

환위험과 경기 불확실성이 우리나라의 수입물동량에 미치는 영향

김창범*

Effects of Exchange Rate Risk and Industrial Activity Uncertainty on Import Container Volume in Korea

Chang-Beom Kim

목 차

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| I. 서론 | IV. 동태적 인과성 검정과 충격반응 |
| II. 모형도입과 공적분 관계의 검정 | V. 요약 및 결론 |
| III. 변수들의 장·단기 관계와 구조적 안정성 | |
-

Key Words: import container volume, exchange rate risk, industrial activity uncertainty, impulse-response

Abstract

This paper investigates the influence of industrial activity volatility and exchange rate volatility on import container volume of the Korea during the 1999:1- 2010:9. Conditional variance from the GARCH(1, 1) model is applied as the volatility. The Johansen multivariate cointegration method and the error correction (general-to-specific) method are applied to study the relationship between import volume and its determinants. The empirical results show that volatility has statistically significant negative effect on import volume.

* 조선대학교 동아시아경제연구소 연구교수, cbkim@chosun.ac.kr, (011)9433-2169

I. 서론

우리나라 컨테이너 수입물동량은 1999년 301만TEU, 2001년 347만TEU, 2003년 431만TEU, 2005년 486만TEU, 2007년 572만TEU, 2009년 526만TEU로 연평균 5.7%의 증가율을 보였다. 본 논문은 물동량에 있어서 점차 비중이 높아지고 있는 수입물동량 부문에 초점을 맞추고자 한다.

대다수의 논문들이 환율변동성이 수출물동량에 미치는 영향을 분석하고 있지만, 경기변동성과 환율변동성이 수입물동량에 미치는 영향에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 따라서 본 논문은 수입물동량에 영향을 주는 변수로 경기, 경기변동성, 환율변동성을 선정하고자 한다. 위의 세 가지 변수 중 환율의 변동성이 국제거래의 위험과 불확실성을 증가시킴으로써 무역과 투자흐름을 저해하는가에 대해 많은 연구가 이루어지고 있음에도 불구하고 아직까지 일관된 결과를 도출하는 데 실패하고 있다.¹⁾

이러한 배경하에서 GARCH모형을 이용하여 환율변동성과 경기변동성을 도출한 후 이들 변수들이 우리나라 수입물동량에 미치는 영향의 방향, 크기, 지속기간을 분석하고자 한다.

연구 목적을 달성하기 위하여 본고는 다음과 같이 구성된다. 제II절에서 본고에서 사용하는 모형을 도입하고 변수와 모형의 안정성 검정을 실시한다. 제III절에서는 모형이 안정적으로 나타나고 공적분관계가 성립하는 것으로 나타나면 장기균형식과 오차수정모형을 도출하여 구체적인 장·단기 관계를 살펴본다. 제IV절에서는 동태적 인과성 검정과 충격반응함수를 이용하여 모형내의 변수들이 수입물동량에 미치는 방향, 크기, 지속정도를 살펴본다. 그리고 제V절에서 요약 및 결론을 내린다.

II. 모형도입과 공적분 관계의 검정

본고는 수입함수를 다음과 같은 벡터자기회귀(Vector Autoregressive)모형으로 정의한다.²⁾

$$\Delta \mathbf{X}_t = \sum_{i=1}^p \mathbf{A}_i \Delta \mathbf{X}_{t-i} + \mathbf{e}_t \quad (1)$$

여기서 \mathbf{X} 는 우리나라의 수입컨테이너 물동량(*im*), 우리나라의 계절조정 산업생산지수(*kip*), <표 1>의 추정을 통해 도출한 경기변동성(*kípvoI*)과 원/엔 환율변동성

1) 모수원·김창범, “환율변동성과 무역흐름”, 『무역학회지』, 제26권 제2호, 2001, p.200.

2) Stone(1979), Goldstein, Khan and Officer(1980), Kenen and Rodrik(1986) 등은 수입함수를 선형형태로 정의하고 있다.

(*er vol*)의 벡터를 나타낸다. 자료는 한국은행과 국토해양부의 해운항만 물류정보시스템에서 구한 1999년 1월부터 2010년 9월까지이다.

우선 변동성을 도출하기 위하여 GARCH개념을 도입하여 모형화한다. 변동성을 도출하기 위하여 Bollerslev(1986)과 Engle, Lilien and Robins(1987)에 의해 제시되고 발전된 GARCH모형을 이용한다. GARCH모형은 일반적으로 평균방정식과 분산방정식으로 이루어지며 GARCH모형의 분산방정식은 식 (2)와 같이 나타낼 수 있다.³⁾

$$h_t = \omega + \sum_{i=1}^p \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^q \beta_i h_{t-i} \quad (2)$$

$$\varepsilon_{t+1} | \phi_t \sim N(0, h_{t+1})$$

여기서 ϕ_t 는 t 기에 입수가능한 정보를 의미한다. 식 (2)에서 i 기 이전의 충격이 현재의 변동성에 미치는 효과는 α_i 에 달려있다.

<표 1>에서 α 와 β 계수의 t 값이 5%와 10% 유의수준에서 0과 다른 것으로 나타남으로써 GARCH(1, 1)모형에 의한 변동성 도출이 적합함을 알 수 있다.

<표 1> GARCH모형에 의한 추정

		국내경기	원/엔 환율
평균 방정식	b_0	0.779** (5.71)	-0.033 (-0.14)
	b_1	-0.229** (-2.79)	0.278** (2.82)
	b_2		6.505** (3.03)
분산 방정식	ω	1.426** (2.28)	0.338* (1.69)
	α_1	0.352** (4.22)	0.147** (2.40)
	β_1	0.405** (2.64)	0.802** (10.61)
	$\log L$	308.36	217.96

주: 괄호 안은 t 통계량이며 "***"과 "**"는 5%와 10% 수준에서 유의함을 의미함.

3) 모수원 · 김창범, “뉴스충격과 주식시장 변동성의 비대칭성”, 『경영학연구』, 제32권 제3호, 2003, pp.775-782.

환위험과 경기 불확실성이 우리나라의 수입물동량에 미치는 영향
- 김창범 -

먼저 변수의 안정성을 검정하기 위하여 단위근 검정을 실시하였다. 단위근 검정 결과 모든 수준변수는 불안정적이며, 1차 차분한 시계열자료는 안정적인 것으로 나타났다. 따라서 안정성을 갖기 위하여 1차 차분을 필요로 하는 시계열 $I(1)$ 으로 확인되었기 때문에, 다음 단계로 $I(1)$ 시계열간의 선형결합에 대한 분석이 필요하다. 여기에는 Engle and Granger(1987)의 ADF 공적분검정(이하 EG검정)과 Johansen(1988)의 다변량 공적분검정(이하 Johansen검정)이 이용된다. EG검정의 시차수는 Ljung-Box Q 검정통계량을 이용하여 모형에서 잔차가 백색오차이지 않을 경우 모형이 백색오차가 될 때까지 시차의 수를 증가시키는 방법을 택하였다. 분석 결과 모든 시차에서 “공적분관계가 존재하지 않는다”는 귀무가설의 기각에 성공하고 있다.

<표 2> EG검정

시차1	시차2	시차3	시차4	시차5
-4.048**	-3.099**	-2.384**	-2.305**	-2.343**
(0.204)	(0.192)	(0.694)	(0.642)	(0.609)

- 주: 1) “**”는 5% 유의수준에서 귀무가설이 기각됨을 의미함.
 2) 괄호 안의 숫자는 Ljung-Box Q 통계량을 나타냄.
 3) 임계치는 Engle and Yoo(1987)의 표를 참조하였음.

그러나 EG검정은 몇 가지 문제점을 안고 있는 것으로 알려져 있기 때문에 Johansen 검정을 이용하여 살펴본다.4)

<표 3> Johansen검정

	<i>trace</i>				λ_{\max}			
	$r=0$	$r \leq 1$	$r \leq 2$	$r \leq 3$	$r=0$	$r \leq 1$	$r \leq 2$	$r \leq 3$
VAR(3)	59.59**	28.13	10.63	0.026	31.46**	17.49	10.60	0.026
VAR(4)	55.29**	26.26	10.90	0.317	29.02**	15.36	10.58	0.317

- 주: 1) 표 안의 숫자는 “최대 r 개의 공적분벡터가 존재한다”는 귀무가설에 대한 통계량임.
 2) 괄호 안의 숫자는 시차를 의미함.
 3) “**”는 5%에서 유의함을 의미함.

우도비검정통계량을 구하기 이전에 투입되는 시차길이는 Ljung-Box Q 검정통계량을 이용하여 잔차가 백색오차인 최소의 시차길이를 3을 선택한다. *trace* 통계량과 λ_{\max} 통계량이 귀무가설을 5% 유의수준에서 기각하는 데에 성공함으로써 최소한 1개의 공적분 벡터가 존재함을 알 수 있다.

4) EG검정은 공적분벡터 갯수를 결정하지 못하며, 어떤 변수가 좌변항에 위치하는냐에 따라 공적분 관계가 바뀔 수 있다는 문제점을 가지고 있다. 이에 비해 Johansen검정은 모든 공적분 벡터의 추정치를 도출할 수 있으며, 공적분벡터 갯수에 대한 검정통계량을 구할 수 있는 장점을 가지고 있다.

Ⅲ. 변수들의 장·단기 관계와 구조적 안정성

본고에서 도입하는 모형이 안정적임으로써 허구적 회귀 가능성을 배제하는 것으로 나타남에 따라 장기균형식과 오차수정모형을 이용하여 수입물동량이 변수들에 의해 어떠한 영향을 받는가에 대해 추정한 결과가 <표 4>에 제시되어 있다.

<표 4> 장기균형식과 오차수정항

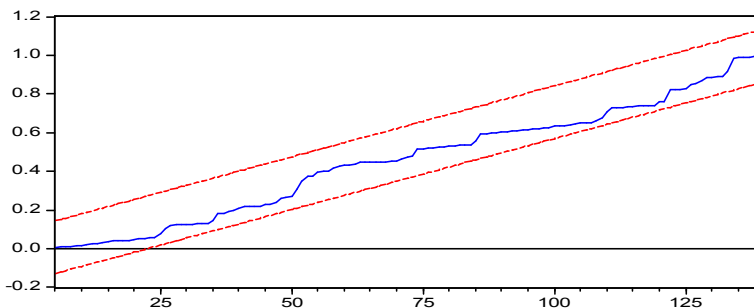
상수항	경기	경기변동성	환율변동성	오차수정항
8.243	1.022** (39.26)	-0.020* (-1.81)	-0.015* (-1.82)	-0.644** (-5.40)

주: 괄호 안의 숫자는 t 통계량을, “***”과 “**”는 각각 5%와 10% 수준에서 유의함을 의미함.

예상한 대로 장기방정식의 추정결과에서 국내경기의 호조는 수입물동량에 정의 효과를, 변동성의 확대는 수입물동량에 부의 효과를 주는 것으로 나타났다. 수입량에 미치는 영향은 경기변동성이 환율변동성에 비해 더 큰 것으로 나타났다.

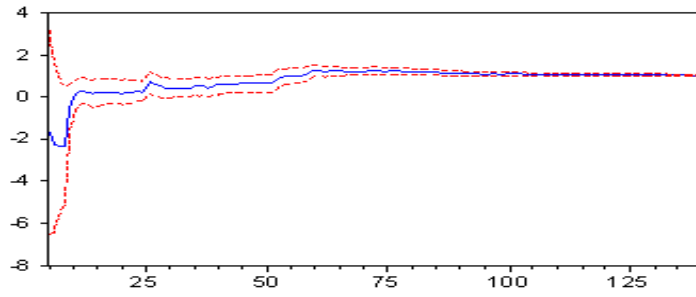
그리고 오차수정항(error-correction term)이 5%에서 음의 부호로 유의함으로써 공적분 관계가 존재함을 증명할 뿐만 아니라 공적분 방정식에서 변수들 간에 균형관계가 성립하고 있음을 보여주고 있다. 오차수정항의 계수는 수입물동량의 실제치와 균형치 간의 괴리가 매일 제거되거나 수정되는 비율을 나타낸다. <표 4>에서 오차수정항의 계수가 -0.644로 나타나 매일 64.4%의 속도로 장기균형으로 매우 빠르게 수렴되고 있음을 알 수 있다.

<그림 1> CUSUM Squares 검정

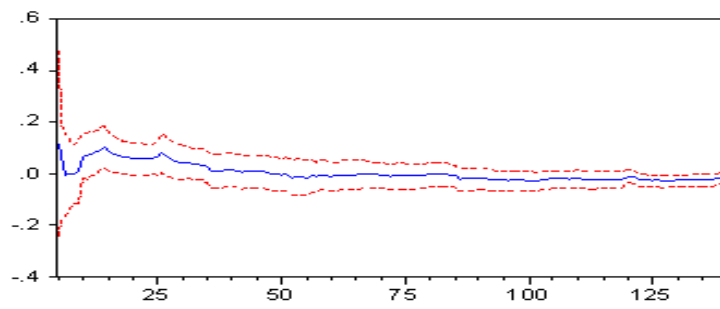


다음으로 모형의 구조적 안정성 여부는 CUSUM Squares 검정을 이용한다. <그림 1>의 CUSUM Squares 검정을 통해 표본기간 내에 구조적 변화가 발생하지 않았음을 확인할 수 있으며, <그림 2>를 통하여 경기 계수와 변동성 계수에 일정한 구조변화가 없음을 알 수 있다.

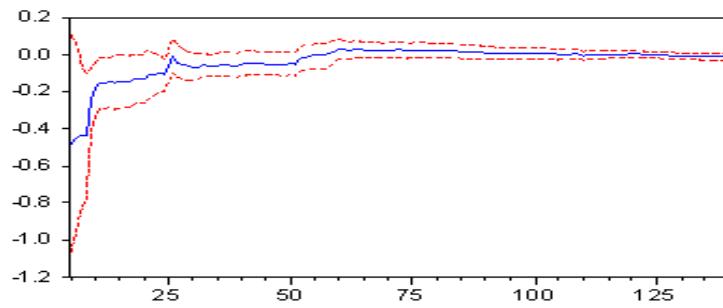
<그림 2> 축차회귀분석 결과



(a) 경기 계수



(b) 경기 변동성 계수



(c) 원/엔 환율변동성 계수

IV. 동태적 인과성 검정과 충격반응

공적분벡터가 존재하는 것으로 나타남에 따라 변수들간에 동태적 인과성을 살펴보기 위하여 벡터오차수정모형을 도입한다.⁵⁾

벡터오차수정모형을 이용하여 동태적 인과성을 살펴본 결과⁶⁾는 <표 5>와 <표 6>에 제시되어 있다. <표 5>에서 수입물동량이 환율변동성에, 경기가 수입물동량과 경기변동성에, 경기변동성이 경기에, 환율변동성이 경기와 경기변동성에 영향을 주는 것으로 나타났다. 그리고 경기와 경기변동성 간에 쌍방향 인과관계가 성립하고 있으며, 오차수정항이 수입물동량과 경기변동성에서만 통계적으로 유의한 것으로 분석되었다. 이것은 경기가 수입물동량에, 경기와 환율변동성이 경기변동성에 단기 뿐만 아니라 장기에서도 일정한 관계를 갖는다는 것을 의미한다.

이러한 결과는 <표 6>에서 수입물동량과 경기변동성의 오차수정방정식에서 (경기, 오차수정항)에 대한 결합가설이 유의한 것으로도 파악할 수 있다.⁷⁾

<표 5> 동태적 인과관계 검정(장기관계)

	Δ 수입물동량	Δ 경기	Δ 경기변동성	Δ 환율변동성	오차수정항
Δ 수입물동량		2.873*	0.388	0.526	-5.210**
Δ 경기	1.999		2.844*	4.096**	-0.569
Δ 경기변동성	1.417	6.491**		4.201**	-3.762**
Δ 환율변동성	3.072**	0.369	0.662		-1.720

주: 1) Δ는 차분변수를 나타냄.

2) “***”과 “**”는 5%와 10% 수준에서 “Granger cause하지 않는다는 가설”이 기각됨을 의미함.

3) 오차수정항은 t 통계량을, 나머지는 F 통계량을 나타냄.

<표 6> 동태적 인과관계 검정(결합가설)

	Δ 수입물동량 오차수정항	Δ 경기 오차수정항	Δ 경기변동성 오차수정항	Δ 환율변동성 오차수정항
Δ 수입물동량		33.53**	30.54**	30.58**
Δ 경기	0.634		1.721	3.472**
Δ 경기변동성	13.52**	17.25**		10.41**
Δ 환율변동성	5.088**	2.303**	2.317**	

주: 1) Δ는 차분변수를 나타냄.

2) “***”는 5% 수준에서 “Granger cause하지 않는다는 가설”이 기각됨을 의미함.

3) 표 안의 숫자는 F 통계량을 나타냄.

5) 김창범, “중국의 경제성장과 부정기 해운시장”, 『해운물류연구』, 제56호, 2008, pp.5-6.

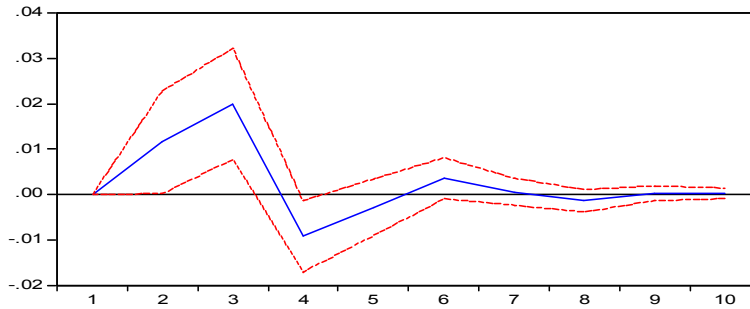
6) 적정시차 결정을 위하여 SIC(Schwarz Information Criterion)를 사용하였다.

7) 표준적인 인과관계 검정 결과도 <부록>에 제시되어 있다.

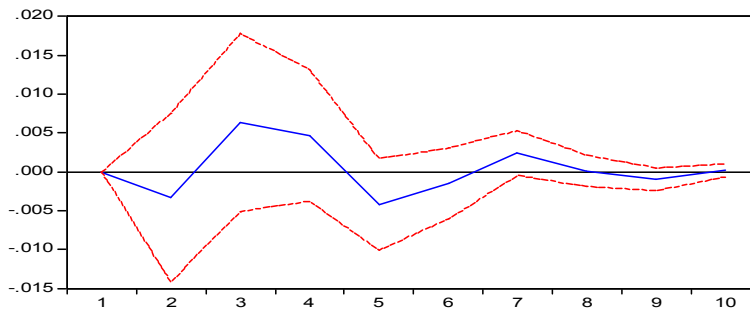
이제 경기 충격과 변동성 충격에 대한 수입물동량의 반응경로를 파악하기 위하여 충격반응함수가 이용된다. 충격반응함수는 모형 내의 어느 특정 변수에 대하여 일정한 충격을 가한 다음 모형 내의 모든 변수들이 시간 경과에 따라 반응하는 결과를 확인할 수 있을 뿐만 아니라 변수간의 상호 연관관계 또는 정책변수의 변화에 따른 파급효과를 분석할 수 있는 이점을 가지고 있다.⁸⁾

<그림 3>-<그림 5>는 경기충격과 변동성 충격에 대한 수입의 반응을 보여주고 있다.

<그림 3> 경기충격에 대한 수입물동량의 반응

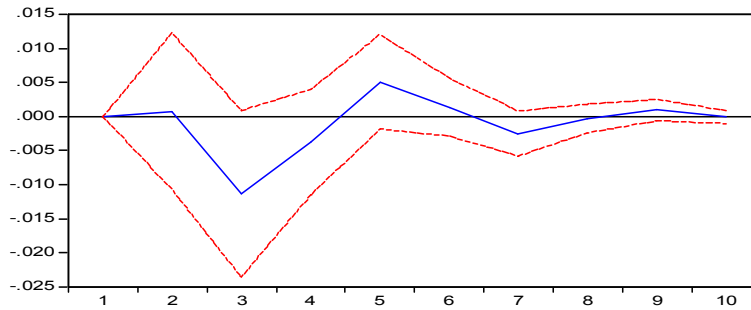


<그림 4> 경기변동성 충격에 대한 수입물동량의 반응



8) 모수원 · 김창범, “에너지소비와 경제성장의 동태적 인과관계”, 『자원 · 환경경제연구』, 제12권 제2호, 2003, p.338.

<그림 5> 원/엔 환율변동성 충격에 대한 수입물동량의 반응



수입물동량은 경기 충격 이후 3개월에 0.0200으로 가장 큰 반응을 보인 후 10개월에 0.000265의 충격이 남아있다. 경기변동성 충격 이후 3개월에 0.0063으로 가장 큰 반응을 보인 후 10개월에 0.000185의 충격이 남아있다. 환율변동성 충격 이후 4개월에 -0.0037으로 가장 큰 반응을 보인 후 10개월에 0.00006의 충격이 남아있다. 반응과 지속기간의 크기는 경기>경기변동성>환율변동성 순으로 나타났다.

V. 요약 및 결론

본고는 변동성이 수입물동량에 미치는 영향을 분석한 연구가 미흡하다는 전제하에 변동성과 경기수준이 우리나라 수입물동량에 미치는 영향을 분석하였다. 분석기간은 1999년 1월부터 2010년 9월까지이며, 모든 자료는 한국은행과 국토해양부의 웹사이트에서 구하였다. 먼저 모형의 안정성을 Johansen검정을 이용하여 살펴본 결과 공적분관계가 존재하는 것으로 나타나 장기방정식을 추정한 결과 변동성은 수입물동량에 부정적 영향을, 국내경기의 호조는 수입물동량을 증가시키는 것으로 나타났다. 그리고 환율변동성이 경기변동성보다 더 큰 폭으로 수입물동량을 감소시키는 것으로 분석되었다. 또한 동태적 인과성 검정 결과 경기와 경기변동성 간에 쌍방향적 인과관계가 성립하고 있으며, 오차수정항이 수입물동량과 경기변동성에서만 통계적으로 유의하였다. 이와 더불어 GARCH모형에서 도출된 변동성에 충격을 가하여 수입물동량의 반응을 살펴본 결과 수입량을 감소시키는 것으로 나타났으며, 그 충격에 대한 지속기간의 크기는 경기>경기변동성>환율변동성 순으로 나타났다.

참 고 문 헌

- 김창범, "중국의 경제성장과 부정기 해운시장", 『해운물류연구』, 제56호, 2008, pp.1-12.
- 모수원, "발틱 건화물 운임지수의 변동성과 뉴스효과", 『한국항만경제학회지』, 제21집 제2호, 2005, pp.65-79.
- 모수원, "해상물동량과 항만의 처리능력", 『한국항만경제학회지』, 제19집 제2호, 2003, pp.55-67.
- 모수원 · 김창범, "광주와 전남의 수출입행태", 『국제통상연구』, 제7권 제1호, 2002, pp.99-120.
- 모수원 · 김창범, "뉴스충격과 주식시장 변동성의 비대칭성", 『경영학연구』, 제32권 제3호, 2003, pp.775-788.
- 모수원 · 김창범, "IT산업과 비IT산업의 구조분석", 『무역학회지』, 제28권 제1호, 2003, pp.5-22.
- 모수원 · 김창범, "에너지소비와 경제성장의 동태적 인과관계", 『자원 · 환경경제연구』, 제12권 제2호, 2003, pp.327-346.
- 모수원 · 김창범, "해상물동량의 추정과 예측", 『해운물류연구』, 제37호, 2003, pp.1-18.
- 모수원 · 김창범, "환율변동성과 무역흐름", 『무역학회지』, 제26권 제2호, 2001, pp.199-217.
- Akhtar, M.A., Spence-Hilton, R., "Effects of Exchange Rate Uncertainty on German and US Trade," *Quarterly Review of the Federal Reserve Bank of New York*, Spring, 1984, pp.7-16.
- Bailey, M.J., Tavalas, G.S. Ulan, M., "Exchange Rate Variability and Trade Performance," *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol.122, 1986, pp.466-477.
- Chit, M., Rizov, M., Willenbockel, D., "Exchange Rate Volatility and Exports: New Empirical Evidence from the Emerging East Asian Economies," *Middlesex University Economics and Statistics Discussion Paper*, No.127, 2008.
- Cushman, D.O., "The Effects of Real Exchange Rate Risk on International Trade," *Journal of International Economics*, Vol.15, 1983, pp.44-63.
- Cushman, D.O., "Has Exchange Risk Depressed International Trade?, The Impact of Third Country Exchange Risk," *Journal of International Money and Finance*, Vol.5, 1986, pp.361-379.
- Daly, K., "Does Exchange Rate Volatility Impede the Volume of Japan's Bilateral Trade?," *Japan and the World Economy*, Vol.10, 1998, pp.333-348.
- Dickey, D.A., and Fuller, W.A., "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root," *Journal of the American Statistical Association*, Vol.74, 1979, pp.427-431.
- Engle, R.F., and Granger, C.W.J., "Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing," *Econometrica*, Vol.55, 1987, pp.251-276.
- Engle, R.F., and Yoo, B.S., "Forecasting and Testing in Co-integrated Systems," *Journal of Econometrics*, Vol.35, 1987, pp.143-159.
- Fuller, W.A, Introduction to Statistical Time Series, New York, Wiley, 1976.
- Gagnon, J.E., "Exchange Rate Variability and the Level of International Trade," *Journal of International Economics*, Vol.34, 1993, pp.269-287.
- Goldstein, M., Khan, M.S. and Officer, L.H., "Prices of Tradable and Nontradable Goods in the Demand for Total Imports," *Review of Economics and Statistics*, Vol.62, 1980, pp.190-199.
- Gotur, P., "Effects of Exchange Rate Volatility on Trade," *IMF Staff Papers*, No.32, 1985, pp.475-512.
- Hooper, P.B. and Kohlhagen, S.W., "The Effect of Exchange Rate Uncertainty on the Prices

- and Volume of International Trade," *Journal of International Economics*, Vol.8, 1978, pp.483-511.
- Johansen, S., "Statistical Analysis of Cointegrating Vectors," *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol.12, 1988, pp.231-254.
- Kenen, P.B. and Rodrik, D., "Measuring and Analyzing the Effects of Short-Term Volatility in Real Exchange Rates," *Review of Economics and Statistics*, Vol.68, 1986, pp.311-315.
- Maskus, K.E., "Exchange Rate Risk and U.S. Trade," (Federal Reserve Bank of Kansas City) *Economic Review*, Vol.71, 1986, pp.16-28.
- Mckenzie, M.D., "The Impact of Exchange Rate Volatility on the International Trade Flows," *Journal of Economic Surveys*, Vol.13, 1999, pp.71-106.
- Osterwald-Lenum, M., "A Note with Quantiles of the Asymptotic Distribution of the Maximum Likelihood Cointegration Rank Test Statistics," *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol.54, 1992, pp.461-471.
- Phillips, P.C.B., & Ouliaris, S., "Asymptotic Properties of Residual-based Test for Cointegration," *Econometrica*, Vol.56, 1990, pp.165-193.
- Poon, W., Choong, C., Habibullah, M., "Exchange Rate Volatility and Export for Selected East Asian Countries: Evidence from Error-Correction Model," *ASEAN Economic Bulletin*, Vol.22, 2005, pp.144-159.
- Stone, J.A., "Price Elasticities of Demand for Imports and Exports: Industry Estimates for the U.S., The E.E.C. and Japan," *Review of Economics and Statistics*, Vol.2, 1979, pp.306-312.
- Thorbecke, W., "The Effect of Exchange Rate Volatility on Fragmentation in East Asia: Evidence from the Electronics Industry," *Journal of the Japanese and International Economics*, Vol.22, 2008, pp.535-544.
- Thursby, M.C., Thursby, J.G., Bilateral Trade Flows, the Linder Hypothesis and Exchange Risk, *The Review of Economics and Statistics*, Vol.69, 1987, pp.488-495.
- <http://www.bok.or.kr>
<http://spidc.go.kr>

<부록> 표준적 Granger 인과성 검정

적정시차 결정은 SIC(Schwarz Information Criterion)를 이용하였다. 표준적 그랜저 검정의 결과를 보여주는 아래의 표에서 경기가 수입량에, 수입물동량이 경기변동성에, 환율 변동성이 경기에, 환율변동성이 수입물동량에, 환율 변동성이 경기변동성에 일방적 인과성이 있는 것으로 나타났으며, 경기변동성과 수입물동량, 경기와 경기변동성 간에 쌍방향 인과성이 있는 것으로 나타났다. 쌍방향 인과관계를 좀 더 자세히 살펴보면, 수입물동량이 경기변동성에 미치는 영향이 경기변동성이 수입물동량에 미치는 영향보다 크며, 경기가 경기변동성에 미치는 영향이 경기변동성이 경기에 미치는 영향보다 더 큰 것을 알 수 있다.

<부표> 표준적 Granger 인과성 검정 결과

귀무가설	F통계량(시차2)	F통계량(시차3)
Δ 경기 \Rightarrow Δ 수입물동량	13.12**	11.85**
Δ 수입물동량 \Rightarrow Δ 경기	0.614	0.465
Δ 경기변동성 \Rightarrow Δ 수입물동량	2.596*	2.971**
Δ 수입물동량 \Rightarrow Δ 경기변동성	4.079**	3.290**
Δ 환율변동성 \Rightarrow Δ 수입물동량	3.072**	1.955
Δ 수입물동량 \Rightarrow Δ 환율변동성	2.648*	2.140*
Δ 경기변동성 \Rightarrow Δ 경기	3.013*	2.081*
Δ 경기 \Rightarrow Δ 경기변동성	13.24**	8.512**
Δ 환율변동성 \Rightarrow Δ 경기	3.896**	2.672**
Δ 경기 \Rightarrow Δ 환율변동성	0.040	0.228
Δ 환율변동성 \Rightarrow Δ 경기변동성	9.652**	6.153**
Δ 경기변동성 \Rightarrow Δ 환율변동성	0.521	1.551

주: 1) Δ 는 차분변수를 나타냄.

2) "***"과 "**"는 각각 5%와 10% 수준에서 "Granger cause하지 않는다"는 귀무가설이 기각됨을 나타냄.

< 요약 >

환위험과 경기 불확실성이 우리나라의 수입물동량에 미치는 영향

김창범

본고는 환율변동성과 경기변동성이 우리나라 수입물동량에 미치는 영향의 방향, 크기, 지속기간을 분석하였다. 본고에서 도입하는 모형이 안정적임으로써 허구적 회귀 가능성을 배제하는 것으로 나타남에 따라 장기균형식과 오차수정모형을 이용하여 수입물동량이 변수들에 의해 어떠한 영향을 받는가에 대해 추정하였다. 예상한 대로 장기방정식의 추정결과에서 경기의 호조는 수입물동량의 증가를, 변동성의 증가는 수입물동량을 감소시키는 것으로 나타났다. 수입물동량에 미치는 영향은 환율변동성이 경기변동성보다 더 큰 것으로 나타났다. 또한 오차수정항의 계수가 음의 부호로 매우 큰 값을 나타내 빠른 속도로 장기균형으로 수렴하고 있음을 알 수 있었다. 그리고 충격반응 분석결과에 따르면 반응과 지속기간의 크기에서 경기 변수가 가장 큰 것으로 나타났다.

□ 주제어: 수입컨테이너 물동량, 환위험, 경기변동성, 충격반응