

# 韓國의 産業別 Markup과 景氣變動에 관한 實證研究 \*

姜周勳 · 裴注漢 · 鄭郁泳\*\*

## 논문초록

본 연구는 노동분배율, 자본분배율, 기술계수 그리고 물가지수의 다양한 요소들로 구성된 새로운 마크업 추정방정식을 유도하고 제조업을 중심으로 한국의 22개 산업별 마크업을 추정하였다. 추정된 산업별 마크업의 특징은 첫째, 마크업은 대부분의 산업에서 1980년대 후반에 급격히 감소되는 공통된 패턴을 나타내고 있다. 이러한 현상은 1980년대 후반에 시작된 경제개방정책, 산업구조정책, 임금인상(요소분배율의 변화)에 기인한 것으로 해석된다. 둘째, 산업별 마크업은 대부분의 산업에서 경기역행적인 특성을 나타내고 있다. 마크업방정식 구성요소와 산업별 경기변동을 나타내는 산업별 부가가치와의 회귀분석을 통하여 마크업의 경기역행성에 대한 체계적인 분석을 제시하였다. 특히 마크업의 경기역행성을 결정하는 데 있어서 노동분배율의 경기순행적인 효과가 다른 구성요소의 효과에 비해 더욱 크게 기여한 것으로 분석되었다.

핵심주제어: 마크업, 시장구조, 경기변동

경제학문헌목록 주제분류: L6 및 E3

\* 이 논문은 1997년 한국학술진흥재단의 공모과제연구비에 의하여 연구되었음. 본 논문을 보완하는 데 유의하고 자세한 논평을 해주신 익명의 심사위원들께 감사드립니다.

\*\* 관동대학교 경제학과

## 1. 서론

Hall(1988, 1991), Bills(1987) 그리고 Domowitz et al. (1988)은 시장의 불완전성을 측정하는 한 척도로서 산업별 마크업을 추정하고 마크업의 경기순환성을 실증분석함으로써 시장구조와 경기변동과의 상호연관성을 규명하는 데에 새로운 전기를 마련하였다. 이에 따라 미시경제이론에 기초한 새로운 이론모형과 이에 대한 실증분석이 최근에 활발히 제시되고 있다. 구체적으로 시장구조의 불완전성, 산업의 수직적 통합정도, 기업의 다각화정도, 기술의 변화과정 등의 미시경제적인 측면과 거시경제의 변동과의 관련성을 설명하는 이론적 모형과 실증적 모형이 제시되고 있으며 동시에 이에 상응하는 실증분석이 이루어졌다(Rotemberg and Woodford, 1991, 1992; Chevalier and Scharfstein, 1996).<sup>1)</sup> 그러나 마크업과 관련하여 노동시장의 불완전성, 소득분배(율), 기술변화과정 등을 고려한 이론적 모형구축과 실증분석은 아직도 연구의 주요대상으로 남아 있다.

본 연구는 기존 연구<sup>2)</sup>와는 다르게 노동분배율, 자본분배율, 기술계수 그리고 물가지수의 다양한 요소들로 구성된 새로운 마크업 추정방정식을 유도하고 제조업을 중심으로 한 한국의 22개 산업별 마크업을 추정하였다.

추정된 산업별 마크업은 다음과 같은 특징을 나타내고 있다. 첫째, 산업별 마크

- 
- 1) Rotemberg and Woodford (1991, 1992)는 상품시장의 불완전성에 근거하여 마크업의 경기역행성을 설명하는 이론모형(묵시적 담합모형: implicit collusion model)을 제시하였으며, 이 이론에 의하면 호경기로 시장수요가 클 때 불완전경쟁기업들은 담합가격을 형성하기보다는 시장점유율 확보경쟁을 하게 된다. 따라서 가격인하 유인이 불경기에 비해 더 크게 존재하여 마크업은 경기역행적일 수 있다고 주장한다. Chevalier and Scharfstein (1996)은 마크업의 경기역행 현상은 자본시장의 불완전성에서 기인할 수 있다고 설명했다. 이 이론에 따르면 외부자금 차입이 어려운 불경기 동안 유동성제약(liquidity-constraint)에 직면한 기업들은 가격을 높게 설정하여 현재의 이윤을 증가시킴으로써 확보된 현금을 부도방지를 위한 부채청산에 사용한다.
  - 2) Hall (1986, 1988), Bills (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 경기순행성을 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.

업은 대부분의 산업에서 1980년대 후반에 급격히 감소되는 공통된 패턴을 나타내고 있으며 이러한 현상은 1980년대 후반에 경제개방정책, 규제완화와 진입장벽제거 등 경쟁촉진정책, 산업구조조정정책, 임금인상(요소분배율의 변화)에 기인한 것으로 해석된다. 둘째, 산업별 마크업은 대부분의 산업에서 경기역행적인 특성을 나타내고 있다. 마크업의 경기역행성을 설명하기 위해서 마크업 추정방정식의 구성요소의 경기순환성을 회귀분석하여 우리나라에 있어서 마크업, 요소분배율, 기술진보와 경제변동과의 관계를 실증적으로 분석하였다.

이와 같은 실증결과는 기존의 마크업 측정방법과 실증결과와를 비교 분석할 수 있으며 동시에 한국의 산업구조, 소득분배, 기술개발정책에 의미있는 시사점을 제공하는 데에 기여할 것으로 생각된다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ절에서 기업의 비용최소화원리 및 이윤극대화원리 그리고 기술진보를 AR(1) 과정으로 전제하여 마크업방정식 추정모형을 유도하였다. 제Ⅲ절은 산업별 마크업 추정결과를 제시하고 경기변동과 관련된 산업별 마크업의 특성을 제시하고 미국의 산업별 마크업과 비교 분석하였다. 제Ⅳ절에서는 한국의 산업별 마크업의 한 특징인 마크업의 경기역행성을 구체적으로 설명하기 위해서 마크업 구성요소와 산업별 부가가치와의 회귀분석을 시도하여 그 결과를 제시하고 있다. 마지막으로 제Ⅴ절에서는 분석결과가 한국경제에 있어서 시장구조와 경기변동과의 관계에 관한 시사점을 지적하고 본 논문의 한계점과 연장방안을 제시하였다.

## Ⅱ. 마크업방정식 추정모형

산업별 마크업을 추정하기 위하여 다음과 같은 규모에 대한 보수불변인 콥-더글러스(Cobb-Douglas) 생산함수를 설정한다.

$$y_t = z_t k_t^\alpha l_t^{1-\alpha}, \quad 0 < \alpha < 1, \quad (1)$$

$y_t$ : 실질부가가치 생산량,  $z_t$ : Hicks-중립적 기술계수,

$k_t$ : 실질자본량,  $l_t$ : 노동시간,  $t$ : 시간.

$\alpha$ 와  $1-\alpha$ 는 각각 자본과 노동에 대한 산출탄력도<sup>3)</sup>를 나타낸다.

위에서 전제한 생산함수하에서 기업의 비용최소화조건을 적용하면 다음과 같은 한계비용함수를 도출할 수 있다.

$$MC_t = z_t^{-1} \alpha^{-\alpha} (1-\alpha)^{\alpha-1} R_t^\alpha W_t^{1-\alpha}, \quad (2)^4$$

여기서  $MC_t$ ,  $R_t$ , 그리고  $W_t$ 는 각각 한계비용, 명목이자율, 그리고 명목임금을 나타낸다. 마크업(markup)은 한계비용에 대한 가격의 비율로 정의된다. 즉,

$$\mu_t = \frac{P_t}{MC_t} = P_t z_t \alpha^\alpha (1-\alpha)^{1-\alpha} R_t^{-\alpha} W_t^{-(1-\alpha)} \quad (3)$$

여기서  $\mu_t$ 는 마크업을  $P_t$ 는 가격을 나타낸다. 이윤극대화원리에 따르면 완전경쟁기업은 가격을 한계비용과 같게 설정하여 마크업은 1과 같아지는 반면, 불완전경쟁기업은 가격을 한계비용보다 높게 설정함으로써 마크업은 1보다 크게 된다. 방정식(3)의 양변에 로그를 취하면 식(4)와 같다.

$$\ln \mu_t = \ln P_t + \ln z_t + \alpha \ln \alpha + (1-\alpha) \ln(1-\alpha) - \alpha \ln R_t - (1-\alpha) \ln W_t, \quad (4)^5$$

또한 이윤극대화 일차조건으로부터 다음의 관계식이 유도된다.

$$\alpha = \mu_t SK_t, \quad 1-\alpha = \mu_t SL_t \quad (5)$$

여기서  $SK_t$ 와  $SL_t$ 는 총수입에서의 자본과 노동의 몫(분배율)을 각각 나타낸다. 방정식(4)를 방정식(5)에 대입하여 다음과 같은 최종적인 마크업방정식을 유도할 수 있다.

3) 본 모형에서는, 요소시장이 완전경쟁적이라고 가정하지 않았기 때문에  $\alpha$ 와  $1-\alpha$ 는 산출에 대한 자본과 노동의 분배몫과 일치하지 않을 수 있다.

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

5) 기존 연구인 K. E. R. (1997)에서는 식(4)를 기본추정식으로 이용하였으나 이 논문에서는 주요 관심사항이 노동분배율 및 자본분배율과 같은 요소분배율과 마크업과의 관련성 및 이들의 경기순환적 특성을 밝히는 것이므로 식(4) 대신 식(6)을 마크업의 기본추정식으로 사용하였다.

$$\mu_t = \frac{\ln P_t + \ln z_t}{SL_t \ln\left(\frac{W_t}{SL_t}\right) + SK_t \ln\left(\frac{R_t}{SK_t}\right)} \quad (6)^6$$

방정식(6)에서 보는 바와 같이 마크업방정식은 6개의 변수들로 구성되어 있으며 이들 변수들 가운데 산업별 물가, 명목이자율, 산업별 명목임금률, 노동과 자본의 분배율은 실제자료를 이용하여 얻을 수 있는 반면, 기술계수에 대한 시계열은 관찰할 수 없기 때문에 생산함수( $\alpha$ )를 추정함으로써 얻을 수 있다. 기술계수<sup>7)</sup>를 추정하기 위하여 로그형태의 기술진보과정이 AR(1) 형태를 따른다고 전제한다. 즉,

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

방정식(1)과 (7)을 이용하면 추정될 생산함수의 회귀모형은 다음과 같이 설정된다.

$$\ln\left(\frac{y_t}{l_t}\right) = \gamma \ln\left(\frac{y_{t-1}}{l_{t-1}}\right) + \alpha \ln\left(\frac{k_t}{l_t}\right) - \gamma \alpha \ln\left(\frac{k_{t-1}}{l_{t-1}}\right) + \nu_t \quad (8)$$

방정식(1)로부터 아래와 같은 기술계수에 관한 시계열을 얻을 수 있다.

$$\ln z_t = \ln\left(\frac{y_t}{l_t}\right) - \alpha \ln\left(\frac{k_t}{l_t}\right) \quad (9)$$

회귀모형(8)로부터 추정된  $\alpha$ 를 방정식(9)에 대입하여 기술계수의 시계열자료를 구할 수 있다. 기술계수의 시계열을 방정식(6)에 대입함으로써 최종적으로 마크업 시계열을 산업별로 구할 수 있다.

6) 식(4)의  $\alpha$ 와  $1-\alpha$  대신 식(5)의 관계식을 각각 대입한 후  $\mu(SL+SK) = \alpha + (1-\alpha) = 1$ 의 관계식을 이용하면 식(4)의 좌우변의  $\ln \mu$ 가 소거되며 그 다음  $\mu$ 로 전개하면 최종식(6)을 얻게 된다.

7) 본 논문의 솔로우 잔차항(Solow residual)에 대한 추정방법은 Solow(1957), Hall(1988) 그리고 Rotemberg and Woodford(1991)의 방식과는 다르다. Hall(1988) 등은  $\alpha$ 를 완전경쟁을 가정하여 자본분배율로서 측정한 반면 본 논문에서는  $\alpha$ 와  $z_t$ 를 직접 실제자료를 이용하여 추정하였다. 또한 Hall(1998)은 한계비용을 추정함에 있어서 산출량 증가분 중 기술진보에 의한 부분을 제외시킴으로써 한계비용을 과대평가하였으며 따라서 마크업을 과소평가하였다.

### Ⅲ. 산업별 마크업의 추정결과

#### 1. 자료와 분석기간

산업별 마크업 추정에 이용된 실제자료는 1970~95년간 산업별, 분기별 자료이다. 세부적으로 생산합수 추정에 이용된 자료는 산업별 자본량, 산업별 총노동시간, 그리고 산업별 부가가치액이다. 그리고 산업별 마크업 추정에는 산업별 시간당 명목임금, 회사채수익률, 산업별 생산자물가지수가 사용되었다. 산업별 마크업의 경기순환성을 분석하기 위해 GNP 총계자료를 추가로 이용하였다.

본 논문에 포함된 산업은 중분류 제조업 18개 산업과 대분류 4개의 서비스산업으로 한정하였다. 또한 18개 제조산업을 10개의 비내구재산업과 8개의 내구재산업으로 분류하여 분석을 시도하였다.

실증분석에 사용된 자료의 출처는 다음과 같다. 제조업 중분류 18개 산업의 부가가치액은 경제기획원의 광공업 통계조사 보고서에서, 대분류 4개 산업의 부가가치액은 한국은행이 발간한 국민계정에서 각각 구했다. 산업별 자본량은 김준영, 구동현(1992)과 경제기획원에서 발행한 국부통계보고서에서, 산업별 시간당 임금과 총노동시간은 노동부에서 발간한 노동통계월보에서, 이자율의 대용변수로 사용한 회사채수익률과 산업별 도매물가지수는 한국은행에서 발행한 통계연보에서 각각 구했다. 그리고 GNP, 산업별 부가가치액, 산업별 자본량, 그리고 산업별 도매물가지수는 모두 1990년도 불변가격으로 조정되어 이용되었다.

#### 2. 생산의 자본탄력도의 추정

산업별 마크업을 추정하기 위한 전 단계인 기술계수를 추정하기 위해서 산업별 생산합수를 추정하였다. <표 1>은 방정식(8)을 이용하여 추정된 산업별 생산의 자본탄력도  $\alpha$ 를 제시하고 있다. 산업별  $\alpha$ 의 추정치는 도소매, 비금속, 운수장비를 제외하고 적합한 수치를 나타내고 있다. 전력, 정유제품, 조립금속, 정밀기계 등 자본집약적인 산업은 상대적으로 높은  $\alpha$ 값을 보이고 있다. 반면에 건설, 식음료, 섬유, 화학제품 등의 자본탄력도는 비교적 낮게 나타났다.

〈표 1〉 생산의 자본탄력도와 산업별 마크업의 추정치

산 업	$\alpha$ (S. E.) <sup>a</sup>	D. W. <sup>b</sup>	평균마크업 <sup>c</sup> (S. D.) <sup>d</sup>	Hall의 마크업 추정치	Norrbin의 마크업 추정치
전력	0.9484 (0.0733)	2.44	0.905 (0.168)	-	-
건설	0.3814 (0.3253)	2.14	9.832 (6.463)	2.196	-
도소매	1.0185 (0.0714)	2.11	2.608 (0.916)	3.791	-
운수통신	0.7678 (0.0906)	2.26	0.974 (0.218)	3.199	-
제조업 (비내구재)	0.5011 (0.0814)	2.19	2.610 (1.183)	3.096	-
식음료	0.1474 (0.0660)	2.26	3.399 (1.317)	5.291	1.239
섬유제품	0.0736 (0.0248)	2.12	2.654 (2.817)	2.578	1.324
의복 및 모피제품	0.8943 (0.1133)	2.11	1.945 (1.030)	0.824	0.924
가죽, 가방, 마구, 신발	0.9341 (0.0674)	1.88	2.740 (1.859)	2.100	-2.314
목재 및 나무제품	0.1622 (0.0528)	2.35	2.959 (1.032)	1.801	1.057
펄프, 종이 및 종이제품	0.4928 (0.0794)	2.61	2.507 (0.710)	3.716	1.672
출판인쇄 및 복제업	0.6251 (0.1298)	1.99	2.939 (0.809)	14.263	1.269
석유정제품	0.8478 (0.0745)	2.08	1.125 (0.683)	-139.478	0.640
화합물 및 화학제품	0.2601 (0.1356)	2.16	3.907 (1.106)	20.112	1.225
고무 및 플라스틱제품	0.5732 (0.0752)	2.35	1.929 (0.463)	1.508	0.909
제조업 (내구재)	0.3431 (0.1033)	1.81	2.724 (1.287)	2.058	-
비금속광물제품	-0.2726 (0.1647)	2.44	3.022 (1.757)	2.536	1.132
제1차 금속제품	0.6776 (0.0742)	2.01	1.151 (0.361)	2.172	1.261
조립금속제품	0.9760 (0.0787)	2.66	1.107 (0.429)	1.649	1.114
일반기계	0.2455 (0.1848)	2.51	3.871 (2.852)	1.429	1.121
전기 및 전자기기	0.6659 (0.0870)	1.96	0.455 (0.109)	3.086	1.379
정밀기계	0.7725 (0.1120)	2.13	3.631 (2.135)	1.397	1.212
운송기계	-0.1544 (0.2128)	2.06	2.130 (0.312)	1.763	1.140
기타제조업제품	0.5210 (0.1229)	2.33	6.428 (4.916)	4.491	0.987

a) S. E. 는 표준오차를 나타냄.

b) Durbin-Watson 통계량.

c) 평균마크업은 분석기간 동안 마크업시계열의 평균을 나타냄.

d) S. D. 는 표준편차를 나타냄.

### 3. 산업별 마크업의 추정

본 논문은 마크업추정방정식(6)에 근거하여 산업별 마크업시계열(1970:1~1995:4)을 추정하였으며 <표 1>의 네번째 열은 분석기간중 산업별 평균마크업을 제시하고 있다. 전력, 운수통신과 전자기계산업을 제외한 모든 산업의 평균마크업은 1보다 큰 것으로 나타났다. 이러한 결과는 대부분의 산업이 불완전 경쟁적임을 반영하고 있으며 대부분의 기업들은 시장지배력을 갖고 가격을 한계비용보다 높게 설정함을 의미한다. 또한 본 결과를 미국의 경우와 비교해 볼 때 전체적으로 평균마크업이 Norrbin(1993)의 추정치보다는 다소 높게 나타나 있으나<sup>8)</sup> Bils(1987), Domowitz et al. (1988) 그리고 Hall(1988)의 경우와는 상당히 유사한 형태를 보이고 있다.

산업별 마크업의 추정결과의 두번째 특징은 분석기간중 대부분의 산업이 시간에 따라 변동폭이 크게 나타나 있으나, <부록 1>에 나타난 바와 같이 1980년대 후반부터 마크업은 전반적으로 감소추세를 보이고 있다는 것이다. 이와 같은 마크업의 감소추세를 Hall(1986, 1991), Rotemberg and Woodford(1991, 1992) 등 신케인지언 관점에서 분석하면, 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.

### 4. 마크업의 경기역행성

산업별 마크업의 경기순환성을 살펴보기 위해 제조업을 비내구재와 내구재산업으로 분류하여 GNP 및 산업별 부가가치와의 상관계수를 추정하였다. <표 2>에서 GNP와의 경우 전력과 건설업은 비교적 약한 경기역행성을 보이고 있으며 도소매는 상관계수가 -0.869로 매우 강하게 경기역행적으로 나타났다. 산업별 부가가치와의 경우에는 상관계수의 수치가 GNP의 경우 보다 다소 낮으나 일관성 있게 유사한 행

8) 본 논문의 마크업 추정에서는 중간재, 세금, 고정비용, 연료비 그리고 R&D 비용 등을 한계비용에 포함시키지 않아 한계비용이 과소평가되어 산업별 마크업이 높게 추정된 것으로 볼 수 있다.



〈표 2〉 마크업의 경기순환성

산 업	평균마크업	상관계수	
		마크업과 GNP*	마크업과 산업별 부가가치
전력	0.905	-0.219	-0.176
건설	9.832	-0.186	-0.126
도소매	2.608	-0.869	-0.805
운수통신	0.974	-0.396	-0.505
제조업(비내구재)	2.610	-0.477	-0.519
제조업(내구재)	2.724	-0.357	-0.406

\* GNP는 1차 차분(*first log difference*) 하여 마크업과 상관분석을 시도하였음. 이 과정에서 여러 시차 별로 분석을 실시하였으며 위의 결과는 (t-4)의 경우임.

태를 보이고 있다.

또한 비내구재의 경우는 상관계수가 각각 -0.477, -0.519로 내구재의 -0.357과 -0.406보다 다소 강한 경기역행성을 보이고 있다. 전체적으로 우리나라의 산업별 평균마크업은 비교적 강한 경기역행성을 나타내고 있으며 이러한 특징은 미국의 실증결과와도 일치하고 있다. Bills(1987), Domowitz et al. (1988), Rotemberg and Woodford(1991)는 모두 미국의 산업별 마크업이 전반적으로 경기역행적인 특징을 밝히고 있다.

#### IV. 마크업 구성요소별 효과

앞에서 나타난 바와 같이 산업별 마크업의 경기역행성을 구체적으로 설명하기 위해서 마크업 구성요소<sup>9)</sup>와 산업별 부가가치<sup>10)</sup>와의 회귀분석<sup>11)</sup>을 시도하였다. 제조

9) 마크업에 영향을 주는 주요 설명변수 혹은 결정변수로 정의하는 것이 수학적 개념에서는 더욱 정확한 표현이나 본 논문의 명확한 의미전달을 위한 적절한 용어선택이 어렵다고 생각되어 구성요소라는 용어를 사용하였다. 외국문헌의 예를 보면 Bills(1987)는 마크업의 구성요소(Components of Markup)라고 불렀다. 가격과 마크업 간의 명확한 인과관계를 밝히는 것은 어렵지만 본 논문은 분석의 편의상 가격을 마크업에 영향을 주는 변수(구성요소)로 규정하였다. 마크업의 정의인  $P/MC$ 에 의하면 마크업의 크기와 변화는 가격수준(혹은 가격의 변화)율과 한계비용수준(혹은 한계비용의 변화율)에 의존하거나 그것에 의해 결정된다. 경제학 문헌에서도  $MC$ 를 측정하는 것은 항상 어려움으로 남아있으며, 본 논문에서는  $MC$ 를 측정하는 하나의 방법론을 제시했다. 즉  $MC$ 는 몇 개의 관측가능한 요소들인  $SK$ ,  $SL$ ,  $W$ ,  $R$ 과

업의 비내구재와 내구재의 경우는 Fixed Effect 회귀모형을 이용하여 계수를 추정하였다.<sup>12)</sup> <표 3>은 회귀모형의 결과를 제시하고 있다. 산업별 물가지수( $\ln P_i$ )의 경

추정한 요소인  $Z$ 의 함수로 표현했다. 이러한 변수들은  $MC$ 의 구성요소이며  $MC$ 는 마크업의 한 결정요인이라든 측면에서 그러한 변수들을 마크업의 구성요소들로 표현한 것이다.

- 10) 경기상태를 나타내는 보다 정교한 지표로는 경제활동상태를 종합적으로 고려하기 위해 다양한 경제변수들을 가중평균한 경기지수 등이 있으나 실증분석의 편의상 산업별 부가가치를 경기의 대용변수로 사용하였음. 이외 산업총생산과 GNP도 이용을 고려하였음. Hall (1988)은 총생산과 부가가치와의 관계에 주의를 기울이지 않았고 본 논문도 Basu (1996, 1997)와는 달리 생산함수에 중간재를 포함시키지 않았다. 사실상 시장지배력과 규모에 대한 보수체중 등이 부가가치에 영향을 미칠 수 있다. 그러나 경기확장기에는 일반적으로 부가가치도 증가하게 됨을 관찰할 수 있으므로 최적의 변수가 아님에도 불구하고 거시경제변동의 대용변수로서 부가가치를 사용하였다.

실제 Rotemberg and Woodford (1991, 1992)가 사용했던 방법론과 동일하게 마크업의 경기순환성과 이의 구성요소를 분석하기 위하여 산업별 부가가치, 산업별 총생산, GNP 변화 등과 같은 거시경제변동을 나타내는 몇 개의 변수를 사용하여 마크업과 이의 구성요소 그리고 앞서 언급한 변수들간의 상관관계를 분석한 바 있다. 산업별 부가가치를 사용한 결과는 다른 변수들을 사용했을 경우보다 전반적으로 더 나은 것으로 나타났으며, 본 논문에서는 생산함수에 중간재를 포함시키지 않았던 점을 고려한다면 비교적 타당성이 있는 것으로 생각된다.

- 11) 본래의 회귀분석의 의미에 따르면 마크업의 개별 구성요소들의 경기순환성을 측정하기 위해서는 심사자가 지정한 바와 같이 경기상태의 변화에 따른 구성요소들의 변화를 파악하는 것이 타당하다고 생각된다. 따라서 경기상태가 설명변수 그리고 구성요소가 독립변수가 되어야 하며 개별적인 단순회귀분석 혹은 상관분석을 실시해야 할 것이다. 개별구성요소와의 상관분석은, 본 논문의 분석방법론에 있어서는 다소 차이가 있지만, 이미 K. E. R. (1997)에서 시도하였다. 또한 Bills (1987)도 개별적인 회귀분석을 실시했다.

그러나 개별적인 상관분석이나 회귀분석의 한계는 모든 마크업 결정요인들간의 상호관계를 고려하여 어떠한 변수가 마크업의 경기역행성에 영향을 미친 정도를 종합적으로 분석하는 데에는 어려움이 있다는 것이다. 따라서 이러한 의도에서 개념상 문제점이 다소 있음을 인정하면서도 본 논문에서는 기존의 분석방법론에서 더 나아가, 분석목적에 의해 종속변수와 설명변수를 바꾸어서 다중회귀분석을 실시하였다. 또한 본 논문과 분석방법 및 시각이 다소 다른 Economics Letters (1998)에서 이러한 방법론을 시도하였다. 또한 구성요소별 개별적인 상관분석을 실시해본 결과 본 논문의 다중회귀분석의 경우와 유사한 것으로 나타났다. 좀더 엄밀한 분석방법론은 향후 논문의 연장방향으로 생각된다.

- 12) Panel 자료를 이용하는 경우 효율적인 추정치를 구하기 위해서 Fixed Effect 모형을 이용하였다. OLS에 의한 결과는 아래와 같다.

(비내구재)

$$VA = 11.88 + 1.11 \ln P - 0.157 \ln Z - 0.099 \ln SL - 0.324 \ln SK, \quad R^2 = 0.50$$

(80.2)    (31.6)        (-7.75)        (-3.54)        (-8.15)         $D.W. = 0.053$

(내구재)

$$VA = 12.14 + 1.77 \ln P - 0.103 \ln Z - 0.161 \ln SL - 0.217 \ln SK, \quad R^2 = 0.45$$

(83.3)    (25.7)        (-3.79)        (-5.43)        (-4.34)         $D.W. = 0.074$

〈표 3〉 마크업 구성요소와 산업별 부가가치 회귀모형 결과

산 업	상수항	$\ln P_t$	$\ln Z_t$	$\ln SL_t$	$\ln SK_t$	$D.W.$	$\bar{R}^2$
전력	4.12 (43.20)	0.499 (6.55)	21.032 (18.86)	0.351 (5.56)	-19.960 (-18.51)	2.20	0.90
건설	5.578 (51.17)	0.710 (17.48)	1.516 (11.15)	0.500 (6.62)	-0.108 (-0.97)	1.37	0.94
도소매	2.275 (68.98)	0.751 (13.55)	-8.868 (-2.54)	0.104 (3.07)	9.488 (2.70)	1.74	0.74
운수 통신	5.524 (61.15)	0.539 (10.67)	3.168 (8.98)	0.425 (7.41)	-2.001 (-6.18)	1.25	0.96
제조업(비내구재)	-	1.051 (44.95)	0.314 (7.19)	0.153 (5.27)	-0.270 (-7.03)	-	0.71
제조업(내구재)	-	1.841 (38.75)	0.505 (7.79)	0.021 (1.13)	-0.389 (-6.60)	-	0.77

( ): t-ratio

우 전산업에 걸쳐 경기순행성<sup>13)</sup>을 나타내고 있으며 이는 미국의 경우를 경기역행적으로 실증분석한 Bills(1987)의 결과와는 정반대를 보이고 있다. 기술계수는 도소매를 제외하고 전산업에서 경기순행성을 보이고 있으며 이는 기술계수의 경기순행성을 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).

한편 노동분배율( $\ln SL_t$ )과 자본분배율( $\ln SK_t$ )의 경우 서로 다른 결과를 보이고 있다. 노동분배율은 전산업에 걸쳐 경기순행적으로 나타나 있는 반면, 자본분배율은 도소매를 제외하고 경기역행적으로 나타나 있다. 노동분배율이 경기순행적으로 나타난 것은 노동분배율의 주요 구성요소인 실질임금의 경기순행성<sup>14)</sup>에 주로 기인하고 자본분배율의 경기역행성은 자본분배율의 주요 구성요소인 이자율의 경기역행

( )는 t-ratio를 나타냄.

13) 불경기시 독과점 가격규제는 가격의 경기순행성의 한 요인으로 지적될 수 있다.

14) 대부분의 실증분석 결과는 실질임금의 경기순행성을 밝히고 있다(Bills, 1985; Rotemberg and Woodford, 1991; Garman and Richard, 1992).

성에 주로 기인하는 것으로 해석될 수 있다. 또한 기술계수와 노동분배의 경기순행성은 기술진보와 노동분배율의 증가가 분석기간중 한국의 경제성장에 주요 요인으로 작용하였음을 반영하고 있다.

마크업 구성요소의 경기순환성에 관한 실증적 결과로부터 산업별 마크업의 경기역행성을 더욱 구체적으로 분석할 수 있다. 마크업방정식(6)에서 볼 수 있듯이 마크업은 6개의 요소로서 구성되어 있으며 각 구성요소가 마크업에 미치는 영향은 다음과 같다. 즉 산업별물가[ $\ln P (+)$ ], 기술계수[ $\ln Z (+)$ ], 노동분배율[ $SL (-)$ ], 자본분배율[ $SK (-)$ ], 임금률[ $W (-)$ ], 이자율[ $R (-)$ ]이다. 산업별 마크업이 경기역행적으로 나타난 실증결과로 볼 때,  $\ln P$ 와  $\ln Z$ 의 산업별 부가가치에 대한 회귀계수의 부호가  $(-)$ 로 기대되는 반면  $SL$ 과  $SK$ 는  $(+)$ 의 부호로 기대된다. 그러나 <표 3>에 나타난 바와 같이  $\ln P$ ,  $\ln Z$  그리고  $SK$ 는 기대와는 달리  $(+)$ ,  $(+)$  그리고  $(-)$  부호로 나타났으며,  $SL$ 은 기대된 대로  $(+)$ 의 부호로 나타났다. 이러한 실증결과는 마크업의 경기역행성을 결정하는 데 있어서 노동분배율의 효과가 크게 기여한 것으로 해석할 수 있다.

## V. 결 론

시장구조와 경기변동과의 관계성에 관한 최근 대부분의 연구문헌은 산업별 마크업을 추정하고 마크업의 경기역행적인 실증결과를 제시하고 있다. 그러나 왜 마크업이 경기역행적인가에 대한 체계적인 분석이 이루어지지 않았다.

이러한 배경하에서 기존 연구와 구별되는 본 논문의 특징은 다음과 같다. 첫째 본 논문은 노동분배율, 자본분배율, 기술계수 그리고 물가지수의 다양한 요소들로 구성된 새로운 마크업 추정방정식을 유도하고 산업별 마크업의 시계열 자료를 추정 제시하였다. 따라서 1980년대 말 이후 대부분의 산업별 마크업이 하락하는 공통적인 추세<sup>15)</sup>를 지적하였으며 이러한 현상은 1980년대 후반부터 진행된 제도와 정책의 변화에 기인하는 것으로 파악하였다. 둘째, 마크업의 경기역행성을 마크업방정식 구

15) 1980년대 후반 자본시장의 불완전성과 관련된 기업의 재무구조 악화로 인한 금융비용의 증가가 1980년대 말 이후 마크업 하락의 한 요인으로 지적될 수 있다.

성요소와 산업별 경기변동을 나타내는 산업별 부가가치와의 회귀분석을 통하여 보다 체계적인 분석을 제시하였다. 특히 마크업의 경기역행성을 결정하는 데 있어서 노동분배율의 경기순행적인 효과가 다른 구성요소의 효과에 비해 더욱 크게 기여한 것으로 분석하였다. 이러한 노동분배율의 경기순행성은 소득분배정책 측면에서 볼 때 경기순환에 따른 사회보장제도 및 소득세제도를 신축적으로 운영할 수 있는 가능한 근거로 해석될 수 있다.

본 논문의 한계점 및 연구방향을 언급하면, 첫째, 시장의 불완전성을 반영하고 있듯이 산업별 마크업이 일부산업을 제외하고 1보다 크게 나타났으나 전체적으로 마크업이 최근의 미국실증결과인 Norbin(1993)의 결과보다 다소 높게 추정되었다. 따라서 세금, 고정비용, 연료비 그리고 R&D 비용 등을 포함한 한계비용을 측정하여 산업별 마크업을 추정할 필요성이 있다. 둘째, 분석의 편의상 규모에 대한 보수 불변 생산함수를 가정하였으나 규모에 대한 보수에 대한 제약이 없는 생산함수를 전제로 하여 보다 현실적인 모형으로 연장할 수 있다.

#### ■ 參考文獻

1. 김준영, 구동현, "한국의 자본량, 자본비용 그리고 투자함수의 추정", 『경제학연구』, 1992.
2. Basu, S., "Procyclical Productivity: Increasing Returns or Cyclical Utilization?" *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 111, 1996, pp. 719~51.
3. ———, "Returns to Scale in U.S. Production: Estimates and Implications", *Journal of Political Economy*, Vol. 105, No. 2, 1997.
4. Bernanke, B. S. and M. L. Parkinson, "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.
5. Bills, M. J., "The Cyclical Behavior of Marginal Cost and Price", *American Economic Review*, Vol. 77, No. 5, 1987.
6. Calballero, R. and R. Lyons, "External Effect in U.S. Procyclical Productivity", *Journal of Monetary Economics*, 29, 1992, pp. 209~226.
7. Chevalier, A. and D. Scharfstein, "Capital-Market Imperfection and Countercyclical Markups: Theory and Evidence", *American Economic Review*, Vol. 86, No. 4, 1996.
8. Domowitz, I., G. Hubbard, and B. Petersen, "Market Structure and Cyclical Fluctu-

- ations in U.S. Manufacturing", *Review of Economics and Statistics*, 1988.
9. Gali, J., "Product Diversity, Endogenous Markups, and Development Traps", *Journal of Monetary Economics*, 36, 1995.
10. Garman, D. and D. Richards, "Wage-Price Flexibility, Market Power, and the Cyclical Behavior of Real Wages, 1959~1980", *Quarterly Journal of Economics*, November 1992.
11. Hall, R., "The Relation Between Price and Marginal Cost in U.S. Industry", *Journal of Political Economy*, October 1988.
12. ———, "Market Structure and Macroeconomic Fluctuations", in N. Gregory Mankiw and David Romer(eds.), *New Keynesian Economics*, Vol.2, Cambridge, MA: MIT Press, 1991.
13. Jeong, U., J. Kang, and J. Bae, "Markups, Real Wages, and Business Cycles", *The Korean Economic Review*, 13, 1997.
14. Kang, J., U. Jeong, and J. Bae, "Cyclicality of Markups and Real Wages in Korea", *Economics Letters*, 60, 1998.
15. 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.
16. Rotemberg, J. and L. Summers, "Inflexible Prices and Procyclical Productivity", *Quarterly Journal of Economics*, November 1990.
17. Rotemberg, J. and M. Woodford, "Markups and the Business Cycle", *NBER Macro Annual* 1991.
18. ———, "Oligopolistic Pricing and the Effects of Aggregate Demand on Economic Activity", *Journal of Political Economy*, Vol. 100, No. 6, 1992.
19. Varian, Hal R., *Microeconomic Analysis*, W.W. Norton and Co., 1984.

〈부록〉 산업별 마크업 시계열 (1970:1~1995:4)









