

[Field Research]

Comparative Analysis of the Competitiveness of the Steel Distribution Industry in Korea and China

한중간 철강유통산업의 경쟁력 비교분석*

Jae-Sung Lee(이재승)**, Myung-Hee Jung(정명희)***

Received: February 22, 2014. Revised: March 22, 2014. Accepted: June 16, 2014.

Abstract

Purpose - This research undertakes to understand the competitiveness of the steel distribution industry of both Korea and China to strengthen Korea-Sino economic cooperation, examines impediments to trade between the two countries to analyze causes which affect trade, and examines improvements in these areas to identify means of trade expansion. Through this survey of a defined period, we can identify the structural factors of trade dependence in the relationship between Korea and China.

Research design, data, and methodology - The data were collected from the Korea Traders Association, the Korea Customs Office, and UN Comtrade, from which whole table indexes are calculated. The research methodology uses trade-related indexes to focus on analyzing comparative advantages based on time-series analysis statistics data (2000–2012) by using the analysis index of trade intensity index (TII), the revealed comparative advantage index (RCA), and the trade specialization index (TSI).

Results - The export ratio for Korea to China was slightly higher in 2000 at 2.867, and the export ratio for Korea to China was sustained in 2005. However, it diminished gradually, reaching 1.263 in 2012. During the period 2000–2012, the indexes were maintained without any significant change. However, they still remain close to -1. In particular, in 2012 it is the closest it

has ever been to -1. Therefore, China has a comparative advantage in export specialization. On the other hand, Korea has a comparative advantage in import specialization. For the research period, all indexes were much lower than 1, which means that Korea has consistently had a comparative disadvantage against China for the past 10 years when compared to other industries, even though it experienced improvement in 2000.

Conclusions - The summary of conclusions based on empirical analysis research are as follows: First, per the trade intensity index of industries between the two countries, we conclude that the export ratio index in 2000 is 2.867, which means the export ratio of Korea to China is slightly higher. Furthermore, the ratios of 2.259 and 1.263 held in 2005 and 2012, respectively, meaning that the export ratio of Korea to China was maintained in 2005, but was diminishing gradually as the index in 2012 was 1.263. Second, per the trade specialization index of the steel distribution industry between Korea and China, the value was -0.379 in 2000, -0.368 in 2005 and -0.568 in 2012. Looking at the whole period of 2000–2012, the indexes remained without any significant change. However, they are still moving closer to -1. In particular, in 2012 it is the closest it has ever been to -1. Third, regarding the revealed comparative advantage index of the steel distribution industry between Korea and China, the RCA indexes in 2005 and 2012 are 0.246 and 0.306, respectively, which are still far from 1, even though the index has improved compared to the 2000's value of 0.0001. Therefore, the Korean steel distribution industry is at a significant comparative disadvantage to that of the Chinese steel distribution industry.

Keywords: Steel Distribution Industry, Trade Intensity, Trade Structure, Trade Specialization, Revealed Comparative Advantage.

JEL Classifications: F14, F17, L69, L92.

* The paper was announced on February 11 at The 2014 Economics Joint Academic Conference organized by 2014 Economics Joint Academic Conference Committee, of which 2 discussant & 3 blind reviewers from 4 countries(Korea, Japan, China, Hongkong) evaluated paper and amended it at Management Building 33305 in Sung Kyun Kwan University.

** First Author, Professor, PhD. Trade Department, Dongeui University, Busan, Korea. Tel: +82-51-890-2563. E-mail: jslee7@deu.ac.kr.

*** Corresponding Author, Professor, PhD. Department of Social Welfare, Jungwon University, Chungbuk, Korea. Tel: +82-10-4719-4004. E-mail: jmhsuject@hanmail.net.

1. 서론

한국의 5대 제조업종에 하나인 철강산업은 2013년을 기준으로 한국 철강산업이 생산량과 매출액이라는 외향적 성장에는 큰 진전이 없었으나, 확실한 것은 장기적인 전망에서 볼 때 필요한 최소한의 수익성이 확보되지 않고 있으며 중장기적 지속성장이라는 가장 중요한 전략적 목적을 달성하기 힘들 만큼 침체 상태에서 벗어나지 못하고 있다. 지금까지의 국내 철강산업이 경제발전에서 기여한 중요도가 퇴색되어가고 있고, 철강산업이 경제에서 차지하는 중요성과 문제의식을 새로이 인식해야 한다는 필요성을 제기하고 있다. 2014년은 이러한 과거 수년간 적체된 문제를 해결할 수 있는 모멘텀을 이제 새로이 잡는 분수령이 되어야만 하는 중요한 해다. 국내 철강 과잉생산능력은 현대제철이 일관제철소를 종합 준공하였고, 포스코도 용광로의 생산능력을 크게 늘리는 등 국내 일관제철 제품의 생산량도 크게 증가하고 있다. 중국도 가격 경쟁력을 개선해나가고 있다. 심화되어가고 있는 공급과잉의 지속은 당연히 우리나라 철강산업의 수익성 확보에 과거 어느 때보다도 지금까지 경험하지 못한 도전을 강요하고 있다는 것을 뜻한다.

일관제철을 제외한 대부분의 우리나라 철강 제조업체들의 영업 이익률은 급속히 악화되고 있어 투자 여력을 잃어가고 있고 앞으로 중장기적인 경쟁력은 점차 악화될 수밖에 없지 않나 하는 우려를 낳고 있다.

한국-중국 등 동북아간 경쟁 격화는 저가 수입에 따른 내수가격 하향 압력이다 이들 국가의 필요 수출물량 확보를 위한 경쟁 격화로 수출 가격에도 나쁜 영향을 미칠 것으로 보인다.

또한 자국 내 내수시장 확보를 위해 각종 수입규제에 열을 올리고 있어서 국내 철강산업으로서는 판매량 및 필요이익 확보가 큰 애로를 겪을 수밖에 없을 것으로 보인다. 한편, 한중간의 관계를 놓고 봤을 때 동북아시아 국가들 중에서 한·중 양국은 지리적 근접성과 오랜 역사적 교류경험을 통해 언어, 생활습속, 관습 등 유사한 문화적 공통점을 많이 가지고 있으며, 특히 요즘 한류열풍으로 한국문화가 아시아, 유럽 미주 등으로 급속히 전세계에 전파되고 있으며, 이러한 현상은 한국사회에 다문화 가정을 탄생시키는 결과가 야기되기도 하였다. 경제면에서도 한, 중 양국은 상호보완적 성격을 띠고 있다. 즉 한국은 자본과 선진화된 과학기술을 그리고 중국은 풍부한 자원과 개발여건을 선진국들에게 제공할 수 있기 때문이다. 이로 인한 역내 경제 간의 잠재적 보완성은 무한하다고 할 수 있으며, 여기서 발생하는 기대이익 역시 세계 어느 지역의 경제통합체와 비교하더라도 손색이 없을 만큼 충분히 보장되어지리라 보여 진다. 동북아시아 경제협력은 산업간 경쟁이 날로 가속화되는 가운데 한국과 중국은 산업기술협력의 기회를 제공하고, 수출시장의 확대와 함께 안정된 자원공급원을 확보할 수 있게 하여 매우 긍정적 효과를 가져다 줄 것으로 기대된다. 이에 본 연구의 목적은 한·중간의 경제협력 강화를 위해 철강산업을 통해 양국간 무역구조를 파악하고 무역구조에 영향을 주는 요인을 분석하여 교역의 문제점을 알아보고 그 개선방향을 통해 교역증대 방안을 모색하는데 있다.

본 연구는 다음과 같이 구성된다. 2장에서는 본 연구와 관련된 선행연구와 함께 실증분석에 사용되는 통계자료를 설명한다. 3장에서는 일반적인 무역통계를 이용하여 한중철강산업의 구조적 특징을 살펴본다. 4장에서는 UN Comtrade 통계와 더불어 무역결합도지수, 무역특화지수, 현시비교우위지수를 통한 상호간의 무역관계를 분해하고 측정한다. 마지막으로 5장에서는 본 연구의 분석결과를 요약하고 최종 마무리한다.

2. 선행연구 및 통계자료

한·중 양국간 무역결정요인을 분석하기 위해 일본의 Yamazawa(2010)의 무역결합도 이론을 이용하여 무역결합도 지수(Index of trade intensity), 무역특화 지수(Index of trade specification), 현시비교우위지수(Index of revealed comparative advantage)를 사용하여 분석하였다. 이러한 무역결정요인을 분석하는데 있어서 구체적인 요인을 규명해야 하지만, 현실적으로 국가 간의 무역에 있어서 규명되지 않은 많은 요소들의 존재와 그 다양함으로 인하여 구체적인 설명이 어려워 이에 본 연구의 초점인 무역결정요인 분석을 무역구조 요인과 무역구조 외적인 요소를 중심으로 살펴보기 위한 시계열 분석이 효과가 있다고 하겠다. 따라서, 분석대상기간은 양국 간의 교역구조 분석을 위해 2000년부터 2012년까지로 하였으며, 양국 무역결정 요인 분석에 있어서는 2000년부터 2005년 2012년까지로 한정하여 비교하였다. 이는 국제 통계자료의 최근 통계자료가 발표되지 않았거나 국내에 반입되지 않아 자료의 취득이 매우 어려웠기 때문이다. 선행연구를 보면 무역특화지수를 이용한 분석으로 Lee(2007), 현시비교우위지수를 이용한 Lee(2012), Oh(2012), 그리고 Yu & Han(2012)은 무역결합도지수와 무역특화지수, 현시비교우위지수 3가지 방식을 모두 이용한 연구로서 양국 간의 교역구조를 분석하였는데는 양국 간의 교역추이와 상품구조를 대 세계 교역구조와 양국간 교역구조를 비교·분석하여 양국 간의 교역구조와 문제점을 규명하였다.

본 연구는 통계자료를 이용하여 실증적 분석을 주로 하였으며, 특히 한국·중국의 교역분석에 있어 객관적으로 분석하고자 노력하였다. 따라서 한국을 중심으로 한 양국의 입장에서 상대국을 조명하였으며, 통계 자료이용에 있어 국제기구에서 발간하는 통계자료를 바탕으로 계산하였다. 주로 이용한 자료는 표준국제무역분류(Standard International Trade Classification - Revision 3), 관세청, 한국무역협회, UN의 UN Comtrade (2000~2012) 무역통계를 바탕으로 계산하였다. 여기서 무역통계란 사전적 의미로 국민경제가 다른 나라와의 사이에서 행하는 화물의 교류에 관한 통계를 의미하며 일국의 경제영역으로 반입(수입)되거나 반출(수출)됨으로써 그 나라의 물적 자원을 증가 또는 감소시키는 모든 상품이 기록되며, 단순히 한 나라를 통과하는 물품(통과물품)이나 일시적으로 반입 또는 반출되는 물품은 그 나라의 물적 자원량을 증가시키거나 감소시키지 않기 때문에 무역통계에 포함되지 않는다.

3. 한중 철강산업의 현황과 특징

우선 2013년도 한국의 철강산업은 내수는 전년대비 5%정도 감소하였으며 수출은 글로벌 경기회복 둔화에 따른 철강 수요 부진과 국제 철강제품 단가 하락 등으로 줄어들었으며, 생산 또한 전년대비하여 감소하였으며 수입은 수입압력증가에도 불구하고 내수부진의 지속과 철강공급능력 확대로 전년대비하여 감소하였다. 국내외 여건 변화와 전망을 해 본다면 주요 선진국의 경기회복 조짐이 있음에도 불구하고 글로벌 공급과잉과 국제 철강제품 단가의 제한적 상승으로 수출은 당분간 감소추세를 면치 못할 것 같으며, 내수시장은 회복세를 보일 것이다. 즉, 자동차, 가전, 일반기계 등 주요 철강 수요산업의 경기가 회복세를 보일 것으로 예상되어 철강수요는 더욱 확대될 것으로 전망되고 있다. 아울러, 제철 원료가격 약세는 지속될 전망으로 보이며, 내수회복으로 인해 생산과 수입은 증가될 것으로 예상되어진다. 또한, 2014년에는 제철 원료가

격 약세로 인한 철강제품의 가격하락이 지속될 것이므로, 기업의 수익성 악화가 지속될 전망이다. 그리고, 중국으로부터 저가 철강재 수입이 계속해서 증가할 것으로 예상되며, 엔저영향으로 일본산 철강재의 수입압력이 높아질 것으로 보여 내수시장에서의 경쟁이 더욱 심화될 것으로 전망되어진다. 또한, 신흥 공업국들의 설비 증설이 계속되고 있는 반면, 신흥국 경기침체로 인한 수요 부진과 중국의 철강수요 둔화 기조로 철강수출 확대가 어려울 것으로 전망되어진다.

신흥 공업국을 중심으로 확대되고 있는 보호무역주의 기조는 해외 판매지역을 다변화하는데 걸림돌이 될 수 있기 때문에 관련된 제품에 대한 대응 방안 마련이 필요할 것이다.

전력요금 인상도 이러한 어려움에 박차를 가하고 있다. 수입 철강재의 규제받지 않는 대량 유입에도 반덤핑 관세 등 유입을 견제하는 제도적 지원조차 아직 가닥을 잡지 못하고 있다. 우리나라의 경제 산업구조 중 수출이 차지하는 비중이 지나치게 커서 방법을 잡기가 어려운 것으로 보인다.

국제적으로도 많은 나라가 디플레이션(deflation) 압력에 시달리고 있어 눈에 띄는 조기 가격회복은 앞으로도 상당기간 어려울 것으로 보인다.

이러한 어려움이 앞으로도 개선되지 못하고, 오히려 악화된다면 지금까지 세계 최고 수준의 경쟁력을 보유한 것으로 인정되어 온 우리나라 철강산업이 머지않은 장래에 대단히 어려운 도전에 빠져들지 않을까 우려된다.

지금까지도 많은 철강업체 중 결손을 기록하지 않을 수 없었던 업체들은 2014년에는 수요산업의 소폭 회복이 예상되는 바 있어 다소나마 도움이 될 수 있을 것으로 보인다.

그러나 그러한 호전 영향은 대단히 미미할 것으로 보여 전반적으로는 더욱더 악화될 가능성도 유의하지 않을 수 없다.

세계적 공급과잉으로 가격 결정권은 이제 수요가로 넘어갔다. 이 추세는 앞으로도 상당기간 유지될 것으로 보인다.

지속적 생존과 발전의 확보를 위해서도 혁신이 필요하다. 국내 소비와 투자도 부진하여 내수에서도 큰 신장을 기대하기 어려운 형편이다. 수출 주도의 성장모델도 앞으로 조정이 불가피해 보이고 수출에 더하여 내수를 진작하는 정책으로 수정해나가야 할 것으로 보인다.

반도체의 착시현상 등도 내수경제 활성화에는 걸림돌이다. 또한 크게 문제가 되고 있는 엔-달러 환율도 지난 20년의 평균 수치다. 원-엔 환율도 마찬가지다. 환율 변동에서 도움을 받는 경제가 아니라 근본적인 경쟁력을 강력히 키워나가야 한다는 것이다.

<Table 1> Korean Top 5 Export Items in 2000

HS	Item	Amount US\$
85	Electrical, electronic equipment	\$46,365,814,261
84	Nuclear reactors, boilers, machinery, etc	\$29,732,190,778
87	Vehicles other than railway, tramway	\$15,265,527,149
27	Mineral fuels, oils, distillation products, etc	\$9,375,502,665
89	Ships, boats and other floating structures	\$8,229,445,107
	Other commodities	\$63,299,015,419

Source: Own

<Table 2> Korean Top 5 Export Items in 2005

HS	Item	Amount US\$
85	Electrical, electronic equipment	\$80,516,837,904
84	Nuclear reactors, boilers, machinery, etc	\$38,534,401,002
87	Vehicles other than railway, tramway	\$37,491,234,742
89	Ships, boats and other floating structures	\$17,231,478,460
27	Mineral fuels, oils, distillation products, etc	\$15,709,419,040
	Other commodities	\$94,934,796,026

Source: Own

<Table 3> Korea Top 5 Export Items in 2012

HS	Item	Amount US\$
85	Electrical, electronic equipment	\$117,860,014,093
87	Vehicles other than railway, tramway	\$70,074,094,361
84	Nuclear reactors, boilers, machinery, etc	\$59,303,907,512
27	Mineral fuels, oils, distillation products, etc	\$57,492,603,164
90	Optical, photo, technical, medical, etc apparatus	\$38,487,085,518
	Other commodities	\$204,636,743,351

Source: Own

<Table 1>에서 <Table 3>까지 보면 HS품목분류 번호가 84, 87, 89류에 해당하여 시계열로 보더라도 철강 관련 제품은 2000년부터 2005년까지 한국의 대세계 10대 수출상품중에서 계속하여 2,3위를 차지하고 있는데 이는 그만큼 많은 철강이 수요되고 있다는 것을 의미하며 한국에 있어서 철강 산업이 호황을 누리고 있다는 것을 유추 해석할 수 있겠다.

<Table 3>의 2012년도에 있어서는 HS84류가 3위로 밀려 났지만 자동차류인 HS87류가 2위를 차지하여 역시 2012년도에도 철강산업의 수요는 여전히 높은 수치를 유지하고 있다고 보여진다.

따라서, 2000년에 한국 10대 총수출액이 US\$172,267,495,379달러인데 철강관련 산업인 84류, 87류, 89류의 총수출액이 US\$53,227,163,034달러이므로 한국 10대 총수출액의 31%에 해당하는 높은 수준을 나타내고 있으며, 2005년에는 한국 10대 총수출액이 US\$284,418,167,174달러이며 철강관련 산업인 84류, 87류, 89류의 총수출액이 US\$93,257,114,204달러로 33%를 차지하고 있으며, 2012년에는 한국 10대 총수출액이 US\$547,854,447,999달러이며, 철강관련 산업인 84류, 87류의 총수출액이 US\$129,378,001,873달러로 24%를 차지하고 있다. 즉, 연구시작 해인 2000년부터 철강관련 산업이 꾸준히 증가하여 오다가 2005년에 최고 정점을 찍고 2012년에 약간 하향국면을 맞고 있다고 보여지지만 여전히 한국 10대 총수출액에 철강관련 산업이 있다는 것은 의미 있는 일이라고 할 수 있다.

또한, 한국의 철강산업은 1973년 포항제철이 가동을 시작하면서 조강생산량이 100만 톤을 돌파한 이래, 지속적인 설비 확충과 수요증가로 2011년에는 6851만9천톤을 생산하며 세계 6위의 철강생산국으로의 위치를 지켰다.

인당 철강재 소비량도 2011년 기준 1,161kg으로서 세계 1위를 기록하고 있으며, 이는 미국(285kg), 일본(484kg), 중국(477kg)보다 높은 수준이다.

세계 조강생산 중 한국이 차지하는 비중은 1970년 0.1%에서 1990년 3.0%, 2000년 5.1%로 점유비가 확대되었으며, 2011년에는 4.5%를 기록하였다.

<Table 4> Market Share for Korean Steel Production

(Unit:1000Ton, %)

	1990	2000	2007	2011	Annual average rate	
					'90~'00	'00~'10
World	770,141	847,662	1,346,577	1,516,794	1.0	5.4
Korea	23,125 (3.0)	43,107 (5.1)	51,517 (3.8)	68,519 (4.5)	6.4	4.3

() : Ratio from World Total Production

<Table 4>에서 알 수 있듯이 2000년까지 한국의 세계철강생산에서 차지하는 점유율이 꾸준히 증가하다가 2007년도에 약간 감소하였으나 2011년도에 다시 증가하기 시작하고 있다는 것을 알 수 있으며, 2000년대 2010년대에 있어서는 과거 90년대보다 상당히 높은 점유율을 차지하고 있다는 것은 한국 철강산업이 꾸준히 발전 성장하고 있음을 데이터를 통해 알 수 있겠다.

과거 우리나라 철강산업은 범용강재의 대량생산을 통한 수익성 극대화를 추구하였으나, 2000년 들어 세계 철강산업에서 중국의 급부상으로 인한 공급 증가로 양적 성장보다는 경쟁력강화 및 제품고급화를 통한 질적인 고도화를 추진하면서 생산 증가율은 둔화되는 모습을 보였다.

그러나 2010년 현대제철의 일관제철소 가동으로 생산량 증가가

이루어지면서 철강산업의 자급도가 높아졌으며 급변하는 국내외 환경변화에 대응하면서 우리나라 철강산업이 제2의 도약기를 맞이하였다.

상기 <Table 5>의 중국의 철강 수출입현황에서 1995년부터 1997년까지 적자를 보다가 1998년부터 2004년까지 흑자를 유지하였고 다시 2005년부터 적자가 시작되었고 2011년까지 42억달러라는 엄청난 무역수지를 기록하였으나 그 후부터 올해까지 37억달러, 31억달러 순으로 무역수지가 상당히 큰 수치로 개선되고 있음을 명백히 알 수 있듯이, 꾸준한 성장세를 계속하고 있다는 것을 금방 알 수 있겠다. 이것은 중국이 1978년 개혁개방노선으로 전환하면서 무역자유화와 직접투자의 수용을 통해 세계경제와 일체화가 진행되고, 2001년 WTO가입을 통해 그 속도가 점점 가속화되고 있다.

고성장을 배경으로 GDP규모 확대까지 더해져 중국은 이제 세계의 공장뿐만 아니라, 세계의 시장으로서의 존재감도 늘어나고 있다. 중국 수출입은 1978년 총 206억 달러로 세계 29위이며, 2001년에도 여전히 세계 6위였다. 하지만 2012년 수출은 2.05조 달러, 수입은 1.82조 달러에 달해 수출입 합계는 3.87조 달러로 미국(수출 1.55조 달러, 수입은 2.28조 달러, 수입 및 수출 합계는 3.82조 달러)을 제치고 세계 1위를 차지하고 있다. 무역 규모의 급속한 확대로 세계 무역에서 중국이 차지하는 점유율은 점차 높아지고 있다. 경제대국 중국은 철강산업도 대국이다. 더군다나 싸구려 제품으로 인식되던 중국산 철강재는 전 세계 곳곳에서 한국산 철강재와 치열한 판매 경쟁을 벌이고 있다. 생산과 소비면에서 세계 최고는 물론이고 질적인 면에서도 급속한 성장을 거듭하고 있다.

<Table 5> Chinese Steel Export & Import Status

Unit : USD1,000, (TON)

Period	Country	Item	HS	Export Weight	Export Amount	Import Weight	Import Amount	Trade Balance
1995	China	Steel	72	1,035,027	551,812	4,128,940	1,218,713	-666,901
1996	China	Steel	72	1,377,320	741,157	4,198,683	1,071,116	-329,959
1997	China	Steel	72	1,402,604	760,862	5,995,251	1,365,409	-604,547
1998	China	Steel	72	2,140,058	932,121	1,820,161	385,823	546,298
1999	China	Steel	72	1,932,486	971,573	2,388,128	466,657	504,916
2000	China	Steel	72	2,154,576	1,203,282	3,726,490	759,324	443,958
2001	China	Steel	72	2,696,631	1,252,533	1,653,690	408,071	844,462
2002	China	Steel	72	2,675,489	1,465,071	1,452,013	456,833	1,008,238
2003	China	Steel	72	4,656,111	2,684,940	2,264,512	783,339	1,901,601
2004	China	Steel	72	4,061,563	3,396,386	5,099,799	2,632,051	764,335
2005	China	Steel	72	3,826,434	3,820,818	7,642,708	4,029,333	-208,514
2006	China	Steel	72	3,340,544	3,129,058	10,213,207	5,079,091	-1,950,033
2007	China	Steel	72	3,167,061	2,958,618	12,753,900	7,946,478	-4,987,860
2008	China	Steel	72	3,223,863	3,613,951	13,981,913	14,207,137	-10,593,185
2009	China	Steel	72	4,426,269	3,609,372	5,646,107	4,240,915	-631,543
2010	China	Steel	72	3,809,328	3,793,662	8,414,131	6,306,812	-2,513,149
2011	China	Steel	72	4,117,458	4,339,852	9,761,713	8,630,424	-4,290,573
2012	China	Steel	72	3,834,197	3,637,763	9,781,096	7,408,582	-3,770,818
2013	China	Steel	72	4,203,956	3,639,803	9,489,632	6,749,542	-3,109,738
2014	China	Steel	72	370,190	327,404	1,134,030	775,047	-447,643
Total	-	-	-	58,451,166	46,830,041	121,546,104	74,920,696	-28,090,655

Source: Own

세계 철강시장에서 한국의 가장 큰 경쟁상대로 부상한 중국의 철강산업을 한국은 올바르게 파악하고 분석해야 한다. 이는 중국과의 치열한 경쟁에서 이기기 위해서이다. 중국은 2011년 기준 세계 최대의 철강생산국이며, 거의 전 세계 생산량의 약 45%를 점하고 있다. 참고로 포스코는 약 35백만톤, 현대제철은 약 12백만톤을 생산한다. 중국에는 한국의 포스코, 현대제철과 같은 제철회사들이 수백개가 넘는다. 보통은 약칭으로 불리는 경우가 많은데 예를 들면 건용철강(建龙钢铁), 강소영강(江苏永钢), 허북철강(河北钢铁), 당강(唐钢), 포강(包钢), 유강(柳钢), 주강(酒钢), 남강(南钢), 래강(莱钢), 사강(沙钢), 제강(济钢), 마강(马钢), 태강(太钢), 본강(本钢), 반강(攀钢), 수강(首钢), 안강(鞍钢), 무강(武钢), 보강(宝钢) 등이다.

<Table 6> Korean Steel Export & Import Status & Trade Balance to China

Unit:US\$

Period	1995	2000	2005	2010	2012
Export	551,811,648	1,203,282,222	3,820,818,452	3,793,662,242	3,637,763,427
Import	1,218,696,576	759,323,772	4,029,332,814	6,306,811,607	7,408,581,749
Trade Balance	-666,884,928	443,958,450	-208,514,362	-2,513,149,365	-3,770,818,322

Source: Own

상기 <Table 6>에서 볼 수 있듯이 1990년대에는 한국은 중국으로부터 값싼 철강을 상당량 수입하여 왔으나 2000년 들어서 한국의 철강회사들이 capa를 늘리면서 역으로 중국으로 상당량의 고급철강재를 수출하여 무역수지가 흑자를 유지하였으나 2000년 이후부터 다시 중국으로부터의 수입이 꾸준히 증가하기 시작하여 2005년에는 무역수지 적자가 2억달러였으나, 2010년에는 2억5천달러로 가파르게 증가하였으며 겨우 2년 지난 2012년에는 무려 3억7천만달러의 철강교역의 무역수지 적자를 부이고 있는데 여기서 주목해야할 점은 한국의 대중국 철강 수출은 2005년 3억8천만달러 2010년에는 3억7천만달러, 2012년에는 3억6천만달러와 같이 큰 변동이 없으나 수입에 있어서 2005년에 4억달러, 2010년에 6억3천만달러, 2012년에 7억4천만달러와 같이 매우 가파르게 수입이 증가하고 있음을 알 수 있는데, 즉 대중국 수출은 큰 변동이 없으나 중국으로부터의 수입이 급격히 증가하고 있다는 것이 한국의 대중국 철강산업 교역에서 무역역조 현상이 심화되는 이유라고 할 수 있겠다. 이는 한국이 중국의 산업 전반에서 무역역조 현상이라고 볼 수는 없지만, 철강산업이 한 국가의 기간산업이라고 보았을 때, 중국과의 철강산업에서 무역역조를 시정 시키지 못하면 전체 산업으로 무역수지 악화현상이 진행될 수 있는 개연성을 내포하고 있다고 하겠다. 대책으로는 한국 정부가 대외통상정책으로 수입선 다변화 정책을 통해 중국이외의 국가에서 수입을 허가하는 제도를 시행하여 수입초과 현상을 지속적으로 관리를 한다면 철강산업이 경쟁에서 열위에 서는 위치를 벗어날 수 있을 것이며, 이는 한국철강산업이 2012년도에는 예년에 비해 상당한 비율로 수출과 수입의 격차를 늘려냈다는 것에서 이러한 정책의 필요성이 시급을 요한다는 것을 명확히 할 수 있을 것이다.

4. 한국과 중국 철강산업의 실증 분석

4.1. 한국과 중국 철강산업의 경쟁력 분석을 위한 측정방법

한·중간 철강산업의 경쟁력을 이해하기 위해서는 전통적으로 많이 활용되는 몇 가지 분석방법을 활용할 필요가 있다. 바로 무역결합도, 무역특화지수, 그리고 현시비교우위지수 등이다. 각 경쟁력 측정지수는 어느 한 측면을 보는 단편적인 분석방법일 수 있고 또 문제점들이 내포되어 있으나 산업경쟁력의 결과 드러난 무역구조를 살펴보는데 도움이 된다. 무역결합도 지수는 수입국의 수입흡수력과 수출국의 비교우위, 그리고 2국간 및 세계 무역흐름을 종합적으로 고려한 경쟁력 분석지표인 상대적 무역결합도를 가지고 한·중간의 해외시장에서의 경쟁관계를 분석한다.

무역특화지수는 세계의 총 무역흐름을 전혀 고려하지 않고 수출국과 수입국의 2국간 거래만 고려하는 약간의 문제점은 있다. 또한, 현시비교우위지수는 수출국의 실현된 경쟁력을 보여주고 있지만 수입국의 시장상황 등 수입흡수력은 전혀 고려하고 있지 않다는 문제가 있다. 교역이 수입국의 수입수요와 수출국의 공급력을 만나는 점에서 결정되지만 현시비교우위지수는 수출국의 상대적인 수출비중만을 고려한다는 단점을 가지고 있다.

구체적인 산출방법과 이를 통해 도출되는 지수를 살펴본다. 먼저 무역결합도는 Yamazawa(2010)가 제시한 것으로써 수출국의 수입국에 대한 수출의 상대적인 시장집중도를 나타낸다. 따라서 무역결합도는 다음과 같이 정의될 수 있다.

$$I_{ij} = \frac{(X_{ij}/M_{jw})}{(X_{iw}/M_{ww})} \text{-----} (1)$$

여기서 I_{ij} = I국의 j국에 대한 무역결합도

X_{ij} = I국의 j국에 대한 수출

X_{iw} = I국의 총수출

M_{jw} = j국의 총수입

M_{ww} = 세계총수입 (= 총수출)

무역결합도의 경제적 의미를 살펴보면 특정분야에 있어서국의 j국에 대한 수출비중이 클수록 또는 j국의 수입이 세계의 총수입에서 차지하는 비중이 낮을수록 이 지수는 높아진다. I국의 총수출 중 j국에 대한 수출이 1%이고, j국의 수입이 세계총수입의 1%이면 이 지수는 1이 될 것이다. 따라서 (1)식을 바꾸어 써 보면 다음과 같다.

$$I_{ij} = \frac{(X_{ij}/X_{iw})}{(M_{jw}/M_{ww})} \text{-----} (1)'$$

(1)'식의 분자는 I국의 j국 시장 점유율을 나타내며 분모는 I국의 세계시장 점유율을 나타낸다는 것을 알 수 있다. 즉, 이 지수는 I국의 세계시장 점유율에 대한 j국 시장 점유율을 의미하는 것이기 때문에 이를 상대적 시장집중도라고도 한다. 또한, 한·일간 자동차산업의 보완관계를 양적인 지표가 아닌 질적인 지표를 이용하여 심층적인 분석을 하기 위해 무역특화 정도를 측정한다.

$$TSI = \frac{X_i - M_i}{X_i + M_i} \quad (X_i : \text{특정산업의 수출}, M_i : \text{특정산업의 수입})$$

무역특화 지수(TSI)는 최대값 1과 최소값-1 사이의 값을 가지게 되는데, 동지수가 클수록 대외경쟁력이 있다는 것을 나타내며, 0 일 경우에는 수출액과 수입액이 동일하고 -1에 가까울수록 수입 특화의 정도가 높아지며 1에 가까울수록 수출특화의 정도가 높아 짐을 의미한다. 수출에 있어서의 상대적인 비교우위를 나타내는 지표로서 특정시장에서 양국 또는 대 세계간 경쟁력을 분석하기 위한 지표로서의 의미도 포함하고 있다. 즉, 만약 $0 < TSI < 1$ 이면 수출특화를 나타내고 $-1 < TSI < 0$ 이면 수입특화를 나타낸다. 그리고 무역특화 지수 값이 +1이면 완전 수출특화를 의미하고, 반대로 무역특화 지수 값이 -1이면 완전 수입특화임을 의미한다. 그리고 이 지수가 0에 가까울수록 수출과 수입이 균형을 이루는 것을 의미하는데 현실에서는 산업내 무역이 활발하게 이루어지고 있다고 볼 수 있다. 무역특화지수는 일정 시점에서 품목별, 국별 분석이 가능하고 동시에 시계열 비교가 가능하여 양국 간의 무역 또는 분업구조를 설명하는데 유용하다. 현시비교우위지수(RCA : Revealed Comparative Advantage)는 특정상품의 수출 경쟁력을 나타내는데 가장 많이 사용되는 지수이다. 현시비교우위지수는 특정제품을 어느 정도 특정국가가 다른 국가보다 상대적으로 많은 비율을 수출하고 있다면 이는 수출경쟁력이 있기 때문이라는 가정에 근거하고 있다. 현시비교우위지수는 한나라의 특정국에 대한 어떤 품목의 수출점유율이 그 나라의 특정국에 대한 총수출 점유율에서 차지하는 비중이 무엇인가를 계산해서 얻어지는 지수이다. 이는 경제규모가 상이한 국가 간에도 경쟁력을 쉽게 비교할 수 있는 장점이 있다. RCA가 1보다 크면 이 품목은 자국의 다른 품목에 비해 비교우위가 있는 것으로 해석할 수 있다. 현시비교우위지수는 특정국에 있어서 각국의 품목별 수출점유율을 각국의 특정국에 대한 총수출 점유율로 나눈 값이다. 즉, 현시비교우위지수란 (RCA; Revealed Comparative Advantage)란 세계 전체수출시장에서 특정 상품(서비스 포함)의 수출이 차지하는 비중과 특정국의 수출에서 동 상품수출이 차지하는 비중사이의 비율로 특정 상품의 비교우위를 판단하는 데 널리 쓰이며 이 지수가 1보다 크면 비교우위가 있다고 판단한다. Balassa(1991)이 제안한 현시비교우위지수(RCA, Revealed Comparative Advantage)는 다음 식에 의해 산출한다.

$$\text{<식> } RCA_i = \frac{EX_i / WEX_i}{TEX / TWEX} \times 100$$

(EX_i : 특정국가의 i산업의 수출액, WEX_i : i산업의 세계수출액, TEX : 특정국가의 총수출액, TWEX : 세계상품 전체의 수출액)

특정산업(품목)의 현시비교우위지수가 1보다 크다는 것은 특정국의 특정산업(품목)이 여타산업(품목)에 비해 비교우위가 있다는 것을 의미하며, 마찬가지로 현시비교우위지수가 1보다 작다는 것은 여타산업(품목)에 비해 비교열위에 있다는 것을 의미한다. 이와 같은 현시비교우위지수는 당초 상대생산비용이나 상대가격 자료의 획득가능성에 대한 현실적인 제약 하에 대안적인 비교우위 산출 방식으로 제시되었으나, 결과적으로는 비교우위의 성과를 보여줌으로써 특정 비교우위이론에 귀속되지 않고 기술적 요인, 부존요소비율의 차이 등에 기인한 상대가격 변화에 따른 비교우위 가능성과 규모의 경제에 기인한 시장점유율 및 교역의 변화 가능성이 모두 포괄된 지표로서 이용된다.

현시비교우위지수가 1보다 크면 해당 품목은 자국의 여타 품목에 비해 비교우위가 있는 것으로 해석할 수 있다. 이제 위에서 설명한 세 가지 경쟁력 비교 지표를 이용하여 중일 자동차산업의 경쟁력을 무역결합도, 무역특화지수, 그리고 현시비교우위지수 차례로 살펴보면 아래의 분석 데이터에 잘 알 수 있겠다.

4.2. 한국과 중국의 철강산업의 실증분석결과

4.2.1. 한국과 중국 철강산업의 현시비교우위지수

서론에서도 설명한 바와 같이 본 연구의 실증분석 방법은 UN Comtrade(2012)의 자료를 바탕으로 여러 차례 반복 계산을 통해 나와 수치를 데이터화 한 것이다. 즉, 17-18세기 이래의 서구의 통계학·통계조사의 발달이 지속되다 산업혁명에 자극을 받아 과학기술에 관한 사람들의 지적 호기심이 확산되어가는 것에 부응하여 1831년에 설립된 영국 과학진흥협회(British Association for the Advancement of Science)에서 협회의 창설자인 배비지가 1833년에 통계부회를 설치했다. 그것이 계기가 되어 같은 해 맨체스터와 런던에 통계학회가 생겼다. 1838년에 “런던 통계학회연보”(Journal of the Statistical Society of London)가 창간되었으며, 이후 통계에 관한 내용이 계속 발전되어왔으며, 근대에 들어서 IMF의 통계와 더불어 UN산하단체에서 운영하는 UN Comtrade는 대표적인 통계자료 및 그 분석에 관한 권위 있는 국제기구의 하나이다. 그러면, 구체적으로 중일간 자동차산업의 현시비교우위지수를 계산해 보면 다음과 같다.

<Table 7>Korean Steel Export Amount to China

Period	Trade Flow	Reporter	Partner	Code	Trade Value
2000	Export	Korea	China	72	\$1,203,282,222
2005	Export	Korea	China	72	\$3,820,818,452
2012	Export	Korea	China	72	\$3,637,763,427

Source: Own

<Table 8>World Total Steel Export Amount

Period	Trade Flow	Reporter	Partner	Code	Trade Value
2000	Export	World	World	72	\$125,242,600,301
2005	Export	World	World	72	\$281,777,834,989
2012	Export	World	World	72	\$419,393,117,780

Source: Own

<Table 9> Korean Total Export Amount to China

Period	Trade Flow	Reporter	Partner	Code	Trade Value
2000	Export	Korea	China	Total	\$18,454,539,579
2005	Export	Korea	China	Total	\$42,488,576,437
2012	Export	Korea	China	Total	\$134,322,395,607

Source: Own

<Table 10> World Total Commodity Export Amount

Period	Trade Flow	Reporter	Partner	Code	Trade Value
2000	Export	World	World	Total	\$6,338,632,926,696
2005	Export	World	World	Total	\$10,361,240,970,216
2012	Export	World	World	Total	\$15,117,806,098,405

Source: Own

<Table 11> RCA Index for Steel Industry between Korea-Sino

Period	①Korea's Steel Export Amount to China/World Total Steel Export Amount	②Korea's Total Export Amount to China/World Total Commodity Export Amount	RCA (=①/②)
2000	0.010	0.003	3.333
2005	0.014	0.004	3.500
2012	0.009	0.009	1.000

Source: Own

상기 <Table 11>에서 알 수 있듯이 2000년과 2005년의 현시비교우위지수는 3.333과 3.500을 기록하여 모두 1보다 큰 수치이며 조금이나마 수치가 계속 증가하고 있으므로 한국의 철강산업이 여타산업(품목)에 비해 중국에 매우 비교우위에 있다고 하겠다. 그러나, 2005년 이후 2012년에는 1.000로서 이 수치는 2000년 2005년에 비하면 상대적으로 매우 낮은 수치로 나타나는바 이것은 한국이 여타산업(품목)에 비해 중국에 비교열위가 현저하다는 것을 의미하며, 결국 국가의 기간산업중 하나인 철강산업에서 이처럼 비교열위가 심각하다는 것은 향후 무역역조의 심화 가능성이 제기되므로 한국은 무역의 다변화 등과 같은 통상정책으로 이러한 편향성을 개선할 필요가 있겠다.

4.2.2. 중국과 일본 자동차산업의 무역특화지수

한국·중국 간의 철강산업의 무역특화지수를 아래의 <Table 14>에서 보면, 2000년도에는 무역특화지수가 0.233이었으며, 2005년에는 0.001, 2012년에는 -0.319로서, 2000년도 이후 2005년까지 전반적으로 지수가 0에 가까워지고 있으며, 특히 2012년에는 0점을 지나 -1쪽으로 더욱 가까워지고 있다는 것을 알 수 있다. 따라서, 무역특화지수는 최대값 1과 최소값 -1사이의 값을 가지는 것으로 동지수가 클수록 대외경쟁력이 있다는 것을 나타내며, 0일 경우에는 수출액과 수입액이 동일하며, -1에 가까울수록 수입특화의 정도가 높아지며, 1에 가까울수록 수출특화의 정도가 높아짐을 의미하므로, 한중간의 철강산업에 있어서는 한국은 수입특화에 비교우위가 있다고 하겠으며, 반면에 중국은 수출특화에 비교우위에 있다고 하겠다.

<Table 12> Korean Steel Export Amount to China, Unit: US\$

Period	Trade Flow	Reporter	Partner	Code	Trade Value
2000	Export	Korea	China	72	\$1,203,282,222
2005	Export	Korea	China	72	\$3,820,818,452
2012	Export	Korea	China	72	\$3,637,763,427

Source: Own

<Table 13> Chinese Steel Export Amount to Korea

Period	Trade flow	Reporter	Partner	Code	Trade value
2000	Export	China	Rep.of Korea	72	\$748,976,597
2005	Export	China	Rep.of Korea	72	\$3,813,482,839
2012	Export	China	Rep.of Korea	72	\$7,046,769,791

Source: Own

<Table 14> Korea specialization index to China, Unit: US\$

Period	①Total Steel Export Amount-Total Steel Import Amount	②Total Steel Export Amount + Total Steel Import Amount	TSI(=①/②)
2000	\$454,305,625	\$1,952,258,819	0.233
2005	\$7,335,613	\$7,634,301,291	0.001
2012	-\$3,409,006,364	\$10,684,533,218	-0.319

Source: Own

4.2.3. 한국과 중국간 철강산업의 무역결합도

국제무역의 전통적 이론들은 국제무역이 2개 국가 간에 이루어지고 국제간의 교역에 있어서 필연적으로 발생하는 지리적, 제도적 장애인 수송비나 관세 등은 존재하지 않는다고 가정하고 있으며, 이러한 가정 하에 국제무역은 가격 차이에 의해서 결정된다고 설명하고 있다. 전통적 이론들은 이러한 가격차의 원인을 국가들의 생산조건 차이에 의해서 발생한다고 설명하고 있다. 그러나 다수 국가가 존재하는 현실세계에서는 수송비나 관세와 같은 가격에 영향을 주는 요소와 문화적 동질성과 역사적 배경과 같은 비가격적인 요소들도 무역의 흐름에 영향을 주게 된다. 따라서 현실세계에서의 무역의 흐름은 비교우위 외적인 요소에 의해서도 영향을 받는다.

이렇게 다수 국가가 존재하는 상황에서 무역흐름을 설명하는 것이 무역결합도 분석이다. 무역결합도 분석은 무역의 흐름은 각국의 비교우위 구조와 비교우위 외적인 요소에 의해 영향을 받는다는 가정을 하고 있다.

따라서 교역 당사국들의 비교우위 구조에 의해 사전적으로 결정되는 총수출입량과 비교우위 외적인 요소가 존재하는 사후적 총수출입량을 비교함으로써 교역간의 무역흐름의 결정요인을 설명한다. 즉, 무역결합도 분석은 무역결합도 지수(Index of trade intensity)를 이용하여 자국과 상대국간의 세계무역 속의 비중과 상대국 수입상품구조의 변화와 자국 수출상품구조의 변화 등을 대비시켜 양국 간의 무역흐름을 분석하는 것이다.

한중간의 철강산업분야에서 <Table 19>에서 나타나듯이 2000년에 3.154의 지수가 도출되었기에 한국의 중국에 대한 수출비중이 높다고 할 수 있으며, 2005년과 2012년에는 3.481과 2.313을 나타내는데 2005년까지는 한국의 중국에 대한 수출비중이 점차 증대되었으나 2012년 2.313을 나타낸다는 것은 한국의 중국에 대한 수출비중이 점차 작아지고 있다는 것을 나타낸다고 할 수 있다. <Table 20>에서 2000년도 0.107, 2005년에 0.218 그리고 2012년도에 0.245은 각년도의 한국의 중국 시장 점유율을 나타내며, 또한 2000년도의 0.035, 2005년의 0.062 그리고 2012년도의 0.106은 각년도에 한국의 세계시장점유율을 나타낸다는 것을 알 수 있다. 즉, 이 지수는 한국의 세계시장 점유율에 대한 중국 시장 점유율을 의미하는 것이기 때문에 이를 상대적 시장집중도라고 한다.

<Table 15>Korea Export Volume to China

Year	Amount
2000	\$18,454,539,579
2005	\$61,914,973,037
2012	\$134,322,395,607

Source: Own

<Table 16> Korea Total Export Amount

Year	Amount
2000	\$172,267,495,379
2005	\$284,418,167,174
2012	\$547,854,447,999

Source: Own

<Table 17> China Total Import Amount

Year	Amount
2000	\$225,093,731,030
2005	\$659,952,762,119
2012	\$1,818,199,227,571

Source: Own

<Table 18>World Total Import=World Total Export

Year	Amount
2000	\$6,513,243,011,103
2005	\$10,573,099,053,017
2012	\$17,145,012,779,830

Source: Own

<Table 19> Korea-China Trade Intensity Index-----Formular (1)

Period	①Korean Export to China/Chinese Total Import	②Korean Total Export/World Total Export	TII(=①/②)
2000	0.082	0.026	3.154
2005	0.094	0.027	3.481
2012	0.074	0.032	2.313

Source: Own

<Table 20> Korea-China Trade Intensity Index-----Formular (1)'

Period	①Korean Export to China/Korean Total Export	②Chinese Total Import/World Total Export	TII(=①/②)
2000	0.107	0.035	3.057
2005	0.218	0.062	3.516
2012	0.245	0.106	2.311

Source: Own

5. 결론 및 시사점

본 연구는 최근 10여년간(2000~2012) 한국·중국 양국간에 무역의존관계가 어떠한 형태로 변화하고 있는지를 무역결합도, 무역특화 및 현시비교우위지수를 이용하여 정량적으로 분석하였으며, 이를 통해 한국·중국 양자간 무역의존관계 구조적 요인을 살펴보고 있다.

본 연구의 실증분석을 통해 나타난 결과 및 시사점을 요약·정리하면 다음과 같다.

첫째, 한국과 중국 양자간의 철강산업분야에서 무역결합도를 보면 2000년에는 3.154로 한국의 중국에 대한 수출비중이 높다고

할 수 있으며, 2005년과 2012년에는 3.481과 2.313을 나타내는데 2005년까지는 한국의 중국에 대한 수출비중이 점차 증가하고 있었으나 2012년 2.313을 나타낸다는 것은 한국의 중국에 대한 수출비중이 점차 작아지고 있다는 것을 나타낸다고 할 수 있다. 또한, 2000년도 0.107, 2005년의 0.218 그리고 2012년도의 0.245는 각 년도의 한국의 중국 시장 점유율이며, 그리고, 2000년도의 0.035, 2005년의 0.062 그리고 2012년도의 0.106은 각 년도에 한국의 세계시장점유율을 나타낸다. 이 지수는 한국의 세계시장 점유율에 대한 중국 시장 점유율을 의미하는 것이기 때문에 상대적 시장집중도이다.

둘째, 한중간 철강산업의 무역특화지수를 보면, 2000년도에는 0.233이었으며, 2005년에는 0.001, 2012년에는 -0.319로서, 2000년도 이후 2005년까지 지수가 점차 낮아지고 있다는 것을 알 수 있으며 특히, 2012년에는 0점을 지나 -1에 더욱 가까워지고 있다는 것을 알 수 있다. 따라서, 철강산업에 있어서는 한국은 점차 수입특화에 중국은 수출특화에 비교우위가 각각 있다고 하겠다.

셋째, 한중간 철강산업의 현시비교우위지수를 보면 2000년과 2005년에 3.333과 3.500로서 현시비교우위지수는 1보다 월등히 높은 수치를 기록하는데 이는 한국의 철강산업이 여타산업(품목)에 비해 중국에 매우 비교우위에 있다는 것을 나타내고 있는 것이다. 그러나, 2005년 이후부터는 점차 수치가 하강하여 2012년에는 1.000로서 2000년과 2005년에 비해 상대적으로 현저히 낮은 수치를 나타내고 있는데, 이것은 한국의 철강산업이 여타산업(품목)에 비해 중국에 비교열위가 현저하다는 것을 의미하며, 결국 국가의 기간산업에 하나인 철강산업에서 이처럼 비교열위가 심각하다는 것은 향후 중국과의 교역에서 무역역조의 심화 가능성이 제기되므로 무역의 다변화 등과 같은 통상정책으로 이러한 편향성을 개선할 필요가 있겠다.

References

Ahn, Jong-Seok (1994). Chinese Ship Industry Status and Cooperative ways between Japan and China. *Research on Industrial Policies*, 94(02), 99-112.

Balance, Robert R. (1988). Trade performance as an Indicators of comparative advantage. *Economic Development and International Trade*, 25(3), 6-24.

Balassa (1991). A note on Balassa's hypothesis. *Atlantic Economic Journal*, 19(1), 197-232

Choi, Woo-Young (2011). Progress and Status on Pre-After Japanese Plane Industry. *Japanese Language & Culture*, 20, 428-450.

Kim, Gwang-Hee (2006). An Empirical Study on Competitiveness Status and countermeasure Strategy against China and Japan. *Research on Small & medium Enterprise*, 28(3), 30-52.

Lall, Sanjaya, & Manuel, Albaladejo (2004). China's competitive Performance : A treat to East Asian Manufactured Exports? *World Development*, 32(9), 1441-1466.

Lee, Chang-Je (2011). From North east Asian Economic Cooperations to East Asian Economic Integration. *KIEP Research Review*, 11(02), 150-157.

Lee, Hong-Bae (2007). Analysis on Structural Factors about

- Trade Imbalance Status among Korea, Japan and China. *Korea-Japan Economy & Commerce Review*, 37(2), 65-72.
- Lee, Hong-Bae (2012). Production Network Change and Character between Korean and Japanese Industries. *Korea-Japan Economy & Commerce Review*, 3, 25-29.
- Lim, Cheon-Seok, & Lee, Woo-Gwang (1997). Structural Change on East Asian Economy and Ways on Economic Cooperations between Korea and Japan. *Korea-Japan Economy & Commerce Review*, 14, 225-232.
- Mizuno, Junko (2010). A study on Korea against Japan trade deficit. *Asia Economy Review*, 5, 45-59
- Oh, Dong-Yun(2012). Analysis on intermediary goods' manufacturing technology structure and trade dependence relationship between Korea and China. *Research on North East Asian Economy*, 24(3), 85-93.
- Song, Young-Uk (2009). Influence that Korean Japanese origin image make Chinese consumer's brand character and purchase intention. *Research on Industrial Economy*, 22(5), 2512-2522.
- Uchida, Yoko (2008). Vertical Specialization in East Asia: Some Evidence from East Asia Using Asian International Input-Output Tables from 1975 to 2000. *Journal of Developing Economies*, 7, 3-28.
- Uncomtrade (2012). *2012 Annual Statistics Reports*, NewYork, USA. Retrieved from <http://comtrade.un.org/db/dqQuickQuery.aspx>
- WTO (2012). *2012 Annual Statistics Reports*, NewYork, USA. Retrieved from http://www.wto.org/english/res_e/statis_e/its2013_e/its13
- Yamazawa, I. (2010). Intensity Analysis of World Trade Flow. *Histotsubashi Journal of Economics*, 2, 212-221.
- Yu, Jun, & Han, Gi-Jo (2012). A Study on Trade Structure of Steel Industry between China and Japan. *Journal of Economy & Commerce*, 56(0), 111-127.