

환율과 경기가 우리나라의 대 동남아시아 항만 수출입에 미치는 영향

김창범*

Effects of the Exchange Rate and Industrial Activity on Export to and Import from the Southeast Asia Via Korean Port

Changbeom Kim

Abstract : This paper investigates the determinants of trade on Southeast Asia via Korean ports using monthly data. I employ Johansen cointegration methodology since the model must be stationary to avoid the spurious results. Johansen(1988) and Johansen and Juselius(1990) propose two statistics for testing the number of cointegrating vectors: the trace and maximum eigenvalue statistics. The null hypothesis that there is no cointegrating vector should be rejected at the 5% level. The results indicate that there is a long-run relationship between trade and variables. This also suggests that these variables have a meaningful equilibrium relationship between trade and variables would not move too far away from each other, displaying a comovement phenomenon for the export and import. Apparently, the error correction term reflects market information in a state of disequilibrium that is bound to be corrected when moving toward the long-run level.

Key Words : Export, Import, Southeast Asia, Cointegration, VECM

▷ 논문접수: 2011.10.31 ▷ 심사완료: 2011.12.23 ▷ 게재확정: 2011.12.29

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

I. 서론

한·ASEAN 특별정상회의(2009년 6월 2일)에서 한국과 ASEAN 회원국들이 자유무역협정의 투자협정에 서명하고 공식적인 발효절차에 들어가면서 한·ASEAN FTA가 완결되었다. 또한 동아시아는 1997년 외환위기를 계기로 ASEAN+3 재무장관회의(태국, 치앙마이)에서의 합의를 통해 2000년에 출범한 위기시 양자스왑거래에 의한 상호자금지원체제인 CMI(Chiang Mai Initiative)에서 현재는 CMIM(Chiang Mai Initiative Multilateralization)로 더욱 발전하여 ASEAN과 한·중·일의 협력이 강화되고 있다.

ASEAN 국가들 중에서 말레이시아, 인도네시아, 싱가포르, 태국, 베트남 지역의 항만경유 수출입의 연평균 증가율을 살펴보면 다음과 같다. 수출의 경우 말레이시아, 인도네시아, 싱가포르, 태국, 베트남이 각각 9.2%, 8.7%, 6.7%, 9.3%, 23.6%로 나타났으며, 수입의 경우 각각 10.3%, 8.8%, 15.4%, 12.%, 16.1%로 나타났다. 이러한 동남아시아 지역으로의 우리나라 수출입 증가 추세는 세계 각국의 자원개발 경쟁과 세계경제 침체에 따른 대안 시장으로서의 동남아시아 시장의 소비 잠재력에 기인한다고 볼 수 있다.

수출입의 결정요인에 대한 연구는 국내외에서 활발히 연구되고 있는데, 분석기간, 분석대상국, 분석방법에 따라 일관된 결론에 도달하지 못하고 있다. 대부분의 선행연구가 세계경기, 환율, 상대가격, 국내경기와 같은 변수를 도입하여 분석하였다는 공통점은 있으나, 수출입 총액만을 가지고 분석하거나, 분석 대상 지역이 선진국으로 한정되는 문제점이 있다. 따라서 본고에서는 가격변수와 소득변수로 수출입함수를 구성한 후 우리나라 항만을 경유한 대 동남아시아 지역으로의 무역흐름을 시계열 분석방법¹⁾을 이용하여 분석한다.

II. 기술적 통계량, 모형설정, 변수와 모형의 안정성 검증

1. 기술적 통계량

<표 1>과 <표 2>는 수출입 변수들의 기술적 통계량을 보여주고 있다. <표 1>의 수출에 대한 기술적 통계량에서 인도네시아를 제외한 모든 국가들에서 왜도가 존재하지 않는 것으로 나타났으며, 반면에 첨도는 인도네시아만이 존재하지 않는 것으로 나타났

1) 변수가 수준 안정성이나 차분 안정성이나를 판별하기 위해 단위근 검정법을 이용하고, 변수가 차분안정적인 것으로 나타나면 불안정적 변수들의 선형 결합에 대한 안정성을 검정하기 위해 공적분 검정을 이용하였다. 공적분 검정 결과 공적분 관계가 존재하여 적어도 하나의 공적분 벡터가 존재하는 것으로 나타나면 공적분 벡터를 도출하고 VECM(vector error correction model)을 추정한다.

환율과 경기가 우리나라의 대 동남아시아 항만 수출입에 미치는 영향

다. 그리고 Jarque-Bera 통계량으로 모든 국가들에서 정규분포가 이루어지지 않음을 알 수 있으며, 변이계수를 통해 말레이시아가 가장 수출 변동폭이 작으며, 싱가포르가 가장 수출 변동폭이 큰 것을 알 수 있다.

<표 1> 기술적 통계량: 수출

	인도네시아	말레이시아	싱가포르	태국	베트남
평균	12.82	12.24	12.65	12.35	12.63
표준편차	0.471	0.433	0.812	0.531	0.627
왜도	0.622 (0.002)	0.242 (0.247)	0.279 (0.182)	0.166 (0.426)	0.138 (0.507)
첨도	-0.465 (0.272)	-1.033 (0.014)	-1.252 (0.003)	-0.719 (0.090)	-1.151 (0.006)
Jarque-Bera	10.298 (0.005)	7.598 (0.022)	10.968 (0.004)	3.652 (0.161)	8.180 (0.016)
변이계수	0.037	0.035	0.064	0.043	0.050

주: 괄호 안은 유의수준을 의미함.

<표 2>의 수입에 대한 기술적 통계량에서 인도네시아와 말레이시아가 왜도가 존재하지 않는 것으로 나타났으며, 반면에 첨도는 싱가포르와 태국이 존재하지 않는 것으로 나타났다. 그리고 Jarque-Bera 통계량으로 정규분포가 이루어지지 않음을 알 수 있으며, 변이계수를 통해 베트남이 가장 수입 변동폭이 작으며, 태국이 가장 수입 변동폭이 큰 것을 알 수 있다.

<표 2> 기술적 통계량: 수입

	인도네시아	말레이시아	싱가포르	태국	베트남
평균	13.28	12.62	11.62	11.86	11.22
표준편차	0.408	0.490	0.388	0.432	0.852
왜도	0.249 (0.233)	-0.068 (0.742)	0.617 (0.003)	0.382 (0.067)	0.417 (0.045)
첨도	-0.862 (0.042)	-1.089 (0.010)	-0.084 (0.842)	-0.425 (0.316)	-0.982 (0.020)
Jarque-Bera	5.791 (0.055)	7.031 (0.029)	8.947 (0.011)	4.461 (0.107)	9.705 (0.007)
변이계수	0.053	0.029	0.012	0.104	0.008

주: 괄호 안은 유의수준을 의미함.

2. 모형설정

본 논문은 우리나라의 항만을 통한 대 동남아시아 수출과 수입의 결정요인을 분석하기 위해 다음과 같은 선형 대수(log-linear) 형태의 모형을 구성한다.

$$EX_t = \alpha_0 + \alpha_1 YD_t + \alpha_2 CIP_t + \epsilon_{1t} \quad (1)$$

$$IM_t = \beta_0 + \beta_1 ER_t + \beta_2 KIP_t + \epsilon_{2t} \quad (2)$$

여기서 EX 는 항만을 경유한 인도네시아, 말레이시아, 싱가포르, 태국, 베트남에 대한 수출액을, YD 는 엔/달러 환율을, CIP 는 동남아시아 경기수준의 대리변수인 중국의 산업생산지수를, IM 은 항만을 경유한 인도네시아, 말레이시아, 싱가포르, 태국, 베트남으로부터의 수입액을, ER 는 원/달러 환율을, KIP 는 우리나라 경기의 대리변수인 한국의 산업생산지수를 나타낸다.²⁾ 분석기간은 2000년 1월부터 2011년 8월까지이다. 여기서 이용되는 자료는 한국은행과 한국무역협회의 웹사이트, IMF의 IFS CD ROM에서 구하였다.

3. 변수와 모형의 안정성 검정

불안정적인 시계열 변수들의 분석 결과는 허구적일 가능성이 크기 때문에 변수들이 안정적인가를 검토하여야 한다. 이를 위해 ADF 검정법을 이용한다. <표 3>은 수준변수와 1차 차분변수에 대한 단위근 검정결과를 보여주고 있다. 모든 수준변수는 5% 유의수준에서 단위근을 갖는다는 귀무가설을 기각하지 못하는 데 비해, 1차 차분한 시계열자료는 귀무가설을 기각시키고 있다.

<표 3> ADF 단위근 검정

	INDX	MALX	SINX	THAIX	VIETX	YD	CIP
수준	-1.759(1)	-1.841(1)	-1.221(1)	-0.154(1)	-0.249(4)	0.517	0.247(10)
차분	-11.849(1)**	-12.103(1)**	-19.912**	-12.411(1)**	-10.103(3)**	-10.213**	-8.164(9)**
	INDM	MALM	SINM	THAIM	VIETM	ER	KIP
수준	-1.037(1)	-1.951(1)	-0.819(2)	-1.396(1)	0.770(4)	-1.994(1)	-0.451
차분	-11.499(1)**	-16.269**	-14.404(1)**	-18.104**	-9.849(3)**	-7.898(1)**	-11.165**

주: 1) 변수명에서 X는 수출액을 M은 수입액을 의미함.

2) 상수항만이 포함된 경우이며, 괄호 안의 숫자는 SIC(schwarz information criterion)에 의해 선정된 최소시차를 나타냄.

3) '**'는 5% 유의수준에서 "단위근이 존재한다"는 귀무가설이 기각됨으로 의미함.

안정성을 갖기 위하여 1차차분을 필요로 하는 시계열 $I(1)$ 으로 확인되었기 때문에,

2) 모든 변수는 자연대수를 취하였다.

환율과 경기가 우리나라의 대 동남아시아 항만 수출입에 미치는 영향

I(1) 시계열간의 선형결합에 대한 분석을 실시한다. 여기에는 Johansen의 다변량 공적분 기법이 이용된다. Johansen의 다변량 검정은 특성근에 기초하여 λ_{trace} 통계량과 λ_{max} 통계량을 이용하여 이루어진다. λ_{trace} 통계량은 최대 r 개의 공적분 벡터가 존재한다는 가설에 대한 우도비 검정통계량이며, λ_{max} 통계량은 $r+1$ 개의 공적분 벡터에 대한 r 개의 공적분 벡터가 존재한다는 가설에 대한 통계량이다. 우도비 검정통계량을 구하기 이전에 투입되는 최소사차의 선정은 SIC(schwarz information criterion)을 이용하였다. 검정 결과 <표 4>와 <표 5>에서 보는 바와 같이 귀무가설을 5% 유의수준에서 기각함으로써 모든 국가의 λ_{max} 과 λ_{trace} 통계량에서 최소한 1개의 공적분 벡터가 존재함을 알 수 있다.

<표 4> Johansen의 다변량 공적분 검정(수출)

	$\lambda_{trace}(r)$ 통계량			$\lambda_{max}(r, r+1)$ 통계량		
	$r=0$	$r \leq 1$	$r \leq 2$	$r=0 r=1$	$r=1 r=2$	$r=2 r=3$
인도네시아	31.364**	7.215	0.001	24.148**	7.214	0.001
말레이시아	39.138**	7.825	0.011	31.313**	7.813	0.011
싱가포르	30.894**	7.876	0.008	23.018**	7.868	0.008
태국	35.811**	7.373	0.003	28.438**	7.369	0.003
베트남	51.648**	7.743	0.060	43.905**	7.675	0.060

주: 1) “최대 r 개의 공적분벡터가 존재한다”는 귀무가설에 대한 통계량이며, ‘**’는 5% 수준에서 유의함을 의미함.
2) 상수항만 있고, 추세항은 없는 경우임.

<표 5> Johansen의 다변량 공적분 검정(수입)

	$\lambda_{trace}(r)$ 통계량			$\lambda_{max}(r, r+1)$ 통계량		
	$r=0$	$r \leq 1$	$r \leq 2$	$r=0 r=1$	$r=1 r=2$	$r=2 r=3$
인도네시아	32.237**	5.208	0.183	27.028**	5.025	0.183
말레이시아	37.769**	5.918	0.301	30.850**	5.617	0.301
싱가포르	37.165**	4.996	0.228	32.159**	4.767	0.228
태국	45.894**	6.580	0.379	39.313**	6.200	0.379
베트남	48.462**	4.740	0.098	4.372**	4.641	0.098

주: 1) “최대 r 개의 공적분벡터가 존재한다”는 귀무가설에 대한 통계량이며, ‘**’는 5% 수준에서 유의함을 의미함.
2) 상수항만 있고, 추세항은 없는 경우임.

Ⅲ. 항만 수출입 모형의 장·단기 결정요인 분석

공적분 검정 결과 적어도 하나의 공적분 벡터가 존재하는 것으로 나타났기 때문에 <표 6>, <표 7>과 같이 수출입 모형내 변수들의 장기적 관계를 파악할 수 있는 공적분 벡터를 추정한다. <표 6>에서 소득이 수출에 미치는 정의 영향은 통계적으로 모두 유의하였으며, 엔/달러 환율이 수출에 미치는 부의 영향은 인도네시아, 말레이시아, 베트남만이 유의하였다. 수출의 환율탄력성(수출의 소득탄력성)은 인도네시아, 말레이시아, 싱가포르, 태국, 베트남에서 각각 0.990(0.624), 0.415(0.726), 0.324(1.503), 0.074(1.041), 0.365(1.192)로 나타났다.

<표 6> 공적분 벡터의 추정(수출)

	상수항	환율	경기
인도네시아	13.447	-0.990*** (-3.876)	0.624*** (8.976)
말레이시아	9.523	-0.415** (-2.015)	0.726*** (12.93)
싱가포르	4.524	-0.324 (-0.942)	1.503*** (16.01)
태국	6.016	-0.074 (-0.387)	1.041*** (19.80)
베트남	6.698	-0.365* (-1.616)	1.192*** (19.49)

주: 1) 괄호 안은 *t*통계량을 의미하며, *F*통계량 아래의 숫자는 유의수준을 나타냄.
2) “***”, “**”, “*”는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

<표 7> 공적분 벡터의 추정(수입)

	상수항	환율	경기
인도네시아	7.738	-0.289** (-2.301)	1.641*** (25.17)
말레이시아	9.351	-0.674*** (-3.236)	1.731*** (16.99)
싱가포르	1.850	0.376** (2.259)	1.546*** (17.91)
태국	6.303	-0.329** (-2.267)	1.702*** (23.95)
베트남	-8.453	1.073*** (5.812)	2.509*** (5.872)

주: 1) 괄호 안은 *t*통계량을 의미하며, *F*통계량 아래의 숫자는 유의수준을 나타냄.
2) “***”과 “**”는 각각 1%와 5% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

환율과 경기가 우리나라의 대 동남아시아 항만 수출입에 미치는 영향

수출의 환율탄력성의 경우 그 크기의 순서는 인도네시아>말레이시아>베트남>싱가포르>태국이었으며, 수출의 소득탄력성의 경우는 베트남>싱가포르>태국>말레이시아>인도네시아로 나타났다.

<표 7>에서 소득이 수입에 미치는 정의 영향과 원/달러 환율이 수입에 미치는 부의 영향이 모두 통계적으로 유의하였다. 수입의 환율탄력성(수입의 소득탄력성)은 인도네시아, 말레이시아, 싱가포르, 태국, 베트남에서 각각 0.289(1.641), 0.674(1.731), 0.376(1.546), 0.329(1.702), 1.073(2.509)로 나타났다. 수입의 환율탄력성의 경우 그 크기의 순서는 베트남>말레이시아>싱가포르>태국>인도네시아이며, 수입의 소득탄력성의 경우는 베트남>말레이시아>태국>인도네시아>싱가포르로 나타났다.

앞에서 공적분관계가 존재함에 따라 공적분 벡터식을 도출하였다. 이제는 이러한 논의를 바탕으로 VECM을 구성한다.³⁾ <표 8>에서 수출의 VECM 추정결과 모든 국가들에서 오차수정항은 1% 유의수준에서 통계적으로 유의하였다.

<표 8> VECM의 추정(수출)

	<i>DIND</i>	<i>DMAL</i>	<i>DSIN</i>	<i>DTHAI</i>	<i>DVIET</i>
<i>ETC</i>	-0.388*** (-4.485)	-0.453*** (-4.456)	-0.347*** (-4.178)	-0.347*** (-3.667)	-0.478*** (-5.208)
<i>DEX(-1)</i>	-0.229*** (-2.337)	-0.217** (-2.111)	-0.272*** (-2.931)	-0.340*** (-3.416)	-0.018 (-0.202)
<i>DEX(-2)</i>	-0.053 (-0.607)	-0.055 (-0.625)	0.030 (0.369)	-0.096 (-1.054)	-0.100 (-1.123)
<i>DYD(-1)</i>	1.107 (1.350)	0.435 (0.620)	1.018 (0.977)	1.147** (1.964)	0.155 (0.230)
<i>DYD(-2)</i>	1.119 (1.372)	0.663 (0.960)	-1.485 (-1.441)	0.437 (0.746)	-0.401 (-0.615)
<i>DCIP(-1)</i>	0.044 (0.083)	-0.059 (-0.132)	1.279** (1.916)	1.139*** (2.922)	-0.239 (-0.536)
<i>DCIP(-2)</i>	-0.116 (-0.557)	-0.014 (-0.081)	-0.005 (-0.019)	0.056 (0.372)	-0.155 (-0.924)
상수항	0.017 (0.901)	0.013 (0.779)	0.001 (0.056)	0.008 (0.603)	0.018 (1.133)
결정계수	0.312	0.327	0.365	0.431	0.285
표준오차	0.210	0.181	0.269	0.151	0.169
<i>F</i> 통계량	8.348***	8.954***	10.599***	13.963***	7.352***

주: 1) 계수 밑의 괄호 안은 *t*통계량을 나타냄.

2) "***"과 "**"는 각각 1%와 5% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

3) VECM의 최소사차는 SIC(schwarz information criterion)을 이용하였다.

오차수정항 크기⁴⁾의 순서는 베트남>말레이시아>인도네시아>싱가포르>태국으로 분석되었다. 그리고 싱가포르는 중국경기가, 태국은 엔/달러환율과 경기가 단기 불균형에서 균형으로의 조정 역할을 하는 것으로 나타났다. <표 9>에서 수입의 VECM 추정결과 모든 국가들의 오차수정항은 1% 유의수준에서 통계적으로 유의하였으며, 그 크기의 순서는 말레이시아>싱가포르>태국>인도네시아>베트남으로 분석되었다. 그리고 말레이시아의 경우 국내경기가 단기 불균형에서 균형으로의 조정 역할을 하고 있는 것으로 나타났다.⁵⁾

<표 9> VECM의 추정(수입)

	<i>DIND</i>	<i>DMAL</i>	<i>DSIN</i>	<i>DTHAI</i>	<i>DVIET</i>
<i>ETC</i>	-0.440*** (-4.725)	-0.488*** (-5.689)	-0.449*** (-4.108)	-0.447*** (-4.510)	-0.366*** (-3.776)
<i>DIM(-1)</i>	-0.257*** (-2.603)	-0.069 (-0.754)	-0.342*** (-3.214)	-0.233*** (-2.332)	-0.101 (-1.033)
<i>DIM(-2)</i>	-0.069 (-0.801)	0.094 (1.145)	-0.225*** (-2.675)	-0.062 (-0.726)	-0.166* (-1.874)
<i>DER(-1)</i>	-0.140 (-0.298)	1.051 (1.486)	-0.073 (-0.110)	-0.314 (-0.605)	-0.366 (-0.653)
<i>DER(-2)</i>	0.209 (0.422)	0.217 (0.285)	-0.653 (-0.932)	0.307 (0.564)	-0.757 (-1.280)
<i>DKIP(-1)</i>	0.307 (0.606)	-0.836 (-1.143)	0.207 (0.297)	-0.761 (-1.386)	-1.010 (-1.595)
<i>DKIP(-2)</i>	0.221 (0.461)	-1.307* (-1.858)	-0.489 (-0.745)	-0.221 (-0.423)	0.107 (0.181)
상수항	0.006 (0.507)	0.018 (0.995)	0.014 (0.849)	0.019 (1.455)	0.031** (2.158)
결정계수	0.335	0.293	0.409	0.351	0.250
표준오차	0.132	0.198	0.187	0.141	0.158
<i>F</i> 통계량	9.285***	7.623***	12.758***	9.947***	6.133***

주: 1) 계수 밑의 괄호 안은 *t*통계량을 나타냄.

2) “***”, “**”, “*”는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

4) 불균형 요인이 발생했을 때 균형으로의 조정속도를 의미한다.

5) 또한 부표에는 도입된 변수들이 수출입을 설명하는 정도를 보여주는 분산분해의 결과를 제시하였다.

IV. 요약 및 결론

본고에서는 환율변수와 소득변수가 항만을 통한 우리나라의 대 동남아시아 수출입에 미치는 영향의 방향과 크기, 인과성을 분석하였다. 분석을 시작하기 이전에 먼저 단위근 검정과 공적분 검정을 이용하여 변수와 모형이 안정적인가를 살펴보았다. 만약 안정적이지 못할 경우 모형을 구성하는 변수들 간에 안정적인 관계가 성립하지 못함으로써 분석결과가 허구적일 가능성이 있기 때문이다. 단위근 검정 결과 1차 차분한 시계열자료는 귀무가설의 기각에 성공함에 따라 Johansen 검정을 실시하여 적어도 하나의 공적분 벡터가 존재하는 것으로 나타났다. 이에 따라 공적분 벡터와 VECM을 추정하였다. 추정결과 수출의 환율탄력성의 경우 그 크기의 순서는 인도네시아>말레이시아>베트남>싱가포르>태국이었으며, 수출의 소득탄력성의 경우는 베트남>싱가포르>태국>말레이시아>인도네시아로 나타났다. 그리고 오차수정항 크기의 순서는 베트남>말레이시아>인도네시아>싱가포르>태국으로 분석되었다. 이는 베트남이 불균형에서 균형으로의 조정속도가 가장 빠르며, 태국이 가장 느리다는 것을 나타낸다. 또한 수입의 환율탄력성의 경우 그 크기의 순서는 베트남>말레이시아>싱가포르>태국>인도네시아이며, 수입의 소득탄력성의 경우는 베트남>말레이시아>태국>인도네시아>싱가포르로 나타났다. 그리고 오차수정항 크기의 순서는 말레이시아>싱가포르>태국>인도네시아>베트남으로 분석되었다. 이는 말레이시아가 불균형에서 균형으로의 조정속도가 가장 빠르며, 베트남이 가장 느리다는 것을 의미한다.

결론적으로 경기와 환율이 우리나라 항만을 경유한 대 동남아시아 수출입에 지대한 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 그리고 말레이시아, 싱가포르, 태국, 베트남의 경우 중국경기과 환율이 수출에 미치는 영향을 나타내는 계수가 국내경기과 환율이 수입에 미치는 계수보다 작게 나타남으로써 환율과 경기의 긍정적 영향이 수출에는 별다른 영향을 줄 수 없으며, 수출시장 개척에는 한계가 있음을 보여주었다. 또한 말레이시아, 싱가포르, 태국의 경우 수입함수는 오차수정항의 계수가 수출함수의 그것보다 크게 나타남으로써 불균형에 균형으로의 조정속도가 매우 빠름을 보여주었다.

참고문헌

- 모수원, “수출입합수의 추정과 환위험”, 『국제통상연구』, 제6권 제2호, 2001, 39-55.
- 정상국, “케이프사이즈와 파나막스시장 간의 비대칭 시간가변 파급효과에 관한 분석”, 『한국항만경제학회지』, 제27집 제3호, 2011, 41-64.
- 최봉호, “국내 주요항만별 항만물동량과 산업성장의 인과관계”, 『한국항만경제학회지』, 제23집 제4호, 2007, 159-175.
- 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, 427-431.
- Engle, R.F., and Granger, C.W.J., “Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing,” *Econometrica*, Vol.55, 1987, 251-276.
- Johansen, S., “Statistical Analysis of Cointegrating Vectors,” *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol.12, 1988, 231-254.
- Johansen, S., and Juselius, K., “Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration—With Application to the Demand for Money,” *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol.52, 1990, 169-210.
- 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, 461-471.
- 한국은행 (<http://www.bok.or.kr>)
- 한국무역협회 (<http://www.kita.net>)

환율과 경기가 우리나라의 대 동남아시아 항만 수출입에 미치는 영향

부 록

<부표> VECM을 이용한 예측오차의 분산분해

		수출			수입		
		<i>CIP</i>	<i>YD</i>	<i>EX</i>	<i>KIP</i>	<i>ER</i>	<i>IM</i>
인도네시아	1	4.409	2.615	92.975	5.829	0.081	94.090
	2	3.949	2.318	93.734	10.874	0.335	88.791
	4	3.583	2.391	94.026	20.288	2.048	77.664
	6	3.723	2.702	93.575	28.274	6.496	65.230
	12	5.189	8.675	86.136	43.056	17.856	39.088
	18	6.776	16.543	76.681	49.041	24.223	26.736
	20	7.244	18.956	73.800	50.239	25.608	24.154
말레이시아	1	0.861	0.194	98.945	2.511	0.013	97.475
	2	0.805	0.177	99.017	2.654	0.758	96.589
	4	1.266	0.358	98.377	2.950	1.042	96.008
	6	2.151	0.695	97.153	6.614	2.267	91.120
	12	4.774	3.750	91.476	23.785	16.830	59.386
	18	6.979	6.762	86.258	32.760	25.183	42.057
	20	7.648	7.675	84.677	34.685	26.964	38.351
싱가포르	1	0.225	0.557	99.217	0.282	0.039	99.680
	2	5.462	1.465	93.073	2.010	0.070	97.920
	4	7.717	1.373	90.910	3.656	0.684	95.660
	6	10.268	1.522	88.210	7.966	0.732	91.303
	12	17.631	1.765	80.604	21.491	1.263	77.245
	18	23.937	1.906	74.157	32.789	1.669	65.542
	20	25.813	1.945	72.242	35.894	1.781	62.326
태국	1	1.200	1.292	97.508	0.561	1.133	98.305
	2	8.865	2.197	88.938	0.594	1.112	98.294
	4	10.471	2.398	87.131	4.885	1.003	94.111
	6	13.681	2.269	84.050	11.956	2.681	85.363
	12	21.573	3.350	75.078	34.658	12.857	52.485
	18	27.628	5.105	67.267	45.020	19.311	35.669
	20	29.360	5.647	64.993	47.025	20.650	32.325
베트남	1	1.888	1.690	96.423	4.263	1.500	94.237
	2	1.513	1.572	96.915	5.823	1.838	92.340
	4	2.990	2.222	94.788	19.012	1.453	79.535
	6	5.848	2.558	91.594	31.323	1.225	67.452
	12	15.806	3.140	81.054	53.012	1.513	45.476
	18	24.140	3.534	72.326	62.172	1.766	36.062
	20	26.539	3.646	69.815	64.108	1.821	34.071

국문 요약

환율과 경기가 우리나라의 대 동남아시아 항만 수출입에 미치는 영향

김창범

본고에서는 환율과 경기가 우리나라의 대 동남아시아 항만 수출입에 미치는 영향을 분석하였다. 분석을 시작하기 이전에 먼저 단위근 검정과 공적분 검정을 이용하여 변수와 모형이 안정적인가를 살펴보았다. 단위근 검정 결과 1차 차분한 시계열자료는 귀무가설의 기각에 성공함에 따라 Johansen 검정을 실시하여 적어도 하나의 공적분 벡터가 존재하는 것으로 나타났다. 이에 따라 공적분 벡터와 VECM을 추정하였다. 추정결과 대체적으로 가격변수와 소득변수의 부호는 이론과 일치하였다. 수출의 경우 수출의 환율탄력성의 경우 그 크기의 순서는 인도네시아가, 수출의 소득탄력성의 경우는 베트남이 가장 큰 것으로 나타났다. 그리고 오차수정항 크기의 순서는 베트남이 가장 큰 것으로 나타났다. 또한 수입의 경우 수입과 소득의 환율탄력성의 경우 그 크기의 순서는 베트남이 가장 큰 것으로 나타났다. 그리고 오차수정항 크기의 순서는 말레이시아가 가장 큰 것으로 나타났다. 결론적으로 대부분의 국가들에서 수출의 환율과 경기탄력성보다 수입의 환율과 경기탄력성이 크게 나타남으로써 수출시장 확대에는 큰 한계가 존재함을 보여주었다.

핵심 주제어 : 수출, 수입, 동남아시아, 공적분, 벡터오차수정모형