

Report of the
Innovative National Disaster Management System

신국가방재시스템
백서

2007

소방방재청



발 간 사

최근 지구온난화 등 기상이변 및 급격한 사회구조 변화로 인해 재해취약 지역의 확산과 함께 대규모 피해가 급증하고 있고, 국토 난개발 및 땀질식 복구 등으로 유사피해가 반복적으로 발생하고 있습니다. 동시에 국민 방재안전의식 부재로 인명 및 재산피해 또한 가중되고 있습니다.

특히 '06년도에는 태풍 「에위니아」와 장마로 인한 집중호우로 전국 이례 집중호우만으로는 가장 큰 피해에 해당되는 1조 5천억원의 재산피해가 발생하였습니다.

이에 따라, 정부는 현 풍수해 방재 시스템을 체계적으로 진단하고 근원적 예방대책을 강구하기 위하여 방재청, 농림부, 건교부 등 9개 부처 합동으로 신국가방재시스템 기획단(2006. 9. 1)을 설치하여 기존의 국가방재시스템에 대한 면밀한 재검토 및 분석 작업을 실시하였습니다. 이를 위해 수차례에 걸쳐 수해지역에 대한 현장답사를 통해 피해원인과 복구의 문제점을 파악하고, 관계부처와 민간전문가에 대한 광범위한 의견수렴을 하는 등 일련의 절차를 거쳐 신국가 방재시스템 구축 방안을 마련하였습니다.

신국가방재시스템은 “후진적 반복·상습 재해구조 혁신”을 목표로 설정하고 이를 추진하기 위하여 방재시설 관리 시스템 선진화, 계획 예방투자 확대, 반복재해 차단 예방복구 제도화, 과학방재체제 강화, 통합적 재난관리체계 개편, 자율·책임형 방재역량 증강 등 6대 핵심 전략과제와 137개의 세부 실천과제를 도출 하였습니다.



특히, 반복재해 차단을 위해 종전의 단순복구에서 예방복구로의 과감한 전환을 도모하였습니다. 즉, 시설별 개별복구를 지구단위 종합복구 체계로 전환하고, 피해유형별 예방복구 모델 개발 및 설계 기준을 마련하며, 예방복구의 성공·실패사례를 체계적으로 분석하여 예방복구의 기법을 평가하고 효과를 측정하는 등의 예방복구 시스템을 제도화시켜 나갈 계획입니다.

앞으로 신국가방재시스템의 실질적인 이행을 위해 중앙재난안전대책본부를 중심으로 하여 실천과제의 이행여부 확인, 실적관리 및 평가 등 지속적인 사후관리를 해 나갈 예정입니다.

아무쪼록, 금번에 수립·추진되는 신국가방재시스템의 과제들이 관계기관 간 긴밀한 협조 하에 차질 없이 추진되어 국가방재구조 일대 변혁의 새 전기가 마련될 수 있기를 기대합니다.

그동안 신국가방재시스템 구축 방안 마련에 수고해 주신 관계공무원 및 자문위원 여러분들께 감사드립니다.

2007. 7월

소방방재청장

박인영



1

신국가방재시스템 구축

01 추진 배경	8
02 추진 경위	9
03 국가방재 정책환경 및 문제점	10
04 국가방재시스템의 새로운 패러다임	12
05 신국가방재시스템의 주요 내용	14
06 부처별 세부과제	38
07 부처별 · 과제별 · 자원별 투자계획	50
08 향후 추진계획	57

2

신국가방재시스템 세부실천과제

01 예방 · 과학형 국토방재구조 재편	62
가. 방재시설 관리 시스템 선진화	62
나. 계획 예방투자 확대	168
다. 반복재해 차단 예방복구 제도화	273
라. 과학방재체제 강화	304
02 통합 · 자율형 방재행정 시스템 구축	336
가. 통합적 재난관리 체계 개편	336
나. 자율 · 책임형 방재역량 증강	381



3

부 록

01 신국가방재시스템 기획단 개요	468
1-1 신국가방재시스템 기획단 구성	468
1-2 신국가방재시스템 기획단 운영 규정	474
1-3 자문위원 및 참여전문가 현황	477
02 수해지역 실태조사	478
03 자문위원 의견수렴	498
04 과제별 발제회의	502
05 Brain Storming	510
06 국무회의 보고	513
07 언론보도 내용	577
08 자료집	586

1

신국가방재시스템 구축

01 추진 배경	8
02 추진 경위	9
03 국가방재 정책환경 및 문제점	10
04 국가방재시스템의 새로운 패러다임	12
05 신국가방재시스템의 주요 내용	14
06 부처별 세부과제	38
07 부처별 · 과제별 · 자원별 투자계획	50
08 향후 추진계획	57



1 | 추진 배경

- 태풍 「에위니아」 및 7. 11~7. 27 기간의 집중호우로 전국에 걸쳐 대규모 피해 발생
 - ※ 인명피해 : 63명, 재산피해 : 1조 9,152억원

- '06. 7. 18 “ '06년 7월에 발생한 태풍 「에위니아」와 집중호우 피해를 계기로 호우피해 전 과정을 점검하고 같은 일이 반복되지 않도록 예방책을 강구”토록 하라는 대통령님 지시

- '06. 8. 4 국무조정실 주관 수해방지 관계부처 회의 개최
 - 항구적인 수해 방지대책을 효율적으로 수행하기 위해 범정부적 추진 체계를 구축하여 종합적인 대책을 마련하기로 확정

- '06. 9. 1 「신국가방재시스템 기획단」 설치
 - 국토 방재 환경의 변화에 따른 국토방재구조 전면 진단 및 예방위주의 국가 방재 시스템으로의 근원적인 개편을 위한 전략 수립



2 | 추진 경위

■ 신국가방재시스템 기획단 발족 및 현판식	'06. 9. 1
■ 신국가방재시스템 기획단 제1차 전체회의	'06. 9. 4
■ 신국가방재시스템 구축을 위한 개선과제 발굴	'06. 9~10
■ 전략회의 및 Brain Storming(총5회)	'06. 9~11
■ 전문가 포럼 구성 및 발제회의, 수시자문	'06. 9~12
■ 관계부처별 Case by Case 현장진단	'06. 10~11
■ 부처간 중복과제 조정 및 역할 부담	'06. 11~12
■ 관계부처 국장급 검토회의	'06. 12. 15 12. 22
■ 관계부처·자치단체 및 자문위원단 의견수렴	'07. 1. 10 ~2. 5
■ 차관회의 보고	'07. 5. 3
■ 국무회의 보고	'07. 5. 15

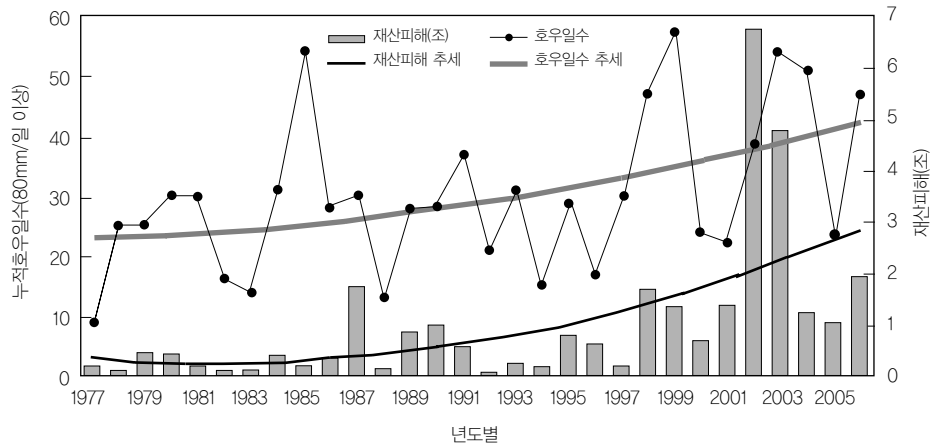


3 | 국가방재 정책환경 및 문제점



급격한 기상이변 및 사회구조 변화

- 지구온난화 등 기상이변 현상으로 예측불가·대규모 피해 급증
 - 최근 30년간 자료 분석 결과 80mm/일 이상 집중호우 일 수 1.5배 증가
(14개 계측지점 누적호우, '77~'86 : 26일 → '97~'06 : 40일)
 - ※ 한 시간에 30mm이상이나 하루에 80mm이상의 비가 내릴 때 집중호우라 함
 - 연평균 재산피해는 8배 증가하여 피해규모가 점차 대형화
('77~'86 : 0.26조 → '97~'06 : 2.12조)

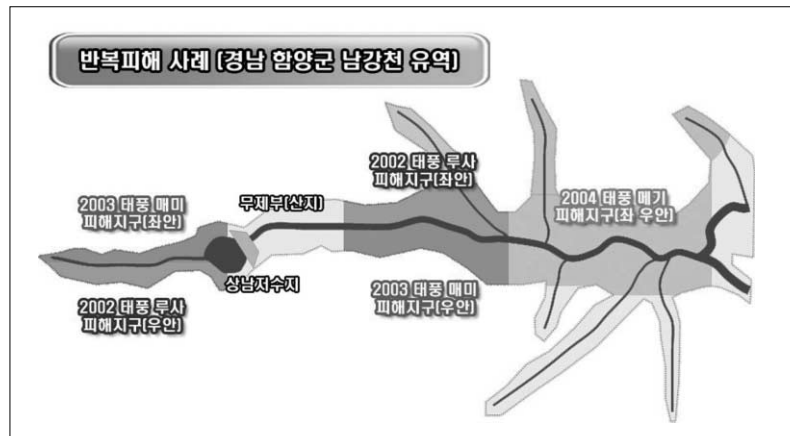


- 경제발전 및 도시화에 따른 새로운 방재취약구조 형성
 - 지하공간 침수, 도로·전기·가스·상수도 등 사회기반시설 붕괴
 - 건물증가, 포장 등으로 인한 배수 및 투수 면적 축소
 - 생활공간 확산 및 밀집화로 인해 재해 위험 공간의 급격한 확대



국토 난개발 및 땀질식 복구

- 지역방재여건 및 재해위험요인을 고려치 않은 무분별한 개발
 - 무리한 산지훼손을 수반하는 아파트, 펜션 등 건립
 - 재해관련 지형여건을 고려하지 않은 하천변 위락시설 난립
 - 방재요소가 감안되지 않은 도시의 무계획적 확산(sprawl) 등
- 재해원인의 다차원적 해소가 아닌 一面관리식 복구
 - 상습침수지역의 집단이주보다 제방위주의 단순복구로 동일하천 수계를 따라 3년간 상류부에서 하류부로 연속적 피해발생



- 피해지점의 도로연접 경사지, 도로, 하천 등의 각 재해취약요인을 종합적으로 고려치 않은 피해복구
 - ⇒ 유사피해의 반복적 발생



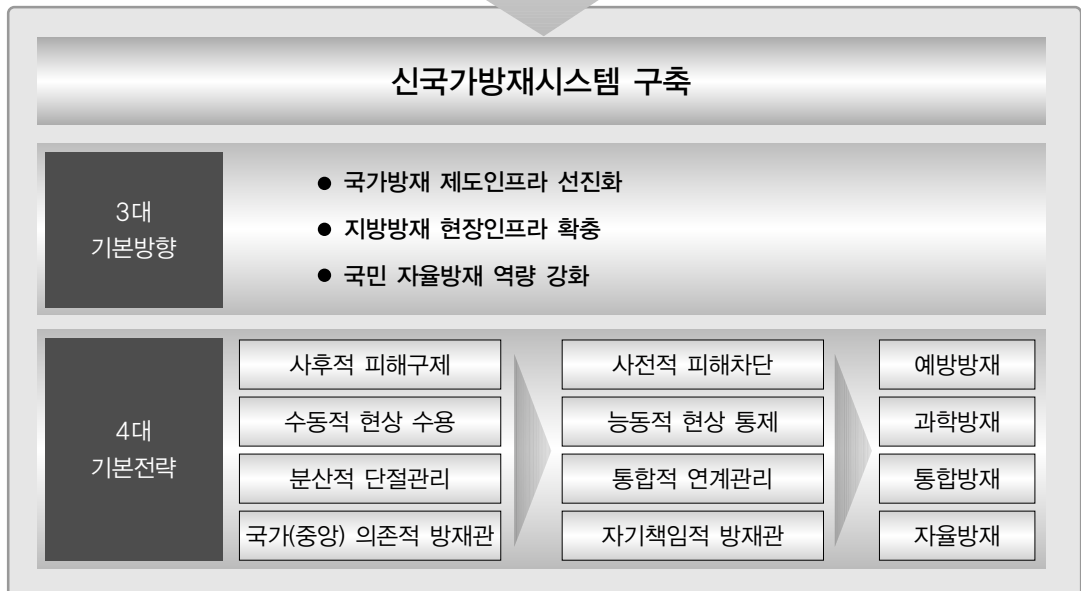
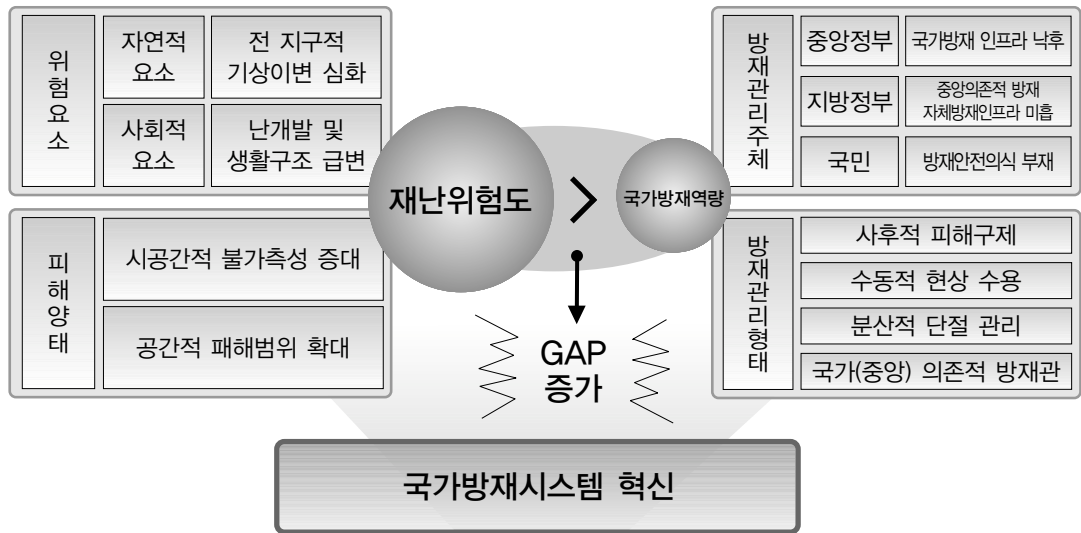
국민 방재안전의식 부재

- 자율과 책임에 기반한 국민 방재관리역량 미흡
 - 재난발생시 행동요령 미숙지 및
 - 긴급사태 예견시의 대피령 미준수
 - 책임 이행없이 무리한 피해복구비 지원 요구 등
 - ⇒ 인명 및 재산피해 가중



4 | 신국가방재시스템의 새로운 패러다임

1. 신국가방재시스템 개요





2. 국가방재시스템 패러다임 전환

▶ 국토방재구조

분야별		과거 및 현재	→	미 래
국토관리 계획	방재설계	단편적, micro		종합적, macro
	감시/관측	경험적, macro		과학적, micro
	SOC 건설	기능위주		기능강화 + 방재개념
방재예산		복구중심, 비용개념		예방중심, 투자개념
		부처별 예방사업		범 정부적 종합예방사업
		기능확보 위주의 사업		기능확보 + 경영수익 사업
취약지역관리		물리적 개선사업		물리적 개선사업 + 이주대책
		국지적 시설개선		광역적 원인해소
피해복구		단순 복구		예방 복구
		시설별 개별복구		지구단위 종합복구
		부처별 개별 복구상황관리		방재청 중심 통합 복구상황관리
		공급자 중심 재해구호		수요자 중심 재해구호

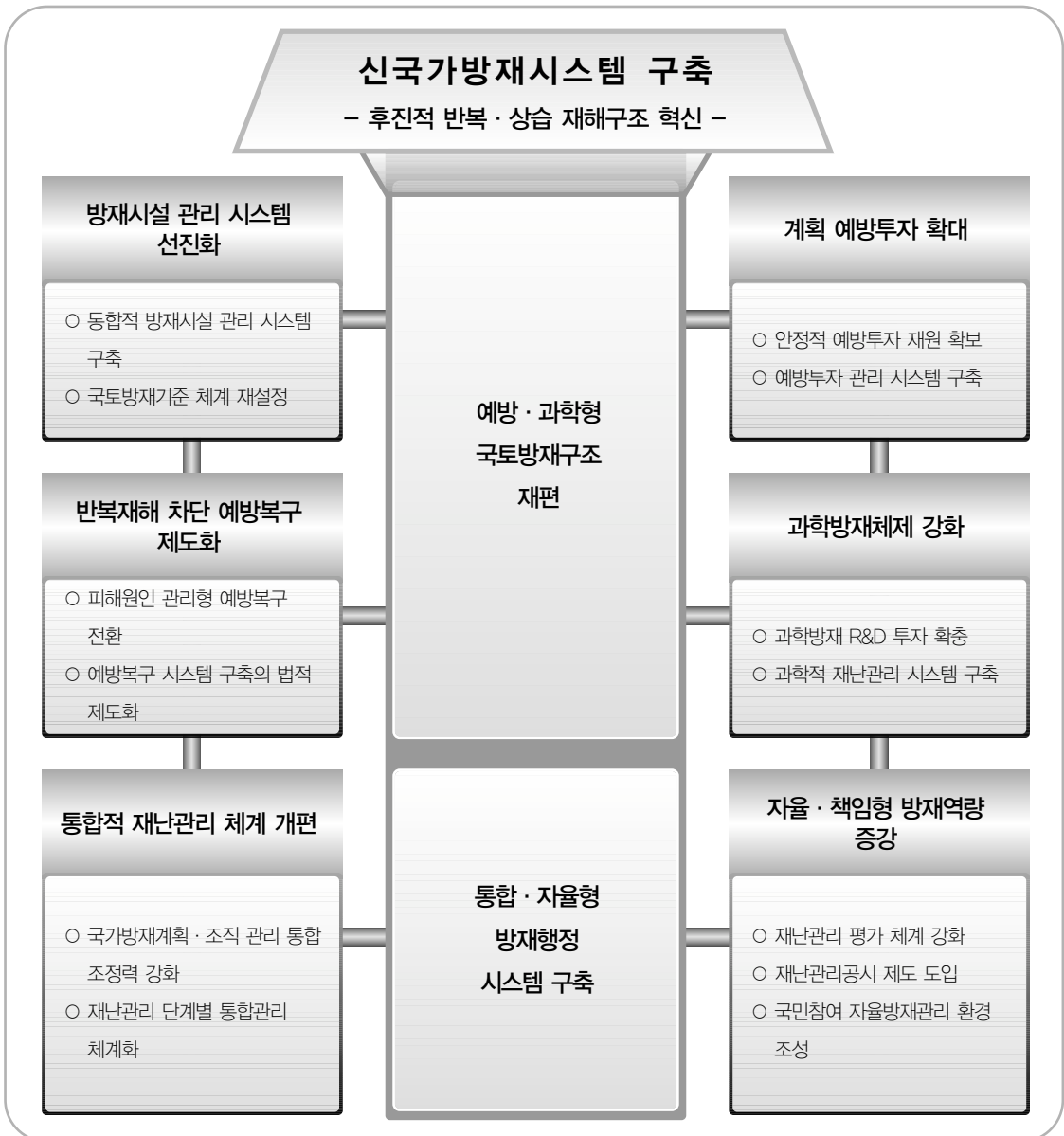
▶ 방재행정 시스템

분야별		과거 및 현재	→	미 래
행정관리		분산적 재난관리		통합적 재난관리
		민·관 연계 미흡		민·관 연계 강화
행정기반		단순 전통적 토목사업 위주		첨단기술 결합 방재사업 중심
		피해 무상지원 체제		자기책임형 피해관리 체제 (풍수해보험 등)



5 | 신국가방재시스템의 주요내용

1) 목표 및 핵심전략과제 체계





2 핵심전략과제 추진방안

1 방재시설 관리 시스템 선진화

통합적 방재시설 관리 시스템 구축

- 하천, 댐·저수지, 급경사지 등 영역별 방재시설의 부처별 분산관리로 체계적 피해 예방대책 수립 저해
 사례) '06. 7월 유역전체를 고려하지 않고 경기도 조령천 하류인 안성천(건교부소관), 조령천 상류의 금광저수지(농촌공사소관) 등이 부처별·시설별 위주로 상황관리가 이루어진 결과 지방하천인 조령천에서 피해 발생

■ 프로세스 중심의 통합관리 시스템 개선

- 평상시
 - 소관부처별로 관리하되, 중앙재난안전대책본부에서 조정·지원 차원의 통합관리 수행
 - 예) 하천 - 하천개발에 따른 하류지역의 영향, 계획의 연계성 등을 사전에 검토하는 사전재해영향성검토 강화
 - 국가·지방하천의 홍수 예·경보시설에 대한 연계방안 마련
 - 국가 안전관리집행계획 및 지방 안전관리계획을 활용한 국가·지방하천의 연계된 정비사업 시행 지원
 - 급경사지 - 실시간 계측관리, 정보공유 시스템 구축 등 유지관리 지원
 - 급경사지 정비계획의 수립·시행 점검
 - 댐·저수지 - 각 부처 유지관리 기본계획에 대한 총괄·조정·지원·평가
 - 댐·저수지 정보체계 구축·공유 및 관리·조정
- 유사시
 - 통합 상황관리 DB, 비상 T/F 등을 통한 위험정보 분석 및 의사결정시스템 구축
 예) 국가하천·지방하천·소하천간 상황정보 연계 관리 및 소관기관 합동 대응 T/F 구성
 - 전자정부지원사업 등으로 국가재난관리시스템상의 전산프로그램 개발 및 관련부처간 정보공유



■ 관련 법·제도 개선

- 시설물 주체별(농림부, 건교부, 산림청, 자치단체)로 관리되고 있는 급경사지, 댐·저수지 등의 통합관리 제도 마련
 - 급경사지 재해예방에 관한 법률, 댐·저수지 안전관리에 관한 법률 등 제정
- 등급위주의 하천관리를 유역별 통합관리 체계로 강화
- 각종 재해예방사업의 종합적인 추진을 위한 지구단위 개념의 풍수해저감 종합계획 수립제도 조기 정착

국가방재기준 체계 재설정

- 산지개발, 도로건설, 주택단지 조성 등 국토환경이 급속하게 변하는 반면, 설계기준은 이를 고려하지 않고 획일적으로 적용
- 도로, 교량, 철도 등 공공시설물을 고유기능 위주로 설계·시공, 방재개념 고려 미흡
- 현행 방재기준은 시설물별로 분리되어 적용되고 있으나 피해는 연계 시설물간 복합된 형태로 발생
 (사례) '06년 7월 강원도 인제군 쇠리지구, 양양군 오색지구 등에서 발생한 도로 피해는 주로 하천과 산지 계곡부에 위치한 곳에서 발생하여 산사태, 하천범람으로 인한 도로 유실은 물론 교량, 농경지, 주택 유실 등이 연쇄적으로 발생

■ 환경변화 및 수방개념을 강화한 국가 방재기준 재설정

- 국토환경 변화를 반영한 방재기준 관리 시스템 구축
 - 5년 단위 국가 방재 센서스(Census) 실시 결과를 토대로 국가 방재기준을 재점검·정비
 - 가칭 「국가방재기준 재정비 위원회」 구성·운영
- 관련 시설물의 연계를 고려한 통합 방재기준 마련
 - 연계 시설물간 복합된 형태의 피해 예방



3 계획 예방투자 확대

안정적 예방투자 자원 확보

■ 방재분야 예방투자 실태 및 문제점

○ 방재사업 예산 수요 및 투자 실태

- 건교부 등 7개 부처 방재사업 수요('07~'16) : 총 87조 3,801억원

구 분	총합계	국토보전	재해경감	방재연구	대응및복구
사업비(억원)	873,801	354,010	486,423	19,951	13,417
비율(%)	100	41.0	56.0	2.0	1.0

- 부처 전체 투자 매년 약 3조원 → 전체 사업수요 약 87조원 투자에 29년 이상 소요

○ 주요 방재시설 인프라 부족 및 노후화 등으로 재해위험성 증가

- 지방2급하천 및 소하천의 정비율 저조로 홍수피해의 대부분 차지

· 하천정비율 : 국가 97%, 지방 1급 93%, 지방 2급 78%, 소하천 36%

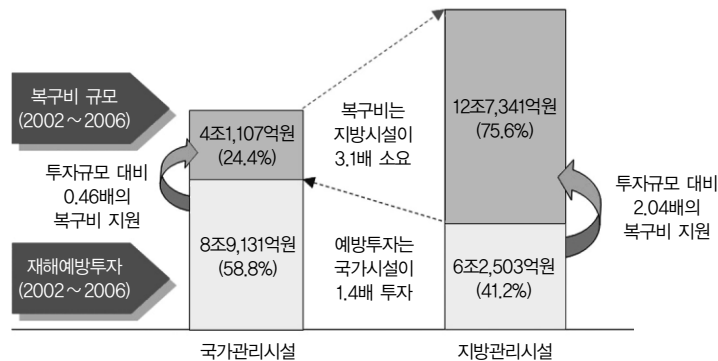
- 우리나라의 사방댐 설치는 일본의 12.5% 수준

· 일본 : 사방댐 2.4개소/산림 1,000ha, 한국 : 사방댐 0.3개소/산림 1,000ha

- 건설된 지 30년 이상 경과한 노후 저수지 다수 존재(16천개소)

○ 지방관리시설에 대한 예방투자 미흡

- 매년 지방관리시설 피해복구비는 국가시설의 3.1배, 예방사업 투자는 국가시설의 0.7배 → 예방투자의 상대적 불균형 초래



▲ 국가 및 지방관리시설의 재해예방투자 및 피해규모 현황



- 재난관리 사각지대에 있는 지방관리시설
 - 상습침수지역 : 719개소, 10조 5,489억원
 - 수해위험교량·암거 등 : 4,668개소, 1조 2,093억원
 - 노후위험저수지 : 5,117개소, 2,561억원
 - 붕괴위험 급경사지 : 4,520개소, 9,447억원
 - 노후 배수펌프장 : 972개소, 9,000억원
 - 기타 비법정 소규모시설 등: 92,180개소, 6조 6,558억원

➔ 약 20조원 예산 소요의 재난관리 취약시설 방치

■ 실질적 예방 위주 방재사업 구조로 개편

- 중앙부처 예방사업 투자비율 제고
 - 방재사업을 업무성격, 재해예방과 직접 연관성 등에 따라 4개 유형으로 분류하여 관리
 - 방재사업 유형별 예방투자 범위 명확화 및 정부 차원의 통합적인 투자비율 제고 관리 시스템 구축
 - 특히, 재해예방과 직접 관련되는 재해경감사업 분야의 투자비율 제고 방안 강구
 - ※ 방재사업 유형
 - 국토보전 : 각 부처별 기본업무인 재해예방 연관 사업
 - 재해경감 : 재해예방과 직접 관련 사업
 - 방재연구 : 방재과학기술의 연구개발 사업
 - 대응 및 복구 : 재해발생시 지원사업
- 재해유발 고위험 시설 예방투자 집중 관리
 - 지방2급하천 및 소하천 정비, 사방댐 설치, 노후저수지 정비 등에 대한 집중투자 대책 강구
- 재난관리 사각지대 개선, 「재난기금」등 예방 재원대책 검토 필요
 - 매년 반복재해로 국고낭비의 주범이 되고 있는 지방관리시설 등에 대한 안정적 재원대책 마련
 - 재난기금 투자지역에 대한 재해경감 효과 분석을 거쳐 기금의 재원규모 결정
 - ※ 미국 등 선진국에서 재해예방 투자효과를 분석한 결과 예방투자비의 약 4배에 달하는 비용절감 효과가 나타나는 것으로 조사됨
- 복구사업의 예방투자 개념화
 - 복구사업을 단순 복구가 아닌 2차 예방투자 개념의 예방복구로 획기적 전환



예방투자 관리 시스템 구축

- 재해예방사업 범위 불명확으로 방재목표 설정 및 투자효과 분석 애로
- 국가안전관리기본계획, 국가재정운용계획, 각 부처 관련 계획 상의 방재예산 관리 시스템 미비

■ 각 부처 예방투자 예산에 대한 심사·조정 체계 구축

- 예방사업에 대한 명확한 정의 및 대상사업 범위 설정
- 예방사업 관련 우선순위 결정, 예산배분, 사후평가 등의 실질적인 관리체계 구축
 - 국가안전관리기본계획, 국가재정운용계획, 각부처 방재사업관련 계획 등의 예방 투자 심사 기능 강화 장치 마련

〈 예방투자 성공사례 〉

■ 서울시 수해항구대책 5개년 계획

- 수해항구대책 5개년 계획에 의거 82개 사업에 6,800억 투자로 '01년 대비 20%의 수방능력 향상 및 상습침수지역 완전해소
- ◎ 경제성분석 등 시장원리에 따른 방재 예방사업의 지속적 확대 필요

▼ '04년 수해항구대책사업 완료후 서울시 관내 침수세대 급감추이

년 도	2001	2002	2003	→	2004	2005
침수세대	95,097	8,753	5,431		90	68

■ 강원도 인제군 사방댐

- 어두원리 : 사방댐 설치에 2억원 투자 → '06. 7월 피해 미발생
- 덕 산 리 : 사방댐 미설치로 토석류 발생 → 인명 3명, 재산 382억원
- ◎ 「인제 어두원리」 사방댐 설치로 191배의 피해억제 효과 거양



3 반복재해 차단 예방복구 제도화

〈 반복재해 차단 기본전략 〉

■ 상습피해지역

- A급 : 예방복구로는 구조적으로 한계가 있는 지역
⇒ 집단이주, 우수지 등 홍수조절 저류시설로 전환(농경지) 등 근원적 해소 대책 강구
- B급 : 예방복구로 반복 재해 차단 가능 지역
⇒ 복합적 원인 해소를 위한 지구단위 복구개념 도입, 방재시설 설치 기준 강화

■ 단순피해지역 : 피해원인별 맞춤형 예방복구 추진

피해원인 관리형 예방복구 전환

■ 체계적 피해원인 조사 기반 복구계획 수립

- 피해액 조사 → 피해액 기준 지원금액 결정 → 복구예산 범위내의 단순복구계획 수립
⇒ 피해액과 피해원인 동시조사 → 피해액과 피해원인해소 기준 지원금액 결정 → 피해원인 해소의 집중투자 방식 예방복구계획 수립
※ 광역적, 복합적 차원의 피해원인 조사 실시

■ 피해원인 조사 시스템 구축

- 관계 전문가, 공무원, 지역주민 등으로 구성된 피해원인 조사평가단 운영
※ 「재난 및 안전관리 기본법」에 관련 근거 규정 마련
- 위성정보, 첨단 IT 기술 등을 활용한 과학적 피해원인 조사 기반 확충

예방복구 시스템 구축의 법적 제도화

■ 예방복구로의 획기적 전환을 위한 제도적 장치 마련

- 동일 지역 상습적·반복적 재해 발생 차단의 예방복구 제도 정착을 위한 법적 근거 신설
- 「재난 및 안전관리 기본법」, 「자연재해대책법」, 「재난구호 및 재난복구비용 부담 기준 등에 관한 규정」 등 개정



■ 예방복구 계획기준 설정

- 피해원인 해소를 전제로 한 복구계획 수립
- 시설별 개별 복구 방식 → 지구단위 종합복구 체제로 전환
 - 시설관리 소관 부처(부서)간 「공동복구 협의체」 구성·운영
 - 하천의 경우 유역 개념을 고려한 광역적 통합복구계획 수립
- 피해유형별 예방복구 모델 개발 및 설계기준 마련

■ 복구 사후 평가관리 강화

- 예방복구 기법 평가, 효과 측정 등 시스템 구축
 - 예방복구의 성공, 실패사례 체계적 분석

〈 과거 복구 성공 및 실패사례 〉

■ 성공사례 1 : 강원 삼척·동해·속초

- 복구비를 집중 투자한 시·군은 과거와 유사한 경우가 재현되어도 피해가 상대적으로 경미하게 발생

▼ '02년과 '06년 복구비 집중투자 현황 비교

(단위 mm, 억원)

구 분	삼척시		동해시		속초시	
	누적강수량	복구비	누적강수량	복구비	누적강수량	복구비
'02 태풍「루사」	400	6,011	450	1,627	420	1,438
'06 7월 호우	596	50	729	5	392	39
대 비(%)	149	0.8	162	0.3	93	2.7

■ 성공사례 2 : 강원 영월·강릉, 경남 김해

- 매년 상습적으로 침수가 발생하던 시가지 지역에 배수펌프장을 신규로 설치하여 도시침수 피해 전무

▼ 배수펌프장 설치 전·후 강우량 및 피해규모 비교표

시·군	설치 전			설치 후		
	피해연도	피해규모	강우량(mm)	강우연도	피해규모	강우량(mm)
영월군	2002 (태 풍)	침수 58ha 주택 74동	145	2006 (집중호우)	-	450
강릉시	2002 (태 풍)	침수 105ha 주택 75동	898	2006 (집중호우)	-	543
김해시	2002 (집중호우)	침수 102ha 주택1,200동	510	2006 (태 풍)	-	378



■ 실패사례 : 강원 인제·평창

- 강우패턴 변화를 고려치 않고 설치한 기존 교량, BOX 암거 등이 강수량 증가로 유수소통 장애요인으로 작용

- '06년 7월 강원도 인제군



- 경간장이 짧은 교량에서 홍수소통 병목으로 인한 월류로 인접 제방 유실

- '06년 7월 강원도 평창군



4 과학방재체제 강화

과학방재 R&D 기반 확충

- 방재관련 R&D 사업의 각 부처별 분산 추진으로 연구비 집행의 비효율성 초래 및 연구성과 극대화 애로
- 방재 R&D 투자미흡으로 과학방재 시스템 구축 곤란

■ 방재 R&D 통합관리 체제 정비

- 범정부 차원의 방재관련 R&D 종합계획 관리 체계 구축
 - 중복투자문제 해소, 사업 추진상황 점검, 부처간 협조 등 총괄·조정 기능 강화 (소방방재청)
- 국가과학기술 표준분류체계 대분류 Code에 「방재분야」 신설

■ 방재 R&D 투자 확대

- 부처별 방재 관련 R&D 투자 규모 확대
 - 국가방재 핵심영역의 하나로 과학방재 프로젝트 활성화 정책 추진
 - 부처별 방재관련 R&D 투자비 규모를 매년 증액



- 방재안전산업의 국가전략 산업화
 - 미래 국가수출전략산업 등으로 방재안전산업 육성과 연계한 방재 R&D 투자전략 수립

과학적 재난관리 시스템 구축

■ 과학적 재난관리 영역 확대

- 첨단 IT 기술 등을 활용한 재난관리 정책 개발
 - 사이버(Cyber) 안전점검, 재난합수 기반의 피해예측시스템, 센스네트워크 기반 상황관리시스템, U-방재 City 등 프로그램 개발
- 방재 R&D의 실용적 재난관리 정책화 도모

5 통합적 재난관리 체계 개편

국가방재계획·조직 관리 통합조정력 강화

- 국가안전관리기본계획 및 집행계획 등의 총괄관리 기능 미흡
- 국가재난 총괄관리기관으로서 「청」급 기관인 소방방재청의 조직체계상 한계 노정

■ 국가안전관리기본계획 등의 실질적인 이행방안 확보

- 관련 계획에 대한 이행관리 및 평가체계 마련
 - 관련 규정을 중앙안전관리위원회 규정으로 제정

■ 재난관리 지휘·통제 체계 재정비

- 국가재난관리조직에 대한 진단 실시
 - 중앙안전관리위원회 및 중앙재난안전대책본부의 통합·조정력 재진단
 - 소방방재청의 위상 및 역할 강화 방안 검토



재난관리 단계별 통합관리 체계화

■ 예방·대비·대응·복구 단계별 통합관리 강화

- 관계 부처(부서)간 방재정책공동체 구성·운영
 - 재난관리 단계별로 소방방재청 중심 공동 T/F 형태의 정책공동체를 구성하여 개별 수행 프로세스를 통합 관리
- 수요자 중심의 통합적 재해구호 시스템 구축
 - 재해구호의 수요-공급 균형을 위한 정보공유 및 배분관리 체계 개편
 - ※ 국가재난관리시스템(NDMS)상 재해구호 정보화 시스템 구축

6 자율·책임형 방재역량 증강

재난관리 평가 체계 강화

■ 평가대상 확대 및 평가지표 보완

- 평가대상 확대
 - 전 자치단체 대상 → 관계 전 중앙부처 및 공공기관 확대
- 평가지표 보완
 - 재난관리책임기관장의 방재리더십 중점 평가 등

■ 평가결과 인센티브 강화

- 재해위험지구 및 소하천 정비 예산 등 재정 인센티브 비율 상향 조정 ('06년 10% → '07년 15% → '08년 20%)
- 「방재안전대상」설치, 우수기관 포상

재난관리공시 제도 도입

■ 자율과 책임에 기반한 재난관리 정보공개 시스템 구축

- 자치단체장의 방재책임의식 제고
 - 연간 지역 재난 및 안전사고 발생 실태, 자치단체장의 방재노력 실적 등을 지역주민들에게 공개



- 자치단체간 방재역량 비교 평가
 - 자치단체간 재난관리정책 품질 향상과 성과 제고를 위한 경쟁 유도

국민참여 자율방재관리 환경 조성

■ 풍수해보험 활성화 촉진

- 「자기책임형 피해관리」로의 풍수해 보험제도 조기 정착
 - 「유익한 보험」 인식 확산을 위한 제도개선 및 홍보 강화
 - 최대한 빠른 시일내에 전국 확대 실시
- 보험 및 정부무상지원 사각지대 해소 대책 강구
 - 복권기금 및 재해의연금 등 활용, 맞춤형 재해지원제도 운영

■ 참여 안전문화 진흥

- 가칭 「안전문화진흥 기본법」 제정
 - 협치형 민간협력 방재관리 지원체제 구축
- 국민안전문화의 선진국 수준 달성(5년내)
 - 국민안전의식지수 개발·활용
 - 국민 방재안전교육·훈련 전문 프로그램 개발



3 부처별 주요 추진과제

1 과학기술부

■ R&D 역할 재정립 추진

○ 필요성

- 매년 반복되는 자연재해 및 인위재난으로 인명과 재산 피해 등의 경제적 손실이 급증
- 최근 발생하는 재해 및 재난사고는 간헐적이고 대형화 되는 추세이나 이에 대한 예방 및 조기 대응은 미흡
- 기존 방재관련 R&D는 부처별 기술 구분 없이 수행함으로써 중복 투자

○ 개선방안

- 부처별 기능과 역할에 맞는 R&D 수행 추진
- 사후복구 위주에서 사전예측·예보·대응 중심으로의 국가 방재시스템 기반구축 R&D 추진
- 방재관련 R&D에 대한 부처 인식 전환
 - 국민의 생명과 재산과 직결되는 문제로 부처 R&D 추진시 우선순위 배려

2 농림부

■ 농업용 노후 수리시설 개보수 확대

○ 필요성

- 농업용 저수지 등 노후 수리시설의 조기 개보수·보강을 위한 지속적인 투자규모 확대 및 재해대비 기능보강을 위해 수원공 중심의 개보수예산 투자 집중
- 최근 이상강우 등에 대비한 저수지 등 수리시설의 효율적인 관리·운용을 위한 시설관리규정 개정

○ 개선방안

- 농업용 저수지 등 재해취약 수리시설의 재해사전예방을 위한 개보수·보강 지속 추진
- 재해대비 기능보강을 위해 저수지 등 수원공 중심의 개보수예산 투자 집중
- 시설물 정밀안전진단과 연계한 시설 개보수 및 보강 추진
- 최근 기상여건 변화 등에 대응한 시설물 재해대비 기능강화
- 최근 이상강우 등에 대비한 저수지 등 수리시설의 효율적인 관리·운용을 위한 시설관리규정 개정



■ 상습침수 농경지 배수 개선 추진

- 필요성
 - 집중호우 등으로 저지대 농경지의 농작물 침수피해를 방지하기 위해 배수장, 배수로, 배수문 설치 등 재해예방사업 추진
 - 기상변화로 인한 강수량 증가, 논에 원예작물 재배 등 영농형태 변화에 따른 설계 기준 강화
- 개선방안
 - 농업재해를 대비한 투자 활성화
 - 원예작물 침수방지를 위한 설계기준 강화
 - 예산편성제도 개선(지방자율편성→국가직접편성)

3 환경부

■ 국립공원내 수해위험지역 주민이주 추진

- 필요성
 - 국립공원의 지형적 특성(급경사) 등으로 집중호우시 산사태, 급류 등으로 재해가능성이 상존
 - 위험지역의 주민을 안전지역으로 이주를 통하여 항구적 재해예방대책 필요
- 개선방안
 - 국립공원 내 자연재해 취약지구에 거주하고 있는 지역 주민에 대한 안전지역 이주대책 수립 추진
 - 특히, 핵심보전 지역내 주민이주사업의 경우 자연자원의 보전 측면에서도 긍정적인 효과

4 건설교통부

■ 전국강우레이더 시스템 구축

- 필요성
 - 기후변화에 의해 단속성과 국지성을 가지는 집중호우의 발생빈도가 증가하여 기존의 점 관측으로는 강우에 의한 피해 및 홍수예보의 정확도를 높이기 어렵으므로 면적 강우의 시공간적인 분포 및 이동상황을 신속하게 분석하고 고해상도의 강우자료를 제공하여 홍수예보의 정확도 향상에 기여하고 집중호우에



의한 피해를 경감하기 위하여 첨단 강우 관측장비인 강우레이더를 이용한 효율적인 방재업무 시행의 필요성이 대두

○ 개선방안

- 최대한 기존 계획대로 추진하되 업무협약시 문제가 대두되는 경우 선추진이 가능한 지점부터 조기 시행하여 업무진행의 연속성 유지
- 강우레이더 신설공사의 원활한 추진을 위하여 실시설계 시 문화재 및 해당군청, 환경단체 등의 업무협약 및 인허가 과정 완료
- '11년 시스템 구축 완료를 위한 충분한 예산 확보

■ 차세대 통합홍수관리정보시스템 구축

○ 필요성

- 기존 대 하천 위주의 점 단위 홍수예보체계로는 기술적으로 한계가 있고, 예보단위도 1시간 간격으로 실시되고 있어서 이에 대한 대책이 필요함. 현재의 문자형태의 홍수예보 결과를 일반인들이 쉽게 이해하지 못하고 있으며 자료제공도 미흡한 실정임
- 따라서, GIS와 강우레이더 등을 활용한 공간단위의 미래지향적인 홍수분석을 수행하고 이러한 홍수 및 하천정보를 수시로 일반시민들에게 제공할 수 있는 하천 표출시스템구축을 통한 통합홍수관리정보시스템 구축이 필요

○ 개선방안

- 기존의 홍수예보시스템을 근간으로 GIS, 강우레이더를 활용한 미래지향적인 차세대 통합홍수관리정보시스템 구축
- IT기술을 활용하여 홍수정보를 알기 쉬운 형태로 다양하고 신속하게 일반인들에게 제공

■ 홍수량 산정 가이드라인 제정

○ 필요성

- 유역종합치수계획 및 하천정비기본계획 등의 치수관련 계획 수립시 수문분석을 통한 홍수량 산정기법을 국내 수문관측, 기술의 발달 등에 따른 상황변화에 따라 요구되는 요소기술을 중심으로 재평가하여, 홍수량이 과다 산정되거나 과소 산정되지 아니하고 일관성 있고 타당성 있는 결과 치를 구할 수 있도록 홍수량 산정 절차에 대한 가이드라인을 마련할 필요가 있음

○ 개선방안

- 외국 설계 기준의 벤치마킹



- 국내 수문자료에 의한 연구결과의 직접 이용
- 기본 기술에 대한 연구 및 적용
- 국내 실정에 맞는 홍수량 산정 가이드라인 마련 및 지속적인 보완

■ 홍수위험지도 제작

○ 필요성

- 최근 심화되는 홍수피해에 효율적으로 대비하고, 치수시설물을 통한 구조적인 수방대책의 한계를 극복하기 위해서 비구조적 홍수대책으로서 신속한 주민대피 계획 수립을 지원하고, 인명 및 재산피해를 최소화하기 위해 홍수위험지도 제작이 필요
- 홍수위험지도를 국가하천 주변지역에 제작하여 홍수예보, 홍수경감대책 수립, 홍수피해 사전대비, 예방 및 복구에 활용

○ 개선방안

- 전국적인 침수실적 및 보강실적을 체계적으로 조사하고, 지역별 치수안전도를 분석하여 홍수위험지도 제작 기본계획을 수립
- 현재 진행중인 국가하천 홍수위험지도 조속 제작
- 홍수위험지도 제작 및 활용에 대해 기준이 되는 제작지침을 마련

■ 하천시설물 이력관리시스템 구축

○ 필요성

- 하천시설물의 관리는 시설물의 위치와 상태만 확인가능하며, 효율적인 하천시설물의 이력을 관리하고 상태를 파악하는 체계가 구축되지 못하고 있는 실정으로 시설물의 이력 및 유지관리에 효율적인 시스템을 갖추므로써 데이터관리 및 행정서비스의 질을 향상시키고, 하천관리업무 및 인프라구축을 통한 하천시설물의 DB기반구축이 요구됨.
- 하천관련 자료의 인프라구축이 되지 않아 관계 부서간에 있어서 정확한 현황 정보의 교환을 힘들게 하여 효율적인 업무수행을 한층 더 어렵게 하는 걸림돌이 되고 있음.
- 하천구역내 시설물 정보는 최신자료로 업데이트되지 않아 운영자의 관리가 어려운 상태로 지속적인 관리가 필요할 뿐 아니라, 전국 하천시설물 관리의 통합운영을 통하여 지속적인 기술, 정책 등 능동적인 대응이 필요함에 따라 효율적으로 운영할 수 있는 체계가 필요

○ 개선방안

- 하천구역 관리에 대한 업무프로세스 정립 및 효율적 관리방안 연구
- 하천관련 기관간의 정보 공동활용을 위한 하천구역 관리체계를 구축하고, 지방국



- 토관리청과 지자체의 하천관리정보를 공유하여 변경사항 발생시마다 시스템이 갱신되도록 구축
- 제방공사나 하천시설물의 유지관리와 관련된 업무를 수행시 해당 내용을 일괄적으로 보완할 수 있는 체계 구축 및 전산화 지침 마련
- 모든 국가하천정보의 활용 및 효율을 높이기 위해서는 각 지역별로 분류되어 저장된 하천정보를 통합하여 구축

■ 국가하천 정비 및 하천재해 예방사업투자 확대

○ 필요성

- 지자체의 열악한 재정형편에 따른 투자미흡 등으로 대부분 홍수피해가 지방하천에서 발생하고 있으며, 전국의 지방하천 예방투자를 통해 홍수피해 방지 및 인명피해 최소화

○ 개선방안

- 국가하천의 재해예방사업인 기존제방정비 및 수계치수사업은 2011년까지 완료
 - ※ 잔여사업비(4,613km, 72,319억원) 감안시 매년 14,500억원 수준 예산 필요
- 지방2급하천의 하천재해예방사업은 2011년까지 완료
 - ※ 잔여사업비(7,852km, 45,335억원) 감안시 매년 9,000억원 수준 예산확보 필요

■ 유역종합치수계획수립 및 추진

○ 필요성

- 제방, 댐, 저류지 등을 통해 하천유역 전체가 홍수를 최대한 방어토록 하는 유역종합 치수계획의 수립을 '07년까지 완료하고 유역종합치수계획에서 제시된 비구조물적·구조물적 대책사업의 차질 없는 추진 필요

○ 개선방안

- 유역별 종합치수계획의 수립
- 유역종합치수계획사업 추진을 위한 유역협의체 운영 활성화
- 홍수량 할당제에 대한 법적근거 마련

■ 기존댐 치수능력 증대사업의 적기 완료

○ 필요성

- '02년 태풍 '루사', '03년 태풍 '매미' 등 최근 기상이변에 따른 집중호우에 대비한 댐 안전성 확보를 위하여 기존댐 치수능력 증대사업 추진
- 설계홍수량에 대한 댐 설계기준 강화 및 '01년 가능최대홍수량 재산정 결과 PMF



산정치가 댐설계 당시보다 크게 증가하여 근본적인 홍수방어능력을 증대 필요

○ 개선방안

- 수문학적 안정성 검토결과 총 23개댐(다목적댐 12개, 용수댐 11개)에 대하여 치수 능력증대사업의 필요성이 제시되었고, 댐체 월류 등으로 구조적대책 수립이 시급한 소양강댐 등 13개댐에 대한 치수사업 우선 추진
- 나머지 10개 댐에 대하여도 국고예산에 따라 우선 순위별로 연차적으로 사업 추진
· 10개댐 : 사연, 보령, 밀양, 부안, 운문, 충주, 남강, 선암, 안계, 합천

■ 댐 건설사업 적기 추진

○ 필요성

- 한정된 수자원을 효율적으로 이용하고 국토의 홍수대응능력을 제고하여 국민의 생명과 재산을 홍수로부터 안정적으로 보호하기 위하여 댐건설사업을 지속적으로 추진하고 있음
- 「'06년 수자원장기종합계획 보완」결과에 따르면 '11년(기준수요, 최대갈수년)에 약 3.4억 m^3 의 물부족이 발생될 것으로 추정되며,
- 최근 기상이변에 의한 집중호우로 인하여 인명 및 재산피해가 급증하고 있어 홍수에 강한 국토건설을 위해서는 현재 추진중인 댐건설사업의 적기 완료가 시급한 실정

○ 개선방안

- 홍수와 가뭄의 고통이 없는 국토건설과 국가 경제발전의 토대 제공을 위한 물부족 해소 및 국가중요시설의 재난 방지를 위하여 현재 추진중인 댐건설 사업이 적기 완료될 수 있도록 예산 반영 필요

■ 국도상 배수시설 정비

○ 필요성

- 이상기후 등에 강화된 설계기준에 부적합하거나, 집중호우시 절개지 및 계곡부 등에 설치된 배수시설(암거, 횡배수관 등)이 토사, 부유물질에 의해 기능상실로 도로피해가 발생되어 정비 등 개선 필요

○ 개선방안

- 기존 도로의 용량이 부족한 배수관, 암거 정비계획을 앞당겨 정비 추진
- 상습 수해침수우려구간 배수시설에 대하여는 통수단면 확대를 위해 교량설치 여부 등 조사·검토 필요



■ 국도 낙석, 산사태 위험지구 정비

- 필요성
 - 집중호우시 도로절개지 낙석·산사태로 인명피해 등을 방지하기 위하여 일반국도상 위험절토사면 조기 정비 필요
- 개선방안
 - 재해 예방을 위해 일반국도상 위험절토사면 정비계획을 앞당겨(1~2년) 추진

5 해양수산부

■ 국가해양관측망 운영강화

- 필요성
 - 정확한 재해원인 분석 및 근본적인 대책수립을 위한 관측자료의 중요성 부각
 - 유사 자연재해의 반복적 피해 발생에 따른 신속하고 과학적인 방재정보의 필요성 급증
- 개선방안
 - 체계적이고 종합적인 국가해양관측망 운영 및 관리를 위한 관련규정 제정 및 시설물의 안정성, 지속성 유지를 위한 훼손 방지 등의 법제화 추진
 - 국가해양관측망 관측시설에 대한 보험가입 추진
 - 국가해양관측망의 지속적인 안전점검 및 유지관리를 위한 체계 도입
 - 복합재해(Multi-Hazard) 대책수립을 위한 국가해양관측망 기반구축 R&D 추진

6 기상청

■ 3차원 기상 관측망 고도화

- 필요성
 - 기상관측위성, 기상레이더, 수직측풍장비 관측망, GPS 수증기량 산출시스템 및 수증기 연직분포 입체 관측망 구축 등의 3차원 기상관측망 확충을 통한 고분해능 고층기상관측자료를 확보하고, 해양기상관측부이, 기상관측선의 도입을 통하여 관측 공백지역인 외해역의 악기상 현상을 감시하여 예측 능력을 획기적으로 향상
- 개선방안
 - 시·공간적으로 분해능이 높은 바람 및 수증기량 입체관측자료의 획득
 - 서해의 비구름 관측공백지역의 관측을 강화하기 위해 극초단파복사계를 중국 내 설치 추진



- 관측 공백지역인 외해역에 해양기상관측부이를 설치하고 노후된 부이를 교체하여 광범위한 해역에서 해양기상관측자료를 안정적으로 수집
- 노후된 기상관측선을 400톤급 관측선으로 교체하여 악기상시 관측 공백해역에서 고층, 해상, 해양의 특별 종합관측을 수행하고, 악기상 발달기작 연구조사 및 예보정확도 검증을 위한 관측과 부이 등의 해양기상관측장비의 안정적인 유지관리에 활용
- 2008년 말 발사를 목표로 4개부처(기상청, 과학기술부, 정보통신부, 해양수산부)가 공동으로 개발하고 있는 '통신해양기상위성'의 기상관측분야 운영을 위하여 위성발사 전까지 독자적인 기상위성운영 조직인 기상위성센터 설립

■ 국가기상자료 공동활용 체계 구축

○ 필요성

- 기관별로 관측되고 있는 기상관측자료가 분산·관리되고 있어 방재 대책의 수립 등에 원활히 활용되지 못하고 있어 이의 범국가적 공동활용을 위한 종합 DB 시스템의 구축이 필요

○ 개선방안

- 2006년 7월 1일부터 발효된 관측표준화법을 통해 각 기관에서 생산 중인 기상자료의 표준화 추진
- 분산된 국가기상자원의 통합관리 및 자료의 공동활용체계 구축
- 국가기상자료 인프라 구축으로 국가 방재 능력 향상

7 소방방재청

■ 급경사지, 재해위험지구 등 다발 위험요인 사전제거를 위한 법제정 추진

○ 필요성

- 급경사지, 재해위험지구, 비법정 소규모시설, 댐·저수지 등과 관련한 피해가 다발하고 있으나 이에 대한 제도적 보완장치 불비

○ 개선방안

- 급경사지 붕괴예방, 댐·저수지 안전관리, 주민이주대책, 비법정 소규모 공공시설에 대한 경감대책 등 사전 예방대책 강화를 위한 법률 제정 추진



■ 등급위주의 하천관리를 유역별 통합관리 체계로 강화

○ 필요성

- 집중호우시 유목·토사 유입으로 인한 하천범람 피해 가중 및 이상호우 발생빈도의 증가에 따라 다각적인 하천 치수기능 강화방안 마련 필요
- 하천의 등급별·행정구역별 관리로 상하류 연계 및 일관성 있는 하천관리상의 문제점 노정

○ 개선방안

- (단기적) 홍수기 대비 유역관리 비상 T/F 등 의사결정 시스템을 구축 중앙본부장이 유역별 재해대책을 총괄·조정하는 지휘통제 기능 부여
- (장기적) 등급위주의 하천관리를 유역별 통합관리 체계로 강화를 위해 건교부 등 관계부처와 지속 협의

■ 재해예방사업 재원확보 및 투자확대 방안강구

○ 필요성

- 재해예방사업에 대한 투자실적 저조로 지속적 피해발생 및 지방방재시설의 방치로 피해가 다발하여 국고부담 초래

○ 개선방안

- 국가예산의 효율적 투자방안 마련 및 재해예방사업의 중장기 계획수립 추진
- 지방관리시설에 대한 국고 지원대책 및 체계적 관리지침 마련

■ 국가재난대응을 위한 총괄조정시스템 강화

○ 필요성

- 재난의 예방·대비·대응·복구 등은 관계부처 및 지자체 등에서 각각 분담하는 복합적인 업무로서 국민피해 최소화를 위해 종합적인 기획과 총괄·조정, 지자체 지도·감독 등 통합관리시스템 도입 필요

○ 개선방안

- 통합형 국가재난관리체계 개편방안 마련

■ 현장밀착형 상황관리 기능보강 및 현장수습지원 강화

○ 필요성

- 자치단체의 전문성 미흡에 따른 재난수습 기능 미흡 및 인적·물적 방재자원의



적정 배분체계 미흡

○ 개선방안

- 중앙 전문인력 및 전문조직의 지자체 지원 등 범정부적 긴급지원체계 강화방안 마련
- 방재에 대한 자치단체장의 관심도 제고 및 지휘능력 향상을 위한 특별교육과정 신설 등 시책마련

■ 풍수해 예측시스템 확충 및 표준대응체계 고도화

○ 필요성

- 피해예측시스템 및 표준대응체계의 미확립에 따라 과학적이고 체계적인 상황대처 곤란

○ 개선방안

- 시군구별 풍수해 피해예측 시스템 개발 보급을 통해 정확한 상황판단을 위한 과학적 자료 제공 및 사전 대처능력 향상
- 신속·정확한 상황대처 능력 강화를 위한 재난유형별·단계별 재난대응체계 표준시스템 개발·보급

■ 안정적 복구재원확보를 위한 재해복구기금 신설 추진

○ 필요성

- 재해대책예비비를 초과하는 피해발생시 복구예산편성 절차가 장기화됨에 따라 복구추진 지연 요인으로 작용
- 복구소요액 전액을 당해 연도 지원함으로써 상당부분 공기부족으로 이월되어 국가재정운용의 효율성 저해

○ 개선방안

- 재해복구 소요재원의 안정적 확보 및 탄력운영을 위한 「재해복구기금」 도입 추진

■ 자연재해보험제도의 조기 정착 및 활성화 방안 마련

○ 필요성

- 풍수해보험의 대상시설 및 대상지역 한정이 한정되어 수요자의 요구부응에 한계 발생
- 관계부처별 자연재해 관련 보험제도의 별도시행, 민간회사의 참여기피 등으로 자연재해보험제도의 정착 및 활성화에 애로



- 개선방안
 - 풍수해보험의 전국단위로의 조기확대 실시방안 강구
 - 부처별로 운영중인 보험제도의 연계, 민간회사의 참여유도 등 활성화 방안 마련 및 자연재해보험 운영전담기관 설립 검토

■ 방재연구소 연구기능 및 방재 R&D 기능 강화

- 필요성
 - 다양화, 대규모화, 복잡다기화 되는 재난환경의 변화에 대처하고, 신국가방재시스템의 과학화를 도모하기 위해서는 방재과학기술기반 확충 시급
 - 방재연구소의 연구인력, 연구예산 부족 및 연구환경의 미조성으로 정책개발, 방재기술 실용화 등 국립기관으로서의 제기능 수행 미흡
- 개선방안
 - 국가과학방재 실현의 중심축으로서의 방재연구소 육성 및 방재연구소 연구기능 강화 방안 수립 추진
 - 「국가과학기술표준체계」의 대분류에 “재난안전 분야” 신설, R&D 투자확대 등 방재 R&D 기능 강화대책 강구

8 산림청

■ 임도구조개량 및 상시보수체계 강화

- 필요성
 - 2006.7월 국지적인 태풍·호우시 피해 임도의 대부분이 그동안 낮은 단비로 시공한 노선에서 발생하여 기준단비의 현실화 및 상시보수체계의 강화 필요성 제기
- 개선방안
 - 신설은 당분간 축소하고 기설임도에 대한 구조개량사업을 확대토록 '07 예산에 반영
 - 기준단비의 현실화(신설 : km당 2억원 이상, 구조개량 : km당 1억원 이상)
 - 임도 상시보수·유지관리를 위한 “임도관리원” 확보·배치

■ 자연재해예방을 위한 사방사업의 확대

- 필요성
 - 전 지구촌의 기상이변으로 우리나라도 2006. 7월 국지적인 태풍·호우로 산사태



가 발생(1,596ha)하여 인명(사망 9명) 및 산림피해, 소하천·농경지 등의 피해를 유발하여 예방차원의 사방사업 확대 필요성 제기

- 개선방안
 - 사방댐 등 예방사방사업의 대폭 확대
 - 산사태·토석류에 의한 「유목대책시설」의 연구·개발
 - 사방사업법 개정

9 방송위원회

■ 재난방송 온라인 시스템 보완

- 필요성
 - 지역 단위로 재난 유형별, 지역 특성을 고려한 재난방송 체계 구축이 필요하며, 다양한 정보매체를 통한 대응 시스템을 구축하여 재난방송의 24시간 상시 운영체계 확보
- 개선방안
 - PDA활용 시스템 도입 등 재난방송 온라인 시스템 기능 보강
 - 팩스 서비스망 이중화 구축
 - 방송위원회 및 소방방재청에서 국지재난에 대비 특정 지역에만 재난방송을 요청할 수 있도록 재난방송 온라인 시스템 프로그램 개선
 - 방송국 자막방송 시스템과 자동 연계 체계 구축

■ 지역재난방송 협의회 효율적운영 체계 구축

- 필요성
 - 지역별 지형의 특성과 국지재난에 대비하기 위하여 구성된 「지역 재난방송 협의회」를 효율적으로 운영하기 위하여 시·도 및 지방기상청에 재난방송 온라인 시스템 조기구축과 지역 방송사의 재난방송 역량 확충 필요
- 개선방안
 - 시·도 및 지방기상청에 재난방송 온라인 시스템 구축
 - 재난 유형별로 지역 특성에 맞는 재난대처 안내 프로그램 제작
 - 지역 방송사들의 재난방송 역량 확충



6 | 부처별 세부과제

건설교통부

세부과제명	주요실천사항	계획기간	관련부처
15. 홍수량 산정 가이드라인 제정	<ul style="list-style-type: none"> • 주요 국외사례 분석을 통한 한국형 가이드 라인 제정 • 홍수량 산정 매뉴얼 작성 	'07 ~ '15	방재청
16. 홍수량 할당제 도입	<ul style="list-style-type: none"> • 홍수량할당제 도입 연구용역 추진 • 홍수량할당제에 대한 법적 근거 확보 	'07 ~ '10	농림부 방재청
17. 지구별 치수대책 수립	<ul style="list-style-type: none"> • 지역특성에 적합한 다양한 치수대책 개발 • 지구별 치수계획 수립 및 시행 	'07 ~ '12	지자체
18. 토지이용계획을 바탕으로 한 치수계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> • 토지이용규제와 치수계획 수립에 관한 연구용역 시행 • 치수목적으로 토지이용규제, 집단이주등이 가능하도록 관계 법령 정비 	'08 ~ '09	지자체
19. 초과홍수 대책 수립	<ul style="list-style-type: none"> • 초과홍수에 대한 대상지역내 대책 수립 • 초과홍수 발생가능성에 대한 사전 홍보 강화 	'07 ~ '11	지자체
20. 맞춤형 홍수대책 수립	<ul style="list-style-type: none"> • 맞춤형 치수대책 개발을 위한 연구용역 시행 • 지역특성에 적합한 설계 방법, 대책등에 대한 기준 작성 	'07 ~ '09	지자체
27. 유역종합치수계획 수립 및 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 한강 등 12개 하천 유역종합치수계획 완료 • 유역종합치수계획 로드맵 마련 및 사업 착수 	'07 ~	농림부 해수부 환경부 등
29. 지방하천 하천정비기본계획 수립을 제고	<ul style="list-style-type: none"> • 유역종합치수계획과 연계하여 국가가 지방하천정비기본계획 추진 • 지방하천의 국가하천 승격 확대 	'07 ~ '08	행자부
34. 산악지 도로설계매뉴얼 마련	<ul style="list-style-type: none"> • 산악지 도로 설계 매뉴얼 작성 • 만곡하천 수충부 도로 설계 매뉴얼 작성 	'07 ~ '08	행자부 방재청 지자체
35. 시공중인 공사에 강화된 기준 적용	<ul style="list-style-type: none"> • 시공중인 공사에 대해 강화된 도로설계 기준 및 산악지 도로설계 매뉴얼 지침 적용(설계변경 등) 	'07 ~ '08	예산처



건설교통부

세부과제명	주요실천사항	계획기간	관련부처
37. 하천만곡부 수충부 대책 수립	<ul style="list-style-type: none"> 피해지역 복구시 적절한 대책 수립 하천 만곡부 수리현상 조사분석 하천 만곡부 수충부 설계 기준 제정 	'08 ~ '09	지자체
38. 특정도시하천유역 침수피해방지 특별대책 추진	<ul style="list-style-type: none"> 도시지역에서 홍수피해가 빈번한 특정도시하천유역은 특정도시하천 침수피해방지 특별대책을 마련하여 해당시설관리청에서 사업 시행토록 조치 	'07	방재청 지자체
47. 전국 강우레이더 시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> 유역별 강우레이더 설치 조기 추진 통합운영소 및 본부상황실 레이더 관측시스템 구축 	'07 ~ '11	방재청 지자체
48. 수문정보 인프라 구축	<ul style="list-style-type: none"> 이치수, 수질 등 목적을 위한 수문관측소 확대 운영 최신기술, 장비를 이용한 자동화 추진 	'07 ~	환경부 농림부 방재청
49. 차세대 통합홍수관리정보시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> GIS, 강우레이더를 활용한 시스템 구축 추진 홍수위험지도와 연계한 공간단위 정보 제공 	'07 ~ '15	방재청 지자체
50. 중소하천 홍수예보시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> 중소하천 홍수예보시스템 권역별 기본계획 추진 중소하천 홍수예보시스템 개발 및 운영 	'07 ~ '13	방재청 지자체
51. 농업용 저수지를 고려한 홍수예보시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> 홍수시 저수지의 실시간 자료 수집망 구성 운영 홍수분석모형에 농업용 저수지 모듈 추가 	'07 ~ '13	농림부 지자체
52. 홍수위험지도 제작	<ul style="list-style-type: none"> 국가하천 홍수위험지도 제작 홍수위험지도 제작대상을 지방하천으로 확대 	'07 ~ '12	방재청 지자체
53. 홍수대책을 위한 하천연안 지형 및 지물정보 구축	<ul style="list-style-type: none"> UIS와 RIMGIS의 통합체계 구축 GIS자료의 하천정보 표준화 추진 침수가능지역내 홍수정보체계 구축 	'08 ~ '12	방재청 지자체
54. 내수침수 예상도 작성	<ul style="list-style-type: none"> 침수구역도 작성 위한 기본계획 수립 침수구역도 작성 및 내외수 종합분석시스템 구축 	'08 ~ '20	방재청 지자체
57. 국가하천정비 및 하천재해 예방사업 투자 확대	<ul style="list-style-type: none"> 국가하천의 기존제방보강사업 및 주요지류의 수계치수사업 추진 지방2급하천의 하천재해예방사업 추진 	'07 ~ '11	지자체
58. 하천유지 관리비 국고지원 확충	<ul style="list-style-type: none"> 유지관리비용 및 지침 등 제도 개선 국가하천 유지관리 예산 및 인력 확보 지방하천에 대한 국고지원 확충 검토 	'07 ~	예산처 행자부 지자체
59. 댐 직하류 구간에 대한 하천정비사업 시행	<ul style="list-style-type: none"> 댐직하류 무제부구간 제방축조 및 노후제방 보강 하천 횡단 교량 등 하천시설물 개선 	'07 ~ '11	행자부 환경부

건설교통부

세부과제명	주요실천사항	계획기간	관련부처
60. 하천제방보강 대책 수립	<ul style="list-style-type: none"> 하천중요도를 고려한 제방침식방지 대책 수립 하천특성을 감안하여 호안설치 차별화 	'07 ~ '08	지자체
61. 국가하천 배수구조물 안전관리시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> 배수구조물 안전관리시스템 구축 시범사업 추진 배수구조물 안전관리시스템 확대 구축 	'07 ~ '13	지자체
62. 댐건설 장기 종합계획 보완	<ul style="list-style-type: none"> 유역종합치수계획과 연계하여 댐건설장기계획 보완 댐별 지역협의체 지속적 확대 도입 	'07 ~	예산처
63. 기존댐 치수능력증대사업의 적기 완료	<ul style="list-style-type: none"> 공사, 설계중인 댐 적기 사업 추진 치수능력증대사업의 시급성을 감안하여 조속 완료되도록 예산 확보 	'07 ~ '12	예산처
64. 댐건설사업 적기 추진	<ul style="list-style-type: none"> 물부족 해소 및 홍수재난방지를 위해 사업 적기 완료 	'07 ~	예산처
65. 다목적댐 탁수 발생 대책 수립	<ul style="list-style-type: none"> 댐상류 토사유실 저감을 위한 유역대책 수립 적절한 댐운영관리를 통한 효율적인 탁수 관리 	'07 ~ '15	환경부 농림부 산림청
66. 국도상 배수시설 정비	<ul style="list-style-type: none"> 기 계획구간에 대한 차질없는 정비 상습침수구간 배수시설에 대해서는 교량설치 여부 검토 	'07 ~ '11	예산처
67. 국도 낙석, 산사태 위험지구 정비	<ul style="list-style-type: none"> 재해예방을 위해 일반국도상 위험절토사면 정비계획 조기 시행 	'07 ~ '10	예산처
68. 통수단면 부족 교량 일제 정비	<ul style="list-style-type: none"> 수해대책이 시급한 63개 교량에 대해 강화된 기준을 적용하여 정비 추진 	'07 ~ '10	예산처
69. 친환경 천변저류지 사업 활성화	<ul style="list-style-type: none"> 유역종합치수계획 수립시 천변저류지 조성 대상지 선정 천변저류지의 기술적 효과 분석 및 세부 설계기준 마련 	'07 ~ '10	농림부 방재청
103. 홍수통제소를 물관리 전문기관으로 개편	<ul style="list-style-type: none"> 조직체계 개편을 통해 물관리 전문기관으로 육성 	'07 ~ '08	행자부 예산처
104. 수문조사원 신설	<ul style="list-style-type: none"> 유량측정 등 수문조사 전문기관인 가칭 "한국수문조사원 설립" 추진 	'07 ~ '08	행자부 예산처



과학기술부

세부과제명	주요실천사항	계획기간	관련부처
89. R&D역할 재정립 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 각 부처 방재관련 R&D의 우선적 선정 추진 • 관련 부처간 방재관련 R&D의 기술적 연계추진 • 실제 적용 가능한 분야의 기술개발 강화유도 		건교부 농림부 방재청 등

농림부

세부과제명	주요실천사항	계획기간	관련부처
41. 농업용 노후 수리시설 개보수확대	<ul style="list-style-type: none"> • 수리시설개보수 중장기 투융자계획 수립 • 노후시설 재해대비 강화를 위해 개보수사업 시행체계 개선 	'06 ~ '20	
42. 방조제 안전관리 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 방조제개보수 중장기 투융자계획 수립 • 취약 방조제 개보수 확대 및 배수갑문 홍수배제 능력증대 추진 	'06 ~ '20	
43. 농업기반시설 안전진단 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 노후·재해취약 수리시설 정밀안전진단 확대 	'06 ~ '20	
44. 상습침수농경지 배수개선 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 배수개선 중장기 투융자계획수립 • 원예작물 침수방지를 위한 설계기준 강화 	'06 ~ '16	
102. 저수지 방조제 비상대처계획 (EAP)수립 및 안전성 평가	<ul style="list-style-type: none"> • 저수지 비상대처계획 지속추진 • 방조제 비상대처계획 수립추진 	'06 ~ '16	
112. 농작물 재해보험 품목확대 및 제도개선	<ul style="list-style-type: none"> • 농작물 재해보험 대상품목 및 대상재해 확대 추진 	'06 ~ '13	

해양수산부

세부과제명	주요실천사항	계획기간	관련부처
14. 어항시설 구조물 보강대책 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 신설 어항시설물에 대해 재추산된 설계파 적용 • 기 시설된 어항구조물에 대한 재추산된 설계파 적용 보강계획 수립 		건교부 방재청
45. 국가해양관측망 운영 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 국가해양관측망의 안전성 확보 및 신뢰성 제고를 위한 전문유지관리시스템 구축 • 국가해양관측망의 관측기기 첨단화 및 전용 네트워크 구축 	'06 ~ '11	과기부 환경부 방재청
46. 연안방재를 위한 연안관리 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 연안방재 강화를 위한 연안관리법 개정 추진 • 연안재해지도 구축 기반조성을 위한 제도적 장치 마련 	'06 ~ '11	방재청 건교부 예산처
82. 상습재해어장 구조조정 대책 마련	<ul style="list-style-type: none"> • 양식면허 어업권의 구조조정 실시 • 증·양식분야에 대한 보험제도 도입 검토 		예산처 방재청

환경부

세부과제명	주요실천사항	계획기간	관련부처
32. 집중호우에 대비한 공원시설 설치기준 마련	<ul style="list-style-type: none"> • 집중호우에 대비하여 공원시설물의 안전성 확보 	'06	
33. 환경기초시설 위치선정 및 설치기준 마련	<ul style="list-style-type: none"> • 집중호우에 대비하여 환경기초시설의 안전성 확보 	'06 ~ '08	
56. 국립공원내 위험지역 주민이주사업추진	<ul style="list-style-type: none"> • 근본적 피해 예방을 위하여 공원내 위험지역 거주주민 이주 추진 	'06 ~ '11	예산처



소방방재청

세부과제명	주요실천사항	계획기간	관련부처
6. 등급위주의 하천관리를 유역별 통합관리 체계로 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 단기적으로 「홍수기 대비 유역관리 비상 T/F」등 의사결정시스템 구축 • 등급위주의 하천관리를 유역별 통합관리 체계로 강화를 위해 건교부 등 관계부처와 지속 협의 		건교부
7. 급경사지 종합관리체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 산사태·도로 절개지 붕괴위험지역의 관리체계 강화를 위한 제도 마련 		건교부 산림청
8. 댐 및 저수지 안전관리 체계 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 댐·저수지 안전관리 및 재해예방을 위한 제도 검토 및 중장기적 정책 마련 		건교부 농림부 산자부
9. 비법정 소규모 공공시설에 대한 재해경감대책 강구	<ul style="list-style-type: none"> • 비법정 공공시설 일제조사 및 D/B 구축 및 체계적인 정비·관리를 위한 제도마련 		행자부
10. 유송잡물·부유물 제거시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 숲가꾸기 부산물에 대한 처리대책 마련 • 댐부유쓰레기 수거·처리 지원대책 마련 		건교부 환경부 산림청
11. 사전재해영향성 검토협의대상 확대 등 기능강화	<ul style="list-style-type: none"> • 사전재해영향성검토협의의 검토대상 확대 및 중점 검토항목 보완 	'06 ~ 계속	건교부 산림청 등
12. 방재신도시 건설 시범사업 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 방재신도시 시범사업 추진 	'06 ~ '07	건교부
13. 지역특성을 고려한 안전도 진단제도 정착	<ul style="list-style-type: none"> • 진단제도 개선을 위한 R&D 추진 • 재난유형별 위험도 예측모형개발 	'06 ~ '11	
28. 풍수해 저감종합계획 제도 조기정착	<ul style="list-style-type: none"> • 풍수해 저감종합계획 수립지침 세부항목별 실무활용기법 개발 • 지자체별 풍수해저감 종합계획 수립·추진 		예산처
30. 우수유출 저감시설 설치 확대 및 활성화 방안 마련	<ul style="list-style-type: none"> • 우수유출저감시설 설치 의무대상 확대를 위한 제도 정비 추진 • 우수유출저감시설의 설계 및 유지관리 기준 제정 추진 		건교부 행자부 산림청 등
31. 시설물별 방재기준 재설정	<ul style="list-style-type: none"> • 관계부처별 소관시설물에 대한 수방기준 제도 개선 추진 • 재해원인 조사·분석 결과에 따른 각종 설계기준 강화를 위한 R&D 추진 	'06 ~ '07	건교부 산자부 환경부 등
39. 재해예방사업 재원확보 및 투자확대방안 강구	<ul style="list-style-type: none"> • 재해예방사업비 재원확보를 위한 합리적인 대안 마련 및 관련제도의 개선 추진 	'07 ~	예산처

소방방재청

세부과제명	주요실천사항	계획기간	관련부처
40. 재정열악 재난위험시설 해소를 위한 재정지원 방안강구	<ul style="list-style-type: none"> • 지자체별 재난위험시설 안전점검 및 재평가 • 공공 및 민간소유 재난위험시설 해소사업 제도개선안 마련 	'07 ~	행자부 건교부
73. 재해위험지구 및 이주대책에 관한 제도 마련	<ul style="list-style-type: none"> • 재해위험 개선 및 이주대책에 관한 제도마련 	'06	재경부 농림부 건교부 등
74. 재해예방사업의 효율적 추진을 위한 종합조정체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 재해예방사업의 정의 및 대상사업 범위 규정 • 재해예방사업의 종합조정을 위한 체계 확립 	'07 ~	예산처 유관부처
75. 재해구호시스템 개선	<ul style="list-style-type: none"> • 상황단계별 맞춤형 구호지원시스템 개선방안 마련 • 자치단체 공무원 재해구호시스템 개선 교육·훈련 	'06 ~ '07	
76. 의연금 지원시스템 개선	<ul style="list-style-type: none"> • 의연금 지원시스템 개선방안 마련 • NDMS 의연금 지원시스템 개선 개발 및 구축 	'06 ~ '07	
77. 수해복구사업 총괄 관리시스템 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 수해복구사업 사전심의기능 강화 • 수해복구사업 총괄관리기능 강화 방안 마련 	'06	
78. 예방개념을 도입한 개선복구시스템 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 유역전체를 종합적 고려한 예방적 개량복구사업 추진 • 지자체 복구사업의 사후 분석평가 및 환류기능 확보 	'06	예산처
79. 주택피해 등 이재민 지원제도 개선 방안	<ul style="list-style-type: none"> • 임시주거용 주택지원 개선방안 마련 • 가칭 『재해위험개선사업 및 이주대책 특별법』 제정추진 	'06	건교부
80. 과학적 피해산정기법 도입 및 복구계획수립 체계개선	<ul style="list-style-type: none"> • 인공위성을 활용한 피해조사 자동화 연구개발 • 민간전문기술자 활용방안 마련 • 지자체 공무원 교육계획 수립 	'06 ~ '09	
81. 안정적 복구재원확보를 위한 재해복구기금 신설	<ul style="list-style-type: none"> • 재해복구기금 도입운영방안 연구검토 • 재해복구기금 도입 관련법령 제·개정 	'06 ~ '07	예산처 건교부 농림부 등
83. 재난피해자 사후 관리시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 한국형 외상후 스트레스(PTSD) 치유모델 개발 • 관련 근거 규정 마련 	'06 ~ '11	예산처 행자부 복지부 등
84. 자연재해저감 신기술 활성화 및 방재업체 인증제도 마련	<ul style="list-style-type: none"> • 자연재해저감신기술 인증제도 활성화 추진 • 방재업체 인증제도 도입 추진 	'06 ~ '11	유관부처
85. 국가재난관리 표준화	<ul style="list-style-type: none"> • 재난관리표준 제정을 위한 R&D 추진 	'06 ~ '10	산자부



소방방재청

세부과제명	주요실천사항	계획기간	관련부처
86. 방재연구소 연구기능 강화	<ul style="list-style-type: none"> “(가칭)국가방재실험센터” 설립 추진계획검토 재해상황관리 지원을 위한 재해정보실구축 중장기 R&D 기획/평가 역량 강화 	'06 ~ '11	예산처 과기부
87. 과학방재 구현을 위한 방재 R&D 투자 확대	<ul style="list-style-type: none"> 국가 방재 R&D 심의 위원회 구성 및 운영 국가 방재 R&D 종합계획 수립 중장기 재정계획에 방재분야 R&D 예산 확대 	'06 ~ '08	과기부 건교부 산자부 등
88. 국가 과학방재 인력양성 및 국제협력	<ul style="list-style-type: none"> 국제협력사업 추진체계 구축 및 관련 규정 제정 방재 분야 대학원 석·박사 과정 개설 및 지원체계 구축 	'06 ~	
90. 방재산업분야의 산업분류 코드화와 지원육성	<ul style="list-style-type: none"> 방재산업 분류체계 및 산업체 등록 기준 마련 방재산업보호, 예산지원, 우선구매 등 방재산업 육성을 위한 지원제도 마련 	'06 ~ '11	산자부 과기부 예산처
91. 풍수해 피해예측시스템 확충	<ul style="list-style-type: none"> 풍수해 피해예측시스템 개발 추진 방재 DB구축 Update를 위한 방재 Census제도 도입 	'06 ~ '09	건교부 기상청 행자부
92. 국가재난대응을 위한 총괄조정시스템 강화	<ul style="list-style-type: none"> 부처별 기능 및 핵심역량 분석 중앙과 지방간 역할분담 및 기능 검토 통합형 국가재난관리체계 개편방안 마련 	'06 ~ '07	NSC 국조실 행자부 등
93. 국가안전관리기본계획의 실효성 강화	<ul style="list-style-type: none"> 기본계획과 집행계획의 수립기관 일원화 이행상황 관리 및 평가체제 마련 	'07 ~	행자부
94. 재난및안전관리 기본법령 전면개정	<ul style="list-style-type: none"> 재난 및 안전관리 기본법 운영과정에서 나타난 미비점 등을 보완 전면개정 추진 	'07	행자부 건교부
95. 현장밀착형 상황관리 기능 보강 및 현장수습지원 강화	<ul style="list-style-type: none"> 현장상황관리관제 운영 강화 특별탐사팀 구성·운영 재해경감대책협의회 운영 강화 	'06	
96. 중앙부처, 지자체 및 재난관리책임기관의 재난대응 역량 확충	<ul style="list-style-type: none"> 기관별 지원계획 수립을 통한 긴급지원체계 구축 재난대비 교육·훈련 강화 	'06 ~ '07	유관부처
97. 풍수해 표준 대응체계 고도화	<ul style="list-style-type: none"> 풍수해 대응체계 표준화 기술 개발 재난진행 단계별로 고도화된 대응기술 및 세분화된 중앙정부 지원전략 개발 	'06 ~ '11	유관부처



소방방재청

세부과제명	주요실천사항	계획기간	관련부처
98. 인명피해 최소화대책 강화	<ul style="list-style-type: none"> 인명피해관련 자료 D/B구축 강화 NDMS 활용 시스템 구축 	'06	국방부 교육부 산림청
99. 풍수해감시인제도 도입	<ul style="list-style-type: none"> 지역민간인 중심 "풍수해 감시인" 지정·운영 	'06	
100. 자연재해 지원센터 운영시스템 강화	<ul style="list-style-type: none"> 퇴직공무원 등 민간전문가 인력 POOL 구성·운영 센터운영/발전 지원예산확보 및 지원근거 마련 	'06	
101. 재난 예·경보 시스템 과학화 및 현대화	<ul style="list-style-type: none"> 지역단위 재난예·경보체계구축 종합계획수립 CBS 휴대폰긴급재난문자방송 운영체계 마련 DMB를 활용한 재난정보전달체계 구축방안 마련 	'06	
106. 재해흔적에 대한 기록 및 보존·활용 기능강화	<ul style="list-style-type: none"> 재해흔적 조사기법 및 자료축적 방안, 활용방안 마련 재해흔적 DB구축 및 근거 법률 보완 	'06 ~ '11	
107. 재난관리체계 등의 평가기능 강화	<ul style="list-style-type: none"> 자치단체 재난대처상황 수시평가 매뉴얼 개발 재난관리평가원 설립 추진 	'06 ~ '11	재난관리 책임기관
108. 위해요소로부터 국민의 안전을 위한 감사·조사권 강화	<ul style="list-style-type: none"> 재난관리 책임기관에 대한 감사기능 확대 	'06 ~ '10	
109. 자연재해보험관련 부처간 협조체계 강화	<ul style="list-style-type: none"> 자연재해보험 활성화 기본계획 수립 및 보험운영 전문기관 설립 검토 	'06 ~ '07	농림부 해수부 재경부 등
110. 풍수해보험제도 활성화를 위한 인프라 구축	<ul style="list-style-type: none"> 풍수해보험 기초통계자료 DB구축 풍수해보험관리 정보시스템 구축 정부주도의 풍수해보험관리지도 제작사업 추진 	'06 ~ '07	건교부 통계청
111. 풍수재해보험 조기 확대	<ul style="list-style-type: none"> 풍수해보험 시범사업 지역 조기확대 추진 	'06 ~ '11	예산처 중기청
113. 시설물의 자율안전관리 책임강화를 위한 제도정비와 운영체계 강화	<ul style="list-style-type: none"> 가칭 「안전사고분석조사단」 및 「안전사고 심의위원회」의 구성·운영 근거 마련 시설물 등급평가지표 및 기준개발 	'07 ~	건교부
114. 지하공간의 안전관리 강화와 법령 제정	<ul style="list-style-type: none"> 지하상가 일제점검 및 지하공간종합안전대책 수립 (가칭) 「지하공간의 안전관리에 관한 특별법」 제정 추진 		건교부 환경부 산자부
115. 석유비축기지 등 대량 위험물시설의 안전대책 강화	<ul style="list-style-type: none"> 석유비축기지 안전기술기준 적정성 검토 해일·침수 등에 대한 2차 피해 위험도 평가 및 기술기준 개발 	'07 ~ '08	



소방방재청

세부과제명	주요실천사항	계획기간	관련부처
116. 민방위의 국제법적 평화기능과 지역안전공동체의의식 강화	<ul style="list-style-type: none"> 국제민방위기구 가입 등 국제협력 강화 「지역안전공동체」로서의 민방위 발전방안 모색 	'07 ~ '12	
117. 민방위대 편제 개편 검토	<ul style="list-style-type: none"> 통·리별 편제에서 기능별 편제로 개편 새로운 안보개념에 적합한 조직체제 구축 	'06	
118. 국민참여형 훈련모델 개발, 내실있는 훈련실시	<ul style="list-style-type: none"> 국민 실생활과 밀착된 훈련모델 개발 훈련 주관부서를 기능별로 재편 	'06 ~ '07	
119. 민방위 재난경보기능의 강화	<ul style="list-style-type: none"> 재난취약지역에 민방위 경보사이렌 확충 민방위경보 통제장비 보강 및 경보통제소내 통신망(LAN) 이중화 	'06 ~ '09	
120. 민방위 재난대비 시설·장비 확충	<ul style="list-style-type: none"> 비상급수시설 확충 및 관리개선 민방위장비 비축기준 마련 및 평시활용대책 수립 	'06 ~	
121. 대국민 안전의식 함양을 위한 교육기반 확충	<ul style="list-style-type: none"> 대국민 방재의식 제고를 위한 방재안전 교육제도 마련 추진 	'07 ~ '08	문광부 교육부 국방부
122. 공공분야 교육수요의 부응	<ul style="list-style-type: none"> 공공분야 교육과정 및 과목 개발 충분한 교육시설 및 교수진 확보 추진 방재관련 대학과 학점교류 협정 체결 	'07 ~ '12	예산처
123. 민간분야의 교육확대	<ul style="list-style-type: none"> 방재교육·훈련 표본실태 조사 및 분석 대국민 방재교육·훈련 참여방안 수립 	'07 ~ '12	교육부
124. 중앙 및 지방 재난관련 고위관리자 과정 운영	<ul style="list-style-type: none"> 한국형 중앙 재난관련 고위자 과정 개설·운영 지역특성을 고려한 맞춤형 미래방재 프로그램 개발 	'06 ~	예산처 중앙인사위
125. 국제방재교육중심 역할을 통한 위상제고	<ul style="list-style-type: none"> 선진방재교육전문가 양성 외국인 연수생 초청사업 추진 	'06 ~ '12	외통부 건교부
126. 안전문화재단 설립 및 국민안전교육 강화	<ul style="list-style-type: none"> 안전문화운동 활성지원을 위한 전문기관 설립 추진 민간단체의 안전문화운동 활성화 지원 	'06 ~ '08	예산처
127. 학교 안전교육의 정규 교육과목 편성	<ul style="list-style-type: none"> 학교 안전교육 실시를 위한 기반 구축 민간단체와 연계한 학교안전교육의 정규 교과과목 편성 추진 	'06 ~	교육부
128. 재난방송 전문채널 확보	<ul style="list-style-type: none"> KBS, 교통방송 등 기존 공중파 활용 방안 검토 소출력 FM 지역라디오 방송국 설립, DMB 도입 등에 대한 전문연구 추진 	'06 ~ '10	홍보처 정통부

소방방재청

세부과제명	주요실천사항	계획기간	관련부처
135. 지역자율방재단 조기 활성화대책 강구	<ul style="list-style-type: none"> 지역자율방재단 운영 모델 개발 방재단 조기 활성화 대책 마련 	'06 ~ '11	
136. 재해경감을 위한 기업의 자율활동 지원대책 수립	<ul style="list-style-type: none"> 기업 「재난관리표준」 제정·보급 	'06 ~ '11	산자부 중기청
137. 공사장 등 민간 사업현장 수방대비 및 점검체계 강화	<ul style="list-style-type: none"> 공사장내 자연재해 점검체계 강화 추진 	'06 ~ '07	건교부 산자부

기상청

세부과제명	주요실천사항	계획기간	관련부처
1. 악기상 예측 역량 강화	<ul style="list-style-type: none"> 현행 예보시스템의 개선 및 국지성 집중호우 전용 수치모델의 도입 	'07 ~ '15	
2. 3차원 기상관측망 고도화	<ul style="list-style-type: none"> 국내 입체관측망 확충 서해의 비구름 관측공백지역의 관측 강화 	'07 ~ '12	
3. 국가기상자료 공동활용 체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> 공공·유관기관 공동활용을 위한 기상자료 DB 구축 국가기상자료센터 설립 추진 	'07 ~ '12	
4. 기상정보 전달체계 고도화	<ul style="list-style-type: none"> 기상 특·정보 전달 및 통보 체계의 지속적 개선 및 다양화 	'07 ~ '12	
5. 우수 기상전문인력의 확보	<ul style="list-style-type: none"> 정예예보관 및 관측전문가 양성 교육 확대 국외 연수, 기술교류 등을 통한 선진국 기술 습득 	'07 ~ '12	



산림청

세부과제명	주요실천사항	계획기간	관련부처
26. 임도구조개량 및 상시보수체계 강화	<ul style="list-style-type: none"> 구조개량사업 시행 		예산처
36. 임도설계·시설기준의 강화	<ul style="list-style-type: none"> 임도설계·시설기준의 개정 		예산처 법제처
55. 산사태·토석류 위험지 관리시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> 산사태 위험 주의보·경보 발령 확행 산사태 위험지 판정표 및 등급구분도 보정 		예산처
70. 자연재해예방을 위한 사방사업의 확대	<ul style="list-style-type: none"> 산지재해예방 및 복구에 관한 법률 제정 사방담 등 확대 		예산처 법제처
71. 조림지 임분구조 개선	<ul style="list-style-type: none"> 재해취약지역 임분 구조개선 		예산처
72. 숲가꾸기를 통한 산사태 예방	<ul style="list-style-type: none"> 재해에 취약한 산림에 대한 숲가꾸기를 통해 산림구조 개량 		예산처
105. 산림재해상황팀 확대개편	<ul style="list-style-type: none"> 산림재해상황팀을 산림재해방지팀으로 확대 개편하여 수해예방·복구 및 상황업무 전담 		행자부 예산처

방송위원회

세부과제명	주요실천사항	계획기간	관련부처
129. 재난방송 온라인 시스템 보완	<ul style="list-style-type: none"> PDA활용시스템 도입 등 온라인 시스템 기능 보강 방송국 자막방송 시스템과 자동연계 체제 구축 	'06 ~	방재청 기상청
130. 지역 재난방송 협의회 효율적 운영체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> 시도 및 지방기상청에 재난방송 온라인 시스템 구축 지역특성을 고려한 재난대처 프로그램 제작 	'06 ~ '10	방재청 기상청
131. 재난방송 관련 규정 및 제도정비	<ul style="list-style-type: none"> 재난방송 요청 단일화를 위한 법령정비 방송위원회 규칙 정비 	'06 ~	방재청 기상청
132. 재난현장방송 및 감시용 CCTV 설치	<ul style="list-style-type: none"> 전국의 주요 해안가와 홍수 우려 지역 등에 감시용 CCTV 설치 주민홍보방송 등 다각적 활용방안 검토 	'07 ~ '12	방재청 기상청
133. 디지털 데이터 방송을 위한 재난방송 체계보강	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 재난방송 프로그램 운영을 위한 관련 법규 마련 디지털 재난방송 프로그램 공급을 위한 시스템 구축 	'07 ~ '11	방재청 기상청
134. 재난방송 담당자 교육	<ul style="list-style-type: none"> 재난방송 담당자에 대한 정기적인 직무교육 실시 방재선진국의 재난방송체제 견학 	'07 ~ '12	방재청 기상청



7 | 부처별 · 과제별 · 자원별 투자계획

■ 부처별 · 년도별 투자계획

(단위 : 억원)

부처별 (과제수)	합 계	'07년	'08년	'09년	'10년	'11년	'12년이후
총합계 (137)	873,801	34,531.9	91,606.9	94,785.4	101,473.9	114,934.6	435,468.3
과기부 (1)	3,585	568	590	477	450	500	1,000
농림부 (6)	176,876	7,433	6,928	7,376	7,557	9,476	138,106
환경부 (3)	2,096	122	302	214	378	360	720
건교부 (40)	245,526.5	17,169.8	42,743.9	46,152.4	50,755.4	61,117.4	27,587.6
해수부 (4)	5,279	460	569	684	809	929	1,828
기상청 (5)	4,691	457	625	512	560	682	1,855
방재청 (65)	346,326.9	4,629.1	32,654.8	32,165.8	33,760.3	34,669	207,448
산림청 (7)	89,362	3,693	7,189	7,189	7,189	7,189	56,913
방송위 (6)	58.5	-	5.2	15.2	15.2	12.2	10.7

■ 부처별 · 유형별 투자계획

(단위 : 억원)

부처별	합 계	국토보전	재해경감	방재연구	대응 및 복구
합 계	873,801	354,010	486,423	19,950.3	13,417.7
과기부	3,585			3,585	
농림부	176,876	86,004	80,602.0		10,270
환경부	2,096		1,937	159	
건교부	245,526.5	96,636	148,722.0	168.5	
해수부	5,279	4,962	317		
기상청	4,691		4,526.0	165	
방재청	346,327	101,868	225,497.0	15,871.7	3,090.3
산림청	89,362	64,540	24,822.0		
방송위	58.5			1.1	57.4



■ 부처별 · 자원별 투자계획



(단위 : 억원)

부처별	합 계	국비	지방비	민자	방송기금	수공
합 계	873,801	579,416.4	203,799.5	89,369	16	1,200
과기부	3,585	3,585				
농림부	176,876	144,646	32,230			
환경부	2,096	2,096				
건교부	245,526.5	206,946.2	37,380.3			1,200
해수부	5,279	3,420	1,859			
기상청	4,691	4,691				
방재청	346,326.9	140,498.7	116,459.2	89,369		
산림청	89,362	73,491	15,871			
방송위	58.5	42.5			16	

■ 자원별 · 년도별 투자계획



(단위 : 억원)

부처별	합 계	'07년	'08년	'09년	'10년	'11년	'12년이후
합 계	873,801	34,531.9	91,606.9	95,785.4	101,473.9	114,934.7	435,468.3
국비	579,416.4	28,210.3	63,086.7	67,265.3	72,882.9	81,220.2	266,751
지방비	203,799.7	6,221.6	19,378.5	19,378.4	19,449.3	24,275.8	115,096.1
민자	89,369	8,937.0	8,937.0	8,937.0	8,937.0	53,621.0	
수공	1,200	100.0	200.0	200.0	200.0	500.0	
방송기금	16	4.7	4.7	4.7	1.7	0.2	



■ 과제별 세부투자계획

관련부서	예산유형	과제명	합계	'07년	'08년	'09년	'10년	'11년	'12년이후
계		92개 과제	873,801	34,531.9	91,606.9	95,785.4	101,473.9	114,934.6	435,468.3
과기부	방재연구	R&D 역할 재정립 추진	3,585	568	590	477	450	500	1,000
농림부	국토보존	농업기반시설 안전진단 강화	2,240	160	160	160	160	160	1,440
농림부	국토보존	농업용 노후 수리시설 개보수 확대	69,580	3,490	3,200	3,200	3,200	3,200	53,290
농림부	국토보존	방조제 안전관리 강화	14,184	904	904	904	904	904	9,664
농림부	대응및복구	농작물 재해보험 품목확대 및 제도개선	10,270	768	844	1,282	1,468	1,692	4,216
농림부	재해경감	상습침수 농경지 배수개선 추진	80,546	2,103	1,810	1,820	1,815	3,510	69,488
농림부	재해경감	저수지·방조제 비상대처계획(EAP)수립 및 안정성 평가	56	8	10	10	10	10	8
환경부	방재연구	환경기초시설 위치선정 기준 등 재검토	159	127	14	18			
환경부	재해경감	국립공원내 수해위험지역 주민이주 추진	1,937	122	175	200	360	360	720
건교부	국토보존	국가하천 배수구조물 안전관리시스템 구축	214	4	10	40	40	40	80
건교부	국토보존	국도 낙석, 산사태 위험지구 정비	5,178	1,207	1,500	1,500	971		
건교부	국토보존	국도상 배수시설 정비	1,339	124	305	300	300	310	-
건교부	국토보존	기존댐 치수능력 증대사업의 적기 완료	16,756	964	2,486	2,692	3,303	3,654	3,657
건교부	국토보존	다목적댐 탁수 발생 대책 수립	1,521.4	326.2	149.4	149.4	149.4	149.4	597.6
건교부	국토보존	댐 건설사업 적기 추진	51,655	1,201	4,727	7,509	11,596	9,105	17,517
건교부	국토보존	댐 직하류 구간에 대한 하천정비사업 시행	3,000	250	500	500	500	1,250	
건교부	국토보존	댐건설 장기 종합계획 보완	10				10		
건교부	국토보존	산악지 도로 설계 매뉴얼 마련	0.6	0.6					
건교부	국토보존	수문정보 인프라 구축	2,593	117	148	180	216	257	1,675
건교부	국토보존	유역종합치수계획수립 및 추진	63	63					



관련부서	예산유형	과제명	합계	'07년	'08년	'09년	'10년	'11년	'12년이후
건교부	국토보존	전국강우레이더 시스템 구축	919	25	145	245	245	259	
건교부	국토보존	지구별 치수대책 수립	110		10	-	20	40	40
건교부	국토보존	천변저류지 사업 활성화	178	44	49	47	38		
건교부	국토보존	토지이용계획을 바탕으로한 치수계획수립	10	10					
건교부	국토보존	통수단면 부족교량 일제 정비	527	192	110	110	115		
건교부	국토보존	하천만곡부 수충부 대책 수립	20		20				
건교부	국토보존	하천시설물 이력관리시스템 구축	300		10	80	90	70	50
건교부	국토보존	하천유지 관리비 국고지원 확충	11,405	1,235	1,421	1,590	1,890	2,190	3,079
건교부	국토보존	하천의 토사유출 대책(하상변동)	370		10	30	40	50	240
건교부	국토보존	하천의 하구관리 대책	440		10	30	50	50	300
건교부	국토보존	하천제방 체제 안정성 평가 및 안전관리시스템 구축	27		2	5	5	5	10
건교부	방재연구	홍수량 산정 가이드라인 제정	150	20	20	30	30	30	20
건교부	방재연구	홍수량 할당제 도입	18.5	3.5	5	5	5		
건교부	재해경감	내수침수 예상구역도 작성	210		5	5	20	20	160
건교부	재해경감	농업용 시설물을 고려한 홍수예보시스템 구축	50		5	5	10	10	20
건교부	재해경감	맞춤형 홍수대책 수립	15		10	5			
건교부	재해경감	소규모 홍수저류지 조성사업 계획수립 및 추진	100	3.5	16.5	20	20	20	20
건교부	재해경감	중소하천 홍수예보시스템 구축	50		5	5	10	10	20
건교부	재해경감	차세대 통합홍수관리정보시스템 구축	210	2	10	28	40	60	70
건교부	재해경감	국가하천정비 및 하천재해예방사업 투자확대	147,878	11377	31,000	31,000	31,000	43,501	
건교부	재해경감	홍수대책을 위한 하천연안 지형 및 지물정보 구축	90		25	20	20	15	10
건교부	재해경감	홍수위험지도 제작	117	9	20	22	22	22	22



관련부서	예산유형	과제명	합계	'07년	'08년	'09년	'10년	'11년	'12년이후
건교부	재해경감	특정도시하천유역 침수피해방지 특별대책 추진	2	2					
해수부	국토보존	연안방재를 위한 연안관리 강화	4,962	423	520	630	750	870	1,769
해수부	재해경감	국가해양관측망 운영 강화	317	37	49	54	59	59	59
기상청	방재연구	악기상예측 역량 강화	165	9	16	16	12	22	90
기상청	재해경감	3차원 기상 관측망 고도화	3,235	342	438	326	285	397	1,447
기상청	재해경감	국가기상자료 공동활용 체계 구축	1,060	100	150	150	220	220	220
기상청	재해경감	기상정보 전달체계 고도화	98	5	20	19	18	18	18
기상청	재해경감	우수 기상전문인력의 확보	133	1	1	1	25	25	80
방재청	국토보존	재해예방사업 재원확보 및 투자확대 방안 마련(소하천)	101,868	1,184	5,860	5,860	5,860	5,860	77,244
방재청	대응및복구	재난방송 전문채널 확보	5	1	1	1	2		
방재청	대응및복구	재난피해자 사후관리시스템 구축	121.1	13.1	25	26	57		
방재청	대응및복구	풍수해보험 조기 확대 추진	2,964.2	19.2	552	578	605	605	605
방재청	방재연구	과학방재 구현을 위한 방재 R&D 투자 확대	10,100	500	700	900	1,500	2,500	4,000
방재청	방재연구	국가재난관리 표준화	30		5	10	15		
방재청	방재연구	방재산업분야의 산업분류 코드화와 지원육성	2,355	5	50	100	100	100	2,000
방재청	방재연구	방재연구소 연구기능 강화	3,172.2	63.2	154	375	600	830	1,150
방재청	방재연구	자연재해 신기술 활성화 및 방재업체 인증제도 마련	22		5	7	10		
방재청	방재연구	재해위험지구 개선 및 이주대책에 관한 제도 마련	12	2	2	2	2	2	2
방재청	방재연구	지역특성을 고려한 안전도진단 제도 정착	65	15	15	15	20		
방재청	방재연구	풍수해 표준대응체계 고도화	19.5	3.5	4	6	6		
방재청	방재연구	풍수해 피해예측 시스템 확충	96	20	40	36			
방재청	재해경감	공공분야 교육수요의 부응	70		50	10	10		
방재청	재해경감	국가 과학방재 인력양성 및 국제 협력	785	5	30	50	100	100	500



관련부서	예산유형	과제명	합계	'07년	'08년	'09년	'10년	'11년	'12년이후
방재청	재해경감	국민참여형 훈련모델 개발, 내실있는 훈련 실시	2.5	2.5					
방재청	재해경감	국제 방재교육 중심 역할을 통한 위상 제고	12.7	2.4	3	3	4.3		
방재청	재해경감	민간분야 교육확대	530		210	310	10		
방재청	재해경감	민방위 재난경보 기능의 강화	630.2	89.6	31.8	188.8	160	160	
방재청	재해경감	민방위 재난대비 시설·장비 확충	45	7	7	7	7	7	10
방재청	재해경감	민방위대 편제 개편 검토	1,500		300	300	300	300	300
방재청	재해경감	민방위의 국제법적 평화기능과 국제안전 공동체 의식 강화	5.5		1	1.5	1	1	1
방재청	재해경감	사전재해영향성검토협의 대상 확대 등 기능강화	12	2	2	2	2	2	2
방재청	재해경감	재난관리체계 등의 평가 기능 강화	134	12	26	26	26	22	22
방재청	재해경감	재정열악 재난 위험 시설 해소를 위한 재정지원 방안 강구	1,224	539	387	117	181		
방재청	재해경감	재해경감을 위한 기업의 자율활동 지원대책 수립	6		2	2	2		
방재청	재해경감	재해예방사업 재원확보 및 투자확대 방안 마련(국가지원제외)	138,590		13,858	13,858	13,858	13,858	83,158
방재청	재해경감	재해예방사업 재원확보 및 투자확대 방안 마련(재해위험지구)	21,340	2,137	4,268	4,268	4,268	4,268	2,131
방재청	재해경감	중앙 및 지방 재난관련 고위관리자 과정 운영	65	5	10	50			
방재청	재해경감	지역자율방재단 초기 활성화 대책 강구	6.1	1.6	2	2.5			
방재청	재해경감	재해예방사업 재원확보 및 투자확대 방안 마련(비법정)	60,539		6,054	6,054	6,054	6,054	36,323
산림청	국토보존	숲가꾸기를 통한 산사태 예방	12,841	1,986	2,171	2,171	2,171	2,171	2,171
산림청	국토보존	임도구조개량 및 상시보수체계 강화	50,799	771	2,274	2,274	2,274	2,274	40,932
산림청	국토보존	조림지 임분 구조개선	900	-	90	90	90	90	540
산림청	재해경감	산사태·토석류 위험지 관리시스템 구축	90	-	10	10	10	10	50
산림청	재해경감	자연재해예방을 위한 사방사업의 확대	24,732	936	2,644	2,644	2,644	2,644	13,220
방송위	대응및복구	디지털 데이터 방송을 통한 재난방송체계 보강	3.3		0.3		1.5	1.5	
방송위	대응및복구	재난방송 담당자교육	1.4		0.4	0.4	0.2	0.2	0.2



관련부서	예산유형	과제명	합계	'07년	'08년	'09년	'10년	'11년	'12년이후
방송위	대응및복구	재난방송 온라인 시스템 보완	1.2		0.5	0.7			
방송위	대응및복구	재해 현장 방송 및 감시용 CCTV 설치	42.5		0.5	10.5	10.5	10.5	10.5
방송위	대응및복구	지역재난방송 협의회 효율적운영 체계 구축	9		3	3	3		
방송위	방재연구	재난방송 관련규정 및 제도 정비	1.1		0.5	0.6	8.		



8 | 향후 추진 계획

'07. 5 ~ 7월

과제별 실천 로드맵 작성 - 각 부처별 세부 실천과제에 대한 추진전략을 수립하고, 부처간 사업의 연계성 등을 고려하여 중장기 로드맵 작성

'07. 5 ~ 9월

신국가방재시스템 홍보전략 수립 · 추진

'07. 7 ~ 9월

과제 추진상황 총괄 점검 및 평가시스템 구축 - 세부실천과제가 체계적이고 내실있게 추진될 수 있도록 정기적으로 추진 상황을 점검 · 평가할 수 있는 시스템 구축

'07. 8 ~ 9월

「국가재난관리선진화위원회」 구성 · 운영 추진 - 과제 추진 전반에 대한 자문 역할 등 수행

'07. 5 ~ 완료시까지

부처별 소관과제 추진

2

신국가방재시스템 세부실천과제

Part 01 예방·과학형 국토방재구조 재편 62

가. 방재시설 관리 시스템 선진화	62
나. 계획 예방투자 확대	168
다. 반복재해 차단 예방복구 제도화	273
라. 과학방재체제 강화	304

Part 02 통합·자율형 방재행정 시스템 구축 336

가. 통합적 재난관리체계 개편	336
나. 자율·책임형 방재역량 증강	381

신국가방재시스템 세부실천과제

Part 01. 예방·과학형 국토방재구조 재편

가. 방재시설 관리 시스템 선진화

001. 악기상 예측역량 강화	62
002. 3차원 기상관측망 고도화	65
003. 국가기상자료 공동활용 체계 구축	71
004. 기상정보 전달체계 고도화	74
005. 우수 기상전문 인력의 확보	76
006. 등급위주의 하천관리를 유역별 통합관리 체계로 강화	78
007. 급경사지 종합관리체계 구축	82
008. 댐 및 저수지 안전관리체계 강화	85
009. 비법정 소규모 공공시설에 대한 재해경감 대책 강구	90
010. 유송잡물·부유물 제거 시스템 구축	93
011. 사전재해영향성검토협의의 대상확대 등 기능강화	97
012. 방재신도시 건설 시범사업 추진	99
013. 지역특성을 고려한 안전도 진단제도 정착	101
014. 어항시설 구조물 보강대책 강화	104
015. 홍수량 산정 가이드라인 제정	108
016. 홍수량 할당제 도입	111
017. 지구별 치수대책 수립	113
018. 토지이용계획을 바탕으로 한 치수계획 수립	116
019. 초과홍수 대책 수립	119
020. 맞춤형 홍수대책 수립	122
021. 하천의 토사유출 대책(하상변동)	124
022. 하천의 하구관리 대책	126
023. 하천제방 제체 안정성 평가 및 안전관리시스템 구축	129
024. 소규모 홍수저류지 조성사업 계획수립 및 추진	132
025. 하천시설물 이력관리시스템 구축	134
026. 임도구조개량 및 상시보수체계 강화	137
027. 유역종합치수계획 수립 및 추진	139
028. 풍수해저감종합계획 제도 조기 정착	142
029. 지방하천 하천정비기본계획 수립을 제고	145
030. 우수유출저감시설 설치 확대 및 활성화 방안 마련	147
031. 시설물별 방재기준 재설정	150
032. 집중호우대비 국립공원시설 설치기준 마련	153
033. 환경기초시설 위치선정 기준 등 재검토	155
034. 산악지 도로설계매뉴얼 마련	157
035. 시공중인 공사에 강화된 기준 적용	159

036. 임도의 설계·시설기준의 강화	161
037. 하천만곡부 수충부 대책 수립	163
038. 특정도시하천유역 침수피해방지 특별대책 추진	165

나. 계획 예방투자 확대

039. 재해예방사업 재원확보 및 투자확대 방안강구	168
040. 재정결약 재난위험시설 해소를 위한 재정지원 방안 강구	177
041. 농업용 노후 수리시설 개보수 확대	179
042. 방조제 안전관리 강화	182
043. 농업기반시설 안전진단 강화	184
044. 삼습침수농경지 배수개선 추진	187
045. 국가해양관측망 운영 강화	189
046. 연안방재를 위한 연안관리 강화	193
047. 전국 강우레이더 시스템 구축	197
048. 수문정보 인프라 구축	202
049. 차세대 통합홍수관리정보시스템 구축	205
050. 중소하천 홍수예보시스템 구축	208
051. 농업용 시설물을 고려한 홍수예보시스템 구축	210
052. 홍수위험지도 제작	212
053. 홍수대책을 위한 하천연안 지형 및 지물정보 구축	215
054. 내수침수 예상구역도 작성	218
055. 산사태·토석류 위험지 관리시스템 구축	221
056. 국립공원내 수해위험지역 주민이주 추진	223
057. 국가하천정비 및 하천재해예방사업 투자 확대	225
058. 하천유지관리비 국고지원 확충	228
059. 댐 직하류 구간에 대한 하천정비사업 시행	231
060. 하천제방보강 대책 수립	233
061. 국가하천 배수구조물 안전관리시스템 구축	237
062. 댐건설 장기 종합계획 보완	240
063. 기존댐 치수능력증대사업의 적기 완료	243
064. 댐건설사업 적기 추진	246
065. 다목적댐 탁수발생 대책 수립	249
066. 국도상 배수시설 정비	252
067. 국도 낙석, 산사태 위험지구 정비	254
068. 통수단면 부족 교량 일제 정비	256
069. 천변저류지 사업 활성화	258
070. 자연재해예방을 위한 사방사업의 확대	260
071. 조림지 임분(林分) 구조개선	263

072. 숲가꾸기를 통한 산사태 예방 265
 073. 재해위험지구 개선 및 이주대책에 관한 제도 마련 268
 074. 재해예방사업의 효율적 추진을 위한 종합조정체계 구축 270

다. 반복재해 차단 예방복구 제도화

075. 재해구호 시스템 개선 273
 076. 의연금 지원시스템 개선 279
 077. 수해복구사업 총괄 관리시스템 강화 284
 078. 예방개념을 도입한 개량복구 지원시스템 강화 288
 079. 주택피해 등 이재민 지원제도 개선방안 292
 080. 과학적 피해산정기법 도입 및 복구계획수립 체계 개선 295
 081. 안정적 복구재원 확보를 위한 재해복구기금 신설 298
 082. 상습재해어장 구조조정 대책 마련 300
 083. 재난피해자 사후 관리시스템 구축 302

라. 과학방재체제 강화

084. 자연재해저감 신기술 활성화 및 방재업체 인증제도 마련 304
 085. 국가재난관리 표준화 307
 086. 방재연구소 연구기능 강화 310
 087. 과학방재 구현을 위한 방재 R&D 투자확대 322
 088. 국가 과학방재 인력양성 및 국제협력 325
 089. R&D 역할 재정립 추진 328
 090. 방재산업분야의 산업분류 코드화와 지원육성 330
 091. 풍수해 피해예측 시스템 확충 333

Part 02. 통합·자율형 방재행정 시스템 구축

가. 통합적 재난관리체계 개편

092. 국가재난대응을 위한 총괄조정시스템 강화 336
 093. 국가안전관리기본계획의 실효성 강화 340
 094. 재난 및 안전관리 기본법령 전면개정 343
 095. 현장밀착형 상황관리 기능보강 및 현장수습지원 강화 346
 096. 중앙부처, 지자체 및 재난관리책임기관의 재난대응 역량 확충 350
 097. 풍수해 표준대응체계 고도화 353
 098. 인명피해 최소화대책 강화 356
 099. 풍수해 감시인 제도 도입 358
 100. 자연재해지원센터 운영시스템 강화 360
 101. 재난 예·경보 시스템 과학화 및 현대화 362

102. 저수지·방조제 비상대처계획(EAP)수립 및 안정성 평가 364
 103. 홍수통제소를 물관리 전문조직으로 개편 367
 104. 수문조사원 신설 369
 105. 산림재해상황팀 확대 개편 372
 106. 재해흔적에 대한 기록 및 보존·활용 기능 강화 374
 107. 재난관리체계 등의 평가기능 강화 376
 108. 위해요소로부터 국민의 안전을 위한 감사·조사권 강화 379

나. 자율·책임형 방재역량 증강

109. 자연재해보험관련 부처간 협조체계 강화 381
 110. 풍수해보험제도 활성화를 위한 인프라 구축 386
 111. 풍수해보험 조기 확대 추진 390
 112. 농작물재해보험 품목확대 및 제도개선 393
 113. 시설물의 자율안전관리 책임강화를 위한 제도정비와 운영체계 강화 395
 114. 지하공간의 안전관리 강화와 법령 제정 399
 115. 석유비축기지 등 대량 위험시설의 안전대책 강화 401
 116. 민방위의 국제법적 평화기능과 국제안전공동체의식 강화 403
 117. 민방위대 편제 개편 검토 405
 118. 국민참여형 훈련모델 개발, 내실있는 훈련 실시 407
 119. 민방위 재난경보기능의 강화 409
 120. 민방위 재난대비 시설·장비 확충 411
 121. 대국민 안전의식 함양을 위한 교육기반 확충 413
 122. 공공분야 교육수요의 부응 420
 123. 민간분야 교육확대 423
 124. 중앙 및 지방 재난관련 고위관리자 과정 운영 428
 125. 국제방재교육중심역할을 통한 위상제고 432
 126. 안전문화재단 설립 및 국민안전교육 강화 436
 127. 학교 안전교육의 정규 교육과목 편성 439
 128. 재난방송 전문채널 확보 442
 129. 재난방송 온라인 시스템 보완 444
 130. 지역 재난방송 협의회 효율적 운영체계 구축 446
 131. 재난방송 관련 규정 및 제도정비 448
 132. 재난현장 방송 및 감시용 CCTV 설치 450
 133. 디지털 데이터 방송을 통한 재난방송 체계 보강 452
 134. 재난방송 담당자 교육 454
 135. 지역자율방재단 조기 활성화대책 강구 455
 136. 재해경감을 위한 기업의 자율활동 지원대책 수립 458
 137. 공사장 등 민간사업현장 수방대비 및 점검체계 강화 463



Part 01

예방·과학형 국토방재구조 재편



가. 방재시설 관리 시스템 선진화

세부실천과제

001

악기상 예측 능력 강화

- 악기상 발생시 충분한 선행시간을 확보하여 홍수의 피해를 최소화할 수 있도록 수치예보모델의 성능을 개선하고 집중호우 전용 수치예보모델을 도입하여 악기상 예측역량을 강화

1 현 상태 및 문제점

- 현재의 강수예측모델은 체계적으로 발달하는 비구름의 경우 1~2일전에 강수량 예측이 가능하나
- 국지성 집중호우는 단시간에 좁은 지역에서 급격히 발달하는 비구름에 의하여 발생하는 특성이 있어 현행 수치예보모델로는 예측에 한계가 있음

2 외국사례 분석

- 미국은 기상청과 대기과학연구소(NCAR)가 공동으로 개발한 WRF 모델(수평분해능 5.1km, 연직 35층)을 미국의 차세대 악기상 예측모델로 선정하여 운영하고 있음
- 일본은 자체적으로 모델(수평분해능 5km, 연직 50층)을 개발 하여 운영 중에 있음

3 그간의 추진사항

- 슈퍼컴퓨터 2호기 도입으로 강수 정량예측, 돌발홍수예측 등 한국형 수치예보체계 기반 구축 (2004~2005)



- 집중호우 예측에 적합한 강수물리과정 개발과 도입을 위하여 미국 대기과학연구소와 양해각서 교환(2006)

4 개선방안

- 미국 대기과학연구소와 공동연구를 통해 집중호우 전용 수치모델의 물리과정 개발 및 도입·운영
- 강수예측 선행시간 확보를 위한 수치예보모델의 성능개선 및 수치자료 생산횟수 증가

5 향후 조치계획

- 현행 예보시스템 개선
 - 슈퍼컴에서 1일 2회 생산하는 수치예보모델을 일 8회 생산하여 취약시간의 호우예측 능력 향상('07년, 12시간 → 3시간)
 - 악기상 조기감시 「차세대 지역예보모델(KWRF)」 개선
 - 모델의 사전 예측시간 연장(66 → 75시간) 및 지표특성을 반영하여 모델성능 강화('07년)
 - ※ KWRF : Korea Weather Research and Forecasting
- 국지성 집중호우 전용 수치모델의 도입 등을 통한 예측능력 제고
 - 초단기 예측모델의 근간인 「전지구모델」과 「지역모델」의 개선
 - 현재의 3차원(x,y,z) 분석기법을 4차원(시간 추가) 분석기법으로 전환하여 초단기 자료 분석기법의 고도화('07~'09년)
 - 레이더 및 위성에서 관측된 강수량을 효과적으로 수치모델에 입력하기 위한 자료 동화기법개발('07년)
 - 국지성 집중호우 예측 전용 모델 도입·운영
 - 「초고해상도(수평 5km) 초단기 예측모델」 도입('07~'09)
 - 레이더자료를 이용한 실황예보시스템 도입('07~'09)
 - 「하이브리드 자료동화 시스템」 도입 및 운영('10~'15)
 - 「태풍전용모델(TWRF)」의 도입 및 운영('07~'15)



- TWRP 10km 시스템 도입 후 TWRP 5km 시스템으로 성능 향상 및 안정적 현업 운영

(48시간 태풍 진로평균오차 '06년 220km → '15년 170km이하)

※ TWRP : Typhoon Weather Research and Forecasting

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	165	-	9	16	16	12	22	90
국고	165	-	9	16	16	12	22	90
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

7 소관부서

주 관 부 처	기상청 수치예보과 담당자 : 허종배 (연락처 02-2181-0514)
관 련 부 처	기획예산처

3차원 기상관측망 고도화

- 기상관측위성, 기상레이더, 수직측풍장비 관측망, GPS 수증기량 산출시스템 및 수증기 연직분포 입체 관측망 구축 등의 3차원 기상관측망 확충을 통한 고분해능 고층기상관측자료를 확보하고, 해양기상관측부이, 기상관측선의 도입을 통하여 관측 공백지역인 외해역의 악기상 현상을 감시하여 예측 능력을 획기적으로 향상시키고자 함.

1 현 실태 및 문제점

- 규모가 큰 비구름은 우리나라로 접근하는 과정에서 기상위성, 기상레이더 등을 통해 사전 관측 가능하나, 규모가 적고 돌발적으로 발달하는 비구름은 현재 관측망으로 부족함
 - 특히, 서해로부터 비구름 탐지능력 제고 필요
- 기존 고층기상관측 레인존데 관측망은 128 km의 조밀도와 12시간 간격의 관측자료 수집으로 시·공간 분해능이 매우 열악한 상태임
 - 현재 5개 지역에 설치되어 있음.
 - 해남(2002), 문산(2003), 강릉(2003), 군산(2004), 마산(2005)
- 기상청이 역점사업으로 개발 추진하고 있는 예보시스템에는 고분해능의 고층 대기의 수증기량이 필수적이나 수증기장의 시·공간 분해능은 여전히 레인존데 관측망에만 의존하고 있음
- 현재 동해남부, 제주남부, 서해남부 먼바다는 해양기상관측 공백지역으로 해상특보와 예보가 객관적인 실측자료를 기반으로 생산되지 못하고 있음
- 운영 중인 147톤의 기상관측선은 소형선박으로서 노후되어 악기상 특별관측과 부이 등의 장비 유지관리에 활용이 불가능함

건조시기	총톤수	주기관	항해속력	전장	폭	관측장비	승무원
1982년	147톤	800마력	9노트	39m	7m	AWS, 파고계, 수온염분측정기	11명

- 기상위성 보유국의 위성자료 분배 일정에 의한 1시간에서 30분 간격의 외국 위성자료 국내 입수로는 정확하게 국지적 집중호우에 대한 감시가 어려우며, 외국 기상위성의 의존으로 태풍, 집중호우, 황사 등 악기상 발생시 관측영역, 시간 등 실시간 상시관측 불가능

2 외국사례 분석

- 수직측풍장비 관측망
 - 일본은 해안지역을 중심으로 31개 지점에서 1357.5MHz 수직측풍장비 운영
 - 미국 기상청은 404, 409 MHz 주파수대의 프로파일러 레이더 36대로 구성된 수직측풍장비 관측망 운영
- GPS 수증기량 산출시스템
 - 미국 GSD는 GPS 수증기량을 측정하는 준 실시간 시스템인 GPS-IPW 관측망을 운영하고 있음. 이 관측망은 총 355개의 관측소로 구성되어 있음.
 - 일본 기상청과 국토지리원은 2000년에 GEONET (GPS Earth Observation Network)을 이용하여 1,000여개 GPS 상시관측소에서 GPS 자료를 수집하여 수증기량을 계산하고 현업 수치모델에 입력하고 있음
 - 영국 기상청(Met Office)은 18개의 GPS 상시관측소로 구성된 준실시간 GPS 수증기량 관측망(NRT GPS IWV Network)을 구성
 - 독일은 총 200여개의 GPS 상시관측소의 데이터를 이용하여 GPS 수증기량을 관측하고 있음
 - 유럽에서는 지중해 국가간의 공동연구협력사업인 MAGIC 프로젝트에서 국가간의 GPS 상시관측소의 데이터 공유, 라디오미터, 라디오존데 등의 관측결과를 이용하여 GPS 수증기량 정확도 향상에 관한 연구를 수행
- 라디오미터를 이용한 수증기 연직분포 입체 관측
 - 미국, 영국, 독일, 스위스, 홍콩, 캐나다 등의 기상선진국에서 이미 도입·운영 중임
- 해양기상관측 부이를 이용한 해양기상관측
 - 미국은 NOAA의 NDBC(National Buoy Data Center)에서 83대의 해양기상관측

▼ 전 세계 라디오미터 설치 현황



U.S department of energy



UK met office



German Weather Service



Meteo Swiss



Hong Kong Observatory



Met Service Canada



부이를 운영하여 미국연안뿐 아니라, 전 지구적인 해양기상자료를 실시간으로 수집하여 기상예보와 기후예측에 활용하고 있음.

- 기상관측선을 이용한 해상 기상관측
 - 일본은 1000톤 이상 2척, 400톤급 3척의 기상관측선을 보유하고 해양/고층 기상의 종합적인 관측, 악기상 특별관측 등의 임무를 수행하고 있음.
 - 미국 해양대기청(NOAA)은 43척의 기상관측선을 운영 중
- 세계적으로 기상위성을 보유한 국가는 6개국(미국, 유럽연합, 러시아, 일본, 중국, 인도)으로 기상위성센터를 설립·운영하여 집중호우 등 악기상 상시 감시체계 구축하여 효율적인 국가 재난관리안전시스템과 연계하여 운영하고 있음.
- 전지구관측시스템(GEOS) 10개년 실행계획에 의하여 지구관측위성망으로 각국의 기상위성 참여

3 그간의 추진사항

- 수직측풍장비 도입·운영 4소
 - 문산, 마산(2003), 군산(2004), 강릉(2005)
- 노후된 해양기상관측부이 교체
 - 덕적도, 칠발도(2005), 거문도, 거제도(2006)
- 2008년 말 발사를 목표로 다기능 정지궤도 통신·해양·기상관측분야 임무를 수행할 '통신해양기상위성'을 4개부처 공동으로 개발하고 있음
 - 기상청(기상관측분야), 과학기술부(위성시스템, 본체), 정보통신부(통신분야), 해양수산부(해양관측분야)
 - 기상관측위성개발 다년도(1차~4차년도)사업 수행 ('03. 9. ~'07. 2.) : 기상탐재체·송수신시스템·기상자료처리시스템 개발
 - 기상위성센터 건립 및 지상국시스템 구축
 - 기상위성센터 신축 1차 공사(2006)
 - 기상위성센터 지상국시스템 설계(2006)
- 기상레이더의 도입 및 보강
 - 성산포 기상레이더 신설(2006)
 - 노후 기상레이더 보강 : 고산레이더 교체, 오성산레이더 레이더돔 건축 공사, 레이더 장비 도입 계약(2006)



- 기상레이더 관측자료 품질개선
 - 레이더에코의 지상실측 우량 보정강우강도(RAR)의 현업화(2006)
 - 이상에코 제거 및 비정상 바람자료 보정 기능 개선(2006)
- 국내외 레이더자료 수집 및 활용
 - 한국공군, 미공군 레이더자료 합성영상 및 분석기능 추가(2006)
 - 한·중 기상레이더 자료 교환 및 합성영상 제공(2006)
- 자동적설관측장비(초음파식) 5대 설치(2006)
- 자동기상관측장비 59대 교체(2006)

4 개선방안

- 시·공간적으로 분해능이 높은 바람 및 수증기량 입체관측자료의 획득
 - 수직측풍장비의 도입·확충 : 고층 바람장 분해능 향상
 - GPS 수증기량 산출시스템 구축 : 총 80개소, 고층대기 수증기장의 수평분해능을 60km로, 시간 분해능을 1시간 간격으로 향상
 - 라디오미터 관측망 구축 : 확충될 10개 수직측풍장비 관측소에 10분 간격으로 기온, 습도, 물량 등을 측정하는 극초단파복사계를 추가 설치
- 서해의 비구름 관측공백지역의 관측을 강화하기 위해 극초단파복사계를 중국 내 설치 추진
- 관측 공백지역인 외해역에 해양기상관측부이를 설치하고 노후된 부이를 교체하여 광범위한 해역에서 해양기상관측자료를 안정적으로 수집
- 노후된 기상관측선을 400톤급 관측선으로 교체하여 악기상시 관측 공백해역에서 고층, 해상, 해양의 특별 종합관측을 수행하고, 악기상 발달기작 연구조사 및 예보정확도 검증을 위한 관측과 부이 등의 해양기상관측장비의 안정적인 유지관리에 활용

총톤수	주기관	항해속력	전장	폭	관측장비	승무원
430톤	800마력×2대	15노트	56m	10m	AWS, 파고계, 수온염분측정기, 오토존데, 수직측풍장비	16명

- 2008년 말 발사를 목표로 4개부처(기상청, 과학기술부, 정보통신부, 해양수산부)가 공동으로 개발하고 있는 '통신해양기상위성'의 기상관측분야 운영을 위하여 위성발사전까지 독자적인 기상위성 운영조직인 기상위성센터 설립
 - 기상위성센터 신축, 조직신설 및 인력확충, 지상국시스템 구축



5 향후 조치계획

- 서해의 비구름 관측공백지역의 관측 강화
 - 중국으로부터의 비구름 이동 및 유입 수증기 측정 능력 확충
 - 중국 레이더 입수자료 확대(2006, 4 → 5개소)
 - 라디오미터의 중국내 설치 추진(2007~2008, KOICA 자금 17.6억원)
 - 제2 서해종합해양기상관측기지 구축(2008~2010)
- 국내 입체관측망 확충
 - 강우량 예보의 정확도 향상을 위한 수직측풍장비 설치 확대(2007, 5 → 10대) 및 해상관측 부이 추가설치(2008~2010년, 5 → 10대)
 - 통신해양기상위성을 활용한 비구름 관측시간 단축(2009, 30분 → 10분)
 - 수증기량 연직분포의 입체적 관측망 구축을 위한 라디오미터 설치(2008~2009년, 10소) : 수직측풍장치에 추가 설치
 - GPS 수증기량 산출시스템 구축(2008~2010 : 80소)
 - 수직측풍장비 관측자료의 3차원 입체 분석시스템, 한반도 약기상수치모델의 자료동화 및 효과의 분석(2007~2010)
 - 수직측풍장비 관측자료를 활용한 국지 예보기법의 발굴·전파(2008~2009)
- 노후장비 교체 및 성능 향상
 - 노후 기상레이더의 교체 및 성능향상 : 오성산(2007), 동해(2009), 백령도(2010), 진도(2011), 광덕산 등 4대(2015까지)
 - 노후 자동기상관측장비(AWS) 158대 교체(2007)
 - 노후 부이 교체 및 외해역에 부이 5대 추가 설치 (2007~2010)
 - 교체 : 동해중부(2007)
 - 추가 : 동해남부(2008), 제주도남부, 서해중부(2009), 서해남부, 남해동남부(2010)
 - 400톤급 기상관측선 건조(노후선박 교체)
 - 설계(2008, 10억), 건조 및 관측장비 설치(2009~2010)
- 통신해양기상위성 개발 및 기상위성센터 설립
 - 기상관측위성 개발 및 발사(2007~2008년말)
 - 기상위성센터 설립 및 운영(2007~2008)
 - COMS 위성자료 활용 예보, 환경, 기후분야 위성응용기술개발과 외국 위성자료 융합기술개발 등을 포함한 '기상위성기술 발전 기본계획' 의 수립(2007)
- 기상레이더 관측자료 품질개선 및 검증(2006~2007)
 - 실측 강우량으로 보정한 레이더 강우강도 개선
 - 비정상 바람자료의 보정 및 비강수예코 제거 알고리즘 개선(68% → 76%)



- AWS 장비성능유지 및 신속한 장애복구 능력 강화
 - 장비의 내구연한을 고려 연차적 교체 추진 : 연 100대씩 교체(2008 부터)
 - ASOS, AWS, LAU에 대한 유지보수 용역 확대 추진(2007)
- 자동적설관측장비 132대 추가 설치(2007~2008)
- 국지수집장치(LAU) 72대 교체(2007)

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	3,941	706	342	438	326	285	397	1,447
국고	3,941	706	342	438	326	285	397	1,447
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	기상청 관측항사정책과 담당자 : 이선기 (연락처 02-2181-0693)
관 련 부 처	과학기술부, 해양수산부, 정보통신부, 건설교통부, 지방자치단체

국가기상자료 공동활용 체계 구축

- 기관별로 관측되고 있는 기상관측자료가 분산·관리되고 있어 방재 대책의 수립 등에 원활히 활용되지 못하고 있어 이의 범국가적 공동활용을 위한 종합 DB 시스템의 구축이 필요

1 현 실태 및 문제점

- 자연재해 대비에 필요한 기상관측자료가 18개 국가기관 및 공공기관에 분산되어 공동 활용이 미흡한 실정(전국 4,300여개 소, 기상청 538개소)
- 대부분의 기상관측기관에서는 업무수행을 위한 기상자료 시스템을 독자적으로 관측, 수집 및 활용 중
- 기상관측자료의 형식 등이 기관마다 상이하여 종합관리, 정보공유, 호환성 미흡
- 표준화된 자료통합관리시스템의 부재로 높은 품질과 지속적인 관리 어려움
- 일률적이고 단순한 자료의 제공으로 방재, 산업 등 각 분야의 활용도 미흡

2 외국사례 분석

- 세계자료센터 현황
 - 미국 : 기상분야 자료센터 등 13개의 센터 운영(이 중 7개센터는 NOAA에서 운영, 국가기후자료센터(NCDC^①, 국가지구물리자료센터(NGDC^②, 국가해양자료센터(NODC^③ 등)
 - 러시아 : 기상분야 자료센터 등 7개의 센터가 구축되어 있으며, 대부분 수문기상환경감시청에서 운영
 - 유럽 : 10개의 센터가 구축되어 운영 중
 - 일본 및 인도 : 8개의 센터가 있으며, 이중 지자기학 센터가 양국에서 운영되고 있으며 나머지는 모두 일본에 구축되어 있음
 - 중국 : 기상분야 자료센터 등 9개의 센터 운영
 - 호주 : 태양-지구과학 자료센터 운영

① NCDC : National Climate Data Center)

② NGDC : National Geographical Data Center)

③ NODC : National Ocean Data Center)



3 그간의 추진사항

- 공공기관의 기상관측자료를 범국가적으로 공동 활용할 수 있는 종합 DB시스템 구축 필요(2003년 “국가기상정보 공동활용시스템 구축 정보화전략계획(ISP)”를 수립)
- 유관기관 기상자료 통합 시범 DB 구축
 - 소방방재청 등 15개 유관기관 업무협약('06년 상반기), 자료수집 및 품질관리, 시범 DB 구축('06년 하반기)
- '05~'06 행정정보 DB 구축 사업을 통해 공동활용을 위한 역사기후자료(자기기록지 260만매, 수기통계원부 120만매, 기상연월보 등) DB와 위성자료(극궤도, 정지기상자료) DB를 구축하고, 이를 검색·활용하는 시스템을 구축한 바 있음
- '06년도 기상청 “종합기상정보시스템” 구축 사업을 통한 기상정보의 표준화 실현을 위해 기상청 자료의 통합 수집, 처리 및 분배 체계를 확립 중

4 개선방안

- 2006년 7월 1일부터 발효된 관측표준화법을 통해 각 기관에서 생산 중인 기상자료의 표준화를 추진
- 분산된 국가기상자료원의 통합관리 및 자료의 공동활용체계 구축
- 국가기상자료 인프라 구축으로 국가 방재 능력 향상

5 향후 조치계획

- 실시간 기상자료 수집 및 공공·유관기관 기상자료의 표준화 실현
 - 자료수집 체계와 자료구조 표준화 및 모니터링 시스템 개발('07~'09)
- 공공·유관기관 공동활용을 위한 기상자료 DB 구축
 - 관련 유관기관과의 충분한 협의를 통해 공동 활용 방안을 단계별로 마련
 - 1단계 : 자료입수 확대, 자료표준화 및 품질검사 강화('07)
 - 2단계 : 공동 활용 DB 구축('08)
 - 3단계 : 기관별 특성에 맞는 자료 공유 및 활용 방안 개발('09)
 - 인프라 구축, 통합기상자료 DB 및 품질관리 시스템 구축('07~'09)



- 방재·산업·공공분야 활용을 위한 기상정보 서비스의 고도화('07~'09)
- 국가기상자료센터 설립 추진
 - 전지구관측시스템(GEOSS)과 연동하여 세계기상통신망(GTS)을 통한 전세계 기상 자료 수집 및 통합 DB 구축('08)
 - 국가기상자료센터 설립추진 및 운영('08~'10)

구분	1차년도(2007년)	2차년도(2008년)	3차년도(2009년) 이후
	공동활용 기반 구축	자료통합	공동활용
관측 및 자료수집	· 관측환경 표준화 확대 및 환경정보와 관측자료의 연계 활용 기능 강화 · 유관기관 자료수집 확대	· 품질관리 및 자료통합	· GEOSS 연계
공동활용 DB	· 기상자료 DB 구축	· 기상자료 DB 구축	· 의사결정지원 DB 구축
실시간 활용체제	· 기상자료 DB 웹서비스 기반 실시간 연계 기능 구축 · 기상자료 웹 조회/표출 포탈 기능 구축 · 능동형 자료 검색/제공 시스템 구축	· 기후자료 DB 웹서비스 기반 실시간 연계 기능 구축 · 기후자료 웹 조회/표출 포탈 기능 구축 · WMO 표준 기방의 XML 메타데이터 개발	· 의사결정지원 DB 웹서비스 기반 실시간 연계 기능 구축 · 웹 조회/표출 포탈 기능 구축 · 메타데이터 및 FWIS 기반의 실시간 자료교환 체제 구축

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	1,224	164	100	150	150	220	220	220
국고	1,224	164	100	150	150	220	220	220
지방비								

※ 2011년 이후 예산은 중기사업계획에 반영되지 않았기 때문에 2010년 예산을 연장한 것임

7 소관부서

주 관 부 처	기상청 정보화담당관 담당자 : 이미선 (연락처 02-2181-0393)
관 련 부 처	행정자치부, 한국수자원공사, 지방자치단체

기상정보 전달체계 고도화

- 소방방재청, 지자체 등 방재기관으로의 정보 전달 뿐 아니라 일반 국민들에게도 돌발 악기상을 즉시 알려줄 수 있도록 전달체계를 다양화할 필요가 있음

1 현 실태 및 문제점

- 7. 12 경기북부 고양시 집중호우는 돌발적으로 발생하여 호우 발생 1~2시간 전에 특보가 발표되어 일반 국민들은 바로 인지할 수 있는 수단이 미흡함으로써 재해 대비에 필요한 사전대비시간이 부족
- 예보업무를 수행하는 기관 및 부서에서는 예보문, 특·정보를 관할 구역 내 유관기관으로 통보하고 있으나 FAX 미 수신 기관에 대한 대체 수단 미비, 전달효율성 개선의 필요
- 소방방재청, 지자체 등 방재기관으로의 정보 전달 뿐 아니라 일반 국민들에게도 돌발 악기상을 즉시 알려줄 수 있도록 전달체계를 다양화할 필요가 있음.
- FAX 발송 체계 자동화를 통하여 예보 및 특·정보 통보 업무의 생산성과 효율성을 높이고, 통보 업무에 대한 신속성·신뢰성·정확성을 확보

2 외국사례 분석

- 미국 NOAA Weather Radio
 - 미국 기상청(NWS)에서 운영하는 24시간 라디오 방송. 미국내 50개 주 및 푸에르토리코 등에서 서비스하며 940개 이상의 송출센터가 있음.
- 인터넷 방송
 - 산업자원부 : 산업기술 news 제작·방송
(www.itstv.net)
 - 소방방재청 : 인터넷방송 NEMA TV
(nema.go.kr/tv)





3 그간의 추진사항

- 방송위원회의 재난방송 온라인 시스템을 활용한 신속한 대국민 정보전파
- 재난 방송 주관기관(KBS)에 긴급방송 요청
- DMB방송의 출현에 따라 위성DMB(TU미디어)와 지상파DMB(YTN)에서 긴급기상정보의 자막방송 실시(2005)
- 지상파DMB 수도권 사업자가 확대됨에 따라 KBS DMB, MBC DMB, SBS DMB, 한국DMB, U1미디어에서 긴급기상정보의 자막방송 실시(2006)

4 개선방안

- 유관기관 및 대국민 정보전달 체계의 효율적 구축
- 신통신매체를 활용한 통보 다변화 추진(SMS, DMB 등)

5 향후 조치계획

- 기상 특· 정보 전달 및 통보 체계의 지속적 개선 및 다양화
 - 통보시간의 단축을 위한 기상경보시스템 구축(2007~2010)
 - 24시간 인터넷 기상방송시스템 설치 및 운영(2007~2011)

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	98		5	20	19	18	18	18
국고	98		5	20	19	18	18	18
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	기상청 정보화담당관 담당자 : 이미선 (연락처 02-2181-0393)
관 련 부 처	방송위원회

우수 기상전문 인력의 확보

- 전문교육과정의 운영, 단기 해외연수 및 기술교류 등을 통하여 이론과 실무를 겸비한 정예예보관 및 관측전문가를 양성하고 이를 통하여 안정적인 기상감시 및 악기상 예측 능력을 향상

1 현 실태 및 문제점

- 최근 10년간 집중호우, 태풍, 폭설 등 이상기상으로 인해 기상재해가 빈발하였고 그 피해액도 연평균 약 2조원으로 매년 급증하고 있음.
- 따라서 예보정확도 향상을 통한 기상재해 경감을 위해서 최신 기상이론과 실무를 겸비한 예보·관측분야의 전문가를 체계적으로 육성해야 할 필요성 대두

2 외국사례 분석

- 일본의 경우 기초연수과정에서 2개월에 걸쳐 기상역학, 대기열역학, 해양학, 종관기상학 등을 집중적으로 훈련하는 과정을 운영
- 미국의 경우 기상교육센터(NWSTC : National Weather Service Training Center)를 중심으로 온라인, 통신, 강의 등의 형식으로 전문가의 양성 및 대중 교육까지 담당

3 그간의 추진사항

- 예보 전문분야 중점교육을 통한 차세대 예보 전문인력 양성
- 8개월 예보관과정 교육운영(2000년 이후 127명 수료)
- 기상기술개발 사업 예산을 활용한 단기 해외기술연수 및 기술교류(2006, 4.6억)

4 개선방안

- 이론과 실무를 겸비한 정예예보관 및 관측전문가의 체계적인 양성 및 확보를 통한 예보정확도 향상
- 단기 해외연수 및 국내전문교육훈련으로 기상 전문인력 양성 강화



5 향후 조치계획

- 황사, 집중호우, 태풍, 대설, 지진 등 계절별 다양한 기상재해에 대응하는 정예예보관 및 관측전문가 양성 교육 확대
 - 제9기 예보관관정 교육 운영 : '06. 10. ~ '07. 5. / 16명
 - 기상관측전문과정 교육 운영 : '06. 8. ~ '06. 11. / 15명
 - 강의 및 실습을 위한 교육시설 및 분야별 전문과정 확충(2010~)
- 석·박사급 우수 고급두뇌 확충
 - 2006년 8월 29.3% → 2007년 33% → 2008년 이후 36%
- 국외 연수, 기술교류 등을 통한 선진국 기술 습득
 - 부서별 사업예산 활용(연 5억)
 - 정규 국외 연수 및 교류 프로그램 확대(연 20명, 2010~)

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	140	7	1	1	1	25	25	80
국고	140	7	1	1	1	25	25	80
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	기상청 혁신인사기획관실 담당자 : 김의영 (연락처 02-2181-0305)
관 련 부 처	

등급위주의 하천관리를 유역별 통합관리 체계로 강화

- 매년 반복되는 하천피해 원인을 근원적으로 해소하고, 하천관리를 효율화하기 위해
- 유역별 하천관리체제로 전환하는 등 하천관리 업무 기능강화를 통한 풍수해에 강한 국토 조성

1 현 실태 및 문제점

- 현행 등급별·행정구역별 하천관리체계, 치수·방재기능 이원화의 문제점으로 인해 지방하천에서 매년 반복피해 발생
 - 동일수계에 대하여 하천등급별·행정구역별로 관리주체가 달라 좌·우안 및 상·하류 간 연계 관리 애로
 - 치수업무와 방재업무를 건교부와 소방방재청에서 각각 담당하고 있어 종합치수 대책수립, 신속한 상황대처, 유역전체를 고려한 수해복구 사업 등의 추진 지 난

금년 태풍 및 집중호우시 사례

- ① 국가하천인 남강으로 합류되는 대곡천 우안은 건설교통부에서 '95년 수계치수사업으로 개수하였으나, 자치단체에서 관리하는 좌안은 제방 계획고보다 약 2m 낮아 범람
 - ※ 태풍 예위니아 내습시 경남 진주시 일원의 집중호우(총 324mm, 일강우량 202mm, 최대시우량 76mm)로 남강지류인 대곡천 제방이 붕괴하여 건물 26동과 농경지 40ha 침수피해 발생
- ② 안성천 유역의 하류 국가하천은 제방정비가 완료되었으나, 자치단체에서 관리하는 상류의 조령천은 제방이 정비되지 않아 하천이 범람 되었고 제방이 붕괴되는 피해 발생
 - 또한, 조령천 상류의 금광저수지 관리주체인 한국농촌공사에서는 장마기간 집중호우가 우려되는 상황에서 사전방류를 하지 않았고, 집중호우로 저수율이 급상승하자 하천관리청과 협의 없이 방류하여 피해를 가중시키는 등 유역전체를 고려하지 않은 현행 하천관리의 문제점이 도출됨.
 - ※ 지난 7.28~29 경기도 안성지역 집중호우(총 412mm, 일강우량 290mm, 시우량 63.5mm)로 안성천 지류인 조령천 제방 붕괴로 주택 200여동, 농경지 900여ha의 침수피해 발생



- ※ 태풍 루사·매미 피해의 35%에 달하는 '대하천과 인접한 중소하천의 피해(약 4조7천억)는 현행 하천관리 및 치수·방재 시스템 하에서는 향후 동일 규모의 태풍 내습 시 반복피해가 발생할 가능성이 매우 높음
- 재해예방 및 피해경감 차원에서 등급위주의 하천관리를 유역별 통합관리 체계로 강화하기 위해 하천관련 법령 등의 제도와 관련조직 정비 필요

2 외국사례 분석

- 미국의 수자원관리는 모두 유역단위로 구축되어 있으며, 하천관리는 주정부 단위로 이루어지고 다수의 연방정부 조직과 유기적으로 연계되어 이수·치수 및 하천환경 관리를 수행하고 있음.
 - 연방정부의 조직으로는 서부 17개주의 관개를 책임지고 있는 개척국과 수량 및 하천 환경에 대한 하천조사를 총괄하는 지질조사국이 있으며,
 - 홍수조절 및 재해방지를 위한 댐 등 하천구조물의 관리와 주운을 담당하는 육군 공병단과 재난관리를 담당하는 연방재난관리청, 테네시유역의 물관리를 위한 테네시 유역관리청, 기상관측 및 하천유출해석을 담당하는 기상청이 있음.
 - 하천의 이·치수 업무는 개척국, 육군공병단, 테네시유역관리청 등의 전문인력 및 하천관리자인 주정부가 관장
- 일본은 하천을 국토보전 및 국민경제상의 중요도에 따라 1급수계와 2급수계, 단독 수계로 구분하여 수계단위로 관리하는 것을 기본원칙으로 하고 있음.
 - 일본의 하천관리 운영주체는 국토교통성이며, 국토교통성산하의 토지·수자원국 에서는 수자원에 대한 종합기획, 물수급정책의 입안, 수자원 관련 조사의 수행 등을 담당하고 있으며,
 - 하천국에서는 하천, 해일 및 기타 자연현상으로 인해 발생하는 재해로부터 시민을 보호하고 쾌적한 수변환경을 보호하기 위한 각종 계획 수립 및 집행을 담당하고, 법률입안, 하천관계기관 관리, 시설물의 유지관리 등을 수행하고 있음.
 - 또한 중앙의 하천국 산하 도호쿠, 칸토 등 지방에 8개의 지방개발국이 있으며, 지방 개발국 산하에는 유역단위의 공사사무소와 출장소를 두어 유역의 국가하천 관련 업무를 총괄하고 있음



3 그간의 추진사항

- 하천관리 및 방재기능 혁신과제 검토 건의 : '04. 12. 9
 - 유역별 관리체제로의 전환 및 하천의 합리적 지방배분
 - 치수방재기능 일원화를 위한 부처간 기능 조정
 - 정부혁신지방분권위원회 산하 행정개혁위원회에 정식 안건으로 상정('05. 1. 10)

- 하천관리 및 방재기능 조정 관련 검토의견 송부(정부혁신분권위원회) : '05. 7. 1
 - 유역별 관리체제로의 전환 및 하천의 합리적 지방배분
 - 하천관리체제의 개선을 위한 하천법령과 관련 조직 정비

- 재해경감을 위한 관련학회·단체 간담회 개최 : '05. 10. 31
 - 한국수자원학회, 한국방재협회, 한국방재학회, 건교부, 소방방재청 관계자 간담회를 개최하여 「홍수피해 경감 방안에 대한 심포지움」을 개최하기로 논의

- 유역단위 하천관리 방안 정책토론회 개최 : '05. 11. 28
 - 한국수자원학회, 한국방재학회, 한국방재협회, 한국하천협회 공동 주관으로 바람직한 유역단위 하천관리방안 토론회
 - 유역단위 하천관리 체계 전환 및 5대강 유역하천 관리청 설치 등

4 개선방안

- 단기적으로 「홍수기 대비 유역관리 비상 T/F」 등 의사결정시스템 구축
 - 댐·저수지 등의 수문방류 통제 및 도시의 침수방지를 위한 대책검토 등 유역차원에서 홍수방지 관련 중요 결정 수행
 - 유역에서의 이·치수 기능을 총괄 조정하는 지휘통제 기능 부여
- 장기적으로는 등급위주의 하천관리를 유역별 통합관리 체계로 강화



5 향후 조치계획

短期對策
 단기대책

○ 홍수기 대비 유역관리 비상 T/F 구성 · 운영

長期對策
 장기대책

○ 등급위주의 하천관리를 유역별 통합관리 체계 강화를 위해 건교부 등 관계부처와 지속 협의

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	-	-	-					
국고	-	-	-					
지방비	-	-	-					

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 재해경감팀 담당자 : 박종윤 (연락처 02-2100-5464)
관 련 부 처	건교부, 지방자치단체

급경사지 종합관리체계 구축

- 집중호우 시 주택지 사면 및 도로절개지 붕괴, 산사태 등 급경사지의 붕괴로 인하여 빈번히 발생하는 인명피해를 예방하기 위하여 급경사지 재해예방에 관한 제도의 마련이 필요함

1 현 실태 및 문제점

○ 자연사면 · 산사태 및 토석류 등

- 우리나라는 지형적으로 국토의 2/3가 산지인데다 대부분 토심이 얇고 경사가 심하여 집중호우시 토압의 상승 및 토사의 응집력 저하로 산사태(sliding)가 발생하기 쉬운 특성을 가짐
- 전통적인 배산임수 선호사상으로 산기슭에 촌락이 형성되어 있어 산사태 및 토석류 발생시 인명피해 발생의 위험성을 상시 내포
- 산사태 발생시 나무뿌리 등 유송잡물이 발생하여 계곡의 도로 · 교량 및 하천을 가로막는 재해유발 요인으로 작용
 - ※ 금년 7월 강원지역 등의 집중호우로 국도상 18개 노선, 244개소의 도로 · 교량 유실, 낙석 · 산사태 등 피해가 발생하였으며, 이중 낙석 · 산사태 피해 발생은 49개 소임

○ 도로법면 유실

- 지형을 고려하지 않은 도로설계로 대규모 절개지가 급증하여 집중호우시 낙석 및 산사태 유발요인으로 작용
- 도로공사시 배수로, 집수정, 배수암거의 용량이 충분하지 못하여 집중호우시 월류하여 도로유실의 원인으로 작용

▼ '06. 7월 주요 고속도로상 피해현황

계	절개지	산사태	외부유입	성토부	침수
21	9	7	2	2	1

2 외국의 사례

- 일본의 경우, 「급경사지 붕괴로 인한 재해방지법」을 '69. 7. 1 제정 · 운영
- 미국 Oregon 주 규정(ORS 195.260), Salem시의 조례(Code) 69장
 - 산사태재해(Landslide Hazard)에 대한 내용을 수록
- 대만에서는 급경사지 안전에 관한 법률이 별도로 제정되어 있지 않으나, 지역계획 법령에 대한 시행 규정, 산림 법령, 건축물 규정 등에서 산사태 관련사항 규정



- 홍콩은 좁은 국토에서 대규모 건축공사를 많이 추진하는 관계로 건축법(Building Ordinance)으로 사면 관리
- 스위스에서는 독립 법률이 아닌 관련 법률등에서 자연재해에 의해 피해가 발생할 수 있는 위험지역(홍수, 산사태, 눈사태, 낙석 등)을 지정하여 급경사지를 관리하고 있음

3 그간의 추진사항

- 산사태 및 도로절개지 재해예방대책 관계기관 실무회의개최 : '06. 9. 22
 - 주제 : 소방방재청 방재관리본부장
 - 참석자 : 건교부 도로관리팀장, 산림청 치산팀장, 도로공사 방재총괄팀장
 - 회의내용 : 관계기관별 개선과제에 대한 추진사항 및 세부추진계획 협의, 「신국가방재시스템기획단」업무관련 개선과제 선정추진 등
- 산사태 및 도로절개지 재예방대책을 위한 관계부처 회의개최 : '06. 8. 4
 - 주제 : 소방방재청장
 - 참석자 : 건설교통부 도로기획관, 산림청 산림보호본부장, 한국도로공사 도로교통본부장, 소방방재청 방재관리본부장 등
 - 회의내용 : 산사태 및 도로절개지 재해예방대책, 산사태·토석류·도로법면 유실 실태 원인분석 및 향후대책 등
- 산사태 등 사면재해 저감 및 안전관리를 위한 연구용역 추진 : '05. 12. 28 ~ '06. 7. 26
- 산사태 등 급경사지 안전관리 및 재해저감대책 마련을 위한 공청회 개최 : '05. 11. 21

4 개선방안

短期對策
단기대책

- 산림청
 - 실효성 있는 산사태 예·경보 시스템 보완 및 대피계획 수립
 - 산사태 위험 예·경보 단계별 발령과 주민대피가 미흡한 문제점에 대해 산사태 예·경보 발령시점을 앞당겨 발령할 수 있는 기준마련
 - 숲가꾸기사업 관련 “지속가능한 산림자원 관리지침”의 규정보완
 - 숲가꾸기사업 산물을 계곡으로부터 30m 이내만 제거 → 산사태위험 1등급지역 완전 제거
 - “간벌목”의 정의가 모호하므로 “숲가꾸기 산물”로 통일
 - 계곡부 등 산사태 및 토석류 유실 우려지역에 대한 수종갱신 방안강구
 - 전국의 수계지역과 산사태 우려지역에 대한 인공조림지 임분구조 개선



長期對策
장기대책

- 건교부, 한국도로공사
 - 산악지역 도로횡배수관, 집수정 등에 대한 수방기준 강화
- 산림청
 - 계곡부 토석류 유출방지를 위한 사방댐 설치투자 확대방안 강구
 - 수해예방 및 복구를 위한 “사방사업법” 개정 추진
 - 임도구조 개량사업 단비현실화 방안마련(km당 1억원 이상)
 - 설계빈도를 상향조정하고 임도 집수정, 배수관 시설 등의 규격 확대
- 소방방재청
 - 임도, 산악지역 도로 등에 대한 사전재해영향성 검토시 대책마련 요구
 - 사전재해영향성 검토시 도로시설내에 영향을 주는 재해발생 요인 해소대책 수립 여부 검토
 - 도로·철도·택지개발 등으로 인한 절개지 조성시 상부에서 산사태·토석류 유출 피해가 우려되는 경우 사업구역외에 대하여도 사방댐 등 방재시설물을 설치할 수 있는 근거 마련

5 향후 조치계획

- 관련제도 등 정비를 위한 각 부·처·청, 유관기관 추진상황 파악 및 기준 마련
- 산사태·도로절개지 붕괴위험지역에 대한 관리체계 강화를 위한 제도 마련

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 재해경감팀 담당자 : 김성경 (연락처 02-2100-5462)
관 련 부 처	건교부, 산림청, 지방자치단체

댐 및 저수지 안전관리체계 강화

- 댐·저수지는 이상강우 등에 의해 붕괴사고 발생시 하류지역에 심각한 재해를 초래하므로 고도의 안전관리가 요구되는 특수시설물이며,
- 최근 기상이변에 따른 돌발성 강우 등 강수량의 증가로 댐 유역의 가능최대 강수량(PMP)이 설계당시보다 크게 증가하고 있는 실정임.
- 특히, 전국의 소규모 저수지 대부분이 70년대 이전에 설치되어 노후가 가속화 되는 등 댐·저수지 안전제도에 대한 전면적인 재검토 및 보완 필요

1 현 상태 및 문제점

- 전국 저수지 및 댐의 56%가 건설된 지 60년이상 경과되어 저수지로서의 효용성이 떨어지고 있으며, 특히 시군구 관리 저수지인 경우, 투자와 관심 소홀로 유지보수가 제대로 이루어지지 않고 있음.

▼ 댐 및 저수지 연도별 설치현황

구 분		'45년이전	'46~59	'60~69	'70~79	'80~89	'90년이후
계	17,681	9,558	2,042	3,618	1,547	550	366
(%)	100%	56.5%	9.9%	21.5%	8.4%	2.5%	1.2%
한국수자원공사	25	0	0	4	5	6	10
(%)	100%	0.0%	0.0%	16.0%	20.0%	24.0%	40.0%
한국수력원자력(주)	16	4	1	2	3	1	5
(%)	100%	25.0%	6.3%	12.5%	18.7%	6.3%	31.2%
한국농촌공사	3,312	1,461	625	533	330	187	176
(%)	100%	44.1%	18.9%	16.1%	10.0%	5.6%	5.3%
시군구	14,328	8,093	1,416	3,079	1,209	356	175
(%)	100%	56.5%	9.9%	21.5%	8.4%	2.5%	1.2%

※ 대부분의 시군구 관리 저수지는 일제시대 및 70년대 이전 개발 성장기에 건설되어 노후가 심하거나 내구성이 취약한 것으로 나타남.

- 1차 산업의 구조 변화와 노후 저수지의 증가, 도시화로 인한 사용상의 문제점 등 미래를 전망하여 볼 때, 전국에 산재하여 있는 저수지에 대한 거시적 안목의 정책방안 없이는 재난 유발시설로 전락할 우려가 있음.
 - 최근 범지구적인 이상기후현상에 의한 집중호우시 월류로 인한 붕괴위험성이 높아 안전성 제고를 위한 대책마련이 시급한 실정임.



2 외국사례 분석

○ 미 국

- 댐 점검법 제정(The Dam Inspection Act, 의회공공법 92-367, 1972.8)
- 댐 안전법 제정(The Reclamation Safety of Dam Act, 의회공공법 95-578)
- 댐 안전법 개정(The Reclamation Safety of Dams Act Amendment of 1984, 의회공공법 95-578)
- 국가 댐 안전프로그램법 제정(The National Dam Safety Program Act)
 - ※ 미국의 댐 안전관리 체계 및 안전진단 법제(별첨 1)

○ 일 본

- 댐관리 관련법을 하천법, 특정 다목적댐법 및 수자원개발공단법으로 구분
- ※ 일본의 댐 유지관리 기본법령(별첨 2)

3 그간의 추진사항

- 국무총리실에서 댐 안전성 확보관련 업무를 소방방재청에 이관
 - '03. 4.22 대통령 지시에 따라 국무총리실(수질개선기획단)에서 한시적으로 추진해 오던 댐안전성 확보 총괄조정 업무를 '04.12.20 소방방재청으로 이관

▶ 제18회 국무회의시 대통령 지시('03. 4. 22)

“행자부가 준비중인 전체적인 재난관리체계가 수립되기 전까지 댐 안전성 제고를 위한 전 정부적인 재난관리를 총리실에서 점검할 것”

- 저수지 안전관리 및 재해예방 연구용역 추진
 - 용역기간 및 용역비 : 2005. 12. 29~2006. 8. 30(8개월간), 27백만원
 - 주요내용 : 저수지 안전관리 및 재해예방을 위한 시스템 구축방안 등
- '06 우기대비 댐 안전성 제고를 위한 관계기관 합동점검 실시
 - 점검기간 : '06. 5. 8~ 5. 19(2주간)
 - 점 검 댐 : 국무조정실 선정('03.6.24) 중점관리 대상 108개 댐
 - 주요 점검내용 : '06우기대비 댐관리 기관별 댐·저수지 관리실태 등

4 개선방안

短期對策
단기대책

- 중점관리 대상 댐을 대상으로 우기대비 관계부처 합동 안전 점검 실시
- 중점관리 대상 댐을 우선적으로 비상대처계획 수립 및 비상 수문 설치 등 안전성 확보 대책 추진



長期對策
장기대책

- 저수지·댐의 안전관리 관련사항 심의를 위한 안전관리위원회 설치검토
- 저수지·댐의 안전성 확보를 위해 5년단위 유지관리기본계획과 유지관리시행계획 매년 수립 및 천재지변 등 붕괴에 대비한 비상대처계획 수립 실효성 확보
- 저수지·댐의 안전관리를 위한 안전점검과 안전성 평가 실시 및 필요시 재해위험 저수지·댐으로 지정·고시하는 근거 마련
- 저수지·댐의 효율적인 유지·관리를 위하여 댐·저수지 전문기관 등에 위탁관리 유도
- 위험저수지 지정·관리 및 재해위험지구 정비사업에 준하여 정비사업 시행
- 위험저수지·댐의 정비촉진을 위하여 정비지구 지정 및 정비 기본계획 수립, 전문 기관에 위탁시행 제도 도입
- 위험저수지·댐의 과학적 재해예방을 위한 종합적인 정보체계 구축 등

5 향후 조치계획

- 댐·저수지 안전관리 및 재해예방을 위한 법적제도 검토 및 중장기적 정책마련
- 댐·저수지 합동 일제조사 결과 조치·분석 활용

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 재해경감팀 담당자 : 김부생 (연락처 02-2100-5461)
관 련 부 처	농림부, 산자부, 환경부, 건교부, 지방자치단체



➔ 댐 안전관리 체계

■ 댐점검법(The Dam Inspection Act, 의회공공법 92-367, 1972.8) 제정

1972년 발생한 West Virginia에 있는 The Buffalo Creek Dam과 South Dakota에 위치한 Canyon Lake Dam 파괴 계기로 이 법률에서는 미공병단(U.S. Army Corps of Engineers)으로 하여금 연방정부 또는 비연방정부댐 목록과 댐의 설계, 시공, 운영, 유지관리에 대한 조사를 시행토록 하였고, 미공병단은 댐의 안전점검과 평가를 위한 지침개발과 국가종합댐안전도평가 프로그램을 제안 시행

■ 댐안전법(The Reclamation Safety of Dam Act, 의회공공법 95-578) 제정

1978년 11월 2일 제정되어 연방개척국댐(U.S. Bureau of Reclamation, USBR)의 시공, 담수, 운영 및 유지관리에 대한 권한을 내무성 장관에게 부여

■ 댐안전법(The Reclamation Safety of Dams Act Amendment of 1984, 의회공공법 95-578)을 개정

■ 국가댐안전프로그램법(The National Dam Safety Program Act) 제정

미연방재난관리청(Federal Emergency Management Agency, FEMA) 주도에 의한 국가 댐 안전 프로그램은 1979년 10월에 개시. 이 프로그램에서는 댐의 안전에 관계하는 연방정부기관인 댐안전 조정위원회(Interagency Committee on Dam Safety, ICODS)가 작성한 “댐 안전에 대한 연방 지침”을 채용하고, 그 지침의 실시상황을 FEMA장관에 보고할 의무가 부여되어 있다.

국가 댐 점검법에서는 육군 총장의 지휘 하에 전 미국 댐의 안전점검의 실시가 의무로 되어 있으며, 또한 동시에 전 미국 댐의 목록의 작성이 이루어져 왔음. 1997년 9월에 FEMA에 의해 국가 댐안전 프로그램의 실시계획이 공표되었고, 이 계획에서는 미국의 회계연도로 1998년부터 2002년의 5개년 계획으로 되어 있음

➔ 댐 안전관리 법제

구 분	테네시주	콜로라도주	아이다호주	캘리포니아주
안전진단법	-	1973년 콜로라도 개정법 1987년 콜로라도 보완법 C.R.S87, 37-87-101,104,118	1895년 제정 1969년 개정	1929년 제정 1986년 Certificate of approval 제정 및 1986년 개정
수행기관	Tennessee Valley Authority의 Engineering Design에 6명의 Engineer Staff 수행	State Engineer 수행 Consultant Engineer와 공동수행(12명)	district office의 engineering technician이 수행	departments Division of safety of dam에서 수행(80명) -
관리댐수	약 30개 댐	약 2,000개 저수지용댐	-	약 2,700여개 댐
안전진단 수행주기	Class A, B (5년주기) Spillway용량(10년주기)	위험성이 큰 댐(I,II) : 1년주기 위험성이 적은댐(III) : 5년주기	적어도 2년 주기	-



구 분	펜실베이니아주	텍사스주	미개척국	미공병단
안전진단법	1913년 Dam Safety Legislation(P.L.555)	1968년 재정	1930년 저수지법 (Safety Provision) 1975년 개정	1972년 National Dam Inspection Act (Public Law92-367)
수행기관	Commonwealth의 Engineer가 수행	Texas Water Right Commission의 Structural Review & Inspection section Engineer(7명), 비서(1명) technician(2명),	Engineering & Research Center의 Dam Safety operations office에서 수행	11개 Division office - 각각 5개 district office에서 수행
관리댐수	약 2,700개 댐	-	337개 댐	약 530여개 댐
안전진단 수행주기	위험이 내재된 댐에 대해 주기적으로 실시	정기조사(4년) 중간조사(2년)	정기조사(6년) 중간조사(3년)	완공직후 - 초기댐수 (처음4년 - 매년) 다음 4년간은 (2년) 그이후 (5년)

별첨 | REPORT 일본의 댐 유지관리 기본법령 (요약)

법령명	제정년도	법령의 개요
하천법	법률 제167호(1964년)	하천에 관하여, 홍수, 高潮 등에 의한 재해의 발생을 방지하여, 하천이 적정하게 이용되고, 또한, 유수가 정상적으로 기능을 유지하도록 종합적으로 관리하기 위한 필요한 제도를 정비하기 위함.
하천법 시행령	법률 제168호(1964년)	하천법의 시행에 따른 필요한 경과조치등을 규정하기 위함.
하천관리시설등 구조령	政令 제199호(1976년)	하천관리시설 또는 허가공작물중에서, 댐, 제방 기타 중요한 구조물에 대하여 하천관리상 필요하다고 판단되는 일반적인 기술적인 기준을 규정하기 위함.
특정 다목적댐법	법률 제35호(1957년)	다목적댐의 건설 및 관리에 관한 하천법의 특례를 규정하기 위함.
수자원개발촉진법	법률 제217호(1961년)	산업의 개발 등에 따른 용수를 필요로 하는 지역에 대하여 물의 공급을 확보하기 위하여 수자원의 종합적인 개발 및 이용에 관한 합리적인 촉진방안을 규정하기 위함.
수자원개발공단법	법률 제218호(1961년)	수자원개발기본계획을 기초로 한 사업을 수행하기 위하여 수자원개발공단의 설치, 업무, 수자원개발시설에 관한 비용 등을 규정하기 위함.
수원지역대책 특별조치법	법률 제118호(1974년)	댐 등의 건설에 따른 지역조건이 현저하게 변화되는 지역에서 관계주민의 생활안전과 복지의 향상을 도모하기 위하여 생활환경, 산업기반 등의 정비 등 특별조치를 규정하기 위함.

비법정 소규모 공공시설에 대한 재해경감 대책 강구

- 그동안 제도적으로 관리되지 않아 재해발생의 주원인으로 작용하고 있는 비법정 소규모시설인 세천(細川), 소교량, 암거, 농로 등에 대한 실태 조사를 실시, 재해 경감대책을 마련하고자 함

1 현 실태 및 문제점

- 비법정 소규모시설물은 대부분 통수단면이 부족하여 홍수시 유송잡물 등에 걸려 우수 소통에 지장을 초래하고, 붕괴, 유실, 범람 등 재해발생우려가 높아 주변가옥, 농경지, 도로 등 피해확산의 주요 원인이 됨.
- 또한, 열악한 지방재정형편과 투자우선순위에 밀려 소규모시설물에 대한 예방투자가 미흡하여 반복적 피해가 발생함에 따라 복구비 지원확대 등 방재행정의 악순환 초래
- 금년 7월 태풍 에위니아, 집중호우 등으로 전국적으로 4,065개소의 비법정 소규모 시설에서 총 1,741억원의 피해 발생
- 도로법, 하천법 등 개별법의 적용을 받지 않는 농로, 소규모교량, 세천 등에 대한 시설 및 유지관리지침 등이 마련되어 있지 않고
 - 대부분 지방자치단체에서 관리하는 시설 조사 및 DB화가 전무하여 사전 재해예방 기반 구축체계가 미흡한 실정
 - ※ 최근10년간 소규모시설 피해액이 공공시설 전체 피해액의 12.2%임(전체피해액 1조 3,641억원, 소규모시설 피해액 1,664억원)

▼ 비법정 소규모시설 중 복구계획이 수립된 사항(10년간 평균)

(단위 : 억원)

구 분	공공시설		소규모시설		비 고
	피해금액	복구금액	피해금액	복구금액	
금 액	13,642	29,497	1,664	1,994	
비 율	100%	100%	12%	7%	

2 개선방안

- 농로, 소규모 교량, 비법정하천, 암거 등 소규모시설 조사 및 DB화로 사전예방 기반 구축
- 소규모 시설에 대한 재해원인, 효율적인 유지관리 등에 관한 분석을 통하여, 재해에 강한 소규모 시설물 관리기반 구축 및 재해경감 대책의 제도적 개선방안 강구



- 비법정 공공시설에 대한 시설기준, 정비·유지관리기준 마련
- 중장기적 비법정 공공시설에 대한 효율적 체계적인 관리 및 정비기틀 마련
 - 미정비 소규모시설의 경우에는 재해기간 중 지속적으로 점검관리하여 풍수해 예방 효과 거양
 - ※ 정의 : “소규모시설”이란 비법정 시설 중 도로(“농로”로 한정), 교량(소규모 암거 포함), 소하천 규모 미만의 세천(細川) 등 재해에 취약한 공공시설로서 태풍·집중호우 발생시 상습적으로 재해를 입는 시설

조사요령

- 농로
 - 하천 수충부와 접속된 구간 등 홍수피해가 예상되는 구간조사
 - 포장구간과 비포장구간으로 구분조사
- 소교량
 - 소하천과 비법정 하천을 횡단하는 교량시설물(세월교 등 포함)
 - 자연재해로 인해 범람했거나 범람위험이 있는 교량
- 세천(細川)
 - 소하천정비법에 의해 지정·고시되지 않은 하천폭 1m이상 조사
 - 홍수시 붕괴·매몰 등의 위험이 있는 구간별로 조사
- 암거
 - 소하천과 비법정 하천을 횡단하는 교량시설물(박스 등 포함)
 - 자연재해로 인해 범람했거나 범람위험이 있는 시설

3 향후 조치계획

短期對策
단기대책

- 비법정 공공시설에 대한 일제조사 및 D/B를 구축, 체계적인 관리기반 구축
- 종합분석 결과를 토대로 제도적 개선대책 강구

中長期對策
중장기대책

- 비법정 공공시설에 대한 체계적인 정비·관리를 위한 제도마련
- 비법정 공공시설 시설기준 및 유지관리지침 마련
- 비법정 공공시설의 체계적인 정비를 위한 중·장기계획 수립



4 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

5 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 재해경감팀 담당자 : 김부생 (연락처 02-2100-5461)
관 련 부 처	행자부, 지방자치단체

유송잡물·부유물 제거 시스템 구축

- 매년 태풍·호우 등 자연재해로 인하여 떠내려온 나무 및 나무뿌리, 쓰레기 등으로 계곡 및 하천의 유수소통 지장에 따른 하천범람 등의 피해가 우려되고
 - 산간계곡의 산림부산물, 노점상 방치시설물 등이 일부 위험요인으로 지적되고 있어 이에 대한 집중정비가 필요 함.
- 재난발생시 댐부유쓰레기 수거 및 처리에 대한 시스템 미흡으로 쓰레기 처리 지연

1 현 상태 및 문제점

- 매년 여름철 집중호우시 산간계곡, 하천 등지의 산사태 등 자연재해로 떠내려 온 나무와 나무뿌리, 생활쓰레기, 방치 시설물, 지장목 등 각종 유송잡물이 단경간 교량 및 압거 등에 차단되어 하천범람 등 2차 피해 발생
- 수해유발 적치물 및 유송잡물 제거를 위한 구체적인 Action Plan이 없어 여름철 자연재난 사전대비 미흡
- 댐부유쓰레기 관련 협약이 주로 팔당댐 등 상수원 댐 중심으로 체결되어 있어 협약이 체결되지 않은 평택호(수면관리자 : 한국농촌공사)와 같은 담수호 및 농업용 저수지는 대량으로 부유쓰레기가 유입되는 경우,
 - 부유쓰레기 수거·처리 협약 체결 미비로 인하여 수면관리자와 지자체간 수거 및 처리 비용 분담에 대해 입장차이를 보여 매립 등 쓰레기 처리가 원활히 이루어지기 어려움
 - ※ '06년까지 부유쓰레기 수거·처리협약이 체결된 상수원 호소는 16곳이나, 농업용 저수지는 단 1곳(영산호, '04.8)에 불과하며, 특히 삽교호, 아산호 등 강하구에 있는 담수호는 협약 체결 전무
- 상수원 이용 댐의 경우도 용담댐, 보령댐, 장흥댐은 부유쓰레기 수거·처리 협약이 체결되지 않아, 원활한 수거·처리가 이루어지기 어려움
 - '03년 10월 이후에는 상수원 이용 댐에 대해 부유쓰레기 수거·처리 협약이 체결된 실적이 전혀 없음
- 댐부유쓰레기 수거·처리비는 수면관리자와 자치단체간 협약을 통해 비용 분담이 이루어지므로, 금년과 같이 수해로 인해 대규모로 댐에 부유쓰레기 유입시 수면관리자와 자치단체의 비용 부담 과다



2 외국사례(미국)

■ 재난사태 선포시 연방지원기능(ESF) ■

- 국가대응계획은 대규모 재난으로 대통령이 주요 재난을 선포한 경우 또는 연방의 지원이 필요하다고 예상되는 경우 등의 상황에 발효되며, 지방정부와 주정부에 대한 지원은 연방지원기능(ESF : Emergency Support Function)에 근거하여 이루어지게 됨
- 비상지원기능은 총 15개 분야로 구성되며, 파괴된 잔해물의 긴급제거는 ESF #3(공공사업, Public Works and Engineering)를 통해 연방지원을 하고 있음
- ESF #3의 책임기관은 국방부(DOD), 미육군 공병단(US Army Corps of Engineers), 국토안보부/연방재난관리청(DHS/FEMA)이며, 지원기관으로는 농무부(DOA), 상무부(DOC), 에너지부(DOE), 보건복지부(DHHS) 등이 있음
- ESF #3에는 스태포드법 공공지원프로그램이 포함되어 있고, 공공지원 프로그램에서 잔해제거 및 처리를 위한 연방재해보조금을 지원함
- 쓰레기 및 잔해는 비오염성과 오염성 물질로 구분되며, 오염성 물질은 ESF #10(기름 및 유해물질 대응)을 통해 지원하고, ESF #3에서는 비오염성 물질의 제거와 처리를 위한 지원을 수행함

■ 미 교통부(DOT) 연방도로국의 유송잡물 제거대책 ■

- 미 교통부(DOT) 연방도로국(FHWA)에서는 유송잡물 제어대책에 대한 지침을 작성하여 유송잡물(debris flow)에 대비하고 있음
 - ※ Debris Control Structures Evaluation and Countermeasures, Hydraulic Engineering Circular No. 9, 미 연방도로국(2005.9)
- 유송잡물 제어대책은 크게 구조적 대책과 비구조적 대책으로 구분하고 있음
 - 구조적 대책은 교량, 암거 등 여러 가지 구조물에 대해 구조물의 형상, 재료 등에 대책을 제시하고 있으며
 - 비구조적 대책은 구조적 대책에 비해 보다 장기적인 관점에서의 대책과 관련됨
- 구조적 대책
 - 암거 : 암거 유입부에 유송잡물 제거장치(V자형 또는 수직 스크린, 원통형 거름망, 사각방틀, 유도날개벽) 설치, 상류부에 사방댐 및 침사지 설치 등
 - 교량 : 유목의 길이방향이 흐름방향으로 향하게 하는 장치(유도날개벽, 폴, 수제), 상류부 사방댐 및 침사지, 제진장치 설치 등
- 비구조적 대책
 - 암거 : 비구조적 대책으로 응급관리와 정기관리가 있으며, 응급관리는 암거 유입부에 설치된 유송잡물 제거, 정기관리는 암거내 퇴적물 제거 등을 수행



- 교량 : 교각과 교대에 걸친 잡물제거 등 응급관리, 구조적대책으로 설치된 구조물의 정기관리가 있으며, 유송잡물의 원인저감 등 상류 관리가 있음
- 산불 및 산림황폐화 지역 대책
 - 산불 및 산림황폐화 지역은 유목의 위험성은 줄어드나, 토석류, 산사태 등의 위험성 증가
 - 이러한 지역에 대한 대책으로는 식생 등의 표면처리와 임시 침사벽, 하도내 침사지 설치 등이 있음

3 그간의 추진사항

- 수해유발 적치물 및 유송잡물 시스템 구축관련 관계자 회의 : '06. 10. 18
- '06년 풍수해예방 국토 대청결 운동 전국일제 추진 : '06. 8. 10 ~ 8. 16
- 태풍 “에위니아” 및 7월 집중호우 관련 산사태·도로절개지 붕괴 피해복구 및 재해 예방 대책 협의를 위한 관계부처(건교부, 산림청, 도로공사) 본부장급 회의개최 : '06. 8. 4
- '05년까지 총 17호소에 대해 부유쓰레기 수거·처리 협약 체결
- 수면관리자와 지자체에 호소 부유쓰레기 처리 협약 체결 확대 요청 : '06. 10
- 수면관리자와 지자체에 호소 부유쓰레기의 신속 수거·처리 독려('06.8월 31일부로 주요 댐(19곳)의 부유쓰레기 전량 수거)

4 개선방안

- 매년 여름철 사전대비 기간중 일제정비 특별기간을 설정하여 민·관·군 합동으로 「풍수해 예방 국토 대청결 운동」을 추진할 수 있도록 정례화하고 자치단체별 추진 실적을 평가함으로써 국민 안전의식 고취와 풍수해 위험요인 사전제거
 - 「소방방재청, 「환경부, 「산림청, 「국방부, 「민간단체」 협조
- 여름철 자연재난 대책에 독립적인 중점항목으로 선정, 수해유발 적치물, 유송잡물 제거, 쓰레기처리 등에 대한 대책 마련
 - 「소방방재청, 「국방부, 「건교부, 「환경부, 「산림청」 협조
- 숲가꾸기 사업시 발생하는 산물에 대하여는 처리 장비와 예산을 확보하여 안전하게 처리할 수 있도록 관련 부처와 협의, “지속가능한 산림자원 관리지침” 일부 개선 검토 (산림청)
- 협약이 체결되어 있지 않는 담수호(상수원 포함) 및 농업용 저수지에 대해서도 수질 환경 보전법에 따라 수면관리자와 지자체간 협약이 체결되도록 하여 부유쓰레기가 신속히 수거, 처리되도록 조치



- 수해로 인한 특별재난지역 선포시, 댐부유쓰레기 수거 및 운반·처리비에 대한 재해 복구비 지원 근거 마련 적극 검토

5 향후 조치계획

- 매년 여름 우기전에 「풍수해 예방 국토 대청결 운동」 특별기간 설정, 전국적으로 일제 추진할 수 있는 지침 및 평가지표 마련(소방방재청)
- 여름철 자연재난대책 추진지침 개선(소방방재청)
- 장·단기 개선방향 및 개선과제 추진(산림청)
 - 숲가꾸기 산물수집 임업기계장비 구입 예산 확대
 - 숲가꾸기 사업관련 “지속가능한 산림자원 관리지침”의 규정보완
 - 산사태 위험지중 1등급지역에서의 숲 가꾸기 산물 수집
 - 숲가꾸기 산물 방치에 대한 연구용역 결과에 따라 관련법령 및 규정개정 검토
- 댐부유쓰레기 수거·처리 지원 대책 마련(환경부)
 - 호소 부유쓰레기 협약 체결 확대
 - 수해로 인한 특별재난지역 선포시, 댐부유 쓰레기 수거 및 운반·처리비에 대한 재해복구비 지원 근거 마련 적극 검토(소방방재청, 예산처 협조)

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 방재대책팀 담당자 : 정인성 (연락처 02-2100-5416)
	환경 부 수질정책과 담당자 : 심광현 (연락처 02-2110-6822)
	산림청 숲가꾸기팀 담당자 : 김시용 (연락처 041-481-4186)
관 련 부 처	건교부, 국방부, 지자체

사전재해영향성검토협의 대상확대 등 기능강화

- '06년 7월 집중호우로 인하여 산지개발 및 하천변시설(팬션, 콘도 등) 등에 피해가 많이 발생함에 따라 기 운영중인 사전재해영향성검토협의의 대상을 확대하고 기능을 강화할 필요성이 제기됨

1 현 실태 및 문제점

- 2005. 8. 17 자연재해대책법 개정으로 「사전재해영향성검토협의제도」가 도입·운영되고 있으나, 금년 집중호우를 계기로 협의대상 사업에 대한 피해사례를 분석하여 협의대상을 확대하는 등 제도강화를 추진할 필요성이 있음
 - '06. 7월 집중호우로 강원 평창, 정선, 인제 지역의 하천, 산사태 피해와 산간 임도 개설구간의 붕괴, 유실 피해가 크게 발생함에 따라 산지개발 및 하천변 시설에 대한 문제가 많은 것으로 나타남
 - 특히, 산간 계곡 및 하천변 콘도, 팬션 등 휴양시설은 재해에 매우 취약한 지형여건에 위치하고 무분별한 인·허가 등으로 인하여 금번 국지성 집중호우로 피해가 집중 발생함에 따라 반복적인 수해예방을 위한 대책이 필요함

2 그간의 추진사항

- 건교부 등 중앙행정기관 협의 처리(중대본) : 봉담 택지개발 등 110건
- 시도, 시군구등 자치단체 협의처리(지역본부) : 남양주 도시관리계획 등 2,800건
- 사전재해영향성검토협의제도 운영 철저 및 이행실태 촉구(중앙부처): '06. 8
- '06. 7월 강원지역 집중호우에 따른 피해자료 수집(강원도)
- 산지개발, 하천변시설, 임도개설 등 피해사례 수집 및 분석 : '06. 10
- 현지조사 시행(충북, 강원 등) : '06. 10. 11 ~ 10. 13
- 사전재해영향성검토협의제도 개선을 위한 의견조회(자치단체) : '06. 10. 15
- 제도개선을 위한 발제 및 회의개최 : '06. 10. 19



3 개선방안

- 금번 수해 사례를 분석하여 사전재해영향성검토 협의 대상을 확대
 - 산지개발, 사방사업, 임도, 하천변 시설 등에 대한 피해사례 분석
 - 피해사례 분석 결과에 따라 협의대상 사업을 확대
- 건교부 등 중앙행정기관에서 추진하는 각종 개발사업 및 행정계획에 대하여 적극적인 재해예방대책을 수립하도록 「사전재해영향성검토협의제도」 운영 강화
 - 집중호우 피해사례를 분석하여 사업유형별 재해영향성검토항목을 보완
 - 협의의견에 대한 이행실태를 확인·점검하여 이행실태 관리기능을 강화

4 향후 조치계획

- 검토대상 확대 및 중점검토항목 보완 등을 위한 간담회 추진
- 사전재해영향성검토협의 대상 확대 등 기능강화 방안 마련
- 사전재해영향성검토협의 개선(안) 보고
- 개선방안 추진을 위한 관계부처 협의 추진
- 자연재해대책법 시행령 개정

5 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	12	-	2	2	2	2	2	2
국고	12	-	2	2	2	2	2	2
지방비	-	-	-					

6 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 평가관리팀 담당자 : 배상원 (연락처 02-2100-5472)
관 련 부 처	건교부, 산림청 등 중앙행정기관, 지방자치단체

방재신도시 건설 시범사업 추진

- 최근 기상이변에 따른 집중호우로 신도시 개발과 관련한 도시지역 침수피해가 발생하는 등 대규모 도시개발에 따른 방재정책을 강화할 필요성이 제기됨

1 현 실태 및 문제점

- 최근 이상기후로 인한 태풍, 국지성 집중호우 등으로 대규모 자연재해 피해가 빈번 하게 발생하고 있어 대규모 도시개발 및 택지개발지구에 대한 「적극적 방재 개념」 도입이 필 요함
- 특히, 대규모 신도시 개발 시 대규모 주거단지 조성 등 급격한 도시화 현상에 대해 주변 여건이나 하류지역에 대한 재해영향을 충분히 고려하지 못함에 따라 피해가 가중되고 있는 실정임

2 외국사례 분석

- 미국(LA, 우수저류시설)
 - 일반하수관과 홍수대비 하수관으로 구분된 하수체계를 수립하여 강우시 하수처리 용량 초과분을 일시 저류할 수 있는 저류시설 구조물을 설치
- 일본(나고야시, 와카미야 조절지 정비사업)
 - 나고야시의 신호리가와는 매년 침수피해가 빈발하고 하천개수대책 마련이 요구되어 와카미야 조절지 정비사업을 통하여 도시 전체 하천에 미치는 사업효과를 단기간에 얻음으로써 방재도시만들기에 기여
- 일본(오사카부, 재해에 강한 도시만들기)
 - 구조적, 비구조적 측면에서 종합적인 방재기능정비의 지침이 되는 「재해에 강한 도 시 만들기 계획」을 수립, “안전축과 안전생활권의 형성” 등을 중점적으로 추진
 - ※ 각종 재난에 신속한 대처가 가능한 시스템 구축등 비구조적 기능 반영

3 그간의 추진사항

- 방재 신도시 개발에 따른 적극적 방재개념 도입방안 검토 : '06. 8월
- 선진 외국 및 국내에서 사용하는 사례 조사(기본자료) : '06. 9월
- 방재신도시 시범사업추진 가능성 여부 검토(토지공사) : '06. 9월
- 방재신도시 시범사업 추진 실무협의 1차(방재청⇔토지공사) : '06. 9. 14
 - 소방방재청과 한국토지공사는 상호협약을 통해 적극 추진하기로 협의
- 방재신도시 시범사업 추진 발제 및 발제회의 개최(기획단) : '06. 10. 10



- 한국토지공사, 민간전문가, 소방방재청 관계자 회의
- 新 방재개념 도입을 위한 전문 연구용역 추진(한국토지공사) : '06. 11. 30
- 소방방재청장 ⇔ 한국토지공사사장간 협약 체결 : '06. 12. 14

4 개선방안

- 대규모 도시개발 및 택지개발지구에 적극적 방재개념을 반영하는 「방재신도시 시범사업」을 우리청과 한국토지공사 간 협약을 통하여 재해에 강한 신도시 개발을 적극 추진
- 新 방재개념을 도입한 방재 신도시 개발계획(안) 확정(전문연구)
- 향후 방재신도시 개발시 지역여건에 맞는 新 방재개념을 도입한 방재개발계획안을 모든 택지개발사업에 적극 반영토록 하고 대상 지구를 확대 추진

5 향후 조치계획

- 신 방재개념 도입을 위한 전문연구용역
- 신도시 지구에 적용하는 신 방재개발정책 확정
- 시범지구 선정, 택지개발계획 수립 및 승인
- 신도시 및 택지개발 실시계획 승인
- 방재신도시 시범택지 조성사업 착수
- 방재신도시 시범사업 결과에 따라 확대 추진

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 평가관리팀 담당자 : 홍철 (연락처 02-2100-5475)
관 련 부 처	한국토지공사

지역특성을 고려한 안전도 진단제도 정착

- 피해규모 및 피해저감 능력을 감안한 체계적이고 과학적인 재난관리를 위하여 「지역별 안전도 진단」 제도를 발전시켜 정착코자 함

1 현 실태 및 문제점

- 「지역별 안전도 진단」 제도는 신규 도입된 법정업무로 연구용역을 실시하여 지역별 안전도 진단 전산시스템 개발을 완료하고, 금년 하반기부터 시행할 계획임
 - 지역별 재난발생 위험과 피해규모, 피해감소 능력 등 안전도를 객관적으로 진단하여 풍수해저감종합계획 등 각종 방재정책에 대한 환류체계를 구축하여 지역별 안전도를 제고시키는 정책임
 - 우리나라도 풍수해보험이 도입 시행되고 있는 만큼 미국의 CRS(지역 안전도진단) 제도와 같이 지역별 안전도에 따라 보험수가를 차등 적용하여 지자체간 선의 경쟁을 유도하여 방재정책에 대한 시너지효과 거양
- 진단지표는 피해시설별로 진단하는 방안을 강구하여 기본개념에 매칭시킬 수 있게 하고, 지역특성, 경제력의 반영과 일부 정성적 진단기법에 대한 개선연구가 필요함
- 재난유형별 연구실적과 위험성 예측 모형의 개발수준 미흡
 - 자연·인적 등 재난유형별로 피해규모 예측모형 개발수준 미흡
 - 풍수해 분야는 일부 가능하나 초기단계 수준이고, 인적재난분야는 다양한 대상 시설과 위험요인이 있으면서도 연구 실적이 미흡한 실정임

2 외국사례 분석

- 미국
 - 홍수보험을 위한 지역안전도 평가(CRS : Community Rating System)를 실시 홍수보험프로그램(NFIP : National Flood Insurance Program)의 최소 기준 이상을 만족하는 지역사회에게 보험금을 지급하기 위해 평가
- 일본
 - 지역의 홍수피해 및 대응능력을 정량화하기 위해 홍수피해 잠재능(Potential Flood Damage)의 개념을 개발하여 홍수유역별로 강우강도에 의한 치수안전도를 평가



○ 유럽연합

- 유럽 전체의 재난위험도를 평가하기 위해 ESPON (European Spatial Planning Observation Network) 프로젝트로 재난위험연구를 진행하고 있으며 광역지자체 수준에서의 지역위험도의 평가를 시도하고 있음

3 그간의 추진사항

- 지역별 안전도 진단기법 및 지표개발을 위한 연구
- 지역별 안전도 진단시스템 구축 및 세부평가 수행방안 연구
 - GIS기반 시스템으로 국가표준인 “NGIS”를 준수하여 개발
 - 지속적인 기초자료의 Update 및 GIS자료의 활용성을 고려하여 다양한 형태의 자료 분석기능 구현
 - 진단지표와 전산시스템에 대한 적정성을 사전점검하기 위해 4개시군 시범진단 실시
 - 자연재해대책법을 포함한 관련법령 및 추진지침 등을 근거로 10개부분 53개 지표 마련
- 지역별 안전도 진단제도 보완 발전을 위한 자문회의 : '06. 8
- 지역별 안전도 진단 개선과제 발제회의 : '06. 10
- 지역별 안전도 진단제도 지자체 담당공무원 교육 : '06. 10
- 지역별 안전도 진단제도 시행 : '06. 11~12

4 개선방안

- 진단지표는 피해시설별로 진단하는 방안을 강구하며 기본개념의 분자값과 매칭시켜 정책대안을 제시할 수 있게 보완
- 지역별 안전도 진단시스템에 지자체별 지역특성, 재정력, 인구 및 피해예측 빈도·규모에 대한 연구개발 지속추진
- 다양한 재난유형별 위험도 예측모형 개발을 위한 중장기 연구개발
- 우선 자연재난을 중심으로 지역별 안전도 진단을 실시하고, 인적재난은 진단범위 및 예측모형개발 등 연구용역을 선행한 후 중장기계획을 수립 연차적 추진



5 향후 조치계획

- 진단제도 발전·개선을 위한 R&D사업 “지역별 자연재난 대응을 위한 안전도 활용성 제고기술 개발사업” 추진
 - 지역별 안전도 진단 위험요소 DB구축 내용 표준화 개선
 - 지역별 안전도 진단제도의 GIS를 활용한 위험성 평가
 - 위험요인별 패턴분석을 활용한 의사결정 기법 개발
- 다양한 재난유형별 위험도 예측모형개발 연구
 - 재난 유형별 위험요소, 발생특성, 피해시설, 피해경향 연구
 - 방재시설 현황, 재난시 자원동원·활용방안, 재난대응계획 등 지역방재자원 조사 분석
 - 피해시설별 발생확률, 피해규모, 재난특성 등 피해패턴 연구

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	65.9	0.9	15	15	15	20	-	-
국고	65.9	0.9	15	15	15	20	-	-
지방비								

7 소관부처

주 관 부 처	소방방재청 평가관리팀 담당자 : 정의운 (연락처 02-2100-5469)
관 련 부 처	지방자치단체

어항시설 구조물 보강대책 강화

- 어항시설 태·폭풍시 고파랑 내습으로 인한 방파제 등 피해 발생
 - 설계파랑 재추산에 따른 설계강화 및 시설물 안전점검 강화
 - 정기안전점검, 정밀안전점검, 취약시기 안전점검(외부 전문기관에 위탁)
 - 어항시설 구조물 보강대책 강화
 - 어항시설물 안전점검 지침작성
- 우수기, 홍수 및 폭우, 태풍 등 계절별 비상사태별 안전관리
- 안전관리시스템 종합관리
 - 안전업무의 종합관리 및 기상상태 실시간 모니터링
 - 사전 위험성 평가/관리 및 안전관리활동 활성화
- 사전 안전성 평가
 - 총괄 안전관리 계획수립 및 어항시설물 위험관리 계획 수립

1 현 실태 및 문제점

- 최근 지구온난화 등 다양한 환경변화에 따른 해수면 상승으로 인하여 태풍(매미, 루사 등) 내습시 어항시설물 등 막대한 피해가 발생
- '05년 한국해양연구원에서 '해상파랑관측 조사사업'의 일환으로 과거 자료를 분석, 심해파를 재추산하였으나 기 시설된 어항시설물은 재추산된 설계파 미적용으로 향후 태·폭풍에 의한 시설물 피해발생 우려
- 전국 지방어항, 어촌정주어항 및 소규모어항의 대부분이 고파랑 내습시 단면 취약으로 피해발생 우려
- 전국 국가어항 105개, 지방어항 307개, 어촌정주어항 492개 중 105개 국가어항 기본 시설물(방파제, 물양장, 방사제등)639개소에 대해서는 2006년부터 한국어촌 어항협회에 위탁하여 정기점검 및 정밀점검을 실시하여 시설물의 기능과 안전유지 및 재해 예방에 대처하고 있으나 기타 지방어항, 어촌정주어항에 대해서는 정기적인 점검 부재



○ 전국 시·도별 어항수

(단위 : 억원)

시·도	국가어항	지방어항	어촌정주어항	비고
부산광역시	2	14	14	
인천광역시	5	33	6	
울산광역시	2	4	13	
경기도	-	5	8	
충청남도	7	29	19	
전라북도	6	12	-	
전라남도	30	92	26	
경상남도	18	63	345	
경상북도	15	23	4	
강원도	14	14	19	
제주도	6	18	38	
전국(계)	105	307	492	

○ 태·폭풍시 취약지역 및 시설에 대한 사전모니터링 및 방재안전시설의 미비

2 외국사례 분석

○ 일본

- 1961년에 제정된 재해대책기본법을 근거로 지역방재계획을 수립하여 어항시설에 대한 정기점검을 실시하여 재해시 그 피해를 최소한으로 줄이고 응급대책활동이 원만히 이루어지도록 재해예방대책 마련

○ 일본수산청 어항어장 정비국(2005년)

재해예방에 대응하는 대책(소프트)	재해예방을 위한 시설정비(하드)
① 지역의 실정에 고려한 계획만들기 ② 자주방재조직·지역 네트워크 만들기 ③ 주민방재활동의 환경정비	① 안전정보전달시설  ② 방재안전시설  ③ 해일·고조 방재스테이션 



3 그간의 추진사항

- 105개 국가어항 기본시설물(방파제, 물양장, 방사제 등) 623개소에 대해서는 2006년부터 한국어촌어항협회에 위탁하여 정기점검 및 정밀점검 실시
- 정기점검 및 정밀점검을 통한 보수보강계획 수립
- 어항시설물 안전점검 세부지침 수립

4 개선방안

- 새로이 계획되는 어항시설물에 대하여 재추산된 설계파 적용
- 기 시설된 어항 구조물에 대하여 재추산된 설계파를 적용 보강계획 수립
- 어항시설물에 대한 지속적인 안전점검을 통한 태·폭풍피해 사전예방
- 법령·조직의 정비 등 제도적 장치마련
 - 체계적이고 종합적인 운영 및 관리를 위한 관련규정 제정 및 지방어항, 어촌정주 어항 시설물의 안전점검 등 법제화 추진
 - 지방어항, 어촌정주어항의 지속적인 안전점검 및 유지관리를 위한 체계 도입
- 지방어항, 어촌정주어항에 대한 정기점검, 정밀점검 및 시설 보강대책 수립
- 안전관리 시스템의 구축 및 운용
 - 안전관리 정보시스템을 활용한 안전관련 정보공유
 - 실시간 기상상태 파악으로 현장 안전관리계획 수립 및 현장대책수립
 - 절연방호장치의 이상 유무 확인

5 향후 조치계획

- 새로 계획되는 어항시설물에 대하여 재추산된 설계파 적용하여 태·폭풍에 의한 피해 예방
- 기 시설된 어항구조물에 대하여 재추산 설계파를 적용 보강계획 수립
- 지방어항, 어촌정주어항에 대한 정기점검 및 정밀점검 실시
- 태·폭풍시 기상악화로 인한 각종 피해예방
 - 작업중인 방파제는 필히 보강작업
 - 구난사다리 및 구난장비 설치
 - CCTV설치로 위험·취약 지역에 대한 모니터링 실시
- 관련법령·제도의 개선 및 조직의 정비 추진



6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	해양수산부 어촌어항과 : 최재학 (연락처 02-3674-6854)
관 련 부 처	건설교통부, 소방방재청

홍수량 산정 가이드라인 제정

- 유역종합치수계획 및 하천정비기본계획 등의 치수관련 계획 수립시 수문분석을 통한 홍수량 산정기법을 국내 수문관측, 기술의 발달 등에 따른 상황변화에 따라 요구되는 요소기술을 중심으로 재평가하여, 홍수량이 과다 산정되거나 과소 산정되지 아니하고 일관성 있고 타당성 있는 결과 치를 구할 수 있도록 홍수량 산정 절차에 대한 가이드라인을 마련할 필요가 있음

1 현 상태 및 문제점

- 국내의 대부분의 하천은 일반적으로 하천설계기준에 입각하여 홍수량을 추정하고 있으나, 과거에는 홍수량 자료는 물론 강우량 자료도 일 강우량 자료밖에 없었기 때문에 수문학적인 방법을 이용하여 홍수량을 산정하였음
- 홍수량을 산정함에 있어 각종 매개변수의 적용 방법 및 기법이 산정유역의 면적별, 강우자료의 확보, 유역 특성에 따라 적용하는 값이 주관적으로 결정됨에 따라 산정된 홍수량에 대한 신뢰성에 대한 분쟁이 발생되고 있음
- 예로, 현재 도로 및 하천 배수시설물 통수능 및 시설물 규모 설계시 강우강도 - 지속 시간 - 발생빈도(Intensity - Duration - Frequency, I,D,F) 곡선을 사용하고 있으나, 이는 70~90년대 후반의 자료를 분석한 것으로 최근 2000년 이후 이상 기후에 의한 집중호우 경향을 반영하지 못하고 있음
- 더욱이 유역종합 치수계획의 일환으로 일관된 면적우량이 요구되고 있으나 이에 대한 연구 미흡하고, 강우의 시간분포 등 설계강우에 대한 해석이 시급히 요구되고 있는 실정임
- 한편, 강우 - 유출관계인 Clark 방법의 매개변수에 대한 전국적인 해석이 요구되며, 일관된 홍수량을 얻기 위한 지역홍수빈도 분석방법 및 결과가 절실히 요구되고 있음

2 외국사례 분석

- 영국의 FEH(Flood Estimation HandBook, NERC, 1999), 호주의 Australian Rainfall and Runoff(2001) 등 홍수량 산정 절차 및 방법에 대한 가이드라인 작성·운영 중

3 그간의 추진사항

- 홍수량 산정 가이드라인 마련을 위한 연구 용역 착수 : '05. 11

4 개선방안

- 외국 설계 기준의 벤치마킹
 - 영국의 FEH, 호주의 ARR, 미국의 FERC 그리고 Unesco 등의 홍수량 관련 기준을 벤치마킹하고, 국내에서 연구되지 않은 일반적인 방법을 도입함으로써, 국내 설계 기술자의 어려운 문제를 해결할 필요가 있음.
- 국내 수문자료에 의한 연구결과의 직접 이용
- 기본 기술에 대한 연구 및 적용
- 국내 실정에 맞는 홍수량 산정 가이드라인 마련 및 지속적인 보완

5 향후 조치계획

- 주요 국외 홍수량 추정관련 기준 검토
- 국내 실정에 따른 한국형 기술 개발
 - 한국확률 확률강우량도(I,D,F), 한국 가능최대강수량도(PMP), 전국적인 설계강우 시간분포개발, 면적우량감소계수 작성,
 - 한국형 유출계수 산정 및 적용, 지역홍수빈도 곡선의 개발 및 적용, 한국형홍수량 산정 방법개발(전산화 포함)
 - 이상기후에 따른 홍수 특성 변화 및 이에 대한 새로운 방법 개발
- 홍수량 산정 매뉴얼 작성
 - 적용 가능한 것을 중심으로 작성한 후 지속적인 보완을 통하여 홍수량 산정 가이드를 완성하는 방법 채택



6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	151,5	1,5	20	20	30	30	30	20
국고	151,5	1,5	20	20	30	30	30	20
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천환경팀 담당자 : 손옥주 (연락처 2110-8452)
관 련 부 처	건교부, 방재청

홍수량 할당제 도입

- 이상기후로 인한 집중호우가 빈번히 발생하고 있으며 개발로 인한 홍수유출량의 급격한 증가로 홍수피해가 가중되고 있어 근본적인 대책으로서 홍수량을 유역 총량적으로 관리할 필요성이 대두됨

1 현 실태 및 문제점

- 유역 개발로 인한 홍수량 증가에 기인한 홍수피해가 급격히 증가하고 있으나 이를 유역 종합적인 측면에서 관리할 수 있는 제도적인 장치가 미흡
- 홍수로 인한 하류부의 유량부하 증가로 가중되는 홍수피해를 개선하기 위해서는 홍수량을 유역전체에 적절히 분담토록 하는 홍수량 할당제의 도입이 필요

2 외국사례 분석

- 일본은 유역의 보수기능을 유지하기 위한 유역분담 홍수량을 다음과 같은 기준에 의하여 배분하고 있음
 - 각 시의 신규개발면적에 의한 배분
 - 유역면적에 대한 각 시의 면적율에 의한 배분
 - 각 시의 저류가능 포텐셜에 의한 배분
 - 시설 방재조절지를 고려한 배분

3 그간의 추진사항

- 홍수량할당제 도입에 관한 연구용역 추진 중('05. 11)
- 홍수량할당제에 대한 법적근거 확보를 위한 하천법 개정 추진 중('06. 5. 국회 제출)

4 개선방안

- 홍수로 인한 하류부의 유량부하 증가로 가중되는 홍수피해를 개선하기 위하여 홍수량을 유역전체에 적절히 분담토록 하는 주요 지점별 홍수량 할당제를 도입하여 유역 전체에 홍수량을 적절히 배분 처리



- 이상기후로 인한 집중호우와 빈번히 발생하는 홍수 피해 등 자연적인 변화에 적극적으로 대처하는 방안으로서 기존의 하도 중심에서 유역단위 하천관리정책으로의 전환을 적극 모색

5 향후 조치계획

- '07년까지 하천법 시행령, 시행규칙 개정 완료
- 홍수량 할당을 위한 기술적 세부 지침서 마련
 - 할당지역과 기준지점의 선정 기준 마련
 - 설계빈도 등을 고려한 홍수량 배분기준 마련
- 한강 등 5대강 유역의 홍수량 할당제 도입방안 마련

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	20	1.5	3.5	5	5	5	-	-
국고	20	1.5	3.5	5	5	5	-	-
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천환경팀 담당자 : 손옥주 (연락처 2110-8452)
관 련 부 처	건교부, 농림부, 방재청

지구별 치수대책 수립

- 하천등급(국가하천, 지방 1, 2급 하천, 소하천)별로 치수대책을 수립하고 있어 지역별로 발생하는 홍수피해에 대응 한계
- 최근 발생하는 홍수는 국지적으로 발생하고, 홍수피해가 발생하는 형태도 지역적으로 발생하므로 지역별로 홍수대책 수립 필요
- 최근 발생하는 이상홍수를 제방에 의해 모두 방어하기 곤란하므로 지역별로 다양한 구조물적, 비구조물적 대책 수립 필요
- 현재 하천별로 수립되고 있는 치수계획을 바탕으로 피해가 발생하는 지구별 계획을 수립하여 홍수피해 저감

1 현 실태 및 문제점

- 지금까지 우리나라는 제방 위주의 하천 치수대책을 주로 시행하여, 하천에 대한 안전도는 어느 정도 확보되었으나 실제 홍수피해가 발생하는 하천변 지역에 대한 치수 대책이 부족하여 많은 홍수피해 발생
- 현재 추진하고 있는 하천등급별 치수안전도 설정은 지역의 중요도를 반영하지 못하는 한계 발생

▼ 하천의 계획빈도(하천설계기준, 소하천시설기준)

(단위 : 억원)

하천등급	계획빈도	비고
국가하천	100~200년	중요구간은 200년 이상
지방1급 하천	80~200년	
지방2급 하천	50~200년	
소하천	30~100년	

- 하천 등급은 치수대책 수립을 위한 계획빈도 결정 목적보다는 하천관리를 위한 행정 차원에서 '82년에 구분한 것으로 치수안전도 결정을 위해 사용하기에는 한계 발생
- 치수대책을 위해서는 실제 홍수피해가 발생하는 지역을 중심으로 치수안전도를 결정해야 하나 하천 등급별 결정으로 치수안전도 최적화 곤란

예) 국가하천 주변 농경지 : 100년 빈도(임진강)

소하천 주변 주거지 : 50년(인제 한계천, 2006년 홍수피해 지역)



- 최근 발생하는 이상홍수에 대비하기 위해서는 제방 외에 다양한 지역 대책 활용 필요
 - 최근 발생하는 이상홍수를 제방에 의해 모두 방어하기 곤란
 - 기존 제방을 200~500년 빈도로 증축하기는 곤란하며, 거대 제방의 경우 붕괴시 더 큰 피해 유발 가능
 - 적정 규모의 제방을 기본으로 하면서도 지역의 특성에 적합한 구조물적, 비구조물적 대책을 지역단위의 종합적 계획으로 수립 필요

2 외국사례 분석

- 미국이나 유럽의 경우 하천별 계획보다는 지역별 계획으로 종합치수계획 수립
 - 미국의 경우 하천계획이 아니라 홍수터관리계획(Floodplain Management Plan) 수립
 - 기존 100년 기준의 치수대책에서 '93년 미시시피 대홍수를 계기로 지역적 차별화를 실시하여 중요지역의 경우 약 500년 빈도까지 상향 조정
- 일본의 경우 우리나라와 유사하게 하천별 중요도를 기준으로 하지만 대상으로 하는 지역의 사회·경제적 중요성, 예상되는 피해 규모, 과거 피해 이력 등을 감안하여 결정
 - 일본의 경우 제방을 기본으로 하지만 제방 뿐만아니라 유수지 등의 유출억제시설, 천변저류지 등 다양한 지역적 대책을 종합적으로 활용

3 그간의 추진사항

- '01년 유역종합치수계획에 대한 법적 근거 마련
- '07년 완료 목표로 전국 12개 대하천에 대한 유역종합치수계획 수립·추진중
 - 낙동강은 '05년 완료, 한강등에 11개 유역은 수립중에 있음

4 개선방안

- 기존 치수대책(유역종합치수계획 등)과 더불어 지구별 치수대책 수립
 - 기존 유역종합치수계획은 유역차원의 계획으로 홍수량 산정, 배분 등의 역할 담당
 - 지구단위 계획은 유역종합치수계획을 바탕으로 지구별로 수립
 - ※ 예, ○○지구 홍수관리 계획
- 지구별 치수대책 수립 방안
 - 전국을 주요 홍수피해 지구(홍수위험지도 활용)로 구분하여 지구내 중요도에 따라



- 치수안전도 설정(예, 중요지구의 경우 500년 빈도로 상향 보호)
 - 지구내 특성에 적합한 다양한 치수대책 개발(이선제, 성토 등)
- 치수안전도 최적화
 - 기존 하천별 재현기간 기준을 지구별 중요도, 위험도 등을 반영한 지구별 치수안전도로 전환
- 하천등급의 탄력적 운영
 - 하천등급은 하천관리를 위해서만 활용
 - 치수계획의 수립을 위해서는 수계별 일괄 종합계획을 수립하고, 시행은 국가 또는 지자체에서 담당

5 향후 조치계획

- 지구별 치수대책 수립을 위한 연구용역 수행
 - 지구별 치수대책의 방법론 개발
- 지구별 치수계획 시범 수립
- 전국차원의 지구별 치수계획 수립
 - 지구별 치수계획 수립 및 실행

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	110	-	-	10	-	20	40	40
국고	110	-	-	10	-	20	40	40
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

7 소관부서

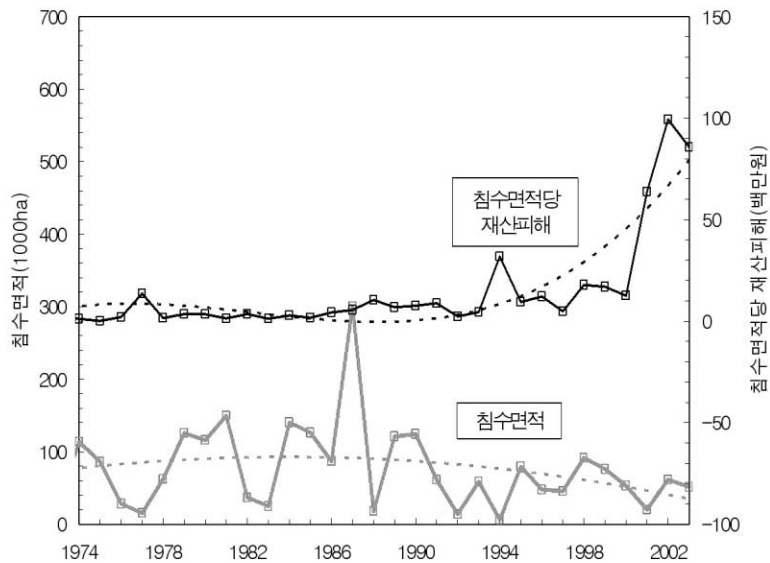
주 관 부 처	건설교통부 하천환경팀 담당자 : 손옥주 (연락처 02-2110-8452)
관 련 부 처	지방자치단체

토지이용계획을 바탕으로 한 치수계획 수립

- 홍수로 인해 침수가능성이 높은 지역은 피해 정도가 크지 않은 시설을 배치하고, 주거지 등 중요시설은 침수가능성이 낮은 지역에 배치가 필요하나 지금까지는 이에 대한 고려 미흡
- 근본적인 홍수피해 저감을 위해서는 토지 이용계획을 바탕으로 한 치수계획 수립 필요

1 현 실태 및 문제점

- 토지이용에 대한 고려가 부족하여 침수, 제방 월류, 제방 붕괴 등으로 인한 막대한 재산 피해 발생
 - 제방으로 보호된 하천주변의 경우 도시가 고도로 발달하여 피해잠재성이 급증하고 있으며, 이로 인해 침수면적은 줄어들고 있으나 침수 단위면적당 피해액은 기하급수적으로 증가하고 있는 상황



- 하천변 지역에 대한 인구 및 재산의 과도한 밀집으로 홍수피해 잠재성 급증
 - 우리나라는 국토 면적이 좁고, 산지지역이 많아 대부분 하천변 평지에 도시 발달
 - 제방으로 보호되는 지역의 경우 재산 및 인구의 밀집도가 매우 높아 홍수로 인한 피해 잠재성 급증
 - 도시의 보호를 위해 제방을 설치하였지만, 최근 제방의 계획규모를 넘어서는 홍수가 빈발하여 하천변 도시 지역에서 큰 피해 발생

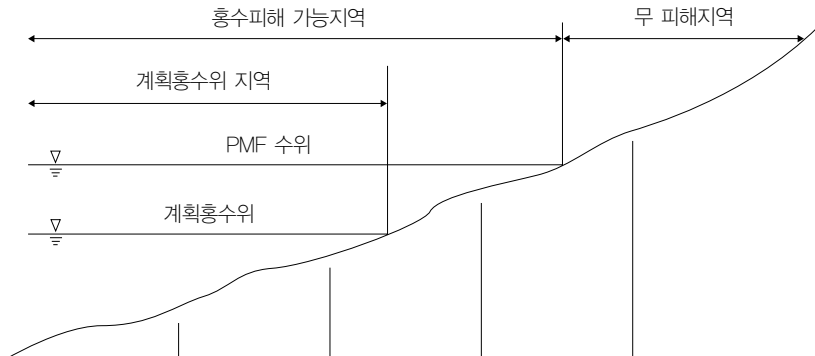


- 홍수피해의 근본적 저감을 위해서는 토지이용관리를 바탕으로 한 치수대책 필요
 - 하천변 저지대 : 공원 등 저피해 시설
 - 고지대 : 국가중요시설, 인구밀집지역 설치

2 외국사례 분석

- 미국, 호주, 유럽 등의 경우 홍수터 관리계획에 의해 하천변 토지에 대한 이용 계획을 수립하여 홍수로 인한 피해 최소화
 - 미국의 경우, 특별홍수위험지역(100년 빈도 홍수에 침수되는 지역)에 주택을 신축하거나 2/1이상 개축하는 경우 계획홍수위 이상에 설치 의무화

▼하천변 토지 이용 사례(호주)



재해위험도	재해위험도	재해위험도	재해위험도
매우 위험	위험	중간	낮음
농경지 휴가시설 개활지 친환경	농경지 휴가시설 개활지 친환경 상업시설* 공업시설*	농경지 휴가시설 개활지 친환경 상업시설* 공업시설* 공공기관 의회 경찰	농경지 휴가시설 개활지 친환경 상업시설 공업시설 공공기관 휴회 경찰 전화교환소 병원 노인보호소 박물관 도서관

* 특별한 대책 필요



- 일본의 경우, 건축기준법에 의해 토지이용을 규제하고 있으며, 재해위험지구를 지정하여 건축을 제한

3 그간의 추진사항

- 없음

4 개선방안

- 토지이용 규제를 바탕으로 치수계획 수립
 - 홍수피해 가능 지구별로 홍수피해 가능성을 판단하여 위험수준에 적합하게 토지 이용 계획 수립
 - ※ 미국, 호주, 유럽 등 선진국은 토지이용계획을 바탕으로 한 치수계획 수립

5 향후 조치계획

- 토지이용을 바탕으로 한 치수계획 수립에 대한 연구 용역 수행
 - 토지이용규제와 치수계획 수립에 대한 연구 수행
- 관계 법령 정비
 - 치수의 목적으로 토지이용의 규제, 집단 이주 등이 가능하도록 관계 법령 정비

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	10	-	-	10	-	-	-	-
국고	10	-	-	10	-	-	-	-
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천환경팀 담당자 : 손옥주 (연락처 02-2110-8452)
관 련 부 처	건교부, 지자체

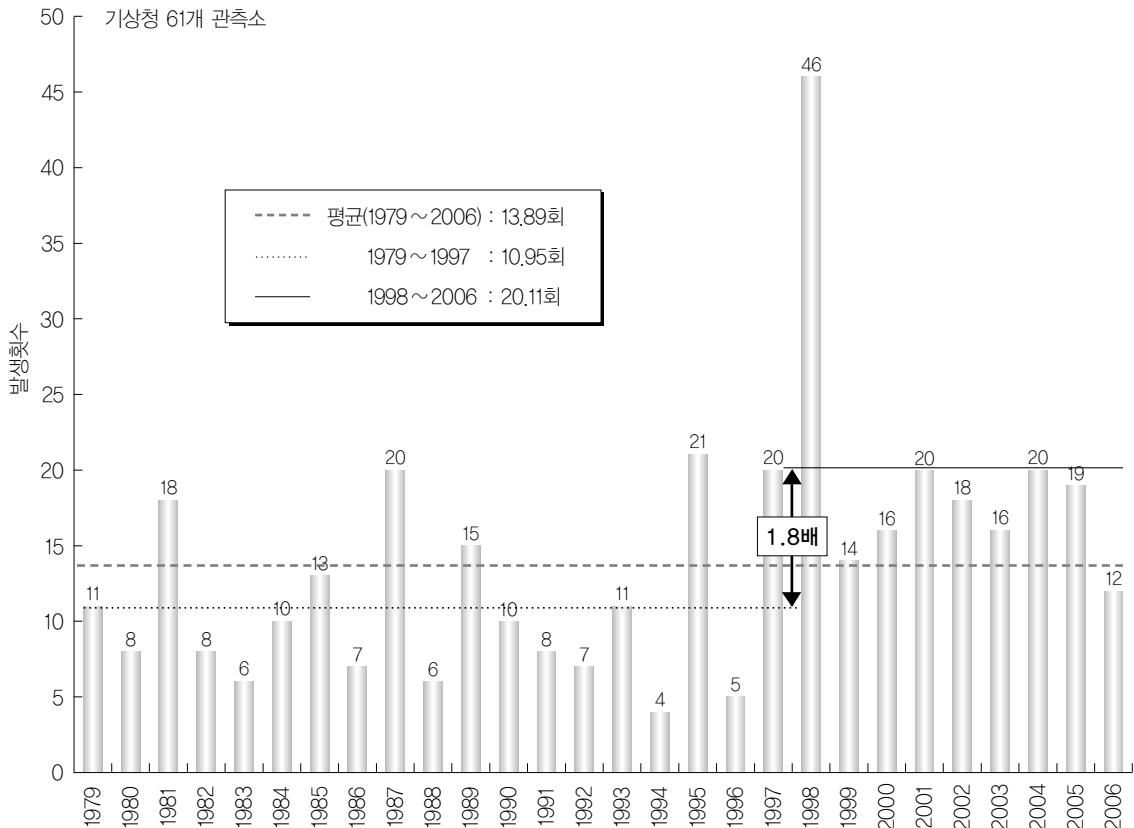
초과홍수 대책 수립

- 강우 발생 경향이 변화하여 과거에 비해 국지성 집중호우 발생횟수 크게 증가
- 최근 과거에 발생하지 않던 초과홍수가 빈발하여 큰 홍수 피해 발생
- 홍수방어시설물의 설계규모를 넘어서는 홍수에 대비하여 피해를 최소화할 수 있는 대책 수립 필요

1 현 실태 및 문제점

- 과거에 비해 집중호우 빈발
 - 최근 강우발생 양상이 변화하여 피해를 유발시킬 수 있는 시간당 50mm 이상 강우 발생횟수가 급격하게 증가(70~80년대에 비해 1.8배 증가)
 - 집중호우 빈발로 과거 강우를 기준으로 설치된 홍수방어시설물의 방어수준 저하

▼ 시간당 50mm 이상 발생 횟수





홍수방어시설물의 계획빈도	최근에 발생하는 홍수의 빈도
30~200년	200~500년(PMP)

- 초과홍수에 대한 대책 미흡
 - 계획 규모를 초과하는 경우에 대한 대책이 미흡하여 최근 발생하는 홍수로 인한 피해 급증
- 계획규모에 대한 인식 미흡
 - 제방 등으로 보호된 지역의 경우 해당 지역의 계획규모에 대한 인식이 미흡하여 피해 가능성 인지 곤란

2 외국사례 분석

- 일본의 경우에 우리나라와 같이 최근 집중호우 발생횟수가 꾸준히 증가하고 있어 새로운 치수대책 마련중
 - 구조물적 대책과 더불어 다양한 비구조물적 대책을 수립하여 종합적인 홍수대책 마련중

3 그간의 추진사항

- 홍수위험지도 작성 : 2001~계속

4 개선방안

- 초과홍수 대책 수립
 - 제방 월류, 붕괴 등으로 인해 발생할 수 있는 피해를 예상하여 대상지역내 구조물적, 비구조물적 대책 수립
 - 구조물적 대책으로는 성토, 이선제 축조, 안전지대 보강 등 대책 수립
 - 비구조물적 대책으로는 홍수위험지도, 비상대피계획, 홍수예보 등 대책 수립
- 초과홍수에 대한 홍보 강화
 - 초과홍수 발생 가능성에 대한 사전 홍보 강화



5 향후 조치계획

- 초과홍수에 대한 구조물적, 비구조물적 대책 수립
- 초과홍수 가능성 및 홍수위험지도를 활용한 재난대비 홍보 강화

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천관리팀 담당자 : 박병언 (연락처 02-2110-8468)
관 련 부 처	지자체

맞춤형 홍수대책 수립

- 최근 국지적 집중호우로 인해 발생하는 홍수피해 형태는 각 지역별 특성에 따라 다르게 나타나지만 지금까지는 획일적인 대책에 의해서 홍수방어 대책 수립
- 제방 위주의 획일적인 대책으로 최근 발생하는 초과홍수를 방어하기는 부족
- 대하천 차원의 대책과 소하천 차원의 대책을 차별화하고 산지, 평지, 도시, 농촌 등 지역특성에 적합한 맞춤형 치수대책 추진 필요

1 현 실태 및 문제점

- 동일 강우량이 발생하는 경우에도 주요 피해특성이나 피해액이 지역의 특성에 따라 다르게 나타나지만 대책 측면에서는 이를 고려하지 못하고 획일적인 대책 적용

▼ 지역적 특성에 따른 홍수피해 차이 사례

	2006년 7월 인제	2001년 7월 서울
강우량	241mm(3시간)	234mm(3시간)
주요 피해 특성	<ul style="list-style-type: none"> - 도로 유실 - 하천 유실 - 토석류 - 매물, 세굴 - 산사태 등 	<ul style="list-style-type: none"> - 대규모 주택 침수 - 지하철 침수 - 지하공간 침수 - 복개하천 율류 - 하천내 도로 침수 등
인명피해	29명	66명
재산피해	4,565억원	1,460억원

- 도시지역의 경우 주로 비교적 느린 유속에 의한 침수에 의한 피해가 발생하지만, 산지 지역의 경우 매우 빠른 유속의 흐름에 의해 유실, 붕괴, 세굴 등이 발생하여 매우 큰 피해 발생
- 대하천과 소하천, 산지하천과 도시하천 등 하천특성에 따른 치수대책을 차별화하지 않음으로 인해 치수대책 최적화 미흡
 - 대부분 제방에 의한 치수대책만을 사용하고, 산지지역의 매우 빠른 홍수 흐름, 도시 지역의 대규모 침수 등에 대한 차별화된 대책 미흡
 - 각 지역의 흐름특성, 홍수 피해 특성, 피해 원인 등을 감안하여 특성에 적합한 맞춤형 치수대책 수립 필요



2 외국사례 분석

- 일본의 경우 홍수 흐름의 유속을 감안하여 제방이나 호안의 재료, 설치방법 등을 차별화

3 그간의 추진사항

- 2003~2008 : 도시홍수재해관리기술연구(건설교통부 건설핵심기술연구개발 사업) 수행
 - 도시지역 홍수 피해 특성, 대책 등에 대한 연구 수행

4 개선방안

- 지역 특성에 적합한 대책 수립
 - 각 지역별 홍수특성에 적합한 맞춤형 치수대책 수립
 - 산간지역의 경우 매물, 유실, 도시지역의 경우 침수, 평지지역의 경우 장시간 침수 등에 대한 차별적인 대책 수립

5 향후 조치계획

- 맞춤형 치수대책 개발을 위한 연구 용역 수행
 - 맞춤형 치수대책의 개발, 활용 등을 위한 연구 수행
 - 지역 특성에 적합한 치수대책 방법론 개발
- 하천설계기준 개정
 - 지역 특성에 적합한 설계 방법, 대책 등에 대한 기준 작성

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	15	-	-	10	5	-	-	-
국고	15	-	-	10	5	-	-	-
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천환경팀 담당자 : 손옥주 (연락처 02-2110-8452)
관 련 부 처	건교부, 지자체

하천의 토사유출 대책(하상변동)

- 산지계류하천의 절개지 붕괴, 하도의 직강화와 같은 하도상황 변경, 유역의 도시화 같은 토지이용의 변화, 하천내 골재채취, 댐과 저수지에 의한 영향 등은 하천의 토사유출과 관련된 하상변동의 주요인으로서 하상저하 또는 상승, 국부세굴 등으로 나타나 홍수범람, 하천시설물 붕괴 등의 치수문제를 초래할 수 있으며, 특히 골재채취는 하상교란을 야기하여 하천 상하류에 부정적인 하상변화를 초래할 수 있음
- 토사유출 대책 수립을 위해서는 하상변동에 대한 정량적 해석이 필요하나 유사량 등 하상변동 관측자료 부족으로 실무 하천관리와 계획에 어려움이 대두되고 있는 실정으로 장기적, 지속적인 조사 및 관측으로 하상변동에 대한 정확한 평가와 수리모형실험에 의한 정량적 해석으로 장래 하상변동 특성을 명확히 규명하여 하상변동 현상을 충분히 반영한 안정적 하도계획 및 치수대책 수립

1 현 실태 및 문제점

- 토사유출과 관련된 하상변동은 장기적인 하상저하와 상승, 국부세굴, 홍수시 하상 변화 등에 의한 하상고의 변화로서 그 요인은 하도상황의 변경, 유역 토지이용의 변화, 하천내 골재채취, 댐과 저수지에 의한 영향으로 대별됨
- 과도한 퇴적에 의한 하상상승은 통수능 감소를 초래하여 홍수범람 문제를 야기할 수 있으며, 일정규모 이상의 하상세굴은 호안, 보, 교각 등의 국부세굴과 하상저하로 이어져 하천시설물의 안전문제를 야기할 수 있음
- 토사유출 대책 수립을 위해서는 하천측량, 유사량 측정 등 장기적이고 지속적인 하상변동 관측자료가 필요하나 부족한 실정
- 하천내 골재채취는 단기간에 가장 급속한 하상변동을 야기할 수 있는 요인으로서, 하류부 하상저하, 두부침식 등을 초래하여 교량, 제방, 취배수장 등 수리구조물의 안정에 직접적인 영향을 줄 수 있음
- 하천정비기본계획 수립시 수위변화에 중요한 인자로 작용하는 토사유출 및 이에 따른 하상변동 현상을 반영하지 못하여 적절한 치수대책 수립 어려움
- 특히, 산지계류하천은 고속유수에너지 흐름으로 인해 절개지붕괴 등 토사유출의 근원이 되는데도, 이에 대한 제어 및 방어를 위한 대책이 부재함

2 외국사례 분석

- 일본의 경우 지형과 기후특성이 우리나라와 유사하나 조사 및 관측을 통한 정량적 해석 및 평가부문에서 크게 앞서 있는 상황



- 지속적인 하천 지형태 조사자료를 바탕으로 하상 거동에 따른 대응 방안을 수립

3 그간의 추진사항

- 전국 유역조사시 하상변동 조사 부분적 수행(2000~2006)
 - 한강, 낙동강, 금강, 섬진강, 영산강, 임진강
- 한강하류부 하상변동조사 연구(2005)

4 개선방안

- 퇴적이 장기간에 걸쳐 지속적으로 발생하는 구간에 대해서는 유역 토사관리 대책 수립
- 장기적, 지속적인 하천 지형태 조사 및 관측으로 하상변동을 지배하는 홍수량, 유사량 등에 대한 정확한 평가
- 수리모형실험에 의한 정량적 해석으로 장래 하상변동 특성을 명확히 규명
- 대규모 골재채취시 수반되는 급속한 하상변동에 대한 대응책 마련
- 산지계류부 및 하도의 하상변동 현상을 충분히 반영한 안정적 하도계획 및 치수대책 수립

5 향후 조치계획

- 유사량 측정 및 하상변동조사의 정기화
 - 유사량 측정과 하상변동조사의 확대를 위한 예산의 지속적 투자

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	370			10	30	40	50	240
국고	370			10	30	40	50	240
지방비								

※ 13대 수계의 안양천, 강릉남대천, 양양남대천, 섬강 등 17개 수계를 대상

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천관리팀 담당자 : 허철 (연락처 02-2110-8461)
관 련 부 처	지자체

하천의 하구관리 대책

- 하구는 하천과 바다와의 경계지역으로서 두 영역의 영향으로 여러가지 복잡한 자연현상이 발생하게 되는데, 특히 하천상류에서 유송되어 온 토사는 하구에 퇴적됨으로서 하천내 수위가 상승하여 평상시에는 내수배제가 곤란해지거나 홍수시 하류가 범람할 위험이 발생하며, 이를 방지하기 위한 하구개량공사에 의하여 고조·파랑의 침입, 해안침식 또는 퇴적, 하구부 염분농도 상승, 평수위와 지하수위 저하, 조업 곤란 등의 부수적 이·치수문제 발생 가능
- 하구관리 및 해안보전을 위한 대책 수립을 위해서는 이론적 검토뿐만 아니라 수리 모형실험을 실시하여 정확한 수리현상을 파악할 필요가 있으며, 부수적 이·치수 문제에 대한 해결방안을 고려한 신개념의 하구개량공법 개발로 계획홍수량의 안전한 소통, 유지관리 용이성 확보, 하구부근 생태계 등 환경문제 최소화, 주운 및 하구부 용수이용 등이 반영된 하구관리대책 수립

1 현 실태 및 문제점

- 하천상류에서 유송되어 온 토사는 하구에 퇴적됨으로서 사주가 발달하게 되며, 이로 인한 하천내의 수위가 상승하여 평상시 내수배제 곤란 및 홍수시 하류부 범람 위험 발생
- 하구막힘은 제내지 침수 유발, 내수배제 곤란, 회귀성어류 이동, 수질등 환경문제 등을 초래
- 고조·파랑의 침입, 해안침식 또는 퇴적, 하구부 염분농도 상승, 평수위와 지하수위 저하등으로 해안보전에 위협과 조업 곤란 등의 부수적 이·치수문제 발생

2 외국사례 분석

- 일본 북해도 瀧滑川 하구

3 그간의 추진사항

- 동해안등 하구막힘 및 해안침식 등으로 항만(어항)기능 회복을 위한 대책 수립 (해양수산부)
 - 안목항(강릉남대천)외



▲ 북해도 渚滑川

4 개선방안

- 하구관리 대책 수립을 위하여 수리모형실험 실시로 정확한 수리현상 파악
- 하구막힘 방지를 위한 신개념의 하구개량공법 개발
- 하구막힘 방지공사에 의한 부수적 문제에 대한 심도있는 분석 및 검토로 해결방안 수립
- 계획홍수량의 안전한 소통, 유지관리 용이성 확보, 하구부근 생태계 등 환경문제 최소화, 주운 및 하구부 용수이용 등을 고려한 하구관리대책 수립
- 태풍이나 폭풍이 동반하는 해일에 대해 안전한 하구처리계획 수립
- 고조 및 파랑, 해안침식등 해안보전을 위한 대책 수립 및 공법 개발

5 향후 조치계획

- 하구막힘 방지를 위한 신개념의 하구개량공법 개발



- 수리모형실험을 통한 수리현상 파악 및 신개념의 하구개량공법 개발을 위한 예산의
지속적 투자

○ 해안보전을 위한 마스터플랜 수립

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	440			10	30	50	50	300
국고	440			10	30	50	50	300
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천관리팀 담당자 : 이남성 (연락처 02-2110-8464)
관 련 부 처	해양수산부, 지자체

하천제방 제체 안정성 평가 및 안전관리시스템 구축

- 최근 하천시설물 홍수피해 원인 조사결과, 전체 홍수피해 중 하천 구조물 관련 피해는 12%(453건 중 54건)에 해당되며, 직접적 안전진단대책이 요구되는 것으로 나타났으며,
- '06.7월 태풍·호우에서도 제방연장 58km에 걸친 반복적 피해가 발생하여 하천시설물 유지관리 시스템에 문제가 있는 것으로 조사됨
- 국내 노후 하천시설물 보수·보강을 위한 사전 안전진단시스템, 보수·보강 우선순위 결정, 점검결과의 D/B화를 통한 체계적 관리체계 운용 등과 관련된 재해예방시스템 구축 미약
- 국가 하천시설물 유지관리 및 집중호우에 긴급대처능력 향상 등을 위한 저인력/고생산성 유지관리체계를 위해 시스템 구축이 시급함

1 현 실태 및 문제점

- 대부분 지자체 인력과 예산부족으로 하천유지관리 활동 미 정립
 - 225개 시군구중 하천관리를 위한 감시원 전혀 없는 시군구가 51개(23%)이거나 1인당 담당 하천연장이 과중하여 형식적인 관리만 이루어지고 있음
 - ※ 하천감시원 1인당 담당 하천연장 : 47km/인당(소하천 포함시 : 98km/인당)
- 관련 기술발전이 거의 없는 상태이며, 정기적인 점검 및 보수 미시행으로 시설물이 노후화되고 제체 약화로 수해에 취약

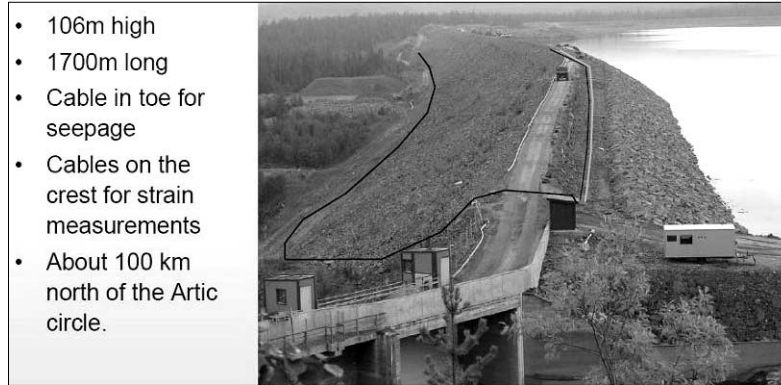
2 외국사례 분석

- 1997년 처음 유럽 등지에서 GTC에 의해 댐 및 제방에 광섬유를 이용한 온도측정(라만방식)을 통해 누수점을 찾는 것으로 활용
- 1999년에는 누출점 뿐 아니라 댐 제체의 변형도 측정
 - 일본에서도 산사태, 제방, 터널 적용에 대한 연구 시작

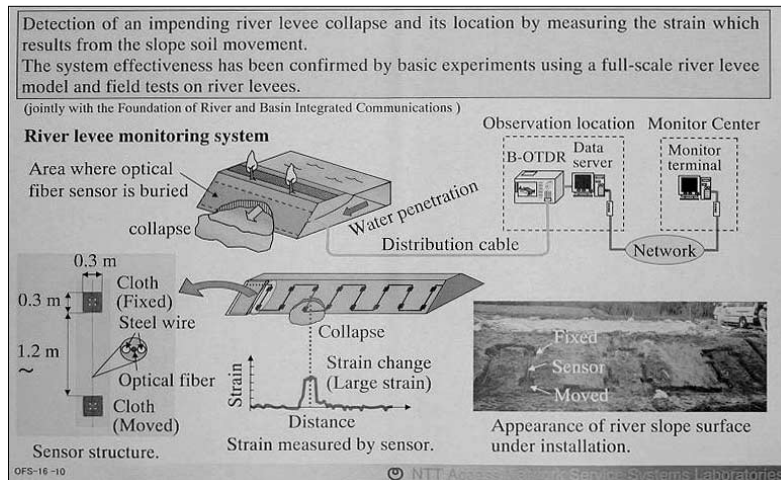
3 그간의 추진사항

- '06년 국가하천 배수구조물에 대한 안전관리시스템 시범 구축 시행(20개소)

▼ 그림1. 광섬유센서를 활용한 누수와 제체변형 모니터링 (스웨덴)



▼ 그림 2 . 광섬유센서를 활용한 제방붕괴 감지시스템 (일본)



4 개선방안

- 선진국 수준의 하천제방 제체 안정성 및 유지관리기법 개발
- 하천시설물의 안정관리 및 관리체계를 일원화하고 구조물의 거동을 효율적으로 상시 모니터링 할 수 있는 경제적이고 안정적인 시스템 개발
 - ※ 국내 도로절토사면 유지관리시스템 개발 및 운용
(Cut Slope Management System) 벤치마킹



5 향후 조치계획

- 하천시설물의 안전점검 실시 및 점검결과 D/B 구축
- 제방에 대한 거동감시가 가능한 자동계측시스템 도입
- 자동계측시스템에 의한 제방의 붕괴 예측 및 예보, 보수·보강에 활용

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	27	-	-	2	5	5	5	10
국고	27	-	-	2	5	5	5	10
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천관리팀 담당자 : 이남성 (연락처 02-2110-8464)
관 련 부 처	지방자치단체

소규모 홍수저류지 조성사업 계획수립 및 추진

- 최근의 치수대책은 제방증고 등 선적 개념에서 유역내 면적 분산 방어개념 위주의 유역종합 치수계획으로 전환되고 있으며, 단기간의 국지적 집중호우가 빈번히 발생하여 대하천에 비해 상대적으로 치수대책이 빈약한 중·소규모 하천유역에 막대한 홍수피해가 자주 발생함에 따라, 지방2급 이하 지류하천의 홍수 경감 및 토석·유목류 경감 등을 위한 소규모 홍수저류지 건설 필요성 대두

1 현 실태 및 문제점

- 지구온난화, 엘니뇨 등 지구환경변화로 지난 140년간(1860~2000년) 지구의 평균 기온이 0.6℃ 상승 및 최근에 100mm이상 집중호우가 70년대보다 90년대이후 1.5배나 증가하면서 과거와는 다른 계절라성, 떠돌이성 물폭탄 등과 같이 단시간의 국지성 집중호우에 의한 돌발 홍수피해 빈번한 발생
- 현재까지 국가 치수대책은 경제발전과 더불어 한강, 낙동강 등 5대강 본류유역에 제방증고, 중대규모댐 건설, 홍수예경보시스템 보강 등이 대하천 위주로 추진되었으며, 상대적으로 중소규모 지류하천은 홍수에 취약한 실정
 - 지류하천에 홍수가 발생되면 홍수도달시간이 짧아 첨단홍수예보시스템으로도 대처가 곤란한 문제가 있으며, 홍수와 함께 산사태가 빈번히 발생하여 토석류, 유목류가 한꺼번에 유입되어 인명과 재산피해가 크게 발생하는 특징이 있음
 - '06년 7월 강원산간지역 집중호우에서도 인제군, 평창군 등 지류유역에 막대한 인명과 재산피해 발생
 - 인명/재산피해 : 41명 사망, 1조 4천억원(대부분 상류지역)
 - 하천제방피해 : 총 737km(지방2급이하의 소하천이 대부분, 2/3)

2 외국사례 분석

- “홍수조절기능을 보유한 댐”의 경우 일본 922개소, 미국 2,087개소, 중국 513개소, 브라질 212개소, “홍수조절전용댐”의 경우 일본 118개소, 미국 988개소, 중국 25개소, 브라질 168개소를 보유하고 있으나, 한국의 경우에는 “홍수조절기능을 보유한 댐” 21개소 및 “홍수조절전용댐”은 평화의댐 1개임
 - 자료출처 : 세계의 댐현황(ICOLD, 2001)



3 그간의 추진사항

- 없음

4 개선방안

- 기존의 댐건설장기계획이나 유역종합치수계획에서의 댐이나 저류지 건설계획은 대하천 위주로 계획을 수립하여 왔으며, 지방2급 이하 소하천의 홍수방어를 위한 구체적 인 홍수저류지 조사 및 필요성 검토에는 한계
- 최근의 홍수빈발지역 등을 중심으로 소규모 홍수저류지 필요지역(시범유역) 조사 추진
- 홍수저류지 필요지점(시범유역)에 대한 수리수문조사, 치수안전도 평가 및 예비설계 실시를 통해 정량적인 홍수조절 효과 조사 분석

5 향후 조치계획

- 홍수저류지 설치의 중요성, 시급성이 있는 시범유역에 대해 홍수저류지 예비조사 실시 및 전국대상 연차별 조사계획 수립
- 홍수저류지 설치계획을 댐건설장기계획이나 유역종합치수계획(하천정비기본계획 포함) 등 국가 상위계획 지속 반영 추진

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	100		3.5	16.5	20	20	20	20
국고	100		3.5	16.5	20	20	20	20
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

※ 상기에산은 홍수저류지 조사 및 타당성조사를 시행하기 위한 예산에 대하여 작성(향후 투자계획은 5대강 유역별 타당성조사비)

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 수자원개발팀 담당자 : 이우제 (연락처 02-2110-8428)
관 련 부 처	기예처

하천시설물 이력관리시스템 구축

- 하천시설물의 관리는 시설물의 위치와 상태만 확인가능하며, 효율적인 하천시설물의 이력을 관리하고 상태를 파악하는 체계가 구축되지 못하고 있는 실정으로 시설물의 이력 및 유지관리에 효율적인 시스템을 갖춤으로서 데이터관리 및 행정서비스의 질을 향상시키고, 하천관리업무 및 인프라구축을 통한 하천시설물의 DB기반구축이 요구됨
- 하천관련 자료의 인프라구축이 되지 않아 관계 부서간에 있어서 정확한 현황 정보의 교환을 힘들게 하여 효율적인 업무수행을 한층 더 어렵게 하는 걸림돌이 되고 있음
- 하천구역내 시설물 정보는 최신자료로 업데이트되지 않아 운영자의 관리가 어려운 상태로 지속적인 관리가 필요할 뿐 아니라, 전국 하천시설물 관리의 통합운영을 통하여 지속적인 기술, 정책 등 능동적인 대응이 필요함에 따라 효율적으로 운영할 수 있는 체계가 필요할 것임

1 현 실태 및 문제점

- 하천정비기본계획 수립시 하천대장, 부도, 지적 등을 동시에 수립하여 자체적으로 관리를 하고 있으며, 하천대장전산화를 포함하여 전산관리를 동시에 수행하고 있음
- 대장전산화에 따른 수치지도와 DB형태의 자료 관리를 수행하고 있으며, 지방청에서는 재정비(신규)시 내용을 업데이트하여야 하나 현재 이루어지지 않고 있는 실정임
- 전산자료의 형태를 모든 하천관리자가 자유롭게 사용을 하여야 하나 현재는 일부 관리자도 사용빈도가 낮은 상태이며, 하천대장 및 부도(종이지도)형태의 사용빈도가 높은 상태임
- 현재의 하천대장은 전산화가 이루어지지 않은 상태의 내용을 스캐닝을 통한 전산 형태의 자료로 만들어서 정확성을 요구하는 지적과 같은 부분에 있어서는 정밀도가 떨어지는 상태이며, 또한 과거 무제부구간만 지적도가 작성되었기 때문에 지적의 상태가 적합하지 않은 경우가 많이 발생함
- 하천관리청은 하천대장을 토대로 하천관리업무를 수행하고 있으나, 하천에 관한 변경사항을 하천대장에 등재하기 어려운 실정이며, 하천구역은 주민들의 재산권과 관련된 민감한 사항으로 민원발생이 잦음

2 외국의 사례분석

- 없음



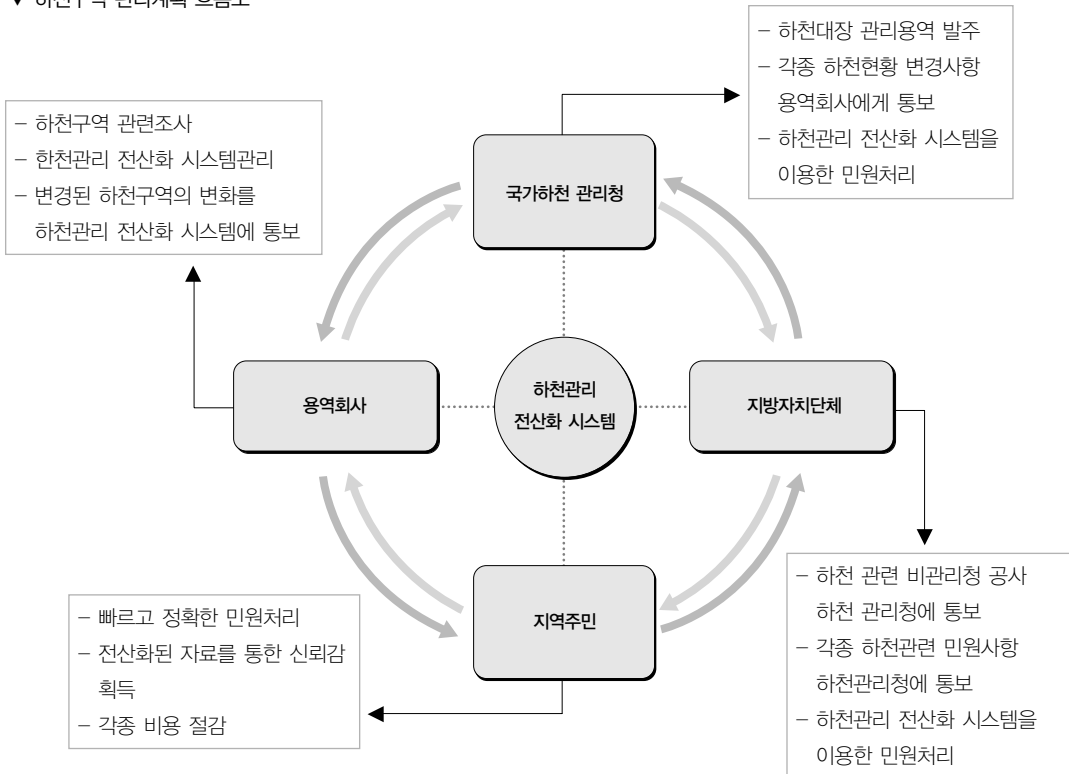
3 그간의 추진사항

- 1999. 4~2000. 10 : 하천지도데이터베이스 구축 및 하천망 수치지도 개발
- 각 지방국토관리청에서 국가하천을 대상으로 하천대장 전산화 시행중

4 개선방안

- 하천구역 관리에 대한 업무프로세스 정립 및 효율적 관리방안 연구
- 하천관련 기관간의 정보 공동활용을 위한 하천구역 관리체계를 구축하고, 지방국토 관리청과 지자체의 하천관리정보를 공유하여 변경사항 발생시마다 시스템이 갱신 되도록 구축
- 제방공사나 하천시설물의 유지관리와 관련된 업무를 수행시 해당 내용을 일괄적으로 보완할 수 있는 체계 구축 및 전산화 지침 마련
- 모든 국가하천정보의 활용 및 효용을 높이기 위해서는 각 지역별로 분류되어 저장된 하천정보를 통합하여 구축

▼ 하천구역 관리계획 흐름도





5 향후 조치계획

- 하천구역 관리 체계 구축 기본계획수립 연구실시
시범권역 시스템 구축사업실시(한강권역 안성천수계)
- 5대강(한강, 낙동강, 금강, 섬진강·영산강) 하천시설물 이력시스템 구축

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	300	-	-	10	80	90	70	50
국고	300	-	-	10	80	90	70	50
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천관리팀 담당자 : 박병언 (연락처 02-2110-8468)
관 련 부 처	방재청, 지자체

임도구조개량 및 상시보수체계 강화

- 지난 7월 국지적인 태풍·호우시 피해 임도의 대부분이 그동안 낮은 단비로 시공한 노선에서 발생하여 기준단비의 현실화 및 상시보수체계의 강화 필요성 제기

1 현 실태 및 문제점

- 시설임도 중 기준단비 90백만원/km미만으로 시설한 노선에서의 피해가 96%를 차지함
- 현 임도신설의 기준단비는 125백만원/km으로써 현실단비(200백만원/km)의 62.5%에 불과함
- 시설임도 중 상시유지·관리비율은 22%에 불과함

2 외국 사례분석

〈일 본〉

- 담당부서에서 연 3회 이상을 정기점검하고 있으며, 기상청과 연계하여 장마 및 집중호우시에는 수시 점검으로 불안정한 곳이 있으면, 보수를 실시하여 사전 대비함

〈스위스〉

- 임도의 노면은 급경사지에서 콘크리트 포장으로 처리되며, 비포장구간에는 혼합석을 계속하여 충진 포설하는 방식으로 관리

〈독 일〉

- 경관적 차원에서 사면의 인공적인 녹화가 필요한 곳은 가급적 자연스럽게 식생이 도입되기를 권장, 임도 노면(갓길)에는 야생 초종이나 관목을 유도하여 야생동물의 보호 및 먹이식물로서의 역할을 할 수 있도록 유도

3 그간의 추진사항

- 신설은 당분간 축소하고 시설임도에 대한 구조개량사업을 확대토록 '07 예산에 반영
 - 국유림·강원도 민유림은 '07부터 착수
 - 여타 시·도 민유림은 '08부터 착수
 - ※ 구조개량이 완료되는 지방산림청·시·도부터 신설 재개
- 임도피해실태조사 및 분석(8. 1~8. 31)



4 개선방안

- 신설은 당분간 축소하고 기설임도에 대한 구조개량사업을 확대토록 '07 예산에 반영
 - 국유림·강원도 민유림은 '07부터 착수
 - 여타 시·도 민유림은 '08부터 착수
 - ※ 구조개량이 완료되는 지방산림청·시·도부터 신설 재개
- 기준단비의 현실화(신설 : km당 2억원 이상, 구조개량 : km당 1억원 이상)
- 임도 상시보수·유지관리를 위한 “임도관리원” 확보·배치

5 향후 조치계획

- 임도 구조개량대상지 일제조사
- 임도 구조개량 중·장기계획 수립·시행

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	54,782	3,983	771	2,274	2,274	2,274	2,274	40,932
국고	44,965	2,944	633	1,915	1,915	1,915	1,915	33,728
지방비	9,817	1,039	138	359	359	359	359	7,204

7 소관부서

주 관 부 처	산림청 치산팀 정병걸 (연락처 042-481-4276)
관 련 부 처	기획예산처

유역종합치수계획 수립 및 추진

- 제방, 댐, 저류지 등을 통해 하천유역 전체가 홍수를 최대한 방어토록 하는 유역종합 치수 계획의 수립을 '07년까지 완료하고 유역종합치수계획에서 제시된 비구조물적· 구조물적 대책사업의 차질 없는 추진이 필요함

1 현 실태 및 문제점

- 최근 빈발하는 극한 홍수에 대응하기 위해서는 종전의 하천제방축조 위주의 치수대책으로는 한계가 있어 천변저류지, 홍수조절지, 방수로 등 유역 내 홍수저류시설을 다양화하여 유역내 홍수를 분담하는 면개념의 유역종합치수계획 수립을 적극 추진 중임
 - 유역종합치수계획에서 제시된 방재사업의 원활한 추진을 위해서는 대규모의 예산이 필요한 실정이나 재원확보 방안이 미흡한 실정으로 제도적 장치 마련이 필요함

2 외국사례 분석

○ 미국

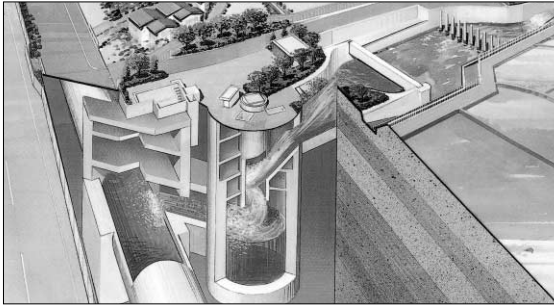
- 1936년 Flood Control Act에서 공공 복리를 위한 홍수 정책을 추진하면서 1986년 개정된 Water Resources Development Act에서는 주정부와 협조하여 홍수 조절 대안의 수립 등을 추진하도록 하고 있음
- 캘리포니아 수자원국(DWR)은 지자체 원조, 새로운 시설의 개발을 위한 지원 등을 세부 추진사항으로 추진하고 있음

○ 일본

- 1979년부터 “종합치수대책 특정하천사업”으로 치수종합대책을 수립하였음
- 2003년부터 홍수피해가 잦은 지역에 대해 「특정 도시하천침수피해대책법」을 제정하여 “종합치수 대책 특정하천사업”에서 발생하는 문제점을 해소하는 법정계획화 시행
- 하천변의 저지대 농경지 등을 매입하여 홍수시 저류지로 활용하고, 평상시에는 생태공원, 경기장, 하수처리 등으로 활용

▼ 하천변 저류지(일본)





▲ 방수로 유입부 단면도 및 터널 내부(일본)

- 댐 건설보다 민원발생, 환경문제 등에서 유리
- 환경단체의 협조도 기대할 수 있으며 활용도에 따라 지역 발전 기여

3 그간의 추진사항

- '01년 유역종합치수계획에 대한 법적근거 마련
- '07년 완료를 목표로 전국 12개 하천에 대한 유역종합치수계획 수립 추진 중
 - 낙동강은 '05년 완료, 한강 등 기타 11개 유역은 착수하여 진행 중
- 홍수량 할당제 등을 위한 하천법 개정 추진 중('06.5 국회제출)

4 개선방안

- 유역별 종합치수계획의 수립
 - 천변저류지, 방수로 지하댐 등 다양한 수방시설의 도입
 - 유역별 연차별 투자계획 및 투자재원 확보 방안 마련
- 유역종합치수계획사업 추진을 위한 유역협의체 운영 활성화
 - 농업용 저수지, 사방댐, 배수펌프장 등 부처별 소관사업에 대한 통합추진 체계 마련
- 홍수량 할당제에 대한 법적근거 마련

5 향후 조치계획

- 한강 등 12개 하천 유역종합치수계획 완료



- 유역종합치수계획 완료에 따른 하천법 개정 추진
- 유역종합치수계획사업 추진 로드맵 마련 및 사업 착수
- 유역종합치수계획사업 착수

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	361	298	63	-	-	-	-	-
국고	361	298	63	-	-	-	-	-
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

※ 12개 하천의 유역종합치수계획에서 제시된 사업비는 완료 후 반영

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천환경팀 담당자 : 손옥주 (연락처 2110-8452)
관 련 부 처	건교부, 농림부, 해수부, 환경부, 기획예산처, 방재청, 산림청

풍수해저감종합계획 제도 조기 정착

- 풍수해로부터 피해를 최소화하기 위해 시군구, 시도별 지역특성을 고려한 장기적·종합적인 풍수해저감 종합계획을 수립토록 규정(자연재해대책법 제16조)되어 있으며,
- 지역특성에 맞는 동 제도의 조기정착을 위한 심의위원회 구성, 기술지도 및 예산 확보 등 행정지도를 강화하여 지역별로 종합적인 재해예방 시스템 구축

1 현 실태 및 문제점

- 지방자치단체에서 각종 재해예방사업 추진 시 재해저감에 관한 종합적인 검토없이 획일적인 경제성 위주의 사업추진
- 특히, 하천정비시 하천폭 축소·하도 직선화 및 내수배제 미고려, 상습침수지역내 건축허가 등으로 취약형성, 미정비된 지방하천 상류의 소하천 먼저 정비, 곳곳에 산재한 통수단면 부족교량·암거 등으로 인하여 피해 가중
- 시·군·구별로 지역특성을 고려한 풍수해저감종합계획 수립 제도의 조기정착 절실

2 그간의 추진사항

- 풍수해저감 종합계획 수립 표준모델 작성시달 : '05. 3월
- 풍수해저감 종합계획 수립을 위한 담당 공무원 교육실시 : '06. 2월
- 풍수해저감종합계획 심의위원회 운영규정 작성 : '06. 7~8월

3 개선방안

- '05. 1. 27 개정된 자연재해대책법에 따라 시·군·구별로 지역특성을 고려한 지구단위 개념의 풍수해저감종합계획 수립 제도 조기정착
- 도시계획 등 각종 개발계획을 수립함에 있어 풍수해저감 종합계획 반영을 의무화 하고, 사업우선순위에 따라 각종 재해예방사업을 추진



7. 14 ~ 20 기간 중 집중호우 주요 피해내용 및 원인

○ 주요 피해내용

- 인명피해 48명(산사태 20명, 하천범람 17명, 계곡급류 11명)
- 건물 : 파손 414동(전파 232, 반파 182), 침수 1,808동
- 농경지 : 유실 1,824ha, 침수 5,1981ha, 하천 : 693개소, 277,120m
- 도로 · 교량 : 948개소, 298,168m
 - 고속도로 : 1개노선, 12개소, 일반국도 : 379개소,
- 산사태 : 283개소, 1,116ha, 임도 : 97개소, 105,682m

○ 하천시설 피해원인

- 세월교, 단경간 교량암거, 취입보 등 유수소통을 저해하는 시설의 방치로 홍수 및 제방붕괴의 원인으로 작용
- 배수펌프장 설치시 하류지역에 미치는 영향을 충분히 고려하지 않아 하류지역 홍수 피해위험 가중
- 하천제방 공사 시 경제성만을 고려하여 제방고를 높이고, 제한된 단면에서 통수능력만을 고려하여 석축, 옹벽 등의 재료로 호안 설계
- 하천의 자연스런 물 흐름을 고려하지 않은 채 직강화하여 하천유속 증가로 하류지역 피해위험 증가
- 경제성만을 고려하여 하천폭을 좁히고, 주변의 저류공간을 제내지로 개발하여 저류효과 감소로 홍수위험 증가

- 지역별 수해취약성을 분석하여 종합대책을 수립한 후, 연차별 계획에 따른 체계적 예산투자를 위한 제도적 장치 마련 필요
 - ※ 도시기본계획에는 방재계획을 반영하도록 되어 있으나 구체적인 방재관련 계획이 없어 실효성을 거두지 못하고 있음
- 풍수해저감 종합계획 예산편성 및 과업내용의 일관성 있는 추진을 위해 관련업무 추진지침 마련 시달



3 향후 조치계획

短期對策
단기대책

- 풍수해저감종합계획수립 방재품셈 마련
- 지자체별 풍수해저감 종합계획 기초조사 실시
- 지자체별 풍수해저감 종합계획 수립·추진

中長期對策
중장기대책

- 각종 풍수해로부터 피해를 최소화하고 지역특성을 고려한 장기적·종합적인 지역 방재정책의 근간이 될 풍수해 저감종합계획 수립지침 세부항목별로 실무활용기법 개발
 - 풍수해 특성 조사 및 재해위험도분석 측면의 실무활용방안
 - 풍수해 저감 사업 투자 경제성에 관한 실무적용방안 등

4 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	-	-	-					
국고	-	-	-					
지방비	-	-	-					

5 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 재해경감팀 담당자 : 김부생 (연락처 02-2100-5461)
관 련 부 처	기획예산처, 지방자치단체

지방하천 하천정비기본계획 수립을 제고

- 지방하천의 효율적인 이용과 일관성 있는 하천정비를 위하여 국가하천에 비해 상대적으로 수립율이 저조한 지방하천정비기본계획의 조기 수립에 필요한 제도의 마련과 대책의 수립이 시급함

1 현 실태 및 문제점

- 최근 수해가 빈발하고 있는 지방2급 하천의 경우 하천정비기본계획 수립율이 55.3%에 불과하여 수해복구 및 치수관련사업 등이 하천정비기본계획 미수립으로 인하여 일관된 치수사업으로 시행되지 못함에 따라 반복 피해가 발생되고 있는 실정임

2 외국사례 분석

- 일본의 경우 국가하천의 비율을 10 → 60%로 상향 조정하여 국가 주도로 기본계획을 수립하여 치수사업을 추진 중

3 그간의 추진사항

- 국가가 유역종합치수계획 등과 연계되어 직접 지방하천정비기본계획을 수립할 수 있는 법적 근거 마련 : '03. 12
- 하천등급 상향을 위한 하천법 개정(안) 마련하여 국회 제출 : '06. 5. 30

4 개선방안

- 수계치수사업, 수해상습지 개선사업, 유역종합치수계획사업 추진 시 국고로 지방하천 기본계획을 병행 수립
- 일정규모 이상의 지방하천에 대한 국가하천으로의 하천등급 상향 조정



5 향후 조치계획

- 유역종합치수계획사업과 연계하여 국가가 직접 지방하천기본계획을 병행 수립 추진
- 지방하천의 국가하천 승격에 관한 하천등급 기준 마련
 - 하천법 전부개정
 - 하천법 시행령 및 시행규칙 마련

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천환경팀 담당자 : 손옥주 (연락처 2110-8452)
관 련 부 처	건교부, 행자부

우수유출저감시설 설치 확대 및 활성화 방안 마련

- 자연 상태의 지역이 아스팔트 및 콘크리트 등으로 개발됨에 따라 강우시 우수 유출량이 증가하여 홍수량에 의한 피해 가중
- 각종 개발사업 추진시 우수유출저감시설의 설치대상사업을 확대하여 우수유출로 인한 피해를 저감시키기 위한 대책이 필요함

1 현 실태 및 문제점

- 우수유출저감대책을 수립해야 하는 대상사업이 11개 개발사업 분야로 제한되어 있고 한국토지공사 등 투자기관 등의 개발사업에 대한 적용규정이 없음
 - 우수유출저감시설의 설치 의무대상은 중앙행정기관 및 지방자치단체에서 시행하는 11개 개발사업에 국한되어 있으며
 - 재해영향평가제도가 2007년도에 폐지될 예정이므로 신규 개발사업에 대해 우수유출저감시설을 설치하지 않을 수 있으므로 홍수유출량의 증가 우려
 - 지방자치단체의 장은 관계중앙행정기관의 장 또는 지방자치단체의 장이 시행하는 사업에 대하여만 준공검사 또는 사용승인시 확인토록 규정되어 있음
- 우수유출저감시설의 구조·설치 및 유지관리 등 제정 추진미흡
 - 대상사업별 우수유출저감시설의 구조·설치 및 유지관리 등에 대하여 관계중앙행정기관의 장이 소방방재청장과 협의하도록 되어 있으나 관계중앙행정기관의 추진 미흡
- 우수유출저감시설로 인정할 수 있는 시설인증 기관 및 기준 부재
 - 개발한 우수유출저감시설에 대하여 인증 기준·기관이 없음
 - 개발면적, 지역특성 등을 고려한 적정규모의 설치기준 및 기 설치된 우수유출저감시설에 대한 저감능력의 평가기준이 없음
- 기본계획 수립시 반영된 저감시설(침투시설)을 실시설계시 누락
 - 침투시설의 유출 저감량에 대한 정성적 제시로 인하여 기본계획 설계시의 우수유출저감시설을 실시설계·시공시 누락시키는 경우가 있음

2 외국사례 분석

- 일본의 우수유출저감시설
 - 유역정비계획에 반영하여 0.05~0.1ha 이상의 개발을 시행하는 경우 우수유출저감시설의 설치를 의무화하고 있음



- 단위면적당 유출억제 기준은 250~1,300m³/ha이며 평균 600m³/ha 임
- 설계침투량 시험결과 침투트렌치, 침투통 등의 침투량은 1ℓ /min 임
- 우수유출저감시설을 설치해야하는 대상으로는 공공시설, 중·고층 집합주택 등 대규모 민간시설에도 적용
- 개발사업시 우수유출저감을 위해 설치하는 시설에 대해서는 우수유출저감시설의 설치비용 일부(추가부담액)를 정부에서 지원해 주고 있음
 - ※ 저류지 사업의 정부 보조율은 1급 하천은 4/10, 2급 및 준용하천은 1/3이며, 유역 저류침투사업은 1/3, 우수유출억제시설은 1/2 지원.
- 미국의 우수유출저감시설
 - 1986년 수자원개발법 발효 후 지방정부에서 최대 50% 까지 부담
 - 침투시설은 침투율이 0.3in/hr (7.6mm/hr) 이상인 토양에 적용가능
 - 저류시설은 10년 설계빈도 호우를 용량설정의 기준으로 함

3 그간의 추진사항

- 우수유출저감시설기준 제정 추진사항 파악 : '05. 12. 30
- 우수유출저감시설기준(침투시설)의 자치단체 활용보급 통보 : '06. 6. 15
- 우수유출저감시설 설치실태 관련 표본점검 실시 : '06. 8. 30
- 우수유출저감시설 표본 점검결과 지자체 통보 : '06. 9. 22
- 자연재해대책법 등 관련법안 검토 : '06. 11
- 설치 대상기관 및 대상사업 확대 등 개선방안 제시 : '06. 12

4 개선방안

- 우수유출저감시설의 설치를 위한 대상사업 및 대상기관의 확대
 - 현행 11개 대상사업에서 21개 대상사업(재해영향평가가 제도에서 제시하는 20개 개발사업)을 포함하도록 우수유출저감시설 설치 대상사업의 확대
 - 공공사업(중앙행정기관의 장 또는 지방자치단체의 장이 시행하는 사업)에만 적용하도록 한 규정을 재난 및 안전관리 기본법 시행령에 제시되어 있는 「재난관리책임기관」이 시행하는 개발사업에 적용함으로써 실질적 효과 기대
- 우수유출저감시설의 구조·설치 및 유지관리 등 규정을 소방방재청장이 제정
 - 대상사업별 관계중앙행정기관의 장이 제정하게 되어 있는 우수유출저감시설의 구



조·설치 및 유지관리 기준을 소방방재청장이 직접 제정할 수 있게 함으로써 우수 유출저감시설 관련제도의 조기정착 도모

- 우수유출저감시설을 설치하는 민간시설에 대한 인센티브 도입
 - 등록세, 취득세 등 조세 일부감면
 - 우수유출저감시설의 설치 면적을 공원, 녹지 및 주차면적으로 인정

5 향후 조치계획

- 우수유출저감시설 설치 의무대상 확대를 위한 제도 정비 추진
 - 대상사업 및 시행의무자 범위 확대
 - 현행 11개 대상사업에서 21개 대상사업으로 우수유출저감시설 설치 대상 확대 추진
 - 관계중앙행정기관의 장 또는 지방자치단체의 장의 시행사업을 재난관리책임기관의 시행사업으로 확대 추진
- 우수유출저감시설(저류시설)의 설계 및 유지관리 기준 제정 추진
 - 연구를 통한 우수유출 저감시설 설계기준을 조속히 마련하여 지자체 및 관련부처와 협의 확정·고시

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 방재대책팀 담당자 : 심기오 (연락처 02-2100-5408)
관 련 부 처	문화관광부, 건설교통부, 행정자치부, 산림청, 재난관리책임기관

시설물별 방재기준 재설정

- 산지개발, 도로건설, 주택단지 조성 등 국토환경이 급속하게 변하는 반면, 설계기준은 이를 고려하지 않고 획일적으로 적용
- 도로, 교량, 철도 등 공공시설물을 고유기능 위주로 설계·시공, 방재개념 고려 미흡
- 현행 방재기준은 시설물별로 분리되어 적용되고 있으나 피하는 연계 시설물간 복합된 형태로 발생
 사례) '06년 7월 강원도 인제군 쇠리지구, 양양군 오색지구 등에서 발생한 도로 피해는 주로 하천과 산지 계곡부에 위치한 곳에서 발생하여 산사태, 하천범람으로 인한 도로 유실은 물론 교량, 농경지, 주택 유실 등이 연쇄적으로 발생

1 현 실태 및 문제점

- 지난 7. 9~7. 29 기간중 태풍 「에위니아」 및 집중호우로 해안지역, 하천하류지역, 산간 지역 등에 하천제방, 도로, 교량, 사방시설 등 많은 피해가 발생

● 태풍 및 집중호우시 피해현황

□ 도로·교량 : 1,572개소 / 3,628억원	□ 하천 : 1,963개소 / 2,350억원
□ 소하천 : 3,078개소 / 2,181억원	□ 상·하수도 : 336개소 / 325억원
□ 수리시설 : 1,937개소 / 1,309억원	□ 사방(임도)시설 : 1,071개소 / 2,455억원

- 금년 태풍 및 집중호우시 나타난 문제점 및 개선사항등을 시설물별로 관계부처에서 수방기준 제도화 정립이 필요
 - 풍수해로부터 각종 시설물의 내구성 강화를 위해 관계 중앙행정기관에서 수방 시설에 대한 기준을 제정·운용하도록 규정 됨(자연재해대책법 제17조)

관계부처별 수방기준 제·개정 대상시설물

- 1) 소하천정비법에 의한 소하천부속물 중 제방(소방방재청)
- 2) 「하천법」에 의한 하천부속물 중 제방(건설교통부)
- 3) 「하수도법」에 의한 하수도 중 하수관거 및 하수종말처리장(환경부)
- 5) 「농어촌정비법」에 의한 농업생산기반시설 중 저수지(농림부)
- 6) 「사방사업법」에 의한 사방시설(산림청)
- 7) 「댐건설 및 주변지역지원 등에 관한 법률」의 규정에 의한 댐(건설교통부)
- 8) 「도로법」규정에 의한 교량(건설교통부)
- 9) 「항만법」규정에 의한 방파제·방사제·파제제 및 호안(해양수산부)



2 외국사례 분석

- 미국의 경우 시설물 기준이 연방정부 차원에서 일관된 규정이 아니라 각 주별로 지리적 특성과 생활환경에 따라 규정하고 있음
 - USACE에서 제공하는 매뉴얼(engineering manual, EM) 시설설계기준
- 홍콩의 경우에는 비탈면의 안전성 확인을 위한 조사·측량·평가 등 통합된 비탈면 설계기준(비탈면을 위한 지질공학 매뉴얼, 비탈면 유지관리를 지침)을 마련하여 비탈면 붕괴사고를 예방하고 있다.
- 일본의 하천제방설계지침에는 제방의 비탈면 기울기를 1:3.3보다 완만하게 시공하는 것을 원칙으로 하고 있으며, 빗물이 침투되는 것 등을 염려하여 제방 비탈면에 턱을 두지 않도록 규정하고 있다

3 그간의 추진사항

- 수방기준 제·개정 추진을 위한 관계부처 협조 : '06. 3. 30
- 태풍 「에위니아」 피해지역 재해경감대책협의회 현지조사 : '06. 7. 18~7. 24
- 7. 14~7. 20 집중호우 피해지역 재해경감대책협의회 현지조사 : '06. 7. 30~8. 5
- 수방기준 제·개정 추진실태 관계부처 파악조사 : '06. 9. 11

4 개선방안

- 하천시설물의 하천설계기준 및 소하천설계기준 정비(건설교통부, 소방방재청)
 - 하천시설의 설계빈도 및 하천조건을 고려한 여유고 제시
 - 하천제방의 안전율 검토 및 Manning의 조도계수에 대한 기준 제시
 - 합리식의 유출계수에 대한 기준 및 유역의 적정 홍수량 산정방법의 제시
 - 소하천의 특성을 고려한 홍수량 산정 및 하도설계법 제시
 - 하도특성, 유역크기, 형상 및 홍수범람실적 등을 고려한 하폭 결정기준 제시
 - 토석류의 예측, 흐름특성치 및 제어대책 등에 관한 기준 제시
 - 하천의 특성별 제방의 마루폭, 비탈경사, 호안공법의 제시
 - 제방축조 재료의 선택, 다짐 및 접합부에 대한 상세 설계기준 제시
 - 제방의 안전도의 평가에서 홍수시의 유속, 수충작용, 수위상승, 하강속도 등의 수리적특성을 고려한 평가기법의 반영
- 댐 시설의 댐설계기준 보완·정비(건설교통부)
 - 댐시설 설계빈도 및 여유고 검토



- 이상 홍수로 인한 댐, 저수지, 보의 유실에 따른 홍수범람 해석 기술의 도입
- 댐 상·하류의 수문 관측망 개선 및 관측 시설기준 제정
- 농업생산기반 정비사업 계획 설계기준 보완·정비(농림부)
 - 저수지 준설을 위한 기술지침 개발
- 교량시설의 교량설계기준, 철도설계기준 보완·정비(건설교통부)
 - 교량의 방재와 관련된 각종 특성인자들의 분석방법 검토
 - 기존 교량의 수리학적 안전성평가 방법 검토
 - 세굴깊이 산정을 위한 구체적인 단계별 절차 수립
 - 방호시설물의 설계방법 및 시공방법에 대한 지침수립
- 내배수시설의 하수도설계기준 보완·정비(환경부)
 - 대규모 지하저류, 방류시설에 관한 설계기준 검토
- 국토환경 변화를 반영한 방재기준 관리 시스템 구축
 - 국가 방재센서스 실시 결과를 토대로 국가 방재기준 재점검·정비 및 관련 시설물의 연계를 고려한 통합 방재기준 마련

5 향후 조치계획

- 관련부처별로 소관시설물에 대한 수방기준 제도개선 추진
- 재해원인조사·분석 결과에 따른 각종 설계기준 강화를 위한 R&D 추진
- 방재기준 통합·조정을 위해 전문가로 구성된 가칭 “국가방재기준 재정비 위원회” 구성

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 방재대책팀 담당자 : 노형수 (연락처 02-2100-5495)
관 련 부 처	건교부, 농림부, 산림청, 해수부, 환경부, 지방자치단체

집중호우대비 국립공원시설 설치기준 마련

- 최근 강우강도가 과거에 비하여 높게 나타남에 따라 계곡 급류 등에 의한 공원 시설 피해 증가
- 공원시설의 설치단계부터 집중호우에 대비하여 시설물을 설치토록 설치기준 마련 필요

1 현 실태 및 문제점

- 현행 「공원시설의 설치 등에 관한 규정(환경부 훈령 제451호)」에서는 자연훼손의 방지 측면에서 규정되고, 재해에 대비한 규정은 미비
- '06년 7월 집중호우가 발생하는 경우 계곡의 급류에 야영장, 교량, 탐방로 등에 대규모 피해가 발생
 - 탐방로 훼손(38km), 교량(4개소), 야영장(3개소), 주차장(3개소) 등

2 그간의 추진사항

- 「공원시설의 설치 등에 관한 규정(환경부 훈령 제451호)」 제정 : '00. 3
- 현재 설치된 시설물에 대한 조사 및 문제점 도출 : '06. 10~12

3 개선방안

- 집중호우에 대비 안전성을 확보할 수 있는 국립공원시설 설치기준(원칙) 마련
 - 탐방로의 계곡 횡단 최소화
 - 교량 설치시 통수단면 최대한 확보
 - 야영장, 탐방로 등은 계곡에서 적정거리 이격 등

4 향후 조치계획

- 집중호우 대비 공원시설 설치기준(원칙) 안 마련
- 훈령개정
 - ※ 신설되는 공원시설에 대하여 적용



5 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

6 소관부서

주 관 부 처	환경부 자연자원과 담당자 : 박찬용 (연락처 02-2110-6755)
관 련 부 처	환경부

환경기초시설 위치선정 기준 등 재검토

- 집중호우에 따른 침수 또는 매몰로 인하여 취·정수장 또는 하수처리장 등 환경 기초시설 시설가동 중단으로 주민 불편 초래
 - 반복적인 수해발생방지를 위한 입지선정기준 등 재검토 필요

1 현 실태 및 문제점

- 취·정수장, 하수처리장 등 환경기초시설이 최근 집중호우에 따른 토사유출로 매몰 또는 침수되는 사례 다수 발생
 - '06.7월 강원도 인제군·평창군 지역의 취·정수장은 상류지역의 대규모 토사유출로 인한 침수·매몰로 응급복구에 1개월 이상 소요(비상급수 : 87천명 실시)
 - 환경기초시설의 입지부적정으로 인한 반복적인 피해 발생우려 상존

2 그간의 추진사항

- 환경기초시설 위치선정 기준 및 설계기준 관련자료 수집('06. 9)
- 상하수도시설 중 이전을 위한 대상시설 및 소요예산 파악('06. 9~10)
- 기준 마련 등을 위한 관계기관 의견수렴('06. 10~12)

3 개선방안

- 항구적인 수해방지 대책 마련을 위한 취·정수장, 하수종말처리장 등 환경기초시설의 위치선정 기준 등 재검토
 - 최근 이상기후에 대비한 입지 및 설치기준 등 보완이 필요

4 향후 조치계획(목표년도 : 2010년)

- 환경기초시설 설치 위치 선정 및 설계기준 등 재검토를 위한 연구용역 사업 추진
 - 최근 집중호우에 대한 시간당 강우량 기준, 강우빈도, 이전대상 시설의 수해피해 빈도기준 등에 대한 합리적인 기준 검토
- 수해피해 빈도가 잦은 시설의 피해원인분석 및 이전 등 조치를 위한 대상시설 확정 및 소요 예산액 파악



5 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	161	-	-	127	14	20		
국고	109	-	-	87	10	12	-	-
지방비	50	-	-	40	4	6	-	-

6 소관부서

주 관 부 처	환경부 수도정책과 담당자 : 도은주 (연락처 02-2110-6871)
관 련 부 처	환경부, 지방자치단체

산악지 도로설계매뉴얼 마련

- 최근 국지성 집중호우가 빈발, 유목 등 유송잡물과 토석류로 인한 수해가 가중되고 있으며, 특히 '06. 7. 집중호우때에는 산악지 계곡과 하천 수충부 도로에서 피해가 심해져 이에 대한 대책이 요구됨

1 현 실태 및 문제점

- 2006년 집중호우에 의한 재산 전국 피해액은 1조 8,344억원으로, 이중 피해지역의 대부분이 산악지로 이루어져 있는 강원도 지역의 피해액이 1조 4,000억원으로 전체 피해액의 95%를 이루고 있으며 특히, 인제지역의 피해액이 4,565억원이며, 이중 도로의 피해액이 약 1,900억원으로 나타났음
- 특히, 강원 인제지역의 한계에서 양양을 통과하는 국도 44호선의 도로는 설악산 계곡부 및 계곡 하천을 통과하는 도로로 이번 집중호우시 대부분의 도로가 유실 및 붕괴되었음
- 산악지 도로의 피해는 주로 호우시 발생하는 유목 및 토석류 등이 우수와 함께 계곡부 도로로 유입되는 형태로, 1999년 강원 영월군 국도 31호선, 2000년 강원 양구군 군도 103호선, 인제군 국도 44호선, 2002년 강원 강릉 국도 35호선, 강원 원동면 국도 69호선 등 매년 산악지 계곡부 통과 2차로 도로에서 대부분 피해가 발생하고 있음
- 최근 집중호우시 유송잡물이나 토석류에 의해 산악지 및 만곡하천변 도로의 피해가 급증하고 있으므로 산악지에서 배수관이나 배수암거는 통수단면 계산과 관계없이 교량으로 시공하도록 의견이 제시되고 있음
 - 따라서, 산악지 계곡 또는 하천 인접 지역 등에 위치한 도로의 설계에 활용가능하도록 선형, 배수시설, 부대시설 등 상세한 도로설계매뉴얼을 마련하여 수해에 강한 도로를 만들도록 할 필요성이 있음

2 외국사례 분석

- 일본은 집중호우시 유송잡물과 토석류 등에 의한 피해가 자주 발생하고 있으며, 계곡부 정비 또는 계곡부 횡단배수시설 등 도로설계에 관한 기준에 대해 道路排水 指針, カルバート 指針, のり面工・斜面安定指針 등에 도로 횡단시설물인 교량 및 암거 등 설계 방법을 일부 제시하고 있음
- 미국의 경우, AASHTO (American Association of State Highway & Transportation



Officials)와 FHWA(Federal Highway Administration) 등의 기관에서 집중호우시 배수시설의 통수능 확보를 위하여 토석류 및 유목 등을 고려한 교량 및 암거 설계를 제안하고 있으며, HEC-9 (Hydraulic Engineering Circular No. 9) “Debris Control Structures”라는 유송잡물 차단시설 설계 매뉴얼을 제시하여 교량 및 암거 설계시 유송잡물 영향 등을 고려하여 상세하게 설명하고 있음

3 그간의 추진사항

- '03. 8. 도로설계기준, 도로교설계기준 개정
- '03. 12. 도로배수시설 설계 및 유지관리매뉴얼 제정
- '05. 2. 도로교설계기준 개정
- '05. 12. 도로설계기준 개정

4 개선방안

- 유송잡물 및 토석류로 인한 2차 피해 예방을 위하여 산악지 특성을 감안하여 산악지에 특별히 적용할 수 있는 도로의 계획 및 선형, 횡단배수시설 등 설계 매뉴얼 마련
- 만족하천 수충부 도로의 계획 및 설계매뉴얼 마련

5 향후 조치계획

- 산악지 도로설계매뉴얼 제정

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	0.8	0.2	0.6					
국고	0.8	0.2	0.6					
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 도로건설팀 담당자 : 허용 (연락처 02-2110-8389)
관 련 부 처	행정자치부, 소방방재청, 지방자치단체

시공중인 공사에 강화된 기준 적용

- 산악지역 계곡부의 도로와 하천의 수충부 및 만곡부 등에 위치한 도로의 피해가 급증하고 있고 이에 대한 대책을 필요하며, 특히 2006년 수해 때 한계천의 집중호우로 인한 국도 44번 피해가 가중되어 하천 인접 도로의 대책이 요구됨으로, 시공중인 공사에 대하여도 '03년 설계기준 강화 개정된 내용으로 적용하는 방안 강구 필요

1 현 실태 및 문제점

- 2006년 집중호우때 도로의 유실 및 붕괴 피해 대부분이 계곡부 및 하천인접 주변의 도로에서 발생하였고, 특히 한계-양양간 국도 44호선은 계곡부의 하천에 인접한 도로 대부분이 유실 및 붕괴되어 도로의 기능을 상실하였음
- 도로설계시 도로설계기준과 하천설계기준 등을 고려하여 도로의 설계 및 시공하도록 되어있으나, 이는 산악지 또는 계곡부 등에 위치한 도로에 대한 구체적인 대안이 미흡한 상태임
- '02년 태풍 루사 이후 도로설계기준 등 각종 기준에 대해 '03. 8 강화된 기준으로 개정하였으나, 그 이전 설계되어 발주된 사업은 당초 기준에 따르므로 위험성 내포
- 강화된 기준에 맞도록 설계변경하기 위해서는 총사업비 변경이 필요하나, 총사업비 조정협의시 기획예산처와의 교감이 부족하여 사업비 확보에 애로

2 외국사례 분석

- 없음

3 그간의 추진사항

- 도로설계기준 개정에 맞추어 설계 및 시공상태 보완

4 개선방안

- '03년 강화된 기준 외에도 산악지 도로설계지침이 마련되면 기 시공 중인 공사에 대해서도 강화된 기준 적용하여 항구적인 수해 예방대책 마련



- 시행중인 공사에 대해서도 강화된 기준을 적용하기 위하여 원활한 사업추진이 가능하도록 사업비 확충의 중요성 인식에 대해 예산처 등 전 부처적 협조 분위기 조성

5 향후 조치계획

- 시행중인 공사에 대해 강화된 도로설계기준(03.8)에 맞게 변경 시행될 수 있도록 일제 조사 후 총사업비 조정 및 설계변경 등 협의
 - 시공중 공사의 강화기준 적용대상 조사분석
 - 설계변경 등 검토
 - 기획예산처와 총사업비 협의
- 산악지 도로설계매뉴얼 마련 후 시공중인 공사에 동 지침을 적용하여 총사업비 조정 및 설계변경 등 조치
 - 산악지 도로설계매뉴얼 제정
 - 시공중인 사업보강내용 일제 조사
 - 보강시공을 위한 총사업비 협의

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	0.8	0.2	0.6					
국고	0.8	0.2	0.6					
지방비								

※ 산악지 도로설계지침 개정후 일제조사를 실시한 후 최종 투자계획 확정

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 도로건설팀 담당자 : 손종철 (연락처 02-2100-8390)
관 련 부 처	기획예산처

임도의 설계 · 시설기준의 강화

- 지난 7월 국지적인 태풍 · 호우로 기설임도 중 227km가 붕괴되거나 유실되는 피해가 발생하고 산사태를 유발하여 설계 및 시설기준의 강화 필요성 제기

1 현 실태 및 문제점

- 절 · 성토면 안정구조물 부족으로 피해 및 산사태 유발
 - 총 피해 2,637개소중 / 절 · 성토면붕괴 2,030개소(77%)
 - 총 피해 520노선중 / 산사태 유발노선 237노선(46%)
- 설계기준에 횡단배수시설의 홍수확률빈도를 50년으로 함

2 외국 사례분석

<일 본>

- 절 · 성토사면 토사처리적용공법중 고가의 공법으로는 성토사면 보강토공법, 절토사면 앵커공법(수포성 시멘트격자틀공법 등), 취부공법(녹색토 공법 등), 시멘트격자틀공법 등이 있으며, 토사는 가급적 절성토량의 균형을 맞추며, 나머지 경우는 전량 운반사토를 원칙으로 함
- 홍수확률빈도적용은 임도의 암거 경우, 10년, 일반도로는 30년을 적용하고 있으며, 그 이상으로 재해가 발생되면 자연재해로 간주함

<미 국>

- 최적관리기법(BMP : Best Management Practice)에 따라 임도의 배치와 설계를 위한 일반지침을 마련 시행
 - 도로상의 지표유출수를 통제하고 노체를 안정화
 - 침식을 방지하고 노출된 지역을 보호
 - 적절한 사면안전방법을 적용
 - 도로의 내구년수를 늘이고 폭우에 대한 내구성을 증진
- 홍수확률빈도의 적용
 - 미국 주정부는 특별한 기준이 없음. 다만 연어 등의 어류가 회귀하는 강줄기 또는 멸종위기 어류가 서식하는 지역에서는 약간의 영향이라도 미치는 임도에 있어서는 100년을 적용하고 있음



- 워싱턴주는 2001년 50년에서 100년으로 적용하고 있음
- 캘리포니아주도 100년으로 상향 조정
- 오레곤주는 아직 50년으로 유지되고 있음

3 그간의 추진사항

- 임도피해실태조사 및 분석(8. 1~8. 31)

4 개선방안

- 사면보호공 물량 상향 조정(마사토구간 옹벽설치 등)
- 경사 30° 이상에서 절토된 토석은 운반사토 처리
- 임도 상부계곡 우수지역은 토석류차단 소형사방댐 시공
- 횡단배수구조물 통수단면 및 교량 등 설계시 최근 100년간의 홍수량 확률빈도 적용 등

5 향후 조치계획

- 산림관리기반시설(임도)의 설계 및 시설기준 개정

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	산림청 치산팀 임하수 사무관 (연락처 042-481-4275)
관 련 부 처	

하천만곡부 수충부 대책 수립

- 금번 발생한 홍수피해의 많은 부분이 하천변 만곡부에 설치된 도로와 제방에서 발생
- 지금까지 하천설계기준 등에서 고려되지 못한 하천 만곡부의 수충부 대책을 수립하여 도로 및 제방의 안전 확보 필요

1 현 실태 및 문제점

- 홍수시 산지하천 등에서는 만곡부에서 매우 빠른 유속과 큰 수위 상승 발생
 - 2006년 7월 홍수시 산지 하천 만곡부 외측에서 내측에 비해 최대 3m 정도의 수위 상승이 발생하여 제방 및 도로 월류 피해 발생
 - 산지 하천의 만곡부에서 발생하는 최대 유속이 약 7m/sec로 조사되어 매우 빠른 유속으로 인한 제방 및 도로 세굴이 심각한 상황
- 하천 만곡부의 외측에서는 홍수시 수위가 상승하고, 빠른 유속이 발생하여 도로 및 제방 피해가 발생하지만 현재 이를 고려할 수 있는 방법과 기준이 없는 상황
 - 하천설계기준, 소하천시설기준, 도로설계기준 등에서는 산지하천 만곡부에 대한 고려방법이 없는 상황
 - 산지하천에서 발생하는 매우 빠른 홍수에 대한 해석기술이 미흡한 상황

2 외국사례 분석

- 일본의 경우 만곡부에서 발생하는 홍수흐름의 유속과 만곡부 외측의 수위 상승을 설계에 반영할 수 있는 방법을 개발하여 활용중

3 그간의 추진사항

- 없음

4 개선방안

- 피해지역 복구시 홍수위 상승과 빠른 유속을 감안하여 충분한 지반고 확보 및 옹벽 등 세굴방지대책 수립



- 하천 만족부 수리현상 조사 분석
 - 하천 만족부에서 발생하는 수위의 상승 규모, 유속의 크기 등을 분석할 수 있는 기술 개발
- 하천 만족부 수충부 설계 기준 제정
 - 하천설계기준, 도로설계기준, 소하천시설기준 등을 개정

5 향후 조치계획

- 하천 만족부 기술 개발 연구용역 수행
 - 급경사 하천, 만족 하천 등에 대한 흐름 특성 연구
- 관련 지침 개정
 - 하천설계기준, 도로설계기준, 소하천시설기준 등 관련 기준 개정

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	20	-	-	20	-	-	-	-
국고	20	-	-	20	-	-	-	-
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

7 소관부서

주 관 부 처	건교부 하천환경팀 담당자 : 손옥주 (연락처 2110-8452)
	건교부 도로건설팀 담당자 : 허용 (연락처 2110-8389)
관 련 부 처	지자체

특정도시하천유역 침수피해방지 특별대책 추진

- 최근 기상이변 및 집중호우의 증가로 자연재해가 대형화 추세이며, 특히 홍수피해의 약 90%가 도시지역에서 발생
 - ※ 도시지역 홍수피해 : 연평균 1조 7천억원('95~'94)
- 도시여건상 하천정비 또는 홍수조절댐 건설 등 만으로는 침수피해방지가 곤란한 특정도시 하천유역은 도시하천정비, 홍수량 분담을 위한 하수도, 빗물펌프장 및 우수유출저감시설 등의 연계정비 등 종합적인 침수피해방지 특별대책 마련 필요

1 현 실태 및 문제점

- 최근 도시지역에서 전체 풍수해 피해액의 약 90% 이상 차지하고 있으며, 도시지역은 전 국토의 16%인 16,902km²에 불과하나 인구는 전국의 약 90%가 집중되어 있고, 기반시설 등 자산도 집중되어 집중호우시 막대한 인명 및 재산피해 유발
 - 최근 10년간('95~'04) 연평균 피해액 : 1조 7천억원 발생
- 지구의 평균기온 상승에 따른 기후변화로 인하여 기상재해가 증가하고 있으며, 피해의 규모도 점차 대형화 추세임
- 도시지역은 도시화의 진전으로 불투수면적이 증가되어 홍수 도달시간이 짧고 유출량의 증가로 인구 밀집 및 토지이용이 증대된 하천변 저지대의 침수피해 빈발
- 도시지역은 기개발로 인하여 기존제방을 높이거나 하천 폭을 확장하는 등 하천중심의 치수대책만으로는 특정도시하천유역의 침수피해방지가 곤란

2 외국사례 분석

- 일본에서는 2000년 동해(토카이) 수해 등 도시지역에서 침수피해가 빈발함에 따라 도시하천 유역의 하천관리자, 하수도관리자, 지방공공단체가 공동으로 침수피해 대책을 수립하기 위하여 2003년 특정도시하천침수대책법을 제정하여 도시홍수문제 해결을 위해 적극적으로 노력하고 있음
 - 기존의 유역정비계획, 하천정비기본계획 등은 지속적으로 추진하고, 신법에 의해 유역수해대책계획을 수립·실시하며, 하천관리자, 하수도관리자 및 지방공공단체의 연계가 강화됨
 - 30~40개의 대상하천을 지자체로부터 신청을 받아 2006년 1월 현재, 쓰루미가와, 신가와 2개 하천유역에 대해 특정도시하천으로 지정·시행 중에 있음



3 그간의 추진사항

- 도시홍수관리를 위한 제도개선방안 연구 : 2005. 10~2006. 8(국토연구원)
 - 국·내외 주요 도시의 피해원인 분석, 도시홍수관리 현황과 문제점, 외국 사례를 조사하여 시사점 도출, 효율적인 도시홍수관리 및 제도개선방안 제시
 - 자문회의 2회, 세미나 2회를 개최, 각 분야 전문가의 의견 수렴
- 효율적인 도시홍수관리 실행방안 연구 : 2007. 3~2008. 3(국토연구원)

4 개선방안

- 도시지역에서 홍수피해가 빈번한 특정도시하천유역은 특정도시하천 침수피해방지 특별대책을 마련하여 해당시설관리청에서 사업 시행토록 조치
- 특정도시하천유역의 침수피해방지 특별대책의 내용에는 다음 사항을 포함
 1. 하천관리청의 특정도시하천의 정비에 관한 사항(슈퍼제방, 지하하천, 방수로, 저류지 등 포함)
 2. 홍수량 분담을 위한 하수도, 빗물펌프장 및 우수유출저감시설 등의 연계정비에 관한 사항
 3. 종합계획 시행의 소요비용 산정 및 재원조달에 관한 사항
 4. 그 밖의 홍수량 경감 및 침수피해방지에 관한 사항 등
- 도시홍수협의회를 구성·운영하여 관계 행정기관 및 주민 등의 의견 수렴

5 향후 조치계획

- 특정도시하천유역의 침수피해방지 특별대책 기틀 마련
 - 2008년까지 특별대책수립을 위한 제도개선 마련
- 특정도시하천유역의 침수피해방지 특별대책 수립(2009년부터)
- 해당 시설관리청에서 특정도시하천유역의 침수피해방지대책을 시행(2010년부터)



6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	3	1	2	-	-	-	-	-
국고	3	1	2	-	-	-	-	-
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천관리팀 담당자 : 김동권 (연락처 02-2110-8463)
관 련 부 처	행자부, 환경부, 소방방재청, 지방자치제



나. 계획 예방투자 확대

세부실천과제
039

재해예방사업 자원확보 및 투자확대 방안강구

- 그동안 사후복구 위주의 방재정책에서 탈피하여 재해예방사업 투자확대를 통한 재해사전예방 기능을 강화함으로써, 피해복구비로 매년 천문학적인 예산을 투입하는 비효율적인 예산운영체계를 개선하여 궁극적으로 국가예산 절감효과를 거양하고, 재해로부터 국민의 생명과 재산보호

1 현 실태 및 문제점

가. 재해예방사업의 정의 불명확

- 일본의 경우 “재해예방에 대하여 ‘재해대책기본법’ 제46조제1항에서 방재에 관한 조직의 정비, 훈련, 물자 및 자재의 비축, 시설 및 설비의 정비 및 점검에 관한 사항으로 규정하고 있으며, 이를 다음과 같이 구조적 대책과 비구조적 대책으로 분류함
 - 구조적 대책 : 방재시설 정비사업, 국토보전사업
 - 비구조적 대책 : 방재의식 고양 및 방재지식 보급사업, 자주방재조직과 자원봉사 활동, 방재훈련 등
- 우리나라의 경우에는 ‘재난 및 안전관리 기본법’ 제3조 제3호에서 “재난관리라 함은 재난의 예방·대비·대응 및 복구를 위하여 행하는 모든 활동을 말한다.”라고 규정하고 있으나, ‘예방’의 범위나 정의에 대하여 명확히 규정하고 있지 않으며, ‘자연재해대책법’ 제2장에 “자연재해의 예방 및 대비”에 관한 규정이 있으나, 역시 ‘자연재해의 예방’에 관하여 명확히 정의를 설명한 규정이 없어 앞으로 이에 대한 연구와 법·제도의 보완이 필요
- 다만, ‘재난 및 안전관리기본법’ 제22조의 규정에 의한 ‘국가안전관리계획’ 상에 재해 예방사업의 범위를 「치산·치수사업」, 「재해예방사업」, 「기술개발」로 분류하고 있음

나. 사후복구 위주의 비효율적 예산운용

- 재해예방사업의 분류에 있어서 우리나라와 일본은 다소 차이가 있을 수 있으나, 전



반적으로 일본은 전체 국가방재예산의 87.9%를 재해예방사업에 투자하는 반면, 우리나라는 34.9%에 불과하여 비효율적 예산운영으로 국가예산을 낭비하는 결과를 초래하고 있으며

- 특히, 재해예방사업은 피해·복구비용의 1/10에 해당하는 예산규모만으로도 추진이 가능한 것으로 나타나고 있으므로 국가방재정책의 기초를 그동안 사후복구 위주에서 사전예방으로의 전환이 시급한 실정임

▼ <표 1> 최근 5년간 일본과 우리나라의 예방투자비 현황

(단위 : 억원)

구 분		2001	2002	2003	2004	2005	합계
일본	계	396,700	377,690	267,170	273,200	252,520	1,567,280 (100%)
	예방투자	334,860	323,290	242,000	249,040	227,970	1,377,160 (87.9%)
	피해복구	61,860	54,390	25,170	24,160	24,550	190,110 (12.1%)
한국	계	38,522	109,401	92,883	42,244	42,384	325,434 (100%)
	예방투자	19,873	18,915	25,482	23,423	25,898	113,591 (34.9%)
	피해복구	18,649	90,486	67,401	18,821	16,486	211,843 (65.1%)

다. 재해예방사업의 투자 미흡

① 국가관리 재해예방사업의 투자효과 제고방안 미흡

- 우리나라의 최근 5년간 풍수해에 의한 공공시설 피해에 대한 복구비와 예방투자비를 분석해보면 국가관리시설이 차지하는 피해복구비는 각각 전체 공공시설의 24.4%에 불과하나, 재해예방사업 예산은 전체의 58.8%를 차지하고 있어 국가관리시설이 피해복구비 규모에 비해 예방투자비가 편중되어 있음
- 또한, 각 부처별로 추진하는 국가관리 재해예방사업은 그 결과가 재해예방의 효과로 나타나게 되어 있으나, 이에 대한 인식도가 낮아 부처별 기본사업목적 위주로 추진함에 따라 재해예방효과가 극대화되지 못하고 있는 실정임
- 따라서, 국가관리시설에 대한 예방사업의 추진방향은 투자비의 확대보다는 제한된 국가예산의 효율적인 배분과 집행을 통하여 재해예방효과가 극대화될 수 있도록 제도적 개선 필요

② 지방관리 재해예방사업 투자 미흡

- 풍수해로 인한 피해복구비의 대부분이 지방관리시설에 투자(75.6%)하고 있으나, 재해 예방사업은 주로 국가관리시설에 편중(58.8%)되어 있어, 국가예산의 효율적 운



▼ <표 2> 최근 5년간('02~'06) 공공시설 예방투자 및 복구비 현황

(단위 : 억원)

구분	부처명	사 업 명	예방투자	비중(%)	복구비	비중(%)	예방대비 복구
합 계			151,634	100.00%	168,448	100	
국가 관리 시설	국가관리시설 소계		89,131	58.78%	41,107	24.4	0.461
	과학기술부	수자원확보 기술개발	100	0.07%			
	농림부	수리시설개보수 등	32,150	21.20%			
	건설교통부	댐개발, 국가하천정비 등	45,643	30.10%			
	해양수산부	방파제 축조/보강사업 등	8,651	5.71%			
	산림청	임도사업	593	0.39%			
	기상청	기상관측 및 예지능력 제고	1,432	0.94%			
	소방방재청	방재기술연구, 통합무선통신망등	562	0.37%			
지방 관리 시설	지방관리시설 소계		62,503	41.22%	127,341	75.6	2.037
	농림부	방조제개보수사업	2,423	1.60%			
	건설교통부	수해상습지개선 등	24,767	16.33%			
	해양수산부	어항시설사업(방파제 등)	10,055	6.63%			
	산림청	사방/임도사업	4,714	3.11%			
	소방방재청	소하천/재해위험지구정비 등	16,422	10.83%			
	환경부	자연형하천정화	4,122	2.72%			

[출처 : 부처별 예방사업 추진실적 및 투자계획을 근거로 소방방재청이 집계(2006.12)]

용을 통한 재해예방효과 제고를 위하여 지방관리시설에 대한 획기적인 투자 확대가 필요함

i) 기 추진 중인 재해예방사업의 장기화로 재해예방효과 저감

- 소하천정비사업, 재해위험지구정비사업 등 국가지원계획이 수립되어 기 추진 중인 재해예방사업에 대한 투자미흡으로 정비에 장기간 소요되어 재해예방효과 저감
- 2006년도 사업비 규모 투자 시 소하천 102년, 재해위험지구 11년 소요

▼ <표 3> 재해예방사업 소요기간 분석

사 업 명	잔여 사업규모		소요기간	비 고
	사업량	사업비		
재해위험지구 정비사업	673지구	21,349억원	11년	2006년도 사업규모 1,942억원 (국비 1,165, 지방비 777) 투자
소하천 정비사업	22,567km	101,871억원	102년	2006년도 사업규모 994억원 (국비 497, 지방비 497) 투자



ii) 대부분의 지방방재시설이 정부지원대상에서 제외되어 방치

- 이상기후현상과 각종 개발사업 등으로 상습침수지역이 지속적으로 증가추세에 있으며, 수해위험교량, 위험저수지, 급경사지, 배수펌프장 등의 방재시설물을 지방자치단체에서 관리하고 있으나
- 이에 대한 국가의 지원이 거의 이루어지지 못하고 있으며, 지방자치단체에서도 지방자치단체장의 관심부족과 열악한 재정형편을 이유로 유지관리 및 보수·보강에 필요한 지방비 투자가 미미한 실정임
- 이와 같이 대부분의 지방방재시설물이 적기에 보수·보강이 이루어지지 못하여 각종 재해발생의 주원인으로 작용하고 있으며, 대규모 재해발생시 공공시설 복구비 중 지자체 부담액의 50~80%를 국고에서 추가 지원함에 따라 막대한 국고부담 결과를 초래하고 있어 국가차원의 지원대책 마련 시급

▼ <표 4> 국가지원대상에서 제외된 지방방재시설

구 분	중앙지원에서 제외된 재해취약시설					
	계	상습 침수지역	수해위험 교량	위험 저수지	급경사지	배수펌프장
사업량	15,996개소	719	4,668	5,117	4,520	972
사업비	138,590억원	105,489	12,093	2,561	9,447	9,000

iii) 비법정 소규모시설 미정비로 피해 가중

- 농로, 소교량, 세천 등 비법정 소규모 공공시설물의 대부분이 새마을사업 등으로 시설기준에 맞지 않게 설치되어 있고, 시설 노후 및 통수단면 부족 등으로 홍수 피해를 유발시키는 주요인으로 작용하고 있으나,
- 열악한 지방재정형편을 이유로 체계적인 정비·관리가 이루어지지 못하여 최근 10년간 소규모시설 피해가 전체 공공시설피해의 12.2%를 차지하는 등 피해 가중

▼ <표 5> 최근 10년간 공공시설 및 소규모시설 피해액 및 복구비

(단위 : 억원)

구 분	공공시설		소규모시설		비고
	피해금액	복구금액	피해금액	복구금액	
금 액	13,642	29,497	1,664	1,994	
비 율	100%	100%	12%	7%	

▼ <표 6> 비법정 소규모시설 현황

(단위 : 억원)

구 분	계	세천	소교량	취입보	낙차공
사업량(개소)	92,180	14,592	49,285	5,585	22,718
사업비(억원)	60,539	37,180	18,618	1,340	3,401



- ③ 상습침수지역 등 반복피해지역에 대한 근원적인 피해방지대책 미흡
- 매년 반복적인 침수피해로 주민들이 큰 불편을 겪고 있는 상습침수지역이 전국적으로 총 719개소가 산재해 있으며, 이를 정비하는데 약 10조 5천억원의 예산이 소요되는 것으로 파악되고 있음
 - 이러한 상습침수지역의 58.2%가 배수펌프장이나 제방 등을 설치해도 위험요인이 해소되지 않아 이주단지 조성 등의 근원적인 대책이 필요한 것으로 조사되었으나, 대규모 재정이 소요되는 관계로 정부의 재정만으로 조기에 개선사업 추진이 현실적으로 불가능하므로 다양한 재원확보를 위한 민자유치 촉진 등의 대책마련 필요

2 외국사례 분석

○ 일본

- 재해예방을 완화(Mitigation), 경감(Reduction), 최소화(Minimization)의 3단계로 구분 추진하고 있으며
- “향후 5년간 국민의 생명과 재산피해를 현재의 절반으로 감소” 시킨다는 목표를 세우고, 전체 방재예산의 87%를 재해예방활동에 투자하며, 재해예방시스템의 개발·구축·운영 분야에 집중 투자하고 있음
- 또한, 각종 치수사업의 촉진을 위해 “治水特別會計法”을 제정하여, 치수특별회계를 설치·운영하고 있음

○ 미국

- 미국에서는 All-Hazard approach 프로그램을 개발하고, 재해관련 업무를 재해경감, 준비, 대응, 복구의 4단계로 구분하여 모든 재해에 공통적으로 적용하고 있으며
- FEMA에서 자연재해에 의한 피해최소화 및 신속한 복구를 위해 재해위험성이 높은 지역을 지정하여 지원하는 “재난저지공동체(DRC : Disaster Resistant Community) 프로그램” 운영
 - 재해취약시설물 개선을 위한 기금운영
 - 민간-공공 파트너십 형성, 공공지원 프로그램 보완·지원 등

○ 독일

- 독일은 '02년 8월 전국적으로 대규모 피해를 준 “100년만의 홍수” 이후 연방정부 차원에서 다각적인 수해예방대책을 강구하고 있으며
- “수해예방을 위한 5개 프로그램(5-Punkte-Programm) 발표 및 '04년 7월 ”수해예방을 위한 법률“ 제정·운영
- 연방교육부(BMBF)에서 홍수 및 수해예방을 위한 연구개발프로젝트에 약 1,000만



유로를 지원하여 홍수위험 시뮬레이션 정량화 및 정확한 예측기법 개발, 제방의 확충과 보강을 위한 효과적이고 저렴한 공법을 개발하고, 엘레강 지역에만 2015년까지 약 5억 유로를 투자할 계획이며

- 홍수 및 수해예방기술 개발을 위한 “홍수위험관리 R&D 프로그램 중점지원
 - 중점지원주제 1 : 홍수 리스크 관리를 위한 통합적 개념 개발
 - 중점지원주제 2 : 제방, 간척지, 상·하수도 등 인프라시설 수해방지기술
 - 중점지원과제 3 : 지식 및 기술이전(교육·훈련), 연구개발활동 네트워킹 등
 - ※ 외국사례 지속 수집 분석 연구 추진

3 그간의 추진사항

- 지방방재시설 현황조사 및 분석 : 2004~2005
 - 지방방재시설 현황 보완조사 : 2006년
- 재해사전예방 강화방안 연구용역 자문위원회 개최 : '06. 8. 24
- 재해예방사업 재원확보 및 투자확대 방안 발제회의 개최 : '06. 10. 9
 - 예방사업 정의·범위 등의 명확화 및 실현가능한 재원확보대책 강구
- 재해사전예방 강화방안 연구용역 추진 : '06. 6. 16~12. 13

4 개선방안

가. 재해예방사업의 투자확대를 위한 안정적 재원확보대책 강구

① 재해예방사업 투자 소요예산 분석

- i) 추진 중인 재해예방사업 : 12조 3,220억원(재해위험지구 21,349, 소하천 101,871)
 - 5년간 재해위험지구 정비사업 완료를 위해서는 매년 2,135억원 소요
 - 10년간 지방2급하천 수준 정비율 제고를 위해서는 매년 1조 187억원 소요
- ii) 국가지원대상에서 제외된 지방방재시설 정비사업 : 18조 7,036억원
 - 10년간 사업완료를 위해서는 매년 1조 8,703억원 소요
- iii) 비법정 소규모시설 정비사업 : 6조 539억원
 - 10년간 사업완료를 위해서는 매년 6,054억원 소요

② 재원확보 방안

- i) 추진 중인 재해예방사업의 국고지원 확대방안 강구
 - 현행 소하천은 농어촌특별회계에서 매년 500억원 정도, 재해위험지구는 국가균형발전특별회계에서 매년 1,000억원 규모로 지원하고 있음



- 따라서, 특별회계에서 동 사업에 대폭 증액 지원하기는 현실적으로 불가능하나, 관계부처와 긴밀히 협의, 점진적으로 증액시켜나가되
 - 지방자치단체에서 사업의 시급성 등으로 선투자할 경우, 일정기간동안 국고 일반회계에서 지원하여 지방의 재해예방사업 투자촉진 유도를 위한 제도화방안 강구(총리주재 관계부처 회의 시 기획예산처 긍정적 의견)
- ii) 국가지원대상에서 제외된 지방방재시설 정비사업 재원확보방안
- 특별교부세 재원확충을 통한 재해예방사업비 확보
 - 현재 지방교부세 재원은 당해연도 내국세 총액의 18.3%로서, 특별교부세는 지방교부세 총액의 4%이며, 이중 재해대책 관련 부문은 특별교부세의 50%로 규정하고 있음
 - 특별교부세 재해대책 관련 예산의 배분은 주로 지방자치단체의 피해복구비 비율에 따라 지원하고 있으며, 재해대책수요의 사용액이 예상되는 경우 지방재정 및 재정운영 실적이 우수한 지자체에 지원하도록 규정하고 있음.(법제9조2항)
 - 2006년도 예산규모로 볼 때 지방교부세 재원은 총 18조 6,915억원이며, 분권교부세 1조65억원, 특별교부세는 7,434억원이고, 이중 재해대책 관련 부문은 3,717억원임
 - 따라서 현행 지방교부세법을 개정하여 지방교부세 전체 효율 및 특별교부세 효율을 인상하고, 재해대책수요의 일정액을 재해예방사업비로 사용하도록 하거나, 사용 잔액이 예상되는 경우 이를 예방사업비로 전환하여 사용하는 방안을 적극 강구할 필요가 있음
 - 그밖에 재원확보 방안
 - 기존 일반회계의 재해예방사업비, 재해대책예비비, 재해유발사업 부담금, 재해유발사업 및 복구사업 등에 대한 공채발행제도 도입 등을 통한 재원확보 방안 검토
 - 경마·경륜·경정 등 사행성사업 수익금중 일부를 예방사업 재원으로 활용하는 방안 검토
 - 방재복권 발행 및 복권기금의 일부를 재해예방사업 재원으로 활용하는 방안 검토
 - 현행 재난관리기금이 지자체별로 조성규모가 1~2억원에 불과하므로 적립 효율을 확대하거나 국가와 지방이 분담하여 기금을 적립하고 예방사업에 투자하는 방안 등을 적극 검토 필요
 - BTL 방식 도입 등 민자유치 활성화 방안 강구 등



나. 상습침수지역 등 반복피해지역 해소대책 강구

- ① 이주대책 등 근원적인 해소사업 촉진을 위한 민자유치 유도대책 강구
 - 상습침수지역 중 상가·주거지역 등 인구밀집 지역 등 대규모재정이 수반되고 수익성이 있는 지역에 대하여 민자유치를 통한 개선사업 촉진을 위해 법·제도 개선
 - 개선사업 활성화를 위해 건폐율·용적율 완화 및 용도지역 변경 등에 대한 특례 인정
 - 개선사업 입주기업의 임대부지 조성 및 편의시설 등 설치자금 지원
 - 사업시행자·이주주민에게 조세 및 각종 개발 부담금 감면 등
- ② 수해복구사업계획 수립 시 상습침수지역에 대한 이주대책 추진
 - 수해복구사업계획 수립 시 제방이나 배수펌프장 등 방재시설 보강만으로는 근원적 위험요인 해소가 어려운 경우 집단이주 적극 추진
 - 국고에서 집단이주단지 마을기반조성비 지원 및 부족자금 융자혜택 등 다양한 지원대책 강구

다. 재해예방사업 예산의 효율적 관리방안

- ① 재해예방사업 특별회계 설치·운영
- ② 재해예방 기금 설치·운영 등
 - ※ 재난기금 투자지역에 대한 재해경감 효과 분석을 거쳐 기금의 재원규모 결정

5 향후 조치계획

- 외국 및 우리나라 재해예방사업 재원분석
- 예방사업비 재원확보를 위한 합리적인 대안마련
- 예방사업비 재원확보를 위한 관계부처 협의
- 예방사업비 재원확보를 위한 제도개선 추진

6 투자계획

▼ 추진 중인 사업 ※ ()는 국비, < >는 민자임

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	150,196 (77,499)	26,987 (13,760)	3,321 (1,874)	10,128 (5,494)	10,128 (5,494)	10,128 (5,494)	10,128 (5,494)	79,376 (39,889)
재해위험 지구	33,195 (20,160)	11,854 (7,355)	2,137 (1,282)	4,268 (2,560)	4,268 (2,560)	4,268 (2,560)	4,268 (2,560)	2,132 (1,283)
소하천	117,001 (57,339)	15,133 (6,405)	1,184 (592)	5,860 (2,934)	5,860 (2,934)	5,860 (2,934)	5,860 (2,934)	77,244 (38,606)



▼ 국가지원대상에서 제외된 사업 ※ ()는 국비, <>는 민자임

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	138,590 (24,611) <89,369>			13,858 (2,263) <8,937>	13,858 (2,263) <8,937>	13,858 (2,263) <8,937>	13,858 (2,263) <8,937>	83,158 (15,559) <53,621>
상습침수 지역	105,489 (8,060) <89,369>			10,548 (806) <8,937>	10,548 (806) <8,937>	10,548 (806) <8,937>	10,548 (806) <8,937>	63,293 (4,836) <53,621>
수해위험 교량	12,093 (6,046)			1,210 (605)	1,210 (605)	1,210 (605)	1,210 (605)	7,253 (3,626)
위험 저수지	2,561 (1,281)			256 (128)	256 (128)	256 (128)	256 (128)	1,537 (769)
급경사지	9,447 (4,724)			944 (472)	944 (472)	944 (472)	944 (472)	5,671 (2,836)
배수 펌프장	9,000 (4,500)			900 (450)	900 (450)	900 (450)	900 (450)	5,400 (2,700)

▼ 비법정 소규모시설 ※ ()는 국비, <>는 민자임

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
비법정 소규모시설	60,539 (30,269)			6,054 (3,027)	6,054 (3,027)	6,054 (3,027)	6,054 (3,027)	36,323 (18,161)

7

 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 재해경감팀 담당자 : 윤용선 (연락처 02-2100-5452)
관 련 부 처	기획예산처, 지방자치단체

재정열악 재난위험시설 해소를 위한 재정지원 방안 강구

- 시설물의 주요부재에 진전된 노후화 또는 구조적 결함으로 붕괴 등의 재난발생 위험이 높은 지자체 소관 재난위험시설 중 대형사고 우려가 있는 노후교량, 터널, 다중이용시설 등 재난위험 시설에 대해 조기 해소사업 추진 필요

1 현 실태 및 문제점

- 대부분 지자체의 지방재정이 열악하여 재난위험시설(공공시설물) 해소사업 추진을 위한 예산확보에 어려움
 - 재정자립도 50% 미만인 단체가 250개 시·도, 시·군·구 중 217개소(87%)를 차지할 정도로 지방재정 열악
 - 영세민간 소유 재난위험시설의 경우, 재정 능력부족으로 보수·보강 등의 안전조치가 지연되어 재난발생위험 상존
- 해소사업이 지연되고 있는 노후 교량, 건축물 등 공공시설물에 대한 신속한 안전조치가 이루어지지 않을 경우 대형 재난발생 우려

2 그간의 추진사항

- 안전사각지대의 재난취약시설을 재난위험시설로 지정하여 중점 관리토록 지정·관리 지침 수립·운영
- 지침에 따라 각 지자체에서 매년 특정관리대상시설 일제조사 지정
 - 일제조사 결과, 상태평가 기준에 따라 등급을 분류(재난위험시설의 경우 D,E급) 지정·관리
- 재난위험시설 장·단기 해소대책 수립
 - 2010년까지 공공시설 60개소(1,224억원 소요), 민간시설 587개소(1조 3,630억원 소요) 해소사업 추진
- 위험요인 해소시까지 월1회 안전점검 실시 등 재난예방 안전조치 강화
 - 공공시설의 경우 사용금지 또는 제한 조치, 민간시설의 경우 재건축 유도, 국민주택 기금 용자 알선, 사용제한 등



3 개선방안

- 재정이 열악한 공공 및 민간소유 재난위험시설 해소사업 조기 추진을 위해 국고지원 법적 근거 마련
 - 붕괴·노후 정도가 심하여 재가설, 보수·보강이 시급한 교량, 터널 등 공공시설물 중 재정자립도가 열악한 지자체에 대한 국고 추가 지원
 - 민간소유 재난위험시설 중 소유주가 영세하여 철거 및 보수·보강이 불가할 경우 보수·보강 예산지원 또는 각종 기금 융자 알선
- 민·관주도 재개발, 재건축 사업 활성화 방안 강구

4 향후 조치계획

- 지자체별 재난위험시설 안전점검 및 시설물 상태 재평가 실시
- '07년 재난위험시설 해소대책 수립
- 공공 및 민간소유 재난위험시설 해소사업 제도개선안 마련
- 재난위험시설 해소사업 국고지원 장치 마련을 위한 관계기관 협의 추진
- 재난위험시설 해소계획에 따라 예산 지원 및 사업 추진

5 투자계획(공공시설)

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	1,224	-	539	387	117	181		
국고	342.5	-	-	193.5	58.5	90.5		
지방비	881.5	-	539	193.5	58.5	90.5		

6 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 인적재난팀 담당자 : 양창훈 (연락처 02-2100-5282)
관 련 부 처	행정자치부, 건교부, 지방자치단체

농업용 노후 수리시설 개보수 확대

- 농업용 저수지 등 노후 수리시설의 조기 개보수·보강을 위한 지속적인 투자규모 확대 및 재해대비 기능보강을 위해 수원공 중심의 개보수예산 투자 집중
- 최근 이상강우 등에 대비한 저수지 등 수리시설의 효율적인 관리·운용을 위한 시설관리규정 개정

1 현 실태 및 문제점

- 최근 국지적 집중호우 등 강우패턴 변화로 인한 재해 빈발
 - 최근 4년간('02~'05) 태풍, 집중호우에 의한 수리시설 피해규모는 12천개소로서 시설복구에만 1조 3천억원이 소요
 - '06. 7 태풍·집중호우시 수리시설 피해규모는 1,237개소로서 2,061억원 복구소요
- 농업용 저수지는 노후 시설이 많고 재해대비 능력 부족
 - 저수지, 양·배수장 등 수리시설 68천개소중 35천개소(52%)가 설치된지 30년이상 경과된 노후 시설
 - 특히, 농업용 저수지는 18천개소중 16천개소(92%)가 30년이상 경과

▼ 관리주체별 저수지현황

관리주체	계		설치경과년수					
	시설수	수해면적(천ha)	30년미만	%	30~50년	%	50년이상	%
계	17,732	476	1,344	8	5,542	31	10,846	61
한국농촌공사	3,328	345	502	15	1,021	31	1,805	54
시장·군수	14,404	131	842	6	4,521	31	9,041	63

- 그동안의 노후·재해취약 수리시설에 대한 지속적인 개보수 추진에도 불구하고 아직 까지 미흡
 - 개보수투자규모
('96)888억원→('97)1,650→('02)2,863→('04)3,200→('06)3,207
 - 비교적 규모가 큰 한국농촌공사관리 시설에 대해 우선적으로 추진함에 따라 상대적으로 규모가 작은 시·군관리 시설에 대한 개보수 미흡



2 그간의 추진사항

- 재해대비능력 보강을 위한 저수지 등 수리시설 설계기준 강화('03. 2)
 - 최근 이상강우에 대비 일정규모이상 저수지의 설계홍수량 강화 (200년빈도→PMF)
- 노후·재해취약 시설에 대한 시설개보수 지속추진 및 투자 확대
 - 개보수 투자규모 : ('96) 888억원→('97) 1,650→('02)2,863→('06)3,207
- 저수지 등 수리시설의 효율적 개보수를 위한 사업시행체계 개선('06.5.4)
 - 시설물의 체계적인 관리를 위한 시설물 이력관리시스템 도입
 - 중요 시설물에 대하여는 정밀안전진단을 거친후 사업착수
 - 재해대비 효과제고를 위해 수원공 중심으로 집중 투자
- 저수지의 홍수조절능력 강화를 위한 물넘이시설 확장 등 재해대비 시설보강 추진 ('04~'06년 30지구 시행중)

3 개선방안

- 농업용 저수지 등 재해취약 수리시설의 재해사전예방을 위한 개보수·보강 지속추진
 - 농업농촌발전 투융자계획에 매년 3,200억원수준 투자계획 반영 추진
 - 시·군관리 저수지에 대한 정밀안전진단 확대 실시 및 개보수비용 지원방안 강구
- 재해대비 기능보강을 위해 저수지 등 수원공 중심의 개보수예산 투자 집중
 - 효율적인 시설물관리를 위한 시설별 안전정보 및 개보수 이력관리 추진
- 시설물 정밀안전진단과 연계한 시설 개보수 및 보강 추진
 - 시특법에 의한 대형시설물 및 규모가 큰 1종시설(50만톤이상)을 '07까지 정밀안전진단 완료 추진
 - 저수지 등 중요 시설물에 대하여는 정밀안전진단을 거친후 재해위험정도 등 우선순위에 따라 개보수·보강 추진
- 최근 기상여건 변화 등에 대응한 시설물 재해대비 기능강화
 - 저수지 홍수사전조절 및 배제기능 강화(여수토 확장보강, 제당증고 등) 연차적 추진
 - ※ 대규모 저수지(저수용량 500만^m³, 유역면적 2,500ha이상)는 PMF를 적용한 시설설치 기준 보완('03.2)
- 최근 이상강우 등에 대비한 저수지 등 수리시설의 효율적인 관리·운용을 위한 시설관리규정 개정
 - 재해예방을 위한 시설물 안전진단 및 조작·운용 등 고려 지침 개정



4 향후 조치계획

- 저수지 등 수리시설의 재해대비 기능보강 위주의 개보수사업 지속추진
 - 저수지 등 수원공의 재해대비 보강위주의 개보수예산 투자 집중
 - 시·군관리 재해위험 저수지에 대한 개보수비용 지원방안 검토추진
- 효율적인 시설관리를 위한 실태조사 및 이력관리 추진
 - 시설물 안전정보 및 개보수 이력관리를 위한 시스템 개발·구축
- 저수지 등 농업기반시설관리규정 개정 추진
 - 기상 등 제반여건을 반영한 시설물의 안전관리 및 운용지침 보완·개정

5 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	103,884	34,304	3,490	3,200	3,200	3,200	3,200	53,290
국고	103,595	34,015	3,490	3,200	3,200	3,200	3,200	53,290
지방비	289	289	-	-	-	-	-	-

6 소관부서

주 관 부 처	농림부 시설관리과 담당자 : 김동권 (연락처 02-500-1990)
관 련 부 처	지방자치단체, 한국농촌공사

방조제 안전관리 강화

- 노후·재해취약 방조제의 조기 개보수·보강을 위한 투자규모 확대 및 방조제·배수갑문 홍수배제능력 증대 추진

1 현 실태 및 문제점

- 농업용 방조제는 총 1,593개소로 시설규모 등에 따라 국가관리, 지방관리 방조제로 구분 관리
 - 국가관리 : 103개소 280km, 수혜농지 170천ha
 - 지방관리 : 1,490개소 884km, 수혜농지 31천ha
- 대부분의 방조제가 설치된지 30년이상 경과된 시설로서 기능유지·보강을 위한 지속적인 개보수 추진
 - 시설개보수가 필요한 3,490지구중 '05까지 1,142지구 완료(33%)
 - 국가관리 : 206지구중 109지구 완료(53%)
 - 지방관리 : 3,284지구중 1,033지구 완료(31%)

▼ 설치년도별 현황

관리주체	시설수	설치경과년수					
		'450이전	%	'46~'71	%	'71이후	%
계	1,593	774	49	630	39	189	12
국가관리	103	37	36	27	26	39	38
지방관리	1,490	737	50	603	40	150	10

- 최근 이상강우 발생 및 상류지역 도시화 등 여건변화로 방조제 배수갑문의 홍수배제 능력 부족으로 침수피해 등 재해위험 경감 필요성 제기
 - 건교부 유역종합치수계획의 일환으로 영산강하구둑, 아산, 삼교 배수갑문 확장

2 그간의 추진사항

- 노후·재해취약 방조제에 대한 시설개보수 및 기능보강 투자확대 추진
 - '05까지 개보수대상 방조제 3,490개소중 1,142개소 개보수 완료(33%)
 - 방조제개보수 투자규모 : ('97) 324억원 → ('98) 661 → ('01) 680 → ('05) 813
 - 지방관리방조제 국고보조율 : ('96) 30% → ('97) 50 → ('99) 70
- 방조제 시설안전을 위한 안전진단 지속추진
 - '05까지 총 125개 시설(시특법대상 4개소 포함)에 대한 정밀안전진단실시
 - '06년에는 8개소에 대해 정밀안전진단 실시중
- 건설교통부의 유역종합치수계획 일환으로 방조제·배수갑문 홍수배제능력 증대 추진



- 영산강 하구둑, 아산방조제 배수갑문 등 홍수배제 능력제고를 위한 규모확장 추진 (건설교통부와 지속적인 협의 필요)
 - ※ 아산배수갑문 규모확장 계획은 기획예산처 예비타당성조사('03~'04)를 거쳐 타당성재검증('06) 추진중

3 개선방안

- 방조제 시설에 대한 조기 개보수·보강을 위한 지속적인 투자규모 확대
 - 농업농촌발전 투융자계획에 매년 980억원수준 투자계획 반영 추진
- 방조제·배수갑문 홍수배제능력 증대 추진
 - 건설교통부의 유역종합치수계획의 일환으로 주요 하천하구에 설치된 방조제(영산강 하구둑, 아산방조제 등) 배수갑문 확장 추진

4 향후 조치계획

- 방조제의 시설안전을 위한 정밀안전진단 확대방안 강구
 - 노후·재해취약 방조제에 대한 구조안전성 등 정밀안전진단 확대방안
- 노후·재해취약 방조제에 대한 개보수·보강 확대 추진
 - 정밀안전진단과 연계한 방조제, 배수갑문 개보수 보강 확충
 - 건설교통부 유역종합치수계획 추진과 연계한 방조제, 배수갑문 기능 보강
 - ※ 건설교통부와 시행시기, 재원분담방안 등을 긴밀히 협의 협조

5 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	23,381	9,197	904	904	904	904	904	9,664
국고	18,790	7,436	735	735	735	735	735	7,679
지방비	4,591	1,761	169	169	169	169	169	1,985

6 소관부서

주 관 부 처	농림부 시설관리과 담당자 : 김동권 (연락처 02-500-1990)
관 련 부 처	지방자치단체, 한국농촌공사

농업기반시설 안전진단 강화

- 수리시설에 대한 정기적인 안전점검 강화체계 구축 및 노후·재해취약 저수지 등에 대한 정밀안전진단 확대 추진

1 현 실태 및 문제점

- 저수지, 양·배수장 등 농업기반시설은 총 69천개소로서 농어촌정비법상 정밀안전진단 대상은 20천개소(1종 1,016, 2종 18,574개소)임
 - 매년 정기적인 안전점검을 하고 이중 취약한 시설을 선별하여 우선적으로 정밀진단 하고 연차적으로 개보수 추진
 - ※ 우선 진단대상 4,158개소중 '06까지 2,111개소에 대해 정밀안전진단을 완료하고 '07년에는 339개소에 대해 정밀안전진단 실시 계획
 - '06년까지 56개소에 대한 계측시설 설치하고, '07년에는 18개소에 대하여 설치 계획
- 농업기반 평야부 수리시설 중 수로교, 터널, 잠관 등은 중요 구조물임에도 3종시설로 규정되어 안전진단을 하지 않아 재해 위험에 노출

▼ 정밀안전진단대상시설 현황

구분	계	1종	2종	비고
계	19,590	1,016	18,574	<1종시설> · 저수지 : 저수량 50만톤이상 · 양배수장 : 2,000마력이상 · 방조제 : 국가관리 <2종시설> · 저수지 : 1종의 시설 · 양배수장 : 1,000마력이상 · 방조제 : 지방관리
저수지	17,732	824	16,908	
양·배수장	265	89	176	
방조제	1,593	103	1,490	

- 규모가 큰 저수지, 방조제 197개소에 대한 재해예방계측시스템 설치·운영
 - '05까지 50개소에 대한 계측시설 설치하고, '06년에는 17개소에 설치
 - ※ 주요시설의 구조안전성의 상시 모니터링으로 재해사건예방체계 구축

2 외국사례 분석

- 미국
 - 1972년 최초의 공법(National Dam Inspection Act) 마련 : 댐조사프로그램 수행
 - 연방비상관리청(FEMA)에서 주기적으로 안전지침 준수여부 관리·감독
 - 우리나라의 안전진단과 동일한 “포괄적 조사”를 3~5년에 1회씩 수행
 - 안전진단의 상태평가 기준을 결함의 범위 및 정도에 따라 3~11단계 등급으로 평가 기준이 포괄적이고, 다양하게 구분하여 평가함
- 일본
 - 1973년에 대댐(H=15m이상) 관리를 위하여 “댐구조물 관리기준” 마련



- 안전점검, 정밀조사 및 계측에 관한 사항과 보수·조치사항
- 정기점검은 공종별로 구분하여 주1회~년3회 실시
- 일본의 경우는 상태평가 기준을 5~9단계의 등급으로 나누어 평가기준이 비교적 구체적임
- 댐유지관리 세부규정으로 댐의 종류 및 규모에 따라 누수량, 양압력, 침윤선 등 계측장치를 의무적으로 설치토록 규정

○ 유럽

- 대부분 국가가 댐분류를 위험도 보다 높이와 체적에 따라 분류하고 관리
- 안전진단 주기
 - 프랑스, 핀란드는 5년마다 안전진단을 실시하며, 프랑스의 경우는 10년에 1회씩 저수지를 비우고 안전진단 실시
 - 스위스, 오스트리아는 10년마다 저수지를 비우고 안전진단 실시
 - 독일은 10년에 1회 안전진단을 실시하며, 안전진단 보고서는 매년 제출

3 그간의 추진사항

- 저수지 등 정밀안전진단 대상 19,590개소중 점검결과 정밀진단이 시급한 4,158개소의 농업기반시설에 대한 지속적인 정밀안전진단 추진
 - '06까지 2,111개소(1종 1,113개소, 2종 998개소)에 대한 정밀안전진단(51%) 실시
- 대규모 저수지 등 수리시설의 재해예방계측시스템 지속 구축
 - 계측시스템설치대상 저수지·방조제 197개소에 대해 '02년부터 56개소(29%) 설치
 - ※ '06년에는 17개소시설에 대해 계측시스템 설치 계획
- 저수지 등 농업기반시설관리지침의 발간·보급
 - 저수지('00), 양배수장('01), 취입보('02), 방조제·배수갑문('03), 용배수로('04), 안전관리대책시설설치 기준('05)
- 정밀안전진단결과와 연계한 저수지 등 수리시설 개보수 보강 추진

4 개선방안

- 노후 및 재해취약 저수지 등에 대한 정기적인 정밀안전진단 확대 추진
 - 비교적 규모가 큰 1종시설(1,016개소)에 대한 정기적(5년마다 1회)인 정밀안전진단 지속 추진
 - 상대적으로 규모가 작은 2종시설중 일정규모 이상 저수지(총저수량 10만m³이상 1,200개소)시설의 정기적인 정밀안전진단체계 마련



- 대규모 저수지, 방조제 시설의 재해예방계측시스템 확대 구축
 - 시설물 안전성에 대한 상시 모니터링체계 마련으로 재해사건예방
- 저수지 등 농업기반시설관리지침의 지속적인 보완·운용
 - 저수지 등 시설별 안전관리지침 제개정 등으로 효율적 시설관리 도모
- 수리시설에 대한 정기적인 안전점검 강화 체계 구축
 - 시설물관리자에 의한 정기점검 및 일상점검 내실화 추진
- 평야부 3종시설 중 일정규모 이상의 중요 구조물에 대해서 안전진단을 실시할 수 있도록 시행체계 구축을 위한 농업기반시설관리규정 개정('06. 12)

5 향후 조치계획

- 저수지 등 수리시설에 대한 정밀안전진단 확대 추진
 - 1종시설에 대하여는 정기적(5년마다 1회) 정밀안전진단 지속 추진
 - 2종 저수지시설은 일정규모(총저수량 10만^m³) 이상 시설(1,200개소)에 대한 정밀 안전진단 중점 추진
 - 3종시설 중 일정규모 이상의 평야부 대형 수로구조물로 붕괴시 재해 유발의 위험이 있는 시설에 대하여 '07년부터 정밀안전진단 추진
- 대형 저수지 등 수리시설에 대한 재해예방계측시스템 지속 구축
 - 계측시스템 설치대상인 197개소 시설에 대해 2012년까지 시스템설치 완료 추진
 - 계측시스템 설치시설에 대한 상시 모니터링체계 구축
- 저수지 등 농업기반시설관리규정의 지속적인 보완·운용

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	2,684	444	160	160	160	160	160	1,440
국고	2,684	444	160	160	160	160	160	1,440
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

7 소관부서

주 관 부 처	농림부 시설관리과 담당자 : 김동권 (연락처 02-500-1990)
관 련 부 처	지방자치단체, 한국농촌공사

상습침수농경지 배수개선 추진

- 집중호우 등으로 저지대 농경지의 농작물 침수피해를 방지하기 위해 배수장, 배수로, 배수문 설치 등 재해예방사업 추진
- 기상변화로 인한 강수량 증가, 논에 원예작물 재배 등 영농형태 변화에 따른 설계 기준 강화

1 현 실태 및 문제점

- 최근 태풍, 집중호우 등으로 인한 농경지 침수와 함께 하천범람 및 제방유실로 인한 피해 가중
- 과거의 설계기준에 따라 설치된 배수장 등 배수시설의 홍수배제능력 부족
- 논에 원예작물 재해에 따라 집중호우시 원예작물 침수피해
- 균특사업내 지방자율편성사업으로 국가차원의 재해대책 추진 지난

2 외국사례 분석

- 일본 : 농지 방재사업 추진으로 국토보전, 국민의 생명과 재산보호

3 그간의 추진사항

- 상습침수 농경지 및 능력부족 배수장에 대한 재해예방사업 지속 추진
 - 1단계 사업대상 188천ha중 '05까지 129천ha 추진(69%)
- 원예작물 배수개선 설계기준(안) 작성 및 시범사업 추진

4 개선방안

- 농업재해를 대비한 투자 활성화
 - 침수상습지역에 대한 배수장설치 확대
 - 기존 배수장중 홍수배제 부족 시설에 대한 배수능력 증대
- 원예작물 침수방지를 위한 설계기준 강화
- 예산편성제도 개선(지방자율편성→국가직접편성)



5 향후 조치계획

- 배수장 침수를 방지하기 위해 재해대비 배수장 개선방안을 마련, 연차별 사업추진
- 시범사업 평가를 거쳐 원예작물 배수개선 설계기준 확정 검토
- 예산편성방법 개선(기획예산처 협의 : 균특회계→농특회계)

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	107,482	26,936	2,103	1,810	1,820	1,815	3,510	69,488
국고	78,082	26,936	2,103	1,810	1,820	1,815	2,610	40,988
지방비	29,400						900	28,500

※ 원예작물 시범사업후 사업비 조정 추진

7 소관부서

주 관 부 처	농림부 시설관리과 담당자 : 박종훈 (연락처 02-500-1993)
관 련 부 처	지방자치단체, 한국농촌공사

국가해양관측망 운영 강화

- 정확한 재해원인 분석 및 근본적인 대책수립을 위한 관측자료의 중요성 부각
 - 풍수해, 태풍, 해일 등은 인위적으로 조절할 수 없는 자연현상으로 국민의 생명과 재산 피해의 저감을 위한 재해 유발요소에 대한 관측·특성파악·예측을 통한 신속한 조기경보체계의 구축 필요
 - 효과적인 재해경보, 대응, 복구에 필수적인 해양관측망의 관측능력 향상과 정보의 실시간 공유에 대한 방재관련기관의 수요 급증
- 유사 자연재해의 반복적 피해 발생에 따른 신속하고 과학적인 방재정보의 필요성 급증
 - 매년 반복되는 피해에 대한 효율적인 대응방안 마련을 위하여 원인별 과학적 조사 및 자료의 수집 등 해양·기상 기초자료를 기반으로 하는 과학적으로 선진화된 방재정보의 중요성 인식

1 현 실태 및 문제점

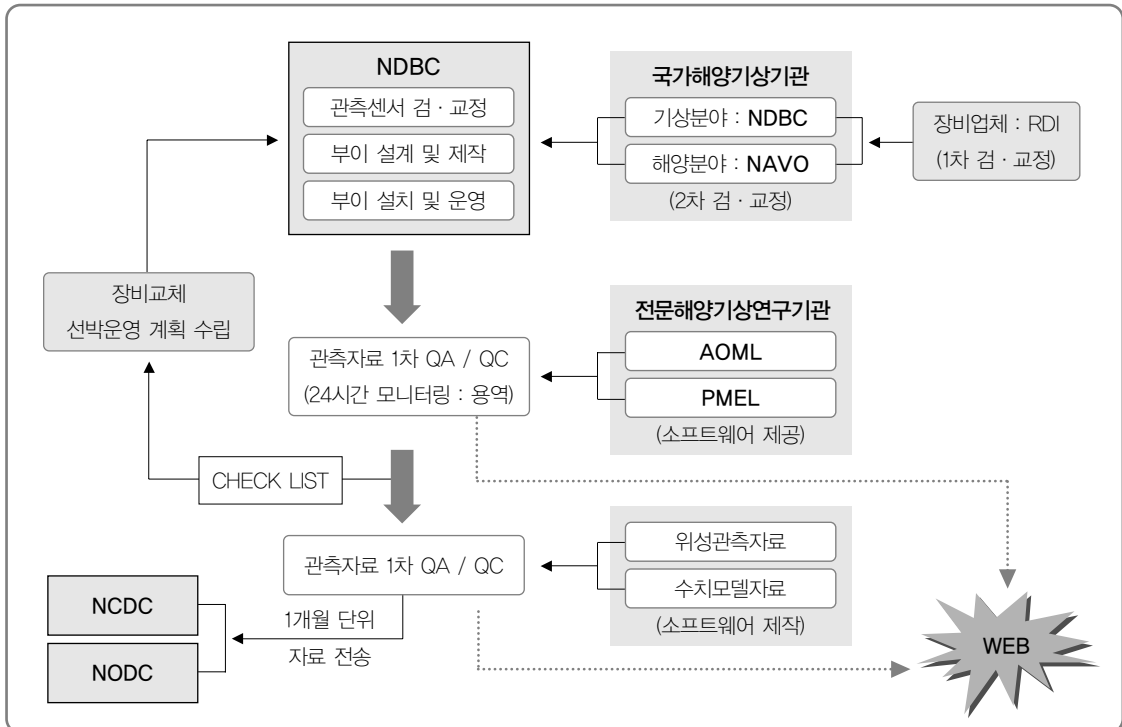
- 매년 자연재해 집중관심기간동안 국가해양관측망의 관측자료가 방재관련기관에 실시간으로 전송되어 현장 상황파악 및 예보업무 지원
 - 국가해양관측망 기반의 침수흔적높이, 최대파고 등 과학적 자료생산에 필요한 시스템 구축 미흡
 - 해양 기인 자연재해 예측정보의 생산, 탐지, 검증에 요구되는 광역·정밀자료생산 미흡
- 국가해양관측망의 지속적인 운영과 관리를 위한 기반체제 확립 미흡
 - 풍수해, 태풍, 해일 등으로 인한 피해 확률이 가장 높은 전국의 주요 해안 및 외해에 설치, 운영되는 특성상 시설물의 안전과 연속적인 관측 유지를 위한 기본대책 수립 미흡
 - 비상상황을 대비한 기반시설(관측기기, 통신망, 전원 등)에 대한 백업시스템 구축 미비
- 미래 다양한 지구환경변화에 대응하는 국가해양관측망 기반구축 R&D 미흡
 - 지구온난화 등에 따른 풍수해, 태풍, 해일 등의 횡수 및 강도 증가에 대비한 국가해양 관측망의 설치기준, 보강계획 등의 마련 필요한 연구개발사업에 대한 투자 미흡

2 외국사례 분석

○ 미국

- 미국은 해양대기청(NOAA) 산하 국립데이터부이센터(National Data Buoy Center, NDBC)에 의한 전문적인 연안 및 외해에 자연재해 대응 해양관측망을 구축, 실시간 서비스망을 운영하고 있으며, 특히 우리나라 국가해양관측망과 유사한 C-MAN 프로그램을 시행
- 재해의 예측과 다가오는 재해에 대한 경고능력진화에 따라 위험경고시스템을 구축하여 현장관측자료, 위성 및 정보처리역량 등을 결합한 새로운 재해대응 역량을 강화

▼ 미국 NOAA의 해양관측망 운영 모식도



○ 일본

- 일본은 2001년부터 일본의 고도 정보통신 네트워크 사회를 형성하기 위한 종합 대책의 기반으로 e-Japan 중점계획을 수립하여 시행
- 지진해일 모니터링 GPS부이 등 자연재해 요소별 관측시스템을 개발하여 활발하게 활용



3 그간의 추진사항

- 국가해양관측망 신설 및 관측장비 확충
 - 조위관측소 신설 및 노후시설 보강, 해양기상관측 부표(Buoy) 확충, 이어도 종합해양 과학기지 구축 등 48개 국가해양관측망 확충
 - 지구온난화에 따른 해수면 상승률의 장기 분석을 위하여 정밀 측위용 GPS와 해수면관측기기를 연계한 국가수직기준면 모니터링 추진
 - ※ 2010년까지 91개('06년까지 : 69개) 국가해양관측망 확충 및 실시간 서비스 실시
- 실시간 해수면 관측자료를 이용한 해안저지대 침수 예방대책 운영
 - 실시간 해수면 관측자료를 이용한 3단계(주의→경계→위험) 고조경보프로그램 개발 및 방재관련기관 제공을 통한 해안지역의 상습침수예방 활동 지원
 - 사리기간 사전대비 점검시간을 설정하여 지속적인 예방활동 강화

4 개선방안

- 법령·조직의 정비 등 제도적 장치 마련
 - 체계적이고 종합적인 국가해양관측망 운영 및 관리를 위한 관련규정 제정 및 시설물의 안정성, 지속성 유지를 위한 훼손 방지 등의 법제화 추진
 - 국가안전관리집행계획의 효과적인 시행을 위한 국가해양관측망 운영전담팀 및 해양방재 전문인력 확보
- 국가해양관측망 관측시설에 대한 보험가입 추진
 - 자연재해로 인한 피해발생의 확률이 가장 높은 지역에 설치, 운영되는 특수성을 고려한 관측시설물, 관측장비 등에 대한 종합보험가입
 - 「재난구호 및 재난복구비용부담기준 등에 관한 규정」의 지원항목에 국가해양관측망에 대한 복구비 지원사항 추가
- 국가해양관측망의 지속적인 안전점검 및 유지관리를 위한 체계 도입
 - 풍수해, 태풍, 해일 등 복합재해에 대비한 관측시설물 안전성 검토 및 보강사업 추진
 - 결측없는 관측자료의 생산 및 실시간 제공을 위한 비상대처계획 수립
 - 관측시설물 운영의 시·공간적 문제를 해결할 수 있는 상황실과 관측망간의 양방향 네트워크 구축 등 IT기술을 활용한 전문유지관리시스템 구축 및 운영
- 복합재해(Multi-Hazard) 대책수립을 위한 국가해양관측망 기반구축 R&D 추진
 - 자연재해 요소별 과학적 최적의 관측시스템 및 운영체계 연구



- 자연재해의 수치적 자료관리와 재난예측시스템 정확도 향상 지원을 위한 관측정보의 관리, 생산 및 활용 체계 연구
- 관측자료의 실시간 네트워크 구축 등 풍수해, 태풍, 해일 등 자연재해 발생시 위기상황 관리를 위한 재난대응업무 지원시스템에 요구되는 관측정보의 생산 및 공유방안 연구

5 향후 조치계획

- 국가해양관측망 운영 실태파악을 위한 현장점검
- 국가해양관측망의 안전성 확보 및 신뢰성 높은 자료의 생산을 위한 전문유지관리 시스템 구축
- 국가안전관리를 위한 국가해양관측망의 관측기기 첨단화 및 전용 네트워크 구축
- 국가안전관리집행계획 및 부처별 자연재해분야 R&D 역할조정에 의거 관련 R&D 사업의 조속한 추진
- 관련 법령·제도의 개선 및 조직의 정비 추진

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	420	103	37	49	54	59	59	59(계속)
국고	420	103	37	49	54	59	59	59(계속)
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	국립해양조사원 해양과 담당자 : 기술서기관 김옥수 (연락처 032-880-0440)
관 련 부 처	해양수산부, 과학기술부, 환경부, 소방방재청, 기상청, 지방자치단체 등

연안방재를 위한 연안관리 강화

- 매년 내습하는 태풍에 의하여 연안에 침수 및 침식이 증가하여 국민의 재산, 인명 및 국토유실에 따른 연안국토 및 환경 훼손 문제가 대두되므로 연안방재를 위한 연안관리 강화 필요
 - 연안관리선 지정 및 해안선 관리를 위한 과학적인 조사·관리 체계구축 필요
 - 노후화된 연안관리시설물 및 연안정비시설의 안정성 확보를 위한 연안시설물 안전도 진단·평가 및 연안정비사업 시행시 태풍에 의한 안전도 평가 체계구축 필요
- 방재관련기관의 자연재해에 대한 과학적 처리 및 신속한 대응을 위한 재해지도 구축 필요성 인식
 - 재해발생시 신속한 피해복구 대책의 수립, 과학적 재해관리 및 방재대책 수립, 다각적이고 종합적인 피해조사와 원인 규명 등을 위한 연안재해지도 구축 시급
 - 국민 방재의식의 고양과 위험지역 등에 대한 가시적 홍보 등에 활용할 수 있는 기반정보인 재해지도의 수요 증가

1 현 실태 및 문제점

- 태풍 에위니아 등 매년 내습하는 태풍으로 연안침수지역 발생 및 연안침식 지역이 급증하여 국토유실 및 연안환경 훼손 초래
- 연안정비시설의 노후화로 매년 태풍 내습시 연안재해 피해가 급증하므로 연안시설물 안전성 확보를 위한 대책마련 시급
- 국민의 생명과 재산을 보호하기 위해서는 정부차원의 연안국토 및 해안보전 등 유비쿼터스 기반의 연안방재 체계구축의 연안관리강화 필요
- 태풍, 해일 등으로 발생하는 연안재해의 근본적인 대책수립과 지역별 주민대피 등 피난 활용형 연안해양 재해지도(Coastal Hazard Map) 제작 보급 시급
- 연안해양분야 재해지도의 작성기준 및 활용방안 등에 대한 규정 등 제도 미비로 수해 예방 대응지원 미흡 및 자연재해에 대한 과학적 기록 관리 한계
 - 풍수해, 태풍, 해일 등에 대한 예방·대응·복구·지원을 위한 방재형 국토관리 체계의 기반정보인 연안해양분야 재해지도 제작 및 관리체계 전무
 - ※ “재해지도 작성 기준 등에 관한 지침”(소방방재청고시2006-6, '06. 6. 30)에 의거 해안지역 침수예상도는 해양수산부에서 제작토록 규정



2 외국사례 분석

○ 연안관리선 선정

- 미국은 연안에서 고파랑, 해일 등의 재해나 연안침식에 영향을 줄 수 있는 범위내에서의 개발행위를 제한함으로써 국민의 재산과 인명을 보호하고 연안침식을 저감시킬 수 있는 연안건설제어선(Coastal Construction Control Line, CCCL)을 설정하여 관리하고 있음. 영국은 임계해안선 (Critical Coastline), 네덜란드는 기준해안선(Base Coastline)을 설정하여 해안선이 침식으로부터 절대적으로 보호되어야 할 기준을 설정하여 이 기준이 침해되었을 때는 즉시 대책을 수립하고 방재를 수행할 수 있는 제도적 관리선을 구축하고 있음

○ 연안시설물 안정성 평가

- 미국은 지역재해취약성평가툴(CVAT)을 마련하여 재해분석, 위험시설물분석 등을 통하여 시설물의 안정성을 파악하여 완화방안을 수립, 연안재해를 저감하고 있음

○ 연안재해지도

- 일본은 해마다 폭풍해일과 지진해일이 빈번하여 일찍부터 연안재해위험도가 작성, 운용되어져 왔으나, 홍수재해위험지도 등에 비하여 상대적으로 실용화 단계에 있지 못함
- 1993년 일본 홋카이도 연안의 지진해일로 막대한 인명/재산피해를 낸 이후, 보다 실용적인 연안재해위험도 작성의 필요성을 인식하고 이를 위한 기초작업으로 1997년 “지진해일 재해예측 매뉴얼” 작성(지진해일 예측 매뉴얼에 관한 조사 위원회, 1993)
- 최근 2004년일본 내각부(방재담당)는 농림수산성, 국토교통성과 공동으로 폭풍 해일, 지진해일의 피해를 경감하기 위해 종래의 해안보전시설을 정비하기 위해 위험도 정보를 제공하기 위한 정보제공 정책 실시
- 주관은 해일방재도연구회를 설치하여 지자체가 해일방재도를 작성, 활용토록 지원 하는데 필요한 여러 과제를 검토하여 해일방재도 매뉴얼 작성
- 미국은 지진해일 재해 저감을 위한 노력으로 진행해 온 TIME(Tsunami Inundation Mapping Efforts) Project(Project Impact 활동의 일환임)를 통해 미 서부 지진해일 위험지구에 대한 지진해일 위험지도를 작성, 배포
- 국가지진해일위험완화프로그램(NTHMP : National Tsunami Hazard Mitigation Program)을 이용하여 지진해일의 국가 안전체계 확립과 세계 지진해일 정보를 공유하고, 지진해일의 위험을 최소화하기 위하여 위험평가, 경고, 대응 3단계로 추진 중



3 그간의 추진사항

- 연안침식 모니터링체계 구축(전 연안 20개지역) : '03~'06
- 제1차 연안정비계획 수립(7,308억원, 628개소) : '00~'09년
 - '05년까지 2,201억원 투입하여 161개소의 연안정비사업 추진
- 바닷가 유형별 관리방안 실태조사(태안, 부안 시범조사) : '06

4 개선방안

- 연안방재 강화를 위한 연안관리법 개정 추진
 - 연안관리선 지정, 순손실방지제, 연안용도구역제 및 연안재해방지종합대책 수립 등 연안국토 보전을 위한 제도 도입
- 연안관리 및 연안재해방지를 위한 체계적인 연안정비사업 추진
 - 연안시설물 안전도 진단·평가 및 연안정비사업 시행시 태풍에 의한 안전도 평가 추진체계 구축
- 연안침식 심화지역의 과학적 관리를 위한 연안침식모니터링체계 확대
- 연안재해지도 구축 기반조성을 위한 제도적 장치 마련
 - 자연재해의 유형별 침수예상도 작성, 보급, 활동 등에 대한 관련규정 제정 및 디지털 연안재해지도 구축체계를 위한 기본계획 수립
 - 지자체별 침수정보, 대피정보 등 각종 정보를 수록한 연안재해지도 제작보급
 - 연안의 특성에 적합한 재해지도 통합(해양과 육지)·연계 기술 개발
 - 침수예상도 작성에 필요한 예측모델에 요구되는 최적의 연안지형모델 개발
 - 인공위성, LIDAR 등 최첨단 연안지형정보 조사방법을 활용한 연안재해 조사방안 연구

5 향후 조치계획

- 연안관리법 개정 추진
 - 법개정안 마련 및 관계부처 협의('06. 12)
- 연안관리선, 순손실방지제 및 용도지역 지정 관리
- 연안정비사업 대상시설물 안전도 조사평가 추진
 - 연안정비사업 승인시 태풍 등 시설물안전도 평가시행



- 연안정비 10개년계획에 따른 연안정비사업 지속추진
 - 법 개정에 따라 연안재해방지종합대책 수립 추진
- 연안재해지도 제작
 - 연안재해지도 제작지침(안)마련 및 재해지도 시범제작 : '06. 12(2개소)
- 디지털 연안재해지도 체계구축을 위한 기본계획 수립연구
 - ※ '08년 이후 추진 사항은 연안관리법 개정시 반영후 추진예정

6 투자계획

- 연안정비10개년계획의 정비사업 지속추진 : 7,308억('00~'09)
- 연안관리선 지정 및 해안선 관리를 위한 조사 : 110억('08~'12)
- U-연안방재체계 구축을 위한 안전도 평가조사 및 DB구축 : 150억('08~'12)
- 전국 연안 재해지도(Hazard Map) 제작 : 100억('07~'11)

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	7,668	2,706	423	520	630	750	870	1,769
	(7,308)	(2,703)	(418)	(500)	(600)	(700)	(800)	(1,587)
국고	4,697	1,594	244	320	380	450	520	1,189
	(4,337)	(1,591)	(239)	(300)	(350)	(400)	(450)	(1,007)
지방비	2,971	1,112	179	200	250	300	350	580
	(2,971)	(1,112)	(179)	(200)	(250)	(300)	(350)	(580)

※ ()안은 연안정비10개년계획에 의한 연안정비사업 예산내역임

7 소관부서

주 관 부 처	해양수산부 연안계획과 담당자 : 황준 사무관 (연락처 02-3674-6576)
관 련 부 처	소방방재청, 건교부, 기획예산처, 지방자치단체

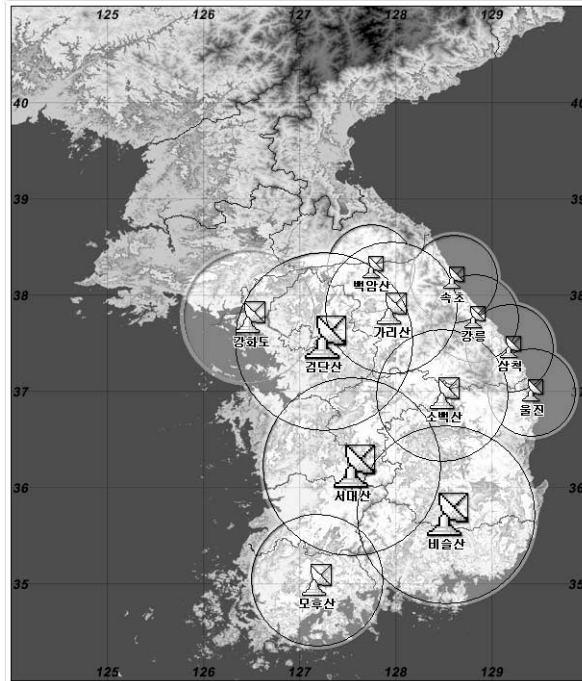
전국 강우레이더 시스템 구축

- 기후변화에 의해 단속성과 국지성을 가지는 집중호우의 발생빈도가 증가하여 기존의 점 관측으로는 강우에 의한 피해 및 홍수예보의 정확도를 높이기 어렵기 때문에 면적강우의 시공간적인 분포 및 이동상황을 신속하게 분석 하고 고해상도의 강우자료를 제공하여 홍수예보의 정확도 향상에 기여하고 집중 호우에 의한 피해를 경감하기 위하여 첨단 강우 관측장비인 강우레이더를 이용한 효율적인 방재업무 시행의 필요성이 대두
- 대규모 홍수피해 방지를 위한 대책으로 “전국강우레이더 설치 및 홍수예경보 시스템개선기본계획”(’01~’04) 연구사업을 시행하여 전국 11기 강우레이더 관측망을 구축하여 홍수예보업무를 개선하는 기본계획이 수립되었고 이에 따라 전국강우레이더 설치를 추진하고 있으며 현재 예산부족 및 해당지역과의 업무 협의로 인하여 사업지연이 발생하고 있으나 충분한 예산확보 및 체계적인 사업 추진으로 기간내에 시스템 구축을 완료할 계획임

1 현 실태 및 문제점

- 기상이변으로 인하여 최근 단시간, 국지적으로 내리는 집중호우가 빈번해짐에 따라 기존의 점 우량관측으로는 홍수예보의 정확도를 높이기 어렵기 때문에 돌발적이고 국지적인 강우에 대한 고해상도의 시공간적인 자료 및 감시·분석능력이 요구되고 유역별 강우의 집중관측이 중요해짐에 따라 면적 강우 관측이 가능한 강우 레이더를 이용하여 우리나라 전역에 대한 홍수예보의 정확도를 향상하고자 총 11기(대형6기, 소형5기)의 강우레이더를 그림 1의 관측망으로 구축코자 함
- ’11년 강우레이더 시스템 구축이 완료되기 전까지는 홍수예보에 기존우량자료가 사용되어 중소하천 홍수예보의 정확도 제고에 한계
- 지속적으로 사업진행을 추진하고 있으나 관측영역 확보를 위한 지리적 위치가 대부분 산악지대에 위치하며 이에 따른 지자체 및 환경단체 관련부처와의 업무협약이 어려워 진행이 지연
- ’11년까지 추진계획대로 사업을 진행하기 위해서는 충분한 예산확보가 필요하나 현재에도 부족한 예산으로 인하여 사업이 지연

▼ 강우레이더 관측망 구성도



2 외국사례 분석

○ 일본

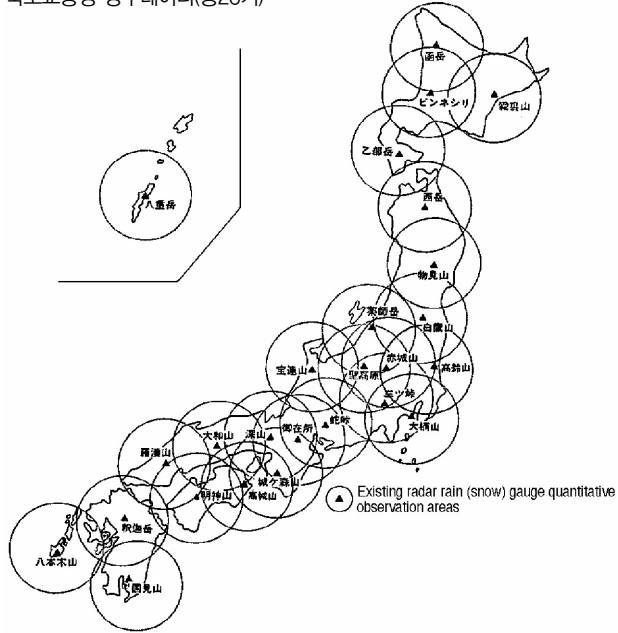
- 20기의 기상레이더와는 별도로 26기의 강우레이더(그림2, 3 참조)를 운영
- 기상레이더는 10분 간격으로 자료를 산출하는 반면, 강우레이더는 5분간 25회 관측으로 5분 평균 강우량을 산출
- 강우레이더는 급격한 강우변화를 실시간 관측하여 시공간적인 강우의 변동성을 최대한 줄이며 이에 따른 강우 산출의 정확도 및 안정도를 높임

○ 미국

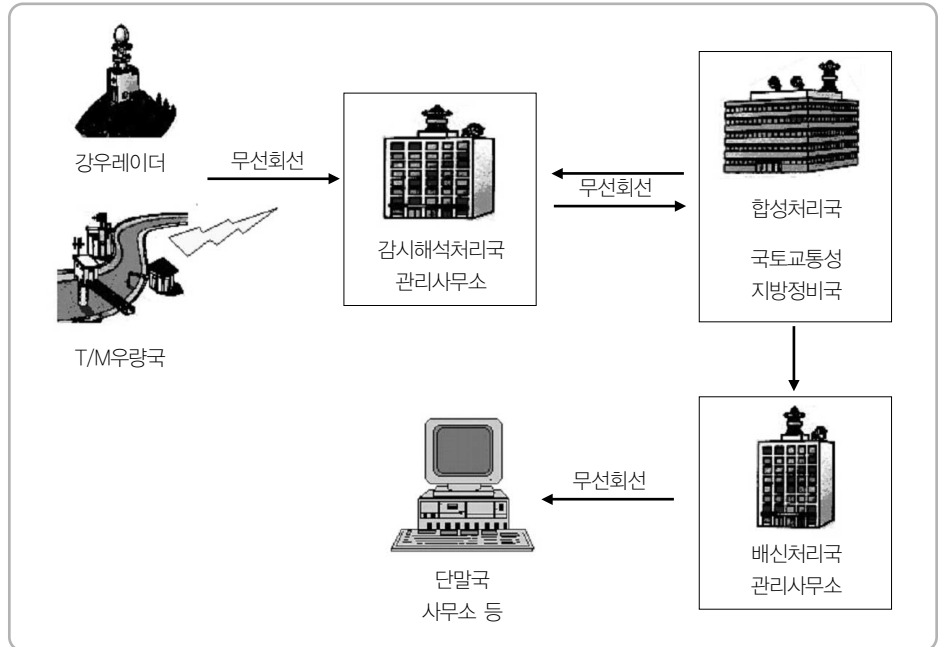
- NEXRAD 158기 운영을 통해 강수현상 발생 시 강수모드로 집중적으로 강우를 관측하여 자료를 활용함



▼ 일본 국토교통성 강우레이더(총26기)



▼ 일본국토교통성 강우레이더 운영체계



▼ 강우레이더 관측망 구성도

**3** 그간의 추진사항

- '99년~'01년 : 임진강유역 강우레이더 시스템 구축
- '02년 ~'04년 : 전국강우레이더설치 및 홍수예경보시스템개선기본계획수립
- '04년 ~'05년 : 낙동강유역 비슬산 강우레이더 실시설계 완료
- '05년 ~'06년 : 영산강유역 모후산 강우레이더 실시설계 중
- '06년 ~'06년 12월 : 낙동강유역 비슬산 강우레이더 신설공사 중

4 개선방안

- 최대한 기존 계획대로 추진하되 업무협약시 문제가 대두되는 경우 선추진이 가능한 지점부터 조기 시행하여 업무진행의 연속성 유지
- 강우레이더 신설공사의 원활한 추진을 위하여 실시설계 시 문화재 및 해당군청, 환경단체 등의 업무협약 및 인허가 과정 완료
- '11년 시스템 구축 완료를 위한 충분한 예산 확보



5 향후 조치계획

- 한강, 낙동강, 영산강, 섬진강 유역에 강우레이더 11기 설치
- 통합운영소 및 본부상황실 레이더 관측시스템 구축

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	955	36	25	145	245	245	259	-
국고	955	36	25	145	245	245	259	-
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천관리팀 담당자 : 김현세 (연락처 02-2110-8462)
관 련 부 처	소방방재청, 지방자치단체

수문정보 인프라 구축

- 수문조사는 수자원이용(利水), 홍수피해방지(治水), 수질관리(環境) 등을 위해 하천의 수위·유량·유사량과 하천유역의 토양수분량·강수량·증발량 등을 측정하는 수자원관리의 기본으로 그동안 꾸준히 수문조사를 실시하여 국가발전에 기여
- 그러나 측정 지점수, 측정 항목, 측정 방법 등이 미흡하여 선진국은 물론 동남아시아 지역에 비해서도 수준이 낙후된 상황
- 홍수대책 수립을 위해서 가장 중요한 수문조사에 대한 인프라를 확충하여 수자원 계획 및 교량 등 각종 시설물 설계의 기초자료로 활용

1 현 실태 및 문제점

- 수문자료의 질적, 양적부족으로 신뢰도가 저하
 - 각종 하천 및 수자원에 관한 계획 수립시 점강우량 자료를 이용하여 면적강우량 환산, 강우시간분포의 가정, 유효우량 산출 등의 과정을 거쳐 홍수량과 홍수위를 산출함에 따라 신뢰도 저하
 - 부정확한 자료로 인한 물 공급 계획의 신뢰도가 저하되고, 명확한 근거 제시가 곤란하여 갈수기 물 배분에 대한 갈등 발생 가능
 - 홍수피해 최소화 및 사전예방을 위한 홍수예보 오차 발생
 - 가뭄·홍수 등에 대비하여 댐, 제방 등의 구조물적 대책수립과 신속한 대피예보 시스템 등의 비구조물적 대책 수립 시 불필요한 사회적 논란 유발 및 비용 지출
 - * 시설물 규모에 영향을 미쳐 과소설계로 홍수피해 발생, 과다설계로 예산낭비 발생 가능
- 많은 인력과 시간이 소요되는 수문조사를 위해서는 자동화가 필요하나 그동안 국내 개발 및 외국 장비 도입이 미진하여 효율성 크게 저하
- 국제적으로 태풍, 지진해일 등에 대비한 정보 교류를 목적으로 “전지구관측시스템(GEOSS)”가 출범되었으나, 국내 수준은 낙후되어 국제적인 정보 교류의 한계로 작용

2 외국사례 분석

- 일본의 경우 지형과 기후특성이 우리나라와 유사하나 관측에서는 크게 앞서 있는 상황
 - 우리나라는 일본의 유량측정(1,402지점) 밀도(270km²/지점)의 1/3에 불과하며, 수위



관측소의 경우 일본의 40% 수준

* 수위, 유량 등 물 관리의 기본 정보가 총체적으로 부실하여 미국, 일본, 유럽 등 선진국은 물론 중국, 동남아시아에 비해서도 낙후된 상황

▼ 한국과 일본의 관측소 비교, 2004년말 기준

(단위 : 억원)

구 분	유량		수위	
	개소수	밀도*	개소수	밀도*
한국(A)	115	867km ²	691	144km ²
일본(B)	1,402	270km ²	6,802	56km ²
B/A	-	31%	-	41%

* 밀도 : 1개소당 평균 면적(국토면적/관측소 수)

- 미국의 경우, 전문조직(USGS)과 첨단장비(ADCP, GPR 등)를 이용하여 전국에 대한 체계적인 수문조사 실시
 - 유량측정의 자동화를 위해 첨단장비를 다양하게 사용하고 있으며, 특히 도플러 효과를 이용한 ADCP를 표준장비의 하나로 사용하여 효율성 확보

3 그간의 추진사항

- 수문조사 선진화 5개년 계획 수립(2005. 6. 1)
 - 목적 : 2011년, 하천에 흐르는 물의 양을 실시간으로 제공함을 최종목표로 설정하고, 이를 위한 선진형 수문정보 인프라 확충
 - 내용 : 4대 분야 18개 과제로 구성
 - 예산 : 2006~2011까지 3,865억원 투자 계획
- 수문조사 첨단화 방안 수립(2006. 1. 13)
 - 수문조사 첨단화를 위해 2006~2010까지 1,799억원 투자 계획

4 개선방안

- 선진형 수문정보 인프라를 확충하여 기초자료 신뢰도 제고
 - 이수, 치수, 수질 등의 목적을 위해 유량(293개소) 및 수위 측정(975개소) 확대
 - 예산부족 등으로 인해 수행하지 못하던 물관리 기초 정보 확대(유수량 97 개소, 토양수분량 및 증발산량 25개소)



- 인력에 의한 기존 방법의 한계를 극복하기 위해 원격자동유량측정 등 최신기술을 이용하여 수문조사 자동화 추진(ADCP 30개소, 초음파 69개소, 기존보 활용 100개소)
- 다양한 첨단 장비를 활용하여 기존 측정장비에 의한 인력과다 소요, 측정시 위험 발생, 정확도 저하 등의 문제 해결(ADCP, 유속계, 차량, Q-보트 등 각종 첨단장비 구입)

5 향후 조치계획

- 수문조사의 확대 : 계속
 - 수문조사의 확대를 위해 예산의 지속적 투자

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	2,708	115	117	148	180	216	257	1,675
국고	2,708	115	117	148	180	216	257	1,675
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

※시설투자가 완료(2015년까지 1,850억원)되는 2016년부터는 측정에 소요되는 288억원/년만 필요

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천관리팀 담당자 : 허철 (연락처 02-2110-8461)
관 련 부 처	환경부, 농림부, 소방방재청, 지자체

차세대 통합홍수관리정보시스템 구축

- 기존 대 하천 위주의 점 단위 홍수예보체계로는 기술적으로 한계가 있고, 예보단위도 1시간 간격으로 실시되고 있어서 이에 대한 대책이 필요함. 현재의 문자형태의 홍수예보 결과를 일반인들이 쉽게 이해하지 못하고 있으며 자료제공도 미흡한 실정임
- 따라서, GIS와 강우레이더 등을 활용한 공간단위의 미래지향적인 홍수분석을 수행하고 이러한 홍수 및 하천정보를 수시로 일반 시민들에게 제공할 수 있는 하천표출시스템구축을 통한 통합홍수관리정보시스템 구축이 필요

1 현 실태 및 문제점

- '74년 한강을 시작으로 전국 5대강과 안성천 등 7개 중규모하천에 홍수예보시스템을 구축하고 홍수예보 실시 중이며 홍수예보 관련 정보는 유선으로 유관기관에 제공하고, 홍수 시 위험상황에 대한 주민전파는 유선 또는 방송활용
- 하지만, 최근에는 자산·인구가 밀집한 도시하천 등에 많은 수해가 발생(전체의 90%) 하고 있지만, 기존 대 하천 위주의 점 단위 홍수예보체계로는 중소 도시하천의 홍수예보에 기술적으로 한계
- 예보 단위도 1시간 간격으로 실시하고 있어 수위가 빠르게 증가하는 중소하천에는 예보기능이 미흡이고 문자형태의 홍수예보 결과는 일반인들이 쉽게 이해하지 못하며 자료제공도 미흡

2 외국사례 분석

- 미국 FEMA는 GIS기반으로 홍수재해지도 및 홍수보험연구 등을 지속적으로 추진하고 있으며 대국민 홍보를 통하여 홍수재해경감 체계를 구축하고 있음
- 일본의 경우 10분 단위 예보결과 생성
- 주요 홍수예보 선진국의 경우 GIS를 기반으로 한 공간단위 수위예측 결과 제공
- 또한 IT 기술을 기반으로 알기 쉽게 정보를 가공하여 시민들에게 제공

3 그간의 추진사항

- '05. 12. 26 : “차세대 통합홍수관리정보시스템 구축” 방침 결정
- '06. 4. 26 : 기본계획 착수



4 개선방안

○ 기본방향

- 기존의 홍수예보시스템을 근간으로 GIS, 강우레이더를 활용한 미래지향적인 차세대 통합홍수관리정보시스템 구축
- IT기술을 활용하여 홍수정보를 알기 쉬운 형태로 다양하고 신속하게 일반인들에게 제공

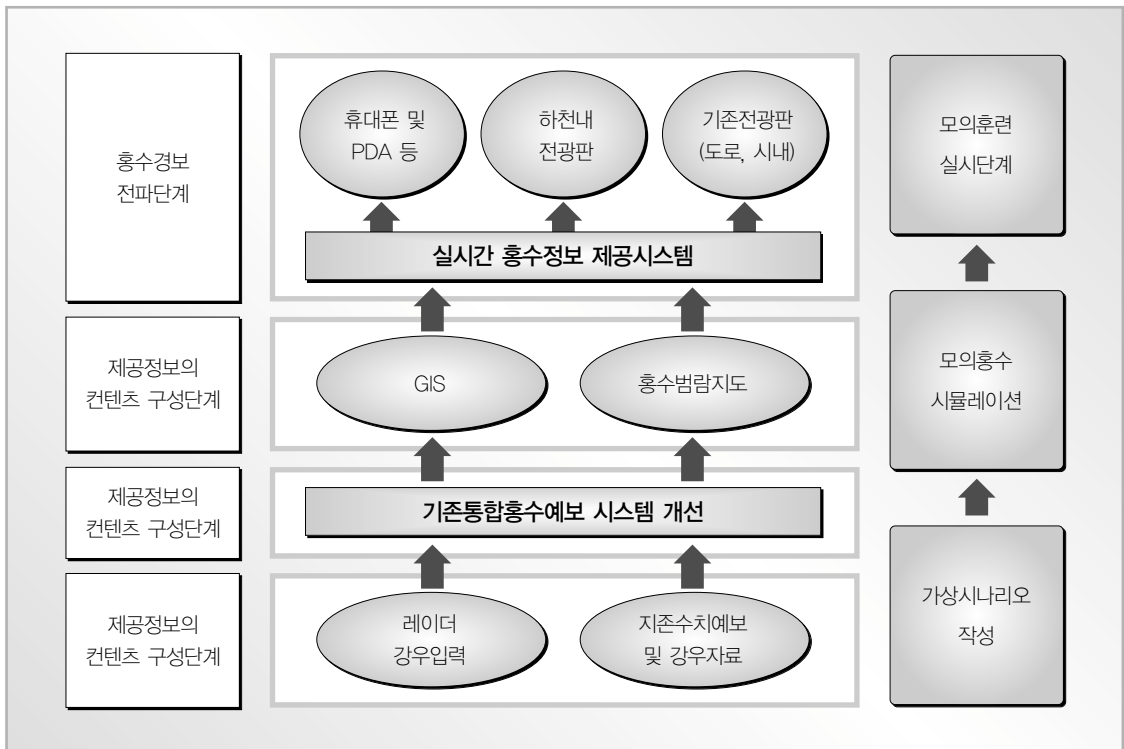
○ GIS, 강우레이더를 활용한 차세대 통합홍수관리정보시스템 구축

- 홍수예보 지역을 대 하천 위주에서 중소 도시하천으로 확대하며, 홍수예보시간 간격을 보다 세밀화 하는 방안 강구
- 홍수예보를 하천의 특정지점 수위만을 실시하고 있으나, 홍수위험지도와 연계한 공간단위로 실시

○ IT 기술을 활용한 홍수정보 제공

- 단순한 문자정보 형태에서 다양한 그래픽 형태의 정보 제공
- 개인, 교량, 다중시설 등에 시·공간적으로 제약이 없는 정보제공 시스템 구축

▼ 차세대 홍수통합정보시스템 구성도





5 향후 조치계획

- 사업전략 기본계획 수립
- 기본계획 수립결과 선정된 대상지역 일부에 시범운영 실시
 - 홍수정보 제공시설 설치 및 운영
- 전국 확대실시 및 공간단위 홍수예보방안 확립
 - ※ '06년 기본계획 결과 내용을 토대로 '07년부터 사업 본격 추진

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	211	1	2	10	28	40	60	70
국고	211	1	2	10	28	40	60	70
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

7 소관부처

주 관 부 처	건설교통부 하천관리팀 담당자 : 김현세 (연락처 02-2110-8462)
관 련 부 처	소방방재청, 지방자치단체

중소하천 홍수예보시스템 구축

- 최근 지구환경 변화에 따른 국지적 집중호우로 인한 중소하천 피해가 빈번하게 발생하고 있으나 기존의 홍수예보시스템은 대 하천 위주로 운영되고 있음
- 전국 강우레이더 구축계획에 따른 레이더 자료 활용 방안 및 중소하천 홍수예보에 적합한 홍수예보시스템 확대 구축이 필요함

1 현 실태 및 문제점

- 최근 지구환경 변화에 따른 국지적 집중호우로 인한 중소하천 홍수피해가 빈번히 발생
- 현재 4대강을 중심으로 홍수예보가 실시되고 있으며, 7개 주요지천 및 임진강 예보 프로그램 구축 운영 중
- 대 하천 및 주요 지천 위주의 홍수예보지점 및 예보시스템 구축으로 중소하천 홍수 예보 미흡
- 전국 강우레이더 구축 계획에 따른 효과적인 강우레이더 관측자료 활용 방안 필요

2 외국사례 분석

- 미 기상예보국은 지역홍수관리를 위하여 돌발홍수예보를 주 업무로 하고 있으며, 전국적으로 104개의 돌발홍수예보시스템이 설치되어 지역별 예보를 실시하고 있음
- 미국, 일본 등 홍수예보 선진국의 경우 강우레이더 및 기상수치예보 자료를 활용하여 중소하천 홍수예보 실시 및 지속적 투자
- GIS 및 첨단 기술을 활용한 공간단위 예보시스템 구축 및 운영 중

3 그간의 추진사항

- '98년 : 5대 중소하천 홍수예보프로그램 개발
- '01~'02년 : 한강수계(중랑천, 왕숙천, 탄천, 안양천), 금강수계(갑천), 낙동강수계(금호강), 영산강 수계(지석천) 등 7개 주요지천을 대상으로 수위 및 우량관측소 신설
- '01년 : 주요지천 홍수예보 시스템 기본계획 조사
- '01~'03년 : 주요지천 홍수예보시스템 구축
- '04~'05년 : 주요지천 홍수예보프로그램 개선
- '04. 05~'06. 12 : 돌발홍수예보시스템 개발 기본계획(3개년 계획)



4 개선방안

- 전국적인 중소하천 홍수피해 상황을 체계적으로 조사 및 분석하여 기 설치된 홍수예보시스템 및 강우레이더 설치 계획에 맞추어 중소하천 홍수예보시스템 우선순위 결정
- 기존 홍수예보시스템과 연계하여 GIS 및 강우레이더 등 첨단 기술을 도입한 시험적 중소하천 공간단위 홍수예보시스템 구축
- 중소하천 홍수예보시스템 시험적용을 통한 적용성을 입증하고 연차적인 예보시스템 확대를 통해서 예보 업무 수행

5 향후 조치계획

- 단기 : 중소하천 홍수피해 상황의 체계적인 분석을 통한 “중소하천 홍수예보시스템 구축” 기본계획 권역별 추진
- 중기 : 기본계획에 근간한 시험적 중소하천 홍수예보시스템 개발 및 운영
- 장기 : 강우레이더 설치와 함께 중소하천의 홍수예보시스템 확대

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	50	-	-	5	5	10	10	20
국고	50	-	-	5	5	10	10	20
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천관리팀 담당자 : 김현세 (연락처 02-2110-8462)
관 련 부 처	건교부, 소방방재청, 지방자치단체

농업용 시설물을 고려한 홍수예보시스템 구축

- 한국농촌공사 소관 저수지나 하구둑의 저류 또는 방류는 상하류 하천수위에 영향을 미치고 있으나 현재 홍수예보시스템에 반영 미흡
- 전국에 산재해 있는 농업용 저수지의 홍수 시 방류량 파악 및 방류량을 고려한 홍수예보 시스템 개선 필요

1 현 실태 및 문제점

- 전국에 산재해 있는 농업용 저수지 중 현재 방류량을 실시간으로 파악할 수 있는 시스템 부재
 - ※ 안성천의 경우, 이동저수지 등 큰 농업용 저수지가 4곳에 있으며, 안성천 홍수예보 지점 기준으로 유역면적의 20% 이상을 차지하여 홍수예보에 직접적인 영향을 주나 현재 홍수예보시스템에는 반영할 수 없는 상황임
- 유역면적 25km² 이상, 총저수량 500만톤 이상의 78개소 대형 농업저수지의 경우, 홍수조절 수문을 장착하여 운영하고 있으나 현재 홍수예보 시스템에 반영되어 있지 않음
- 농업용 방조제의 경우, 홍수예보 시스템에 반영이 안 된 경우도 있으며 기관 간 원활한 업무협조 미흡

2 외국사례 분석

- 없음

3 그간의 추진사항

- 안성천의 경우 '06. 8월 관계자 회의를 통한 개선 방안 수립

4 개선방안

- 농촌공사 및 유관기관과의 협의체 구성을 통한 홍수 시 저수지의 실시간 방류량 및 저류량을 파악할 수 있는 방안 강구 및 자료 수집망 구성



- 홍수예보시스템에 실시간 방류량 자료를 이용한 홍수추적 모듈 추가를 통하여 지자체에 정확한 홍수예보 자료 제공

5 향후 조치계획

- 단기 : 관련 기관 간 협의체 구성 및 자료 공유 개선 방안 도출
- 중기 : 기존 농업용 저수지의 홍수예보 기능강화를 위한 실태 및 현황파악
- 장기 : 개선방안을 홍수예보시스템에 반영하여 지자체에 정확한 홍수예보 제공

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	50	-	-	5	5	10	10	20
국고	50	-	-	5	5	10	10	20
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천관리팀 담당자 : 김현세 (연락처 02-2110-8462)
관 련 부 처	건교부, 농림부, 지방자치단체, 한국농촌공사

홍수위험지도 제작

- 최근 심화되는 홍수피해에 효율적으로 대비하고, 치수시설물을 통한 구조적인 수방대책의 한계를 극복하기 위해서 비구조적 홍수대책으로서 신속한 주민대피 계획수립을 지원하고, 인명 및 재산피해를 최소화하기 위해 홍수위험지도 제작이 필요
- 홍수위험지도를 국가하천 주변지역에 제작하여 홍수예보, 홍수경감대책 수립, 홍수피해 사전대비, 예방 및 복구에 활용

1 현 실태 및 문제점

- 최근 이상호우로 인한 크고 작은 침수가 빈번한 실정으로 홍수범람에 의해 발생하는 인명 및 재산피해 급증
- '01년부터 한강권역 국가하천 시범제작을 시작으로 현재 낙동강권역 제작을 진행중이며, '10년까지 국가하천 홍수위험지도 제작을 완료할 예정
- 치수안전도가 상대적으로 낮은 지방하천의 홍수위험지도 제작 실적이 미흡하여 지방하천 주변지역이 침수위험에 노출되어 있으며, 조속한 홍수위험지도 제작이 필요

2 외국사례 분석

- 미국의 경우, FEMA(Federal Emergency Management Agency, 연방비상 관리국)와 지자체가 중심으로 GIS를 이용해 홍수위험지도를 제작하여 홍수범람 가능성이 있는 지역에 대한 관리와 홍수보험에 관련된 업무에 이용
 - 1973년 Flood Disaster Protection Act(FDPA) 공표
 - FIRM(Flood Insurance Rate Maps) 제작 착수
 - 홍수위험도에 따른 구역의 설정 및 표시
 - 지방자치단체가 FEMA의 기준에 따라 제작
- 일본의 경우, 도시지역을 중심으로 침수실적도, 침수예상구역도, 홍수피난도 등을 제작하고, 제작지침을 마련하여 중소하천에 대한 침수상정구역도를 제작
 - 1989년 : 침수예상구역도 4개 하천에 공표
 - 1994년 : 건설성 치수과에서 [홍수위험지도 작성요령] 지침 마련



- 2001년 : 홍수방어법 발효
 - 가상홍수에 대한 범람 모의 및 침수상정구역도 작성
 - 시구정촌중심으로 침수상정구역도를 기반으로 피난정보와 교육정보를 포함한 홍수재해지도 작성
- 2002년 6월까지 173개 지자체에서 홍수재해지도 제작 완료
- 2005년 수방법 개정으로 제작 대상하천을 중소하천까지 확대
(기존 238개 하천에서 약 2,200개 하천으로 확대)

3 그간의 추진사항

- 2000년 : 홍수위험지도 기본조사
- 2001년 : 한강권역 한강, 경안천, 달천, 오산천등 국가하천 44km제작
- 2002년 : 한강권역 안성천, 진위천등 국가하천 31km제작
- 2003년 : 낙동강권역 낙동강, 밀양강, 태화강등 국가하천 27km제작
- 2004년 : 낙동강권역 형산강 국가하천 37km제작
- 2005년 : 낙동강권역 낙동강 하루부 국가하천 290km제작
- 2006년 : 낙동강권역 낙동강 상류부 국가하천 330km제작

4 개선방안

- 전국적인 침수실적 및 보강실적을 체계적으로 조사하고, 지역별 치수안전도를 분석하여 홍수위험지도 제작 기본계획을 수립
- 현재 진행중인 국가하천 홍수위험지도 조속 제작
- 홍수위험지도 제작 및 활용에 대해 기준이 되는 제작지침을 마련

5 향후 조치계획

- 국가하천(금강, 섬진강, 영산강, 한강) 홍수위험지도 제작
- 지방하천 홍수위험지도 제작 지침 개발
- 홍수위험지도 관리시스템 개발
- 하천관리 지리정보시스템 연계



6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	200	83	9	20	22	22	22	22
국고	200	83	9	20	22	22	22	22
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천관리팀 담당자 : 박병언 (연락처 02-2110-8468)
관 련 부 처	소방방재청, 지방자치단체

홍수대책을 위한 하천연안 지형 및 지물정보 구축

- 기존 홍수예보 및 방재대책 등에 활용할 하천연안(제내외지의 지형 및 지물)의 공간정보가 너무 단편적으로 구축되어 있어, 이를 하천 제외지의 지형과 UIS시스템에서 구축된 하천 제내지의 데이터베이스와 연계된 하천연안 정보의 고정도화 필요

1 현 실태 및 문제점

- 현재 홍수 시 하천의 홍수 상황에 대한 단순정보(경보 및 예보 수위 등)를 제공
- 국민 및 방재관련 기관에 다양한 홍수상황정보(침수예상지역 내 주요시설물, 주거 인구 등)를 필요로 하나 이러한 다양한 정보를 제공하지 못함
- 종합적이고 체계적인 홍수상황 정보를 파악할 수 있도록 하천연안 지형 및 지물 정보 체계 미흡
- UIS(Urban Information System) 구축사업은 2007년도에 30개 시가완료예정이며, 2010년 까지 47개시를 구축하여 최종적으로 77개시를 구축할 예정임
- 현재 5개 지방국토관리청에 대한 국가하천(3,261km)의 지리정보데이터는 RIMGIS를 통하여 구축되었고, 지방 1, 2급 하천은 현재 그 구축상태가 미흡한 상태임

2 외국사례 분석

- 본, 미국 등에서는 RS(Remote sensing) 및 GIS(Geographic Information System)를 이용한 홍수정보 제공
- 하천연안정보를 제공하기 위한 IT 및 GIS기술을 접목하여 다양한 하천정보제공 (일본의 FRICS, 미국의 USGS 등)

3 그간의 추진사항

- 1999년도부터 현재까지 “하천관리지리정보시스템구축(RIMGIS)” 추진
- 국립지리정보원의 NGIS 3단계 사업추진 및 지자체 UIS시스템 구축추진



4 개선방안

- 단위사업별로 추진된 UIS(우수관망도 및 배수구역경계 등)와 RIMGIS데이터의 통합 체계 구축 추진
- GIS자료의 하천정보 표준 format 및 표준화 추진
- RS(인공위성 및 고정밀 디지털항공촬영 영상 등) 및 GIS자료를 이용한 홍수예보 및 경보수위, 특정 홍수위 등에 대하여 침수가능지역내 하천연안정보의 주요시설물 위치 정보 추출 및 정보제공체계 구축

5 향후 조치계획

- 1) 국가하천 및 지방하천, UIS(우수관망도)의 통합 데이터베이스 설계 및 표준화
 - 국가하천 및 지방하천, UIS 데이터베이스(우수관망도 및 배수구역경계, 주요시설물, 행정경계, 인구자료 등) 구축자료 분석 및 D/B 표준화
 - 광역시급 UIS 데이터베이스(하천제내지 우수관로 및 배수구역, 주요시설물 등) 구축 자료에 대한 분석
 - 국가 및 지방하천 등의 주요하천 연계 데이터베이스 구축 분석
 - 하천 제내외지의 통합데이터베이스 구축의 표준화 및 DB구축설계
- 2) 국가하천 및 지방하천, UIS(우수관망도)의 통합 데이터베이스 구축 및 정보제공 기능개발
 - 한강수계 국가하천 및 지방하천의 연계 DB 구축, 광역시급 별로 하천데이터베이스와 UIS데이터베이스 연계 구축
 - 도형정보 및 속성정보를 수계별(한강)로 구축추진
 - 통합된 하천 제내외지의 지형 및 지물정보 데이터베이스 구축 추진
 - 통합된 데이터베이스의 상세 DEM 제작 및 주요 지형/지물의 위치도 작성
 - 홍수예보지원을 위한 하천 제내외지의 지형 및 지물정보 추출, 정보제공기능 개발
 - 홍수예보지원을 위한 홍수영향지역의 하천 제내/외지로의 주요 정보제공 기능 개발
 - 홍수예보 수위를 자동 및 수동 입력하여 홍수예측지역의 위험을 가시적으로 보여줄 수 있는 표출기능
 - 홍수예보지역 내 주요정보 제공을 위한 생성기능 및 통계처리 기능개발



3) 수계별 국가하천 및 지방하천, UIS(우수관망도)의 통합 데이터베이스 구축

- 낙동강,금강,섬진강/영산강수계 국가하천 및 지방하천의 연계 DB 구축, 광역시급 별로 하천데이터베이스와 UIS데이터베이스 연계 구축
- 각 수계별 도형정보 및 속성정보를 구축추진

4) 수계별 정보제공 시스템의 기능 고도화 및 안정화

- 하천 제내외지의 지형 및 지물정보 추출의 다양한 정보제공기능 개발
 - 홍수예보지원을 위한 홍수영향지역의 하천 제내/외지로의 주요 정보제공 기능 개선 및 고도화
 - 3차원 영상기반의 홍수정보 제공 및 표출기능

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	90	-	-	25	20	20	15	10
국고	90	-	-	25	20	20	15	10
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천관리팀 담당자: 박병언 (연락처 02-2110-8468)
관 련 부 처	소방방재청, 지방자치단체

내수침수 예상구역도 작성

- 최근 집중호우 빈발과 함께 내수침수피해가 심각하게 대두되고 있으나 대책수립을 위한 침수 예상지역의 기본자료 부족
- 내수침수 예상지역 분석시스템을 개발하고 연차적으로 내수침수 예상구역도를 작성하여 지자체에 제공

1 현 실태 및 문제점

- 최근 국지적 집중호우로 내수침수 문제가 빈발하고 있으나 대책수립을 위한 침수예상 구역도 등 기본자료 미흡
- 현재 외수범람에 의한 홍수위험지도는 한강, 낙동강에 이어 금강에 대해 작성을 하고 있으나 내수부분에 대해서는 고려하지 못하고 있음
- 도시홍수방재사업단에서는 도시홍수의 주요 원인인 내수침수 예측에 대한 해석기법 연구 등을 추진하고 있으며 2008년까지 실무적용이 가능한 내수침수해석시스템을 개발할 예정임
- 소방방재청에서는 지자체의 침수흔적 조사를 제도화하여 내수침수 대책에 활용토록 하고 있으나 전반적인 내수침수 문제에 대응하기에는 미흡

2 외국사례 분석

- 미 기상예보국(NWS)은 지역홍수관리를 위하여 돌발홍수예보를 주 업무로 하고 있으며, 전국적으로 104개가 설치되어 지역별 돌발홍수예보를 실시하고 있음. 또한, 돌발홍수위험도와 함께 인터넷을 내수침수위험도를 제공함으로써 국민들에게 홍수발생 가능성을 실시간으로 제공함
- GIS 및 첨단 기술을 활용한 공간단위 예보시스템 구축 및 운영 중
- 미국 FEMA에서는 GIS를 기반으로 한 내수침수도를 작성하여 Flood Hazard Map을 Web을 통해서 제공하고 있음
- 미국에서는 주정부 차원에서 100년 빈도에 대한 내수침수위험도를 제작하고 홍수보험 프로그램(NFIP : National Flood Insurance Program)에 활용함
- 유럽연합(EU)에서는 통합홍수관리시스템인 Waterware를 개발하고 적용함으로써 내배수 침수위험도에 활용하고 있음



- 네덜란드의 Delft Hydraulics에서는 홍수위험도 해석, 내외수 침수해석, EAP구축에 의해 내수침수위험도를 작성하여 운영하고 있음
- 일본 하천정보센터(FRICS)에서는 내외수 침수위험지도 및 대피도를 작성하여 이를 주민대피 및 방재교육용으로 활용하고 있음

3 그간의 추진사항

- 2004년 : 건설기술교통평가원에서 도시홍수방재사업단설립 추진
 - 도시홍수 해석, 침수예측 연구 등 추진
 - 5개년 사업으로 현재 3차년도 연구사업 추진
- 2006. 9 : 한강홍수통제소에서 내수침수문제 해결 및 지자체 의견수렴을 위한 워크숍 개최
- 2006 현재 : 금강수계 유역종합침수대책에서 내수분석 시범 사업 추진

4 개선방안

- 침수실적도, 내수피해 현황, 지자체 의견 등을 종합 분석하여 내수침수작성 기본 계획 수립
- 도시홍수방재사업단의 연구결과를 토대로 실무적 내수침수분석 시스템 개발
- 강유규모별 침수지역, 과거침수실적, 펌프장 등 내수침수관련 기본정보가 수록된 내수침수 예상구역도 작성 및 펌프장 고장 시 침수예상지역 등을 포함한 내수침수분석 결과 종합보고서 작성
(과거침수흔적은 자연재해대책법에 의거한 소방방재청의 침수흔적도를 이용, 소방 방재청 사전 협의)
- 내수침수 예상구역도 배포 및 활용방안 교육

5 향후 조치계획

- 침수 예상구역도 작성을 위한 기본계획 수립 및 분석 시스템 개발
- 대도시 지역, 내수침수위험지역부터 내수침수 예상구역도 작성
- 침수 예상구역도 작성 확대 및 내외수 종합분석 예측시스템 구축



6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	210	-	-	5	5	20	20	160
국고	210	-	-	5	5	20	20	160
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천관리팀 담당자: 박병언 (연락처 02-2110-8468)
관 련 부 처	소방방재청, 지방자치단체

산사태·토석류 위험지 관리시스템 구축

- 「재난 및 안전관리 기본법」 제38조 규정에 의거 시장·군수·구청장이 발령하는 산사태주의보·경보 발령 시점 등이 효율성측면에서 미흡하여 개선 필요
- ※ 산사태주의보 발령 : 연속강우량 100~200mm미만시, 경보 : 연속강우량 200mm이상시

1 현 실태 및 문제점

- '04~'05간 구축한 「GIS를 이용한 산사태위험지 관리시스템」구축·운영
 - 「산사태위험지 판정표」를 기초로한 산사태위험지도 제작 보급
 - 기상청 강우정보와 연계한 산사태주의보·경보 발령요건 통보시스템 운영
- 산사태 위험주의보·경보 실 발령상황 미흡
- 산사태위험지역내 주민대피 실효성 미흡
 - 발령요건 충족시점에 도달하여야 발령
 - 취락의 산재·독거노인·산림공원의 경찰권 부재
- 산사태위험지도상 위험등급별 「위험도」와 실「산사태 발생상황」 부합정도가 미흡
 - '05.8.2~8.3 전북(무주·진안·장수)지역의 산사태발생지역의 산사태위험등급 I·II 급지에서의 발생율 88%
- 「산사태위험지도 구분」과 「산사태위험지 지정」 이원화 및 지정기준 상이
 - 산사태위험도 구분 : 산림청 주관으로 구역(면적) 개념
 - 산사태위험지 지정 : 「자연재해대책법」 의거 기초자치단체장이 지정(159개소 300ha)

2 외국 사례분석

〈일 본〉

- 산사태위험개소 등 지정기준

구분	지정 기준	한국
산사태 위험개소	경사도 30도이상, 높이 5m이상의 급경사지에서 피해상정구간내 인가 5가구이상(1가구이상)이 있는 개소	· 구체적기준 미흡
토석류 위험계류	토석류의 발생위험 개소가 있고, 5가구이상(1가구이상)의 인가에 피해가 발생할 우려	· 지정근거 없음

- 산사태위험개소 등 지정현황
 - 산사태위험개소 113,557개소 / 한국 159개소
 - 토석류 위험계류 89,518계류 / 한국 없음
- 산지토사재해의 발생에 따른 주민대피 및 지원체계 구축·운영



- 산지토사재해 정보제공 기술의 고도화 추진
- 토사재해위험구역도를 지역주민에게 배포

〈미 국〉

- 국가산사태정보센터(National Landslide Information Center)를 통한 산사태 재해 정보 제공 및 홍보
- 적십자(Red Cross)에서는 산사태 발생 단계별 대피 요령과 대응 방법 제공

3 그간의 추진사항

- 산사태위험주의보·경보 발령을 확행토록 지시
- 산사태위험지 판정표 및 등급구분도 보정 지시

4 개선방안

- 산사태·토석류 위험지 관리시스템 고도화 연구·시행 추진
 - 산사태위험지 판정표 및 등급구분도 보정
- 산사태위험주의보·경보 발령 시점 변경(발령요건충족시점 → 강우시작전)
- TV 기상예보시 산사태위험예보 병행(지역방송 활용)

5 향후 조치계획

- 개선방안추진을 위한 법적근거 마련(산지재해예방 및 복구에 관한 법률 제정 또는 사방사업법 개정)
- 산사태·토석류 관리시스템 고도화 지속적 추진

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	108	18	-	10	10	10	10	50
국고	108	18	-	10	10	10	10	50
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

7 소관부서

주 관 부 처	산림청 치산팀 조영희 (연락처 042-481-4272)
관 련 부 처	기획예산처, 건설교통부

국립공원내 수해위험지역 주민이주 추진

- 국립공원의 지형적 특성(급경사) 등으로 집중호우시 산사태, 급류 등으로 재해가능성이 상존
- 위험지역의 주민을 안전지역으로 이주를 통하여 항구적 재해예방대책 필요

1 현 실태 및 문제점

- '06.7월 집중호우로 설악산 국립공원 일원에 산사태(151개소 241ha)가 발생하는 등 공원지역의 주민피해 발생
 - '06.7 설악산 : 인명피해 3명(사망, 관광객), 재산피해(가옥 2동)
 - '98.8 북한산 : 인명피해 : 31명(사망), 재산피해(91가구 165동)
- 급경사, 계곡인근 위치 등으로 방재시설의 설치 등이 곤란

2 그간의 추진사항

- 북한산성 및 송추지구 집단시설 이주사업 추진 : '05~'10
- 국립공원내 위험지역 거주주민 현황조사 : '06. 10~12

3 개선방안

- 국립공원 내 자연재해 취약지구에 거주하고 있는 지역 주민에 대한 안전지역 이주대책 수립 추진
 - 특히, 핵심보전 지역내 주민이주사업의 경우 자연자원의 보전 측면에서도 긍정적인 효과

4 향후 조치계획

中期對策
중기대책

- 재해 취약지구 거주민 이주대책 수립
 - 이주추진 타당성 및 이주방안 용역수행

長期對策
장기대책

- 재해 취약지구 거주민 이주추진



5 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	2,000	63	122	175	200	360	360	720
국고	2,000	63	122	175	200	360	360	720
지방비								

※ '07년도 타당성 및 이주방안 용역 결과에 따라 이주 등 정확한 소요사업비 파악가능

6 소관부서

주 관 부 처	환경부 자연자원과 담당자 : 박찬용 (연락처 02-2110-6755)
관 련 부 처	환경부, 기획예산처

국가하천 정비 및 하천재해 예방사업 투자 확대

- 국가하천 기존제방은 '60~'70년대 축조되어 제체유실 또는 파이핑 현상 등이 발생하고 있어 보수·보강이 시급한 상태이며, 국가하천의 배수구간인 지방하천에서도 빈번한 침수피해 발생
- 지자체의 열악한 재정형편에 따른 투자미흡 등으로 대부분 홍수피해가 지방2급하천에서 발생하고 있으며, 전국의 지방하천 예방투자를 확대를 통해 홍수피해 방지 및 인명피해 최소화

1 현 실태 및 문제점

- 최근 홍수피해가 노후화된 국가하천의 기성제에서 제체유실 또는 파이핑 현상 등으로 제방붕괴가 발생하고 있어 기존 시설물의 보강사업을 2003년부터 추진중임
 - 사업기간 : 2003년~2011년,
 - 총사업비 : 28,719억원, 사업규모 : 하천개수 1,542km
 - '03년 수해방지기획단 추진과제(35번)로 '11년까지 완료계획이었으나 예산부족 등으로 적기 완공이 지연되고 있음
 - '07년이후 잔여사업비는 2조 2,651억원이며, '06년 예산수준(2,197억원)으로 투자 시 10년이상 소요(2016년 완료 가능)
- 국가하천의 본류 및 주요지류의 지방하천을 일괄 개수하는 수계치수사업으로 1989년부터 추진중임
 - 사업기간 : 1989년~2011년,
 - 총사업비 : 89,700억원('05년까지 기 투자액 : 36,752억원)
 - 사업규모 : 하천개수 5,683km
- 지방2급하천은 하천정비기본계획 수립을 및 하천정비율이 저조하며, 홍수피해도 대부분 지방하천에서 발생
 - 금년 장마시 하천제방 등 수해방지시설 투자가 확대된 지역은 피해가 거의 없음
 - ※ 기본계획 수립율 : 국가 94%, 지방1급 96%, 지방2급 54%
 - ※ 하천정비율 : 국가 97%, 지방1급 93%, 지방2급 78%

2 외국사례 분석

- 치수사업비는 GNP대비 0.07%에 불과한 수준
 - ※ 일본의 경우, 치수투자는 GNP 대비 0.45%로 우리의 7배임



- 치수사업비가 복구비의 1/4 수준에 불과하며, 소규모 예방투자로 인해 상대적으로 홍수피해 및 복구비 증가
 - ※ 일본의 경우, 치수사업비가 복구비의 4배 수준이며, 피해의 감소에도 불구하고 치수사업비는 기하급수적으로 증액 투자

3 그간의 추진사항

- 2006년까지 국가하천 기성제보강사업 6,068억원을 투자하여 268km의 노후제방을 정비하고, 국가하천의 배수구간의 수계치수사업은 40,032억원을 투자하여 2,344km 하천정비
 - 그간 추진해 오던 수해상습지 및 하도준설사업을 통합하여 '05년부터 하천재해예방사업 추진
 - ※ 하천재해예방사업 : 총사업비 64,996억원, 개수연장 10,005km, 국고 60%지원
- 〈 수해상습지 개선 〉
- 1982~1087 : 수해상습지개선사업 1단계 시행(350km)
 - 1988~1996 : 수해상습지개선사업 2단계 시행(659km)
 - 1999~2005 : 수해상습지개선사업 3단계 추진(2,461km)
 - 2006~2011 : 수해상습지개선사업 4단계 추진(3,749km)
- 〈 하도준설 〉
- 2002~ : 하도개선 및 유지관리 기본계획 수립(3,404km)
 - 하천정비기본계획이 수립된 지역에 대해 국고 60% 지원('99~'01년 2/3 지원)하여 지방하천 '05년까지 2,153km 개수 완료
 - '11년까지 완료를 목표로 추진중이나 현재 예산투자 수준(약 3,200억원)으로는 사업 마무리에 앞으로 약 14년이상 소요

4 개선방안

- 국가하천의 재해예방사업인 기존제방정비 및 수계치수사업은 2011년까지 완료
 - 잔여사업비(4,613km, 72,319억원) 감안시 매년 14,500억원 수준 예산 필요
- 지방2급하천의 하천재해예방사업은 2011년까지 완료
 - 잔여사업비(7,852km, 45,335억원) 감안시 매년 9,000억원 수준 예산확보 필요



5 향후 조치계획

- 국가하천의 기존제방보강사업 및 주요지류의 수계치수사업 추진
 - '07년 5,685억원을, '11년까지 66,634억원 투입하여 하천정비
- 지방2급하천의 하천재해예방사업 추진
 - '07년 3,435억원을, '11년까지 41,951억원을 투입하여 하천정비

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	226,746	78,868	11,377	31,000	31,000	31,000	43,501	-
국 고	183,415	65,761	9,120	25,000	25,000	25,000	33,534	-
지방비	43,331	13,107	2,257	6,000	6,000	6,000	9,967	

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천환경팀, 하천관리팀 담당자 : 문광혁, 박병언 (연락처 02-2110-8453, 8468)
관 련 부 처	건교부, 행자부, 지방자치단체

하천유지관리비 국고지원 확충

- 유지관리란 하천구역내의 노후된 하천시설물을 점검 및 보수·보강하고 제체약화 방지를 위한 예초, 하도준설, 제체보수 등 하천의 순기능이 원활히 발휘되도록 조치하는 기본적인 것이나
- 현재의 하천유지관리 수준은 문제발생 후 대응하는 사후 유지관리 수준이며, 전문성이 부족한 하천감시원 및 담당직원들의 육안점검 등에 의존하여 적절한 보수·보강대책 수립이 이루어지고 있지 않음
- 국가하천의 유지관리를 지자체에서 시행함에 따른 재정열악으로 효율적이고 체계적인 유지관리가 거의 이루어지고 있지 않음
- '02년 국무총리실 산하에 수해방지대책기획단이 구성되어 개선과제로 하천유지관리비 현실화방안이 추진되었으나, 국고부담으로 유지관리비 반영이 거의 이루어지지 않고 있음

1 현 실태 및 문제점

- 하천법에 따라 법정하천은 국가하천, 지방1급하천, 지방2급하천 등 세 등급으로 구분하나, 유지관리는 모두 지자체에서 담당
 - 지자체에서는 유지관리업무의 대부분을 기초자치단체에 위임하여 시행중
- 하천유지관리를 위한 별도의 기구는 없으며, 기초자치단체에서 소수의 담당직원들이 하천유지관리를 수행하고 있으며, 하천감시원을 별도로 두고 있음
- 현재의 하천유지관리 수준은 문제발생 후 대응하는 사후유지관리 수준으로써 홍수피해를 사전에 예방하고 효율적인 하천관리를 하는 데에는 어려움이 있음
- 국가하천의 유지·보수공사에 국고를 보조할 수 있도록 규정하고 있으나, 유지관리비 지원 미약함

▼ 유지관리비 국고지원 현황

(단위 : 백만원)

년도	계	부산시	대구시	광주시	대전시	울산시	경기도	강원도	충북도	충남도	전북도	전남도	경북도	경남도
'05년	4,500	60	150	110	120	20	720	120	250	490	620	600	690	550
'06년	3,800	50	120	90	90	20	590	150	210	420	510	480	590	480



2 외국사례 분석

○ 일본의 경우

- 일본의 경우 국토교통성 산하에 하천유지관리 전담조직인 하천관리사무소를 두고 국가하천을 체계적으로 관리하고 있음
 - ※ 하천감시원과 이를 보조하는 하천순시원을 두고 하천감시 및 유지관리를 수행
- '02년 현재 하천사업 예산은 8,830억엔으로 이중 하천유지관리 예산은 총 1,047억엔(12%)임
 - ※ 유지관리 예산 중 국가에서 직접 관리하고 있는 직할사업비가 996억엔이고, 지자체에 보조하는 사업비가 51억엔 임

○ 우리나라 국도 유지관리의 경우

- 국도유지건설사무소와 같은 전담조직에서 국도의 유지관리를 전문적이고 체계적으로 수행
- 도로의 효율적인 관리를 위해 도로관리원을 임명하고 이를 보조하는 도로보수원을 배치
- 소요재원은 특별회계를 통해 마련하는데, 도로점용료 등 도로수입금 외에 교통세, 특별소비세 등 전입금이 94%를 차지함

3 그간의 추진사항

- '01. 7 : 하천수익금 타용도 사용방지를 위해 시도 수익금 징수 및 사용내역을 건교부에 제출토록 법령개정
- '03. 4 : 국무총리실 산하 수해방지대책기획단의 수해방지대책 과제(37번)로 선정
- '05. 3 : 하천유지관리매뉴얼 작성 보급
- '06. 9 : 하천법 전부개정령에서 하천유지보수지침에 대한 관련규정을 신설

4 개선방안

- 하천유지관리 수준을 현재의 사후유지관리 수준에서 예방유지관리 수준으로 단계적 제고 추진
 - 예방유지관리는 문제발생 소지를 사전에 발굴하여 보수·보강을 하는 것으로 시설물 수명을 연장시켜 생애주기비용을 절감



- 일본과 같이 주요하천을 국가에서 직접 관리하며 소요예산 및 전문성을 확보하는 방안도 고려할 수 있으나
 - 우선은 현행체제 대로 지자체에서 유지관리하되 국가지원을 강화하는 방안을 추진
- 하천예방 유지관리 소요예산을 국고에서 단계적으로 지원
 - 하천법 시행령에 유지복구공사에 대한 국고보조만 규정하고 있으나, 유지관리 비용 전체를 보조할 수 있도록 제도개선
 - 재해방지는 국가적 기본의무이므로 일반회계 및 다양한 재원확보 방안 강구
- 하천유지관리 전담인력 단계적 충원
 - 하천유지관리를 전담하는 하천관리원 및 하천감시원을 지자체에 둘 수 있도록 제도 개선

5 향후 조치계획

- 하천법 개정에 따른 유지관리비용 및 유지보수지침 등에 대한 제도개선
- 유지보수지침에 의한 체계적인 하천유지관리 시행
- 국가하천에 대하여 하천유지관리 예산 및 인력확보
 - 점차적으로 지방하천에 대하여 국고지원방안 검토

6 투자계획(계속비 사업임)

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	13,868	2,463	1,235	1,421	1,590	1,890	2,190	3,079
국고	4,348	83	45	231	400	700	1,000	1,889
지방비	9,520	2,380	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천관리팀 담당자 : 이남성 (연락처 02-2110-8464)
관 련 부 처	기획예산처, 행정자치부, 지방자치단체

댐 직하류 구간에 대한 하천정비사업 시행

- 댐의 수문방류로 인한 하류하천의 세굴 및 퇴적 등으로 홍수소통능력이 저하되어 홍수시 댐 하류 하천 주변지역의 침수 우려로 방류 규모를 제한하는 등 댐 운영에 제약 발생
- 한국수자원공사가 관리하는 32개 댐 직하류 하천을 정비하여 홍수피해를 방지하고 댐 운영의 효율성을 기하고자 댐직하류하천정비사업 시행 필요

1 현실태 및 문제점

- 기상이변에 따른 집중호우시 댐 하류하천의 피해 증가
 - 집중호우 발생횟수 증가로 댐의 방류량이 늘어나 하류 하천의 토사 퇴적으로 인한 홍수소통능력의 저하와 제방의 세굴 등으로 인한 침수피해 발생
- 댐 하류 하천의 홍수터를 주차장, 공원, 작물경작 등 타목적으로 사용하거나 식생발달 등으로 인해 홍수소통능력 저하
 - ※ 15개 다목적댐 하류 방류제약 경작지 : 약 22백만㎡(66개소)
- 댐 하류 하천의 홍수소통능력 저하로 홍수기 수문 방류시 하류지역의 홍수피해 방지를 위한 효율적인 댐 운영에 차질 발생
 - ※ '02년 태풍 「루사」시 안동댐은 댐 설계방류량(4,500㎡/초) 보다 적은량(660㎡/초)을 방류하였으나 댐의 하류에 교량세굴 및 상수도관 노출 발생
- 최근 기상이변에 따른 집중호우 등으로 홍수량 증가를 대비한 댐 하류 하천의 홍수소통능력 확보가 요구되어 이에 따른 하천정비사업 시행의 필요성 대두
 - ※ 댐은 이상홍수에 대비한 치수능력증대사업을 '03년부터 추진 중

2 외국사례 분석

- 없음

3 그간의 추진사항

- '06. 5. : '07년 댐 직하류 하천정비사업 예산 요구(건교부 → 기획예산처)
- '06. 7. : '07년 댐 직하류 하천정비사업 추진 지시(건교부 → 수공)
- '06. 10~'07. 9 : 댐 하류 하천정비사업 기본계획 수립



4 개선방안

- 댐의 직하류 하천 홍수소통능력 확보(하도준설 및 식생관리)
- 가옥 및 농경지 보호를 위하여 무제부구간의 제방 축조 및 노후제방 등 보강
- 하천을 횡단하는 교량, 보 등 하천시설물 개선

5 향후 추진계획

- 총사업비 : 3,000억원(수공부담분 1,200억원 포함)
- 공사내역 : 32개댐 직하류 하천정비 118km
- 사업기간 : 2007년~2011년
- 지원조건 : 국고 60%, 한국수자원공사 40%
- 사업시행 : 지방국토관리청(한국수자원공사 대행)

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	3,000	-	250	500	500	500	1,250	-
국고	1,800	-	150	300	300	300	750	-
수공	1,200	-	100	200	200	200	500	-

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천환경팀 담당자 : 문광혁 (02-2110-8453)
관 련 부 처	행자부, 환경부

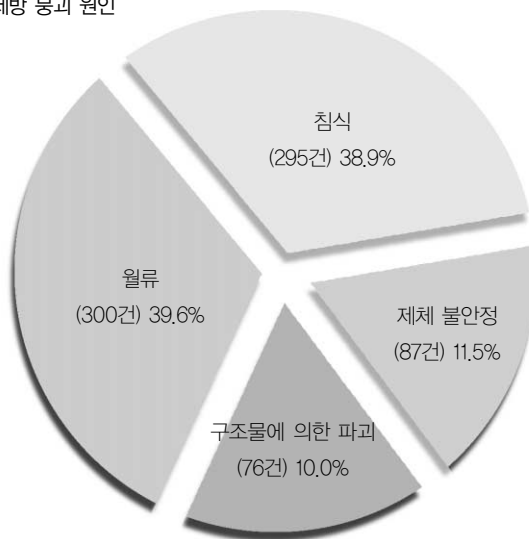
하천제방보강 대책 수립

- 계획규모를 초과하는 홍수로 인해 제방의 세굴, 월류 등 피해 발생
- 대상 지역의 중요도를 고려하여 충분한 안전도를 확보할 수 있도록 제방 보강 대책 수립 필요

1 현 실태 및 문제점

- 최근 집중호우로 인해 제방의 계획규모를 초과하는 홍수가 빈발하고 있으며, 2006년 7월 홍수시에도 여러 제방이 붕괴되어 많은 재산 피해 유발
- 홍수시 매우 빠른 유속으로 인해 발생하는 제방 세굴, 침투 등에 대비한 설계가 미흡하여 제방을 월류하지 않는 경우에도 제방 붕괴 발생
- 인구밀집 지역 등 중요지역의 제방고 부족, 호안 설치 높이 부족 등으로 인해 제방 월류, 침식 등으로 인한 제방 붕괴 피해 발생
- 제방붕괴 원인 중 월류와 침식에 의한 붕괴가 전체 제방붕괴 피해 중 약 79%를 차지하고 있어 이에 대한 대책 강구 필요

▼주요 제방 붕괴 원인

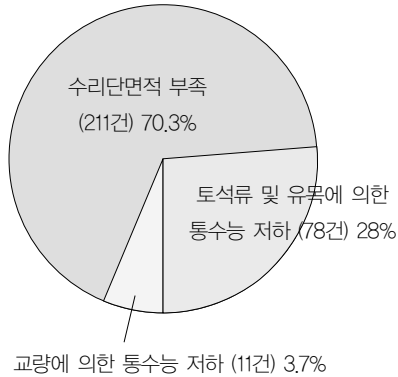


제방 붕괴유형 분포

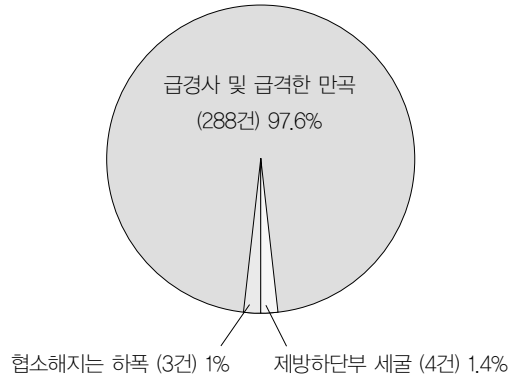
(총 조사건수 : 758건, 기간 : 1987~2003)



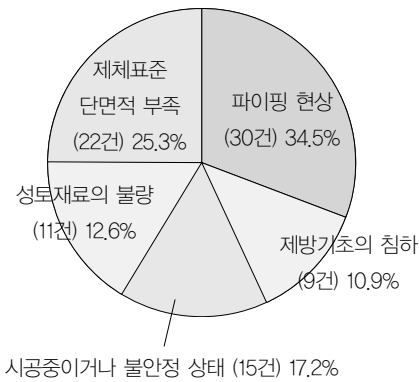
월류에 의한 붕괴유형 분포
(총 조사건수 : 300건, 기간 : 1987~2003)



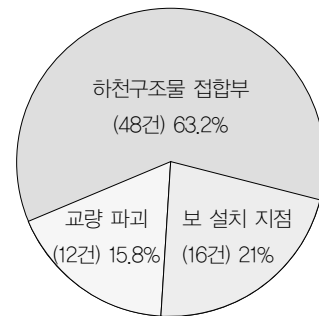
침식에 의한 붕괴유형 분포
(총 조사건수 : 295건, 기간 : 1987~2003)



제체불안정에 의한 붕괴유형 분포
(총 조사건수 : 87건, 기간 : 1987~2003)



구조물에 의한 붕괴유형 분포
(총 조사건수 : 76건, 기간 : 1987~2003)



※ 출처 : 하천제방 관련 선진기술 개발(2004, 건설교통부)

2 외국사례 분석

- 일본의 경우, 하천제방피해의 경감을 위하여 제방의 구조, 조사, 설계, 시공, 유지관리 에 대한 정령, 통달, 매뉴얼 등을 개발하여 제시
- <고규격 제방 성토설계·시공지침(안)(1995), 리버프론트정비센터>을 통하여 계획 홍수위를 초과하는 홍수에 대해서 제방붕괴를 방지할 수 있는 뒷비탈 경사 1/30인 고규격제방 설계방안을 제시하고, 도네강과 아라강 등에 시험구간을 정하여 시공하



- 여 월류에 대한 제방안정성을 향상
 - 〈호안의 역학적 설계법(1997), (재)국토기술연구센터〉를 개발하여 호안불안정에 의한 제방붕괴피해를 경감시킬 수 있는 정량적 설계방법을 제시하여 침식에 대한 호안의 안정성을 향상
 - 배수통문 주위의 공동현상으로 인한 제방붕괴피해가 증가하여 구조물접합부 붕괴의 원인으로 추측되는 말뚝기초의 사용을 '99년 10월부터 금지하고, 유지지 기초 설계 기법을 도입하여 안정성을 향상
 - 기존 제방의 기하학적 형상을 유지하면서 내월류성을 향상시킨 난파제(難破堤) 기술을 개발하여 높은 치수안전도가 요구되는 구간에 대해 도입
 - 제방붕괴제방설계에 있어서 가장 중요한 지침인 〈제방설계지침(2002), (재)국토기술연구센터〉에 외력에 대한 내력 산정을 통한 세굴, 침투 등에 관한 정량적인 설계 방법을 제시하여 실무에 적용
- 미국의 경우 제방설계를 위한 지침으로서 미공병단의 〈Design and Construction of Levees〉가 있는데, 1978년에 제시된 설계지침을 제방안정성 향상을 위하여 2000년에 개정한 바 있으며, 〈Guidelines for landscape plantings and vegetation maintenance at floodwalls, levees and embankment dams(2000)〉에 제방 식재에 의한 제방 안정성 저하를 방지할 수 있는 지침을 개발하여 시행

3 그간의 추진사항

- 도시지역의 치수안전도를 향상시키기 위하여 하천설계를 위한 홍수빈도를 상향조정 : 2002년
- 하천제방의 안정성 향상을 위하여 비탈면 경사를 기존 1:2에서 1:3으로 강화하고, 다짐도를 일반제체에 대해서는 85%에서 90%로, 배수통문 주위의 다짐도를 95%로 상향조정하여 제 기준 개정 : 2003년
- 하천제방의 월류에 대한 안정성 향상을 위해 대규모 제방 설계 개념을 도입하고, 침투에 대한 해석 및 설계기법을 강화하는 내용을 골자로 하천설계기준 개정 : 2005년

4 개선방안

- 하천 제방 보강 대책 수립
 - 대상 지역의 중요도를 감안하여 중요 지역 제방의 경우 충분한 제방고 확보 및 빠른 유속으로 인한 제방 침식 방지 대책 수립



○ 호안 설치의 차별화

- 중요지역, 대상 하천의 유속 등을 감안하여 호안을 최적으로 설치할 수 있도록 관련 지침 개선

5 향후 조치계획

- 하천설계기준 개정

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
수공								

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천환경팀 : 손옥주 (연락처 02-2110-8452)
관 련 부 처	건교부, 지자체

국가하천 배수구조물 안전관리시스템 구축

- 최근 2002년 하천시설물 홍수피해원인 조사결과, 전체 홍수피해 중 하천 구조물 관련 피해는 12%(453건 중 54건)에 해당되는 것으로, 특히 백산제 및 광암제와 같은 배수통문 붕괴 사례의 경우 말뚝 처리된 배수통문저면의 공동 발생이 주요 원인으로 연통시험과 같은 특수진단기법에 의한 직접적 안전진단대책이 요구됨
- 국내 노후 하천시설물 보수·보강을 위한 사전 안전진단시스템, 보수·보강 우선순위 결정, 점검결과의 D/B화를 통한 체계적 관리체계 운용 등과 관련된 재해예방시스템 구축이 미약한 실정임

1 현 실태 및 문제점

- 225개 시군구중 하천점검원이 전혀 없는 시군구가 51개(23%), 하천점검원 1인당 하천 관리연장이 평균 34.6km로 실질적인 하천시설물 유지/관리가 이루어지고 있지 않음
- 관련 기관별 관리양식이 상이하고, 관리주체가 지자체 및 한국농촌공사 등으로 이원화되어 국가적 통합 관리가 안 되는 실정임
- 국가수자원관리종합정보시스템(WAMIS, 2003) 자료에 의하면, 배수펌프장/수문/통문/통관/암거 등 통관 형태를 제외한 배수구조물 11,094 개소가 전국에 산재되어 있으며, 준공 년도가 확인된 932 개소 중 전체 89%가 20년 이상 노후된 배수통문인 것으로 나타나 국가적 차원의 유지관리 확대가 요구됨

2 외국사례 분석

- 일본의 경우 하천제방 취약부인 배수통문 문제점을 해결하고자 국가관리하천 13,000 여개의 배수통문에 대한 대대적인 안전점검을 수행하여 그 중 10%에 해당하는 노후 배수통문을 대한 보수·보강 대책을 수립·시행함
- 배수통문 붕괴 주요 원인인 배수통문 저면 공동 평가시험법으로서 연통 실험과 같은 정밀안전진단 기술을 개발·적용하여 치수안전도를 극대화 하고 있음



3 그간의 추진사항

- '06년 : 배수구조물 유지관리를 위한 시범 D/B 시스템 구축
 - 연통시험에 대한 현장 적용성 평가 수행
 - 배수펌프장/배수구조물 병행 703개소 육안점검 수행 중
 - 배수펌프장 배수구조물 관리 현황 및 시범 D/B 시스템 구축 추진

4 개선방안

- 배수구조물 안정성 평가방법의 개선
 - 배수통문과 관련된 안전진단평가 방법의 개선
 - 연통시험과 같은 특수시험기법 도입 유도
 - 보수·보강을 위한 관련 기법 및 조사우선순위 기법 개발
- 국가 배수구조물 안전관리 시스템 구축 사업 추진
 - 배수구조물 유지관리를 위한 시범 D/B 시스템 구축
 - 국가하천 배수구조물 유지관리 D/B 시스템 구축 사업으로 확대 추진

5 향후 조치계획

- 배수펌프장 배수구조물 안전관리시스템 구축 시범사업
 - 연통시험 및 비파괴시험을 이용한 합리적인 안전진단평가 시스템 구축
 - 연차별 배수펌프장 배수구조물의 안전진단 및 관련 D/B 구축
 - 배수구조물 구축 D/B에 대한 관련 기관 배포 및 교육
- 국가하천 배수구조물 안전관리시스템 구축 사업 확대 시행
 - 국가하천 배수구조물 D/B시스템 구축
 - 육안점검을 통한 국가하천 배수구조물 안점점검 수행
 - 배수구조물 안전진단 및 관련 D/B 시스템 구축



6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	218	4	4	10	40	40	40	80
국고	218	4	4	10	40	40	40	80
수공								

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천관리팀 담당자 : 이남성 (연락처 02-2110-8464)
관 련 부 처	지방자치단체

댐건설 장기 종합계획 보완

- 홍수에 강한 국토건설을 기본목표로 2001. 12월 댐건설및주변지역지원등에관한법을 제 4조에 의거 댐건설장기계획(2001~2011)을 수립, 총 27개 후보댐 계획을 제시하여 현재 5개 댐사업 추진 중
- '01. 12월 댐건설장기 종합계획 수립 이후 태풍 '루사('02)', '매미('03)', '에위니아('06)' 등에 따른 대규모 집중호우 빈발로 인한 홍수피해가 지속되고 있어 현재의 댐건설 계획에 대한 종합적인 검토 및 보완 필요

1 현 실태 및 문제점

- 댐법 제4조에 의거 한정된 수자원의 효율적, 환경친화적인 개발을 위하여 댐건설장기 계획('01.12) 수립하여 총 27개 후보댐 계획을 제시하여 추진 중

▶ 댐건설장기계획('01. 12) 개요

- 법적근거 : 댐건설및주변지역지원등에관한법을 제4조
- 계획성격 :
 - 댐 건설에 관한 범정부차원의 종합계획
 - 수자원장기종합계획('01. 7)의 실천계획
- 수립기간 : 2001 ~ 2011(10년단위)
- 기본목표
 - 맑은 물의 안정적·균형적 공급
 - 홍수에 강한 국토건설
 - 한정된 수자원의 효율적 이용 도모
 - 댐 주변지역 지원 확대 등 댐 상·하류 균형발전 도모
 - 환경적으로 건전하고 지속가능한 댐건설 추진
- 댐건설계획 : 총 27개 후보댐 제시
 - 다목적댐 12개소, 기존댐 재개발 6개소, 소규모 용수댐 9개소

- '01.12월 현행 계획 수립이후 태풍 '루사('02)', '매미('03)', '에위니아('06)' 등에 의한 대규모 집중호우가 빈발함에 따라 댐건설장기계획의 기본목표중 하나인 "홍수에 강한 국토건설"의 효과적인 실현을 위하여 현 계획 재정비 필요
 - 소양강댐은 유역면적 2,703km²에 770백만m³의 홍수조절용량을 가지고 있으나, 이보



다 2.46배의 유역면적을 가진 충주댐의 홍수조절용량은 소양강댐의 0.80배에 불과하여 상대적으로 홍수에 취약

항 목 별		소양강댐	충주댐	비 고
유역 면 적	km ²	2,703	6,648	2.46배
홍수조절용량	백만m ³	770	616	0.80배

- 남강댐의 경우 유역면적은 소양강댐과 비슷하나 홍수조절용량은 소양강댐의 35%에 불과하여 근본적인 홍수조절 능력이 부족한 실정임

항 목 별		소양강댐	남강댐	비 고
유역 면 적	km ²	2,703	2,285	0.85배
홍수조절용량	백만m ³	770	270	0.35배

- 댐건설 이후 최대 홍수량이 당초 설계치를 상회하는 등 홍수위험상황에 빈번하게 노출되고 있으므로 충주댐 및 남강댐 상류에 신규댐 건설 필요

항 목 별		충주댐	남강댐	비 고
설계홍수량	m ³ /초	18,000	10,400	
최대홍수량('06년)	m ³ /초	22,650	12,214	

○ 또한, 당초 후보댐으로 총 27개 댐건설 계획을 제시하였으나, 사회적 합의 형성 지연으로 댐사업의 추진 여건이 어려운 바 그동안의 댐사업 추진성과를 점검하여 정책·제도적인 측면에서 효과적인 댐사업 시행방안 마련 필요

2 외국사례 분석

○ 일본의 경우, 총 2,759개로 이중 2004년 이전에 준공되어 관리중인댐 2,524개소, 건설중인댐 97개소, 계획중인댐 138개소(자료출처 : 일본 댐연감 2006)

3 그간의 추진사항

- 댐건설장기계획('01. 12)의 종합적인 보안을 위하여 변경 과업 시행중 ('04.6~'06.12)
 - 전국 13대강을 대상으로 유역종합치수계획을 추진하고('05~'07) 있으며, 동계획과 연계하여 현행 댐건설장기계획 종합 보완
- 댐별 이해관계자와의 합의도출을 위한 “지역협의체” 구성·운영 중
 - 지역협의체 운영현황 : 부항('03. 5~), 성덕('03. 6~), 군남('04. 12~)
 - 협의체 구성 : 지역주민, 지자체, 전문가, 건교부(수공) 등 약 15인 규모



4 개선방안

- 수자원장기종합계획('06. 6)에서 제시된 치수목표와 유역별 홍수총량개념을 도입하여 전국 13대강을 대상으로 추진중인 수계별 유역종합치수계획의 성과와 연계하여 현행 댐건설장기계획('01. 12) 종합적인 보완 시행
- 홍수방어에 특히 취약한 충주댐 및 남강댐 상류에 우선적으로 신규댐 건설이 추진될 수 있도록 업무 추진
- 댐사업 특성상 다양한 이해관계자와의 원만한 합의도출이 성공적인 사업추진을 위한 선행과제인 점을 감안, 개별댐별 계획수립단계부터 이해관계자들이 참여하는 “지역협의체” 지속 확대 운영

5 향후 조치계획

- 유역종합치수계획 등 관련계획과 연계 댐건설장기계획('01.12)을 종합적으로 보완하여 변경 계획 수립
 - 수계별 유역종합치수계획에서 제시되는 댐계획은 금번 댐장기 변경에 반영
 - 년내 미수립수계에 대해서는 자체 검토 후 후보댐을 제시하여 유역종합치수계획 수립시 반영될 수 있도록 탄력적으로 대처
- 댐건설장기계획 변경 완료후 제시되는 후보댐별 추진단계에서 지역협의체를 지속적으로 확대 도입하여 국가 치수사업의 차질없는 실현 달성

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	20	10				10		
국고	20	10				10		
지방비	-	-				-		

※ 상기예산은 댐건설장기계획을 수립하기 위한 예산에 대하여 작성
(2004년 10억원 기 반영, 2010년은 2011년 계획 재수립을 위한 추정예산임)

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 수자원개발팀 담당자 : 이우제 (연락처 02-2110-8428)
관 련 부 처	기획예산처

기존댐 치수능력증대사업의 적기 완료

- '02년 태풍 '루사', '03년 태풍 '매미' 등 최근 기상이변에 따른 집중호우에 대비한 댐 안전성 확보를 위하여 기존댐 치수능력 증대사업 추진
- 설계홍수량에 대한 댐 설계기준 강화 및 '01년 가능최대홍수량 재산정 결과 PMF 산정치가 댐설계 당시보다 크게 증가하여 근본적인 홍수방어능력 증대 필요

1 현 실태 및 문제점

- 최근에 1996년, 1998년, 2002년 등 지속적으로 대홍수가 발생하였고, 특히 2002년에 태풍 "루사" 내습시 강릉지역에 1일 871mm의 기록적인 강우가 내려 막대한 피해가 발생
 - ※ 2002 태풍 "RUSA"시 강릉지역 동막댐, 장현댐 등 관개용수댐 붕괴
- 최근에 설계홍수량을 초과하는 이상홍수가 빈번함에 따라, 댐하류 주민들의 안전에 대한 불안심리가 가중되고 있어,
- 이에 대한 대책으로 2011년을 목표로 23개의 기존댐 치수능력증대사업을 추진중에 있으나 적기에 예산확보가 어려워 사업계획에 차질이 예상됨

2 외국사례 분석

- 미 국
 - Horseshoe Dam은 기존 댐정고 EL. 622.0m에서 저수지 최고홍수위인 EL. 625.4m까지 약 3.4m 더돋기에 의하여 댐을 증고 하였으며 여기에 약 1.0m의 Parapet wall을 설치하여 파랑등에 의한 여유를 확보할 수 있도록 하여 총 4.4m 증고하는 것으로 계획하였으며, 여수로 확장 및 수문설치로 보강
 - Stewart Mountain Dam은 1930년대 준공된 콘크리트 중력식댐으로 PMF를 고려한 부족용량을 확보하기 위하여 댐증고 및 새로운 Spillway을 설치하여 통수능력을 확대시킴
- 일 본
 - 카야세댐은 나가사키현의 군천수계에 1961년 건설된 높이 51.0m의 중력식 콘크리트댐으로 기설댐을 14.5m 증축
 - 마루야마댐은 1956년에 완성된 높이 98m의 중력식 콘크리트 댐으로 대홍수를 위한 대책으로 홍수조절 기능 강화 위해 높이를 약 24m 증축



3 그간의 추진사항

- '03. 4. 4 : 감사원의 자연재해대비 실태감사 결과
 - 기상이변에 대비한 댐안전성 확보대책 추진 미흡
- '03. 4. 8 : 범 정부적 수해방지대책 수립(국무조정실)
 - 댐 및 저수지의 안정성 평가 및 보강대책 수립
- '03. 4. 22 : 국무회의 보고(건교부)
 - 이상홍수 대비 댐 안전성 제고를 위한 사업 조기시행
- '03. 6. 24 : 대통령 지시사항 점검회의 개최(국무조정실)
 - 댐의 안정성검토 및 대책마련
- '03.4~'04. 9 : 댐 수문학적 안정성 검토 및 치수능력 증대방안 기본조사
 - PMP·PMF 재산정과 댐 수문학적 안정성 검토 및 치수능력증대방안 제시
- '04.2 ~ : 기존댐 치수능력증대사업 추진
 - 총 23개댐 중 댐체월류 등으로 구조적 대책 수립이 시급한 소양강댐 등 13개댐에 대한 치수사업 우선 추진

4 개선방안

- 수문학적 안정성 검토결과 총 23개댐(다목적댐 12개, 용수댐 11개)에 대하여 치수능력 증대사업의 필요성이 제시되었고, 댐체 월류 등으로 구조적대책 수립이 시급한 소양강댐 등 13개댐에 대한 치수사업 우선 추진
- 나머지 10개 댐에 대하여도 국고예산에 따라 우선 순위별로 연차적으로 사업 추진
 - 10개댐 : 사연, 보령, 밀양, 부안, 운문, 충주, 남강, 선암, 안계, 합천

5 향후 조치계획

- 11개댐 공사 시행
 - 소양강댐, 영천댐, 수어댐, 광동댐, 달방댐, 대암댐, 임하댐, 대청댐, 연초댐, 구천댐, 섬진강댐
- 2개댐 설계 추진
 - 안동댐, 주암댐



- 본 사업은 '03. 4. 22일 제18회 국무회의시 대통령 보고사항으로 사업 추진중에 있으며, 사업을 적기에 완료하기 위해서는 매년 2천억원 이상의 예산 투입이 필요
- 국가재정형편상 정부예산은 한정적이나 치수능력 증대사업의 시급성을 감안 조속히 완료될 수 있도록 예산 확대

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	19,167	2,411	964	2,486	2,692	3,303	3,654	3,657
국고	19,167	2,411	964	2,486	2,692	3,303	3,654	3,657
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 수자원개발팀 담당자 : 정만섭 (연락처 02-2110-8431)
관 련 부 처	기획예산처

댐건설사업 적기 추진

- 한정된 수자원을 효율적으로 이용하고 국토의 홍수대응능력을 제고하여 국민의 생명과 재산을 홍수로부터 안정적으로 보호하기 위하여 댐건설사업을 지속적으로 추진하고 있음
- 「'06년 수자원장기종합계획 보완」결과에 따르면 '11년(기준수요, 최대갈수년)에 약 3.4억 m³의 물부족이 발생될 것으로 추정되며,
- 최근 기상이변에 의한 집중호우로 인하여 인명 및 재산피해가 급증하고 있어 홍수에 강한 국토건설을 위해서는 현재 추진중인 댐건설사업의 적기 완료가 시급한 실정임

1 현 실태 및 문제점

- 우리나라의 강우 특성상 매년 반복되는 가뭄과 홍수의 근원적인 대책으로서 댐 건설 추진 필요
 - ※ 강우의 대부분이 여름철에 집중하여 여름에는 홍수가, 기타 계절에는 건천화(乾川化) 초래
- 빈발하는 이상 집중호우에 대비하기 위해서는 하천개수만으로는 한계가 있으므로, 홍수피해 경감을 위한 근본적인 대책으로 상류에 댐건설을 통한 대규모 홍수조절기능 확보 필요
- 지속적인 물수요관리를 추진하더라도 2011년(기준수요, 최대갈수년)에 전국적으로 3.4억m³의 물부족이 예상되어 신규댐 건설에 의한 수자원 확보 불가피

2 외국사례 분석

- 일본의 경우, 총 2,759개로 이중 2004년 이전에 준공되어 관리중인댐 2,524개소, 건설중인댐 97개소, 계획중인댐 138개소(자료출처 : 일본 댐연감 2006)

3 그간의 추진사항

- '90년대 중반까지는 적극적인 수자원개발정책으로 섬진강댐 등 14개의 다목적댐 건설 사업 완료



- 1961~1970 : 섬진강댐, 소양강댐
- 1971~1980 : 충주댐, 대청댐, 안동댐
- 1981~1990 : 임하댐, 합천댐, 남강댐, 주암댐
- 1991~1995 : 황성댐, 밀양댐, 용담댐, 보령댐, 부안댐
- 1991~1995 : 황성댐, 밀양댐, 용담댐, 보령댐, 부안댐
- 1996~현재 : 장흥댐·평화의댐(완료), 화북댐·부항댐·성덕댐·
군남홍수조절지(건설중)

4 개선방안

- 홍수와 가뭄의 고통이 없는 국토건설과 국가 경제발전의 토대 제공을 위한 물부족 해소 및 국가중요시설의 재난 방지를 위하여 현재 추진중인 댐건설 사업이 적기 완료될 수 있도록 예산 반영 필요

5 향후 추진계획

○ 댐별 사업 추진 현황

- 한탄강댐('01~'07) : 기본계획고시('06. 12), 공사착공('07년상반기)
- 성덕댐('02~'08) : 공사착공('06. 11)
- 화북댐('00~'08) : 공사착공('04. 6)이후 연차별 공사 추진
- 부항댐('02~'10) : 우선공종대상공사(F/T) 공사착공('06. 10)
- 군남홍수조절지('03~'10) : 공사착공('06. 11)
- 단양수중보('06~'10) : 공사착공('07년말)

※ 신규댐은 댐건설장기계획 변경이 '06년말 완료예정으로 계획확정 이후 개별댐별 단계적 사업추진계획

※ () 기간은 기획예산처와 협의된 현재 사업기간임



6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	56,808	5,153	1,201	4,727	7,509	11,596	9,105	17,517
국고	56,808	5,153	1,201	4,727	7,509	11,596	9,105	17,517
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

※ 댐건설장기계획 변경이 06년말 완료예정으로 우선, '01년 계획상 계획담을 반영하고, 댐장기 변경계획 확정후 개별년별 년차별 투자계획 조정, 반영

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 수자원개발팀 담당자 : 정만섭 (연락처 02-2110-8431)
관 련 부 처	기획예산처

다목적댐 탁수발생 대책 수립

- 댐상류 지역에 기상이변으로 태풍 및 기록적인 집중호우가 빈번히 발생하여 다량의 토사가 댐저수지내로 유입되어 탁수현상이 장기화됨
 - 임하댐('02~'03), 용담댐('05), 소양강댐('06)
- 댐저수지 및 하류하천의 생태계 영향 및 정수처리비용 증가 등 하천이용의 부정적 요인 해소를 위하여 종합적인 대책수립이 요구됨

1 현 실태 및 문제점

- 최근 기상이변에 의한 홍수가 빈번히 발생하였고, 특히 국지적으로 단시간에 기록적인 집중호우가 내려 댐상류 유역에 산사태, 제방붕괴, 하천유실 등 수해 영향으로 댐저수지에 탁수가 유입되어 탁수현상이 장기화 됨
 - ※ 집중호우 : 임하댐 76mm/hr('02), 용담댐 69mm/hr('05), 소양강댐 88mm/hr('06)
- 장기간의 탁수현상으로 생태환경변화, 정수처리비용 증가 등 댐 순기능 장애와 댐주변 지역 관광객 감소, 어업영향 등 지역주민들의 지속적인 민원 발생

2 외국사례 분석

- 일본
 - 탁수의 주요원인 : 유역 산림 및 도로, 나지 등에서 유입
 - 대책의 기본방향 : 지역의 요구에 따라 탁수장기화 예방 또는 청정수 공급과 저수구역내 사태방지 및 인접도로 사면 보강(Green Velt)
- 유역대책
 - 산중턱 붕괴방지를 위한 식림(植林), 사방댐 설치와 농경지 및 도로의 토사유출 방지를 위한 도로사면의 녹화(綠花), 토지의 조성규제가 있고, 하천에 대한 대책으로 호안·하상블록공 등
- 댐내대책
 - 탁수를 선택적으로 우선 배제시킬 수 있는 선택취수 시스템 구축(아사히댐, 사메우라댐, 우라야마댐 등)
 - 사메우라댐은 지역과 협의하여 탁도 25도 이상시 탁수 선택배제 후 청정수 공급
 - 우라야마댐은 By-Pass 터널을 설치하여 청정수만 공급 추진



3 그간의 추진사항

- 태풍 “루사, 매미” 내습(임하댐 최고탁도 1,221NTU) : '02. 8~'03. 9
- 임하댐 탁수원인조사 및 저감대책 용역(수공) : '04. 9
- 정부합동 “임하댐 탁수저감 대책” 수립(건교부, 환경부, 농림부, 소방방재청, 산림청) : '05. 1
 - 유역대책 : 고랭지밭 등 흙탕물 저감 대책, 소하천 탁수저감사업 등
 - 제도개선 : 토지 이용 및 농법 개선 등
 - 댐내대책 : 표면 취수설비 개량, 탁도자동측정장치 설치 등
 - 댐 하류 : 안동시 용상취수장 이전 등
- 댐건설시 유역전반에 대한 지질조사 시행 의무화하도록 「댐건설 타당성조사 표준과업 지시서」 개정 : '06. 5
- 다목적댐 탁수저감방안 수립 용역 시행(수공) : '05. 7~'07. 2
 - 소양강댐, 충주댐, 대청댐, 안동댐
- 태풍 “애위니아” 내습(소양강댐 최고탁도 1,000NTU 평균 328NTU) : '06. 7
- 정부합동 “소양강댐 탁수저감대책” 수립 중(건교부, 환경부, 농림부, 소방방재청, 산림청) : '06. 12~'07. 2

4 개선방안

- 댐상류 토사유실 저감을 위한 유역대책
 - 농경지 및 산사태 유실방지, 고랭지밭 오염저감사업, 사방댐 건설, 수해복구 조기추진 등
 - 댐상류 유역의 토사유출저감이 탁수발생의 근본적인 대책이므로 이 지역을 관리하는 정부기관(지자체, 환경부, 농림부, 산림청 등)에서 수해대책 등 토사유실 방지대책 지속 추진
- 제도개선
 - 댐상류 비점오염원저감사업을 댐관리자가 시행할 수 있도록 개선
 - 수공법 개정(비점오염 조사 및 위·수탁사업 시행) 추진(07. 6)
 - 댐상류지역의 토지이용개선 및 농법개량 유도
 - 산비탈 밭개간 및 답(沓)→전(田) 형질변경 최소화, 발작물에 대한 농법개량 등 경작지 관리강화
- 적절한 댐운영·관리를 통한 효율적인 탁수관리
 - 선택적 취수시스템을 구축하여 필요에 따라 탁수배제 및 청정수 공급



5 향후 추진계획

- 임하댐 및 용담댐
 - 기존 대책에 따라 유역대책 및 고탁수배제를 병행 추진 중
- 소양강댐
 - 수립중인 대책에 따라 유역대책 및 고탁수 배제 병행 추진 예정

▼ 탁도 저감 현황

단위 : NTU

구분	최고탁도	'07. 1월 현재	비고
용담댐	595('05. 8)	5	
임하댐	1,221('03. 9)	25	
소양강댐	1,000('06. 7)	40	

※ 용담댐 고탁수배제시설 실시설계 중

- 대청댐, 안동댐, 충주댐
 - 현재 시행중인 다목적댐 탁수저감대책용역 결과에 따라 근본적인 처리대책을 수립하여 연차별로 사업 추진

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	2,331	809.6	326.2	149.4	149.4	149.4	149.4	597.6
국고	2,307	801.9	323.9	147.65	147.65	147.65	147.65	590.6
지방비	24	7.7	2.3	1.75	1.75	1.75	1.75	7

※ 임하댐 탁수저감 사업예산('05~'15)

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 수자원개발팀 담당자 : 최준영 (연락처 02-2110-8432)
관 련 부 처	환경부, 농림부, 소방방재청, 산림청, 지자체

국도상 배수시설 정비

- 이상기후 등에 강화된 설계기준에 부적합하거나, 집중호우시 절개지 및 계곡부 등에 설치된 배수시설(암거, 횡배수관 등)이 토사, 부유물질에 의해 기능상실로 도로피해가 발생되어 정비 등 개선 필요

1 현 실태 및 문제점

- 시설규격(통수단면)이 건설당시의 설계기준에 적합하였으나 최근의 이상기후를 대비한 강화된 설계기준에 부적합한 배수시설이 많음
- 절개지, 계곡부 등에 설치된 배수시설(암거, 횡배수관 등)의 용량부족 토사 및 부유물질에 의해 기능상실로 도로피해 발생

2 외국사례 분석

- 없음

3 그간의 추진사항

- 2005 배수시설 정비 기본계획 수립
 - ※ 개선필요 배수시설 : 횡배수관 등 2,589개소
 - ※ 연도별 위험절토사면 추진 현황

(단위 : 개소, 억원)

전체		기시행('05까지)		2006		장래		비고
사업량	사업비	사업량	사업비	사업량	사업비	사업량	사업비	
2,589	1,371	-	-	86	32	2,503	1,339	



4 개선방안

- 기존 도로의 용량이 부족한 배수관, 암거 정비계획을 앞당겨 정비 추진
- 상습 수해침수우려구간 배수시설에 대하여는 통수단면 확대를 위해 교량설치 여부 등 조사·검토 필요

5 향후 조치계획

- '06년 계획구간은 차질 없이 정비 완료하여 집중호우 안전사고 예방
- 상습 수해침수 우려구간 배수시설의 교량설치 여부 등 조사는 기획예산처와 협의 후 장기적으로 시행

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	1,371	32	124	305	300	300	310	-
국고	1,371	32	124	305	300	300	310	-
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

※ '08년 예산 중 5억원은 교량설치 여부 조사비

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 도로관리팀 담당자 : 한재희 (연락처 02-2110-8398)
관 련 부 처	기획예산처

국도 낙석, 산사태 위험지구 정비

- 집중호우시 도로절개지 낙석·산사태로 인명피해 등을 방지하기 위하여 일반국도상 위험절토사면 조기 정비 필요

1 현 실태 및 문제점

- 일반국도상 절토사면의 안전사고를 방지하기 위하여 「도로절토사면유지관리시스템(CSMS)」을 개발·운영 중
- '06. 7월 집중호우로 국도상 117개소에 도로·교량유실, 낙석·산사태 등 피해 발생
 - 이중 절개지 붕괴는 전체 52개소(44%) 발생되어 도로차단 기능 저해 및 교통안전에 지장

2 외국 사례분석

- 일본의 경우 산사태 및 버럭 붕괴에 의한 피해를 경감하기 위하여 “산사태 방지법” 및 “급경사지의 붕괴로 인한 재해방지법”을 제정하여 위험지구 지정, 산사태구역내의 행위제한 등 시행
- 홍콩의 경우 산사태 전담부서인 토력공정청을 설립하여 계획조치, 통제대책, 산사태 방지 대책(불량 무허가주택 개량계획), 비상상황시의 의무조치(산사태 예보 시스템), 연구 및 기준 수립(사면안정 기준 등 작성)

3 그간의 추진사항

- 「도로절토사면유지관리시스템(CSMS)」을 개발·운영 중
- 2002년도 일반국도상 절토사면을 일제 조사하여 위험절토사면 연차별 정비 계획을 수립
 - ※ 위험 절토사면 : 4,450개소



- 매년 500여 구간에 대하여 현장조사 및 대책공법 결정, 우선순위에 따라 200여 지점에 대한 낙석·정비공사 시행중

※ 연도별 위험절토사면 추진 현황

(단위 : 개소, 억원)

전체		기시행('05까지)		2006		장래		비고
사업량	사업비	사업량	사업비	사업량	사업비	사업량	사업비	
4,450	15,478	2,434	9,168	220	1,168	1,796	5,142	
100	85	50	37	15	12	35	36	상시계획기 설치

4 개선방안

- 재해 예방을 위해 일반국도상 위험절토사면 정비계획을 앞당겨(1~2년) 추진

5 향후 조치계획

- '06년 계획구간은 차질없이 정비 완료하여 강설·해빙기 등 낙석 안전사고 예방
- 향후 위험절토사면 정비 조기시행을 위해 기획예산처와 긴밀히 협의

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	15,563	10,385	1,207	1,500	1,500	971	-	-
국고	15,563	10,385	1,207	1,500	1,500	971	-	-
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 도로관리팀 담당자 : 한재희 (연락처 02-2110-8398)
관 련 부 처	기획예산처

통수단면 부족 교량 일제 정비

- 최근 기상이변에 의한 집중호우 및 홍수로 인하여 통수단면이 부족한 교량이 유실되는 등으로 피해 발생

1 현 실태 및 문제점

- '06. 7월 강원지역 등의 집중호우로 인하여 수충부와 협곡에 설치된 도로나 교량 등의 유실 등으로 피해 발생
 - 특히, 절개지 및 계곡부 등에 설치된 교량의 통수단면이 부족하여 부유목 및 유사 등에 의한 폐색으로 2차 피해 발생
- 국도상 교량의 높이가 계획 홍수위보다 낮거나, 그 길이가 계획 하천폭보다 좁아 수해 대책이 시급한 교량은 전체 4,576개교 중 63개교임

2 외국의 사례분석

- 없음

3 그간의 추진사항

- '04년도 수해예방을 위해 통수단면이 부족한 국도상 교량에 대한 정비기본계획 수립 및 기본설계 용역시행
 - 수해대책이 시급한 63개 교량에 대하여 기본설계 시행 및 년차별 사업시행('06년까지 28개교 개선 완료)

4 개선방안

- 수해 대책이 시급한 63개 교량에 대하여 강화된 설계기준에 적합하도록 년차적으로 정비 추진



5 향후 조치계획

- 대상교량 63개 교량에 대하여 2010년까지 630억원을 투입하여 년차적으로 통수단면 개선사업 추진

(단위 : 억원)

구 분	전 체	기 시행	'06	'07	'08~10
개선사업	63	19	9	8	27

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	630	103	192	110	110	115	-	-
국고	630	103	192	110	110	115	-	-
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 도로환경팀 담당자 : 정상 (연락처 02-2110-8410)
관 련 부 처	기획예산처

천변저류지 사업 활성화

- 하천변 홍수터 및 과거 하천물길을 천변저류지로 조성함으로써 홍수량의 분담 및 유속을 완화하여 하류지역을 보호하고 하천생태 환경을 개선할 필요성이 대두됨

1 현 실태 및 문제점

- 늘어나는 홍수량을 유역내에 분담하고자 최근 유역종합치수계획에서는 하천변 천변저류지의 조성을 적극 권장하고 있으며, 환경단체 등에서도 지지입장을 보이고 있으나 천변저류지 조성을 위한 관련 법제도 및 기술적 미비로 추진이 부진한 실정임

2 외국사례 분석

- 일본
 - 학견천 저류지
 - 요코하마시 학견천 저지대를 평상시에는 경기장과 생태공원으로 활용하고, 홍수기에는 천변저류지로 사용(84ha, 390만톤 저류)
 - 아라카와 저류지
 - 사사메바시~하네쿠라바시 사이의 저지대를 평상시에는 경기장 등 친수공간으로 활용하고, 홍수기에는 천변저류지로 사용(118ha, 1,060만톤 저류)



〈평상시〉



〈홍수시〉

3 그간의 추진사항

- 기존 농경지(과거 홍수터, 습지) 등을 활용하여 천변저류지를 조성하는 친환경하천정비 지침 마련('04. 12)



- 우포늪의 생태치수 기능 개선 방안 연구 추진 중('06. 6~'06. 12)
 - 국제적 람사습지인 우포늪의 생태, 치수저류기능 활성화를 위한 시범사업 검토 중
- 천변저류지에 대한 법적근거 확보를 위한 하천법 개정 추진 중('06. 5. 국회 제출)

4 개선방안

- 친환경 천변저류지 조성사업에 대한 법적 추진 기반 마련
- 천변저류지의 기술적 효과 분석 및 세부 설계지침 마련

5 향후 조치계획

- 하천법령 개정 추진
- 한강 등 유역종합치수계획 수립 시 천변저류지 조성 대상지 선정
- 천변저류지의 기술적 효과 분석 및 세부 설계기준 마련(Ecoriver 21 연구)

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	200	22	44	49	47	38	-	-
국고	200	22	44	49	47	38	-	-
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천환경팀 담당자 : 손옥주 (연락처 02-2110-8452)
관 련 부 처	농림부, 방재청

자연재해예방을 위한 사방사업의 확대

- 전 지구촌의 기상이변으로 우리나라도 지난 7월 국지적인 태풍·호우로 산사태가 발생(1,596ha)하여 인명(사망 9명) 및 산림피해, 소하천·농경지 등의 피해를 유발하여 예방차원의 사방사업 확대 필요성 제기

1 현 실태 및 문제점

- 최근 5년간('01~'05)평균 산사태 발생 및 인명피해
 - 산사태 발생면적 : 984ha(피해액 983억원)
 - 인명피해 : 12명(사망)
- 사방댐 시공지에서의 인명 및 재산 등 피해예방 사례
 - '05.8월 집중호우시 : 전북(진안·김제·무주), 경남(거창)지역의 경우 사방댐 시공 14개소/피해예방 가옥139호(648명), 농경지 259ha, 마을진입로 및 도로 7.7km 보호
 - '05.7월 집중호우시 : 강원(평창·인제)지역의 경우 사방댐 시공 10개소/피해예방 가옥332호(872명), 농경지 71ha, 마을진입로 및 도로 12.3km 보호
- ※ · 1986년도부터 시공
 - 언론·정치권 등에서 그동안 재해방지효과가 입증된 바 있으므로 확대 필요성 계속 제기
 - 사방댐 시공비율은 일본이 우리나라의 8배 수준
 - 일본 : 산림면적 24,000천ha / 사방댐시공개소수 58,000개소(0.24%)
 - 한국 : 산림면적 6,400천ha / 사방댐시공개소수 1,743개소(0.03%)
- 근래 피해양상은 집중호우에 의거 토양의 응집력이 약화되어 급격하게 사면이 붕괴되는 「산사태」에 산복이나 소계류 하상을 구성하는 토사·석력의 일부가 유수와 함께 단시간내 유출하는 「토석류」가 더해져서 피해 가중
- '02 태풍「루사」피해를 계기로 '03. 4. 8 국무회의 의결을 거쳐 각 부처·청에 시달한 「범정부적 수해방지대책」상 년차별 예방사방사업 국고 예산확보가 '03~'06년의 경우 계획 3,809억원/확보 2,293억원으로써 60%에 불과
- 현행 사방사업법은 체계적인 수해예방 및 복구를 위한 법적 뒷받침이 미흡
- 2007년도는 우리나라 사방사업이 시행된지 100주년임



2 외국 사례분석

<일 본>

- 사방사업의 목표
 - 재해로부터 인명과 재산을 지키고 안정한 생활기반을 창출(안정성 확보)
 - 지역의 활성화 · 생활환경의 향상을 도모하여 윤택한 생활을 창조(윤택한 생활)
 - 사람과 자연과의 조화, 생태계보전, 지구환경의 보전을 배려(자연과의 조화)
- 사방현장의 채택
- 토사재해(산사태 · 토석류) + 유목재해 대응방안 마련 시행
- 토사재해방지 관련 법률
 - 사방법(1897) : 사방사업을 위해 사방지내에서의 유해행위의 규제, 사방설비 등
 - 지활지등 방지법(1958) : 지활지 피해를 방지하고 국토보전과 민생안정
 - 급경사지 붕괴에 의한 재해방지에 관한 법률(1969) : 산사태에 의한 인명보호
 - 토사재해 경계구역 등에 있어서 토사재해방지대책 등의 추진에 관한 법률(2000) : 토사재해로부터 인명을 지키기 위하여 토사재해의 위험성이 있는 구역에 대하여 위험의 주지, 경계피난체제의 정비, 주택 등의 신규입지역제, 기존의 주택이전촉진 등 비구조물대책 추진

<오스트리아>

- 황폐계류를 하나의 「에코시스템」으로 간주 시스템의 유지
 - 산림조성적 기술과 토목공학기술이 종합된 「산림공학기술 체계」로 시행
 - 사방공사의 방법은 토목공학기술 방법 · 산림생물학적 방법 · 경영관리적 방법 · 예방적 방법 등 4종류로 구분

3 그간의 추진사항

- 예방사방의 시행(1945~2005)
 - 물 량 : 산지사방 727천ha, 야계사방 4,500km, 사방댐시공 1,743개소 등
 - 투자액 : 7,387억원
- 「범정부적 수해방지대책」의 이행
- '07 사방사업 소요예산(국고) 증액확보(576억원 → 987억원)
- 근원적 산림복구를 위한 자체 T/F팀 구성 · 운영
- 전국 사방사업 시행지 일제재조사



4 개선방안

- 사방댐 등 예방사방사업의 대폭 확대
- 산사태·토석류에 의한 「유목대책시설」의 연구·개발
- 사방사업법 개정

5 향후 조치계획

- 사방사업시행 중·장기계획 수립·시행
- 사방사업법 개정
- 산사태·토석류에 의한 「유목대책시설」의 시공
- 사방현장의 제정

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	27,092	2,360	936	2,644	2,644	2,644	2,644	13,220
국고	19,658	1,749	692	1,913	1,913	1,913	1,913	9,565
지방비	7,434	611	244	731	731	731	731	3,655

7 소관부서

주 관 부 처	산림청 치산팀 융환택 사무관 (연락처 042-481-4271)
관 련 부 처	기획예산처, 건설교통부, 법제처

조림지 임분(林分) 구조개선

- 치산녹화시기에 식재한 수종이 대부분 침엽수 단순림으로 조성되어 집중호우시 산사태 등 재해발생이 증가하므로 임분구조 개선이 필요함

1 현 실태 및 문제점

- 최근에 발생한 산사태 임지중 잣나무, 낙엽송, 리기다소나무 인공림이 표토와 같이 슬라이딩, 유실되어 피해가 발생하는등 임분 구조에 문제가 있는 것으로 나타남
- 인공조림지 중 전국의 수계지역과 민가주변 산사태 우려지역에 대한 인공조림지 임분 구조를 개선하여 집중호우나 태풍으로 인한 수해 대책 마련

2 외국의 사례

- 일본 임야청 「산림정비 보전사업계획」(’04. 6.8 각료회의 결정)
 - 산림의 건전성을 확보하고 산림과 인간과의 공생 등을 위한 다양한 산림조성을 목적으로 약 90만ha의 수토 보전림을 대상으로 간벌, 복층림, 고령급림, 침·활 혼효림으로 유도

3 그간의 추진사항

- 별도의 임분구조 개선 사업이 아닌 조림사업과 숲가꾸기 사업을 전국의 임야를 대상으로 추진
 - 수원함양림 조성 사업을 조림사업과 숲가꾸기사업에 포함하여 추진
- 수해방지를 위한 개선과제에 임분구조개선 사업을 별도사업으로 추진하는 정책방향 설정(’06. 8 당정간담회 보고)



4 개선방안

- 재해에 취약한 지역에 대한 임분 구조개선 사업추진
- 기술적인 시업을 통하여 생태적으로 건전하고 재해에 강한 혼효림으로 유도

5 향후 조치계획

- '07 숲가꾸기 사업과 리기다갱신사업을 재해우려지에 우선 실행토록 시책에 반영
- '08예산편성시 별도사업으로 반영
- 매10년마다 작성하는 산림기본계획(5차)에 년차별 사업계획을 수립하여 반영

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	900	-	-	90	90	90	90	540
국고	630	-	-	63	63	63	63	378
지방비	270	-	-	27	27	27	27	162

7 소관부서

주 관 부 처	산림청 자원조성팀 조백수 사무관 (연락처 042-481-4185)
관 련 부 처	기획예산처

숲가꾸기를 통한 산사태 예방

- 산사태에 취약한 과밀한 산림에 대하여 적극적인 숲가꾸기를 통하여 산사태 등 재해에 강한 산림구조를 갖도록 산림생태 구조개량을 위한 산림사업이 필요

1 현 실태 및 문제점

- 연간 약 18만ha의 숲가꾸기가 실행되나 산물수집은 예산 부족으로 사업면적의 10%인 18천ha에서 240천m²에 불과(ha당 13.3m²)
 - 재해우려 산물 수집에 대한 국고보조('03) 및 별도 예산편성('06, 13천ha에 52억원)
- 산림생태 구조상 재해에 취약한 구조인 국립공원구역에 대한 사업 불 협의로 사업 미 실행
 - 환경부와 산림청간의 국립공원내 산림관리 협약 체결('03. 10. 1) 후에 24건 (1,089ha)에 대하여 협의 요청한 바 있으나 불 협의로 인하여 산림사업 미실시

2 외국사례 분석

- 일본의 국립공원 시업기준 사례
 - 특별지역과 보통지역으로 구분하고, 보통지역은 시업이 가능하며, 특별지역은 원칙적으로 경관에 저해가 되지 않고, 3종류로 구분된 법에 따라 차등시업을 적용
 - 시업방법은 택벌을 원칙으로 하며, 개별, 간벌 등이 적용
 - 국유림에 대하여는 영림계획에 따라 시행, 민유림은 지역산림계획법에 따라 시행

※ 특별지역에서 제한범위

- 1종 : 원칙적으로 벌채를 금한다. 단 풍치유지에 지장이 없는 경우에 한하여 단목택벌, 단목택벌은 벌기령은 표준벌기령에 맞는 연령+10년 결정, 택벌율은 축적의 10% 이내
- 2종 : 벌채는 택벌 법으로 한다. 단 풍치유지에 지장이 없는 한 개별에 의한다, 벌기령은 표준벌기령 이상이면 가능, 택벌율은 용재림 현재축적의 30% 이내, 신탄



림 60% 이내, 벌구면적 2ha 이내, 벌구는 분산
 - 3종 : 전반적인 풍치유지를 고려하여 시행한다. 민우림에 대해서는 보통림과 준한다.

- 독일 바이에른 발트 국립공원의 임목벌채 사례
 - 해충, 바람, 눈에 의한 피해목을 제거, 숲의 건강한 생육을 위한 무육
 - 1999년-2005년 Falken-Rachel-Stein 지역과 Rachel-Lusen 지역의 벌채량
 - 1999년 72000m³, 2000년 69000m³, 2001년 44000m³, 2002년 24000m³, 2003년 41000m³, 2004년 52000m³, 2005년 46000m³

3 그간의 추진사항

- 태풍 및 집중호우로 인하여 산사태 발생시 피해분석을 위하여 산림청과 국립산림과학원 등 전문가를 통한 현장조사와 분석결과 집중호우와 산사태로 인한 토석류와 뿌리채 뽑힌 유실목이 수해의 일차적인 원인으로 조사분석
- 금년도 7월 집중호우 피해지에 대하여 국립산림과학원 및 외부전문가 등으로 현장조사를 실시('06. 07. 19~07. 20)
 - 수해피해가 많은 강원도(인제군, 춘천시, 정선군, 평창군) 지역을 조사결과 숲가꾸기를 실시하지 않은 설악산국립공원구역의 산림에서 집중호우와 산사태로 인한 토석류와 함께 뿌리채 뽑힌 유실목이 수해피해를 가중시킴
 - 설악산국립공원 구역의 산림은 산림사업을 하지 않아 수목의 뿌리가 넓고 깊게 발달하지 못하였으며, 수목이 뻣뻣하게 밀생되어 하층식생도 발생하지 못하여 토양의 응집력이 급격히 떨어져 인근지역에 비하여 상대적으로 피해가 많이 발생하였음
- 간벌재 방치가 산림재해에 미치는 영향에 관한 연구(연구용역 '06~'07) 및 산물수집 시스템 개발 시범사업('06~'07, 전국 8개도에 1개소) 추진

4 개선방안

- 현재까지 조사·분석된 자료를 바탕으로 산사태 등 산림재해에 취약한 산림에 대하여 적극적인 숲가꾸기 사업을 실시하고 굵고 뿌리발달이 좋은 숲이 되도록 생태구조를 개량
- 간벌재가 방치가 산림재해에 미치는 영향에 관한 연구와 산물수집 시스템 개발 시범사업 결과를 분석하여 관련제도를 마련



- 산림재해에 취약한 산림구조를 지닌 국립공원구역에 대하여 환경부(국립공원관리공단)와 협의를 통하여 산림사업 실행을 유도
 - 침엽수 단순림 지역, 소나무 및 낙엽송 밀생지역 등 산림병해충과 재해에 약한 산림구조 지역

5 향후 조치계획

- 간벌재 방치가 산림재해에 미치는 영향에 관한 연구(연구용역 '06~'07) 및 산물수집 시스템 개발 시범사업('06~'07) 결과분석
 - 분석결과를 바탕으로 숲가꾸기 분야 관련 법령 등을 개선
- 산림재해에 취약한 산림구조를 지닌 국립공원구역에 대하여 환경부(국립공원관리공단)와 다각적인 협의를 통하여 산림사업 실행을 유도

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	20,305	7,464	1,986	2,171	2,171	2,171	2,171	2,171
국고	20,305	7,464	1,986	2,171	2,171	2,171	2,171	2,171
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

※ 기 투자액은 '98~'06년까지 투자액이며, 지방비 파악되지 않음

7 소관부서

주 관 부 처	산림청 숲가꾸기팀 박동신 (연락처 042-481-4039)
관 련 부 처	기획예산처, 환경부

재해위험지구 개선 및 이주대책에 관한 제도 마련

- 매년 상승적으로 침수피해 빈발하는 재해위험지구에 대한 민자유치 등 적극적인 재원대책과 사업특례인정 등 조기정비를 유도하기 위한 제도마련

1 현 실태 및 문제점

- 급격한 도시화·산업화와 범 지구적인 이상기후 현상으로 자연 재난으로 인한 피해가 점차 대형화·다양화 추세이며
- 전국 719개소의 상습침수지역의 해소를 위한 사업비가 12조 6,830억원이 소요되는 것으로 추정되고 있어, 단기간에 정부재정만으로 정비사업을 추진하는 것은 어려운 실정임
- 사업추진 장기화에 따른 반복침수피해 발생지구 주민불안 해소를 위한 민자유치 등 사업비 재원의 다양화 및 투자규모 확대가 필요하고, 상습침수 상가·주거지역 등 인구 고밀지역의 대부분이 개발관련 법령의 규제 등 사유로 근원적 개선사업 추진이 어려움

2 외국사례 분석

- 일본
 - 홍수, 호우, 고조 등 이상자연현상으로 재해발생지역 및 재해위험지구내 거주가 적절치 않은 지역의 주거를 집단적으로 이주하는데 필요한 비용을 국가가 지원하기 위해 1973년 「집단지주 촉진사업에 관한 국가지원 법률」 제정
 - 민간사업자에 의해 시행되는 도시개발사업 추진에 필요한 특별한 조치를 정해 양호한 시가지 형성과 도시기능유지 및 증진을 도모, 해당 지역사회의 건전한 개발에 기여하기 위해 1987년 「민간도시개발 추진에 관한 특별 조치법」 제정

3 그간의 추진사항

- 상습침수지구 등 재해위험지구 현황 조사 : '05. 5~12
- 재해위험 개선 및 이주대책에 관한 제도마련 : '06. 9~12

4 개선방안

- 재해위험 개선 및 이주대책 사업추진을 활성화하여 재해위험지역 주민들이 보다 안전하고 쾌적한 환경에서 생활할 수 있는 제도적 장치 마련



- 상습침수지구 등 재해위험 개선사업을 활성화시켜 조기정비를 유도하기 위해 민자유치 방안 등 제도강구
- 수해복구지역 중 집단이주단지 조성이 필요한 지구에 대하여 마을기반조성비를 지원 할 수 있는 근거검토
- 동 사업을 촉진하기 위해서 각종 건설관련 법령에 의제 및 특례인정 방안마련
 - 개선사업 활성화를 도모하기 위한 건폐율·용적율 완화, 용도지역 변경 등에 대한 특례인정
 - 개선사업을 원활히 시행하기 위하여 필요한 경우 시행자 또는 이주주민에게 조세 및 각종 개발 부담금 등 감면방안
 - 국가 또는 지방자치단체는 개선사업 입주기업의 임대부지 조성 및 각종 편의시설 설치에 필요한 자금지원
 - 개선사업 지구내 국가 또는 지방자치단체 소유의 재산으로서 개선사업에 필요한 재산은 국유재산법 및 지방재정법의 규정에 불구하고 시행자에게 수의계약 처분방안 검토 등

5 향후 조치계획

- 재해위험 개선 및 이주대책에 관한 제도마련 지속추진

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	12	-	2	2	2	2	2	2
국고	12	-	2	2	2	2	2	2
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

7 소관부처

주 관 부 처	소방방재청 평가관리팀 담당자 : 강옥륜 (연락처 02-2100-5467)
관 련 부 처	재정경제부, 농림부, 산업자원부, 건교부, 환경부, 지방자치단체

재해예방사업의 효율적 추진을 위한 종합조정체계 구축

- 정부부처별로 고유 기능에 따라 추진하고 있는 각종 재해예방사업에 대한 심사·조정을 통하여 중복배제 및 사업간 연계추진 등 재해예방의 효율적 추진을 위한 종합조정체계 구축

1 현 실태 및 문제점

- 금년 7월 태풍 「에위니아」, 강원지역 등에 내린 집중호우로 인해 도로·교량 3,628억원(19.8%), 하천 2,350억원(12.8%), 소화천 2,181억원(11.9%), 수리시설 1,309억원(7.1%), 사망시설 2,455억원(13.4%) 등 공공시설에서 1조 8,344억원의 피해 발생
- 소관부처별로 추진하는 댐건설, 하천정비, 항만시설 확충, 용·배수로 개선 등의 각종 사업은 그 효과가 재해예방으로 나타나게 되어 있으나 해당기관에서는 각종 사업을 기능유지를 위한 기본사업으로만 인식하는 등 재해예방의 중요성에 대한 인식 부족
- 또한 국가안전관리기본계획 수립 시 국가재정운용계획과 연계한 검토·조정 없이 취합에 그쳐 계획의 실효성이 저하되어 제 1차('05~'09) 국가안전관리계획상 재해예방 사업에 평균 7조 3713억원을 투자하도록 계획하고 있으나 실제 투자비는 57.8% 수준인 4조 2608억원에 불과

▼ 국가안전관리 투자계획 대비 실제 투자비

(단위 : 억원)

구분	2005	2006	2007	2008	2009	연평균
투자계획	6,201,804	7,564,025	8,081,070	7,520,074	7,489,781	7,371,351
예산규모	4,298,155	4,223,482				4,260,819

- 이와 같이 재해사건예방에 필요한 사업들이 체계적 계획 하에 종합적으로 추진되지 못함에 따라, 재해예방 관련 계획의 실효성이 떨어지고, 사업간 연계를 통한 시너지 효과가 반감되어 예산사업의 효과성이 극대화되지 못하고 있음
- 따라서, 소관부처별로 추진하고 있는 각종 사업에 대한 그동안 피해원인분석과 재해 예방효과 등을 검토하여 피해가 지속적으로 발생하는 시설과 재해예방 효과가 큰 사업에 집중 투자토록 하는 한편,
- 국가안전관리계획 수립 시 국가재정운용계획과 연계 검토하여 실효성 있는 계획이 수립될 수 있도록 재해예방사업에 대한 종합조정시스템 구축 필요



2 외국사례 분석

○ 미국

- 미국의 안전관리조직은 크게 중앙연방정부의 조직과 지방주정부의 조직으로 양분되어 각자의 역할과 임무가 명확히 구분되어 있음
- 안전사고나 재해 발생시 일차적으로 지방정부가 사고수습 및 구조구난의 모든 책임을 지고, 재해규모가 클 때 주정부에 지원요청을 하고 주정부가 감당하기 어려울 때는 주지사가 연방정부(연방관리청)에 재해 내용을 통보, 대통령에게 지원을 요청하고 있음
- 연방정부의 경우, 9.11 테러를 계기로 2002년 기존 22개 정부조직을 통합하여 국토안보부(DHS)를 신설하고, 국가의 재난관리 및 국토안보 업무를 총괄하고 있는데, 그 산하기관으로 연방재난관리청(FEMA : Federal Emergency Management Agency)을 중심으로 자연재해 분야의 국가위기관리시스템을 구축하고 국가(연방정부 및 지방정부)의 재해대응정책과 재원을 지휘 혹은 조정하고 있음

○ 일본

- 일본의 재난관리 체계는 지자체 주도하에 시민의 참여를 기본으로 하는 네트워크형 안전관리 체계를 구축·운영하고 있으며, 잦은 지진과 태풍으로 인한 피해로 인해 자연재해가 일상화되어 일선 자치단체의 역할이 큰 비중을 차지하는 특성을 지니고 있음
- 따라서 자치단체에서는 재난예방·관리를 주도(일선 행정기관이 현장 위험요소를 가장 잘 파악, 위기 시 신속대처 가능)하고, 중앙정부는 각종 정보와 인력·장비·예산 등을 지원하는 체계로 구축되어 있음

3 그간의 추진사항

- 재해사전예방 강화방안 연구용역 계약 : '06. 6. 16
- 재해사전예방 강화방안 연구용역 자문위원회 개최 : '06. 8. 24
- 재해사전예방 강화방안 연구용역 1차 중간보고회 개최 : '06. 10. 20

4 개선방안

재해예방사업에 대한 정의·범위 명확화 및 종합조정시스템 구축

- 외국의 사례를 분석, 이를 토대로 재해예방사업에 대한 정의를 명확히 하고 대상사업



범위를 규정

- 재해예방사업의 종합조정을 통한 실효성 있는 계획수립을 위해 중앙안전관리위원회 산하에 기획예산처장관을 위원장으로 하고, 관계부처 및 민간 전문가로 구성된 가칭 “국가방재예산조정위원회”를 구성·운영
- 국가안전관리계획 수립 시 국가재정운용계획과 연계성 검토 및 매년 예산편성 시 부처별 재해예방사업의 투자효과가 극대화되도록 재해예방 및 사업비를 검토·조정하되, 사전에 반드시 중앙재난안전대책본부장의 의견을 들어 이를 반영하도록 제도개선

5 향후 조치계획

- 관계부처별 재해예방사업 추진실적 현황 파악
- 재해사전예방 강화방안 연구용역 추진
- 재해예방사업 범위설정 및 종합조정시스템 구축을 위한 제도개선 추진

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 재해경감팀 담당자 : 정우철 (연락처 02-2100-5463)
관 련 부 처	기획예산처, 각부처, 소방방재청



다. 반복재해 차단 예방복구 제도화

세부실천과제

075

재해구호 시스템 개선

- 재해구호 시스템은 그간 관련법규 정비, 구호세트 제작·배분체계 개선, NDMS 전산화, 교육·훈련·홍보 강화 및 민간단체간 네트워크 확대 등 전반적으로 개선하였으나,
- 금년 수해시 도출된 의연품 편중기탁 및 고립지역 구호물품 지급 등의 문제점을 조사·분석하여 이재민들의 욕구에 충족하는 맞춤형 구호지원 시스템으로 개선방안 마련필요

1 현 실태 및 문제점

- 이재민 발생시 상황단계별 구호물품 접수 및 공급체계 미흡
 - 구호물품 기탁시 초동단계, 안정단계의 구호활동 진행상황에 따라 필요한 구호물품이 접수되지 않고 또한 편중되고 있어 구호체계기능이 미흡한 것으로 나타남

▶ 지난해 수해시 상황단계별 구호물품 조사·분석 내용

- 현지조사시 상황단계별 필요 구호물품 요구내용
 - 초동단계 : 생수, 빵·우유, 라면, 햇반, 쌀, 김치, 양념류 등 비상식량 위주
 - 안정단계 : 의류(체육복, 속옷, 면T, 바지), 생활용품(비누·삼푸 등), 식기류(냄비, 프라이, 플라스틱용기), 통조림류 등
- 초동단계에 필요한 쌀·라면·우유·빵·햇반 등이 10일 이후에도 높은 비율(86%~16%)로 접수되는 것으로 분석됨
 - 쌀(평창 75%, 인제 34%), 라면(평창 32%, 인제 16%), 우유(평창 36%), 빵(평창 50%, 인제 37%), 햇반 등 간편식품(평창 86%, 인제 16%)

- 자치단체에서는 편중된 구호물품 중 부족한 구호물품에 대한 농협 등 구매처를 사전 지정하지 않고 접수된 물품만 피해주민에게 지급함에 따라 지원 혼란
- 의연품 편중 접수됨에 따라 이재민에게 필요한 의연품 지원 곤란
 - 언론보도가 집중된 인제·평창지역은 의연품이 많이 접수되고 그 외의 지역은 접수가 적게 된 것으로 나타나고



- 생산·제조하는 대형 기업체에서 언론정보를 통해 의연품을 기탁함에 따라 자치단체별로 과다·과소 등 편중 기탁되는 것으로 나타남

▶ 지난해 수해시 주요 의연품별 대규모 기탁업체 현황

- 생 수 : 수자원공사 등
 - 빵·우유 : 삼립식품, 샤니, 크라운제과, 서울우유, 건국우유 등
 - 생 필 품 : 삼성사회봉사단, 이마트, 애경산업 등
 - 주방용품 : 히포메디칼 등
 - 의 류 : 이랜드복지재단 등
 - 가전제품 : 데이콤, 한국전기공사, LG전자, 벤처기업협회, (주)동서 등
- ※ 7.14~20 호우피해 시기별 의연품 접수 현황 : 별첨

- 고립지역 구호물품 지급, 자료축적 및 보고체계 미흡
 - 7월 집중호우시 인제·평창군지역에 발생된 고립지역은 험한 계곡과 산간지역으로 이재민에게 구호물품 지급에 어려움이 있었음(도보 8시간 소요)
 - 피해시·군 고립지역에 이재민 발생수 예정, 필요한 구호물품대상 등 자료축적이 미흡
 - 중앙, 자치단체, 읍·면 보고체계가 전파, FAX 등을 이용함으로써 신속한 상황파악 미흡

2 외국사례 분석

- 미국
 - 제공자와 협의를 통하여 필요한 기부물품의 품목과 서비스를 파악하여 적절한 수취·분배 및 전달
- 독일
 - 정부와 보험회사가 기부자의 의견 및 자선단체의 기부물품 지원요청시 지원
- 프랑스
 - 사전에 구호세트를 제작하여 기업이나 개인에게 판매



3 그간의 추진사항

〈관련법규 정비〉

- 재해긴급구호사업을 위한 복권기금 관리·운용규정 제정 : '05. 4
- 의연금품 모집·사용관련 재해구호법 전부개정안 마련 : '05. 12
- 의연금 지원기준 정비관련 의연금품 관리·운용규정 개정 : '06. 2

〈구호세트 제작, 접수·배분체계 개선〉

- 구호차량 유효도로 통행료면제 절차간소화 운영지침 마련 : '04. 8
- 이재민 성별·체형별 맞춤형 구호세트 제작기준 개선 : '05. 3
- 체계적인 구호물자 접수·배분센터 운영지침 마련 : '05. 5

〈구호시스템 전산화 및 교육·훈련·홍보 강화〉

- 불필요한 의연품이 기부되지 않도록 홍보물 제작배포 : '04. 8
- NDMS 이재민 관리시스템 기능 전면 개선 : '05. 6~'06. 4
- 지자체 담당공무원 구호교육 및 전산모의훈련 실시 : '05. 6~'06. 5
- 매뉴얼(구호·복권기금, 구호·의연금, 종합) 제작배포 : '05. 9~'06. 7

〈민간단체간 정보공유 및 구호활동 평가〉

- 민간단체간 정보공유를 위한 NDMS 네트워크 확대설치 : '05. 5
- 이재민 구호활동 재해경감대책협의회 세부운영매뉴얼 마련 : '06. 7

※ 이재민 구호체계 개선 : 별첨2

4 개선방안

- 상황단계별 구호물품 지급기준 마련, 피해발생시 구호물품 접수에 따라 부족한 구호물품을 구매할 수 있는 접수 및 지원체계 시스템 구축
 - 구호활동 진행상황 단계별(초동단계, 안정단계), 재해유형별·피해지역특성별로 필요한 구호물품 지급기준 마련 및 구매처를 통한 구호물품 사전확보
- 상황별 필요한 의연품이 접수되도록 홍보전단지 배포 및 언론인터뷰 등 다양한 홍보전략 방안 강구
 - 구호활동 상황단계별, 재해유형별·피해지역특성별 및 의연품 품목별 기탁시 유의사항 등 다양한 홍보문안 제작·배포 등
- 정보제공을 희망하는 기탁업체 파악, 휴대폰 문자메시지 및 E-mail 전송 네트워크 구축
 - 대규모 의연품 기탁업체 파악 및 정보제공 희망의사 타진
 - 휴대폰 문자메시지 및 E-mail 전송 정보제공 문안 작성 마련
 - NDMS와 연계한 휴대폰문자메시지 및 E-mail 전송시스템 개발 구축



- 고립예상지역 조사하여 구호물품 사전 비축, NDMS에 고립지역 구호시스템 개발 구축
 - 수해, 폭설 등 고립예상지역 파악, 읍·면·동단위로 마을회관등에 구호물품 사전 확보·비축
 - 고립지역 구호물품의 신속한 전달을 위한 헬기·인력 등 전달체계 개선 방안 마련
 - NDMS와 연계한 고립지역 구호상황 관리시스템 개발 구축

5 향후 조치계획

短期對策
단기대책

- 재해구호 지원시스템 개선 방안 마련 통보
- 「'07 재해구호사업지침」 보완
- 고립예상지역 파악, 구호물품 사전 확보·비축

中期對策
중기대책

- NDMS에 고립지역 이재민 발생 및 구호상황보고 시스템 개발 구축
- 「재해구호 종합매뉴얼」 보완
- 의연품 기탁관련 홍보전단지 제작·배포
- 자치단체 담당공무원 교육 및 모의훈련 실시

中長期對策
중장기대책

- 이재민 관련정보 제공희망 기탁업체 네트워크 구축

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

7 소관부서

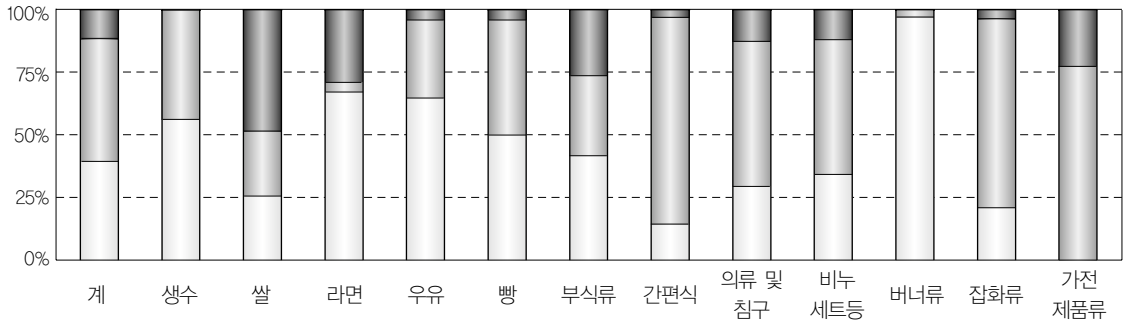
주 관 부 처	소방방재청 복구지원팀 담당자 : 홍순철 (연락처 02-2100-5436)
관 련 부 처	소방방재청, 지방자치단체



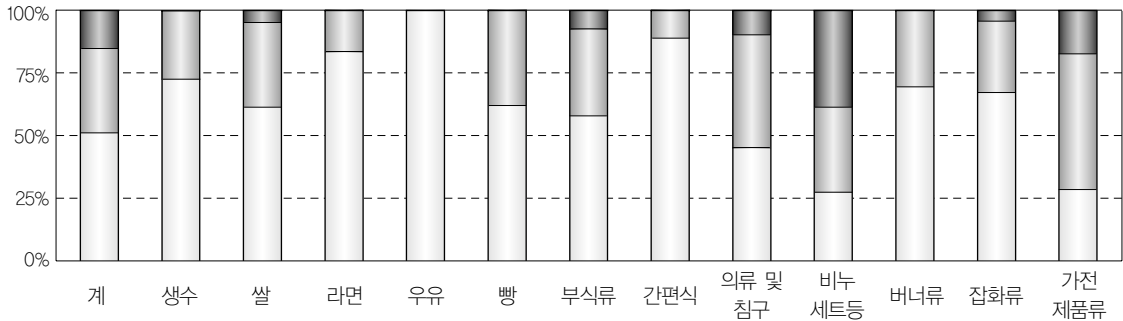
7. 14~20 호우피해 시기별 의연품 접수현황

품 목	평 창							인 제						
	계	10일까지	%	20일까지	%	20일이후	%	계	10일까지	%	20일까지	%	20일이후	%
계	348,448	136,546	39	170,827	49	41,075	12	279,953	140,602	50	96,980	35	42,371	15
생 수	32,130	18,131	56	13,854	43	145	1	28,268	20,706	73	7,234	26	328	1
쌀	20,689	5,154	25	5,521	27	10,014	48	10,930	6,754	62	3,648	33	528	5
라 면	20,482	13,948	68	432	2	6,102	30	15,679	13,111	83	2,556	16	12	1
우 유	2,558	1,640	64	834	33	84	3	1,047	1,047	100	-	-	-	-
빵	1,611	806	50	752	47	53	3	1,160	727	63	433	37	-	-
부 식 류	13,013	5,409	42	4,094	31	3,510	27	10,962	6,367	58	3,775	34	820	7
간 편 식	32,509	4,406	14	27,046	83	1,057	3	2,431	2,179	89	246	10	6	1
의류 및 침구	59,540	17,520	29	33,866	57	8,154	14	88,585	39,581	45	40,541	46	8,463	10
비누세트등	38,765	13,146	34	20,952	54	4,667	12	78,554	22,135	28	26,395	34	30,024	38
버 너 류	44,096	42,853	97	1,243	3	-	-	5,421	3,783	70	1,598	29	40	1
잡 화 류	65,937	13,533	21	49,075	74	3,329	5	35,007	23,680	68	9,504	27	1,823	5
가전제품류	17,118	-	-	13,158	77	3,960	23	1,909	532	28	1,050	55	327	17

▼ 강원 평창군 의연품 종류

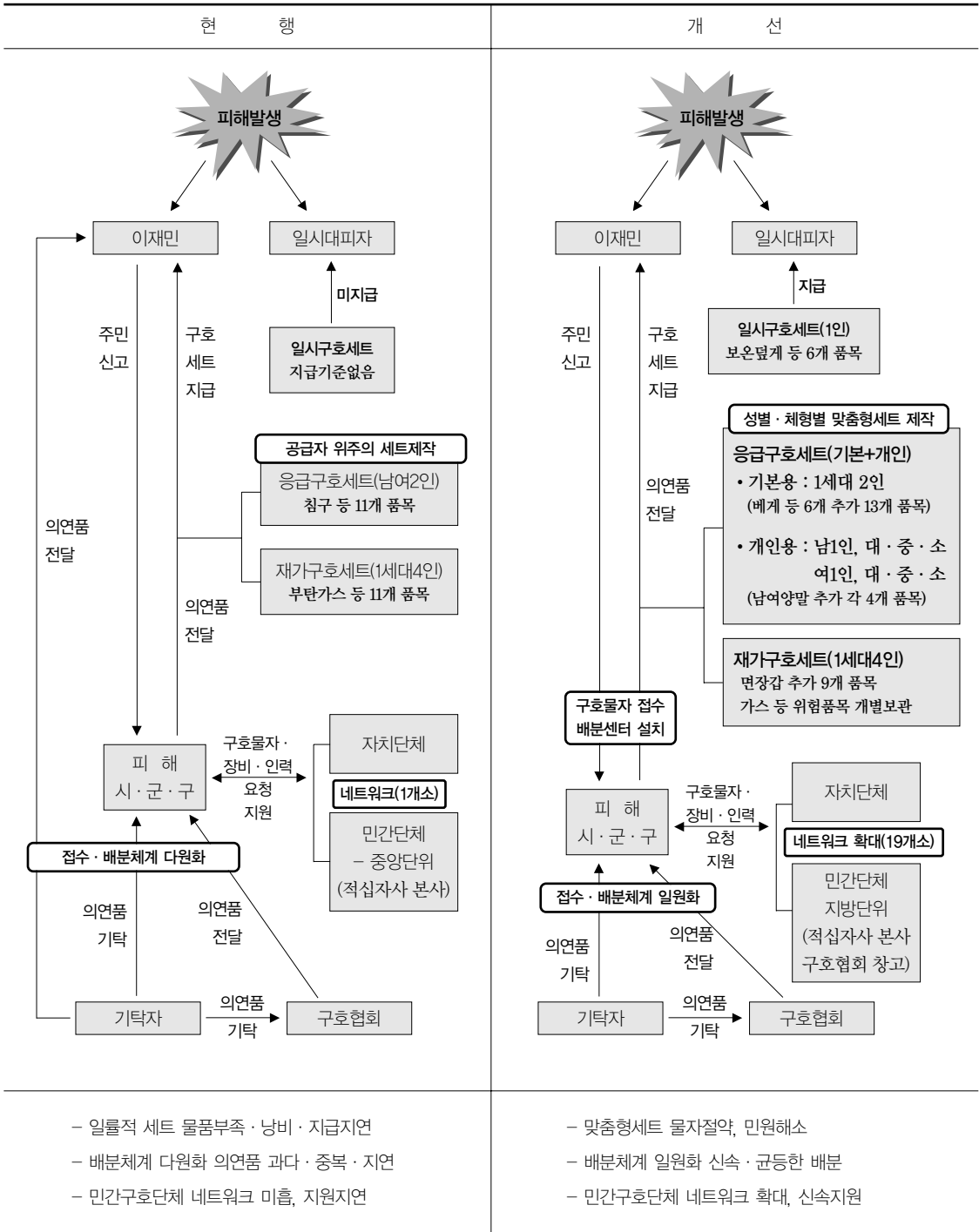


▼ 강원 인제군 의연품 종류





별첨 | REPORT **2** 이재민 구호체계 개선



의연금 지원시스템 개선

- 의연금 지원은 그간 관련법규 정비, 구호협회간 네트워크 확대, NDMS 전산화, 교육·훈련 강화 등 전반적으로 개선하였으며,
- 금번 수해의 경우 의연금을 복구계획 확정 전에 지원함으로써 과거보다는 빨리 지원되고 있으나, 보다 더 신속한 지원을 위해 재난지원금 선지급과 동일한 지원시스템으로 개선방안 마련필요

1 현 실태 및 문제점

- 의연금 지원절차 복잡 등으로 지원 지연
 - 의연금은 구호협회에서 지급대상·기준을 우리청과 협의 후 시·도에서 지급대상을 받는 등 지원절차가 복잡하여 재난지원금의 선지원보다 지원 지연(17~26일정도)
 - ※ 7. 14~20 호우피해 재난지원금 및 의연금지원 소요기간 분석표 : 별첨1
- 소상공인 피해신고서 표준서식 부재로 업무애로
 - 의연금으로 지원되는 소상공인피해는 자연재난피해신고서에 제외되어 일선 시·군에서 피해신고·조사 업무가 어려운 것으로 나타남

2 외국사례 분석

- 미국
 - 다양한 배분방식과 배분프로그램이 있으며 기부금 제공자와 협의, 적절한 기부금 수취, 분배 및 전달
- 일본
 - 배분위원회를 설치하여 모집금액의 많고 적음에 따라 지급기준을 달리하고, 피해가 심각한 자를 우선지원하며, 3개월 이내 배분 완료가 원칙
- 프랑스
 - 현금지원은 실시하지 않고 인력지원, 주택신축, 물건 또는 음식을 나눠주는 방식으로 지원하고 있음



3 그간의 추진사항

- 의연금품 모집·사용관련 재해구호법 전부개정안 마련 : '05. 12
- 의연금 지원기준 정비관련 의연금품 관리·운용규정 개정 : '06. 2
- 구호협회간 정보공유를 위한 NDMS 네트워크 확대설치 : '05. 5
- NDMS 이재민 관리시스템 의연금 지원기능 개선 : '06. 4
- 지자체 담당공무원 구호교육 및 전산모의훈련 실시 : '05. 6~'06. 5
- 의연금지원 및 재해구호 종합매뉴얼 제작배포 : '05. 11, '06. 7

4 개선방안

- NDMS 사유시설 지원시스템과 연계한 의연금 지원시스템 개발 구축
 - 피해신고시, 지자체에서 의연금 지원대상자를 확정하면 구호협회에서 즉시 이재민 개인통장계좌로 입금토록 지원시스템 구축
 - ※ 의연금 지원대상
 - 사망·실종자 유족, 부상자, 주택전파·반파·침수, 소상공인 피해자, 생계지원 및 고등학생학자금 면제를 받은 50%이상 농·임·축·어가, 염생산자
- 소상공인피해 신속한 신고·조사업무 추진토록 자연재난피해신고서 보완 검토
 - 소상공인 피해에 대한 의연금의 신속한 지급을 위해 자연재난피해신고서 서식에 소상공인 피해신고서 표준서식 및 작성요령 등에 관한 사항 보완
 - ※ 의연금 지원체계 개선 : 별첨2

5 향후 조치계획

短期對策
단기대책

- 구호협회와 의연금 지원시스템 개선관련 협의(전국재해구호협회)
- 의연금 지원시스템 개선 방안 마련 통보
- 자연재난피해신고서 소상공인 피해신고서 보완
- 「'07 재해구호사업지침」 보완
- 「재해구호 종합매뉴얼」 보완
- 자치단체 담당공무원 교육 및 모의훈련 실시

中期對策
중기대책

- 재난지원금 선지급과 연계, NDMS에 의연금 지원시스템 개발 구축



6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

7 소관부서

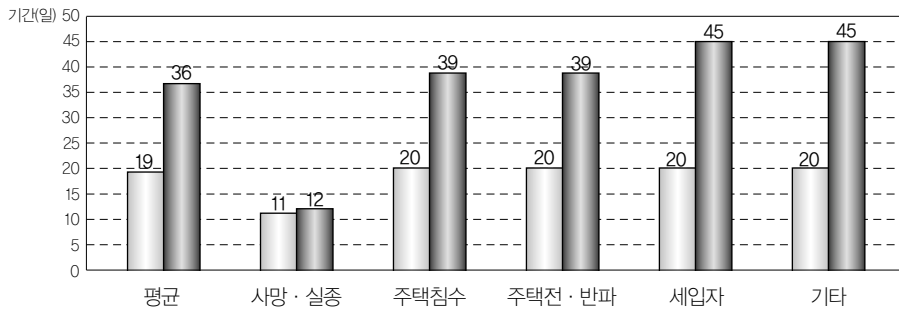
주 관 부 처	소방방재청 복구지원팀 담당자 : 홍순철 (연락처 02-2100-5436)
관 련 부 처	지방자치단체



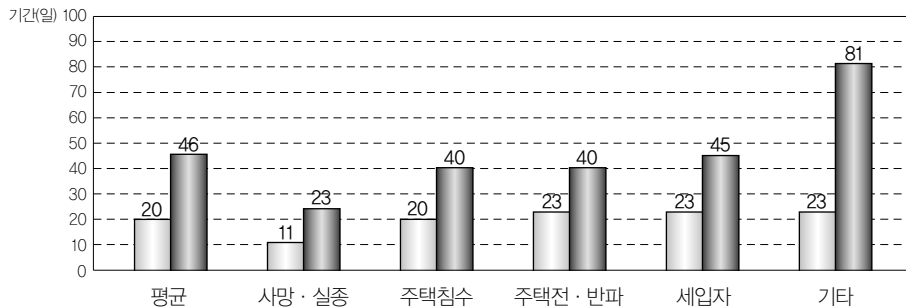
7. 14~20 호우피해 재난지원금 및 의연금지원 소요기간 분석표

구분	평창				인제			
	재난지원금		의연금		재난지원금		의연금	
	소요 지급일	기간(일)	소요 지급일	기간(일)	소요 지급일	기간(일)	소요 지급일	기간(일)
평균	8.3	19	8.20	36	8.4	20	8.30	46
사망,실종자	7.26	11	7.26	12	7.27	11	8.7	23
주택침수	8.4	20	8.18	39	8.4	20	8.24	40
주택전·반파	8.4	20	8.18	39	8.7	23	8.24	40
세입자	8.4	20	8.18	45	8.7	23	8.29	45
기타	8.4	20	8.22	45	8.7	23	10.5	81

▼ 강원 평창군 지급대상

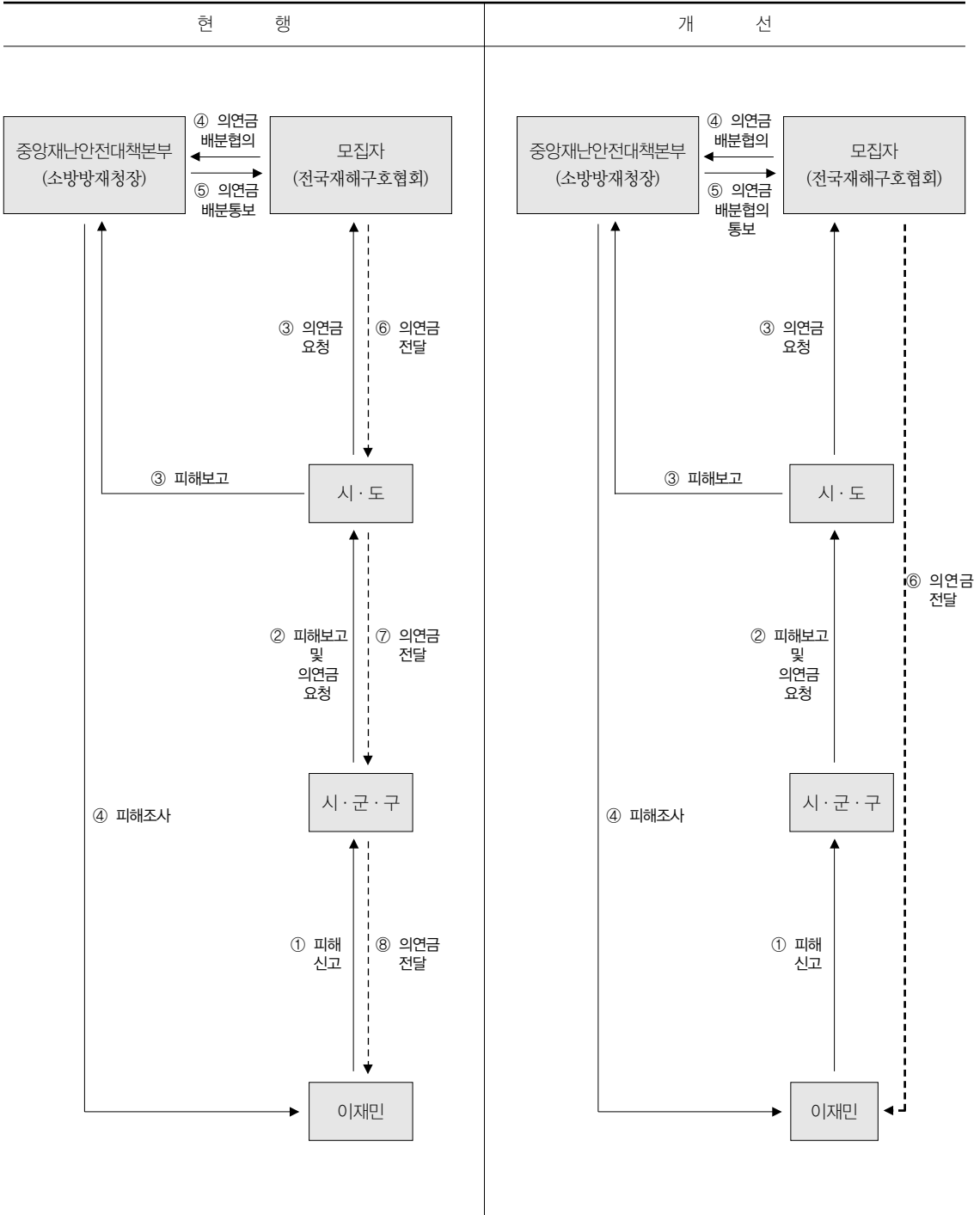


▼ 강원 인제군 지급대상





별첨 | REPORT **2** 의연금 지원체계 개선



수해복구사업 총괄 관리시스템 강화

- 수해복구사업에 대한 체계적·종합적인 관리시스템을 구축하여 중앙본부로서의 위상제고 및 사업시행의 투명성·효율성 강화

1 현 실태 및 문제점

〈복구사업관리 분야〉

- 수해복구사업 전과정에 대한 실질적 관리수단 미흡
 - 수해복구사업의 투명성·효율성 강화를 위하여 계약제도 개선, 재난관리평가 반영, 사전심의제 등 다양한 방안을 마련 시행중이나
 - 다양한 제도적 장치에도 불구하고 재정적 인센티브 또는 페널티 부과 등의 실질적인 관리대책과 연계되지 않아 복구비지원 이후의 집행관리 업무추진에 소홀함에 따라
 - 재해대책 총괄기능을 수행하고 있는 중앙재난안전대책본부가 수해복구사업 추진진반에 대한 실질적인 총괄 관리기능을 수행할 수 있도록 제도적 보완 필요
 - ※ 금년 8. 28일 국회 예산결산특별위원회에서도 다수 의원이 기획예산처·행정자치부·소방방재청장에게 재해복구사업 총괄관리기능의 필요성과 대책마련 질의
⇒ 기획예산처장관 : 소방방재청(신국가방재시스템 기획단)과 협의하겠다고 답변
- 복구비 확정·통보 이후 추진상황관리 이외에는 자치단체 복구추진 관리대책 미흡
 - 자연재해대책법 제55조에 의거 복구추진 단계별로 분기별 1회이상 현지확인 점검 실시(필요시 관계부처합동 실시)
 - 복구추진 지연 또는 관계부처 협의지연 해소 등 극히 제한적인 분야에 대하여 임무수행

〈복구관련 집행분야〉

- 수해복구관련 부실시공업체 등에 대한 중앙본부장의 제재수단 미흡
 - 수해복구사업 시행과 관련하여 부실설계·시공 또는 부정당 계약사례 등이 발생하여도 중앙본부장 차원에서는 제재 또는 시정·권고 방안 전무



- 강원도 지역의 경우, 급변 대규모 피해를 계기로 설계·시공능력이 부족한 업자가 대거 진입하여 언론 등에서 우려 보도 등

2 외국사례 분석

○미 국

- 1년에 4번씩 공공보조프로젝트의 적정성 재검토

○일 본

- 국가의 보조금 등을 얻어 실시되는 보조사업에 대해서는 해당사업을 관장하는 주무대신이 보조사업자에 대하여 감독, 지시, 보고 등을 요구할 수 있음

3 개선방안

〈복구사업관리 기능강화 방안〉

- 지자체 소관 일정규모이상 수해복구사업은 중앙행정기관이 직접 시행하는 방안 마련
 - 자치단체간 이해가 상충될 우려가 있거나 사업의 특성상 고도의 전문성과 기술력 등이 요구되는 사업은 소방방재청장 및 중앙행정기관의 장이 시행할 수 있도록 제도적 장치 마련
 - ⇒ 「자연재해대책법」 개정안에 반영추진('06. 12. 7 국회 본회의 의결)
- 수해복구사업 전과정에 대한 중앙본부장 총괄관리기능 강화방안 마련
 - 중앙본부장이 건교부, 농림부 등 관계부처와 시도의 사업 추진상황을 총괄관리 및 지도·점검할 수 있는 방안 마련
 - ⇒ 가칭 「재해복구사업 추진관리에 관한 운영규정(대통령훈령)」제정 추진
 - 금년부터 시행중에 있는 사유시설 재난지원금 사례와 같이 공공시설 수해복구관련 예산도 소방방재청으로 일원화하여 국가재정운용의 효율성 제고는 물론 예산배정 및 집행기능을 총괄관리하고
 - 수해복구와 관련한 비위·위법사항 등 부당행위 사항을 복구비 지원에 반영, 차등지원하는 등 일관된 복구체계 확립방안 마련



- ⇒ 매 회계연도마다 일정액을 출연하는 재해복구기금 신설방안 추진(기획예산처와 협의추진)
- 복구추진과정 투명성 확보 및 사후관리기능 강화를 위한 『수해복구사업 관리카드』 작성 제도화
 - 수해복구추진 전과정을 기록으로 유지관리토록 하기위해 『수해복구사업 관리카드』를 작성토록 제도화 추진(⇒NDMS 시스템화 및 전산화)
 - 현행 재해대장은 피해액 및 개략복구비 산정이 주목적임에 따라 복구추진과정을 파악·관리하는데 미흡하므로 복구사업추진 전과정을 기록관리·보존토록 하여 담당 공무원 책임의식 강화 등 도모
 - ⇒ 가칭 「재해복구사업 추진관리에 관한 운영규정(대통령훈령)」에 반영

〈복구사업 투명성 확보〉

- 지자체 소관 복구사업에 대한 조사·감사기능 강화(법무감사팀)
 - 피해조사 단계부터 복구완료시까지 복구추진 전과정에 대하여 사전예방 또는 비리 적발 차원에서 소방방재청에 수해복구 분야에 대한 조사·감사기능을 확충하는 방안 강구
 - 수해복구사업에 대한 투명성·공정성 확보를 위해 비위·위법사항이 있는 담당공무원 및 부실공사 등과 관련한 업체 등에 대하여 소방방재청이 해당기관에 감사·조사 및 제재토록 통보
 - ⇒ 「재난현장 사고원인 조사원인·분석강화 방안」 추진과제와 연계 검토

4 향후 조치계획

- 수해복구사업 사전심의기능 강화
 - 자연재해대책법 개정('06. 12. 7 국회 본회의 의결)
- 수해복구사업 사전심의시 주요 문제점 분석사례집 발간
- 수해복구사업 총괄관리기능 강화 방안 마련
- 수해복구사업 총괄관리기능 기획예산처, 건교부, 농림부 등 15개 관계부처 협의



5 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

6 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 복구지원팀 담당자 : 권기환 (연락처 02-2100-5441) 법무감사팀 담당자 : 김익홍 (연락처 02-2100-5043)
관 련 부 처	기획예산처, 건교부 등 관련부처, 지방자치단체

예방개념을 도입한 개량복구 지원시스템 강화

- 정부는 그동안 자연재해 발생시 예산부족 등으로 예방적 복구비 지원보다는 원상복구 위주의 복구비를 지원함으로써 매년 반복 피해가 발생되고 있는 실정으로,
- 피해조사 및 복구계획 수립시 예방개념을 도입한 개량복구 사업비를 지원하여 근원적 피해를 방지를 물론 동일 지역내 반복 피해 방지

1 현실태 및 문제점

- 최근 10년간 자연재해로 인해 120명의 인명과 18조 1,908억원의 재산피해가 발생하여, 27조 9,802억원의 복구비를 투자 하였음에도 불구하고,
 - 정부 예산부족 등으로 개량복구비 지원보다는 원상복구 위주의 복구비를 지원함에 따라, 매년 같은 지역에서 반복적 피해가 발생하고 있음,

〈경남 함양 지방하천 남강천〉

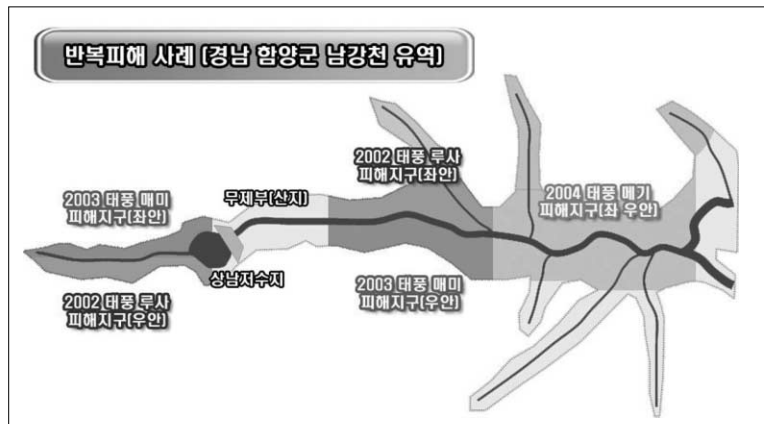
- 동일 하천수계를 따라 3년간 상류부에서 하류부로 연속적 피해 발생

피해지점	'02 태풍 「루사」	'03 태풍 「매미」	'04 태풍 「메기」
상 류	우 안	좌 안	
중 류	좌 안	우 안	
하 류			좌 · 우안

- 부분적인 제방위주의 복구사업 시행 보다는 유역개념을 도입한 종합적인 예방적 개선 복구사업 개념도입 필요

⇒ 예방개념을 도입한 개선복구지원시스템 강화

※ 하류지점 소하천 합류부 향후 피해 발생우려





〈강원 횡성, 홍천 사례〉

- 과거 복구비 집중투자를 한 시·군 피해가 상대적으로 경미
 - 횡성군의 경우 누적 강우량이 평창군의 106% 수준임에도, 피해액은 5%에 불과

시·군	2006년 7월 호우		복구비투자(억원)	비고
	누적강수량(mm)	피해액(억원)		
횡성군	921	277	707 ('01년)	
홍천군	851	419	551 ('01년)	
평창군	870	5,084	-	

〈강원 삼척, 동해, 속초 사례〉

- 복구비를 집중 투자한 시·군은 과거와 유사한 강우가 재현되어도 피해가 상대적으로 경미하게 발생

	구 분	'02 태풍「루사」	'06 7월 호우	대비(%)
▶ 삼척시	누적강수량(mm)	400	596	149
	피 해 액(억원)	4,777	50	1
▶ 동해시	구 분	'02 태풍「루사」	'06 7월 호우	대비(%)
	누적강수량(mm)	450	729	162
	피 해 액(억원)	1,152	5	0.4
▶ 속초시	구 분	'02 태풍「루사」	'06 7월 호우	대비(%)
	누적강수량(mm)	420	392	93
	피 해 액(억원)	995	39	0.3

▶ 분석 결과

- 피해지점에 대한 제방위주의 단순 복구시 인접지역으로 피해가 연속적으로 파급되고 있고,
 - 개량복구 사업비를 집중투자한 지역의 피해가 경미한 것을 볼 때
- ⇒ 유역전체를 종합적으로 고려하는 사전 예방적 투자 개념으로 복구사업의 패러다임 전환 시급



2 외국사례

- 일본
 - 공공토목시설 재해복구사업비 국고 부담법에(법, 이하 「국고부담법」)에 의거 격심한 피해가 발생한 지역에 대해 개량복구사업 지원
- 미국
 - 연방법에 의거 격심재해가 발생한 경우에 FEMA가 제공하는 보조금으로 공공시설 및 SOC개량복구사업 지원

3 그간의 추진사항

- 7월 태풍 및 호우피해 복구계획수립시 개선복구비 지원 : 2006. 8. 14~

4 개선방안

- 피해원인 관리형 예방복구 전환
 - 체계적 피해원인 조사 기반 복구계획 수립
 - 피해원인 해소의 집중투자 방식 예방복구계획 수립으로 개선
 - ※ 광역적, 복합적 차원의 피해원인 조사 실시
 - 복구계획 수립시 예방복구비 확대 지원
 - 산사태 예방을 위한 사방댐 설치 및 계획홍수위 보다 낮은 교량 확장
 - 도로 횡단 배수구조물 통수단면 확보 및 자연친화적 하천복구사업 추진
- 예방복구 시스템 구축의 법적 제도화
 - 동일지역 상습적·반복적 재해 발생 차단의 예방복구 제도 정착을 위한 법적근거 신설
 - 「재난 및 안전관리 기본법」, 「자연재해대책법」, 「재난구호 및 재난복구비용 부담기준 등에 관한 규정」 등 개정
 - 예방복구 계획기준 설정 및 복구사후 평가관리 시스템 구축
 - 피해원인 해소를 전제로 한 복구계획 수립
 - 피해유형별 예방복구 모델 개발 및 설계기준 마련
 - 예방복구 기법 평가, 효과 측정 등 시스템 구축
 - 예방복구의 성공, 실패사례 체계적 분석



- 시설별 개별복구방식에서 지구단위 종합복구
 - 시설관리 소관 부처(부서)간 공동복구 협의체 구성 · 운영
 - 하천의 경우 유역개념을 고려한 광역적 통합복구계획

5 향후 추진계획

- 재해발생시 개선복구비 확대 지원
- 반복재해 차단 예방복구 제도화 추진

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 복구지원팀 담당자 : 서상덕 (연락처 02-2100-5432)
관 련 부 처	소방방재청, 기획예산처

주택피해 등 이재민 지원제도 개선방안

- 주택피해를 입은 이재민들에게 임시주거시설 지원, 집단이주단지 등을 지원하고 있으나 주거환경 열악 및 경제적 부담 등으로 실질적인 지원혜택을 실감할 수 없으므로 개선방안 강구 필요

1 현 실태 및 문제점

〈주택피해자 임시주거시설 지원 분야〉

- 주택 전·반파 등의 피해를 입은 이재민들에게 복구소요액의 30%에 해당하는 보조금 이외에는 정부차원의 임시주거 지원대책이 없어
- 자치단체에서는 자체비용으로 주택복구완료시까지 임시 주거토록 컨테이너를 지원하고 있으나, 혹서 및 혹한에 취약할 뿐만 아니라 창고용이라는 기존 관념 때문에 언론 등에서는 주거환경이 열악하다는 비판적 시각으로 집중보도하는 등 중앙차원의 지원제도 마련 필요

※ 임시거주 컨테이너 지원

- '02년 태풍 「루사」 : 총 1,358동(강원 1,062, 충북 46, 전북 35, 전남 11, 경북 70, 경남 134)

- '03년 태풍 「매미」 : 총 249동(부산 15, 대구 9, 전남 4, 경북44, 경남 177)

〈집단이주단지 조성분야〉

- 강원 영월·평창·인제 지역 등에서는 상류지역 산사태 발생으로 하천범람·유실은 물론 인근주택, 농경지 등을 완전히 휩쓸고 지나가 인명피해 예방을 위해서는 안전지역으로의 집단이주가 불가피하나
- 피해주민들은 집단이주단지 조성에 필요한 토지매입비용 부담과중으로 사업기간 장기화는 물론 입주불가능 등의 문제점 발생

※ 강원지역 10개지구 483동 집단이주대책 마련 필요

- '02년 태풍 「루사」 : 강원 등 13개지구 320동

- '03년 태풍 「매미」 : 경남 등 6개지구 159동



2 외국사례

○ 미국

- 일반인들에게 흔히 여행 및 임대주거용으로 사용되고 있는 이동식주택(Mobile Home)을 대량으로 제작·지원하고 있으며 방 2개와 실내에 화장실이 있어 편리

○ 일본

- 임시주거용 시설의 경우, 건축협회 등에서 제공하는 평면메뉴얼(현장조립형, 공장제작형)에 따라 제작·지원되며, 부대시설로 공동시설(집회소, 담화소) 및 기반시설물(쓰레기 분리수거장, 공동화장실, 정화조 등) 지원

○ 스리랑카

- 나무프레임에 콘크리트 바닥으로 제작(11.6m²)되며 4인 가족당 1개의 화장실·욕실로 구성, 내부칸막이는 비닐시트 사용

○ 엘살바도르

- 플라스틱 시트와 Pole을 이용한 텐트형으로 강한 바람에는 취약하나 고온다습한 지역특성상 통풍 용이

3 그간의 추진사항

- 건설교통부, 한국토지공사 등 관계기관과 집단이주단지 조성에 따른 주민부담 경감방안 논의를 위한 회의 개최 : '06. 8. 3

4 개선방안

<임시주거시설 지원 방안>

- 주택피해 이재민 임시주거시설 중앙차원 지원대책 마련

- 피해정도, 재산여건 등을 고려하여 임대기간 차등제공(3~6개월) 근거 마련

- 임시주거시설 지원재원은 국고 또는 의연금을 활용하는 방안 검토

- 임시주거에 불편이 많은 창고형 컨테이너를 목조경량주택 등으로 전환하는 등 주거환경 개선방안 강구

- 중앙과 지자체가 임시주거시설 지원에 필요한 업무를 사전 분담하는 체계 구축

- 임시주거시설의 효율적인 지원·관리(제작, 임대, 민간 아웃소싱 등) 방안 마련 등

<집단이주단지 조성 지원방안>

- 수해지역 집단이주단지 조성사업 효율적 추진을 위한 제도적 장치마련



- 지방자치단체, 「자연재해대책법」 제4조 제6항에 따른 방재안전관리에 관한 전문기관 등이 집단이주단지 구성에 소요되는 복구비를 직접지원받아 시행할 수 있도록 관련법령 제정추진
- 공공임대주택 입주조건에 수해이재민들이 우선적으로 조치될 수 있도록 건교부와 협의

5 향후 조치계획

- 주택피해 이재민 임시주거용 주택지원 개선방안 마련
- 집단이주단지조성사업 효율적 추진을 위한 제도적 장치마련

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 복구지원팀 권기환 (연락처 02-2100-5441)
관 련 부 처	소방방재청, 지방자치단체, 전국재해구호협회

과학적 피해산정기법 도입 및 복구계획수립 체계 개선

- 대규모 재해발생시 피해조사 전문인력 부족으로 피해내용의 신뢰성·정확성 부족이 초래됨에 따라
- 피해조사 담당공무원의 실무교육을 의무화하고 민간전문가를 확보·양성하여 신속한 피해조사를 실시하고, IT 등 첨단기술 활용한 피해조사 선진화 방안 마련 필요

1 현 실태 및 문제점

- 업무특성상 연중이 아닌 6~9월에 또한 불규칙하게 재해가 발생함에 따라 피해조사 인력부족 및 전문성 취약으로 합리적인 피해 및 복구비 산정이 어려운 실정임
- 인공위성 등 첨단장비가 아닌 재래식 수작업으로 조사함에 따라 신속하고 전체적·입체적 피해상황 파악이 곤란
- 지자체 관리시설에 대한 복구계획 수립에서 집행·정산까지 행자부, 건교부 등 소관 부처별로 분산·운영됨에 따라 비효율적 예산 운영 및 총괄 집행관리 기능 부재, 효율적 운영을 위해 소방방재청으로 일원화 필요

2 외국사례 분석

- 미국
 - 피해액 산정도 중요시 하지만 복구소요 규모와 국고지원에 따른 집행·정산 관리에 엄격한 규정을 두고 있음
 - FEMA, 적십자, 지자체 등으로 구성된 재해예비조사팀(PDA)이 재해조사 실시
 - 자원봉사자(엔지니어)를 활용한 서면(양식)에 의한 피해조사후 공무원이 피해액 결정 조치(2~3개월 소요)
- 일본
 - 대표성과 간편성을 위해 침수심별 피해액과 피해율 재해별 피해액을 추정할 수 있는 관계곡선식 개발 운영
 - 정부지원금은 지자체에서 설계를 실시한 후 국고지원요청을 할 경우 사정반이 현지 실사후 결정
 - 사정반의 구성은 건설성(재해사정관, 검사관, 사무관), 대장성(입회관), 지방공공단체(관련 담당관)로 구성
 - 사정반에 의한 재해사정은 재해발생으로부터 3개월이내에 완료



3 그간의 추진사항

- 조사장비(자동거리측정기) 현대화 110대 구입
- 인공위성을 활용한 피해자동화기법 연구용역 실시
- 사유재산피해지원 전산시스템 개발 보급
- 민간전문가를 활용한 피해조사 체계개선 및 시범 실시

4 개선방안

① 과학적 피해산정기법 도입

- 피해조사 공무원 전문성 교육 강화 및 양성
 - 국립방재교육연구원 교육프로그램에 전국 지자체 공무원을 대상으로 한 피해조사 및 복구계획 수립 연중 교육 실시
- 민간단체를 활용한 도로, 하천, 산사태 등 분야별 전문가그룹 지원체제 구축 운영
 - 한국엔지니어링진흥협회와 협의 피해조사 및 복구계획수립 전담협약 체결
- 인공위성, 비행선 등 첨단장비를 활용한 피해조사체제 구축
 - 저고도 영상정보, 인공위성 영상정보 등 각종 영상자료를 이용한 피해규모 산정 등 신속한 피해조사기법 개발
 - 피해 영상자료를 활용한 피해산정 프로그램 개발 등
 - ⇒ 국립방재연구소에서 2004년부터 R&D사업의 일환으로 연구 추진중

② 복구계획 수립체계 개선

- 지자체 관리시설에 대한 복구계획 수립시 소관부처를 소방방재청으로 일원화하고 예산 배정에서 집행·정산까지 총괄 관리할 수 있는 전산 시스템 개발(재해복구기금 제도 도입과 연계추진)

5 향후 조치계획

- 한국엔지니어링 협회와 전문가 지원 협약 체결
- 지자체 공무원 교육계획 수립
- 인공위성을 활용한 피해조사 자동화 연구개발
- 복구계획 수립 일원화 및 총괄관리 시스템 개발



6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 복구지원팀 기술서기관 서상덕 (연락처 02-2100-5432)
관 련 부 처	국립방재교육연구원 국립방재연구소, 재난안전교육팀, 지방자치단체, 한국엔지니어링진흥협회

안정적 복구재원 확보를 위한 재해복구기금 신설

- 자연재해는 발생의 불확실성으로 인하여 예비비로 편성·운영하고 있으나, 초과시에는 추가경정예산 편성 절차이행 등으로 복구추진이 지연되거나 공기부족 등으로 이월되어 국가재정운용의 효율성이 저해됨에 따라
- 신속한 복구와 장기적인 예방사업을 위해서는 중앙·지방의 상호부조와 공동대응을 통해 매 회계연도마다 일정액을 출연하는 기금신설 제도화 필요

1 현 실태 및 문제점

- 통상 재해복구에 소요되는 재원충당을 위해 매년 1조 2천여억원 규모의 재해대책예비비를 편성운영하고 있으나
- 금년 7월 호우와 같이 재해대책예비비 규모를 초과하는 피해발생시 예산배정에 국회심의 등 추경예산 편성절차 이행으로 2개월 이상이 소요되어 복구추진 지연요인이 되고 있고
- 복구규모에 관계없이 복구소요액 전액을 당해연도에 지원하여 상당부분이 공기부족 등으로 이월되고 있어 국가재정운용의 효율성이 저해되는 등 다수 문제점이 노정됨에 따라 대책마련 시급

2 외국사례 분석

- 일본
 - 재해복구비를 목적으로 하는 전국 단위의 기금은 설치되어 있지 않으나, 특정시점에서 특정지역에 발생한 대규모 재해복구를 목적으로 설치
 - ⇒ 「한신·아와지 대지진」 발생시 재해복구기금 설립·운영(1995. 4월)

3 그간의 추진사항

- 재해복구기금 도입 타당성 검토 용역 : '04. 6~12
- 국가재원배분토론회(대통령 주재) 의제로 상정 : '06. 4



4 개선방안

- 재해복구 소요재원의 안정적 확보 및 탄력운영을 위한 「재해복구기금」 도입
 - 중앙정부가 매년 일정액을 적립하는 중앙단위의 기금을 설치하고 재해발생시 복구 소요액의 일정부분 지원
 - 기금의 일부를 사전예방사업에 투자하여 사후복구비용 절감 유도
 - 자치단체의 재해예방투자와 연계하여 복구비 차등지원 등

5 향후 조치계획

- 재해복구기금 도입운영방안 연구검토(국내외)
 - 기획예산처, 건설교통부, 농림부, 해양수산부 등 관계부처 및 자치단체 협의 병행
- 재해복구기금 도입 관련법령 제·개정
 - 자연재해대책법 개정 또는 별도 관련법령 신설

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 복구지원팀 담당자 : 권기환 (연락처 02-2100-5441)
관 련 부 처	기획예산처, 건설교통부, 농림부, 해양수산부, 지방자치단체

상습재해어장 구조조정 대책 마련

- 매년 태풍, 적조, 이상조류 등 반복되는 각종 재해로부터 양식시설과 생물피해가 발생하여 피해어업인에 대한 복구비로 막대한 국고지출 및 보상을 받기 위한 어업인의 허위·과대신고 사례 등이 발생
- 각종 재해로 인한 피해발생시 국가가 보상금을 지원해 줄 것을 감안, 양식장 관리에 소홀하여 피해예방보다는 그대로 방치하여 피해를 확산시키는 등 어업인의 도덕적 해이 발생

1 현 실태 및 문제점

- 최근 5년동안 50%이상 피해가 3회이상 발생하는 상습재해어장에 대하여 “어장이용 개발계획기본지침”에 의해 신규양식어장 개발은 금지되고 있으나 기존 양식어장중 상습재해어장에 대해서는 반복적인 피해에도 불구하고 농어업재해대책법 등에 의해 재난지원금 등을 반복적 지급하고 있음
- 이런점을 악용한 어업인들이 반복되는 재해로 인한 복구비 지급을 요구하고 있으며 피해신고시 더 많은 복구비 수령을 위해 허위·과대신고하는 사례 발생

2 외국사례 분석

- 일본의 경우 중소어업자가 영위하는 어업에 대하여 자원의 감소, 태풍, 해일 등 불의의 사고로 입은 손실을 국가보상이 아닌 공제 및 보험제도로서 합리적 보상을 하고 있음
 - 이로 인해 어업생산의 저해를 방지하고 어업경영의 안정을 도모하고 있음

3 그간의 추진사항

- 장기계획인 중·양식분야의 재해에 대한 보험제도 도입과 관련 연구용역 추진 ('06. 7. 30. 완료)



4 개선방안

- 상습재해발생 어장에 대해 복구비 지원 대신 어업권 반납어업인에 대하여 재난지원금 외 추가자금 지원으로 양식면허 어업권의 구조조정 실시
- 장기적으로는 증·양식분야의 모든 재해에 대해서 보험제도 도입 필요

5 향후 조치계획

- 상습피해 어장으로서 재해발생시 복구대신 어업권을 반납하는 어업인에 대하여는 재난지원금 외 추가자금 지원으로 구조조정을 실시하는 방안을 관계부처(소방방재청, 기획예산처 등)와 협의해 나갈 계획임.

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

- 상습피해어장중 어업권을 반납하고자 하는 어업인수 파악 및 관계부처간 협의후 예측 가능
- 관련근거법령(농어업재해대책법 제4조제4항)은 구비되어 있으나 재원확보에 어려움이 있음

7 소관부서

주 관 부 처	해양수산부 어업자원국 양식개발과 담당자 : 김중건 사무관 (연락처 02-3674-6965)
관 련 부 처	기획예산처, 소방방재청, 지방자치단체 등

재난피해자 사후 관리시스템 구축

- 재난으로 인한 물질적 피해와 더불어 재난피해자 및 경험자들의 심리적 외상과 사회적 폐해에 대한 장기적이고 일관된 지원대책 마련 필요성 대두

1 현 실태 및 문제점

- 세계적인 기후변화와 기술발전에 따른 재난의 일상화, 대형화로 국민생활속에 불안과 불신이 확산되고 있는 추세임
- 유가족과 생존자에서 목격자 등 잠재피해자, 구조요원 등에 이르기까지 재난충격 후 유증이 심각한 사회병리현상으로 확대
 - ※ 학대, 폭력, 정신분열증, 알콜·약물중독, 자살, 가족해체 등 사회간접비용 증가
- 따라서 그 동안의 일시적인 물질보상차원에서 벗어나 지속적인 사후관리를 통한 정부 신뢰회복과 안전복지사회 실현 필요

2 외국사례 분석

- 1990년대 초반이후 생계유지 등 전통적인 욕구 충족이외에 재난후유증 등 정신적 병리현상에 대한 심리지원 필요성 대두
- UN과 국제적십자사연맹 등 국제기구를 중심으로 심리지원센터를 설립하고, 각 국의 심리지원활동 권고 및 지원 추진
 - 미국(FEMA), 영국, 네덜란드, 벨기에, 일본, 인도, 중국 등 전 세계적으로 확산 추세 임(적십자사주관 현장센터는 대부분의 국가에서 시행중)

3 그간의 추진사항

- 재난피해주민 심리 및 재활대책 협동연구 : '05. 10 ~ '06. 9월
- 대통령 연두업무보고시 이행과제로 선정 : '06. 2월
- '재난피해자 사후관리시스템 구축' 관련 '07년 예산 요구중(24억원)
 - 기초자료 조사·연구, 재난생존자 추적연구, 위험직종 종사자 위험 지각 연구, 재난충격 프로그램 개발, 민간네트워크 구성 시범사업, 자료관리 DB시스템 구축, 국제협력 등



4 개선방안

- 한국형 외상후 스트레스(PTSD) 치유모델 개발
 - 재난심리 표준화, 각종 취약계층 DB 구축, 치유프로그램 보급 등
- 재난피해자 심리지원 민간자조활동 확산
 - 민간차원의 직역별, 지역별 네트워크 구축·연계 및 주민안전활동 촉진
- 안전의식 및 사회적 신뢰외 통합 증진
 - 재난체험자 등 생존자 활용 주민교육 시행, 지속적이고 장기적인 사후관리 프로그램 운영 등

5 향후 조치계획

- 재난피해주민 심리 및 재활대책 협동연구 최종 결과보고
 - 연구결과 활용계획 및 '07년 사업 추진계획 수립 등 후속 조치
- 「재난 및 안전관리 기본법」상 명시적 근거규정 신설
- 가칭 「재난피해자 사후관리법」제정 추진

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	121.1	-	13.1	25	26	57		
국고	121.1	-	13.1	25	26	57		
지방비	-	-	-	-	-	-		

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 예방전략팀 담당자 : 조일영 (연락처 02-2100-5216)
관 련 부 처	기획처, 행정부, 복지부, 국방부, 경찰청, 산자부, 노동부



라. 과학방재체제 강화

세부실천과제
084

자연재해저감 신기술 활성화 및 방재업체 인증제도 마련

- 자연재해 신기술인증 제도를 정착·활성화하여 기술의 신뢰성 향상을 향상은 물론, 현장 활용을 유도하여 국민의 인명 및 재산 피해 최소화
- 최근 재해가 증가함에 따라 국내 소규모 업체의 제품등을 방재분야에 접목시켜 현대 재난에 적합한 최첨단 업체로 육성·발전시키기 위한 인증제도 마련

1 현 실태 및 문제점

○ 자연재해 신기술 인증

- 자연재해 분야 신기술의 보급 확대 및 활성화를 위해서는 관련업계의 참여를 촉진을 유도할 수 있는 정책적 지원 대책 필요
 - ※ 「자연재해대책법」 제61조 제2항과 「자연재해대책법시행령」 제51조 제1항에 의한 자연재해저감신기술의 우선활용 요청을 권고할 수 있음
- 신기술 인증제도 도입 초기단계이므로 홍보 미흡으로 관련 산업체의 소극적으로 움직이고 있어 신기술 육성에 많은 어려움이 있음
- 신기술 인증제도에 관한 여러 가지 정보 및 신기술평가 진행 상태를 신청자들이 외부에서 검색할 수 있는 시스템이 구축되어 있지 않음

○ 방재업체 등 인증제도 마련

- 재해 유형별로 만들어지는 소자, 기기 및 시스템 제조업과 서비스 등의 관련 업체들이 난립되어 있으나 국가차원의 산업지원육성책은 미비한 실정임
- 기존 산업체에서 일상제품을 생산·유통하고 있는 실정이며, 산업체의 방재의식 부족으로 인한 방재분야에 접목하여 개발하지 못하고 있음
 - 일반기능항목 : 물, 후레쉬, 휴대폰, 기름, 라이터, 마스크, 라디오, 담요 등
- 특수기능 분야의 제품을 생산하여도 수요량이 한정되어 있고, 산업체 또한 매우 영세하고 소규모로 운영되고 있음
 - 특수기능항목 : 하천블록, 강우관측경보, 지진계측기, 재난경보시스템 등
- 재난피해가 반복적으로 발생되고 규모도 증가함에 따라 기존의 산업분야를 방재분야에 접목시켜 육성할 수 있는 제도가 필요한 실정임



2 외국사례 분석

- 미국의 경우 국가 보안차원에서 방재산업 육성 및 관련 기술을 개발하고 있으며 관·민 겸용이 가능한 방재분야 기술이 실용화 되고 있음
 - 미국의 안전 및 보안장비 시장은 '00년 50억USD, '04년 850억USD, 2010년 1,300억 ~ 2,100억 USD에 달할 전망이다
- 프랑스는 80%이상 자연재해 경험을 가지고 있으며 국가적으로 효율적인 재난관리는 물론 전략산업 육성의 측면에서 방재산업을 육성하고 있음
 - '05년부터 '07년까지 매년 정부 일반예산 4,800억원과 정부 공공기관 및 지방자치단체의 지원금을 합하여 총 7,800억원~9,100억원 지원
- 일본은 안심안전비전을 달성하기 위하여 첨단 제품과 시스템을 산업화
 - '04.12월 수마트라 지진에 의한 대규모 해일피해를 계기로 '국민의 안전안심'을 확보할 수 있는 국가 및 사회를 목표로 국가차원 지원 추진
- 중국은 지하 탄광에서 자연발화 되는 지점을 지상에서 찾아내는 핵탐지 기술을 개발, 매년 수십억원의 경제적 이익을 창출하고 있음

3 개선방안

- 자연재해 분야 신기술 인증제도 활성화 방안 강구
 - 신기술 평가전문기관에서 인증제도 소개 및 지정절차 실무 매뉴얼 작성
 - 우수 신기술에 대하여는 정부차원의 홍보대책을 마련 지방자치단체 및 유관기관 등 홍보 추진
 - 한국산업은행법에 의한 한국산업은행 또는 중소기업은행법에 의한 중소기업은행의 기술개발자금
 - 재난관리책임기관에서 발주하는 공사, 용역, 구매 등 정부 조달물품 구매 · 입찰시 자연재해저감 신기술에 대한 인센티브 방안 강구
 - 소방방재청 주관 하에 시행하는 수해복구 및 재해예방사업 추진시 인증 신기술을 적극 활용토록 권고
 - ※ 수해복구사업 시행지침 및 재해위험지구 및 소하천 등 재해예방사업 시행지침 개정에 자연재해저감 신기술을 적극 활용할 수 있도록 제도정비
- 방재업체 인증제도 마련
 - 생활제품 및 방재분야에서 사용되는 제품 중 우수한 방재제품에 대하여 생산·유통을 촉진하고, 방재관련 산업체의 차별화된 지원을 위하여 인증제도 도입



- 방재제품으로 인증된 방재산업체에 대하여 각종 육성자금 지원
- 국가 및 재난관리 책임기관 등으로 하여금 방재제품 우선구매지원
- 산업단지 우선입주 및 공사, 용역 입찰시 가산점부여 혜택지원

4 향후 조치계획 (목표년도 2010년)

- 자연재해저감 신기술 인증 및 홍보실시
- 자연재해저감 신기술 인증 업무매뉴얼 작성
- 자연재해저감 신기술 인증제도 인센티브 추가 검토
- 관련법 개정을 통한 방재산업 육성
- 국제방재산업 전시회 개최

5 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	22	-	-	5	7	10	-	-
국고	22	-	-	5	7	10	-	-
지방비								

6 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 방재대책팀 담당자 : 이상원 (연락처 02-2100-5493)
관 련 부 처	중앙부처 및 지방자치단체, 공공기관

국가재난관리 표준화

- 재난관리의 조직이나 방법 등 제반절차를 표준화하여 재난관련 중앙부처, 지자체, 기업, 기타 단체별로 상이한 점으로 발생하는 문제점을 방지하고 재난관리의 효율성을 높이기 위해 국가재난관리 표준화가 필요함

1 현 실태 및 문제점

- 재난 및 안전관리 기본법에 따라 재난유형별 국민행동요령, 교육훈련 등 관련 규정은 개별적으로 만들어져 있으나 표준화가 되어 있지 않음
- 지구 온난화에 따른 재난이 대형화·집중화로 각종 피해가 대형으로 전향되고 있지만 표준화된 국가재난관리 예방·대비·복구 대책이 마련되어 있지 않음
- 소방방재청이 국가재난관리 표준화 주관기관이지만 NSC, 산업자원부, 기술표준원 등에서 워크샵, 국제회의에 참가하고 있는 실정임
 - '06. 5월 제1차 TC 223 총회에 NSC, 산업자원부 기술표준원 및 한국표준협회가 한 국대표단을 구성하여 총회에 참가하였음
 - ※ ISO : 세계표준화기구, TC 223 : 재난관리표준기술위원회(Technical Committee)
- 세계표준화기구 재난관리표준 재난관리표준기술위원회 P멤버로 가입되어 있지 않고 전문위원회 구성도 되어 있지 않음
 - ※ P멤버 : 정회원(Participating Member)

▶ 국가재난 추진체계

- 국가안전보장회의 : 국가위기관리 기획 및 총괄
- 국무총리 : 국가안전관리위원회의 주재
- 행정자치부 : 재난관리 정책 조정 및 사회적 재난 전담
- 소방방재청 : 국가 재난관리 전담기구
- 비상기획위원회 : 국가 비상시 위기관리

2 외국사례 분석

〈국제 재난관리 표준화 동향〉

- 미국은 9.11테러를 계기로 공공부문의 EM(재난관리)과 민간부문의 BCM(사업연속성 관리)을 모두 포함한 국가표준(NFPA 1600) 제정운영
 - ※ EM(Emergency Management), BCM(Business Continuity Management)



- 영국의 경우 민간부문 BCM 표준화에 관심 집중
- 미국, 일본, 영국 등 재난관리 국제표준화 주도권 확보를 위해 치열한 경쟁을 벌이고 있으며, 미국은 2006년 상반기 춘계 워크숍을 주최하고 NFPA 1600을 소개하여 국제표준 추진을 위한 유리한 기반 조성
 - ※ NFPA (National Fire Protection Association)
- 세계표준화기구(ISO) 재난관리표준기술위원회(TC 223- Social Security)가 2006. 5월에 재난관리 국제표준화 추진 주관 기술위원회를 구성

▶ 재난관리표준기술위원회(TC 223) 활동현황

- '02년도에 러시아(GOST-R)에 간사기관을 설립하였으나 실적이 없어 스웨덴(SIS)으로 변경('05. 12월)
- 18개국의 P멤버 중 중국은 설립 초부터 P멤버, 일본은 '05. 12월 P멤버로 가입, 한국은 멤버로 가입되지 않음
- 제1차 총회('06.05.10~12, 스웨덴 스톡홀름)에서 사업계획 및 활동방향 확정(민방위에서 재난관리 및 사회적 안전으로 명칭변경)
- 미국(NFPA 1600), 영국(BS 25999-1), 호주(HB 221), 이스라엘(HS2-0142) 및 일본이 제안한 내용을 바탕으로 국제 표준을 추진되고 있음

<국가별 재난관리 표준화 분석>

항목 \ 국가	미국	영국	일본	호주	이스라엘
규격번호	NFPA 1600	BS 25999-1	미정	HB 221	HS2- 0142
적용범위	위기 / 재난관리 및 사업연속성관리	사업연속성 관리	사업연속성 계획	사업연속성 관리	보안시스템 관리
제정기관	NFPA	BSI	JISC	SA	SII
제정년월	'04년 2월	'06년말 예정	'06년 2월	'04년(2월)	'06년 2월
형 태	ANSI 표준	시방서(PAS)에서 BS로 추진 중	국제표준으로 제안 추진 중	핸드북	White paper (백서)
주요내용	재난/위기관리 및 사업 연속성 프로그램에 대한 일반기준 규정 => EMAP으로 활용	사업연속성관리 프로세스, 관련활동, 권고사항 및 평가 기준 규정	조직의 사업연속성 관리에 대한 일반원칙 규정	위험관리측면에서 사업연속성프로세스에 대한 내용 규정	조직의 보안성능 개선과 재해와 관련된 보안 시스템 확립에 관한 사항 규정



〈한·중·일 재난관리 표준화 논의〉

- 한·중·일 3개국 위기관리 협의체를 구성하여 국제표준화 공동 추진 협의
- 재난관리 국제표준 제정활동 추진
 - 일본은 '05. 12월 TC 223 P멤버 가입 및 한국·중국·일본의 재난관리 협력을 제의하는 등 향후 TC 223에서의 입지를 강화하기 위한 일련의 활동 전개
 - ISO에서 제2차 재난관리표준기술위원회의 개최

3 개선방안

- 국가재난관리표준 주관기관으로 국내·외 재난관리 표준회의의 참가 등 활동추진
 - 국가 재난관리 표준 관련 TC 223 국제회의 참석
- 한국국가재난관리표준 제정 추진
 - 자연적/인위적 재난으로부터 공공부문 뿐만 아니라, 민간부문의 재난관리 측면에서도 국가재난관리표준 시스템 구축

4 향후 조치계획(목표년도 2017년)

- 국가재난관리표준 주관기관으로 국내·외 재난관리 표준회의의 참가 등 활동추진
 - 국가 재난관리 표준 관련 TC 223 국제회의 참석
- 국가재난관리표준 제정 R&D 과제로 연구 추진(2007~2012년)
 - 자연/인적 재난에 대한 공공부분 및 민간부분 포함
- 재난 및 안전관리분야 산업별 표준제정(2012~2017년)

5 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	30	-	-	5	10	15	-	-
국고	30	-	-	5	10	15	-	-
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

6 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 방재대책팀 담당자 : 이상원 (연락처 02-2100-5493)
관 련 부 처	산업자원부, 기술표준원

방재연구소 연구기능 강화

- 자연재해 및 인적재난의 빈번한 발생과 피해규모의 대형화에 따른 사회 경제적인 문제가 대두되고 있음
- 이에 따라 재난에 대한 과학적·분석적 접근을 통해 재난안전 환경의 급격한 변화에 대응하고 재난관리 패러다임을 주도할 수 있는 방재연구소의 기능 강화가 요망됨

1 현 실태 및 문제점

〈연구조직 및 인력 측면〉

- 다양한 유형의 재난에 대해 과학적 예방 및 대처를 위해서는 방재연구소 연구분야의 확대 필요
 - 재난관련 연구는 재난유형별, 피해대상별, 재난관리단계별, 관련 기술별 등 매우 광범위하며, 주요 연구분야만도 약 3,900분야에 달함(별첨 1 참조)
 - 방재연구소는 현재 일부 분야의 전문인력으로 3개의 연구팀만을 운영하고 있어 다양한 연구수요에 부응하기 위해서는 연구분야 및 조직확대 필요
- 연구수요 및 각종 업무에 비해 연구인력이 절대 부족
 - 「신국가방재시스템 구축」과 관련하여 시급한 추진이 필요한 발굴과제는 총 212건에 이룸
 - '97년 개소 이래 '06년까지 연구관 9명(연구사는 연구보조역할)의 연구인력으로 수행한 연구과제는 총 162건으로 1인당 매년 2건 이상의 연구과제 수행
 - ※ 또한, 재해영향평가서 및 사전재해영향성 검토협의제도의 기술적 검토, 재해경감 대책협의회 현장조사 총괄, 국제협력 등 연구이외의 업무도 동시 수행
 - 시급한 212건의 연구과제 수행을 위해서는 현재의 인력으로는 약 12년이 소요되어 연구인력의 확보가 시급
 - ※ 기상연구소의 1/5, 국립환경과학원의 1/9, 지질자원연구원의 1/15, 건설기술연구원의 1/19 수준('06년 총원인력을 고려한 방재연구소 연구인력 대비)

〈연구예산측면〉

- 연구소의 전체 예산은 2006년 32.6억원으로 1998년 이후 연평균 증가율은 7.06% 수



준이며, 총규모뿐만 아니라 1인당 연구예산도 타 기관에 비해 부족

- ※ 1인당 연구비 방재연구소 86.35백만원, 기상연구소 93.77백만원, 지질자원연구원 198.95백만원, 건설기술연구원 209.48백만원

〈연구환경측면〉

- 실험시설, 장비 등 연구환경의 제약으로 이론적 위주의 연구에 치중
 - ※ 현재 우수유출저감시설 및 산불발생지에 대한 현지실험이 진행되고 있으나 규모가 미약
- 기술정보의 구축 및 관리미흡으로 체계적 기술축적에 한계발생
 - ※ 일본 방재과학기술연구소는 다양한 실험동 및 슈퍼컴퓨터의 운용으로 재난관련 각종 데이터, 정보, 지식 등의 집약하여 기존지식 및 창출지식의 공유·확산 기능 수행
- 재난발생시 현장상황판단을 위해 상황실이 운영되고 있으나 응급대응 지원을 위한 역할을 하기에는 한계가 있음
 - 과학적 정보에 기초한 의사결정지원기능을 위해 각종 항공사진, 위성영상 등 remote sensing 자료활용 기반이 필요
- 장기근속한 직원에게 국제공동연구 등 해외 방문연구의 기회를 제공하여 학술적인 자질향상 및 국가발전에 이바지할 재충전의 기회 부여 필요성 대두
 - 새로운 지식과 기술의 등장으로 외부환경이 급속도로 변화하고 있어 연구년(안식년)을 통한 재충전의 기회가 필요
 - ※ 국·공립 및 사립대학과 한국건설기술연구원 등 연구기관의 경우 6년 근속후 1년간의 안식년을 제공하여 직원들에게 학문적인 재충전의 기회를 제공하고 있음

〈재난관련 국제학술 교류 및 협력 측면〉

- 태풍피해, 지진해일, 황사피해 등에 대한 효율적 대응을 위해서는 국가간 방재 network 구축이 필수적임
 - 우리청이 태풍위원회 방재분과의 의장국으로 활동하고 있으나, 학술교류 및 공동연구 등의 추진기반이 약하여 국제협력에 한계발생

2 외국사례 분석

- 미국의 방재관련 연구기관
 - 미국은 방재분야의 다학제적인 특성을 반영하여 다양한 학문 및 기술분야의 전문기관 및 대학, 연구소 등이 있음
 - 자연재해분야의 중심연구기관은 미 국립지질조사원(US Geological Survey; USGS), 국립기상청(National Weather Service; NWS)에서 수행



- 미 국립지질조사원은 1879년 설립되었으며, 본부 1개소와 각 주별 50개 사무소를 설치하고 있으며, 인력은 10,000여명, 예산은 2004년 기준 9억 4,300만불임
- 일본의 방재관련 연구기관
 - 일본은 재해특성을 반영하여 지진재해분야에 집중되어 있으며, 풍수해, 설해분야는 특화되어 있음
 - 우리나라 방재연구소와 유사한 연구기관으로는 방재과학기술연구소가 있음
 - 방재과학기술연구소는 방재과학기술에 관한 기초연구 및 기반연구 개발, 이와 관련한 성과의 보급 및 활용촉진 등의 업무를 수행
 - 1실 2부, 4연구부분 3연구센터, 1실험실로 구성되며, 연구인력은 247명, 예산은 1,200억원(2006년 기준)임
- 영국의 공무원 안식년 제도
 - 영국에서는 '75/50' Target이라는 것이 있는데 이는 고위공무원의 75%는 2000년 말까지 그들 공무원들이 속한 부처밖에서(타 부처 등) 최소한 3개월 이상의 경험을 가질 것을 의무조항으로 하고 있으며, 2005년까지는 고위공무원의 50%가 민간회사, 자선단체, 교육기관 등에서 최소한 3개월 이상의 근무경력을 쌓도록 하고 있는데 이렇게 목표를 정해놓고 인사교류를 통한 재충전기회를 주고 있음

3 그간의 추진사항

- 연구과제 추진실적 및 활용현황

(단위: 건)

년도	계(건)※	활용실적			논문발표
		정책반영	실무활용	기초자료	
계	162	68	70	24	112
1997~2002	114	46	55	13	73
2003	13	5	4	4	12
2004	17	9	4	4	14
2005	18	8	7	3	13

※ 2006년 현재 20건의 연구과제 수행중

- 연구소 인력 확보
 - '06년 : 6명(연구관 2, 연구사 4), '07년 : 2명(연구관 1, 연구사 1)
- 연구소 주요사업비(방재기술개발사업) 확대
 - '06 : 14.2억원 ⇒ '07년 : 18억원



- 방재연구소 중장기 발전전략 마련 : 2006. 8
- ※ 방재연구소 주요사업의 중장기 발전전략 기획연구 수행 : 2005. 12~2006. 6

4 개선방안

- 시급한 연구수요에 부응하고 다양한 필요 연구분야에 대응하기 위한 조직 및 인력 확충방안 검토 (별첨 2 참조)
 - 「신국가방재시스템」 구축을 위한 기술지원, 선진방재기술 개발을 위한 R&D 사업 추진 등 조기 과학방재 기술기반 마련을 위해서는 현 인원의 4배, 현 예산의 10배 정도로 확충 필요
 - ⇒ 전문인력 확보를 통한 연구기능 강화 및 책임연구기관으로의 전환 등 조직확대 방안 수립·추진
- 시행착오의 최소화 및 현장밀착형 결과 도출을 위한 실험실 시험 및 현장실험시설 확보방안 검토 (별첨 3 참조)
 - ⇒ 풍수해 방재, 지진방재, 기반재해, 연안재해, 도시 방재관리 실험 등 전문 방재실험 추진을 위한 “(가칭)국가방재실험센터” 설립 추진
 - ※ 부지확보와 연계한 각종 실내 및 실외실험 장비 구축 등 연구기반 확보
- 재해예측을 통한 재해사전대비 및 응급대응 지원을 위한 각종 영상정보 활용기반 구축(별첨 4 참조)
 - ⇒ 위성자료, 항공자료, 자동화 계측시스템 등을 통합관리/지원하는 “(가칭)재해정보 분석실” 구축 및 장비확보방안 마련
- 국가간 방재 network 구축 (별첨 5 참조)
 - ⇒ 아시아·태평양 태풍피해지역의 방재협의체인 태풍위원회를 활용 우리청이 의장국으로 활동하고 있는 방재분과(WGDPP)를 중심으로 연구분야에 있어 국제방재 공통체 구축추진
- 새로운 지식의 축적과 재충전을 위하여 국제공동연구, 국내·외 연수 등과 안식년 제도 도입
 - ⇒ 국제공동연구를 확대하고 단기적으로는 방재교육전문가 양성(방재교육전문가 선발 및 양성지침, 소방방재청 예규 제23호, 2005. 5. 24) 사업과의 연계방안을 모색하고, 장기적으로는 별도의 예산을 확보하여 안식년 제도를 도입하여 대학, 연구소 등에서 일정기간 근무 후 다시 복귀하는 안식년제도를 도입할 필요가 있음.
 - ⇒ 또한, 하와이 주립대학 ICSS(기후와 사회 국제연구센터)와의 MOU 체결(2006. 6. 29)의 후속조치로 인적자원의 교류를 활성화할 필요가 있으며, 이를 통하여 아



시아·태평양 지역에서의 자연현상, 기후변동예측 가능성 및 지구규모 환경변화의 영향에 관한 국제공동연구를 추진하고 관련 선진기술 및 연구개발을 위한 자료확보에 노력할 필요가 있음

5 향후 조치계획

- 신국가방재시스템에 대한 과학적 지원을 위한 U-방재 city 표준모델 개발 등 212건의 과제 추진
- “국가방재실험센터” 설립을 위한 세부 actional plan 작성
- “재해정보실” 구축을 통한 실시간 RS자료 활용추진
- 국가간 국제방재공동체 설립을 통한 광역 재해관리 추진
- 중장기 발전전략에 따른 인력 및 예산의 적극적 확보
- 중장기 R&D 기획/평가 역량 강화
- 국제공동연구, 국내·외 연수 및 안식년제도의 도입을 위한 세부 계획 작성

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	3,228.8	56.62	63.18	154	375	600	830	1,150
국고	2,669.8	32.62	37.18	100	300	500	700	1,000
인력	559	24	26	54	75	100	130	150

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 국립방재교육연구원 방재연구소 담당자 : 박덕근 (연락처 02-3274-2244)
관 련 부 처	행정자치부, 과학기술부, 기획예산처



■ 방재형 국토관리체계 구축 지원을 위하여

- 급경사지 붕괴위험지역 파악 및 지정에 관한 연구, 댐 및 저수지 안전점검 매뉴얼 및 관리시스템 개발, 개수공사 완료 소하천의 안전성 평가에 관한 연구, U-방재 city 표준모델 개발 등
⇒ 연구수요 : 134건

■ 통합형 재난대응체계 확립 지원을 위하여

- 미래 대형재난 예측 및 대응 시나리오 개발, 재해약자를 고려한 정보전달 체계의 개선연구, 실시간 도시침수예측을 위한 시스템 구축연구, 고해상도 위성영상을 이용한 초기피해 추정시스템 개발 등
⇒ 연구수요 : 38건

■ 이재민 구호 및 복구지원제도 개선 지원을 위하여

- 수해복구 의사결정시스템 개발연구, 재난피해자의 사후 지원제도와 방안에 관한 연구, 침수위험지도 제작 가이드라인 개발 및 확장 연구, 지역(구역)별 풍수해 보험 적용 효율 효율화에 관한 연구 등
⇒ 연구수요 : 17건

■ 선진형 방재인프라 확충과 자율방재/환류기능 강화 지원을 위하여

- 민피난과 재해 정보연계 방안 연구, 정보분석실을 이용한 종합적 재해모니터링 기법개발, 재해흔적 DB시스템 구축 및 활용방안에 관한 연구 등
⇒ 연구수요 : 23건

🔍 도출된 총 212개의 과학적/기술적 긴급과제를 연차계획에 의거 수행



■ 필요성 및 목적

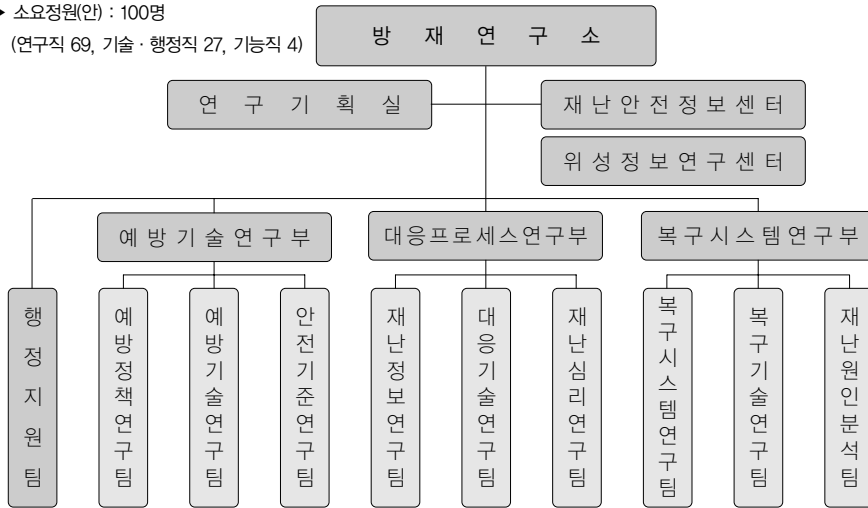
- 자연·인적재난 등 관련연구가 광범위하고 대응기술이 다양함에도 불구하고 확보된 연구인력이 절대적으로 부족(일본의 1/10 수준, 24명 : 250명)
- 국가방재시스템(NDPS)하에서 국가방재의 Think Tank 역할과 소방방재청의 임무를 충실히 지원하기 위해 전문역량 강화 및 방재기술의 리더십 확보가 필요
- 연구소의 미션, 목표달성에 적합한 조직으로의 변화를 위한 조직의 재설계 필요



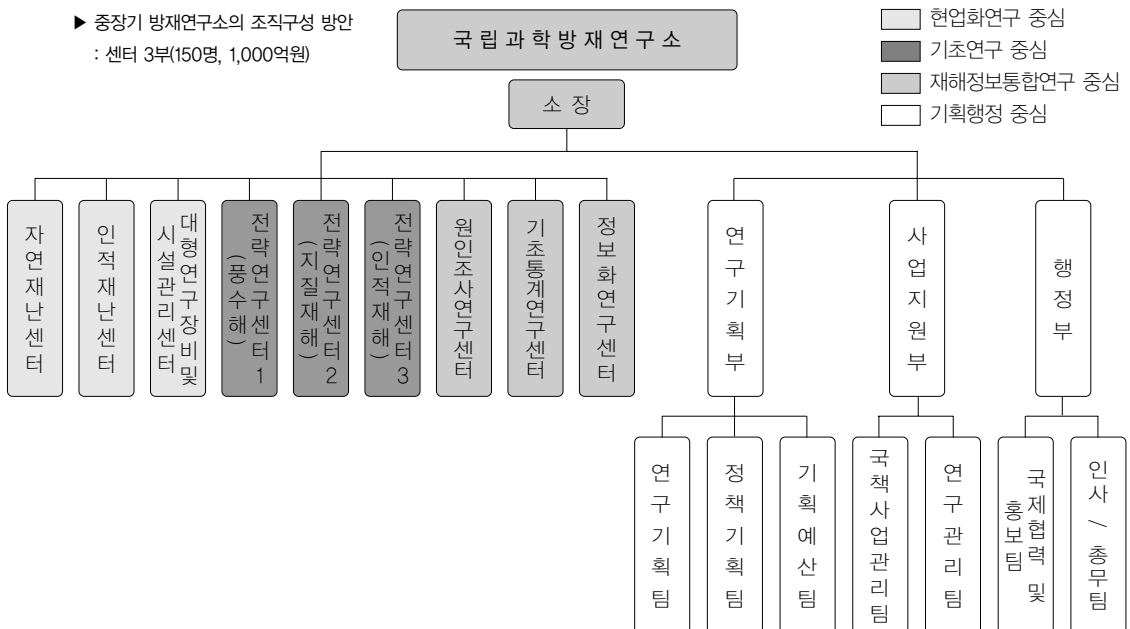
■ 주요내용

- 우선적으로 일정규모 이상의 Critical mass확보를 위한 노력을 강화하고, 추후 점진적으로 질적성장을 추구하는 단계별 전략을 검토
- 1단계 조직개편 방향('07~'10) : 1실 1팀 3부 2센터

▶ 소요정원(안) : 100명
(연구직 69, 기술·행정직 27, 기능직 4)



▶ 중장기 방재연구소의 조직구성 방안
: 센터 3부(150명, 1,000억원)





- 2단계 조직개편 방향('11~'15) : 9센터 3부
- 연구기능과 정책/기획기능의 분리 : 연구원으로서의 정체성 확립 및 성과향상을 위한 분리
- 정보재해 통합관리 : 실증과학으로서 방재학의 출발점인 실증데이터 수집 및 데이터 베이스화 필요
- 현업화 R&D : 장기적 관점에서의 기초연구와 함께 국민의 재산과 생명을 보호하기 위해 현업화 연구에 중점
- 연구기획/정책기획 : 안전관련연구 및 개발사업간 연계성 강화를 위한 종합연구조정기능을 수행하는 연구기획팀과 방재청의 Think Tank 역할을 해줄 수 있는 정책기획실의 역할 강화
- 국제협력 및 홍보팀 : 세계적 방재연구소로 성장하기 위한 교두보를 마련하기 위해, 선진국과의 협동연구, 해외정보의 빠른 수집을 위한 국제협력과 방재의 중요성 및 재난의 위협성을 국민에게 알릴 수 있는 홍보팀의 역할 강화
- 기대효과
 - 주요재난, 정책기획, R&D기획 평가가 가능한 조직의 형태로 성장하여 연구소의 제반 기능 및 역할 수행
 - 연구소의 가장 중요한 요건인 인력수급을 통해 연구소 본연의 정체성 확보 및 다양한 분야로의 연구확대
 - 연구소의 위상강화 및 국가 및 소방방재청의 Think Tank 역할 충실 수행
- 조치사항
 - 「소방방재청과 그 소속기관 직제」에 조직재편 내용 반영



■ 필요성 및 목적

- 이론위주의 연구에서 탈피하여 실증적 연구수행 필요성 증가
- 실험공간 및 장비확보를 통해 타기관의 연구원과의 공동연구 추진 기반이 조성되며, 수평적 협력연구으로 다학제적 연구성과 도출
 - ※ 주요 선진국들은 21세기 지식기반사회 구축과 과학기술혁신 주도를 위해 연구장비 및 시설, 정보 등과 같은 과학기술하부구조를 국가주도로 구축하고 이의 효율적 활용을 위해 관련제도 및 시스템을 강화하고 있음

■ 추진방향

〈국가 예산확보 방안〉

- 국가의 연구장비 구입지원 예산구성 중 “공동활용 연구장비 확충사업” 또는 “대형연구시설 설치지원사업” 사업비의 활용방안 모색



※ 일본의 진동실험실인 “E-디펜스(Earth Simulator)”와 같이 현재 우리나라 피해의 대부분을 차지하는 풍수해분야의 실험공간 및 장비를 확보

〈예산확보의 다각화 모색〉

- 과학기술부, 행자부, 국회의원, 민간방재사업자, 방재청등 방재관련 이해관계자들과 방재연구의 중요성에 대한 공청회 및 심포지엄 개최
- 방재청의 예산담당 분야와 긴밀한 협조 및 방재청의 R&D 분야 흡수를 통한 예산확보
- 방재연구소 자체의 홍보 및 방재연구의 홍보를 통한 위상 제고

〈실험공간 및 장비구축 계획〉

- 기 간 : 2007년 ~ 2014년 (1단계 : '07~'10, 2단계 : '11~'14)
- 단계별 구축계획
 - 1단계 : 연구실험동(3개동) 신축 및 장비구축, 부지 정리 및 관리
 - ※ 3개 연구실험동 : 하천재난실험동, 내진구조실험동, 지반재난실험동
 - 2단계 : 방재정보관, 연구실험동(2개동) 신축 및 장비구축
 - ※ 2개 연구실험동 : 연안재난실험동, 도시관리실험동
- 소요예산 : 318.3억원

■ 기본방향

- 방재연구소의 연구실험공간을 위하여 3000평의 국유지를 전환 활용
- 방재분야의 국립연구기관으로서 각종 재해를 실험하고 분석할 수 있는 실험공간 및 장비의 확보
- 실험공간을 국민의 안전체험을 하는 공간으로 활용할 수 있는 방안 모색

■ 기대효과

- 실험장비를 기반으로 실증적 연구를 통한 연구소의 역할 및 위상정립
- 다각화된 예산확보 노력을 통해 객관적이고 안정적인 연구예산의 확보

■ 조치사항

- 필요 실험시설 및 장비확보 계획 수립 및 세부 예산확보방안 마련

■ 필요성 및 목적

- 자연재해 관련 정보시스템을 통합함으로써 정보공유 및 교류의 효율성 및 효과성 제고
- 위성영상, 항공영상 등을 활용한 재해예측 능력 및 조기 피해규모 파악을 통한 대응 지원기능 강화
- 타 기관에서의 연구성과의 지속적 모니터링 및 DB구축을 통해 방재 관련기술 통합관리 기반구축



■ 추진방향

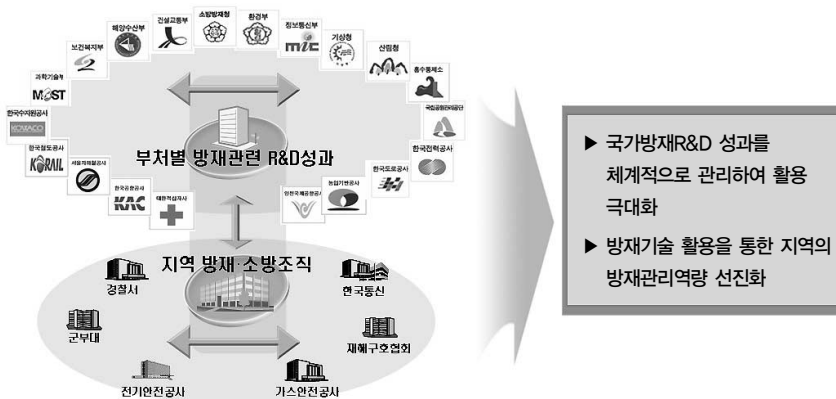
(재해정보 수집/조사/분석을 통한 실증적 연구수행기반 조성)

- 기술정보 시스템을 포함하여 기존 정보시스템간의 연계를 통한 재난을 종합적으로 관리하는 종합정보 시스템 구축
- 재해피해와 원인 조사를 통한 자료수집분석 및 데이터베이스화
- 재난피해조사 자동화·정보화 기술개발 및 재해정보실 설치



(부처별/지역별 방재 R&D 성과 모니터링 체제구축)

- 각 부처별, 연구기관별 방재관련 연구현황 및 기술동향 분석
- 연구분야별 상호간 연계성 조사 분석 및 현업화 연구개발을 위한 시너지 효과 분석 및 적용타당성 연구
- 국가 방재기술수준 비교평가 및 전략 Road-Map 구축



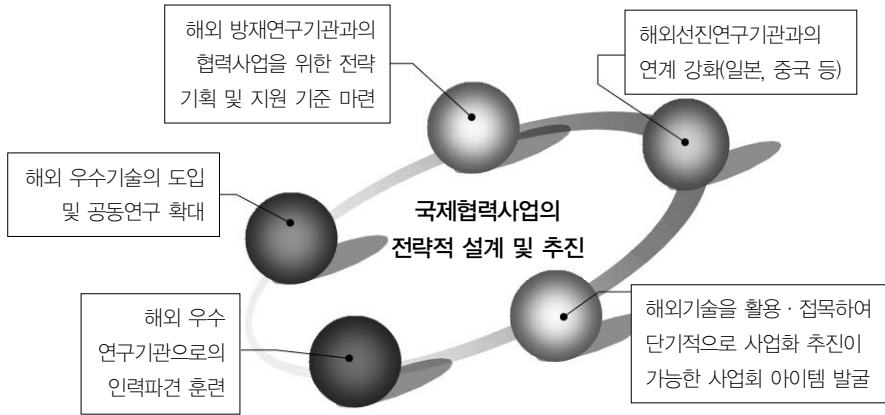


〈재해정보분석실의 주요 기능〉

- 방재정보 수집
 - 타부처에서 수행하고 있는 기상 및 하천정보 등을 자동으로 수집, 지속적인 DB관리를 통해 국토 전반의 재난위험도를 파악
- 피해예측 분석
 - 피해발생 직후 홍수범람해석, 피해추정 시뮬레이션 등을 통해 피해의 개략적 규모를 파악, 향후 우선 추진필요대책수립을 지원
- 피해원인분석
 - 피해발생 메카니즘을 규명하고 모델화하기 위하여 과거 피해자료와 재난 취약시설 관리를 과학적으로 분석, 제공
- 피해상황 파악
 - 해발생 현장의 동영상, 정지화상, 음성정보 등을 송수신하여 피해액을 자동적으로 산정, 피해복구 기간 단축과 정확도를 확보
- 기대효과
 - 재해관련 기술정보의 축적을 통한 실증적 연구수행
 - 재해정보를 기반으로 홍수보험과 같은 현업화(산업화)에 도움이 될 수 있는 기초자료로 활용
 - 국가방재 R&D 성과의 체계적 관리를 통한 활용 극대화
 - 지역의 방재관리 역량의 선진화
- 조치사항
 - 중장기 전략수립을 위한 내부 Vision 추진팀 구성 필요

별첨 | REPORT 5 국내·외 방재관련 기관과의 협력 Network 구축

- 필요성 및 목적
 - 국제세미나 등을 통한 정보의 수집 및 연구기능의 Globalization
 - 방재기술의 특성상 다양한 분야별 연구주체들이 개발한 기술들의 융합과 재난관리로의 활용을 위한 실용화 연구가 필요
 - 국내 방재연구의 국제적 위상 확립
- 추진방향
 - 〈국제교류협력〉
 - 해외 선진연구기관과의 연계강화를 위한 담당 조직 신설



- 해외기술을 활용, 접목하여 단기적으로 사업화 추진이 가능한 사업화 아이템 발굴
- 해외 우수연구기관과의 인력교류, 해외 우수기술의 도입 및 공동연구 확대

〈국내교류협력〉

- 국가재난관리 업무를 New Governance 차원에서 안전과 관련이 있는 재난 방재분야의 기관들과 폭넓은 네트워크 구축
- 중앙정부와 지방정부간의 공감대 형성을 위하여 재난정책 자유포럼을 구성·운영



■ 기대효과

- 방재기술분야의 글로벌 리더십확보를 통해 세계 방재 정보의 Hub 역할수행
- 방재기술의 사업화 추진을 통해 국내 방재산업의 육성
- 교류연구를 통한 우수연구인력 육성
- 방재연구소의 연구결과 및 방재기준을 빠르고 명확하게 전파
- 방재업체의 수요를 기반으로 한 연구개발(Demand-Full전략)을 통해 산업체 육성 지원

과학방재 구현을 위한 방재 R&D 투자확대

- 국가과학기술 표준분류체계 대분류 Code에 “방재분야”를 신설함으로써 국가 과학기술분야의 독자적인 영역을 확보하고 관련분야 발전을 도모
- 각 부처별로 추진되고 있는 안전기술개발사업을 종합한 개발계획을 수립함으로써 방재분야 총괄 조정체계를 구축하고 부처간 협력을 통한 R&D투자 확대

1 현 실태 및 문제점

- 방재분야가 국가 과학기술 표준분류 체계상의 대분류에 포함되지 못하여 연구비 확대 및 사업 관리상의 문제 발생
 - 방재분야는 환경 및 건설·교통 대분류에 중분류 및 소분류로 포함되어 분야간의 영역 문제 및 투자 확대에 어려움 발생
- 환경부, 건교부 등 방재 연구를 수행하는 부처간에 연구 분야에 대한 부처간 영역이 모호하여 부처간의 경쟁이 치열하며, 연구개발 사업간에도 중복투자 문제가 제기되는 등 연구사업의 효율적 추진에 어려움 발생
- 방재 분야의 각 부처별 안전기술개발 사업에 대한 종합계획이 수립되지 못하여 부처간의 사업 조정이 이루어지지 못하고, 재해 대책 장비 개발 및 피해자의 정신적 피해 해소 등 새로운 재난대처 수요에 부응하는 연구비 투자가 이루어지지 못하고 있음

2 그간의 추진사항

- 과학기술관계 장관회의 「부처별 방재 R&D 역할 재정립(안)」 마련
- 국가 방재 기술 종합계획 수립을 위한 정책연구용역 의뢰
 - 관계부처 안전기술개발 사업 현황 파악
- 소방방재청 방재R&D중장기 로드맵 수립을 위한 정책 연구용역 의뢰
 - 착수보고회 개최 및 자연재해분야 중장기계획 수립



3 개선방안

- 국가 안전기술개발 종합계획 수립
 - 5년마다 관계 중앙행정기관의 안전기술개발에 관한 종합계획 수립하여
 - 안전기술심의위원회(위원장:청장) 및 국가과학기술위원회(위원장:대통령)의 심의를 거쳐 확정된 후 예산 확보
 - 각 부처별로 부처 특성에 맞는 방재관련 R&D 사업이 추진될 수 있도록 점검하고 중복투자 문제 해소 및 부처간 협조 체계 구축을 통해 국가 방재 R&D의 효율성 증대
 - 근거 : 재난 및 안전관리 기본법 제71조(안전관리에 필요한 과학기술의 진흥 등) 및 시행령 제77조(안전기술종합계획의 수립)
- 소방방재청 방재R&D 중장기 로드맵 수립
 - 자연재해, 인적재난, 소방안전 등을 종합한 향후 10년간의 연구개발사업
 - 수립된 중장기 로드맵을 바탕으로 연구과제 도출, 투자방향을 결정함으로써 체계적이고 과학적인 방재R&D 발전 기대
- 방재분야를 국가 과학기술 표준 분류체계 대분야에 포함
 - 2008년에 수정예정이나, 조기에 반영될 수 있도록 기획 연구 및 공청회 등에 적극 참여
- 부처간 방재분야 R&D사업에 대한 연구비 조정
 - 국가 안전기술심의위원회 구성·운영
 - 소방방재청장을 위원장으로 관련부처 국장급을 위원으로 위원회를 구성하여 부처별, 분야별 방재 관련 연구개발비 조정
- 방재분야 R&D사업에 대한 연구비 투자 확대
 - 부처별 2004년 310억원 규모의 방재관련 R&D 투자비 규모를 2010년까지 국가 전체 R&D 연구비의 5%수준(약 4,500억원)으로 확대

4 향후 조치계획(목표년도 2008년)

- 소방방재청 방재R&D중장기 로드맵 수립·확정
- 국가 안전기술심의 위원회 구성 및 운영
- 국가 안전기술개발종합계획 수립(국가과학기술위원회 심의)
- 기획예산처 중장기 재정계획에 방재분야 R&D 예산 확대
- 방재분야 국가과학기술 표준 분류체계에 반영



5 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	10,500	400	500	700	900	1,500	2,500	4,000이상
국고	10,500	400	500	700	900	1,500	2,500	4,000이상
방송기금	-	-	-	-	-	-	-	-

6 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 과학방재팀 담당자 : 이재웅 (연락처 02-2100-5223)
관 련 부 처	과기부, 건교부, 산자부, 기상청 등

국가 과학방재 인력양성 및 국제협력

- 국내 대학의 방재관련 석·박사과정을 개설하여 방재 전문인력을 육성하고 방재 현장의 실무 공무원으로 특채·활용하며, 국제협력을 통해 선진국의 기술개발동향을 파악하며 우수한 기술의 공동연구 및 관련 기술 개도국 수출 기반 구축

1 현 실태 및 문제점

- 신규로 채용되는 지방자치단체의 방재 전담 인력 가운데 방재 분야 전공자가 없어 방재 현장 관리의 어려움 및 재교육 비용 문제 발생
 - 국내에 재난·방재 분야 학문이 도입된지 얼마 되지 않고, 석·박사과정 학과를 개설한 대학이 소수에 불과하여 재난·방재 분야의 기술발전에 장애요인으로 대두
 - ※ '05년 전국 지방자치단체의 재난·방재분야 조직을 확대 개편하면서 1만여명의 공무원을 채용 또는 보직 이동하면서 재난 분야 전공자의 채용 실적이 극히 저조
- 현재까지, 방재 분야의 대외협력은 각 부서별, 분야별 업무 담당자들이 단기적, 산발적으로 진행하여 중·장기적 국가경쟁력 확보에 문제 발생
 - 해외기관의 대외협력 담당자와의 업무연락시 협력체계의 다원화로 혼선초래 및 국가이미지 손상
 - 특히, OECD 등 국제기구에서 시작된 다양한 분야(재해, 재난, 소방, 위기관리)에 대한 종합적 다국가간 협력사업 추진에 어려움 초래

2 외국사례

- 미국 연방재난관리청(FEMA)은 미국의 대학교에서 재난위험(hazards), 재난관리(disaster management) 및 재난상황관리(emergency management) 와 관련된 교육을 강화하고 지원하기 위해 1995년 고등교육사업(HEP : Higher Education Project)을 시작함
 - 이 사업을 시작하던 1995년까지 전 미국에서는 약5개의 대학교에서 재난관리교육프로그램이 존재하였으나, 현재에는 전문학사과정 26개, 학사과정 13개 대학, 부전공과



연계전공 16개, 석사과정 30개 대학 32개 과정, 박사과정 7개, 방재 또는 재난상황관리와 관련된 교육과정 41개, 관련된 과목을 교과목으로 1개 이상 개설한 45개 대학, e-learning교육기관 52개, 자격증 제공프로그램 30개, 테러전공 1개 등 총 120개 대학교에서 다양한 수준의 방재교육과정을 제공하는 단계로 성장함

3 개선방안

- 방재 분야 대학원 석·박사 과정 개설 및 지원체계 구축
 - 대학원 과정에 방재분야 석·박사 과정을 개설하여 운영하고, 성적 우수자에 대해서는 방재 분야 공무원으로 특채하여 방재 현장을 관리할 수 있는 인력을 양성
 - 방재 전공 인력의 육성 및 지원을 통해 방재 연구개발 및 산업 발전의 추진동력으로 활용
 - 방재분야 대학원 과정을 개설한 학교에 대해서는 연구비를 지원
- 국제협력사업 추진체계 구축 및 관련 규정 제정
 - 소방방재청 및 방재연구소를 중심으로 방재분야 국제협력을 총괄토록 추진체계 구축
 - 방재연구소를 소방방재청의 국제협력 총괄부서로 지정·운영
 - 국제협력사업 운영을 위한 운영관리 규정 제정
 - ※ 근거 : 재난 및 안전관리 기본법 시행령 제78조(국제공동연구의 촉진)에 의거 국제협력 추진
- 국제공동연구사업 착수
 - 선진국의 선진 기술 습득을 위한 연구과제 또는 공동연구 과제를 발굴하여 지원
 - 시범적으로 '07년 R&D 사업으로 착수하고 점차 확대

4 향후 조치계획(목표년도 2008년)

- 국가 과학방재 인력양성 및 국제 협력 사업계획 수립
- 관련 제도 및 규정 마련
- 2008년도 사업으로 기획예산처 예산 신청 및 협의
- '07년도 시범사업 착수



5 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	785		5	30	50	100	100	500이상
국고	785		5(예정)	30	50	100	100	500이상
방송기금	-	-	-	-	-	-	-	-

6 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 과학방재팀 담당자 : 오영석 (연락처 02-2100-5222)
관 련 부 처	과기부, 교육부, 기획예산처, 외교부 등

R&D 역할 재정립 추진

- 매년 반복되는 자연재해 및 인위재난으로 인명과 재산 피해 등의 경제적 손실이 급증
- 최근 발생하는 재해 및 재난사고는 간헐적이고 대형화 되는 추세이나 이에 대한 예방 및 조기 대응은 미흡
- 기존 방재관련 R&D는 부처별 기술 구분 없이 수행함으로써 중복 투자

1 현 실태 및 문제점

- 현재 대부분의 정부 대책이 사후 응급복구 및 1회성 사업비 지원에 집중되어 있어 매년 피해규모가 확대되고 있음
- 각 부처는 재해 및 재난 관련 예방과 대응 분야에 대한 지원을 하고 있으나, 기초수준의 연구가 대부분임
 - ※ '04년 기준 방재관련 R&D 투자는 11개부처 약 300억 수준

2 외국사례 분석

- 일본의 경우 '03년 기준, 방재 R&D는 3조 1,641억엔으로 국가 전체 R&D 투자의 0.9% 차지
 - 단계별 투자비율은 재해예방 26.7%, 국토보전 51.4%, 재해복구 21.8%
 - ※ '01년 3조 9,670억엔 ⇒ '02년 3조 7,767억엔 감소(일본 방재 백서(2005))

3 그간의 추진사항

- 방재 관련 전문가회의 운영을 통해 조정방안 도출
 - 전문위원회 구성·운영('05. 9월~12월)
- 부처간 방재관련 R&D 역할 재정립 과기관계장관회의 상정·의결('06. 3월)
- 역할 재정립에 따라 '07년 부처별 R&D 예산 배분·조정('06.3~8월)
 - 방재청, 기상청, 건교부 등 11개부처

4 개선방안

- 부처별 기능과 역할에 맞는 R&D 수행 추진



- 건교부 : 건물, 구조물, 교량 등의 안전진단 및 풍수해 관련 R&D
- 산자부 : 가스, 방재산업 관련 R&D
- 기상청 : 기상/기후 관련 R&D
- 방재청 : 소화천, 사면붕괴, 화재 등
- 사후복구 위주에서 사전예측·예보·대응 중심으로의 국가 방재시스템 기반구축 R&D 추진
 - 재난, 재해 발생후 응급복구를 위한 R&D 투자에서 재해·재난 저감 등 예방을 위한 R&D로 전환
- 방재관련 R&D에 대한 부처 인식 전환
 - 국민의 생명과 재산과 직결되는 문제로 부처 R&D 추진시 우선순위 배려

5 향후 조치계획

- '07년도 부처별 방재관련 R&D 확정
- 국가 R&D 중점투자 방향 제시
- '08년도 부처별 방재관련 R&D 예산 심의·조정

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	4,227	642	568	590	477	450	500	1,000
국고	4,227	642	568	590	477	450	500	1,000
방송기금	-	-	-	-	-	-	-	-

※ 국고의 경우 기상·방재청 관련 R&D 투자액

7 소관부서

주 관 부 처	과학기술부 에너지환경심의관실 담당자 : 박정한 (연락처 02-2110-3728)
관 련 부 처	과기부, 예산처, 건교부, 방재청, 해수부, 기상청, 산림청 등

방재산업분야의 산업분류 코드화와 지원육성

- 국가 방재 산업의 육성을 통해 사전 예방 중심의 복구대책을 수립하고 방재 분야의 민간 참여를 활성화하여 수입대체 효과 및 개도국 수출 기반 마련

1 현 실태 및 문제점

- 최근 기상이변 등으로 인한 대형 재난의 발생빈도가 높아짐에 따라 국내외적으로 재난관리에 대한 관심이 높아지고 있고, 관련 산업의 성장이 기대되고 있음
- 재난의 복합화, 대형화, 다양화 등으로 정보기술 및 첨단제품을 활용한 민간 산업중심의 총체적 관리체계 구축필요
- 하드웨어, SW 및 서비스 분야별로 시급성이 있고 부가가치가 큰 분야에 대한 집중을 통해 기반기술에 대한 연구개발 역량 극대화과 전문기업 육성을 성공적으로 달성함으로써, 향후 10년 이내에 추진분야별로 세계 굴지의 전문기업을 육성하고, 국가경제 이바지 하도록 함

2 외국사례

- 미국의 방재산업은 소방장비외에 안전 및 보안장비 중심으로 급성장
 - 안전 및 보안장비 시장은 '04년 850억USD, 2010년 1,300억~2,100억USD에 달할 전망이다. 특히 재난관리 분야의 로봇개발 등 산업 크게 성장
- 일본은 안심안전비전을 달성하기 위하여 첨단 제품과 시스템을 산업화
 - 일본 소방청 장관이 우수한 소방방재 기기의 개발 및 개량제품, 논문작성에 대해 선정 시상하고, 주요한 산업전시회 및 박람회(지진대책기술전, 자연재해대책기술전 등)를 개최함
 - 2004. 12월 수마트라 지진에 의한 대규모 해일피해를 계기로 '국민의 안전안심'을 확보할 수 있는 국가 및 사회를 목표로 국가차원 지원 추진

3 그간의 추진사항

- 2006 소방방재 안전EXPO 개최
- 「재해경감을 위한 기업자율활동 지원에 관한 법률」 제정 공청회



- 방재산업육성 전문가회의 개최
- 「재해경감을 위한 기업자율활동 지원에 관한 법률」 의원 발의
- 방재산업 symposium 개최
- 재난 및 안전산업 육성계획(안) 작성 전문가회의

4 개선방안

- 국가 방재 산업 육성 종합계획(안) 마련
 - 기존의 소방방재청에서 수행한 정책 연구 결과를 토대로, 방재 산업 육성을 위해 정부에서 수행할 주요 지원시책을 발굴하여 계획 수립
 - 과학기술관계 장관회의 심의를 거쳐 관련부처 협의
 - ※ 별첨 1 : 국가 방재산업 육성계획 주요 내용 예시
- 국가 방재 산업 육성 및 발전에 관한 법률 제정
 - 정부의 방재산업 육성 시책 추진을 위한 근거 법률 마련
 - 제정 전까지는 기존의 「재난 및 안전관리 기본법」, 「자연재해대책법」의 국가방재 산업 육성 관련 조항을 활용하여 방재 산업 육성 추진
- 방재산업 분류체계 및 산업체 등록 기준 마련
 - 정부의 방재 산업 지원대상을 명확히하고 집중 육성하기 위해 방재산업의 분류체계를 마련하고 해당 산업체의 등록 기준 마련
- 방재산업 육성협의체 구성·운영
 - 방재 산업체 등록 업무 수행 및 방재산업체 육성 방안 마련 정부 건의
 - 재난 및 안전에 관한 지식 정보의 교환과 선진 기술의 도입 및 국산화 개발을 위한 제반 사업을 수행하여 재난 및 안전 분야의 산업적 이용
- 방재 관련 활동을 수행하고 있는 학회, NGO 단체 육성 및 지원
 - 재난 및 안전 활동을 수행하고 있는 관련 학회, 협회, NGO 단체(재난 및 안전 Network 등)의 지원을 통해 민간 차원의 재난복구 지원체계를 구축하고 산업체 참여를 활성화 할 수 있는 기반 구축

5 향후 조치계획(목표년도 2008년)

- 국가 방재 산업 육성 종합계획 마련
- 방재 산업 육성 협의체 구성 및 운영
 - 방재산업체 분류기준 및 등록 기준 마련



- 국가 방재 산업 육성 및 발전에 관한 법률 제정 추진
- 방재 산업 육성 사업 기획예산처 예산 신청
- 방재 활동을 수행하는 관련단체 지원

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	2,355		5	50	100	100	100	2,000이상
국고	2,355	-	5(예정)	50	100	100	100	2,000이상
지방비	-	-	-	-	-	-	-	-

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 과학방재팀 담당자 : 오영석 (연락처 02-2100-5222)
관 련 부 처	산자부, 과기부, 기획예산처, 지방자치단체 등



▶ 산업 기반 구축 사업

- 재난 및 안전 산업 육성법 제정
- 재난 및 안전 산업 분류체계 마련 및 산업체 등록 기준 마련
- 재난 및 안전 산업 협회체 구성·운영
 - 전시회 개최, 정보 교류, 정보 서비스 제공 등 산업체간 협의체
- 신기술 인증업체 사업화 지원 및 판로확대
- 재난 및 안전 산업 육성 사업 예산 확보 및 착수
- 재난 및 안전 관련 단체 육성 및 지원

▶ 산업 육성·지원 사업

- 산업 육성 전문기관 설립
- 산업체 법인세 감면 등 세제 혜택
- 산업체 연구개발 자금 지원
- 산업체 연구개발 자금 융자
- 중소기업 기술이전, 벤처기업 창업지원
- 산업체 인력 양성 및 병역 혜택 부여 등

풍수해 피해예측 시스템 확충

- 과학적 재난관리의 튼튼한 기초를 마련하고, 모든 방재정책의 효율적 추진과 재난으로부터 안전한 사회를 구현하기 위해 풍수해 피해예측 평가시스템 구축

1 현 실태 및 문제점

- 그동안 방재정책 추진은 과학적인 분석과 체계적인 관리없이 과거 답습적인 관행 형태의 정책추진이 계속되고 있고, '06. 7월 태풍·호우시 강원도에서는 대규모 산사태가 발생하여 많은 인명피해가 발생되었으나 풍수해 피해예측 시스템이 개발되어 있지 않아 과학적인 재난대처에 한계점으로 노정되었음
- 따라서, 과학적 재난관리 체계를 마련하고, 모든 방재정책(예방→대응→복구)의 효율적 추진과 한발 앞선 대응체계 확립을 위해서는 풍수해 피해예측 시스템 개발이 필요함

2 외국사례 분석

- 미국
 - 「HAZUS(HAZard United States)-MH」피해 예측 프로그램을 개발하여 홍수범람, 허리케인, 지진 등의 예방·대응·대비·복구 정책에 활용하고 있음
 - 과거 대규모 피해 발생 위치와 규모, 건물 구조, 지형, 인구 등의 수치를 입력시켜 피해 정도를 예측할 수 있고 피해발생 후 신속하고 효율적으로 대처할 수 있도록 관련 정보를 일목요연하게 제공
- 일본
 - 1995년 고베 대지진을 계기로 DIS(Disaster Information System)프로그램을 개발하여 지진재해의 예방, 응급대책, 복구 및 재건 정책에 활용하고, FRICS(하천, 유역종합정보시스템)을 구축하여 종합적인 재해대책수립에 활용
- 대만
 - 1999년 Chi-Chi 대지진을 계기로 HAZ-Taiwan 프로젝트를 수행하여, TELES라는 프로그램을 개발 자국 상황에 맞게 수정사용



3 그간의 추진사항

- 풍수해 피해예측시스템 개발 전문가 자문 및 정보화부서 협의 : '06. 7
- 시스템 구축을 위한 관련기관 DB구축현황 등 전문가 자문 : '06. 8
- 풍수해 피해예측시스템 개발 전문가 설명회 개최(2회) : '06. 8~9
- 풍수해 피해예측시스템 개발 개선과제 발제회의 : '06. 10
- 풍수해 피해예측시스템 구축을 위한 DB분석 및 설계연구용역 발주 : '06. 10
- 풍수해 피해예측시스템 개발 추진계획 수립 : '06. 12

4 개선방안

- 풍수해 피해예측시스템 개발
 - 전국의 지형, 토지활용도, 인공시설물(건물, 방재시설 등 기간시설) 인구 등에 대한 DB구축
 - DB자료의 구조설계 및 기존자료 구조 분석
 - 유관기관간 자료공유 및 추가 구축방안 기술 확보
 - 강풍, 호우, 홍수 등 풍수해 위험요소의 물리적 모델링 기술개발
 - 기존 기상, 수문자료를 이용한 경험모델 구축
 - 미국 「HAZUS-MH」 피해 예측 프로그램을 벤치마킹하여 우리나라 실정에 맞는 위험요소별 피해규모 예측 및 진단 함수개발
 - DB구축, 위험요소 모델링 기술, 피해규모 예측함수 등을 GIS환경에서 구현하는 통합시스템을 구축
- 방재 DB구축 Update를 위한 방재 Census제도 도입
 - 풍수해 피해예측시스템의 정확성을 유지하기 위한 지역별 방재시설, 방재 장애요소 등 방재자원에 대한 주기적 조사·분석
 - 조사·분석결과에 따라 방재 DB구축 내용을 Update시키는 방재 Census제도 도입 및 법적근거 마련

5 향후 조치계획

- 풍수해 피해예측시스템 DB 분석 및 설계연구 용역 추진
 - 예측대상 정보 분석 및 예측조건 정보 도출
 - 과거 피해이력 및 선진사례 분석을 통한 최적의 예측시스템 기법 제시



- 재난예측 시뮬레이션 로드맵 작성 및 이행계획 수립
- 산지유역의 돌발홍수 및 토사량 유출예측시스템 우선개발
 - 자료 수집 및 산악 강우특성 분석
 - 개략형 강우·토사 유출모형 및 분산형 강우·토사유출 모형 검토
 - 예측 프로그램을 GUI환경의 Window프로그램에서 사용토록 개발
- 미국「HAZUS-MH」피해예측 프로그램을 벤치마킹하여 우리 실정에 맞는 “풍수해 피해예측시스템” 개발
 - 전국의 지형, 토지활용도, 인공시설물, 인구 등에 대한 DB구축
 - 풍수해 위험요소별 물리적 모델링 기술 및 피해예측 함수개발
 - DB구축, 위험요소 모델링 기술 등은 GIS환경에서 구현토록 개발
- 자연재해대책법에 방재DB구축 Census 제도 마련
 - DB구축 내용은 시설별 담당기관에서 갱신토록 하는 법적근거 신설

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	96		20	40	36			
국고	96		20	40	36			
지방비								

7 소관부처

주 관 부 처	소방방재청 평가관리팀 담당자 : 강옥륜 (연락처 02-2100-5467)
관 련 부 처	건교부, 기상청, 행자부, 지방자치단체



가. 통합적 재난관리 체계 개편

세부실천과제

092

국가재난대응을 위한 총괄조정시스템 강화

- 재난의 예방·대비·대응·복구 등은 관계부처 및 지자체 등에서 각각 분담하는 복합적인 업무로서 국민피해 최소화를 위해 종합적인 기획과 총괄·조정, 지자체 지도·감독 등 통합관리시스템 도입 필요

1 현 실태 및 문제점

- 전통적 재난의 대형화 및 일상화
 - 범 지구적인 기후변화와 지각변동, 근대화이후 시설물의 노후화와 복합화, 에너지 집약적 산업구조 등의 영향 확대
- 신종 재난유형에 대한 총체적인 대처기능 부족
 - 예기치 않은 대규모 복합재난의 빈발 및 테러, 레저 안전사고 등 국가 재난관리 영역 및 책임성 증가
 - 에너지·통신·교통·금융·의료 등 국가기반체계 마비와 전염병 확산 등 사회적 재난에 대처할 수 있는 조직 미비
- 중앙정부 및 지자체의 비상시 종합적인 대응능력 부족
 - 평상시 기획부서 총괄, 재난발생시 재난담당부서 총괄 체제로서 비상시에도 평상시와의 업무연속성 확보를 위해 관련부서에 대한 비상대비계획, 비상대비 물자, 인력 확보 등의 계획을 총괄하고 반복훈련·교육 등의 업무를 강력 추진하여야 하나 일반 업무에 밀려 등한시 되므로 재난발생시 재난담당부서에서 업무 총괄 등 기능 발휘에 한계 노정



- 대규모 재해발생시 전 부처가 협력체계를 구축, 국가적 총력 대응을 하기 위해서는 국가적 재난 총괄기구에 강력한 지휘·통제 기능이 부여되어야 하나 현재 소방방재청의 위상으로는 역할에 한계
- 지방정부에 대한 지휘통제 기능 취약
 - 정부조직법상 '청' 급기관이 지자체에 대한 실질적인 지도·감독 권한 부재로 지휘 통제기능 취약
 - 평상시, 비상시 소방방재청과 지자체간 유기적 연계 및 신속·정확한 재난 대처 곤란
- 중앙과 지방간 고유기능에 따른 역할분담 및 책임성 확보 미흡
 - '청' 급 기구의 지방자치단체에 대한 일반적인 지도·감독권 부재로 재난 예방과 대응, 복구 등에 있어 국가 차원의 책임규명과 통제 곤란
 - ※ '06. 7월 풍수해시 상황관리 등에 있어 지방자치체의 비협조 현상이 빈발하고, 피해원인 조사권 행사 및 문책조치 등에 관하여서도 강력한 집행력 확보가 이루어지지 못함

2 외국사례 분석

- 분산관리체제 : 일본
 - 재난의 유형에 따라 소관부처별로 기능을 분산시키는 관리체제
- 통합관리체제(IEMS) : 미국, 영국, 노르웨이, 스위스
 - 예방, 대비, 대응, 복구 등 재난관리 단계별 활동을 종합적으로 관리하는 체제
- 포괄관리체제(HOLISTIC) : UN환경개발회의 패러다임
 - 인간의 안전 및 보건관리와 환경적 질관리에 관한 통합적 관리체제
 - ⇒ 재난관리 개념의 확대와 미래 재난관리 영역의 확장추세에 대비, 부처별로 분산된 기능을 점진적으로 통합 또는 유기적 연계를 강화해 나가는 국가재난관리시스템 모델 정립 필요

3 그간의 추진사항

- 국가 재난관리 중장기 전략계획 연구용역 : 2006. 5. ~2006. 11월
 - 국내외 재난환경 분석, 발전전략 및 실천과제 도출, 미래형 국가재난관리시스템 구축방안 등



- 의견수렴을 위한 토론회 개최 : 2006. 6. 9
 - 개청 2주년 기념, 중장기 전략 연구방향 발표 및 의견수렴
- 지방공무원대상, 설문조사 실시 : 2006. 7~12월
 - 중장기 전략 및 분야별 발전과제 등에 대한 발표 및 의견 수렴
- 국가재난관리시스템 발전전략 심포지엄 : 2007. 6. 1
 - 개청 3주년 기념, 기능과 시스템 분야별 미래 발전전략 토론

4 개선방안

- 중앙재난안전대책본부 및 중앙안전관리위원회의 기능 활성화 및 법적 권한 강화
 - ※ 대책본부 및 위원회의 실질적인 기능 유지를 위해 간사기관인 방재청의 관련업무 전담을 위한 조직 및 인력보강 추진
- 국가별 재난관리 여건과 재난관리체계의 구조적 분석
 - 미국, 영국, 독일, 일본 등 재난유형별 여건과 시스템 비교·분석
- 부처별 기능 및 핵심역량 분석
 - 정책결정·지원 및 조정기능과 현장대응기능 등의 분류를 통한 가치요소별 개선효과 측정 등
- 중앙과 지방간 역할분담 및 기능 검토
- 통합형 국가재난관리체계 개편방안 마련
 - 개편 접근전략, 효과성 분석, 추진방향, 통합시스템 모델 등 도출
- 예방·대비·대응·복구 단계별 통합관리 강화
 - 관계 부처(부서)간 방재정책공동체 구성·운영
 - 재난관리 단계별로 소방방재청 중심 공동 T/F 형태의 정책공동체를 구성하여 개별 수행 프로세스를 통합 관리
- 종합적인 기획, 총괄·조정, 지휘·통제권 확보 등 통합관리시스템 구축으로 국민피해 최소화
 - 국가재난관리조직에 대한 진단 실시
 - 중앙안전관리위원회 및 중앙재난안전대책본부의 통합·조정력 재진단
 - 소방방재청의 위상 및 역할 강화 방안 검토
- 중장기적으로 재난관리전담기구를 '청' 급 기관에서 '부·처' 급으로 위상제고를 통한 새로운 국가재난 통합모델 구축
- 재난관리 지휘·통제 체계 재정비



5 향후 조치계획

- 통합형 재난관리시스템 모델(안) 마련
- 통합형 국가재난관리 모델에 대한 관계부처 및 지자체 협의, 공청회 개최
- 통합형 국가재난관리체계 개편방안 최종안 마련

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 재정기획팀 담당자 : 유재욱, 장영철 (연락처 02-2100-5162)
관 련 부 처	NSC, 국조실, 행자부, 비기위, 건교부, 과기부, 산자부, 노동부, 환경부

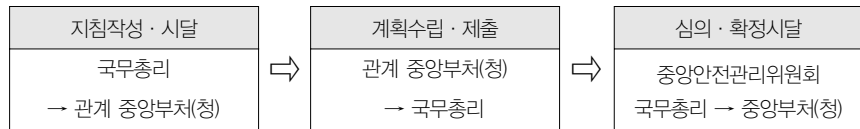
국가안전관리기본계획의 실효성 강화

- 제1차 국가안전관리기본계획의 실태와 문제점 등을 전반적으로 검토·분석하여 국가안전 및 재난관리 추진전략과 기본방향을 제시하는 전략계획으로 재편 추진

1 현 실태 및 문제점

○ 「계획수립 절차」상의 문제

- 수립절차



※ 중앙안전관리위원회위원장 : 국무총리, 간사위원 : 소방방재청장

- 국무총리의 수립지침에 따라 재난유형별 소관 부처청에서 기본계획을 작성하고 소방방재청에서 총괄하며 중앙안전관리위원회 심의 거쳐 확정하나 집행계획은 행정자치부에서 총괄하고 국무총리 승인으로 확정
- 따라서 소관 부처청의 계획을 단순 취합하는 수준이며 계획의 실효성 확보를 위한 조정권 행사가 어려운 실정
- 「계획의 내용」상 문제
 - 기본법에서 규정하고 있는 16개 재난유형 외에 해외재난과 기타 중요재난 등 총34개 유형 포함하고 있음
 - 다양한 유형별 대책을 단순 나열하고 있어 기본계획과 집행계획 내용이 유사하여 계획간 차별성, 정체성이 떨어짐
- 「계획 실행력 확보」의 문제
 - 계획에 따른 추진상황을 확인·평가할 수 있는 제도적 장치 미비로 계획의 실행력을 확보하지 못하고 있음
 - 특히, 재정투자계획의 경우 실행을 담보할 수 있는 예산에 대한 실질적 조정권 미확보 및 중기재정계획 등과 미연계



2 외국사례

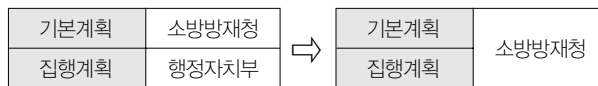
- 미국에서는 우리나라의 국가안전관리기본계획과는 달리 국토안보법에 의거 국가대응 계획(National Response Plan)을 수립하고 있으며 영국에서는 국가위기대응계획(Emergency Response Plan)을 수립하고 있음
- 일본의 경우 재난대책기본법에 의거 중앙방재회의에서 방재기본계획을 작성하고 있음

3 그간의 추진사항

- 제1차('05~'09) 국가안전관리기본계획 수립 : '04. 12
- 「국가안전관리기본계획」연구용역 : '05. 12
- 국가안전관리기본계획 수정·보완계획 수립 : '06. 5
- 국가안전관리기본계획 수정·보완지침 각 부처청 시달 : '06. 7
- 국가안전관리기본계획 수정(안) 취합 : '06. 8
- 국가안전관리기본계획 수정(안) 정책자문회의 검토 : '06. 8
- 국가안전관리기본계획 수정시기('07년중) 조정 : '06. 9
- ※ 「신국가방재시스템 기획단」 설치 관련

4 개선방안

- 기본계획과 집행계획 수립기관 일원화
 - 5년 단위로 수립되는 기본계획은 국가의 재난 및 안전관리의 기본전략과 정책방향, 연차별 재정투자계획 등을 포함하고, 매년 수립되는 집행계획은 연도별 추진실적과 재정투자상황 모니터링 및 평가
 - 기본계획과 집행계획 수립기관을 소방방재청으로 일원화하여 기본계획과 집행계획 간의 연계성을 확보



- 기본계획과 집행계획 이행상황 관리 및 평가체계 마련
 - 매년 계획추진상황을 정기평가(관계공무원, 전문가, NGO 등 합동), 중앙안전관리위원회 보고 등 실행력 담보대책 강구
 - 기본법 제29조(재난관리체계 등의 정비·평가)에 평가대상 항목 보완



- 관련 규정을 중앙안전관리위원회 규정으로 제정
- 재정투자중심으로 기본계획 재편
 - 현재의 국가안전관리계획에서 재정투자와 관련이 없는 재난대책은 총칙 등에 포함하여 실질적인 예방투자 중심으로 기본계획의 내용을 전면 개편토록 함
- 안정적인 재난예방투자 예산을 확보할 수 있도록 「재난예방특별회계 신설」을 위한 특별법 제정 추진

5 향후 추진계획

- 「신국가방재시스템기획단」 활동과 연계 계획 개편
- 기본계획수립·집행에 대한 정책조정, 평가기능 강화를 위한 재난 및 안전관리 기본법 개정 등 추진

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 예방전략팀 담당자 : 강태석 (연락처 02-2100-5214)
관 련 부 처	행정자치부

재난 및 안전관리 기본법령 전면개정

- 재난 및 안전관리 기본법령 운영과정에서 나타난 미비점 및 타 법령과의 상충 또는 현실에 맞지 않는 내용을 전면 개정 추진

1 기본 방향

- 자율과 책임에 입각한 현장중심의 재난관리시스템이 효율적으로 작동할 수 있도록 정비
- 2004. 6. 1 소방방재청 출범 이후 예방중심의 재난관리 시스템운영과정의 비능률과 불합리한점 노출 일제정비
- 우리청 시정 목표인 「안전한국 실현을 위한 강한 소방방재청」을 법적·제도적으로 적극 뒷받침

2 주요 개정 검토 내용(안)

- 재난·안전분야 감사기능 확대 추진
 - 각종 재난관리책임기관 및 지역재난안전대책본부장, 관계공무원의 재난관리책무 불이행 사례 등 빈번히 발생하고 있어 국민의 생명, 재산보호를 위해 직무 해태자에 대한 엄격한 신상필벌을 할 수 있는 법적근거 마련 필요
 - 재난예방·대응·복구 단계별 재난 및 안전분야 감찰·감사기능 재정립 및 문책 기준 등 마련
- 인적재난 사고조사의 전문성 제고대책 강구
 - 인적재난분야 유사사고의 재발 방지대책 등을 근원적으로 해소하기 위해 피해발생 원인 등을 전문적 조사·분석·수행해 나갈 「(가칭)안전사고분석조사단」 및 「안전사고심의위원회」 설치·운영근거 마련
- 재난관리평가제 보완 및 인센티브·페널티 차별화 근거 마련
 - 급박한 재난상황에 효율적인 대처상황 등을 적절히 평가할 수 있도록 정기·수시 평가 실시 필요
 - 지자체 등 재난관리책임기관의 재난예방 및 피해 최소화 노력 정도를 객관적으로 반영할 정교한 지표의 개발
 - 평가결과를 국고지원사업(소하천 정비사업, 재해위험지역 정비사업, 재해예방 기금 사업 등) 추진시 인센티브와 페널티 적용이 가능하도록 법적근거 마련
- 현장 중심의 통합·일원화된 재난관리시스템 구축을 위하여 기초 지자체장 중심의 지



- 휘·조정권 확립
 - 우선 단기적으로 지역 통제단장이 기초 지자체장 지휘·감독을 받도록 기본법 개정, 재난시 지휘·명령체계 일원화
 - 재난현장 긴급대피 및 안전조치 담당공무원 준수법권 부여방안 검토
 - 긴급구조 및 긴급구호 지원제도 개선
 - 재난발생지역에 대한 긴급구조지원기관 및 자원봉사단체 총괄조정·통제 할 수 있는 기능부여
 - 해외 재난발생 국가에 대한 긴급구호지원 총괄기관 지정
 - 긴급 안전점검 제도의 실효성을 높일 수 있도록 중앙부처, 지자체 등 긴급합동 안전점검 제도화 및 재난발생지역 또는 발생 예상지역 등에 대한 조사권 부여 추진
 - 크게 늘어나고 있는 각종 공연·행사장 안전사고 예방을 위해 공연·행사장 안전 점검 신고 보완 방안
 - 긴급대피 지원 제도 개선
 - 대피명령을 위한 사전 대피장소 지정·운영
 - 강제대피 조치에 대한 관할 경찰서 협조지원
 - 긴급구조 지원을 위한 지역 긴급구조 위원회 구성·운영
 - 타 법령과 상충되는 규정 개정
 - 「교통안전법」관련 사항
 - 건설교통부 교통안전정책심의위원회 기능과 교통안전대책위원회 기능이 같음 (교통안전법 제13조, 기본법 시행령 제10조 제1항2호)
 - ※ 교통안전정책심의위원회 위원장 : 국무총리, 위원 : 부처장관
 - 교통안전대책위원회 위원장 : 건설교통부 장관
 - 「소방기본법」관련 사항
 - 기본법 제58조 제1조 제2항 해외재난발생시 긴급구조대와 소방기본법 제34조 국제구조대는 같은 내용으로 명칭을 국제구조대로 변경
 - 용어의 정의, 특정관리대상시설의 지정·고시 등 현실과 맞지 않은 내용 개선
 - 해외재난 정의에 대한민국의 영역밖에 우리국민의 생명·재산피해와 피해국가의 인도적 긴급구호 활동 등을 포괄하는 지원으로 확대 등
 - 특정관리대상시설을 게시판에 고시는 통상적인 고시 방법으로 간주할 수 없으므로 관보 또는 공보에 게시하도록 개정
 - 기타 개선 제도
 - 국가안전관리계획을 현실에 맞게 관련 대책을 추가
 - 법령 17개 대책 → 실제운영은 34개 대책



- 재난관리 문책대상 절차 등을 규칙으로 제정
- 기타 미제정 시행규칙 추진 등
 - 다른 법령의 적용을 받지 아니하는 시설에 대한 정밀진단 기준 제정

3 그간 추진일정

- 1차 개정안 국회 행자위 제출(소위 심사 중) : '05. 11. 3
- 시행령 특별재난지역선포 기준 개정 : '05. 11. 30
- 시행령 특별재난지역에 개정안 기획예산처 수용불가로 보류 : '06.4. 26~6. 15
 - ※ 특별재난지역 대상 시·도 국비지원은 곤란
- 기본법 및 시행령 일부 개정안 시·도 의견수렴 : '06. 5. 8~5. 30
- 시행령 재난관리 평가를 시·도에 위임 및 특별재난지역 지원내용규칙 개정 법제처 심사 : '06. 7. 5~9. 11

4 향후 추진일정

- 기본법 전면 개정을 위해 중앙부처, 우리청 및 시·도 종합의견 수렴
- 기본법 개정안 초안에 대한 관계 부·처·청, 시·도 의견 반영
- 관계전문가 의견 등을 반영한 기본법 전면 개정 추진

5 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

6 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 예방전략팀 담당자 : 김영선 (연락처 02-2100-5215)
관 련 부 처	행자부, 건교부

현장밀착형 상황관리 기능보강 및 현장수습지원 강화

- 지난 7월 태풍·집중호우를 계기로 현장상황관리관 및 재해경감대책협의회에 대한 문제점을 보완 등 현장상황관리 기능 강화
- 또한, 집중호우 등으로 인한 산사태 및 하천범람 등 재해가 우려되는 현장에 대한 관측 및 분석을 실시함으로써 신속한 상황대처 및 효율적인 재난대책 추진에 반영
- 재난발생시 체계적이고 신속한 사후수습이 진행되지 못하여 피해규모가 확대되거나 국민의 불만을 야기시키는 등의 문제점이 상존하고 있어 재난 유형별 중앙정부차원의 수습지원 체계 구축 필요

1 현 실태 및 문제점

- 태풍·호우 등 대규모 피해현장 및 특정현장의 응급조치를 위하여 신속한 의사결정 및 중앙지원사항 등에 대한 현장 지휘체계 미흡
- 전국을 7개 권역 14명으로 운영하고 있으나 광범위한 지역상황관리를 위해서는 인력 부족 및 상황관리관의 전문성 부족으로 신속한 현장지원 및 상황관리 애로
- 집중호우 전·후 산사태 및 대규모 토사유출이 우려되는 현장에 대한 탐사 및 분석 미흡 등으로 신속하고 효율적인 상황대처 애로
- 재해경감대책협의회는 현지조사 착수 지연 및 현지조사단원의 재난상황관리체계 등에 대한 사전지식이 부족하여 운영성고가 미흡하고, 협의회에 대한 자치단체의 이해 부족에 따른 지원 결여로 현지조사 수행에 애로
- 이동방재청, 현장상황관리제, 특별탐사팀, 재해경감대책협의회 등이 개별적으로 추진되고 있어 현장상황관리의 비효율적 운영 및 애로
- '06. 7월 태풍·호우시 강원·경남지역에서 발생한 산사태로 인한 주택매몰, 제방붕괴로 인한 저지대 침수 등 대규모 피해는 사망자처리·응급조치·구호 등 피해 수습에 고도의 전문성이 요구되나
 - 피해 자치단체의 재난수습 전문성 미흡에 따른 재난수습 지연으로 민원이 발생하는 사례 빈발

2 외국사례 분석

- 미국 국토안보부/연방재난관리청은 재난발생 전에 사전 재난현장수습팀(ERT-A)을 구성하여 재난피해가 예상되는 지역에 파견함. 사전 재난현장수습팀은 사건 현장에 대응하는 초기 연방 그룹으로 국토안보부(DHS)의 지휘관이 통제를 하며, DHS 프로그램 및 지원 스태프, 그리고 ESF 주요 기관에 의해 선정된 대표들로 구성됨



- ERT-A의 일부는 주 긴급상황운영센터(State Emergency Operations Center)이
나 다른 해당 지역에 배치되어서 주와 직접 협력하여 사건의 피해 정도에 대한 정보
를 수집하고 연방 대응 지원을 위해 RST로 되돌려지는 주의 요청을 확인하기 위해
배치됨
- ERT-A의 다른 부분(MERS 인력 및 장비도 포함)은 피해지역 혹은 피해지역 주변
에 배치되어 현장 통신을 이루고, 현장 시설을 찾아내어 설치
- 또한, 미국 국토안보부/연방재난관리청은 재난이 발생하게 되면 국가긴급상황대응팀
(NERT : National Emergency Response Team)을 구성함
NERT는 DHS 전체 역량을 필요로 할 만큼 대규모 재난이나 가시성이 큰 사건에서는
국가긴급상황대응팀(ERT-N)이 피해 지역에 파견될 수 있음
- DHS의 장관은 피해 지역 및 기타 연방 기관들과 계획을 조정하면서 ERT-N의 배
치 필요성을 결정함. ERT-N은 DHS HQ와 지역사무소, 기타 연방 기관들에서 온
직원들로 이루어짐(세 개의 ERT-N팀이 등록되며, 각 팀은 세 달에 한 번 대기함)

3 그간의 추진사항

- 자연재난현장 특별탐사팀 운영계획 수립, 지자체 통보(8. 23일)
- 특별탐사팀 반별 근무자 편성 및 지자체 탐사지원관 지정(9. 30일)
- 이동방재청 및 현장상황관리관제 운영개선 계획 수립, 지자체 통보(8. 29일)
- 현장상황관리관 세부 행동매뉴얼 보완 작성(9. 8일)
- 재해경감대책협의회 운영강화 추진계획 수립, 지자체 통보(9. 20일)
- 재난수습 전문성 강화방안 마련 및 기본법 개정(안)에 반영('05. 12월)

4 개선방안

〈현장상황관리관제 운영 강화〉

- 현장상황관리관을 당초 7개반 14명에서 11개반 44명으로 확대, 단계별로 운영하고,
상황관리관의 전문성확보를 위하여 상황관리관 행동매뉴얼을 세부적으로 작성 보완
 - 1단계 : 시·도별로 지정된 팀장 1명, 팀장 소속팀 직원 1명
 - 2단계 : 1단계 파견 인원을 포함하고 추가로 본부별로 2명씩 추가 차출 파견

〈이동방재청 구성·운영〉

- 현장 상황의 신속한 결정 및 지휘체계를 강화하기 위하여 소방방재청 소속 본부장을
직접현장에 파견하여 이동방재청 구성 운영
 - 현장상황관리관 및 해당 지역본부를 직접 지휘



- 필요시 시·도 및 시·군·구 단체장 및 유관기관이 참여하는 합동 대책회의 주재
- 대규모 피해발생 및 우려지역(시설)에 대한 집중 상황관리

〈자연재난현장 특별탐사팀 구성·운영〉

- SNG차량, 국립방재연구소 및 재해경감대책협의회 전문가를 포함하여 현장상황관리 관제와 연계하여 특별탐사팀을 구성, 집중호우 전·후 산사태 및 대규모 토사유출이 우려되는 지역을 관측 및 분석하여 신속한 상황대처
 - 탐사팀 구성 : 상황총괄반, 영상촬영반, 관측분석반(3개반 12명)
 - 집중호우시 산사태 및 하천범람 등에 의한 대규모 피해가 우려되는 현장상황을 관측하고, 실시간 중앙 및 지역대책본부로 상황 보고 및 전파
 - 집중호우 등에 의한 피해 발생시 피해원인에 대한 정밀조사 및 분석을 실시하고 개선방안 제시

〈재해경감대책협의회 운영 강화〉

- 재난상황 발생에 한 발 앞서(One Step Ahead) 협의회 조기 가동
 - 태풍 및 집중호우, 대설 등에 의한 재해가 예상될 경우 상황판단회의 개최시점 이전부터 협의회 가동
- 재난유형별 표본 자치체를 선정, 협의회 집중운영
 - 태풍 및 호우, 대설 등 재난유형별로 발생빈도가 높은 자치단체를 대상으로 협의회 조사활동을 지속적으로 수행함으로써 운영의 효율성 도모
- 재해경감대책협의회 지원체계 구축
 - 협의회 운영대상 자치단체 공무원으로 「협의회협력관」을 지정하고 협의회와의 간담회를 개최하여 협의회와 자치단체간 긴밀한 협조체계 유지
 - 협의회 회원의 원활한 현지조사활동 수행을 위하여 출입증 발급 및 경비 지원 등
- 협의회 회원의 전문성 강화를 위한 지속적인 교육 실시

〈통합상황관리체계 구축〉

- 현장 CP를 중심으로 이동방재정, 현장상황관리관제, 특별탐사팀, 재해경감대책협의회를 통합 관리할 수 있는 시스템 마련

〈현장 수습지원 강화〉

- 중앙차원에서 재난수습 전문인력 양성, 재난유형별 수습체계 분석, 수습지원 전담조직 운영 등을 통해
 - 재난발생시 사전 훈련을 받은 민간전문가·공무원 등이 피해지역의 수습계획 수립, 유관기관 자원동원, 자치단체와 유족간 갈등 해소 등 자치단체 재난수습을 지원하는 방안 마련



5 향후 조치계획

〈현장상황관리관제 운영 강화〉

- 현장상황관리관의 전문성 확보를 위한 전문교육과정 실시
 - 중앙 상황관리관 및 지자체 상황지원관에 대하여 교육 실시

〈특별탐사팀 구성·운영〉

- 피해가 우려되는 현장을 탐사현장 후보 대상지 지정 및 대장작성
 - 피해 우려지역을 사전 지정, 기상특보시 신속하게 출동하여 현장 탐사

〈재해경감대책협의회 운영 강화〉

- 협의회 집중운영 지자체 선정 및 협력관 지정 등 지원체계 구축
- 협의회와 자치단체간 간담회 개최 및 교육 실시

〈통합상황관리체계 구축〉

- 현장밀착형 통합상황관리체계 시스템 마련

〈현장 수습지원 강화〉

- 재난 및 안전관리 기본법 개정
- 재난수습 전문팀 운영방안 마련 및 행자부 협의
 - ※ 풍수해 현장탐사팀 등 신규 제도를 기존 중앙수습지원단 모델에 반영

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 방재대책팀 담당자 : 홍경우, 김용성, 정인성 (연락처 02-2100-5416)
관 련 부 처	중앙부처, 지자체

중앙부처·지자체 및 재난관리책임기관의 재난대응 역량 확충

- 중앙부처·지방자치단체 및 유관기관의 재난관리 기능을 극대화시키고 재난에 효율적으로 대응하기 위한 범정부적인 긴급지원체계 구축 필요

1 현 실태 및 문제점

- '06. 7월 태풍·호우로 강원도·경남 등에 대규모 피해가 발생하여 일시에 많은 인력 및 장비 수요 발생
 - 軍 인력·장비(국방부), 응급복구장비(대한건설기계협회) 등 기 협약이 체결된 유관기관의 지원은 신속하게 이루어져 고립자 구조, 2차피해 방지 등에 효과를 거두었으나
 - 전 중앙부처 및 유관기관이 보유하고 있는 인적·물적 방재자원의 피해지역 지원기능은 아직 미흡
- 재난발생시 중앙부처 등 각급 재난관련 유관기관의 자체 재난대응 기능 확보를 통한 총체적 국가재난대응 능력 미비

2 외국사례 분석

- 미국 등 선진국의 경우 국가재난대응계획의 지원기능에 따라 재난발생시 전 중앙부처가 일사분란하게 지방정부 및 주정부를 지원하는 시스템을 구축
- 〈미국〉
 - 미국의 경우 15개 재난지원기능이 체계적으로 수행될 수 있도록 각각의 재난지원기능별로 방재자원의 유형과 구체적인 항목, 그리고 장비·품목의 최소수준을 명기하는 '유형별 방재자원지침(Typed Resource Definitions)' 을 작성
 - 이러한 지침을 기반으로 방재자원이 분류되고, 주문되어 자원의 이동이 추적될 수 있도록 '국가상호지원 및 자원주도(NMARM : National Mutual Aid and Resource Management Initiative)' 시스템을 구축
 - ※ NMARM은 국가재난대처관리시스템(NIMS : National Incident Management System)의 하부 시스템으로 구축
 - 재난지원 기능별로는 각 담당부처의 주도로 재난대처 단계별로 동원이 필요한 전문인력과 방재자원을 제시하는 방재자원지원시스템을 개발하도록 하였으며, 이러한 방재자원지원시스템의 예로 응급복구 지원기능에서는 ENGLink라는 시스템을 구축하여 현재 운영 중에 있음



〈일 본〉

- 일본의 경우 광범위한 지역에 걸쳐 재난피해가 발생하는 광역적인 재난에 적절히 대응할 수 있도록 지방자치단체의 방재 관계기관을 상호 연대한 광역방재응원체제를 구축하여 운영하고 있으며
 - 풍수해에 대한 신속한 방재자원의 지원을 위해 현재 3D-GIS, 지식기반 의사결정시스템 등 첨단 IT기술을 활용하는 e-Japan 전략 및 u-Japan 전략을 추진하고 있음

〈기 타〉

- 이탈리아는 미국의 긴급지원기능을 참고하여 14개 긴급지원기능(ESF)을 정의한 “Augustus” 계획을 수립
- 폭풍과 홍수의 위협을 보유한 호주정부도 1993년 재난관리청(EMA : Emergency Management Australia)을 신설하여 재난관리를 전담하도록 하고 있으며 각 주 및 준주는 재난에 대비한 계획과 절차에 관한 내용을 포함한 재난관리시스템(EMS)을 보유하여 지역에서 발생하는 재난에 대처
 - 그리고 각 주와 준주의 재난대응능력을 넘어서는 재난이 발생하는 경우에는 사전에 제정한 협정에 따라 재난 상황을 처리하기 위해 연방정부에게 각종 물질적인 지원을 요구하고 있으며 이를 위해 방재지원요청시스템을 운용하고 있음
- 독일은 재난관리전담기관인 ‘시민보호및재난대응청(BBK)’의 주도로 재난정보를 사전에 수집하는 재난대응정보시스템 I(deNIS I)과 재난상황을 분석하는 기능을 수행하는 재난대응정보시스템 II(deNIS II)를 구축·운영하여 시민중심의 재난관리 구조와 국가 전체 차원에서의 재난관리체제를 구축
 - 이러한 재난대응정보시스템을 통해 재해정보를 신속하게 수집하고, 유관기관간 정보를 공유하여 지자체의 재난대응을 지원하는 재난지원시스템을 운영
 - ※ 독일소방협회(DFV : Deutsche Feuerwehrverband)에서도 총 14개의 전문위원회(FA)를 구분하여 재난대응 및 지원업무를 정의하고 지원시스템을 개발

3 그간의 추진사항

- 자연재해대책법에 긴급지원체계 근거 마련 : '05. 7. 27

4 개선방안

- 재난발생시 중앙재난안전대책본부를 중심으로 국방부·건교부 등 중앙부처, 도로공사·한전 등 재난관리책임기관이 소관분야별 지원기능에 따라 자치단체를 지원하여



- 일사분란한 재난대응 및 신속한 피해수습이 이루어질 수 있도록 중앙 및 지역 긴급 지원체계 구축
- 중앙부처, 재난관리 책임기관 및 지자체의 자체 비상대비계획, 비상대비물자, 인력 확보 등 실질적인 계획수립 및 기관간 협조체제 구축
- 재난발생시 비상대비계획에 따른 신속하고 체계적인 수행을 위한 교육·훈련 강화

5 향후 조치계획

- 중앙·지역 표준긴급지원계획 확정 및 긴급지원기능에 대한 표준안 마련
 - ※ 국가자연재난 상황관리 연구개발사업을 통해 단계별로 긴급지원기능 분석 및 표준안 마련 추진
- 관계부처·자치단체 긴급지원체계 구축 지원
- 재난관리책임기관별 재난관리 기능 강화를 위한 전담조직 구성 및 전문인력 확보
- 지자체 재난관리 실태 평가 결과 우수기관에 대한 인센티브 강화

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 방재대책팀 토목사무관 김용성 (연락처 02-2100-5412)
관 련 부 처	중앙부처 및 지방자치단체

풍수해 표준대응체계 고도화

- 태풍·호우시 표준대응체계 미확립에 따른 과거 경험위주의 상황대처로 재난관리 업무처리 지연 및 피해가중 등이 반복되고 있어 표준화된 대응체계 확립 시급

1 현 실태 및 문제점

- 우리나라는 지난 10년(1995~2004년) 동안 태풍, 호우를 포함한 풍수해로 연간 130명의 인명피해와 1.6조원의 재산피해가 발생하는 등 풍수해가 국가경제·국민안전에 미치는 영향이 매우 커 이에 대한 체계적 대응이 시급함에도 표준화된 대응체계 미확립으로 신속·정확한 재난 대처 한계
- '06. 7월 호우·태풍의 경우에도 표준 대응체계 미확립에 따른 과거 경험 위주의 상황대처로 업무 미숙지, 업무처리 지연 등 혼선 초래
 - 또한 자치단체·유관기관 및 민간단체간의 역할 및 임무가 명확히 정립되어 있지 않아 유기적이고 체계적인 재난대응 미흡

2 외국사례 분석

〈미 국〉

- 미국은 재난관리와 관련된 모든 중앙정부, 주정부, 지방정부, 공공기관, 민간기관, NGO단체가 국가재난 상황관리시스템(NIMS : National Incident Management System)의 체계에 따라 재난에 대처하도록 하였음
- NIMS체계에 포함되는 중앙정부, 주정부, 지방정부, 공공기관, 민간기관, NGO단체는 「통합재난 상황관리계획(All-Hazard Emergency Operation Plan)」을 수립하는 것을 의무화하였고
 - 「통합재난 상황관리계획」을 국가대응계획(National Response Plan) 및 지역 재난 협력계획(Regional Emergency Coordination Plan)과 연계하여 재난 상황관리 활동에 방재자원의 지원이 필요할 경우 시기적절하고 원활하게 자원이 지원될 수 있도록 시스템을 구축
- 그리고 연방재난관리청(FEMA)은 대통령령을 법적 근거로, 「중장기 전략 및 프로그램 관리계획(MYSPMP : Multi-Year Strategy and Program Management Plan)」의



개념을 이론적 기반으로 「재난 상황관리 지속성 유지 프로그램(COOP : Continuity of Operation Program)」을 개발

- 재난이 발생하였을 경우 NIMS체계에 포함된 중앙정부, 주정부, 지방정부, 공공기관, 민간기관, NGO단체가 「통합재난 상황관리계획」에 따라 필수적인 상황관리 기능, 업무, 활동을 제대로 수행할 수 있도록 재난 대응체계의 개념을 정립하고, 상황관리 시설·의사결정 절차·초기대응 업무 등의 재난대응체계를 표준화하며 긴급지원 기능과의 연계성 확보 및 점검·교육·훈련(TT&E : Tests, Training, and Exercises)시스템에 대한 종합적인 방안을 규정
- 또한, 풍수해 발생시 중요한 역할을 수행하는 재난상황실(Emergency Operation Center) 구축지침을 작성하고, 재난상황실의 표준화·첨단화를 위한 지원기금(Grant) 프로그램을 개발하여 풍수해 발생시 신속한 지휘체계의 구축, 활발한 재난정보의 교류, 원활한 지원업무의 진행을 추구하고 있음.
- 그 결과, 현재 미국은 연방·주·지방정부의 풍수해 대응체계는 상당한 수준으로 표준화되어 있는 상태이며 지구 온난화 등으로 인한 초대형 풍수해 발생시의 대응체계 구축을 위해 노력하고 있음

〈일 본〉

- 일본은 재해대책기본법에서 재난의 대처 책임을 명백히 하기 위해 국가, 도도부현, 시정촌, 지정공공기관 및 주민의 책무가 규정되어 있으며 주민과 직결하고 있는 기초 지방공공단체인 시정촌이 주체가 되어 지역주민의 생명, 신체, 재산을 재해로부터 보호하는 방재계획을 작성·실시하는 책임을 보유

3 그간의 추진사항

- 국가 자연재난상황관리 연구개발사업과 연계 추진
 - 국가자연재난상황관리 연구개발 과제 선정 및 '06년 사업비(350백만원) 확보
 - R&D 추진 기초자료 및 추진전략 수립 : '06. 8 ~ 9월



4 개선방안

- 재난 유형별 풍수해 대응체계 표준화 기술 개발
 - 자연재난 단계별 각 요소(정보 획득·전달, 상황판단 및 의사결정지원, 자원활용 기법 등)에 대한 표준화된 대응절차 개발
- 재난진행 단계별로 고도화된 대응기술 및 세분화된 중앙정부 지원전략 개발

5 향후 조치계획

- R&D사업과 연계하여 단계별로 사업추진
 - 1단계('06~'08년) : 상황관리체계 분석, 대응절차의 표준화 등
 - ※ 06년 연구과제 : 풍수해 관련기관의 임무·역할 분석 및 필요자원 표준화
 - 2단계('09~10년) : 중앙정부 지원전략 개발

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	23	3.5	3.5	4	6	6		
국고	23	3.5	3.5	4	6	6		
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 방재대책팀 토목사무관 김용성 (연락처 02-2100-5412)
관 련 부 처	중앙부처 및 지방자치단체

인명피해 최소화대책 강화

- 매년 자연재난으로 많은 인명피해가 발생하고 있으며, 이에 대한 대책을 수립·추진하고 있으나
- 자연재난·개인부주의 등에 의한 사고가 계속되고 있어 사전대피, 자연재난에 대한 안전의식 제고 등 강화대책 추진 필요

1 현 실태 및 문제점

- '06년 7월 호우·태풍 등으로 92명(개인부주의 30명 포함)의 인명피해 발생
- 대규모 인명피해의 원인은
 - 재난에 대한 인식 부족 등에 따른 사전대피 미 실시 및 부주의
 - 등·하교길 학생 안전대책 미흡 등과
 - 지자체의 주민대피 명령발령 지연 등 인명피해 최소화에 대한 적극적인 추진의지 부족 등을 들 수 있음
- 또한 재난에 의한 인명피해 우려가 높은 오지마을, 행락·야영객 등에 대한 구체적인 대피계획 수립이 미흡한 실정임

2 그간의 추진사항

- 자연재난 사전대피계획 추진(P-EP, E-30계획) : '05. 2
- 사전대피를 위한 예·경보 강화체계 마련 및 시달 : '05. 5
- 대피계획 보강방안 마련(산사태 관련) : '05. 9
- 자연재난 대피계획의 실제점검(훈련) 실시 : '06. 3 ~ 4
- 인명피해 최소화 종합계획 추진 : '06. 5
- 재난안전선(SAFETY LINE) 운영방안 시달 : '06. 6

3 개선방안

- 인명피해관련 자료 D/B구축 강화
 - 과거 피해현황자료를 취합·검토함으로써 지역별 특성을 고려한 자연재해 사전예측 등 피해 최소화방안 마련을 위한 기초 자료로 활용
- 위험지역 주민 등에 대한 긴급대피시스템 구축



- 급경사 계곡, 우수 연장선 등을 고려한 인명피해 위험지역 확대 지정
- 신속한 야간대피를 위한 대책 마련
- 풍수해 감시인 배치 등 행락·야영객 등에 대한 피해최소화대책 마련
- 주민대피를 위한 유관기관 등 협조체계 강화
 - 오지마을 주민의 신속대피를 위하여 마을인근 군부대 등과 협조체계 구축
 - 경찰, 소방, 군부대 등 유관기관과 구체적인 사전 업무협조체계 구축
- 재난관련 담당자의 업무 적극 추진을 위한 “인명피해 경계령” 마련
 - 현장 CP와 연계하여 현실적이고 적극적인 주민대피시기 결정 등 인명피해 최소화 적극 추진
- 개인부주의 등에 의한 인명피해 저감대책 마련 등
 - 홍보·교육 강화 등 개인의 재난에 대한 경각심 고취
 - 등·하교길 학생 안전대책 추진 등
- NDMS를 활용한 인명피해 최소화 대책 추진 시스템 구축
 - NDMS를 통한 인명피해 최소화 상황관리
 - 각 자치단체의 인명피해관련 자료 공유 등

4 향후 조치계획

- “인명피해 최소화대책 강화방안” 마련 및 운영
- 인명피해 최소화대책 추진실태 점검 및 보완
 - ※ 인명피해관련 자료 D/B구축은 지속적으로 추진
- NDMS 활용 시스템 구축

5 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

6 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 방재대책팀 담당자 : 강성희 (연락처 02-2100-5415)
관 련 부 처	국방부, 교육인적자원부, 산림청, 지방자치단체

풍수해 감시인 제도 도입

- 자연재난시 신속한 대응을 위해서는 현장상황을 실시간으로 파악하여야 하나 현재 재난관리 인력으로는 한계가 있는 실정으로
- 현지 실정을 잘 아는 민간인으로 구성하여 재난 빈발시기에 한시적으로 운영하는 재난관리 분야의 행정보조자 도입 필요

1 현 실태 및 문제점

- 지자체별 대응계획에 따라 재난관리업무 실명제 등을 추진하고 있으며
- 태풍, 호우 등 재난발생 시에는 현장상황을 실시간으로 파악하고 그에 따른 신속한 대응계획을 수립하여야 하나
- 현재 지자체에 배치된 담당공무원으로는 충분한 대응이 어려운 실정임

2 그간의 추진사항

- 풍수해 감시인 운영지침 시달 : '06. 8. 4
- 지자체별 풍수해 감시인 구성 및 운영 : '06. 8~10월 중

3 개선방안

- 지역실정을 잘 아는 민간인 중심으로 “풍수해 감시인” 지정·운영
 - 지역자율방재단원 등 방재관련 지식이 풍부한 민간인 위주로 선정
 - 오지마을 등 행정의 신속한 지원이 어려운 지역 위주로 지정·운영
- 운영기간은 풍수해가 많은 기간으로 한정
 - 호우·태풍 등 발생이 많은 기간에 집중적으로 운영(유급)
- 평상시·비상시 등 임무를 사전에 지정
 - 기본임무는 담당지역 순찰·점검·통제·감시·보고 등의 임무 수행
 - 비상시에는 현장 CP와 연계하여 지속적으로 현장에서 활동
 - 평상시에는 자연재해 저감시설물 점검·수리 등 활동



4 향후 조치계획

- 활용결과 등 평가 및 개선방안 마련
 - ※ 민간모니터위원 등 유사조직과 통합방안 검토 등
- 법적 근거 마련

5 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

6 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 방재대책기획팀 담당자 : 강성희 (연락처 02-2100-5415)
관 련 부 처	지방자치단체

자연재해지원센터 운영시스템 강화

- 재난으로 인한 피해주민의 신속한 재할과 복구를 지원하기 위하여 피해자 중심의 행정서비스 제공 필요에 따라
- 피해현장 인근에서 피해주민에게 법률상담, 피해접수 신고 대행 등의 업무를 수행하는 「자연재해 지원센터」를 현장에 설치·운영하고자 함

1 현 실태 및 문제점

- 자연재해 지원센터의 문제점 분석을 위하여 '06년 7월 호우 등 피해지역에 긴급 운영한 결과
 - 기존 운영중인 민간 자원봉사 단체등과 업무 중복
 - 퇴직자 등 민간 전문가 및 예산확보 어려움 등으로 지자체의 추진의지 부족
 - 센터에 대한 주민들의 이해도 부족으로 적극적인 이용 미흡 등의 문제점 도출

2 그간의 추진사항

- 자연재해 지원센터 운영지침 시달 : '06. 7월
- 7월 자연재난 피해지역(일부)에서 긴급 운영 : '06. 7월

3 개선방안

- 현재의 지역 업무 분석을 통하여 센터에서 추진할 업무 분석
 - 피해주민 현장지원 사항 중 현재 추진이 미흡 부분 중심으로 추진
- 지자체에 퇴직자 등 민간전문가 확보를 위한 인력 POOL 구성·운영
 - ※ 장기적으로는 지방의 인력 POOL 구성에 대한 중앙의 지원방안 마련을 통해 자발적 참여 유도 필요(지원사항 법제화 등)
- 센터의 운영과 발전을 위한 예산확보 및 지원근거 마련
 - 센터 구성·운영 및 지원사항 등을 법제화하고 중앙단위의 예산확보 필요
- 피해주민들의 센터 적극 활용을 유도하기 위하여 적극적인 홍보활동 필요



4 향후 조치계획

- 운영결과 등에 대한 평가 및 개선방안 마련
- 지원센터 설립 및 지원 근거에 대한 법적근거 마련

5 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

6 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 방재대책팀 담당자 : 강성희 (연락처 02-2100-5415)
관 련 부 처	지방자치단체

재난 예·경보 시스템 과학화 및 현대화

- 재난예·경보시설이 체계적인 추진을 위하여 지자체에서 종합계획을 수립 체계적으로 예경보시스템 구축을 추진하고
- CBS 재난문자방송에 대한 보다 효율적인 운영과 개선방안을 도출하여 각종 재난정보를 국민과 함께 공유할 수 있는 체계 마련이 필요

1 현 실태 및 문제점

- 재난 예·경보시설이 대형 재난발생 이후 마련된 시책에 의해 추진함으로써 체계적으로 구축되지 못함으로써 지역실정에 적합한 시설이 부족함
- CBS 휴대폰긴급재난문자방송 자체시스템 구축으로 우리청에서 직접송출 할 수 있는 체제를 마련하였으나, 재난지역 주민에게 상세정보를 제공할 수 있는 체계가 없어 이에 대한 대책이 필요
- 통신방식별로 분산 운영되고 있는 재난 예·경보시스템을 여러 가지 통신방식을 적용할 수 있는 시스템 필요
 - 무선 : 자동우량경보시설, 유선 : 자동음성통보시스템, 공중파(FM) : RDS재난경보시스템, TV재해경보시스템, 이동통신 : CBS휴대폰긴급재난문자방송

2 그간의 추진사항

- 지역단위 재난 예·경보체계 수립방안 연구용역 : '06. 5
- DMB를 활용한 재난정보전달체계 구축방안 용역 : '06. 6
- CBS 휴대폰긴급재난문자방송 자체시스템 구축 : '06. 9

3 개선방안

- 지역단위 재난예·경보체계 구축 종합계획 수립
 - 예·경보시설의 체계적인 구축을 위하여 종합계획을 수립하고 연도별로 사업시행계획을 수립하여 추진



- 효율적인 운영을 위한 CBS 휴대폰긴급재난문자방송 운영체계 마련
 - 쌍방향 통신으로 재난지역의 상세정보 제공을 위한 재난정보센터(가칭) 운영방안 마련
- DMB를 활용한 재난정보전달체계 구축 방안 마련
 - DMB를 활용하여 각종 재난정보를 전파 할 수 있는 체계 마련

4 향후 조치계획

- CBS 휴대폰긴급재난문자방송 운영 개선방안 수립
- 재난예·경보체계 구축 종합계획 수립지침 작성
- DMB를 활용한 재난정보전달체계 구축 방안 용역 추진

5 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	8.8	8.8						
국고	8.8	8.8						
지방비								

6 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 방재대책팀 담당자 : 강명구 (연락처 02-2100-5424)
관 련 부 처	이동통신사, 지자체

저수지·방조제 비상대처계획(EAP)수립 및 안정성 평가

- 최근 기상변화로 인한 예기치 못한 이상홍수나 지진 등으로 저수지 붕괴와 같은 대규모 비상상황이 자주 발생함에 따라 저수지 하류 및 방조제 주변지역 주민의 재산과 인명피해 최소화를 위한 재난대응시스템 구축을 위한 농업용 주요시설물의 비상대처계획(EAP ; Emergency Action Plan) 수립

1 현 상태 및 문제점

- 저수용량 300만 m^3 이상 저수지 또는 그 미만이라도 인명·재산피해가 우려되는 저수지 120개소에 대해 비상대처계획을 수립중
 - ※ 비상대처계획수립대상(농어촌정비법 시행령 제21조의6)
 - 총저수용량 100만 m^3 이상인 저수지, 포용조수량 3,000만 m^3 이상인 방조제
- 방조제에 대한 비상대처계획은 향후 수립 필요

2 외국사례 분석

- 미 국
 - 1979년 연방재난관리청(FEMA ; Federal Emergency Management Agency)에서 댐의 잠재적 위험등급 분류시스템(Hazard Potential Classification System)을 포함 시킨 「연방 댐 안전지침서(Federal Guidelines for Dam Safety)를 통해 댐의 비상대처계획 수립 작성기준 법제화로 댐소유자가 EAP를 수립토록 함
 - 댐 소유자를 위한 EAP 수립 지침
 - 댐 위험 잠재성에 대한 분류체계
 - 지진분석 및 저수지 설계
 - 댐 설계유입홍수량 산정 등
- 프랑스 및 EU국가
 - 프랑스는 Malpasset댐 붕괴 이후 EAP 수립 의무화
 - EU 국가는 각 국별로 댐 붕괴해석 및 비상대처계획 프로그램(CADAM, RESCDAM, IMPCT)운영 및 의무화



○ 일본

- 댐에 대한 EAP수립 규정은 없으나 제방붕괴 및 제체월류에 대한 홍수위험지도 작성을 수방법 마련 및 지진 및 강우정도에 따른 댐관리 시스템을 구축하고 중앙재난 안전대책본부, 기상청, 지방정부와 연계운영

3 그간의 추진사항

- '06년도 현재 전체 대상저수지 204개소 중 77개소(38%) 완료
 - 기 설 저수지 : 120개소 중 54개소(45%) 완료
 - 시행중저수지 : 84개소 중 23개소(27%) 완료
- 농업용저수지 EAP관리·운영시스템 구축을 위한 마스터플랜 수립(2006)

▼ 2006년까지 추진실적

(단위 : 개소)

시설관리자	대상저수지	추진실적 및 현황			
		계	2004년	2005년	2006년
계	204	77	16	33	28
기설 저수지	120	54	12	22	20
시행중저수지	84	23	4	11	8

4 개선방안

- 저수지 비상대처계획(EAP)수립 지속 추진
 - 피해잠재성이 큰 저수지 우선 추진으로 하류 주민 안전과 피해예방을 위한 방재형 국토관리체계 조기 구축
- 방조제 비상대처계획(EAP) 수립 조기 추진
 - 자연재해 경감방재체계 구축을 위한 포용조수량 3,000만 m^3 이상 방조제 비상대처 계획(EAP) 수립



5 향후 조치계획

- 저수지 EAP 지속시행 및 EAP 관리시스템 조기 구축·운영
 - 피해잠재성이 큰 저수지 우선 추진
 - EAP 전산관리 및 공유시스템 조기 구축('08~'10년)
- 방조제 EAP 수립을 위한 기초기반 연구 수행 및 EAP 수립

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	82	26	8	10	10	10	10	8
국고	82	26	8	10	10	10	10	8
지방비	-							

7 소관부서

주 관 부 처	농림부 시설관리과 담당자 : 박종훈 (연락처 02-500-1993)
관 련 부 처	지방자치단체, 한국농촌공사

홍수통제소를물관리 전문조직으로 개편

- 홍수통제소의 법적 임무는 홍수통제를 포함하는 물관리 전문분야이지만 지금까지 조직의 전문성 미흡과 인력 부족으로 물관리 업무 추진 미흡
- 기상이변 등으로 발생하는 홍수, 가뭄, 수질 문제를 총괄적으로 관리하는 물관리 전문조직으로 개편 필요

1 현 실태 및 문제점

- 홍수기만 업무수행 기관으로 인식, 기관명칭 변경 필요
 - 수문(수문)자료의 조사·관측·검증·생산·제공, 물 사용 관리 등 평상시고도의 전문성을 요하는 업무가 다수
- 업무량 증가에 비해 부족한 인력 충원 필요
 - 현재 '98년보다 6명이 증가된 136명(기능직 50명 포함)으로 그동안 추가된 업무와 하천법 전부개정('06. 05. 30 국회제출)에 따른 추가되는 신규 업무에 필요한 인력 충원 필요
- 홍수예보시스템 안정화 및 전문화 필요
 - 통합홍수예보시스템의 안정화로 홍수예보기관 통합 필요
 - 홍수예보업무 등 연속성과 전문성 필요

2 외국사례 분석

- 미국의 경우 전문인력에 의한 물관리 기관 운영
 - 기상청(NWS), 지질조사국(USGS) 등의 전문기관에서 수자원의 조사, 홍수예보, 물 관리 업무 등을 수행
- 일본의 경우 국토교통성 산하 하천국, 지방정비국, 지역별 사무소 등의 전문기관에서 전문인력에 의한 물관리 업무 수행

3 그간의 추진사항

- 한강홍수통제소 개소('74. 7), 낙동강('87. 4), 금강('90. 8), 영산강('91. 10), 섬진강('90. 3)
 - * 섬진강은 2004. 12. 31 영산강으로 흡수 통합
- 하천정보센터 개소('05. 05. 10)



4 개선방안

- 홍수통제소를 가칭 국립물과학원으로 개칭하고 조직과 인력을 충원하여 명실상부한 물관리 전문기관으로 육성
 - 수문자료의 연속성, 전문성 확보와 국제협력 강화를 위해 연구직 공무원 충원 확대
 - 직무분석을 통한 홍수통제소 조직의 효율성 제고

5 향후 조치계획

- 조직체계 개선을 통해 홍수통제소를 물관리 전문기관으로 육성
 - '07년 소요정원 협의결과 인력 고급화(기능직→연구직, 10명) 결정에 따라 홍수통제소 직제 개편 추진
 - 직무분석을 통한 홍수통제소 기능 및 조직 체계 개선방안 연구('06. 08. 24~'07. 02. 23) 결과를 반영하여 홍수통제소 기능 및 조직 체계 개선

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천관리팀 담당자 : 허철 (연락처 02-2110-8461)
관 련 부 처	행자부, 기예처

수문조사원 신설

- 수문조사를 위해서는 전문인력과 조직이 필요하나 지금까지 전문조직이 설립되지 않아 수문관측, 정보의 관리 및 유통, 시설의 유지관리에 많은 한계로 작용
- 한국건설기술연구원에서 유량측정만을 대행하고 있으나 조직의 규모, 전문인력의 확충 등의 측면에서 새로운 수문조사 전문조직을 신설하여 수문조사 효율화 및 활성화 필요

1 현 실태 및 문제점

- 수문관측소 설치 및 시스템 유지관리는 홍수통제소, 관측소 유지관리는 현지 관측원, 유량측정은 한국건설기술연구원 및 용역업체에서 담당하고 있어 수문조사의 효율적인 추진 곤란
- 관측사례금(83~133천원/월)을 받고 관측소를 유지관리하는 관측원은 전문성이 부족하고, 유량측정은 한국건설기술연구원, 업체, 대학 등에서 분산적으로 수행하고 있어 혼란 발생 및 수문 정보의 질적 저하 초래
- 한국건설기술연구원에서 일부 유량측정을 대행하고 있으나, 전국적인 유량 측정을 위해서는 약 300명의 전문인력의 확보가 필요하여 기존 조직에서 감당 곤란
- 수문조사 전담기구의 필요성은 수십년전부터 지속적으로 제기되었으나 공무원 조직 신설 및 확대 한계로 미실현
- 전문적인 지식과 기술을 요하는 조사 기능은 민간위탁 추진 방침('05년 정부조직 관리 지침)

2 외국사례 분석

- 미국의 경우 지질조사국(USGS)에서 미국 전역의 수문조사(장비 개발 및 설치, 관측, 유지관리, 정보 제공 등)를 일괄적으로 수행
 - USGS는 400여 지역사무소에 10,000여명의 전문인력 보유
 - 수자원의 개발과 이용에 대한 계획 및 정책반영을 위해 18,500여 지점에서 수위 등 수문조사 시행
 - '04년 현재 7,387개 지점에서 연속적인 수위측정을 실시하고 있으며, 3,000여 지점에서 연간 약 60,000회 유량측정 실시



- 일본의 경우 하천정보센터에서 전국의 수문정보를 수집, 가공, 처리하여 필요기관 및 민간에 제공
 - 수문정보의 관리 및 제공을 위해 10개의 지방센터를 포함하여 모두 150명의 전문 인력 보유

3 그간의 추진사항

- 수문조사 선진화 5개년 계획 수립(2005. 6. 1)
 - 수문조사 효율화를 위해 법정 공공단체인 '한국수문조사원'을 설립하여 건설교통부장관이 수행하는 수문조사에 관한 업무 대행과 관측소 유지관리에 관한 업무를 수행
- 관계기관 협의 과정에서 기존 전문기관 활용 후 신설하는 것으로 정리
 - 관계기관 협의 과정에서 한국건설기술연구원 등 관련 전문기관에서 일차적으로 대행하고, 향후 전문기관으로 신설 의견 제시

4 개선방안

- 가칭 '한국수문조사원'을 설립하여 수문조사 대행
 - 기존 4개 홍수통제소에서 수행하던 수문조사 업무를 전담하는 전문기관으로 육성
 - 관측소 유지관리, 유량·유사량 등의 측정, 수문정보 품질관리 등 모든 수문정보 생산·관리 및 제공 업무 담당
- '한국수문조사원'은 중앙(수문정보운영팀)과 지방(조사사무소) 조직으로 구성하고 지방조직은 기존 4개 통제소 시설 활용
 - 약 420명의 인력소요 예상
 - 관측소 운영 및 수문자료 품질 관리 : 40명
 - 관측소(확충포함 총 1,302개) 유지관리 : 67명(20여개 관측소당 1명의 전담관측사)
 - 유량·유사량 등의 측정 : 293명, 관리직 : 20명

5 향후 조치계획

- 한국수문조사원 신설
 - 현재 한국건설기술연구원에서 대행하고 있는 유량측정업무가 안정화되는 2008년에 한국수문조사원을 신설하여 유량측정과 기타 수문조사 업무 전담



6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	건설교통부 하천관리팀 담당자 : 허철 (연락처 02-2110-8461)
관 련 부 처	행자부, 예산처

산림재해상황팀 확대 개편

- 산림재해 상황유지 및 응급조치, 피해상황 조사 등을 전담하는 「산림재해상황팀」의 정원이 2명(4급 1, 5급 1)으로서 증가하는 산림피해 대처 지남

1 현 실태 및 문제점

- 현 「산림재해상황팀」 정원 절대 부족
- 위 부족분을 메우기 위하여 예방차원에서의 사방사업·임도설치 및 수해복구사업을 전담하는 「치산팀」에서 「산림재해상황팀」 업무까지 함으로써 업무부담 가중
- 총 7명(4급 1, 5급 2, 6급 2, 8급 1, 기능직 1)
- 「국립산림과학원」의 산사태 예방·복구연구실 연구진 부족

2 개선방안

- 현 「산림재해상황팀」을 「산림재해방지팀」으로 확대 개편
- 정원증원 : 2명 → 6명(4급 1, 5급 2, 6급 2, 기능직 1)
- 수행업무 : 산림재해예방, 피해조사, 복구사업 및 상황유지 업무 전담
- 「국립산림과학원」 산사태예방·복구연구실 연구진 보강
- 2명 → 5명(연구관 2, 연구사 3)

3 향후 조치계획

- 산림재해방지 업무의 효율적 추진을 위한 조직개편
- 산림청과 그 소속기관 직제 시행규칙 개정



4 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

5 소관부서

주 관 부 처	산림청 치산팀 융환택 (연락처 042-481-4271)
관 련 부 처	기획예산처, 행정자치부

재해흔적에 대한 기록 및 보존·활용 기능 강화

- 호우·태풍 등 대규모 재해시 홍수로 인한 물길 및 도로, 하천, 산사태 등 시설피해 흔적을 체계적으로 기록 보존하여 과학방재의 기초자료로 활용하고
- 재해발생현황, 예방 및 대처사항, 응급조치 등 재해상황을 상세하게 기록함으로써 향후 재해예방사업 및 지역개발사업 시 이를 통하여 반복피해 예방

1 현 실태 및 문제점

- 금년 7월 강원지역 등에 내린 집중호우로 도로유실, 하천범람, 산사태, 주택·농경지 유실·매몰, 저지대침수 등 인명 및 재산피해 발생
- 자연재해의 특성상 광범위한 면적에 새로운 물길, 산사태, 범람 등 여러 유형의 대규모 피해가 동시 다발적으로 발생하고 있으나 체계적 자료축적이 전무한 실정
- 특히, 지역의 재해예방사업 및 지역개발 사업시에는 과거 피해정보를 토대로 동일피해가 발생치 않도록 계획을 수립하여야 하나 재해흔적의 촬영 및 재해상황의 기록 등에 대한 제도적 장치 미흡

2 외국사례 분석(미국)

- FEMA에서는 1999. 5월부터 홍수위험지도 분야에 「항공레이저 측량」 자료 사용을 의무화 하고 있으며, 웹사이트를 통해 사용자가 디지털 형태의 지도를 열람하거나 홍수 위험지도를 다운로드 받을 수 있도록 하고 있음
- 허리케인 카트리나 피해시 항공레이저 측량을 이용하여 연안 만수위 측정 및 홍수위를 계산하여 2피트이상 침수된 건물을 철거한 바 있음
- 노스 캐롤라이나주에서는 오래된 홍수위험지도의 전면적인 수정작업을 항공레이저 측량기술 기반으로 실시중에 있음

3 그간의 추진사항

- 개선과제 발제회의 : 2006. 10. 10
- 개선과제 추진에 따른 현지조사(인제군 한계리 지역) : 2006. 10. 11



4 개선방안

- 피해발생후 최단시일내 광범위한 피해흔적의 조사·측량이 가능한 첨단 조사기법 도입
 - ※ 레이저 및 디지털 카메라를 활용한 3차원 영상의 항공레이저 측량 등
- 재해상황을 상세하게 기록·보존하여 향후 각종 방재정책 및 개발사업 등에 활용
- 체계적인 재해흔적 촬영 및 재해상황 기록과 자료축적 및 활용이 제도적으로 이루어 질 수 있도록 법제화

5 향후 조치계획

- 「자연재해대책법」 개정 등 제도개선 방안 추진

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	-	-	-					
국고	-	-	-					
방송기금	-	-	-					

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 재해경감팀 담당자 : 황하룡 (연락처 02-2100-5458)
관 련 부 처	지방자치단체

재난관리체계 등의 평가기능 강화

- 재난 및 안전관리기본법 제29조에 대규모 재난발생에 대비한 단계별 예방·복구과정과 재난관리책임기관의 재난대응조직 정비실태 등을 평가토록 규정
- 평가를 통하여 재난관리에 대한 관심도 제고시켜 조기에 선진재난관리 체계를 구축함으로써 재난발생시 국민의 생명·재산 피해 최소화 효과를 거양

1 현 실태 및 문제점

- 재난관리평가는 재난 및 안전관리기본법의 규정에 따라 재난관리책임기관에 대상으로 정기적으로 추진하였으나
 - 연 1회의 평가실시에 따른 환류는 평상시 지자체 재난관리에 대한 관심과 방재역량에 제고를 유도하는 데 부족하고
 - 특히, 재난위험이나 재난발생시 시시각각으로 변하는 대처상황에 대한 실질적인 평가로서의 한계가 있어 인명피해의 최소화 등 선진재난관리체계의 조기구축을 위한 평가방법으로 미흡함
 - 따라서 정기평가와 병행할 수 있는 수시평가제도의 도입이 필요
- 또한 '06년도부터 중앙부처 등 378개 재난관리책임기관 전체를 대상으로 재난관리체계 등의 평가를 확대해 나가고 있는 실정이나
 - 재난관리책임기관별 수행업무가 다르고 재난관리특성이 다양함에 따라 기관별 업무 분석 및 평가지표 개발을 위한 지속적 연구가 필요하며
 - 소방방재청에서 230여개의 시군구 등 많은 재난관리책임기관에 대한 재난관리평가의 직접 실시가 조직·예산상의 문제로 어려움
 - ※ 법령상 소방방재청에서 직접 평가토록 규정되어 있음
- 따라서 많은 재난관리책임기관에 대한 업무분석을 통해 합리적이고 객관적 평가기준 등 표준화된 평가지표 개발을 위해서는 지속적 연구와 평가업무를 추진할 전문조직의 필요성이 대두됨

2 외국사례 분석

- 미국의 경우 NFPA1600(재난관리 및 사업연속성 프로그램에 관한 표준)을 활용, 주정부에 대한 재난관리표준을 마련하여 주정부에 대한 평가실시
 - 주정부 평가지표 : CAR(Capability Assessment for Readdiness)
 - ※ 혁신적평가지표 개발을 위해 미국의 BSC(업무성과지표), 영국의 MB(말콤 버드리지)의 이론을 검토



3 그간의 추진사항

- 지자체의 재난관리 관심도 제고를 위한 상반기 평가 실시 : '06. 6월
- '06 7~8월 재난대처상황에 대한 수시평가(간이) 실시 : '06.7~8월
- 객관적 평가지표 개발을 위한 연구용역 : '06.6~9월
 - 재난관리책임기관에 대한 평가방안 제안
- 제도개선을 위한 발제 및 회의 개최 : '06. 10월
- 자치단체에 대한 수시평가 매뉴얼 개발 : '06. 10~12월
- '06년도 하반기 재난관리체계 등의 평가 실시 : '06. 11월
 - 246개 지방자치단체 및 6개 중앙행정기관 평가 실시

4 개선방안

- 그간 연 1회 정기적으로 실시하던 지자체 재난관리평가 제도를 평상시 방재역량강화를 위해 수시평가 제도 도입
 - 지자체에 대한 정기평가는 연 2회(상·하반기) 실시토록 하고 평상시 지자체 재난대비·대처상황을 평가할 수 있는 수시평가를 제도화
 - 이를 위해 지자체 재난관리대처 실태를 즉각적으로 평가할 수 있는 재난유형별로 다양한 수시평가 매뉴얼 및 평가방법 개발
 - 마련된 평가매뉴얼을 활용하여 평가결과에 대한 즉각적인 업무환류
- 평가대상 확대 추진
 - 전 자치단체 대상 → 관계 전 중앙부처 및 공공기관 확대
- 평가결과 인센티브 강화
 - 재해위험지구 및 소하천 정비 예산 등 재정 인센티브 비율 상향 조정
- 자치단체장의 방재책임의식 제고 등을 위한 재난관리공시 제도 도입
 - 연간 지역 재난 및 안전사고 발생 실태, 자치단체장의 방재노력 실적 등을 지역주민들에게 공개 및 자치단체간 방재역량 비교 평가를 통해 자치단체간 재난관리정책 품질 향상과 성과 제고를 위한 경쟁 유도
- 중앙부처 등 재난관리책임기관에 대한 공정하고 정확한 평가실시를 위해
 - 재난관리책임기관별로 가지고 있는 다양한 재난관리특성에 대한 업무분석과 이를 감안한 공정한 평가지표 개발이 필요하므로
 - 선진외국의 '재난관리표준' 과 같은 객관적 평가지표 개발을 위한 연구용역 지속적 추진
- 40여개의 재난관리책임기관에 정기·수시평가를 수행하기 위해서



- 재난관리평가 업무만 전담할 수 있는 '재난관리평가원(가칭)' 같은 전문 평가 조직을 신설
- 또한 재난관리책임기관별 자율과 책임을 강화할 수 있는 평가제도를 조기정착시킬 수 있는 방안 마련
 - 1차적으로 시·도에서 시군구를 평가할 수 있는 법적 근거 마련
 - 「재난 및 안전관리 기본법」 및 시행령 개정 추진
 - 중앙행정기관별 산하기관에 대한 재난관리 상황평가를 할 수 있도록 하는 등 재난관리 평가 기능 강화 방안 강구(법령 개정 추진)

5 향후 조치계획

短期對策
단기대책

- 재난관리 기관별 자율과 책임 강화를 위한 법적근거 마련
 - 평상시 재난관리에 대한 수시평가 제도 도입
 - 시도에서 시군구 평가, 중앙행정기관별 평가기능 강화
 - ※ 「재난 및 안전관리 기본법」 및 시행령 개정 추진
- 재난관리책임기관에 대한 평가표준안 마련
- 평가대상 확대 추진(전 자치단체 대상 → 관계 전 중앙부처 및 공공기관)
- 평가결과 인센티브 강화방안 마련·추진
- 재난관리책임기관장의 방재리더십 중점 평가 항목 개발 추진
- 재난관리공시 제도 도입 방안 마련

長期對策
장기대책

- 객관적 평가기준인 '재난관리표준' 개발 방안 마련
- 재난관리평가원(가칭) 설립 추진

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	152	18	12	26	26	26	22	22
국고	152	18	12	26	26	26	22	22
방송기금	-	-	-					

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 평가관리팀 담당자 : 이상권 (연락처 02-2100-5466)
관 련 부 처	재난관리책임기관(중앙부처, 지방자치단체, 특정기관)

위해요소로부터 국민의 안전을 위한 감사·조사권 강화

- 재난관리가 긴요한 시기에 재난관리책임기관 및 지역재난안전대책본부장 등이 직무를 해태하거나 재난관리를 소홀히 하는 사례가 빈번하게 발생
- 국가나 지방자치단체는 물론 민간영역에서도 재난 및 안전 분야에 대한 자율적 책임성을 제고시키고, 의무 불이행자에 대한 감사 및 조사 기능을 법적으로 강화하는 대책이 필요함

1 현 실태 및 문제점

- '06. 7월 태풍·호우로 침수피해 등 재난발생시, 재난관리 책임기관장 및 공직자들의 무분별한 외유로 물의를 빚고, 공사장 안전관리를 소홀히하여 공공시설물이 침수 피해를 입었으며, 배수펌프장, 수위계 고장 등 재해방지시설물이 제대로 보수되지 않아 피해가 가중되는 등 재난관리 책임기관이 수행해야 할 책무를 소홀히 하는 사례 빈번
 - ※ '06년 태풍“에위니아” 및 집중호우시 물의사례(총 19건)
 - 해외연수 6, 공사장 관리 소홀 4, 방재시설 불량 4, 기타 5
- 재난관리책임기관을 포함하여 민간분야에서도 재난관리를 소홀히 하지 않도록 문책 요구 등의 정당성 및 실효성을 확보하기 위하여 「재난 및 안전관리 기본법」에 감사 및 조사권을 실질적으로 행사할 수 있도록 근거 마련이 시급함
 - ※ 「재난 및 안전관리 기본법」 제77조 제1항 - 소방방재청장, 시·도지사 및 시장·군수·구청장은 재난응급대책, 안전점검, 재난상황관리 등의 업무를 수행함에 있어서 지시를 위반하거나 부과된 임무를 게을리한 공무원 또는 직원의 명단을 그 소속기관 또는 단체의 장에게 통보할 수 있다

2 그간의 추진사항

- 그동안 추진사항
 - 「재난 및 안전관리 기본법」 개정(안) 마련 : '06. 11월
 - 「재난관리 책무불이행에 대한 문책요구 등 절차에 관한 규정」제정(안) 마련: '06. 11월
 - ※ 행정자치부령 제정시 대체



3 개선방안

- 재난관리에 대한 민간영역의 책임성을 높이기 위하여 책임대상 범위를 민간영역까지 확대
 - 민법에 의한 비영리법인, 상법에 의한 기업 등도 재난관리의 책임성을 인정하여 문책요구의 대상에 포함하여 규정
- 위해요소로부터 국민의 안전을 위한 감사·조사권 강화
 - 재난발생시 뿐만아니라 재난의 예방, 대응, 복구 등 모든 재난관리 단계에서 적용되도록 업무의 영역을 확대하고 명확화
 - 문책요구의 정당성 확보를 위하여 사전 조사권 신설
 - 개별법령 위반 행위에 대하여 행정처분 및 사법조치 요구에 대한 법적 장치 마련
 - 재난 및 안전 분야에 있어서 지방자치단체에 대한 독자적인 감사·조사권 신설
- 재난 및 안전 관리에 대한 문책요구 등의 기준과 절차를 행정자치부령으로 규정
 - 선거직 공무원에 맞는 경고, 공포 등에 관한 문책기준 마련
 - 문책요구 대상, 절차, 종류, 효력 등 기준과 절차를 구체적으로 규정

4 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
방송기금								

5 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 법무감사팀 담당자 : 안길주 (연락처 02-2100-5045)
관 련 부 처	재난관리책임기관, 지방자치단체



자연재해보험관련 부처간 협조체계 강화

- 자연재해 관련 보험제도의 활성화를 위해 국가재보험제도 등 재정 안정화 방안 마련, 전문 운영기관 설립 및 범 정부적 발전계획 수립을 통해 자연재해보험의 조기정착 및 자율적 방재체계 구축기반 마련

1 현 실태 및 문제점

- 이윤추구를 목적으로 하는 민간기업의 특성상 자연재해로 인한 대형 손실을 우려 자연재해보험사업 참여 기피
 - 자연재해는 그 빈도나 심도에 대해 연도별 편차가 커서 민간기업은 리스크에 대한 부담으로 정부예산이 지원되는 정책보험에서조차 사업참여에 대해 소극적임
 - '02년(태풍 루사), '03년(태풍 매미) 발생후 농작물재해보험에서 리스크에 대한 우려로 민간보험사 사업철수
 - 민간보험사의 참여를 유도하기 위해 국가재보험제도 도입 등 거대위험에 대한 손실 보전 방안 마련 필요
 - 농작물재해보험의 경우, '05년부터 농작물재해보험기금 신설 및 국가재보험제도 도입으로 민간보험사의 사업참여 재개
- ※ 농작물보험의 국가재보험제도 : 原보험사업자(농협중앙회) 및 再보험사업자(민간보험사)의 손실률 180% 이상 손해에 대해 국가가 재보험을 통해 담보

▶ 대통령 지시 ('06년 12월)

자연재해 지원제도의 근본적인 대책을 위해서 어디까지 민간보험으로 제도화할 것인지를 정하고 민간보험으로 안되는 분야는 공보험 도입 지시

- 자연재해 관련 보험전문기관 필요성 대두
 - 선진국의 사례를 보면, 자연재해보험은 민간 보험시장이 담보하기 힘든 자연재해에 대해 국가가 보험을 직접 관장하고 민간보험사의 판매조직 등을 활용한 업무분장을



- 통해 사업운영의 효율성을 도모(예, 미국의 농작물 보험을 관장하는 FCIC, 홍수보험을 관장하는 NFIC 등이 있음)
- 국내의 경우 보험운영 전문기관의 부재로 인해 보험종목을 확대하려고 해도 민간보험사의 리스크 또는 민원 우려로 선호하는 일부 대상종목에 한정되어 보험제도가 운영되고 있으며 국가재보험 사업추진시 적절한 대행기관을 찾기가 어려움
 - 자연재해 정책보험은 소관부처별로 분산 운영되고 있어 사업 확대과정에서 사업대상 상충 등 이견발생, 사업추진 난항
 - 국가차원에서 자연재해 보험을 조속히 정착시키기 위해 중앙재난안전대책 본부를 중심으로 부처별 역할분담, 시행시기 등에 대한 종합계획 수립 필요

▼ 국내 자연재해 정책보험 운영현황 ('06년 12월 기준)

	보험종류	대상품목	가입률
농림부	농작물재해보험	사과, 배 등 7개 과수	24.5%
	가축공제	소, 돼지 등 7개 가축, 축사	24.1%
	농업인재해공제	농업인, 농기계	약40%
해수부	어선원재해보험	선원	69.5%(의무가입)
	어선재해보험	어선	5.7%
방재청	풍수해보험	주택, 온실(비닐하우스 등), 축사	7.2%

2 외국사례 분석

- 미국, 일본 등의 경우 일반시설물, 농업분야, 어업분야에 대해 소관부처별로 권역별 자연재해보험제도 추진
- 사업운영은 국가가 전문운영기관을 통해 관리운영하고 상품판매에 대해 민간보험사에 위탁하는 형태(미국 등)와
- 공제조합 등을 통해 민간차원에서 운영하고 이를 국가가 재보험 등을 통해 재정안정화 방안을 마련(일본 등)하는 형태 등이 있음



▼ 국내 자연재해 정책보험 운영현황

구분	일반시설물	농업분야	어업분야
한국	<ul style="list-style-type: none"> ○ 풍수해보험 <ul style="list-style-type: none"> - 주택, 온실(비닐하우스), 축사에 대해 '06년부터 9개 시·군에 대해 시범실시 - 동부화재(주)에서 운영하되 정부 손실보전 및 再보험사업자에 대해 국가재보험 실시 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농작물보험 <ul style="list-style-type: none"> - 사과, 배 등 7개 과수 - 농협중앙회에서 운영하되 국가재보험 제공 ○ 가축공제 <ul style="list-style-type: none"> - 소, 돼지 등 7종 - 농협중앙회에서 운영하고 손실보전책 없음 ○ 농업인공제 <ul style="list-style-type: none"> - 농업인, 농기계 - 농협중앙회에서 운영하고 손실보전책 없음 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 어선보험 <ul style="list-style-type: none"> - 어선의 침몰, 좌초 등 - 수협중앙회에서 운영하되 정부 손실보전* ○ 어선원보험 <ul style="list-style-type: none"> - 어선원의 질병, 부상 등 - 수협중앙회에서 운영하되 정부 손실보전* *명확한 근거규정 없음 ○ 양식물보험 <ul style="list-style-type: none"> - 시범사업('08년) 준비중
미국	<ul style="list-style-type: none"> ○ 홍수보험 <ul style="list-style-type: none"> - 건물, 동산 등 - 연방재난관리청(FEMA)에서 직영하되 민간보험사를 통해 위탁판매 ○ 지진보험 <ul style="list-style-type: none"> - 건물, 동산 등 - 민간보험사에서 판매하되 주정부재보험 제공 ○ 농작물 보험 <ul style="list-style-type: none"> - 연방정부에서 직접 운용(FCIC) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농작물보험 <ul style="list-style-type: none"> - 밀, 콩 등 100여종 - 민간보험사를 통해 판매하되 국가재보험 제공 (연방농작물보험공사 관리) ○ 가축보험 <ul style="list-style-type: none"> - 돼지, 소 등에 대한 수입보전 - 민간보험사를 통해 판매하되 국가재보험 제공 (연방농작물보험공사 관리) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 양식물보험 <ul style="list-style-type: none"> - 대합조개 - 민간보험사를 통해 판매하되 국가재보험 제공 (연방농작물보험공사 관리) ○ 어선, 어선원 등에 대해서는 민영보험시장에서 담보
일본	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지진보험 <ul style="list-style-type: none"> - 건물, 동산 등 - 민간보험사에서 판매하되 국가재보험 제공 ※ 일반 자연재해의 경우, 민간보험사의 화재보험 특약상품으로 판매 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농업공제 <ul style="list-style-type: none"> - 농작물, 가축, 원예시설 등 약 40여종에 대한 종합공제 - 농업공제조합을 통해 운영하되 국가재보험 제공 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 어선공제 <ul style="list-style-type: none"> - 어선의 침몰, 손상 등 - 어선보험조합에서 운영하되 국가재보험 제공 ○ 선원보험 <ul style="list-style-type: none"> - 선원의 질병, 실업 등 - 중앙정부 사회보험청에서 운영 ○ 어업공제 <ul style="list-style-type: none"> - 어획, 양식, 어구 등 - 어업공제조합을 통해 운영하되 국가재보험 제공
기타	○ 프랑스, 스위스 등	○ 이탈리아, 스페인, 캐나다, 프랑스 등	○ 이란, 방글라데시 등



3 그간의 추진사항

- 자연재해보험 활성화 관련 관련부처·전문기관 T/F 운영 : '06. 9~12월
 - 관계부처(국조실, 농림부, 해수부, 방재청, 재정부), 전문기관(보험개발원, 금융감독원, 민간보험사) 등 참석
- 자연재해보험 활성화 및 전문성 확보를 위한 연구용역 발주 : '06. 11~12월

4 개선방안

- 자연재해보험에 대한 국가재보험기금 설치
 - 자연재해 정책보험에 참여한 민간보험사에 대한 재정안정화의 일환으로 현행 풍수해보험의 손실보전준비금 제도를 대체할 국가재보험기금 설치 추진
 - 장기적으로 범정부적 자연재해보험 재정안정화를 위한 통합기금으로 발전
- 자연재해보험운영 전문기관 설립 추진
 - 보험사업의 전문성을 강화하기 위해 정부내 보험운영 조직을 확대하거나 별도의 전문기관 설립방안 검토
 - 별도의 전문기관 설립시 시너지 효과 강화를 위해 재해예방 및 복구사업 기능 병행 부여 검토
- 관계부처간 범정부적 협조체계의 강화
 - “자연재해보험 활성화 종합계획” 수립을 통해 관계부처간 역할분담·시행시기 조정 및 현행 재해지원제도와의 관계 정립
 - 현재 농림부, 해수부, 방재청에서 운영중인 정책보험을 각각 농업, 어업, 일반시설물 분야의 권역별 종합보험으로 육성 추진하여 보험대상 극대화
 - 필요시, 관련법령에 의거 현행 시행하고 있는 자연재해 관련 보험을 총괄 조정할 수 있는 기본법령 제정 추진

5 향후 조치계획

- 자연재해보험 활성화 기본계획 수립
- 보험운영 전문기관 설립 타당성 검토
- 풍수해보험내에 국가재보험기금 설치



6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 재해보험팀 담당자 : 임현우 (연락처 02-2100-5445)
관 련 부 처	농림부, 해수부, 예산처, 재경부, 금감위

풍수해보험제도 활성화를 위한 인프라 구축

- '06. 5. 16부터 17개 지자체(8개 지자체 추가/ '06.10.2)에서 시범실시하고 있는
- 풍수해보험사업이 조기에 정착될 수 있도록 범정부 차원의 인프라 구축사업 추진 계획임

1 현 실태 및 문제점

- 보험요율 산정을 위한 기초통계자료 부재로
 - 개별 시설물별 위험도 평가가 어려워 지자체별로 동일한 요율(Flat Rate)을 적용. 예를 들면, 상습침수지역에 위치한 주택이나 고지대에 위치한 주택의 보험료가 동일한 문제점이 있어서
 - 보험요율의 신뢰도가 저하되며
 - 대상지역 및 목적물 확대실시에 많은 애로사항이 있음
- 풍수해보험사업 지원전용 정보시스템의 부재로
 - 각종 통계자료 관리가 수작업으로 이루어져 정확성 및 효율성, 신뢰성이 떨어져 풍수해 보험사업에 많은 어려움이 있고
 - 고객과 보험사업자간, 보험사업자와 정부와 정보공유가 되지 않아 보험사업을 활성화하는데 많은 어려움이 있음
- 법정 사업인 풍수해보험관리지도가 제작되어 있지 않아
 - 수해, 풍해, 설해 등의 위험도를 복합적으로 평가할 수 있는 시스템이 개발되어 있지 않아
 - 적절한 보험요율 산정에 많은 어려움이 있음

2 외국사례 분석

- 미국의 홍수보험제도
 - 1968년 홍수보험법 제정으로 미국재난관리청(FEMA)에 의해 홍수보험제도 시행
 - 홍수보험제도 지원을 위해 연방주도로 홍수보험요율지도(flood insurance rate map) 제작
 - 홍수지도에는 홍수위험경계지도, 홍수보험요율지도로 구분
 - 미국의 홍수지도는 보험요율산정 외에도 담보대출 적정성 평가, 토지이용계획 수립 등 다양한 분야에 사용



○ 일본의 홍수위험지도

- 일본의 자연재해보험제도는 지진보험제도가 대표되며, 홍수위험지도를 작성하여 대피로 설정 등을 위한 재해지도로 활용중이나 구축내용이 미비한 실정이며,
- 지역주민에 대한 재난정보제공을 목적으로 시·정·촌(기초자치단체)의 장이 홍수위험지도를 제작하여 각 세대에 제공하도록 의무화되어 있음

3 그간의 추진사항

○ 현행 보험대상물에 대한 통계자료 확보

- 시범사업지역 : '95~'05년 통계자료 : '05. 12월
- 그 밖의 지역 : '95~'04년 통계자료 : '05. 12월

○ 풍수해보험관리 정보시스템 구축 추진

- 시스템구축 예산 13억원 확보 : '05. 12월
- ※ 13억중 11억('06. 재난관리 정보화사업 예산), 2억(풍수해보험관리 전산시스템 예산)
- 「소방방재청 재난관리정보화사업」으로 통합추진 요청 : '05. 12월
- 「소방방재청 재난관리정보화사업」일상감사 추진 : '06. 9월

4 개선방안

○ 풍수해보험 기초통계자료 집계

- 무상복구비 지원 대상이 되는 200여종의 사유재산과, 정부지원에서 제외된 일부품목(상가·공장 등)에 대한 통계자료 집계(매년)

- 관련근거

- 풍수해보험법 제24조(풍수해 관련 통계의 집계 및 관리)

※ 시장·군수·구청장은 풍수해관련 통계자료를 집계하여 매년 3월 31일까지 특별시장·광역시장·도지사 경유하여 소방방재청장에게 제출 하여야 함

- 단계별 대상물 확대 기준

- 위험분산 및 보험수요창출, 요율산출가능성, 손해사정의 용이성 및 현실성 있는 대상물부터 단계적으로 확대 예정

- 단계별 대상물 자료 집계(전국 232개 시·군·구 대상)

○ 풍수해보험관리 정보시스템 구축

- 기초통계자료DB를 관리하고 보험가입, 피해신고 등 고객지원을 위한 포털(portal) 개념의 정보시스템 구축



– 주요내용

- 사업기간 : '06.10~'07 상반기
- 사업예산 : 13억원
- 추진방식 : '06년 재난관리정보화 사업의 일환으로 추진
- ※ 주관부서 : 정보화기획관실

– 사업내용

- 건축행정관리 시스템 NDMS 피해이력 정보등과 연계 시설현황· 피해이력 관리
- 민간보험사의 전산시스템과 연계D/B관리 상품홍보· 보험가입· 피해신고 등에 대한 포탈(Portal)기능 제공
- 풍수해보험관리지도 기초정보 DB화 툴(Tool) 기능 제고

– 향후계획

- '06년 재난관리정보화사업 발주 : '06. 11월중
- 전산 DB구축 사업 : '07. 상반기
- 시스템 운영개시 및 자치단체 통계자료 입력 시연 : '07. 상반기

○ 풍수해보험관리지도 제작사업 추진/정부주도

– 관련근거 : 「풍수해보험법」 제25조

- ※ 시장·군수·구청장은 풍수해위험정도를 지역별로 표시하는 지도(풍수해보험관리지도)를 작성 시·도지사를 경유하여 소방방재청장에게 제출

– 작성 목적

- 현재는 지자체별로 모든 보험가입시설물에 대하여 동일한 요율(flat rate)을 적용하고 있으나 앞으로는 시설물의 위치 및 방재시설, 풍수해의 취약성 등을 복합적으로 고려하여 요율의 합리적 차별화

– 풍수해보험관리지도 작성 계획안

- 재해지도 작성기준에 관한 지침[소방방재청 고시 제2006-6호 (2006. 6. 30)]을 준용하여 풍수해보험관리지도 지침 작성 활용
- 다만, 「재해지도 작성기준에 관한 지침」에서는 침수흔적도, 침수예상도, 재해정보 지도로 나누어 작성하고 있으나
- 풍수해보험관리지도는 미래에 발생 가능한 풍수해위험도를 예측할 수 있도록 홍수(물), 태풍(바람), 대설(눈) 등 위험도를 동시에 고려한 종합적인 지도가 작성되어야 함
- 또한, 침수예상도 및 홍수위험지도와 풍수해보험관리지도가 사용목적, 내용 등 중첩되는 부분에 대해서는 침수예상도 및 홍수위험지도DB 정보를 활용하여 풍수해보험관리지도가 작성되도록 하고



- 풍수해보험관리지도가 완성되기 전(약 4년 소요예상)까지 손해보험요율산출방법(예, 과거 손해율에 의한 할인·할증 등 지급 별 위험도 등)을 최대한 활용, 합리적인 요율차별화에 만전을 기할 예정임
- 「하천법」 제 18조에 의거 건교부에서 작성한 홍수위험지도DB 정보 및 관련자료를 소방방재청은 풍수해보험관리지도 작성에 최대한 활용 계획임(건교부와 사전협의)

5 향후 조치계획

- 풍수해보험 보험요율 산정 등을 위한 통계자료 작성 및 협조 (소방방재청, 통계청, 지방자치단체)
- 풍수해보험 대상물 통계자료 DB 구축(입력 완료) (소방방재청)
- 풍수해보험관리 정보시스템 구축 (소방방재청)
- 풍수해보험관리지도 제작지침 작성 (소방방재청)
 - 「풍수해보험법 개정」(관리지도 초기 작성주체를 정부로 개정)
- 풍수해보험관리지도 작성 및 통합관리대행 등에 대한 법제화 추진 (소방방재청)
- 전자정부 지원사업 추진부서(정보화기획관실)와 긴밀한 협조 유지 (소방방재청)
 - '07년 풍수해보험관리지도 작성 추진

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	13	13						
정보시스템구축 (통계자료)	13	13						
전자정부지원사업 (보험지도)								

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 재해보험팀 담당자 : 박용중 (연락처 02-2100-5484)
관 련 부 처	건교부, 통계청, 지방자치단체

풍수해보험 조기 확대 추진

- 금년 7월 풍수해 보험금 최초 수령자 발생이후 가입자가 급증하고, 대상 지역 및 시설 확대를 요구하고 있는 실정으로 풍수해보험의 조기확대를 통해 자율적 방재체계 구축 추진

1 현 실태 및 문제점

- '06. 7월 태풍 “에위니아” 및 집중호우시 경북 예천에서 주택피해로 보험금 최초수령자 발생이후 풍수해보험에 대한 인지도가 증가함에 따라 사업지역 및 대상시설 확대 요구 급증
 - 현재 풍수해보험은 주택, 온실, 축사에 대해 '06. 5월부터 당초 9개 시·군에서 시범 운영하던 것을 '06. 10월부터 예산범위내에서 최대로 확대할 수 있는 17개 시·군으로 확대시행 중
- 복구비 일부를 지원하는 기존 재난지원금 제도는 농림어업 분야에 한정운영되어 소상공인 상가·공장 등에 대한 대책마련 시급, 가용 예산한계를 고려할때 재난지원금의 확대는 현실적으로 어려우므로 소상공인 상가·공장 등에 대한 확대추진 필요
- 보험제도에 대한 인식을 저조 및 현행 재난지원금 제도 병존 등으로 인해 풍수해보험 가입률 저조
 - 풍수해보험 가입률은 최근 급속히 개선되고 있으나 시설별 가입률은 1~2%대에 불과
- 풍수해보험의 보험요율의 지역별 편차로 인해 보험요율이 높은 지역 주민의 상대적 박탈감 심화
 - 현재, 풍수해보험의 보험요율은 과거 10년간 피해율을 기본으로 산정되어 있어 지역별 편차가 최대 4배임

2 외국사례 분석

- 미국, 유럽 등의 경우 1960년대부터 주택, 상가, 공장 등 건물 뿐만 아니라 내부설비, 가재도구 등 동산까지 자연재해 정책보험 운영 중
 - 미국(홍수보험, '68년), 프랑스(자연재해보험, '82년), 스위스(자연재해보험, '50년) 등
- 이 경우, 보험대상 종목은 열거주의(해당시설을 나열하는 방법)가 아닌 벽체와 지붕을 가진 건축물 중 일부시설을 제외하는 네거티브를 사용하고 있음



3 그간의 추진사항

- 「풍수해보험법」 제정 : '06. 3월
- 풍수해보험 시범사업 개시(9개 시·군) : '06. 5월
- 풍수해보험 시범사업지역 추가확대(9개→17개 시·군) : '06. 10월

4 개선방안

- 풍수해보험 시범사업 지역 조기확대 추진
 - 현재 시범사업 추진중인 주택, 온실(비닐하우스 포함), 축사에 대해서는 시범사업 기간을 1년 단축('09→'08년)하여 조기확대 추진
- 풍수해보험 가입대상시설물 확대 추진
 - 현행 재해지원제도의 사각지대에 있는 소상공인 상가·공장 및 시설물내에 포함된 가재도구·내부시설 등에 대한 보험사업 우선 추진

▼ 단계별 확대추진 계획

구분	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12~
1단계 (주택, 온실, 축사)	도상 연습	시범사업 (17개시·군)		본 사업(전국 확대) ※내부 동산 포함				
2단계 (소상공인 공장, 상가) ※내부 동산 포함			도상 연습	시범사업 (16개시·군)		본 사업(전국 확대)		
3단계 (농어촌 창고 등 기타 시설물) ※내부 동산 포함			도상 연습	시범사업 (25개시·군)		본 사업 (전국 확대)		

- 풍수해보험 재가입자 인센티브제도 도입 및 보험료의 분납방안 추진
 - 보험의 장기가입자에 대한 보험료 할증혜택 등 인센티브를 부여하고
 - 현재는 보험료 부담액이 최대 30만원 이상인 경우에 한하여 2회 분납할 수 있으나, 분납의 횟수를 년 12회의 월납으로 확대함으로써 보험가입자의 부담 경감
 - ※ 현재, 30만원 이상인 경우에 한해 2회분납(1회차 보험료의 70% 납부, 2회차 보험료의 30%를 2개월 15일째 되는 날까지 납부)



- 지역별 보험요율 재조정
 - 현재, 지역별로 최대 4배까지의 편차를 보이고 있는 보험요율을 지역별 주민간 형평성을 고려하여 일정범위내로 축소조정

5 향후 조치계획

- 풍수해보험 2단계 시범사업 도상연습 실시(소상공인 시설)
 - ※ '08. 1월부터 시범사업 착수
- 풍수해보험 재가입자 인센티브제, 보험요율 조정 실시 등
- 풍수해보험 1단계 시범사업 전국확대 실시(주택, 온실, 축사)

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	2,983.2	19.0	19.2	552	578	605	605	605
국고	2,564.3	16.7	16.6	474	497	520	520	520
지방비	418.9	2.3	2.6	78	81	85	85	85

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 재해보험팀 담당자 : 임현우 (연락처 02-2100-5445)
관 련 부 처	예산처, 중기청

농작물재해보험 품목확대 및 제도개선

- 규모화·전업화가 진전될수록 재해에 따른 농가의 경영위험도 증가로 피해주민들의 자력복구비용 확보 및 민간방재활동 활성화
 - 자연재해로 피해를 입을 경우 현재의 농업재해지원으로는 생산기반의 원상복구에 한계
 - 자연재해 위험을 농가 스스로 대비할 수 있도록 농작물 재해보험 등 위험관리 제도 개선 필요

1 현 실태 및 문제점

- 농작물재해보험은 농작물 중 7개 과수에 대해서만 제한적 실시
 - 사과, 배, 포도, 복숭아, 단감, 감귤, 뽕은감으로 제한적으로 실시되어 실질적 보험혜택을 받지 못하는 문제점 존재
- 재해보험 확대 가능품목에 대한 기초 통계자료 등 보험도입여건 매우 미흡
 - 품목별 지역적·자연적 특성 및 전문적 손해평가를 위한 통계자료 부족

2 외국사례 분석

- 미국
 - 1938년 연방작물보험공사(FCIC)를 설립하여 도입, 방대한 데이터 등 축적
 - 밀, 콩, 보리 등 70개 작물을 대상으로, 홍수, 우박 등을 대상재해로 함
 - 보험료 전액 정부 부담, 가입자는 운영비로 작물당 고정금 부담
- 일본
 - 1949년에 시작하여 수도, 사과 등 40여개
 - 전위험방식 평균생산량의 70%, 특정위험방식 평균생산량의 80% 보장
 - 농작물·잠견은 일정규모이상 농가는 강제가입(가입률 90%)
- 스페인
 - 1954년 시작, 밀·옥수수 등 28개 농작물 대상으로 평균생산량의 65% 보장
 - 민영보험사 61개사가 풀을 구성하여 보험상품판매, 손해평가, 보험금지급
 - 보험료의 53%를 정부가 지원, 재정부가 CCS(Consortio de Compensacion Seguro)를 통해 재보험

3 그간의 추진사항

- 농작물재해보험제도 도입 및 재해보험기금 설치('05)
 - 거대재해 위험(손해율 180%초과 부분)을 국가가 인수함으로써 민영보험사(5개)의



재보험 참여 등 보험사업 활성화

- 농작물재해보험 품목개발 추진단 구성('06.4)·운영
 - 품목별·재해별 기초통계자료 축적, 작물별 보험화 가능성 및 도입우선순위 검토
- 농작물 재해보험법 시행령 개정('06.4)으로 '06년도 재해보험 대상품목에 '뽕은감' 추가하여 시범사업 시작('06.5)

4 개선방안

- 농작물재해보험 대상품목 및 대상재해 확대
 - 품목별 기초(통계)자료의 축적 및 손해평가방법의 개발에 전력
- 품목별 특성에 따라 농업인의 수요에 맞는 다양한 상품 개발
 - 기존 법령 및 지침에 따른 재해보험의 경우 실질적 대상이 되지 않는 사각지대 존재, 품목별·재해별 특성에 맞는 다양한 상품 개발 추진

5 향후 조치계획

- 농작물재해보험제도 개선방안 마련
 - 법령 개정 검토, 보험화가능품목 확대 선정 및 연차별 로드맵 작성, 손해평가방법 보완 등
- 농업·농촌 종합대책에 따라 품목확대 및 대상재해 확대 추진

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	12,339	2,069	768	844	1,282	1,468	1,692	4,216
국고	12,339	2,069	768	844	1,282	1,468	1,692	4,216
지방비	-							

※ 재해보험기금 출연금 포함, 2010이후 금액은 2013년까지의 투자계획임

7 소관부서

주 관 부 처	농림부 협동조합과 담당자 : 허훈 (연락처 02-500-1690)
관 련 부 처	농협중앙회

시설물의 자율안전관리 책임강화를 위한 제도정비와 운영체계 강화

- 각종 안전사고 발생시 사고조사권 확보, 평가·분석 등 제도적 장치를 마련, 재난 관리에 있어 일련의 환류체계를 갖춤으로써 재난관리책임기관의 책임행정을 조기에 정착시키기 위한 자율(근접) 안전관리시스템 구축 방안 마련

1 현 실태 및 문제점

- 사회구조 다변화, 웰빙에 대한 국민 욕구증대 등으로 생활주변에서의 잠재적 위험 요소 증가 및 중·소규모 안전사고가 빈발하고 있음에도
- 유사사고 재발방지를 위한 사고원인, 대응과정 조사 등에 재난관리총괄기관으로서의 역할 및 권한 미약으로 인적재난예방을 위한 책임행정 곤란
 - 재난관리책임기관의 자율을 최대한 보장하되, 사고발생시 엄격한 책임을 물을 수 있는 제도적 장치 마련 필요

2 개선방안

- 각종 시설(지역)의 안전관리대상 지정·관리범위 확대
 - 재난에 취약한 신종시설을 특정관리대상시설(A~E급) 또는 1·2종 시설물로 지정
- 안전점검 관리체계 개선
 - 위치좌표가 표시된 전자칩 등 첨단 점검장치를 현장에 설치 활용, 점검결과 DB 구축 등 유관기관간 정보공유가 가능한 통합관리시스템 구축으로 중복점검 방지
- 안전사고 대비 교육·훈련기능 내실화
 - 사업체에 대한 교육·훈련기반 강화로 자체 대응능력 제고, 다중이용시설 종업원 등의 안전도우미 역할 제고
 - 가칭 “안전문화진흥법”에 따라 신설 예정인 안전문화진흥재단에서 민간에 대한 안전교육 추진
- 안전관리자 선임·위탁관리제도 강화
 - 분야별 전담 안전관리자 선임방안 검토, 위탁용역업체에 대한 제3자적(지자체 등) 지도·감독기능 강화



- 안전관리 지역공동 협의체 구성·운영
 - 지역 민간전문가 또는 주민, 현장안전관리자, 관계공무원 등이 참여, 단위 사업장 별로 구성하여 각종 안전대책 협의 추진
- 안전관리 수범업체 인센티브 부여
 - 사업장에 대한 정기 안전관리실태를 평가, 우수기관 및 수범업체에 포상, 안전점검 유예(3년) 등의 인센티브 부여
 - 안전관리 우수업체의 수범사례 전파
- 안전사고 발생시 신고 의무화
 - 신고대상이나 범위 등 구체적 신고의무 가이드라인 제시
 - 재난의 신고나 보고사항에 대하여 대상, 범위, 벌칙규정 등 구체적인 기준을 시행령(규칙) 등 하위법령에서 규정
- 「안전사고분석조사단」 조사 및 「심의위원회」 의결
 - 민간전문가 등으로 구성된 「안전사고분석조사단」과 「안전사고심의위원회」를 우리 청 과 광역·초단체에 구성·운영, 객관적인 현장조사 및 심의 의결기능 수행
 - 가칭 「안전사고 분석조사단」이 당사자·이해관계인 또는 참고인의 진술 청취 등을 할 수 있는 포괄적 조사활동 기능 포함, 조사결과에 대한 전문적이고 객관적 심사·의결
- 안전관리 소홀 기관 및 업체 영업정지 등 행정처분 확행
 - 안전사고의 책임소재가 명백한 경우 관계자 엄중 문책, 영업정지 등의 행정처분은 물론, 징벌차원의 안전관리자 특별교육 실시(교육기간 설정, 반복교육) 등 재발방지 프로그램 개발·보급
- 안전조치명령에 따른 이행계획서 제출 명문화
 - 일정기간내에 안전조치 이행계획서를 작성, 제출토록 지시
 - 이행계획서에 안전조치 기간, 이행 책임기관(담당자), 예산투자 내역, 위험요소 중·장기 해소계획 등 구체적인 사항 포함
- 안전조치명령 이행사항에 대한 현지 확인조치
 - 안전조치 명령기관이 직접 또는 지자체 등 재난관리책임기관에 위임, 안전조치명령 이행실태 확인
- 피해시설물 안전등급 재평가 및 언론 공개
 - 우선 공공시설을 대상으로 정기평가는 2~3년 주기로, 수시 평가는 안전사고 발생 시 현지조사 결과를 토대로 평가, 등급 재조정 결과를 언론에 공개 검토
 - 민간시설은 공공시설 운영결과를 토대로 점진적 확대 추진



- 재난위험시설로 지정, 중점 관리
 - 안전사고 빈발 또는 사고 우심시설을 재난위험시설로 지정, 안전점검주기 단축, 안전관리실태 상시 모니터링, 지속적 계도 등을 통해 중점관리
- 첨단 IT기술 등을 활용한 재난관리 정책 개발
 - 사이버(Cyber) 안전점검 시스템, 센스 네트워크 기반 상황관리 시스템 개발 등

3 향후 조치계획

- 가칭 「안전사고분석조사단」 및 「안전사고심의위원회」의 구성·운영 근거 마련
 - : 「新국가방재시스템기획단」 추진과제와 연계, 법 개정 추진
 - 조사단 및 위원회 구성범위, 기능 및 역할을 포함한 세부운영규정 등 신설
- 등급 평가기준 및 조정 등 법·제도적 장치 마련을 위해 방재연구소 정책연구과제로 추진 : 기획단 과제추진 결과에 따라 시행
 - 재난유형별 평가지표 및 기준개발, 평가시스템 시범실시 등
- 첨단 IT기술 등을 활용한 재난관리 정책 개발 추진
 - 사이버(Cyber) 안전점검 시스템, 센스 네트워크 기반 상황관리 시스템 개발 등

4 투자계획

(단위 : 억원)

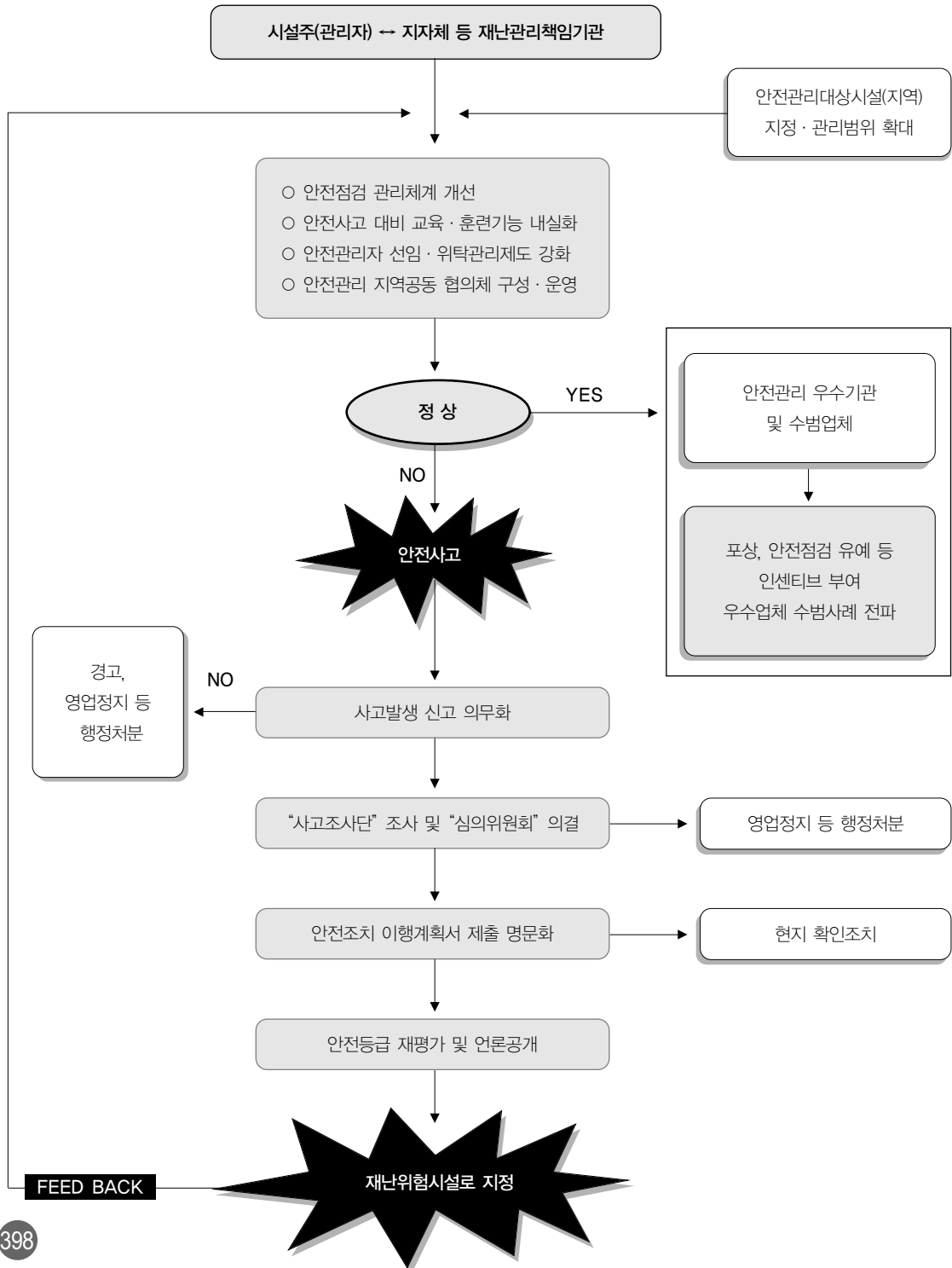
구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

5 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 인적재난팀 담당자 : 김일중 (연락처 02-2100-5274)
관 련 부 처	건교부, 지방자치단체



별첨 | REPORT 시스템 흐름도



지하공간의 안전관리 강화와 법령 제정

- 이용규모가 점차 대형화, 복잡화되어 가고 있는 지하공간의 안전대책을 강화하고 분산된 기능을 총괄 조정하기 위한 법적근거 마련이 필요

1 현 실태 및 문제점

- 기존의 지하공간에 대한 법령은 시설물의 설치·관리를 위한 기준
 - 건설교통부 : 「시설물의 안전관리에 관한 특별법」, 「지하공공보도시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙」
 - 환경부 : 「다중이용시설 등의 실내공기질 관리법」
 - 소방방재청 : 「재난 및 안전관리 기본법」, 「소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법률」 등
- 지하공간의 종합적인 안전대책에는 크게 미흡하여 이를 보완할 대책 마련이 시급한 실정

2 개선방안

- 지하공간에서의 기본적인 안전기준 설정, 안전관리계획 수립, 각종설비 등에 대한 종합적인 점검주기 마련
 - 지하공간의 개념 재설정 등 지하시설물에 적합한 안전기준을 마련
 - 개별적으로 점검·관리되고 있는 안전관리계획을 종합적으로 추진, 안전사고 사전에 차단
- 안전관리를 위한 관리주체 및 재난관리책임기관간의 임무, 안전관리에 필요한 조직구성 및 예산확보, 재난예방 교육·훈련 등이 포함된 종합안전대책 등 마련
 - 시설관리 주체의 자율적인 안전관리가 이루어질 수 있도록 재난 및 안전관리 기본법과 연계, 세부방안 마련
- 일정규모 이상의 지하공간은 개발 계획 수립단계부터 사전에 안전성을 검토·협의하는 제도 도입
 - 사전 안전성 검토 평가서를 작성, 전문가 의견을 수렴후 평가서의 협의·보완·검토 등을 통해 사업시행
 - 협의내용의 관리·감독 등을 실시하고 미이행에 따른 제재조치 등 강구



3 향후 조치계획

- 전국의 지하도상가 일제점검 실시, 지하공간에 대한 종합안전대책 수립시 활용
- 현행 법령·제도상의 개선과제 등을 마련 관계부처와 협의, 개선 및 반영조치
- 가칭 「지하공간의 안전관리에 관한 특별법」 제정을 위하여 방재연구소와 협조, 정책 연구과제로 추진

4 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

5 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 인적재난팀 담당자 : 박정운 (연락처 02-2100-5281)
관 련 부 처	건설교통부, 환경부, 산업자원부, 지방자치단체 등

석유비축기지 등 대량 위험시설의 안전대책 강화

- 대량 위험물을 저장하는 석유비축기지 등의 안전기술기준을 재검토 하고 새로운 재해에 대비하여 해일·침수에 대한 안전대책을 마련

1 현 실태 및 문제점

- 현행 「위험물안전관리법」상 개개의 위험물시설 규모에 따른 안전기술기준을 정하고 있으며, 대량으로 위험물시설이 밀집되어 있는 지역에 대한 추가적인 안전기준은 규정되지 않음
- 종래 위험물시설에 적용하는 기술기준은 화재·폭발·누출 등에 의한 재난을 예방하기 위함
- '04년 시행된 「위험물안전관리법령」상 50만ℓ 이상의 옥외탱크저장소에 대해서 내진설계기준을 도입함
 - 주변국가의 대규모 지진발생을 계기로 제39차 국무회의 시 대통령께서 지진대비책 수립 지시('99. 10. 4.)
 - 범정부차원의 지진방재종합대책 수립('00. 3.)
 - 위험물시설에 대한 내진설계기준은 「위험물안전관리법령」 제정 시 도입함('04. 5. 30 시행)
- 지진에 의한 쓰나미·집중폭우 등에 의한 해일침수에 대비한 기술기준은 없는 실정임

2 외국사례 분석

- 대량 위험물시설이 밀집되어 있는 지역에 대해서 자체소방대, 안전관리체제, 시설기준 등을 강화하고 있음(일본 소방법 및 석유코미나트 등 재해방지법)
- 현재 세계적으로 해일침수에 대비한 대형 위험물시설의 안전확보에 관한 기술기준은 개발되어 있지 않은 실정이며, 선진국에서도 지구이상기후 추세에 따라 이에 관한 연구의 움직임이 있음('06년 일본 소방청에서 연구 착수)

3 개선방안

- 대량 위험물을 저장하는 석유비축기지에 적용되는 기존의 안전기술기준의 적정성을 재검토



- 대량 위험물시설에 대한 현행 법령의 허가·완공검사 등 관련 규제체제 재검토
- 대량 위험물시설 밀집지역에 필요한 안전기준 연구·개발
- 해일·침수에 의한 위험물시설의 2차 피해 위험도 평가
- 해일·침수 대비 기술기준 개발
- 「위험물안전관리법령」 해일·침수 대비 기술기준 도입

4 향후 조치계획

- '07. 3. 기획단 구성
 - 우리청, 소방관서 및 한국소방검정공사 참여
- '07. 상반기 용역의뢰
- '08. 대량 위험물시설 밀집지역에 대한 안전기준 및 해일·침수 대비 기술기준 도입

5 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

6 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 위험물안전팀 담당자 : 이동원 (연락처 02-2100-5294)
관 련 부 처	지방자치단체 등

민방위의 국제법적 평화기능과 지역안전공동체의식 강화

- 민방위는 1974년 월남 패망 후 총력 안보태세를 위하여 창설되어 대다수 국민이 민방위를 전시활동으로 인식하고 있고, 민주화·남북교류활성화로 민방위 무용론이 대두됨에 따라
- 국제법적 평화기능으로서의 민방위, 지역안전공동체로서의 민방위 역할 재정립이 필요함

1 현 실태 및 문제점

- 우리의 민방위는 1974년 월남패망 이후 총력 안보태세 확립을 목적으로 창설되어 대다수 국민이 민방위를 군사적 활동으로 인식
 - 국제법적으로 민방위는 비군사적·평화적 활동이라는 점 인식 미흡
- 사회의 민주화 및 남북교류활성화에 부합하는 민방위제도 발전이 뒤따르지 못해 민방위제도의 무용론 대두
 - 대북 안보 위주의 정신교육 지속 실시로 다변화한 안보 환경 미반영
 - 지역 재난 공동 대응 활동의 부진으로 지역공동체로서의 민방위의식 약화

2 외국사례 분석

- 국제사회에서 ‘평화’로 상징되는 민방위의 등장
 - 1977년 6월 8일 제네바 협약(1949.8.12)에 대한 추가 및 국제적 무력충돌의 희생자 보호에 관한 「제1의정서」에서 등장
 - “민방위 임무를 수행하는 요원에게 ‘오렌지색 바탕의 청색 정삼각형’의 국제적 보호표식을 제정·부착하도록 하여 국제법적인 보호를 받도록 함”
 - 우리나라는 1982년 7월 25일 조약 778호에 의하여 제네바 의정서 발효
- 국제민방위기구(ICDO International Civil Defence Organization)
 - 1931년 제네바 협약을 토대로 비정부 간 국제기구인 국제전시시민보호기구로 발족하여 1958년 현 명칭인 국제민방위기구(ICDO)로 개정
 - 이 기구는 1972년 3월 1일 새로운 기구헌장이 발효됨으로써 현상상으로 정부간 기구의 성격을 가지게 되었고 이를 기념하기 위해 매년 3월 1일을 세계 민방위의 날(World Civil Defence Day)로 정하고, 심포지엄, 세미나, 재난예방 모의훈련 등 다양한 국제행사를 개최



- 회원가입은 국가의 비준 또는 가입서를 사무국에 기탁한 후 30일이 경과한 때에 가입되고, 회원국 분담금은 US\$ 17,500~50,000 정도

3 그간의 추진사항

- 외국의 민방위 자료 수집 : '05. 10~11
- 외국의 민방위제도 비교연수 : '06. 10.18~10.27 / 스위스, 스웨덴, 핀란드
- 민방위 혁신 연찬회 개최 : '05. 11.10~11.11 / '06. 6. 7~6. 8
 - 민방위 혁신 방안 수립 및 세부시행 방안 수립을 위한 지자체 담당자 연찬회

4 개선방안

- 국제 민방위기구 가입 및 활동을 통한 국제 협력 강화
 - 비군사적·평화적 민방위로서의 정체성 확립
- 학술연구 활성화로 「지역안전공동체」로서의 민방위 발전 방향 모색
 - 전문가, 민방위대원의 다양한 의견수렴을 통하여 민방위 발전 전략 모색

5 향후 조치계획

- 민방위 발전 전략 세미나 개최
- 국제 민방위 기구(ICDO) 옵서버(Observer) 참가
- 국제 민방위 기구(ICDO) 회원 가입(회원 가입비 예산 확보 추진)
- 국제 민방위 기구 총회 유치

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	5.5	-	-	1	1.5	1	1	1
국고	5.5	-	-	1	1.5	1	1	1
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 민방위팀 최충수 (연락처 02-2100-5234)
관 련 부 처	행정자치부(안전정책관실), 기획예산처, 외교통상부

민방위대 편제 개편 검토

- 현재의 전쟁은 과거와 전혀 다른 양태로 변화되었으나, 민방위 편제는 '75년 창설당시 편제를 그대로 유지 하고 있어,
- 현재의 전·평시 재난에 능동적으로 대응할 수 있도록 민방위 편제 및 운영시스템 개선이 필요함

1 현 실태 및 문제점

- 민방위대는 '75년 민방위 창설당시 편제 그대로 유지하고 있으나 현재 전쟁 등의 양태가 전혀 다름
 - 현대의 전쟁은 과거의 병력위주에서 첨단정보전, 정밀타격·소규모 살상에 의한 승리 등 양상이 변화
 - 사회구조와 생활양태의 다변화로 재난 및 안전사고 증가하고 기상이변으로 비정형적인 자연재난 발생이 빈발하고 피해 규모가 증가
- 현재의 민방위대의 편제는 전·평시 재난양태에 능동적으로 대응하지 못하여 민방위대 편제 및 운영시스템 개선이 필요
 - 민방위대는 거주지별 단위로 단순 편성되어 전문성 및 민방위사태 발생시 수습능력이 떨어지고
 - 대원의 산업종사 등 민방위대의 구조적 한계로 인하여 동원 응소율 제고 곤란
 - 대도시지역의 민방위대원 과다로 자원관리 및 교육·훈련애로

2 외국사례 분석

- 스위스 경우 주정부의 민방위지휘부 산하에 전문기술 분야별로 민방위대를 편성·운영
 - 관리반(정보, 통신), 보호반(주민대피, 문화재), 지원반(응급구조, 의료구호), 보급반(물자, 장비, 수송)
- 스웨덴의 경우 의료, 건설, 화생방 등 31종의 기능별 특기자를 민방위조직에 편성·교육 후 전시 민방위의무 부여

3 그간의 추진사항

- 민방위 편제 개선을 위한 자치단체 담당자 회의 개최 : '06. 9. 29



- 행자부, 경찰청, 비상기획위원회 실무 담당자 협의 : '06. 10. 9~12
- 민방위대 편제 개선방안(안)에 대한 자치단체 의견수렴 : '06. 10. 25
- 전국 민방위 담당공무원 혁신연찬회 개최 등 : '06. 11. 28~29

4 개선방안

- 통·리별 편제 ⇒ 기능별 편제 개편
 - 현행 주소지 통·리단위 편제를 임무별·기능별로 편제, 재난 및 전시 유관기관에서 운용·관리
- 통·리별 편제 ⇒ 규모별 편제 개편
 - 민방위 대원을 200명 단위로 구성, 임무별로 분대 편제
- 민방위대의 소수정예화 등 새로운 안보개념에 적합한 조직 체제 및 운영시스템 구축 등

5 향후 조치계획

- 각계 의견 수렴 및 관계부처 협의
 - 지자체, 학계, NSC, 비상기획위원회 등
- 개선(안) 마련 및 시범운영(3~5개 시·군·구) 실시
- 관계법령 개정 추진

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	1,500	-	-	300	300	300	300	300
국고	1,050			210	210	210	210	210
지방비	450			90	90	90	90	90

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 민방위팀 김유순 (연락처 02-2100-5238)
관 련 부 처	NSC, 기획예산처, 행정자치부, 비상기획위원회

국민참여형 훈련모델 개발, 내실있는 훈련 실시

- 새로운 안보환경과 돌발성 재난 등 시대상황에 부응한 표준 훈련모델을 개발하여 실질적인 훈련실시 필요

1 현 실태 및 문제점

〈 운영실태 〉

- 매월 15일 민방위의 날 훈련 운영
 - 민방공훈련(3회) : 6, 8, 10월(8월은 불시훈련)
 - 방재훈련(5회) : 3, 5, 6, 9, 11월
- 시범훈련 : 전국단위 연 3회(테러 및 방재훈련)
 - 시도단위 : 시도당 1회, 시군구단위·마을단위훈련 별도 실시

〈 문제점 〉

- 민방위훈련에 국민들이 적극적으로 참여하지 않고 있음
 - 민방위훈련(민방공, 방재훈련)에 대한 국민인식 저하
 - 실생활에 도움이 되는 재난유형별 다양한 훈련모델 개발·보급 미흡
- 형식적 훈련실시
 - 방재훈련을 방재관련부서에서 훈련을 실시하지 않고 민방위 부서에서 실시
 - 보여주기 위한 훈련에 치중하는 경향이 있음

2 개선방안

- 국민의 실생활에 도움을 주는 훈련으로 전환
 - 내 가정, 내가정은 내가 지키기 위한 훈련으로 인식되도록 민방위훈련 제도 개선
 - 재난유형별 다양한 훈련모델 개발, 훈련실시 등
- 훈련종목에 따라 업무추진 부서에서 훈련 주관
 - 비상대비 훈련 : 민방위부서
 - 기능별 훈련 : 소관업무부서에서 훈련 주관(방재훈련 : 방재부서, 소방훈련 : 소방부서), 민방위부서에서는 협조 지원



3 향후 조치계획

- 민방위 훈련개선 T/F팀 구성·운영
 - 기간 : '06.10~'06.12(3개월)
 - 외부 민간전문가 및 지자체 실무공무원 참여
- 각계 의견수렴 : '06. 10월중순
 - 지방자치단체 실무자 의견수렴
- 지방자치단체 담당공무원 연찬회 개최
 - T/F팀, 지자체 실무자, 자문위원 참석
 - 훈련방법 개선안 시행에 따른 문제점 및 의견수렴
- 훈련모델 및 시나리오 개발 : 11월말
- 2007년도 민방위훈련계획에 반영 : 12월말
- 「재난 및 안전관리 기본법」 개정시 기본계획 개편 내용 반영

4 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	2,49		2,49					
국고	2,49		2,49					
지방비								

5 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 민방위팀 노정윤 (연락처 02-2100-5236)
관 련 부 처	행정자치부(안전정책관실), 기획예산처

민방위 재난경보기능의 강화

- 국가에서는 국민의 생명과 재산보호를 위한 재난경보 체제 등 경보활용 인프라 보강 및 확충이 필요함
- 신속한 경보전달 기능을 갖춘 민방위경보시설을 활용한 경보시설 연계, 확충 등 재난경보기능 강화가 필요함

1 현 실태 및 문제점

- 민방위경보시설은 중앙과 지방이 하나의 Network로 구축된 전국 ON-Line 시스템으로 민방공경보와 각종 재난시 수초내 경보를 전달할 수 있는 시설로 구축되어 있으나
 - 해안가 및 먼단위 재난취약지역 등에 경보시설 부족
 - 민방위경보 통제시스템의 노후화 등 통제소내 통신망(LAN) 장애시 대책 미흡
 - '99~'01년에 구축되어 5년이상 24시간 365일 상시 운영에 따른 장비 조기 노후화
- 재난예경보시설간 통합적 연계 활용 및 운영 곤란
 - 재난경보는 전달체제와 방법 등이 다양하여 상호 연계활용 등 통합 운영에 한계
 - 시군단위 재난상황실에서 통합적인 원격 경보운영(경보전달, 결과 확인 및 장비상태 관측) 불가

2 그간의 추진사항

- 지진해일 예경보시스템 구축('06사업) 추진
 - 기본계획 수립 : '05.6월
 - 세부추진계획 확정, 시도 시달 : '06. 2. 14
(부산, 울산, 강원, 전남, 경북, 경남, 제주)
 - 지방서 및 제안요청서 확정 : '06. 4. 7
 - 입찰업체 제안서 평가(소방방재청) : '06. 6. 16~6. 23
 - 계약(조달청) 및 사업추진 : '06. 6. 29 ~12. 26



3 개선방안

- 지진해일 등 재난취약지역에 대한 민방위 경보사이렌 확충
 - 지진해일 피해우려지역, 재난·재해취약지역, 유원지, 도시 확장지역 등에 경보가청률 제고
- 민방위경보 통제장비 보강 및 경보통제소내 통신망(LAN) 이중화
 - 경보통제장비 교체 및 운영체제(OS) 업그레이드 및 통신망(LAN) 장애 대비책 강구
- 재난예경보시설간 통합적 연계 활용 및 운영을 위한 경보시스템 표준화·현대화 추진
 - 다양한 재난경보장비의 상호 연계활용에 필요한 장비 표준화 및 프로토콜 일원화
 - 시군단위 재난상황실에서 통합 운영관리 방안강구

4 향후 조치계획

- 지진해일 경보시스템구축 '06년 사업 마무리 및 '07년 사업 추진
 - 경보운영요원 보강 및 경보운영규정 마련
- 민방위경보 통제장비 보강 및 경보통제소내 통신망(LAN) 이중화
- 경보시설 통합적 연계 활용 및 운영을 위한 용역 및 시스템 보강사업(기존장비 교체예산 규모로 연차별 사업추진)

5 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	692	61.8	89.6	31.8	188.8	160	160	
국고	327.26	22.2	40.88	16.54	91.64	78	78	
지방비	364.74	39.6	48.72	15.26	97.16	82	82	

6 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 민방위팀 정안식 (연락처 02-2100-5235)
관 련 부 처	기획예산처, 지방자치단체

민방위 재난대비 시설·장비 확충

- 민방위사태로부터 주민의 생명과 재산을 보호하기 위하여 지역실정에 맞는 민방위 시설·장비 확보기준을 새로이 마련하고, 시설·장비에 대한 관리 방법 개선 및 시설확충이 필요함

1 현 상태 및 문제점

- 상수도 시설이 제 기능을 발휘하지 못할 경우에 대비하여 설치한 비상급수시설이 급속한 도시화로 인하여 지하수원의 고갈 및 수질이 악화되고 있음
 - 정부예산 부족으로 민간시설을 비상급수시설로 지정·운영함에 따라 시설 및 수질 관리에 애로
- 화재방 사태에 대비한 화재방 방호능력을 갖춘 대피시설 부족
- 각종 민방위장비에 대한 확보기준이 명확하지 않고 일부 비축장비 중 동일한 장비를 업무별로 구분 관리하여 효율성 저하
 - 소화기(소방관련 기관), 등짐펌프(산불관련 부서) 등

2 그간의 추진사항

- 민방위시설장비 개선 연구과제 채택 및 연구 : '06. 5
 - 국립방재교육연구원
- 민방위비상급수시설 확충 : '74~'06
- 민방위비상급수시설 관리실태 조사 : '06. 6
- 민방위시설장비 개선을 위한 현지 조사 : '06. 10
- 시도별 민방위시설장비 자체 점검·정비 : '06. 12

3 개선방안

- 지속적인 국고보조를 통하여 비상급수시설을 확충 및 관리개선
 - 비상급수시설의 활용도 제고 및 관리개선을 위하여 정부지원 비상급수시설의 연차별 확충
 - 수질악화 등에 따른 비상급수시설의 폐공방지와 주민 신뢰도 제고를 위하여 수질검



- 사를 강화하고 수질이 악화된 시설에 대한 수질개선 사업 추진
- 민간지정 2등급 대피시설에 대하여 시설주의 동의를 거쳐 화생방 방호능력을 갖춘 대피시설로 개선
 - 민방위장비 비축기준을 마련하고 관리방안 개선 및 평시활용대책 수립

4 향후 조치계획

- 민방위비상급수시설 확충 및 수질개선
 - 지자체에 국고보조 등을 지원하여 매년 6개소 이상 시설확충 및 수질개선사업 추진 ('07~계속)
- 화생방 방호능력을 갖춘 대피시설 확보
 - 2등급 대피시설 현황 점검 및 화생방 방호 대피시설로 개선하기 위한 방안 마련 ('07. 12)
 - 시설주에 대한 인센티브 부여 등을 통한 시설보강 추진('08~계속)
- 민방위시설장비 비축기준 마련 및 관리개선
 - 국립방재교육연구원 연구 완료('06. 12)
 - 민방위장비 확보기준 및 유지관리 지침 지자체 시달('07. 1)

5 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	445	400	7	7	7	7	7	10
국고	133	120	2	2	2	2	2	3
지방비	312	280	5	5	5	5	5	7

6 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 민방위팀 허성윤 (연락처 02-2100-5241)
관 련 부 처	기획예산처, 지방자치단체

대국민 안전의식 함양을 위한 교육기반 확충

- 각종 재난으로부터 피해를 예방하고 경감시키기 위해서는 평소 재난에 대비한 교육·훈련을 강화하여 재난상황에 능동적으로 대처할 수 있는 역량을 기르는 것이 중요함에도,
- 현행, 재난안전에 관한 교육훈련 제도가 미비하여 재난안전에 대한 교육이 제대로 이루어지지 못함으로써 재난 발생시 일반 국민은 물론 공무원조차도 적절한 대응방법을 몰라 피해를 가중시키는 결과 초래
 ⇒ 국민의 재난안전 의식제고 및 방재역량 강화를 위한 재난안전 교육·훈련 제도의 일제정비 및 개선이 필요

1 현 실태 및 문제점

- 피해지역 주민들이 대피행동을 어떻게 할지 몰라 허둥지둥 대는 사례, 호우 주의보 발령에도 래프팅, 재난대비 대피령 미 준수 등 국민의 안전의식 부재
- 국가의 공적 업무를 수행하는 공무원은 누구나 재난위기 상황에 대처할 수 있는 능력과 소양을 갖추어야 함에도, 재난관리 부서에 근무하는 방재담당공무원의 전문성 부족으로 신속한 재난업무 추진 장애
 - ※ 국가재난관리시스템(NDMS) 운용방법, 피해조사, 복구계획 등 업무처리 처리에 대한 이해가 부족한 공무원이 대부분임
- 방재업무를 일선에서 직접 지휘·총괄하는 지방자치단체장의 경험과 전문성 부족으로 재해발생이 어떻게 대응해야할지 몰라 애로를 겪는 등 고위관리자 역량 제고를 위한 교육 필요
 - ※ 재해발생시 어떻게 대응해야 할지 몰라 허둥지둥 대는 지자체가 다수, 해외출장 강행, 수해 뒷전 정치성 행사 참석, 윗분 모시기 의전에만 치중 등
 ⇒ 재난안전 대한 지식과 소양을 높일 수 있는 교육·훈련 시스템을 정비하여 평소 일반 국민, 공무원 등에 대한 교육·훈련을 강화하는 방안 강구 필요

2 외국사례 분석

● 미국

〈법령 체계〉

- 재난안전 교육의 근거가 되는 연방정부의 법령으로는 국토안보교육법, 국토안보부법, 대통령령, 연방정부 지침 등이 있으며, 이를 기준으로 각 주정부마다 재난안전 교육관련 법령을 제정, 운영하고 있으며,
- 각 주정부마다 방재교육·훈련을 위한 주 정부 법을 제정하여 세부적인 교육·훈련기준을 정하여 학생, 공무원, 일반 시민 등에 대한 교육·훈련을 실시함

〈학생의 방재안전 교육〉

- 기본 법령인 초·중등교육법(ESEA), 고등교육법을 근거로 하여 각 주별 법 및 규칙 등을 제정하여 초·중·고등학생의 안전교육에 대한 최저기준을 정하고 주별, 학교별, 학부모 등에 대한 교육 자료를 개발, 정규 교육과정에 반영 교육을 실시함
- ※ 예) 메릴랜드주 몽고메리 카운티 공립학교는 학생, 직원, 학부모 등을 대상으로 학교 상황에 맞게 계획된 응급상황/ 비상계획 및 MCPS Emergency Response

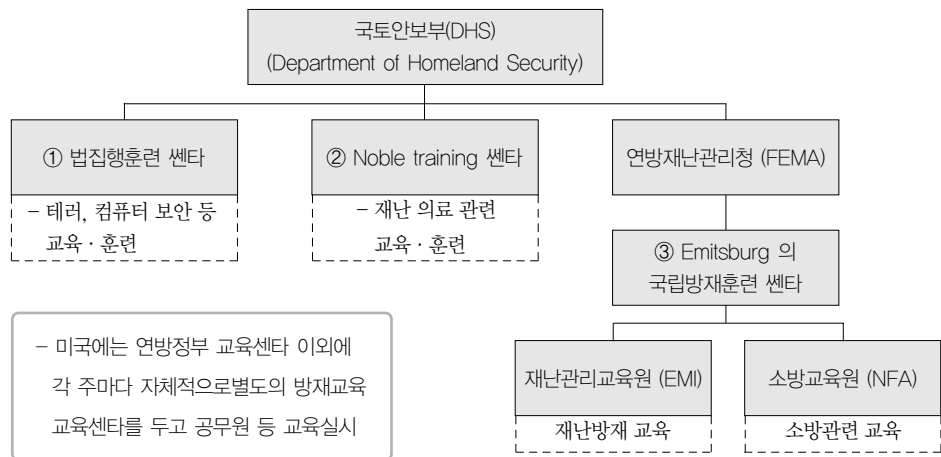
▼ 미국의 재난교육·훈련 관련 기본법령

-
- 국토안보교육법(Homeland security Education Act) : 2001. 12. 11
 - 초등학교, 중·고등학교, 대학교의 방재관련 교육의 근거를 제시하는 법으로 고등교육은 주로 테러 등에 대비한 전문지식, 전문가를 양성하기 위한 교육을 다룸
-
- 국토안보부법(Homeland Security Act of 2002)
 - 미 연방정부 국토안보부에서 관할하는 법으로 재난안전에 관한 교육 등에 대한 기본법(모법)으로, 연방재난관리청(FEMA)의 역할(SEC 507), 인적자원관리 시스템구축(SEC 841) 등을 규정하고 재난위험을 경감하기 위한 재난관리프로그램을 지원함
-
- 대통령령(Executive Order 13228 : HSPD-1, 2001. 10. 8)
 - 대통령령(HSPD-8, 국가의 대비능력 : National Preparedness)
 - 연방정부 차원에서 미국의 방재교육·훈련에 관한 근거 및 재난대비능력 강화의 근거를 제시하는 기본 법령임
-
- 주정부와 도시지역의 국토안보전략(State and Urban Area Homeland Security Strategy) : 국가의 대비목표를 위한 전략 지침(Guidance on Aligning Strategies with the National Preparedness Goal) (2005년 7월 22일)
 - 재난·긴급상황관리 및 BCP에 대한 NAFA1600 기준(지침)
 - 미국 내 방재교육·훈련에 관한 연방정부 차원의 가이드라인을 제공하는 실질적 기준으로 각 주정부에서는 본 지침을 기준으로 주 정부 법률을 제정·운영함
-



Plan(비상대책계획)에 따라 매년 다양한 응급상황/비상사태 대응 교육 및 훈련을 실시하고 있음

- 미국 연방재난관리청(FEMA)에서는 방재분야 민간전문가를 양성하기 위하여 재난관련 학과가 설치된 대학의 교육을 강화·지원하기 위한 고등교육사업(HEP : higher Education Project)을 추진하여 예산 및 기금을 지원함
 - ※ 방재 및 재난 상황관리와 관련된 독립된 교육과정 운영 41개, 재난관련 과목을 1개 이상 포함하여 개설한 대학이 45개, e-learning 교육기관 52개, 자격증 관련 교육프로그램 30개, 등을 120여개 대학에서 다양한 수준으로 방재교육을 실시하고 있음
- 〈방재부서 공무원 등에 대한 교육〉
 - 미국 연방정부, 주정부, 지자체 등 방재부서 공무원교육은 연방지원위원회법(Federal Advisory Committee Act 5 U.S.C.), 시행령 12024에 의하여
 - 국토안보부 산하의 연방재난관리청(FEMA)의 Emitsburg의 국립 방재훈련센터 재난관리교육원(EMI)에서 숙박(거주)교육(Resident Courses)이나 주정부 파견교육(Non-Resident Courses), 개인학습교육(Independent Study)을 실시하고 있음
- 〈재난관리 부서 고위 공직자 교육〉
 - 미국에는 각 주정부마다 재난관리부서(국 단위)를 두고 재난관리국내에 방재교육을 전담하는 부서(과 단위)를 두어 주정부의 방재교육·훈련을 실시함



※ 캘리포니아 주정부의 경우, 캘리포니아주 특별훈련원(California Specialized Training Institute)을 통해 자체적으로 방재교육을 실시함



- 주 정부에서 실시하는 방재교육의 종류는 매우 다양하며, 수준별, 대상자별 구체적인 교육 커리큘럼을 제시하고 있음
 - 조지아 주정부의 경우 GEMA(Georgia Emergency Management Agency)에서 재난관리 책임자 교육운영 프로그램을 개설하여 재난관리 책임자에 대한 교육 실시하고 있으며,
 - 재난관리책임자가 되기 위해서는 긴급재난관리 책임자과정(Emergency Management Director) 또는 부책임자과정(Emergency Management Deputy Director)을 반드시 이수하여야 함

〈미국의 자격제도〉

- FEMA의 재난관리교육원(EMI)연계하여 홍수유역관리협회에서 운영하는 “홍수터관리자(DEM : Certified Floodplain Manager) 및 국제재난관리협회에서 운영하는 재난관리사 1급(CEM), 재난관리사 2급(AEM)의 자격제도가 있음

● 일본 등 기타국가

〈일본〉

- 방재의식의 생활화를 위한 학교 방재교육을 강조
 - 사회의 방재력 강화를 위해 일본 정부차원에서 강조하는 바가 학교 교육임. 특히 유치원과 초등학교를 중심으로 실시되는 방재교육을 통해 장기적 관점에서의 방재안전 의식을 높이고자 함
 - 학교의 방재교육을 전담하는 방재교육위원회를 시·군·구(현)단위의 교육청별로 설치·운영함
 - ※ 사회과목을 중심으로 자연재해 피해에 대한 사회효과, 과학과목을 중심으로 재해 현상의 이해를 돕고 있으며, 생활과 함께하는 재해 현상이라는 의미를 강조하고 있음
- 방재 체험관 등 체험형 학습관 건립·활용
 - 도시 곳곳에 재해체험시설을 건립(전국적으로 약 157개소)하여 시민들로 하여금 체험을 통한 현장학습을 실시하여 재해 상황에 대한 이해와 안전의식을 제고하고 있음
 - 혼쵸, 다치가와 등 4곳에 방재관을 설치해 놓고 시민들에게 화재소방을 비롯, 지진, 풍수해 등 자연재해를 일으키는 원인 및 현상에 대한 체험교육을 실시함
 - ※ 다치가와 방재관 : 월평균 5,068명(1평균 170명)이 이용 방재체험 및 교육을 받음
- 매스컴을 통한 방재교육
 - NHK를 비롯한 많은 방송사가 제작하는 재해다큐멘터리, 재해 시사프로그램은 운



영하고 있으며, 일본 소방청에서는 인터넷 등을 통한 “방재·위기관리 디지털 대학”을 운영하는 등 평상시 국민들에게 재해정보지식을 개발·보급하기 위해 노력함
(기타 국가)

- 호주 재난관리교육원“AEMI”
 - 긴급상황관리, 훈련관리 및 훈련자 과정, 위험지역의 토지이용계획과정 등 총 18개 교육과정에 51개 강좌 개설 운영
- 필리핀
 - 아시아 태평양재난관리센터(APDMC : Asia Pacific Disaster Management Centre), IDREAM(International Institute for Disaster Risk Management)에서
 - 어린이, 청소년, 성인을 대상으로 연령에 맞는 재난이해와 체험교육을 실시함

3 개선방안

① 대 국민 방재안전 소양교육 기능 강화

1) 초·중·고·대학생 등 학생 방재안전 소양교육 실시

- 방재안전 교육은 어려서부터 반복적으로 실시해야 생활습관으로 자리 잡고, 어른이 되어서는 가치관으로 형성되어 안전의식으로 성숙될 수 있음
- 교육인적자원부와 협의, 체계적인 교육이 이루어질 수 있도록 학생에 대한 방재안전 교육 강화

2) 일반 국민을 대상으로 방재안전 소양교육 실시

- 국내에는 일반 국민을 대상으로 하는 재난안전 교육 시스템이 전혀 없다고 해도 과언이 아님. 국민의 재난 안전의식 강화를 위하여 재난안전 소양교육 기능강화
- ※ 교육인적자원부(유아, 초·중·고 대학생), 보건복지부(사회복지시설 등 재해취약시설 관리자), 국방부(군인, 예비군), 문화관광부(공연장 등 다중시설 안전) 등에서 방재안전 교육실시
- 향토예비군, 민방위대원 등 일반인교, 장애인, 노인 등 사회복지시설 등의 재해취약 계층의 소양교육을 실시

3) 일반 공무원 방재안전 소양교육 실시

- 재난·방재업무를 직접 취급하지 않는 일반 공무원도 재난안전에 대한 기본 소양을 갖추어야 함에도 교육 기회가 부족하여 재난안전에 대한 소양이 부족함
- 공무원을 대상으로 실시하는 각종 교육과정에 재난안전 소양 교과목을 편성하도록 하여 공무원 소양교육 강화



4) 공연장 등 다중이용시설 방재안전 소양교육 실시

- 국민 다수가 이용하는 공연장, 극장, 체육시설 등에 대하여 예상치 못한 각종 재난에 신속히 대처할 수 있도록 이용자에 대한 사전 재난안전 교육필요
- 다중시설 이용자에게 공연 등을 시작하기 전에 대피로, 대피장소 등의 안전교육을 실시하도록 의무화

② 방재안전 분야 전문 직무교육 기능 강화

1) 재난관리기관 종사자 직무교육 실시

- 재난업무를 담당하는 국가·지방자치단체 공무원 및 정부투자기관 종사자 등에 대한 직무교육이 제대로 이루어지지 못함으로써 전문성 부족으로 재난 대처·대응능력 저하
- 재난관리기관 종사자는 반드시 직무교육을 의무적으로 이수하도록 하여 재난업무의 전문성 제고

2) 재난관리기관 고위 공직자 특별교육 실시

- 재난·방재업무를 지휘·총괄하는 지방자치단체 장을 비롯한 고위 공직자에 대한 교육기회가 없어 경험 및 전문성 부족으로 재난 대응을 소홀히 함으로서 피해 가중
- 국가 및 지방자치단체에 근무하는 국장급이상 고위 공무원 및 지방자치단체장, 정부투자기관의 임원급에 대한 특별교육을 강화하여 업무능력 제고

➔ 상기와 같은 재난안전 교육을 체계적·지속적으로 시행하기 위해서는 국가차원의 재난안전교육을 총괄·조정할 수 있는 재난안전 교육에 관한 개별법령을 제정·운영할 필요가 있음

4 향후 조치계획

- 대국민 방재안전 교육제도 법제화 필요성 등 의견 수렴
 - 관계부처 실무자 회의 및 의견 청취
 - 방재안전 교육제도 입법필요성, 국민의견 수렴
- 대국민 방재의식 제고를 위한 방재안전 교육제도 입법 추진
 - 관계법령 제정을 위한 검토 및 정책자료 수집
 - 법률(안)을 마련, 국회의원 설명 및 의견수렴 등 입법준비
 - 가칭 “대국민 방재안전 교육 활성화 및 전문 인력양성을 위한 특별법” 제정추진



5 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

6 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 방재대책팀 담당자 : 지배현 (연락처 02-2100-5405)
관 련 부 처	문화관광부, 교육인적자원부, 국방부, 행정자치부, 지방자치단체 등

공공분야 교육수요의 부응

- 국가, 지방자치 단체 및 유관기관 등 방재관련 공공기관의 잠재적인 방재 교육수요를 교육현장으로 이끌어 내어 국가방재 업무담당자와 관리자의 방재 능력을 향상하고자 함

1 현 실태 및 문제점

- 방재는 공공재의 대표적인 분야중 하나로 직접적인 방재 담당 기관뿐 아니라 거의 모든 공공 조직에 비상 및 위기관리 등 넓은 의미의 방재기능을 가지고 있으며
 - 관련된 연구보고서에 의하면 기본적인 공공분야의 방재교육 수요는 중앙, 지방, 유관기관을 포함하여 총 139,386명으로 추정하고 있음
- 이들에 대한 교육은 개별적으로 20여개의 공공부문 교육훈련기관에서 시행하는 기능별 전문과정과 통합적으로 국립방재교육원에서 수행하고 있는 교육과정이 있으나
 - 공공분야의 재난관리는 기능별 전문지식과 더불어 과정별, 포괄적 업무 수행 등 기관간 협력이 실제 재난 상황에서 더 중요한 역할을 하고 있고
 - 포괄적인 방재교육을 담당하는 국립방재교육연구원의 경우에도 '06년도 교육인원이 1,040명으로 전체적인 공공 분야의 방재 교육수요를 충족하지 못하고 있는 실정으로 현재의 체제로 교육시스템 가동시 수십년이 걸려도 공공분야의 방재교육이 제대로 되기 어려운 실정임
- 특히 복구 중심에서 예방 중심으로 방재시스템을 운영하는 것이 최근 세계적인 재난관리 패러다임으로 우리 청에서도 예방중심의 과학방재를 표방 하고 있으며,
 - 이를 충족하기 위하여는 예방 방재의 중심축중 하나이며, 실질적으로 재난업무를 담당하거나 관리하는 공공분야 종사자에 대한 체계적인 교육훈련이 절실한 실정임
- 또한 교육기간이 주로 일주일 단위로 편성되어 있어 1회의 교육을 받기 위한 시간을 내기가 곤란하며, 방재담당 공무원들이 적극적이고 자발적으로 교육에 참여할 수 있도록 동기유발이 가능한 외적인 프로그램이 없음

2 외국사례 분석

- 미국
 - 미국에는 연방재난관리청(FEMA) 산하의 재난관리교육원(EMI)과 동 교육원의 프로그램을 활용하여 주정부에서 연간 105,500명 정도의 오프라인 교육과 150,000명 정도의 온라인 교육이 수행되고 있음



- 특히 200여개가 넘는 교육과정 운영을 통하여 재난과정별 체계적인 교육이 운영되고 있으며,
- 교육과정에 대한 이수증이 현직 업무 수행에 있어서 해당분야의 전문가라는 자격증 역할을 할 정도로 교육의 전문성을 인정받고 있음
- 또한 재난관련 관리직에 임명될 경우 사전에 일정한 재난교육 이수를 필수요건으로 정하여 교육 참여도를 높이고 있음

○ 호주

- 호주재난관리교육원(AEMI)은 법무부에 소속되어 24일이라는 비교적 중기 교육을 실시하고 있으며,
- 총51개 과정이 개설되어 있으며 상주교육 과정중 재난관리자 자격증 과정 이수시 자격증을 부여하고 있음

3 그간의 추진사항

〈국립방재교육연구원 설립〉

- 2006년도 공공분야 방재 교육 인력을 전년도 대비 1.8배 증가한 1,040명으로 확충함 (05년도 580명)
- 교육생 선정에 있어 지방자치단체 위주로 선정하였으나 중앙부처, 유관기관, 국방부 등 교육 대상 기관을 확대함

4 개선방안

- 약 140,000명에 달하는 공공분야 방재 교육수요를 국립방재교육연구원에서 단시간내 충족하기는 어려운 실정이나 일정규모 이상의 단기간 교육 확충은 절실한 상태이므로 2007년도부터 대폭적인 확충을 준비하여 2008년부터는 최소한의 수요에 부응한 교육이 되도록 하여야 함
- 최소한의 공공분야 방재교육 인원을 전체 교육수요의 30% 선인 42,000명 선으로 기준을 정하고 교육과정 개발, 교수진 확보, 시설 확충 등 현실적 여건을 감안 5년정도의 기간동안 1회의 교육이 가능하도록 하여야 함
- 이 경우 년 평균 8,400명정도의 기본적인 방재과정 교육을 시행하고, 5년이 지나는 시점에는 전문 및 심화과정에 대한 교육 개발이 필도로 필요함
- 교육을 확충하기 위하여 가장 필요한 부분이 교수진 확보분야로 기존 교육과목에 대한 교수진은 관련 학회, 대학 및 연구소, 실무자, 원내 교수진을 활용하는 경우 200명



- 이상의 교수진이 확보되어 교육인원이 대폭적으로 증가된다 하더라도 정상적인 교육이 가능하며,
- 교육 시설에 있어서는 연간 교육가용시간 40주, 평균 교육기간 1주, 기별교육인원 40명 정도로 추산시 5. 25개의 방재 교육전용 강의실 확보와
 - 추가적인 교육지원 인력은 기업체 연수원 정원 산정방법 모델 적용시 추가적으로 15~23명 정도의 인력 확충이 요구 됨
 - 자발적인 교육참여 유도를 위하여 방재 관련학과 대학 및 대학원과 학점교류 협정 체결, 2~3일 단위의 실무중심의 다양한 교육과정 개설, 인사상 가점 등 다양한 유인책에 대한 검토가 필요 함

5 향후 조치계획

- 공공분야 교육 수요 확충을 위하여 지속적인 과정 및 과목 개발
- 충분한 교육시설 확보가 가능하도록 다각도로 교육시설 확충 계획 수립하여 추진
- 교수진 확보를 위하여 기존 방재교수단 DB를 지속적으로 보강
- 공공분야 방재 교육에 대한 외국의 사례 발굴을 통하여 국립방재교육연구원에 적용할 수 있도록 연구

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	70		-	50	10	10		
국고	70		-	50	10	10		
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 국립방재교육연구원 담당자 : 심성화 (연락처 041-560-0054)
관 련 부 처	기획예산처, 지방자치단체

민간분야 교육확대

- 청소년 등 대국민에 대한 방재예방 및 초동수습 교육·훈련 부실로 많은 인명피해가 발생함에 따라, 안전이 사회적 규범으로 정착 할 수 있도록 예방 및 대처능력 향상을 위한 방재교육·훈련 활성화 방안 마련

1 현 실태 및 문제점

- 헌법제34조6항에 ‘정부는 재해예방을 통해 국민의 생명과 재산을 보호하여야 한다’ 라고 명시하고 있다.
- 이제는 국민의 ‘안전 불감증’ 만 불평할 것이 아니라 얼마나 청소년과 대국민들에게 ‘안전과 편의성’ 을 중심으로 국가는 정책을 펼치고 있는가 생각해 보아야 한다
- 방재교육은 여러 가지 위험으로부터 시민의 안전을 확보하기 위한 안전교육의 일환으로 재난발생시 스스로의 안전을 확보하도록 하는 것이 주된 목적이라고 할 수 있으며, 행정기관의 힘이 제대로 미치지 못하는 재난발생 초기에 피해를 경감시키는데 매우 중요한 요소임에도 불구하고,
- 각급 학교별로 특별활동 또는 계기교육을 통하여 방재교육이 수행되고 있으나 다양한 교육프로그램 부재, 교육시간 규정 부재, 교사의 방재전문성 부족, 학생들의 참여 의식 부재로 예방 및 대처능력 미흡
- 일반국민들은 교육을 받을 수 있는 법령 및 규정 예산지원조차 없어 방재교육 기회조차 전무한 상태가 현실임
 - ※ 화성 씨랜드 청소년수련원 화재, 삼풍백화점 붕괴사고, 인천시 인현동 호프집 화재, 그리고 대구지하철 방화사건 등 수 많은 인명피해 발생
- 핵가족화에 따른 가족단위의 방재 교육수요는 증대되고 있으나 관련 교육·훈련 프로그램 및 교육장소 등 체험시설이 부족하며,
- 또한, 공공기관의 방재담당 공무원 및 기술인 등에 대한 교육은 자연재해대책법(제65조) 및 동법 시행령(제57조)에 의거 정부차원에서 일정한 부분 의무적으로 이루어지고 있으나, 소속기관의 예산 및 연간 교육계획 등에 따라 이루어지고 있어 참가자가 한정되어 있고, 민간분야는 민방위대원을 대상으로 부분적으로 이루어지고 있어 전반적으로 미흡한 실정



2 외국사례 분석

○ 미국

- 학교의 방재교육을 추진하기 위해서 1920년경부터 오하이오, 알라바마 등의 주를 시작으로 학교의 안전교육을 의무적으로 실시하도록 하는 법률을 통과시켰으며, 1938년경에는 47개 주에서 법이나 규칙으로 초·중·고등학교의 안전교육에 대한 최저 기준을 정하여 주별, 학교별, 학부모 및 자녀를 위한 안전교육 자료를 개발하여 정규교육과정으로 활용
- 체험관시설이 각 주마다 하나씩 위치해서 어릴적부터 철저히 안전교육을 받고 있는 실정임
- 자격증 제도로 EMI에서는 국제재난관리자협회에 의해 인증·관리되는 재난관리자 과정(CEM : Certified Emergency Manager) 프로그램과 주정부 홍수유역관리자 협회가 운영하는 홍수터관리자자격증(DFM : Certified Floodplain Manager) 프로그램을 교육 학점을 통해 지원하고 있음

○ 일본

- 지진, 태풍 등 자연재해 등이 많아 체험교육·훈련 시설이 전국적으로 157개소를 운영하고 있으며
- 학교의 방재교육을 추진하기 위한 기본방향 등을 수립하기 위해서 현(우리나라의 시·군·구) 단위에 방재교육위원회를 교육청 소관으로 설치하여 운영 중이며,
- 자격증 제도로는 일본 방재사기구가 인정한 기관에서 일정교육 이수 후 자격시험을 통과한 자에게 수여하는 방재사(防災士)자격증 제도가 민간차원에서 운영 중에 있으며, 직장 및 지역사회에서 방재사를 위기관리 리더로 육성하고 있음
- 또한, 총무성 소방청에서 대규모 재난에 대하여 지역의 방재역량 강화를 위한 시책의 일환으로 인터넷을 통하여 지역주민, 소방대원, 지방공무원 등을 대상으로 방재교육을 제공하는 방재·위기관리 디지털 대학을 설립하여 운영중에 있음

3 그간의 추진사항

- 민방위, 재난안전 공무원 전문가 양성 교육과정 운영
- 청소년 및 교사, 민방위강사 등 생활안전 교육과정 운영
 - '06년도 교육대상 인원(35개과정, 75개기, 6,180명)
- 신국가방재시스템기획단 발제 및 자문회의 개최 : '06. 9.18(목)~10.4(수)



4 개선방안

- 계절별 다양한 예방교육 4월에는 황사예방, 5,6월에는 폭염대처, 6,7월에는 태풍예방 등 재난발생시기에 맞추어 교육을 실시
- 다양한 계층의 수요를 감안한 교육프로그램 개발

▶ 재난안전교육

- 집중호우, 태풍, 지진 등 자연재해로부터 시민의 생명과 재산을 보호하는 안전
- 교통, 폭발, 테러, 파업 등 인적재난으로부터 시민의 생명과 재산을 보호하는 안전

▶ 생활안전교육

- 건축물(통로, 출입구, 계단, 발코니·창문, 난간 등) 안전
- 화재·소방, 구조·구급
- 가스, 전기 및 유류(세제, 방향제 포함) 등의 생활위험물 안전
- 생활용품(놀이기구, 건강기구, 가정용의료기구 등) 안전
- 노약자(장애인, 고령자, 어린이등) 안전
- 제품(제조물)의 품질안전 등

▶ 학교안전교육

- 학교시설(교실, 체육시설, 놀이시설, 부대시설 등) 안전
- 실험실(화학, 물리, 생물학, 각종 공학 실험 등) 안전
- 체육(운동기구, 레크레이션 등 포함) 안전
- 생활용품(놀이기구, 건강기구, 가정용의료기구 등) 안전
- 어린이(학교생활, 통학, 놀이) 안전 등

- 재난유형별로 안전수칙, 재난발생시 대처 방법, 응급처치 상식, 안전점검 실천사항, 재난안전 전화번호 안내 등을 사이버교육으로 실시하여 예방 및 초동수습을 위한 방재교육 강화
- 예비군 및 민방위 교육·훈련시에 재난취약 요인에 대한 우수사례 발표 또는 생활안전 교육으로 예방 및 대처능력 강화
- 다양한 방재교육·훈련에 흥미위주의 프로그램을 개발하여 청소년, 시민단체 등 다양한 계층이 참여할 수 있도록 홈페이지 운영



- 가족단위 고객중심 체험캠프 프로그램 운영하여 예방 및 대처능력 강화
- 자치단체별 예방 및 대응능력 향상을 위한 경진대회를 개최 방재 의식 함양
- 재난분야 담당자의 방재교육 의무화 확대에 따른 각종 법령 정비
 - 재난관련 업무에 종사하는 공무원과 기술인에 대한 교육을 활성화하기 위하여 직종, 직급별 교육 의무화 및 미이수시 불이익 조항 삽입
 - 학교에서도 체계적인 안전교육이 필요한 만큼, 안전담당지정교사 방재교육 의무화 및 교육이수자에게만 안전담당교사로 지정
 - 자연재해대책법 시행령 제57조의 교육대상자를 확대하여 교육수요 활성화 및 국가 방재력 향상에 기여

5 향후 조치계획

- 사업기간 : 2008년 이후 지속적으로 추진
- '07년도 예산이 반영되도록 추진하여 년차적으로 실시
- 국립방재교육연구원에 중앙단위 교육기관에 걸 맞는 안전체험관 건립 추진
- 재난취약 지역 및 유치원, 초중고, 대학, 시민단체 등 방재교육·훈련 표본실태 조사 및 분석
- 대국민 방재교육·훈련 참여 방안 수립
 - 방재교육 지도자 양성에 필요한 수요자 조사
 - 자원봉사자들에게 방재교육을 체계적 실시하기 위한 예산확보 방안마련
 - 다양한 방재교육·훈련 및 사이버교육훈련 프로그램 개발보급
 - 교육종료후 주 특기를 파악하여 자원봉사 데이터베이스를 구축

전국의 자원봉사자는 1천만명으로 추산되며, 교육기능인원은 2백만명 정도로 이들에게 체계적인 방재예방교육을 실시하여 봉사요원과 더불어 시민이 안전요원으로 활동하는 근본적인 대책이 필요



6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	530			210	310	10		
국고	530			210	310	10		
지방비								

7 소관부처

주 관 부 처	소방방재청 국립방재교육연구원 민방위교육팀 홍민택 (연락처 041-560-0033)
관 련 부 처	교육인적자원부, 지방자치단체, 시민단체

중앙 및 지방 재난관련 고위관리자 과정 운영

- 각종 재난을 예방하고 피해를 최소화하기 위해서는 직접 재난상황을 총괄 지휘하는 관리자의 전문성이 뒷받침되어야 하나, 이를 위한 교육이 전문화 실정임
- 중앙 및 지방의 자치단체장등 재난관련 고위관리자에게 재난안전에 대한 교육을 토론·체험위주의 맞춤형으로 운영하여 실효성 있는 방재교육 실시

1 현 실태 및 문제점

- 재해예방 및 상황발생시 기관장의 의지에 따라 지역별 대처 능력 및 피해 규모는 크게 달라질 수 있으므로 효율적인 재난예방을 위한 고위관리자의 맞춤형 교육 프로그램 운영이 시급히 요구되고 있음
 - 현재 운영하는 재난예방 및 대응·복구 등에 대한 교육프로그램은 대부분 업무 담당자 위주의 교육과정으로서 방재관련 정책입안 및 계획 수립, 예산확보, 비상상황 관리 등 고위관리자에 대한 전문적이고 체계적인 교육이 전무함
- 주입식 강의중심의 재난안전 교육운영 결과, 교육생들은 토론을 통한 교육, 체험 및 현장 위주의 교육을 선호하고 있는 현실로써
 - 재난안전 분야의 공무원과 유관단체 등의 수요자가 필요로 하는 보다 전문적인 교육 과정을 개발하여 맞춤형 교육과정 운영이 필요한 실정임

2 외국사례 분석

〈미국 FEMA 재난관리교육원 “EMI” 고위직과정〉

- 지역재난관리 최고책임자인 시장, 시의원, 주정부 고위관료 등 고위직을 위한 과정을 개설하고 있고 주로 지역재난관리 최고책임자의 역할과 의무에 대해 강조하는 교육내용으로 구성되어 있으며, 고위직의 경우 집합교육은 각 모듈화된 단기과정에서 수행하고 있음
 - 사례) 검사출신인 뉴욕시 루돌프 줄리아니 시장의 경우 911테러로 인해 파괴된 WTC 현장에 직접 머물며 구조 활동을 총지휘해 국민적 영웅으로 부각됨
- 고위직비상대응통합과정
(Integrated Emergency Management Courses For Specific Communities)
 - 교육기간 : 4박5일 Full-Time 집합과정
 - 교육대상 : 시장, 주정부고위층, 행정부, 사법부 간부, 각종 재난관련 기관단체장 및 고위직 등
 - 교육내용 : 회복, 대응, 대비, 완화, 위협상황 대비, 국토안전, 주·지방정부 비상대응방법, 비상대응센터 운영, 응급치료센터 운영 등



- 지방정부를 위한 비상대응관리과정
(Emergency Management Operations Course for Local Governments)
 - 교육기간 : 2~3일 Full-Time 집합과정
 - 교육대상 : 시장, 주정부고위층 등
 - 교육내용 : 지방정부의 비상대응능력을 증진시키기 위해 실시하는 시뮬레이션 위주의 교육과정
- 비상관리를 위한 공공정책수립과정
(Public Policy in Emergency Management)
 - 교육기간 : 1일 Full-Time 집합과정
 - 교육대상 : 시장, 주정부 고위직, 주·시의원, 지방검사, 예산정책심의관 등
 - 교육내용 : 비상관리를 위한 정책수립과정, 공공정책분석, 최고책임자의 역할, 위협 평가, 정책수립, 미디어관리 등
- 재난에 대한 리더십 훈련과정
(Exercising Leadership in an Emergency or Disaster)
 - 교육기간 : 6시간 집합과정
 - 교육대상 : 시장 및 주정부 고위직 공무원 등
 - 교육내용 : 시장 등 책임자의 역할이 무엇이며, 긴급시 정책결정 및 실행, 다른 기관과의 제휴와 협력, 긴급시 회복방법, 파트너십, 위기관리리더십을 주로 다룸.

▶ 미국의 민간 고위직과정 사례

① 민간기업인 GE 최고경영자 양성과정

(EDC, Executive Development Course)

- 미국 GE(General Electric)의 경우 고위직 임원 선발기준 중 가장 중요한 요건이 위기관리 능력을 따짐.
- 최고경영자양성과정(EDC, Executive Development Course)의 경우 전 세계에서 가장 유명한 인재사관학교로 GE내에서 임원진간에 전세계 32만명 중 경쟁을 뚫고 선발된 매년 30명 정도의 임원들이 교육을 받으며 그 중에서 고위직 임원을 선출하게 됨.
- GE의 상징인 크로톤빌 연수원에서 20일간 집합교육과 9개 팀으로 나눠 전 세계 92개 기업을 방문하며 실시함.
 - 교육기간 : 20일차 집합과정
 - 교육대상 : 32만명 직원 중 엄선된 30명의 차세대 경영자그룹

- 교육내용 : 강의는 없고 토론식 교육 실시
 - ▷ 1일차 : 미국 뉴욕인근 크로톤빌 입소
 - 2~3일차 : 교육준비 및 GE의 미래발전상에 대한 토론준비
 - 4~8일차 : GE의 CEO급 인사들과 난상토론
 - 9~10일차 : 9개 팀으로 나눠 해외로 이동
 - 11~15일차 : 전세계 92개 기업체 방문 (팀별 5~6개국 방문)
 - 16~17일차 : 크로톤빌 복귀
 - 18~19일차 : 방문결과에 대해 팀별 난상토론 및 조정회의
최종리포트작성을 앞두고 GE 최고경영자와 토론
 - 20일차 : 최고경영자회의에서 정식보고 후 해산

② 하바드대학교 AMP과정(Advanced Management Program)

- 한 학기당 대략 5~6천만원 정도의 고가과정으로 세계 각국 정부 및 우수기업의 고위직이 수강하고 있으며 세계에서 가장 명예로운 과정으로 인식되고 있는 세계 최고의 고위직 과정으로 자리매김하고 있음
- 수료와 함께 부수적으로 세계 최고의 동문들 네트워크를 구축할 수 있음
 - 교육기간 : 8주 Full Time
 - 교육대상 : 전 세계에서 가장 명망높은 고위직 인사들이 참여함
 - 교육내용 : 재정학·재무론, 마케팅, 국제경제, 경영전략, 커뮤니케이션, 조직혁신, 조직관리, 리더십, 인재양성, 조직통합에 대해 주로 케이스스타디 및 토론식 수업이 강점임

3 그간의 추진사항

- 신국가방재시스템기획단 아젠다 선정 보고 : '06. 9. 12(화)
- 신국가방재시스템기획단 아젠다 선정 재 검토 회의 : '06. 9. 13(수)
- 현지 수요조사 실시(중앙, 지자체, 재난관리책임기관) : '06. 9. 15(금)~9. 29(금)
- 신국가방재시스템기획단 과제 발제 및 자문 : '06. 9. 28(목)~10. 4(수)
- 신국가방재시스템기획단 아젠다 2차 자문회의 : '06.10. 19(목)
- 재난관련 고위관리자과정 세부계획 수립 : '06.10. 1~11. 30
- 중앙인사위원회등 관련기관 협의 : '06. 11월
- 교안 작성 지침 마련 : '06. 12월

4 개선방안

- 재난관리 최고기관인 EMI 고위직과정사례, 최고 기업의 GE 고위직과정사례, 최고 대



학인 Harvard University의 고위직과정사례를 통합해 장단점을 분석한 한국형 재난 관련 고위관리자 과정 개설 운영

- 중앙 및 지방자치단체, 재난관리책임기관의 고위직의 재난관리에 대한 역할과 의무에 대해 강조할 필요성이 있으며, 고위관리자 과정 수료가 각 기관의 장급 고위직에게도 명예로울 수 있는 과정이 되도록 해야 함
- 예) EMI 지방자치단체장 교육과정 및 GE EDC, Harvard AMP 등
- 해외과정과 연계된 중장기 프로그램 운영안 마련
- 지역특성을 고려한 맞춤형 미래방재 교육프로그램을 개발하여 방재교육을 대표할 수 있는 전문화된 수요자 중심의 교과목 편성 운영
 - 급격하게 변화하는 전문화된 통합개념의 방재시스템을 체계적으로 이해할 수 있는 토론위주 현장중심의 참여형·문제해결형·실전형·미래형을 고려한 과정 운영
 - 재해일반, 풍수해, 지진재해, 인적재난, 혁신, 재난심리, 의료, 군(軍), 언론분야 등 전반적인 교과목으로 구성하며, 선진 방재현장견학도 포함
- 재난관련 고위관리자를 대상으로 하는 교육과정은 전무한 실정으로, 본 교육을 통해서 국가 및 지역의 재난예방에 우선하여 국민이 편안한 삶이 영위될 수 있을 것으로 기대됨

5 향후 조치계획

- 과정 운영 사전준비 및 공문 전달
- 과정 운영
- 운영결과 평가 및 보완

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	65			5	10	50		
국고	65			5	10	50		
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	국립방재교육연구원 재난안전교육팀 담당자 : 최병진 (연락처 041-560-0062)
관 련 부 처	외교통상부(KOICA), 건교부, 지방자치단체

국제 방재교육 중심 역할을 통한 위상제고

- 선진국 및 개발도상국과의 다양한 교류협력을 통하여 교육의 질 향상을 도모하고, 주변국의 방재시스템 개선에 기여함으로써 국제적인 위상제고

1 현 실태 및 문제점

- 선진국의 다양한 전문교육시스템을 도입하고 방재교육 전문가를 양성하여 국내 방재 인프라를 구축하기 위하여 2005년부터 5년간 15억원을 투입하여 연간 10여명의 방재 관련 민간전문가를 선발하여 양성하고 있으나,
 - 민간전문가를 활용한 방재선진국의 교육시스템 도입과 방재교육 전문가의 효율적인 활용에 한계가 있어, 공무원 및 방재관련 민간단체(NGO) 전문가로 저변을 확대할 필요가 있음
- 우리나라의 우수한 IT기술을 활용한 방재산업의 해외진출 교두보를 확보하고 대외적인 위상을 제고하기 위해서는 개도국의 방재관련 인재를 초청하는 연수생 초청사업 및 정부개발원조사업의 활성화가 요구되나,
 - 예산부족, 전문가 부재 등으로 우리 청의 의지와 무관하게 수원국과 정부출연기관인 한국국제협력단(KOICA)의 요청에 의해 운영되고 있는 실정임
 - 우리나라와 개발도상국과의 우호협력관계 및 상호교류를 증진하고 이들 국가들의 방재시스템 발전을 지원하기 위해서는 연수생초청, 봉사단, 물자공여 등 다양한 협력사업을 체계화하여 추진할 필요가 있음
- 또한, 재난양상의 변화에 대비하여 방재관련 연구동향을 파악하고, 방재기술 및 정보를 공유하기 위한 국제사회와의 교류·협력을 더욱 활발히 전개할 필요가 있음
 - ※ 정부개발원조(Official Development Assistance) : 선진국의 정부기관들이 개발도상국 또는 국제기관에 공여하는 자금으로 개발도상국의 경제개발을 주목적으로 하는 것

2 외국사례 분석

- 미국
 - 미국에는 연방재난관리청(FEMA) 산하의 재난관리교육원(EMI)이나 캘리포니아 특별훈련원(CSTI)과 같은 주정부 산하 교육기관이 있으며, 일정한 요건을 갖춘 외국인에 대해서도 동일한 교육을 받을 수 있는 시스템이 구축되어 있음



○ 일본

- 아시아방재센터(Asian Disaster Reduction Center)에서 회원국의 공무원을 대상으로 신청을 받아 객원연구원 제도를 운영하고 있으며(숙식, 수당지원), 이를 통하여 회원국의 방재시스템 개선에 기여하고 있음
- 일본국제협력기구(Japan International Cooperation Agency, JICA)에서는 자연재해가 빈발하고 있는 카리브 지역의 재해관리를 위하여 도미니카, 앙골라 등 15개국의 공동체인 카리브 재해긴급 대책기관(Caribbean Disaster Emergency Response Agency, CDERA)에 대하여 CDERA 조직체제의 확립, 홍수재해지도 작성, 지역 재해관리계획의 작성, 정보기능의 강화 등을 1997년부터 지원하고 있음

○ 호주

- 호주정부에서는 산불방지를 위한 국제협력 사업에 주안점을 두고 중국과 인도네시아 등 매년 산불로 수많은 산림이 사라지고 있는 아시아 국가들을 대상으로 전문인력에 대한 연수사업을 운영하고 있으며, 중국과 공동으로 Fire Danger Meter를 개발하고 있음

○ 태국

- 아시아재난대비센터(Asian Disaster Preparedness Center, ADPC) 교육 및 훈련 센터는 국가, 단체, 지역사회 및 개인의 재난저감능력 강화를 위한 지식과 기술을 교육하는 기관으로 '88년~'04년 까지 고급 및 중급관리 단계에서 중앙, 지방정부, NGO, 국제 NGO, 학계 및 민간분야의 4,500명의 졸업생을 배출하였음

3 그간의 추진사항

〈선진방재교육전문가 양성〉

- 사업기간 : 2005년~2009년
- 선진방재교육시스템 도입방안에 관한 연구용역 : '05.4~10
- '05년도 방재전문가 11명 선정하여 10명 연수완료, 1명 일본 연수중
- '06년도 방재전문가 11명 선정 완료(국내외 위탁교육 추진중)

〈연수생 초청사업- KOICA〉

- 남아시아 지진해일 피해국 방재교육 완료
 - '05.10.24~11.6(2주), 5개국 13명
- 이라크 재난방지 과정 위탁연수 추진
 - '06.10.21~11.4(2주), 15명



〈몽골 재난방지 연구센터 역량강화 사업- KOICA〉

○ 기자재 지원, 연수생 초청(8명), 전문가 파견('06년~'07년)

4 개선방안

○ 선진방재교육전문가 양성

- 선진방재 교육시스템 도입을 위한 방재전문가 선발대상의 범위를 중앙 및 지방공무원(교육업무 담당자), 재난관리 책임기관 및 방재관련 시민단체(NGO) 전문가로 범위를 확대하여 선진외국의 교육시스템 및 실효성 있는 교육의 적극도입
- 실무경험이 많은 중앙 및 시·도의 공무원 교육원 교수진을 우선적으로 선발하여 연수를 시행하여 전문가 양성만이 아닌 실질적인 활용성 향상
 - 중앙 및 시도 교육담당 공무원의 전문성 향상으로 방재담당 공무원의 교육효과 업그레이드
 - 공무원의 경우 어학능력 등에 따라 전문가 선발시 제한이 예상되나, 국내에서 1개월 정도의 영어집중 교육을 통하여 기본적인 의사소통 능력을 배양하고 해외 연수시에는 민간전문가와 공동으로 팀을 구성하여 실시한다면 연수에 큰 어려움은 없을 것으로 예상됨
- 연수 완료된 방재교육전문가의 효율적인 활용방안 마련
 - 해외연수를 통한 도입교과목을 활용한 전문교육과정 개설
 - 교육분야의 각종 위원회 및 자문위원으로 위촉하여 교육연구원의 교육기능 활성화에 기여
 - 방학기간 등을 활용하여 방재교육전문가와의 연찬 프로그램을 통한 교육기능 활성화 도모
 - 방재교육전문가를 시도 공무원 교육기관에서 안전교육시 활용할 수 있도록 상호 협력
- 전문가 양성계획 수립시 연차적으로 중점적인 재난을 선정하여 이에 따른 교육계획을 수립하는 시스템 도입
 - 예를 들면 '07년도 방재교육전문가 양성이 홍수분야로 선정되었다면, 이러한 분야의 전문가 교육이 가능한 해외 교육기관을 선정하고 선발하여 다양한 형태(전문교육기관을 활용한 위탁교육, 세미나, 컨퍼런스 참석 등)로 전문가 양성
- 연수방식 다양화를 위해 해외 교육기관의 전문가를 국내 또는 국외 연수센터로 초청하여 연수를 진행하는 방안도 고려
 - 비용지출이 가능하다면 해외기관에서의 위탁교육에 비해 저렴한 비용으로 가능



할 것으로 판단됨

○ 외국인 연수생 초청사업

- 방재교육전문가 양성사업과 KOICA의 정부개발원조사업과의 연계를 통하여 교육 전문가의 국제적인 감각을 고취시키고, 초청연수생들에게는 타 부처와의 차별화된 교육시스템을 통하여 친밀감 확대 등 교류에 기여

· 동남아시아, 중동 등 개도국을 대상으로 하는 외국인 연수생 초청사업과 방재교육 전문가의 국내교육을 연계함으로써 국제적 마인드 향상과 국제친선 교류 증진에 기여

· 몽골 재난방지 연구센터의 연수생 초청사업('07년 예정)에 시범적용

○ OECD 선진국의 방재관련 기관·단체와 학술교류, 인력 및 정보교환, MOU 체결 등을 통하여 방재분야 기술 및 정책의 지속적인 벤치마킹

- 재난관련 교육 프로그램, 첨단 교육기법, 최근의 연구동향 등 시의성 있는 주제를 선정하여 정기적인 세미나, 워크숍 등 추진

5 향후 조치계획

- 방재교육전문가 선발 및 양성지침 개정 등 방재교육·국제교류 활성화방안 마련
- KOICA(외교통상부)와의 협력을 통한 재난분야 연수생 초청사업 정례화
- 선진국 방재교육기관과 MOU 체결을 위한 관련기관 협의 및 DB구축
- 방재관련 국제행사시 교육·연구분야 의제개발 및 참여계획 수립

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	15	2.33	2.4	3	3	4.27		
국고	15	2.33	2.4	3	3	4.27		
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	국립방재교육연구원 재난안전교육팀 담당자 : 김미숙 (연락처 041-560-0067)
관 련 부 처	외교통상부(KOICA), 건교부, 지방자치단체

안전문화재단 설립 및 국민안전교육 강화

- 재난 환경 변화와 안전 불감증으로 인한 국민안전 의식제고 및 안전문화운동의 활성화를 위하여 안전문화재단 설립 및 국민안전 교육 강화 방안 추진계획임

1 현 실태 및 문제점

- 지난 40여년간 급속한 경제발전과 지구촌 기상이변 등 환경변화로 인하여 고 위험사 회 도래
 - 우리 사회도처에 위험이 상존하고 있으나 안전윤리 의식 부재로 인한 각종 재난 수 시 발생
 - 재난관리시스템의 개선에도 불구하고 국민 대다수는 우리 사회의 안전 불감증이 심 각하다고 인식

▶ 안전의식 및 사회안전 실태 조사결과 ('05. 12)

- 응답자의 95.9%는 “우리사회의 안전불감증이 심각”하며,
- 57.2%는 재난 및 사고발생의 가장 큰 이유로 “사회에 만연된 안전 불감증”이라고 응답

- 방재시스템의 강화에도 불구하고 재난리스크가 늘어나 정부의 힘만으로 재난위험요 인 대처에 한계 노정
 - 안전문화운동의 활성화를 통해 안전의 사회적 가치 및 규범으로 정착할 수 있도록 사회분위기 조성 시급
 - 일반국민을 대상으로 체계적이고 효율적인 안전교육 실시 필요

2 외국사례(안전문화운동) 분석

- 미국
 - 추진주체 : 산업안전보건청(OSHA), 주정부, 기업체, 단체
 - 주요 활동과제
 - 풀뿌리 안전문화운동(Grassroots Safety Leadership) 전개
 - 안전인식의 달(Safety Awareness Month) 행사 등 개최



- 일본
 - 추진주체 : 총리실 산하에 NGO 및 안전 유관단체가 포함된 “(재)전국안전회의”에서 주도
 - 추진방식 : 정부, 지자체, 유관단체에서 전국안전회의의 결정과제 추진 협조
- 독일
 - 추진주체 : 재해보험조합중앙본부 주관, 주정부, 관련단체가 연합하여 안전문화운동 범정부적 추진
 - 중점 추진과제
 - 1965년부터 “사고방지를 위한 운동 1965” 전개
 - 교통, 가정, 여가, 산업안전 등 분야별 과제 선정

3 그간의 추진사항

- 전문가 발제 및 토론회(3차) 개최 : '06. 11월 이후
 - 안전문화기본지침 마련을 위해 3주마다 관련 전문가 그룹회의 개최
- 재단설립방안관련 기획예산처 협의 : '06. 10. 25(수)
- 전문가 발제 및 토론회(2차) 개최 : '06. 10. 20(금)
- 전문가 발제 및 토론회 개최 : '06. 9. 28(목)
- 안전문화진흥법 제정안 추진 계획 수립 : '06. 8. 2(수)
 - 안전문화진흥법안 부처의견 조회 : '06. 8. 4(금)
 - ※ 기획예산처에서 의견회시 결과 재단 설립 “수용근란”으로 회시
 - ⇒ 재단설립 방안 마련을 위한 안전문화 관련 기본지침 등 연구 중임
- 안전교육 관련 개별 법률 분석
 - 학교보건법(학생의 안전교육)외 10개 법률

4 개선방안

- 안전문화운동 활성화를 지원하기 위한 전문기관(재단) 설립
 - 안전문화교육, 교육교재 및 프로그램 개발 보급, 취약지역 안전복지서비스사업, 안전문화운동 캠페인 등 수행
- 우리사회의 안전수준과 국민안전의식 실상을 진단하여 안전교육의 체계적인 추진대책 마련



- 자치단체장 및 재난관리 자원봉사 리더 대상 교육 실시
- 주부층, 장애인, 노약자, 기초생활수급자에 대한 체계적인 안전 교육 대책 마련
- 국민안전의식지수 개발·활용
- 안전관련 민간단체의 자율적 안전문화운동 활성화 지원
 - 안전관련 시민단체, 일반국민이 참여하는 시책 적극 개발

5 향후 조치계획

- 안전문화 재단 중장기 발전기본계획(안) 연구
- 안전문화 재단 종합 기본계획(안) 수립 연구
- 안전문화진흥법(안) 제정 마련 추진
- 안전문화진흥재단 설립 추진

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 안전문화팀 담당자 : 우성현 (연락처 02-2100-5262)
관 련 부 처	기획예산처

학교 안전교육의 정규 교육과목 편성

- 어린이가 안전을 최우선으로 고려하는 가치관을 가진 국민으로 성장토록 하기 위한 범국민 안전문화 운동의 일환으로 학교 안전교육 정규교육과목 편성 촉구 추진

1 현 실태 및 문제점

- 「아동복지법」, 「학교보건법」 등에 학교장 재량으로 안전교육을 실시할 수 있도록 단편적으로 규정되어 있어 정규교과로 편성되지 않고 도덕, 체육 등 타 교과학습의 일부로 실시되고 있는 실정임
- 현행 학교 안전교육 체계로는 안전윤리·의식·지식·행동실천 및 체험 등에 대한 통합적, 계획적 안전교육을 실시하기 어려우며 단순 일회성 홍보나 주의 등 훈화교육으로 안전불감증을 야기 시킬 우려가 많음
- 학교 안전교육을 교육인적자원부 지침으로 교육시간 및 내용을 정하고 있어 학교장의 관심에 따라 안전교육 수준 및 교육시간 등의 차가 있음

2 외국사례 분석

- 미국
 - 사고발생 위험군·위험요소 및 사고다발 유형 등을 중심으로 예방·대처 요령과 적극 문제해결식 교육 실시
- 영국
 - 중앙 및 지방정부 차원의 교육과정이 혼용되어 있으며, 학교별 정규 독립교과 또는 통합교과로 안전교육 실시
- 프랑스
 - 중·고등학교까지 안전교육 의무화 및 체험·실습 중심의 안전교육 실시, 법령으로 학교 교통안전교육 의무화
- 스웨덴
 - 어린이 안전 3E정책[교육(Education), 환경개선(Enviornmant), 법·기준 등 규제(Enforcement)]의 강력한 안전정책 추진



○ 일본

- 학교안전관련 독립적 법령이나 안전교육과정은 없으나, 교통 및 재해 안전 중심 교육 실시(소학교, 매년 최소 20시간 안전교육 실시)

3 그간의 추진사항

- 학교안전교육 시간 확보 등 협의(교육인적자원부) : '04. 10
- 학교 안전교육 활성화 관련 협의(교육인적자원부) : '05. 11
- 학교 안전교육훈련 활성화 지원 지시(시·도)
- 초등학생 사이버 안전교육 추진 협조(교육인적자원부) : '06. 7
- 학교안전교육 정규교육과목 편성 관련 민간단체와 회의 개최 : '06. 9
 - 한국어린이안전재단, 안전생활실천시민연합, 녹색어머니중앙회
- 학교안전교육 정규교육과목 편성 관련 교육인적자원부와 회의 개최 : '06. 10
- 민간단체와 범국민 안전문화운동 세부추진방안 협의 : '06. 11

4 개선방안

- 정기적인 학교 안전교육 실시를 위한 기반 구축
- 민간단체와 연계하여 학교안전교육의 정규 교과과목 편성 추진

5 향후 조치계획

- 정기적인 학교 안전교육 실시를 위한 기반 구축
 - 매년 교육인적자원부에서 교육청 및 각급 학교에 시달되는 안전교육관련 지침인 “학교안전교육활성화 방안”에 정기적 안전교육 시간, 내용, 방법 등 협의·반영
 - 학교 안전교육시간 의무적 확보(년 21~23시간 이상)확보 및 체험위주의 교육훈련 실시 촉구
 - 어린이 안전교육훈련 우수학교 지정·육성으로 어린이 안전교육 시범교육장으로 활용('09년까지 100개 초등학교)



- 학교 안전점검의 날(매월 4일)운영 및 학교 단위 민방위 훈련 추진 등
- 시민단체와 연계하여 학교안전교육의 정규 교육과목 편성 추진
 - 학교안전교육의 정규 교육과목 편성에 대한 국민여론 조성(어린이 안전관련 단체 등 민간단체와 범국민 안전문화운동 추진)
 - 민간단체 등과 공동으로 학교안전교육 의무화 법·제도개선 협의 및 촉구(초중등교육법 개정 등)

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계								
국고								
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 안전문화팀 담당자 : 김경상 (연락처 02-2100-5258)
관 련 부 처	교육인적자원부

재난방송 전문채널 확보

- 재난 발생시 신속한 예·경보 방송이 적극적으로 이뤄지지 않아 인명피해가 발생하며, 산간 계곡 등 취약지역에 대한 실질적인 재난예방 대피방송시스템이 부족한 실정으므로 이를 해소하기 위한 재난전문 방송 채널확보 필요

1 현 실태 및 문제점

- 재난발생시 신속한 예·경보방송이 미흡한 실정으로 인명 피해 최소화를 위한 제 역할을 다하지 못함
- 재난실황중계 및 자막방송 중심의 보도로 평상시 예방위주의 재난안전 프로그램의 편성은 거의 없음
- 산간·계곡 등 취약지역에 대한 실질적인 재난예방 대피방송시스템이 부족한 실정임
- 재난방송 전문채널이 전무하고 FM라디오 가용 주파수가 포화상태로 신규채널 할당이 불가

2 외국사례 분석

- 일본, 미국 등 미니 FM 지역 방송국에서 일부 재난방송을 일부 운영·실시하고 있음
- 미국의 경우 '01. 9. 11 동시다발 테러 이후 미국의 전 국토를 테러나 긴급재난으로부터 보호하기 위해 중앙정부에 국토안보부(DHS)를 신설
 - 재난방송의 경우는 방송국이 재난방송을 실시하기 위해 연합통신위원회(FCC)의 사전허가를 득한 후 재난방송을 실시
- 일본에서는 공영방송인 NHK의 보도국내에 【기상재해센터】라는 독자적인 전담기구를 설치하여 신속한 재난방송을 실시하고 있으며 또한 산하에 NHK 방송문화연구소를 두어 재해보도와 방송의 공영성이라는 연구를 발표하여 공영방송의 책임과 역할에 대해 집중적으로 연구
 - NHK의 예방보도의 중시성, 독자 관측망과 속보시스템, NHK의 부여된 법적책임, 피해 주민의 방재의식조사 등으로 시청자들에게 보답하는 등 중요한 역할을 실시



3 그간의 추진사항

- 재난전문방송 채널확보 방안 기초조사 (8. 31)
- 전문가 등 관계자와의 자문회의(10. 12)
- 전문가 등 관계자와의 자문회의(11. 10)

4 개선방안

- 독자적 채널 확보의 대안으로서 KBS, 교통방송 등 기존 공중파 활용, 소출력 FM지역 라디오방송국 설립, DMB 도입 등 면밀한 검토가 필요
- 체계적이고 전문적인 방송국 설립방안을 마련하기 위해 전문기관 용역의뢰가 요구됨

5 향후 조치계획

- 보다 체계적이고 전문적인 방송국 설립방안 검토를 위해 기초자료 조사, 법·제도적 측면, 효율적인 설립방안 등을 용역 의뢰

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	5		1	1	1	2		
국고	5		1	1	1	2		
지방비								

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 정책홍보팀 담당자 : 김종선 (연락처 02-2100-5143)
관 련 부 처	국정홍보처, 정보통신부

재난방송 온라인 시스템 보완

- 지역 단위로 재난 유형별, 지역 특성을 고려한 재난방송 체계 구축이 필요하며, 다양한 통보매체를 통한 대응 시스템을 구축하여 재난방송의 24시간 상시 운영체계를 확보

1 현 실태 및 문제점

- 「지역 재난방송 협의회」 단위 재난방송 온라인 시스템 미 구축으로 국지재난과 지역 특성에 맞는 재난방송 실시가 제한
- 재난담당자의 근무시간 이후 재난발생시 이를 확인하고 대처할 방안 미흡
- 인터넷망이 유실될 경우 백업용도의 대체 통보 방안 구축이 필요

2 그간의 추진사항

- 방송위원회- 소방방재청- 기상청간 정책협의 및 협조 : '06. 3월, 6월
- 소방방재청·기상청- 방송위원회- 위원회 지역사무소- 수도권·지역방송사간 재난 방송 온라인 시스템 구축 : '06. 7. 31.
- 방송위원회- 기상청간 전용선에 의한 시스템 연동 협조 : '06. 10월

3 개선방안

- PDA활용 시스템 도입 등 재난방송 온라인 시스템 기능 보강
※ PDA(Personal Digital Assistants) : 휴대용 개인 정보 단말기
- 팩스 서비스망 이중화 구축
- 방송위원회 및 소방방재청에서 국지재난에 대비 특정 지역에만 재난방송을 요청할 수 있도록 재난방송 온라인 시스템 프로그램 개선
- 방송국 자막방송 시스템과 자동 연계 체계 구축

4 향후 조치계획

- 재난방송 온라인 시스템 기능 보강
- 재난담당자가 외부에서 내용을 확인할 수 있도록 PDA활용 시스템 도입



- 방송위원회 및 소방방재청에서 국지재난에 대비 특정 지역에만 재난방송을 요청할 수 있도록 재난방송 온라인 시스템 프로그램 개선
- 팩스 서비스망 구축
 - 위원회 및 지역사무소는 재난방송 온라인 시스템의 백업화를 위하여 전화라인을 이용한 팩스 통보망 확보
- 방송국 자막방송 시스템과 자동연계체계 구축

5 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	1.2			0.5	0.7			
국고	1.2			0.5	0.7			
지방비								

6 소관부서

주 관 부 처	방송위원회 비상계획관실 박우용 (연락처 02-3219-5320)
관 련 부 처	소방방재청, 기상청

지역 재난방송 협의회 효율적 운영체계 구축

- 지역별 지형의 특성과 국지재난에 대비하기 위하여 구성된 「지역 재난방송 협의회」를 효율적으로 운영하기 위하여 시·도 및 지방기상청에 재난방송 온라인 시스템 조기구축과 지역 방송사의 재난방송 역량 확충이 필요함

1 현 실태 및 문제점

- 후쿠오카 지진 이후 소방방재청의 국무회의 보고('05. 4. 12) 내용을 근거로 '05. 8월 방송위원회 지역사무소가 중심이 되어 「지역 재난방송 협의회」를 구성, 운영 중
- '06. 7~8월 태풍 및 호우시 시·도로부터 재난방송 요청이 미흡하여 수해지역의 특성에 맞는 재난방송과 주민홍보방송 미흡
- 태풍 및 호우 등 재난시 현상 위주의 방송이 주로 이루어지고 있으며, 주민 피해 감소를 위한 홍보방송은 미흡
- 지역 방송사들의 재난방송 역량 부족

2 그 동안 추진사항

- 풍·수해 대비를 위해 '06. 5월~9월 사이 「지역 재난방송 협의회」를 1~2회 개최
- 시·도에 재난방송 온라인 시스템 조기 구축 협조 : '06. 10월

3 개선방안

- 시·도 및 지방기상청에 재난방송 온라인 시스템 구축
- 재난 유형별로 지역 특성에 맞는 재난대처 안내 프로그램 제작
- 지역 방송사들의 재난방송 역량 확충

4 향후 조치계획

- 시·도 및 지방기상청에 재난방송 온라인 시스템 구축
- 재난 유형별 지역 특성에 맞는 재난대처 안내 프로그램 제작
- 지역 방송사들의 재난방송 역량 확충을 위한 지원



5 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	12	3		3	3	3		
국고								
방송기금	12	6		3	3	3		

6 소관부서

주 관 부 처	방송위원회 비상계획관실 박우용 (연락처 02-3219-5320)
관 련 부 처	소방방재청, 기상청

재난방송 관련 규정 및 제도정비

- 방송위원회, 소방방재청 및 기상청에서 동일 재난에 대하여 각기 재난방송을 요청하던 것을 단일화할 필요성이 대두되었으며, 개정된 방송법과 연계하여 위원회 규칙의 정비가 필요함

1 현 실태 및 문제점

- 「방송법」, 「재난 및 안전관리 기본법」 및 「기상법」을 근거로 방송위원회, 소방방재청 및 기상청이 동일 재난에 대해 각기 재난방송을 요청함으로써 방송사의 재난방송에 혼란 및 불만 야기
- 방송위원회의 「재난방송 실시에 관한 기준(규칙 제26조)」이 개정된 방송법과 연계성이 부족
- 방송위원회, 소방방재청, 기상청 및 각 방송사간 재난방송 단계 설정이 상이하여 방송 편성 및 구성에 대한 기준 설정이 곤란하고 평가기준이 없는 실정임

2 개선방안

- 재난방송 요청을 단일화 할 수 있도록 관련 법령 정비
 - 「재난 및 안전관리 기본법」과 「기상법」에 타법과의 관계를 명시
 - 「방송법 시행규칙」에 명시된 재난방송 요청 절차를 방송법에 명시
- 방송위원회 규칙 정비
- 재난방송 단계의 통일과 재난 유형의 코드화 및 재난방송 문안 표준화

3 향후 조치계획

- 「방송법」, 「재난 및 안전관리 기본법」 및 「기상법」 개정
 - 관계기관 협의 및 관련법률 개정안 제출
- 「방송위원회 규칙」 정비
- 「방송평가에 관한 규칙」중 재난방송 평가기준 제정
- 재난방송 단계의 통일과 재난 유형의 코드화 및 재난방송 문안 표준화 연구



4 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	1.1			0.5	0.6			
국고								
방송기금	1.1			0.5	0.6			

5 소관부서

주 관 부 처	방송위원회 지상파방송부 여현철 (연락처 02-3219-5185)
관 련 부 처	소방방재청, 기상청

재난현장 방송 및 감시용 CCTV 설치

- 태풍, 호우 등 자연재난시 재난현장의 모습을 보여줌으로써 재난현장에 투입되는 인력과 장비를 감소시켜 재난방송의 질적 향상을 도모하고, 지자체에서도 재난현장에 대한 체계적인 감시 체계 구축 필요

1 현 실태 및 문제점

- 태풍, 집중호우, 홍수, 폭설과 같은 자연재난에 대한 방송사의 재난방송시 재난현장 모습을 보여주기 위해 많은 중계차를 동원하고 있음. 이로 인해 방송 인력이 현장에만 과도하게 집중되어 피해 예방을 위한 재난방송이 미흡
- 태풍 내습 시 주요 해안가, 홍수 예상 지역에 대한 지자체의 체계적인 감시망 부족

2 그 동안 추진사항

- 방송사(KBS)에서는 2005년에 독도, 2006년에 이어도 해양과학기지에 파노라마 카메라를 설치, 재난현장을 방송(대당 설치비용은 약 3억 5천만원)
- 일부 지자체에서 중요한 재난 지역에 재난 감시용 CCTV 설치 운영

3 개선방안

- 전국의 주요 해안가와 홍수 우려 지역 등에 감시용 CCTV를 설치
 - ※ 지자체에서 중요한 재난 감시용으로 활용할 뿐만 아니라 방송사에서는 재난현장에 대한 주민홍보방송으로 활용

4 향후 조치계획

- 타당성 검토 및 설치 후보지 선정을 위한 현지 조사(용역 의뢰)
- '09년~'15년간 연차적으로 90대 설치
 - ※ '09년~'12년 : 1년에 10대씩, '13년 : 20대, '14년 : 30대 설치
 - ※ 1대당 설치비용 : 1.05억원



5 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	42.5			0.5	10.5	10.5	10.5	10.5
국고	42.5			0.5	10.5	10.5	10.5	10.5
방송기금								

6 소관부서

주 관 부 처	방송위원회 비상계획관실 박우용 (연락처 02-3219-5320)
관 련 부 처	소방방재청, 기상청

디지털 데이터 방송을 통한 재난방송 체계 보강

- 재난 대책 기관으로부터 제공되는 재난정보의 신속한 전파가 용이하며, 재난 방송의 자체 제작 능력이 부족한 방송사에 대해, 재난방송 제작 및 송출이 가능하도록 디지털 데이터 방송을 통한 재난방송 콘텐츠의 제공이 필요함.

1 현 실태 및 문제점

- 지방방송, 지역케이블, 일반 PP와 같은 소규모 방송사(채널)에서는 재난 관련 정보의 수집과 재난방송 제작 능력이 미흡하여 효과적인 재난방송이 제한
- 2003년 국내 디지털방송 도입 이후 디지털방송을 통한 재난방송에 대한 부분적 시도와 기술축적이 이루어지고 있으므로 이를 활용한 디지털방송 환경에서의 재난방송 대책 마련이 필요

2 외국사례 분석

- 일본의 경우 디지털케이블 환경을 기반으로 지진발생시 관련 내용을 전파 경고하는 시스템을 구축, 운영하고 있음.

3 그 동안 추진사항

- 국내 디지털데이터방송 시작과 동시에 날씨 데이터방송 송출 및 기상특보에 대한 실시간 방송 실시 (위성방송/아카넷TV/스카이웨더) : '03. 5월
- 실시간 재난정보 공유를 위해 산림청 국립산림과학원, 해양수산부 국립수산물과학원, 소방방재청과의 MOU 체결 : '04. 6.월 ~ 11월
- “데이터방송을 통한 재난방송”이 방송위원회의 2004 지원사업으로 선정 : '04. 10월
- 데이터방송을 통한 재난방송 입력 및 송출 시스템 구축 : '04. 12월
- 스카이라이프, KCTV 제주방송, 큐릭스 등에 디지털 재난방송 송출 시스템 구축 : '05. 1월 ~ '05. 12월



4 개선방안

- 디지털 재난방송 프로그램 운영을 위한 관련 법규 마련
- 디지털 재난방송 프로그램 공급을 위한 시스템 구축

5 향후 조치계획

- 디지털 재난방송 프로그램 운영을 위한 관련 법규 마련
- 사업의 타당성과 효용성 검토
- 재난방송 자체 제작 능력이 부족한 방송사업자에게 디지털 재난방송 프로그램 공급을 위한 시스템 구축
 - 매체별 디지털 전환과 연계하여 추진
 - 재난방송 자체 제작 능력이 미흡한 방송사에 시스템 우선 구축

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	3.3			0.3		1.5	1.5	
국고								
방송기금	3.3			0.3		1.5	1.5	

- '07 년 : 방송법 개정 등 제도 마련
- '08 년 : 사업 타당성 및 효용성 검토에 대한 용역 연구
- '10 년 : 위성 방송 및 유선 방송사업자와 시스템 구축
- '11 년 : IPTV 등 시범 서비스가 가능한 방송사업자와 시스템 구축

7 소관부서

주 관 부 처	방송위원회 비상계획관실 박우용 (연락처 02-3219-5320)
관 련 부 처	소방방재청, 기상청

재난방송 담당자 교육

- 중앙 및 지역방송사의 재난방송 담당자의 재난방송 관련 교육과 방재선진국의 견학을 통하여 재난방송에 대한 전문성을 제고시키기 위함임

1 현 실태 및 문제점

- 재난방송을 실시하는 전 방송사에는 재난방송 전담부서가 없으며, 재난상황시 현 조직을 활용하여 재난방송을 실시함으로써 재난방송 담당자의 전문성이 부족
- 일본 NHK 방송 등 방재선진국의 재난방송 체제에 대한 견학 등을 통하여 조직 및 인력의 운용과 재난방송의 준비 및 실시 등에 대한 지식 습득이 필요

2 개선방안

- 재난방송 담당자에 대한 정기적인 직무교육 실시
- 일본 NHK 방송 등 방재선진국의 재난방송체제 견학

3 향후 조치계획

- 재난방송 담당자 교육 계획 및 견학 계획 수립
- 재난방송 담당자 교육
- 방재선진국 재난방송 체제 견학

4 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	1.4			0.4	0.4	0.2	0.2	0.2
국고								
방송기금	1.4			0.4	0.4	0.2	0.2	0.2

- 직무교육 : 연 100명 기준(1박 2일), 1인당 20만원
- 방재선진국 재난방송 체제 견학 : '08~'09년, 연 10명, 1인당 200만원

5 소관부서

주 관 부 처	방송위원회 비상계획관실 박우용 (연락처 02-3219-5320)
관 련 부 처	소방방재청, 기상청

지역자율방재단 조기 활성화대책 강구

- 현재 4개 자치단체에서 시범사업 추진 중인 지역자율방재단은 그동안 추진 및 지난 7월 수해지역에 운영 결과 문제점이 도출됨
- 이에 따라 개선방안을 마련하여 반영함으로써 방재단의 점진적 확대추진 및 활성화 등을 위한 대책을 마련하고자 함

1 현 실태 및 문제점

- 민간단체가 주축이 되는 경우 활동에 대한 대표성 및 책임소재 대두
- 단원들의 주체적인 참여보다는 자원봉사개념으로 참여 자체에 의미를 두는 경우가 많음
- 일부 시범사업 자치단체에서는 지역내 민간단체와의 협조가 이루어지지 않음으로써 구성 지연 등의 문제점 도출

2 외국사례

- NVOAD(전국재해봉사협의회-미국)
 - 구성 : 재난전문가와 자발참여자로 구성
 - 기능 : 통신, 협력, 조정, 교육, 리더십 개발, 관련입법지원, 훈련 등 자발적 재난대비 및 회복에 기여
 - ※ VOAD : 주차원의 재해봉사협의회
- CERT(지역재해 대응팀-미국)
 - 구성 : 지역소방팀, 의용소방대, 주둔군, 적십자사, 시민단체, 민간봉사단, 종교단체, 민간의료단 등으로 구성
 - 기능 : 방재안전관리를 위한 응급지원기능 수행
- 소방단
 - 구성 : 소방조직법에 의해 설치된 시정촌의 소방기관
 - 기능 : 소방 및 구조 활동, 자연 및 인적재난 시 주민대피유도, 구호물자 수송, 급수 활동 등 수행



- 수방단(일본)
 - 구성 : 수방사무조합, 수해예방조합
 - 기능 : 감시, 경계, 통신, 수송, 댐 및 수문의 조작 등
 - ⇒ 재난발생시 시·정·촌에서 일차적인 책임을 지도록 하는 등 주민자율 방재조직이 활성화됨
- “재해대응 민간자원봉사 네트워크” (NVNAD-일본)
 - 고베지진(1995. 1. 17)에서 살아난 사람들은 34.9%가 자력 탈출, 31.9%는 가족, 28.1%는 친구와 이웃에 의해 목숨을 구했음
 - 즉 생존자의 95%이상이 민간에 의해 구조된 사례로 당시 119도 긴급출동 하였으나 도로유실, 통신두절, 인원부족 등으로 도착이 지연됨
 - 이에 재해시 민간자원 활동의 중요성을 인식하고 비정부 조직으로를 구축하는 계기가 됨

3 그간의 추진사항

- 지역자율방재단 추진지침 시달 : '05. 5월
- 지역자율방재단 시범사업 추진(46개 지자체) : '06. 7월부터

4 개선방안

- 활동에 대하여 방재단과 민간단체의 대표성과 책임소재의 명확화를 위하여 사전 임무 구분 필요
- 장기적으로는 방재단원의 교육 등을 통해 지역 방재전문가로 육성하는 등 민간 방재의 중추적 단체로 육성
- 단원들의 적극적인 참여를 위한 지원방안 마련
 - 방재단원에 대한 전문교육 확대 및 체육행사·워크샵 확대 등
- 구성취지 등에 대한 홍보확대 등을 통해 기존 민간단체의 오해보식 필요



5 향후 조치계획

- 최적의 지역자율방재단 운영 모델 개발
 - 방재단장 및 자치단체 담당자 등의 의견 모니터링
- 방재단 조기 활성화 대책 마련

6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	6.1		1.6	2.0	2.5			
국고	6.1		1.6	2.0	2.5	지속적		
방송기금	-	-	-	-	-			

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 방재대책팀 담당자 : 강성희 (연락처 02-2100-5415)
관 련 부 처	지방자치단체

재해경감을 위한 기업의 자율활동 지원대책 수립

- 우리나라의 경제활동의 주체인 민간기업은 태풍, 호우, 지진 등 자연재난으로부터 기업의 안정적인 사업활동 유지를 위한 예방·대비 능력이 매우 취약한 실정으로 자연재난대비 기업의 업무연속성 유지를 위해 국가적 지원대책이 필요함

1 현 실태 및 문제점

- 최근 중소기업의 자연재해 피해를 조사한 결과 연간 1,200억원, 대형 태풍시는 6,000억원에 달하는 등 태풍, 호우, 지진등 자연재난으로 부터 기업의 안정적인 사업활동 유지를 위한 예방·대비 능력이 매우 취약한 실정임
- 최근 10년간 피해를 보더라도 자연재난으로 인한 기업의 피해는 화재로 인한 피해의 10배 수준이고 매년 증가하는 추세이며 그 규모 또한 심각한 수준에 있으나,
- 기업의 자연재해에 대하여는 특별한 대책수립이 되어있지 않을 뿐 아니라, 정부의 실질적 지원도 없어 사실상 대규모 재해시 기업이 치명적인 손해를 입고 있음
- '06. 7월 태풍 「에위니아」 및 집중호우로 부산·울산·경남·경기 등 전국 중소기업과 소상공인 1,170개 업체에 845여억원의 재산손실이 발생하는 등 매년 반복적인 피해가 발생되고 있으나,
- 재난대비에 대한 중요성을 인식하면서도 재무구조의 열악함과 재해경감활동에 대한 투자효과 불명확으로 재난발생전 재해경감활동을 기피하고 있어 자연재해에 무방비로 노출되어 있는 실정으로,
- 재난으로 인한 기업의 피해는 복구비용 상실과 사기저하로 경제적 손실 등의 경영악화는 물론, 장기휴업으로 인한 기업종사자의 생계유지 곤란 등 직·간접적으로 미치는 영향은 기업만의 문제가 아닌 국가 경제·사회에 막대한 피해를 가중시킴

2 외국사례

- 미 국
 - NFPA 1600에 기업의 재난관리활동을 지원하기 위한 재난관리 표준체제 절차가 마련되어 있고,
 - 국토안보부(DHS) 등에서 관련법에 근거한 다수의 지원프로그램을 운영



▼ 미국의 재난관련 지원 프로그램 종류 예

프로그램	목적	재난유형	수행기관	수혜자
Hazard Mitigation Grant Program(HMGP)	스태포드 법에 근거하여 자연재해에 영향을 받을 만한 주택과 사업장의 위험 경감 프로그램	자연재해 (홍수, 토네이도, 허리케인 등)	주정부 지방정부	집주인 기업주
SBA Disaster Mitigation Loan Program	중소기업을 위한 재난 경감 용자 프로그램	자연재해	중소기업청	중소기업주
The Flood Mitigation Assistance(FMA) Program	주택과 기업주가 소유하고 있는 부동산의 홍수 보험 가입시 보험료를 할인	자연재해 (홍수)	주정부 지방정부	집주인 기업주
National Flood Insurance Program (NFIP)	홍수보험과 홍수범람원 조절 등을 통해 향후 발생할 홍수피해를 줄이기 위해 만들어진 보험 프로그램	자연재해 (홍수)	FEMA	주정부 지방정부 집주인 기업주
SBA Disaster Loan Assistance	중소기업을 위한 재난 복구 비용 보조 프로그램	자연재해	중소기업청	중소기업주
Private Sector Emergency Preparedness Program	민간부문의 대비 강화를 지원하기 위해 국토안보부의 역할과 책임 명시	자연재해, 테러	국토안보부	기업주

○ 영 국

- 2004년 제정된 시민비상대처법(Civil Contingency Act)에 의하여 지방정부는 지역의 기업이 사업연속성(Business Continuity) 관리를 위한 계획을 수립할 때 지원하도록 의무화
- ⇒ 지방정부는 지역의 위험목록(Communication Risk Register)을 구축하고 기업에 대한 자문과 지원 프로그램을 개발해야 함
- ⇒ 지역내 기업에게 지방정부의 결정사항을 전달하는 공무원을 배치해야 하며, BCM 관련 자료를 제공하여야 함
- 시민비상대처법에 대한 비상대비지침서(Emergency Preparedness)에서는 사업연속성관리에 대한 표준으로 BCI에서 개발한 BCM 지침(Business Continuity Management Good Practice Guidelines)을 따르고 있음.
- ⇒ BCI (Business Continuity Institute)는 50여개 회원국의 2000여명으로 구성된 국제적 기관으로 BC 계획수립 및 유지보수 등에 관해 영국 및 국제표준 제정에 활약 중인 기관임.



3 그간의 추진사항

- 중소기업을 대상으로 자연재해 피해사례 및 현행 지원규정 조사 : '05. 6~7월
- 국내·외 민간기업 등의 재난관리 실태파악 : '05. 7~8월
- 선진 외국의 기업 재난관리 관련법령 및 사례조사 : '05. 8~12월
- 제도개선(안) 확정 및 최종보고 : '06. 10월
- 미국의 재난관리표준(NFPA1600)을 비롯하여 선진국의 기업 재난관리 사례 등을 우리 실정에 적합하도록 기업 자율활동 지원대책 도입 추진 : '06. 12월

4 개선방안

- 자연재해로부터 안정적인 기업 운영을 위하여 재난관리표준을 제정하고 기업이 활용할 수 있도록 보급하는 방안 마련
 - 재난관리 프로그램의 세계적 표준으로 적용되고 있는 NFPA 1600을 우리 실정에 맞게 작성하여 도입함으로써 기업의 재난관리활동을 지원
- 기업은 국가가 제정한 재난관리표준에 따라 재해를 경감할 수 있는 활동계획을 수립 및 이행토록 제도화 추진
 - 기업은 재난관리표준을 토대로 스스로 재난관리 활동 수행을 위한 계획수립, 재난관리활동 실행, 활동의 평가 및 활동 수정 등을 이행함으로써 기업의 자율적 재난역량을 강화하도록 함
 - 기업은 우수기업으로 인증받기 위하여 소방방재청에 등록된 재해경감활동계획 수립 대행자로부터 재해를 경감할 수 있는 재해경감활동계획을 수립하고 계획에 의한 재난관리체계 확립
 - 재해경감활동계획의 내용 : 재난관리조직의 구성, 재난위험요인의 분류 및 평가, 상호원조 협약, 위기 관리체계 확립, 전략·대응·경감·복구 프로그램, 교육·훈련 전개 등
- 기업의 자율적인 재해경감활동을 촉진하고, 재해경감 우수기업의 차별화된 지원을 위하여 인증제도 도입방안 마련
 - 재해경감 우수기업 인증대행기관을 지정·설립하여, 재해경감활동계획 수립 및 이행 등의 인증을 위한 평가를 실시하고, 그 결과를 토대로 재해경감 우수기업 인증서를 발급



- 재해경감 우수기업 인증기업은 국가가 지원하는 각종 인센티브 혜택을 받을 수 있도록 제도화하여 기업이 자율적으로 재해경감활동에 참여토록 유도
- 재해경감 우수기업에 대한 “방재안전대상” 설치 추진
- 인증된 우수기업에 대하여 정부는 각종 세제지원, 설비자금지원, 자금지원 우대, 가산점 부여 등 기업의 재해경감활동을 다각적으로 지원하는 방안 마련
 - 재해경감 우수기업에 대하여는 조세특례제한법 및 지방세법에 의한 조세감면 등의 세제혜택을 지원토록하고
 - 재해경감활동 비용의 충당을 위하여 직전 사업년도의 법인세 또는 소득세 차감 전 순이익의 일부를 재해경감활동 비용으로 사용함으로써 감세혜택
 - 기업이 재해경감활동에 필요한 시설의 설치 및 개선, 설비의 개체 및 신·증설투자 사업에 대하여는 기금·회계 등에서 지원
 - 신용보증기금, 기술신용보증기금, 지역신용보증기금 등에서 자금지원시 우수기업에 대하여는 우대하여 지원
 - 『중소기업진흥 및 제품구매촉진에 관한 법률』에 의한 공공기관이 자금 등을 지원하고자할 때 우수기업에 대하여 가산점부여
 - 재난관리책임기관에서 발주하는 공사, 용역, 구매 등의 조달입찰참여시에 가산점을 부여토록 지원
- 기업의 재해경감 활동에 관한 연구 및 정보교류의 활성화를 위한 비영리특수법인인 「기업재해경감협회」설립근거 제도화 추진

5 향후 조치계획

- 기업 재난관리표준(안) 작성 및 운영을 위한 단계별 프로세서 마련
- 재해경감활동계획 수립지침서 및 재해경감활동계획 평가지침서 연구
- 재해경감활동계획수립대행자의 등록기준 및 대행비용 산정기준 마련
- 재해경감 우수기업 인증 심사기준, 인증평가기법 및 평가체계 연구
- 재해경감활동계획수립 전문가 육성방안 마련에 관한 연구
- 재해경감 우수기업에 대한 다각적 지원내용 및 지원방법, 체계에 관한 연구
- 지자체 재해경감을 위한 기업지원제도 교육 및 홍보계획 수립에 관한 연구



6 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	6	-	-	2	2	2	-	-
국고	6	-	-	2	2	2	-	-
방송기금	-	-	-	-	-	-	-	-

7 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 평가관리팀 담당자 : 최규봉 (연락처 02-2100-5474)
관 련 부 처	산업자원부, 중소기업청

공사장 등 민간사업현장 수방대비 및 점검체계 강화

- 대형공사장에 대하여 재해예방을 위한 정기·수시 지도·점검 체제미흡 특히, 공휴일, 야간 등 취약시간에 발생하는 재해에 신속히 대처할 수 있는 현장 책임자 등 관계자 비상근무체제 부재
- 따라서, 대형공사장에 대한 체계적인 지도·점검체제 구축 및 과학적 공정관리로 재해예방을 도모하고 재해저감 의식제고로 시너지 효과 거양

1 현 실태 및 문제점

- '06.7월 호우시 신도시지역 지하철과 연결된 공사장에서 유입된 우수로 지하철이 침수되는 등 대형공사장 안전대책 강화를 위한 개선대책 강구필요
 - ※ 정발산역 침수와 관련된 아람누리 건립공사는 연면적55,772m²(1종시설물)로 안전관리계획 및 유해·위험방지계획 수립 대상사업임
- 건교부 소관 「건설기술관리법」 및 노동부 소관 「산업안전보건법」상 건설공사장 관리업무의 문제점이 노출됨
 - 「건설기술관리법」은 공사장의 부실시공 방지 및 안전관리에 관한 사항을 규정하고 있어 수해방지 관련 상황관리 및 대비, 대응, 복구 및 점검·정비에 대한 항목이 미비
 - 「산업안전보건법」은 근로자의 산업재해예방에 관한 사항을 규정하고 있어 수해방지와 관련하여 비상시 대처계획, 점검항목 및 교육·훈련에 관한 사항 미비
 - 「재난 및 안전관리 기본법」에 건설공사장에서의 자연재해 수방 관련사항이 없으므로 수방 대비 및 관리제도 등에 관한 보완 필요

2 그간의 추진사항

- 지자체에 대형공사장 수방대책 Action Plan 수립시달 : '06. 7
 - 건설교통부 등 관계부처에 대형공사장 안전관리 철저 협조 요청
- 대형공사장 수방대책 AP 수립을 위한 현황수집 및 대책 자료수집 : '06. 9
 - 경기 안산시 공사장 안전관리 및 재해예방 지침 사례 자료수집
 - 지자체 관리 공사장에 대한 수방 및 방재물자 조사확인
- 공사장 등 민간사업현장 수방대비 및 점검체계 강화를 위한 관계기관 회의개최 : '06.10.19



- 각 부처 소관사항 안전관리 체계 마련을 위한 관계기관 기능별 의견협의
- 현재 공사장 수방대비 및 점검에 대한 법적기준 검토
 - 「건설기술관리법」(건교부) 제26조의2 및 「산업안전보건법」(노동부) 제48조 규정을 통해 건설공사의 「안전관리계획」, 「유해·위험방지계획서」 검토
 - 「재난 및 안전관리 기본법」 제30조 규정에 의한 재난예방을 위한 긴급안전점검 실시 등 세부근거 검토

3 개선방안

〈건설교통부〉

- 수방기준을 포함한 공사장 내 자연재해 점검체계 강화를 위해 수방기준 및 가이드라인을 만들어 시행
 - 전기법상 「안전관리계획」에 수방기준 이행여부를 점검할 수 있는 조항 반영

〈노동부〉

- 공사장 관리와 관련하여 check list를 보완·작성, 향후 「산업안전보건법」 개정법안 「유해·위험방지계획서」에 반영 추진

〈소방방재청〉

- 해빙기·우기전 합동 점검시 방재관련 check list를 작성, 관계부처와 협의, 「건설기술관리법」, 「산업안전보건법」 개정의견 제시
- 「재난 및 안전관리 기본법」 또는 「자연재해대책법」에 수방기준 이행여부를 점검할 수 있는 관련조항 산입을 위한 법령개정
- 「재난 및 안전관리 기본법」 제30조 규정에 의한 재난예방을 위한 지방자치단체 및 소방방재청에서 긴급안전점검을 실시할 수 있는 세부근거 보완

4 향후 조치계획

短期對策

단기대책

- 공사장 내 자연재해 점검체계 강화를 위한 수방기준 마련
- 「산업안전보건법」개정법안 「유해·위험방지계획서」에 공사장 관리 check list 사항 반영추진

中長期對策

중장기대책

- 대규모 공사장 재해예방관련 점검체계 강화를 위한 관련법 제도개선 추진



5 투자계획

(단위 : 억원)

구분	합계	기투자 (2006까지)	2007 확보	향후 투자계획				
				2008	2009	2010	2011	2012이후
계	-	-	-					
국고	-	-	-					
방송기금	-	-	-					

6 소관부서

주 관 부 처	소방방재청 재해경감팀 담당자 : 김부생 (연락처 02-2100-5461)
관 련 부 처	건교부, 노동부, 지방자치단체

3

부 록

01 신국가방재시스템 기획단 개요	468
1-1 신국가방재시스템 기획단 구성	468
1-2 신국가방재시스템 기획단 운영 규정	474
1-3 자문위원 및 참여전문가 현황	477
02 수해지역 실태조사	478
03 자문위원 의견수렴	498
04 과제별 발제회의	502
05 Brain Storming	510
06 국무회의 보고	513
07 언론보도 내용	577
08 자료집	586



1 | 신국가방재시스템 기획단 개요

1-1 신국가방재시스템 기획단 구성

■ 설치근거

- 신국가방재시스템 기획단 설치 및 운영 규정 (소방방재청훈령 제97호, '06. 9. 1)

■ 설치기간

- '06. 9. 1 ~ '06. 12. 31 (4개월)

■ 설치목적

- '06. 7월 발생한 태풍 「에위니아」 및 집중호우를 계기로 호우피해 숲 과정에 대한 점검 및 국토방재구조 진단을 통해 예방위주 국가방재시스템으로의 근원적 개편 전략 수립

■ 현 판 식

- 일시 : '06. 9. 1(금)
- 장소 : 중앙정부청사 18층 (1805호)
- 참석 : 이용섭 행정자치부장관, 문원경 소방방재청장, 국무조정실 기획관리조정관 등





■ 인력 ('06. 12월 현재)

○ 소방방재청, 건설교통부 등 관계부처와 민간전문가 파견인력으로 운영

계	국무조정실	소방방재청	건설교통부	농림부	환경부	기상청	지자체
17	1	8	4	1	1	1	1

※ 민간전문가 7명 및 일용직 1명 별도

■ 조직



■ 인적 구성



문원경 단장
(소방방재청장)



박기종 부단장
(국무조정실 기획관리조정관)



시스템전략팀장
방기성



국토방재구조진단팀장
원인희

구 분	소 속	직 위	성 명
단 장	소방방재청	청 장	문 원 경
부 단 장	국무조정실	기획관리조정관	박 기 종
시스템전략팀장	소방방재청	방재관리본부장	방 기 성
국토방재구조진단팀장	건설교통부	수자원기획관	원 인 희



시스템전략팀 기획총괄반



김 계 조 반장



김 용 균



김 용 성



현 종 일



이 종 설



배 재 철



심 형 섭

구 분	직위·급	성 명	소 속
기획총괄반	방재대책팀장	김 계 조	소방방재청
	서기관(토 목)	김 용 균	소방방재청
	사무관(토 목)	김 용 성	소방방재청
	행정관(토 목)	현 종 일	소방방재청
	연구관(토 목)	이 종 설	방재연구소
	행정관(토 목)	배 재 철	경남 거창군
	민간전문가(경영정보관리)	심 형 섭	동국대학교

시스템전략팀 법제도개선반



강 병 화 반장



이 영 렬



심 규 철



조 형 규



홍 석 현



홍 광 희



이 상 철

구 분	직위·급	성 명	소 속
법제도 개선반	평가관리팀장	강 병 화	소방방재청
	차 장 (수자원)	이 영 렬	현대엔지니어링
	연구원 (홍수방재)	심 규 철	삼성방재연구소
	이 사 (수자원)	조 형 규	한국종합기술공사
	차 장 (수자원)	홍 석 현	한국종합엔지니어링
	대표이사(현장상황관리)	홍 광 희	(주)엘림티엔씨
	고문(보험)	이 상 철	신한화재해상손해사정(주)



국토방재구조진단팀 국토방재구조진단반



안 시 권 반장



이 남 성



정 준 석



류 종 대



김 호 택



윤 태 엽



박 은 주

구 분	직위·급	성 명	소 속
국토방재구조진단팀 국토방재구조진단반	하천관리팀장	안 시 권	건설교통부
	사무관 (토목)	이 남 성	건설교통부
	사무관 (기상)	정 준 석	기 상 청
	차장 (수질)	류 종 대	환경관리공단
	계장 (수자원)	김 호 택	한국농촌공사
	대리 (수자원)	윤 태 엽	한국수자원공사
	사무보조	박 은 주	소방방재청



1-2

신국가방재시스템 기획단 운영 규정

소방방재청 훈령 제97호

신국가방재시스템 기획단 설치 및 운영 규정

제1조 (목적) 이 규정은 우리나라 국토방재구조 및 수해방지대책 전반을 분석하여 국토방재구조 재편을 통한 범정부차원의 수해방지 종합개선대책을 마련하기 위하여 소방방재청 소속하에 신국가방재시스템 기획단을 설치하고 그 운영에 관한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조 (기능) 신국가방재시스템 기획단(이하 “기획단”이라 한다)은 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 국가차원의 방재시스템 실태 및 문제점 분석
2. 예방위주 국가방재시스템으로의 근원적 개편을 위한 전략 수립
3. 국토방재환경의 변화에 따른 국토방재구조 진단 및 재편방안 강구
4. 태풍·호우 등 풍수해 예방정책의 문제점 및 개선방안 연구
5. 수해방지 종합개선 대책에 대한 구체적인 시행방안 마련
6. 그 밖에 수해방지 등 방재관리제도 개선에 관한 사항

제3조 (구성) ① 기획단에 단장 1인, 부단장 1인, 간사 2인을 두고 실무팀으로 시스템전략팀·국토방재구조진단팀 및 예방투자팀을 둔다.

- ② 단장은 소방방재청장이 되고, 부단장은 국무조정실 기획관리조정관이 되며, 간사는 소방방재청 방재관리본부장 및 건설교통부 수자원기획관이 된다.
- ③ 시스템전략팀의 팀장은 소방방재청 방재관리본부장이 되고, 팀원은 소방방재청 소속직원, 외부전문가 및 지방자치단체 공무원 등으로 구성한다.
- ④ 국토방재구조진단팀의 팀장은 건설교통부 수자원기획관이 되고, 팀원은 소방방재청 소속직원, 외부전문가, 관계부처 및 지방자치단체 공무원 등으로 구성한다.
- ⑤ 예방투자팀의 팀장은 기획예산처 소속 4급 또는 5급으로 보하고, 팀원은 기획예산처 소속직원으로 구성한다.

제4조 (운영) ① 운영기간은 기획단 발족일로부터 4개월간으로 하되, 각 팀별 임무 완료일까지로 한다.

- ② 소방방재청 소속직원 및 지방자치단체에서 파견한 공무원은 상근을 원칙으로 한다.



③ 외부전문가 및 관계부처 공무원은 상근 또는 비상근으로 구분 운영한다.

제5조 (단장 등의 직무) ① 단장은 기획단의 운영 및 업무에 관한 사항을 총괄한다.

② 부단장은 단장을 보좌하고 단장이 부득이한 사유로 직무를 수행할 수 없을 때에는 부단장이 그 직무를 대행한다.

③ 간사는 실무를 총괄하며, 단장 및 부단장을 보좌한다.

제6조 (시스템전략팀) 시스템전략팀은 다음 사항을 분장한다.

1. 신국가방재시스템 기획·연구에 관한 사항
2. 국가통합재난관리체계 도입방안에 관한 사항
3. 기획단 운영에 필요한 인력·예산 등 행정업무 총괄
4. 회의 소집, 관계부처 협의, 자문위원 관리 등 기획단 운영 총괄
5. 그 밖에 다른 팀의 주관에 속하지 아니하는 사항

제7조 (국토방재구조진단팀) 국토방재구조진단팀은 다음 사항을 분장한다.

1. 국토방재구조 진단에 관한 사항
2. 국가기반시설(하천, 댐, 산사태방지시설, 항만, 기상관측시설) 등에 대한 투자분석 및 중장기 전략수립 총괄
3. 지방방재시설(소하천, 소규모시설) 등에 대한 투자분석 및 중장기 전략수립 총괄

제8조 (예방투자팀) 예방투자팀은 다음 각 호의 업무를 담당한다.

1. 항구적 수해방지 종합대책 중·장기 투자전략 수립에 관한 사항
2. 과제별 세부 투자계획 수립에 관한 사항
3. 안정적 투자재원 확보를 위한 전략 수립에 관한 사항

제9조 (자문위원) ① 제2조의 업무수행을 위하여 필요한 때에는 민간전문가 및 관계공무원을 자문위원으로 위촉할 수 있다.

② 자문위원은 단장이 위촉한다.

제10조 (관계기관 협조요청 등) 단장은 기획단의 업무수행을 위하여 필요한 때에는 전문 지식과 경험이 있는 관계공무원 또는 관계전문가의 의견을 듣거나, 관련 연구기관·단체 등에 대하여 자료 및 의견의 제출 등 필요한 협조를 요청할 수 있다.

제11조 (공무원 등 파견) 소방방재청장은 기획단의 업무수행을 위하여 필요한 경우 관계 행정기관, 지방자치단체, 관련 연구기관 및 단체 등에 대하여 소속공무원 또는 직원의 파견을 요청할 수 있다.

제12조 (수당 등) 기획단에 근무하는 파견공무원과 기획단의 자문에 응한 전문가에 대하여 예산의 범위 안에서 수당·여비 그 밖에 필요한 경비를 지급할 수 있다.

제13조 (특별팀 구성) 소방방재청장은 필요할 경우 인적재난·소방 등 특수 분야의 제도 개선을 위하여 특별팀을 별도로 구성·운영 할 수 있다.



제14조 (운영세칙) 이 훈령에 규정한 것 이외에 기획단의 운영에 관하여 필요한 사항은 단장이 정한다.

부 칙

- ① (시행일) 이 훈령은 발령한 날부터 시행한다.
- ② (유효기간) 이 훈령은 발령한 날부터 6개월간 효력을 가진다.

▶ 제정이유

우리나라 국토방재구조 및 수해방지대책 전반을 분석하여 국토방재구조 재편을 통한 범정부차원의 수해방지 종합개선대책을 마련하기 위하여「신국가방재시스템 기획단」을 설치하고 그 운영에 관한 사항을 규정하려는 것임.

▶ 주요골자

- 가. 소방방재청 소속하에「신국가방재시스템 기획단」 설치 근거를 명시함(안 제1조 및 제2조)
 - 기획단에서 국토방재구조 진단, 예방대책의 문제점 분석, 개선방안 및 국토방재구조 재편방안 등에 대한 기획·연구 업무 등의 업무를 수행하도록 규정함
- 나. 기획단 구성·운영에 관한 사항을 규정(안 제3조 및 제4조)
 - 기획단에 단장, 부단장 각 1인의 3개 실무팀을 두도록 하고 운영기간은 발족일로부터 4개월간으로 하되 각 팀 임무완료일까지로 규정함
- 다. 기획단 단장, 부단장 및 각 실무팀에서 수행하여야 하는 임무를 규정(안 제5조 내지 제8조)
- 라. 국토방재구조 재편 및 수해방지 종합개선대책 등에 대한 민간전문가의 자문을 위해 자문위원을 위촉할 수 있도록 규정(안 제9조)
- 마. 소방방재청장이 기획단의 원활한 업무수행을 위하여 관계 공무원 및 전문가의 의견 청취, 관련자료의 수집 및 관련기관의 소속 공무원 또는 직원에 대한 파견 요청 근거를 규정함(안 제10조 및 제11조)
- 바. 기획단의 자문위원에 대한 자문수당 지급근거 명시(안 제12조)



1-3

자문위원 및 참여전문가 현황

연번	직 위 (전 공)	성 명	소 속
1	교 수 (상하수도)	박 주 석	서울산업대
2	사 장 (하 천)	김 국 일	동부엔지니어링
3	교 수 (하수도)	김 응 호	홍 익 대
4	교 수 (하 천)	주 기 재	부산대학교
5	교 수 (대기과학)	이 동 규	서울대학교
6	조사기획팀장 (수자원)	정 진 호	한국농촌공사
7	교 수 (토 목)	송 재 우	홍익대학교
8	교 수 (토 목)	한 건 연	경 북 대
9	교 수 (산사태)	전 근 우	강 원 대
10	교 수 (도시계획)	김 근 영	강 남 대
11	교 수 (구조시스템)	이 승 수	충 북 대
12	교 수 (안 전)	김 찬 오	서울산업대
13	교 수 (행 정)	박 광 국	카톨릭대
14	상 무 (행 정)	안 병 재	대한손해보험협회
15	교 수 (경영정보)	정 덕 훈	동 국 대
16	고 문 (하 천)	윤 용 남	(주) 삼안
17	교 수 (토 목)	조 원 철	연 세 대
18	교 수 (전산정보)	이 영 재	동 국 대
19	교 수 (방 재)	이 성 록	한국재활복지대학
20	회 장 (방 재)	정 흥 수	재해정보협회



2 | 수해지역 실태조사

2-1

재해구호 및 의연금 지원시스템 현지조사 결과

가 조사개요

- 조사기간 : '06. 10. 10~10. 12(3일간)
- 조사지역 : 강원 인제군, 평창군, 충북 단양시
- 조사반

조사지역	구 성		비고
	기획단	민간전문가	
강원도 인제군 인제읍 덕적리	홍순철 강석도	허윤정	
강원도 평창군 대화면 대화리		강세현	
충청북도 단양군 영춘면 의풍리		(전국재해구호협회)	

- 조사방법 : 이재민 탐문조사 및 현지 실태조사
- 조사내용
 - 금번 수해시 도출된 초동단계, 안정단계 등 구호활동 진행상황에 따른 단계별 필요 구호물품 조사·분석
 - 의연품의 접수·배분 및 관리실태 조사·분석
 - 고립지역 이재민에게 필요한 구호물품 조사·분석
 - 고립지역 파악과 헬기, 도보 등을 통한 구호물품의 운송·전달 및 공급 실태, 구호물품 등 사전 확보·비축 방안
 - 의연금 지원을 재난지원금 선지급과 동일한 시스템으로 개선을 위한 의연금 지급대상별 피해조사 및 지원체계 조사·분석
 - 재해구호협회에서 이재민 통장계좌에 직접 송금시 문제점 등



나 조사결과

■ 이재민 발생 및 구호현황

○ 이재민 발생 및 구호물품 지급현황

시 군	이재민 발생(세대/명)				구호물품 지급	
	계	주택전파	주택반파	주택침수	구호세트	생필품(점)
평 창	1,282/3,371	264/674	278/765	740/1,922	7,642	60,374
인 제	560/1,435	180/424	67/175	313/836	2,862	67,189
단 양	108/232	8/16	12/24	88/192	422	1,769

○ 의연품 접수·배분현황

(단위:백만원)

시군	접수					배분					잔량
	계	의류	식품류	가전 제품류	기타 생필품	계	의류	식품류	가전 제품류	기타 생필품	
평 창	348,448	59,540	122,992	17,118	148,798	346,735	59,540	122,322	16,699	148,238	1,713
인 제	297,793	85,265	60,933	1,909	131,596	297,793	85,265	60,933	1,909	131,596	-
단 양	4,270	1,365	1,407	769	729	4,190	1,365	1,407	769	649	80

○ 의연금 지원현황

(단위:백만원)

시 군	의연금 지원					비고
	계	법정지원	추가지원			
			소계	맞춤형	추석명절	
평 창	10,112	3,210	6,902	6,694	208	
인 제	6,015	2,016	3,999	3,540	459	
단 양	715	208	507	500	7	

■ 재해구호 및 의연금지원시스템 문제점 및 대책

〈재해구호 지원시스템 분야〉

○ 이재민 발생시 상황단계별 구호물품 접수 및 공급체계 미흡

- 구호물품 기탁시 초동단계, 안정단계의 구호활동 진행상황에 따라 필요한 구호물품이 접수되지 않고 또한 편중되고 있어 구호체계기능이 미흡한 것으로 나타남



- 자치단체에서는 편중된 구호물품 중 부족한 구호물품에 대한 농협 등 구매처를 사전 지정하지 않고 접수된 물품만 피해주민에게 지급함에 따라 지원혼란
- ⇒ 상황단계별 구호물품 지급기준마련, 피해발생시 구호물품 접수에 따라 부족한 구호물품을 구매할 수 있는 접수 및 지원체계 시스템 구축
- 의연품 편중 접수됨에 따라 이재민에게 필요한 의연품 지원 곤란
 - 언론보도가 집중된 인제·평창지역은 의연품이 많이 접수되고 그 외의 지역은 접수가 적게 된 것으로 나타나고
 - 생산·제조하는 대형 기업체에서 언론정보를 통해 의연품을 기탁함에 따라 자치단체별로 과다·과소 등 편중 기탁되는 것으로 나타남
 - ⇒ 상황별 필요한 의연품이 접수되도록 홍보전단지 배포 및 언론인터뷰 등 다양한 홍보전략 방안 강구
 - ⇒ 정보제공을 희망하는 기탁업체 파악, 휴대폰 문자메시지 및 E-mail 전송 네트워크 구축
- 고립지역 구호물품 지급, 자료축적 및 보고체계 미흡
 - 7월 집중호우시 인제·평창군지역에 발생한 고립지역은 험한 계곡과 산간지역으로 이재민에게 구호물품 지급에 어려움이 있었음
 - ※ 도보 구호물품 지급으로 8시간 소요됨
 - 피해 시·군 고립지역에 이재민 발생수 예정, 필요한 구호물품대상 등 자료축적이 미흡
 - 중앙, 자치단체, 읍·면 및 피해주민간의 보고체계가 전화, FAX 등을 이용함으로써 신속한 상황파악 미흡
 - ⇒ 고립예상지역 조사하여 구호물품 사전 비축, NDMS에 고립지역 구호시스템 추가 구축
- 〈의연금 지원시스템 분야〉
- 의연금 지원절차 복잡 등으로 지원지연
 - 의연금은 구호협회에서 지급대상·기준을 우리청과 협의 후 시·도에서 지급대상을 받는 등 지원절차가 복잡하여 재난지원금의 선지원보다 지원지연(17~26일정도)
 - ⇒ NDMS에 재난지원금 선지원시스템과 연계, 의연금 지원시스템 개선구축
- 소상공인 피해신고서 표준서식 부재로 업무애로
 - 의연금으로 지원되는 소상공인피해는 자연재난피해신고서에 제외되어 일선 시·군에서 피해신고·조사 업무가 어려운 것으로 나타남
 - ⇒ 자연재난피해신고서 보완 검토



㉔ 향후 조치계획

■ 단기계획

- 구호협회와 의연금 지원시스템 개선관련 협의 : '06. 10~11
- 재해구호 및 의연금 지원시스템 개선 방안 마련 통보 : '06. 10~11
- 자연재난피해신고서 소상공인 피해신고서 보완 : '06. 11
- 「'07 재해구호사업지침」보완 : '06. 12
- 고립예상지역 파악, 구호물품 사전 확보·비축 : '06. 12~'07. 3
- NDMS에 고립지역 이재민 발생 및 구호상황보고 시스템 추가 구축 : '06. 11~'07. 4
- 재난지원금 선지급과 연계, NDMS에 의연금 지원시스템 개선 구축 : '06. 11~'07. 4
- 「재해구호 종합매뉴얼」 보완 : '07. 2~4
- 의연금 기탁관련 홍보전단지 제작·배포 : '07. 3~4
- 자치단체 담당공무원 교육 및 모의훈련 실시 : '07. 4~5

■ 중·장기계획

- 이재민 관련정보 제공희망 기탁업체 네트워크 구축 : '07~'08년

라 사진자료



평창군 대화면 대화리 컨테이너



단양군 영춘면 의풍리 컨테이너



인제군 인제읍 덕적리 컨테이너



인제군 인제읍 덕적리



2-2

비법정 소규모 공공시설 피해현장 조사결과

가 조사개요

- 기 간 : '06. 10. 11~10. 13(3일간)
- 조사지역 : 강원도 인제군, 평창군
- 조사 반

조사지역	구 성		비고
	기획단	민간전문가	
강원도 인제군 일원	윤용선(토목5)	이영렬(현대ENG)	
강원도 평창군 일원			

- 조사내용
 - 비법정 소규모공공시설물 피해원인 조사·분석

나 조사결과

■ 피해현황

- 현장조사결과 비법정소규모공공 시설물들은 대부분 하천주변에 위치하고 있었고, 홍수피해가 집중된 조사하천은 평지가 아닌 급경사산지하천임
- 소규모 공공시설물의 피해는 주로 다음과 같은 원인에 의해 발생함
 - 태풍 예위니아 이전 적지 않은 선형강우로 유량이 이미 증가하였고 산지 및 농경지지가 이미 약해진 상태에서 또 다시 발생한 집중호우로 산사태 및 잡목, 막대한 양의 토석류가 발생하여 피해가중
 - 하도홍수소통능력 이상의 홍수량이 하도로 유입함으로 인해 하도가 범람함
 - 산지형 급경사하천의 지형적인 특성에 의해 빠른 유속과 큰 소류력에 의해 하상 및 사면부의 유실이 활발하게 일어나고,
 - 하도 상류측 산사태 등으로 막대한 양의 토석류와 잡목 등이 하도로 유하하여 통수능력저하 발생
 - 이상과 같은 원인에 의하여 유로의 형상이 바뀌는 등 하도의 유실, 소규모 교량(암거BOX)붕괴 등과 같은 소규모 공공 시설물들에 직접적으로 피해를 입힌 것으로 판단됨



■ 피해원인 및 대책

- 현 비법정 소규모공공 시설물들은 금번 조사지역에서 알 수 있듯이 지형적 특성으로 볼때 대부분 계곡형 하천변에 시설되어있고 급경사, 급류, 심한만곡 하천으로서 홍수 시 하천변의 소규모공공 시설물들에 대해 막대한 피해를 주고 있는 실정이기에, 이에 대한 개선대책은 다음과 같음

○ 세천(산지)에 대한 홍수량 산정방법 개발

〈원인 및 문제점〉

- 홍수량을 산정하는데 있어서 도달시간을 얼마나 합리적으로 산정하느냐에 따라 홍수량 산정의 정확도가 달려 있으나, 현재 실무에서 사용되는 도달시간은 대부분 외국의 경험식에 의해 산정한 도달시간 산정방법을 사용하고 있는 실정으로, 특히 우리나라의 지형에 맞는 급격한 산지하천에 대하여 적용성에 문제가 있음

〈개선대책〉

- 우리나라의 유역 및 하도 특성에 맞는 홍수도달시간 산정과 관련한 연구가 필요하고, 특히 금번 홍수피해가 집중된 산지의 빠른 유속을 갖고 있는 하도에 대하여 집중적인 연구가 필요

○ 산지하천 부유목 및 토석류

〈원인 및 문제점〉

- 부유목의 크기는 상상 이상이며, 소규모교량붕괴 유발 및 2차 피해발생
- 하천을 넘어서는 엄청난 지형변화 초래 및 계곡의 완전변형
- 산림청의 숲 가꾸기 사업수행 시 발생하는 산물이(30m이외의 지역) 금번 집중호우 때 계곡부로 밀려 내려와 하천(세천)으로 유하하면서 소규모교량(암거BOX)붕괴 및 하도유실 등 피해가중

※ 산림자원관리지침(2004. 02 산림청)에 의하면 계곡으로부터 계곡부 홍수위 폭 만 큼의 거리 이내 지역, 호소등 수변부의 만수위와 하천의 홍수위로부터 30m이내 지역, 도로, 임도, 농경지, 택지로부터 30m이내 지역에는 산물을 존치하지 않음

〈개선대책〉

- 사방댐(STILL BUTTRESSE 댐, 콘크리트댐 등)들을 주요지역에 우선 설치
- 중간벽이 많은 BOX암거를 지양하고 단경간 교량(아치교 등)등으로 대체
- 숲 가꾸기 산물 완전제거(산림청 소관)

○ 임도개설

〈원인 및 문제점〉

- 임도개설시 자연사면을 급경사로 절개해 이에 따른 산림훼손 및 토사노출 등 강우 시 지반약화로 산사태 위험가중



- 임도시설물인 우배수로의 적정규모 미달 또는 토석류 퇴적으로 강우 시 노면 배수되어 노면 및 성토사면 불안정

〈개선대책〉

- 절개 및 성토사면 보강공법 보완 및 개발
- 우배수로, 산마루측구 등 임도주요시설 들의 적합하고 합리적인설계 및 시공.
- 임도 유지관리 철저

○ 마을 및 각종시설의 입지선정 개선

〈원인 및 문제점〉

- 산간 하천주변의 소규모공공시설물, 단독주택, 펜션, 농경지등은 재해 시 직접적인 위협에 노출되어 있음

〈개선대책〉

- 현재 산사태 피해를 막기 위한 사전재해 영향성검토제도 가 운영 중에 있으나 하천변, 산간계곡 지역 등의 재해 취약지구에 대해서도 사전재해 영향성 검토 제도의 기본개념을 도입한 제도개선이 장기적으로 필요함

다. 향후 조치계획

■ 단기적인 조치계획

- 재해위험지역에 사방담 우선설치
- 소규모 공공시설물에 대한 시설기준 및 유지관리지침 수립
- 취약지구에 대한 신규시설 규제강화
- 소방 방재청 에서 설치, 운영 중에 있는 자동우량경보시설을 산간 마을의 주민 대피용으로 확대, 활용하는 방안
- 주민의 위기 인지 및 대피 호응에 대한 홍보 및 교육

■ 장기적인 조치계획

- 현행 하천설계기법 개선 및 신개발
- 산간 계곡 등의 재해취약 지구에 대해서도 사전재해영향성검토제도의 기본개념을 도입한 제도개선
- 재해 위험지역의 민가 이주계획
- 집단 이주의 경우 주민과의 충분한 협의와 관련예산 확보
- 적극적인 수방대책 체계적 수립

라 사진자료



평창군 용평면 속사리



평창군 용평면 도사리(1)



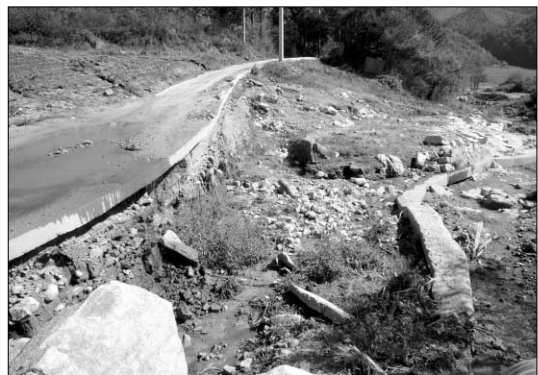
평창군 용평면 도사리(2)



평창군 진부면 마평리



평창군 진부면 상월오계2리 2번(1)



평창군 진부면 상월오계2리 2번(2)



평창군 진부면 호명리(1)



평창군 진부면 호명리(2)



인제군 인제읍 덕산리 연해골



인제군 인제읍 덕산리 배나무골



인제군 인제읍 기린면 현리(1)



인제군 인제읍 기린면 현리(2)



2-3

사전재해영향성검토 분야 피해현장 조사결과

가 조사개요

- 기 간 : '06. 10. 11~10. 13(3일간)
- 조사지역 : 강원도 인제군, 평창군, 홍천군
- 조사반

조사지역	구 성		비고
	기획단	민간전문가	
강원도 인제군 덕적리	배상원(토목6)	조형규(한국ENG) 안상현(동부ENG)	
강원도 평창군 용평리			
강원도 홍천군 내촌면			

- 조사내용
 - 강원도 인제군 덕적리 도로 유실, 하천변 및 사방시설 등
 - 강원도 인제군 가리산천 세월교 유실, 임도피해, 사방시설 등
 - 강원도 평창군 속사 삼거리 천변주택지 매몰지역
 - 강원도 평창군 용평면 도사리 천변주택지 매몰지역
 - 강원도 평창군 용평면 도사리 임도 붕괴 지역
 - 강원도 홍천군 한계농지 사면붕괴지역

나 조사결과

■ 피해유형

- 천변도로 유실지역

〈피해 원인〉

- 지반자체가 취약하고 하천을 따라 도로가 위치하므로 홍수 시 붕괴가능성 내포
- 산지 하천으로 홍수도달 시간이 짧아 단시간의 급격한 수위상승으로 도로 유실
- 계곡부 산사태 발생에 의한 유송토사와 홍수가 도로를 월류 하면서 도로 유실
- 횡단 구조물이 거의 BOX로 설치되어 유송잡물 등 소통 지장으로 피해 가중

〈대 책〉

- 대상지역의 하천정비기본계획을 재정립하고 도로 계획고 재검토
- 도로 횡단 구조물 통수단면적 확대 방안 강구 및 유지관리 반영
- 수충부 및 만곡부는 유속에 저항할 수 있는 구조물 반영



- 계곡부를 통과하는 경우 횡단 구조물 규모 확대 반영
- 계곡 상류부 사방댐 설치 등 사방대책 강구

○ 세월교 유실지역

〈피해원인〉

- 세월교는 상대적으로 취약한 구조 형식으로 홍수시 우수소통 지장 초래
- 세월교 월류 유량에 의한 수위 상승으로 구조물 양안 유실과 구체유실
- 통수단면적 부족에 따른 우수 소통 장애

〈대 책〉

- 소하천 공작물 설치 기준을 강화
- 구조적으로 취약한 세월교는 관련계획 허가 시 지양토록 사전재해영향성 중점 검토항목을 보완
- 교량 신설시 홍수위로부터 충분한 형하 공간 확보 및 유송잡물 소통을 위한 시설 설치

○ 천변 주택지 매몰 지역

〈피해원인〉

- 소하천과 접한 택지개발로서 입지조건외 재해위험성 노출
- 소하천 범람으로 인한 토석류가 하도에 퇴적되고 이에 따른 수위 상승으로 제방 붕괴에 따른 범람으로 가옥 매몰
- 속사삼거리(속사톨게이트 인근 국도6번 삼거리) 영동고속도로 횡단 계곡부 산사태에 의한 토석류 유입
- 소하천 통수 단면적이 협소하고 하상 상승
- 주거지 인접하천 범람에 의한 주변 경작지 토사와 산사태에 의한 토사 및 유목이 가옥과 학교시설 매몰

〈대 책〉

- 농지전용, 산지전용 허가 및 협의시 사전재해영향성검토협의토록 개선
- 하천변 건축 시 계획 홍수위를 고려한 택지 계획고 반영
- 건축허가부서에서는 하천변 건축에 의한 조례를 개정하여 하천변시설 설치 시 허가 금지토록 근본적인 대책 강구
- 소하천의 적정 통수 단면적 확보

○ 임도 붕괴 지역

〈피해원인〉

- 인제군 임도 중 4km 미만의 경우 급변 호우로 피해 다수 발생
- 평창군 용평면 도사리 연장 7.5km의 임도 2.27km(51개소)가 피해발생



- 계곡부 횡단 구조물 단면부족에 의한 월류로 사면 붕괴
- 계곡부 산사태에 의한 토사 및 유목유입에 의한 사면 붕괴

〈대책〉

- 임도 설치(4km미만) 시 사전재해영향성검토 협의대상 반영
- 임도 설치 방재시설 기준 강화
- 계곡부 산사태에 의한 토사 및 유목 유입방지 위한 사방댐 설치 반영
- 계곡부 횡단 구조물 규모 확대 및 대안 강구

○ 사방시설 지역

〈피해현황 및 원인〉

- 사방시설로 인한 직접적 피해는 없는 것으로 조사됨.
- 사방댐(인제군) 설치로 인한 토사유출 저감효과가 있으나, 홍수 유출에 따른 월류로 하류지역 주거지 피해 발생
- 하류지역에 따른 야계사방 등 추가 사방댐 설치 미비로 피해 가중

〈대책〉

- 사방시설 사업(사방지 지정)시 사전재해영향성검토협의 대상에 포함
 - 수계별로 상류로부터 Slit, Buttress(유목), 콘크리트댐 등 계통적 설치
 - 수로단면 결정은 수리, 수문 검토 및 최대 시우량 반영 등
 - 사방댐 설치 하류지역은 야계사방, 하천정비사업과 연계 2차피해 방지

○ 한계농지 사면붕괴지역

〈피해원인〉

- 상대적으로 급경사 지역에 평탄 작업 없이 구릉을 따라 경지조성
- 붕락 방지를 위한 조치 미흡
- 배수로 설치 미흡

〈대책〉

- 경지 조성 시 계단식 경지 조성 유도
- 붕락 방지를 위한 시설 설치 등을 지도 관리

○ 조림사업 지역

〈피해원인〉

- 산사태 지역의 식생으로 살펴보면 산사태 시작지역의 산림이 대부분 침엽수림으로 구성된 것으로 조사되었고,
- 침엽수림의 획일화된 조림사업을 방지하고 혼합림을 조성하여 식생을 통한 저류능력을 증진하여야 함
- 금번 피해지역의 경우 얇은 표토층과 암반층사이에 우수의 유입으로 인하여 슬라



이당 현상이 일어난 것으로 보이므로 연구결과 및 사례분석이 필요할 것으로 사료됨
 <대책>

- 산사태 및 사면붕괴를 저감하기 위한 지질 및 지형에 맞는 수종의 선정 여부를 확인하기 위한 검토항목 보완 등

다) 향후 조치계획

- 사전재해영향성검토협의대상 확대 등 개선방안 검토
 - 임도 개설 시 4km 미만의 경우에도 협의 대상 적용
 - 각종 전용허가(산지, 농지, 하천점용 등) 및 채석허가, 벌채허가 등도 검토
 - 사방사업(산지사방, 사방댐, 야계사방 등)시행 시 협의
 - 인공조림사업 등 산림청 사업에 대한 방재협의 검토
 - 군사시설(골프장, 막사, 교통호 등) 설치 등도 검토할 필요 제기
 - ※ 인제군 경우 산사태 피해의 원인 중 교통호 시설이 물길 역할
- 중점 검토항목 보완 등 기능 강화
 - 하천·호소지역
 - 가능한 수충부 지역의 시설계획을 지양하고, 불가피한 경우 재해예방대책이 수립되었는지 검토
 - 산지지역
 - 산사태 및 사면붕괴를 저감하기 위한 지질 및 지형에 맞는 수종의 선정 여부
 - 급경사지역의 우수의 집중 및 지하수 용출이 되는 지역의 사면붕괴와 같은 재해발생 가능성 및 저감을 위한 대책의 검토되었는지 여부
 - 진입로 등의 설치로 인해 기존의 유역이 분할될 수 있는 가능성에 대한 고려 및 대책 수립 여부
 - 단위사업이 소규모라 할지라도 여러 곳의 산지지역이 서로 접하여 개발됨에 따라 집중된 전체 사업규모는 매우 커서 재해가 가중될 우려가 있는지 검토 등

라 사진자료



인제군 인제읍 덕적리 천변도로 유실지역



강원도 인제군 인제읍 가리산천 세월교 유실지역



평창군 속사삼거리 천변주택지 매몰지역



평창군 용평면 천변주택지 매몰지역



평창군 용평면 도사리 도사임도 붕괴 지역



홍천군 한계농지 사면 붕괴지역



2-4

인제·양양·평창 수해 현장조사 결과

가 조사개요

- 기 간 : '06. 11. 6~11. 10(4박 5일)
- 조사지역 : 강원도 인제군, 평창군, 양양군
- 조사 반

조사지역	구 성		비고
	기획단	민간전문가	
강원도 인제군 한계리, 덕산리	이남성	이봉희(삼안건설ENG)	
강원도 양양군 오색리	배재철	조한범	
강원도 평창군 거문리, 하진부리	윤태엽	(한국건설기술연구원)	

- 조사내용
 - 하천 및 인접 도로피해 현황, 토석류 피해 양상, 산사태 현황

나 조사결과

■ 피해현황

- 인명피해 : 총 40명(사망 28명, 실종12명)

구 분	사망	실종
강원도 인제군	19	12
강원도 양양군	0	0
강원도 평창군	9	0

- 재산피해

▼ 공공시설 피해

(단위 : 억원)

구 분	인제군	양양군	평창군	합 계
도 로	1926	1078	900	3,904
교 량	24	0	58	82
하 천	374	87	638	1,099
소 하 천	228	51	1026	1,305
상하수도	101	16	64	181
항만시설	0	0	0	0
여항시설	0	0	0	0
수리시설	176	52	420	648



방 조 제	0	0	0	0
사 방	477	6	473	956
임 도	13	6	49	68
소 규모	358	134	539	1,031
기 타	886	197	325	1,408
합 계	4,563	1,627	4,492	10,682

▼ 사유시설 피해

(단위 : 억원)

구 분	인제군	양양군	평창군	합 계
건 물	300	6,780	90	7,170
선 박		12,827		12,827
농 경 지	6,484	4,477	1,393	12,354
축대/담장				0
가족/수산생물	1,590	6		1,596
축사/잡사	6	95	42	143
수산증양식	317	88		405
어망/어구	140			140
비닐하우스	1,247	283	5	1,535
기 타	1,591	406	7	2,004
합 계	11,535	25,102	1,537	38,174

■ 복구현황

○ 도로

- 국도 복구작업은 대부분 완료된 상태이며 도로 및 주변시설(가드레일, 낙석방지책 등)의 작업이 완료된 상황임. 지방도의 경우 차량 유동이 많은 곳 위주로 복구가 완료됨. 나머지는 아직 응급복구 상태임

○ 산사태

- 주요 산사태 지역에는 낙석방지 그물, 락볼트, 계단식 사면옹벽 등을 설치한 상태이며 소규모 계곡의 경우 사방댐 공사가 진행 중이거나 완료됨

○ 제방

- 도로 제방의 경우 응급복구는 대부분 이루어졌으나 복구작업이 대부분 완료되지 못한 상황임. 피해가 특히 컸던 소하천의 경우는 하상에 퇴적된 토사만 일부 제거한 상태이며 일부구간에서 제방복구가 시작된 정도임

○ 주택

- 수해피해 주택의 경우 대부분 철거가 이루어진 상태임



○ 토사 및 유송 잡물처리

- 유송잡물 처리는 대부분 완료된 상태이나 퇴적토사의 경우는 아직도 공사 진행 중이거나 집하된 토사를 처리하지 못하고 있음. 토석류 피해지역의 경우 토석류는 현재 방치된 상태임.

■ 피해원인 및 대책

- 7월 19일 발생했던 집중호우 피해는 7월 중순 태풍 에위니아의 통과로 인한 토양의 수분함양 상태가 높은 상황에서 발생하여 그 피해가 더욱 컸음. 강원도 인제·양양 지역의 경우, 하천의 토석류 피해와 도로사면 유실로 인한 도로파손이 많았으며 평창 지역의 경우는 소규모 산지하천의 유실 피해와 도로제방의 유실, 제방월류 및 붕괴 등이 큰 원인이었음
- 토석류와 토사에 의한 피해는 산지로부터 유입되는 토석을 차단함으로써 피해를 줄일 수 있음. 따라서 사방댐 설치나 스크린 댐 설치가 하나의 대안이 될 수 있으나 이번 호우처럼 낮은 산지에서 많은 양의 토사 유출이 일어난 경우는 설치장소가 너무 광범위하기 때문에 일일이 대응하기 어렵다고 판단됨. 또한 소하천의 경우 경제적 효율성을 고려할 때 하천 설계빈도를 무작정 상향시킬 수는 없기 때문에 이에 대한 적절한 분석이 필요함

다) 향후 조치계획

- 현재 토석류 및 토사 유입을 차단하기 위한 사방댐 설치를 전면적으로 실시하고 있으나 효율성에 대한 검토가 필요함
- 천변 지역에 대한 주거, 농업, 상업 등의 활동을 억제하고 위험구역을 등급화하여 안전지대로 옮기는 방안을 강구해야 함

라 사진자료



인제군 한계 1리 피해현장



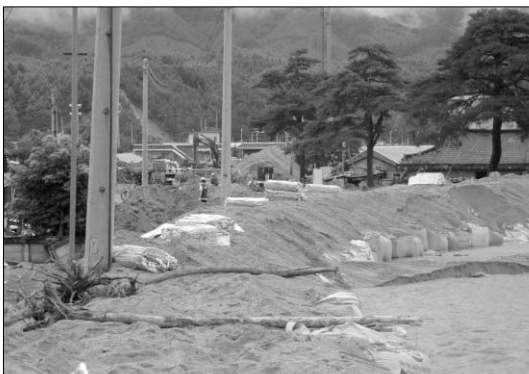
인제군 한계 1리 피해복구 현장



평창군 진부면 하진부 6리 상류(피해당시)



평창군 진부면 하진부 6리 상류(복구중)



평창군 진부면 하진부 6리 하류(피해당시)



평창군 진부면 하진부 6리 하류(복구중)



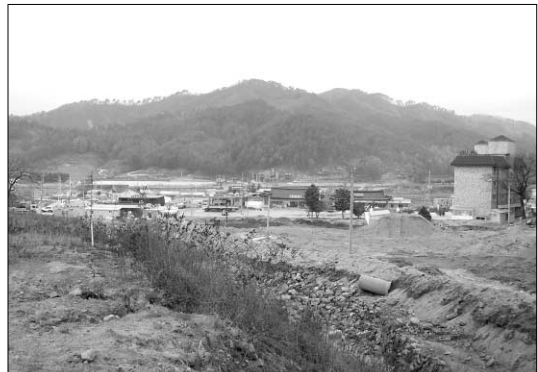
평창군 용평면 속사리 속사삼거리(피해당시)



평창군 용평면 속사리 속사삼거리(복구중)



평창군 용평면 속사리 속사삼거리(피해당시)



평창군 용평면 속사리 속사삼거리(복구중)



평창군 진부면 하진부 9리(피해당시)



평창군 진부면 하진부 9리(복구중)

3 | 자문위원 의견수렴

3-1

개요

- 의견수렴기간 : '07. 1. 10 ~ 2. 5
- 대상 : 신국가방재시스템 기획단 자문위원 20명
- 주요내용 : 137개 실천과제 전반에 대한 자문의견 청취

3-2

주요 의견

○ 이동규(서울대학교 교수)

- 방재에 필수적인 실황예보 부분 및 예측기술 개발을 위한 연구개발비가 고가의 관측 장비 구입을 위한 예산에 비해 부족함
- 실황예보 시스템을 속히 현업화 해야 하며 악기상 실황예보 기술개발을 위한 구체적, 체계적 방안 마련이 필요
- 기상청과 방재청이 실제로 공유, 교류, 지원할 수 있는 자료의 관점에서 구체적인 기상자료 공동활용 방안의 제시가 필요



○ 김국일(동부엔지니어링 사장)

- 풍수해보험관리지도의 제작시 홍수위험지도 분석결과와 활용이 가능하므로 소방방재청에서 실시하는 풍수해보험관리지도 제작과 연계하여 홍수위험지도의 제작 일정을 조정할 필요가 있음
- 홍수대책을 위한 하천연안 지형 및 지물정보 구축 하천연안 지형 및 지물정보의 구축뿐만 아니라 그 활용방안도 보다 구체적으로 논의되어야 함
- 지구별 치수대책수립은 치수대책의 설정에 필요한 지구의 중요도를 결정하기 위한 정량적 평가방법과 합리적 기준을 제시하는 것이 관건

○ 윤용남(주)삼안 고문

- 건교부 소관 치수사업의 효율성 제고와 투자부문 확대를 위해 41개 실천과제를 제안하고 있으나, 개개 실천과제간의 상관성이 결여된 나열식 과제선정이 된 느낌이 있음. 따라서, 신국가 방재시스템 구축에 있어서 건교부 소관 주요시스템 개선분야를 몇 개 Category로 분류하고, 이들 분야에 관련 실천과제를 소속시켜 과제간 연관성도 유지하면서 과업을 수행해 나가도록 하는 것이 바람직 함
- 41개 실천과제에 대하여 개별적인 검토의견의 제시는 어려우나, 치수방재사업의 효율성 제고와 관계되는 설계기준 및 가이드라인 작성이라든지, 비구조적 방재 대책에 속하는 홍수예보시스템 구축·운영 등에 지나치게 많은 과제가 편중되어 있는 느낌임. 또한, 최근의 홍수시 도로피해들의 심각성을 고려하여 도로관련 실천과제가 너무 많이 선정되었으며, 정작 항구적 치수대책에 속하는 하천정비사업, 댐건설사업 등 구조적 치수방재대책에 속하는 실천과제의 수나 비중이 상대적으로 가볍게 다루어지고 있는 느낌
- 41개 실천과제의 추진을 위해 예산사업과 비 예산사업으로 나누었으며, 예산사업의 경우는 투자계획도 수립하였으나, 자원조달계획이 수립되어 있지 않아 과거 수립했던 여러 가지 국가계획(2002년 태풍 루사후에 수립했던 수해방지 대책 등)처럼 사업의 실현 측면에서 유명무실한 대책이 되지 않을지 걱정



○ 이영재(동국대학교 교수)

- 국가재난대응을 위한 총괄조정시스템 강화를 위해서는 현장지휘통제체계에 대한 내용을 첨부하는 것이 필요함. 재해현장에는 소방, 경찰, 행정기관, 시민단체, 미디어 등이 참여하기 때문에 현장지휘에 대한 권한, 명령체계, 협조관계에 대한 조정권한 등 현장에서의 Cooperation(ISO/TC223에서 제시되는 용어)대한 연구가 필요
- 국가안전관리기본계획의 실효성 강화를 위해서는 형식적이고 현실과 괴리감이 있는 집행계획을 어떻게 개선할 수 있을까를 연구해야 한다. 좀 더 강력히 기본계획과 집행계획을 심의하는 기관의 일원화가 필요하며 동시에 아울러 평가기능을 강화하도록 문제점을 부각시켜야 함
- 풍수해 표준대응체계 강화 과제와 관련하여 아래와 같은 내용이 포함되어야 함
 1. 재난재해 대응업무(비상단계, 응급조치단계, 응급복구단계)의 표준화가 포함되어야 함(예로 미국의 연방정부에서 제시하는 긴급지원기능(업무)에 따라 주정부에서 확장 및 조정을 하고 이에 대한 내용을 마련하고 있음)
 2. 표준화된 업무를 바탕으로 비상대처계획(EAP, 미국에서는 EOP 혹은 EOG)에 대한 표준안을 만들어야 함. EAP는 조직(organization)과 인력(human resource), 기준(standard), 협조(coordination) 등이 중점적으로 기술해야 함
 3. EAP와 연동해서 미국은 SOP(standard operating procedure)라 하는데 우리는 표준행동요령이라하여 책자로 만들어진다. SOP는 업무흐름(flow) 혹은 업무수행 절차(procedures)와 함께 각 종 양식(documents)이 조합되어 기술하며, EAP와 SOP를 가지고 시나리오를 개발하여 훈련을 실시하고 대응계획서의 타당성을 훈련 시에 점검



○ 한건연(경북대학교 교수)

- 유송잡물·부유물 제거 시스템 구축 과제와 관련하여 부유물이 발생되지 않도록 국내실정에 적합한 산지사면 관리방안이 마련되어야 함
- 방재신도시 건설 시범사업 추진 과제와 관련하여 건설교통기술평가사업단의 U-city조성사업 등의 R&D과제를 통해서 방재도시건설의 도입기술의 적용 필요
- 재해위험지구 개선 및 이주대책에 관한 제도 마련 과제는 제도 마련에 그칠 것이 아니라 연차적으로 시범사업을 도입할 수 있도록 예산확보가 필요
- 풍수해 피해예측 시스템 확충 과제와 관련 현재 우리나라에서는 우수기술의 확보를 검토하여 체계적인 Road Map 구성 하에서 실제로 운영할 수 있는 시스템이 되도록 하여야함.
- 방재연구소 연구기능 강화 과제는 연구개발사업의 최우선은 연구인력 확보에 있는 바 향후 연구인력의 대폭 확보방안이 포함되어야 함



4 | 과제별 발제회의

일 시	제 목	주 요 내 용
'06. 9. 29(금)	<ul style="list-style-type: none"> • 학교안전교육의 정규교육과목 편성 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 발 제 자 : 고석(한국어린이안전재단 대표) 2. 참 석 자 : 총 6명 <ul style="list-style-type: none"> ○ 전문가 : 한국어린이안전재단 고석 대표, 녹색어머니중앙회 이영옥 회장안전생활실천시민연합 허억 사무처장 ○ 방재청 : 안전문화팀장 전영옥, 박현용 사무관, 이정용 소방위 3. 회의내용 <ul style="list-style-type: none"> ○ 정규교육과목 편성 필요성의 논리적 근거 제시 필요(해외사례 등) ○ 언론사, 시민단체와 연계한 추진방안 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 범국민의식개혁운동, 세미나, 심포지움 등 4. 중점 토의사항 <p><한국어린이안전재단 고석 대표></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 학교안전교육의 정규교육과목 편성에 대한 발제내용 설명 ○ 교육인적자원부의 안전교육에 대한 인식 부족, 안전교육담당자의 지나친 교체로 업무의 연속성 부재 ○ 언론사를 활용한 학교안전교육의 문제점 제시로 국민여론 환기 필요 ○ 재단의 아동안전교육 관련 교육생 및 교육관 방문자를 대상으로 직접적 홍보 강화 <p><녹색어머니중앙회 이영옥 회장></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 현재 학교안전교육의 경우 단순한 비디오 시청 및 안전교재를 활용한 형식적·비체계적 교육이 이루어짐 ○ 인성교육과 연계된 체계적 안전교육 필요 ○ KBS의 프로그램인 좋은나라 운동본부에서 실시하고 있는 스쿨존 사업처럼 언론사를 활용하여 지속적인 홍보 필요 ○ 시민단체와 연계한 범국민서명운동 추진 필요 ○ 녹색어머니회에서 정규교과편성 관련 지속적 홍보 실시 <p><안전생활실천시민연합 허억 사무총장></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 학교안전교육의 정규교육과목 편성은 정말 중요한 추진과제임 ○ 안전생활실천시민연합을 통한 대국민 홍보 실시 및 서명운동 전개로 국민여론 환기 <p><안전문화팀 전영옥 팀장></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 학교안전교육의 정규교육과목 편성과제의 중요성 설명 및 추진과정에 있어서 민간단체의 역할 강조 <p><안전문화팀 박현용 사무관></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 정규교육과목 편성의 필요성에 대한 논리적 근거 제시 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 국내외 사례 및 자료수집 필요



일 시	제 목	주 요 내 용
		<ul style="list-style-type: none"> ○ 관계 전문가와 시민단체에 의한 세미나, 심포지움 개최를 통해 필요성 홍보 (안전문화팀 이정용 소방위) ○ 현재 교육인적자원부에 정규교과 편성 요청된 과목이 다수 있음(정보화, 환경, 성폭력 등) ○ 교육인적자원부를 설득할 수 있는 논리적 근거 필요 ○ 안전교육은 자신의 생명 보호 뿐만 아니라 남을 위한 배려에서 출발하는 것임 ○ 언론사, 시민단체와 연계한 단계적 추진방안 필요
'06. 10. 4(수)	<ul style="list-style-type: none"> • 자연재해저감 신기술 인증제도 활성화 방안 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 발 제 자 : 자연재해저감신기술 평가 전문기관 정철우 선임연구원 2. 참 석 자 : 기준파트장, 이영수, 김종성, 정진엽 박사 3. 회의내용 <ul style="list-style-type: none"> ○ 자연재해저감신기술 인증제도를 활성화 방안 모색 <ul style="list-style-type: none"> - 현재, 우리청에서 운영중인 인증제도 현황과 관련 - 타전문기관의 신기술 인증제도 인센티브 현황 파악 ○ 인증된 신기술에 대한 인센티브 지원 대책 강구 <ul style="list-style-type: none"> - 기술 개선방안 마련을 위한 타기관 및 분야의 벤치마킹 - 초기 인증제도를 위한 프로세스 및 운영 로드맵이 필요 - 향후 구체적인 협의를 위한 기본(안) 도출 4. 중점 토의사항 (반 장) <ul style="list-style-type: none"> ○ 자연재해분야 신기술 인증제도 활성화를 위한 대책 ○ 자연재해저감신기술 개발자 미 개발업체 육성대책 마련 ○ 자연재해저감 신기술 활용방안 강구 추진 (한국에너지기술·방재연구원 전진엽 원장) <ul style="list-style-type: none"> ○ 인센티브제도의 법적인 조치가 필요 ○ 신기술 인증제도가 초기단계이므로 계획수립에 많은 노력과 시간이 필요함 (한국방재협회 정철우 선임연구원) <ul style="list-style-type: none"> ○ 공공기관 및 신기술지정업체의 인센티브제도 활성화방안 ○ 발주청이 요구하는 신기술 발굴 방안(맞춤형 신기술) ○ 신기술 검색 및 활용하는 시스템 개발 ○ 발주청의 신기술 활용후 사후평가제도의 의무화 방안
'06. 10. 20(금)	<ul style="list-style-type: none"> • 재해예방사업 재원확보 및 투자확대 방안 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 발 제 자 : 양현모 박사(기술과가치) 2. 참 석 자 : 정흥수 회장, 김근영 교수, 이창균 위원, 이종설 연구관, 김원배 감사관, 재해경감팀장 및 용역책임자 등 3. 회의내용 <ul style="list-style-type: none"> ○ 이종설 연구관



일 시	제 목	주 요 내 용
		<ul style="list-style-type: none"> - 재해예방사업의 종류를 대분류·중분류·소분류로 나누어 명확히 해야함 - 미래수요 분석시 대상사업을 잘 파악하고, 현장실무자 의견 필요 - 투자우선순위 분석이 어려우므로 방법을 잘 선정하여 접근할 것 ○ 정홍수 회장 <ul style="list-style-type: none"> - 재해사전예방에 관한 국가의 비전 제시 필요 - 보고서가 너무 평이하며, 재해예방 필요성을 강조해야함 - 예방사업에 특별교부세 사용여부를 확인하고, 방재연구분야 증액필요 - 재원확대 방안엔 BTL방식 등을 구체적으로 제시 - 모든 재원확보방안을 List Up하여 효율적인 방안을 제시 필요 - P.11 '80년대이후 댐건설 등 수자원관리개념 대두는 맞지 않음 ○ 이창균 연구위원 <ul style="list-style-type: none"> - 연구용역 초점을 제도개선적인 사항과 재원확보에 비중을 두고 수행 - 전체 방재예산의 재원근거, 배분방법 등의 흐름을 살펴 볼 것 - 투자우선순위 분석을 구체적으로 어떤 방법으로 할 것인지 - 재해예방사업의 현재도 및 향후추이, 신규수요 등을 파악하여 부족재원이 얼마인지 국가와 지방비 부담률은 어떻게 할 것인지 등을 정한다음 구체적인 재원확보 방안을 접근해야 할 것임 - 교부세법이 바뀌어 특교세 재원이 축소되었으며, 일반 교부세 산정 항목에 재해예방투자 항목이 있음 - 지방채제도는 '06년부터 승인제에서 지자체별 한도제로 바뀌어 의미없음 - 국고보조가 많은 경우 지방비부담이 어려울 수도 있으므로 사업별 기준 보조율 차등화 필요 ○ 김근영 교수 <ul style="list-style-type: none"> - 미국은 법에 연방·주·기초에서 부담해야할 사업비가 명시되어 있으므로 이를 이용하여 재해예방사업비를 정확히 파악하고, 국토안보부, FEMA, 과학재단, 국방부 등 각부처의 예산을 잘 파악해야 함 - 그동안 국정책임자가 예방사업 투자에 관심이 없다고 하는 것은 필요성에 대하여 납득할만한 충분한 설명이 없었기 때문이므로 지금이라도 필요함 ○ 김원배 감사관 <ul style="list-style-type: none"> - 우리나라 재해예방투자를 정확히 파악하고 싶으나 자료가 없음 - 과거에도 수해방지개선기획단 등에서 작성한 기본적인 자료가 있으나, 투자가 이루어지지 않은 것이 문제이며, 국정책임자의 의지가 중요함 - 신국가방재시스템 개선과제도 과거와 중복되는 것이 많음



일 시	제 목	주 요 내 용
'06. 10. 10(화)	<ul style="list-style-type: none"> •재해흔적에 대한 기록 및 보존·활용 기능강화 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 발 제 자 : 양인태 교수(강원대학교) 2. 참 석 자 : 총 8명(방재청 3, 전문가 5) <ul style="list-style-type: none"> ○ 방 재 청 : 방재관리본부장, 재해경감팀장, 황하룡 사무관 ○ 자문위원 : 성균관대학교 윤홍식 교수, 동아대학교 이재원 교수, 한국수자원공사 채효석 책임연구원, 한진정보통신 이강원 상무, 대한지적공사 신동현 차장 3. 회의내용 <ul style="list-style-type: none"> ○ 재해 흔적 기록보존의 필요성과 중요성 ○ 재해발생의 실태와 문제점 ○ 재해조사의 기술적 실태와 문제점 ○ 재해조사 내용의 실태와 문제점 ○ 재해조사 제도상의 실태와 문제점 ○ 재해조사의 외국의 선진기술 사례분석 ○ 재해 흔적 기록보존의 개선 방안
'06. 10. 12(목)	<ul style="list-style-type: none"> •재난방송전문 채널 확보 방안 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 발 제 자 : 이연 교수(선문대) 2. 참 석 자 : 김종선, 류진원 3. 회의내용 <ul style="list-style-type: none"> ○ 재난방송 채널확보의 필요성과 당위성 ○ 재난방송의 운영사례 ○ 재난방송 전문채널의 확보 방안
'06. 10. 13(금)	<ul style="list-style-type: none"> •국가재난관리 표준화 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 발 제 자 : 강희진(한국비시피협회) 2. 참 석 자 : 총 7명 <ul style="list-style-type: none"> ○ 방 재 청 : 한상만 사무관, 사영배 사무관, 이영수 ○ 자문위원 : 정진엽 박사(한국에너지기술 방재연구원), 정영환 사무총장(한국비시피협회), 류지협 교수(한려대) 3. 회의내용 <ul style="list-style-type: none"> ○ 국가재난관리 표준 제정 및 국제 표준활동 참여방안 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 국가재난관리표준 추진위원회 구성 - 표준화 방향 설정(국제, 공공, 민간, 기업 등) - 현황조사(선진국과 국내의 현황 및 동향 파악) - 재난관리시스템의 공통, 분야별 추세 파악 - 관계분야 전문가 자문단 구성 및 회의 - 국가재난관리표준 제정을 위한 로드맵 개발 - 관계분야의 의견수렴을 거쳐 로드맵 수정을 통한 확정 - 국가재난관리표준 및 국제표준 제정활동 참여



일 시	제 목	주 요 내 용
		<p>4. 중점 토의사항</p> <p>〈 한국에너지기술 방재연구원 정진업 박사 〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 범부처 재난관리추진위원회를 결성한다면 좀 더 많은 해외 및 국내 자료에 대한 선행 조사가 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 현재의 내용으로는 재난관리표준의 목적, 대상, 범위, 적용방안이 불명확하므로 관련 자료를 수집하여 분석하는 것이 타당할 것으로 여겨짐 - 표준의 대상이 정부(중앙 및 지방자치단체)만 하는 것인지, 기업, 공공기관, 학교 등 영리, 비영리 모든 조직을 대상으로 할 것인지에 대한 고려가 필요 ○ 기본적인 방향을 설정하고 추진하는 것이 바람직하므로 항상 언급되고 있는 미국재난관리표준(NFPA 1600)과 국제표준 제정을 위한 기술위원회(TC-223)에 대한 지속적인 자료조사와 검토가 필요 <p>〈 소방방재청 사영배 사무관 〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 재난 및 안전관리기본법 및 동법 시행령에 반영할 사항에 대하여 다음 회의때까지 자료 정리 필요 ○ 노동부, 산자부, 보건복지부 중심의 산업안전, 기업안전, 보건 등의 표준 등에 대한 사전 검토가 필요하며 인적재난에 대한 지속적인 검토 체계와 행정제도 수립이 필요할 것으로 보임 <ul style="list-style-type: none"> - 역할구분 필요 <ul style="list-style-type: none"> 국가재난관리표준 ⇒ 소방방재청, 기술표준원 산업규격표준 ⇒ 산업자원부, 기술표준원 보건규격표준 ⇒ 보건복지부, 기술표준원 <p>〈 한국비시퍼협회 정영환 사무총장 〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 산업자원부 산하기관인 기술표준원 재난분야 담당자와 협의하여 국가재난관리표준 제정시나리오 작성이 필요 ○ ISO 국제재난관리표준 제정을 위한 기술위원회 참석을 위한 표준 추진위원회 결성은 시급히 필요한 상황임 ○ 위원회 구성원에 대한 사전검토가 필요 ○ 2006년 11월 태국에서 진행될 예정인 국제재난관리표준관련 국제회의에 관한 정확한 정보 파악이 필요 <p>〈 한려대학교 류지협 교수 〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 중앙과 지방자치단체 재난관리 관련 업무 표준화가 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 중앙과 지자체마다 재난관리 조직과 업무내용이 서로 달라 생길 수 있는 혼선을 사전에 예방하고 업무의 호환성을 높이는 방안 - 국제적인 재난관리 관련 업무의 호환성 확보가 가능해짐 - 방재업무가 중앙부처 별로 산재함에 따라 중복되는 업무가 발생하고 있으며 이 때문에 일원화된 관리의 필요성 필요 ○ 선진재난관리표준에 의거하여 국가재난관리 행정 전반에 대한 점검 제도를



일 시	제 목	주 요 내 용
		<p>도입함으로써 객관성과 투명성을 높이는 혁신적인 평가가 가능하게 됨</p> <ul style="list-style-type: none"> - CAR : FEMA의 재난대비역량평가제도 - 미국 재난관리평가제도(EMAP : 재난관리인증제도) <p>〈발제자 강화진 전문위원〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 국가재난관리표준과 기업재난관리표준에 대한 검토가 필요 ○ 국제회의 참가 및 미국 등 현지 방문조사가 시급히 필요함 - NFFPA(미국화재보호협회) - 표준제정기관 - IAEM(국제재난관리사협회) - NEMA(미국재난관리사협회) - BC(영국사업연속성연구원) - '06년 11월 표준제정 예정
'06. 10. 18(수)	<p>• 수해유발 적치물 및 유송잡물 제거 시스템 구축</p>	<p>1. 발 제 자 : 정인성</p> <p>2. 참 석 자 : 방재대책팀장, 홍경우 사무관, 환경부 김형철 사무관, 전근우 교수(강원대), 권호만 박사(SK C&C), 강원 인제 한원호, 김명희, 김운기</p> <p>3. 회의내용</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 수해유발 적치물 및 유송잡물관련 문제점 및 개선방안 분석 <p>4. 중점 토의사항</p> <p>〈숲가꾸기 산물 분야〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 수해유발 적치물 및 유송잡물 제거 시스템 구축회의 자료에 대하여 개선방안 및 문제점 위주로 설명(방재청 정인성) ○ 지속가능한 산림자원 관리지침에 대하여(인제군 김운기) <ul style="list-style-type: none"> - 지난 7월 호우피해시 숲가꾸기 산물로 인한 피해는 적음 - 산물을 운반하는 과정에서 장비 등의 출입으로 인하여 산림이 더 황폐해짐에 따라 피해 유발을 가중시킬 수 있음 - 지금까지는 숲가꾸기 산물을 모두 운반하여 처리하였음 ○ 산림유목에 대한 피해 및 대책(강원대 전근우 교수) <ul style="list-style-type: none"> - 숲가꾸기 산물이 하류로 떠내려 오는 경우는 전체의 5%이내 - 근본적인 대책은 단기적으로는 유목망을 설치하여 차단하고, 장기대책으로는 사방댐을 설치하여 차단 - 산림청에서 단기적 대책으로 유목망 설치 등에 대하여 용역중 - 하천내있는 수목으로 인하여 피해가 더 많이 발생 ○ 숲가꾸기 산물이동 및 현장처리 문제(방재대책팀장) <ul style="list-style-type: none"> - 산물을 1.8m 이내로 할 것이 아니라 더 작게 분쇄해야함 <p>〈쓰레기처리 분야〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 환경부 쓰레기 처리대책 관련(환경부 김형철) <ul style="list-style-type: none"> - 수질환경보호법 제31조의 규정에 따라 댐, 호소에 대한 쓰레기 처리는 수면관리기관에서 조치하여야 함



일 시	제 목	주 요 내 용
		<ul style="list-style-type: none"> - 댐 부유쓰레기 수거 및 운반에 대한 장비 부족 ○ 주택파손 잔재물 등에 대한 지원대책 마련(인제군 김명희) <ul style="list-style-type: none"> - 재해로 인하여 주택이 파손되었을때 철거 및 처리비용 규정이 없어 민원발생(환경부 지침에 없음)-건교부와 협의 ○ 소양강댐 부유쓰레기 처리시 문제점(인제군 김명희) <ul style="list-style-type: none"> - 소양강 댐 부유쓰레기 처리 비용을 수자원공사와 절반씩 부담 하였음 - 댐 부유쓰레기 운반비용 부담이 많음 - 댐부유쓰레기 임시보관장소 확보가 우선되어야 됨 ○ 대규모 댐 부유쓰레기 발생시 임시보관장소 확보(인제군 한원호) <ul style="list-style-type: none"> - 관내 처리량 초과시 임시보관장소가 부족하여 댐 주변 공터에 적재함에 따라 민원발생 우려 ○ 소양강댐 부유쓰레기 처리관련(권호만 박사) <ul style="list-style-type: none"> - 예년에 비하여 발생한 양이 5배, 처리비용은 4배 - 처리비용이 국고로 지원되지 않아 지자체간 갈등 심화 - 수거 장비 및 임시보관장소 확보 등 ○ 각종 쓰레기 처리비용을 환경부에서 총괄(홍경우 사무관) <ul style="list-style-type: none"> - 댐 부유 등 각종 쓰레기처리비용을 환경부에서 총괄할 수 있도록 개선 - 각 소관기관별로 쓰레기 처리에 필요한 장비에 대하여 사전 긴밀한 협조체계 구축시스템 마련 운영
'06. 10. 19(목)	• 지역자율방재단	<ol style="list-style-type: none"> 1. 발 제 자 : 오금호(방재연구소) 2. 참 석 자 <ul style="list-style-type: none"> ○ 공무원(5) : 방재관리본부장, 방재대책팀장, 홍경우 사무관, 오금호(방재연구소), 강성희 ○ 민간전문가(3) : 권태호(세명대학교 교수), 김선정(강릉시 자원봉사센터 소장), 성기환(대한적십자사 팀장) 3. 회의내용 <ul style="list-style-type: none"> ○ 방재단과 자원봉사센터 또는 기존 조직과의 역할 정립 필요 ○ 방재단의 확대운영방안 마련 ○ 방재단의 평상시, 비상시 등 운영프로그램 마련 필요 ○ 시범사업 추진결과 방재단 구성과 운영상의 문제점 분석 ○ 분석결과 우수·부진사례를 전파하여 참고하도록 조치 ○ 도시, 농촌 등 지역별 인력확보 가능 여부에 따라 다른 기준을 적용하는 방안 검토 4. 중점 토의사항 <ul style="list-style-type: none"> ○ 방재단의 조속한 확대방안 마련 ○ 시범사업 추진 중의 문제점을 철저히 분석해서 시행착오를 최소화 ○ 방재단원이 지속적으로 관심을 가질 수 있도록 프로그램을 개발



일 시	제 목	주 요 내 용
'06. 10. 19(목)	<ul style="list-style-type: none"> • 사전재해영향성 검토협의대상 확대 등 기능강화 방안 	<p>1. 발 제 자 : 조형규 이사(한국종합기술)</p> <p>2. 참 석 자 : 평가관리팀장, 토목주사 배상원, 방재연구소 김지태 박사</p> <p>3. 회의내용</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 금번 7월 집중호우 피해사례를 분석하여 사전재해영향성검토협의 대상 확대 등 기능강화 방안 모색 - 피해시설에 대한 시설별, 규모별 내역을 조사하고 검토협의 대상에서 누락된 시설을 조사하여 확대 반영 - 유형별(도로, 하천, 산지분야 등) 피해원인을 분석하고 현재 검토항목을 비교하여 추가 발굴 <p>4. 중점 토의사항</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 개선과제보다는 피해사례조사 및 실태분석이 우선 ○ 피해사례를 바탕으로 협의대상에서 누락된 사업과 현재 검토항목을 비교 ○ 산사태 관련 사업(임도, 사방시설, 조림사업, 산지전용) 중점 분석 ○ 무분별한 하천변 시설에 대한 행위제한 검토(조례 제정 등) ○ 도로, 하천, 산지분야 등 검토항목 추가 발굴
'06. 10. 19(목)	<ul style="list-style-type: none"> • 우수유출저감 시설 설치확대 및 활성화 방안 마련 	<p>1. 발 제 자 : (주)한국종합엔지니어링 홍석현 차장</p> <p>2. 참 석 자 : 윤용남(주)삼안 고문, 안원식(수원대학교 교수) 등 5명</p> <p>3. 회의내용</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 강우발생시 직접유출을 저감시키기 위한 방안으로 우수유출저감시설을 활성화 시킬 수 있도록 대상사업 및 대상기관의 확대방안 모색 ○ 도로설계기준에 투수성 포장 설계기준 도입 방안 ○ 저감시설에 대한 지자체의 확인제도 개선, 시설의 인증기준 제정 및 평가기관의 설립 필요 <p>4. 중점 토의사항</p> <p><윤용남 고문></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 대상기관의 확대는 바람직한 것으로 판단됨 ○ 대상사업의 확대보다는 기존 항목에 대한 기준정립이 우선 ○ 우수유출저감시설에 대한 준공검사 확인에 있어 지자체와 협의할 수 있도록 사전재해영향성검토협의시 시행하는 것은 바람직 ○ 저감시설을 도로설계기준에 포함시키는 것은 좋을 것으로 판단됨 ○ 개발규모를 고려하여 저감시설 설치기준 제정은 바람직 ○ 침투시설의 인증기준 개발은 가능하지만 저류지에 대한 것은 제품에만 가능할 것으로 판단. 제품에 대한 규격, 설치에 따른 기준의 개발 등이 필요함. <p><안원식 교수></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 우수유출저감시설의 실효성 확보를 위해 실질적인 추진방안 마련이 중요 ○ 도시계획 등 타법에 의한 계획 입안시부터 확인 필요



5 | Brain Storming

1

개 요

- 일시/장소 : 2006. 11. 3(금) 09:00~19:30/중앙청사 1805호
- 회의주재 : 소방방재청장
- 참석자 : 방재관리본부장, 방재관리본부 각 팀장, 전문가 16명
- 주요내용
 - 신국가방재시스템 전략과제 심층 토론
- 시간계획

시 간		주 요 내 용	비 고
09:00~10:10	70'	•국토방재구조 개선	경북대 한건연 교수외 9명
11:30~12:30	60'	•국토방재구조 개선	경북대 한건연 교수외 9명
15:00~16:30	90'	•방재행정시스템	서울산업대 김찬오교수 강남대 김근영교수
16:30~18:00	90'	•예방투자 확대 및 수해취약지역 근원적 해소	기술과가치 양현모박사 지방행정연구원 이창균박사
18:00~19:30	90'	•예방적 개량복구	건기원 이용수 수석연구원 주)웨텍 김영호상무

2

회의내용 요약

1 개념정립

- 국토방재 지능화(정보화)
 - 방재관리의 micro화
- 경영수익 방재관리
- 재해위험과 동거동락

2 피해원인

- 국토의 난개발, 방재시설물의 땀질식 처방, 과거 새마을 교량, 사교량
- 산간계곡, 배수암거, 도로의 형태로 이어지는 부분에서 피해발생



- 댐·저수지 시설 노후화
- 하천퇴적물에 의한 하천 기능 상실, 하천폭 잠식, 농경지 설치 허가
- 빗물유출의 시간단축 및 급격한 수량 증가

3] 중과제별 토론사항

- 유역관리체제로의 전환

〈법적 근거를 마련하고 실천적인 전략 필요〉

- 국토관리청, 홍수통제소 확대방안 및 별도 조직 신설 검토 필요
- 국가·지방관리 수계의 합리적인 배분 기준 마련 필요
- 하천업무에 대한 중앙과 지방간 기능 재배분 필요
 - 수문조사, 각종 계획수립, 홍수 예·경보 시스템 등(국가)
 - 국가·지방하천 점용허가 관리 등(지방)

- 재해취약시설 방재대책 강화

- 각 시설별 부분적인 접근이 아닌 지구 개념을 도입한 통합방재관리 시스템 필요
- 산에도 물길이 있으며, 수중 등 엄격한 산지관리 필요
- 방재대책에 지구단위계획의 도입 및 법제화 필요

- 급경사지 개선방안

- 피해시설 정비시 경영수익사업으로 활용 필요
- 절개지 상시유지관리 시스템 도입

- 유송잡물 부유목 및 토석류 대책 강화

- 우리나라에 맞는 사방댐 개발 및 예산이 부족할 경우 간이사방댐 개발

- 저수지 안전체계 구축

- 노후 저수지의 위험도를 파악, 종합적인 관리계획 수립 필요
- 저수지를 빗물저장 시설로 활용
- 댐 주변을 위험지구로 지정하고, 영향권 전체를 재해위험지구로 지정관리하는 방안
- 노후 저수지에 대한 경영수익적 민자유치 방안

- 하천주변 안전관리 대책 강화

- 하천정비사업은 현장 여건에 맞게 조정
- 하천주변에 수변공원, 친변저류지 확보
- 고수부지 개발 억제 방안

- 통합형 방재행정시스템 구축

〈단기적 방안〉

- 현재 소방방재청의 인력보강계획 수립



- 방재총괄 조정기능 강화
 - 새로운 평가관리 시스템 구축
 - 중앙안전관리위원회 기능 강화 및 계획 조정·통제
 - 안전관리계획, 집행계획 등 계획수립 단계부터 심사분석 및 조정

〈장기적 방안〉

- 부 또는 처로 확대 개편
- 시설물별 방재기준 재설정
 - 구조공학적인 설계기준을 방재공학적인 설계기준으로 전환
 - 산간계곡의 도로 암거 설계기준 상향 조정
 - 수충부 등 취약부분에 대한 차별화된 보강 설계기준
 - 난개발이 많은 지역에는 이에 맞는 설계기준 마련
 - 도로·하천 등 중요한 설계기준을 방재개념을 적용, 범 정부 차원의 대대적인 수정 작업 필요
 - 시설별 국가방재 설계기준을 재검토 위원회를 구성해서 전문가 참여
- 방재신도시 시범사업 추진 방안
 - 과거의 쾌적, 교통편리성, 환경에서 방재가 추가된 개념, 신사업영역임 주거분야의 안전개념이 중요해짐
- 예방투자 확대 및 수해 취약지역 근원적 해소
 - 예방사업의 개념정립
 - 각 부처의 예방투자 예산에 대한 심사·조정 시스템 필요
 - 재해예방사업에 대한 5개년 계획수립 및 집행실적 평가 시스템 구축
 - 중앙 및 지방의 예방기금 설치 필요
 - 민간투자 유치방안
 - 지방의 재난관리기금을 확대하는 방안
 - 예방대책에 가장 중요한 것은 과학방재이고 기술방재와 DB구축으로 분류
 - 기술방재 : R&D 개념
 - DB구축 : 국가방재센서스제 도입
- 예방개념의 복구지원시스템 강화
 - 개량복구·예방복구 개념 정립 및 평가기준, 실행기준 마련
 - 주변의 환경요소를 고려한 이주대책
 - 사례조사 및 '복구는 어떤 formation으로 하니까 다음에 피해가 발생하지 않더라', 그런 방식으로 복구해야 한다는 방침을 받아야 함

6 | 국무회의 보고

국무회의 보고자료

예방·과학·통합·자율 지향의
신국가방재시스템 구축 방안

2007. 5. 15

중앙재난안전대책본부



● 2006년 7월에 발생한 태풍

2006년 7월에 발생한 태풍 「에위니아」와 집중호우 피해를 계기로 풍수해피해 전 과정을 점검하고 근원적 예방대책을 강구토록 하라는 대통령님의 지시에 따라

● 신국가방재시스템 기획단 발족

현행 국가방재시스템 전반에 대한 개선방안을 마련하기 위해 '06년 9월 기획단을 발족하여

● 국가방재구조의 총체적 진단

기상이변, 국토의 난개발 등 자연적·사회적 여건 변화에 따른 국가방재구조의 총체적 진단을 실시하고

● 신국가방재시스템으로의 근원적 혁신방안 마련

신진 국가방재의 비전 및 전략과제를 도출하여 예방·과학·통합·자율 지향의 신국가방재시스템으로의 근원적 혁신을 위한 방안을 수립하고자 함



C O N T E N T S

신국가방재시스템 구축방안 (요약)

I. 국가방재 정책환경 및 문제점	1
II. 국가방재시스템의 새로운 패러다임	1
III. 신국가방재시스템 구축	3
IV. 추진 전략	11

신국가방재시스템 구축방안

I. 국가방재 정책환경 및 문제점	1
II. 국가방재시스템의 새로운 패러다임	3
1. 신국가방재시스템 개념	3
2. 국가방재시스템 패러다임 전환	4
III. 신국가방재시스템 구축	5
1. 핵심전략과제 체계	5
2. 핵심전략과제 추진방안	6
IV. 추진 전략	19
V. 별첨자료	
1. 2006년도 재해 현황 및 대통령 지시사항	22
2. 신국가방재시스템 기획단 현황	23
3. 외국의 재난방재시스템	24
4. 부처별 투자수요	28
5. 과제별 투자수요	29
6. 부처별 재해경감사업 투자수요 및 기대효과	34
7. 실천과제 현황	35
8. 실천과제 분류	39
9. 부처별 세부추진 과제	41



예방 · 과학 · 통합 · 자율 지향의
신국가방재시스템 구축 방안(요약)



I. 국가방재 정책 환경 및 문제점

- 급격한 기상이변 및 사회구조 변화
 - 지구온난화 등 기상이변 현상으로 대규모 피해 급증
 - 경제발전 및 도시화에 따른 새로운 방재취약구조 형성
- 국토 난개발 및 맹질식 복구
 - 지역방재여건 및 재해위험요인을 고려치 않은 무분별한 개발
 - 재해원인의 다차원적 해소가 아닌 一面관리식 복구
 - ⇒ 유사피해의 반복적 발생
- 국민 방재안전의식 부재
 - 자율과 책임에 기반한 국민 방재관리역량 미흡
 - ⇒ 인명 및 재산피해 가중

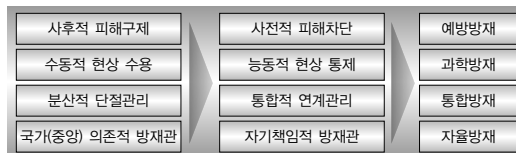
II. 국가방재 시스템의 새로운 패러다임

1. 기본 방향 및 전략

■ 국민 방재안전의식 부재

- 국가방재 제도인프라 선진화
- 지방방재 현장인프라 확충
- 국민 자율방재 역량 강화

■ 국민 방재안전의식 부재





2. 국가방재시스템 패러다임 전환

국토방재구조

분야별		과거 및 현재	미래
국토관리 계획	방재설계	단편적, micro	종합적, macro
	감시/관측	경험적, macro	과학적, micro
	SOC 건설	기능위주	기능강화 + 방재개념
방재예산		복구중심, 비용개념	예방중심, 투자개념
		부처별 예방사업	범 정부적 종합예방사업
		기능확보 위주의 사업	기능확보 + 경영수익 사업
취약지역관리		물리적 개선사업	물리적 개선사업 + 이주대책
		국지적 시설개선	광역적 원인해소
피해복구		단순 복구	예방 복구
		시설별 개별복구	지구단위 종합복구
		부처별 개별 복구상황관리	방재청 중심 통합 복구상황관리
		공급자 중심 재해구호	수요자 중심 재해구호

방재행정 시스템

분야별		과거 및 현재	미래
행정관리		분산적 재난관리	통합적 재난관리
		민·관 연계 미흡	민·관 연계 강화
행정기반		단순 전통적 도목사업 위주	첨단기술 결합 방재사업 중심
		피해 무상지원 체제	자기책임형 피해관리 체제 (공수해보험 등)



Ⅲ. 신국가방재시스템 구축

1. 핵심전략과제 체계





2. 핵심 전략 과제 추진 방안

/ 2-1. 방재시설 관리시스템 선진화

통합적 방재시설 관리 시스템 구축

하천, 댐·저수지, 급경사지 등 방재시설의 부처별 분산관리로 체계적 피해 예방대책 수립 저해

■ 프로세스 중심의 통합관리 시스템 개선

- 평상시 : 소관부처별로 관리하되, 중앙재난안전대책본부에서 조정·지원 차원의 통합관리 수행
- 유사시 : 통합 상황관리 DB, 비상 T/F 등을 통한 위협정보 분석 및 의사결정시스템 구축

■ 관련 법·제도 개선

- 등급위주의 하천관리를 유역별 통합관리 체계로 강화
- 급경사지, 댐·저수지 등의 통합관리 제도 마련

국가방재기준 체계 재설정

국토환경을 고려하지 않은 공공시설의 획일적 설계기준 적용, 기능 위주의 설계·시공, 피해는 연계 시설물간 복합 형태로 발생

■ 환경변화 및 수방개념을 강화한 국가 방재기준 재설정

- 국가 방재센서스 실시(5년단위) → 국가방재기준 재점검·정비
- 시설물간 연계를 고려한 통합 방재기준 마련
 - ※ 가칭 「국가방재기준 재정보 위원회」 구성·운영



2. 핵심전략과제 추진방안

/ 2-2. 계획 예방투자 확대

안정적 예방투자 자원 확보

■ 방재사업 예산 수요 및 투자 실태

- 건교부 등 7개 부처 방재사업 수요('07~'16) : 총 87조 3,801억원

구 분	총합계	국토보전	재해경감	방재연구	대응및복구
사업비(억원)	873,801	354,010	486,423	19,951	13,417
비율(%)	100	41	56.0	2.0	1.0

※ 방재사업을 업무성격에 따라 4가지 유형으로 분류, 사업범위 명확화

- 부처 전체 투자 매년 약 3조원 → 전체 사업수요 약 87조원 투자에 29년 이상 소요
- 지방2급하천 및 소하천의 정비율 저조, 사방댐 부족 등으로 재해위험성 증가 → 약 20조원의 지방관리 취약시설 사각지대로 방치
- 매년 지방관리시설 피해복구비는 국가시설의 3.1배, 예방사업 투자는 국가시설의 0.7배 → 예방투자의 상대적 불균형 초래

■ 실질적 예방 위주 방재사업 구조로 개편

- 중앙부처의 예방사업 촉진을 위해 재해경감사업 분야의 통합적인 투자비용 제고 방안 강구
- 상습침수지역, 노후위험 저수지 등 매년 국고 낭비의 주범이 되고 있는 지방관리 취약시설에 대한 「재난기금」등 예방재원 대책 검토 필요
 - ※ 미국 등 선진국에서 재해예방 투자효과를 분석한 결과 예방투자비의 약 4배에 달하는 비용절감 효과가 나타나는 것으로 조사됨
- 복구사업을 2차 예방 투자개념의 예방복구로 획기적 전환



2. 핵심 전략 과제 추진 방안

/ 2-2. 계획 예방투자 확대

예방투자 관리 시스템 구축

국가안전관리기본계획, 국가재정운용계획, 각 부처 관련 계획 상의 방재예산 관리 시스템 미비

■ 각 부처 예방투자 예산에 대한 심사·조정 체계 구축

- 예방사업 관련 우선순위 결정, 예산배분, 사후평가 등의 실질적인 관리체계 구축
 - 국가안전관리기본계획, 국가재정운용계획, 각 부처 방재사업관련 계획 등의 예방투자 심사 기능 강화 장치 마련

2. 핵심 전략 과제 추진 방안

/ 2-3. 반복재해 차단 예방복구 제도화

■ 과거 복구 성공사례

- 복구비를 집중투자한 강원 삼척·동해·속초의 경우 과거와 유사한 강우가 재현되어도 피해가 상대적으로 경미하게 발생

구 분	삼척시		동해시		속초시	
	누적강수량(mm)	복구비(억원)	누적강수량(mm)	복구비(억원)	누적강수량(mm)	복구비(억원)
'02 태풍「루사」	400	6,011	450	1,627	420	1,438
'06 7월 호우	596	50	729	5	392	39
대 비(%)	149	0.8	162	0.3	93	2.7



2. 핵심 전략 과제 추진 방안

/ 2-3. 반복재해 차단 예방복구 제도화

■ 반복재해 차단 기본전략

- 상습피해지역
 - A급 : 예방복구로는 구조적으로 한계가 있는 지역
 - ⇒ 집단이주, 유수지 등 홍수조절 저류시설로 전환 등 근원적 해소 대책 강구
 - B급 : 예방복구로 반복 재해 차단 가능 지역
 - ⇒ 복합적 원인 해소를 위한 지구단위 복구개념 도입, 방재시설 설치 기준 강화
- 단순피해지역 : 피해원인별 맞춤형 예방복구 추진

■ 피해원인 관리형 예방복구 전환

- 단순한 피해액 뿐만아니라 피해원인까지를 반영한 집중투자 방식 예방복구계획 수립
- 관계 전문가, 공무원, 지역주민 등으로 구성된 피해원인 조사평가단 운영

■ 예방복구 시스템 구축의 법적 제도화

- 동일 지역 상습적·반복적 재해 발생 차단의 예방복구 제도 정착을 위한 법적 근거 신설
 - 「재난및안전관리기본법」, 「자연재해대책법」 등 개정
- 예방복구 계획기준 설정 및 사후 평가관리 강화
 - 시설별 개별 복구 방식→지구단위 종합복구 체제로 전환
 - 피해유형별 예방복구 모델 개발 및 설계기준 마련
 - 예방복구 기법 평가, 효과 측정 등 시스템 구축
- 예방복구의 성공, 실패사례 체계적 분석



2. 핵심 전략 과제 추진 방안

/ 2-4. 과학방재체제 강화

과학방재 R&D 기반 확충

방재 R&D 사업의 부처별 분산 추진에 따른 연구성과 극대화 애로 및 투자 미흡

■ 방재 R&D 통합관리 체제 정비 및 투자 확대

- 방재 R&D 종합계획관리체계 구축, 방재안전산업 육성과 연계한 전략수립 및 투자 규모의 지속적 확대

과학적 재난관리 시스템 구축

첨단 IT 기술 등을 활용한 과학적 재난관리 영역 확대 필요

- 사이버(Cyber) 안전점검, 재난합수 기반의 피해예측시스템, 센스네트워크 기반 상황관리시스템, U-방재 City 등 프로그램 개발



2. 핵심 전략 과제 추진 방안

/ 2-5. 통합적 재난관리 체계 개편

국가방재계획·조직 관리 통합 조정력 강화

- 국가안전관리기본계획 및 집행계획 등의 총괄관리 기능 미흡
- 현 「청」급 기관인 소방방재청의 조직체계상 한계 노정

■ 국가안전관리기본계획 등의 실질적인 이행방안 확보

- 관련 계획에 대한 이행관리 및 평가체계 마련

■ 재난관리 지휘·통제 체계 재정비

- 소방방재청의 위상 및 역할 강화 방안 검토

재난관리 단계별 통합관리 체계화

관계 부처(부서)간 예방·대비·대응·복구 단계별 프로세스의 분산관리로 통합관리 기능 취약

■ 예방·대비·대응·복구 단계별 통합관리 강화

- 재난관리 단계별 관계 부처(부서)간 T/F 형태의 방재정책공동체 구성·운영
 - 개별 수행 프로세스를 소방방재청 중심으로 통합 관리



2. 핵심 전략 과제 추진 방안

/ 2-6. 자율·책임형 방재역량 증강

재난관리 평가 체계 강화

재난관리부서의 관심 유도, 방재역량 제고 등을 위한 평가시스템 강화 필요

■ 평가대상 확대 및 인센티브 강화

- 평가 대상을 전 자치단체에서 관계부처 및 공공기관까지 확대
- 재해위험지구 및 소하천 정비 예산 등 재정 인센티브 비율 상향 조정('06년 10% → '07년 15% → '08년 20%)

재난관리공시 제도 도입

지역 재난 및 안전사고 발생 실태, 자치단체장 방재노력 실적 등을 공개, 방재책임의식 제고 필요

■ 자율과 책임에 기반한 재난관리 정보 공개 시스템 구축

- 자치단체간 방재역량 비교 평가를 통한 정책품질 향상과 성과제고를 위한 선의 경쟁 유도

국민참여 자율방재관리 환경 조성

- 자율과 책임 원칙하의 국민 방재안전의식 수준 미흡
- 「자기책임형 피해관리」를 위한 보험사업 기반 취약

■ 풍수해보험 활성화 촉진 및 참여 안전문화 진흥

- 풍수해 보험 조기 정착 및 국민안전문화의 선진국 수준 달성(5년내)
- 협치형 민간협력을 위한 「안전문화진흥기본법」 제정



IV. 추진 전략

■ 추진 전략

- 업무유형과 추진기간에 따라 구분하여 과제 추진
 - 업무유형 : 예산투자(36), 제도개선(64), 행정개선(37)
 - 추진기간 : 단기과제(30), 중기과제(56), 장기과제(51)

핵심전략과제	실천과제수
계	137
방재시설 관리시스템 선진화	38
계획 예방투자 확대	36
반복재해 차단 예방복구 제도화	9
과학방재체제 강화	7
통합적 재난관리 체계 개편	18
자율·책임형 방재역량 증강	29

- 과제의 아젠다화를 위한 홍보전략 수립
- 책임성 있는 추진을 위한 실천과제별 주무부처(부서) 지정
- 과제의 효율적 추진을 위한 민·관 전문가 위원회 구성·운영
 - 과제 추진 전반에 대해 자문하는「국가재난관리선진화위원회」구성

■ 향후 추진 일정

- 과제별 실천 로드맵 작성 : '07.5~7월
- 부처별 소관과제 추진 : '07.5~완료시까지



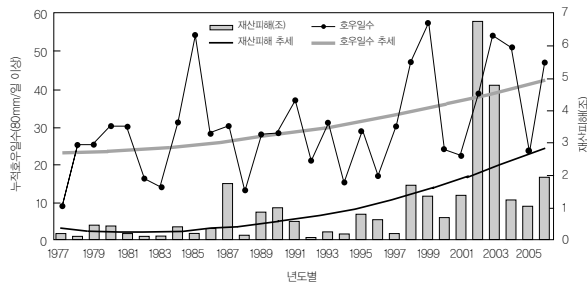
예방·과학·통합·자율 지향의
신국가방재시스템 구축 방안



I. 국가방재 정책환경 및 문제점

■ 급격한 기상이변 및 사회구조 변화

- 지구온난화 등 기상이변 현상으로 예측불가·대규모 피해 급증
 - 최근 30년간 자료 분석 결과 80mm/일 이상 집중호우 일 수 1.5배 증가 (14개 계측지점 누적호우, '77~'86 : 26일, '97~'06 : 40일)
 - ※ 한 시간에 30mm이상이나 하루에 80mm이상의 비가 내릴 때 집중호우라 함
 - 연평균 재산피해는 8배 증가하여 피해규모가 점차 대형화 ('77~'86 : 0.26조, '97~'06 : 2.12조)

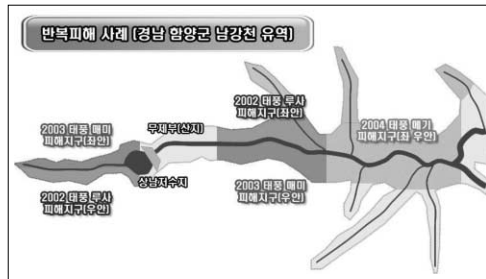


- 경제발전 및 도시화에 따른 새로운 방재취약구조 형성
 - 지하공간 침수, 도로·전기·가스·상수도 등 사회기반시설 붕괴
 - 건물증가, 포장 등으로 인한 배수 및 투수 면적 축소
 - 생활공간 확산 및 밀집화로 인해 재해 위험 공간의 급격한 확대



■ 국토 난개발 및 맹질식 복구

- 지역방재여건 및 재해위험요인을 고려치 않은 무분별한 개발
 - 무리한 산지훼손을 수반하는 아파트, 펜션 등 건립
 - 재해관련 지형여건을 고려하지 않은 하천변 위락시설 난립
 - 방재요소가 감안되지 않은 도시의 무계획적 확산(sprawl) 등
- 재해원인의 다차원적 해소가 아닌 一面관리식 복구
 - 상습침수지역의 집단이주보다 제방위주의 단순복구로 동일하천 수계를 따라 3년간 상류부에서 하류부로 연속적 피해발생



- 피해지점의 도로연접 경사지, 도로, 하천 등의 각 재해취약요인을 종합적으로 고려치 않은 피해복구

● 유사피해의 반복적 발생

■ 국민 방재안전의식 부재

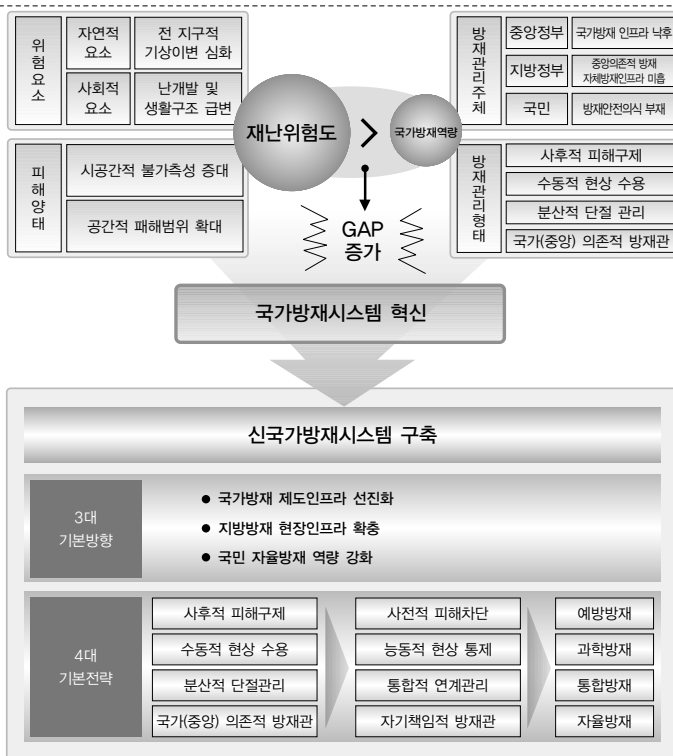
- 자율과 책임에 기반한 국민 방재관리역량 미흡
 - 재난발생시 행동요령 미숙지
 - 긴급사태 예견시의 대피령 미준수
 - 책임 이행없이 무리한 피해복구비 지원 요구 등

● 인명 및 재산피해 가중



II. 국가방재시스템의 새로운 패러다임

1. 신국가방재시스템 개념





2. 국가방재시스템 패러다임 전환

국토방재구조

분야별		과거 및 현재	미 래
국토관리 계획	방재설계	단편적, micro	종합적, macro
	감시/관측	경험적, macro	과학적, micro
	SOC 건설	기능위주	기능강화 + 방재개념
방재예산		복구중심, 비용개념	예방중심, 투자개념
		부처별 예방사업	범 정부적 종합예방사업
		기능확보 위주의 사업	기능확보 + 경영수익 사업
취약지역관리		물리적 개선사업	물리적 개선사업 + 이주대책
		국지적 시설개선	광역적 원인해소
피해복구		단순 복구	예방 복구
		시설별 개별복구	지구단위 종합복구
		부처별 개별 복구상황관리	방재청 중심 통합 복구상황관리
		공급자 중심 재해구호	수요자 중심 재해구호

방재행정 시스템

분야별		과거 및 현재	미 래
행정관리		분산적 재난관리	통합적 재난관리
		민·관 연계 미흡	민·관 연계 강화
행정기반		단순 전통적 토목사업 위주	첨단기술 결합 방재사업 중심
		피해 무상지원 체제	자기책임형 피해관리 체제 (물수해보험 등)



Ⅲ. 신국가방재시스템 구축

1. 핵심전략과제 체계





2. 핵심 전략 과제 추진 방안

/ 2-1. 방재시설 관리시스템 선진화

통합적 방재시설 관리 시스템 구축

- 하천, 댐·저수지, 급경사지 등 영역별 방재시설의 부처별 분산관리로 체계적 피해 예방대책 수립 저해
 - 사례) '06.7월 유역전체를 고려하지 않고 경기도 조령천 하류인 안성천(건교부소관), 조령천 상류의 금광저수지(농촌공사소관) 등이 부처별·시설별 위주로 상황관리가 이루어진 결과 지방하천인 조령천에서 피해 발생

■ 프로세스 중심의 통합관리 시스템 개선

- 평상시
 - 소관부처별로 관리하되, 중앙재난안전대책본부에서 조정·지원 차원의 통합관리 수행
 -
 - 예) 하천 - 하천개발에 따른 하류지역의 영향, 계획의 연계성 등을 사전에 검토하는 사전재해영향성검토 강화
 - 국가·지방하천의 홍수 예·경보시설에 대한 연계방안 마련
 - 국가 안전관리집행계획 및 지방 안전관리계획을 활용한 국가·지방하천의 연계된 정비사업 시행 지원
 - 급경사지 - 실시간 계속관리, 정보공유 시스템 구축 등 유지관리 지원
 - 급경사지 정비계획의 수립·시행 점검
 - 댐·저수지 - 각 부처 유지관리 기본계획에 대한 총괄·조정·지원·평가
 - 댐·저수지 정보체계 구축·공유 및 관리·조정
- 유사시
 - 통합 상황관리 DB, 비상 T/F 등을 통한 위험정보 분석 및 의사결정시스템 구축
 -
 - 예) 국가하천·지방하천·소하천간 상황정보 연계 관리 및 소관기관 합동 대응 T/F 구성
 - 전자정부지원사업 등으로 국가재난관리시스템상의 전산프로그램 개발 및 관련부처간 정보공유



2. 핵심전략 과제 추진방안

/ 2-1. 방재시설 관리시스템 선진화

■ 관련 법·제도 개선

- 시설물 주체별(농림부, 건교부, 산림청, 자치단체)로 관리되고 있는 급경사지, 댐·저수지 등의 통합관리 제도 마련
 - 급경사지 재해예방에 관한 법률, 댐·저수지 안전관리에 관한 법률 등 제정
- 등급위주의 하천관리를 유역별 통합관리 체계로 강화
- 각종 재해예방사업의 종합적인 추진을 위한 지구단위 개념의 풍수해저감 종합계획 수립제도 조기 정착

국가방재기준 체계 재설정

- 산지개발, 도로건설, 주택단지 조성 등 국토환경이 급속하게 변하는 반면, 설계기준은 이를 고려하지 않고 획일적으로 적용
- 도로, 교량, 철도 등 공공시설물을 고유기능 위주로 설계·시공, 방재개념 고려 미흡
- 현행 방재기준은 시설물별로 분리되어 적용되고 있으나 피해는 연계 시설물간 복합된 형태로 발생
 (사례) '06년 7월 강원도 인제군 최리지구, 양양군 오색지구 등에서 발생한 도로 피해는 주로 하천과 산지 계곡부에 위치한 곳에서 발생하여 산사태, 하천범람으로 인한 도로 유실은 물론 교량, 농경지, 주택 유실 등이 연쇄적으로 발생

■ 환경변화 및 수방개념을 강화한 국가 방재기준 재설정

- 국토환경 변화를 반영한 방재기준 관리 시스템 구축
 - 5년 단위 국가 방재 센서스(Census) 실시 결과를 토대로 국가 방재기준을 재점검·정비
 - 가칭 「국가방재기준 재정비 위원회」구성·운영
- 관련 시설물의 연계를 고려한 통합 방재기준 마련
 - 연계 시설물간 복합된 형태의 피해 예방



2. 핵심전략과제 추진방안

/ 2-2. 계획 예방투자 확대

안정적 예방투자 자원 확보

■ 방재분야 예방투자 실태 및 문제점

○ 방재사업 예산 수요 및 투자 실태

- 건교부 등 7개 부처 방재사업 수요('07~'16) : 총 87조 3,801억원

구 분	총합계	국토보전	재해경감	방재연구	대응및복구
사업비(억원)	873,801	354,010	486,423	19,951	13,417
비율(%)	100	41	56.0	2.0	1.0

- 부처 전체 투자 매년 약 3조원 → 전체 사업수요 약 87조원 투자에 29년 이상 소요

○ 주요 방재시설 인프라 부족 및 노후화 등으로 재해위험성 증가

- 지방2급하천 및 소하천의 정비율 저조로 홍수피해의 대부분 차지

· 하천정비율: 국가 97%, 지방 1급 93%, 지방 2급 78%, 소하천 36%

- 우리나라의 사방댐 설치는 일본의 12.5% 수준

· 일본: 사방댐 2.4개소/산림 1,000ha, 한국: 사방댐 0.3개소/산림 1,000ha

- 건설된 지 30년 이상 경과한 노후 저수지 다수 존재(16천개소)

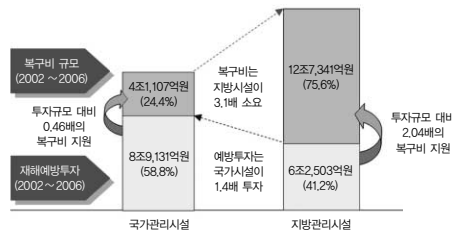


2. 핵심 전략 과제 추진 방안

/ 2-2. 계획 예방투자 확대

○ 지방관리시설에 대한 예방투자 미흡

- 매년 지방관리시설 피해복구비는 국가시설의 3.1배, 예방사업 투자는 국가시설의 0.7배 → 예방투자의 상대적 불균형 초래



▲ 국가 및 지방관리시설의 재해예방투자 및 피해규모 현황

- 재난관리 사각지대에 있는 지방관리시설

- 상습침수지역 : 719개소, 10조 5,489억원
- 수해위험교량·암거 등 : 4,668개소, 1조 2,093억원
- 노후위험저수지 : 5,117개소, 2,561억원
- 붕괴위험 급경사지 : 4,520개소, 9,447억원
- 노후 배수펌프장 : 972개소, 9,000억원
- 기타 비법정 소규모시설 : 92,180개소, 6조 6,558억원

● 약 20조원 예산 소요의 재난관리 취약시설 방지



2. 핵심전략과제 추진방안

/ 2-2. 계획 예방투자 확대

■ 실질적 예방 위주 방재사업 구조로 개편

- 중앙부처 예방사업 투자비율 제고
 - 방재사업을 업무성격, 재해예방과 직접 연관성 등에 따라 4개 유형으로 분류하여 관리
 - 방재사업 유형별 예방투자 범위 명확화 및 정부 차원의 통합적인 투자비율 제고 관리 시스템 구축
 - 특히, 재해예방과 직접 관련되는 재해경감사업 분야의 투자비율 제고 방안 강구
- ※ 방재사업 유형
 - 국토보전 : 각 부처별 기본업무인 재해예방 연관 사업
 - 재해경감 : 재해예방과 직접 관련 사업
 - 방재연구 : 방재과학기술의 연구개발 사업
 - 대응 및 복구: 재해발생시 지원사업
- 재해유발 고위험 시설 예방투자 집중 관리
 - 지방2급하천 및 소하천 정비, 사방댐 설치, 노후저수지 정비 등에 대한 집중투자 대책 강구
- 재난관리 사각지대 개선, 「재난기금」등 예방 재원대책 검토 필요
 - 매년 반복재해로 국고낭비의 주범이 되고 있는 지방관리시설 등에 대한 안정적 재원대책 마련
 - 재난기금 투자지역에 대한 재해경감 효과 분석을 거쳐 기금의 재원규모 결정
 - ※ 미국 등 선진국에서 재해예방 투자효과를 분석한 결과 예방투자비의 약 4배에 달하는 비용절감 효과가 나타나는 것으로 조사됨
- 복구사업의 예방투자 개념화
 - 복구사업을 단순 복구가 아닌 2차 예방투자 개념의 예방복구로 획기적 전환



2. 핵심전략과제 추진방안

/ 2-2. 계획 예방투자 확대

예방투자 관리 시스템 구축

- 재해예방사업 범위 불명확으로 방재목표 설정 및 투자효과 분석 애로
- 국가안전관리기본계획, 국가재정운용계획, 각 부처 관련 계획 상의 방재예산 관리 시스템 미비

■ 각 부처 예방투자 예산에 대한 심사·조정 체계 구축

- 예방사업에 대한 명확한 정의 및 대상사업 범위 설정
- 예방사업 관련 우선순위 결정, 예산배분, 사후평가 등의 실질적인 관리체계 구축
 - 국가안전관리기본계획, 국가재정운용계획, 각부처 방재사업관련 계획 등의 예방투자 심사 기능 강화 장치 마련

〈 예방투자 성공사례 〉

□ 서울시 수해항구대책 5개년 계획

- 수해항구대책 5개년 계획에 의거 82개 사업에 6,800억 투자로 '01년 대비 20%의 수방능력향상 및 상습침수지역 완전해소
- ⇒ 경제성분석 등 시장원리에 따른 방재 예방사업의 지속적 확대 필요

▼ '04년 수해항구대책사업 완료후 서울시 관내 침수세대 급감추이

년 도	2001	2002	2003	→	2004	2005
침수세대	95,097	8,753	5,431		90	68

□ 강원도 인제군 사방댐

- 어두원리 : 사방댐 설치에 2억원 투자 → '06. 7월 피해 미발생
- 덕 산 리 : 사방댐 미설치로 토석류 발생 → 인명 3명, 재산 382억원
- 「인제 어두원리」 사방댐 설치로 191배의 피해억제 효과 거양



2. 핵심 전략 과제 추진 방안 / 2-3. 반복재해 차단 예방복구 제도화

●● 반복재해 차단 기본전략 ●●

□ 상습피해지역

- A급 : 예방복구로는 구조적으로 한계가 있는 지역
⇒ 집단이주, 유수지 등 홍수조절 저류시설로 전환(농경지) 등 근원적 해소 대책 강구
- B급 : 예방복구로 반복 재해 차단 가능 지역
⇒ 복합적 원인 해소를 위한 지구단위 복구개념 도입, 방재시설 설치 기준 강화

□ 단순피해지역 : 피해원인별 맞춤형 예방복구 추진

피해원인 관리형 예방복구 전환

■ 체계적 피해원인 조사 기반 복구계획 수립

- 피해액 조사→피해액 기준 지원금액 결정→복구예산 범위내의 단순복구계획 수립
⇒ 피해액과 피해원인 동시조사→ 피해액과 피해원인해소 기준 지원금액 결정→피해원인 해소의 집중투자 방식 예방복구계획 수립
※ 광역적, 복합적 차원의 피해원인 조사 실시

■ 피해원인 조사 시스템 구축

- 관계 전문가, 공무원, 지역주민 등으로 구성된 피해원인 조사평가단 운영
※ 「재난및안전관리기본법」에 관련 근거 규정 마련
- 위성정보, 첨단 IT 기술 등을 활용한 과학적 피해원인 조사 기반 확충



2. 핵심전략 과제 추진방안

/ 2-3. 반복재해 차단 예방복구 제도화

예방복구 시스템 구축의 법적 제도화

■ 예방복구로의 획기적 전환을 위한 제도적 장치 마련

- 동일 지역 상습적·반복적 재해 발생 차단의 예방복구 제도 정착을 위한 법적 근거 신설
 - 「재난및안전관리기본법」, 「자연재해대책법」, 「재난구호및재난복구비용부담기준등에관한규정」 등 개정

■ 예방복구 계획기준 설정

- 피해원인 해소를 전제로 한 복구계획 수립
- 시설별 개별 복구 방식→지구단위 종합복구 체제로 전환
 - 시설관리 소관 부처(부서)간 「공동복구 협의체」구성·운영
 - 하천의 경우 유역 개념을 고려한 광역적 통합복구계획 수립
- 피해유형별 예방복구 모델 개발 및 설계기준 마련

■ 복구 사후 평가관리 강화

- 예방복구 기법 평가, 효과 측정 등 시스템 구축
 - 예방복구의 성공, 실패사례 체계적 분석

과거 복구 성공 및 실패 사례

□ 성공사례 1 : 강원 삼척·동해·속초

- 복구비를 집중 투자한 시·군은 과거와 유사한 강우가 재현되어도 피해가 상대적으로 경미하게 발생

구 분	삼척시		동해시		속초시	
	누적강수량(mm)	복구비(억원)	누적강수량(mm)	복구비(억원)	누적강수량(mm)	복구비(억원)
'02 태풍「루사」	400	6,011	450	1,627	420	1,438
'06 7월 호우	596	50	729	5	392	39
대 비(%)	149	0.8	162	0.3	93	2.7

▲ '02년과 '06년 복구비 집중투자 현황 비교

2. 핵심 전략 과제 추진 방안 / 2-3. 반복재해 차단 예방복구 제도화

□ 성공사례 2 : 강원 영월·강릉, 경남 김해

- 매년 상습적으로 침수가 발생하던 시가지 지역에 배수펌프장을 신규로 설치하여 도시침수 피해 전무

시·군	설치 전			설치 후		
	피해연도	피해규모	강우량(mm)	강우연도	피해규모	강우량(mm)
영월군	2002 (태풍)	침수 58ha 주택 74동	145	2006 (집중호우)	-	450
강릉시	2002 (태풍)	침수 105ha 주택 75동	898	2006 (집중호우)	-	543
김해시	2002 (집중호우)	침수 102ha 주택 1,200동	510	2006 (태풍)	-	378

▲ 배수펌프장 설치 전·후 강우량 및 피해규모 비교표

□ 실패사례 : 강원 인제·평창

- 강우패턴 변화를 고려치 않고 설치한 기존 교량, BOX 암거 등이 강수량 증가로 유수소통 장애요인으로 작용
- '06년 7월 강원도 인제군



- 경간장이 짧은 교량에서 홍수소통 병목으로 인한 월류로 인접 제방 유실
- '06년 7월 강원도 평창군





2. 핵심 전략 과제 추진 방안

/ 2-4. 과학방재체제 강화

과학방재 R&D 기반 확충

- 방재관련 R&D 사업의 각 부처별 분산 추진으로 연구비 집행의 비효율성 초래 및 연구성과 극대화 애로
- 방재 R&D 투자미흡으로 과학방재 시스템 구축 곤란

■ 방재 R&D 통합관리 체제 정비

- 범정부 차원의 방재관련 R&D 종합계획 관리 체계 구축
 - 중복투자문제 해소, 사업 추진상황 점검, 부처간 협조 등 총괄·조정 기능 강화(소방방재청)
- 국가과학기술 표준분류체계 대분류 Code에 「방재분야」 신설

■ 방재 R&D 투자 확대

- 부처별 방재 관련 R&D 투자 규모 확대
 - 국가방재 핵심영역의 하나로 과학방재 프로젝트 활성화 정책 추진
 - 부처별 방재관련 R&D 투자비 규모를 매년 증액
- 방재안전산업의 국가전략 산업화
 - 미래 국가수출전략산업 등으로 방재안전산업 육성과 연계한 방재 R&D 투자전략 수립

과학적 재난관리 시스템 구축

■ 과학적 재난관리 영역 확대

- 첨단 IT 기술 등을 활용한 재난관리 정책 개발
 - 사이버(Cyber) 안전점검, 재난합수 기반의 피해예측시스템, 센스네트워크 기반 상황관리시스템, U-방재 City 등 프로그램 개발
- 방재 R&D의 실용적 재난관리 정책화 도모



2. 핵심전략과제 추진방안

/ 2-5. 통합적 재난관리 체계 개편

국가방재계획·조직 관리 통합조정력 강화

- 국가안전관리기본계획 및 집행계획 등의 총괄관리 기능 미흡
- 국가재난 총괄관리기관으로서「청」급 기관인 소방방재청의 조직체계상 한계 노정

■ 국가안전관리기본계획 등의 실질적인 이행방안 확보

- 관련 계획에 대한 이행관리 및 평가체계 마련
 - 관련 규정을 중앙안전관리위원회 규정으로 제정

■ 재난관리 지휘·통제 체계 재정비

- 국가재난관리조직에 대한 진단 실시
 - 중앙안전관리위원회 및 중앙재난안전대책본부의 통합·조정력 재진단
 - 소방방재청의 위상 및 역할 강화 방안 검토

재난관리 단계별 통합관리 체계화

■ 예방·대비·대응·복구 단계별 통합관리 강화

- 관계 부처(부서)간 방재정책공동체 구성·운영
 - 재난관리 단계별로 소방방재청 중심 공동 T/F 형태의 정책공동체를 구성하여 개별 수행 프로세스를 통합 관리
- 수요자 중심의 통합적 재해구호 시스템 구축
 - 재해구호의 수요-공급 균형을 위한 정보공유 및 배분관리 체계 개편
 - ※ 국가재난관리시스템(NDMS)상 재해구호 정보화 시스템 구축



2. 핵심전략과제 추진방안

/ 2-6. 자율·책임형 방재역량 증강

재난관리 평가 체계 강화

■ 평가대상 확대 및 평가지표 보완

- 평가대상 확대
 - 전 자치단체 대상 → 관계 전 중앙부처 및 공공기관 확대
- 평가지표 보완
 - 재난관리책임기관의 방재리더십 중점 평가 등

■ 평가결과 인센티브 강화

- 재해위험지구 및 소하천 정비 예산 등 재정 인센티브 비율 상향 조정
(’06년 10% → ’07년 15% → ’08년 20%)
- 「방재안전대상」 설치, 우수기관 포상

재난관리공시 제도 도입

■ 자율과 책임에 기반한 재난관리 정보공개 시스템 구축

- 자치단체장의 방재책임의식 제고
 - 연간 지역 재난 및 안전사고 발생 실태, 자치단체장의 방재노력 실적 등을 지역주민들에게 공개
- 자치단체간 방재역량 비교 평가
 - 자치단체간 재난관리정책 품질 향상과 성과 제고를 위한 경쟁 유도



2. 핵심전략과제 추진방안

/ 2-6. 자율·책임형 방재역량 증강

국민참여 자율방재관리 환경 조성

■ 풍수해보험 활성화 촉진

- 「자기책임형 피해관리」로의 풍수해 보험제도 조기정착
 - 「유익한 보험」 인식 확산을 위한 제도개선 및 홍보 강화
 - 최대한 빠른 시일내에 전국 확대 실시
- 보험 및 정부무상지원 사각지대 해소 대책 강구
 - 복권기금 및 재해의연금 등 활용, 맞춤형 재해지원제도 운영

■ 참여 안전문화 진흥

- 가칭「안전문화진흥기본법」제정
 - 협치형 민간협력 방재관리 지원체제 구축
- 국민안전문화의 선진국 수준 달성(5년내)
 - 국민안전의식지수 개발·활용
 - 국민 방재안전교육·훈련 전문 프로그램 개발



IV. 추진 전략

■ 핵심전략과제 추진을 위한 세부실천과제 도출(별첨 7)

- 6대 핵심전략과제 추진을 위한 137개 실천과제 현황

핵심전략과제	실천과제수
계	137
방재시설 관리시스템 선진화	38
계획 예방투자 확대	36
반복재해 차단 예방복구 제도화	9
과학방재체제 강화	7
통합적 재난관리 체계 개편	18
자율·책임형 방재역량 증강	29

- 업무유형과 추진기간에 따라 구분하여 과제 추진(별첨 8)
 - 업무유형 : 예산투자(36), 제도개선(64), 행정개선(37)
 - 추진기간 : 단기과제(30), 중기과제(56), 장기과제(51)

■ 과제의 아젠다화를 위한 홍보전략 수립

- 방재세미나 등 다양한 토론회 개최
- 「국가방재시스템 혁신포럼」운영, 지속적인 상시 담론화 추진
- 신국가방재시스템 개요 등을 수록한 홍보책자 활용
- 국회, 언론 등 설득을 위한 홍보전략 마련



■ 책임성 있는 추진을 위한 실천과제별 주무부처(부서) 지정

- 과제별 주관기관을 지정하여 과제 추진의 책임 부여(별첨 9)
- 과제 추진상황 총괄 점검 및 평가시스템 구축(소방방재청)

■ 과제의 효율적 추진을 위한 민·관 전문가 위원회 구성·운영

- 과제 추진 전반에 대해 자문하는 「국가재난관리선진화위원회」 구성

■ 향후 추진 일정

- 과제별 실천 로드맵 작성 : '07.5~7월
- 신국가방재시스템 홍보전략 수립·추진 : '07.5~9월
- 과제 추진상황 총괄 점검 및 평가시스템 구축 : '07.7~9월
- 「국가재난관리선진화위원회」 구성·운영 추진 : '07.8~9월
- 부처별 소관과제 추진 : '07.5~완료시까지



V. 별첨 자료

C O N T E N T S

1. 2006년도 재해 현황 및 대통령 지시사항	22
2. 신국가방재시스템 기획단 현황	23
3. 외국의 재난방재시스템	24
4. 부처별 투자수요	28
5. 과제별 투자수요	29
6. 부처별 재해경감사업 투자수요 및 기대효과	34
7. 실천과제 현황	35
8. 실천과제 분류	40
9. 부처별 세부추진 과제	42



별첨 자료 1

2006년도 재해 현황 및 대통령 지시사항

■ 인명피해- 63명(사망 47, 실종 16)

- 유형별 : 산사태 18, 하천급류 24, 기타 20
- 지역별 : 강원 44, 경기 6, 충북·전북·경북 각 2, 울산 등 기타 6

■ 재산피해- 총 1조 9,152억원

- 지역별 : 강원 1조 3,783, 경남 2,221, 충북 949, 기타 2,199
- 시설별
 - 사유시설 : 농경지 34,670ha, 주택 8,916동, 축사 94동 등
 - 공공시설 : 도로 1,586개소, 하천 5,006개소, 수리시설 1,926개소 등

2006년 호우·태풍관련 대통령 지시사항

〈호우피해과정 점검 및 예방대책 강구〉 - '06. 7. 18 국무회의시

- 폭우피해복구 상황이 종료된 후에는 이번 피해과정을 전체적으로 점검하고, 같은 일이 반복되지 않도록 예방책을 강구
- 제도와 현실이 맞지 않는 부분을 유의하여 복구계획을 수립

〈재발 방지 복구방안 연구〉 - '06. 7. 25 국무회의시

- 매번 수해를 입는 도로 등에 대해 재발을 방지할 수 있는 복구방안을 검토할 것

〈방재시스템 및 방재대책 평가〉 - '06. 7. 27 부속실

- 이번 홍수 피해대책을 계기로 우리나라 방재 시스템과 이번 방재대책에 대한 평가 바람, 아울러 풍수해 예방정책의 문제점과 개선 방안도 연구 바람



별첨 자료 2

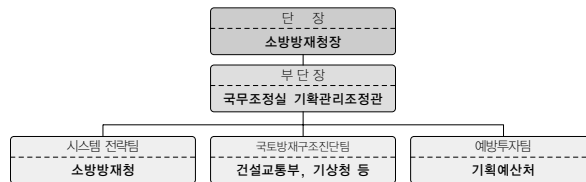
신 국가방재시스템 기획단 현황

■ 추진 목적

- 국토방재환경의 변화에 따른 국가방재구조 전면 진단
- 예방위주 국가방재시스템으로의 근원적 개편을 위한 전략 수립

■ 구성 및 운영

- 운영기간 : '06.9.1~12.31(4개월간)
- 인력구성



■ 주요 임무

- 태풍 및 호우 피해발생 원인, 시설물별 취약요인 등에 대한 원인분석
- 도출된 문제에 따라 부처·유형별 개선과제 선정 및 개선방안 마련
- 개선방안에 대한 종합대책 및 추진전략 수립, 보고서 작성

■ 그간의 추진 실적

- 기획단 출범 및 현판식(9.1, 중앙청사 1805호)
- 기획단 전체 실무회의(9.4) 등 개최
- 기획단 전략회의, Brain Storming 등 아이디어 발굴회의(5회)
- 국가방재구조 진단을 위한 현장조사 (10.9~11.10)
 - '02~'03년 태풍 「루사·매미」 피해복구사업 투자효과 분석
 - 건교부, 농림부 등 4개 부처별 피해 현장진단 실시
- 근원적 재해예방을 위한 핵심전략과제 6개, 실천과제 137개 도출



별첨 자료 3

외국의 재난방재시스템

■ 재난관리 조직체제

미 국

- 중앙연방정부의 조직과 지방주정부의 조직으로 양분되어 각자의 역할과 임무를 명확히 구분
 - 재난의 일차적 책임은 지방정부에 있으며, 재난규모가 지방정부의 대응역량을 초과할 때 주정부, 연방정부에 지원 요청
 - ※ 비상시 지방관리조직으로 해당 자치단체장을 본부장으로 하는 비상대책기구(EOO)를 구성·운영
 - 연방정부는 연방재난관리청(FEMA)을 중심으로 자연재해분야의 국가위기관리시스템 구축
 - ※ '02년 이후 22개 기관을 통합한 국토안보부에 소속되어 있으나, '06년 카트리나 이후 FEMA의 위상을 격상토록 연방상원과 행정부에서 결정

일 본

- 지자체 주도하에 시민의 참여를 기본으로 하는 네트워크형 안전관리 체계를 구축·운영
 - 자치단체에서는 재난예방·관리를 주도하고, 중앙정부는 각종 정보와 인력·장비·예산 등을 지원하는 체계로 구축
 - ※ 자치단체상설조직으로 도도부현 및 시정촌 방재회의를 설치
 - 중앙정부는 내각부에서 총괄하며 국토교통성, 소방청 등 지정기관이 지원
 - ※ 중앙상설조직으로 내각부 정책총괄관 방재담당 및 중앙방재회의 설치



별첨 자료 3

외국의 재난방재시스템

■ 재해예방 투자현황

미 국

- 미 국토안보부의 집행예산은 '04년 331억 달러, '05년 664억 달러이며, 이중 예방(prevention) 및 보호(protection) 분야에 '04년 77%, '05년 75%로 예방분야에 집중 투자
- 미국은 사전예방을 위하여 “사전 재해저감지원(Pre-Disaster Mitigation Grant) 프로그램”, “재난저지공동체(Disaster Resistant Community) 프로그램” 등 다양한 프로그램 운영

일 본

- “향후 5년간 국민의 생명과 재산피해를 현재의 절반으로 감소” 시킨다는 목표 하에, 전체 방재예산의 87%를 재해예방활동에 투자
- 또한, 각종 치수사업의 촉진을 위해 “치수특별회계법”을 제정하여, 치수특별회계를 설치·운영

■ 재난대응·지원 체계

미 국

- 미국은 15개 재난지원기능(ESF)의 체계적 수행을 위해 재난지원기능별로 방재자원의 유형과 구체적인 항목, 장비·품목의 최소수준을 정한 ‘유형별 방재자원지침(Typed Resource Definitions)’을 작성
 - 이 지침을 기반으로 방재자원의 분류, 자원이동 추적이 가능한 ‘국가상호지원 및 자원주도(NMARM: National Mutual Aid and Resource Management Initiative)’ 시스템 구축



별첨자료 3

외국의 재난방재시스템

일본

- 일본은 광역적인 재난에 적절히 대응할 수 있도록 지방자치단체의 방재 관계기관을 상호 연대한 광역방재응원체제를 구축·운영
 - 풍수해에 대한 신속한 방재자원의 지원을 위해 3D-GIS, 지식기반 의사결정시스템 등 첨단 IT기술을 활용하는 e-Japan 전략 및 u-Japan 전략을 추진

■ 개선복구지원제도

미국

- 연방법에 의거 격심재해가 발생한 경우 FEMA가 제공하는 보조금으로 공공시설 및 SOC 개량복구사업 지원

일본

- 공공토목시설 재해복구사업비 국고부담법에 의거 격심한 피해가 발생한 지역에 대해 개량복구사업 지원

■ 하천관리체제

미국

- 미국의 수자원관리는 모두 유역단위로 구축되어 있고, 하천관리는 주정부 단위로 하되 다수의 연방정부 조직과 유기적으로 연계
 - 연방정부 조직으로 개척국(서부 17개주 관계), 지질조사국(하천조사총괄), 육군공병단(하천구조물 관리), 연방재난관리청(재난관리), 테네시유역관리청 등이 있음
 - 하천의 이·치수 업무는 개척국, 육군공병단, 테네시유역관리청 등의 전문영사 및 하천관리자인 주정부가 관장



별첨 자료 3

외국의 재난방재시스템

일 본

- 일본은 하천을 국토보전 및 국민경제상의 중요도에 따라 1급수계와 2급수계, 단독수계로 구분하여 수계단위로 관리
 - 일본의 하천관리 운영주체는 국토교통성이며, 국토교통성 산하 토지·수자원국에서는 수자원 종합기획업무를 담당
 - 하천국에서는 홍수, 해일 등 자연재해예방을 위한 각종 계획수립·집행, 시설물 유지관리 등의 업무 수행
 - 하천국 산하 지방의 8개 지방개발국 내에는 유역단위의 공사사무소와 출장소를 두어 유역의 국가하천 관련 업무를 총괄

■ 풍수해보험제도

- 미국, 일본 등의 경우 일반시설물, 농업분야, 어업분야에 대해 소관부처별로 권역별 자연재해보험제도 추진
- 미국과 일본은 홍수위험지도 등을 제작하는 등 풍수해보험 지원을 위한 인프라를 구축·운영

미 국

- 미국은 국가가 전문운영기관(FIMA: Federal Insurance and Mitigation Administration)을 통해 관리운영하고 상품판매에 대해 민간보험사에 위탁하는 형태로 사업운영

일 본

- 일본은 공제조합 등을 통해 민간차원에서 운영하고 이를 국가가 재보험 사업에 직접 참여(Japan Earthquake Reinsurance)함으로써 재정안정화 방안을 마련



별첨 자료 4

부처별 투자수요

관련부서	과제수	합계	'07년	중기('08~'11년)	장기('12~'16년)
총합계	137	873,801	34,531.9	403,800.8	435,468.3
과락기술부	1	3,585.0	568.0	2,017.0	1,000.0
농림부	6	176,876.0	7,433.0	31,337.0	138,106.0
환경부	3	2,096.0	122.0	1,254.0	720.0
건설교통부	40	245,526.5	17,169.8	200,769.1	27,587.6
해양수산부	4	5,279.0	460.0	2,991.0	1,828.0
기상청	5	4,691.0	457.0	2,379.0	1,855.0
소방방재청	65	346,326.9	4,629.1	134,249.9	207,448
산림청	7	89,362.0	3,693.0	28,756.0	56,913.0
방송위원회	6	58.5	-	47.8	10.7



별첨 자료 5

과 제 별 투 자 수 요

■ 부처별-방재예산 유형별 투자계획

관련부서	예산유형	소계	'07년	'08년	'09년	'10년	'11년	'12년(이후)
합 계		873,801	34,531.9	91,606.9	95,785.4	101,473.9	114,934.6	435,468.3
유형별	국토보존	354,010	14,670.8	26,801.4	30,296.4	34,987.4	32,958.4	214,295.6
	재해경감	486,423	17,850.6	61,645.3	61,593.8	61,571.3	75,683	208,079
	방재연구	19,950.3	1,209.2	1,733.5	1,993.6	2,768	3,984	8,262
	대응및복구	13,417.7	801.3	1,426.7	1,901.6	2,147.2	2,309.2	4,831.7
과학기술부	소계	3,585	568	590	477	450	500	1,000
	방재연구	3,585	568	590	477	450	500	1,000
농림부	소계	176,876	7,433	6,928	7,376	7,557	9,476	138,106
	국토보존	86,004	4,554	4,264	4,264	4,264	4,264	64,394
	재해경감	80,602	2,111	1,820	1,830	1,825	3,520	69,496
	대응및복구	10,270	768	844	1,282	1,468	1,692	4,216
환경부	소계	2,096	122	302	214	378	360	720
	재해경감	1,937	122	175	200	360	360	720
	방재연구	159	-	127	14	18	-	-
건설교통부	소계	245,526.5	17,169.8	42,743.9	46,152.4	50,755.4	61,117.4	27,587.6
	국토보존	96,636	5,752.8	11,622.4	15,007.4	19,578.4	17,429.4	27,245.6
	재해경감	148,722	11,393.5	31,096.5	31,110	31,142	43,658	322
	방재연구	168.5	23.5	25	35	35	30	20
해양수산부	소계	5,279	460	569	684	809	929	1,828
	국토보존	4,962	423	520	630	750	870	1,769
	재해경감	317	37	49	54	59	59	59
기상청	소계	4,691	457	625	512	560	682	1,855
	재해경감	4,526	448	609	496	548	660	1,765
	방재연구	165	9	16	16	12	22	90
소방방재청	소계	346,326.9	4,629.1	32,654.8	33,165.8	33,760.3	34,669	207,448
	국토보존	101,868	1,184	5,860	5,860	5,860	5,860	77,244
	재해경감	225,497	2,803.1	25,241.8	25,249.8	24,983.3	24,772	122,447
	방재연구	15,871.7	608.7	975	1,451	2,253	3,432	7,152
산림청	대응및복구	3,090.3	33.3	578	605	664	605	605
	소계	89,362	3,693	7,189	7,189	7,189	7,189	56,913
	국토보존	64,540	2,757	4,535	4,535	4,535	4,535	43,643
방송위원회	재해경감	24,822	936	2,654	2,654	2,654	2,654	13,270
	소계	58.5	-	5.2	15.2	15.2	12.2	10.7
	방재연구	1.1	-	0.5	0.6	-	-	-
대응및복구	57.4	-	4.7	14.6	15.2	12.2	10.7	



별첨 자료 5

과제별 투자 수요

■ 개선과제별 투자계획

관련부서	예산유형	과제명	합계	'07년	'08년	'09년	'10년	'11년	'12년~'16년
계		92개 과제	873,801	34,531.9	91,606.9	95,785.4	101,473.9	114,934.6	435,468.3
과학기술부	방재연구	R&D 역할 재정립 추진	3,585	568	590	477	450	500	1,000
농림부	국토보존	농업기반시설 안전진단 강화	2,240	160	160	160	160	160	1,440
농림부	국토보존	농업용 노후 수리시설 개보수 확대	69,580	3,490	3,200	3,200	3,200	3,200	53,290
농림부	국토보존	방조제 안전관리 강화	14,184	904	904	904	904	904	9,664
농림부	대응및복구	농작물 재해보험 품목확대 및 제도개선	10,270	768	844	1,282	1,468	1,692	4,216
농림부	재해경감	상습침수 농경지 배수개선 추진	80,546	2,103	1,810	1,820	1,815	3,510	69,488
농림부	재해경감	자수지·방조제 비상대차계획(EAP) 수립 및 안정성 평가	56	8	10	10	10	10	8
환경부	방재연구	환경기초시설 위기산정 기준 등 재검토	159	127	14	18			
환경부	재해경감	국립공원내 수해위험지역 주민이주 추진	1,937	122	175	200	360	360	720
건설교통부	국토보존	국가하천 배수구조물 안전관리시스템 구축	214	4	10	40	40	40	80
건설교통부	국토보존	국도 낙석·산사태대비	5,178	1,207	1,500	1,500	971		
건설교통부	국토보존	국도상 배수시설 정비	1,339	124	305	300	300	310	-
건설교통부	국토보존	기존형 치수능력 증대사업의 적기 완료	16,756	964	2,486	2,692	3,303	3,654	3,657
건설교통부	국토보존	다목적댐 탁수 발생 대책 수립	1,521.4	326.2	149.4	149.4	149.4	149.4	597.6
건설교통부	국토보존	댐 건설사업 적기 추진	51,655	1,201	4,727	7,509	11,596	9,105	17,517
건설교통부	국토보존	댐 식이류 구간에 대한 하천정비사업 시행	3,000	250	500	500	500	1,250	
건설교통부	국토보존	댐건설 장기 종합계획 보완	10	10					
건설교통부	국토보존	산악지 도로 설계 매뉴얼 마련	0.6	0.6					
건설교통부	국토보존	수문정보 인프라 구축	2,593	117	148	180	216	257	1,675
건설교통부	국토보존	유역종합치수계획수립 및 추진	63	63					
건설교통부	국토보존	전국강우레이더 시스템 구축	919	25	145	245	245	259	
건설교통부	국토보존	지구별 치수대책 수립	110	10	-	20	40	40	
건설교통부	국토보존	천변저류지 사업 활성화	178	44	49	47	38		
건설교통부	국토보존	토지이용계획을 바탕으로한 치수계획수립	10	10					



별첨 자료 5

과 제 별 투 자 수 요

관련부서	예산유형	과제명	합계	'07년	'08년	'09년	'10년	'11년	'12년~16년
건설교통부	국토보존	홍수단면 부족교량 일제 정비	527	192	110	110	115		
건설교통부	국토보존	하천단면 확보 수충부 대책 수립	20	20					
건설교통부	국토보존	하천시설물 이력관리시스템 구축	300	10	80	90	70	50	
건설교통부	국토보존	하천유지 관리비 국고지원 확충	11,405	1,235	1,421	1,590	1,890	2,190	3,079
건설교통부	국토보존	하천의 토사유출 대책(하상변동)	370	10	30	40	50	240	
건설교통부	국토보존	하천의 하구관리 대책	440	10	30	50	50	300	
건설교통부	국토보존	하천제방 재체 안정성 평가 및 안전관리시스템 구축	27	2	5	5	5	10	
건설교통부	방재연구	홍수량 산정 가이드라인 제정	150	20	20	30	30	30	20
건설교통부	방재연구	홍수량 할당제 도입	18.5	3.5	5	5	5		
건설교통부	재해경감	내수침수 예상구역도 작성	210	5	5	20	20	160	
건설교통부	재해경감	농업을 시설물을 고려한 홍수예보시스템 구축	50	5	5	10	10	20	
건설교통부	재해경감	맞춤형 홍수대책 수립	15	10	5				
건설교통부	재해경감	소규모 홍수저류지 조성사업 계획 수립 및 추진	100	3.5	16.5	20	20	20	20
건설교통부	재해경감	중소하천 홍수예보시스템 구축	50	5	5	10	10	20	
건설교통부	재해경감	차세대 통합홍수관리정보시스템 구축	210	2	10	28	40	60	70
건설교통부	재해경감	국가하천정비 및 하천재해예방사업 투자확대	147,878	11377	31,000	31,000	31,000	43,501	
건설교통부	재해경감	홍수대책을 위한 하천연안 지점 및 지물정보 구축	90	25	20	20	15	10	
건설교통부	재해경감	홍수위험지도 제작	117	9	20	22	22	22	22
건설교통부	재해경감	특정도시하천구역 침수피해방지 특별대책 추진	2	2					
해양수산부	국토보존	연안방재를 위한 연안관리 강화	4,962	423	520	630	750	870	1,769
해양수산부	재해경감	국가해안관측망 운영 강화	317	37	49	54	59	59	59
기상청	방재연구	약기상예측 역량 강화	165	9	16	16	12	22	90
기상청	재해경감	3차원 기상 관측망 고도화	3,235	342	438	326	285	397	1,447
기상청	재해경감	국가기상자료 공동활용 체계 구축	1,060	100	150	150	220	220	220



별첨자료 5

과제별 투자 수요

관련부서	예산유형	과제명	합계	'07년	'08년	'09년	'10년	'11년	'12년~16년
기상청	재해경감	기상정보 전달체계 고도화	98	5	20	19	18	18	18
기상청	재해경감	우수 기상전문인력의 확보	133	1	1	1	25	25	80
소방방재청	국토보존	재해예방사업 재원확보 및 투자확대 방안 마련(소하천)	101,868	1,184	5,860	5,860	5,860	5,860	77,244
소방방재청	대응및복구	재난방송 전문채널 확보	5	1	1	1	2		
소방방재청	대응및복구	재난피해자 사후관리시스템 구축	1211	131	25	26	57		
소방방재청	대응및복구	홍수해보험 조기 확대 추진	2,9642	192	552	578	605	605	605
소방방재청	방재연구	과학방재 구현을 위한 방재 R&D 투자 확대	10,100	500	700	900	1,500	2,500	4,000
소방방재청	방재연구	국가재난관리 표준화	30	5	10	15			
소방방재청	방재연구	방재산업분야의 산업분류 코드화와 지원육성	2,355	5	50	100	100	100	2,000
소방방재청	방재연구	방재연구소 연구기능 강화	3,1722	632	154	375	600	830	1,150
소방방재청	방재연구	자연재해 신기술 활성화 및 방재업체 인증제도 마련	22	5	7	10			
소방방재청	방재연구	재해위험지구 개선 및 이주대책에 관한 제도 마련	12	2	2	2	2	2	2
소방방재청	방재연구	지역특성을 고려한 안전도진단 제도 정착	65	15	15	15	20		
소방방재청	방재연구	홍수해 표준대응체계 고도화	19.5	3.5	4	6	6		
소방방재청	방재연구	홍수해 피해예측 시스템 확충	96	20	40	36			
소방방재청	재해경감	공공분야 교육수요의 부응	70	50	10	10			
소방방재청	재해경감	국가 과학방재 인력양성 및 국제 협력	785	5	30	50	100	100	500
소방방재청	재해경감	국민참여형 훈련모델 개발, 내실있는 훈련 실시	2.5	2.5					
소방방재청	재해경감	국제 방재교육 중심 역할을 통한 위상 제고	12.7	2.4	3	3	4.3		
소방방재청	재해경감	민간분야 교육확대	530	210	310	10			
소방방재청	재해경감	민방위 재난경보 기능의 강화	630.2	89.6	31.8	188.8	160	160	
소방방재청	재해경감	민방위 재난대비 시설·장비 확충	45	7	7	7	7	7	10



별첨 자료 5

과 제 별 투 자 수 요

관련부서	예산유형	과제명	합계	'07년	'08년	'09년	'10년	'11년	'12년~16년
소방방재청	재해경감	민방위대 편제 개편 검토	1,500	300	300	300	300	300	
소방방재청	재해경감	민방위의 국제협력 평화기능과 국제안전 공동체 의식 강화	5.5	1	1.5	1	1	1	
소방방재청	재해경감	사건해영향성검토협의 대상 확대 등 기능강화	12	2	2	2	2	2	2
소방방재청	재해경감	재난관리체계 등의 평가 기능 강화	134	12	26	26	26	22	22
소방방재청	재해경감	재정결약 재난 위험 시설 해소를 위한 재정지원 방안 강구	1,224	539	397	117	181		
소방방재청	재해경감	재해경감을 위한 기업의 자율활동 지원대책 수립	6	2	2	2			
소방방재청	재해경감	재해예방사업 재원확보 및 투자확대 방안 마련(국가지원제외)	138,590	13,858	13,858	13,858	13,858	83,158	
소방방재청	재해경감	재해예방사업 재원확보 및 투자확대 방안 마련(재해위험지구)	21,340	2,137	4,268	4,268	4,268	4,268	2,131
소방방재청	재해경감	중앙 및 지방 재난관련 고위관리자 과정 운영	65	5	10	50			
소방방재청	재해경감	자연재해방재단 조기 활성화 대책 강구	6.1	1.6	2	2.5			
소방방재청	재해경감	재해예방사업 재원확보 및 투자확대 방안 마련(비법정)	60,539	6,054	6,054	6,054	6,054	36,323	
산림청	국도보존	송가구기를 통한 신시대 예방	12,841	1,986	2,171	2,171	2,171	2,171	2,171
산림청	국도보존	임도구조개량 및 상시보수체계 강화	50,799	771	2,274	2,274	2,274	2,274	40,932
산림청	국도보존	조립지 임분 구조개선	900	-	90	90	90	90	540
산림청	재해경감	신소재·토석류 위험지 관리시스템 구축	90	-	10	10	10	10	50
산림청	재해경감	자연재해예방을 위한 사방사업의 확대	24,732	936	2,644	2,644	2,644	2,644	13,221
방송위원회	대중및복구	디지털 데이터 방송을 통한 재난방송체계 보강	3.3	0.3	1.5	1.5			
방송위원회	대중및복구	재난방송 등급지교육	1.4	0.4	0.4	0.2	0.2	0.2	
방송위원회	대중및복구	재난방송 온라인 시스템 보완	12	0.5	0.7				
방송위원회	대중및복구	재해 현장 방송 및 감시용 CCTV 설치	42.5	0.5	10.5	10.5	10.5	10.5	
방송위원회	대중및복구	지역재난방송 협의회 효율적운영 체계 구축	9	3	3	3			
방송위원회	방재연구	재난방송 관련규정 및 제도 정비	1.1	0.5	0.6				



별첨 자료 6

부처별 재해경감사업 투자수요 및 기대효과

부처별	과제명	예산(억원)	기대효과
합계		486,423	
방재청	재해취약지역 및 시설 정비 등	225,497	재해위험지구 해소율 : 40.1% → 100% 신선방재교육전문가 양성 : 15.5% → 100%
건교부	국가하천정비 및 하천재해예방사업 투자확대 등	148,722	하천재해 예방사업 완료 : 78% → 100%(‘11년)
산림청	사방사업 등	24,822	사방댐 6,800개소 설치 50% → 100% 산사태예보시정 단축 : 발령요건충족시점 → 강우 시작전
농림부	상습침수 농경지 배수개선 추진 등	80,602	상습침수 농경지 배수개선 : 69%(‘05년) → 100% 위험저수지 대응시스템 구축
기상청	기상정보 전달체계 고도화 등	4,526	기상특보 One-Stop 통보시스템 구축 및 전달시간 단축 기상전문인력 확충 : ‘06년 23.8% → ‘08년 36%
환경부	국립공원내 수해취약지역 주민이주 추진	1,937	국립공원내 재해취약지역 거주민 이주
해수부	국가해양관측망 운영 강화	317	해양관측망 확충 69개(‘06년) → 91개(‘10년)

※ 방재사업 유형

- 국토보전 : 각 부처별 기본업무인 재해예방 연관 사업
- 재해경감 : 재해예방과 직접 관련 사업
- 방재연구 : 방재과학기술의 연구개발 사업
- 대응 및 복구: 재해발생시 지원사업



별첨 자료 7

실천과제 현황

핵심전략과제	실천과제
방재시설 관리 시스템 선진화	<ul style="list-style-type: none"> · 약기상 예측 역량 강화 · 3차원 기상관측망 고도화 · 국가기상자료 공동활용 체계 구축 · 기상정보 전달체계 고도화 · 우수 기상전문인력의 확보 · 등급위주의 하천관리를 유역별 통합관리 체계로 강화 · 급경사지 종합관리체계 구축 · 댐 및 저수지 안전관리체계 강화 · 비법정 소규모 공공시설에 대한 재해경감 대책 강구 · 유송집물·부유물 제거 시스템 구축 · 사전재해영향성검토협의 대상 확대 등 기능강화 · 방재신도시 간설 시범사업 추진 · 지역특성을 고려한 안전도 진단제도 정착 · 여항시설 구조물 보강대책 강화 · 홍수량 산정 가이드라인 제정 · 홍수량 할당제 도입 · 지구별 차수대책 수립 · 토지이용계획을 바탕으로 한 차수계획 수립 · 초과홍수 대책 수립 · 맞춤형 홍수대책 수립 · 하천의 토사유출 대책(하상변동) · 하천의 하구관리 대책 · 하천재방 체제 안정성 평가 및 안전관리시스템 구축 · 소규모 홍수저류지 조성사업 계획수립 및 추진 · 하천시설물 이력관리시스템 구축 · 임도구조개량 및 상시보수체계 강화 · 유역종합차수계획 수립 및 추진 · 풍수해저감종합계획 제도 조기 정착 · 지방하천 하천장비기본계획 수립을 제고 · 우수유출저감시설 설치 확대 및 활성화 방안 마련



별첨 자료 7

실천 과제 현황

핵심전략과제	실천과제
방재시설 관리 시스템 선진화	<ul style="list-style-type: none"> · 시설물별 방재기준 재설정 · 집중호우대비 국립공원시설 설치기준 마련 · 환경기초시설 위치선정 기준 등 재검토 · 산악지 도료설계매뉴얼 마련 · 시공중인 공사에 강화된 기준 적용 · 임도의 설계·시설기준의 강화 · 하천만곡부 수충부 대책 수립 · 특정도시하천유역 침수피해방지 특별대책 추진
계획 예방투자 확대	<ul style="list-style-type: none"> · 재해예방사업 재원확보 및 투자확대 방안 강구 · 재정열악 재난위험시설 해소를 위한 재정지원 방안 강구 · 농업용 노후 수리시설 개보수 확대 · 방조제 안전관리 강화 · 농업기반시설 안전진단 강화 · 상습침수농경지 배수개선 추진 · 국가해양관측망 운영 강화 · 연안방재를 위한 연안관리 강화 · 전국 강우레이더 시스템 구축 · 수문정보 인프라 구축 · 차세대 통합홍수관리정보시스템 구축 · 중소하천 홍수예보시스템 구축 · 농업용 시설물을 고려한 홍수예보시스템 구축 · 홍수위험지도 제작 · 홍수대책을 위한 하천연안 지형 및 지물정보 구축 · 내수침수 예상구역도 작성 · 산시대·토석류 위험지 관리시스템 구축 · 국립공원내 수해위험지역 주민이주 추진 · 국기하천 정비 및 하천 재해예방사업 투자 확대 · 하천유지 관리비 국고지원 확충 · 댐 직하류 구간에 대한 하천정비사업 시행 · 하천재방보강 대책 수립



별첨 자료 7

실천과제 현황

핵심전략과제	실천과제
계획 예방투자 확대	<ul style="list-style-type: none"> · 국가하천 배수구조물 안전관리시스템 구축 · 댐건설 장기 총합계획 보완 · 기존댐 치수능력증대사업의 적기 완료 · 댐건설사업 적기 추진 · 다목적댐 탁수발생 대책 수립 · 국도상 배수시설 정비 · 국도 낙석 산사태 위험지구 정비 · 통수단면 부족 교량 일제 정비 · 찬번자유지 사업 활성화 · 자연재해예방을 위한 사방사업의 확대 · 조림지 임분(林分) 구조 개선 · 숲가꾸기를 통한 산사태 예방 · 재해위험지구 개선 및 이주대책에 관한 제도 마련 · 재해예방사업의 효율적 추진을 위한 총합조정체계 구축
반복 재해지단 예방복구 제도화	<ul style="list-style-type: none"> · 재해구호 시스템 개선 · 의연금 지원시스템 개선 · 수해복구사업 총괄 관리시스템 강화 · 예방개념을 도입한 개량복구 지원시스템 강화 · 주택피해 등 이재민 지원제도 개선 방안 · 과학적 피해산정기법 도입 및 복구계획수립 체계 개선 · 안정적 복구재원 확보를 위한 재해복구기금 신설 · 상습재해어장 구조조정 대책 마련 · 재난피해자 사후 관리시스템 구축
과학방재체제 강화	<ul style="list-style-type: none"> · 자연재해저감 신기술 활성화 및 방재업체 인증제도 마련 · 국가재난관리 표준화 · 방재연구소 연구기능 강화 · 과학방재 구현을 위한 방재 R&D 투자 확대 · 국가 과학방재 인력양성 및 국제협력 · R&D 역할 재정립 추진 · 방재산업분야의 산업분류 코드화와 지원육성 · 풍수해 피해예측 시스템 확충



별첨 자료 7

실천과제 현황

핵심전략과제	실천과제
통합적 재난관리 체계 개편	<ul style="list-style-type: none"> · 국가재난대응을 위한 총괄조정시스템 강화 · 국가안전관리기본계획의 실효성 강화 · 재난 및 안전관리 기본법령 전면개정 · 현장밀착형 상황관리 기능 보강 및 현장수습지원 강화 · 중앙부처·지자체 및 재난관리책임기관의 재난대응 역량 확충 · 풍수해 표준대응체계 고도화 · 인명피해 최소화대책 강화 · 풍수해감시인제도 도입 · 자연재해지원센터 운영시스템 강화 · 재난 예·경보 시스템 과학화 및 현대화 · 저수지·방조제 비상대처계획(EAP)수립 및 안정성 평가 · 홍수통제소를 물관리 전문조직으로 개편 · 수문조사원 신설 · 산림재해상황팀 확대 개편 · 재해흔적에 대한 기록 및 보존·활용 가능 강화 · 재난관리체계 등의 평가기능 강화 · 위해요소로부터 국민의 안전을 위한 감사·조사권 강화
자율·책임형 방재역량 증강	<ul style="list-style-type: none"> · 자연재해보험관련 부처간 협조체계 강화 · 풍수해보험제도 활성화를 위한 인프라 구축 · 풍수해보험 조기 확대 추진 · 농작물재해보험 품목확대 및 제도개선 · 시설물의 자율안전관리 책임강화를 위한 제도정비와 운영체계 강화 · 지하공간의 안전관리 강화와 법령 제정 · 석유비축기지 등 대량 위험시설의 안전대책 강화 · 민방위의 국제법적 명확기능과 국제안전 공동체 의식 강화 · 민방위대 편제 개편 검토 · 국민참여형 훈련모델 개발, 내실있는 훈련 실시 · 민방위 재난대비기능의 강화 · 민방위 재난대비 시설·장비 확충 · 대국민 안전의식 함양을 위한 교육기반 확충



별첨 자료 7

실천과제 현황

핵심전략과제	실천과제
<p>자율·책임형 방재역량 증강</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 공공분야 교육수요의 부응 · 민간분야 교육확대 · 중앙 및 지방 재난관련 고위관리자 과정 운영 · 국제 방재교육 중심 역할을 통한 위상제고 · 안전문화재단 설립 및 국민안전교육 강화 · 학교 안전교육의 정규 교육과목 편성 · 재난방송 전문채널 확보 · 재난방송 온라인 시스템 보완 · 지역 재난방송 협의회 효율적 운영체계 구축 · 재난방송 관련 규정 및 제도 정비 · 재난현장 방송 및 감시용 CCTV 설치 · 디지털 데이터 방송을 통한 재난방송 체계 보강 · 재난방송 담당자 교육 · 지역자율방재단 조기 활성화대책 강구 · 재해경감을 위한 기업의 자율활동 지원대책 수립 · 공사장 등 민간사업현장 수방대비 및 점검체계 강화



별첨 자료 8

실천 과제 분류

유형별 분류

■ 제도개선과제 - 36개

- 재난 및 안전관리 기본법 및 동법 시행령 개정 : 7개 과제
- 자연재해대책법 및 동법 시행령 개정 : 5개 과제
- 하천법 및 동법 시행령 개정 : 2개 과제
- 소방사업법, 재해구호법 등 관련 법령 개정 : 6개 과제
- 기타 관련제도 개선 및 관련 법률 제정 : 16개 과제

■ 행정개선과제 - 65개

- 초과홍수대책 등 방재시설 관리시스템 선진화 : 31개 과제
- 예방적 개량복구로 반복재해 원천적 차단 : 4개 과제
- R&D 투자확대 등 과학방재시스템 구축 : 5개 과제
- 재난관리 전단계 통합관리 체계 강화 : 5개 과제
- 자율과 책임형 방재역량 강화 : 20개 과제

■ 예산투자과제 - 36개

- 수해취약지역 해소사업 및 주민이주대책 추진 : 15개 과제
- 재난예측·경보·관리시스템 및 방재인프라 구축 : 20개 과제
- 예방투자 관리 시스템 구축 : 1개 과제



별첨 자료 8

실천 과제 분류

기간별 분류

■ 단기('06~'07) - 30개

- 임도 설계기준강화 등 기준 및 매뉴얼 정비 : 9개 과제
- 통합적 방재시설 관리시스템 구축 : 5개 과제
- 하천제방보강 대책 및 예방투자 관리시스템 구축 : 2개 과제
- 예방복구 및 통합적 재난관리를 위한 행정·제도개선 : 9개 과제
- 국민 안전의식 함양 기반 확충 : 7개 과제

■ 중기('08~'11) - 56개

- 홍수량 할당제 등 통합적 재난관리 시스템 구축 : 14개 과제
- 통수단면 부족교량 일제정비 등 예산투자 : 10개 과제
- 예방개념의 개량복구지원 시스템 제도화 : 8개 과제
- 통합적 재난관리기능 강화를 위한 제도개선 : 7개 과제
- 과학방재 및 자율과 책임형 방재역량 강화 : 17개 과제

■ 장기(2012년 이후) - 51개

- 통합적 방재시설 관리를 위한 행정개선 : 12개 과제
- 농업용 수리시설 개보수 등 예방투자 확대 : 25개 과제
- 과학방재시스템 구축을 위한 행정개선 : 5개 과제
- 예방적 개량복구 및 통합적 재난관리 기능강화 : 2개 과제
- 자율·책임과 방재역량 강화를 위한 행정·제도개선 : 7개 과제



별첨 자료 9

부처별 세부추진 과제

■ 건교부 : 40개 과제

세 부 과 제 명	업무유형			추진기간		
	제도	행정	예산	단기	중기	장기
전국 강우레이더 시스템 구축			○		○	
수문정보 인프라 구축			○			○
차세대 통합홍수관리정보시스템 구축			○			○
홍수통제소를 물관리 전문기관으로 개편		○		○		
홍수람 신정 가이드라인 제정		○				○
중소하천 홍수예보시스템 구축			○			○
농업용 시설물을 고려한 홍수예보시스템 구축			○			○
홍수위험지도 제작			○			○
홍수대책을 위한 하천연안 지형 및 지물정보 구축			○			○
내수침수 예상구역도 작성			○			○
산악지 도로설계매뉴얼 마련		○		○		
시공중인 공사에 강화된 기준 적용		○		○		
수문조사원 신설		○		○		
홍수람 할당제 도입		○			○	
지구별 치수대책 수립		○				○
토지이용계획을 바탕으로 한 치수계획 수립	○			○		
초과홍수 대책 수립		○		○		
맞춤형 홍수대책 수립		○			○	
국가하천 정비 및 하천 재해예방사업 투자 확대			○		○	
하천유지 관리비 국고지원 확충			○			○
유역종합치수계획 수립 및 추진		○			○	
댐 직하류 구간에 대한 하천정비사업 시행			○		○	
하천재방보강 대책 수립			○	○		
국가하천 배수구조물 안전관리시스템 구축			○			○



별첨 자료 9

부처별 세부추진 과제

■ 건교부(계속)

세 부 과 제 명	업무유형			추진기간		
	제도	행정	예산	단기	중기	장기
지방하천 하천정비기본계획 수립을 제고	○				○	
하천만곡부 수충부 대책 수립		○		○		
댐건설 장기 총합계획 보완			○		○	
기존댐 치수능력증대사업의 적기 완료			○			○
댐건설사업 적기 추진			○			○
다목적댐 탁수 발생 대책 수립			○			○
국도상 배수시설 정비			○		○	
국도 낙석 산사태 위험지구 정비			○		○	
통수단면 부족 교량 일제 정비			○		○	
천변저류지 사업 활성화			○		○	
하천의 토사유출 대책(하상변동)		○				○
하천의 하구관리 대책		○				○
소규모 홍수저류지 조성사업 계획수립 및 추진		○				○
하천시설물 이력관리시스템 구축		○				○
하천재방 제체 안정성 평가 및 안전관리시스템 구축		○			○	
특정도시하천유역 침수피해방지 특별대책 추진		○			○	

■ 농림부 : 6개 과제

세 부 과 제 명	업무유형			추진기간		
	제도	행정	예산	단기	중기	장기
농업용 노후 수리시설 개보수 확대			○			○
병조제 안전관리 강화			○			○
농업기반시설 안전진단 강화			○			○
삼습침수농경지 배수개선 추진			○			○
저수지병조제 비상대처계획(EAP)수립 및 안전성 평가		○				○
농작물 재해보험 품목확대 및 제도개선	○					○



별첨자료 9

부처별 세부추진 과제

■ 해수부 : 4개 과제

세 부 과 제 명	업무유형			추진기간		
	제도	행정	예산	단기	중기	장기
국가해양관측망 운영 강화			○		○	
연안방재를 위한 연안관리 강화			○			○
어항시설 구조물 보강대책 강화		○			○	
상습재해어장 구조조정 대책 마련		○			○	

■ 환경부 : 3개 과제

세 부 과 제 명	업무유형			추진기간		
	제도	행정	예산	단기	중기	장기
집중호우에 대비한 공원시설 설치기준 마련		○		○		
환경기초시설 위치선정 기준 등 재검토		○			○	
국립공원내 수해위험지역 주민이주 추진			○			○

■ 과기부 : 1개 과제

세 부 과 제 명	업무유형			추진기간		
	제도	행정	예산	단기	중기	장기
R&D 역할 재정립 추진		○				○

■ 방재청 : 65개 과제

세 부 과 제 명	업무유형			추진기간		
	제도	행정	예산	단기	중기	장기
급경사지 종합관리체계 구축	○			○		
댐 및 저수지 안전관리체계 강화	○				○	
비법정 소유공공시설에 대한 재해경감 대책 강구	○				○	
유송집물 · 부유물 제거시스템 구축		○		○		



별첨 자료 9

부처별 세부추진 과제

■ 방재청(계속)

세부과제명	업무유형			추진기간		
	제도	행정	예산	단기	중기	장기
사전재해영향성 검토협의 대상 확대 등 기능강화	○					○
방재신도시 건설 시범사업 추진		○			○	
재해위험지구 개선 및 이주대책에 관한 제도 마련			○			○
풍수해저감종합계획 제도 조기 정착		○			○	
등급위주의 하천관리를 유역별 통합관리 체계로 강화	○			○		
우수유출 저감시설 설치 확대 및 활성화 방안 마련		○		○		
시설물별 방재기준 재설정		○		○		
지역특성을 고려한 안전도 진단제도 정착		○			○	
재난 및 안전관리 기본법령 전면개정	○			○		
시설물의 자율안전관리 책임강화를 위한 제도정비와 운영체계 강화		○		○		
지하공간의 안전관리 강화와 법령 제정	○			○		
석유비축기지 등 대량 위험물시설의 안전대책 강화		○		○		
재해예방사업 재원확보 및 투자확대 방안 강구			○			○
재정열악 재난위험시설 해소를 위한 재정지원 방안 강구			○		○	
국가재난대응을 위한 총괄조정시스템 강화	○				○	
재해예방사업의 효율적 추진을 위한 종합조정체계 구축			○	○		
국가안전관리기본계획의 실효성 강화	○			○		
현장밀착형 상황관리 기능 보강 및 현장수습지원 강화	○			○		
중앙부처, 지자체 및 재난관리책임기관의 재난대응 역량 확충		○			○	
풍수해 피해예측 시스템 확충	○				○	
풍수해 표준대응체계 고도화		○			○	
인명피해 최소화대책 강화		○			○	
풍수해감시인제도 도입	○			○		
자연재해지원센터 운영시스템 강화	○			○		



별첨 자료 9

부처별 세부추진 과제

■ 방재청(계속)

세 부 과 제 명	업무유형			추진기간		
	제도	행정	예산	단기	중기	장기
재난 예·경보 시스템 과학화 및 현대화		○			○	
민방위의 국제법적 평화기능과 국제안전공동체역역 강화		○				○
민방위대 편제 개편 검토	○					○
국민참여형 훈련모델 개발, 내실있는 훈련 실시		○		○		
민방위 재난경보기능의 강화		○			○	
민방위 재난대비 사설·장비 확충		○				○
재해구호 시스템 개선	○				○	
의연금 지원시스템 개선		○			○	
수해복구사업 총괄 관리시스템 강화	○				○	
예방개념을 도입한 개량복구 지원시스템 강화		○			○	
주택피해 등 이재민 지원제도 개선 방안	○				○	
과학적 피해산정기법 도입 및 복구계획수립 체계 개선		○			○	
안정적 복구자원 확보를 위한 재해복구기금 신설	○					○
재난피해자 사후 관리시스템 구축	○				○	
자연재해보험관련 부처간 협조체계 강화	○				○	
풍수해보험제도 활성화를 위한 인프라 구축		○			○	
풍수재해보험 조기 확대 추진		○				○
대국민 안전의식 함양을 위한 교육기반 확충	○				○	
공공분야 교육수요의 부응		○			○	
민간분야 교육확대		○			○	
중앙 및 지방 재난관련 고위관리자 과정 운영		○			○	
국제방재교육중심역할을 통한 위상제고		○			○	
안전문화재단 설립 및 국민안전교육 강화	○				○	
학교 안전교육의 정규 교육과목 편성		○			○	



별첨 자료 9

부처별 세부추진 과제

■ 방재청(계속)

세 부 과 제 명	업무유형			추진기간		
	제도	행정	예산	단기	중기	장기
자연재해지감 신기술 활성화 및 방재업체 인증제도 마련	○				○	
방재산업분야의 산업분류 코드화와 지원육성	○					○
국가재난관리 표준화		○			○	
재난방송 전문채널 확보		○			○	
방재연구소 연구기능 강화		○				○
과학방재 구현을 위한 방재 R&D 투자확대		○				○
국가 과학방재 인력양성 및 국제협력		○				○
지역자율방재단 조기 활성화대책 강구		○			○	
재해경감을 위한 기업의 자율활동 지원대책 수립	○				○	
공사장 등 민간사업현장 수방대비 및 점검체계 강화		○		○		
재해흔적에 대한 기록 및 보존·활용 기능 강화	○			○		
재난관리체계 등의 평가기능 강화	○				○	
위해요소로부터 국민의 안전을 위한 감사·조사권 강화	○				○	



별첨자료 9

부처별 세부추진 과제

■ 기상청 : 5개 과제

세 부 과 제 명	업무유형			추진기간		
	제도	행정	예산	단기	중기	장기
악기상 예측 역량 강화		○				○
3차원 기상관측망 고도화		○				○
국가기상자료 공동활용 체계 구축		○				○
기상정보 전달체계 고도화		○				○
우수 기상전문인력의 확보		○				○

■ 산림청 : 7개 과제

세 부 과 제 명	업무유형			추진기간		
	제도	행정	예산	단기	중기	장기
산사태·토석류 위험지 관리시스템의 구축			○			○
산림재해상황팀 확대개편	○			○		
임도의 설계·시설기준의 강화		○		○		
임도구조개량 및 상시보수체계 강화		○				○
자연재해예방을 위한 사방사업의 확대			○			○
조밀지 임분 구조 개선			○			○
숲가꾸기를 통한 산사태 예방			○			○

■ 방송위 : 6개 과제

세 부 과 제 명	업무유형			추진기간		
	제도	행정	예산	단기	중기	장기
재난방송 온라인 시스템 보완		○			○	
지역 재난방송 협의회 효율적 운영체계 구축		○			○	
재난방송 관련 규정 및 제도 정비	○				○	
재난현장 방송 및 검사용 CCTV 설치		○				○
디지털 데이터 방송을 위한 재난방송 체계 보강	○				○	
재난방송 담당자 교육		○				○

7 | 언론보도 내용

■ 연합뉴스('06. 9. 01)

국가방재시스템 전면개편 추진

국가방재시스템에 대한 전면 개편작업이 소방방재청 창설 2년여 만에 범 정부 차원에서 본격적으로 추진됩니다.

정부는 이를 위해 1일 행정자치부, 기획예산처, 건설교통부, 산업자원부, 국방부, 농림부, 해양수산부, 산림청, 기상청 등이 참여하는 '신국가방재시스템 기획단' (단장 문원경 소방방재청장)을 공식발족했습니다.

이는 최근 지구온난화와 환경오염 등에 따른 대규모 자연재해 발생이 세계적으로 빈발하고 있고 우리나라도 해마다 여름철에 유례를 찾기 힘들 정도의 집중호우가 쏟아지면서 대규모 인명과 재산피해가 발생함에 따라 국가방재시스템에 대한 전면진단과 함께 재편작업이 필요하다는 판단에 따른 것입니다.

신국가방재시스템 기획단은 기후와 환경변화에 따른 자연재난에 대한 대처능력을 향상시

키기 위해 △하천, 댐 관리 △기상예측기능 강화 △산사태 억제시설 설치와 저수지 취약지역 관리 등 방재형 국토관리시스템 구축 △예산과 제도 지원책 마련 등의 작업을 앞으로 3-4개월 간 중점적으로 벌일 예정이다.

기획단은 이와 함께 국가방재시스템 전면진단 결과에 따라 소방방재청의 부 승격 등 기구의 확대 개편 등도 함께 검토할 것으로 관측된다.

소방방재청 관계자는 "대통령의 지시로 자연재난에 대한 국가적인 대처능력을 향상시키기 위해 방재시스템을 전면 진단하는 것"이라면서 "소방방재청의 기구 확대 개편 전망도 나오고 있지만 논의결과가 어떻게 될 지는 아무도 예측할 수 없는 상황"라고 말했다.

김재홍기자(jaehong@yna.co.kr)



■ 문화일보('06. 9. 01)

방재시스템 '예방위주' 로 재편 정부 '...기획단' 발족... 시스템 전면진단

재난 등에 따른 국가방재시스템이 사후복구에서 예방위주로 재편된다.

지난 7월 집중호우로 48명(사망·실종)의 인명피해가 발생하는 등 해마다 대규모 인명과 재산피해가 발생하면서 국가방재시스템에 대한 전면진단과 함께 재편작업이 필요하다는 지적 때문이다.

정부는 이를 위해 1일 오전 행정자치부, 기획예산처, 건설교통부, 산업자원부, 국방부, 농림부, 해양수산부, 산림청, 기상청 등이 참여하는 '신국가방재시스템 기획단' (단장 문원경 소방방재청장)을 공식 발족했다.

신국가방재시스템 기획단은 기후와 환경변화에 따

른 자연재난 대처능력을 향상시키기 위해 ▲하천, 댐 관리 강화 ▲기상예측기능 강화 ▲산사태 억제시설 설치와 저수지 취약지역 관리 등 방재형 국토관리 시스템 구축 등을 중점적으로 추진, 12월 중 국무회의에 보고하고 후속조치를 이행할 예정이다.

소방방재청 관계자는 "기획단 운영은 자연재난에 대한 국가적인 대처능력을 향상시키기 위해 현재의 방재시스템을 전면 진단하기 위한 것"이라며 "예방 위주의 시스템이 구축되면 풍수해 예방 등의 선진화를 이룩할 수 있을 것으로 기대하고 있다"고 말했다.

한강우기자 hangang@munhwa.com

■ 한겨레('06. 9. 02)

방재시스템 전면 개편 정부기획단 공식 발족

국가방재시스템에 대한 전면 개편작업이 소방방재청 창설 2년여 만에 범 정부 차원에서 본격적으로 추진된다.

정부는 1일 행정자치부, 기획예산처, 건설교통부, 산업자원부, 국방부, 농림부, 해양수산부, 산림청, 기상청 등이 참여하는 '신국가방재시스템 기획단' (단장 문원경 소방방재청장)을 공식 발족시켰다.

이는 최근 지구온난화와 환경오염 등에 따른 대규모 자연재해가 지구촌에서 자주 발생하고 있고 우리나라도 해마다 여름철에 유례를 찾기 힘들 정도의 집중호우가 쏟아지면서 대규모 인명과 재산피해가 발생

함에 따라 국가방재시스템에 대한 전면진단과 함께 재편작업이 필요하다는 판단에 따른 것이다.

신국가방재시스템 기획단은 각종 자연재해에 대한 대처능력을 향상시키기 위해 △하천·댐 관리 △기상 예측기능 강화 △산사태 억제시설 설치와 저수지 취약지역 관리 등 방재형 국토관리 시스템 구축 △예산과 제도 지원책 마련 등의 작업을 앞으로 3~4개월 동안 벌이게 된다.

기획단은 국가방재시스템 전면진단 결과에 따라 소방방재청의 부승격도 검토할 계획이다.

김학준 기자 kimhj@hani.co.kr



■ 국정브리핑('06. 9. 01)

신국가방재시스템 기획단 발족 예방위주로 구축 풍수해 예방의 선진화 기대

소방방재청은 국토 방재구조 전반에 대한 개선 방안을 마련하기 위해 신국가방재시스템 기획단을 1일 발족했다.

기획단(단장: 소방방재청장)은 시스템 전략팀, 국토 방재구조진단팀, 예방투자팀 등 3개팀으로 나누어, 건설교통부 등 중앙부처 공무원, 지자체 공무원 및 민간전문위원 등으로 구성 되어있다.

또한, 기획단과 별도로 농림부, 기상청 등 14개 부처에서 자체 중앙T/F팀 및 시·도 T/F팀이 구성되어 각 부처 및 지자체별 추진과제를 발굴할 예정이다.

신국가방재시스템 기획단은 방재형 국토관리체계 구축과 통합형 재난대응체계 확립, 이재민 구호 및 복구지원제도 개선, 자율방재 및 환류기능 강화, 선진 방

재인프라 확충 등 선진 방재기술 도입에 역점을 두고 추진된다.

이밖에 수해현장 합동 실태조사, 국토방재구조 진단 및 개선과제 도출, 해외선진제도 조사, 과제별 개선 대책 마련 및 국토방재구조의 재편전략 수립을 통해 신국가방재시스템 구축 보고서를 마련한 후 중앙안전관리위원회 심의를 거쳐 12월중에 국무회의에 보고하고 후속조치를 이행할 계획이다.

앞으로 기획단을 운용하게 되면 국토방재관리 시스템 정비 및 제도 보완, 수해예방사업 투자 확대, 기상 예측 능력 강화, 국가 통합재난관리체계 도입 등 예방 위주의 국가방재시스템이 구축되어 풍수해예방의 선진화를 이룩할 수 있을 것으로 기대된다.

■ MBN('06. 9. 01)

국가방재시스템 전면개편 추진

국가방재시스템에 대한 전면 개편작업이 소방방재청 창설 2년여만에 범 정부 차원에서 본격적으로 추진됩니다. 이를위해 정부는 행정자치부와 기획예산처, 건설교통부, 산업자원부, 국방부, 농림부, 해양수산부, 산림청, 기상청 등이 참여하는 '신국가방재시스템 기획단' 을 공식 발족합니다.

기획단은 앞으로 기후와 환경변화에 따른 자연재난 대처 능력을 향상시키기 위해 '하천과 댐 관리' '기상 예측기능 강화' 등의 작업을 중점적으로 벌일 예정입니다. 이와 함께 전면진단결과에 따라 소방방재청의 '부' 승격 등 기구의 확대 개편 등도 함께 검토할 것으로 예상되고 있습니다.



■ 디지털타임스('06. 9. 04)

국가방재시스템 크게 바뀐다 예방중심 개편 ... 소방방재청 기획단 발족

지금까지 복구 등 사후대처 위주였던 국가방재시스템이 예방 위주로 전면 개편될 전망이다.

소방방재청(청장 문원경)은 지난 7월에 발생한 한 태풍 에위니아 와 집중호우 피해를 계기로 국가방재시스템을 예방 중심으로 근본적으로 개편하는 작업을 추진키로 하고, 지난 1일 서울 세종로 정부중앙청사에서 신국가방재시스템 기획단을 발족했다.

기획단은 소방방재청장을 단장으로 하며, 시스템전략팀·국토방재구조진단팀·예방투자팀 등 3개팀으로 구성된다. 기획단은 소방방재청·건설교통부 등 중앙부처 공무원, 지자체 공무원 및 민간전문위원 등으로 구성됐으며, 기획단과 별도로 농림부·기상청 등 14개 부처에서 자체 중앙태스크포스팀 및 시·도 태스크포스팀을 구성, 각 부처 및 지자체별 추진과제를 발굴키로 했다.

기획단에서는 △방재형 국토관리체계 구축 △통합형 재난대응체계 확립 △이재민 구호 및

복구지원제도 개선 △자율방재 및 환류기능 강화 △선진 방재 인프라 확충 등을 통해 국가방재시스템을 전면 업그레이드하게 된다. 또 이를 위해 △수해현장합동 실태조사 △국토방재 구조 진단 및 개선과제 도출 △해외선진제도 조사 △과제별 개선대책 마련 △국토방재 구조재편전략 수립 등을 통해 신국가방재시스템 구축 보고서를 마련할 계획이다. 보고서는 중앙안전관리위원회 심의와, 12월중 국무회의 보고에 이어 본격적으로 실행에 옮겨지게 된다.

소방방재청 측은 “기획단을 통해 국토방재관리시스템 정비 및 제도 보완, 수해예방사업 투자 확대, 기상 예측능력 강화, 국가 통합재난관리체계 도입 등 예방 위주의 국가방재시스템이 구축돼 국가방재 수준이 선진화될 것으로 기대된다”고 밝혔다.

안경애기자@디지털타임스



■ 전자신문('06. 9. 04)

국가방재시스템 확 바꾼다 정부, 기획단 발족 ... 소방청 승격 등 검토

국가방재시스템 전면 개편작업이 소방방재청 창설 2년여 만에 범정부 차원에서 본격적으로 추진된다.

정부는 이를 위해 1일 행정자치부·기획예산처·건설교통부·산업자원부·국방부·농림부·해양수산부·산림청·기상청 등이 참여하는 '신국가방재시스템기획단(단장 문원경 소방방재청장)'을 공식 발족한다.

이는 최근 지구온난화와 환경오염 등에 따른 대규모 자연재해 발생이 세계적으로 빈발하고 있고 우리나라도 해마다 여름철에 유례를 찾기 힘들 정도의 집중호우가 쏟아지면서 대규모 인명과 재산피해가 발생함에 따라 국가방재시스템에 대한 전면진단과 함께 재편작업이 필요하다는 판단에 따른 것이다.

신국가방재시스템 기획단은 기후와 환경변화에 따른 자연재난에 대한 대처능력을 향상시

키기 위해 △하천·댐 관리 △기상예측기능 강화 △산사태 억제시설 설치와 저수지 취약지역 관리 등 방재형 국토관리시스템 구축 △예산과 제도 지원책 마련 등의 작업을 앞으로 3~4개월간 중점적으로 벌일 예정이다.

기획단은 이와 함께 국가방재시스템 전면진단 결과에 따라 소방방재청의 부 승격 등 기구의 확대 개편 등도 함께 검토할 것으로 관측된다.

소방방재청 관계자는 "대통령의 지시로 자연재난에 대한 국가적인 대처능력을 향상시키기 위해 방재시스템을 전면 진단하는 것"이라면서 "소방방재청의 기구 확대 개편 전망도 나오고 있지만 논의결과가 어떻게 될지는 아무도 예측할 수 없는 상황"이라고 말했다.

류경동기자@전자신문,
ninano@etnews.co.kr



■ 연합뉴스('07. 5. 17)

소방방재청, 예방·통합·과학·자율 지향의 신국가방재시스템 구축 추진

소방방재청(청장 문원경)은 2006년 7월에 발생한 태풍 '에위니아'와 집중호우 피해를 계기로 방재청, 농림부, 건교부 등 9개 부처 합동으로 풍수해피해 전 과정을 점검하고 국가방재구조의 총체적 진단을 실시한 결과를 토대로 국가방재 제도인프라 선진화, 지방 방재 현장인프라 확충, 국민 자율방재 역량 강화 등 3대 기본방향과, 예방·과학·통합·자율 등의 4대 기본전략하에 신국가방재시스템 구축방안을 마련·추진한다고 밝혔다.

□ 신국가방재시스템의 새로운 패러다임

①국토의 방재구조를 새롭게 하기 위하여 방재관리 계획적 차원에서, SOC의 설계 및 시공단계부터 종합적인 방재개념을 도입하고 방재관련 예산을 운용함에 있어서도 과거의 복구위주, 비용개념에서 예방중심의 투자개념으로 전환함과 동시에 재해취약지역 관리 방법을 국지적 시설 위주의 개선에서 집단이주를 포함한 광역적 체계로 전환하며, 피해복구도 지금까지의 시설별 개별 복구차원에서 지구단위 종합복구개념을 도입, 예방복구로의 전환을 도모하는 한편 ②방재 행정시스템 운용에 있어서도 행정관리적 측면에서 지금까지의 부처별 분산적 재난관리를 민·관 연계를 통한 종합적 재난관리 시스템으로 보완 발전 시켜 나가도록 하고, 풍수해 보험 활성화 등 자기책임형 피해 관리 여건조성과 첨단기술이 결합된 과학방재가 구현될 수 있도록 행정적 기반을 다져 나간다는 방침이다.

□ 6대 핵심전략과제

이를 위하여 ① 방재시설관리시스템 선진화, ② 계획예방투자 확대, ③ 반복재해 차단 예방복구 제도화, ④ 과학방재체제 강화, ⑤ 통합적 재난관리체계 개편,

⑥ 자율·책임형 방재역량증강 등 총 6개의 핵심전략 과제를 설정하여 후진적 반복·상습 재해구조를 혁신한다는 방침이다.

□ 핵심전략과제의 세부 추진방안

① 방재시설 관리시스템의 선진화

급경사지, 저수지 등 부처별 분산 관리되고 있는 방재시설 관리시스템을 프로세스 중심의 통합 관리 시스템으로 개선하고, 재해위험요인이 될 수 있는 각종 시설물 등에 대한 국가방재 센서스를 5년마다 주기적으로 실시하고, 이를 토대로 시설물간 복합적 피해 예방을 위한 통합방재기준을 마련한다.

② 계획 예방투자 확대

사방댐, 급경사지, 사각지대로 방치되고 있는 지방 관리 취약시설 등 총 87조에 달하는 방재사업 수요에 상응하는 예방투자가 이루어질 수 있도록 재해경감 예방사업에 대한 중앙정부의 투자비율 제고방안을 강구함과 동시에, 예방예산 투자지역에 대한 재해경감 효과 분석을 거쳐 합리적인 방안 마련 등 실질적 예방 위주 방재사업 구조로 개편해 나간다.

③ 반복재해 차단 예방복구 제도화

피해원인 관리형 예방복구 전환을 위해 단순한 피해액 뿐 만 아니라 피해원인 까지를 반영한 집중투자 방식의 예방복구계획을 수립하고, 관계 전문가 등으로 구성된 피해원인조사 평가단을 구성·운영한다. 또한, 예방복구 시스템 구축의 법적 제도화를 위해 동일 지역의 상습적·반복적 재해발생 차단의 예방복구 제도 정착을 위한 법적 근거를 신설하여 예방복구 계획기준을 설정하고 사후 평가관리를 강화한다. 그 주요 내용으로는 시설별 개별복구에서 지구단위 종합복



구체제로 전환하며, 피해유형별 예방복구 모델 개발 및 설계기준을 마련하고, 예방복구의 성공·실패 사례를 체계적으로 분석하여 예방복구의 기법을 평가하고 효과를 측정하는 등의 시스템을 구축하는 것이다.

④ 과학방재체제 강화

방재 R&D의 통합관리체제를 정비하고 투자를 확대하며, 사이버 안전점검, 피해예측 시스템, U-방재 시티(city) 개발 등 첨단 IT 기술 등을 활용한 과학적 재난관리 시스템을 구축하여 과학방재의 기틀을 조성해 나간다.

⑤ 통합적 재난관리 체계 개편

국가안전관리기본계획 및 집행계획 등의 이행관리 및 평가체계를 마련하고, 사태발생시 재난관리 지휘 통제 기능이 최대한 발휘될 수 있도록 소방방재청의 위상 및 역할 강화 방안을 검토한다는 계획이다. 또한, 관계 부처간 T/F 형태의 방재정책공동체를 구성·운영하여 개별수행 프로세스의 통합관리도 강화한다.

⑥ 자율·책임형 방재역량 증강

재난관리 평가 체계를 강화하여 자치단체장 방재능력 실적 등의 공개를 통한 방재책임의식 제고를 위해 재난관리공시 제도를 도입하고, 풍수해보험 촉진, '안전문화진흥기본법' 제정 등 국민 참여 자율방재관리 환경을 지속적으로 조성해 나갈 계획이다.

이와 같은 6개의 핵심전략과제 추진을 위하여 도출된 137개의 세부 실천과제를 중심으로 과제의 아젠다화를 위한 다양한 홍보전략을 수립하고, 소관부처 책임하에 과제가 추진 될 수 있도록 주무부처를 지정하여 실행계획을 수립·추진토록 하고, 중앙재난안전대책본부장이 이행여부 확인, 실적관리 및 평가 등 총괄적인 사후관리를 해나가는 한편, 민간 전문가가 참여하는 '국가재난관리선진화위원회'를 구성·운영하여 실천과제가 체계적으로 추진되어 실질적인 성과가 날수 있도록 최선을 다할 계획임을 밝혔다.



■ 국정브리핑('07. 5. 17)

재난 대비 저수지 · 하천 · 다리 등 통합관리

지난해 7월 28일 경기도 안성과 평택을 거쳐 서해로 빠져 나가는 안성천 지류 조령천과 월동천의 둑 3곳이 붕괴됐다. 이로 인해 안성지역에서만 270여 가구 700여 명의 이재민이 발생하고 주택 200여 동이 침수됐다.

이날 벌어진 수해는 갑작스럽게 내린 폭우가 근본 원인이었지만 홍수조절 역할을 해야 할 저수지도 제 역할을 하지 못했다. 조령천과 월동천 상류에 있는 금광저수지와 만둔저수지가 홍수로 수위가 올라가자 붕괴를 우려해 배수문을 활짝 열었고, 이것이 불어난 물과 더해져 하천 주변 둑을 쓸어간 것이다.

폭우가 몰려오는 상황에서 기상과 하천 상태, 저수지 담수능력 등을 고려해 종합적으로 대비해야 하지만 저수지는 농림부, 지류는 지방자치단체, 안성천은 건설교통부 등으로 관리업무가 나뉘어져 있어 구조적으로 어려웠다.

현재 1만8000여 개에 달하는 저수지만 해도 대규모 댐은 건설교통부, 발전용 댐은 산업자원부, 식수와 생활용은 환경부, 농업용은 농림부, 지방자치단체 등이 규모나 용도에 따라 나뉘어 관리하고 있다.

하지만 올해부터는 저수지부터 하천, 다리, 둑 같은 방재시설이 물의 흐름으로 조절할 수 있도록 통합 관리된다. 이를 위해 유역별로 통합해 방재시설을 관리하고, 재해 위험요인이 될 수 있는 각종 시설물은 5년 마다 주기적으로 점검한다.

정부가 이처럼 국가방재구조의 패러다임을 바꾸는

것은 지난해 7월 발생한 태풍 '에위니아'와 집중호우 피해 계기로 관련부처 합동으로 국가방재구조를 총체적으로 진단한 결과다. 재난 대응과 복구를 부처 개별적으로 진행하면서 예산이 낭비되고, 효율적이지 못한 것을 바로잡겠다는 의지다.

소방방재청이 16일 밝힌 '신국가방재시스템'에 따르면 앞으로 도로, 항만, 하천 등 사회기반시설은 설계에서부터 종합적인 방재개념을 적용하고, 통합적인 방재시설 관리 시스템이 구축된다. 평상시에는 소관 부처별로 관리하되, 중앙재난안전대책본부에서 예방 차원에서 조정하고, 폭우 등 유사시에는 위험정보에 따라 운영을 결정한다.

방재예산도 피해복구 위주에서, 예방을 위한 투자로 전환된다. 2002년 태풍 루사로 400~450mm의 집중호우를 맞은 강원 삼척, 동해, 속초는 수천억원씩의 피해를 입은 뒤 복구에 예방개념을 도입, 집중적으로 투자했다. 그 결과 4년 뒤인 2006년 7월, 태풍 루사 때보다 더 많은 400~729mm의 비가 쏟아졌지만 피해 복구비는 100분의 1 정도로 줄었다.

재해 취약지역은 지형적으로 시설을 개선하는 차원을 넘어 집단 이주를 유도하고 홍수조절 저류시설로 전환하는 등 근본적인 재해 대책을 마련한다.

이밖에도 신국가방재시스템은 피해예측시스템, UO 방재시티 개발 등 과학방재체제 강화, 풍수해 보험 등 자율·책임형 방재역량 증강 등의 내용을 담고 있다.



■ 서울신문('07. 5. 17)

상습침수지역 719곳 이주 추진

소방방재청은 16일 반복적으로 진행되는 수해를 막기 위해 전국적으로 719곳에 이르는 상습침수지역의 주민들을 다른 곳으로 이주시키는 등 예방 복구를 제도화해 나가기로 했다. 이

에 따라 예방 복구로는 한계가 있는 상습침수지역은 A급으로, 예방 복구로 반복 재해를 차단할 수 있는 곳을 B급으로 분류해 별도의 대책을 마련하기로 했다.



8 | 자료집

1

외국사례 모음집

① 악기상 예측 능력 강화

미 국

※ 미국 : 차세대 악기상 예측모델로 WRF(Weather Research Forecast)모델을 선정하여 운영

■ WRF 모델(Weather Research and Forecast Model)

- 한국의 기상청과 미국의 해양대기청(NOAA)을 비롯한 전세계 150개 기상관련 기관이 공동연구를 해 일기예보의 정확성을 높이기 위하여 개발하고 있는 일기예보용 수치 모델. 인공위성, 레이더 등을 통해 얻은 기상정보를 종합하여 이용함. 77개국 연구원 4000여 명이 참여
- 미국의 국가기상서비스(NWS)와 미국 공군기상대(AFWA)가 이미 이 새로운 모델을 이용해 일기예보를 하기 시작하였음. 2005년부터 WRF 모델을 시험적으로 운영한 결과 미 동부지역에서 야간의 기온과 습도 변화에 대한 잘못된 예보를 50%가량 줄일 수 있었으며, 아열대 지방에서 풍속을 보다 정확하게 포착할 수 있어 항공기의 안전 운항에도 크게 도움이 될 것임(NCAR 발표 자료)
- 한국, 중국, 대만, 인도의 기상청이 WRF 모델을 도입하기로 함



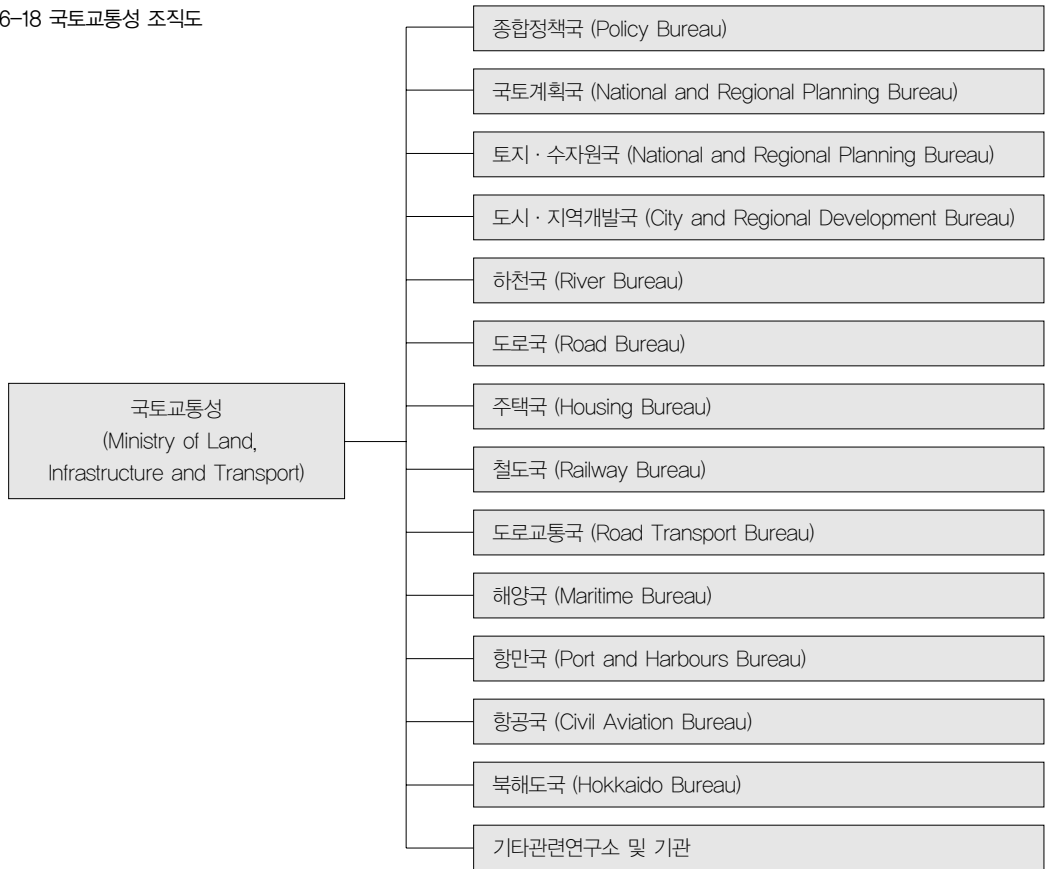
2 유역별 하천관리체계로 전환

※ 일본 : 국토보전 및 국민경제상 중요도에 따라 1급·2급수계 등 수계(유역)단위로 관리

- 일본의 하천관리와 관련된 중앙정부조직으로는 국토교통성(Ministry of Land, Infrastructure and Transport), 환경성(Ministry of Environment), 농림수산업성(Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries), 후생노동성(Ministry of Health, Labour and Welfare), 통상산업성(Ministry of Economy, Trade and Industry) 등이 있는데 각각의 성격에 따라 부분적으로 분할하여 관리하고 있어 우리나라와 비슷하다고 할 수가 있다.
- 일본은 하천을 국토보전 및 국민경제상의 중요도에 따라 1급수계와 2급수계, 단독수계로 구분하여 수계단위로 관리하는 것을 기본원칙으로 하고 있음.
 - 일본의 하천관리 운영주체는 국토교통성이며, 국토교통성산하의 토지·수자원국에서는 수자원에 대한 종합기획, 물수급정책의 입안, 수자원 관련 조사의 수행 등을 담당하고 있으며,
 - 하천국에서는 하천, 해일 및 기타 자연현상으로 인해 발생하는 재해로부터 시민을 보호하고 쾌적한 수변환경을 보호하기 위한 각종 계획 수립 및 집행을 담당하고, 법률입안, 하천관계기관 관리, 시설물의 유지관리 등을 수행하고 있음.
 - 또한 중앙의 하천국 산하 도호쿠, 칸토 등 지방에 8개의 지방개발국이 있으며, 지방개발국 산하에는 유역단위의 공사사무소와 출장소를 두어 유역의 국가하천 관련 업무를 총괄하고 있음



▼ 그림 6-18 국토교통성 조직도



▼ 표 6-27 일본의 하천구분

하천구분	지정	관리자
1급하천	하천법 제4조 국토보존상 또는 국가경제상 특히 중요한 수계에서 정령으로 지정한 것에 관계되는 하천으로서 건설대신이 지정한 것	하천법 제9조 건설대신이 관리한다. 단 그 중에 지정하는 구간에 대해서는 해당 하천이 통과하는 도도부현 지사에게 관리 일부를 위임한다.
2급하천	하천법 제5조 1급하천의 수계 이외의 수계에서 공공의 이해에 중요한 관계가 있는 것에 관계되는 하천으로 도도부현 지사가 지정한 것	하천법 제 10조 해당 2급하천이 통과하는 도도부현을 총괄하는 지사가 행한다.
준용하천	하천법 제 10조 1급 하천 및 2급 하천 이외의 하천에서 시읍면장이 지정한 것	하천법 제100조 하천에 관한 규정을 준용한다. (도도부현을 시읍면으로, 도도부현 지사를 시읍면장으로 변경 해석)
하천법	하천법이 적용되지 않음. 조례 또는 국유재산법에 의해 관리됨	



- 1급하천은 하천법 제9조에 기초하여 건설대신이 관리하고 2급하천은 하천법 제10조에 의거하여 도도부현지사가 관리하며, 1급 및 2급하천 이외의 준용하천 및 보통하천은 하천법 제100조에 의해 시읍면장이 관리한다. 수계별 하천구분에 따른 관리자가 다음 그림 6.20에 나타나 있다.



○ 일본의 수자원 개발 및 관리업무 체계

- 일본의 수자원 및 하천 관련 조직의 역할 체계는 기능별로 다원화되어 개발 및 관리 업무를 맡고 있는데, 환경성은 수질보전 및 규제의 역할을 하고 국토교통성은 수자원개발관리, 하천 및 하수도 시설을 담당하며, 농림수산성은 관개를 담당하고 있다.
- 각 중앙정부 조직의 수자원 및 하천관련 업무는 지방정부와의 협조 속에서 이루어지고, 중앙조직간, 그리고 지방정부를 포함한 수자원 및 하천관련 조직들은 견제와 협조를 통하여 효율적 업무조정을 하고 있다. 이와 같이 물 관리체계는 기능별로 다원화되어 있으나 이 가운데 가장 주도적인 역할을 하고 있는 곳은 국토교통성이다.



③ 하천변 재해예방관리 대책 수립



※ 일본 : 하천법에서 우수점용 등 하천관리상 지장을 주는 행위들을 구체적으로 구분하여 규정

- 일본 하천법 제23조에서 제29조에서는 점용허가를 받아야 하는 사항을 규정하고 있다. 우리나라의 하천법 제33조에서 일괄하여 다루고 있는 점용허가 사항에 비해 우수 점용, 토지점용, 토석채취, 공작물 등의 신축허가, 토지 등의 굴삭허가, 죽목의 수상운송규제, 기타 하천관리상 지장을 주는 행위들을 구체적으로 구분하여 규정함으로써 허가기준을 명확히 하고 있다는 것이 특징이다.
- 금지 또는 제한하거나 허가를 받아야 하는 행위로는 하천에서의 죽목 유송, 선박이나 뗏목의 통항, 유수의 방향, 청결, 유량, 폭원, 깊이 등 하천관리상 지장을 미칠 우려가 있는 행위(법 제28조) 등을 들 수 있다. 하천관리자의 허가를 받아야 하는 사항으로는 하천구역내 토지의 점용(법 제24조), 토석(모래 포함)이나 하천산출물의 채취(법 제25조), 공작물의 신축·개축·제거 또는 하구 부근 해면에서 유수의 저류·정체를 위한 공작물의 신축·개축·제거(법 제26조), 토지의 굴삭·성토·절토·기타 토지의 형상변경, 죽목의 식재·벌채(법 제27조) 등이 있다. 법 제55조 및 제57조에서는 각각 하천보전구역과 하천예정지의 토지의 굴삭·성토·기타 토지의 형상변경, 공작물의 신축·개축 행위에 대하여 하천관리자의 허가를 받도록 규정하고 있다.
- 또한, 공공용물인 하천이 이수, 치수, 하천환경이라는 본래의 기능을 원활하게 수행하고, 하천을 적정하게 이용하기 위해 하천부지에 관한 점용허가와 관련된 기준들을 규정함으로써 지역의 특색을 고려한 적절한 하천관리를 도모하기 위해 “河川敷地(하천구역내의 토지) 점용허가준칙”을 제정하고 있다.
- 점용의 주체는 지방공공단체, 공단·지방공사 등 법인, 철도·여객항로·가스·수도·전기·전기통신 사업자 등 사업자, 수해방지단체·공익법인, 기타 불가피하게 점용이 인정되는 비영리단체 등이며, 개인의 점용은 원칙적으로 불허하고 있다. 하천부



지의 점용은 치수상 또는 수리상의 지장을 초래하지 않을 것, 다른 사람의 하천이용을 현저하게 방해하지 않을 것, 하천정비계획이나 그 밖의 하천 정비·보전·이용계획에 따라야 하며, 해당 보전의 취지에 반하는 점용은 금지하며, 하천 및 하천주변의 토지 이용상황, 경관, 기타 자연적·사회적 환경을 훼손하여서는 안되며, 이들과 조화를 이룰 것, 하천환경관리기본계획과 일치될 것 등 다섯 가지 기준을 만족하여야 한다.

- 이외에 해당 시설 주변에 소음을 유발시켜서는 안되며, 다른 사람의 수면이용을 확보하기 위한 통로나 하천관리를 위한 통로를 확보하여야 하며, 연결 보도, 화장실, 벤치 등을 확보하여야 한다. 점용허가시에는 수질보전, 점용에 따른 소음 억제, 환경보전상 필요한 조건, 대피 등 정보전달체계, 공작물의 철거 등 긴급시에 적절하게 대응하기 위한 조건, 기타 하천관리에 필요한 조건을 붙여야 한다. 다만, 공사, 계절적인 행사, 가설물 설치를 위하여 일시적으로 점용하는 경우에는 이상의 기준을 적용하지 않는다.
- 또한, 시읍면내에 위치한 하천부지중 해당 시읍면이 미리 하천관리자와 협의하여 치수상·환경보전상·하천관리상 지장을 미치지 않는 장소에서 점용시설을 설치할 경우 하천부지의 구체적인 이용방법을 시읍면이 결정할 수 있도록 하는 포괄적인 점용구역을 설정할 수 있는 “포괄점용제도”를 운영하고 있는 것도 특징이다.



4 급경사지 종합관리 체계 구축

※ 일본 : 「급경사지 붕괴로 인한 재해방지법(’69. 7. 1)」제정, 체계적인 급경사지 관리

- 일본은 산사태등 방지법, 급경사지 붕괴로 인한 재해방지법, 토사재해 방지대책 추진 법 등을 구분하여 제도화하고 있으며,
- 「급경사지 붕괴로 인한 재해방지법」을 ’69. 7. 1제정하여 93년과 99년에 개정하였으며, 경사도가 30도 이상인 토지를 급경사지로 정의하여 급경사지 붕괴위험지역의 지정, 붕괴위험 지역내에서의 지형·지질·강수 등의 조사, 표지의 설치, 행위의 제한 등의 위험지역 관리등에 관한 규정을 정하고 있음



5 댐 및 저수지 안전관리 체계 강화

※ 미국 : 국가댐안전프로그램법 제정('79. 10), FEMA 주도로 안정성평가, 주기적 점검 등을 실시

■ 댐안전관리체계 구축 수립

- 댐점검법(The Dam Inspection Act, 의회공공법 92-367, 1972.8)을 통과
 - 1972년 발생한 West Virginia에 있는 The Buffalo Creek Dam과 South Dakota에 위치한 Canyon Lake Dam 파괴 계기 이 법률에서는 미공병단(U.S. Army Corps of Engineers)으로 하여금 연방정부 또는 비연방정부댐 목록과 댐의 설계, 시공, 운영, 유지관리에 대한 조사를 시행토록 하였고, 미공병단은 댐의 안전점검과 평가를 위한 지침개발과 국가종합댐안전도평가 프로그램을 제안 시행
- 댐안전법(The Reclamation Safety of Dam Act, 의회공공법 95-578) 제정
 - 1978년 11월 2일 제정되어 연방개척국댐(U.S. Bureau of Reclamation, USBR)의 시공, 담수, 운영 및 유지관리에 대한 권한을 내무성 장관에게 부여
- 댐안전법(The Reclamation Safety of Dams Act Amendment of 1984, 의회공공법 95-578)을 개정
- 국가댐안전프로그램법(The National Dam Safety Program Act) 제정
 - 미연방재난관리청(Federal Emergency Management Agency, FEMA) 주도에 의한 국가 댐 안전 프로그램은 1979년 10월에 개시. 이 프로그램에서는 댐의 안전에 관계하는 연방정부기관인 댐안전 조정위원회(Interagency Committee on Dam Safety, ICODS)가 작성한 “댐 안전에 대한 연방 지침”을 채용하고, 그 지침의 실시 상황을 FEMA장관에 보고할 의무가 부여되어 있다. 국가 댐 점검법에서는 육군 총장의 지휘 하에 전 미국 댐의 안전점검의 실시가 의무로 되어 있으며, 또한 동시에 전 미국 댐의 목록의 작성이 이루어져 왔다. 1997년 9월에 FEMA에 의해 국가 댐안전 프로그램의 실시계획이 공표되었고, 이 계획에서는 미국의 회계연도로 1998년부터 2002년의 5개년 계획으로 되어 있다.



구 분	테네시주	콜로라도주	아이다호주	캘리포니아주
안전진단법	-	1973년 콜로라도 개정법 1987년 콜로라도 보완법 C.R.S87, 37-87-101,104,118	1895년 제정 1969년 개정	1929년 제정 1986년 Certificate of approval 제정 및 1986년 개정
수행기관	Tennessee Valley Authority의 Engineering Design에 6명의 Engineer Staff 수행	State Engineer 수행 Consultant Engineer와 공동수행(12명)	distict office의 engineering technician이 수행	departments Division of safety of dam에서 수행(80명) -
관리댐수	약 30개 댐	약 2,000개 저수지용댐	-	약 2,700여개 댐
안전진단 수행주기	Class A, B (5년주기) Spillway용량(10년주기)	위험성이 큰 댐(I,II) : 1년주기 위험성이 적은댐(III) : 5년주기	적어도 2년 주기	-
구 분	펜실베이니아주	텍사스주	미개척국	미공병단
안전진단법	1913년 Dam Safety Legislation(P,L,555)	1968년 제정	1930년 저수지법 (Safety Provision) 1975년 개정	1972년 National Dam Inspection Act (Public Law92-367)
수행기관	Commom Wearth의Engineer가 수행	Texas Water Right Commission의 Structural Review & Inspection section Engineer(7명, 비서(1명) technician(2명),	Engineering & Research Center의 Dam Safety operations office에서 수행	11개 Division office - 각각 5개 district office에서 수행
관리댐수	약 2,700개 댐	-	337개 댐	약 530여개 댐
안전진단 수행주기	위험이 내재된 댐에 대해 주기적으로 실시	정기조사(4년) 중간조사(2년)	정기조사(6년) 중간조사(3년)	완공직후 - 초기담수 (처음4년 - 매년) 다음 4년간은 (2년) 그이후 (5년)



6 유송잡물·부유물 및 토석류 대책 강화

※ 미국 : 국가대응계획(NRP)에 의거 FEMA에서 유송잡물 제거 등에 대한 총괄·조정 기능 수행

■ 재난사태 선포시 연방지원기능(ESF)

- 국가대응계획은 대규모 재난으로 대통령이 주요 재난을 선포한 경우 또는 연방의 지원이 필요하다고 예상되는 경우 등의 상황에 발효되며, 지방정부와 주정부에 대한 지원은 연방지원기능(ESF; Emergency Support Function)에 근거하여 이루어지게 됨
- 비상지원기능은 총 15개 분야로 구성되며, 파괴된 잔해물의 긴급제거는 ESF #3(공공사업, Public Works and Engineering)를 통해 연방지원을 하고 있음
- ESF #3의 책임기관은 국방부(DOD), 미육군 공병단(US Army Corps of Engineers), 국토안보부/연방재난관리청(DHS/FEMA)이며, 지원기관으로는 농무부(DOA), 상무부(DOC), 에너지부(DOE), 보건복지부(DHHS) 등이 있음
- ESF #3에는 스태포드법 공공지원프로그램이 포함되어 있고, 공공지원 프로그램에서 잔해제거 및 처리를 위한 연방재해보조금을 지원함
- 쓰레기 및 잔해는 비오염성과 오염성 물질로 구분되며, 오염성 물질은 ESF #10(기름 및 유해물질 대응)을 통해 지원하고, ESF #3에서는 비오염성 물질의 제거와 처리를 위한 지원을 수행함



7 재해예방사업의 유형 분류



※ 일본 : 과학기술의 연구, 재해예방, 국토보전, 재해복구 등 4개 유형으로 분류

- 일본의 방재 관련 사업 및 예산은 크게 과학기술연구, 재해 예방, 국토보전, 재해복구 등 4개 항목으로 구성되어 있으며, 전체 국가예산(일반회계)의 약 4~10% 수준으로 예산이 편성되어 있음

예산항목	주요 사업 내용
과학기술의 연구	① 이상 자연현상 발생 메카니즘 ② 재해 발생시 즉각적 대응 시스템(방재 IT, 구급/구명 시스템 등) ③ 과밀도시권에서의 거대 재해 피해 경감 대책 ④ 중추 기능 및 문화재 등의 방호 시스템 ⑤ 초고도 방재 지원 시스템 ⑥ 고속도로 교통시스템(ITS) ⑦ 육상, 해상 및 항공교통 안전 대책 ⑧ 사회 기반의 열화 대책 ⑨ 유해 위험물질·범죄 대응 등 안전 대책
재해 예방	① 방재 시설등의 정비를 꾀하는 것과 동시에, 대도시 지진 재해에 대처하기 위한 방재 거점 등의 정비 등을 추진 ② 중앙 방재 무선망의 확충 정비, 지진 방재 정보 시스템의 정비 등을 추진 ③ 각종 시설·설비의 내진 보강 등을 실시 ④ 그 외, 재해 대책의 계획의 수립을 위한 각종 조사 등을 실시 ⑤ 종합 방재 훈련 등의 실시 - 관련 분야는 지진재해, 풍수해, 화산재해, 설해, 화재, 위험물 재해, 원자력 재해, 그외 재해 등을 포함
국토 보전	① 하천사업 및 하천종합개발사업 ② 사방사 ③ 급경사지 붕괴대책사업 ④ 치산사업 및 사태대책사업 ⑤ 해안사업 및 농지 방재사업 ⑥ 재해관련사업 ⑦ 지반침하대책사업 ⑧ 하수도사업 등
재해 복구	① 재해 응급 대책 - 피해 정보의 수집, 이재민의 피난 유도·구호 등의 활동의 실시, 재해구조법 적용, 극심 재해 지정 등 각종 원조 조치 강구. ② 재해복구사업 - 공공 토목시설 재해복구사업 및 농림수산업 시설 복구 ③ 재정금융 조치 - 국민 생활 금융 광고, 주택금융공고 등의 융자, 재해보험금의 지불해 및 지방 교부세 및 지방채에 의한 조치 등 재정금융상의 조치 강구 ④ 재해 부흥 대책 - 특정 재해에 대한 조치 강구



▼ [표] 최근 5년간 일본의 방재 관련 사업예산 규모 및 국가예산 내 비중

구분 (단위 10억엔)	계	'02년	'03년	'04년	'05년	'06년
국가세출예산 전체 ¹⁾	406,999	81,230	81,789	82,111	82,183	79,686
일반회계	236,420	47,547	47,592	47,632	47,283	46,366
총방재예산 ²⁾	13,072	2,738	2,672	2,732	2,525	2,405
일반회계 내 비중(%)	5.53	5.76	5.61	5.74	5.34	5.19

1) 일본 Ministry of Finance Highlights of the budget for FY2006, FY2005, FY2004, FY2003에서 발췌하여 재정리

2) 예산 편성액 기준 (일본 2006 재해백서)

- 한편, 일본은 “재해예방”에 대해 「재해대책기본법」 제46조 제1항에서 방재에 관한 조직의 정비, 훈련, 물자 및 자재의 비축, 시설 및 설비의 정비 및 점검에 관한 사항 등으로 정의하고 있으며, 재해예방 대책을 크게 구조적 대책과 비구조적 대책으로 구분하고 아래와 같은 세부사업을 제시하고 있음

사업명	사업 내용
방재시설 정비사업	<ul style="list-style-type: none"> ○ 방재활동을 신속하고 원활하게 추진하기 위하여 재해예방 사업의 일환으로 방재시설정비사업 실시 ○ 주요사업내용 <ul style="list-style-type: none"> - 관측기: 기상위성, 기상레이더, 지진계 등 - 응급대책 기자재: 소방기, 소방기재, 저수조, 발전기 등 - 긴급정보통신수단: 통신.송신시설, 헬리콥터, 선박, 차량 등의 수송기재, 피난시설, 재해대책본부시설 등 - 방재거점시설: 건축물 불연화, 피난지, 피난로 정비 등 - 도시재해예방: 녹지공간의 정비, 기존 건축물의 내진 진단
구조적 대책	<ul style="list-style-type: none"> ○ 장기간의 대규모 투자가 필요한 사업에 대해서는 국토보전계획 수립을 통해 연차별로 국토보전사업을 추진 ○ 주요사업계획 : 치산 . 치수사업 5개년 계획, 급경사지 붕괴대책사업 5개년 계획, 하수도정비 5개년 계획, 토지개량 장기계획 등 ○ 세부사업내용 <ul style="list-style-type: none"> - 산지의 붕괴 및 토사의 유출방지를 위한 치산사업 - 하천개수 및 하수도 사업 - 홍수조절용 댐 건설 - 토사유출 및 토석류방지를 위한 사방사업 - 지반재해 방지와 경감을 위한 지반대책사업 - 급경사지 붕괴대책 사업 및 지반침하 대책사업 - 해안침식 방지를 위한 해안사업 - 농지.농업용 시설방재사업



사업명	사업 내용
방재의식고양 및 방재지식 보급사업	<ul style="list-style-type: none"> ○ 방재활동을 증진시키기 위하여 학교교육, 지역방재활동 등을 통하여 방재에 관한 지식의 보급과 방재의식의 고양을 도모 - 방재의날(9. 1), 방재주간(8. 30. ~9. 5.) 기간 중 방재 품평회, 강연회, 포스터 콘테스트 등 다양한 행사 개최 및 방재와 자원봉사의 날(1. 17) 및 주간(1. 15~1. 21) 등 자주적 방재활동보급을 위한 각종 행사 개최
비구조적 대책 자주방재 조직과 자원봉사 활동	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지역주민이 술선하여 소화, 수방, 구조,구출, 피난유도 등 재해 발생시 피해 확대방지, 원활한 방재활동을 추진토록 유도 ○ 지역주민의 연대의식을 기초로 자주방재조직을 결성하여, 지역의 기자재를 정비하고 정기적으로 방재훈련 등을 실시 ○ 자원봉사단체의 활성화를 위하여 중앙 및 지방정부는 지속적인 정보 전파, 활동거점의 정비 등의 활동환경의 정비를 촉진
방재훈련	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재해발생시 제반 활동이 원활하게 수행되도록 각 기관의 방재 조직 체제를 확인. 검증하기 위하여 방재훈련 실시 ○ 방재훈련에 주민 등이 참가하거나 보도 등에 의한 훈련을 관람함으로써 국민이 방재에 관한 사고를 하는 기회 제공 ○ 정부와 유관 방재기관이 연계하여 전국 각지에 대규모 방재훈련 실시 ○ 또한 각 지역별로 과거 재해를 바탕으로 한 훈련을 매년 실시



○ 국내 및 일본 예산구조와의 비교

▼ 2006년 국가 추경예산 분석(재난 관리)

부처명	회계 / 기금명	사업명
국무총리실	복권기금	재해재난대비긴급구호
건설교통부	일반회계	댐개발
		국가하천정비
		치수연구개발
		수계치수
		광역상수도(제주, 건설출자)
		홍수예보 및 수문조사
		하천지도전산화
		통수단면부족교량개선
국가균형발전	철도재해예방시설계량	
	하천재해예방	
농림부	농어촌 구조개선	수리시설개보수
	국가균형발전	배수개선
행정자치부		일반회계
	노후위험교량정비	
해양수산부	농어촌 구조개선	방파제(항만, 어항)
		연안정비사업
산림청	일반회계	친환경어선건조
		사방사업
	농어촌 구조개선	국유임도시설
	국가균형발전	임도용자지원
산업자원부	에너지 및 지원사업	민유임도시설
		조림
정보통신부	통신사업	전력및광산설비등개보수
환경부	국가균형발전	우정전파시설개보수
		도서지역식수원개발
과학기술부	일반회계	농어촌생활용수개발
		수자원확보기술개발
기상청	일반회계	기상장비현대화
소방방재청	국가균형발전	재해위험지구정비
	농어촌특별세관리	소하천정비
	일반회계	자동우량경보시설사업
		국립방재연구소
		자연재해저감기술개발
		국가안전관리시스템구축
통합지우무선통신망구축		

▼ 본 연구의 재해유형 분류(안)

우리나라 사업분류
재난사전예방
방재연구
재해경감
국토방재
재난사후복구
대응 및 복구

▼ 일본의 재난관리 유형(재해백서)

예산항목	유형
과학기술의 연구	과학기술연구
교육훈련	재해예방
방재시설설비 정비	
재해위험지 주택이주 등	
기타	국토보전
국토기반하천사업	
지역하천사업	
사방사업	
급경사지붕괴대책사업	
지산사업	
사태대책사업	
해안사업	
종합유역방재사업	
농지방재사업	
재해관련사업	피해복구 등
자반침하대책사업	
하수도사업	
기타사업	
피해복구대책	피해복구 등
피해복구사업	
재정금융조치	
재해부흥대책	



8 국가재난 대응을 위한 총괄·조정 시스템 강화



※ 미국 : 국토안보부(DHS)에서 각 부처 대응활동을 통합한 국가대응계획(NRP)을 수립·시행

미국에서 국가의 국내사건관리(domestic incident management)는 인재(人災)와 자연재해를 모두 포괄하는 광범위한 위협(threats)과 위험(hazards)들을 다룬다. “사건들(Incidents)”은 테러 및 생물테러에서부터 황무지·도시 화재, 홍수, 기름유출, 위험물질 유출, 핵사고, 교통사고, 지진, 허리케인, 토네이도, 전염병, 전쟁 관련 재난, 그리고(혹은) 국가 에너지 및 정보기술 인프라의 붕괴에 이르기까지 광범위한 영역의 사건들을 포함한다.

이러한 다양한 위협과 위험들을 예방하고, 대비하고, 대응하고, 복구하려는 노력은 20세기 후반에 걸쳐 특별한 목적을 가지는 계획들(special-purpose plans)로 발전하였다. 그 계획들은 각기 다른 목적과 다른 지휘·통제 구조를 가지고 다른 관할구역들(jurisdictions), 다른 규칙들(disciplines), 다른 부수적 재난들(contingencies), 다른 재난관리단계들을 위해 개발되었다.

21세기의 복잡하고 새롭게 생겨나는 위협들을 고려하여 미국은 사건 관리에 대해 통합적이고 체계적인 접근방식을 택하였다. 2002년의 국토안보법(The Homeland Security Act)과 2003년 2월 발표된 국토 안보를 위한 대통령령-5(The Homeland Security Presidential Directive-5: HSPD-5) 국내사건의 관리(Management of Domestic Incidents)는 자국사건관리에 대한 그러한 새로운 국가차원의 접근방안을 위해 임무와 비전을 제시하고 있다.

국토안보법(The Homeland Security Act)은 테러 공격에 대한 국가의 취약성을 예방하고 감소시키기 위해서, 테러 공격으로 인한 손해를 최소화하고 복구를 원조하기 위해서, 그리고 모든 위험 환경에서 국내사건을 관리하는 국가의 능력을 통합하고 강화하기 위해서 국토안보부(Department of Homeland Security: DHS)를 신설하였다. 국토안보법(The Homeland Security Act)과 국토 안보를 위한 대통령령-5(HSPD-5)는 새로운 국가재난관리시스템(National Incidents Management System: NIMS)에 입각하여 국가대응계획(National Response Plan: NRP)을 수립하도록 하고 있다. 국가대응계



획(NRP)과 국가재난관리시스템(NIMS)은 모든 관할구역, 모든 규칙, 모든 수준의 정부와 민간영역의 역량과 자원을 단결되고, 통합적이고, 체계적이며, 지속적인 국가차원의 접근방식으로 종합해내는 구조를 제공한다.

국가재난관리시스템(NIMS)은 일련의 핵심적인 개념, 원리, 용어를 통해 연방, 주, 지방, 부족의 역량(capabilities) 간에 공동이용가능성(interoperability)과 호환성(compatibility)을 제공한다. 국가재난관리시스템(NIMS)의 주요 요소로는 재난지휘시스템(Incident Command System: ICS); 관계기관간 조정시스템(multiagency coordination systems); 자원관리와 기록; 정보교류(communications); 훈련, 자격, 인증의 과정이 포함된다.

국가대응계획(NRP)은 자국의 안보, 비상사태 관리, 법 집행, 소방활동, 공공 토목공사(public works), 공중 위생, 비상시 의료서비스와 같은 다양한 사건 관리 규칙으로부터 가장 좋은 사례와 절차를 종합하여, 그것들을 단일화된 구조로 통합한다. 국가대응계획(NRP)은 모든 위협한 사건의 예방·대비·대응·복구 계획을 의미하며, 다음과 같은 사항들을 제공한다:

- 운영 개념(the concept of operations), 사건관리활동, 그리고 국내사건관리 과정에 관여하는 모든 관계자들의 역할과 책임;
- 상황 파악(situational awareness)과 공동적 운영상황 파악(common operating picture)을 확실히 하는데 필요한 정보교류 및 정보공유를 위해 융통성 있고 조정 가능한 구조;
- 대재난에 대한 연방정부의 사전대응을 위해 협력적 접근방안; 주정부, 지방정부, 부족통치구역에 대한 지원; 기름유출, 위험물질유출사고, 농업·공중 위생 사고와 같이 다양한 연방의 부처와 기관들의 권한으로 분류되는 비상사태들에 대한 연방의 대응을 조정.

국가대응계획(NRP)은 연방대응계획(FRP), CONPLAN(U.S. Government Interagency Domestic Terrorism Concept of Operations Plan), 방사선에 대한 연방 긴급대응계획(Federal Radiological Emergency Response Plan: FRERP), 초기 국가대응계획(Initial National Reponse Plan: INRP)을 대신하게 된다. 국가대응계획(NRP)은 이러한 계획들의 관련부분 및 이 계획들과 관련된 근거 법령을 통합한다. CONPLAN의 부분들은 국가대응계획(NRP)의 '테러 관련 세부사항(terrorism annex)'으로 통합된다.



국가재난관리의 핵심 계획으로서 국가대응계획(NRP)은 여러 부처와 기관들의 특정 법정 권한과 책임을 이행하기 위해 고안된 일련의 '흔히 발생하는 사건에 대한 연방의 사건 계획, 또는 위험을 감안한(hazard-specific) 연방의 사건 계획들, 즉 기름 및 위험물질 오염 사고에 대한 국가계획(National Oil and Hazardous Substances Pollution Contingency Plan)' 과 연관이 있다. 국토 안보를 위한 대통령령-5(HSPD-5)의 지침에 따라, 국가대응계획(NRP)은 비상사태 및 사건 관리에 대한 기존의 연방 계획들을 적절한 수정과 개정을 거쳐 통합된 구성요소(components)나 보충사항(supplements), 또는 보조운영계획들(supporting operational plans)로서 종합해내고 있다.

연방 부처들과 기관들은 국가대응계획(NRP)과 양립 가능하도록 기존의 계획들을 개발하거나 수정한다. 주정부, 지방정부, 부족공동체, 그리고 후원하는 민간 영역의 조직들은 국가대응계획(NRP)과 양립 가능하게 기존의 계획들을 개발하고 수정하도록 촉구되어지고 있다. 기존의 연방 계획들에 대한 수정은 국가대응계획(NRP)이 공표된 후 180일 이내에 완성해서 국토안보부(DHS) 사무국장(Executive Secretary)에게 보고해야 한다. 이 계획의 범위 안에 있는 사건과 관련이 있는 모든 새로운 계획들은 국가대응계획(NRP)의 한 부분으로서 개발되어야 한다.

이 계획의 어떤 사항도 연방, 주의 부처와 기관들이 그들의 특정 권한을 행사하거나 법에 의거해 그들의 책임을 수행하는 권한을 변경하거나 방해하지는 못한다.



9 수해복구 총괄 관리시스템 강화

※ 미국 : 1년에 4번씩 공공프로젝트의 적정성 재검토

■ 공공보조프로젝트 적정성 재검토 개요

- 주정부와 지방자치정부가 추진하는 개량복구와 대체복구계획에 대해 FEMA가 시행하는 프로젝트로서 STAFFORD규정에 근거하여 추진
- 공공보조프로젝트의 경우 개량복구 확정단계에서 실시하며, 대상 사업의 각 단계별(개량복구 요건, 개량복구 선정, 개량복구 확정, 개량복구 집행)에 걸쳐 1년에 4차례씩 재검토 수행

■ 단계별 주요 내용

- 개량복구 요건
 - 피해시설 복구가 공중의 이익에 부합되지 않을 경우 FEMA 보조금은 개량복구나 대체복구사업에 투여할 수 있음
 - 피해시설이 당초 유용성이 없던 시설이었을 경우 개량 복구나 대체시설 확보에 자금이 투여되며, 피해시설의 복구 작업중이라도 추가 개량 복구 가능
- 개량복구 선정
 - 주정부의 개량복구계획은 FEMA 승인을 필요
 - FEMA는 개량복구계획을 승인하기 전 환경보호 문제를 재심사
- 개량복구 확정
 - 주정부와 지방자치정부가 수행하는 개량복구와 대체복구 계획 수립에 대해 FEMA가 공공보조 프로젝트 재검토



○ 개량복구 집행

- 개량복구 부분에 대한 초과 예산은 주정부나 수혜 대상자들이 부담하는 것을 원칙으로 함(FEMA는 복구공사 영역을 현존 시설물의 원상복구로 제한하고 있음)
- 주정부는 개량복구의 필요성을 인정해 승인할 수 있지만 FEMA는 환경평가 등 특별 고려사항을 심사하기 위하여 복구사업에 대한 재심을 실시하며, 다른 정부 보조 계획도 같은 방법으로 집행

1) 개량복구

재난 복구공사로 시설물의 기능을 재난전보다 개선하거나 향후 재난을 대비하여 위험경감 시설을 추가하는 복구사업을 의미

2) 대체복구사업

크고 작은 영구복구사업을 추진하면서 피해를 당한 시설물을 보수하기보다는 다른 시설물을 활용하는 것이 비용 효율성면에서 타당하다고 인정될 때 실시(예 : 학교의 경우 피해 체육관 보수를 포기하는 대신 신규 사무실 건물을 세우는 경우)



10 재해구호 시스템 개선

※ 미국 : 제공자와 협의를 통하여 필요한 기부물품의 품목과 서비스를 파악하여 적절한 수취·분배 및 전달

1. 의연금품의 모집주체

- 주정부 및 지방정부가 자원봉사기관과 협력하여 모든 기부금품관리에 대한 책임을 지며, 다양한 기관이 참여하는 기부조정팀에서 기부금품을 모집.
 - ※ 기부조정팀
 - 주 기부조정관, 주 재난지원봉사기관 연합회 의장 및 대표, 지역 및 국가 자원봉사기관, FEMA 관계관, 재해관리기관 및 지역단체 관계관 등으로 구성되며,
 - 기부금품 수취 및 적정배포, 모든 관계관과의 협력, 조정 필요한 기부품 품목 및 서비스 제공을 주요 임무로 함.

2. 의연금품의 지급방법

- 기부조정팀에서 기부금품 제공자와 협의를 통하여 기부금품의 품목과 서비스를 파악하여 적절한 기부금품 수취, 분배 및 전달하여야 함.
- 자원봉사기관 등을 통하여 의약품, 음식 및 기타 소비재 및 서비스 등을 이재민에게 제공토록 하고 있으며,
 - 저소득 가정이 적정량의 식량구입이 불가능 할 경우 식량쿠폰을 배당하거나 잉여식량을 활용할 수 있음



11 과학방재 구현을 위한 방재 R&D 투자 확대



※ 우리나라의 방재 R&D 예산(572억원)은 일본의 방재 R&D 예산(2,353억원)에 24% 수준



○ 방재관련 연구기관

- 일본은 재해특성을 반영하여 지진재해분야에 집중되어 있으며, 풍수해, 설해분야는 특화되어 있음
- 우리나라 방재연구소와 유사한 연구기관으로는 방재과학기술연구소가 있음
- 방재과학기술연구소는 방재과학기술에 관한 기초연구 및 기반연구 개발, 이와 관련한 성과의 보급 및 활용촉진 등의 업무를 수행
- 1실 2부, 4연구부분 3연구센터, 1실험실로 구성되며, 연구인력은 247명, 예산은 1,200억원(2006년 기준)임



○ 방재관련 연구기관

- 미국은 방재분야의 다학제적인 특성을 반영하여 다양한 학문 및 기술분야의 전문기관 및 대학, 연구소 등이 있음
- 자연재해분야의 중심연구기관은 미 국립지질조사원(US Geological Survey; USGS), 국립기상청(National Weather Service; NWS)에서 수행
- 미 국립지질조사원은 1879년 설립되었으며, 본부 1개소와 각 주별 50개 사무소를 설치하고 있으며, 인력은 10,000여명, 예산은 2004년 기준 9억 4,300만불 임.



12 방재산업육성관련

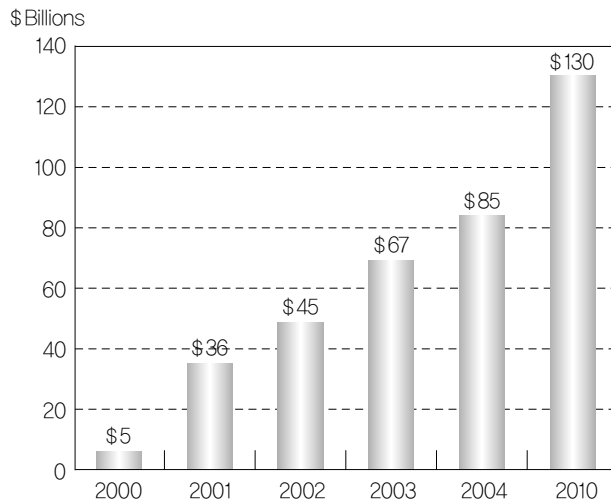
미 일 프

- ※ 미 국 : 국가안보차원에서 방재산업 육성
- 일 본 : 안심안전비전 달성을 위한 첨단제품과 시스템 산업화
- 프랑스 : 전략산업 육성 차원에서 매년 9,100억원 지원

미 국

- 기술 및 산업육성정책
 - 911테러 이후 국가안보는 물론 개인 안전에 대한 관심이 높아지면서 산업체 관심도 증가
 - 부시는 재난관리 분야 과학과 교육을 위해 2010년까지 연구개발 예산을 2배로 증액할 것을 천명
 - 또한, 국가안보에 기여할 수 있는 정예인력양성을 강조 (해외 인력 포함)
- 시장동향
 - 소방장비외에 안전 및 보안장비 중심으로 시장이 급성장하는 추세임
 - 안전 및 보안장비 시장은 '00년 50억USD, '04년 850억USD, 2010년 1,300억 ~2,100억 USD 에 달할 전망이다(HSRC. 그림참조)
 - 특히, 재난관리 분야의 로봇개발, 테트라헬즈 방사선, RFID를 이용한 산업이 급성장
 - 법제화를 통한 안전성 확보 및 시장확대: 일반가정의 연기감지기 설치율이 72년 5%에서 94년 93%로 증가 (77년 일부 주정부에서 법제화)

▼ 그림 2-2 미국 안전 및 보안장비 지출규모 추이





▼ 표 2-1 주요 응용분야별 미국 시장추이

(단위 : Bil USD)

	2001	2003	2010
미확인 침입 방지	0.6	0.8	1.85
○ 위험탐지			
- 컨테이너 안전	0.06	0.75	1.4
○ 국가 핵심기반체계 보호		- 연간 180억 USD	
- 작업장안전(민간부분)		- 연간 150억 USD	
- 사이버안전			
○ 준비-대응-복구-위치확인/통신		- 연간 160억 USD	
- GPS 내비게이션			

※ 자료 : Bahar Barami(DOT), Market Trends in Homeland Security Technologies, IEEE conference

■ 미국 HSIA (Homeland Security Industry Association)

(가) 설립배경

- 미국 국가안보산업협회는 2002년 7월 비영리법인으로 설립되어 2003년 예산으로 380억 USD를 배정받음
- 새로운 로비단체로서 정부와 산업체가 공동협력하여 어떻게 테러와 각종 재난으로 부터 국가를 보호할 것인가에 대한 제안을 담당
- 현재 200개의 기업이 회원으로 가입

(나) 협회기능

- 국가 안보 관련 법안, 규정 및 청문회 모니터와 분석
- 회원들에게 정부의 안보 관련 조달 계획 정보 제공
- 정부와 공유할 수 있으면서 산업계의 입장을 반영하는 안보 관련 보고서 제출
- 네트워크 포럼 개최

(다) HSIA 정책포럼 추진팀

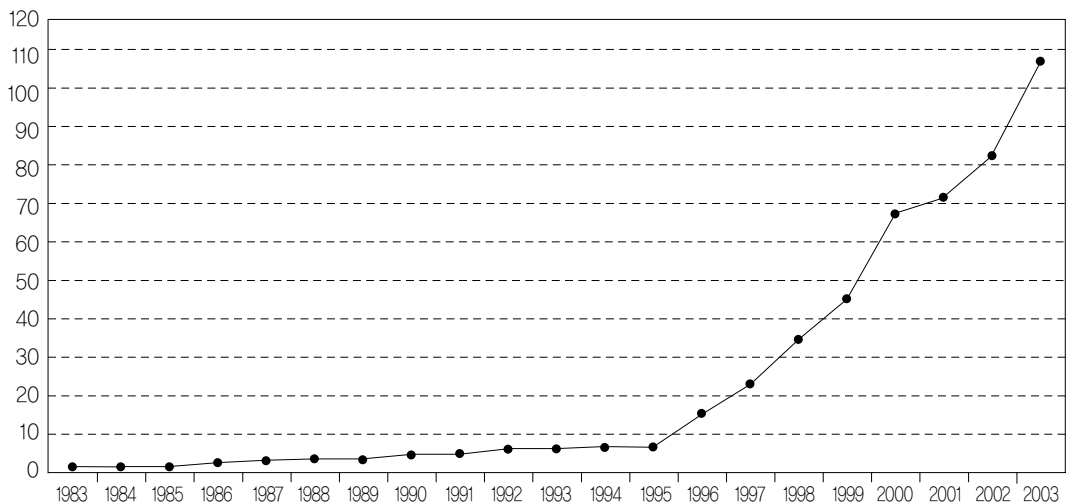
- 공항안보, 항만안보, 화생방안보, 물리적 안보/국가핵심기반보호, 정보안보, 식량공급 및 유통안보, 정보공유기술, 성공사업사례 등 8개 분야에 대한 포럼 운영
- Lockheed Martin, General Dynamics, Science Applications International Corp., Versar Inc., L-3's Military Professional Resources Inc. 를 포함하여 60 개 이상의 업체가 정책 포럼에 참여하고 있음



(라) 미국의 방재인력 양성현황

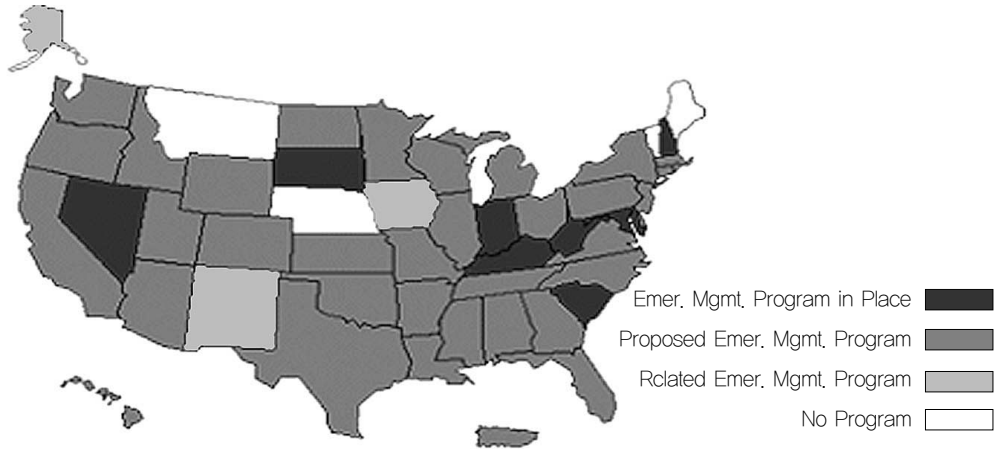
- 선진국은 재난관리 인력양성기반이 잘 구축되어 있으며, 특히 미국의 경우는 교과과정의 수나 다양성, 깊이 면에서 가장 앞서 있어 학사, 석사, 박사 등 학위별 프로그램이 다양하게 있고, 각종 자격 및 인증프로그램이 시행되고 있음
- 중앙교육기관
 - 911이후 재난관리 인력양성은 연방재난관리청(FEMA)에서 주로 담당하고 있으며 교육기관으로 국가재난교육센터(NETC)가 있고, 국가재난교육센터는 재난관리연구소(EMI)와 국립화재학교(NFA)로 구성됨
- 주별 인력양성 프로그램
 - 현재 34개의 주와 워싱턴DC 및 Puerto Rico를 포함한 26개 지역의 주요 대학에서 재난관리 전문인력 양성프로그램 운영
 - 인디애나주를 비롯한 10개 주는 현재 재난관리 인력양성 프로그램은 없으나 향후 프로그램의 운영을 검토중
 - 알래스카와 아이오와 2개 주는 재난관리 관련 프로그램을 운영중인 반면, 몬타나 주 등 4개주는 아직 운영하지 않고 있음
- 관련 자격프로그램 현황
 - 재난복구전문가(CBCP: Certified Business Continuity Professional)
 - 재난복구관련 비영리기관인 DRI(Disaster Recovery Institute International)가 주관하는 시험으로, 재난복구 관련 종합적인 기획·대책·평가·분석 능력을 테스트하며 초급, 중급, 고급기능에 따라 ABCP, CBCP, MBCP로 나뉨

▼ 그림2-3 미국 대학에서 운영하는 연간 재난관리 인력양성프로그램의 수





▼ 그림 2-3 미국 대학에서 운영하는 연간 재난관리 인력양성프로그램의 수

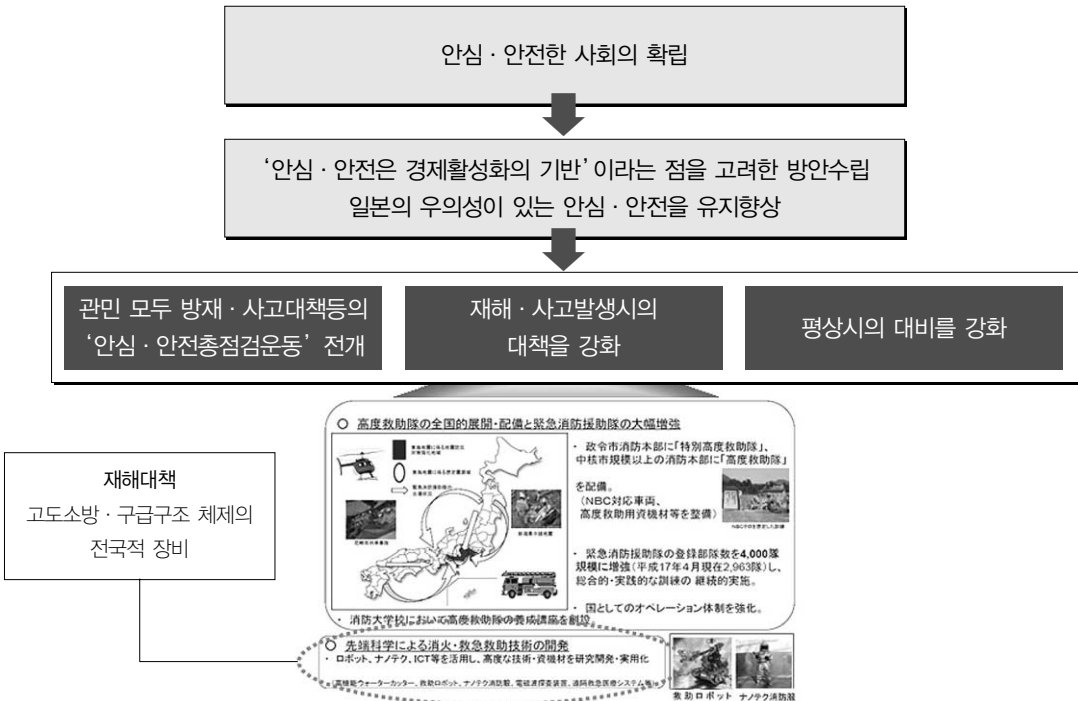


일 본

■ **안심 · 안전비전**

- 일본은 안심안전비전을 달성하기 위해 첨단과학 및 정보기술을 활용하여 기자재 및 장비개발(구조로봇, 나노테크방호복), 실용화사업 등을 전개

▼ 그림 2-5 일본 안심 · 안전비전





(가) 일본의 방재정책

- 일본은 지진 등 대형 인명피해를 유발할 가능성이 있는 재해발생 빈도가 높아 재난에 대한 기술 및 산업기반이 잘 형성되어 있으며 중앙정부의 주관하에 각 지자체의 재난 관리 역량 및 대비태세를 주기적으로 점검하고 있음
- 일본 정부는 지진계에 의해 파악이 힘든 '쓰나미 지진'을 포착하기 위해 전국 1,200 곳에 설치된 '위성위치추적시스템(GPS)을 활용하고, '재난방지 지리정보시스템(GIS)'을 각 지자체에 배포하여 재난방지 모의실험 훈련을 강화하는 등의 시책을 통해 관련 산업육성에 기여
- 일본은 '방재협력 이니셔티브'를 통해 정부개발원조(ODA)의 항목에 '방재'를 신설, 개도국 경제협력시 재해예방의 예산을 포함시켜 국제협력의 방안으로도 활용

(나) 일본의 산업육성 정책

- 일본은 첨단기술개발 성과에 대한 실용화 및 활용실적이 낮아 이를 개선하기 위한 정부 및 민간단체의 노력이 활발하게 전개되고 있음
- 일본은 안심안전비전을 달성하기 위한 수단으로 관련 분야에 대한 대형 국가연구개발 사업을 추진중에 있으며 이를 통해 첨단 제품과 시스템을 산업화하고 있음. 특히, 최근 들어 정부는 물론 민간기업에서도 정보기술을 이용한 재난관리 시스템에 많은 관심과 노력을 기울이고 있음
- 일본은 소방청 장관이 우수한 소방방재 기기의 개발 및 개량제품, 논문작성에 대해 선정 시상함으로써 정부가 관련 산업의 육성에 대한 관심을 나타내고 있음
 - 독립행정법법인 소방연구소가 매년 6월 각 제품을 모집.추천받아 다음해 3월 장관이 시상
- 주요한 산업전시회 및 박람회로는 지진대책기술전(Earthquake Technology Expo) / 자연재해대책기술전(Natural Disaster Recovery Technology Expo) 등이 있으며 특히 지진대책기술전은 올해로 10회째를 맞고 있음
- 2005. 3. 22일 일본내 약 30여명의 관련 전문가로 구성된 '자연재해경감을 위한 지구과학기술 전략회의'에서 산업육성을 위한 정책제언 기능 수행
 - 2004. 12월 수마트라 지진에 의한 대규모 해일피해를 계기로 '국민의 안전안심'을 확보할 수 있는 국가 및 사회를 목표로 국가차원의 전략을 추진하고자 발족
 - 지구과학 및 방재과학기술 관련 학자 및 연구자, 경제 및 산업계 인사 등으로 구성되어 있으며 종합적인 학술연구는 물론 사회, 경제, 산업 등의 제휴, 협력을 촉구
 - 자연재해 경감화를 위한 사회안전 시스템의 종합적인 연구 및 기술개발, 정책제언, 국제공헌, 관련 산업 추진 등의 활동 전개



- 일본에서는 첨단 과학기술의 개발성과가 실용화되어 효율적으로 활용되지 못함에 따라 이를 개선하기 위해 관련 분야간 횡적 정보전달, 정보교환, 협력체계를 구축하는 것이 시급한 사안임

(다) 일본의 주요 연구개발

- 일본에서 추진되어 온 주요 대형 사업은 다음과 같으며 이들을 중심으로 관련 첨단 제품 및 기술이 개발되고 있음
- 지구변동예측에 관한 연구개발의 추진
 - 지구온난화 등의 지구변동현상에 대하여 지구의 상태를 진단하는 관측시스템, 예측 시뮬레이션 등 연구
- 원유유출에 의한 해양오염에 대한 대응능력 향상
 - 나호토카호, 다이아몬드 그레이스호의 사고로 볼 수 있는 원유유출사고에 대한 대응 능력 향상을 위해 유출사고를 조기에 발견하기 위한 연구개발, 피해를 최소화하기 위한 연구개발, 유출유의 영향을 조사하기 위한 연구개발
- 성층권 플랫폼의 연구개발 (성층권 플랫폼개발협의회)
 - 무선국, 관측센서 등을 탑재한 비행선을 고도 20km의 성층권에 滯空시켜, 통신·방송, 지구환경감시 등에 이용하는 성층권 플랫폼연구
- 복수의 위성을 이용한 방재·위기관리시스템의 연구
 - 대규모적인 재해와 사고발생시 등에 있어서 각종 지구관측위성, 우주통신 네트워크 등을 복합적으로 활용한 재해감시 및 재해대책 등을 하기 위한 실험시스템의 연구를 포함하는 방재·위기관리시스템 연구
- 지진조사연구
 - 지진방재대책특별조치법에 기초를 두고 발족한 지진조사연구추진본부의 방침 하에, 관계성청, 관계기관과 밀접한 연계를 꾀하면서 지진에 관한 조사연구 추진
- 방재과학기술의 추진(지진조사연구와 별도-방재과학기술관계 성청연락회산하 토사방재분과회 및 지진방재분과회 설치)
 - 1995년 1월의 阪神·淡路 대지진과 1997년 5월의 八幡平地 산사태, 같은 해 7월의 出水市 토석유출 등의 斜面 재해에 의해 커다란 재해가 초래되고 있는 등에 비추어 實大 3차원진동과괴실험시설의 정비 등 내진성 향상에 관한 연구개발과 사면재해에 대응하는 연구개발 등의 방재과학기술에 대하여 관계성청의 연계를 강화 하면서 추진



프랑스

- 프랑스는 전체 마을 가운데 약 80%가 자연재해를 겪은 경험이 있으며, 이 빈도가 과거에 비해 약 2.5배 정도 높아지고 있어 국가적으로 재난관리에 대해 관심이 증대되고 있으며 국가간 협력을 강화하고 있음
- 인도양 프랑스령 제도인 Reunion섬에 자연재해경보시스템 설치 예정 (기상 및 화산 활동감시, 관련 기기 및 장비 설치)
- 프랑스에서는 우리나라의 혁신도시 정책과 유사한 “경쟁거점(P de compétitivité)” 정책이 실시되고 있음
 - 경쟁거점이란 일정한 지역에서 기업, 교육기관, 연구기관들이 파트너십을 통해 혁신적 성격의 공동 프로젝트를 수행함으로써 시너지를 창출하는 정책으로서, 우리의 혁신도시 정책과 유사한 프랑스의 전략 사업임
- 지원내용
 - 2005년부터 2007년까지 매년 정부 일반예산을 통한 국가지원금으로 370M€ (4,800억원)과 정부 공공기관 및 지방자치단체들로부터의 지원금을 합하여 총 600~700M€(7,800억원~9,100억원)를 지원
- 추진경과
 - 2004. 9월 국토개발장관회의에서 정책의 추진을 결정하였으며, 11월에 기업, 교육기관, 연구기관, 지방자치단체들을 대상으로 사업계획 공모에 착수하여 2005년 2월까지 105개의 지원서를 접수하고 최종적으로 약 15개의 경쟁거점 후보를 선정 예정
 - 19개 레지옹에서 총 105개의 지원서를 제출했으며 이에는 12개 레지옹의 방재산업 육성계획이 포함되어 있음



⑬ 재난관리체계 등의 평가기능 강화



※ 미국 : 재난관리 및 사업연속성 프로그램에 관한 표준을 활용하여 평가 실시

- 미국의 경우 NFPA1600(재난관리 및 사업연속성 프로그램에 관한 표준)을 활용, 주정부에 대한 재난관리표준을 마련하여 주정부에 대한 평가실시
 - 주정부 평가지표 : CAR(Capability Assessment for Readdiness)
 - ※ 혁신적평가지표 개발을 위해 미국의 BSC(업무성과지표), 영국의 MB(말콤 브드리지)의 이론을 검토



14 대국민 안전의식 함양을 위한 교육기반 확충

※ 일본 : 방재의식 생활화를 위한 학교 방재교육, 방재체험관 및 마스크 활용

- 방재의식의 생활화를 위한 학교 방재교육을 강조
 - 사회의 방재력 강화를 위해 일본 정부차원에서 강조하는 바가 학교 교육임. 특히 유치원과 초등학교를 중심으로 실시되는 방재교육을 통해 장기적 관점에서의 방재안전 의식을 높이고자 함.
 - 학교의 방재교육을 전담하는 방재교육위원회를 시·군·구(현)단위의 교육청별로 설치·운영함.
 - ※ 사회과목을 중심으로 자연재해 피해에 대한 사회효과, 과학과목을 중심으로 재해 현상의 이해를 돕고 있으며, 생활과 함께하는 재해 현상이라는 의미를 강조하고 있음.

- 방재 체험관 등 체험형 학습관 건립·활용
 - 도시 곳곳에 재해체험시설을 건립(전국적으로 약 157개소)하여 시민들로 하여금 체험을 통한 현장학습을 실시하여 재해 상황에 대한 이해와 안전의식을 제고하고 있음.
 - 혼쵸, 다치가와 등 4곳에 방재관을 설치해 놓고 시민들에게 화재소방을 비롯, 지진, 풍수해 등 자연재해를 일으키는 원인 및 현상에 대한 체험교육을 실시함.
 - ※ 다치가와 방재관 : 월평균 5,068명(1평균 170명)이 이용 방재체험 및 교육을 받음.

- 마스크를 통한 방재교육
 - NHK를 비롯한 많은 방송사가 제작하는 재해다큐멘터리, 재해 시사프로그램은 운영하고 있으며, 일본 소방청에서는 인터넷 등을 통한 “방재·위기관리 디지털 대학”을 운영하는 등 평상시 국민들에게 재해정보지식을 개발·보급하기 위해 노력함.



15 치수특별회계법 제정 운영

■ 일본의 재해사전예방 분야 투자 현황

- 일본은 1961년 ‘치산·치수 긴급조치법’을 제정해 5년마다 수해대책을 세우도록 규정하고 있으며, 1962년에는 ‘치수회계특별법’을 만들어 필요한 예산을 안정적으로 확보하기 위한 특별회계를 편성할 수 있도록 해 매년 4조엔(약 34조원)을 수해예방 예산으로 투자하고 있음

회수특별회계 치수규정에 운영되는 사무개요

1. 하천, 사방, 산사태에 관한 사업
2. 독립행정법인수자원기구법 제 12조 제1항 제1호 및 제2호 2행에 부칙 제4조 제 1항에 규정된 사무에 해당하는 사업
3. 민간자본등 활용에 의한 공공시설등의 정비등의 촉진에 관한 법률 제 13조 규정에 의한 무이자의 대부
4. 하천, 사방, 산사태에 관한 사업 시행에 필요한 토목, 건설기술이 관련된 조사, 시험, 연구 및 개발, 지도, 성과, 보급에 연구소가 실시하는데 필요한 출자금 및 보조금
5. 나라가 시행하는 재해복구사업 등에 관련된 사무비

- 일본의 방재예산은 크게 과학기술연구, 재해 예방, 국토보전, 재해복구 등의 항목으로 구성되어 있으며, 2004년도 일본의 방재관련 예산은 총 2조 7,320억엔(약 27조원)으로 항목별 구성은 아래와 같음

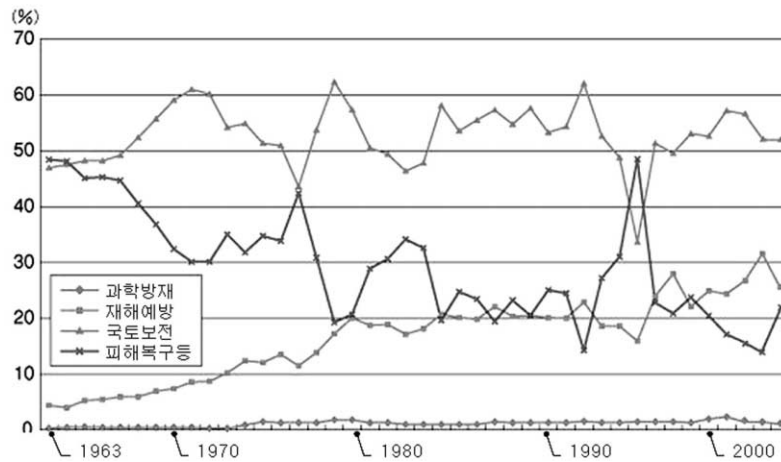
▼ [표] 일본의 방재관련 예산투자 현황(평성 16년, 2005년)

항 목	2004년 예산액(엔화)	비중(%)
과학기술연구	32,668	1.20
재해 예방	933,626	34.17
국토 보전	1,524,090	55.79
피해복구등	241,587	8.84
합 계	2,731,971	100.00



- 1963년부터 2004년까지의 일본 방재예산의 변화추이를 보면, 과학기술분야의 예산과 재해예방 예산이 꾸준히 증가하고 있음을 알 수 있음
 - 과학기술분야의 경우, 1963년 전체 방재예산의 0.4% 수준에서 1975년 이후 1.1~1.8%를 유지하고 있으며, 재해예방 분야도 1963년 4.3% 수준에서 1990년 20%, 2002년 31.9% 수준으로 계속 확대 추세

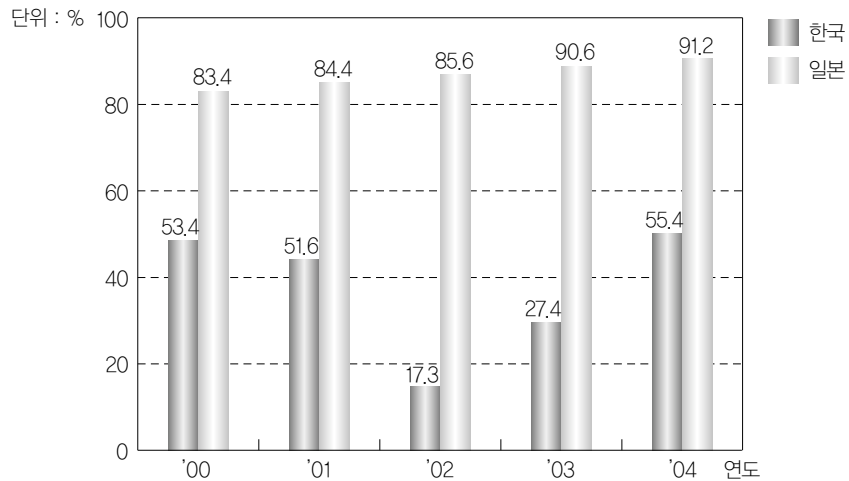
▼ [그림] 일본의 방재관련 예산 변화 추세(1963~2004)



- 한국과 일본의 재해예방 투자 비교

- 일본의 경우 방재예산의 87%를 평상시 재해 예방 활동에 투입하고 있어, 방재예산의 60%가 사후 피해복구에 투입되는 우리나라와 대조적임

▼ [그림] 한국과 일본의 연도별 재해 예방투자 비율





일본 재해정책의 특징

- 일본의 자연재해저감기술개발정책의 특징은 지진 중심의 재해메커니즘 규명 등 기초연구의 집중과 다양한 학문 및 기술분야의 참여를 통한 종합과학기술로 추진한다는 점임
- 특히 사전예방 측면에서 방재기술의 종합과학기술로의 전개, 연구개발 기반구축, 기초연구 강화 등을 추진
- 이를 위해 재해관리에 있어 정부, 공공기관, 산업계, 국민 등이 적절한 역할분담을 통해 방재를 효율적으로 추진하고 있음



16 풍수해 보험

※ 국내외 자연재해 정책보험 운영현황 비교

구분	일반시설물	농업분야	어업분야
한국	<ul style="list-style-type: none"> ○ 풍수해보험 <ul style="list-style-type: none"> - 주택, 온실(비닐하우스), 축사에 대해 '06년부터 9개 시·군에 대해 시범실시 - 동부화재(주)에서 운영하되 정부 손실보전 및 再보험사업자에 대해 국가재보험 실시 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농작물보험 <ul style="list-style-type: none"> - 사과, 배 등 7개 과수 - 농협중앙회에서 운영하되 국가재보험 제공 ○ 가축공제 <ul style="list-style-type: none"> - 소, 돼지 등 7종 - 농협중앙회에서 운영하고 손실보전책 없음 ○ 농업인공제 <ul style="list-style-type: none"> - 농업인, 농기계 - 농협중앙회에서 운영하고 손실보전책 없음 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 어선보험 <ul style="list-style-type: none"> - 어선의 침몰, 좌초 등 - 수협중앙회에서 운영하되 정부 손실보전* ○ 어선원보험 <ul style="list-style-type: none"> - 어선원의 질병, 부상 등 - 수협중앙회에서 운영하되 정부 손실보전* *명확한 근거규정 없음 ○ 양식물보험 <ul style="list-style-type: none"> - 시범사업('08년) 준비중
미국	<ul style="list-style-type: none"> ○ 홍수보험 <ul style="list-style-type: none"> - 건물, 동산 등 - 연방재난관리청(FEMA)에서 직영 하되 민간보험사를 통해 위탁 판매 ○ 지진보험 <ul style="list-style-type: none"> - 건물, 동산 등 - 민간보험사에서 판매하되 주정부재보험 제공 ○ 농작물 보험 <ul style="list-style-type: none"> - 연방정부에서 직접 운용(FCIC) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농작물 보험 <ul style="list-style-type: none"> - 밀, 콩 등 100여종 - 민간보험사를 통해 판매하되 국가재보험 제공 (연방농작물보험공사 관리) ○ 가축보험 <ul style="list-style-type: none"> - 돼지, 소 등에 대한 수입보전 - 민간보험사를 통해 판매하되 국가재보험 제공 (연방농작물보험공사 관리) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 양식물보험 <ul style="list-style-type: none"> - 대합조개 - 민간보험사를 통해 판매하되 국가재보험 제공 (연방농작물보험공사 관리) ○ 어선, 어선원 등에 대해서는 민영보험시장에서 담보
일본	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지진보험 <ul style="list-style-type: none"> - 건물, 동산 등 - 민간보험사에서 판매하되 국가재보험 제공 ※ 일반 자연재해의 경우, 민간보험사의 화재보험 특약상품으로 판매 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농업공제 <ul style="list-style-type: none"> - 농작물, 가축, 원예시설 등 약 40여종에 대한 종합공제 - 농업공제조합을 통해 운영하되 국가재보험 제공 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 어선공제 <ul style="list-style-type: none"> - 어선의 침몰, 손상 등 - 어선보험조합에서 운영하되 국가재보험 제공 ○ 선원보험 <ul style="list-style-type: none"> - 선원의 질병, 실업 등 - 중앙정부 사회보험청에서 운영 ○ 어업공제 <ul style="list-style-type: none"> - 어획, 양식, 어구 등 - 어업공제조합을 통해 운영하되 국가재보험 제공
기타	○ 프랑스, 스위스 등	○ 이탈리아, 스페인, 캐나다, 프랑스 등	○ 이란, 방글라데시 등



17 재난관리 조직체계



※ 미국·일본의 재난관리 조직체계



■ 미국의 안전관리조직

가. 중앙정부의 조직

○ 연방재난관리청의 조직

미국의 연방차원 안전 및 재난관련조직은 대통령 직속기관인 연방재난관리청(Federal Emergency Management Agency)이 중심이 된다. 연방재난관리청은 1961년 국방성 산하에 민방위청 설치를 시작으로 해서 1979년 카터 대통령 당시 직속기관인 연방재난관리청으로 독립하였고, 1981년 레이건 대통령이 비상동원준비위원회(Emergency Mobilization Preparedness Board)를 설치, 주요 재난에 대비하기 위한 동원능력을 제고함으로써 오늘날의 기구로 자리매김을 하게 되었다. 연방재난관리청의 전체 인력은 2,700명이며, 1998년도의 예산은 9억 5천만 달러 수준으로, 전국에 10개 지방청을 두어 50개주를 10개 광역권으로 묶어 효과적으로 통제하고 있다. 10개 권역 지방청은 보스턴, 뉴욕, 필라델피아, 애틀란타, 시카고, 달라스, 캔사스, 덴버, 샌프란시스코, 시애틀 등에 위치하고 있다.

○ 연방재난관리청의 임무 및 기능

행정의 연속성을 확보하기 위한 계획과 국가적 위기가 발생하였을 때의 자원 동원을 총괄하고 있으며, 광범위한 재해계획, 재해대비, 피해경감, 복구활동시 주와 지방행정기관을 지원하고 있다. 지방정부 차원의 예산과 인력으로 해결할 수 없는 대형재해가 발생하면 대통령이 대규모 재해(Major Disaster) 또는 비상사태(Emergency)를 선포하게 되며 이때 연방정부의 지원을 총괄하게 된다.

평상시에는 재해에 대한 연방, 주, 지방행정부 공무원들의 전문적인 능력을 향상시키기 위한 훈련, 교육, 실습 등을 담당하고 있고, 국가홍수보험사업(National Flood Insurance Program)의 홍수위험도 평가와 보험료 산정, 홍수피해경감 효과 분석 등을 연구하고 있다. 또한 국가지진재해경감사업(National Earthquake Hazards Reduction Program)을 관할하고, 전국비상식량 및 대피기구(Emergency Food and Shelter National Board)의 의장기구로서 역할을 하고 있다.



나. 지방정부의 조직

각 지방정부는 관할구역안에서 비상업무를 수행할 1차적인 책임을 지며, 각 지방정부의 법률 및 연방정부의 정책과 지침에 따라 필요한 활동과 계획을 수립·시행하도록 하는데, 안전관리조직은 평상시 상설조직과 비상시 관리조직으로 이원화하여 운영하고 있다.

○ 평상시 상설조직

비상대책센터(EOC : Emergency Operations Center)에서 비상준비협력관(Manager of Preparedness Coordination)을 기관장으로 실무인력 3~4명으로 운영한다.

○ 비상시 관리조직

발생지역 자치단체장을 본부장으로 하는 비상대책기구(EOO : Emergency Operations Organization)를 운영하며, 관계기구로는 담당공무원, EOC담당자, 자원봉사자 등의 활동본부인 비상운영센터(EOC : Emergency Operations Center)에서 비상지휘센터로서 수색 및 인명구조, 화재진압, 이재민 구호 등을 담당한다.

다. 중앙과 지방과의 역할분담

안전사고나 재해발생시 일차적으로 지방정부가 사고수습 및 구조구난의 책임을 지지만, 재해규모가 클 때 주정부에 지원요청을 하고, 주정부가 감당하기 어려울 때는 주지사가 연방재난관리청에 재해내용을 통보, 대통령에게 지원을 요청한다. '재해구조 및 긴급지원법'은 대통령이 '비상사태(Emergency)'와 '대규모 재해(Major Disaster)'의 두 가지 비상선언을 할 수 있도록 규정하고 있다. 이때 시정부 또는 주정부 차원에서 폭동 등의 위협으로부터 공공안전을 유지할 수 없을 정도의 상황을 '비상사태'라 정의하며, 지방정부의 재정능력이나 인력으로 대응할 수 없어 연방정부의 도움이 필요할 정도의 대형재난을 '대규모 재해'라 정의한다.



■ 일본의 안전관리조직

종합적인 방재행정을 위해 재해대책을 조정, 결정하는 기관으로서 방재회의와 재해대책본부가 있다. 방재회의는 재해대책 조치에 관한 자문기관이며, 재해대책본부는 정부, 관계성·청, 지방공공단체가 재해대책을 긴급하고 강력하게 통일적으로 행할 필요가 있는 경우에 설치한다.

가. 중앙정부의 조직과 기능

○ 중앙정부의 조직

- 중앙방재회의

중앙방재회의는 국가방재대책의 종합성, 계획성을 확보하기 위하여 설치하고, 방재 기본계획의 작성과 실시 및 방재기본방침, 방재시책 조정, 비상재해에 즈음한 조치 등에 관하여 총리대신을 자문하는 기구이다.

- 비상재해대책본부 비상재해가 발생하여 재해응급대책을 실시할 경우 총리부에 설치하며, 본부의 명칭, 소관구역, 설치장소, 설치기간은 각의에서 결정하게 된다.

- 긴급재해대책본부

국가의 경제, 공공의 복지에 영향을 미치는 중대한 재해가 발생한 경우 재해긴급사태를 포고하고 총리부에 긴급재해대책본부를 설치한다.

- 방재국

상설 방재관련 정부조직은 총리부 산하의 국토청내 방재국이 있다.

- 지정 행정기관

지정 행정기관은 정부의 방재기관으로서 국토청 등 29개의 중앙성·청으로 지정되어 있다.

- 지정 공공기관

지정 공공기관은 방재와 관련된 공공기관으로 일본 전신전화(주), 일본은행, 일본 적십자사, 일본방송협회 등 운수, 기상, 가스관련분야에 37개 기관이 지정되어 있다.

○ 중앙정부의 기능

재난관련 법률에 의해 적절한 방재대책을 구축하고 있는데, 그 내용으로 도시계획법에서는 시가화 구역 및 조정구역의 설정시 재해에 대한 토지의 물리적 취약성을 고려하여 시가지역을 조성하도록 규정하고 있으며, 급경사지 붕괴에 의한 재해방지에 관한 법률을 통해 거주하는 주민에게 해당지역이 위험구역임을 주지시켜야 한다고 규정하고 있다. 또한 건축기준법에서는 시정촌의 조례로서 토지이용을 규제할 수 있도록 규정하고 있고, 방재를 위한 집단이전 촉진사업에 관계한 국가의 재정상의 특별조



치 등에 관한 법률을 통해 위험지역에 생활공간이 있음에도 안전대책을 취하는 것이 곤란한 경우 및 대책에 필요한 비용이 거액인 경우 주민을 안전한 장소로 집단이전시킬 수 있도록 하고 있다.

나. 지방정부의 조직

○ 지방방재회의 (도도부현 방재회의)

도도부현의 방재대책에 일관성을 주기 위해 설치하며, 지역방재계획의 작성과 실시 및 재해가 발생한 경우 정보수집, 관계기관과의 연락조정, 긴급대책계획의 작성과 실시를 담당한다.

○ 지방방재회의 (시정촌 방재회의)

시정촌 방재계획의 작성과 실시를 담당하며, 시정촌은 공동으로 시정촌 방재회의를 설치할 수 있고, 조직, 소관업무는 도도부현 방재회의와 유사하다.

○ 재해대책본부

재해가 발생 또는 발생할 염려가 있어 재해대책을 일관적으로 시행할 필요가 있는 경우, 도도부현 지사, 시정촌장은 지방방재회의의 의견을 들어 재해대책본부를 설치할 수 있다.

다. 중앙과 지방과의 역할분담

원칙적으로 재난이나 안전을 위협하는 사고가 발생하면 시·정·촌이 일차적인 책임을 맡으며, 재난대책 및 정책을 각 현에서 중앙정부의 정책을 반영, 총괄조정한다. 지방자치단체는 자주방재조직을 활성화하기 위해 기존의 자치조직을 활용하고, 지역주민의 참여를 적극 유도하고 있다.



18 개량복구지원제도

※ 미국 : 1년에 4번씩 공공프로젝트의 적정성 재검토

■ 공공보조프로젝트 적정성 재검토 개요

- 주정부와 지방자치정부가 추진하는 개량복구와 대체복구계획에 대해 FEMA가 시행하는 프로젝트으로서 STAFFORD규정에 근거하여 추진
- 공공보조프로젝트의 경우 개량복구 확정단계에서 실시하며, 대상 사업의 각 단계별(개량복구 요건, 개량복구 선정, 개량복구 확정, 개량복구 집행)에 걸쳐 1년에 4차례씩 재검토 수행

■ 단계별 주요 내용

- 개량복구 요건
 - 피해시설 복구가 공중의 이익에 부합되지 않을 경우 FEMA 보조금은 개량복구나 대체복구사업에 투여할 수 있음
 - 피해시설이 당초 유용성이 없던 시설이었을 경우 개량 복구나 대체시설 확보에 자금이 투여되며, 피해시설의 복구 작업중이라도 추가 개량 복구 가능
- 개량복구 선정
 - 주정부의 개량복구계획은 FEMA 승인을 필요
 - FEMA는 개량복구계획을 승인하기 전 환경보호 문제를 재심사
- 개량복구 확정
 - 주정부와 지방자치정부가 수행하는 개량복구와 대체복구 계획 수립에 대해 FEMA가 공공보조 프로젝트 재검토
- 개량복구 집행
 - 개량복구 부분에 대한 초과 예산은 주정부나 수혜 대상자들이 부담하는 것을 원칙으로 함(FEMA는 복구공사 영역을 현존 시설물의 원상복구로 제한하고 있음)
 - 주정부는 개량복구의 필요성을 인정해 승인할 수 있지만 FEMA는 환경평가 등 특별고려사항을 심사하기 위하여 복구사업에 대한 재심을 실시하며, 다른 정부 보조 계획도 같은 방법으로 집행



1) 개량복구

재난 복구공사로 시설물의 기능을 재난전보다 개선하거나 향후 재난을 대비하여 위험경감 시설을 추가하는 복구사업을 의미

2) 대체복구사업

크고 작은 영구복구사업을 추진하면서 피해를 당한 시설물을 보수하기보다는 다른 시설물을 활용하는 것이 비용 효율성면에서 타당하다고 인정될 때 실시(예 : 학교의 경우 피해 체육관 보수를 포기하는 대신 신규 사무실 건물을 세우는 경우)



19 급경사지 관리체계

※ 일본 : 「급경사지 붕괴로 인한 재해방지법('69. 7. 1)」제정, 체계적인 급경사지 관리

- 일본은 산사태등 방지법, 급경사지 붕괴로 인한 재해방지법, 토사재해 방지대책 추진법 등을 구분하여 제도화하고 있으며,
- 「급경사지 붕괴로 인한 재해방지법」을 '69. 7. 1제정하여 93년과 99년에 개정하였으며, 경사도가 30도 이상인 토지를 급경사지로 정의하여 급경사지 붕괴위험지역의 지정, 붕괴위험 지역내에서의 지형·지질·강수 등의 조사, 표지의 설치, 행위의 제한 등의 위험지역 관리등에 관한 규정을 정하고 있음



20 사전재해경감지원프로그램(Pre-Disaster Mitigation Grant Program)

※ 국내외 자연재해 정책보험 운영현황 비교

1. Pre-Disaster Mitigation Grant Program 이란?

사전재해경감지원 (PDM) 프로그램은 실제적인 재해발생 상황에서 국민 및 구조물들의 전반적인 위험을 감소를 통해 국가의 재해손실을 줄이기 위해 각 주정부, 준주정부, 인디안 부족 정부, 지역 사회, 대학교 등이 실시하고 있거나 실시하고자하는 사전재해경감 프로젝트의 재해경감조치 계획을 재해발생 이전에 재해경감프로젝트를 실시할 수 있도록 기금을 제공하는 사전재해경감지원 프로그램임.

2. Pre-Disaster Mitigation Grant Program의 지원 범위와 주요사업

1) 기금사용의 범위

- 재해경감계획: 3백만 달러 내에서 3년 이내 지원
- 재해경감 프로젝트: 3백만 달러 내에서 3년 이내 지원
- 재해정보 전파활동: 프로젝트 계획과 관련하여 기금의 10%내에서 지원
- 지원자관리비용: 기금의 10%내에서 지원
- 이하지원자관리비용: 기금의5%내에서 지원

2) 지원하지만 주관하지 않는 사업들

- 중요한 치수 계획 사업
- 수질 기반 프로젝트
- 땅과 산림 관리와 관련 되어있는 생태학적인 프로젝트
- 경고와 경보 통보 체계 시스템
- 완료되지 않은 기술 설계, 타당성 조사, 또는 배수장치 등의 실행중인 프로젝트
- 홍수 연구나 홍수지도 시스템
- 주거 구조의 홍수대비 방수 가공



- 파괴 또는 재건 프로젝트
- 응답과 통신 장비
- 기존하는 구조물이나 기반시설들에 대한 정비 또는 수선프로젝트
- 지역의 긴요한 시설을 보호할 수 있는 치수 계획 사업
- 다른 연방정부에서 중요하다고 하여 승인된 프로젝트

3. Pre-Disaster Mitigation Grant Program의 지원 평가요소

국가 평가 각 프로젝트 이하 신청을 위한 국가 평가 점수를 결정하기 위하여 미리 결정한 품질 요인을 기준으로 하여 국가 순위에게서 발송된 국가 위원회는 프로젝트 이하 신청을 평가하기 위하여 소집하는데 경감조치 프로젝트를 위한 평가 요인과 국가 평가에서 각각의 각각 가중치는

1. 제시된 경감조치 프로젝트 (25%) 완료를 위한 전략
2. 제시한 경감조치의 실시를 위한 충분한 직원과 자원의 계획 (20%)
3. 제시된 경감조치 프로젝트의 생존 능력(20%)
4. 제시된 경감조치 프로젝트를 통해 달성될 재정적인 사회 혜택의 내구성(15%)
5. 제시된 경감조치 프로젝트의 성공을 확신하는 적합하고 유용한 작업 분량(5%)
6. 적격 경감조치 프로젝트 활동에서 에서 정의되는 긴요한 기능의 보호(5%)
7. 제시된 경감조치 프로젝트의 결과를 강화하는 연방의 수단 국가 부족 영토 또는 현지 또는 개인 공동체정신(5%)
8. 다른 지역 사회위한 모형 역할을 제시한 경감조치 프로젝트에 저 진보적인 경감조치 및 또는 적합한 활동(5%)

4. Pre-Disaster Mitigation Grant Program 효과

재해경감조치는 재해위험 취약성의 장기적인 위험, 비용 효과, 그리고 환경적인 문제를 예방한다. 재해경감조치의 목표는 생명을 구하고 재산 피해를 감소시키기 위한 것이다. 이것은 차례차례로 재해로 인한 거대한 비용 및 정부의 모든 피해수준을 감소시

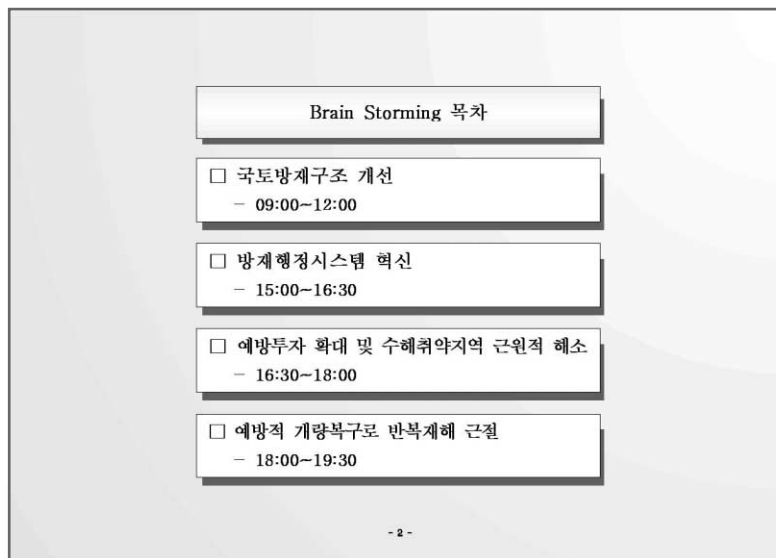
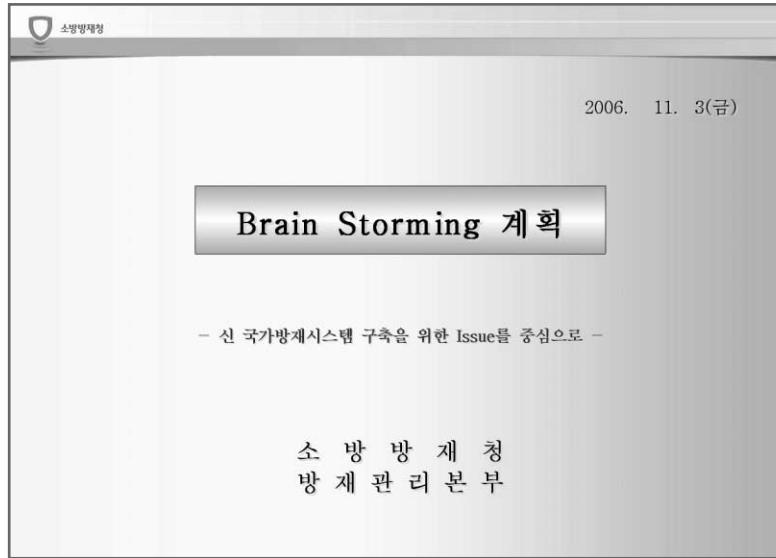


킬 수 있다. 더하여, 재해경감조치는 긴요한 공동 시설을 보호하고, 재해위험의 노출을 감소시키고, 지역 사회의 피해를 극소화할 수 있고, 토네이도 saferooms의 floodplain, 건축, 또는 지진 개조에서 구조와 FEMA의 전 재해 경감조치 (PDM) 프로그램은 위험 경감조치 계획과 경감조치 프로젝트의 실시를 통해 국가, 영토, 인도 부족 및 재해 사건 이전에 지역 사회에게 기금을 제공하고, 위험 의식을 고취하고 효과적인 비용 능률효과를 가져와 재해경감조치 측정의 계획 그리고 실시를 통해 국가의 재해 손실을 감소시키는 뜻 깊은 기회를 제공한다. PDM 프로그램은 자연발생적인 위험에서 재산에 손실뿐만 아니라 시설물등등의 파괴와 인명의 손실을 감소시키기 위하여 기금을 제공하여 사전재해예방에 큰 효과를 가져온다.



2 Brain Storming 계획

Presentation Viewer





Presentation Viewer

[신 국가방재시스템 구축 체계]

신 국가방재시스템 구축



- 3 -

전략과제 1. 예방중심 국가재난관리시스템으로 획기적 전환

대과제	중과제	세 부 내 용
국토방재 구조개선	● 국토방재구조 체계 개선	<ul style="list-style-type: none"> ● 등급별 하천관리관리 체계를 유역별로 전환 ● 급경사지 팍리대책 강화 ● 댐 및 저수지 안전관리 체계 강화 ● 하천년 재해예방관리 대책 수립 ● 유송잡물·부유물 및 토석류 대책 강화
	● 재해취약 시설물 방재대책 강화	● 중소하천교량, 도로배수암거 개선 등 건교부·농림부·산림청 등 추진과제
	● 시설물별 방재기준 제정	● 도로, 교량 등 각종 공공시설에 대한 방재기준 보강 - 수방기준, 지하공간, 우수유출, 지구단위홍수방어기준, 내풍기준 등
	● 방재신도시 건설 시범사업 추진	● 방재신도시 건설 시범사업 추진(토지공사·방재청 협의 추진)

- 4 -



Presentation Viewer

전략과제 1. 예방중심 국가재난관리시스템으로 획기적 전환

대과제	중과제	세 부 내 용
예방부자 확대 및 수해취약 지역 근원적 해소	<ul style="list-style-type: none"> ● 수해취약지역 근원적 해소방안 강구 	<ul style="list-style-type: none"> ● 도심 저지대 등 상습침수지역 해소 대책(민자유치방안) ● 재해위험지구·소하천 등 국가지원 지방사업 확대(국고보조 확대) ● 병목교량, 노후저수지 등 재해 예방 사각지대 대책 추진 ● 비법정 소규모시설물 재해예방대책 추진을 위한 범·제도 마련
	<ul style="list-style-type: none"> ● 재해예방사업 재원확보방안 강구 	<ul style="list-style-type: none"> ● 민자유치, 국제발행, BTL 등 각종 재원대책 마련

- 6 -

전략과제 1. 예방중심 국가재난관리시스템으로 획기적 전환

대과제	중과제	세 부 내 용
예방적 개량복구로 반복재해 근절	<ul style="list-style-type: none"> ● 예방개념의 복구지원시스템 강화 	<ul style="list-style-type: none"> ● 예방적 개념을 도입한 개량복구지원시스템 강화

- 6 -



Presentation Viewer

전략과제 2. 통합형 방재행정시스템 구축

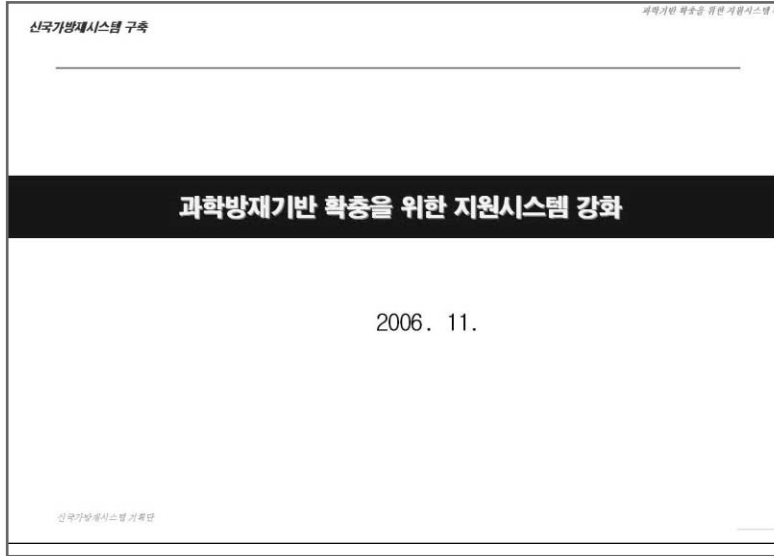
대과제	중과제	세 부 내 용
방재행정 시스템 혁신	<ul style="list-style-type: none"> ● 재난관리 지휘·총괄 조정 기능 강화 	<ul style="list-style-type: none"> ● 재해예방사업 관련 예산 확대, 분배 등 종합조정체계 구축 ● 국가재난대응을 위한 총괄 조정시스템 강화 <p><중앙></p> <ul style="list-style-type: none"> - 국가통합재난관리 체계 도입방안 검토 <p><지방></p> <ul style="list-style-type: none"> - 자치단체에 대한 지휘·통제 및 자율적 기능 강화 <ul style="list-style-type: none"> ● 수해복구 총괄관리 시스템 강화



3

과학방재기반 확충을 위한 지원시스템 강화

Presentation Viewer





Presentation Viewer

과학기반 확충을 위한 지원시스템 강화

1. 과학방재기반 확충 지원시스템 현황

과학방재기반 지원시스템 현황

과학방재기반은 과학적 근거와 수단에 의해 방재활동을 체계적으로 수행하기 위한 인프라로서 기술개발과 산업 육성을 주요 내용으로 하고 있으며 현황은 다음과 같음

자연재해 저감 신기술	방재산업 육성 및 전문인력 양성
<ul style="list-style-type: none"> ● 자연재해 저감 기술의 개발 촉진 및 실용화를 위해 자연재해저감 신기술인증 제도를 도입하여 추진 중 <ul style="list-style-type: none"> - 신기술 제도도입 초기에 관련 산업체 등 소극적인 참여로 신기술 신청 저조 ● 따라서 자연재해 분야 신기술의 보급 확대 및 활성화를 유도할 수 있는 강력한 정책적 지원 대책 필요 <ul style="list-style-type: none"> ※ 자연재해대책법 제61조 및 동법 시행령 제51조의 규정에 의하여 공공기관 등에 신기술 우선활용을 요청할 수 있음 	<ul style="list-style-type: none"> ● 국내 방재산업기반이 매우 미약하고 기업 대부분이 영세하여 기술개발 투자 미흡 ● 시장규모가 작고 기업의 양적질적 규모와 기술수준, 전문인력양성 등 미흡 ● 방재산업은 국내의 우수한 정보기술과 연구개발 능력을 결합시켜 수출산업으로 육성 가능 <ul style="list-style-type: none"> - 고용 촉진과 함께 국가 안전도 향상 기여 ● 국가적으로 체계적인 전문인력양성과 전문기업육성 방안의 수립 및 지원 필요

신국가방재시스템 기획단

과학기반 확충을 위한 지원시스템 강화

1. 과학방재기반 확충 지원시스템 현황

지원시스템 강화 필요성

복합적, 돌발적 재해를 효과적으로 관리하고, 재해로 인한 반복적 피해 예방 및 경감을 위해서는 과학적 재난 관리를 위한 기반육성과 지원시스템 강화 추진 필요

민간, 정부 및 공공분야 현황		지원시스템 강화분야
민간분야 현황	<ul style="list-style-type: none"> ● 민간부문 자율적 방재 기능 미흡 ● 재난관리 사회교육시스템의 기반 미약 ● 기술 융합형 전문인력의 부족 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">방재산업육성</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">제도/정책개선: 재난관리표준화</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">사회교육 및 인력양성</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">연구개발</div>
정부 및 공공 분야 현황	<ul style="list-style-type: none"> ● 재난관리 프로세스 및 표준업무의 부족으로 인한 비효율성 상존 ● 산업지원정책 미흡 및 체계적 신기술개발 투자 미흡 ● 방재기술 혁신기반 및 체계적 투자 미흡 	

신국가방재시스템 기획단



Presentation Viewer

과학방재기반 확충을 위한 지원시스템 강화

2. 해외 사례

프랑스 · 방재산업 육성

국가 전체 가운데 약 80%가 자연재해를 겪어 국가적으로 재난관리에 대해 관심 증대

< 경쟁거점 정책 >

- 일정한 지역의 기업, 교육기관, 연구기관들이 파트너십을 통해 혁신적 성격의 방재대책에 대한 공동 프로젝트를 수행함으로써 시너지 효과 창출

< 지원내용 >

- 2005~2007년까지 매년 정부는 일반예산을 통한 국가지원금으로 4,800억원과 정부 공공기관 및 지자체로부터 지원금을 합한 총 7,800억원~9,100억원 지원

< 추진경과 >

- '05년 2월까지 19개 레지옹에서 총 105개 지원서 제출 및 12개 레지옹의 방재산업 육성계획 포함

레지옹별 경쟁거점 지원현황

농식품업(15개 레지옹), 보건 바이오테크놀로지(13개 레지옹), 방재산업(12개 레지옹), 물리·화학(13개 레지옹), 영상 멀티미디어(7개 레지옹), 통신 소프트웨어(7개 레지옹), 에너지(5개 레지옹), 철도(5개 레지옹), 물류 교통(5개 레지옹), 기계(5개 레지옹), 우주 항공 방위(5개 레지옹), 자동차(10개 레지옹) 등

신국가방재시스템 기획단

과학방재기반 확충을 위한 지원시스템 강화

3. 과학방재기반 확충 지원시스템 구축방향

과학방재기반 확충 지원시스템 구축의 기본방향

과학방재기반 확충을 통해 재난관리 업무를 프로세스하여 재난관리 효율성 극대화

Safe Korea

과학방재기반 확충을 통한 재난관리 혁신

추진과제

방재산업 육성지원	자연재해저감 신기술인증
재난관리 표준화	방재분야 종사자 전문성 제고
방재연구개발 투자확대	

지원시스템 구축을 통한 과학기반 확충

지원시스템 구성요소

방재산업육성	방재분야 전문인력 양성	연구개발	제도·정책개선·재난관리표준화
--------	--------------	------	-----------------

신국가방재시스템 기획단



Presentation Viewer

과학기술 혁신을 위한 거점시스템망

4. 주요 추진내용

방재산업 육성지원

방재산업육성 진흥계획수립, 제품 및 산업체인증, 자금지원 등을 통해 우수기업을 발굴하여 체계적 지원·육성

<p>기본방침</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 기존의 식품, 휴대폰 등 방재 용도로 활용 가능한 제품에 대한 업계의 인식 전환 ● 방재분야로 활용할 수 있는 우수제품에 대한 정부지원책 마련 ● 국내 방재산업의 육성·지원 토대 마련 	<p>방재산업진흥 기본계획 수립</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 방재산업진흥 등에 대한 시책의 기본방향, 방재제품인증 및 활용에 관한 사항, 재원 조달에 관한 사항 등 계획추진
<p>제품 및 산업체 인증</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 기존 안전관련 제품이나 일상 생활용품 중 방재제품으로 활용 가능한 우수한 제품에 대하여 방재제품 또는 방재산업체로 인증 	
<p>방재산업 지원 (인증기업대상)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 중소기업진흥 기금, 과학기술진흥기금, 등의 산업육성 자금지원 ● 방재제품의 구매증대를 위한 우선구매 ● 농공단지 등에 대한 우선 입주 	
<p>기 타</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 박람회개최 등 기업의 자율적 참여 유도 	

신국가방위시스템 기획단

과학기술 혁신을 위한 거점시스템망

4. 주요 추진내용

자연재해저감 신기술 인증제도 활성화

방재산업 육성지원과 연계하여 자연재해저감 신기술 개발기업을 체계적 육성

<p>인증제도 활성화</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 신기술 평가전문기관에서 인증제도 소개 및 지정절차 실무 매뉴얼 작성 ● 우수 신기술에 대하여는 정부 유관기관 등 정부차원의 홍보대책 추진 ※ 국내 방재산업업체 편입 제작, 방재산업육성을 위한 방재박람회 개최
<p>신기술 개발자 및 개발업체 육성</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 방재산업 설비투자 지원관련 자금, 정보통신 진흥기금 등 자금지원 추천 ● 공공기관 등이 자금 등을 지원하고자할 때 신기술 업체 가산점 부여 ● 재난관리책임기관에서 발주하는 공사, 용역, 구매시 인센티브 방안 강구
<p>자연재해저감 신기술 활용</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 수해복구 및 재해예방사업 추진시 인증 신기술을 활용토록 적극 권고 ※ 수해복구사업 시행지침 및 재해위험지구 및 소하천 등 재해예방사업 시행지침에 자연재해저감 신기술을 적극 활용할 수 있도록 보완

신국가방위시스템 기획단



Presentation Viewer

과학기반 확충을 위한 지원시스템 강화

4. 주요 추진내용

국가 재난관리 표준화

국제화시대에 대응하기 위한 국제기구와 연계하여 국내 재난관리 표준화 추진

해외추진 현황	<ul style="list-style-type: none"> ● 미국의 경우 NFPA 1600에 근거하여 국가표준 제정 ● 영국의 경우 BS 25999에 근거하여 국가표준 추진중 ● 일본의 경우 TC 223에서의 입지를 강화하기 위한 활동 전개 <p style="font-size: x-small;">※ TC223 : 재난관리분야 국제표준제정에 필요한 업무를 진행하는 국제기구</p>
표준화 현황 및 목적	<ul style="list-style-type: none"> ● 정부기관 및 민간분야에서 공통으로 적용할 국가재난관리 표준화 추진 필요 ● 소방방재청이 국가 표준화 재난관리 총괄기구이므로 주도적으로 추진 ● 재난관리의 효율성 및 경제성 향상을 통해 인명 및 재산피해 최소화
추진내용	<ul style="list-style-type: none"> ● 재난관리전문가로 구성된 국가재난관리 전문표준위원회 구성 ● TC 223에 국가 재난관리 간사 기관으로 가입 ● 국가재난관리표준 주관기관으로 국내 외 활동 ● 국가재난관리표준 제정 추진

인국가방재시스템 기획단

과학기반 확충을 위한 지원시스템 강화

4. 주요 추진내용

방재전문가 양성 및 연구개발 투자 확대

방재분야 전문성 제고를 위한 기술인 양성 및 연구·개발을 통한 방재기술수준 향상

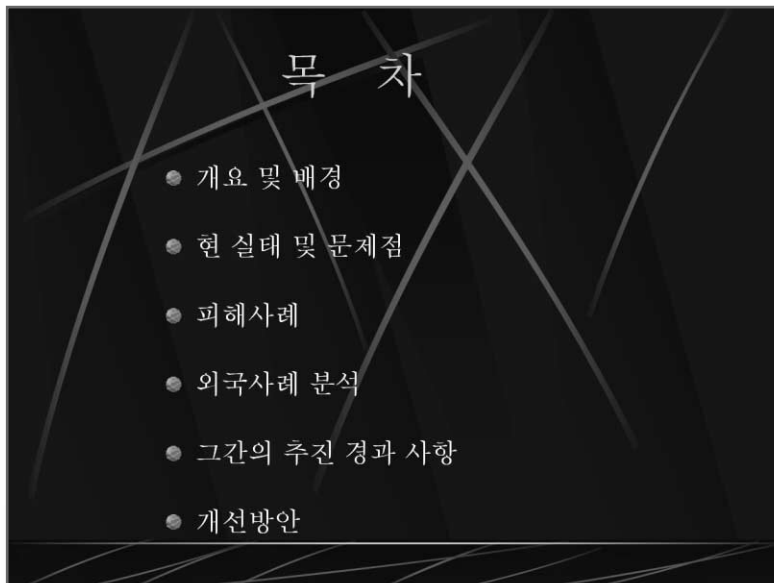
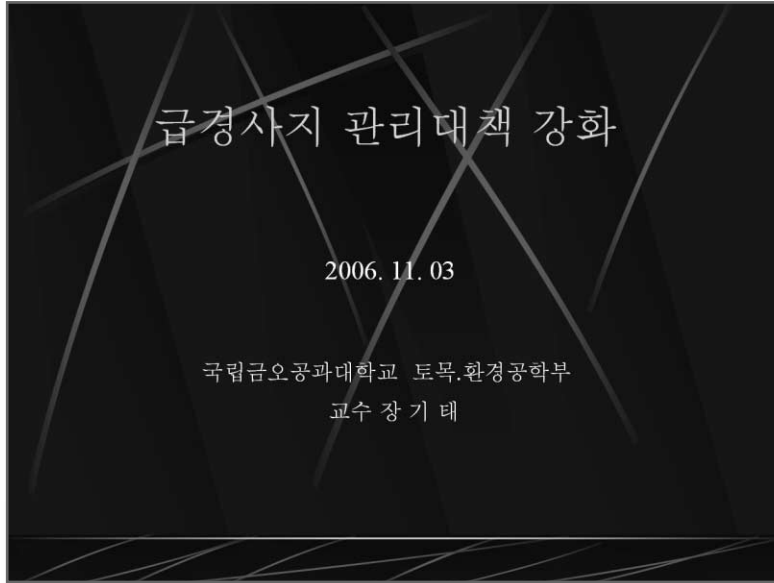
방재분야 전문성강화	<ul style="list-style-type: none"> ● 방재분야에 종사하는 기술인에 대하여 전문교육을 통한 전문성 강화 방안 강구 ● 방재분야 종사자 전문교육 프로그램을 개발지속적인 확대 교육 실시 ● 대국민 방재의식 제고를 위한 사이버 방재교육 기능 강화
연구개발 투자확대	<ul style="list-style-type: none"> ● 재난관리 능력 제고를 위한 지속적 기술개발 및 이를 위한 투자 확대 ● 사후 복구중심에서 사전예측, 예방, 대응중심의 기술개발 촉진 ● 부처별로 산재된 방재관련 연구개발의 총괄 기능 확보

인국가방재시스템 기획단

4

급경사지 관리대책 강화

Presentation Viewer





Presentation Viewer

● 개요 및 배경

▶ 국내 산사태 현황

국토의 70%가 가파른 산지로 구성되어 있어 절토사면의 안정성 문제는 피할 수 없는 토목기술상의 과제. 자연사면붕괴 : 1991년 9월 21일 경기도 용인군, 안성군에서 단기 간의 집중호우로 단 하루동안 1152개소의 산사태 발생, 국도변 위험 절개면 약 14,000여 개소 (2000년 2월 현재), 댐 축조시 발생하는 사면 및 고속 도로주변의 형성되어있는 것을 포함한다면 약 20,000여 개의 사면이 형성되어있을 것으로 추정된다.

▶ 절취사면의 주요 붕괴원인 :

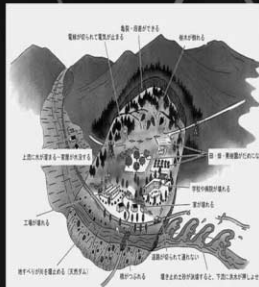
집중강우 및 해빙기 암 블록 이완현상

● 토사재해 분류 모식도(일본 국토교통성, 2006)

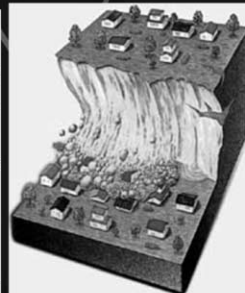
1. 토석류



2. 산사태



3. 급경사지 붕괴



Presentation Viewer

현실태 및 문제점(1)

▶ 자연사면, 산사태 및 토석류 등

- 우리나라는 지형적으로 국토의 2/3가 산지인데다 대부분 토심이 얇고 경사가 심하여 집중호우시 토압의 상승 및 토사의 응집력 저하로 산사태(sliding)가 발생하기 쉬운 특성을 가짐
- 전통적인 배산임수 선호사상으로 산기슭에 촌락이 형성되어 있어 산사태 및 토석류 발생시 인명피해 발생의 위험성을 상시 내포
- 숲가꾸기사업, 산불 잔재목 등의 방치로 집중호우시 도로·교량 및 하천을 가로막는 제해유발 요인으로 작용

※ 금년 7월 강원지역 등의 집중호우로 국도상 18개 노선, 244개소의 도로·교량유실, 낙석·산사태 등 피해가 발생 이중 낙석·산사태 피해 발생은 49개소임

현실태 및 문제점(2)

▶ 도로범면 유실

- 지형을 고려하지 않은 도로설계로 대규모 절개지가 급증하여 집중호우시 낙석 및 산사태 유발요인으로 작용
- 도로공사시 배수로, 집수정, 배수암거의 용량이 충분하지 못하여 집중호우 시 월류하여 도로유실의 원인으로 작용

※ '06. 7월 주요 고속도로상 피해현황

계	절개지	산사태	외부유입	성토부	침수
21	9	7	2	2	1



Presentation Viewer



- 위치 : 평창군 대화면 신리
- 일시 : 2006. 7.15 ~7.16
- 피해내용 : 집중호우로 인한 간극수압 상승 및 제곡부 하천의 유량증가에 따른 수위상승으로 하천 폭이 증가하고 토석류가 섞인 급류에 의해 인접도로 및 임야 14.67ha가 유실되는 등 재산피해가 발생

❖ 붕괴 현장 사례(평창군)



Presentation Viewer





Presentation Viewer



Presentation Viewer





Presentation Viewer



- 위치 : 평창군 진부면 송정1리, 일시 : 2006. 7.15 ~7.16
- 피해내용 : 계곡부에 위치하고 있으며 높이 25m, 길이 10m정도의 쉐기형 모양의 산사태와 하천을 따라 유입된 토석류가 합쳐져 물길을 막으려고 나온 주민과 가옥을 덮쳐 인명피해 및 재산피해가 발생

전북 김제시 금산면 원평리 산사태 현장



(05. 8. 2~3, 8.8일 피해)

침단부의 전경

하부에서 본 붕괴사면

활성화피리 토석류로 발견

길이 1m

수직높이 15~20m

폭 20m

토사에 매몰된 오토바이

슬레이트 블록 주택

상부에서 본 붕괴사면

사방 1 / 부산 1
주택 1채 전파
주택 1채 반파

Presentation Viewer

● 경사지 붕괴 발생 위치별 현황

발생위치	산지 (계곡부 포함)	국도	마을도로	국지도/지방도	주택가 경사지
현장수	81	29	16	12	7
비율(%)	56	20	11	8	5

외국의 사례 분석(1)

- ▶ 일본 *
 - 급경사지 붕괴로 인한 재해방지법을 '69. 7. 1 제정운영
- ▶ 미국 * *
 - Oregon 주 규정(ORS 195.260), Salem시의 조례(Code) 69장 산사태재해(Landslide Hazard)에 대한 내용을 수록
- ▶ 대만
 - 급경사지 안전에 관한 법률이 별도로 제정되어 있지 않으나, 지역계획법령에 대한 시행 규정, 삼림 법령, 건축물 규정 등에서 산사태 관련사항 규정



Presentation Viewer

외국의 사례 분석(2)

- ▶ 홍콩 *
 - 좁은 국토에서 대규모 건축공사를 많이 추진하는 관계로 건축법(Building Ordinance)으로 사면 관리
- ▶ 스위스 * * *
 - 독립 법률이 아닌 관련 법률 등에서 자연재해에 의해 피해가 발생할 수 있는 위험지역(홍수, 산사태, 눈사태, 낙석 등)을 지정하여 급경사지를 관리하고 있음

추진경과사항

- 산사태 등 급경사지 안전관리 및 재해저감대책 마련을 위한 공청회 개최 : '05. 11
- 산사태 등 사면재해 저감 및 안전관리를 위한 연구용역 추진 : '05. 12 ~ '06. 11
- 소방방재청, 건설교통부, 산림청, 한국도로공사 등 산사태, 도로절개지 재해예방대책을 위한 관계부처 회의개최 : '06. 8
- 급경사지 재해예방에 관한 법률 국회제출 : '06. 8. 28

Presentation Viewer

개선방안(1)

비탈면 안전관리체계 개선을 위한 새로운 시스템 구축
→ 급경사지 재해예방에 관한 제도 마련

- 급경사지 정기점검 및 지정관리
- 급경사지 붕괴위험성 사전인지를 위한 계측실시
- 주민대피 등 급경사지 관리기준 마련
- 급경사지에서의 행위제한을 통한 붕괴위험 예방
- 급경사지 D/B구축 및 전국단위 기반재해위험지도 마련

개선방안(2)

- 산사태 위험 예경보 단계별 발령 시점 조정
- 계곡부 등 산사태 및 토석류 유실 우려지역에 대한 수종갱신 방안강구
- 계곡부 토석류 유출방지를 위한 사방댐 설치투자 확대방안 강구
- 산악지역 도로 횡배수관, 집수정 등에 대한 수방기준 강화
- 임도, 산악지역 도로 등에 대한 사전재해영향성 검토기준 보완
- 도로, 철도, 택지개발 등으로 절개지 조성시 상부에서 산사태, 토석류 유출 피해가 우려되는 경우 사업구역외에 대하여도 사방댐 등 방재 시설 설치근거 필요



Presentation Viewer

▶ 사면활동 상시 유지관리 시스템의 필요성

- 교량, 터널 등과 같이 사면 혹은 사면 보강 구조물도 동일한 하나의 토목 구조물이라는 인식 하에 지속적인 유지관리의 필요.
- 더욱이, 인위적인 구조계와는 달리 지반자체의 강도분산이 매우 크며, 사계절이 뚜렷한 기후적 특성 하에서의 풍화 진행상태가 급격 함으로서 어떤 토목 구조물보다도 지속적 유지관리가 시급한 분야임.
- 사면의 거동특성을 항상 감시함과 동시에 실시간으로 그 정보를 전달, 처리함으로써 변형의 현지화를 조기에 발견하여 이에 대한 대책수립을 가능케 한다.
- 국내사면 붕괴의 주요 원인이 집중 호우인 것으로 확인되고 있으며, 악천후 조건 하에서 붕괴에 대한 사전 예측 가능한 상시 감시 시스템은 자연 재해로만 인식되어 온 사면 붕괴에 대한 공학적인 사전 대비책 마련을 가능케 함.

▶ 연구현황 및 위험 절개면에 대한 대책공법 :

산사태 발생의 확률론 적 예측 (한국자원연구소, 2000년 5월), 도로절개면 유지관리 시스템 개발 (한국건설기술연구원, 국립방재연구소, 건설교통부 : 1998-2000), 사면위험지대 평가 방법연구 (국립방재연구소, 2000년 6월) 연구가 진행중이지만, 아직까지 약 80%가 낙석방 지망, 경사도 완화, 절취공 등과 같은 소극적인 안전을 유지법으로 대처 하고 있는 실정

▶ 사전 붕괴 예지

산 사태는 집중호우가 내리는 경우 많이 발생되는데 이를 사전에 예방하기란 현실적으로 불가능하고 특히, 암반사면에서는 붕괴까지의 변형이 작고 종래부터 일반적으로 쓰이고 있는 수동 변위 계측에서는 그 전조현상을 포착하기 어려워 붕괴의 사전예지 불가능. 실제 자연사면에서는 지반의 불균질, 지반조사와의 상이한 지층의 경사 및 강도정수, 다양한 지층의 불연속적인 특성에 의한 영향을 실질적으로 반영할 수 있는 방법 모색필요. 효과적인 사면위험지대 파악에 관한 조사자료의 정량적 처리 및 신뢰성 결핍과 광역적인 사면 안정성 검토필요.

Presentation Viewer

▶ 외국의 위험 사면 유지관리 현황

(1) 홍콩



- 홍콩의 GEO (Geotechnical Engineering Office)에서는 자동우량계 시스템을 이용한 산사태 경보시스템을 개발운영하고 있다.
- 이 경보시스템은 1963년부터 1982년까지 20년간 수집된 산사태-강우 자료를 이용하여 1980년대 초에 수행한 산사태발생과 강우의 상관관계에 대한 연구 결과를 바탕으로 개발되었다.
- 산사태 경보는 24시간의 강우량과 1시간의 강우량에 근거하여 발령되며, 팩시밀리와 라디오 및 TV를 통하여 정부기구와 시민들에게 알려진다. (Brand, et al., 1984)

- 산사태 경보 시스템의 운영을 위하여 홍콩에는 현재 69개의 자동 우량계가 설치되어 있으며, 5분 간격으로 강우량을 측정하여 전화선을 통해 중앙의 마이크로 컴퓨터에 전송한다.
- 최근에는 홍콩의 자동우량계 시스템과 유사한 시스템이 브라질의 리올스네이로에 설치되었다. (Spalton, et al., 1997)

(2) 미국



- 미국 지질조사소 (USGS)는 활화산의 원격감시를 위해 개발한 실시간 자료수집 및 전송시스템을 응용하여, 현재는 서서히 움직이지만 갑자기 대규모로 붕괴될 잠재성이 있는 산사태의 활동상태를 계속 감시하기 위한 실시간 산사태 감시시스템을 개발하였다.
- 2000년 현재 10개소 이상의 도로변 또는 철로변 등에 설치되어 가동중이다. (Reid, et al., 1999)
- 미연방도로국 (FHWA)은 해마다 많은 피해를 일으키는 도로사면의 낙석으로 인한 피해를 줄이는 방안으로 위험사면에 낙석또는 슬라이딩 위험을 사전에 감지할 수 있는 계측시스템을 설치하여 사용할것을 권장하고 있다. (Brawner, 1994)

- 최근에는 사면 무인감시시스템의 감시장치로 GPS, AE, TV, 유도 레이더, 레이저광선, 진동계 등이 도입되어 사용되기도 한다. 또한 고가의 지중경사계를 대신하여 TDR을 사용하기도 한다. (Mikkelsen, 1996)



Presentation Viewer

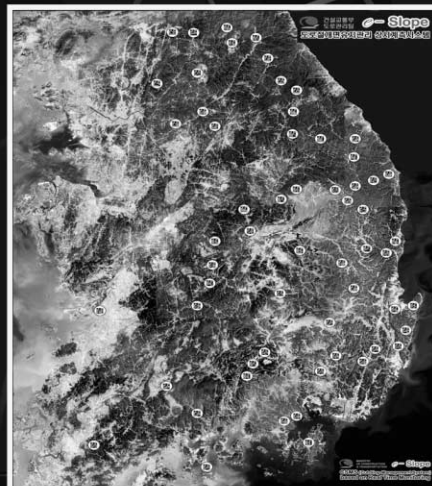
(3) 일본



- 일본의 건설성 (JA CiC) 토목연구소는 낙반의 예지를 위해 암반사면의 감시시스템을 개발하기 시작하였으며, 1998년 이래 13곳의 현장에서 암반사면의 계측을 수행하였거나 하고 있다. (Monma, et al., 2000)
- 일본에서는 보다 효과적인 새로운 산사태 감시시스템의 개발을 위해서는 산사태 방지기술과 정보통신기술을 유기적으로 결합할 필요가 있다는 것을 인식하고 1998년 산사태 정보통신기술연구회를 발족하였다.
- 산사태 발생 감지를 위한 센서로는 와이어 센서, 진동센서, 음향센서 등이 사용되며, 상황감시에는 감시카메라를 이용한다. 와이어 센서는

산사태 발생을 직접 감지하며, 진동센서나 음향센서는 산사태 발생의 전조현상을 파악하는데 이용된다. 현장에서 수집된 정보는 무선, 전화선, 위성회선, 광섬유회선 등을 통해 감시국이라고 할 수 있는 지역을 관할하는 행정기관으로 전송된다. 감시국에서는 수집된 정보를 처리하고 판정하여 피난권고 등을 발령한다.

(4) 한국

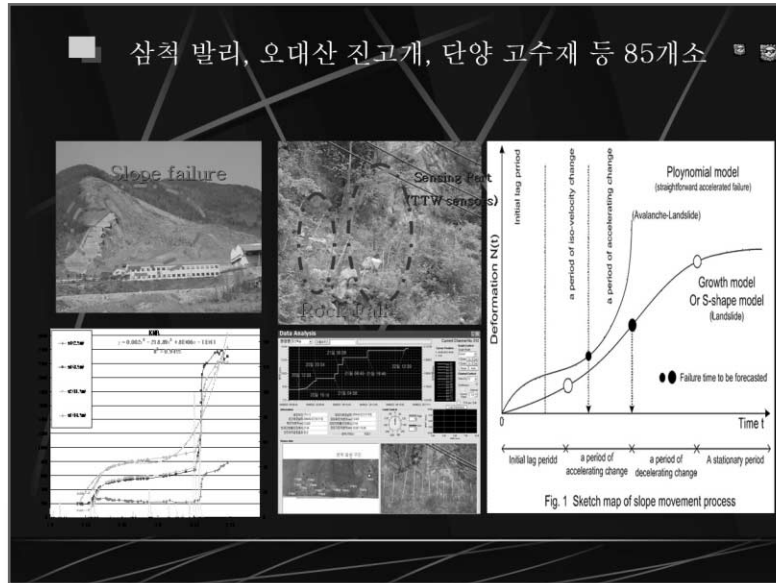


■ 전국 국도변 위험 절개지 실시간 감시 현장

▶ 2006년 11월 3일 현재 85 개소

☞ 지도에 표시된 칼라코드에 전용마우스를 클릭 하시면 해당지역의 정보를 실시간으로 받아 보실 수 있습니다.

Presentation Viewer





5

저수지 안전관리 체계 구축

Presentation Viewer



Presentation Viewer

개 요

국가차원의 댐 저수지 안전관리 대책수립이 필요

댐 저수지 손상 및 붕괴사례 증가

기상이변 노후화 지진발생

현 실태 및 문제점

- 국내에 존재하는 저수지 댐은 총 18,000여개, 이중 대댐은 1,200여개 로 파악
- 저수지 댐에 대한 관리주체 분산, 통일된 안전관리 법제도 및 정보체계 미비
- 전국 저수지중 56%가 건설된지 60년이 경과한 노후 시설물 (구조적 불안정성)
- 저수지중 다수가 붕괴에 취약한 구조형식 및 시공방법으로 축조

←-----|----->

발생한 장력 밀가루 공사

※ 전국 댐 저수지 현황 (단위:개소)

관리기관	건설시기	'45년 이전	'46~'59	'60~'69	'70~'79	'80~'89	'90년 이후	계
한국수자원공사		0	0	4	5	6	10	25
한국수력원자력		4	1	2	3	1	5	16
한국농촌공사		1,461	625	533	330	167	176	3,312
지방자치단체		8,093	1,416	3,079	1,209	356	175	14,328
총 계	개 소	9,558	2,042	3,618	1,547	550	368	17,681
	비 율	56.5%	9.9%	21.5%	8.4%	2.5%	1.2%	100%



Presentation Viewer

저수지, 댐 붕괴사례

국내 외 저수지 댐 붕괴사고 사례

국 가	저수지(댐) 명	인명 피해 (재산피해액)	연도	저수지(댐) 명	인명 피해 (재산피해액)	연도
한 국	전북 남원군 효곡지	사망 155명, 부상 85명	1961	부산 서구 구덕지	사망 75명	1972
	충북 보은군 장죽지	농경지 1ha, 가옥 1동 유실	1980	경기 연천군 연천댐	가옥 50동 전파	1996
	강원 강릉시 정현지	제당 유실 85m(49억원)	2002	강원 강릉시 동막지	제당, 여수도 유실(65억원)	2002
	강원 강릉시 경포지	여수도 유실, 농경지 60ha 유실	2002	강원 강릉시 오동지	방수로 등벽유실(26억원)	2002
	강원 개천군 개천지	여수도 유실, 농경지 유실	2002	강원 고성군 철령지	제당 체재, 농경지 유실	2002
	강원 삼척시 광동댐	물류 위기, 1,800명 대피	2002	경기 성주군 성주댐	12,000명 대피, 방수로 파손	2002
	경북 영덕군 달산지	물류 위기, 2개 마을 대피	2002	경북 영덕군 묘곡지	방수로 및 사면유실(15억원)	2002
	경북 성주군 상만지	정수지 등벽 파손(32백만원)	2002	경남 함안군 죽전지	물류 위기, 2개 마을 대피	2002
	전남 고흥군 거회지	물류 위기	2002	전남 구례군 효곡지	물류 위기	2002
	전남 보성군 장현지	농경지 침수	2005	전남 해남군 신덕지	농경지 유실	2005
	전남 보성군 영현지	제방붕괴, 반파	2005	전북 익산시 석교지	산사태, 대물	2005
	유럽	스웨덴 베기데데댐	사망 144명	1959	이탈리아 배이론트댐	사망 2,600여명
미 국	배달론 크리크댐	사망 125명	1972	태론댐	사망 14명(10억\$)	1972
중 앙	인도 매죽1댐	사망 2,000여명	1979	중국 구오우댐	사망 414명	1993

저수지, 댐 붕괴사례

국내 외 저수지 댐 붕괴사고 사례(사진)

강릉시 장현저수지 제방 붕괴



원주시 송호저수지 붕괴



강릉시 장현저수지 하류피해



강릉시 동막저수지 제방 붕괴





Presentation Viewer

외 국 사 례

미국의 댐안전 프로그램
National Dam Safety Program Act

SEC. 1. 제 목

SEC. 2. 용어 정의

SEC. 3. 댐 점검

SEC. 4. 점검결과보고

SEC. 5. 위험성 판단

SEC. 6. 국가댐목록(NID)

SEC. 7. 댐안전합동위원회

SEC. 8. 국가 댐안전 프로그램

SEC. 9. 연구개발

SEC. 10. 댐안전 교육 및 훈련

SEC. 11. 보 고

SEC. 12. 기타사항

SEC. 13. 예산내용

- 1928 : St. Frances Dam의 붕괴로 Dam Safety Program 마련
- 1972 : 국가 댐 점검법 제정(The National Inspection Act)
- 1996 : 국가 댐안전 프로그램법(National Dam Safety Program Act)이 시행
- 2002 : 국가 댐안전 프로그램법 개정(강화)

- 적용대상 : 높이 25ft(≈7.6m) 또는 저수용량 50acre-ft(62천m³) 이상

- 미국내 전체 댐 목록(NID) 정보 조사, 주기적 업데이트, 유지관리 활동
- NID, DSPMT : USACE 주관, 시행팀 구성(Beacon Resources)

- 주 관 : FEMA 청장 및 국가댐안전심의위원회
- 일 반 : 국가 댐안전 프로그램의 수립 및 유지관리 업무 수행
- 목 적 :
 - 신규 및 기존댐의 안정성 확보
 - 조사, 설계, 시공, 운영, 유지관리 등의 각 세부과정 주도
 - 각 주정부별 댐안전 프로그램의 수립 및 시행 주도
 - 일반 시민을 상대로한 댐 안전 프로그램의 수홍 및 인지 유도
 - 댐안전성 증진을 위한 기술지원 자료 및 세미나, 지침서 등의 개발

- 각 주의 댐안전프로그램 지원, 검토 : 기준, 예산, 계획, 유지관리-승인권한

기타 국가의 댐 안전관리

- 호주, 캐나다 등도 별도의 댐안전(Dam Safety Act) 시행
- 일본의 경우, 하천법, 특정다목적댐법 및 수자원개발공단법으로 구분

그간의 추진사항

댐 안전성 확보관련 업무이관(대통령지시) : 국무총리실 → 소방방재청(04.12.20)

저수지 안전관리 및 재해예방 연구용역 추진

- 수행기관 : 한국수자원공사 댐기술연구소
- 용역기간 : '05. 12 ~ '06. 8 (27백만원)
- 주요내용 : 저수지 안전관리 체계 및 방안, 종합 안전관리 시스템 구축방안 등

'06 무기대비 댐 안전성 제고를 위한 관계기관 합동점검 실시


- 점검기간 : '06. 5. 8 ~ '06. 8. 30 (2주)
- 점검대상 : 국무조정실 선정의 중점관리 대상 댐(108개)
- 주요내용 : 관리기관별 댐 저수지 안전현황 및 관리실태

658



Presentation Viewer

개선 방안



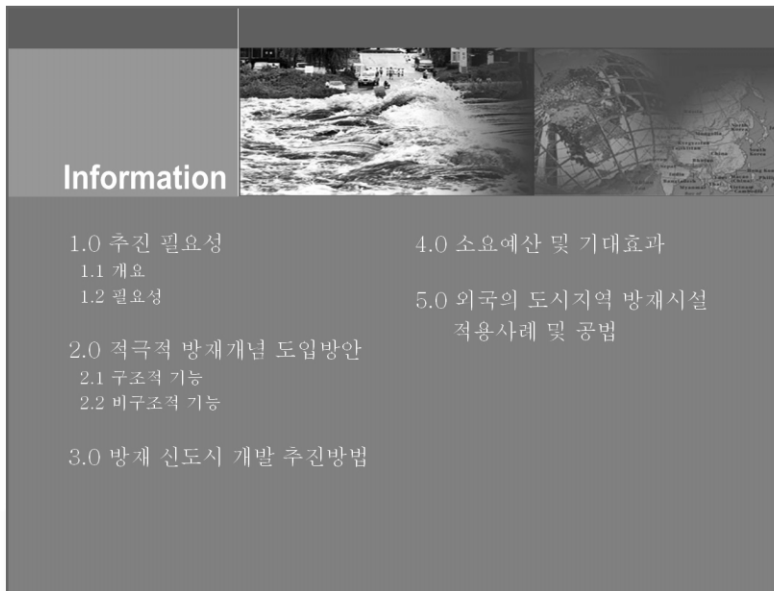
댐 안전성 업무 주무기관인 소방방재청 주관하에 국가차원의 저수지 댐 안전관리를 총괄하는 법 제도 마련 필요

- 저수지 · 댐의 안전관리 관련사항 심의를 위한 안전관리위원회 설치
- 저수지 · 댐의 안전성 확보를 위해 5년단위 유지관리기본계획과 유지관리시행계획 수립
- 천재지변 등 이상강우에 의한 붕괴에 대비, 비상대처계획 수립
- 저수지 · 댐의 안전관리를 위한 정기적인 안전점검과 안전성 평가 실시
- 위험저수지 · 댐 지정 · 관리 및 재해위험지구 정비사업에 준하여 정비사업 시행
- 저수지 · 댐의 효율적인 유지·관리를 위하여 댐 · 저수지 전문기관에 위탁관리제도 도입
- 위험저수지 · 댐의 정비촉진을 위하여 정비지구 지정 및 정비 기본계획 수립, 전문기관에 위탁시행 제도 도입
- 위험저수지 · 댐의 과학적 재해예방을 위한 정보체계 구축 및 주기적 업데이트 실시



6 방재 신도시 시범 사업 추진방안

Presentation Viewer







Presentation Viewer

Chapter. 1

1.0 추진 필요성

1.1 개요


1.2 필요성

1.0 추진 필요성

1.1 개요

1.2 필요성



- 새로 조성되고 있는 대규모 도시개발 및 택지개발지구에 방재 안전개념을 적극 반영한 『방재 신도시 개발』을 소방방재청과 사업시행 주체인 한국토지공사간 협약을 통해 시범 추진

❖ 기존 도시방재대책의 한계성 재검토

- 도시의 개발은 지표, 지형 및 주변여건을 변화시켜 불투수 면적의 증가, 침투유출량의 증가로 인해 수해 위험성을 내포하고 있음
- 최근 기상이변에 따른 집중호우로 신도시 및 주변지역에 대한 피해가 발생하는 등 기존 도시방재대책을 재검토 할 필요성이 제기됨.

❖ 생태환경을 포함한 재난안전 도시개발을 요구

- 계제로부터 자유로운 도시(Free Flood City)건설의 필요성이 강조되고 도시개발 패러다임 변화로 생태환경을 포함한 치수·친수·수변경관 등의 쾌적하고 안전한 도시개발을 요구

Presentation Viewer

1.0 추진 필요성

❖ 재해로부터 안전한 도시개발 적극 유도

- 현재의 소극적 방재대책으로 시행하고 있는 개발방식을 적극적 방재개념을 도입한 「방재 신도시 시범개발」을 통하여 대국민 안전의식 함양과 함께 재해에 안전한 도시개발을 적극 유도

신개념의 방재시범도시

지수시설의 다기능화 역점 (재해/생태/진수/물순환 등)

건전한 물순환체계 구축

재해영향평가에 따른 지류지 도입

과거 홍수방어에 역점

5

Chapter. 2

2.0 적극적 방재개념 도입방안

2.1 구조적 기능

2.2 비구조적 기능



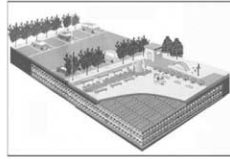
Presentation Viewer

2.0 적극적 방재개념 도입방안



2.1 구조적 기능

❖ 저류지 시설 설치를 통한 방재기능 향상 (통수지향형 ⇒ 저류지향형)



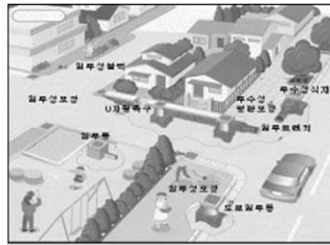
- 개발지구에 우수를 집수·저류·억제하기 위한 전용조정지 설치
- 유역내 하천과 연계하여 건식저류지, 습지, 생태연못 등을 조성하여 우수유출 억제 및 초기우수 등을 처리하여 수환경 개선
- 각종 시설물에 우수저류기능을 부여하여 저류지 역할을 할 수 있는 연못저류, 지하공간저류, 건물지하저류 등의 겸용조정지 설치
- 개발사업 지구내 다양한 시설저류 확대 설치
 - 주차장 저류 : 일정한 시간동안 일정한 수심으로 일시저류 기능
 - 학교운동장 저류 : 운동장 전체에 수심이 얇은 굴입식 일시저류 기능
 - 공원 저류 : 도시공원내 연못 등을 공원저류지로 활용
 - 기타 저류 : 건물경원저류, 지붕내저류 등을 계획

7

2.0 적극적 방재개념 도입방안



❖ 우수침투시설 설치로 방재기능 확대 (통수지향형 ⇒ 침투지향형)



- 단지내 도로, 주차장, 보도 등 불투수층 공간을 투수성 아스팔트 및 콘크리트 포장, 투수성 보도블록 사용
- 침투동, 침투트렌치, 침투측구 등을 설치하는 침투방법을 확대하고, 쇄석공극저류법 등 다양한 우수유출 저감기능을 설치

8

Presentation Viewer

2.0 적극적 방재개념 도입방안

❖ **저류형과 침투형의 조합으로 구조적 방재기능 향상**

- 전용조정지 하부에 침투시설을 설치하거나 침투시설 하부에 일시 저류 공간을 확보 하는 등 저류형과 침투형의 조합으로 방재 기능을 향상

❖ **개발 상하류지역의 방재기능을 확대하는 유역방재기능 도입**

- 택지개발사업 지구내 및 하류하천 부담완화를 위한 사방댐 설치 등 적극적인 사전 유역방재 대책을 반영



저류공간 활용사례



사방댐

9

2.0 적극적 방재개념 도입방안

2.2 비구조적 기능

❖ **유비쿼터스 도시건설(U-City)에 따른 도시방재서비스 제공**

- 소방방재청, 경찰청, 기상청, 정보통신부의 재난정보, 기상정보, 사건·사고 등을 연계한 종합적인 도시방재서비스를 제공하여 24시간 실시간 감시 및 신속한 대처가 가능토록 시스템 구축

❖ **물과 친화된 도시설계(WSUD, Water Sensitive Urban Design) 개념도입**

- 공공 오픈스페이스와 연계된 식생수로·생태적 저류시설 도입
- 소규모 실개울을 이용한 도시내 흡수된 체계 구축 및 생활사식치 제공을 위한 생태연못·습지 도입

❖ **우수의 최적관리방법(Best Management Practices:BMPs)도입**

- 공침투형 소류지, 저습지 및 주차장에서의 필터링 등 주어진 여건하에서 최소의 비용으로 만족할 만한 수질 확보와 홍수조절을 할 수 있도록 우수처리

© 세부 도입방안은 전문연구용역을 실시하여 최적안 선택 (한국토지공사)

10



Presentation Viewer

Chapter. 3



3.0 방재 신도시 개발 추진방법



3.0 방재 신도시 개발 추진방법



❖ 소방방재청과 한국토지공사간 협약체결

- 방재 신도시 개발을 시범사업으로 추진하도록 소방방재청과 한국토지공사와 상호 협약을 체결하여 공동 추진 (실무협의 기 완료)

❖ 신도시에 신방재 개념을 적용할 수 있는 개발계획(안) 연구

- 한국토지공사 주관으로 소방방재청과 협의하여 전문연구용역 실시
- 연구용역을 통하여 선진국의 신방재정책 및 개발계획(안) 도입

❖ 新 방재개념을 도입한 개발계획(안) 수립·확정

- 新 방재개념을 도입한 신도시 개발계획 추진방안 수립(연구결과 반영)

❖ 방재 신도시 시범개발 대상지구 선정 및 사업추진



- 개발계획 수립단계인 대규모 신도시 개발지구를 선정하여 추진

❖ 방재 신도시 시범사업 추진상황에 따라 대상지구 확대 추진


- 사업추진상황에 따라 대규모 신도시 및 택지개발지구에 적용

Presentation Viewer


Chapter. 4

4.0 소요예산 및 기대효과



4.0 소요예산 및 기대효과



❖ 소요예산

- 소방방재청과 한국토지공사간 상호 협약을 체결하여 공동 추진하나 예산 분야는 별도 투자 없음
- 한국토지공사에서 연구용역 및 사업비는 별도

❖ 기대효과

- 대규모 택지 및 신도시개발에 방재안전개념 도입(쾌적+ 안전)
- 대국민 안전의식 함양과 재해안전 도시개발 유도(안전도시개발확대)



14



Presentation Viewer

Chapter. 5

5.0 외국의 도시지역 방재시설
적용사례 및 공법

5.0 외국의 도시지역 방재시설 적용사례 및 공법





도시공원내 연못의 거류공간 활용사례(일본, 동경)



초등학교 운동장의 거류공간 활용사례 (일본, 나고야)



주차장에서의 우수침투시설 개략도



운동장 및 주차장의 일시 거류시설 개략도

16



Presentation Viewer

5.0 외국의 도시지역 방재시설 적용사례 및 공법



기타 방재



물과 친화된 도시설계 개념



습지와 연결된 저류 및 침투시스템

경매지



행상지



동경만 임해부의 광역방재거점 정비 이미지



7 시설물별 방재기준 재설정

Presentation Viewer


국토방재구조 개선

- 시설물별 방재기준 재설정 -


신 국가방재시스템 기획단
(주) 한국종합 홍 석 현

□ 시설물별 방재기준 재설정
《 현 실태 및 문제점 》


- 국지성 호우, 태풍 등 이상기후로 인한 피해 발생
 - 예측하기 어려운 이상기후로 인하여 집중호우, 국지성 폭우 등이 빈번하게 발생
 - ※ '98년 지리산, 서울·경기북부 등의 돌발홍수, '02년 루사, '03년 매미, '06년 에위니아 등
- 무분별한 국토개발로 인한 우수 유출량의 급격한 증가
 - 도시의 콘크리트·아스팔트화로 인한 우수의 지하 침투량 감소, 하천유입량 증가
 - 산림 내 임도, 송전탑, 등산로, 산허리 개발 등으로 인한 산사태 위험요인 증가
 - 하천변 펜션 등 난 개발, 하천 퇴적에 의한 하상고 증가, 폭 좁은 노후교량 산재
- 현행 설계기준으로 극한 강우에 대비할 수 있는 방어능력 한계
 - 확률 개념에 의한 강우 빈도를 적용함으로써 극한 강우에 대응할 수 있는 한계 노출
 - 시가지, 주거밀집 지역 등 재해취약성을 고려하지 않은 설계기준으로 피해 가중



하폭보다 높은 교량으로
유수소통 장애



무분별한 도시개발로 인한
우수유출량 증가



지역 특성을 고려하지 않은
설계로 피해 가중

- 2 -



Presentation Viewer



《 외국 사례 》

■ 일본

- 하천제방 설계지침에 제방의 빗물 침투를 방지하기 위하여 비탈면 턱을 두지 않음
 - 제방의 비탈면 경사를 1:3.3 보다 연민하게 시공하는 것을 원칙으로 함
- 개발면적 0.05~0.1 ha 이상의 개발사업에 대하여 우수유출저감시설의 설치 의무화
 - 설치대상 : 공공시설, 중·고층 집합주택 등 대규모 민간시설에 적용
 - 우수유출저감시설의 설치비용 일부를 정부에서 지원

■ 미국

- 시설물 기준은 각 주별로 지리적 특성과 생활환경에 따라 규정
 - USACE 에서 제공하는 매뉴얼(Engineering Manual, EM) 시설설계기준
- 수자원개발법에 우수유출저감시설 설치시 지방정부에서 최대 50%까지 지원
 - 침투시설은 침투율이 0.3in/hr (7.6mm/hr) 이상인 토양에 적용가능

- 3 -



《 개선 방안 》

- 국지성 호우, 태풍 등 이상기후에 대비할 수 있는 방재기준 강화
 - 하천설계기준, 도로설계기준 등 부처별로 산재된 각종 수방기준 상향조정 등 정비
 - 피해저감을 위한 최적 기준설정 등 연구개발(R&D)
 - 풍해예방을 위한 내풍설계기준 강화 설정
 - 부처별로 산재된 방재기준을 통합·조정, 기준상향 조정을 위한 R&D 연구추진
- 하천 유입량 감소를 위한 우수유출 저감시설 확대
 - 전번저류지, 시방댐, 지하 저수조 등 우수를 저장, 재사용할 수 있는 저류시설 확대
 - 도로, 인도, 주차장 등 지표 공간 포장 시 지표수 침투가 용이한 투수성 포장재 사용
 - 택지개발 등 개발 시 저류지, 지구단위홍수방어 등 우수유출 저감시설 설치 의무화
- 지역특성 등 재해취약성을 고려한 설계기준 마련
 - 확률빈도 개념과 지역별 재해취약성을 고려한 설계기준 마련
 - 지역의 중요도(사람, 시설물 등) 및 유역특성을 고려한 설계기준 마련
 - 시가지, 집단취락지 등 중요지역에 대하여는 가능최대홍수량에 대비한 특별기준 마련

- 4 -





Presentation Viewer



《 추진전략 》

- 교량, 하천등 시설물 설계기준 자료수집 분석
 - 홍수 등 재해 발생 요인 발굴
- 이상홍수에 대응 할수 있는 수방기준 강화 방안 마련
 - 관계기관, 전문가등 참여, 정밀분석·검토
- 관계부처와 협의, 수방기준 개정등 제도 개선
 - 소관부처 별로 설계기준등 개정

《 장애요인에 대한 해결 방안 》

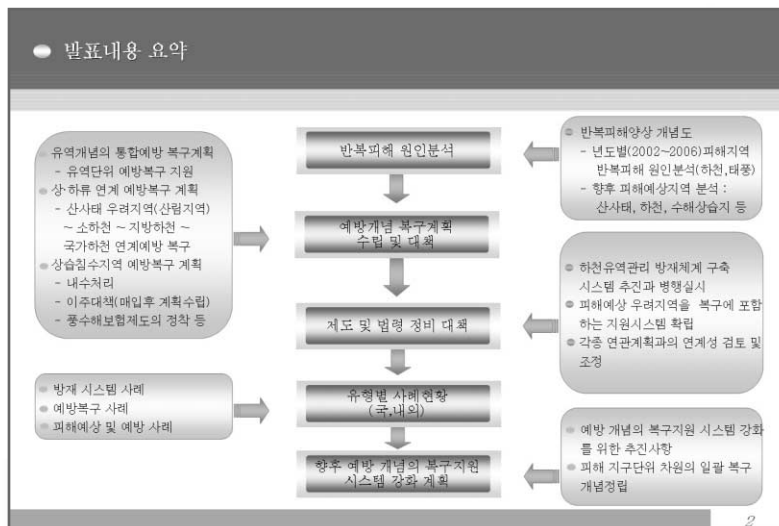
- 이상홍수에 대응 할수 있는 수방기준 마련 곤란
 - R&D 사업을 통한 집중 연구 추진 필요
- 관계부처의 관심 부족으로 제도개선 지연
 - 중앙안전관리위원회를 통한 중앙부처 추진 요구
 - 재난관리책임기관 평가시 추진실적 반영





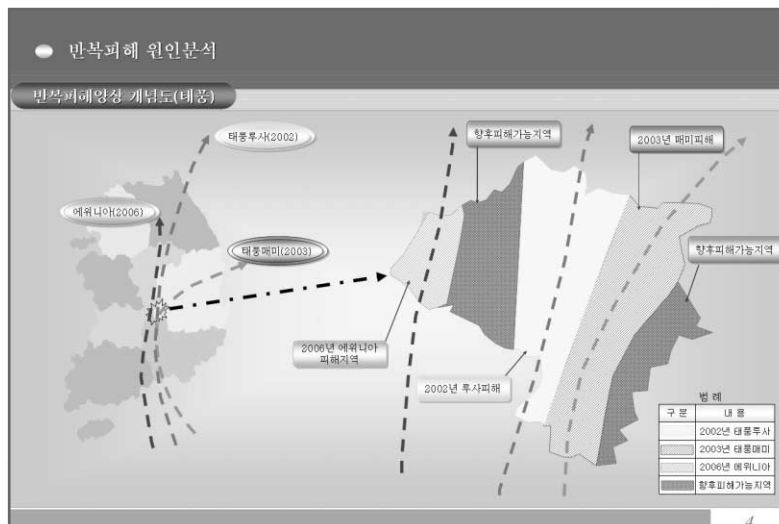
8 예방개념의 복구지원시스템 강화

Presentation Viewer





Presentation Viewer





Presentation Viewer

● 예방개념 복구계획 수립 및 대책

● 유역개념의 통합예방 복구계획수립 : 유역단위별 예방복구지원 시행

● 상·하류 연계 예방복구계획 수립
- 산사태우려 산림지역 → 구거지역 → 소하천지경구간 → 지방하천 → 국가하천 연계 예방복구 시행

● 상습침수지역 예방복구 계획
- 내수처리시설 증 개설
- 이주대책 수립(매입 후 친변거류지 등의 활용 계획)
- 풍수해 보편제도의 강화

5

● 제도 및 법령 정비 대책

● 하천유역관리 방제체계 구축 시스템 추진과 병행 실시
● 피해예상 우려지역을 복구에 포함하는 지원시스템 확립
● 각종 연관계획과의 연계성 검토 및 조정필요
● 기타 관련 법령이 다르고, 사업주체가 달라 발생하는 연계 미흡부분의 조정

6



Presentation Viewer

● 유형별 사례현황

방재 시스템 사례

❖ 일본의 방재시스템

- > 재난에 대해 정부차원에서 중앙방재회의 중심의 정보수신 및 전달에 역점
- > 중앙정부가 선도하고 지방자치 중심의 공동대응 능력을 강화하여 정부와 주민간의 연계 및 지역 커뮤니티를 강화시키는 시스템 구축
- > 기본법 개념의 재해대책관련법 제정 및 각종 안전관련조직이 분산되나 총리부의 총괄적인 운영과

재난관리 정보화 시스템 현황

- 중앙 및 지방정부 차원의 정보화시스템 현황 및 특징
- 중앙정부는 국가 기반시설(통신망 등) 및 우주 지형시스템 구축
- 지방의 독자적 방재체제를 위한 재난대응 시스템을 구축
- 재해유형별 정보화 시스템 현황 및 특징
- 홍수, 지진 등 재난유형별 방재의무의 시스템 구축
- 재해현장의 같은 주민들이 참여하는 시스템 구조를 갖춘
- 업무절차 단계별 정보화시스템 현황 및 특징
- 중앙간시 체계 및 시스템, 예방과 대비 업무처리 절차에 따른 정보화시스템 확립
- 재해발생 시, 신속한 피해상황 파악 및 전파체계 구축

일본의 재난관리시스템 현황

● 유형별 사례현황

방재 시스템 사례

❖ 한국과 일본의 방재예산 비교

- > 국의 예산정책처의 분석을 보면,
2000~2004년 피해 복구비는 21조587억원,
예방 투자비는 10조5242억원으로 복구비의 비율이
전체 방재예산의 59%나 차지
- > 한국의 경우 예방 예산이 약40%인 반면에
일본은 약 85%이상 책정
- > 향후 예방방재 예산 비율을 70%까지 상향
조정하는 것이 바람직하다고 판단됨

한국-일본의 전체 방재예산에서 복구예산이 차지하는 비율 (단위:%)

연도	한국 (%)	일본 (%)
2000년	46.6	16.6
2001	48.4	15.6
2002	82.7	14.4
2003	72.6	9.4
2004	44.6	8.8

한국과 일본의 예산비교

Presentation Viewer

● 유형별 사례현황

에방특구 구역지제

사방댐 설치 사례

각종 유형의 사방댐 설치 사례(일본)

콘크리트 사방댐 돌 사방댐(전석) 슐릿댐 망네프

흙 사방댐 철강재틀 사방댐 계곡부 유송잡물 차단 시설

11

● 유형별 사례현황

토석류 대책사업

【砂防対策工事】
【砂防工事】

【土砂防除工事】
【土砂防除工事】

12

Presentation Viewer

● 유형별 사례현황

복구자재 정비기지 운영 사례

復旧資材備蓄基地

船舶防災センター

- 災害発生時に復旧活動を行うための避難材を保管します。
- 災害発生時に災害復旧活動の拠点となります。
- 防災に関する研修、教育、広報活動を実施します。
- 防災技術に関する調査等を行います。

施設概要

- 敷地面積 31,000㎡
- 建物面積 棟10棟 総延床面積 480㎡ x 4F = 1,920㎡
- 容積率 高さ15.0m 容積率12.0%
- 構造形式 鋼鉄コンクリート
- テナントスペース 災害時の修理、電線の敷設・手配 廃棄、緑地の整備等 災害復旧のノウハウの継承 防災無償所 研修、演習等、広場

船舶防災センター

テントハウス 必要個数に必要な備品を収納しています。

光島臨立特別避難所

관동지역 복구자재정비기지 운영

15

● 유형별 사례현황

피해예방 사례

관계부처간 발생사례

하천개수 시기와 국도확장공사 시기가 달라 교량부에서 발생되는 사례

관·민간 발생사례

하천 개수 시 하천민집 주민의 등미 및 협조로 향후 피해가 발생될 우려가 있는 사례

16



Presentation Viewer

● 유형별 사례현황

피해예방 사례

천변부지 매입사례

하천변 인접 농경지를 매입하여 별도의 시설 없이 치수대책 수립 사례



단경간 교량설치 사례

하천 개수 시 단경간 교량을 시설하여 치수대책 수립 사례



17

● 향후 예방개념의 복구지원 시스템 강화 계획

- 피해 지구단위 차원의 일괄복구 개념 정립
 - ▷ 예방개념 복구사업의 포함
- 예방 개념의 복구지원 시스템 강화를 위한 추진사항
 - ▷ 사업의 범위 및 예방복구의 개념정립
 - ▷ 선진 방재국 사례연구
 - ▷ 예방복구의 하천공학 및 수문학적 의미 부여
 - ▷ 신개념 정비의 설계기준 제정
 - ▷ 신개념 정비 후, 모니터링 등 관리 기준확립
 - ▷ 신개념 정비에 의한 신개념 하천정비 예산확보 지침강구
 - ▷ 시범유역선정(산간부, 중류부, 하류부)
 - ▷ 대상사업의 선정 및 사업의 우선순위 결정
 - ▷ 지속적인 사업 평가관리

18



Presentation Viewer

● 참고 문헌

- > 송재우, "21세기 재해대책" 2006. 8
- > 송재우, "방재 정책 측면에서 국가재해관리 시스템 개선방향", 한국수자원학회 심포지엄, 2003.10
- > 이한세, "새로운 유역 종합 치수계획", 한국수자원학회지, 38권 4호 2005.7
- > 김원, 최종익, 치수계획의 발전방향, 한국수자원학회지 38권4호, 2005. 7
- > 한건연, 이창의, "통합 홍수관리에 의한 유역 종합 치수계획", 한국수자원학회지 38권 4호, 2005.7
- > 송재우, "21세기 수자원과 재해 대책", 춘천물포럼, 2005.9.29
- > "Technical Report on Global Trends of Water-related Disasters", Public Works Research Institute, 2005. 10
- > 한국건설기술연구원, "2006년 7월 집중호우 피해원인 및 대책 심포지엄" 2006.9
- > 한국건설기술연구원, "국내외 산사태 관거의 실태 파악" 2006.8
- > 산림청, www.sansatai.foa.go.kr/welcome.do
- > 국립방재연구소 www.nidp.go.kr
- > 미연방재난관리청(FEMA) <http://www.fema.gov>
- > 日本방재정보통신시스템, 방재정보통신시스템연구회, pp. 8-14, pp.85-95, 2004.
- > 日本河川協會, 流域貯留施設等技術基準(案), 1993

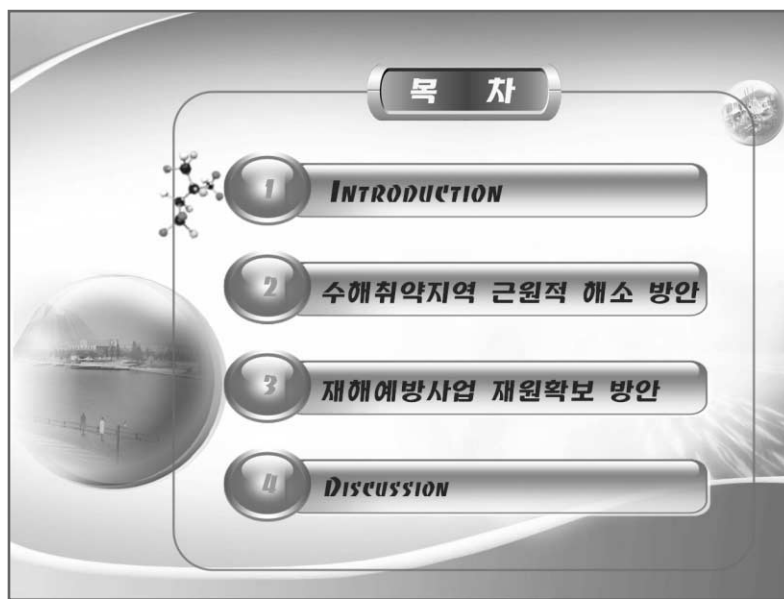
19



9

예방투자 확대 및 수해취약지역 근원적 해소

Presentation Viewer



Presentation Viewer



1 추진 배경

자연재난에 따른 피해의 대형화·다양화 추세

- 사회경제적 영향 증대에 따라 안전에 대한 사회적 관심·요구 증가

국가 방재시스템 혁신을 통한 효율적 재난관리 추진 필요

- 복구비용만 연평균 2조 7,196억원이 투입되는 비효율적 예산운영의 악순환 극복

국가 방재시스템 혁신을 통한 효율적 재난관리 추진 필요	재해취약 지구 분석 및 범부처 차원의 관리체계·제도 구축	사전예방 중심의 방재사업추진을 위한 안정적 자원 마련
--------------------------------	---------------------------------	-------------------------------

소방방재청을 중심으로 하는
신국가방재시스템 기획단 출범

3

TECHNOVALLEY
과학기술진흥



Presentation Viewer

2 국가 방재정책 패러다임의 전환

국가경제 재건기

자연재해 수용 (복구 중심)

- 재해발생의 피해에 대한 광범위한 노출
- 사후 복구 활동

산업 고도화 시기

자연재해 대응 (현장대응 중심)

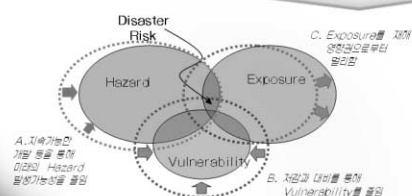
- 예측 및 관측 기술
- 재해발생시 신속한 현장 대응

21세기 지식정보사회

자연재해 예방 (대비 중심)

- 재해 피해 최소화를 위한 사전활동
- 재해발생 메커니즘 파악
- 프로세스별 재해위험 통합관리

“사전에방 중심”으로 방재 패러다임 전환



발생저감(mitigation)과 대비(preparedness)를 통한 취약성(Vulnerability) 감소

피해예측(prediction) 및 인구/임지 변경을 통해 피해노출(Exposure)를 저감

자료 : Total Disaster Risk Management, ADRC, 2005 내용을 보편 4

3 국내 재난관리 분야 투자 현황


재난관리 부문 재정사업 예산 현황 (단위 : 백만원)

부처명	외계/기금명	사업명	2005	2006	증가액	증가율
합 계			4,218,531	4,153,556	-64,975	-1.5
국무총리실	복권기금	재해재난대비금규모	20,000	10,000	-10,000	-50.0
기획예산처	일반외계	재해대책예비비 (재해복구 국고채우부담행위)	1,200,000 (1,000,000)	1,200,000 (1,000,000)	-	-
건설교통부	일반외계	댐개발, 국가이전경비, 수계지수, 지수연구개발, 교량개선, 홍수예방, 하천지도선안와 등 10개 사업	1,328,065	1,162,450	-175,615	-13.2
농림부	국가균형발전	하천재해예방	276,864	320,000	43,146	15.6
	농어촌 구조개선	수리시설계보수, 배수개선	331,500	347,780	16,280	4.9
해양수산부	국가균형발전	배수개선, 방조제계보수	280,650	289,026	8,476	3.0
	농어촌 구조개선	방파제(형반, 어항), 연안정비사업, 진동경매선전조	354,914	340,287	-14,627	-4.1
신림청	일반외계	시정사업	61,614	57,530	-4,084	-6.6
	농어촌 구조개선	조립	54,600	59,140	4,540	8.3
경우동신부	통산사업	우정전파시설계보수	87,470	107,556	20,086	23.0
환경부	국가균형발전	도시지역의수원개발, 농어촌생물용수개발	137,307	161,958	24,651	18.0
	기상청	일반외계	기상정보현대화	16,500	20,500	4,000
소방정책청	국가균형발전	재해위험지구정비	101,528	116,500	14,972	14.7
	농어촌특별채관리	소이전경비	48,096	49,680	1,590	3.3
	일반외계	자동차위험조사사업, 국립방재연구소, 자연재해 지압기개발	21,659	30,313	8,654	40.0

자료 : 2006년 제1회 추가경정예산안 분석, 국회예산정책처
주: 행정부(노우원영교양경비), 신자부(전력및광산설비등계보수), 과기부(수자원확보기술개발) 사업은 예산예산이 없음

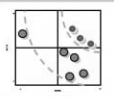
Presentation Viewer

4 국가 방재정책의 기본 추진 방향




사전예방사업의 확충 및 시스템 개선

- 부처별로 산재되어 있는 예방사업을 체계적으로 정립하고 예방사업구조를 개편
- 사전예방 분야의 국가차원의 전략적 투자확대 및 다양한 재원확보 방안을 마련
- 재해 감지/예측/예보 시스템을 개선 및 재해통합정보체계 선진화




사전예방 중심의 방재 패러다임 전환

- 국가 차원에서 재해사전예방 분야의 투자비중 및 규모를 GDP의 5% 수준으로 확대
- 부처별 재해예방·관리사업에 대한 범국가적 차원에서 종합 진단 및 역할분담 추진
- 지자체 관리시설 및 재해취약분야를 방재청 주관 하에 종합 관리할 수 있도록 제도와




중장기적인 재해예방 종합계획 수립

- 재해예방사업 정의 및 범위 재정립과 함께 체계적 분석·진단 추진
- 자연재해 저감을 위한 국가적 종합 로드맵을 조기 설정
- 방재산업 육성이나 인프라 구축을 위한 중앙정부의 종합 방재정책 및 투자계획 수립



재해사전예방을 중심으로 한 국가 방재기술개발의 전략적 추진

- 과학기술을 적극 활용하여, 재해원인규명과 예측, 재해위험 평가/관리의 고도화 달성
- “안전기술개발종합계획” 및 “소방방재청 R&D 중장기 계획” 등을 체계적으로 수립
- 타부처 사업의 성과를 방재분야에 활용하기 위한 사업간 연계강화 방안 모색

6 

5 신국가방재시스템 구축

신국가방재시스템 구축
예방중심의 국가재난관리시스템으로의 획기적인 전환

국토방재구조
제제개편

예방투자 확대 및
수해취약지역 해소

예방력 개량
복구 강화


중수해보험
활성화

수해취약지역의 근원적 해소

- 도심 저지대 등 상습침수지역 해소
- 국가지원 지방사업의 확대 지원
- 재해예방 사각지대 관련 대책마련
- 비법정 소규모 시설물의 재해예방

재해예방사업의 재원 확보

- 재해예방사업 유형 재정립
- 재해예방 분야의 투자수요 파악
- 다양한 재원확보 방안 강구

7 



Presentation Viewer



1 추진 배경 및 필요성

자연재해에 따른 피해규모 증가

연도	자연재해(억 원)	총 피해(억 원)
95	118	118
96	17	17
97	23	23
98	19	384
99	15	15
00	4	4
01	10	10
02	18	276
03	18	443
04	37	37

피해복구를 위한 국가 지원의 부담 가중

- 최근 10년간 재해피해 복구비 규모
 - 연평균 2.95조원 (피해규모 1.53배)
 - 피해복구비 중 70% 이상이 공공시설 복구에 사용
- 최근 5년간('00~'05) 총 31조 6천억원 방재예산 중, 19조원이 복구비로 지급
 - 대부분 복구비 재원이 중앙지원금 (총 복구비의 98% 수준)

필요성

- 공공시설 피해의 절반정도를 차지하는 하천, 수리시설 및 소규모시설 등에 대한 체계적 관리 및 예방 대책 마련 시급
- 재난관리역량 및 재원확보가 어려운 지자체의 피해저감을 위한 획기적 정책 마련 필요
- 방재사업의 부처간 종합조정 기능 부족에 따른 재해사각 지역에 대한 정밀 진단 및 관리기준 수립이 요구됨

Presentation Viewer

2 수해취약지역의 방재정책 범위

범지구적 이상기후 현상과 무계획적인 각종 개발사업 등으로 인해 침수피해가 빈번히 발생하고 있으나, 체계적 관리가 되고 있지 않은 상습침수지역

재해위험지구정비사업이나 소하천정비사업으로 추진되나, 투자재원 부족이나 지자체의 역량 미흡으로 체계적으로 관리가 되지 못하는 미정비 소하천 및 재해위험지구

전국적으로 홍수발생시 피해위험이 높은 시설로서, 지형조건이나 시설기준에 맞지 않게 설치된 수해위험 교량과 노후되거나 방치된 지방의 위험저수지

국가관리시설이나 지자체 관리시설과 같이 법적으로 관리주체가 지정되지 않고 방치되고 있어 반복적인 피해발생의 원인이 되고 있는 비법정 소규모 시설

단순 피해복구가 아닌 사전예방 강화를 통해 근본적 원인해소 추구

10 (인기)

3 현 실태 및 문제점

1. 상습침수 지역 등에 대한 근원적 피해방지 대책 미흡

재해위험지구 지정·관리·정비사업을 추진 중이나, 미해소 및 미지정 지역이 전국에 산재

- 정부는 '98~'05년까지 총 9,912억원(국비6,190 지방비3,722)을 투자하여 450개소의 재해위험지구를 해소하였으나, 아직 미해소 지역 673개소가 전국에 산재

재해위험지구	침수위험	유실위험	고령위험	붕괴위험	취약방재	해일위험	해제
1,123	420	90	15	101	41	6	450

- 재해위험지구 지정시 지가하락 및 건축제한에 따른 민원과 해소사업 추진을 위한 재정부담 과중 등을 이유로 지자체장이 재해위험지구 지정을 기피하고 있는 실정

→ 전국적으로 재해위험지구로 지정되지 않은 상습침수지역 719개소에 달하는 것으로 조사

최근 5년간 상습침수지역 피해 발생 현황

총 3,239회 침수피해 발생

➔

건물피해(동)
주택 81,669
건물 22,569

인명피해
117,024 가구
370,566 명

산업시설 피해 883동
학교공공시설 188동

11 (인기)



Presentation Viewer

3 현 실태 및 문제점

1. 상습침수 지역 등에 대한 근원적 피해방지 대책 미흡 (계속)

주요 침수원인이 구조적 문제이거나, 비효율적 정비사업 추진에 의한 것으로 분석

- 상습침수지역의 주요 침수원인으로는 전체 68.1%가 도시형성 또는 도시개발 입지선정시부터 구조적인 문제점을 안고 있는 것으로 분석되어 체계적인 정비가 필요한 것으로 나타남

주요 침수원인 및 침수 유발 요인

침수원인	내수침수	외수침수	내외수침수	침수유발요인	배수펌프장	하수관거	하천제방	저지대	기타
	66%	32%	2%		29.8%	28.4%	27.5%	4.2%	10.1%

- 분석 결과, 하천정비사업만으로 침수위험 해소가 가능한 지역은 27.5%에 불과하며, 58.2% 정도가 배수펌프장이나 하수관거를 설치해도 침수피해가 다시 발생하는 등의 문제점이 있어 근본적인 대책 마련이 필요
- 특히, 하천주변 502개 상습침수지역 중 이미 하천정비사업을 완료한 113개 지역도 포함되어 있어, 하천정비사업 추진계획 수립시 내수침수피해 예방대책을 병행해야 할 필요성이 높은 것으로 나타남

12

3 현 실태 및 문제점

2. 국가지원 재해예방사업의 투자 자원 부족으로 정비사업에 장기간 소요

현재 투자규모로는 소하천 정비사업을 통한 피해예방을 위해 102년이 소요될 전망

- 국내 공공시설 피해의 33.8%가 하천에서 발생하고 있는데, 그 중 96%가 정비율이 낮은 지방/소하천에서 발생
- 특히, 최근 '01~'05까지의 하천피해를 보면, 연평균 하천 피해액 6,437억원 중 소하천이 2,440(전체 37.9%)으로, 상당부분의 피해가 소하천에서 발생하고 있는 것으로 나타나고 있으며, 이에 따른 복구비가 정비사업비의 3배 에 달하는 실정으로 조사됨
 - '03년 정비사업비 1,698억원, 피해액 3,561억원, 복구비 5,321억원(국고 2,634)
- 소하천 정비 현황 및 추진실적을 보면, '06년 현재 정비율이 36.1%에 불과한 수준으로, 앞으로 전체 정비를 위해서는 10조 1,868억원 이상이 추가로 소요될 것으로 예상됨

구분	전체소하천 연장	계		'96~'06까지 실적		여유 계획	
		연장	사업비	연장	사업비	연장	사업비
정비 대상	35,815 Km	25,528 Km	117,001 억원	2,961 Km	15,133 억원	22,567 Km	101,868 억원

- '06년 사업규모 994억원(국비 497, 지방비 497) 수준의 투자가 지속될 경우, 전체 소하천 정비를 위해 102년이 소요되어 사업의 장기화가 불가피한 실정

13

Presentation Viewer

3 현 실태 및 문제점

3. 수해위험교량 및 노후위험저수지, 비법정 소규모 시설 등의 방치로 피해 가중

전국적으로 4,668개에 달하는 수해위험교량에 의한 재해발생 우려 증가

- 하천을 횡단하는 교량, 암거 등의 구조물이 하천폭 등 지형조건이나 시설기준에 맞지 않게 설치되어, 홍수시 통수단면 부족 및 유목 걸림으로 유수 소통을 저해
- 시설을 붕괴, 유실 및 주변 가옥과 농경지, 도로 등에 피해를 입히는 등 재해발생을 유발

➔ 이러한 재해발생 우려가 높은 전국의 4,668개소의 수해위험교량을 정비하기 위해서는 총 1조 2,093억원이 소요되는 것으로 조사됨

지자체 관리 저수지 중 상당수가 노후 되었거나 취약한 구조로 축조되어 붕괴 위험

- 시장·군수 구청장이 관리하는 저수지 총 14,328개소 중에 87.9%에 달하는 저수지가 일명 ‘밀가루댐’ 인 실정이며, 이에 따라 집중호우시 붕괴 등 재해위험을 내포
 - 전년 저수지 중 5,117개(35.7%)가 구조체 결함 등으로 홍수시 붕괴 등 위험성 내포
- 반면, 저수지의 활용도 저하 및 지자체 관심부족으로 체계적 보강사업 추진은 미흡

➔ 위험저수지의 보수 및 보강에 총 2,562억원이 소요되는 것으로 추정됨

14

3 현 실태 및 문제점

3. 수해위험교량 및 노후위험저수지, 비법정 소규모 시설의 방치로 피해 가중 (계속)

비법정 소규모 시설의 관리 소홀로 재해 발생의 주원인으로 작용

- 도로법, 하천법 등 개별법 적용을 받지 않는 농로, 소규모교량, 세천 등 비법정 소규모시설의 경우, 시설 및 유지관리지침 등이 없고, 대부분 지자체에서 관리하고 있어 관련 실태 조사 및 DB 구축 등 체계적인 관리가 이루어지지 못하고 있음
- 금년 7월에도 태풍 에우니아, 집중호우 등으로 전국 4,065개의 비법정 소규모시설에서 총 1,741억원의 피해 발생

➔ 이에 따라 최근 10년간 소규모시설 피해액이 공공시설 전체의 12.2%를 차지하는 등 자연재해 발생의 주요 원인으로 작용하고 있어 정부차원의 대책 마련이 시급

재해예방 사각지대에 놓인 위험교량, 위험저수지 비법정 소규모시설 등의 경우, 어려운 지방재정 형편과 투자 우선순위에 밀려, 피해 발생 후야 복구비를 지원 받아 보수하는 등 사전예방차원의 투자가 거의 이루어지지 못함.

결과 재해발생 가능성을 줄이지 못하고 복구비를 키우는 결과를 초래함

15



Presentation Viewer

4 정책 추진 방안

그동안 제도 미비 및 투자재원 부족으로 체계적 관리와 준비가 미흡하여 주요 재해의 원인으로 작용하고 있는 상습침수지역 및 재해위험지구 등 각종 수해취약지역에 대한 근원적인 해소방안을 강구하여 재대로부터 안전한 "Safe Korea" 건설

병목교량, 노후저수지 등 재해예방 사각지대 관련 대책 수립

비법정 소규모시설물 재해예방 대책 추진을 위한 법·제도 마련

수해취약지역의 근원적 해소방안 강구

재해위험지구, 소하천 등 국가지원 지방사업의 국고보조 확대

도심저지대 등 상습침수지역 해소 대책 마련 (민간유치 촉진)

16

4 정책 추진 방안

상습침수지역 근원적 해소 재해예방사업 조기완료 수해위험교량/저수지 비법정 소규모시설물

근원적인 해소사업 촉진을 위한 민자유치 유도대책 강구

- 상습침수지역인 상가-주거지역 등 인구밀집 지역 중 대규모 재정이 수반되고 수익성 있는 지역에 민자유치를 통한 상습침수지역 개선사업을 촉진하기 위한 법·제도 개선
 - ▶ 건폐율-용적률 완화 및 용도지역 변경 등에 대한 특례 인정
 - ▶ 개선사업 입주기업의 임대부지 조성 및 편의시설 등 설치자금 지원
 - ▶ 사업시행자, 이주주민에게 조세 및 각종 개발부담금 감면 등 추진

수해복구사업계획 수립시 상습침수지역의 이주대책 추진

- 제방이나 배수펌프장 등 방재시설 보강만으로는 근원적인 위험요인 해소가 어려운 경우, 집단이주를 적극 추진
- 국고에서 집단이주단지 마을기반 조성사업비 지원 및 부족자금 융자혜택 등 다양한 지원 대책 강구

17

Presentation Viewer

4 정책 추진 방안

상습침수지역 근원적 해소 **재해예방사업 조기완료** 수해위험교량/저수지 비법정 소규모시설

재해예방사업비의 지원 확대

- 소하천 : 농어촌특별회계에서 매년 500억원 규모 지원
- 재해위험지구 : 국가균형발전특별회계에서 매년 1,000억원 규모로 지원

관계 부처와의 긴밀한 협의 진행

- 특별회계를 통한 사업비 대폭 증액의 어려움을 극복하기 위해 관계부처와 긴밀한 협의를 진행하여 점진적 증액을 추진 및 다양한 재원확보 강구

지방비 투자촉진 유도방안 강구

- 지방자치단체에서 사업의 시급성 등으로 선투자할 경우, 일정기간동안 국고 일반회계에서 지원하여 지방의 재해예방사업 투자촉진 유도를 위한 제도화 방안 강구 (총리주재 관계부처 회의에서 기획예산처의 긍정적 의견 확보)

18

4 정책 추진 방안

상습침수지역 근원적 해소 재해예방사업 조기완료 **수해위험교량/저수지** 비법정 소규모시설

수해위험교량의 정밀진단을 통해 체계적 정비 추진

- 재해발생 우려가 높은 교량, 암거, 세월교에 대한 D/B 구축을 통해 관리기반 확충
- 수해위험교량의 체계적 관리를 위한 설계-시공-유지관리 지침 마련 및 확산
- 자연재해대책법 제12조의 규정에 의거, 수해위험교량을 자연재해위험지구로 지정하고, 국고를 지원하여 연차적으로 정비하는 방안 마련

재해위험저수지 체계적 관리 및 정비 대책 마련

- 지역 실정과 경제성을 고려하여 소규모 저수지의 체계적인 관리체계를 구축함과 동시에 국가차원에서의 위험저수지 유지보수 및 개선사업을 추진
 - 단기적 : 중점관리대상에 대한 비상대처계획 수립 및 비상 수문 설치 등 안전성 제고
 - 중장기적 : 안전성 평가를 거쳐 재해위험지구로 지정·관리 및 정비사업 추진

19



Presentation Viewer

4 정책 추진 방안

상습침수지역 근원적 해소
재해예방사업 조기완료
수해위험교량/저수지
비법정 소규모시설

단기 대책

- 비법정 공공시설에 대한 일제조사 및 D/B 구축을 통해, 체계적인 관리기반을 구축하고 종합분석 결과를 토대로 제도개선책 강구
- 조사주체 : 시·도 및 시·군·구
- 조사기간 : 2006. 9.5 ~ 11.30
- 자료분류/정리 및 종합분석 : 11.5~12.15 (30일간)

장기 대책

- 비법정 공공시설에 대한 정비·관리를 위한 제도 마련
- 비법정 공공시설 시설기준 및 유지관리지침 마련
- 비법정 공공시설의 체계적 정비를 위한 중장기 계획 수립 소규모시설 재해경감 대책법 마련

20 TECHNOVALUE
인기출판사

5 그간의 추진사항 및 향후 조치 계획

2004~2005
2006. 7~10
2006. 9~11
2006. 9~

2006. 9~
2006. 12
2007. 1~
2006. 11~
2006. 10~12
2007. 1~

- 추진 경과 -

- 지방방재시설 현황조사 및 분석
- 지방방재시설 현황 보완조사
- 비법정 소규모시설 실태조사
- 재해위험 개선 및 이주대책에 관한 제도 마련

- 향후 계획 -

- 상습침수지역 해소사업의 민자유치를 위한 제도 마련
- 국가지원 재해예방사업 국고보조 확대를 위한 협의
- 수해위험교량 정비사업을 위한 재해위험지구 중기계획 수립
- 노후위험저수지 체계적 정비·관리를 위한 제도 마련
- 비법정 소규모시설 실태조사 및 결과 분석
- 비법정 소규모시설의 체계적 정비·관리를 위한 제도 마련

21 TECHNOVALUE
인기출판사

Presentation Viewer





Presentation Viewer

1 추진 배경 및 필요성

재해 예방사업 개념

- 재해발생을 미연에 방지하거나 발생시 피해확대를 최소화하고 발생 후 원활한 복구를 수행하는 일련의 과정을 의미하며, 진행경과와 대응활동에 따라 [사전재해관리]와 [사후재해관리]로 구분
- 시간적 흐름에 따라 4단계로 구분 가능
 - 1) 재해 완화-예방(mitigation/prevention), 2) 재해에의 준비-계획(preparedness/planning), 3) 재해에의 대응(response), 4) 재해의 복구(recovery)

미국의 재난관리 9단계

1. Disaster Process R&D
2. Hazard Identification
3. Risk Assessment
4. Risk Communication
5. Mitigation
6. Prediction
7. Preparedness
8. Response
9. Recovery

해외의 재해 예방사업 개념

일본의 재난예방 대책의 규정

구조적 대책	방재시설 정비사업
	국토 보전 사업
비구조적 대책	방재의식고양 및 방재지식 보급사업
	자주방재 조직과 자원봉사 활동
	방재 훈련

24 TECHNOVALUE (인기출판사)

2 현실태 및 문제점

1. 재해예방사업에 대한 정의 불명확

우리나라 재해예방사업의 정의 및 문제점

- “재난관리라 함은 재난의 예방·대비·대응 및 복구를 위하여 행하는 모든 활동을 말함.”
 - 재난 및 안전관리 기본법 제3조 제3호 에서 규정
- ‘자연재해대책법’ 제2장에도 “자연재해의 예방 및 대비”에 관한 규정이 존재

→ ‘예방’의 범위나 정의에 대한 정의가 너무 일반적이고 포괄적이어서 재해예방사업의 범위를 명확히 규정하고 유형을 분류하는데 한계가 존재

우리나라 재해 예방사업의 유형 분류

- 제1차 국가안전관리기본계획 상에서는 재해예방사업의 범위를 크게
 - 1) 치산치수사업, 2) 재해예방대책, 3) 기술개발로 구분
- 수해방지대책백서('03, 수해방지대책기획단): 7개 분야로 구분하고 23개 개선과제 도출

25 TECHNOVALUE (인기출판사)

Presentation Viewer

2 현 실태 및 문제점

2. 낮은 예방분야 투자규모와 사후복구 위주의 비효율적 예산 운용

- 국가의 재난관리 및 재해예방 예산과 관련하여 투자계획 대비 집행실적도 낮은 수준이며, 국가안전관리기본계획, 국가재정운용계획 및 예산 간의 유기적인 연계성이 부족한 편임

재해예방사업의 투자계획대비 예산집행 규모

년도	2005	2006	2007	2008	2009	연평균
투자계획	6,201,804	7,564,025	8,081,070	7,520,074	7,489,781	7,371,351
예산규모	4,298,155	4,223,482	-	-	-	4,260,819

- 한편, 사후복구 위주의 임시방편적 투자로 인해 복구비 중심의 비효율적 예산 운영의 악순환이 반복되고 있으며, 최근 6년간('00~'05) 예방투자 비중은 일본의 절반에도 미치지 못하는 실정

전체 방재예산에 대한 예방투자예산 비율의 한국, 일본 비교

비교	2000	2001	2002	2003	2004	2005	연평균
일본 (%)	83.4	84.4	85.6	90.6	91.2	90.3	86.9
한국 (%)	53.4	51.6	17.3	27.4	55.4	61.1	36.6

26 TECHNNOVALUE
인기출판사

2 현 실태 및 문제점

3. 지방관리시설에 대한 예방투자 부족 및 지자체의 대응역량 미흡

- 국내 재해예방사업 투자 규모는 '05년 약 4조 392억원으로, 대부분 국가사업으로 지원되고 있고 지자체 관리시설에 대한 투자는 미흡한 수준임
- 또한, 지자체장들의 재해사전예방 의식부족 및 지방재정의 취약성으로 인해, 체계적 시설관리 및 예산집행은 미흡한 실정임

→ 결국 '02~'05년간 재해피해를 보면, 지방시설 피해가 86%인 것으로 나타나 예산집행의 심각한 불균형이 발생

→ 그 결과, 예방차원의 투자가 거의 이루어지지 못함으로써, 국가방재예산을 낭비하는 악순환 반복

'05년도 재해예방사업의 투자현황

총 투자 4조 392억원
 국가관리시설 3조 4천억원 (84.2%)
 지자체 관리시설 6,387억원 (15.9%)

재해예방투자: 34,005억원 (84.1%)
 지자체 관리시설: 6,387억원 (15.9%)
 국가 관리시설: 34,005억원 (84.1%)

투자규모 대비 10배의 피해발생
 투자규모 대비 0.88배의 피해발생

피해 규모: 64,329억원 (86%)
 피해 규모: 10,466억원 (14%)

6배의 피해 발생

1/6 수준의 투자

27 TECHNNOVALUE
인기출판사



Presentation Viewer

2 현 실태 및 문제점

3. 지방관리시설에 대한 예방투자 부족 및 지자체의 대응역량 미흡 (계속)

[참고] 2005년도 재해예방사업 투자 현황

구분	부처명	사업명	예산액(억원)	비중(%)
국가사업	건설교통부	댐개발, 아전개수사업 등	18,334	45.4
	농림부	수리시설 개보수사업 등	6,185	15.3
	해양수산부	방파제 개보수사업 등	4,906	12.1
	산림청	사방, 임도 및 조림사업	2,082	5.2
	환경부	가름취약지역 해소사업	2,240	5.5
	기상청	기상장비 현대화사업	258	0.6
중앙정부의 재해예방사업 소계			34,005	84.2
지방사업	소방방재청	재해위험지구정비사업	1,692	4.2
		소하천정비사업	1,668	4.1
		자동우량경보시설	39	0.1
	행정자치부	노후위험교량 정비	2,988	7.4
	지방의 재해예방사업 소계			6,387
2005년 재해예방사업 합계			40,392	100

3 해외 사례 분석

일본의 사례

- 일본 방재 예산은 전체 국가예산의 약 4~10% 수준으로, 예산항목은 크게 과학기술연구, 재해 예방, 국토보전, 재해복구 등 4개 항목으로 구성

- 2004년도(헤세이 16년) 일본 방재예산은 총 4조 2,211억엔으로, 전체 예산 87조엔의 약 4.9%에 해당하는 규모

- 2004년(헤세이 16년) 방재예산집계 현황을 보면, 전체 사업비 6조 5,961억엔 중 국가예산으로 4.2조엔(64%)이 집행되었으며, 용자로 8천억엔(12.2%)가 투입



■ 일본의 치수특별회계

- 1961년 '치수·치수 긴급조치법'을 제정하여 5년마다 수해대책을 세우도록 규정
- 1962년 '치수회계특별법'을 만들어 안정적 예산 확보를 위한 특별회계를 편성할 수 있도록 하고, 매년 4조엔(약 34조원)을 수해 예방 예산으로 투자
- 주요 세입원은 일반회계, 산업투자특별회계, 다목적댐건설공사 감성수입, 지자체 공사비 부담금, 전기사업자등 공사비 부담금, 수탁공사 납부금 수입 등임



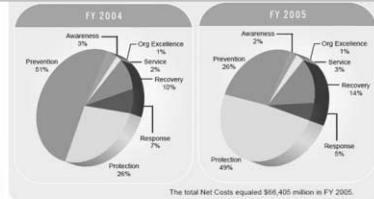
Presentation Viewer

3 해외 사례 분석

미국의 사례

- 자연재해저감을 위한 중장기 R&D추진에 역점을 두고, 재해원인규명과 예측, 재해위험의 평가 및 이에 대한 전파에 많은 부분의 자원을 투입하고 있음
- 특히, 전(全) 재해 접근법(All-Hazard Approach)을 통해 재해 유형별로 공통적으로 가능한 기술을 활용하여 새로운 재해유형에 대처

- 미국 국토안보부(DHS)의 집행예산은 2004년 331억 달러 수준에서 2005년 664억 달러로 크게 증가하였음
- 각 전략목표 분야별 예산집행 현황을 보면, 예방(prevention) 및 보호(protection) 분야에 2004년도에는 전체 예산의 77%, 2005년도에는 분야에 75%가 집행



- 한편, 국가(연방정부 및 지방정부)의 재해대응정책과 재원을 지휘 혹은 조정하는 미국 FEMA의 2006년 예산은 DHS 전체 예산 \$40,494M의 약 12%인 \$4,834M 규모
- 사전재해저감지원프로그램(Pre-Disaster Mitigation Grant Program)의 경우, 2007년 \$100M(40 FTE) 규모의 예산과 인력이 추가로 투자되어 재해경감 활동을 지원

30



4 정책 추진 방안



그동안 사후복구 위주의 방재정책에서 탈피하여 재해예방사업 투자를 통한 사전예방기능을 강화함으로써 매년 피해복구비로 천문학적 예산을 투입하는 비효율적 예산운영체계를 개선하여, 궁극적으로 국가예산 절감 효과를 높이고, 재해로부터 국민의 생명과 재산을 보호함

재해예방사업의 정의 및 범위 명확화

재해예방사업의 안정적 재원확보 방안 강구

재해예방분야의 실현가능한 재원확보대책 마련

재해예방사업 투자소요예산 분석

- 지방교부세
- 국고보조금
- 투/융자 자금
- 재해예방기금
- 민간투자 활성화 등

31





Presentation Viewer

4 정책 추진 방안

1 재해예방사업의 정의 및 범위 명확화

국가재해저감시스템 (NDMS)

- 재해 대비**
 - 재해취약시설 점검/관리
 - 구조 물자/자재 비축
 - 방재조직 정비/훈련
- 예측/감시**
 - 발생원인 규명 및 발생예측
 - 재해발생 관측 및 감시
 - 재해영향평가 및 피해 예측
- 재난 대응**
 - 응급 대응 조치
 - 긴급 구조/구조
 - 피난/이주 대책
- 복구 지원**
 - 피해 조사 및 피해액 산정
 - 시설 복구 및 구조적 보강
 - 복구비/구조자금 지원
- 경감/개발**
 - 국토/환경 보존 계획
 - 항구 복구 추진
 - 안전설계 및 안전성 평가
- 발생 예방**
 - 국가방재시스템 구축
 - 재해취약지구 정비
 - 재해정보/지식 확산 및 교육

재해사건예방 종합계획 추진

32

TECHNOVALU (인기물고기)

4 정책 추진 방안

1 재해예방사업의 정의 및 범위 명확화 (계속)

국가방재시스템 구축 (Systemization)	재해취약시설 점검 및 관리 (Surveillance)	원인규명 및 발생예측 (Prediction & Forecast)	국토/환경 보존 계획 (Sustainable Development)
재해취약지구 정비 (Maintenance & Retrofit)	구조물자/자재 비축 (Saving for Emergency)	재해발생 관측/감시 (Monitoring)	항구 복구/개발 복구 (Permanent Recovery)
재해정보/지식 보급, 확산 (Awareness)	조직 정비 및 훈련 (Organization & Training)	재해영향평가 및 피해예측 (Risk Assessment)	안전설계/안전성 평가 (Safety Improvement)

추진방식(기능) : P(Planning: 기획), I(Investment: 예산집행), L(Law&Regulation; 법규/제도개선), R(R&D: 연구개발), E(Education & Promotion: 교육/홍보)

33

TECHNOVALU (인기물고기)

Presentation Viewer

4 정책 추진 방안

2 재해예방사업 투자 소요예산 분석

<ul style="list-style-type: none"> • 전체 12조 3,220억원 - 소하천 10조 1,871억원 - 재해위험지구 2조 1,349억원 	<ul style="list-style-type: none"> • 13조 8,590억원 • 10년간 매년 1조 3,859억원(국비 6,930) 소요 	<ul style="list-style-type: none"> • 사업수요 조사 중 - 농로, 소교량, 세천, 취입보 등
추진중인 재해예방사업	국가지원대상에서 제외된 지방시설 정비사업	비법정 소규모 공공시설 정비사업

[참고] 국가재정법 시행 예정('07. 1. 1.)

- 참여정부는 '61년 제정된 예산회계법을 전면 개편하여, 기존 단년도·통제·투입 위주에서 중장기·자율·성과 중심으로 국가의 재정운영 방식을 전면 개편하기 위해 국가재정법을 시행
- 일반회계, 특별회계, 기금의 통합관리를 통해 상호 여유 재원의 전입·전출 가능

34

4 정책 추진 방안

3 재해예방사업 투자확대를 위한 다양한 재원확보 방안

[1] 지방교부세 중 재해예방분야의 비중 확대

[현황 및 문제점]

- 지방교부세 재원은 당해연도 내국세 총액의 18.3%로서, 특별교부세는 지방교부세 총액의 4%이며, 이중 재해대책 관련 부문은 특별교부세의 50%로 규정
 - 2006년 경우, 특별교부세 7,398억원 중 재해대책 부문은 3,699억원임
- 지방행정의 열악한 조건에 따라 일반재원을 통한 재해분야 투자에 한계가 있는 실정
 - 일본은 지방교부세법에 따라 재해구조, 복구 등에 필요한 사무로서 지방자치단체 및 기관에서 실시하는 사업의 경비를 국가가 상당부분 부담하고 있음

추진 방안

- 현행 지방교부세법을 개정하여 지방교부세 및 특별교부세 요율을 인상하고, 재해대책 수요의 일정액을 재해예방사업비로 사용하도록 추진
- 재해대책 부문의 사용 잔액이 예상될 경우, 예방사업비로 전환하여 사용하도록 추진

35



Presentation Viewer

4 정책 추진 방안

3 재해예방사업 투자확대를 위한 다양한 재원확보 (계속)

[2] 국고보조금 확대 및 재정 투/융자 대상사업으로 추가

[현황 및 문제점]

- 현행 소아천은 농어촌특별회계에서 매년 500억원 정도, 재해위험지구는 균특회계에서 매년 1,000억원 규모로 재해예방사업비가 지원되고 있음
- 현재 투자규모로는 사업 장기화가 예상되는 소아천 및 재해위험지구 관련 재해예방사업의 중장기적 추진을 위해서는 국고보조금의 확대와 함께 다양한 재원마련 대책이 필요함

추진 방안

- 기존 재해 예방분야의 국고보조금을 확대함으로써 지자체에서 보다 효과적으로 재해예방 분야에 활용할 수 있도록 관련 제도 개선을 추진
- 현재의 재정투/융자 대상사업에 재해대책 관련 사업을 추가하고 지원한도액을 상향조정하여 재해예방과 관련된 다양한 사업을 처리용자로 추진 가능하도록 제도와
- 지방자치단체에서 사업의 시급성 등으로 선투자할 경우, 일정기간동안 국고 일반회계에서 지원하여 지방의 재해예방사업 투자촉진 유도를 위한 제도와 방안 강구 (총리주재 관계부처 회의에서 기획예산처의 긍정적 의견 확보)
- 이는 장기적 차원에서 지자체의 재정기반의 취약성을 보완하는 방법으로, 관련 부처 및 이해관계자의 의견수렴을 통해 보다 합리적 제도 개선(안)을 설계할 필요가 있음.

36

4 정책 추진 방안

3 재해예방사업 투자확대를 위한 다양한 재원확보 (계속)

[3] 「재해예방기금(가칭)」의 신설

[현황 및 문제점]

- 치수사업을 포함한 재해예방사업은 공공성이 매우 높으므로, 정부가 부담하여 관련 시설을 설치·관리하고 있는데, 지방시설의 경우, 재정의 어려움을 이유로 관련 투자를 미루고 있음
- 특히, 지방하천의 치수사업의 경우, 국고보조가 50%이지만, 홍수 등으로 피해발생시에는 정부가 대부분을 국고보조로 지원하고 있어 오이려 예방투자를 미루고 있는 실정임
- 한편, 지자체 재난관리기금은 단체별 조성규모가 1~2억원 수준에 불과, 실질적 성과 창출 한계

추진 방안

- 특정한 분야의 재해예방사업을 추진함으로써 피해규모 및 복구비용의 저감을 통해 얻게 되는 이익 중 일정액을 분담시켜 신개념의 가칭 「재해예방기금」을 신설
- 「재해예방기금」은 그 특정목적에 국가 공익사업의 성격이 강하고, 또 일반회계 및 특별회계로 향후 집행될 복구비용을 사전에 저감시키는 효과가 있는 만큼, 중앙정부 및 지방정부의 회계예산 및 복구비용의 일정금액을 매년 적립하여 재원을 조성함
- 기금신설에 대한 부정적 시각이 있는 반면, 국가재정법이 추진에 따라 중장기적 계획 및 전략하에서 체계적인 재해예방활동을 추진할 수 있는 장점이 있음

37

Presentation Viewer

4 정책 추진 방안

3
재해예방사업 투자확대를 위한 다양한 재원확보 (계속)

[4] BTL 방식 도입 등 실효성 있는 민간투자의 활성화 방안 도입

[현황 및 문제점]

- 재해예방 분야의 투자는 막대한 자금이 소요되는 바, 국가재정 만으로는 지원에 한계가 있음
- 또한, 재해예방 투자를 통한 국민의 쾌적한 삶의 질 제공과 함께 안전한 생산기반의 확보 등 투자위험 저감을 통한 경제주체의 수익창출이 가능한 만큼 민간분야의 적극적 투자가 요구됨
- 반면, 아직 국민들의 인식 수준이 방재분야의 투자를 정부의 역할로만 인식하고 있고, 기업들도 재해예방에 따른 효과에 대해 정확히 인지하지 못하고 있어 민간투자를 유인하기 어려운 실정임

추진 방안

- 개발잠재력이 있는 저수지 등에 대해서는 국가에서 투자한 수자원의 효율적인 이용 및 개발을 위해 거시적 안목에서 다양한 활용 대책을 마련하여 민간투자를 활성화
- 민간자본 투자의 적극적 참여를 위해 각종 지원정책 및 인센티브 제도 시행
- 중장기적 차원에서 국가재정의 한계를 극복하고 방재산업을 육성한다는 측면에서 바람직한 정책이나, 민간투자 수익을 보장하기 위해서는 불가피하게 정부 재정지원이 수반
- 따라서 방재산업 육성 및 방재문화 캠페인 등을 통해 민간투자 필요성을 홍보하는 한편, 추진가능한 범위 내에서 각종 제도 개선 등의 대책마련 필요

TECHNOVALUE
인기을가치

5 그간의 추진사항 및 향후 조치 계획

2004~2005
2006. 7~10
2006. 6~8
2006. 10
2006. 11

2006. 11~
2006. 11~12
2007. 12~
2007. 1~

- 추진 경과 -

- 지방방재시설 현황조사 및 분석
- 지방방재시설 현황 보완조사
- 재해사전에방 강화방안 연구용역 착수 및 자문위원회 개최
- 재원확보 및 투자확대 방안 발제회의 개최
- 재해사전에방강화 방안 연구용역 1차 중간보고회 개최

- 향후 계획 -

- 국외 및 국내 재해예방사업 재원 분석
- 예방사업비 재원확보를 위한 합리적인 대안 마련
- 예방사업비 재원확보를 위한 관계부처 협의
- 예방사업비 재원확보를 위한 제도 개선 추진

TECHNOVALUE
인기을가치



Presentation Viewer



10 유송잡물·부유목 및 토석류 대책 강화

Presentation Viewer

신 국가방재시스템 구축을 위한 전문가 토론회

유송잡물·부유목 및 토석류 대책 강화

2006. 11. 3

강원대학교 산림과학대학

전근우

유목의 발생원인

1. 사면 붕괴에 따른 입목의 활락
2. 사면에 방치된 벌도목이나 간벌재의 활락
3. 토석류에 의한 계안림의 파괴
4. 토석류, 홍수에 기인한 계안·계상 침식에 의한 입목의 도괴·유실
5. 과거에 유출되어 계상에 퇴적되어 있는 도목·유목의 재이동
6. 토석류, 홍수에 의한 가옥 등의 파괴에 따른 용재의 유출



Presentation Viewer



Presentation Viewer





Presentation Viewer

유목에 의한 2차피해 발생의 위험성

1. 하상의 상승, 천연 댐의 형성
2. 교량의 폐기
3. 토석류의 재료
4. 하안림의 파괴
5. 석력과 차이점
→ 부식에 의한 열화, 언젠가는 부후됨



Presentation Viewer





Presentation Viewer



Presentation Viewer

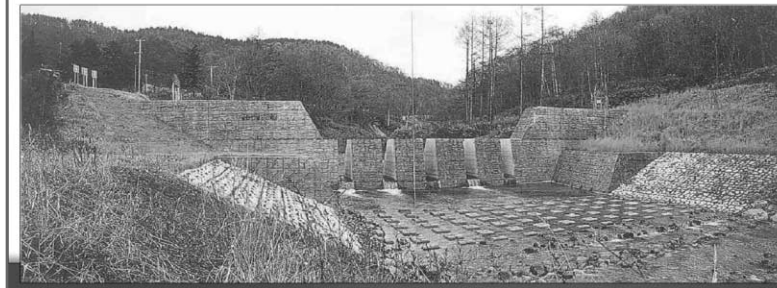
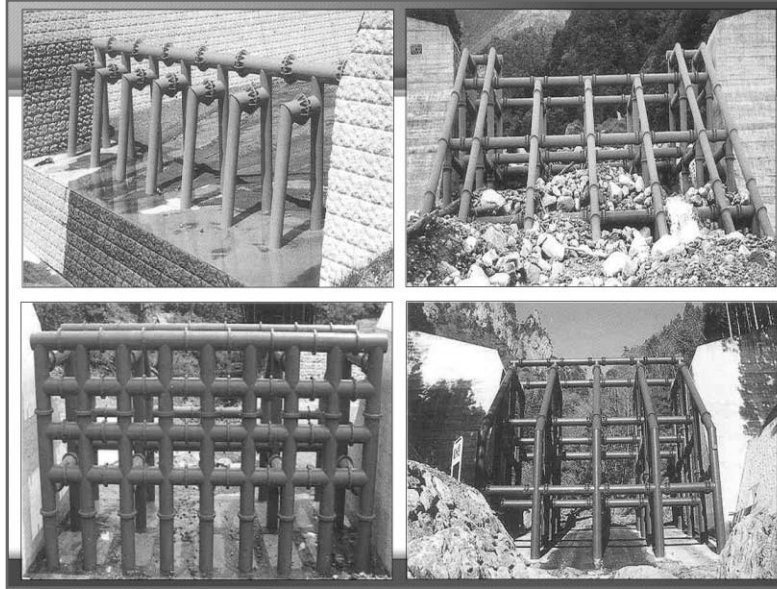
유목대책

1. 하안의 보강(기슭막이, 편책공, 산복공 등)
2. 유목포착 목적의 투과형 사방댐 도입
 ⇒ 토사와 유목의 분리
3. 기존의 사방댐의 부댐에 유목막이 설치
 슬리트 간격...최대입경의 1.5배 이하
 최대유목길이의 1/2 이하
 (치산 : 1/3~1/2 정도)
4. 하상에 퇴적한 유목의 제거
5. 하안 주변부의 임분의 정리 (강강도의 벌채 추진)
 (기후현 임정부의 유목대책지침. 2003년 제정)
 - 1) 평수위에서의 하폭의 약 3배
 - 2) 하안침식 폭의 약 3배
 - 3) 하안 주변에 생립하는 수목의 수고의 1/2 범위





Presentation Viewer



Presentation Viewer

유목의 활용법

1. 댐 저수지에 집적된 유목을 회수
⇒ 연료용 칩으로 제작, 펠릿화
2. 칩으로 만들어 녹화기반재료로 사용
⇒ 생육기반재
3. 목탄화하여 사방용 자재로 활용
⇒ 골막이, 조공 등의 충전재
4. 종이 원료로 사용





Presentation Viewer



Presentation Viewer





Presentation Viewer

토석류의 발생형태

1. 붕괴가 직접 토석류화
2. 붕괴토사가 천연댐을 형성, 결괴
3. 계상퇴적토사의 재이동

토석류의 분류(유동)

1. 사력형 토석류
하상퇴적물의 이동에 의해 발생하는 토석류는 일반적으로 하상물매가 15° 이상의 계류에서 발생하여 3° 정도까지 도달하게 된다. 총유출토사량은 일반적으로 1만^m정도 이하이며, 피크 유량도 수백~천^m/S 이하이다.
2. 이류형 토석류
화산지역에서 발생하는 토석류는 화산재 등과 같은 미세한 토사가 혼입하여 유동성이 증가, 물매 1°~2° 정도까지 도달한다. 화산지역의 토석류는 큰 것은 총유출토사량이 10만^m, 피크유량도 수만에 이르는 것도 있다.

토석류대책의 기본적 개념

1. 토석류 발생원인의 억제
붕괴·붕괴토사의 안정, 계상퇴적토사의 고정
2. 유동 중인 토석류의 조절
토석류의 저류·포착, 경감·조절
토석류의 질적·동적 변환과 피크 평활화
3. 토석류 범람구역에서의 정지 촉진
정지촉진·분산·유도

토석류 대책공(토석류대책기술지침 2000.6)

1. 토석류 포착공
2. 토석류 유도공
3. 토석류 퇴적공
4. 토석류 분산수림대
5. 토석류 유향제어공
6. 토석류 발생억제공

Presentation Viewer





Presentation Viewer



Presentation Viewer

토사 및 유수의 제어

- 토석류 대책 (Debris flow)
 - ➡ Debris breaker, Sorting dam, Dosing dam의 조합
- 사력의 이동억제(Sediment transport)
 - ➡ 저댐군, 유사지
- 홍수조절(Flooding)
 - ➡ 유수지 조성, 하천개수





Presentation Viewer



Presentation Viewer





11 재해취약 시설물 방재대책 강화

Presentation Viewer

신방재기획단 발표



재해취약 시설물 방재대책 강화
2006. 11. 3
수석연구원 김 원



한국건설기술연구원



목 차

- 1 홍수피해 주요 원인
- 2 치수대책 수립


Presentation Viewer

재해취약 시설물 방재대책 강화

1

홍수피해 주요 원인

- (1) 만곡하천의 수충부 대책
- (2) 중소하천의 소규모 교량 대책
- (3) 하천 제방 세굴 및 월류
- (4) 도로횡단 배수 압거
- (5) 대하천 홍수 저류 시설



1. 홍수피해 주요원인

(1) 만곡하천의 수충부 대책



산지하천의 특징

- 심한 만곡
- 급경사
- 하천에 연한 도로와 제방



Presentation Viewer



1. 홍수피해 주요원인

(1)만곡하천의 수충부 대책

문 제 점

- 만곡으로 인해 수충부 형성
- 빠른 유속, 높은 수위, 강한 세굴력
- 만곡부에 대한 대책 미흡 (돌쌓기, 부실한 옹벽)



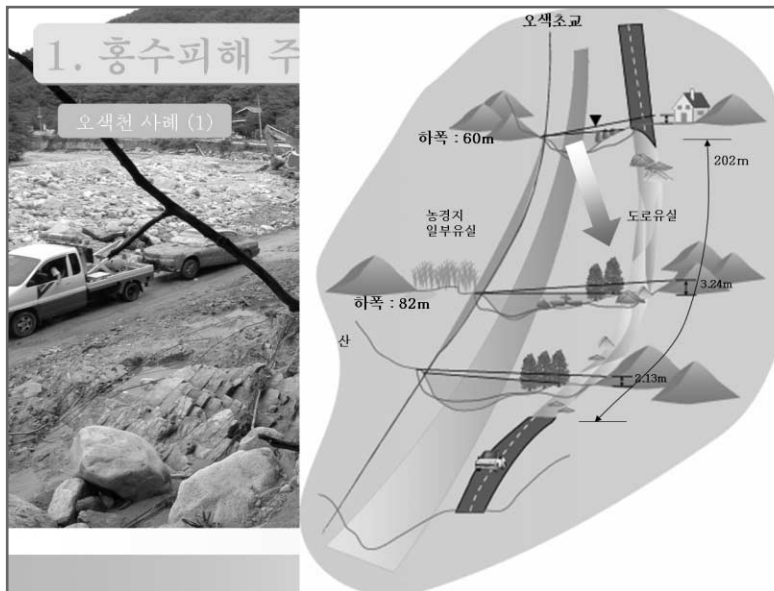
1. 홍수피해 주요원인

(1)만곡하천의 수충부 대책

대 책

- 만곡부에 대한 특별 대책 필요
- 만곡부 수위 상승을 고려한 홍수위 산정
- 만곡부 빠른 유속을 고려한 옹벽 호안 등의 대책 필요
- 만곡부 도로의 경우 아스팔트, 파라페트 등의 형식 적용 필요

Presentation Viewer





Presentation Viewer

1. 홍수피해 주요원인

$$\Delta h = \frac{Bv^2}{gr_c}$$

하천	피해지역	현장 실측치			계산유속 (m/s)
		내외측 수위차(m)	하폭 (m)	곡률반경 (m)	
오색천	오색초교	3.24	71	132.8	7.2
평창강	마평교 하류	2.94	38	95.6	7.5

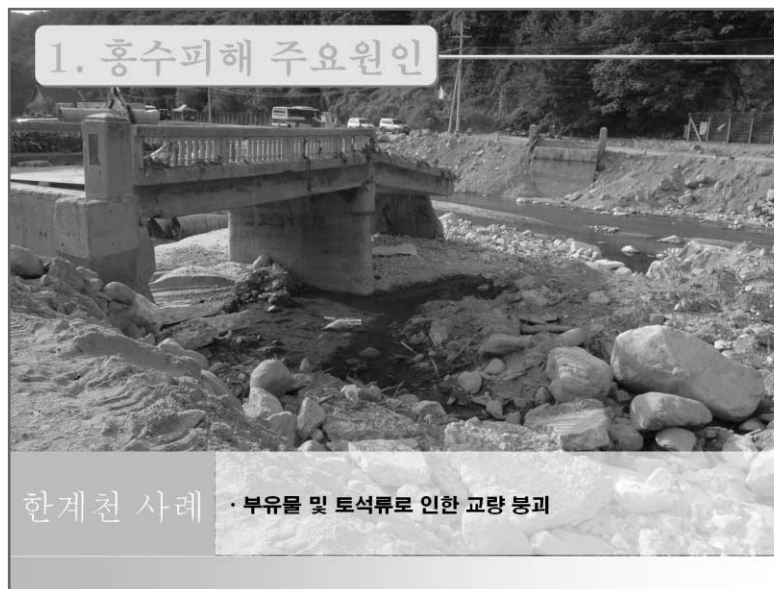
1. 홍수피해 주요원인

인제군

평창군

Presentation Viewer

1. 홍수피해 주요원인	
(2)중소하천의 소규모 교량 대책	
소규모 교량형태	<ul style="list-style-type: none"> ·중소하천 종류의 구교량 ·소하천의 세월교
문 제 점	<ul style="list-style-type: none"> ·부유물(유목 등)로 인한 교량 유실 ·교량 폐색으로 인한 홍수위 상승, 피해 가중
대 책	<ul style="list-style-type: none"> ·구교량 개선 ·홍수시 부유물을 고려한 교량 높이, 경간 상승 ·교량 형식 개선 : 아치교 형태 등 → 충분한 공간 확보 교량



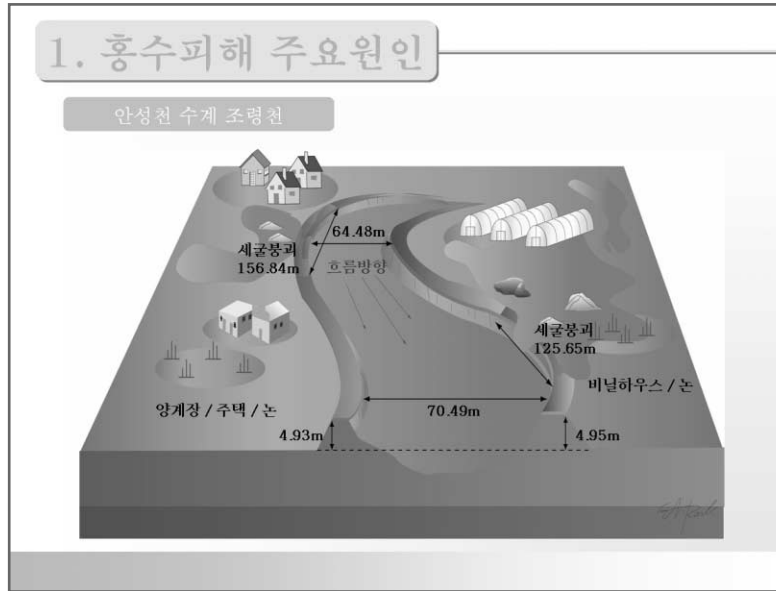


Presentation Viewer

1. 홍수피해 주요원인	
(3) 하천 제방 세굴 및 월류	
제방피해	· 제방침식 및 월류로 침수피해 발생
문제점	· 단면 급속소 지점에 대한 고려 미흡 · 위험구간 호안 불충분 · 중요구간 설계빈도 부족
대책	· 중요구간 설계빈도 상향 · 대규모 제방 설치 · 만곡부, 급속소부를 고려한 홍수위 산정 · 중요구간 호안 확대 설치

1. 홍수피해 주요원인									
제방붕괴 현황									
피해지역	하천명	하천 등급	설계 빈도	호우사상	붕괴 추정일시	붕괴 건수	붕괴 개소	붕괴 원인	비고
안성천 수계	조령천	지방2급	50년	'06.7.27-7.31	'06.7.28 15:30 경	2	2	침식	
	월동천	지방2급	50년			1	1	침식	
안양천 수계	안양천	국가	200년	'06.7.15-7.18	'06.7.16 06:00 경	1	1	누수	
남강 수계	남강	국가	100년	'06.7.8-7.11 (태풍 에위니아)	'06.7.10 15:00 경	2	4	월류	
	대곡천	지방2급	50년			1	5	월류	
	영천강	지방2급	50년			6	6	월류	
합 계						13	19		

Presentation Viewer



1. 홍수피해 주요원인

(4) 도로횡단 배수 암거

피 해	· 도로 하부를 횡단하는 세천의 배수암거로 인해 도로 유실
문 제 점	· 세천에서 발생하는 부유물, 토석, 홍수량 등의 고려 부족 · 설계빈도 : 25년
대 책	· 세천의 홍수량, 부유물 등을 고려하여 배수암거 설계 · 배수암거를 지양하고 교량 등으로 대체



Presentation Viewer



Presentation Viewer



1. 홍수피해 주요원인	
(5) 대하천 홍수 저류 시설	
피 해	대하천 홍수위 급증 · 영월, 영춘, 단양, 여주 등 대하천 주위 대규모 홍수위험 · 한강대교 위험수위 근접
문 제 점	· 대하천의 홍수량 저류 시설 부족 및 홍수량 분담 시설 부족
대 책	· 댐, 천변저류지 등 대하천 차원의 홍수분담시설 확충



Presentation Viewer

1. 홍수피해 주요원인

영월 대교 및 동강대교 상황
(7.16 13:00)

< 영월대교 전면과 우안의 모습 >

< 동강대교 전면과 우안의 모습 >

1. 홍수피해 주요원인

영월

계획 홍수위 : 9.347m

최고수위 : 11.07m

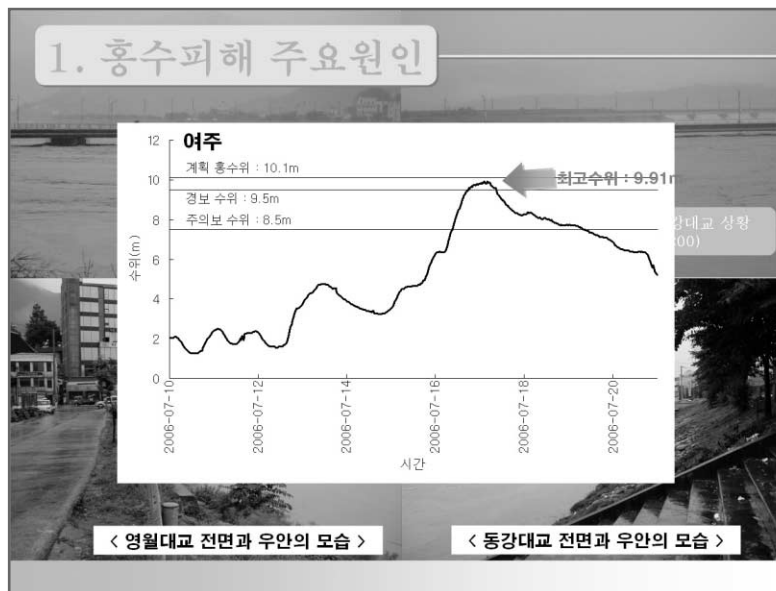
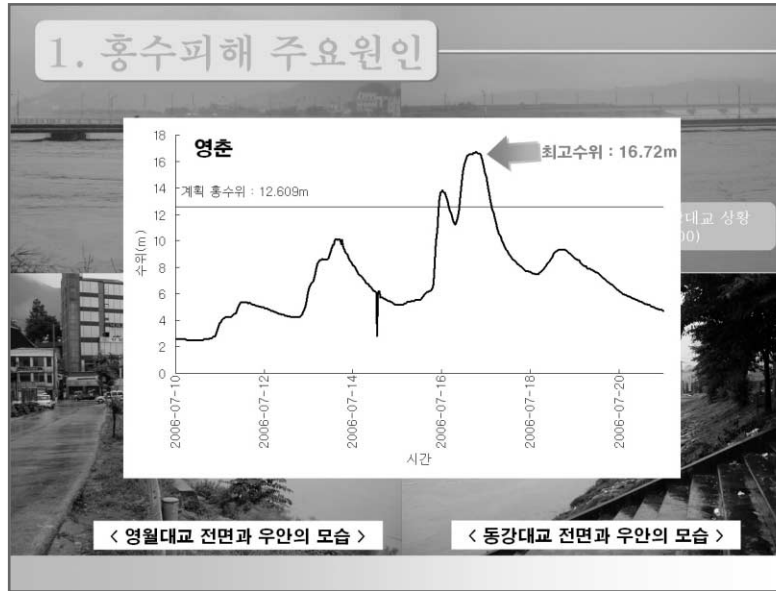
수위(m)

시간

< 영월대교 전면과 우안의 모습 >

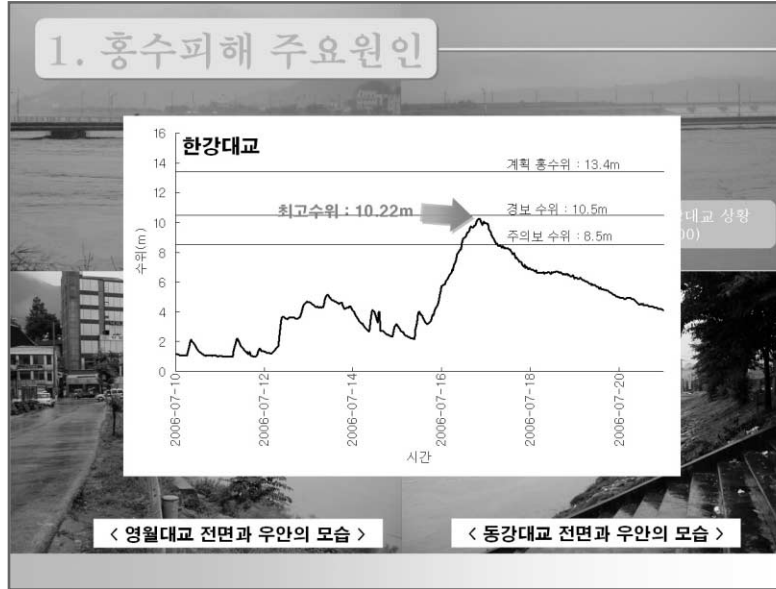
< 동강대교 전면과 우안의 모습 >

Presentation Viewer





Presentation Viewer



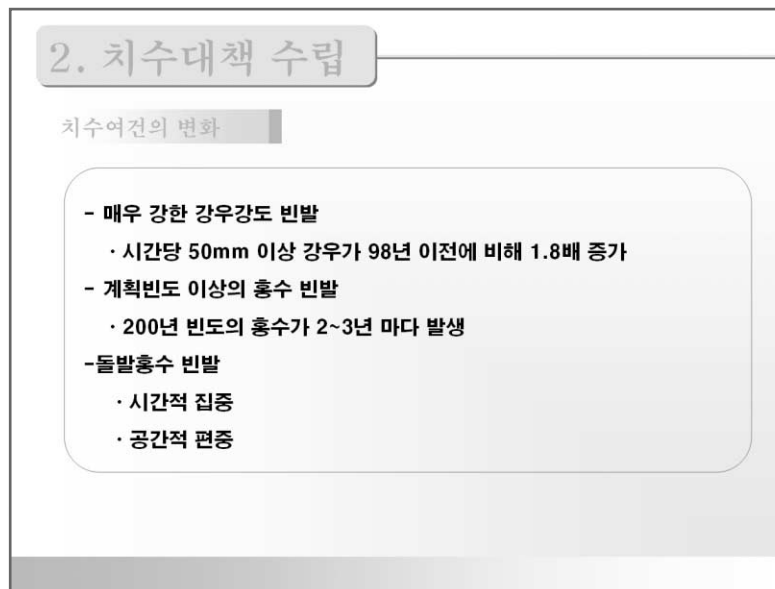
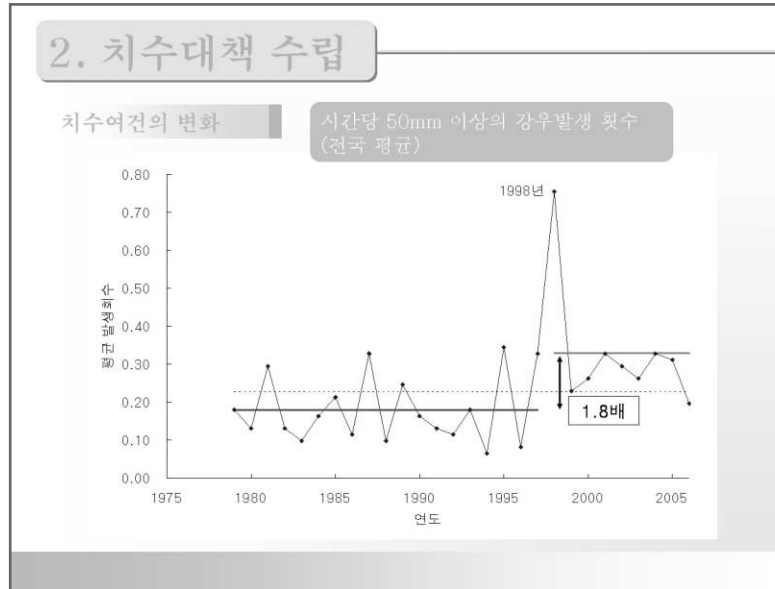
재해취약 시설물 방재대책 강화

2

치수대책 수립

- (1) 홍수예보 개선을 위한 정보 인프라 확충
- (2) 치수관련 제도 및 법령 개선
- (3) 하천의 안전도 강화
- (4) 기존 치수시설 능력 보강
- (5) 사회기반시설 안전도 강화
- (6) 새로운 치수대책의 도입

Presentation Viewer



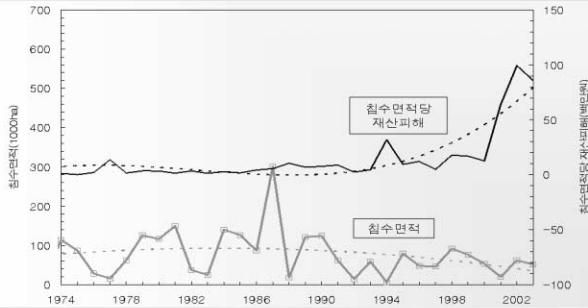


Presentation Viewer

2. 치수대책 수립

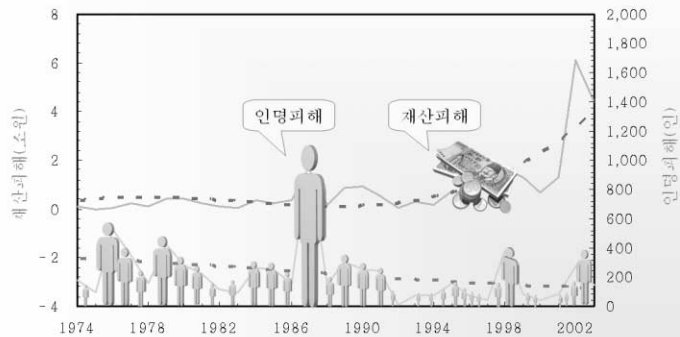
치수여건의 변화

- 지금까지의 치수대책으로 침수면적은 감소
- 경제 발전에 따라 재산피해는 급증
- 계속되는 인명피해 (고령화 사회로 재해 취약 인구 증가)



2. 치수대책 수립

치수여건의 변화





Presentation Viewer

2. 치수대책 수립

(1) 홍수예보 개선을 위한 정보 인프라 확충

전국 강우레이더 시스템 구축

수문정보 인프라 구축

차세대 통합홍수관리정보시스템 구축

홍수통제소를 물관리 전문기관으로 육성

홍수량 산정 가이드라인 제정

2. 치수대책 수립

(1) 홍수예보 개선을 위한 정보 인프라 확충

인공위성을 이용한 자연사면 및 급경사지 위험도 관리시스템 구축

중소하천 홍수예보시스템 구축

농업용 저수지를 고려한 홍수예보시스템 구축

홍수위험지도 제작

홍수대책을 위한 하천연안 지형 및 지물정보 구축

내림침수구역도 작성



Presentation Viewer

2. 치수대책 수립

(2) 치수관련 제도 및 법령 개선

산악지 도로설계매뉴얼 마련

시공중인 공사에 강화된 기준 적용

도시홍수침수대책 특별법 제정

도시계획시설 설계 기준 강화

수문조사원 신설

2. 치수대책 수립

(3) 하천의 안전도 강화

하천재해예방사업 투자 확대

하천유지관리비 국고지원 확충

유역종합치수계획 수립 및 추진

친환경 하천정비사업의 추진 및 기준정비

댐 직하류 구간에 대한 하천정비사업 시행

Presentation Viewer

2. 치수대책 수립

(3) 하천의 안전도 강화

- 하천제방보강 대책 수립
- 국가하천 배수구조물 안전관리시스템 구축
- 지방하천 하천정비기본계획 수립을 제고
- 하천만곡부 수충부 대책 수립

2. 치수대책 수립

(4) 기존 치수시설 능력 보강

- 댐건설 장기 종합계획 보완
- 기존댐 치수능력증대사업의 적기 완료
- 댐건설사업 적기 추진
- 댐 부유물 처리비 국고지원 방안 추진
- 다목적댐 탁수발생 대책 수립



Presentation Viewer

2. 치수대책 수립

(5) 사회기반시설 안전도 강화

국도상 배수시설 정비

국도 낙석, 산사태 정비

통수단면 부족 교량 일제 정비

친환경 천변저류지 사업 활성화

2. 치수대책 수립

(6) 새로운 치수대책의 도입

홍수량 할당제 도입

지구별 치수대책 수립

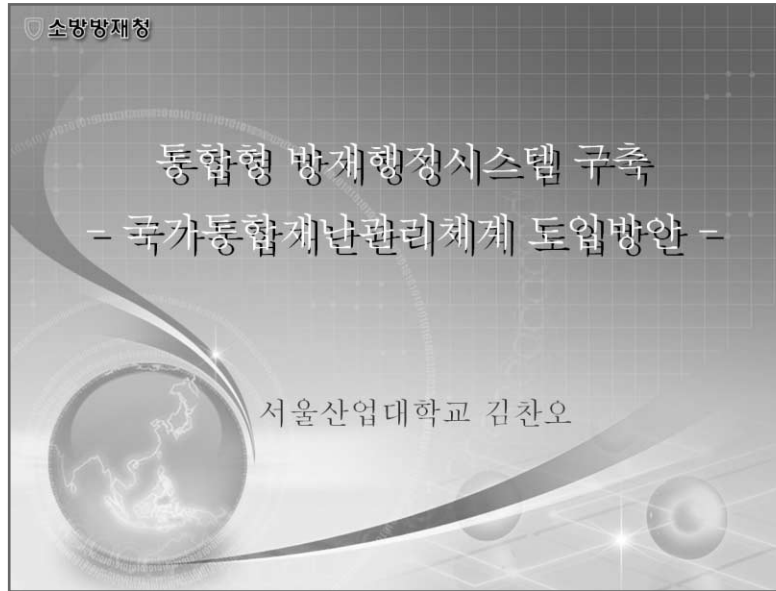
토지이용계획을 바탕으로 한 치수계획 수립

초과홍수 대책 수립

맞춤형 홍수대책 수립

12 통합형 방재행정시스템 구축 - 국가통합재난관리체계 도입방안 -

Presentation Viewer





Presentation Viewer

I. 재난환경과 여건변화

재난의 예방·대비·대응·복구 활동은 관계부처 및 지자체 등에서 각각 분담하는 복합적인 업무로서 국민피해 최소화를 위해 종합적인 기획과 총괄 조정, 지자체 지도 감독 등 통합관리시스템 도입 필요

전통적 재난의 일상화, 대형화

신종재난, 복합재난
재난관리 영역 확대

국가재난관리시스템

사회 핵심기반 시설 영향 증대

생활수준 향상에 따른
국민 안전수요 증가

2

II. 국가재난관리 현실태 및 문제점

1 중앙정부의 비상시 종합적인 대응능력 부족

- 평상시 : 소관 부처별·실과별 업무 추진 (총괄부서 : 기획부서)
- 재난발생시 : 부처별·실과별 업무 기능에 따른 재난대응 (총괄부서 : 재난담당부서)
- 비상시에도 평상시와의 업무연속성 확보를 위해 평상시 관련 부서에 대한 비상대비계획, 비상대비 물자, 인력확보 등의 계획을 총괄하고 끊임없는 반복훈련 교육 등의 업무를 강력히 추진하여야 하나 평상시 일반업무에 밀려 등한시 됨
- 따라서 재난발생시 재난담당부서에서 업무 총괄 등 기능 발휘에 한계 노정
- 대규모 재해발생시 전 부처가 협력체계를 구축, 국가적 총력 대응을 하기 위해서는 국가적 재난 총괄 기구에 강력한 지휘·통제 기능이 부여되어야 하나 현재 소방방재청의 위상으로는 역할에 한계

소관부처	평상시 업무 기능	재난발생시 업무 기능
건설교통부	·하천, 댐, 철도 등 국가기반시설 정책 ·도로, 국가하천정비사업시행 ·교통정책	·국도 등의 응급복구 ·교통물통에 대한 교통대책
보건복지부	·의료, 보건(질병관리) ·장애/노인지원, 연금관리 등	·긴급의료지원, 방역 ·대피소관리, 재해약자관리 등
	·부처내 업무 총괄 : 기획부서 ·국가차원의 업무총괄 : 국무조정실	·부처내 업무 총괄 : 재난관리 부서 ·국가차원의 업무총괄 : 종대본(소방방재청)

3



Presentation Viewer

II. 국가재난관리 현실태 및 문제점

2

지자체의 비상시 대응능력 부족

- 평상시 : 소관실과별 기능에 따른 행정서비스를 제공하고 업무 총괄은 기획부서에서 담당
- 평상시 재난담당부서에서 재난 발생에 대비하여 대응을 위한 물자, 자재동원, 교육훈련 등의 업무를 총괄하나 비상시에는 자지단체 대응업무를 총괄
- 비상시에도 평상시와의 업무연속성 확보를 위해 평상시 관련 부서에 대한 비상대비계획, 비상대비 물자, 인력확보 등의 계획을 총괄하고 끊임없는 반복훈련 교육 등의 업무를 강력히 추진하여야 하나 평상시 일반업무에 밀려 등한시 됨
- 따라서 재난발생시 재난담당부서에서 업무 총괄 등 기능 발휘에 한계 노정

소관실과	평상시 업무 기능	재난발생시 업무 기능
건설교통	·교통관리(지하철, 버스) ·도로관리 등	·교통통제, 비상운송대책 등
보건복지	·사회복지, 자원봉사 ·보건/의료, 위생관리 등	·긴급의료지원, 방역 ·대피소관리, 재해약자관리 등
도시계획	·국토관리, 도시관리(계획/개발) ·시설물관리, 주택관리, 지적 등	·주택, 기반시설 응급복구 ·도로응급복구 등
⋮	⋮	⋮
환경	·환경보전, 녹지조성, 물관리 ·폐기물관리, 산업단지관리 등	·쓰레기(폐기물/유해물질)처리

4

II. 국가재난관리 현실태 및 문제점

3

지방정부에 대한 지휘통제 기능 취약

- 정부조직법상 청급기관이 지자체에 대한 실질적인 지도·감독 권한 부재로 지휘·통제기능 취약
- 평상시, 비상시 소방방재청과 지자체간 유기적 연계 및 신속·정확한 재난 대처 곤란

소방방재청

각종 계획수립·대책 추진

사전대비 점검·정비

재난예측 및 상황 대처

복구사업관리

→

지휘·통제를 위한
법제도적 위상 미흡
및
책임성 확보에 필요한
계수 수단 부족

5



Presentation Viewer

II. 국가재난관리 현실태 및 문제점

4

종합적인 정책기획 및 예산투자 미흡

- 안전관리계획 등 종합적인 정책 수립에 필요한 권한 부재 등 소방방재청의 위상 미흡
 - 각 부처의 재난관리 및 안전관리 업무에 대한 총괄·조정 기능 취약
- 예산투자에 대한 총괄기능 부재 및 조정기능 취약
 - 부처별 중복적이고 비효율적인 사업 수행

수해예방사업

→

건설교통부 	● 건설교통부(국가하천 관리 업무) ● 관련법령 : 하천법, 댐건설및주변 지역지원등에관한법률
농림부 	● 농림부(농경지배수개선사업) ● 관련법령 : 농어업재해대책법 농어촌경비법
소방방재청 	● 소방방재청(소하천 관련 업무) ● 관련법령 : 재난및안전관리기본법 자연재해대책법,소하천법

→

예산낭비
비효율

6

II. 국가재난관리 현실태 및 문제점

5

재난관리 업무의 중복

- 재난관리 업무 중복으로 복합재난 등 비상시 신속한 대처기능 수행 곤란

- 하천관리, 홍수통제
- 산불 예방 및 진화
- 주요 시설물 점검
- 지하철 안전, 건설공사장 안전점검 등

6

신종재난 대처 능력 부족

- 신종재난 유형대처 및 관리체계 미비
- 핵심기반 마비 등 사회적 재난

● 새로운 재난 유형 출현
 - 조류독감, SARS 등 생물학 재난
 - 기타 방사능오염, 위험물사고 등
 - 단순사고→복합재난으로 확대
 - 사회변화로 사각지대 증가

● 사회적 재난
 - 파업, 유희대란
 - 대규모 정전 등

● 국가핵심기반체계 마비
 - 에너지, 교통, 정보통신
 - 의료, 금융, 식용수 재난 등

7



Presentation Viewer

III. 통합형 재난관리체계 도입방안

1

소방방재청의 총괄·조정 기능 강화

- 비상시 대응능력 향상을 위해 비상대처계획 수립 및 이에 따른 지속적 교육·훈련 등 평상시 재난관리업무 강화 시급
- 수해복구사업에 대한 체계적·종합적인 관리시스템을 구축하여 중앙본부로서의 위상제고 및 사업시행의 투명성·효율성 강화
- 소방방재청의 위상을 『처·부』 등으로 격상하여 국무위원급 기관장 임용

2

종합적인 정책기획 및 예산투자 조정기능 강화

- 안전관리계획 등을 통한 종합적인 정책 기획 기능 부여
- 부처별, 지역별 재난관리 관련 예산 투자에 대한 실질적인 조정 기능 부여
 - ▲ 재해예방에 대한 정의를 명확히 하고 범위 및 대상을 재정립
 - ▲ 가칭 "국가방재예산조정위원회"를 구성하여 각 부처 재해 예방사업에 대한 종합 조정을 통해 정부예산의 효율적 투자 방안 강구

8

III. 통합형 재난관리체계 도입방안

3

재난관리 중복업무 해소 및 신종재난 대책

- 중앙부처별 분산 업무 중 중복이 심하거나 비효과적인 업무에 대한 기능 통합
 - ▲ 하천관리, 홍수 : 건교부(국가하천), 농림부(농경지배수개선), 소방방재청(소하천)
 - ▲ 산불 예방 및 진화업무 기능 조정 : 산림청, 소방방재청
 - ▲ 건설공사장 안전관리 : 건교부(건설관리), 노동부(공사장안전), 소방방재청(재난관리)
- 신종재난, 사회핵심기반 마비 등 신종재난에 대한 관리 기능 강화
 - ▲ 신종재난 발생시 소관부처 업무의 명확화
 - ▲ 사회핵심기반 마비에 대한 중앙부처 총괄 업무의 체계화

9



Presentation Viewer

IV. 결론

- 평상시, 비상시 각 부처의 재난관리 관련 업무에 대한 총괄·조정 기능 강화와
- 부처별 중복업무 해소 및 신종재난 대처 기능 제고 및
- 지방정부의 재난관리 지휘통제권 확보를 위해



현재 청 단위의 소방방재청 기능으로는 효과를 기대하기 어려우므로, 최소한 『부·처』 단위의 재난관리 전담기구로 승격하여 정부조직 기능을 강화하는 것이 필요

13 하천주변 안전관리 대책 강화

Presentation Viewer



목차

- 현 실태 및 문제점
- 피해사례
- 외국사례 분석
- 그간의 추진사항
- 개선 방안
- 향후 조치계획

하천주변 안전관리 대책 강화



Presentation Viewer

하천주변 안전관리 대책 강화

- 하천구역내 체육시설, 위락시설 및 비닐하우스 등 각종 점용시설로 인하여 유수소통에 지장을 초래하여 하천범람으로 인한 하천시설물은 물론 주택침수·농경지 등의 2차피해 유발요인으로 작용
- 따라서 사회구조 변화에 따른 하천주변의 안전관리 강화를 위해 건축·형질변경 등 각종 행위제한을 통하여 하천주변 난개발 방지 및 토지이용 억제를 위한 제도보완 필요

하천주변 안전관리 대책 강화
1

현 실태 및 문제점

● 현 실태 및 문제점

- 지역주민의 친수환경 욕구증가에 따라 하천구역내 체육시설, 위락시설 등의 설치가 급증하고, 하천부지내 비닐하우스 설치 등 무분별한 하천점용으로 집중호우시 유수소통의 지장은 물론 수위 상승에 따른 하천시설물의 피해 증가의 원인 제공
- 토지이용의 증대를 위해 하천변 저지대 등의 무분별한 개발과 건축행위 등으로 지속적인 침수피해 발생
- 숲가꾸기 산물 등의 방치로 집중호우시 계곡의 도로·교량 및 하천을 가로막는 재해유발 요인으로 작용
- 전통적인 배산임수 선호사상으로 산기슭에 촌락이 형성되어 있어 산사태 및 토석류 발생시 인명피해 발생의 위험성을 상시 내포
- 따라서, 하천변 재해예방을 위해 하천구역에서 유수의 흐름에 지장을 주는 각종 시설물의 설치를 억제하고, 하천주변의 침수피해 위험이 있는 건축물의 설치 기준을 강화하는 제도적 장치 마련 시급

하천주변 안전관리 대책 강화
2

Presentation Viewer

피해사례

● 피해사례



시가지 중심부 뚱수단면이
부족한 교량 주변 피해



뚱수단면이 부족한 소교량 피해

하천주변 안전관리 대책 강화 3

피해사례

● 피해사례



하천범람에 의한 주택 피해



산사태, 하천범람에 의한 도로 및
농경지 피해

하천주변 안전관리 대책 강화 4



Presentation Viewer

피해사례

● 피해사례



산사태 발생으로 인한 하류지역 교량피해



하천 범람으로 인한 인근주택 피해

하천주변 안전관리 대책 강화
5

외국사례 분석

● 외국사례 분석

일본

유수정용, 토지정용, 토석채취, 공작물 등의 신축허가, 토지 등의 굴삭허가, 축목의 수상운송규제, 기타 하천관리상 지장을 주는 행위들을 구체적으로 구분하여 하천법에 규정하고 있음

중국

하도관리를 강화하고, 홍수방지와 안전을 보장하며, 강·하천·호수의 종합적이고 효율적인 관리를 위해 수법(水法)에 근거하여, “하도관리조례”를 제정하여 운영하고 있으며, 이 조례는 중국내의 하도(호수, 인공수로, 홍수가 지나가고, 저수되며, 머물러있는 지역을 포함)에 적용되며, 하도내의 항로는 “항도관리조례”에서 규정하고 있음

내국

하천관련 행위규제에 대하여 하천부지 등에 대한 행위규제는 연방건설법전, 하천의 수량관리 등 하천 자체를 이용하는 행위규제는 연방수자원법, 하천표면의 이용은 연방수로법에 의하여 각각의 기능별로 규제되고 있음

연방수자원관리법

공물로서의 하천, 호수, 해변, 지하수를 관할하는 종합적인 법률이며, 수자원이 수상교통로로 사용 되는 경우에는 연방수로법의 적용을 받는다.

연방건설법


토지이용계획에 하천부지, 항만, 수리용지, 홍수방지 및 홍수관리를 위한 용지 등을 표시하도록 규정하고 있음.

하천주변 안전관리 대책 강화
6

Presentation Viewer


향후 조치계획

향후 조치계획



단기대책

- 하천정·사용허가 이행실태 점검 강화 및 피해방지대책 마련
- 하천 연안의 재해취약지역내에서 각종 토지개발 관련 행위나 건축물의 축조행위 제한 강화를 위한 관계부처 협의 회의개최 : '06. 11월
 - “하천의 유지관리방안 연구” 결과를 토대로 구체적인 행위제한 강화 내용 협의 등
- 숲가꾸기 산물 관련 “지속가능한 산림자원 관리지침”의 규정 재검토



장기대책

- 하천정·사용허가 기준 강화를 위한 제도 개선 추진 : '07. 1월~
 - 하천법 및 소하천정비법 개정 추진
- 산지하천 등에서 유입되는 토석류 피해·예방 등을 위해 소하천구역 이외의 상류 산지하천, 계곡부 등에 대한 사방댐 설치 등의 투자 근거 마련

하천주변 안전관리 대책 강화
9

신국가방재시스템 백서

발행처

소방방재청

발행일

2007. 7

편집대행

편집회사 밀알 02-2686-3024

인쇄

용산구립장애인보호작업장 02-739-3842

이 책의 내용이나 신국가방재시스템 기획단의 활동에 관한 문의는
다음 전화로 연락바랍니다.

전화 02-2100-5492 / 02-2100-5427
