

금융경제연구  
2008. 8

# 고용 보호제도 변화가 노동시장에 미치는 영향 분석

문 외 솔 \*

이 연구내용은 집필자의 개인의견이며 한국은행의 공식견해와는 무관합니다. 따라서 본 논문의 내용을 보도하거나 인용할 경우에는 집필자명을 반드시 명시하여 주시기 바랍니다.

\* 한국은행 금융경제연구원 거시경제연구실 과장

한국은행 금융경제연구원

# 고용보호제도 변화가 노동시장에 미치는 영향 분석

문외솔\*

이 연구내용은 집필자의 개인의견이며 한국은행의 공식견해와는 무관합니다. 따라서 본 논문의 내용을 보도하거나 인용할 경우에는 집필자명을 반드시 명시하여 주시기 바랍니다.

---

\* 한국은행 금융경제연구원 거시경제연구실 과장(02-759-5431, slmn@bok.or.kr)

본고에 대해 유익한 논평을 주신 거시경제연구실 홍승제 연구실장, 연구심의위원회 위원(통화연구실 정규일 연구실장, 거시경제연구실 박성욱 과장, 노동연구원 황덕순 연구위원) 및 세미나 참석자 분들께 진심으로 감사드립니다. 자료정리 및 교정을 도와준 김미예 연구원에게 감사드립니다.

## < 차 례 >

I. 서론 .....	1
II. 우리나라의 고용보호제도 현황 .....	4
1. 해고비용	
2. 실업급여제도	
III. 기존 연구 .....	10
IV. 분석 모형 설정 .....	14
1. 모형 가정	
2. 분석 모형	
V. 캘리브레이션 .....	31
1. 전체	
2. 모수의 설정	
VI. 시뮬레이션 .....	35
1. 모형 I	
2. 모형 II	
3. 모형 III	
VII. 결론 및 정책적 함의 .....	56
<참고문헌> .....	59

# 고용보호제도 변화가 노동시장에 미치는 영향 분석

1995년에 본격 도입된 우리나라의 고용보호제도를 보면 기업주가 근로자를 해고할 경우에 대비하여 실업급여 지급과 퇴직금 적립을 제외하고는 해고세제나 해고수당 등의 해고비용관련 제도를 충분히 갖추어 놓고 있지 않은 상황이다. 실업급여 부담과 해고비용의 증가와 같은 고용보호제도의 변화는 해고절차 지연 등 경제적 비용을 수반할 뿐만 아니라 최근 비정규직근로자 고용선택경향에서 보듯이 노동시장의 유연성 및 노동수급 등에 상당한 영향을 미칠 수 있다.

외국의 기존 실증분석 결과에 따르면 채택한 분석모형, 기본 전제 여하에 따라 고용보호제도 변화가 고용 및 실업 등에 미치는 효과가 달리 나타나고 있다. 본 연구에서는 경제활동인구가 일정하다는 가정에 의존하는 통상적인 Mortensen and Pissarides 매칭모형을 비경제활동까지 포함한 보다 일반적인 모형으로 확장·변형한 후 근로자들의 경제활동참여 의사가 내생적으로 결정되는 경우 고용보호제도 변화가 노동수급구조에 어떠한 영향을 미치는지를 이론적으로 분석하였다.

그 결과 근로자에 대한 해고비용이 증가할 경우 기업의 고용유인을 줄여 취업자가 감소하는 한편 실업자들의 구직확률 또한 하락하여 실업이 상승하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 노동시장에서 경제활동인구와 비경제활동인구간 유출입이 빈번해지는 상황에서 앞으로 해고비용이 점차 늘어날 경우 고용이 줄고 실업률이 더욱 높아질 수 있음을 시사한다. 또한 실업급여기간이 연장되면 실업급여를 받는 실업자는 실업급여가 만료될 때까지 실업상태로 남아있을 유인이 커짐으로써 실업률이 종전보다 더 상승할 가능성을 배제하기 어렵다. 결론적으로 지금처럼 경제활동인구와 비경제활동인구간 이동이 확대되는 상황에서 해고비용이 늘어나고 실업급여기간이 연장되면 실업률의 상승 압력은 더 커질 것으로 예상된다. 다만 이러한 결론을 현실 노동시장 여건에 곧바로 적용하기에는 다소 한계가 있다. 왜냐하면 노동자들의 다양한 선호체계와 차입여건, 비정규직 비중의 변화 및 정부의 예산제약 등이 충분히 고려되지 않았기 때문이다. 앞으로 고용보호제도 변화에 따른 정부, 기업, 노동자 등 경제주체들의 반응은 관련 미시자료가 구비되면 실증분석을 통해 보다 구체적으로 검증될 수 있을 것으로 생각된다.

핵심주제어: 해고비용, 실업급여, 탐색모형, 실업, 비경제활동인구  
경제학문헌목록 주제분류: E24, J64, J65, J68

## I. 서론

본 연구에서는 주요 노동 정책의 하나인 고용보호제도와 실업급여 지급기간의 변화가 노동 수급상황에 어떠한 영향을 미치는지 분석한다. Blanchard and Tirole (2008)은 고용보호제도와 실업급여제도는 서로 상충관계(trade-off)에 있어 함께 고려되어야 한다고 지적한다.<sup>1)</sup> 즉 고용보호제도의 수혜자는 취업자들이지만 부담자는 실업자(구직자)들이며, 실업급여제도의 수혜자는 실업자들이지만 부담자는 취업자들이기 때문이다. 해고비용을 높이는 것과 같은 고용보호제도의 강화는 기업들의 구인의지를 꺾기 때문에 실업자들의 구직 기회는 줄어든다. 따라서 그로 인한 피해는 일자리를 구하려는 실업자들의 몫이다. 반대로 실업급여의 소득대체율 증가나 실업급여 지급기간의 연장과 같은 실업급여제도의 변화는 현재 취업자들의 부담을 가중시킨다. 실업급여제도가 보다 확대되면 그에 따른 채용마련은 노동자를 고용하고 있는 기업과 취업자의 몫이기 때문이다. 본 연구는 일차적으로 해고세제의 성격을 갖는 해고비용 및 실업급여 지급기간의 변화 효과를 개별적으로 고려한다.<sup>2)</sup>

본 연구의 분석모형은 Mortensen and Pissarides (1994) 매칭모형을 기반으로 하며 노동자는 취업자, 실업자 또는 비경제활동인구가 될 수 있고 위험기피적이며 차입제약을 갖는다고 가정한다.<sup>3)</sup> 특히 노동시장 관련 정책이 경제활동과 비경제활동 사이의 유출입에 상당한 영향을 줄 수 있는 만큼

---

1) Boeri et al. (2003)에 따르면 OECD 국가들 가운데 고용보호제도가 강한 국가일수록 실업급여제도가 상대적으로 약하다. 지수화된 두 변수 사이의 상관관계계수는  $-0.39$ 이다.

2) 정부의 채용조달, 정책조합에 대한 고려 및 후생효과 분석은 후속 연구로 남겨두고자 한다. 한편 해고비용은 해고세제(firing tax)와 해고수당(severance pay)으로 구분된다. 해고세제는 기업이 노동자를 해고할 때 정부에 부담해야 하는 세금이고 해고수당은 기업이 해고되는 노동자에게 지급하는 이전지급(transfer)이다. 본 논문에서 특별한 언급이 없을 때 ‘해고비용’은 ‘해고세제’를 의미한다.

3) Mortensen과 Pissarides가 개발한 매칭모형은 기업이 자신에게 적합한 노동자를 찾거나 노동자가 자신에게 맞는 일자리를 찾기 위해서는 일정 기간의 구인 및 구직활동이 필요하다고 가정한다. 구직자의 수를  $s$ , 구인자의 수를  $v$ 라고 하면 어떤 매칭함수에 의해  $m$ 개의 매칭 또는 근로관계가 형성된다.

본 연구에서는 Mortensen and Pissarides (1994)의 기본적인 매칭모형에 비경제활동을 도입하였다.

비경제활동은 두 가지 형태로 모형화된다. 첫번째 모형에서는 Kim (2004)와 Pries and Rogerson (2004)와 같이 구직의 강도에 따라 실업과 비경제활동이 구분된다. 즉 실업은 적극적 구직활동이고 비경제활동은 소극적 구직활동이다. 이러한 모형에서는 노동자들이 구직강도를 선택한 이후, 그리고 매칭(기업과 노동자 사이의 고용관계)이 이루어지기 이전 노동자들의 경제활동 상태가 구분된다. 비경제활동을 소극적 구직활동이라고 정의하는 이유는 매월 상당히 많은 비경제활동인구가 일자리를 얻어 취업자가 되기 때문이다. 따라서 모형의 모든 비경제활동인구는 미미하지만 어느 정도 고용의 기회를 갖는다.

두번째 모형은 비경제활동을 비구직활동으로 정의하고 실업을 구직활동 결과 일자리를 얻지 못한 상태로 정의한다. 따라서 노동자들은 매칭이 이루어진 이후 경제활동 상태가 결정된다. 실업을 위와 같이 정의함으로써 비경제활동으로부터 고용으로의 이동을 설명할 수 있다. 한편 고용기회를 얻지 못한 사람들은 노동시장으로부터 취업 가능성에 대한 정보를 획득하게 되는데 상대적으로 정확한 정보를 획득한 사람은 더 높은 구직확률을 갖는다. 이러한 정보 정확성의 차이는 개별 노동자들의 구직확률 차이를 설명하려는 시도이다.

기업과 노동자 사이에 고용관계가 분리되면 기업은 해고비용을 지불해야 한다. 모든 모형에서 해고비용은 취업자들의 이탈율(고용→실업)과 실업자들의 구직확률(실업→고용)을 동시에 낮추는 효과가 있다. 먼저 비경제활동이 고려되지 않은 모형의 경우 해고비용은 실업률에 거의 영향을 주지 않는다. 비경제활동이 소극적 구직으로 정의된 모형에서는 해고비용의 증가가 취업자 수를 감소시켜 실업률을 상승시키지만 실업자 수에 미치는 영향은 불분명하다. 마지막으로 비경제활동이 비구직활동으로 정의된 모형에서 해고비용은 취업자 수를 감소시키고 실업자 수를 증가시켜 실업률을 높이는 효과가 있다.

실업급여 지급기간 3개월을 벤치마크로 하여 지급기간이 각각 4개월부터 6개월까지 연장되는 경우 분석 결과는 다음과 같다. 먼저 비경제활동이 고려되지 않는 경우 실업급여 지급기간의 연장은 실업률을 소폭 상승시킨다. 비경제활동이 소극적 구직활동일 때 취업자 수는 증가하고 실업률은 상승한다. 그러나 실업자 수는 오히려 감소한다. 마지막으로 비경제활동이 비구직활동일 때 취업자 수는 감소하고 실업자 수는 증가하여 실업률은 상승한다.

본 논문은 Boeri et al. (2003)과 Blanchard and Tirole (2008)에 이어 해고비용과 같은 고용보호제도와 실업급여 문제를 함께 고려하였다. 그러나 Boeri et al. (2003)과 Blanchard and Tirole (2008)과 달리 경제주체들의 의사결정문제를 Mortensen and Pissarides (1994) 매칭모형에 도입하여 정량 분석을 수행하였으며 해고비용과 관련해서는 기존 연구들이 간과한 비경제 활동을 모형에 포함시켰다.<sup>4)</sup>

논문은 다음과 같이 전개된다. II장에서는 한국의 고용보험제도에 대해 살펴보고 III장에서는 해고비용과 실업급여 지급기간 변화의 효과를 분석한 기존 문헌들을 소개한다. 본 연구에 사용될 모형은 IV장에서 소개되며, 모형의 모수 설정은 V장, 그리고 모의실험은 VI장에서 다루어진다. VII장에서는 모형의 결과로부터 결론 및 정책적 함의를 도출한다.

---

4) 예외적으로 Veracierto (2007)은 비경제활동인구를 모형에 도입하였다. 그러나 본 논문과 같이 개개인들의 구직확률의 차이까지 고려하지는 않았다.

## II. 우리나라 고용보호제도 현황

본 장에서는 모형분석에 앞서 우리나라의 해고비용 및 실업급여제도 변화와 고용관련 변수들 사이에 어떤 관계가 있는지 살펴본다.

### 1. 해고비용

현행 우리나라 고용보험제도에는 해고비용에 대한 내용을 포함하고 있지 않다. 다만 고용안정사업의 일환으로 보조금이 지급되고 있다. 고용안정사업은 고용조정지원, 고용촉진지원, 고용창출지원 등으로 분류되는데 고용보험통계연보에 따르면 2006년 한 해 동안 고용안정사업에 투입된 지원 금액은 약 3,750억 원이었다. 이는 2000년 지원금액 1,140억의 3배가 넘는 규모이다.

우리나라는 유럽 및 남아메리카 국가들이 도입하고 있는 해고세는 제도화되어 있지 않으나 1999년 작성된 OECD 보고서는 퇴직금을 해고수당으로 간주하여 한국 노동시장의 고용보호 정도가 매우 높음을 보여준다. 최경수 (2001)은 Heckman and Pagés (2000)이 추정한 고용보호지수를 사용하여 국내 노동시장의 고용보호지수를 계산하였다. 여기서 고용보호지수는 한 명의 노동자를 새로 채용하는 시점에서 예상되는 미래 해고비용의 현재가치인데 이를 월 임금으로 환산한 것이다. 먼저 퇴직금을 해고수당으로 고려할 때의 고용보호지수는 0.637이었고 퇴직금을 해고수당으로 고려하지 않을 때의 고용보호지수는 3.863이었다. <표 1>에 따르면 퇴직금을 해고비용에 포함하지 않을 때 우리나라 노동시장의 고용보호 정도는 캐나다, 독일과 비슷한 수준이지만, 퇴직금을 해고비용에 포함시킬 때 고용보호정도가 중남미 국가 수준이 된다.<sup>5)</sup>

---

5) 그러나 OECD (2004) 보고서는 자발적이든 비자발적이든 기업을 떠나는 모든 노동자에게 지급되는 퇴직금은 엄밀한 의미의 해고수당으로 간주할 수 없다고 지적한다.



<표 1> 고용보호지수

국가	고용보호지수	연평균임금(%)	순위
미국	0.000	0.000	1
뉴질랜드	0.221	1.844	2
오스트레일리아	0.443	3.696	3
캐나다	0.553	4.610	4
노르웨이	0.912	7.599	5
독일	1.140	9.498	6
프랑스	1.143	9.526	7
폴란드	1.219	10.160	8
스위스	1.247	10.395	9
영국	1.457	12.144	10
벨기에	1.729	14.407	11
오스트리아	1.784	14.864	12
브라질	1.785	14.871	13
그리스	1.804	15.034	14
가이아나	1.890	15.750	15
자메이카	1.920	16.003	16
파라과이	2.168	18.068	17
우루과이	2.232	18.599	18
트리니다드 토바고	2.548	21.230	19
니카라과	2.563	21.358	20
파나마	2.718	22.652	21
도미니카 공화국	2.814	23.454	22
베네수엘라	2.955	24.625	23
아르헨티나	2.977	24.808	24
코스타리카	3.121	26.005	25
멕시코	3.126	26.050	26
엘살바도르	3.134	26.116	27
스페인	3.156	26.300	28
칠레	3.380	28.164	29
콜롬비아	3.493	29.108	30
온두라스	3.530	29.418	31
페루	3.796	31.632	32
터키	3.973	33.110	33
에콰도르	4.035	33.621	34
포르투갈	4.166	34.720	35
볼리비아	4.756	39.637	36

주: Heckman and Pagés (2000)의 Table 1

현실적으로 국내 노동시장에는 해고세가 존재하지 않으며 제도화된 해고수당도 없다. 그러나 기업과 노동자 사이의 근로관계 단절에 따른 여타 경제적 비용들은 반드시 존재한다. 예컨대 노동자에게 내재된 인적자본 상실이나 해고절차에 수반되는 제반비용 등이 그러하다.

외환위기 이후 노동시장의 유연성을 높이기 위해 도입된 비정규직 제도에 대한 기업들의 행태로부터 해고비용의 중요성을 간접적으로 살펴볼 수 있다. <표 2>는 지난 7년 간 임금근로자와 비정규직 근로자의 추이를 보여준다. 비정규직 제도가 도입된 후 처음 시행된 경제활동인구조사 부가조사 2001년 8월 자료에 따르면 전체 비정규직 근로자는 388만 명으로 전체 임금근로자 가운데 29%를 차지했다. 이후 비정규직 비율은 꾸준히 증가하여 2005년 8월 비정규직 근로자는 전체 임금근로자 가운데 37%(554만 명)를 차지했고 2007년 8월 현재 비정규직 근로자는 553만 명으로 전체 임금근로자의 35% 수준이다.<sup>6)</sup> <표 2>는 노동의 공급측면을 보여주는 것이므로 노동의 수요측면인 기업의 행태를 보여주는 것은 아니다. 그러나 일자리를 만들거나 없애는 주체가 기업이고 대다수의 임금근로자들은 비정규직 보다 정규직을 선호하기 때문에 <표 2>는 기업이 저임금과 고용조정이 상대적으로 유연한 비정규직을 선호하는 고용행태를 간접적으로 보여주는 자료라 할 수 있다.

<표 2> 임금근로자, 정규직 및 비정규직 근로자

(단위: 천명, %)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
전체임금근로자	13,540	14,030	14,149	14,584	14,968	15,351	15,882
정규직근로자	9,659	10,237	9,502	9,395	9,431	10,009	10,350
비정규직근로자	3,882	3,793	4,646	5,189	5,537	5,342	5,532
비정규직 비율 <sup>1)</sup>	28.6	27.0	32.8	35.6	37.0	34.8	34.8

주: 1) 전체임금근로자 대비 비정규직 근로자 비율

자료: 경제활동인구 부가조사 8월 원시자료

6) 2006, 2007년 8월 경제활동인구 부가조사에 대한 통계청 자료에 따르면 2005년 8월 비

## 2. 실업급여제도

실업급여의 수준은 퇴직 전 평균임금의 50%이고 최고액과 최저액이 정해져있다. 현행 최고액은 1일 40,000원이고 최저액은 최저임금법상 시간급 최저임금액의 90%에 1일 근로시간 8시간을 적용하여 계산된다. 2008년 시간급 최저임금액은 3,770원이므로 실업급여 최저액은 1일 27,144원이다.

실업급여의 지급일수는 연령과 보험가입기간에 따라 <표 3>과 같이 정해진다. 자격요건을 갖춘 근로자가 실업급여를 받을 수 있는 기간은 최소 3개월에서 최대 8개월이다.

<표 3> 실업급여 지급기간

		가입기간				
		1년 미만	3년 미만	5년 미만	10년 미만	10년 이상
연령	30세 미만	90일	90일	120일	150일	180일
	50세 미만	90일	120일	150일	180일	210일
	50세 이상	90일	150일	180일	210일	240일

자료: 한국고용정보원

실업급여의 경우 <표 4>에서와 같이 근로자와 사업주가 임금의 .45%씩 부담하게 되어 있으나 고용안정 및 직업능력개발사업의 경우 기업의 규모에 따라 적게는 .25%에서 많게는 .85%까지 부담하도록 되어 있다.

정규직 근로자 수는 548만 명, 2007년 8월은 570만 명으로 전체 임금근로자 가운데 36.6%와 35.9%를 차지한다. 이러한 오차는 경제활동인구 부가조사 원시자료를 사용했기 때문에 발생했다.

<표 4> 보험료의 부담

구분	근로자 부담	사업주 부담
(a) 실업급여	0.45%	0.45%
	150인 미만	-
(b) 고용안정사업 및 직업능력개발사업	150인 이상 <sup>1)</sup>	0.25%
	150인 이상~1,000인 미만	-
	1,000인 이상 <sup>2)</sup>	0.45%
		0.65%
		0.85%

주: 1) 우선지원대상기업

2) 국가, 지방자치단체가 직접행하는 사업

자료: 한국고용정보원

<표 5>는 월평균 취업자수, 고용보험 피보험자수, 그리고 취업자수 대비 피보험자수의 비율을 보여준다. 2001년 월평균 피보험자수는 685만 명으로 전체 취업자(전체 임금근로자) 가운데 약 31.8%(50.6%) 가량 차지했으나 2007년 월평균 피보험자수는 883만 명, 비율도 37.7%(55.6%)로 2001년에 비해 다소 증가하였다. 지난 7년 간 취업자 대비 고용보험 피보험자 비율이 약 7% 가량 증가한 반면 실제 수급인원은 큰 폭으로 증가했다.

<표 5> 월평균 취업자수와 피보험자수

(단위: 천명, %)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
취업자수	21,156	21,572	22,169	22,139	22,557	22,856	23,151	23,433
피보험자수	6,466	6,847	7,057	7,178	7,448	7,858	8,302	8,834
비율 <sup>1)</sup>	30.6	31.8	31.8	32.4	33.0	34.4	35.9	37.7

주: 1) 전체 취업자 대비 피보험자 비율

자료: 통계청(취업자수), 고용보험통계연보(피보험자수)

<표 6>에서 볼 수 있듯이 2000년 연간 구직급여 수급인원은 30만 명이었고 이들에게 지급된 총지급액은 연간 4,435억 원이었다. 그러나 2006년 수급인원은 82만 명으로 6년 새 50만 명 이상 증가하였고 총지급액도 1조 8,340억 원으로 4배가량 증가하였다. 그러나 구직급여(실업급여) 수급인원의 증가와 실업자수 증가 사이의 상관관계는 찾아보기 어렵다.

<표 6> 구직급여 수급인원과 지급금액

(단위: 천명, 10억원)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
구직급여 수급인원	304	378	366	444	619	707	817
구직급여 지급금액	443.5	783.9	773.9	945.6	1327.4	1602.9	1834.0

자료: 고용보험통계연보

<표 7>은 지난 7년간 월평균 실업자수, 구직급여 수급자수, 그리고 실업자수 대비 구직급여 수급자수의 비율을 보여준다. 월평균 실업자수는 2000년 98만 명에서 2007년 78만 명으로 감소하는 추세지만 월평균 구직급여 수급자수는 2000년 7만 명에서 2007년 24만 명으로 세 배 이상 증가하였다. 이는 제도 성숙의 효과로 인해 수급자 수가 증가한 것으로 해석할 수 있다. 따라서 2007년 월평균 구직급여 수급자들의 수는 실업인구의 약 3분의 1 정도로 추정된다.

<표 7> 월평균 실업자수와 구직급여 수급자수

(단위: 천명, %)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
실업자수	979	899	752	818	860	887	827	783
구직급여 수급자수	74	113	105	123	174	204	222	243
비율 <sup>1)</sup>	7.7	12.9	14.0	15.0	20.3	23.1	27.0	31.1

주: 1) 전체 실업자 대비 구직급여 수급자 비율

자료: 통계청(실업자수), 고용보험통계연보(구직급여 수급자수)

### Ⅲ. 기존 연구

본 장에서는 해고비용과 실업급여가 노동시장 수급에 미치는 효과를 분석한 기존 연구들을 개괄적으로 살펴본다. 먼저 해고비용(firing costs)은 해고세(layoff tax, firing tax)와 해고수당(severance pay)으로 구성된다. 해고세의 경우 기업이 인력을 감원할 때 감원 노동자 1인당 정부에 부담해야 하는 세금을, 해고수당은 기업이 감원 대상 노동자에게 지급하는 수당을 의미한다. 이러한 해고비용의 노동시장 효과를 분석한 연구 가운데 주요한 논문들을 소개하면 다음과 같다. Bertola (1990)은 동태적 부분균형모형을 사용하여 고용조정비용이 기업의 고용조정 행태에 미치는 영향을 분석했다. 고용조정비용을 수반하는 Bertola (1990)의 모형에 따르면 경제여건이 좋지 않아 인원을 감축해야 하는 경우 기업은 당초 계획했던 것 보다 더 적은 수의 노동자를 해고하게 된다. 한편 경제 여건이 좋아져 고용을 늘리려 할 때 (고용조정비용이 없을 때 보다) 더 적은 수의 노동자를 고용하게 된다. 이는 미래 어느 시점에 경제 여건이 좋지 않아 기업이 다시금 고용을 줄여야 하는 사태가 발생할 수 있고 그 때 기업은 상당한 조정비용을 감수해야 하기 때문이다. 이러한 이유로 인해 Bertola (1990)은 고용조정비용이 경기변동 과정에서 고용의 변동을 상당히 완화할 수 있는 제도라는 사실을 강조하였다.

그러나 이후 여러 사람들이 지적하였듯이 해고비용은 해고에 따른 고용감소는 완화할 수 있으나 기업들의 고용 창출 유인 또한 억제하기 때문에 해고비용이 고용에 미치는 효과는 불분명하다. Bentolila and Bertola (1990)은 유럽 4개국(프랑스, 독일, 이탈리아, 영국)의 자료를 사용하여 모형의 파라미터들을 추정된 뒤 모의 실험한 결과 조정비용은 평균 고용수준을 떨어뜨리지 않음을 보였다. 이는 조정비용에 따른 기업의 고용감소는 미미한 반면 해고감소는 매우 크기 때문이다.

그러나 Bentolila and Bertola (1990) 모형은 부분균형모형으로서 임금 및 생산성 등이 외생적으로 주어졌고 노동공급측면은 고려하지 않았다는 한

계를 지닌다.

Lazear (1990)은 Bertola (1990), Bentolila and Bertola (1990)과는 달리 실증적 측면에서 해고비용의 효과를 분석하였다. 22개 국가, 29년(1956년~1984년) 자료를 사용한 패널분석에서 해고수당이 일자리 수를 줄이고 경제활동인구를 감소시키며 실업률을 상승시키는 등 노동시장에 상당한 영향을 줄 수 있음을 보였다. 가령 10년 장기근속 노동자를 해고할 때 3개월분의 임금에 해당하는 해고수당을 지급해야 한다면 미국 고용율은 약 1% 하락할 것이라고 주장했다. Lazear (1990)에 따르면 이는 100만 개의 일자리 소멸과 맞먹는다. 한편 Lazear (1990)는 해고수당과 시간제 형태의 일자리(part-time jobs) 사이의 관계도 언급했는데, 미국 노동시장에 해고수당을 도입할 경우 수백만 개의 전일제 형태의 일자리(full-time jobs)가 시간제 형태의 일자리로 전환될 수 있다고 했다. 이는 기업들이 시간제 근로자로 대체할 경우 해고수당에 따른 비용 부담을 회피할 수 있기 때문이다.

Hopenhayn and Rogerson (1993)은 기존의 부분균형모형의 한계를 극복하기 위하여 기업들의 진입-퇴출 및 일자리 창출-소멸의 동태적 행태를 설명하는 일반균형모형을 구축하여 정부의 정책을 모의 실험하였다. 일자리 소멸에 따라 기업이 부담해야 하는 세금이 노동자 1년분의 임금에 해당할 경우 장기 고용수준은 2.5% 가량 감소한다. 이는 해고세가 도입될 때 기존 노동자들의 평균 생산성이 떨어지기 때문인데 그에 따른 후생의 감소가 적지 않은 것으로 밝혀졌다.

Garibaldi (1998)은 Mortensen and Pissarides (1994) 모형을 사용하여 해고세의 성격을 갖는 해고비용이 존재할 때 균형실업률은 상승하지 않는다는 것을 밝혔다. 물론 Garibaldi (1998) 모형 역시 노동자들의 노동공급의 사결정을 고려하지 않았다는 점에서 그 한계를 갖는다.

Alvarez and Veracierto (1999)는 Lucas and Prescott (1974) 모형을 사용하여 최저임금, 해고계약, 실업급여, 노동조합 등과 같은 다양한 노동시장 정책의 효과를 분석한 바 있다. Alvarez and Veracierto (2001)은 보다 확장된 Hopenhayn and Rogerson (1993) 모형에서 실질임금이 경직적일 때

해고비용의 효과를 분석했다. 정부는 고용주가 지불하는 급여세(payroll tax)와 해고세로부터 재원을 마련하여 해고된 노동자에게 실업급여를 지급한다.<sup>7)</sup> 한편 해고된 노동자는 기업으로부터 해고수당을 받는다. Alvarez and Veracierto (2001)은 해고수당이 도입되면 노동자들의 구직확률이 높아지고 해고율은 하락하여 전체적으로 실업수준이 낮아진다는 것을 보였다. 나아가 해고비용의 도입이 경제전체의 후생 수준을 높이는 효과도 있음을 보였다. 이는 해고비용이 도입되면 기업의 해고율이 하락하여 노동자들이 실업으로 빠져나가는 빈도가 감소하기 때문이다.

한편 Ljungqvist (2002)는 모형에 따라 해고세의 효과가 다르게 나타날 수 있음을 보였다. 탐색모형(search models)에서 해고세는 고용을 증가시키지만 매칭모형(matching models)에서는 노동자의 협상력에 따라 결과가 달라질 수 있다. 해고세의 도입에 따라 임금협상에서 노동자가 갖는 협상력이 높아질 경우 고용이 감소하지만 노동자의 협상력이 영향을 받지 않을 때 고용은 증가한다. Veracierto (2007)은 노동시장 유연화를 위해 임시직 도입과 해고비용(해고세) 제거 효과를 분석했는데 해고비용을 제거할 경우 경제전체의 산출량과 고용은 각각 3.2%와 3.8% 증가하고 실업률은 .5% 가량 하락했다. Hopenhayn and Rogerson (1993)과 달리 경제전체의 후생효과는 매우 적은 것으로 나타났다.<sup>8)</sup>

한편 실업급여 지급기간을 확대하는 정책이 실업급여를 수급하는 실업자들의 실업기간과 실업으로부터의 이탈 확률에 어떤 영향을 미치는가에 대한 연구는 주로 실증분석에 초점을 맞추어왔다.<sup>9)</sup> 우선 탐색이론(search theory)을 바탕으로 실업급여의 효과를 분석한 연구는 Mortensen (1977), Burdett (1979), van den Berg (1990) 등과 기존 연구를 교육적인 목적으로 정리한 Pissarides (2000) 및 Cahuc and Zylberberg (2004) 등이 있다. 지금

---

7) 이러한 정책은 Blanchard and Tirole (2008)이 제시한 정책과 유사하다.

8) Veracierto (2007)이 Hopenhayn and Rogerson (1993)과 다른 결과를 얻은 이유는 Veracierto는 해고세를 보다 현실적으로 모형에 반영하여 근속연수에 따라 증가한다고 가정했기 때문이다.

9) 실업급여의 효과에 대한 대표적 문헌정리로는 Atkinson and Micklewright (1991)이 있으며 보다 최근 논문으로는 Fredriksson and Holmlund (2006)이 있다.



까지 이루어진 실업급여 관련 연구들은 대부분 실증분석에 초점을 맞추고 있는데 대표적으로 Moffitt and Nicholson (1982), Moffitt (1985), Katz and Meyer (1990), Meyer (1990) 등이 있으며 보다 최근 연구로는 Card and Levine (2000), Puhani (2000), Lalive and Zweimüller (2004), Lalive et al. (2006) 등이 있다.

## IV. 분석모형 설정

### 1. 모형 가정

여기서 다루는 모형은 Mortensen and Pissarides (1994)를 확장한 Bils, Chang and Kim (2007) 모형과 동일하지만 비경제활동인구가 포함되었다는 점에서 차이를 갖는다. 따라서 모형의 노동자들은 위험 기피적이고 사전적으로 이질적이며 차입에 제약을 받는다. 노동자들의 효용함수는 다음과 같이 정의된다.

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \{ \ln c_t + B^s I_t^s (1 - I_t^w) + B^o (1 - I_t^s) (1 - I_t^w) \} \quad (1)$$

여기서  $I_t^w$ 는 노동자가 일을 할 때 1의 값을 갖고 일을 하지 않을 때 0의 값을 가지며  $I_t^s$ 는 노동자가 구직활동을 할 때 1의 값을 갖고 구직활동을 하지 않을 때 0의 값을 갖는다.  $t$ 기 자산 보유액이  $a_t$ 인 노동자는 다음과 같은 예산제약을 갖는다.

$$c_t + a_{t+1} = (1+r)a_t + w_t I_t^w + h(1 - I_t^w) \quad (2)$$

$$a_{t+1} \geq 0 \quad (3)$$

여기서  $c_t$ 는  $t$ 기 소비,  $a_{t+1}$ 은  $t$ 기의 저축,  $w_t$ 는  $t$ 기의 임금,  $h$ 는 가계생산이다. 노동자는 차입이 불가능하므로  $t$ 기 저축  $a_{t+1}$ 은 반드시 0보다 커야 한다.

기업(또는 기업가)은 이윤의 현재가치를 극대화한다.

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \left( \frac{1}{1+r} \right)^t \pi_t \quad (4)$$

여기서  $\pi_t$ 는  $t$ 기 기업이윤,  $r$ 은 이자율을 나타낸다. 소규모 개방경제를 가정하여 이자율은 외생적으로 주어진다.

경제 내에 두 종류의 기업들이 있다. 하나는 기존 노동자와 고용관계를

유지하거나 새로운 노동자와 고용관계를 시작해서 생산활동을 하는 기업이 고 다른 하나는 새로운 노동자를 고용하기 위해 구인활동을 하는 기업이다. 노동자와 매칭을 이루어 생산활동을 하는 기업은  $z$ 를 생산한다. 산출량  $z$ 는 기업의 고유 생산성을 나타내고 다음과 같은 확률 프로세스를 따라 변화한다.

$$\ln z' = \rho \ln z + \varepsilon \quad (5)$$

여기서  $\varepsilon$ 은 평균 0, 표준편차가  $\sigma$ 인 정규분포를 따른다. Tauchen (1986)과 같이 연속적인 생산성의 분포를 이산화된 형태의 조건부 확률로 근사한다. 이산화된  $z_i$ 는  $[z, \bar{z}]$ 에서 그 값을 갖는다. 이번기에  $z_i$ 의 값을 갖고 다음기에  $z_j$ 의 값을 가질 확률  $\Pr(z' = z_j | z = z_i)$ 를  $\pi(z_j | z_i)$ 로 나타낸다. 한편 구인활동을 하는 기업은 구인광고를 위해  $k$ 의 비용을 지불해야 한다.

기업과 노동자는 다음의 함수에 의해 매칭이 결정된다.

$$m(u, v) = \omega u^\alpha v^{1-\alpha} \quad (6)$$

여기서  $u$ 는 효율단위로 나타낸 구직자의 수,  $v$ 는 공석(구인자)의 수,  $\alpha$ 는 매칭함수의 구직자에 대한 탄력성,  $\omega$ 는 매칭함수 파라미터이다. 어떤 구직자의 구직강도 혹은 구직의 효율성이  $s$ 일때 일자리를 찾을 확률  $sp$ 와 어떤 기업이 노동자를 만날 확률  $q$ 는 다음과 같이 주어진다.

$$sp = s \frac{m(u, v)}{u} = s\omega\theta^{1-\alpha} \quad (7)$$

$$q = \frac{m(u, v)}{v} = \omega\theta^{-\alpha} \quad (8)$$

여기서  $\theta$ 는 공석-실업비율( $v/u$ )을 나타낸다.

## 2. 분석모형

### 가. 모형 I: 고용과 실업만 고려된 경우

본 절에서는 경제활동인구의 규모가 고정되어 있다고 가정하여 노동자의 문제와 기업의 문제를 축차적으로 나타낸다. 보유자산  $a$ 의 노동자가 생산성  $z$ 의 기업과 매칭을 이루어 일을 할 때 가치함수를  $W(a, z)$ 로 나타내고 보유자산  $a$ 의 노동자가 일을 하지 않을 때의 가치함수를  $U(a)$ 로 나타낸다.

먼저 가치함수  $W(a, z)$ 는 다음과 같다.

$$W(a, z) = \max_{\{c, a'\}} \left\{ \begin{array}{l} \ln c + \beta \lambda U(a') \\ + \beta(1 - \lambda) E[\max\{W(a', z'), U(a')\} | z] \end{array} \right\} \quad (9)$$

$$\text{s.t. } c + a' = (1 + r)a + w(a, z)$$

$$a' \geq 0$$

여기서  $\lambda$ 는 외생적인 고용관계 분리를 나타내는 확률변수로서 일반적으로 노동자들의 자발적 이직을 나타낸다.<sup>10)</sup>  $w(a, z)$ 는 내쉬협상임금으로 노동자의 보유자산  $a$ 와 기업의 생산성  $z$ 에 의해 결정된다. 다음 기 고용기회를 유지하는 노동자는 자신의 보유자산  $a'$ 과 기업의 생산성  $z'$ 을 관찰한 뒤 노동공급 여부를 결정한다. 즉  $W(a, z) \geq U(a)$ 이면 고용관계를 유지하지만 그렇지 않으면 고용관계를 종료하는데 이러한 의사결정은 기업에게도 동일하게 적용된다. 따라서 주어진 보유자산  $a$ 에서 기업의 생산성이 일정 수준 아래로 떨어지면 고용관계는 종료된다. 주어진 보유자산에서 이러한 임계값의 함수를  $z^*(a)$ 로 나타낸다. 위의 문제로부터 노동자의 최적소비함수와 최적저축함수를 각각  $C^w(a, z)$ 와  $A^w(a, z)$ 라고 나타낸다.

가치함수  $U(a)$ 는 다음과 같다.

---

10) 자세한 설명은 den Haan, Ramey and Watson (2000)과 Bills, Chang and Kim (2007)을 참조하라.

$$U(a) = \max_{\{c, a'\}} \left\{ \begin{aligned} & \ln c + B^s + \beta(1-sp)U(a') \\ & + \beta sp \max\{W(a', \bar{z}), U(a')\} \end{aligned} \right\} \quad (10)$$

$$\text{s.t. } c + a' = (1+r)a + h$$

$$a' \geq 0$$

여기서  $sp$ 는 구직확률을 나타낸다. 새로운 매칭은 가장 높은 생산성 수준에서 시작된다고 가정하여  $sp$ 의 확률로 고용기회를 얻은 노동자가 일을 할 때의 가치함수는  $W(a, \bar{z})$ 가 된다. 위의 문제로부터 실업자의 최적소비함수와 최적저축함수를 각각  $C^u(a)$ 와  $A^u(a)$ 라고 나타낸다.

기업의 가치함수도 축차적으로 표현한다. 보유자산  $a$ 의 노동자와 매칭을 이루어 생산활동을 하는 생산성  $z$  기업의 가치함수를  $J(a, z)$ 라고 나타내고 공석을 보유한 기업이 구인활동을 할 때의 가치함수를  $V$ 로 나타낸다. 가치함수  $J(a, z)$ 는 다음과 같다.

$$\begin{aligned} J(a, z) = & z - w(a, z) + \frac{1}{1+r} \lambda V \\ & + \frac{1}{1+r} (1-\lambda) E[\max\{J(A^w(a, z), z'), V\} | z] \end{aligned} \quad (11)$$

여기서  $A^w(a, z)$ 는 매칭을 이룬 노동자의 최적저축함수를 나타낸다. 다음 기 생산기회를 확보한 기업은 노동자의 보유자산  $a$ 와 자신의 생산성  $z$ 를 관찰한 뒤 생산활동의 지속여부를 결정한다. 즉  $J(a, z) \geq V$ 이면 생산활동을 지속하지만 그렇지 않으면 생산활동을 중단한다. 따라서 노동자의 보유자산  $a$ 에서 기업은 자신의 생산성이  $z^*(a)$  보다 떨어지면 생산활동을 중단한다.

구인활동을 하는 기업의 가치함수  $V$ 는 다음과 같다.

$$V = -k + \frac{1}{1+r} \left\{ q \sum_a \max\{J(A^u(a), \bar{z}), V\} \frac{\mu^u(a)}{u} + (1-q)V \right\} \quad (12)$$

여기서  $k$ 는 구인비용,  $A^u(a)$ 는 자산규모가  $a$ 인 실업자들의 최적저축함수,  $u$ 는 전체 실업자 수, 그리고  $\mu^u(a)$ 는 자산규모가  $a$ 인 실업자들의 수를 나타낸다. 기업들의 일자리 창출 비용을 0이라고 가정하면 균형에서 자유진입조건이 만족되어  $V$ 는 0이 된다.

임금은 다음과 같은 일반적인 형태의 내쉬협상문제로부터 도출된다.

$$w(a, z) = \operatorname{argmax} [W(a, z) - U(a)]^\gamma [J(a, z) - V]^{1-\gamma} \quad (13)$$

$$\text{s.t. } S(a, z) = W(a, z) - U(a) + J(a, z) - V \quad (14)$$

여기서  $\gamma$ 는 노동자의 협상력을 나타내고  $S(a, z)$ 는 매칭잉여(matching surplus)를 나타낸다.

마지막으로 시간에 따라 변화하지 않는(time-invariant) 취업자와 실업자의 분포  $\mu^e$ 와  $\mu^u$ 는 다음과 같이 표현된다.

$$\begin{aligned} \mu^e(a', z') &= \sum_{\Omega} 1\{z' \geq z^*(a')\} \pi(z'|z) (1-\lambda) \mu^e(a, z) \\ &\quad + 1\{z' = \bar{z}\} \sum_{\Phi} 1\{\bar{z} \geq z^*(a')\} sp \mu^u(a) \end{aligned} \quad (15)$$

$$\begin{aligned} \mu^u(a') &= \sum_{z'} \sum_{\Omega} 1\{z' < z^*(a')\} \pi(z'|z) (1-\lambda) \mu^e(a, z) \\ &\quad + \sum_{\Omega} \lambda \mu^e(a, z) \\ &\quad + \sum_{\Phi} \{1\{\bar{z} < z^*(a')\} sp + (1-sp)\} \mu^u(a) \end{aligned} \quad (16)$$

여기서  $\Omega = \{(a, z) | a' = A^w(a, z)\}$ ,  $\Phi = \{a | a' = A^u(a)\}$ , 그리고  $1\{\cdot\}$ 은 지시함수로서  $\{\cdot\}$ 이 참일 때 1의 값을, 그렇지 않을 때 0의 값을 갖는다.

### (1) 균형

균형은 가치함수  $\{W(a,z), U(a), J(a,z), V\}$ , 최적소비 및 최적저축함수  $\{C^w(a,z), C^u(a), A^w(a,z), A^u(a)\}$ , 생산성의 임계값 함수  $z^*(a)$ , 균형내쉬협상임금  $w(a,z)$ , 공식-실업비율  $\theta$ , 그리고 취업자와 실업자의 분포  $\{\mu^e(a,z), \mu^u(a)\}$ 로 구성되며 다음과 같이 정의된다.

1. 공식-실업비율, 균형내쉬협상임금, 취업자 및 실업자의 분포가 주어졌을 때 최적저축함수  $A^w(a,z)$ 는 식(9)를 풀고,  $A^u(a)$ 는 식(10)을 푼다.
2. 가치함수와 취업자 및 실업자의 분포가 주어졌을 때 임계값의 함수  $z^*(a)$ 에서 매칭 잉여  $S(a, z^*(a))$ 는 0이 된다.
3. 가치함수가 주어졌을 때 균형내쉬협상임금은 식(13)을 푼다.
4. 균형내쉬협상임금, 생산성의 임계값 함수, 기업의 가치함수  $J(a,z)$ 와 취업자 및 실업자의 분포가 주어졌을 때, 자유진입조건이 만족되면  $V=0$ 이 성립한다.
5. 최적저축함수와 생산성의 임계값 함수가 주어지면 시간에 따라 변화하지 않는 분포함수는 식(15)와 (16)을 만족한다.

### 나. 모형 II: 소극적 구직활동으로서의 비경제활동을 포함하는 경우

본 절에서는 비경제활동을 모형에 포함시킨다. 고용 기회를 갖는 사람은 노동공급 여부를 선택하지만 고용 기회를 갖지 못한 사람들은 구직 여부를 선택한다. 여기서는 Kim (2004), Pries and Rogerson (2004)와 같이 실업과 비경제활동을 구직의 강도(intensity)로 구분하여 적극적 구직활동을 실업, 소극적 구직활동을 비경제활동이라고 정의한다.

$W(a,z)$ 는 전과 동일하게 자산  $a$ 의 노동자가 생산성  $z$ 의 기업과 매칭을 이루어 일을 할 때 가치함수를 나타낸다.  $U(a)$ 는 적극적으로 구직활동을 하는 노동자의 가치함수를 나타내고  $O(a)$ 는 소극적으로 구직활동을 하는 노동자의 가치함수를 나타낸다.

우선 고용기회를 얻지 못한 사람은 구직활동의 강도를 선택해야 하므로 다음의 문제를 푼다.

$$N(a) = \max_{I^s(a) = \{0,1\}} \{U(a), O(a)\} \quad (17)$$

여기서  $I^s$ 는 의사결정함수로서 적극적 구직활동(실업)을 선택하면 1의 값을 갖고, 소극적 구직활동(비경제활동)을 선택하면 0의 값을 갖는다.

자산  $a$ 의 노동자가 생산성  $z$ 의 기업과 매칭을 이루어 일을 할 때 가치함수  $W(a, z)$ 는 다음과 같다.

$$W(a, z) = \max_{\{c, a'\}} \left\{ \begin{array}{l} \ln c + \beta \lambda N(a') \\ + \beta(1 - \lambda) E[\max\{W(a', z'), N(a')\} | z] \end{array} \right\} \quad (18)$$

$$\text{s.t. } c + a' = (1 + r)a + w(a, z)$$

$$a' \geq 0$$

다음 기 고용기회를 유지하는 노동자는 자신의 보유자산과 기업의 생산성을 관찰한 뒤 노동공급 여부를 결정한다.  $W(a, z) \geq N(a)$ 이면 고용관계를 유지하지만 그렇지 않으면 고용관계를 종료한다. 이러한 의사결정함수를  $I^w(a, z)$ 로 나타낸다. 그래서 고용관계를 유지한다면  $I^w(a, z)$ 는 1의 값을 갖고 그렇지 않다면 0의 값을 갖는다.

$$\max_{I^w(a, z) = \{0,1\}} \{W(a, z), N(a)\} \quad (19)$$

위의 문제로부터 노동자의 최적소비함수와 최적저축함수를 각각  $C^w(a, z)$ 와  $A^w(a, z)$ 라고 나타낸다.

보유자산  $a$ 의 노동자가 적극적으로 구직활동을 할 때 다음의 문제를 푼다.



$$U(a) = \max_{\{c, a'\}} \left\{ \begin{aligned} & \ln c + B^s + \beta(1 - s^h p)N(a') \\ & + \beta s^h p \max\{W(a', \bar{z}), N(a')\} \end{aligned} \right\} \quad (20)$$

$$\text{s.t. } c + a' = (1+r)a + h$$

$$a' \geq 0$$

적극적으로 구직활동을 하는 사람은 이번기에  $\ln c + B^s$ 의 효용을 얻고 다음기에 확률  $s^h p$ 로 고용기회를 얻는다. 여기서  $s^h$ 는 구직강도를 나타낸다. 위의 문제로부터 노동자의 최적소비함수와 최적저축함수를 각각  $C^u(a)$ 와  $A^u(a)$ 라고 나타낸다.

보유자산  $a$ 의 노동자가 소극적 구직활동을 할 때 다음의 문제를 푼다.

$$O(a) = \max_{\{c, a'\}} \left\{ \begin{aligned} & \ln c + B^o + \beta(1 - s^l p)N(a') \\ & + \beta s^l p \max\{W(a', \bar{z}), N(a')\} \end{aligned} \right\} \quad (21)$$

$$\text{s.t. } c + a' = (1+r)a + h$$

$$a' \geq 0$$

소극적으로 구직활동을 하는 사람은 이번기에  $\ln c + B^o$ 의 효용을 얻고 다음기에 확률  $s^l p$ 로 고용기회를 얻는다. 여기서  $B^o$ 은 여가에 대한 효용의 상대적 가치로서  $B^s$ 보다 크다고 가정하고,  $s^l$ 은 구직강도로서  $s^l < s^h$ 라고 가정한다. 위의 문제로부터 노동자의 최적소비함수와 최적저축함수를 각각  $C^o(a)$ 와  $A^o(a)$ 라고 나타낸다.

생산활동을 하는 기업의 가치함수  $J(a, z)$ 는 모형 I 과 동일하다.

$$\begin{aligned} J(a, z) = & z - w(a, z) + \frac{1}{1+r} \lambda V \\ & + \frac{1}{1+r} (1 - \lambda) E[\max\{J(A^w(a, z), z'), V\} | z] \end{aligned} \quad (22)$$

여기서  $A^w(a, z)$ 는 매칭을 이룬 노동자의 최적저축함수를 나타낸다. 그러나 공석을 보유한 기업의 가치함수는 모형 I 과 다르게 정의된다.  $V=0$ 에서

$$k = \frac{1}{1+r} qf^h \sum_a \max\{J(A^u(a), \bar{z}), V\} \frac{\mu^u(a)}{u} + \frac{1}{1+r} qf^l \sum_a \max\{J(A^o(a), \bar{z}), V\} \frac{\mu^o(a)}{o} \quad (23)$$

여기서  $A^u(a)$ 와  $A^o(a)$ 는 실업자와 비경제활동인구의 최적저축함수이고,  $u$ 와  $o$ 는 전체 실업자 수와 비경제활동인구수를 나타내며  $\mu^u$ 와  $\mu^o$ 는 실업자와 비경제활동인구의 분포를 나타낸다. 그리고  $f^h$ 와  $f^l$ 은 각각 전체 구직자 가운데 적극적 구직자의 비율과 소극적 구직자의 비율로서 다음과 같이 표현된다.

$$f^h = s^h u / (s^h u + s^l o)$$

$$f^l = s^l u / (s^h u + s^l o)$$

한편 내쉬협상임금에서 노동자의 외부대안(threat point)은  $U(a)$ 에서  $N(a)$ 로 바뀌게 된다.

$$w(a, z) = \operatorname{argmax} [W(a, z) - N(a)]^\gamma [J(a, z) - V]^{1-\gamma} \quad (24)$$

$$\text{s.t. } S(a, z) = W(a, z) - N(a) + J(a, z) - V \quad (25)$$

시간에 따라 변화하지 않는 취업자, 실업자 및 비경제활동인구의 분포  $\mu^e(a, z)$ ,  $\mu^u(a)$ ,  $\mu^o(a)$ 는 다음과 같이 표현된다.

$$\begin{aligned} \mu^e(a', z') &= \sum_{\Omega^w} I^w(a', z') \pi(z'|z) (1-\lambda) \mu^e(a, z) \\ &+ 1\{z' = \bar{z}\} \sum_{\Omega^u} I^w(a', \bar{z}) s^h p \mu^u(a) \\ &+ 1\{z' = \bar{z}\} \sum_{\Omega^o} I^w(a', \bar{z}) s^l p \mu^o(a) \end{aligned} \quad (26)$$

$$\mu^u(a') = I^s(a') \left\{ \begin{array}{l} \sum_{z'} \sum_{\Omega^w} [1 - I^w(a', z')] \pi(z'|z) (1 - \lambda) \mu^e(a, z) \\ + \sum_{\Omega^w} \lambda \mu^e(a, z) + \sum_{\Omega^u} (1 - s^h p) \mu^u(a) \\ + \sum_{\Omega^o} (1 - s^l p) \mu^o(a) \end{array} \right\} \quad (27)$$

$$\mu^o(a') = [1 - I^s(a')] \left\{ \begin{array}{l} \sum_{z'} \sum_{\Omega^w} [1 - I^w(a', z')] \pi(z'|z) (1 - \lambda) \mu^e(a, z) \\ + \sum_{\Omega^w} \lambda \mu^e(a, z) + \sum_{\Omega^u} (1 - s^h p) \mu^u(a) \\ + \sum_{\Omega^o} (1 - s^l p) \mu^o(a) \end{array} \right\} \quad (28)$$

여기서  $\Omega^w = \{(a, z) | a' = A^w(a, z)\}$ ,  $\Omega^u = \{a | a' = A^u(a)\}$ ,  $\Omega^o = \{a | a' = A^o(a)\}$ , 그리고  $1\{\cdot\}$ 은 지시함수로서  $\{\cdot\}$ 이 참일 때 1의 값을, 그렇지 않을 때 0의 값을 갖는다.

### (1) 균형

균형은 가치함수  $\{W(a, z), U(a), O(a), N(a), J(a, z), V\}$ , 최적소비 및 최적저축함수  $\{C^w(a, z), C^u(a), C^o(a), A^w(a, z), A^u(a), A^o(a)\}$ , 노동공급과 구직 의사결정함수  $\{I^w(a, z), I^s(a)\}$ , 균형내쉬협상임금  $w(a, z)$ , 공식-실업비율  $\theta$ , 그리고 취업자, 실업자, 비경제활동인구의 분포  $\{\mu^e(a, z), \mu^u(a), \mu^o(a)\}$ 로 구성되며 다음과 같이 정의된다.

1. 공식-실업비율, 균형내쉬협상임금, 취업자, 실업자 및 비경제활동인구의 분포가 주어졌을 때 최적저축함수  $A^w(a, z)$ ,  $A^u(a)$ ,  $A^o(a)$ 는 각각 식(18), (20), (21)을 푼다.
2. 가치함수와 취업자, 실업자, 비경제활동인구의 분포가 주어졌을 때 노동공급과 구직의 의사결정함수  $I^w(a, z)$ 와  $I^s(a)$ 는 각각 식(19)와 (17)을 푼다.
3. 가치함수가 주어졌을 때 균형내쉬협상임금은 식(24)를 푼다.

4. 균형내쉬협상임금, 노동공급 및 구직의사결정함수, 기업의 가치함수  $J(a, z)$ 와 취업자, 실업자 및 비경제활동인구의 분포가 주어졌을 때, 자유진입조건이 만족되면  $V=0$ 이 성립한다.
5. 최적저축함수와 노동공급 및 구직의사결정함수가 주어지면 시간에 따라 변화하지 않는 분포함수는 식(26)-(28)을 만족한다.

### 다. 모형 III: 비구직활동으로서의 비경제활동을 포함하는 경우

본 절에서는 실업의 또 다른 측면에 초점을 맞춘다. 앞서 소개된 모형 II에서의 실업과 비경제활동은 각각 적극적 구직과 소극적 구직이었다. 이러한 모형에서는 고용기회를 갖지 못한 경제주체 가운데 자산을 많이 보유한 사람은 비경제활동(소극적 구직)을 선택하고 자산을 적게 보유한 사람은 실업(적극적 구직)을 선택하게 된다. 실업급여와 같은 외생적인 소득이 없다면 어떤 수준 이하의 자산을 보유한 사람은 계속해서 적극적 구직을 선택하게 되어 실업으로부터 비경제활동으로 빠져나가는 현상이 관찰되지 않는다.

기존 문헌들은 실업과 비경제활동 사이의 빈번한 이동 현상을 설명하기 위하여 개별 경제주체의 생산성 또는 여가에 대한 가치 변화가 단기간에 매우 크게 나타난다고 가정한다. 개별 경제주체의 생산성이 낮아지거나 여가에 대한 가치가 높아지면 노동시장에 있을 때의 상대적 비용이 높아져 노동시장을 떠나게 된다. 그러나 경제주체의 생산성의 변화나 여가에 대한 가치의 변화는 짧은 기간 발생하는 엄청난 규모의 노동시장 이동현상을 설명하기에는 한계가 있다.<sup>11)</sup>

본 절에서는 고용기회를 얻지 못한 사람들이 노동시장으로부터 자신에게 적합한 일자리가 있다는 정보를 얻게 되는 모형을 소개한다. 중요한 차이점은 실업이 ‘구직활동을 하였으나 일자리를 얻지 못한 사람’을 가리킨다는 것이다.<sup>12)</sup> 고용기회를 얻지 못한 사람들은 자신에게 적합한 일자리가 있는

11) 대표적으로 Hæfke and Reiter (2006)이 있다.

12) 자세한 논의는 Moon (2007, 2008)에 있다.

곳에 대한 정보를 얻게 되는데 그러한 정보는  $s$ 의 정확성을 갖는다. 그리고 이러한 정보는 매우 높은 정도의 지속성을 갖는다고 가정하였다. 따라서 이번 기  $s$ 의 정확성을 갖는 정보를 획득하였다면 다음 기에 획득하게 되는 정보의 정확성  $s'$ 은 조건부 확률분포  $F(s'|s)$ 로부터 추출된다. 다만 고용기회를 가졌던 노동자는 비조건부(unconditional) 확률분포  $G(s)$ 로부터 정보를 획득한다고 가정한다. 구체적으로 신호 정확성  $s$ 는 확률변수  $x$ 로부터 다음과 같은 로지스틱 분포함수에 의해 주어진다. 이는 신호 정확성  $s$ 가 0과 1 사이의 값을 갖도록 하기 위함이다.

$$s = \frac{e^x}{1+e^x} \quad (29)$$

여기서 확률변수  $X$ 는 다음의 AR(1) 프로세스를 따른다.

$$x' = \rho_x x + (1 - \rho_x)\bar{x} + \eta \quad (30)$$

$\bar{x}$ 는 확률변수  $x$ 의 비조건부 평균,  $\rho_x$ 는 확률변수  $x$ 의 지속성을 나타내는 파라미터,  $\eta$ 는 평균 0, 표준편차  $\sigma_\eta$ 의 정규분포를 따르는 확률변수이다.

$s$ 의 정확성을 내포한 정보를 획득한 사람은 구직활동을 할 것인지 하지 않을 것인지 결정한다. 구직활동을 하게 되면  $U(a,s)$ 의 가치를 얻게 되고 그렇지 않으면  $O(a,s)$ 의 가치를 얻게 된다. 따라서 다음의 문제를 푼다.

$$N(a,s) = \max_{I^s(a) \in \{0,1\}} \{U(a,s), O(a,s)\} \quad (31)$$

여기서  $I^s$ 는 의사결정함수로서 구직활동을 하면 1의 값을 갖고, 구직활동을 하지 않으면 0의 값을 갖는다.

매기 고용기회를 갖는 노동자는 자신의 보유자산과 기업의 생산성을 관찰한 뒤 노동공급 여부를 결정한다.  $W(a,z)$ 를 자산  $a$ 를 보유하고 생산성  $z$ 의 기업과 매칭을 이루어 일을 하는 사람의 가치함수라고 할 때,  $W(a,z) \geq N^e(a)$ 이면 고용관계를 유지하고 그렇지 않으면 고용관계를 종료

한다. 여기서

$$N^e(a) = \int N(a, s') dG(s') \quad (32)$$

이러한 의사결정함수를  $I^w(a, z)$ 로 나타낸다. 따라서 고용관계를 유지할 때  $I^w(a, z)$ 는 1의 값을 갖고 그렇지 않을 때 0의 값을 갖는다.

$$\max_{I^w(a, z) \in \{0, 1\}} \{W(a, s), N^e(a)\} \quad (33)$$

그리고 가치함수  $W(a, z)$ 는 다음과 같다.

$$W(a, z) = \max_{\{c, a'\}} \left\{ \begin{array}{l} \ln c + \beta \lambda N^e(a') \\ + \beta(1 - \lambda) E[\max\{W(a', z'), N^e(a')\} | z] \end{array} \right\} \quad (34)$$

$$\text{s.t. } c + a' = (1 + r)a + w(a, z)$$

$$a' \geq 0$$

자산  $a$ 를 보유하고 정확성  $s$ 의 신호를 획득한 사람이 구직활동을 할 때의 가치함수는 다음과 같다.

$$U(a, s) = \max_{\{c, a'\}} \left\{ \begin{array}{l} \ln c + B^s + \beta(1 - sp) E[N(a', s') | s] \\ + \beta sp \max\{W(a', \bar{z}), N^e(a')\} \end{array} \right\} \quad (35)$$

$$\text{s.t. } c + a' = (1 + r)a + h$$

$$a' \geq 0$$

여기서  $sp$ 는 구직확률이다. 곧 매우 정확한 정보를 획득한 사람은 확률  $s$ 로 자신에게 적합한 일자리가 있는 곳을 찾아가게 되는데 그러한 일자리는 경쟁  $p$ 을 통하여 얻게 된다.

자산  $a$ 를 보유하고 정확성  $s$ 의 신호를 획득한 사람이 구직활동을 하지 않을 때의 가치함수는 다음과 같다.

$$O(a, s) = \max_{\{c, a'\}} \{ \ln c + B^o + \beta E[N(a', s') | s] \} \quad (36)$$

$$\text{s.t. } c + a' = (1+r)a + h$$

$$a' \geq 0$$

생산활동을 하는 기업의 가치함수  $J(a, z)$ 는 모형 I, II와 동일하다.

$$\begin{aligned} J(a, z) = & z - w(a, z) + \frac{1}{1+r} \lambda V \\ & + \frac{1}{1+r} (1-\lambda) E[\max\{J(A^w(a, z), z'), V\} | z] \end{aligned} \quad (37)$$

여기서  $A^w(a, z)$ 는 매칭을 이룬 노동자의 최적저축함수를 나타낸다. 공식을 보유한 기업의 가치함수는  $V=0$ 에서

$$k = \frac{1}{1+r} q \sum_{a, s} \max\{J(A^u(a, s), \bar{z}), V\} \frac{\varphi^u(a, s)}{\tilde{u}} \quad (38)$$

여기서  $\varphi^u(a, s)$ 는 자신에게 적합한 일자리가 있는 곳에 성공적으로 도달한 사람들의 사전적 분포이고  $\tilde{u}$  그러한 사람들의 총수를 나타낸다.

내쉬협상임금은 다음의 문제로부터 도출된다.

$$w(a, z) = \operatorname{argmax} [W(a, z) - N^e(a)]^\gamma [J(a, z) - V]^{1-\gamma} \quad (39)$$

$$\text{s.t. } S(a, z) = W(a, z) - N^e(a) + J(a, z) - V \quad (40)$$

시간에 따라 변화하지 않는 취업자, 구직자 및 비구직자의 분포  $\mu^e(a, z)$ ,  $\mu^u(a, s)$ ,  $\mu^o(a, s)$ 를 표현하기 위해 우선 고용기회를 갖는 사람들의 분포를  $\phi^m(a, z)$ 로 나타내고 고용기회를 갖지 못한 사람들의 분포를  $\phi^n(a, s)$ 로 나타낸다. 그러면  $\phi^m(a, z)$ 와  $\phi^n(a, s)$ 가 각각 주어졌을 때 취업자, 구직자 및 비구직자의 분포는 각각 다음과 같이 표현된다.

$$\mu^e(a, z) = I^w(a, z)\phi^m(a, z) \quad (41)$$

$$\mu^u(a, s) = I^s(a, s) \left\{ \tilde{\pi}_s(s) \sum_z [1 - I^w(a, z)] \phi^m(a, z) + \phi^n(a, s) \right\} \quad (42)$$

$$\mu^o(a, s) = [1 - I^s(a, s)] \left\{ \tilde{\pi}_s(s) \sum_z [1 - I^w(a, z)] \phi^m(a, z) + \phi^n(a, s) \right\} \quad (43)$$

여기서  $\tilde{\pi}_s(s)$ 는 비조건부 분포함수  $G(s)$ 의 이산화된 확률을 나타낸다. 우선 모든  $(a', z')$ 에 대해서 고용기회를 갖는 사람들의 분포  $\phi^m(a, z)$ 은 다음과 같다.

$$\phi^m(a', z') = \sum_{\Omega^w} \pi(z'|z)(1 - \lambda)\mu^e(a, z) + 1\{z' = \bar{z}\} \sum_{\Omega^u} sp\mu^u(a, s) \quad (44)$$

그리고 모든  $(a', z')$ 에 대해서 고용기회를 갖지 못한 사람들의 분포  $\phi^n(a, s)$ 은 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \phi^n(a', s') &= \tilde{\pi}_s(s) \sum_{\Omega^w} \lambda\mu^e(a, z) + \sum_{\Omega^u} \pi_s(s'|s)(1 - sp)\mu^u(a, s) \\ &\quad + \sum_{\Omega^o} \pi_s(s'|s)\mu^o(a, s) \end{aligned} \quad (45)$$

여기서  $\pi_s(s'|s)$ 는  $F$ 의 이산화된 조건부 확률로서  $\pi_s(s'|s) = \Pr(S = s' | S = s)$ ,  $\Omega^w = \{(a, z) | a' = A^w(a, z)\}$ ,  $\Omega^u = \{(a, s) | a' = A^u(a, s)\}$ ,  $\Omega^o = \{(a, s) | a' = A^o(a, s)\}$ 이다.

### (1) 균형

균형은 가치함수  $\{W(a, z), U(a, s), O(a, s), N(a, s), J(a, z), V\}$ , 최적소비 및 최적저축함수  $\{C^w(a, z), C^u(a, s), C^o(a, s), A^w(a, z), A^u(a, s), A^o(a, s)\}$ , 노동공급과 구직 의사결정함수  $\{I^w(a, z), I^s(a, s)\}$ , 균형내쉬협상임금  $w(a, z)$ , 공석-실업비율  $\theta$ , 그리고 취업자, 실업자, 비경제활동인구의 분포  $\{\mu^e(a, z), \mu^u(a, s), \mu^o(a, s)\}$ 로 구성되며 다음과 같이 정의된다.



1. 공식-실업비율, 균형내쉬협상임금, 취업자, 구직자 및 비경제활동인구의 분포가 주어졌을 때 최적저축함수  $A^w(a, z)$ ,  $A^u(a, s)$ ,  $A^o(a, s)$ 는 각각 식 (34), (35), (36)을 푼다.
2. 가치함수와 취업자, 구직자, 비구직자의 분포가 주어졌을 때 노동공급과 구직의 의사결정함수  $I^w(a, z)$ 와  $I^s(a, s)$ 는 각각 식(33)과 (31)을 푼다.
3. 가치함수가 주어졌을 때 균형내쉬협상임금은 식(39)를 푼다.
4. 균형내쉬협상임금, 노동공급 및 구직의사결정함수, 기업의 가치함수  $J(a, z)$ 와 취업자, 구직자 및 비구직자의 분포가 주어졌을 때, 자유진입조건이 만족되면  $V=0$ 가 성립한다.
5. 최적저축함수와 노동공급 및 구직의사결정함수가 주어지면 시간에 따라 변화하지 않는 분포함수는 식(41)-(45)를 만족한다.

## (2) 경제활동상태

모형 I 과 II에서는 경제주체의 의사결정에 따라 경제활동상태가 결정되었는데 그 시점은 매칭이 이루어지기 이전이다. 본 절에서는 매칭이 이루어진 후 경제활동상태가 결정된다고 가정한다. 앞서 언급한 바와 같이 실업은 ‘구직활동을 하였으나 일자리를 얻지 못한 사람’으로 정의한다. 구직활동 결과 일자리를 얻은 사람들은 자연스럽게 취업자가 된다. 경제전체의 취업자의 수를  $E$ 로 나타낸다면 다음과 같다.

$$E = \sum_{a,z} (1-\lambda)\mu^e(a, z) + \sum_{a,s} sp\mu^u(a, s) \quad (46)$$

취업자의 수는 지난 한 달 동안 일을 해온 사람들 가운데 자발적 퇴직을 하지 않은 사람들과 구직활동 결과 일자리를 얻은 사람들의 합으로 이루어진다.

경제전체의 실업자 수는 구직활동 결과 일자리를 얻지 못한 사람들로서  $U$ 로 나타내며 다음과 같이 표현한다.

$$U = \sum_{a,s} (1 - sp) \mu^u(a,s) \quad (47)$$

마지막으로 비경제활동인구는  $O$ 로 표현한다.

$$O = \sum_{a,z} \lambda \mu^e(a,z) + \sum_{a,s} \mu^o(a,s) \quad (48)$$

비경제활동인구는 지난 한 달 동안 일을 했으나 자발적 이유로 퇴직을 한 사람들과 지난 한 달 동안 구직활동을 하지 않은 사람들의 합으로 나타낸다.

## V. 캘리브레이션

### 1. 전제

해고비용은 기업과 노동자 사이의 고용관계가 종료될 때 기업이 부담해야 하는 비용으로서 크게 정부에 납부해야 하는 해고세와 해고되는 노동자에게 부담하는 해고수당이 있다. 본 연구에서는 기업이 정부에 납부하는 세금에 초점을 맞춘다.

앞서 소개한 모형들에서 고용관계를 이루고 있는 기업과 노동자는 고용관계가 생산적이지 못할 때 고용관계를 종료한다. 생산성이 일정 수준 밑으로 떨어지게 되면 기업과 노동자가 모두 수용할 수 있는 임금수준이 결정되지 못하므로 고용관계는 종료된다. 해고비용이  $\chi$ 만큼 도입된다면 고용관계가 종료될 때 기업의 외부대안은  $V$ 에서  $V-\chi$ 로 감소한다. 본 연구에서는 해고비용이 없을 때를 기준으로 해고비용 수준이 임금의 20%에서 100%까지 증가할 때의 효과를 분석한다.

실업급여 수급자격을 갖춘 구직자는 최소 3개월에서 최대 8개월까지 실업급여를 지급받을 수 있다. 물론 실업급여 자격기준과 수급기간은 <표 3>과 같이 연령과 근무지, 그리고 근무기간에 따라 결정되지만 본 연구에서는 분석을 단순화하여 여섯 기간 이상 취업한 사람들은 실업급여 자격이 부여된다고 가정하였다.<sup>13)</sup> 황덕순 (2001)에 따르면 임금대체율은 43%에서 45% 수준이므로 모형에서 실업급여 수준은 평균임금의 약 40% 수준이라고 가정했다. 실업급여 수급기간 3개월을 벤치마크 모형으로 설정하여 수급기간이 4개월부터 6개월까지 연장될 때의 효과를 분석한다.

모형에서 외생적으로 이탈하는 경우 이를 자발적 이탈로 간주하여 실업급여를 수급하지 못한다고 가정하였다. 한편 실업급여를 지급받고 있던 구직자가 고용기회를 얻었음에도 불구하고 이를 거절할 경우 실업급여 자격이 박탈된다고 가정하여 도덕적 해이 문제를 모형에서 배제하였다.

---

13) 모형의 한 기간은 1개월과 같다.

## 2. 모수의 설정

모형의 한 기간은 1개월과 같다. 매칭함수의 탄력성  $\alpha$ 와 노동자의 협상력  $\gamma$ 는 매칭모형의 문헌을 따라 .5로 두었다. 실업 및 비경제활동상태에 있는 사람들의 가계생산을 나타내는  $h$ 는 평균임금의 약 10% 수준으로 두었다. 외생적 이탈율  $\lambda$ 는 .8%로 두어 정상상태에서 3분의 2 가량의 취업자들이 자발적 동기에 의해 이탈하도록 하였다. Moon (2008)에 따르면 2000년부터 2006년 한국 고용정보원 워크넷 자료의 월 평균 구인확률은 약 50%였다. 모형의 평균구인확률  $q$ 를 .5, 구직확률  $p$ 를 1로 가정하면 공식-실업 비율  $\theta$ 는 2가 되고 매칭함수 파라미터  $\omega$ 는 .7071이 된다. 노동자의 할인율  $\beta$ 는 .9949로 맞추어 모형 I의 월평균근로소득 대비 자산보유규모가 약 24정도가 되도록 하였다. 월평균 실질 이자율은 연이자율이 6%가 되도록 설정하였으며 기업의 이질적 생산성  $z$ 의 지속성 파라미터  $\rho$ 는 .97, 충격의 표준편차는  $\sigma$ 는 1%로 두었다.

### 가. 모형 I

<표 8>에 따르면 2000년부터 2007년 사이의 평균 실업률이 3.67%이므로 모형의 실업률이 약 4%가 되도록 효용함수의 파라미터  $B^s$ 를 선택하였다. 따라서  $B^s$ 는 .3646이다. 고용과 실업만 존재하는 모형 I에서의 구직의 강도  $s$ 를 .3으로 두었는데 이는 <표 8> 2000년부터 2006년 경제활동인구조사의 월 평균 구직확률 29.5%를 맞추기 위함이다.<sup>14)</sup> 한편 3개월의 실업급여 수급기간 모형을 벤치마크로 설정할 때 효용함수 파라미터  $B^s$ 는 .243이다.

---

14)  $\frac{26.24\%}{26.24\% + 62.64\%}$

<표 8> 경제활동상태 전이 확률<sup>1)</sup>

	고용	실업	비경제활동	(실업률)
15세 이상 인구대비비율(%)	63.00	2.56	34.45	(3.67)

전이 확률 (%)	고용	실업	비경제활동
고용 →	96.78	0.80	2.42
실업 →	26.24	62.64	11.12
비경제활동 →	4.63	1.23	94.24

주: 1) 계절조정되지 않은 월평균 자료

자료: 통계청 경제활동인구조사 2000~2006

## 나. 모형 II

비경제활동이 소극적 구직활동으로 구분되는 모형에 새롭게 추가된 파라미터들은  $B^s$ ,  $B^o$ ,  $s^h$ ,  $s^l$ 이다. 우선  $s^h$ 와  $s^l$ 은 실업→고용 확률과 비경제활동→고용 확률이 각각 26.24%와 4.63%가 되도록 설정하였다. 한편 효용함수 파라미터  $B^s$ 와  $B^o$ 는 고용율과 인구대비 실업자 비율이 각각 63%와 2.5%가 되도록 설정하였다. 따라서  $B^s$ 는 .786,  $B^o$ 는 .958이다. 한편 3개월의 실업급여 수급기간 모형을 벤치마크로 설정할 때 효용함수 파라미터  $B^s$ 와  $B^o$ 는 각각 .3800과 .7334이다.

## 다. 모형 III

비경제활동이 비구직활동으로 구분되는 모형에 새롭게 추가된 파라미터들은 효용함수 파라미터인  $B^s$ 와  $B^o$ , 정보 정확성과 관계된 확률변수  $x$ 의 분포 및 프로세스를 결정하는  $\bar{x}$ 와  $\sigma_\eta$ , 그리고 지속성 파라미터  $\rho_x$ 이다. 비경제활동이 소극적 구직활동으로 정의되는 모형에서와 같이 고용율과 인구대비 실업자 비율이 각각 63%와 2.5%에 근접하도록 효용함수 파라미터  $B^s$ 와  $B^o$ 를 설정하였다. 따라서  $B^s$ 는 .705,  $B^o$ 는 .917이다. 모형이 <표 8>

과 같은 전이확률을 만들어낼 수 있도록  $\bar{x}$ ,  $\sigma_\eta$ , 그리고  $\rho_x$ 를 각각 0, .3, 그리고 .98로 선택하였다. 한편 3개월의 실업급여 수급기간 모형을 벤치마크로 설정할 때 효용함수 파라미터  $B^s$ 와  $B^o$ 는 각각 .450과 .798이다. 이상의 모수들은 <표 9>에 요약되어 있다.

<표 9> 경제활동상태 전이확률<sup>1</sup>

파라미터	설명	모형 I	모형 II	모형 III
$\alpha$	매칭함수 탄력성	.5	.5	.5
$\gamma$	노동자 협상력	.5	.5	.5
$h$	가계생산	.1	.1	.1
$\lambda$	외생적(자발적) 이직율	.8%	.8%	.8%
$\theta$	공석-실업비율	2	2	2
$\omega$	매칭함수 파라미터	.7071	.7071	.7071
$\beta$	노동자 할인율	.99492	.99492	.99492
$r$	실질이자율	.4868%	.4868%	.4868%
$\rho$	생산성 충격의 지속성 파라미터	.97	.97	.97
$\sigma$	생산성 충격의 표준편차	.01	.01	.01
	실업급여 소득 대체율	.4	.4	.4
$B^s$	효용함수 파라미터 <sup>2</sup>	.3646	.786	.705
$B^o$	효용함수 파라미터 <sup>2</sup>	-	.958	.917
$B^s$	효용함수 파라미터 <sup>3</sup>	.243	.380	.450
$B^o$	효용함수 파라미터 <sup>3</sup>	-	.7334	.798
$s^h$	적극적 구직 강도	-	.2624	-
$s^l$	소극적 구직 강도	-	.0463	-
$\bar{x}$	신호생성 확률변수 평균	-	-	0
$\rho_x$	신호생성 확률변수의 지속성 파라미터	-	-	.98
$\sigma_\eta$	신호생성 확률변수 충격의 표준편차	-	-	.3

주: 1) 모형 I은 고용과 실업, 모형 II는 고용, 실업 및 소극적 구직활동으로서의 비경제활동, 모형 III은 고용과 실업 및 비구직활동으로서의 비경제활동

2) 실업급여가 없는 모형

3) 3개월의 실업급여를 벤치마크로 갖는 모형

## VI. 시뮬레이션

### 1. 모형 I

#### 가. 해고비용의 효과

고용과 실업만 존재하는 모형에 해고비용(해고세)이 도입될 때 고용율, 실업률 및 이탈율(고용→실업)에 어떤 변화가 오는지 살펴보았다. 해고비용이 없는 벤치마크 모형의 경우 고용에서 실업으로의 이탈율은 1.25%이다. 실업률  $u$ 의 운동법칙(law of motion)은 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$u' = \psi(1-u) + (1-f)u \quad (49)$$

여기서  $\psi$ 는 외생적·내생적(또는 자발적·비자발적) 이탈율이고  $f$ 는 구직확률이다.  $u = u'$ 을 만족하는 정상상태에서의 실업률은

$$u = \frac{\psi}{\psi+f} \quad (50)$$

모형의 캘리브레이션에서 구직확률  $f$ 를 .3으로 두었으므로 4%의 실업률을 얻기 위해서 모형의 외생적·내생적 이탈율은 1.25%가 되어야 한다. 외생적 이탈율  $\lambda$ 가 .8%이므로 내생적 이탈율은 .45%가 된다. 따라서 정상상태 실업률은 이탈율과 구직확률에 의해 결정된다.

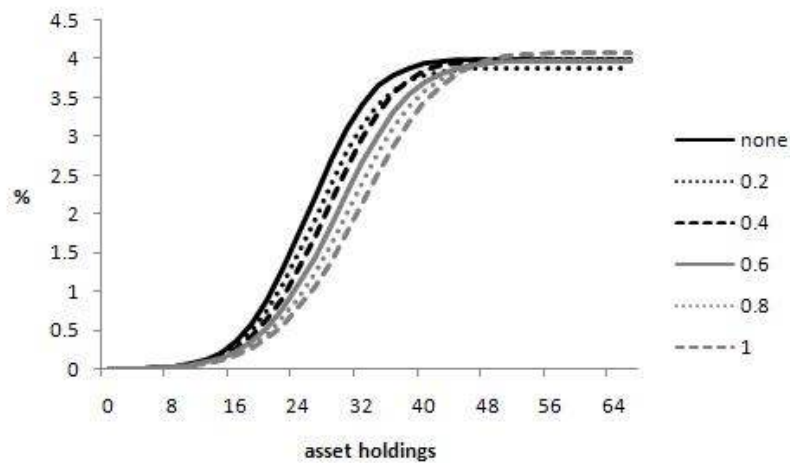
<표 10>에 따르면 해고비용이 임금의 20% 수준일 때 내생적 이탈율은 .1%, 구직확률은 .7% 하락한다. 해고비용이 도입되면 해고비용이 없을 때 고용관계가 분리되었을 생산성 수준에서 고용관계가 유지되므로 기업과 노동자 사이의 내생적 이탈율은 하락한다. 그러나 해고비용은 기업의 생산활동에 따른 기대 이윤을 감소시키기 때문에 구인활동에 대한 유인을 낮추고 공석율을 떨어뜨린다. 이로 인해 공석-실업비율이 감소하여 구직확률이 낮아진다.

<표 10> 모형 1: 해고비용의 효과

해고비용	0.0	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0
고용(%)	96.01	96.12	96.00	96.03	96.01	95.92
실업(%)	3.99	3.88	4.00	3.97	3.99	4.08
고용→실업(%)	1.25	1.14	1.11	1.04	0.98	0.94
실업→고용(%)	30.00	28.28	26.61	25.05	23.59	22.20
평균임금	1.02	1.02	1.02	1.01	1.01	1.01
평균자산보유	27.21	28.56	29.94	31.34	32.94	34.62
공석-실업비율	2.00	1.78	1.57	1.39	1.24	1.10

한편 기업의 생산활동에 따른 기대 이윤은 노동자들의 자산분포에 영향을 받는다. 해고비용의 도입으로 노동자들의 근속기간이 늘어나면 <그림 1>과 같이 취업자 뿐 아니라 실업자들의 자산분포가 오른쪽으로 기울게 되고 그로 인해 취업자들의 협상임금이 증가한다. 이러한 효과는 기업의 매칭에 따른 기대이윤을 더욱 감소시킨다.

<그림 1> 모형 1: 해고비용에 따른 실업자 누적분포





균형 실업률은 식(50)에 따라 내생적 이탈율과 구직확률에 의해 결정된다. 식(50)을 전미분해서 정리하면 다음과 같다.

$$\frac{du}{u} = (1-u) \left( \frac{d\psi}{\psi} - \frac{df}{f} \right) \quad (51)$$

구직확률이  $f = s\omega\theta^{1-\alpha}$ 는 사실을 이용하면

$$\frac{du}{u} = (1-u) \left( \frac{d\psi}{\psi} - (1-\alpha) \frac{d\theta}{\theta} \right) \quad (52)$$

따라서 해고비용의 도입으로 인한 실업률의 퍼센트 변화는 내생적 이탈율과 구직확률(또는 공석-실업비율)의 퍼센트 변화에 의해 결정된다. 예컨대 해고비용의 도입으로 내생적 이탈율과 구직확률이 각각 1%씩 감소할 때 실업률의 변화는 없다. 내생적 이탈율이 구직확률 보다 더 많이 하락하면 실업률은 하락하지만 구직확률이 더 많이 하락하면 실업률은 상승한다. <표 10>은 이러한 관계를 매우 잘 보여주고 있다. 해고비용 수준이 평균임금의 40%, 60%, 80% 수준일 때 실업률은 각각 4%, 3.97%, 3.99%가 된다. 따라서 해고비용과 실업률 사이의 체계적인 관계는 발견되지 않는다.

#### 나. 실업급여 지급기간 연장 효과

실업급여 지급기간의 연장 효과를 살펴보기 위해 실업급여 지급기간 3개월을 벤치마크 모형으로 사용하여 모의 실험하였다. 실업급여를 지급받기 위해서 노동자들은 6개월간 고용관계를 유지해야 한다. 외생적 이탈율 혹은 자발적 이탈율  $\lambda$ 가 .8%이므로 이는 고용으로부터 실업으로 빠져나갈 전체 확률 1.25%의 약 3분의 2 수준이다. 외생적 혹은 자발적 이탈의 경우 실업급여 수급 자격을 획득하지 못하므로 고용에서 실업으로 빠져나간 사람들 가운데 약 3분의 1 정도의 비자발적 이탈자들만 실업급여 수급 자격을 얻는다. 벤치마크 모형의 경우 실업급여를 지급받는 실업자들의 비율은 30.3%로 나타난다.

<표 11>은 실업급여 지급기간의 연장에 따른 주요 노동변수들의 변화를 보여준다. 실업급여 지급기간이 연장되면 실업률은 증가하고 실업자들의 실업체류기간이 늘어나는 것이 일반적 현상이다. 실업급여 지급기간이 3개월에서 4개월로 1개월 연장될 때 실업률은 .14% 상승하는데 이는 이탈율이 1.24%에서 1.32%로 .08% 상승한데 기인한다.

<표 11>에 따르면 실업급여 지급기간이 연장될 때 고용으로부터 실업으로의 이탈은 증가하고 실업률은 상승한다. 실업급여 지급기간을 3개월에서 6개월로 늘리더라도 공식-실업비율에 영향을 주지 않기 때문에 모형 I 은 .3%의 실업률 상승만을 예측한다. 그 뿐 아니라 노동자들의 평균임금, 경제주체의 평균자산보유규모에도 큰 변화를 주지 않는다.

<표 11> 모형 I : 실업급여 연장 효과

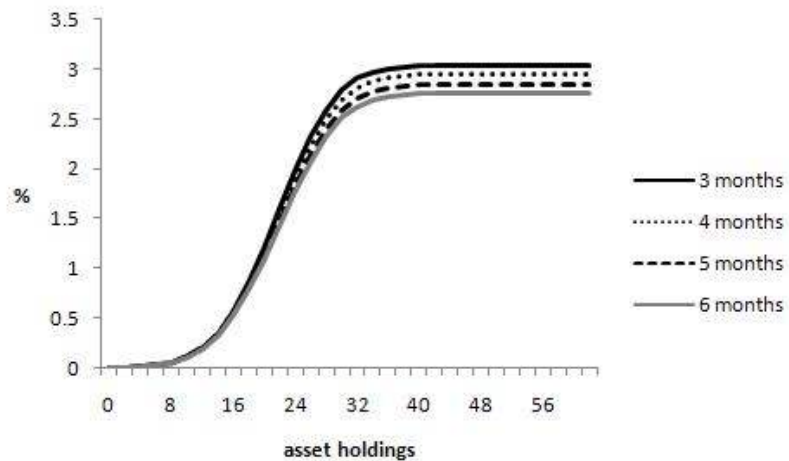
실업급여 지급기간	3개월	4개월	5개월	6개월
고용(%)	96.04	95.8	95.74	95.74
실업(%)	3.96	4.20	4.26	4.26
고용→실업(%)	1.24	1.32	1.34	1.34
실업→고용(%)	30.00	30.00	30.01	30.02
평균임금	1.01	1.02	1.02	1.02
평균자산보유	24.31	24.54	24.59	24.58
공식-실업비율	2.00	2.00	2.00	2.00

실업급여 지급기간의 1개월 연장이 실업률 및 이탈율에 큰 영향을 주지 않지만 실업급여 수급비율에는 상당한 영향을 준다. 실업급여 지급기간이 3개월일 때의 수급비율은 30.3%였으나 1개월 연장된 4개월일 때의 수급비율은 42.5%로 12% 이상 상승한다. 이러한 현상을 이해하기 위해 두 종류의 노동자를 생각해본다. 한 부류의 노동자는 6개월 이상 고용관계를 유지해왔기 때문에 비자발적 이탈이 발생하면 실업급여를 수급할 자격이 발생하고 다른 한 부류의 노동자는 현재 근속 기간이 6개월이 되지 못했기 때문에 비자발적 이탈이 발생하면 실업급여를 수급하지 못한다. 실업급여 수급자격을 갖춘 노동자의 경우 실업급여 지급기간이 연장되면 외부대안인 실업상

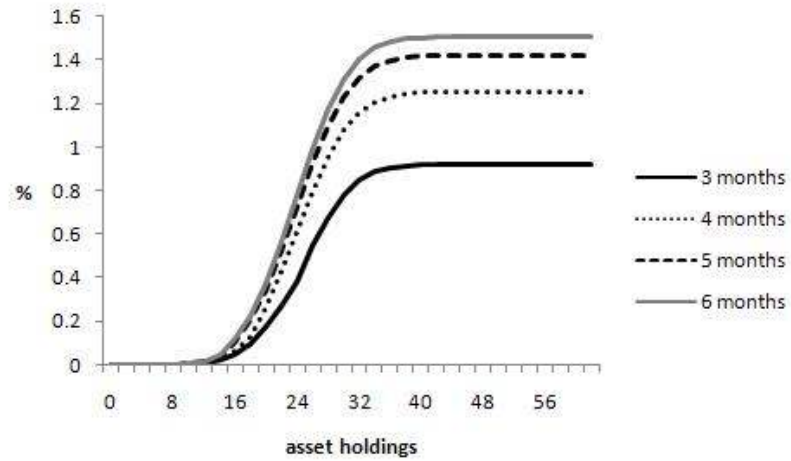
태에서의 가치가 높아져 이전에 고용관계가 유지되었을 생산성 수준에서 더 이상 고용관계가 유지되지 못하기 때문에 고용에서 실업으로의 이탈이 증가한다. 실업급여 수급자격을 갖추지 못한 노동자의 경우 실업급여 지급기간의 연장은 이들의 외부대안인 실업상태에서의 가치에 영향을 주지 못한다. 그러나 고용관계를 지속적으로 유지하여 실업급여 수급자격을 얻게 될 때의 가치가 높아지기 때문에 고용을 지속하려는 유인이 발생한다. 따라서 이전에 고용관계를 지속하지 않았을 생산성 수준에서도 고용관계를 유지한다.

첫 번째 부류의 노동자들에 의해 주도되는 이탈이 실업률의 상승과 함께 실업급여 수급비율의 상승을 설명하지만 이것이 전부는 아니다. 실업급여 수급자격을 갖추지 못한 두 번째 부류의 노동자들의 이탈이 감소하여 실업급여 비수급자의 비율이 하락하면 그 반대 효과로 실업급여 수급비율이 상승하게 된다. 따라서 실업급여 지급기간이 6개월로 연장된다면 실업급여 수급비율은 54.8%로 상승한다. 실업급여 연장에 따른 실업급여 수혜자와 비수혜자의 분포는 <그림 2>와 <그림 3>을 통해 확인할 수 있다.

<그림 2> 모형 1 : 실업급여 연장에 따른 실업급여 비수혜자 누적분포



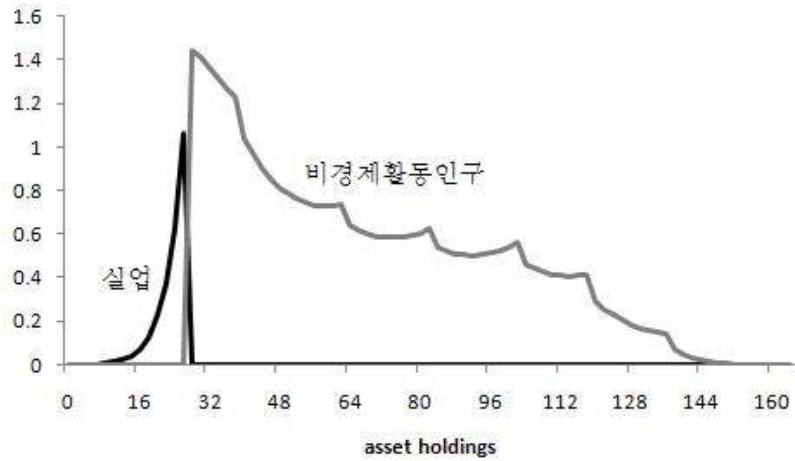
<그림 3> 모형 I : 실업급여 연장에 따른 실업급여 수혜자 누적분포



## 2. 모형 II

모형 II에서 실업은 적극적 구직활동을 의미하고 비경제활동은 소극적 구직활동을 의미한다. 따라서 비구직활동은 포함되지 않는다. 해고비용과 실업급여가 없는 벤치마크 모형에서 적극적 구직활동(실업)과 소극적 구직활동(비경제활동)은 자산보유규모에 의해 결정된다. <그림 4>는 해고비용과 실업급여가 없는 벤치마크 모형에서 실업자와 비경제활동인구의 분포를 보여준다. 노동시장에서의 생산성 차이 혹은 여가에 대한 가치의 차이가 없다면 고용기회를 얻지 못한 사람들은 <그림 4>와 같이 자산보유규모에 따라 구직의 강도를 선택한다.

<그림 4> 모형 II: 실업자와 비경제활동인구 분포



사람들이 일을 할 것인가 하지 않을 것인가를 선택하는 문제에 있어서 가장 중요한 요인이 바로 의중 임금(또는 유보 임금)이다. 마찬가지로 구직 활동을 할 것인가 하지 않을 것인가를 결정할 때 중요한 요인은 의중 구직 확률이다. 의중 구직확률이란 구직의 강도나 노력의 정도가 일정할 때 구직 활동을 선택했을 때의 가치와 구직활동을 선택하지 않았을 때의 가치를 동일하게 만들어주는 구직확률이다. 이러한 의중 구직확률은 개개인의 자산보유규모에 따라 달라지는데 보유자산규모가 적을수록 의중 구직확률이 낮고 보유자산규모가 높을수록 의중 구직확률은 높다.

해고비용과 실업급여가 없는 벤치마크 모형에서 적극적 구직활동을 선택할 때의 구직확률은 26.24%이다. 따라서 적극적 구직활동(실업)을 선택하는 사람들의 의중 구직확률은 26.24% 보다 낮고 소극적 구직활동(비경제활동)을 선택하는 사람들의 의중 구직확률은 26.24% 보다 높다. 모형에 따르면 자산보유규모 27 근처에서 의중 구직확률이 실제 구직확률과 같아진다.

모형의 노동자들은 자산보유규모의 차이만 있을 뿐 다른 차이는 없다. 따라서 노동자들의 의중 구직확률은 자산보유규모에만 반응한다. 의중 구직확

률이 매우 높아 비경제활동 상태를 선택한 사람은 가계생산과 현재 보유한 자산을 소비하여 효용을 얻는다. 고용기회를 얻지 못한 채 장기간 비경제활동(소극적 구직) 상태에 있을 경우 보유자산이 감소하는데 이것이 임계값보다 작아지면 실업(적극적 구직)으로 돌아서게 된다. 그러나 실업(적극적 구직)으로부터 비경제활동(소극적 구직)으로의 이동은 나타나지 않는다.

### 가. 해고비용의 효과

<표 12>는 해고비용이 도입될 때의 효과를 보여준다. 해고비용이 도입되면 고용은 감소하고 비경제활동인구는 증가하기 때문에 실업률은 상승한다. 해고비용은 고용으로부터 실업, 고용으로부터 비경제활동으로의 이동을 감소시킬 뿐 아니라 실업으로부터 고용으로의 구직확률도 감소시킨다. 한편 비경제활동으로부터 경제활동으로의 유입도 줄어든다. 주목할 점은 공식-실업비율이 큰 폭으로 감소한다는 것이다.

<표 12> 모형 II: 해고비용의 효과

해고비용	0.0	0.2	0.4
고용율(%)	63.00	60.36	54.15
실업/인구비율(%)	2.58	2.75	2.51
비경제활동인구비율(%)	34.42	36.89	43.35
실업률(%)	3.94	4.36	4.42
고용→실업(%)	0.31	0.24	0.17
고용→비경활(%)	3.30	3.06	2.91
실업→고용(%)	26.24	21.55	16.44
실업→비경활(%)	0.00	0.00	0.00
비경활→고용(%)	4.63	3.80	2.90
비경활→실업(%)	1.41	1.21	0.74
평균임금	1.07	1.06	1.06
평균자산보유	53.65	58.48	71.02
공식-실업비율	2.00	1.35	0.78

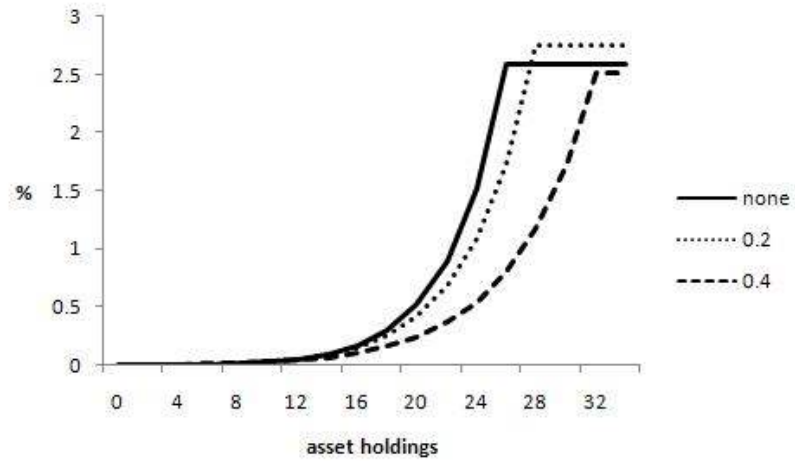
해고비용이 .2일 때 공식-실업비율은 1.35로 하락하고 해고비용이 .4일 때 .78로 하락한다. 이러한 변화는 기업의 자유진입조건을 나타내는 식(23)을 통해 살펴볼 수 있다.

$$k = \frac{1}{1+r} qf^h \sum_a \max\{J(A^u(a), \bar{z}), V\} \frac{\mu^u(a)}{u} + \frac{1}{1+r} qf^l \sum_a \max\{J(A^o(a), \bar{z}), V\} \frac{\mu^o(a)}{o} \quad (23)$$

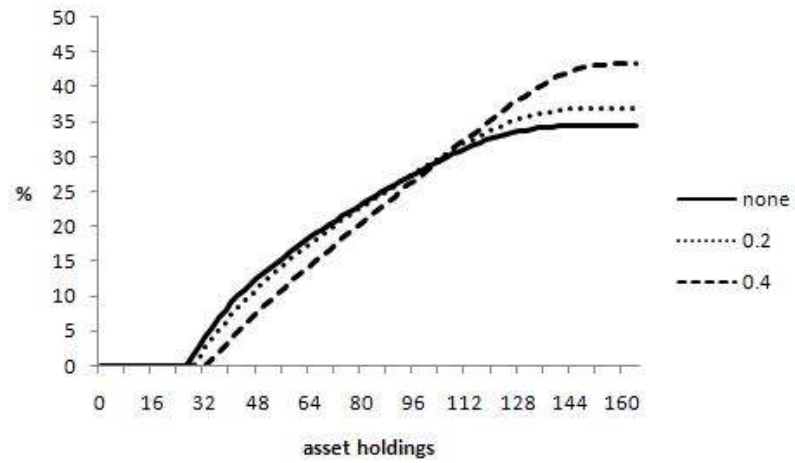
해고비용의 도입은 비경제활동인구를 증가시켜 기업이 소극적 구직자를 만날 확률  $f^l$ 을 높이는 효과가 있지만 소극적 구직자와 매칭을 이루어 생산 활동을 할 때의 가치  $\max\{J(A^o(a), \bar{z}), V\}$ 를 낮추는 효과도 있는데 이는 해고비용이 비경제활동인구의 평균 자산보유규모를 높이기 때문이다. 이러한 두 가지 효과는 공석을 보유한 기업이 노동자를 새로 고용했을 때의 가치를 떨어뜨려 기업의 공석율을 하락시킨다.

앞서 언급한 바와 같이 해고비용의 도입은 취업자들의 근속기간을 늘려 줌으로써 자산보유규모를 높여주는 효과가 있다. 해고비용이 도입된 새로운 정상상태에서 이탈율과 고용율이 모두 하락한다. 이는 취업자들의 자산보유 규모 증가로 인해 일을 하지 않을 때의 가치가 더 높아졌기 때문이다. 한편 해고비용은 <그림 5>와 같이 의중 구직확률이 실제 구직확률과 같아지는 자산보유규모의 임계값을 높인다. 따라서 이전에 비경제활동에 있던 사람들은 실업으로 유입되지만 실업자의 수가 증가하는지 불분명하다. <그림 6>은 자산보유규모의 임계값 변화와 함께 비경제활동인구의 수가 증가한다는 사실을 보여준다.

<그림 5> 모형 II: 해고비용에 따른 실업자 누적분포



<그림 6> 모형 II: 해고비용에 따른 비경제 활동인구 누적분포





## 나. 실업급여 지급기간 연장 효과

<표 13>은 실업급여 지급기간 연장에 따른 주요 노동변수들의 변화를 보여준다. 실업급여 지급기간이 연장될 때 실업률은 상승하는데 이것은 취업자 수의 감소에 의한 것이지 실업자 수의 증가에 의한 것은 아니다. 실업급여 지급기간 연장에도 불구하고 실업자 수가 증가하지 않는 이유는 평균 자산보유규모가 증가하기 때문이다. 취업자들이 충분히 많은 자산을 보유하게 되면 실업급여를 수급하기 위해 6개월간 근속할 유인이 발생하지 않는다. 그 뿐 아니라 실업급여 수혜자라 할지라도 충분히 많은 자산을 보유하고 있다면 실업급여 수급을 포기하고 비경제활동으로 빠져나갈 수 있다. 이와 같은 이유로 고용에서 실업으로의 이탈은 감소하지만 고용에서 비경제활동으로의 이탈은 증가한다.

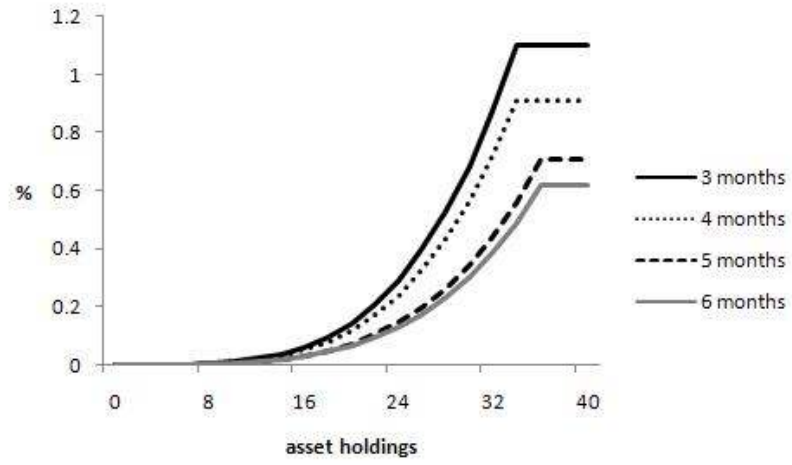
한편 실업에서 비경제활동으로 이탈할 확률이 실업급여 지급기간이 연장됨에 따라 하락하는 것을 확인할 수 있다. 실업급여 지급기간이 3개월일 때 실업→비경활 확률은 8.3%이고 6개월로 연장되면 4.2%로 하락한다. 기존에 실업급여를 지급받던 실업자(적극적 구직자)들의 대부분은 실업급여 만료 이후 비경제활동(소극적 구직)을 선택한다. 실업급여 지급기간이 3개월일 때 실업급여 수혜자는 매월 26%의 확률로 일자리를 얻게 되는데 실업급여 지급기간 동안 일자리를 얻지 못할 확률은 약 40%( $= (1 - 0.26)^3$ )가 된다. 한편 실업급여 지급기간이 6개월일 때 실업급여 수혜자들이 6개월 동안 일자리를 얻지 못할 확률은 약 22%( $= (1 - 0.26)^6$ )이다. 따라서 실업급여 지급기간이 늘어남에 따라 실업급여 만료 이후 실업으로부터 비경제활동으로 빠져나가는 비율은 감소한다.

<표 13> 모형 II: 실업급여 연장 효과

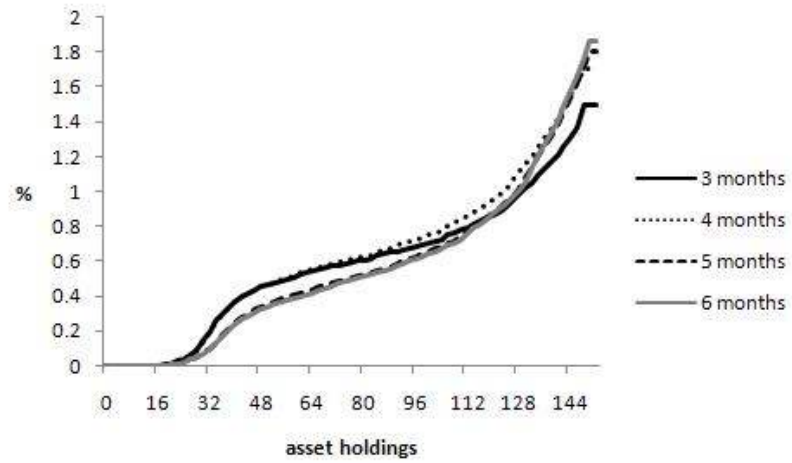
실업급여 지급기간	3개월	4개월	5개월	6개월
고용율(%)	63.26	60.86	56.64	54.59
실업/인구비율(%)	2.60	2.62	2.51	2.48
비경제활동인구비율(%)	34.14	36.53	40.85	42.94
실업률(%)	3.95	4.12	4.25	4.34
고용→실업(%)	1.27	1.22	1.16	1.11
고용→비경활(%)	2.31	2.53	2.85	3.04
실업→고용(%)	26.24	25.22	23.38	22.57
실업→비경활(%)	8.28	6.27	5.33	4.16
비경활→고용(%)	4.63	4.45	4.12	3.98
비경활→실업(%)	0.28	0.22	0.16	0.13
평균임금	1.05	1.05	1.06	1.06
평균자산보유	108.15	114.25	124.84	129.91
공식-실업비율	2.00	1.85	1.59	1.48

<그림 7>과 <그림 8>은 각각 실업급여 지급기간 연장에 따른 실업급여 수혜자 및 비수혜자의 누적분포를 보여준다. <그림 7>에서 실업급여 지급기간이 6개월일 때 비수혜자는 약 .6%로 외생적 이탈율 .8% 보다 작다는 것을 알 수 있다. 따라서 자발적으로 고용관계가 분리된 경우라도 모두가 적극적 구직을 선택하는 것이 아니라는 것을 알 수 있는데 이는 취업자들의 자산분포가 오른쪽으로 상당히 치우쳤기 때문이다. <그림 9>는 비경제활동인구의 누적분포를 보여준다.

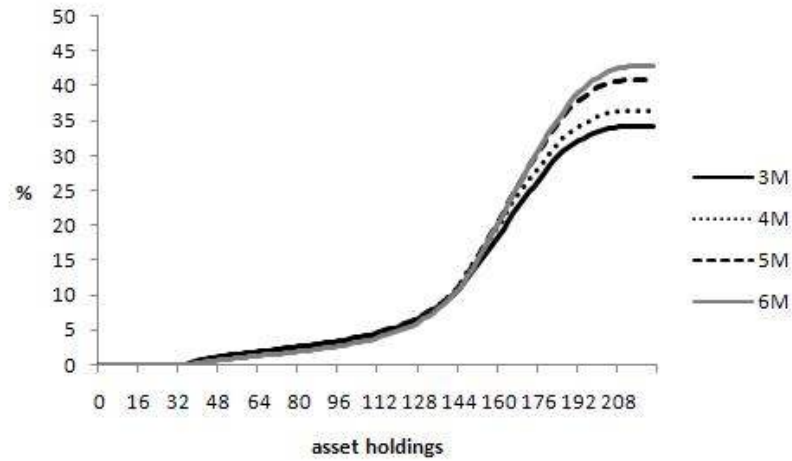
<그림 7> 모형 II: 실업급여 연장에 따른 실업급여 비수혜자 누적분포



<그림 8> 모형 II: 실업급여 연장에 따른 실업급여 수혜자 누적분포



<그림 9> 모형 II: 실업급여 연장에 따른 비경제활동인구 누적분포



### 3. 모형 III

모형 II에서의 실업은 ‘적극적으로 구직활동을 하는 사람들’이고 비경제활동은 ‘소극적으로 구직활동을 하는 사람들’이어서 구직활동을 전혀 하지 않는 경우는 고려되지 않았다. 그 뿐 아니라 벤치마크 모형에서 의중 구직확률이 26% 보다 낮은 사람들은 실업(적극적 구직)을, 의중 구직확률이 26% 보다 높은 사람들은 비경제활동(소극적 구직)을 선택했다. 따라서 자산보유 규모가 변하지 않으면 개개인들의 의중 구직확률 역시 변하지 않으며 모든 적극적 구직자는 26%의 동일한 확률로 일자리를 찾게 된다.

모형 III은 개개인들의 서로 다른 의중 구직확률과 실제 구직확률을 설명한다. 고용기회를 얻지 못한 사람들은 노동시장으로부터 정보를 획득하는데 그러한 정보를 고려한 구직확률이 자신의 의중 구직확률 보다 큰 사람들은 구직을 선택하고 그렇지 않은 사람은 구직활동을 포기한다. 자산을 적게 보유한 사람들의 의중 구직확률은 낮고 자산을 많이 보유한 사람들의 의중 구직확률은 높다. 따라서 자산을 적게 보유한 사람들은 노동시장으로부터

상대적으로 정확하지 못한 정보를 획득할지라도 구직활동을 선택할 가능성이 높고 그로 인해 일자리를 얻지 못할 가능성도 높다. 한편 자산을 많이 보유한 사람들은 노동시장으로부터 상대적으로 정확한 정보를 획득할 때 구직활동을 선택하게 되고 그로 인해 일자리를 얻을 가능성은 매우 높아진다. 실업을 ‘구직활동을 했으나 일자리를 얻지 못한 사람들’로 정의한다면 실업자들이 구직활동을 했을 때 일자리를 얻을 확률은 비경제활동에 있던 사람들이 구직활동을 했을 때 일자리를 얻을 확률보다 작아진다.

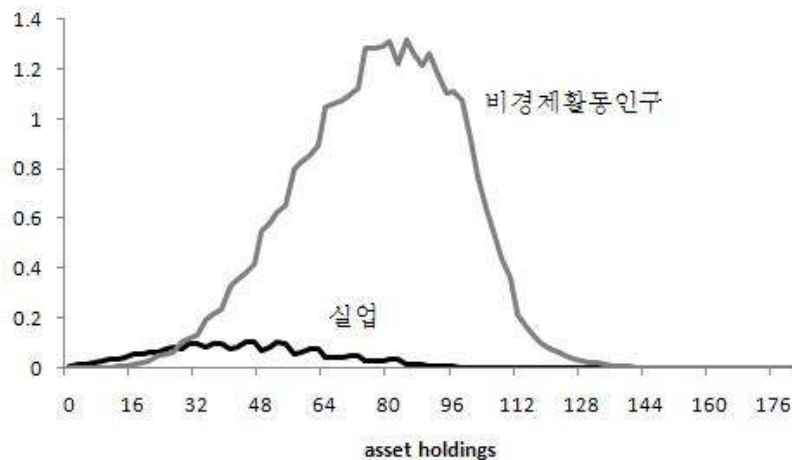
<표 14>의 벤치마크 모형에서 실업→고용 확률은 30.19%, 비경황→고용 확률은 1.75%로 실업에서 고용으로 이동할 확률이 더 크지만, 구직활동을 선택한 실업자들 가운데 일자리를 얻은 사람의 비율은 .33, 구직활동을 선택한 비경제활동인구 가운데 일자리를 얻은 사람의 비율은 .46으로 이는 <표 8>의 실제 자료와 약간의 차이를 보이지만 동일한 결과임을 알 수 있다.

<표 14> 모형 III: 해고비용의 효과

해고비용	0.0	0.2	0.4	0.6
고용율(%)	62.93	60.41	57.74	55.18
실업/인구비율(%)	2.56	2.87	3.13	3.38
비경제활동인구비율(%)	34.52	36.72	39.13	41.44
실업률(%)	3.90	4.53	5.14	5.77
고용→실업(%)	0.35	0.36	0.34	0.30
고용→비경황(%)	1.34	1.29	1.22	1.15
실업→고용(%)	30.19	28.67	26.28	23.60
실업→비경황(%)	9.69	9.86	9.95	10.11
비경황→고용(%)	1.75	1.40	1.09	0.86
비경황→실업(%)	2.04	2.09	2.07	2.04
평균임금	1.07	1.06	1.06	1.05
평균자산보유	67.94	71.84	76.07	80.09
공식-실업비율	2.00	1.38	0.95	0.66

그 뿐 아니라 모형Ⅲ은 실업으로부터 비경제활동으로의 이탈을 설명할 수 있다. <표 8>에서 실업으로부터 비경제활동으로 이탈할 확률이 11.1%이고 <표 14>의 벤치마크 모형에서의 이탈 확률은 9.7%이다. <표 12>에서 볼 수 있듯이 모형Ⅱ의 벤치마크 경우 실업으로부터 비경제활동으로 이탈을 전혀 설명하지 못한다. 이와 같이 실업으로부터 비경제활동으로의 이탈 및 비경제활동으로부터 실업으로의 유입은 <그림 10>으로부터 확인할 수 있는데 <그림 4>와 달리 <그림 10>의 실업자와 비경제활동인구의 분포는 서로 중첩된다.

<그림 10> 모형Ⅲ: 실업자와 비경제활동인구 분포



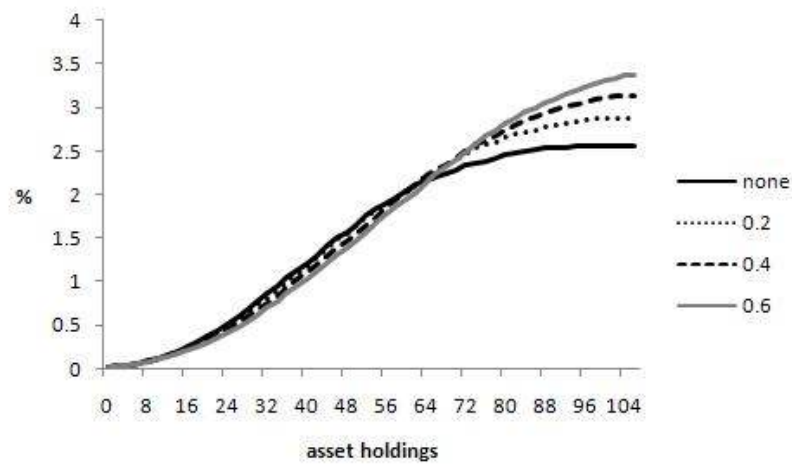
### 가. 해고비용의 효과

<표 14>는 해고비용이 도입될 때의 효과를 보여주는데 이는 모형Ⅱ의 결과와 매우 유사하다. 그러나 모형Ⅲ의 경우 해고비용 수준이 증가할수록 실업으로부터 비경제활동으로의 이탈이 증가함을 알 수 있다. 모형Ⅱ와의 차이점은 실업/인구비율에서도 확인할 수 있다. <표 12>에 따르면 모형Ⅱ에서 실업/인구비율은 해고비용 수준에 따라 일정한 패턴으로 변하지 않았다. 그러나 모형Ⅲ의 경우 해고비용 수준이 증가할수록 실업/인구비율이 상승한다. 이는 해고비용에 따른 공식-실업비율의 감소로 인해 구직확률이

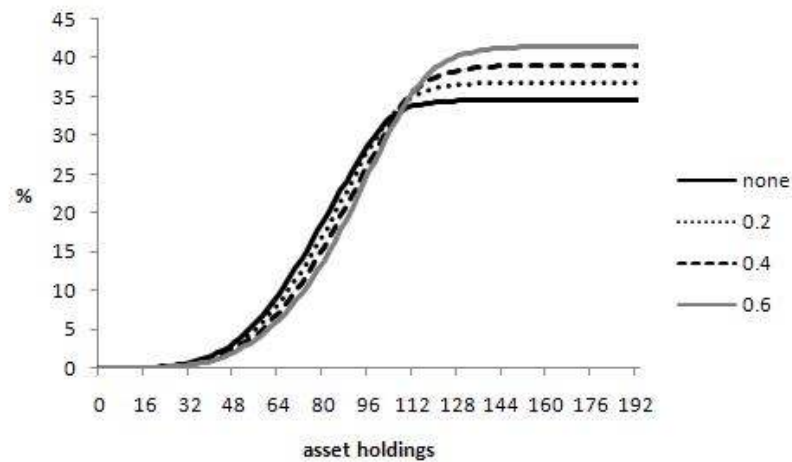
감소하기 때문인데, 실업을 구직활동 결과 일자리를 얻지 못한 사람들로 정의했기 때문에 구직확률의 감소는 실업의 증가로 이어지는 것이다.

<그림 11>과 <그림 12>는 이러한 현상을 실업자와 비경제활동인구의 분포로 설명해주고 있다. <그림 11>은 평균 구직확률의 감소에 따른 실업자 수의 증가를 보여주고 <그림 12>는 평균 자산보유규모의 증가에 의한 비경제활동인구의 증가를 보여준다.

<그림 11> 모형 III: 해고비용에 따른 실업자 누적분포



<그림 12> 모형 III: 해고비용에 따른 비경제활동인구 누적분포



## 나. 실업급여 지급기간 연장 효과

모형Ⅲ의 실업급여 지급기간 연장에 대한 효과는 <표 15>에 있다. 실업급여 지급기간이 연장되면 고용율은 하락하고 실업/인구비율은 상승한다. 따라서 실업률은 모형Ⅱ보다 더욱 상승한다. 한편 실업→비경제활동 전이확률과 비경제활동→경제활동(고용 및 실업) 전이확률은 증가한다.

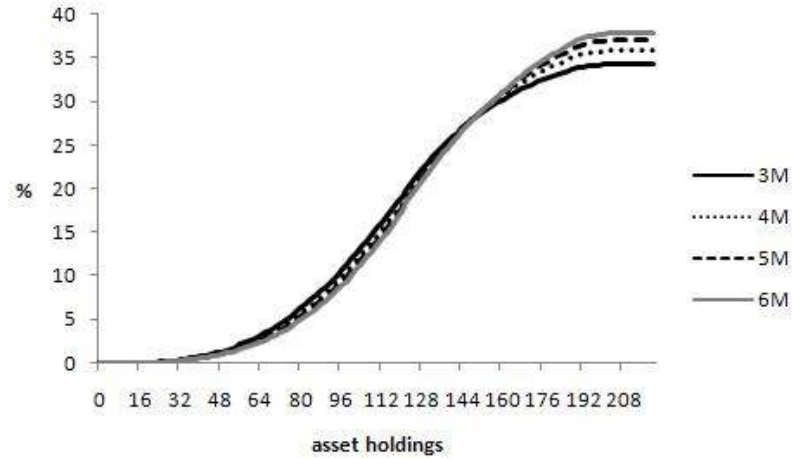
<표 15> 모형Ⅲ: 실업급여 연장 효과

실업급여 지급기간	3개월	4개월	5개월	6개월
고용율(%)	62.98	61.19	59.97	58.98
실업/인구비율(%)	2.62	2.85	3.04	3.22
비경제활동인구비율(%)	34.40	35.96	36.99	37.79
실업률(%)	4.00	4.45	4.82	5.18
고용→실업(%)	1.06	1.14	1.20	1.26
고용→비경활(%)	0.05	0.07	0.08	0.09
실업→고용(%)	27.40	27.19	26.84	26.43
실업→비경활(%)	15.41	12.36	10.28	8.74
비경활→고용(%)	1.38	1.23	1.13	1.06
비경활→실업(%)	1.32	1.19	1.10	1.04
평균임금	1.05	1.05	1.05	1.05
평균자산보유	94.97	99.00	101.71	103.95
공석-실업비율	2.00	1.92	1.87	1.82

실업급여 지급기간이 늘어날수록 평균 자산보유규모는 증가하고 개별 경제주체들의 의중 구직확률은 상승한다. 따라서 고용기회를 얻지 못한 사람들은 구직활동을 선택하지 않으려하고 결과적으로 고용은 감소하고 비경제활동인구는 증가한다. <그림 13>은 실업급여 지급기간이 연장될 때 비경제활동인구의 자산분포가 오른쪽으로 치우친다는 사실을 보여준다.



<그림 13> 모형 III: 실업급여 연장에 따른 비경제활동인구 누적분포

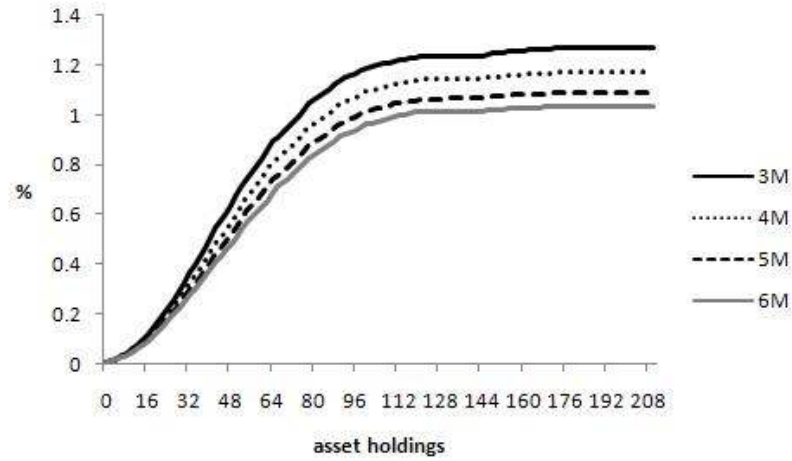


실업급여를 수급하는 사람의 경우 구직활동을 포기하면 실업급여 수급자격을 잃기 때문에 구직에 따른 비효용( $B^s$ )에도 불구하고 구직상태에 남으려고 하는 유인이 발생하여 실업급여 수급자들의 의중 구직확률을 현저히 낮추는 효과를 만들어낸다. 다시 말하면 정보 정확성의 임계값을 낮춰서 동일한  $s$ 를 관찰하더라도 전에는 구직활동을 선택하지 않았지만 실업급여 수급자격을 얻게 되면 구직활동을 선택하게 된다. 이는 구직자들의 정보 정확성의 평균값을 떨어뜨려 일자리를 얻을 확률을 낮추고 실업자 수를 증가시키게 된다. 실업급여 지급기간 연장의 효과는 공식-실업비율을 소폭 감소시켜 평균 구직확률을 떨어뜨림으로 실업자 수를 증가시킬 뿐 아니라 정보 정확성의 임계값을 낮춰 개별 구직확률을 떨어뜨림으로써 실업자 수를 증가시키는 효과도 있다.

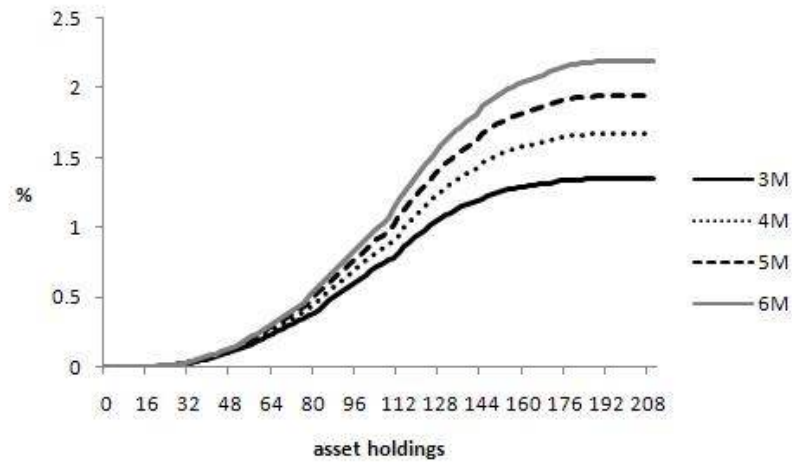
<그림 14>과 <그림 15>는 각각 실업급여 지급기간이 연장됨에 따라 실업급여를 지급받지 못하는 사람들과 지급받는 사람들의 누적분포를 보여준다. 실업급여 지급기간이 3개월에서 6개월로 연장되면 실업급여를 지급받지 못하는 사람은 1.27%에서 1.03%로 .24% 감소하지만 실업급여를 지급받는 사람은 1.35%에서 2.19%로 .84% 증가한다. 따라서 실업급여 지급기간이 3개월일 때 전체 실업인구 가운데 50% 가량 실업급여를 지급받았지만 지급

기간이 6개월로 연장되면 68% 가량 실업급여를 지급받게 된다.

<그림 14> 모형Ⅲ: 실업급여 연장에 따른 실업급여 비수혜자 누적분포



<그림 15> 모형Ⅲ: 실업급여 연장에 따른 실업급여 수혜자 누적분포



이와 같이 모형Ⅲ은 모형Ⅱ에 새로운 확률변수를 도입한 점과 실업과 비경제활동을 다르게 정의했다는 점에서 차이를 갖는다. Kim (2004)와 Pries and Rogerson (2004)는 5%에 가까운 비경제활동→고용 전이 확률을 설명하기 위해 비경제활동을 소극적 구직으로 정의하였다. 이러한 구분은 몇 가지

부분에서 직관과 배치되는 결과를 낳을 수 있다. 첫째, 자산보유규모에 따라 실업과 비경제활동이 구분된다. 즉 자산을 많이 보유한 사람은 비경제활동, 자산을 적게 보유한 사람은 실업을 선택한다. 둘째, 실업으로부터 비경제활동인구로의 이탈이 관찰되지 않는다. 셋째, 모든 비경제활동인구를 소극적 구직자로 보는 것은 적절하지 못하다. 본 연구의 모형Ⅲ은 비경제활동을 비구직활동으로 정의하더라도 실업을 ‘구직활동을 하였으나 일자리를 얻지 못한 사람’으로 해석한다면 비경제활동→고용 전이확률을 설명할 수 있음을 보였다. 그 뿐 아니라 정상상태에서 실업→비경제활동 전이확률도 보다 직관적인 방식으로 설명할 수 있음을 보였다.

노동시장 관련 정책에 대한 분석을 수행할 경우 비경제활동인구를 고려할 필요성이 제기될 수 있다. 이러한 경우 실업을 적극적 구직, 비경제활동을 소극적 구직으로 단순 정의할 것이 아니라 보다 현실성 있는 구분 방식을 채택해야 하는데 본 연구에서는 그에 대한 대안으로 모형Ⅲ을 제시한다.

## VII. 결론 및 정책적 함의

본 논문은 서로 다른 모형에서 해고비용의 도입과 실업급여 지급기간 연장의 효과를 살펴보았다. 취업자와 실업자로만 구성되어 있는 모형(모형 I)과 비경제활동을 포함한 모형들(모형 II와 모형 III)을 분석하였는데 모형 II는 비경제활동을 소극적 구직활동으로 구분하였고, 모형 III은 비구직활동으로 구분하였다. 모형 II의 실업은 적극적 구직활동인데 반해 모형 III의 실업은 '구직활동을 하였으나 일자리를 얻지 못한 상태'이다. 본 연구는 기업과 노동자 간 매칭이 이루어지기 전, 구직의 강도에 따라 실업과 비경제활동을 구분하는 것 보다 매칭이 이루어진 후 매칭의 결과에 따라 실업과 비경제활동을 구분하는 것이 더 직관과 합치함을 보였다.

한편 지금까지의 정량분석 결과를 한국 노동시장에 적용하여 정책적 함의를 찾아보면 다음과 같다. 첫째, 해고비용과 관련해서는 VI장에서 도출한 정량분석 결과를 두 가지로 적용해볼 수 있다. 우선 국내 노동시장에 해고비용이 증가할 때의 효과를 살펴보는 것이다. 국내 노동시장에서 경제활동인구의 유출입 규모가 상대적으로 크지 않아서 비경제활동인구를 고려하지 않아도 되는 경우 모형 I의 결과와 같이 해고비용의 증가는 실업률에 큰 영향을 주지 않는다. 반면 국내 노동시장에서 경제활동인구 유출입이 매우 크고 빈번해서 비경제활동인구를 고려해야 하는 경우 모형 III의 결과가 적용될 수 있다. 따라서 해고비용의 증가는 경제활동인구 규모를 감소시키고 실업률을 상승시키는 효과가 예상될 수 있다.

현실적으로 제도화된 해고비용이 존재하지 않지만 기업과 노동자 사이의 근로관계의 단절에 따른 여타 경제적 비용들은 상존한다. 어느 정도의 해고비용이 노동시장에 존재한다면 이러한 비용을 제거할 때의 효과 또한 살펴볼 수 있다. 국내 노동시장에서 경제활동인구로의 유출입 규모가 상대적으로 크지 않아 비경제활동인구를 고려하지 않아도 된다면(모형 I) 해고비용을 낮추는 것은 고용율이나 실업률에 큰 영향을 주지 않는다. 그러나 국내 노동시장에서 경제활동인구 유출입이 매우 크고 빈번해서 비경제활동인구

<표 16> 분석결과 종합<sup>1</sup>

(1) 해고비용 증가

(1) 해고비용	취업자수	실업자수	실업률
모형 I	?	?	?
모형 II	-	?	+
모형 III	-	+	+

(2) 실업급여 지급기간 연장

	취업자수	실업자수	실업률
모형 I	-	+	+
모형 II	-	-	+
모형 III	-	+	+

1. +: 증가, -: 감소, ?: 알 수 없음

를 고려해야 하다면(모형 III) 해고비용 감축은 고용을 늘리고 실업률을 하락시키는 작용을 할 수 있다.

둘째, 실업급여제도에 있어서는 개별 노동자들이 위험기피적이며 차입제약에 직면했을 경우 실업급여제도의 엄격한 적용과 노동시장의 유연성을 동시에 달성하기란 쉽지 않다. 자본시장이 불완전해서 노동자들이 자본시장에서 돈을 빌리고 빌려주는 것이 자유롭지 못할 때 실직에 따른 소득의 감소는 효용의 감소로 이어질 수 있기 때문이다. 이러한 환경에서 노동시장의 유연성을 높이는 방향으로 정책이 추진된다면 자원배분의 효율성을 높일 수는 있으나 경제 전체의 후생수준은 떨어질 수 있다.

노동시장의 유연성 및 안정성 제고를 위해 실업자들의 임금대체율 상향 조정, 실업급여 지급기간 연장 등 실업보험 관련 정책을 고려해볼 수 있는데 본 연구에서는 실업급여 지급기간의 연장에 초점을 맞추었다. 따라서 정책의 시사점은 다음과 같다.

국내 노동시장에서 경제활동인구의 유출입 규모가 상대적으로 크지 않아 비경제활동인구를 고려할 필요가 없다면 모형 I의 결과와 같이 실업급여 지급기간의 연장은 실업률 상승에 큰 영향을 미치지 않는다. 반면 국내 노동시장에서 경제활동인구 유출입이 매우 크고 빈번해서 비경제활동인구를 고려해야 한다면 모형 III의 결과가 적용될 수 있다. 실업급여 지급기간 연장

은 경제활동인구를 줄이고 실업률을 상승시킨다.

끝으로 모형이 함의하는 이러한 해고비용과 실업급여 지급기간의 변화의 효과를 현실에 그대로 적용하기에는 다음과 같은 모형 분석상 제약이 있다. 첫째, 노동시장에서 활동하는 경제주체들은 교육수준, 생산성, 그리고 여가에 대한 가치 등에서 서로 큰 차이를 보인다. 그러나 본 연구의 모형은 자산규모에 대한 차이만을 고려했을 뿐 여타의 차이점은 고려하지 않았다. 둘째, 모든 노동자는 차입이 불가능하다고 가정했다. 셋째, 전체 임금근로자의 3분의 1 가량 차지하는 비정규직 근로자들이 경제활동과 비경제활동 사이의 상당한 유출입을 설명할 수 있는 요인임에도 불구하고 본 연구에서는 고려되지 않았다. 넷째, 정부의 실업급여 지급기간 연장은 재정부담을 초래할 수 있으므로 균형재정을 유지해야 하는 정부는 실업급여의 재원조달을 위해 생산활동을 하는 기업과 취업자들에게 과세를 하지 않을 수 없다. 그러나 본 연구는 정부의 예산제약을 고려하지 않았다. 추후 연구는 이러한 가정의 완화를 통해 보다 현실적인 노동시장의 변화를 설명하는 방향으로 전개될 것이다.

무엇보다 해고비용 또는 실업급여 지급기간의 변화가 노동시장의 수급에 미치는 효과는 실증적인 측면에서 고려되어야 할 문제다. 따라서 제도변화에 따른 경제주체의 반응을 분석할 수 있는 자료가 있다면 실증분석이 우선적으로 수행되어야 할 것이다. 이러한 실증분석을 바탕으로 보다 현실적인 모형을 수립할 수 있다면 해고비용과 실업급여 연장 등 제도의 변화가 노동시장에 미치는 효과를 보다 다각적으로 살펴볼 수 있을 것으로 생각한다.

## <참고문헌>

- 최경수. “노동시장 유연화의 고용효과 분석”, 정책연구시리즈, 2001, 한국개발연구원.
- 한국고용정보원. *고용보험통계연보*, 2000-2006.
- 황덕순. “실업급여”, *한국의 노동 1987-2002*, 이원덕 편, 2003, pp. 468-487, 한국노동연구원.
- Alvarez, Fernando and Marcelo Veracierto. “Labor Market Policies in an Equilibrium Search Model.” *NBER Macroeconomics Annual*, 1999, pp. 265-304.
- Alvarez, Fernando and Marcelo Veracierto. “Severance Payments in an Economy with Frictions.” *Journal of Monetary Economics*, June 2001, 47(3), pp. 477-498.
- Atkinson, Anthony B. and John Micklewright. “Unemployment Compensation and Labor Market Transitions: A Critical Review.” *Journal of Economic Literature*, December 1991, 29(4), pp. 1679-1727.
- Bentolila, Samuel and Giuseppe Bertola. “Firing Costs and Labour Demand: How Bad is Euroclerosis?” *Review of Economic Studies*, July 1990, 57(3), pp. 381-401.
- Bertola, Giuseppe. “Job Security, Employment and Wages.” *European Economic Review*, June 1990, 34(4), pp. 851-879.
- Bils, Mark, Chang, Yongsung and Sun-Bin Kim. “Comparative Advantage in Cyclical Unemployment.” NBER Working Paper 13231, July 2007.
- Blanchard, Olivier J. and Jean Tirole. “The Joint Design of Unemployment Insurance and Employment Protection: A First Pass.” *Journal of the European Economic Association*, March 2008, 6(1), pp. 45-77.
- Boeri, Tito, Conde-Ruiz, J. Ignacio and Vincenzo Galasso. “Protecting Against Labour Market Risk: Employment Protection or

- Unemployment Benefits?” CEPR Discussion Paper No. 3990, 2003.
- Burdett, Kenneth. “Unemployment Insurance Payments as a Search Subsidy: A Theoretical Analysis.” *Economic Inquiry*, July 1979, 17(3), pp. 333–343.
- Cahuc, Pierre and André Zylberberg. *Labor Economics*, MIT Press, 2004.
- Card, David and Phillip B. Levine. “Extended Benefits and the Duration of UI Spells: Evidence from New Jersey Extended Benefit Program.” *Journal of Public Economics*, October 2000, 78(1–2), pp. 107–138.
- den Haan, Wouter J., Ramey, Garey and Joel Watson. “Job Destruction and Propagation of Shocks.” *American Economic Review*, June 2000, 90(3), pp. 482–498.
- Fredriksson, Peter and Bertil Holmlund. “Improving Incentives in Unemployment Insurance: A Review of Recent Research.” *Journal of Economic Surveys*, July 2006, 20(3), pp. 357–386.
- Garibaldi, Pietro. “Job Flow Dynamics and Firing Restrictions.” *European Economic Review*, February 1998, 42(2), pp. 245–275.
- Häfke, Christian and Michael Reiter. “Endogenous Labor Market Participation and the Business Cycle.” Working paper, Universitat Pompeu Fabra, March 2006.
- Heckman, James J. and Carmen Pagés. “The Cost of Job Security Regulation: Evidence from Latin American Labor Markets.” NBER Working Paper 7773, June 2000.
- Hopenhayn, Hugo and Richard Rogerson. “Job Turnover and Policy Evaluation: A General Equilibrium Analysis.” *Journal of Political Economy*, 1993, 101(5), pp. 915–938.
- Katz, Lawrence F. and Bruce D. Meyer. “The Impact of the Potential Duration of Unemployment Benefits on the Duration of Unemployment.” *Journal of Public Economics*, February 1990, 41(1), pp. 45–72.
- Kim, Sun-Bin. “Unemployment Insurance Policy with Endogenous Labor Force Participation.” Working paper, Concordia University, August



2004.

- Lalive, Rafael, van Ours, Jan and Josef Zweimüller. “How Changes in Financial Incentives Affect the Duration of Unemployment.” *Review of Economic Studies*, October 2006, 73(4), pp. 1009–1038.
- Lalive, Rafael and Josef Zweimüller. “Benefit Entitlement and Unemployment Duration: The Role of Policy Endogeneity.” *Journal of Public Economics*, December 2004, 88(12), pp. 2587–2616.
- Lazear, Edward P. “Job Security Provisions and Employment.” *Quarterly Journal of Economics*, August 1990, 105(3), pp. 699–726.
- Ljungqvist, Lars. “How Do Lay-off Costs Affect Employment?” *Economic Journal*, October 2002, 112, pp. 829–853.
- Lucas, Robert E. and Edward C. Prescott. “Equilibrium Search and Unemployment.” *Journal of Economic Theory*, February 1974, 7(2), pp. 188–209.
- Meyer, Bruce D. “Unemployment Insurance and Unemployment Spells.” *Econometrica*, July 1990, 58(4), pp. 757–782.
- Moffitt, Robert and Walter Nicholson. “The Effect of Unemployment Insurance on Unemployment: The Case of Federal Supplemental Benefits.” *Review of Economics and Statistics*, February 1982, 64(1), pp. 1–11.
- Moffitt, Robert. “Unemployment Insurance and the Distribution of Unemployment Spells.” *Journal of Econometrics*, April 1985, 28(1), pp. 85–101.
- Moon, Weh-Sol. *Individual Labor Market Transitions and Aggregate Dynamics*, Ph.D. Dissertation, University of Rochester, 2007.
- Moon, Weh-Sol. “Explaining the Cyclical Behavior of the Korean Labor Market.” Institute for Monetary and Economic Research Working Paper No. 321, Bank of Korea, 2008.
- Mortensen, Dale. “Unemployment Insurance and Job Search Decisions.” *Industrial and Labor Relations Review*, July 1977, 30(4), pp. 505–517.
- Mortensen, Dale and Christopher A. Pissarides. “Job Creation and Job

- Destruction in the Theory of Unemployment.” *Review of Economic Studies*, July 1994, 61(3), pp. 397–415.
- OECD. *Employment Outlook*, 1999, 2004.
- Pissarides, Christopher A. *Equilibrium Unemployment Theory*, MIT Press, 2nd ed., 2000.
- Pries, Michael and Richard Rogerson. “Search Frictions and Labor Market Participation.” Working paper, University of Maryland, November 2004.
- Puhani, Patrick A. “Poland on the Dole: The Effect of Reducing the Unemployment Benefit Entitlement Period During Transition.” *Journal of Population Economics*, March 2000, 13(1), pp. 35–44.
- Tauchen, George. “Finite State Markov-Chain Approximations to Univariate and Vector Autoregressions.” *Economics Letters*, 1986, 20(2), pp. 177–181.
- van den Berg, Gerald J. “Nonstationarity in Job Search Theory.” *Review of Economic Studies*, April 1990, 57(2), pp. 255–277.
- Veracierto, Marcelo. “On the Short-Run Effects of Labor Market Reforms.” *Journal of Monetary Economics*, May 2007, 54(4), pp. 1213–1229.