

노동수요 구조의 변화와 정책과제

남재량 · 이해춘

목 차

요 약	i
제1부 노동수요에 대한 미시경제적 분석	(남재량) ... 1
I. 서 론	3
II. 노동수요와 탄력성	6
III. 기초자료의 구축	10
IV. 기업들의 노동수요 탄력성과 그 변화	16
1. 제조업의 노동수요 탄력성	16
2. 중분류 산업별 노동수요 탄력성	20
V. 노동수요 탄력성 변화의 원인: 한 가지 설명	27
VI. 결론 및 정책과제	32
제2부 노동수요에 대한 거시경제적 분석	(이해춘) ... 35
I. 연구의 목적과 방법	37
1. 연구배경	37
2. 연구목적과 방법	37
II. 선행연구	39

III. 노동수급 예측을 위한 CGE 모형	45
1. 예측모형의 개관	45
2. ORANIGNMRD 모형	46
IV. 모형의 보정(calibration)	55
1. 사회회계행렬	55
2. 산업분류와 자료 및 기준연도	56
3. 외생변수와 파라미터 값의 결정	57
V. 장기 고용 예측	59
1. 거시변수의 예측	60
2. 산업별 직능별 고용 예측	64
VI. 요약 및 결론	78
참고문헌	81
부 록	102

표 목 차

<표 1-Ⅲ-1> 기초통계	15
<표 2-Ⅳ-1> 사회회계계정의 구성요소	55
<표 2-Ⅳ-2> 사회회계행렬	56
<표 2-Ⅳ-3> 산업분류	57
<표 2-V-1> 주요 거시변수의 예측	61
<표 2-V-2> 산업별 생산 예측	63
<표 2-V-3> 산업별 고용예측	65
<표 2-V-4> 산업별·직능별 고용예측	68
<표 2-V-5> 노동력 공급 증가에 따른 직업별 고용증가율 예측 (단순평균)	70
<표 2-V-6.1> 노동력 증가(1%)시 산업별·직종별 고용변화	72
<표 2-V-6.2> 노동력 증가(3%)시 산업별·직종별 고용변화	73
<표 2-V-6.3> 노동력 증가(5%)시 산업별·직종별 고용변화	74
<표 2-V-7> 산업별·직능별 실질임금의 예측	77

그림목차

[그림 1-Ⅳ-1] 제조업의 노동수요 탄력성	18
[그림 1-Ⅳ-2] 제조업의 생산직 노동수요 탄력성	18
[그림 1-Ⅳ-3] 제조업의 사무직 노동수요 탄력성	20
[그림 1-Ⅳ-4] 중분류 산업별 노동수요 탄력성 (1)	22
[그림 1-Ⅳ-5] 중분류 산업별 노동수요 탄력성 (2)	22
[그림 1-Ⅳ-6] 중분류 산업별 생산직 노동수요 탄력성 (1)	24
[그림 1-Ⅳ-7] 중분류 산업별 생산직 노동수요 탄력성 (2)	24
[그림 1-Ⅳ-8] 중분류 산업별 사무직 노동수요 탄력성 (1)	26
[그림 1-Ⅳ-9] 중분류 산업별 사무직 노동수요 탄력성 (2)	26
[그림 1-Ⅴ-1] 이직률	29
[그림 1-Ⅴ-2] 부문이동성(sectoral shifts)	29
[그림 2-Ⅱ-1] 미국 BLS 인력예측 모형의 구조	40
[그림 2-Ⅱ-2] 영국 IER 인력예측 모형의 구조	40
[그림 2-Ⅱ-3] 독일 IAB의 인력예측모형	41
[그림 2-Ⅱ-4] 네덜란드 ROA의 인력예측모형	42
[그림 2-Ⅱ-5] 호주 MONASH 인력예측모형	43
[그림 2-Ⅱ-6] 직업능력개발원의 인력예측모형	44
[그림 2-Ⅲ-1] 노동수급을 고려한 CGE 모형의 구조	46
[그림 2-Ⅲ-2] 복합재의 생산과 수요 구조	50
[그림 2-Ⅲ-3] 투자수요의 구조	51
[그림 2-Ⅲ-4] 소비수요의 구조	52
[그림 2-Ⅴ-1] 노동공급 증가에 따른 직업별 고용증가 예측	70

요약

일자리 창출이 한국경제에서 가장 중요한 문제로 인식되고 있다. 일자리의 문제는 곧 기업의 노동수요 문제이다. 본 연구는 이러한 노동수요 문제를 미시적인 측면과 거시적인 측면에서 각각 접근하고 있다. 제1부에서 본 연구는 한국의 노동수요 구조를 미시적 시각에서 분석하여 개별 기업들의 노동수요 구조를 파악한다. 그리고 제2부에서는 일반균형이론에 입각하여 경제 전체적으로 노동수요에 대한 거시적인 측면에서 중장기적인 전망을 하고 정책시사점을 도출하고 있다.

먼저 제1부의 연구를 살펴본다. 미시적인 측면에서 볼 때 노동수요의 구조에 대한 분석은 곧 노동수요의 탄력성의 특성 및 이들의 변화에 대한 분석을 의미한다. 따라서 본 연구는 우리나라 기업들을 대상으로 노동수요의 임금탄력성을 추정하고 이들의 구조 변화에 대해 분석하여야 한다.

이러한 연구에서 가장 우선시되어야 할 것은 분석에 필요한 기초 자료를 확보하는 일이다. 그러나 우리는 개별 기업들의 노동수요 임금탄력성을 추정하는 데에 필요한 기초자료를 갖추지 못하고 있다. 이러한 문제점을 극복하기 위해 본 연구는 분석에 필요한 기초자료를 직접 구축하고 이를 분석에 사용하기로 하였다. 기초자료의 구축은 광공업통계조사(통계청) 자료를 기반으로 5자리 산업분류에 해당하는 기업경영분석(한국은행) 및 물가(통계청) 자료를 추가하는 형태로 이루어졌다. 분석기간은 1980년부터 2002년까지 24년이다. 다만, 자료의 한계로 인해 본 연구는 분석대상을 제조업으로 한정하였다.

기업의 이윤극대화 문제를 풀어 노동수요의 임금탄력성을 포함하

는 형태로 변형하는 한편, 종속변수를 고용량으로 하고 요소가격들과 산출량의 로그 등을 독립변수로 삼는 회귀방정식을 사용하면 우리는 노동수요의 임금탄력성을 추정할 수 있다.

본 연구가 구축한 기초자료를 회귀방정식에 적용하여 제조업에 종사하는 개별 기업들의 노동수요 탄력성을 추정한 결과 다음과 같은 사실들을 알 수 있었다. 첫째, 노동수요의 임금탄력성이 경제이론, 즉 이윤극대화 모형에서 예측하는 바와 마찬가지로 음(-)의 값을 가져 노동수요의 법칙이 유효하게 나타나고 있다. 둘째, 노동수요 탄력성이 음(-)의 값을 가질 뿐 아니라 0과 -1 사이에 위치하고 있어 많은 연구자들의 기대와 일치한다.

셋째, 생산직 근로자들에 대한 노동수요 탄력성의 절대값이 강한 하락추세를 갖는다. 넷째, 사무직에 대한 노동수요 탄력성의 절대값은 상승추세를 가진다. 다섯째, 그럼에도 불구하고 생산직에 대한 노동수요 탄력성이 사무직의 경우보다 여전히 훨씬 더 크다. 여섯째, 이러한 사실들은 산업들을 보다 세분하는 경우에도 마찬가지로 유효하게 나타난다.

이와 같은 사실들(facts)은 노동시장 분석에 있어 가장 기본적이고 또 중요하다. 이들이 알려진 상태에서 우리가 하여야 할 것은 이러한 사실들을 하나의 틀 속에서 논리적이며 설득력 있게 설명하는 것이다. 즉 이론이 필요하다. 본 연구는 이러한 사실들을 기존의 이미 밝혀진 사실들과 결합하여 한국 노동시장을 설명하는 한 가지 개념적인 틀을 제시하고 있다.

기존 연구는 우리나라의 이직률 하락이 중요한 사실이며 실업률 하락 추세는 이에 의해 설명될 수 있다고 한다. 생산직 근로자에 대한 해고가 어렵고 임금체계가 강한 연공성을 가지는 상황에서, 근로자들의 이직률 하락은 고용조정을 어렵게 할 뿐 아니라 임금을 도구로 고용을 조정하는 것이 더욱 어려워짐을 의미한다. 즉 생산직 근로자의 고용이 임금에 대해 더욱 둔감해진다. 다른 상황에 변화가 없다

면 기업들은 이러한 탄력성 저하를 사무직 근로자에게서 벌충할 수 밖에 없다. 이에 따라 사무직 근로자에 대한 노동수요의 임금탄력성은 더욱 커지게 된다.

이러한 모형에 입각한다면, 노동시장이 생산직 시장과 사무직 시장으로 구분되어 있는 상황에서 사무직 근로자들은 고용과 임금 모두에서 과거에 비해 보다 불리한 위치에 있게 된다는 시사점을 얻을 수 있다. 이러한 문제점들을 극복하기 위해서는 정책적으로 임금체계의 연공성을 약화시키는 대신, 생산성을 더욱 반영하는 방향으로 임금체계를 개편하는 것이 무엇보다 중요하다. 혁신적이고 전면적인 개편이 현실적으로 한계를 가진다면 이러한 방향으로의 점진적인 노력이 필요하다.

이제 제2부의 연구를 살펴보자. 이미 언급한 바와 같이 제2부는 일반균형론적인 시각에서 노동시장을 분석할 수 있는 모형을 통해 노동수요를 분석하고 있다. 잘 알려진 바와 같이 한국경제는 외환위기 이후 구조조정과정에서 대량실업을 경험하였다. 이후 점진적인 경제성장에도 불구하고 고용 증가율이 현저히 저조한 “고용 없는 성장”이 진전되고 있다. 이러한 추세 속에서, 이미 언급한 바와 같이, 일자리 창출이 가장 중요한 과제로 부각되고 있다. 일자리에 대한 관심이 고조되면서 구체적으로 국민경제의 환경변화와 노동수급을 전망할 필요성이 대두되었다.

이에 본고에서는 GNP, 산업구조, 수출입 변동, 노동 수요와 공급 등을 고려한, 노동시장과 국민경제가 연계된 CGE 모형을 구축하여, 거시환경 변화와 노동시장의 수급관계를 파악하고 장기적으로 산업구조, GNP 등 거시변수의 변화와 노동력 공급 변화에 따른 노동수요를 전망할 수 있는 기초모형을 제시하고자 한다. 이 연구에서는 호주 Monash 대학의 Center of Policy Studies and Impact Project에서 개발된 ORANIGNM과 ORANIGRD모형을 이용하여 우리나라의 노동시장 분석에 이용할 수 있도록 조정하였다.

시나리오는 노동력 공급이 1%, 3%, 5% 증가할 경우를 상정하였다. 순수한 고용증가 효과를 예측하기 위해 거시경제의 다른 변수는 변동하지 않는 것으로 하고, 다만 경제의 장기조정 과정을 보기 위해 자본이 변동하는 것으로 가정하였다.

먼저 산업별·직업별 장기 고용추세를 예측하기 위해 다음과 같은 경제의 거시변수 변화가 예측되었다. 먼저 노동력 공급을 1%, 3%, 5% 증가시키고 경제의 다른 외부적 영향이 없을 경우, 경상GDP는 노동력이 1%, 3% 및 5% 증가할 때, 각각 0.214%, 0.643% 및 1.071% 증가하는 것으로 나타났다. 물가상승이 유도되기 때문에 불변 잠재 GDP는 이보다 낮은 0.123%, 0.369% 및 0.614% 증가한다. 이에 따라 총산출은 각각 0.129%, 0.387% 및 0.643% 증가한다. 총산출은 실질 GDP의 증가율과 비슷한 추이를 보이고 있다. 전체적인 경상임금은 노동력 공급이 1% 증가할 때 0.632% 증가하고, 노동력이 3% 및 5% 증가할 때 각각 1.895% 및 3.518% 증가한다. 이는 경제의 GDP 증가율보다 높은 증가세를 유지하는 것이다. 본 모형에서는 GDP 증가율에 비해 임금상승률이 높게 나타난다. 이는 기술진보에 따라 노동의 한계생산력이 높아지고 있으며, 주요 성장산업의 임금상승 및 전문직의 임금상승이 노동시장에서 전반적인 임금상승을 유도하는 결과로 이해할 수 있다.

이러한 거시변수의 변화는 고용증가를 예측하는 거시경제적 환경이므로 고용추세 예측의 전제조건이라 할 수 있다. 이러한 전제조건 하에서 노동시장의 변화, 즉 산업별·직업별 고용 및 실질임금의 변화를 예측하면 다음과 같다.

첫째, 노동력 공급이 1%, 3%, 및 5% 증가할 때, 산업 전체적으로 고용은 각각 0.267%, 0.801% 및 1.334% 증가한다. 산업별로 보면, 비교적 고용 증가율이 높은 산업은 섬유가죽, 수송기계, 1차금속, 화학, 자동차 및 부품, 정밀기계 등으로 제조업의 고용 증가율이 높을 것으로 전망되었다.

둘째, 전문직의 고용 증가가 비전문직의 고용 증가를 상회하는 것으로 예측되었다. 이는 산업발전과 기술진보에 따라 노동의 자본 장비율이 높아지고, 산업활동에서 요구되는 노동력이 전문화되는 현상으로 이해할 수 있다. 노동력 공급이 증가할 때 숙련노동의 증가율이 높은 산업은 정밀기계, 비금속, 섬유가죽, 수송기계, 화학, 전기전자, 도소매 등이다. 이는 정밀기계, 수송기계, 전기전자 등은 선박, 항공, 우주산업 등 업종의 범위가 고도화, 전문화되고 있는 추세를 반영하고 있다. 특히 도소매 등은 인터넷을 이용한 전자상거래, 외국 유통사의 국내진입 등을 반영한 대형 할인점·전문점 등에서 선진기법을 이용한 판매원의 전문화 등을 반영하고 있다.

셋째, 산업별·직종별 고용 증가율을 보면, 농림어업 숙련노동자, 기능종사자, 장치종사자, 기술공, 사무종사자 등은 낮은 증가세를 보이는 반면, 전문가, 서비스종사자, 판매종사자 및 단순노동의 증가세는 높은 것으로 나타났다. 이는 숙련노동이나 비숙련노동 내에서도 노동수요가 세분화되는 현상으로 이해할 수 있다. 즉 관리자, 전문가, 기술공으로 대변되는 고기술-숙련노동 중에서도 숙련도가 더욱 높은 전문가 그룹의 증가세가 뚜렷하며, 제조업 중심의 저기술-저숙련으로 대변되는 기능원, 장치종사자 및 단순노무종사자 중에서는 단순노무종사자의 증가세가 뚜렷하다. 이는 제조업 중심의 산업구조에서는 양극화 현상이 세분화되는 결과로 이해할 수 있다.

본 연구는 2000년의 경제상황을 기준으로 구축한 것이므로 당시의 경제상황이 외환위기로 인해 장기추세를 반영하기에는 왜곡된 점, 장기예측의 예측연도를 가늠할 수 없다는 점, 일국 경제를 전제로 수출입 상대국의 변화를 고려할 수 없다는 점 등과 기초자료의 엄밀성과 안정성이 떨어진다는 점 등이 한계라 할 수 있다. 이러한 한계는 향후 모형의 확장과 발전을 통해 보완되어야 할 것으로 본다.

제1부

노동수요에 대한 미시경제적 분석

- 개별 기업의 노동수요 구조변화 -

I. 서론

그동안 많은 나라에서 노동수요에 대한 연구들이 활발하게 이루어져 왔다. 특히 미국을 중심으로 한 방대한 양의 연구들은 여러 가지 풍부한 결과들을 도출하고 있고 이러한 연구 결과들은 다양한 정책 개발에 요긴하게 활용되고 있다. 그러나 한국을 대상으로 노동수요를 분석하고 있는 연구는 찾아보기 어렵다. 극히 최근 들어 노동수요에 대한 연구들이 일부 이루어지기 시작하였을 뿐이며 노동수요에 대한 기초 연구들이 아직 절대적으로 부족한 상황이다. 노동수요에 대한 기초 연구가 미비한 상황이기 때문에, 이미 우리 경제의 화두로 등장한 지 이미 오래된 일자리 창출에 대한 논의는 공허할 수밖에 없다.

그러나 최근에 이루어지기 시작한 노동수요에 대한 일부 연구들은 풍부하지는 않으나 몇 가지 뚜렷한 성과를 얻고 있는 것도 사실이다. 본 연구는 이러한 노동수요에 대한 기존 연구의 연장선에 있다. 특히 본 연구는 개별 기업들을 대상으로 미시경제적인 측면에서 노동수요에 대해 분석하고자 한다. 노동수요의 궁극적인 단위는 개별 기업이므로 이에 대한 연구의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않다.

개별 기업들의 노동수요에 대한 연구에서 가장 기본적이고도 중요한 주제는 노동수요의 임금탄력성이다. 기업들은 이윤극대화를 목적으로 생산활동을 수행하며 이 과정에서 생산요소에 대한 수요가 발생한다. 최적화 과정을 통해 도출되는 기업의 요소수요 또는 조건부 요소수요는 당해 생산요소의 가격과 다른 생산요소의 가격 그리고 산출량의 함수이다. 이들 가운데 어떤 생산요소에 대한 수요에 가장 중요한 역할을 하는 변수는 바로 그 요소의 가격이다. 즉 노동에 대한 수요에서 가장 중요한 역할을 하는 것은 임금이다. 따라서 임금이 변한다면 노동수요도 변하게 되며, 이윤을 목적으로 하는 기업들의 노동수요는 임금과 역의 관계를 가진다. 즉 노동수요의 법칙이 성립한다. 과연 우리나라 기업들에서

4 노동수요 구조의 변화와 정책과제

이러한 법칙이 관찰되는가 하는 문제는 가장 기본적인 질문이다. 이 질문에 대한 답은 노동수요의 임금탄력성을 통해 측정된다. 뿐만 아니라 Slaughter(1997)와 Rodrik(1997) 등은 기업을 둘러싼 환경의 변화가 노동시장에 가하는 압력은 주로 노동수요의 임금탄력성 변화로 표출됨을 지적하고 있다.¹⁾

이러한 이유로 인해 노동수요에 대한 이론과 경험 연구 모두에서 노동수요의 임금탄력성은 핵심적인 위치를 차지하고 있다. 나아가, 노동수요의 임금탄력성은 정부가 기업에 부과하거나 제공하는 각종 세금과 보조금의 효과를 평가하고 가장 적절한 과세를 하기 위한 정책개발의 중요한 증거들로 사용된다. 최근 들어 노동수요 탄력성 추정치들은 특히 급여세(payroll tax)의 효과를 평가하는 데에 핵심적인 역할을 하고 있다.

이러한 중요성으로 인해 많은 나라들이 자국 기업들의 노동수요에 대한 임금탄력성이 어느 정도나 되는지를 추정하기 위해 노력하고 있다. 특히 미국을 중심으로 한 선진국들에서 이러한 연구들이 집중되었고 많은 성과들이 쏟아졌다. 이러한 연구 결과들은 기업에 대한 조세와 보조금 및 급여세에 대한 정부의 정책 수립에 중요한 자료로 활용되고 있는 것은 두 말할 나위가 없다.

선진국들의 이러한 노력에 비추어 한국을 대상으로 하는 연구들은 초라하기 짝이 없다. 노동수요의 임금탄력성이 왜 중요한지를 아직도 인식하지 못하고 있는 경우가 많을 뿐만 아니라 미국의 경험연구 결과를 들어 한국도 그럴 것으로 보고 정책을 개발하는 실정이다. 다행히 우리나라의 노동수요 탄력성 추정을 목적으로 하는 연구가 극히 최근에 이루어졌고 이로부터 중요한 사실들이 발견되기 시작하였다. 본 연구는 이러한 연구의 뒤를 이어 우리나라의 노동수요 탄력성에 대한 보다 굳건한(robust) 사실들을 찾고 한국 노동시장의 중요한 변화들을 이러한 사실들을 기초로 설명하는 것을 연구의 목적으로 한다.

본 연구는 다음과 같이 구성되어 있다. 제II장에서는 노동수요의 임

1) 보다 자세한 것은 남재량(2006)을 참조하라.

금탄력성이 노동수요에서 차지하는 중요성을 이론적인 측면에서 살펴본다. 제Ⅲ장에서는 우리나라의 노동수요 탄력성을 추정하기 위해 필요한 자료를 구축한다. 제Ⅳ장에서는 이론적인 토대에서 탄력성 추정을 위한 회귀방정식을 설정하고, 구축된 기초자료를 사용하여 노동수요의 임금탄력성을 추정한다. 제Ⅴ장에서는 우리나라에서 노동수요 탄력성의 변화를 설명하기 위한 가설을 제시한다. 제Ⅶ장에서는 이상의 분석을 마무리하고 정책 시사점을 도출함으로써 연구를 결론짓는다.

II. 노동수요와 탄력성

노동에 대한 수요는 기업에 의한 의사결정이다. 기업은 이윤극대화를 목적으로 생산활동을 수행하며 이 과정에서 생산요소에 대한 수요가 발생한다. 이러한 극대화 과정을 통해 도출되는 기업의 요소수요 또는 조건부 요소수요는 그 생산요소의 가격과 다른 생산요소의 가격 그리고 산출량의 함수로 나타난다. 그리고 특정 요소에 대한 수요에 가장 중요한 것은 바로 그 요소의 가격이다. 따라서 노동에 대한 수요에서 가장 중요한 역할을 하는 것은 임금이고 임금이 변하면 노동수요도 변하게 된다. 이때 임금 변화에 따른 노동수요 변화가 어느 정도 될 것인지가 중요한데, 이것이 곧 노동수요의 임금탄력성이다. 임금탄력성이 음(-)의 값을 가진다는 것이 곧 노동수요의 법칙이다. 이 과정을 엄밀하게 표현함으로써 이후의 분석을 위한 기초를 마련하기로 하자.

기업은 자신의 이윤을 극대로 하는 산출량을 선택한다. 역수요함수 (inverse demand function)를 $P(Y)$ 로 나타내자. 산출량이 Y 이고 노동과 자본의 단위 비용이 각각 w 와 r 일 때 이윤 $\Pi(w, r, Y)$ 는 다음과 같은 형태를 취한다.

$$(1) \Pi(w, r, Y) = P(Y)Y - C(w, r, Y)$$

이의 Y 에 대한 1계 도함수를 0과 같다고 두면 이윤극대화를 위한 1계 조건을 얻는다. 얻은 1계 조건의 항들을 정리하면 최적 생산수준은 다음의 식과 같게 된다.

$$(2) P(Y) = v C_Y(w, r, Y), \quad v \equiv 1/(1 + \eta_Y^P)$$

이제 수요의 법칙으로 표현되는 생산요소 가격과 생산요소에 대한 수

요 간의 역의 관계를 살펴보자. 이를 위해 투입요소 가격들이 주어진 상태에서 이윤의 극대값을 나타내는 이윤함수를 $\Pi(w, r)$ 로 나타내면,

$$(3) \Pi(w, r) \equiv \text{Max}_Y \Pi(w, r, Y)$$

비용함수 $C(w, r, Y)$ 는 모든 Y 에 대해 (w, r) 에서 오목하므로 (1)은 Y 의 값이 무엇이든 $\Pi(w, r, Y)$ 가 (w, r) 에서 볼록함을 의미한다. 최적 산출량을 Y^* 로 나타내면 정의에 의해 $\Pi(w, r) = \Pi(w, r, Y^*)$ 이며 이윤함수 $\Pi(w, r)$ 은 (w, r) 에서 마찬가지로 볼록하다. 식 (1)을 w 에 대해 미분하면

$$(4) \Pi_w(w, r) = [P(Y^*)(1 + \eta_Y^P) - C_Y(w, r, Y^*)] - C_w(w, r, Y^*)$$

식 (2)에 의해 식 (4)의 우변에 [] 안에 든 항은 0이 된다. 그리고 Shephard의 보조정리(Shephard's lemma)는 편도함수 $C_w(w, r, Y^*)$ 가 무조건부 노동수요(unconditional labor demand) L^* 와 동일함을 말해준다. 이로부터 우리는 Hotelling의 보조정리(Hotelling's lemma)라고 알려진 다음과 같은 관계를 얻는다.

$$(5) \Pi_w(w, r) = -L^*$$

이윤함수는 볼록($\Pi_{ww} \geq 0$)하므로

$$(6) \frac{\partial L^*}{\partial w} = -\Pi_{ww} \leq 0$$

따라서 매우 일반적인 조건들 하에서 무조건부 노동수요함수는 자신의 가격인 임금의 감소함수이다. 즉 요소에 대한 수요의 법칙이 도출된다. 그런데 요소수요의 법칙이 현실에서 유효하게 나타나는지 여부를 검증하는 데에는 식 (6)의 관계를 사용하기보다는 이를 탄력성의 형태

8 노동수요 구조의 변화와 정책과제

로 표현하여 사용한다.

이제 노동수요를 탄력성의 형태로 바꾸어 표현해 보자. 무조건부 노동수요 L^* 는 항상 Shephard의 보조정리를 만족한다는 데에서 시작하자. 따라서 $L^* = C_w(w, r, Y^*)$. 이를 w 에 대해 미분하면 우리는 다음의 관계를 얻는다.

$$(7) \quad \frac{\partial L^*}{\partial w} = C_{ww} + C_{wY} \frac{\partial Y^*}{\partial w}$$

양변에 w/L^* 를 곱하면 임금에 대한 무조건부 노동수요 탄력성 η_w^L 와 임금에 대한 산출 탄력성 η_w^Y 를 볼 수 있다. 즉

$$(8) \quad \eta_w^L = \frac{w}{L^*} C_{ww} + \frac{Y^* C_{wY}}{L^*} \eta_w^Y$$

여기서 $L^* = C_w(w, r, Y)$ 이고 $(w/L^*)C_{ww}$ 와 $(Y^*/L^*)C_{wY}$ 는 각각 $Y = Y^*$ 에서 임금에 대한 조건부 노동수요의 탄력성 $\bar{\eta}_w^L$ 과 산출에 대한 조건부 노동수요의 탄력성 $\bar{\eta}_w^Y$ 를 나타내므로,

$$(9) \quad \eta_w^L = \bar{\eta}_w^L + \bar{\eta}_Y^L \eta_w^Y$$

식 (9)는 임금상승이 노동에 대한 수요에 미치는 서로 다른 효과를 보여준다. 즉 무조건부 노동수요의 임금탄력성 η_w^L 은 대체효과(substitution effect)를 나타내는 조건부 노동수요의 임금탄력성 $\bar{\eta}_w^L$ 과 규모효과(scale effect)를 나타내는 우변 둘째 항 $\bar{\eta}_Y^L \eta_w^Y$ 으로 구성되어 있다. 대체효과는 항상 음(-)인데, 이는 산출량이 주어진 상태에서 노동비용의 상

승은 비용을 극소화하려는 기업들로 하여금 노동의 활용을 줄이고 자본의 활용을 높이도록 하기 때문이다. 규모효과의 방향, 즉 부호는 먼저 η_w^Y 가 C_{wY} 와 반대의 부호를 가져야 한다는 이윤극대화의 2계 조건과 η_Y^L 은 C_{wY} 와 동일한 부호를 가져야 한다는 Shephard의 보조정리로부터 항상 음(-)이어야 한다. 결국 노동수요 탄력성은 대체효과 뿐 아니라 규모효과로 인해 조건부 요소수요 탄력성보다 더 크게 나타난다.

이상과 같이 표현되는 노동수요의 법칙, 즉 음(-)의 노동수요 탄력성을 추정하는 문제를 생각해 보자. 생산함수를 사용하는 방법과 비용함수를 사용하는 방법 및 각 방법들에서 사용하는 함수의 구체적인 형태에 따라 다양한 추정 방정식의 설정이 가능하다. 이미 언급한 바와 같이 한국의 경우 노동수요 탄력성 추정에 사용할 수 있는 기초자료의 문제가 매우 중요하므로 가용한 자료가 무엇인가 하는 문제가 중요하다. 남재량(2006)은 가용한 자료를 바탕으로 할 때 노동수요 탄력성은 비용함수를 통하여 추정하는 것이 바람직하다고 지적한다. 구체적으로 기존연구는 아래와 같은 방정식을 회귀분석을 위한 방정식으로 사용하고 있다.

$$(10) \ln L = \sum_i \beta_i \ln w_i + \gamma \ln Y + \epsilon$$

본 연구도 다음 III장에서 보듯이 분석에 가용한 기초자료를 염두에 두고 기존연구와 마찬가지로 식 (10)의 방정식을 노동수요 탄력성 추정을 위한 방정식으로 사용하기로 한다.²⁾

2) 노동수요 탄력성 추정에 대한 기존의 연구들은 남재량(2006)에 정리되어 있으므로 반복하지 않는다. 관심 있는 독자들은 남재량(2006: 31~32)을 참조하면 된다.

Ⅲ. 기초자료의 구축

우리는 제Ⅱ장에서 노동수요의 임금탄력성에 대해 기업의 이윤극대화를 바탕으로 살펴보았다. 이제 우리나라 기업들을 대상으로 이러한 노동수요 탄력성이 어느 정도나 되는지 살펴보아야 한다. 이론적으로 노동수요의 임금탄력성은 음(-)의 값을 가져야 하지만 이를 경험적으로 추정하지 않은 상태에서 반드시 그러한 부호를 가질 것으로 단정할 수 없다. 이론에서 말하는 것과 현실이 일치하지 않을 가능성은 늘 존재한다. 아울러 노동수요 탄력성이 음의 값을 가진다고 하더라도 그 크기가 어느 정도인지의 문제가 매우 중요하다. 예컨대 급여세를 포함하여 정부가 부과하는 각종 세금들이 실제로 기업들에게 어느 정도의 부담으로 작용할 것인지는 탄력성의 크기에 따라 달라진다.

나아가, 추정된 탄력성이 시간에 걸쳐 어떻게 변하고 있는지의 문제도 역시 중요하다. 주지하는 바와 같이 우리나라는 선진국들에 비해 매우 짧은 기간 동안에 급속한 성장을 경험하였으며 최근 들어 보다 낮은 성장 경로로 접어들고 있다. 경제성장에서 이러한 변화는 기업들의 생산활동 변화와 생산에 필요한 요소의 공급이라는 두 가지 측면에 의해 초래된다. 요소의 공급이 상대적으로 안정적이라면 기업의 생산활동 변화는 요소에 대한 수요 변화로 나타나게 된다. 따라서 거시적으로 관찰되는 경제성장의 변화는 기업들의 노동수요 변화를 반영한 것일 가능성이 크며, 노동수요 변화는 노동수요의 수준뿐만 아니라 노동수요의 탄력성 변화로 나타날 가능성 또한 크다. 따라서 우리는 어떤 특정 연도에 있어서 노동수요 탄력성의 크기뿐 아니라 탄력성의 시간에 걸친 변화에 대해서도 알아야 한다.

아울러 우리는 산업에 따라 노동수요 탄력성의 크기가 다를 것으로 기대할 수 있다. 제조업과 서비스업의 노동수요 탄력성은 서로 다를 것이고 제조업 가운데에도 반도체산업과 철강산업의 노동수요 탄력성은

일치하지 않을 것이다. 즉 우리는 산업별로 노동수요 탄력성에 대한 추정치를 필요로 한다.

기업들의 노동수요 탄력성은 일반적으로 기업의 규모에 따라 서로 다르다. 예를 들어 근로자 수가 1,000명을 넘는 대기업과 5명도 되지 않는 소기업이 한 명의 근로자를 추가로 고용한다고 할 때 임금에 민감한 정도는 분명히 다를 것이다. 이처럼 기업의 규모에 따라 임금에 민감한 정도, 즉 탄력성이 어느 정도나 다르며, 대기업과 중소기업의 탄력성이 시간에 걸쳐 어떻게 변하고 있는지도 중요한 문제이다. 정부의 많은 정책들은 흔히 기업의 규모에 따라 차등하여 적용하거나 적용에 시차를 두는 것이 일반적이다. 이 경우 규모별 노동수요 탄력성의 크기와 그 변화는 정책 수립 및 집행에 매우 중요한 정보로 작용한다. 따라서 우리는 이에 대한 정보도 확보하여야 한다.

결국 우리는 노동수요 탄력성 추정에 있어 이상과 같은 수요를 충족시켜 줄 수 있는 자료(data)를 필요로 하는데, 이러한 자료는 흔치 않다. 특히 장기간에 걸쳐 탄력성의 추세변화를 볼 수 있는 자료를 구하기란 쉽지 않다. 본 연구의 필요에 가장 근접한 자료는 광공업통계조사 자료이다. 이 사업체 자료에 몇 가지 자료가 추가될 수 있다면 노동수요 탄력성을 추정할 수 있을 뿐만 아니라 이의 시간에 걸친 변화, 업종별, 규모별 탄력성의 크기 및 그 변화 등을 추정할 수 있다.

「광공업통계조사」는 최근에 「광업 및 제조업통계조사」로 그 명칭이 변경되었으며 1968년 이후 매년 조사가 이루어지고 있다. 이 조사는 광업과 제조업 사업체 가운데 근로자 5인 이상 모든 사업체를 대상으로 조사를 실시하는 전수조사로서 우리나라의 가장 대표적인 사업체조사이다. 이 조사는 출하액·생산비·종사자수·연간급여액·유형자산과 무형자산 등 많은 항목들을 조사한다. 종사자는 생산직과 사무직으로 구분되므로 이들 각각에 대해 탄력성을 추정할 수 있다.

다만, 광공업통계조사 자료를 분석에 사용하게 되면 광업과 제조업을 제외한 산업들에 대한 노동수요 탄력성을 구할 수 없다는 단점이 있다. 그러나 광공업통계조사를 분석에 사용할 경우 장점은 이러한 단점을 크게 능가한다. 노동수요의 임금탄력성이 매우 중요하고 경험적으로 추정

되어야 할 필요가 있으며 이를 가능케 하는 자료가 존재함에도 불구하고 경제의 모든 부문에 대한 정보를 제공하지 못한다고 해서 연구를 수행하지 않아서는 안 된다.

따라서 본 연구는 노동수요 탄력성 추정을 위해 광공업이 아닌 산업은 분석에서 제외하는 비용을 치르고자 한다. 보다 구체적으로 본 연구는 제조업만을 대상으로 분석하고자 한다. 제조업은 여전히 우리 경제의 근간이므로 제조업과 이를 구성하는 산업들에 대한 노동수요 탄력성 만으로도 우리는 중요한 정보를 가지는 셈이다. 제조업의 비중이 한국보다 훨씬 낮은 선진국들에서도 여전히 제조업을 대상으로 노동수요 탄력성과 그 변화에 대해 지금도 주목할 만한 연구들이 계속해서 등장하고 있다.

이미 언급한 바와 같이 광공업통계조사만으로는 노동수요의 임금 탄력성을 추정할 수 없다. 노동수요의 탄력성을 추정하기 위해서는 고용량과 임금 및 산출에 대한 정보뿐 아니라 이자율에 대한 정보도 필요하며 물가에 대한 자료도 필요하다. 그러나 개별 사업체들의 이자율이나 물가에 대한 정보를 알기는 매우 어렵다. 광공업통계조사에도 그러한 자료는 가용하지 않다. 이자율과 물가에 대한 가장 자세한 정보는 산업이나 품목 등에 따라 분류된 종류별로 존재할 뿐이다.

따라서 본 연구는 광공업통계조사에 이자율과 물가에 대한 정보를 추가하는 방향으로 탄력성 추정에 필요한 기초자료를 구축하고자 한다. 구체적으로 이자율과 물가에 대해 가용한 가장 세분된 자료를 광공업통계조사의 5자리 산업분류에 추가하는 형태로 기초자료를 구축하기로 한다. 이는 기존연구가 사용한 기초자료 구축방법과 동일한 방법이다. 구체적으로 이자율은 한국은행에서 발표하는 「기업경영분석」상의 차입금 평균이자율 자료³⁾를 사용하고, 물가는 통계청에서 제공하는 자료를 사용하기로 한다.

기존연구는 분석기간을 1991년부터 2002년까지로 삼고 있으나 본 연

3) 이 자료는 구체적으로 금융비용, 즉 이자비용을 회사채, 금융기관 차입금 및 사채 등과 같은 이자부채로 나눈 것으로, 차입금에 대한 평균적인 이자율이라 할 수 있다.

구는 1980년부터 1990년까지의 자료도 분석에 포함하기로 한다. 이 시기의 차입금평균이자율 자료가 가용하게 됨에 따라 이 기간에 대해서도 탄력성의 추정이 가능하다. 1980년대를 분석에 포함시킬 수 있게 됨에 따른 이득은 매우 크다. 기존연구는 10여 년의 자료만 사용하고 있으므로 이로부터 장기추세를 파악하는 데에 한계가 있다. 그러나 1980년부터 2002년까지 24년의 자료를 사용하면 탄력성의 장기추세를 파악하는 데에 매우 유익하다.

그러나 1980년대까지 분석에 포함시킴에 따라 추가적으로 발생하는 어려움도 있다. 바로 산업분류의 문제이다. 1980년대의 산업분류 체계는 이후의 산업분류와 상당히 다른데, 산업별 탄력성 추정치를 얻기 위해서는 산업분류 체계를 일치시켜야 한다. 이는 매우 번거롭고 지루한 작업이며 산업분류의 일관성 유지를 위해 일부 정보를 사용할 수 없게 되는 경우들이 생겨난다. 본 연구는 이러한 경우들을 최소화하기 위해 많은 노력을 기울였다. 구체적으로 본 연구는 광공업통계조사의 산업분류 체계 개편과 기업경영분석 및 물가에 있어서 분류체계 개편을 고려하여, 먼저 1980~2002년의 기간을 1980~82년, 1983~90년, 1991~98년, 1999~2002년의 기간으로 구분하였다. 그런 다음 이들 각 시기에 대해 이자율과 물가 정보를 광공업통계조사에 있는 각 사업체에 추가한 후 광공업통계조사의 산업분류 체계를 1980년부터 2002년까지 일치시켰다. 만약 산업분류 체계를 먼저 일치시키고 이에 대한 이자율과 물가 정보를 추가한다면 사용할 수 없게 되는 이자율과 물가 정보가 다수 발생하게 된다.

결국 본 연구는 광공업통계조사의 사업체 정보에 가장 세분된 산업의 이자율과 물가를 결합하는 형태로 분석에 필요한 기초자료를 구축하였다. 구축된 자료의 주요 변수들에 대한 기초통계들은 <표 1-III-1>에 요약되어 있다. 다만, 생산액이 0인 경우를 비롯하여 탄력성 추정에 사용될 수 없는 사업체들은 분석대상에서 제외하였다. 또한 산업을 5자리 까지 분류한 자세한 사업체 자료를 사용하다 보니 통계법상 제공해서는 안 되는 사업체들이 생겨나 결국으로 처리된 자료들이 존재하였다. 이러한 사업체도 역시 분석에서 제외하였다.

14 노동수요 구조의 변화와 정책과제

표에서 보듯이, 분석에 사용된 사업체 수는 1980년 29,075개부터 2002년 108,126개로 매우 많은데 이는 원래 조사된 사업체 수보다 적게는 3천 개에서 많게는 7천 개 정도 적다. 근로자 수는 생산직과 사무직 및 전체 근로자 수로 제시하였으며 급여도 마찬가지로이다. 물가지수는 2000년을 100으로 하여 명목변수들을 실질변수로 바꾸는 데에 사용하였으며 도매물가지수의 기본분류 지수를 사용하였다. 이 외에도 산출액, 부가가치액, 급여액 등의 변수들의 명목치를 표에 제시하였다.

근로자 수를 보다 자세히 살펴보자. 표에서 보듯이 근로자 수는 평균적으로 1980년의 63.7명에서 지속적으로 감소하여 2002년에 이르면 23.5명에 불과하다. 이를 생산직과 사무직으로 구분하여 보면 이들 모두에서 근로자 수가 감소하였음을 알 수 있다. 먼저 생산직 근로자 수는 1980년에 51.8명으로 매우 많았으나 2002년에 이르면 15.9명으로 줄어든다. 사무직에서도 평균 근로자 수는 1980년의 11.8명에서 2002년 6.8명으로 감소한다. 그러나 사무직 근로자 수는 생산직 근로자 수의 지속적인 감소와는 변화 모습을 달리한다. 1980년에 평균 11.8명이던 사무직 근로자 수는 1981년에 9.6명으로 크게 감소하지만 이후부터 1990년대 초반에 이르기까지는 약간의 변동을 거듭하고 있을 뿐, 하락추세를 보이지 않는다. 1992년에도 사무직 평균 근로자 수는 9.1명에 달한다. 사무직 근로자의 감소추세는 1990년대 초반을 지나면서부터이다.

근로자 수의 이 같은 변화 모습은 모든 산업들에서 공통적으로 나타나는 현상일까? 이를 보기 위해 본 연구는 제조업을 8개로 구분하여 각 산업에 대한 기초통계들을 부표에 제시하였다. 부표에서 보듯이 제조업 전체적으로 나타나는 근로자 수의 변화 모습은 대체로 대부분의 산업에서 관찰된다. 다만, 음식료품 및 담배제품 제조업은 상이한 모습을 보인다. 전체 근로자 수가 지속적으로 감소하는 것이 아니라 1980년의 35.6명에서 1988년 42.8명에 이르기까지 오히려 증가하고 있으며 이후부터 하락추세를 보여 2002년에 23.3명에 이른다. 이러한 움직임은 생산직 근로자 수의 변화에 의한 것이다. 생산직 근로자 수는 1980년 25.9명에서 1988년 30.6명으로 증가하며 2002년 16.8명으로 감소한다. 사무직 근로자 수의 변화는 생산직 근로자 수의 경우와 상이한 모습을 보인다. 1980년

사무직 근로자 수는 9.6명이었으며 이듬해인 1981년에 9.6명으로 감소한 후 1992년까지 별다른 변화를 보이지 않는다. 1992년의 사무직 근로자 수는 9.1명이다. 이후부터는 지속적으로 하락하여 2002년이면 6.8명에 불과하다. 나머지 산업들의 근로자 수 변화는 이미 언급한 바와 같이 제조업 전체의 평균 근로자 수의 움직임과 유사하나 산업별로 약간의 차이를 보인다. 음식료품 및 담배제품 제조업의 구분되는 특징과 산업들 간의 평균적인 근로자 수의 차이 및 그 변화에서 다소의 차이들을 감안한다면 산업별로 구분하여 탄력성을 측정할 필요성은 더욱 높아진다.

〈표 1-III-1〉 기초통계

(단위: 개수, 명, 백 만원, %)

	사업체 수	종업원 수	종업원수 (생산직)	종업원수 (사무직)	생산액	부가 가치	급여 액	급여액 (생산직)	급여액 (사무직)	차입금 평균 이자율	물가 지수
1980	29,075	63.7	51.8	11.8	1,010.8	334.1	107.8	78.4	29.4	19.9	55.5
1981	31,378	59.4	48.8	9.6	1,204.8	399.8	117.4	86.1	31.2	19.3	62.3
1982	34,679	55.4	45.0	9.3	1,202.9	399.4	122.0	88.7	33.3	16.4	65.1
1983	36,621	54.3	43.8	9.5	1,317.1	453.1	131.2	96.2	35.0	14.4	65.2
1984	38,869	54.3	43.5	9.8	1,502.7	517.5	147.4	107.7	39.8	14.6	66.3
1985	41,323	53.7	42.8	10.0	1,535.6	534.0	156.1	112.8	43.2	14.5	66.4
1986	47,169	52.6	41.9	9.7	1,594.3	565.3	160.5	116.5	44.0	13.8	67.6
1987	51,391	53.3	42.2	10.2	1,896.8	662.6	191.8	139.3	52.4	13.4	69.5
1988	56,573	50.4	39.0	10.4	2,024.0	722.3	216.9	158.3	58.7	14.2	72.4
1989	62,288	46.2	35.2	10.1	2,052.9	757.2	248.2	178.2	70.0	14.7	74.9
1990	65,126	43.1	32.2	9.9	2,359.7	932.1	276.0	197.4	78.6	14.2	77.1
1991	67,794	38.3	28.0	9.4	2,491.1	1,029.1	293.3	207.2	86.1	14.2	82.3
1992	69,924	36.2	26.2	9.1	2,744.5	1,146.3	322.4	225.1	97.3	13.4	84.5
1993	83,788	31.3	22.3	8.2	2,618.3	1,086.6	310.8	213.8	97.0	11.8	85.7
1994	86,312	30.8	21.8	8.1	3,016.8	1,268.4	342.8	239.2	103.6	12.1	86.6
1995	91,063	29.3	20.5	7.9	3,392.0	1,413.2	372.3	260.0	112.2	12.5	89.2
1996	90,513	27.9	19.6	7.4	3,588.5	1,489.1	397.4	275.8	121.6	12.2	90.5
1997	86,947	27.6	19.2	7.5	4,119.1	1,683.1	417.3	285.4	131.9	11.9	91.6
1998	67,893	28.3	19.4	8.0	4,928.6	1,979.4	422.7	285.1	137.6	13.9	103.0
1999	88,819	26.5	18.5	7.1	4,703.8	1,999.0	404.7	274.4	130.3	11.8	100.2
2000	95,893	26.1	18.1	7.1	5,167.8	2,046.6	445.6	301.6	144.0	10.1	100.0
2001	103,692	24.1	16.6	6.7	4,915.1	1,885.2	440.3	294.8	145.5	8.7	99.7
2002	108,126	23.5	15.9	6.8	5,101.9	1,969.1	467.9	308.3	159.6	7.7	100.2

IV. 기업들의 노동수요 탄력성과 그 변화

앞의 II장과 III장의 논의를 바탕으로 이제 제조업에 종사하는 기업⁴⁾들의 노동수요 탄력성을 추정해 보자. 먼저 제조업 전체를 대상으로 탄력성을 추정한 후 제조업을 8개 산업으로 다시 분류한 중분류 산업들의 탄력성을 추정하기로 한다. 다음으로 중분류 산업들을 다시 세분한 세분류 산업들의 노동수요 탄력성을 추정하자.

1. 제조업의 노동수요 탄력성

[그림 1-IV-1]은 1980년부터 2002년까지 우리나라 제조업에서 생산활동을 하는 기업들을 대상으로 노동수요 탄력성⁵⁾을 추정한 결과를 그린 그림이다. 탄력성의 크기도 그림과 함께 수치로 제시하였다.

가장 먼저 제시하여야 할 중요한 발견은 노동수요의 임금에 대한 탄력성의 크기가 그림에서 보듯이 -0.86에서 -0.66 사이에 위치하고 있으며 <부표 1-IV-1>에서 보듯이 이들이 모두 통계적으로 크게 유의하다는 사실이다. 추정된 노동수요 탄력성 가운데 단 하나의 예외도 없이 모두 음(-)의 값을 보이는 것은 이론에서 예측하는 바를 강력히 뒷받침한다. 실증연구에서 흔히 그렇듯이 여러 경우나 많은 연도를 대상으로 각각 추정을 할 경우 이론에서 기대하는 것과 반대되거나 일치하지 않는 경우들이 존재하기 마련이다. 그러나 본 연구에서 얻은 결과들은 모두

4) 기업(체)과 사업체는 구분되는 용어이나 혼란을 초래하지 않을 것으로 판단하여 본 연구는 두 용어를 혼용하고 있다.

5) 탄력성은 원래 절대값으로 정의되어 있으나 절대값을 취하지 않은 추정치들이 음(-)의 부호뿐 아니라 양(+)의 부호를 가질 가능성도 있으므로 절대값을 취하지 않고 제시한다. 다만, 추정치들의 추세에 대해서 언급할 경우에는 절대값을 취한 것으로 간주하고 서술하기로 한다. 이는 복잡함을 피하기 위한 노력이다.

이론과 일치할 뿐만 아니라 모두 통계적으로 크게 유의하여 노동수요의 법칙이 한국의 제조업 노동시장에서 유효함을 알려준다.

뿐만 아니라 추정된 탄력성의 크기도 -1과 0 사이에 위치하고 있는데 이 역시 많은 사람들이 기대하는 바와 일치한다.⁶⁾ 즉 실질임금이 10% 상승할 경우 노동에 대한 수요가 감소하기는 하겠지만 많은 경우에서 10%까지 감소하지는 않을 것으로 기대할 수 있기 때문이다. 물론 탄력성이 -1이나 이보다 더 작을 가능성도 존재한다.

세 번째 특징은 탄력성의 절대값이 강한 하락추세를 보인다는 사실이다. 그림에서 보듯이 노동수요의 임금탄력성은 1981년의 0.86에서 2002년의 0.66으로 강한 하락추세를 보인다. 1980년의 탄력성이 0.74로 추세에서 벗어난 듯이 보이지만 하락추세가 강하게 존재하는 것은 분명하다. 이러한 모습은 우리나라 제조업의 노동수요 탄력성이 가지는 매우 중요한 특징이다. 1991년 이후만을 대상으로 한 기존연구도 이러한 하락추세를 제시하고 있으나 1980년대까지 포함한 장기간에 걸쳐 탄력성이 지속적으로 하락하고 있다는 것은 매우 중요한 사실이다. 이는 한국경제와 노동시장의 장기간에 걸친 중요한 변화를 담고 있다. 만약 이러한 노동수요 탄력성의 강한 하락추세가 발생하게 된 원인까지 확인할 수 있다면 우리는 우리나라 노동시장에 대한 이해를 더욱 풍부히 할 수 있을 것이다.

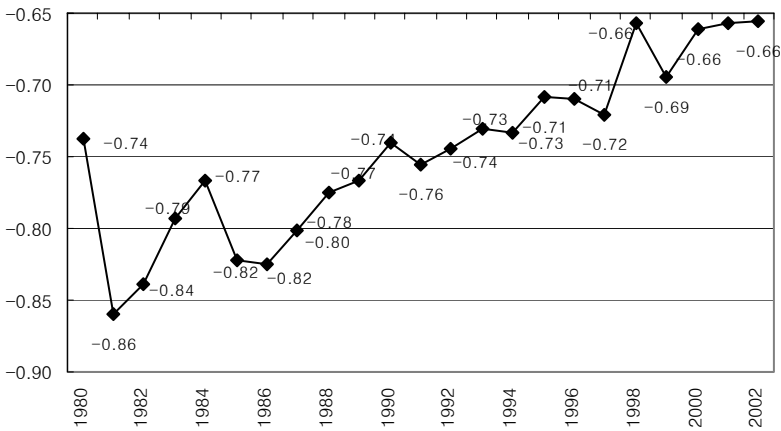
Ⅲ장에서 살펴본 바와 같이 본 연구가 구축하여 사용하고 있는 사업체-산업 연계 자료에서 근로자 수의 시간에 걸친 변화 모습은 생산직과 사무직에서 확연하게 구분되었다. 뿐만 아니라 개별 기업들의 생산직 근로자에 대한 채용 및 인적자원 관리 등이 사무직 근로자의 경우와 다른 것으로 알려져 있다. 이러한 사실로 미루어 노동수요의 임금탄력성도 역시 생산직 근로자와 사무직 근로자 간에 상이할 가능성을 제기할 수 있다. 따라서 이제 근로자를 생산직과 사무직으로 구분하고 이들의 노동수요 탄력성을 추정하여 보자.

6) 참고로 본 연구가 얻은 추정치들은 기존연구에서 제시하고 있는 추정치들과 약간의 차이를 보인다. 이는 산업분류 체계의 변화를 비롯한 기초자료 구축 과정의 차이에 기인하는 것으로 보인다.

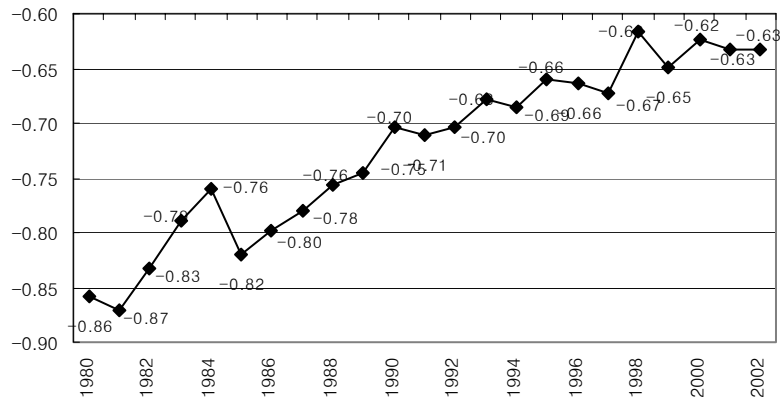
18 노동수요 구조의 변화와 정책과제

[그림 1-IV-2]는 제조업 생산직 근로자를 대상으로 노동수요의 임금 탄력성을 구한 결과를 그림으로 그린 것이다. 그림에서 보듯이 생산직의 노동수요 탄력성은 모든 연도에서 음(-)의 값을 가지며 <부표 1-IV-2>에서 보듯이 모든 추정치들이 통계적으로 크게 유의하다. 탄력성의 크기도 -0.87에서 -0.61 사이에 위치하고 있어서 예상을 벗어나지 않는다

(그림 1-IV-1) 제조업의 노동수요 탄력성



(그림 1-IV-2) 제조업의 생산직 노동수요 탄력성



다. 더욱 주목할 것은 생산직과 사무직 근로자를 모두 함께 고려하여 추정된 제조업 전체를 대상으로 추정한 노동수요 탄력성보다 더 강한 추세를 보인다는 사실이다. 생산직 근로자에 대한 노동수요 탄력성은 절대값으로 1980년의 0.86에서 2002년의 0.63으로 하락하고 있다.

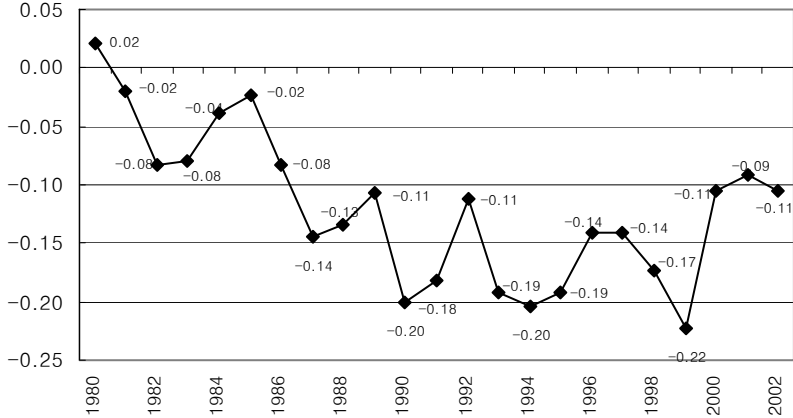
이제 사무직에 대한 노동수요의 임금탄력성을 살펴보자. [그림 1-IV-3]에서 보듯이 사무직 노동수요 탄력성은 1980년을 제외하고 모두 음(-)의 값을 가진다. 1980년의 탄력성은 0에 매우 가까운 0.02의 값을 가지는데 <부표 1-IV-3>에서 보듯이 통계적으로 유의하다. 음의 값을 보이는 다른 연도에서 탄력성은 -0.02에서 -0.22 사이의 값들을 가지며 1981년을 제외한 모든 추정치들이 통계적으로 크게 유의하다. 1981년의 추정치에 대한 p값이 0.0558이다. 사무직에 대한 탄력성 추정치들이 생산직의 경우보다 낮지만 역시 0과 -1 사이에 위치하고 있어 많은 사람들이 기대하는 결과와 일치한다. 제조업 사무직 노동수요 탄력성이 생산직이나 제조업 전체에 비해 구분되는 특징은 탄력성이 작다는 것뿐 아니라 탄력성이 증가하는 추세를 보인다는 사실이다. 그림에서 보듯이 사무직 노동수요 탄력성은 1980년 0.02에서 1999년 -0.22에 이르고 있어 절대값으로 볼 때 강한 상승추세를 보인다. 다만, 2000년 이후에는 -0.1 수준에서 변동하고 있다.

사무직 노동수요 탄력성의 상승추세는 1990년대를 분석대상으로 하는 기존연구에서는 나타나지 않았던 현상이다. [그림 1-IV-3]에서 보더라도 1990년대 이후의 기간에서 탄력성은 뚜렷한 추세를 발견할 수 없다. 그러나 1980년대의 탄력성이 추가됨으로 인해 우리는 사무직 노동수요 탄력성이 그동안 지속적으로 증가하여 왔음을 분명하게 확인할 수 있다. 이는 생산직 노동수요 탄력성의 하락추세와 함께 매우 중요한 사실(fact)로 작용할 것이다.

다른 상황에 변화가 없는 상태에서 생산직 근로자에 대한 노동수요의 탄력성이 점점 작아질 경우 기업들은 사무직 근로자에 대한 노동수요를 보다 탄력적으로 조정함으로써 기업 전체적으로 균형을 맞추려 할 것이다. 이 경우 생산직과 사무직에 대한 노동수요 탄력성은 상반된 방향으

20 노동수요 구조의 변화와 정책과제

(그림 1-IV-3) 제조업의 사무직 노동수요 탄력성



로 움직일 수 있다. 뿐만 아니라 생산직과 사무직에 대한 노동수요 탄력성이 반대로 움직이고 있다는 사실은 한국의 노동시장이 생산직과 사무직 노동시장으로 구분되어 작동하고 있을 가능성을 제기하게끔 한다.

2. 중분류 산업별 노동수요 탄력성

이제 제조업을 보다 세분하여 세분된 산업별로 노동수요의 탄력성을 추정하여 보자. 앞에서 생산직과 사무직을 구분할 경우 상이한 특징들이 나타남을 보았듯이, 제조업을 구성하는 세부 산업별로도 구분되는 특징들이 존재할 수 있다. 본 연구는 제조업을 8개의 산업으로 세분하여 이들 각 산업의 노동수요 탄력성을 추정하기로 한다.⁷⁾

가. 전체 근로자

먼저 생산직과 사무직을 구분하지 않고 근로자 전체를 대상으로 할

7) 세분된 산업들은 구체적으로 음식료품·담배 제조업, 섬유·의복·신발 제조업, 목재·가구·종이·인쇄 제조업, 화학·섬유·고무 제조업, 자동차·운송 제조업, 금속 제조업, 기계·장비 제조업, 기기·도구 제조업의 8개 중분류 산업이다.

경우 각 중분류 산업별 탄력성 추정결과를 살펴보자. [그림 1-IV-4]와 [그림 1-IV-5]는 이를 그린 것이다. 보다 구체적인 추정결과는 부표에 제시하였다. 두 그림과 <부표 1-IV-4>에서 보듯이 세분된 산업들 모두에서 노동수요 탄력성 추정치가 음(-)의 값을 가지는데 이들 모두는 통계적으로 크게 유의하다. 탄력성의 크기도 -0.5에서 -0.1 사이에 위치하고 있다. 즉 제조업을 세분하지 않고 전체로 볼 때 나타나는 특징이 세분된 산업들에서 마찬가지로 나타난다. 실증분석에서 흔히 존재하는 예외적인 결과가 적어도 한국의 제조업 노동수요 탄력성 추정에서는 거의 나타나지 않는다. 이는 탄력성 추정치가 매우 안정적이며 강건함(robustness)을 알려주는 결과이다.

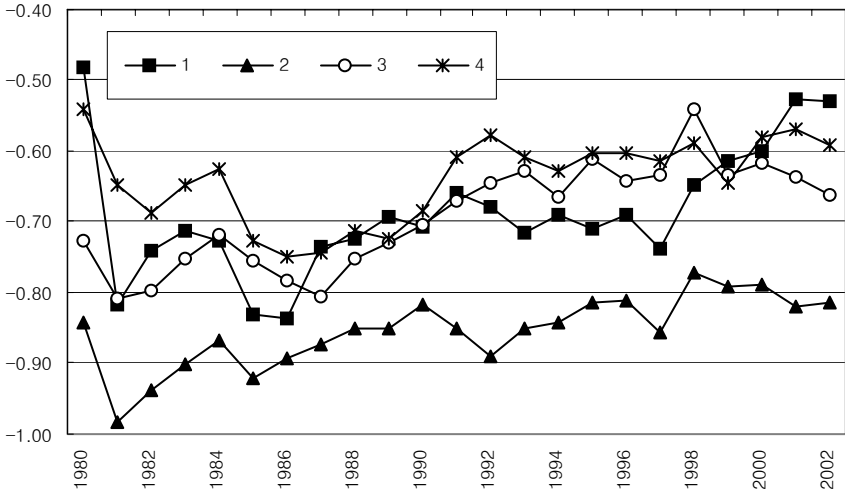
나아가, 그림에서 보듯이 모든 세부 산업들의 탄력성 추정치가 감소 추세를 갖는 것으로 나타난다. 이는 제조업 전체에서 나타나는 노동수요 탄력성 하락추세가 특정 제조업에 의해 주도된 것이 아니라 세분된 중분류 산업들 모두에서 그러한 추세가 존재하기 때문임을 알려주는 결과로서 노동수요 탄력성 하락추세라는 사실(fact)이 매우 강력하게 뒷받침되고 있음을 말해준다.

개별 중분류 산업들 각각에 대해 보다 자세히 살펴보자. 먼저 [그림 1-IV-4]에서 검은색 네모를 가진 실선으로 표현되어 있는 음식료품·담배 제조업의 경우 1980년의 추정치가 추세에서 벗어난 예외적인 값을 가질 뿐 나머지 기간 모두에서 강한 하락추세를 보이고 있다. 구체적으로 이 산업의 노동수요 탄력성은 -0.8 수준에서 -0.5 수준으로 변화하였다. 검은 세모를 가진 실선으로 표현되어 있는 섬유·의복·신발 제조업의 경우도 탄력성 추정치가 모두 음(-)의 값을 가지며 -1.0과 -0.8의 구간에서 강한 하락추세를 보인다. 흰색 동그라미를 가진 실선인 목재·가구·종이·인쇄 제조업의 노동수요 탄력성도 마찬가지로 모두 음(-)의 값을 가지며 -0.8에서 -0.6으로 절대값이 하락하고 있다. 별표를 가진 실선인 화학·섬유·고무 제조업의 탄력성 하락추세는 매우 약하게 나타난다. 1980년이 예외적으로 낮은 값을 가진다는 점을 제외하면 하락추세는 여전히 존재하는 것으로 보인다.

[그림 1-IV-5]에서 검은 네모를 가진 실선으로 표현되어 있는 자동

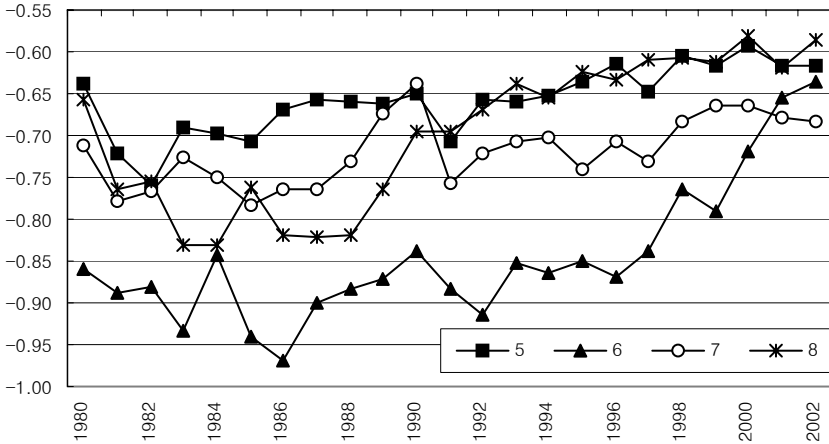
22 노동수요 구조의 변화와 정책과제

[그림 1-IV-4] 중분류 산업별 노동수요 탄력성 (1)



주: 1: 음식료품·담배 제조업, 2: 섬유·의복·신발 제조업,
3: 목재·가구·종이·인쇄 제조업, 4: 화학·섬유·고무 제조업

[그림 1-IV-5] 중분류 산업별 노동수요 탄력성 (2)



주: 5: 자동차·운송 제조업, 6: 금속 제조업, 7: 기계·장비 제조업,
8: 기기·도구 제조업

차·운송 제조업은 -0.75에서 -0.6으로 하락하고 있고, 검은 세모를 가진 실선인 금속 제조업은 -0.9에서 -0.65로 하락하고 있다. 기계·장비 제조업은 흰색 동그라미를 가진 실선으로 나타내었는데 -0.75에서 -0.65로 하락하고 있다. 마지막으로 별표를 가진 실선인 기기·도구 제조업은 -0.75에서 -0.6으로 변화한 것으로 볼 수 있으며 1980년의 추정치는 예외적이다.

이제 제조업 중분류 산업들의 노동수요 탄력성을 생산직 근로자에 대한 탄력성과 사무직 근로자에 대한 탄력성으로 구분하여 살펴보자. 먼저 생산직 근로자의 탄력성에 대해 살펴보자.

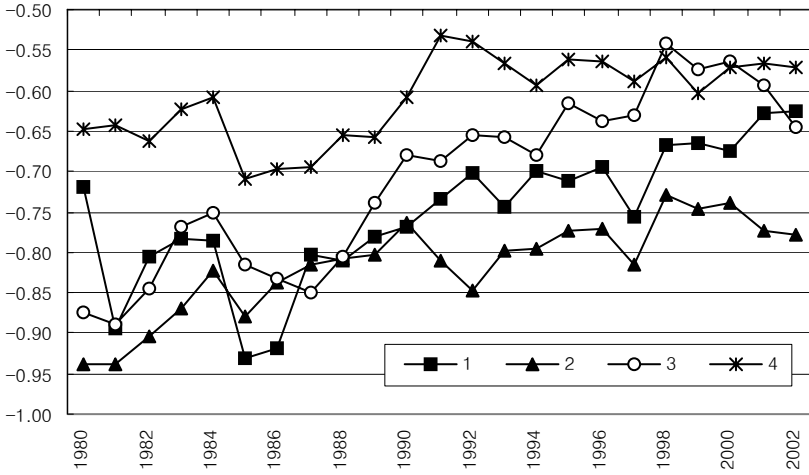
나. 생산직 근로자

생산직 근로자에 대한 노동수요의 임금탄력성 추정치들은 [그림 1-IV-6]과 [그림 1-IV-7]에 나타내었다. 그림과 <부표 1-IV-5>에서 보듯이 8개 중분류 제조업 모두에서 추정치들 모두가 통계적으로 크게 유의한 음(-)의 값을 가지며 -0.1과 -0.5의 구간에서 강한 하락추세를 보이고 있다. 이는 제조업 전체에서 나타나는 생산직 근로자의 노동수요 탄력성에 대한 세 가지 사실들, 즉 탄력성이 음(-)의 값을 가지며 0과 -1 사이에서 강한 하락추세를 갖는다는 사실들이 중분류 제조업 모두에서도 마찬가지로 알려준다. 이는 제조업 생산직 근로자들의 노동수요에 대한 사실들이 매우 강하게 뒷받침됨을 의미한다. 특정 제조업의 생산직 근로자에 대한 노동수요 탄력성이 가진 특성에 의해서가 아니라 모든 중분류 제조업들에서 그러한 특성들이 존재하기 때문에 제조업 생산직에 대해서도 그러한 특성들이 나타나는 것이다.

구체적으로 개별 중분류 산업들의 생산직 노동수요 탄력성들을 살펴보자. 그림에서 보듯이 음식료품·담배 제조업은 1980년의 예외적인 값을 제외하면 탄력성 추정치들이 -0.9에서 -0.6 사이의 값들을 가지며 강한 하락추세를 보인다. 섬유·의복·신발 제조업의 탄력성 추정치들은 -0.95에서 -0.75 사이에 위치하며 역시 하락추세를 가지고 있다. 목재·가구·인쇄·종이 제조업의 노동수요 탄력성은 -0.9와 -0.55 사이의 값

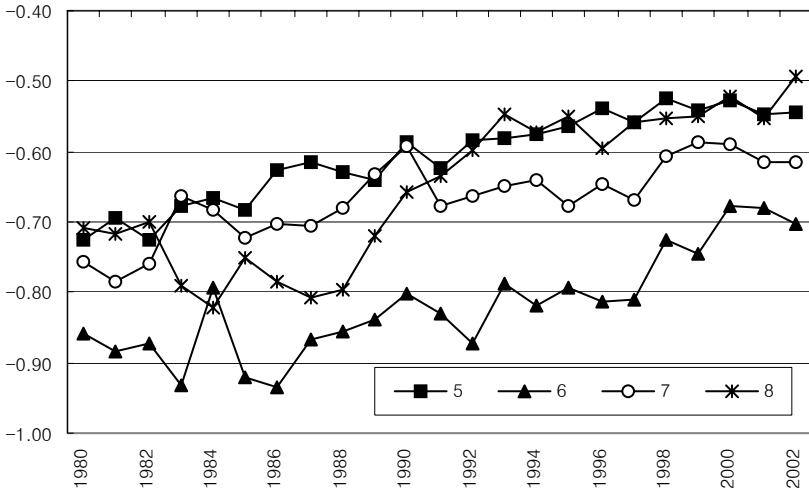
24 노동수요 구조의 변화와 정책과제

[그림 1-IV-6] 중분류 산업별 생산직 노동수요 탄력성 (1)



주: 1: 음식료품·담배 제조업, 2: 섬유·의복·신발 제조업,
3: 목재·가구·종이·인쇄 제조업, 4: 화학·섬유·고무 제조업

[그림 1-IV-7] 중분류 산업별 생산직 노동수요 탄력성 (2)



주: 5: 자동차·운송 제조업, 6: 금속 제조업, 7: 기계·장비 제조업,
8: 기기·도구 제조업

들을 가지며 역시 강한 하락추세를 가진다. 화학·섬유·고무 제조업의 노동수요 탄력성은 -0.7과 -0.5 사이의 값들을 가지며 하락추세를 가진다. 자동차·운송 제조업에 대한 추정치들은 -0.7에서 -0.5 사이의 값들을 가지며 지속적인 하락추세를 보인다. 금속 제조업의 경우 탄력성 추정치들이 -0.9와 -0.7의 구간에 위치하며 역시 하락추세를 가지고 있다. 기계·장비 제조업의 노동수요 탄력성 추정치들은 -0.8에서 -0.6 사이의 값들을 가지며 지속적인 하락추세를 보여준다. 마지막으로 기기·도구 제조업의 탄력성 추정치들은 -0.8과 -0.5의 구간에 위치하며 마찬가지로 강한 하락추세를 가지고 있다.

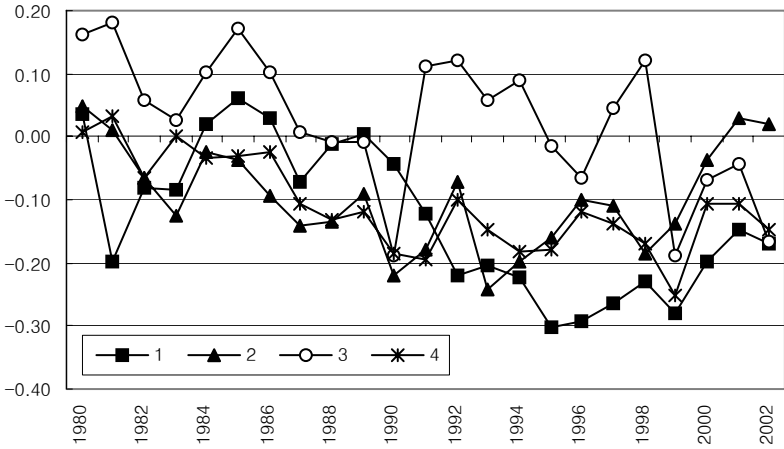
다. 사무직 근로자

이제 사무직 근로자에 대한 기업들의 노동수요 탄력성 추정치들에 대해 알아보자. 이들에 대한 탄력성 추정치들은 [그림 1-IV-8]과 [그림 1-IV-9]에 제시되어 있다. 이들 두 그림에서 보는 바와 같이 많은 산업과 많은 연도에서 추정치는 음(-)의 값을 가지며 0과 -0.5 사이에 위치하고 절대값은 상승하는 추세를 보인다. 다만 [그림 1-IV-8]에 있는 목재·가구·종이·인쇄 제조업에서 추정치들은 양(+)의 값을 갖는 경우가 많고, 자동차·운송 제조업의 몇 개 연도 추정치들은 양(+)의 값을 갖고 있다. 이 외에도 일부 추정치들은 양(+)의 값으로 나타난다. 그러나 이들 대부분은 0에 가깝고 <부표 1-IV-6>에서 보듯이 통계적으로 유의하지 않은 경우들도 다수 존재한다.

전부는 아니지만 많은 산업들에서 노동수요 탄력성 추정치들이 유의하게 양(+)의 값을 가지고 0과 -0.5 사이에서 상승추세를 가지므로, 제조업 전체에서 보았던 사무직 노동수요 탄력성에 대한 특징들이 세분된 산업들에서도 대부분 관찰되는 것으로 정리할 수 있겠다.

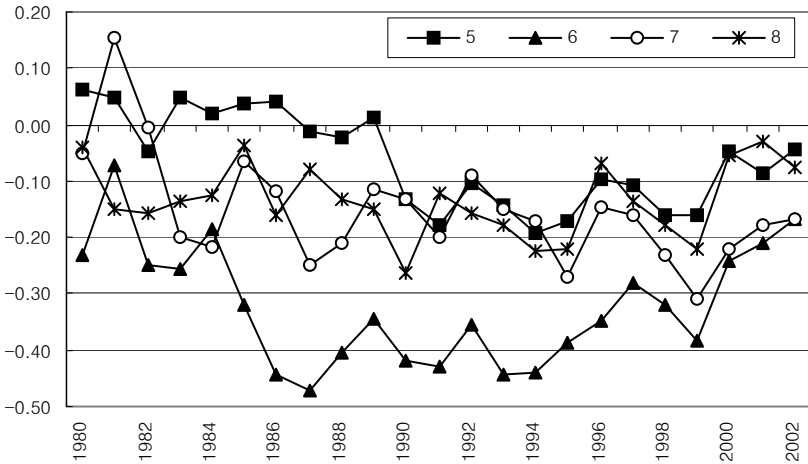
26 노동수요 구조의 변화와 정책과제

[그림 1-IV-8] 중분류 산업별 사무직 노동수요 탄력성 (1)



주: 1: 음식료품·담배 제조업, 2: 섬유·의복·신발 제조업,
3: 목재·가구·종이·인쇄 제조업, 4: 화학·섬유·고무 제조업

[그림 1-IV-9] 중분류 산업별 사무직 노동수요 탄력성 (2)



주: 5: 자동차·운송 제조업, 6: 금속 제조업, 7: 기계·장비 제조업,
8: 기기·도구 제조업

V. 노동수요 탄력성 변화의 원인 : 한 가지 설명

우리는 이상의 분석 결과를 ① 추정된 노동수요 탄력성의 대부분이 음(-)의 값을 가지고 ② 0.0과 -1.0 사이의 구간에 위치하며 ③ 생산직에 대한 노동수요 탄력성은 강한 하락추세를 갖는 반면 ④ 사무직의 경우는 상승추세를 보인다는 네 가지로 정리할 수 있다. 이 가운데 처음 두 가지 사실은 이론에서 예측하는 바를 확인시켜 준다. 기업들이 이윤극대화를 목적으로 생산활동을 할 경우 노동수요는 임금과 역(-)의 관계를 가진다는 것이 경제이론의 가장 기본적인 예측이다. 우리는 이를 확인하였으며 따라서 적어도 노동수요 측면에서 볼 때 이윤극대화 가설에 입각하여 한국의 노동시장을 이해하는 것이 바람직하다. 뿐만 아니라 추정된 탄력성의 크기도 많은 노동경제학자들이 기대하는 바와 일치한다.

나머지 두 가지 사실인 ③과 ④는 처음으로 발견된 사실이고 따라서 이를 설명하기 위한 이론체계를 찾기 어렵다. 제조업 전체로 볼 때 노동수요 탄력성이 하락하는 추세를 보이는데, 경제의 글로벌화를 강조하는 연구들은 글로벌화의 정도가 커질수록 노동수요의 임금탄력성은 증가할 것으로 예측하고 있다. 실제로 미국 제조업의 노동수요 탄력성은 증가추세를 보이고 있다.⁸⁾ 글로벌화로 시장이 보다 경쟁적이게 된다면 노동수요 탄력성은 더욱 커질 것으로 예상할 수 있다.

무역의 증가, 해외투자 기회의 확대와 같은 글로벌화 외에도 노동수요 탄력성에 영향을 미칠 수 있는 요인들이 존재한다. 기술의 변화와 법과 제도의 변화 등이 자주 거론되는 요인들이다. 이 외에도 노동수요 탄

8) 그러나 글로벌화가 미국 제조업의 노동수요 탄력성을 증가시킨 원인인지 여부에 대해서는 아직 분명히 밝혀지지 않은 상태이다. 글로벌화가 영향을 미쳤다고 하더라도 미미한 정도에 불과하다는 주장과 상당한 정도로 영향을 미쳤다는 주장이 모두 존재한다.

력성에 영향을 미칠 수 있는 많은 요인들이 존재한다.

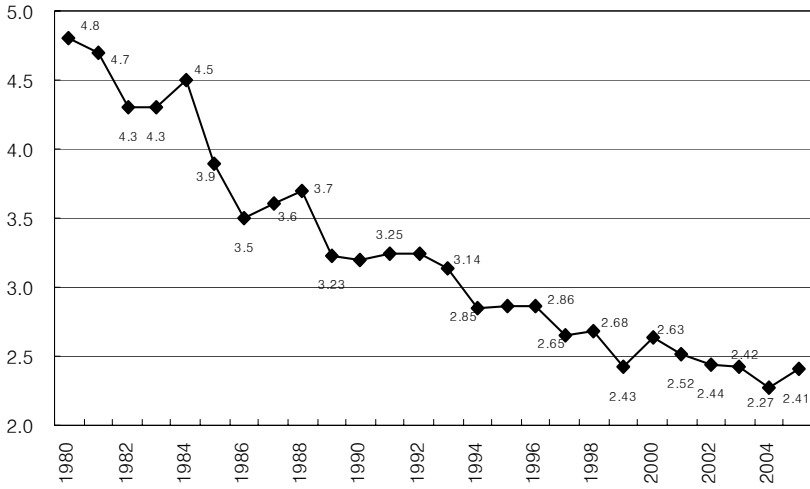
본 연구는 노동수요의 임금탄력성 추세를 다른 측면에서 설명하고자 한다. 한국의 노동시장은 지난 30여 년 동안 매우 급격한 변화를 경험하였다. 선진국들이 오랜 기간에 걸쳐 이룩한 경제적 성과를 한국은 30여 년이라는 짧은 기간 동안에 달성하였다. 높은 경제성장률을 오랫동안 유지하였으며 경제의 각 부문에 중요한 변화들이 지속적으로 발생하였다. 노동시장 상황을 나타내는 가장 중요한 지표인 실업률은 1963년에 작성되기 시작한 이후 외환위기 발생 전까지 30년이 넘는 기간 동안 지속적인 하락추세를 보였다. 20대 여성의 경제활동참가율은 지난 30년 동안 30%에서 60%로 무려 두 배 이상 높아졌으며, 출산율은 지속적으로 하락하고 고령화는 급속하게 진행되어 왔다.

본 연구는 한국경제에서 발생한 많은 변화들이 지속적인 추세를 가진다는 사실들을 사용하여 노동수요 탄력성의 추세를 설명하고자 한다. 이러한 설명에는 생산직과 사무직에 대한 노동수요 탄력성의 추세가 반대방향으로 작용하고 있다는 사실이 중요하다.

먼저 이직(job separation)에서 얘기를 시작하자. 이직은 사직(quit)과 해고(layoff)로 구성된다. 기존의 연구에 따르면 한국에서 이직률(job separation rate)은 지속적으로 하락하여 왔다. Hall(1970, 1972)과 Marston(1976)의 모형에 따르면 유량모형(flow model)에서 실업률은 이직률과 입직률(job finding rate)에 의해 결정된다. 남재량(1997) 및 Chang-Nam-Rhee(2004)는 한국에서는 이직률의 지속적인 하락이 실업률의 지속적인 하락을 초래하였음을 밝히고 있다. 이처럼 한국 노동시장에서 이직률은 중요한 변수이다. 노동시장의 가장 중요한 지표인 실업률의 장기추세를 결정하는 변수가 이직률이다. 위의 모형들에서 이론에서 정의된 이직률이 하락하고 있음은 이미 기존 연구를 통해 잘 알려져 있다. 뿐만 아니라 기존 연구에 따르면 노동부에서 발표하는 이직률 자료도 이론에서 말하는 이직률과 움직임을 같이하는데, 보다 장기간에 걸쳐 이직률을 보더라도 [그림 1-V-1]에서 보는 바와 같이 강한 하락 추세를 보인다.

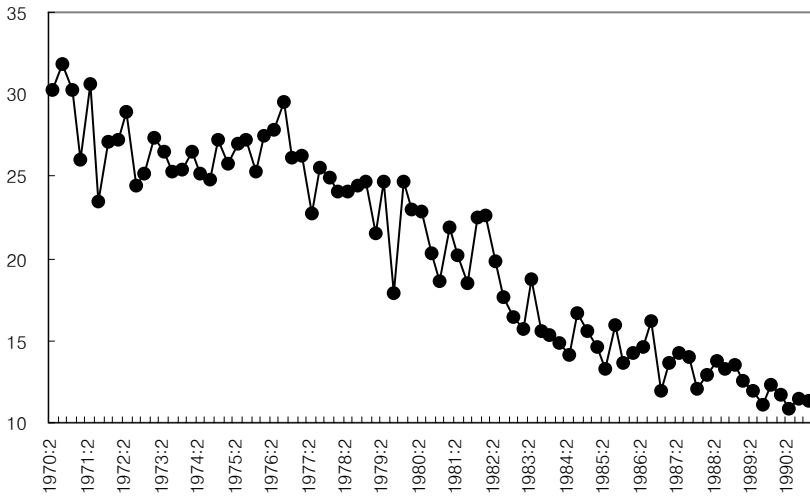
이직률의 지속적인 하락은 사직률의 하락이나 해고율의 하락 또는 사

[그림 1-V-1] 이직률



자료: 노동부, 『매월노동통계조사보고서』, 각호.

[그림 1-V-2] 부문이동성(sectoral shifts)



자료: Chang-Nam-Rhee(2004).

직률과 해고율이 결합한 자료의 하락에 의해 초래될 수 있다. 이와 관련하여 사용할 수 있는 자료는 매월노동통계조사에서 조사하는 퇴직해고율⁹⁾ 자료이다. 이는 해고자뿐만 아니라 퇴직자(retired) 수까지 포함하여 얻은 자료이어서 본 연구가 필요로 하는 해고율과 정확히 일치하지는 않는다. 그러나 퇴직률은 비자발적 요인에 의한 이직률로 파악할 수 있고 따라서 퇴직률과 이직률의 차이는 자발적 이직률, 즉 사직률로 볼 수 있다. 퇴직률 자료는 1987년부터 2005년까지 가용하며 제조업의 퇴직률은 3.0 정도에서 2.0 수준으로 하락한다. 이러한 하락추세는 이직률의 하락추세에 미치지 못하므로, 이직률의 하락은 퇴직률의 하락뿐 아니라 사직률의 하락에 의해 초래되었음을 알 수 있다.

기존 연구에 따르면 이러한 이직률의 하락은 부문이동성(sectoral shifts)의 하락에 의한 것으로 알려져 있다. Chang-Nam-Rhee(2004)에 의하면 Mortensen and Pissarides(1994)의 탐색-합치 모형(searching matching model) 경제를 바탕으로 한 연구에서 이직률의 하락은 부문이동성의 하락에 의해서만 초래될 수 있다. 실제로 한국의 부문이동성은 [그림 1-V-2]에서 보는 바와 같이 지속적으로 하락하였다. 별도의 자료를 제시하지는 않겠으나 1990년 이후에도 부문이동성은 감소하고 있다.

제조업 생산직 근로자에 대한 해고가 점점 어려워지고 있는 상황에서 고용을 조정하는 데에는 사직이 핵심적인 역할을 할 수밖에 없다. 임금은 강한 연공성을 가져 경직적으로 상승하는 상황에서 사직의 감소는 고용, 즉 노동수요의 조절이 매우 어려워짐을 의미한다. 따라서 고용은 임금에 민감하게 반응할 수 없게 된다. 과거에는 임금이 상승함에 따라 기업들은 노동수요를 탄력적으로 줄여 왔지만, 제도적·관습적 요인으로 인해 생산직 근로자를 조정하기가 어려워지자 고용, 즉 노동수요는 임금에 점점 더 둔감한 방향으로 움직이게 된다. 즉 생산직 근로자에 대한 고용조정의 어려움이 이들에 대한 노동수요의 임금탄력성을 둔감하게 하는 요인일 수 있다.

9) 당월 퇴직 해고자 수를 전월말 근로자 수로 나눈 값이다.

그러나 기업이 생존하려면 이러한 상황이 계속될 수는 없다. 생산직에 대한 고용조정이 어려운 상황에서 기업들은 임금탄력성을 사무직에게서 벌충할 수밖에 없다. 따라서 사무직 근로자에 대한 노동수요는 임금에 대해 보다 탄력적이게 된 것이다.

다만, 이러한 본 연구의 설명은 한국 제조업의 노동수요 탄력성 추세 변화를 설명하기 위한 하나의 시도일 뿐이다. 보다 다양한 시각에서 수요 탄력성 변화 원인에 대한 접근이 이루어진다면 우리는 보다 굳건한 결과를 얻을 수 있을 것이다.

VI. 결론 및 정책과제

본 연구는 한국 제조업의 노동수요의 구조를 미시적인 측면에서 분석하였다. 노동수요의 가장 핵심적인 부분이 노동수요의 임금탄력성이고 기업을 둘러싼 각종 환경의 변화는 주로 노동수요의 탄력성을 변화시키는 방향으로 작용하므로, 노동수요에 대한 많은 연구들은 노동수요 탄력성을 추정하고 분석하는 데에 분석을 집중하고 있다. 뿐만 아니라 기업의 노동에 대한 수요가 임금에 얼마나 민감하게 반응하는지에 따라 정부가 부과하는 각종 세금과 급여세의 기업 부담 정도가 달라지므로 노동수요의 임금탄력성은 정책적으로 매우 중요한 주제이다.

이러한 중요성에 반해 그동안 우리나라를 대상으로 한 노동수요의 임금탄력성을 추정한 연구가 거의 없었던 것은 추정에 필요한 기초자료의 부재에 기인하는 바가 크다. 미국의 경우 NBER 제조업 생산성 데이터베이스(NBER Manufacturing Productivity Database)를 구축하고 이를 지속적으로 갱신하고 있어서 많은 연구들이 이 자료를 활용하여 노동수요에 대해 분석하고 있다. 미국의 노동수요에 대한 분석이 미국의 연구자들 뿐 아니라 다른 나라의 연구자들에 의해서도 활발하게 이루어지는 이유가 여기에 있다.

본 연구는 기초자료의 한계를 극복하기 위해 많은 노력을 기울였다. 기존연구와 마찬가지로 광공업통계조사 자료를 사용하여 여기에다 기업경영분석(한국은행)의 차입금평균이자율과 통계청의 물가 정보를 추가하는 형태로, 1980년부터 2002년까지 기업-산업 결합 자료를 구축하였다. 노동에 대한 수요는 기업에 의해 이루어지는 의사결정이므로 개별 기업들 차원에서 기초자료를 구축할 수 있다면 이것이 노동수요 분석에 가장 훌륭한 자료이다. 다만, 이자율과 물가는 개별 기업 단위로 구할 수 없으므로 가장 세분된 산업분류를 사용하여 사업체 자료에 추가하였다.

이상과 같이 구축한 사업체 자료를 기초자료로 사용하여 노동수요의 임금탄력성을 추정한 결과 많은 새로운 사실들을 알 수 있었다. 본 연구가 발견한 사실들을 정리하면 크게 다섯 가지 정도로 요약할 수 있다. 첫째, 제조업을 대상으로 추정된 노동수요의 임금탄력성은 이론에서 예측하는 바와 마찬가지로 음(-)의 값을 갖는 것으로 나타난다. 1980년부터 2002년까지 24년 동안을 대상으로 각기 노동수요 탄력성을 추정된 결과는 단 하나의 예외도 없이 모두 음(-)의 값을 가지고 있었다. 이는 추정결과에 대한 신뢰를 더욱 높인다. 둘째, 추정된 노동수요 탄력성은 음(-)의 값을 가질 뿐 아니라 0과 -1 사이의 값들을 가지고 있다. 많은 연구자들은 노동수요 탄력성이 0과 -1 사이에 위치할 것으로 기대하며 추정 결과는 이러한 기대와 일치한다. 또한 거의 모든 추정치들이 0과 -1 구간의 값들을 가져 탄력성 추정치가 매우 안정적임도 분명하다. 셋째, 생산직 근로자에 대한 노동수요의 임금탄력성은 절대값으로 보아 강한 하락추세를 가진다. 넷째, 사무직 근로자에 대한 노동수요 탄력성은 절대값으로 보아 상승추세를 갖는다. 다섯째, 그럼에도 불구하고 생산직에 대한 노동수요 탄력성이 사무직의 경우보다 여전히 더 크다. 여섯째, 이러한 사실들은 산업들을 보다 세분하였을 경우에도 마찬가지로 나타난다.

이러한 사실들은 한국의 노동시장을 이해하는 데에 매우 중요한 역할을 할 것이다. 주지하다시피 한국은 급속한 경제성장을 경험하였을 뿐 아니라 노동공급에서도 급격한 변화를 경험하였다. 농촌지역의 근로자들이 도시지역으로 대거 이동하였는가 하면 20대 여성근로자들의 경제활동참가율은 이미 60%를 넘어 30년 만에 두 배 이상 상승하였다. 이는 출산율의 급격한 하락으로 이어졌으며, 고령화도 급속하게 진행되었다. 30년 정도의 짧은 기간 동안 이러한 급격한 변화들은 많은 경제변수들에 추세를 존재하도록 하였다. 실업률을 비롯한 많은 변수들이 강한 추세를 가지는 것은 이러한 맥락에서 이해할 수 있다.

생산직 근로자에 대한 노동수요 탄력성의 강한 하락추세는 생산직 근로자에 대한 해고가 어려운 상황에서 사직률의 하락에 의해 이직률이 하락함에 따라 초래된 결과로 생각할 수 있다. 본 연구는 노동수요 탄력

성의 추세변화를 비롯한 노동시장 변수들의 움직임을 바탕으로 한국의 노동시장을 이해하기 위한 개념적인 모형을 제시하였다. 즉 생산직 근로자에 대한 해고가 어렵고 연공 임금에 따라 임금이 경직적인 상황에서 사직률, 즉 이직률의 하락은 고용조정을 어렵게 할 뿐만 아니라 임금을 도구로 고용을 조정하는 것이 더욱 어려워짐을 의미한다. 이는 생산직 근로자에 대한 노동수요의 임금탄력성 감소를 의미한다. 다른 상황에 변화가 없는 상태에서 기업들은 생산직에 대한 탄력성의 감소를 다른 형태로 벌충할 수밖에 없는데, 이는 남아 있는 근로자, 즉 사무직 근로자에게 적용될 수밖에 없다. 이에 따라 사무직 근로자에 대한 노동수요는 임금이 대해 보다 탄력적이게 된다.

이상과 같은 개념적인 모형에 근거할 경우 우리는 정책적으로 중요한 시사점을 얻을 수 있다. 노동수요 탄력성의 추세변화는 생산직에 비해 사무직의 고용과 임금을 과거에 비해 상대적으로 더 불리하게 만들 수 있다. 이는 노동시장이 생산직 시장과 사무직 시장으로 구분되어 있음을 전제로 하지만, 사무직 근로자의 비용으로 생산직 근로자의 이득이 초래될 수 있음을 실증적으로 뒷받침하는 것으로 볼 수 있다.

정책적으로 볼 때, 생산직 근로자의 임금체계를 연공급으로 그대로 유지할 것이 아니라 생산성을 반영하는 임금체계로 전환하는 일이 시급하다. 연공성이 강한 경직적인 임금체계에 고용조정의 어려움이 더해질 경우 기업의 선택은 기업 활동을 그만두거나 사무직 근로자에게 그 비용을 떠넘길 수밖에 없다. 본 연구의 결과는 사무직 근로자에게 그 비용이 전가되고 있을 가능성을 제기하게끔 한다. 이러한 부작용을 개선하기 위해서는 생산직 근로자의 임금체계를 생산성을 반영하는 방향으로 전환하는 것이다. 당장의 혁신적인 임금체계 개편이 어렵다면 연공급의 성격을 점차 줄여 나가는 점진적인 개선 노력을 기울여야 하겠다.

제 2 부

노동수요에 대한 거시경제적 분석

- 노동수요 구조변화와 중장기 전망 -

I. 연구의 목적과 방법

1. 연구배경

한국경제는 외환위기 이후 구조조정과정에서 대량실업이 발생하였고, 이후 점진적인 경제성장에도 불구하고 고용 증가율이 현저히 저조한 “고용 없는 성장”이 진전되고 있다. 이는 국민경제의 최대 현안과제가 되고 있다. 즉 국내 고용은 노동생산성 향상, 자동화 진전, 경제구조의 변동으로 인한 구조적 요인 등에 의해 취업 증가율이 미미한 수준이다. 예를 들어 2003년과 2004년의 고용 증가율은 각각 -0.1% 및 1.9%이다.

이러한 추세 속에서 일자리 창출이 가장 중요한 과제로 부각되고 있다. GNP, 산업구조, 수출입 변동 등 국민경제의 환경 변화에 따른 노동시장의 영향을 파악하고, 산업별·직업별(혹은 직종별) 노동이동(즉 대체수요)을 고려한 노동수요를 전망할 필요성이 있다. 이를 위해서는 거시경제와 노동수급을 연계한 노동수급과 거시경제변수가 연계된 기초적 모형을 구축하고, 이의 장기적인 운영을 통해 예측력을 제고할 필요가 있다.

2. 연구목적과 방법

본 연구에서는 GNP, 산업구조, 수출입 변동, 노동 수요와 공급 등을 고려한 노동시장과 국민경제가 연계된 CGE 모형을 구축하여, 거시환경 변화와 노동시장의 수급관계를 파악하고 장기적으로 산업구조, GNP 등 거시변수의 변화와 노동력 공급 변화에 따른 노동수요를 전망할 수 있는 기초모형을 제시하고자 한다. 즉 국민경제와 연계된 노동수요 변화를 전망하기 위해서는 거시경제모형이 구축되어야 한다. 거시경제모형

은 산업구조, 수요, 투자, 수출입 등 실물경제 전반의 제 변수로 구성되므로 복잡하고 방대한 일반균형체계를 가지고 있다. 이러한 일반균형체계를 잘 반영하고 있는 방정식체계가 CGE 모형이다. 따라서 본 연구에서는 CGE 모형을 이용한 일반균형체계 내에서 중장기 노동수요를 전망하는 모형을 구성할 것이다.

이 연구에서는 GEMPACK의 ORANIGNM과 ORANIGRD모형을 이용하여 우리나라의 노동시장 분석에 이용할 수 있도록 조정하였다. 이 모형들은 국내경제(Single-Country)를 대상으로 노동수요와 관련된 정태분석과 동태분석을 시도할 수 있는 모형으로 호주 Monash 대학의 Center of Policy Studies and Impact Project에서 개발된 모형이다.

II. 선행연구

노동수급에 관련된 외국의 선행연구는 미국의 BLS(Bureau of Labor Statistics) 모형, 영국의 IER(Institute for Employment Research) 모형, 독일의 IAB(Institut für Arbeit und Berufsforschung) 모형, 호주 Monash 대학의 Center of Policy Studies and Impact Project의 CGE 모형 등을 대표적으로 꼽을 수 있다.

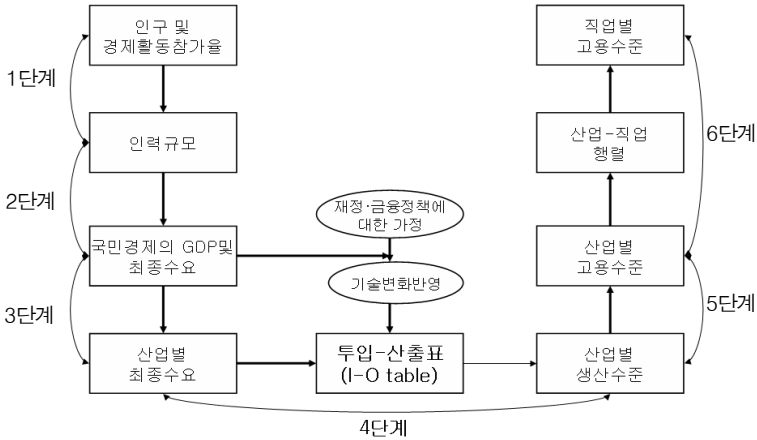
미국 BLS의 예측 모형은 예측기간이 10년인 중기 예측모형으로, 노동수요 측면에 중점을 둔 모형이다. 이 모형에서는 산업별 고용수준과 직업별 고용수준 등에 관한 예측치를 매 2년 주기로 갱신하고 있다. 모형의 예측과정을 보면, 인구 및 경제활동 참가율에 따른 인력규모의 예측 → 국민경제의 GDP 및 최종수요 → 산업별 최종수요 → 정부의 재정금융정책과 기술수준을 고려하여 산업별 생산수준 예측 → 산업별 고용수준 → 직업별 고용수준 예측 등의 순서를 거친다. 구조를 보면 투입 산출표를 이용하여 국민경제내 총수요와 총공급이 일치되는 일반균형을 가정하고, 산업별 생산수준을 결정한다. 산업별 생산수준이 결정되면 이에 필요한 노동수요가 결정되며, 산업-직업 행렬을 이용하여 직업별 고용수준을 결정하게 된다.

영국 IER 모형은 예측기간이 10년의 중기 예측모형이며, 직업별 고용수준의 예측을 위주로 한다. 이 모형은 캠브리지의 다부문동태거시경제 모형(Cambridge Multisectoral Dynamic Macroeconomic Model)을 기본모형으로 하고, 여기에 인력부문을 포함하여 IER MDM 모형을 구성하고 있다. IER MDM 모형은 확장 내지는 세분되어 지역경제예측모형, 직업그룹별 고용모형, 종사상지위별 고용모형, 성별 고용모형 등으로 세분화되었다. 여기에 덧붙여 이 모형은 고급교육훈련형태별 수요/공급모형을 이용하여 교육훈련형태별 노동수급도 전망하고 있다. IER 모형은 다부문거시경제 예측모형에 기초를 두고 있지만, 노동분야에 집중하여

40 노동수요 구조의 변화와 정책과제

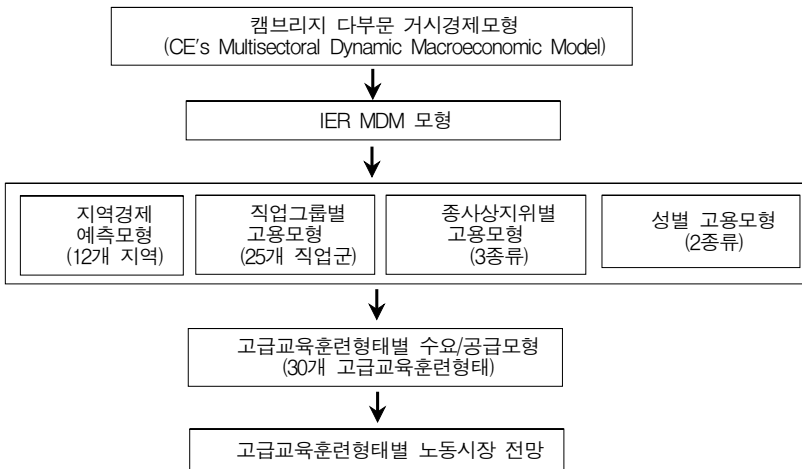
지역노동수급, 직업그룹, 종사상 지위, 성별, 훈련형태 등으로 세분화된 다양한 모형들이 결합된 모형이다.

(그림 2-II-1) 미국 BLS 인력예측 모형의 구조



자료: 장창원·이상돈 외(2005)에서 재인용.

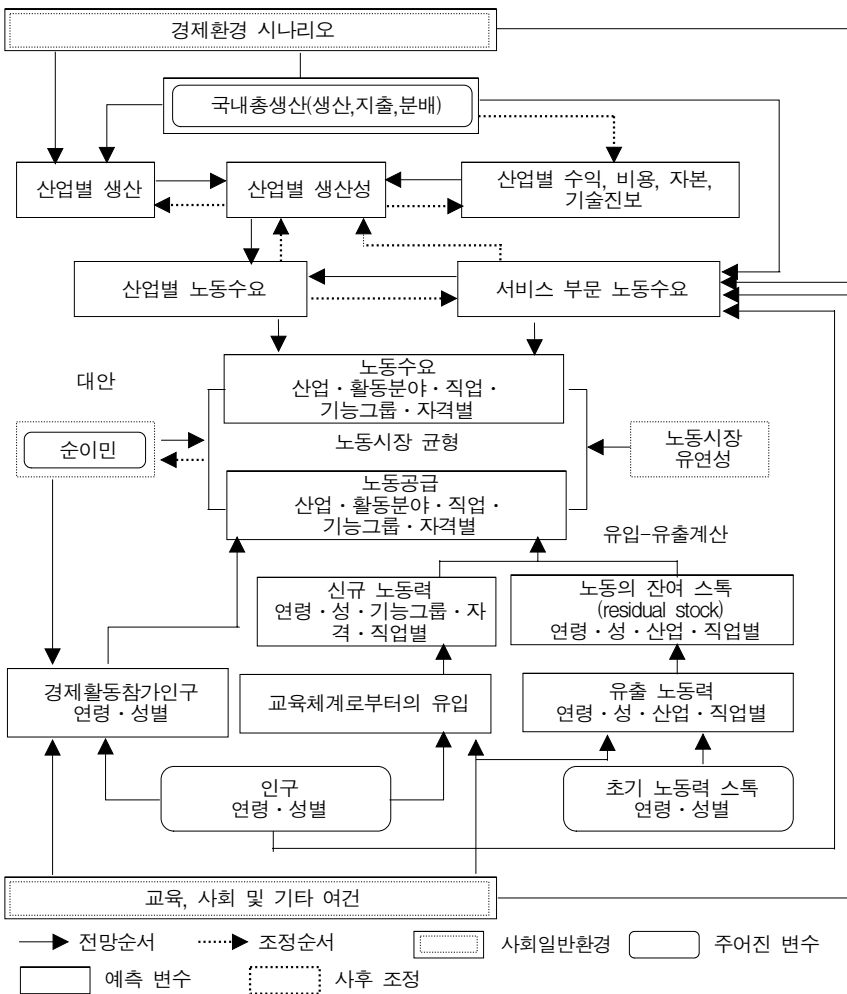
(그림 2-II-2) 영국 IER 인력예측 모형의 구조



자료: Heijke(1994: 14)(장창원·이상돈 외(2005) 재인용) 및 <http://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/ier/research/forecast/service> 참조.

독일 IAB 모형은 예측기간 30년의 장기예측모형이다. 이 모형은 대규모 모형으로 예측에 장시간이 소요되고 경제의 단기적 변화에 대한 적응력이 다소 저하된다. 이를 해소하기 위해 다부문 거시계량경제모형인 SYSIFO(System for Simulation and Forecasting)를 개발하여 장기예측모형을 보완하고 있다.

(그림 2-II-3) 독일 IAB의 인력예측모형

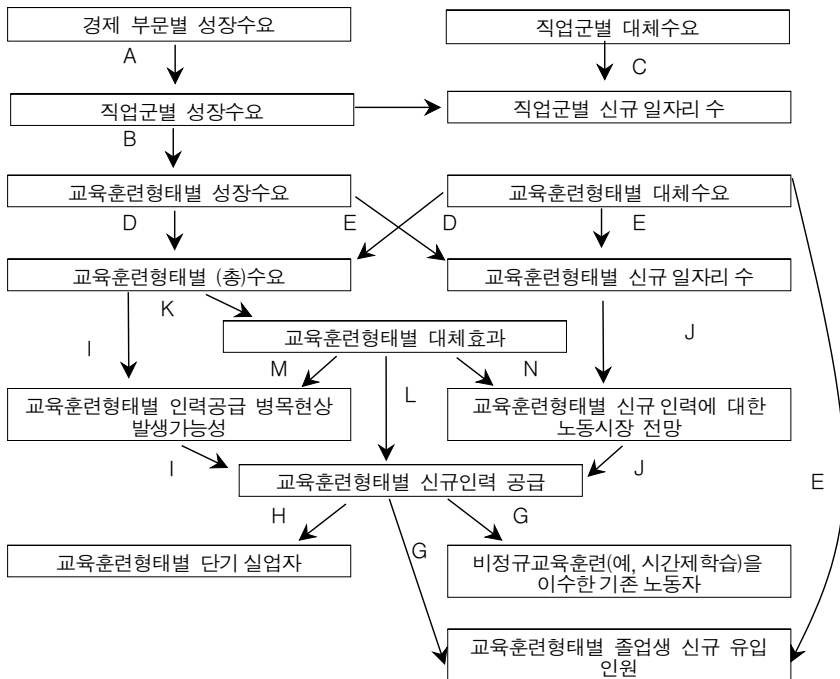


자료: Heijke(1994: 184) 참조.

네덜란드의 ROA(Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt) 모형은 개인들에 대한 정보기능이 중시되고 있는 모형이다. 이 모형은 교육 및 노동시장에 관한 정보를 제공하여 교육훈련과 직업 선택에 대한 정보를 제공하는 데 초점을 두고 있다. ROA 모형은 5년을 예측기간으로 하고 있으며, 양적 예측보다는 질적 예측을 강조하고 있다. 또한 직업별 인력수요 예측과 교육훈련형태별 인력수요 예측을 병행하고 있으며, 생산요소들 사이의 대체성, 확장수요와 보충수요의 구분 등을 함으로써 방법론적으로 정교한 모형이라는 평가를 받고 있다.

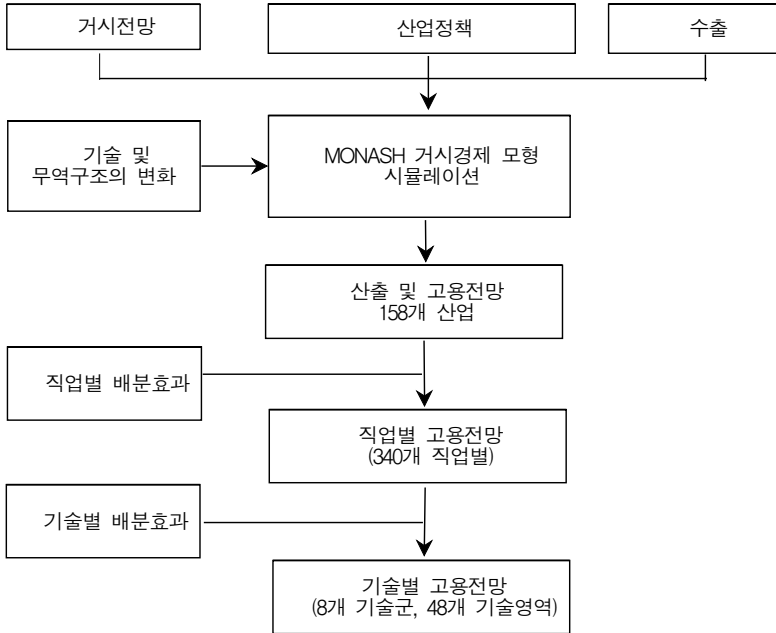
ROA 형은 직업모형(occupational model)과 교육훈련모형(education/training model)으로 양분된다. 직업모형에서 특정 부문의 직업구조는 노동시장의 수요요인에 의하여 결정되는 반면, 교육훈련모형에서 특정 직업의 교육훈련구조는 수요요인과 공급요인에 의하여 다 같이 영향을 받는다는 가정을 전제로 하고 있다.

[그림 2-II-4] 네덜란드 ROA의 인력예측모형



호주 Monash 대학의 경제모형(Monash Forecasting System)은 노동 수요공급을 고려한 대표적인 CGE 거시경제모형이다. 본 모형은 예측기간 5년의 분기별 자료를 이용한다.

(그림 2-II-5) 호주 MONASH 인력예측모형



자료: G. A. Meagher, P. D. Adams, and J. M. Horridge(2000).

국내에서는 노동-거시경제간의 피드백 관계를 일반균형 방법론에 의해 예측한 모형은 거의 없는 편이다.

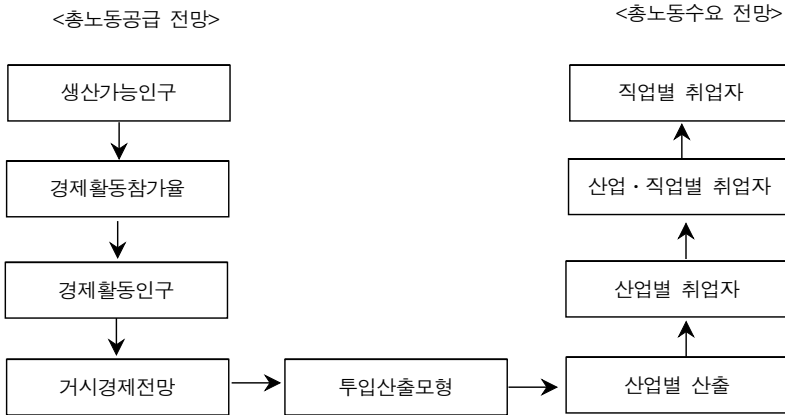
한국개발연구원에서는 다부문모형에 의한 국민소득 및 고용·산업구조변화간의 상호관계를 예측하고 있으며, 여타 대부분의 연구는 노동시장에서의 수급관계, 대체 및 보완관계를 계량모형으로 추정한다.

장창원·이상돈 외(2005)에서는 거시경제의 산업 산출 전망에 따라 노동의 총수요와 총공급을 결정하고 대체수요, 성장수요 등을 고려하여 신규 노동수요 등을 예측하는 모형이다. 이 모형은 거시경제를 고려한 노동수급 모형으로는 유일한 것으로 평가되고 있다. 그러나 이 모형은

44 노동수요 구조의 변화와 정책과제

산업산출을 외부모형(KDI의 다부문모형)에서 가져옴으로써 노동수급이 고려된 거시모형으로서의 기능을 하기에는 한계점이 있다.

[그림 2-11-6] 직업능력개발원의 인력예측모형



자료: 장창원·이상돈 외(2005).

이 외에도 Harvey Cultler & Stephen Davies(1999)는 조세와 임금구조의 왜곡 및 인구 변동에 의한 고용이 거시경제에 미치는 효과를 분석하였다.

홍기석(2003)은 우리나라 인구구조의 고령화가 거시경제에 미치는 영향을 CGE 모형으로 분석하고 있다.

상기한 국내 모형들은 노동수급과 거시변수 간의 상호 피드백 효과를 측정하지 않고 있다. 이 모형들은 일자리 창출의 직간접적인 정책효과를 다루기에는 한계가 있다.

Ⅲ. 노동수급 예측을 위한 CGE 모형

1. 예측모형의 개관

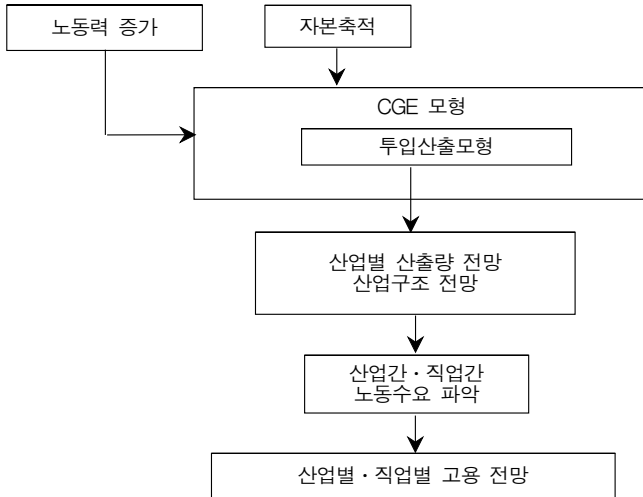
일반적으로 CGE 모형은 일반균형 분석과 컴퓨터 프로그래밍을 결합하여 경제주체를 통합하고, 생산 및 각 부문에서의 유량개념에 입각한 균형을 수치화로 측정할 수 있는 모형이다. 이 모형은 각 경제주체, 산업부문, 고용 등을 동시에 연계하여 그 해를 구하기 때문에 경제내 거시변수의 상호작용을 파악할 수 있다. 또한 이 모형은 고용정책이 거시경제변수에 미치는 영향이나 거시경제변수가 고용에 미치는 효과를 상호 예측할 수 있는 모형이다.

본 연구에서는 한국의 노동시장 수급과 국민경제 및 산업구조를 종합한 거시경제모형을 구축하여 산업별, 직종별 노동수요를 예측하기 위해 Monash University의 Center of Policy Studies and Impact Project의 ORANIGNMRD 모형을 이용하였다. 이 모형은 ORANI-F 모형을 일국경제 모형으로 발전시킨 것으로 소비활동에 해당하는 마진율을 고려하지 않으며, 국내 거시경제의 변화에 따른 노동수요를 예측할 수 있는 모형으로 알려져 있다. 모형을 통해 노동수요를 예측할 경우 주로 노동수급이 산업별 생산활동과 연관되어 있기 때문에 불명확한 마진율을 고려함으로써 발생하는 왜곡을 막을 수 있다는 장점이 있다.

본 연구에서 진행하고자 하는 노동수요 예측모형의 구조는 다음과 같다.

첫째, 거시경제모형은 기본적으로 CGE 모형을 구성하고, 산업별 생산은 투입산출모형을 이용한다. 거시경제에 영향을 주는 외생적 요소로는 기술변화와 자본축적, 노동공급의 변동, 수출변동, 산업정책의 변화 등을 들 수 있다. 이러한 외생적 요소의 변동은 거시경제의 주요 변수인 산업별 총생산에 영향을 미치게 된다.

(그림 2-III-1) 노동수급을 고려한 CGE 모형의 구조



둘째, 본 모형에서는 CGE 거시경제모형의 내생변수로 노동수요와 노동공급을 동시에 고려한다. 이 경우 산업생산의 변화 → 노동수요에 영향을 주는 path뿐 아니라, 노동공급의 변화 → 산업생산의 변화라는 피드백(feedback) 효과를 동시에 고려할 수 있다. 모형에서 고려되는 노동수요 및 노동공급은 산업별, 직종별 노동수급량이다.

셋째, 이 모형에서는 외생적으로 산업간·직업간 노동이동현상을 파악하여 모형 내에서 예측되는 결과인 산업별 산출과 연결함으로써 직종별(직업별) 노동수요를 예측할 수 있다.

2. ORANIGNMRD 모형

외국 인력의 경제적 효과를 분석하기 위한 CGE 모형의 일반적인 방정식 체계는 다음과 같다. ORANI 모형의 방정식 체계는 모두 % 변화율로 표현되어 있다.

가. 생산구조

생산구조는 복합생산물을 생산할 수 있는 다투입다산출 생산구조를 가지고 있으며, 투입-산출의 분리가 가능하다는 가정을 두고 있다. 즉 투입-산출의 분리성(input-output separability)의 가정은 다음과 같이 표현할 수 있다.

- (1) $F(input, output) = 0$
- (2) $G(input) = X1TOT = H(output)$

여기서 $X1TOT$ 는 산업활동지수이다. 즉 식 (1)의 음함수 형태인 생산함수는 식 (2)와 같이 산업활동지수를 매개로 투입량으로 표현된 함수와 산출량으로 표현된 함수로 분리할 수 있음을 의미한다. 따라서 $H(output)$ 함수는 CET(constant elasticity of transformation) 함수에서 도출될 수 있다. 생산함수는 복합생산물로서 중간투입물과 생산요소 및 기타비용으로 구성된다. 중간투입물은 각각 국산품과 수입품으로 구성된다. 이는 CES 생산함수를 가정한다. 생산요소는 자본과 노동으로 구성되며, 자본과 노동은 CES 관계를 가진다. 노동은 세분화되어 숙련노동과 비숙련노동 등으로 구성된다. 노동의 형태는 역시 CES 관계를 가진다.

나. 생산요소의 수요

[그림 2-III-2]에서와 같이 생산요소는 CES 관계를 가지는데 산업 i 의 생산요소는 다음의 최적화과정을 거쳐 수요된다. 노동형태(o)별 노동 투입량을 $X1LAB(i,o)$ 라 할 때, 투입량과 노동가격을 곱한 총노동비용의 최소화 조건은 다음과 같다.

$$Min \sum [P1LAB(i,o) \times X1LAB(i,o)]$$

여기서 i 산업의 노동투입량인 $X1LAB_o(i)$ 는 다음과 같이 노동형태별 CES 관계로 결합되어 있다.

$$X1LAB_o(i) = CES[X1LAB(i, o)]$$

자본에 대한 생산요소의 수요는 노동의 경우와 동일한 구조를 가지고 있다.

다. 중간투입물의 투입구조

중간투입물의 투입에는 Armington의 가정을 수용한다. 즉 수입품은 국산품과 불완전 대체관계에 있다는 것이다. 따라서 중간수요의 상품구성에서 수입품/국산품의 구성은 다음과 같이 결정된다. 지금 일정생산물의 제약조건하에서 상품 i 에 대한 수입품과 국산품의 투입비용을 극소화한다면 다음과 같이 표현된다¹⁰⁾.

$$X1_S(c, i) = CES[ALL, s, SRC: \frac{X1(c, s, i)}{A1(c, s, i)}]$$

10) Armington 가정은 대부분의 CGE 모형에서 일반화되어 있는 가정이다. 이 가정에서는 일반적으로 수입재와 국내재의 대체탄력성이 상품별로 고정되어 있다. 따라서 불변대체탄력성(Constant Elasticity of Substitution : CES) 함수로 다음과 같이 표현된다.

$$X_j = f^j(M_j, D_j) = c_j [\delta_j M^{1-r_j} + (1-\delta_j) D^{-r_j}]^{-\frac{1}{r_j}}$$

여기서 하첨자 i, j 는 산업, c_j, δ_j, r_j 는 CES 함수의 피라미터, X_j 는 j 부문의 복합재의 양, M_j 및 D_j 는 j 부문의 수입재와 국내재의 양이다. r_j 는 수입재/국내재의 대체성지수이며, 대체탄력성 $\sigma_j = 1/(1+r_j)$ 이다. 대체탄력성 σ_j 는 상품그룹별로 상이한 값을 갖게 되며 이 값은 CGE 모형의 외부에서 추정되거나 적절한 값으로 가정된다. 위와 같이 구성된 복합재는 소비되거나 투자된다.

여기서 각각의 상품에 대한 수입 및 국산의 구성은 수입 및 국산품의 가격조건과 수요 구성비에 의해 결정된다. 따라서 가격조건이 변동하면 대체탄력성($SIGMA1(i)$)과 가격변동률을 곱한 값으로 나타낸다. 이때 가격변동률이란 수입/국산 구성비에 따른 상대적인 유효비용(effect-ive cost of the import/domestic composite)를 의미한다. 이 방정식의 관계는 다음과 같이 표현된다.

상품의 수요:

$$x1(c, s, i) - a1(c, s, i) = x1_s(c, i) - SIGMA1(c) * [p1(c, s, i) + a1(c, s, i) - p1_s(c, i)]$$

상품구성의 유효 가격식:

$$p1_s(c, i) = sum\{s, SRC, S1(c, s, i) * [p1(c, s, i) + a1(c, s, i)]\}$$

중간투입물 비용의 가격지수:

$$p1mat(i) = sum\{c, COM, sum\{s, SRC, (V1PUR(c, s, i)/ID01[V1MAT(i)]) * p1(c, s, i)\}\}$$

생산요소의 수요, 중간투입물의 수입/국산의 투입구조, 복합생산물의 구성의 관계는 [그림 2-III-2]와 같은 구조를 가지며 이렇게 생산된 복합생산물은 결국 수출되거나 국내수요가 된다.

라. 복합상품의 수출수요, 국내시장 수요

수출수요와 국내수요는 상이할 수 있다. 따라서 CET 변환에 의해 제약되긴 하지만 두 수요의 상품구성은 상이할 수 있다는 점이 고려되어야 한다. 이러한 관계를 고려한 수출수요와 국내시장 수요는 다음과 같다.

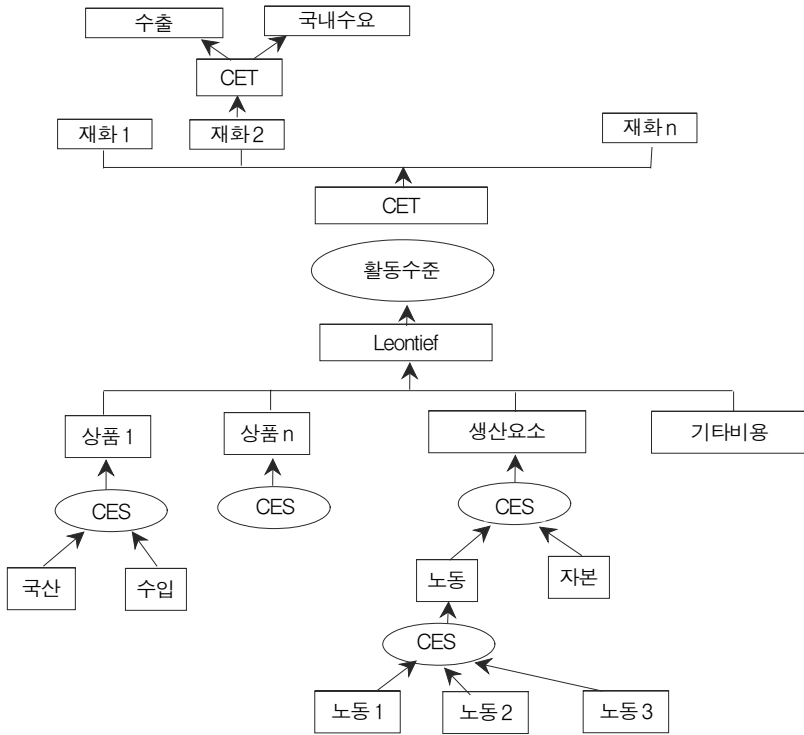
수출시장의 공급:

$$X0dom(c) - X4(c) = p0dom(c) - pe(c)$$

국내시장 공급:

$$x0com(c) = [1 - EXPSHR(c)] * x0dom(c) + EXPSHR(c) * x4(c)$$

(그림 2-III-2) 복합재의 생산과 수요 구조



초과이윤:

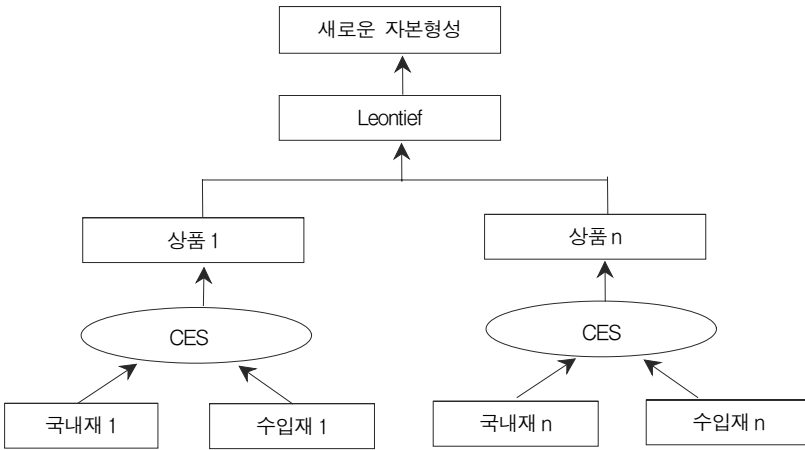
$$p0com(c) = [1.0 - EXPSHR(c)] * p0dom(c) + EXPSHR(c) * pe(c)$$

여기서 초과이윤은 “0”인 것으로 가정되었다.

마. 투자, 가계소비 및 정부지출

투자에 의해 특정 i 산업에서 새로운 고정자본이 형성되는 과정은 [그림 2-III-3]과 같다. 자본은 국내 생산품과 수입 생산물로 구성된다고 가정한다. 국내재와 수입재는 불변대체탄력성을 가지고 있다. 이렇게 구성된 복합재화는 레온티에프 생산함수의 관계로 자본재를 형성한다. 생산 요소는 자본 형성에 직접적으로 투입되지 않는다고 가정한다.

[그림 2-III-3] 투자수요의 구조



투자상품의 수요 $E_{x2}(c, s, i)$:

$$x2(c, s, i) - a2(c, s, i) - x2_s(c, i) = - SIGMA2(c) * [p2(c, s, i) + a2(c, s, i) - p2_s(c, i)]$$

상기 방정식 체계는 모든 상품(c), 국내/수입재 원천(s), 산업(i)에 대한 투자상품의 수요량 $x2$ 를 구하는 방정식의 형태를 표현한 것이다.

소비수요는 투자수요와 구조가 유사하다. 다만, 가계의 효용은 Klein-Rubin 효용함수를 가정한다. 이 함수는 선형지출구조(linear expenditure system)을 갖는다. 좀 더 구체적으로 보면,

$$\text{가계의 효용} = \frac{1}{Q} \Pi \{ X3_S(c) - X3_SUB(c) \}^{S3LUX(c)}$$

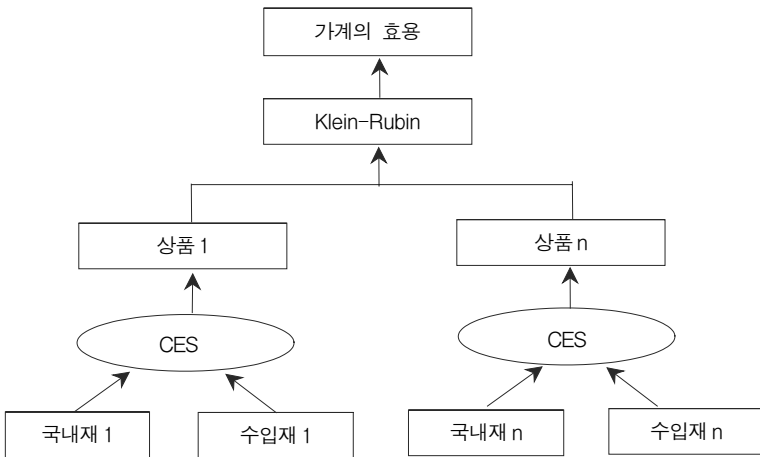
여기서 $X3SUB$ 와 $S3LUX$ 는 계수로 모든 상품 c 에 대한 $S3LUX$ 의 합은 “1”이 된다. Q 는 가계의 수이다. 따라서 이러한 효용함수에 의한 수요방정식은 다음과 같이 구할 수 있다.

$$X3_S(c) = X3SUB(c) + X3LUX(c) * V3LUX_C / P3_S(c)$$

여기서 $V3LUX_C = V3TOT - \sum X3SUB(c) * P3_S(c)$ 이다. 즉 선형지출구조란 $P3_S$ 의 가격함수와 $V3TOT$ 의 지출이 선형함수라는 것이다. 여기서 $X3SUB$ 는 각 재화의 기초소비, 즉 가격변화에 관계없이 일정 구매가 이루어지는 양을 말한다. 다음으로 $V3LUX_C$ 는 일정 예산 제약하에서 소비효율성이 이루어지는 부분이다.

상기에서는 모형에서 대체적으로 중요한 방정식만을 일부 소개하였다. 결과적으로 이 모형은 132개의 방정식과 179개의 변수로 구성되어 있다. 따라서 47개의 변수는 외생적으로 처리되어 있다.

[그림 2-III-4] 소비수요의 구조



바. 모형의 동태화 과정

동태적 예측을 위해 ORANIGNMRD 모형은 자본축적, 투자배분 메커니즘, 실질임금 조정 메커니즘을 거친다.

자본축적 과정을 보면 다음과 같다. 특정 기간 말의 자본스톡은 기간 초의 투자율에서 감가상각을 제외한 것으로 가정한다. 이러한 가정하에서 특정기간 말의 자본량과 자본의 부가가치는 다음과 같이 표현될 수 있다.

$$\Delta K = Y_0 - DK_0, \quad \Delta K \Pi_0 = Y_0 \Pi_0 - DK_0 \Pi_0$$

여기서 Y 는 투자, K 는 자본의 합, D 는 감가상각률, Π 는 새로운 단위 자본의 가격이다. 하첨자 0는 기간 초를 의미한다. 위 식을 변화율 방정식 형태로 전환하면 다음과 같다.

$$0.01 [K \Pi_0] k = [y_0 \Pi_0 - DK_0 \Pi_0] dUnity$$

여기서 k 는 자본의 % 변화율이다. 따라서 $kK/100 = \Delta K$ 이 된다. 본 모형은 변화율 방정식에서 상수항을 두지 않는 특징이 있으므로 $dUnity$ 라는 가공의 항을 곱하는데 이는 항상 '1'을 둔다.

투자배분 메커니즘은 두 가지의 요소로 구성되어 있다. ① 투자/자본 비율은 기대보수율과 (+) 관계를 가진다. 즉 투자에 대한 기대보수가 높을수록 투자율이 높음을 의미한다. ② 기대보수율은 부분적으로 조정과정을 거쳐 실제보수율로 전환된다. 이러한 전제를 둘 때, 투자와 기대보수율의 관계는 다음과 같다.

$$\text{실제 총보수율} : R = P_k / \Pi$$

$$\text{차기의 자본증가율} : G = Y / K$$

$$\text{차기의 기대총보수율} : E$$

여기서 P_k 는 단위자본의 임대가격(unit rental price of capital), Π 는 단위자본의 자산가격(unit asset price of capital)이다.

이러한 전제를 둘 때, 자본스톡 증가율은 기대보수율에 의해 결정된다고 가정하면 다음과 같이 표현할 수 있다. 즉,

$$G = F(E), F_E > 0$$

여기서 장기에서는 정상보수율이 기대보수율과 같다고 가정하면, 경제의 항상상태에서 장기적으로 기대보수율은 평균적 보수율과 동일하다는 것이다. 이 경우 위 식은 다음과 같이 표현된다. 즉,

$$G_{trend} = F(R_{normal})$$

여기서 F 의 구체적인 함수 형태를 로지스틱 함수로 가정한다.

IV. 모형의 보정(calibration)

1. 사회회계행렬

상기 모형구조에 의해 구성된 사회회계행렬의 주요 요소는 중간투입의 산업, 노동수요, 자본, 조세, 민간수요, 투자, 정부지출, 수출 등으로 구성된다. 노동수요는 산업별 비숙련(Unskilled)노동과 숙련(Skilled)노동으로 구분하고, 산업별·직종(직업)별로 세분화하였다. 산업부문은 농림수산, 광업, 제조업(경, 중, 화학, 전기전자, 수송기계), 건설, 서비스, 정부 등 30분류로 조정하였다. 수요부문인 민간소비, 정부소비, 투자, 수출, 재고 증감은 산업부문별로 세분화하였다.

〈표 2-IV-1〉 사회회계계정의 구성요소

사회계정	세부항목	비고
산업생산부문	농림수산, 광업, 제조업, 건설, 서비스 등 30개 부문의 국산거래와 수입거래	
투자부문	부문별 투자(국산 및 수입)	
가계부문	부문별 가계지출(국산 및 수입)	
정부부문	부문별 정부지출(국산 및 수입)	
수출부문	부문별 수출	
수입부문	부문별 수입 및 관세	
노동부문	산업별, 기능별(Unskilled, Skilled) 노동보수, 임금	
자본	자본잉여, 감가상각	
조세	간접세와 보조금 - 중간투입, 투자, 가계, 정부 수입상품세 - 중간투입, 투자, 가계, 정부	
기타비용	기타생산비용	

〈표 2-IV-2〉 사회회계행렬

		생산	투자	가계	수출	정부	재고증감
		size	I (30)	1	1	1	1
생산	C*S (30*2)	A11	In12	C	E	G	S
조세	C*S (30*2)	T21	T22	T23	T24	T25	na
생 산 요 소	노동-Unskilled	1	Un				
	노동-Skilled	1	Sn				
	자본	1	K				
	기타비용	1	OT				

2. 산업분류와 자료 및 기준연도

기초 모형에서 고려되는 산업분류는 다음과 같다. 이 분류는 GTAP 자료의 분류기준을 기준으로 농림수산 및 광업은 세분화된 분류를 집계했으며, 제조업과 서비스 부문은 30분류로 조정하였다.

기준연도는 최근에 산업연관표가 발행된 2000년을 기준연도로 정하였다. 사회회계행렬을 작성하기 위한 데이터는 산업연관표와 국민계정에서 발췌하였다. 전문직과 비전문직 및 직업별 노동보수는 다음의 두 가지 방법으로 구하였다. 우선 산업연관표의 피용자 보수를 GTAP 자료의 전문직 비전문직 구분 비중으로 구분하여 전문-비전문직 노동보수 행렬을 계산하였다. 다음으로 산업연관표 부속표인 고용매트릭스에서 산업별·직업별 취업자 수와 노동부 자료에서 구한 각 직업별 연평균 임금을 곱하여 산업별·직업별 임금총액의 비중으로 표현되는 직업-산업 행렬을 작성하였다.¹¹⁾ 다음으로 직업-산업 구성행렬과 산업연관표의

11) 이 한국표준직업분류(제5차개정)의 직종과 산업연관표 고용매트릭스의 직종구분은 약간 상이하다. 즉 고용매트릭스에서는 서비스 및 판매종사자로 통합되어 있으나, 표준직업분류에서는 서비스종사자와 판매종사자로 구분되어 있다. 따라서 고용매트릭스의 서비스 및 판매종사자로 통합되어 있

〈표 2-IV-3〉 산업분류

산 업		산 업	
1	농림수산	16	자동차 및 부품
2	광업 및 원유	17	기타 수송장비
3	음료 및 담배	18	가구 및 기타제조업
4	섬유의복가죽	19	전기가스수도
5	목재 및 나무	20	건설
6	펄프, 종이, 인쇄출판 및 복제	21	도소매
7	석유 및 석탄	22	음식숙박
8	화학, 고무, 플라스틱	23	수송
9	비금속광물	24	통신
10	철강, 일차금속	25	금융보험
11	비철금속	26	부동산 및 사업서비스
12	조립금속	27	정부 및 공공서비스
13	전기 및 전자	28	교육건강
14	컴퓨터 및 부속	29	사회서비스
15	정밀기기	30	기타 및 가계서비스

비용자 보수를 곱하여 직업-산업간 비용자 보수행렬을 계산하였다. 이 직업-산업간 비용자 보수행렬과 앞에서 구한 전문-비전문직 노동보수 행렬을 비교, 검토한 후 직업-산업간 비용자 보수행렬을 적절히 조정하여 전문-비전문직 노동보수 행렬을 만들었다.

3. 외생변수와 파라미터 값의 결정

본 연구에서 이용하는 GEMPACK의 ORANIGRD 모형은 분석목적에 따라 외생변수와 내생변수를 다양하게 구성할 수 있도록 기본모형이 구성되어 있다. CGE 모형에서는 설정한 연립방정식 체계가 목적함수를 최적화한 해의 결과가 기준연도의 사회회계행렬을 재생할 수 있어야 한다. 이러한 목적에 맞도록 외생변수와 파라미터 값을 결정하는 것이 모형보정의 중요한 기능이다. 모형보정에 사용하는 대부분의 파라미터 값은 사회회계행렬로부터 구할 수 있다. 사회회계행렬에서 구할 수 없는

는 취업자 수는 경제활동인구의 서비스종사자와 판매종사자의 비율로 조정하였다.

파라미터 값은 ORANIGNM- Korea의 자료에서 발췌하였고 부문분류는 조정하였다.¹²⁾

여기서 설정한 CGE 모형은 기본적으로 ORANI 모형과 크게 상이하지 않다. 즉 본 모형은 ① ORANIGNM 및 ORANIGNMRD 모형을 기본으로 하고, ② 노동시장의 수급은 숙련 및 비숙련으로 구분하여 방정식 체계를 조정하였으며, ③ 산업분류는 농림수산업 부문의 분류를 통합하고 제조업 부문 및 서비스업 부문을 우리나라 산업연관표 분류에 맞도록 조정한 것이다.

12) 이 데이터는 문석웅이 2005년도에 만든 것으로, 호주 Monash University, Center of Policy Studies and Impact Project의 Dr. Mark가 제공한 것이다. 또한 연구 과정에서 구한 산업별 파라미터의 값은 산업분류를 조정하는 과정에서 엄밀성이 결여되어 있다는 한계가 있다.

V. 장기 고용 예측

모형보정을 통해 기준연도의 사회회계행렬을 재생할 수 있는 방정식 체계가 확정되면, 외생적 충격을 주었을 때, 방정식 체계의 새로운 해를 찾는 과정을 반복함으로써 거시 및 고용변화의 효과를 예측할 수 있다. 본 연구에 사용한 ORANIGRD 모형은 동태모형으로서 투자에 의한 자본축적을 내생화하여 해를 구하는 방식이다.

여기서는 연구목적에 따라 노동력(노동공급) 추세의 변화에 따라 산업별 고용이 어느 정도 변화하는지를 중점적으로 살펴본다. 다른 외생적인 변화가 없을 경우, 모형 내에서 복잡한 경제활동의 상호연관관계를 거치지만 노동력 추세(노동공급)에 따른 메커니즘을 간단히 살펴보면 다음과 같다.

1) 경제활동인구의 증가 → 노동력(노동공급)의 증가 → 산업생산의 증가 → 고용 증가

2) 산업생산 증가 → GDP 및 수출 증가 → 노동보수의 증가, 물가 상승 및 임금 상승(실질임금의 변화) → 고용의 변동(산업별 고용의 변동), 숙련노동력과 비숙련 노동력의 변화, 산업별·직업별 고용의 변화

3) 산업생산 증가 → 투자유인 발생 → 투자 → 자본축적, 노동수요 증가(자본과 노동의 동시변화, 장기적 생산과정 유도) → 고용 증가

여기서 1)의 과정은 순수한 고용량의 변동과정이며, 2)는 요소가격 및 재화가격의 변동에 따른 노동의 수요 및 임금 변동, 3)은 장기조정과정을 나타낸다.

본 연구에서는 1), 2), 3)의 과정을 모두 포함하여, 노동력 공급(노동공급 추세)을 고려한 장기 고용증가 시뮬레이션을 실시하였다. 그 과정은 다음과 같다.

노동력이 1%, 3%, 5% 증가함에 따라 산업별 고용이 어떻게 변화하는가?

이에 따른 GDP, 고용, 물가, 투자 등의 거시변수 변동, 산업별 고용, 산업별·직능별 고용, 산업별·직업별 고용, 실질임금의 변화 등을 예측한다. 여기서 예측기간은 자본조정이 이루어지는 5~10년을 염두에 둔 것이다.

1. 거시변수의 예측

상기 모형에서 노동력 증가에 따른 주요 거시변수의 변화를 보면 <표 2-V-1>과 같다. 이러한 거시변수의 변화는 모형에서 고용 예측에 대한 전제조건으로 생각할 수 있다. 즉 이러한 거시경제의 환경변화가 수반되는 경우, 노동력이 증가할 때, 고용이 어떻게 변화하는지를 예측하는 것으로 볼 수 있다.

먼저 경상GDP는 노동력이 1%, 3% 및 5% 증가할 때, 각각 0.214%, 0.643% 및 1.071% 증가하는 것으로 나타났다. 물가상승이 유도되기 때문에 불변 잠재GDP는 이보다 낮은 각각 0.123%, 0.369% 및 0.614% 증가한다. 이에 따라 총산출은 각각 0.129%, 0.387% 및 0.645% 증가한다. 총산출은 실질GDP의 증가율과 비슷한 추이를 보이고 있다.

다음으로 임금률을 보자. 전체적인 경상임금은 노동력이 1% 증가할 때 0.632% 증가하고, 노동력이 3% 및 5% 증가할 때 각각 1.895% 및 3.158% 증가한다. 이는 경제의 GDP 증가율보다 높은 증가세를 유지하는 것이다. 평균실질임금은 노동력 증가에 따라 각각 0.367%, 1.1% 및 1.833% 증가하는 것으로 나타났다. 평균실질임금보다 경상임금이 높은 이유는 물가수준이 반영되는 것으로 이해할 수 있다. 그러나 모형에서는 GDP 증가율에 비해 임금상승률이 높게 나타난다. 이는 기술진보에 따라 노동의 한계생산력이 높아지고 있으며, 주요 성장산업의 임금상승 및 전문직의 임금상승이 노동시장에서 전반적인 임금상승을 유도하는 결과로 이해할 수 있다.

한편 소비자물가는 각각 0.265%, 0.795% 및 1.325% 상승하며, 수출

〈표 2-V-1〉 주요 거시변수의 예측

(단위 : %)

	노동력의 변화		
	1%	3%	5%
경상GDP	0.214	0.643	1.071
실질 잠재GDP	0.123	0.369	0.614
총산출	0.129	0.387	0.645
평균경상임금	0.632	1.895	3.158
평균실질임금	0.367	1.1	1.833
실질임금지수	0.004	0.011	0.018
총고용	0.267	0.801	1.334
GDP물가지수	0.337	1.011	1.685
소비자물가	0.265	0.795	1.325
수출물가	-0.187	-0.562	-0.936
정부구입단가지수	0.35	1.05	1.75
간접세	-0.113	-0.34	-0.567
총자본지출	0.103	0.308	0.514
총노동지출	0.365	1.094	1.824
총경상투자	0.255	0.765	1.275
총경상가계지출	0.157	0.471	0.784
경상가계소비	0.214	0.643	1.071
실질가계소비	0.051	0.153	0.254
총정부수요	0.299	0.897	1.496
총실질정부수요	0.051	0.153	0.254
수출액	0.102	0.305	0.508
수출액지수	0.289	0.866	1.444
총재고증감	-0.794	-2.382	-3.971
총실질재고	-0.765	-2.296	-3.826
수입량지수(가중치)	-0.057	-0.17	-0.283
수입량지수	-0.056	-0.169	-0.281

물가는 오히려 감소하여 -0.187%, -0.562% 및 -0.936% 감소하는 것으로 나타났다. 수출물가의 하락은 수출량의 증가를 가져오고 이는 GDP 및 총산출증가를 유도한다. 간접세 및 조세율은 점차 하락하는 추세를 보이고 있으며, 이는 총산출 및 GDP 증가, 자본보수 및 노동보수의 증가, 투자 증가 등의 요인으로 작용한다. 자본에 대한 총지출은 각각

0.103%, 0.308% 및 0.514% 증가하며, 노동에 대한 총지출은 각각 0.365%, 1.094% 및 0.824% 증가하는 것으로 나타났다. 즉 향후 노동력의 증가는 자본의 한계생산력보다 노동의 한계생산력이 높아지는 것으로 나타났다.

자본의 가격 상승에 비해 임금상승이 빠르게 나타나므로 자본에 대한 총지출(총보수)에 비해 노동에 대한 총지출(노동보수)이 커지는 효과가 있다. 이는 장기적으로 볼 때, 노동력의 원천이 되는 경제활동인구의 증가나 교육수준의 향상 및 직업교육의 활성화 등으로 볼 때, 노동의 생산력이 자본의 생산력보다 높아지는 것을 반영하고 있다. 지속적인 투자로 인해 자본축적이 원활할 경우, 자본의 상대적 가격은 낮아지는 것이 한국경제의 현실과 부합되는 것으로 보인다. 경상가계지출은 각각 0.157%, 0.471% 및 0.784% 증가한다. 물가상승으로 인해 실질가계소비는 각각 0.051%, 0.153% 및 0.254% 증가에 머물 것으로 예측되었다. 한편 정부수요는 각각 0.299%, 0.897% 및 1.496% 증가하며 이 또한 물가상승으로 실질정부수요는 각각 0.051%, 0.153%, 0.254% 증가에 그칠 것으로 예측되었다. 한편 수출액은 각각 0.102%, 0.305%, 0.508% 증가하고 수입액은 각각 0.057%, 0.17% 및 0.283% 감소하는 것으로 나타났다.

다음으로 노동공급의 증가로 인한 산업별 생산변화 과정은 <표 2-V-2>에 나타나 있다. 산업생산(경상가격 기준 총산출)은 각각 0.129%, 0.387% 및 0.645% 증가하는 것으로 예측되었다. 노동력이 5% 정도 증가할 경우를 예를 들면, 수송기계가 2.2%, 섬유가죽 2.3%, 자동차 및 부분품 1.53%, 정밀기계 1.54% 등의 높은 생산 증가세를 보일 것으로 예측되었다. 이는 향후 선박, 항공, 우주산업 등을 중심으로 하는 수송기계와 자동차 산업의 꾸준한 상승세 및 바이오 및 과학정밀기계 중심으로 산업구조가 개편될 수 있음을 반영하고 있다. 다만 컴퓨터 및 주변기기 산업의 성장세는 다소 저조한 것으로 나타났다.

과거 우리나라 성장의 중추적인 역할을 담당했던 중화학 및 철강산업은 중간 정도의 성장세를 유지할 것으로 예측되었다. 화학산업은 1.034%, 시멘트 비철금속 등의 비금속산업은 1.107%, 철강 특수강 등이 포함된 1차금속산업은 1.102% 성장할 것으로 예측되었다.

〈표 2-V-2〉 산업별 생산 예측

		노동력의 변화		
		1%	3%	5%
1	농림수산	0.069	0.207	0.344
2	광산원유	0.189	0.568	0.947
3	음식료담배	0.067	0.2	0.333
4	섬유가죽	0.462	1.385	2.309
5	목재펄프종이	0.146	0.437	0.729
6	인쇄출판	0.121	0.363	0.605
7	석유석탄	0.109	0.327	0.545
8	화학	0.207	0.62	1.034
9	비금속	0.221	0.664	1.107
10	1차금속	0.22	0.661	1.102
11	조립금속	0.177	0.531	0.885
12	일반기계	0.158	0.473	0.789
13	전기전자	0.13	0.391	0.651
14	컴퓨터및부분품	0.11	0.331	0.552
15	정밀기계	0.31	0.929	1.548
16	자동차및부품	0.307	0.92	1.533
17	수송기계	0.44	1.32	2.201
18	가구및기타	0.299	0.896	1.494
19	전기가스수도	0.099	0.298	0.496
20	건설	0.064	0.191	0.318
21	도소매	0.19	0.571	0.951
22	음식숙박	0.06	0.181	0.302
23	운수창고	0.089	0.267	0.445
24	방송통신	0.087	0.262	0.437
25	금융보험	0.133	0.4	0.667
26	부동산사업서비스	0.094	0.282	0.469
27	공공국방	0.051	0.153	0.254
28	교육보건	0.102	0.307	0.511
29	사업서비스	0.068	0.205	0.342
30	기타	-	-	-
전 체		0.129	0.387	0.645

서비스산업의 성장세는 전반적으로 낮은 것으로 예측되었다. 이 중에 서도 유통산업이 포함되어 있는 도소매산업은 0.95%, 금융보험산업과

교육보건산업은 각각 0.67% 및 0.51%로 비교적 높은 성장을 보인 반면, 공공국방 및 건설업은 각각 0.25% 및 0.32%로 비교적 낮은 증가세를 보일 것으로 예측되었다.

상기 산업부문의 산출 예측은 주로 제조업 성장세가 경제발전을 주도할 것으로 나타나고 있다. 여기서 서비스산업의 전반적인 저조와 건설업의 저조 및 제조업 중 컴퓨터 및 주변기기 산업의 저조는 본 모형의 기본 자료인 2000년의 경제상황에서 볼 때, 서비스산업의 전반적인 저조, 건설업이나 컴퓨터산업의 생산이 저조했던 점을 반영한다고 해석할 수 있다.

2. 산업별 · 직능별 고용 예측

상기와 같은 경제적 환경을 전제로 하고, 노동공급으로 대변할 수 있는 노동력이 각각 1%, 3%, 5% 증가할 경우 산업별 · 직능(직업)별 고용 및 임금의 변화를 예측해 보면 <표 2-V-3>과 같다.

가. 산업별 고용

앞에서 설명했듯이 노동력이 1%, 3%, 및 5% 증가할 때, 산업 전체적으로 고용은 각각 0.267%, 0.801% 및 1.334% 증가하는 것으로 예측되었다. 이를 산업별로 보면 다음과 같다.

비교적 높은 고용 증가율을 보인 산업은 섬유가죽(각각 0.796%, 2.388%, 및 3.979%), 수송기계(각 0.773%, 2.319%, 3.865%), 1차금속(0.656%, 1.969%, 3.282%), 화학(0.65%, 1.95%, 3.251%), 자동차 및 부품(0.51%, 1.531%, 2.551%), 정밀기계(0.506%, 1.518%, 2.53%) 등이다. 또한 노동력 5% 성장을 전제로 할 때, 광산업(3.139%), 농림수산(2.881%) 등도 높은 고용 증가로 나타났다. 광산업의 경우는 고용량이 적은 산업이며, 농림수산은 점차 고용이 감소하고 있는 추세로 볼 때 이는 현실감이 떨어지는 것으로 이해할 수 있다.

중간 정도의 증가율을 보이고 있는 산업은 5%의 노동력 증가가 있을

〈표 2-V-3〉 산업별 고용예측

		노동력의 변화		
		1%	3%	5%
1	농림수산	0.576	1.729	2.881
2	광산원유	0.628	1.884	3.139
3	음식료담배	0.153	0.46	0.766
4	섬유가죽	0.796	2.388	3.979
5	목재펄프종이	0.328	0.984	1.64
6	인쇄출판	0.175	0.525	0.874
7	석유석탄	0.48	1.441	2.401
8	화학	0.65	1.95	3.251
9	비금속	0.512	1.536	2.561
10	1차금속	0.656	1.969	3.282
11	조립금속	0.304	0.912	1.52
12	일반기계	0.285	0.854	1.423
13	전기전자	0.395	1.184	1.973
14	컴퓨터및부분품	0.2	0.601	1.001
15	정밀기계	0.506	1.518	2.53
16	자동차및부분품	0.51	1.531	2.551
17	수송기계	0.773	2.319	3.865
18	가구및기타	0.52	1.561	2.602
19	전기가스수도	0.554	1.661	2.769
20	건설	0.095	0.285	0.475
21	도소매	0.431	1.292	2.153
22	음식숙박	0.09	0.27	0.451
23	운수창고	0.15	0.45	0.75
24	방송통신	0.221	0.664	1.107
25	금융보험	0.213	0.638	1.063
26	부동산사업서비스	0.37	1.109	1.848
27	공공국방	0.072	0.215	0.358
28	교육보건	0.122	0.365	0.609
29	사업서비스	0.108	0.325	0.542
30	기타	-	-	-
	전 체	0.267	0.801	1.334

때, 1~2%의 고용 증가가 예상되는 산업으로서 전기전자(0.395%, 1.184%, 1.973%), 부동산사업서비스(0.37%, 1.109%, 1.848%), 목재펠트종이(0.328%, 0.984%, 1.64%), 조립금속(0.304%, 0.912%, 1.52%), 일반기계(0.285%, 0.854%, 1.423%), 방송통신(0.221%, 0.664%, 1.107%), 금융보험(0.213%, 0.638%, 1.063%), 컴퓨터및부분품(0.2%, 0.601%, 1.001%) 등이다.

5%의 노동력 증가에도 불구하고 1% 미만의 낮은 고용 증가율을 보인 산업으로는 인쇄출판(0.175%, 0.525%, 0.874%), 음식료담배(0.153%, 0.46%, 0.766%), 운수창고(0.15%, 0.45%, 0.75%), 교육보건(0.122%, 0.365%, 0.609%), 사업서비스(0.108%, 0.325%, 0.542%), 건설(0.095%, 0.285%, 0.475%), 음식숙박(0.09%, 0.27%, 0.451%), 공공국방(0.072%, 0.215%, 0.358%) 등이다.

나. 산업별·직능(직종)별 고용

상기의 전체에서 노동력 증가에 따른 직능별(Unskilled, Skilled) 고용으로 구분하여 보았다. 숙련(Skilled)과 비숙련(Unskilled)의 구분은 관리직, 전문가 및 준전문가, 기술자는 숙련 노동력으로, 나머지는 비숙련 노동력으로 구분하였다.

전체적으로 볼 때, 숙련노동의 고용 증가가 비숙련노동의 고용 증가를 상회하는 것으로 예측되었다. 이는 산업발전과 기술진보에 따라 노동의 자본 장비율이 높아지고, 산업활동에서 요구되는 노동력이 전문화되는 현상으로 이해할 수 있다.

노동력 공급이 각각 1%, 3%, 5% 증가할 때 숙련노동의 증가율이 높은 산업은 광산원유(0.779%, 2.525%, 3.902%), 정밀기계(0.759%, 2.429%, 3.805%), 가구및기타(0.666%, 2.154%, 3.341%), 비금속(0.666%, 2.15%, 3.339%), 섬유가죽(0.573%, 1.958%, 2.875%), 전기가스수도(0.565%, 1.86%, 2.834%), 수송기계(0.557%, 1.902%, 2.793%), 석유석탄(0.547%, 1.787%, 2.747%), 화학(0.52%, 1.755%, 2.611%), 전기전자(0.514%, 1.658%, 2.575%), 1차금속(0.459%, 1.575%, 2.307%), 도소매(0.422%,

1.395%, 2.12%) 등으로 나타났다. 광산원유 등의 숙련노동의 고용이 늘어나는 것은 향후 광산업이 종전의 국내 자원탐사에서 해외에 대한 자원탐사 등으로 확대됨으로써 고도의 숙련이 요구되는 점을 반영한다고 할 수 있다. 또한 정밀기계, 수송기계, 전기전자 등은 선박, 항공, 우주산업 등 업종의 범위가 고도화, 전문화되고 있는 추세를 반영하고 있다. 특히 도소매 등은 인터넷을 이용한 전자상거래, 외국 유통사의 국내 진입 등을 반영한 대형 할인점이나 전문점 등에서 선진기법을 이용한 판매원의 전문화 등을 반영하고 있다.

숙련 노동력이 중간 정도의 증가율을 보이는 산업은 자동차및부품(0.388%, 1.317%, 1.949%), 부동산사업서비스(0.37%, 1.22%, 1.858%), 농림수산(0.346%, 1.21%, 1.739%), 일반기계(0.336%, 1.093%, 1.689%), 금융보험(0.324%, 1.034%, 1.626%), 조립금속(0.316%, 1.04%, 1.591%), 방송통신(0.314%, 1.009%, 1.582%), 컴퓨터및부분품(0.3%, 0.962%, 1.512%), 인쇄출판(0.207%, 0.672%, 1.041%), 음식료담배(0.202%, 0.653%, 1.021%) 등이다.

노동력 5% 증가를 기준으로 할 때, 1% 미만의 저조한 숙련 노동력 증가를 보이는 산업군은 운수창고(0.183%, 0.594%, 0.925%), 목재펠트종이(0.164%, 0.59%, 0.83%), 건설(0.135%, 0.433%, 0.685%), 교육보건(0.115%, 0.38%, 0.582%), 사업서비스(0.108%, 0.358%, 0.552%), 공공국방(0.059%, 0.198%, 0.304%), 음식숙박(0.045%, 0.162%, 0.236%) 등이다.

다음으로 저숙련 노동력의 증가율은 노동력 5% 증가를 기준으로 할 때, 최고 5.103%(섬유및가죽산업)에서 최저 0.286%(건설업)로 숙련노동력의 증가율 분포인 3.902~0.236%의 범위보다 넓은 폭을 가지고 있다. 이는 저숙련노동의 고용이 산업에 따라 상당히 상이한 증가율을 보이고 있음을 의미한다. 다시 말해 저숙련노동의 고용은 산업특성에 따라 보다 신축적임을 의미하는 것이다.

저숙련노동의 고용 증가율이 높은 산업은 섬유가죽(1.019%, 3.295%, 5.103%), 수송기계(0.989%, 3.2%, 4.957%), 1차금속(0.853%, 2.757%, 4.277%), 농림수산(0.806%, 2.594%, 4.043%), 화학(0.78%, 2.535%, 3.911%), 자동차및부품(0.632%, 2.052%, 3.173%), 전기가스수도(0.543%,

68 노동수요 구조의 변화와 정책과제

〈표 2-V-4〉 산업별·직능별 고용예측

		노동력의 변화					
		1%		3%		5%	
		비숙련노동	숙련노동	비숙련노동	숙련노동	비숙련노동	숙련노동
1	농림수산	0.806	0.346	2.594	1.210	4.043	1.739
2	광산원유	0.477	0.779	1.620	2.525	2.396	3.902
3	음식료담배	0.104	0.202	0.359	0.653	0.531	1.021
4	섬유가죽	1.019	0.573	3.295	1.958	5.103	2.875
5	목재펄프종이	0.492	0.164	1.574	0.590	2.470	0.830
6	인쇄출판	0.144	0.207	0.483	0.672	0.727	1.041
7	석유석탄	0.413	0.547	1.383	1.787	2.075	2.747
8	화학	0.780	0.520	2.535	1.755	3.911	2.611
9	비금속	0.358	0.666	1.229	2.150	1.803	3.339
10	1차금속	0.853	0.459	2.757	1.575	4.277	2.307
11	조립금속	0.292	0.316	0.967	1.040	1.469	1.591
12	일반기계	0.234	0.336	0.786	1.093	1.177	1.689
13	전기전자	0.277	0.514	0.947	1.658	1.391	2.575
14	컴퓨터및부분품	0.100	0.300	0.361	0.962	0.511	1.512
15	정밀기계	0.253	0.759	0.911	2.429	1.275	3.805
16	자동차및부분품	0.632	0.388	2.052	1.317	3.173	1.949
17	수송기계	0.989	0.557	3.200	1.902	4.957	2.793
18	가구및기타	0.374	0.666	1.280	2.154	1.883	3.341
19	전기가스수도	0.543	0.565	1.794	1.860	2.724	2.834
20	건설	0.055	0.135	0.194	0.433	0.286	0.685
21	도소매	0.440	0.422	1.447	1.395	2.206	2.120
22	음식숙박	0.135	0.045	0.432	0.162	0.687	0.236
23	운수창고	0.117	0.183	0.396	0.594	0.595	0.925
24	방송통신	0.128	0.314	0.452	1.009	0.652	1.582
25	금융보험	0.102	0.324	0.370	1.034	0.520	1.626
26	부동산사업서비스	0.370	0.370	1.220	1.220	1.858	1.858
27	공공국방	0.085	0.059	0.275	0.198	0.432	0.304
28	교육보건	0.129	0.115	0.423	0.380	0.656	0.582
29	사업서비스	0.108	0.108	0.358	0.358	0.552	0.552
30	기타	-	-	-	-	-	-
전 체		0.227	0.287	0.681	0.861	1.134	1.435

1.794%, 2.724%), 목재펄프종이(0.492%, 1.574%, 2.47%), 광산원유(0.477%, 1.62%, 2.396%), 도소매(0.44%, 1.447%, 2.206%), 석유석탄(0.413%, 1.383%, 2.075%) 등이다. 특히 섬유가죽산업, 수송기계, 1차금속 및 농림수산업에서의 저숙련노동의 고용 증가율은 4%를 상회하는 것으로 예측되었다.

저숙련노동의 고용 증가율이 중간 정도인 산업은 가구및기타(0.374%, 1.28%, 1.883%), 부동산산업서비스(0.37%, 1.22%, 1.858%), 비금속(0.358%, 1.229%, 1.803%), 조립금속(0.292%, 0.967%, 1.469%), 전기전자(0.277%, 0.947%, 1.391%), 정밀기계(0.253%, 0.911%, 1.275%), 일반기계(0.234%, 0.786%, 1.177%) 등이다.

저숙련노동의 고용 증가율이 1% 미만의 저조한 산업은 인쇄출판(0.144%, 0.483%, 0.727%), 음식숙박(0.135%, 0.432%, 0.687%), 교육보건(0.129%, 0.423%, 0.656%), 방송통신(0.128%, 0.452%, 0.652%), 운수창고(0.117%, 0.396%, 0.595%), 사업서비스(0.108%, 0.358%, 0.552%), 음식료담배(0.104%, 0.359%, 0.531%), 금융보험(0.102%, 0.37%, 0.52%) 등이다.

좀 더 구체적으로 산업별·직종별 고용의 예측은 <표 2-V-5>와 [그림 2-V-1]에 나타나 있다. 이를 보면 노동력이 1% 증가할 경우 고속련-고기술 수준인 관리자는 0.368%, 전문가는 0.442%, 기술공은 0.322% 증가하며, 사무직, 서비스 및 판매종사자는 각각 0.345%, 0.482% 및 0.479% 증가한다. 저숙련-저기술로 대변되는 기능원, 장치종사자 및 단순노무종사자는 각각 0.293%, 0.232% 및 0.458% 증가하는 것으로 예측되었다.

전반적으로 농림어업, 기능원, 장치종사자, 기술공, 사무종사자 등은 낮은 증가세를 보이는 반면, 전문가, 서비스종사자, 판매종사자 및 단순노동의 증가세는 높은 것으로 나타났다. 이는 숙련노동이나 비숙련노동 내에서도 노동수요가 세분화되는 현상으로 이해할 수 있다. 즉 관리자, 전문가, 기술공으로 대변되는 고기술-숙련노동 중에서도 숙련도가 더욱 높은 전문가 그룹의 증가세가 뚜렷하며, 제조업 중심의 저기술-저숙련으로 대변되는 기능원, 장치종사자 및 단순노무종사자 중에서는 단순노무종사자의 증가세가 뚜렷하다. 이는 제조업 중심의 산업구조에서는 양

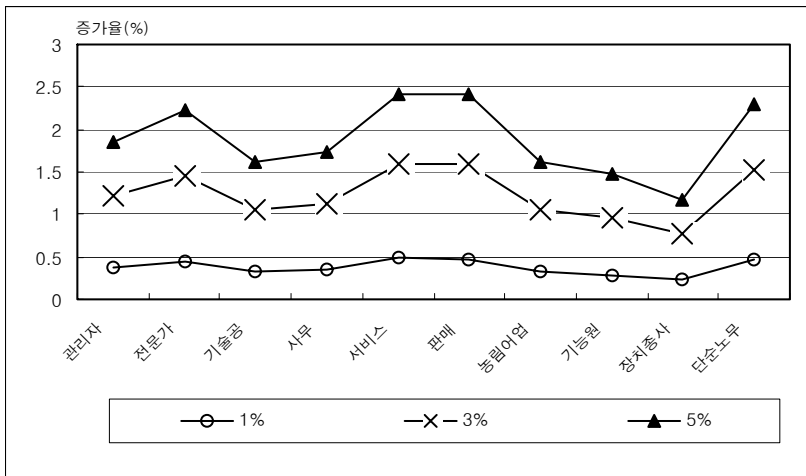
70 노동수요 구조의 변화와 정책과제

〈표 2-V-5〉 노동력 공급 증가에 따른 직업별 고용증가율 예측(단순평균)

(단위: %)

		관리자	전문가	기술공	사무	서비스	판매	농림어업	기능원	장치종사	단순노무
노동력 공급 증가율	1%	0.368	0.442	0.322	0.345	0.482	0.479	0.320	0.293	0.232	0.458
	3%	1.214	1.462	1.055	1.130	1.586	1.597	1.057	0.964	0.769	1.513
	5%	1.850	2.220	1.617	1.733	2.424	2.412	1.609	1.472	1.167	2.301

〈그림 2-V-1〉 노동공급 증가에 따른 직업별 고용증가 예측



극화 현상이 세분화되는 결과로 이해할 수 있다. 다만 향후 산업구조가 제조 중심에서 서비스, 유통을 중시하는 다원화 단계로 접어들 가능성이 높아 판매 및 서비스 종사자의 증가세도 높을 것으로 예측되었다.¹³⁾

또한 노동력의 공급이 1%, 3%, 5% 등으로 증가함에 따라 직업별 고용 증가세의 양극화, 세분화 현상은 더욱 뚜렷하게 나타나는 것으로 예

13) 안주엽(2005)은 노동수요의 양극화가 심화되면서 고속련-고기술인 전문가나 준전문가의 직종과 저속련-저기술인 단순노무종사자에 대한 수요가 상대적으로 많아지며, 그 중간에 해당하는 사무종사자나 판매종사자에 대한 수요는 줄어들어 급속한 양극화가 진행될 가능성이 있음을 시사하였다.

추되었다.

노동력 공급 증가에 따른 업종별 증감률의 자세한 사항은 <표 2-V-6.1>, <표 2-V-6.2>, <표 2-V-6.3>에 나타나 있다.

다. 산업별·직능별 임금 예측

<표 2-V-7>은 노동력 증가에 따른 산업별·직능별 실질임금 변화를 예측한 것이다. 우선 전반적인 실질임금의 변화를 보면 노동력이 1% 3%, 5% 증가시 실질임금의 평균은 각각 0.367%, 1.1% 및 1.833% 증가하는 것으로 예측되었다. 직능별로 보면 노동력 1% 증가시 비숙련 및 숙련노동은 각각 0.342%, 0.385%씩 실질임금이 증가하고, 노동력이 3% 증가할 때는 비숙련 및 숙련노동의 실질임금이 각각 0.912%, 1.233% 증가하며, 노동력이 5% 증가할 경우 비숙련 및 숙련노동은 각각 1.672% 및 1.946%씩 실질임금이 증가하는 것으로 예측되었다. 즉 비숙련노동의 실질임금 증가율은 숙련노동의 실질임금 증가를 하회한다. 이는 숙련노동이 비숙련노동에 비해 비대체적이라는 점을 반영하고 있으며, 노동시장에서 경쟁적 우위를 점하고 있음을 알 수 있다.

산업별로 보면, 숙련노동의 경우 2.5% 이상(노동력 5% 증가를 기준)의 실질임금 상승을 가져오는 상승률이 높은 산업은 음식숙박(0.545%, 1.744%, 2.748%), 공공국방(0.538%, 1.726%, 2.714%), 사업서비스(0.514%, 1.648%, 2.591%), 교육보건(0.510%, 1.637%, 2.576%), 건설(0.500%, 1.612%, 2.524%) 등의 산업으로 주로 서비스업종이 이에 속한다. 다음 2.0~2.4% 정도의 실질임금 상승률을 가져오는 산업은 목재펄프종이(0.486%, 1.535%, 2.452%), 운수창고(0.477%, 1.533%, 2.405%), 음식료담배(0.467%, 1.504%, 2.357%), 인쇄출판(0.465%, 1.495%, 2.347%), 컴퓨터및부분품(0.419%, 1.353%, 2.112%), 방송통신(0.412%, 1.330%, 2.077%), 조립금속(0.411%, 1.315%, 2.072%), 금융보험(0.407%, 1.318%, 2.055%), 일반기계(0.401%, 1.289%, 2.023%) 등으로 주로 제조업 중심이 될 것으로 보인다. 마지막으로 2% 미만의 낮은 실질임금 상승률이 기대되는 산업은 농림수산(0.396%, 1.232%, 1.999%), 부동산사업서비스

(0.384%, 1.227%, 1.939%), 자동차및부품(0.375%, 1.180%, 1.894%), 도소매(0.359%, 1.142%, 1.808%), 1차금속(0.340%, 1.054%, 1.715%), 전기전자(0.313%, 1.014%, 1.582%), 화학(0.310%, 0.966%, 1.564%), 석유석탄(0.297%, 0.951%, 1.496%), 수송기계(0.292%, 0.894%, 1.473%), 전기가스수도(0.288%, 0.915%, 1.452%), 섬유가죽(0.284%, 0.867%, 1.432%), 비금속(0.238%, 0.773%, 1.200%), 가구및기타(0.238%, 0.771%, 1.199%) 등이며, 1% 미만의 실질임금 상승률이 예측되는 산업은 정밀기계(0.192%, 0.637%, 0.968%), 광산원유(0.182%, 0.590%, 0.920%) 등이다.

비숙련노동의 실질임금 상승률을 산업별로 보면 다음과 같다. 비숙련노동의 실질임금 상승률이 비교적 높은 산업(노동력 공급 5% 기준으로 비숙련노동의 실질임금이 2% 이상 증가하는 산업)은 건설(0.446%, 1.190%, 2.175%), 공공국방(0.436%, 1.167%, 2.128%), 컴퓨터및부분품(0.431%, 1.143%, 2.102%), 금융보험(0.430%, 1.141%, 2.099%), 음식료담배(0.430%, 1.144%, 2.095%), 사업서비스(0.428%, 1.144%, 2.088%), 운수창고(0.425%, 1.134%, 2.074%), 방송통신(0.422%, 1.118%, 2.055%), 교육보건(0.421%, 1.126%, 2.054%), 음식숙박(0.419%, 1.124%, 2.044%), 인쇄출판(0.416%, 1.110%, 2.031%) 등이다.

실질임금 상승률이 1.5~2% 정도 증가하는 산업은 일반기계(0.386%, 1.026%, 1.883%), 정밀기계(0.380%, 0.991%, 1.851%), 전기전자(0.372%, 0.981%, 1.813%), 조립금속(0.366%, 0.976%, 1.788%), 비금속(0.344%, 0.903%, 1.678%), 부동산사업서비스(0.340%, 0.906%, 1.660%), 가구및기타(0.339%, 0.889%, 1.652%), 석유석탄(0.326%, 0.860%, 1.589%), 도소매(0.317%, 0.843%, 1.546%) 등이다.

실질임금 상승률이 저조한 산업은 광산원유(0.304%, 0.795%, 1.484%), 목재펄프종이(0.299%, 0.808%, 1.460%), 전기가스수도(0.282%, 0.747%, 1.377%), 자동차및부품(0.252%, 0.675%, 1.229%), 화학(0.203%, 0.542%, 0.988%), 농림수산(0.194%, 0.525%, 0.944%), 1차금속(0.178%, 0.480%, 0.868%), 수송기계(0.133%, 0.358%, 0.645%), 섬유가죽(0.122%, 0.331%, 0.597%) 등이다. 비숙련노동의 실질임금 상승률의 경우, 현실적으로 노조활동 등을 통해 임금상승을 주도하고 있는 자동차산업, 철강산업 등

의 저숙련노동 실질임금 상승률이 낮게 나타나는 것은 모형에서의 현실성이 다소 떨어지는 현상으로 볼 수도 있으나, 산업 특성상 임금상승률이 높지 않은 자동차부품산업과 자동차산업이 같은 분류로 포함되어 있으며, 자동차산업의 경우에도 숙련노동의 경우는 임금상승률이 높으나 비숙련노동의 경우는 실질임금 상승률이 높지 않다는 점이 고려되었다고 할 수 있다. 특히 정규직에 비해 비정규직의 비중이 높은 자동차산업이나 철강산업의 경우, 비정규직을 중심으로 하는 비숙련노동의 실질임금 상승률은 실제로 높지 않다는 점을 반영하고 있다고 할 수 있다.

〈표 2-V-7〉 산업별·직능별 실질임금의 예측

	노동력 증가						
	1% 증가		3% 증가		5% 증가		
	비숙련노동	숙련노동	비숙련노동	숙련노동	비숙련노동	숙련노동	
1	농림수산	0.194	0.396	0.525	1.232	0.944	1.999
2	광산원유	0.304	0.182	0.795	0.590	1.484	0.920
3	음식료담배	0.430	0.467	1.144	1.504	2.095	2.357
4	섬유가죽	0.122	0.284	0.331	0.867	0.597	1.432
5	목재펄프종이	0.299	0.486	0.808	1.535	1.460	2.452
6	인쇄출판	0.416	0.465	1.110	1.495	2.031	2.347
7	석유석탄	0.326	0.297	0.860	0.951	1.589	1.496
8	화학	0.203	0.310	0.542	0.966	0.988	1.564
9	비금속	0.344	0.238	0.903	0.773	1.678	1.200
10	1차금속	0.178	0.340	0.480	1.054	0.868	1.715
11	조립금속	0.366	0.411	0.976	1.315	1.788	2.072
12	일반기계	0.386	0.401	1.026	1.289	1.883	2.023
13	전기전자	0.372	0.313	0.981	1.014	1.813	1.582
14	컴퓨터및부분품	0.431	0.419	1.143	1.353	2.102	2.112
15	정밀기계	0.380	0.192	0.991	0.637	1.851	0.968
16	자동차및부분품	0.252	0.375	0.675	1.180	1.229	1.894
17	수송기계	0.133	0.292	0.358	0.894	0.645	1.473
18	가구및기타	0.339	0.238	0.889	0.771	1.652	1.199
19	전기가스수도	0.282	0.288	0.747	0.915	1.377	1.452
20	건설	0.446	0.500	1.190	1.612	2.175	2.524
21	도소매	0.317	0.359	0.843	1.142	1.546	1.808
22	음식숙박	0.419	0.545	1.124	1.744	2.044	2.748
23	운수창고	0.425	0.477	1.134	1.533	2.074	2.405
24	방송통신	0.422	0.412	1.118	1.330	2.055	2.077
25	금융보험	0.430	0.407	1.141	1.318	2.099	2.055
26	부동산사업서비스	0.340	0.384	0.906	1.227	1.660	1.939
27	공공국방	0.436	0.538	1.167	1.726	2.128	2.714
28	교육보건	0.421	0.510	1.126	1.637	2.054	2.576
29	사업서비스	0.428	0.514	1.144	1.648	2.088	2.591
30	기타	-	-	-	-	-	-
직능별 실질임금		0.342	0.385	0.912	1.233	1.672	1.946
전체 실질임금		0.367		1.1		1.833	

VI. 요약 및 결론

본 연구에서는 산업별·직종별 장기 노동수요를 예측하기 위해 CGE 모형을 이용하였다. 시나리오는 노동력 공급이 1%, 3%, 5% 증가할 경우를 상정하였다. 순수한 고용증가 효과를 예측하기 위해 거시경제의 다른 변수는 변동하지 않는 것으로 하고, 다만 경제의 장기조정 과정을 보기 위해 자본이 변동하는 것으로 가정하였다. 사용한 자료는 2000년 산업연관표 자료를 기본으로 하고 CGE 모형의 구체적인 모형은 ORANIGN-MRD 모형을 이용하였다.

먼저 산업별·직업별 장기 고용추세를 예측하기 위해 다음과 같은 경제의 거시변수 변화가 예측되었다. 먼저 노동력 공급을 1%, 3%, 5% 증가시키고 경제의 다른 외부적 영향이 없을 경우, 경상GDP는 각각 0.214%, 0.643% 및 1.071% 증가하는 것으로 나타났다. 물가상승이 유도되기 때문에 불변 잠재GDP는 이보다 낮은 각각 0.123%, 0.369% 및 0.614% 증가한다. 이에 따라 총산출은 각각 0.129%, 0.387% 및 0.643% 증가한다. 총산출은 실질GDP의 증가율과 비슷한 추이를 보이고 있다. 전체적인 경상임금은 노동력 공급이 1% 증가할 때 0.632% 증가하고, 노동력이 3% 및 5% 증가할 때 각각 1.895% 및 3.518% 증가한다. 이는 경제의 GDP 증가율보다 높은 증가세를 유지하는 것이다. 본 예측모형에서는 GDP 증가율에 비해 임금상승률이 높게 나타난다. 이는 기술진보에 따라 노동의 한계생산력이 높아지고 있으며, 주요 성장산업의 임금상승 및 전문직의 임금상승이 노동시장에서 전반적인 임금상승을 유도하는 결과로 이해할 수 있다. 소비자물가는 각각 0.265%, 0.795% 및 1.325% 상승하며, 수출물가는 오히려 감소하여 -0.187%, -0.562% 및 -0.936% 감소하는 것으로 나타났다. 수출물가의 하락은 수출량의 증가를 가져오고 이는 GDP 및 총산출증가를 유도한다. 이러한 거시변수의 변화는 고용증가를 예측하는 거시경제적 환경이므로 고용추세 예측의

전제조건이라 할 수 있다. 이러한 전제조건하에서 노동시장의 변화, 즉 산업별·직업별 고용 및 실질임금의 변화를 예측하면 다음과 같다.

첫째, 노동력 공급이 1%, 3%, 및 5% 증가할 때, 산업 전체적으로 고용은 각각 0.267%, 0.801% 및 1.334% 증가한다. 산업별로 보면, 비교적 고용 증가율이 높은 산업은 섬유가죽, 수송기계, 1차금속, 화학, 자동차 및 부품, 정밀기계 등으로 제조업의 고용증가율이 높을 것으로 전망되었다.

둘째, 전문직의 고용증가가 비전문직의 고용증가를 상회하는 것으로 예측되었다. 이는 산업발전과 기술진보에 따라 노동의 자본 장비율이 높아지고, 산업활동에서 요구되는 노동력이 전문화되는 현상으로 이해할 수 있다. 노동력 공급이 증가할 때 숙련노동의 증가율이 높은 산업은 정밀기계, 비금속, 섬유가죽, 수송기계, 화학, 전기전자, 도소매 등이다. 이는 정밀기계, 수송기계, 전기전자 등은 선박, 항공, 우주산업 등 업종의 범위가 고도화, 전문화되고 있는 추세를 반영하고 있다. 특히 도소매 등은 인터넷을 이용한 전자상거래, 외국 유통사의 국내진입 등을 반영한 대형 할인점·전문점 등에서 선진기법을 이용한 판매원의 전문화 등을 반영하고 있다.

셋째, 산업별·직종별 고용 증가율을 보면, 농림어업숙련노동자, 기능종사자, 장치종사자, 기술공, 사무종사자 등은 낮은 증가세를 보이는 반면, 전문가, 서비스종사자, 판매종사자 및 단순노동의 증가세는 높은 것으로 나타났다. 이는 숙련노동이나 비숙련노동 내에서도 노동수요가 세분화되는 현상으로 이해할 수 있다. 즉 관리자, 전문가, 기술공으로 대변되는 고기술-숙련노동 중에서도 숙련도가 더욱 높은 전문가 그룹의 증가세가 뚜렷하며, 제조업 중심의 저기술-저숙련으로 대변되는 기능원, 장치종사자 및 단순노무종사자 중에서는 단순노무종사자의 증가세가 뚜렷하다. 이는 제조업 중심의 산업구조에서는 양극화 현상이 세분화되는 결과로 이해할 수 있다. 다만 향후 산업구조가 제조 중심에서 서비스, 유통을 중시하는 다원화 단계로 접어들 가능성이 높아 판매 및 서비스 종사자의 증가세도 높을 것으로 예측되었다.

넷째, 노동력 증가에 따른 산업별·직능별 실질임금 증가율을 보면,

숙련노동의 실질임금 증가율이 비숙련노동의 실질임금 증가를 상회한다. 이는 경제가 발전할수록 숙련노동이 비숙련노동에 비해 비대체적이라는 점을 반영하고 있으며, 노동시장에서 경쟁적 우위를 점하고 있음을 반영하는 것이다. 산업별로 보면, 숙련노동의 경우 음식숙박, 사업서비스, 교육보건, 건설 등의 서비스업종의 숙련노동 실질임금 상승률이 높을 것으로 예상되며, 농림수산, 부동산사업서비스, 도소매, 1차금속 등의 숙련노동 실질임금 상승률은 저조할 것으로 예상되었다. 비숙련노동의 실질임금 상승률을 보면, 건설, 금융보험, 음식료의 상승률은 비교적 높으며, 광산원유, 목재펄프종이, 자동차 및 부품, 1차금속 등의 비숙련노동 임금상승률은 비교적 낮을 것으로 예상되었다.

본 연구는 기본자료인 2000년 산업연관표 자료를 이용하여 모형을 구성한 것으로, 당시의 경제상황이 외환위기로 인해 장기추세를 반영하기에는 왜곡된 점이 있다. 또한 CGE 모형은 기본적으로 정태모형으로서 자본조정이 있는 경우를 장기예측으로 간주하고 있으므로 시계열분석에서처럼 정확한 예측연도를 가늠할 수 없다는 한계가 있다.

마지막으로 본 모형은 기초모형으로서 예측의 가정상 노동력의 공급이 장기적으로 증가한다는 전제를 두고 있다. 또한 일국 경제를 전제로 한 모형으로서 수출입 상대국의 변화를 고려하지 않고 있다. 그러나 현재 한국경제의 노동수급은 장기적으로 노동력이 감소할 가능성이 크다는 점을 간과했다는 한계점이 있다. 이러한 한계는 향후 모형의 확장과 발전을 통해 보완되어야 할 것으로 본다.

참고문헌

- 김중수(1987), 「고용흡수력 및 인력수요 결정요인에 대한 분석」, 『한국개발연구』 봄호, pp.43~67.
- 김치호(1991), 「우리나라 노동시장 모형」, 한국은행, 『조사통계월보』 11월, pp.19~47.
- 남재량(2006), 「기업투자환경의 변화와 노동시장」, 한국노동연구원.
- _____ (2005), 「경제환경 변화와 노동수요의 변화」, 전병유·남재량·신동균·최강식·이일영·조준모, 『한국의 노동수요 구조에 관한 연구』, 한국노동연구원, pp.6~17.
- _____ (1997), 「우리나라의 실업률 추세변화에 관한 연구」, 서울대학교 경제학 박사학위논문.
- 장현준(1986), 「고용과 생산기술발전의 상관관계 : 한국, 일본, 대만의 비교」, 『한국개발연구』, 여름호, pp.85~103.
- 신동천(1999), 『국제무역의 연산균형분석』, 세경사.
- 장창원·이상돈 외(2005), 『중장기 인력수급 전망 및 인적자원정책 개선 지원』 한국직업능력개발원.
- 김승택·지해명(2006), 『무역자유화가 노동시장에 미치는 영향분석』, 한국노동연구원.
- 전병유·남재량·신동균·최강식·이일영·조준모(2005), 『한국의 노동수요구조에 관한 연구』, 한국노동연구원.
- 안주엽(2005), 『중장기 인력수급전망 2005~2020』, 한국노동연구원.
- 홍기섭(2003), 「인구구조 고령화와 거시경제적 파급효과」, 『인구구조고령화의 경제적 영향과 대응과제(I)』, 한국개발연구원.
- Allen, R.G.D.(1938), *Mathematical Analysis for Economists*, London: Macmillan.

- Arrow, Kenneth, Hollis Chenery, Bagicha Minhas, and Robert Solow(1961), "Capital-Labor Substitution and Economic Efficiency," *Review of Economics and Statistics* 67, pp.225~250.
- Baily, Martin, N. Charles Hulten, and David Cambell(1992), "The Distribution of Productivity in Manufacturing Plants," in *Bookings papers: Microeconomics*, Washington, D.C.
- Bartelsman, Eric J.(1995), "Of Empty Boxes: Returns to Scale Revisited," *Econimics Letters* 49(1), pp.59~67.
- Bartelsman, Eric J., and Phoebus J. Dhrymes(1994), "Productivity Dynamics: U.S. Manufacturing Plants 1972~1986," FED 94-1, Federal Reserve Board.
- Bartelsman, Eric J., Ricardo J. Caballero, and Richard K, Lyons(1994), "Customer and Supplier Driven Externalies," *American Economic Review* 34, pp.1075~1084.
- Bartelsman, Eric J. and Wayne Gray(1996), "The NBER Manufacturing Productivity Database," National Bureau of Economic Research Technical Working Paper 205.
- Bassanini, Andrea & H. R. Jern, S. Stefano(1999), *The Economic Effects of Employment-Conditional Income Support Schemes for The Low-Paid: An Illustration from a CGE Model Applied to Four OECD Countries*, OECD ECO/WKP 16.
- Berman, E., J. Bound, and Z. Griliches(1994), "Changes in the Demand for Skilled Labor in US Manufacturing Industries: Evidence from the Annual Survey of Manufactures," *Quarterly Journal of Economics* 109(5), pp.367~398.
- Berendsen, Henry, Andries de Grip, Willems(eds.), "The Future Labour Market for R&D Manpower in the Netherlands," *R&D Management* 25(3).
- Bjorklund, A., R. Haveman, R. Hollister, and B. Holmlund(1991),

- Labor Market Policy and Unemployment Insurance*, Clarendon Press, London.
- Calmfors, L.(1994), “Active Labour Market Policy and Unemployment: A Framework for the Analysis of Crucial Design Features”, *OECD Economic Studies* 22.
- Chang, Yongsung(2004), Jaeryang Nam, and Changyong Rhee(2004), “Trends in Unemployment Rates in Korea: Search-Matching Model Interpretation,” *Journal of Japanese and International Economies* 18(2), pp.241~263.
- Cultler, Harvey & Stephen Davies(1999), “The Economic Consequences of Population and Employment Led Growth,” OECD Working Paper.
- Doolittle, F. and L. Traeger(1990), *Implementing the National JTPA Study*, Manpower Demonstration Research Corporation, New York.
- Drazen, Allan, Daniel S. Hamermesh, and Norman P. Obst(1984), “The Variable Employment Elasticity Hypothesis: Theory and Evidence,” *Research in Labor Economics*, pp.287~309.
- Dunne, Timothy and James Schmitz Jr.(1995), “Wages, Employment Structure and Employer-Size Wage Premia: Their Relationship to Advanced-Technology Usage at U.S. Manufacturing Establishments,” *Economica* 62(1), pp.89~107.
- European Commission(2002), *Impact Evaluation of European Employment Strategy*, European Commission.
- Feenstra, Robert C. and Gordon H. Hanson(1996), “Globalization, Outsourcing, and Wage Inequility,” NBER Working Paper #5424.
- Feenstra, Robert C. and Gordon H. Hanson(1997), “Productivity Measurement and the Impact of Trade and Technology on Wages: Estimates for the U.S., 1972~1990,” NBER Working

Paper #6052.

Freeman, Richard(2006), "Will Globalization Dominate U.S. Labor Market Outcomes?," in Susan Collins(ed.), *Imports, Exports, and American Workers*, Washington: Brookings Institute.

Gray, Wayne B.(1987), "The Cost of Regulation: OSHA, EPA, and the Productivity Slowdown", *American Economic Review* 77(4), pp.998~1006.

Hamermesh, Daniel S.(1983), "New Measures of Labor Cost: Implications for Demand Elasticities and Nominal Wage Growth," in Jack E. Triplett(ed.), *The Measurement of Labor Cost*, Chicago: The University of Chicago Press, pp.287~308.

Hamermesh, Daniel S.(1986), "The Demand for Labor in the Long Run," in Ashenfelter Layard(ed.), *Handbook of Labor Economics*, Elsevier Science Publishers B.V., pp.429~471.

Hamermesh, Daniel S.(1993), *Labor Demand*, Princeton: Princeton University Press.

Heckman, J.(1992), "Randomization and Social Policy Evaluation," in C. Manski and I. Garfinkle(eds.), *Evaluating Welfare and Training Programs*, Harvard University Press, Cambridge, MA, pp.201~230.

Heijke(1994), *Forecasting the Labour Market by Occupationa and Education*

Herman, Alexis M. and Katharine, G. Abraham(2000), "Occupational Projections and Training Data"

Horridge, M.(2005), *ORANI-G: A Generic Single-country Computable General Equilibrium Model*, Center of Policy Studies and Impact Project, Monash University.

_____, *ORANIGRD: A Recursive Dynamic Version of ORANIG*, Center of Policy Studies and Impact Project, Monash University.

- IMF(2003), *Unemployment and Labor Market Institutions: Why Reforms Pay Off*, IMF.
- Jackman, R.(1995), "What can Active Labour Market Policy do?", Centre for Economic Performance, Discussion Paper No.226.
- Lawrence, Colin and Robert Z. Lawrence(1985), "Manufacturing Wage Dispersion: An End Game Interpretation," *Brookings Papers on Economic Activity* 1, pp.47~116.
- Maskus, Keith E. and Bohara, Alok, "The Substitution of Labor, Skill, and Capital in U.S. Manufacturing Trade: Implication for Employment and Incomes," *Papers of the Regional Science Association*, pp.47~62.
- Martin, John P.(2000), *What Works among Active Labour Market Policies: Evidence from OECD Countries' Experiences*, OECD Economic Studies.
- Meagher, G. A., P. D. Adams and J. M. Horridge(2000), *Applied General Equilibrium Modeling and Labor Market Forecasting*.
- Meyer, B. D.(1995), "Lesson from the U.S. Unemployment Insurance Experiment", *Journal of Economic Literature* 33.
- Nickell, Stephen and James Symons(1990), "The Real-Wage Employment Relationship in the United States," *Journal of Labor Economics*, 8(1), pp.1~15.
- OECD(1997), *Implementing the OECD Jobs Strategy: Member Countries' Experience* Paris.
- _____(1999), *Jobs Strategy: Assessing Performance and Policy*.
- _____(2000), *Labour Market and Social Safety Net Policies*.
- Parnes, H. S.(1962), *Forecasting Educational Needs for Economic and Social Development*, Paris: OECD.
- Rodrik, Dani(1997), *Has Globalization Gone Too Far?*, Washington, D.C.: Institute for International Economics.
- Slaughter, Matthew J.(1997), "Multinational Trade, Outsourcing, and

American Wages,” National Bureau of Economic Research Working Paper #5253.

Shah, Chandra and Gerald Burke(2001), “Occupational Replacement Demand in Australia,” *International Journal of Manpower* 22, pp.648~663.

Shah, Chandra and Michael Long.(2003), “Employment Changes and Job Openings for New Entrants in Nursing and Caring Occupations in Australia,” *Australian Journal of Labour Economics* 16(3), September pp.453~472.

부 표

〈부표 1-III-1〉 기초통계 : 음식료품 및 담배 제조업

(단위: 개수, 명, 백만 원, %)

	사업체 수	종업원 수	종업원수 (생산직)	종업원 수 (사무직)	생산액	부가가치	급여액	급여액 (생산직)	급여액 (사무직)	차입금 평균 이자율	물가지수
1980	3,999	35.6	25.9	9.6	711.0	231.0	58.4	36.8	21.5	21.9	51.1
1981	3,946	33.8	25.3	7.2	931.5	280.8	63.3	41.4	21.9	21.8	62.2
1982	3,780	35.3	26.3	7.8	1,096.4	329.0	72.8	46.8	26.0	21.7	61.9
1983	3,932	36.5	26.6	8.6	1,233.4	378.7	83.1	51.6	31.5	17.7	62.5
1984	3,996	37.7	27.9	8.5	1,399.7	422.3	87.2	53.9	33.3	19.4	60.6
1985	4,123	38.3	28.3	8.6	1,459.9	429.3	97.7	62.4	35.3	17.6	60.5
1986	4,208	39.4	29.3	8.8	1,576.4	464.5	106.7	69.2	37.5	14.5	63.6
1987	4,175	41.2	29.9	10.0	1,748.6	533.2	131.7	81.6	50.1	14.5	61.9
1988	4,165	42.8	30.6	10.9	2,042.3	651.9	156.3	99.8	56.5	14.7	60.6
1989	4,155	41.6	30.3	10.0	2,419.1	778.9	190.3	124.7	65.6	15.3	62.0
1990	4,134	41.8	30.4	10.2	2,700.9	977.4	217.1	143.9	73.2	13.3	64.9
1991	3,696	41.1	29.5	10.5	3,414.2	1,296.2	270.8	182.2	88.6	14.3	68.6
1992	3,630	40.5	29.5	10.0	3,798.6	1,486.0	306.2	208.7	97.4	15.5	74.0
1993	4,249	36.0	25.8	9.3	3,617.5	1,423.9	310.9	207.9	103.0	13.0	75.6
1994	4,405	36.0	26.0	9.1	4,058.1	1,619.6	337.4	229.4	108.0	12.1	77.6
1995	4,735	35.1	24.4	9.8	4,381.7	1,725.4	367.8	240.5	127.4	12.9	81.8
1996	4,851	33.1	23.6	8.6	4,881.5	1,912.1	389.4	261.0	128.4	12.1	85.0
1997	4,796	31.4	22.3	8.2	5,006.7	1,917.6	390.7	259.7	131.0	12.3	87.9
1998	4,454	31.1	22.0	8.3	5,909.2	2,153.4	380.9	254.3	126.6	14.7	106.1
1999	6,053	26.2	18.5	6.7	4,843.6	1,900.4	320.3	211.3	108.9	11.1	102.5
2000	6,131	26.8	19.0	6.8	5,214.1	2,066.3	362.7	242.2	120.5	9.0	100.0
2001	6,706	25.1	17.8	6.3	5,143.4	1,906.2	355.5	237.0	118.5	8.5	101.1
2002	7,254	23.3	16.8	5.6	5,018.0	1,829.5	359.5	242.8	116.7	7.2	102.6

88 노동수요 구조의 변화와 정책과제

〈부표 1-III-2〉 기초통계 : 섬유제품, 의복, 신발 제조업

(단위 : 개수, 명, 백만 원, %)

연도	사업체 수	종업원 수	종업원수 (생산직)	종업원수 (사무직)	생산액	부가가치	급여액	급여액 (생산직)	급여액 (사무직)	차입금평균 이자율	물가지수
1980	7,511	79.3	69.5	9.8	808.4	290.9	108.5	87.3	21.3	16.8	48.0
1981	8,235	75.7	66.7	8.0	940.6	350.9	120.1	97.4	22.7	16.3	54.4
1982	9,170	70.0	61.3	7.7	888.0	323.3	125.4	101.0	24.4	12.9	59.1
1983	9,990	64.9	56.5	7.4	894.7	333.8	124.1	100.9	23.1	13.2	61.1
1984	10,299	62.6	54.1	7.5	1,001.3	380.7	138.4	112.4	26.0	14.3	62.5
1985	11,043	60.0	51.7	7.2	1,024.7	388.8	140.0	112.3	27.7	13.9	62.3
1986	12,839	55.5	47.7	6.8	1,070.7	401.4	140.7	113.9	26.8	13.6	63.4
1987	13,778	54.3	46.1	7.2	1,229.3	455.3	160.7	129.4	31.3	13.4	65.9
1988	15,020	49.3	41.2	7.1	1,262.2	469.9	171.8	138.5	33.2	13.8	69.0
1989	16,037	44.9	37.2	6.7	1,239.1	463.5	192.0	152.8	39.2	13.8	71.9
1990	15,898	40.5	33.0	6.5	1,306.4	512.6	205.5	162.6	42.9	12.8	74.8
1991	17,195	41.4	33.8	6.6	1,519.8	657.5	251.7	200.1	51.6	12.9	77.6
1992	17,067	37.8	30.7	6.1	1,613.5	730.1	265.1	210.5	54.6	13.3	80.8
1993	20,547	30.1	23.6	5.4	1,431.7	651.7	234.2	179.4	54.8	11.6	82.9
1994	21,023	27.6	21.6	4.9	1,475.2	676.8	239.1	184.6	54.6	12.2	85.0
1995	21,159	25.8	19.7	5.1	1,656.6	749.2	257.2	192.3	65.0	12.9	89.1
1996	20,748	23.9	18.4	4.4	1,702.9	782.3	261.7	198.9	62.8	12.5	91.0
1997	19,436	22.5	17.2	4.2	1,812.0	792.2	258.1	194.8	63.3	13.0	92.4
1998	10,211	24.5	19.0	4.6	2,688.6	1,111.3	287.7	218.4	69.3	14.0	101.3
1999	18,983	21.8	16.8	3.9	1,951.5	865.0	253.3	192.8	60.5	13.2	100.2
2000	20,673	20.7	15.9	3.7	1,936.4	832.0	262.4	197.9	64.5	10.1	100.0
2001	21,515	18.5	14.1	3.4	1,909.0	787.8	253.0	189.2	63.8	9.0	99.0
2002	21,506	17.8	13.0	3.6	1,945.3	775.8	264.1	188.2	75.9	8.1	101.9

〈부표 1-III-3〉 기초통계 : 목재, 가구, 종이, 인쇄 제조업

(단위: 개수, 명, 백만 원, %)

	사업체 수	종업원 수	종업원 수 (생산직)	종업원수 (사무직)	생산액	부가 가치	급여 액	급여액 (생산직)	급여액 (사무직)	차입금 평균 이자율	물가 지수
1980	3,914	36.0	26.6	9.4	1,160.7	243.3	72.5	48.2	24.4	21.7	41.0
1981	4,249	33.2	24.5	7.6	1,436.5	332.4	79.8	52.0	27.8	20.0	45.9
1982	4,717	30.1	21.9	7.2	1,417.8	334.7	77.8	50.9	26.8	18.0	47.4
1983	4,790	29.9	21.7	7.2	1,642.1	405.1	87.1	58.6	28.6	13.7	47.3
1984	4,920	30.0	20.9	8.1	1,759.4	424.6	92.1	59.1	33.1	13.1	49.4
1985	5,074	29.4	20.5	8.0	1,763.3	433.3	98.0	62.2	35.7	13.9	49.6
1986	5,457	29.0	20.1	7.9	1,652.1	469.2	102.8	65.2	37.6	13.6	50.5
1987	5,779	29.1	19.9	8.2	2,000.0	532.0	121.1	75.7	45.4	11.8	52.8
1988	6,228	28.8	19.6	8.3	2,081.1	609.1	138.5	87.5	51.0	12.3	55.7
1989	6,821	26.8	17.8	8.1	1,628.3	547.5	161.8	98.8	62.9	13.4	56.6
1990	7,005	25.5	16.9	7.7	1,730.9	616.5	175.8	112.3	63.5	14.3	58.9
1991	7,338	24.1	15.7	7.5	2,066.5	795.4	195.4	124.4	71.0	13.9	70.8
1992	7,566	23.7	15.0	7.7	2,350.7	904.4	223.1	138.8	84.4	12.5	72.8
1993	8,938	21.7	13.4	7.4	2,253.1	910.2	228.4	136.7	91.7	11.1	79.9
1994	9,203	21.8	13.9	7.0	2,809.5	1,155.6	255.0	163.1	91.9	11.9	79.8
1995	9,677	20.5	12.7	6.8	2,837.4	1,185.8	264.4	167.2	97.2	12.2	82.9
1996	9,560	20.0	12.7	6.4	3,226.0	1,229.8	293.8	189.1	104.7	12.0	86.3
1997	8,883	19.9	12.1	6.9	3,888.8	1,556.1	314.2	189.2	125.0	12.2	86.6
1998	7,613	19.0	11.4	6.8	4,466.2	1,630.1	282.3	171.4	110.9	14.4	102.1
1999	9,122	18.2	10.8	6.5	4,295.9	1,701.0	277.1	169.3	107.8	12.9	99.1
2000	9,284	18.1	10.5	6.8	4,916.5	1,588.5	308.2	178.9	129.3	9.7	100.0
2001	10,196	17.4	10.0	6.5	4,512.5	1,409.3	310.3	179.6	130.7	8.9	101.6
2002	10,653	17.5	9.7	7.0	4,436.6	1,477.0	345.8	195.3	150.5	8.2	104.6

90 노동수요 구조의 변화와 정책과제

〈부표 1-III-4〉 기초통계 : 화학, 섬유, 고무 제조업

(단위 : 개수, 명, 백만 원, %)

	사업체 수	종업원 수	종업원수 (생산직)	종업원수 (사무직)	생산액	부가가치	급여액	급여액 (생산직)	급여액 (사무직)	차입금 평균 이자율	물가지수
1980	5,618	69.5	55.8	13.8	1,610.8	535.4	135.2	97.5	37.7	18.3	63.8
1981	6,089	62.7	50.6	11.2	1,788.5	590.5	139.5	101.3	38.1	21.3	70.9
1982	6,474	61.1	48.9	11.2	1,841.2	607.8	148.0	105.0	43.0	17.1	74.5
1983	6,756	59.3	46.9	11.5	1,954.8	675.3	158.1	112.9	45.2	14.7	71.3
1984	7,280	58.4	46.1	11.4	2,178.2	746.5	177.0	126.5	50.5	13.5	71.3
1985	7,611	59.7	47.0	11.8	2,199.4	773.3	190.2	136.6	53.6	14.3	71.0
1986	8,559	60.0	47.1	12.0	2,293.9	809.4	199.2	142.5	56.7	13.4	70.6
1987	9,258	59.2	46.8	11.5	2,596.6	915.2	228.9	166.0	62.8	13.7	70.2
1988	10,087	56.9	44.6	11.5	2,922.3	1,040.9	264.2	196.6	67.7	14.5	72.9
1989	11,174	51.8	40.0	10.9	2,878.3	1,073.3	299.3	220.6	78.8	14.4	73.6
1990	12,005	50.2	37.9	11.4	3,453.6	1,377.4	339.6	248.0	91.6	14.2	75.3
1991	11,473	40.3	28.0	11.5	3,969.7	1,660.2	357.8	246.8	111.0	14.0	82.2
1992	12,088	38.2	26.5	11.0	4,158.3	1,764.4	386.7	267.3	119.4	12.6	83.3
1993	13,718	36.0	24.7	10.5	4,369.8	1,871.4	402.8	273.0	129.8	11.7	81.6
1994	13,861	35.8	24.3	10.7	5,020.6	2,141.2	448.5	303.0	145.4	11.6	80.7
1995	14,478	35.0	24.2	10.0	5,932.9	2,517.8	497.4	345.8	151.6	12.4	86.3
1996	14,467	33.3	23.1	9.5	5,984.3	2,461.5	531.8	369.9	161.9	12.1	87.4
1997	13,874	32.2	22.1	9.4	6,637.2	2,659.1	535.7	370.1	165.6	11.0	88.9
1998	12,331	31.7	21.6	9.4	7,751.6	3,199.2	516.5	355.7	160.9	14.1	103.3
1999	14,155	29.6	20.4	8.6	7,127.0	2,892.4	495.2	336.2	159.0	11.0	99.0
2000	15,180	28.9	19.9	8.4	7,835.7	2,936.6	535.4	362.8	172.6	10.0	100.0
2001	16,615	27.6	19.3	7.7	7,991.7	2,997.9	557.7	386.1	171.6	8.4	101.3
2002	17,440	26.6	18.4	7.6	7,990.6	3,024.5	578.1	394.2	183.9	7.4	102.1

〈부표 1-III-5〉 기초통계 : 자동차 및 운송 제조업

(단위: 개수, 명, 백만 원, %)

	사업체 수	종업원 수	종업원수 (생산직)	종업원수 (사무직)	생산액	부가가치	급여액	급여액 (생산직)	급여액 (사무직)	차입금 평균 이자율	물가 지수
1980	3,841	45.1	35.2	9.9	510.4	216.1	86.1	62.2	23.9	22.7	54.2
1981	4,198	41.7	32.2	8.5	642.8	253.7	92.1	64.5	27.6	18.0	60.1
1982	5,056	37.6	28.8	7.9	635.5	254.4	91.7	64.3	27.4	16.4	62.6
1983	5,790	36.3	27.8	7.5	631.1	268.8	99.4	73.4	26.0	14.7	61.9
1984	6,368	35.3	27.2	7.1	695.9	290.8	107.6	78.9	28.7	14.6	64.1
1985	6,823	35.6	27.1	7.5	775.0	318.8	114.6	83.0	31.6	14.1	64.5
1986	7,954	34.6	26.6	7.1	843.5	347.1	115.0	84.4	30.6	14.8	65.9
1987	8,846	35.2	26.8	7.5	994.3	405.7	136.9	99.7	37.3	13.2	68.8
1988	10,119	34.8	25.8	8.1	1,157.4	468.8	165.1	118.5	46.7	15.1	71.6
1989	11,712	31.8	23.2	7.6	1,231.3	508.4	183.8	131.9	51.8	15.9	75.1
1990	13,016	29.6	21.1	7.6	1,414.5	604.3	200.8	141.9	58.9	15.5	77.4
1991	13,583	29.3	20.1	8.4	1,853.1	770.1	244.0	166.6	77.4	15.5	83.6
1992	14,668	26.5	17.9	7.7	1,768.8	765.7	251.3	168.0	83.4	13.6	85.2
1993	18,568	23.0	15.7	6.5	1,594.5	706.3	237.0	160.0	77.0	12.3	85.1
1994	19,434	23.6	16.0	6.8	1,920.9	845.4	270.1	184.6	85.5	12.6	86.3
1995	21,114	22.5	15.2	6.5	2,193.4	927.2	294.5	201.1	93.4	12.6	87.1
1996	22,046	21.9	14.7	6.4	2,350.6	1,044.9	321.6	216.9	104.8	12.3	89.2
1997	21,233	21.1	14.2	6.2	2,491.8	1,066.6	329.2	219.9	109.3	11.7	90.5
1998	17,439	20.6	13.7	6.2	2,276.8	1,042.3	301.5	198.4	103.1	13.9	101.0
1999	20,964	20.0	13.5	5.8	2,397.7	1,046.4	305.7	205.5	100.1	11.3	99.2
2000	23,071	19.8	13.4	5.6	2,683.4	1,130.6	334.2	223.6	110.6	10.4	100.0
2001	25,101	18.5	12.5	5.2	2,577.6	1,053.3	336.3	226.0	110.3	8.4	100.1
2002	26,722	18.0	12.2	5.0	2,704.1	1,074.9	352.4	238.2	114.2	7.5	100.0

92 노동수요 구조의 변화와 정책과제

〈부표 1-III-6〉 기초통계 : 금속 제조업

(단위: 개수, 명, 백만 원, %)

	사업체 수	종업원수	종업원수 (생산직)	종업원수 (사무직)	생산액	부가가치	급여액	급여액 (생산직)	급여액 (사무직)	차입금 평균 이자율	물가지수
1980	1,355	145.1	117.2	27.9	1,804.2	628.6	230.7	159.5	71.3	20.0	102.5
1981	1,537	125.0	102.4	21.9	2,135.8	757.7	242.4	171.8	70.6	22.3	107.9
1982	1,771	103.8	83.0	20.0	2,038.1	757.8	233.8	159.4	74.4	19.5	109.2
1983	1,831	106.6	85.7	20.2	2,495.2	923.9	250.3	175.0	75.4	15.2	105.4
1984	2,105	108.2	85.7	21.7	3,090.8	1,170.7	298.4	211.0	87.3	14.2	104.4
1985	2,375	106.9	81.8	24.4	3,089.9	1,157.0	327.6	215.2	112.5	14.6	103.8
1986	3,097	104.5	81.7	21.9	3,504.8	1,311.4	316.3	215.3	101.0	13.2	100.2
1987	3,846	105.0	82.9	21.3	4,010.8	1,454.9	379.2	265.1	114.1	14.9	101.7
1988	4,591	96.0	73.7	21.5	4,161.5	1,526.2	426.8	301.9	124.9	16.0	106.9
1989	5,292	81.3	60.0	20.6	3,838.6	1,474.7	452.3	307.1	145.2	16.3	109.9
1990	5,657	72.6	53.3	18.6	4,189.8	1,747.5	464.0	312.2	151.7	14.7	110.3
1991	5,887	57.8	40.4	16.7	3,990.0	1,552.0	449.3	289.9	159.4	14.6	111.1
1992	6,177	54.6	38.1	15.8	4,269.8	1,629.4	472.9	301.3	171.6	14.1	109.6
1993	7,317	46.7	31.8	14.1	4,070.5	1,453.4	438.9	279.7	159.3	11.6	106.6
1994	7,654	46.0	31.6	13.6	4,706.7	1,799.7	472.0	317.1	154.9	11.9	105.0
1995	8,326	42.5	29.1	12.7	5,308.9	2,023.5	515.0	345.5	169.5	12.2	103.7
1996	8,129	42.7	29.2	12.8	6,098.5	2,517.8	596.3	386.8	209.5	12.0	102.2
1997	7,772	42.8	28.9	13.2	7,309.8	2,941.1	643.8	406.1	237.7	11.9	100.7
1998	6,796	43.1	28.6	13.9	8,767.5	3,301.3	637.2	397.1	240.1	14.0	111.6
1999	8,552	46.5	32.1	13.7	11,274.3	5,114.5	766.4	492.6	273.8	11.1	104.6
2000	9,617	47.0	31.7	14.7	12,665.7	5,185.2	881.7	550.7	331.0	9.7	100.0
2001	10,423	42.8	27.1	15.2	11,397.7	4,502.3	853.5	485.6	367.8	8.5	93.9
2002	11,083	42.0	26.3	15.1	12,155.1	4,943.9	926.0	523.2	402.8	7.7	87.4

〈부표 1-III-7〉 기초통계 : 기계 및 장비 제조업

(단위: 개수, 명, 백만 원, %)

	사업 체수	종업 원수	종업원수 (생산직)	종업원수 (사무직)	생산액	부가 가치	급여 액	급여액 (생산직)	급여액 (사무 직)	차입금 평균 이자율	물가 지수
1980	683	109.9	84.8	25.1	1,473.5	456.4	204.8	139.6	65.1	22.7	68.8
1981	772	80.5	64.4	15.3	1,259.9	455.7	164.7	115.0	49.7	19.5	72.8
1982	926	64.2	51.1	12.3	1,066.3	397.2	150.0	107.6	42.3	16.2	76.1
1983	1,573	93.2	71.0	21.3	2,528.6	957.8	326.5	230.7	95.8	13.2	73.7
1984	1,713	100.5	77.3	22.4	3,249.3	1,192.0	374.3	267.5	106.8	15.3	73.4
1985	1,971	90.6	69.6	20.1	3,099.4	1,162.9	355.4	255.0	100.4	13.8	73.0
1986	2,198	84.0	63.6	19.6	2,862.4	1,038.0	351.8	243.8	108.0	13.2	73.4
1987	2,523	90.2	67.4	22.0	4,082.1	1,396.3	438.8	307.8	131.0	12.4	74.6
1988	2,900	77.8	56.5	20.5	3,426.7	1,194.0	439.9	304.0	135.8	13.4	76.7
1989	3,473	78.7	56.3	21.6	4,637.1	1,550.1	551.2	377.2	174.0	15.6	78.5
1990	3,848	74.2	53.3	20.1	5,698.8	2,090.2	669.0	466.4	202.6	14.7	80.8
1991	3,332	50.3	36.1	13.4	3,283.6	1,296.9	437.5	309.6	127.8	15.6	87.9
1992	3,524	57.0	41.1	15.1	5,399.9	2,053.6	628.1	440.1	188.0	13.0	89.0
1993	4,108	52.0	37.2	14.0	5,461.3	2,008.3	620.7	435.9	184.8	11.1	89.6
1994	4,406	51.2	36.5	13.9	6,193.3	2,267.6	722.1	511.6	210.4	11.8	90.3
1995	4,827	48.7	34.8	13.1	6,692.2	2,556.4	756.9	549.8	207.1	12.2	90.6
1996	4,577	47.3	33.9	12.7	7,160.2	2,604.1	824.4	602.0	222.4	12.1	90.6
1997	4,840	48.0	34.3	12.9	8,256.6	3,233.9	853.0	601.9	251.1	11.4	91.5
1998	4,157	46.9	33.3	12.9	7,019.8	2,633.5	786.4	538.8	247.6	13.9	98.1
1999	4,889	42.1	30.3	11.1	8,144.7	3,341.1	726.3	517.5	208.8	11.1	99.8
2000	5,294	41.8	30.0	11.1	9,241.8	3,720.7	844.1	600.0	244.1	11.1	100.0
2001	5,827	33.9	24.2	9.0	6,885.8	2,623.5	667.4	480.9	186.5	9.1	100.3
2002	6,075	33.3	23.6	9.1	7,459.6	2,863.3	715.3	504.4	210.9	8.2	100.0

94 노동수요 구조의 변화와 정책과제

〈부표 1-III-8〉 기초통계 : 기기 및 도구 제조업

(단위 : 개수, 명, 백만 원, %)

	사업체 수	종업원 수	종업원수 (생산직)	종업원수 (사무직)	생산액	부가 가치	급여액	급여액 (생산직)	급여액 (사무직)	차입금 평균 이자율	물가 지수
1980	2,154	63.6	52.2	11.4	682.3	302.3	119.9	88.1	31.9	22.0	62.6
1981	2,352	66.3	54.0	11.3	1,035.0	408.1	157.0	117.1	39.9	19.2	68.0
1982	2,785	62.1	50.4	10.7	1,081.3	407.0	167.2	124.6	42.6	14.3	70.3
1983	1,959	52.5	43.9	7.6	597.8	261.3	104.2	80.9	23.3	13.3	79.6
1984	2,188	53.5	44.7	7.7	679.0	285.9	119.1	89.8	29.4	13.8	79.3
1985	2,303	52.6	44.3	7.4	738.6	305.9	128.3	100.0	28.3	15.6	80.1
1986	2,857	51.0	42.5	7.6	811.1	337.2	133.8	103.0	30.8	14.3	80.8
1987	3,186	50.4	41.5	8.0	979.7	408.2	155.6	120.9	34.7	13.5	82.3
1988	3,463	46.3	37.1	8.4	1,110.6	457.8	175.6	133.7	41.9	13.6	83.4
1989	3,624	40.5	32.0	7.7	1,060.0	448.7	188.2	141.6	46.7	14.9	85.5
1990	3,563	35.3	26.7	7.8	1,155.5	523.4	194.2	141.7	52.4	15.0	85.1
1991	5,290	35.7	26.6	8.1	1,856.8	920.8	302.6	223.9	78.6	14.8	84.9
1992	5,204	32.3	23.7	7.6	2,148.7	1,074.4	330.9	236.9	94.0	14.4	88.8
1993	6,343	29.2	21.3	6.8	1,999.9	913.5	343.3	247.4	95.9	12.4	93.2
1994	6,326	29.8	21.6	7.2	2,435.3	1,203.3	390.6	282.3	108.4	11.9	96.5
1995	6,747	28.2	19.8	7.4	2,507.6	1,181.9	414.3	306.9	107.3	12.1	97.3
1996	6,135	24.3	17.5	5.9	2,317.1	1,056.7	397.5	282.3	115.2	12.3	96.5
1997	6,113	28.4	20.3	7.1	3,697.7	1,615.9	498.8	364.4	134.3	10.7	97.7
1998	4,892	30.1	21.3	7.9	4,657.7	2,050.1	549.3	389.6	159.8	12.1	103.1
1999	6,101	28.0	19.9	7.2	4,073.3	1,828.6	516.7	341.4	175.4	10.9	99.5
2000	6,643	25.8	18.2	6.6	3,962.8	1,718.2	517.0	382.9	134.1	10.7	100.0
2001	7,309	26.0	18.6	6.5	4,333.9	1,767.1	571.3	427.5	143.9	9.7	100.6
2002	7,393	25.8	18.3	6.6	4,666.3	1,833.8	610.3	451.6	158.7	7.4	101.8

〈부표 1-IV-1〉 제조업 전체

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
추정치	-0.7377	-0.8591	-0.8388	-0.7934	-0.7663	-0.8218	-0.8248	-0.8012	-0.7753	-0.7664	-0.7399
P값	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
rsq	0.8443	0.8679	0.8734	0.8565	0.8590	0.8707	0.8593	0.8538	0.8441	0.8307	0.8309
관측수	28,890	31,222	34,492	36,467	38,737	41,202	47,040	51,264	56,450	62,140	64,905

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
-0.7556	-0.7444	-0.7301	-0.7338	-0.7077	-0.7091	-0.7206	-0.6572	-0.6939	-0.6605	-0.6574	-0.6561	
(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	
0.8411	0.8303	0.8175	0.8221	0.8192	0.8148	0.8178	0.7942	0.7949	0.7857	0.7974	0.7945	
67664	69,729	83,607	86,143	90,884	90,359	86,789	67,711	88,614	95,787	103,548	107,965	

〈부표 1-IV-2〉 제조업 전체 생산직

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
추정치	-0.8577	-0.8706	-0.8331	-0.7896	-0.7601	-0.8199	-0.7988	-0.7791	-0.7571	-0.7458	-0.7029
P값	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
rsq	0.8342	0.8346	0.8385	0.8253	0.8215	0.8281	0.8138	0.8060	0.7894	0.7730	0.7642
관측수	28,781	31,081	34,336	36,315	38,536	40,929	46,737	50,929	56,042	61,701	64,439

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
-0.7100	-0.7035	-0.6785	-0.6850	-0.6606	-0.6628	-0.6728	-0.6162	-0.6494	-0.6234	-0.6323	-0.6328	
(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	
0.7708	0.7587	0.7420	0.7438	0.7365	0.7309	0.7318	0.6968	0.6893	0.6784	0.6832	0.6821	
66976	68,945	82,330	85,031	89,501	89,120	85,464	66,349	86,719	93,550	100,734	104,227	

〈부표 1-IV-3〉 제조업 전체 사무직

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
추정치	0.0210	-0.0200	-0.0832	-0.0797	-0.0393	-0.0232	-0.0824	-0.1436	-0.1337	-0.1064	-0.2006
P값	(***)	0.0558	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
rsq	0.6936	0.7063	0.6928	0.6713	0.6750	0.6829	0.6555	0.6619	0.6615	0.6465	0.6501
관측수	20,976	22,192	24,668	26,495	28,099	30,397	35,178	39,314	43,960	48,258	50,697

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
-0.1818	-0.1113	-0.1913	-0.2032	-0.1921	-0.1409	-0.1406	-0.1733	-0.2228	-0.1053	-0.0922	-0.1054	
(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	
0.6574	0.6522	0.6174	0.6307	0.6290	0.6254	0.6271	0.6070	0.5956	0.5699	0.5712	0.5537	
52687	53,554	6,264	62,910	64,031	62,395	59,285	50,906	61,422	66,252	70,034	74,059	

96 노동수요 구조의 변화와 정책과제

<부표 1-IV-4> 제조업 중분류 전체

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
<음식료품 및 담배 제조업>											
추정치	-0.4810	-0.8175	-0.7419	-0.7124	-0.7262	-0.8307	-0.8355	-0.7365	-0.7230	-0.6927	-0.7071
P값	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
rsq	0.8125	0.8433	0.8311	0.8121	0.8096	0.8330	0.8417	0.8297	0.8287	0.8214	0.8142
관측치 수	3,976	3,909	3,749	3,914	3,986	4,114	4,187	4,159	4,150	4,134	4,115
<섬유제품, 의복, 신발 제조업>											
추정치	-0.8414	-0.9829	-0.9388	-0.9023	-0.8672	-0.9206	-0.8922	-0.8722	-0.8510	-0.8519	-0.8179
P값	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
rsq	0.8602	0.8849	0.8953	0.8803	0.8775	0.8878	0.8700	0.8699	0.8546	0.8358	0.8420
관측치 수	7,485	8,215	9,139	9,970	10,278	11,032	12,824	13,764	15,005	16,013	15,847
<목재, 가구, 종이, 인쇄 제조업>											
추정치	-0.7261	-0.8097	-0.7961	-0.7508	-0.7192	-0.7541	-0.7828	-0.8048	-0.7515	-0.7293	-0.7030
P값	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
rsq	0.7796	0.8149	0.8188	0.8078	0.7947	0.8185	0.8230	0.8136	0.8104	0.7982	0.7875
관측치 수	3,886	4,233	4,691	4,756	4,888	5,061	5,445	5,770	6,211	6,805	6,982
<화학, 섬유, 고무 제조업>											
추정치	-0.5420	-0.6487	-0.6874	-0.6483	-0.6260	-0.7262	-0.7482	-0.7426	-0.7122	-0.7230	-0.6831
P값	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
rsq	0.8480	0.8636	0.8717	0.8502	0.8635	0.8665	0.8593	0.8555	0.8526	0.8293	0.8327
관측치 수	5,573	6,047	6,436	6,726	7,251	7,571	8,532	9,223	10,060	11,149	11,961
<자동차 및 운송 제조업>											
추정치	-0.6393	-0.7214	-0.7593	-0.6907	-0.6980	-0.7077	-0.6696	-0.6577	-0.6590	-0.6612	-0.6497
P값	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
rsq	0.8306	0.8519	0.8631	0.8375	0.8500	0.8626	0.8379	0.8331	0.8169	0.8115	0.8163
관측치 수	3,813	4,177	5,023	5,764	6,352	6,802	7,933	8,825	10,096	11,693	12,978
<금속산업>											
추정치	-0.8595	-0.8884	-0.8809	-0.9325	-0.8440	-0.9404	-0.9689	-0.9000	-0.8842	-0.8704	-0.8375
P값	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
rsq	0.8922	0.8928	0.8941	0.8816	0.8577	0.8907	0.8699	0.8508	0.8478	0.8413	0.8503
관측치 수	1,341	1,528	1,756	1,823	2,097	2,364	3,080	3,832	4,581	5,276	5,639
<기계 및 장비 제조업>											
추정치	-0.7110	-0.7775	-0.7660	-0.7269	-0.7507	-0.7839	-0.7634	-0.7654	-0.7313	-0.6744	-0.6377
P값	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
rsq	0.8710	0.8885	0.9015	0.8913	0.9075	0.9052	0.8897	0.8829	0.8683	0.8635	0.8633
관측치 수	676	767	924	1,562	1,708	1,961	2,192	2,516	2,891	3,459	3,840
<기기 및 도구 제조업>											
추정치	-0.6564	-0.7649	-0.7542	-0.8300	-0.8316	-0.7623	-0.8181	-0.8225	-0.8193	-0.7644	-0.6942
P값	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
rsq	0.8718	0.8828	0.8989	0.8576	0.8703	0.8639	0.8430	0.8384	0.8256	0.8193	0.8112
관측치 수	2,140	2,346	2,774	1,952	2,177	2,297	2,847	3,175	3,456	3,611	3,543

〈부표 1-IV-4〉의 계속

1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<음식료품 및 담배 제조업>											
-0.6594 (***)	-0.6788 (***)	-0.7142 (***)	-0.6914 (***)	-0.7109 (***)	-0.6905 (***)	-0.7389 (***)	-0.6482 (***)	-0.6139 (***)	-0.5986 (***)	-0.5277 (***)	-0.5298 (***)
0.8485	0.8301	0.7960	0.8048	0.7837	0.7900	0.7812	0.7547	0.7346	0.7329	0.7214	0.7373
3681	3,605	4,222	4,378	4,697	4,815	4,774	4,426	5,993	6,120	6,689	7,233
<섬유제품, 의복, 신발 제조업>											
-0.8515 (***)	-0.8897 (***)	-0.8514 (***)	-0.8409 (***)	-0.8135 (***)	-0.8107 (***)	-0.8553 (***)	-0.7707 (***)	-0.7921 (***)	-0.7894 (***)	-0.8211 (***)	-0.8154 (***)
0.8568	0.8429	0.8246	0.8283	0.8188	0.8149	0.8148	0.7900	0.7913	0.7837	0.7975	0.7921
17169	17,038	20,511	20,997	21,139	20,729	19,413	10,187	18,964	20,664	21,501	21,476
<목재, 가구, 종이, 인쇄 제조업>											
-0.6714 (***)	-0.6460 (***)	-0.6287 (***)	-0.6644 (***)	-0.6120 (***)	-0.6433 (***)	-0.6352 (***)	-0.5409 (***)	-0.6342 (***)	-0.6172 (***)	-0.6368 (***)	-0.6608 (***)
0.8089	0.7983	0.7843	0.7934	0.8040	0.7970	0.8071	0.7870	0.7787	0.7697	0.7812	0.7528
7323	7,534	8,912	9,183	9,653	9,539	8,861	7,596	9,098	9,271	10,191	10,649
<화학, 석유, 고무 제조업>											
-0.6084 (***)	-0.5765 (***)	-0.6073 (***)	-0.6275 (***)	-0.6020 (***)	-0.6041 (***)	-0.6155 (***)	-0.5896 (***)	-0.6457 (***)	-0.5797 (***)	-0.5681 (***)	-0.5921 (***)
0.8386	0.8313	0.8264	0.8246	0.8260	0.8241	0.8152	0.7954	0.8038	0.7894	0.7902	0.7915
11436	12,043	13,676	13,827	14,448	14,438	13,844	12,287	14,125	15,154	16,597	17,413
<자동차 및 운송 제조업>											
-0.7064 (***)	-0.6561 (***)	-0.6587 (***)	-0.6523 (***)	-0.6354 (***)	-0.6151 (***)	-0.6466 (***)	-0.6037 (***)	-0.6161 (***)	-0.5933 (***)	-0.6177 (***)	-0.6169 (***)
0.8274	0.8064	0.7973	0.8065	0.8056	0.7966	0.8045	0.7761	0.7871	0.7780	0.8068	0.7983
13570	14,641	18,548	19,402	21,085	22,019	21,204	17,404	20,927	23,050	25,070	26,696
<금속산업>											
-0.8825 (***)	-0.9149 (***)	-0.8532 (***)	-0.8631 (***)	-0.8496 (***)	-0.8698 (***)	-0.8392 (***)	-0.7644 (***)	-0.7901 (***)	-0.7192 (***)	-0.6553 (***)	-0.6351 (***)
0.8528	0.8503	0.8371	0.8364	0.8387	0.8387	0.8475	0.8247	0.8271	0.8022	0.8061	0.8092
5876	6,163	7,299	7,641	8,307	8,115	7,756	6,781	8,537	9,604	10,384	11,043
<기계 및 장비 제조업>											
-0.7567 (***)	-0.7212 (***)	-0.7061 (***)	-0.7026 (***)	-0.7410 (***)	-0.7081 (***)	-0.7306 (***)	-0.6823 (***)	-0.6637 (***)	-0.6647 (***)	-0.6789 (***)	-0.6844 (***)
0.8748	0.8653	0.8586	0.8670	0.8581	0.8662	0.8636	0.8372	0.8360	0.8329	0.8578	0.8521
3326	3,518	4,104	4,398	4,820	4,574	4,830	4,150	4,877	5,286	5,809	6,066
<기계 및 도구 제조업>											
-0.6943 (***)	-0.6695 (***)	-0.6379 (***)	-0.6556 (***)	-0.6233 (***)	-0.6339 (***)	-0.6106 (***)	-0.6069 (***)	-0.6120 (***)	-0.5810 (***)	-0.6200 (***)	-0.5861 (***)
0.8209	0.8238	0.8077	0.8142	0.8136	0.7910	0.8069	0.7780	0.7733	0.7567	0.7788	0.7861
5283	5,187	6,335	6,317	6,735	6,130	6,107	4,880	6,093	6,638	7,307	7,389

98 노동수요 구조의 변화와 정책과제

〈부표 1-IV-5〉 제조업 중분류 생산직

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
<음식료품 및 담배 제조업>											
추정치	-0.7195	-0.8941	-0.8060	-0.7831	-0.7853	-0.9306	-0.9186	-0.8031	-0.8098	-0.7819	-0.7686
P값	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
rsq	0.7943	0.7973	0.7961	0.7927	0.7592	0.7852	0.7985	0.7893	0.7805	0.7738	0.7742
관측수	3,972	3,907	3,742	3,913	3,982	4,110	4,162	4,137	4,131	4,117	4,106
<섬유제품, 의복, 신발 제조업>											
추정치	-0.9375	-0.9388	-0.9036	-0.8688	-0.8234	-0.8787	-0.8368	-0.8156	-0.8090	-0.8029	-0.7643
P값	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
rsq	0.8597	0.8624	0.8702	0.8500	0.8509	0.8542	0.8256	0.8255	0.7994	0.7754	0.7744
관측수	7,481	8,193	9,118	9,957	10,244	10,973	12,773	13,714	14,932	15,939	15,782
<목재, 가구, 종이, 인쇄 제조업>											
추정치	-0.8750	-0.8885	-0.8447	-0.7696	-0.7511	-0.8142	-0.8335	-0.8493	-0.8054	-0.7382	-0.6797
P값	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
rsq	0.7762	0.7690	0.7810	0.7628	0.7485	0.7666	0.7758	0.7675	0.7656	0.7444	0.7318
관측수	3,789	4,126	4,575	4,630	4,743	4,877	5,239	5,557	5,942	6,502	6,672
<화학, 섬유, 고무 제조업>											
추정치	-0.6470	-0.6431	-0.6635	-0.6220	-0.6088	-0.7096	-0.6974	-0.6945	-0.6541	-0.6574	-0.6091
P값	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
rsq	0.8211	0.8130	0.8113	0.7977	0.8042	0.7988	0.7881	0.7820	0.7735	0.7472	0.7434
관측수	5,569	6,045	6,432	6,724	7,248	7,566	8,529	9,219	10,056	11,139	11,942
<자동차 및 운송 제조업>											
추정치	-0.7261	-0.6937	-0.7242	-0.6786	-0.6661	-0.6836	-0.6268	-0.6161	-0.6293	-0.6409	-0.5866
P값	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
rsq	0.8218	0.8215	0.8358	0.8127	0.8195	0.8269	0.8014	0.7932	0.7677	0.7557	0.7506
관측수	3,813	4,175	5,022	5,760	6,344	6,799	7,929	8,814	10,088	11,686	12,957
<금속산업>											
추정치	-0.8572	-0.8843	-0.8718	-0.9331	-0.7932	-0.9209	-0.9344	-0.8678	-0.8545	-0.8397	-0.8029
P값	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
rsq	0.8752	0.8690	0.8698	0.8659	0.8246	0.8550	0.8350	0.8057	0.8028	0.7907	0.7906
관측수	1,341	1,524	1,754	1,821	2,095	2,357	3,071	3,822	4,567	5,263	5,624
<기계 및 장비 제조업>											
추정치	-0.7568	-0.7858	-0.7594	-0.6632	-0.6817	-0.7232	-0.7024	-0.7057	-0.6796	-0.6320	-0.5917
P값	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
rsq	0.8546	0.8666	0.8832	0.8677	0.8831	0.8805	0.8623	0.8599	0.8392	0.8334	0.8254
관측수	676	767	923	1,562	1,708	1,959	2,192	2,514	2,888	3,459	3,834
<기기 및 도구 제조업>											
추정치	-0.7093	-0.7173	-0.7013	-0.7912	-0.8205	-0.7520	-0.7857	-0.8073	-0.7961	-0.7199	-0.6579
P값	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
rsq	0.8647	0.8521	0.8683	0.8194	0.8273	0.8098	0.7856	0.7809	0.7566	0.7540	0.7233
관측수	2,140	2,344	2,770	1,948	2,172	2,288	2,842	3,152	3,438	3,596	3,522

〈부표 1-IV-5〉의 계속

1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<음식료품 및 담배 제조업>											
-0.7331 (***)	-0.7024 (***)	-0.7449 (***)	-0.7000 (***)	-0.7118 (***)	-0.6949 (***)	-0.7553 (***)	-0.6672 (***)	-0.6654 (***)	-0.6761 (***)	-0.6273 (***)	-0.6252 (***)
0.7987	0.7792	0.7433	0.7477	0.7215	0.7136	0.7005	0.6615	0.6491	0.6444	0.6428	0.6527
3,676	3,596	4,211	4,376	4,688	4,802	4,769	4,418	5,976	6,080	6,664	7,200
<섬유제품, 의복, 신발 제조업>											
-0.8100 (***)	-0.8469 (***)	-0.7974 (***)	-0.7952 (***)	-0.7735 (***)	-0.7699 (***)	-0.8142 (***)	-0.7295 (***)	-0.7458 (***)	-0.7383 (***)	-0.7733 (***)	-0.7780 (***)
0.7870	0.7683	0.7365	0.7423	0.7253	0.7266	0.7261	0.7049	0.6919	0.6802	0.6822	0.6813
17036	16,861	20,171	20,723	20,804	20,422	19,084	9,980	18,553	20,085	20,784	20,418
<목재, 가구, 종이, 인쇄 제조업>											
-0.6863 (***)	-0.6547 (***)	-0.6565 (***)	-0.6790 (***)	-0.6160 (***)	-0.6369 (***)	-0.6303 (***)	-0.5418 (***)	-0.5745 (***)	-0.5652 (***)	-0.5943 (***)	-0.6443 (***)
0.7411	0.7271	0.7149	0.7220	0.7354	0.7241	0.7331	0.7054	0.6826	0.6732	0.6750	0.6615
6875	7,043	8,187	8,520	8,849	8,816	8,138	6,794	8,091	8,198	8,811	9,024
<화학, 섬유, 고무 제조업>											
-0.5309 (***)	-0.5394 (***)	-0.5658 (***)	-0.5939 (***)	-0.5611 (***)	-0.5653 (***)	-0.5883 (***)	-0.5597 (***)	-0.6027 (***)	-0.5723 (***)	-0.5667 (***)	-0.5725 (***)
0.7512	0.7405	0.7423	0.7354	0.7307	0.7239	0.7125	0.6776	0.6775	0.6726	0.6627	0.6655
11412	12,019	13,646	13,792	14,406	14,411	13,799	12,231	14,060	15,076	16,521	17,279
<자동차 및 운송 제조업>											
-0.6231 (***)	-0.5850 (***)	-0.5808 (***)	-0.5748 (***)	-0.5648 (***)	-0.5397 (***)	-0.5593 (***)	-0.5246 (***)	-0.5423 (***)	-0.5279 (***)	-0.5466 (***)	-0.5450 (***)
0.7527	0.7372	0.7238	0.7279	0.7224	0.7130	0.7155	0.6770	0.6793	0.6706	0.6875	0.6795
13553	14,624	18,496	19,360	21,026	21,958	21,128	17,302	20,816	22,913	24,900	26,448
<금속산업>											
-0.8308 (***)	-0.8731 (***)	-0.7872 (***)	-0.8184 (***)	-0.7932 (***)	-0.8125 (***)	-0.8107 (***)	-0.7255 (***)	-0.7447 (***)	-0.6772 (***)	-0.6815 (***)	-0.7032 (***)
0.7866	0.7858	0.7604	0.7634	0.7617	0.7642	0.7651	0.7216	0.7169	0.6867	0.6971	0.7051
5846	6,136	7,240	7,595	8,247	8,067	7,698	6,694	8,370	9,410	10,114	10,641
<기계 및 장비 제조업>											
-0.6767 (***)	-0.6622 (***)	-0.6494 (***)	-0.6398 (***)	-0.6760 (***)	-0.6463 (***)	-0.6699 (***)	-0.6080 (***)	-0.5876 (***)	-0.5886 (***)	-0.6154 (***)	-0.6143 (***)
0.8133	0.8085	0.8132	0.8035	0.7894	0.8052	0.8036	0.7669	0.7489	0.7489	0.7583	0.7502
3318	3,507	4,083	4,389	4,794	4,557	4,789	4,108	4,838	5,233	5,741	5,967
<기기 및 도구 제조업>											
-0.6338 (***)	-0.5969 (***)	-0.5479 (***)	-0.5714 (***)	-0.5490 (***)	-0.5943 (***)	-0.5574 (***)	-0.5515 (***)	-0.5489 (***)	-0.5217 (***)	-0.5519 (***)	-0.4937 (***)
0.7527	0.7481	0.7275	0.7331	0.7343	0.7088	0.7302	0.6776	0.6699	0.6475	0.6630	0.6737
5260	5,159	6,296	6,276	6,687	6,087	6,059	4,822	6,015	6,555	7,199	7,250

100 노동수요 구조의 변화와 정책과제

〈부표 1-IV-6〉 제조업 중분류 사무직

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
<음식료품 및 담배 제조업>											
추정치	0.0359	-0.1984	-0.0796	-0.0843	0.0205	0.0604	0.0286	-0.0707	-0.0130	0.0036	-0.0426
P값	0.0842	(***)	(***)	(***)	0.5059	(***)	0.3438	(***)	0.6800	0.9103	0.1414
rsq	0.6117	0.6713	0.6646	0.6466	0.6706	0.6817	0.6695	0.6708	0.6717	0.6736	0.6835
관측수	2,903	2,749	2,705	2,829	2,768	2,809	2,837	2,859	2,943	2,928	2,948
<섬유제품, 의복, 신발 제조업>											
추정치	0.0483	0.0114	-0.0648	-0.1262	-0.0258	-0.0365	-0.0936	-0.1415	-0.1361	-0.0910	-0.2194
P값	(***)	0.6029	(***)	(***)	0.2166	0.0662	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
rsq	0.6820	0.6960	0.6739	0.6539	0.6374	0.6359	0.6006	0.6110	0.6132	0.5827	0.5969
관측수	4,755	5,063	5,705	6,207	6,295	6,847	8,196	9,095	10,107	10,609	10,484
<목재, 가구, 종이, 인쇄 제조업>											
추정치	0.1612	0.1808	0.0594	0.0255	0.1016	0.1730	0.1011	0.0081	-0.0090	-0.0100	-0.1882
P값	(***)	(***)	(***)	0.3023	(***)	(***)	(***)	0.7622	0.7236	0.6975	(***)
rsq	0.6589	0.6735	0.6381	0.6314	0.6120	0.6470	0.6406	0.6326	0.6030	0.5650	0.5569
관측수	3,040	3,276	3,657	3,835	3,968	4,158	4,534	4,841	5,224	5,617	5,734
<화학, 섬유, 고무 제조업>											
추정치	0.0058	0.0320	-0.0658	0.0009	-0.0350	-0.0291	-0.0227	-0.1075	-0.1307	-0.1203	-0.1867
P값	0.7434	0.1865	0.0040	0.9676	0.1035	0.1675	0.2586	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
rsq	0.7165	0.7259	0.7286	0.6941	0.7204	0.7148	0.6997	0.6929	0.7020	0.6826	0.6885
관측수	4,013	4,193	4,532	4,957	5,359	5,738	6,524	7,242	8,010	8,978	9,722
<자동차 및 운송 제조업>											
추정치	0.0638	0.0497	-0.0484	0.0494	0.0203	0.0366	0.0424	-0.0138	-0.0230	0.0131	-0.1318
P값	0.0007	0.0642	0.0359	0.0237	0.3479	0.0762	0.0306	0.4786	0.2089	0.4356	0.0000
rsq	0.6819	0.6905	0.6722	0.6661	0.6579	0.6799	0.6399	0.6531	0.6431	0.6429	0.6357
관측수	3,110	3,381	4,028	4,355	4,867	5,373	6,368	7,219	8,341	9,720	10,788
<금속산업>											
추정치	-0.2309	-0.0730	-0.2480	-0.2575	-0.1840	-0.3202	-0.4448	-0.4714	-0.4028	-0.3455	-0.4201
P값	(***)	0.0757	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
rsq	0.7656	0.7726	0.7682	0.7225	0.7156	0.7225	0.6855	0.6847	0.7091	0.7003	0.7048
관측수	1,223	1,363	1,542	1,619	1,879	2,138	2,743	3,444	4,104	4,654	4,955
<기계 및 장비 제조업>											
추정치	-0.0515	0.1545	-0.0050	-0.1995	-0.2176	-0.0651	-0.1170	-0.2473	-0.2102	-0.1131	-0.1310
P값	0.2270	(***)	0.9256	(***)	(***)	0.0885	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
rsq	0.7840	0.7755	0.7606	0.7290	0.7541	0.7470	0.7372	0.7505	0.7291	0.7367	0.7404
관측수	605	678	786	1,317	1,427	1,662	1,897	2,219	2,580	3,052	3,375
<기계 및 도구 제조업>											
추정치	-0.0410	-0.1517	-0.1561	-0.1360	-0.1259	-0.0355	-0.1620	-0.0792	-0.1314	-0.1496	-0.2621
P값	0.1570	(***)	(***)	(***)	(***)	0.3203	(***)	(***)	(***)	(***)	(***)
rsq	0.7071	0.6809	0.6763	0.6460	0.6423	0.6602	0.6173	0.6400	0.6350	0.6058	0.6196
관측수	1,327	1,489	1,713	1,376	1,536	1,672	2,079	2,395	2,651	2,700	2,691

〈부표 1-IV-6〉의 계속

1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<음식료품 및 담배 제조업>											
-0.1220 (***)	-0.2202 (***)	-0.2034 (***)	-0.2226 (***)	-0.3008 (***)	-0.2929 (***)	-0.2631 (***)	-0.2300 (***)	-0.2785 (***)	-0.1979 (***)	-0.1472 (***)	-0.1684 (***)
0.6829	0.6648	0.6166	0.6450	0.6331	0.6392	0.6150	0.5984	0.5775	0.5662	0.5486	0.5496
2,793	2,855	3,230	3,374	3,523	3,494	3,452	3,330	3,936	4,096	4,384	4,774
<섬유제품, 의복, 신발 제조업>											
-0.1787 (***)	-0.0716 (***)	-0.2414 (***)	-0.1978 (***)	-0.1613 (***)	-0.0998 (***)	-0.1094 (***)	-0.1849 (***)	-0.1393 (***)	-0.0366 (***)	0.0291	0.0205
0.6164	0.6002	0.5724	0.5764	0.5732	0.5633	0.5673	0.5635	0.5289	0.5120	0.5088	0.4789
11,301	10,669	11,708	11,648	10,957	10,123	9,163	6,211	9,245	9,597	9,591	9,805
<목재, 가구, 종이, 인쇄 제조업>											
0.1130 (***)	0.1217 (***)	0.0575 (***)	0.0883 (***)	-0.0141 (***)	-0.0645 (***)	0.0460 (***)	0.1211 (***)	-0.1896 (***)	-0.0670 (***)	-0.0421	-0.1660 (***)
0.5541	0.5661	0.5148	0.5532	0.5349	0.5233	0.5612	0.5290	0.5460	0.4503	0.3917	0.3509
5,881	6,012	6,969	7,084	7,393	7,158	6,512	5,941	6,825	6,954	7,605	8,186
<화학, 섬유, 고무 제조업>											
-0.1949 (***)	-0.1003 (***)	-0.1488 (***)	-0.1822 (***)	-0.1775 (***)	-0.1186 (***)	-0.1382 (***)	-0.1683 (***)	-0.2503 (***)	-0.1065 (***)	-0.1052 (***)	-0.1480 (***)
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.7053	0.7001	0.6856	0.6847	0.6900	0.6875	0.6831	0.6620	0.6552	0.6288	0.6315	0.6218
9,308	9,752	10,900	11,122	11,270	11,192	10,809	9,992	11,204	12,168	12,950	13,735
<자동차 및 운송 제조업>											
-0.1794 (***)	-0.1023 (***)	-0.1440 (***)	-0.1936 (***)	-0.1719 (***)	-0.0979 (***)	-0.1070 (***)	-0.1610 (***)	-0.1593 (***)	-0.0472 (***)	-0.0848 (***)	-0.0425 (***)
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000	0.0002
0.6524	0.6339	0.5872	0.6134	0.6146	0.6041	0.6073	0.5640	0.5747	0.5531	0.5760	0.5580
11,853	12,535	15,198	15,915	16,567	17,048	15,924	13,542	15,822	17,298	18,263	19,421
<금속산업>											
-0.4285 (***)	-0.3555 (***)	-0.4428 (***)	-0.4408 (***)	-0.3855 (***)	-0.3466 (***)	-0.2796 (***)	-0.3199 (***)	-0.3826 (***)	-0.2414 (***)	-0.2102 (***)	-0.1678 (***)
0.7081	0.7025	0.6707	0.6791	0.6909	0.6770	0.7000	0.6759	0.6838	0.6221	0.6248	0.6119
5,053	5,210	5,899	6,135	6,429	6,222	5,964	5,426	6,710	7,688	8,215	8,756
<기계 및 장비 제조업>											
-0.1991 (***)	-0.0888 (***)	-0.1491 (***)	-0.1711 (***)	-0.2695 (***)	-0.1482 (***)	-0.1612 (***)	-0.2307 (***)	-0.3098 (***)	-0.2198 (***)	-0.1784 (***)	-0.1672 (***)
0.7358	0.7398	0.7103	0.7195	0.7094	0.7165	0.7058	0.6680	0.6671	0.6502	0.6542	0.6596
2,871	3,006	3,346	3,578	3,752	3,477	3,679	3,231	3,743	4,133	4,383	4,609
<기기 및 도구 제조업>											
-0.1232 (***)	-0.1573 (***)	-0.1796 (***)	-0.2239 (***)	-0.2201 (***)	-0.0672 (***)	-0.1345 (***)	-0.1786 (***)	-0.2213 (***)	-0.0528 (***)	-0.0291	-0.0761 (***)
0.6203	0.6509	0.5960	0.5946	0.5838	0.5848	0.5745	0.5462	0.5434	0.5072	0.5115	0.5021
3,627	3,515	4,014	4,054	4,140	3,681	3,782	3,233	3,937	4,318	4,643	4,773

부 록

1. 사회회계행렬의 주요 데이터

(1) 조정된 생산자 거래표

조정생산자O	1	2	3	4	5	6	7	8	
	AgriFor Fish	MiningOil	FoodBev Tobac	Textile Leather	Wood PaperPrd	Print Publish	PetrolCoal Pr	Chemicals Etc	
1	1,842,146	4,919	23,495,125	707,288	707,327	6	0	0	
2	868	0	28,071	3,664	64,507	0	30,438,621	21,357	
3	3,908,376	0	7824,338	884,335	21,151	135	1,070	36,081	
4	125,341	1,104	27,032	15,893,179	172,870	20,182	5,148	2,998	
5	252,386	18,778	936,664	382,022	6,908,611	2,570,552	8,802	10,336	
6	14,730	1,382	93,401	117,949	63,482	1,008,141	37,214	8,707	
7	1,101,751	168,992	587,093	670,491	322,470	92,155	1,689,028	7,761,819	
8	6,478	717	88,448	102,435	67,799	13,187	334,663	6,510,916	
9	2,571,757	35,181	2,068,983	6,666,600	1,116,135	554,287	308,289	488,180	
10	35,010	3,948	16,599	12,288	25,083	1,910	43,460	7,732	
11	33,442	7,277	769,700	158,306	69,054	7,974	221,702	80,485	
12	204,538	28,260	120,208	210,152	116,494	78,545	266,531	88,129	
13	76,632	10,648	19,703	38,171	27,277	25,819	27,311	9,244	
14	808	106	4,273	2,944	2,551	19,212	6,928	1,343	
15	44,413	262	8,780	7,040	7,585	3,466	44,825	14,044	
16	24,824	42,650	41,372	24,864	23,847	24,813	13,368	4,682	
17	115,678	2,152	34	65	294	0	1,188	10	
18	4,660	420	118,938	211,988	5,370	749	1,361	134	
19	117,926	100,019	440,764	674,836	518,162	77,198	428,373	927,250	
20	26,427	5,399	28,412	31,825	8,483	1,665	8,535	6,287	
21	447,973	18,533	2,081,424	1,364,858	488,400	339,014	117,466	387,331	
22	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	308,610	35,452	621,017	614,987	241,594	194,610	289,148	200,197	
24	115,757	12,111	160,071	242,947	107,708	152,636	100,033	19,031	
25	897,030	162,765	746,569	1,021,717	480,361	217,767	364,134	528,230	
26	1,448,258	204,213	1,863,686	1,477,224	460,441	856,842	572,346	257,061	
27	0	0	0	0	0	0	0	0	
28	96,422	5,043	214,288	185,672	71,089	35,535	100,807	221,720	
29	30,653	6,185	59,739	85,586	23,923	145,504	32,768	21,766	
30	533,459	92,429	65,9431	1,151,935	260,589	365,848	257,848	155,718	
31	중간투입계	14,386,353	968,945	43,124,163	32,945,368	12,382,657	6,807,752	35,720,967	17,770,788
32	노동보수	3,284,756	579,273	4,574,206	7,822,855	1,933,810	2,069,544	1,310,500	957,521
33	자본임여	18,450,650	1,063,231	4,030,406	3,843,799	1,651,071	449,117	2,365,597	739,310
34	감가상각	1,709,762	277,992	1,925,122	1,816,318	768,198	471,772	2,094,588	1,313,246
35	간접세	455,083	13,307	5,433,492	444,633	127,698	99,828	11,657,192	67,109
36	보조금	0	-254,542	-1282	-1,112	-401	-235	-955	-499
37	부가가치계	2,390,0251	1,679,261	15,961,944	13,926,493	4,480,376	3,090,026	17,426,882	3,076,687
38	조정항	0	1,3480	0	0	0	0	0	0
39	총투입	38,286,604	2,661,686	59,086,107	46,871,861	16,863,033	9,897,778	53,147,849	20,847,475

조정생산자IO	9	10	11	12	13	14	15	16	
	Nmetl MinPrd	PrMetal Prd	FabMetal Prd	Machinery Eqp	Electr Equip	Compute Asso	Prec Instrmnt	Moter Ass	
1	484,726	100	87	2	0	0	23	0	
2	2,303,432	2,581,214	8,512	11,231	35,467	0	290	1,630	
3	351,250	0	30	195	557	0	0	0	
4	473,204	22,116	25,350	45,691	188,371	6,141	23,210	710,758	
5	901,284	58,082	170,159	178,256	760,000	43,273	44,243	111,699	
6	262,428	20,048	33,255	47,595	212,754	69,518	15,282	32,135	
7	2,655,954	1,751,169	375,408	504,797	524,691	22,934	41,065	497,672	
8	13,824,519	110,321	72,379	95,005	297,731	2,624	9,297	56,004	
9	20,969,233	1,153,243	716,448	1,523,391	8,495,357	572,907	490,497	4,700,167	
10	594,629	32,040,501	6,672,084	5,744,268	5,718,024	73,908	191,290	4,000,152	
11	762,183	221,257	2,251,996	2,031,105	1,268,781	64,895	141,324	1,119,209	
12	1211,195	502,627	469,881	10,315,065	1,300,064	38,387	81,025	2,683,502	
13	160,085	129,140	123,064	2,482,484	49,585,340	10,293,591	1,299,327	3,307,441	
14	15,853	11,471	1,599	34,722	83,353	3,610,420	30,118	7,999	
15	78,439	32,899	31,627	559,423	1,322,986	54,008	1,061,896	411,207	
16	178,370	27,768	32,764	179,791	45,016	4,928	5,646	20,871,605	
17	539	280	46	933	957	0	24	298	
18	16,686	1,485	93,054	9,521	18,236	1,724	6,853	630,206	
19	2,303,819	2,171,275	335,487	402,114	968,382	25,333	59,490	489,794	
20	56,739	42,297	15,539	25,914	52,303	1,907	1,966	14,747	
21	2,236,525	741,987	517,305	1,187,978	3,601,050	912,544	265,282	1,640,451	
22	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	1,176,981	559,707	214,326	463,403	875,278	87,689	77,377	426,697	
24	496,495	146,890	64,483	142,350	543,211	58,452	37,192	186,165	
25	2,362,553	841,229	374,190	908,809	1,968,033	283,980	131,798	1,159,791	
26	3,471,213	1,163,262	498,227	1,509,010	3,963,465	898,883	468,620	1,172,300	
27	0	0	0	0	0	0	0	0	
28	1,311,264	533,039	124,638	680,817	2,725,251	512,476	472,326	908,154	
29	149,196	75,869	35,623	72,612	76,872	4,732	9,902	55,615	
30	1,597,795	581,158	511,405	727,927	1,159,361	84,626	92,999	347,161	
31	중간투입액	60,406,589	45,520,434	13,768,966	29,884,409	85,790,891	17,729,880	5,058,362	45,542,559
32	노동보수	10,352,832	4,038,296	4,140,801	6,702,088	11,526,491	1,343,910	969,174	6,481,339
33	차분임여	8,533,104	4,783,237	1,893,354	3,606,668	16,984,588	518,140	389,746	1,889,332
34	감가상각	5,067,857	3,205,794	1,081,495	1,785,865	6,414,114	576,844	224,735	2,417,563
35	간접세	594,314	142,574	122,936	1,153,988	1,222,716	322,486	163,122	2,523,905
36	보조금	-2,019	-1,378	-500	-1006	-2,889	-483	-159	-1379
37	부가가치세	24,546,088	12,168,523	7,238,086	13,247,603	36,145,020	2,760,897	1,746,618	13,310,760
38	조정항	0	0	0	0	0	0	0	
39	총투입	84,952,677	57,688,957	21,007,052	43,132,012	121,935,911	20,490,777	6,804,980	58,853,319

104 노동수요 구조의 변화와 정책과제

조정생산자O	17	18	19	20	21	22	23	24	
	Transp Equip	FurnOth Manuf	Utilities	Construc-tion	Trade	Restmnt Hotel	Transport Sto	Communi-cation	
1	0	40116	170	237,556	321	2,275,730	0	0	
2	877	10045	6,490,819	377,199	0	9,287	4	0	
3	0	52	0	0	1,455	12,330,731	0	0	
4	91,550	408,217	10,941	126,358	155,872	74,580	54,019	15,021	
5	102,447	1,236,589	1,927	1,704,591	234,045	230,461	31,682	8,150	
6	17,743	35,288	16,930	118,487	371,405	56,860	145,993	141,729	
7	120,290	141,265	2,225,787	1,100,971	1,458,707	1,209,379	9,006,914	158,368	
8	39,490	25,929	15,717	47,147	0	0	4,262	0	
9	703,077	1,289,897	677,784	12,205,982	149,256	282,326	465,443	33,969	
10	1,781,306	653,014	65,616	5,773,582	118	3,374	13,311	0	
11	670,818	333,123	35,628	7,182,606	30,211	74,959	95,452	7,246	
12	2,278,678	71,739	233,257	3,591,515	86,041	41,441	93,863	8,050	
13	767,122	169,056	307,107	4,351,283	89,708	153,490	229,033	863,939	
14	10,094	6,407	5,572	21,773	76,361	11,147	12,202	43,584	
15	704,612	4,711	64,673	222,699	33,040	1,509	32,323	37,957	
16	65,300	12,354	16,545	111,257	80,461	10,574	1,045,775	8,449	
17	1,671,657	266	353	2,026	3,654	3,207	1,025,240	12,632	
18	36,982	385,641	2,881	456,168	89,923	245,575	16,931	34,792	
19	88,660	118,013	3,566,073	237,689	1,150,987	977,823	234,514	320,834	
20	3,438	3,254	955,442	26,047	132,309	159,258	26,859	100,938	
21	511,278	431,985	144,782	2,470,211	2,456,940	1,810,943	528,606	149,182	
22	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	125,310	137,480	99,852	946,782	1,349,646	332,107	9,699,267	193,561	
24	50,623	56,521	88,726	383,901	3,651,324	258,905	389,461	5,659,081	
25	504,968	180,676	955,767	1,993,320	2,248,914	469,847	1,258,658	666,870	
26	536,851	486,985	537,853	9,525,250	9,007,624	2,958,242	3,859,127	2,358,601	
27	0	0	0	0	0	0	0	0	
28	131,455	57,114	351,289	861,918	393,328	190,723	287,814	286,902	
29	13,065	13,474	20,383	132,771	127,568	46,693	340,550	657,779	
30	167,823	293,026	237,474	1,420,861	2,472,703	266,438	918,636	2,308,097	
31	중간투입제	11,195,514	6,602,237	17,129,348	55,629,950	25,851,921	24,485,609	29,815,939	14,075,731
32	노동보수	2,557,810	1,849,999	2,434,729	26,660,118	18,332,641	9,770,590	12,508,848	7,169,535
33	자본잉여	1,200,006	889,178	5,514,607	9,912,648	21,067,183	3,973,550	391,915.5	4,716,054
34	감가상각	734,384	483,212	5,632,602	3,297,817	2,107,040	847,348	4,639,464	6,291,502
35	간접세	73,046	179,887	892,784	3,768,113	2,622,427	2,066,423	693,366	1,637,800
36	보조금	-375	-237	-115,760	0	-117,843	0	-415,881	0
37	부가가치제	4,564,871	3,402,039	14,358,962	43,638,696	44,011,448	16,657,911	21,344,952	19,814,891
38	조정항	0	0	0	0	-19,143	0	0	-5
39	총투입	15,760,385	10,004,276	31,488,310	99,268,646	69,844,226	41,143,520	51,160,891	33,890,617

조정 생산자HO		25	26	27	28	29	30	31
		Finance Insur	RealEst BuSvc	Public Admin	Edu Health	Social Svces	Dummy Sector	Total intermediate input or demand
1		0	17,372	15,858	169,462	14,692	435,619	30,448,645
2		0	538	2,730	1,898	79	12,265	42,404,605
3		0	5,948	10,056	19,905	84,543	1,696,337	27,176,545
4		24,762	56,444	201,590	68,523	171,138	988,490	20,190,200
5		9,832	133,959	33,935	53,747	49,194	1,108,075	18,293,781
6		560,083	2,605,697	341,656	676,560	370,142	426,509	7,923,103
7		276,430	925,786	792,810	1,064,161	725,393	273,787	38,247,537
8		0	7,306	4,589	80,100	7,063	49,746	21,873,872
9		23,842	515,589	322,169	7,183,065	1,159,491	1,367,410	78,809,955
10		7	3,451	9,900	102,456	1,922	32,683	63,621,626
11		56,815	29,788	124,824	29,641	92,050	291,597	18,263,448
12		9,039	193,741	1,500,520	178,210	124,204	114,684	26,239,585
13		135,663	241,590	193,300	339,980	534,139	336,523	76,327,210
14		83,813	308,524	128,990	139,282	100,699	20,404	4,802,552
15		560	124,289	97,067	641,266	38,266	87,708	5,773,580
16		27,887	135,276	90,293	129,664	1,381,990	0	24,662,133
17		16	17,151	1,659,338	35,275	20,082	6,702	4,580,097
18		38,165	157,110	68,315	283,304	220,908	612,767	3,770,847
19		352,005	1,817,821	659,065	1,050,284	573,766	24,278	21,212,034
20		44,926	6,616,504	286,554	221,522	130,680	0	9,036,176
21		142,049	377,470	430,685	1,114,071	458,659	1,390,574	28,765,556
22		0	0	0	0	0	16,496,108	16,496,108
23		671,817	727,299	614,728	348,987	221,051	872,966	22,727,926
24		1,355,961	3,581,965	510,370	483,787	539,115	558,164	20,153,436
25		8,677,829	7,416,700	620,123	1,358,434	682,672	164,625	39,648,359
26		4,815,193	9,049,511	2,003,288	3,533,634	4,442,148	0	73,399,358
27		0	0	0	0	0	0	0
28		249,102	976,534	272,589	1,266,247	136,702	0	13,660,258
29		143,788	431,548	133,100	212,920	896,361	927,756	4,984,301
30		2,108,090	3,021,794	2,740,936	3,189,923	2,082,540	923	29,808,953
31	중간투입계	19,807,674	39,496,705	13,869,378	23,976,308	15,259,689	28,296,700	79,330,1786
32	노동보수	24,936,773	22,419,526	21,157,304	40,786,076	8,463,017	0	267,134,362
33	자본잉여	11,801,647	51,728,898	0	2,912,937	3,574,032	1,685,600	194,086,845
34	감가상각	2,971,520	14,132,947	8,570,320	4,890,278	1,354,930	0	87,104,629
35	간접세	3,917,822	9,747,224	4,280	277,089	1,940,524	0	52,365,168
36	보조금	0	-91,850	0	-35,046	0	0	-1,045,871
37	부가가치계	43,627,762	97,936,745	29,731,904	48,831,334	15,332,503	1,685,600	599,645,133
38	조정항	0	0	0	0	0	0	-5,668
39	총투입	63,435,436	137,433,450	43,601,282	72,807,642	30,592,192	29,982,300	1,392,941,251

106 노동수요 구조의 변화와 정책과제

32	33	34	35	36	38	39
					조정	조정
투자	민간	수출	정부	재고	Total final demand	Total demand
167,182	12,541,224	702,728	0	-27,163	13,383,971	43,832,616
0	380	68,890	0	225,655	294,925	42,699,530
0	37,332,305	3,057,699	0	399,742	40,789,746	67,966,291
138,015	11,159,995	23,059,098	0	329,801	34,686,909	54,877,109
0	640,885	2,104,732	0	-77,395	2,668,222	20,962,003
0	2,323,039	352,806	0	18,049	2,693,894	10,616,997
0	12,776,187	12,053,152	0	1,019,688	25,849,027	64,096,564
0	0	5,090,204	0	901	5,091,105	26,964,977
0	5,394,484	15,912,139	0	-239,251	21,067,372	99,877,327
0	91,868	10,061,494	0	-944,153	9,209,209	72,830,835
434,727	872,674	3,075,684	0	77,837	4,460,922	22,724,370
24,793,690	1,576,345	9,707,450	0	247,224	36,324,709	62,564,294
16,991,772	10,949,297	62,052,404	0	369,063	90,362,536	166,689,746
7,156,173	4,830,270	10,306,757	0	131,986	22,425,186	27,227,738
6,930,279	938,655	2,175,734	0	127,262	10,171,930	15,945,510
11,847,090	7,606,928	16,648,592	0	625,469	36,728,079	61,390,212
4,353,910	204,846	14,087,360	0	-2,008,630	16,637,486	21,217,583
1,657,610	3,761,007	2,966,779	0	99,035	8,484,431	12,255,278
0	10,291,138	52,803	0	0	10,343,941	31,555,975
90,053,627	0	222,217	0	7,105	90,282,949	99,319,125
8,492,312	26,090,084	7,810,665	0	90,598	42,483,659	71,249,215
0	26,560,776	4,147,538	0	0	30,708,314	47,204,422
610,722	15,012,351	22,025,696	0	149,238	37,798,007	60,525,933
0	14,139,623	55,3437	0	0	14,693,060	34,846,496
0	23,523,647	1,748,262	0	0	25,271,909	64,920,268
14,064,662	55,914,713	3,520,424	0	37,261	73,537,060	146,936,418
0	0	0	43,601,282	0	43,601,282	43,601,282
0	43,444,917	98,648	17,132,148	0	60,675,713	74,335,971
0	24,592,984	1,414,032	919,599	0	26,926,615	31,910,916
0	0	1,889,035	0	-113,476	1,775,559	31,584,512
187,691,771	352,570,622	236,966,459	61,653,029	545,846	839,427,727	1,632,729,513

40	41	42	43	44	45
국내최종수요	수입	관세	수입상품세	총수입	조정
국내총산출	(Less) Imports	(Less) Customs duties	(Less) Commodity taxes	(Less) Imports and related taxes	Total supply
38,286,604	5,183,813	328,141	34,058	5,546,012	43,832,616
2,661,686	38,517,093	787,439	733,312	40,037,844	42,699,530
59,086,107	7,179,914	770,434	929,836	8,880,184	67,966,291
46,871,861	6,911,577	332,410	761,261	8,005,248	54,877,109
16,863,033	3,893,345	125,220	80,405	4,098,970	20,962,003
9,897,778	689,106	3,637	26,476	719,219	10,616,997
53,147,849	9,813,564	132,516	1,002,635	10,948,715	64,096,564
20,847,475	5,885,184	224,670	7,648	6,117,502	26,964,977
84,952,677	13,596,312	626,415	701,923	14,924,650	99,877,327
57,688,957	14,644,230	461,771	35,877	15,141,878	72,830,835
21,007,052	1,518,618	82,933	115,767	1,717,318	22,724,370
43,132,012	15,799,506	627,604	3,005,172	19,432,282	62,564,294
121,935,911	42,139,991	734,173	1,879,671	44,753,835	166,689,746
20,490,777	5,374,873	64,099	1,297,989	6,736,961	27,227,738
6804,980	6,910,159	283,753	1,946,618	9,140,530	15,945,510
58,853,319	2,225,035	136,258	175,600	2,536,893	61,390,212
15,760,385	5,079,884	15,194	362,120	5,457,198	21,217,583
10,004,276	1,644,150	85,764	521,088	2,251,002	12,255,278
31,488,310	67,665	0	0	67,665	31,555,975
99,268,646	50,479	0	0	50,479	99,319,125
69,844,226	1,404,989	0	0	1,404,989	71,249,215
41,143,520	6,060,902	0	0	6,060,902	47,204,422
51,160,891	9,365,042	0	0	9,365,042	60,525,933
33,890,617	955,879	0	0	955,879	34,846,496
63,435,436	1,484,832	0	0	1,484,832	64,920,268
137,433,450	9,502,968	0	0	9,502,968	146,936,418
43,601,282	0	0	0	0	43,601,282
72,807,642	1,528,329	0	0	1,528,329	74,335,971
30,592,192	1,312,120	3,039	3,565	1,318,724	31,910,916
29,982,300	1,602,065	143	4	1,602,212	31,584,512
1,392,941,251	220,341,624	5,825,613	13,621,025	239,788,262	1,632,729,513

108 노동수요 구조의 변화와 정책과제

(2) 조정된 국산거래표

조정 DIO	(31*39)	1	2	3	4	5	6	7	8
		AgriFor Fish	MiningOil	FoodBev Tobac	Textile Leather	WoodPap erPrd	Print Publish	Petrol CoalPr	Chemicals Etc
1	AgriForFish	1,594,306	4,919	20,818,442	9,434	79,958	6	0	0
2	MiningOil	806	0	23,660	1,677	10,290	0	44,597	851
3	FoodBevTobac	3,881,261	0	5,480,800	92,178	20,393	135	778	26,285
4	TextileLeather	108,740	910	26,094	11,499,789	75,714	18,110	4,971	2,952
5	WoodPaperPrd	249,586	18,423	894,478	375,992	4381,714	2,460,406	8,728	10,132
6	PrintPublish	14,613	1,362	91,774	110,861	62,232	970,655	36,645	8,398
7	PetrolCoalPr	970,695	161,063	552,387	591,430	294,779	85,602	1,339,314	3,742,814
8	ChemicalsEtc	6,379	711	42,549	64,369	59,251	12,967	252,322	5,108,218
9	NmetlMinPrd	2,408,664	34,755	1,886,235	5,852,153	868,785	426,476	194,736	272,761
10	PrMetalPrd	32,994	3,906	15,618	11,734	18,749	1,655	40,036	5,651
11	FabMetalPrd	27,594	6,656	724,719	147,359	61,411	7,624	218,010	68,134
12	MachineryEqp	181,974	24,873	101,649	133,965	84,708	51,203	167,932	52,218
13	ElectrEquip	65,371	8,981	16,995	35,920	24,664	22,961	22,898	5,841
14	ComputeAsso	806	106	4,154	2,868	2,341	17,481	6,753	1,093
15	PreCnstrmnt	30,547	239	6,009	5,043	5,039	2,860	28,046	9,451
16	MoterAss	24,672	42,637	41,219	24,730	23,650	24,454	13,211	4,619
17	TranspEquip	81,164	2,147	34	54	294	0	1,188	10
18	FurnOthManuf	3,602	398	118,766	174,819	4,835	672	1,298	115
19	Utilities	117,876	100,019	440,548	674,660	518,101	77,161	428,164	927,172
20	Construction	26,415	5,399	28,363	31,782	8,471	1,657	8,487	6,270
21	Trade	447,973	18,533	2,081,424	1,364,858	488,400	339,014	117,466	387,331
22	RestmntHotel	0	0	0	0	0	0	0	0
23	TransportSto	193,734	34,968	616,454	608,553	240,195	190,135	287,199	199,389
24	Communication	114,307	12,111	159,555	242,536	107,556	152,550	99,543	18,851
25	FinanceInsur	875,416	159,200	724,837	1,001,565	469,149	212,430	356,744	516,518
26	RealEstBuSvc	1,387,416	201,460	1,660,922	1,355,585	432,380	801,107	485,068	222,544
27	PublicAdmin	0	0	0	0	0	0	0	0
28	EduHealth	96,405	5,043	214,229	185,612	71,065	35,523	100,736	221,695
29	SocialSvces	30,583	6,185	59,421	85,335	23,832	145,450	32,469	21,655
30	DummySector	446,335	92,187	639,838	1,119,691	255,409	362,391	255,071	152,123
31	Total intermediate input or demand	13,420,234	947,191	37,471,173	25,804,552	8,693,365	6,420,685	4,552,410	11,993,091

조정 DIO	(31*39)	9	10	11	12	13	14	15	16
		NmetlMin Prd	PrMetal Prd	FabMetalP rd	Machinery Ecp	Electr Equip	Compute Asso	Prec Instrmnt	Moter Ass
1	AgriForFish	151,170	32	87	2	0	0	23	0
2	MiningOil	1,725,040	232,646	3,314	8,996	26,009	0	290	1,046
3	FoodBevTobac	260,206	0	30	195	557	0	0	0
4	TextileLeather	362,582	20,400	20,582	41,908	93,249	4,620	18,949	607,505
5	WoodPaperPrd	843,619	56,958	163,792	176,559	682,520	42,070	43,549	100,420
6	PrintPublish	255,235	19,258	32,261	43,569	177,545	41,331	12,056	31,114
7	PetrolCoalPr	2,284,293	1,635,388	317,776	464,807	477,218	21,829	38,795	450,086
8	ChemicalsEtc	9,427,963	107,536	71,757	93,699	232,410	1,513	7,905	53,624
9	NmetlMinPrd	15,328,959	1,002,548	642,320	1,394,369	5,539,428	450,159	368,408	4,374,574
10	PrMetalPrd	409,833	23,614,763	5,368,347	5,263,545	3,683,596	48,635	165,206	3,426,177
11	FabMetalPrd	685,340	206,013	2,108,129	1,847,305	1,116,008	45,262	127,636	949,970
12	MachineryEcp	1,037,791	374,267	341,994	7,332,297	907,790	20,317	60,351	2,059,714
13	ElectrEquip	144,352	98,950	91,795	1,921,952	19,597,138	4,924,824	959,506	2,637,750
14	ComputeAsso	15,266	9,335	1,504	16,200	43,350	1,690,940	22,670	6,244
15	PrecInstrmnt	59,778	25,222	20,654	410,058	553,013	30,035	532,246	159,053
16	MoterAss	177,222	27,357	32,582	162,746	43,541	4,839	5,610	18,898,215
17	TranspEquip	538	280	42	557	926	0	24	295
18	FumOthManuf	14,811	941	33,573	7,658	12,885	920	6258	625,687
19	Utilities	2,303,503	2,171,059	335,407	401,953	967,925	25,257	59,465	489,574
20	Construction	56,668	42,245	15,520	25,879	52,200	1,890	1,960	14,697
21	Trade	2,236,525	741,987	517,305	1,187,978	3,601,050	912,544	265,282	1,640,451
22	RestrntHotel	0	0	0	0	0	0	0	0
23	TransportSto	1,160,464	556,383	212,111	456,794	846,270	81,868	75,866	422,617
24	Communication	495,756	146,388	64,300	141,976	542,152	58,274	37,135	185,653
25	FinanceInsur	2,313,916	822,868	365,830	892,715	1,935,561	279,334	129,451	1,134,908
26	RealEstBuSvc	3,161,086	1,082,538	472,213	1,087,907	2,417,318	683,085	356,022	1,072,450
27	PublicAdmin	0	0	0	0	0	0	0	0
28	EduHealth	1,311,157	532,964	124,611	680,762	2,725,089	512,445	472,317	908,075
29	SocialSvces	148,744	75,562	35,509	72,385	76,223	4,623	9,866	55,302
30	DummySector	1,480,195	555,203	502,649	699,652	1,119,559	82,370	89,999	332,983
31	Total intermediate input or demand	47,852,012	34,159,091	11,895,994	24,834,423	47,470,530	9,968,984	3,866,845	40,638,274

110 노동수요 구조의 변화와 정책과제

조정 DIO	(31*39)	17	18	19	20	21	22	23	24
		Transp Equip	FumOth Manuf	Utilities	Construc- tion	Trade	Restrnt Hotel	Transport Sto	Communi- cation
1	AgriForFish	0	31,361	170	217,471	321	2,007,277	0	0
2	MiningOil	771	5,652	177,829	371,721	0	9,265	4	0
3	FoodBevTobac	0	45	0	0	1,455	10,435,803	0	0
4	TextileLeather	75,708	344,413	10,414	116,262	153,406	73,159	45,944	14,372
5	WoodPaperPrd	96,399	766,005	1,898	1,399,342	190,799	208,869	30,546	7,811
6	PrintPublish	13,402	33,461	16,477	116,699	342,959	55,677	120,187	139,746
7	PetrolCoalPr	104,329	125,544	1,715,348	1,023,829	1,271,683	1,090,371	6,152,350	147,524
8	ChemicalsEtc	38,077	25,005	11,894	47,054	0	0	4,140	0
9	NmetlMinPrd	575,138	1,161,848	655,932	11,760,532	142,326	246,948	419,594	27,392
10	PrMetalPrd	1,076,424	403,601	60,311	5,302,468	0	3,274	5,931	0
11	FabMetalPrd	477,693	311,523	29,264	7,041,849	26,367	69,782	63,333	6,293
12	MachineryEqp	1,456,078	61,925	157,333	3,049,749	77,829	38,361	58,115	7,664
13	ElectrEquip	464,250	146,181	232,773	4,026,658	79,829	144,783	170,251	575,790
14	ComputeAsso	6,223	6,290	4,553	16,937	72,717	11,082	9,080	42,665
15	PrecInstrmnt	362,912	4,175	37,810	159,947	24,525	1,492	16,867	29,215
16	MoterAss	54,171	12,303	15,970	110,918	80,257	10,482	1,043,361	8,251
17	TranspEquip	1,195,768	257	350	2,021	3,588	3,207	459,248	12,630
18	FumOthManuf	31,012	175,688	2,381	442,543	79,342	234,267	15,294	32,087
19	Utilities	88,602	117,974	3,565,979	237,341	1,148,989	977,698	233,090	320,735
20	Construction	3,425	3,244	955,356	25,967	131,860	159,229	26,276	100,911
21	Trade	511,278	431,985	144,782	2,470,211	1,051,951	1,810,943	528,606	149,182
22	RestrntHotel	0	0	0	0	0	0	0	0
23	TransportSto	123,915	135,325	97,884	933,099	1,133,189	330,293	2,625,573	181,393
24	Communication	50,484	56,426	88,507	383,090	3,646,667	258,611	383,276	4,850,960
25	FinanceInsur	492,713	177,222	931,163	1,950,012	2,208,146	458,074	1,214,352	658,074
26	RealEstBuSvc	417,806	442,755	465,834	9,255,256	8,381,240	2,900,821	2,003,423	2,137,808
27	PublicAdmin	0	0	0	0	0	0	0	0
28	EduHealth	131,435	57,102	351,257	861,800	392,637	190,681	286,912	286,870
29	SocialSvces	12,981	13,418	20,247	132,274	124,726	46,513	333,418	644,094
30	DummySector	156,435	194,272	230,394	1,112,087	2,463,674	257,472	792,059	2,228,096
31	Total intermediate input or demand	8,017,429	5,245,000	9,982,110	52,567,137	23,230,482	22,034,434	17,041,230	12,609,563

조정 DIO	(31*39)	25	26	27	28	29	30	31
		Finance Insur	RealEst BuSvc	Public Admin	Edu Health	Social Svces	Dummy Sector	조정중간 수요계
1	AgriForFish	0	17,237	9,304	155,157	14,042	419,523	25,530,242
2	MiningOil	0	538	2,546	1,792	79	12,265	2,661,684
3	FoodBevTobac	0	5,948	9,250	16,250	84,375	1,621,559	21,937,503
4	TextileLeather	24,113	53,092	192,948	63,632	160,361	911,469	15,146,458
5	WoodPaperPrd	9,753	126,069	26,553	51,446	48,580	1,071,005	14,544,021
6	PrintPublish	551,048	2,566,986	315,700	643,068	357,692	330,460	7,512,471
7	PetrolCoalPr	260,709	867,638	740,882	972,736	642,187	270,855	28,814,261
8	ChemicalsEtc	0	6,769	4,239	55,779	6,953	49,685	15,792,768
9	NmetlMinPrd	23,775	379,676	281,086	6,582,379	1,086,573	1,248,944	65,637,473
10	PrMetalPrd	7	3,249	8,050	28,396	1,885	32,683	49,036,724
11	FabMetalPrd	54,560	28,742	119,660	28,176	81,174	267,853	16,953,439
12	MachineryEqp	8,694	178,928	1,062,763	137,469	117,326	113,744	19,459,021
13	ElectrEquip	123,365	225,162	103,961	285,260	517,661	316,087	37,991,909
14	ComputeAsso	77,642	248,878	47,395	113,277	99,289	20,404	2,617,543
15	PrecInstrmnt	515	80,904	58,983	280,824	22,915	82,368	3,040,745
16	MoterAss	27,776	134,974	66,235	123,386	1,359,817	0	22,599,205
17	TranspEquip	16	17,098	797,170	24,834	20,048	6,460	2,630,248
18	FumOthManuf	37,165	140,879	62,316	263,757	144,944	558,674	3,227,587
19	Utilities	351,851	1,817,432	656,857	1,050,052	573,730	24,278	21,202,452
20	Construction	44,891	6,604,258	278,605	221,463	130,666	0	9,014,054
21	Trade	142,049	377,470	430,685	1,114,071	458,659	1,390,574	27,360,567
22	RestmntHotel	0	0	0	0	0	13,760,472	13,760,472
23	TransportSto	654,155	691,721	551,161	327,938	211,924	465,952	14,646,522
24	Communication	1,355,602	3,581,064	483,991	483,244	539,029	518,551	19,258,145
25	FinanceInsur	8,211,005	7,226,227	599,690	1,322,334	666,732	164,625	38,470,811
26	RealEstBuSvc	4,462,786	8,615,723	1,865,448	3,411,837	4,309,648	0	65,549,486
27	PublicAdmin	0	0	0	0	0	0	0
28	EduHealth	249,050	976,403	271,626	1,266,178	136,690	0	13,656,369
29	SocialSvces	143,570	427,733	127,146	212,590	828,642	521,183	4,471,679
30	DummySector	1,964,620	2,990,031	2,697,871	2,931,919	2,001,233	923	28,206,741
31	Total intermediate input or demand	18,778,717	38,390,829	11,872,121	22,169,244	14,622,854	24,180,596	610,730,600

112 노동수요 구조의 변화와 정책과제

조정 DIO	(31*39)	32	33	34	35	36	37	38
		투자	민간소비 지출	수출	정부	최종재고 증감	제조경최종 수요	제조경 총수요
1	AgriForFish	147,991	11,829,917	702,728	0	75,726	12,756,362	38,286,604
2	MiningOil	0	0	68,890	0	-68,888	2	2,661,686
3	FoodBevTobac	0	33,715,516	3,057,699	0	375,389	37,148,604	59,086,107
4	TextileLeather	129,363	8,307,451	23,059,098	0	229,491	31,725,403	46,871,861
5	WoodPaperPrd	0	437,989	2,104,732	0	-223,709	2,319,012	16,863,033
6	PrintPublish	0	2,017,415	352,806	0	15,086	2,385,307	9,897,778
7	PetrolCoalPr	0	11,389,111	12,053,152	0	891,325	24,333,588	53,147,849
8	ChemicalsEtc	0	0	5,090,204	0	-35,497	5,054,707	20,847,475
9	NmetlMinPrd	0	3,782,634	15,912,139	0	-379,569	19,315,204	84,952,677
10	PrMetalPrd	0	0	10,061,494	0	-1,409,261	8,652,233	57,688,957
11	FabMetalPrd	368,335	562,922	3,075,684	0	46,672	4,053,613	21,007,052
12	MachineryEqp	12,419,593	1,443,223	9,707,450	0	102,725	23,672,991	43,132,012
13	ElectrEquip	12,209,802	9,662,044	62,052,404	0	19,752	83,944,002	121,935,911
14	ComputeAsso	3459,540	4,034,310	10,306,757	0	72,627	17,873,234	20,490,777
15	PrecInstrmnt	1,087,092	470,816	2,175,734	0	30,593	3,764,235	6,804,980
16	MoterAss	11,622,318	7,368,740	16,648,592	0	614,464	36,254,114	58,853,319
17	TranspEquip	1,081,262	163,023	14,087,360	0	-2,201,508	13,130,137	15,760,385
18	FumOthManuf	1,480,672	2,247,503	2,966,779	0	81,735	6,776,689	10,004,276
19	Utilities	0	10,233,055	52,803	0	0	10,285,858	31,488,310
20	Construction	90,025,270	0	222,217	0	7,105	90,254,592	99,268,646
21	Trade	8,492,312	26,090,084	7,810,665	0	90,598	42,483,659	69,844,226
22	RestmntHotel	0	23,235,510	4,147,538	0	0	27,383,048	41,143,520
23	TransportSto	610,722	13,728,713	22,025,696	0	149,238	36,514,369	51,160,891
24	Communication	0	14,079,035	553,437	0	0	14,632,472	33,890,617
25	Financelnsur	0	23,216,363	1,748,262	0	0	24,964,625	63,435,436
26	RealEstBuSvc	13,275,534	55,050,745	3,520,424	0	37,261	71,883,964	137,433,450
27	PublicAdmin	0	0	0	43601282	0	43,601,282	43,601,282
28	EduHealth	0	41,920,477	98,648	17132148	0	59,151,273	72,807,642
29	SocialSvces	0	23,786,882	1,414,032	919599	0	26,120,513	30,592,192
30	DummySector	0	0	1,889,035	0	-113,476	1,775,559	29,982,300
31	Total intermediate input or demand	156,409,806	328,773,478	236,966,459	61653029	-1,592,121	782,210,651	1,392,941,251

(3) 조정된 수입거래표

조정 MIO	(31*39)	1	2	3	4	5	6	7	8
		AgriFor Fish	Mining Oil	FoodBev Tobac	Textile Leather	Wood PaperPrd	Print Publish	Petrol CoalPr	Chemicals Etc
1	AgriForFish	247,840	0	2,676,683	697,854	627,369	0	0	0
2	MiningOil	62	0	4,411	1,987	54,217	0	30,394,024	20,506
3	FoodBevTobac	27,115	0	2,343,538	792,157	758	0	292	9,796
4	TextileLeather	16,601	194	938	4,393,390	97,156	2,072	177	46
5	WoodPaperPrd	2,800	355	42,186	6,030	2,526,897	110,146	74	204
6	PrintPublish	117	20	1,627	7,088	1,250	37,486	569	309
7	PetrolCoalPr	131,056	7,929	34,706	79,061	27,691	6,553	349,714	4,019,005
8	ChemicalsEtc	99	6	45,899	38,066	8,548	220	82,341	1,402,698
9	NmetlMinPrd	163,093	426	182,748	814,447	247,350	127,811	113,553	215,419
10	PrMetalPrd	2,016	42	981	554	6,334	255	3,424	2,081
11	FabMetalPrd	5,848	621	44,981	10,947	7,643	350	3,692	12,351
12	MachineryEqp	22,564	3,387	18,559	76,187	31,786	27,342	98,599	35,911
13	ElectrEquip	11,261	1,667	2,708	2,251	2,613	2,858	4,413	3,403
14	ComputeAsso	2	0	119	76	210	1,731	175	250
15	PrecInstrmnt	13,866	23	2,771	1,997	2,546	606	16,779	4,593
16	MoterAss	152	13	153	134	197	359	157	63
17	TranspEquip	34,514	5	0	11	0	0	0	0
18	FurnOthManuf	1,058	22	172	37,169	535	77	63	19
19	Utilities	50	0	216	176	61	37	209	78
20	Construction	12	0	49	43	12	8	48	17
21	Trade	0	0	0	0	0	0	0	0
22	RestmntHotel	0	0	0	0	0	0	0	0
23	TransportSto	114,876	484	4,563	6,434	1,399	4,475	1,949	808
24	Communication	1,450	0	516	411	152	86	490	180
25	Financelnsur	21,614	3,565	21,732	20,152	11,212	5,337	7,390	11,712
26	RealEstBuSvc	60,842	2,753	202,764	121,639	28,061	55,735	87,278	34,517
27	PublicAdmin	0	0	0	0	0	0	0	0
28	EduHealth	17	0	59	60	24	12	71	25
29	SocialSvces	70	0	318	251	91	54	299	111
30	DummySector	87,124	242	19,593	32,244	5,180	3457	2,777	3,595
31	Total intermediate input or demand	966,119	21,754	5,652,990	7,140,816	3,689,292	387,067	31,168,557	5,777,697

114 노동수요 구조의 변화와 정책과제

조정 MIO	(31*39)	9	10	11	12	13	14	15	16
		Nmetl MinPrd	PrMetal Prd	FabMetal Prd	Machinery Eqp	Electr Equip	ComputeA sso	Prec Instrmnt	Moter Ass
1	AgriForFish	333,556	68	0	0	0	0	0	0
2	MiningOil	578,392	2,348,568	5,198	2,235	9,458	0	0	584
3	FoodBevTobac	91,044	0	0	0	0	0	0	0
4	TextileLeather	110,622	1,716	4,768	3,783	95,122	1,521	4,261	103,163
5	WoodPaperPrd	57,665	1,124	6,367	1,697	77,480	1,203	694	11,279
6	PrintPublish	7,193	790	994	4,026	35,209	28,187	3,226	1,021
7	PetrolCoalPr	371,661	115,781	57,632	39,990	47,473	1,105	2,270	47,586
8	ChemicalsEtc	4,396,556	2,785	622	1,306	65,321	1,111	1,392	2,380
9	NmetlMinPrd	5,640,274	150,695	74,128	129,022	2,955,929	122,748	122,089	325,593
10	PrMetalPrd	184,796	8,425,738	1,303,737	480,723	2,034,428	25,273	26,084	573,975
11	FabMetalPrd	76,843	15,244	143,867	183,800	152,773	19,633	13,688	169,239
12	MachineryEqp	173,404	128,360	127,887	2,982,768	392,274	18,070	20,674	623,788
13	ElectrEquip	15,733	30,190	31,269	560,532	29,988,202	5,368,767	339,821	669,691
14	ComputeAsso	587	2,136	95	18,522	40,003	1,919,480	7,448	1,755
15	PrecInstrmnt	18,661	7,677	10,973	149,365	769,973	23,973	529,650	252,154
16	MoterAss	1,148	411	182	17,045	1,475	89	36	1,973,390
17	TranspEquip	1	0	4	376	31	0	0	3
18	FumOthManuf	1,875	544	59,481	1,863	5,351	804	595	4,519
19	Utilities	316	216	80	161	457	76	25	220
20	Construction	71	52	19	35	103	17	6	50
21	Trade	0	0	0	0	0	0	0	0
22	RestmntHotel	0	0	0	0	0	0	0	0
23	TransportSto	16,517	3,324	2,215	6,609	29,008	5,821	1,511	4,080
24	Communication	739	502	183	374	1,059	178	57	512
25	Financelnsur	48,637	18,361	8,360	16,094	32,472	4,646	2,347	24,883
26	RealEstBuSvc	310,127	80,724	26,014	421,103	1,546,147	215,798	112,598	99,850
27	PublicAdmin	0	0	0	0	0	0	0	0
28	EduHealth	107	75	27	55	162	31	9	79
29	SocialSvces	452	307	114	227	649	109	36	313
30	DummySector	117,600	25,955	8,756	28,275	39,802	2,256	3,000	14,178
31	Total intermediate input or demand	12,554,577	11,361,343	1,872,972	5,049,986	38,320,361	7,760,896	1,191,517	4,904,285

조정 MIO	(31*39)	17	18	19	20	21	22	23	24
		Transp Equip	FumOth Manuf	Utilities	Construc- tion	Trade	RestmntHo tel	Transport Sto	Communi- cation
1	AgriForFish	0	8,755	0	20,085	0	268,453	0	0
2	MiningOil	106	4,393	6,312,990	5,478	0	22	0	0
3	FoodBevTobac	0	7	0	0	0	1,894,928	0	0
4	TextileLeather	15,842	63,804	527	10,096	2,466	1,421	8,075	649
5	WoodPaperPrd	6,048	470,584	29	305,249	43,246	21,592	1,136	339
6	PrintPublish	4,341	1,827	453	1,788	28,446	1,183	25,806	1,983
7	PetrolCoalPr	15,961	15,721	510,439	77,142	187,024	119,008	2,854,564	10,844
8	ChemicalsEtc	1,413	924	3,823	93	0	0	122	0
9	NmetlMinPrd	127,939	128,049	21,852	445,450	6,990	35,378	45,849	6,577
10	PrMetalPrd	704,882	249,413	5,305	471,114	118	100	7,380	0
11	FabMetalPrd	193,125	21,600	6,364	140,757	3,844	5,177	32,119	953
12	MachineryEqp	822,600	9,814	75,924	541,766	8,212	3,080	35,748	386
13	ElectrEquip	302,872	22,875	74,334	324,625	9,879	8,707	58,782	288,149
14	ComputeAsso	3,871	117	1,019	4,896	3,644	65	3,122	919
15	PrecInstrmnt	341,700	536	26,863	62,752	8,515	17	15,456	8,742
16	MoterAss	11,129	51	575	339	204	92	2,414	198
17	TranspEquip	475,889	9	3	5	66	0	565,992	2
18	FumOthManuf	5,970	209,953	500	13,625	10,581	11,308	1,637	2,705
19	Utilities	58	39	94	348	1,998	125	1,424	99
20	Construction	13	10	86	80	449	29	583	27
21	Trade	0	0	0	0	1,404,989	0	0	0
22	RestmntHotel	0	0	0	0	0	0	0	0
23	TransportSto	1,395	2,155	1,968	13,683	216,457	1,814	7,073,694	12,168
24	Communication	139	95	219	811	4,657	294	6,185	808,121
25	FinanceInsur	12,255	3,454	24,604	43,308	40,768	11,773	44,306	8,796
26	RealEstBuSvc	119,045	44,230	72,019	269,994	626,384	57,421	1,855,704	220,793
27	PublicAdmin	0	0	0	0	0	0	0	0
28	EduHealth	20	12	32	118	691	42	902	32
29	SocialSvces	84	56	136	497	2,842	180	7,132	13,685
30	DummySector	11,388	98,754	7,080	308,774	9,029	8,966	126,577	80,001
31	Total intermediate input or demand	3,178,085	1,357,237	7,147,238	3062,813	2,621,439	2,451,175	12,774,709	1,466,168

116 노동수요 구조의 변화와 정책과제

조정 MIO	(31*39)	25	26	27	28	29	30	조정 증간수요
		Finance Insur	RealEstBu Svc	Public Admin	Edu Health	Social Svces	DummySec tor	
1	AgriForFish	0	135	6,554	14,305	650	16,096	4918,403
2	MiningOil	0	0	184	106	0	0	39,742,921
3	FoodBevTobac	0	0	806	3,655	168	74,778	5,239,042
4	TextileLeather	649	3,352	8,642	4,891	10,777	77,021	5,043,742
5	WoodPaperPrd	79	7,890	7,382	2,301	614	37,070	3,749,760
6	PrintPublish	9,035	38,711	25,956	33,492	12,450	96,049	410,632
7	PetrolCoalPr	15,721	58,148	51,928	91,425	83,206	2,932	9,433,276
8	ChemicalsEtc	0	537	350	24,321	110	61	6,081,104
9	NmetlMinPrd	67	135,913	41,083	600,686	72,918	118,466	13,172,482
10	PrMetalPrd	0	202	1,850	74,060	37	0	14,584,902
11	FabMetalPrd	2,255	1,046	5,164	1,465	10,876	23,744	1,310,009
12	MachineryEqp	345	14,813	437,757	40,741	6,878	940	6,780,564
13	ElectrEquip	12,298	16,428	89,339	54,720	16,478	20,436	38,335,301
14	ComputeAsso	6,171	59,646	81,595	26,005	1,410	0	2,185,009
15	PrecInstrmnt	45	43,385	38,084	360,442	15,351	5,340	2,732,835
16	MoterAss	111	302	24,058	6,278	22,173	0	2,062,928
17	TranspEquip	0	53	862,168	10,441	34	242	1,949,849
18	FumOthManuf	1,000	16,231	5,999	19,547	75,964	54,093	543,260
19	Utilities	154	389	2,208	232	36	0	9,582
20	Construction	35	12,246	7,949	59	14	0	22,122
21	Trade	0	0	0	0	0	0	1,404,989
22	RestmntHotel	0	0	0	0	0	2,735,636	2,735,636
23	TransportSto	17,662	35,578	63,567	21,049	9,127	407,014	8,081,404
24	Communication	359	901	26,379	543	86	39,613	895,291
25	FinanceInsur	466,824	190,473	20,433	36,100	15,940	0	1,177,548
26	RealEstBuSvc	352,407	433,788	137,840	121,797	132,500	0	7,849,872
27	PublicAdmin	0	0	0	0	0	0	0
28	EduHealth	52	131	963	69	12	0	3,889
29	SocialSvces	218	3,815	5,954	330	67,719	406,573	512,622
30	DummySector	143,470	31,763	43,065	258,004	81,307	0	1,602,212
31	Total intermediate input or demand	1,028,957	1,105,876	1,997,257	1,807,064	636,835	4,116,104	182,571,186

조정 MIO	(31*39)							
		조정투자	민간	수출	정부	조정계고	최종수요	총수요
1	AgriForFish	19,191	711,307	0	0	-102,889	627,609	5,546,012
2	MiningOil	0	380	0	0	294,543	294,923	40,037,844
3	FoodBevTobac	0	3,616,789	0	0	24,353	3,641,142	8,880,184
4	TextileLeather	8,652	2,852,544	0	0	100,310	2,961,506	8,005,248
5	WoodPaperPrd	0	202,896	0	0	146,314	349,210	4,098,970
6	PrintPublish	0	305,624	0	0	2,963	308,587	719,219
7	PetrolCoalPr	0	1,387,076	0	0	128,363	1,515,439	10,948,715
8	ChemicalsEtc	0	0	0	0	36,398	36,398	6,117,502
9	NmetlMinPrd	0	1,611,850	0	0	140,318	1,752,168	14,924,650
10	PrMetalPrd	0	91,868	0	0	465,108	556,976	15,141,878
11	FabMetalPrd	66,392	309,752	0	0	31,165	407,309	1,717,318
12	MachineryEqp	12,374,097	133,122	0	0	144,499	12,651,718	19,432,282
13	ElectrEquip	4,781,970	1,287,253	0	0	349,311	6,418,534	44,753,835
14	ComputeAsso	3,696,633	795,960	0	0	59,359	4,551,952	6,736,961
15	PrecInstrmnt	5,843,187	467,839	0	0	96,669	6,407,695	9,140,530
16	MoterAss	224,772	238,188	0	0	11,005	473,965	2,536,893
17	TranspEquip	3,272,648	41,823	0	0	192,878	3,507,349	5,457,198
18	FurnOthManuf	176,938	1,513,504	0	0	17,300	1,707,742	2,251,002
19	Utilities	0	58,083	0	0	0	58,083	67,665
20	Construction	28,357	0	0	0	0	28,357	50,479
21	Trade	0	0	0	0	0	0	1,404,989
22	RestmntHotel	0	3,325,266	0	0	0	3,325,266	6,060,902
23	TransportSto		1,283,638	0	0	0	1,283,638	9,365,042
24	Communication	0	60,588	0	0	0	60,588	955,879
25	FinanceInsur	0	307,284	0	0	0	307,284	1,484,832
26	RealEstBuSvc	789,128	863,968	0	0	0	1,653,096	9,502,968
27	PublicAdmin	0	0	0	0	0	0	0
28	EduHealth	0	1,524,440	0	0	0	1,524,440	1,528,329
29	SocialSvces	0	806,102	0	0	0	806,102	1,318,724
30	DummySector	0	0	0	0	0	0	1,602,212
31	Total intermediate input or demand	31,281,965	23,797,144	0	0	2,137,967	57,217,076	239,788,262