

## 開放化와 製造産業의 마크업決定에 관한 實證分析\*

姜 周 勳\*\* · 鄭 郁 泳\*\*\*

### 논문 초록

기존의 마크업 실증분석모형은 중간재를 포함하지 않고 부가가치를 이용하여 자본과 노동의 생산탄력도계수를 추정함으로써 마크업이 과대평가된 단점이 있으나, 본 논문은 중간재를 수입중간재와 국내중간재로 구분하여 각 생산요소의 생산탄력도계수를 보다 정확하게 추정하였다. 또한 기존 연구에서는 마크업의 절대수준을 추정하는 데 있어서 물가지수와 요소가격을 그대로 이용하거나 지수화하여 가중치를 부여해 추정하기 때문에 가중치에 따라 또는 선택된 요소가격의 단위에 따라서 마크업의 절대수준이 다르게 측정되었다. 그러나 본 논문은 산업물가지수나 요소가격지수를 이용하지 않고 요소분배율, 기술계수 그리고 각 요소의 생산성으로 구성된 마크업 추정 실증모형을 설정하여 18개 제조산업의 마크업을 추정하였다. 실증 분석의 결과, 한국제조산업의 산업별 마크업은 일정수준에서 소폭 변동만을 보여주는 매우 안정적인 것으로 나타났다. 한국의 제조산업은 비용 변화의 가격에 대한 전가 정도가 상당히 높은 특징을 보여 주고 있음을 밝히고 있다. 해외중간재가격은 국내중간재 가격보다 더 많은 산업에서 경기역행성을 보여 주고 있으며, 해외중간재의 가격변화는 마크업과 경기변동에 있어서 중요한 결정 변수임을 입증하고 있다.

**핵심 주제어 :** 개방화, 산업별 마크업, 해외중간재, 비용의 가격전가, 경기변동

**경제학문헌목록 주제분류 :** L6, E3

\* 본 논문은 2000년도 한국학술진흥재단의 지원에 의해서 연구되었음 (KRF-2000-042-C00080). 본 논문의 수정에 유익한 비평과 도움을 주신 익명의 두 심사위원님께 감사를 드립니다.

\*\* 관동대학교 경제학과 교수

\*\*\* 관동대학교 경제학과 교수

## I. 서론

시장구조와 거시경제변동과의 상호연관성은 최근 미국 경제학계의 중심적인 한 주제로서 부각되어 왔다. Hall(1986, 1988)이 시장구조를 대표하는 한 척도로서 [가격(P)/한계비용(MC)]으로서 정의되는 마크업의 개념을 도입한 이후, 시장구조와 경기변동과의 관계를 규명하려는 시도는 새로운 국면을 맞게 되었으며, 미시경제적 이론에 기초한 이론적 모형과 이에 대한 실증분석이 최근에 활발히 제시되고 있다. 미국의 경우, 여러 문헌에서 산업별 마크업이 추정되었으며 마크업의 경기역행성이 입증되었다. 이와 관련하여 실질임금, 솔로우 잔차항, 생산성의 경기순환성이 실증적으로 검토되어 왔다.<sup>1)</sup>

이러한 배경하에 한국의 경우는 Jeong et al. (1997), Kang et al. (1998), 강주훈 외(1999)에서 Hall(1986, 1988)과 Rotemberg & Woodford(1992)의 기존 마크업 추정방식과는 다르게 마크업 추정방정식을 설정하고 18개의 제조산업을 중심으로, 한국의 24개 산업별 마크업을 추정하였다. 위의 연구는 산업별 마크업, 실질임금, 생산요소의 분배율, 총요소생산성(TFP)과 실질 GNP의 변동과의 관계를 분석하여, 산업별 마크업과 자본분배율은 경기역행적, 그리고 실질임금, 노동분배율과 총요소생산성은 경기순응적임을 밝힌 바 있다. 또한 한국의 마크업 연구의 한 결과로서 24개의 산업 가운데 21개의 산업에 있어서 마크업이 전반적으로 1980년대 후반에 급격히 감소하는 공통된 패턴을 제시하였다.

그러나 위의 연구는 두 가지 문제점을 내포하고 있다. 첫째, Jeong et al. (1997), Kang et al. (1998), 강주훈 외(1999)에서는 마크업의 절대수준을 추정하는 데 있어서 물가지수(산업물가지수)와 요소가격(임금, 이자율)을 그대로 이용하는 단점을 포함하고 있으며, 또한 요소가격을 지수화하는 경우에도 가중치를 부여하는 경우 선택된 가중치의 크기에 따라 마크업의 절대수준이 다르게 측정되는

1) Hall(1986, 1988), Bils(1987), Domowitz et al. (1988)은 마크업의 개념을 도입하여 미국의 산업별 마크업을 추정 분석함으로써, 시장구조와 경기변동과의 관계분석에 있어서 새로운 연구방향을 제시하였다. 그 이후 Rotemberg and Woodford(1991, 1992)는 불완전상품시장하에서 마크업의 경기역행성과 그에 따른 실질임금의 경기순응성을 나타내는 이론모형을 제시하였다. Galí(1995)는 독점적 경쟁, 마크업, 그리고 경제성장과의 관계를 이론적으로 분석하였다. Chevalier and Scharfstein(1996)은 자본시장의 불완전성과 마크업의 경기역행성에 관한 이론모형을 제시하고 사례연구를 하였다.

〈표 1〉 제조산업의 마크업평균과 해외중간재 평균비중의 변화

구분  산업	마크업평균			산업총생산액대비					
				해외중간재 (%)			수입액 (%)		
	1970~ 1985	1986~ 1995	1970~ 1995	1970~ 1985	1986~ 1995	1970~ 1995	1970~ 1985	1986~ 1995	1970~ 1995
제조산업 전체평균	4.14 (2.29)	2.60 (2.35)	3.54 (0.82)	37.2	18.3	21.4	20.2	21.5	21.3

문제점이 있다.<sup>2)</sup>

둘째, 위의 실증분석모형은 중간재를 포함하지 않고 부가가치를 이용하여 자본과 노동요소의 생산탄력도계수를 추정함으로써 마크업이 과대평가 된 단점이 있다. 특히 해외의존도가 높은 한국의 제조산업의 경우, 총 산업생산액 대비 해외중간재의 비율은 마크업 크기를 결정하는 데 있어서 중요한 요소라 할 수 있다.

〈표 1〉에 나타난 바와 같이 제조산업 전체의 평균마크업이 1985년을 전후하여 4.14에서 2.60으로 크게 하락한 현상은 80년대 후반 경제의 개방화, 산업경쟁정책(규제완화정책), 임금인상(요소분배율의 변화) 등에 기인한 것으로 설명될 수 있다. 18개의 제조산업 중 3개 산업(출판인쇄, 조립금속)을 제외하고 15개 산업의 평균마크업이 하락하는 제조산업의 공통된 현상을 나타내고 있다(〈부록 표 1〉 참조). 이는 제조산업의 구조적인 변화를 시사하는 것으로 이러한 변화를 가져온 요인을 분석하는 것은 경제적인 의미가 크다 하겠다.

유사한 현상으로 〈표 1〉에서 보면 같은 기간에 걸쳐 산업생산액 대비 제조산업의 해외중간재비율이 전체적으로 37.2%에서 18.3%로 크게 감소한 것과 생산액 대비 산업별 수입액비율이 20.2%에서 21.5%로 다소 증가한 현상을 볼 수 있다. 구체적으로 18개의 제조산업에서 3개 산업(의복, 출판인쇄, 비금속광물)을 제외하고 15개의 제조산업의 산업총생산액 대비 해외중간재 투입비율이 크게 하락하였다(〈부3

2) 기존연구 Kang et al. (1998), 강주훈 외(1999)에 의한 마크업방정식은 아래와 같다.

$$\mu_i = \frac{\ln P_i + \ln z_i}{SL_i \ln(W_i / SL_i) + SK_i \ln(R_i / SK_i)}$$

이 경우 마크업의 절대수준을 계산할 때 자본가격, 임금 등 요소가격과 산업별 물가지수의 상대적인 크기가 문제가 된다. 한 방법으로 이자율과 임금이 지수화하여 투입액비율을 가중치로 이용할 수 있으나 여전히 요소가격지수와 산업물가지수 사이에 가중치 문제는 여전히 남아 있다.

록 표 1) 참조). 이는 수입대체산업의 발전과 제조산업의 기술발전이 그 주요 요인이라 할 수 있다. 한국과 같이 해외의존도가 큰 소규모 개방경제에서는 일반적으로 경제의 개방화가 산업구조변화에 주요 요인으로 작용한다고 볼 수 있다. 따라서 한국의 경우 미국의 경우와는 산업마크업의 크기를 결정짓는 요소가 다르다고 볼 수 있다.

즉 해외중간재비중의 변동은 한계비용(MC)에 그리고 수입비중의 변동은 해당 산업의 가격(P)에 영향을 미치며, 따라서  $P/MC$ 로 정의되는 마크업의 크기와 변동에 영향을 미치며, 산업의 해외의존도에 따라서 마크업의 중요한 결정변수가 될 수 있다. 총생산액 대비 산업별 수입비중을 보면 1985년을 전후하여 18개의 제조산업 중 6개 산업의 평균비중은 감소하고 12개 산업의 평균치는 증가하였다. 해당 산업의 수입증가는 해당 산업의 가격을 하락시키며 이에 따라 마크업은 낮아지게 된다. 이와 같이 경제의 개방화는 산업별 마크업 결정에 영향을 미치며, 산업의 구조적 특성에 따라 그 정도가 다르게 나타날 수 있다.

본 논문은 앞에서 제시된 두 가지 문제점을 고려하여 해외중간재를 포함하고, 동시에 산업물가지수나 요소가격지수를 이용하지 않고 요소분배율, 기술계수 그리고 각 요소의 평균생산성으로 구성된 실증분석모형을 도출하여 18개 제조산업의 산업별 마크업을 새롭게 추정하였으며, 본 실증모형으로 추정된 산업별 마크업 시계열은 분석기간에 걸쳐 안정적으로 평준화되어 있음을 밝히고 있다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ절에서 기업의 비용최소화원리 및 이윤극대화원리 그리고 기술진보를 AR(1) 과정으로 전제하여 기술계수, 각 요소분배율과 평균생산성으로 구성된 마크업방정식 추정모형을 유도하였다. 제Ⅲ절은 산업별 마크업 추정결과를 제시하고 해외중간재 변화에 따른 산업별 마크업의 평준화와 경기역행성을 제시한다. 제Ⅳ절에서는 한국의 산업별 마크업의 한 특징인 경기역행성을 구체적으로 설명하기 위해서 마크업 구성요소와 GNP변동과의 회귀분석을 시도하여 그 결과를 제시하고 있다. 마지막으로 제Ⅴ절 결론에서는 분석결과가 한국경제의 성장과 구조변화에 주는 시사점을 지적한다.

## II. 마크업방정식의 추정모형

산업별 마크업을 추정하기 위해서는 아래와 같은 규모에 대한 보수불변인 콥-더글라스(Cobb-Douglas) 생산함수를 이용한다.

$$y_t = z_t k_t^\alpha l_t^\beta (m_D)_t^\gamma (m_F)_t^\delta, \quad \alpha + \beta + \gamma + \delta = 1 \quad (1)$$

$y_t$ : 산업총생산,  $z_t$ : 기술계수,  $k_t$ : 산업별자본량,  $l_t$ : 산업별노동량,  
 $(m_D)_t$ : 국내중간재,  $(m_F)_t$ : 수입중간재,  $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ : 생산의 각 요소탄력도

위의 생산함수에 기업의 비용최소화조건을 적용하여 한계비용을 도출하면 식 (2)와 같다.

$$MC_t = z_t^{-1} \alpha^{-\alpha} \beta^{-\beta} \gamma^{-\gamma} \delta^{-\delta} R_t^\alpha W_t^\beta (P_D)_t^\gamma (P_F)_t^\delta \quad (2)^3$$

여기서  $MC$ ,  $R$ ,  $W$ ,  $P_D$  그리고  $P_F$ 는 각각 한계비용, 명목이자율, 명목임금, 국내중간재가격 그리고 해외중간재가격을 나타낸다. 마크업을 한계비용에 대한 가격의 비율로 정의하면 다음의 식 (3)과 같다.

$$\mu_t = \frac{P_t}{MC_t} = P_t z_t \alpha^\alpha \beta^\beta \gamma^\gamma \delta^\delta R_t^{-\alpha} W_t^{-\beta} (P_D)_t^{-\gamma} (P_F)_t^{-\delta} \quad (3)$$

식 (3)의 양변에 로그를 취하여 로그형태의 마크업방정식으로 나타내면 식 (4)와 같다.

$$\begin{aligned} \ln \mu_t = & \ln P_t + \ln z_t + \alpha \ln \alpha + \beta \ln \beta + \gamma \ln \gamma + \delta \ln \delta \\ & - \alpha \ln R_t - \beta \ln W_t - \gamma \ln (P_D)_t - \delta \ln (P_F)_t \end{aligned} \quad (4)$$

3) 식 (2)의 자세한 도출과정은 Varian(1984, pp. 28~29) 참조.

불완전경쟁하에서 요소의 생산탄력도, 마크업과 요소 분배율을 나타내는 식 (5)를 식 (4)에 대입하여 최종 마크업방정식을 식 (6)과 유도할 수 있다.

$$\alpha = \mu_t S_{Kt}, \quad \beta = \mu_t S_{Lt}, \quad \gamma = \mu_t (S_D)_t, \quad \delta = \mu_t (S_F)_t \quad (5)$$

$S_{Lt}$ : 노동분배율,  $S_{Kt}$ : 자본분배율,  $(S_D)_t$ : 국내중간재분배율,

$(S_F)_t$ : 수입중간재분배율

$$\mu_t = \frac{\ln z_t}{S_{Kt} \cdot \ln AP_{Kt} + S_{Lt} \cdot \ln AP_{Lt} + S_{Dt} \cdot \ln AP_{Dt} + S_{Ft} \cdot \ln AP_{Ft}} \quad (6) 4)$$

$S_{Xt}$ : 요소  $X$ 의 분배율,  $AP_{Xt}$ : 요소  $X$ 의 평균생산성

방정식 (6)에서 보는 바와 같이 마크업방정식은 각 생산요소의 분배율과 각 요소의 평균생산성, 그리고 기술계수의 9개의 변수로 구성되어 있다. 이 가운데 각 요소의 분배율과 평균생산성의 수치는 실제자료를 이용하여 얻을 수 있는 반면에, 기술계수에 대한 시계열의 관측치를 직접 얻을 수 없기 때문에 생산함수의 요소탄력도계수를 추정하여 간접적으로 구할 수 있다. 기술계수를 추정하기 위해서 로그형태의 기술진보과정이 AR(1)과정을 따른다고 가정한다. 즉

$$\ln z_t = \theta \ln z_{t-1} + \nu_t, \quad 0 < \theta \leq 1 \quad \nu_t : \text{i.i.d.} \quad (7)$$

식 (1)과 식 (7)을 이용하여 추정할 생산함수의 회귀모형은 아래의 식 (8)과 같이 설정된다.

$$\begin{aligned} \ln\left(\frac{y_t}{l_t}\right) &= \alpha \ln\left(\frac{k_t}{l_t}\right) + \gamma \ln\left(\frac{(m_D)_t}{l_t}\right) + \delta \ln\left(\frac{(m_F)_t}{l_t}\right) + \theta \ln\left(\frac{y_{t-1}}{l_{t-1}}\right) \\ &- \alpha \theta \ln\left(\frac{k_{t-1}}{l_{t-1}}\right) - \gamma \theta \ln\left(\frac{(m_D)_{t-1}}{l_{t-1}}\right) - \delta \theta \ln\left(\frac{(m_F)_{t-1}}{l_{t-1}}\right) \end{aligned} \quad (8)$$

4) 식 (6)을 식 (4)와 비교해 볼 때, 요소가격 및 가격지수를 포함하지 않고 있어 절대적인 수준의 마크업 추정에 있어 편의가 제거되어 있음을 알 수 있다.

다음으로 방정식 (1)로 부터 아래와 같은 기술계수에 대한 시계열을 얻을 수 있다.

$$\ln z_t = \ln\left(\frac{y_t}{l_t}\right) - \alpha \ln\left(\frac{k_t}{l_t}\right) - \gamma \ln\left(\frac{(m_D)_t}{l_t}\right) - \delta \ln\left(\frac{(m_F)_t}{l_t}\right) \quad (9)$$

식 (8)로부터 추정된 계수를 식 (9)에 대입하여 기술계수의 시계열자료를 구할 수 있다. 기술계수의 시계열을 마크업방정식 (6)에 대입함으로써 최종적으로 마크업 시계열을 구할 수 있다.

### Ⅲ. 산업별 마크업의 추정

#### 1. 자료와 분석기간

본 논문에 포함된 산업은 중분류 제조업 18개 산업이며, 산업별 마크업 추정에 이용된 실제자료는 1970~1995년간 산업별, 분기별 자료이다.<sup>5)</sup> 세부적으로 생산함수 추정에 이용된 자료는 산업별 자본량, 산업별 총 노동시간, 국내중간재, 해외 중간재 그리고 산업별 총생산액이다. 그리고 산업별 마크업 추정에는 산업별 시간당 명목임금, 회사채수익률, 산업별 생산자물가지수가 사용되었다. 마크업 구성요소와 GNP와의 회귀분석에서는 투입계수에 총생산액가중치를 이용하여 조정된 산업별 국내중간재물가지수와 해외중간재물가지수를 작성하여 이용하였다.

자료의 출처는 다음과 같다. 산업의 총 생산액은 경제기획원의 광공업 통계조사 보고서에서, 산업별 자본량은 김준영, 구동현(1992)과 경제기획원에서 발행한 국부통계보고서에서, 산업별 시간당 임금과 총 노동시간은 노동부에서 발간한 노동통계월보에서, 이자율의 대용변수로 사용한 회사채수익률과 산업별 도매물가지수는 한국은행에서 발행한 경제통계연보에서 각각 구했다. 그리고 GNP, 산업별 총생산액, 산업별 자본량, 그리고 산업별 도매물가지수는 모두 1990년도 불변가격으로 조

5) 산업분류는 <부록 표 2> 참조. 한국은행 산업연관표의 분류기준과 광공업통계의 분류기준을 통일시켜 관련변수들의 시계열자료를 작성하였다.

정하였다. 자본량과 노동시간은 과잉설비(excess capacity)와 노동유보(labor hoarding) 문제에 따른 편의를 조정하기 위해서 제조업가동률과 산업별 생산지수를 이용하여 분기별 가중치를 부여하였다.

## 2. 생산의 요소탄력도의 추정

산업별 마크업을 추정하기 위한 전 단계인 기술계수를 추정하기 위해서 산업별 생산함수를 추정한 결과가 <표 2>에 제시되어 있다. 산업별 생산함수는  $R^2$ , DW 통계량, t-ratio로 볼 때 전체적으로 매우 안정된 모습으로 추정되었다. 자본탄력도인  $\alpha$ 의 추정치가 2개의 산업(목재 및 나무와 제1차금속)에서 -를 나타내고 있으며, 석유정제, 화합물 및 화학제품, 고무 및 플라스틱 산업에서 높은 수치를 산업의 특성에 따라 적합하게 나타내고 있다. 국내중간재의 탄력도인  $\gamma$ 는 석유정제, 화합물 및 화학제품에서 음의 부호를 그리고 해외중간재 탄력도인  $\delta$ 는 출판인쇄와 고무 및 플라스틱 2개 산업에서 음의 부호를 보여주고 있으며, 전반적으로 적절한 수치를 나타내고 있다.

## 3. 산업별 마크업의 추정

본 논문은 마크업추정방정식 (6)에 근거하여 산업별 마크업 시계열(1970:1~1995:4)을 추정하였으며 <표 3>의 첫째 열은 분석기간 전체의 산업별 평균마크업을, 둘째 열과 셋째 열은 각각 1970년~1985년과 1986~1995년의 산업별 평균마크업을 제시하고 있다.

국내 및 해외중간재를 포함하여 추정된 산업별 마크업은 중간재를 배제하고 추정된 마크업보다 매우 낮은 것으로 나타나 있다. 제1차금속제품과 운송기계를 제외하고 나머지 16개 제조산업의 평균마크업은 1보다 큰 것으로 나타났다. 이러한 결과는 대부분의 산업이 불완전 경쟁적임을 반영하고 있으며, 대부분의 기업들은 시장 지배력을 갖고 가격을 한계비용보다 높게 설정함을 의미한다. 또한 섬유제품, 목재 및 나무제품 그리고 비금속광물제품은 1에 근접한 수치를 나타내고 있으며, 석유정제품, 화합물 및 화학제품 그리고 고무 및 플라스틱산업의 평균마크업은 각각 2.38, 3.55 그리고 2.64로 상대적으로 타산업에 비해 높게 나타나 있다. 본 결과



〈표 2〉 생산의 요소탄력도 추정

산 업	$\alpha^{ij}$ (S. E.) <sup>3)</sup>	$\gamma^{ij}$ (S. E.)	$\delta^{ij}$ (S. E.)	DW <sup>4)</sup>	$\overline{R}^2$
◦ 식음료	0.010 (0.015)	0.610 (0.076) ***	0.253 (0.068) ***	1.96	0.97
◦ 섬유제품	0.002 (0.006)	0.729 (0.043) ***	0.244 (0.042) ***	1.88	0.99
◦ 의복 및 모피제품	0.143 (0.024) ***	0.593 (0.050) ***	0.252 (0.048) ***	2.05	0.99
◦ 가죽, 가방, 마구, 신발	0.036 (0.018) **	0.695 (0.031) ***	0.264 (0.029) ***	1.97	0.99
◦ 목재 및 나무제품	-0.041 (0.008) ***	0.281 (0.055) ***	0.695 (0.057) ***	1.95	0.99
◦ 펄프, 종이 및 종이제품	0.120 (0.028) ***	0.432 (0.063) ***	0.364 (0.060) ***	1.99	0.99
◦ 출판인쇄 및 복제업	0.326 (0.037) ***	0.721 (0.061) ***	-0.051 (0.057)	2.06	0.99
◦ 석유정제품	0.743 (0.060) ***	-0.063 (0.087)	0.171 (0.091) *	2.01	0.96
◦ 화합물 및 화학제품	0.436 (0.042) ***	-0.300 (0.098) *	0.443 (0.108) **	2.02	0.98
◦ 고무 및 플라스틱제품	0.600 (0.055) ***	0.255 (0.185)	-0.112 (0.178)	1.99	0.98
◦ 비금속광물제품	0.073 (0.032) **	0.733 (0.061) ***	0.141 (0.057) **	2.16	0.99
◦ 제1차금속제품	-0.009 (0.026)	0.547 (0.039) ***	0.455 (0.037) ***	1.87	0.99
◦ 조립금속제품	0.023 (0.024)	0.710 (0.045) ***	0.259 (0.039) ***	1.94	0.99
◦ 일반기계	0.054 (0.015) ***	0.631 (0.034) ***	0.276 (0.029) ***	1.91	0.99
◦ 전기 및 전자기기	0.033 (0.020) *	0.466 (0.032) ***	0.501 (0.031) ***	2.14	0.99
◦ 정밀기계	0.119 (0.023) ***	0.568 (0.048) ***	0.320 (0.051) ***	1.93	0.99
◦ 운송기계	0.017 (0.032)	0.717 (0.063) ***	0.258 (0.061) ***	1.98	0.99
◦ 기타제조업제품	0.096 (0.029) ***	0.661 (0.055) ***	0.209 (0.050) ***	1.85	0.99

1)  $\alpha$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$ : 자본, 국내중간재, 해외중간재의 생산의 요소탄력도.

2) \*, \*\*, \*\*\*는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준. 3) S. E. 는 표준오차를 나타냄.

4) DW: Durbin-Watson 통계량.

〈표 3〉 산업별 마크업과 상관계수

산 업	평균마크업 <sup>1)</sup>			산업별마크업과의 상관계수				
	1970~ 1995	1970~ 1985	1986~ 1995	자본가격	실질 임금률	국내 중간재 가격	해외중간 재가격	GNP
◦ 식음료	1.78 (0.25) <sup>2)</sup>	1.84 (0.28) <sup>2)</sup>	1.68 (0.13) <sup>2)</sup>	-0.85	-0.66	-0.69	-0.71	-0.54
◦ 섬유제품	1.04 (0.15)	1.09 (0.17)	0.96 (0.05)	-0.88	-0.67	-0.70	-0.68	-0.69
◦ 의복 및 모피제품	1.68 (0.18)	1.77 (0.17)	1.54 (0.08)	-0.94	-0.88	-0.87	-0.88	-0.82
◦ 가죽, 가방, 마구, 신발	1.96 (0.91)	2.31 (0.98)	1.40 (0.36)	-0.95	-0.88	-0.85	-0.85	-0.80
◦ 목재 및 나무제품	1.02 (0.20)	0.98 (0.24)	1.07 (0.08)	-0.85	-0.02	-0.05	-0.01	0.09
◦ 펄프 및 종이제품	1.46 (0.15)	1.52 (0.13)	1.35 (0.12)	-0.67	-0.70	-0.63	-0.67	-0.69
◦ 출판인쇄 및 복제업	1.36 (0.25)	1.22 (0.22)	1.50 (0.12)	0.20	0.49	0.56	0.50	0.62
◦ 석유정제품	2.38 (0.95)	2.92 (0.80)	1.51 (0.27)	-0.79	-0.73	-0.72	-0.62	-0.75
◦ 화합물 및 화학제품	3.55 (0.54)	3.73 (0.11)	3.26 (0.12)	-0.48	-0.48	-0.49	-0.42	-0.48
◦ 고무 및 플라스틱제품	2.64 (0.71)	2.93 (0.73)	2.18 (0.34)	-0.85	-0.84	-0.84	-0.76	-0.79
◦ 비금속광물제품	1.08 (0.27)	1.13 (0.32)	1.00 (0.14)	-0.76	-0.54	-0.65	-0.68	-0.42
◦ 제1차금속제품	0.91 (0.11)	0.85 (0.10)	1.01 (0.04)	0.39	0.62	0.60	0.69	0.68
◦ 조립금속제품	1.17 (0.13)	1.09 (0.08)	1.30 (0.09)	0.59	0.73	0.70	0.74	0.81
◦ 일반기계	1.14 (0.21)	1.11 (0.26)	1.16 (0.05)	-0.61	-0.42	-0.39	-0.28	-0.21
◦ 전기 및 전자기기	1.27 (0.15)	1.32 (0.16)	1.20 (0.09)	-0.78	-0.69	-0.70	-0.58	-0.59
◦ 정밀기계	1.50 (0.19)	1.54 (0.23)	1.44 (0.08)	-0.78	-0.62	-0.64	-0.51	-0.51
◦ 운송기계	0.82 (0.28)	0.65 (0.19)	1.10 (0.14)	0.89	0.94	0.93	0.93	0.96
◦ 기타제조업제품	1.59 (0.14)	1.64 (0.14)	1.52 (0.10)	-0.79	-0.74	-0.71	-0.70	-0.67
제조산업 전체평균	1.58 (0.32)	1.65 (0.29)	1.46 (0.13)	14개산업 (-) 관계	13개산업 (-) 관계	13개산업 (-) 관계	14개산업 (-) 관계	14개산업 (-) 관계

1) 마크업과 GNP는 X-11계절조정치를 사용하여 상관계수를 구함.

2) 평균마크업은 분석기간 동안 마크업 시계열의 평균을 나타낸다.

3) ( )안은 표준편차를 나타냄.

를 미국의 경우와 비교해 볼 때 전체적으로 평균마크업이 Hall(1988)의 경우보다 낮게 안정적으로 그리고 Norrbin(1993)의 추정치보다는 마크업수준은 유사하지만 또한 안정적으로 추정되었다.<sup>6)</sup>

산업별 마크업 추정결과의 두 번째 특징은 분석기간 중 과거의 마크업 추정치들에 비해 대부분의 산업에서 시간에 따라 변동폭이 매우 작게 나타나 있다. <표 3>에서 보면 산업별 마크업평균에서 표준오차가 <부록 표 1>의 경우의 표준오차에 비해 매우 작게 나타나 있어 마크업은 매우 안정적으로 변동폭이 크게 완화되어 있음을 알 수 있다(또한 부록의 그래프 참조).

산업별 마크업의 세 번째 특징은 1970~1985년과 1986~1995년 두 기간에 걸친 평균마크업이 <표 1>의 경우와는 다르게 두 기간 사이의 평균이 차이가 없이 평준화되어 있음을 볼 수 있다. 개별 산업의 경우는 물론, 제조산업 전체를 보면, 중간재를 제외하고 추정된 <표 1>에서와 같이 4.14에서 2.60으로 크게 하락하고 있는 반면, 본 결과는 1.65에서 1.46으로 큰 변동 없이 다소 감소한 것을 보여주고 있다.

#### IV. 마크업의 평준화와 경기역행성

앞에서 언급된 산업별 마크업 시계열의 특징은 여러 측면에서 한국경제에 시사점을 주고 있다. 1980년대부터 한국의 제조산업의 구조변화에는 여러 요인들이 작용하였다. 이는 1980년대 후반부터 시작된 구조적 그리고 제도적인 변화를 반영한다 하겠다. 구체적으로 노사분규로 인한 급격한 실질임금의 상승은 한계비용을 증가시켜 마크업을 하락시키는 요인으로 작용하였으며, 산업구조 및 경쟁정책의 시행, 개방경제정책의 적극적인 시행 등은 경쟁을 촉진하여 산업별 가격이 하락됨에 따라 마크업의 하락을 초래한 것으로 분석된다. 해외중간재와 국내중간재를 포함하여 마크업을 추정하는 것은 이러한 모든 변화를 수용하여 마크업을 추정한 것으로 과거

6) Hall(1988)은 한계비용을 추정함에 있어서 산출량 증가분 중 기술진보에 의한 부분을 제외시킴으로서 한계비용을 과대평가하였으므로 이에 따라 마크업은 과소평가 되었다. 본 연구의 결과는 과소평가 된 Hall의 경우보다 마크업은 낮게 추정되었으며, 또한 Hall(1988)과 Norrbin(1993)의 경우는 음(-)의 마크업을 보이거나 지나친 수치, 예를 들면 석유정제품 산업의 평균마크업이 -139.5를 나타내고 있다. 본 연구의 마크업방정식은 이에 비해 매우 안정적인 마크업을 추정하고 있다.

의 추정된 마크업에 대한 편의가 제거되었다고 할 수 있다.

P/MC로 정의되는 마크업은 한계비용의 변화에 따라 그 크기가 결정되며, 한계비용은 생산요소의 가격과 직접 관련되어 있다. 해외부문의 충격, 국내적으로 실질임금의 급격한 증가, 자본재가격의 변화 등은 중간재가격에 직접영향을 주며 이는 다시 마크업의 수준을 결정한다. 이에 대한 증거로서 산업별 마크업과 생산요소가격들과의 상관계수를 살펴보면 <표 3>의 오른쪽 부분에서 보면, 자본가격, 실질임금, 국내중간재가격지수, 해외중간재가격지수의 모든 생산요소 가격은 4개의 산업(출판인쇄, 제1차금속, 조립금속, 운송기계)을 제외하고 14개의 동일한 산업에서 음(-)의 강한 상관관계를 보여주고 있다.

이러한 결과는 생산요소의 가격변화가 한국의 제조산업의 경우에 마크업 결정에 매우 중요한 요소로 간주될 수 있으며, 이는 미국과는 다르게 한국 제조산업의 한 특징이라 할 수 있다.

중간재가격의 변화에도 불구하고 마크업이 안정적으로 평준화되어 있음은 한계비용변화에 대해 가격(P)이 거의 비례적으로 움직이고 있음을 의미하며, 이는 비용의 변화가 가격에 거의 비례적으로 전가되는 complete pass-through(완전전가)에 가깝다고 해석할 수 있다. 이러한 현상은, 즉 산업별 마크업의 안정성은 과점시장에서 흔히 나타나는 가격의 경직성에 대체되는 현상으로 한국 제조산업의 한 특징으로 제시될 수 있다.

마크업의 경기순환성을 살펴보기 위해 GNP와의 상관계수를 추정하였다. <표 3>의 마지막 열을 보면 5개의 산업(목재 및 나무, 출판인쇄, 제1차금속, 조립금속, 운송기계)을 제외하고 13개의 산업이 강하게 경기역행적으로 나타나 있다.<sup>7)</sup>

전체적으로 우리나라의 산업별 마크업 시계열은 비교적 강한 경기역행성을 나타내고 있으며, 이러한 특징은 과거의 실증분석 결과와도 일치하고 있다. Bils(1987), Domowitz et al.(1988) Rotemberg and Woodford(1991)는 모두 미국의 산업별 마크업이 전반적으로 경기 역행적인 특징을 밝히고 있다.

앞에서 나타난 바와 같이 산업별 마크업의 경기역행성을 구체적으로 설명하기 위해서 마크업 구성요소와 GNP와의 회귀분석을 시도하였다.<sup>8)</sup> <표 4>는 회귀모형의

7) 산업별 총생산 및 부가가치와의 상관관계에서도 거의 유사한 결과를 보여주고 있다. 5개의 산업(목재 및 나무, 출판인쇄, 제1차금속, 조립금속, 운송기계)은 경기순행적, 나머지 13개 산업은 경기역행적으로 나타났다(Jeong et al., 1997; Kang et al., 1998; 강주훈 외, 1999).

결과를 제시하고 있다. 산업별 물가지수(lnP)의 경우 10개의 산업에 걸쳐 경기역행성을 그리고 8산업에서 경기순응성을 보이고 있다.<sup>9)</sup> 기술계수(lnZ)는 식음료와 가축을 제외하고 전 산업에서 경기순응성을 보이고 있으며, 이는 기술계수의 경기순응성을 전제한 실물경기변동이론에 실증적 근거를 제시하고 있으며, 미국의 실증분석의 결과와도 일치하는 결과이다(Hall, 1988; Rotemberg and Summers, 1990; Bernanke and Parkinson, 1991; Caballero and Lyons, 1992; Basu, 1996, 1997).

요소가격의 경우를 보면, 자본가격(INT)은 13개 산업에서, 실질임금은 전 산업에서, 국내중간재가격(DMP)은 10개의 산업에서 그리고 해외중간재가격(FMP)은 14개 산업에서 각각 경기순응성<sup>10)</sup>을 보이고 있다. 실질임금을 포함하여 생산요소가격의 경기순응성은 마크업의 경기역행성을 두드러지게 나타내는 요인이라 하겠다.

## V. 결어

본 논문은 국내중간재와 해외중간재를 포함하여 산업별 생산함수와 기술계수를 추정하고, 마크업을 추정하는 데 따른 가격지수의 편의를 제거하기 위해 요소분배율과 평균생산성 그리고 기술계수로 구성된 마크업 추정 실증모형을 설정하여 18개 제조산업의 마크업을 추정하였다. 실증분석의 결과, 한국 제조산업의 산업별 마크업은 일정수준에서 소폭변동만을 보여주는 매우 안정적으로 평준화되어 있음을 보여 주고 있다. 이는 한국의 제조산업이 비용의 변화가 가격에 거의 비례적으로 전가되고 있는 complete pass-through(완전전가)의 특징을 보여주는 예라 할 수 있다.

- 8) 아래의 식과 같이 마크업의 정의에 따르면, 마크업은 산업물가지수, 기술계수와는 양의 관계 그리고 생산요소가격과는 음의 관계가 있다.

$$\mu_i = \frac{P_i}{MC_i} = P_i z_i \alpha^{\alpha} \beta^{\beta} \gamma^{\gamma} \delta^{\delta} R_i^{-\alpha} W_i^{-\beta} (P_D)_i^{-\gamma} (P_F)_i^{-\delta}$$

마크업이 경기역행성이 되기 위해서는 산업물가지수와 기술계수는 경기역행적으로 그리고 요소가격들은 경기순응적이어야 한다.

- 9) 이는 미국의 경우를 경기역행적으로 실증분석한 Bils(1987)의 결과에 근사하다고 할 수 있다.  
10) 실질임금의 순환성에 대해 Bils(1987), Garman and Richard(1992) 등은 경기순행성을, 그리고 Sargent(1978)와 Kim(1988) 등은 경기역행성의 실증증거를 제시하고 있다. 한국의 경우는 실질임금은 물론 다른 생산요소도 대체적으로 경기순행적으로 나타나 있다.

〈표 4〉 산업별 마크업 구성요소의 경기순환성

산업\가격	LnP	lnZ	INT	WAGE	DMP	FMP	$\overline{R^2}$ D. W.
◦ 식음료	-0.0953 (0.0121) ***	-0.2002 (0.6315)	-0.0166 (0.0726)	0.1781 (0.1363)	0.2185 (0.0112) ***	-0.0038 (0.0049)	0.93 1.43
◦ 섬유제품	0.0693 (0.0079) ***	2.2218 (0.5445) ***	0.0076 (0.0184)	0.9743 (0.0854)	-0.0539 (0.0078) ***	0.0027 (0.0048) ***	0.98 1.63
◦ 의복 및 모피제품	0.0362 (0.0061) ***	0.8344 (0.6430)	-0.0312 (0.0511)	0.9353 (0.1074) ***	-0.0454 (0.0089) ***	0.0158 (0.0044) ***	0.97 1.24
◦ 가죽, 가방, 마구, 신발	0.0417 (0.0041)	-0.0915 (0.1158) ***	-0.0702 (0.0394)	0.4585 (0.0934) ***	-0.0114 (0.0060) **	-0.0017 (0.0022)	0.98 1.46
◦ 목재 및 나무제품	-0.0008 (0.0063)	1.7441 (0.4361) ***	0.0274 (0.0385)	0.9473 (0.1481) ***	0.0268 (0.0121) ***	-0.0028 (0.0068)	0.94 1.55
◦ 펄프, 종이 및 종이제품	-0.0023 (0.0130)	3.8336 (0.5751) ***	0.7974 (0.1058) ***	1.1109 (0.1091) ***	-0.0052 (0.0128)	0.0149 (0.0048) ***	0.96 1.23
◦ 출판인쇄 및 복제업	0.0100 (0.0025) ***	1.0829 (0.4067) ***	-0.0560 (0.0989)	0.9633 (0.1276) ***	-0.0011 (0.0071)	0.0052 (0.0035) *	0.95 0.98
◦ 석유정제품	-0.0197 (0.0010) ***	0.1210 (0.0617) ***	0.0520 (0.0453)	0.3139 (0.0524) ***	0.0445 (0.0024) ***	0.0010 (0.0015)	0.99 1.78
◦ 화합물 및 화학제품	-0.0712 (0.0146) ***	1.0983 (0.2733) ***	0.8259 (0.1464) ***	1.0952 (0.1355) ***	0.0871 (0.0150) ***	0.0005 (0.0708)	0.91 1.25
◦ 고무 및 플라스틱제품	-0.0313 (0.0108) ***	0.8212 (0.2075) ***	0.4413 (0.0897) ***	1.4244 (0.1374) ***	0.2686 (0.0138) **	0.0161 (0.0071) ***	0.95 1.84
◦ 비금속광물제품	-0.0094 (0.0129)	4.7975 (0.6359) ***	0.3736 (0.1008) ***	0.5380 (0.0762) ***	0.0586 (0.0160) ***	-0.0037 (0.0091)	0.92 1.38
◦ 제1차금속제품	0.0240 (0.0059) ***	0.2737 (0.2503)	-0.2577 (0.0352) ***	0.7422 (0.0343) ***	-0.0245 (0.0051) ***	0.0004 (0.0019)	0.98 2.07
◦ 조립금속제품	-0.0121 (0.0207)	5.3916 (1.2602) **	0.5847 (0.1619) **	1.1312 (0.2445) **	0.0541 (0.0296) **	0.0533 (0.0177) **	0.86 1.23
◦ 일반기계	0.0517 (0.0093) ***	3.5347 (0.6665) ***	0.0353 (0.0557)	0.5227 (0.1066) ***	-0.0358 (0.0088) **	0.0128 (0.0045) ***	0.97 1.34
◦ 전기 및 전자기기	-0.0310 (0.0070) ***	1.4082 (0.3065) ***	0.2978 (0.0379) ***	0.1047 (0.0420) **	0.0244 (0.0070) ***	0.0211 (0.0025) ***	0.98 1.53
◦ 정밀기계	-0.0133 (0.0061) **	1.3414 (0.3464) ***	0.2473 (0.0410) ***	0.3137 (0.0585) ***	0.0056 (0.0058)	0.0221 (0.0029) **	0.99 1.57
◦ 운송기계	0.0002 (0.0039)	1.3638 (0.2304) **	0.1188 (0.0320) **	0.2216 (0.0338) **	-0.0145 (0.0048) **	0.0206 (0.0020) ***	0.98 1.22
◦ 기타제조업제품	0.0018 (0.0107)	2.7670 (1.1097) **	0.6207 (0.1864) ***	1.2706 (0.2544) ***	0.1083 (0.0200) ***	0.0070 (0.0147)	0.84 1.25

1) \*, \*\*, \*\*\*는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준. 2) S.E.는 표준오차를 나타냄.

3) DW: 1차 자기상관조정후의 Durbin-Watson 통계량.

또한 기술계수는 2개 산업(식음료, 가죽신발)을 제외한 16개 산업에서 경기순응성을 보여주고 있으며, 이는 마크업의 경기역행성을 약화시키는 방향으로 작용한다고 할 수 있다. 실질임금은 전 산업에서 경기순응성을, 자본가격(INT)은 13개 산업에서, 국내중간재가격(DMP)은 10개의 산업에서 그리고 해외중간재가격(FMP)은 14개 산업에서 각각 경기순응성을 보이고 있다. 기술계수의 경기순응성에도 불구하고 마크업이 13개 산업에서 강한 경기역행성을 나타내는 요인은 실질임금을 포함한 생산요소가격의 경기순응성에 기인한다고 분석할 수 있다.

특히 해외중간재가격은 국내중간재가격보다 더 많은 산업에서 경기순응성을 보여 주고 있으며, 또한 마크업과의 상관관계에서 14개의 산업에서 강한 음(-)의 관계를 나타내고 있어 미국의 경우와는 다르게 한국과 같이 해외의존도가 큰 소규모 개방경제에서는 해외중간재의 가격변화는 마크업결정과 경기변동의 주요 변수라 할 수 있다.

## ■ 참고 문헌

1. 강주훈·배주한·정옥영, “한국의 산업별 마크업과 경기변동에 관한 실증연구,” 『경제학 연구』, 제47집, 1999, pp. 5~22.
2. 김준영·구동현, “한국의 자본량, 자본비용 그리고 투자함수의 추정,” 『경제학 연구』, 1992, pp. 329~381.
3. Basu, Susanto., “Procyclical Productivity: Increasing Returns or Cyclical Utilization?” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 111, 1996, pp. 719~751.
4. ———, “Returns to Scale in U. S. Production: Estimates and Implications,” *Journal of Political Economy*, Vol. 105, No. 2, 1997, pp. 249~283.
5. Bernanke, Ben S. and Parkinson, Martin L., “Procyclical Labour Productivity and Competing Theories of the Business Cycle: Some Evidence from Interwar U. S. Manufacturing Industries,” *Journal of Political Economy*, Vol. 99, No. 32, 1991, pp. 439~459.
6. Bils, M. J., “The Cyclical Behavior of Marginal Cost and Price,” *American Economic Review*, Vol. 77, No. 5, 1987, pp. 838~855.
7. Calballero. R. and Lyons, R., “External Effect in U. S. Procyclical Productivity,”

*Journal of Monetary Economics*, Vol. 29, 1992, pp. 209~226.

8. Chevalier, A. and Scharfstein, D., "Capital-Market Imperfection and Countercyclical Markups: Theory and Evidence," *American Economic Review*, Vol. 86, No. 4, 1996, pp. 703~725.
9. Domowitz, I., Hubbard, G., and Petersen, B., "Market Structure and Cyclical Fluctuations in U.S. Manufacturing," *Review of Economics and Statistics*, 1988, pp. 55~66.
10. Gali, J., "Product Diversity, Endogenous Markups, and Development Traps," *Journal of Monetary Economics*, Vol. 36, 1995, pp. 39~63.
11. Garman, David and Richards, Daniel, "Wage-Price Flexibility, Market Power and the Cyclical Behavior of Real Wages, 1959~1980," *Quarterly Journal of Economics*, November 1992, pp. 1437~1449.
12. Hall, Robert, "The Relation Between Price and Marginal Cost in U.S. Industry," *Journal of Political Economy*, October 1988, pp. 921~947.
13. ———, "Market Structure and Macroeconomic Fluctuations," *Brookings Papers on Economic Activity*, No. 2, Brookings Institution, 1986, pp. 285~322.
14. Jeong, U., Kang, J., and Bae, J., "Markups, Real Wages, and Business Cycles," *The Korean Economic Review*, Vol. 13, 1997, pp. 177~188.
15. Kang, J., Jeong, U., and Bae, J., "Cyclicality of Markups and Real Wages in Korea," *Economics Letters*, Vol. 60, 1998, pp. 343~349.
16. Kim, B. J. C., "Real Wage and Response to Monetary Shocks: a Disaggregated Analysis," *Journal of Macroeconomics*, Vol. X, 1988, pp. 183~200.
17. Norrbin, Stefan C., "The Relation between Price and Marginal Cost in U.S. Industry: A Contradiction," *Journal of Political Economy*, Vol. 101, No. 6, 1993, pp. 1149~1164.
18. Rotemberg, Julio and Summers, Lawrence, "Inflexible Prices and Procyclical Productivity," *Quarterly Journal of Economics*, November 1990, pp. 851~874.
19. Rotemberg, Julio and Woodford, Michael, "Markup and the Business Cycle," *NBER Macro Annual*, 1991, pp. 63~129.
20. ———, "Oligopolistic Pricing and the Effects of Aggregate Demand on Economic Activity," *Journal of Political Economy*, Vol. 100, No. 6, 1992, pp. 1153~1207.
21. Sargent, T., "Estimation of Dynamic Labor Demand Schedules Under Rational Expectations," *Journal of Political Economy*, Vol. 86, 1978, pp. 1009~1044.
22. Varian, Hal R., *Microeconomic Analysis*, W.W. Norton and Co., 1984.



〈부록 표 1〉 제조산업의 마크업평균과 해외중간재 평균비중의 변화

구분  산업	마크업평균 <sup>1)</sup>			산업총생산액대비					
				해외중간재 (%)			수입액 (%)		
	1970~ 1985	1986~ 1995	1970~ 1995	1970~ 1985	1986~ 1995	1970~ 1995	1970~ 1985	1986~ 1995	1970~ 1995
◦ 식음료	6.56 (2.86) <sup>2)</sup>	3.43 (3.06)	5.35 (0.53)	14.0	9.0	12.1	8.4	8.7	8.6
◦ 섬유제품	4.09 (3.28)	1.36 (3.81)	3.04 (0.38)	15.8	13.8	15.1	8.8	12.5	10.5
◦ 의복 및 모피제품	7.70 (3.09)	4.72 (3.46)	6.55 (0.50)	17.9	21.4	19.2	3.4	4.7	4.1
◦ 가죽, 가방, 마구, 신발	7.75 (7.14)	2.36 (8.03)	5.68 (3.47)	25.8	19.4	23.4	11.5	24.0	17.3
◦ 목재 및 나무제품	3.44 (1.88)	1.82 (2.17)	2.81 (0.35)	49.3	33.4	43.2	3.1	18.4	10.1
◦ 펄프, 종이 및 종이제품	3.05 (0.97)	2.05 (1.03)	2.67 (0.39)	24.8	19.9	23.0	27.3	23.6	24.6
◦ 출판인쇄 및 복제업	2.59 (0.85)	3.78 (0.72)	3.05 (0.43)	3.76	4.8	4.2	4.5	5.8	4.5
◦ 석유정제품	1.14 (0.59)	0.52 (0.64)	0.91 (0.12)	55.5	52.6	54.5	14.3	29.4	21.3
◦ 화합물 및 화학제품	6.08 (1.27)	5.10 (1.46)	5.70 (0.43)	24.6	23.1	24.1	39.5	28.0	34.2
◦ 고무 및 플라스틱제품	4.78 (2.39)	2.73 (2.74)	3.99 (0.61)	24.8	15.1	21.1	4.9	7.0	5.9
◦ 비금속광물제품	1.63 (0.88)	1.24 (1.03)	1.48 (0.49)	7.10	7.8	7.4	7.7	8.9	8.3
◦ 제1차 금속제품	1.27 (0.44)	1.25 (0.54)	1.26 (0.20)	26.6	18.1	23.3	37.7	23.8	31.3
◦ 조립금속제품	2.46 (0.67)	3.16 (0.67)	2.73 (0.37)	17.8	10.1	14.9	24.1	8.9	17.1
◦ 일반기계	2.32 (1.21)	2.16 (1.52)	2.26 (0.39)	16.9	14.7	16.1	196.3	60.2	133.5
◦ 전기 및 전자기기	5.83 (3.38)	2.44 (3.73)	4.52 (0.64)	29.0	24.2	27.2	48.1	31.5	40.5
◦ 정밀기계	8.15 (4.41)	3.96 (4.89)	6.54 (0.51)	31.8	18.5	26.7	87.0	108.3	96.9
◦ 운송기계	0.51 (3.01)	2.96 (0.73)	1.19 (1.39)	22.3	13.4	18.9	5.09	14.9	34.3
◦ 기타제조업제품	5.14 (2.90)	1.69 (1.99)	3.95 (3.50)	10.6	9.0	10.0	8.1	9.7	8.8
제조산업 전체평균	4.14 (2.29)	2.60 (2.35)	3.54 (0.82)	37.2	18.3	21.4	20.2	21.5	21.3

1) 산업별마크업은 중간재를 포함하지 않은 연도별 추정치의 평균임 (Kang et al., 1998).

2) ( )는 표준오차를 나타냄.

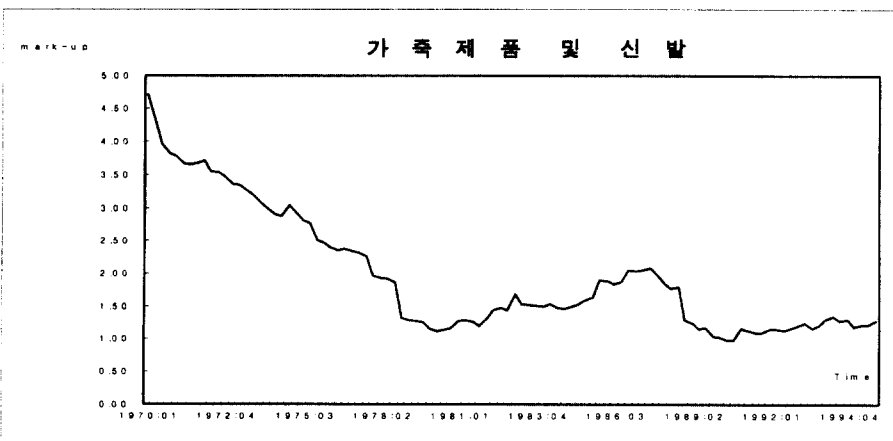
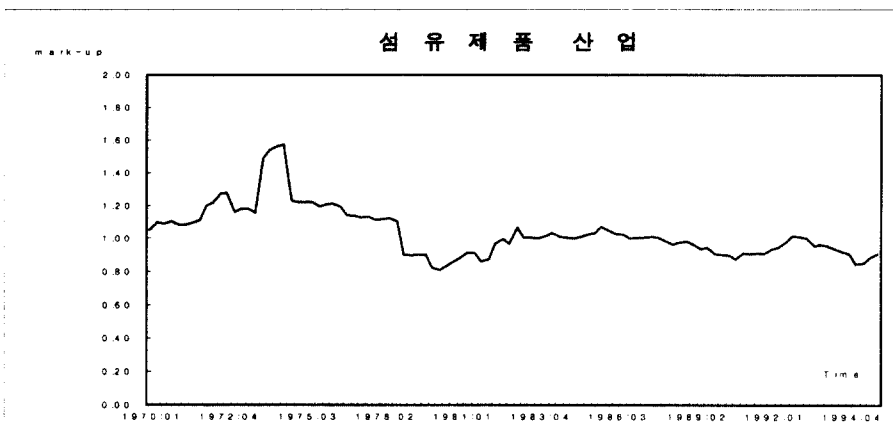
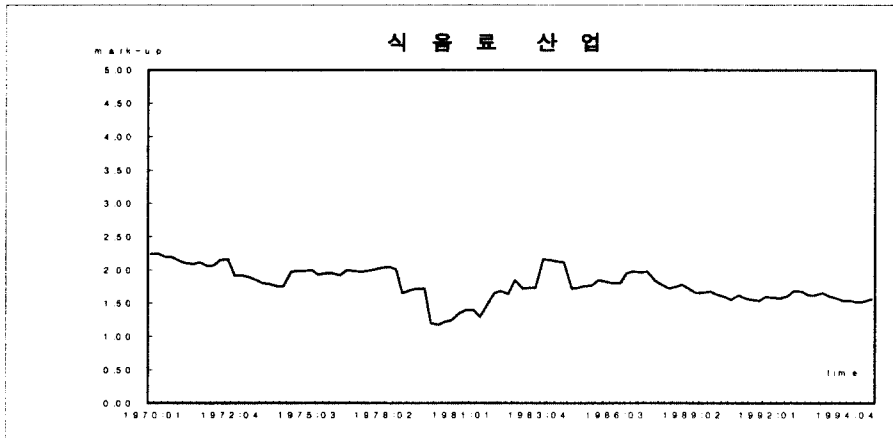
〈부록 표 2〉

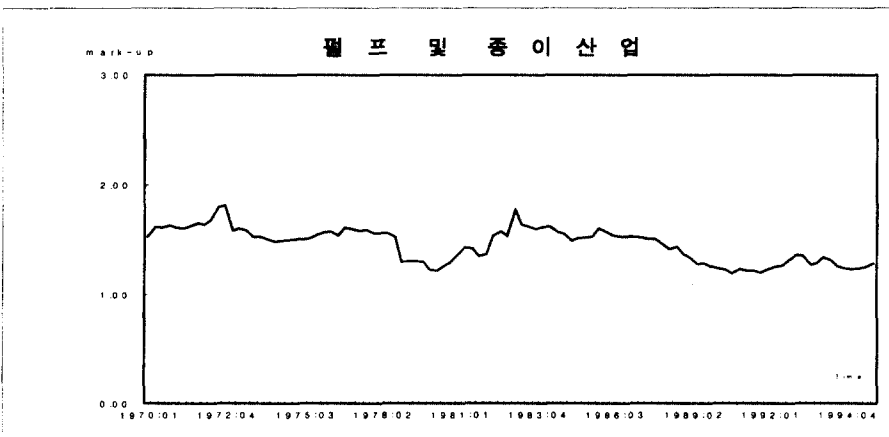
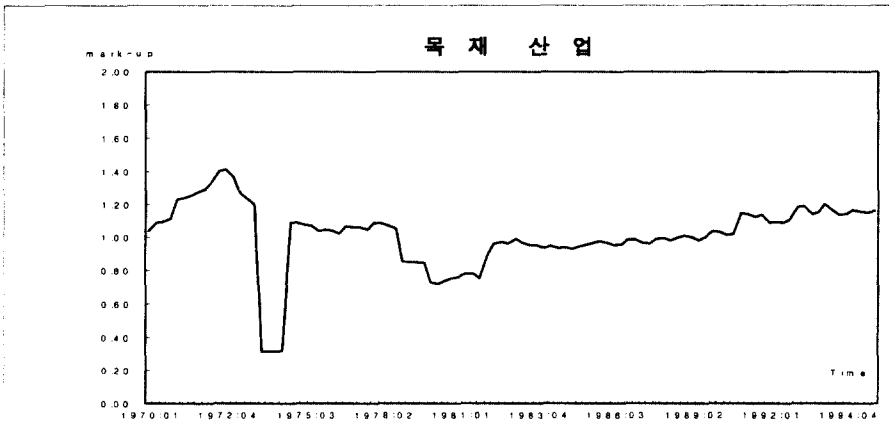
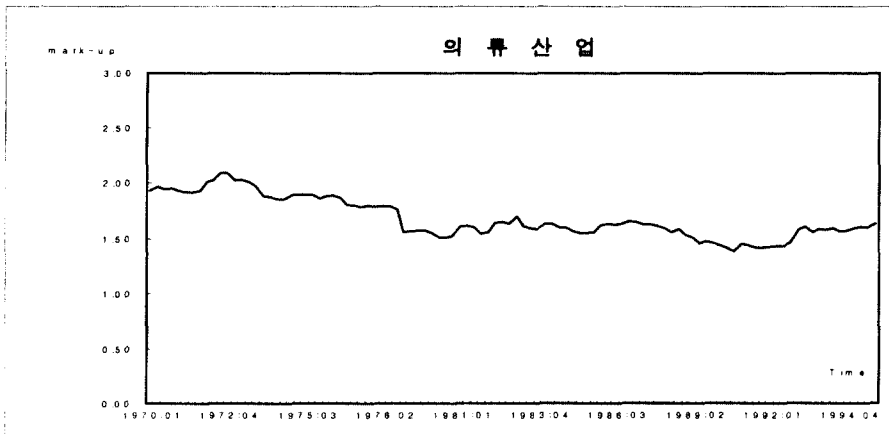
산업	산업명	IO분류표 1973년	IO분류표 1975년	IO분류표 1980년	IO분류표 1988연장표
01	식음료	중 10~15	중 10~16	대분류 3	대분류 3
02	섬유제품	중 16, 17 소 52, 53, 55	중 17, 18 소 55, 56	중 19, 20 소 54, 55, 57	중 분류 18, 19, 20
03	의복 및 모피제품	소 54, 56	소 57, 59	소 56, 기본 127	소 54, 기본 126
04	가죽, 가방, 마구, 신발	소 57	소 60	기본 126 소 59	기본 124, 125 소분류 56
05	목재 및 나무제품	중 20, 21	중 21, 22	중 23	중분류 23
06	펄프, 종이 및 종이제품	중 22	중 23	중 24	중분류 24
07	출판, 인쇄 및 복제업	중 23	중 24	중 25	중분류 25
08	석유정제품	중 29, 30	중 31, 32	소 69 중 32, 33	소분류 65, 66 중분류 32, 33
09	화학물 및 화학제품	중 24~27, 소 79, 81~85	중 25~28, 30 소 82, 84, 85	중 27, 28, 30, 31 소 70, 75	소 67, 68, 69 중 27, 28, 29, 30
10	고무 및 플라스틱 제품	중 31, 소 80	중 33, 소 83	중 34, 소 76	중분류 31, 34
11	비금속광물 제품	중 32	중 34	대분류 8	대분류 8
12	제1차 금속제품	중 33, 34, 35	중 35, 36, 37	대분류 9	대분류 9
13	조립금속제품	중 36	중 38	중 39	중분류 39
14	일반기계	중 37	중 39	중분류 40	중분류 40
15	전기 및 전자기기	중 38	중 40, 41	중분류 41, 42	중분류 41, 42
16	정밀기계	중 40	중 43	중분류 44	중분류 44
17	운송기계	중 39	중 42	중분류 43	중분류 43
18	기타 제조업	중 41	중 44	대분류 11	대분류 11

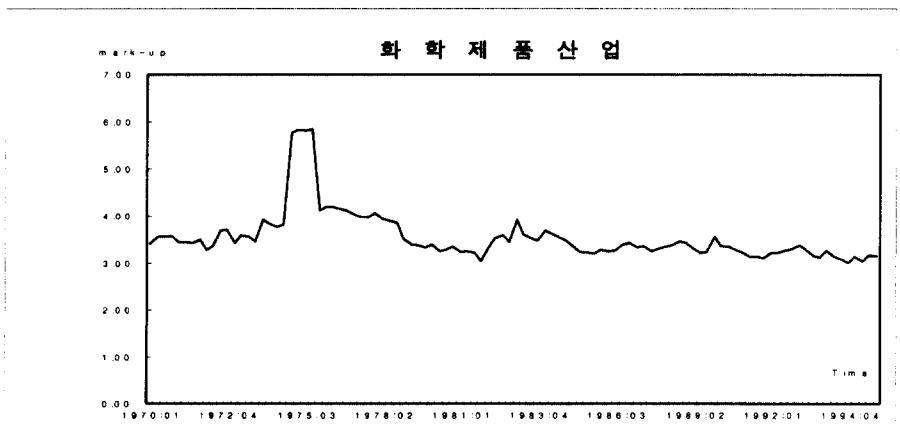
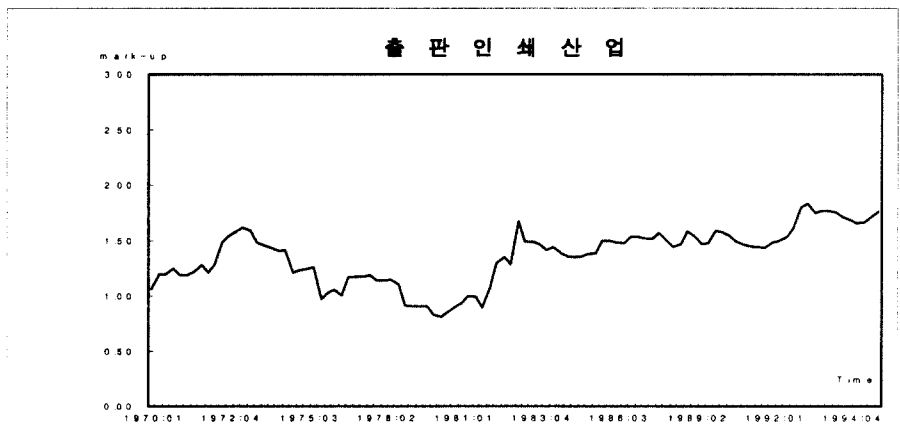
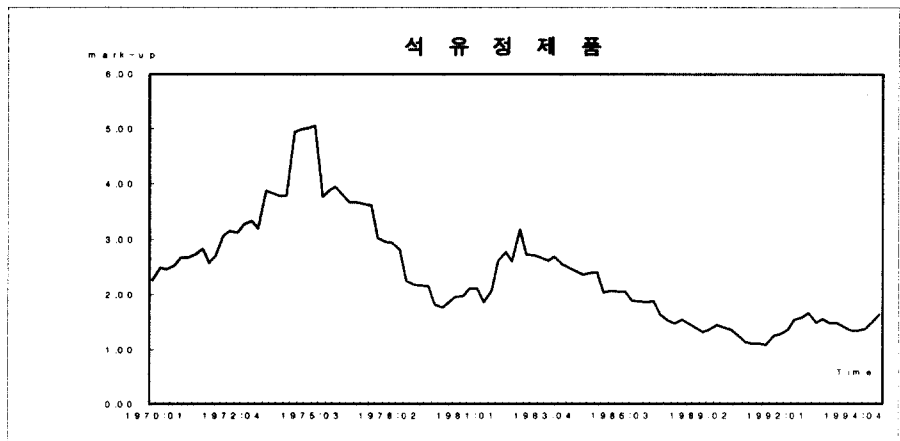
〈부록 표 2〉 계속

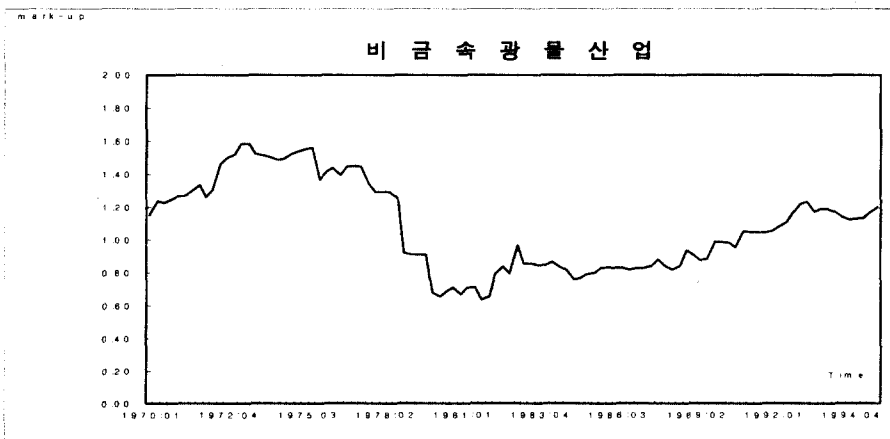
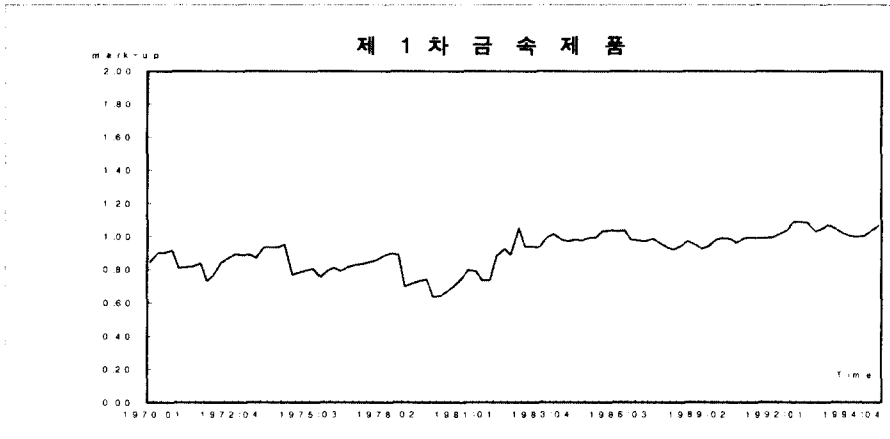
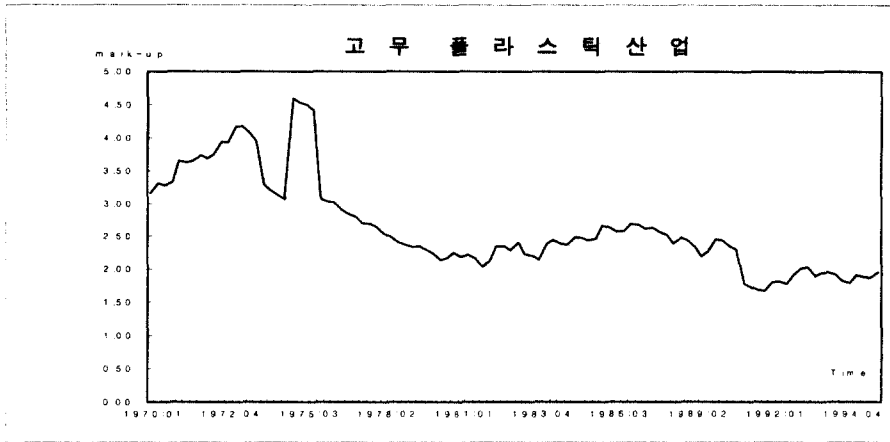
산업	산업명	IO분류표 1993연장표	95년 IO분류표	95년 광공업통계분류
01	식음료	대분류 3	대분류 3	음식료품제조 // 담배제조업
02	섬유제품	중분류 18, 19, 20	중 19, 20, 22	섬유제품제조업
03	의복 및 모피제품	소분류 52, 49	중 21	의복 및 모피제품제조업
04	가죽, 가방, 마구, 신발	소분류 50, 51	중 23	가죽, 가방, 마구류 및 신발제조
05	목재 및 나무제품	중분류 23, 24	중 24	목재 및 나무제품제조업
06	펄프, 종이 및 종이제품	중분류 25	중 25	펄프, 종이 및 종이제품제조
07	출판, 인쇄 및 복제업	중분류 26	중 26	출판, 인쇄 및 기록매체복제업
08	석유정제품	중분류 34, 35	대분류 7	코크스, 석유정제품 및 핵연료제조업
09	화학물 및 화학제품	중분류 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33	중 29, 30, 31 32, 33, 34, 35	화학물 및 화학제품제조업
10	고무 및 플라스틱 제품	중분류 36, 37	중분류 36, 37	고무 및 플라스틱 제조업
11	비금속광물 제품	대분류 8	대분류 9	비금속광물 제조업
12	제1차금속제품	대분류 9	대분류 10	제1차 금속산업
13	조립금속제품	대분류 10	대분류 11	조립금속제조업
14	일반기계	대분류 11	대분류 12	기타 기계 및 장비제조업 사무, 계산, 회계용기계제조업
15	전기 및 전자기기	대분류 12	대분류 13	기타 전기기계 및 전기변환장치제조업 영상, 음향 및 통신장비제조업
16	정밀기계	대분류 13	대분류 14	의료, 정밀, 광학기기 및 시계
17	운송기계	대분류 14	대분류 15	자동차 및 트레일러제조업
18	기타 제조업	대분류 15	대분류 16	기타 운송장비제조업/가구 및 기타제조업/재생재료 가공처리업/ 기타 제조업

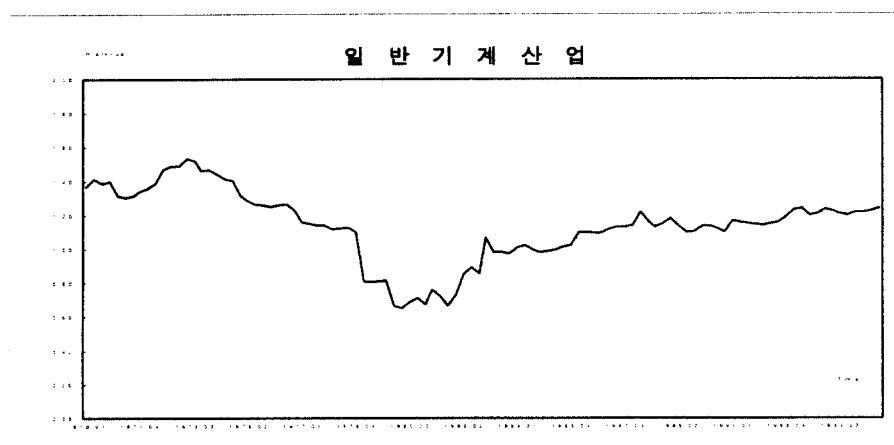
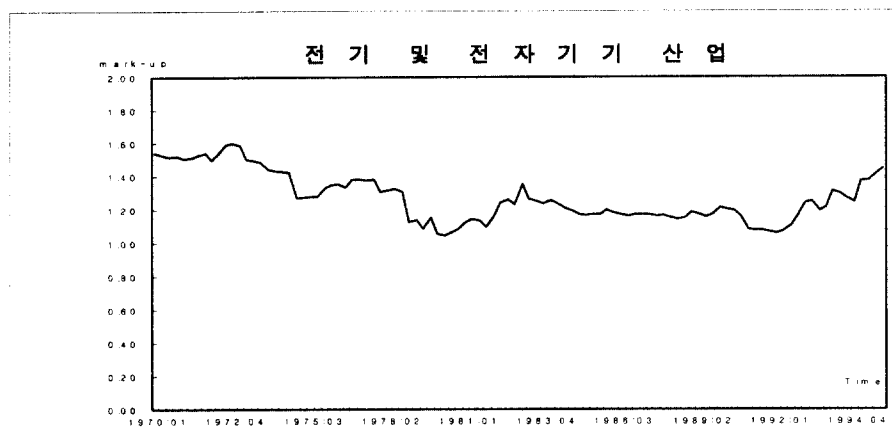
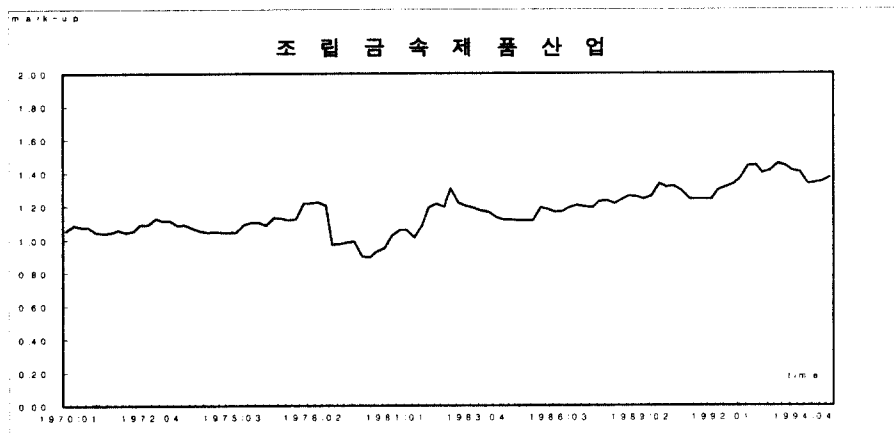
〈부록-1〉 산업별 마크업 시계열(1970:1~1995:4)



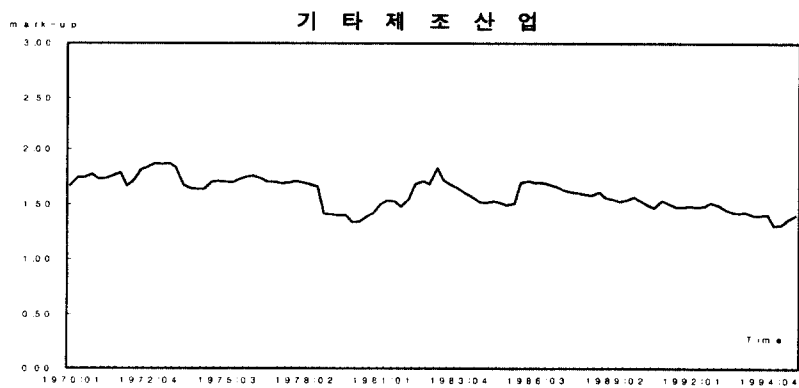
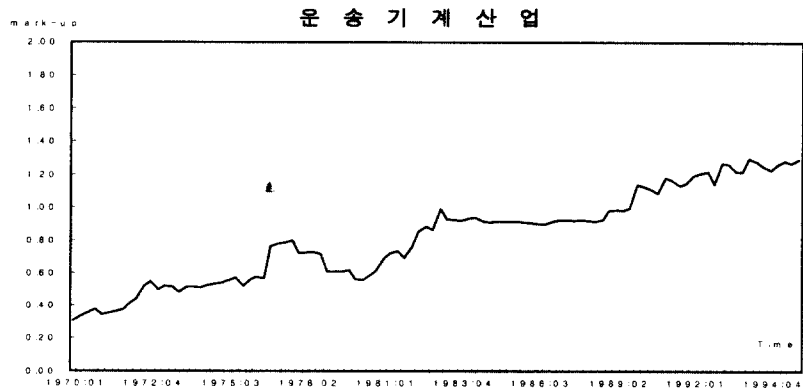












## Openness and Markups in Korean Manufacturing Industries

Joo-Hoon Kang\* · Ugyeong Jeong\*\*

### Abstract

There have been two problems in determining the absolute level of industrial markup. First, most of studies in estimating industrial markups did not consider foreign intermediate goods and imported materials. This paper, however, estimated industrial markups in manufacturing including foreign and domestic intermediate goods separately. Secondly, by using both indexes and actual values of factor prices at the same time, there are also considerable biases for estimating absolute markups. In order to avoid the bias tendency from factor prices, this paper set up new empirical markup model incorporating factor share, technical coefficients, and factor's productivity and estimated 18 industrial markups in Korea.

The empirical results show first that industrial markups in Korean manufacturing industries have tendency of small variations around the average markup reflecting nearly complete pass-through of cost change to price. Second, foreign intermediate good prices are found to be more countercyclical than domestic ones in most of industries. Thus, foreign intermediate good prices are shown to be important factor in determining industrial markup and in explaining business cycle in Korea.

**Key Words :** markup, intermediate goods, pass-through, business cycle, factor share

---

\* Professor, Department of Economics, Kwandong University

\*\* Professor, Department of Economics, Kwandong University