

勞 動 經 濟 論 集
第19卷(2), 1996. 12. pp.1~19
© 韓 國 勞 動 經 濟 學 會

換率·賃金變動이 産業別 價格에 미치는 影響*

金 有 培**

<目 次>

I. 序 論	IV. 實證分析 結果
II. 先行研究	V. 結 論
III. 賃金-換率의 物價波及模型	

I. 序 論

최근에 와서 한국 경제의 국제경쟁력은 환율의 변동과 임금상승에 크게 영향을 받고 있다는 논의가 활발해지고 있다. 즉 1986년 이후 임금상승 압박과 최근 환율의 불안정¹⁾이 생산원가의 상승과 산업경쟁력의 약화 현상을 초래하고 있다는 것이다.

환율 변동 및 임금상승은 거시경제 변수에 영향을 줄 뿐만 아니라 産業間에도 매우 상이하게 영향을 미친다. 수출형 산업에서는 평가절상 및 임금인상이 국내에서 생산된 제품의 해외가격을 높이게 되며 이는 바로 그 산업의 생산이나 고용이 감소하는 요인이 된다. 반면에 수입된 원자재를 많이 사용하는 산업은 생산비용이 감소되어 가격이 낮아지고 생산이 증대된다. 이외에도 산업의 부가가치 비율, 수입품과의 대체성, 산업간 투입-산출 관

* 성균학술비 연구비 지원 논문이며, 자료처리에 있어 정윤형, 김난주 조교의 도움이 컸다.

** 성균관대학교 경제학과 교수

1) 우리나라 외환 시장에서는 1990년 3월부터 종전의 복수 통화 바스켓 제도가 폐지되고 시장평균 환율 제도가 도입되면서 환율의 일일 변동폭은 종전에 비해 더욱 확대되었고, 그만큼 환율은 민감하게 변동하여 국내 경제 전반에 미치는 영향 또한 증가하였다.

계 등의 제반 요인에 의하여 환율 및 임금 변동은 산업 부문별 생산, 소비, 가격 등에 직·간접적으로 영향을 미치게 된다.

환율 변동과 임금인상이 산업 부문별로 어떻게 영향을 미치게 될 것인가는 관련된 기업 뿐만 아니라 政策立案者에게도 매우 중요한 관심사라 하겠다. 예를 들어, 구조조정정책과 관련하여 환율 변동 및 임금인상에 따라 競爭力이 약화될 산업이 무엇이며, 이에 따라 산업별 생산이나 고용의 변화는 어떻게 될 것이냐가 중요한 관심사로 대두된다. 특히 우리 경제가 수출의존도 및 중간원자재의 수입의존도가 높은 만큼 이에 관한 연구의 필요성이 큰 것은 주지의 사실이다.

따라서 본 연구는 우리나라의 生産技術과 産業構造를 나타내는 産業聯關表를 이용하여 임금상승 압력과 날로 폭이 커져 가는 환율 변동이 산업별 가격에 어떻게 영향을 미치며 그것이 부문별 가격구조에 심대한 영향을 미치는지를 분석할 것이다. 그리하여 환율 인하(또는 환율 인상) 및 임금상승과 국제경쟁력간의 관계에 대한 기존의 연구에서 간과한 산업간의 가격구조를 밝히고자 한다.

이러한 목적을 위해서 투입-산출 가격 모형이 설정되고 한국의 자료를 사용하여 실증분석이 이루어지고 아울러 환율-임금 변동체계를 시나리오로 하여 시뮬레이션이 이루어질 것이다.²⁾

II. 先行研究

기존의 연구에서 환율 및 物價의 相互 因果關係를 이론적 또는 실증적으로 밝힌 연구는 많다.³⁾ 환율이 국내 가격에 미치는 영향에 대해선 아무런 이론이 없지만(Bird, 1983), 이러한 영향의 크기는 언제나 경험적 문제이다(Krueger, 1982). 기본적으로 환율변동이 국내 가격에 영향을 주는 정도는 국내 생산과정에 있어 투입물(원자재, 기계 시설, 외국의 주요 인력 등)의 수입의존도와 수입 시장의 경쟁 상태, 임금인상에 대한 노동조합의 압력 정도

2) 환율 변동 및 임금 변동은 그동안 한국 경제의 상대가격 구조를 변화시켜 왔다. 물론 환율 변동이나 임금의 차등적 변동이 상대가격 구조에 얼마나 영향을 미칠 것인가는 사전적으로 결정되는 것이 아니기 때문에 몇 가지 조정을 통하여 이를 산업별로 예측하는 모형의 시뮬레이션을 시도할 필요가 있다.

3) 환율 및 物價의 相互 因果關係를 이론적 또는 실증적으로 밝힌 기존의 연구는 Mehra(1977), Dornbush(1987), Foster-Baldwin(1986), 김기홍(1990) 이원영(1989), 심상달-최승희(1990), 광승영(1988) 등이 있다.

에 의존한다. Robinson(1979)은 선진 18개국의 경우를 대상으로 분석하여 환율 1% 변화가 도매물가에 미치는 영향은 벨기에의 경우 1.18%, 영국의 경우 0.71%임을 발견하고 환율과 물가 사이에는 밀접한 관계가 존재함을 입증하였다. 강개봉(1991) 역시 한국에 있어 10% 환율 상승이 도매가격에 10.2%의 변화를 가져오는 것으로 실증분석하여 로빈슨과 비슷한 결과를 도출했다. 그리고 오재권-정상권(1991)은 일반적으로 수출가격이 제조원가, 환율 변동, 해외시장 사정 등에 따라 변하는 마크업(markup)률에 의하여 결정된다는 마크업 가격 결정(markup pricing) 이론에 입각하여 수출가격함수를 정식화하고 이를 원화 절하기(80. I-85. II) 및 원화 절상기(86. I-89. II)로 구분하여 전산업을 대상으로 추정하였다.⁴⁾

한편 임금과 물가와의 관계를 분석한 연구는 Mehra(1977), Gordon(1988), 최돈길(1989), 정기준(1983) 등이 있다. 일반적으로 물가의 결정 요인은 ① 재정적자에 의한 물가상승, ② 통화팽창에 의한 물가상승, ③ 초과수요에 의한 인플레이, ④ 노동비용 상승에 의한 물가상승 등 네 가지로 개관한다.⁵⁾ 여기서 우리의 관심대상인 임금-물가와의 관계는 여전히 많은 논란의 대상이 되고 있다. 이는 임금상승이 인플레이의 원인이라는 것은 부정하지 않지만 동시에 인플레이의 결과이기 때문이다. Gordon(1988)은 미국의 통계 자료를 이용하여 물가가 임금 변화율에 일정비만큼 변해 왔음을 지적하고, 물가상승의 주요 요인은 임금이며, 임금이 물가에 영향을 주는 것으로 단정했다. 한국의 경우에 있어 물가상승 요인에 관한 한국은행 분석 결과를 이만기(1984)가 인용한 내용에 의하면 비용인상 인플레이션의 경우 수입원자재 가격상승, 특히 환율과 노동임금이 국내 가격에 영향을 미친 것으로 나타났다. 또한 정기준(1983)의 연구에서는 물가-임금간에 피드백 관계가 작용하지만 임금이 물가에 미치는 영향력이 물가가 임금에 미치는 영향력보다 다소 강한 것으로 나타나고 있다.

또한 이와 같이 환율과 물가 또는 임금과 물가 그리고 환율과 임금의 관계를 논의한 연구는 많으나⁶⁾ 환율·임금 및 물가를 동시에 분석한 연구는 그리 많지 않다. 환율, 임금과 수출물가와의 상호관계를 총체적 측면에서 분석한 논문으로는 한만중-조병택(1989)이 있고, 산업간 파급효과를 고려하여 산업지원정책의 시사점을 도출한 배형-윤봉준(1991)이 있다. 배형-윤봉준(1991)의 연구에서는 산업별 수출가격 인상요인으로서 환율 인하 효과보다

4) 윤재현(1991), 강우진(1992)도 마크업 가격결정 이론에 입각하여 수출가격함수를 정식화하였으며 국내 생산비용의 대응 변수를 각각 달리하여 이를 추정하였다. 예를 들어, 윤재현(1991)은 수출가격을 원화 환율, 국내 도매물가지수, 달러 표시 수입물가지수의 함수로 정식화한 다음 이를 전산업뿐만 아니라 산업별로 나누어 추정하였다.

5) 최돈길(1989).

6) 換率과 賃金과의 관계를 분석한 연구는, Dornbush-Fisher(1986), Blanchard(1987), Vroman and Abowd(1988), 공병식(1990) 등이 있다.

임금상승 효과가 더 크게 나타남을 보였다.

Ⅲ. 賃金-換率의 物價波及模型

앞에서 논의한 연구들은 환율 또는 임금이 국내 일반물가 수준보다는 수출 가격의 변동에 미치는 영향에만 초점을 맞추어 분석이 이루어졌으며, 회귀모형을 이용하여 분석함으로써 산업간 파급효과를 대부분 간과하였다. 따라서 본 연구는 산업연관분석(Input-Output Analysis)⁷⁾을 이용하여 임금 및 환율의 물가에 대한 영향을 總體的으로 분석하고 그 파급효과를 살펴보고자 한다. 산업연관분석은 비록 여러 산업간의 상호 의존성이 강조되기는 하지만 계획된 산출량 수준은 시장균형 조건보다는 기술적인 투입산출체계를 만족하는 것이라는 전제를 한다.⁸⁾

그러므로 산업연관분석은 산업부문별 投入構造가 일정 기간 安定的이라는 가정하에서 최종수요의 변동이 각 산업 부문의 생산 활동에 미치는 직·간접 파급효과를 계측·분석한다는 데 그 특징이 있는 것이다. 즉 산업연관표를 작성하게 되면 한 나라 경제의 최종수요와 산출, 부가가치, 수입 등과의 기능적인 관계를 계량적으로 파악할 수 있게 된다. 물량 파급효과 분석은 최종수요를 독립변수로 하여 그것이 생산이나 수입, 즉 공급을 유발하는 파급효과를 계측하려는 데 대하여 가격 파급효과 분석은 임금 등 부가가치 항목이나 투입된 원재료의 가격변동을 독립변수로 하여 그것이 어떻게 각 산업 부문의 생산물가격에 영향을 미치는가를 파악할 수 있는 것이다.

投入-産出價格의 基本模型은 여러 가지 변수 및 충격요건이 어떻게 산업 부문별 가격에 영향을 미치는가를 분석하는 데 이용된다. 예를 들면, 투입-산출 분석을 통해 중간재 투입

7) 국민경제에 대한 실증분석 도구로서 산업연관분석을 처음으로 시도한 사람은 미국의 레온티에프(W.W. Leontief)이다. 그는 미국 경제를 대상으로 모든 재화와 서비스의 흐름을 나타내는 경제표의 작성을 시도하여 1936년에 "Quantitative input and output relations in the economic system of the U.S."라는 논문을 발표하였는데 이것이 오늘날에 와서는 산업연관분석의 고전으로 널리 이용되고 있다.

8) 그 이론적 토대는 왈라스(L. Walras)의 一般均衡理論에서 찾아볼 수 있는데 이는 기본적으로 시장경제에서 모든 경제 부문이 상호연관관계를 맺고 있어 이들 부문의 가격의 결정을 설명하고자 하는 이론이다. 모든 산업간의 상호연관관계를 동시에 고려하고 있는 산업연관분석은 추상적인 이론 모형에 머물고 있던 왈라스의 일반균형이론을 현실 경제에 적용한 실증분석모형이라고 할 수 있다.

의 지출 변화가 음식료 소매가격에 반영되는 과정을 분석하기도 하고 환율 변동이 부문별 가격에 미치는 효과를 분석하는 연구도 있다⁹⁾.

이와 같이 투입-산출가격 모형은 상대가격에 대한 영향을 통해 여러 가지 정책의 경제 전체적 효과를 분석하고 측정 가능한 일반균형모형으로 통합되어진다. 그러므로 본 연구에서 산업연관분석을 이용하기로 함은 이것이 그 국가경제 구조에 관한 명확하고 이해하기 쉬운 설명을 제공하기 때문이다.

레온티에프 생산함수에 의해 생산이 이루어지는 경제를 가정하자. 또한 경제가 수입중간 투입물, 노동력, 자본에 의존한다면 그러한 경제의 투입-산출모형은 다음과 같이 표시될 수 있다.

$$P^d = P^d A^d + EP^m A^m + WA_L + RA_K + IIA_{II} + TA \dots \dots \dots (1)$$

상기 식에서 사용하는 변수를 다음과 같이 정의하자.

- P^d = 산업부문별 가격지수 벡터 (1×n)
- A^d = 국내에서 조달된 중간투입물의 기술계수 행렬 (n×n)
- A^m = 외국에서 수입된 중간투입물의 기술계수 행렬 (n×n)
- A_L = 노동계수의 대각 행렬 (n×n)
- A_K = 자본계수의 대각 행렬 (n×n)
- A_{II} = 이윤계수의 대각 행렬 (n×n)
- A_T = 조세계수의 대각 행렬 (n×n)
- E = 환율지수
- P^m = 수입된 중간투입물의 달러가격지수 벡터 (1×n)
- W = 생산단위 임금 벡터 (1×n)
- II = 투자자에 대한 단위이윤 벡터 (1×n)
- T = 단위 간접세 보조금 벡터 (1×n)
- I = 항등행렬 (n×n)

식 (1)에 의하면 부문별 단위가격은 국내에서 조달된 중간투입물의 단위비용 ($P^d A^d$)과

9) 예를 들어, 아자카에(Ajakaiye et. al.(1991))는 투입-산출모형을 통해 나이지리아 경제에 있어 환율 변동이 부문별 가격에 미치는 효과를 분석하였다.

수입된 중간투입물의 단위비용 ($EP^m A^m$), 노동자들에게 지불된 단위임금비용 (WA_L), 감가상각충당금 (RA_K), 투자자에 대한 단위이윤 (ΠA_π), 그리고 간접세에서 보조금을 제외한 조세지불비용 (TA_T)의 합과 같다. 식 (1)을 정리하면 식 (2)가 유도된다.

$$P^d(I-A^d) = EP^m A^m + WA_L + RA_K + \Pi A_\pi + TA_T \dots \dots \dots (2)$$

식 (2)로부터, P^d 를 구하면 식 (3)이 되고 이를 다시 쓰면 식 (4)가 유도된다.

$$P^d = (EP^m A^m + WA_L + RA_K + \Pi A_\pi + TA_T)(I-A^d)^{-1} \dots \dots \dots (3)$$

$$P^d = EP^m A^m (I-A^d)^{-1} + A_L \cdot W(I-A^d)^{-1} + (RA_K + \Pi A_\pi + TA_T)(I-A^d)^{-1} \dots \dots \dots (4)$$

이들 중 A^d, A^m, A_L 은 한국은행에서 발행하는 산업연관표에서 구할 수 있으나 A_K, A_π, A_T 는 산업연관표와 항목 구분이 달라 직접 구할 수는 없다. 그러므로 이들을 오차항으로 두고 대문자로 쓰여진 모든 변수들의 증가율을 소문자로 써서 식 (4)를 가격변동률 모형으로 바꾸면 식 (5)가 된다.

$$p^d = (i \cdot e + p^m)A^m(I-A^d)^{-1} + w(I-A^d)^{-1}A_L + \epsilon \dots \dots \dots (5)_{10}$$

단, $\epsilon = (rA_K + \pi A_\pi + tA_T)(I-A^d)^{-1}$ 이고 i 는 단위행 벡터($1 \times n$)

즉 단위가격 변동률은 수입상품가격의 변동 효과, 환율변동 효과와 임금변동 효과의 합이다. 수입상품 가격변동이 물가에 미치는 파급효과는 수입가격 변동률 벡터 (p^m)와 원자재 수입률 벡터 ($A^m(I-A^d)^{-1}$)를 곱해 계산하고 환율 변동의 가격 파급효과 계측은 환율 벡터 ($i \cdot e$)에 원자재 수입률 벡터를 곱하여 얻는다. 예를 들어, 원화의 대미달러 가치가 10% 상승하였을 때, 각 산업 부문의 가격에 미치는 파급효과를 계측하기 위해서는 $A^m(I-A^d)^{-1}$ 에 행벡터(0.1 0.1 0.1 ..., 0.1)를 곱하여 구하면 된다. 또한 해당분야의 임금

10) 식 (5)로부터 j산업의 부문별 가격변동률은 환율변동률 (e), 중간투입물의 달러가격변동률 (p^m), 임금 변동률 (w) 등의 함수로 다음과 같이 표시될 수 있다.

$$p^d = p^d(e, p^m, w)$$

$i = [1, 1, \dots, 1](1 \times n)$ 단위행 벡터

상승 벡터 (w)와 피용자 보수의 벡터 ($A_L(I-A^d)^{-1}$)를 곱해서 노동의 가격인상 파급효과를 도출할 수 있다.

끝으로 식 (5)를 아래와 같이 바꿀 수 있다.

$$p^d = (e + p^m)IMR + wWSR + \epsilon \dots \dots \dots (6)$$

단, $IMR = A^m(I - A^d)^{-1}$ = 총원자재 수입률
 $WSR = A_L(I - A^d)^{-1}$ = 총피용자 보수율

식 (6)에서 대미환율이 변동할 경우 원자재 수입률(IMR)이 높을수록 달러표시 가격의 변동요인이 크기 때문에 고임금과 저환율(평가절상)의 시기에는 피용자 보수율(WSR)이 크고 IMR이 작은 산업들이 큰 타격을 받을 것이다. 즉 경제 내에 WSR이 크고, IMR이 작은 산업들의 비중이 높다면 고임금과 저환율(평가절상)의 경우가 국내물가의 전반적인 상승 유인이 된다. 반면에 저임금과 고환율(평가절하)의 시기에는 상대적으로 WSR이 작고 IMR이 큰 산업들이 타격을 받을 것이다.

IV. 實證分析結果

한국의 1993년 산업연관표(연장표)를 계산상의 편의를 위해서 26*26으로 재분류하여 분석하였는데, 행렬의 계산은 RATS Version 4.0을 이용하였다. 본 연구의 분석은 산업연관표의 생산자거래표와 수입거래표에서 각각의 중간투입부분(26*26)을 총투입액으로 나누어 투입계수행렬과 수입계수행렬을 산출하고, 생산자거래표의 피용자보수를 총투입액으로 나누어 노동계수의 대각 행렬을 구한다. 그러나 환율 및 임금 변동의 가격효과 측정은 사용된 변수들의 산업별 통계 자료의 입수가 가능한 산업만을 대상으로 실시하였다. 즉 환율 변동 및 임금 변동의 효과를 측정하기 위해 자료의 이용 가능성을 고려하여 8개의 광공업 부문을 분류대상으로 하였다.

본 연구에서는 사용될 변수들의 자료 사정과 1993년 산업연관표를 이용하고 있는 점을 감안하여 환율 변동기간을 ① 1989~93년 원화 절하기와 ② 1993~95년 원화 절상기로 나누어 분석에 이용하였다.

본 모형이 갖는 특징은 물가 파급효과가 회귀분석 방법보다는 투입산출표에 의하여 산술적으로 계산되도록 하는 데 있다. 그러므로 본 모형에서 필요한 계수는 ① 원자재 수입률 ② 피용자 보수율 ③ 환율 변동의 가격효과 계수 ④ 임금 변동의 가격효과 계수 등이다. 환율 변동 및 임금 변동의 효과만을 측정하기 위해 필요한 통계 자료를 다음과 같이 얻을 수 있었다.

- ① 1993년 산업연관표로부터 국내에서 조달된 중간투입물의 기술계수 행렬 (A^d), 외국에서 수입된 중간투입물의 기술계수 (A^m), 노동계수의 대각 행렬 (A_L)등을 계산하고,
- ② 물가지수와 대미환율(전신환 매도율), 그리고 수입원자재 물가지수는 한국은행에서 발간하는 『경제통계연보』에서 구하였으며, 임금은 노동부에서 발간하는 『노동통계연감』, 노동생산성지수는 『생산성리뷰』를 참고하였다.

1. 환율, 노임단가, 생산자가격 변동을 추이

우리나라의 원화 환율은 1980년 초 관리변동환율제도가 도입된 후 중장기적으로 큰 폭의 변동을 보여 왔다. 관리변동환율제도의 도입 당시 미화 1달러당 580원으로부터 1986년 중 890원대로 상승하였으며, 그 이후 원화 환율이 지속적으로 하락하여 1989년에는 670원

<표 1> 연도별 환율, 노임단가, 수입가격, 생산자가격 지수

연 도 별	대미환율	노임단가	수입가격	생산자가격
1986	120.2	68.4	92.5	91.7
1987	110.6	73.9	99.0	92.1
1988	95.5	76.9	104.8	94.6
1989	94.9	96.7	101.0	96.0
1990	100.0	100.0	100.0	100.0
1991	106.2	108.1	99.7	104.7
1992	110.1	115.1	101.1	107.0
1993	112.8	114.4	104.7	108.6
1994	110.1		108.9	111.6
1995	108.1		112.2	116.6

주 : 노임단가지수=(명목임금지수/노동생산성지수)*100.

자료 : 노동부, 『노동통계연감』, 각년도.

경제기획원, 『자료로 본 우리경제』, 1990.

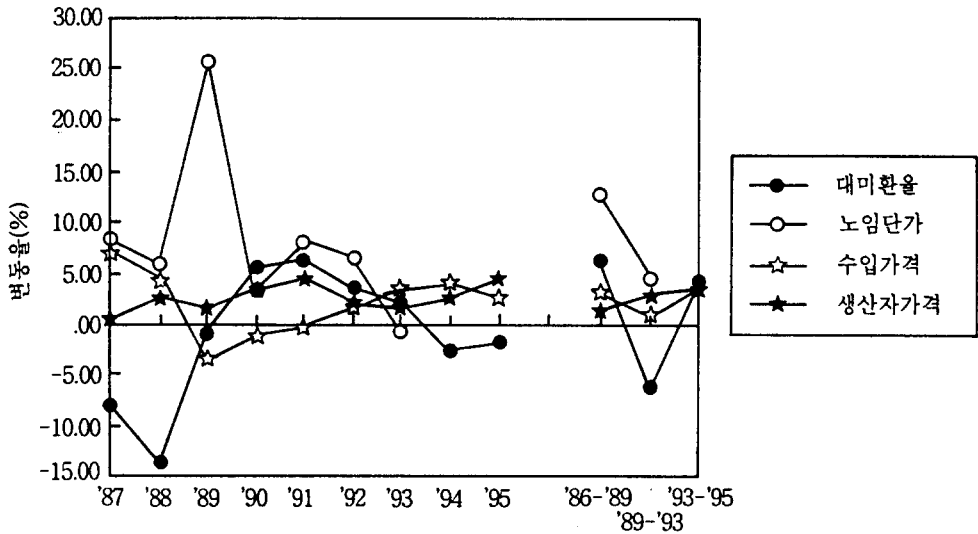
한국은행, 『통계월보』, 각년도.

대에 이르렀다. 그 이후 환율은 다시 지속적으로 상승하는 추세를 보인 가운데 1993년 중에는 808원대에 이른 원화 절하기가 진행되었고 1993년 이후는 다시 원화 절상기로 1995년에는 744원대를 기록하였다. 그러나 1996년에는 또다시 원화 절하기가 진행되고 있다.

<표 1>과 [그림 1]은 연도별 환율, 노임단가, 수입가격, 생산자가격지수(1986~1995년까지)를 나타내고, <표 2>와 [그림 2]에서는 그 변동 추이를 정리하였다.

생산자가격은 원화 절상기에는 소폭의 상승 추세를 보이거나 원화 절하기에는 보다 큰 폭으로 상승함을 보이고 있다. 즉 원화 절상기인 1986~89년 기간 동안에는 생산자가격 변동 추이는 환율과 정반대의 변동 방향을 보이다가, 원화 절하기인 1989~92년엔 동일한 방향으로 변동하였고, 1993년 이후부터는 또다시 변동 방향이 陰(-)의 추이를 보였다.

[그림 1] 연도별 환율, 노임단가, 수입가격, 생산자가격 지수



일반적으로 평가절상은 대부분의 산업에서 수출이나 내수의 수요를 감소시키는 요인으로 작용하기 때문에 산업에 대한 중간투입물의 수요를 감소시켜 수요곡선을 좌하방향으로 추가적으로 이동시키고 가격면에서는 추가적인 하락 요인으로 작용한다. 그러므로 원화의 평가절상기인 1986~89년 그리고 1993~95년에서 생산자가격과 대미환율의 변동 방향이 陰(-)의 성향을 띠는 것은 설명력이 있음을 알 수 있다. 1990년에서 1992년까지의 기간에는 비록 원화는 평가절하되었으나 노임단가와 생산자가격간의 변동 추이가 유사함에 비추어서 이 시기에는 생산자가격이 임금의 변동에 비교적 큰 영향을 받은 것으로 추정이가

<표 2> 연도별 환율, 노임단가, 수입가격, 생산자가격 변동률

연 도 별	대미환율	노임단가	수입가격	생산자가격
1987	-8.02	8.01	7.03	0.44
1988	-13.66	4.05	5.86	2.71
1989	-0.66	25.76	-3.63	1.48
1990	5.41	3.39	-0.99	4.17
1991	6.20	8.06	-0.30	4.70
1992	3.63	6.52	1.40	2.20
1993	2.50	-0.65	3.56	1.50
1994	-2.40	-	4.01	2.76
1995	-1.78	-	3.03	4.48
1986~89	6.18	12.61	3.09	1.54
1989~93	-6.39	4.33	0.92	3.14
1993~95	4.43	-	3.52	3.62

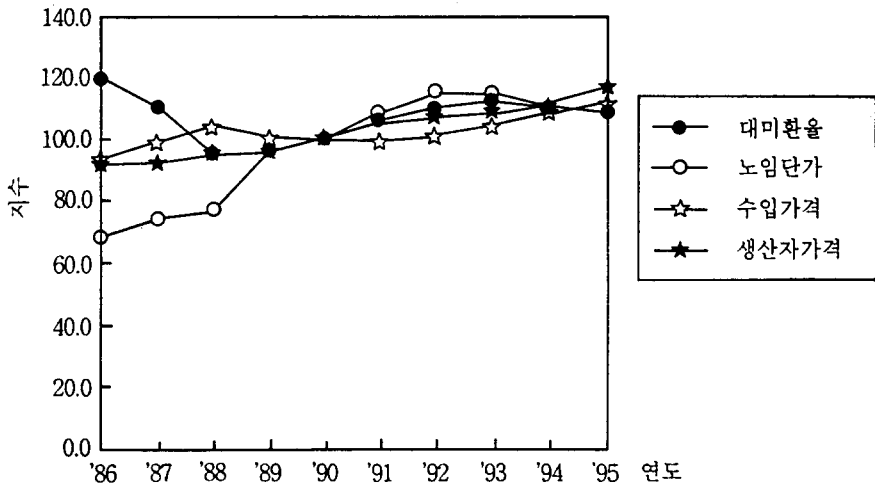
주 : 노임단가지수=(명목임금지수/노동생산성지수)*100.

자료 : 노동부, 『노동통계연감』, 각년도.

경제기획원, 『자료로 본 우리경제』, 1990.

한국은행, 『통계월보』, 각년도.

[그림 2] 연도별 환율, 노임단가, 수입가격, 생산자가격 변동률



능할 것이다.

한편, 노임단가의 변동을 추이에서 다소 특이한 점은 1989년의 변동률이 무척 큰 폭으로 상승되었다는 점인데 이는 그 시기의 활발하였던 노사분규 및 노동조합운동에 기인한다고 볼 수 있겠다.

<표 3> 산업별 환율, 노임단가, 수입가격, 생산자가격 변동률

(단위: %)

기간구분	산업구분	대미환율	노임단가	수입가격	생산자가격
원화 절상기 (1986~89)	광산품	-7.45	7.95	-3.74	3.90
	음식료품 및 담배		12.42	5.91	0.62
	섬유의복·가죽·신발		13.15	3.60	4.98
	목재·종이·인쇄출판		12.83	10.25	3.98
	화학·고무·프라스틱		6.39	1.80	1.06
	비금속광물		10.48	0.48	0.63
	1차 금속		13.50	0.48	4.20
	조립금속·기계		8.20	10.63	3.73
원화 절하기 (1989~93)	광산품	4.43	9.80	2.23	2.05
	음식료품 및 담배		17.37	5.15	3.59
	섬유의복·가죽·신발		10.28	-1.00	3.82
	목재·종이·인쇄출판		11.15	-7.65	8.31
	화학·고무·프라스틱		3.13	-2.35	0.70
	비금속광물		12.70	0.97	5.63
	금속 1차		8.00	-3.07	0.25
	조립금속·기계		4.93	1.38	2.38
원화 절상기 (1993~95)	광산품	-2.09	9.61	0.29	0.75
	음식료품 및 담배		3.43	9.49	4.41
	섬유의복·가죽·신발		18.51	7.31	4.79
	목재·종이·인쇄출판		-1.17	33.09	3.65
	화학·고무·프라스틱		0.91	9.77	6.36
	비금속광물		13.27	-0.77	-0.72
	1차 금속		-2.69	9.34	4.66
	조립금속·기계		-3.48	1.03	1.20

주: 노임단가지수=(명목임금지수/노동생산성지수)*100.

자료: 노동부, 『노동통계연감』, 각년도.

경제기획원, 『자료로 본 우리경제』, 1990.

한국은행, 『통계월보』, 각년도.

2. 산업별 원자재 수입률 및 피용자 보수율의 측정

원화의 대미달러 가치의 변동이나 임금 변동이 각 산업 부문의 가격에 미치는 파급효과를 계측하기 위해서 가격파급계수 $(I - A^d)^{-1}$ 에 수입된 중간투입물의 기술계수행렬 (A_m) 이나 노동계수의 대각행렬 (A_L) 을 각각 곱하여 총원자재 수입률(IMR) 및 총피용자 보수율(WSR)을 구하였으며 그 결과는 <표 4>와 같다.

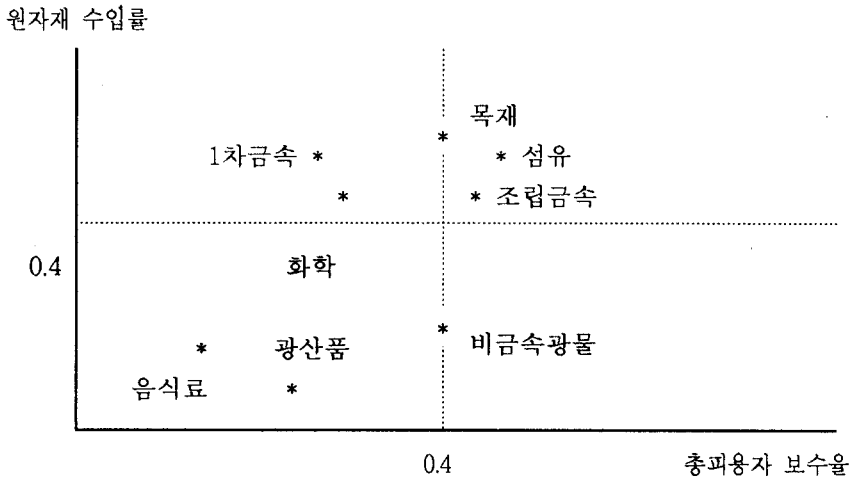
<표 4> 원자재 수입률(IMR)과 총피용자 보수율(WSR)

산업구분	원자재 수입률(IMR)	피용자 보수율(WSR)
광산품	0.0921	0.5026
음식료품 및 담배	0.1615	0.1754
섬유의복·가죽·신발	0.4204	0.4555
목재·종이·인쇄출판	0.5002	0.4122
화학·고무·프라스틱	0.4523	0.3708
비금속광물	0.204	0.4062
1차 금속	0.4856	0.3477
조립금속·기계	0.4202	0.4255

<표 4>에 의하면 8개의 산업 중 원자재 수입률이 상대적으로 높은 산업은 목재, 1차 금속, 화학, 섬유·의복, 조립금속이고, 낮은 산업은 광업, 비금속 광물로 나타났다. 또한 총피용자·보수율을 계산한 결과 섬유·의복, 조립금속, 비금속광물은 비교적 높은 산업에 속하고, 음식료품, 광산품, 1차 금속, 화학은 상대적으로 낮은 산업으로 분류되었다. 적어도 이론적으로 볼 때는 총피용자 보수율(WSR)이 큰 산업들은 경제 전반의 임금상승에 취약하며, 원자재 수입률(IMR)이 큰 산업들은 수입 원자재가격의 전반적인 상승에는 취약하지만 환율 인하에는 상대적으로 덜 취약함을 보여 줄 것이다.

[그림 3]을 통해 볼 때 피용자 보수율과 원자재 수입률이 다같이 큰 산업은 목재, 섬유·의복, 그리고 조립금속이며, 다같이 낮은 산업은 음식료 및 광산품이다. 피용자 보수율이 높고 원자재 수입률이 낮은 산업은 1차 금속과 화학이고, 반대로 원자재 수입률이 높고 피용자 보수율이 낮은 산업은 비금속 광물이다.

[그림 3] 산업의 원자재 수입률과 피용자보수율



3. 산업별 가격 파급효과

임금·환율의 가격 파급모형 식 (6)에서 환율 변동률(e)과 원자재 수입가격 변동률(p^m)을 각각 원자재 수입률(IMR)에 곱하면 각각의 가격에 대한 효과를 구할 수 있고, 노임단가 변동률(w)에다 피용자 보수율(IMR)을 곱하여 임금효과를 계산한다. 이 세 값을 합하면 임금-환율 변동의 가격효과가 계측되는데 그 계산 결과를 <표 5>에 정리하였다.

임금 및 수입 원자재가격이 일정할 때 환율의 평가절상은 가격하락 요인으로 작용한다.¹¹⁾ 그러나 실제 가격변화율은 수입 원자재가격과 임금단가의 변동에 의해 영향을 받는다. 생산자가격 변화율은 산업별로 상당한 차이를 보이고 있는데 이와 같은 차이는 피용자 보수율과 원자재 수입률이 산업별로 다르기 때문이다. 그러므로 평가절상 환율의 가격하락 효과는 수입 원자재가격 변동 및 임금단가 변동의 가격등귀 효과에 의해 상쇄된다. <표 5>에서 보면 평가 절상기에는 섬유, 목재, 1차 금속 등 원자재 수입률이 높은 산업에서의 수입가격 효과가 크게 나타나기 때문에 負(-)의 환율 효과에도 불구하고 총가격 효과가 正(+)¹¹⁾의 효과로 크게 나타났다. 음식료 및 광산품과 같이 원자재 수입률 및 총비용자 보수율이 다같이 낮은 산업에서는 가격상승 효과가 正(+)¹¹⁾의 값을 갖지만 그 효과는 상대적으로 크게 나타나지 않고 있다. 또한 피용자 보수율이 크고 원자재 수입률이 낮은 비금속광물의

11) 수출형 산업에서 평가 절상은 국내에서 생산된 제품의 해외가격을 높게 되며, 이는 바로 그 산업의 생산이나 고용이 감소하는 요인이 된다. 반면에 수입된 원자재를 많이 사용하는 산업은 생산비용이 감소되어 가격이 낮아지고 생산이 증대된다.

생산자가격이 높게 나타나는데 이것은 대미환율이 인하된 경우에 원자재 수입률이 낮을수록 달러표시 가격의 인하요인이 적기 때문인 것으로 풀이된다. 평가 절상이 진전되고 있는 1993~95년 기간중 수입원자재나 부품을 많이 사용하는 산업에서는 가격하락 요인이 상당히 있음에도 불구하고 가격은 하락하지 않고 있다. 이것은 국제 원자재가격의 상승, 임금 상승, 독과점적 시장구조 등이 그 원인일 수 있다.

<표 5> 산업별 환율 및 임금의 생산자가격 변동 효과

(단위 %)

기간구분	산업구분	수입효과	환율효과	임금효과	총효과
원화 절하기 (1989~93)	광산품	-0.1973	0.4080	3.0130	3.2238
	음식료품 및 담배	0.1227	1.7154	3.0461	3.8843
	섬유의복·가죽·신발	-2.1930	1.8624	4.6818	4.3511
	목재·종이·인쇄출판	1.4262	2.2247	4.5960	8.2470
	화학·고무·프라스틱	-2.9295	2.0037	1.1600	0.2342
	비금속광물	-0.6673	0.9037	5.1605	5.3969
	1차 금속	-3.4673	2.1512	2.7827	1.4666
	조립금속·기계	-1.2054	1.8615	2.0980	2.7541
원화 절상기 (1993~95)	광산품	0.2227	-0.1925	2.9571	2.9873
	음식료품 및 담배	1.9115	-0.3375	0.6021	2.1761
	섬유의복·가죽·신발	4.0405	-0.8786	8.4329	11.5948
	목재·종이·인쇄출판	5.8255	-1.0496	-0.4829	4.2930
	화학·고무·프라스틱	5.4734	-0.9453	0.3373	4.8654
	비금속광물	0.2746	-0.4264	5.3922	5.2404
	1차 금속	5.6616	-1.0419	-0.9348	3.7118
	조립금속·기계	1.3391	-0.8782	-1.4818	-1.0209

주: 노임단가지수=(명목임금지수/노동생산성지수)*100.

자료: 노동부, 『노동통계연감』, 각년도.

경제기획원, 『자료로 본 우리경제』, 1990.

한국은행, 『통계월보』, 각년도.

한편, 환율 상승시(원화 절하기)에는 원자재 수입률이 높고 피용자 보수율이 높은 섬유, 목재 등의 산업에서 환율 효과 및 임금 효과가 크게 작용하여 가격상승 효과가 크다. 화학, 1차금속의 경우에는 환율 효과가 큼에도 불구하고 환율 효과와 수입원자재가격 효과가 역방향으로 작용함으로써 실제 총가격 효과는 상쇄되어 나타난다. 반면에 비금속 광물의 경우, 환율 효과는 낮지만 높은 임금 효과에 의해 가격상승률이 높은 것으로 밝혀지고 있

다.

만약 수입원자재가격이 일정하다고 가정하고 환율 및 임금단가가 각각 10% 변동이 산업의 가격체계에 어떻게 영향을 미치는가를 분석한 시뮬레이션 결과를 <표 6>에 표시하였다.

<표 6> 환율 10% 변동 및 임금단가 10% 인상의 생산자가격 변동 효과

(단위: %)

	산업구분	환율효과	총임금효과	총효과
환율 10% 평가 절하와 임금단가 10% 인상	광산품	0.921	3.076	3.997
	음식료품 및 담배	1.615	1.754	3.369
	섬유의복·가죽·신발	4.204	4.555	8.759
	목재·종이·인쇄출판	5.022	4.122	9.144
	화학·고무·프라스틱	4.523	3.708	8.231
	비금속광물	2.040	4.062	6.102
	1차 금속	4.856	3.477	8.333
	조립금속·기계	4.202	4.255	8.457
환율 10% 평가 절상과 임금단가 10% 인상	광산품	-0.921	3.076	2.155
	음식료품 및 담배	-1.615	1.754	0.139
	섬유의복·가죽·신발	-4.204	4.555	0.351
	목재·종이·인쇄출판	-5.022	4.122	-0.900
	화학·고무·프라스틱	-4.523	3.708	-0.815
	비금속광물	-2.040	4.062	2.022
	1차 금속	-4.856	3.477	-1.379
	조립금속·기계	-4.202	4.255	0.053

V. 結 論

본 논문은 투입-산출가격 모형을 이용하여 환율 변동 및 임금 변동이 어떻게 산업별 가격에 영향을 미치는가를 분석하였다. 기존 연구자들이 환율-물가 또는 임금-물가의 개별적 관계를 분석하거나 환율-임금의 수출가격에 대한 영향에만 초점을 맞추어 분석한 데 비해 본 연구에선 이들 변수의 국내 산업별 가격체계에 미치는 영향을 분석 내용으로 하

였다. 투입-산출표에 의해 원자재 수입률, 피용자 보수율, 환율-임금 변동의 가격 효과들을 원화 절상기와 원화 절하기로 나누어 계측하였다.

환율 하락시(원화 절상기)에는 환율 효과가 가격하락요인으로 작용하지만 수입 원자재 가격효과와 총임금 효과가 正(+)의 방향으로 작용함으로써 실제 가격 변동이 상승하는 방향으로 나타난다. 환율 절상기에는 원자재 수입률이 높은 산업에서 수입가격 효과가 크게 나타나기 때문에 負(-)의 환율 효과에도 불구하고 총가격 효과가 크게 나타난다. 음식료품과 광산품과 같이 원자재 수입률, 총피용자 보수율이 모두 낮은 산업에서는 가격상승 효과가 상대적으로 크게 나타나지 않았다. 또한 피용자보수율이 크고 원자재 수입률이 낮은 비금속광물의 생산자가격이 높은 것은 대미환율이 인화된 경우 총원자재 수입률이 낮을수록 달러표시 가격의 인하요인이 적기 때문인 것으로 풀이된다.

환율 상승시(원화 절하기)에는 원자재 수입률이 높고 피용자 보수율이 높은 섬유, 목재 등의 산업에서 正(+)의 환율 효과 및 임금 효과가 크게 작용하여 가격상승 효과가 크다. 화학, 1차 금속의 경우에는 正(+)의 환율 효과가 큼에도 불구하고 환율 상승 효과와 수입 원자재 가격 효과가 역방향으로 작용함으로써 실제 총가격 효과는 상쇄되어 나타났다. 반면에 비금속광물의 환율 효과는 낮지만 임금 효과에 의해 가격상승률이 상대적으로 높은 것으로 밝혀졌다.

본 연구에서 이용한 산업연관분석은 거시적 총량과 화폐의 흐름을 상세하게 분석해 주며, 각 산업간의 수요의 내용에 따른 경제적 효과의 차이를 구별하여 파악해 주는 유용한 분석 도구이다. 그러나 산업연관표는 생산의 기술구조가 일정기간 안정적이라는 가정하에서 출발하므로 급격한 경제구조의 변동을 반영하지 못하므로 경제 분석에 상당한 오차를 가져올 수 있다. 또한 각 산업 부문의 생산활동은 결합생산의 경우도 있으며, 총산출 수준이 언제나 투입 수준에 비례한다고 볼 수 없다는 점에서 산업의 통합 분류나 산업연관표 이용상의 한계가 있다.

본 연구는 분석상의 한계점이 내포되어 있기는 하지만 산업 상호간의 가격결정 '메커니즘'이 명시되어 있으며, 장기적인 가격 동향은 대체로 비용여건의 변동에 의하여 결정된다는 점을 감안하면 국내 물가구조의 분석에 유용하다고 할 수 있다. 해외의존도가 높은 한국의 경우, 본 논문에서 제시한 기본모형을 이용하면 물가수준 혹은 인플레이션의 행태에 대해 여러 가지 미시적인 설명이 가능해진다. 이를 물가정책의 기본자료로 활용하거나 이를 토대로 하여 가격경쟁력의 척도를 산업별로 파악하여 산업정책의 입안에 이용할 수 있다.

가격 효과는 임금 효과, 수입의존율 효과, 환율 효과로 구분되므로, 이들 변수의 특성이

다른 개별산업에서는 세 가지 효과가 복합되어 나타난다. 실제 물가지수 작성시 이러한 세 가지 효과가 어떻게 반영되었는지를 산업별로 검정해 보는 것도 한 가지 분석의 연장 방향이 될 것이다. 그러나 본 연구에서 사용한 정태적인 산업연관 모형은 자본 형성의 생산 능력 효과에 대해서는 어떤 고려도 하고 있지 않은바 장기적인 분석에 적합하지 않으므로, 가격 결정모형의 동태분석은 앞으로 해결하여야 할 연구 과제이다.

參 考 文 獻

- 강개봉, 「환율이 물가에 미치는 영향 분석」, 학위논문, 성균관대, 1991.
- 강우진, 「환율변동의 전가율과 수출가격 및 시장구조」, 영남대학교 박사학위논문, 1992.
- 경제기획원, 『자료로 본 우리 경제』, 1990.
- 공병식, 『노동비용 상승과 국제경쟁력-한·일·대만의 비교분석을 중심으로』, 한국경제연구원, 1990.
- 곽승영, 『환율 절상이 가격에 미치는 전가도에 대한 분석』, 한국경제연구원, 1988.
- 김기홍, 「한국의 제조업에서 환율, 이윤율 및 가격의 분석」, 『성곡논총 제21집 별책』, 성유 학술문화재단, 1990, pp.295~317.
- 노동부, 『노동통계연감』, 각년도.
- 박원암, 「환율, 임금과 이윤율」, 『분기별 경제전망』, 한국개발연구원, 1988.9.
- 배형·이용호·윤봉준, 「임금상승과 환율 변동의 산업간 파급 효과와 수출가격 경쟁력」, 『경제학연구』, 제40집 제1호, 1991, pp.39~49.
- 심상달·좌승희, 「원화·엔화 환율변동의 수출입 및 물가효과 분석」, 『KDI 분기별 경제전망』, 1990 가을, pp.73~98.
- 오재권·정상돈, 「환율 변동이 수출가격 및 생산에 미치는 영향」, 『조사통계월보』, 2월호, 한국은행, 1991.
- 윤재현, 「환율 변동이 수출가격에 미치는 효과」, 『조사월보』, 제79호, 대우경제연구소, 1990.
- 이근영, 『환율·임금이 수출가격에 미치는 영향』, 세종대, 1993.
- 이만기, 『한국경제론』, 일신사, 1984.
- 이원영, 「일반균형을 이용한 평가 절상의 산업별 효과분석」, 『한국개발연구』, 제11권 제1

- 호, 한국개발연구원, 1989 봄.
- 이천표, 『국제금융론』, 박영사, 1986.
- 정기준, 「임금의 국민경제적 효과 분석」, 『한국 임금의 정책과제와 제도개선 연구』, 서울대 학교 경제연구소, 1983, pp. 1~70.
- _____, 「임금과 물가의 상호연관성 분석」, 서울대 경제연구소 1983.
- _____, 『한국의 국민소득과 임금분석』, 서울대 경제연구소, 1983.
- 최돈길, 「물가-임금 인과관계분석」, 한양대, 1989.
- 한국생산성본부, 『생산성 리뷰』, 각 해당연도.
- 한국은행, 「임금 변동의 물가 파급 효과」, 『주간내외경제』, 한국은행, 1988.
- 한국은행, 『1993년 산업연관표』, 1993.
- 한국은행, 『통계월보』, 1986~1995년 각년도
- 한만중·조병택, 『임금인상 및 원화 절상에 따른 국제경쟁력 분석』, 한국생산성본부, 1989.
- Ajakaye O. and Ojowu, O., "Exchange Rate Depreciation and The Structuer of Sectoral Prices in Nigeria and Alternative Pricing Regime, 1986-89", APEC, 1991.
- Bird G., "Should Developing Countries Use Currency Depreciation as a Tool of Balance of Payments Adjustment", *Jornal of Development Studies*, 1983, pp.461-484.
- Blanchard O.J., "Aggregate and Individual Price Adjustment", *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol.18, Jan. 1987, pp.57-109.
- Dornbusch R., and Fischer S., "The Open Exonomy: Implications for Monetary and Fiscal Policy", *The American Business Cycle : Continuity and Change*, ed. by Gorden R. J. University of Chicago Press, 1986, pp459-516.
- Dornbusch R., "Exchange Rates and Prices", *American Economic Review*, Vol.77, Mar. 1987, pp.93-106.
- Gordon R.J., "Understanding Inflation in the 1980s", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1985, pp.263-299.
- Hooper, Peter and Steven W, Kohlhagen, *The Effect of Exchange Rate Uncertainty on The Prices and Volume of International Trade*, JIE, 1978.
- Kenneth F. Kroner, *The Impact of Exchange Rate Volatility on International Trade*, JIMF, 1993.

- Krueger A., "Analyzing Disequilibrium Exchange Rate Systems in Developing Countries", *World Developments*, Vol.10, No.12, 1982, pp.1059-1068.
- Mehra Y.P., "Money Wages, Prices, and Causality", *Jornal of Political Economy*, Vol.85, No.6, 1977, pp.1227-1244.
- Gordon Robert J., "Productivities, Wage, and Prices Inside and Outside of Manufacturing in the U.S, Sapan, and Europe", *Europian*, 19.
- Robinson W., "The Influence of Exchange Rate on Prices : A Study of 18 Industrial Countries", *Econimica*, 1979.
- Vroman, Wayne, and Avowd John M., "Dosaggregated Wage Developments", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1. 1988, pp.313~338.