



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

경영학석사 학위논문

우리나라 수산물 수입시장에서  
수출국간의 가격경쟁구조 및  
환율변화가 수출가격에 미치는 영향



2009년 2월

부경대학교 대학원

국제통상물류학과

임 은 선

경영학석사 학위논문

우리나라 수산물 수입시장에서  
수출국간의 가격경쟁구조 및  
환율변화가 수출가격에 미치는 영향

지도교수 김기수

이 논문을 석사학위논문으로 제출함.

2009년 2월

부경대학교 대학원

국제통상물류학과

임 은 선

임은선의 경영학석사 학위논문을 인준함

2009년 2월



주 심 경제학박사 김 은 채 (인)

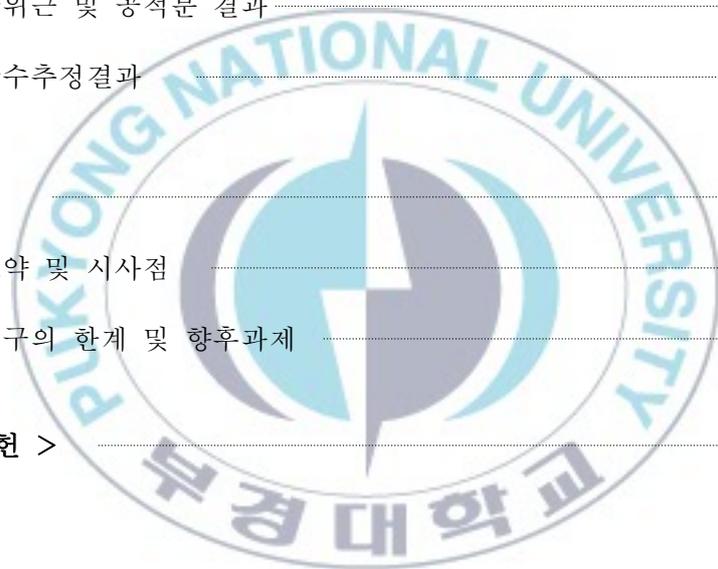
위 원 경제학박사 이 병 근 (인)

위 원 경제학박사 김 기 수 (인)

< 목 차 >

표 목차	iii
그림 목차	iv
ABSTRACT	v
<b>I. 서론</b>	1
1.1 연구의 배경 및 목적	1
1.2 연구의 범위 및 방법	2
1.3 논문의 구성	3
<b>II. 선행연구의 고찰</b>	4
2.1 환율진가에 관한 선행연구	5
2.2 수산물 국내가격결정구조에 관한 선행연구	16
<b>III. 우리나라 수산물 수출입 동향 분석</b>	20
3.1 최근 수산물 총 수출입의 동향분석	20
3.2 수산물 시장에 있어 주요 수입국별 및 주요 어종별 수입동향분석	23
<b>IV. 실증분석의 이론적 기초</b>	36
4.1 과점시장에서 가격경쟁모형 이론	36
4.2 수입가격에 있어서 환율진가에 관한 이론	39
4.3 수출가격 함수 추정에 관한 이론	44

4.4 수출가격 함수를 추정하기 위한 시계열분석	46
<b>V. 추정모형의 제시 및 실증분석</b>	<b>53</b>
5.1 변수설정	53
5.2 함수추정식	55
5.3 자료수집 및 분석	56
5.4 단위근 및 공적분 결과	59
5.5 함수추정결과	68
<b>VI. 결론</b>	<b>88</b>
6.1 요약 및 시사점	88
6.2 연구의 한계 및 향후과제	91
< 참고문헌 >	92



## < 표 목 차 >

<표 3-1> 세계 주요 수산물 수입국 .....	21
<표 3-2> 전체 수출입액 중 수산물이 차지하는 비중 .....	22
<표 3-3> 우리나라의 주요국별 수산물 수출현황 .....	24
<표 3-4> 우리나라의 주요국별 수산물 수입현황 .....	24
<표 3-5> 우리나라의 수산물 수입국별 주요 수입품목 .....	25
<표 3-6> 연도별 우리나라 주요 수산물 수입품종 .....	26
<표 3-7> 우리나라 냉동조기의 국가별 수입량 및 수입액 .....	29
<표 3-8> 우리나라 냉동갈치의 국가별 수입량 및 수입액 .....	31
<표 3-9> 우리나라 냉동아귀의 국가별 수입량 및 수입액 .....	34
<표 3-10> 품종별 수산물 수출단가 .....	35
<표 5-1> 냉동조기 수출가격 함수의 변수설정 .....	53
<표 5-2> 냉동아귀 수출가격 함수의 변수설정 .....	54
<표 5-3> 냉동갈치 수출가격 함수의 변수설정 .....	54
<표 5-4> 냉동조기 수출가격 기본 통계값 .....	57
<표 5-5> 냉동아귀 수출가격 기본 통계값 .....	57
<표 5-6> 냉동갈치 수출가격 기본 통계값 .....	58
<표 5-7> 냉동조기 단위근 검정결과 .....	60
<표 5-8> 냉동아귀 단위근 검정결과 .....	61
<표 5-9> 냉동갈치 단위근 검정결과 .....	62
<표 5-10> 냉동조기 중국 수출가격의 공적분 결과 .....	63
<표 5-11> 냉동조기 베트남 수출가격의 공적분 결과 .....	64
<표 5-12> 냉동아귀 브라질 수출가격의 공적분 결과 .....	64
<표 5-13> 냉동아귀 캐나다 수출가격의 공적분 결과 .....	65
<표 5-14> 냉동아귀 중국 수출가격의 공적분 결과 .....	65

<표 5-15> 냉동아귀 미국 수출가격의 공적분 결과 .....	65
<표 5-16> 냉동갈치 중국 수출가격의 공적분 결과 .....	66
<표 5-17> 냉동갈치 인도네시아 수출가격의 공적분 결과 .....	67
<표 5-18> 냉동갈치 베트남 수출가격의 공적분 결과 .....	67
<표 5-19> 냉동조기 수출가격의 벡터오차수정모형 추정결과 .....	81
<표 5-20> 냉동아귀 수출가격의 벡터오차수정모형 추정결과 .....	83
<표 5-21> 냉동갈치 수출가격의 벡터오차수정모형 추정결과 .....	85

### < 그림 목차 >

<그림 3-1> 세계 수산물 생산량과 교역량 변화 .....	21
<그림 3-2> 냉동조기 수입액 추이 .....	27
<그림 3-3> 냉동조기 수출국가간의 수출가격의 영향관계 .....	29
<그림 3-4> 냉동갈치 수입액의 추이 .....	30
<그림 3-5> 냉동갈치 수출국가간의 수출가격의 영향관계 .....	32
<그림 3-6> 냉동아귀 수입액의 추이 .....	32
<그림 3-7> 냉동아귀 수출국가간의 수출가격의 영향관계 .....	34

# The Effect of Price Competition Structure and the Change of Exchange Rate on Foreign Fisheries Exporting Prices In Korea's Fisheries Import Market

Lim, Eun Son

Department of International Commerce and Logistics,  
Graduate School, Pukyong National University

## ABSTRACT

Recently, the Korea's economy concerns the second money crisis because of the rapid increase of the exchange rate. The Korea's economy which is very dependent on the foreign trade is more sensitive to the change of exchange rates. There are many literatures which analyze the effects of variations of the exchange rates on the secondary and tertiary industries such as the manufacturing industry and IT(Information Technology). But there have been no studies which try to figure out the effects of variations of exchange rate on the primary industries, especially, fisheries' industry. Therefore this paper tries to analyze the effect of price competition structure and the change of exchange rate on foreign fisheries exporting prices in Korea's fisheries import market. This study utilizes OLS(Ordinary Least Squares Analysis) and VECM(Vector Error Correction Model) for the analysis in the market of frozen yellow corvina, hairtail, angler fish which are major fisheries importable in Korea.

The results show that the exporting country which has the highest market share is more sensitive to the change of the exchange rates itself than that of the other exporting countries' price when it starts to

set up its exporting price. And the exporting countries which have low market share are more sensitive to the change of price which country has the highest market share than that of price whose countries have low market share and those of their exchange rate.

Also we can find out that the countries which have similar market share try to set up price -setting strategy in the opposite direction. In other words, one country tries to bid up its price, other countries response to rival country by lowering their prices.

In the consideration of the fact that most exporting countries aren't affected by Korea's fisheries' prices, the exporting countries in Korea's fisheries import market are more sensitive to the prices of other exporting countries than that of Korea's. This result indicates that the price leader-follower model could be applicable to the Korea's fisheries import market.



# I. 서론

## 1.1 연구배경 및 목적

우리나라는 1997년 외환위기 이후, 환율의 1일 변동 폭이 정해져있는 시장평균환율제도에서 그 변동폭이 정해지지 않고, 단지 외환시장의 수요와 공급에 따라 자유롭게 환율이 결정되는 자유변동환율제도로 전환하였다. 그 이후 1700원대까지 치솟던 환율이 점차 떨어져 1000원대 마저 무너졌었다. 하지만 최근 한 달 사이에 142원이 오를 정도로 환율이 급속히 상승하여, 제2의 외환위기를 우려하고 있다. 우리나라 경제는 대외무역의존도가 높은 나라이기에 환율의 변동에 아주 민감하게 반응한다. 환율이 상승하면 수출이 증가하고, 이로 인해 생산이 증대되므로 고용증대가 일어난다. 따라서 환율이 상승하면, 경제성장률이 높아진다는 것을 예상 할 수 있다. 그러나 해외로부터 외화를 빌린 경우, 외채상환 부담이 늘어난다는 문제점 역시 존재한다. 이와 반대로 환율이 하락하면, 수출업자의 원화 수익이 감소함에 따라 수출품의 외화표시 가격을 올리게 될 것이며, 수출량이 감소될 가능성이 커진다. 또한 환율이 하락하여 원화가치가 높아지기 때문에 외국으로부터의 수입이 늘어나게 된다.

또한 환율은 물가에도 영향을 미친다. 즉, 환율이 상승하면, 원자재, 부품 등을 수입하는 데, 더 많은 원화를 지급해야 하기 때문에, 국내 물가수준을 높이게 되고, 반대로 환율이 하락하면, 수입품의 가격이 낮아져서 국내물가를 낮추게 된다. 따라서 우리나라와 같이 수입의존도가 높은 나라의 경우에는 환율변동이 국내 물가에 미치는 영향이 그 만큼 크다는 사실을 알 수 있다. 이와 같이 환율은 우리나라 경제전반에 크게 영향을 미치는 중요한 거시 경제 변수이다.

이처럼 환율이 경제전반에 미치는 영향이 크기 때문에 환율의 변동과 관련한 선행연구들이 많이 존재한다. 대표적으로 환율이 변화함에 따라 수출입 가격의 변화를 나타내는 환율전가도(Exchange rate Pass-through)에 관한 연구가 있다. 기존의 환율전가도에 관한 연구는 환율변화 자체가 수출입가격에 미치는 영향에 관련한 것이었지만, 환율변화 자체 뿐 만 아니

라 시장구조의 영향까지 같이 고려한 환율전가도에 관한 연구도 있었다. 하지만 대부분의 연구는 제조업에 국한되어 있었다. 최근에는 제조업 분야에 있어서도 전체적인 제조업에 관련한 연구가 아닌 특정 품목을 대상으로 환율전가도를 살펴본 연구도 많이 진행되어 왔다. 그러나 농산물과 같은 1차 산업에 관한 연구는 존재하긴 하지만, 미미한편이다. 이는 이들 1차 산업이 우리나라 전체 수출입에서 차지하는 비중이 미미 하여 관심이 적었던 것에 연유한다고 생각된다. 따라서 본 연구의 목적은 다음 세 가지로 요약할 수 있다.

첫째, 우리나라 수산물 수입시장에서 수출국들이 수출가격을 결정하는 적절한 모형을 제시한다.

둘째, 우리나라의 대표적인 수산물 수입품목인 냉동조기, 냉동아귀, 냉동갈치의 수입가격<sup>1)</sup>에 대해서 가격경쟁구조 및 환율전가탄력성을 추정하고, 그 결과를 해석한다.

셋째, 실증분석 결과를 통해, 수산물 수출국들이 우리나라 수입시장에서 차지하는 수입시장 비중 즉, 시장 점유율에 따라 가격을 결정할 때, 환율과 경쟁국가의 가격의 변화 중 더 민감하게 영향을 받는 부분이 무엇인지를 살펴보고자 한다.

## 1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구는 Gross and Schmitt(2000)의 시계열 모델을 기초로 하여 단위근 검정 및 공적분 검정을 적용하여 우리나라 수산물 수입시장에서, 수출국들의 원화표시 수출가격의 환율전가도와 수출가격 결정에 있어서 경쟁국가의 영향정도를 추정하고자 한다. 우리나라 수산물 수입시장에서, 수출국들의 수출가격 추정에 사용되는 환율이나 원화표시 수출가격은 대부분 비정상적인 시계열로 판명되고 있기 때문에 이를 고려하지 않은 전통적인 회귀분석은 추정상의 오류, 즉 허구적 회귀현상<sup>2)</sup>을 나타낼 수 있다. 따라서

1) 수출국입장에서는 원화표시 수출가격이다.

2) 불안정적 변수 간에 회귀분석을 실시할 경우 서로 관련이 없는 경우에도 다중 결정계수  $R^2$ 의 값이 1에 가깝게 나타나고, F 통계량 및 회귀계수에 대한 t 통계량이 유의적으로

시계열 자료의 안정성 여부를 먼저 알아보는 것이 중요하다. 이를 위해 본 논문은 함수추정에 사용되는 시계열 변수들의 안정성 여부를 단위근 검정으로 분석하고자한다. 그리고나서 불안정한 시계열로 판명될 경우, 공적분 분석을 통하여 수준(Level)변수들 간의 인과관계를 추정하여 이것으로 장기적 균형관계를 파악하고자한다. 공적분 분석 후 변수간의 장기적 균형관계를 중심으로 단기적으로 이탈되는 단기적 동태분석을 위하여 벡터오차수정모형(Vector Error Correction Model: VECM)을 추정하였다.

연구의 범위는 우리나라 수산물 수입시장에서, 우리나라 주요 수입품목에 해당되는 냉동조기, 냉동갈치, 냉동아귀에 대해서 수출국의 수출가격 추정에 한정하였다. 자료는 1999년 1월부터 2007년 12월까지 월별데이터, 즉 108개의 표본을 사용하였다.

### 1.3 논문의 구성

우선 II장에서는 환율전가도와 국내 수산물 가격결정에 관련된 선행연구를 검토하고, III장에서는 최근 우리나라 수산물 수출입동향과 수산물 시장에 있어 주요 수입국별 및 주요 어종별 수입동향을 알아볼 것이다. IV장에서는 실증분석의 이론적인 검토를 위해 가격선도모형이론과 수입가격에 있어서 환율전가이론에 관해서 살펴본다. V장에서는 수출가격추정함수에 사용될 변수선정 및 자료수집에 관해 제시하고, 이를 바탕으로 추정모형을 설정한다. 그리고 나서 단위근 검정 및 공적분 분석결과를 분석하고 이를 토대로 수산물 수출가격함수 추정결과를 제시한다. 마지막으로 VI장에서는 이상의 내용들에 대한 결론을 제시하고, 본 논문이 가지는 시사점 및 향후 연구 과제를 같이 제시하였다.

---

나타나서 이들에 의한 검정에는 오류가 발생 될 수 있다. 보통 흔히 높은  $R^2$ 의 값과 낮은 D.W 통계량 값이 허구적 회귀의 대표적인 특징으로 인식되고 있다. Phillips(1986)은 통상적인 회귀분석에서  $R^2 > D.W$ 일 때 허구적 회귀현상이 존재하는 징표로 삼을 수 있다고 하였다.

## II. 선행연구의 고찰

본 연구는 우리나라로 수산물을 수출하는 수출국별 가격경쟁구조 및 환율변화가 그들의 수출가격에 미치는 영향을 분석 하고자 한다. 이에 앞서, 기존의 환율변화가 수출입 가격에 미친 영향의 정도인 환율전가도에 관련한 선행연구와, 수산물의 가격 결정에 관한 선행 연구를 살펴보고자 한다.

기존에 이루어 졌던 환율전가도에 관한 연구는 여러 부류로 나눌 수 있지만 본 연구에서는 시장점유율과 관련해서 이루어진 환율전가도에 관한 연구와 그렇지 않은 연구로 분류하여, 먼저 환율전가도에 관한 선행연구를 살펴보도록 하겠다. 그리고나서 우리나라 수산물의 가격 결정 구조와 관련한 선행연구들을 살펴보도록 하겠다.

먼저 시장점유율과 관련하여 환율전가도를 살펴본 연구로는 대표적으로 김기홍 · 광노성(1995), 서종석(1996), 김기범(2001), 양승룡 · 이원진(2001), 채상현(2005), 박경서(2005) 등의 국내연구와 Feenstra, Gagnon and Knetter(1996), Gross and Schmitt(2000), Bernhofen and Xu(2000), Froot and Klempeter (2001)의 해외연구가 대표적으로 있다. 시장점유율을 고려하지 않은 환율전가도에 관한 연구로는 김한호(2001), 장봉규(2003), 강삼모 · 왕윤중(2004), 광태운(2004), 김애영(2005), 김승년 · 오완근(2008) 등의 국내연구와 Carter, Gray and W.H. Furtan (1990), Pompili and Pick.(1990), Gron and Swenson(2001), Robyn and Swift(2004)등의 해외 연구가 있다.

## 2.1 환율 전가에 관한 선행연구

### 2.1.1 시장점유율과 관련한 환율전가 연구

김기홍 · 광노성(1995)은 산업구조가 환율의 전가도 차이에 미치는 영향을 추정하기 위하여 두 단계의 분석을 거쳤다. 첫 번째 단계는 수입제품에 대하여 환율전가의 탄력성을 추정하고, 두 번째 단계에서는 환율전가도가 산업마다 큰 차이를 보이는 요인을 분석하였다. 이를 위해 1980년 1분기 ~ 1992년 4분기까지의 분기별 자료를 사용하여 환율변화에 따른 수입물가에의 전가행태를 마크업(Mark-up)모형으로 분석하였다.

먼저 표준산업분류 3~4단위의 수입제품에 대하여 환율전가의 탄력성을 추정한 결과, 환율전가의 탄력성이  $-0.22 \sim 0.95$ 의 범위로 나타나 제품에 따라 큰 폭의 차이를 보여주었다. 그리고 두 번째 단계에서 환율전가도가 산업마다 큰 차이를 보이는 요인을 분석하기 위해 산업의 집중율, 대체탄력성 및 수입 점유율 등 시장구조의 특성을 나타내는 변수를 독립변수로 하고, 앞에서 추정된 환율전가탄력성을 종속변수로 횡단면 분석을 하였다. 분석결과, 환율의 전가도와 산업의 특성사이에 관계가 미약하다고 할지라도 전체적으로 이론적인 모형에서 고려한 예측과 어느 정도 일치한다는 것을 알 수 있었다. 즉, 대체성은 환율전가의 탄력성에 유의하게 양의 영향을 미치고, 산업집중율은 모형에서 예측한대로 환율전가의 탄력성과 음의 상관관계를 가지고 있었다. 반면에 수입집중율은 전가도를 증가시켰다.

서중석(1996)은 가격선도모형(Price Leadership Model)이 적용되는 시장에서 정부미의 실질 시장점유율을 파악하고 이를 이용하여 정부미의 가격조절기능과 관련된 의미를 알아보기 위해 1975년부터 1997년까지의 23개의 연간자료를 이용하여 OLS(Ordinary Least Squares Analysis)를 사용하여 전국 수요함수와 농민들의 공급함수를 추정하였다. 실증분석 결과, 정부미의 시장점유율은 25%에서 51.7%까지 수매비율의 변동과 궤를 같이 하였다. 이와 같이, 높은 실질 시장점유율을 배경으로 정부는 자신이 목표하는 수준의 가격을 지속적으로 유지 시킬 수 있었다는 것을 알 수 있었다. 그리고 정부미의 실질 시장점유율이 높은 이유는 소비자에게는 필수재이고, 농민에게는 대체작물이 없기 때문에 나타난 낮은 수요와 공급의 탄력성에

기인한 사실을 알 수 있었다.

김기범(2001)은 잔여수요를 사용하여 각 환율에 따라 마크업률이 변화할 때, 환율의 수출가격 전가효과를 분석하기 위해 1990년 1월부터 2001년 3월 까지 한국의 수출상품 가운데 시장점유율이 높은 상품인 폴리에스테르 섬유, TV모니터, 반도체, 냉연강판에 대해 산업별, 수출시장별 환율의 수출가격 전가율을 SUR(Seemingly Unrelated Regression)기법으로 추정하였다. 분석결과, 일반적으로 우리나라 수출산업에서 환율의 수출가격 전가율이 1보다 작게 나타나서 수출기업들이 시장 독점력을 가지고 있는 것으로 나타났다. 그리고 우리나라의 생산비용이 수출가격에 미치는 효과는 일반적으로 환율이 수출가격에 미치는 영향보다 크게 나타난 것을 알 수 있었다. 이는 우리나라 통화의 환율변화가 수출시장에서 경쟁하고 있는 다른 기업의 상대적 환율과 시장독점성을 변화시켜 환율의 수출가격을 상쇄하기 때문이라고 결론을 내렸다.

양승룡 · 이원진(2001)은 국내 농산물 수입시장에서 가장 커다란 시장점유율을 차지하는 미국과 주요 수출국들이 실제로 가격 결정에 있어서도 독과점 이윤을 얻고 있는가를 검증하고자 하였다. 이를 위해, 1993년 1분기에서 1999년 3분기의 수출국별 수입량과 수입가격, 수입국의 실질 국내총생산, 수출국의 환율, 도매물가지수, 노동비용지수를 수입충성도의 변수를 사용하여, 각 수출국의 시장 지배력을 분석하였다. 수입충성도는 Markov모형을 통해, 각 수출국의 시장점유율 분석은 잔여수요탄력성과 이산적 선택모형을 통해 살펴보았다. 이는 우리나라 주요 수입 곡물인 밀과 옥수수를 대상으로 하였다. 실증 분석 결과, 수입충성도에서는 미국이 밀은 0.858, 옥수수는 0.9를 나타내어 한국은 미국에 상당히 높은 충성도를 보이고 있다는 사실을 알 수 있었다. 밀의 수입시장에서 미국과 호주의 가격결정력은 유의하게 나타났으며 특히, 미국의 시장 지배력이 강한 것으로 나타났다. 옥수수는 미국이 10% 유의수준에서 시장점유율을 나타냈지만 중국은 유의하지 않았다. 옥수수는 미국과 중국에서 대부분을 수입하고 있어서 미국과 중국의 시장 점유율이 높지만, 실증분석 결과, 시장 지배력은 높지 않은 것을 알 수 있었다. 이는 두 수출국이 한국 시장에서 치열한 가격경쟁을 하고 있는 것을 반영한 것으로 사료된다.

채상현(2005)은 한국 돈육 수입시장에서 각 수출국들의 경쟁구조를 파

악하기 위해 수출 국가별 추정모형을 설정하여 돈육가격에 미치는 환율전가도를 분석하여 그에 따른 시장 구조를 분석하였다. 이를 위해 2002년 5월부터 2005년 9월까지의 돈육 수출 국가별 가격 자료와 환율자료를 이용하여 돈육 수출 국가별 수출가격 결정 모형을 선정하였고, 그에 따른 공적분 검정을 실시함으로써 환율전가도를 실증적으로 분석했다. 실증분석 결과, 한국의 돈육 수입시장은 다수의 수출국들이 미국산의 가격에 반응하는 것으로 나타나 미국이 한국의 돈육 수입시장에서 시장점유율이 높음을 알 수 있으며, 가격 형성에 있어서 가격선도자(Price Leader)의 역할을 하는 것을 알 수 있었다. 그리고 벨기에와 헝가리는 서로 경쟁적인 관계에 있고, 캐나다를 제외한 수출 국가들이 미국의 가격에 반응하는 가격 추종자(Price Follower)의 모습으로서 서로 경쟁관계에 있는 것으로 보였다. 또한 캐나다를 제외한 모든 수출국들이 불완전한 환율전가도를 보이며, 캐나다는 가격경쟁에 있어 완전한 환율전가도를 보였다. 이에 캐나다는 다른 수출국을 고려하지 않는 것으로 나타나 경쟁의 정도가 약하며, 가격을 형성함에 있어서, 다른 경쟁국의 가격변화보다는 자국의 비용변동 요인에 큰 영향을 받는 것으로 예상되므로 시장점유율을 유지하기 위한 장기적 가격정책보다는 단기적 이윤 극대화를 추구하는 것으로 보였다. 또한 단기적 동태과정을 살펴보기 위해 오차수정모형을 이용하였는데, 그 결과 거의 대부분의 수출국이 1개월에서 2개월 사이에 균형상태로 복귀하며, 오차수정모형에서 대부분 수출국의 환율전가도는 불완전한 것으로 분석되었다. 그리고 가격경쟁은 미국과 칠레의 경우 서로 한달 전의 가격에 영향을 받는 것으로 나타나 서로 경쟁이 치열한 것으로 분석되었다.

**Feenstra, Gagnon and Knetter (1995)**는 시장 구조가 환율전가와 시장중시가격 설정에 어떻게 영향을 미치는지에 대해서 연구했다. 이를 위하여 Feenstra, Gagnon and Knetter(1995)는 버트란트의 차별화된 상품모형을 사용하여, 환율전가가 전체시장 점유율에서 가장 높은 시장 점유율을 차지하는 수출 기업에서 높게 나타날 것이라는 것을 보였다. 왜냐하면 수출기업이 높은 시장점유율을 차지하면 다른 수출기업의 영향을 거의 받지 않고, 비용의 변화에 있어서도 민감하게 반응하지 않기 때문이다. 그리고 작거나 중간 규모의 시장점유율을 가진 나라에 대해서는 환율전가도에 대해서 잠재적으로 비선형적인 관계를 가지고 있고, 수요와 각 기업의 상호

작용에 대해서 민감하게 반응 한다고 주장했다.

Gross and Schmitt(2000)는 과점경쟁이 존재하는 시장에서 환율전가의 동태적인 특징을 분석하기 위해 1977년에서 1994년 까지 월별데이터를 이용하여 스위스 자동차 시장을 분석했다. 스위스 자동차시장에서 경쟁하는 수출 국가는 벨기에, 프랑스, 독일, 일본이다. 이들은 동기간에 시장의 85% ~ 90%를 점유했다. Gross and Schmitt(2000)는 자동차시장을 무게에 따라 분류하였는데, 800~1200kg을 소형 자동차시장, 1200~1600kg는 중형 자동차시장으로 분류하여 분석하였다. 그리고 수출 국가는 가격을 결정할 때, 자국의 비용과 환율, 다른 나라의 가격에만 영향을 받는다고 가정하고, 수출국 자신의 가격에 환율의 단기적인 영향 분석, 경쟁국들 간의 가격경쟁, 서로의 가격에 대해서 어떻게 반응 하는가에 대해서 알아보았다. 실증분석 결과는 다음과 같다. 먼저 수출국의 수출가격에 대한 환율의 단기적인 영향분석에서, 소형 자동차시장의 수출 가격은 환율의 변동에 따라 22~28%영향을 받고, 중형자동차는 최대 50%까지 영향을 받는다. 이처럼 소형자동차와 중형자동차의 수출가격에 있어서 환율변동의 영향은 차이가 있다. 이와 같이 환율에 대한 가격반응의 차이는 수입수요가 소형자동차와 중형자동차가 다르기 때문이라고 할 수 있다.

가격경쟁은 스위스의 소형자동차 시장에서, 독일과 일본의 자동차 생산자들은 서로의 가격에 반응하는 것을 통해 가격경쟁관계에 있다는 것을 알 수 있었다. 중형자동차 시장에서는 프랑스와 일본생산자들 간에 가격경쟁관계에 있다는 것을 알 수 있었다.

가격반응의 동태적 가격 설정에 대해 더 알아보기 위해, 일본 엔화와 독일의 마르크에 환율의 충격이 가해질 경우 나타나는 가격 반응을 살펴보았다. 수출국에 있어서 수출국 화폐의 가치가 떨어지면, 수입국표시 화폐의 가격은 상승하기 때문에, 이 수출국의 경쟁국은 가격을 하락한다. 이러한 가격 경쟁은 소형자동차 시장이 중형 자동차 시장보다 강했다. 또한 시간이 지남에 따라 수출국의 수출가격에 대한 환율전가도가 점점 작아지는 것을 통해 단기간의 환율전가도보다 장기 환율전가정도가 훨씬 낮다는 것을 알 수 있었다.

결론적으로 Gross and Schmitt(2000)의 스위스 자동차 수출시장에 대한 연구를 통해 자동차 수출가격의 환율전가도는 단기기간에는 대부분 50%

이하가 되어 대체적으로 낮다는 것을 알 수 있게 되었다. 그리고 환율의 지속적인 변화와 함께 환율변동에 의해 직접적인 영향을 받는 수출국은 시간이 지남에 따라 환율의 증가분을 수출가격에 전가시킨다는 사실을 알 수 있었다. 수출국은 수입시장에서의 시장점유율을 유지하려고 하기 때문에, 수출국의 주요 경쟁자는 그들의 가격을 유지하거나 심지어 낮추기도 한다. 따라서 수출국의 수출가격에 대한 장기간의 환율전가도는 점점 낮아짐을 알 수 있었다.

**Bernhofen and Xu(2000)** 는 과점경쟁을 하고 있는 동종의 상품에 관해 환율전가가 일어나는 지에 대해서 알아보기 위해, 1982년부터 1993년 동안 미국에서 석유제품을 주로 수입하는 독일과 일본을 대상으로 패널데이터를 수집하였다. Bernhofen and Xu(2000)는 동종의 상품이 아닌 차별화된 상품에서 일어나는 환율전가를 가격과 환율만 가지고 살펴보았던 기존의 연구와는 달리 동종의 상품에 관해서 연구하였고, 가격과 환율에다 시장점유율까지 변수로 추가하여 연구하였다. Bernhofen and Xu(2000)은 실증분석결과를 통해 수입가격결정에 영향을 미치는 요인에는 환율, 한계비용, 수입시장에서 차지하는 시장점유율이라는 것을 밝혔다. 그리고 환율이 상승할 수록, 한계비용이 상승할 수록, 수입시장에서 차지하는 시장점유율이 높을수록, 수입가격은 상승한다는 사실을 알게 되었다.

**Froot and Klemperer (2001)**는 국제가격 결정에 있어서 환율의 변화에 대한 영향을 연구하기 위해 시장점유율이 중요한 모델을 구축했다. 이를 통해 Froot and Klemperer (2001)은 과점시장에서 동태적인 수요측면의 효과에 초점을 두고 다르게 접근 했다. 이러한 효과는 히스테리시스 현상을 이끌어냈고, 왜 환율 전가가 낮게 나타나는지, 왜 환율전가는 시간에 따라 다르게 나타나는 지에 대해서 설명했다. 즉, 예상되는 미래의 환율이 현재의 시장점유율에 영향을 주며, 동시에 현재의 가격전략에도 영향을 준다고 했다. Froot and Klemperer (2001)은 환율의 절상 혹은 절하가 지속적일 때와 일시적일 때, 시장점유율에 미치는 영향이 다르다고 주장했다. 만약 환율의 절상 현상이 지속적인 경우에는 외국기업은 좀 더 적극적으로 많은 시장점유율을 얻으려고 노력한다. 하지만 이러한 현상이 일시적인 경우에는 외국 기업은 더 많은 시장점유율을 얻으려고 하지 않는다. 또한 그들은 실증분석을 통해 시장중시가격 설정의 정도와 미래의 환율 하락과 관

런이 있다는 사실을 말했다. 즉 일시적으로 환율 절상이 간주되면, 달러 수입가격으로의 환율전가는 예상하는 것 보다 적게 일어난다는 것을 알 수 있었다.

### 2.1.2 시장점유율을 고려하지 않은 환율전가

김한호(2001)는 우리나라의 주요 인삼 수출대상국인 미국, 일본, 홍콩을 대상으로 원형삼과 몇 가지 인삼가공품의 수출가격에 대한 환율전가도를 추정하기 위해 1988년 1분기에서 1997년 3분기의 분기별 데이터를 이용하여 DOLS(Dynamic Ordinary Least Squares Analysis)방법을 사용하였다. 분석결과, 우리나라 인삼류 수출가격에 대한 환율전가도는 일반 공산품에 대한 유사연구결과에 비해 비교적 높게 나타났으며, 품목 간 그리고 시장 간 차이성도 어느 정도 나타났다. 우리나라 인삼수출에 대한 환율전가의 대칭성 검정에서도 소수의 품목을 제외한 대부분의 품목이 수출가격 조정에서 대칭적 환율 반응을 보임으로써 일반 제조업 분야에 대한 연구와 상당히 다른 결과를 보여 주었다. 이를 통해 대부분의 우리나라 인삼제품의 경우, 수출에 있어서 시장규모의 제한, 무역장벽의 존재, 장·단기 이윤 추구 행위와 같은 전략적 행동을 유발하는 요인이 적다는 것을 알 수 있었다.

장봉규(2003)는 수출입 환율전가도를 수출입물가지수, 환율, 비용, 소득 변수를 이용하여 분석하였다. 수출입물가지수와 환율 간에는 안정적인 장기 공적분관계가 나타나지 않았기에 VAR 모형을 사용하여 실증분석을 하였다. 실증분석결과, 수출산업의 경우 우리나라 전체 수출물가지수를 이용할 경우 환율 전가도는 71.6% ~ 77.0%을 보여주었다. 그러나 환율전가도는 산업별로 매우 큰 차이를 보여 주었는데, 정밀기기제품은 18% 내외, 기타 공산품은 27.7% ~ 34.3%, 섬유 의복 및 가죽제품은 33.2 ~ 36.3%, 운송장비제품은 35.6% ~ 35.8%의 비교적 낮은 환율전가도를 보여주는 반면, 비금속광물제품, 석유화학 및 고무제품, 종이 및 종이제품이 겨우 100% 이상의 환율전가도가 나타났다.

수입에 있어서 전체 수입물가지수를 이용할 경우, 우리나라 수입물가 환

환율전가도는 91.4% ~ 94.6%로 높게 나타난다. 산업별로 보면 기타공산품의 환율전가도는 67.1% ~ 69.6%, 비금속광물제품은 68.8% ~ 70.3%, 목재 및 나무제품은 70 ~ 72%, 종이 및 종이제품은 71.6% ~ 74.7% 정도로 비교적 낮은 전가도를 보여 주고 있으며, 그 밖의 14개 공산품 중 10개 공산품의 환율전가도는 모두 80%를 넘는 높은 전가도를 보여주며 거의 1에 가까운 수치를 보여 주고 있다.

예측오차분산분해를 실시한 결과, 수출물가 교란의 약 1/3 정도 환율 충격으로 인한 것인 반면, 수입물가 교란의 약 2/3가 환율충격에 기인한 것으로 나타났다.

**강삼모 · 왕윤중(2004)**은 우리나라를 포함하여 동아시아 주요국의 수입가격에 대한 환율전가효과를 장·단기로 구분하여 2단계 회귀 절차를 적용하여 추정하였다. 이 연구에서 1995년 당시 해당국의 10개 주요 수입 상대국 수입액 가중치를 고려한 명목 실효 환율을 사용하여 2가지를 분석했는데, 하나는 동아시아 주요국의 수입물가에 대한 환율전가도이고, 다른 하나는 한국과 일본의 품목별 수입물가에 대한 환율전가도를 분석하였다. 전자의 경우, 한국, 호주, 싱가포르 3개국 모두 장기효과와 단기효과의 크기가 크게 차이가 나지 않았다. 환율이 10% 상승할 때, 한국의 경우, 장기효과는 7.5%이고, 단기효과는 5.6%로서 1.9%의 차이가 났다. 호주의 경우, 장기효과는 7.2%이며, 단기효과는 3.4%이어서 3.8%의 차이가 났다. 싱가포르의 경우, 장기효과는 9.1%이고, 단기효과는 -1.4%로서 무려 10.5%의 차이가 났다.

한국과 일본의 품목별 수입물가에 대한 환율전가효과를 살펴보면, 먼저 한국의 경우, 소비재, 자본재를 제외한 대부분의 경우, 장기효과의 크기가 단기효과의 크기보다 컸다. 이를 통해 환율전가효과가 모두 나타나기 위해서는 어느 정도의 시간이 필요함을 알 수 있었다. 소비재, 원자재, 자본재의 경우, 환율이 10% 상승할 때, 4.4%, 7.9%, 5.1% 상승하였고, 단기효과는 4.9%, 5.6%, 5.2%상승하여 장기와 단기효과의 크기가 거의 차이 없는 것으로 판단되었다. 화학물 및 관련제품, 비식용 원재료, 재료별 제조제품, 기계 및 수송 장비의 경우, 환율이 10% 상승할 때, 장기효과는 11.7%, 8.1%, 10.3% 8.6% 상승하였고, 단기는 7.8%, 6.3%, 6.1%, 6.0% 로써 장기와 단기효과의 크기가 차이가 있다. 따라서 이들 품목은 환율 변동 시, 수

입물가에 대한 가격 전이를 어느 정도 시차를 두고 조정함을 알 수 있었다.

일본의 경우, 기계 및 장비의 경우, 환율이 10% 상승할 때, 장기효과는 4.1% 상승하였고, 단기효과는 1.6% 상승하였다. 이를 통해 환율변동 시, 수입물가에 대한 가격 전이를 어느 정도 시차를 두고 조정함을 알 수 있었다. 한국과 비교했을 경우, 대체로 단기효과가 매우 작음을 알 수 있었다.

곽태운(2004)은 우리나라 수입물가의 환율전가도를 분석하는데 있어, SUR(Seemingly Unrelated Regression) 방식을 이용하여, 우리나라 제조업을 4단위기준으로 세 분류 하여 분석하고, 기간을 관점으로 복수통화바스켓제도를 사용한 1980년대와 시장평균환율제도를 사용한 1990년대를 나누어 분석하였다. 그리고 환율변동의 장단기 가격전가도를 추정하여 단기와 장기간에 가격전도의 유의한 차이를 규명하고자 했다. 그 결과는 다음과 같다. 우리나라 제조업의 환율변동에 대한 수입물가전가도는 전체적으로 단기의 경우, 0.3229, 장기의 경우 이보다 약간 높은 0.3866으로 추정되었는데 이는 비교적 낮은 수준의 전가도라고 할 수 있다. 그러나 산업별로 보면 환율변동의 수입물가전가도의 크기는 장단기 모두 산업에 따라 큰 차이를 보였다. 즉, 단기계수의 경우, 최저 가중 및 모피제품의 0.1577에서부터 최대 음료품의 0.8460에 이르기 까지 큰 격차를 보였으며, 장기 추정계수도 최저 기타비금속 광물제품의 0.1827에서부터 최대 음료품의 0.9899까지 큰 차이를 보였다. 환율변동의 수입물가전가도의 시대별 추정은 80년대 복수통화바스켓 시대의 경우에는 단기추정치가 10% 유의수준에서 유의성을 보인 산업은 23개 산업 중 4개 산업에 불과했다. 반면, 시장평균환율제도를 채택한 90년대의 추정치는 대부분의 산업에서 유의성을 보였다.

김애영(2005)은 기존의 환율전가에 관한 국내 연구가 수출 및 수입물가에 집중된 것과는 다르게 McCarthy(2000)의 방법에 따라 환율 충격이 국내물가에 미치는 영향을 파악되는 경로에 따라 추정하였다. 이를 위해 1980년 1월에서 2005년 5월까지 월별 데이터를 이용하여 이를 외환위기 이전, 이후로 분류하여, 따로 분석하고, 전 기간을 분석하기도 하였다. 그는 McCarthy(2000)의 VAR접근방법을 이용하였는데, 실증분석 결과 다음과 같았다. 환율충격에 대해서는 수입물가, 생산자물가, 소비자 물가 모두가 외환위기 이전의 전가도가 이후보다 더 컸다. 그리고 환율전가의 크기는

분석 기간에 관계없이 수입물가가 제일 크고, 생산자물가, 소비자 물가 순으로 작아졌다. 장봉규(2002)의 VAR을 이용한 수입물가에 대한 환율전가도는 91.38 ~ 94.55%였으나 김애영(2005)의 분석은 48.67 ~ 88.27%로서 장봉규의 전가도 보다 적게 나타났다. 또한 충격반응함수의 결과, 분석기간에 따라 환율충동의 전가도와 전가속도가 다르다는 사실을 보여주었다. 외환위기 이전에는 수입물가, 생산자물가, 소비자물가의 전가도는 배열 순서에 따라 작아지지만 시간이 흐름에 따라 지속적으로 상승하고 있다는 사실을 알게 되었다. 그리고 분산분해의 결과를 통해 외환위기 이후에 수입물가, 생산자물가, 소비자 물가의 변동에 환율 충격의 영향이 2개월 시차에서 각각 약 47%, 55.7%, 29.7%로 외환위기 이전의 14%, 8.8%, 2.1%에 비해 약 3배 이상 커진 것을 알 수 있었다.

박경서(2005)는 한·일 간 철강산업의 환율전가도를 비교하고 환율변동에 대응하여 한·일 철강업계는 어떠한 전략을 추진하여 왔는가를 추정해보기 위해, 1991년 1/4분기~ 2004년 4/4 분기의 데이터를 사용하여 OLS(Ordinary Least Squares Analysis)와 ECM(Error Correction Model) 모형을 이용하였다. 실증분석 결과를 통해 90년대 이후 우리나라 철강산업의 환율전가율은 일본에 비해 낮은 전가율을 보이고 있는 것을 알 수 있었다. 그러나 우리나라 철강산업은 환율상승기(-0.14)보다 환율하락기(-0.56)에 환율전가도가 높게 나타나 환율상승기에 가격을 소폭 인하시키고, 환율하락기에 수출가격을 큰 폭으로 인상하는 수익 추구형 전략을 추진하였다고 볼 수 있다. 일본의 경우, 90년 대 이후에는 1차 엔고시기와는 달리 환율전가도를 높여온 것으로 나타났다. 이를 통해 80년대의 시장확대형 전략에서 90년대 수익 추구형 전략으로 가격전략이 변화했다는 것을 알 수 있었다.

김승년 · 오완근(2008)은 우리나라 경제에 있어 중요성이 커지고 있는 IT 산업의 수출입에 대한 환율 전가율을 추정함으로써 환율변동이 IT산업에 미치는 영향을 파악하고자 하였다. 이를 위하여 1999년 1월부터 2007년 10월까지의 월별데이터를 이용하여 공적분검정과 오차수정모형을 사용하였다. 장기환율전가율을 중심으로 실증분석결과를 제시하면, 첫째, IT수입물가에 대한 장기 환율전가율은 0.85로서 비교적 큰 값을 가진다. 이를 통해 IT수입제품의 가격이 주로 생산국 통화 가격결정(Producer - Currency

Pricing)방식으로 이루어짐을 알 수 있었다. 둘째, IT 수출물가에 대한 장기 환율전가율은 0.36으로 수입물가에 비해 상당히 작은 값을 가지고 있었다. 이는 수출에 있어 수입국 통화가격결정방식이 상당히 큰 비중으로 작용하고 있음을 나타냈다. 셋째, IT 산업과 전체산업의 환율전가율을 비교해보면 의미있는 큰 차이를 발견하기가 어려웠다. 이는 IT 산업에 대한 기존의 연구결과와 다르지 않았다.

이지원(2008)은 IT 산업의 수출에서의 환율전가효과를 분석하기 위해 오차수정모형을 이용하여 추정하였다. 이때 데이터는 2000년 1월부터 2008년 3월까지 월별 국내 IT 수출물가지수, 생산자물가지수, 일본수출물가지수, 생산능력지수, 명목실효환율을 사용하였다. 실증분석결과, 생산자물가지수와 일본수출물가지수는 이론모형과 마찬가지로 양의 방향으로 움직여 생산자물가지수의 상승이 우리나라 IT 수출물가지수를 상승시키고, 일본 수출물가지수의 하락은 우리나라 IT 수출물가지수를 하락시켜야할 유인이 됨을 알 수 있다. 그리고 생산능력지수는 음의 방향으로 움직여 생산성이 증가 할수록 우리나라 IT 수출물가지수가 하락하여 세계시장에서 가격경쟁력을 확보하는데 기여하고 있음을 알 수 있었다. 또한 명목실효환율도 양의 방향으로 움직여 이론모형과 같은 방향으로 움직임을 알 수 있다. 환율에 대한 전가효과를 보면 명목실효환율이 1만큼 상승했을 때 단기에는 -0.09, 장기에는 0.37로 나타나 단기효과와 장기효과 사이에 큰 차이를 보이고 있고, 시차를 두고 반응함을 알 수 있다. 이 의미는 원 · 달러 환율이 10% 상승하면 장기적으로 환율전가효과는 3.7%의 환율전가율을 보인다는 뜻으로 환율전가율이 낮음을 알 수 있었다. 충격반응함수를 통해 환율에 대한 충격이 시차를 두고 충격에 대한 효과가 나타나서 장기적으로 충격이 지속되는 것을 알 수 있었다. 분산분해 결과를 통해 환율의 변화가 수출물가지수의 변화에 기여하는 정도는 단기적으로 10% 미만으로 나타나 기여도가 낮음을 알 수 있었다. 이러한 결과를 통해 우리나라 수출기업이 환율변화에 민감하게 반응하여 채산성이 악화되는 것을 막고, 안정적인 수출가격을 유지하기 위하여 환율변화에 대한 위험을 가격에 반영하기 때문이라고 생각할 수 있다. 이러한 결과는 환율변화로 인해 발생하는 가격변동으로부터 오는 피해를 줄이기 위해서 노동생산성을 증가시켜 가격을 인하하고, 독자적인 기술력을 통해 세계시장지배력을 확보해야함을 시사하고

있다.

**Pompelli and Pick(1990)**은 브라질로부터 수입하는 담배의 가격이 환율과 관세의 변화에 어떻게 전이되는지를 알아보기 위해, 1964년부터 1983년까지의 연도별 데이터를 이용하여 Feenstra(1989)의 수입수요함수모델을 이용하여 분석하였다. Feenstra(1989) 수입수요 모델은 국제무역에 있어서 시장의 불완전성을 가정하고, 잠재적으로 전략적인 무역정책의 효과를 고려했다. 그 결과, 농산물 가격은 일반적으로 생각한 것처럼 유동적이지 않았다. 그리고 환율과 관세의 변화가 미국 담배수입가격에 완전하게 전가되지 않았다. 이를 통해 브라질의 담배수출기업은 미국 담배 시장에서 그들의 무역량을 유지하거나 심지어 증가시키기 위해서 전략적인 무역정책을 사용했을 것이라고 사료된다.

**Athuorala and Men(1994)**은 시장중시가격설정의 행동과 환율변화가 비용에 미치는 영향을 분리해서 측정하는 방법론을 허용하여, 일본 수출시장의 가격설정행동과 환율과의 관계에 대해 살펴보았다. 그 결과, 불완전한 환율전가의 변화는 과도한 현상이지만, 시장점유율을 유지하기 위하여 엔의 절상시기 동안에 시장중시 가격 전략에 좀 더 의지하는 일본 수출기업의 다양한 관점을 기각시켰다. 시장중시가격 설정행동은 다소 환율 전가도를 감소시켰고, 생산비용은 환율변화에 민감했다.

**Gron and Swenson(2001)**은 환율의 변화에 따라 비용이 변화하기 때문에, 이로 인해 수입가격이 환율의 변화에 영향을 받을 것이라고 주장했다. 그는 자신의 주장을 뒷받침하기 위해 미국의 자동차시장에 초점을 두고, 미국과 일본기업의 가격결정에 초점을 맞추었다.

자동차 시장의 환율전가도를 살핀 기존의 연구에서는 시장중시가격을 결정하고, 불완전 환율전가가 일어난다는 것을 규명했다. 따라서 다른 연구들의 결과와 마찬가지로 Gron and Swenson(2001)는 일본기업이 미국 소비자에게 생산비용의 변화에 대해 불완전 전가를 한다는 사실을 발견하였다. 거기에 덧붙여 불완전 전가는 일본 본토에서의 비용 충격뿐만 아니라 미국에서 생산하는 일본기업의 비용충격에 대해서도 일어나는데, 이들이 서로 다르게 반응한다는 사실을 발견했다.

**Robyn and Swift(2004)**은 호주의 농업수출품 즉, 우유, 치즈, 소고기, 양고기, 가축 등의 환율전가도를 살펴보기 위하여, 외국화폐에 대한 호주달

러의 환율과, 미국달러에 대한 호주달러의 환율을 가지고, 2가지 모형을 설정하였다. 이를 위해, 1985년 7월부터 1996년 6월까지의 월별 데이터를 이용하여 환율전가도를 살펴보았다. 이 연구에서, 농산물 수출은 주로 완전경쟁시장에서 운영되나 무역에 있어서 비관세 장벽이 외국화폐에 대한 환율전가도에 영향을 미친다는 것을 가정하고 있다. 실증분석결과 우유와 치즈, 축, 낙농업에 대해서는 두 가지 모델 모두 장기균형관계가 존재했고, 환율전가가 완전하게 일어났다는 사실을 알 수 있었다. 하지만 세계의 가축생산품 즉 소고기, 양고기, 가죽에 대해서는 호주수출가격과 환율과의 관계에 있어서 장기적인 균형관계가 존재하지 않았음을 알 수 있었다.

## 2.2 수산물 국내가격결정구조에 관한 선행연구

강석규 · 이광진 (1998)은 부산지역의 갈치와 오징어를 중심으로 1984년 8월부터 1997년 12월까지, 오징어는 1989년 5월부터 1997년 12월까지의 자료를 이용하여 유통단계별 가격간의 가격결정에 있어 장기균형관계와 인과관계를 공적분 검정과 오차수정모형을 통해 분석했다. 분석한 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 산지도매시장가격과 소비지도매시장가격간의 장기 균형관계에 대한 분석결과, 갈치 및 오징어의 산지 및 소비지도매시장 가격 간에 장기균형관계가 성립하였다.

둘째, 장 · 단기 인과검정을 허용하는 오차수정모형의 추정결과, 갈치를 제외한 오징어의 경우, 장기적인 측면에서의 인과방향은 산지도매시장 가격변화가 소비지 도매시장 가격변화를 주도하고 있으며, 단기적으로는 각 시장가격변화 간의 피드백 효과가 존재하였다.

이선영(2003)은 강석규·이광진(1998)이 갈치 및 오징어의 산지도매시장과 소비지도매시장 가격간의 장기 균형관계를 살펴보고, 그들 간에 인과방향을 살펴본 것과 달리 2000년 1월부터 2002년 12월까지의 소비지 도매시장과 소비지 소매시장의 주별 가격 자료를 이용하여, 우리나라 주요 선어류인 갈치 · 고등어 · 오징어의 유통 단계별 가격 전달 메커니즘과 지

역별 가격 전달 메커니즘을 분석하였다. 실증분석 결과는 다음과 같다.

먼저 VECM 모형을 이용하여 우리나라 주요 선어류인 갈치 · 고등어 · 오징어 등 이 세 가지 품목의 유통단계별 가격전달 메커니즘과 지역별 가격전달 메커니즘의 장 · 단기 인과관계를 분석하였다. 그 결과 3가지 품목의 유통단계별 가격전달 메커니즘의 경우, 장기적인 측면에서는 갈치 · 고등어 · 오징어의 소비지도매시장과 소비지소매시장간 가격의 인과관계는 양방향으로 영향을 미치고 있어 시장간 가격정보의 전달이 상호작용에 의하여 이루어진다는 것을 알 수 있었다. 그리고 단기적인 측면에서 갈치 · 고등어 · 오징어의 소비지도매시장과 소비지소매시장 간의 가격에 있어서 갈치를 제외한 고등어 · 오징어의 경우에는 소비지도매시장 가격의 영향력이 크다는 것을 알 수 있었다. 3가지 품목의 지역별 가격전달 메커니즘의 경우, 장기적인 측면에서 서울 · 부산 · 대구 · 광주 · 대전 5개 지역이 지리적으로 분리되어 있음에도 불구하고, 공간적으로 하나의 단일 시장으로 연계되어 이들 가격정보의 전달에 밀접한 관계가 있다는 것을 알 수 있었다. 단기적인 측면에서 5개 지역 가운데 서울지역의 소비지도매시장 가격이 타 지역의 가격에 영향을 미치고 있었는데, 이를 통하여 지역별 가격 전달 메커니즘에 있어서 서울지역의 소비지 도매시장 가격이 선도적인 역할을 수행하고 있다는 것을 알 수 있었다.

둘째, 예측오차분산분해의 결과를 보면, 3가지 품목의 유통단계별 가격에 있어서 오징어를 제외한 소비지도매시장과 소비지소매시장 가격의 예측오차분산이 주로 자기변수의 충격에 의하여 가장 많은 부분이 설명되는 것으로 나타났다. 또한 소비지 도매시장 가격의 변화가 소비지 소매시장 가격의 변화에 더 큰 영향을 미치고 있다는 것을 알 수 있었다. 그리고 3가지 품목의 지역별 가격에 있어서 5개 지역의 소비지 도매시장 가격의 예측오차분산 또는 자기 변수의 충격에 의해 가장 많은 부분이 설명되며, 전반적으로 서울 지역의 소비지 도매시장 가격에 의하여 설명되는 비율이 높은 편이었다.

셋째, 충격반응함수의 결과를 살펴보면, 3가지 품목의 유통단계별 가격에 있어서 소비지 도매시장 가격에 대한 충격의 영향력이 크게 나타났다. 그리고 3가지 품목의 지역별 가격에 있어서 충격반응의 결과에는 차이가 있는데, 갈치의 경우에는 서울 · 부산지역의 소비지 도매시장 가격에 대한

충격의 영향력이 크게 나타났고, 고등어의 경우에는 대구 · 부산지역 소비지 도매시장 가격에 대한 충격의 영향력이 크게 나타났으며, 오징어의 경우에는 5개 지역의 소비지 도매시장 가격 간에 전반적으로 반응하는 것으로 나타났다.

본 연구는 앞에서 제시한 Gross and Schmitt(2000)이 사용한 추정모형을 변형하여 우리나라 수산물 수입시장에서 수산물 수출국별 가격경쟁구조 및 환율변화가 수출국들의 수출가격<sup>3)</sup>결정에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 본 연구는 우리나라 수산물 수입 시장에서 수출국들이 차지하는 시장점유율과 환율의 변화가 수출가격에 미치는 영향을 살펴본다는 점에서 김기범(2001), 양승룡 · 이원진(2001), 채상현(2005) Feenstra, Gagnon and Knetter(1995), Gross and Schmitt(2000)등의 연구와 유사하다. 그리고 우리나라 수산물 수입시장에서, 수출국이 수출가격을 결정할 때, 환율의 변화율 뿐만 아니라 경쟁국의 가격에 영향을 받는다는 점은 채상현(2005)의 연구와 유사하다. 하지만 본 연구가 기존의 선행연구와 차별화된 점은 다음과 같다.

먼저 기존의 연구들은 대체적으로 자동차산업과 같은 제조업에 대한 연구가 많았다. 그래서 본 연구는 기존에 연구가 되지 않았던 우리나라의 수산물 수입시장에서의 수출국별 가격경쟁구조 및 환율변화가 수출국의 수출가격에 미치는 영향을 분석했다. 이에 더 하여 시장점유율의 영향을 세분화하여 시장점유율이 낮은 국가는 시장점유율이 높은 국가의 수출가격의 설정행태를 따른다는 가격선도모형(Price Leadership Model)을 우리나라 수산물 수입시장에 적용하였다.

둘째, 김한호(2001), 채상현(2005), 이지원(2008), 김승년 · 오완근(2008)은 인삼, IT, 돈육 등 한 품목에 대한 환율전가도에 관해서 연구를 했지만 본 연구는 우리나라 대표적인 수산물의 여러 품목(냉동조기, 냉동갈치, 냉동아귀)을 대상으로 연구 하였다.

셋째, 기존의 수산물 가격에 관련한 연구로 국내 수산물 가격결정에 관련한 연구는 있었지만, 우리나라 수산물 수입가격결정에 관련한 연구는 미진하였다. 따라서 이선영(2002)의 연구가 국내 도매지, 소매지 수산물 시장의 가격결정구조를 살펴보았다면, 본 연구는 국내수산물 가격결정구조가

---

3) 우리나라 수산물의 수입가격이다.

아닌 우리나라 수산물 수입시장에서, 수출국들의 수출가격결정구조를 알아  
본 것이 기존의 연구들과 다르다고 하겠다.



### Ⅲ. 우리나라 수산물 수출입 동향 분석

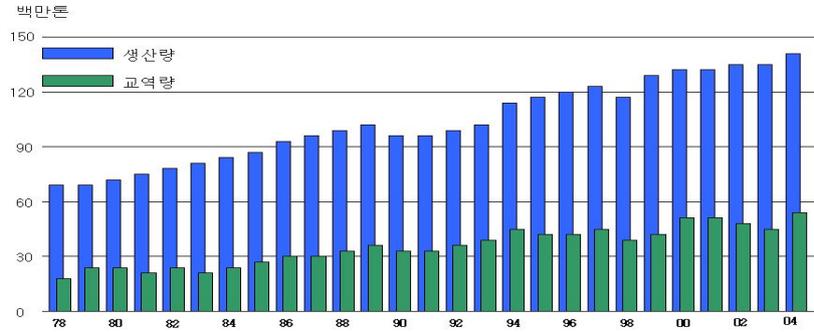
이 장에서는 본 연구에서 연구하고자 하는 우리나라 수산물 수입시장에서, 수출국간의 가격 경쟁 구조 및 환율 변화가 수출국의 수출가격에 미치는 영향을 분석하기에 앞서, 최근 수산물 수출입의 동향 분석 및 세계 주요 수산물 수출입국별 및 주요 어종별 수출입동향을 분석하고자 한다. 이를 토대로 우리나라 수산물 수입시장에서 주요 수입 어종 및 수출국가를 선택하는 데 기여하고자 한다.

#### 3.1 최근 수산물 총 수출입의 동향 분석

전 세계적으로 수산물 무역량은 대부분의 지역에서 크게 증가하고 있으며, 2006년 세계 교역량은 수산물 전체 생산량의 약 37% 수준이다. 세계 수산물의 수출액은 2005년 미화 780억 달러에서 2006년 860억 달러로 9.4% 증가하였다. 개발도상국은 주요 수산물 수출국으로, 세계 수산물 수출의 50% 이상을 차지하고 있다. 이에 반해 선진국들은 주요 수산물 수입국으로 세계 수산물 수입액(2006년도 약 900억 달러)의 80% 이상을 점하고 있다.<sup>4)</sup>

---

4) 국립수산물과학원(2008), 「해양수산 동향분석」 제33호, p 66 - 77



< 그림 3-1 > 세계 수산물 생산량과 교역량 변화

우리나라의 경우, FAO(Food and Agriculture Organization : 국제연합식량농업기구)에 따르면 수산물 수입에 있어서 세계 10위 안에 들어간다. 그리고 연평균 수입증가율도 12.0%로서 중국 다음으로 높다.

< 표 3-1 > 세계 주요 수산물 수입국(상위 10개국)

연 도	1994	2004	연간평균증가율
국 가			
일본	16,140	14,560	-1.0
미국	7,043	11,967	5.4
스페인	2,639	5,222	7.1
프랑스	2,797	4,176	4.1
이탈리아	2,257	3,904	5.6
중국	856	3,126	13.8
영국	1,880	2,812	4.1
독일	2,316	2,805	1.9
덴마크	1,415	2,286	4.9
한국	718	2,233	12.0
합계	38,063	53,090	3.4
세계총합계	51,167	75,293	3.9

자료 : FAO, Fisheries Statistics , 2008. 6

하지만 우리나라 전체 수출입에 있어서 수산물이 차지하는 비중은 <표 3-2>에서 알 수 있듯이 현저히 작다.

<표 3-2> 전체 수출입액 중 수산물이 차지하는 비중

(단위: 백만달러, %)

연도	수 출			수 입		
	국가전체	수산물 수출액	수산물 비중	국가전체	수산물 수입액	수산물 비중
1998	132,313	1,369	1.0	93,282	587	0.6
1999	143,685	1,521	1.1	119,752	1,179	1.0
2000	172,268	1,504	0.8	160,481	1,411	0.9
2001	150,439	1,274	0.8	141,098	1,648	1.1
2002	162,471	1,160	0.7	152,126	1,884	1.2
2003	193,817	1,129	0.6	178,827	1,961	1.0
2004	253,845	1,279	0.5	224,463	2,261	1.0
2005	284,419	1,193	0.4	261,238	2,382	1.0
2006	325,465	1,089	0.3	309,383	2,768	0.9
2007	371,489	1,069	0.3	356,846	2,630	0.7

자료: 무역통계, 무역협회 <http://www.kita.net/>

수산물 수출입통계정보 시스템 <http://trade.suhyup.co.kr/> 로부터 재구성

지난 10년간 수산물 수출입 추이를 살펴보면 수출의 경우 2007년도 수출액이 1,069 백만 달러로서 국가 전체 수출액 371,489 백만 달러의 0.3%에 해당하며, 이는 1998년의 경우 국가전체 총 수출액 대비 수산물 수출액의 비중이 1.0%이었던 것에 비하면 크게 줄어든 것이다.

이처럼 우리나라는 수산물 수출이 점점 감소하였는데, 그 감소 요인으로 국내·외적 요인으로 나누어 볼 수 있다. 우선, 국외적으로는 UN해양법의 발효와 EEZ(Exclusive Economic Zone)체제의 정착 등으로 인한 원양어장의 축소에 따른 어획량의 감소를 들 수 있다. 그리고 동남아 제국들의 수산업에 대한 경쟁력이 강화되면서 지금까지 일본시장에 전적으로 의존하여 온 우리나라 수산물 수출은 그 경쟁력을 상실하게 되었다. 국내적으로는 지난 몇 년간 연근해를 중심으로 수산자원의 남획으로 인한 고급어종의

감소, 국내 어업 경영업체들의 경영악화 등의 문제, 그리고 국내소비시장의 성장을 들 수 있다. 그러나 우리나라 수산물 수입의 경우, 국가전체 수입액에서 차지하는 비중은 작지만 2002년에는 1,884백만 달러로서 국가 전체 수입액 152,126백만 달러의 1.2%에 해당하는 것으로 이는 1998년의 0.6%에 비해 상당히 증가한 것으로 볼 수 있다. 이는 우리나라 국민들의 실질 국민소득 증가로 인한 외식산업의 발달로 고급 수산물을 중심으로 수입이 증가한 것과 1997년부터 수산물의 수입이 자유화되었기 때문이다. 하지만 2003년 이후로 2007년까지는 1.0%에서 0.7%으로 수산물이 차지하는 비중은 줄어든 것을 볼 수 있다. 이는 시장개방 추세에 따라 상대적으로 다른 산업부문의 무역이 확대되었기 때문일 뿐 무역 총액 면에서는 대체로 점점 증가되었다고 할 수 있다.

### 3.2 수산물 시장에 있어 주요 수입국별 및 주요 어종별 수입동향분석

우리나라 수산물의 주요 수출입국을 살펴보면, <표 3-3>, <표 3-4>와 같다. 수출의 경우 <표 3-3>에 제시된 바와 같이, 우리나라의 수산물 주요 수출국은 일본, 중국, 미국, 태국, 뉴질랜드로서 이 중 일본이 가장 높은 비중을 차지하고 있다. 하지만 2003년 66.5%에서 2007년 47.2%로서 그 비중이 점차 감소하고 있는 것을 볼 수 있다. 이는 앞서 살펴보았듯이 최근 동남아 제국들의 수산업에 대한 경쟁력이 강화됨에 따라 일본시장에 전적으로 의존하여 온 우리나라 수산물 수출이 그 경쟁력을 상실하였기 때문에 초래된 결과로 볼 수 있다.

수입의 경우 <표 3-4>에 제시된 바와 같이 우리나라 수산물 주요 수입국은 중국, 일본, 러시아, 태국, 베트남으로서 그 중 중국이 전체 수입액 중 40% 이상으로 가장 높은 비중을 차지하고 있다.

<표 3-3> 우리나라의 주요국별 수산물 수출현황

(단위 : 천달러, %)

연도 국가	2003		2004		2005		2006		2007		연평균 증가율 <sup>5)</sup>
	금액	비율									
전체	86,720	100	75,103	100	92,082	100	69,543	100	89,392	100	0.6
중국	4,853	5.6	5,163	6.9	8,292	9	3,626	5.2	6,231	7	5.1
일본	57,701	66.5	52,464	69.9	59,257	64.4	40,655	58.5	42,179	47.2	-6.0
미국	5,798	6.7	4,657	6.2	6,661	6.4	7,000	10.1	7,358	8.2	4.9
태국	6,391	7.4	2,026	2.7	5,541	6	3,729	4.7	4,257	4.8	-7.8
뉴질랜드	1,758	2	2,046	2.7	3,392	3.7	3,524	5.1	8,798	9.8	38

자료 : 수산물 수출입통계정보 시스템 <http://trade.suhyup.co.kr/> 로부터 재구성

<표 3-4> 우리나라의 주요국별 수산물 수입현황

(단위 : 천달러, %)

연도 국가	2003		2004		2005		2006		2007		연평균 증가율
	금액	비율	금액	비율	금액	비율	금액	비율	금액	비율	
전체	178,091	100	187,887	100.0	227,259	100	234,822	100	298,826	100	11
중국	73,871	41.5	80,107	42.6	102,626	45.2	101,218	43.7	126,720	42.4	11
러시아	18,448	10.4	16,385	8.7	26,767	11.8	26,103	11.3	25,573	8.6	7
일본	14,002	7.9	15,670	8.3	16,652	7.3	17,703	7.6	26,959	9	14
태국	8,783	4.9	9,441	5	9,839	4.3	11,648	5	15,774	5.3	12
베트남	10,413	5.8	11,147	5.9	11,729	5.2	12,866	5.6	19,896	6.7	14

자료 : 수산물 수출입통계정보 시스템 <http://trade.suhyup.co.kr/> 로부터 재구성

5) 연평균증가율 산출방식

$$b = a(1+r)^n \text{에서 } r = \sqrt[n]{\frac{b}{a}} - 1$$

(a: 초기년도, b: 기말년도, n: 년수, r= 연평균증가율)

우리나라가 주요 수산물 수입국으로부터 수입하는 어종은 <표3-5>와 같다. 우리나라는 우리나라의 최대 수산물 수입국인 중국으로부터 조기(냉동), 갈치(냉동), 낙지(냉동), 꽃게(냉동)를 수입하고, 러시아로부터는 명태(냉동), 명란(냉동/피레트, 어육제외), 기타 게(산 것, 신선, 냉장), 대게(산 것, 신선, 냉장), 임연수어(냉동)를 수입한다. 그리고 우리나라 주요 수산물 수출국이자, 수입국인 일본으로부터 명태(신선, 냉장), 갈치(신선, 냉장), 돔(양식용 치어), 기타어류(냉동), 명태(냉동)를, 태국으로부터는 기타새우와 보리새우(냉동), 새우와 보리새우(기타), 새우와 보리새우(산것/신선, 냉장), 기타연육(냉동), 새우살(새우와 보리새우(냉동))등의 주로 고급어종을 수입한다. 마지막으로 베트남으로부터 쥐치포(통조림외 조제품), 오징어(건조), 쭈꾸미(냉동), 기타연육(냉동), 갑오징어(냉동)등을 수입한다.

<표 3-5> 우리나라의 수산물 수입국별 주요 수입품목

국가 순위	중국	러시아	일본	태국	베트남
1	냉동조기	명태(냉동)	명태 (신선, 냉장)	기타새우와 보리새우(냉동)	쥐치포 (통조림외 조제품)
2	냉동갈치	명란(냉동/피레트, 어육제외)	갈치 (신선, 냉장)	새우와 보리새우(기타)	오징어(건조)
3	낙지(냉동)	기타게 (산것, 신선, 냉장)	돔 (양식용치어)	새우와 보리새우 (산것/신선, 냉장)	쭈꾸미(냉동)
4	꽃게(냉동)	대게 (산것, 신선, 냉장)	기타어류 (냉동)	기타연육(냉동)	기타연육(냉동)
5	냉동아귀	임연수어(냉동)	명태(냉동)	새우살 (새우와보리새우(냉동))	갑오징어(냉동)

자료 : 수산물 수출입통계정보 시스템 <http://trade.suhyup.co.kr/> 로부터 채구성

앞에서 살펴본 것처럼, 우리나라는 주요 수산물 수입국가로부터 다양한 종류의 수산물을 수입한다. 하지만 이들 중에서 대체로 최근 5년 동안 우리나라가 주로 많이 수입한 품종은 <표3-6>에서 나타난 바와 같이 조기(냉동), 낙지(냉동), 명태(냉동), 아귀(냉동), 갈치(냉동)등 이었다. 2003년부터 2007년까지의 수입품종을 살펴보면 주로 조기(냉동), 명태(냉동), 갈치(냉동), 아귀(냉동) 등은 꾸준히 수입되는 품목이다. 또한 기타새우와 보리새우(냉동), 꽃게(냉동), 캐비아 대용물이 상위에 올라옴으로써 점차 수입수산물의 고급화가 진행되고 있음을 알 수 있다.

<표 3-6> 연도별 우리나라 주요 수산물 수입품종

연도 순위	2003	2004	2005	2006	2007
1	조기(냉동)	조기(냉동)	조기(냉동)	조기(냉동)	조기(냉동)
2	명태(냉동)	실장어 (앵귤라종, 활어)	명태(냉동)	명태(냉동)	기타새우와 보리새우(냉동)
3	실장어 (앵귤라종, 활어)	명태(냉동)	갈치(냉동)	기타새우와 보리새우(냉동)	낙지(냉동)
4	기타어류 (신선, 냉장)	낙지(냉동)	낙지(냉동)	아귀(냉동)	아귀(냉동)
5	기타연육(냉동)	꽃게(냉동)	실장어 (앵귤라종, 활어)	실장어 (앵귤라종, 활어)	꽃게(냉동)
6	낙지(냉동)	갈치(냉동)	기타어류 (신선, 냉장)	꽃게(냉동)	명태(냉동)
7	아귀(냉동)	아귀(냉동)	기타새우와 보리새우(냉동)	기타연육(냉동)	실장어 (앵귤라종, 활어)
8	갈치(냉동)	기타새우와 보리새우(냉동)	꽃게(냉동)	기타게 (산것, 신선, 냉장)	갈치(냉동)
9	기타새우와 보리새우(냉동)	기타어류 (신선, 냉장)	기타연육(냉동)	낙지(냉동)	기타게 (산것, 신선, 냉장)
10	명태(신선, 냉장)	기타연육(냉동)	아귀(냉동)	캐비아대용물	대서양연어 (냉동)

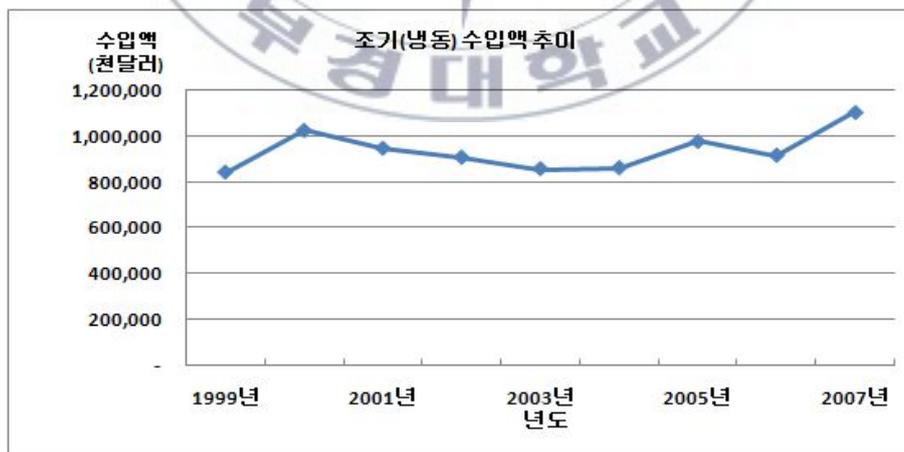
자료 : 수산물 수출입통계정보 시스템 <http://trade.suhyup.co.kr/> 로부터 재구성

본 연구에서는 우리나라가 수입하는 수산물 중에서 대표적으로 3가지 품종 즉, 냉동조기, 냉동갈치, 냉동아귀를 가지고, 우리나라 수산물 수입시장에서 이들 수출국들이 수출가격을 결정할 때, 나타나는 가격 경쟁 구조 및 환율전가에 대해서 살펴볼 것이다. 이는 <표3-6>에서 제시한 바와 같이, 냉동조기, 냉동갈치, 냉동아귀는 우리나라가 수입하는 수산물 중 높은 비중을 차지하고 있는 품종이기 때문이다. 따라서 이들 품종의 수입량 및 그 금액이 최근 10년간 얼마나 되는지, 그리고 우리나라로 앞에서 언급한 3가지 품종의 수산물을 수출하는 국가와 그 국가들로부터 수입하는 수입액이 우리나라 수산물 수입시장에서 차지하는 비중이 어떠한지에 대해 알아보도록 하겠다.

우리나라 주요 수입수산물의 품종별로 살펴본 수입량은 <표3-7> ~ 표 <3-11>과 같다.

최근 10년간 우리나라의 냉동조기의 수입액은 8,712,718천달러이다. <그림 3-2>에서 알 수 있듯이 냉동조기의 수입액은 전체적으로 증가하는 추세에 있다.

<그림 3-2> 냉동조기 수입액 추이



우리나라가 냉동조기를 수입하는 국가는 <표3-7>에서 제시된 바와 같이, 중국, 베트남, 일본, 러시아, 카메룬 이다. 이들 국가 중에서 중국으로부터 수입하는 양은 전체 냉동조기 수입량의 99.6%으로서 절대적인 비중을 차지하고 있다. 이를 통해 중국이 우리나라의 냉동조기시장에서 독점적 위치에 있다는 사실을 알 수 있다. 따라서 중국은 우리나라의 냉동조기 시장에 있어서 가격선도자(Price Leader)로서의 역할을 할 것이라 예상된다. 그래서 베트남, 일본, 러시아는 그들의 수출가격을 결정할 시에 중국의 가격을 따라 가격을 결정하는 가격추종자(Price Follower)로서의 위치에 있을 것이라 사료된다. 또한 베트남과 일본, 러시아와 카메룬이 한국의 조기 수입시장에서 차지하는 비율이 비슷하므로 이들 사이에 경쟁이 일어날 수 있을 것이다. 그래서 이들은 그들의 가격결정 시에 서로의 가격에 민감하게 반응할 것을 예상할 수 있다. 하지만 본 연구에서는 일본을 비롯한 카메룬, 러시아로부터의 수입이 일정치가 않고, 실증분석을 할 만큼의 충분한 자료가 있지 않았기에 냉동조기 수입시장에서 중국과 베트남의 수출가격과 환율을 가지고 냉동조기 수출가격경쟁구조 및 환율전가를 살펴볼 것이다.

<그림 3-3>에서 볼 수 있듯이, 중국과 베트남의 조기냉동 수출가격은 서로 밀접한 영향관계가 있지만, 우리나라의 조기가격<sup>6)</sup>은 중국과 베트남의 냉동조기의 수출가격에 영향을 미치지 않는 것을 알 수 있다.

---

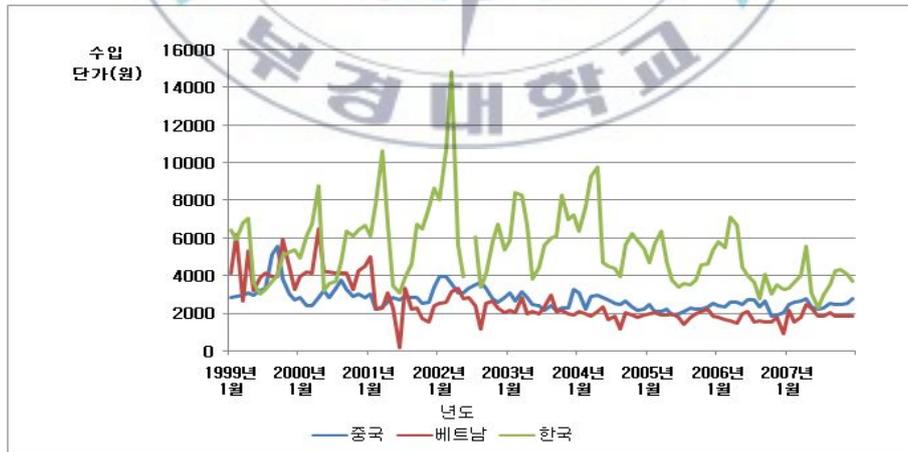
6) 참조기와 기타조기의 가격을 가중평균한 값이다.

<표 3-7> 우리나라 냉동조기의 국가별 수입량 및 수입액

1998 ~ 2002				2003 ~ 2007			
냉동조기				냉동조기			
국가	중량(천kg)	금액(천달러)	비중	국가	중량(천kg)	금액(천달러)	비중
1. 중 국	1,677,688	3,982,461	99.6	1. 중 국	1,787,129	4,701,391	99.7
2. 베트남	2,650	7,507	0.2	2. 베트남	5,132	9,912	0.2
3. 일 본	2,927	4,554	0.1	3. 일 본	846	3,128	0.1
4. 러시아	455	639	0.01	4. 러시아	808	668	0.01
5. 카메룬	290	612	0.01	5. 카메룬	209	658	0.01
6. 기 타	138	377	0.01	6. 기 타	307	811	0.02
총 합	1,684,147	3,996,150	100	총 합	1,794,431	4,716,568	100

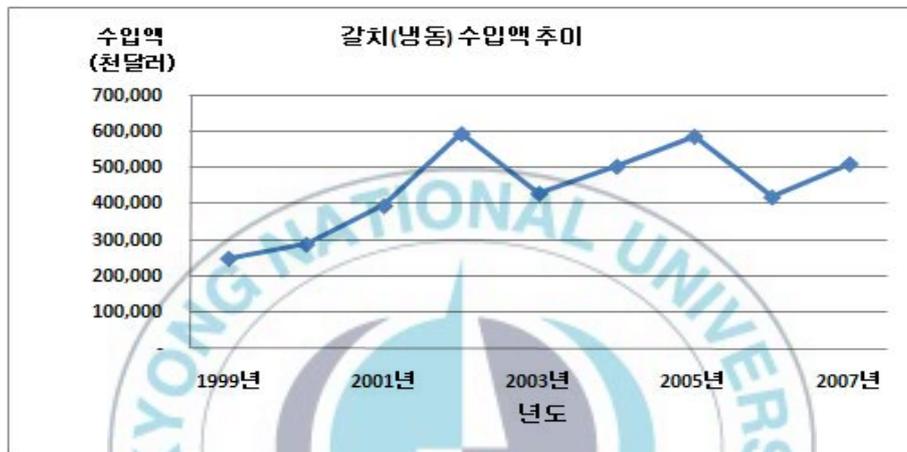
자료 : 수산물 수출입통계정보 시스템 <http://trade.suhyup.co.kr/> 로부터 재구성

<그림 3-3> 냉동조기 수출국가간의 수출가격의 영향관계



지난 10년 동안 우리나라가 냉동갈치의 수입액은 4,197,546 천달러이다. <그림 3-4>에서 알 수 있듯이 우리나라의 냉동갈치 수입액도 전체적으로 증가하고 있다.

<그림 3-4> 냉동갈치 수입액의 추이



우리나라의 냉동갈치 수입 국가는 <표3-8>에서 알 수 있는 바와 같이, 중국, 인도네시아, 인디아, 일본, 파키스탄, 베트남 등이 있다. 이들 중에서 중국으로부터 수입하는 냉동갈치의 수입량은 전체 냉동갈치 수입량의 약 59% 비중을 차지함으로써 대체적으로 높은 시장점유율을 가지고 있다. 1998 ~ 2002년까지의 냉동갈치의 수입국가의 순위를 보면 중국, 인도네시아, 일본, 인디아, 파키스탄의 순이고, 2003년 ~ 2007년까지의 수입 국가는 중국, 인디아, 파키스탄, 인도네시아, 베트남 순이다. 이를 통해 중국은 우리나라 냉동갈치 수입시장에서 절대적인 위치에 놓여있고, 파키스탄과 인디아, 베트남에서의 수입량은 증가하여 이들 국가의 순위가 상승한 것을 알 수 있으며, 인도네시아, 일본의 수입량은 감소하여 순위에서 밀린 것을 알 수 있다. 냉동갈치 수입시장에서도 냉동조기 시장과 같이 중국이 절대적인 위치에 있으므로, 가격선도자(Price Leader)로서의 위치에 있고, 인도네시아, 일본, 인디아, 파키스탄, 베트남의 경우는 중국수출가격의 가격추종자(Price Follower)로서의 위치에 있을 것이라 사료된다. 그리고 인도네시

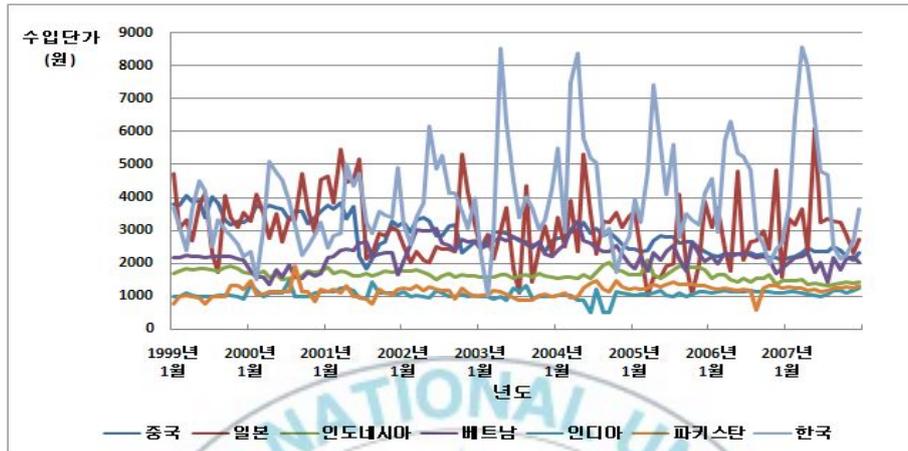
아, 일본, 인디아, 파키스탄, 베트남이 우리나라 냉동갈치 수입시장에서 차지하는 비율이 비슷하므로 이들 사이에서는 더 많은 시장점유율을 확보하기 위해 가격 경쟁이 일어날 것이라 예상된다. <그림3-5>에서 볼 수 있듯이 일본과 한국은 나머지 수출국인 인도네시아, 인디아, 파키스탄, 베트남의 수출가격과 밀접한 관계가 있다고 보기가 어렵다. 그리고 나머지 국가들은 서로의 수출가격이 밀접하게 같이 움직이는 경향을 보임을 알 수 있다.

<표 3-8> 우리나라 냉동갈치의 국가별 수입량 및 수입액

1998~2002				2003~2007			
냉동갈치				냉동갈치			
국 가	중량(천kg)	금액 (천달러)	비중	국 가	중량(천kg)	금액 (천달러)	비중
1. 중 국	564,943	1,337,184	61.9	1. 중 국	728,299	1,759,756	57.7
2. 인도네시아	135,961	162,955	14.9	2. 인디아	183,984	186,440	14.6
3. 일 본	36,985	88,603	4.1	3. 파키스탄	145,489	163,882	11.5
4. 인디아	90,234	68,723	9.9	4. 인도네시아	102,116	148,616	8.1
5. 파키스탄	43,707	33,863	4.8	5. 베트남	50,176	111,014	4.0
6. 기 타	39,467	47,065	4.3	6. 기 타	53,321	89,444	3.6
총 합	911,297	1,738,393	100	총 합	1,263,384	2,459,152	100

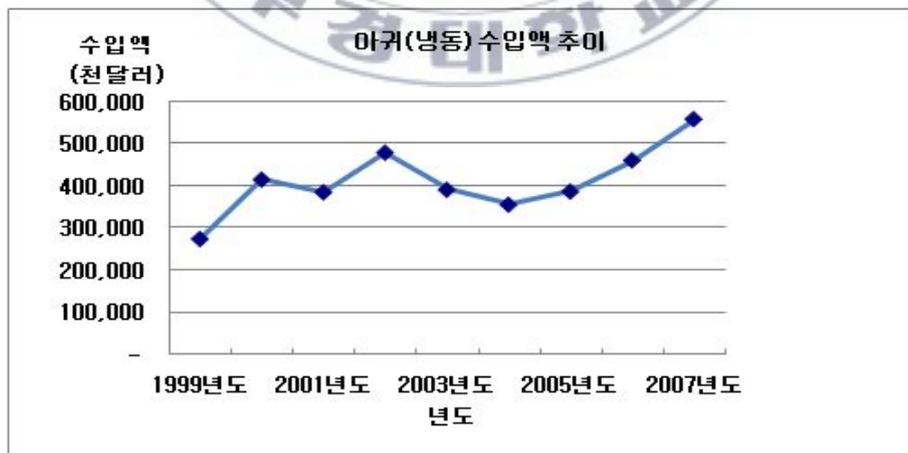
자료 : 수산물 수출입통계정보 시스템 <http://trade.suhyup.co.kr/> 로부터 재구성

<그림 3-5> 냉동갈치의 수출국가간의 수출가격의 영향관계



냉동아귀의 수입액은 지난 10년간 3,712,155천 달러이다. <그림 3-6>에 서 알 수 있듯이, 냉동아귀의 수입액도 전반적으로 상승하고 있다.

<그림 3-6> 냉동아귀 수입액의 추이



우리나라의 냉동아귀 수입 국가는 <표3-9>에서 알 수 있는 바와 같이, 미국, 중국, 브라질, 남아프리카, 캐나다 등이 있다. 냉동아귀의 경우, 우리나라 수입시장에서 높은 비중을 차지하고 있는 나라는 중국과 미국이다. 냉동아귀의 수입시장은 2003년 이전의 경우, 미국, 중국, 브라질, 남아프리카, 캐나다 순으로 수입비중을 나타내고, 2003년 이후는 중국, 미국, 캐나다, 브라질, 남아프리카 순으로 수입비중을 나타내고 있다. 이를 통해 미국, 브라질, 남아프리카로부터 수입하는 비중은 감소하고, 캐나다, 중국으로부터의 수입은 증가했다는 사실을 알 수 있다. 전체적으로 미국과 중국이 우리나라 냉동아귀 수입시장에서 차지하는 비중이 크기 때문에, 이들 국가가 다른 국가들에 비해 가격선도자(Price Leader)로서의 역할을 하고, 나머지 국가들은 가격 추종자(Price Follower)로서 미국과 중국의 수출가격에 따를 것으로 사료된다.

<그림 3-7>을 통해서 우리나라 아귀가격 뿐만 아니라, 대부분 우리나라로 냉동아귀를 수출하는 수출국들의 수출가격은 서로 밀접하게 움직임을 알 수 있다. 여기서 브라질의 냉동아귀 수출가격과 우리나라의 아귀가격의 방향은 서로 반대방향인 것을 알 수 있다. 그리고 미국과 중국의 가격 차이는 거의 2배정도 난다. 또한 냉동아귀 수입시장에서는 미국의 수출가격이 우리나라 아귀의 가격보다 더 높은 것을 알 수 있다.

<표 3-9> 우리나라 냉동아귀의 국가별 수입량 및 수입액

1998~2002				2003~2007			
냉동아귀				냉동아귀			
국가	중량 (천kg)	금액 (천달러)	비중	국가	중량 (천kg)	금액 (천달러)	비중
1. 미 국	223,839	920,313	39.6	1. 중 국	753,640	1,262,040	76.1
2. 중 국	275,384	581,617	48.7	2. 미 국	175,582	714,000	17.7
3. 브라질	30,225	88,044	5.4	3. 캐나다	32,765	97,930	3.3
4. 남아프리카	17,495	54,955	3.1	4. 브라질	15,366	42,870	1.6
5. 캐나다	14,726	51,643	3.0	5. 남아프리카	12,045	35,861	1.2
6. 기 타	3,638	11,560	0.6	6. 기 타	1,375	3,596	0.1
총 합	565,308	1,708,132	100	총 합	990,773	2,156,297	100

자료 : 수산물 수출입통계정보 시스템 <http://trade.suhyup.co.kr/> 로부터 재구성

<그림 3-7> 냉동아귀 수출국가간의 수출가격의 영향관계



마지막으로 각 수산물 품종별 원화표시 수출단가를 살펴보자. 수출단가는 아래의 <표3-10>에 제시했다.

<표 3-10> 품종별 수산물 수출단가

냉동조기		냉동갈치		냉동아귀	
수출국	수출단가(원/kg)	수출국	수출단가(원/kg)	수출국	수출단가(원/kg)
베트남	2,569원	중국	2,879원	브라질	3,466원
중국	2,751원	인도네시아	1,649원	캐나다	4,128원
		인도	1,047원	중국	2,297원
		일본	3,065원	미국	5,079원
		파키스탄	1,151원		
		베트남	2,245원		
한국가격	5,434원	한국가격	3,927원	한국가격	3,468원

위의 <표 3-10>을 통해, 우리나라가 주로 수입하는 수산물인 냉동조기, 냉동갈치, 냉동아귀는 국내가격보다 그 가격이 대체적으로 낮은 것을 알 수 있다.

## IV. 실증분석의 이론적 기초

### 4.1 과점시장에서 가격경쟁모형 이론

#### 4.1.1 과점시장의 유형

공급자가 오직 하나인 시장을 독점시장이라 하고, 둘 이상 그러나 아주 많지도 않은 수의 공급자가 존재하는 시장을 과점시장(寡占市場, Oligopolistic Market)이라 한다. 일반적으로 과점시장은 정확히 몇 개의 공급자가 존재해야 한다고 명확히 말할 수는 없지만, 공급자들이 서로의 존재를 인식하기에 충분할 만큼의 적은 수 이어야 한다. 과점시장은 진입 및 퇴출 장벽이 어느 정도 높기에 진입과 퇴출이 자유롭지 못하다. 그리고 각 공급자가 생산하는 상품들은 동질적일 수도 있고, 어느 정도 차별화 될 수도 있다. 또한 과점시장에서는 공급자가 소수이므로 상대방의 반응을 고려한 전략적 행동이 매우 중요한 역할을 한다. 즉, 과점시장에서는 각 기업이 시장 전체에서 차지하는 비중이 상대적으로 크기 때문에 각 기업의 의사결정과 행동이 상대기업에 미치는 반향(Repercussion)이 매우 크다. 과점기업들 사이의 상호의존성은 경쟁의 모든 양태, 즉 가격, 판매량 및 시장점유율, 제품차별화, 기술혁신 서비스 정책, 인수, 합병 등에서 나타난다. 상대방 기업이 택할 수 있는 행동이 여러 가지이므로 상대방의 행동과 반응을 예상한다는 것은 기업의 의사결정에 새롭고도 복잡한 국면을 야기 시킨다. 그러나 상대방의 경쟁적 반응을 예상하기 위한 노력을 게을리 할 수는 없다. 왜냐하면 어떤 기업의 경쟁기법이 변화했다는 것은 상대방 기업으로부터의 즉각적이고도 예리한 반응을 불러일으킬 확률이 높기 때문이다. 과점기업에 있어서의 가장 큰 불확실성은 상대방이 어떻게 반응할 것인가 하는 것이다. 이와 같은 기업들 사이의 상호의존성과 경쟁적 반응이 바로 과점시장의 핵심적인 특성이다. 본 연구에서는 과점시장의 여러 유형<sup>7)</sup> 중에서 불완전한 담합 의 한 유형인 가격선도모형(Price Leadership Model)을 이

용하여 우리나라 수산물 수입시장에 있어서 수출국들 간의 가격경쟁구조 및 환율변화가 각 수출국들이 수출가격을 결정하는데 있어서 영향을 미치는 지 알아보고자 한다. 우리나라 수산물 수입시장에서 수산물을 수출하는 국가는 소수이므로 우리나라 수산물 수입시장구조는 과점시장의 형태를 띤다고 볼 수 있다. 또한 각 어종별 수출국가 중에서 일부는 우리나라의 수입시장에서 많은 비중을 차지하는 나라도 있고, 또한 비중이 그리 크지 않은 나라도 존재한다. 따라서 우리나라 수산물수입시장에서 높은 시장점유율<sup>8)</sup>을 가진 국가는 수산물 수출가격을 결정하는 가격선도자(Price Leader)로서의 역할을 하고, 나머지 국가들은 가격 추종자(Price Follower)로서의 역할을 한다고 볼 수 있다. 그러므로 우리나라 수산물 수입시장은 과점시장의 한 유형인 가격선도모형(Price Leadership Model)을 따른다고 할 수 있다. 본 연구는 가격선도모형을 통해 우리나라 수산물 수입시장에서 수출국들의 수출가격 결정구조를 알아보는데 앞서, 가격선도모형(Price Leadership Model)에 관해 간략히 알아보도록 할 것이다.

#### 4.1.2 가격선도모형(價格先導模型 :Price Leadership Model)

꾸르노 모형이나 버트란트 모형과 같이 각 기업이 독자적인 행동을 취한다고 상정한 모형들은 과점시장의 지극히 제한된 측면만을 보여준다. 즉, 규모가 큰 몇 개의 기업이 전체 시장을 장악하고 있는 상황에서 단순히 상대방이 어떻게 반응할 것인지에 대한 추측 하나에 기초해 산출량과 가격을

- 7) 첫 번째 유형은 기업들이 아무런 상호협조 없이 독자적인 행동을 한다고 상정하는 유형이다. 여기에는 꾸르노 모형과 버트란트 모형이 대표적으로 존재한다.  
두 번째 유형은 경쟁기업들이 공동으로 이윤을 극대화 하도록 노력하고 있지만 완전한 담합에까지는 이르지 않는다고 상정하는 유형이다. 여기에는 가격선도모형(Price Leadership Model)이 있다.  
세 번째 유형은 완전한 담합이 이루어진다고 보는 카르텔 모형으로, 과점시장 안의 기업들이 하나의 거대한 독점기업처럼 행동하는 것으로 간주한다.
- 8) 개별기업이 상품시장에서 차지하는 비율로서 시장점유율과 시장에 참여하는 기업들 간의 시장점유율의 분포는 시장지배력의 중요한 원천이다. 개별기업의 입장에서 보면 시장점유율이 커질수록 시장지배력은 증가한다. 시장점유율이 큰 기업은 시장가격에 영향을 미칠 수 있도록 공급량을 조절할 수 있고, 특히 공급에 있어서 지배적인 위치에 있을수록 가격을 결정할 수 있는 힘이 커진다.

결정한다는 것에 불과하다. 이런 모형은 자칫하다 가격전쟁이라도 발생하게 되면 경쟁기업 모두 치명적인 손실을 입을 수 있다. 따라서 과점시장에서는 합법적이거나 비합법적인 방법으로 혹은 명백하게 합의 되거나 암묵적으로 이해된 방법으로 어떤 협조체제를 구축하고자 하는 강한 유인이 존재하고 있다.

가격선도모형(Price Leadership Model)은 과점기업들이 암묵적인 상호협조관계를 통해 공동의 이익을 추구하는 것으로 상정하고 있다. 다시 말해 한 기업이 가격을 선도하고 나머지 기업은 이를 그대로 따름으로써 암묵적인 협조체제를 유지한다고 보는 것이 이 모형의 특징이다. 따라서 어떤 선도 기업이 먼저 가격을 결정하면 나머지 기업들은 의도적인 담합이 없이도 그 결정에 협조하여 그대로 따르고 동조하는 것이다. 선도 기업은 시장점유율이 가장 높은 지배기업(Dominant Firm)이 될 수도 있고, 그 시장의 변화를 대표할 수 있는 표준기업(Barometric Firm)<sup>9)</sup>이 될 수도 있다. 지배기업은 시장점유율이 가장 크고, 공급량의 변경을 통하여 시장가격에 영향을 미칠 수 있는 기업이므로, 다른 기업들은 지배기업의 가격결정에 그대로 따르는 것이 경쟁을 하는 것보다 유리하다.<sup>10)</sup> 이러한 가격선도가 이루어지려면 시장을 구성하는 기업수가 적거나 각 기업이 취하는 정책이 다른 기업에 미치는 영향을 인식하는 상황에 있고, 각 기업의 상품 동질성이 높으며, 다른 기업의 시장 참여가 여의치 않고, 수요의 가격탄력성이 별로 크지 않는 등의 조건이 필요하다.

---

9) 표준기업은 반드시 지배기업은 아니다. 시장의 수요변화나 비용변화의 상황을 다른 어느 기업들보다 정확하게 파악하여 이를 가격에 반영하는 기업이다. 따라서 표준기업이 가격을 올리면 다른 기업들은 이를 믿고, 가격인상에 동조하게 된다.

10) 세계석유생산에 있어서 석유수출기구(OPEC)는 통합체로서 원유의 생산 및 수출에 있어서 시장지배적인 위치에 있으며, 세계의 원유가격에 실질적인 영향을 미칠 수 있는 힘을 가지고 있다. 또 비(非)OPEC 국가들은 이 가격을 그대로 따르고 있다고 볼 수 있다.

## 4.2 수입가격에 있어서 환율전가에 관한 이론

### 4.2.1 환율전가<sup>11)</sup>의 이론적 고찰

환율전가라 함은 환율의 변화가 수출입의 가격변화에 미치는 영향 즉, 수출국과 수입국간의 1% 환율변화로 인한 수입국 통화표시 수출입가격의 변화가 몇 % 변화하는 가를 말한다. 이러한 환율전가도의 개념은 1970년대 초 미국의 달러화가 크게 평가절하 되었음에도 불구하고 국제수지 조정 효과가 기대에 미치지 못하자 Branson(1972)<sup>12)</sup>이 처음 사용한 개념이다. (김애영, 2006)

전통적인 국제경제이론에 따르면, 국제 교역재에 있어서 환율변동이 수출입 가격에 미치는 환율전가도에 대한 연구는 일물일가의 법칙(Law of one price)에 근거한다. 즉, 전통적인 국제경제이론은 환율전가율이 100%라고 생각한다.

환율변동의 수입가격전가에 대해 다음과 같은 일반적인 항등식을 토대로 환율전가의 개념을 살펴보겠다. 수출기업의 자국 통화표시 수출가격  $P^*$ 를 수입국통화표시가격  $P$ 로 환산하면 수입국통화표시 수입가격과 수출국통화표시 수출품의 가격은 다음과 같은 관계가 성립한다.<sup>13)</sup>

$$P = e \cdot P^* \quad \text{-----} \quad (1)$$

여기서  $P$ 는 수입국통화표시 수입품의 가격,  $e$ 는 수입국통화표시 환율,  $P^*$ 는 수출국 통화표시 수출품 가격이다.

11) 환율전가는 수출환율전가와 수입환율전가로 나뉘는데, 전자는 수입국통화로 표시된 수출가격의 환율탄력성을 의미하고, 후자는 수입국통화로 표시된 수입가격의 환율탄력성을 의미한다.

12) Branson(1974)은 일본과 독일로 부터의 수입품 가격에 환율변동분이 완전히 반영되지 않기 때문에 미국의 국제수지 개선이 이루어 지지 않는다고 주장하였는데, 당시에 이러한 불완전 전가 현상은 계약의 관행, 계약과 인도기까지의 시차 등의 이유로 발생하는 단기적인 현상으로 받아들여졌다.

13) 김애영(2006), " 환율변동의 국내물가에 대한 전가효과", 「관세학회지」, p 213-237

이를 다시 탄력성 형태로 표시하면 다음과 같다.

$$\tau = \frac{dp/p}{de/e} = \frac{dp^*/p^*}{de/e} + 1 = \tau^* + 1 \quad \text{-----} \quad (2)$$

식(2)에서  $\tau$ 는 환율변화에 대한 수입국통화표시 수입품의 가격 탄력성으로 수입국통화표시로 된 수입품가격의 환율 전가율을 그리고  $\tau^*$ 는 수출가격의 환율탄력성으로 수출기업의 시장중시가격설정(Pricing To Market : PTM)의 정도를 나타낸다. 따라서 환율전가와 시장중시 가격설정은 전자는 수입가격으로, 후자는 수출가격으로 측정한 동일한 가격설정 행태임을 알 수 있다.

식(2)는 환율이 1% 상승할 때, 다음 네 가지의 경우가 발생 할 수 있음을 나타낸다.

첫째,  $\tau=1$  인 경우, 외국의 수출기업이 환율변화를 수출가격에 전혀 반영하지 않고, 수출품의 수입국 통화표시 가격에 완전히 전가(Full or Complete Pass-Through)하는 경우로 수출기업은 시장중시가격설정(Pricing To Market)<sup>14)</sup>을 전혀 고려하지 않는다. 이는 달러표시 수출가격을 일정하게 유지하고자 하는 경우이므로 환율이 상승하면 원화표시 수입가격<sup>15)</sup>을 비례적으로 인상해야 할 것이다. 따라서 환율변동분을 원화표시 가격조정을 통해서 전부 흡수하고 해외수출가격에는 전혀 전가하지 않을 수 있다. 예를 들어, 환율이 1\$ = 1,000원에서 1\$ = 2,000원으로 환율이 상승될 경우, 앞에서 설명한 것처럼 수출업자가 환율상승률을 완전히 수입업자에게 전가하면, 수입업자의 원화표시 수산물 수입가격은 2,000원으로 원래 1,000원에서 환율이 100% 상승한 만큼 상승하게 된다. 하지만, 이 경우 달러표시로 된 수출업자의 가격은 1\$ 그대로이다. 따라서 이 경우 수

14) 수입품의 가격의 변화율이 수출국의 환율변화율에 비해 작고, 그 가격은 지역마다 다르게 설정되는 것을 의미하는 것으로 Krugman(1987)이 주장했다. Krugman(1987)은 시장별 가격전략의 원인으로 불완전경쟁, 마케팅과 판매하부구조의 확충, 기업의 가격이미지 유지 등을 지적하였다. 이러한 가격전략에 대한 분석은 불완전 경쟁모형을 중심으로 연구되었다.

15) 우리나라 입장에서는 원화표시 수입가격이지만, 수출국 입장에서는 원화표시 수출가격이다.

출입자는 해외시장점유율이 유지된다면 원 · 달러 환율 상승에 따른 이득을 볼 것이다.

둘째,  $\tau=0$ 이면, 외국의 수출기업이 환율상승분을 완전히 수출품가격 하락으로 흡수하므로, 수입품의 가격 즉, 원화표시 수입가격은 변하지 않는다. 이 경우, 해외수출업자가 부담하는 달러표시 가격은 비례적으로 하락한다. 예를 들어 앞의 경우와 마찬가지로  $1\$ = 1,000$ 원에서  $1\$ = 2,000$ 원으로 환율이 상승하게 될 때, 수출업자가 환율상승분을 \$표시로 된 수출업자의 가격에 완전히 전가 한다면 즉, 다시 말해서 원화표시로 된 수입가격에는 완전히 전가하지 않는다면, 수입업자의 원화표시 수산물 수입가격은 1,000원 그대로이고, 수출업자의 달러표시 수산물 수출가격은 0.5\$ 이다. 이는 수출업자가 시장점유율을 확보하기 위하여 완전한 시장중시가격설정을 하므로 수입국의 통화로 표시된 수입가격의 환율전가는 전혀 발생하지 않는다. (Zero Pass-Through) 이 경우 수출기업은 달러표시 수출가격 하락에 따른 가격경쟁력 강화를 통해 해외시장 점유율을 높일 수도 있다.

셋째,  $0 < \tau < 1$ 인 경우, 외국의 수출기업이 환율상승분의 일부를 수출품가격 하락으로 흡수하고, 일부는 수입국통화표시 수입가격의 상승으로 전가하는 불완전전가(Partial or Incomplete Pass-Through)가 이루어진다. 예를 들어,  $1\$ = 1000$ 원에서  $1\$ = 2000$ 원과 마찬가지로 환율이 상승한 경우, 수출업자가 달러표시 수출가격은 75센트로 매기고, 원화표시 수입가격은 1500원으로 매기는 경우이다. 이 경우, 환율 상승에 따른 환율전가율은 50%이다. 즉, 수출업자가 원화표시 수입가격에 환율상승의 50%만큼을 전가 시킨 경우이다.

이러한 불완전한 전가(Incomplete Pass-Through)가 나타나게 되는 이유는 여러 가지가 있는데, Mann(1987)은 미 달러화 가치의 변동이 수입가격에 완전히 전가되지 않은 이유로 환율변동과 수출입가격간의 장기적 관계가 변하였기 때문이 아니라 해외수출기업이 급격한 환율변동에 대처하여 시차를 두고 이윤 폭을 조정하기 때문이라고 주장하였고, Dornbusch(1987)은 산업조직론적 입장에서 환율변동이 수출입가격에 미치는 영향과 그 원인을 분석하였는데, 그는 이러한 분석을 통하여 해외수출기업이 환율변동분을 수출가격에 불완전하게 전가시키는 원인이 상품의 대체성, 경쟁기업의 수, 수요곡선의 형태, 시장구조(독점, 과점, 독점적 경쟁)등에서 발생할

수 있음을 보여주었다. 그리고 Krugman(1991)은 불완전 경쟁시장구조(독점적 경쟁 및 과점)를 가정하고, 수요와 공급 측면에서 동태적모형을 이용하여 대폭적이고, 장기적인 환율변동이 기업의 “시장중시 가격설정전략”에 어떻게 영향을 주는가를 분석하여 환율변동이 국가 간 상대가격이나 생산량의 변화를 초래하는 상황이 발생하더라도 해외 수출기업이 시장점유율을 중시하는 전략을 구사하는 경우, 자신의 이윤폭을 조정함으로써 환율변동분을 모두 외화표시 수출가격에 전가시키지 않는다고 주장하였다.

넷째,  $\tau > 1$ 인 경우, 수출기업이 환율상승에도 불구하고 오히려 원화표시 수출품가격을 인상함으로써 원화표시 수입품의 가격이 1%이상 상승하는 경우이다. 이 경우는 환율이 1\$ = 1,000원에서 1\$ = 2,000원으로 상승할 때, 원화표시 수출가격이 2,000원 이상으로 상승하는 경우를 의미한다. 이는 이미 수출업자가 시장지배력을 가지고 있어서 가격에 대한 수요의 탄력성이 크지 않기에 가능한 것이다.

#### 4.2.2 환율의 가격 전가도에 영향을 미치는 요인<sup>16)</sup>\*

환율의 가격전가정도는 다음의 세 가지 요인에 의해 영향을 받는다.

첫째, 수입재 수요에 대한 가격 탄력성이 작을수록 혹은 수입재 공급에 대한 가격탄력성이 클수록 환율변동의 수입물가에 대한 전가정도는 커질 것이다. 따라서 소규모 개방경제하에서는 환율변동의 수입물가에 대한 가격전가가 완전해지는 경향이 있다. 그 이유는 경제규모가 작은 나라는 세계시장에서 가격 추종자(Price Follower)가 되어 수입재 공급에 대한 가격탄력성이 무한대가 되기 때문에 가격전가정도가 커질 것이라는 짐작을 할 수 있다.

둘째, 거시경제적인 상황에 따라 수요와 공급탄력성의 영향이 강화하거나 혹은 상쇄될 수 있을 것이다. 예를 들면, 국내수요가 활발하거나 혹은 설비가 제한되어 있을 때에는 수요 및 공급탄력성에 관계없이 환율의 수입재에 대한 가격전가가 완전하게 될 것이다. 반면에 국내수요가 약하거나 가동률이 낮을 경우에는 외국 공급업자의 마진이 축소되어 수입에 대한 가

16) 장세춘(2004), “ 환율변동의 수출물가 전가효과 분석”, 공주대학교, 석사학위논문

격전가가 불완전하게 될 것이다. 이러한 상황 또한 수요 및 공급탄력성과는 무관하게 발생할 것이다. 실제로 기업이 상당히 큰 거시 경제적 충격을 받을 때에는 수입량과 가격전가전도에 있어서 영구적인 변화를 가져 올 수도 있을 것이다.

셋째, 개별기업수준에서는 미시경제적인 환경이 기업의 가격설정전략에 영향을 미칠 것이다. 통합된 세계경제에서 동질적인 상품이 거래될 때에는 중재(arbitrage)로 인해 공통화폐단위로 환산한 상품가격의 차이가 없어지게 될 것이지만, 시장이 불완전경쟁상태에 있을 때에는 다양한 가격설정이 가능하게 된다. 예를 들면, 만약 기업이 가격 선도자(Price Leader)로서 이윤을 극대화하고자 한다면 다른 요인에 관계없이 환율전가효과가 커질 것이다. 그렇지만 기업이 이윤보다 시장점유율을 극대화하고자 하는 경우에는 가격전가가 불완전해지는 경향이 있게 될 것이다.

#### 4.2.3 환율전가의 의의

환율전가 문제가 중요한 이유는 다음과 같다.

첫째, 환율변동이 국내물가에 영향을 미치기 때문이다. 즉, 환율전가를 분석하면 환율변동이 가격에 미치는 영향을 파악할 수 있고, 또한 환율전가도의 결정 요인을 규명하게 되면 그것이 바로 인플레이션의 요인을 분석하는데 중요한 정보를 제공할 수 있기 때문이다<sup>17)</sup>.

둘째, 환율변동은 국내 수출입 재화의 가격경쟁력에도 직접적인 영향을 미친다. 따라서 수출입 재화의 가격변화와 이로 인한 수출입 물량의 변화를 가져와 일국의 국제수지를 변화시킨다. 이는 일국의 환율 정책의 효과를 이해하고, 예측하는데 기초가 된다는 점에서 중요하다.

셋째, 자유변동환율제도와 물가안정목표제도(Inflation Targeting System)를 채택하고 있는 우리나라에서 환율은 매우 중요한 거시 경제 변

17) 환율이 상승하거나 하락하더라도 외국기업이 국내공급가격(원화표시 수입가격)을 인상하거나 인하하지 않고, 종전가격수준을 그대로 유지하면 환율변화가 인플레이션에 미치는 영향은 거의 없다고 생각 할 수 있다. 반면에 환율이 변동할 경우 외국기업의 국내공급가격이 비례적으로 변동한다면 환율변동이 국내인플레이션에 미치는 영향은 크다고 할 수 있다.

수라 할 수 있다. 환율이 전적으로 시장에서 결정되는 자유변동 환율제도 하에서 물가안정목표를 달성하기 위해서는 환율변동에 따른 물가예측이 매우 중요하게 된다. 환율변동은 그 자체를 예측 할 수 없다면 적어도 환율변동이 국내물가에 어떤 경로를 통해 얼마만큼 영향을 미치는지를 파악하는 것은 물가안정목표제도를 채택하고 있는 국가의 통화정책 수립에 있어 매우 중요하다고 할 수 있다.<sup>18)</sup>

### 4.3 수출가격 함수 추정에 관한 이론

수출입가격에 대한 환율전가와 가격선도모형에 관한 이론적 배경과 환율전가에 관련한 선행연구를 통해, 어떤 상품의 수입시장에서 그 상품을 수출하는 기업의 수출가격은 수출국에 대한 수입국의 환율 뿐만 아니라 동종의 상품을 수출하는 경쟁기업의 수출가격에도 영향을 받는다는 사실을 알 수 있었다. 또한 만약 수입되는 상품의 수입시장이 과점경쟁을 하는 구조를 가진다고 하면, 어떤 기업의 수출품 가격은 수입시장에서 그 기업이 차지하는 시장점유율에 따라 환율에 영향을 받거나, 다른 경쟁 기업 가격의 변화에 보다 더 민감하게 반응을 한다는 사실을 알 수 있었다. 본 연구는 우리나라 수산물 수입시장에서 수출국을 대상으로 수출가격경쟁 구조 및 환율전가를 살펴보도록 할 것이다.

가격선도모형에 따르면 일반적으로 시장점유율이 높은 수출 국가는 이미 수출시장에서 가격선도자(Price Leader)로서의 역할을 하기 때문에 시장점유율이 낮은 다른 수출국가의 가격설정행태에 영향을 받지 않고, 오히려 시장점유율이 낮은 다른 수출국가의 가격설정행태에 영향을 준다. 그리고 시장점유율이 비슷한 수출 국가들은 서로 시장점유율(Market Share)을 더 많이 확보하기 위해 가격경쟁을 한다. 따라서 본 연구에서는 앞에서 언급한 경제이론에 바탕 하여, 환율의 영향을 덧붙여, 우리나라 수산물 수입시장에 있어서도 시장점유율이 높은 수출 국가는 가격을 결정할 때에 시장점

18) 구명수(2003) “ 환율 전가에 관한 실증 분석 : 수입물가와 소비자 물가”, 전남대학교, 석사학위논문

유율이 낮은 다른 수출국가의 가격보다는 자체가격의 환율변동에 더 큰 영향을 받는지 여부, 둘째, 시장점유율이 낮은 수출 국가는 가격을 결정할 때에 자체 환율변동보다는 시장점유율이 높은 수출국가의 가격설정행태에 영향을 받는지 여부, 셋째, 시장점유율이 비슷한 나라는 더 많은 시장점유율을 확보하기 위해 서로 가격경쟁을 하는지 여부에 대해서 알아보도록 할 것이다.

우리나라 수산물 수입시장에서 특정 수산물 품종의 수출국 A가 차지하는 시장점유율이 높다면, 환율의 움직임은 그 수출국의 수산물 수출가격결정에 영향을 끼칠 것이고, 그 방향은 (+)일 것이다. 이는 일반적으로 환율이 상승하면 수입국통화표시 수출가격은 상승하기 때문이다. 하지만, 수출국 A가 경쟁국의 수산물 수출가격으로부터 받는 영향은 미약할 것이라고 예상한다.<sup>19)</sup> 왜냐하면, 이 수출국은 이미 그 수입시장에서 가격선도자(Price Leader)로서의 위치에 있을 것이기 때문이라 사료되기 때문이다.

이와 반대로 수출국 A가 차지하는 시장점유율이 높지 않다면, 환율자체의 변동 보다는 시장점유율이 높은 수출국의 가격설정전략을 그대로 따를 것이라 예상된다. 따라서 이들 간 계수의 부호는 (+)가 될 것이다. 즉, 시장점유율이 높은 수출국이 가격을 상승(하락)하면, A는 가격을 상승(하락)할 것이다. 그러므로 여기서 수출국 A는 시장점유율이 높은 수출국의 가격 설정 전략을 그대로 수용하는 가격 추종자(Price Follower)가 될 것이다.

또한 시장점유율이 비슷한 국가들도 서로의 가격에 영향을 줄 것이라 생각되는데, 이들은 시장점유율이 비슷하여, 서로 시장점유율을 높이려고 경쟁을 할 것이다. 따라서 이들 간 계수의 부호는 (-)일 것이다.

같은 품종의 우리나라 수산물 가격에 대해, A국의 추정계수 부호는 (+)일 수도 있고, (-)일 수도 있다. 우리나라의 수산물 가격이 대체적으로 수출국의 원화표시 수출가격보다 높다. 따라서 계수의 부호가 (+)인 경우, 이미 수출국 A의 수출가격이 상승한다 할지라도, 기존의 시장점유율을 잃어버릴 위험이 없고, 오히려 이전보다 더 많은 이득을 얻을 수 있기에 수출가격을 올리는 가격전략을 취하는 것이고, (-)인 경우, 우리나라의 수산물

---

19) Hooper and Mann(1989)와 Ohno(1990)은 만약 기업이 가격선도자로서 이윤을 극대화하고자 한다면, 다른 요인에 관계없이 환율전가효과가 커질 것이라고 주장했다.

가격이 올라가는 것에 대해 가격을 하락 시키는 것이므로, 시장점유율을 더 확대 시키려는 전략을 취하는 것으로 볼 수 있다.

본 논문에서는 우리나라 수산물 수입시장에서, 수산물을 수출하는 국가들 간의 가격경쟁구조 및 환율변화가 수산물의 원화표시 수출가격에 미치는 영향 분석을 하기 위해 위와 같은 내용을 토대로 Gross and Schmitt(2000)가 사용한 시계열 모델을 변형하여 추정모형을 설정하였다. 추정모형은 다음과 같다.

$$P_t^A = F(P_t^K, P_t^{B, \dots, N}, E_t^A) \dots\dots\dots (3)$$

$P_t^K$  : 현재, 한국의 수산물 가격

$P_t^A$  : 수출국 A의 원화표시로 된 수산물 수출가격

$P_t^{B, \dots, N}$  : 현재, 수출국 A의 경쟁국 수산물 원화표시로 된 수출가격

$E_t^A$  : 자국의 환율 ( A수출국 화폐 한 단위당 우리나라 화폐비율)

#### 4.4. 수출가격 함수를 추정하기 위한 시계열분석

본 논문에서는 우리나라 수산물 수입시장에서, 수출국가들 간의 가격 경쟁 구조 및 원화표시 수출가격의 환율전가도 추정에 앞서 추정모형의 인과관계 검증을 위하여 다음과 같은 절차를 따른다. 먼저 각 수출국들의 수산물 수출품목별 원화표시 수출가격과 환율자료가 시계열 자료이므로, 불안정성에 직면하게 된다. 이처럼 시계열자료를 이용하는 일련의 분석과정에서 시계열 자료가 불안정적일 경우, 기존의 회귀분석 이론에 입각한 추정 및 검정에 오류가 있을 수 있다. 이는 실제로 서로 상관이 없는 시계열자료가 불안정적인 특성을 가질 경우, 회귀분석 상 서로 상관이 있는 것으로 나타날 수도 있다는 이른바 허구적 회귀현상<sup>20)</sup>의 인식에서 출발 되었다.

20) 이러한 현상을 보이는 단위근 시계열들간의 회귀분석을 Granger and

즉, 변수 간에 상관성이 없음에도 불구하고 불안정적 변수간의 회귀분석 결과에서는 다중결정계수( $R^2$ )값과 유의성 검정을 위한 검정통계량(t)값이 높게 나타날 수 있다. 이처럼 자료가 비정상성을 가지고 있는 데, 이를 고려하지 않은 회귀분석은 허구적 회귀가 발생할 수 있다. 이점을 우려하여 본격적인 시계열 분석에 앞서 허구적 회귀 문제를 해결하고, 변수들의 장기적 균형관계를 분석하기 위해서는 그 변수에 대한 안정성 검정과 공적분 검정이 필요하다.

#### 4.4.1 단위근 검정

전통적인 경제시계열 분석은 거의 모두가 모형에서 다루는 시계열들이 정상적(Stationary)이라는 가정 하에서 이루어졌다. 그러나 실제로 많은 경제변수들은 정상 시계열보다는 단위근(Unit Root)을 가지는 불안정적(Non-Stationary)시계열로 더 잘 모형화 될 수 있는 것으로 받아들여지고 있다. 정상시계열은 평균으로부터 크게 벗어나지 않고, 평균을 중심으로 움직이고 있음을 의미한다. 즉, 정상시계열은 평균값에 머물고자 하는 평균회귀(Mean Reversion) 성향이 있음을 의미한다. 이는 어떤 정상수준이 있어 이보다 높거나 또는 낮은 값이 실현될 경우 앞으로 그 값이 떨어지거나 혹은 올라갈 것으로 예상할 수 있다는 뜻이 된다. 반면에 단위근이 존재하는 시계열의 경로는 보통 평균에서 벗어나서 불규칙적으로 움직이므로 그 평균이 어떤 의미로든 정상수준을 나타내지 않는다. 단위근이 갖는 경제학적 의미는 매우 중요하다. 단위근을 갖는 시계열은 충격에 대한 반응에 있어서 정상시계열과는 근본적으로 다른 성질을 가진다. 즉, 정상시계열은 외부 충격의 효과가 일시적인 반면, 단위근 시계열의 경우에는 충격의 효과가 영구적으로 보존된다. 따라서 우리가 어떤 경제시계열을 단위근 모형으로 본다는 것은 그 시계열에 가해지는 충격의 효과가 영원히 소멸되지 않아서 그 시계열이 회귀할 정상수준이 의미 있게 존재하지 않음을 뜻한다. 만약 불안정적인 시계열을 이용하여 전통적인 계량분석을 하게 되면 변수 간에

---

Newbold(1974,1986)가 모의 실험을 통해 그 문제점을 처음 지적한 이후, 그들이 이름 지은 바에 따라 가성회귀(spurious regression)라 부른다.

아무런 상관관계가 없는 데도 불구하고 외견상 관련이 있는 것처럼 보이는 허구적 회귀현상이 발생하는데, 이는 자료에 대한 차분을 통해서 해결할 수 있다. 이를 차분 안정적이라고 한다. 불안정적인 시계열을 이용하면 전통적인 통계량인 t-통계량, 더빈 왓슨 (Durbin - Watson : D.W) 통계량 등이 그 본래의 의미를 갖지 못한다<sup>21)</sup>. 그러므로 시계열 자료가 불안정적인가의 판별이 중요하다. Box-Jenkins(1970)는 모든 거시 경제시계열 자료의 속성은 차분에 의해서 불안정적인 요소가 사라진다는 연구 결과를 발표했다. 하지만 이러한 단순한 차분에 의한 전통적인 회귀분석은 장기 정보의 유실이라는 문제점이 있기 때문에 공적분 검정을 해야한다.

자료가 불안정적인지 안정적인지를 판별하는 방법은 바로 단위근 검정 (Unit Root Test)방법이다. 단위근(Unit Root)이란 불안정적 시계열을 자기 회귀 모형으로 표현했을 때, 그 특성근이 1 즉, 단위근(Unit Root)을 갖는다는 사실에 근거하여 붙여진 이름이다. 이러한 단위근 검정방법에는 DF 검정법, ADF검정법, PP검정법이 있는데<sup>22)</sup>, 본 논문에서는 ADF검정법과 PP검정법을 사용하여 단위근 검정을 하였다. 단위근 검정 결과 시계열 자료가 불안정한 것으로 판정되면 시계열의 차분과정을 거쳐 안정적 시계열

21) 유의성 검정을 위한 검정통계량 t 값은 높게 나타나고, Durbin-Watson(D.W)값은 작게 나온다. 여기서 낮은 D.W 값은 오차항이 '+'의 자기상관적 현상을 갖고 있음을 의미하며, 이로 인한 오차항의 불안정성이 허구적으로 높은 적합도를 유발한다.

22) (1) Dickey-Fuller(DF)검정법은 일단 시계열  $Y_t$ 가 AR(1)의 과정으로 표현될 수 있다고 보고  $Y_t$ 와  $Y_{t-1}$ 의 회귀계수  $\rho$ 가 1과 같은지(단위근을 갖는지)여부를 검정하는 방법이다. DF의 추정식은 (1)과 같다.

(2) ADF(Augmented Dickey-Fuller test)검정법은 DF검정법에서의 가장 큰 문제점이었던 자기상관의 영향을 제거하기 위해 DF모형에 차분추가항을 추가시킨 다음 추정할 것을 제안하였다. ADF의 추정식은 (2)와 같다.

(3) Phillips-Perron(PP)검정법은  $\epsilon_t$ 가 자기상관은 물론 이분산 현상까지 갖게 되는 경우를 상정하여 단위근 검정을 적용하고자 다시 한번 DF 검정을 수정한 것을 말한다.

귀무가설 : 시계열이 단위근을 가지고 있다. ( $H_0: \gamma = 1$ )

대립가설 : 시계열이 단위근을 가지고 있지 않다.

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta T + \gamma Y_{t-1} + \epsilon_t \quad \text{----- (1)}$$

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta T + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta Y_{t-i} + \epsilon_t \quad \text{----- (2)}$$

(단,  $\epsilon_t \sim iid(0, \sigma_\epsilon^2)$ , T : 선형추세변동을 나타내는 시간변수)

을 도출한 다음 회귀분석을 수행하게 된다. 여기서 어떤 시계열이 한번 차분된 후에 그 차분된 시계열이 안정적이라면 차분되기 이전의 시계열이 1차 적분되었다고 하고,  $I(1)$ 이라 표기한다. 일반적으로 시계열이  $d$ 번 차분되어 안정적 시계열이 되면 이 시계열을  $d$ 차 적분되었다고 하고,  $I(d)$ 로 표기한다.

단위근 검정결과 수준변수에 단위근(Unit Root)이 존재하여 시계열이 비정상적(non-stationary)일 경우, 이것은 차분변수를 사용함으로써 추정모형을 안정화 할 수 있는데, 차분변수를 회귀분석에 사용하면 정보유실 등의 문제가 발생하게 된다. 이때 단위근이 존재하는 수준변수만을 회귀분석에 이용할 수 있는 경우가 있는데, 그것이 추정모형에 공적분(Cointegration)이 존재할 경우다.

#### 4.4.2 공적분 검정

공적분이란 개별적으로는 불안정적인 변수들의 선형결합이 안정적인 상태라고 할 수 있다. 다시 말해서, 추정모형에 공적분이 존재한다는 것은 추정모형이 장기적인 균형관계를 갖고 있음을 의미한다. 이러한 공적분 개념은 우선 불안정적 변수를 차분하지 않고도 회귀분석을 적용할 수 있는 논리적 근거를 제공하였고<sup>23)</sup> 둘째, 변수들의 수준변수 값들 간에 존재하는 안정적인 균형관계와 이를 중심으로 변동하는 단기적 변동(불균형 오차)을 동시에 고려할 수 있는 동태적 분석체계를 발전시키는데 큰 기여를 하였다. 공적분 여부를 알아보기 위해 회귀 잔차에 기초한 검정방법을 사용하는 Engle and Granger (1987)방법과 방정식 체계에 의한 다변량 시계열 분석을 통하여 검정방법을 수행하는 Johansen(1988, 1990) 방법이 있다. 전자의 경우, 오직 1개의 공적분 관계만을 판별할 수 있기 때문에 변수가 3개 이상의 불안정한 시계열간의 공적분 관계를 규명함에 있어 2개 이상의 공적분 관계가 존재할 수 있는 가능성을 무시하고 있다. 즉, 만약 변수가  $n$

23) 따라서 수준변수 간의 회귀분석이 꼭 필요한 경우에 공적분 검정이 필수적으로 요구된다. 이는 공적분 관계의 존재가 OLS(Ordinary Least Squares Analysis) 추정량에 일관성을 보장하기 때문이다.

개 일 때, 공적분의 벡터방정식이 최대 (n-1)개 생길 수 있기 때문에 Engle and Granger(1987)의 공적분 관계는 진정한 장기 균형관계를 나타낸다고 할 수 없다. 따라서 공적분 검정 시 OLS(Ordinary Least Squares Analysis)를 사용하는 Engle and Granger(1987)의 공적분 검정의 한계점을 극복하기 위하여 방정식 체계에 의한 다변량 시계열분석을 통하여 검정방법을 수행하는 방법이 제시되고 있다. 이러한 공적분 검정방법으로는 최우 추정법(MLE)을 사용하는 Johansen(1988, 1990)과 Johansen and Jeselius (1990)의 공적분 검정법이 있다. 이 방법은 단순히 공적분을 검정하는데 그치지 않고, 공적분이 존재할 때 공적분 모수의 추정과 기타 모형의 설정에 관련된 여러 가지 가설검정까지도 수행하고 있다는 장점이 있다. Johansen(1988, 1990)등의 공적분 검정방법에 따라 VAR모형을 설정하여 공적분 검정식을 설정하면 다음과 같다.

먼저  $X_t$  를 (n×1)차원의 통합된 시계열이라고 할 때, n차원의 VAR 모형은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$X_t = C + \Pi_1 X_{t-1} + \Pi_2 X_{t-2} + \dots + \Pi_k X_{t-k} + \epsilon_t \dots\dots (4)$$

또한 경제관련 시계열 자료가 불안정과정을 갖는다는 특성을 반영하여 1차 차분형태로 나타내면 다음과 같이 설정할 수 있다.

$$\Delta X_t = C + \theta_1 \Delta X_{t-1} + \dots + \theta_{k-1} \Delta X_{t-k+1} + \Pi X_{t-k} + \epsilon_t \dots\dots(5)$$

$$\text{여기서 } \theta_i = -(I - \Pi_1 - \dots - \Pi_i)$$

$$\Pi = -(I - \Pi_1 - \dots - \Pi_k)$$

단,  $i = 1, 2, \dots, k-1$

계수행렬(Coefficient Matrix)  $\Pi$ 는 (n×r)차원의 행렬 A와 B에 대하여  $\Pi = A \times B'$ 로 표현된다. 여기서 불안정한 시계열변수인  $X_t$ 에 (n×r)계수행렬 B를 곱하면  $X_t$ 의 선형결합인  $B'X_t$ 가 도출되는데,  $B'X_t$  열(row)에 의해 주

어진 선형결합은 정상성을 가지며  $X_t$ 는 공적분 벡터인  $B'$ 의 열에 의한 공적분 벡터로 공적분되어 있는데, 이 경우 계수행렬  $\Pi$ 는 Engle and Granger(1987)의 오차수정모델로 해석 된다. 이 경우  $0 < \Pi$ 계수  $=r < p$ (시스템 내의 변수의 개수) 일 때 장기관계 또는 공적분 관계가 존재하게 되며  $n$ 개의 벡터 시계열간에는  $r$ 개의 공적분 관계가 존재하게 된다. 또한 공적분 검정을 실시하기 전에 적정시차를 구하는 문제가 발생하는데, 적정시차를 구하기 위해서는 AIC(Akaike Information Criterion)와 SBC(Schwarz Criteria) 정보 기준으로 시차를 구하여야 한다. 이에 따라 비제한 VAR 모형을 추정하였다.

공적분의 경제학적인 의미는 시계열 상호간에 공적분이 있으면 이들 사이의 선형결합 후 남는 잔차항이 안정적이어서 결국에는 그 균형치가 0에 이른다는 결론이 되어 공적분의 존재는 누적 시계열 사이에 안정적 상관관계가 있음을 알 수 있다는 것이다. 즉, 공적분의 존재는 일련의 경제변수들이 단기적으로 상호괴리를 보이지만 장기적으로는 일정한 관계를 유지할 것이라는 가정에 부합되는 것이다. 한편 계량경제학적인 의미는 변수들 사이에 공적분이 존재할 경우 전통적인 회귀분석의 결과는 의미를 지니게 된다. 즉, 공적분 분석은 개별 시계열이 단위근을 가지고 있더라도 이들 시계열 간에 가상의 관계가 성립하지 않을 조건을 찾게 함으로써 회귀분석의 결과가 의미를 갖는다고 할 수 있다.

#### 4.4.3 벡터오차수정모형 (Vector Error Correction Model : VECM)

추정모형에서 공적분 검정을 실시 한 후 공적분관계가 확인되면 이를 통해 장기균형의 특징을 파악함과 동시에 단기적 조정과정을 동태적인 측면에서 파악 하기위해 벡터오차수정모형(Vector Error Correction Model :VECM)을 구성하여 추정한다. 결국 장기적 균형관계는 공적분 회귀식에서 추정될 수 있는 반면, 단기 동태적 조정과정은 VECM에서 고려될 수 있는

것이라 할 수 있다

VECM모형은 Sargan(1964)에 의해서 도입되었고, Davidson et al.(1978)에 의해서 VAR모형을 대신할 수 있는 모형으로 대중화되었다. VECM 모형식에서 표기된 변수들은 불안정적인 수준변수와 안정적인 차분변수로 구성되어 있지만 수준변수로 표기된 오차수정항이 안정적이므로 오차수정모형의 추정에서 불안정한 변수의 포함으로 인한 가상적인 회귀문제는 발생하지 않는다. VAR모형과 비교했을 때, VECM모형이 갖는 중요한 특성은 대부분의 계량구조모형이 장기적으로 균형관계를 증시하는 정태모형의 성격을 갖고 있는데 반해, 경제 이론에 입각한 균형관계에 불균형 상태를 나타내는 항목을 포함시켜 단기적 동태구조를 파악할 수 있다는 점이다. 즉, VECM 모형은 변수들 간에 존재하는 장기와 단기 인과관계를 구분할 수 있게 해주는 데, 공적분 항에서는 변수들 간의 장기적 인과관계를, 차분항에서는 단기적 인과관계를 살펴볼 수 있다. 이렇듯 VECM 모형은 일정시기에 변수들이 그 전기의 변수들과의 장기적 균형을 차이에 관계를 나타내기 때문에 동태적 모형중의 하나로 볼 수 있다. 그런데 이러한 VECM모형에는 차분변수와 수준변수가 동시에 포함되어 있어 설정오류의 발생가능성이 존재한다. 그러나 이러한 문제점은 공적분 검정의 도입으로 해결할 수 있다. 즉, 오차수정항으로 정의된 수준변수와 공적분 관계가 성립되면 추정식 상의 모든 항목은 동일한 적분의 차수를 갖게 되므로 하등 문제가 될 것이 없다. 바로 이 오차수정항의 존재가 차분변수만으로 구성된 회귀모형에서 발생하는 정보유실문제를 아울러 해소시켜 주는 역할을 담당하고 있는 것이다. 그리고 이 오차수정항의 계수는 장기균형관계에서 이탈한 불균형오차가 얼마나 빨리 균형상태에 복귀하게 되는 가를 나타내는 속도조정 계수(Speed Adjustment Coefficient)의 의미를 아울러 함께 지니고 있다.

## V. 추정모형의 제시 및 실증분석

### 5.1 변수설정

앞에서 언급한 우리나라 수산물 수입시장에서, 원화표시 수산물 수출가격 함수 추정 이론에서 나타난 모형을 바탕으로 <표 5-1>~<표 5-3>에 제시된 바와 같이 변수들을 설정하였다. 우선 종속변수로는 t기간 동안 우리나라가 수입하는 주요 수산물 품종의 원화표시로 된 수출가격( $PNA_t$ )을 사용하였다. 여기서 NA는 중국, 파키스탄, 일본, 브라질, 러시아, 인도, 인도네시아, 미국 등 주요 수출국을 의미한다. 각 수출 국가들의 수출가격( $PNA_t$ )은 내생변수가 된다. 그리고 각 수출국의 환율( $EXNA_t$ )과 한국의 수산물 가격( $PKOR_t$ )<sup>24</sup>은 본 연구의 추정함수식에서 외생변수로 구성되어 있다.

<표 5-1> 냉동조기 수출가격 함수의 변수 설정

변수명	설명내용
$PKOR_t$	t기의 한국의 조기 단가
$PVIT_t$	t기의 베트남의 원화표시 냉동조기 수출단가
$PCHI_t$	t기의 중국의 원화표시 냉동조기 수출단가
$EXVIT_t$	t기의 베트남의 환율(원/10,000dong)
$EXCHI_t$	t기의 중국의 환율(원/元)

24) 한국의 수산물 가격은 국내산지가격으로서 이는 선어와 냉동을 합해서 가중평균한 가격이다.

<표 5-2> 냉동아귀 수출가격 함수의 변수 설정

변수명	설명내용
$PKOR_t$	t기의 한국의 아귀 단가
$PBRA_t$	t기의 브라질의 원화표시 냉동아귀 수출단가
$PCAN_t$	t기의 캐나다의 원화표시 냉동아귀 수출단가
$PCHI_t$	t기의 중국의 원화표시 냉동아귀 수출단가
$PUSA_t$	t기의 미국의 원화표시 냉동아귀 수출단가
$EXBRA_t$	t기의 브라질의 환율 (원/레알)
$EXCAN_t$	t기의 캐나다의 환율 (원/캐나다 달러)
$EXCHI_t$	t기의 중국의 환율 (원/元)
$EXUSA_t$	t기의 미국의 환율 (원/달러)

<표 5-3> 냉동갈치 수출가격 함수의 변수 설정

변수명	설명내용
$PKOR_t$	t기의 한국의 갈치 단가
$PCHI_t$	t기의 중국의 원화표시 냉동조기 수출단가
$PIND_t$	t기의 인도네시아의 원화표시 냉동조기 수출단가
$PINDI_t$	t기의 인도의 원화표시 냉동조기 수출단가
$PJAP_t$	t기의 일본의 원화표시 냉동조기 수출단가
$PPAK_t$	t기의 파키스탄의 원화표시 냉동조기 수출단가
$PVIT_t$	t기의 베트남의 원화표시 냉동조기 수출단가
$EXCHI_t$	t기의 중국의 환율 (원/元)
$EXIND_t$	t기의 인도네시아의 환율 (원/루피아)
$EXINDI_t$	t기의 인도의 환율 (원/루피)
$EXJAP_t$	t기의 일본의 환율 (원/엔)
$EXPAK_t$	t기의 파키스탄의 환율 (원/루피)
$EXVIT_t$	t기의 베트남의 환율(원/10,000dong)

## 5.2 함수추정식

위에서 논의된 변수들을 가지고 구성한 우리나라 수산물 수입시장에서 수산물을 수출하는 국가들의 각 수출가격 함수 추정식은 (6) 과 같다.

$$PNA_t = \alpha_0 + \alpha_1 PNA_{1,t} + \alpha_2 PNA_{2,t} + \dots + \alpha_n PNA_{n,t} + \beta PKOR_t + \gamma EXNA_t \quad \text{----- (6)}$$

여기서  $PNA_t$ 는 특정 수출국으로부터의 원화표시 수출가격을 의미하며,  $PNA_{1,\dots,n,t}$ 는 특정 수출국의 경쟁국들의 수출가격을 의미한다. 그리고  $PKOR_t$ 는 한국의 수산물 산지가격,  $EXNA_t$ 는 특정 수출국의 환율을 의미한다.

여기서 실제 추정에 있어서는 이러한 제 변수들과 이들의 변화정도를 추정하기 위해 이상의 변수<sup>25)</sup>들을 로그 변환하여 추정하였고, 최종 추정식은 (7)과 같다.

$$LPNA_t = \beta_0 + \beta_1 LPNA_{1,t} + \beta_2 LPNA_{2,t} + \dots + \beta_n LPNA_{n,t} + \gamma LPKOR_t + \delta LEXNA_t + \epsilon_t \quad \text{----- (7)}$$

단,  $LPNA_t : \log(PNA_t)$ ,  $LEXNA_t : \log(EXNA_t)$ ,  $LPKOR_t : \log(PKOR_t)$

$\epsilon_t$  : 잔차항

여기서  $\epsilon_t$ 는 평균 0 및 분산  $\theta_\epsilon^2$ 를 갖는다고 가정한다.

25) 수산물 수입가격이 대체로 계절성을 지니고 있었기 때문에 계절변동조정을 하였다.

### 5.3 자료수집 및 분석

우리나라는 1997년 ~ 1998년 동안 IMF 외환위기로 인해 환율이 급등하였다. 따라서 본 연구에서는 식(7)을 추정하는데 있어서, 추정결과가 극단적인 환율의 변화에 영향을 받지 않도록 하기 위해, 1999년 1월부터 2007년 12월까지의 월별 자료를 이용하였다. 먼저, 종속변수인 우리나라 수산물 수입시장에서 주요 수출국의 각 품종별 원화표시 수출가격 자료<sup>26)</sup>의 경우, 수산물 수출입정보통계시스템에서 제공하는 달러표시 수산물 수입품목의 가격을 각 품목별 수입량으로 나누어 월별 수입단가(\$/kg)를 구하였다. 그리고 나서 원/달러 환율을 곱하여 원화표시 명목가격을 구한 후, 이를 2005년도를 기준으로 하는 소비자 물가지수를 이용하여 불변가격을 구하였다. 또한 독립변수 중 특정국의 경쟁국들 수출가격 역시 종속변수와 동일하게 구하였다. 그리고 환율의 경우, 한국은행 경제통계정보시스템과 외환은행, 러시아 연방은행<sup>27)</sup>에서 1999년에서 2007년의 월별 환율을 구하였다. 베트남환율의 경우, 한국은행과 외환은행에서는 2004년 이후의 자료만 제공을 하였기에 러시아 - 베트남 환율을 이용하여 교차환율<sup>28)</sup>을 구하였다. 또한 한국의 수산물가격 역시 수산물의 수입단가와 마찬가지로 수산물 유통정보통계시스템에서 제시된 국내 산지가격의 단가(원/kg)에 2005년 기준인 소비자 물가지수를 이용하여 불변가격을 구하였다.

이상의 분석에 사용된 자료는 1999년 1월부터 2007년 12월까지 총108개의 표본을 사용하였다.

본 연구에서 사용된 각 변수들에 대한 기본 통계값은 <표 5-4> ~ <표 5-6>에 제시하였다.

26) 수산물 수출입통계정보시스템에서 제공하는 각 수입국들의 수입가격은 관세를 포함하고 있다. 따라서 본 연구에서는 관세 역시도 환율 전가에 영향을 미치지 때문에 이를 제거하기 위해 제시된 가격에서 관세를 제하였다.

27) 러시아연방은행, <http://www.cbr.ru>

28)  $(\alpha \text{RUB} / 10000 \text{ Dong}) \times (\beta \text{원} / 1\text{RUB})$

<표 5-4> 냉동조기 수출가격 기본 통계값

(단위 : 원)

변수	표본수	최소치	최대치	평균	표준편차
PKOR	108	2,277	14,849	5435	2,019
PCHI	108	1,848	5,560	2,746	577
PVIT	108	182	6,505	2,567	1,146
EXCHI	108	118	160	137	13
EXVIT	108	564	911	741	106

<표 5-5> 냉동아귀 수출가격 기본 통계값

(단위 : 원)

변수	표본수	최소치	최대치	평균	표준편차
PCHI	108	1,140	4,668	2,997	884
PCAN	108	1,744	6,237	4,128	1,151
PKOR	108	1,822	6,732	3,458	1,377
PBRA	108	933	5,027	3,466	785
PUSA	108	3,541	6,939	5,079	948
EXBRA	108	326	828	489	105
EXCHI	108	117	160	137	13
EXCAN	108	746	950	831	46
EXUSA	108	916	1,326	1,123	124

<표 5-6> 냉동갈치 수출가격 기본 통계값

(단위 : 원)

변수	표본수	최소치	최대치	평균	표준편차
PKOR	108	1,026	8,556	3,927	1,537
PCHI	108	1,843	4,068	2,879	554
PJAP	108	1,000	6,102	3,065	1,019
PPAK	108	576	1,906	1,152	178
PIND	108	1,318	2,098	1,650	153
PVIT	108	1,334	3,286	2,245	390
PINDI	108	502	1,449	1,047	138
EXCHI	108	117	160	137	13
EXJAP	108	756	1,139	977	104
EXPAK	108	15	24	20	3
EXIND	108	21	29	25	2
EXVIT	108	564	911	742	106
EXINDI	108	21	29	25	2

## 5.4 단위근 및 공적분 결과

### 5.4.1 단위근 검정

추정에 앞서, 변수로 선정된 우리나라 수산물 수입시장에서 수출국의 원화표시 수출가격과 각국의 환율이 장기균형관계를 가지고 있는지 여부 즉, 공적분 되는지를 검정하기 위해서는 먼저 각 변수의 확률적 과정에서 단위근 존재유무를 검정해야 한다. 검정방법에는 여러 가지가 있지만 본 연구에서는 자기상관을 제거한 ADF(Augmented Dickey-Fuller)와 이분산을 상정한 PP (Phillips-Perron) 검정방법으로 우리나라 수산물 수입시장에서 각 수출국별 수출가격 및 환율에 대해 검정한 결과를 <표 5-7> ~ <표 5-9>에 제시하였다.

<표 5-7>는 우리나라 냉동조기 수입시장에서 수출국들의 가격 경쟁구조 및 환율전가도를 분석하는데 사용되는 변수를 제시하였다. 원시계열 자료인 수준변수의 경우, 대체적으로 1% 유의수준에서 단위근을 가지는 불안정한 시계열 변수임을 알 수 있었다. 그러나 시계열 자료를 1차 차분한 변수에 대한 검정결과에서는 고려대상이 되는 모든 변수가 단위근이 존재한다는 귀무가설을 기각하는 것으로 나타났다. 따라서 우리나라 냉동조기 수입시장에서 한국가격, 중국환율, 베트남 환율, 중국가격과 베트남 가격은 단위근을 갖는 불안정한 시계열 즉,  $I(1)$  변수임을 확인하였다.

<표 5-7> 냉동조기 단위근 검정결과

	수준변수		차분변수	
	ADF	PP	ADF	PP
LPKOR	-0.58	-4.38***	- 2.62**	-17.14***
LPCHI	-3.16***	-3.07***	-9.03**	-13.47**
LPVIT	-2.18	-6.69***	-10.32***	-28.75***
LEXVIT	-0.31	-0.22	-10.01**	-10.02**
LEXCHI	-1.26	-1.05	-7.63**	-7.59**

주) \*, \*\*, \*\*\*는 각각, 10%, 5%, 1% 수준에서 귀무가설을 기각하는 것으로 추정됨.  
여기서 귀무가설은 '단위근이 존재한다' 임.

<표 5-8>은 우리나라 냉동아귀 수입시장에서 수출국들의 가격 경쟁구조 및 환율전가도를 분석하는데 사용되는 변수를 제시하였다. 원시계열 자료인 수준변수의 경우, 대체적으로 1% 유의수준에서 단위근을 가지는 불안정적인 시계열 변수임을 알 수 있었다. 그러나 시계열 자료를 1차 차분한 변수에 대한 검정결과에서는 고려대상이 되는 모든 변수가 단위근이 존재한다는 귀무가설을 기각하는 것으로 나타났다. 따라서 우리나라 냉동아귀 수입시장에서 한국가격, 캐나다가격, 중국가격, 미국가격, 브라질 가격, 캐나다환율, 중국환율, 미국환율, 브라질 환율은 단위근을 갖는 불안정한 시계열 즉, I(1) 변수임을 확인하였다.

<표 5-8> 냉동아귀 단위근 검정결과

	수준변수		차분변수	
	ADF	PP	ADF	PP
LPKOR	-1.96	-1.75	-11.62***	-12.58***
LPCAN	-1.19	-2.48	-13.74***	-17.46**
LPBRA	-2.90**	-2.86*	-11.16***	-11.16***
LPCHI	-1.78	-1.54	-12.07**	-13.22**
LPUSA	-0.77	0.99	-11.08***	-11.01***
LEXCAN	-2.56	-1.72	-7.62**	-7.37**
LEXBRA	-1.41	-2.68	-10.20**	-10.04**
LEXCHI	-1.26	-1.05	-7.63**	-7.59**
LEXUSA	-0.53	-0.24	-7.88**	-7.86**

주) \*, \*\*, \*\*\*는 각각, 10%, 5%, 1% 수준에서 귀무가설을 기각하는 것으로 추정됨.  
여기서 귀무가설은 '단위근이 존재한다' 임.

<표 5-9>는 우리나라 냉동갈치 수입시장에서 수출국들의 가격경쟁구조 및 환율전가도를 분석하는데 사용되는 변수를 제시하였다. 원시계열 자료인 수준변수의 경우, 대체적으로 1% 유의수준에서 단위근을 가지는 불안정한 시계열 변수임을 알 수 있었다. 그러나 시계열 자료를 1차 차분한 변수에 대한 검정결과에서는 고려대상이 되는 모든 변수가 단위근이 존재한다는 귀무가설을 기각하는 것으로 나타났다. 따라서 우리나라 냉동갈치 수입시장에서 한국가격, 중국 가격, 인도네시아 가격, 일본산 가격, 베트남 가격, 인도 가격, 파키스탄가격, 중국환율, 인도네시아환율, 일본 환율, 베트남 환율, 인도 환율, 파키스탄 환율은 단위근을 갖는 불안정한 시계열 즉, I(1) 변수임을 확인하였다.

<표 5-9> 냉동갈치 단위근 검정결과

	수준변수		차분변수	
	ADF	PP	ADF	PP
LPKOR	-5.94***	-5.94***	-13.45***	-30.54***
LPCHI	-2.52	-2.44	-11.55***	-13.21***
LPIND	-2.25	-2.99**	-10.73***	-15.89***
LPJAP	-4.84***	-8.15***	-11.17***	-40.61***
LPVIT	-2.56	-3.78**	-16.09***	-19.94***
LPINDI	-7.81***	-8.36***	-13.20***	-36.02***
LPPAK	-6.88***	-7.05***	-8.83***	-33.02***
LEXCHI	-1.26	-1.05	-7.63***	-7.59***
LEXIND	-1.06	-0.96	-8.78***	-8.69***
LEXJAP	-0.49	-0.63	-7.76***	-7.54***
LEXVIT	-0.31	-0.22	-10.01***	-10.02***
LEXINDI	-1.17	-1.50	-7.67***	-7.66***
LEXPAK	-0.71	-0.21	-7.83***	-7.58***

주) \*, \*\*, \*\*\*는 각각, 10%, 5%, 1% 수준에서 귀무가설을 기각하는 것으로 추정됨.  
여기서 귀무가설은 '단위근이 존재한다' 임.

<표 5-7> ~ <표 5-9>에 제시된 우리나라의 주요 수산물 수입시장에서, 수출국들이 가격을 결정하는데 관련한 변수 즉, 수출국의 가격과 환율에 대해 단위근 검정을 한 결과, 원시계열자료인 경우 수준변수의 경우 대부분 1% 유의수준에서 일부 가격을 제외하고, 단위근이 존재한다는 귀무가설을 기각하지 못하였다. 즉, 원시계열자료가 단위근을 가지는 비정상적(non-stationary)인 시계열 변수임을 알 수 있었다. 그러나 시계열 자료를 1차 차분한 변수에 대한 단위근 검정결과에서는 고려대상이 되는 모든 변수가 ADF검정 및 PP검정에서 단위근이 존재한다는 귀무가설을 기각하는 것으로 나타났다. 따라서 일부가격변수를 제외한 모든 변수는 단위근을 갖는 불안정한 시계열 즉 I(1)변수임을 확인하였다. 단위근 검정에 의해 시계

열 자료가 불안정적인 것으로 판별되었는데, 공적분관계로 시계열의 선형 결합이 안정성을 갖게 되는지 검토하겠다. 공적분이 존재할 경우 이들 간의 회귀방정식이 바로 장기균형관계(Long-Run Equilibrium Relationship)를 나타내므로 공적분 관계를 통하여 모형의 장기적 균형관계를 분석할 수 있다.

## 5.4.2 공적분 검정

우리나라 수산물 수입시장에서, 수출국들 간의 가격경쟁구조 및 환율변화가 각 수출국들의 가격에 미치는 영향을 분석하기 위해 추정모형들의 변수 간에 공적분(Cointegration)검정을 실시하였다. 아래의 표에서 제시된 바와 같이 대부분 1% 유의수준에서 공적분 관계가 존재하는 것으로 나타났다. 이는 비록 각각의 시계열이 일정한 패턴이 없이 움직이더라도 그 모형 내에서 시계열들은 일정한 장기균형관계를 유지한 채 움직인다는 것을 의미한다.

### 1) 냉동조기시장의 공적분 결과

< 표 5-10 > 냉동조기 중국 수출가격의 공적분 결과

$H_0: \text{rank}=r$	Eigenvalue	Trace Statistic	5% 임계치	1% 임계치
$r=0$	0.3054	78.53***	53.12	60.16
$r \leq 1$	0.2548	41.00**	34.91	41.07
$r \leq 2$	0.0896	10.70	19.96	24.60

주1) 통계량 계산에 고려된 시차의 수이며, 시차 선정기준은 AIC(Akaike Information Criterion)이다.

2) 귀무가설은 “공적분 벡터의 차수가 r이다”이다.

3) \*\*\*, \*\* 는 유의수준 1%, 5%에서 귀무가설을 기각할 수 있음을 의미한다.

< 표 5-11 > 냉동조기 베트남 수출가격의 공적분 결과

$H_0: \text{rank}=r$	Eigenvalue	Trace Statistic	5% 임계치	1% 임계치
$r=0$	0.4164	109.88***	62.99	70.05
$r \leq 1$	0.2866	54.41***	42.44	48.45
$r \leq 2$	0.1437	19.63	25.32	30.45

- 주 1) 통계량 계산에 고려된 시차의 수이며, 시차 선정기준은 AIC(Akaike Information Criterion)이다.  
 2) 귀무가설은 “공적분 벡터의 차수가 r이다”이다.  
 3) \*\*\*, \*\* 는 유의수준 1%, 5%에서 귀무가설을 기각할 수 있음을 의미한다.

공적분 검정결과, 우리나라 냉동조기 수입 시장에서 중국과 베트남의 수출가격모형의 경우, 대부분의 데이터들이 불안정한 값을 가지고 있다. 그러나 이들 변수들 간에 공적분 관계가 있다는 귀무가설에 대해서 5% 유의수준 이내에서 적어도 2개의 공적분 관계가 존재함을 알 수 있다. 이를 통해 우리나라 냉동조기 수입시장에서 중국과 베트남의 수출가격의 모형의 경우, 수준변수들을 가지고 장기적인 영향에 관한 회귀분석을 실시할 수 있게 되었다.

## 2) 냉동아귀 시장의 공적분 검정결과

< 표 5-12 > 냉동아귀 브라질 수출가격의 공적분 결과

$H_0: \text{rank}=r$	Eigenvalue	Trace Statistic	5% 임계치	1% 임계치
$r=0$	0.5362	147.29***	102.14	111.01
$r \leq 1$	0.2207	65.84	76.07	84.45
$r \leq 2$	0.1652	39.41	53.12	60.16

- 주1) 통계량 계산에 고려된 시차의 수이며, 시차 선정기준은 AIC(Akaike Information Criterion)이다.  
 2) 귀무가설은 “공적분 벡터의 차수가 r이다”이다.  
 3) \*\*\*, \*\* 는 유의수준 1%, 5%에서 귀무가설을 기각할 수 있음을 의미한다.

< 표 5-13 > 냉동아귀 캐나다 수출가격의 공적분 결과

$H_0: \text{rank}=r$	Eigenvalue	Trace Statistic	5% 임계치	1% 임계치
r=0	0.5373	129.70***	82.49	90.45
r≤1	0.2082	48.00	59.46	66.52
r≤2	0.1223	23.26	39.89	45.58

- 주1) 통계량 계산에 고려된 시차의 수이며, 시차 선정기준은 AIC(Akaike Information Criterion)이다.
- 2) 귀무가설은 “공적분 벡터의 차수가 r이다”이다.
- 3) \*\*\*, \*\* 는 유의수준 1%, 5%에서 귀무가설을 기각할 수 있음을 의미한다.

< 표 5-14 > 냉동아귀 중국 수출가격의 공적분 결과

$H_0: \text{rank}=r$	Eigenvalue	Trace Statistic	5% 임계치	1% 임계치
r=0	0.5423	145.21***	102.14	111.01
r≤1	0.2273	62.37	76.07	84.45
r≤2	0.1447	35.04	53.12	60.16

- 주1) 통계량 계산에 고려된 시차의 수이며, 시차 선정기준은 AIC(Akaike Information Criterion)이다.
- 2) 귀무가설은 “공적분 벡터의 차수가 r이다”이다.
- 3) \*\*\*, \*\* 는 유의수준 1%, 5%에서 귀무가설을 기각할 수 있음을 의미한다.

< 표 5-15 > 냉동아귀 미국 수출가격의 공적분 결과

$H_0: \text{rank}=r$	Eigenvalue	Trace Statistic	5% 임계치	1% 임계치
r=0	0.4876	126.52***	94.15	103.18
r≤1	0.2213	55.64	68.52	76.07
r≤2	0.1316	29.13	47.21	54.46

- 주1) 통계량 계산에 고려된 시차의 수이며, 시차 선정기준은 AIC(Akaike Information Criterion)이다.
- 2) 귀무가설은 “공적분 벡터의 차수가 r이다”이다.
- 3) \*\*\*, \*\* 는 유의수준 1%, 5%에서 귀무가설을 기각할 수 있음을 의미한다.

공적분 검정결과, 우리나라 냉동아귀 수입 시장에서 미국, 브라질, 캐나다, 중국의 수출가격모형의 경우, 대부분의 데이터들이 불안정한 값을 가지고 있다. 그러나 이들 변수 간에 공적분 관계가 있다는 귀무가설에 대해서 5% 유의수준 이내에서  $r=0$ 인 경우에만 기각함으로써, 적어도 1개의 공적분 관계가 존재함을 알 수 있다. 이를 통해 우리나라 냉동아귀 수입시장에서 미국, 브라질, 캐나다, 중국의 수출가격모형의 경우, 수준변수들을 가지고 장기적인 영향에 관한 회귀분석을 실시할 수 있게 되었다.

### 3) 냉동갈치 시장

< 표 5-16 > 냉동갈치 중국 수출가격의 공적분 결과

$H_0: \text{rank}=r$	Eigenvalue	Trace Statistic	5% 임계치	1% 임계치
$r=0$	0.4014	212.37***	165.58	177.20
$r \leq 1$	0.3589	157.97***	131.70	143.09
$r \leq 2$	0.3303	110.85***	102.14	111.01
$r \leq 3$	0.2281	67.25	68.52	76.07

주1) 통계량 계산에 고려된 시차의 수이며, 시차 선정기준은 AIC(Akaike Information Criterion)이다.

2) 귀무가설은 “공적분 벡터의 차수가  $r$ 이다”이다.

3) \*\*\*, \*\* 는 유의수준 1%, 5%에서 귀무가설을 기각할 수 있음을 의미한다.

< 표 5-17 > 냉동갈치 인도네시아 수출가격의 공적분 결과

$H_0: \text{rank}=r$	Eigenvalue	Trace Statistic	5% 임계치	1% 임계치
$r=0$	0.4537	229.93***	165.58	177.20
$r \leq 1$	0.3950	165.84***	131.70	143.09
$r \leq 2$	0.3332	112.50***	102.14	111.01
$r \leq 3$	0.2329	68.18	68.52	76.07

- 주1) 통계량 계산에 고려된 시차의 수이며, 시차 선정기준은 AIC(Akaike Information Criterion)이다.  
 2) 귀무가설은 “공적분 벡터의 차수가 r이다”이다.  
 3) \*\*\*, \*\* 는 유의수준 1%, 5%에서 귀무가설을 기각할 수 있음을 의미한다.

< 표 5-18 > 냉동갈치 베트남 수출가격의 공적분 결과

$H_0: \text{rank}=r$	Eigenvalue	Trace Statistic	5% 임계치	1% 임계치
$r=0$	0.4099	213.43***	165.58	177.12
$r \leq 1$	0.3564	157.51***	131.70	143.09
$r \leq 2$	0.3389	110.79***	102.14	111.01
$r \leq 3$	0.2058	66.92	76.07	84.45

- 주1) 통계량 계산에 고려된 시차의 수이며, 시차 선정기준은 AIC(Akaike Information Criterion)이다.  
 2) 귀무가설은 “공적분 벡터의 차수가 r이다”이다.  
 3) \*\*\*, \*\* 는 유의수준 1%, 5%에서 귀무가설을 기각할 수 있음을 의미한다.

공적분 검정결과, 우리나라 냉동갈치 수입 시장에서 중국, 인도네시아, 베트남의 수출가격모형의 경우, 대부분의 데이터들이 불안정한 값을 가지고 있다. 그러나 이들 변수들 간에 공적분 관계가 있다는 귀무가설에 대해서, 대부분 5% 유의수준 이내에서 적어도 3개의 공적분 관계가 존재함을 알 수 있다. 이를 통해 우리나라 냉동갈치 수입시장에서 중국과 베트남의 수출가격의 모형의 경우, 수준변수들을 가지고 장기적인 영향에 관한 회귀 분석을 실시할 수 있게 되었다.

위에서 제시한 공적분 결과를 통해 대부분 우리나라 수산물 수입시장에서, 수출 국가들의 원화표시 수출가격은 적어도 하나의 공적분관계가 존재

하여 변수들 간에 장기 균형관계가 있음을 알 수 있었다.

단위근 및 공적분 검정결과를 통해, 우리나라 수산물 수입시장에서 대부분 수출국들의 원화표시 수출가격추정모형의 시계열 변수가 단위근이 존재하는 불안정성을 나타냈고, 1차 차분시킨 결과 시계열이 안정적이 되는  $d=I(1)$  변수임을 알 수 있었다. 이에 Johansen(1988, 1990) 공적분 검정을 이용한 공적분 검정에서 추정모형의 변수들 간에 공적분 관계가 성립되어 비로소 추정모형이 장기적 균형관계가 성립된다는 것을 알 수 있었다. 이에 추정모형의 안정성을 검정하였으므로 우리나라 수산물 수입시장에서 수출 국가별 가격경쟁 구조와 환율 전가도를 살펴보도록 하겠다.

## 5.5 함수추정결과

이미 앞서서 언급했지만, 본 연구에서는 우리나라 수산물 수입시장에서 차지하는 시장점유율이 높은 수출국가의 가격은 다른 경쟁국의 가격보다 환율자체의 변동에 더 민감하게 반응하는지 여부, 시장점유율이 낮은 수출국가는 환율자체의 변동보다 시장점유율이 높은 수출국가의 가격에 더 민감하게 반응하는지 여부를 알아볼 것이다. 그리고 시장점유율이 서로 비슷한 나라는 서로의 가격에 민감하게 반응을 하는데, 이들의 관계는 서로 부(-)의 관계<sup>29)</sup>를 가질 것인지 여부와 우리나라의 수산물 가격에 영향을 받는 지 여부를 실증분석을 통해 알아볼 것이다.

### 5.5.1 추정계수의 분석

#### 1) 냉동조기

우리나라 냉동조기 수입시장에서, 수출 국가는 중국, 베트남, 일본, 러시아, 카메룬 등이 있다. 이들 중 중국이 우리나라 전체 냉동조기 수입에서

---

29) 왜냐하면 수입국들 사이에 서로 자국의 시장을 더 많이 확보하기 위한 경쟁을 하기 위해서이다.

차지하는 비중이 약 99%로서 절대적인 위치에 있다. 그리고 베트남은 우리나라 냉동조기 수입시장 중 약 0.2%, 일본은 약 0.01%, 러시아는 약 0.01%, 카메룬은 약 0.01%을 차지하고 있다. 그리고 냉동조기의 각 수출국의 수출단가를 살펴보면, 1 kg 당, 중국은 2,751원, 베트남은 2,569원, 한국은 5,434원으로서 중국과 베트남의 수출단가는 비슷하고, 한국의 조기 단가는 5,434원으로서 높았다. 그리고 우리나라가 일본, 러시아, 카메룬으로부터 냉동조기를 수입하는 기간이 일정치가 않았고, 수입에 관련한 자료가 실증 분석을 할 수 있을 만큼 존재 하지 않았다. 그래서 우리나라 냉동조기 수입시장에서 베트남과 일본이 차지하는 비중은 거의 비슷했지만, 자료의 불충분으로 인해 본 연구에서는 일본에 대해서 분석할 수 없었다. 따라서 일본, 러시아, 카메룬을 제외하고, 분석한 결과는 다음과 같다.

(1) 중 국

$$LPCHI = 2.40^{***} + 0.94^{***} LEXCHI - 0.02LPKOR + 0.14^{***} LPVIT \dots\dots (8)$$

(3.48)    (5.77)                    (-0.55)                    (4.70)

$$R^2 = 0.44 \quad \overline{R^2} = 0.42 \quad F = 27.08 \quad (p < 0.000)$$

( ) 안은 t-value \*\*\*, \*\*, \*는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의적임.

먼저, 중국의 수출가격의 경우, 우리나라의 가격변화율에는 영향을 받지 않고, 중국의 환율과 베트남의 수출가격의 변화율에 영향을 받는다. 베트남 수출가격이 1% 상승할 때마다 0.14% 상승한다는 것을 알 수 있다. 그리고 환율이 1% 상승할 때 마다 중국의 수출가격은 0.94% 상승하였다. 이를 통해 중국의 냉동조기 수출가격은 베트남의 수출가격의 변화율보다 환율의 변화율에 더 민감하게 반응함을 알 수 있다. 그리고 환율탄력성의 계수가 1보다 작은 것을 통해 불완전한 환율전가가 일어남을 알 수 있다.

## (2) 베트남

$$LPVIT = -3.96^{**} + 0.70^{**} LEXVIT + 0.85^{***} LPCHI + 0.04LPKOR \dots\dots (9)$$

(-2.09) (2.04) (3.17) (0.35)

$$R^2=0.27 \quad \overline{R^2}=0.25 \quad F= 12.83 (p<0.000)$$

( ) 안은 t-value \*\*\*, \*\*, \*는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의적임.

베트남의 경우, 중국과 마찬가지로 우리나라 조기가격의 변화에는 영향을 받지 않고, 베트남의 환율과 중국의 수출가격에 영향을 받는다. 베트남 환율이 1% 상승할 때 마다 베트남의 수출가격은 0.70% 증가하는 것을 통해 불완전 전가가 일어난다는 것을 알 수 있다. 그리고 중국 가격이 1% 상승할 때, 베트남의 수출가격은 0.85% 상승한다는 것을 알 수 있다. 이를 통해, 베트남 가격은 환율변동 보다 중국 수출가격의 변화율에 보다 더 민감하게 반응한다는 것을 알 수 있다.

우리나라 냉동조기 수입시장에서 중국은 앞에서 언급한 것 처럼 절대적인 시장점유율을 차지하고 있다. 그리고 중국은 다른 수출국 수출 가격의 변화율보다 환율변동에 더 크게 반응하였다. 이를 통해 시장점유율이 높은 수출기업은 해외수입시장에서 가격설정자로서의 지위가 강화되어 그만큼 환율 변동분을 충분히 외화표시 수출가격에 반영할 수 있게 된다는 Feenstra(1989), Marston(1990), Feenstra, Gagnon, and Knetter(1996)의 주장을 뒷받침 한다는 것을 알 수 있다. 우리나라의 냉동조기 수입 시장에서 중국은 막대한 시장지배력을 가지고 있으며, 따라서 베트남은 중국의 수출가격에 반응하는 가격 수용자의 모습으로서 중국의 수출가격과 Leader - Follower 관계에 있는 것으로 보인다. 이는 중국의 수출가격은 베트남의 수출가격이 1% 변화하는데, 0.14%만큼 변화하지만, 베트남의 수출가격은 중국의 수출가격이 1% 변화함에 따라 0.85%만큼 변화하는 것을 통해 확인할 수 있다. 또한 중국의 수출가격이나 베트남의 수출가격은 우리나라의 조기가격의 변화율에는 반응하지 않았다. 이러한 결과는 우리나라 냉동조기 수입시장에서 시장점유율이 낮은 수출국은 시장점유율이 높은 수출국의

수출가격의 변화율에 더 민감하게 반응한다는 주장과 시장점유율이 높은 수출국은 다른 경쟁국의 수출가격 보다는 환율의 변화율에 더 민감하게 반응한다는 주장에 부합한다.

## 2) 냉동아귀

우리나라 냉동아귀 수입시장에서 수출 국가는 중국, 미국, 캐나다, 브라질, 남아프리카이다. 중국이 우리나라 냉동아귀 수입 시장에서 차지하는 비율은 47%, 미국은 42%, 캐나다 4%, 브라질 4%, 남아프리카 2%로서, 중국과 미국이 우리나라 냉동아귀 수입 시장에서 차지하는 비율은 대체적으로 높다. 각 수출국들의 수출단가를 살펴보면, 1 kg 당, 중국 2,297원, 미국 5,079원, 캐나다 4,128원, 브라질 3,466원으로서 미국을 제외하고는 한국 아귀의 단가 3,468원보다 낮다.

### (1) 미국

$$\begin{aligned}
 LPUSA = & 1.74^{***} + 0.19^{***} LEXUSA + 0.11^{***} LPKOR + 0.1^{***} LPCHI \\
 & (3.40) \quad (2.44) \quad (2.84) \quad (2.91) \\
 & + 0.34^{***} LPCAN + 0.12^{***} LPBRA \\
 & (8.05) \quad (4.21) \\
 & \dots\dots\dots (10)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.86 \quad \overline{R^2} = 0.85 \quad F = 125.97 \quad (p < 0.00)$$

( ) 안은 t-value \*\*\*, \*\*, \*는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의적임.

미국의 경우 미국 환율, 한국 가격, 중국, 캐나다, 브라질의 수출 가격의 변화율에 영향을 받는다. 미국가격은 환율의 변화에 영향을 받는데, 환율이 1% 상승하면 미국의 수출가격은 0.19% 상승한다. 이를 통해 불완전한 환

율전가가 일어난다고 볼 수 있다. 한국의 가격이 1% 상승하면, 미국의 수출가격은 0.11% 상승하고, 중국의 수출 가격이 1% 상승하면, 미국의 수출가격은 0.1% 상승한다. 캐나다의 수출 가격이 1% 상승하면, 미국의 수출가격은 0.34% 상승하고, 브라질의 수출 가격이 1% 상승하면, 미국의 수출가격은 0.12% 상승함을 알 수 있다. 이를 통해 미국가격은 캐나다 수출가격의 변화에 민감하게 반응함을 알 수 있다.

## (2) 브라질

$$\begin{aligned}
 LPBRA = & 3.72^{***} - 0.05LEXBRA + 0.08LPCAN - 0.13LPCHI \dots\dots (11) \\
 & (2.69) \quad (-0.25) \quad (0.46) \quad (-0.95) \\
 & - 0.55^{***} LPKOR + 1.12^{***} LPUSA \\
 & (-4.83) \quad (3.86) \\
 R^2 = & 0.35 \quad \bar{R}^2 = 0.32 \quad F = 11.20 \quad (p < 0.000)
 \end{aligned}$$

( ) 안은 t-value \*\*\*, \*\*, \* 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의적임.

브라질의 경우 한국의 아귀가격 변화율과 미국의 수출가격 변화율에 영향을 받는데, 한국의 아귀가격이 1% 상승하면, 브라질의 수출 가격은 0.55% 하락하고, 미국의 수출 가격이 1% 상승하면 브라질의 수출 가격은 1.12% 상승한다. 그리고 브라질의 수출 가격은 환율의 변화율에는 영향을 받지 않는다. 분석결과를 통해, 브라질은 다른 경쟁국의 수출가격 변화율보다 냉동아귀 수입시장에서 차지하는 시장점유율이 높은 미국의 수출가격의 변화율에 민감하게 반응함을 알 수 있었다. 이를 통해 브라질 수출가격은 미국의 수출가격의 가격 추종자(Price Follower)임을 알 수 있다.

(3) 캐나다

$$LPCAN = -3.29 + 0.001LEXCAN + 0.04LPCHI + 0.03LPBRA \dots\dots (12)$$

$$(-1.24) \quad (0.004) \quad (0.65) \quad (0.66)$$

$$+ 0.05LPKOR + 1.25^{***}LPUSA$$

$$(0.65) \quad (9.18)$$

$$R^2 = 0.80 \quad \overline{R^2} = 0.79 \quad F = 80.33 \quad (p < 0.000)$$

( ) 안은 t-value \*\*\*, \*\*, \*는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의적임.

캐나다의 경우, 미국의 수출가격에만 영향을 받는데, 미국의 수출가격이 1% 상승하면 캐나다의 수출 가격은 1.25% 상승한다. 이를 통해 캐나다의 수출가격은 미국의 수출가격의 변화율에만 민감하게 반응한다는 것을 알 수 있다. 그러나 캐나다는 환율의 변화율에 대해 영향을 받지 않는다.

(4) 중국

$$LPCHI = -1.06 - 0.20LEXCHI + 0.11LPCAN - 0.12LPBRA \dots\dots (13)$$

$$(0.43) \quad (-0.75) \quad (0.75) \quad (-1.41)$$

$$+ 0.49^{***}LPKOR + 0.68^{***}LPUSA$$

$$(5.08) \quad (2.61)$$

$$R^2 = 0.71 \quad \overline{R^2} = 0.70 \quad F = 50.28 \quad (p < 0.000)$$

( ) 안은 t-value \*\*\*, \*\*, \*는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의적임.

중국의 경우, 한국의 아귀 가격과 미국의 수출 가격 변화율에 영향을 받

는다. 한국의 아귀가격이 1% 상승하면, 중국의 수출 가격은 0.49% 상승한다. 미국의 수출가격이 1% 상승하면 중국의 수출 가격은 0.68% 상승한다. 이를 통해, 중국의 수출가격은 한국의 아귀 가격 변화율보다 미국의 수출 가격 변화율에 보다 더 민감하게 반응을 함을 알 수 있다. 중국의 수출 가격 역시 환율의 변화율에는 영향을 받지 않는 것으로 나타났기에, 환율전가가 일어나지 않는 것을 알 수 있다.

냉동아귀의 수입시장의 가격경쟁구조 및 환율전가를 살펴보면, 대체적으로 미국의 냉동아귀 수출가격 변화율에 대부분의 냉동아귀 수출가격이 영향을 받는다는 것을 알 수 있다. 비록 중국이 냉동아귀수입시장에서 차지하는 비율이 47%로서 높긴 하지만, 미국의 42%와 비교했을 때, 미국과 큰 차이가 나지 않는다. 따라서 여기서 미국도 중국과 마찬가지로 냉동아귀 수입시장에서 절대적인 시장점유율을 차지하고 있다고 할 수 있기에, 시장점유율이 높은 수출국가의 가격 결정행태를 나머지 시장점유율이 낮은 국가가 따른다고 볼 수 있다. 즉, 미국과 나머지 수출국가와의 가격경쟁구조는 Leader - Follower의 관계라고 볼 수 있다. 하지만 브라질과 캐나다는 중국의 가격에 영향을 받지 않고, 미국은 유의적인 영향을 받고 있는 것을 볼 수 있다. 앞에서 언급했듯이 1kg 당, 중국의 수출단가는 2,297원으로서 캐나다 4,128원, 브라질의 3,466원보다 작고, 중국의 시장점유율이 47%로서 캐나다 4%, 브라질 4% 보다 훨씬 높기 때문에 큰 영향을 줄 것이라 예상했으나, 예상과는 달리 아무런 영향을 받지 않았다. 이는 가격만으로 봤을 때, 우리나라가 수입하는 캐나다와 브라질의 냉동아귀의 품질이 중국보다 훨씬 뛰어나기에 중국이 가격을 올린다고 할지라도, 이미 품질 면에 있어서 중국은 이 두 나라와 경쟁이 되지 않기 때문에 중국의 가격변화에 민감하게 반응을 하지 않는다고 볼 수 있다. 이는 수산물의 품질이 표준화가 되어 있지 않아 나타난 결과라고 생각한다. 또한 냉동아귀 수입시장에서는 시장점유율이 비슷한 수출 국가들인데도 불구하고, 앞에서 말한 경쟁관계가 있지 않았다. 그리고 냉동아귀는 다른 품종들과는 달리 시장점유율이 높은 미국을 제외하고, 우리나라의 냉동아귀의 가격에 대체적으로 11% ~ 55% 정도 영향을 받았다. 또한 환율의 변화율에 대해서는 미국의 냉동아귀 수출가격만이 영향을 받는데, 그 계수가 0.19로서 1보다 적은 것을 통해 불완전환율전가가 일어난다는 것을 알 수 있다.

### 3) 냉동갈치

우리나라 냉동갈치수입시장에서, 냉동갈치를 수출하는 국가는 중국, 인도네시아, 일본, 인디아, 파키스탄, 베트남 등이 있다. 이들 중에서 중국이 우리나라 냉동갈치 수입시장에서 차지하는 비율이 약 73%로 절대적인 위치를 차지하고 있고, 인도네시아 약 7%, 일본 4%, 베트남 3%, 파키스탄 5%, 인디아 2%를 차지한다. 각 수출국의 수출단가를 살펴보면, 1kg 당 중국 2,879원, 일본 3,065원, 인도네시아 1,649원, 베트남 2,245원, 인도 1,047원, 파키스탄 1,151원으로서 모든 수출 국가들이 한국 갈치의 단가 3,927원보다 적은 것을 알 수 있다. 본 연구에서는 분석의 단순화를 위해 우리나라 냉동갈치 수입시장에서 높은 점유율을 차지하는 중국을 포함하여, 중국의 수출가격에 영향을 미치는 국가 즉 인도네시아, 베트남의 수출가격 함수를 추정함으로써, 수출가격 결정 시 가격선도모형을 따르는지 여부와 환율전가를 살펴보도록 하겠다.

#### (1) 중국

$$\begin{aligned}
 LPCHI = & 1.34 + 1.07^{***} LEXCHI - 0.05LPKOR + 0.62^{***} LPIND \dots\dots (14) \\
 & (0.46) \quad (6.04) \quad (-0.99) \quad (3.07) \\
 & + 0.05LPJAP - 0.40^{***} LPVIT + 0.0002LPPAK - 0.009LPINDI \\
 & (1.14) \quad (-4.83) \quad (0.0027) \quad (-0.11)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.56 \quad \overline{R^2} = 0.53 \quad F = 18.37 (p < 0.000)$$

( ) 안은 t-value \*\*\*, \*\*, \*는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의적임.

먼저 중국 수출가격의 경우, 중국의 환율, 인도네시아, 베트남의 수출가격의 변화율에 영향을 받는다. 즉, 인도네시아의 수출가격이 1% 상승하면

중국의 수출가격은 0.62% 상승하고, 베트남의 수출가격이 1% 상승하면, 중국의 수출가격은 0.40% 하락한다. 환율의 영향을 살펴보면, 중국의 환율이 1% 상승할 때 중국의 수출가격은 1.07% 상승하는 것을 통해 중국의 수출가격은 환율의 완전전가가 일어남을 알 수 있다. 이를 통해 중국은 수출가격을 결정할 때, 다른 경쟁국가의 가격보다 자체 환율에 더 민감하게 반응함을 알 수 있다.

## (2) 인도네시아

$$\begin{aligned}
 LPIND = & 6.01^{***} + 0.03LEXIND + 0.25^{***}LPCHI - 0.06^{**}LPJAP - 0.01LPKOR \dots\dots (15) \\
 & (6.87) \quad (0.42) \quad (4.15) \quad (-2.48) \quad (-0.47) \\
 + & 0.07LPVIT - 0.13^{**}LPINDI + 0.04LPPAK \\
 & (1.39) \quad (-2.68) \quad (0.76) \\
 & R^2 = 0.39 \quad \overline{R^2} = 0.35 \quad F = 9.26(p < 0.000)
 \end{aligned}$$

( ) 안은 t-value \*\*\*, \*\*, \*는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의적임.

인도네시아 수출가격의 경우, 중국, 일본, 인도 수출가격 변화율에 영향을 받는다. 중국의 수출가격이 1% 상승할 때, 인도네시아의 수출가격은 0.25% 상승하고, 일본의 수출가격이 1% 상승하면 인도네시아의 가격은 0.06% 하락한다. 그리고 인도의 가격이 1% 상승하면, 인도네시아의 수출가격은 0.13% 하락한다. 여기서 인도와 일본, 인도네시아의 수출가격은 서로 반대방향으로 움직임을 알 수 있다.

인도네시아는 환율의 변화율에는 유의적이지 않은 것으로 보아 냉동갈치의 수출가격결정을 할 때 환율의 영향을 받지 않는 것으로 볼 수 있다. 다시 말해서, 환율전가현상이 일어나지 않음을 알 수 있다. 분석 결과를 통해, 인도네시아의 수출가격은 다른 경쟁국가의 가격보다 시장점유율이 높

은 중국의 가격에 더 민감하게 반응하는 것을 통해 중국은 가격 선도자 (Price Leader), 인도네시아는 가격 추종자(Price Follower)의 역할을 하는 것을 알 수 있었다.

### (3) 베트남

LPVIT=

$$8.24^{***} + 0.84^{***} LEXVIT - 0.58^{***} LPCHI - 0.05LPIND - 0.21^{**} LPINDI \dots (16)$$

$$(4.23) \quad (5.14) \quad (-4.80) \quad (-0.23) \quad (-2.20)$$

$$-0.10^* LPJAP + 0.15^{**} LPKOR - 0.02LPPAK$$

$$(-1.90) \quad (2.39) \quad (-0.24)$$

$$R^2 = 0.35$$

$$\bar{R}^2 = 0.30$$

$$F = 7.67 \quad (p < 0.000)$$

( ) 안은 t-value \*\*\*, \*\*, \*는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의적임.

베트남의 경우, 베트남의 환율, 중국, 인도, 일본의 수출가격, 한국의 갈치가격의 변화율에 영향을 받는다. 중국의 수출 가격이 1% 상승하면, 베트남의 수출 가격은 0.58% 하락하고, 인도의 수출 가격이 1% 상승하면 베트남의 수출 가격은 0.21% 가격을 하락한다. 그리고 일본의 수출 가격이 1% 상승하면, 베트남의 수출 가격은 0.10% 하락하고, 한국의 갈치가격이 1% 상승하면, 베트남의 수출 가격은 0.15% 상승한다. 이를 통해 베트남의 수출가격은 다른 수출가격보다 중국의 수출가격에 더 민감하게 영향을 받는다는 것을 알 수 있다. 하지만 그 부호가 (-)임을 통해, 베트남은 중국의 가격변화와 반대방향으로 움직이는 것을 통해, 베트남은 중국의 시장점유율을 좀 더 차지하려는 경향을 보인다.

베트남은 환율의 변화에 대해 반응을 하는데, 환율이 1% 상승하면, 베트남의 수출 가격은 0.84% 상승함을 알 수 있다. 따라서 불완전환율전가가

일어남을 알 수 있다.

한국의 냉동갈치수입시장에서, 수출국들 간의 가격경쟁구조관계 및 환율전가정도를 살펴보면, 앞의 실증분석결과에서 나타난 것처럼, 시장점유율이 가장 높은 중국의 수출가격은 다른 수출국들의 수출가격의 변화율보다 환율변화에 더 민감하게 반응하는 것을 알 수 있었다. 그리고 시장점유율이 낮은 수출 국가들은 시장점유율이 낮은 다른 수출국들보다 시장점유율이 가장 높은 중국의 수출가격 변화율에 더 민감하게 반응을 하는 것을 알 수 있었다. 이를 통해, 중국이 우리나라 냉동갈치 수입시장에서 가격설정자로서의 역할을 한다는 것을 알 수 있다

또한 인도네시아의 가격에 인도와 일본의 가격이 음의 영향을 미치는 것과 베트남의 가격에 인도와 일본의 가격이 음의 영향을 미치는 것을 통해 시장점유율이 낮은 국가들 사이에서는 서로 더 많은 시장점유율을 확보하기 위한 경쟁적인 관계에 있다는 사실을 알 수 있었다.<sup>30)</sup> 그리고 중국의 경우는 환율전가도가 1보다 크기 때문에 완전전가가 일어나는 것으로 나타난 것을 통해, 시장점유율이 높은 나라는 환율의 완전전가가 이루어질 수 있다는 기존의 연구<sup>31)</sup>에 부합하는 것을 알 수 있었다.

또한 우리나라 냉동갈치 수입 시장에서, 베트남의 수출 가격을 제외하고, 다른 수출 국가들은 우리나라의 갈치의 가격의 변화에 영향을 받지 않거나, 영향이 있더라도, 미미함을 알 수 있다.

앞에서 우리나라의 수산물 수입시장에서 수출국들이 수출가격을 결정할 때 나타나는 수출경쟁국가간의 가격 경쟁 구조 및 환율전가에 대해 살펴보았다. 실증분석 결과, 일부 예외적인 부분들이 있긴 하였지만, 대체적으로 시장점유율이 높은 수출 국가는 다른 수출국가의 가격의 변화보다 자체 환율변동에 더 민감하게 반응을 하고, 시장점유율이 낮은 수출 국가는 자체 환율변동과 시장점유율이 낮은 경쟁국의 가격 보다는 시장점유율이 높은 수출국의 가격에 더 민감하게 반응을 하는 것으로 나타났다. 그리고 시장점유율이 비슷한 국가들 사이에는 서로 반대방향으로 가격설정전략을 나타

30) 일본과 인도의 가격을 종속변수로 두고 OLS(Ordinary Least Squares Analysis) 추정을 한 경우에도 일본과 인도네시아, 인도와 인도네시아의 부호는 (-)를 띄었다.

31) Dornbursch(1987)과 Krugman(1987)로부터 시작하여 Feenstra(1989), Marston(1990), Feenstra, Gagnon, and Knetter(1996)는 시장점유율이 높을수록 수입기업은 해외시장에서 가격설정자로서의 지위가 강화되어 그만큼 환율변동분을 충분히 외화표시 수입가격에 반영할 수 있게 된다고 주장하였다.

내었다. 즉, 한 수출국가가 가격을 상승(하락)하면, 다른 경쟁국은 가격을 하락(상승)한다. 대부분의 수출 국가들은 한국의 수산물 가격에는 대체로 큰 영향을 받지 않은 것으로 보아 우리나라로 수산물을 수출하는 국가는 우리나라 가격보다 환율과 다른 경쟁국가의 가격에 민감하게 반응하는 것을 알 수 있었다. 5.5.1에서는 수출가격 함수에 대해서 OLS(Ordinary Least Squares Analysis) 분석결과를 통하여 변수들 간의 장기적인 인과관계를 살펴보았다. 5.5.2에서는 수출 가격함수에 대해서 변수들 간의 단기적인 인과관계를 살펴보기 위하여 VECM(Vector Error Correction Model) 추정결과를 살펴보려고 한다.

## 5.5.2 벡터오차수정모형추정결과

불안정한 시계열 자료에 대해서 회귀분석을 하고자 할 때, 차분을 이용하여 안정적인 시계열로 만들어 단일방정식이나 벡터자기회귀식(VAR)등을 추정하면 불안정 시계열을 사용할 때 발생하는 문제(허구적 회귀)를 피할 수 있으나, 각 변수 간에 공적분 관계가 있는 것으로 판명 될 경우에는 차분변수를 이용한 추정이 변수사이의 장기적 균형관계에 대한 정보를 누락시키게 된다.

오차수정모형을 사용하게 되면 장기적인 균형관계에 대한 정보와 함께 단기적인 변수들 간의 동태적인 효과를 동시에 파악할 수 있다. 오차수정모형은 변수사이에 균형관계가 존재할 경우 임의의 어느 한 지점에서 장기 균형으로부터 괴리가 발생할 때 이러한 오차는 시간이 흐름에 따라 조정될 것이라는 개념에 기초하고 있다.

앞에서 제시한 Johansen 검정결과를 통해 추정함수식이 모두 공적분이 존재함을 알 수 있었으며, 이를 통해 우리나라 수산물 수입시장에서 수출국들 간의 가격경쟁구조 및 환율 전가도를 파악할 수 있었다.

여기서 이러한 공적분의 존재는 추정변수들 간에 동태적 관계인 VECM이 존재함을 의미한다. VECM은 단기적 동태과정을 파악하기 위한 모델로서 즉, 경쟁국의 가격변동과 수출국 자체의 환율변동이 있을 때, 각 수출국가의 가격이 얼마 만에 장기적인 균형 상태로 돌아가는 지를 알아보기 위

해 실시하였다. 그러므로 이하에서는 식(7)의 VECM 방정식을 이용하여 각 수산물 수입품종에 대하여, 각 수출국의 추정모형을 아래의 식(17)로 표현하였다.

$$\begin{bmatrix} \Delta LPNA_{1t} \\ \Delta LPNA_{2t} \\ \Delta LPNA_{3t} \\ \vdots \\ \Delta LPNA_{nt} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \alpha_3 \\ \vdots \\ \alpha_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \beta_3 \\ \vdots \\ \beta_n \end{bmatrix} ECT_{t-1} + \Pi_1 \begin{bmatrix} \Delta LPNA_{1,t-1} \\ \Delta LPNA_{2,t-1} \\ \Delta LPNA_{3,t-1} \\ \vdots \\ \Delta LPNA_{n,t-1} \end{bmatrix} + \Pi_2 \begin{bmatrix} \Delta LPNA_{1,t-2} \\ \Delta LPNA_{2,t-2} \\ \Delta LPNA_{3,t-2} \\ \vdots \\ \Delta LPNA_{n,t-2} \end{bmatrix} + \dots + \Pi_n \begin{bmatrix} \Delta LPNA_{1,t-n} \\ \Delta LPNA_{2,t-n} \\ \Delta LPNA_{3,t-n} \\ \vdots \\ \Delta LPNA_{n,t-n} \end{bmatrix} \\
 + \begin{bmatrix} \sum_{i=1}^n \gamma_{1,t-i} \Delta EXNA_{1,t-i} \\ \sum_{i=1}^n \gamma_{2,t-i} \Delta EXNA_{2,t-i} \\ \sum_{i=1}^n \gamma_{3,t-i} \Delta EXNA_{3,t-i} \\ \vdots \\ \sum_{i=1}^n \gamma_{n,t-i} \Delta EXNA_{n,t-i} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \sum_{i=1}^n \delta_{1,t-i} \Delta LPKOR_{t-i} \\ \sum_{i=1}^n \delta_{2,t-i} \Delta LPKOR_{t-i} \\ \sum_{i=3}^n \delta_{3,t-i} \Delta LPKOR_{t-i} \\ \vdots \\ \sum_{i=1}^n \delta_{n,t-i} \Delta LPKOR_{t-i} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_1 \\ e_2 \\ e_3 \\ \vdots \\ e_n \end{bmatrix} \quad \dots(17)$$

단,  $LPNA_{i,j}$  : j 시점의 수출국 i의 수출가격(i = 1,2,3, ... , n)

$ECT_{t-1}$  : 오차수정항

$LEXNA_i$  : 수출국 i의 환율

$LPKOR_i$  : i시점의 한국의 수산물 가격

$\Pi_n$  : n×r 행렬 (n : 변수의 개수 , r: 공적분의 개수)

식(17)의 벡터오차수정모형을 추정하기 앞서 적절한 시차수를 결정하기 위해 AIC(Akaike Information Criterion)를 이용하였다, AIC 를 이용하여 시차수를 결정한 결과 일부는 1이 최적의 차수로 나타났으며, 대부분은 2와 3이 최적의 차수로 나타났다. 따라서 이를 고려하여 분석하였다.

## 1) 냉동조기 수입시장

냉동조기 수입시장에서 중국의 원화표시 냉동조기 수출가격<sup>32)</sup>은 경쟁국인 베트남의 수출가격, 한국의 조기가격과 장기균형관계가 성립함을 검정하였고, 또한 베트남의 수출가격 역시 중국의 수출가격과 한국의 조기가격과 장기균형관계가 성립함을 검정하였다. 따라서 오차수정모형을 가지고 단기불균형 상황이 조정되는 과정을 살펴보았다. 냉동조기수출가격의 오차수정모형의 추정은 <표 5-19>와 같다.

<표 5-19> 냉동조기 수출가격의 벡터오차수정모형(VECM)추정결과

	$\Delta LPCHI$	$\Delta LPVIT$
$EC_{t-1}$	-0.11*** (-2.73)	-0.20***(-3.21)
$\Delta LPCHI(-1)$	-0.03 (-0.27)	-0.22(-0.72)
$\Delta LPCHI(-2)$	0.03(0.26)	0.79**(2.45)
$\Delta LPCHI(-3)$	0.05(0.47)	
$\Delta LPVIT(-1)$	-0.05 (-1.36)	-0.63***(-6.78)
$\Delta LPVIT(-2)$	-0.01(-0.40)	-0.29***(-3.34)
$\Delta LPVIT(-3)$	-0.02(-0.68)	
$\Delta LPKOR(-1)$	0.06(1.27)	0.44*** (3.39)
$\Delta LPKOR(-2)$	0.09*(1.79)	0.22(1.51)
$\Delta LPKOR(-3)$	0.04(0.87)	
$\Delta LEXCHI(-1)$	0.67(0.97)	
$\Delta LEXCHI(-2)$	-1.46**(-2.11)	
$\Delta LEXCHI(-3)$	-0.90(-1.27)	
$\Delta LEXVIT(-1)$		-3.77(-2.36)**
$\Delta LEXVIT(-2)$		-4.91***(-3.21)
$\Delta LEXVIT(-3)$		
상수항	-0.003(-0.25)	-0.04(-1.13)
$R^2$	0.16	0.54
F	1.31	11.72

32) 이하, 수출가격이라 한다.

( ) 안은 t-value \*\*\*, \*\*, \*는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의적임.

냉동조기수출가격의 단기적 동태과정을 살펴보기 위해 오차수정모형 추정결과를 살펴보면, 냉동조기의 수입국인 중국과 베트남은 4개월~9개월 사이에 균형 상태로 복귀하며, 오차수정모형에서 중국은 2개월 전, 베트남은 1,2개월 전의 환율변동에 대해서 영향을 받는 것으로 나타났다. 중국의 경우, 베트남의 수출가격 변화에는 영향을 받지 않고, 단지 2개월 전의 한국의 조기가격의 변화에 영향을 받는다는 것을 알 수 있다. 베트남은 2개월 전의 중국 수출가격과 1개월과 2개월 전의 베트남의 수출가격, 그리고 1개월 전의 한국 조기의 가격변화에 영향을 받는 것을 알 수 있다. 중국의 경우, 환율변동에 대한 계수가 -1.46으로 환율이 일시적으로 1% 상승했을 때, 원화표시 수출가격이 1.46만큼 하락하는 것은 환율전가이론에는 부합하지 않는다. 하지만 일시적으로 환율이 상승할 경우, 바로 원화표시 수출가격을 상승시키지 못하기 때문에, 상대적으로 하락하는 것처럼 보일 수는 있다고 사료된다. 베트남의 경우, 환율변동에 대한 계수가 -3.77 혹은 4.91로서 환율이 일시적으로 1% 상승했을 때, 원화표시 수출가격이 3.77% 혹은 4.91% 하락하는 것을 알 수 있었다.

## 2) 냉동아귀수입시장

냉동아귀 수입시장에서 브라질의 원화표시 냉동아귀수출가격<sup>33)</sup>은 경쟁국인 캐나다, 중국, 미국의 수출가격과 한국의 아귀의 가격, 그리고 브라질의 환율과 장기균형관계가 성립하였고, 캐나다의 수출가격은 경쟁국인 브라질, 미국, 중국의 수출가격과 한국의 가격, 그리고 캐나다의 환율과 장기균형관계가 성립하였다. 중국의 수출가격 역시 경쟁국인 캐나다, 미국, 브라질의 수출가격과 한국의 아귀가격, 그리고 중국의 환율과 장기균형관계가 성립하였고, 미국의 수출가격은 경쟁국인 브라질, 캐나다, 중국의 수출가격과 한국의 아귀가격, 미국의 환율과 장기균형관계가 성립하였다. 따라서 이들의 오차수정모형을 가지고 단기불균형 상황이 조정되는 과정을 살펴보았

33) 이하, 수출가격이라 한다.

다. 각 수출국들의 냉동아귀수출가격의 오차수정모형의 추정은 <표 5-20>과 같다.

<표 5-20> 냉동아귀 수출가격의 벡터오차수정모형(VECM) 추정결과

	$\Delta LPBRA$	$\Delta LPCAN$	$\Delta LPCHI$	$\Delta LPUSA$
$EC_{t-1}$	0.001** (1.68)	-1.23*** (-8.63)	-0.0001 (-0.38)	0.09* (1.93)
$\Delta LPBRA(-1)$	-0.09 (-0.87)	-0.01 (-0.11)	-0.03 (-0.34)	0.09*** (2.92)
$\Delta LPBRA(-2)$		0.20** (2.27)		
$\Delta LPCAN(-1)$	-0.03 (-0.33)	0.25** (2.42)	0.03 (0.38)	0.06** (2.30)
$\Delta LPCAN(-2)$		0.02 (0.30)		
$\Delta LPCHI(-1)$	-0.02 (-0.19)	0.07 (0.68)	-0.18* (-1.72)	0.05 (1.38)
$\Delta LPCHI(-2)$		0.06 (0.57)		
$\Delta LPUSA(-1)$	0.64** (1.84)	-1.60*** (-4.06)	0.12 (0.30)	-0.07 (-0.67)
$\Delta LPUSA(-2)$		-0.55* (-1.73)		
$\Delta LPKOR(-1)$	-0.07 (-0.62)	0.02 (0.25)	-0.13 (-1.43)	-0.06** (-2.05)
$\Delta LPKOR(-2)$		-0.12 (-1.33)		
$\Delta LEXBRA(-1)$	-0.06 (-0.22)			
$\Delta LEXCAN(-1)$		-0.13 (-0.25)		
$\Delta LEXCAN(-2)$		-1.09* (-1.92)		
$\Delta LEXCHI(-1)$			-0.23 (-0.35)	

표 5-20 (계속)

	$\Delta LPBRA$	$\Delta LPCAN$	$\Delta LPCHI$	$\Delta LPUSA$
$\Delta LEXUSA(-1)$				-0.60*** (-2.71)
상수항	0.01 (0.70)	-0.04 (-0.43)	-0.01 (-0.70)	-0.005** (-1.39)
$R^2$	0.07	0.66	0.06	0.17
F	1.09	13.33	0.9	2.80

( ) 안은 t-value \*\*\*, \*\*, \*는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의적임.

냉동아귀수출가격의 단기적 동태과정을 살펴보면, 캐나다는 한 달 안에 균형 상태로 복귀한다. 브라질과 미국의 경우, 오차수정항의 계수가 유의적으로 나타났지만, 그 추정 계수 값이 작고, 계수의 부호가 (+)이어서 오차가 균형 상태로 돌아오지 않는다는 것을 알 수 있었다. 캐나다의 경우 1개월 이내에 균형 상태로 복귀하며, 캐나다 수출가격은 2개월 전의 캐나다 환율, 미국의 경우 1개월 전의 미국 환율에 영향을 받았다. 2개월 전의 캐나다 환율과 1개월 전의 미국 환율은 그 부호가 음이었다. 캐나다의 수출가격은 장기 균형 상태에서의 환율변화의 부호는 (+)이었지만, 그 계수는 유의적이지 않았다. 미국의 경우, 장기 균형 상태에서의 환율변화의 부호는 (+)로서 우리의 직관과 맞음에도 불구하고, 단기 균형 상태에서 (-)의 부호가 나온 것은, 환율이 상승할 때, 미국의 수출가격은 바로 가격을 상승시키는 것이 아니라, 시일이 지난 뒤에 상승시켜서, 일시적으로 가격이 하락 하는 것처럼 보이는 것으로 해석할 수 있다.

또한 브라질의 수출가격은 1개월 전의 미국의 수출가격에 영향을 크게 받았고, 캐나다의 수출가격은 2개월 전의 브라질 수출가격, 1개월 전의 캐나다 수출가격, 1개월과 2개월 전의 미국 수출가격의 변화에 영향을 받았다. 그리고 중국의 수출가격은 어느 경쟁국의 수출가격의 변화에도 영향을 받지 않았고, 단지 1개월 전의 중국 수출가격의 변화에만 영향을 받고, 미국의 수출가격은 1개월 전의 브라질 수출가격, 캐나다 수출가격, 한국 아귀가격, 미국 환율의 변화에 영향을 받은 것을 알 수 있었다.

### 3) 냉동갈치 수입시장

냉동갈치 수입시장에서 중국의 원화표시 냉동갈치 수출가격<sup>34)</sup>은 경쟁국인 인도, 베트남의 수출가격, 한국의 갈치가격과 장기균형관계가 성립하였고, 인도네시아의 수출가격은 경쟁국인 중국, 일본, 인도의 수출가격, 한국의 갈치가격과 장기균형관계가 성립하였다. 베트남의 수출가격은 경쟁국인 중국, 인도, 일본의 수출가격과 한국의 가격, 베트남환율과 장기균형관계가 성립하였다. 따라서 이들의 오차수정모형을 가지고 단기불균형 상황이 조정되는 과정을 살펴보았다. 냉동갈치수출가격의 오차수정모형의 추정은 <표 5-21>과 같다.

<표 5-21> 냉동갈치 수출가격의 벡터오차수정모형(VECM) 추정결과

	$\Delta LPIND$	$\Delta LPCHI$	$\Delta LPVIT$
$EC_{t-1}$	-0.09** (-2.16)	-0.12*** (-3.94)	-0.13* (-1.91)
$\Delta LPIND(-1)$	-0.30*** (-3.03)	0.23 (1.41)	-0.17 (-0.74)
$\Delta LPIND(-2)$		0.22 (1.32)	-0.36 (-1.51)
$\Delta LPINDI(-1)$	0.003 (0.09)	0.14** (2.17)	0.02 (0.20)
$\Delta LPINDI(-2)$		0.08 (1.59)	-0.01 (-0.16)
$\Delta LPJAP(-1)$	0.009 (0.53)	0.07** (2.05)	0.01 (0.24)
$\Delta LPJAP(-2)$		0.06** (2.14)	-0.03 (-0.77)

34) 이하, 수출가격이라 한다.

표 5-21 (계속)

	$\Delta LPIND$	$\Delta LPCHI$	$\Delta LPVIT$
$\Delta LPPAK(-1)$	0.05 (1.45)	0.12** (1.98)	0.02 (0.25)
$\Delta LPPAK(-2)$		0.05 (0.92)	-0.02 (-0.33)
$\Delta LPKOR(-1)$	0.01 (0.39)	0.04 (1.12)	0.02 (0.37)
$\Delta LPKOR(-2)$		0.04 (1.05)	0.04 (0.91)
$\Delta LPCHI(-1)$	-0.03 (-0.46)	-0.12 (-1.28)	-0.03 (-0.25)
$\Delta LPCHI(-2)$		-0.05 (-0.48)	-0.03 (-0.20)
$\Delta LPVIT(-1)$	0.01 (0.18)	0.04 (0.54)	-0.46*** (-4.18)
$\Delta LPVIT(-2)$		0.03 (0.44)	-0.05 (-0.45)
$\Delta LEXIND(-1)$	0.007 (0.046)		
$\Delta LEXCHI(-1)$		0.08 (0.15)	
$\Delta LEXCHI(-2)$		-0.45 (-0.90)	
$\Delta LEXVIT(-1)$			1.91*** (3.30)
$\Delta LEXVIT(-2)$			0.84 (1.50)
상수항	-0.003 (-0.57)	-0.005 (-0.60)	0.01 (0.87)
$R^2$	0.15	0.24	0.34
F	1.83	1.57	2.63

( ) 안은 t-value \*\*\*, \*\*, \*는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의적임.

냉동갈치 수출가격의 단기적 동태과정을 살펴보기 위해, 오차수정모형을

추정한 결과, 인도네시아, 중국 그리고 베트남의 경우, 비록 오차수정항의 계수가 유의적이긴 했지만 균형 상태로 복귀하는 데, 대략 7개월 ~ 11개월로 시간이 많이 걸렸다. 오차수정모형에서 베트남의 단기의 환율 전가도는 완전한 것으로 나타났다. 그리고 현재 인도네시아의 수출 가격은 1개월 전의 인도네시아 수출가격변화에 영향을 받고, 중국은 1개월 전의 인도 수출가격과 1, 2개월 전의 일본의 수출가격, 1개월 전의 파키스탄의 수출가격의 변화에 영향을 받는다. 마지막으로 베트남은 1개월 전의 베트남 수출가격과 1개월 전의 베트남 환율에 영향을 받는다는 것을 통해 베트남의 경우 환율의 변화에 민감하게 반응을 함을 알 수 있다.



## VI. 결 론

### 6.1 요약 및 시사점

우리나라 수산물 수입의 경우, 국가전체 수입액에서 차지하는 비중은 작지만 점점 그 수입액은 증가한 것을 알 수 있다. 이는 외식산업의 발달과 웰빙(Well-Being) 열풍으로 인해 수산물의 수요가 증가했기 때문이다. 우리나라 수산물 수입시장은 각 품종마다 특정 몇몇의 국가에서 주로 수입해 오는 과점시장의 형태를 띤다. 따라서 본 연구에서는 이에 착안하여 과점 경쟁을 하고 있는 우리나라 수산물 수입시장의 가격 경쟁 구조를 분석하는데 있어서, 각 수출국들이 차지하는 시장점유율에 따라 환율과 경쟁국가의 가격에 대해 받는 영향이 다르다는 것을 실증분석을 통해 살펴보았다. 실증 분석을 위하여 본 연구에서 사용한 데이터는 우리나라가 수산물 수입시장에서 주요 수출국들의 각 품종별 가격과 그 경쟁국들의 수출가격, 수출국 통화 1 단위당 원화의 교환비율인 원화표시 환율을 사용했다. 1997~1998년에 있었던 IMF의 영향을 받지 않도록 하기 위해, 분석에 사용된 자료는 1999년 1월부터 2007년 12월까지 총108개의 표본을 사용하였다. 먼저 우리나라 주요 수산물 수입어종은 냉동조기, 냉동갈치, 냉동아귀 인데, 각각의 경우에 대한 실증분석의 결과는 다음과 같다.

우리나라 냉동조기 수입시장의 경우, 냉동조기를 주로 수출하는 국가는 중국, 베트남, 일본, 러시아, 카메룬 등이 있는데, 이들 중에서 중국이 우리나라의 수입 냉동조기 시장에서 약 99%의 시장점유율을 차지하고 있다. 본 연구에서는 일본, 러시아, 카메룬의 자료가 실증분석을 할 만큼 충분한 자료가 존재하지 않았기에, 중국과 베트남을 대상으로 분석하였다. 그 결과, 중국은 냉동조기의 가격 선도자(Price Leader)로서 베트남은 중국의 가격에 반응하는 가격 추종자(Price Follower)의 모습으로서 이 두 나라는 Leader-Follower의 관계에 있다는 것을 볼 수 있었다. 그리고 중국의 수출가격이나 베트남의 수출가격은 한국의 조기의 가격에는 영향을 받지 않았다. 또한 시장 점유율이 큰 중국의 경우, 베트남의 가격보다 자체 환율의

영향에 더 크게 영향을 받았고, 시장 점유율이 낮은 베트남의 경우, 환율보다 시장점유율이 더 큰 중국의 가격에 보다 더 민감하게 반응을 하였다.

우리나라 냉동갈치 수입시장의 경우, 냉동갈치를 주로 수출하는 국가는, 중국, 인도네시아, 일본, 인디아, 파키스탄, 베트남 등이 있지만, 본 연구에서는 시장점유율이 높은 중국을 포함하여, 중국의 가격에 유의적인 영향을 미치는 인도네시아, 베트남의 수출가격의 가격경쟁 구조와 환율전가도를 살펴보았다. 실증 분석 결과를 통해, 시장점유율이 가장 높은 중국의 수출가격은 다른 수출국들의 수출가격 변화율보다 환율변동에 더 큰 영향을 받는다는 것을 알 수 있었다. 그리고 시장점유율이 낮은 수출 국가들은 시장점유율이 가장 높은 중국의 수출가격변화에 대체적으로 영향을 받고 있다는 것을 알 수 있었다.

시장점유율이 비슷한 인도와 인도네시아, 인도네시아와 일본, 인도와 베트남의 수출가격변화에 서로 반대 방향으로 반응하는 것으로 나타났다. 이들은 우리나라의 냉동갈치 수입시장에서 서로 시장점유율을 높이기 위해 경쟁을 하고 있음을 알 수 있다. 또한 시장점유율이 가장 높은 중국의 경우, 환율전가도는 1보다 크기 때문에 완전전가가 나타났다. 중국, 파키스탄, 베트남의 경우를 제외한 시장점유율이 낮은 국가의 가격은 환율의 변화에 영향을 받지 않은 것으로 나타났다.

우리나라 냉동아귀 수입시장의 경우, 냉동아귀를 수출하는 국가는 중국, 미국, 캐나다, 브라질, 남아프리카이다. 대체적으로 미국의 냉동아귀 수출가격변화에 나머지 수출국가의 가격이 영향을 받는다는 것을 알 수 있다. 따라서 냉동아귀의 경우도, 앞의 냉동조기, 냉동갈치와 마찬가지로 시장점유율이 높은 수출국가의 가격 결정행태를 나머지 시장점유율이 낮은 국가가 따른다고 볼 수 있다. 또한 미국의 경우를 제외하고는 다른 수출 국가들의 가격은 환율의 변화에 민감하게 반응을 하지 않는 것으로 나타났다. 그리고 미국의 냉동아귀수출 가격의 환율전가도는 다른 품종과는 달리 낮았다. 이는 미국의 냉동아귀 수출가격이 다른 국가의 가격들보다 월등히 높기 때문에 이러한 결과를 초래했을 것이라 예상할 수 있다.

실증분석 결과, 일부 예외적인 부분들이 있긴 하였지만, 대체적으로 시장점유율이 높은 수출 국가는 다른 수출국가의 가격의 변화 보다, 자체 환율변동에 민감하게 반응을 하였고, 시장점유율이 낮은 수출 국가는 자체 환

율변동 보다는 시장점유율이 높은 수출국의 가격에 민감하게 반응을 하여 가격을 결정하는 것으로 나타났다. 그리고 시장점유율이 비슷한 국가들 사이에는 서로 반대방향으로 가격설정전략을 나타내었다. 즉, 한 수출국가가 가격을 상승(하락)하면, 다른 경쟁국은 가격을 하락(상승)한다. 대부분의 수출 국가는 우리나라 수산물 가격에는 대체로 큰 영향을 받지 않은 것으로 보아 우리나라 수산물 수입시장에서 수출 국가는 우리나라 가격보다 다른 수출국가의 가격에 더 민감하게 반응하는 것을 알 수 있었다.

본 연구를 통해, 우리나라 수산물 수입시장에서 수산물을 수출하는 국가들의 수산물 가격 정보를 파악할 수 있었다. 이는 향후, 우리나라가 수산물을 수입할 때, 좀 더 유리한 방향으로 수입가격을 결정할 수 있도록 할 것이다. 또한 수산물 수입시장에서 특정 수출국이 높은 시장점유율을 차지하는 것을 통해, 다양한 국가로부터 수산물을 수입할 필요가 있음을 알 수 있었다.

본 연구는 우리나라 수산물 수입시장에서, 수출국들이 가격을 결정할 때, 환율의 영향 뿐만 아니라, 수출국 사이에 나타나는 가격 경쟁 구조(시장점유구조)가 중요한 요인이라는 사실을 확인할 수 있었다는 데 있어 큰 의의가 있다고 생각한다. 특히, 경쟁구조(시장점유구조)의 차이에 따라서 환율보다 경쟁국의 가격이 수출가격에 더 큰 영향을 미치고 있다는 사실을 확인할 수 있었다는 것은 이 연구의 조그만 성과라 할 수 있을 것이다.

## 6.2 연구의 한계 및 향후 연구과제

마지막으로 본 연구의 한계 및 향후 연구과제에 대해 살펴보도록 하겠다.

첫째, 본 연구에서 실증 분석결과, 기존의 이론에 부합하지 않은 부분도 있었다. 이는 본 연구의 표본시장이 수산물 시장으로서 수산물의 품질이 수출국들마다 서로 달라 표준화 되어 있지 않았기에 나타난 결과라고 생각된다.

둘째, 본 연구에서는 여러 환율 중에 명목환율을 이용하여 환율 전가도를 살펴보았다. 여기에 실질 환율, 명목실효환율, 혹은 실질실효환율을 이용하여 환율 전가도를 살펴보고, 그 차이를 알아보는 것도 의미가 있을 것이다.

셋째, 본 연구에서는 우리나라 수산물 수입시장에서, 수출국들의 수출가격에 영향을 미치는 요인을 단지 수출국과 한국의 환율과 수출국의 경쟁국가의 가격이라고 설정하여 분석했는데, 여기에 덧붙여, 수산물 수출가격에 영향을 미칠 수 있는, 소득, 비용, 경쟁국가의 환율을 같이 변수로 넣어 분석하는 것도 의미가 있을 것이다.

넷째, 본 연구에서는 연구대상 품종을 단지 우리나라 수산물 수입시장에서 차지하는 비중이 높은 품종 중 대표적인 3가지 품종인 냉동조기, 냉동갈치, 냉동아귀에 대해서만 수출국의 환율전가도와 수입가격 경쟁구조를 살펴보았다. 최근 국민들의 삶의 수준이 높아짐에 따라 캐비어와 같은 고가어에 대한 수요가 점차 증가하고 있는 점에 착안하여, 향후에는 수산물을 고가어, 중가어, 저가어로 분류하여 이들 분류에 따라서 환율전가도를 알아보는 것도 의미가 있을 것이다. 또한 이들은 서로 수요탄력성이 다를 것이기에 이들의 수출가격을 결정하는 요인도 다를 것이라 예상된다. 따라서 수산물을 고가어, 중가어, 저가어로 분류하여 각각 수입가격을 결정할 때에 미치는 요인이 무엇인지에 대해 살펴보는 것도 의미가 있을 것이다.

## 《 참 고 문 헌 》

- 김명직(2008), 「금융시계열 분석」, 제2판, 경문사.
- 도미니크, 살바토레 지음, 김갑용, 최낙일 옮김(2007), 「국제금융론」, 제2판, 시그마프레스.
- D. Besanko, D. Dranove, M. Shanley, S. Schaefer 지음, 박원규 옮김(2005), 「전략경제학」, 제3판, 시그마프레스.
- 이수복(2001), 「산업조직론 - 경쟁과 규제의 경제학」, 율곡출판사.
- 이준구(2002), 「미시경제학」, 제4판, 법문사.
- 이종원(2007), 「계량경제학」, 전정판, 박영사.
- 이홍재, 박재석, 송동진, 임경원 공저(2005), 「EViews를 이용한 금융경제시계열분석」, 경문사.
- 박준용, 장유순, 한상범 공저(2008), 「경제시계열분석」, 경문사.
- 김기홍, 광노성(1995), “ 환율변동의 수입가격 전가에 관한 연구 - 한국 제조업체품 수입 (SIC 3~4위)를 중심으로 ”, 「국제경제연구」 제1권 제1호.
- 김기범(2001), “ 잔여수요를 이용한 환율의 수출가격 전가추이”, 「경제학연구」, 제 50권, 제3호.
- 김승년, 오완근(2008) “ 환율변동의 IT 물가에 대한 전가효과 ”, 경제학 공동국제학술대회, Vol. 2008.
- 김한호(2001) “인삼수출가격에 대한 주요시장별 환율효과 분석”, 농업경제연구, 제 42권, 제3호.
- 강석규, 이광진(1998) “ 수산물의 유통단계별 가격간 장기균형관계와 인과성 분석 - 부산지역의 갈치, 오징어를 중심으로 - », 「수산경영론집」, 제 29권 제2호.
- 강삼모, 왕윤종(2004), “동아시아 주요국의 수입물가에 대한 환율전가 효과”, 「국제경제연구」, 제 10권, 제1호.
- 구명수(2003), “환율 전가에 관한 실증 : 수입물가와 소비자 물가”, 전남대학교, 석사학위논문, 2003.
- 박경서(2005), “ 한 · 일 철강산업의 환율전가도 비교와 수출가격 전략 ”, POSRI 경영연구 제 5권 제2호.
- 서종석(1996), “정부미의 시장지배력과 가격조절기능 유지방안 ”, 「식품유통연구」

제 16권, 제2호.

설원준(2000)“환율변동의 주요 농산물 수입가격에 대한 전가효과 분석”, 서울대학교, 석사학위논문.

양승룡, 이원진(2001), “한국 농산물 수입시장에서 주요 수출국의 시장지배력 분석”, 농업경제연구, 제 42권, 제1호.

이선영(2003), “주요 선어류의 가격전달 메커니즘에 관한 실증연구”, 부경대학교 석사학위논문.

이지원(2008), “환율의 수출물가에 대한 전가효과 분석- IT 산업을 중심으로-”, 성균관 대학교 석사학위논문.

장봉규(2003), “VAR을 이용한 환율전가도 분석”, 「한국 경제통상학회」, 제 21권 제1호.

장세춘(2003), “환율변동의 수출물가 전가효과 분석”, 공주대학교, 석사학위논문.

차혜경,(2007), “수입물가의 환율전가 상승요인분석”, 경제연구 제 25권 제4호.

채상현,(2005), “ 환율전가도를 통한 수입돈육시장의 경쟁구조 분석”, 단국대학교, 석사학위논문.

Gron Anne and Deborah L., Swenson(2001), " Incomplete Exchange - Rate Pass-Through and Imperfect Competition : The Effect of Local Production" , *Asset Market and Product Prices in the Global Economy* Vol. 86, No.2.

Gross M. Dominique and Nicolas Schmitt(2000),"Exchange rate Pass-Through and Dynamic Oligopoly : an empirical investigation", *Journal of International Economics* Vol. 52.

Dornbusch, R.(1987), "Exchange rates and Prices", *American Economic Review* Vol. 77.

Bernhofen M. Daniel and Peng Xu.(2000) ,"Exchange rates and Market Power : evidence from the petrochemical industry", *Journal of International Economics* Vol. 52.

Engle, R. F. and C. W. J. Granger(1989) "Co-Integration and Error Correction : Representation, Estimation, and Testing," *Econometrica*, Vol. 55.

Pompelli, Gregory K. and Daniel H. Pick(1990), "Pass-Through of Exchange Rates and Tariffs in Brazil -US Tobacco Trade " *American Journal of*

*Agricultural Economics*, Vol. 72 Issue 3.

Froot A. Kenneth and Paul D. Klemperer, "Exchange Rate Pass- Through When Market Share Matters", *The American Economic Review*, Vol. 79, NO. 4.

Catherine L. Mann (1987), "Prices, Profit Margins and Exchange Rates", Federal Reserve Bulletin, Federal Reserve Board.

Feenstra C. Robert, Joseph E. Gagnon, Michael M. Knetter(1993), "Market share and Exchange rate Pass -through in world automobile", *Journal of International Economics* Vol. 40.

Swift Robyn (2004), "The Pass-Through of Exchange Rate Change to the prices of Australian exports of Dairy and livestock products", *Australian Journal of Agricultural & Resource Economics*, Vol. 48 Issue 1.

Athuorala Premachandra and Jayant Men(1994), "PRICING TO MARKET BEHAVIOUR AND EXCHANGE RATE PASS-THROUGH IN JAPANESE EXPORTS", *Economic Journal*, Vol. 104 Issue 423.

수산물 수출입통계정보 시스템 <http://trade.suhyup.co.kr>

무역통계, 무역협회 <http://www.kita.net>

러시아연방은행 <http://www.cbr.ru>