

## 第2章 台湾鉄鋼業の成長および高度化のメカニズム 自動車産業に依存しない発展のプロセスと可能性

著者	佐藤 幸人
権利	Copyrights 日本貿易振興機構（ジェトロ）アジア 経済研究所 / Institute of Developing Economies, Japan External Trade Organization (IDE-JETRO) <a href="http://www.ide.go.jp">http://www.ide.go.jp</a>
シリーズタイトル	研究双書
シリーズ番号	571
雑誌名	アジア諸国の鉄鋼業 発展と変容
ページ	83-111
発行年	2008
出版者	日本貿易振興機構アジア経済研究所
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2344/00011659">http://hdl.handle.net/2344/00011659</a>

## 第2章

# 台湾鉄鋼業の成長および高度化のメカニズム

——自動車産業に依存しない発展のプロセスと可能性——

佐藤 幸人

### はじめに

台湾で唯一の一貫製鉄企業である中国鋼鉄の高炉にはじめて火が入ったのは1977年である。そこから数えるならば、台湾鉄鋼業は今日までおよそ30年の歴史しかない。しかし、現在では高炉による粗鋼生産が約1000万トン、電炉を合わせると約2000万トンの規模に達している。中国、日本、韓国という近隣の鉄鋼大国には及ばないものの、台湾は世界のなかで中堅に位置しているといえよう。また、一部の自動車用鋼板を含めて高級な製品を生産する能力ももっている。本章は台湾鉄鋼業のこのようなキャッチアップおよびキャッチアップからポスト・キャッチアップへの過程を分析し、そのメカニズムを解明することをめざしている。

末廣 [2000] が示すように、キャッチアップ型工業化論の中心的な論点は、企業や政府という行為主体がどのように相互作用しながら、後発国が先進国とのギャップ、とくに技術面での格差を縮めていくのかである。本章ではこのような視角を基礎とし、まず鉄鋼業および関連産業あるいはそれを構成する企業がそれぞれもつダイナミズムを明示的に論じたい。そして、その間の相互作用の過程として、台湾鉄鋼業と関連する産業の発展を描き出すことを試みる。

鉄鋼業は一般的に、鉄鋼業と鉄鋼を原材料として用いる産業の間がよくコーディネートされ、歩調を合わせれば加速的な発展を期待できる。キャッチアップ型工業化論の始祖であるガーシェンクロンは、鉄鋼業と鉄道の連関を想定していた（Gerschenkron [1962]）。また、戦後のアジアをみれば、日本や韓国の鉄鋼業の発展がそれぞれの造船や自動車という輸送機械産業の発展と密接に結びついていたことは周知のとおりである。とくに自動車産業は鉄鋼業の量的拡大だけではなく、高級鋼材のユーザーとして質的な向上の面でも重要な役割を果たす<sup>(1)</sup>。このような発展のパターンと照らし合わせたとき、台湾鉄鋼業はそれから大きく逸脱していることに気づく。台湾は輸送機械産業という有力な川下産業の発展が日本や韓国と比べて著しく限られているのである。

したがって、台湾鉄鋼業の発展メカニズムの解明という課題は次のようなより具体的な問題群へといいかえることができるだろう。台湾では輸送機械産業が力強い発展メカニズムを欠き、鉄鋼業と歩調を合わせることができなかったにもかかわらず、鉄鋼業の発展はいかにして可能であったのか。どのような産業が自動車産業や造船業の役割を代替してきたのか。それらの産業はどのように中国鋼鉄の発展と連動してきたのか。そして今後、台湾鉄鋼業はどのように展開しようとしているのか。自動車産業という高級鋼材のユーザーが未発達であるとき、中国鋼鉄はどのようにレベルアップを進めているのか。

台湾鉄鋼業に関しては周徳光らの優れた研究があり（周 [1996]、蔡・周・羅 [1999]、蔡 [1999]）、そのなかで明らかにされた鋼板部門における「双方向的垂直統合」が上の問題に対するひとつの回答となる<sup>(2)</sup>。本章は周たちの研究成果を取り込みながら、フィールドワークの結果をもとに議論をさらに発展させた。新しい主張は主として次の3点である。第1に、台湾鉄鋼業がさらなるレベルアップを進めようとするとき、双方向的垂直統合というメカニズムは限界をもっている。第2に、鋼板部門とともに種々の金属製品および機械産業が重要なユーザーであった。第3に、中国鋼鉄は近年、製品の高

付加価値化を進めるパートナーが各種金属製品および機械産業であることを認識し、研究開発連盟という戦略的な提携関係を構築している。換言すれば、台湾鉄鋼業の発展において輸送機械産業を代替したのは、鋼板部門と種々の金属製品および機械産業であった。しかし、今後のレベルアップでより重要な役割を果たそうとしているのは後者である。

以下、3つの節とおわりから構成される。第1節では、台湾鉄鋼業の発展過程と構造を概説する。第2節と第3節では上述の問題群を、中国鋼鉄と鋼板の単圧メーカー、中国鋼鉄と金属製品および機械産業という2つの系統に分けて分析する。第2節では、中国鋼鉄と鋼板単圧メーカーの発展過程を双方向的垂直統合というメカニズムによって説明し、さらにそのメカニズムの限界を議論する。第3節では中国鋼鉄と金属製品および機械産業の相互作用を検討する。とくに近年、両者の間で組織されている研究開発連盟に焦点を当てる。おわりにでは議論の結果をまとめるとともに、キャッチアップ型工業化に関するインプリケーションを引き出すことを試みる。

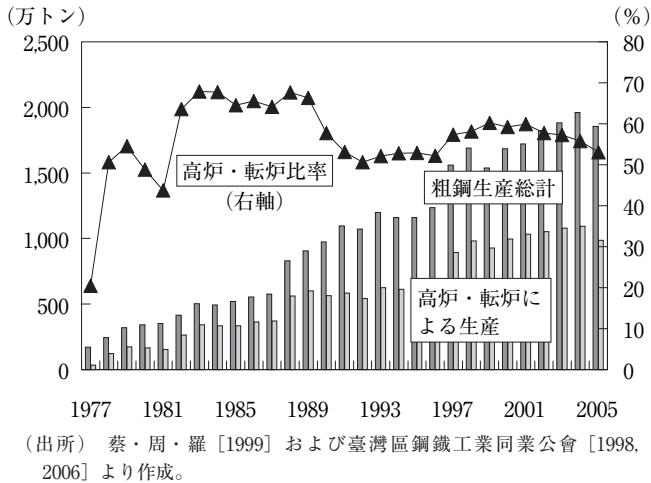
## 第1節 台湾鉄鋼業の発展過程

本節では第2節と第3節の議論の準備として、台湾鉄鋼業の概要の把握を行う。まず、粗鋼および各種鉄鋼製品の生産量の推移から、鉄鋼業の構造とその変化を観察する。それによって鋼板類が鉄鋼業の発展を牽引したことを明らかにする。次に鉄鋼業と鉄鋼を原材料として投入する金属製品および各種機械産業の規模を検討する。台湾の輸送機械産業の相対的な規模が小さいことを示し、前述の研究課題を確認することがおもなねらいである。

### 1. 粗鋼の低い自給率、鋼板主導の成長

中国鋼鉄の高炉が稼働する以前、台湾では小規模な電炉や船舶の解体業か

図1 粗鋼生産の推移

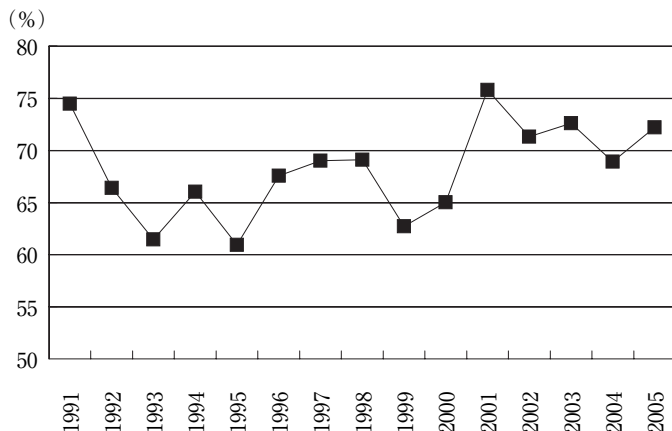


ら鋼材が供給されていた。鉄鋼業の規模は小さく、製品の品質も低かった。

1960年代末から政府は積極的に重化学工業化を推進するようになった。その一環として1971年に一貫製鉄メーカー、中国鋼鉄が設立された。同じ時期に大型石油化学コンビナートや大型造船所（中国造船）の建設が進められている。とくに中国鋼鉄と中国造船の設立は連動していた。中国造船は中国鋼鉄の有力なユーザーとなることが期待されていた。しかし、中国造船の不振のため、この構想は挫折した。中国鋼鉄はまた、当初の計画では外資を含む半官半民となることになっていた。しかし、トラブルのため外資が撤退し、民間資本も出資に消極的だったため、国営に改組された。なお、1995年に民営化されている<sup>(3)</sup>。

中国鋼鉄は1977年末に生産を始め、以後、台湾鉄鋼業は持続的に成長を遂げていった。図1に示すように、1980年代は中国鋼鉄に牽引される形で粗鋼生産が年々増加していった。第2高炉が稼働を始めた1982年には中国鋼鉄は台湾の粗鋼生産の約3分の2を占めるようになった。つづいて1988年に第3高炉が稼働したが、第4高炉の稼働は計画から大きく遅れて1997年になって

図2 台湾の鉄鋼半製品（粗鋼）の自給率



(出所) 『鋼鉄資訊』, 金屬工業研究發展中心 [2002a, 2006a] より作成。

しまった。そのため、1990年代に入ると粗鋼生産の伸びは鈍化した。第4高炉の稼働後、台湾では新しく稼働した高炉はない（現在、中国鋼鉄の子会社の中龍鋼鉄が建設中）。一方、民間の電炉メーカーが大型の設備を導入し、生産を増大させた。その結果、高炉による粗鋼生産の比率はおおむね50%台で推移するようになった。

このように粗鋼生産は順調に増加したが、それでも旺盛な需要に追いつくことはなかった。図2には1991年以降の粗鋼の自給率を示したが、1990年代は60%台で低迷し、2000年代にはやや上昇するものの、80%にはとどいていない。常態化した供給不足の結果、唯一の高炉メーカーである中国鋼鉄のユーザー企業に対する交渉力は非常に強いものになった。もちろん不足分を輸入で補うことは可能だったが、鉄鋼製品は輸送料がかさむことから国内で調達の方がコスト上有利であり、また納期の面でもメリットがあった。加えて中国鋼鉄は国策会社として国際価格よりも若干低い価格を設定していたが、それは経営的にも合理性をもっていた。需要超過の状況のもとで中国鋼鉄は半ば一方的に取引量を定めることができたのである<sup>(4)</sup>。供給過剰を心配する

図3 粗鋼，条鋼，鋼板の生産の推移（1977～1994年）

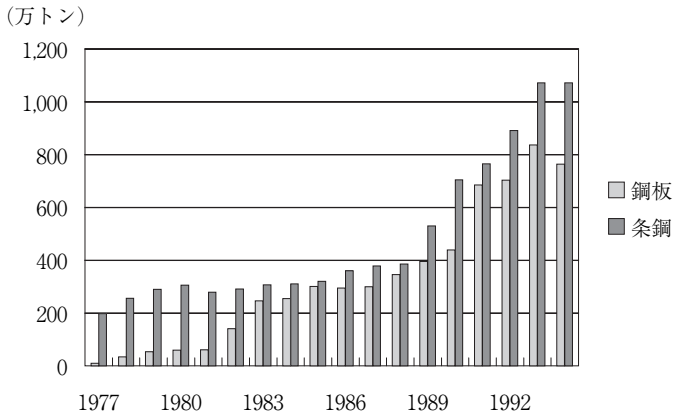
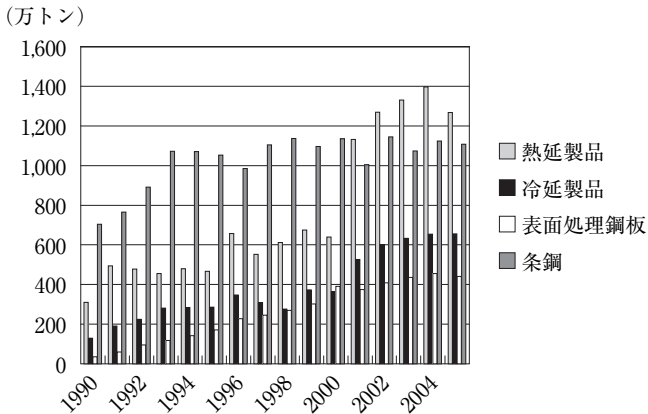


図4 各種鉄鋼製品の生産量（1990～2005年）



必要がない中国鋼鉄は、高い利益率を持続することができた。

鉄鋼製品は大きく鋼板類と条鋼類に分かれる。中国鋼鉄の操業開始後の台湾鉄鋼業の発展では、鋼板類がより大きな役割を果たした。図3と図4に製

品別の生産量の推移を示した。1990年以前の統計では製品分類が現在と異なり、粗くなっているため、重複を除くことが難しい。図3の鋼板類では表面処理鋼板は除かれているが、熱延製品と冷延製品の間の重複は調整されていない。そのため鋼板類の数値はやや過大になっているが、それでも鋼板類の生産がほぼゼロの状態から急速に成長し、条鋼類と肩を並べるに至ったことがわかるだろう。

図4では重複を避けるため、鋼板類を3つに分けて表示した。それでも表面処理鋼板には亜鉛めっき鋼板および亜鉛アルミめっき鋼板とカラー鋼板が含まれ、その間の調整はされていないことに注意されたい。図から明らかのように、1990年以降になると鋼板類はさらに成長し、条鋼類を上回るようになった。統計の不連続の可能性もあるが、2001年以降、熱延製品の生産量は条鋼類よりも大きい。冷延製品や表面処理鋼板の成長も著しい。

図1と図4を合わせてみると、もうひとつ重要な事実が明らかになる。図4によれば1990年代半ば以降、条鋼類の生産が停滞している。しかし、図1をみると、専ら条鋼類の原材料を供給する電炉の生産は増え続けている。これは中国鋼鉄が半製品の供給を低付加価値の条鋼類から高付加価値の鋼板類にシフトさせ、電炉メーカーが条鋼類への半製品の供給を肩代わりしていったことを示している。

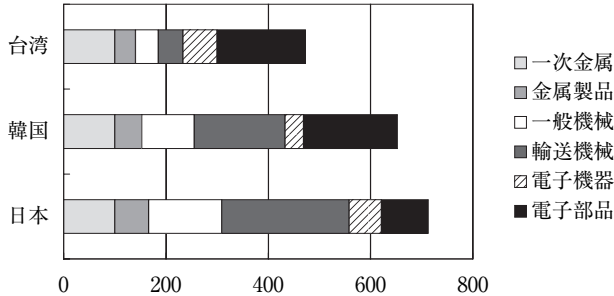
## 2. 相対的に小規模な輸送機械産業

次節以降の議論の準備の最後として、鉄鋼業と関連産業の構造をみておきたい。冒頭で日本や韓国の鉄鋼業が輸送機械産業と連動しながら発展したのに対し、台湾ではそのような連関が弱いと述べた。そのことを確認したい。

図5は台湾、韓国、日本について、鉄鋼業と関連産業の生産額の相対的な規模を対比している。図からわかることは、第1に台湾は日本、韓国と比べて関連産業の相対的な規模が小さいことである。第2に、その最大の原因は輸送機械産業における違いである。日本では輸送機械産業の生産額が一次金



図5 台湾、韓国、日本の一次金属および関連産業の構造



(出所) 金属工業研究発展中心の資料(2007年9月11日の訪問時に入手)をもとに作成。

(注) 各国の一次金属産業の生産額を100とし、ほかの産業の生産額を指数化した。一次金属産業の生産額は台湾393億米ドル、韓国549億米ドル、日本1847億米ドルとなっている。

台湾は2005年、韓国と日本は2004年のデータを用いている。

属産業の約2.5倍に達し、韓国でも約1.8倍であるのに対し、台湾では半分にとすら満たない。このような相違がそれぞれの自動車産業の規模を反映していることはいうまでもない。第3に、一般機械産業の相対的な規模も台湾は日本や韓国と比べかなり小さい。台湾は一般機械産業のなかの工作機械において強い競争力をもっているのも、やや意外である。

台湾自動車産業は日本や韓国と比べて、規模が小さいというだけでなく、自主性が弱いという特徴ももっている。日本の自動車メーカーのうちトヨタ自動車やホンダは地場資本であり、外国資本が大株主になっている日産自動車やマツダでも独自の車種を開発している。韓国の現代自動車も地場資本であり、製品開発の面でも外国企業に依存していない。それに対して台湾の自動車メーカーの大部分は外国企業の子会社である。比較的、自主性が高い中華自動車でも自社による開発は商用車に限られ、乗用車は三菱自動車が開発したものを導入している。そのため、台湾の自動車メーカーが中国鋼鉄と共同開発を行う空間は限られていると考えられる。

このように台湾の鉄鋼業は日本や韓国のように輸送機械産業の需要に大き

く依存することができない。また、輸送機械産業が製品の高付加価値化を牽引することも期待できない。産業構造上のこのような特徴から、台湾において輸送機械産業の代役となった産業は何か、また、台湾の鉄鋼業は高付加価値化をどのような産業と連繋しながら進めようとしているのかという問題が浮上するのである。

## 第2節 鋼板部門における双方向的垂直統合

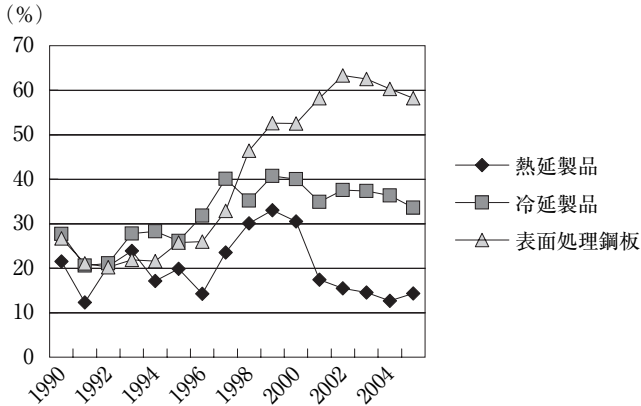
本節と次節では台湾鉄鋼業の需要構造において何が造船業や自動車産業を代替してきたかを分析する。まず本節では冷延製品および表面処理鋼板の発展を観察する。はじめにそれが海外の需要に依存しながら成長してきたことを明らかにする。次に周徳光らの研究に依拠しながら、冷延製品と表面処理鋼板の発展では中国鋼鉄と単圧メーカーの間の双方向的垂直統合というメカニズムが働いていたことを示し、最後に製品の高度化の観点からこのメカニズムのもつ限界について考察する。

### 1. 鋼板の輸出主導型発展

図4に示したように、1990年代以降、熱延製品ばかりでなくそれを加工した冷延製品や表面処理鋼板の生産の増加も著しかった。日本や韓国では自動車産業が鋼板の大口ユーザーだが、繰り返して述べてきたように、台湾の自動車産業の規模は小さい。これら鋼板はどこに供給されてきたのだろうか。

冷延製品や表面処理鋼板は大部分が輸出されている。図6に鋼板類の輸出比率を示した。熱延製品の輸出比率は最も低い。とくに2001年以降は20%以下で安定している<sup>(5)</sup>。熱延製品は輸入も少なくない。熱延製品は主として国内の川下産業に原材料として供給されていると考えていいだろう。一方、冷延製品は1997年以降、30%以上が輸出されている。表面処理鋼板に至っては

図6 鋼板類の輸出比率



(出所) 1996年までは『鋼鉄資訊』, 1997年以降は臺灣區鋼鐵工業同業公會 [1998], 金屬工業研究發展中心 [2002a, 2004a, 2006a] より作成。

1999年以降, 半分以上が輸出されている。表面処理鋼板は冷延鋼板を加工したものである, その分を加えて冷延製品の輸出比率を計算すると約7割に達する。この2つは海外市場をおもなターゲットに発展してきたのである。

冷延製品および表面処理鋼板の最大の輸出先は中国である。2005年をみれば, 冷延コイルの輸出量のうち中国が54%, 香港を合わせると68%, 溶融亜鉛めっき鋼板の輸出では中国が48%, 香港を合わせると64%を占めている(金屬工業研究發展中心 [2006a]。以下, 同様)。他の冷延製品や表面処理鋼板もカラー鋼板を除いてほぼ同様である。

中国および香港に輸出されている大量の冷延製品および表面処理鋼板のうち, かなりの部分は中国に進出した台湾企業に供給されていると考えられる。1980年代末以降, 台湾企業は膨大な量の投資を中国に行ってきた。そのなかにはパソコン・メーカーなど鋼板を原材料として用いる企業も多い<sup>(6)</sup>。しかも彼らのなかには中国で生産を大幅に拡大したケースが少なくない。そのため, 台湾鉄鋼業にとっては単に顧客が台湾から中国へシフトしただけではなく, 以前よりも多くの鋼材を求められるようになり, その結果, 中国への輸

出が大きく増大していったのである。図6も1990年代に冷延製品と表面処理鋼板の輸出比率が大きく上昇したことを示している。たとえば今や世界最大のEMS（電子機器の受託製造サービス）と呼ばれる鴻海精密工業は中国で飛躍的に発展した代表的な企業である（佐藤 [2007]）。鴻海精密工業は中国でパソコンの筐体の製造を始め、現在は世界最大のメーカーだと考えられるが、それに用いる亜鉛めっき鋼板は燐輝企業の台湾の工場から供給されている（RRC071211）<sup>(7)</sup>。

もうひとつ重要な輸出市場は海外の建材需要である。表面処理鋼板の生産量の約20%を占めるカラー鋼板はおもに建材として用いられる。カラー鋼板も67%が輸出されているが、冷延製品や他の表面処理鋼板と違って、大きな建材市場をもつアメリカが最大の輸出先となっている。2005年は輸出量の31%をアメリカ向けが占め、中国向けは26%だった。

このように、台湾鉄鋼業の需要構造において重要な役割を果たしたのは、冷延製品および表面処理鋼板に対する海外の需要だった。そのソースとしては中国に進出した台湾企業が最も重要であり、つづいてアメリカをはじめとする建材市場だった。

## 2. 単圧メーカーの発展と双方向的垂直統合

では、鋼板部門の生産体制はどのように発展したのであろうか。以下ではまず、主として周徳光らの優れた研究（周 [1996]、蔡・周・羅 [1999]、蔡 [1999]）に依拠しながら議論したい。周たちは鋼板部門には「双方向的垂直統合」という発展メカニズムが働いていたことを明らかにした。すなわち、彼らによれば、中国鋼鉄が川上の製鋼部門から川下の鋼板部門へと前方統合し、単圧メーカーが川下から川上へと後方統合することによって、鋼板部門は発展していったのである。

表1に鋼板の主要部門への投資の推移を示した。中国鋼鉄は1982年、第2高炉とともに熱延と冷延の設備を導入し、1988年の第3高炉、1997年の第4

高炉の稼働とともに拡充している<sup>(8)</sup>。さらに川下の塗装工程は1988年から、亜鉛めっき鋼板は1990年代に入ってから製造を始めている。

一方、単圧メーカーのうち高興昌鋼鉄、盛余、彦武企業、燁隆グループは元々鋼管を製造していて、原材料の冷延鋼板の製造へと後方統合したケースである。高興昌鋼鉄は自転車部品などを製造していた呂兄弟が1966年に設立した老舗の鋼管メーカーである。中国鋼鉄が生産を開始する以前の1975年、早くも冷延鋼板の製造を始めている（中華徴信所 [1978]）。盛余は1973年に設立され、1984年から鋼管の製造を始めた。1986年には鋼管の原材料となる冷延鋼板の製造を始め、つづけて溶融亜鉛めっき鋼板、カラー鋼板へと展開した。一方、鋼管からは撤退した。なお、盛余は地場資本によって設立されたが、1980年代にオーストラリアのCRA社が一時、株式の半数近くを取得し、その後、淀川製鋼所が過半の株式と経営権を掌握し現在に至っている（盛余パンフレット）。彦武企業は1984年に鋼管メーカーとして設立され、1989年に冷延に進出している。1990年代初めにはマレーシアに冷延、溶融亜鉛めっき、塗装を行う子会社を設立した。しかし、2000年に経営が行き詰まり、マレーシアの子会社は中国鋼鉄によって引き取られた（中華徴信所 [1997]、『経済日報』2000年11月2日）。

燁隆グループの始まりは1978年に林義守が妻や友人とともに鋼管メーカーを買収し、燁興企業を設立したことである。その後、表1にあるように冷延、溶融亜鉛めっき、塗装に積極的に展開していった。表にはないが特殊鋼にも進出している。グループ傘下の燁隆企業は元々コイルセンターとしてスタートしたが、その後冷延等に進出し、1990年代には中国鋼鉄から移籍した郭炎土の指揮のもと高炉による一貫製鉄所の建設をめざした。1997年に熱延工程は完成したが、高炉の建設は環境問題の前に足踏みを余儀なくされた（中華徴信所 [1996]）。1990年代末の不況のなか、燁隆グループは再編を迫られ、燁隆企業の経営権を中国鋼鉄に譲渡し（2004年に中鴻鋼鉄に改名）、高炉への遡及は頓挫した。グループ名は義聯グループに改められた。

統一実業は台湾唯一のブリキ板メーカーである。食品製造を中核事業とす

表1 鋼板各製品への投資の推移

	熱延	冷延	溶融亜鉛めっき	電気亜鉛めっき	塗装
1975		高興昌 (7.2)			
...					
1982	中鋼 (400)	中鋼 (90)			
1983		高興昌 (30)			
1984					
1985					
1986		盛余 (60)			
1987		盛余 (n. a.) 燁隆 G(24)			
1988	中鋼 (n. a.)	中鋼 (n. a.) 燁隆 G(30)	盛余 (55)		中鋼 (15) 盛余 (10)
1989		彦武 (15)			
1990	安鋒 G(200)	高興昌 (30) 燁隆 G(30)			燁隆 G(15)
1991			燁隆 G(25)		
1992					
1993		中鋼 (95)		中鋼 (25)	
1994			燁隆 G(25)		
1995		統一実業 (100)	彦武 (20)		
1996		燁隆 G(30) 統一実業 (60)			
1997	中鋼 (300) 燁隆 G(240)	彦武 (20)			
1998		中鋼 (30) 安鋒 G(145)	燁隆 G(25)		
1999			中鋼 (32)		
2000		燁隆 G(30)	燁隆 G(25) 盛余 (25)	彦武 (20)	
2001					盛余 (10)
2002年から2005年までは新しく稼働した設備なし。					
稼働年不明		燁隆 G(116) 燁隆 G(10)	安鋒 G(30) 高興昌 (25)		燁隆 G(8) 燁隆 G(15) 燁隆 G(30) 彦武 (n. a.)

(出所) 蔡・周・羅 [1999] および日本鉄鋼連盟ライブラリー資料より作成。

(注) 1997年までの設備の稼働年は蔡・周・羅 [1999] に従っている。蔡・周・羅 [1999] に記載がないものおよび1998年以後は日本鉄鋼連盟ライブラリー資料による。

生産能力は日本鉄鋼連盟ライブラリー資料による。

カッコ内は2006年の生産能力 (万トン)。

企業名および所属グループは当時のもの。

る統一グループに属し、その缶詰事業のために製缶を行っていた。そこから原材料のブリキ板、冷延へと後方統合したケースである（謝 [1999]）。

やや特殊なのは安鋒グループである。1990年、川上の製鋼部門も川下の冷延部門ももたないまま、いきなり熱延工程に進出した。安鋒鋼鉄のビジネスは中国鋼鉄から原料のスラブを供給され、製品を冷延用の原材料として再び中国鋼鉄に販売することで、熱延工程の加工賃を稼ぐというものだった。周たちはこのように特異な形態が成立した背景として、安鋒グループの創業者である朱安雄・呉徳美夫妻の政治力を指摘している。安鋒グループは製鋼部門に進出する構想をもっていたが、それを果たさぬうちに1998年に破綻することになった。

このような双方向的垂直統合というメカニズムは2つの点から台湾鉄鋼業の発展を促すものだったと考えられる。第1に、民間資本が投入されたことによって、鉄鋼業の量的拡大に大きく寄与した。2006年6月末現在、民間企業<sup>9)</sup>の生産能力は冷延で62%、溶融亜鉛めっきで91%を占めている（臺灣區鋼鐵工業同業公會 [2006] より算出）。仮に中国鋼鉄のみによって冷延や亜鉛めっきへの投資を行わなければならなかったとしたら、巨額の負担をしなければならなかっただろう。また、周たちによれば、民間資本によって設立された単圧メーカーは余剰となりつつあった中国鋼鉄の人材の受け皿となった。中国鋼鉄は設立間もない時期に多数の若い人材を採用した。しかし、上位のポストは限られているので、彼らが勤続を重ねても適当なポストに就くことが次第に困難になっていた。とくに第3高炉の完成後に拡張が鈍化してからはポスト不足が深刻になっていた。民間の単圧メーカーは彼らを吸収し、その技術や経営管理の能力を有効に活用する場となったのである。

第2に、複数の企業が参入したことによって競争が生まれ、その結果、各企業はきめ細かく需要を探索し、それに合わせて製品を開発していった。たとえば燁輝企業が鴻海精密工業にパソコンの筐体の材料として溶融亜鉛めっき鋼板の採用を提案したことはすでに（注4）で述べたとおりである。また、1990年代後半、盛余はいち早く薄番手の冷延鋼板やガルバリウム鋼板を製造

することで他社と差別化し、高付加価値を実現していた（RRA981014）。最近でも燐輝企業や盛余はヨーロッパにおいて環境に対する要求が厳しくなっている状況に対応して、早々にパソコン用の鋼板をクロムフリーに切り替えた。また、両社は建材でも熱を遮断する鋼板や雨汚れが付きにくい鋼板など高付加価値化を進めている（RRA071022, RRC071211）<sup>100</sup>。

### 3. 双方向的垂直統合の限界

上述のように、双方向的垂直統合というメカニズムによって鋼板部門は量的に大きく拡大し、一定程度、製品の高付加価値化も実現した。このメカニズムはまた、国内唯一の原材料の供給者である中国鋼鉄に対して持続的な高収益をもたらすものでもあった。

しかし、2000年代に入って台湾鉄鋼業が、あるいは中国鋼鉄が製品のさらなるレベルアップをめざそうとするとき、双方向的垂直統合というメカニズムの限界が表面化してきている。限界は2つの面がある。ひとつはメカニズムの一方の担い手である単圧メーカーのもつ限界である。もうひとつは双方向的垂直統合が抱える矛盾である。

単圧メーカーが一定の高付加価値化を達成してきたのは述べたとおりだが、同時にそれはあくまで建材や電子製品用という枠のなかでの努力である。このようなターゲットにとどまるかぎり、単圧メーカーの高付加価値化は緩やかにしか進行しない。このことに対して、原材料を供給する中国鋼鉄は次第に苛立ちをみせるようになってきている。中国鋼鉄の社内報である『中鋼半月刊』第711期（2005年9月1日）に掲載された蘇榮華（国内市場研究2組）「中国鋼鉄は三流の鉄鋼メーカーか？」は、同社の不満を端的に示している。

「……低コスト志向、価格競争主体の単圧メーカーは、内外の競争と脅威に対して、中国鋼鉄製品の品質、輸送、サービスという優位性を無視して、価格の引下げばかりを要求する。台湾は単圧メーカーが多く、ま



た製品の多くは一般の建築用鋼材で、あまり差別化されていない。……」。

このような不満の背景には、次のような自社の能力に対する自負心がある。

「我々の会社はアジアで1，2を争う業績をもつ卓越した一貫製鉄メーカーであり、日本の4大高炉メーカー（新日鉄，JFE，住友金属，神戸製鋼），韓国のポスコ，中国の宝山鋼鉄とともに，アジアの一流鉄鋼メーカーに属し，技術的に先導的な地位にいる。……国内の一部の川下メーカーは長年にわたって，わが社に対して第三国の価格に照らして販売価格を引き下げようように要求してきた。もし中国鋼鉄が彼らの言い分を受け入れて，三級品と中国鋼鉄の製品を比べることになれば，それは中国鋼鉄が三流の鉄鋼メーカーであると認めることになってしまうではないか。台湾に一流の鉄鋼メーカーがないということは，国民に対する重大な侮辱である」。

これは中国鋼鉄の公式の見解ではないが，同社内では広く共有されているとみられる。単圧メーカーは安定的に利益を計上しているので，決して不合理な行動をしているわけではない。しかし，上のような中国鋼鉄の観点からすれば，単圧メーカーの戦略は近視眼的であり，それが台湾鉄鋼業のレベルアップのボトルネックとなっている。中国鋼鉄は製品の高付加価値化を進めたい，またその能力もある，しかし，最大のユーザーである単圧メーカーの戦略的限界のために前進できずにいるということになる。

双方向的垂直統合というメカニズムは第2の限界として，単圧メーカーに対する構造的な制約をもっている。すなわち，単圧メーカーの戦略やそれに合わせた能力の形成は，双方向的垂直統合が生み出した構造的条件に適應した結果という側面がある。

双方向的垂直統合はそれが完成しないかぎりひとつの矛盾が生じる。すな

わち現在のように単圧メーカーによる半製品への後方統合が未完の段階では、中国鋼鉄は単圧メーカーに対して原材料の供給者であると同時に、ライバルでもあるという二重の関係が生じる。ライバル関係には2つの面がある。ひとつは製品市場における競合、もうひとつは中国鋼鉄が生産する原材料をめぐる競合である。

製品市場での競合はそれほど深刻なものではない。同じ冷延鋼板や亜鉛めっき鋼板でも、中国鋼鉄と単圧メーカーではターゲットとしている市場が異なっているからである。中国鋼鉄がめざしているのは自動車用的高级鋼板市場である。一方、すでに述べたように、単圧メーカーはそれよりもグレードの低い建材市場や電子製品用の市場に供給しているからである。ただし、中国鋼鉄もすべての鋼板を自動車用として販売できるわけではない。その分は建材や電子製品用の鋼板として販売されるため、単圧メーカーと競合することになる（RRC071211）。

より大きな矛盾は原材料の取得をめぐる競合である。半製品ほど深刻ではないものの、熱延製品の供給も台湾では恒常的に不足気味であった。近年は世界的な好況のなか、供給の不足にいつそう拍車がかかっている。中国鋼鉄は国内唯一の半製品の供給者であり、2000年前後に安鋒鋼鉄が破綻し、燁隆企業が傘下に入ったため、熱延製品においても事実上唯一の供給者となっている。需要超過のなかで中国鋼鉄が熱延製品を社内の冷延工程により多く振り向ければ、その分、単圧メーカーへの外販が減少することになる。また、社内から原材料の熱延製品を調達できる中国鋼鉄の冷延工程は、単圧メーカーと直接、競争する場合、より有利な立場にいる。

このような構造のもとで、単圧メーカーは中国鋼鉄と直接競合するような製品の開発を、戦略上の選択肢からあらかじめ外してきたのではないかと考えられる。実際、単圧メーカーへのインタビューでは、中国鋼鉄は特殊な材料は自社向けを優先する、中国鋼鉄の市場に入っていかないかぎり製品開発がトラブルを起こすことはない、特殊な鋼板を生産するとき、中国鋼鉄から購入できた原材料はわずかだったため、大部分を輸入することになった、中

国鋼鉄は高級な原材料を使って高級な冷延製品を製造しているが、この原材料は外販していない、という発言があった。このような発言は、単圧メーカーが製品開発に取り組む場合、中国鋼鉄からの原材料の供給が制約となる可能性を指摘しているといえよう。

単圧メーカーが中国鋼鉄への依存と拘束から脱却するためには、中国鋼鉄の独占状態が打破されなくてはならない。直接的な方法は自社で半製品を製造することである。義聯グループは1990年代にこれに挑み、一度、挫折したが、現在、ベトナムで高炉の建設に再挑戦している。稼働後、半製品はおもに同グループの海外工場に供給される予定だが、一部は台湾に輸入される。それにとまって同グループの製品開発戦略が変化するかどうか注目される。もうひとつの可能性として、現在、台湾プラスチック・グループが台湾での高炉建設計画を発表し、環境アセスメントを受けている。まだ着工されるかどうかは不確定だが、一部の単圧メーカーの期待は大きい<sup>11)</sup>。

### 第3節 中国鋼鉄と金属製品および機械産業の研究開発連盟

前節で述べたように、台湾鉄鋼業がさらにレベルアップしようとするとき、これまでの発展を牽引してきた鋼板部門には限界があることが明らかになった。しかし、台湾では他国のように自動車産業に期待することはできない。こうした状況のなか、種々の金属製品産業や機械産業と連繋してレベルアップを進めようとする構想——研究開発連盟——が浮上してきた。本節では中国鋼鉄がこれらの産業をレベルアップのパートナーとして認識し、そこから研究開発連盟を組織するという戦略を構築していった過程とそれを可能とした能力を議論する。

以下では、金属製品産業や機械産業のなかから研究開発連盟がすでに結成されているネジ・ナット、手工具、アフターマーケット用自動車部品を取り上げ、まず第1項において3つの産業が台湾鉄鋼業の重要なユーザーである

ことを確認する。次に第2項では3つの産業のケースを中心に、研究開発連盟という戦略の形成の過程および内容と意義について議論したい。

### 1. ネジ・ナット，手工具，アフターマーケット用自動車部品

需要面からみたとき、台湾鉄鋼業の発展を鋼板部門とともに支えてきたのは種々の金属製品および機械産業である。ネジ・ナット，手工具，アフターマーケット用自動車部品の3つはそのなかでも重要な部門である。

表2には鉄鋼がどの産業に用いられているかについて、2005年の状況と2015年の予測を示した。2005年においてネジ・ナット産業は8.9%とかなり大きく、表の分類では機械産業，自動車産業に次ぐ大口ユーザーである。2015年の予測では比重は減少するものの、使用量は増えている。スパナ，ドライバー，ペンチなどを製造する手工具産業は、2005年に全体の3.6%の鉄鋼を使用していた。これはオートバイ産業や自転車産業を上回っている。2015年には使用量はさらに増加し、比重も増大すると予測されている。

アフターマーケット用自動車部品は自動車産業に含まれている。金属工業研究発展中心の別の資料によれば、今後10年、自動車用的高级鋼板に対する代替需要が20万トン、新規の需要が40万トン発生するとされ、その根拠として内外で400万セットの部品需要が見込まれている。現在、台湾の完成車の生産台数は30万台前後であり、それが急増するとは考えられないので、増加分の多くはアフターマーケット用を含む輸出を見込んだものだと考えられる。

金属製品および機械産業は量的な拡大ばかりでなく、鉄鋼業の高付加価値化の面でもこれまでも貢献してきている。アフターマーケット用自動車部品のケースを紹介しよう。耿鼎企業は板金部品を製造している。おもな市場であるアメリカのアフターマーケットは、保険会社の認証の有無によって二分されている。1999年から純正部品が亜鉛めっきされている場合、補修部品も亜鉛めっきされていなければ保険会社の認証を受けられないことになった。耿鼎企業はアメリカの顧客の団を中国鋼鉄に引き合わせ、新しい需要が生

表2 各産業の鉄鋼使用量の現状と予測

	2005		2015	
	万トン	%	万トン	%
造船	24	1.4	27	1.4
自動車	160	9.5	226	11.3
オートバイ	57	3.4	58	2.9
自転車	59	3.5	53	2.7
機械	210	12.4	331	16.6
圧力容器	8	0.5	7	0.4
金属建築	65	3.8	80	4.0
ネジ・ナット	150	8.9	173	8.6
手工具	61	3.6	77	3.9
ワイヤー・ケーブル	16	0.9	20	1.0
その他	70	4.1	94	4.7
棒鋼・形鋼・カラー				
鋼板	810	47.9	850	42.6
合計	1,690	100.0	1,996	100.0

(出所) 金属工業研究發展中心の資料(2007年9月11日の訪問時に入手)より作成。

まれていることを理解させた。中国鋼鉄はこれに対応するために亜鉛めっきのラインを増設したのである(AP071203)。

これらの産業は独自のダイナミズムにしたがって生成、発展したが、中国鋼鉄が設立されると次第に相互作用を深めていった。以下では、産業の発展過程について比較的豊富な研究のあるネジ・ナット産業のケースをみておこう<sup>12)</sup>。

ネジ・ナット産業の始まりは第2次大戦直後に遡る。現在、多くのネジ・メーカーの始祖とされる春雨工廠は1949年に設立されている。台湾ネジ・ナット産業は当初、国内市場向けに生産していたが、1960年代、ベトナム戦争を機に輸出が伸長した。1973年、ナット・メーカーの三星五金(現在の三星科技)が先進国製とくらべても遜色のない高速ナット成型機を開発したことを皮切りに、国産機械の開発が進むと台湾の競争力は大きく増進した。

1977年の中国鋼鉄の操業開始は台湾ネジ・ナット産業の競争力をさらに強化した。それまで原材料の供給は船舶の解体と日本からの輸入に依存してい

たが、中国鋼鉄によって量および品質が安定したからである。こうして1984年以降、台湾のネジ・ナットの輸出量は世界最大となった（2003年に中国にとって代わられた）。

呉 [2000] によると、かつてのネジ・ナット産業は主として中低級の汎用品を製造・販売し、スピノフによって続々と生まれた同質的な中小企業の間で価格競争が展開されていた。しかし、やがて大量生産によるコストダウンをめざすタイプと差別化による多品種少量生産に向かうタイプに分化するようになった。呉の議論ほど実態は明瞭に二分化されているとは考えられないが、ネジ・ナット・メーカーのなかに差別化の動きが生じたことは間違いない。差別化は往々にして特殊な原材料の開発から始まる。こうしてネジ・ナット・メーカーと中国鋼鉄の相互作用はさらに深化することになった。

## 2. 研究開発連盟

### (1) 研究開発連盟の概要

研究開発連盟とは研究開発を目的とした企業間のアライアンスである。2007年10月までに、①自動車用留め具（ネジ・ナット）、②ハイドロフォーミングによる鋼管成形、③条鋼類を原材料とする手工具、④自動車用高強度鋼および成形技術、⑤モーター、⑥アフターマーケット用自動車部品の金型製造のデジタル化、⑦鉄鋼構造物の高付加価値化、⑧鋼板類を原材料とする手工具という8つの連盟が結成されている。目標は各連盟によってさまざまである（以下、AP071203, BNB071204, CP071203, CS071017, HT071205）。実際に参加企業を訪問したケースでは、⑤モーターおよび⑧鋼板類を原材料とする手工具の連盟では、目標は製品開発だった。自動車用留め具の連盟の目的はアメリカの自動車メーカーの認証を獲得することだった。アフターマーケット用自動車部品の金型の開発および製造のデジタル化の連盟では、直接の目的は金型の開発と製造を従来の職人の技能への依存からCAD/CAMをはじめとするデジタル技術に転換することだったが、それを通して中国鋼鉄と

ユーザー企業が原材料と加工に関する知識を交換し、共有していくことを狙っていた。さらに各種原材料の加工具合に関するデータベースを構築するという長期的な目標をもっていた。

連盟の中核となっているのは中国鋼鉄と金属製品および機械メーカーである。中国鋼鉄は原材料のサプライヤーであるとともに、連盟のコーディネーターとなっている。担当しているのは「鉄鋼業高度化研究開発推進室」（「鋼鉄産業升級研発推動弁公室」）である。必要に応じて、大学や工業技術研究院、金属工業研究発展中心という研究機関が参加している。経費は参加企業が負担するほか、政府から「科学技術プロジェクト」（「科技專案」）として補助金を受けている。

中国鋼鉄以外の参加企業にとって研究開発連盟に参加するメリットは、中国鋼鉄の豊富な資源にアクセスできることである。第1に中国鋼鉄は多数の研究開発人員を抱え、種々の設備を備えている。第2は中国鋼鉄のコーディネーション能力である。参加企業の多くは数百人規模の中小企業である。彼ら自身が他社と協議をしたり、政府から補助金を引き出したり、大学や研究機関の協力を取り付けたりすることは重い負担となる。中国鋼鉄は豊富な人的資源に加えて、その規模および長年の取引を通じて築いた信頼によって容易に調整を行うことができた。こうしたメリットによって、参加企業は研究開発を加速することが可能となった。訪問した企業は研究開発連盟のなかで行った研究開発は遅かれ早かれ取り組んだであろうが、研究開発連盟によって時間を短縮することができたと述べている。中国鋼鉄にとってのメリットは後述する。

## (2) ユーザー企業の声と戦略への転換

中国鋼鉄が研究開発連盟という戦略を考案するに至った背景には、ユーザー企業との長年の取引関係があった。それを通して築いた信頼関係が研究開発連盟の土台となっている。より重要なことは取引関係を通してユーザー企業のニーズが伝達されたことである。先にアフターマーケット用自動車部品

のケースを紹介したが、調査ではほかにもケースがみつまっている。ネジ・メーカーの朝友工業は特殊なネジの開発のため、中国鋼鉄と原材料の共同開発を行い（BNA030421）、手工具メーカーの皇盈企業も同様の目的で共同開発を行っている（HT071205）。

中国鋼鉄が研究開発連盟を組織したのは、このようなユーザー企業のニーズに後押しされたものだった。研究開発連盟の発案者であり、また責任者でもある陳玉松技術担当副総経理は営業部門にいるとき、顧客のレベルアップへの意欲を感じていた（以下、CS071017にもとづく）。とくにアフターマーケット用自動車部品など一部の産業では、競争力を失った欧米企業が従来よりも高いレベルの製品をアジアからアウトソーシングする傾向にあったので、その受け手となるためにレベルアップへの動きがいっそう活発になっていた。

しかし、ユーザー企業のニーズを認識するだけでは企業の戦略とはならない。陳副総経理は営業担当時代にはユーザー企業を「感動」させるようなサポートはできなかったという。ユーザー企業のニーズを中国鋼鉄のもつ資源と結合させるような構想を創案する必要がある。それを可能にしたのは、陳副総経理の技術担当への移動という、やや偶発的な制度的要因だった。こうして陳副総経理はユーザー企業のニーズに応えるため、中国鋼鉄の技術部門を動員することが可能になり、研究開発連盟という戦略に結実していったのである。

### (3) 研究開発連盟がもたらした中国鋼鉄の自己認識の確立

研究開発連盟という戦略の定立は、単にユーザー企業のニーズに応えるというだけではなく、中国鋼鉄の環境に対する理解とそのなかでの自らのポジションに対する認識を刷新することを促したと考えられる。インタビューでの陳副総経理の発言を整理し、考察を加えてみたい（CS071017）。

現状認識として、陳副総経理は現在の競争は各国の産業体系間の競争であると述べている。たとえ中国鋼鉄が強い競争力をもっている、関連産業が弱ければ、競争に遅れをとってしまうという。そして台湾の産業体系の特徴



として、他国のように牽引車となり得る自動車産業を欠いていることを認めている。自動車産業に関しては、台湾は先進国メーカーのサプライチェーンの一部を担うことで発展を図るしかないと考えている。台湾の産業体系はこのような弱点をもつ反面、台湾の金属製品および機械産業には非常にユニークなアイデアをもっている中小企業が多数あることに注目する。しかし、中小企業は研究開発を行う資源が不足している。研究開発連盟の目的は彼らの研究開発を支援することにはほかならない。研究開発連盟のアイデアはユーザー企業のニーズに応えるという受動的な姿勢からスタートしたが、こうして積極的な戦略、種々の金属製品および機械産業によって自動車産業を代替し、自らの製品の高付加価値化を推し進める戦略へと転換されたのである。これは同時に、中国鋼鉄が台湾の特性に根ざした鋼材のサプライヤーという自己の位置づけを明確にしたことを示している。

陳副総経理は研究開発連盟が防衛的な目的ももっていることも理解している。1980年代後半以降、多くの台湾企業が海外、とくに中国へと生産を移した。そのなかには中国鋼鉄の顧客も多数含まれている。彼らは遅かれ早かれ原材料の調達先を進出先に切り替えるだろう。そうなれば中国鋼鉄は顧客を失うことになる。研究開発連盟はユーザー企業の製品の高付加価値化を進め、海外にシフトする誘因を弱めるとともに、中国鋼鉄とユーザー企業の関係をより緊密にするという囲い込みの効果ももっている。たとえばアフターマーケット用自動車部品の金型製造のデジタル化という連盟では、上述のように中国鋼鉄とユーザー企業が鋼材の加工具合に関するデータベースの構築を進めている。これが完成すれば、ユーザー企業はデータベースに蓄積された知識を有効に利用するため、中国鋼鉄以外から原材料を購入することは今以上に避けるようになるだろう。

このような研究開発連盟という構想、すなわちユーザー企業との連繋の強化という考え方が中国鋼鉄にとって非常に新しいものであったことは重ねて強調しておきたい。中国鋼鉄は元々、主として汎用品を製造していたのであり、その時は顧客との関係は限定的だった。汎用品から脱皮してより高級な

製品を開発するためには顧客との関係を緊密にすることが必要になり、それはひいては自己認識を改めることでもあったのである。しかし、中国鋼鉄は万に近い従業員を抱える大企業なので、このような構想が瞬時に全体に浸透するわけではない。陳副総経理は中国鋼鉄は「巨象」であり、変化には時間がかかると述べている。

中国鋼鉄の自己認識がいったん確立されれば、研究開発連盟は高度の拡張可能性をもった戦略である。既存の連盟において用いられたプラットフォームは他の産業にも応用が可能である。実際、中国鋼鉄は研究開発連盟の対象を段階的に広げてきたし、これからも広げていこうとしている。

## おわりに

これまでの議論を要約しよう。台湾鉄鋼業は日本や韓国と比べて、大口のユーザーとなるべき輸送機械産業の発達が限定的だった。とくに高級鋼材のユーザーである自動車産業の未発達は、製品の高付加価値化を進めるうえで大きなハンディキャップだった。輸送機械産業を補ったのは、ひとつは鋼板部門だった。鋼板部門は需要面では海外への輸出に依存しながら、供給面では中国鋼鉄と民間の単圧メーカーとの間の双方向的垂直統合というメカニズムによって発展した。しかし、単圧メーカーの限界と双方向的垂直統合のもつ制約から、高付加価値化を推進する力は弱い。

鉄鋼業の発展を支えたもうひとつのユーザーはネジ・ナット、手工具、アフターマーケット用自動車部品など種々の金属製品および機械産業だった。これらの産業はさらにレベルアップを進めようとするダイナミズムをもっている。中国鋼鉄の研究開発連盟という戦略は、このダイナミズムを自らの製品の高付加価値化と連動させようとする試みにほかならない。

このような台湾鉄鋼業の経験はキャッチアップ型工業化論に対してどのような示唆をもっているだろうか。ひとつはキャッチアップ型工業化の難しさ、

とくにそれを政府が進めることの難しさである。キャッチアップ型工業化では、とくに鉄鋼および関連産業のように連関効果が強く作用する場合、投入・産出関係にある複数の産業が足並みを揃える必要がある。もしひとつの産業の発展が遅れば、他の産業の足を引っ張ることになる。中国鋼鉄は設立当初、有力なユーザーとして造船業を想定していたが、それは頓挫した。自動車産業に対する期待も裏切られ続けている。2つとも政府が育成に力を入れた産業である。

しかし、中国鋼鉄には鋼板部門や種々の金属製品および機械産業という造船や自動車に代わるユーザーが現れた。これらの多くは政府の産業政策の外側で発展した。このことは鉄鋼業のように連関効果の大きい産業を政府が独力で育成することの難しさを再度示すとともに、第2の示唆として政府が民間部門の自律的な発展と連携することの重要性を訴えているといえよう。

さらに、このようなやや特異なキャッチアップ過程は、後発性の利益が失われ、先進国企業と対等の競争をしなければならないポスト・キャッチアップ過程に対しても影響を与えている。中国鋼鉄は今後、自動車産業ではなく、これまでの主要なユーザー産業と連携して、高付加価値化を進めなければならない。すなわち2つのプロセスの間には経路依存性がある。これが第3のインプリケーションである。研究開発連盟はまだスタートして2年しか経っていないので、それが台湾鉄鋼業のレベルアップをどこまで牽引できるかは将来の観察を待つ必要がある。しかし現時点において、台湾鉄鋼業のこれまでの過程をふまえた最も有望な戦略であることは間違いない。

[注] \_\_\_\_\_

- (1) 日本における自動車産業と鉄鋼業の技術革新における連携については杉本 [2007] を参照。
- (2) 周たちの研究にはより広範な成果が包含されている。とくに本章は産業間の相互作用に重点を置いている反面、中国鋼鉄自身の発展過程についての議論は限られている。周 [1996] はむしろこの点に焦点を当て、詳細かつ深遠な分析を行っている。

- (3) ただし、現在に至るまで政府が最大株主である。
- (4) 中国鋼鉄およびユーザー企業へのインタビューによると、取引の基本的な枠組みは次のようになっている。取引条件は四半期ごとに決定される。大口ユーザーとの事前協議はあるものの、価格を決定するのは中国鋼鉄である。中国鋼鉄は各企業に対して、前季の実績にもとづいて取引量を通知する。ユーザー企業はそれより減らすことは可能だが、増やすことはできない。また、いったん減らせば、次季はそれをもとに取引量が算出される。
- (5) 熱延製品の輸出比率が高くなっている1997年から2000年のデータは金属工業研究發展中心 [2002a] にもとづいている。前後とデータが不連続になっている可能性がある。
- (6) 台湾側の認可統計では、2006年末までに3万5542件、549億米ドルの投資が認可された。そのうちパソコンを含む電子製品産業は2562件、84億米ドル（經濟部投資業務処ウェブサイト <http://www.moeaic.gov.tw/> より2008年1月28日ダウンロード）。
- (7) 燁輝企業によれば、鴻海精密工業は当初、電気亜鉛めっき鋼板を用いようとしていたが、燁輝企業はより安価で入手が容易な溶融亜鉛めっき鋼板を用いることを提案した。この提案は採用され、以来、燁輝企業は鴻海精密工業の筐体用鋼板の独占的なサプライヤーとなっている。なお以下では、インタビューについてはアルファベット2～3文字と日付の組み合わせによって示す。付表に基本的な情報を示した。
- (8) なお、1988年に設置された熱延と冷延の設備は現在では確認できない。
- (9) 民間企業とは中国鋼鉄と中鴻鋼鉄を除く鉄鋼メーカー。なお、海外の生産能力は含めていない。
- (10) 高興昌鋼鉄の最近の製品開発の例としては5CT 油井管がある(RRB071019)。これ自体は鋼管の一種だが、その原材料となる鋼板の開発も同時に行われている。
- (11) 第3の選択肢として、中国鋼鉄との関係をむしろより緊密にしていくという戦略もある。盛余はこの方向に向かっているとみられる。2007年、盛余の親会社である淀川製鋼所は中国鋼鉄と株式をもち合うことを発表した（『日本経済新聞』2007年8月30日）。ただし、淀川製鋼所および盛余にとって、この提携の今のところの主目的は原材料の確保であって、製品開発ではないと考えられる。
- (12) ネジ・ナット産業の發展過程については林 [1998]、呉 [2000]、金属工業研究發展中心 [2007b]、荒井 [2007] を参照した。

## 〔参考文献〕

## ＜日本語文献＞

- 荒井久夫 [2007] 「転換期を迎えた台湾ネジ製造業」(『アジア経営研究』第13号 135-144ページ)。
- 佐藤幸人 [2007] 『台湾ハイテク産業の生成と発展』岩波書店。
- 末廣昭 [2000] 『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。
- 杉本孝 [2007] 「鉄鋼業の技術革新」(佐藤創編「アジアにおける鉄鋼業の発展と変容」調査研究報告書 2006-IV-23 アジア経済研究所 23-66ページ)。

## ＜中国語文献＞

- 蔡敦浩 [1999] 「大型工業組織之技術網絡——中鋼公司個案研究——」(張苙雲編『網絡在台灣——企業的人情關係與經濟理性——』台北 遠流出版事業 pp. 201-223)。
- 蔡敦浩・周德光・羅永昶 [1999] 「交互式垂直整合——國營事業體制與台灣鋼鐵產業發展——」(蔡敦浩編『管理資本在台灣』台北 遠流出版事業 pp. 151-188)。
- 金屬工業研究發展中心 [各年版 a] 『鋼鐵年鑑』高雄 金屬工業研究發展中心。  
—— [各年版 b] 『金屬製品業年鑑』高雄 金屬工業研究發展中心。
- 林秀英 [1998] 「以螺絲螺帽鎖緊全球市場——台灣螺絲螺帽業之競爭優勢分析——」(『台灣經濟研究月刊』第21卷第11期 pp. 76-82)。
- 臺灣區鋼鐵工業同業公會 [各年版] 『台灣鋼鐵』台北 臺灣區鋼鐵工業同業公會。
- 吳宗益 [2000] 「台灣螺絲螺帽產業資源累積與產業分化之研究」國立中山大學企業管理研究所碩士論文。
- 謝國興 [1999] 『台南幫——一個台灣本土企業集團的興起——』台北 遠流出版事業。
- 周德光 [1996] 「台灣鋼鐵煉軋部門的發展轉折點——中鋼公司技術能力建構歷程及影響——」國立中山大學企業管理研究所博士論文。
- 中華徵信所 [1978] 『台灣區集團企業研究』1978年版 台北 中華徵信所。  
—— [1996] 『台灣區集團企業研究』1996/97年版 台北 中華徵信所。  
—— [1997] 『台灣地區產業年報 鋼鐵業』1997年版 台北 中華徵信所。

## ＜英語文献＞

- Gerschenkron, Alexander [1962] *Economic Backwardness in Historical Perspective*,

Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

付表 インタビュー調査の基礎資料

コード	訪問日	訪問した企業	面会者
AP071203	2007年12月3日	アフターマーケット用自動車部品メーカー	副総経理
BNA030421	2003年4月21日	ネジ・メーカー	会長等およびBL1社と取引のある貿易会社総経理
BNA071212	2007年12月12日	ネジ・メーカー	会長およびBL1社と取引のある貿易会社総経理
BNB071204	2007年12月4日	ネジ・メーカー	総経理ほか
CC071018	2007年10月18日	コイルセンター	経理ほか
CP071203	2007年12月3日	コンプレッサー・メーカー	副総経理
CS071017	2007年10月17日	中国鋼鉄	副総経理
GTA070910	2007年9月10日	日本商社台湾子会社	協理ほか
GTB071017	2007年10月17日	日本商社台湾子会社	高雄支店長ほか
HT071205	2007年12月5日	手工具メーカー	会長ほか
MC070911	2007年9月11日	金属工業研究発展中心	事業経理
RRA981014	1998年10月14日	盛余	会長
RRA071022	2007年10月22日	盛余	総経理
RRB071019	2007年10月19日	高興昌鋼鉄	経理
RRC071211	2007年12月11日	燁輝企業	総経理
SA071016	2007年10月16日	台湾区鋼鉄工業同業公会	総幹事ほか
SS071210	2007年12月10日	榮剛材料科技股份有限公司	会長

(出所) 筆者作成。

