

Discussion Paper No.263

タイ・ベトナム鉄鋼業におけるビジネスモデル
－冷延鋼板製造企業の事例を中心に－

東北大学大学院経済学研究科
川端望

2011年2月

Tohoku Economics Research Group Discussion Paper, No. 263, Graduate School of Economics and Management, Tohoku University.

本稿は、塩見治人・堀一郎編『東アジア鉄鋼業のビジネスモデル分析』収録予定論文の草稿です。この点を了解の上でご利用ください。収録誌情報は上記のとおりです。上記書籍発行までに改訂を行いますので、発行後は完成稿をご利用ください。

連絡先

Tel&Fax 022-795-6279

Email kawabata@econ.tohoku.ac.jp

I はじめに

1 課題と視角

本稿の課題は、タイ・ベトナムの冷延鋼板事業を事例として、銑鋼一貫システムを持たない途上国鉄鋼企業のビジネス・モデル構築の現状と課題について考察することである。

ビジネスモデルの概念については、必ずしも研究者間で共通の合意はないので、本稿で必要な限りの定義を行っておく。まず、その意味内容について、加護野忠男の言うビジネス・システム、すなわち「顧客に価値を届けるために行われる諸活動を組織し、それを制御するシステム」を、利潤創出という側面から記述したものと定義する¹。ただし、加護野はビジネス・システムを企業、あるいは事業のシステムと両義的にとらえているが、ここでは鉄鋼業のビジネスモデルを論じるために、個別事業のシステムに限定したい。すなわち、企業活動を三つのレベル、すなわち生産システム、事業システム、企業システムとしてとらえる岡本博公の方法論に即して、事業システムと同じレベルに属するものととらえておく²。つまり、本稿でいうビジネスモデルとは、生産単位のレベルではなく、多角化された企業のレベルでもなく、「個別事業のレベルにおいて、顧客に価値を届けるために行われる諸活動を組織し、それを制御するシステムを、利潤創出という側面から記述したもの」である。

この定義の上で東南アジア諸国の鉄鋼企業のビジネスモデルを考えようとすると、二つのことが問題になる。ひとつは、この地域の鉄鋼業には大型の銑鋼一貫企業が存在しないということである。そのため、ビジネスモデルは日本、韓国、中国、台湾とは異なるものにならざるを得ない。もうひとつは、東南アジア諸国の鉄鋼業の一部は、外資系企業の子会社または外資系企業と地場企業の合弁企業だということである。このことから、ある国に所在する外資系非一貫企業のビジネスモデルは、これをコントロールする親会社のビジネスモデルに従属する、またはその一部分となるとみなす必要が出てくる。合弁企業の場合は、親会社間の関係に影響されて子会社のビジネスモデルが構築されたり、動揺したりすることになる³。

本稿では、国レベルではタイ、ベトナム鉄鋼業を取り上げる。これは、後述する、近年の工業化方式のもとでの途上国鉄鋼業の典型的なあり方を、両国がある程度まで、しかも発展段階の差を伴いながら体現しているからである。また企業類型としては冷延鋼板製造企業を取り上げる。後に明らかにするように、冷延鋼板製造企業は、近年の工業化方式の影響を強く受けており、ビ

¹ 加護野忠男「ビジネス・システム」(神戸大学大学院経営学研究室編『経営学大辞典第2版』中央経済社、1999年、787-788ページ)。

² 岡本博公「生産システム・事業システム・企業システムの展開」(日本経営学会編『21世紀の企業経営〔経営学論集69〕』千倉書房、1999年)。

³ これは、経済地理学において、分工場が戦略的意思決定機能を持たないことの問題として論じられているものである。Doreen Massy, *Spatial Divisions of Labour, Second Edition*, Houndmills and London: Macmillan, 1995 (富樫幸一・松橋公治監訳『空間的分業』古今書院、2000年)、藤川昇悟「地域的産業集積におけるリンケージと分工場」『経済地理学年報』第47巻第2号、経済地理学会、2001年6月などを参照。なお、経済地理学では同一企業内における分工場と子会社とを区別する場合もあるが、本質的には同一の問題を抱えるとされている。本稿も、両社に共通の戦略的意思決定機能の不在という論点を取り上げるが、複数の親会社の影響を受けるという、合弁会社に特有の問題も取り上げる。

ビジネスモデル構築上の切実な選択に直面しているからである。本稿では、大まかに見れば単純冷間圧延という類似の生産形態をとりながら、生産システムとビジネスモデルのあり方は異なる事例をとりあげる。これを通して、銑鋼一貫体制を持たない途上国鉄鋼業において、多様なビジネスモデルが構築される可能性を明らかにしたい。

2 先行研究の検討

銑鋼一貫企業が存在しない途上国鉄鋼業について、ビジネスモデルという観点からの研究は管見の限りほぼ皆無であるが、経済発展と鉄鋼生産システムの関係という視角からは、様々な研究が行われてきた。

鉄鋼業は、原料処理、製銑、製鋼、圧延、二次加工など、継起的連続性をなす一連の工程を含む産業である。経済発展と歩調を合わせた鉄鋼生産システムの構築は、工程の流れに沿った事業所・企業を建設し機能的に統合して、最終的に銑鋼一貫生産システムの完成に至るという道筋に沿って論じられてきた。これを工程視角と呼ぼう。鉄鋼業の主要工程は、製銑、製鋼、圧延・製管からなり、その後二次加工が加えられる。これらの工程は、生産の流れとともに材質と形状が分化し、一種類の間接材料から多品種・多仕様の製品がつくられていく分散型の工程である。このため、川下の工程の方が投資額が少なくて済み、必要とする市場規模も小さくて済む。そのため、工程視角で経済発展を考えれば、もっとも川下でつくられる製品の市場拡大、輸入、そして国産化、続いてより川上でつくられる製品のそれ、という順序で輸入代替を進めていく発展経路が合理的となる。この論理を 1980 年代までの発展途上国の実態に即して詳しく論じたのは戸田弘元であった⁴。戸田は工程視角によって、途上国鉄鋼業の建設方式を、フォアワード・インテグレーションとバックワード・インテグレーションに二類型化した。つまり、原料処理・製銑工程から生産の流れに沿って前方（ないし川下）へと工程建設を進めていく方式と、二次加工・圧延から後方（ないし川上）に工程を伸ばしていく方式である。そして、通常はバックワード・インテグレーションが採用されやすいとみなしていた。戸田ではブリキ鋼板を例にとって、鉄鋼業の発展パターンを図解していた⁵。ブリキ製品の輸入から産業発展がはじまり、やがてめっきラインの設置によってブリキの生産が開始され、一部は輸出される。母材である冷延鋼板類は輸入される。その後、今度は冷延鋼板類の生産が開始され、一部は輸出される。母材である熱延薄板類は輸入される。そして熱延薄板類生産、銑鋼一貫製鉄所建設による全品種生産へと至るといふパターンである。

その一方、様々な製品のうち技術的に低次なもの、ないし付加価値の低いものから国産化がはじまり、高次なもの、高付加価値なものへと進んでいくという視角も戸田によって提起されていた。これを製品視角と呼ぼう。「経済の発展とともに、その鉄鋼需要は品種的に粗製品から精製品に、低次製品（加工度の低い、技術的に容易につくりうる製品、たとえばround bar）から高次製品（鋼管、冷延鋼板等）に向かうが、その場合、輸入の増大は一種の市場調査的役割を果たし、

⁴ 戸田弘元『現代世界鉄鋼業論』文眞堂、1984年。

⁵ 同上書、176ページ。

最少経済規模に相当する量に達すると生産の着手がみられる。いったん生産を開始した鉄鋼産業の製品は国内需要との見合いにおいて、あるいは保護育成策の施策によってその生産を拡大する方向に向かうが、ある水準まで生産が達すると輸出が開始されることになる。同時にその輸入、生産、輸出は低次品の品種から高次品種へと変化してゆく性格を持っている」というのである⁶。

このように、鉄鋼業の発展においては、工程視角の論理と製品視角の論理がともに合理的なものとして提起されてきた。もっとも、両者がどのように関係しているかについては、戸田によっても他の論者によって明らかにはされなかった⁷。また、戸田は一国の内部で様々な製品と工程が発生する論理を明らかにしたが、各工程が同一の企業内に統合されるのか否かについては、必ずしも明確に論じなかった。しかし、工程視角については、最終的にある国において、同一企業内で全工程を統合した銑鋼一貫企業の完成に至る道が、暗黙の内に想定されていたと言ってよいだろう。

ところが、川端望が、近年のタイ・ベトナム鉄鋼業の研究にとりくんだところ⁸、工程視角と製品視角に関わる新しい事態が生じていることが確認された。タイにおいてより明確であるが、外資が重要な役割を果たす輸出指向工業化が行われたことにより、鋼材市場が拡大すると同時に階層化した。つまり、機械産業や電機産業などにおいて成長した輸出向け外資系企業が高級鋼材を必要とするため、工業化の比較的早い段階から高級鋼材需要が生まれ、国内鋼材市場の中で独自のセグメントを形成するようになったのである。これは製品視角における従来の想定を超えるものであった。そして、市場規模が小さく、銑鋼一貫企業が存在しない状況の下では、高級鋼材は輸入されるか、あるいは外資系の技術・設備を備えた単純圧延企業やめっき企業によって生産される。そして、その母材もまた高級品が先進国から輸入される。川端は、母材を供給する先進国企業、タイにおける外資系圧延・めっき企業、外資系鋼材ユーザーの間に、代替困難なプロセス・リンケージが形成されたことを解明した。とくに日系企業間のリンケージの場合は、工程アーキテクチャが藤本隆宏などの言うインテグラル型であるために⁹、リンケージの代替困難性がいっそう強まることも論じた。

リンケージのあり方をコーディネートするのは、多数の拠点に資本参加する多国籍企業であり、この場合は日系鉄鋼企業である。逆に言えば、タイにおける非一貫企業の一部は、親会社がコーディネートする、国境を越えたリンケージの下に組み込まれているのである¹⁰。これは、一国における工程建設を問題にしたり、企業内での機能的統合だけを想定したりしていた工程視角の想

⁶ 同上書、174 ページ。

⁷ 実は戸田は製品視角については赤松要の雁行形態論を引用しながら論じており、工程視角を論じたときも雁行形態論が念頭にあったと思われる。したがって、ここには雁行形態論における製品視角と工程視角の関係という理論的な問題が存在するのであるが、いまこれ以上述べることはできない。問題の所在の指摘にとどめる。

⁸ 川端望『東アジア鉄鋼業の構造とダイナミズム』ミネルヴァ書房、2005年。川端望「タイの鉄鋼業：地場熱延企業の挑戦と階層的企業間分業の形成」（佐藤創編『アジア諸国の鉄鋼業：発展と変容』アジア経済研究所、2008年）。Nozomu Kawabata, 'Iron and Steel Industry in Viet Nam: A New Phase and Policy Shift,' *VDF Discussion Paper*, No. 9, Vietnam Development Forum, August 2007.

⁹ 藤本隆宏『日本のもの造り哲学』日本経済新聞社、2004年。

¹⁰ これは経済地理学の文脈で言えば、ドリーン・マッシィが提起した資本主義的生産の空間的構造の三つのタイプのうち、「部分工程型空間構造」に相当する。マッシィは、部分工程型空間構造のもとでは、分工場は生産の部分的機能しか持たない上に他の特定の工場と結合されており、自律的な生産は困難だと主張している (Doreen Massy, *op. cit.*, pp. 68-79, 102-104)。

定を超えた事態であった¹¹。

輸出指向工業化を進める途上国では、プロセス・リンケージに関与するという形で、鉄鋼一貫企業が存在しない状態でも高級鋼材の生産が可能になる。その一方、タイトなプロセス・リンケージを形成しない従来型の発展も可能ではあるが、階層化された市場の中層・下層を担うことしかできない。階層化がまだ明確ではないとはいえ、ベトナムでもほぼ同様である¹²。これが、従来の川端のタイ・ベトナム鉄鋼業論の含意であった。

しかし、ビジネスモデルという本稿の視角からは、さらに検討されるべきことが残されている。まず、冷延企業の経営を日系等の外資企業が、また外資と地場の合弁企業が担う場合、親会社の戦略や親会社間の関係によって、プロセス・リンケージを含む事業システム全体が左右されてしまう。そのことが利潤創出方式に大きな影響を与えるはずである。次に、技術的難易度の序列を基準にした市場の階層性は、そのまま収益の階層性やビジネスモデルの優劣に直結するわけではない。技術水準と収益性は無関係ではないが次元が異なるからである。以上の2点を踏まえた上で、高級品を生産する外資系冷延企業と、そうでない冷延企業について、利潤創出のしくみという点からいま一度検討する余地が残されている。

3 本稿の構成

本稿は以下のような構成をとる。まず第Ⅱ節では、東南アジア鉄鋼業開発において国有企業保護方式による一貫体制の一挙創出が失敗し、輸出指向工業化の下で後方連関効果を活用するという発展方式への転換が生じたという歴史的経過を述べる。第Ⅲ節では、タイ、ベトナム鉄鋼業における鋼板の需要と供給を概観するとともに、市場階層化がどのように生じているかを確認する。第Ⅳ節では、タイ・ベトナムにおける3つの冷延鋼板企業についてケース・スタディを行い、ビジネスモデルの構築の到達点と課題、その多様性を確認する。第Ⅴ節では結論として、本稿の分析が途上国鉄鋼業研究に対して持つ含意を述べる。

¹¹ これは、岡本博公による川端、前掲書に対する書評で提起された問題でもあった（岡本博公「書評 川端 望著『東アジア鉄鋼業の構造とダイナミズム』[ミネルヴァ書房、2005年]」『同志社商学』第58巻第4・5号、同志社大学商学会、2007年2月、194-195ページ）。岡本は川端の著作に対して、まず、同一親会社のもとでのプロセス・リンケージのコーディネートによって高級鋼材が供給できるならば、鉄鋼一貫製鉄所がなくても鉄鋼一貫企業は実現することになるのではないかと指摘し、続いて、プロセス・リンケージのコーディネートは企業レベルでの統合、すなわち同一の親会社の存在を必要とするかという問題を提起した。前者は鉄鋼業研究に特殊な論点であるが、後者は現代企業のチャンドラー・モデルとも関わっている論点である。アルフレッド・D・チャンドラーの「見える手」のモデルでは、垂直的な財の流れを調整するにあたって、その量と速度が増大すればするほど所有権の垂直統合が必要になるとみなされていた（A. D. Chandler, *The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business*, Cambridge and London, Harvard University Press, 1977, 鳥羽欽一郎・小林袈裟治訳『経営者の時代 上・下』東洋経済新報社、1979年）。タイ・ベトナムの鉄鋼業においても、国境を越えた親会社・子会社の関係による垂直統合が競争優位をもたらしているのかが問われるところである。

¹² Kawabata, *op. cit.*

II 東南アジア鉄鋼業における発展方式の転換

鉄鋼業の場合、研究者においても実務家においても、「途上国では鉄鋼業は政府が責任を持って開発するものだ」という想念が根強く存在する。鉄鋼業が資本集約型産業であり、とくに銑鋼一貫製鉄所では多様なインフラストラクチャーの整備を必要とするという一般的条件から、また東アジアにおいて国有企業であった韓国の POSCO、中国の宝山鋼鉄、台湾の中国鋼鉄が成長した事実から、このように考えられがちなのだと思う。

しかし、東南アジアについては、少なくとも国有企業を政府が輸入品から強力に保護し、育成する方式は、歴史的に否定されたと言ってよい。1970年代から80年代前半にかけて、アセアン諸国は重化学工業における輸入代替型工業化政策を採り、その一環として国有企業による投資と保護政策によって鉄鋼を輸入代替することを試みた¹³。南北統一を果たしたベトナムも同様であった。しかし、これらの政策は、国内市場規模に比して野心的すぎ経済的合理性を欠いていたことと、1980年代前半の世界不況による資金調達難、および国家財政の負担の増大により頓挫した¹⁴。重化学工業化政策の中で、鉄鋼業についてもフィリピン、インドネシア、マレーシア、ベトナムでは政府系企業による大型一貫企業の構築が試みられた¹⁵。しかし、インドネシア以外は、いずれのケースも生産システム構築の目標を達成することができなかった。唯一、還元鉄一貫体制の構築に成功したインドネシアのクラカタウ・スチールも、経営面では長期にわたる困難を抱えることになった¹⁶。韓国のPOSCO、台湾の中国鋼鉄のような国有一貫企業の成功物語は、東南アジア諸国では再現されなかったのである。

以後、アセアン諸国の工業化戦略は、貿易・投資の自由化を基調とし、外資企業による直接投資を積極的に導入し、比較優位を活かした輸出を重視する、いわゆる輸出指向工業化に転換していく。これに対応して、経済協力も、域内自由化を目指す東南アジア自由貿易地域（AFTA）へと向かう。そしてベトナムも、ドイ・モイ政策の展開とアセアン加盟によってこれに合流していくのである。

このように、国有企業を強力に保護することによって鉄鋼業を開発する方式は、東南アジア諸国では苦い経験を経て否定されたものなのである。もっとも、これは鉄鋼業建設に対して政府が何の産業政策も取るべきではないということの意味しない。著者は、むしろ産業政策の内容を変えることが必要だと主張してきた¹⁷。しかし、少なくとも、国有企業保護方式がもはや有効ではないことは確認されねばならない。

輸出指向工業化の主役は、まずは縫製産業のような労働集約型の産業であり、続いて電機・電子産業や機械工業のうちの労働集約的の工程であった。タイの場合は、農産物に加工を加えて輸出

¹³ 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、1997年。末廣昭『キャッチアップ型工業化論：アジア経済の軌跡と展望』名古屋大学出版会、2000年。

¹⁴ 北村かよ子「ASEAN諸国における重化学工業化の展望と課題」（北村編、前掲書、所収）、90-91ページ。

¹⁵ 川端『東アジア鉄鋼業の……』81-83ページ。

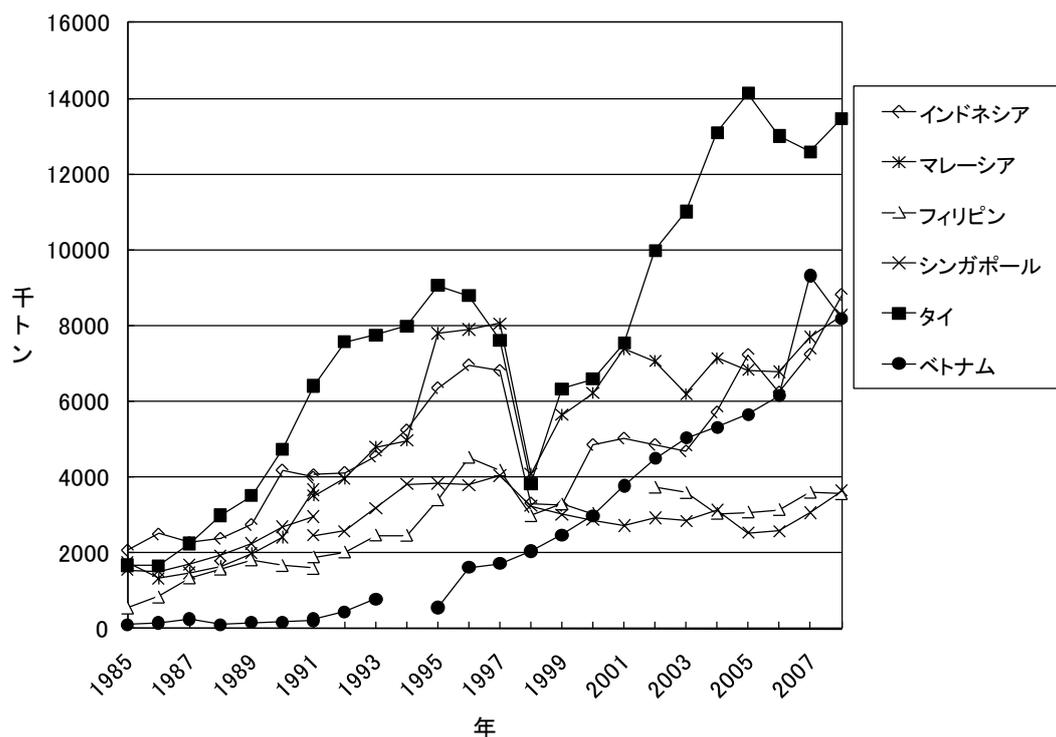
¹⁶ 佐藤百合「インドネシアの鉄鋼業：岐路に立つ国営企業主導の一貫生産システム」（佐藤創編、前掲書、所収）228-234ページ。

¹⁷ 新たな発展方式の下での産業政策については、ベトナムを事例としたKawabata, *op. cit.*を参照されたい。

産業の付加価値を高めるアグロ・インダストリーの存在も大きかった¹⁸。鉄鋼業自体は輸出産業になりやすく、工業化のわき役に退いたが、発展の契機を失ったわけではなかった。輸出産業からの後方連関効果によって鉄鋼需要が生みだされたからである。つまり、輸出産業自体が鋼材を必要とする場合があり、さらに輸出産業が主導した経済発展により国内の所得が高まり、内需向けの鋼材の需要も高まってきたのである。

東南アジア諸国の鉄鋼需要を図示したのが図1である。製造業の競争力が弱いフィリピンと、経済構造のサービス化が進行しているシンガポールでは需要の伸びが鈍い。しかし、それ以外の4カ国ではアジア金融危機とリーマン・ショックによる屈折はあるものの、長期的には鉄鋼需要が増加する傾向がみられる。とくに需要の成長がめざましいのがタイとベトナムである。タイは近年、政争による影響で経済成長が鈍化する傾向にあり、ベトナムはリーマン・ショック直前の好況がバブル的であったために2008年には需要が減少したが、長期的に見て両国が需要の成長国であることは間違いない。

図1 東南アジア諸国の鉄鋼需要



(注) 見掛消費は生産から輸出を引き、輸入を加えたもの。重複計算を避けるために、生産は熱延鋼材、輸出入は最終鋼材で見ている。

(出所)South East Asia Iron and Steel Institute (SEAISI), *Steel Statistical Yearbook*, various edition より作成。

¹⁸ 末廣、前掲書、137-143 ページ。

1980年代後半以後の東南アジア鉄鋼業は、後方連関効果を活かしつつ、産業の担い手を外資と民間企業に転換することが求められた。そして、貿易自由化のもとでは、比較優位を活かしうる工程や製品への集中が求められるようになったのである。

III タイ・ベトナムにおける鋼板セクターの形成

1 鋼板市場の形成と階層化

鉄鋼は製品で大別すると条鋼類、鋼板類、鋼管類に分けられる。いずれも建設業向けと製造業向けがあるが、本稿では、製造業の発展とより関連が強い鋼板類、とりわけ薄板類に注目する¹⁹。すでに先行研究により、東アジア各国の鋼材市場について、製品の大区分別に割合をみると、タイにおける鋼板類の需要の大きさが際立ったものであることが知られている²⁰。その上で、タイとベトナムの鋼板類需要を、加工段階を基準とした品種別に見ると図2、図3のようになる。これは最終需要であり、次工程用の需要は含まない。つまり、表面処理鋼板類の母材としての冷延鋼板類の需要、冷延鋼板類の母材としての熱延鋼板類の需要は含まないものである。タイのほうに全般的に需要が大きく、また冷延鋼板類、表面処理鋼板類と言った加工度の高いものの割合が大きいことが分かる。

タイの自動車（オートバイ含む）、家電、缶詰産業は、いずれもアジア金融危機以後生産・輸出を回復しており、とくに輸出の伸びが著しかった²¹。GDPに対する財・サービス輸出の割合は2005年に73.6%、2008年に76.6%に上った²²。

タイの自動車生産は危機以前の1995年には48万台で、危機の最悪時であった1998年には16万台に落ち込んだが、その後急速に回復して2004年には93万台、2007年には129万台となった。2007年には63万台が輸出された²³。タイ自動車産業の拡大において大きな役割を果たしたのは日系企業であった。2008年のタイ国内市場での販売台数における日系ブランドのシェアは、乗用

¹⁹ 条鋼類と鋼板類とは、圧延工程とそこで用いる半製品が別々である。そのため別々のセクターとして論じやすい。鋼管は品種によって異なる位置にある。ピレットの中心をくりぬいて製造される継目無鋼管は、製管工程が条鋼セクターや鋼板セクターの圧延工程と異なり、独立した位置にある。鋼板を丸めて溶接・鍛接することによって製造される溶接鋼管は、熱延または冷延までを鋼板セクターと共有しており、製管過程はそこから分岐する二次加工の位置に来る。

また鋼板類は、製造方法と厚みを基準として厚中板と薄板類に区分される。厚中板は熱間圧延に特殊な圧延機を用いるものであり、板厚が3ミリ以上である。薄板類はホット・ストリップ・ミルで熱間圧延されるホットコイル、これを母材として冷間圧延機で圧延される冷延鋼板類、ホットコイルや冷延鋼板類を母材として各種の表面処理を施される表面処理鋼板類を含む。ただし、ホット・ストリップ・ミルで熱間圧延されるホットコイルや、それを直接間接の母材とする冷延・表面処理鋼板類は、厚さ3ミリ以上であっても慣行的に薄板類と呼ばれる。

さらに、各製品は鋼種により普通鋼と特殊鋼に分かれる。本稿では普通鋼薄板類を分析対象とし、厚中板や、ステンレスなどの特殊鋼鋼板類はとり扱わない。統計の制約上、薄板類の品種別統計に特殊鋼が含まれてしまうことがあるが、分析結果に影響を与えるほどの大きさではない。

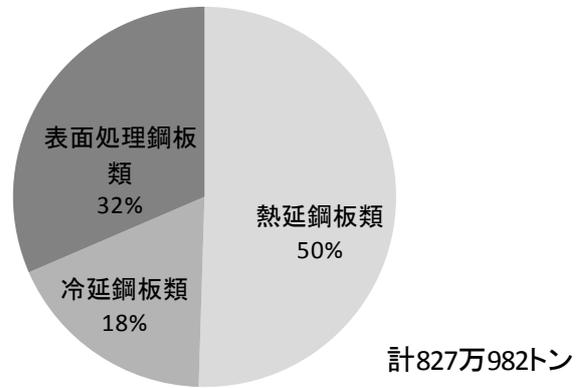
²⁰ 佐藤創「アジア諸国の鉄鋼業」（佐藤創編、前掲書、所収）17-18ページ。

²¹ この段落と、続く5段落は川端「タイの鉄鋼業」273-274ページと同趣旨である。ただし、データは可能な限り更新し、もとの主張が維持可能であることを確認した。

²² World Bank, *Open Data* ウェブサイト (<http://data.worldbank.org/>) (2010年7月2日検索)。

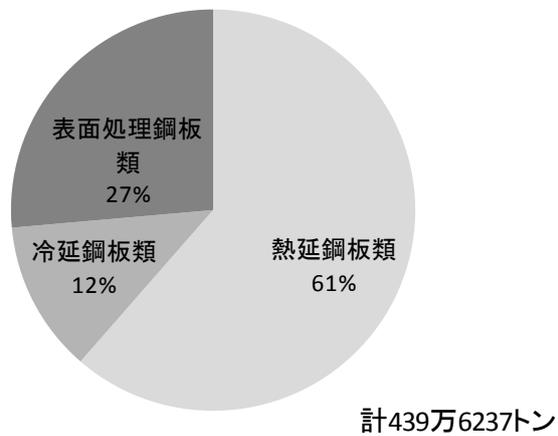
²³ 日刊自動車新聞社・日本自動車会議所『自動車年鑑2008-2009年版』日刊自動車新聞社・日本自動車会議所、2008年、163、453ページ、同上誌、2009-2010年版、2009年、453、460ページ。

図2 2008年タイの鋼板需要



(出所) SEAISI, *op. cit.*, 2009 editionより作成。

図3 2008年ベトナムの鋼板類需要



(出所) SEAISI, *op. cit.*, 2009 editionより作成。

車で 89.8%、トラック・バスで 94.0%に達していた²⁴。

オートバイの完成車生産は、1998 年の 60 万台で底を打った後、2004 年には 287 万台に増加し、以後はやや縮小して 2008 年には 191 万台となった²⁵。一方で、完成車とCKD部品を合計した輸出は、金額ベースで 2000 年から 2008 年まで継続的に増加した。2008 年のタイ国内市場における日系企業のシェアは 95%を超えていた。

家電についても、生産・輸出は順調に伸びた。日系企業はタイを白物家電の輸出拠点と位置づけて生産を拡大しており、韓国系企業に急追されながらも高い売上シェアを占めている²⁶。食品加工業についても、タイ製のパイナップルやツナの缶詰は輸出産業として高い競争力を誇っている。

これらの産業の成長が、自動車用表面処理鋼板、電機・電子機器用電気亜鉛めっき鋼板、家電用冷延鋼板、食缶・飲料用ブリキ・ティンフリー鋼板などの需要を引き起こしているのである。

輸出産業となった自動車、家電、缶詰産業は、先進国市場で求められるものと同水準の品質や納期を鉄鋼業に求めた。またタイ国内で販売される自動車や家電も、先進国市場と品種や仕様の違いが多少あるとはいえ、ほぼ同等の素材が必要とされた。タイの薄板市場の一部が、輸出指向工業化を反映して高級化したのである。タイ鉄鋼協会 (ISIT) は、自動車、家電、容器産業が鋼材需要先の 25%を占めると推計した²⁷。また 2004 年の国内における冷延鋼板の用途に関する推定では、自動車 24%、電機 10%、ハイグレード亜鉛めっき鋼板母材 9%、ブリキ・ティンフリー鋼板母材 21%であり、以上合計の 64%が高級品と言える²⁸。

一方、ベトナムも経済成長は著しく、また財・サービス輸出のGDP比率は 2005 年に 69.4%、2008 年に 78.2%と著しい輸出指向を示した²⁹。ただし、オートバイの完成車販売は 1998 年の 30 万台から 2005 年の 165 万台へと伸びたものの³⁰、自動車生産は 2007 年に 2 万台、2008 年に 3 万台に過ぎない³¹。オートバイの生産増加は車体用冷延鋼板、ハンドル用鋼管母材の熱延薄板の需要などにつながってはいるものの、自動車と比べると需要拡大効果は比べるべくもない。また缶詰食品の生産・輸出は後述するように発展していない。

同じ品種の高級鋼板においても、内実はタイとベトナムで異なっている場合がある。ブリキ鋼板の例をあげると、タイではブリキ鋼板のみで 37 万トン³²、ティンフリー鋼板は統計がないも

²⁴ 日本自動車工業会『世界自動車統計年報』第 9 集、日本自動車工業会、2010 年、69、79 ページより計算。日産自動車、マツダは日系に含めており、UD トラックは含めていない。

²⁵ この文と以下 2 文は三嶋恒平『東南アジアのオートバイ産業：日系企業による途上国産業の形成』ミネルヴァ書房、2010 年、206-208 ページによる。

²⁶ 遠藤元「AFTA 後のタイ家電産業」『地理』第 50 巻第 3 号、古今書院、2005 年 3 月、32-38 ページ。同「タイの家電市場と中国製品流入の影響」(大西康雄編『中国・ASEAN 経済関係の新展開』アジア経済研究所、2006 年、220-226 ページ)。

²⁷ Hin Navawongse, 'Overview of Steel Industry in Thailand,' November 2006. Website of The Energy Conservation Center of Japan (<http://www.eccj.or.jp/cooperation/2-1-1/2006-2007/>) (2010 年 7 月 2 日閲覧)。

²⁸ TCRSS 資料による。

²⁹ World Bank, *Open Data* ウェブサイト (2010 年 7 月 2 日検索)。

³⁰ 三嶋、前掲書、263 ページ。

³¹ 日刊自動車新聞社・日本自動車会議所『自動車年鑑 2009-2010 年版』453 ページ。

³² SEAIS I ほかの入手可能な統計では、ティンフリー鋼板の需要を測定することができない。

の推定で19万トン³³、計56万トン程度の国内需要が存在する。ブリキ鋼板の需要はアセアン最大である上に台湾や韓国をも上回っている³⁴。また需要の内容は主にツナなどの食缶向けであり、これに王冠や18リットル缶などが加わる³⁵。しかし、ベトナムにおいては、ブリキ・ティンフリー鋼板の需要は7-8万トンに過ぎない³⁶。またブリキの用途はミルク缶が約半分、ティンフリーの用途は主として王冠である。缶詰め産業の競争力がタイほど強くないため、ブリキ生産が需要産業と連携して輸出指向型成長の一翼を担うには至っていない。また、王冠については、水準の高い印刷業者が国内に少ないため、印刷済みのものが輸入されてくる。関連産業の未発達がティンフリー鋼板市場の拡大を制約しているのである。

以上から、薄板類の市場全体についても高級品市場についても、タイのほうが大規模であることは、明らかである。

2 鋼板類における輸入代替の進展

タイとベトナムには、これまで鋼板を供給する銑鋼一貫製鉄所は存在しない。そのため、生産は非一貫企業によって担われてきた。本稿で詳しく見る冷延鋼板の例をあげると、両国における消費、輸入、生産、輸出の関係は図4、図5のとおりである。なお、これらの図は図2、図3と異なり次工程用の消費と生産を含んでいる。タイの場合は、2005年以後に多少の変調がみられるものの、輸入代替が進行したと見てよい。一方ベトナムの場合は、国産化を開始したもののまだ輸入量の方が多い状態である。

タイでは、第2次大戦後、亜鉛めっき、ブリキめっき、溶接鋼管企業が生まれたものの、1980年代まで鋼板圧延を行う企業は存在しなかった³⁷。製造される鋼板類のうち高級品と言えるのは、地場系で後に川崎製鉄(現JFEスチール)や日系商社が出資したタイ・ティンプレート・マニユファクチャリング(TTP)、新日鉄、NKK(現JFEスチール)、日系商社が設立したサイアム・ティンプレート(STP)がめっきを行うブリキ鋼板くらいであった。

1980年代後半からの市場拡大を受けて、厚板圧延に地場系2社、薄板熱延に地場系3社、冷延に地場・外資合弁の3社、ステンレス冷延に地場・外資合弁の1社が参入した。

鋼板類を製造する銑鋼一貫企業が必要とする高度な技術と資金は、それまでタイの鉄鋼業を担ってきた華人系財閥の能力を超えるものであった。彼らは熱延事業に参入するにあたり、一方ではサハウィリヤ・スチール・インダストリーズ(SSI)のようにホット・ストリップ・ミルの単独設置によって、単純圧延からの生産システム構築に着手した。他方では、サイアム・ストリップ・ミル(現Gスチール)やナコンタイ・ストリップ・ミル(現GJスチール)のように、コンパクト

³³ タイにおける2社のブリキ鋼板メーカーの生産比率・生産設備能力比率からブリキとティンフリーの比率を2対1と推定した。タイ・ティンプレート・マニユファクチャリング(TTP)(2007年8月23日)、サイアム・ティンプレート(STP)(2006年8月21日)におけるインタビューと工場見学による。

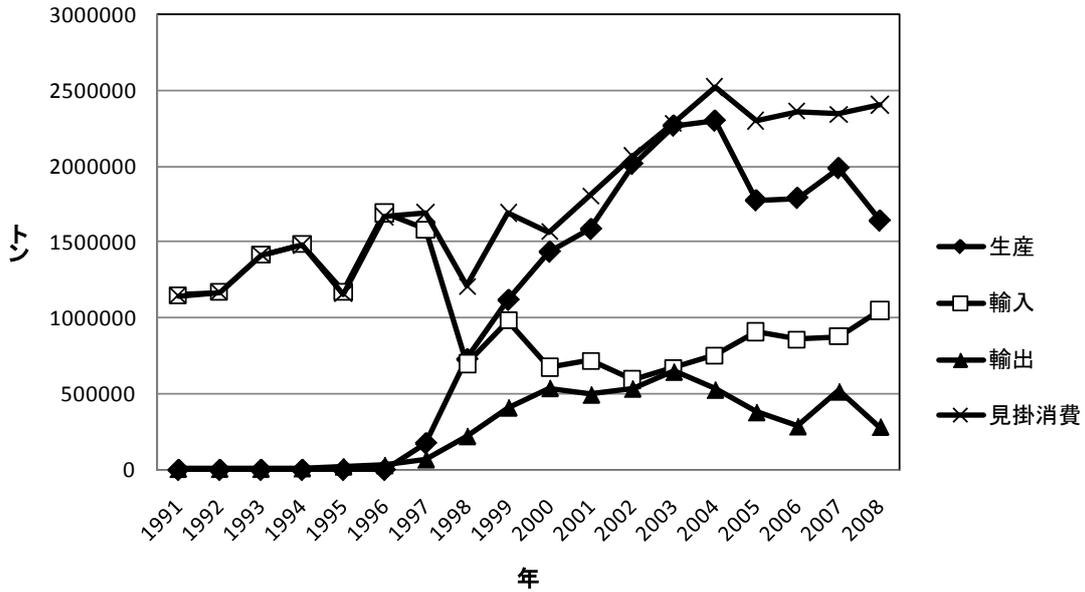
³⁴ SEAIISI, *Steel Statistical Yearbook*, 2009.

³⁵ TTP(2007年8月23日)、STP(2003年3月20日、2006年8月21日)におけるインタビューによる。

³⁶ ベトナムのブリキ市場については、ペルスティマ・ベトナムにおけるインタビューと工場見学、その際の配布資料(2007年8月30日、2009年8月20日)による。

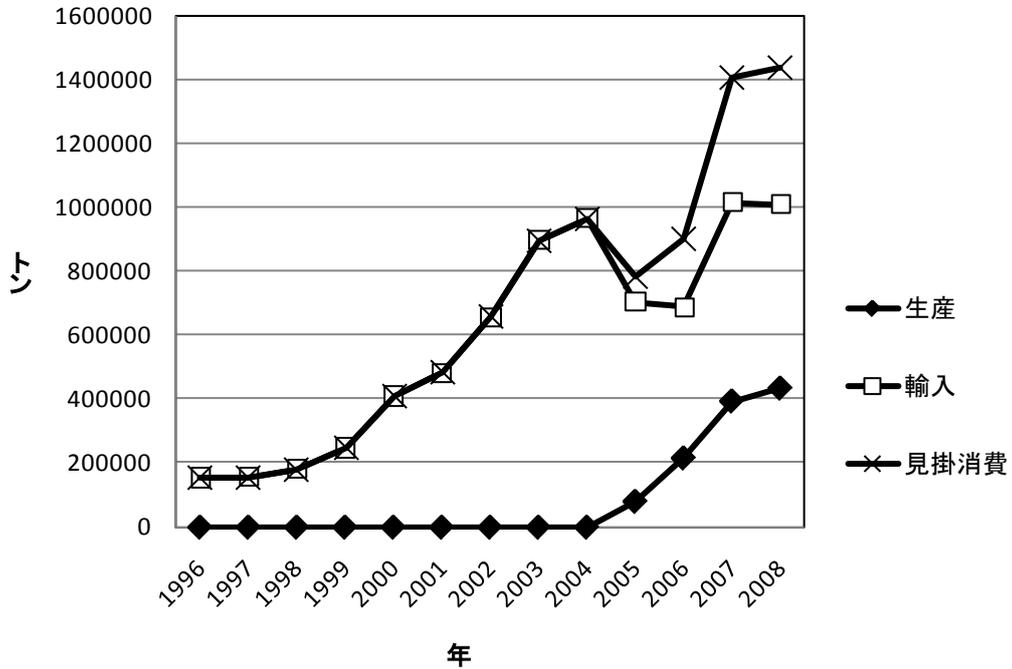
³⁷ この段落と続く2段落は、とくに断らない限り川端「タイの鉄鋼業」からまとめたものである。

図4 タイにおける冷延鋼板類の需要・生産・輸出入推移



(出所) SEAISI, *op. cit.*, 2009 edition より作成。

図5 ベトナムにおける冷延鋼板類の需要・生産・輸出入推移



(出所) SEAISI, *op. cit.*, 2009 edition より作成。

トな電炉・鋼板ミルという新技術を導入して、最小効率規模と必要投資額を引き下げたのである。

他方、冷延事業については、必要投資額は熱延より少ないものの、高度な技術が必要であることが明らかであったため、地場・外資の合弁で営まれることになった。これがBHP スチール（タイランド）（現ブルースコープ・スチール[タイランド]）、タイ・コールド・ロール・スチール・シート（TCRSS）、サイアム・ユナイテッド・スチール（SUS）である。普通鋼冷間圧延能力の合計は235万トンであり、図4が示す2008年の見掛消費とほぼ均衡している。

一方、ベトナムでは³⁸、国有企業ベトナム・スチール・コーポレーション（VSC。現在は英語略称をVnSteelに改称）による建設を想定して、1990年代に一貫製鉄所のプレフィージビリティ・スタディが行われたが、これはまだ国有企業保護方式の発想を残すものであった。その後、アジア金融危機の発生を受けて需要予測が下方修正され、政府は、国際協力事業団（現国際協力機構：JICA）の助言を受けつつ、鉄鋼業マスタープランを川下から漸次的に建設を進める方式に変更した。まず何社かの亜鉛めっき企業が設立され、ついで2005年にVSC直属の冷延単圧企業フーミ・フラット・スチール（PFS）が操業を開始した。

あわせてベトナムは国有企業の株式会社化、鉄鋼事業への参入自由化を進めた。VSCは2007年7月に特権的な国有企業集団である91ゼネラル・コーポレーションから親会社―子会社関係に改組され³⁹、PFSと、条鋼を生産する電炉半一貫企業サザン・スチールを直属組織に残して、他の生産企業は株式会社として独立させながら、部分出資によって影響力を維持した⁴⁰。このときに英語略称もVnスチールに変更された。私有企業からはホア・セン・グループ、外資100%企業からはサン・スチール（SUNSCO）が冷間圧延に参入した。2008年時点での普通鋼冷間圧延能力は83万5000トンであった⁴¹。さらに2009年にはPOSCOが85%、新日本製鐵（新日鉄）が15%出資するPOSCOベトナムと、Vnスチールが出資するトン・ニャット・フラット・スチールが稼働した。POSCOの生産能力が120万トンと大規模であるため、これによってベトナム全体の冷延能力は一気に223万5000トンとなり⁴²、図5が示す2008年の見掛消費を上回るようになった。今後は冷延鋼板類の輸出を試みることになるだろう。薄板熱延企業は存在しないが、地場系の厚板圧延企業は2010年に操業を開始した⁴³。

³⁸ この段落の記述は、川端『東アジア鉄鋼業の……』188-193ページによる。

³⁹ VnSteel ウェブサイト (<http://www.vnsteel.vn/en/about.asp?id=353>)、2010年9月6日閲覧。

⁴⁰ VnSteel ウェブサイト (<http://www.vnsteel.vn/en/donvi.asp?name=DonViThanhVien>)、2010年7月2日閲覧。

⁴¹ ホア・セン・グループとSUNSCOについては、後述する表1とそのデータ出所を、PFSについてはPFSウェブサイト

(http://www.pmfsteel.com.vn/index.php?option=com_content&task=view&id=12&Itemid=27&lang=en) (2010年9月9日)参照。

⁴² POSCOについてはPOSCO, Press Release, October 23, 2009

(<http://www.posco.com/homepage/docs/eng/jsp/prcenter/news/s91c1010025v.jsp>)。2010年9月9日閲覧。トン・ニャット・フラット・スチールについては『日刊産業新聞』2010年5月24日付にて確認。

⁴³ Viet Nam Business News, June 2, 2010,

(<http://vietnambusiness.asia/vietnam%E2%80%99s-first-steel-plates-rolled-out/>)、2010年7月2日閲覧。

3 小括

タイとベトナムでは、輸出指向工業化の進行が鋼材市場を拡大させ、かつ階層化させていることが共通であるとともに、階層化の程度にはかなりの差が存在している。銑鋼一貫システムを直ちに構築できないという条件のもとで、両国の企業は、階層的市場に対応した生産システムとビジネスモデルの構築を求められている。以下、4社の冷延企業を比較することによって、そこにどのような傾向と多様性が見られるかを検証していく。

IV 冷延鋼板製造企業のケース・スタディ

本節では、冷延鋼板製造企業のケース・スタディを行う。事例とした企業の概要は表1に示す。いずれも、企業類型としては単純冷間圧延企業であるが、二次加工事業や他の事業を手掛けている程度については違いがある。

1 TCRSS/SUS（タイ）——高級鋼板生産の国境を越えたプロセス・リンケージ

(1) 設立の経緯

まず、タイにおける日系合弁冷延企業2社をとりあげる。両社は本稿の課題から見て共通の特徴を持つと考えられるので、まとめて論じる。

タイ・コールド・ロールド・スチール・シート（TCRSS）は、タイ政府が熱延鋼板、冷延鋼板の製造に関する10年間の独占的ライセンスをサハウィリヤ・グループに与えたことを契機に設立された。1990年に登記がなされたものの、合弁契約がとり結ばれたのは1995年であった。TCRSSはホットコイルを材料に、冷間圧延して冷延鋼板を製造する単圧企業であり、サハウィリヤ・グループが土地を提供してプラチュアップキリカーン県に建設された。サハウィリヤ・グループの熱延単圧企業SSIほかタイ側が70%を出資し、NKK(現JFEスチール) (11.5%)、丸紅 (11.5%) など日本が30.0%を出資した⁴⁴。能力100万トン（資料により120万トンとも表記）のタンデム式冷延ミルが1997年に営業生産を開始し⁴⁵、NKKが全面的に技術指導を行った。

しかし、1990年代前半にタイの鋼板需要は急速に拡大した。これを背景にして、タイ政府はサハウィリヤに与えた独占的ライセンスを1994年にとり消し、他社の熱延、冷延事業への参入を認めることにした。

普通鋼冷延事業には2社が参入したが、そのひとつがサイアム・ユナイテッド・スチール（SUS）であり、1995年に設立された。サイアム・セメントの31.25%を筆頭にタイ側が合計で60%を出資し、新日鉄が26%、さらに川崎製鉄（現JFEスチール）、住友金属、POSCO、三井物産、三菱商事が出資した⁴⁶。後に神戸製鋼所も出資した。能力100万トンのタンデム式冷延ミルを持つ冷

⁴⁴ NKK ニュースリリース、1998年1月26日。

⁴⁵ タンデム式圧延機とは、2台以上のスタンドを一直線にライン上に配列した圧延機を言う。圧延の能率がよく、量産品種に有利である。鉄鋼新聞社編『新版鉄鋼実務用語辞典』鉄鋼新聞社、2006年、379ページ。

⁴⁶ 『日刊鉄鋼新聞』1998年4月14日。

表1 ケース・スタディの対象とした冷延鋼板製造企業の概要

企業名		Thai Cold Rolled Steel Sheet Public Co., Ltd.(TCRSS)	The Siam United Steel(1995) Co., Ltd.(SUS)	Sun Steel Joint Stock Company (SUNSCO)	Hoa Sen Group(HSG)
日本語通称		タイ・コールド・ロール・スチール・シート	サイアム・ユナイテッド・スチール	サン・スチール	ホア・セン・グループ
立地国		タイ	タイ	ベトナム	ベトナム
工場立地場所		プラチュアップキリカーン県バンサバン郡	ラヨーン県ムアンラヨーン群イースタン工業団地	ビンズオン省ディアン県、(ハノイ子会社)ビンフック省ビンズエン県ビンズエン工業団地	ビンズオン省ディアン県、ノン・タン第2工業団地、(新工場)ハリア・ブンタウ省タンタン県フーミ第1工業団地
設立		1990年登記、1995年合併契約	1995登記、合併契約	1996年、Vina Tafong Iron & Steelとして設立。2002年、Sun Steel Corp.に改称。2008年、株式会社に改組。	2001年Hoa Sen Joint Stock Companyとして設立。
企業類型		単純冷延	単純冷延	単純冷延+表面処理。製管。条鋼類の単純熱延。	単純冷延+表面処理。製管
設立時の主な出資者		SSIほかタイ側出資者70.0%、NKK11.5%、丸紅11.5%、ニチメン他の日本企業7.0%	Siam Cement31.25%、TTP20%、タイ側計60%、新日鉄26%、POSCO3%、川崎製鉄7%、住友金属2.5%、三井物産2.5%、三菱商事1%	達豊ほか台湾資本100%	Le Phuoc Vu90.64%
2010年現在の主な出資者		SSI50.15%、その他タイ資本0.85%、JFEスチール22.41%、丸紅22.2%、その他日本資本4.39%	新日鉄44.7%(連結)、POSCO12.3%、JFEスチール5.7%、住友金属2.5%、神戸製鋼2.5%、三井物産8.6%、メタルワン6.9%、住友商事4.8%、日鉄商事0.4%、Siam Cement5.0%、TTP6.7%	丸一鋼管64.3%、豊田通商9.7%、JFEスチール8.0%、達豊9.5%、その他台湾資本8.5%	Le Phuoc Vu47.10%、その他取締役計0.63%、関連株主(持ち株会など)を含む従業員計21.86%、国内個人・機関投資家25.88%、海外個人・機関投資家4.59%
従業員数		831	839	608	1921
鋼板部門主要設備能力(トン/年)	鋼板用母材	ホットコイル	ホットコイル	ホットコイル	ホットコイル
	酸洗	酸洗・タンデム式冷延連続ライン(1,000)(CPGM)	酸洗・タンデム式冷延連続ライン(1,000)(CDCM)	ブッシュ・ブル式酸洗ライン(500)	ブッシュ・ブル式酸洗ライン(250)
	冷延			レバース式冷間圧延機(250)	レバース式冷間圧延機(180)
	焼鈍	水素式バッチ焼鈍炉	連続焼鈍・加工炉(CAPL)、連続焼鈍炉(CAL)		
	表面処理			連続亜鉛・アルミめっきライン(180)	連続亜鉛・アルミめっきライン×2(150+450)、連続亜鉛メッキライン×2(100)
	塗装ライン			カラー塗装ライン(60)	カラー塗装ライン×2(90)
その他の部門の主要設備能力(トン/年)	鋼管用母材			ホットコイル・焼鈍冷延コイル	
	製管			造管機×10(126)、鋼管メッキライン(30)、ステンレス造管機×11(3)、16インチ造管機(120)	造管機(推定60程度)
	棒線用母材 棒鋼・線材圧延			ピレット 棒鋼・線材圧延機(250)	
その他の設備	電解清浄ライン×2、調質圧延機、コイル検査・精製ライン×2	電解清浄ライン、調質圧延機、検査・精製ライン×3(CPL,RCL)	小型冷間圧延機×4、スリッター×4、レバースシャー×3	スリッター、直管ディストリビューターに二次加工機械多数。	
冷延鋼板の寸法範囲	厚さ(mm)	0.13-3.2	0.14-2.3	0.18-2.0	0.11-1.05
	幅(mm)	600-1550	700-1300	750-1250	750-1250
製品		冷延鋼板(焼鈍材)	冷延鋼板(焼鈍材)	55%亜鉛・アルミ合金めっき鋼板	亜鉛めっき鋼板
		冷延鋼板(フルハード)	冷延鋼板(フルハード)	カラー鋼板	55%亜鉛・アルミ合金めっき鋼板
			冷延TMBP(プリキ鋼板母材)	溶接鋼管(熱延ベース、冷延ベース、めっき鋼管)	カラー鋼板
				棒鋼 線材	
データ出所		NKKニュースリリース(1998年1月26日)、TCRSSウェブサイト(2010年9月7日閲覧)、インタビュー、工場見学とその際の配布資料。	『日刊鉄鋼新聞』1998年4月14日、電子メール取材を含むインタビュー、工場見学とその際の配布資料。	丸一鋼管平成22年3月期決算報告資料、JFEスチールニュースリリース(2010年2月23日)、インタビュー、工場見学とその際の配布資料。	Annual Report, 2008-2009, Financial Statement year ended Sep. 2009、インタビュー、工場見学とその際の配布資料による。

(出所) 上記の表内に記したとおり。

延単圧企業であり、1998年にラヨン県で営業生産を開始した。技術指導は基本的に新日鉄が行い、ブリキ・ティンフリー母材の部分のみ川崎製鉄が関与した。TCRSSと技術を差別化することによって棲み分けをはかり、とくにブリキ・ティンフリー鋼板母材を生産できる設備としたところに特徴があった。新日鉄はSTP、川崎製鉄はTTPに出資していたため、この選択は当時としては自然であった⁴⁷。

SUSの社名は、王室財産管理局が出資するサイアム・セメント・グループの参加を意味するとともに、日本鉄鋼業界の総力を結集すること、さらにタイ、日本、韓国の国際協力を実現することをも示唆していた。建設資金の調達に際しては国際協力銀行（JBIC）からの借り入れも実現した。

(2) 国境を越えたプロセス・リンケージ

TCRSSとSUSは、ともに日本製の設備を設置した⁴⁸。両社とも、メインの冷延ラインは、連続酸洗・冷延ラインである⁴⁹。また、すべての製品が表面外観を良くするために電解清浄されており、製品の性質に応じて、現代的な調質圧延、検査・精製ラインが用意されている。この限りでは日本とはほぼ同等の設備を有している。

ただし、タイの冷延薄板市場は、全体としては冷延ミルが操業可能な市場規模に達していたものの、その内部は様々な仕様に分かれており、仕様毎の需要量は少ないことが当初から予想されていた。多様なニーズを2基の冷延ミルで満たさねばならないため、SUSやTCRSSは日本の冷延ミルよりも多仕様・小ロットの生産を余儀なくされ、これに対応した設備となっている。両社は、冷間圧延機が対応する製品寸法や板幅の範囲が広い。また、冷間圧延の後はラインが製品に応じて分岐し、TCRSSでは冷延薄板（焼鈍材）、めっき原板（フルハード材）に分かれ、SUSではこれにブリキ・ティンフリー原板を加えた三つのラインに分かれる。つくり分けるべき仕様が多いため、高度な品質管理が必要となっている。

設備投資に関しては、両社の間に違いも見られた。TCRSSの方が設備費用の節約を重視しており、総事業費はTCRSSが5億4200万ドルであるのに対して、SUSは7億ドルであった。具体的に見ると、冷間圧延機は両社とも連続式の5スタンドであるが、TCRSSでは第5スタンドのみが6段ミルであり、SUSではすべてのスタンドが6段ミルである⁵⁰。また焼鈍については、TCRSSは投資額の節約とフレキシビリティを重視してバッチ型水素焼鈍炉を採用し、SUSは生産性、ブリキ・ティンフリー原板に必要な表面仕上がり・形状を重視して連続焼鈍ライン(CAL)および連続焼鈍・加工ライン(CAPL)を採用している。生産管理システムも、TCRSSはあえて一部をマニユア

⁴⁷ ただし、後述するようにNKKもSTPに出資していたことが、複雑な事態を招くことになる。

⁴⁸ 本段落と続く4段落で記述する事実関係は、ことわりがない限り、TCRSSおよびSUSにおけるインタビュー（2003年3月17日、2006年8月15日、2007年8月24日）、工場見学（2003年3月17日、2006年8月15日）、その際の配布資料による。

⁴⁹ 連続酸洗・冷延ラインとは、ホットコイルの表面を清浄にする酸洗工程と、冷間圧延工程を連続化したものである。TCRSSではCPCM、SUSではCDCMと略号で呼ばれている。

⁵⁰ 通常、圧延機には圧延すべき板の上下に、板に接するワークロールとバックアップロールが設置されている。これが4段ミルである。圧延の際に、ロールの熱膨張やたわみによって、鋼板の端部に比べて中央部が厚くなってしまうことがある。これを制御するために、ワークロールとバックアップロールの間に中間ロールを加えたものが6段ミルである。

ル化しているのに対して、SUSは日本と同レベルで自動化している。これは、SUSがブリキ・ティンフリー原板を製造可能な設備構成を選んだことによるものと思われる。

TCRSS と SUS は、操業当初から技術的には順調な立ち上がりを見せ、まもなく日本の冷延ミルと同等の品質で日系自動車メーカーや電機メーカー、また TCRSS の場合は、やはり NKK が出資する電気亜鉛めっき企業であるタイ・コーテッド・スチール・シート (TCS)、SUS の場合はブリキ・ティンフリーめっき企業である TTP と STP に冷延鋼板を供給できるようになった。TCS からは電機メーカーへの供給、TTP、STP からは製缶企業や缶詰加工業への供給が円滑に行われた。

これらの高級鋼材を製造する際には、母材となるホットコイルもまた設計品質・適合品質の高いものでなければならなかった。TCRSSは当初はNKK、後にはJFEスチールからホットコイルを輸入して冷延し、電気亜鉛めっきはTCSで行っている⁵¹。SUSは新日鉄を中心に出資者の日本一貫メーカーとPOSCOからホットコイルを輸入して冷延し、ブリキ・ティンフリーめっきはSTP、TTPで行っている。さらに、母材の製造企業を指定するだけでなく、より細かな単位での工程間の一貫管理が追求されている。たとえばSTPはSUSから購入する冷延鋼板、新日鉄から輸入する冷延鋼板、JFEスチールから輸入する冷延鋼板を用いている。その際、ブリキ鋼板の性質はブリキめっきの段階だけでなく製鋼や熱延での微妙な違いによって影響されるので、ブリキめっき企業は顧客から、母材が異なる企業の製品を同一ロットに混ぜて供給しないように要請されている⁵²。冷延企業は母材のホットコイルにとりちがえがないように、出荷現品情報、検査成績情報をコイル単位で厳格に管理している⁵³。このように、日本企業の資本と技術を導入した企業の間には、国境を越えたプロセス・リンケージが確立しているのである (図6)。

(3) コーディネーターとしての親会社の変動

このように、生産システムの上では安定したプロセス・リンケージを築いた TCRSS と SUS だが、経営については変動続きであった。

まず、合弁契約直後の 1997 年にアジア金融危機に襲われたため、両社とも増資が必要となった。TCRSSは、表1に示した英語社名にパブリック・カンパニーが付いていることからわかるように上場を予定していたが、延期せざるを得なくなった。同社は1998年と2001年に増資を行って資金を確保したが、SSIはその多くを引き受けることができず、日本側の出資に依存せざるを得なかった。このためNKKが38.4%、日本側合計で80.72%の持株を占めることになり⁵⁴、TCRSSは日系企業とみなされるようになった。

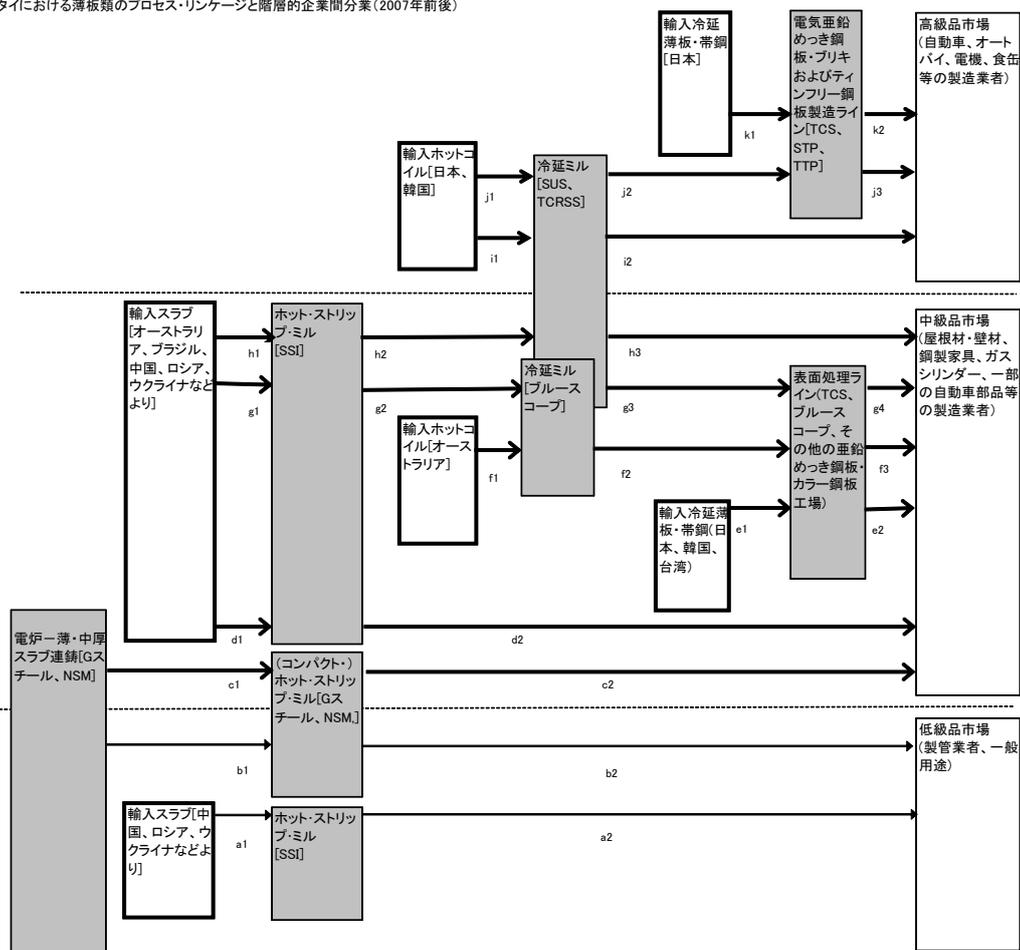
⁵¹ TCRSS におけるインタビューに加え、TCS におけるインタビュー、2006年8月15日で確認。

⁵² STP におけるインタビュー、2006年8月21日。

⁵³ 『日刊鉄鋼新聞』2001年10月31日、鋼材倶楽部鉄鋼 EDI センター資料、SUS でのインタビュー (2003年3月20日) などから判断。

⁵⁴ TCRSS 会社概要、2006年7月1日。

図6 タイにおける薄板類のプロセス・リンケージと階層的企業間分業(2007年前後)



(注) g2.3はTCRSS、SUS、ブルースコープのいずれもが冷延することをあらわしている。2007年現在の状態であり、その後変化している可能性がある。

(出所) 2003年3月、2006年8月、2007年8月の各社へのインタビューと各種公表資料から筆者し、川端「タイの鉄鋼業」278頁に掲載したものを転載。

SUSも同じようなパターンをたどった。1998年と2001年に増資を行った際に、サイアム・セメントはこれを引き受けなかった。サイアム・セメントは、事業リストラクチャリングを行うなかで、鉄鋼業を非中核ビジネスとして関与を弱めることにしたのである⁵⁵。増資により新日鉄が最大株主となり、外資が過半数を握ることになった。2006年にはサイアム・セメントはさらに株式を売却した。その結果、新日鉄の出資比率は44.7%、POSCOが12.3%、他の日本一貫企業3社で10.7%となり、SUSは新日鉄の連結子会社となった⁵⁶。

続いて、両社の親会社に重大な変動が生じた。2002-2003年にかけてNKKと川崎製鉄が経営統合を行い、JFEホールディングス・JFEスチールが発足したのである。このため、JFEスチールは対抗関係にある冷延企業TCRSSとSUSの両方、さらにブリキめっき企業STPとTTPの両方に投資する状態になってしまった。調整の結果、JFEスチールはSUSに対しては投資は維持するが、

⁵⁵ 末廣昭『進化する多国籍企業：いま、アジアで何が起きているのか?』岩波書店、2002年、105-112ページ。

⁵⁶ 新日鉄ニュースリリース、2006年10月16日。

ブリキ・ティンフリー鋼板母材の技術管理と TTP への母材供給以外には関与しないことになった。また STP からは撤退した。

出資比率の増大は意図せざる結果であったが、新日鉄は SUS の、JFE スチールは TCRSS の経営主導権を握り、それぞれタイの冷延鋼板市場に重要な地歩を築くことができた。しかし、冷延工程とブリキ・ティンフリーめっき工程の間のコーディネートについては、問題も残された。新日鉄と JFE スチールが協調関係を維持したことにより、ブリキ・ティンフリー鋼板母材は SUS から STP と TTP に供給されることになったが、これは逆にいえばタイ国内における冷延工程とブリキ・ティンフリーめっき工程との間のコーディネートを、新日鉄も JFE スチールも排他的にはできないことを意味した。

さらに問題となったのはサハウィリヤ・グループと両社、とくに TCRSS との関係であった。

熱延単圧企業である SSI は、TCRSS と SUS に対して自社製ホットコイルの購入拡大を求めていた。このうち TCRSS については、日本側親会社である JFE スチールとしても、TCRSS の母材を、近接する SSI の熱延工場から調達化できればその方が効率が高いので前向きに対応した。NKK は SSI に技術指導を行っていたし、その過程では SSI が日本からスラブを輸入し、技術指導を受けて熱延し、そのホットコイルを TCRSS が冷延して高級用途に使用した例もあったという⁵⁷。

しかし、SSI は金融危機後の経営危機から脱出するために、日本製を含む輸入ホットコイルについて 2002 年にアンチ・ダンピング訴訟を起こし、TCRSS および JFE スチールとの関係をこじらせることになった⁵⁸。JFE スチールは、スラブ供給と技術協力を終了させた。以後、自社製ホットコイルの使用拡大を求める SSI に対して、TCRSS と SUS は、SSI 製ホットコイルを冷延して自動車用、家電用などに使用できるかどうかのトライアルを行ったが、結果は一部の自動車部品などで認証を得るにとどまった。SSI 製のホットコイルから自動車やオートバイの車体となる冷延鋼板や、電気・電子機器に用いられるクロメートフリー耐指紋性電気亜鉛めっき鋼板、缶材となるブリキ鋼板を製造することは、依然としてできなかった⁵⁹。

するとサハウィリヤ・グループは、自力で一貫製鉄所計画を進める一方で、最大 35 億バーツと言われる金額を投じて TCRSS の持ち株を JFE スチールと伊藤忠商事から買い戻し、TCRSS の最大株主に返り咲いたのである⁶⁰。こうした買い戻しが可能になったのは、アジア金融危機期の増資にあたって、SSI に買い戻し権が認められていたからであった。タイ薄板市場が回復したという条件の下では、この買い戻しは JFE スチールの望むところではなかった。こうして SSI と JFE スチールは、ともに TCRSS を独占的にコントロールできず、さりとて関係は必ずしも友好的ではないという中途半端な提携関係となってしまったのである。

出資関係の変動がもたらしたものは単純ではなかった。SUS については、新日鉄の主導権が強まった。TCRSS については、親会社同士の関係が良好とはいえないまま運営されることになった。また、新日鉄、JFE スチールとも、冷延工程とブリキ・ティンフリー工程の間のプロセス・リンク

⁵⁷ TCRSS におけるインタビュー、2006 年 8 月 15 日。

⁵⁸ アンチ・ダンピング訴訟の詳しい経緯は、川端『東アジア鉄鋼業の……』158-163 ページを参照。

⁵⁹ 川端「タイの鉄鋼業」277 ページ。

⁶⁰ SSI, Disclosure of Information Share Acquisition of TCRSS, June 27, 2007. The Stock Exchange of Thailand ウェブサイト。Company/Securities Info. にて検索 (<http://www.set.or.th/en/index.html>) (2007 年 12 月 28 日閲覧)。

ージを排他的にコーディネートすることはできなかった。

(4) 錯綜する拡張計画

タイでは 2000 年代後半に国内の自動車生産が拡大したために、自動車用の溶融亜鉛めっき鋼板、とくに車体用的高级品である合金化溶融亜鉛めっき (GA) 鋼板を製造できる連続めっきラインを設置することが課題となった。JFE スチールと新日鉄は、それぞれ同ラインを TCRSS と SUS に設置することを検討したが、なかなか投資の決定には至らなかった。その理由は二つあった。

まず TCRSS と SUS に共通する理由であるが、親会社が一気に一貫製鉄所を建設するという選択肢を検討し始めたことである。サハウィリヤ・グループは単独でこれを進め、JFE スチール、新日鉄は、タイ政府の求めに応じて建設の提案文書をタイ政府に提出した。親会社から見れば、一貫製鉄所が建設できるのであれば、TCRSS や SUS に溶融亜鉛めっきラインを設置する必要性は乏しくなるのであった。その後、SSI の計画に対する住民の反対運動やタイの全般的政情不安により、一貫製鉄所建設計画の審査自体が遅延している。

次に TCRSS に独自の問題として、SSI が筆頭株主に復帰したことがあげられる。その後も TCRSS はプロセス・リンケージを通した高級薄板の供給を続けているようであるが、母材購入や顧客構成を SSI の意向に左右されやすくなったことには間違いない。このため、JFE スチールの立場から見ると、TCRSS への追加投資が難しくなったのである。

そして、JFE スチールは 2008 年、100% 子会社として JFE スチール・ガルバナイズング (JSG) を登記し、2010 年 10 月、同社に自動車用溶融亜鉛めっき鋼板製造ラインを設置すると発表した⁶¹。投資額は約 3 億ドル、年産能力は 40 万トンである。注目すべきは、JSG の立地は TCRSS と遠く離れたラヨン県であり、まためっき鋼板母材は JFE スチールから全量供給すると報道されていることである⁶²。JFE スチールは、自動車用溶融亜鉛めっき鋼板のプロセス・リンケージからは、TCRSS を当面外すことにしたのである。

(5) プロセス・リンケージの技術的優位と低利潤

TCRSS と SUS は、国境を越えたプロセス・リンケージを確立して技術的な優位性を築いた。それは強力な参入障壁となり、両社はタイで成長する高級鋼板の市場を確保することに成功したのである。タイにおける日系自動車・電機企業の成長と操業の安定、またタイの缶詰産業の発展に対して、両社が果たしている役割は大きい。

しかし、両社は親会社に従属する子会社であった。そして、親会社は、両社を含むプロセス・リンケージを必ずしも十分にコーディネートできて来なかった。とくに、冷延工程とブリキ・ティンフリー工程、冷延工程と自動車用亜鉛めっき工程の連携を深めて高い利潤を獲得することはできていないのである。アジア金融危機後、TCRSS と SUS は 2003 年にともに黒字転換し、SUS

⁶¹ JFE スチールニュースリリース、2010 年 10 月 22 日。

⁶² 『日刊鉄鋼新聞』2010 年 10 月 25 日。『日刊工業新聞』2010 年 10 月 25 日。なお、『日刊産業新聞』2010 年 10 月 25 日は、TCRSS からの供給も将来的には検討すると報じているが、当面、日本から供給するという点では、すべての報道は一致している。

は2008年にJBICからの借入を完済した。しかし、2009年度決算に至っても累積損失はなお解消していないし、TCRSSの上場も果たされていない⁶³。TCRSSとSUSは、技術的に高度なプロセス・リンケージの一部を担っているのであるが、そこからの生み出された利潤が両社に帰着するようなビジネスモデルは、構築されていないのである。

2 SUNSCO(ベトナム)——プロモーターからものづくりへ

(1) 台湾資本の下での設立と挫折

ベトナムのサン・スチール (SUNSCO) はもともと台湾系の外資100%企業であり、1996年にビナ・タ・フォンという名称で設立され、2002年にSUNSCOに改称された。そして2008年に株式会社に変更された⁶⁴。

SUNSCOは1998年に製管工場、2000年に棒鋼・線材の圧延工場を稼働させ、2003年にはカラー塗装ラインを稼働させて鋼板部門に参入した。2005年には、18万トンの溶融亜鉛めっきラインを稼働させた。この間、2003年に豊田通商が一部出資したが、2006年に経営不振に陥り、丸一鋼管の出資の下で再建がはかられた。2010年2月現在では丸一鋼管が過半数の株式を持ち、豊田通商に加えてJFEスチールも出資し、台湾資本は少数株主となった。その後、2008年に25万トンのリバース式冷間圧延機⁶⁵、2009年に酸洗ラインが稼働した。2010年には16インチ製管機と、ハノイの新製管工場を稼働させた。

丸一鋼管が資本参加する以前の同社は、特異な行動が目立つ企業であった。

そもそも、1996年当時のベトナム政府の政策の下では外資100%の鉄鋼企業の設立は認可されないはずであり、現にSUNSCO以外は認可されていなかった。出資企業に鉄鋼業の経験はなく、繊維関係の事業を行っていたため、技術が期待されての認可であったとも思えない。また、SUNSCOは2004年初頭には、電炉・圧延ミルを建設する認可を得たが⁶⁶、この計画はまったく進展せず、むしろ棒鋼・線材ラインが2005年に運転を休止する有様であった⁶⁷。さらに、そうした困難のさなかである2006年の半ばに、19億5000万ドルを投じて、中部ハティン省に450万トンの銑鋼一貫製鉄所を建設し、タッカー鉄鉱山を開発するというライセンスを政府に申請したが、これもまったく進展しないままとなった。

つまり、丸一鋼管参加以前のSUNSCO、正確にはその出資者であった台湾側主要株主は、自力では実現困難な計画を発表し、政府とのコネクションを活用してライセンスを獲得し、これを呼び水にさらなる出資者を獲得するという、プロモーター的行動をとっていたのである。鉄鋼事業

⁶³ TCRSS, *Annual Report 2009*, TCRSS ウェブサイト (http://www.tcrss.com/annual_report.php) (2010年7月5日閲覧)。SUSからの情報提供(2010年8月2日)による。なお、『日刊鉄鋼新聞』2010年11月29日付は、SUSについて「累積状態からも脱しつつある」と報じており、2010年度の最終決算で累積損失を一掃できる見通しがあるのかもしれない。

⁶⁴ 以後、わかりやすくするために2002年以前についてもSUNSCOと呼称する。

⁶⁵ リバース式圧延機とは、単スタンドの逆転式圧延機である。逆転を繰り返しつつ目的の寸法まで圧延する(鉄鋼新聞社編、前掲書、405ページ)。タンデム式より少額の投資で建設できるが、生産能率は劣る。

⁶⁶ SUNSCOの電炉・圧延ミル建設計画、一貫製鉄所建設計画については、とくに断りがない限りはKawabata, *op. cit.*, pp. 15-18を参照。

⁶⁷ SUNSCOにおけるインタビュー、工場見学(2009年8月21日)時の配布資料によれば、2008年に運転を再開した。

は、鉄鋼業の専門知識を持たないベトナム政府の官僚に、自らの計画が現実的であると思わせるための道具に使われていた⁶⁸。事業が成功すれば、キャピタル・ゲイン、あるいはコミッションを得られるという思惑であったのだろう。しかし鉄鋼事業そのものが行き詰まったためにSUNSCOの経営からは撤退せざるを得なくなったのである。台湾側主要株主は、SUNSCOの鉄鋼生産そのものを発展させる意志に乏しかったと言わざるを得ない。SUNSCOの経営の行き詰まりの直接の原因の一つには、溶融亜鉛めっきラインを安定稼働させることができなかつたことがあったが、これもものづくりへの集中力を欠いていたことのあらわれだろう。SUNSCOの当時の台湾側主要株主は、ケイマン諸島に本拠を持つサンスコ・ホールディングを通してSUNSCOを保有していた。このサンスコ・ホールディングは、SUNSCOの経営からは撤退し、2010年現在では株主にも残っていない⁶⁹。

(2) 丸一鋼管のもとでのものづくり体制の再建

丸一鋼管はパイプ事業の専門企業であるが、母材となる冷延鋼板を内製しており、冷延ミルを運営した経験も豊富であった。同社にとって幸いであったことは、経営行動は特異であったとはいえ、SUNSCOの生産設備は一定水準のものがそろっていたことである。各ラインは、先進国の基準では小型であったが、ベトナムでは相対的に大型であり、溶融亜鉛めっきラインは設立当時はベトナム最大規模であった。丸一鋼管は、SUNSCOの経営を掌握すると、ものづくり体制の再建に着手した⁷⁰。

まず、丸一鋼管は日本人経営者と技術者を送り込むとともに、資金を調達して必要な材料を購入できるようにした。続いて技術的困難に陥っていた溶融亜鉛めっきラインを立ち上げ、棒鋼・線材ラインを再稼働させ、新設の冷延ミルを立ち上げた。当時の従業員数は丸一鋼管の基準では過剰なものであったが、レイオフは行わず、採用抑制によって2年以上かけて調整した。これによって2007年には黒字転換を果たし、2008年には世界金融危機の影響で赤字転落したものの、2009年には収支均衡の状態まで回復させた⁷¹。2009年の販売数量は15万トンであった⁷²。

⁶⁸ ベトナム政府、とくに地方政府は、専門的知識と能力を欠いたままに、現実性のない大規模鉄鋼プロジェクトにライセンスを与える傾向があり、ベトナム鉄鋼協会（VSA）もこの問題を繰り返し指摘している。詳しくは、Kawabata, *op. cit.*, pp. 13-20, 28-29 を参照。

⁶⁹ ただし、サンスコ・ホールディングのプロモーター的行動は、別の形で継続しているようである。同社は台湾プラスチック・グループによるハティン省での一貫製鉄所建設計画に5%を出資したと公表されている。Formosa Plastics Group, *2008 Annual Report*, 2008, p. 11.

(http://www.fpcusa.com/company/news/company_literature/FPG2008AnnualReport.pdf) を参照。(2010年7月2日閲覧)。台湾プラスチック・グループの建設計画は、省政府への申請から認可までの期間が短く、しかもその建設予定地は、1990年代からVnスチールが一貫製鉄所の建設予定地としていた場所であった。具体的証拠がないものの、この異様ともいえる認可について、従来からライセンス申請をしていたサンスコ・ホールディングの持つ情報、コネクションなどが寄与した可能性は否定できない。なお、上述のようにサンスコ・ホールディングはすでにSUNSCOの株主ではなくなっており、現在のSUNSCOは台湾プラスチック・グループの計画には全く関与していない。SUNSCOに対する電子メール取材（2010年7月15日）によって確認した。

⁷⁰ 以下、現在のSUNSCOの事業については、とくにことわらない限り同社でのインタビューと工場見学（2009年8月21日）、その際の配布資料による。

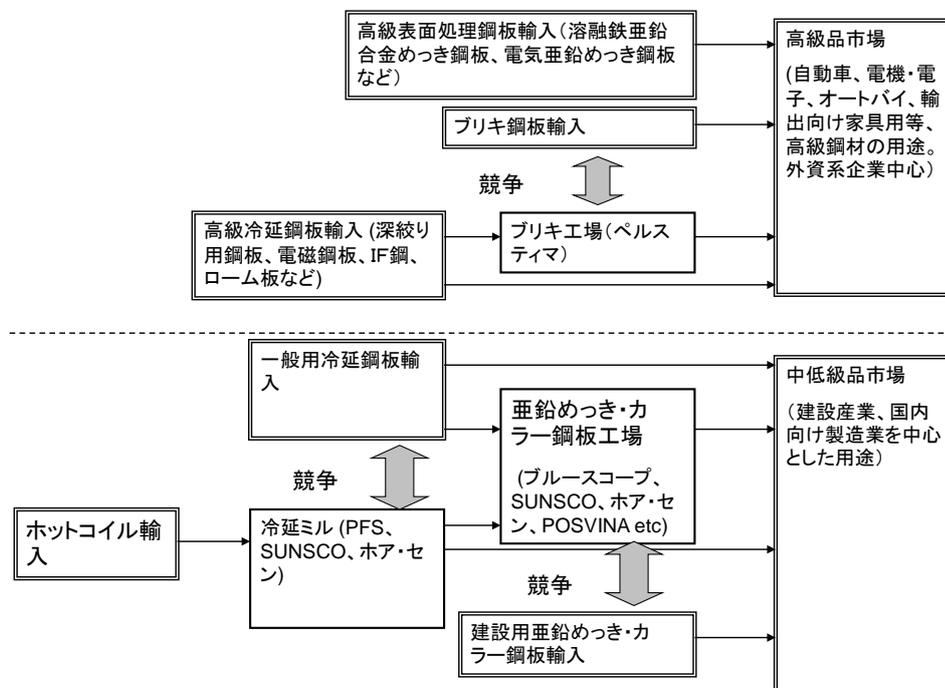
⁷¹ 丸一鋼管平成22年3月期決算説明会資料 (<http://www.maruichikokan.co.jp/ir/pdf/pdf100513.pdf>) (2010年7月2日閲覧) による。

⁷² JFEスチールニュースリリース、2010年2月23日。

SUNSCOの鋼板事業は単純冷間圧延事業であり、その川下にめっき、塗装工程を統合したものである。購入する母材はホットコイルであり、2009年時点では主にJFEスチールから、さらにPOSCOや台湾の中国鋼鉄からも購入していた。母材の品質水準と供給の安定を確保するためにJFEスチールとの連携を強めているが、POSCOや中国鋼鉄製の母材でも製品がつかれないわけではなく、その意味ではTCRSSやSUSの場合ほど強固なプロセス・リンケージを形成しているわけではない。これを冷間圧延するが、冷延鋼板をそのまま販売することはない。すべてアルミ・亜鉛めっきを施し、一部はさらに塗装を施して、アルミ・亜鉛めっき鋼板、あるいはカラー鋼板として販売する。通常の亜鉛めっき鋼板よりは高度な加工を施したものであり、耐食性、耐熱性に優れている。また外観も涼しげな印象を与えるので、ベトナムでは人気が高い。主要な用途は建設、具体的には工場や倉庫の屋根、壁であり、大型の冷蔵室の壁などにも用いられる。販売は代理店を通したものであり、成型加工もできる業者と取引をしている。

SUNSCOの供給する製品は、市場の階層から見れば中低級品に属する(図7)。ベトナムでは前述の通り高級鋼板の市場自体が小さいため、SUNSCOが技術面で製品差別化を図って行くには一定の工夫が必要である。そのため親会社である丸一鋼管と同様に、今後鋼管事業に力を入れていく方針である。鋼管の仕向け先はオートバイ、家具向けもあるが建設業が中心である。従来製造していた鋼管は最大直径4インチであったが、16インチ鋼管の工場が2010年に完成し、さらにハノイに設置した子会社サン・スチール(ハノイ)カンパニーも同年10月に鋼管製造を開始した。さらに加えて丸一鋼管、SUNSCO、JFEスチール、豊田通商は、それぞれ30%、5%、35%、30%を出資して、それまで韓国資本の下にあったスパイラル鋼管製造会社を買収してJ・スパイ

図7 ベトナム冷延鋼板類・表面処理鋼板類の用途別・品種・仕様別材料・フロー(2008年前後)



(注) POSCOベトナム稼働前の状態であり、2010年現在では既に変化している可能性がある。
 (出所) 各社での工場見学・インタビューと各種資料に基づき著者がKawabata, op. cit., Figure 2として作成したものを一部改訂。□

ラルスチールパイプとして再編し、鋼管杭・鋼管矢板の製造・販売事業に参入したのである⁷³。同社の鋼管杭は直径 16-100 インチに達するので、製品構成は大きく広がる。これらは低級品が多い建設向け鋼管の中では相対的な高品質・大径のものを必要とする、中級品と言うべきセグメントである。ベトナムでは、港湾や鉄道関係の大型インフラプロジェクトが増大しているため、このセグメントは拡大が見込める。丸一鋼管は、JFEスチールとも連携しつつ、ライバル企業が少ないうちにこのセグメントでの高いシェアを獲得し、高い付加価値を実現しようとしているのである。

(3) 中級薄板市場でのビジネスモデル構築の課題

このように、現在の SUNSCO は、鋼管を中心として、一部製造業の市場をとりこみつつ、多様な建設用鋼材をとりそろえ、とりわけ相対的に高度なインフラ向けセグメントを獲得しようとしている。ベトナム国内では相対的に優れた設備を活用し、品質、コストを重視したものづくりを正面から行おうとする姿勢をとっているのである。

SUNSCOの課題は、二つある。一つは、市場開拓がまだ十分ではないことである。2009年のインタビュー時点では国内向けが 60%、輸出が 40%であったが、価格は国内向けの方が高いので国内市場開拓に努めるとのことであった。また、新たに加わる北部での事業や鋼管杭事業も本格的な稼働はこれからである。もう一つは製品構成である。丸一鋼管とSUNSCOにとって、鋼管類では上述のように製品差別化を進めやすい一方で、薄板類では価格競争に巻き込まれる危険が高い。というのは、POSCOベトナムが、2009年10月にタンデム式の120万トン冷延ミルを稼働させたためである。POSCOベトナムは、国内市場向けに製品の60%を供給する予定であり、めっき企業向けフルハード冷延鋼板は30万トン程度の供給が見込まれている⁷⁴。これにより、POSCOが投資するPOSVINAや他のめっき企業に低価格で大量の母材が供給されると、価格競争が激化する可能性がある。

その一方、鋼管杭や一部の溶接鋼管はホットコイルを母材とするため、必ずしも SUNSCO の冷延鋼板を必要としない。丸一鋼管が、SUNSCO の事業の重点を、鋼板事業から鋼管事業にシフトさせているのはもっともなことである。

3 ホア・セン・グループ (HSG) (ベトナム)——国内市場に密着する地場民間企業

(1) 創業と生産システム構築の経緯

ホア・セン・グループ (HSG) はベトナムの民間鉄鋼企業である。2001年8月にビン・ズオン

⁷³ JFE スチール・丸一鋼管・豊田通商ニュースリリース、2010年11月15日、12月24日。鋼管杭とは、基礎杭用の大径鋼管のことである。また鋼管矢板とは、大径鋼管を本体として、左右に継手部を溶接して取りつけてつないだものである。いずれも土木基礎工事に使われる。またこの場合の大径鋼管にはスパイラル鋼管が主として用いられる。スパイラル鋼管とは、ホットコイルを素材とし、これをらせん状に巻いてふちを溶接した大径鋼管である。ホットコイルの板幅を超えた口径の鋼管を製造することができる。鉄鋼新聞社編、前掲書、15、23、36ページを参照してまとめた。

⁷⁴ 『日刊産業新聞』2009年11月4日付。

省でレ・フオック・ブー氏によって 22 人の従業員でホア・セン株式会社として設立された⁷⁵。当初の事業は金属屋根材とポリ塩化ビニル (PVC) 天井板、その他建材の輸入と二次加工、販売であった。鉄鋼およびプラスチック建材を取り扱うことは、その後も一貫したホア・センのビジネスとなった。

鉄鋼事業において、ホア・センは販売・二次加工から戸田弘元の言うバックワード・インテグレーションを進めた。2004 年にビン・ズオン省に日本から輸入した中古設備によって鋼板のカラー塗装ラインを設置し⁷⁶、2005 年には同じく中古の亜鉛めっき鋼板ラインを稼働させた。そして、2006 年にベトナムで 2 番目の冷延ミルを稼働させた。同社はこのミルに 3000 万ドルを投じたが、一部はインドの ODA を活用し、設備もインド製のリバース式圧延機を導入することで投資コストを抑えた⁷⁷。生産能力は 18 万トンであった。2008 年には生産能力が 15 万トンの第 3 亜鉛めっきラインを稼働させた。

さらにホア・センは生産能力拡張の速度を速め、バリア・ブンタウ省フーミ第 1 工業団地に能力 45 万トンの新たな亜鉛めっきラインを 2010 年 3 月に稼働させた。同省にはプラスチック管工場と製管工場も完成させた。さらに、新めっきラインに母材を供給すべく、1 基 20 万トンのリバース式冷延ミルを 2 基増設する投資に着手している⁷⁸。その後、建設用条鋼を製造する電炉・圧延ミル、熱延鋼板を製造するコンパクトな電炉・圧延ミルの建設が計画されているようである。この他、港湾建設や投資ファンドへの出資も行っており、マンション建設にも乗り出そうとしている。

現時点で稼働しているホア・センの鋼板事業は、単純冷間圧延事業であり、その川下にめっき、塗装工程を統合したものである。購入する母材はホットコイルであり、2007 年時点では日本、韓国、中国、カザフスタンなどから購入していた⁷⁹。これを冷延するが、冷延鋼板をそのまま販売することはない。すべて亜鉛めっき、またはアルミ・亜鉛合金めっきを施し、一部はさらに塗装を施してカラー鋼板として販売する。ここまでは SUNSCO と類似している (図 7)。ただし、徹底した低コスト・低価格を実現するために、設備投資コストを抑え、母材調達を多様なソースから行い、薄板の中でもとくに板厚の薄いものを中心に生産していることが特徴である (表 1)。その意味で、ホア・センは熱延・冷延の間にはプロセス・リンケージを形成していない。

⁷⁵ この段落と続く 2 段落について、とくに断りが無い箇所はホア・セン・グループウェブサイト (<http://www.hoasengroup.vn/>) (2010 年 7 月 1 日閲覧) 内の文書によるものである。当初、ホア・センは英語名では Lotus Steel と名乗っていたが、現在では英語でも Hoa Sen Group と称している。ホア・センはベトナム語、ロータスは英語でいずれも蓮をさす言葉であり、意味は同じである。

⁷⁶ 当初のめっきラインが中古であることは、ホア・センにおけるインタビューと工場見学 (2005 年 5 月 5 日) で確認した。

⁷⁷ 冷間圧延機がインド製であることは、ホア・センにおけるインタビューと工場見学 (2007 年 8 月 30 日) で確認した。

⁷⁸ ホア・センにおけるインタビュー (2007 年 8 月 30 日、2009 年 8 月 21 日)、Vinarecycle 社ウェブサイト 2010 年 3 月 31 日付記事 (<http://www.vinarecyclecorp.com/tin-tuc/440.htm>) (2010 年 6 月 28 日閲覧)、*Vietnam Business News*, March 30, 2010 (<http://vietnambusiness.asia/hoa-sen-group-eyes-investment-in-myanmar/>) (2010 年 6 月 25 日閲覧) より判断。

⁷⁹ ホア・センにおけるインタビュー (2007 年 8 月 30 日)。

(2) 競争優位を生み出す直営流通・加工ネットワーク

しかし、ホア・センの場合、注目すべきはものづくり能力よりも、むしろ直営の流通・加工ネットワークを通じたマーケティング能力だと思われる。ホア・センの販売先は国内市場が中心であり、流通拠点向けが69%、その他の国内市場向けが23%、子会社向けが6%で、輸出はわずか6%に過ぎない⁸⁰。これは国際競争力がないというマイナス要因ではなく、むしろ成長する国内市場を把握していることを意味している。ホア・センは、工場・倉庫などの企業向け建設材料のみならず、個人向け住宅などの小規模顧客をターゲットにしている。ホア・センの製品に極度に薄いものが含まれているのは、安価なカラー鋼板を、住宅の屋根などとして個人向けに供給するためである⁸¹。そして、ホア・センは全国に直営の流通・加工拠点を展開し、顧客の需要にきめ細かく対応している。拠点数は全国82にのぼっている。これらの拠点はロール・フォーミングなどの加工設備を保有しており、例えば屋根用に単なる波板ではなく、屋根瓦状に見せるなどの意匠を施した薄板を販売している。本社からは加工用にめっき鋼板、カラー鋼板、鋼管、プラスチック管のほか、スリットした熱延薄板も供給されており⁸²、建材の品ぞろえが豊富になっている。ベトナムでは住宅建設の際に施工主が材料のサプライヤーを指定する習慣があるため、建材メーカーにとって消費者の間での評判が重要である。この点、ホア・センは全国の流通・加工拠点に加えてサッカーチームも保有しており、知名度は高い。

また、ホア・センは全国の拠点における売り上げ、顧客への信用供与、在庫、現金保有状況などを1日単位でモニターしており、市況の変化に素早く対応している。拠点のマネージャーの育成も計画的に行っている。ホア・センは、2008年に表面処理鋼板市場(ブリキ・ティンフリーを除く)において国内企業最大となる21.3%のシェアを獲得し、さらに2009年にはこれを28.6%に伸ばした⁸³。

この結果、ホア・センの業績は好調であり、企業規模も拡大している。世界金融危機にもかかわらず、2005年以後毎年税引き後の利益を計上している。2009年10月から2010年3月までの販売量は12万トンであり、年間24万トン程度のペースとなっている⁸⁴。ホア・センはベトナムの新たな企業法制を活用して持株会社方式で事業を統合・新設し、現在は、親会社ホア・セン・グループ・コーポレーションが3つの子会社を100%保有している⁸⁵。子会社は、それぞれ冷延・めっき鋼板の製造・販売、プラスチック建材と鋼管の製造・販売、建設・輸送・機械加工を手がけている。2008年12月に上場して株式の公募発行で資金調達を行うことも可能になった。2009

⁸⁰ Hoa Sen Group, *Annual Report for Fiscal Year 2008-2009*, p. 34.

⁸¹ 以下、この段落の終りまで、特に断らない限りはホア・センにおけるインタビュー(2009年8月21日)、および' Hoa Sen Group overcomes the economic crisis thanks to distribution network,' Hoa Sen Group ウェブサイト掲載 (*Sai Gon Tiep thi* 紙の2009年10月5日付記事をホア・センが翻訳して転載したもの。2010年6月25日閲覧)による。

⁸² スリットした熱延鋼板の供給については、ホア・センにおけるインタビュー(2005年5月5日、2007年8月30日)で確認した。

⁸³ Hoa Sen Group, *Annual Report for Fiscal Year, 2008-2009*, p. 2. ホア・セン・グループ・ウェブサイトより2010年7月13日ダウンロード。

⁸⁴ Sacombank Security Company ウェブサイトで確認(2010年7月1日閲覧)。

⁸⁵ Hoa Sen Group Corporation and its subsidiaries, *Consolidated Financial Statements for the year ended 30 September 2009*, KPMG Limited, December 2009. Sacombank Security Company ウェブサイト (<http://www.sbsec.com.vn/home.do?l=2>) より2010年7月1日ダウンロード。

年現在では、外国人投資家も 4.59%の持ち分を保有している⁸⁶。

(3) 低所得者向け市場を開拓するビジネスモデルの成功とその転機

直営組織によるホア・センのマーケティングが成功を収めてきたのは、工業化を本格化させてまもない上に計画経済からの移行経済であるという、ベトナムの条件を巧みに活用したことによるものと思われる。鋼板を薄手にすれば、それだけピンホールが生じる可能性が高まるのであり、日本の基準からみれば、設計品質に問題なしとしない⁸⁷。しかし、中所得国に達したばかりのベトナムにおいて、個人住宅市場を開拓するには適した製品設計であった。また、移行経済のベトナムでは鉄鋼流通市場が成熟しておらず、流通業者はもっぱら機会主義的・投機的行動をとりやすかった。この状況の下では、サービスや品ぞろえについて、スポット取引中心の市場メカニズムによる調整は十分に機能しなかった。一方、私有の流通・加工業から出発したホア・センの経営者たちは、市場対応の経験とノウハウを蓄積していた。ホア・センは、管理的調整による内部化の優位と、先行者の優位を発揮しやすい経営環境のもとにあり、またその優位を発揮する主体的条件を保持していた。こうしてホア・センは、低コスト生産と流通・加工ネットワークを結合して高い利潤を獲得することができたのである⁸⁸。

ただし、事業の急成長は、ホア・センにとってのリスクを二つの意味で大きくしている。ひとつは、40-50 万トン規模の生産を実現すると、従来のように個人住宅などの需要だけでは消化しきれず、新たな市場開拓が必要になると予想されるからである。ホア・センは、独特のビジネス・モデルによって成長したが、その結果としてビジネス・モデルの転換を迫られるかもしれないのである。もうひとつは、SUNSCO と同様に、POSCO ベトナムから供給を受ける同業他社との競争が激しくなる可能性が高いことである。ホア・センは、投資額が少なく、段階的に能力を拡張できるリバース式冷延ミルを用いてバックワード・インテグレーションを進めようとしているが、生産量が大きくなればなるほど、POSCO が操業するタンデム式冷延ミルに比べて生産効率が見劣りすることになる。バックワード・インテグレーションをこのまま進行させるのかどうかの選択を迫られることになるだろう。

4 小括

以上、タイとベトナムの冷延鋼板製造企業について 4 社の事例を見てきた。これらの間には、競争優位の所在と、それを活かしたビジネスモデルのあり方について大きな違いを見て取ることができる。

まず、ターゲットとしている市場セグメントの違いである。TCRSS と SUS は自動車の車体、家電やパソコンの筐体、缶詰の缶などに用いられる高級品を中心的に生産している。需要産業は

⁸⁶ Hoa Sen Group, *Annual Report for Fiscal Year 2008-2009*, p. 56.

⁸⁷ めっき企業の日本人経営者の意見を参考に判断した。

⁸⁸ このネットワークは、代替困難で参入障壁をなしているという点ではプロセス・リンケージと類似している。しかし、高級品生産のためのものではないこと、流通・加工の能力と関連していること、多数の拠点の組織化に関係することから、同一の呼称を使わない方が適切と考えた。

外資系企業が主要な担い手となっている産業である。SUNSCO は大型インフラ建設に用いられる中級品に製品構成をシフトさせている。需要産業は国内の建設業が中心であるが、大型案件は ODA でファイナンスされたり、外資系企業が請け負うことも多い。ホア・センは、工場や個人住宅に用いられる中低級品を生産している。需要産業は国内の各種産業や個人である。

次に、競争優位の源泉の違いである。TCRSS と SUS は、日本と同水準の冷延設備・技術を備えている。さらに日本に所在する親会社の川上工程から両社、日系表面処理企業、大手顧客に至るまでのプロセス・リンケージを構築して、一貫管理を行っている。これにより、タイの顧客に、日本鉄鋼業と同一水準の品質やサービスを提供できることが強みである。SUNSCO は、丸一鋼管のものづくり能力で経営を再建したことに加えて、川下の鋼管二次加工分野で他社が手がけていない大径の差別化商品の生産体制を確立しつつある。これを武器に市場開拓に乗り出していこうとしている。ホア・センは、低コストでの生産と、ベトナム国内に張り巡らせた流通・加工ネットワークを結合しており、特に後者による国内市場開拓が最大の武器となっている。これが可能なのは、流通から出発した経験の蓄積により、外資系企業が対象としていない低所得の地場企業や個人向けの市場情報に通じているからである。

これらの違いは、利潤創出のしくみとしてのビジネスモデルにも違いをもたらしている。

TCRSS と SUS は、親会社のビジネスモデルに統合された存在である。JFE スチールと新日鉄の基本的なビジネスモデルは、高級品の長期継続的な安定した供給を、需要産業のグローバル展開に応じて行っていく、安定した利潤を得ることである。プロセス・リンケージは、一貫製鉄所の建設に至らない国で高級品の安定供給を実現するための武器と位置付けられる。このモデルは、参入障壁が強固だという点では堅牢であるが、問題もある。まず、合弁企業であるため、SUS のように競合関係に立つ企業が出資していたり、TCRSS のように現地パートナーとの関係がこじれたりすることによって、日本側親会社がプロセス・リンケージをコーディネートし切れなくなることがありうるということである⁸⁹。また、子会社であるために、親会社の戦略が、単体としてのTCRSS や SUS の利益とは異なる方向に動き出すことがあり得るということである。これらは一般的にも存在する可能性であるが、両社ではすでに現実のものとなっている。TCRSS と SUS は必ずしも高利潤を上げることができず、また事業を拡大させられずにいるのである。

SUNSCO もまた、親会社のビジネスモデルに統合された存在である。台湾資本の支配下にあった時期の同社は、親会社のハイリスクなプロモーター的戦略の賭け金として使われる存在であった。そのため、ものづくり能力は発達せずに、ついに経営が破綻した。同社を傘下に収めた丸一鋼管は、ものづくり能力を再建することに成功しつつある。次の狙いは、ベトナムで拡大しつつある大型インフラ向けの中級品セグメントを、競合企業が少ないうちに占拠し、先行者の利益を得ることである。成功すれば、これが丸一鋼管の下での SUNSCO のビジネスモデルとなるだろう。ただし、現在は工場建設や企業買収を進めている段階であり、その成否は明らかではない。

⁸⁹ ここで岡本の提起に対する当面の回答を述べておく。プロセス・リンケージをコーディネートするためのもっとも単純な解決策は、リンケージを構成する各工程を所有する主体が共通だということである。親会社がコーディネーターになるわけである。共通のコーディネーターがいれば、銑鋼一貫製鉄所がなく、川下の一部の工程が空間的に離れた位置にあっても、銑鋼一貫企業は実現する。親会社が異なっても、その間に協調関係があればリンケージの維持は可能である。しかし、親会社間の足並みが乱ればリンケージの維持は難しくなる。

ホア・センはベトナムの地場企業であり、独自の戦略を構築できるし、構築しなければならない立場にある。同社のビジネスモデルは、中級品の中でも技術的難易度は高くないカラー鋼板を低コストで生産しつつ、流通・加工ネットワークによって低所得の地場企業や個人に顧客のすそ野を広げ、高い利潤を獲得することにある。ここでは、ローコストで生産された製品が、低所得の顧客の目には付加価値の高い魅力ある製品として映っているのであり、そこから高利潤を上げることができている。ホア・センのビジネスモデルはこれまでのところ成功を収めてきたが、今後、設備規模と事業が拡大するにつれて減価償却の負担が大きくなり、顧客をより高所得の企業や個人に拡大しなければならないこと、そうすると POSCO ベトナムのような外資系企業との競合関係が生じることが課題であろう。

V おわりに：市場階層化の下での途上国鉄鋼業のビジネスモデルへの示唆

本稿では、タイとベトナムの冷延鋼板製造企業を例に、銑鋼一貫システムを持たない途上国鉄鋼企業のビジネスモデルについて考察した。事例となった企業のビジネスモデルの構造はすでに述べたとおりである。これらの事例から引き出せる教訓を、やや一般化して述べるならば、以下のようなになるだろう。

輸出指向工業化による鋼材市場の階層化は、一方では外資系企業に有利に働く。というのは、自動車車体向けなどの高級鋼材は、高度な技術的能力を保持する外資系企業にしか供給できないからである。しかし、途上国では、市場規模を筆頭とした様々な制約があるために、ただちに一貫製鉄所を建設することは困難であるし、冷延工程という一つの工程に限ってタンデム型大型冷延ミルを設置することすらも容易ではない。そのため、プロセス・リンケージの構築や、中低級品の中での差別化可能なセグメントの開拓など様々な工夫が必要である。すべての外資系鉄鋼企業がそのようなものづくりへの力の集中を行うとは限らず、機会主義的行動に出ることもありうる。また、途上国で操業する非一貫企業が先進国企業の子会社であることや、先進国企業と地場企業の合弁企業であることが、ビジネスモデルのあり方を制約する。外資系企業といえども、競争優位を自動的に発揮できるわけでもなければ、事業発展を約束されているわけでもないのである。

一方、独立系地場企業は、資金と技術の動員という点で弱点を抱えざるを得ず、ものづくり能力構築の条件は外資系企業の子会社に比べて著しく不利である。とくに市場階層化の下で、高級鋼材のセグメントにアクセスすることは、高い技術が必要であることから困難であり、外資系企業がプロセス・リンケージを構築している場合はなおさら不利である。しかし、鉄鋼業の場合、外資系企業は地場の企業や個人を対象とした独自の市場条件に精通していないことも多い。ここに地場企業の発展の可能性がある。中低級品市場では、技術的能力は必ずしも高度でなくてもよい一方で、低コスト・低価格で供給する能力と、途上国国内市場の特性に対応したマーケティング能力が求められるからである。

輸出指向工業化が開発方式の主流となるもとでは、開発が進行するにつれて途上国鉄鋼業の市場は階層化する。そのことは、一般的には技術的能力と資金動員能力に優れた外資系企業に有利

に働く。それにもかかわらず、途上国鉄鋼業には、競争優位の所在やビジネスモデルのあり方について多様性が存在し、地場企業の発展の余地も存在するのである。

最後に、本稿の限界を整理しておこう。これは、タイとベトナムの冷延鋼板製造企業のみに注目した分析を行ったことに由来するものである。

まず、冷延鋼板製造企業にはビジネスモデルの多様性が見られるとして、大型鉄鋼一貫企業について同じことがいえるのかどうかである。タイとベトナムでは、現在、大型鉄鋼一貫製鉄所の建設計画がいくつか進められており、それは一つを除けば外資が参画するものである。発展途上国における大型鉄鋼一貫製鉄所には外資の参画が必然であるならば、ビジネスモデルの多様性の幅は、ある程度狭まってしまふかもしれない。この点は、別途考察が必要である。

これをより広い角度から言えば、工程視角と製品視角を統合して、途上国鉄鋼業の発展経路、その過程での課題と可能性をトータルに考察する課題は、いまだに果たされていないということである。本稿では冷延鋼板製造企業のビジネスモデル研究のために必要な限りで生産・事業システムを論じたが、その発展経路の見通しが明らかでないために、やや静的な比較にとどまった。システム進化のよりダイナミックな分析は残された課題である。

最後に、ビジネスモデル構築とは、広い意味ではイノベーションの一種であるが、それを個別企業の行動だけで実現することには限界があるということである。これまで日本鉄鋼業について指摘されてきたように⁹⁰、業界団体や政府、大学、学会等を含めた社会的イノベーション・システムもまた、ビジネスモデル構築に影響する。タイ・ベトナムを含む途上国各国・地域のイノベーション・システムについて、より広い視野から現状と展望を探る必要があるだろう。これもまた残された課題である。

※2011年2月22日に誤字を修正した。

※2011年3月11日に誤字を修正した。その直後、東北地方太平洋沖地震とそれによる東日本大震災のため、改稿作業が著しく困難となった。

※2011年4月10日補足

2011年4月4日、新日本製鐵はタイで自動車向けGA鋼板を中心に製造する子会社を設立すると発表した。SUSの隣接地に溶融亜鉛めっきラインを設置する。投資額は3億ドルで、全額新日鉄が出資する。年産能力は36万トンである。母材は主としてSUSから供給し、広幅のものなどSUSが製造できないものは新日鉄から供給する。新日鉄は、自動車用亜鉛めっき鋼板の製造にあたり、SUSを一拠点とするプロセス・リンケージを延長することを選んだのである（新日本製鐵ニュース・リリース、2011年4月4日付、『日刊鉄鋼新聞』2011年4月5日付）。

⁹⁰ 馬場靖憲・高井紳二「金属系素材産業」（JIPC編『メイド・イン・ジャパン』ダイヤモンド社、1994年）。十名直喜『日本型鉄鋼システム』同文館、1996年、同『鉄鋼生産システム』同文館、1996年。