



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](#)

碩士學位論文

중국철강재의 수출경쟁력 제고에  
관한 연구  
-한국시장을 중심으로-

濟州大學校 大學院

貿易學科

楊晉峰

2020年 2月

중국철강재의 수출경쟁력 제고에  
관한 연구  
-한국시장을 중심으로-

지도교수 허윤석

양진봉

이 논문을 경영학 석사학위 논문으로 제출함

2019년 12월

양진봉의 경영학 석사학위 논문을 인준함

심사위원장 \_\_\_\_\_ (인)

위 원 \_\_\_\_\_ (인)

위 원 \_\_\_\_\_ (인)

제주대학교 대학원

2019년 12월

A Study on Enhancing Export Competitiveness of Chinese  
Steels  
-Focusing on the Korean market

Jin-Feng Yang  
(Supervised by professor Yun-Seok Hur)

Submit this dissertation as a master's degree dissertation

2019. 12.

This thesis has been examined and approved.

.....  
Thesis director, Yun-Seok Hur, Prof. of Trade  
.....  
.....  
.....

(Name and signature)

.....  
Date

Department of Trade  
GRADUATE SCHOOL  
JEJU NATIONAL UNIVERSITY

## 목 차

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 제1장 서론 .....                 | 1  |
| 제1절 연구의 배경 및 목적 .....        | 1  |
| 제2절 연구의 내용 및 방법 .....        | 2  |
| 제2장 철강산업의 개요 및 현황 .....      | 4  |
| 제1절 철강산업의 개요 .....           | 4  |
| 1. 철강산업의 발전 .....            | 4  |
| 2. 철강제품의 분류 .....            | 5  |
| 3. 철강산업의 특징 .....            | 7  |
| 4. 철강산업의 경쟁력 요소 .....        | 8  |
| 제2절 철강산업의 현황 .....           | 9  |
| 1. 세계 철강산업의 현황 .....         | 9  |
| 1) 세계 철강산업의 생산 현황 .....      | 9  |
| 2) 세계 철강산업의 수출 현황 .....      | 12 |
| 3) 세계 철강산업의 수입 현황 .....      | 15 |
| 4) 세계 철강산업의 발전 동향 .....      | 17 |
| 2. 한국 철강산업의 현황 .....         | 18 |
| 1) 한국 철강산업의 수출 현황 .....      | 18 |
| 2) 한국 철강산업의 수입 현황 .....      | 19 |
| 3) 한국 철강 품목별 수출입 구조 변화 ..... | 20 |
| 4) 한국 철강산업의 발전 동향 .....      | 22 |
| 3. 중국 철강산업의 현황 .....         | 23 |
| 1) 중국 철강산업의 수출 현황 .....      | 23 |
| 2) 중국 철강산업의 수입 현황 .....      | 25 |
| 3) 중국철강 품목별 수출입 구조 변화 .....  | 26 |
| 4) 중국 철강산업의 발전 동향 .....      | 28 |

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 제3절 선행연구 .....                        | 30 |
| 1. 국외연구 .....                         | 30 |
| 2. 국내연구 .....                         | 34 |
| 제3장 한·중 철강산업의 무역경쟁력 비교 분석 .....       | 41 |
| 제1절 한·중 철강의 현시비교우위지수 .....            | 41 |
| 1. 현시비교우위지수 .....                     | 41 |
| 2. 실증분석 .....                         | 42 |
| 1) 한국철강의 품목별 무역경쟁력 .....              | 42 |
| 2) 중국철강의 품목별 무역경쟁력 .....              | 46 |
| 제2절 한·중 철강산업의 무역특화지수 .....            | 50 |
| 1. 무역특화지수 .....                       | 50 |
| 2. 실증분석 .....                         | 51 |
| 1) 세계시장에서 한국의 무역특화지수 .....            | 51 |
| 2) 세계시장에서 중국의 무역특화지수 .....            | 55 |
| 3. 한·중 간 철강산업 무역경쟁력 비교 분석 .....       | 57 |
| 제3절 대한국 수출품목의 무역경쟁력 비교 분석 .....       | 60 |
| 1. 한·중 대 세계 수출품목의 무역경쟁력 비교 .....      | 61 |
| 1) 한·중 대 세계 무역특화지수 비교 .....           | 61 |
| 2) 한·중 대 세계 현시비교우위지수 비교 .....         | 62 |
| 3) 중국 대 한국 무역특화지수 비교 .....            | 63 |
| 2. 중국 대 한국 무역경쟁력 비교 분석 .....          | 64 |
| 1) 중국 대 한국 경쟁력 우위품목 분석 .....          | 64 |
| 2) 중국 대 한국 경쟁력 열위품목 분석 .....          | 73 |
| 제4장 중국 철강산업 발전의 문제점 및 경쟁력 제고 방안 ..... | 77 |
| 제1절 중국 철강산업 발전의 문제점 .....             | 77 |
| 제2절 중국철강재 품목별 경쟁력 제고 방안 .....         | 78 |
| 제5장 결론 .....                          | 80 |

|                   |    |
|-------------------|----|
| 제1절 연구결과 요약 ..... | 80 |
| 제2절 연구의 한계점 ..... | 82 |
| 참고문헌 .....        | 83 |

## 표 목차

|  |    |
|--|----|
| <표 2-1> 철강 산업의 발전 단계 .....                       | 5  |
| <표 2-2> 철강 제품의 종류와 용도 .....                      | 6  |
| <표 2-3> 1950-2018년 세계 조강 생산량 비교 .....            | 10 |
| <표 2-4> 2013-2018년 세계 주요 국가 조강 생산량 비교 .....      | 11 |
| <표 2-5> 1975-2018년 세계 철강재 수출량 .....              | 13 |
| <표 2-6> 2017-2018년 세계 주요 국가 철강 수출현황 .....        | 15 |
| <표 2-7> 세계 철강산업 연도별 수입 현황 .....                  | 15 |
| <표 2-8> 2017-2018년 세계 주요 국가 철강 수입현황 .....        | 16 |
| <표 2-9> 2013-2018년 한국 철강재 수출 현황 .....            | 18 |
| <표 2-10> 2013-2018년 한국 철강재 수입 현황 .....           | 19 |
| <표 2-11> 한국 철강산업의 10대 수출 품목 .....                | 21 |
| <표 2-12> 한국 철강산업의 10대 수입 품목 .....                | 22 |
| <표 2-13> 2013-2018년 중국 철강재 수출 현황 .....           | 24 |
| <표 2-14> 2013-2018년 중국 철강재 수입 현황 .....           | 25 |
| <표 2-15> 2013-2018년 중국 철강산업의 10대 수출 품목 .....     | 27 |
| <표 2-16> 2013-2018년 중국 철강산업의 10대 수입 품목 .....     | 28 |
| <표 2-17> 중국에서 한·중 양국 철강산업에 관한 선행연구의 검토 .....     | 33 |
| <표 2-18> 국내에서 한·중 양국 철강산업에 관한 선행연구의 검토 .....     | 38 |
| <표 3-1> 2013-2018년 한국 철강재 수출 품목별 RCA지수 .....     | 42 |
| <표 3-2> 2013-2018년 중국 철강재 수출 품목별 RCA지수 .....     | 46 |
| <표 3-3> 2013-2018년 세계시장에서 한국 철강재의 TSI지수 .....    | 52 |
| <표 3-4> 2013-2018년 세계시장에서 중국 철강재의 TSI지수 .....    | 55 |
| <표 3-5> 2013-2018년 중국 대 한국 철강 수출 품목의 TSI지수 ..... | 58 |
| <표 3-6> 중국 철강산업 수출 경쟁력의 동태적 변화 분석 .....          | 60 |
| <표 3-7> 중국 대 세계 TSI지수에 의한 품목군 분류 .....           | 62 |



|  |    |
|--|----|
| <표 3-8> 한·중 대 세계 RCA지수에 의한 조정 결과 ..... | 62 |
| <표 3-9> 중국 대 한국 TSI지수에 의한 조정 결과 .....  | 63 |
| <표 3-10> HS7227 중국 대 한국 경쟁력 변화율 .....  | 64 |
| <표 3-11> HS7216 중국 대 한국 경쟁력 변화율 .....  | 66 |
| <표 3-12> HS7228 중국 대 한국 경쟁력 변화율 .....  | 67 |
| <표 3-13> HS7217 중국 대 한국 경쟁력 변화율 .....  | 68 |
| <표 3-14> HS7219 중국 대 한국 경쟁력 변화율 .....  | 70 |
| <표 3-15> HS7225 중국 대 한국 경쟁력 변화율 .....  | 71 |
| <표 3-16> HS7220 중국 대 한국 경쟁력 변화율 .....  | 73 |
| <표 3-17> HS7229 중국 대 한국 경쟁력 변화율 .....  | 74 |
| <표 3-18> HS7210 중국 대 한국 경쟁력 변화율 .....  | 76 |

## 그림 목차

|  |    |
|--|----|
| <그림 2-1> 1950-2018년 세계 철강 생산량의 변화 추이 .....       | 11 |
| <그림 2-2> 2013-2018년 세계 주요 국가 조강 생산량의 변화 추이 ..... | 12 |
| <그림 2-3> 1975-2018년 세계 철강재 수출량 추이 .....          | 14 |
| <그림 2-4> 2013-2018년 한국 철강재 수출량 추이 .....          | 19 |
| <그림 2-5> 2013-2018년 한국 철강재 수입량 추이 .....          | 20 |
| <그림 2-6> 2013-2018년 중국 철강재 수출량 추이 .....          | 24 |
| <그림 2-7> 2013-2018년 중국 철강재 수입량 추이 .....          | 26 |
| <그림 3-1> HS7227 중국 대 한국 경쟁력 변화 추이 .....          | 65 |
| <그림 3-2> HS7228 중국 대 한국 경쟁력 변화 추이 .....          | 67 |
| <그림 3-3> HS7217 중국 대 한국 경쟁력 변화 추이 .....          | 68 |
| <그림 3-4> HS7219 중국 대 한국 경쟁력 변화 추이 .....          | 69 |
| <그림 3-5> HS7225 중국 대 한국 경쟁력 변화 추이 .....          | 71 |
| <그림 3-6> HS7220 중국 대 한국 경쟁력 변화 추이 .....          | 72 |
| <그림 3-7> HS7205 중국 대 한국 경쟁력 변화 추이 .....          | 74 |
| <그림 3-8> HS7204 중국 대 한국 경쟁력 변화 추이 .....          | 75 |
| <그림 3-9> HS7218 중국 대 한국 경쟁력 변화 추이 .....          | 76 |



# 제1장 서론

## 제1절 연구의 배경 및 목적

1979년 개혁과 개방 이후 중국의 경제는 빠르게 발전해 왔다. 세계무역기구(World Trade Organization)의 통계자료에 따르면, 2013년 중국은 처음으로 미국을 초월하여 세계 최대 무역교역국이 되었다. 중국 무역거래의 총액은 41,600억 달러이며 그 중 수출은 22,090억 달러이며 수입은 19,500억 달러였다. 2013년 중국철강재의 수출액은 532억 달러이며 중국 전 수출품 순위의 7위를 차지하였다.

철강산업은 산업, 농업, 운송, 건설, 및 군사산업 등 다양한 분야의 발전에 지원하고 촉진하기 위한 기간산업이다. 중국은 이미 철강산업에 지속적으로 많은 투자를 했으며, 그 결과 세계 1위 생산국의 위치를 차지하고 있다. 중국 해관총서의 통계자료에 따르면 2013년 중국은 세계철강재 수출액 2위인 일본을 2.99억 달러 차이로 초월하여 세계 최대 수출국이 되었다. 그 이후 중국은 철강재 수출에 있어 세계 시장에서 1위를 고수하고 있다.

그러나 중국 철강산업은 낮은 산업 집중도, 과잉 생산량 및 생산 기술 장벽 등 내부와 세계 철광석 가격 상승, 후진국 생산 능력 부상, 선진국 기술 봉쇄 등 외부 문제로 인해 철강산업의 발전을 제약하고 있다. 2018년 중국의 대 한국 철강재수출은 53.49억 달러로 세계에서 철강재를 가장 많이 수입하고 있으며, 한국 철강재 수입은 일본에 이어 2위를 차지하고 있다. 그러나 중국철강재 대한국 수출의 성장 추세를 더 깊게 관찰하면 2013년 전의 고성장을 추이에서 2014년 이후에는 성장둔화 상태로 전환되었다. 한국 철강산업은 중국 보다 뛰어난 기술력과 선진한 설비로 인한 고부가가치와 기술 수준이 높은 제품을 생산한 반면에 중국은 부가가치가 낮은 보통강 위주로 생산 하고 있는 실정이다. 더불어 한국은 세계철강 생산뿐만 아니라 철강 소비시장에서도 대표적인 강한 시장이기에 중국 철강재 수출경쟁력을 제고 연구를 진행하는 데 있어 큰 의미가 있을 것으로 사료되었다.

본 연구는 중국 대 한국의 철강재 수출경쟁력의 비교를 통해 중국 철강산업 발전 문제를 찾아내는 데에 연구 목적을 둔다. 다음으로 중국 대한국의 철강재 수출경쟁력에 대한 분석 결과를 바탕으로 향후 중국철강재 대 한국 수출경쟁력 제고 방안을 제시하고자 하였다.

## 제2절 연구의 방법 및 구성

중국 철강산업 대 한국시장 수출에 관한 연구를 통해 중국 철강산업 대 한국시장 수출 문제를 찾아내 중국 향후 양국 간의 철강 무역경쟁력 관계와 철강재 경쟁력 제고 방안을 제시하고자 한다. 분석 데이터는 2013년부터 2018년까지 6년간의 한·중 양국 철강 교역 통계 데이터를 분석 대상으로 하였다. 분석을 위한 데이터는 HS 4단위 수출상품 데이터를 활용한다. HS 4단위 수출 상품을 대상으로 분석하게 된 이유는 HS 2단위의 상품은 대상 품목의 범위가 너무 확대되는 경향이 있어 HS 4단위 상품을 분석 대상으로 삼는 것이 적절하다고 판단된다. HS 4단위는 총 29개 상품으로 분류되며, 본 연구에서 사용된 모든 수출입 데이터는 한국철강협회와 국제무역센터로 얻었다.

국제 경제학에서 보통 상대 생산비를 비교하여 비교우위가 결정된다고 하지만 이러한 방법은 동일 시각점, 동일 품질 등 동일 요소로 모든 국가에 걸쳐 조사하여야 하는 어려움 때문에 실질적 연구에 사용하기가 어렵다. 비가격 요인도 국제 무역 연구에 영향을 주기 때문에 비교우위를 설명하기 위해 비가격요인을 고찰해야한다. 이런 바에 현시비교우위지수(Revealed Comparative Advantage Index: RCA)에 단한 정보를 활용하였다. 그러나 RCA지수만 사용한 점에 불충분하기 때문에 본 연구는 한국과 중국의 철강재 수출경쟁력을 비교한 과정에 RCA지수와 무역특화지수(Trade Specialization Index: TSI)를 사용하였다.

본 논문은 총 5장으로 구성되어 있으며, 구체적인 내용은 다음과 같다.

제1장은 서론으로 본 연구를 작성하게 된 연구 배경과 연구 목적을 제시하고 그 목적을 달성하기 위해 연구 내용을 서술하고 연구 방법을 소개한다.

제2장은 철강산업의 정의, 철강 산업의 발전, 철강산업의 분류, 철강산업의 특징, 철강산업의 경쟁력요소를 언급하고, 세계 철강산업과 한·중 철강산업의 현황

을 살펴보고 한·중 철강산업의 경쟁력 비교에 관한 선행 연구들을 검토한다.

제3장은 2013-2018년 한·중 철강산업의 RCA지수, TSI지수에 대한 비교를 통해서 한·중 철강산업의 무역경쟁력을 비교하고 분석한다.

제4장은 중국 철강산업 발전의 문제점을 찾아내 중국철강재 품목별 경쟁력 제고 방안을 제시한다.

제5장은 본 논문의 연구의 결론을 내리고 연구의 한계점을 서술하였다.

## 제2장 철강산업의 개요 및 현황

### 제1절 철강산업의 개요

#### 1. 철강산업의 발전

철강산업의 발전은 크게 5단계로 구분할 수 있다. 철강 시작 단계, 철강 소비 확산 단계, 성장 단계, 정체 단계, 재성장 단계이다. 각 단계에서 철강 생산의 능력, 증가 속도 등이 다르고 철강 발전의 주도 국가도 다르다.

18세기부터 20세기까지는 '철강 시작기'라고 할 수 있는데 18세기 중반에 1차 산업혁명이 일어나면서 영국을 비롯한 유럽 국가들은 이 시기를 주도하고 미국은 발전의 초기에 처하였다. 하지만 1890년에 미국의 철강 생산량은 영국을 초월하고 세계 1위를 차지하였다. 1900년부터 2차 세계 대전 끝날 때까지 '소비 확산 단계'라고 할 수 있고, 세계 철강 생산량이 연 3%의 속도로 증가하였다. 미국은 초기 성장기에 처하였고 그 동안 자동차의 대량 생산이 시작되었다. 1945년부터 1973년까지는 '성장 단계'라고 하고 세계철강 생산량이 연 6.8%의 증폭으로 증가하는 시기였다. 이 시기는 미국의 고속 성장기였고, 일본의 초기 성장기였는데, 자동차 보급과 광산 자원 소모적인 양적 산업 발전기였다. 1973년부터 2000년까지는 세계철강 생산량이 평균 연 0.6%의 증가율로 인해 '정체 단계'로 볼 수 있다. 미국 철강 산업은 쇠퇴기, 일본은 성장과 성숙기, 한국은 성장기에 처하였다. 이 시기에 자원 절약적인 산업 발전과 철강업계의 낮은 수익성을 이루었다. 2000년부터 현재까지는 중국을 비롯한 신흥국을 중심으로 이루어지고, 세계 철강 생산량이 평균 4%의 속도로 증가하는 '새로운 성장 단계'이다. 이 시기에는 높은 원료가 때문에 철강 가격이 매우 높은 수준에 달한다.

<표 2-1> 철강산업의 발전 단계

| 단계       | 기간        | 주도국        | 특징                                      |
|----------|-----------|------------|---|
| 시작 단계    | 18세기-1900 | 영국 등 유럽 국가 | 산업혁명의 시작                                |
| 소비 확산 단계 | 1901-1945 | 미국         | 자동차 대량 생산 시작                            |
| 성장 단계    | 1946-1973 | 미국, 일본     | 자동차 보급과 자원 소모적인 양적 산업 발전                |
| 정체 단계    | 1974-2000 | 미국, 일본     | 자원 절약적인 산업 발전, 철강산업의 낮은 수익성             |
| 재성장 단계   | 2000-현재   | 중국, 한국     | 중국을 비롯한 신흥국 중심으로 성장, 높은 원료가로 인한 고가 철강생산 |

자료: 한국철강협회 홈페이지에서 개재된 내용을 참고해서 정리함.

## 2. 철강제품의 분류

철강제품은 보통 형태에 따라 판재 압연과 봉재, 선재 압연 등 3가지 분류로 나누고, 압연의 온도에 따라 또 다시 열간 압연과 냉간 압연으로 나눈다. 철강제품은 일반적으로 철강의 성분과 재질, 제강 방법, 인장 강도(보통 강재, 고장력 강재) 등에 의해 분류할 수 있는데, 여기서는 형상을 기준으로 철강제품을 봉형 강류, 판재류, 강관류 등 3가지로 분류하였다. 봉형강류의 철강제품들은 주로 건설 분야와 일반적인 기계 제조에 사용되며, 판재류 철강제품들은 주로 자동차, 선박, 항공, 가전제품 등에서 사용된다. 강관류 철강제품들은 주로 가스관, 송유관, 석유시추 등에 사용된다.<sup>1)</sup> 철강제품의 분류와 품목별 용도는 정리하면 다음 표와 같다.

1) 최동용, <철강산업의 산업연관효과 분석> POSRI 경영연구, 제7권제1호, 2007.



<표 2-2> 철강제품의 종류와 용도<sup>2)</sup>

| 분류   | 하위분류                          | 용도  |
|------|-------------------------------|---|
| 봉형강류 | 형강                            | -공장, 교량 등 건축물의 기초 공사용<br>-지하철이나 기차 등 각종 철골 공사용<br>-선박, 차량, 항공 등의 소재로 사용 |
|      | 봉강                            | -기계구조용<br>-무계목강관용<br>-건설용 볼트·너트·리벳, 마봉강 등의 소재로 사용                       |
|      | 철근                            | -건축, 토목용 소재   |
|      | 선재                            | -각종 철선 및 소형 볼트·너트 소재<br>-타이어코드  |
|      | 궤도                            | -철도용 레일<br>-크레인레일<br>-엘리베이터 레일  |
| 판재류  | 중후판                           | -선박, 자동차, 보일러, LNG Tank 등의 소재   |
|      | 열연강판                          | -냉연강판의 소재,<br>-경량 형강 구조물, 농기구 등의 소재                                     |
|      | 냉연강판                          | -자동차, 세탁기, 에어컨, 냉장고, 가구 및 각종 용기 등에 사용                                   |
|      | 전기강판                          | -전기기기, 변압기, 모터 등의 소재  |
|      | 석도강판                          | -각종 음료 및 식료 캔, 왕관용 소재   |
|      | 표면처리강판                        | -가전제품, 주방용품, 자동차, 건축 등  |
| 강관류  | 무계목강관                         | -고압가스, 화학, 석유시추 등 특수용도로 사용  |
|      | 용접강관                          | -수도관, 가스관, 송유관, 강관 말뚝, 일반구조용 및 배관용으로 사용                                 |
| 주단강  | -기계부품 및 공구용품<br>-각종 롤(roll) 용 |   |

자료 : 「기초철강지식」, 2018. 한국철강신문.

2) 한국철강신문: 「기초철강지식」을 참고해서 정리하였다.

### 3. 철강산업의 특징

철강산업은 기초 소재를 공급하는 기초산업으로 그 어느 산업보다 경제 규모가 크고 산업간 연관이 많다. 기초소재를 이루는 만큼 대부분 국가 기간산업으로 자리를 잡고 시작하였다. 또한 자본집약적 산업, 설비투자가 큰 산업이기 때문에 철강을 생산하는 국가는 그리 많지 않다. 특히 일관 제철소 건설은 막대한 설비투자가 소요되기 때문에 자본집약적 산업이라 볼 수 있다.

#### 1) 제품의 특성

철강제품은 덩치가 크고 무겁기 때문에 보관과 물류 유통의 비용이 상당히 높다. 이러한 이유로 보통 인근 지역이 아니면 물류 유통의 거액 비용으로 인한 가격 경쟁력을 확보할 수가 없다. 사실 중국 정부는 12.5계획<sup>3)</sup>에서 중국의 내륙 지역의 위치한 대부분 제철업체를 연해 지역에 옮기는 계획을 발표하였다. 현재 까지 많은 제철 업체는 연해 지역으로 이전하여 이미 생산에 들어간 상태이다.

#### 2) 기술적 특성

제철설비의 고정 투자비용이 크므로 가동률의 제고를 통한 규모의 경제실현은 철강생산의 원가와 철강제품의 단가 하락에 결정적 영향을 미치게 된다. 특히 일관 제철소 사업은 제철산업 내 전기로 사업과는 달리 변동비용이 그다지 크지 않다. 가동률을 최대한 높여 기계설비의 감가상각 기간을 줄여야 하고 생산성이 높은 새로운 기계일수록 경쟁력 우위에 서게 된다.<sup>4)</sup>

3) 중국의 국민경제 및 사회 발전의 열두 번째 5년 계획이다. 즉, 2011-2015년 사이 경제와 사회 발전에 대한 계획이다. 주로 국가 전략적 의도를 명확하게 하고 정부의 우선순위를 명확하게 하며 시장 실체의 행동을 안내한다. 2011년부터의 향후 5년 동안 중국의 경제 및 사회 발전을 위한 청사진이며, 국가의 모든 민족의 사람들을 위한 공통된 행동 프로그램이며, 정부의 경제 규제, 시장 감독 및 사회 관리, 공공 서비스 책임에 대한 구현과 중요 근거이다.

4) 김현철, 한·중 철강 산업의 비교우위 변화 및 한국의 대응방안, 전북대학교 석사학위논문, 2014.

#### 4. 철강산업의 경쟁력 요소

##### 1) 가격 경쟁력

가격 경쟁력은 철강산업의 경쟁력에 영향을 주는 가장 큰 요인이며 철광석, 석탄 및 철 스크랩 등 철강 생산 원재료의 가격과 철강 제품의 시장 수급 상황에 의해 결정된다. 또한 장치산업의 특성 때문에 규모의 경제를 통한 철강의 생산량이 많아질수록 철강 제품의 원가 절감이 가능하다.

##### 2) 원재료 확보

대형 제철사들은 원재료를 단순히 시장에서 구입하는 것을 넘어 보관 및 물류 유통 비용을 절감하기 위하여 해외 광산의 직접 개발과 현지에서 직접 철강 생산 시설을 갖추는 직접 투자를 통해 원재료 조달을 시도하고 있다. 이러한 전략적 방법은 원재료의 안정적인 수급과 원재료 조달 비용의 절감이 가능하게 되며, 원재료 가격의 변동에 따른 위험을 방지할 수 있다는 점에서 기업의 경쟁력을 높이게 된다.

##### 3) 고부가가치 제품 생산 능력

고로와 같이 고품질, 다양한 제품의 생산이 가능한 설비를 도입하면 생산할 수 있는 제품의 범위가 넓어지게 된다. 최근에는 자동차강판 등의 고부가가치 제품인 고급형과 맞춤형 제품에 대한 수요가 증가함에 따라 생산 및 제품개발 능력이 중요한 경쟁요소로 부각되고 있으며 이에 따라 철강 생산 업체들은 제품 차별화나 공정 합리화 및 혁신 활동 등에 관한 노력을 지속하고 있다.<sup>5)</sup>

---

5) 철강산업 - 철강산업 소개 및 관련 기업 <https://m.blog.naver.com>

## 제2절 철강산업의 현황

### 1. 세계 철강산업의 현황

세계 각국은 철강산업을 기본 산업으로 간주하고 철강산업에 적극적으로 투자와 정책적인 지원을 하고 있다. 세계금융위기 이후 세계 경제가 점차 안정되면서 세계 각국은 철강 생산의 확대를 촉진하기 위하여 노력해 왔다. 그 동안 중국 등 신흥 국가의 철강 생산 능력 확대와 수요침체로 인한 철강 산업 분야의 공급과잉 문제가 점점 심화되고 있다. 세계 각국 철강산업 무역경쟁력을 비교하기 위하여 우선 각국 철강의 생산, 수출 등 현황을 살펴보고자 한다.

#### 1) 세계 철강산업의 생산 현황

세계철강협회<sup>6)</sup> 2019년 5월에 공시한 최신 통계자료에 따르면 2018년 세계 조강 생산 능력은 22.337억 톤으로 연속 2년째 감소한 것으로 나타나고, 생산량은 18.086억 톤으로 전년 대비 4.6% 증가한 것으로 나타났으며 과잉설비가 4.251억 톤의 수준에 달하는 것으로 추정된다. 2018년 중국 조강 생산량은 9.283억 톤으로 세계 조강 총 생산량의 51.3%를 차지하는 동시에 과잉설비는 1.717억 톤으로 세계 과잉설비의 40.4%를 차지하는 것으로 2014년 대비 약 10% 감소된다. 반면, 근년에 미·중 양국 간 무역 분쟁의 지속에 따른 글로벌 경기둔화와 중국 산업의 구조 조정 등의 영향으로 경제 성장 패러다임이 변화하고 있고 이에 따라 세계 철강의 수요는 급감하는<sup>7)</sup> 추세를 보이고 1% 미만의 증가율<sup>8)</sup>을 기록하였다. 이와 같이 세계 철강시장의 공급 과잉과 수요 정체 때문에 철강의 국제 가격은 근년에 하락세를 지속하고 있다는 것을 의미한다. 세계철강협회에 의하면 2018년 세계 조강 총 생산량이 18.086억 톤으로 나타나 1950년

6) 세계철강협회: World Steel Association. 홈페이지: <https://www.worldsteel.org/>

7) 김진홍 외(2015:1)에 의하면 중국 시장이 철강에 대한 수요 증가율은 2011년에 9.1%, 2012년 2.9%, 2013년 11.4%, 2014년 3.3%, 2015년 3.5%로 나왔다. <https://www.bok.or.kr/portal/bbs/P0000800/view.do?nttId=214990&menuNo=200560>를 참고하였다.

8) 김진홍 외(2015:1)에 의하면 2011년 7.9%, 2012년 2.0%, 2013년 6.2%, 2014년 0.7%, 2015년 1.7%로 나왔다. <https://www.bok.or.kr/portal/bbs/P0000800/view.do?nttId=214990&menuNo=200560>를 참고하였다.

의 1.890억 톤에 비해 10배 증가하였다.

<표 2-3> 1950-2018년 세계 조강 생산량 비교

(단위: 백만 톤)

| 연도   | 생산량 | 연도   | 생산량  | 연도   | 생산량  |
|------|-----|------|------|------|------|
| 1950 | 189 | 2000 | 850  | 2010 | 1433 |
| 1955 | 270 | 2001 | 852  | 2011 | 1538 |
| 1960 | 347 | 2002 | 905  | 2012 | 1560 |
| 1965 | 456 | 2003 | 971  | 2013 | 1650 |
| 1970 | 595 | 2004 | 1063 | 2014 | 1669 |
| 1975 | 644 | 2005 | 1148 | 2015 | 1620 |
| 1980 | 717 | 2006 | 1250 | 2016 | 1627 |
| 1985 | 719 | 2007 | 1348 | 2017 | 1730 |
| 1990 | 770 | 2008 | 1343 | 2018 | 1808 |
| 1995 | 753 | 2009 | 1239 |      |      |

자료: 통계자료, 세계철강협회, 2019. <https://www.worldsteel.org/>

전체적으로 볼 때 세계 철강의 생산이 증가하는 모습을 나타내며 21세기에 들어오면서 철강 생산의 증가 속도가 가장 빠르고 2009년에 소폭 감소하는 기록이 있는데, 이는 2008년 세계금융위기의 영향을 입히는 것으로 해석할 수 있다. 그래프로 보여주면 다음과 같다.

<그림 2-1> 1950-2018년 세계 철강 생산량의 변화 추이



자료: 통계자료, 세계철강협회, 2019. <https://www.worldsteel.org/>

지난 5년 동안 중국의 조강 생산량이 세계 1위를 차지하고 인도, 일본, 미국, 한국, 러시아 등 나라들은 뒤따른다. 지난 5년 동안 세계 조강 생산량의 전 6위를 차지하는 나라들의 조강 생산량을 정리하면 다음 표와 같다.

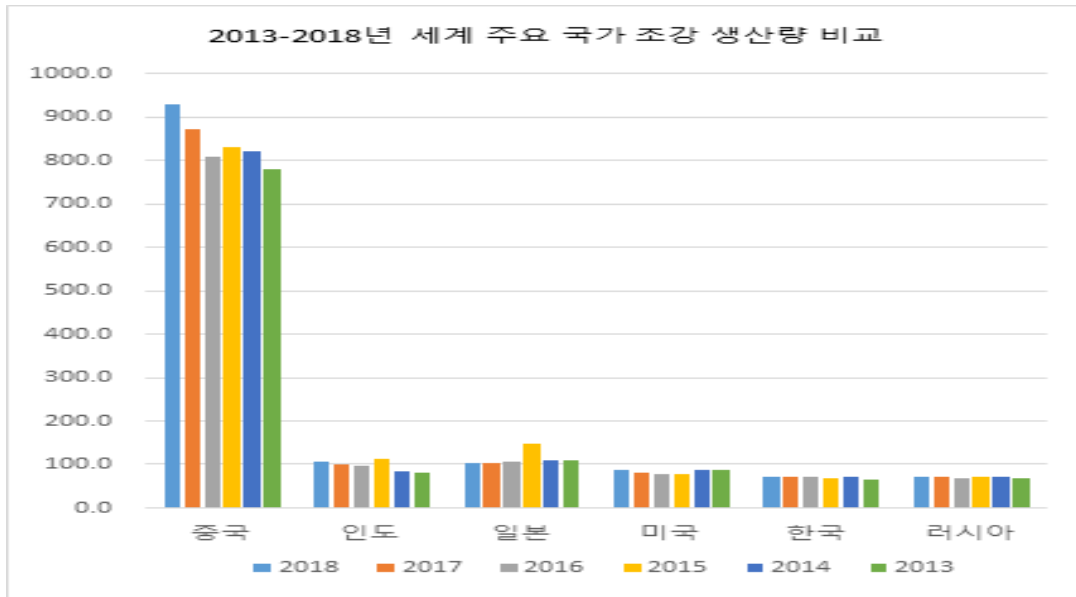
<표 2-4> 2013-2018년 세계 주요 국가 조강 생산량 비교

(단위: 백만 톤)

|      | 중국    | 인도    | 일본    | 미국   | 한국   | 러시아  |
|------|-------|-------|-------|------|------|------|
| 2018 | 928.3 | 106.5 | 104.3 | 86.6 | 72.5 | 71.7 |
| 2017 | 870.9 | 101.5 | 104.7 | 81.6 | 71.0 | 71.5 |
| 2016 | 807.6 | 95.5  | 104.8 | 78.5 | 70.5 | 68.6 |
| 2015 | 831.7 | 114.0 | 147.0 | 78.8 | 69.7 | 70.9 |
| 2014 | 822.7 | 83.2  | 110.7 | 88.3 | 71.0 | 70.7 |
| 2013 | 779.0 | 81.2  | 110.6 | 87.0 | 66.0 | 69.4 |

자료: 통계자료, 세계철강협회, 2019. <https://www.worldsteel.org/>

<그림 2-2> 2013-2018년 세계 주요 국가 조강 생산량의 변화 추이



자료: 통계자료, 세계철강협회, 2018. <https://www.worldsteel.org/>

지난 몇 년 동안 중국 철강의 생산 및 소비는 연속으로 세계 1위를 차지해 왔으며 2018년에 세계 조강 생산의 절반 이상을(51.3%) 차지하였다. 따라서 중국은 세계 철강 생산의 중심이라고 해도 과언이 아니다. 1960년대부터 한국은 철강 생산 기술 개발에 힘써서 철강 생산이 빠른 성장세를 보이고 1970년에 세계 35위를 차지하였는데 2018년에 72.5백만 톤을 달성해 세계 5위를 기록하였다.

## 2) 세계 철강산업의 수출 현황

전체적으로 보면 세계 철강의 수출은 경제의 성장과 같이 점점 늘어나는 추세를 보인다. 2008년 금융 위기가 발발한 후 글로벌 철강 수요는 약화되었지만 많은 국가들이 경제를 활성화하고 철강 산업에 대한 지원 정책을 시행하여 글로벌 철강 생산 능력을 지속적으로 확장해 왔다. 그러나 세계 경제 성장이 둔화되고 철강산업에서의 무역 보호주의가 일어나면서 철강 수출이 어려워지고 있다. 최근 몇 년간 경제 성장 둔화로 인해 여러 지역의 시장 수요가 약화되고, 사용자와 유통 업체가 재고를 조정하고, 철강 수입의 모멘텀이 부족하며, 각국 정부는 국내 철강 회사의 요청에 따라 수입 철강제품에 대한 모니터링을 강화하고 일련의 무역 보호 조치로 인해 세계철강 수출상황이 더욱 심각해지고 있다.

<표 2-5> 1975-2018년 세계 철강재 수출량

(단위: 백만 톤, %)

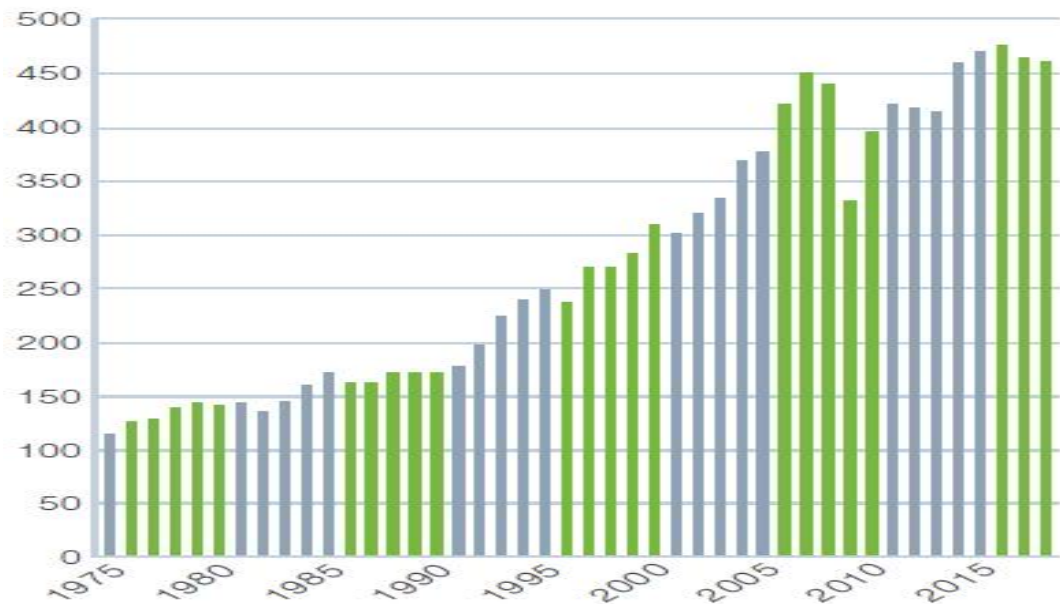
| 연도   | 수출량   | 수출 비중 | 연도   | 생산량   | 수출 비중 | 연도   | 생산량   | 수출 비중 |
|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|
| 1975 | 114.7 | 22.6  | 1998 | 268.7 | 37.7  | 2009 | 330.1 | 28.6  |
| 1980 | 140.6 | 24.3  | 1999 | 280.8 | 38.7  | 2010 | 392.7 | 29.4  |
| 1985 | 171.0 | 28.5  | 2000 | 307.1 | 39.2  | 2011 | 418.7 | 29.2  |
| 1990 | 171.0 | 26.2  | 2001 | 300.4 | 38.2  | 2012 | 416.0 | 28.6  |
| 1991 | 177.1 | 26.8  | 2002 | 319.0 | 38.1  | 2013 | 412.6 | 26.8  |
| 1992 | 196.1 | 29.8  | 2003 | 332.3 | 37.0  | 2014 | 457.4 | 29.4  |
| 1993 | 222.5 | 33.5  | 2004 | 366.2 | 37.2  | 2015 | 467.4 | 30.9  |
| 1994 | 238.6 | 36.4  | 2005 | 373.3 | 35.0  | 2016 | 476.8 | 31.4  |
| 1995 | 246.6 | 36.0  | 2006 | 418.5 | 36.0  | 2017 | 462.9 | 28.7  |
| 1996 | 236.4 | 34.4  | 2007 | 446.8 | 35.6  | 2018 | 457.1 | 27.1  |
| 1997 | 267.9 | 36.7  | 2008 | 438.5 | 35.1  | -    | -     | -     |

자료: 통계자료, 세계철강협회, 2019. <https://www.worldsteel.org/>

위의 통계자료를 보면 2009년의 수출은 2007년보다 116.7백만 톤 감소했다는 것을 확인할 수 있고 역시 금융위기의 영향을 많이 받을 것으로 추정할 수 있다. 2010년에 철강시장 회복으로 세계철강 수출량의 29%를 뛰어 넘었고, 이후 철강 수출량은 상대적으로 일관되게 증가했다. 2014년까지 수출은 세계금융 위기 이전의 최고 수준으로 회복되고 2015년의 철강 수출량은 2014년보다 6% 증가해 467.4백만 톤에 달했다. 최근의 자료에 따르면 2016년 이후 세계 철강 수출은 점점 감소하는 추세를 보이고 2018년의 수출량은 457.1백만 톤으로 기록되었다. 1975년부터 2018년까지의 철강 수출량 변화는 다음 그래프와 같이 확인할 수 있다.



<그림 2-3>1975-2018년 세계 철강재 수출량 추이



자료: 통계자료, 세계철강협회, 2018. <https://www.worldsteel.org/>

세계철강협회 2018년의 통계자료에 의하면 2017년에 중국은 세계 최대의 철강 수출국이며, 중국의 철강 수출량은 당시 세계 제2위의 수출국인 일본의 2배에 달했고, 3위와 4위의 수출국인 러시아와 한국의 2.3배에 달했다. 일본, 러시아, 한국, EU의 철강 수출량은 비슷한 수준으로 보이며, 독일, 벨기에, 이탈리아, 터키, 인도 등 국가들은 비슷한 수준에서 유지하였다. 세계철강협회 2019년의 통계자료에 따르면 2018년에 전년 세계 철강 수출국 10위 중 이탈리아 철강 수출은 전년 대비 같은 수준에 유지하고 러시아는 7.07%를 증가하는 것으로 보인다. 그 외에는 다른 국가는 모두 소폭 감소한 것으로 보이고 인도의 철강 수출은 전년 대비 31.90%의 수준으로 감소하였다.

<표 2-6> 2017-2018년 세계 주요 국가 철강 수출 현황

(단위: 백만 톤, %)

| 순위 | 국가   | 2017년 | 2018년 | 증감률    |
|----|------|-------|-------|--------|
| 1  | 중국   | 74.8  | 68.8  | -8.02  |
| 2  | 일본   | 37.5  | 35.8  | -4.53  |
| 3  | 한국   | 31.4  | 30.1  | -4.14  |
| 4  | 러시아  | 31.1  | 33.3  | 7.07   |
| 5  | EU   | 31.1  | 28.4  | -8.68  |
| 6  | 독일   | 26.4  | 26.0  | -1.52  |
| 7  | 이탈리아 | 18.2  | 18.2  | 0.00   |
| 8  | 벨기에  | 18.1  | 18.0  | -0.55  |
| 9  | 터키   | 16.6  | 19.9  | 19.88  |
| 10 | 인도   | 16.3  | 11.1  | -31.90 |

자료: 통계자료, 세계철강협회, 2019. <https://www.worldsteel.org/>

### 3) 세계 철강산업의 수입 현황

2015년 이후 미국을 제외한 다른 주요 국가의 세계 경제성장률이 위축되었으며, 아시아 태평양 및 라틴 아메리카와 같은 신흥 시장은 경기 침체, 통화 감가상각 및 자본 유출과 같은 여러 문제에 직면하고 있다. 현재 전 세계 철강 수요는 감소하고 있으며 해외 시장에서 외국 철강의 소화 공간은 더욱 좁아지고 있다.

<표 2-7> 세계 철강산업 연도별 수입 현황

(단위: 백만 톤)

|     |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 년도  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  |
| 수입량 | 436.4 | 430.0 | 306.5 | 380.6 | 405.9 | 440.7 |
| 년도  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  |
| 수입량 | 418.6 | 420.2 | 440.9 | 435.4 | 394.0 | -     |

자료: 통계자료, 세계철강협회, 2019. <https://www.worldsteel.org/>

세계 금융 위기로 인해 2009년 세계 철강의 수입은 2007년보다 30% 가량 수준으로 낮아졌다. 2009년 이후에 시장 개량과 무역 회복으로 철강 수입이 빠르게 증가하는 추세를 보일 수 있었고, 2012년 세계 철강의 수입은 440.7백만 톤으로 2007년 수준과 유사한 수준으로 나오지만 2013년과 2014년에 세계 철강의 수입은 각각 감소했다. 2015년은 2014년보다 4% 증가해 440.9백만 톤으로 세계 철강 수입의 최고치가 기록되었다. 현재 이용 가능한 데이터에 따르면 2017년에는 세계 철강의 수입은 2016년보다 10.3백만 톤이 감소했지만 이 수치는 변경 될 수 있다.

<표 2-8> 2017-2018년 세계 주요 국가 철강 수입 현황

(단위: 백만 톤, %)

| 순위 | 국가   | 2017년 | 2018년 | 증감률    |
|----|------|-------|-------|--------|
| 1  | EU   | 41.2  | 44.9  | 8.98   |
| 2  | 미국   | 35.4  | 31.7  | -10.45 |
| 3  | 독일   | 27.1  | 26.6  | -1.85  |
| 4  | 이탈리아 | 20.1  | 20.6  | 2.49   |
| 5  | 한국   | 19.3  | 14.9  | -22.80 |
| 6  | 베트남  | 16.2  | 14.1  | -12.96 |
| 7  | 터키   | 15.8  | 14.0  | -11.39 |
| 8  | 프랑스  | 15.1  | 14.9  | -1.32  |
| 9  | 태국   | 14.5  | 15.5  | 6.90   |
| 10 | 벨기에  | 14.1  | 14.8  | 4.96   |

자료: 통계자료, 세계철강협회, 2019. <https://www.worldsteel.org/>

세계철강협회의 통계자료에 의하면 2017년에 EU은 41.2백만 톤, 미국은 35.4백만 톤으로 세계 철강 수입량의 1위와 2위를 차지하였다. 2017년의 철강 수출량이 세계 3위 수입국인 독일은 27.1백만 톤에 달했고, 세계 4위인 이탈리아 20.1백만 톤, 5위인 한국은 19.3백만 톤에 달하였다. 베트남, 터키, 프랑스, 태국, 벨기에 등 국가들은 비슷한 수준으로 나타났다. 2018년에 EU은 44.9백만 톤, 미국은 31.7백만 톤으로 세계 철강 수입량의 1위와 2위를 유지하였다. 독일은 26.6백만 톤, 이탈리아는 20.6백만 톤으로 3위와 4위에 머물렀으며, 태국은 15.5백만 톤으로 세계 5위에 들어섰다. 반면 한국, 베트남, 터키 등 국가들은 철

강의 수입량이 대폭 감소하는 것으로 보였다.

#### 4) 세계 철강산업의 발전 동향

앞서 제시한 데이터를 보면 한국과 일본의 철강 수출의 증가세는 더디게 보이고 있지만, 2000년대 초중반부터 중국 철강 시장의 성장세는 뚜렷하게 나타났다. 반면, 동아시아 국가인 한국과 일본의 철강 수출은 최근 3년간에 성장세가 부진한 상황을 보이고, 대표적 제조업 국가인 독일은 2008년 세계 금융 위기 이후에 철강 수출 경기가 대체로 회복되는 모습으로 나타났다.

2016년 이후 세계 경제 회복으로 2017년-2018년 국제 원자재 가격은 변동성의 전반적으로 상승 추세를 보였으며 세계 경제의 전반적인 회복은 수요 측면에서 원자재 가격의 상승을 이끌었다. 그러나 2018년 세계 경제에서 일부 국가의 강력한 성장과 더불어 대부분 국가의 경제성장은 완화하기 시작했으며, 2019년에도 세계경제 발전은 꾸준한 확장과 느린 성장을 보여주고 있다. 특히, 경제 및 정치 상황은 더욱 복잡해지고, 역 세계화와 무역 보호주의가 증가하고 있으며, 거시 경제정책 조정 유출 효과가 두드러지고, 지연적 정치요인의 위험이 증가하고 있기 때문에 세계경제 회복의 기반이 안정적이지 않으며, 무역 보호주의가 가열되고 있다. 일부 지역 간의 갈등과 같은 위험 요소는 원자재 가격에 영향을 미쳐 세계경제 개발의 불확실성을 증가시킨다.

2020년 이후의 세계 철강재무역의 변화는 다음과 같이 예측할 수 있다.

첫째, 글로벌 무역 마찰은 날로 증가할 것이다. 현재 세계경제에 대한 무역 마찰의 부정적인 영향이 점차 부각되고 있으며, 중국, EU 및 일본과 같은 주요 경제 국가들은 모두 수출 성장의 감소 징후를 보였으며 WTO는 2019년의 성장 예측치를 3.7%로 낮추었다. 무역 마찰은 세계 무역기구가 만든 안전하고 예측 가능한 거래 환경을 파괴하여 글로벌 비즈니스 활동에 불안정성을 가져 오고 투자 신뢰도를 떨어뜨린다. 2019년 중국과 미국 간의 지속적인 협상은 국제무역과 세계경제에 긍정적인 영향을 미치고 있지만, 중국과 미국, 그리고 미국과 다른 주요 무역 파트너 간의 관세 인상 계약을 체결하기 위한 협상은 어려움을 겪을 것이고, 철강재 무역의 미래는 불확실성으로 가득할 것이다.

둘째, 글로벌 철강 수요는 계속 증가할 것으로 예상된다. 세계철강협회 2019

최신 통계 및 예측 보고에 의하면 2019년과 2020년에 철강에 대한 세계 수요는 계속 증가할 것으로 예상되지만 세계경제가 둔화되면서 성장 속도는 감소할 것으로 보고 있다. 거래 환경의 불확실성과 금융시장의 변동성은 악화되지 않았거나 현재 예측에 부정적인 위협을 가져올 것이다.

## 2. 한국 철강산업의 현황

### 1) 한국 철강산업의 수출 현황

Global Trade Atlas(IHS Markit)에 따르면 2017년에 한국은 세계 4위의 철강 수출국이었다. 한국은 2018년에 2980만 톤의 철강을 수출하였고, 전년 대비 4% 감소했다. 2017년 한국의 수출은 전 세계 철강 수출량의 약 7%를 차지했다. 한국의 2018년 철강 수출량은 세계 최대 수출국인 중국의 절반에 미치지 못했고 세계 2위인 일본에 뒤졌다. 가치 측면에서 볼 때 한국을 2018년에 철강산업 분야의 수출에서 한국 수출 총 물량의 4.3%를 차지하였다. 2013-2018년 한국 철강재 수출량을 정리하면 다음 표와 같다.

<표 2-9> 2013-2018년 한국 철강재 수출 현황

(단위: 백만 달러, %)

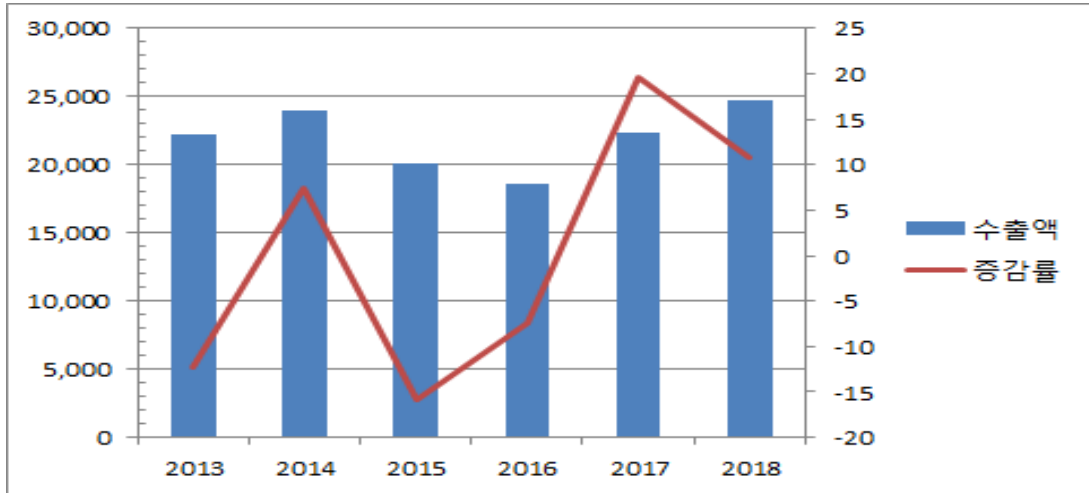
| 년도   | 수출액    | 증감률   |
|------|--------|-------|
| 2018 | 24,746 | 10.8  |
| 2017 | 22,330 | 19.7  |
| 2016 | 18,651 | -7.5  |
| 2015 | 20,152 | -15.8 |
| 2014 | 23,943 | 7.5   |
| 2013 | 22,269 | -12.2 |

자료: 무역통계, 한국무역협회, 2018. <https://www.kita.net/>

위의 데이터를 보면 2013-2018년 동안 한국 철강제품의 수출량 변동이 상대적으로 크고 불안정하는 것을 알 수 있다. 2016년 철강 수출 총액은 최근 6년의

최저 수준으로 떨어졌고 그 이후에 점점 늘어나는 추세를 보인다.

<그림 2-4> 2013-2018년 한국 철강재 수출량 추이



자료: 무역통계, 한국무역협회, 2018. <https://www.kita.net/>

## 2) 한국 철강산업의 수입 현황

2002년 한국은 철강 순 수입국이 되면서 해마다 거래 건수와 무역 적자가 늘어났다. 2007년 이후 수입 속도가 점점 빨라지고 2014년 최대 수입량에 달한 후 2015년에 크게 감소하였다. 한국 국내에서는 열연 코일, 슬래브, 건축용 철근 등 철강 제품의 생산이 부족하여 주로 수입을 통해 국내의 수급 상황을 완화하였다. 지난 6년 간 한국 철강재의 수입 변화를 정리하면 다음 표와 같다.

<표 2-10> 2013-2018년 한국 철강재 수입 현황

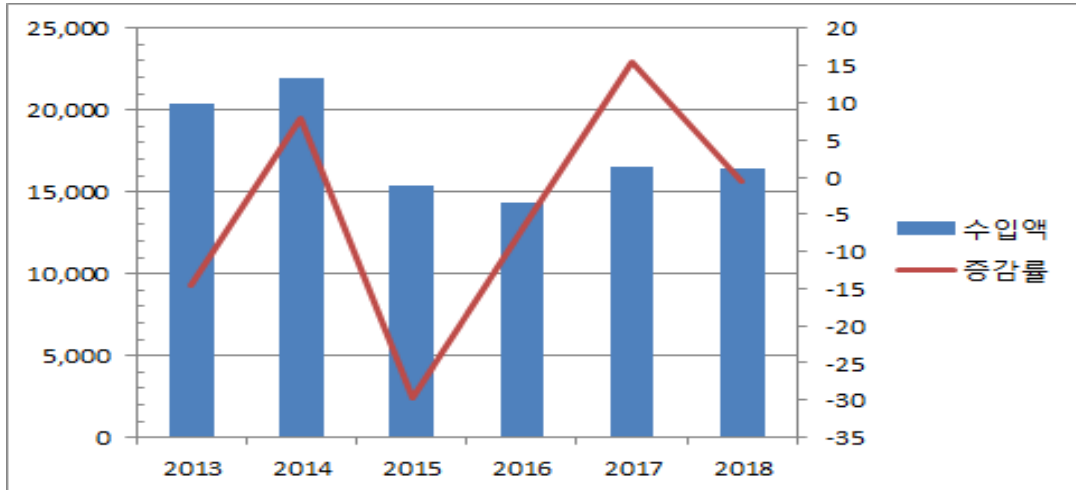
(단위: 백만 달러,%)

| 년도   | 수입액    | 증감률   |
|------|--------|-------|
| 2018 | 16,455 | -0.5  |
| 2017 | 16,544 | 15.5  |
| 2016 | 14,326 | -7.0  |
| 2015 | 15,404 | -29.8 |
| 2014 | 21,953 | 7.8   |
| 2013 | 20,369 | -14.5 |

자료: 무역통계, 한국무역협회, 2018. <https://www.kita.net/>

전체적으로 볼 때 2014년 이후 한국 철강재 수입량이 대폭 감소한 후에 비슷한 수준을 유지하고 있다.

<그림 2-5> 2013-2018년 한국 철강재 수입량 추이



자료: 무역통계, 한국무역협회, 2018. <https://www.kita.net/>

### 3) 한국 철강 품목별 수출입 구조 변화

2013~2018년 간 한국 철강산업의 10대 수출품목은 큰 변동이 없었다. 철이나 비합금강의 평판압연제(HS 7210)<sup>9)</sup>이 2013~2018년 6년 동안 2016년 제외하고 꾸준히 1위 철강 수출 품목으로 자리를 매김하고 있었다. 2013~2018년 동안 한국 철강산업의 10대 수출품목을 비교해 보면, 같은 부류에 속하는 철이나 비합금강의 평판압연제(HS 7210), (HS 7208)<sup>10)</sup>, (HS 7209)<sup>11)</sup>이 6년 동안 2016년 (HS 7219) 상위 3위로 올라온 것을 제외하고 지속적으로 상위 3위 수준을 유지하였다. 이어서 스테인리스강의 평판압연제품(HS 7219)<sup>12)</sup>, 그 밖의 합금강의 평판압연제품(HS 7225)<sup>13)</sup>, 철이나 비 합금강의 형강(形鋼)(HS 7216),

9) 철이나 비합금강의 평판압연제품(HS 7210)이란 폭이 600mm 이상인 것으로서 클래드 강판, 도금 강판, 또는 도포한 것이 제외된 제품을 말한다.

10) 철이나 비합금강의 평판압연제품(HS 7208)이란 폭이 600mm 이상인 것으로서 열간 압연한 제품으로 한정하고, 클래드 강판, 도금 강판, 또는 도포한 것이 제외된 제품을 말한다.

11) 철이나 비합금강의 평판압연제품(HS 7209)이란 폭이 600mm 이상인 것으로서 냉간 압연한 제품으로 한정하고, 클래드 강판, 도금 강판, 또는 도포한 것이 제외된 제품을 말한다.

12) 스테인리스강의 평판압연제품(HS 7219)이란 폭이 600mm 이상인 것으로 한한 제품을 가리킨다.

합금철(ferro-alloy)(HS 7202), 철이나 비 합금강의 선(線)(HS 7217), 그 밖의 합금강의 봉(HS 7213)등 순위로 나타났다. 그 중에 철이나 비 합금강의 반제품(HS 7207)<sup>14)</sup>은 하락의 추세가 보였다가 2017년에 9위로 올라왔다가 2018년에 10위에 제외된다. 2013-2018년 한국 철강 산업의 10대 수출품목을 정리하면 다음 표와 같다.

<표 2-11> 한국 철강산업의 10대 수출 품목

| 년도<br>순위 | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1        | HS 7210 | HS 7210 | HS 7208 | HS 7210 | HS 7210 | HS 7210 |
| 2        | HS 7208 | HS 7208 | HS 7210 | HS 7208 | HS 7208 | HS 7208 |
| 3        | HS 7209 | HS 7209 | HS 7209 | HS 7219 | HS 7209 | HS 7209 |
| 4        | HS 7219 | HS 7219 | HS 7219 | HS 7209 | HS 7219 | HS 7219 |
| 5        | HS 7225 | HS 7225 | HS 7225 | HS 7225 | HS 7225 | HS 7225 |
| 6        | HS 7216 | HS 7216 | HS 7216 | HS 7216 | HS 7216 | HS 7202 |
| 7        | HS 7207 | HS 7213 | HS 7202 | HS 7202 | HS 7202 | HS 7216 |
| 8        | HS 7202 | HS 7202 | HS 7217 | HS 7213 | HS 7220 | HS 7213 |
| 9        | HS 7217 | HS 7217 | HS 7213 | HS 7217 | HS 7207 | HS 7220 |
| 10       | HS 7213 | HS 7207 | HS 7204 | HS 7204 | HS 7213 | HS 7220 |

자료: 무역통계, 한국무역협회, 2018. <https://www.kita.net/>

13) 그 밖의 합금강의 평판압연제품(HS 7225)이란 폭이 600mm 이상인 것으로 한정된 제품을 말한다.

14) 철이나 비합금강의 반제품(HS 7207)이란 열간 압연한 것으로서 불규칙적으로 감은 코일 모양인 것으로 한정된 제품을 말한다.



2013-2018년 한국 철강산업의 10대 수입품목을 정리하면 다음 표와 같다.  
 지난 몇 년 동안 한국 철강산업의 수입 품목은 큰 변화가 안 보였다.

<표 2-12> 한국 철강산업의 10대 수입 품목

| 년도<br>순위 | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1        | HS 7208 | HS 7208 | HS 7208 | HS 7208 | HS 7208 | HS 7204 |
| 2        | HS 7204 | HS 7204 | HS 7204 | HS 7204 | HS 7204 | HS 7208 |
| 3        | HS 7202 | HS 7219 | HS 7219 | HS 7219 | HS 7202 | HS 7202 |
| 4        | HS 7219 | HS 7202 | HS 7202 | HS 7202 | HS 7219 | HS 7219 |
| 5        | HS 7210 | HS 7207 | HS 7210 | HS 7210 | HS 7210 | HS 7210 |
| 6        | HS 7207 | HS 7210 | HS 7207 | HS 7207 | HS 7225 | HS 7207 |
| 7        | HS 7225 | HS 7225 | HS 7228 | HS 7225 | HS 7207 | HS 7225 |
| 8        | HS 7216 | HS 7228 | HS 7225 | HS 7228 | HS 7228 | HS 7228 |
| 9        | HS 7228 | HS 7216 | HS 7216 | HS 7214 | HS 7214 | HS 7216 |
| 10       | HS 7213 | HS 7213 | HS 7214 | HS 7216 | HS 7216 | HS 7213 |

자료: 무역통계, 한국무역협회, 2018. <https://www.kita.net/>

#### 4) 한국 철강산업의 발전 동향

한국 철강산업은 국내 기업뿐만 아니라 해외 바이어에게 제품을 공급한다. 한국에서는 포스코, 현대 제철, 동국 제강, 동부 제강 등 기업들은 중국 무한강철그룹(武漢鋼鐵集團), 안산강철그룹(鞍山鋼鐵集團), 강소강그룹(江蘇徐鋼集團) 등을 비롯한 중국 제철기업과 적극적으로 거래하고 있다. 또한 국내 제품수출을 넘어 서서 해외 제품 소싱에 이르기까지 삼자 무역의 범위를 확대하고 있다.

한국의 주요 품목으로는 열연 코일, 판재, 냉연 코일, 건물, 선박 및 주택에 사용되는 스테인리스 강 제품이 있다. 그리고 CKD 및 CBU를 포함한 새로운 자동차 무역사업을 시작하기 위해 한국의 기업들은 노력하고 있다. 한국의 철강산업은 중국, 일본, 중국 대만, 인도, 그리고 동남아시아뿐만 아니라 중동, 유럽, 미국과 호주 등 여러 나라로 수출하고 있다.

현재 한국 철강산업은 대내적으로 자동차·조선 등 전방 산업의 침체와 탄소 배

출권 등 환경 규제 강화로 경쟁력을 상실하고 있다. 대외적으로는 글로벌 공급과잉과 무역 보호주의 강화로 인하여 철강 주요국과의 통상 분쟁으로 어려움을 겪고 있다.

### 3. 중국 철강산업의 현황

#### 1) 중국 철강산업의 수출 현황

2006년 이래 중국은 세계 최대 철강 수출국으로 선정되었으며, 2009-2015년 동안 중국 철강 수출량은 지속적인 상승 상태를 유지하였다. 철강 수출무역의 발전은 중국의 생산 능력 문제를 완화할 뿐만 아니라 세계 각국의 원자재 생산 및 가공을 제공하고 다양한 국가에서 철강 기업과의 장단점을 서로 보완해서 발전을 이루고 있다. 그러나 선진국에 비해 중국은 최대의 철강 수출입량을 이루었지만 세계 철강 무역 강국이 아니다. 뒤떨어진 생산 설비, 늦은 생산 효율성, 불균형한 구조, 높은 원료 수입 의존도 등 문제는 중국 철강산업의 발전에 영향을 미친다. 또한 불합리한 구조, 무역 환경 악화 및 국제 시장에서의 무역마찰 증가로 인해 중국 철강무역의 국제경쟁력이 심각하게 약화되었다.

세계철강협회의 최신 통계자료에 의하면 2018년 중국은 66.9백만 톤의 철강을 수출했으며, 이는 2017년의 7,330만 톤에 비해 9%가 하락했다. 중국의 철강 수출은 세계 철강 총 수출량의 약 16%를 차지했다. 2017년 중국의 철강 수출량은 세계 2위의 수출국인 일본의 2배에 달했고, 3위와 4위의 수출국인 러시아와 한국 철강재 수출액의 두 배에 달했다. 가치 측면에서는 2017년 철강의 수출은 중국이 총 수출량의 2.2%에 그쳤다. 2013-2018년 중국 철강재의 수출액과 증감 비율은 다음 표와 같이 정리된다.

<표 2-13> 2013-2018년 중국 철강재 수출 현황

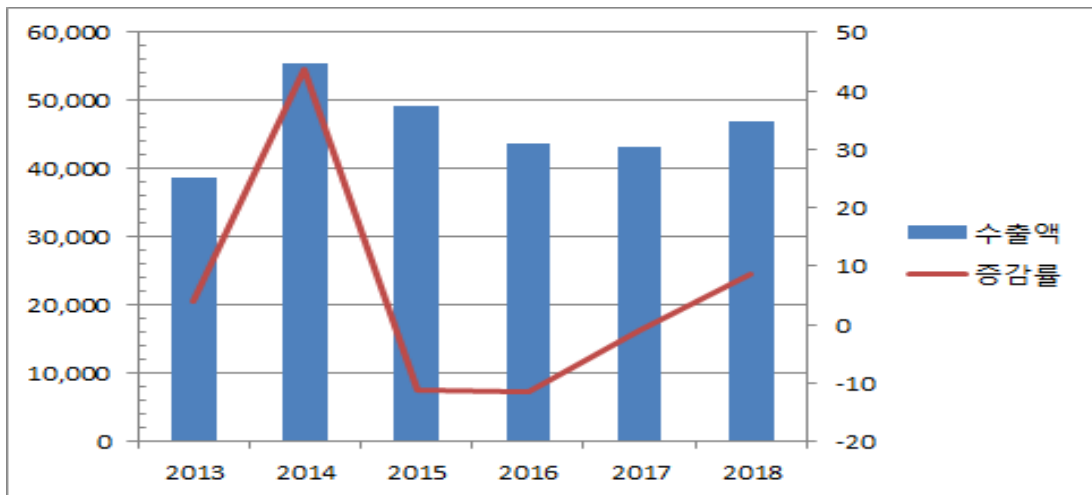
(단위: 백만 달러, %)

| 년도   | 수출액    | 증감률   |
|------|--------|-------|
| 2013 | 38,647 | 4.0   |
| 2014 | 55,498 | 43.6  |
| 2015 | 49,228 | -11.3 |
| 2016 | 43,604 | -11.4 |
| 2017 | 43,110 | -1.1  |
| 2018 | 46,878 | 8.7   |

자료: 무역통계, 한국무역협회, 2018. <https://www.kita.net/>

지난 6년 간 중국 철강재 총 수출의 증감률이 크게 변동하였지만 실제 수출액은 큰 변화를 보이지 않았다. 2014년에 중국 철강재 수출액은 55,498백만 달러에 달하여 역사의 최고치였다. 2015년에 중국 철강재 수출액은 전년 소폭 떨어지지만 그 이후는 계속 비슷한 수준으로 유지해 왔다.

<그림 2-6> 2013-2018년 중국 철강재 수출량 추이



자료: 무역통계, 한국무역협회, 2018. <https://www.kita.net/>

2015년 중국 철강 수출량의 하락은 반덤핑 사건의 영향으로 인한 것으로 추정

하고 있다. 날로 증가하는 무역 마찰로 인해 중국의 철강 수출환경이 큰 위협을 받는 동시에 도전을 받게 되었다. EU와 미국의 반덤핑 사건은 한국과 같은 국가에 시연 효과를 가져와 중국 철강기업과 전체 철강산업의 발전을 위태롭게 할 가능성이 높다.

## 2) 중국 철강산업의 수입 현황

수년간의 급속한 발전 끝에 중국 철강산업은 생산량을 늘리고 있지만 제품에 대한 시장 수요는 지속적으로 증가하고 있으며, 2006년 이후 중국 철강의 수출량은 수입량을 초과하여 중국은 철강의 순 수출국이 되었다. 현재 중국의 철강 수입은 고부가가치 제품, 첨단 기술 제품 등에 집중되어 있다. 예를 들면, 한·중 FTA협정을 맺은 후에 관세 철폐로 인하여 도금 강판, 냉간 압연강, 선판 등 고부가가치 제품들이 한국으로부터의 수입이 증가해 왔다. 지난 6년간 중국 철강의 수입은 거의 변하지 않아 상대적으로 안정적인 상황을 유지하였다. 2013-2018년 간 중국 철강재의 수입액과 연도 증감률은 다음 표와 같이 확인할 수 있다.

<표 2-14> 2013-2018년 중국 철강재 수입 현황

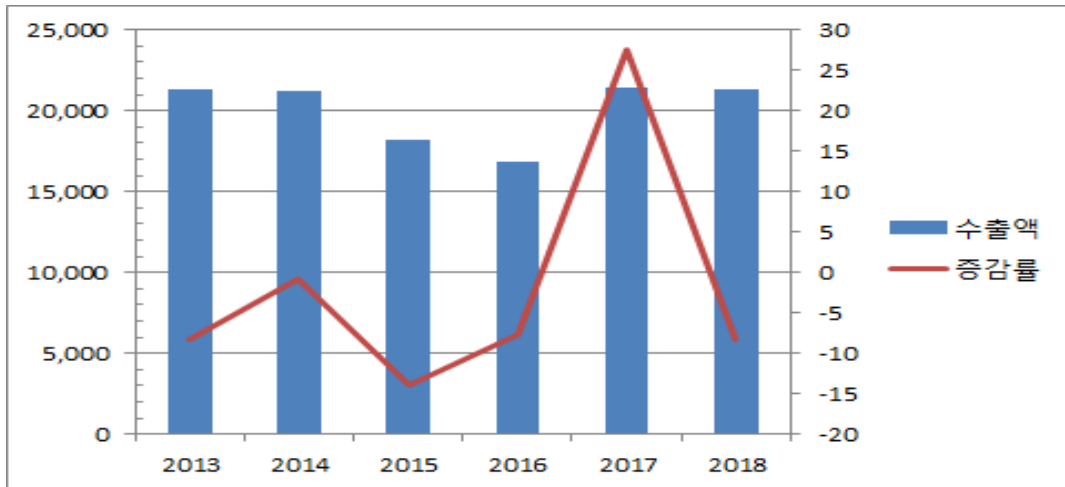
(단위: 백만 달러, %)

| 년도   | 수입액    | 증감률   |
|------|--------|-------|
| 2013 | 21,374 | -8.2  |
| 2014 | 21,191 | -0.9  |
| 2015 | 18,234 | -14.0 |
| 2016 | 16,838 | -7.7  |
| 2017 | 21,473 | 27.5  |
| 2018 | 21,374 | -8.2  |

자료: 무역통계, 한국무역협회, 2018. <https://www.kita.net/>

2013-2018년 중국 철강 수입액의 변화를 통해 중국 철강재의 수입은 상대적으로 안정적인 상황을 유지하고 있음을 알 수 있다.

<그림 2-7> 2013-2018년 중국 철강재 수입량 추이



자료: 무역통계, 한국무역협회, 2018. <https://www.kita.net/>

중국 철강산업의 급속한 발전에도 불구하고 대부분의 중국산 철강제품은 자국의 수요를 완전히 충족시킬 수 있었지만 여전히 고부가가치 제품과 첨단 기술 제품은 수입품에 의존해야 한다. 중국의 철강 수입은 주로 일본, 한국, EU 등 국가 및 지역에서 생산되는 고부가가치 제품에 집중되어 있다. 최근 몇 년간 이들 국가에서 수입한 철강재는 연간 총 철강 수입의 약 80%를 차지하였다. 따라서 중국 철강산업이 국제 무역경쟁력을 향상시키기에 지금 직면하고 있는 큰 도전은 철강 생산 기술의 개발이다.

### 3) 중국철강 품목별 수출 구조 변화

2018년 중국 국내 주요 경제 지표의 성장률이 계속 하락하고 경제 불경기의 상태가 심화했지만 전반적으로 중국 경제가 둔화되고 탄력성이 강해지고 있다. 부동산 산업은 호조를 보이고 건설 성장률은 높은 수준을 유지하였으며 철강 수요를 촉진하는 데 큰 역할을 하였다. 또한 중국 정부의 생산량 제한 정책은 판재류의 수출을 억제하였다. 이런 요인은 중국 철강의 국내 소비를 자극하여 철강 수출에 큰 영향을 미친다. 2013-2018년 간 중국 철강수출 중에 전 10위를 차지하는 제품은 다음 표와 같이 정리된다.

<표 2-15> 2013-2018년 중국 철강산업의 10대 수출 품목

| 년도<br>순위 | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1        | HS 7210 | HS 7210 | HS 7228 | HS 7228 | HS 7210 | HS 7210 |
| 2        | HS 7228 | HS 7228 | HS 7210 | HS 7210 | HS 7225 | HS 7225 |
| 3        | HS 7225 | HS 7225 | HS 7225 | HS 7225 | HS 7228 | HS 7228 |
| 4        | HS 7227 | HS 7219 | HS 7227 | HS 7219 | HS 7219 | HS 7219 |
| 5        | HS 7219 | HS 7227 | HS 7219 | HS 7227 | HS 7227 | HS 7227 |
| 6        | HS 7209 | HS 7209 | HS 7209 | HS 7217 | HS 7209 | HS 7209 |
| 7        | HS 7217 | HS 7217 | HS 7217 | HS 7209 | HS 7217 | HS 7202 |
| 8        | HS 7202 | HS 7202 | HS 7202 | HS 7202 | HS 7202 | HS 7217 |
| 9        | HS 7216 | HS 7216 | HS 7216 | HS 7216 | HS 7216 | HS 7216 |
| 10       | HS 7229 | HS 7229 | HS 7229 | HS 7229 | HS 7229 | HS 7213 |

자료: 무역통계, 한국철강협회, 2018. <https://www.kita.net/>

<표 2-15>은 중국 철강산업의 10대 수출품목의 추이를 보여주고 있다. 철이나 비합금강의 평판압연제품(HS 7210)은 2013~2018년 6년 동안 2013년, 2014년에 수출 순위 1위였다가 2015, 2016년 2위로 내렸고 2017년 다시 1위 철강 수출품목으로 자리를 매김하고 있었다. 그 밖의 합금강의 그 밖의 봉, 그 밖의 합금강의 그 밖의 형강, 합금강이나 비합금강의 중공(中空) 드릴봉(HS 7228)은 2013년과 2014년에 철강 수출품목의 2위였다가 2015년과 2016년에는 철강 수출품목 1위가 되었으나 2017년에는 3위로 내렸다. 2013~2018년 한국 철강 산업의 10대 수출품목을 비교해 보면, 순위의 큰 변화는 없었다.

최근 몇 년 간 중국 철강의 수입은 큰 변화가 안 보이고 개별 제품의 수입량에서 미세한 차이가 있었다. 예를 들어 HS 7202는 지난 6년 간 꾸준히 중국 철강재 수입 1위를 차지하였고 HS 7226은 2015년과 2017년에 전 10위의 목록에 빠졌으나 다른 연도에 모두 10위를 차지하였다. 2013-2018년 간 중국 철강 수입 중에 전 10위를 차지하는 제품은 다음 표와 같이 정리된다.

<표 2-16> 2013-2018년 중국 철강산업의 10대 수입 품목

| 년도<br>순위 | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1        | HS 7202 | HS 7202 | HS 7202 | HS 7202 | HS 7202 | HS 7202 |
| 2        | HS 7210 | HS 7210 | HS 7210 | HS 7210 | HS 7210 | HS 7208 |
| 3        | HS 7204 | HS 7208 | HS 7225 | HS 7208 | HS 7208 | HS 7210 |
| 4        | HS 7209 | HS 7225 | HS 7208 | HS 7225 | HS 7225 | HS 7219 |
| 5        | HS 7208 | HS 7209 | HS 7209 | HS 7209 | HS 7219 | HS 7225 |
| 6        | HS 7225 | HS 7204 | HS 7204 | HS 7204 | HS 7209 | HS 7209 |
| 7        | HS 7219 | HS 7219 | HS 7219 | HS 7219 | HS 7204 | HS 7218 |
| 8        | HS 7220 | HS 7228 | HS 7228 | HS 7228 | HS 7228 | HS 7228 |
| 9        | HS 7228 | HS 7220 | HS 7226 | HS 7220 | HS 7220 | HS 7204 |
| 10       | HS 7226 | HS 7226 | HS 7220 | HS 7226 | HS 7218 | HS 7226 |

자료: 무역통계, 한국무역협회, 2018. <https://www.kita.net/>

#### 4) 중국 철강산업의 발전 동향

시장경제의 발전으로 중국 철강 산업은 이에 따라 업그레이드되었고, 1996년에 세계 철강 생산량의 44%를 차지하여 세계 최대 철강 생산 강국으로 자리매김하였다. 양적 측면에서 중국 철강산업은 세계 철강 산업의 성장을 주도하고 있다고 해도 과언이 아니다. 21세기에 들어오면서 국가의 전략적 지지를 받아 많은 철강 기업들은 설비 투자를 대규모로 증설하고 철강 생산량도 급격히 증가하였다. 중국의 철강산업은 국제 무역 분야에서 큰 발전을 이뤘지만, 많은 무역 분쟁을 겪고 있다. 따라서 무역 전쟁의 배경에서 중국 철강산업의 전략적 발전 방향에 대한 연구는 중요한 논제가 되었다. 중국 철강산업이 발전 과정에서 무역 분쟁을 겪고 있는 가능한 원인은 다음과 같다.

첫째, 수출 대상국이 과도하게 집중되어 있다. 근년 중국 철강산업 수출을 살펴보면 중국 철강은 주로 한국, 미국, EU 등의 국가로 수출한다. 최근 몇 년간 중국과 주요 무역파트너 간의 철강무역은 급속하고 포괄적으로 성장했으며 무역의 빠른 성장으로 철강 수출이 크게 증가했을 뿐만 아니라 중국이 일련의 무역 마찰에 직면하게 되었다.

둘째, 철강 수출증가율이 너무 빠르다. 중국 철강산업의 발전과 관련 데이터

보고서에 따르면, 중국 철강 수출의 성장률이 점점 빨라지고 있음을 알 수 있으며, 중국 철강 생산량의 지속적인 증가로 인해 일부 국가의 국내 산업에서도 공황이 발생했다.

셋째, 단일 제품 수출의 리듬이 너무 빠르다. 중국 철강산업의 단일 제품 수출 리듬은 너무 빠르다는 것은 2007년 호주가 중국의 용접 파이프에 반덤핑 중재를 하고 4개의 중국 회사의 가격 약속을 받아 들였다는 사실을 통해 반영할 수 있다.

넷째, 저가 철강산업이 과도하게 발전했다. 현재 중국이 수출하는 제품을 보면 중국 수출의 제품 구조의 비합리적이다. 저급 철강재는 과도하게 과잉 생산되어 있는 반면에 고부가가치 판재는 많이 부족하다는 품목별 분포가 너무 불합리적이다. 품질 문제가 많을 뿐만 아니라 사용자는 더 나은 경험을 얻지 못하고 중국 철강 산업에게 많은 무역 전쟁을 불러 올 수 있었다. 생산 설비와 기술의 낙후성 문제 때문에 중국 철강제품은 여전히 질적 측면에서 세계 수준을 따라가 지 못하는 실정이다.

이상은 현재 중국 철강산업의 발전 상황이며, 국제 무역에서 중국 철강산업 발전의 현재 문제에 주의를 기울여야 할뿐만 아니라 국제 무역에서 중국 철강 산업을 촉진하기 위해 합리적인 전략적 방향을 채택하여 더 나은 방향으로 발전되어야 한다.

세계 철강시장의 절반 정도를 차지하고 있는 중국은 경제가 점진적인 성장률 둔화로 인해 세계 철강시장의 만성적 공급 과잉을 악화시켰다. 과거의 폭발적으로 늘어나는 철강 수요에 대응하기 위해 중국 정부가 응당 정책을 내놓아 단시간에 중국 철강산업은 급격히 성장되었으나, 중국 철강산업의 점차 둔화된 성장률은 과다공급을 심화시켰다. 이러한 곤경에서 벗어나기 위해 중국 현지 기업들은 동남아시아 국가에 대한 수출을 확대하였으며, 가격 우위를 차지하고 있는 중국산 철강재가 가격 경쟁력 측면에서의 우세를 통해 난국을 헤쳐 나가고 발전할 수 있다.



### 제3절. 선행연구

세계 철강 생산 및 소비의 증가에 따라 각국 철강산업의 경쟁력에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 각국 철강 무역학계의 연구들은 비슷한 점을 갖추는 동시에 차이도 나타난다.

#### 1. 국외연구

중국 철강산업의 급성장으로 인하여 중국 철강산업의 발전 과정, 발전 과정에서 일어나는 문제점, 향후의 발전에 대한 전망 등에 대한 연구가 활발히 진행된다. 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

金相勛(2006)<sup>15)</sup>은 RCA지수에 대한 비교를 통해 한국 철강산업과 중국 철강산업의 무역 경쟁력을 분석한 다음에 양국 철강산업의 무역 현황 및 발전 추세를 제시하였다.

范愛軍·王麗麗(2008)<sup>16)</sup> 산업내 무역지수(G-L index)<sup>17)</sup>와 GHM지수<sup>18)</sup>에 대한

15) 金相勛, "中韓鋼鐵貿易的比較優勢研究", 對外經濟貿易大學 碩士學位論文, 2006.

16) 范愛軍·王麗麗, "中韓鋼鐵產業內貿易及影響因素研究", 山東大學學報, 2008, pp.76-82.

17) 국가 간의 산업 내 무역 정도를 측정하기 위하여 Grubel&Lloyd(1975)는 GL지수를 제시하였다. GL지수의 계산 공식은 다음과 같다.

$$GL_i = 1 - \frac{|X_i - M_i|}{X_i + M_i}$$

$GL_i$ 는 한 국가의 산업 내 무역 지수이고,  $X_i$ 는 한 시기 내  $i$ 산업의 수출액이고  $M_i$ 는 한 시기 내  $i$ 산업의 수입액이다.  $GL_i=0$ 의 경우 한 국가  $i$ 산업 제품의 다른 국가로 일방적인 수출을 의미하며,  $GL_i=1$ 의 경우 양국 간  $i$ 산업 제품의 등액(等額) 수출을 의미한다.  $GL_i$ 의 수치가 1에 가까울수록 산업 내 무역 수준이 높고 국가 간 긴밀한 협력의 존재함을 의미한다.

$i$ 산업은 여러 품목으로 구성되어 있다면 제품 종류  $j$ 를 도입하여 전체 수준에서의 산업 내 무역의 평균 지수를 고찰할 수 있다. 그러면 계산 공식은 다음과 같다.

$$HIT_i = \frac{\sum_{i=1}^n GL_j(X_{ij} + M_{ij})}{\sum_{i=1}^n (X_{ij} + M_{ij})} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n |X_{ij} - M_{ij}|}{\sum_{i=1}^n (X_{ij} + M_{ij})}$$

18) 산업 내 무역 지수를 평가하기 위해 Greenaway, Hine R., & Milner C.(1995)에서 제시한 방법이다. GHM지수 계산 공식은 다음과 같다.

$$GHM_i^p = 1 - \frac{\sum_{j=1}^n |X_{ij}^p - M_{ij}^p|}{\sum_{j=1}^n (X_{ij}^p + M_{ij}^p)}$$

$p$ 는 수평형이나 수직형 산업 내 무역이고  $p$ 가 수평형 산업 내 무역인 경우

우  $GHM$ 값은  $HIT_i$ 이고  $p$ 가 수직형 산업 내 무역인 경우  $GHM$ 값은  $VIT_i$ 이다.

비교를 통하여 지난 15년 간 한·중 양국 철강무역의 신속한 발전과 품목별 교역 불균형 현상을 밝혔다. 총체적으로 봤을 때 산업 내 무역 방식은 수평형 무역이다. 품질 차이가 큰 철강 제품의 무역이 겹친 부분이 적은 현실은 양국 간 철강산업의 낮은 수직형 산업 내 무역을 반영하였다. 1인당 GNI, 평균 GDP, 규모 경제, 국제 투자, 철강 무역 총액, 생산 기술 등 여섯 가지 측면에서의 차이가 한·중 양국 철강산업 내 무역에 영향을 미친다는 원인이 분석되었다. 마지막으로 기술 개발, 구조 조정, 투자 활성화, 산업 집중도 제고 등 여러 가지 대응전략이 제시되었다.

魏巍·魏超(2009)<sup>19)</sup>는 한·중 양국 철강 무역의 현황 및 발전 추세에 대해 분석하고 양국 철강 무역의 문제점을 제시한 후에 이에 대한 대응 전략을 제시하였다.

韓基早·劉俊(2011)<sup>20)</sup>은 1단계에서 품목군의 TSI지수에 따른 분류, 2단계에서 중국 철강제품 대 세계 수출의 증가율에 따른 재분류, 3단계에서 중국 대한국의 무역 경쟁력에 따른 재분류, 4단계에서 중국 대세계의 RCA지수에 따른 재분류, 마지막 단계에서 중국 대한국의 RCA지수에 따른 분류 과정을 통해 중국 대한국의 절대 우위, 우위, 절대 열위, 열위 제품을 분석하였다. 2000년 전후 한·중 철강 무역에서 반제품을 제외한 대부분 제품들은 절대 열위를 차지하였는데 2008년 이후 관재류, 강관류, 스테인리스 강 등 제품들은 점점 우위 제품으로 전화하여 중국 대한국의 철강 무역경쟁력을 갖추게 하였다.

惠俊怡(2011)<sup>21)</sup>는 중국 철강 수출의 무역경쟁력을 분석한 후에 국제무역에 있어서의 마찰, 구조 불균형, 환경오염, 가격경쟁력의 감소 등 여러 문제점을 분석하였다. 또한 중국 철강 수출 무역의 발전 방식과 발전에 영향을 미치는 요인을 분석하고 새로운 모델을 개발하여 실증적으로 검증하였다. 마지막으로 정부와 기업 측면에서 중국 철강산업의 발전에 대응 전략을 제시하였다.

楊振(2013)<sup>22)</sup>은 산업 내 무역 지수(G-L index)와 GHM분석방법을 통해 한·중 양국 철강산업의 산업 내 무역이 활발하지 않은 현황이지만 높아지는 추세를

19) 魏巍, 魏超, "中韓自由貿易區預期產業效應的實證分析: 以中國鋼鐵業為例", 經濟與管理, 2009年 第23卷 第6期, pp.32-36.

20) 韓基早, 劉俊, "中國鋼鐵產業對韓國競爭力的分析", 經濟論壇, 2011, pp.51-55.

21) 惠俊怡, 中國鋼鐵出口貿易增長方式轉型研究, 華東師範大學 碩士學位論文, 2011.

22) 楊振, "中韓鋼鐵產業內貿易及影響因素實證分析", 對外經貿, 2013, pp.14-16.

보인다는 것을 밝혔다. 그리고 경제 발전 수준, 국제 투자, 철강 무역 총액 등 요인들이 양국 철강산업의 산업 내 무역에 영향을 미치고 이들을 이용하여 모델<sup>23)</sup>을 개발한 후에 양국의 산업 내 무역을 분석하였다. 마지막으로 양국 간의 건강한 철강 무역을 위하여 국제 투자의 촉진, 산업 집중도 향상, 기술 개발 등 방안을 제시하였다.

陳程·鹿寧(2015)<sup>24)</sup>은 한·중 철강 수출입 무역의 현황을 살펴본 후에 한·중 FTA가 중국 철강재 수출입 무역에 미치는 영향을 분석하였다. 관세 철폐로 인하여 도금 강판, 냉간 압연강, 선판 등 고부가가치 제품들이 한국으로부터의 수입이 증가하고 열간 압연강, 봉, 선 등 제품들이 한국으로의 수출이 증가한다. 생산 비용을 낮추고 구조 조정을 적극적으로 하는 동시에 기술 개발과 고부가가치 제품의 생산력 향상 등 측면에서 무역경쟁력을 향상할 수 있다.

孫志桓(2018)<sup>25)</sup>은 GL지수와 TSI지수를 통해 한·중 양국 철강산업의 경쟁력을 분석하고 SWOT 분석을 통해 한·중 FTA협정의 맺은 배경 하에 한·중 양국 철강산업의 발전 현황을 분석하였다. 결론적으로 중국 철강산업은 산업 집중도 제고, 구조 조정, 신기술 개발, 친환경 발전 이념의 실시 등 전략을 통해 국제경쟁력을 향상할 수 있고 한국 철강 산업은 고부가가치 제품 생산 비중의 증가, 원재료를 확보하기 위한 원가 경쟁력 향상, 기업 간의 협력, 투자 확대 등 전략을 통해 타국 철강 산업의 성장에 대비할 수 있다는 방안을 제시하였다.

이상은 중국에서 2006년부터 현재까지 한·중 양국 철강산업에 관한 주요 연구에 대한 검토 결과이다. 정리하면 다음 <표 2-17>과 같다.

23) 비선형다원회귀모형:

$$Y = e^{C*} X_1^{B*} X_2^{D*} X_3^{E*} X_4^{F*} e^E$$

Y는 한중 철강 산업의 산업 내 무역이다. X<sub>1</sub>은 경제 발전 수준이고 1인당GDP로 계산한다. X<sub>2</sub>는 규모 경제이고 중국 4대 제철 업체의 생산량이 전국 생산량에서의 비중으로 계산한다. X<sub>3</sub>은 국제 투자이고 한국이 대중국의 FDI값으로 계산한다. X<sub>4</sub>는 한중 양국 철강의 총 생산량이다. e<sup>E</sup>는 확률변수가 산업 내 무역에 미치는 영향이다.

24) 陳程·鹿寧, "中韓自貿區對我國鋼材進出口貿易的影響", 冶金經濟與管理, 2015, pp.17-18.

25) 孫志桓, "中韓自貿協定對兩國鋼鐵產業的影響研究", 天津工業大學 碩士學位論文, 2018.

<표 2-17> 중국에서 한·중 양국 철강산업에 관한 선행 연구의 검토

| 연구자<br>(연도)           | 연구 주제                      | 연구 내용  |
|-----------------------|----------------------------|--|
| 金相勛<br>(2006)         | 한·중 철강 무역의 비교 우위 분석        | -RCA지수에 대한 비교를 통하여 실증적으로 한중 철강 무역의 경쟁력에 대한 분석과 현시 비교 우위 형성의 배경에 대한 분석<br>-양국 철강 산업의 무역 현황 및 발전 추세 분석   |
| 范愛軍,<br>王麗麗<br>(2008) | 한·중 철강 산업 내 무역의 영향 요인 분석   | -IIT지수와 TSI지수에 대한 비교를 통하여 양국 철강 산업의 경쟁력 분석<br>-양국 철강산업 내 무역에 영향을 미치는 요인 분석<br>-대응 전략이 제시   |
| 魏巍,<br>魏超<br>(2009)   | 한·중 철강 무역의 발전 현황 및 문제점     | -한·중 양국 철강 무역의 현황 및 발전 추세에 대한 분석<br>-한·중 양국 간 철강 무역의 문제점 분석과 이에 대한 대응 전략 제시  |
| 韓基早,<br>劉俊<br>(2011)  | 한국 철강산업이 대 한국의 경쟁력 분석      | -한·중 양국 철강 제품의 경쟁력 분석<br>-2000년-2008년 제품 경쟁력의 변화 추이<br>-중국 철강 산업이 대한국의 무역 경쟁 우위를 유지하기 위한 응대 전략 제시  |
| 惠俊怡<br>(2011)         | 중국 철강 수출 무역의 성장 방식 분석      | -중국 철강 수출의 무역경쟁력 분석<br>-중국 철강 수출 무역의 발전 방식과 발전에 영향을 미치는 요인 분석<br>-새로운 모델 개발과 실증적 검증<br>-중국 철강산업의 발전 대응 전략 제시   |
| 楊振<br>(2013)          | 한중 철강의 산업 무역 및 그의 영향 요인 분석 | -한·중 양국 철강산업의 IIT지수에 대한 분석<br>-양국 철강 산업 내 무역에 영향을 주는 요인에 대한 분석<br>-비선형성다원회귀모형을 구축하여 실증적으로 양국 간 철강 무역에 대한 분석<br>-건강한 양국 철강 무역을 위한 응대 전략 제시                                  |
| 陳程,<br>鹿寧<br>(2015)   | 한중FTA가 중국철강 수출입 무역에 미치는 영향 | -한·중 철강 수출입 무역의 현황<br>-한중FTA가 중국 철강재 수출입 무역에 미치는 영향 분석   |
| 孫志桓<br>(2018)         | 한중FTA가 양국 철강 산업에 미치는 영향    | -IIT지수와 TSI지수를 통한 한·중 양국 철강산업의 경쟁력 분석<br>-SWOT 분석을 통한 한중FTA협정의 맺은 배경 하에 한·중 양국 철강산업의 발전에 대한 분석<br>-한중FTA협정의 맺은 배경 하에 중국 철강산업이 국제 경쟁력을 향상하기 위한 응대 전략 제시와 한국 철강산업의 발전에 대한 제안 |

자료: 관련 자료를 재작성함.

한·중 철강산업의 경쟁력에 대한 중국 학계의 연구를 분석하며 주로 양국 철강 무역의 RCA지수, GL지수(IIT지수)와 TSI지수에 대한 비교를 통해 양국 철강 산업의 무역경쟁력을 비교한다.

## 2. 국내연구

한국 내의 한국과 중국 철강산업의 무역 현황이나 경쟁력에 대한 비교 연구는 활발히 진행되어 있다. 이들은 주로 철강산업의 발전 현황, 국가 간의 무역경쟁력, 타국 철강산업의 급성장에 대한 응대 전략, 향후의 발전 방향 등에 집중된다. 그리고 석사 학위 논문의 비중은 상대적으로 크고 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

김동하(2005)<sup>26)</sup>는 중국이 WTO 가입 전후의 철강산업의 정책 변화를 살펴보고, 중국 철강산업이 주변국가와 전 세계에 미치는 영향에 대해 분석하였다. 중국 정부의 철강 발전정책은 중소철강사 흡수합병에 대한 구조조정, 환경 보호, 초급 가공 제품의 수출 제한, 해외기업이 중국 내의 신설 철강 투자 제한 등 여러 측면에서 규정하였고, 향후 중국 철강산업의 발전 모델을 제시하였다. 이에 대비하기 위해 한국 철강산업이 중국 시장에 진출할 때 M&A 기회를 적극적으로 활용해야 하고, 중국의 철강 수출국으로 전환해야 한다는 여러 가지 방안이 제시되었다.

임혜준(2007)<sup>27)</sup>은 국제무역에 있어서 절대 경쟁력 우위, 경쟁력 우위, 경쟁력 열위, 절대 경쟁력 열위 등 4개의 품목군으로 수출품목들을 분류한 다음에 TSI 지수, 수출 증가율, RCA지수 등을 도입하여 한국 철강산업이 대중국과 대일본의 경쟁력을 분석하였다. 분석 결과를 바탕으로 한국 철강산업이 대중국과 대일본 닛크래커<sup>28)</sup> 탈피 위하여 국내외 철강기업 간의 인수·합병 구조조정, 혁신 공정 기술 개발, 철강유통산업의 경쟁력 강화 등 응대 전략을 해야 한다는 것을 제시하였다.

26) 김동하, “중국 철강산업 발전정책의 의미 및 영향, 한중사회과학연구”, 제4권제2호, 2005, pp.39-63.

27) 임혜준, “한국 철강산업의 대일본 및 대중국 경쟁력 분석”, 무역학회지, 제32권제1호, 2007, pp.263-282.

28) 닛크래커: nut cracker, 1997년 글로벌 금융 위기 이후 한국의 경제 상황이 선진국과 후진국/개발도상국 사이에 끼이는 현상을 기구에 끼이는 호두에 비유하여 이르는 말이다.

조의봉(2008)<sup>29)</sup>은 한국과 중국의 철강산업의 생산 및 소비 현황, 수출입 무역 구조 등 실질적으로 양국 철강산업에 영향을 끼치는 변수를 살펴보고, 제조 원가, 대표 기업, 실태 조사 등 다각적인 비교를 통해 한·중 양국 철강산업 경쟁력을 비교한 후에 정부와 기업 두 가지 측면에서 중국 철강산업의 급성장에 대하여 한국 철강산업의 대응 전략을 제시하였다. 정부 차원에서 ‘대중국의 투자 및 진출을 위한 협력 강화’, ‘불공정한 교역을 예방하기 위한 상호 협력 강화’, ‘상호의 정보 공유를 활성화하기 위한 시스템 구축’, ‘양국 철강산업의 표준화와 FTA 추진’, ‘저급 강재에 대한 품질 인증 및 관리 강화’ 등 다양한 응대 전략이 제기되는 동시에 기업 차원에서는 ‘생산 구조의 고도화’, ‘유통과 수요 업계의 협력 강화’, ‘대 중국의 투자 성공률 제고’, ‘글로벌 네트워크 구축을 통해 경쟁력 강화’, ‘수요업체에 대한 안정적인 물량 공급 노력’ 등 여러 방안이 제시되었다.

이정철(2009)<sup>30)</sup>은 우선 한·중 양국 철강산업의 변천사와 현재의 발전 현황을 살펴본 후에 생산 구조(생산 구조와 소비 구조를 포함), 무역 구조(수출입 구조, 양국 간의 교역 현황), 국제경쟁력(무역 특화 지수, 현시 비교 우위 지수) 등 측면에서 한·중 양국 철강산업의 경쟁력을 비교하고, 강점 요소, 약점 요소, 기회 요소, 위협 요소 등 4가지 요소를 포함한 SWOT 분석을 통하여 다각적으로 한국과 중국 철강산업의 경쟁력을 분석하였다. 마지막으로 양국 정부의 철강산업 정책에 대한 분석 결과를 바탕으로 한·중 양국 철강 산업의 응대 방안과 향후 협력 방안을 모색하였다.

유천(2011)<sup>31)</sup>은 국제 금융위기 이후 한국과 중국 철강산업이 신기술 개발, 환경 보호, 에너지 절약 등 측면에서 비슷한 점이 있는 동시에 한국 철강산업이 녹색 성장 방향의 진입, 대회 투자 확대 등 특징을 갖추고 중국 철강산업은 구조조정, 중소기업의 합병, 대형 물류유통산업의 발전 등 특징을 갖춘다는 것을 발견하였다.

광홍발(2011)<sup>32)</sup>은 한·국 양국 정부가 철강산업에 대한 정책을 살펴보고 국제

29) 조의봉, “중국 철강 산업의 급성장에 대한 한국의 대응전략에 관한 연구”, 성균관대학교 석사학위논문, 2008.

30) 이정철, “한국과 중국의 철강산업 국제경쟁력 비교 분석에 관한 연구”, 원광대학교 석사학위논문, 2009.

31) 유천, “글로벌 금융위기 이후 한중 철강산업 발전 추세의 비교”, 인천대학교 석사학위논문, 2011.

32) 광홍발, “한중 양국의 철강산업 정책과 국제경쟁력 비교”, 숭실대학교 석사학위논문, 2011.

시정의 점유율, TSI지수와 RCA지수 등 3가지 측면에서 양국 철강산업의 국제적 경쟁력을 비교하였다. 비교 결과를 통해 한국 철강산업과 중국 철강산업의 문제점을 분석하고 이를 바탕으로 투자 활성화, 신기술 개발, 제품 품질 개선, 신수요 창출 등 국제경쟁력을 강화할 수 있는 방안을 제시하였다.

한기조(2011)<sup>33)</sup>는 TSI지수와 RCA지수를 활용하여 2009년의 한국 철강산업이 대 중국의 약한 경쟁력, 상위품목이 수입되는 비정상적인 현상, 한국 철강 생산의 공정간 불균형, 양국 간 교역 구조의 불균형 등을 지적하였고 중국 철강산업의 신속한 발전 때문에 가격 우위가 있고 한국 철강산업이 중국과의 무역에서 점차 비교우위를 잃어가고 있다는 결론을 내렸다.

동인철(2012)<sup>34)</sup>은 한·중 양국 철강산업의 발전 역사와 현행 정책을 검토하고 구조 비교, 국제 경쟁력 비교, SWOT 등에 대한 실증적 분석을 통해 양국 철강산업을 비교하였다. 비교 결과를 통해 한·중 철강무역의 문제점과 이에 대한 해결 방안을 분석하였다. 마지막으로 한·중 양국 철강무역의 지속적인 발전을 위하여 정보공유의 강화, 원자재 공급의 확보, 산업 연결, 에너지 감소, 인재 양성 체계의 수립 등 여러 방안을 제시하고 한·중 FTA의 필요성을 강조하였다.

안병국 외(2013)<sup>35)</sup>는 재무성과, GL지수와 TSI지수 비교를 통한 무역경쟁력, 요소 경쟁력<sup>36)</sup> 등 3가지 관점에서 한·중 양국 철강산업의 경쟁력을 비교하였다. 분석 결과를 통해 한국 철강기업들은 재무성과가 상대적으로 양호하고 무역경쟁력이 조금 약화되고 있는 추세를 보이고, 금융위기 전후 판매력이 떨어진다는 현실을 알 수 있다. 또한 한국 철강 기업의 경쟁력을 향상하기 위하여 원료 자급률 향상을 위한 노력, 에너지 비용 감축과 원가력 최고 경쟁력 보유, 비즈니스 충돌 큰 분야에 연구 개발 투자 집중 등 여러 가지 응대 전략을 제시하였다.

루오지옌(2014)<sup>37)</sup>은 한·중 양국 철강산업의 현황을 살펴본 후에 SWOT분석을 통하여 양국 철강 산업의 경쟁력을 비교하였다. 그리고 중국 철강산업의 급성장

33) 한기조, “한중 철강산업의 비교 우위 변화 분석, 한국비즈니스리뷰”, 제4권제2호, 2011, pp.81-103.

34) 동인철, “한중 철강 무역의 연구 및 전망”, 순천대학교 석사학위논문, 2012.

35) 안병국 외, “금융위기 전후 한중 철강기업 경쟁력 분석”, 경영교육연구, 제28권제6호, 2013, pp.649-679.

36) 세계철강협회(World Steel Dynamics: WSD)는 2012년에 경쟁력 평가에 있어서 총 23개 요소를 제시하였다. 안병국 외(2013)에서는 그 중에서 수입력, 판매력, 성장력, 원료력, 기술력, 원가력 등 6개 항목을 택하여 한·중 양국 철강 산업의 경쟁력을 비교하였다.

37) 루오지옌, “한중 철강산업의 국제경쟁력에 관한 연구”, 세종대학교 석사학위논문, 2014.

이 동반된 공급과잉, 낮은 사업 집중도, 불합리적인 산업 배치, 해외 자원에 대한 의존, 환경오염 등 여러 가지 문제점의 존재함과 한국 철강 산업의 수급 불균형, 반제품과 원자재에 대한 과도적 수입 의존 문제를 지적하였다. 이런 문제를 해결하기 위하여 생산 기술의 향상, 효과적인 물류 시스템 구축, 산업 집중도 제고, 국가 간의 투자 활성화 등 여러 가지 응대 전략을 제시하였다.

이패하(2014)<sup>38)</sup>는 한·중 양국 철강산업의 특징을 분석하고 GL지수와 TSI지수를 이용하여 각 나라의 수출 우세 제품을 비교한 후 한·중 FTA협약의 맺음은 관세를 유지하는 철강제품에 대한 거래량에 미치는 영향이 작다는 예측을 하였다. 그리고 관세 철폐 효과는 한국 중소 철강업체의 불합리적인 가격 경쟁에서 큰 손실을 입게 하였다. 한국 철강업체들이 신기술 개발을 통한 원가와 판매 경쟁력을 확보해야 한다는 의견을 제시하였다. 또한 비교우위의 결정 요인에 대한 실시간 분석 체계의 구축, 철강 공급 과잉을 응대하는 공동 시스템 구축, 업체 간의 적극적인 합병, 지속적 기술 개발 등 정책적인 제안을 하였다.

이승택(2015)<sup>39)</sup>은 한국 철강시장의 구조적인 수급 불균형, 철강재 공급 여력의 확대, 중국산 철강재의 한국으로 유입 증가 등 난제를 극복하기 위해 장기적 수요 관리, 전문적 유통 프로그램 실시, 국제 유통 네트워크 강화 등 전략으로 중국 철강산업의 급성장과 정책의 변화에 대응할 수 있다고 하였다.

조효훤(2018)<sup>40)</sup>에서는 한국 철강산업의 대중국 수출에 있어서 공급과잉, 보호무역 주의의 확산, 비교 열위품목의 가격 경쟁력, 수요 산업의 고도화 등 장애요인이 분석되었다. 또한 정부와 민간의 협력 강화와 구조 조정을 통한 공급 과잉 문제 해결, 선제적 대응 체계 구축을 통하여 무역보호주의 확산의 문제 해결, 원가 절감을 통한 비교 열위제품의 가격 경쟁력 문제 해결, 고부가가치 제품 개발을 통한 수요산업의 고도화 문제 해결 등 한국 철강산업의 대중국 수출 증대 방안이 제시되었다.

이상은 한국에서 2007년부터 현재까지 한·중 양국 철강산업에 관한 주요 연구에 대한 검토 결과이다. 정리하면 다음 <표 2-18>과 같다.

38) 이패하, "한중FTA가 한중 철강 산업 무역구조에 미치는 영향", 창원대학교 석사학위논문, 2014.

39) 이승택, "한중 철강대의 대한민국 무역 경쟁력 변화에 관한 연구", 무역학회지, 제40권제2호, 2015, pp.93-114.

40) 조효훤, "한국 철강 산업의 대 중국 수출증대방안에 관한 연구", 순천대학교 석사학위논문, 2018.



<표 2-18> 국내에서 한·중 양국 철강산업에 관한 선행 연구의 검토

| 연구자<br>(연도)   | 연구 주제                            | 연구 내용  |
|---------------|----------------------------------|--|
| 김동하<br>(2005) | 중국 철강산업<br>발전 정책의 의<br>미와 영향     | -중국 철강산업 정책의 내용과 제정 과정<br>-중국 철강산업 정책이 국내외 철강 업체에 미치는 영향<br>-중국 철강산업 정책의 조정에 대비하기 위하여 한국 철<br>강산업의 전략  |
| 조의봉<br>(2008) | 중국 철강산업의<br>급성장에 대한<br>한국의 대응전략  | -세계 철강산업의 현황과 현재 중국 철강산업의 정책<br>-생산 및 소비 구조, 무역 구조 등 측면에서 한국과 중<br>국의 철강산업 구조를 비교한 후에 제조 원가, 대표 기<br>업, 실태 조사 등 다각적인 비교를 통해 한·중 양국 철강<br>산업 경쟁력을 비교함<br>-한·중 양국 철강산업 경쟁력을 비교한 후에 정부와 기<br>업 두 가지 측면에서 중국 철강산업의 급성장에 대하여<br>한국 철강산업의 대응 전략을 제시함 |
| 임혜준<br>(2007) | 한국 철강산업의<br>대일본 및 대중<br>국 경쟁력    | -한중일 삼국 철강산업의 개황과 교역 현황<br>-TSI지수와 RCA지수를 이용하여 한국 철강 산업이 대<br>중국과 대일본의 품목별 경쟁력 비교 분석   |
| 이정철<br>(2009) | 한국과 중국의<br>철강산업 국제경<br>쟁력 비교     | -한·중 양국 철강산업의 변천사와 발전 현황<br>-생산 구조, 무역 구조, 국제 경쟁력 등 측면에서 한·중<br>양국 철강 산업의 경쟁력에 대한 비교<br>-한·중 양국 철강산업에 대한 전망과 각자의 대응 전략<br>을 제시한 다음에 양국 간의 상호 협력 방안에 대한 모<br>색  |
| 유천<br>(2011)  | 글로벌 금융위기<br>이후 한중 철강<br>산업 발전 추체 | -글로벌 금융위기 전의 한중 철강산업 발전 과정<br>-철강의 생산, 무역, 소비 등 측면에서 금융위기가 한국<br>과 중국 철강 산업에 미치는 영향<br>-투자 정책, 기술 개발, 타 산업(물류 발달)의 영향 등<br>측면으로 금융위기 이후 한국과 중국 철강산업의 변화에<br>대한 분석  |
| 광홍발<br>(2011) | 한중 양국 철강<br>산업의 정책과<br>국제경쟁력     | -한·중 철강산업의 현황 분석<br>-한·중 철강산업의 정책을 살펴본 후에 국제 시장의 점<br>유율, RCA지수와 TSI지수를 도입하여 양국 철강 산정의<br>국제적 경쟁력을 비교함<br>-양국 철강산업의 문제점을 분석하고 개혁 방향과 협력<br>방안을 제시함   |
| 한기조<br>(2011) | 한중 철강산업의<br>비교우위 변화              | -중국 철강산업이 대한국, 대일본의 경쟁력에 따라 5개<br>품목으로 분류<br>-TSI지수와 RCA지수를 활용하여 1995년부터 2009년까  |

|                    |                            |   |
|--------------------|----------------------------|---|
|                    |                            | 지의 14년 동안 한국 철강 산업의 대 중국 비교 우위 변화 추이에 대한 분석   |
| 동인철<br>(2012)      | 한중 철강 무역의 연구와 전망           | -한·중 철강의 발전 역사와 정책 비교<br>-구조 비교, 국제 경쟁력 비교, SWOT 분석 등을 통한 한·중 철강의 실증 분석<br>-한·중 철강 무역의 문제점 제시와 발전 방안 제시<br>-한·중 철강 무역 발전에 대한 전망                               |
| 안병국<br>외<br>(2013) | 금융위기 전후 한중 철강기업 경쟁력        | -한·중 양국 철강 산업의 현황 분석<br>-재무성과, 무역 경쟁력(GL지수와 TSI지수를 통해 비교함), 요소 경쟁력 등에 대한 비교를 통하여 한국과 중국 철강기업의 경쟁력을 분석함  |
| 루오지<br>엔<br>(2014) | 한중 철강산업의 국제경쟁력             | -한국과 중국 철강산업의 현황과 발전 정책에 대한 검토<br>-SWOT 분석을 통한 한·중 양국 철강산업의 경쟁력 비교<br>-한·중 양국 철강산업의 협력 방안   |
| 이패하<br>(2014)      | FTA가 한중 철강산업 무역 구조에 미치는 영향 | -한·중 양국 철강산업의 특징<br>-한·중 양국 철강산업의 무역 현황에 대한 분석에 있어서 GL지수와 TSI지수를 이용하여 각 나라의 수출 우세 제품을 비교함<br>-FTA가 한·중 양국 철강산업 무역 구조에 끼치는 영향                                  |
| 이승택<br>(2015)      | 중국 철강재의 대한민국 무역 경쟁력 변화     | -TSI지수에 의한 중국 대세계 및 대한민국 철강 무역의 품목군 분류<br>-중국 철강산업이 대한국의 경쟁력 변화 분석<br>-대한국 경쟁력이 상위/열위 제품의 현황과 특징 분석   |
| 조효혜<br>(2018)      | 한국 철강산업의 대 중국 수출 증대 방안     | -세계 철강산업의 생산과 수출입 현황에 대한 분석<br>-주요 교역 국가 대 중국의 수출 분석과 한국의 대 중국의 SWOT 분석을 통하여 한국의 대 중국 철강산업 경쟁력 분석<br>-한국 철강산업의 대 중국 시장 수출의 장애 요인을 분석한 후 이에 바탕으로 수출 증대 방안을 제시함 |

자료: 관련 자료를 재작성함.

한국 무역 학계뿐만 아니라 중국에서도 동북아 3국의 철강산업 경쟁력에 대해 다각적인 분석을 수행하였다. 요약하자면 연구 방법 측면에서는 TSI지수, RCA 지수, IIT지수, SWOT분석, 국제 시장 점유율 등을 통해 한국과 중국 철강산업의 국제경쟁력을 비교하는 연구의 비중이 크고 향후 발전의 전략 측면에서 구조 조정, 신기술 개발, 투자 확대, 국제 유통 시스템의 구축 등 방안들이 대부분의 연

구에서 언급되었다. 학자들의 연구 결과는 향후 한·중 양국 철강산업의 발전에 있어서 지속적으로 건강하게 성장할 수 있다는 발전 방향을 가리켜 준다.

본 연구는 기존 연구에서 가장 많이 쓰이는 방법인 한·중 철강산업의 RCA지수와 TSI지수에 대한 비교를 통하여 양국 철강산업의 경쟁력을 비교한다. 기존 연구와의 가장 큰 차이점은 본 논문에서 한·중 철강산업의 정체적 연구뿐만 아니라 품목별 한·중 간 상대 순위와 열위 품목들의 경쟁력 변화 추이를 분석하여 양국 철강 산업 발전의 문제점을 찾아내 중국 철강재 대 한국 수출경쟁력 제고 방안을 제시하고자 한다.

### 제3장 한·중 철강산업의 무역경쟁력 비교 분석

국제 경제학에서 보통 상대 생산비를 비교하여 비교 우위가 결정된다고 하지만 이러한 방법으로 비교우위의 연구는 동일시각점, 동일 품질 등 동일요소로 모든 국가에 걸쳐 조사하여야 하는 어려움 때문에 실질적 연구에 사용하기가 어렵다. 비가격 요인도 국제 무역연구에 영향을 주기 때문에 비교 우위를 설명하기 위해 비가격 요인을 고찰해야 한다. 이런 바에 RCA지수에 단한 정보를 활용한 다. 그러나 RCA지수만 사용한 점에 불충분하기 때문에 본 연구는 한국과 중국의 철강재 수출경쟁력을 비교한 과정에 RCA지수와 TSI지수를 사용한다.

#### 제1절 한·중 철강의 현시비교우위지수

##### 1. 현시비교우위지수

현시비교우위지수(Revealed Comparative Advantage Index: RCA)는 세계 전체 추실 시장에서 각국의 무역비교우위를 측정하기 위하여 1965년에 미국 경제학자 벨라 발라사(Bela Balassa)가 제시한 개념이다. 상품의 무역 유형이 비교 생산 비용의 차이와 비가격적인 요인의 차이를 모두 반영할 수 있다는 의미에서 공산품에 대해 각국의 무역 실적으로 표시될 수 있다. 현시비교우위지수는 다음 공식으로 나타낼 수 있다.<sup>41)</sup>

$$RCA_i = \frac{X_j^i / X_w^i}{X_j / X_w}$$

$X_j^i$ 는 비교국가의 상품, 또는 산업의 수출액이며,  $X_w^i$ 는 세계의 상품, 또는 산업의 총 수출액이다.  $X_j$ 는 비교국가 전 상품의 총 수출액이며,  $X_w$ 는 세계 전 상품의 총 수출액이다. RCA수치는 세계 전체의 수출 시장에서 특정 상품의 수출

41) Balassa, Bela. & Bauwens Luc, North Holland, Changing Trade Patterns in Manufactured Goods: AnEconometric Investigation, 1988

비중과 자국의 수출에서 동일 상품의 수출 비중 사이의 비율을 감안하여, 특정 국가의 품목별 무역 경쟁력을 반영할 수 있다.

일반적으로 RCA의 수치가 1보다 크면 비교 우위에 있으며, 1보다 작으면 비교열위에 있다고 판단된다. 즉, RCA수치가 1보다 클 때 해당 품목은 경쟁력이 있다고 말할 수 있다. 반면에 RCA수치가 1보다 작을 때 해당 품목은 경쟁력이 없는 것으로 판단될 수 있다. RCA수치는 무역과 경제 분야에서 특정 상품의 비교 우위를 판단하는 데에 널리 쓰이고 있다. 그러나 RCA지수는 수출만 고려한다는 한계점이 있다.

## 2. 실증분석

### 1) 한국 철강의 품목별 무역경쟁력

위에서 제시한 현지비교우위지수 계산 방법으로 2013-2018년 간 한국 철강 산업의 다양한 품목에 대한 분석이 수행되었다.

<표 3-1> 2013-2018년 한국 철강재 수출 품목별 RCA지수

|    | 품목      | 2013 | 품목      | 2014 | 품목      | 2015 |
|----|---------|------|---------|------|---------|------|
| 1  | HS 7209 | 6.16 | HS 7209 | 4.96 | HS 7209 | 4.84 |
| 2  | HS 7210 | 3.79 | HS 7210 | 3.49 | HS 7210 | 3.52 |
| 3  | HS 7229 | 3.66 | HS 7229 | 3.25 | HS 7208 | 3.21 |
| 4  | HS 7221 | 3.23 | HS 7208 | 3.13 | HS 7229 | 3.1  |
| 5  | HS 7223 | 3.02 | HS 7223 | 3.10 | HS 7223 | 2.87 |
| 6  | HS 7208 | 2.71 | HS 7221 | 2.91 | HS 7219 | 2.32 |
| 7  | HS 7217 | 2.16 | HS 7219 | 2.39 | HS 7217 | 2.14 |
| 8  | HS 7219 | 2.12 | HS 7216 | 2.21 | HS 7216 | 1.96 |
| 9  | HS 7216 | 2.07 | HS 7217 | 2.21 | HS 7225 | 1.84 |
| 10 | HS 7212 | 1.94 | HS 7212 | 2.04 | HS 7212 | 1.69 |
| 11 | HS 7225 | 1.68 | HS 7220 | 1.63 | HS 7213 | 1.57 |
| 12 | HS 7220 | 1.65 | HS 7213 | 1.58 | HS 7220 | 1.56 |
| 13 | HS 7213 | 1.30 | HS 7225 | 1.52 | HS 7211 | 1.41 |
| 14 | HS 7211 | 0.96 | HS 7211 | 1.33 | HS 7221 | 1.09 |
| 15 | HS 7207 | 0.86 | HS 7204 | 0.86 | HS 7226 | 0.96 |
| 16 | HS 7226 | 0.85 | HS 7226 | 0.83 | HS 7202 | 0.83 |
| 17 | HS 7205 | 0.66 | HS 7215 | 0.69 | HS 7215 | 0.58 |
| 18 | HS 7228 | 0.66 | HS 7202 | 0.63 | HS 7205 | 0.52 |
| 19 | HS 7202 | 0.63 | HS 7207 | 0.55 | HS 7227 | 0.41 |
| 20 | HS 7215 | 0.63 | HS 7228 | 0.53 | HS 7228 | 0.37 |

|    |         |      |         |      |         |      |
|----|---------|------|---------|------|---------|------|
| 21 | HS 7214 | 0.48 | HS 7205 | 0.49 | HS 7204 | 0.32 |
| 22 | HS 7201 | 0.39 | HS 7214 | 0.44 | HS 7214 | 0.32 |
| 23 | HS 7204 | 0.26 | HS 7201 | 0.38 | HS 7207 | 0.29 |
| 24 | HS 7222 | 0.26 | HS 7227 | 0.35 | HS 7218 | 0.27 |
| 25 | HS 7203 | 0.20 | HS 7222 | 0.26 | HS 7222 | 0.25 |
| 26 | HS 7227 | 0.18 | HS 7203 | 0.20 | HS 7206 | 0.11 |
| 27 | HS 7206 | 0.15 | HS 7218 | 0.15 | HS 7224 | 0.03 |
| 28 | HS 7218 | 0.13 | HS 7224 | 0.10 | HS 7201 | 0.00 |
| 29 | HS 7224 | 0.10 | HS 7206 | 0.04 | HS 7203 | 0.00 |
|    | 품목      | 2016 | 품목      | 2017 | 품목      | 2018 |
| 1  | HS 7209 | 4.64 | HS 7209 | 4.14 | HS 7209 | 4.77 |
| 2  | HS 7229 | 3.82 | HS 7229 | 4.13 | HS 7229 | 4.19 |
| 3  | HS 7210 | 3.70 | HS 7210 | 3.67 | HS 7210 | 3.84 |
| 4  | HS 7208 | 3.57 | HS 7223 | 3.32 | HS 7219 | 3.34 |
| 5  | HS 7223 | 3.19 | HS 7208 | 3.16 | HS 7223 | 3.05 |
| 6  | HS 7219 | 2.42 | HS 7220 | 3.12 | HS 7220 | 2.64 |
| 7  | HS 7217 | 1.99 | HS 7219 | 2.35 | HS 7221 | 2.61 |
| 8  | HS 7225 | 1.92 | HS 7221 | 2.20 | HS 7216 | 1.80 |
| 9  | HS 7221 | 1.85 | HS 7225 | 1.88 | HS 7225 | 1.77 |
| 10 | HS 7216 | 1.79 | HS 7217 | 1.85 | HS 7217 | 1.67 |
| 11 | HS 7220 | 1.68 | HS 7216 | 1.79 | HS 7212 | 1.43 |
| 12 | HS 7212 | 1.62 | HS 7212 | 1.52 | HS 7213 | 1.15 |
| 13 | HS 7213 | 1.46 | HS 7213 | 1.29 | HS 7211 | 1.10 |
| 14 | HS 7211 | 1.21 | HS 7211 | 1.27 | HS 7228 | 0.98 |
| 15 | HS 7226 | 1.13 | HS 7226 | 1.03 | HS 7202 | 0.97 |
| 16 | HS 7202 | 0.68 | HS 7205 | 0.75 | HS 7226 | 0.90 |
| 17 | HS 7205 | 0.66 | HS 7227 | 0.75 | HS 7227 | 0.82 |
| 18 | HS 7227 | 0.57 | HS 7202 | 0.72 | HS 7205 | 0.75 |
| 19 | HS 7215 | 0.46 | HS 7228 | 0.69 | HS 7214 | 0.68 |
| 20 | HS 7204 | 0.39 | HS 7218 | 0.55 | HS 7215 | 0.54 |
| 21 | HS 7228 | 0.39 | HS 7215 | 0.54 | HS 7218 | 0.49 |
| 22 | HS 7222 | 0.25 | HS 7207 | 0.53 | HS 7208 | 0.47 |
| 23 | HS 7207 | 0.24 | HS 7204 | 0.36 | HS 7207 | 0.34 |
| 24 | HS 7218 | 0.19 | HS 7222 | 0.28 | HS 7222 | 0.29 |
| 25 | HS 7214 | 0.18 | HS 7214 | 0.21 | HS 7204 | 0.24 |
| 26 | HS 7224 | 0.09 | HS 7201 | 0.08 | HS 7224 | 0.19 |
| 27 | HS 7206 | 0.04 | HS 7206 | 0.05 | HS 7201 | 0.14 |
| 28 | HS 7201 | 0.02 | HS 7224 | 0.04 | HS 7206 | 0.09 |
| 29 | HS 7203 | 0.02 | HS 7203 | 0.00 | HS 7203 | 0.00 |

자료: International Trade Center에서 제시한 자료를 이용해서 작성함.

주: HS: 4단위 무역품목 분류표 code.

<표 3-1>은 2013~2018년 한국철강의 수출 품목의 RCA지수를 보여주고 있다. 2018년 한국철강 수출품목 중 강한 무역경쟁력을 가지고 있는 품목들은 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7209), 그 밖의 합금강의 선(線)(HS 7229),

철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7210), 스테인리스강의 평판압연제품(HS 7219), 스테인리스강의 선(HS 7223), 스테인리스강의 평판압연제품(HS 7220), 스테인리스강의 봉(HS 7221), 철이나 비 합금강의 형강(形鋼)(HS 7216), 그 밖의 합금강의 평판압연제품(HS 7225), 철이나 비 합금강의 선(線)(HS 7217), 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7212), 철이나 비 합금강의 봉(HS 7213), 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7211) 순위로 나타냈다.

2013~2018년 6년 동안 무역경쟁력이 증가세로 보이는 품목은 그 밖의 합금강의 선(線)(HS 7229), 스테인리스강의 평판압연제품(HS 7220), 그 밖의 합금강의 평판압연제품(HS 7225), 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7211), 그 밖의 합금강의 평판압연제품(HS 7226), 스테인리스강의 선(HS 7223), 스테인리스강의 평판압연제품(HS 7219), 나머지 알갱이와 가루(HS 7205), 합금강이나 비 합금강의 중공(中空)드릴봉(HS 7228), 합금철(ferro-alloy)(HS 7202), 철이나 비 합금강의 그 밖의 봉(HS 7214), 스테인리스강의 그 밖의 봉과 스테인리스강의 형강(形鋼)(HS 7222), 그 밖의 합금강의 봉(HS 7227), 스테인리스강(HS 7218), 그 밖의 합금강과 그 밖의 합금강의 반제품(HS 7224).

2013~2018년 동안 무역 경쟁력이 감소 추세를 보이는 철강재 품목은 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7209), 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7210), 스테인리스강의 봉(HS 7221), 철이나 비 합금강의 선(線)(HS 7217), 철이나 비 합금강의 형강(形鋼)(HS 7216), 철이나 비합금강의 평판압연제품(HS 7212), 선철(銑鐵)과 스피그라이즌(HS 7201) 등이 있다.

6년간 무역 경쟁력이 큰 증가 추세를 가지고 있는 품목은 그 밖의 합금강의 봉(HS 7227), 스테인리스강(HS 7218)이었다.

6년간 무역 경쟁력이 큰 감소 추세를 가지고 있는 품목은 철광석을 직접 환원하여 제조한 철제품과 그 밖의 해면질의 철제품(HS 7203), 철이나 비 합금강의 반제품(HS 7207)이었다.

나머지 알갱이와 가루(HS 7205), 합금철(ferro-alloy)(HS 7202), 그 밖의 합금강의 그 밖의 봉, 그 밖의 합금강의 형강(形鋼), 합금강이나 비 합금강의 중공(中空)드릴봉(HS 7228), 철이나 비합금강의 그 밖의 봉(HS 7215), 철이나 비합금강의 그 밖의 봉(HS 7214), 스테인리스강의 그 밖의 봉과 스테인리스강의 형

강(形鋼)(HS 7222), 잉곳(ingot)이나 그 밖의 일차제품(primaryform)형태인 철과 비 합금강(제7203호의 철은 제외한다)(HS 7206), 그 밖의 합금강과 그 밖의 합금강의 반제품(HS 7224)이 큰 변화가 없다.

<표 3-1>을 전체로 볼 때 2013~2018년 한국의 철강 무역은 정상으로 진행하고 있고 큰 파동이 없어 보인다. 6년 동안 철강재 품목들의 RCA지수를 볼 때 한국 철강의 무역 구조는 균형적으로 성장하고 있다고 판단할 수 있다.

RCA지수는 1보다 크면 비교 우위에 있으며, 1보다 작으면 비교열위에 있다고 판단된다. <표 3-1> 중 RCA지수가 6년 동안 연속적으로 1보다 높은 품목은 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7209), 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7210), 그 밖의 합금강의 선(線)(HS 7229), 스테인리스강의 봉<sup>42)</sup>(HS 7221), 스테인리스강의 선(HS 7223), 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7208), 스테인리스강의 평판압연제품(HS 7219), 철이나 비 합금강의 형강(形鋼)(HS 7216), 철이나 비 합금강의 선(線)(HS 7217), 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS7212), 그 밖의 합금강의 평판압연제품(HS 7225), 스테인리스강의 평판압연제품(HS 7220), 철이나 비 합금강의 봉(HS 7213)이 있다. 따라서 이 제품들은 철강 무역에 있어서 비교 우위에 있다고 볼 수 있다.

2013~2018년 6년 동안 한국 철강 산업 지속 RCA지수가 1보다 낮은 품목은 철이나 비 합금강의 반제품(HS 7207), 그 밖의 합금강의 그 밖의 봉, 그 밖의 합금강의 형강(形鋼), 합금강이나 비 합금강의 중공(中空) 드릴봉(HS 7228), 철이나 비 합금강의 그 밖의 봉(HS 7215), 스테인리스강의 봉(HS 7221), 합금철(ferro-alloy)(HS 7202), 나머지 알갱이와 가루(HS 7205), 철이나 비 합금강의 그 밖의 봉(HS7214), 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7210), 스테인리스강의 그 밖의 봉과 스테인리스강의 형강(形鋼)(HS 7222), 철광석을 직접 환원하여 제조한 철제품과 그 밖의 해면질의 철제품(HS 7203), 그 밖의 합금강의 봉(HS 7227), 철의 웨이스트(waste)와 스크랩(scrap), 철강의 재용해용 스크랩 잉곳(scrap ingot)(HS 7204), 잉곳(ingot)이나 그 밖의 일차제품(primaryform) 형태인 철과 비 합금강(HS 7206), 스테인리스강과 스테인리스강의 반제품(HS 7218), 그 밖의 합금강과 그 밖의 합금강의 반제품(HS 7224)이 있다. 따라서 이

42) 열간압연한 것, 불규칙적으로 감은 코일상의 것



제품들은 철강 무역에 있어서 비교 열위에 있다고 볼 수 있다.

철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7211)과 그 밖의 합금강의 평판압연제품(HS 7226)은 2013~2018년 동안에 우위 품목이었다가 열위 품목으로 되고 또 우위 품목이 되었다. 따라서 (HS 7211)과 (HS 7226)은 안정적이지 않다고 할 수 있다.

## 2) 중국 철강의 품목별 무역경쟁력

위에서 제시한 현지비교우위지수 계산 방법으로 2013-2018년 간 중국 철강산업의 다양한 품목에 대해 분석을 진행하였고 분석 결과는 다음과 같이 확인할 수 있다.

<표 3-2> 2013-2018년 중국 철강재 수출 품목별 RCA지수

| 순위 | 품목      | 2013 | 품목      | 2014 | 품목      | 2015 |
|----|---------|------|---------|------|---------|------|
| 1  | HS 7227 | 5.33 | HS 7227 | 5.53 | HS 7227 | 4.86 |
| 2  | HS 7228 | 3.71 | HS 7228 | 4.47 | HS 7228 | 4.55 |
| 3  | HS 7225 | 1.95 | HS 7225 | 2.56 | HS 7225 | 2.23 |
| 4  | HS 7217 | 1.69 | HS 7210 | 1.93 | HS 7217 | 1.77 |
| 5  | HS 7229 | 1.59 | HS 7217 | 1.77 | HS 7210 | 1.76 |
| 6  | HS 7210 | 1.54 | HS 7219 | 1.67 | HS 7202 | 1.30 |
| 7  | HS 7219 | 1.22 | HS 7229 | 1.53 | HS 7229 | 1.29 |
| 8  | HS 7223 | 0.92 | HS 7202 | 1.40 | HS 7219 | 1.21 |
| 9  | HS 7209 | 0.87 | HS 7209 | 1.26 | HS 7209 | 1.10 |
| 10 | HS 7221 | 0.85 | HS 7221 | 1.13 | HS 7223 | 0.87 |
| 11 | HS 7220 | 0.48 | HS 7223 | 0.94 | HS 7221 | 0.79 |
| 12 | HS 7202 | 0.42 | HS 7220 | 0.52 | HS 7220 | 0.51 |
| 13 | HS 7212 | 0.36 | HS 7226 | 0.48 | HS 7212 | 0.44 |
| 14 | HS 7226 | 0.32 | HS 7205 | 0.40 | HS 7216 | 0.43 |
| 15 | HS 7222 | 0.28 | HS 7212 | 0.36 | HS 7205 | 0.40 |
| 16 | HS 7203 | 0.27 | HS 7216 | 0.31 | HS 7201 | 0.39 |
| 17 | HS 7216 | 0.25 | HS 7222 | 0.28 | HS 7226 | 0.38 |
| 18 | HS 7205 | 0.22 | HS 7211 | 0.18 | HS 7211 | 0.26 |
| 19 | HS 7201 | 0.18 | HS 7201 | 0.16 | HS 7222 | 0.25 |
| 20 | HS 7211 | 0.17 | HS 7214 | 0.07 | HS 7214 | 0.07 |
| 21 | HS 7214 | 0.08 | HS 7203 | 0.06 | HS 7203 | 0.05 |
| 22 | HS 7208 | 0.03 | HS 7208 | 0.03 | HS 7208 | 0.05 |
| 23 | HS 7213 | 0.03 | HS 7215 | 0.03 | HS 7213 | 0.02 |

|    |         |      |         |      |         |      |
|----|---------|------|---------|------|---------|------|
| 24 | HS 7215 | 0.03 | HS 7213 | 0.02 | HS 7215 | 0.02 |
| 25 | HS 7204 | 0.00 | HS 7218 | 0.01 | HS 7218 | 0.01 |
| 26 | HS 7206 | 0.00 | HS 7204 | 0.00 | HS 7224 | 0.01 |
| 27 | HS 7207 | 0.00 | HS 7206 | 0.00 | HS 7204 | 0.00 |
| 28 | HS 7218 | 0.00 | HS 7207 | 0.00 | HS 7206 | 0.00 |
| 29 | HS 7224 | 0.00 | HS 7224 | 0.00 | HS 7207 | 0.00 |
| 순위 | 품목      | 2016 | 품목      | 2017 | 품목      | 2018 |
| 1  | HS 7227 | 4.86 | HS 7227 | 4.11 | HS 7227 | 3.59 |
| 2  | HS 7228 | 4.81 | HS 7228 | 3.07 | HS 7228 | 2.72 |
| 3  | HS 7225 | 2.20 | HS 7225 | 2.16 | HS 7225 | 2.13 |
| 4  | HS 7210 | 1.92 | HS 7210 | 1.97 | HS 7210 | 1.96 |
| 5  | HS 7217 | 1.83 | HS 7217 | 1.63 | HS 7202 | 1.92 |
| 6  | HS 7219 | 1.38 | HS 7219 | 1.39 | HS 7217 | 1.77 |
| 7  | HS 7229 | 1.36 | HS 7202 | 1.30 | HS 7229 | 1.32 |
| 8  | HS 7202 | 1.17 | HS 7229 | 1.26 | HS 7219 | 1.26 |
| 9  | HS 7209 | 0.80 | HS 7209 | 0.91 | HS 7221 | 0.91 |
| 10 | HS 7223 | 0.78 | HS 7223 | 0.79 | HS 7209 | 0.90 |
| 11 | HS 7221 | 0.67 | HS 7221 | 0.56 | HS 7223 | 0.76 |
| 12 | HS 7220 | 0.64 | HS 7220 | 0.52 | HS 7220 | 0.58 |
| 13 | HS 7212 | 0.46 | HS 7212 | 0.48 | HS 7205 | 0.56 |
| 14 | HS 7205 | 0.41 | HS 7205 | 0.43 | HS 7211 | 0.55 |
| 15 | HS 7216 | 0.39 | HS 7211 | 0.40 | HS 7212 | 0.50 |
| 16 | HS 7222 | 0.37 | HS 7216 | 0.40 | HS 7216 | 0.45 |
| 17 | HS 7226 | 0.32 | HS 7226 | 0.37 | HS 7213 | 0.44 |
| 18 | HS 7201 | 0.25 | HS 7222 | 0.22 | HS 7226 | 0.38 |
| 19 | HS 7211 | 0.22 | HS 7201 | 0.16 | HS 7222 | 0.25 |
| 20 | HS 7214 | 0.07 | HS 7214 | 0.08 | HS 7214 | 0.13 |
| 21 | HS 7208 | 0.05 | HS 7204 | 0.06 | HS 7208 | 0.07 |
| 22 | HS 7213 | 0.02 | HS 7208 | 0.04 | HS 7215 | 0.05 |
| 23 | HS 7215 | 0.02 | HS 7213 | 0.02 | HS 7224 | 0.02 |
| 24 | HS 7224 | 0.02 | HS 7215 | 0.02 | HS 7201 | 0.01 |
| 25 | HS 7203 | 0.00 | HS 7224 | 0.02 | HS 7204 | 0.01 |
| 26 | HS 7204 | 0.00 | HS 7203 | 0.01 | HS 7203 | 0.00 |
| 27 | HS 7206 | 0.00 | HS 7206 | 0.00 | HS 7206 | 0.00 |
| 28 | HS 7207 | 0.00 | HS 7207 | 0.00 | HS 7207 | 0.00 |
| 29 | HS 7218 | 0.00 | HS 7218 | 0.00 | HS 7218 | 0.00 |

자료: international trade center 자료를 이용해서 작성함.

주: HS: 4단위 무역품목 분류표 code.

<표 3-2>은 2013~2018년 중국 철강의 수출품목의 현시비교우위지수를 보여주고 있다. 2018년에 중국 철강 수출품목 중에 그 밖의 합금강의봉(HS 7227), 그 밖의 합금강의 그 밖의 봉, 그 밖의 합금강의 형강(形鋼), 합금강이나 비 합금

강의 중공(中空)드릴봉(HS 7228), 그 밖의 합금강의 평판압연제품(HS 7225), 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7210), 합금철(ferro-alloy)(HS 7202), 철이나 비 합금강의 선(線)(HS 7217), 그 밖의 합금강의 선(線)(HS 7229), 스테인리스강의 평판압연제품(HS 7219) 등은 상당한 무역 경쟁력을 가지고 있는 것으로 나타났다.

스테인리스강의 평판압연제품(HS 7219), 그 밖의 합금강의 평판압연제품(HS 7225), 철이나 비 합금강의 형강(形鋼)(HS 7216), 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7211) 등 품목들은 무역 경쟁력이 증가 추세를 보였다.

2013~2018년 동안 무역 경쟁력이 감소 추세를 보이는 품목은 그 밖의 합금강의 봉(HS 7227), 그 밖의 합금강의 그 밖의 봉, 그 밖의 합금강의 형강(形鋼), 합금강이나 비 합금강의 중공(中空)드릴봉(HS 7228), 그 밖의 합금강의 선(線)(HS 7229), 스테인리스강의 선(HS 7223), 스테인리스강의 봉(HS 7221), 철광석을 직접 환원하여 제조한 철제품과 그 밖의 해면질의 철제품과 순도가 최저 전 중량의 100분의 99.94인 철(HS 7203) 등이 있다.

철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7210), 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7208), 철이나 비합금강의 평판압연제품(HS 7209), 철이나 비 합금강의 봉(HS 7213), 스테인리스강의 평판압연제품(HS 7220), 철이나 비 합금강의 선(線)(HS 7217), 철이나 비 합금강의 반제품(HS 7207), 철의웨이스트(waste)와 스크랩(scrap), 철강의 재용해용 스크랩잉곳(scrapingot)(HS 7204), 철이나 비 합금강의 그 밖의 봉(HS 7214), 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS7212), 그 밖의 합금강의 평판압연제품(HS 7226), 스테인리스강의 그 밖의 봉과 스테인리스강의 형강(形鋼)(HS 7222), 철이나 비 합금강의 그 밖의 봉(HS 7215), 스테인리스강과 스테인리스강의 반제품(HS 7218), 선철(銑鐵)과 그 밖의 합금강과 그 밖의 합금강의 반제품(HS 7224), 잉곳(ingot)이나 그 밖의 일차제품(primaryform)형태인 철과 비 합금강(HS 7206)은 별 변화가 없다.

전체로 분석하면 2013~2018년 동안 중국 철강 수출 품목의 RCA지수는 감소 추세로 보인다. 특히 그 밖의 합금강의 봉(HS 7227)은 2016년의 4.71에서 2017년의 3.68로 감소하고 그 밖의 합금강의 그 밖의 봉, 그 밖의 합금강의 형강(形鋼), 합금강이나 비 합금강의 중공(中空) 드릴봉(HS 7228)은 2016년의

4.63에서 2017년의 3.11로 감소하였다. 합금철(ferro-alloy)(HS 7202)의 RCA 지수는 2013년 12위 0.42에서 2017년 18위 0.19로 감소하였다. 2013~2017년 동안 중국 철강 수출 품목의 RCA지수를 보면 중국 철강 수출 구조 불균형으로 보인다.

RCA지수는 1보다 크면 비교 우위에 있으며, 1보다 작으면 비교열위에 있다고 판단된다. 2013~2018년 동안 계속 RCA지수가 1보다 높은 품목은 그 밖의 합금강의 봉(HS 7227), 그 밖의 합금강의 그 밖의 봉, 그 밖의 합금강의 형강(形鋼), 합금강이나 비 합금강의 중공(中空)드릴봉(HS 7228), 그 밖의 합금강의 평판압연제품(HS 7225), 철이나 비 합금강의 선(線)(HS 7217), 그 밖의 합금강의 선(線)(HS 7229), 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7210), 2013~2017년 5년 동안 무역 경쟁력이 증가한 품목은 스테인리스강의 평판압연제품(HS 7219).

2013~2018년 동안 지속 RCA지수가 1보다 낮은 품목은 스테인리스강의 선(HS 7223), 스테인리스강의 평판압연제품(HS 7220), 합금철(ferro-alloy)(HS 7202), 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7212), 그 밖의 합금강의 평판압연제품(HS 7226), 나머지 알갱이와 가루(HS 7205), 스테인리스강의 그 밖의 봉과 스테인리스강의 형강(形鋼)(HS 7222), 철광석을 직접 환원하여 제조한철제품과 그 밖의 해면질의 철제품과 순도가 최저 전중량의 100분의 99.94인 철(HS7203), 철이나 비 합금강의 형강(形鋼)(HS 7216), 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7211), 선철(銑鐵)과 스피그라이즌(spiegeleisen)(HS 7201), 철이나 비 합금강의 그 밖의 봉(HS 7214), 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7208), 철이나 비 합금강의 그 밖의 봉(HS 7215), 철이나 비 합금강의 봉(HS 7213), 철의 웨이스트(waste)와스크랩(scrap), 철강의 재용해용 스크랩잉곳(scrapingot) (HS 7204), 철이나 비 합금강의 반제품(HS 7207), 그 밖의 합금강과 그 밖의 합금강의 반제품(HS 7224), 스테인리스강과 스테인리스강의 반제품(HS 7218), 잉곳(ingot)이나 그 밖의 일차제품(primaryform)형태인 철과 비 합금강(HS 7206) 등이었다.

철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7209)과 스테인리스강의 봉(HS 7221)은 2013~2018년에 상위 품목과 열위 품목 간에 반복하였다.

한·중 철강 산업의 RCA지수에 대한 분석 결과에 따라, 한국 철강재 제품은 판재류를 비롯한 고부가가치 제품에 비교 우위를 가지는 반면에 중국 철강재 제품은 봉형강류 위주의 저급 제품과 철강 산업 소재로 사용되는 반제품에 비교 우위를 확보하고 있다.

## 제2절 한·중 철강의 무역특화지수

### 1. 무역특화지수

무역특화지수(Trade Specialization Index: TSI)란 특정 시장에서 국가 간의 무역 경쟁력을 분석하기 위해 자주 사용되는 개념을 말하고, 경쟁력 지수(Competitiveness Index: CI)라고 부르기도 한다. 상품이나 서비스 수출에 있어서의 상대적으로 비교우위를 나타내는 지표로서, 각 품목의 순수출액<sup>43)</sup>을 해당 품목의 총 교역액<sup>44)</sup>으로 나눈 값으로 계산한다.<sup>45)</sup> 무역 특화 지는 다음 공식으로 나타낼 수 있다.

$$TSI = \frac{(X - M)}{(X + M)}$$

$X$ 는 상품의 총 수출액이며,  $M$ 은 총수입액이다. 국가별 무역특화지수는 다음과 같은 공식으로 산출될 수 있다.

$$TSI_j = \frac{(X_{i,j} - M_{i,j})}{(X_{i,j} + M_{i,j})}$$

$X_{i,j}$ 는  $j$ 국가  $i$ 상품의 수출액이며,  $M_{i,j}$ 는  $j$ 국가  $i$ 상품의 수입액이다. 그리고 국가 간의 무역특화 정도를 나타낼 수 있는 무역 특화 지수는 다음 공식으로 산출될 수 있다.

$$TSI_{jk} = \frac{(X_{i,jk} - M_{i,jk})}{(X_{i,jk} + M_{i,jk})}$$

$X_{i,jk}$ 는  $k$ 국에 대한  $j$ 국  $i$ 상품의 수출액이며,  $M_{i,jk}$ 는  $k$ 국  $i$ 상품의 수입액이다.

43) 순수출액=수출액-수입액

44) 총교역액=수출액+수입액

45) 권택호·주경원, '한국과 동아시아국가간 무역구조변화와 그 요인에 관한 연구', 무역학회지 제31권 제2호, 한국무역학회, 2006, pp.215-221

TSI는 국가 간 교역에 있어 경쟁력이 있는 상품이 수입보다 수출이 더 많다는 전체를 바탕으로 하며, 순 수출이 국가 간 교역 규모의 영향을 받는다는 것을 배제하기 위하여 총 교역액으로 나누어 구하게 된 것이다. TSI는 -1과 1사이의 값을 가질 것인데 TSI가 0인 경우는 비교 우위가 중간 정도이다. 1인 경우는 완전 수출 특화 상태를 의미하고<sup>46)</sup> 수입은 전혀 없어 수출만 하는 것으로 볼 수 있으며, -1인 경우는 완전 수입 특화 상태를 의미하고 수출이 전혀 하지 않고 수입만 한다는 것으로 볼 수 있다. 그리고 0에서 -1로 갈수록 수입 특화의 정도가 점차 강화해지며, 0에서 1로 갈수록 수출 특화의 정도가 점점 높아지는 것으로 해석된다.<sup>47)</sup>

## 2. 실증분석

### 1) 세계시장에서 한국의 무역특화지수

위에서 제시한 무역특화지수 계산 방법으로 2013-2018년 간 세계 시장에서 한국 철강제품에 대한 분석을 진행하였고 분석 결과는 다음과 같이 확인할 수 있다.

---

46) 박재진, '한국과 중국의 비교우위구조의 동태적 특징에 관한 실증분석', 무역학회지, 34(1), 한국무역학회, 2009, p.68

47) Grubel, H. & P. Lloyd, The empirical measurement of intra-industry trade, Economic Record, 1971, p.494

<표 3-3> 2013-2018년 세계시장에서 한국의 TSI지수

| 순위 | 품목      | 2013   | 품목      | 2014   | 품목      | 2015   |
|----|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| 1  | HS 7209 | 0.714  | HS 7209 | 0.714  | HS 7211 | 0.400  |
| 2  | HS 7210 | 0.642  | HS 7210 | 0.667  | HS 7209 | 0.695  |
| 3  | HS 7211 | 0.586  | HS 7217 | 0.467  | HS 7210 | 0.643  |
| 4  | HS 7217 | 0.519  | HS 7229 | 0.455  | HS 7217 | 0.454  |
| 5  | HS 7229 | 0.450  | HS 7220 | 0.440  | HS 7220 | 0.436  |
| 6  | HS 7223 | 0.447  | HS 7223 | 0.423  | HS 7225 | 0.429  |
| 7  | HS 7212 | 0.443  | HS 7212 | 0.236  | HS 7229 | 0.422  |
| 8  | HS 7220 | 0.375  | HS 7225 | 0.200  | HS 7223 | 0.404  |
| 9  | HS 7225 | 0.182  | HS 7208 | 0.111  | HS 7212 | 0.281  |
| 10 | HS 7219 | 0.135  | HS 7216 | 0.097  | HS 7208 | 0.206  |
| 11 | HS 7208 | 0.067  | HS 7219 | 0.070  | HS 7216 | 0.145  |
| 12 | HS 7216 | 0.063  | HS 7221 | 0.012  | HS 7219 | 0.144  |
| 13 | HS 7221 | 0.050  | HS 7213 | -0.046 | HS 7213 | 0.050  |
| 14 | HS 7206 | 0.013  | HS 7215 | -0.203 | HS 7226 | -0.248 |
| 15 | HS 7214 | -0.117 | HS 7214 | -0.261 | HS 7218 | -0.294 |
| 16 | HS 7213 | -0.170 | HS 7226 | -0.322 | HS 7215 | -0.378 |
| 17 | HS 7215 | -0.224 | HS 7211 | -0.415 | HS 7221 | -0.385 |
| 18 | HS 7207 | -0.276 | HS 7228 | -0.415 | HS 7202 | -0.454 |
| 19 | HS 7228 | -0.346 | HS 7207 | -0.565 | HS 7228 | -0.535 |
| 20 | HS 7226 | -0.376 | HS 7202 | -0.587 | HS 7227 | -0.541 |
| 21 | HS 7222 | -0.536 | HS 7222 | -0.623 | HS 7214 | -0.542 |
| 22 | HS 7202 | -0.568 | HS 7227 | -0.636 | HS 7222 | -0.630 |
| 23 | HS 7205 | -0.677 | HS 7218 | -0.714 | HS 7205 | -0.691 |
| 24 | HS 7224 | -0.719 | HS 7205 | -0.744 | HS 7207 | -0.693 |
| 25 | HS 7218 | -0.797 | HS 7204 | -0.826 | HS 7204 | -0.713 |
| 26 | HS 7227 | -0.837 | HS 7203 | -0.849 | HS 7206 | -0.892 |
| 27 | HS 7203 | -0.868 | HS 7224 | -0.864 | HS 7203 | -0.955 |
| 28 | HS 7204 | -0.891 | HS 7206 | -0.889 | HS 7224 | -0.968 |
| 29 | HS 7201 | -0.999 | HS 7201 | -0.995 | HS 7201 | -0.998 |
| 순위 | 품목      | 2016   | 품목      | 2017   | 품목      | 2018   |
| 1  | HS 7211 | 0.745  | HS 7211 | 0.746  | HS 7220 | 0.733  |
| 2  | HS 7209 | 0.635  | HS 7209 | 0.800  | HS 7211 | 0.729  |
| 3  | HS 7210 | 0.619  | HS 7220 | 0.400  | HS 7210 | 0.659  |
| 4  | HS 7229 | 0.533  | HS 7210 | 0.612  | HS 7229 | 0.601  |
| 5  | HS 7220 | 0.491  | HS 7229 | 0.555  | HS 7212 | 0.550  |
| 6  | HS 7223 | 0.400  | HS 7223 | 0.534  | HS 7223 | 0.512  |
| 7  | HS 7217 | 0.462  | HS 7217 | 0.450  | HS 7217 | 0.419  |
| 8  | HS 7225 | 0.331  | HS 7212 | 0.386  | HS 7208 | 0.338  |

|    |         |        |         |        |         |        |
|----|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| 9  | HS 7208 | 0.212  | HS 7225 | 0.260  | HS 7225 | 0.338  |
| 10 | HS 7212 | 0.209  | HS 7208 | 0.242  | HS 7216 | 0.265  |
| 11 | HS 7216 | 0.157  | HS 7216 | 0.164  | HS 7218 | 0.182  |
| 12 | HS 7219 | 0.154  | HS 7219 | 0.118  | HS 7219 | 0.150  |
| 13 | HS 7213 | 0.011  | HS 7206 | 0.044  | HS 7213 | 0.124  |
| 14 | HS 7203 | -0.013 | HS 7221 | -0.022 | HS 7206 | 0.088  |
| 15 | HS 7221 | -0.137 | HS 7213 | -0.043 | HS 7221 | 0.051  |
| 16 | HS 7226 | -0.190 | HS 7228 | -0.044 | HS 7228 | -0.098 |
| 17 | HS 7215 | -0.426 | HS 7226 | -0.225 | HS 7209 | -0.143 |
| 18 | HS 7227 | -0.467 | HS 7218 | -0.229 | HS 7215 | -0.186 |
| 19 | HS 7202 | -0.513 | HS 7215 | -0.325 | HS 7226 | -0.259 |
| 20 | HS 7218 | -0.517 | HS 7207 | -0.405 | HS 7214 | -0.273 |
| 21 | HS 7228 | -0.557 | HS 7202 | -0.473 | HS 7202 | -0.347 |
| 22 | HS 7222 | -0.619 | HS 7227 | -0.474 | HS 7227 | -0.391 |
| 23 | HS 7214 | -0.630 | HS 7222 | -0.577 | HS 7207 | -0.518 |
| 24 | HS 7205 | -0.632 | HS 7214 | -0.597 | HS 7222 | -0.556 |
| 25 | HS 7206 | -0.667 | HS 7205 | -0.601 | HS 7205 | -0.590 |
| 26 | HS 7204 | -0.670 | HS 7204 | -0.695 | HS 7201 | -0.591 |
| 27 | HS 7207 | -0.765 | HS 7201 | -0.794 | HS 7204 | -0.796 |
| 28 | HS 7224 | -0.938 | HS 7224 | -0.996 | HS 7224 | -0.846 |
| 29 | HS 7201 | -0.943 | HS 7203 | -0.998 | HS 7203 | -0.998 |

자료: 한국무역협회 관련한 자료를 활용해서 작성함.

주: HS: 4단위 무역품목 분류표 code.

<표3-3>에서 보이는 바와 같이 세계 철강시장에서 2013~2018년 간 한국 철강산업에서 지속 무역경쟁력을 갖고 있는 품목은 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7209), 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7210), 철이나 비 합금강의 선(線)(HS 7217), 그 밖의 합금강의 선(線)(HS 7229), 스테인리스강의 선(HS 7223), 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7212), 스테인리스강의 평판압연제품(HS 7220), 그 밖의 합금강의 평판압연제품(HS 7225), 스테인리스강의 평판압연제품(HS 7219), 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7208), 철이나 비 합금강의 형강(形鋼)(HS 7216)이 있다.

세계시장에서 한국의 TSI지수를 살펴보면 2013~2018년 한국 철강산업 지속 무역경쟁력 못 갖고 있는 품목은 철이나 비 합금강의 그 밖의 봉(HS 7214), 철이나 비 합금강의 그 밖의 봉(HS 7215), 철이나 비 합금강의 반제품(HS 7207),



그 밖의 합금강의 그 밖의 봉, 그 밖의 합금강의 형강(形鋼), 합금강이나 비 합금강의 중공(中空)드릴봉(HS 7228) 그 밖의 합금강의 평판압연제품(HS 7226), 스테인리스강의 그 밖의 봉과 스테인리스강의 형강(形鋼)(HS 7222), 합금철(ferro-alloy)(HS 7202), 나머지 알갱이와 가루(HS 7205), 그 밖의 합금강과 그 밖의 합금강의 반제품(HS7224), 스테인리스강과 스테인리스강의 반제품(HS 7218), 그 밖의 합금강의 봉(HS 7227), 철광석을 직접 환원하여 제조한 철제품과 그 밖의 해면질의 철제품(HS7203), 철강의 재용해용 스크랩 잉곳(scrap ingot)(HS 7204), 선철(銑鐵)과 스피그라이즌(spiegeleisen)(HS 7201)이 있다.

철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7211), 스테인리스강의 봉(HS 7221), 잉곳(ingot)이나 그 밖의 일차제품(primaryform)형태인 철과 비 합금강(HS 7206), 철이나 비 합금강의 봉(HS 7213)은 무역 특화를 갖다가 안다가 한다.

## 2) 세계시장에서 중국의 무역특화지수

위에서 제시한 무역특화지수 계산 방법으로 2013-2018년 간 세계시장에서 한국 철강제품에 대한 분석을 진행하였고 분석 결과는 다음과 같이 확인할 수 있다.

<표 3-4> 2013-2018년 세계시장에서 중국의 TSI지수

| 순위 | 품목      | 2013   | 품목      | 2014   | 품목      | 2015   |
|----|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| 1  | HS 7227 | 0.917  | HS 7227 | 0.925  | HS 7228 | 0.930  |
| 2  | HS 7228 | 0.877  | HS 7228 | 0.911  | HS 7227 | 0.915  |
| 3  | HS 7217 | 0.795  | HS 7217 | 0.820  | HS 7217 | 0.855  |
| 4  | HS 7219 | 0.558  | HS 7219 | 0.664  | HS 7225 | 0.657  |
| 5  | HS 7210 | 0.528  | HS 7225 | 0.642  | HS 7219 | 0.605  |
| 6  | HS 7225 | 0.478  | HS 7229 | 0.452  | HS 7216 | 0.577  |
| 7  | HS 7229 | 0.459  | HS 7216 | 0.369  | HS 7229 | 0.448  |
| 8  | HS 7214 | 0.277  | HS 7221 | 0.362  | HS 7214 | 0.291  |
| 9  | HS 7223 | 0.244  | HS 7223 | 0.287  | HS 7223 | 0.259  |
| 10 | HS 7216 | 0.231  | HS 7210 | 0.201  | HS 7221 | 0.222  |
| 11 | HS 7221 | 0.116  | HS 7214 | 0.100  | HS 7209 | 0.216  |
| 12 | HS 7201 | -0.035 | HS 7209 | 0.171  | HS 7212 | 0.101  |
| 13 | HS 7209 | -0.104 | HS 7201 | 0.148  | HS 7201 | -0.005 |
| 14 | HS 7222 | -0.105 | HS 7222 | -0.130 | HS 7211 | -0.083 |
| 15 | HS 7212 | -0.142 | HS 7212 | -0.132 | HS 7220 | -0.111 |
| 16 | HS 7203 | -0.261 | HS 7220 | -0.166 | HS 7222 | -0.189 |
| 17 | HS 7220 | -0.302 | HS 7211 | -0.335 | HS 7210 | -0.390 |
| 18 | HS 7211 | -0.349 | HS 7205 | -0.394 | HS 7205 | -0.397 |
| 19 | HS 7205 | -0.448 | HS 7226 | -0.421 | HS 7203 | -0.415 |
| 20 | HS 7202 | -0.476 | HS 7203 | -0.506 | HS 7226 | -0.490 |
| 21 | HS 7226 | -0.518 | HS 7202 | -0.514 | HS 7202 | -0.686 |
| 22 | HS 7213 | -0.776 | HS 7208 | -0.837 | HS 7208 | -0.737 |
| 23 | HS 7208 | -0.801 | HS 7213 | -0.866 | HS 7213 | -0.829 |
| 24 | HS 7215 | -0.882 | HS 7215 | -0.876 | HS 7215 | -0.882 |
| 25 | HS 7218 | -0.978 | HS 7207 | -0.942 | HS 7207 | -0.941 |
| 26 | HS 7206 | -0.985 | HS 7218 | -0.948 | HS 7218 | -0.943 |
| 27 | HS 7207 | -0.990 | HS 7224 | -0.987 | HS 7224 | -0.953 |
| 28 | HS 7224 | -0.999 | HS 7206 | -0.994 | HS 7206 | -0.987 |
| 29 | HS 7204 | -0.999 | HS 7204 | -0.999 | HS 7204 | -0.998 |
| 순위 | 품목      | 2016   | 품목      | 2017   | 품목      | 2018   |
| 1  | HS 7228 | 0.915  | HS 7227 | 0.851  | HS 7217 | 0.868  |

|    |         |        |         |        |         |        |
|----|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| 2  | HS 7227 | 0.896  | HS 7217 | 0.830  | HS 7227 | 0.821  |
| 3  | HS 7217 | 0.839  | HS 7228 | 0.818  | HS 7228 | 0.758  |
| 4  | HS 7210 | 0.667  | HS 7225 | 0.778  | HS 7216 | 0.691  |
| 5  | HS 7219 | 0.659  | HS 7210 | 0.714  | HS 7213 | 0.682  |
| 6  | HS 7225 | 0.630  | HS 7216 | 0.659  | HS 7225 | 0.643  |
| 7  | HS 7229 | 0.417  | HS 7219 | 0.576  | HS 7214 | 0.545  |
| 8  | HS 7214 | 0.216  | HS 7203 | 0.425  | HS 7219 | 0.425  |
| 9  | HS 7223 | 0.203  | HS 7229 | 0.368  | HS 7229 | 0.400  |
| 10 | HS 7212 | 0.100  | HS 7214 | 0.238  | HS 7211 | 0.385  |
| 11 | HS 7221 | 0.095  | HS 7211 | 0.211  | HS 7221 | 0.225  |
| 12 | HS 7209 | 0.069  | HS 7209 | 0.195  | HS 7223 | 0.209  |
| 13 | HS 7222 | 0.046  | HS 7223 | 0.1    | HS 7209 | 0.189  |
| 14 | HS 7211 | -0.109 | HS 7212 | 0.132  | HS 7212 | 0.183  |
| 15 | HS 7220 | -0.221 | HS 7221 | -0.069 | HS 7210 | 0.087  |
| 16 | HS 7201 | -0.289 | HS 7220 | -0.117 | HS 7220 | -0.013 |
| 17 | HS 7205 | -0.420 | HS 7201 | -0.397 | HS 7205 | -0.333 |
| 18 | HS 7226 | -0.468 | HS 7222 | -0.411 | HS 7222 | -0.349 |
| 19 | HS 7202 | -0.600 | HS 7226 | -0.441 | HS 7226 | -0.508 |
| 20 | HS 7216 | -0.600 | HS 7205 | -0.452 | HS 7202 | -0.538 |
| 21 | HS 7208 | -0.778 | HS 7204 | -0.656 | HS 7208 | -0.659 |
| 22 | HS 7213 | -0.871 | HS 7202 | -0.708 | HS 7215 | -0.734 |
| 23 | HS 7215 | -0.875 | HS 7208 | -0.783 | HS 7224 | -0.838 |
| 24 | HS 7224 | -0.894 | HS 7213 | -0.816 | HS 7204 | -0.883 |
| 25 | HS 7203 | -0.919 | HS 7224 | -0.878 | HS 7206 | -0.961 |
| 26 | HS 7206 | -0.975 | HS 7215 | -0.893 | HS 7201 | -0.979 |
| 27 | HS 7207 | -0.980 | HS 7206 | -0.985 | HS 7207 | -0.991 |
| 28 | HS 7218 | -0.994 | HS 7207 | -0.986 | HS 7203 | -0.997 |
| 29 | HS 7204 | -0.999 | HS 7218 | -0.999 | HS 7218 | -0.999 |

자료: 한국무역협회 관련 자료를 이용해서 작성함.

주: HS 4단위 무역품목 분류표 code.

<표 3-4>에서 보이는 바와 같이 세계시장에서 2013~2018년 중국 철강산업 지속 무역경쟁력을 갖추는 품목은 그 밖의 합금강의 봉(HS 7227), 그 밖의 합금강의 그 밖의 봉, 그 밖의 합금강의 형강(形鋼), 합금강이나 비 합금강의 중공(中空)드릴봉(HS 7228), 철이나 비 합금강의 선(線)(HS 7217), 스테인리스강의 평판압연제품(HS 7219), 그 밖의 합금강의 평판압연제품(HS 7225), 그 밖의 합금강의 선(線)(HS 7229), 그 밖의 합금강의 선(線)(HS 7229), 스테인리스강의 선

(HS 7223), 철이나 비 합금강의 그 밖의 봉(HS 7214) 등이 있다.

세계 시장에서 중국의 무역특화지수를 살펴보면 2013~2018년 한국 철강산업은 지속적으로 무역경쟁력을 못 갖고 있는 품목은 스테인리스강의 평판압연제품(HS 7220), 나머지 알갱이와 가루(HS 7205), 합금철(ferro-alloy)(HS 7202), 그 밖의 합금강의 평판압연제품(HS 7226), 철이나 비 합금강의 봉(HS 7213), 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7208), 철이나 비 합금강의 그 밖의 봉(HS 7215), 스테인리스강과 스테인리스강의 반제품(HS7218), 잉곳(ingot)이나 그 밖의 일차제품(primaryform)형태인 철과 비 합금강(HS 7206), 철이나 비 합금강의 반제품(HS 7207), 그 밖의 합금강과 그 밖의 합금강의 반제품(HS 7224), 철강의 재용해용 스크랩잉곳(scrapingot)(HS 7204) 등을 포함한다.

철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7210), 철이나 비 합금강의 형강(形鋼)(HS 7216), 스테인리스강의 봉(HS 7221), 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7209), 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7212), 철광석을 직접 환원하여 제조한 철제품과 그 밖의 해면질의 철제품과 순도가 최저 전 중량의 99.94%인 철(HS 7203), 철이나 비 합금강의 평판압연제품(HS 7211)은 무역 특화를 갖다가 안다가 한다.

### 3. 한·중 간 철강산업 무역경쟁력 비교 분석

중국의 대 세계 환경 특성별 환경상품 무역특화지수(TSI) 추이를 살펴보면 다음과 같다. 먼저 대 세계 TSI가 가장 높은 상품은 REP(재생 에너지설비)로써 2000년부터 2003년 사이에는 TSI가 부(-)를 나타내며 수입 특화 상태를 보이다가 2004년부터 수출 경쟁력을 확보하기 시작하여 2006년부터는 TSI가 0.5를 초과하여 수출 경쟁력을 확보한 것으로 분석되었다.

앞선 분석 결과에 따라 2014년 이후 수출 경쟁력이 확보된 주요 철강 품목들의 대중국 수출액은 집중적으로 증가했음을 파악할 수 있다.

대중국 '경쟁력 상위' 품목을 살펴보면 2013년 수출경쟁력 갖진 품목은 8개를 점유하여 매우 높은 점유율을 보였으나 2014년 6개로 하락한 상태로 보였다. 2015년부터 2017년 사이에는 비슷한 수준을 유지하고 있었다.

<표 3-5> 2013-2018년 중국 대 한국 철강 수출품목의 무역특화지수

| 순위 | 품목      | 2013   | 품목      | 2014   | 품목      | 2015   |
|----|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| 1  | HS 7201 | 1.000  | HS 7201 | 1.000  | HS 7206 | 1.000  |
| 2  | HS 7214 | 0.998  | HS 7206 | 0.996  | HS 7201 | 0.999  |
| 3  | HS 7202 | 0.987  | HS 7214 | 0.995  | HS 7214 | 0.999  |
| 4  | HS 7203 | 0.968  | HS 7224 | 0.978  | HS 7203 | 0.975  |
| 5  | HS 7227 | 0.955  | HS 7216 | 0.961  | HS 7224 | 0.970  |
| 6  | HS 7216 | 0.943  | HS 7202 | 0.957  | HS 7216 | 0.927  |
| 7  | HS 7222 | 0.938  | HS 7228 | 0.922  | HS 7228 | 0.917  |
| 8  | HS 7228 | 0.899  | HS 7222 | 0.891  | HS 7222 | 0.879  |
| 9  | HS 7224 | 0.878  | HS 7203 | 0.858  | HS 7207 | 0.841  |
| 10 | HS 7206 | 0.817  | HS 7207 | 0.847  | HS 7213 | 0.822  |
| 11 | HS 7215 | 0.696  | HS 7227 | 0.758  | HS 7202 | 0.743  |
| 12 | HS 7213 | 0.593  | HS 7213 | 0.645  | HS 7227 | 0.600  |
| 13 | HS 7208 | 0.475  | HS 7215 | 0.624  | HS 7215 | 0.647  |
| 14 | HS 7219 | 0.398  | HS 7208 | 0.541  | HS 7208 | 0.559  |
| 15 | HS 7225 | 0.396  | HS 7217 | 0.443  | HS 7221 | 0.455  |
| 16 | HS 7217 | 0.339  | HS 7221 | 0.410  | HS 7217 | 0.427  |
| 17 | HS 7221 | 0.206  | HS 7225 | 0.352  | HS 7212 | 0.326  |
| 18 | HS 7212 | 0.200  | HS 7205 | 0.333  | HS 7226 | 0.286  |
| 19 | HS 7223 | 0.185  | HS 7226 | 0.273  | HS 7205 | 0.217  |
| 20 | HS 7226 | 0.152  | HS 7219 | 0.261  | HS 7223 | 0.207  |
| 21 | HS 7205 | 0.071  | HS 7212 | 0.244  | HS 7225 | 0.019  |
| 22 | HS 7229 | -0.004 | HS 7223 | 0.194  | HS 7229 | -0.018 |
| 23 | HS 7220 | -0.127 | HS 7220 | -0.057 | HS 7219 | -0.013 |
| 24 | HS 7210 | -0.339 | HS 7229 | -0.041 | HS 7210 | -0.139 |
| 25 | HS 7218 | -0.493 | HS 7210 | -0.191 | HS 7220 | -0.154 |
| 26 | HS 7209 | -0.502 | HS 7209 | -0.379 | HS 7209 | -0.228 |
| 27 | HS 7207 | -0.1   | HS 7218 | -0.705 | HS 7218 | -0.780 |
| 28 | HS 7211 | -0.9   | HS 7211 | -0.795 | HS 7211 | -0.783 |
| 29 | HS 7204 | -0.911 | HS 7204 | -0.934 | HS 7204 | -0.951 |
| 순위 | 품목      | 2016   | 품목      | 2017   | 품목      | 2018   |
| 1  | HS 7206 | 1.000  | HS 7206 | 1.000  | HS 7228 | 0.861  |
| 2  | HS 7214 | 0.999  | HS 7201 | 0.999  | HS 7216 | 0.745  |
| 3  | HS 7207 | 0.999  | HS 7214 | 0.990  | HS 7227 | 0.700  |
| 4  | HS 7216 | 0.991  | HS 7224 | 0.900  | HS 7202 | 0.661  |
| 5  | HS 7201 | 0.987  | HS 7216 | 0.938  | HS 7219 | 0.591  |
| 6  | HS 7224 | 0.977  | HS 7228 | 0.919  | HS 7225 | 0.484  |
| 7  | HS 7228 | 0.925  | HS 7207 | 0.889  | HS 7214 | 0.400  |
| 8  | HS 7222 | 0.833  | HS 7202 | 0.878  | HS 7217 | 0.389  |

|    |         |        |         |        |         |        |
|----|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| 9  | HS 7203 | 0.819  | HS 7203 | 0.817  | HS 7213 | 0.389  |
| 10 | HS 7202 | 0.781  | HS 7213 | 0.759  | HS 7205 | 0.318  |
| 11 | HS 7213 | 0.745  | HS 7215 | 0.702  | HS 7210 | -0.009 |
| 12 | HS 7227 | 0.704  | HS 7227 | 0.639  | HS 7221 | -0.079 |
| 13 | HS 7215 | 0.625  | HS 7222 | 0.636  | HS 7223 | -0.127 |
| 14 | HS 7208 | 0.484  | HS 7217 | 0.439  | HS 7226 | -0.408 |
| 15 | HS 7217 | 0.419  | HS 7208 | 0.413  | HS 7229 | -0.561 |
| 16 | HS 7212 | 0.373  | HS 7212 | 0.313  | HS 7209 | -0.565 |
| 17 | HS 7221 | 0.174  | HS 7225 | 0.291  | HS 7220 | -0.636 |
| 18 | HS 7225 | 0.152  | HS 7219 | 0.282  | HS 7222 | -0.650 |
| 19 | HS 7219 | 0.127  | HS 7205 | 0.053  | HS 7211 | -0.674 |
| 20 | HS 7223 | 0.115  | HS 7221 | 0.019  | HS 7212 | -0.765 |
| 21 | HS 7220 | 0.057  | HS 7223 | 0.018  | HS 7224 | -0.896 |
| 22 | HS 7205 | -0.066 | HS 7210 | -0.102 | HS 7204 | -0.962 |
| 23 | HS 7210 | -0.128 | HS 7229 | -0.253 | HS 7215 | -0.984 |
| 24 | HS 7229 | -0.200 | HS 7226 | -0.286 | HS 7208 | -0.996 |
| 25 | HS 7226 | -0.322 | HS 7209 | -0.365 | HS 7218 | -0.999 |
| 26 | HS 7209 | -0.375 | HS 7204 | -0.516 | HS 7201 | -1.000 |
| 27 | HS 7211 | -0.600 | HS 7211 | -0.609 | HS 7203 | -1.000 |
| 28 | HS 7218 | -0.803 | HS 7220 | -0.600 | HS 7206 | -1.000 |
| 29 | HS 7204 | -0.987 | HS 7218 | -0.998 | HS 7207 | -1.000 |

자료: 한국무역협회로부터 얻은 데이터를 이용해서 작성함.

주: HS: 4단위 무역 품목 분류표 code.

이어서 중국의 철강제품 수출경쟁력 추이를 동태적으로 파악하기 위하여 2013~2018 대세계, 한국에 대한 무역특화지수를 HS 6단위를 기준으로 계산하고 수출 특화(TSI>0), 비교 우위 지수(RCA>1)된 품목의 수를 나타낸 것이다.

<표 3-6> 중국 철강산업 수출경쟁력의 동태적 변화 분석

(단위: 개)

| 연도   | 세계 | 한국 |
|------|----|----|
| 2013 | 11 | 21 |
| 2014 | 13 | 23 |
| 2015 | 12 | 23 |
| 2016 | 13 | 21 |
| 2017 | 14 | 21 |
| 2018 | 15 | 11 |

세계시장에서의 중국의 철강 특화 품목수의 변화를 살펴보면 2013년 이후 수출 특화된 품목의 수가 증가하기 시작하여 2018년 총 15개로 증가하여 철강 상품의 수출 경쟁력이 증가하고 있음을 알 수 있다.

대한민국 교역에서의 수출 특화 품목수는 2013년 21개에서 2014년 23개로 급증하다가 2015년 23개로 유지하여 2016년 21개로 하락한 것을 알 수 있다. 특히 2018년에 11개로 대폭 감소되었는데 이는 2016년 이후 한국 철강제품의 수출 경쟁력이 점점 늘어남에 따라 한·중 양국 간의 철강 무역 경쟁이 치열해지고 있다고 볼 수 있다.

### 제3절 대한민국 수출품목의 무역경쟁력 비교 분석

이승택(2015)은 중국 철강재의 대한민국 무역경쟁력 변화를 연구하기 위하여 각 품목을 중국 대한국 경쟁력을 기준으로 4개 품목으로 분류하였다. 즉, 절대 경쟁력 우위인 제1품목군, 경쟁력 우위인 제2품목군, 경쟁력 열위인 제3품목군, 절대 경쟁력 열위인 제4품목군 등이었다. 이어서 중국 대 한국 경쟁력 우위품목의 현황과 특징을 살펴보고 중국 대 한국 경쟁력 변화 추이를 분석하였다. 본 논문은

비슷한 방법으로 연구 대상 단계별로 분류한다.

다르게 본 논문에서는 한국 철강재 대 세계 경쟁력 우위품목인 제1품목군과 중국 철강재 대세계 경쟁력 우위품목인 제2품목군으로 분류하고 세계 시장에서 한국과 중국 경쟁력 우위를 갖고 있는 품목을 비교할 것이다.

현시비교우위지수는 미국 경제학자 벨라 발라사(Bela Balassa)가 처음 제시한 개념인데 일반적으로 RCA지수가 1보다 크면 비교 우위에 있으며, 1보다 작으면 비교 열위에 있다고 판단된다. 1단계에서 RCA지수에 대한 비교를 통하여 한국과 중국 세계 시장에서 우위를 갖고 있는 품목을 분류한다. 그러나 RCA지수만 사용한 점에 불충분하기 때문에 2단계에서는 1단계에서 선정한 품목들을 대상으로 한국과 중국 철강재 대 세계 TSI지수를 비교하여 다시 분류한다. 더불어 연구 대상의 정확성을 확보하기 위해 RCA지수가 지속 6년 1.00이상이며 비교우위로 판단되고 TSI지수가 지속 6년 0.000이상이며 무역특화로 판단된다. 6년 기준을 취하는 이유는 시간의 지속성을 통해 연구 결과의 신뢰성을 향상시킬 수 있기 때문이다. 구체적 단계별 비교 내용은 다음과 같다.

1단계는 6년 간 한국과 중국의 대 세계 TSI지수가 지속적으로 0.000이상이면 우위 품목으로 구분한다.

2단계는 1단계 구분된 품목 대상으로 한국과 중국 대세계 RCA지수가 연속 6년간 1.00이상 이면 우위품목으로 구분한다.

3단계는 2단계에서 이미 구분된 품목들을 대상으로 중국 대 한국 TSI지수를 비교한다. 중국 대한국 TSI지수 6년간 지속 0.000이상이면 그 품목을 대 한국 상대 우위품목으로 구분하고 0.000이하이면 대 한국 상대 열위품목으로 구분한다.

## 1. 대한민국 수출품목의 무역경쟁력 비교 분석

### 1) 한·중 대 세계 무역특화지수 비교

첫 단계는 한국과 중국 대세계 TSI지수를 사용한다. 이 단계에서는 한국과 중국 HS72 4단위 품목들 우위품목을 조정한다. 대세계 TSI지수가 6년간 지속적으로 0.000이상이면 해당 품목을 경쟁력 우위 품목으로 구분한다. 한·중 대세계



TSI지수에 의한 조정 결과는 다음 표와 같다.

<표 3-7> 한·중 대 세계 TSI지수에 의한 조정 결과

| 품목군 명칭 | 기준(6년간)     | 설명(세계시장)     | 품목   |
|--------|-------------|--------------|--|
| 제1품목군  | TSI지수>0.000 | 한국<br>경쟁력 우위 | HS 7210 HS 7217 HS 7229<br>HS 7223 HS 7212 HS 7220<br>HS 7225 HS 7219 HS 7208<br>HS 7216 |
| 제2품목군  | TSI지수>0.000 | 중국<br>경쟁력 우위 | HS 7227 HS 7228 HS 7217<br>HS 7219 HS 7225 HS 7229<br>HS 7214 HS 7223                    |

위의 표가 보여주듯이 2013년~2018년 6년 동안 한국 철강산업이 세계 철강 수출시장에서 경쟁력 우위를 갖고 있는 품목은 HS 7210, HS 7217, HS 7229, HS 7223, HS 7212, HS 7220, HS 7225, HS 7219, HS 7208, HS 7216 등이 있었고 중국 철강산업이 경쟁력 우위를 가지고 있는 품목은 HS 7227, HS 7228, HS 7217, HS 7219, HS 7225, HS 7229, HS 7214, HS 7223 등이 있었다.

## 2) 한·중 대 세계 현시비교우위지수 비교

2단계는 1단계 구분된 품목 대상으로 세계시장에서 한국과 중국 경쟁력 RCA 지수가 연속 6년 간 1.00이상이면 절대 우위품목으로 구분했다. 세계시장에서 한국과 중국 철강무역 RCA지수에 의한 조정 결과는 다음 표와 같다.

<표 3-8> 한·중 대 세계 RCA지수에 의한 조정 결과

| 품목군 명칭 | 기준(6년간)    | 설명(세계시장)           | 품목  |
|--------|------------|--------------------|---|
| 제1품목군  | RCA지수>1.00 | 한국<br>경쟁력 절대<br>우위 | HS 7210 HS 7217 HS 7229<br>HS 7223 HS 7212 HS 7220<br>HS 7225 HS 7219 HS 7216 |
| 제2품목군  | RCA지수>1.00 | 중국<br>경쟁력 절대<br>우위 | HS 7227 HS 7228 HS 7217<br>HS 7219 HS 7225 HS 7229                            |

2013년~2018년 6년 동안 한국과 중국 대 세계 수출시장에서 같이 경쟁력 우위를 갖고 있는 품목은 HS 7217, HS 7219, HS 7225, HS 7229 등이 있었고 다르게 HS 7210, HS 7223, HS 7212, HS 7220, HS 7216이 한국은 경쟁력 우위를 갖고 있고 중국은 안 갖고 있다. 품목 HS 7227, HS 7228이 중국은 갖고 있고 한국은 갖지 못했다.

### 3) 중국 대한국 무역특화지수 비교

다음 단계는 중국 대한국 TSI지수를 사용한다. 이 단계에서는 한국과 중국 HS 72 4단위 품목들 상대 우위품목과 상대 열위품목으로 구분한다. 중국 대한국 TSI지수가 6년간 지속적으로 0.000이상이면 해당 품목을 경쟁력 상대 우위품목으로 구분하고 TSI지수가 지속적으로 0.000이하이면 해당 품목을 경쟁력 상대 열위품목으로 구분한다. 중국 대한국 TSI지수에 의한 조정 결과는 다음 표와 같다.

<표 3-9> 중국 대한국 TSI지수 의한 조정 결과

| 품목군 명칭      | 기준(6년간)        | 설명(한국시장) | 품목   |
|-------------|----------------|----------|--|
| 중국대 한국 우위품목 | 중국 대 한국TSI지>0  | 상대 우위    | HS 7227 HS 7216 HS 7228<br>HS 7219 HS 7225 HS 7217 |
| 중국대 한국 열위품목 | 중국 대 한국TSI지수≤0 | 상대 열위    | HS 7229 HS 7220 HS 7210                            |

위의 비교 결과와 같이 2013년~2018년 6년 동안 중국 대한국의 수출시장에서 경쟁력 우위를 갖고 있는 품목은 HS 7227, HS 7216, HS 7228, HS 7217, HS 7219, HS 7225 등이 있었다. 품목 HS 7220, HS 7229, HS 7210등은 한국은 경쟁력 우위를 가지고 중국은 가지지 못하였다.

## 2. 중국대 한국 무역경쟁력 비교 분석

### 1) 중국 대 한국 경쟁력 우위품목 분석

다음으로 중국 대한국 철강무역에 있어서 품목별 경쟁력 변화에 대해 분석하고자 한다.

<표 3-10> HS 7227 중국 대 한국 경쟁력 변화율

|         | 2013~2014 | 2014~2015 | 2015~2016 | 2016~2017 | 2017~2018 |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| HS 7227 | -20.63    | -11.34    | 4.80      | -9.22     | 13.27     |

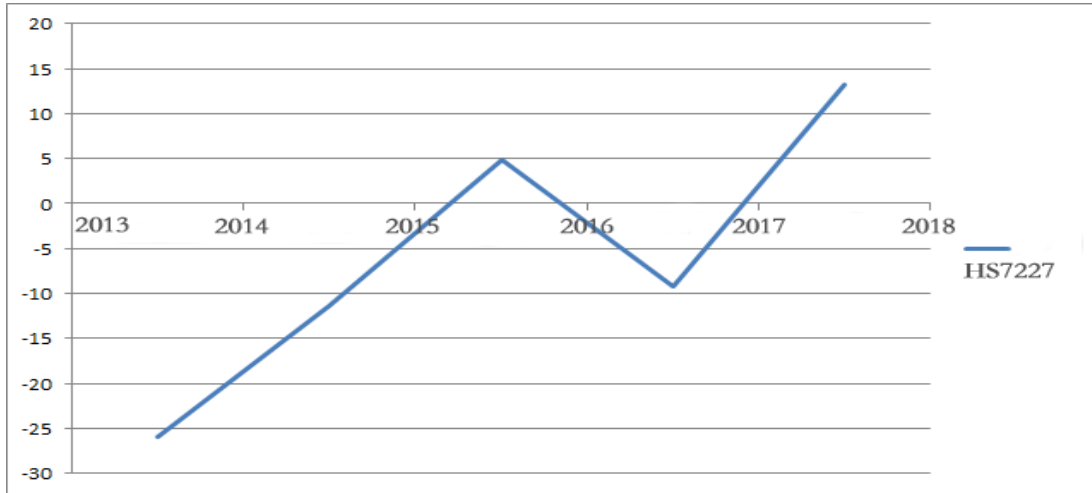
6년 간 중국 대한국 열연 강판의 경쟁력 변화율을 살펴보면 2013~2015년 지속 하락세로 보이다가 2015년 이후 증가세로 전환했다.

강도가 높고 인성이 우수하고 가공이 쉬운 열간 압연 제품들은 일반적으로 선박, 자동차, 건설, 기계 및 기타 제조 산업에 사용된다. 저부가가치 제품은 시장에서 경쟁 우위를 결정한 중요한 요소 중 하나가 저렴한 생산 비용이다. 중국 철강산업은 한국보다 여전히 인건비 우세를 갖고 있지만 그 우세가 점점 사라지고 있다. 특히 2018년에 들어서 중국의 인건비는 역사상의 최고점에 달하였으며 중국의 해외 광산 자원 확보 능력도 점점 떨어지고 있는 실정이다.

중국은 철강산업 생산에 있어서 필요한 원자재인 철광석을 대부분 호주로 비롯한 해외 국가로부터 수입한다. 최신의 통계 자료에 따르면, 중국과 호주의 총 수출입량은 6 천억 위안에 달했다. 또한 호주와의 철광석 거래는 중국 철강 총 수입 및 수출의 절반을 차지하였다. 2018년 호주는 약 7천만 톤의 철광석을 중국에 수출했으며 철광석 가격이 톤당 4백 위안을 넘었다. 호주는 공급 업체로서 가격을 인상하기 시작하고 지난 10 년 동안 철광석 가격을 인상해 왔으며 이는 많은 회사들에 대한 압력을 두 배로 받게 된다. 따라서 원재료 가격의 상승도 중국 철강산업에 큰 영향을 주었다.

HS 7227의 경쟁력 변화 추이는 다음 그림과 같다.

<그림 3-1> HS 7227 중국 대 한국 경쟁력 변화 추이



HS 7216 수출 품목은 주로 7216 5020.00 볼 플랫 스틸, 7216 2200.00 섹션 높이 80mm 이하의 T-bar, 7216 1010.00 섹션 높이 80mm 이하의 섹션 스틸, 7216 1020.00 단면 높이 80mm 이하의 빔, 7216 1090.00 단면 높이 80mm 이하의 채널 스틸, 7216 2100.00 섹션 높이 80mm 이하의 앵글 스틸, 7216 3100.00 단면 높이 80mm 이상인 채널 스틸, 7216 3210.00 단면 높이 200mm 이상의 빔, 7216 3290.00 80mm 이하 섹션 높이 200mm 이상의 빔, 7216 3311.00 섹션 높이 800mmH 이상의 섹션 스틸, 7216 3319.00 섹션 높이 200mm 이상 800mmH 이하의 섹션 스틸, 7216 3390.00 섹션 높이 80mm 이상 200mmH 이하의 스틸, 7216 4010.00 섹션 높이 80mm 이상의 앵글 스틸, 7216 4020.00 단면 높이 이상의 80mm T-bar, 7216 5010.00 B 형 스틸, 7216 5090.00 기타 각도, 프로파일 및 프로파일, 7216 6100.00 플랫 압연 제품으로 만든 앵글, 프로파일 및 프로파일, 7216 6900.00 냉간 가공 각도, 프로파일 및 프로파일, 7216 9100.00 기타 플랫 압연 제품, 앵글, 프로파일, 프로파일, 7216 9900.00 기타 각도, 프로파일 및 프로파일 등이었다.

HS 7216의 중국 대한국 경쟁력 변화율은 다음 표와 같이 정리하였다.

<표 3-11> HS 7216 중국 대 한국 경쟁력 변화율

|         | 2013~2014 | 2014~2015 | 2015~2016 | 2016~2017 | 2017~2018 |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| HS 7216 | 1.93      | -3.57     | 6.95      | -5.77     | -20.58    |

지난 6년 간 중국 대한국 경쟁력 변화율을 살펴보면 품목 HS 7216의 수출 안정성이 없어 보이고 2016년 이후에 꾸준한 하락세가 나타난다.

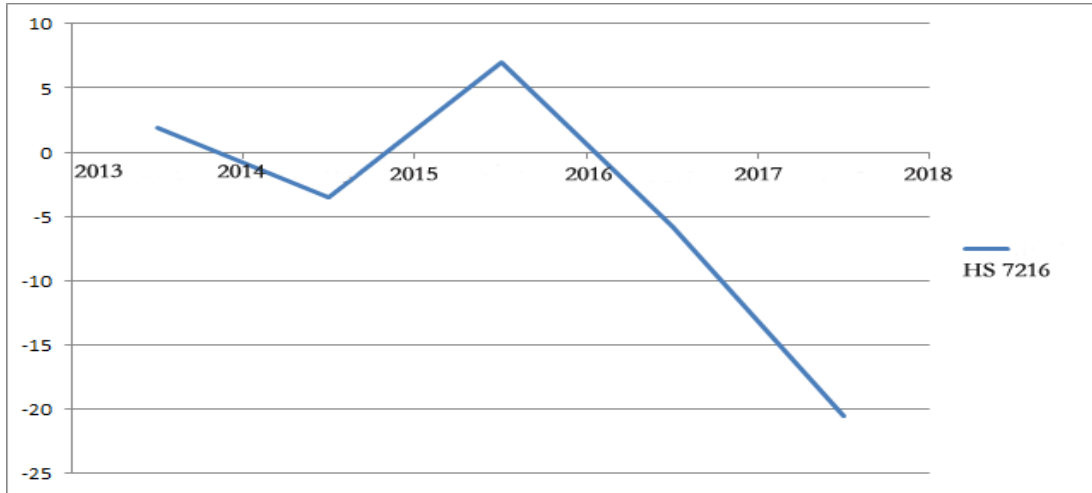
판재는 조선 및 해양 공학 구조물의 건설을 위한 주요 원료이며 선체 및 해양 공학의 건설비용의 20%-30%를 차지하며, 철강 제품에는 주로 강판, 단면 강(선박 평강, H-빔, 앵글 강 등), 주조 및 단조가 포함된다. 이 중 선체 건설에 사용되는 강철의 양은 총 선체 중량의 약 60%를 차지하며 그 중 판재는 약 88%를 차지한다. 중국 철강산업 보고서에 따르면, 2017년 중국의 형강 총 생산량은 69.70백만 톤이며 2016년 동기에 비해 생산량이 0.7% 감소하였다. 중대형 형강의 생산량은 13.50만 톤, 전년 대비 5.9% 증가하였다. 중소형 형강의 생산량은 56.20만 톤으로 전년 대비 2.2% 감소하였다. 형강 생산 현황을 분석 하면 중국 철강 산업은 주로 중소형 형강위주로 생산한 구조였다.

2015년 현대 제철 강판 말뚝 수출량은 약 8억 9천만 달러로 세계 시장에서 4위를 차지했으며, 고속 강판을 사용하여 석판 및 빌렛과 같은 반제품을 고온에서 압연하는 데 사용하였다. 현재 현대 제철의 트랙 제품은 세계 시장에서 3위를 차지하고 있고 앵글 스틸의 세계 시장 점유율은 2위이다. 이에 비해 중국 철강산업의 세계 시장점유율은 낮은 편이다.

한국 현대제철은 독립적인 연구를 통해 항 지진 H형강을 개발하여 건물의 안전 성능을 향상시키고 6급 이상의 지진 시험에 성공했다. 또한 현대제철은 특수 강, 강판 등의 신제품을 생산하고 제품의 다양화를 통하여 자국 형강의 경쟁력을 강화하였다. 이에 비해 중국 형강산업은 제품의 연구 개발에 투입 많이 부족하다.

HS 7216의 경쟁력 변화 추이는 다음 그림과 같다.

<그림 3-2> HS 7216 중국 대 한국 경쟁력 변화 추이



HS 7228 수출품목 주로 7228 3090.00 기타 합금강 열간 스트립, 7228 3010.00 봉소 함유 합금강의 열간 가공 스트립 및 로드, 7228 1000.00 기타 고속 스틸 스트립 및 로드, 7228 2000.00 기타 규소 망간 강철 막대, 7228 4000.00 기타 합금강 단조 바 및 봉, 7228 5000.00 기타 합금강의 냉간 성형 또는 냉간 가공 된 막대 및 막대, 7228 6000.00 기타 합금강봉 및 봉, 7228 7010.00 트랙 슈 합금강, 7228 7090.00 기타 합금강 앵글, 프로파일 및 프로파일, 7228 8000.00 기타 합금강 중공 드릴 강이었다.

<표 3-12> HS 7228 중국 대 한국 경쟁력 변화율

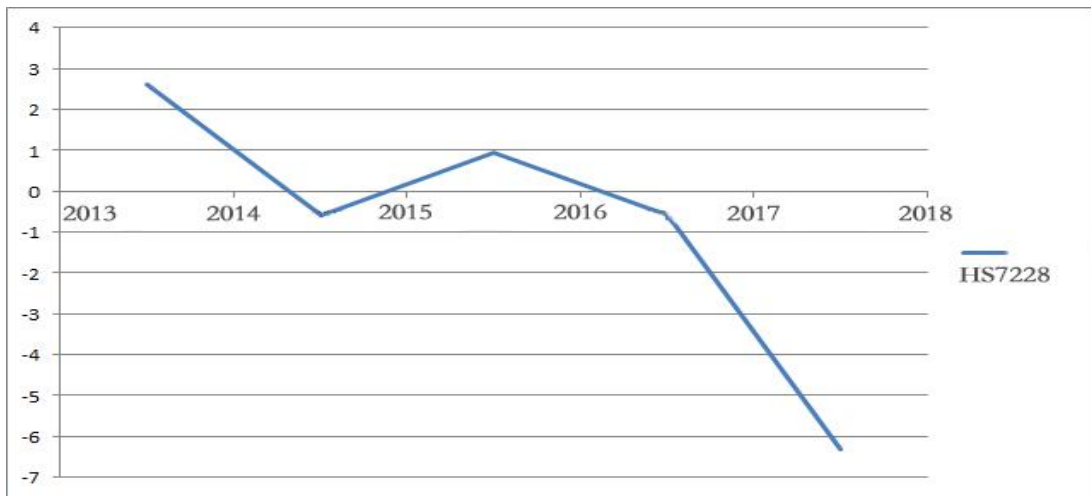
|         | 2013~2014 | 2014~2015 | 2015~2016 | 2016~2017 | 2017~2018 |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| HS 7228 | 2.61      | -0.58     | 0.95      | -0.60     | -6.31     |

HS 7228의 중국 대 한국 경쟁력 변화율은 다음 표와 같이 정리하였다. HS 7228는 지난 6년간 지속 중국 대 한국 철강재 수출 중 우위품목으로 위치를 점하고 있다. 그런데 2017년 이후 큰 하락세를 보여준다.

합금 가공 철강재는 일반 합금강 철강재 생산보다 더 높은 기술력과 선진한 설비가 요구하기 때문에 합금 철강재 전문 가공 기술의 연구를 투입해야 한다. 중국 합금 철강은 품목의 다양화와 고급화의 방향으로 노력해야 하며, 특히 미세 합금강 고급 제품의 개발은 부족한 편이다.

지난 6년 간 HS 7228의 경쟁력 변화 추이는 다음 그림과 같다.

<그림 3-3> HS 7228 중국 대 한국 경쟁력 변화 추이



HS 7217 수출품목 주로 7217 9000.00 기타 와이어 또는 비 합금 스틸 와이어, 7217 1000.00 비 코팅 또는 코팅 철이나 비합금강 선, 7217 2000.00 도금 또는 아연 도금 철이나 비합금강 선, 7217 3010.00 도금 또는 구리 코팅 철 또는 비합금강 선, 7217 3090.00 다른 비금속으로 도금 또는 코팅 된 철이나 비합금강 선이다. HS 7217의 중국 대 한국 경쟁력 변화율은 다음 표와 같이 정리하였다.

<표 3-13> HS 7217 중국 대 한국 경쟁력 변화율

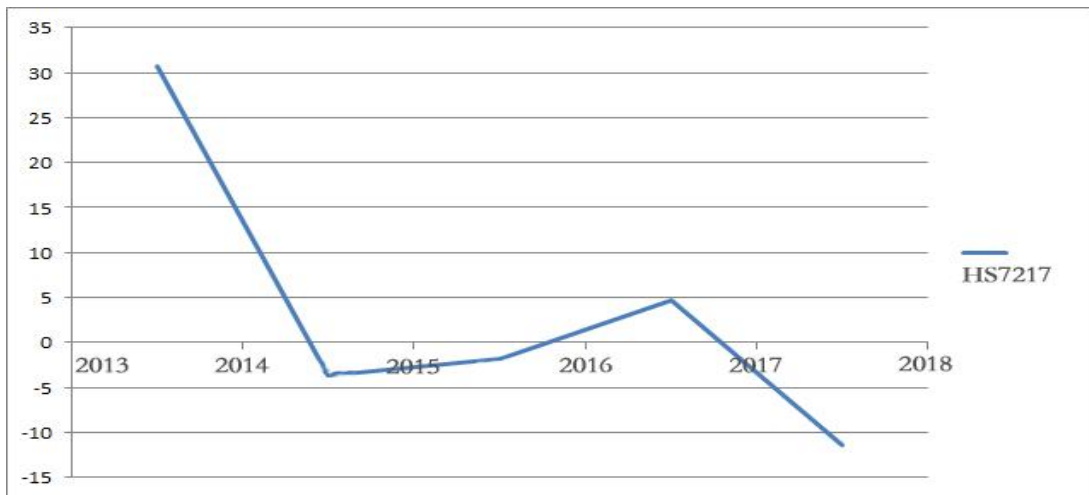
|         | 2013~2014 | 2014~2015 | 2015~2016 | 2016~2017 | 2017~2018 |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| HS 7217 | 30.68     | -3.61     | -1.87     | 4.77      | -11.39    |

HS 7217는 2014년에 큰 증가세를 보여주며 2014~2018년 평균 변화율을 보면 하락세를 보인다.

비 합금강은 탄소의 함유량에 따라 저탄소강, 중탄소강, 고탄소강으로 구분하고 품질 등급에 따르면 일반, 고품질, 특수 품질 비 합금강으로 나눌 수 있다. 중국 대한국 수출 중 일반과 고품질 비 합금강 위주였다. 지난 몇 년의 교역 기록을 살펴보면 중국 대한국 수출에서 일반과 고품질 비 합금강 위주였고 특수 품질 비 합금강은 경쟁력을 가지지 않았다.

지난 6년 간 HS 7217의 경쟁력 변화 추이는 다음 그림과 같다.

<그림 3-4> HS 7217 중국 대 한국 경쟁력 변화 추이



HS 7219 수출품목 주로 7219 3390.00 기타 1mm <두께 <3mm 냉연 스테인리스 강판, 7219 3310.00 1mm <두께 <3mm, 망간 5.5 중량 % 이상을 함유하는 크롬 망간 스테인리스 강, 7219 1422.00 두께 <3mm 절연 열연 스테인리스 코일, 7219 1419.00 산세없이 두께가 <3mm인 기타 열연 스테인리스 코일 이고 7219 1100.00 열간 압연 스테인리스 코일> 10mm 두께, 7219 1200.00 4.75mm ≤ 두꺼운 ≤ 10mm 열간 압연 스테인리스 코일, 7219 1312.00 3mm ≤ 두께 <4.75mm 비 절연 열연 스테인리스 코일, 7219 1319.00 3mm ≤ thick <4.75mm 피클 링이없는 기타 열연 스테인리스 코일, 7219 1322.00 3mm ≤ 두께 <4.75mm 절연 열연 스테인리스 코일, 7219 1329.00 3mm ≤ 두께



<4.75mm 기타 절인 열연 스테인리스 코일, 7219 1412.00 산세없이 두께가 <3mm 인 열연 스테인리스 코일, 7219 1429.00 두께가 <3mm 인 다른 열연 스테인리스 코일, 7219 2100.00 열연 스테인리스 강판> 두께> 10mm, 72192200.00 4.75mm ≤ 두꺼운 ≤ 10mm 열연 스테인리스 강판, 7219 2300.00 3mm≤thick <4.75mm 열간 압연 스테인리스 강판, 7219 2410.00 1mm <두께 <3mm 열간 압연 스테인리스 강판, 7219 2420.00 0.5mm≤thickness≤1mm 열간 압연 스테인리스 판, 7219 2430.00 두께 <0.5mm의 열연 스테인리스 강판, 7219 3100.00 두께 ≥ 4.75mm의 냉간 압연 스테인리스 강판, 7219 3200.00 3mm ≤ 두께 <4.75mm 냉연 스테인리스강판, 7219 3400.00 0.5mm≤thickness≤1mm 냉간 압연 스테인리스강판, 7219 3500.00 두께 <0.5mm의 냉연 스테인리스강판, 7219 9000.00 기타 스테인리스 스틸 냉간 압연 시트였다. HS7219의 중국 대한국 경쟁력 변화율은 다음 표와 같이 정리하였다.

<표 3-14> HS 7219 중국 대 한국 경쟁력 변화율

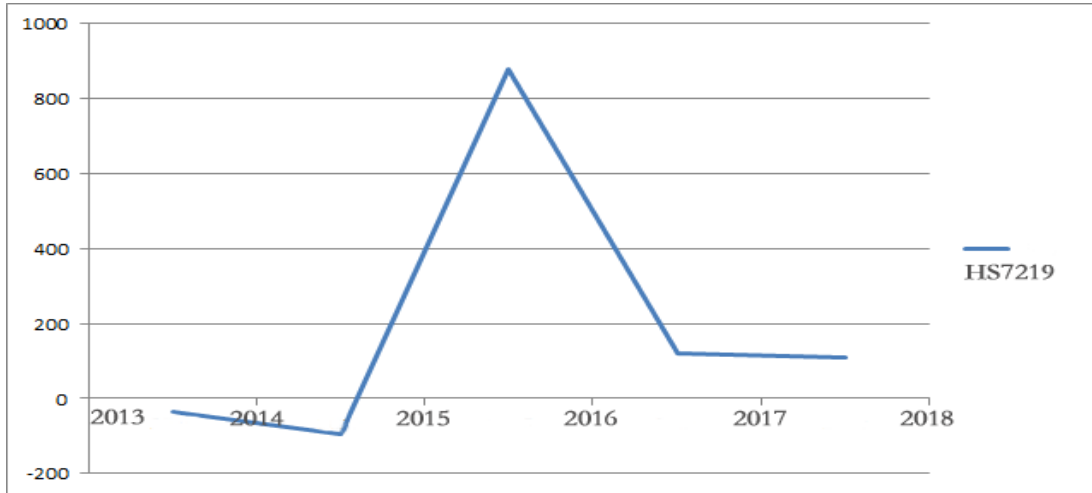
|         | 2013~2014 | 2014~2015 | 2015~2016 | 2016~2017 | 2017~2018 |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| HS 7219 | -34.42    | -95.02    | 876.92    | 122.05    | 109.57    |

HS 7219 수출품목 대한국 경쟁력 변화율을 살펴보면 2015년 -95.02%하락세를 보이지만 평균적으로 보면 증가세를 보인다.

중국에서 니켈 및 크롬과 같은 스테인리스 스틸의 원자재는 주로 인도네시아 및 필리핀에서 수입되는데 인도네시아는 2014년 1월 1일부터 라테라이트 니켈 광석의 수출을 금지의 정책을 발표하였다. 이 외에 말레이시아, 필리핀 및 기타 국가에서도 유사한 정책을 도입 할 가능성이 있다.

지난 6년 간 HS 7219의 경쟁력 변화 추이는 다음 그림과 같다.

<그림 3-5> HS 7219 중국 대 한국 경쟁력 변화 추이



HS 7225 수출품목 주로 7225 4099.00 와이드  $\geq 600\text{mm}$  열간 압연 기타 합금강, 7225 4091.00  $\geq 600\text{mm}$  열간 압연 봉소 함유 합금강, 7225 4010.00 와이드  $\geq 600\text{mm}$  열간 압연 공구강, 7225 1100.00 지향 실리콘 전기 강판, 7225 1900.00 기타 실리콘 전기 강판, 7225 3000.00 폭이 600mm 이상인 열연 다른 합금강 코일, 7225 5000.00 폭  $\geq 600\text{mm}$ 의 다른 합금 강판 냉간 압연, 7225 9100.00 전기 아연 도금의 기타 합금강 와이드 플랫 압연 제품, 7225 9200.00 기타 도금 또는 아연 코팅 기타 합금강 와이드 플레이트, 7225 9910.00 너비  $\geq 600\text{mm}$ 의 고속 강철 플랫 압연 제품이였다. 2013-2018년 간 HS 7225의 중국 대한국 경쟁력 변화율은 다음 표와 같이 정리하였다.

<표 3-15> HS 7225 중국 대 한국 경쟁력 변화율

|         | 2013~2014 | 2014~2015 | 2015~2016 | 2016~2017 | 2017~2018 |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| HS 7225 | -11.11    | -94.60    | 700.00    | 91.45     | 66.32     |

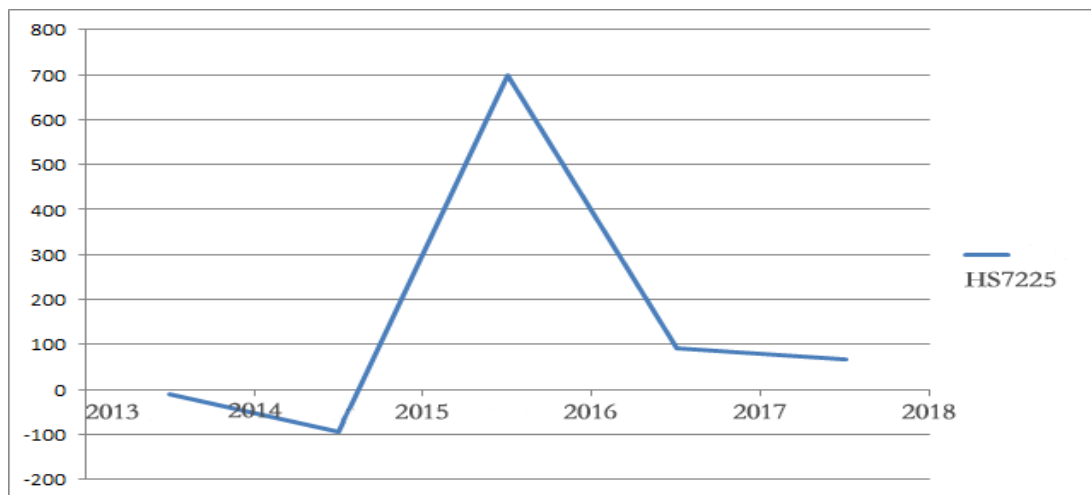
형성 방법에 따라 합금강을 구분하면 단조 강, 주강, 열연 강, 냉간 강으로 나

늘 수 있다. 그러나 중국 대한국 수출 데이터를 보면 중국은 주로 열연 합금강을 수출하고 있었다. 소규모 철강업체들이 한국과의 철강 거래에 참여함에 있어서 국제 경쟁력 부족, 불합리적인 제품 구조, 낮은 기술 수준 및 낮은 제품 부가가치 등 요소로 인해 수출 우위를 얻기 위해 종종 낮은 가격에만 의존한다. 한편으로 그것은 중국 철강 산업의 대외 무역 질서를 혼란시키고 다른 한편으로, 중국 철강 산업은 한국과의 무역에서 무역 불리한 입장에 놓여 있다. 만약, 장기적으로 저렴한 가격에 의존하는 저부가 제품의 수출 패턴을 유지하면 반덤핑 조사를 받을 가능성이 있는 동시에 내부 경쟁도 중국 철강 산업의 산업 구조 및 기술 수준의 업그레이드를 방해하여 장기적인 기업 발전에 도움이 되지 않으며 국가 복지를 약화시킬 것이다.

대형 합금강 판재는 한국과 같은 선진 국가에 비하면 중국 철강 기업의 생산 효율성이 낮고 기술 수준이 낙후된다. 이로 인하여 중국 철강제품의 수출 구조가 불합리하고 국제경쟁력이 약화된다. 현재 중국 철강산업 분야에서 여전히 부가가치가 낮은 판재 제품을 수출하고 있다.

지난 6년 간 HS 7225의 경쟁력 변화 추이는 다음 그림과 같다.

<그림 3-6> HS 7225 중국 대 한국 경쟁력 변화 추이



## 2) 중국 대 한국 경쟁력 열위품목 분석

HS 7220 수출 품목 주로 7220 1100.00 열간 압연 스테인리스 지구 간격  $\geq 4.75\text{mm}$ , 7220 1200.00 열연 스테인리스 스틸 스트립 두께  $4.75\text{mm}$ , 7220 2020.00 두께  $\leq 0.35\text{mm}$ 의 냉간 압연 스테인리스 스틸 스트립, 7220 2030.00  $0.35\text{mm} < \text{두께} < 3\text{mm}$  냉간 압연 스테인리스 스틸 스트립, 7220 2040.00 두께  $\geq 3\text{mm}$ 의 냉간 압연 스테인리스 스틸 스트립, 7220 9000.00 기타 스테인리스 스틸 스트립이었다. 2013-2018년 간 HS7220의 중국 대 한국 경쟁력 변화율은 다음 표와 같이 정리하였다.

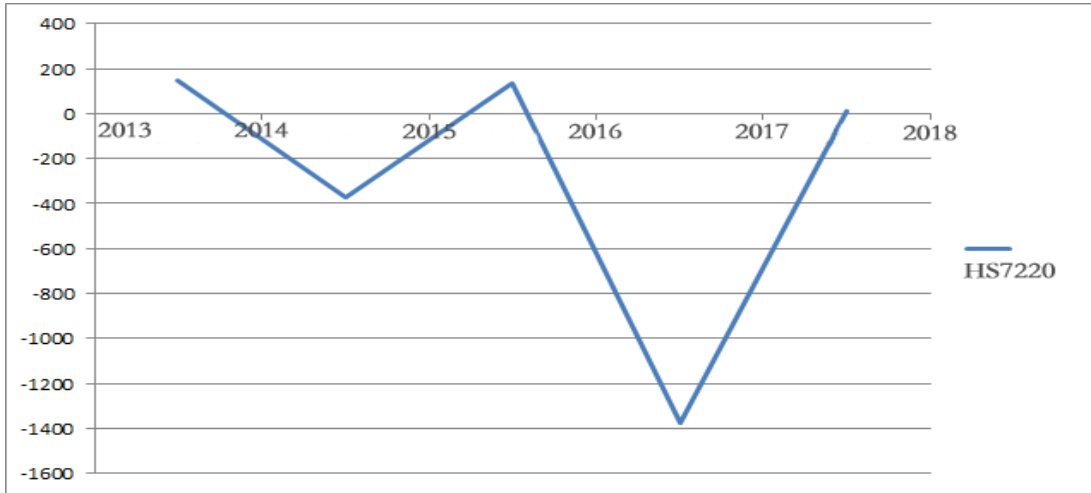
<표 3-16> HS 7220 중국 대 한국 경쟁력 변화율

|         | 2013~2014 | 2014~2015 | 2015~2016 | 2016~2017 | 2017~2018 |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| HS 7220 | 144.89    | -370.18   | 137.01    | -1376.68  | 12.40     |

스테인리스 판재가 니켈 및 크롬과 같은 스테인리스 스틸의 원자재 부족으로 중국 철강산업은 니켈과 크롬을 적 함유량의 제품 개발하고 있다. 원자재의 비용은 스테인리스 스틸 생산 비용의 70-80%를 차지하였다. 따라서 니켈 및 크롬 원료의 가격 상승은 생산 비용에 직접적인 영향을 미친다. 예를 들어, 최근 몇 년 동안 니켈 금속 가격은 톤당 10,000달러에서 톤당 40,000달러 이상으로 변동하여 스테인리스 스틸의 가격과 판매에 직접적인 영향을 미쳤다. 중국 스테인리스 스틸에 대한 시장 수요를 충족시키기 위해 많은 생산 기업은 새로운 품종을 개발하거나 니켈을 사용하지 않거나 니켈을 적게 사용한다. 그러나 낮은 등급의 광석, 많은 양의 슬래그 및 높은 코크스 비율로 인해 먼지 오염이 심한 상황이다.

지난 6년 간 HS 7220의 경쟁력 변화 추이는 다음 그림과 같다.

<그림 3-7> HS 7220 중국 대 한국 경쟁력 변화 추이



HS 7229 수출품목은 주로 7229 2000.00 실리콘 망간 와이어, 7229 9010.00 고속 스틸 와이어, 7229 9090.00 기타 합금 강선이였다. 2013-2018년 간 HS 7229의 중국 대한국 경쟁력 변화율은 다음 표와 같이 정리하였다.

<표 3-17> HS 7229 중국 대 한국 경쟁력 변화율

|        | 2013~2014 | 2014~2015 | 2015~2016 | 2016~2017 | 2017~2018 |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| HS7229 | 925.00    | 143.90    | -1211.11  | -26.50    | -121.74   |

2013-2018년 간 HS 7229 수출품목의 중국 대한국 경쟁력을 꾸준히 잃고 있었고 특히 2015년-2016에 대한국의 경쟁력이 대폭 떨어졌다.

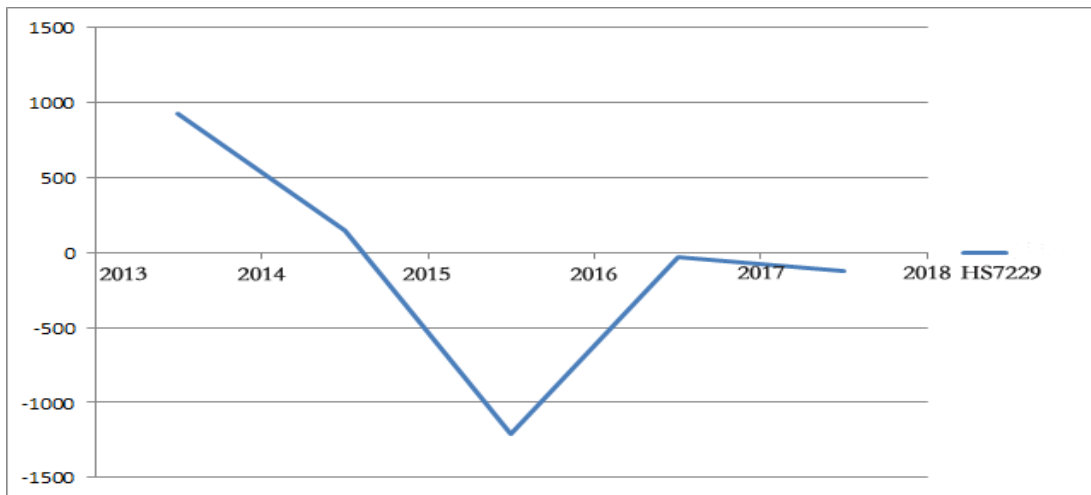
와이어 로프 제품의 연간 수출량이 꾸준히 증가하고 있지만, 단조 와이어 로프, 전기 샵을위한 거대한 와이어 로프, 대형 광산 샤프트 마찰 리프팅을 위한 와이어 로프, 대형 오픈 피트 광산, 해양 석유 시추, 포트 로딩 및 언 로딩, 크레인, 파일링 보트 등의 와이어 로프에는 여전히 많은 양의 수입이 필요합니다.

현재 중국의 와이어 로프 수입 및 수출 가격 비율은 상대적으로 크며, 이는 국산 제품의 물리적 품질이 유사한 외국 제품과 일정한 간격을 가지고 있으며 제품 비용 성능을 추가로 개선해야한다는 점을 반영합니다.

한국 철강 (주), 코리아 와이어 (주), 한국의 던항 (DSR), 한일 스틸 (한니스틸)과 같은 회사는 모두 철강 선, 스틸 와이어 로프, 스틸 코드 및 프리스트레스 스틸 와이어를 제조하기 위해 중국에 건설중인 기업입니다. 중국 본토에 있는 한국 기업뿐만 아닌 다른 국가 철강 산업과의 학술 교류도 많이 부족한 상태입니다.

지난 6년 간 HS 7229의 경쟁력 변화 추이는 다음 그림과 같다.

<그림 3-8> HS 7229 중국 대 한국 경쟁력 변화 추이



HS 7210 수출품목은 주로 7210 7090.00 600mm 이상의 철 또는 비 합금강으로 된 기타 래커 또는 코팅 된 평평 또는 압연 시트, 7210 7010.00 두께가 1.5 mm 이하이고 폭이 600 mm 이상인 철 또는 비 합금강의 페인트 또는 코팅 된 슬래브, 7210 6900.00 기타 도금 또는 알루미늄 도금 철판 제품, 7210 1200.00 비 합금강 도금 (코팅) 주석, 7210 1100.00 비 합금강 도금 (코팅) 주석, 7210 2000.00 철 또는 비 합금강으로 도금 또는 코팅 된 납 또는 압연 시트, 7210 3000.00 아연 도금 철 또는 비 합금강 와이드 시트, 7210 4100.00 아연 도금 골판지 철 또는 비 합금강 와이드 시트, 7210 4900.00 기타 단철 또

는 비 합금 강판, 7210 5000.00 도금 또는 코팅 산화 크롬 철 또는 비 합금강 와이드 시트, 7210 6100.00 알루미늄-아연 합금으로 도금 또는 코팅 된 철판 플랫 시트, 7210 9000.00 너비가 600mm 이상인 철 또는 비 합금강의 평평 또는 압연 시트, 다른 재료로 코팅 또는 코팅 등이었다. 2013-2018년 간 HS 7210의 중국 대한국 경쟁력 변화율은 다음 표와 같이 정리하였다.

<표 3-18> HS 7210 중국 대 한국 경쟁력 변화율

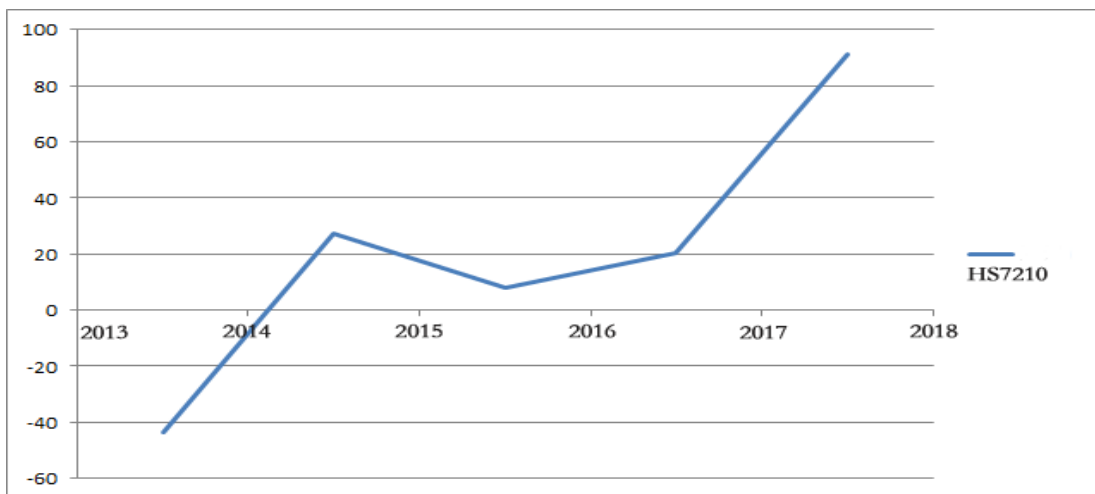
|        | 2013~2014 | 2014~2015 | 2015~2016 | 2016~2017 | 2017~2018 |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| HS7210 | -43.65    | 27.23     | 7.91      | 20.31     | 91.18     |

전반적으로 보면 2014년부터 품목 HS 7210의 중국 대한국의 경쟁력이 증가하는 추세를 보였다.

도금 철강재는 중국 철강산업은 전기 도금 공정, 용융 도금공정위주의 방법으로 생산하는 바에 한국 철강산업은 전기 도금공정, 무전해 도금 공정, 진공 도금 공정으로 다양한 방법으로 도금 철강재를 생산하고 있다. 중국 철강산업의 도금 생산 공정보다 한국은 더 효율적이고 환경에 미친 영향 더 약한 편이다.

지난 6년 간 HS 7210의 경쟁력 변화 추이는 다음 그림과 같다.

<그림 3-9> HS 7210 중국 대 한국 경쟁력 변화 추이



## 제4장 중국 철강산업 발전의 문제점 및 경쟁력 제고 방안

### 제1절 중국 철강산업 발전의 문제점

2013-2018년 간 중국 대한국 우위품목의 원재료 확보 능력, 가격 경쟁력, 고부가가치 제품 생산 능력, 생산 기술력 등 경쟁력을 꾸준히 갖고 있다. 반대로 6년간 중국 대한국 열위품목의 원재료 확보 능력, 가격 경쟁력, 고부가가치 제품 생산 능력, 생산 기술력 등 경쟁력 여전히 가지지 않다. 본 연구의 분석 결과를 통해 중국 철강산업이 품목별 직면하고 있는 문제를 정리하면 다음과 같다.

중국 정체 경제 부상으로 인한 인건비 상승과 국제 철광석 가격 상승에 인해 원재료 비용 상승은 품목 HS 7227이 높은 생산 비용의 주요 원인으로 파악된다. 중소형 형강의 생산구조로 인한 산업 구조 불균형과 시장 개발 부족으로 인한 시장 점유율 적하는 품목 HS 7216이 직면 하고 있는 문제점이다. 해외 선진 설비 수입 경로 부족과 고부가가치 가공 산품 연구 부족, 특히 미세 합금강의 개발 부족은 품목 HS 7228의 국제 경쟁력에 영향을 주는 원인이다. 중소기업의 수가 많고 정부 관리 부족으로 인한 산업 구조 분산과 생산 기술 적하로 인한 제품 품질 적하 문제는 품목 HS 7217의 국제 경쟁력 향상에 영향을 미친다. 해외 원재료 시장 개발 부족과 심층 가공 및 소비로 인한 폐기물 니켈 및 크롬의 재활용 부족은 품목 HS 7219의 생산량과 생산 비용에 큰 영향을 준다. 낮은 생산 효율과 낮은 가격만 의존으로 인한 산업 수익성 부족은 현재 품목 HS 7225이 직면 하고 있는 문제이다. 제품 구조 단일화와 기술 연구 및 개발 능력 부족에 대한 개선은 품목 HS 7220이 국제경쟁력을 향상이 급히 해결해야 할 문제이다. 중국 철강 제품 HS 7229는 현재 고부가가치 제품 개발 부족과 과도한 기술 보호 정책으로 선진국과의 기술 교류 부족 문제를 해결해야 국제경쟁력을 향상시킬 수 있다. 전통 방법위주의 생산 공정으로 인한 효율성 적하와 폐기물 처리에 인한 환경 문제를 해결할 수 있으면 품목 HS 7210의 국제 경쟁력을 가질 수 있다.



## 제1절 중국철강재 품목별 경쟁력 제고 방안

2013-2018년 간 중국 철강재 대한민국 수출 문제점을 고찰한 결과를 통해 중국 철강산업이 품목별 대응한 경쟁력 제고 방안을 정리하면 다음과 같다.

품목 HS 7227에 대한 경쟁력 제고는 중국 정부가 정책적으로 저렴한 외국 노동 인력 자원을 도입한 점에 기원할 수 있다. 중국 철강산업은 합리적으로 인력 자원 분배하여 고급 설비의 활용도를 높여 인력에 대한 높은 투자비용을 절감해야 한다. 또한 해외 철광석 수입 경로를 더 개발하여 철강재 생산 원재료의 가격 상승 문제를 해결해야 한다.

품목 HS 7216의 국제경쟁력 제고에 있어서 형강 불균형 산업 구조 현황에서 제품 연구 개발에 더 많은 투자를 통해 중국 형강 산업의 생산 구조가 중소형 위주의 산업 구조에서 중대형 구조로 개선해야 한다. 산업의 국제 마케팅 전력을 육성시켜 수출 시장 더 개발하여 국제 시장 점유율 확대해야 한다.

품목 HS 7228의 생산은 일반 합금강 철강재의 생산보다 더 높은 기술력과 선진한 설비가 요구하기 때문에 합금 철강재 전문 가공 기술의 연구를 더 투입하거나 해외 첨단 설비의 수입을 확대함을 통해 국제 경쟁력을 제고할 수 있다. 특히 미세 합금강 고급 제품에 더 많은 연구를 투입해야 한다.

비합금강은 특수 품질의 합금강의 수출경쟁력 제고를 위하여 생산 장비를 업데이트하고 생산 기술을 향상시켜야 한다. 철강 기업들은 인재 육성을 통해 해외 철광석 원산지와 직거래를 통해 중간상을 제거하여 원재료 비용을 줄려 품목 HS 7217의 경쟁력을 향상시킬 수 있다.

품목 HS 7219의 경쟁력을 향상시키는 데 있어서 정부는 중·소기업에 대한 관리를 통해 산업 집중도 향상시키고 제품의 품질 문제에 대한 법률 완화해야 한다. 중국 스테인리스 스틸에 낮은 등급의 광석, 많은 양의 슬래그 및 높은 코크스 비율로 인해 먼지 오염을 줄이기 위해 환경 보호에 주의를 기울여야 한다. 심층 가공 및 소비로 인한 폐기물 니켈 및 크롬의 재활용은 더욱 강화되어야 한다.

품목 HS 7225등 대형 합금강 판재는 선진 국가에 비하면 중국 철강기업의 생산 효율성이 낮고 기술 수준이 낙후한 현실에 중국 철강 산업은 기술 심층 교육 양성, 해외 기술 수입을 통해 대형 합금강 판재의 생산 효율성과 수출 수익성 개

선하여 가격만 의존한 현시에 벗어나 지속적인 건전한 산업 발전에 기여해야 한다.

품목 HS 7220의 경쟁력 제고에 있어서 스테인리스 스틸 스트립 생산에 고급 제품의 생산 능력이 여전히 부족하기 때문에 스테인리스 강재의 국제경쟁력을 향상시키기 위하여 스테인리스 스틸 생산 업체는 첨단 기술을 개발하여 생산 기술을 개선함으로써 노동 및 생산 비용을 절감해야 한다.

품목 HS 7229의 국제경쟁력 제고는 중국 본토에 있는 한국 기업뿐만 아니라 다른 국가 철강산업과 적극적으로 기술 교류를 하고 고부가가치의 제품에 대한 개발을 통하여 할 수 있다.

품목 HS 7210의 국제 경쟁력 제고를 위하여 도금 철강 판의 생산에 중국은 전통 열 프레스 판용재 도금 공정은 개발 요건을 충족시킬 수 없었고, 도태될 가능성이 있으므로, 열연 강재를 개발하기 위해서는 도금 생산 기술의 연구 개발을 강화해야 한다. 또한 생산 과정에서 생긴 폐기물을 과학 적인 방법을 사용하여 환경 개선을 고려해야한다.

## 제5장 결론

### 제1절 연구결과 요약

본 연구는 한·중 양국 철강 무역에 있어서 중국의 대 한국 철강재 수출경쟁력을 분석하고 대응 전략을 제시하는데 연구 목적을 두고 현시 비교 우위 지수와 무역 특화 지수를 도입하여 실증적으로 한·중 철강제품 품목별 무역경쟁력을 분석하였다. 분석 결과를 통하여 다음과 같은 결론을 내릴 수 있다.

첫째, 한국 철강재 제품은 판재류를 비롯한 고부가가치 제품에 비교 우위를 가지는 반면에 중국철강재 제품은 봉형강류 위주의 저급 제품과 철강산업 소재로 사용되는 반제품에 비교 우위를 확보하고 있다.

둘째, 중국 대한국 우위 품목의 원재료 확보 능력, 가격 경쟁력, 고부가가치 제품 생산 능력, 생산 기술력 등 경쟁력을 여전히 갖고 있다. 반면, 중국 대한국 열위 품목의 원재료 확보 능력, 가격 경쟁력, 고부가가치 제품 생산 능력, 생산 기술력 등 경쟁력을 가지지 않다.

셋째, 중국 대한국 우위품목들은 같은 수준의 경쟁력을 유지하기 어렵다. 중국 내 요인, 한국 내 요인, 국제적 요인 등 같이 중국 대한국 철강 수출 우위품목에 영향을 줄 수 있기 때문에 대부분의 품목은 경쟁력을 확보하기 어렵다.

한·중 철강 무역에 있어서 비교 우위를 가진 중국의 철강제품은 주로 저급 제품이었다. 최근 몇 년간 중국 내 일부 철강 생산 기술 수준은 정부의 꾸준한 지원 정책과 기업 자체의 노력을 통하여 개선되었지만 한국에 비해 격차가 여전히 크다. 이 분석 결과를 기반으로 중국의 철강산업 발전 전략은 다음과 같다.

철강 업체들은 기술 R&D투자를 늘리고 산업 내 무역과 산업 기술 발전 간에 긍정적인 상호작용을 할 수 있게 해야 한다. R&D투자의 부족으로 인하여 중국 철강제품은 기술 함양이 낮고, 다양성이 떨어지고, 생산 비용이 높다. 한국과 중국의 철강 교역에 있어서 중국은 한국으로 저급 판재류와 저부가가치 제품을 수출하는 반면 한국으로부터 고급 철강재와 고부가가치 제품을 수입한다. 이런 불균형한 수출입 제품 구조는 한·중 양국 철강 산업의 발전에 영향을 미쳤다. 이에

중국은 기술 연구 개발 시스템을 구축하고, R&D투자를 늘리며, 낙후된 공정 설비에 대해 업그레이드를 실시해야 한다. 다양한 고급 철강 제품의 비율을 점진적으로 늘리고 철강 수출제품 구조를 조정해야 한다. 한·중 양국 철강 무역을 건강한 방향으로 발전할 수 있게 노력해야 한다.

중국 정부는 한국 철강산업이 중국에 직접 투자하도록 장려한다. 철강산업의 경우, 보관 및 물류 유통의 비용이 높기 때문에 중국에서의 직접 투자는 보관과 운송비용을 절감하는 동시에 현지에서 철광석 등 원자재를 조달하여 현지에서 생산하는 것이 생산비용을 절감할 수 있다. 또한 현지 기업과의 경쟁은 양국 철강 업체의 구조 조정 및 업그레이드를 촉진하는 효과를 보일 수 있고 양국의 협력을 달성하여 새로운 방향으로 발전할 수 있게 이끌 수 있다.

중·소 철강 업체의 합병을 시키고 산업 내 무역을 촉진하는 데 있어 규모 경제의 역할을 수행해야 한다. 기적으로는 중국 철강산업이 과잉 생산 능력에 대한 이용과 수출 확대를 통한 산업 내 무역의 발전을 가속화하는 것은 바람직하지 않다. 철강 시장의 새로운 수요는 제한적이므로 국내 및 국제 시장이 더 이상 중국의 공급과잉을 흡수할 수 없을 때 중국 철강산업은 막대한 조정 곤경에 직면하게 된다. 동시에, 중국 철강제품의 수출이 너무 빠르게 증가하면 수입국과의 무역 마찰을 유발하고 반덤핑 사건을 일으킬 수 있다. 반대로, 제철사가 규모 경제에 집중하고 추구하도록 장려하는 것은 철강산업에서 산업 내 무역을 효과적으로 촉진하는 올바른 방법이다. 따라서 계획이 없는 투자와 중복 건설을 방지하기 위해 생산 공정과 생산 설비를 업그레이드하고 확대하기 위한 노력을 기울여야 한다. 기술이 후진하거나, 오염문제가 심각하거나, 스케일 효과가 부족한 소형 제철사를 도태하고, 산업 조직 구조 최적화를 시키고, 국내 철강 산업 합병 및 인수를 촉진하여, 철강산업의 시장 집중도를 높여야 한다. 중국의 철강산업은 전체 산업의 조강 생산량과 다양한 철강 제품 생산을 제어하기 위해 대형 철강기업의 형성 및 발전을 위해 노력해야 한다.

## 제2절 연구의 한계점

본 연구는 중국 대 한국의 철강재 수출경쟁력의 비교를 통해 중국 철강산업의 문제점과 이를 효과적으로 대처할 수 있는 대안을 찾아내는 데에 연구 목적을 두었다. 이 목적을 달성하기 위해 HS 72철강재 4단위 전 품목의 중국 대한국 수출경쟁력을 비교하였다. 그러나 철강 무역연구에서 HS 73철강제품에 대한 연구도 중요한 부분이기 때문에 HS 72품목만 연구 하는 방법은 철강산업에 미치는 영향을 충분히 반영하지 못한 한계점이 있다.

## 참고문헌

### 1. 국내논문

- 광흥발(2011), 한·중 양국 의 철강산업 정책과 국제경쟁력 비교, 송실대학교 석사학위논문.
- 김동하(2005), 중국 철강산업 발전정책의 의미 및 영향, 한중사회과학연구, 4(2), pp.39-63.
- 김진옥, 서영석(2006), 한국·중국·일본의 철강산업 경쟁력 변화에 관한 연구, 국제통상연구, 11(1), pp.1-24.
- 김진홍 외(2015), ‘철강산업의 경쟁력 회복을 위한 정책과제와 시사점’, 주간 경제 다이제스트.
- 김현철(2014), 한·중 철강산업의 비교우위 변화 및 한국의 대응방안, 전북대학교 석사학위논문.
- 김태현(2017), 한·중 철강산업의 국제경쟁력 비교 분석에 관한 연구, 동국대학교 석사학위논문.
- 동인철(2012), 한·중 철강무역의 연구 및 전망, 순천향대학교 석사학위논문.
- 루오지엔(2014), 한·중 철강산업의 국제경쟁력에 관한 연구, 세종대학교 석사학위논문.
- 안병국 외(2013), 금융위기 전후 한중 철강기업 경쟁력 분석, 경영교육연구, 제28권제6호, pp.649-679.
- 왕산(2012), 한·중·일간 무역경쟁력 비교 분석, 제주대학교 대학원, 석사학위논문.
- 유천(2011), 글로벌 금융위기 이후 한중 철강산업 발전추세의 비교, 인천대학교 석사학위논문.
- 이승택(2013), 중국 철강산업의 무역경쟁력에 관한 연구, 성균관대학교 박사학위논문.
- 이승택(2015), 중국 철강재의 대한민국 무역경쟁력 변화에 관한 연구 무역학회지, 제40권제2호, pp.93-114.
- 이정철(2009), 한국과 중국의 철강산업 국제경쟁력 비교분석에 관한 연구, 원광대학교 석사학위논문.

- 이패하(2014), 한·중FTA가 한·중 철강산업 무역구조에 미치는 영향, 창원대학교 석사학위논문.
- 임혜준(2007), 한국 철강산업의 대 일본 및 대 중국 경쟁력 분석, 무역학회지, 32(1), 263-282.
- 조의봉(2008), 중국 철강 산업의 급성장에 대한 한국의 대응전략에 관한 연구, 성균관대학교 석사학위논문.
- 조효혜(2018), 한국 철강산업의 대 중국 수출 증대방안에 관한 연구, 순천대학교 석사학위논문.
- 한국철강신문 편찬위원회(2013), 『기초철강지식』, 한국철강신문.
- 한기조(2011), 한·중 철강산업의 비교 우위 변화 분석, 한국비즈니스리뷰, 제4권 제2호.pp.81-103.
- 최동용(2007), ‘철강산업의 산업연관효과 분석’, POSRI 경영연구, 제7권 제1호.
- 최문성(2013), 한중일 철강산업의 경쟁력 분석, 한국무역학회 학술대회, 311-314.
- 최연봉(2013), 중국 철강산업의 발전에 관한 연구: 한중 철강산업의 비교를 통하여, 강원대학교 석사학위논문.
- 천영구(2009), 한·중 철강무역 상생방안에 관한 연구, 성결대학교 석사학위논문.

## 2. 국외논문

- 陳程,鹿寧(2015),中韓自貿區對我國鋼材進出口貿易的影響,冶金經濟與管理, pp.17-18.
- 范愛軍,王麗麗(2008),中韓鋼鐵產業內貿易及影響因素研究,山東大學學報, pp.76-82.
- 韓基早,劉俊(2011),中國鋼鐵產業對韓國競爭力的分析,經濟論壇, pp.51-55.
- 惠俊怡(2011),中國鋼鐵出口貿易增長方式轉型研究,華東師範大學 碩士學位論文.
- 金相勛(2006),中韓鋼鐵貿易的比較優勢研究,對外經濟貿易大學 碩士學位論文.
- 孫志桓(2018),中韓自貿協定對兩國鋼鐵產業的影響研究,天津工業大學 碩士學位論文.
- 魏巍,魏超(2009),中韓自由貿易區預期產業效應的實證分析-以中國鋼鐵業為例,經

濟與管理, 第23卷 第6期, pp.32-36.

楊振(2013), 中韓鋼鐵產業內貿易及影響因素實證分析, 對外經貿, pp.14-16.

趙放,李季(2009), 中韓鋼鐵貿易發展及存在的問題, 對外經貿實務, pp.30-33.

Balassa, Bela. & Bauwens Luc, North Holland, Changing Trade Patterns in Manufactured Goods: An Econometric Investigation, 1988.

Greenaway, Hine R., & Milner C., "Vertical and Horizontal Intra-Industry Trade: A Cross Industry Analysis for the United Kingdom", Economic Journal, November 1995, pp.1505-1518.

Grubel H. G. & Lioyd P. J., Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products, London: Macmillan, 1975.

### 3. 기타 참고 자료

한국철강협회: <http://www.kosa.or.kr/>

세계철강협회: <https://www.worldsteel.org/>

한국무역협회: <https://www.kita.net/>