中日鉄鋼産業における質的貿易競争力の分析

韓基早* hkijo@deu.ac.kr

1. はじめに 2. 中国鉄鋼産業の貿易現況 3. 鉄鋼産業の分類および研究方法	4. 貿易競争力の分析 5. 結びにかえて	

(日炉)

主題語: 鉄鋼産業(Steel Industry)、貿易特化係数(trade specialization index)、顕示比較優位指数(revealed comparative advantage index)、市場比較優位指数(market comparative advantage index)、質的貿易競争力(qualitative trade competitiveness)

1. はじめに

韓中日3カ国は2014年現在世界鉄鋼の60%以上を生産し、53%以上を消費している。ま た中国は世界鉄鋼の半分以上を生産し、約45%を消費している。2000年以来14年間、世界 の鉄鋼生産および消費増加率はそれぞれ5.0%と4.8%で増加してきた。だが、中国の鉄鋼生 産は毎年14.3%、消費は11.4%の速さで急増し続けてきた。これに比して韓国は各々3.7%と 2.7%、日本は0.3%と-0.7%で増加してきた。中国鉄鋼産業は急成長とともに世界に対する輸 出増加率が3.9%であるのに対し、韓国および日本に対する輸出増加率は各々20.5%と10.9% と高く、韓国は鉄鋼輸入の26%、日本はその19.3%を中国に依存している¹⁾。このように 2000年代に入ってから中国は世界鉄鋼産業の量的な成長をリードしながら韓国および日本 の鉄鋼市場に脅威的に浸透してきた。また鉄鋼産業における韓中日の間の輸出入の依存度 が高く、この3カ国の間の貿易構造の特徴および貿易競争力の分析は鉄鋼業界および学界に 示唆するところが多いと考えられる。

^{*} 東義大学校 貿易·流通学部 教授

¹⁾ 以上の統計はUN COMTRADEより抽出して計算した。

(2004)、 김전옥· 서영석(2006)、 임혜준(2007)、 韓·金(2008)、 韓·朴(2008)、 韓·李(2009)、 韓 基早(2011)、 韓·崔(2011)、 韓基早(2016)、 韓基早(2017)などが挙げられる。これらの研究に よれば、 韓国および中国鉄鋼貿産業は日本に対する輸入依存度が高く、未だに日本の競争 力に追いついていないまま競争力が弱い。また中国鉄鋼産業は韓国に対する輸出入の依存 度が高く、2000年代半ば以降、 韓国に対して輸出競争力が改善され、比較劣位から比較優 位に転じた。これらの研究は韓基早(2016、2017)を除いて主に市場占有率、 貿易特化係 数、 顕示比較優位指数などの貿易競争力を算出することによって学問的および政策的な示 唆点を導出している。しかしこれらによって導出された競争力は厳密にいうと、 価格競争 力の意味をもつ量的な貿易競争力であるので、より客観的で品目の質の側面の意味を含む 質的な貿易競争力の検討が求められる。

したがって本研究では、質的な競争力という意味においては未だに行われていない中日 鉄鋼産業の貿易を中心に量的な貿易競争力の算出と共に劣位および優位品質の産業内貿易 を援用して貿易構造の特徴を検討し、質的な側面での貿易競争力を分析することによって 政策的な示唆点を導出したい。

2. 中国鉄鋼産業の貿易現況

<表1>および<表2>が示すように世界に対する中国鉄鋼産業は2000年に主にその他鉄鋼製品と素材類を輸出し、板類と素材類を輸入していたが、2005年以降素材類の輸出が減少し、板類と棒形鋼類の輸出が大幅に増加して2014年にはその他鉄鋼製品、棒形鋼類と板類を輸出し、板類とその他鉄鋼製品を輸入するようになった。2000-14年間中国鉄鋼産業の対世界輸出は年平均20.0%の速さで増加し、2000年9,068百万ドルから2014年116,122百万ドルと急増した。輸入は同期間輸出増加率より低い8.0%で増加し、11,260百万ドルから32,957百万ドルに拡大し、中国鉄鋼産業は2005年貿易黒字に転じて以来黒字を続けており、2014年にも83,165百万ドルの黒字を出した。特に素材類を除いて板類(28.3%)、棒形鋼類(25.2%)、その他鉄鋼製品(18.0%)の輸出増加率が高く、板類は996百万ドルから32,788百万ドル、棒形鋼類は1,675百万ドルから38,851万ドル、その鉄鋼製品は4,229百万ドルから43,034百万ドルに急増した。これに対し輸入においては、その他鉄鋼製品を除いて2005年以降輸入増加率が非常に低くなって1%ないし3%台あるいはマイナスに転じてしまい、素材類の

輸入は2005年4,344百万ドルから2010年7,954百万ドルに増加したが2014年再び6,244百万ド ルに減少し、板類は2005年20,114百万ドルから2014年12,380百万ドルに減少し、棒形鋼類は 2005年4,532百万ドルから2014年5,609百万ドルに僅かしか増加していない。このように中国 鉄鋼産業は世界市場に対して輸入より輸出の伸び率が高く2014年現在素材類を除いて板類 (20,407百万ドル)、棒形鋼類(33,242百万ドル)、その他鉄鋼製品(34,310百万ドル)において大 幅な黒字を出している。

	(+E:10001707									
	〇五		対世	世界		対日本				
	万規	2000	2005	2010	2014	2000	2005	2010	2014	
	合計	9,068	34,122	68,075	116,122	1,141	3,014	3,890	4,847	
+4	素材類	2,168	6,201	2,909	1,450	402	877	1,171	556	
111 出	板類	996	5,223	19,369	32,788	121	355	273	503	
	棒形鋼類	1,675	8,894	18,082	38,851	173	473	593	932	
	その他鉄鋼製品	4,229	13,804	27,714	43,034	445	1,309	1,853	2,857	
	合計	11,260	31,906	34,477	32,957	3,319	7,729	12,751	10,132	
+0	素材類	1,663	4,344	7,954	6,244	234	655	2,042	1,750	
「「「「」」	板類	7,173	20,114	14,853	12,380	2,358	4,869	7,019	4,916	
	棒形鋼類	1,377	4,532	5,331	5,609	444	1,393	1,818	1,739	
	その他鉄鋼製品	1,047	2,915	6,339	8,724	283	813	1,872	1,726	
	合計	-2,192	2,216	33,598	83,165	-2,178	-4,716	-8,861	-5,285	
貿	素材類	506	1,857	-5,045	-4,794	168	222	-871	-1,195	
易	板類	-6,177	-14,891	4,516	20,407	-2,237	-4,514	-6,746	-4,414	
支	棒形鋼類	298	4,362	12,752	33,242	-272	-920	-1,225	-807	
	その他鉄鋼製品	3,182	10,889	21,375	34,310	162	496	-19	1,130	

<表1>	中国鉄綱産業の貿易現況
~~~~	

(単位:100万ドル)

資料:UN COMTRADEより抽出して計算

一方日本に対し中国鉄鋼産業は2000-05年その他鉄鋼製品と素材類を主に輸出し、板類と 棒形鋼類の鉄鋼を輸入していたが、その他鉄鋼製品(2014年2,857百万ドル)と棒形鋼類(2014 年932百万ドル)を多く輸出し、板類(2014年4,916百万ドル)を主に輸入するようになってき た。日本に対する輸出入増加率は2005年までは15.6%から25.7%と高かったが、2005-10年 間に輸出はすべての品目類において、輸入は板類と棒形鋼類において伸び率が顕著に減少 した。ところが2010年を境にして2010-14年間輸出増加率は素材類を除いて板類が16.5%、 棒形鋼類が12.0%、その他鉄鋼製品が11.4%に回復した。これに対して輸入増加率はすべて の品目類においてマイナスに転じてしまい、2010年以降中国鉄鋼産業は日本に対する輸入 依存度は下がり、板類、棒形鋼類、その他鉄鋼製品の輸出が大きく拡大したことが読み取 れる。しかし輸出規模(2014年4,847百万ドル)より輸入規模(2014年10,132百万ドル)の方が2 倍ほど大きいので2010年以降中国鉄鋼産業は日本に対して貿易赤字(2014年-5,285百万ドル) を出しつつある。特に板類の貿易赤字(2014年-4,414百万ドル)がだいぶを占めている。

分類			対	世界		対日本				
		2000-2005	2005-2010	2010-2014	2000-2014	2000-2005	2005-2010	2010-2014	2000-2014	
	合計	30.3%	14.8%	14.3%	20.0%	21.4%	5.2%	5.7%	10.9%	
1.0	素材類	23.4%	-14.0%	-16.0%	-2.8%	16.9%	5.9%	-17.0%	2.3%	
輸出	板類	39.3%	30.0%	14.1%	28.3%	24.0%	-5.1%	16.5%	10.7%	
	棒形鋼類	39.6%	15.2%	21.1%	25.2%	22.3%	4.6%	12.0%	12.8%	
	その他鉄鋼製品	26.7%	15.0%	11.6%	18.0%	24.1%	7.2%	11.4%	14.2%	
	合計	23.2%	1.6%	-1.1%	8.0%	18.4%	10.5%	-5.6%	8.3%	
1.0	素材類	21.2%	12.9%	-5.9%	9.9%	22.9%	25.5%	-3.8%	15.5%	
輸 入	板類	22.9%	-5.9%	-4.5%	4.0%	15.6%	7.6%	-8.5%	5.4%	
	棒形鋼類	26.9%	3.3%	1.3%	10.6%	25.7%	5.5%	-1.1%	10.2%	
	その他鉄鋼製品	22.7%	16.8%	8.3%	16.4%	23.5%	18.2%	-2.0%	13.8%	

<表2> 中国鉄鋼産業の対世界および日本輸出入の年平均伸び率

資料:<表1>より計算

## 3. 鉄鋼産業の分類および研究方法

### 3.1 鉄鋼産業の分類および研究期間と資料収集

実証分析において注意すべき点は統計資料の集計分類の問題である。産業の集計分類は 多種の生産物が含まれる可能性があるので、分析目的によって特に有意すべきである。一 般的に産業内貿易の程度を計る場合、STIC3桁が用いられるが(Grubel and-Lloyd 1975、p.8 5)、同じ産業の製品貿易における産業内貿易を計る場合にはSITC5桁の分類が主に使用され る(Kol & Menner 1983、p.78)。しかし鉄鋼産業の場合、HS4桁の分類の方がGrubel Lloydあ るいはKol & Mennerが主張する経済分析において使用される産業の概念とより合致し、投 入要素の類似性があるので、本研究では、HS4桁の水準で鉄鋼産業を分類し貿易競争力お

#### よび産業内貿易指数を算出する。

構成	HS 4桁
素材鉄鋼産業	7201(銑鉄), 7202(Ferro Alloys), 7203(直接還元鉄), 7204(古鉄及び再溶解用のインゴット), 7205(鉄鍋の粒と粉), 7206(鉄塊, 卑合金鋼 7203を除く), 7207(鉄或いは非合金鋼の半製品), 7218(STS鋼の一次形状と半製品), 7224(インゴットその他の一次形状の物)
板類鉄鋼産業	7208(重厚板・熱延鋼板-広幅), 7209(冷間圧延鋼板-広幅), 7210(鍍金鋼板-広幅), 7211(熱延令延 鋼板-狭幅), 7212(鍍金鋼板,狭幅), 7219(STS鋼の熱間圧延鋼板-広幅), 7220(STS鋼の熱間圧延 鋼板-狭幅), 7225(ケイ素電気鋼の鋼板-広幅), 7226(ケイ素電気鋼の鋼板 ( 狭幅)
棒形鋼類鉄鋼産業	7213(棒-熱延圧延したもの), 7214(その他の棒少し加工), 7215(其の他の棒), 7216(形鋼), 7217(線), 7221(STS鋼の棒), 7222(STS鋼の其の他棒および形鋼), 7223(STS鋼の線), 7227(其 の他合金鋼の棒1), 7228(其の他合金鋼の其の他棒・形鋼), 7229(その他合金鋼の線), 7301(鋼矢 板、溶接形鋼), 7302(軌条), 7303(鋳鉄管), 7304(鋼管-seamless), 7305(その他の管-円形、広 幅), 7306(電気溶接鋼管),7307(管用継手), 7325(其の他鋳物用品)
其の他の鉄鋼産業	7308(構造物とその部分品), 7309(各種材料用の貯蔵槽・タンク等小), 7310(各種材料用の貯蔵 槽・タンク等(大), 7311(容器-圧縮または液化ガス用のもの), 7312(より線、ロープ、ケーブル 等(電気絶縁除外), 7313(有刺線、帯, 平線等), 7314(ワイヤクロス、ワイヤグリル、網・柵等), 7315(鎖及びその部分品), 7316(アンカーとその部分品), 7317(釘、びょう、波釘、また釘), 7318(ねじ、ボルト、ナット、リベット等), 7319(安全ピン、手縫針、手編針等), 7320(ばね及 びばね板), 7321(ストーブ、レンジ、炉、調理用加熱器等), 7322(セントラルヒーティング用の ラジエーター等), 7323(食卓・台所用品), 7324(衛生用品とその部分品), 7326(其の他製品)

#### <表3> 鉄鋼産業の分類

鉄鋼製品は鉄鋼の成分と材質、製鋼法、引き延ばし鋼度(普通鋼材、強長力鋼)等によっ て分類でき、ここで形状を基準に分類すると、棒・形鋼類、板類、鋼管類、鋳鍛鋼等に分類 できる。棒・形鋼類には形鋼、棒鋼、鉄筋、線材などの製品があり、建設産業、一般機械、 自動車部品等に主に使用される。板類には厚板、熱延鋼板、冷延鋼板等の製品があり、自 動車、造船、家電産業等の主要素材として使われる。そして鋼管類にはseamless鋼管、溶接 鋼管等の製品があり、ガス管、送油管、石油試錐などエネルギー関連産業に主に使用され る。HS4桁の分類をより大きく括った鉄鋼産業別の産業内貿易指数を算出するために鉄鋼 産業を再分類すると、<表3>のように素材、板類、棒・形鋼類、その他の鉄鋼産業に分類で きる²)。そして、本研究の目的を達成するためにはまず正確な輸出入の統計資料の確保が 求められる。したがって本研究では世界で信頼されているUN COMTRADEの貿易統計を用 いた。また研究期間は貿易競争力の変化の推移をみるために統計資料の収集が可能な2000

²⁾ 以上の鉄鋼産業の分類は韓基早(2016)を参照した。

年から2014年までとした。

### 3.2 研究方法

貿易競争力および比較優位の分析は、一般的によく用いられている貿易特化係数(trade specialization index: TSI、以下TSIと表記する)、顕示比較優位指数(revealed comparative advantage index: RCA、以下RCAと表記する)、市場比較優位指数(market comparative advantage index: MC A、以下MCAと表記する)などの貿易競争力指数を使用する。また産業の質的な成長、すなわち両国間の水平的産業内貿易、劣位および優位品質の産業内貿易などの貿易構造の質的な変化を考察するために産業内貿易(intra-industry trade: IIT、以下IITと表記する)を用いて分析を行う。以下で、iは品目、kは当該国、wは世界、pは輸出入の特定な相手国、Xは輸出、Mは輸入を表わす。

#### 3.2.1 貿易特化係数

TSIは各品目の輸出入の差を当該品目の交易規模(輸出入の合計)で割った値で、輸出入の 相対的な規模を通じて当該品目の輸出市場での競争力を表わす。TSIは-1と+1の間の値をも ち、0から-1に近いほど輸入特化の程度が高くなり、0から+1に近くなるほど輸出特化の程 度が高くなると解釈する。即ちその値が0より大きければ貿易競争力が強いと判断する。

$$TSI_{kp}^{i} = \frac{X_{kp}^{i} - M_{kp}^{i}}{X_{kp}^{i} + M_{kp}^{i}}$$
(1)

#### 3.2.2 对称的顕示比較優位指数

まずRCAは経済規模が相違な国の間でも比較優位を比較しやすくするために世界市場で 特定品目の市場占有率を当該国の全体市場占有率で割った値である。このRCAは、当該国 の輸出規模が大きくなるれば、仮に比較優位がなくても市場占有率が高くなるということ を鑑みてRCAにおいて全体市場占有率を代用変数としてその国の経済の相対的な大きさを 反映している。世界市場で特定輸出品目の市場占有率がその国の全体品目の平均市場占有 率より大きければ、RCAは1より大きい値になる。この場合当該品目は自国のその他の品目 に比して比較優位にあることを意味する。これだけではなく指数の大きさの相対的な比較 を通じて国の間の比較優位の程度を判断することもできる。しかしRCAは特定品目に片 寄った輸出構造をもつ場合歪曲される可能性があるので、RCAの特性を維持しながら極端 な値にならないようにRCAを(3)式のように変換して対称的顕示比較優位指数(revealed symmetric comparative advantage index: RSCA、以下RSCAと表記する)を算出する。RSCAは-1 と+1の間の値をもち、0以上なら比較優位、0未満なら比較劣位と見なす。

$$RCA_{kw}^{i} = \frac{X_{kw}^{i}/X_{ww}^{i}}{X_{kw}/X_{ww}} = \frac{X_{kw}^{i}/X_{kw}}{X_{ww}^{i}/X_{ww}}$$
(2)

$$RSCA_{kw}^{i} = \frac{\left(RCA_{kw}^{i} - 1\right)}{\left(RCA_{kw}^{i} + 1\right)} \tag{3}$$

#### 3.2.3 市場比較優位指数

比較優位は生産費の相対的な水準で決められるが、現実的に国別に品目別に生産費を計 るためには膨大な情報と費用がかかるので生産費の比較による実証分析はほとんど行われ ていない。それでBalassa(1965)は輸出成果に基づいてRCAを用いて各国の比較優位を検討 した。しかし分子および分母の市場占有率が単純に供給側面の輸出国の競争力の効果を表 わすのみならず、ここで需要側面の輸入国の市場規模の効果(輸出市場である個別輸入国の 経済成長の水準によって市場占有率が異なる。輸入国の輸入需要の変化による効果)も反映 されるという問題もある。そこで市場規模の効果を除去して供給側面の競争力をもっと反 映する指数を求めることができるが、この指数がまさにMCAである。MCAは一国のi品目 の比較優位指数を特定な市場(例え、日本市場、中国市場)を対象に測定される。

$$MCA_{kp}^{i} = \frac{X_{kp}^{i} / M_{pw}^{i}}{X_{kp} / M_{pw}}$$
(4)

MCAはある国(k国)が特定市場(p国)に輸出した特定品目(*i*)の市場占有率がp国市場で占め る当該国の市場占有率に対する比率で算出される。すなわち特定市場において特定な輸出 品目の市場占有率がその国の全体品目の平均市場占有率より大きければ、MCAは1より 大きい値になるが、この場合、当該品目は自国のその他の品目に比して比較優位であるこ とを意味する。MCAが1より小さければ、その品目の輸出成果が平均に到達していないこ とを表わす。MCAもRCAのような問題点を抱えているので、対称的市場比較優位指数 (market symmetric comparative advantage index: MSCA、以下MSCAと表記する)を算出し て分析を行う3)。

#### 3.2.4 産業内貿易指数の測定

鉄鋼産業の間においても産業間貿易のみならず、IITも活発に行われているが、既存の競 争力研究方法は基本的に比較優位理論に基づいており、産業内貿易現象を説明できないの で、質的な貿易競争力を検討することができない。したがって本研究ではIITの分析方法を 援用して鉄鋼産業の日本に対する質的な貿易競争力を検討する。この目的を行うためにIIT を垂直的産業内貿易(vertical intra-industry Trade: VIIT、以下VIITと表記する)と水平的産業内 貿易(horizontal intra-industry trade: HIIT、以下HIITと表記する)に分類し、さらにVIITを優位 品質の垂直的産業内貿易(high quality vertical intra-industry trade: VIIT^H、以下VIIT^Hと表記す る)と劣位品質の垂直的産業内貿易(low quality vertical intra-industry: VIIT^L、以下VIIT^Lと表記 する)に分けて分析する。また貿易額を基準としたIITは、ある特定品目の交易額の比重が大 きい場合、IIT指数がその特定品目の影響によって産業の全般的な品質の変化を捉えること ができなくなる。この限界点を解消するために交易品目数を基準としたIITの分析も行う。

一般的に産業内貿易研究ではGrubel and Lloyd(1975)の産業内貿易指数(GLIIT)を用いる が、GLIIT指数はある一国の輸出入が均衡ではないとき、貿易の不均衡が大きくなるにつれ て貿易均衡を前提とするIIT指数が低くなり、IITの程度が過小評価される問題がある。した がって本稿では貿易不均衡を調整した産業内貿易指数(AdIIT)を用いてIITの程度を分析す る。GLIITはある一産業の輸入額(輸出額)と正確に重なる同一産業の輸出額(輸入額)を合計 した貿易中腹をその産業の産業内貿易と定義している。この中腹を当該産業の総輸出入額 の比率で産業内貿易指数を算出する。

X_iとM_i는はi産業での輸出および輸入を表わし、この指数は当該産業に対する両国間の総 貿易の中で輸出入が同時に行われる、即ち重なる部分の比重がどれくらいかを計る。IITが 全然存在しないと'0'の値になり、完全なIITだと'100'の値になる。(5)式でi産業がn個の産業 で構成される全産業の産業内貿易指数(GLIIT)は各産業の輸出入量を加重値として使用した

³⁾ 以上の貿易特化計数、対称的顕示比較優位指数、市場比較優位指数は韓基早(2016)、pp.489-492を参 を参照した。

加重平均を用いて算出し、次の式のように算出する。

$$GLIIT_{i}^{t} = \frac{\sum_{i=1}^{n} \left[ \left( X_{i} + M_{i} \right) - \left| X_{i} - M_{i} \right| \right]}{\sum_{i=1}^{n} \left( X_{i} + M_{i} \right)} \times 100 = \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^{n} \left| X_{i} - M_{i} \right|}{\sum_{i=1}^{n} \left| X_{i} + M_{i} \right|} \right] \times 100 \quad \cdots (6)$$

一方、Grubel-Lloyd(GL)のIIT指数は一国の貿易指数が不均衡な場合には先述したように IITの程度が過小評価される問題があるので、GLはこの問題を解消するために貿易不均衡を 調整した産業内貿易指数(AdIIT)を次のように提示した。

$$AdIIT = GLIIT_{i} \cdot \frac{\sum_{i=1}^{n} (X_{i} + M_{i})}{\sum_{i=1}^{n} (X_{i} + M_{i}) - \left|\sum_{i=1}^{n} X_{i} - \sum_{i=1}^{n} M_{i}\right|}$$
(7)

#### 3.2.5 水平的産業内貿易と垂直的産業内貿易の分類

鉄鋼産業の貿易構造をより精密に探るためにはIIT指数のほか水平的・垂直的産業内貿易 指数の算出が必要となる。同種製品のIITにおいてHIITとVIITに分けるためには各商品の輸 出入単価の間の価格差を計算しなければならない。本稿ではGreenaway, Hine, Milner(1994) の算出方式を使用する。彼らは商品の質的差は価格にそのまま反映されると考え、同種商 品の輸出単価を輸入単価で割ってその比率(輸出入価格指数)が一定の範囲(1-aと1+aの間)に ある時はHIITと見なし、一定範囲の外(1-aより小さいあるいは1+aより大きい)にある時は VIITと見なして両者を区分したが、その計算式は次のようである。

 $IIT_i = HIIT_i + VIIT_i \quad \dots \qquad (8)$ 

**HIIT_i*: 
$$1-\alpha \leq \frac{UVX_{ij}}{UVM_{ij}} \leq 1+\alpha$$
, **VIIT_i*:  $\frac{UVX_{ij}}{UVM_{ij}} < 1-\alpha$  or  $1+\alpha < \frac{UVX_{ij}}{UVM_{ij}}$   
**HIIT_i*: *i*産業の水平的産業内貿易、*VIIT*: *i*産業の垂直的産業内貿易  
 $UVX_{ij}$ : *i*産業の*j*品目の輸出単価、*UVM_{ij}*: *i*産業の*j*品目の輸入単価  
 $\alpha$ : 輸出と輸入価格差の比率

ここでHIITとVIITを決定する基準は人為的に決めることになる。すなわち輸出商品の単価と輸入商品の単価がほとんど同じで大きな差がなければ水平的であると言え、またある 程度差があれば垂直的であると言える絶対的な基準がないために、上記のaは研究者が与え るしかない。Greenaway, Hine, Milner(1994)は彼らの研究においてaを0.15と0.25の二つを使 用したが、一般的に0.25が多く使われるので本稿でも0.25を使用する。そして輸出国の立場 から輸出商品の単価の比率が、(1+a)以上であれば輸出財を品質優位財とみなし、VIIT^Hに 分類し、この値が(1-a)以下であれば品質劣位財とみなし、VIIT^Lと分類する4)。

既存研究では一般的に貿易額を基準にIITを測定する。しかしこの場合、特定品目の貿易 割合が大きいと、この品目によって全体IITの程度が大きく影響されるため、他の品目の品 質の変化が反映されなくなる。例えば、10個の品目が優位にあったが、何年後に10個の品 目は依然として優位にあるが、他の90個の品目が劣位に転落したとしよう。この場合、劣 位品目の貿易割合が増加したが、優位にある品目の貿易額の規模が全体貿易額の大部分を 占めるとしたら、貿易額を基準として計ったIIT指数は依然として優位品質の産業内貿易と して現れることになる。このように特定品目の交易比重が大き過ぎる場合、貿易額を基準 としたIIT指数はその産業の全般的な品質の変化を捉えることができなくなる。

したがって、本研究では特定品目の影響を緩和し、優位品目の数あるいは劣位品目の数 の全般的な変化を把握するために品目数を基準としたIIT指数も算出する。産業内貿易と産 業間貿易はFontagne and Freudenberg(1997)の方法を用いて分類する。すなわち輸出額と輸入 額の割合が10%以下であるか90%以上である品目を産業間貿易と分け、その他の貿易のみ を産業内貿易に分類する。IITを数式で表わすと次の式のようになる。

$$IIT = \frac{Min(X_{ij}, M_{ij})}{Max(X_{ij}, M_{ij})} < 0.1 \text{ or } 0.9 < \frac{Min(X_{ij}, M_{ij})}{Max(X_{ij}, M_{ij})}$$
(9)

その次に前式(5)-(8)の方法でHIIT、VIIT^HとVIIT^Lに分類する。品目数を基準としたIIT指数は綜貿易品目数に占める各々の当該グループに属する品目数の割合を意味し、式(10)のように算出する。

$$IIT^G = \frac{n^G}{N} \tag{10}$$

⁴⁾ 以上の産業内貿易指数の測定は主に韓・李(2016)、pp.103-106を参照した。

ここでNは交易される総品目数、 $n^{G}$ は分類別の交易品目数である。また先述したように IITに属する品目は輸出額と輸入額の重複割合が10%以上、90%未満の品目であり、これを 再び輸出単価と輸入単価によって水平的および垂直的(優位品質、劣位品質)産業内貿易に 分類する。すなわちIITに分けられた品目数は $n^{IIT}=n^{HIIT}+n^{H}+n^{L}$ であるので、 IIT=HIIT+VIIT^H+VIIT^Lになる⁵)。

## 4. 貿易競争力の分析

### 4.1 対日貿易競争力

八拓		対世界	界 TSI		対日本 TSI			
刀狽	2000年	2005年	2010年	2014年	2000年	2005年	2010年	2014年
鉄鋼産業全体	-0.11	0.03	0.33	0.56	-0.49	-0.44	-0.53	-0.35
素材類	0.13	0.18	-0.46	-0.62	0.26	0.14	-0.27	-0.52
板類	-0.76	-0.59	0.13	0.45	-0.90	-0.86	-0.93	-0.81
棒形鋼類	0.10	0.32	0.54	0.75	-0.44	-0.49	-0.51	-0.30
その他鉄鋼製品	0.60	0.65	0.63	0.66	0.22	0.23	-0.01	0.25

<表4> 対世界および日本貿易特化係数

資料:UN COMTRADEより抽出して計算

<表4>は中国鉄鋼産業の世界および日本に対するTSIの推移、すなわち貿易競争力の推移 を表わしている。まず、中国鉄鋼産業の対世界貿易競争力は2000年まで弱かったが、その 後競争力が大きく改善され2010年以降貿易競争力は強くなった(2010年0.33→2014年0.56)。 素材類は2005年まで競争力が強かったが、2010年以降弱くなり、2014年輸入特化状態に 陥った(-0.62)。これに対し板類は2005年まで競争力が弱かったが、2010年から競争力が改 善されはじめ2014年には強くなった(0.45)。その他鉄鋼製品と棒形鋼類はそれぞれ競争力が 0.60→0.66、0.10→0.75に強化され研究期間を通して強い競争力を見せている。

ところが、日本との鉄鋼貿易は全期間を通して競争力が弱いが、改善されつつある(2000

⁵⁾ 以上の品目数基準によるIIT指数の算出は主に召込号・서영석(2007)、pp.27-58を参照した。

年-0.49→2014年-0.35)。特に板類(2000年-0.90→2014年-0.81)と棒形鋼類(2000年-0.44→2014 年-0.30)の競争力が弱いと算出されたが、少しづつ改善の傾向にある。素材類は2005年まで 競争力が強かったが、2010年以降弱くなり(2000年0.26→2010年-0.27→2014年-0.52)、その 他鉄鋼製品は2010年を除いて強い競争力を維持している(2000年0.22→2010年-0.01→2014年 0.25)。このように小分類の産業でみると、日本に対してはその他鉄鋼製品を除いて競争力 が弱いが、より深く検討する必要があるので、<図4>のようにHS四桁で産業別に品目を分 類して競争力の変化をみた。

まず、TSIは-1と+1の間の値をもち、0より大きければ競争力が強いと判断する。<図1>は 基準年度2000年と比較年度2014年との期間において競争力の変化を表わす。一四分面に分 類された品目はこの期間に競争力が依然として強いことを、二四分面は競争力が弱から強 に改善されたことを、三四分面は依然として競争力が弱いことを、四四分面は競争力が強 から弱に転落したことを表わす。また対角線の左上の方に分類された品目は競争力が改善 されたことを、右下の方は競争力が悪化したことを意味する。

図でみるように第一に、2014年現在その他鉄鋼製品を除いて x 軸の上の方より下の方に 多くの品目が分類されており、中国鉄鋼産業は日本に対して競争力が弱いことが読み取れ る。ところが、対角線の左上の方に多くの品目が分類されているので、日本に対する競争 力は2000より改善されたと判断できる。特にその他鉄鋼製品と棒形鋼類の競争力の改善が 目につく。

第二に、一四分面に分類された、その他鉄鋼製品の7308、7310、7311、7321、7315、 7319、7321、7324、7326、棒形鋼類の7307、7325、素材類の7201~7203は依然として競争力 が強く、7308、7325,7311を除いてすべての品目が2000年よりさらに競争力が強くなった ことがわかる。また二四分面に分けられた、その他鉄鋼製品の7322,7313,7312,棒形鋼 の7227、7217、7303は、競争力が2000年の弱から2014年に強に強くなった品目である。

第三に、第三四分面に多くの品目が分類されており、日本に対して依然として競争力が弱い品目が多く見られるが、板類(7208~7220、7225、7226)は依然として競争力が弱いが、7212と7208を除いてそのほどは改善の傾向をみせている。棒形鋼類も同じく、依然として競争力の弱い7301および2014年現在競争力の強い7227,7217、7303、7307、7325を除いて7221、7222、7228、7302、7304、7316、7213、7215、7306は依然として競争力が弱いが、7213、7215、7306を除いて弱さは改善されつつある。その他鉄鋼製品は2014年現在競争力が強く依然として競争力の強い品目が多いが、7207、7318、7320は依然として競争力が弱く、7309、7314は競争力が強から弱に転じた。第四に素材類は依然として競争力の強い

7201~7203を除いて7204~7206、7218、7224はすべて第三四分面に分類されており、依然として日本に対して競争力が弱いことが分かった。



注:HSコードの尻のアルファベット、Mは素材類、Pは板類、Bは棒形鋼類、Oはその他鉄 鋼製品を表わす。

<図1> 対日競争力の変化(2000年→2014年)

以上のようにHS4桁で分析を行ったが、鉄鋼産業は日本に対して全体としては競争力が 弱い。特に板類と棒形鋼類の競争力が依然として弱く、素材類も競争力が弱いと算出され た。その他鉄鋼製品のみが一部の品目を除いて競争力の強さを保っている。しかし日本に 対する競争力が弱いというものの、そのほどが改善の傾向にあるのは確である。

### 4.2 対日比較優位

八安		対世界	RSCA		対日本 MSCA			
万羖	2000年	2005年	2010年	2014年	2000年	2005年	2010年	2014年
鉄鋼産業全体	0.05	0.01	0.02	0.12	0.18	-0.09	-0.14	0.03
素材類	0.36	0.03	-0.61	-0.81	0.42	0.24	0.19	-0.13
板類	-0.47	-0.35	-0.02	0.13	-0.21	-0.13	-0.32	-0.13
棒形鋼類	-0.10	-0.01	0.02	0.20	0.32	0.31	0.28	0.35
その他鉄鋼製品	0.27	0.26	0.26	0.24	0.41	0.40	0.39	0.46

<表5> 対世界および日本比較優位指数

資料:UN COMTRADEより抽出して計算

<表5>は鉄鋼産業の対世界おおび対日比較優位を表わす。まず、中国鉄鋼産業は世界市場で素材類を除いて貿易競争力が強いことと同じく、素材類を除き、比較優位にあると算出された(2014年のRSCAは、板類が0.13、棒形鋼が0.20、その他鉄鋼製品が0.24)。次に日本市場においては先述したようにその他鉄鋼製品を除いて競争力が弱いと算出されたが、これと異なって素材類(2014年MSCA; -0.13)と板類(2014年MSCA; -0.13)は比較劣位に棒形鋼類(2014年MSCA; 0.35)とその他鉄鋼製品(2014年MSCA; 0.46)は比較優位にあることと算出された。このように板類は依然として比較劣位に置かれており、棒形鋼類とその鉄鋼製品は依然として比較劣位に置かれており、棒形鋼類とその鉄鋼製品は依然として比較劣位に置かれており、棒形鋼類とその鉄鋼製品は依

そして<図2>は鉄鋼産業のさる14年間の日本に対するHS4桁の品目別の比較優位の変化を 表わす。まず、第一に、23品目を除いて32品目が x 軸の上の方に分類されており、2014現 在鉄鋼産業は日本市場で比較優位にある。さらに大分の品目(37品目)が対角線の左上の方 に分類されており、比較優位のほどが2000年よりさらに強くなってきたことが読み取れ る。その他鉄鋼製品と棒形鋼類の比較優位の改善が目につく。

第二に、その他鉄鋼製品は依然として比較劣位にある7322を除いてほかの品目はすべて 比較優位にあり、7312と7320は比較劣位から優位に改善し、7308~7311、7313~7319、732 1、7323、7324,7326は依然として比較優位を保っている。第三に、棒形鋼類の大分の品目 が第一、二四分面と対角線の左上に分けられており、比較優位にあり、そのほどの改善が 見られるが、7213-15、7221-22、7224、7302,7306を除いて7216、7217,7227、7218、 7301、7303、7304、7307,7325の品目が比較優位を維持している。



注:HSコードの尻のアルファベット、Mは素材類、Pは板類、Bは棒形鋼類、Oはその他鉄 鋼製品を表わす。

第四に、しかし板類の7225-26、7210と素材類の7201、7203を除いてほかのすべての板類 (7208、7209、7211、7212、7219、7220)および素材類(7202、7207、7204~7206、7224)は比 較劣位におかれているが、板類の比較劣位のほどは改善傾向に素材類のそのほどは悪化傾 向にあると観察された。

以上のように中国鉄鋼産業は日本との貿易に置いてその他鉄鋼製品と棒形鋼類は相対的 に比較優位を保ち、そのほども強化傾向にある。しかし板類と素材類は比較劣位に置かれ ているが、板類の比較劣位のほどは改善傾向に素材類のそのほどはさらに悪化傾向にある といえよう。

<図2> 対日比較優位の変化

### 4.3 日本との貿易における質的貿易競争力

IITは伝統的な比較優位理論で説明することのできない両国間の交易を説明する。ここで は貿易構造の高度化、すなわち輸出品目の品質の変化を把握するためにIITの分析の仕方を 用いて分析する。すなわち品質の向上は輸出競争力を強化し、貿易黒字を拡大させると考 えることができるのでIITの分析を通じて貿易構造の高度化、輸出品目の質的な変化を考察 する。IIT指数は貿易額および品目数を基準に算出した。またIITは大きく水平的産業内貿易 (HIIT)と垂直的産業内貿易(VIIT)に区分し、さらに垂直的産業内貿易を再び優位品質の産業 内貿易(VIIT^H)と劣位品質の産業内貿易(VIIT^L)に区分する。

<表6>は日本とのIITを貿易額基準と品目数基準で測定した結果を表わす。まず貿易額 基準で算出した鉄鋼産業全体の日本との交易において2000-2014年の間にIITが35.8から45.1 と拡大し、2014年現在45%以上のものが産業内貿易として取引されている。しかし日本と の鉄鋼貿易は全期間を通してHIIT(水平的産業内貿易)の割合(2000年4.6→2014年7.9)とVIIT^H (優位品質の産業内貿易)の割合(2000年2.0→2014年0.4)は低く算出され、VIIT(劣位品質の産 業内貿易)の割合(2000年29.2→2014年36.8)が高く算出されたので、去る14年間に中国鉄鋼 産業は日本との貿易においてほとんど劣位品質の貿易を行っており、また質的な競争力 の改善が行われてこなかったことを表わす。ところが、ある品目の貿易の片寄りによる歪 曲を除いた品目数基準でみると、貿易額基準よりIITの指数が大きく算出され、鉄鋼産業全 体のIITは同期間に76.4から81.8に拡大した。また貿易額基準でVIIT^Lは拡大したが、品目数 基準では58.2から54.5にやや縮小した。またVIIT^Hは貿易基準ではやや増加したが、品目数 基準ではより大きく7.3から14.5に拡大した。またHIITも同期間に貿易額基準より大きく、 10.9から12.7に増大した。すなあち貿易額基準では鉄鋼産業の質的な競争力が悪く、改善が 見られなかったが、品目数基準でみると、VIIT^Lが縮小し、VIIT^Hが増加し、HIITも大きく 拡大したということは、同期間に中国鉄鋼産業の質的な競争力あるいは比較優位が改善さ れてきたことを意味する。これは一般的な貿易競争力の分析では読みとることができない ものである。しかし依然として日本と劣位品質の貿易を多く行い、競争的あるいは優位品 質の貿易もかなり行っていることが観察された。

第二に、素材類の交易において貿易額基準で算出したIITは2000から2014年の間に5.1から 2.6に縮小した。またVIIT^L(0.6→0.1)およびVIIT^H(1.3→0.0)も、HIIT(3.1→2.4)も同期間にその 指数がすべて縮小し、素材類は日本との貿易において競争的であるが、質的な貿易競争力 は悪化したといえる。ところが、品目数基準でみると、やや異なる様相を見せている。素 材類のIITは貿易額基準では低かったが、品目数基準では高く算出され(2000年10.9→2014年 7.3)、減少傾向であるが、VIIT^Lが5.5から1.8に縮小し、VIIT^Hが3.6から5.5に拡大傾向にある ので、品目数基準では小さいながらも素材類の質的な競争力の向上はあったといえよう。

$\sim$	貿易額基準 品目数基準							
	2000年	2005年	2010年	2014年	2000年	2005年	2010年	2014年
鉄鋼全体	35.8	38. 1	47.8	45.1	76.4	85.5	83.6	81.8
VIIT	29.2	24. 6	39.5	36.8	58.2	65.5	58. 2	54.5
VIIT ^H	2.0	1.6	0.5	0.4	10.9	9.1	9. 1	12.7
HIIT	4.6	11.9	7.7	7.9	7.3	10.9	16.4	14. 5
素材類	5.1	3.5	5.5	2.6	10.9	14.5	12. 7	7.3
VIIT	0.6	2. 1	5.5	0.1	5.5	9.1	7.3	1.8
VIIT ^H	1.3	1.4	0.0	0.0	3.6	5.5	3.6	5.5
HIIT	3.1	0.0	0.0	2.4	1.8	0.0	1.8	0.0
板類	10.6	11.8	7.0	10.4	12.7	12. 7	14.5	12. 7
VIIT [∟]	10. 2	0. 1	0.3	6.1	7.3	5.5	5.5	3.6
VIIT ^H	0.3	0. 2	0.4	0.0	5.5	1.8	1.8	3.6
HIIT	0. 2	11.5	6.4	4.3	0.0	5.5	7.3	5.5
棒形鋼類	3.4	7.3	11. 2	11. 1	21.8	27.3	32. 7	30. 9
VIIT	2.3	6.8	10.1	10.3	16.4	21.8	21.8	21.8
VIIT ^H	0.4	0.0	0. 2	0.2	1.8	1.8	3.6	1.8
HIIT	0.7	0.4	0.9	0.6	3.6	3.6	7.3	7.3
その他鉄鋼製品	16.7	15.5	24. 1	21.1	30.9	30.9	23.6	30.9
VIIT [∟]	16.1	15.5	23.7	20.3	29.1	29.1	23.6	27.3
VIIT ^H	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	1.8
HIIT	0.6	0.0	0.4	0.6	1.8	1.8	0.0	1.8

<表6>対日産業内貿易分析の結果

資料:UN COMTRADEより抽出して計算

第三に、板類の場合、貿易額基準ではIITは同期間に10.6から10.4にやや縮小したが、 VIIT^HよりHIITとVIIT^Lの方が大きく、日本との板類の貿易は競合的な貿易あるいは劣位商 品の貿易が多く行われていると考えられる。また同期間にVIIT^Hは0.3から0.0に縮小したと はいえ、VIIT^Lが10.2から6.1に縮小し、HIITは縮0.2から4.3に拡大したので、質的な貿易競 争力の向上がああったと言えよう。ところが品目数基準でみた場合、同期間に板類のIITは 12%台を推移しているが、VIIT^L(3.6~7.3)よりVIIT^H+HIITの方(7.3~9.1)の貿易が大きく、劣 位品質の貿易より競合的で優位品質の貿易をより多く行われてきたと考えられる。また VIIT^Lが7.3から3.6に縮小し、HIITが0.0から5.5に拡大し、VIIT^Hは2000年5.5から2005年1.8に 縮小しだが、その後再び2014年3.6に拡大したので、貿易額基準の場合と同じく質的な貿易 競争力の向上があったと言えよう。

第四に、棒形鋼類であるが、まず貿易基準では同期間にIITが3.4から11.1に拡大したが、 VIIT^H+HIITの方(0.4~1.1)よりVIIT^L(2.3~10.3)が大きく、主に日本と劣位品質の貿易を行って きた。また同期間にVIIT^Lは2.3から10.3に大きく拡大し、VIIT^HとHIITは各々0.4から0.2、0.7 から0.6に縮小したので、質的な競争力は悪化してきたことになる。また品目数基準でみて も類似な貿易形態が見られる。すなわちVIIT^H+HIITの方(5.4~10.9)よりVIIT^L(16.4~21.8)が大 きく、日本と優位品質の貿易より劣位品質の貿易を多く行ってきた。またHIITは3.6から7.3 に拡大したとはいえ、VIIT^Hが1.8を推移し、VIIT^Lが16.4から21.8に大きく拡大したので、質 的な競争力は悪化してきたと言えよう。

最後にその他鉄鋼製品であるが、VIIT^HとHIITは0.0~1.8と小さく、貿易額基準ではVIIT^Lが15.5~20.3、品目数基準でもVIIT^Lが23.3~29.1であるので、日本との貿易において主として 劣位品質の貿易が行われてきた。また貿易額基準ではVIIT^L(16.1→20.3)がやや拡大し、品目 数基準ではVIIT^L(29.1→27.3)がやや縮小したが、質的な競争力の改善は僅かなものであると 言えよう。

## 5. 結びにかえて

本稿は、中国鉄鋼産業の日本との貿易において質的な貿易競争力の変化をみるために 2000年から2014年までを研究期間として一般的な貿易競争力の分析と共に産業内貿易の分 析を行った。分析の結果を纏めると以下のようになる。

第一に、中国鉄鋼産業は2000-14年の間に日本との貿易において主にその他鉄鋼製品と棒 形鋼類の鉄鋼を輸出し、板類、素材類、棒形鋼などを多く輸入する輸入特化型の貿易構造 をみせている。また輸出伸び率は2005年以降5%を維持してきたが、輸入伸び率は2005-10 年の間に10%を保ったが、2010年以降マイナス(-5.6%)に転じて貿易収支赤字幅が縮小する ようになった。

第二に、中国鉄鋼産業は日本との貿易においてその他鉄鋼製品(2000年0.22→2014年0.25) は依然として競争力が強く、板類(-0.86→-0.81)と棒形鋼類(-0.49→-0.30)は競争力が弱い が、改善の兆しが見えはじめた。しかし素材類(0.26→-0.52)は競争力が悪化し、2014年現在 競争力が弱いと測定された。さらにHS4桁で分析を行ったが、鉄鋼産業は日本に対して全 体としては競争力が弱い。特に板類と棒形鋼類の品目の競争力が依然として弱く、素材類 の品目も競争力が弱いと算出された。その他鉄鋼製品の品目のみが一部の品目を除いて競 争力の強さを保っている。しかし日本に対する競争力が弱いというものの、そのほどが改 善の傾向にあるのは確である。

第三に、中国鉄鋼産業の日本に対する比較優位を検討したが、中国鉄鋼産業の対日本貿 易競争力が弱いということと異なって鉄鋼産業全体としては比較優位にあると測定され た。だが、大分類でみると、素材類と板類は競争力が弱いだけなく比較優位も劣位と算出 された。板類は依然として比較劣位にあり(-0.21→-0.13)、素材類は2010年以降劣位に転じ た(0.42→-0.13)。しかし棒形鋼類(0.32→0.35)とその他鉄鋼製品(0.41→0.46)は比較優位を 保っている。その他鉄鋼製品は7322を除きすべての品目が、棒形鋼類も7213-15、7221-2 2、7224、7302,7306を除いてすべての品目が比較優位を維持しており、そのほども強化傾 向にある。しかし板類の7225-26、7210と素材類の7201、7203を除いてほかのすべての板類 および素材類は比較劣位におかれているが、板類の比較劣位のほどは改善傾向に素材類の そのほどは悪化傾向にあると観察された。

第四に、日本との貿易における質的な貿易競争力をみるために産業内貿易の分析を行ったが、鉄鋼産業全体としては、貿易額基準では去る14年間に質的な比較優位の改善(HIIT; 4.6→7.9)より悪化の方(VIIT^H; 2.0→04、VIIT^L; 29.2→36.8)が大きく総体的に質的な貿易競争力が悪化したと判断できる。ところが、品目数基準ではVIIT^L(58.2→54.5)が縮小し、VIIT^H(10.9→12.7)とHIIT(7.3→14.5)が拡大したので同期間に鉄鋼産業の質的な比較優位の改善があったと判断できる。だが、依然として優位品質の貿易よりは劣位品質の貿易が多く行われているのは確かである。

最後に日本との貿易において貿易額基準で、素材類は垂直的な産業内貿易より水平的な 産業内貿易が行われており、それも縮小傾向にあるが、品目数基準でみると、同期間に垂 直的な産業内貿易が行われ、VIIT^L(5.5→1.8)が縮小し、VIIT^H(3.6→5.5)が拡大して優位品質 の貿易が拡大傾向にあるので、小さいながらも質的な貿易競争力の向上がみられた。板類 の場合は劣位品目の貿易だけではなく、優位品質の貿易もかなり多く行われてきたが、貿 易基準でVIIT^L(10.2→6.1)が縮小し、HIIT(0.2→4.3)が拡大したので、質的な貿易競争力の向 上があったといえる。また品目数基準ではVIIT^H(5.5→3.6)がやや縮小したが、VIIT^L(7.3→ 3.6)が縮小し、HIIT(0.0→5.5)が拡大したので、質的な貿易競争力の向上があったと判断で きる。棒形鋼類は、貿易額基準で劣位品質の貿易が多く行われ、またVIIT^H(0.4→0.2)と HIIT(0.7→0.6)が縮小し、VIIT^L(2.3→10.3)が増加したので、質的な貿易競争力が悪化したと いえる。また品目数基準でもHIIT(3.6→7.3)が拡大したものの、VIIT^L(16.4→21.4)の比重が 大きくさらに増加傾向にあるので、質的な貿易競争力が悪化したといえよう。そしてその 他鉄鋼製品は、貿易額基準ではVIIT^L(16.1→20.3)が拡大し、品目数基準ではVIIT^L(29.1→ 27.3)がやや縮小をみせているが、主としてVIIT^Lが行われ、また品質の改善はほとんどな かったと判断できる。

以上から示唆点を考えると、中国鉄鋼産業は量的に急速に日本市場に浸透してきたが、 素材類と板類は依然として競争力が弱く比較劣位におかれており、また依然として劣位品 質の品目を多く輸出しているとはいえ、質的な貿易競争力の改善がみられたことや板類に おいてはかなり多くの優位品質の品目を輸出してきたことは特徴的である。また棒形鋼類 とその他鉄鋼製品は比較優位にあるとはいえ、優位品質の品目の輸出より劣位品質の品目 の輸出を多く行われており、さらに質的な貿易競争力の改善がほとんど見られない。した がって中国の立場からすれば、品質の改善と向上のために政策的な支援とさらなる研究お よび開発が求められる。また韓国の立場で考えると、日本市場において品質の向上の速い 中国産の板類と大量供給の棒形鋼類との激しい競争に対する対策を講じるべきである。

#### 【参考文献】

김진욱·서영석(2006)「한국·중국·일본의 철강산업 경쟁력 변화에 관한 연구」『국제통상연구』제11권 제1호、 한국국제통상학회, pp.1-24

김태기·주경원(2007)「한국과 동아시아 국가 간 수평적·수직적 산업내무역과 FDI에 관한 연구」『대외경제연 구』제11권 제1호, pp.27-58

신현곤(2004)「한·중·일 철강 수출경쟁력 비교분석과 시사점」『POSRI경제경영연구』제4권 제1호, pp.5-28 이준엽(2003)「한·중·일 산업내무역구조 분석을 통한 동북아 국제분업체계 연구」『한국경제연구』제10호, 한 국경제연구회, pp.209-226

- 임혜준(2007)「한국 철강산업의 대일본 및 대중국 경쟁력 분석」『무역학회지』제32권 제1호, 한국무역학회, pp.263-282
- 韓基早(2017)「한국 철강산업의 대중 질적 무역경쟁력 연구」 『동북아경제연구』 제29권 제3호, pp.33-58
- _____(2016)「韓国鉄鋼産業の対日質的貿易競争力に関する研究」 『일본근대학연구』 제54집, 한국일본근대학 회, pp.485-507
- ____(2011) 「한국 철강산업의 대중 및 대일 경쟁력에 관한 연구 -대일본 경쟁력을 중심으로-」 『동북아경제연 구』제23권 제2호, pp.81-110
- 韓基早·金玲瑾(2008)「中國 鐵鋼產業의 対韓國 및 対日本 競爭力分析」『Journal of the Korean Data Analysis Society』第10卷 第1B号、pp.379-397
- 韓基早·朴泰鎭(2008)「중한일 철강산업의 경합도 분석」『일본근대학연구』제19집,한국일본근대학회,

pp.303-333

韓基早·李鴻培(2016)	「한국	소재부품신	업의 경	형쟁력 및	! 산업내무역	분석」『	『韓日彩	E商論集』第	\$71券, j	pp.95-119
(2009)	)「韓國	鐵鋼産業の	對日競爭	行分析	『韓日経商論	<b>進</b> 第4	2券、p	p.147-149		

韓基早·鄭炳武(2013)「한국 철강산업의 대일 무역 적자 문제」『한일경상논집』제61권, pp.29-54

- 韓基早・崔迅(2011)「韓国鐵鋼産業の対中および対日競爭力に関する研究・対中国競爭力を中心に」『韓日経商論集』第50券、pp.187-213
- Aquino, A.(1978), Intra-Industry Trade and Inter-Industry Specialization as Concurrent Sources of International Trade in Manufactures, Weltwirtschaftliches Archiv, 114(2), pp.275-296
- Balassa, B.(1965), "Trade Liberalization and Revealed Comparative Advantage," Manchester School of Economic and Social Studies, 33, pp.99-123
- Flam, H. and E. Helpman(1987), "Vertical Product Differentiation and North-South Trade", American Economic Review, 76, 810-22
- Fontagne, L., and M. Freudenberg (1997) "Intra-Industry Trade: Methodological Issues Reconsidered", CEPII document de travail no, 97/01, Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internatioales, Paris.
- Grubel, H. G. and P. J. Lloyd(1975), Intra-Industry Trade, London, The MaCmillan Press, Ltd.
- Greenaway, D., R. Hine, and C. Milner(1994), "Country-Specific Factors and the Pattern of Horizontal and Vertical Intra-Industry Trade in the UK," Weltwirtschaftliches Archiv, 130(1), pp.77-100
- Greenaway, D. and C. Milner(1983), "Trade Imbalance Effects in the Measurement of Intra-Industry Trade", Weltwirtschaftliches Archiv, 117(4), pp.756-762

_____(1987), "Intra-Industry Trade: Curent Perspectives and Unsolved Issues", Review of World Economics, 123(1), pp.39-57

- Hurley, Dene T.(2003), "Horizontal and Vertical Intra-Industry Trade: The Case of ASEAN Trade in Manufactures", International Economic Journal, 17(4), pp.1-14
- Kol, J. and L. B. M. Mennes(1983), "Two-way Trade and Intra-Industry Trade with an Application to the Netherlands", In Tharakan, P. K. M. ed. Intra-Industry Trade: Empirical and Methodological Aspects. Amsterdam: North-Holland.

____(1989), "Corrections for trade imbalance: A survey", Review of World Economics,

125(4), pp.703-717

UN COMTRADE, http://comtrade.un.org.

논문투고일 :	2018년	01월	08일
심사개시일 :	2018년	01월	16일
1차 수정일 :	2018년	02월	13일
2차 수정일 :	2018년	02월	18일
게재확정일 :	2018년	02월	19일

#### <要旨>

#### 中日鉄鋼産業における質的貿易競争力の分析

#### 韓基早

本稿は、中国鉄鋼産業の日本との貿易において質的な競争力の変化をみるために、2000年から2014年までを研究期間 として一般的な貿易競争力の分析と伴って産業内貿易の分析を行った。分析の結果を纏めると次のようになる。第一 に、中国鉄鋼産業は日本との貿易において競争力の強いその他鉄鋼製品を除いて板類、棒形鋼、素材類など競争力が弱 いと測定された。特に素材類の競争力が弱いと算出された。しかし日本に対する競争力が弱いというものの、素材類を 除いてほかの品目はすべてそのほどが改善の傾向にあるのは確である。第二に、比較劣位に置かれている素材類と板類 を除いてその他鉄鋼製品と棒形鋼類は依然として比較優位を維持している。第三に、日本との貿易における質的な貿易 競争力をみるために、産業内貿易の分析を行ったが、素材類は主に水平的産業内貿易が行われ、VIIT⁴が縮小しVIIT⁴が 拡大したので質的貿易競争力が改善された。板類は優位品質の輸出が多く行われ、またVIIT⁴が縮小しHIITが拡大した ので質的貿易競争力が改善された。棒形鋼類とその他鉄鋼製品は劣位品質の貿易比重が高く、質的な競争力の改善も見 られなかった。

## The Study on the Qualitative Trade Competitiveness in Chinese Steel Industry in Trade with Japan

Han, Ki-Jo

This paper examines the qualitative trade competitiveness by based on an intra-industry trade including general trade competitiveness in the Chinese steel industry in trade with Japan during the period of 2000-2014. First, Chinese steel industry appears to be weak such as steel plates, bar & section steels, steel materials, etc except competitive 'other steel products' in trade with Japan. Especially, it shows that competitiveness of steel materials appears to be weak. However, despite the fact that the competitiveness toward Japan is weak, it is certain that all other items except steel materials are tend to improve. Second, Other steel products and bar & section steels have still maintained the comparative advantage, except for steel materials and steel plates placed on the comparative disadvantage. Third, As an intra-industry trade is analyzed in order to evaluate the qualitative trade competitiveness in trade with Japan, China has done a horizontal intra-industry trade mainly in steel materials' trade with Japan, and since a VIIT^L has been exported not only low quality items, but also high quality products in steel plates. And bar & section steels and other steel products were found to have a very high proportion of a low quality items in export to Japan, and there was no improvement in the qualitative competitiveness.