

1990년대 중반 이후 교역조건 하락추세의 원인분석

한진희

(한국개발연구원 선임연구위원)

류성현

(한국개발연구원 주임연구위원)

Causes of the Decline in Terms of Trade in Korea since the Mid-1990s

Hahn, Chinhee

(Senior Research Fellow, Korea Development Institute)

Ryu Sunghyun

(Research Associate, Korea Development Institute)

* 본 논문은 한국개발연구원 정책연구시리즈 2008-18로 기 출간된 보고서를 소폭 수정·보완한 것임을 밝혀둔다. 동 보고서 및 본 논문에 대한 익명의 검토자들의 유익한 논평에 감사드린다. 나머지 오류는 저자의 책임임을 밝힌다.

** 한진희: (e-mail) chhahn@kdi.re.kr, (address) Korea Development Institute, 49 Hoegiro, Dongdaemun-gu, Seoul 130-740, Korea
류성현: (e-mail) saintr@kdi.re.kr, (address) Korea Development Institute, 49 Hoegiro, Dongdaemun-gu, Seoul 130-740, Korea

- Key Word: 교역조건(Terms of Trade), 국별가격효과(Country Price Effect), 재화상대가격효과(Goods Price Effect), 중국효과(China Effect)
- JEL Code: E30, F14, F43, O11
- Received: 2010. 8. 11 • Referee Process Started: 2010. 8. 12
- Referee Reports Completed: 2010. 9. 17

ABSTRACT

This paper examines the causes of the terms of trade decline in Korea since the mid-1990s, using the decomposition methodology suggested by Baxter and Kouparitsas (2000) as well as regression analysis. The main empirical results are summarized as follows. The decomposition exercise of changes in terms of trade showed that Korea's terms of trade decline for the past decade or so is attributable to *goods price effect* which were driven by the rise of oil prices relative to manufactures. The decomposition of terms of trade change for 55 countries showed that terms of trade decline due to goods price effect is a phenomenon that was commonly observed for exporters of manufactures since mid-1990s. These results suggest that external factors such as China's trade expansion, rather than internal factors, are mostly responsible for the decline in terms of trade. In accordance with these results, the regression results suggest that China's trade expansion contributed to Korea's terms of trade decline, especially in 2000s, by raising the import prices of oil and raw materials and lowering the export prices of manufacturing products.

본 논문에서는 1990년대 중반 이후 우리나라 교역조건의 추세적 하락요인을 Baxter and Kouparitsas(2000)의 분해방법론을 이용하여 분석해 보았다. 주요 분석결과는 다음과 같다. 교역조건의 변화의 분해방법을 통해 우리나라 교역조건의 하락추세가 대부분 공산품 대비 연료의 상대가격 상승으로 인한 재화상대가격효과에 기인함이 나타났다. 또한 전 세계 55개국의 교역조건 변화를 동일한 방법론으로 분해해 본 결과, 1990년대 중반 이후 재화상대가격효과에 의한 교역조건의 추세

적 하락이 선진국·개도국을 불문하고 공산품 수출국의 공통적인 현상임을 보였다. 이는 우리나라 교역조건 하락의 주요 원인이 우리나라 내부적 요인보다는 예를 들어 중국의 무역확대 등 외부적 요인에 기인함을 시사한다. 회귀분석 결과 중국의 무역확대는 우리나라의 교역조건 하락의 중요한 원인이 되었으며, 특히 2000년대의 원유와 원자재 수입가격의 상승과 공산품의 수출가격을 하락시킨 것으로 나타났다. 이는 교역조건 분해결과가 시사하는 바와 부합한다.

1. 서론

1990년대 중반 이후 우리나라의 교역조건은 추세적으로 하락세를 지속하여 왔다. 구체적으로 1996~2006년 기간 중 교역조건은 수출단가의 하락 및 수입단가의 상승으로 인하여 연평균 -5.6% 내외의 속도로 하락하였다. 교역조건의 하락에 따라 동 기간 중 국내총소득(GDI)의 증가율(3.0%)은 국내총생산(GDP) 증가율(4.6%)을 상당 폭 하회하여 왔다. 외환위기 이후 한국경제의 성장성도가 GDP 증가율이라는 측면에서는 국제적 기준에서 비교적 우수한 편이었음에도 불구하고 위기 이후의 경제성도에 대하여 대내적으로 부정적 평가가 제기되었던 이유 중 하나는 교역조건의 하락에 따라 실질소득 증가율이 실질 GDP 증가율을 크게 하회한 것에서도 찾을 수 있다. 외환위기 이후 꾸준히 거론되었던 ‘지표경기’와 ‘체감경기’의 괴리현상은 상당 부분 교역조건의 하락에 기인한 것이었다고 할 수 있다.

최근의 교역조건 하락추세가 회계적인 의미에서 반도체·정보통신기기 부문의 수출단가 하락과 원유 및 원자재의 수입

단가 상승에 의해 주도되고 있다는 점은 잘 알려져 있는 사실이나, 경제적 측면에서 교역조건 하락추세의 원인이 무엇인가에 대한 규명을 시도한 문헌은 드물다. 한편, 최근 국제 금융위기가 본격화되기 이전까지 한국의 교역조건 하락세를 주도하였던 원유 및 원자재 수입단가 상승의 원인으로서는 흔히 중국, 인도 등 거대 개도국의 고성장이 거론되었으나, 이를 뒷받침할 엄밀한 분석도 쉽게 찾기 어렵다.

본 논문은 최근의 우리나라 교역조건 하락추세의 요인을 실증적으로 분석해보고자 한다. 이를 위하여 본 논문에서는 다음의 두 가지 측면에서 분석을 수행한다. 첫째, 본 논문에서는 우리나라의 교역조건의 하락추세를 국제적 관점에서 분석해 본다. 우리나라를 포함한 세계 55개 국가의 교역조건의 중장기적 변화를 Baxter and Kouparitsas(2000)의 분해방법을 이용하여 국별가격효과(country price effect)와 재화상대가격효과(goods price effect)로 분해하고,¹⁾ 우리나라와 다른 국가 간의 교역조건 변화 패턴의 유사점과 차이점에 대해 논의해 본다. 본 논문에서는 이러한 논의를 통해, 우리나라 교역조건 하락추세의 궁극적인 원인을 국내적 요인에서 찾아야 하는지 아니면 국외적 요인에서 찾아야 하는지에 대한 대략적인 방향을 제시해 보고자 한다.

1) 국별가격효과와 재화상대가격효과라는 용어의 정의는 제II장에서 설명하고 있다.

본 논문에서 수행할 두 번째 분석은 1990년 이후 우리나라 교역조건 변화의 결정요인을 계량적 방법으로 파악해 보는 것이다. 특히, 본 논문에서는 중국 등 거대 개도국의 부상이 우리나라의 교역조건 하락추세에 과연 영향을 미쳤는가를 살펴보고자 한다. 이는 중국이 세계무역시장의 거대 수출입국으로 성장함에 따라, 중국의 무역 확대는 다양한 경로를 통하여 우리나라의 수출입 가격에 영향을 끼치고 있을 가능성이 있기 때문이다. 본 논문이 우리나라 교역조건 변화의 결정요인으로서 중국이라는 요인에 초점을 두는 것은 첫째, 세계무역에서 거대경제인 중국이 차지하는 역할이 증대되고 있다는 점, 둘째, 위 교역조건 분해결과가 국외적 요인이 우리나라 교역조건 변화에 중요하게 작용한 것으로 나타난다는 점 등에서 그 배경을 찾을 수 있다.

본 논문과 직접적으로 관련된 몇몇 선행 논문을 살펴보면 다음과 같다. 먼저 Baxter and Kouparitsas(2000)는 교역조건의 변동(volatility)요인을 살펴본 논문이다. Baxter and Kouparitsas(2000)는 World Bank의 1991년 World Tables를 이용하여 1969~88년 기간 중 세계 100개국의 교역조건 변동을 재화상대가격효과와 국별

가격효과로 분해하였다. 재화상대가격효과는 서로 상이한 재화의 상대가격이 변함으로써 발생하는 교역조건의 변화이다. 즉, 재화상대가격효과는 한 국가의 수출상품과 수입상품 구조가 다르기 때문에 발생한다. 예를 들어, 공산품을 수출하고 원유를 수입하는 국가는 원유가격이 공산품에 비해 상대적으로 증가할 때, 교역조건의 하락을 경험하게 된다. 반면 국별 가격효과는 재화상대가격효과가 아닌 교역조건의 변화이다. 이는 기본적으로 동일한 재화가 국가에 따라 다른 가격에 거래됨에 따른 ‘일물일가 법칙으로부터의 괴리’에 기인하여 나타나는 현상이다. 본 논문에서 국별 가격효과는 동일한 재화(예, 공산품)에 대한 수입품 대비 수출품 상대가격의 변화에 의해 발생한다.²⁾ Baxter and Kouparitsas(2000)는 세계 각국을 선진국과 개도국, 그리고 각 그룹을 상품(commodity) 수출국, 연료(fuel) 수출국, 공산품(manufactures) 수출국 등 세 그룹으로 구분하여 교역조건의 변동요인을 살펴보았다. 이들의 결과는 교역조건의 변동을 설명하는 데 있어서 국별 가격효과가 결코 작지 않음을 보여준다. 특히 개도국 공산품 수출국의 경우 교역조건 변동은 대부분 국별 가격효과에 기인한

2) Baxter and Kouparitsas(2000)는 국별 가격효과는 생산자가 동일 재화에 대해 해외시장에서 차별화된 가격을 설정하는 생산자의 시장가격(PTM) 행동에 의한 것이라고 설명한다. 반면에 Goldberg and Knetter(1996)는 PTM에 의한 일물일가의 법칙에 위배될뿐 아니라, 불완전한 환율전가(incomplete exchange rate pass-through)로 인해 야기된 현상이라고 설명하며, 관련 실증분석 논문을 조사하고 있다.

것으로 나타난다.

본 논문의 교역조건 변화요인 분해방법론은 이들의 방법론을 수정하여 적용한 것이지만, 기본적으로 교역조건의 중장기적 변화의 요인을 살펴본다는 점에서 이들의 논문과 구분된다. 한편, Baxter and Kouparitsas(2000)의 교역조건 변동 분해방법에 따른 분석 결과는 재화의 집계 수준에 민감할 수 있다. 본 논문은 UNComtrade 자료의 SITC 5 digit(Rev. 3) 수준의 세분화된 자료를 사용하는데, 이렇게 세분화된 자료를 토대로 교역조건의 변화요인을 분석할 경우 재화의 집계 수준에 따른 분석 결과의 민감도를 점검해 볼 수 있다는 장점이 있다.

한편, 중국경제가 한국의 교역조건 변화에 미친 영향을 살펴본 논문은 거의 찾아보기 어렵다.³⁾ 단, 그 예외로서 Kim(2006)을 들 수 있는데, 중국의 수출입 확대가 멕시코의 교역조건에 부정적 영향을 미쳤음을 보여주고 있다.⁴⁾ 그러나 Kim(2006)은 멕시코의 수출입가격을 직접 이용하여 분석하는 대신 미국의 품목별 수출입단가 자료를 해당 품목 국가가

격의 대리변수로 이용하여 중국의 멕시코 교역조건에 대한 영향을 분석하고 있다. 이에 따라 Kim(2006)은 중국이 품목별 국가가격에 미친 영향을 분석하는 방식으로 멕시코 교역조건에 대한 중국의 영향을 간접적으로 분석하고 있다. 본 논문은 Kim(2006)의 논문과 몇 가지 점에서 차이를 갖는다. 먼저 본 논문은 SITC 5 수준에서 계산된 우리나라의 수출입 단가를 이용하여 분석하는데, 이는 Kim(2006)의 논문에 비해 보다 직접적인 접근법이라고 생각된다. 또 다른 차이는 본 논문은 Kim(2006)과는 달리 중국의 무역 확대가 우리나라의 수출단가와 수입단가에 미치는 효과를 각각 분석하였다는 점인데, 이는 교역조건 변화에 있어서 국별가격효과의 존재를 사전적으로 배제하지 않음을 의미한다. 반면 Kim(2006)은 한 품목에 대해 한 가지의 국가가격만이 존재하는 것으로 가정함으로써 국별 가격효과의 존재를 원천적으로 배제하고 있다.⁵⁾

마지막으로 본 논문은 소위 Prebisch-Singer 가설과 관련된 오랜 논쟁들 및 이와 관련된 문헌들과도 연관성이 있다. 일

3) 중국의 부상이 한국경제에 미친 영향에 관한 실증적 논문은 다수 있으나, 여기에서는 별도로 논의하지 않는다. 다만, 지적하고자 하는 점은 중국의 주변국에 대한 영향 중 교역조건의 변화를 통한 영향이 중요한 것으로 논의되고 있음에도 불구하고, 이를 실증적으로 분석한 논문은 거의 찾기 어렵다는 점이다. 중국의 영향에 관한 기존 논문들은 Li(2002), Lall and Albaladejo(2004), World Bank(2006), 최용석 외(2005), 한진희·최용석(2007), Ahn, Fukao, and Ito(2007), Kim et al.(2006), Ito and Hahn(2008) 등과 이들 논문에서 인용된 문헌을 참조하기 바란다.

4) Kim(2006)은 또한 중국의 무역확대가 우리나라의 교역조건에 부정적인 영향을 미쳤음을 보이고 있으나, 주된 논의는 멕시코에 대한 영향을 중심으로 이루어지고 있다.

5) 즉, Kim(2005)은 그 분석에 있어서 일률일가의 법칙이 성립됨을 가정하고 있는 것이다.

찍이 Prebisch(1950) 및 Singer(1950)는 주로 공산품 수출국인 선진국과는 달리 주로 1차상품 수출국인 개도국의 교역조건은 1차상품의 낮은 소득탄력성, 낮은 진입장벽 및 개도국의 무한탄력적 노동공급 여건 등으로 인하여 장기적으로 하락할 가능성이 높다고 주장하였다. 이후 문헌들은 개도국 교역조건의 장기적 변화의 요인보다는 주로 개도국의 교역조건 장기적 하락 여부를 살펴보는 데 초점을 두어 왔다. Kaplinsky(2006)는 관련 문헌을 토대로 개도국의 교역조건이 전후 수십 년간 추세적으로 하락하였다고 논의하였으며, 그 원인은 개도국의 낮은 혁신활동(innovation intensity) 및 이로 인한 개도국 수출품의 낮은 진입장벽 등에 있다고 주장하고 있다. 그리고 그는 개도국의 낮은 혁신활동 및 개도국 수출품의 낮은 진입장벽은 품목특정적(product-specific) 요인이 아니라 국가특정적(country-specific) 요인이라고 주장하고 있다. 본 논문의 전 세계 국가에 대한 교역조건 분해결과는 위의 논의에 대해서도 시사점을 제공해 줄 수 있다.

본 보고서의 구성은 다음과 같다. 먼저 제II장에서는 한국 및 전 세계 국가들의 교역조건 분해결과를 논의한다. 제III장은 중국의 무역확대가 한국의 수출입 단가 및 교역조건 변화에 미친 영향을 계량적으로 분석한다. 제IV장에서는 본고의 주요 결과들을 요약하고 결론을 맺는다.

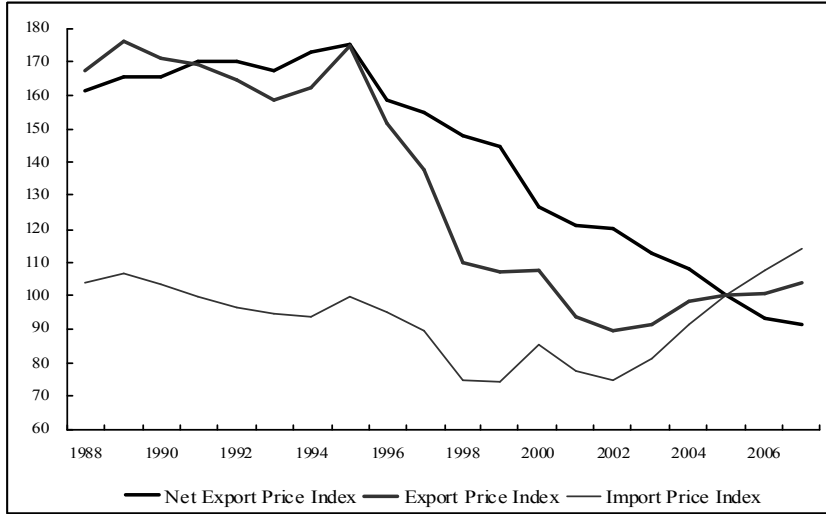
II 한국 교역조건 하락추세의 요인분해 및 국제비교

1. 최근 교역조건의 추이

먼저 본 절에서는 1990년대 중반 이후 우리나라 교역조건 변화의 전반적 패턴인 수출단가의 하락과 수입단가의 상승에 대해서 간략히 살펴본다(Figure 1과 Table 1). 우리나라 교역조건의 변화 패턴은 90년대 말과 2000년대에 차이를 보인다. 1990년대 후반기의 교역조건 하락(연평균 -6.5%)은 수출입단가가 모두 하락하는 가운데 수입단가의 하락(연평균 -3.1%)보다, 주로 수출단가의 하락(연평균 -9.6%)에 의해 주도되었다. 이외는 대조적으로 2000년대 이후의 교역조건 하락은 주로 수입단가의 급속한 상승에 의해 주도되었다. 1990년대 후반기의 수출단가 하락은 반도체, 정보통신기기 등 전기전자제품에 의해 주도되었고, 2000년 이후의 수입단가 상승세는 잘 알려진 바와 같이 원유, 원자재, 곡물 등에 의해 주도되고 있다.

그러면 1990년대 중반 이후 우리나라에서 나타난 교역조건의 하락추세는 동 기간 중 다른 국가의 교역조건 변화추세에 비추어 과연 이례적이라고 할 수 있는가? 그리고 이러한 교역조건의 하락추세에

[Figure 1] Korea's Export & Import Price Index and Terms of Trade Changes



Source: Bank of Korea.

<Table 1> Korea's Export & Import Price Index and Growth of Terms of Trade

(Unit: %)

	1988~95	1995~2000	2000~07	1995~2007
Terms of Trade	1.2	-6.5	-4.7	-5.5
Export Price Index	0.6	-9.6	-0.5	-4.3
Semiconductor	-20.7	-40.7	-28.4	-33.5
Precision Equipment	1.2	-3.7	-8.3	-6.4
Information & Communication Equipment	2.0	-12.4	-1.8	-6.2
Electric Machine for Domestic Purpose	3.2	-6.3	-3.5	-4.6
Import Price Index	-0.6	-3.1	4.2	1.1
Electric Machine for Domestic Purpose	0.2	-9.0	-7.5	-8.1
Information & Communication Equipment	-1.9	-8.2	-7.6	-7.8
Precision Equipment	2.3	-3.3	-4.9	-4.2
Semiconductor	1.2	4.0	-5.0	-1.2
Crude Oil	1.6	8.9	12.7	11.1

Source: Bank of Korea.

국별 가격효과와 재화상대가격효과는 각각 어느 정도 기여하였으며, 그 결과는 다른 국가들에 비해 어떠한 특징을 갖는가?

2. 교역조건 분해의 방법론

본 논문에서 사용한 교역조건 분해의 방법론은 기본적으로 Baxter and Kouparitsas (2000)의 방법론을 따른 것으로서, 이는 교역조건의 변화를 국별가격효과와 재화상대가격효과로 구분하는 방법이다. 이를 간략히 설명하면 다음과 같다. 편의상 먼저 경제 내에 상품(commodity), 공산품(manufactures) 등 두 개의 재화만 존재하는 경우에 대한 분해방법론을 설명한다.

경제 전체의 수출단가는 하위 재화 수출단가의 기하 가중평균으로 다음의 식과 같이 정의된다.

$$p^x = s_c^x p_c^x + s_m^x p_m^x \quad (1)$$

여기에서 p^x 는 경제 전체의 수출단가의 로그값이고, p_i^x 는 하위 재화 수출단가의 로그값이다. 하첨자 i 는 상품의 경우 c , 공산품의 경우 m 의 값을 갖는다. s_i^x 는 재화 i 의 수출비중으로서, $s_c^x + s_m^x = 1$ 이다. 마찬가지로 경제 전체의 수입단가는 하위 재화 수입단가의 기하 가중평균으로서 다음의 식과 같이 정의된다.

$$p^m = s_c^m p_c^m + s_m^m p_m^m \quad (2)$$

이때 교역조건(로그값)은 다음과 같이 정의된다.

$$\ln TOT = p^x - p^m \quad (3)$$

위 식 (3)은 간단한 조작을 거쳐 국별 가격효과 항과 재화상대가격 항으로 분해될 수 있다. 여기에서 국별 가격효과는 동일한 재화에 대하여 수출가격과 수입가격의 차이에 의한 효과를 나타내는데, 그 예로 상품의 경우 국별 가격효과는 $(p_c^x - p_c^m)$ 와 같은 항을 포함하게 된다. 한편, 재화상대가격효과는 상이한 재화의 상대가격, 즉 $(p_c^x - p_m^x)$ 과 같은 항을 포함하게 된다. 그러나 교역조건을 국별 가격효과와 재화상대가격효과로 분해하는 방법이 유일한 것은 아니다. Baxter and Kouparitsas(2000)가 설명하듯 분해방법은 국별 가격효과 항에 수출비중과 수입비중 가운데 어떤 가중치를 적용하느냐에 따라 두 가지 종류의 방법이 존재한다. 국별가격효과 항에 수출비중 가중치를 적용할 경우 교역조건은 다음과 같이 분해될 수 있다.

$$\begin{aligned} \ln TOT &= p^x - p^m \\ &= \underbrace{s_c^x (p_c^x - p_c^m) + s_m^x (p_m^x - p_m^m)}_{\text{국별가격효과}} \\ &\quad + \underbrace{(s_c^x - s_c^m)(p_c^m - p_m^m)}_{\text{재화상대가격효과}} \quad (4) \end{aligned}$$

한편, 국별 가격효과 항에 수입비중 가중치를 적용할 경우 교역조건은 다음과 같이 분해될 수 있다.

$$\begin{aligned} \ln TOT &= p^x - p^m \\ &= \underbrace{s_c^m (p_c^x - p_c^m) + s_m^m (p_m^x - p_m^m)}_{\text{국별 가격효과}} \\ &\quad + \underbrace{(s_c^x - s_c^m)(p_c^x - p_m^x)}_{\text{재화상대 가격효과}} \quad (5) \end{aligned}$$

위의 식 (4), (5)는 재화상대 가격효과를 표시함에 있어 공산품을 단위재 (numeraire)로 사용하였다.

일반적으로 경제에 n개의 재화가 존재한다고 할 경우 교역조건을 국별 가격효과와 재화상대 가격효과로 분해하는 방법은 2n개가 존재한다. 즉, 국별 가격효과에 수출비중과 수입비중 가운데 어느 것을 가중치로 적용하느냐에 따라 두 가지 종류가 존재하고, 그 각각에 대하여 단위재로 어떤 재화를 사용하느냐에 따라 n개의 방법이 존재하기 때문이다.

여기에서 주목할 점은 국별 가격효과 부분은 동일 재화의 수출, 수입가격의 차이를 측정하는 것이므로 단위재의 선택에 영향을 받지 않으며, 이는 재화상대 가격효과 역시 단위재 선택에 영향을 받지 않음을 의미한다는 점이다. 즉, 교역조건을 국별 가격효과와 재화상대 가격효과로 단순히 분해할 경우, 그 결과는 단위재의 선택에 따른 n가지 방법에 따라 달라지

지 않는다. 단위재의 선택은 재화상대 가격효과와 하위 구성항목의 크기에만 영향을 미친다. 따라서 교역조건 변화의 국별 가격효과와 재화상대 가격효과 등 두 항목으로 분해하는 방법은 경제 내에 존재하는 재화의 개수에 관계 없이 두 가지가 존재한다고 말할 수 있다.

편의상 n개의 재화가 존재할 경우 교역조건 분해방법을 수식으로 나타내면 다음과 같다.

먼저 교역조건(로그값)은 다음과 같이 정의된다.

$$\begin{aligned} \ln TOT &= p^x - p^m \\ &= \sum_i s_i^x p_i^x - \sum_i s_i^m p_i^m \quad (6) \end{aligned}$$

국별 가격효과 항에 수출비중을 가중치로 적용한 방법 I의 경우 교역조건은 다음과 같이 분해된다.

방법 I:

$$\begin{aligned} \ln TOT &= \sum_i s_i^x (p_i^x - p_i^m) \\ &\quad + \sum_{i \neq k} (s_i^x - s_i^m)(p_i^m - p_k^m) \quad (7) \end{aligned}$$

여기에서 하첨자 k는 단위재를 나타낸다. 한편, 국별 가격효과 항에 수입비중을 가중치로 적용한 방법 II의 경우 교역조건은 다음과 같이 분해된다.

방법 II:

$$\ln TOT = \sum_i s_i^m (p_i^x - p_i^m) + \sum_{i \neq k} (s_i^x - s_i^m)(p_i^x - p_k^x) \quad (8)$$

본 논문에서는 교역조건의 변화(change)를 분해하는 것을 목적으로 한다. 따라서 방법 I을 사용하는 경우 교역조건의 변화는 다음과 같이 분해된다.

$$\Delta \ln TOT = \Delta \left(\sum_i s_i^x (p_i^x - p_i^m) \right) + \Delta \left(\sum_{i \neq k} (s_i^x - s_i^m)(p_i^m - p_k^m) \right) \quad (9)$$

여기서 Δ 는 예를 들어 t 년도에서 $t + \tau$ 년도까지의 변화분을 나타낸다.

3. 재화별 수출입단가의 계산 방법 및 자료

앞의 절에서는 각 재화별 수출입단가 자료가 존재한다는 전제하에서 교역조건의 분해방법을 설명하였다. 본 절에서는 상품, 연료, 공산품 등 각 재화의 수출입단가지수를 국가별로 산출하는 방법을 설명한다. 세계 주요 국가에 대한 경제 전체의 수출입단가지수는 World Development Indicator(WDI)의 수출입 금액 및 물량 자료를 이용하여 산출이 가능하다. 그러나 본 논문에서는 통일된 분류에 의한 주요 재화별 수출입단가 자료가 필요한데, 이

러한 자료를 각국에 대해 구하기는 어렵다. 따라서 본 논문에서는 UNComtrade 자료의 SITC(Rev. 3) 5자릿수 품목 단위의 각국의 수출입 자료를 이용하여 각국별, 재화별, 연도별 수출입단가지수를 산출하였다.

본 논문에서는 경제 내에 상품(commodity), 연료(fuel), 공산품(manufactures) 등 세 가지 재화가 존재한다고 전제하고, 각 재화에 대한 국가별, 연도별 수출입단가지수를 산출하였다. Baxter and Kouparitsas(2000)에서와 마찬가지로 상품은 SITC 0, 1, 2, 4, 68, 연료는 SITC 3, 공산품은 SITC 5, 6(68 제외), 7, 8에 해당되는 품목으로 분류하였다.

한편, 세부 무역통계에서 계산된 수출(입)단가가 연도에 따라 매우 극단적인 값을 보이는 경우가 많았는데, 이는 주로 수출입 물량자료가 시계열적으로 일관성 있게 집계되지 못하고 있기 때문으로 판단되었다. 이러한 점을 고려하여 본 논문에서는 다음 두 단계에 걸쳐 극단치를 제거하였다. 첫 단계에서 어떤 품목의 수출(입)단가 전년 대비 증가율의 분포에서 상하위 각 5%를 벗어나는 경우, 본 논문은 이를 극단치로 간주하여 해당 연도의 수출(입)단가 산출에서 제외하였다. 그 다음으로 전년 대비 수출(입)단가가 100배 이상으로 상승하거나 혹은 1/100 이하로 하락하는 품목은 수출(입)단가지수의 산출에서 제외하였다. 결과적으로 본 논

문에서 지수산출 대상품목은 2005년의 경우 전체 품목 수의 88%를 포괄하며, 금액 기준으로는 총수출금액의 99%, 총수입금액의 98%를 포괄한다.⁶⁾

각 재화별 수출(입)단가의 산출은 한국은행에서 사용하고 있는 연쇄파쇄식 방법을 따랐는데, 이는 품목별 수출(입)물량을 가중치로 하는 산출방법이다. 이 과정을 간단히 소개하면 다음과 같다. 먼저 전년 대비 당해연도(t)의 수출입 단가비율은 다음과 같이 정의된다.

$$\frac{\sum_i PQ}{\sum_i P_{-1}Q}$$

이때 당해연도의 단가지수는 전년도의 단가지수에 전년 대비 당해연도 단가비율을 곱함으로써 산출된다. 따라서 모든 연도의 단가지수는 기준연도의 단가지수(=100)에 기준연도부터 당해연도까지의 인접된 연도 간 단가지수비율들을 곱해 줌으로써 구해진다.⁷⁾

한편, 본 논문의 교역조건 변화의 분해에 포함된 국가표본은 다음과 같은 절차를

를 통하여 선정하였다. 먼저 주 관심의 대상인 1996~2006년 기간에 대하여 전 세계 200여 개 국가를 대상으로 상품, 연료, 공산품 등의 각 재화별 수출입단가를 계산한 후, 동 기간 중 모든 연도에 대하여 각 재화별 수출입단가가 모두 계산되는 국가를 기본적 분석 대상으로 삼았으며, 이들 국가 수는 68개이다. 이들 국가가 본 논문의 ‘전체 표본(full sample)’에 해당한다.

그러나 이들 국가를 모두 분석에 포함시켜야 하는지는 분명치 않다. 국가마다 수출입단가의 산출방법 및 자료가 상이하기 때문에 본 논문에서 산출된 국가별 수출입단가의 움직임이 공식적인 국가별 통계와 차이가 날 수 있기 때문이다. 따라서 본 논문에서 계산된 경제 전체의 수출입단가와 공식적 국가별 통계에 의한 수출입단가의 움직임을 비교해 볼 필요가 있다. <Table 2>는 WDI에 의거한 수출입단가와 본 논문에서 산출된 수출입단가의 연간 증가율의 국가별 상관계수를 보여준다. 국가별 상관계수에 따라 68개 전체 표본 국가를 4개 그룹으로 분류하였다.

첫 번째 그룹(A)은 WDI를 토대로 수출입단가가 모두 계산 가능하고, 수출

6) 두 단계에 걸쳐 제외된 품목은 12개국에 걸친 385개 품목으로서 그 구체적 내용은 <Appendix 1>에 제시되어 있다. 이와 같이 두 단계에 걸쳐 극단치를 제거하는 대신 일괄적으로 상하위 5%보다 더 많은 관측치, 예를 들어 상하위 10%를 벗어나는 관측치를 제거함으로써 이러한 문제를 해결할 수도 있을 것이다. 그러나 극단치의 문제가 공산품보다는 상품과 연료에서 더 심각하고, 또한 이러한 문제가 일부 국가에 집중되는 경향을 보이고 있기 때문에 일괄적으로 많은 관측치의 극단치를 제거하는 방법보다는 본 논문에서와 같이 두 단계에 걸쳐 극단치를 제거하는 방법이 관측치의 손실을 줄이는 방법이라고 판단하였다.

7) 상세한 설명은 한국은행의 『알기 쉬운 경제지표 해설』을 참조하기 바란다.

〈Table 2〉 68 Countries Samples

Country name	Correlation		Group	Country name	Correlation		Group
	Export Price Index	Import Price Index			Export Price Index	Import Price Index	
ARG	0.986	0.909	A	COL	0.953	-0.128	B
BRA	0.977	0.664	A	HUN	0.967	-0.207	B
ESP	0.863	0.785	A	VEN	-0.012	0.726	B
HKG	0.821	0.739	A	CIV	0.325	0.402	C
IDN	0.623	0.915	A	CRI	0.481	0.527	C
ITA	0.991	0.825	A	FRA	0.455	-0.030	C
JPN	0.955	0.982	A	GRC	-0.903	0.844	C
KEN	0.650	0.673	A	HND	0.150	-0.090	C
KOR	0.709	0.991	A	MYS	0.322	0.037	C
NOR	0.986	0.933	A	NLD	0.255	-0.246	C
NZL	0.903	0.801	A	OMN	0.431	0.832	C
PAK	0.645	0.927	A	PHL	0.477	0.134	C
PER	0.934	0.914	A	PRT	0.575	-0.113	C
POL	0.917	0.847	A	TUN	0.356	-0.121	C
SLV	0.674	0.635	A	IND	-0.571	-0.265	C
SWE	0.822	0.658	A	MEX	-0.440	-0.143	C
THA	0.629	0.754	A	JAM	0.282		D
TUR	0.832	0.854	A	LVA	0.852		D
URY	0.876	0.859	A	AUT			D
USA	0.968	0.807	A	BRB			D
AUS	0.768	0.528	B	CHE			D
CAN	0.889	0.608	B	CZE			D
CHN	0.234	0.883	B	EST			D
DEU	0.926	0.986	B	FIN			D
DNK	0.469	0.607	B	GBR			D
DZA	0.971	0.337	B	HRV			D
ECU	0.920	0.102	B	ISL			D
GTM	0.904	0.256	B	KAZ			D
IRL	0.686	0.588	B	LTU			D
MAR	0.412	0.782	B	MKD			D
NER	0.339	0.602	B	ROM			D
NIC	0.782	0.617	B	SVK			D
SGP	0.342	0.820	B	SVN			D
BOL	0.716	-0.131	B	TTO			D

Note: Depending on the patterns of correlations between WDI data set and UNComtrade data set, the 68 countries were classified into four sub-groups.

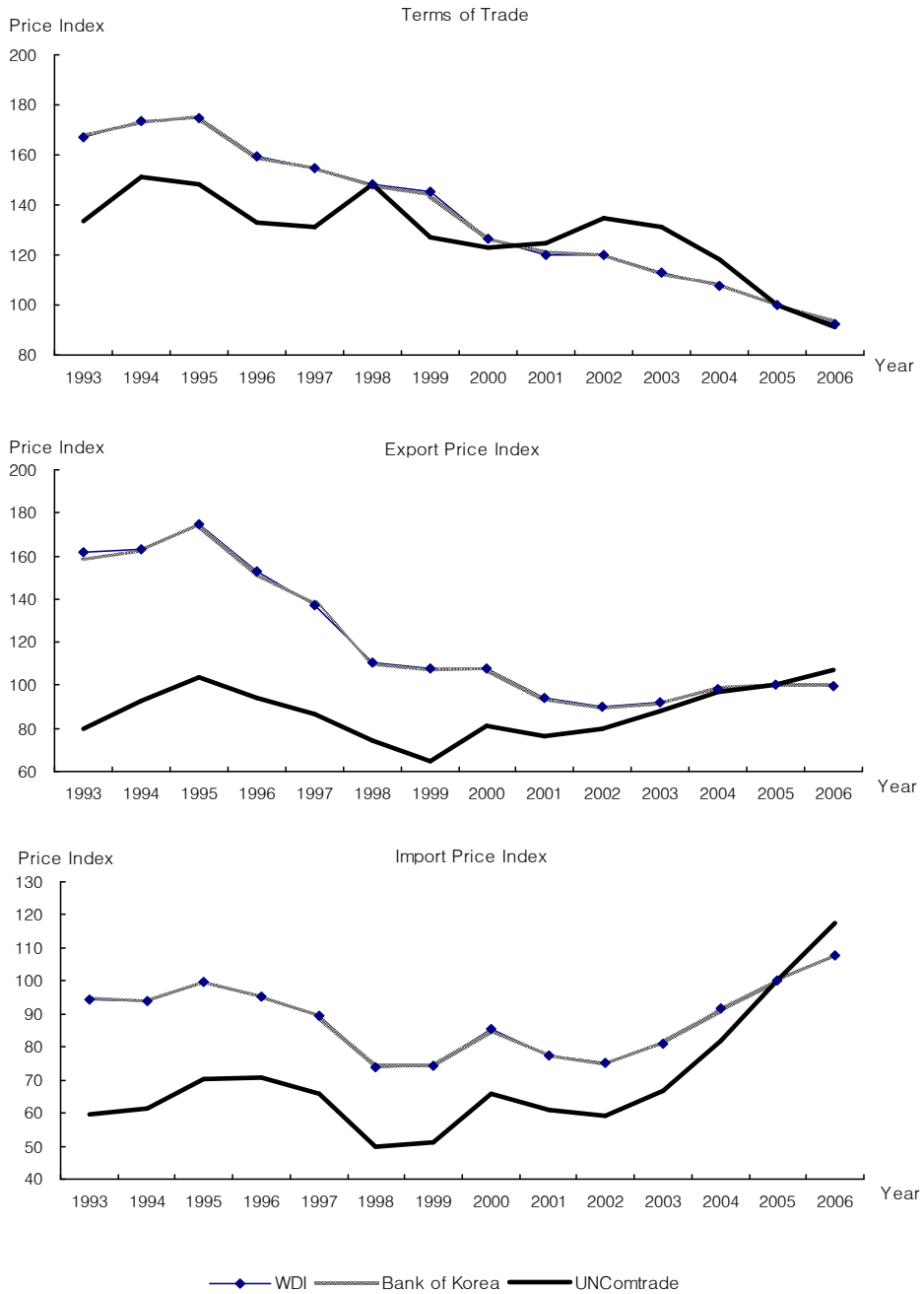
단가의 상관계수와 수입단가의 상관계수가 모두 양(+)의 값으로, 즉 적어도 10% 수준에서 유의하게 나타나는 국가들로서, 이들 국가 수는 20개이다. 두 번째 그룹(B)은 WDI를 토대로 수출입단가가 모두 계산 가능하지만, 수출단가의 상관계수와 수입단가의 상관계수 중 한 가지만이 10% 수준에서 유의한 양(+)의 값을 나타내고, 나머지 한 가지는 유의한 상관관계를 보이지 않는 국가이다. 이들 국가 수는 17개이다. 세 번째 그룹(C)은 WDI를 토대로 수출입단가가 모두 계산 가능하지만, 그 어느 것도 10% 수준에서 유의한 양(+)의 상관관계를 보이지 않는 국가이다. 이들 국가 수는 13개이다. 네 번째 그룹(D)은 WDI를 토대로 수출단가 및 수입단가 둘 중 한 가지라도 계산되지 않는 국가로서, 이들 국가는 본 논문에서 계산된 수출입단가와 공식통계 간의 일치성 여부를 점검하기 어려운 국가이다. 이들 국가 수는 18개이다. 본 논문에서는 기본적으로 그룹 A, B와 그룹 D의 국가들을 합한 표본을 분석 대상으로 하며, 이들 국가 수는 55개이다.⁸⁾ 한편, 한국의 경우 한국은행에서 공식적으로 발표하는 수출

입단가 및 교역조건 통계가 존재함으로써 본 논문에서 UNComtrade 자료를 토대로 계산한 한국의 수출입단가 및 교역조건의 움직임을 한국은행이 발표한 자료 및 WDI를 토대로 계산된 것과 비교가 가능하다. [Figure 2-1]과 [Figure 2-2]는 각각 세 가지 출처로부터의 교역조건, 수출단가 및 수입단가의 수준과 전년동기 대비 증가율의 추이를 비교한 것이다. 먼저 한국은행의 공식통계와 WDI 자료를 토대로 계산된 수출입단가 및 교역조건의 움직임은 거의 일치하였다. 본 논문에서 산출된 수출단가 및 교역조건의 모습은 한국은행 공식통계와 비교해 볼 때, 기준연도(2005년)와 멀리 떨어질수록 양 지표의 수준에 차이가 발생하지만 전체적으로 수출입단가 및 교역조건의 움직임을 장단기 특성들을 비교적 잘 반영하고 있는 것으로 보인다. 예를 들어, 1990년대 후반기 수출단가의 하락세, 2000년대 이후 수입단가의 상승세 등은 본 논문에서 계산된 지표에서도 나타나고 있다. 결과적으로 1990년대 중반 이후 교역조건의 하락 또한 두 지표에서 잘 나타나고 있다.⁹⁾ 한편, 연간 증가율 측면에도 본 논문에서

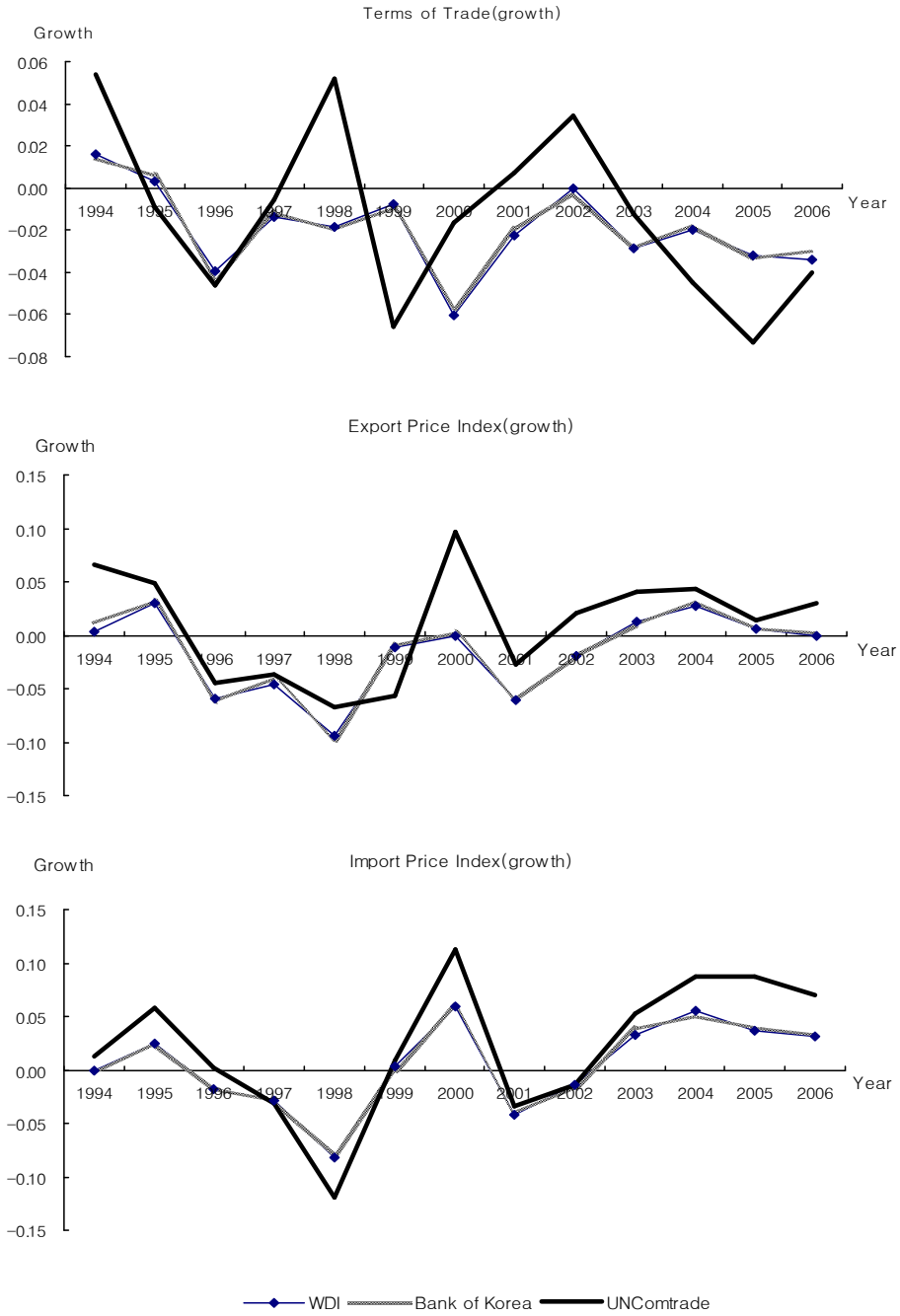
8) D그룹을 제외한 결과도 이하에서 논의될 결과와 질적으로 매우 유사하였으므로 별도로 보고하지 않는다.

9) 본 논문에서 계산된 수출단가의 수준이 2000년대 이후 다소 상승하는 모습을 보이는 점은 한국은행 공식통계와 다른 점이라고 판단된다. 그러나 본 논문과 한국은행에서 사용하는 자료 및 지수산출 방법의 차이를 고려하면, 이 정도의 차이가 나는 것은 어쩌면 당연한 결과일 수 있다. 예를 들어, 한국은행은 보다 세분화된 자료, 즉 HSK 10단위의 건별 무역통계를 이용하는 반면, 많은 품목을 극단치 제거과정에서 제거하여 (2005년의 경우) 지수산출 대상품목은 전체 품목 수의 11.4%(그러나 금액 기준으로는 총수출금액의 78.4%, 총수입금액의 79.4%)만을 포함하고 있다. 위에서 설명하였듯이 본 논문에서의 지수산출 대상 포괄범위는 이보다 훨씬 넓다.

[Figure 2-1] Korea's Terms of Trade and Export & Import Price Index



[Figure 2-2] Growth of Korea's Terms of Trade and Export & Import Price Index



<Table 3> Pairwise correlations of export & import price Index and TOT among BOK, WDI, and this paper

		Bank of Korea	World Bank	UNcomtrade
Terms of Trade	Bank of Korea	1	0.991	0.477
	World Bank		1	0.474
	UNcomtrade			1
Export Price Index	Bank of Korea	1	0.997	0.781
	World Bank		1	0.776
	UNcomtrade			1
Import Price Index	Bank of Korea	1	0.997	0.986
	World Bank		1	0.986
	UNcomtrade			1

Note: Annual Growth Correlations

계산된 수출단가와 수입단가의 움직임은 한국은행의 공식통계와 상당히 유사한 모습을 보이고 있다. <Table 3>은 양 지표 간 상관계수가 수출단가의 경우 0.781, 수입단가의 경우 0.986으로 매우 높음을 보여주고 있다. 다만, 교역조건의 연간 증가율의 상관계수는 0.477로 낮은 것으로 나타나고 있다. 따라서 본 논문에서 계산된 교역조건지수를 이용하여 연간 단위의 단기적 분석을 수행하는 것에는 신중할 필요가 있다.¹⁰⁾

4. 무역구조와 교역조건의 변화

교역조건 변화의 분해 결과를 살펴보기에 앞서, 먼저 1990년대 중반 이후 전 세계 각국의 교역조건의 중장기적 변화추세와 무역구조 간에 어떠한 연관성이 있는가를 살펴본다. <Table 4>는 55개 국가 표본에 대하여 1996~2006년 기간 중 수출입단가 및 교역조건의 추세와 각국의 수출입 구조를 보여주고 있다.¹¹⁾ Table에는 이러한 국가 및 국가 그룹별로 상품, 연료, 공산품이 각각 수출 및 수입에서 차지하는 비중(1993~2006년 평균값)이 표시되어 있다. 순수출비중은 각 재화별

10) 본 논문에서 이러한 문제는 우려가 되지 않는다. 본 논문은 중장기적 교역조건의 변화에 초점을 맞추고 있다.

11) 1993~2006년 기간에 대한 결과는 <Appendix 2>에 제시되어 있으나, 국가 수는 40개국으로 줄어든다.

〈Table 4〉 Change of terms of trade and trade structure, 1996~2006

(Unit: %)

	Country Obs.	Growth			Export Shares			Import Shares			Net Export Shares		
		Export Price Index	Import Price Index	Terms of trade	Commodity	Fuel	Manufactures	Commodity	Fuel	Manufactures	Commodity	Fuel	Manufactures
Developing Countries													
Commodity	21	0.8	1.6	-0.8	36.1	4.2	59.8	13.8	10.2	76.0	22.2	-6.0	-16.2
Fuel	6	4.4	-1.9	6.3	21.5	41.2	37.3	20.7	8.4	71.0	0.9	32.8	-33.7
Manufactures	10	2.3	5.3	-2.9	15.3	3.9	80.8	19.1	11.8	69.1	-3.8	-7.9	11.7
Total	37	2.2	3.6	-1.4	21.1	7.9	71.1	18.0	11.0	71.0	3.1	-3.2	0.1
Developed Countries													
Commodity	7	1.5	4.3	-2.8	36.6	7.0	56.4	22.4	13.0	64.6	14.2	-6.0	-8.2
Fuel	2	6.5	3.9	2.5	11.3	16.5	72.2	15.5	3.8	80.8	-4.2	12.8	-8.6
Manufactures	9	1.4	5.1	-3.7	9.2	0.6	90.2	18.4	10.1	71.6	-9.2	-9.4	18.6
Total	18	2.1	4.8	-2.7	16.1	4.2	79.7	19.0	10.0	71.1	-2.9	-5.8	8.7
World													
Commodity	28	1.3	3.5	-2.2	36.4	6.1	57.5	19.7	12.1	68.2	16.7	-6.0	-10.7
Fuel	8	5.9	2.4	3.5	14.0	23.0	62.9	16.8	5.0	78.2	-2.8	18.1	-15.3
Manufactures	19	1.7	5.1	-3.4	11.1	1.7	87.3	18.6	10.7	70.8	-7.5	-9.0	16.5

수출비중에서 수입비중을 차감한 것이다. 한편, 55개 국가는 선진국과 개도국으로,¹²⁾ 그리고 이 각각에 대하여 상품 수출국, 연료 수출국, 공산품 수출국으로 분류되었다. 여기에서 상품, 연료 혹은 공산품 수출국의 분류는 그 국가의 순수출 비중이 가장 높은 재화를 기준으로 하였

다. 그리고 <Table 4>의 수치들은 1996~2006년 기간 평균 수출액으로 가중평균된 값이다.

<Table 4>의 첫 번째 열은 각각의 국가별 그룹의 국가 수이다. 선진국과 개도국의 국가별 분포 수는 선진국이 21개, 개도국이 37개 국가이다. 개도국의 경우는

12) 본 논문에서 선진국은 Baxter and Kouparitsas(2000)에서와 마찬가지로 기본적으로 IMF 분류에 의한 것이다. 단, OECD 국가인 터키와 소득 수준이 높은 룩셈부르크는 IMF 분류에 나타나 있지 않으나, 본 논문에서는 선진국으로 분류하였다. 선진국이 아닌 모든 국가는 개도국으로 분류하였다.

총 37개국 중 21개국이 상품 수출국, 10개국이 공산품 수출국, 그리고 6개국이 연료 수출국으로 분류되었다. 반면, 선진국의 경우는 총 18개국 중 9개국이 공산품 수출국으로 분류되고 선진국 가운데에서 나머지 7개국은 상품 수출국, 그리고 2개국은 연료 수출국으로 분류되었다. 공산품에 대한 비교우위가 개도국보다는 선진국에서 보다 두드러진다는 점은 향후 한국의 성장에 있어서도 제조업의 역할이 무시될 수 없음을 시사한다고 볼 수 있다.¹³⁾

1996~2006년 기간 중 개도국 전체의 가중 평균된 교역조건은 연평균 -1.4% 정도 하락하였고, 선진국도 동 기간 중 연평균 -2.7% 정도 하락한 것으로 계산되었다. 수출 유형에 따른 패턴을 살펴보면, 동 기간 중 전 세계 평균적으로 연료 수출국의 교역조건은 연평균 3.5% 정도 상승한 반면, 공산품 수출국(연평균 -3.4%) 및 상품 수출국(연평균 -2.2%)의 교역조건은 하락하였다. 이를 선진국과 개도국으로 나누어 살펴보면, 선진국과 개도국 간 교역조건의 장기적 추세의 뚜렷한 차이는 발견되지 않는다. 다만, 공산품 수출국의 경우 선진국의 교역조건 하락폭이 개도국보다 다소 컸고, 연료 수출국의 경우 개도국의 교역조건 상승률이 선진국보다 높았다.

이상에서 살펴본 바와 같이 국가별 교역조건에의 중장기적 추세는 개도국/선진국의 구분보다는 그 국가가 비교우위를 가지고 있는 재화가 무엇인지, 즉 그 국가의 순수출 유형에 따라 주로 결정되는 것으로 나타났다. 즉, 공산품 수출국의 경우 개도국 혹은 선진국을 불문하고 평균적으로 교역조건에의 하락을 경험한 반면, 연료 수출국은 개도국 혹은 선진국을 불문하고 평균적으로 교역조건에의 상승을 경험하였다. 이러한 측면에서 1990년대 중반 이후 교역조건에의 하락의 장기적 원인은 국가적 특성에 기인한다고 강조한 전통적인 Prebisch-Singer류의 ‘개도국 교역조건 하락’ 주장은 최근 그 실증적 뒷받침이 되지 않는다고 할 수 있다.

5. 교역조건 변화의 분해 결과

가. 우리나라에 대한 분석 결과

<Table 5>는 우리나라의 교역조건 변화를 국별 가격효과 항에 수출비중 및 수입비중 가중치를 각각 사용한 방법 I, II를 이용하여 국별 가격효과와 재화상대 가격효과로 분해한 결과를 보여주고 있다. 먼저 각 기간별 교역조건에의 변화에 재화상대가격효과와 국별 가격효과가 각각 어느 정도 기여하였는지에 대해 논의하고,

13) 향후 한국경제의 소득수준 상승에 따라 서비스업의 비중이 더욱 높아질 것이지만, 이러한 사실이 한국경제의 성장에 있어서 제조업의 중요성이 약화됨을 의미하는 것으로 보기는 어렵다.

<Table 5> Decomposition of TOT change: Korea, 1993~2006

(Unit: %)

Export shares for country price						Goods Price		Country price		
Period	Export Price Index	Import Price Index	Terms of trade	Goods Price	Country price	A1	A2	A3	A4	A5
1993~96	1.7	6.0	-4.3	-4.4	0.1	-1.4	-3.0	-0.3	-0.1	0.5
1996~2001	-4.1	-1.5	-2.6	-3.7	1.1	0.2	-4.0	0.0	0.1	1.0
2001~06	6.7	13.4	-6.7	-10.4	3.8	-1.8	-8.7	0.0	-0.1	3.9
1996~2006	1.3	6.0	-4.6	-7.1	2.5	-0.8	-6.3	0.0	0.0	2.4
1993~2006	1.4	6.0	-4.6	-6.5	1.9	-0.9	-5.6	-0.1	0.0	2.0

Import shares for country price						Goods Price		Country price		
Period	Export Price Index	Import Price Index	Terms of trade	Goods Price	Country price	B1	B2	B3	B4	B5
1993~96	1.7	6.0	-4.3	0.8	-5.1	0.3	0.5	-1.7	-3.3	-0.2
1996~2001	-4.1	-1.5	-2.6	-5.3	2.7	0.5	-5.8	0.1	2.4	0.2
2001~06	6.7	13.4	-6.7	-4.7	-2.0	-0.7	-4.0	-0.2	-2.2	0.4
1996~2006	1.3	6.0	-4.6	-5.0	0.4	-0.1	-4.9	0.0	0.1	0.3
1993~2006	1.4	6.0	-4.6	-3.7	-0.9	0.0	-3.7	-0.4	-0.7	0.2

Note: 1) Goods Price is A1+A2, B1+B2. Country price is A3+A4+A5, B3+B4+B5.
 2) $A1 = (axc-amc)*(pmc-pmm)$, $A2 = (axf-amf)*(pmf-pmm)$, $A3 = axc*(pxc-pmc)$,
 $A4 = axf*(pxf-pmf)$, $A5 = axm*(pxm-pmm)$, $B1 = (axc-amc)*(pxc-pxm)$,
 $B2 = (axf-amf)*(pxf-pxm)$, $B3 = amc*(pxc-pmc)$, $B4 = amf*(pxf-pmf)$,
 $B5 = amm*(pxm-pmm)$.
 3) a_{ij} is individual items' export(import) shares. $i=x, m$. x (export), m (import). p_{ij} is individual items' export(import) price index. $j=c, f, m$. c (commodity), f (fuel), m (manufactures). $A1$ and $A2$ denote the effects from changes in the price of commodity and fuel respectively, relative to manufactures. $A3, A4, A5$ denote the country price effects of commodity, fuel and manufactures respectively. $B1-B5$, denote the effects when imports are used as weights for country price effects, and are defined symmetrically.

그 다음에 재화상대가격효과 및 국별 가격효과가 어떠한 요인에 의해 설명되는 지에 대해 논의하기로 한다.

전 기간(1993~2006년)에 대한 분해 결과를 살펴보면, 동 기간 중 본 논문에서 계산된 교역조건은 연평균 -4.5% 내외의

속도로 하락하였는데, 이러한 교역조건 하락은 주로 재화상대가격효과에 의해 주도되었음이 나타난다. 동 기간 중 재화상대가격효과에 의한 연평균 교역조건 하락률은 방법 I의 경우 -6.5%, 그리고 방법 II의 경우 -3.6% 정도로 나타난다. 국별 가격효과의 역할은 방법 I 및 II에서 다소 차이가 있다. 방법 I의 경우, 동 기간 중 국별 가격효과는 연평균 1.9% 정도로서 재화상대가격효과에 의한 교역조건 하락효과를 부분적으로 상쇄하는 역할을 수행한 것으로 나타난다. 그러나 방법 II의 경우 국별 가격효과는 작지만 음(-)의 부호로 나타난다.

하위 기간에 대한 분석 결과를 살펴보면 다음과 같다. 외환위기 이전인 1993~96년 기간 중에는 교역조건 하락에 대한 국별 가격효과와 재화상대가격효과의 상대적 역할에 대해 양 방법론의 분석 결과가 상이하다. 방법 I의 경우 동 기간 중 교역조건의 하락은 재화상대가격효과에 의해 주도된 것으로 나타나는 반면, 방법 II의 경우에는 국별 가격효과에 의해 주도된 것으로 나타난다.

우리나라의 교역조건이 추세적으로 하락하기 시작한 1996년 이후에는 방법론 및 시기와 무관하게 교역조건의 하락이 대부분 재화상대가격효과에 의해 설명되는 것으로 나타난다. 1996~2006년 기간 중 교역조건은 연평균 -4.6% 내외의 속도로 하락한 것으로 산출되었는데, 이 가운

데 재화상대가격효과에 의한 부분은 방법 I의 경우 -7.1%, 방법 II의 경우 -5.0%로 나타난다. 즉, 동 기간 중 재화상대가격효과에 의한 교역조건 하락효과는 실제 교역조건의 하락분을 설명하고도 남는다. 국별 가격효과의 역할은 양 방법론 간에 다소 차이가 있다. 방법 I의 경우 동 기간 중 2.5% 정도의 비교적 큰 수치로 나타났으나, 방법 II의 경우 0.4%의 비교적 작은 수치로 나타났다.

1996년 이후 교역조건의 하락이 재화상대가격효과에 의해 주도되었다면, 음(-)의 재화상대가격효과는 어떤 요인에 의해 나타났는가? <Table 5>의 우측에는 재화상대가격효과 및 국별 가격효과를 각 구성요소별로 분해한 결과가 표시되어 있다. 여기에 나타난 바와 같이 재화상대가격효과에 의한 교역조건의 하락은 양 방법에서 모두 공산품 대비 연료의 상대가격 상승(연료 대비 공산품 상대가격이 하락)에 의해 주도된 것으로 나타난다. 이러한 결과는 우리나라의 교역조건 하락이 1990년대 후반기에는 전기전자제품의 수출단가 하락에 의해서, 그리고 2000년대 이후에는 원유 등의 수입단가 상승에 의해서 주도되었다는 앞의 1절에서의 논의와 부합하는 것이다. 교역조건 변화의 분해 결과가 보여주는 바는 이러한 교역조건의 하락이 주로 재화 간 상대가격의 변화에 의해서 발생한 것이지 동일한 재화 내에서 수입가격에 비해 수출가격

이 추세적으로 하락함에 의해 주도된 현상이 아니라는 점이다.

이러한 양(+)의 국별 가격효과가 주로 공산품에서 나타나고 있다. 1996~2006년 기간 동안 공산품부문에서의 수입재 가격 대비 수출재 가격의 상승(혹은 수출재 가격 대비 수입재 가격의 하락)이 동 기간 중 국별 가격효과와 거의 전부를 설명한다. 더욱이 공산품의 국별 가격효과는 1990년대 중반보다 2000년대에 더 크게 나타난다. 또한 국별 가격효과는 수출에 가중치를 부여한 방법I에서 더 크게 나타난다. 이러한 분석 결과는, 공산품부문에서의 수입가격 대비 수출가격의 상승이 1996년 이후 우리나라의 교역조건을 개선시키는 역할을 하였고, 특히 2000년대에 두드러지게 나타났다는 점을 시사하고 있다.

나. 55개 국가표본에 대한 분석 결과

우리나라의 1990년대 중반 이후 교역조건 추세의 하락현상을 보다 넓은 시각에서 평가해 볼 수 있다. 이를 위하여 본 논문에서는 위에서 설명한 전 세계 55개국의 교역조건 변화의 분해 결과를 살펴본다. <Table 6>과 <Table 7>은 상품, 연료, 공산품 등 3개 재화의 경우 1996~2006년 기간 중 각국의 교역조건 변화를 각각 방법 I 및 방법 II에 따라 재화상대

가격효과와 국별 가격효과로 분해한 결과이다.

먼저 우리나라와 같은 공산품 수출국의 분해 결과를 살펴보면, 방법 I, II의 경우 모두 재화상대가격효과는 개도국 및 선진국 공산품 수출국의 교역조건 하락의 상당 부분을 설명한다. 방법 I의 경우 재화상대가격효과는 교역조건 하락의 대부분을 설명한다. 방법 II의 경우에도 재화상대가격효과는 개도국 및 선진국 공산품 수출국 교역조건 하락의 약 절반 정도를 설명한다. 그리고 이러한 재화상대가격효과는 주로 공산품 대비 연료의 상대가격 상승(혹은 연료 대비 공산품의 상대가격 하락)으로 인해 발생한다. 따라서 선진국과 개도국을 막론하고 공산품 수출국에서 1996~2006년 기간 중 교역조건이 추세적으로 하락하고, 이러한 교역조건 하락의 상당 부분이 연료 상대가격 상승에 의한 재화상대가격효과에 기인한다는 점은 우리나라에서 관찰된 현상과 매우 유사하다. 이러한 결과는 우리나라의 1996년 이후 교역조건 하락추세의 원인을 규명함에 있어서 매우 중요한 시사점을 갖는다. 즉, 우리나라의 최근 10여 년간 교역조건 추세의 하락현상은 우리나라의 어떤 고유요인보다는 전 세계 공산품 수출국이 공통적으로 당면한 요인들에 주로 기인한다는 점이다.

한편, 연료 수출국의 경우 교역조건 변화에 대한 재화상대가격효과와 국별 가격

<Table 6> Decomposition of TOT change for 55 Countries: Export Share Weighted, 1996~2006

(Unit: %)

Export shares for country price							Goods Price		Country price		
	Country Obs.	Export Price Index	Import Price Index	Terms of trade	Goods Price	Country price	A1	A2	A3	A4	A5
Developing Countries											
Commodity	21	0.8	1.6	-0.8	-0.6	-0.2	1.0	-1.5	-0.4	0.0	0.2
Fuel	6	4.4	-1.9	6.3	-2.5	8.9	-1.3	-1.3	0.6	8.3	0.0
Manufactures	10	2.3	5.3	-2.9	-1.9	-1.0	0.0	-2.0	-0.5	-0.8	0.3
Total	37	2.2	3.6	-1.4	-1.6	0.2	0.1	-1.8	-0.4	0.4	0.2
Developed Countries											
Commodity	7	1.5	4.3	-2.8	-1.2	-1.6	0.5	-1.7	-0.6	-1.0	0.1
Fuel	2	6.5	3.9	2.5	2.0	0.5	-0.4	2.4	0.1	-0.1	0.5
Manufactures	9	1.4	5.1	-3.7	-4.0	0.3	0.0	-4.0	0.1	-0.3	0.5
Total	18	2.1	4.8	-2.7	-2.6	-0.1	0.1	-2.6	-0.1	-0.4	0.4
World											
Commodity	28	1.3	3.5	-2.2	-1.0	-1.1	0.6	-1.6	-0.5	-0.7	0.1
Fuel	8	5.9	2.4	3.5	0.8	2.7	-0.6	1.5	0.2	2.1	0.4
Manufactures	19	1.7	5.1	-3.4	-3.3	-0.1	0.0	-3.4	-0.1	-0.4	0.4

Note: 1) Goods Price is A1+A2. Country price is A3+A4+A5.

2) $A1 = (axc - amc) * (pmc - pmm)$, $A2 = (axf - amf) * (pmf - pmm)$, $A3 = axc * (pxc - pmc)$, $A4 = axf * (pxf - pmf)$, $A5 = axm * (pxm - pmm)$.

3) a_{ij} is individual items' export(import) shares. $i=x, m$. x (export), m (import). p_{ij} is individual items' export(import) price index. $j=c, f, m$. c (commodity), f (fuel), m (manufactures). $A1$ and $A2$ denote the effects from changes in the price of commodity and fuel respectively, relative to manufactures. $A3, A4, A5$ denote the country price effects of commodity, fuel and manufactures respectively.

4) Entries refer to export-weighted average of the group.(Baxter and Kouparitsas(2002))

효과의 상대적 역할에 관하여 일정한 패턴은 발견하기 어렵다. 반면, 상품 수출국의 경우에는 전반적으로 개도국 및 선진

국 상품 수출국의 교역조건 하락의 상당 부분을 국별 가격효과가 설명하는 경향이 관찰된다. 본 논문의 목적이 우리나라

<Table 7> Decomposition of TOT change for 55 Countries: Import Share Weighted, 1996~2006

(Unit: %)

	Import shares for country price						Goods Price		Country price		
	Country Obs.	Export Price Index	Import Price Index	Terms of trade	Goods Price	Country price	B1	B2	B3	B4	B5
Developing Countries											
Commodity	21	0.8	1.6	-0.8	1.0	-1.8	0.1	0.9	-0.1	-1.8	0.1
Fuel	6	4.4	-1.9	6.3	3.4	2.9	-1.5	4.9	1.5	0.8	0.7
Manufactures	10	2.3	5.3	-2.9	-0.9	-2.0	0.4	-1.3	-0.9	-0.9	-0.3
Total	37	2.2	3.6	-1.4	0.0	-1.4	0.1	-0.1	-0.4	-0.9	-0.1
Developed Countries											
Commodity	7	1.5	4.3	-2.8	0.2	-3.0	-0.2	0.4	-0.2	-2.7	0.0
Fuel	2	6.5	3.9	2.5	2.7	-0.1	-0.4	3.1	0.2	-0.9	0.6
Manufactures	9	1.4	5.1	-3.7	-2.4	-1.2	0.0	-2.4	0.1	-1.4	0.1
Total	18	2.1	4.8	-2.7	-1.2	-1.5	-0.1	-1.1	0.0	-1.7	0.1
World											
Commodity	28	1.3	3.5	-2.2	0.5	-2.6	-0.1	0.5	-0.2	-2.4	0.0
Fuel	8	5.9	2.4	3.5	2.9	0.7	-0.7	3.6	0.5	-0.4	0.6
Manufactures	19	1.7	5.1	-3.4	-2.0	-1.5	0.1	-2.1	-0.2	-1.3	0.0

Note: 1) Goods Price is B1+B2. Country price is B3+B4+B5.

2) $B1 = (axc - amc) * (pxc - pxm)$, $B2 = (axf - amf) * (pxf - pxm)$, $B3 = amc * (pxc - pmc)$, $B4 = amf * (pxf - pmf)$, $B5 = amm * (pxm - pmm)$.

3) a_{ij} is individual items' export(import) shares. $i = x, m$. x (export), m (import). p_{ij} is individual items' export(import) price index. $j = c, f, m$. c (commodity), f (fuel), m (manufactures). $B1$ and $B2$ denote the effects from changes in the price of commodity and fuel respectively, relative to manufactures. $B3$, $B4$, $B5$ denote the country price effects of commodity, fuel and manufactures respectively.

4) Entries refer to export-weighted average of the group.(Baxter and Kouparitsas(2002))

교역조건 하락의 분해 결과를 우리나라와 같은 공산품 수출국의 전반적인 패턴과 비교해 보는 데 있으므로, 연료 수출

국과 상품 수출국의 분해 결과에 대한 더 이상의 논의는 하지 않는다.

III. 중국의 무역 확대가 우리나라의 교역조건 변화에 미친 영향

제II장의 분석 결과는 1990년대 중반 이후 우리나라의 교역조건 하락추세가 주로 공산품 대비 연료의 상대가격 상승(혹은 연료 대비 공산품 상대가격의 하락)에 의해 주도되었으며, 이러한 현상이 전 세계 공산품 수출국의 공통적 현상임을 말해준다. 따라서 우리나라의 교역조건 하락이 우리나라 고유의 요인보다는 주로 대외적인 요인에 의해 주도되었을 가능성을 시사한다. 이러한 요인 가운데 하나로 가장 먼저 생각해 볼 수 있는 것이 중국의 부상이다.

지난 20여 년간 중국경제는 수출주도형 산업화를 통하여 고도의 경제성장을 지속하여 왔다. 그 결과 중국경제는 최근 세계적인 경제대국으로 부상하였다. 또한 중국의 수출구조가 단순노동집약적 품목 위주에서 중고기술품목으로 빠른 속도로 변화하고 있다는 논문들도 존재한다(Lall and Albaladejo[2004]; Rodrik [2006]; Schott[2006]; Kim et al.[2006] 등).

따라서 최근 중국경제는 상당수 품목의 세계시장가격에 적지 않은 영향을 미치고 있다고 할 수 있다. 실제로 최근 중

국경제는 공산품의 상대가격 하락과 연료의 상대가격 상승의 원인으로 자주 거론된 바 있으며, 중국경제가 막대한 저가 공산품 수출을 통하여 전 세계 물가안정에 기여하였다는 논의도 존재하였다. 이러한 논의를 토대로 중국의 무역 확대가 어떻게 우리나라의 교역조건에 영향을 미치는가에 대해 계량적 방법을 통해 분석해 보고자 한다.

1. 실증분석의 방법론 및 자료

먼저 중국의 수출 확대는 해당 수출품의 세계시장에서의 공급을 증가시켜 국제시장가격을 낮추는 방향으로 작용할 것으로 기대할 수 있다. 반면, 중국의 수입 확대는 해당 수출품의 세계시장에서의 수요를 증가시켜 국제시장가격을 높이는 방향으로 작용할 것으로 기대할 수 있다. 따라서 한국의 품목별 수출입단가가 해당 품목의 세계시장 상황에 연동되어 있는 한, 중국의 수출 확대는 한국의 해당 품목의 수출 및 수입 단가를 모두 낮추는 방향으로 작용할 것으로 기대할 수 있으며, 중국의 수입 확대는 한국의 해당 품목의 수출 및 수입 단가 모두를 높이는 방향으로 작용할 수 있을 것이다. 한편, 중국의 무역 확대는 한국의 수출단가와 수입단가에 차별적인 영향을 미칠 수 있다. 예를 들어, 연료부문에 있어 한국의 수입이 주로 원유로 구성되어 있고,

수출이 주로 정제유로 구성되어 있다고 가정할 때, 연료부문에서 중국의 수입 확대는 한국의 수출단가와 수입단가에 차별적 영향을 미칠 수 있다. 즉, 동일한 품목 내에서 한국의 수출과 수입의 보다 세분화된 품목에서의 차이가 존재한다면 중국의 세계시장에서의 수출입 확대는 한국의 품목별 수출입단가에 상이한 영향을 미칠 수 있다.

본 논문에서는 중국의 세계시장에서의 무역 확대가 한국의 수출입단가 및 교역조건에 미친 영향을 분석하기 위하여 다음과 같이 회귀분석모형을 설정하였다.

$$DP_i^j = c + \beta SXC_i + \gamma SMC_i + \delta Z_i + \epsilon_i \quad (10)$$

여기에서 종속변수인 DP_i^j 는 i 품목 혹은 산업에서의 수출단가($j = X$) 혹은 수입단가($j = M$)의 연평균 증가율이다. 한편, SXC_i 는 중국의 품목 혹은 산업 i 의 세계수출시장 점유율(혹은 그 변화분)을 나타내고, SMC_i 는 중국의 세계수입시장 점유율(혹은 그 변화분)을 나타낸다. Z_i 는 통제변수 벡터를 나타낸다. 이하에서 설명하겠지만 본 논문에서는 위 회귀식을 무역통계를 이용한 품목별 자료와 무역통계를 제조업 산업자료와 연계한 산업별 자료 등 두 가지 자료를 토

대로 추정하였다. 산업별 자료의 경우 통제변수로서 산업 i 의 생산성 증가율, R&D 집약도, 자본집약도, 숙련집약도 등을 고려하였다.

위에서 논의한 바와 같이 중국의 세계수출시장 점유율에 대한 계수(β)는 수출단가 및 수입단가 증가율 회귀식에서 모두 음(-)의 부호가 예상되며, 중국의 세계수입시장 점유율에 대한 계수(γ)는 양(+)의 부호가 예상된다. 한편, 통제변수로서 생산성 증가율에 대한 계수는 수출단가 및 수입단가 증가율에서 모두 음(-)의 부호가 예상된다.¹⁴⁾ 이론적으로 경제에 여러 재화가 존재할 때 그 재화의 생산성 증가율이 상대적으로 빠를 경우 그 상대가격은 하락하기 때문이다. R&D 집약도, 자본집약도, 숙련집약도 등은 기본적으로 교역조건 변화와 연관되어 있을 가능성이 있는 산업의 여러 특성들을 통제하기 위해 추가하였다.

본 논문에서는 수출단가 및 수입단가 각각에 대한 회귀식 (10)을 무역통계를 이용한 SITC 5자릿수 품목별 자료와 광공업통계조사보고서 자료와 무역통계를 KSIC 5자릿수 수준에서 연계한 산업별 자료 등 두 가지 자료를 이용하여 추정하였다.¹⁵⁾ 무역통계의 품목별 자료를 이용할 경우 각 품목에 대한 통제변수를 구축하기가 어렵기 때문에 통제변수는 회귀

14) 산업별 생산성 증가율의 국가 간 상관관계가 높을 경우 이러한 예상을 할 수 있다.

15) 광업이 포함된 광업, 제조업 자료를 이용하였다.

식에 포함시킬 수 없었다. 대신 이 경우 무역통계가 존재하는 전 품목에 대한 분석이 가능하다는 장점이 있다.

이러한 두 가지 자료를 이용한 수출단가 및 수입단가의 증가율 회귀식을 1993~96년, 1996~2001년, 2001~06년 기간 등 총 세 기간으로 나누어 각각 추정하였다. 이렇게 기간을 구분한 것은 이미 논의한 바와 같이 1996년 이후 교역조건이 추세적 하락 현상이 관찰되었고, 교역조건 하락의 패턴이 1990년대 후반기와 2000년대에 달랐기 때문이다.

회귀식의 종속변수는 각 기간에 대한 수출 혹은 수입단가의 연평균 증가율로 측정하였다. 중국의 세계수출시장 점유율 지표는 해당 기간의 연도별 평균값(MSXC) 혹은 해당 기간의 말기 연도와 초기 연도의 차이(DSXC) 등 두 가지 방법으로 측정하였다. 중국의 세계수입시장 점유율에 대해서도 마찬가지로 MSMC 및 DSMC 등 두 가지 변수를 측정하였다. 생산성 증가율은 각 5자릿수 산업의 노동생산성 증가율로 측정하였으며, 노동생산성은 실질부가가치를 종업원 수로 나누어 계산하였다. R&D 집약도는 각 산업별 R&D 지출을 생산액으로 나누어 계산하였고, 자본집약도는 각 산업별 유형고정자산의 연초 및 연말 평균

액을 종업원 수로 나누어 계산하였다. 마지막으로 숙련집약도는 각 산업별 비생산직 근로자를 생산직과 비생산직 근로자의 합으로 나누어 계산하였다. 그리고 R&D 집약도, 자본집약도, 숙련집약도 등은 각 기간에 대한 평균값을 사용하였다.

2. 추정 결과

가. 무역통계를 이용한 자료의 추정 결과

<Table 8>은 무역통계를 이용한 회귀식의 추정 결과를 보여준다. 앞서 예상했던 바와 같이 대체적으로 중국의 세계수출시장 점유율(DSXC) 지표는 우리나라의 수출단가와 수입단가 모두를 하락시킨 것으로 나타났다. 이러한 경향은 1996~2001년, 2001~06년 두 기간 모두에서 나타났다. 2001~06년 기간에 대해서는 중국의 수출시장 점유율 평균치(MSXC)를 사용한 경우에도 유사한 결과가 관찰되었다. 한편, 중국의 세계수입시장 점유율(MSMC) 또는 그 변화분(DSMC) 지표는 우리나라의 수출단가에는 유의한 영향을 미치지 않았으나, 수입단가에는 특히 2001~06년 기간 중 유의한 정(+)의 영향을 미친 것으로 나타났다.¹⁶⁾

16) 단, 중국의 세계수입시장 점유율 변화분(DSMC)은 1993~96년 기간 중 우리나라 수출단가 증가율에 유의한 음의 영향을 나타내는 것으로 추정되었는데, 이 결과는 예상 밖의 것이다. 이에 대한 뚜렷한 설명을 찾기는 어려웠다.

〈Table 8〉 Regression of Changes Export & Import Price Index at Product Level

Dependent variable: Export Price Index									
	Model 1			Model 2			Model 3		
	93~96	96~01	01~06	93~96	96~01	01~06	93~96	96~01	01~06
DSXC	-0.040 (0.190)	-0.240** (0.117)	-0.488*** (0.162)				0.008 (0.202)	-0.256** (0.122)	-0.332** (0.169)
DSMC	-0.376* (0.213)	-0.153 (0.158)	0.148 (0.208)				-0.461** (0.219)	-0.131 (0.164)	0.077 (0.213)
MSXC				-0.022 (0.041)	-0.005 (0.026)	-0.132*** (0.034)	-0.030 (0.044)	0.006 (0.027)	-0.113*** (0.035)
MSMC				0.074 (0.069)	-0.016 (0.041)	0.053 (0.052)	0.108 (0.071)	-0.022 (0.042)	0.051 (0.053)
R2	0.001	0.002	0.004	-0.000	-0.001	0.007	0.001	0.001	0.008
Obs.	2021	2091	2141	2021	2091	2141	2021	2091	2141
Dependent variable: Import Price Index									
DSXC	-0.221 (0.140)	-0.639*** (0.096)	-0.476*** (0.120)				-0.226 (0.147)	-0.630*** (0.099)	-0.400*** (0.124)
DSMC	0.105 (0.169)	0.053 (0.139)	0.527*** (0.160)				0.077 (0.171)	0.039 (0.145)	0.378** (0.168)
MSXC				-0.014 (0.031)	-0.032* (0.019)	-0.078*** (0.024)	0.002 (0.032)	-0.005 (0.020)	-0.056** (0.025)
MSMC				0.072 (0.054)	0.047 (0.037)	0.121*** (0.040)	0.069 (0.055)	0.011 (0.038)	0.094** (0.042)
R2	0.000	0.018	0.010	-0.000	0.001	0.009	0.000	0.017	0.015
Obs.	2316	2348	2371	2316	2348	2371	2316	2348	2371

Note: Heteroskedasticity-consistent standard errors are in parentheses. Coefficients with asterisks are 1%(***), 5%(**), and 10%(*) level, respectively.

중국이 세계경제에 미치는 역할이 커진 것으로 여겨지는 2000년대에 대한 추정 결과를 좀 더 자세히 논의해 본다. 먼저 수출단가 회귀식 추정 결과를 살펴보

자. 중국의 세계수출입시장 점유율 변화분(DSXC)과 평균(MSXC)을 설명변수로 사용한 경우(모형 1, 모형 2), 동 기간 중 중국의 세계시장에 대한 수출 확대는 우

리나라의 해당 품목 수출단가를 매우 유의하게 하락시킨 것으로 추정되었다. 이 모든 변수를 포함시킨 모형 3에서도 이와 유사한 결과가 관찰되었다. 반면, 중국의 수입 확대가 우리나라의 수출단가를 상승시키는 효과는 뚜렷하게 나타나지 않았다.

따라서 적어도 2000년대 이후 중국의 수출확대는 우리나라의 수출단가를 하락시키는 방향으로 작용한 것으로 판단된다.

이제 2000년대 이후 기간의 수입단가 증가율 회귀식을 살펴보면, 중국의 세계 시장 수출확대는 우리나라의 해당 품목 수입단가를 뚜렷하게 하락시킨 것으로 나타났다. 이는 중국의 저가 공산품 수출확대로 인하여 우리나라 등 세계 각국이 보다 싼 값에 중국산 공산품을 수입할 수 있게 된 현상과 부합하는 결과이다. 그러나 중국의 세계시장에서의 수입 확대는 우리나라의 수입단가를 상승시키는 역할도 동시에 수행한 것으로 나타났다. 특히, 원유 및 원자재 수입비중이 높다는 측면에서 우리나라와 중국의 수입구조 측면에서의 유사성은 중국의 부상이 우리나라의 수입단가를 상승시킬 수 있는 원인으로 작용한 것으로 판단된다.

한편, 품목고정효과(fixed effect)모형을 이용하여 중국의 무역 확대가 품목별 수출입단가 증가율에 미친 영향을 추정

경우, 그 결과는 <Table 8>의 결과와 질적으로 매우 유사하였다. 즉, 중국의 세계수출시장 점유율 확대는 우리나라의 수출입단가를 모두 하락시키는 것으로 나타나, 중국의 세계수입시장 점유율 확대는 우리나라의 수입단가를 상승시키는 효과가 있었던 것으로 나타난다.

<Table 8>의 추정 결과를 이용하여 무역분류에 따른 주요 품목별로 중국의 무역확대가 우리나라 품목별 수출단가 및 수입단가에 미친 영향을 추정해 볼 수 있다<Table 9>. [Figure 3]은 모형 3을 이용하여 2001~06년 기간에 대해 추정된 결과를 나타낸 것이다. [Figure 3]의 위의 그림은 한국의 수출단가를 구성한 것이고, [Figure 3]의 아래 그림은 수입단가를 구성한 것이다. 각각은 경제 전체의 수출입단가와 이를 6개로 세분화한 것이다.¹⁷⁾ 각 품목에 해당하는 첫 번째 막대는 중국의 세계수출시장 점유율(MSXC) 및 그 변화분(DSXC)이 수출(입)단가에 미친 영향이고, 두 번째 막대는 중국의 세계수입시장 점유율(MSMC) 및 그 변화분(DSMC)이 수출(입)단가에 미친 영향이다. 여기서 각 막대의 크기는 SITC 5자릿수 수준에서 모형 3의 해당 변수들을 추정된 계수에 곱하여 각 품목별 수출(입)단가 증가율에 대한 영향을 구하고, 이를 동 기간 중 평균 수출액(수출단가의 경우) 혹은

17) 품목은 이전과 같이 상품, 연료, 공산품으로 분류하되, 공산품은 네 가지로 세분화하여 화학(SITC 5), 원재료 가공품(6; 68 제외), 기계 및 수송장비(7), 기타 공산품(8) 등 4개로 구분하였다.

<Table 9> Regression of Changes Export & Import Price Index at Product Level:
Fixed Effect Model

Dependent variable: Export Price Index			
	Model 1	Model 2	Model 3
DSXC	-0.204* (0.114)		-0.176 (0.115)
DSMC	0.081 (0.135)		0.054 (0.137)
MSXC		-0.106*** (0.040)	-0.100** (0.040)
MSMC		0.066 (0.056)	0.064 (0.056)
R2	0.006	0.107	0.107
Obs.	6253	6253	6253
Dependent variable: Import Price Index			
DSXC	-0.268*** (0.087)		-0.262*** (0.087)
DSMC	0.137 (0.115)		0.100 (0.116)
MSXC		-0.042 (0.031)	-0.034 (0.031)
MSMC		0.079* (0.045)	0.075* (0.046)
R2	0.105	0.104	0.108
Obs.	7035	7035	7035

Note: Heteroskedasticity-consistent standard errors are in parentheses. Coefficients with asterisks are 1%(***), 5%(**), and 10%(*) level, respectively. All regressions include period dummies.

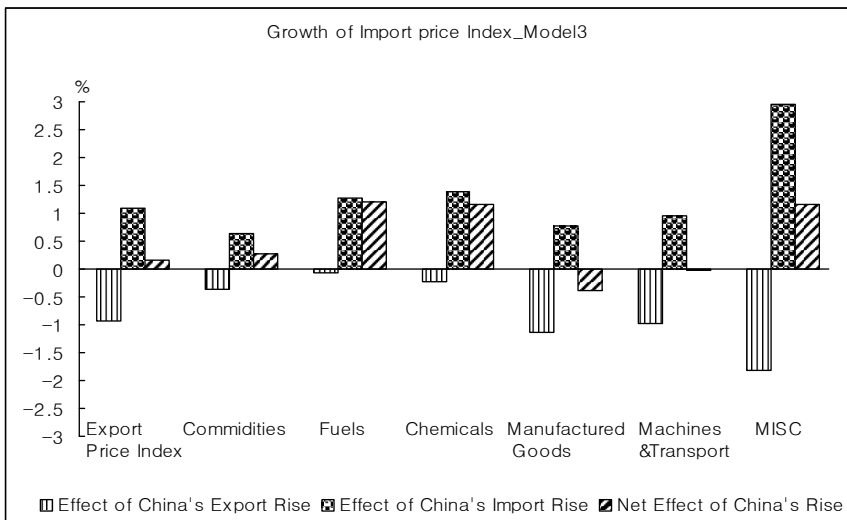
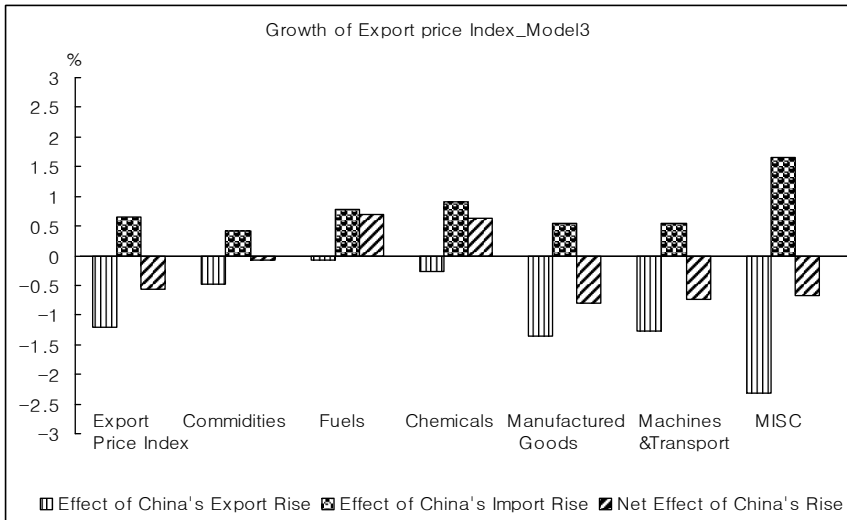
수입액(수입단가의 경우)으로 가장 평균
한 것이다.¹⁸⁾ 세 번째 막대는 첫 번째 막
대와 두 번째 막대를 합한 것으로서, 중국
의 세계시장 수출입이 각 품목의 수출(입)

단가에 미친 순효과를 나타낸 것이다.

먼저 그림이 보여주듯이 전반적으로 중
국의 무역 확대는 2000년대 이후 우리나
라의 수출단가를 하락시키고 수입단가를

18) 이러한 방법이 중국 무역 확대의 영향을 분석할 수 있는 엄밀한 방법은 아니다. 사실 중국의 영향을 엄
밀히 분석하기 위해서는 의미 있는 counterfactual이 구축되어야 한다. 그러나 과연 무엇이 의미 있는
counterfactual인지는 분명치 않다. 위의 방법은 사실 각 설명변수가 0의 값을 가질 경우와 비교하여 중국
의 영향을 논의하고 있는 것과 같다. 이는 분명 매우 극단적인 상황을 설정하고 비교하는 것이다. 따라
서 이하의 논의는 단지 추정된 계수를 정량적으로 해석해 보기 위한 방편에 불과하다.

[Figure 3] Effects of China's Rise on Korea's Export & Import Price Index



상승시킴으로써 교역조건 악화에 기여한 것으로 나타난다. 하위 수준에서 보면, 중국의 무역 확대는 특히, 연료와 화학 등에서 수입가격을 상승시키고, 화학을 포함한 제조업의 가격을 하락시킨다. 이

러한 결과는 이전 장의 결과와 유의한 것으로 우리나라의 2000년대의 교역조건 하락추세는 제조업 대비 상대적인 연료 가격의 상승에 기인한 상대제화가격효과에 기인한 것으로 설명할 수 있다.

나. 제조업 산업별 자료의 추정 결과

<Table 10>는 제조업 산업별 자료를 이용하여 수출단가 증가율과 수입단가 증가율을 회귀분석한 결과를 보여준다. 제조업 산업별 자료의 경우, 전반적으로 중국의 무역 확대가 우리나라의 수출입 단가에 미치는 영향은 뚜렷하게 관찰되지 않았다.¹⁹⁾ 그러나 DSXC는 유의성은 떨어지지만 음(-)의 계수로 추정되었다. 수출단가에 있어서 DSMC의 추정계수는 양(+)으로 추정되었으나, 유의하지 않을 것으로 나타났다. 반면에 수입단가에 미치는 영향은 일정치 않은 것으로 추정되었다. 이러한 결과들을 토대로 볼 때, 본 논문에서는 무역통계를 이용한 분석 결과에 보다 큰 비중을 두고자 한다. 그 주된 이유는 무역통계자료의 포괄 범위가 넓다는 점, 무역통계가 중국의 영향을 포착할 수 있는 보다 세분화된 시장에 대한 상세한 자료라는 점 등 때문이다.

IV 요약 및 결론

본 논문에서는 1990년대 중반 이후 우리나라 교역조건 추세의 하락요인을 분석해 보았다. 그 결과는 다음과 같이 요약된다. 교역조건 분해방법론을 이용하여 우리나라 교역조건 하락추세가 대부분 공산품 대비 연료의 상대가격 상승에 기인한 재화상대가격효과에 기인함을 보였다. 또한 본 논문은 전 세계 55개국의 교역조건 변화를 동일한 방법론으로 분해하여, 1990년대 중반 이후 재화상대가격효과에 의한 교역조건 추세의 하락이 선진국·개도국을 불문하고 공산품 수출국의 공통적인 현상임을 보였다. 이는 우리나라 교역조건 하락의 주요 원인이 우리나라 내부적 요인보다는 중국의 무역시장 확대 등의 외부적 요인에 기인함을 시사한다.

이러한 결과를 바탕으로 본 논문에서는 중국의 무역 확대가 우리나라 교역조건 하락과 수출입단가 증가율에 미친 영향을 회귀분석을 통하여 살펴보았다. 먼저 중국의 수출 확대는 1990년대 중반

19) 이처럼 제조업 산업별 자료를 이용한 추정 결과가 무역통계의 품목별 자료를 이용한 추정 결과와 상당한 차이를 나타내는 것은 여러 요인에 기인하는 것으로, 자료, 관측치 수, 분석기간, 자료의 포괄 범위 등 여러 측면에서 차이가 난다. 그러나 무역통계의 품목별 자료를 제조업 산업별 자료와 포괄범위를 통일할 경우, 질적으로 유사한 결과를 얻을 수 있을 것이다.

〈Table 10〉 Regression of Changes Export & Import Price Index at Manufactures Industry Level

Dependent variable: Export Price Index						
	Model 1		Model 2		Model 3	
	1996~2000	2000~03	1996~2000	2000~03	1996~2000	2000~03
DSXC	0.343 (0.613)	-0.279 (0.191)	0.254 (0.618)	-0.237 (0.203)	0.266 (0.620)	-0.230 (0.199)
DSMC	0.025 (0.947)	0.688* (0.368)	0.264 (0.971)	0.546 (0.378)	0.259 (0.973)	0.510 (0.370)
R&D Intensity			-0.003 (0.002)	0.013* (0.008)	-0.003 (0.002)	0.010 (0.008)
Capital Intensity			-0.008 (0.008)	0.002 (0.008)	-0.013 (0.009)	0.000 (0.009)
Productivity Growth					0.112* (0.063)	-0.103* (0.060)
Technology Intensity					0.000 (0.001)	0.001 (0.001)
R2	-0.005	0.010	-0.003	0.011	0.002	0.019
Obs.	365	363	364	360	359	352
Dependent variable: Import Price Index						
DSXC	-0.422 (0.526)	-0.129 (0.168)	-0.292 (0.527)	-0.094 (0.176)	-0.213 (0.529)	-0.123 (0.170)
DSMC	1.010*** (0.430)	-0.078 (0.333)	0.900** (0.429)	-0.011 (0.345)	0.870** (0.431)	-0.061 (0.333)
R&D Intensity			0.001 (0.002)	0.014* (0.007)	0.002 (0.002)	0.014* (0.007)
Capital Intensity			0.017** (0.007)	0.002 (0.008)	0.016** (0.007)	-0.003 (0.008)
Productivity Growth					-0.012 (0.054)	0.009 (0.054)
Technology Intensity					0.001* (0.001)	0.000 (0.001)
R2	0.011	-0.004	0.026	0.002	0.031	-0.001
Obs.	369	371	368	367	363	357

Note: Heteroskedasticity-consistent standard errors are in parentheses. Coefficients with asterisks are 1%(***), 5%(**), and 10%(*) level, respectively.

이후 우리나라의 수출단가 및 수입단가를 모두 하락시킨 것으로 분석된다. 반면, 특히, 중국의 수입 확대에 의한 우리나라의 수입단가 상승현상은 2000년대 이후 두드러지게 나타나며, 중국의 수입 확대가 우리나라의 수출단가를 상승시켰다는 뚜렷한 증거는 관찰되지 않는다. 이상의 분석 결과는 중국의 무역 확대가 특히 2000년대 이후 원유 및 원자재 수입가격의 상승과 제조업 상품의 수출가격의 하락을 통하여 우리나라 교역조건 하락의 주요 원인으로 작용하였을 가능성을 시사한다.

본 논문의 분석 결과는, 중국의 고성장이 향후에도 지속될 경우 우리나라의 교

역조건 하락 현상이 중장기적으로 지속될 가능성이 있음을 시사한다. 특히 에너지 수입 의존도가 높은 우리나라의 경제구조하에서는 이러한 가능성을 배제하기 어려울 것이다. 향후 우리나라의 교역조건 하락이 추세적으로 고착될 가능성을 줄이기 위해서는 원유의 대외의존도 축소, 대체 에너지원 확보 및 관련 기술개발 등을 촉진할 수 있는 정책적 방안을 마련할 필요가 있음을 시사한다. 또한 중국의 고성장으로 인해 우리나라의 수출단가가 하락하는 현상을 예방하기 위해서는 우리나라의 수출품 구성이 중국의 수출품과 차별성을 유지할 수 있도록 끊임없는 기술혁신이 지속되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 최용석·차문중·김종일, 『중국의 경제성장과 교역증대가 우리 경제에 갖는 의미: 한·중 간 경쟁관계를 중심으로』, 한국개발연구원, 2005.
- 한진희, 『중국 및 선진국으로부터의 수입경쟁과 1990년대 이후 국내 사업체의 요소집약도별 성장패턴』, 한국개발연구원, 2006.
- 한진희·최용석, 『중국의 부상이 한국 제조업의 생산 및 투자에 미친 영향』, 한진희 편, 『경제 위기 이후 한국의 경제성장: 평가 및 시사점』의 제4장, 논문보고서 2007-05, 한국개발연구원, 2007.
- Ahn, Sanghoon, Kyoji Fukao, and Keiko Ito, “Globalization and Labor Markets in East Asia,” Paper Presented at KDI-EWC Conference on Reforms for Korea’s Sustained Growth, held in Honolulu, Hawaii, July 12~13 in 2007.
- Baxter, Marianne and Michael A. Kouparitsas, “What Causes Fluctuations in the Terms of Trade?” NBER Working Paper 7462, 2000.
- Goldberg, Pinelopi and Michael Knetter, “Measuring the Intensity of Competition in Export Market,” mimeo, March 1996.
- Ito, Takatoshi and Chin Hee Hahn, Growth and Structural Changes of the Korean Economy after the Crisis: Coping with the Rise of China, KDI, 2008.
- Kaplinsky, Raphael, “Revisiting the Revisited Terms of Trade: Will China Make a Difference?” *World Development*, Vol. 34, No. 6, 2006, pp.981~995.
- Kim, Chong-Sup, “The Effect of China’s Trade Expansion on Mexican Exports,” mimeo, 2006.
- Kim, Joon-Kyung, Yangseon Kim, and Chung H. Lee, “Trade, Investment and Economic Integration of South Korea and China,” Working Paper 2006-01, Korea Development Institute, 2006.
- Lall, Sanjaya and Manuel Albaladejo, “China’s Competitive Performance: A Threat to East Asian Manufactured Exports?” *World Development*, Vol. 32, No. 9, 2004, pp.1441~1466.
- Li, Y., “China’s Accession to WTO: Exaggerated Fears,” Discussion Papers, No. 165, Geneva: UNCTAD, 2002.
- Prebisch, R., “The Economic Development of Latin America and Its Principal Problems,” *Economic Bulletin for Latin America* 7, New York: United Nations, 1950.
- Rodrik, Dani, “What’s So Special about China’s Export?” NBER Working Paper 11947, 2006.
- Schott, Peter K., “The Relative Sophistication of Chinese Exports,” NBER Working Paper 12173, 2006.

Singer, H. W., "The Distribution of Gains between Investing and Borrowing Countries," *American Economic Review* 15, 1950, pp.478~485.

World Bank, *An East Asian Renaissance: Ideas for Economic Growth*, 2006.

〈Appendix 1〉 Excepted Products on Each Country

Country	Year		Commodity	Fuel	Manufactures
Bolivia	2002	Import		3449	
Canada	2002	export		32121,32222,3223,3250,3330,33542 (6개)	
	2003	Import		3211,32122,3221,32221, 3250,3330,33542(7개)	
		export	11개	32121,32222,3223,3250,33542(5개)	
		Import	23개	3211,32121,32122,3221, 32221,3250,3432(7개)	
Columbia	2000	Import	55개	32121,3223,3330,33419,33429, 33541,33542,33543(8개)	110개
India	1999	Import		3221, 32122, 3223, 3250(4개)	
	2000	export		3221,32122,3223, 3250, 33521(5개)	
		Import		32121,32122,3221, 32221, 3250(5개)	
Korea	1993	export		33411, 33421, 3343, 3344(4개)	
Mexico	2001	Import			122개
Malaysia	1999	Import		32221,32222,3223,3250,33411 33429,3344,3345,33512,33531 33532,33541,33542,33543(14개)	
	2000	Import		32221,3223,33411,33429,3344 3345,33512,33523,33531,33532 33541,33542,33543(13개)	
Oman	2001	export		3330(1개)	
Philippines	2002	export		32222(1개)	
Slovak Republic	2002	export		3441(1개)	
	2004	export		3211,3510(2개)	
Republic of Slovenia	2004	export		33521(1개)	

Notes: We eliminated those products whose year-on-year growth rate of unit value belongs to upper and lower five percentile of its distribution. Even after this procedure, we additionally eliminated those products with unit value of export(or import) larger(smaller) than its previous year's value by more than one hundred times.

<Appendix 2> Change of Terms of trade and Trade Structure, 1993~2006

(Unit: %)

	Country Obs.	Growth			Export Shares			Import Shares			Net Export Shares		
		Export Price Index	Import Price Index	Terms of trade	Commodity	Fuel	Manufactures	Commodity	Fuel	Manufactures	Commodity	Fuel	Manufactures
Developing Countries													
Commodity	12	1.5	2.1	-0.7	34.9	4.3	60.8	13.3	10.2	76.5	21.5	-5.9	-15.6
Fuel	5	3.9	-1.6	5.4	20.5	40.3	39.3	21.6	6.6	71.8	-1.2	33.7	-32.5
Manufactures	5	3.0	5.0	-2.0	17.1	4.3	78.5	20.5	10.8	68.7	-3.4	-6.4	9.8
Total	22	2.7	3.5	-0.8	21.1	7.8	71.2	19.2	10.3	70.6	1.9	-2.5	0.6
Developed Countries													
Commodity	7	2.3	4.3	-2.0	37.1	6.4	56.4	22.8	14.1	63.0	14.3	-7.7	-6.6
Fuel	2	5.9	4.8	1.2	11.5	18.3	70.2	15.5	3.7	80.8	-4.0	14.6	-10.6
Manufactures	9	2.0	4.8	-2.8	8.8	0.6	90.5	18.7	10.5	70.8	-9.8	-9.9	19.7
Total	18	2.6	4.7	-2.1	18.2	4.4	77.4	19.7	10.9	69.4	-1.5	-6.5	8.0
World													
Commodity	19	2.1	3.7	-1.6	36.6	5.9	57.5	20.5	13.1	66.4	16.1	-7.2	-8.9
Fuel	7	5.4	3.2	2.2	14.4	25.2	60.4	17.4	4.6	77.9	-3.1	20.6	-17.5
Manufactures	14	2.3	4.9	-2.6	12.1	2.1	85.8	19.4	10.6	70.0	-7.3	-8.5	15.8