

환율의 산업별 수출가격 전가도 추정

조택희*

본 논문은 환율의 변동이 수출재가격에 미치는 영향 정도를 나타내는 가격전가도를 산업별로 추정하는 데 목적을 두고 있다. 선행연구가 주로 환율과 수출가격과의 직접적 관계를 살펴본 것에 비해 본 논문에서는 환율변동이 수입 중간재의 가격을 변화시켜 수출가격에 미치는 간접적인 효과를 고려하여 산업별로 분석하였다는 것에 본 논문의 차별성이 있다.

산업별 가격전가도의 추정결과를 보면, 수출가격방정식의 경우 환율변수의 계수값이 모든 산업에서 유의하게 나타나 국내 기업은 환율변화로 인한 비용의 변화를 수출가격에 전가하는 것으로 확인되었다. 그 밖에 중간투입비용 변화로 인한 간접적 가격전가효과를 측정하는데 필요한 중간재 비용변수의 경우도 대부분의 산업에서 중간투입비용으로 전가하는 것으로 나타나 총전가효과는 직접전가효과보다 작은 것으로 나타났다.

가격전가도에 영향을 미치는 요인에 대하여 몇 가지 가설을 설정하고 이를 검정하였다. 분석결과, 첫째 수출시장이 경쟁적일수록 전가도가 낮아지는 것으로 나타났고, 둘째 원자재 수입의존도가 큰 산업에서 낮은 전가도를 보일 것이라는 가설은 일부 산업에서 합치하는 것으로 나타났다. 셋째, RCAI를 기준으로 한 시장점유율이 큰 일부 산업에서 높은 전가도가 추정되었다. 따라서 우리나라 가격전가요인은 경쟁도가 높은 제품, 수입의존도가 클수록, 시장점유율이 낮을수록 전가도가 낮게 나타나는 것으로 보인다.

핵심주제어: 환율전가, 전가도, 수출가격

경제학문헌목록 주제분류: F30, F31

I. 서론

1980년대 변동환율제 이후 환율과 국제수지와의 관계에 관한 관심이 높아져 왔으며, 특히 1997년 말에 일어난 외환위기로 인해 환율의 변동성이 커지면서 우리나라 뿐만이 아닌 전 세계적으로 환율변동에 대해 관심이 커졌다. 또한 최

* 충북개발연구원 연구위원, 전화: (043) 220-1118, E-mail: thecho@cri.asia
논문투고일: 2010. 2. 24 수정일: 2010. 5. 17 게재확정일: 2010. 6. 18

근 글로벌 금융위기와 관련하여 2009년 1/4분기에 환율이 치솟아 1,530원대를 넘어섰으나 4/4분기에 들어서는 1,100원대로 급락하는 등 단기간에 변동폭이 크게 나타나고 있다.

대외거래의 비중이 큰 우리나라의 경우 환율변화는 수출·수입에 영향을 주어 국내 경제 전반에 걸쳐 영향을 주게 된다. 환율변동으로 인한 무역수지효과는 크게 두 단계의 과정을 거친다. 첫째는 환율변동으로 인해 수출·수입재의 가격이 변하는 것이고, 둘째는 가격변화로 인해 수출·수입 수요의 수량이 변하는 과정이다. 가격전가문제는 이중 환율변동분이 완전히 가격변동에 반영되지 않고 있다는 사실에 착안된 문제이다. 이러한 일련의 논의는 시장중시가격설정 모형(pricing-to-market)으로 체계화되고 있는데, 이는 기존의 수출입 가격에 미치는 환율의 효과에 덧붙여 한 나라의 수출시장을 여러 지역으로 세분하여 각각의 수출시장에서의 가격결정 행태를 분석하고 있다.

또한 산업별로 가격탄력성 등 산업환경이 각기 다르기 때문에 환율변동을 수출가격에 반영시키는 전가(pass-through of exchange rate changes)의 정도도 산업에 따라 환율변동의 효과는 다르게 나타날 것이다. 따라서 현실에 맞는 환율정책을 논의하기 위해서는 산업별로 수출입 가격에 전가되는 환율변동의 정도를 정확히 파악하는 것이 매우 중요하다.

우리나라의 수출가격 행태에 관한 분석은 많이 이루어져 왔으나 상당수가 제조업 전 산업을 중심으로 분석하였다. 이와 같은 관점에서 볼 때, 이전의 모형에 각 산업의 특수성을 감안하는 세부적인 산업별 분석을 추가하는 것이 필요하다고 할 것이다. 또한 수출가격함수의 설정에서 임금, 원자재가격 등 직접적인 비용변수만 고려하였으나 환율변동이 중간투입가격의 변동을 통해 수출가격에 영향을 미친다는 점을 감안할 때 이를 고려한 연구가 필요하다.

본 논문에서는 다음을 연구목적으로 삼고자 한다. 첫째, 부존자원이 빈약해 원자재의 상당량을 수입에 의존하고 있는 우리나라의 특수성을 감안하여 환율변동으로 인한 비용변화가 가격전가도에 미치는 영향을 살펴보고자 한다. 기존 논문들이 살펴보고 있는 환율변동에 대한 수출가격변화율을 직접전가효과라고 한다면 비용변화에 의한 수출가격 변화는 간접전가효과로 구분하여 분석한다.

둘째, 산업별 가격전가도를 살펴본다. 기존 논문들이 주로 다루고 있는 전 산업자료에 의한 분석은 산업별 특성을 알 수 없는바 제조업을 13개로 구분하여 각 산업의 환율 가격전가도를 분석한다. 산업분류는 2007년 산업연관표상의 분류에 의거하였다.

셋째, 실증분석에 사용되는 자료를 개선한다. 이는 주로 비용변수와 관계되어 있는데 비용변수를 임금과 중간재 투입비용으로 구분하고 중간재 비용방정식에 관련된 변수들을 추계한다.

II. 가격전가의 이론적 고찰

1. 모형의 이론적 기초

(1) 마크-업모형

마크-업(mark-up) 모형은 환율의 변동이 수출가격에 완전히 전가되지 않는 이유를 기업이 이윤율을 조정하기 때문이라고 보고 있다. 그리고 이윤율을 결정하는 요소로는 크게 경쟁압력과 수요압력으로 구분하였다. 경쟁압력은 경쟁국의 같은 제품가격과 국내 제품가격 간의 관계를 말하며, 수요압력은 생산비용이 생산자의 수출가격 결정에 영향을 미친다는 것을 의미한다.

기업들이 이윤율을 변경시키는 이유와 관련하여 Pigott and Reinhart(1985)는 만약 수입국 통화의 절상기간 동안 수입수요가 감소하고 있다면 수출국의 수출업자들은 수입국 통화의 절상폭보다 수입국 통화표시 제품수요가 더 크게 떨어졌다고 인식할 수 있다. 그 결과 수출업자들의 이윤축소를 감수하면서 경쟁력을 유지할 것이라고 주장하였다.¹⁾ 이와는 달리 Mann(1987)은 수출업자들이 수입국 통화의 절상 후반기 동안에 오히려 이윤확보에 주력할 가능성이 있을 수 있다고 주장한다. 즉, 나중에 수입국 통화가치가 하락할 경우, 자신들의 이윤을 감소시켜도 될만큼 충분한 여력을 확보하기 위하여 국내 수출업자들은 이 기간 동안에 당연히 더욱더 큰 이윤을 추구할 것으로 보았다.²⁾

마크-업 모형은 교역재의 가격을 책정하는 기업은 이윤획득을 목적으로 하고 있음을 감안할 때, 이윤율로부터 추정된 수출가격함수로 전가도를 측정한다는 면에서 기업의 행태를 보다 잘 설명하고 있다고 볼 수 있다. 그러나 이 모형은

1) 이 경우 전가효과는 1보다 크게 된다. 이 밖에 Krugman and Baldwin(1987), Marston(1990)은 생산성 및 기술 측면에서의 경쟁력에 초점을 맞추어 전가효과가 1보다 클 가능성이 있음을 보이고 있다.

2) 이 경우 전가효과는 양 기간 모두 1보다 작게 될 것이다. 즉, 절상의 최고시점 이전에는 이윤의 과잉확보로 인해 정상의 최고시점 이후에는 아마 그 이전보다 더욱 치열해진 경쟁으로 인해 모두 1보다 작게 될 것이다.

수출가격함수의 설정에서 비용 이외의 설명변수들이 제외되었다는 것과, 각 국가 또는 산업 간의 전가도가 상이함을 고려할 때 이들 특수성을 반영하는 변수들이 빠져 있다는 것은 보완해야 할 것이다. 본 논문에서는 기본적으로 마크업 모형을 따라 경쟁압력과 수요압력에 관계된 변수들을 사용하여 모형을 보완한 후 실증분석을 행하였다.

(2) 시장중시 가격설정모형

시장중시 가격설정모형(pricing-to-market, 이하 PTM)이란 용어는 수출기업의 시장에 따른 차별적 가격설정전략을 불완전 경쟁과 동태적 분석틀을 통해 설명하기 위하여 제시한 것이다.³⁾ 동태모형이란 기본적으로 기대가 포함되는 것인데, Krugman(1987)은 공급 측면에 있어서 환율변동이 일시적인 경우와 영구적인 경우로 구분하였을 때, 수입가격에 있어 환율의 일시적 변화는 그 충격 후 원래수준보다는 못 미치지만 원래수준으로 되돌아오는 경향이 있는데 비해 영구적 환율의 변화는 그 변화만큼 수입가격을 변화시키지 못한다고 한다.

이러한 사실은 Marston(1990)도 지적하였는데 다음에서 좀더 자세히 살펴보고자 한다.

우선, 상품가격결정의 분석을 간략하게 하기 위하여 본 모형의 대표적 기업은 자기의 생산품 가격을 자율적으로 결정할 수 있는 위치에 있고(price-setter) 상품에 대한 수요가 그 기업에 주어진 것으로 가정한다. 기업은 하나의 상품을 생산하며 그 상품을 해외시장 또는 내수시장에서 판매할 수 있다. 이때 기업의 최적화행동은 기업이 가진 생산조건과 주어진 수요범위 내에서 상품을 생산하고 판매하여 자기의 이윤을 극대화하는 것이다.

3) PTM은 환율변동이 자국 통화로 표시한 수출가격에 미치는 효과를 추정하는 것이고, 전가도는 수입국 통화로 표시한 수출가격에 미치는 효과를 추정하는 것이므로 높은 PTM효과는 낮은 전가도를, 낮은 PTM효과는 높은 전가도를 의미한다. 예를 들어, 실증분석 모델이 다음과 같다고 할 때,

$$p_t = \theta_t + \lambda_t + \beta x_t + \gamma y_t + \epsilon_t$$

여기서, p_t : 수출자의 가격으로 계산된 수출가격

θ_t : 시간효과의 계수

λ_t : 수출대상국시장(destination market)의 효과계수

x_t : 환율

β 는 mark-up 계수로서 만약 0.4라면 10%의 자국 화폐절상시 수출업자의 mark-up을 4% 내려 수입업자가 지불하는 가격은 6%밖에 인상되지 않는다는 것이다. 따라서 β 계수 (PTM 정도)와 전가도는 반대의 효과를 갖는다.

시장중시 가격설정모형은 기본적으로는 앞에서 살펴본 마크-업 모형에 기초한다고 할 수 있다. 그러나 전가도는 수출입 수요탄력성, 한계비용, 마크업률 등에 의해 영향 받음을 보여줌으로써 각 나라가 처한 상황, 또는 각 산업이 갖는 특수성에 의해 전가도가 영향 받을 수 있음을 보여줄 수 있다는 점에서 진일보한 것으로 평가될 수 있다. 그러나 수출가격 책정이 갖는 시장구조 안에서의 내생정보다는 전략적인 가격설정전략이 강조된 경향이 있다.

시장중시 가격설정모형으로 서로 다른 양국 간에 가격전가도의 차이를 연구한 것으로는 Knetter(1993)가 있다. 그는 미국과 독일 수출업자의 가격차별에 대해 실증분석한 결과 독일의 수출가격 조정폭이 미국보다 큰 것으로 나타났다.

2. 국내외 선행연구

가격전가도와 PTM의 실증적 연구는 자료의 제한성에도 불구하고 시장행동의 구조적 모델 추정과 같은 기술적 통계모델로 이루어져 왔다. 이들 많은 연구의 일반적인 경향은 미국에서 다른 외국시장으로의 수출보다는 외국에서 미국으로의 수출에서 더 낮은 가격전가도와 더 높은 PTM 행동을 보여주고 있음을 나타내고 있다. 이런 연구는 Mann(1986), Knetter(1989), Marston(1990), Ohno(1989), Gagnon and Knetter(1990) 등에서 나타나고 있다.

우리나라의 경우에는 대부분의 논문들이 산업별 자료보다는 총계자료를 사용하여 실증분석을 행하고 있다. 몇 개의 실증분석 결과를 보면 다음과 같다.

오세권·정상돈(1991)은 당해 기간 중 원화의 대미 명목환율이 1% 변동하면 한국의 기업들은 수출가격에 환율변동의 절반 정도인 0.5%를 반영시킴을 보여주고 있다. 또 설명변수들 가운데 환율요인, 국내 생산비용요인, 해외시장요인의 통계적 유의성이 높게 나왔다. 광승영(1988)의 접근방식은 기업의 이윤극대화 목적으로부터 유도된 추정식을 이용하였는데 추정결과는 임금률, 원자재가격, 그리고 해외물가가 수출가격을 결정하는데 있어 중요한 변수임을 보여주고 있으며, 환율변동의 전가도가 약 24% 정도임을 알 수 있다. 박원암(1989)은 독과점 시장구조하에서 기업은 한계비용이 한계수입과 같아지는 점에서 가격을 결정한다는 가격결정 과정을 중시하여 추정한 결과, 한국의 수출기업은 비용상승과 환율변동의 34%를 해외수출가격에 전가하고 있는 것으로 나타났다. 서영경(1999)은 오차수정모형을 통해 장기와 단기로 나누어 전가도를 추정하였는데 장기에는 0.56, 단기 절상기에는 0.81로 높게 추정되었으며, 단기 절하기에는

0.39로 낮게 추정하였다. 장봉규(2003)는 VAR모형을 통해 생산비변수와 수요변수를 이용하여 추정한 결과 장기에 0.94로 매우 높은 전가도가 나타난다고 보았고, 김준태·김용환(2004)은 오차수정모형을 통해 장기에 전가도는 0.38, 단기에는 0.08로 추정하였다. 또한 최근의 장광수·김명직·장희창(2007)은 1990년부터 2006년까지 OLS 회귀방정식을 통해 1998년 외환위기 전후를 기간별로 추정한 전가도는 1990~1997년에는 0.32, 1998~2006년까지는 0.10으로 매우 낮게 추정되었다.

Ⅲ. 모형설정 및 자료

1. 모형설정

가격전가에 관한 대부분의 논문들이 단순히 환율변동에 대한 수출가격 변화율로 가격전가도를 추정하고 있다. 이는 다양하고 중요한 변수들을 간과하고 있으며 생산비용 같은 전략적인 가격설정 요소를 지나치게 강조하는 경향이 있다.

이에 비해 Ohno(1989)와 Khosla(1991)는 가격전가도를 추정하기 위해 수출가격함수를 도입하고 있으나 다음과 같은 한계점을 가지고 있다. 첫째, 수출가격함수의 설정(specification)에서 비용 이외의 설명변수들이 제외되었다. 둘째, 환율변동이 중간재 투입물가격의 변동을 통해 수출가격에 영향을 미친다는 것이 모델화되지 않았기 때문에 추정되어진 가격전가탄력성은 오직 전략적인 가격설정 행동에 의해 야기된 가격전가 정도만을 담고 있다. 그러나 특히 우리나라의 경우 부존자원이 부족한 관계로 공산품의 생산에 있어 수입원자재의 투입비중이 매우 높다. 이 경우 외국화폐로 결제되어 수입되는 원자재는 환율변동으로 인해 국내 기업에 비용의 변화로 인식될 것이고 이는 그 기업의 수출가격 결정에 영향을 미칠 것이다. 그러므로 이를 고려하지 않고 추정한 기존의 논문들은 가격전가도의 정도가 과대 추정되었을 것을 예상할 수 있다.

또한 이 수입원자재 투입비중은 산업마다 상이할 것이므로 산업별 환율의 가격전가도의 특성을 살펴보는데 도움을 줄 것이다. 산업별로 가격결정 행태가 다른 쉽게 예측할 수 있으므로 산업별 특성을 나타낼 수 있는 변수들이 모형에 포함되어야 할 것이다.

불완전한 가격전가는 두 가지 요인 때문으로 볼 수 있다. 첫째는 환율변동으로 인한 수입원자재의 가격변화로 인해 한계비용곡선이 이동하기 때문이고, 둘째는 수출기업의 전략적 가격설정 행위에 영향 받는다고 볼 수 있다. 즉, 수출기업은 화폐가 평가절상기에는 시장점유율의 유지를 위해, 또는 평가절하기에는 이윤율을 증가시키기 위해 불완전한 가격전가를 한다는 것이다. 예로서 평가절상기에는 시장점유율 유지를 위해 국내 가격이 수출재의 국내 통화표시가격보다 더 높게 책정된다. 가격전가도는 PTM과 비용의 변화로 인해 야기된 자연적인 가격변화와 결합되어 나타나는 경향(즉, $1-PTM=pass-through$)으로 볼 수 있다.

그러나 이런 추정결과는 다른 요소들이 수출가격에 미치는 영향은 변함이 없다는 가정하에서만 신빙성이 있다. 더군다나 추정되어진 수출가격방정식에 기초한 가격전가도 접근방법은 오직 PTM효과만 나타내고 있다. 만일 환율변동에 의해 야기된 비용변화가 유의할 만하다면 PTM계수는 과소평가되는 경향이 있다. 왜냐하면, 이런 비용변화는 자연적으로 환율변동을 상쇄하는 효과를 갖기 때문이다.

PTM은 기본적으로 구매한 시간으로부터 기업이 적절한 공급 측면의 조정을 할 수 있을 때까지의 잠정적인 현상이다. 한편, 비용의 변화가 가격전가도에 큰 영향을 미친다면 전략적으로 외국 통화표시가격을 일정하게 유지하는데 있어 이윤율에 더 작은 압력으로 작용할 것이다.

수출방정식은 Hooper and Mann(1989), Khosla(1991), Menon(1992) 등의 연구에서 도출되었다. 마크업률은 세계시장에서의 경쟁압력과 국내와 세계시장 모두에서 수요압력에 의존한다고 가정된다. 즉, 경쟁압력이 클수록 국내 기업이 수출가격을 한계비용 이상으로 올릴 수 있는 여지는 작아진다.

$$px = \alpha + \beta_1 cu + \beta_2 pw + \beta_3 er + \beta_4 mc + \beta_5 wg + \beta_6 T + \mu. \quad (1)$$

$$0 \leq \beta_3 \leq 1; \beta_1, \beta_2, \beta_4, \beta_5 \geq 0; \beta_6 \leq 0$$

여기서, px : 국내 통화표시 수출가격

cu : 제조업 가동률지수

pw : 국제 물가지수

er : 환율변수

mc : 중간투입비용변수

wg : 단위당 임금지수

T : 시간 추세항 변수

px 에 대한 환율 er 의 편미분값을 의미하는 β_3 는 국내 통화표시 수출가격에 대한 환율의 직접적 효과를 나타내 준다. 그러므로 비용 mc 와 다른 변수들이 주어졌다는 가정하에서 가격전가계수는 $\beta_3 - 1$ 이 된다. 이를 PTM계수라고 하자.⁴⁾

극단적인 경우의 한 예로 국내 기업이 외국에서 기업을 소유하고 있거나 독점력을 갖고 있을 때, 경쟁압력은 없게 되고 그들은 국내 가격을 변화시키지 않을 것이고(즉, $\beta_3 = 0$), 환율의 변화는 완전히 외국 통화표시가격에 전가될 것이다(즉, $PTM = -1$). 또 반대의 경우 국내 기업이 수출시장에서 가격순응자라고 하면 $\beta_3 = 1$ 을 의미하고, 환율의 변화는 마크-업 조정을 통해 완전히 국내 통화가격에 반영되고 PTM은 0이 될 것이기 때문에 외국 통화표시가격은 변화가 없을 것이다. 일반적으로 환율의 가격전가도는 이 두 극단적인 경우의 중간으로 불완전한 가격전가, 즉 $-1 \leq (\beta_3 - 1) \leq 0$ 이 될 것이다.

β_1 은 수요압력에 대한 계수로 국내의 수요가 늘면 가격상승 압력으로 작용할 것이므로 비음의 값을 가질 것으로 예상할 수 있고, β_2 는 세계시장에서 수출재의 가격이 상승하면 국내 가격도 그만큼 가격을 올릴 수 있는 여력이 생길 것이므로 비음의 값을 가질 것이다. β_4 와 β_5 는 비용과 관련된 계수로 비용의 상승은 가격상승의 압력으로 작용해 비음의 값을 가질 것이다.

β_6 는 생산성 변화를 의미하는 시간추세변수의 계수로 생산성의 향상은 가격인하 압력으로 작용할 것이기 때문에 비장(非陽)의 값을 가질 것으로 예상할 수 있다.

식 (1)에서 중간재 투입비용을 나타내는 mc 는 다음과 같다.

$$mc = \alpha + \delta_1 cu + \delta_2 er + \delta_3 raw + \delta_4 wg + \delta_5 cap + \mu. \quad (2)$$

$$\delta_1, \delta_2, \delta_3, \delta_4, \delta_5 \geq 0$$

여기서, cu : 제조업 부문에서의 가동률

er : 대미달러환율

raw : 원자재의 가격

cap : 자본재의 가격으로 중간재 투입물의 비용 측면

wg : 시간당 노동비용

4) 엄밀히 말해 환율변화로 인해 야기되는 국내 통화표시 수출가격의 변화 정도를 나타내는 PTM계수는 β_3 값이다. 따라서 환율변화에 대한 해외통화표시 수출가격의 변화 정도를 나타내는 가격전가도가 $(\beta_3 - 1)$ 이 된다. 그러나 여기서 $(\beta_3 - 1)$ 을 PTM계수로 한 것은 본 논문에서 보고자 하는 직·간접 효과를 모두 고려한 전체 가격전가도와 혼동을 피하고 직접효과 크기의 $(\beta_3 - 1)$ 은 각 기업의 시장중시가격설정 행동의 결과로 볼 수 있기 때문이다.

위에서 각 계수들은 비용변화요인의 변화가 비용에 미치는 효과를 나타내고 있는데, 일반적으로 수출기업들은 비용변화요인의 변화를 비용에 전가시킬 것이므로 각 계수값들은 양의 값을 가질 것으로 예상해 볼 수 있다.

계수값 중 δ_2 는 환율변동이 투입비용에 미치는 효과를 나타내 주고 있다. 이 환율변동에 따른 투입비용의 변화는 다시 식 (1)에 의해 수출가격의 변화로 나타나는데 이의 크기는 β_4 이다. 그러므로 δ_2 와 β_4 수출가격방정식에서의 곱은 수입된 중간재 비용을 통한 국내 통화표시 수출가격에 대한 환율의 간접적 효과를 나타내 준다고 볼 수 있다. 따라서 PTM 행동의 효과와 환율변동에 따른 비용변화효과를 합한 가격전가도의 전체 효과(여기서는 이를 TPT라 하기로 한다)는 $(\beta_3 + \beta_4\delta_2) - 1$ 로 표현되어진다. PTM과 TPT의 차이는 주어진 환율변동으로부터 야기된 비용변화가 외국통화로 표시된 수출가격에서 TPT의 효과에 대해 제약하는 정도를 나타내 주고 있다.

2. 자료의 성격

(1) 산업분류

본 논문의 중요한 목적 중의 하나는 환율에 대한 수출가격의 반응이 산업별로 차이를 보이고 있음을 살펴보는 것이다. 이는 곧 환율의 가격전가도가 무역의 산업별 구성에 의존할 수 있음을 시사해 주는 것이다. 이를 위하여 본고에서는 한국표준산업분류에 기초하여 해외자료와의 연계성 및 자료구입의 가능성 여부, 그리고 수출비중 등을 고려하여 산업분류를 하였다.

본 연구는 제조업을 분석대상으로 하였는데 이는 우리나라의 주 수출품목이 제조업분야이고 우리의 관심대상이 환율변동에 의해 야기되는 국내 수출기업의 가격설정 행태에 있음에 기인한다. 제조업은 다시 13개 부문으로 분류되는데 이는 음식료품, 섬유 및 가죽제품, 목재 및 종이제품, 석유·석탄제품, 화학제품, 비금속광물제품, 제1차 금속제품, 금속제품, 일반기계, 전기전자기기, 정밀기기, 수송장비, 기타 제조업제품으로 분류된다. 이는 우리나라의 각종 거시경제변수들이 이 분류를 따르고 있기 때문인데 이 산업분류는 산업연관표상의 산업분류를 기준으로 하였다. 단, 인쇄 및 복제산업은 해외의 거래가 적고 내수 중심이기 때문에 본 연구에서는 제외하였다.

(2) 사용된 자료

변수들은 산업별 자료를 사용하고 있는데 앞에서 밝힌 바와 같이 산업분류가 1993년을 기점으로 바뀌었기 때문에 한국은행에서 발표한 「산업연관표」 자료를 중심으로 자료가 구성되기 때문에 1993년 1분기부터 2008년 4분기까지의 분기별 자료를 이용하였다. 분기별 자료를 사용한 것은 자료획득이 용이하고, 환율의 변화에 대응하여 변화하는 수출가격의 행태를 분석하는데 분기별 자료가 가장 타당하다고 생각되기 때문이다.

우선 환율변수를 보면 대부분 환율전가의 개념은 명목적 형태로 표현되고 있으며, 실효환율로 전가효과를 추정하였는데, 실효환율 가중치로 무역비중을 사용하였으나 실제 수출품의 판매대금은 어느 통화로 결제되었는지가 중요하다는 점에서 실질적으로 대미달러로 하는 것이 타당하다고 판단되었다. 해외거래가 결제되는 경우 미달러화가 수출입 모두 80%를 상회하고 있는 실정이다.⁵⁾ 따라서 본 연구에서는 환율변수의 경우 대미 명목환율을 사용하여 분석하였다.

수요압력은 크게 국내 수요변수와 해외 수요변수로 나누어 볼 수 있다. 해외 수요변수로는 실질수입수요의 수출가중평균, 교역상대국별 실질국내수요의 수출가중평균 등을 고려해 볼 수 있으나 자료의 취득이 용이하지 않아 국내 수요변수로서 한국은행에서 발표하는 산업별 제조업 가동률지수를 대리변수로 사용하였다.

경쟁압력요인 중의 하나인 해외 가격변수는 주 교역상대국들의 수출가중 생산자물가지수를 이용하였다.⁶⁾ 그러나 상품별로 교역상대국들의 수출비중이 모두 다를 것이므로 가중치 또한 상이할 것이나 부득이 본 논문에서는 전 제조업에 대한 가중치를 각 산업에 동일하게 적용할 것이다. 세계가격변수로 자료획

5) 우리나라의 수출 결제통화 비중 현황

%	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년
미달러화	85	83.6	82.3	79.1	79.6	77.2	81.6
유로화	5.5	6.5	7.3	8.4	8.8	9.6	7.6
엔화	5.4	5.6	5.6	5.6	5	4.8	4.7

자료: 지식경제부, “우리나라 수출 결제통화 현황”, 보도자료, 2009. 5. 8.

6) 해외 가격변수 추정에 대한 다른 예로 O'Neill and Ross(1991)는 직접적(쌍무적)인 가격효과와 교차(3국)가격효과 구별을 시도하였다. 먼저 교차가격효과는 주 교역상대국 내에서의 경쟁국과의 관계를 고려한 경쟁국 가격지수의 가중평균값을 사용함으로써 파악될 수 있다. 직접적인 가격효과는 통상 사용되고 있는 방식대로 주 교역상대국들의 수출가중 도매물가지수를 이용하였다.

득의 용이성과 그 지위를 감안하여 미국과 일본, 중국, EU의 생산자물가지수를 가중평균하여 사용하였다. 수출물가지수는 한국은행에서 발표되는 자료이며 가중치는 한국무역협회 수출자료를 이용하였다.

국내 생산비용의 경우 기존의 논문들은 주로 도매물가지수를 사용하여 왔으나, 본 논문에서는 환율변동에 의한 비용변화가 가격전가에 미치는 효과를 보기 위하여 생산비용을 환율에 비교적 영향을 받지 않는 임금과 환율변동에 영향 받을 중간투입물 물가지수로 분리하여 살펴보고자 한다.

먼저, 임금변수의 경우는 방정식에서 다른 모든 변수들이 명목 개념으로 쓰였듯이 명목임금을 그 대상으로 하였으며, 해당 산업의 총임금액을 노동시간으로 나누어 지수화한 단위당 노동비용지수를 구하여 사용하였다. 단위당 임금비용 통계는 통계청에서 발표하는 광공업 통계를 이용하였다.

본고에서는 산업연관표의 투입계수를 이용해 해당 산업에 중간재로 투입되는 각 산업별 비중을 구하여 이를 가중치로 각 산업의 도매물가지수를 가중평균하여 중간투입물 물가변수로 사용하였다. 가중치는 산업연관표 1995, 1998, 2000, 2003, 2005, 2006, 2007년도에 작성되었으며 각 연도에 해당하는 가중치를 적용하였다. 단 산업연관표가 작성되지 않은 연도는 부득이 이전 작성연도의 가중치를 적용하였다. 1993년 산업연관표를 이용하지 않은 것은 산업분류가 구분류로 분류되었기 때문에 1995년 산업연관표를 이용하였다.⁷⁾

다음으로, 환율변동이 수출가격에 미치는 간접적 효과를 나타내 줄 방정식에는 종속변수로 위에서 살펴본 중간투입물 물가지수가 사용될 것이다. 설명변수로는 환율, 가동률지수, 단위당 명목임금지수, 원자재 가격지수, 자본재 가격지수 등이 사용되는데 각 자료의 성격은 수출가격방정식과 크게 다르지 않다.

IV. 전가효과의 실증분석

1. 단위근 검정

실증분석에 앞서 시계열 변수들은 안정적인 시계열(stationary time series) 조

7) 이것은 물론 변수로서의 성질을 왜곡시킬 가능성이 있다고 볼 수 있으나 중간재 투입비중은 각 산업의 생산기술에 해당되는 문제로 생각할 수 있고, 생산기술은 단기간에 변화하기 어렵다고 볼 수 있으므로 분석에 큰 영향을 주지는 않을 것이다.

건을 충족해야 한다. 여기에서 시계열이 안정적이라는 것은 비조건부 평균과 분산(unconditional mean and variance)이 시간과 관계 없는 상수이어야 함을 의미 한다.

본 논문에서는 ADF(Augmented Dickey-Fuller)와 PP(Phillips and Perron) 검정을 사용하여 상수항만 포함된 경우와 상수항에 시간추세항이 더해진 경우로 나누어 해당 자료의 안정성 여부를 4가지 검정통계량을 통하여 살펴보았다. 각 단위근 검정은 수준변수가 차분 후 안정성을 갖는지의 여부를 보기 위해 수준변수와 1차 차분된 변수에 대해서도 행하였다. ADF 검정에서 시차의 개수는 Akaike 기준을 최소화하도록 선택되었다.

검정결과를 보면 ADF 검정과 PP 검정, 또 추세항의 포함 여부에 따라 변수들의 안정성 여부가 상이한 결과가 나왔다. 즉, 몇몇 변수들의 경우 1차 차분 후에도 안정성이 회복되지 않거나, 수준변수가 안정적인 시계열을 갖는 경우도 있었으나 4가지 통계량 검정결과가 모두 I(1) 성격을 갖는 시계열임을 부정할 만한 것으로 나타난 변수는 거의 없었다.

불안정한 시계열을 안정적으로 해 주는 방법 중의 하나로 차분을 생각할 수 있으나 이 경우 많은 정보를 손실한다는 단점이 있다. 따라서 이의 단점을 보완하기 위한 방법으로 공적분 검정을 통해서 공적분이 존재할 경우, 오차수정 모델 등으로 추정하는 방법이 있다. 본 연구에서는 다양한 방법을 통해 공적분 검정을 실시한 후, 각 변수를 1차 차분하여 안정적인 시계열로 만든 후에 전통적인 OLS기법에 의하여 추정하고자 한다.⁸⁾

이상의 결과를 종합하여 최종적으로 본 논문에서 실증분석하게 될 수출가격 방정식과 중간재 비용방정식은 각각 다음과 같다.

$$dlpx = \alpha + \beta_1dlcu + \beta_2dlpw + \beta_3dler + \beta_4dlmc + \beta_5dlwg + \beta_6T + \mu, \quad (3)$$

$$dlmc = \alpha + \delta_1dlcu + \delta_2dler + \delta_3draw + \delta_4dlwg + \delta_5dlcap + \mu. \quad (4)$$

각 변수들은 식 (1)과 식 (2)의 변수들에 log를 취하여, 1차 차분한 변수를 의미한다. 단, 식 (4)에서 환율변수는 여러 시차변수를 포함하여 분석하여 가장 유의적인 시차변수를 선택하였다. 이는 일반적으로 환율의 변화가 국내 물가에

8) 좀더 구조적인 방법으로는 공적분 검정에 의해 판명된 공적분 벡터의 수만큼의 오차수정항을 VAR(vector autoregressive)에 추가하는 VEC(vector error correction)모델이 있다. 본 연구에서도 이의 적용을 위해 Johansen 검정을 실시하였으나, 산업별 또는 검정방법에 따라 상이한 결과를 보였다. 따라서 본 연구의 목적인 산업 간 비교를 위해 더 체계적인 분석방법이 있음에도 불구하고 차분변수를 사용한 OLS로 추정하였다.

미치는 효과가 일정 시차를 두고 발생하기 때문에 이점을 고려한 것이다.

2. 추정결과

산업별 가격전가도의 추정결과는 <표 1>과 <표 2>에 정리되어 있다. 각 방정식의 추정에 있어 계절더미변수(seasonal dummy)를 추정하였으나, 추정결과 유의적인 수준을 충족시키지 못해 본 모형에서는 제외하였다. 환율변동으로 인한 수출가격 변화 정도의 직접적인 효과를 알 수 있는 수출가격방정식의 추정결과를 보면 우선 주목할 만한 것은 환율변수의 계수값이 전 산업에서 유의하게 나왔다는 것이다. 이는 수출업자들이 수출가격을 책정하는데 있어 환율이 중요한 고려대상임을 말해 준다.

그 외에 비용변화로 인한 간접적 가격전가효과를 측정하는데 필요한 중간재 비용변수의 경우 음식료품, 목재·종이제품, 석유·석탄제품, 비금속광물제품, 정밀기기산업 이외의 산업에서 유의한 결과가 나왔다. 세계 가격변수의 계수값은 목재·종이제품, 석유·석탄제품 산업의 경우는 유의적인 결과가 나왔으나 그 이외의 산업에서는 유의할 만한 결과는 나타나지 않았다. 수요압력요인을 나타내는 제조업 가동률지수는 목재·종이제품, 화학제품, 전기전자기기 산업만이 유의한 결과가 나왔고, 단위노동비용의 경우는 전기전자기기, 정밀기기를 제외한 대부분이 유의하지 못한 결과가 나왔다. 제조업 가동률지수와 단위노동비용지수는 부호도 반대로 나타난 경우가 일부 산업에서 관측되었다.

중간재 비용방정식에서도 환율변수는 음식료품산업을 제외하고는 모든 산업에서 유의적으로 나와 환율이 기업들의 생산활동에 있어 중요한 역할을 함을 알 수 있다. 또한 위에서 살펴본 수출가격방정식에서 환율변수와 중간재 비용변수가 유의미한 결과가 나왔고, 중간재 비용방정식에서 환율변수가 중요한 역할을 한다는 사실로부터 이 논문의 중요한 목적 중의 하나인 직접 가격전가효과와 간접 가격전가효과로 구분하여 가격전가도를 설명하려는 것에 타당성을 부여받을 수 있다. 즉, 단순히 수출가격방정식으로부터 환율변수의 계수값을 추정된 가격전가도는 과대 추정된 것이며, 환율변동으로 인해 야기되는 중간재 비용변화가 수출가격에 미치는 간접적인 효과도 고려해야 된다는 것이다.

중간재 비용방정식에서는 그 밖에 원자재 가격변수는 음식료품, 전기전자기기 산업을 제외한 모든 산업에서 유의미한 결과가 추정되어 중간재 비용을 결정하는 중요한 변수임을 알 수 있다. 이는 원자재 가격변화에 의해 중간재 비

〈표 1〉 수출가격방정식 추정결과

	제조업	음식료품	섬유 및 가죽제품	목재 및 종이제품	석유 및 석탄제품	화학제품	비금속 광물제품
<i>c</i> 상수항	-0.017 (-2.83)***	-0.013 (-1.54)	-0.011 (-2.5)**	-0.018 (-1.53)	-0.004 (-0.16)	-0.032 (-2.75)***	-0.006 (-0.89)
<i>dlcu</i> 가동률지수	0.454 (3.5)***	0.055 (0.43)	-0.038 (-0.91)	0.560 (3.51)***	-0.068 (-0.26)	0.939 (4.07)***	-0.028 (-0.39)
<i>dlpw</i> 세계가격	0.653 (2.75)***	-0.097 (-1.49)	0.328 (1.39)	0.986 (2.27)**	1.351 (7.65)***	0.304 (0.94)	0.253 (1.89)*
<i>dlcr</i> 환율	0.840 (15.41)***	0.955 (16.72)***	0.919 (29.13)***	0.663 (7.64)***	0.511 (2.72)***	0.825 (8.47)***	0.967 (19.3)***
<i>dlwg</i> 단위노동비용	0.122 (2.94)***	0.013 (0.22)	0.026 (1.21)	0.026 (0.33)	-0.099 (-1.14)	0.089 (1.06)	0.027 (0.6)
<i>dlmc</i> 중간재 비용	0.761 (6.52)***	0.117 (1)	0.243 (3.21)***	0.332 (1.67)	1.050 (1.63)	1.092 (6.82)***	0.142 (1.46)
<i>T</i> 추세항	0.000 (0.67)	0.000 (2.08)**	0.000 (2.15)**	0.000 (1.31)	0.000 (0.04)	0.001 (1.89)*	0.000 (-0.04)
<i>R</i> -square	0.892	0.859	0.946	0.613	0.534	0.757	0.914
DW stat	1.842	2.064	2.297	1.817	2.124	2.263	1.328
<i>F</i> -statistics	76.74	56.83	163.9	14.81	10.70	29.01	83.16
	제1차금속	금속제품	일반기계	전기전자기기	정밀기기	수송장비	기타
<i>c</i> 상수항	-0.019 (-2.11)**	-0.021 (-3.32)***	0.001 (0.27)	-0.017 (-1.33)	0.002 (0.23)	-0.002 (-0.45)	-0.005 (-0.7)
<i>dlcu</i> 가동률지수	0.166 (1.19)	0.026 (0.27)	-0.020 (-1.15)	0.287 (3.18)***	0.015 (0.28)	-0.006 (-0.2)	0.024 (0.37)
<i>dlpw</i> 세계가격	-0.157 (-0.7)	0.180 (1.02)	0.239 (0.57)	0.588 (1.66)	-0.137 (-0.29)	0.344 (1)	0.188 (0.46)
<i>dlcr</i> 환율	0.635 (7.74)***	0.794 (14.38)***	0.890 (40.73)***	0.810 (12.29)***	0.974 (15.44)***	0.910 (24.71)***	0.953 (17.67)***
<i>dlwg</i> 단위노동비용	0.065 (1.54)	0.049 (1.56)	-0.002 (-0.16)	0.059 (1.84)*	0.103 (1.92)*	0.016 (0.8)	0.016 (0.36)
<i>dlmc</i> 중간재비용	1.327 (7.79)***	0.359 (3.14)***	0.202 (3.49)***	0.552 (3.53)***	0.116 (1)	0.340 (2.69)***	0.210 (2.37)**
<i>T</i> 추세항	0.000 (1.44)	0.001 (3.66)***	0.000 (0.38)	0.000 (1.01)	0.000 (-1.79)*	0.000 (1.17)	0.000 (0.79)
<i>R</i> -square	0.814	0.882	0.977	0.835	0.847	0.942	0.864
DW stat	1.770	1.695	1.724	1.613	1.754	2.257	1.736
<i>F</i> -statistics	40.96	69.72	330.72	47.39	42.62	152.14	59.19

주: 1) ()의 값은 *t*-통계량을 의미함.

2) *는 10%, **는 5%, ***는 1% 수준에서 유의함을 나타냄.

〈표 2〉 중간재 비용방정식 추정결과

	제조업	음식료품	섬유 및 가죽제품	목재 및 종이제품	석유 및 석탄제품	화학제품	비금속 광물제품
<i>c</i> 상수항	-0.001 (-0.29)	0.008 (2.11)**	0.003 (2.52)**	0.003 (1.36)	0.007 (3.54)***	0.002 (0.64)	0.004 (3.22)***
<i>dlcu</i> 가동률지수	0.087 (0.96)	0.161 (1.39)	0.037 (1.56)	-0.082 (-1.13)	0.001 (0.03)	-0.020 (-0.14)	-0.028 (-0.98)
<i>dlcr</i> 환율	0.121 (3.78)***	0.041 (0.67)	0.109 (5.25)***	0.071 (1.82)*	0.072 (2.13)**	0.201 (4.33)***	0.078 (4.08)***
<i>dlwg</i> 단위노동비용	0.000 (0.02)	-0.010 (-0.17)	0.006 (0.54)	0.013 (0.48)	-0.018 (-1.37)	0.034 (0.84)	0.016 (0.96)
<i>dlraw</i> 원자재가격	0.152 (6.05)***	0.032 (0.7)	0.101 (6.5)***	0.140 (5.94)***	0.068 (2.77)***	0.340 (8.6)***	0.127 (9.02)***
<i>dlcap</i> 자본재가격	0.316 (2.89)***	0.195 (1.25)	0.157 (3.05)***	0.397 (4.47)***	0.056 (0.67)	-0.172 (-1.01)	0.107 (1.94)*
<i>R</i> -square	0.791	0.425	0.916	0.845	0.497	0.800	0.943
DW stat	1.602	2.831	1.596	1.897	1.566	2.122	1.675
<i>F</i> -statistics	34.62	6.78	99.77	49.82	9.06	36.60	151.38
	제1차금속	금속제품	일반기계	전기전자기기	정밀기기	수송장비	기타
<i>c</i> 상수항	0.007 (2.53)**	0.008 (2.92)***	0.002 (1)	-0.015 (-7.35)***	-0.007 (-3.86)***	0.000 (-0.11)	0.002 (1.27)
<i>dlcu</i> 가동률지수	0.066 (0.68)	-0.126 (-1.51)	0.004 (0.18)	0.217 (4.28)***	0.018 (0.58)	0.012 (0.74)	-0.020 (-0.66)
<i>dlcr</i> 환율	0.079 (1.79)*	0.100 (2.06)**	0.092 (3.03)***	0.108 (3.07)***	0.090 (2.94)***	0.064 (2.72)***	0.107 (3.4)***
<i>dlwg</i> 단위노동비용	-0.005 (-0.19)	-0.024 (-0.85)	-0.010 (-0.55)	0.001 (0.06)	0.001 (0.06)	-0.015 (-1.3)	0.000 (0)
<i>dlraw</i> 원자재가격	0.155 (4.43)***	0.195 (5.58)***	0.112 (5.05)***	0.029 (1.03)	0.096 (4.25)***	0.096 (5.54)***	0.157 (6.88)***
<i>dlcap</i> 자본재가격	0.204 (1.19)	0.002 (0.01)	0.188 (2.3)**	0.704 (8.08)***	0.259 (3.47)***	0.088 (1.48)	0.176 (2.31)**
<i>R</i> -square	0.749	0.720	0.762	0.772	0.829	0.714	0.910
DW stat	1.729	1.370	1.386	0.969	1.314	1.696	1.690
<i>F</i> -statistics	27.33	23.58	29.34	30.98	44.38	22.93	92.85

주: 1) ()의 값은 *t*-통계량을 의미함.

2) *는 10%, **는 5%, ***는 1% 수준에서 유의함을 나타냄.

용도 크게 반응한다는 것을 의미한다. 즉, 위 산업에 있어 가격전가의 간접효과가 크리란 것을 미루어 짐작할 수 있다. 반면 단위당 임금변수는 전 산업에서 유의한 결과가 나타나지 않았으며, 자본재가격은 섬유·가죽제품, 목재·종이제품, 비금속광물제품, 일반기계, 전기전자기기, 정밀기기, 기타 산업에서 유의미한 결과가 나타났다.

각 방정식의 추정결과 중 본 논문의 목적인 가격전가도를 산업별로 <표 3>에 정리하였다.⁹⁾ 제조업 전체를 보면 직접전가도는 0.160으로 나타났고 간접전가

<표 3> 산업별 가격전가도 추정결과

	수출가격- 환율탄력성 (A)	중간재 비용- 환율탄력성 (B)	수출가격- 중간재 비용 탄력성(C)	직접 전가효과 (D=1-A)	간접 전가효과 (E=B×C)	총전가효과 (F=D-E)
제조업	0.840***	0.121***	0.761***	0.160	0.092	0.068
음식료품	0.955***	0.041	0.117	0.045	0.005	0.040
섬유·가죽제품	0.919***	0.109***	0.243***	0.081	0.026	0.055
목재·종이제품	0.663***	0.071*	0.332	0.337	0.024	0.313
석유·석탄제품	0.511***	0.072**	1.050	0.489	0.076	0.413
화학제품	0.825***	0.201***	1.092***	0.175	0.219	-0.044
비금속광물제품	0.967***	0.078***	0.142	0.033	0.011	0.022
제1차금속	0.635***	0.079*	1.327***	0.365	0.105	0.260
금속제품	0.794***	0.100**	0.359***	0.206	0.036	0.170
일반기계	0.890***	0.092***	0.202***	0.110	0.019	0.091
전기전자기기	0.810***	0.108***	0.552***	0.190	0.060	0.130
정밀기기	0.974***	0.090***	0.116	0.026	0.010	0.016
수송장비	0.910***	0.064***	0.340***	0.090	0.022	0.068
기타	0.953***	0.107***	0.210**	0.047	0.022	0.025

주: *는 10%, **는 5%, ***는 1% 수준에서 유의함을 나타냄.

9) 가격전가도는 환율변화에 대한 수출재의 해외 통화표시 가격의 반응 정도를 의미하나, 본 논문에서는 원화표시 수출가격을 사용하고 있으므로 환율변수의 계수값에서 1을 빼주어 전가도를 구한다.

$$\frac{dPX_t^*}{de_t} \cdot \frac{e_t}{PX_t^*} = \frac{dPX_t}{de_t} \cdot \frac{e_t}{PX_t} - 1.$$

그러므로 <표 3>에 정리한 전가도는 음의 부호를 가진다. 예로 전가도가 0.5임은 환율이 10% 올랐을 때 해외 통화표시 수출가격은 5% 하락함을 의미한다. 그러나 본 논문에

효과는 0.092로 총전가효과는 0.068로 나타났다. 환율이 10% 인상된 경우를 예로 들면, 외국통화로 표시된 우리나라 수출품의 가격은 직접적으로는 1.6% 하락하게 되며, 간접적으로는 환율인상으로 인해 비용이 약 1.2% 상승하게 되어 수출가격이 0.9% 상승하는 결과를 가져온다. 따라서 이들을 감안한 전체 가격전가효과는 환율 10% 인상시 외국통화표시 수출품의 가격은 약 0.6% 하락하는 것으로 나타났다.

기존 연구에서 우리나라 환율의 가격전가도가 0.10~0.97로 추정된 결과와 비교하면 본 논문의 결과는 직접전가효과만을 놓고 볼 때¹⁰⁾ 0.160로 낮은 추정결과가 나타났다. 이는 특히 최근 자료를 분석할수록 환율의 가격전가도가 낮아지는 추세와 관련이 있는 듯하다. 또한 현재에 가까울수록 해외수출시장에서 수출품의 경쟁이 심화되어 가격결정력이 줄어들었기 때문에 결과적으로 더 낮은 가격전가도를 보일 수 있을 것이다. 또한 수출품의 구성에서도 전가도가 큰 산업의 비중이 줄어들고 있기 때문에 과거에 비해 전가도는 작게 나타난 것으로 판단된다.

산업별로 보면 직접전가효과는 수출가격-환율탄력성이 유의미한 산업 중 석유·석탄제품 산업이 가장 크게 나왔으며 그 외 제1차금속, 목재·종이제품, 금속제품, 전기전자기기, 화학제품 산업 등에서 직접전가효과가 크게 나타났다. 반면 음식료품, 정밀기기, 섬유·가죽제품, 비금속광물제품, 수송장비 등의 산업에서는 환율변동에 따르는 직접적인 수출가격의 반응 정도가 상대적으로 작게 나타났다.

간접전가효과는 중간재 비용-환율탄력성과 수출가격-중간재 비용탄력성이 유의미한 산업 중 화학제품과 제1차금속, 석유·석탄제품 산업에서 크게 나타났는데, 이는 중간재 비용이 환율의 상승으로부터 비용상승 압력으로 작용할 것이고 이는 수출가격을 상승시킬 것이기 때문이다. 즉, 간접전가효과가 큰 산업일수록 직접전가효과만으로 표시된 가격전가도는 과대 추정되었을 것임을 짐작케 해 준다.

한편, 비금속광물제품, 정밀기기, 일반기계, 수송장비, 섬유·가죽제품, 목재·종이제품 등의 산업에서 간접전가효과는 매우 낮게 추정되었다. 이 산업들의 경우에 간접전가효과를 결정하는 중간재 비용-환율탄력성과 수출가격-중간재

서는 편의를 위해 음(-)의 부호를 생략하였다.

10) 기존의 논문에서는 직접전가효과와 제조업 전체만을 살펴보고 있기 때문에 이의 비교만이 가능하다.

비용탄력성 중 중간재 비용-환율탄력성의 추정값이 낮게 추정된 경우가 많았으며, 수출가격-중간재 비용탄력성 계수값이 유의하지 못한 산업이 있기 때문에 이를 적용하는데 있어 좀더 주의를 필요로 한다.

총전가효과를 보면 석유·석탄제품, 목재·종이제품, 제1차금속, 금속제품, 전기전자기기, 수송장비 산업이 제조업 평균인 0.068보다 상대적으로 높은 전가도를 나타냈으며 반면 정밀기기, 비금속광물제품, 화학제품, 기타, 섬유·가죽제품 산업의 경우는 상대적으로 낮은 전가도를 보이고 있다.

종합하면 산업별로 환율의 가격전가도를 추정한 결과 0.016~0.413의 전가도가 나타나 산업별로 다양한 가격전가도를 보여 준다. 따라서 제조업 전체뿐만이 아닌 산업별 전가도의 추정이 환율변동에 대한 수출기업들의 수출가격 설정 행태를 보다 잘 설명해 줄 수 있을 것으로 기대된다.

3. 전가도 결정요인과 추정결과

전가도의 결정요인을 살펴보기 위해서는 보다 세분된 산업별 추정이 이루어져야 한다. 그러나 산업별로 구분된 자료의 확보가 용이하지 않았고, 특히 수출의 경우는 해외자료의 제약으로 인해 표본규모를 확장시키기가 매우 어렵다. 이 점을 감안하면서 제한적이거나 몇몇 가설에 대한 결정요인을 살펴보기로 한다.

[가설 1] 수출시장이 보다 경쟁적인 산업일수록 전가도는 낮아질 것이다.

즉, 제품 간 대체 정도가 클수록 전가도는 낮아질 것이다.¹¹⁾ 극단적인 예로 수출시장이 매우 경쟁적이어서 수출수요의 가격탄력성이 무한대인 경우를 보면 이 경우는 기업이 수출하는 상품의 대체재가 많기 때문에 이 상품의 세계시장 수출가격은 이 기업에게 외생적으로 주어지게 된다. 즉, 가격순응자로서의 역할을 한다. 다시 말하면, 수출수요가 무한대의 가격탄력성을 갖는 경우 환율변화는 수출가격에 전가되지 않는다.

이와 반대로 수출수요의 가격탄력성이 0인 경우 기업의 수출량은 수출가격과 무관하게 된다. 이러한 경우 평가절상시 수출기업은 그 절상분만큼 수출가

11) 대체성의 논의는 산업별 분류보다는 일개 품목으로 세분류된 상태에서 검증이 이루어져야 타당할 것이다.

격을 인상시킬 수 있다. 따라서 평가절상의 수출가격에의 전가도는 완전전가가 된다. 공급과 가격전가도의 관계는 이와 반대가 될 것이다.

원료(SITC 0~4)와 재료(SITC 5~6)부문은 높은 수요탄력성과 낮은 공급탄력성을 갖는 범주에 속할 것이고, 최종재(SITC 7~8)는 낮은 수요탄력성과 높은 공급탄력성을 갖는 범주에 해당된다고 볼 수 있다. 수요 측면에서 원료 및 재료는 비교적 동질적이기 때문에 수요곡선이 보다 탄력적이라고 기대할 수 있다.

추정결과 전자의 범주에 해당되는 제품들 중 음식료품, 섬유·가죽제품, 비금속광물제품은 상대적으로 낮은 전가도를 보임으로써 동 가설에 부합되고 있다. 반면 목재·종이제품, 석유·석탄제품, 제1차금속 산업 등은 분류상으로 보면 원료 및 재료부문에 속하고 있으나 전가도는 상대적으로 높게 나타나고 있다. 그러나 이들 산업은 산업자체보다는 해당 산업의 수출품 성격을 감안한다면 최종재의 성격이 강하다고 볼 수 있다. 후자의 범주에 해당되는 산업으로는 금속제품, 일반기계, 전기전자기기 산업을 들 수 있는데 전가도가 상대적으로 높게 나타난 반면, 정밀기기, 기타 산업은 반대로 나타났으나 위 가설을 어느 정도 지지하는 것으로 보인다.

[가설 2] 원자재 수입의존도가 큰 산업일수록 낮은 전가도를 보일 것이다.

이 가설은 간접전가효과와 관련되는 것으로 예로 수출국 통화의 평가절하시 수입에 의존하고 있는 원자재가격은 상승할 것이다. 그러므로 평가절하로 인한 국내 수출품가격의 인하는 한계가 있을 것이다.

〈표 4〉에서 볼 수 있듯이 수입원자재 투입비중이 상대적으로 높은 산업으로는 석유·석탄제품, 전기전자기기제품, 목재 및 종이제품, 제1차금속제품, 화학제품, 섬유 및 가죽제품, 정밀기기 등을 들 수 있으며, 상대적으로 비중이 낮은 산업으로는 음식료품, 비금속광물제품, 금속제품, 일반기계, 수송장비, 기타 제조업을 들 수 있다.

위 가설의 부합 여부를 판단하기 위해서는 총전가효과보다는 간접전가효과를 보는 것이 타당하다고 볼 수 있다. 수입원자재 투입비중이 상대적으로 큰 산업 중 화학제품, 제1차금속제품을 제외한 모든 산업에서 전가도가 0.1 이하로 낮게 나타나 원자재 수입의존도가 클수록 낮은 전가도를 보일 것이라는 가설에 어느 정도 부합되고 있다.¹²⁾

〈표 4〉 우리나라 제조업의 산업별 수입원자재 투입비중

	1995	2000	2005	2007
음식료품	14.5	13.1	15.4	17.1
섬유·가죽제품	26.8	21.7	21.0	22.1
목재·종이제품	34.9	29.8	26.2	27.2
석유·석탄제품	82.6	87.3	87.8	85.4
화학제품	27.9	25.6	26.1	27.6
비금속광물제품	11.1	10.5	16.0	19.2
제1차금속	24.2	25.0	25.9	29.1
금속제품	11.5	13.6	7.5	8.5
일반기계	20.6	16.9	12.6	12.3
전기전자기기	35.1	44.5	39.7	39.5
정밀기기	16.9	23.6	23.4	20.1
수송장비	17.9	14.2	16.0	16.9
기타 제조업제품	21.7	20.6	15.4	16.4
전체 제조업	26.4	30.4	28.9	30.0

주: 투입비중=수입액/총중간재 투입액.
 자료: 한국은행, 산업연관표.

[가설 3] 수출대상국에서의 점유율이 큰 산업일수록 더 높은 전가도를 가질 것이다.

Feenstra, Gagnon and Knetter(1993)에 의하면 시장점유율이 매우 작은 경우에는 시장점유율이 커짐에 따라 가격전가도가 커지거나 작아질 수 있으나, 지속적인 점유율 증가에 대해 가격전가도도 커져서 시장점유율이 1일 때 완전 가격전가가 됨을 보여 주고 있다.

이 가설을 살펴보기 위해서는 우리나라 수출품의 수출시장에서의 점유율을 알아야 되나 산업별로 수출대상국이 다르고, 또 다양하기 때문에 자료의 획득이 용이하지 않았다. 따라서 이를 간접적으로 살펴보기 위해 국제경쟁력 지수

12) 단, 중간재를 수입하는 경우 원자재 생산국 내지 중간재 공급국들의 가격설정 형태가 변수로서 작용할 수 있다는 점이다. 이는 곧 다른 주요 해외 중간재 공급국들의 통화에 대한 움직임이 고려되어야 한다는 것을 의미한다.

〈표 5〉 산업별 RCAI

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	평균
농림수산물	24	25	22	20	17	16	15	13	12	17
광산물	87	91	89	73	76	83	87	85	119	94
플라스틱고무 및 가죽제품	124	129	124	122	118	125	118	116	113	121
섬유류	236	232	210	177	147	133	119	114	99	148
생활용품	53	52	44	46	44	33	33	30	27	37
잡제품	80	86	80	109	85	55	62	45	95	72
화학공업제품	45	44	40	40	42	45	47	50	39	45
철강금속제품	112	115	107	112	109	113	111	103	106	114
전기전자제품	144	146	162	130	124	191	188	213	258	172
기계류	97	99	103	127	136	101	104	102	107	107

주: 세계 품목별 수출입 자료는 OECD의 품목별 수출입통계를 이용하였는데 품목분류가 HSK 2단위로 나타나 있어 이를 한국무역협회의 품목분류연계표에 의거하여 MTI 1단위로 재분류함.

자료: OECD, OECD.Stat Extracts(<http://stats.oecd.org/index.aspx>).

중의 하나인 RCAI¹³⁾를 사용하였다. 이것이 〈표 5〉에 정리되어 있는데 이 RCAI는 해당 산업의 수출시장 점유율과 전 상품의 평균수출시장 점유율과의 비율을 의미하므로 지수값이 100을 기준으로 크게 나타날수록 국제경쟁력이 있다고 볼 수 있고, 해당 산업의 우리나라 수출품이 차지하고 있는 비중이 상대적으로 높다고 볼 수 있을 것이다.

산업분류가 일치하지 않고 동일 산업군 중에서도 정도의 차이가 있지만 대체적으로 시장점유율이 큰 산업으로는 섬유·가죽제품, 제1차금속, 금속제품, 전

13) 현시비교우위지수(revealed comparative advantage index: RCAI)에 의한 평가방법이다. 이 방법은 이미 나타난 무역성과를 통해서 비교우위 정도를 나타내는 방법이다. 이 방법은 세계 무역시장의 총수요를 고려함으로써 비교우위(비교열위)의 정도가 과잉평가되는 것을 방지하는 장점이 있다.

$$RCAI_i = \left(\frac{EX_i}{WEX_i} / \frac{EX_t}{WEX_t} \right) \times 100.$$

여기서, EX_i : 비교국의 i 상품 또는 i 산업의 수출액
 WEX_i : 세계 i 상품 또는 i 산업의 총수출액
 EX_t : 비교국 전 상품의 총수출액
 WEX_t : 세계 전 상품의 총수출액

기전자기기, 정밀기기, 수송장비 제조업 등을 들 수 있으며 점유율이 낮은 산업으로는 음식료품, 화학제품, 기타 산업 등을 들 수 있다.

동 가설은 제1차금속, 금속제품, 일반기계, 전기기기 산업의 전가도가 비교적 높게 나타났으나, 섬유·가죽제품, 정밀기기, 수송장비는 점유율이 높은 산업임에도 전가도가 평균수준 이하로 나타났다. 반대로 점유율이 상대적으로 낮은 산업에서는 전가도가 낮게 나타나 일부 산업을 제외하고는 동 가설에 부합하는 것으로 보인다. 다만, RCAI가 우리나라 수출품의 세부품목별 시장점유율을 반영하지 못할 수 있기 때문에 세부적인 접근이 필요하고, 또 하나는 설령 시장 점유율이 높다 하더라도 국내 기업이 해당 시장에서 가격결정자로서의 지위를 갖고 있는가 하는 것도 고려되어야 할 것이다.

V. 결 론

본 논문은 수출재가격과 환율 간 관계에 있어서의 최근 변동을 조사하고 있는데, 분석의 초점을 환율의 가격전가도에 두고 있다. 또한 본 논문은 다음과 같은 점에서 기존 연구의 한계점 보완을 연구목적으로 한다.

첫째, 환율변동이 직접적으로 수출가격에 미치는 효과뿐만 아니라, 환율변동이 비용의 변화를 가져와 수출가격에 영향을 미치는 간접적 효과까지를 고려한 모델이 설정된 점과, 둘째 각 산업이 갖는 특수성 또한 각기 다를 것이며, 이런 산업별 특성은 가격전가도에 영향을 미칠 것이므로 산업별로 가격전가도를 살펴보는 것은 의미 있는 일이라 할 수 있을 것이다. 셋째, 산업별로 전가효과의 결정요인들을 살펴보았다.

변수들의 안정성 여부를 알아보기 위해 ADF와 PP 검정을 사용하였는데 거의 대부분의 변수들이 수준변수는 불안정한 시계열을 갖는 것으로 나타났고, 1차 차분 후 안정성을 회복하는 것으로 나타났다. 즉, 대부분의 변수들은 $I(1)$ 을 갖고 있다고 볼 수 있다. 다음으로 변수들 간의 공적분 관계를 다양한 방법을 사용하여 검정하였다. 이들 검정결과, 검정방법 및 산업별로 상이한 결과가 나타났다.

산업별 가격전가도의 추정결과를 보면 수출가격방정식의 경우 환율변수의 계수값이 모든 산업에서 유의하게 나왔다. 그 밖에 비용변화로 인한 간접적 가격전가효과를 측정하는데 필요한 중간재 비용변수의 경우 음식료품, 목재·종이제

품, 석유·석탄제품, 비금속광물제품, 정밀기기 산업 이외의 산업에서 유의한 결과가 나왔고, 세계 가격변수는 목재·종이제품, 석유·석탄제품 산업의 경우 유의적인 결과가 나왔으나, 그 이외의 산업에서는 유의할 만한 결과는 나타나지 않았다. 중간재 비용방정식에서도 환율변수는 대부분 유의적으로 나왔는데, 이 사실로부터 본 논문의 중요한 목적 중의 하나인 직접 가격전가효과와 간접 가격전가효과로 구분하여 가격전가도를 설명하려는 것에 타당성을 부여받을 수 있다.

각 산업에 있어서의 가격전가도는 어느 한 가지 요인에 의해 결정된다기보다는 여러 요인들이 복합적으로 영향을 미친다고 볼 수 있다.

첫째, 수출시장이 보다 경쟁적일수록 전가도는 낮아질 것이다. 즉, 제품 간 대체 정도가 클수록 전가도는 낮아질 것이다. 이 가설은 음식료품, 섬유·가죽제품, 비금속광물제품은 상대적으로 낮은 전가도를 보임으로써 동 가설에 부합되고 있다.

둘째, 원자재 수입의존도가 큰 산업은 낮은 전가도를 보일 것으로 기대된다. 이 가설은 간접전가효과와 관련되는 것으로서 목재 및 종이제품, 석유 및 석탄제품, 전기전자기기, 금속제품, 섬유 및 가죽제품 등에서 이 가설에 부합되고 있다.

셋째, 수출대상국에서의 시장점유율이 클수록 더 높은 전가도를 가질 것이다. 이 가설을 살펴보기 위해 필요한 우리나라 수출품의 수출시장에서의 점유율에 관한 자료획득이 용이하지 않아 이를 간접적으로 살펴보기 위해 국제경쟁력 지수 중의 하나인 RCAI를 사용하였다. 이 가설은 제1차금속, 금속제품, 일반기계, 전기기기 산업의 전가도가 비교적 높게 나타났으나, 섬유·가죽제품, 정밀기기, 수송장비는 점유율이 높은 산업임에도 전가도가 평균수준 이하로 나타났다. 반대로 점유율이 상대적으로 낮은 산업에서는 전가도가 낮게 나타나 일부 산업을 제외하고는 어느 정도 동 가설에 부합하는 것으로 보인다.

본 논문은 환율의 가격전가에 관하여 개선된 자료 및 추정방식을 도입하여 분석하였으나 앞으로의 추가적인 분석방향에 관련하여 간단히 언급해 보기로 한다.

첫째, 간접전가효과를 나타내 주는 중간재 비용방정식의 변수들을 추계하여 대리변수로 사용하였으나 정확한 기업행동원리를 파악하기 위해서는 본래의 성격을 대변할 수 있는 보다 나은 자료가 요구된다.

둘째, 본 논문에서 자료의 안정성을 회복시켜 주기 위해 1차 차분하여 OLS

를 추정하고 있으나 이는 장기적 효과를 알 수 없는 단점을 갖고 있다. 따라서 공적분 관계가 판명된 산업의 경우에는 오차수정모형을 사용하거나 구조방정식에 입각한 시차가 포함된 모형의 설정을 위해 벡터자기회귀(Vector Autoregress: VAR) 기법이 적절한 한 가지 방법이 될 수 있을 것이다.

그 밖에 산업별 특징을 나타내 줄 수 있는 변수의 추가도입이 고려되어야 할 점이다. 본 논문의 목적이 산업별 가격전가도를 살펴보고자 함에 반해 산업별 특성을 나타내 줄 수 있는 자료가 미흡하다 할 수 있다. 이의 한 방법으로는 산업별로 다양한 터미변수를 사용해 볼 수 있을 것이다. 또한 외환위기 전후의 구조변동이나 절상기와 절하기 간의 전가도 비교 등도 중요한 시사점을 줄 수 있는 향후 연구되어야 할 주제이다.

부 록

〈부표 1〉 단위근 검정 결과

	lag	<i>px</i>		<i>pw</i>		<i>cu</i>	
		<i>C</i>	<i>C, T</i>	<i>C</i>	<i>C, T</i>	<i>C</i>	<i>C, T</i>
제조업	0	-2.241	-2.653	0.226	-0.989	-2.720*	-2.600
	1	-7.123***	-7.070***	-4.942***	-5.088***	-5.056***	-5.067***
음식료품	0	-0.897	-2.581	0.149	-4.602***	-2.271	-2.271
	1	-6.257***	-6.245***	-6.014***	-6.058***	-7.347***	-7.271***
섬유·가죽제품	0	-1.749	-1.875	-1.514	-0.933	-0.593	-3.566**
	1	-5.467***	-5.415***	-4.361***	-4.090**	-4.000***	-3.958**
목재·종이제품	0	-1.554	-2.176	0.150	-0.821	-4.388***	-4.483***
	1	-6.352***	-6.323***	-5.498***	-5.471***	-4.707***	-4.687***
석유·석탄제품	0	0.803	-4.012**	-0.590	-3.960**	-2.271	-2.391
	1	-4.204***	-4.463***	-5.425***	-5.230***	-8.011***	-8.032***
화학제품	0	1.202	-4.029**	0.304	-1.152	-2.359	-1.888
	1	-7.193***	-4.360***	-4.278***	-4.415***	-5.005***	-5.111***
비금속광물제품	0	-1.791	-2.080	0.578	-0.854	-1.123	-2.179
	1	-5.654***	-5.588***	-1.534	-2.539	-7.594***	-7.547***
제1차금속	0	0.699	-1.707	-0.215	-1.506	-2.332	-2.389
	1	-6.527***	-6.017***	-4.480***	-4.529***	-6.766***	-6.736***
금속제품	0	1.062	-0.158	0.610	-0.223	-3.083**	-3.465*
	1	-6.156***	-6.367***	-3.665***	-5.748***	-4.609***	-4.642***
일반기계	0	-1.579	-1.823	-2.416	2.065	-2.736*	-3.370*
	1	-6.473***	-6.407***	-5.033***	-5.601***	-3.584***	-3.541**
전기전자기기	0	-1.148	-2.460	-5.268***	-2.401	-2.803*	-2.949
	1	-7.128***	-7.092***	-3.666***	-8.130***	-4.345***	-4.551***
정밀기기	0	-1.444	-1.885	-0.010	-1.173	-1.613	-3.102
	1	-6.393***	-6.282***	-2.624*	-7.745***	-7.460***	-7.435***
수송장비	0	-0.881	-2.187	1.176	1.732	-2.856*	-2.901
	1	-6.284***	-6.226***	-0.538	-1.695	-9.531***	-9.452***
기타	0	-1.439	-1.906	0.878	-0.907	-1.213	-3.339*
	1	-7.287***	-7.247***	-7.427***	-7.556***	-5.060***	-5.024***

주: 1) 결과는 ADF 검정 통계량임.

2) *는 10%, **는 5%, ***는 1% 수준에서 유의함을 나타냄.

〈부표 2〉 단위근 검정 결과

	lag	<i>mc</i>		<i>wg</i>	
		<i>C</i>	<i>C, T</i>	<i>C</i>	<i>C, T</i>
제조업	0	-2.241	-2.653	0.226	-0.989
	1	-7.123***	-7.070***	-4.942***	-5.088***
음식료품	0	-0.897	-2.581	0.149	-4.602***
	1	-6.257***	-6.245***	-6.014***	-6.058***
섬유·가죽제품	0	-1.749	-1.875	-1.514	-0.933
	1	-5.467***	-5.415***	-4.361***	-4.090**
목재·종이제품	0	-1.554	-2.176	0.150	-0.821
	1	-6.352***	-6.323***	-5.498***	-5.471***
석유·석탄제품	0	0.803	-4.012**	-0.590	-3.960**
	1	-4.204***	-4.463***	-5.425***	-5.230***
화학제품	0	1.202	-4.029**	0.304	-1.152
	1	-7.193***	-4.360***	-4.278***	-4.415***
비금속광물제품	0	-1.791	-2.080	0.578	-0.854
	1	-5.654***	-5.588***	-1.534	-2.539
제1차금속	0	0.699	-1.707	-0.215	-1.506
	1	-6.527***	-6.017***	-4.480***	-4.529***
금속제품	0	1.062	-0.158	0.610	-0.223
	1	-6.156***	-6.367***	-3.665***	-5.748***
일반기계	0	-1.579	-1.823	-2.416	2.065
	1	-6.473***	-6.407***	-5.033***	-5.601***
전기전자기기	0	-1.148	-2.460	-5.268***	-2.401
	1	-7.128***	-7.092***	-3.666***	-8.130***
정밀기기	0	-1.444	-1.885	-0.010	-1.173
	1	-6.393***	-6.282***	-2.624*	-7.745***
수송장비	0	-0.881	-2.187	1.176	1.732
	1	-6.284***	-6.226***	-0.538	-1.695
기타	0	-1.439	-1.906	0.878	-0.907
	1	-7.287***	-7.247***	-7.427***	-7.556***

주: 1) 결과는 ADF 검정 통계량임.

2) *는 10%, **는 5%, ***는 1% 수준에서 유의함을 나타냄.

〈부표 3〉 단위근 검정 결과

	lag	<i>er</i>		<i>raw</i>		<i>cap</i>	
		<i>C</i>	<i>C, T</i>	<i>C</i>	<i>C, T</i>	<i>C</i>	<i>C, T</i>
전산업	0	-1.770	-2.055	1.555	-3.709**	-1.611	-1.900
	1	-5.018***	-4.928***	-5.348***	-5.115***	-4.892***	-4.815***

주: 1) 결과는 ADF 검정 통계량임.

2) *는 10%, **는 5%, ***는 1% 수준에서 유의함을 나타냄.

참 고 문 헌

- 강상모·왕윤중, 『동아시아 주요국의 환율전가에 관한 분석』, 정책연구 02-09, 대외경제정책연구원, 2002.
- 곽승영, 『환율변동의 수출입가격에의 전가도와 시사점』, 한국경제연구원, 1988.
- 김종만, “최근 환율변동이 수출 및 물가에 미치는 영향,” 한국조세연구원, 『재정포럼』, Vol. 9, No. 0, 1997.
- 김준태·김용환, “환율변동의 수출입가격 전가행태 분석,” 『조사통계월보』, 한국은행, 2004.
- 박원암, “환율, 임금과 이윤율,” 『KDI 분기별 경제전망』, 한국개발연구원, 1989.
- 부기원, “환율변동이 수출가격에 미치는 영향,” 산업은행, 1992.
- 서영경, “환율변동과 기업 채산성과의 관계,” 『조사연구자료』 99-16, 한국은행, 1999.
- 성명기, “원화가치 변동이 수출가격에 미치는 영향: 한국과 일본 및 대만의 비교분석,” 『경제현안분석』 제23호, 국회예산정책처, 2007.
- 오세권·정상돈, “환율변동이 수출가격 및 생산에 미치는 영향,” 한국은행, 1991.
- 유정호, “상품군별 수출입함수 추정,” 『한국개발연구』 제6권, 한국개발연구원, 1984.
- 이상호, “국내물가에 대한 환율전가율 추정,” 『대외경제연구』 8(2), 2004, 195~221.
- 이종호, “환율과 수출가격,” 고려대학교 박사학위논문, 1993.
- 이항용·김현욱, “환율과 수출가격의 구조변화,” 연구보고서, 한국개발연구원, 2006.
- 이환호·김규환, “우리나라 수출입 함수의 추정: 환율변동의 Leads and Lags,” 『금융경제연구』, 한국은행, 1994.
- 장광수·김명직·장희창, “원화강세가 수출에 미치는 영향,” 『조사연구자료』, 한국은행, 2007.
- 장봉규, “VAR을 이용한 환율전가도 분석,” 『경제연구』 제21권 제1호, 한국국민경제학회·한국경상학회, 2003.
- 조택희, “산업별 환율의 수출가격 전가효과에 관한 연구,” 『국제경제연구』 제5

- 권 제2호, 1999.
- 최창규, “환율변동의 수입물가 전가효과,” 『경제학연구』 48(4), 2001, 57~81.
- Athukorala, P., “Exchange Rate Pass-through: the Case of Korean Exports of Manufactures,” *Economics Letters*, Vol. 35, 1991, 79~84.
- Athukorala, P. and J. Menon, “Pricing to Market Behaviour and Exchange Rate Pass-through in Japanese Exports,” *The Economic Journal*, Vol. 104, 1994, 271~281.
- Campa, Jose Manuel and Linda S. Goldberg, “Exchange Rate Pass-through into Import Prices: A Macro or Micro Phenomenon?,” *NBER Working Paper* 8934, 2002.
- Engel, C. and J. D. Hamilton, “Long Swings in the Dollar: Are They in the Data and Do Markets Know it?,” *American Economic Review*, Vol. 80, No. 4, 1990, 689~713.
- Feenstra and Kendall, “Pass-through of Exchange Rates and Purchasing Power Parity,” *NBER Working Papers*, No. 4842, 1994.
- Goldberg, P. K. and M. Knetter, “Goods Prices and Exchange Rates: What Have We Learned?” *Journal of Economic Literature*, Vol. 79, No. 4, 1997.
- Jose, Campa and Linda S. Goldberg, “Investment, Pass-through and Exchange Rates: A Cross-country Comparison,” *NBER Working Papers*, No. 5139, 1995.
- Knetter, M., “Price Discrimination by U.S. and German Exporters,” *American Economic Review*, Vol. 79, No. 1, 1989, 198~210.
- _____, “International Comparisons of Pricing to Market Behavior,” *American Economic Review*, Vol. 83, No. 3, 1993, 473~486.
- Krugman, P. R. and M. Obstfeld, *International Economics*, 2nd ed., Harper Collins Publishers, NY, 1991.
- Krugman, P. R. and R. E. Baldwin, “The Persistence of the U.S. Trade Deficit,” *Brookings Papers on Economic Activity*, 1987, 1~43.
- Mann, C. L., “Prices, Profit Margins and Exchange Rate,” *Federal Reserve Bulletin*, Vol. 72, No. 6, 1986, 366~379.
- Marston, R., “Pricing to Market in Japanese Manufacturing,” *Journal of International Economics*, Vol. 29, 1990, 217~236.

- Menon, J., "Exchange Rates and Import Prices for a Small Open Economy," *Applied Economics*, Vol. 27, 1995, 297~301.
- Ohno, Kenichi, "Exchange Rate Fluctuation, Pass-through, and Market Share," *IMF Staff Papers*, Vol. 37, No. 2, September 1989.
- Pollard S. Patrica and Cletus C. Coughlin, "Size Matters: Asymmetric Exchange Rate Pass-Through at the Industry Level," WP. 2003-029, Federal Reserve Bank of ST. Louis, July 2004.
- Shinjo, Koji, "Exchange Rate Changes and Pricing Behavior of Japanese Firms: A Cross-section Analysis," *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 7, 1993, 157~174.
- Tange, Toshiko, "Exchange Rate and Export Prices of Japanese Manufacturing," *Journal of Policy Modeling*, Vol. 19, No. 902, 2007.

[Abstract]

An Estimation of Exchange Rate Pass-through to Export Prices by Industries

Taek-hee Cho*

This paper investigates the relationship between the export price and the exchange rate by industries. The results of estimation by industries indicate, in case of the export-price equation, that the coefficients of exchange rate are significant in the whole industries. Also all the variables of intermediate-product cost have the significant coefficients, except for few industries.

The paper sets up the hypothesis concerning those factors which affect the pass-through and then compared it with the estimation results of this paper. First, the power of pass-through would be weak if export market is more competitive. Second, An industry heavily dependent on the import of raw materials has relatively low degree of pass-through. Third, the higher market-share in the counterpart country is, the higher the degree of pass-through.

Keywords: exchange rate pass-through, pass-through degree, export prices

JEL Classification: F30, F31

* Chungbuk Research Institute Research Fellow, Tel: (043) 220-1118, E-mail: thecho@cri.asia

— |

| —

— |

| —