

---

## 한·중·일 서비스무역의 결정요인 분석\*

최보영  
경북대학교 경제통상학부

방호경  
한국개발연구원 국제개발협력센터 개발연구실

---

# Determinants of Trade in Services of Korea, China and Japan

Bo-Young Choi<sup>a</sup>, Ho-Kyung Bang<sup>b</sup>

<sup>a</sup> School of Economics & Trade, Kyungpook National University, South Korea

<sup>b</sup> Division of Development Research, Center for International Development, Korea Development Institute, South Korea

Received 15 November 2019, Revised 15 December 2019, Accepted 16 December 2019

---

### Abstract

This paper aims to empirically study how service trade regulations and FTAs have affected trade in services of Korea, China, and Japan (KCJ). We estimate the gravity equation using the OECD Services Trade Restrictiveness Index (STRI), the Heterogeneity Index, and service trade data of KCJ and their main trade partners from 2003- 2010. The analysis revealed that the more restrictive regulations measured by the STRI are negatively associated with the services trade of Korea and Japan. In addition, Korean FTAs have had a significantly positive effect on service trade. Further empirical results showed that FTAs with a longer implementation period had a greater effect on services trade.

---

**Keywords:** Trade in Services, China, Japan, Korea

**JEL Classifications:** F14, F15

---

\* This paper was created by modifying and revising Chapter 2 and Chapter 3 of "An Analysis of Service Trade Regulations in Korea, China and Japan and its Policy Implications" Policy Analysis 17-29, Korea Institute for International Economic Policy.

<sup>a</sup> First Author, E-mail: [bychoi2@knu.ac.kr](mailto:bychoi2@knu.ac.kr)

<sup>b</sup> Corresponding Author, E-mail: [hkbang@kdi.re.kr](mailto:hkbang@kdi.re.kr)

© 2019 The Korea Trade Research Institute. All rights reserved.

## I. 서론

교통, 정보통신의 발전과 더불어 FTA를 포함한 각국의 서비스산업 개방정책으로 인하여 세계적으로 서비스무역이 빠르게 확대되고 있다. 그 결과 전세계 총수출(상품과 서비스 수출의 합)에서 서비스 부문이 차지하는 비중은 1970년에 9%에서 2014년에 20%로 두 배 이상 늘어났다. (Loungani et al. (2017)) 이러한 글로벌 추세에 따라 한·중·일 3국의 서비스무역 역시 증가하고 있으나, 각국의 경제규모에 비해서는 그 비중이 여전히 작은 편이다.

서비스무역은 그 자체로 경제성장에 기여하며 고용창출 효과도 큰 것으로 나타난다. 1980~2000년 OECD 국가를 대상으로 서비스 교역이 경제성장에 미치는 영향을 분석한 Park, Soonchan (2007)에 따르면 제조업의 개방수준은 경제성장률에 유의미한 영향을 끼치지 못하는 반면, 서비스무역의 증가는 높은 경제성장률로 이어진다. 한편, UNCTAD (2018)는 30개의 선진국과 10개의 개발도상국을 대상으로 한 실증분석을 통해 1%의 서비스 수출 증가는 약 0.53%의 고용증가로 이어짐을 보인다.

서비스는 제조업 생산의 투입요소로도 사용되기 때문에 서비스산업의 대외개방을 통한 양질의 서비스 수입은 제조업의 생산성 제고에 기여할 수 있다. OECD 회원국을 대상으로 한 Miroudot and Cadestin(2017)의 연구에 따르면 투입요소로서의 서비스의 비중이 해외와 국내를 합쳐 제조업 수출의 37%를 차지하며, 제조업 기업이 내부적으로 생산하는 서비스까지 포함하면 그 비율이 53% 수준까지 달하는 것으로 보고 있다. 2014년 기준 한·중·일 각국의 상품 수출에 내재된 서비스 부가가치의 비중은 한국 27.5%, 중국 30.3%, 일본은 29.9%인 것으로 추정된다. (Bang, Ho Kyung and Lee, Seo Young, 2017)

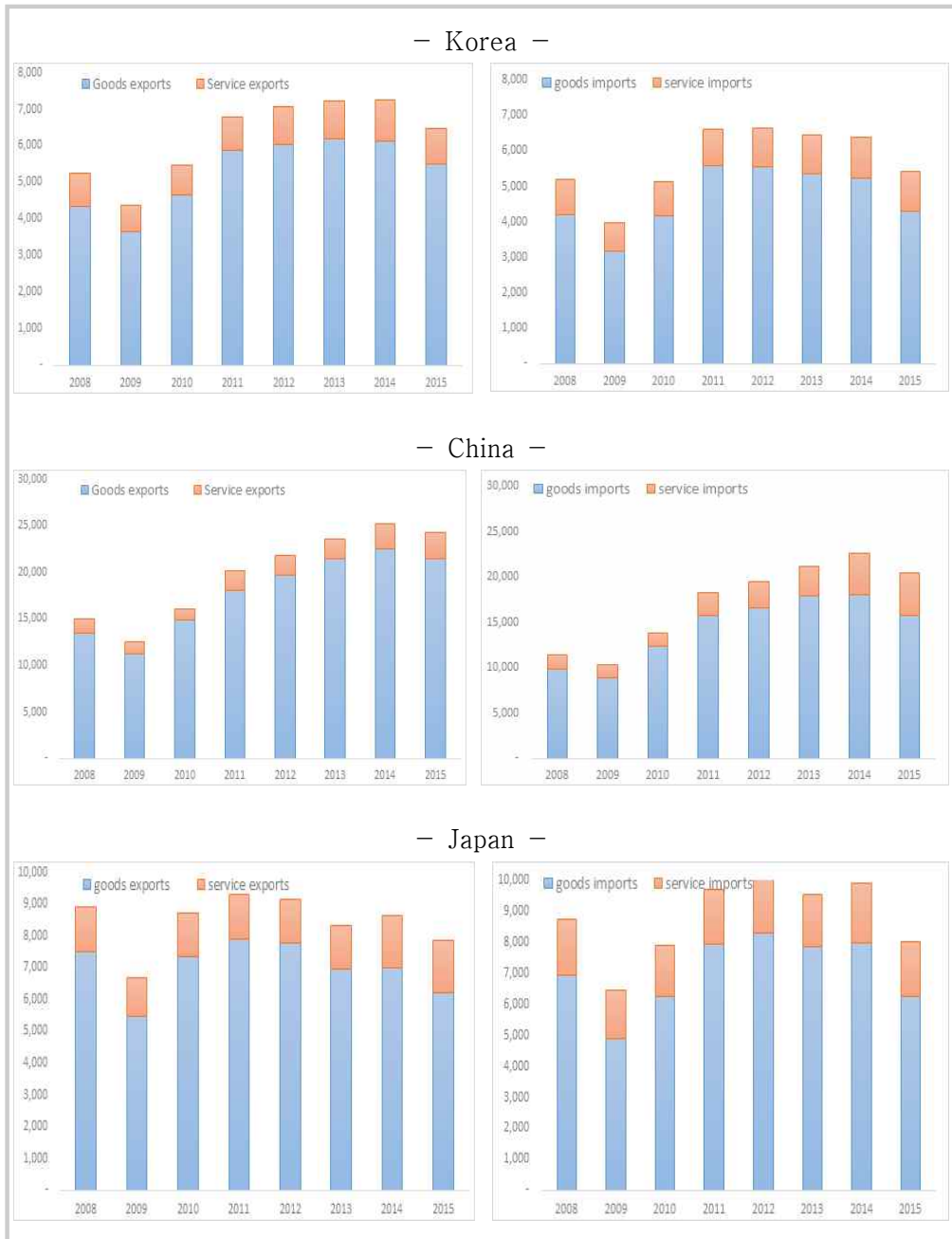
서비스업의 중요성을 인식하여 한·중·일 3국은 서비스산업 육성을 위해 다각도로 노력하고 있다. 우리정부는 2016년 7월 서비스경제 발전전략을 발표하며, 서비스-제조업 융합발전, 서비스경제 인프라 혁신, 7대 유망서비스업 육

성의 3대 추진전략을 제시하였으며, 우리나라의 주요 교역국을 대상으로 자유무역협정(Free Trade Agreement: FTA)을 추진하는 등의 개방전략을 통해 서비스 수출 확대를 도모하고 있다. 중국 역시 중속성장 시대에 진입함에 따라 지속가능한 경제발전을 위한 새로운 성장동력으로써 서비스업의 중요성을 강조하고 있다. 최근 중국정부는 서비스업의 발전을 위해서 국내 민간기업에 대한 서비스업 진입규제를 철폐하는 한편, 외국기업에 대한 서비스업 대외개방을 확대하는 개방전략을 동시에 시행하고 있다. 상하이를 비롯한 여러 지역의 자유무역시험구(pilot free trade zone) 지정이 중국의 대외개방전략의 상징적인 사례라 할 수 있다. (No, Su Yeon et al., 2015) 한편, 일본은 서비스 수출의 부진 원인으로 서비스산업에 대한 정부의 지나친 규제가 지적되고 있는 가운데 의료, 복지, 운송, 교육, 노동과 같은 서비스 분야에 대한 규제개혁을 통해 서비스산업의 경쟁력을 높이려는 노력을 하고 있다. (Kim, Gyupan et al., 2015)

그동안 한·중·일 3국간 경제협력은 글로벌 가치사슬을 바탕으로 무역 및 투자와 같은 시장주도의 기능적 경제협력이 심화되어 왔으며 이에 대한 많은 연구들이 이루어져 왔다. (Lee, Hongshik and Kang, Jungu, 2009, Sohn, Byeong Hae, 2012, Choi, Bo-Young et al., 2015, Bang, Ho Kyung and Na Seung Kwon, 2017) 여기에서 무역은 상품무역에 한정되며 3국간 서비스무역의 특징을 면밀하게 분석한 연구는 거의 없는 실정이다. 이에 본 논문은 각국의 서비스규제와 개방정책이 한·중·일 3국의 서비스무역에 미치는 영향을 실증적으로 분석하고자 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제 I장 서론에 이어 제 II장에서는 한·중·일 서비스무역 현황을 분석하였다. 제 III장에서는 기존연구를 서술하고, 본 논문이 기반한 실증분석 모형과 데이터를 설명하였다. 제 IV장에서는 분석결과를 나타내었으며, 마지막으로 V장은 결론이다.

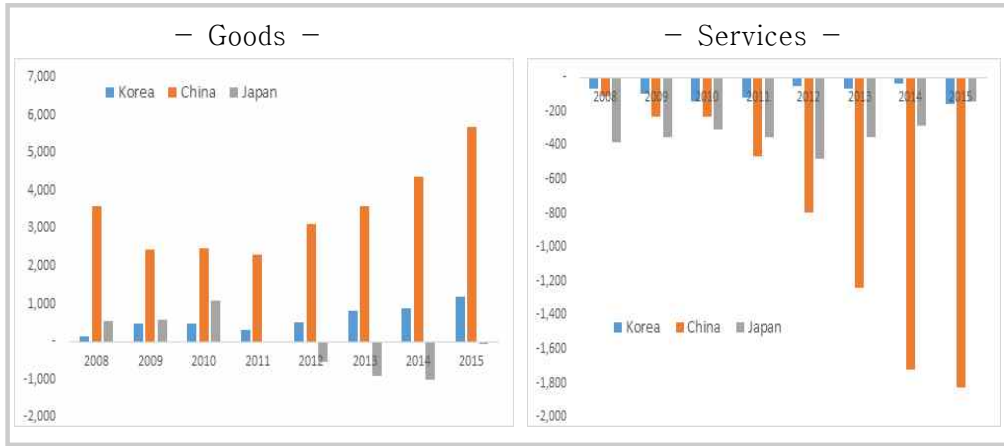
Fig. 1. Goods and Services Export and Import by Year (unit: billion dollars)



Note: Classification based on BOP.

Source: IMF Balance of Payments and International Investment Position (<http://data.imf.org/?sk=388DFA60-1D26-4ADE-B505-A05A558D9A42>) (accessed on: 2017. 4. 26).

**Fig. 2.** Net Trade in Goods and Services of Korea, China and Japan by Year  
(unit: billion dollars)



Note: Classification based on BOP.

Source: IMF Balance of Payments and International Investment Position

(<http://data.imf.org/?sk=388DFA60-1D26-4ADE-B505-A05A558D9A42>) (accessed on: 2017. 4. 26).

## II. 한·중·일의 서비스무역 현황

일반적으로 서비스공급은 Mode 1(국경간 공급), Mode 2(해외소비형), Mode 3(상업적 주재), Mode 4(자연인의 이동)를 통해 다양하게 이루어지고 있다. 그러나 이를 모두 반영한 통계 집계는 현실적으로 한계가 있기 때문에 정확한 서비스 수출입 통계의 추계는 사실상 어려운 실정이다. UN의 UNCTAD 데이터베이스, IMF의 BOP 통계 등 현재 발표되고 있는 서비스 무역통계는 실제보다 과소 추계되고 있다는 것이 일반적인 시각이다. 예를 들어, BOP 통계는 상품에 내재된 디자인, 엔지니어링, 회계 서비스 등과 Mode 3(상업적 주재)에 의한 서비스 생산 및 판매를 포함하지 않고 있고, 산업연관표는 작성 목적상 Mode 4(자연인의 이동)에 의한 국경간 공급 및 수요 등을 고려하지 않고 있다.

본 장에서는 국제기구(IMF 및 UN)에서 발표하는 서비스무역 데이터를 이용하여 한·중·일 서비스무역의 주요 특징을 파악하고자 한다. 한·중·일 서비스무역이 총무역(서비스무역과

상품무역의 합)에서 차지하는 비중은 상품부문에 비해 작은 수치를 보인다(<Fig. 1>). 총수출에서 서비스부문의 비중을 보면, 2008~2015년 중 한국은 서비스부문보다 상품부문이 빠른 증가세를 시현하여 서비스 비중이 17.4%에서 15.1%로 줄어들었다. 반면, 중국과 일본은 서비스부문이 상품보다 빠른 증가세를 보여 서비스 비중은 9.7%에서 11.8%, 15.8%에서 20.7%로 각각 늘어난 특징을 보였다.

한·중·일 각국의 총수입에서 서비스부문은 2008~2015년 중 상품부문보다 빠른 증가세를 기록하여 한국은 18.9%에서 21.0%, 중국은 13.6%에서 22.9%, 일본은 20.5%에서 22.0%로 각각 늘어났다. 다만, 일본은 상품 및 서비스 모두 음의 증가세를 기록하였으나, 상품부문에 비해 서비스부문의 감소세가 둔화되어 비중은 오히려 늘어난 것으로 나타났다.

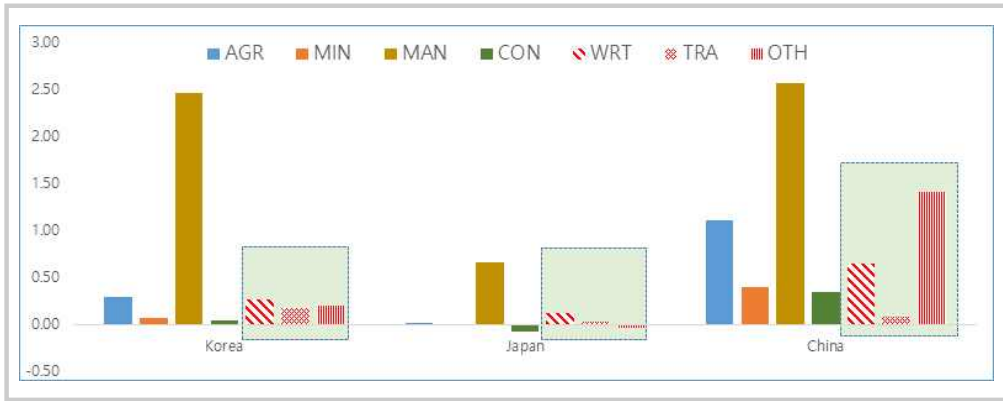
특히 주목되는 점은 2008~2015년 중 한국 및 중국 상품부문의 경우 무역흑자를 보인 반면, 서비스부문에서는 적자를 기록하고 있다는 것이다. 일본도 2011년부터 상품부문에서 적자를 기록하고 있으나 서비스부문에 비해 적자 규모가 작고 2015년에 들어서는 크게 줄어든 바

**Table 1.** Decomposition of KCJ's labor productivity

country	growth(%)	within-sector(%p)	structural change (%p)
Korea	3.33	3.47	-0.14
Japan	0.72	0.69	0.04
China	8.77	6.55	2.22

Note : Years analyzed for Korea and Japan 1991-2017 and 2005-2017 for China.  
 Source: Author calculation based on UN National Accounts and ILO Stat data

**Fig. 3.** Within-sector contributions of labor productivity of Korea, China and Japan (1991~2017)



Notes: 1. AGR(agriculture), MIN(mining), MAN(manufacturing), CON(construction), WRT(wholesale and retail trade), TRA(transport and communication), OTH(other services)  
 2. Shaded area indicates services.

Source: Author calculation based on UN National Accounts and ILO Stat data.

있다(<Fig. 2>). 결국 이는 서비스부문의 경쟁력 제고가 3국에 있어 중요한 과제임을 시사한다. 실제 한·중·일의 노동생산성 증가율에서 서비스의 기여는 제조업에 비해 볼 때 낮은 특징을 보인다(<Table 1>). McMillan, Rodrik and Sepulveda(2016)의 방법론을 활용하여 노동생산성 증가를 분해한 결과인 <Fig. 3>에 따르면, 한·중·일의 노동생산성 증가율은 구조 변화(structural change)보다 산업내 요인(within-sector component)에 의해 달성되었으며, 산업내 요인은 서비스보다 제조업의 높은 기여에 기인하였다. 이처럼 3국의 노동생산성 증대가 서비스부문보다는 주로 제조업부문을 통해 달성되고 있어 서비스부문의 노동생산성 제고가 긴요한 실정이다.

<Table 2>는 UN의 서비스무역세분류통계를 이용하여 한·중·일의 서비스수출구조를 나타낸 것이다. 한국은 운송, 기타 사업서비스, 여행, 건설 등의 순으로 서비스수출이 큰 것으로 나타난다. 즉, 한국의 서비스수출에서 31.3%가 운송부문에서 발생하며, 기타 사업서비스가 27.0%, 여행서비스 14.8%, 건설서비스 13.0%를 각각 점유하고 있다.

중국은 기타 사업서비스의 수출비중이 32.7%로 가장 큰 수치를 보였으며, 다음으로 여행서비스, 운송서비스 등이 각각 27.0%, 18.2%를 차지하였다. 일본도 한국 및 중국과 같이 서비스수출에서 기타 사업서비스와 운송서비스가 각각 27.3% 및 23.3%를 점유하여 여타 서비스 부문에 수출 비중이 큰 특징을 보였다. 다만,

일본은 한국 및 중국과 달리 특허권이 21.7%로 높은 수출 비중을 기록하였다.

**Table 2.** Services Export Structure of KCJ (unit: billion dollars, %)

	Korea		China		Japan	
	value	share	value	share	value	share
Transport	324	31.3	382	18.2	396	23.3
Travel	153	14.8	569	27.0	189	11.1
Telecommunications	11	1.1	—	—	14	0.8
Construction	135	13.0	154	7.3	113	6.7
Insurance and pension services	7	0.7	46	2.2	16	0.9
Financial services	16	1.5	45	2.2	72	4.3
Computer and information services	29	2.8	202	9.6	18	1.1
Intellectual property	62	6.0	7	0.3	369	21.7
Other business services	279	27.0	689	32.7	463	27.3
Personal, cultural and recreational services	9	0.9	2	0.1	5	0.3
Government goods and services	10	1.0	11	0.5	44	2.6

Note: Korea(2015), China and Japan (2014)

Source: UNCTAD, Services Trade Database (accessed on: 2017. 5. 2).

### III. 선행연구 및 연구방법

WTO체제의 출범과 함께 1995년 1월 서비스 교역에 관한 일반협정(General Agreement on Trade in Services: GATS)이 발효되면서, 본격적으로 서비스무역이 주목을 받았다. 그러나 정책입안자와 학자들의 높은 관심에도 불구하고 서비스는 상품과 달리 저장이 불가능하고 무형이라는 특징 때문에 통계구축이 어려워 자연히 서비스무역에 대한 실증분석 연구는 상품 무역에 비해 많이 이루어지지 못하였다.

한·중·일 3국의 서비스무역은 2000년대에 한·중·일 FTA 협상에 대한 기대감이 커지면서 집중적으로 연구되어왔다. 그 예로 한·중·일 FTA를 대비해 Choi, Nakgyoon et al. (2008)은 한국, 중국, 일본의 기체결 FTA의 사례 분석을 통하여 서비스 부문에 대한 협상전략을 연구하였고 Jeong, Hyung-Gon et al. (2011)은 3국 서비스 시장의 주요한 특징을 바탕으로 역

내직접투자 활성화 방안을 도출하였다. 그러나 이러한 기존연구는 서비스무역통계에 기반하여 한·중·일 3국의 서비스무역의 중요성을 평가하거나, 서비스무역의 저해요인을 식별한 것은 아니다. 더구나 한·중·일 FTA협상이 난항을 겪으면서 한·중·일 3국의 서비스무역은 연구자들의 관심분야에서 멀어지게 되었다.

서비스무역과 마찬가지로 서비스무역을 제한하는 각국의 여러 규제를 평가하여 국가간 비교하거나 시간에 따른 변화추이를 분석하는 것 역시 쉽지 않았다. 그러나 약 10년 전부터 World Bank와 OECD 등 국제기구가 서비스무역제한지수를 개발함에 따라 이들 지수들을 바탕으로 실증분석 연구들이 활발히 이루어지고 있다.

World Bank는 2008년부터 2010년까지 103 개국에 대한 서비스무역제한지수(Service Trade Restrictiveness Index: STRI)를 발표하였다. 동 지수는 각 국가의 총체적인 지수(overall

index)뿐 아니라 서비스산업별로 서비스 공급 방식(mode)을 구분하여 서비스제한수준을 평가하였다. 즉, 동 지수는 Mode 2(해외소비형)를 제외하고 Mode1(국경간 공급), Mode3(상업적 주재) 및 Mode4(자연인의 이동)에 따라 각 국가가 해외 서비스 공급자를 차별하는 정도를 평가하고 있다. 동 지수를 이용하여 Borchert et al. (2013)는 서비스무역정책이 FDI에 미치는 영향을 분석하였고, Marel and Shepherd(2013), La, Meeryung et al. (2018)은 서비스 공급방식별로 서비스무역제한지수가 서비스무역에 미치는 영향을 추정하였다.

OECD는 2014년부터 OECD STRI를 매년 발표하고 있는데, 동 지수는 World Bank의 STRI와 유사하지만 STRI를 Mode별로 구분하지 않는 대신 외국인시장진입제한, 인력이동제한, 경쟁제한, 규제투명성, 기타차별적조치의 5개 정책범주별로 구분하고 있는 특징이 있다. OECD STRI를 이용한 실증분석 연구 역시 World Bank의 STRI를 이용한 연구들과 마찬가지로 서비스무역제한수준이 높을수록 양국간 서비스무역의 흐름이 저해됨 보여주었다. (Nordås and Rouzet, 2015), Kim, Jong Duk and Sung, Hankyoung (2015)) 개발도상국의 STRI는 설문조사에 의존하고 있는 World Bank의 STRI와 달리 OECD의 STRI는 법령에 근거하고 있을 뿐 아니라, 각 국가의 연도별 서비스무역규제의 변화를 확인할 수 있다는 장점을 가지고 있다.

이에 더하여 OECD는 STRI 외에도 각국의 서비스무역 규제가 상이한 정도를 평가하기 위하여 규제이질성 지수(STRI heterogeneity index)를 개발하였다. Nordås(2016)는 각국의 서비스무역 규제의 상이함도 양국간의 서비스무역에 부정적인 영향을 끼치며, 이러한 부정적인 영향은 서비스무역제한수준이 낮은 국가일수록 크다는 사실을 실증적으로 밝혔다. 이러한 결과는 비록 서비스무역에 참여하는 각국이 모두 서비스개방수준이 높아도, 국가간 규제의 차이가 크다면 서비스무역이 활발하지 않을 수 있다는 점을 강조한다는 점에서 규제협력의 중요성을 시사한다고 할 수 있다.

본장에서는 서비스무역규제 제한수준, 서비스무역에 참여하는 양국간 규제의 상이함, 그

리고 FTA가 한·중·일 3국의 서비스무역에 미치는 영향을 실증적으로 분석한 모형과 그 결과를 설명한다.

중력방정식은 무역에 참여하는 국가의 경제 규모와 양국간의 지리적 거리, 그 외에 관세, FTA 등 무역에 영향을 끼치는 정책변수로 양국의 무역량을 설명하는 모형이다. 중력모형은 주로 상품무역의 결정요인 분석에 널리 쓰이고 있는데, Kimura and Lee (2006)는 서비스무역의 결정요인 역시 상품무역과 마찬가지로 중력모형을 적용할 수 있음을 보인 바 있다. 이에 본 논문은 중력방정식을 이용하여 한·중·일 3국의 서비스무역 결정요인을 분석하고자 한다.

다만, 서비스무역데이터는 상품무역 데이터에 비해 무역량이 누락된 문제에 더 심각하게 노출되어 있다. 이에 누락데이터 문제를 최소화하기 위해 특정 국가쌍의 특정 연도에 데이터가 누락된 경우, 선형추세에 따라 전년도 혹은 이후 년도의 예측치를 추가하였다. 이러한 조치를 취한 후에도 여전히 표본의 큰 비중이 공무역(zero trade)이나 누락으로 나타나는데, 이에 대한 해결방안으로써 Silva and Tenreiro (2006)이 제안한 포아송 유사최우추정법(PPML: Poisson Pseudo Maximum Likelihood)을 사용하기로 한다.

Marel and Shepherd(2013), Nordås(2016) 등의 기존연구를 따라 본 연구의 실증분석 모형은 다음과 같이 설정하였다.

$$\begin{aligned} Imp_{i,j,s,t} = & \exp[\beta_0 + \beta_1 \ln rep\_GDP_{i,t} \\ & + \beta_2 \ln par\_GDP_{j,t} + \beta_3 \ln STRI_{i,j,s} \\ & + \beta_4 \ln hetero_{i,j,s} + \beta_5 \ln STRI_{i,j,s} \\ & \times \ln hetero_{i,j,s} + \beta_6 RTA_{i,j,t} + \alpha_s \\ & + \theta_{ij} + \delta_t] + \epsilon_{i,j,s,t} \end{aligned} \quad (1)$$

여기서  $Imp_{i,j,s,t}$ 는  $t$ 년도에  $i$ 국의  $j$ 국으로부터의  $s$ 산업의 수입을 나타내며,  $rep\_GDP_{i,t}$ 는 수입국  $i$ 의  $t$ 년도 GDP,  $par\_GDP_{j,t}$ 는 수출국  $j$ 의  $t$ 년도 GDP,  $\ln STRI_{i,j,s}$ 는 수입국  $i$ 국과 수출국  $j$ 국  $s$ 산업의 OECD 서비스제한지수의 로그 합,  $hetero_{i,j,s}$ 는  $s$ 산업에 대한  $i$ 국과  $j$ 국의



**Table 3.** OECD STRI of Korea, China and Japan (2014)

industry	Korea	China	Japan
logistics cargo-handling	0.18	0.45	0.22
logistics storage and warehouse	0.11	0.35	0.18
logistics freight forwarding	0.15	0.33	0.21
logistics customs brokerage	0.16	0.32	0.20
accounting	1.00	0.75	0.20
architecture	0.22	0.25	0.18
engineering	0.18	0.27	0.12
legal	0.45	0.52	0.53
motion pictures	0.18	0.60	0.10
broadcasting	0.36	0.70	0.24
sound recording	0.14	0.49	0.11
telecom	0.32	0.46	0.19
air transport	0.46	0.47	0.40
maritime transport	0.30	0.42	0.19
road freight transport	0.17	0.29	0.12
rail freight transport	1.00	0.39	0.20
courier	0.39	0.88	0.26
distribution	0.16	0.36	0.13
commercial banking	0.20	0.41	0.21
insurance	0.12	0.47	0.19
computer	0.14	0.32	0.16
construction	0.16	0.34	0.12

Source: OECD Services Trade Restrictiveness Index  
(<https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=STRI>) (accessed on: 2019.08.23).

규제이질성지수,  $t$ 년도에  $RTA_{i,j,t}$ 는  $i$ 국과  $j$ 국 사이에 지역무역협정이 발효가 되어있는 상태면 1 그렇지 않으면 0인 더미 변수이다.  $\alpha_s$ 는 시간불변 산업의 특수성을 통제하는 더미,  $\theta_{ij}$ 는 거리를 포함한 수입국-수출국 시간불변 양자간 특수한 관계를 통제하는 더미,  $\delta_t$ 는 연도별 거시경제적인 변동요인을 통제하는 더미이다.

이상에서 제시된 실증분석 모형의 추정을 위해 2003년부터 2010년까지 한·중·일의 주요 39개 교역상대국간의 서비스무역데이터를 사용하였다. 종속변수인 서비스수입데이터의 출처는 World Bank Trade in Service Database이다. 동 데이터는 Balance of Payment에 나타나는 GATS Mode 1과 Mode 2 서비스무역만 반영하고 있다는 한계가 있으나, 한·중·일의

**Table 4.** OECD Heterogeneity Index of Korea, China and Japan (2014)

industry	Korea	China	Japan
logistics cargo-handling	0.18	0.45	0.22
logistics storage and warehouse	0.11	0.35	0.18
logistics freight forwarding	0.15	0.33	0.21
logistics customs brokerage	0.16	0.32	0.20
accounting	1.00	0.75	0.20
architecture	0.22	0.25	0.18
engineering	0.18	0.27	0.12
legal	0.45	0.52	0.53
motion pictures	0.18	0.60	0.10
broadcasting	0.36	0.70	0.24
sound recording	0.14	0.49	0.11
telecom	0.32	0.46	0.19
air transport	0.46	0.47	0.40
maritime transport	0.30	0.42	0.19
road freight transport	0.17	0.29	0.12
rail freight transport	1.00	0.39	0.20
courier	0.39	0.88	0.26
distribution	0.16	0.36	0.13
commercial banking	0.20	0.41	0.21
insurance	0.12	0.47	0.19
computer	0.14	0.32	0.16
construction	0.16	0.34	0.12

Source: OECD Services Trade Restrictiveness Index. (<https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=STRI>) (accessed on: 2017.08.17).

서비스산업별 무역데이터를 가장 포괄적으로 보고하고 있어 본 실증분석에 사용하였다. 주요 관심 독립변수인  $\ln STRI_{i,j,s,t}$ 와  $\ln hetero_{i,j,s}$ 는 OECD 경제통계시스템(OECD.Stat)으로부터 서비스제한지수와 규제이질성지수를 추출하여 로그를 취하였다.

World Bank Trade in Service 데이터는

1985년부터 2011년까지 199개국의 서비스무역 데이터를 제공하고 있으나, 2011년 데이터는 상당 부분 누락되어 있어 당해년도는 실증분석에서 제외하였다. 이에 가용한 가장 최근 8개 연도인 2003년부터 2010년까지의 데이터만을 사용하였다. 한편, 2019년 현재 OECD 회원국 및 주요국(브라질, 중국, 콜롬비아, 인도네시아, 라트비아, 러시아, 남아공)의 산업별 서비스제

Table 5. Summary Statistics

variables	mean	std. dev.	min	max
service imports	23.25	142.72	0	4715.69
GDP (log)	20.66	1.54	16.10	23.43
STRI (log)	0.84	0.06	0.75	1.14
heterogeneity index (log)	0.29	0.08	0	0.63
RTA	0.05	0.21	0	1

한지수(STRI)와 각 국가쌍의 규제이질성 지수(STRI Heterogeneity Index)는 2014년부터 2018년까지 총 5개년도에 대해 제공되고 있다. 서비스무역제한지수와 규제이질성 지수가 연도별로 제공되고 있으나, 서비스무역데이터의 가장 최근 연도가 2010년이고 서비스무역제한지수와 규제이질성 지수가 모두 연도에 따른 변화가 크지 않으므로 두 지수 모두 2014년의 데이터를 사용하기로 한다. 이와 같은 데이터 가용성 문제로 인해 기존연구에서도 서비스무역데이터와 서비스무역제한지수 데이터의 연도가 일치하지 않음에도 불구하고 이러한 방법을 차선책으로서 활용하고 있다. (Marel and Shepherd (2013), Nordås and Rouzet(2015)) 또한, OECD.Stat은 규제이질성 지수를 점수에 기반한 것과 응답에 기반한 것을 제공하고 있는데, 이 중 점수에 기반한 지수를 사용하였다.

OECD STRI는 0과 1 사이의 숫자로 동 지표가 1에 가까울수록 서비스무역규제가 제한적이고 0에 가까울수록 서비스무역규제가 개방적임을 나타낸다. <Table 3>은 2014년의 한·중·일 OECD STRI를 나타내었다. 대부분의 세부산업에 대해 중국이 한국과 일본에 비해 OECD STRI가 높아 중국의 규제가 한국, 일본에 비해 서비스무역에 더 제한적인 것으로 평가받고 있다는 사실을 알 수 있다. 우리나라는 물류산업, 상업은행, 보험, 컴퓨터 산업에 대해서 중국과 일본에 비해 상대적으로 개방되어 있다는 평가를 받는 반면, 회계와 철도운송에 대해서는 규제가 매우 제한적인 것으로 나타난다. 일본은 전산업에 걸쳐 비교적 낮은 STRI를 기록하고 있으나 법률서비스에 대한 규제는 한국과 중국

보다 더 제한적인 것으로 평가받고 있다.

OECD 규제이질성지수 역시 양국간의 규제가 이질적일수록 1에 가깝고 유사할수록 0에 가까운 값이 부여된다. <Table 4>는 한·중, 한·일, 중·일 각 국가쌍의 세부산업에 대한 규제이질성지수를 나타내고 있다. 표에 따르면 대체로 한·일, 중·일에 비해 한·중의 지수가 높게 나타나고 있어 한중간 규제가 상대적으로 더 상이하다고 해석할 수 있다.

RTA변수는 de Sousa (2012)의 International Economics Data and Programs를 기반으로 협정의 상품 자유화 날짜와 서비스 자유화 날짜가 상이한 경우 서비스 자유화 날짜를 사용하였다. 중력방정식의 독립변수로써 명목 GDP는 World Bank의 World Development Indicators를 이용하였다. <Table 5>는 실증분석을 위해 쓰인 변수들의 기초통계량을 나타내었다.

#### IV. 실증분석 결과

<Table 6>은 한국, 중국, 일본의 서비스 수출입 데이터를 이용하여 식 (1)을 추정한 결과를 나타낸다. 표의 (1), (2), (3) 열은 각각 한국, 중국, 일본의 서비스무역데이터를 이용한 실증 모형의 분석결과이다. 중력모형을 추정하는 다른 선행연구 결과와 마찬가지로 모든 결과에서 수입국과 수출국의 GDP 변수의 계수는 양의 부호를 띤다. 즉, 무역에 참가하는 국가의 경제 규모가 클수록 서비스무역이 더 활발하다.

다음으로 관심설명변수인 서비스무역제한지수(STRI)의 추정계수를 살펴보면 한국과 일본

**Table 6.** Determinants of Trade in Services of Korea, China and Japan

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Korea	China	Japan	Korea	China	Japan
lrep_GDP	1.27*** (0.42)	0.07 (0.6)	0.69*** (0.21)	1.15* (0.46)	0.07 (0.60)	0.71** (0.21)
lpar_GDP	0.83** (0.38)	0.21 (0.58)	0.61 (0.50)	0.70* (0.38)	0.21 (0.56)	0.63 (0.50)
ISTR1	-34.42* (19.14)	16.61 (35.02)	-22.25* (13.31)	-35.02* (18.75)	16.78 (34.93)	-22.39* (13.33)
lhetero	-12.27 (42.98)	50.22 (76.92)	11.67 (31.49)	-13.44 (42.45)	50.41 (76.77)	11.53 (31.42)
lhetero*ISTR1	35.68 (53.92)	-60.49 (89.60)	-6.54 (36.25)	36.97 (53.29)	-60.71 (89.42)	-6.39 (36.18)
RTA	2.82*** (0.49)	-0.04 (0.22)	0.04 (0.07)	2.75** (0.49)	-0.01 (0.22)	0.03 (0.08)
year FE	Y	Y	Y	N	N	N
importer-exporter FE	Y	Y	Y	Y	Y	Y
sector FE	Y	Y	Y	N	N	N
sector-year FE	N	N	N	Y	Y	Y
N	9,192	8,856	8,752	9,192	8,856	8,752

Note: Clustered standard errors are reported in parentheses. \*, \*\*, and \*\*\* indicate significance at the 10%, 5%, and 1% levels, respectively.

의 무역에 대해서 유의하게 음수인 것을 알 수 있다. 한편, 규제이질성지수(lhetero), 서비스무역제한지수와 규제이질성지수의 교차항의 추정계수는 표준오차가 높아 3국 모두 유의하지 않게 나타났다. 이러한 결과는 서비스무역제한지수가 규제이질성지수, 서비스무역제한계수와 규제이질성지수의 교차항과 높은 상관관계를 보이기 때문인 것으로 보여진다. 또한 규제이질성은 서비스무역에 참여하는 양국의 서비스무역제한지수가 충분히 낮을 때만 서비스무역에 유의한 영향을 끼치기 때문에 이러한 결과가 나타나는 것으로 해석할 수 있다. (Nordås (2016)) 한국, 중국, 일본, 각 국가에 대한 실증분석에 포함된 RTA는 한국은 한-칠레

FTA (2004년 발효), 한-EFTA FTA (2006년 발효), 한-인도 CEPA (2010년 발효), 중국은 중-뉴질랜드 FTA (2008년 발효), 일본은 일-멕시코 FTA (2005년 발효), 일-스위스 FTA (2009년 발효)이다. RTA는 한국의 서비스무역을 통계적으로 유의하게 증가시킨 반면, 중국과 일본은 유의한 영향을 끼치지 않는 것으로 나타나는데, 중국의 경우 중-뉴질랜드 FTA 하나만 포함된 결과일 뿐 아니라 동 FTA는 2008년에 발효된 것으로써 2009, 2010년 서비스무역에 유의한 영향을 끼치기에는 다소 이행기간이 짧다고 볼 수 있다. 일본 또한 한국에 비해 상대적으로 적은 수의 FTA가 포함된 요인도 있겠지만, 무엇보다도 일본은 MFN차원의 서비스무역

Table 7. 한·중·일 3국의 서비스무역 결정요인: FTA별 효과 분석

	(1)	(2)	(3)
	Korea	China	Japan
lrep_GDP	1.27*** (0.42)	0.07 (0.60)	0.69*** (0.21)
lpar_GDP	0.84** (0.38)	0.21 (0.58)	0.61 (0.50)
ISTR1	-34.42* (19.14)	16.61 (35.02)	-22.25* (13.31)
lhetero	-12.27 (42.98)	50.22 (76.92)	11.67 (31.49)
lhetero*ISTR1	35.68 (53.92)	-60.49 (89.60)	-6.54 (36.25)
RTA_KOR_CHL	12.76*** (1.09)		
RTA_KOR_EFTA	2.46*** (0.49)		
RTA_KOR_IND	-1.59*** (0.19)		
RTA_CHN_NZL		-0.06 (0.27)	
RTA_JPN_CHE			-0.01 (0.14)
RTA_JPN_MEX			0.20*** (0.07)
N	9,192	8,856	8,752

Note: Clustered standard errors are reported in parentheses. \*, \*\*, and \*\*\* indicate significance at the 10%, 5%, and 1% levels, respectively.

자유화 수준이 높기 때문에 차별적 자유화인 FTA의 효과는 크지 않는 것으로 분석할 수 있다. 한편, 우리나라는 FTA를 통한 차별적인 개방정책을 채택하고 있어 효과가 유의하게 나타나는 것으로 판단된다.

마지막으로 표의 (4), (5), (6)열은 강건성 검

증을 위하여 (1), (2), (3)열의 모형에서 산업더미와 연도더미 대신 산업-연도 더미를 통제한 결과를 나타낸다. 각 추정치의 크기만 약간 차이가 날 뿐 추정치의 부호와 통계적 유의성은 기본모형의 추정치와 다르지 않다는 사실을 확인할 수 있다.

Table 7은 식(1)의 기본모형의 FTA의 체결 여부만 반영한 더미변수를 FTA별로 구분한 더미변수로 대체하여 분석한 결과이다. 한-칠레 FTA의 더미변수인 RTA\_KOR\_CHL의 추정계수는 12.76, 한-EFTA FTA 더미변수인 RTA\_KOR\_EFTA의 추정계수는 2.46, 한-인도 CEPA 더미변수인 RTA\_KOR\_IND는 -1.59로 모두 1% 수준에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 중국은 해당 더미변수인 RTA\_CHN\_NZL의 계수가 통계적으로 유의하지 않게 나타났으며, 일본의 일-스위스 FTA (2009년 발효) 더미변수인 RTA\_CHN\_NZL의 추정계수도 유의하지 않게 나타났다. 한편, 2005년에 발효된 일-멕시코 FTA의 더미변수 RTA\_JPN\_MEX의 추정계수는 1% 수준에서 유의하게 양의 값을 나타냈다. 즉, 종합적으로 보았을 때 FTA 발효 이후 이행이 안정화 단계에 다다를수록 FTA가 서비스무역에 유의한 영향을 끼친 것으로 보인다. 특히 한국의 경우 추정된 계수의 크기도 발효가 된 지 가장 오래된 칠레, EFTA, 인도와의 FTA 순으로 서비스무역에 끼친 영향이 큰 것으로 나타난다.

## V. 결론

상품무역과 달리 서비스무역은 그간 통계데이터의 한계로 인해 정성적인 분석을 중심으로 이루어져 왔다. 하지만 보다 최근에 World Bank와 OECD 등 국제기구가 연도별, 산업별로 서비스무역통계와 서비스무역규제에 대한 지수를 구축하여 이러한 자료들이 가용해짐에

따라 동 데이터들을 이용한 많은 정량분석이 이루어지고 있다.

본 논문은 특히 한·중·일과 3국의 주요 무역 파트너에 중점을 두고, 서비스 관련 규제 및 개방정책이 3국의 무역에 미치는 영향을 실증적으로 분석하였다. 분석결과, 한국과 일본은 서비스무역에 참여하는 양국의 서비스무역 제한수준이 높을수록 서비스무역이 저해되었음이 드러났다. 또한, 기체결한 FTA의 효과는 한국의 서비스무역에만 긍정적으로 나타났으며, 특히 FTA 이행기간이 길수록 그 효과가 커짐을 알 수 있었다. 즉, 한·중·일 3국 중에서도 한국의 서비스무역이 특히 서비스규제 및 개방정책에 영향을 많이 받는 사실을 유추할 수 있다. 즉, 서비스무역 확대를 위한 국내 규제개혁과 무역파트너와의 규제협력 및 서비스무역 개방정책의 추진이 절실하다 할 수 있다.

당초 기대와 달리 한·중·일 FTA 협상은 6년 이상 뚜렷한 성과없이 난항을 겪고 있어 3국에 대한 서비스무역연구 역시 정체되고 있는 상황이다. 이외에도 동북아 3국의 관계는 여러 정치경제적인 어려움에 처해있지만, 그런 상황에서도 한·중·일은 여전히 글로벌가치사슬을 중심으로 긴밀한 관계를 유지해오고 있다. 이러한 글로벌가치사슬이 보다 원활하게 작동하기 위해서는 3국의 서비스무역이 더욱 확대될 필요가 있다. 본 논문의 실증분석 결과는 동북아 3국의 서비스무역 확대를 위하여 서비스무역규제 완화 및 조화방안을 모색하는 등 무역 참여국간의 협력이 확대되어야 함을 시사한다. 또한 현재진행되고 있는 한·중 FTA 서비스·투자 후속협상을 통한 추가개방은 한국의

## References

- Borchert, I., B. Gootiiz, and A. Mattoo (2013), "Policy Barriers to International Trade in Services: Evidence from a New Database". *The World Bank Economic Review*, 28 (1). 162-188.
- Bang, Ho-Kyung and Seung-Kwon Na (2017), The Effect of Trade Cost on Value Added Trade : Cases of China, Japan and Korea. *Korean Chinese Relations Review*, 3(1), 23-36.

- Bang, Ho-Kyung and Seo-Young Lee (2017), Service Trade in Value-added among China, Japan and Korea and its Policy Implications. *World Economy Today*, 16(2). Korea Institute for International Economic Policy.
- Choi, Bo-Young, Ho-Kyung Bang, Bo-Ram Lee and Sae-Byul Yoo (2015), A Proposal to Lower Non-Tariff Barriers of China, Japan and Korea. Policy Analyses 15-12, Korea Institute for International Economic Policy.
- Choi, Nak-Gyoon, Hyung-Gon Jeong and Han-Sung Kim (2008), Comparative Analysis of FTA Agreements by Korea, China, and Japan, and Policy Implications for a Northeast Asia FTA. Policy Analysis 08-04, Korea Institute for International Economic Policy.
- Jeong, Hyung-Gon, Ho-Kyung Bang and Seung-Kwon Na (2011), Analysis on FDI in Services Among Korea-China-Japan and Strategies for Mutual Cooperation. Policy Analysis 11-19, Korea Institute for International Economic Policy.
- Kim, Gyu-Pan, Hyong-Kun Lee and Shin-Ae Lee (2015), A Study on Japan's Regulatory Reform in the Era of Low Growth. Policy Analysis 15-14, Korea Institute for International Economic Policy.
- Kim, Jong-Duk and Han-Kyoung Sung (2015), The Difference in the Level of Services Liberalization and its Impact on Services Trade. Policy Analysis 15-06, Korea Institute for International Economic Policy.
- Kimura, F. and Hyun-Hoon Lee. (2006), "The Gravity Equation in International Trade in Services." *Review of World Economics*, 142(1), 92-121.
- La, Mee-Ryung, Min-Geum Shin, Min-Lee Shin, Jae-Wan Cheong and Je-Gook Kim. (2018), An Analysis of Service Trade Regulations in ASEAN and Its Implications. Policy Analysis 18-23, Korea Institute for International Economic Policy.
- Lee, Hong-Shik and Jun-Gu. Kang. (2009), "Trade Structures between Northeast Asian Countries: Using Input-Output Analysis," *International Studies Review*, 18(3), 1-35.
- Loungani, P., S. Mishra, C. Papageorgiou, and K. Wang (2017), "World Trade in Services: Evidence from A New Dataset". IMF Working Paper, WP/17/77
- Marel, E., and B. Shepherd (2013), "Services Trade, Regulation and Regional Integration: Evidence from Sectoral Data." *The World Economy*, 36 (11), pp. 1393-1405.
- Miroudot, S and C. Cadestin (2017), "Services in Global Value Chains: From Inputs to Value-Creating Activities", OECD Trade Policy Papers, No. 197, OECD Publishing, Paris.
- McMillan, M., D. Rodrick, and C. Sepulveda (2016), *Structural Change, Fundamentals and Growth*, International Food Policy Research Institute.
- No, Su-Yeon, Jong-Hyuk Oh, Jin-Hee Pak and Hanna Lee (2015), Changes in Market-Opening Strategy for China's Service Sectors and the Implications: With a Focus on Shanghai Pilot Free Trade Zone. Policy Analysis 15-09, Korea Institute for International Economic Policy.
- Nordås. H. (2016), "Services Trade Restrictiveness Index (STRI): The Trade Effect of Regulatory Differences.", OECD Trade Policy Papers, No. 189, OECD Publishing, Paris.
- Nordås, H. and D. Rouzet, (2015), "The Impact of Services Trade Restrictiveness on Trade Flows: First Estimates", OECD Trade Policy Papers, No. 178, OECD Publishing, Paris.
- Park, Soon-Chan. (2007), "Trade in Services and Economic Growth", *East Asian Economic Review*, 11(1), 3-24.
- Silva, J.S. and S. Tenreyro. (2006), The Log of Gravity. *The Review of Economics and Statistics*, 88(4),

641-658.

Sohn, Byeong-Hae (2012). "Characteristics of Intra-Regional Trade Integration among Korea, China and Japan and Its Policy Implications for C.J.K FTA, *Journal of International Trade and Industry Studies*, 17(3), pp. 35~62.

de Sousa, J. (2012). "The currency union effect on trade is decreasing over time", *Economics Letters*, 117(3), 917-920.

UNCTAD. (2018), Trade in Services and Employment.

대중 서비스수출에 유의미하게 긍정적인 영향을 끼칠 것이라 기대할 수 있다.