

序章

研究会の目的と背景

－世界の鉄鋼業とアジア－

佐藤 創

要約：

「アジアにおける鉄鋼業の発展と変容」を研究する目的と問題意識を整理し、本報告書で取り上げられている地域や議論を理解する一助として、生産・需給、貿易などの基礎データを示し、世界の鉄鋼業の発展と変容のなかにアジアを位置づける。

キーワード：

アジア、鉄鋼業

はじめに

近年、鉄鋼企業の国際的な激しい再編が衆目を集めており、鉄鋼業は世界的に大きな変容過程にあるようにみえる。次節でみるように、1975年にはアメリカ、EU15ヶ国、ソ連、日本の鉄鋼生産先進諸国で世界全体のおよそ78%の粗鋼を生産していたのに対し、2005年にはこれらの諸国でおよそ43%を占めるにすぎず、この30年間の他の地域における鉄鋼生産の増進は

めざましい。とくにアジアにおける生産・需要の伸びは著しく、2005年にはアジアの世界に占めるシェアは粗鋼生産・見掛け消費ともに50%を超えるに至っている¹。このような変化の背景に、生産技術の発展や生産の世界的分業、貿易、需要パターンの変化があり、また国際的な貿易制度や各国の政策の影響、企業の行動パターンの変化、さらにはそれら諸要因の相互作用があるだろうことは想像にかたくない。

しかしながら、東アジア鉄鋼業の構造とダイナミズムを考察した川端[2005: 5]が指摘しているように、鉄鋼業の実証研究は自動車産業や電子・電機産業など他の産業に比較すると少ないので現状であり、アジア諸国を広く視野にいれた研究はさらに少なくなる。そこで、本研究会では次の4点を明らかにすることを目指している。第1に、アジアの開発途上国における鉄鋼業の生産技術・発展段階や貿易パターンなどの現状を把握すること、第2に、その発展・変容のメカニズムを分析すること、第3に、一国経済の開発戦略・経済発展に占める鉄鋼業の役割を考察すること、第4に、以上を前提に、各国の比較研究を行うことである。

このような研究に取り組む背景には、次のような問題意識がある。第1に、鉄鋼業は「産業の米」といわれるよう、素材産業として一国の経済において重要な位置を占め、とくに重工業化における基礎的な産業であり、経済成長・発展に少なからぬ影響を持つと考えられる。そこで、鉄鋼業が開発途上国においてどのように発展・変容しているか、関連産業との連関を通じて経済発展にどのような役割を果たしているかを明らかにすることには重要な意義があるだろう。

第2に、初期設備投資が大きいために開発途上国において鉄鋼生産を展開することは難しく、また技術の受容も容易ではないと考えられてきた。さらに需給が景気変動に左右されるという特徴も顕著であり、その観点からも鉄鋼業はリスクの大きい産業である。開発途上国における鉄鋼業の展開過程に

¹ 本研究会でアジアとは、東アジア（北東アジア）、東南アジア、南アジア諸国を指す。

おいてこうした障壁は、たとえば生産技術の選択にどのような影響を与えて いるのか、また生産技術の発展がこのような障壁自体をどのように変化させ てきているのか、生産技術と鉄鋼業の発展・変容のメカニズムの関係を明ら かにすることにも重要な意義があると考える。この生産技術の選択や導入、 受容の問題は第1の点と密接に関連しており、開発途上国の経済成長・発展 のメカニズムを明らかにする上でも重要な論点であると思われる。

第3に、鉄鋼業は、リスクが高いことに加え、重工業化はもちろん雇用や 国際収支など様々な意味で国にとって重要な産業であるために、国家の政策 的関与が概して著しく、開発戦略の主要な対象となることが多い。また、国 際的にも、例えばダンピング訴訟の多くは鉄鋼製品をめぐって提起されてい る。他方で、近年では WTO 体制や FTA, EPA などの自由貿易体制の進展 により、いわゆる産業政策を工夫する余地は狭まりつつある。こうした状況 のなかで、政府や制度、市場の関係がどのように変化してきているかを考察 する上でも、鉄鋼業は重要な分野であると考える。

第4に、各国の鉄鋼業の発展・変容パターンを比較することにより、各国固 有の特徴と共に通する側面とを明らかにすること自体にもまた重要な意義が あるだろう。

以下では、本研究会で扱われている地域や論点を理解する一助として、世 界鉄鋼業の発展と変容のなかにアジアを簡潔に位置づけ、本書の各章を紹介 する。具体的には、変化する国際的な鉄鋼生産・貿易・需要パターンを描写 しつつ、アジアがそのなかでどのような位置にあるのかを検討する²。なお、本 章では、国際鉄鋼協会(International Iron and Steel Institute: IISI)の統 計に主として依拠しているが、ときおりデータが遡及して変更されるなど、 その使用には注意が必要である。したがって、その点を勘案しつつ、長期的 な変化の概要を理解する手助けとして用いている。

² 邦文の文献として、1970年頃までのアジア鉄鋼業については戸田[1970]、1980 年頃までの世界鉄鋼業については戸田[1984]、1990年代半ばまでの ASEAN・ 中国の鉄鋼業については次田[1997]、2004年頃までの東アジア鉄鋼業について は川端[2005,序章および第2章]に詳細な検討があり、参照されたい。

第1節 世界の鉄鋼需給とアジア

1. 生産

まず、世界の鉄鋼生産の発展について、粗鋼生産量とその成長率に着目して観察しよう（図1、表1）。粗鋼生産は19世紀末から1970年代中頃までの長期にわたり安定して成長してきたことがみてとれる。ただし、1900年から1945年までの粗鋼生産量の年平均成長率は3.1%と、それ以後に比較して緩やかであり、また景気変動によりときおり後退の局面もみせている。この時期には、粗鋼生産国はイギリス、ドイツ、アメリカ、ソ連、日本などの諸国に限られており、とくにアメリカが世界の粗鋼生産において第一のシェアを持ち、1900年には世界合計の生産量およそ2800万トンのうち35.0%、1945年にはおよそ1億1300万トンのうち61.1%を占めた³。1945年以降の粗鋼生産については、第1に、1973年に7億トンを超えた後、1975年には6億4千万トンあまりに落ち込み、その後2000年まで四半世紀の間6億5千万トンから8億トンの間で変動していることがわかる。このことを反映して、1946年から1974年までの粗鋼生産量の年平均成長率は6.8%であるのに対し、1975年から2000年までは1.1%と緩やかである。第2に、世界の粗鋼生産量は2000年にはじめて8億トンを超えると、2005年には11億2500万トンあまりにまで増加して、この5年間は5.8%という高い成長率を示している。第3に、以下にみるように、1970年代半ばまでは主要な粗鋼生産国に変化はあまりなく、それ以降、韓国や台湾など新しい国々が登場し、さらに中国において劇的に生産が増加する。

³ なお、鉄鋼生産における最重要国は19世紀末まではイギリスであり、1875年には37.8%のシェアであった。しかし、アメリカとドイツが1890年代に粗鋼生産量でイギリスを超えている。以上、1945年以前の国別の粗鋼生産については、Kawasaki[1985]を参照した。

図1 世界粗鋼生産の推移 (1900-2005, 100万トン)

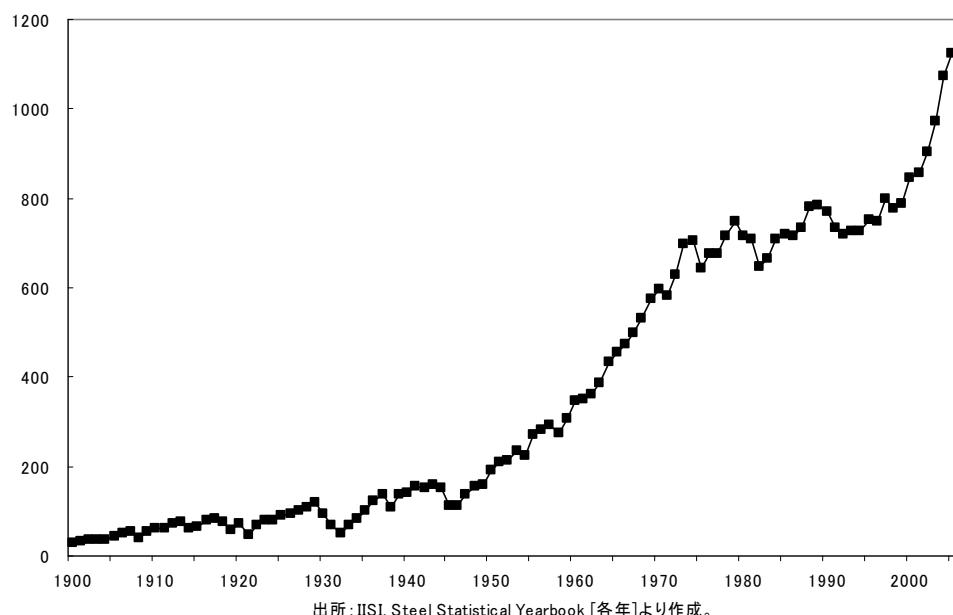


表1 世界粗鋼生産量の年平均成長率

年	成長率 %
1900-45	3.1
1946-74	6.8
1975-2000	1.1
<hr/>	
1946-50	14.5
1950-55	7.1
1955-60	5.1
1960-65	5.6
1965-70	5.6
1970-75	1.6
1975-80	2.2
1980-85	0.1
1985-90	1.4
1990-95	-0.5
1995-2000	2.5
2000-2005	5.8

注: Compound Annual Growth Rate.

出所: 図1と同じ。

鉄鋼生産先進国における粗鋼生産の変化を表 2 に示した。1970 年までと 1975 年以降で、データソースが異なり、EU 構成国の数も異なるが、傾向をみることはできる。アメリカ、EU、ソ連、日本で、1960 年には世界の粗鋼生産量の 82.8%、1970 年には 80.2%を占めていたのに対し、1980 年に 71.8%、1990 年に 65.3%、2000 年に 55.5%、2005 年には 42.7%にまで減少している。1970 年までアメリカはおよそ 1 億 2 千万トンの粗鋼を生産しているものの、そのシェアは 20%あまりにまで落ち、EU も同様に生産量は増加しているものの、そのシェアを若干減らしている。1970 年頃までは、これら鉄鋼生産先進国の中におけるプラス・サム・ゲームであり、日本の相対的な躍進が顕著な時期である。これに対して 1970 年代半ば以降は、1980 年代のアメリカ、ソ連崩壊後の 1990 年代の CIS 諸国において生産量は大きく減少し、現在そのシェアも 1970 年に比べるといずれも半減している。日本と EU の生産量は増減を繰り返しつつ 2000 年以降は増加傾向もみられるものの、シェアは減少傾向にあることがわかる。

表2 主要鉄鋼生産国における粗鋼生産の推移

	日本		アメリカ		EU		ソ連/CIS		小計 (A+B+C+D) %	世界合計 生産量 100万トン
	生産量	シェア % (A)	生産量	シェア % (B)	生産量	シェア % (C)	生産量	シェア % (D)		
1960	22.1	6.5	91.9	26.9	103.1	30.2	65.3	19.1	82.8	341.2
1965	41.2	8.9	119.3	25.9	118.3	25.6	91.0	19.7	80.2	461.2
1970	93.3	15.8	119.3	20.2	146.3	24.7	115.9	19.6	80.2	592.0
1975	102.3	15.9	105.8	16.4	149.2	23.2	141.3	22.0	77.5	643.4
1980	111.4	15.6	101.5	14.2	153.4	21.4	147.9	20.7	71.8	716.1
1985	105.3	14.6	80.1	11.1	147.5	20.5	154.7	21.5	67.8	718.9
1990	110.3	14.3	89.7	11.6	148.4	19.3	154.4	20.0	65.3	770.5
1995	101.6	13.5	95.2	12.7	155.8	20.7	79.1	10.5	57.4	752.3
2000	106.4	12.6	101.8	12.0	163.4	19.3	99.0	11.7	55.5	847.4
2005	112.5	9.9	94.9	8.3	165.1	14.5	113.4	10.0	42.7	1,138.8

注: EUに関しては、1970年までの値はEU12ヶ国の合計、1975年以後の値はEU15の合計。

ソ連/CISについては、1995年以後の値はCIS諸国の合計。

出所: 1970年までは日本連盟鉄鋼統計委員会[各年]、1975年以後はIISI[各年]より作成。

このことを反映して、1970 年代半ば以降は いくつかの開発途上国において粗鋼生産量の増加が顕著である。表 3 に掲げたグループ A は、1980 年代に年間 200 万トン以上の粗鋼生産を記録した国々であり、アジアでは、中国、韓国、台湾、インドの 4 カ国、他の地域では、ブラジル、メキシコ、ベ

ネズエラ、アルゼンチン、トルコである。世界の粗鋼生産に占めるグループAの合計シェアは1975年には8.3%、1985年には16.2%、1990年には20.7%にまで伸びている。周知のように、とくに中国は1996年に日本を抜いて世界第一の粗鋼生産国になっている。

1990年代にはさらに異なる地域に粗鋼生産が増加しており、同じく表3に掲げたグループBの諸国である。アジアではインドネシア、マレーシア、タイの3カ国、その他の地域ではイラン、サウジアラビア、エジプトの3カ国がやはり年間200万トン以上の粗鋼生産を記録するようになる。2005年には世界の粗鋼生産に占める上記グループA、グループBを足しあげた合計シェアは50%を超えてることがわかる。

表3 主な開発途上国における粗鋼生産の推移

		100万トン						
		1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005
グループA	中国	23.9	37.1	46.8	66.3	95.4	127.2	355.8
	ブラジル	8.4	15.3	20.5	20.6	25.1	27.9	31.6
	インド	8.0	9.5	11.9	15.0	22.0	26.9	38.1
	メキシコ	5.3	7.2	7.4	8.7	12.1	15.6	16.2
	アルゼンチン	2.2	2.7	3.0	3.6	3.6	4.5	5.4
	韓国	2.0	8.6	13.5	23.1	36.8	43.1	47.8
	トルコ	1.7	2.5	4.8	9.4	13.2	14.3	21.0
	ベネズエラ	1.1	2.0	3.1	3.2	3.6	3.8	4.9
	台湾	0.7	3.4	5.2	9.7	11.6	16.8	18.9
グループA 合計		53.2	88.3	116.2	159.8	223.3	280.2	539.7
世界シェア (%)		8.3	12.3	16.2	20.7	29.7	33.1	47.4
グループB	イラン	0.6	1.2	0.8	1.4	4.7	6.6	9.4
	エジプト	0.5	0.9	1.0	2.2	2.6	2.8	5.6
	タイ	0.3	0.5	0.4	0.7	2.1	2.1	5.2
	マレーシア	0.2	0.2	0.4	1.1	2.5	3.7	5.3
	インドネシア	0.1	0.4	1.4	2.9	4.1	2.8	3.7
	サウジアラビア	0.0	0.0	1.1	1.8	2.5	3.0	4.2
グループB 合計		2.1	3.9	5.9	10.9	19.5	22.4	33.3
世界シェア (%)		0.3	0.5	0.8	1.4	2.6	2.6	2.9
グループA、B合計		55.3	92.1	122.0	170.7	242.8	302.6	573.0
世界シェア (%)		8.6	12.9	17.0	22.2	32.3	35.7	50.3

出所: 図1と同じ。

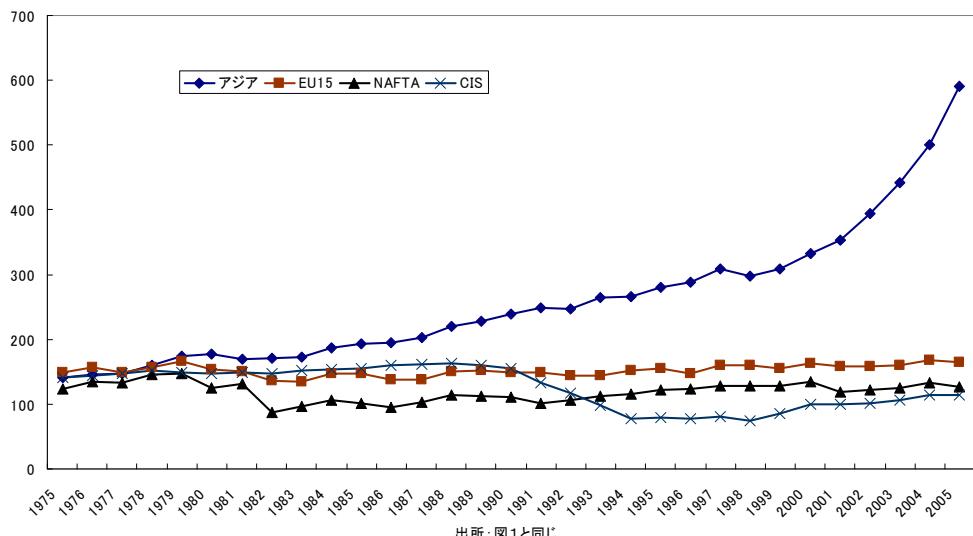
以上のような変化の背景の重要な要因としては、生産技術の変化がある⁴。

⁴ 鉄鋼業の生産技術については、本報告書第1章を参照されたい。

第1に、1970年代半ばまでは、アメリカ、日本、EU、ソ連を中心に世界の粗鋼生産量は急速に増加し続け、とくに大型高炉、転炉、ホット・ストリップ・ミルを持つ臨海型一貫製鉄所モデルを1960年前後に確立し、さらに連続铸造化、オートメーション化などを進めた日本の躍進が顕著な時期である。第2に、1970年代半ば以降については、世界の粗鋼生産量は頭打ちとなると同時に、鉄鋼先進国の生産・需要ともに停滞し、他方で、韓国や中国などが臨海型一貫製鉄所の導入に成功し、台頭している。また、高炉法による鉄鋼圧延一貫製鉄所に比較して初期投資の少なくてすむ電炉法による製鋼圧延所の建設により、他の諸国における粗鋼生産も顕著に増加している⁵。

アジアに着目すると、1975年にはアジア、EU15、NAFTA、ソ連の粗鋼生産量は1億5千万トン前後でさほど差がなかったのに対し、その後30年の間に、アジアの粗鋼生産量だけが2005年には6億トン近くに達し、顕著に伸びていることが明らかである（図2）。

図2 地域別粗鋼生産の推移（1975-2005, 100万トン）



出所:図1と同じ。

⁵ 電炉による粗鋼生産の増加はスクラップの需要を増し、アジアはこの点でも重要な地域になっている（林[2005]、国際鉄源協会[2006]）。

2. 需要

鉄鋼製品は、非耐久財・耐久財、中間財・消費財、実にさまざまな製品に使われる。もちろん、需要の比重が大きい財は耐久財であり、鉄鋼製品の需要は、車や家屋といった家計消費、工場や船、ビルなどの企業投資、インフラなどの政府支出に、あるいは、建設・土木、自動車、造船、電気・電子などの諸産業の動向と密接に関連している⁶。しかし、ひとたび一国経済が高度に産業化すると、国内の鉄鋼消費は停滞すると考えられている。製造業の海外への生産拠点の移動や鉄に代替する製品（プラスティックなど）の使用の増加、鉄鋼強度の改善に伴う製品あたりの鉄使用量の減少といった現象がみられるからである。

2005 年において 750 万トン以上の粗鋼見掛消費のあった国・地域について 1975 年以降の推移を掲げたものが表 4 であり、図 3 に示した世界の地域別粗鋼見掛消費の動向とあわせてみると次のような特徴が観察できる。第 1 に、アメリカや EU、日本など先進国における鉄鋼消費は増減を繰り返しており、景気動向に左右され、単調増加の局面を終わっているようにみえる。上述した産業の高度化による鉄鋼消費はすでに成熟し停滞しているといった要因を反映していると考えられる。第 2 に、鉄鋼需要が顕著に一貫して増加しているのはアジアである。工業化が進む中国における消費の伸びはとくに著しく、韓国や台湾などの NIES やタイ、インドネシア、ベトナムなどの ASEAN 諸国、さらにはインドでも国内需要が増加していることがわかる。第 3 に、旧ソ連やポーランドにおける見掛消費の減少が顕著である。これは産業の高度化が原因であるというよりもむしろ、市場経済化に伴い鉄鋼産業を取り巻く環境が激変したからであると思われる。

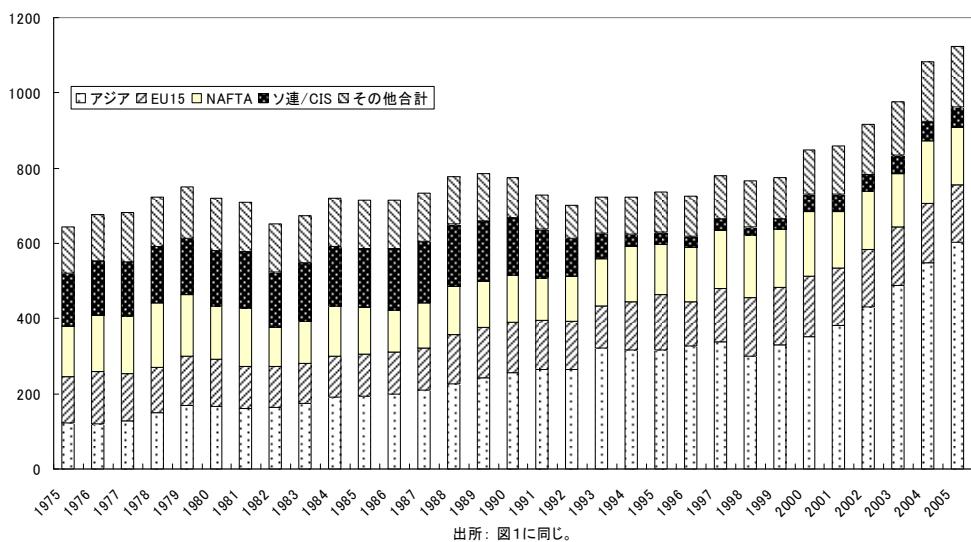
⁶ 鉄鋼の需要と経済発展に関するより理論的な考察は川端[2005:7-11]を参照されたい。

表4 主要国における粗鋼見掛消費の推移

		100万トン							
		1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	
中国		見掛消費量	29.1	43.3	69.5	68.3	100.2	138.1	350.2
		シェア (%)	4.5	6.0	9.7	8.8	13.6	16.3	31.1
EU15		見掛消費量	121.9	124.8	110.4	134.0	145.9	160.1	154.0
		シェア (%)	18.9	17.3	15.4	17.3	19.8	19.0	13.7
アメリカ		見掛消費量	116.8	115.6	103.5	103.1	112.6	133.3	113.3
		シェア (%)	18.1	16.0	14.5	13.3	15.3	15.8	10.1
日本		見掛消費量	68.1	79.0	73.4	99.0	84.3	79.6	82.9
		シェア (%)	10.6	11.0	10.3	12.8	11.4	9.4	7.4
ソ連/CIS		見掛消費量	141.0	148.3	157.3	152.6	33.4	44.5	52.7
		シェア (%)	21.9	20.6	22.0	19.7	4.5	5.3	4.7
韓国		見掛消費量	3.0	5.2	11.3	21.5	37.3	40.0	49.0
		シェア (%)	0.5	0.7	1.6	2.8	5.1	4.7	4.4
インド		見掛消費量	8.1	12.0	14.4	21.7	26.1	30.2	41.3
		シェア (%)	1.3	1.7	2.0	2.8	3.5	3.6	3.7
台湾		見掛消費量	1.7	5.6	6.3	15.4	24.1	25.3	23.9
		シェア (%)	0.3	0.8	0.9	2.0	3.3	3.0	2.1
メキシコ		見掛消費量	6.1	11.4	7.7	8.8	7.6	19.8	22.4
		シェア (%)	0.9	1.6	1.1	1.1	1.0	2.3	2.0
トルコ		見掛消費量	3.1	3.3	5.0	6.6	10.8	13.4	20.6
		シェア (%)	0.5	0.5	0.7	0.9	1.5	1.6	1.8
ブラジル		見掛消費量	11.2	14.2	12.0	11.0	14.6	17.5	18.7
		シェア (%)	1.7	2.0	1.7	1.4	2.0	2.1	1.7
カナダ		見掛消費量	13.2	12.9	13.5	11.2	15.0	19.8	18.0
		シェア (%)	2.0	1.8	1.9	1.4	2.0	2.3	1.6
イラン		見掛消費量	5.7	4.5	6.1	5.2	5.1	10.3	16.8
		シェア (%)	0.9	0.6	0.9	0.7	0.7	1.2	1.5
タイ		見掛消費量	1.0	2.0	1.9	6.8	11.9	8.2	15.3
		シェア (%)	0.2	0.3	0.3	0.9	1.6	1.0	1.4
ボーランド		見掛消費量	17.8	19.3	15.0	9.7	8.5	8.4	9.4
		シェア (%)	2.8	2.7	2.1	1.3	1.2	1.0	0.8
エジプト		見掛消費量	1.6	2.2	3.9	3.3	4.0	4.7	8.3
		シェア (%)	0.2	0.3	0.5	0.4	0.5	0.6	0.7
インドネシア		見掛消費量	1.5	3.3	2.4	4.7	7.3	5.4	7.8
		シェア (%)	0.2	0.5	0.3	0.6	1.0	0.6	0.7
ベトナム		見掛消費量	n.a	n.a	0.1	0.2	0.8	2.9	7.7
		シェア (%)	n.a	n.a	0.0	0.0	0.1	0.3	0.7
世界合計		見掛消費量	644.2	720.8	714.6	773.4	736.4	844.9	1,125.6

出所：図1と同じ。

図3 地域別粗鋼見掛消費の推移 (1975-2005, 100万トン)

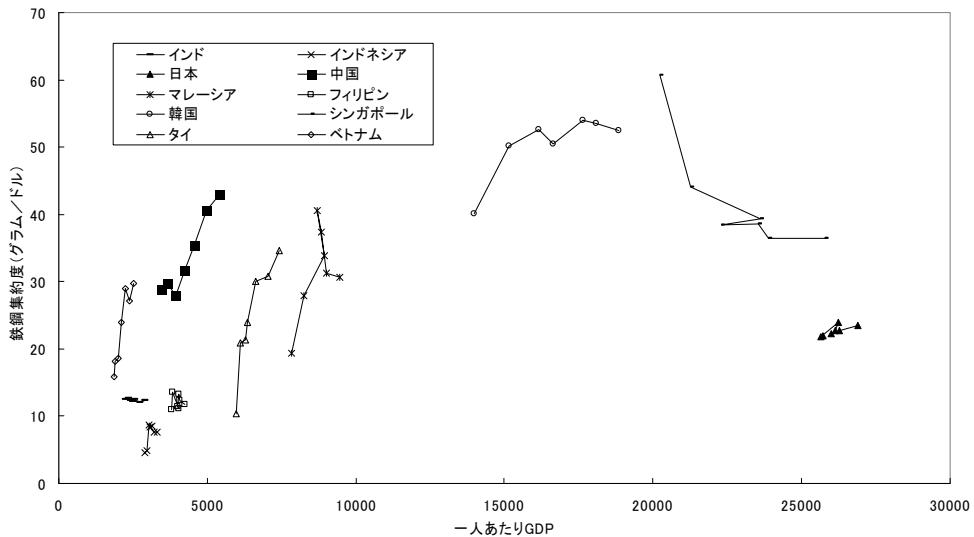


出所: 図1に同じ。

アジアについてより詳しく経済成長と鉄鋼消費との関係をみてみよう。図4は一人あたり国内総生産(GDP)と鉄鋼集約度 (GDP 単位あたりの鉄鋼消費量)との関係を、アジア経済危機後の1998年から2004年までの期間につき、アジアの主要国について示している⁷。大きな傾向としては、一人あたりGDPが1万5千ドルから2万ドルあたりの間に鉄鋼集約度のピークがあり、それよりも低いと一人あたりGDP一単位あたりの増加はより鉄鋼消費を誘発し、ピークをすぎると一単位あたりの鉄鋼消費は減少していく傾向が観察できる。インド、フィリピン、インドネシアの変化は大きくないものの、マレーシア、タイ、中国、ベトナムは経済成長とともに顕著に鉄鋼集約が進んでいることが伺える。これに対して韓国はピークに近いと考えられ、シンガポールでは寡消費化が進む段階であり、日本はすでに鉄鋼消費が減少した状況にあることを伺わせる。

⁷ 鉄鋼集約度の作成については戸田[1984:71-73]、川端[2005:10]を参照した。後者には欧米諸国との比較も含めて1993年から2002年までの東アジア諸国の鉄鋼集約度が示されており、参照されたい。

図4 アジア諸国の鉄鋼集約度と一人あたりGDP (1998-2004, グラム/ドル)



注：鉄鋼消費量は粗鋼見掛消費、GDP および一人あたり GDP は購買力平価換算 2000 年ドル価格。

出所：粗鋼見掛消費は IISI[2006]、GDP および一人あたり GDP は World Bank [2006]。

3. アジアの鉄鋼需給

以上の生産と需要の変化を念頭にアジアの鉄鋼需給を概観しよう。表5にアジア各国と地域別の粗鋼需給関係を示した。1985年から2005年の間にアジアの粗鋼生産の世界に占める比重は、26.9%(1億9330万トン)から51.8%(5億9060万トン)に、見掛消費では17.0%(1億9470万トン)から53.4%(6億150万トン)に増大している。日本を除くアジア諸国、とりわけ中国における生産・消費の伸びを反映している。

需給関係のバランスをみると、日本を除くアジアでは現在でも4050万トンあまりの顕著な不足がある。その内実は、中国のバランスがプラスに転じた2005年ではASEAN諸国およびインド、台湾における不足が観察できる。地域別では、EU、CIS、中南米で粗鋼生産の余剰があり、アジア、中東、

NAFTA、アフリカでは不足していることがわかる。つまり、アジアは鉄鋼の生産地域としてのみならず、需要地域すなわち輸出先としてきわめて重要な地位を占めている。

表5 アジア主要国および地域別粗鋼需給

	粗鋼見掛け消費(A)			粗鋼生産(B)			バランス(B-A)			100万トン
	1985	1995	2005	1985	1995	2005	1985	1995	2005	
日本	73.4	84.3	82.9	105.3	101.6	112.5	31.9	17.3	29.6	
韓国	11.3	37.3	49.0	13.5	36.8	47.8	2.2	-0.5	-1.2	
台湾	6.3	24.1	23.9	5.2	11.6	18.9	-1.1	-12.5	-4.9	
中国	69.5	100.2	350.2	46.8	95.4	355.8	-22.7	-4.9	5.6	
インドネシア	2.4	7.3	7.8	1.4	4.1	3.7	-1.0	-3.1	-4.1	
マレーシア	2.0	8.3	7.3	0.4	2.5	5.3	-1.6	-5.8	-2.0	
タイ	1.9	11.9	15.3	0.4	2.1	5.2	-1.5	-9.8	-10.1	
フィリピン	0.7	4.7	2.9	0.3	0.9	0.5	-0.4	-3.8	-2.4	
シンガポール	2.0	5.0	3.4	0.4	0.5	0.6	-1.7	-4.5	-2.9	
ベトナム	0.1	0.8	7.7	0.1	0.3	0.9	-0.1	-0.5	-6.8	
インド	14.4	26.1	41.3	11.9	22.0	38.1	-2.5	-4.1	-3.2	
アジア計(日本除く)	121.3	232.2	518.6	88.0	178.0	478.2	-33.3	-54.2	-40.5	
アジア	194.7	316.5	601.5	193.3	279.6	590.6	-1.4	-36.9	-10.9	
EU15	110.4	145.9	154.0	147.5	155.8	165.1	37.1	9.9	11.1	
その他欧州	68.0	37.6	53.8	70.7	49.3	53.5	2.7	11.7	-0.3	
ソ連/CIS	157.3	33.4	52.7	154.7	79.1	113.4	-2.6	45.7	60.8	
中東	15.3	14.5	36.8	2.7	8.1	15.3	-12.6	-6.4	-21.5	
アフリカ	16.5	16.5	26.5	12.3	13.7	17.9	-4.2	-2.8	-8.6	
NAFTA	124.7	135.2	153.7	102.1	121.8	126.4	-22.6	-13.5	-27.3	
中南米	21.1	29.5	36.8	28.8	35.6	46.5	7.7	6.1	9.7	
オセアニア	6.6	7.3	8.7	6.8	9.3	8.6	0.2	2.0	-0.1	
世界合計	714.6	736.4	1,125.6	718.9	750.2	1,138.8	4.3	13.8	13.1	

出所：図1と同じ。

第2節 世界の鉄鋼貿易とアジア

前節の生産と消費の変化を念頭に、世界の鉄鋼貿易の変化を概観しよう。世界の鉄鋼輸出量の推移を示したものが表6である。IISI[2004:83]も注意を促しているように粗鋼換算の鉄鋼輸出量は輸出を過大に示している可能性が高いが、傾向を読み取ることはできる。1950年から74年までの粗鋼換算した鉄鋼輸出量の年平均成長率9.2%であり、粗鋼生産量の成長率5.6%をはるかに上回っている。また、世界の粗鋼生産が停滞した1975年から1990年の間も、輸出は3.7%と以前より成長率は低いものの増加し続けている。とくに1990年代には急速に輸出量が増えていることも伺える。

表6 世界の鉄鋼輸出量の推移(粗鋼換算)

	輸出(A)	生産(B)	輸出シェア(A/B) (%)	輸出年平均成長率	生産年平均成長率
1950	20.5	191.6	10.7	1950-1974	1950-1974
1960	57.2	346.4	16.5	9.2%	5.6%
1970	117.5	595.4	19.7		
1974	170.0	703.5	24.2		
1975	148.5	643.4	23.1	1975-2000	1975-2000
1980	182.5	716.1	25.5	3.7%	1.1%
1985	222.3	718.9	30.9		
1990	222.3	770.5	28.9	1975-1990	
1995	322.8	750.2	43.0	2.7%	
2000	364.8	847.4	43.0	1990-2000	
2003	412.6	968.3	45.4	5.1%	

注: 粗鋼換算の輸出量は鋼材(半製品含む)輸出量に1.3を乗じて算出されたもの。IISI[2004: 83]

出所: 図1と同じ。

表7に、2005年時点において550万トン以上の鋼材(半製品含む)輸出のあった国・地域につき、1975年以降の推移を示した。この期間では、日本のシェアの後退、アメリカの復活がみられるが、より重要なのはやはりその他の国の輸出量、輸出シェアの増加である。韓国とブラジルは、1975年にはほとんど輸出がなかったのに対し、1985年には400万トン以上を輸出し、それぞれ3.3%、4.2%を占めるにいたったことがわかる。1990年代には、CIS諸国の合計輸出シェアが、その生産量の減少にもかかわらず、国内需要の激減を反映して、1990年に5.0%から2000年に18.1%、量にして850万トンから5530万トンに増加している⁸。また1990年代には中国、台湾、トルコ、メキシコ、2000年以降はインドも鋼材輸出を増やしていることが観察できる。

⁸ この輸出量にはCIS地域内への輸出を含んでいる。しかし、地域内の輸出はたとえば2000年、2004年にはこのうちの11%ほどと高くない。IISI, World Steel in Figures[各年]。

表7 主要国における鋼材(半製品含む)輸出の推移

		100万トン						
		1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005
EU15	輸出量	57.3	69.4	80.1	79.6	88.9	109.9	118.8
	シェア(%)	50.2	49.5	46.8	46.8	36.0	35.9	32.3
ソ連／CIS	輸出量	7.8	7.5	8.7	8.5	42.2	55.3	64.5
	シェア(%)	6.9	5.3	5.1	5.0	17.1	18.1	17.5
日本	輸出量	28.9	29.7	31.5	16.6	22.1	28.5	32.0
	シェア(%)	25.3	21.2	18.4	9.8	9.0	9.3	8.7
中国	輸出量	0.4	0.4	0.2	2.1	10.7	11.2	27.4
	シェア(%)	0.4	0.3	0.1	1.2	4.4	3.6	7.5
韓国	輸出量	0.9	4.5	5.7	7.6	9.8	13.8	16.1
	シェア(%)	0.8	3.2	3.3	4.4	4.0	4.5	4.4
ブラジル	輸出量	0.1	1.5	7.1	9.0	9.7	9.6	12.5
	シェア(%)	0.1	1.1	4.2	5.3	3.9	3.1	3.4
トルコ	輸出量	0.0	0.0	2.7	4.7	6.2	7.5	12.3
	シェア(%)	0.0	0.0	1.6	2.8	2.5	2.5	3.3
アメリカ	輸出量	2.8	3.8	0.9	3.9	6.6	6.0	9.4
	シェア(%)	2.5	2.7	0.5	2.3	2.7	2.0	2.6
台湾	輸出量	0.2	0.8	1.9	1.8	3.0	8.3	9.2
	シェア(%)	0.2	0.5	1.1	1.0	1.2	2.7	2.5
インド	輸出量	0.5	0.0	0.1	0.4	1.3	3.1	6.0
	シェア(%)	0.4	0.0	0.0	0.2	0.5	1.0	1.6
カナダ	輸出量	1.3	3.5	3.6	3.8	4.7	5.0	6.0
	シェア(%)	1.1	2.5	2.1	2.2	1.9	1.6	1.6
メキシコ	輸出量	0.1	0.1	0.4	1.4	5.9	5.1	5.5
	シェア(%)	0.1	0.0	0.3	0.8	2.4	1.7	1.5
世界合計	輸出量	114.2	140.4	171.0	170.3	246.7	305.8	367.6

注:EU15およびソ連／CIS(1995年以後)の数値には域内輸出を含む。

出所:図1に同じ。

輸入に関して、2005年に400万トン以上の鋼材(半製品含む)輸入のあった国・地域を表8に示している。アメリカが重要であるものの、中国の鋼材輸入は顕著に増加しており、2005年にはアメリカを若干上回り3320万トンあまりに至っている。またアジア諸国では、韓国、台湾、タイ、マレーシア、ベトナム、インドネシア、その他の途上国では、トルコ、イラン、メキシコなどで鋼材輸入が増えていることがわかる。つまり、先進国における鉄鋼需要の停滞、途上国における鉄鋼生産の拡大は貿易量を増加させ、かつ垂直的あるいは水平的な国際分業を複雑化させ、とくにアジアは鉄鋼の生産拠点として輸出において重要性を増しているだけではなく、鉄鋼消費の市場として輸入も増加しているのである。

表8 主要国における鋼材(半製品含む)輸入の推移

		100万トン						
		1975	1980	1985	1990	1995	2000	2004
EU	輸入量	36.3	47.7	46.9	67.0	80.7	106.8	115.3
	シェア(%)	32.4	34.2	28.6	40.2	34.0	35.7	31.8
中国	輸入量	4.0	5.0	19.6	4.1	14.8	20.7	33.2
	シェア(%)	3.6	3.6	12.0	2.5	6.2	6.9	9.2
アメリカ	輸入量	10.8	13.7	22.1	15.7	22.4	34.8	33.0
	シェア(%)	9.6	9.8	13.5	9.4	9.4	11.6	9.1
韓国	輸入量	1.7	1.9	2.6	5.6	10.8	11.4	17.7
	シェア(%)	1.5	1.4	1.6	3.4	4.5	3.8	4.9
台湾	輸入量	0.9	2.5	1.4	5.7	13.5	13.0	13.7
	シェア(%)	0.8	1.8	0.9	3.4	5.7	4.3	3.8
タイ	輸入量	0.6	1.3	1.4	4.3	9.7	6.5	11.1
	シェア(%)	0.5	1.0	0.9	2.6	4.1	2.2	3.1
ソ連/CIS	輸入量	6.8	7.8	10.7	7.1	6.8	6.1	10.8
	シェア(%)	6.1	5.6	6.5	4.2	2.9	2.0	3.0
カナダ	輸入量	1.4	1.4	2.7	2.9	5.3	8.9	9.3
	シェア(%)	1.3	1.0	1.6	1.7	2.2	3.0	2.6
トルコ	輸入量	1.7	0.7	3.1	2.2	3.4	7.3	8.2
	シェア(%)	1.5	0.5	1.9	1.3	1.4	2.4	2.3
イラン	輸入量	4.0	2.5	4.5	3.3	1.0	3.9	7.9
	シェア(%)	3.6	1.8	2.8	2.0	0.4	1.3	2.2
マレーシア	輸入量	0.5	1.4	1.5	1.8	6.2	4.2	7.5
	シェア(%)	0.5	1.0	0.9	1.1	2.6	1.4	2.1
香港	輸入量	0.5	1.6	2.4	2.2	5.5	8.4	6.3
	シェア(%)	0.4	1.2	1.5	1.3	2.3	2.8	1.7
メキシコ	輸入量	0.7	2.6	0.7	1.0	0.8	5.5	5.9
	シェア(%)	0.6	1.9	0.4	0.6	0.3	1.9	1.6
ベトナム	輸入量	n.a.	n.a.	0.1	0.1	0.4	2.5	5.4
	シェア(%)			0.0	0.1	0.2	0.8	1.5
UAE	輸入量	n.a.	n.a.	0.5	0.3	1.0	1.7	4.6
	シェア(%)			0.3	0.2	0.4	0.6	1.3
インドネシア	輸入量	1.0	2.3	1.0	1.9	3.7	3.6	4.5
	シェア(%)	0.9	1.6	0.6	1.2	1.5	1.2	1.2
日本	輸入量	0.1	1.2	2.9	7.1	7.0	5.1	4.2
	シェア(%)	0.1	0.8	1.8	4.3	3.0	1.7	1.2
世界合計	輸入量	112.2	139.6	164.0	166.7	237.4	299.4	362.9

注:EU15およびソ連/CIS(1995年以後)の数値には域内輸入を含む。

出所:図1に同じ。

第3節 世界的な企業再編について

以上、地域・国レベルにおいて鉄鋼業の生産・需要、貿易の変化を概観した。次に企業レベルの変容を瞥見しよう。鉄鋼企業は、一般には自動車などの他産業の企業と比較すると、直接投資や国際化は顕著ではないといわれてきた。その理由としては、すでに触れたように、とくに一貫製鉄所の初期投

資額は非常に大きく、鉄鋼業はリスクも高い上に、政府の関与が著しいこと、また、周知のように、1970 年代半ば以降、先進国では過剰生産能力の問題があり、高炉閉鎖なども行われているなかで、他国に製鉄所を設けるインセンティブは大きくなかったことなどが考えられる。

もちろん、鉄鋼業において直接投資や海外における活動が存在しなかつたわけではなく、また、近年、大きな変化をみせている。第 1 に、鉄鋼企業とくに銑鋼一貫製鉄企業は、海外における鉄鉱石鉱山や石炭鉱山の開発に大きな投資をし、長期契約を取り付けることをしてきた。第 2 に、よく知られているように、アメリカへの直接投資、合弁事業が 1980 年代に生じたアメリカ鉄鋼企業の再編を契機に行われた。日系鉄鋼企業の場合、これは輸出障壁を回避すること、また先にアメリカに直接投資を行った自動車産業の要請にこたえるという要因もあった。第 3 に、1980 年代後半以降、日本や韓国の鉄鋼企業が圧延やめっき工程に特化した直接投資をとくに東南アジアにおいて顕著に展開するようになっている。第 4 に、投資の世界的な自由化を背景として、欧州における企業再編や日本における鉄鋼企業の二大グループ化、さらにミッタル (Mittal) などの積極的な買収により、一貫鉄鋼企業においても世界的な大再編過程にある。

表 9 は、1995 年および 2005 年の粗鋼生産上位 10 社をしめしている。周知のとおり、アルセロール (Arcelor) は、ユジノール (Usinor) とアルベド (Arbed) などが合併した企業であり、さらにミッタルが 2006 年にアルセロールを合併し、日本やアメリカとほぼ等しい粗鋼生産年間 1 億トン以上という鉄鋼企業がすでに誕生している。統合したミッタルは EU、CIS、東欧、南北アメリカ、アフリカに拠点を持ち、インドでの一貫製鉄所の建設も計画しアジア進出も視野にいれている。また、インドのタタ・スチール (TATA Steel) はシンガポールのナットスチール (NatSteel) を 2005 年に、2007 年にはコーラス・グループ (Corus Group) も合併し、ミッタルと同様、世界的な企業に変貌を遂げつつある。

こうした鉄鋼企業の世界的な再編の背景には、様々な要素がある。投資や

貿易の自由化に加えて重要なことは、一方で、鉄鉱石など資源会社の寡占化が近年急速にすすみ、他方で、鉄鋼需要においてきわめて重要な自動車業界においても周知の通り世界的な再編が行われていることである。こうした原材料の供給サイドと製品の需要サイド双方の動きもあり、自動車などの他産業に比較して低いといわれている鉄鋼業における生産の寡占度も、上位 10 社合計の世界粗鋼生産にしめるシェアは 1995 年から 2005 年の間に、20% から 26% にまで上昇している（表 9）。

表9 粗鋼生産上位10企業

	100万トン		
	1995	2005	
新日鐵（日本）	26.8	Mittal Steel (EU)	63.0
POSCO (韓国)	23.4	Arcelor (EU)	46.7
British Steel (EU)	15.7	新日鐵（日本）	32.0
Usinor Sacilor (EU)	15.5	POSCO (韓国)	30.5
Riva (EU)	14.4	JFE (日本)	29.9
Arbed Group (EU)	11.5	上海宝鋼（中国）	22.7
NKK(日本)	11.3	US Steel (US)	19.3
US Steel (アメリカ)	11.0	Nucor (US)	18.4
川崎製鐵（日本）	10.4	Corus Group (EU)	18.2
住友金属（日本）	10.4	Riva (EU)	17.5
上位10社計	150.4	上位10社計	297.4
同(シェア %)	20.0	同(シェア %)	26.1
世界合計	752.3	世界合計	1,138.8

出所: IISI, World Steel in Figures [各年]より作成。

本書の構成

以上が、本研究会の目的、問題意識の背景である。概観した世界の鉄鋼生産、需要、貿易の変化や企業再編とその背後にある要因は国によって異なり、また時期によって異なると考えられる。なぜなら、産業構造、投資環境、政府の政策、利用可能な生産技術などは、国によりまた時により異なると思われるからである。それゆえ、各国の鉄鋼業を個別にかつ歴史的な視点から分析することが必須となる。

本書収録の諸論文について、要旨はそれぞれの論文の冒頭に掲げられているので、本報告書における位置づけについてのみ簡潔にまとめておく。

第1章杉本孝論文「鉄鋼業の技術革新」は、高炉法による銑鋼一貫企業を念頭に鉄鋼業の生産技術について詳細な検討を行い、あわせて日本の技術革新の特徴を論じている。本研究会との関係でいえば、アジア諸国における生産技術の変化を考察するベンチマークと、自動車など他の産業と比較考察する上で必要不可欠な鉄鋼業独自の生産技術概念を検討する手がかりを提供している。

第2章以下は各国の鉄鋼業を個別に検討する。第2章から第4章までは韓国、台湾、インドという、大型高炉・銑鋼一貫生産による大量生産設備を持つ国を対象にし、第5章および第6章において、製銑能力（還元鉄、小型高炉）は持つものの、大量一貫生産のないマレーシアとベトナムを取り上げる。

第2章安倍誠論文「韓国鉄鋼業の成長と展開－1990年代以降の拡大と通貨危機後の再編を中心に－」は、1980年代後半に行われたポスコ(POSCO)の民営化、1990年頃から顕著に進められた投資の自由化を背景として、工程間の設備能力のミスマッチの拡大と、政府の強力なイニシアティブで推進された韓国その後発型鉄鋼一貫生産体制が動搖していく過程を議論する。ポスコ一社を対象に、国家による一貫製鉄所導入の成功事例として研究されることの多い韓国鉄鋼業について、政策の変化と産業の変化の相互作用はもちろん企業間分業の変化に今まで以上に注目することの必要性を示している。

第3章佐藤幸人論文「台湾の鉄鋼業－発展の概要と研究の課題－」は、鉄鋼業発展の歴史と基礎データを示し、台湾鉄鋼業の発展段階を整理する。近年においては川下の鋼板セクターが国際市場に組み込まれつつ成長していることを指摘し、台湾鉄鋼業の発展と変容を理解するには、一貫企業である中国鋼鉄、電炉・加工メーカー、鉄鋼需要産業の三者に焦点にあてて研究をすすめることが必要であると議論する。

第4章石上悦朗論文「インド鉄鋼業の発展と変容－国家主導から内外企業主導へ－」は、1991年の経済自由化以前の国家主導による鉄鋼業の発展と

それ以降の内外企業主導による鉄鋼大国へのうねりの内実を検討する。インドは、一方で、1960 年代に一貫製鉄所の導入に成功したものの、政府や国営企業にまつわる様々な問題ゆえに技術導入や技術革新において遅れをとつてきた事例として研究され、他方で、1991 年の経済自由化以降の成功産業として位置づける研究も最近はある。しかし、国有企業改革、電炉製鋼企業・還元鉄企業の参入、誘導炉による小規模企業の繁茂など、自由化以前との連續性・断続性、技術変化、自由化以後の政府の関与など実に多くの検討すべき論点があることを明らかにしている。

第 5 章佐藤創論文「マレーシアの鉄鋼業－発展の概要と研究の課題－」は、マラヤワタ・スチールの建設にみられるように政府のイニシアティブによる鉄鋼業育成の歴史を持ち、近年ではメガスチールによる薄板類電炉圧延一貫生産の出現が注目されるものの、大型高炉による一貫製鉄は存在しない状況にあるマレーシア鉄鋼業の歴史と現状とを整理する。マレーシアにおいても、経済発展、技術選択、企業間分業、貿易や投資の自由化と政府の政策といった要因を観察すると、考察すべき重要な論点が少なからず潜んでいることを議論し、研究の方向性を探っている。

第 6 章川端望論文「ベトナムの鉄鋼業－新局面と政策転換－」は、貿易自由化の進展、私有企業の台頭、国有企業プロジェクトの遅延という状況のなかで執筆された筆者による著書[2005]刊行以降のベトナム鉄鋼業の変化を詳細に分析する。ここ数年におけるベトナムの鉄鋼需要の伸びは著しく、国有企業、私有企業、外資企業による様々な投資計画が持ち上がっている。そのことを背景に、政策に対する企業の行動、国際および国内の企業間分業、技術選択などの論点が検討され、貿易・資本自由化時代に最後発国として鉄鋼生産の育成を行う政府の政策形成・遂行能力の重要性を、本章からの的確に読み取ることができる。

参考文献

<日本語文献>

- 川端望 [2005] 『東アジア鉄鋼業の構造とダイナミズム』ミネルヴァ書房。
- 次田雅俊 [1997] 「ASEAN・中国の鉄鋼産業と日系企業の事業戦略」(北村かよ子編『東アジアの産業構造高度化と日本産業』アジア経済研究所)。
- 戸田弘元 [1970] 『アジアの鉄鋼業』アジア経済研究所。
- 戸田弘元 [1984] 『現代世界鉄鋼業論』文眞堂。
- 日本鉄源協会 [2006] 『環太平洋圏における鉄源需給の現状と展望』日本鉄源協会。
- 林誠一[2005] 『重要性増す鉄スクラップ』日鉄技術情報センター。

<英語文献>

- Kawasaki, T. [1985] *Japan's Steel Industry*, Tokyo, Nihon Tekko Shimbun Sha.

<統計類>

- 日本連盟鉄鋼統計委員会、『鉄鋼統計要覧』。
- IISI (International Iron and Steel Institute), *Steel Statistical Yearbook*.
- IISI, *World Steel in Figures*.
- World Bank [2006] *World Development Indicators 2006*, CD-ROM.