

U.S. スチール社における市場戦略と 生産体制の転換

—衰退企業のリストラクチャリングの特質—

堀 一郎

はじめに

U.S. スチール社におけるロデリック就任以降のリストラクチャリングは事業部門に関してだけでなく、主要業務であった鉄鋼部門でも大規模に展開された。そこでは(1)創業以来の大規模な老朽工場、設備の廃棄、(2)生産拠点の集約化を通じて市場の選択と集中が進められた。生産能力は1980年から2000年の間に、3440万トンから1280万トンに約3分の1に削減され、1969年に12存在していた銑鋼一貫製鉄所も90年代はじめにはゲャリー、フェアフィールド、ピッツバーグ＝モンバレーの3つの一貫製鉄所に縮小され、主要鉄鋼工場はそれら3製鉄所とフェアレス圧延工場、そしてUSS-Kobe、USS-POSCOの2つの合弁製鉄所に再編された。また製品市場も条鋼市場から撤退し、付加価値の高い鋼板市場に集中した。過剰能力と老朽設備からコスト高に悩まされた鉄鋼部門では生産性の改善も顕著となり、アメリカの一貫製鉄所の中では最も効率の良いものに転換した。

ただ鉄鋼事業部門でのこの過程は、単なる生産の合理化のみではなかった。それは同時に戦略と組織の重要な再編・転換をともなっていた。創業以来の20世紀型ビジネスモデルである、フルライン政策と内部統合組織が放棄され、新たな戦略と組織が追求された。市場戦略では鋼板中心の集中戦略に転換されるとともに、組織変革では、脱統合化が試みられ、ジョイント・ベンチャーや長期契約関係などネットワーク化が導入された。こうしてU.S. スチール社は新たな組織形態に転換された。

本稿ではまず鉄鋼部門での製銑・製鋼・圧延部門における大規模な老朽工場、設備の廃棄とゲャリー、フェアフィールド、モンバレー、フェアレスへの生産拠点の集約化、投資の集中の具体的過程を明らかにし、U.S. ス

チール社のリストラの過程の特徴を明らかにする。それによって成熟衰退企業の再生戦略の一面を明らかにしたい¹⁾。

1. ロデリックのリーダーシップとロッシュ・グラハムの招聘

すでにみてきたように、1979年4月のロデリックの会長就任はU.S. スチール社のリストラの開始に決定的であった。1978年には経営悪化にかかわらず、同年のアンニュアルレポートは、マージナルな工場を廃止するという従来の政策の継続に言及しているだけであった。しかし、まもなく政策に明瞭な変化が現れた。かれは79年第3四半期報告において株主に対して、「われわれは現在U.S. スチールの全部門の長期的持続可能性を決定するための調査を実施中である」として、同社の事業部門に関してのみならず、鉄鋼事業に関しても長期的戦略の検討をしていることを述べた。かれは政策転換のための戦略計画グループを設立した²⁾。そして、そのなかから今後の指針となる明確な戦略が示された。

鉄鋼事業部における生き残り戦略は「経営者は株主の利益を損なわないように資産を管理する義務がある³⁾、同社は、生産においてでなく収益性においてナンバーワンの鉄鋼会社を目指すべきであり⁴⁾、最も有望な市場に集中すべきであるとの戦略であった。具体的には①ミニミルの攻勢によって競争が激しく、労働集約性の高い条鋼市場から撤退し、フルライン政策を止め、鋼板、厚板、シームレス鋼管など付加価値と収益性が高く、労働集約性の低い製品に集中する、②そしてこれらを生産できず、また利益を上げえない工場を閉鎖する一方、生き残った工場では効率の改善、販売を拡大するために製品品質の改善、さらに可能な限りコスト削減につとめるといったものであった⁵⁾。それはこれまでの全般的な工場への投資分配という過去の慣行との決別を意味し、長期的成長可能性のある工場にのみ投資を集中し、残りは廃棄される、という方法への転換を意味していた。

このために、製鉄所、工場別⁶⁾の競争力が検討、分析された。1979年において3500万トンの生産能力のうち、既存設備の半分以上が競争不可能であることが直ちに判明し、ここにおいて始めてロデリックは、U.S. スチール社が、国際的にも、国内的にも競争力の乏しい、持続不可能な鉄鋼部門であると認識した⁷⁾。こうして限界的工場の大規模な閉鎖が認識されるとともに、製品および効率性を基準として生き残り工場の確定が進められた。

当初、その基準は各工場の生産コストに求められたが、しかし下流ほど付加価値とマンパワーが高いことから、この基準は採用されることはなかった。それにかわって採用されたのが製鉄所、工場の位置している市場の状況、立地条件、さらに保有設備とそれらの機能や性能であった。それは以下のような原則に収斂した。廃棄の対象となった製鉄所、工場は、立地上の観点からはまず(1)鉄鋼需要の少ない周辺地域の製鉄所、工場、(2)鉄鋼需要が大きい鉄鋼主要市場でも、多数の製鉄所が密集し、1製鉄所当たり鉄鋼需要が低く、立地条件の悪い製鉄所・工場、(3)近隣にほぼ同じ規模の銑鋼一貫工場が重複して存在する場合は効率が悪い製鉄所、(4)さらに設備保有の観点からは酸素転炉とホット・ストリップ・ミルの両設備を保有していない製鉄所、に決定された⁸⁾。

したがって、条鋼主体の製鉄所や工場のほとんどが市場戦略の観点から廃棄の対象となったが、鋼板を製造している製鉄所に関しては、ホットストリップミルを所有しているが、平炉に依存していたヤングスタウン製鉄所やジェネバ製鉄所、フェアレス製鉄所、そしてLD転炉を保有しているが、ホット・ストリップ・ミルなしのデュケーン製鉄所は廃棄の対象となった。また複数の製鉄所が操業しているピッツバーグ地区やシカゴ地区ではアービン圧延工場のホット・ストリップ・ミルと有機的に結合しているエドガートムソン製鉄所以外の製鉄所やサウスシカゴ製鉄所が廃棄の候補とされた。そして、この過程は、80年代半ばから「企業買収家」C. アイカーンなどのコーポレート・ガバナンスをめぐる問題が影響し、その閉鎖規模は予想を上回ったが、ほぼ80年代末から90年代初めには終息した。

ところで、リストラの開始はロデリックのリーダーシップに依るところが大きかったが、その政策実施担当者は外部から招聘されたことが特徴であり、これは50年代以降、経営トップが内部昇進者から構成されてきたことからいって、U.S. スチール社の歴史の中でも異例であり⁹⁾、企業変革にかけるトップの意気込みが読み取れた。1979年から担当したのがW. ロッシュ (William R. Roesch) であった。ジョンズ・ラフリン (J&L) 社およびカイザー社でコスト削減に熱心な鉄鋼経営者として有名であった彼は1978年にE. B. スピア会長によってスカウトされ、鉄鋼原料部門の副社長として入社し、1979年にはU.S. スチール社の社長および最高執行責任者に就任したが、1983年には死亡した。そしてその社長の後任に同じJ&Lの社長のT. グラハム (Thomas Graham) が就任し、その後のU.S. スチー

ル社の重要な改革に辣腕をふるった。グラハムの改革の特徴は、大規模な老朽設備の廃棄による規模を縮小するとともに、労働者削減、賃金抑制を行い、これらによって生産性引き上げとコスト削減をすすめる圧力戦略にあった¹⁰⁾。これによって損益分岐点を低下させ、不況においてさえも収益をあげ¹¹⁾、さらに管理者と労働者の動機付けを重視し、それによる生産性の引き上げを強調した。かれは、就任期間中に U.S. スチール社の労働者を73%削減し、トン当り生産のマンアワーを66%引き下げた。ゲーリー工場では生産性を25%引き上げることを要求し、1年間でその目標を達成した¹²⁾。しかし再生策はそれだけでなかった。管理機構の縮小化や人員削減、さらに経営階層組織の簡素化を実行した¹³⁾。また初期には老朽設備の廃棄が最も重要な政策であり、投資はゲーリー、ベイトウン、ロレインそしてフェアフィールドの4製鉄所に限定し、フェアレス、ジェネバ、モンバレーの5つの製鉄所に関しては疑問とした¹⁴⁾。グラハムは設備廃棄と過剰労働者の削減というリストラにおける最大問題に取り組み、それを80年代末までに完了したが、その過程でかれは絶えず労働組合と対立し、1986年には6カ月にもわたるストを経験し、組合がグラハムの強硬姿勢に対する批判を強めたことから、1990年10月、かれは社長を解任され、後任に T. アッシャー (Thomas J. Usher) が就任した¹⁵⁾。

2. 製鉄所、工場、設備の大量廃棄と生産の集約化

2-1. 第1次削減計画＝条鋼設備の廃棄

過剰設備と高コストに悩まされた U.S. スチール社において始まった設備廃棄・工場閉鎖の波は79-80年の第1次、83年の第2次、87年の第3次とその規模を拡大し、最終的に91年の第4次でほぼ終息した。この間、粗鋼生産能力は79-80年に360万トン、1983年12月に合計510万トン、184日間のスト後の86-87年の710万トン、最後の91年440万トンと段階的に削減され、1979年水準、3800万トン¹⁶⁾から1990年にはその40%の1640万トンに縮小し、その後さらに90年代半ばには1280万トンにまで縮小した。

その創設以来の大リストラは、第2次石油ショックの影響によって79年後半、急激に進行した業績の悪化を契機とした。鉄鋼操業率が79年5月第3週の96.3%から80年6月第5週の51.7%に急落したのを受けて79年末から80年初めに第1次の設備廃棄、工場閉鎖が実施された。ロデリッ

クが会長就任後、急がせた最初の工場評価報告が1979年夏に取締役会に提出され、その後、27件の工場閉鎖、処分の勧告が11月27日に承認され、12月には限界的工場、13の閉鎖が発表された¹⁷⁾。その内容は、全生産能力の10%、300万トンの削減からなり、従業員1万3000人の解雇を伴った。すでにこれ以前にもいくつかの製鉄所の上工程（原料、製鉄・製鋼設備）と条鋼設備の廃棄が部分的に進められていたが¹⁸⁾、【第1表】に明らかのように、今回の工場閉鎖や設備廃棄の対象は70年代初めから高コスト製鉄所として見なされてきたオハイオ州ヤングスタウン製鉄所など高コスト老朽設備とミニミルの攻勢を受けた条鋼部門の設備であった。条鋼設備廃棄を製鉄所・工場レベルで見れば、西部市場のカリフォルニア州の棒鋼、線材工場であるトーランス工場やピッツバーグ工場内の線材・パイプ工場、中西部のサウスシカゴ製鉄所の棒鋼、線材設備、ワイヤー専門工場のジョリエット工場とワークゲン工場、南部地方のフェアフィールド製鉄所の条鋼設備であった。しかも、ここで注目しなければならないのは、これらがその後の多くの生産拠点の閉鎖につながっていったことである。カリフォルニア州の条鋼工場閉鎖はジェネバー貫製鉄所を中心とする西部生産拠点の放棄までいたったし、サウスシカゴ製鉄所の条鋼設備の廃棄は高炉、分塊圧延機の廃棄を伴い、83年の工場閉鎖にいたる。またピッツバーグ地区でもその後の再編にいたる廃止が開始された。クレアートン製鉄所の製鋼設備、デュケーン製鉄所の高炉、マッキーズポート製鉄所の分塊圧延など限界的設備、さらにはホームステッド製鉄所の戦時期活躍した48インチ厚板設備が廃止され、1936年設置のゲリーにおけるの80インチ、ホット・ストリップ・ミルなど歴史的設備も廃棄の対象となった。資産償却は総額2.93億ドル、その廃棄設備はもしこれらの非生産的設備が1980年稼動したならば、総額約1億ドルの損失、利益の1/5に相当の損失をもたらすだろうと評価された¹⁹⁾。

2-2. 第2次削減計画＝生産拠点の形成

79年後半から80年前半にかけて急減し、1980年には34年ぶりの低水準の2330万トンに低下した粗鋼生産高も80年後半にはV字型に回復し、81年3月第4週には操業率は89.2%まで上昇し、収益も前年より改善された。しかし、レーガン政権成立後、81年後半から再度、深刻な景気の悪化と輸入鉄鋼の急増から深刻な危機に見舞われた。全国レベルで82年の生産

第1表：U.S. スチール社の主要製鉄所・工場・設備廃棄

西部	中西部	ペンシルベニア・オハイオ州	南部	東部
79年 Torrance 工場閉鎖 79年 Pittsburgh 線材、パイプ 設備廃棄	79年 Duluth 製鉄所閉鎖 79年 Joliet 工場閉鎖 79年 Waukegen 工場閉鎖 80年 Gary ホット・スト リップ・ミル廃棄 80年 South Chicago 高炉、 棒鋼ブルーム鋼板設 備廃棄	79年 Cleveland 工場閉鎖 79年 Youngstown 製鉄所閉 鎖 80年 Homestead 厚板設備廃 棄	80年 Fairfield 厚板、線材、 棒鋼、形鋼設備廃棄	79年 New Haven 工場閉鎖
84年 Pittsburgh 線材設備廃棄	83年 Gary 高炉、転炉、ピ レット廃棄 83年 South Chicago 電炉、 形鋼以外設備廃棄	83年 Cuyahoga 工場閉鎖 83年 Duquesne 電炉以外高 炉、転炉廃棄 83年 Clairton 圧延設備廃棄 83年 Homestead 製鉄所閉鎖 83年 Vanderbrift 工場閉鎖 83年 Johnstown 工場閉鎖	83年 Ensley 製鉄所閉鎖 83年 Fairfield 高炉、ブル ーム、形鋼、厚板、メッ キ設備廃棄	83年 Fairless 線材、ワイヤー 設備廃棄
87年 Geneva 製鉄所閉鎖	92年 South Chicago 製鉄所 閉鎖	87年 McKeesport 製鉄所閉 鎖	87年 Baytown 電炉、パイプ 設備廃棄 91年 Baytown 工場閉鎖	91年 Fairless 製鉄、製鋼、 ホット・ストリップ・ ミル廃棄

出所) AISI, Shutdown of Steel Plants and Producing Facilities, 1971-1991. から作成。

高は前年比約40%減で、操業率も48.4%を記録、46年以来の戦後最低水準となった。U.S. スチール社において生産は前年の約半分の1210万トン、操業率も38年以来最低の36.1%まで低下した。特に深刻な影響を受けたのは79年第2次石油ショックから大幅に市場が拡大したパイプ・鋼管部門であり、同製品の全製品販売に占める比率は、1981年26%から、83年には6%に急減した²⁰⁾。『ビジネス・ウィーク』によれば、82年のトン当たり損失が業界平均より60ドル多い154ドルと極度に悪く²¹⁾、損失は3.3億ドルを記録した。さらに83年において鉄鋼需要の低迷から収益は一層悪化し²²⁾、11.61億ドルの赤字となった。

こうしたなかで第2次工場閉鎖が83年12月27日に発表された。それは、先の第1次計画より拡大され、28の製鉄所、工場や鉱山を対象にし、生産能力を3130万トンから2620万トンに23%削減し、15500人を解雇する規模であった²³⁾。そして、その対象は第1次工場閉鎖運動に続き、条鋼部門設備・工場にあり、その閉鎖は拡大、加速された。70年代はじめに粗鋼能力70万トンを誇っていた条鋼主体のサウスシカゴ製鉄所では年産70万トンの電炉・大型形鋼を除くすべての設備の閉鎖が決定され、戦後東部市場進出を目指して新設されたフェアレス製鉄所の線材、ワイヤー設備も閉鎖された。さらに南部市場の拠点製鉄所のフェアフィールド製鉄所においてもエンズレー製鉄所の閉鎖、条鋼、形鋼設備の廃棄が進められた。その他目立ったところではペンシルバニア州のジョーンズタウン製鉄所をはじめとする鑄造・鍛造工場の廃棄であった。

しかも、この時期注目すべきは、これらの製鉄所、設備の廃棄を通じて、リストラクチャリングの中心というべき、ゲーリー、モンバレー、フェアフィールドの3製鉄所へ鋼板生産が集約化され、新生産体制への再編に向けて動いた点である。先のサウスシカゴ製鉄所の閉鎖もゲーリー製鉄所への生産集約の一環であり、フェアフィールド製鉄所での設備合理もそうであったが、それがピッツバーグ地区では大規模に進められた。70年代半ばに複数の銑鋼一貫製鉄所と複数の圧延加工工場から構成されていた地域的鉄鋼集合体を、競争力が維持されている設備を中心に地域内でひとつの銑鋼一貫製鉄・圧延工場に縮小・集約することになった。すでに60年代のはじめに酸素転炉の設置に関連してデュケーン製鉄所のインゴットを平炉工場が閉鎖されたマッキーズポート製鉄所のブルーム工場へ引き渡す製鉄所間リンクの考えが実施されていたが、これを地域全体に拡大したの

である。

1983年12月以降4カ月の間に一連のピッツバーグ地域の工場閉鎖が発表され、これを契機に1979年同社が操業していた13基の高炉は、83年後には2基に減少した。雇用は1979年水準の1/3の9000人にまで削減し²⁴⁾、1998年までに粗鋼能力は1973年の74%が削減され、モノンガヘラ河に沿って広がっていた製鉄所の2/3、圧延工場の3/4は無くなった。ピッツバーグ地区は歴史的に古い製鉄所が集積し、過去何回となく改修が行われてきたため大量の老朽設備が温存されてきたことから²⁵⁾、大規模な設備廃棄が実施された。同時にこの過程において一貫製鉄所の重複が排除され、初めて地域全体で1つの銑鋼一貫体制の確立が目指された。

1983年にはクレアトン製鉄所では最後の加工工場である軽量形鋼工場が廃棄され、コークス専用工場となり、デュケーン製鉄所の高炉とBOF製鋼工場、棒鋼設備が閉鎖され、電炉のみ残され、また200万トンの製銑、290万トンの平炉、厚板、形鋼を有したホームステッド製鉄所も永久閉鎖された。この結果、ピッツバーグ地区の製鉄所は、①クレアトン製鉄所のコークス専用工場化²⁶⁾、②デュケーン製鉄所の電炉専用工場化、③エドガートムソン製鉄所のコークス、製鉄製鋼専用化、④アービン工場の圧延・冷延専門工場化のそれぞれの専門工場の複合体として再編された。

しかし、以上のような再編計画も同地域のエドガートムソン製鉄所の位置づけが明確にされなかったため、その将来性に不安が付きまとった。この計画の近代化の条件としては設備の老朽化が進んでいたエドガートムソン製鉄所への連続鑄造設備の設置が不可欠であったが、それは、80年にその建設が発表されたものの、その後一時延期され、ようやく1989年に連続鑄造機建設計画が決定されて初めてピッツバーグ地区の将来が確保された。こうして1985年までにU.S. スチール社全体で150の設備と生産能力30%削減された²⁷⁾。

2-3. 第3次削減計画＝西部、南西部周辺製鉄所の整理と第4次削減計画＝削減の完成

第2次削減計画の実施の結果、生産拠点の確定とともに、最大の問題であった競争力の大きく劣る条鋼主体の製鉄所や老朽設備の多くを廃止し、U.S. スチール社の生産組織もスリム化された。そして、84年には景気の

好転から U.S. スチール社の収益が黒字に転換し、これまでの老朽設備の整理という消極策から再編にむけての積極策に転じた。

84年には拠点製鉄所と指定されたゲーリー、フェアフィールド製鉄所への連続鋳造機の建設が始まるとともに、司法省から認可されず、失敗したが、ミシガン州自動車市場への進出を目的にナショナル・スチール社の買収が試みられた。さらに1986年にはロデリックの多角化の集大成として、第三の非鉄鋼企業テキサス・オイル・アンド・ガス社を買収し、さらに USX への新企業名の変更と組織変更をおこなった。これによって USX の事業部となった鉄鋼会社 U.S. スチール社は3つの部門——鋼板・ブリキ (sheet and tin product) と重量鋼 (heavy products) そして資源部門 (related resources) に再編された²⁸⁾。さらに U.S. スチール社は大幅な労賃コスト削減を目指して労使交渉を開始した。しかし、両者の対立が深刻化し、8月1日から184日におよぶ戦後最長のストライキに入り、1987年2月2日に争議は会社側が最終的に示した賃金と賃金付加費の引き下げを労働側が了承することによって妥結した。しかし、この長期のストライキによっても需給の逼迫、あるいは鉄鋼価格の上昇が発生しなかったことは、同社に生産能力の余剰化がなお存在すると判断させ、さらに生産能力の削減が進んだ。

妥結の2日後の2月4日に発表された削減計画は、これまでよりさらに大規模の10.3億ドルの設備償却、総計720万トン、合計で4000人の解雇を含むものであった²⁹⁾。その内容は、西部、メキシコ湾岸の製鉄所、ジェネバ製鉄所、ベイトウン工場（プレート設備を除く）の整理にあった。こうして U.S. スチール社の過剰設備整理計画はほぼ最終段階に入っていた。

70年代に輸入鋼材に対抗して大規模な近代化投資を行ったにもかかわらず、80年代継続的赤字を計上していたジェネバ製鉄所は、70年代末から80年代初めのカリフォルニアの条鋼加工工場の閉鎖や売却とともにその鉄源の供給先を失い、87年には操業停止され、その資産は売却された。また60年代後半の南西部市場の厚板、パイプ市場の成長に期待してミニミル型電炉・連続鋳造設備の最新設備と最新技術を装備して70年代初め操業開始した粗鋼能力200万トンのテキサス・ベイトウン工場は、その後の輸入の急増と技術問題から操業が安定せず、パイプ部門が閉鎖された。そして1988年には生き残った製鉄所の改修を目的とした全社で5.5億ドルの資本支出計画が発表されるにいたって、工場閉鎖は終結したかにみえ

た³⁰⁾。

しかし、これで終わりではなかった。86年以降のC.アイカーンによるUSXの支配権をめぐる問題は90年代はじめに再燃し、再度、合理化が迫られた。そして1989年にはロレイン製鉄所が3億ドルで世界最大の棒鋼メーカー神戸製鋼に売却され、USS-Kobeが設立されるとともに、1991年3月には87年の閉鎖によって除外されていたベイトウン工場の厚板ミル廃棄が最終的に決定され、同工場の閉鎖が決定された。さらに同年7月フェアレス製鉄所の製銑・製鋼部門、ホットストリップミルが廃棄され、年産290万トンの銑鋼一貫製鉄所は年産85万トンの単純圧延工場に縮小された。また1992年1月9日には83年閉鎖で小規模ながら残存していたサウスシカゴ製鉄所の電炉、形鋼設備も廃棄され、約130年にもわたる製鉄所の歴史に終止符が打たれた。こうして、わずかに残っていた限界設備の最終的廃棄も進められ、1989年のエドガートムソン製鉄所へのスラブ連続鑄造機建設の決定とともに最終的には3製鉄所体制を中心とする生産構造が完成した。

2-4. 市場の選択と集中

以上の1979年から92年までの老朽設備、製鉄所の廃棄過程によって同社のこれまでのいわば無秩序で統一性を欠く生産構造はスリムで統一的なものに再編された。それは、1920年代以降、U.S. スチール社が生産、製品、地域上の何重にも抱えてきたアンバランスの問題をようやく解決した。いまその結果をまず粗鋼能力からみておこなうならば【第2表】、1973年に3600-3700万トンと推定され³¹⁾、1980年には3450万トンであったそれは、1988年には約半分に縮小され、1997年には80年レベルの1/3の1270万トンまで縮小された。また粗鋼能力の全米比は70年24%から80年21%、88年16%、97年11%に低下した。他方、製品構成を出荷高で見れば【第3表】、20年代以来問題とされ重量鋼偏重がようやく解消され、鋼板主体の構造となった。鋼板製品の比率は72年の40%から83年に65%、そして96年には84%に増加した。他方、厚板、鋼管の縮小と形鋼、棒鋼・線材、半成品の撤退が進んだ。83年に合計で22%を占めていた厚板、鋼管の合計が96年には15%に低下し、その他、形鋼、棒鋼・線材、半成品合計は72年の50%から83年の13.4%、87年の12.1%と大幅に減少し、91年にはほとんどなくなった。条鋼設備に関しては棒鋼、線材、ワイヤーの専門工場の

U.S. スチール社における市場戦略と生産体制の転換

第2表：U.S. スチール社の粗鋼生産能力、粗鋼生産、鋼材出荷高
(単位：百万ネットトン)

年次	1970	1980	1988	1997
粗鋼生産能力	n.a.	34.5	19.1	12.7
粗鋼生産	31.4	23.3	15.5	12.3
鋼材出荷高	21.0	17.1	12.2	11.6

出所) Kenneth Warren, *op.cit.*, p. 323.

第3表：U.S. スチール社の鋼材別出荷高

	1972	1983	1987	1991	1996
鋼板類	40% ^a	64.8%	67.9%	73.6%	84%
厚板	—	16.6% ^b	12.1% ^b	19.2% ^b	9+%
形鋼	20%	—	—	—	n.a.
鋼管	10%	5.1%	7.8%	7.0%	6+%
棒鋼・線材	18%	10.2%	4.5%	n.a.	n.a.
半成品その他	12%	3.2%	7.6%	0.3%	n.a.

(注) a 厚板を含む, b 形鋼を含む。
出所) Kenneth Warren, *op.cit.*, p.321.

みならず、一貫製鉄所での条鋼設備が廃棄されたが、これらのなかには70年代に一時的鉄鋼ブームから積極的に進められた条鋼部門の投資拡張設備³²⁾が含まれ、それらの投資がまったく無駄であったことを示した。他方、U.S. スチール社の製品市場は鋼板（シート、ストリップ、ブリキ、亜鉛鋼板）、厚板、鋼管の3グループに限定されたが、しかしそこでも老朽設備が廃棄され、規模が縮小されとともに生産が集約された。パイプに関してはマッキーズポート、ベイタウンの製鉄所で廃棄され、ロレイン、フェアフィールド製鉄所に集約された。また厚板に関してもホームステッド、サウスシカゴ、フェアフィールド、ベイタウンで廃止され、ゲーリーに集中された。そしてここでも70年代になされた投資は大きな無駄となった³³⁾。また鋼板用ストリップミルに関してもヤングスタウン、サウスシカゴ、チュヤホガ、フェアレスなど約800万トンの老朽ストリップミルが廃棄された。こうしてU.S. スチール社は鋼板市場集中戦略に対応した製品構造に転換され、1991年アニュアルレポートはこの変化を「われわれは鉄鋼のスーパーマーケットではなく、限定された専門メーカーである」と

第4表：1997年工場別生産能力および製品出荷

(単位：万ネットトン)

	製鋼能力	連続铸造機		出荷製品								
		生産能力	種類*	合計	条鋼	鋼管	厚板	熱延コイル	冷延コイル	溶融亜鉛メッキ鋼板	電気亜鉛メッキ鋼板	ブリキ
USX 合計	1,320	1,260		1241.5	0.0	94.5	102.5	395.5	327.5	174.5	65.0	82.0
Fairfield, AL	300	270	S, B	246.0		94.5		40.5	57.5	53.5		
Fairless, PA	0	0		85.5					30.5	29.0		26.0
Gary, IN	750	730	S	655.0			102.5	250.0	128.0	53.5	65.0	56.0
Mon-Valley, PA	270	260	S	255.0				105.0	111.5	38.5		
合弁企業	280	160		244.5	65.0	47.5			41.0	44.0		47.0
USS/Kobe, OH	280	160	S, B	112.5	65.0	47.5						
USS/POSCO, CA	0	0		132.0					41.0	44.0		47.0

* S = スラブ、B = ビレット
出所) WSD, *Steel Strategist*, 1999, pp. 262, 269.

述べた³⁴⁾。

またこの過程を U.S. スチール社の製鉄所構成と地域別能力からまとめると【第 4 表】、1997年の USS の生産体制に関しては、自社単独一貫製鉄所としては、ゲーリー、フェアフィールド、モンバレーの 3 銑鋼一貫製鉄所に集約化され、それぞれの粗鋼能力比率は97年には57%、23%、20%を占めた。そして、その周辺に自社の鋼板専門工場のファアレス工場、合弁一貫製鉄所として USS-Kobe、合弁鋼板企業として USS-POSCO が配置された³⁵⁾。

また、この間の U.S. スチール社の地域間生産配置も大きく是正された。市場規模に対する過少生産のシカゴ地区と過剰生産のピッツバーグ地区の生産と消費のアンバランスは、戦後特に深刻な問題となってきたが、80年代の再編過程を経てようやく解決された。またこの間成長してきた南部市場への対応もなされた。1973年から25年間にピッツバーグ地区は74%削減され、48%の削減のシカゴ地区を大きく上回り³⁶⁾、シカゴ地区の生産比率は大きく上昇した。生産能力の地域間配置の推移を示した【第 5 表】から明らかかなように、1973年生産能力では35%しか占めなかったシカゴ地区は、生産では93年には73%、97年には60%に増加し、これに対して、ピッツバーグ地域は生産で93年には25%、97年21%に低下し、73年に生産能力で9%であったバーミングラム地域は97年には生産で19%に増大した。

第 5 表：U.S. スチール社の地域別生産能力、生産高

(単位：1000 ネットトン)

年次	粗鋼能力			粗鋼生産	
	1960	1973	1989	1993	1997
合計	41,616	43,360	20,100	11,850	12,350
内割					
シカゴ地区	13,588	15,350	8,200	8,700	7,428
ピッツバーグ地区	12,339	10,500	2,700	2,960	2,561
バーミングラム地区	3,997	4,000	2,900	2,240	2,361

出所) Kenneth Warren, *op. cit.*, p. 333.

3. 近代化投資と生産体制の変容

ところで、以上みてきたように、U.S. スチール社の市場戦略は、非効率、老朽化している条鋼設備の廃棄と鋼板設備への生産の集約化を通じてフルライン政策から鋼板市場への専門化に転換したが、それと同時に、そこでの競争力強化は、追加的近代化投資を必要とした。そして、それは生産設備の縮小とともに行われたが、特に第3次閉鎖計画が終わり、景気回復も明瞭になってきた1988年頃から本格化した【第6表】。また、その対象は1982年から90年の間の投資総額20億ドルのうち80%が鋼板部門であったように、鋼板部門に集中された。この間、ゲーリー、フェアフィールド、モンバレーのそれぞれの製鉄所に連続鑄造機の新設あるいはホットストリップミルの改修を中心に8億ドル、2億ドル、5.5億ドルが支出され³⁷⁾、これによってようやく60年代、70年代の分散投資の誤りから新技術の採用

第6表：U.S. スチール社の
設備投資額

(単位：百万ドル)

1984年	130
1985年	142
1986年	49
1987年	145
1988年	342
1989年	365
1990年	346
1991年	432
1992年	298
1993年	198
1994年	248
1995年	324
1996年	337

出所) 84-90年は *USX, Annual Report, 1986*, p. 31; *1990 Statistical Supplement to the Annual Report*, p. 21;

91-96年は *Moody's Company Data Report, USX-U.S. Steel Group*

用が大幅に遅れた状況を回復してゆくのである。実際、戦後鉄鋼業の新技術である酸素転炉、連続鑄造設備の導入状況をみるならば、新日鉄は70年代初めに100%転炉を達成したのに対し、U.S. スチールは77年酸素転炉・電炉の粗鋼生産比が70%にようやく達し、平炉製鋼が消滅したのは91年であった。また、連続鑄造法に関しては1967年にゲーリー製鉄所に全米最初のスラブ連鑄が導入されたが、70年代にはその投資は遅れ、新日鉄の連続鑄造比率が80年代前半90%に達していたのに、USSは85年22%と大幅に遅れており、93年にいたりほぼ100%近くとなった。こうした技術的遅れを老朽設備の廃棄と追加投資によってようやく回復し、生産効率を引き上げていった。

しかし、近代化投資の方法はそれだ

けではなかった。戦略的位置からその保有を不可欠としつつも、資金の不足、さらに技術の不足から近代化投資が困難な製鉄所においてはジョイント・ベンチャーが採用された。ここでは追加的近代化投資の動向に注目しつつ、それらによって転換された同社の生産体制をみておこう。

ゲーリー製鉄所

再生 U.S. スチール社の中心製鉄所はゲーリー製鉄所である。鉄鋼市場最大の中西部に位置し、73年800万トンの最大級の生産能力を誇り、フルラインの生産能力を有し、最新設備が比較的多く装備された同製鉄所は当然にはじめから戦略的拠点として確定された。60年代に酸素転炉（65年 Gary、73年 Gary#2）、1967年最初のスラブ連続铸造機が設置され、さらに圧延には67年には年産350万トンの大型ホット・ストリップ・ミルが建設され、また74年に日産8000トンの大型高炉が建設された。しかしながら、これらの最新設備の建設は単発的であり、多くの老朽設備が残存し、日本の製鉄所と比較して高炉の大型化、連铸設備の設置、圧延設備の近代化は遅れていた。その後、同製鉄所では条鋼設備が廃棄されたが、鋼板設備の補強から、粗鋼能力は90年には700万トンとわずかに縮小したにとどまった。まずスラブ連続铸造機の強化（83年の改修と86、92年の2基の新設、1992年100%連铸化）、日産8000トンへの高炉の改修（91年6月操業）がなされ、圧延部門では89、61年設置の冷延設備の改修、91年これまた鋼板設備として品質改善とコスト低減のために不可欠な連続焼鈍設備をようやく2基を設置した。こうして鋼板設備の改善が実施されるとともに、ゲーリーは、冷延鋼板能力をはるかに上回る、同社最大のホット・ストリップ・ミル能力を備え、モンバレー、その他加工工場や圧延専門製鉄所への熱延鋼板供給基地として位置づけられた。こうしてゲーリー製鉄所は中心生産拠点として整備された。

フェアフィールド製鉄所

フェアフィールド製鉄所は南部市場とメキシコ湾岸地域市場のパイプと家電用鋼板市場の供給拠点として位置づけられた。70年代前半の鉄鋼ブームと南部市場の成長によって70年代に主としてパイプ市場強化のために合理化と設備投資がなされた。まず1975年冬、近接のエンズレー地区の最後の平炉が閉鎖されるとともに、日産5000トン高炉（77年完成）と酸

素転炉2基(74、77年設置)が新設され、さらに70年代末から80年代はじめの石油ブームによる近代的な年産60万トンのシームレスパイプ設備³⁸⁾とブルーム連続铸造機が設置され、銑鋼一貫メーカーとして唯一のシームレスパイプ製鉄所として位置づけられた。

しかし、その後の市場の悪化は約2年間の工場休止を余儀なくさせたが、84年2月に同製鉄所は再度、南部鋼板生産拠点として位置づけられ、設備近代化も実施された。1984年には200万トン新スラブ連続铸造機の建設が発表され、連続铸造比率100%を達成した。また88-89年には生産能力190万トンの1938年製ホット・ストリップ・ミルの近代化、冷延設備の改修、5000万ドルの亜鉛メッキ設備新設が行われた。さらに南部の電気器具市場への販売から1996年に電気亜鉛メッキ設備が設置された。60年にはフェアフィールド、エンズレー合計で約410万トン有していた粗鋼生産能力は、70年代にエンズレーが閉鎖され、1997年には190万トンまで縮小した。

モンバレー製鉄所

かつて複数の製鉄所から構成され、1976年の粗鋼能力だけでも950万トンと大規模な生産能力を有していたピッツバーグ地区³⁹⁾は270万トンのモンバレー製鉄所に集約されたが、同製鉄所は、西部ペンシルバニアやオハイオ市場の加工業者への鋼板供給、さらには東部のフェアレス圧延加工工場への熱延コイルの供給地として配置づけられた。すでに述べたように、その存続は1989年のエドガートムソン製鉄所への総額2.5億ドルの生産能力260万トンのスラブ連铸の建設によって確保された。ただし、同製鉄所への連続铸造機の設置に関しては、ほぼ同時期にミニミルのニューコア社によって採用された薄スラブ連続铸造機(thin slab caster)の設置の可能性が議論された。その資本コスト、操業コストの安さ、そして、U.S. スチール社がその開発に関わったにもかかわらず、薄スラブ機ではなく従来のスラブ連続铸造機が採用されたのは、新技術の生産能力が小さいこと、新技術の製造品質保証が不確実なこと、さらには新技術採用に際しては多くの調整を必要とする同製鉄所の地理的立地が原因となり新技術の採用は見送られた⁴⁰⁾。ともあれ、これによってU.S. スチール社はほぼ100%の連続铸造メーカーになり、96年にはエドガートムソンに脱ガス設備が設置された。しかしそれ以外には大きな投資はなされなかった。

フェアレス製鉄所

同製鉄所は、戦後 U.S. スチール社がベスレーム社の独占市場であった東部市場進出のために新設されたものであり、戦後アメリカ鉄鋼業界が新設した 2 臨海型一貫製鉄所の一つであるが⁴¹⁾、60年代、70年代の大規模な投資から取り残されて、全体に老朽化が進んでいたが、特に上工程が深刻であった。そこで、83年に同製鉄所の旧式平炉と高炉を閉鎖し、不足するスラブを70年代近代化したブリティッシュ・スチールのラーベンスクライグ製鉄所から購入し、その見かえりとしてブリティッシュ・スチールにフェアレスの加工部門に投資させる計画を立てた。この計画によってフェアレス製鉄所では製鉄・製鋼設備が廃止されるために1800人の雇用は失われるが、残り5000人は維持され、トン当たりコストが20ドル低下され、初期の利益の3-4億ドルが圧延・加工設備改良に使用されることが見込まれた。しかし、これまでアメリカ鉄鋼業界の保護主義の最も強硬派の一人であったロデリックが鉄鋼輸入支持に転換したため、他の鉄鋼企業経営者、労働組合、国会議員などが猛烈に批判し、結局、この計画は撤回された。そのため老朽化した上工程はなお操業し続けたが、しかし1991年1月には製鋼能力290万トンの製鉄・製鋼、ホット・ストリップ・ミルの廃棄が決定され、同製鉄所は熱延コイルをモンバレー製鉄所から調達し、85.5万トンの冷延鋼板とメッキ鋼板のみの単純圧延工場に転換した。これによってようやく同社での平炉工場はなくなった⁴²⁾。

USS-POSCO

ところで、収益性の高い西部鋼板市場と中西部自動車用棒鋼およびシームレスパイプ市場に関しては、U.S. スチールはそれらの維持は戦略的に重要であるが、資金的小および技術的にみて単独での近代化投資は困難であると判断した。そこで、前者に対しては韓国の POSCO (Pohang Iron and Steel Company, Ltd.、浦項製鉄所) と合弁形態でピッツバーグ (Pittsburg) 工場を維持し、また中西部市場の自動車用棒鋼とシームレス・パイプに関してはロレイン製鉄所を神戸製鋼との合弁で維持した。いずれの場合も所有権の50%を売却し、資本参加を要請した。

カリフォルニアの単圧工場のピッツバーグ工場はミシシッピ以西において最大の条鋼、鋼板圧延工場であったが、輸入攻勢からその競争力の悪化が問題となっていた。すでにみてきたように、70年代末から設備廃棄

で条鋼設備は廃棄されたが、その鋼板市場維持をいかにするかは大きな問題であった。その競争力強化のためにはその鉄源を依存しているジェネバ製鉄所の近代化とピッツバーグ工場の鋼板部門の近代化投資が必要であるが、その資金は調達困難であった。こうしたなかでジェネバ製鉄所の投資回避をしつつ、同時にピッツバーグ工場の冷延工程を救済しつつ、競争力強化し、輸入を押さえる方法として POSCO による資本参加方法が考案された。

1985年12月17日、U.S. スチールと POSCO は合併を発表し、翌年、両社が9000万ドルづつ出資して共同所有の USS-POSCO が設立された。同社は、西部市場への冷延鋼板、ブリキ、亜鉛メッキ鋼板の供給会社として位置づけられ、1.8億ドルでU.S. スチール社のカリフォルニア州ピッツバーグ冷延工場を買い受け、88年までに年間90万トンから120万トンに拡大し、設備一新することを目的に4年間で総額4億ドルの近代化投資を行うことを計画した⁴³⁾。その投資は89年新設の144万トン冷延設備と連続焼鈍設備の新設となり、冷延生産規模も89年の266万トンから97年には132万トンに削減された。原料となる熱延コイルは当初 POSCO 光陽から89年10月まで熱延コイル輸入が計画されたが、その後はゲーリーから供給された。これによってジェネバ製鉄所の閉鎖も決定され⁴⁴⁾、ここに新たな西部市場体制が整備された。しかし結果は原料コスト高は是正されず業績も予測を下回っている。

USS-Kobe

1989年にはロレイン製鉄所は世界最大の高級棒鋼メーカーである神戸製鋼に3億ドルで売却され、その結果、中西部の自動車市場への高級棒鋼とシームレスパイプ供給を目的に、両社の対等合併での USS-Kobe が設立された。粗鋼280万トン、パイプ(年産65万トン)と棒鋼(年産117万トン)の能力に対し神戸からの技術供与と89年パイプ設備の近代化を加え操業を開始した。

U.S. スチール社は、以上見てきたように、衰退産業における競争戦略として、鋼板集中戦略を採用し⁴⁵⁾、そのもとで老朽設備の大量廃棄と生産の集約化を積極的に推進した。日本など海外の競争にさらされ、設備投資が停滞した西部、東部の製鉄所の老朽設備が大量に廃棄され、また競争力の

あるミニミルの成長から多くの条鋼設備や条鋼主体の製鉄所も大量に閉鎖された。その結果、1980年に3440万トンをも有した粗鋼能力は1997年1320万トンに大幅に低下し、鋼板主体の製品構成と効率的製鉄所への生産の集約を実現し、設備近代化も大きく前進した。1991年にフェアレス製鉄所の平炉部門に廃止によってようやく転炉・電炉のみとなり、連铸普及率も86年26.0%から、91年67.4%、93年にはほぼ100%に達した。さらに生産性に関しては、出荷トン当たりのマンアワーは、1980年代初め10前後が、1989年4.94から1998年4.01に減少し、大幅な改善を実現した⁴⁶⁾。U.S. スチール社設立後まもなく問題とされ、戦後顕著となった製鉄所間の重複と無秩序な配置、製鉄所間の大きな格差、製銑、製鋼、圧延の工程間の不均衡もここに来てようやく整備され、生産拠点としての各製鉄所はコンパクトで、効率的になった。

ただし、その目標とした製鉄所において確かに生産性は大きく改善されたものの、競争力を決定する要因は製鉄所の合理化のみでは不十分である。現在の鉄鋼業における競争力は生産性、生産コストのみで規定されない。それは原料購入、需要家を満足させる品質競争、納期を含めた出荷体制、研究開発など生産を支援する部門のあり方にも大きく規定される。原料調達政策、製品加工体制、輸送体制、受注体制、製品開発体制がこのリストラクチャリングの過程でどのように転換したか、さらに検討を必要とする。

注

- 1) 本稿は「U.S. スチール社のリストラクチャリング——事業の転換・集中と分離——」（『愛知県立大学外国語学部紀要（地域研究・国際学編）』2005年3月）の続編である。前稿では、U.S. スチール社の事業部門の整理と集中化を取り上げ、再建過程における持株会社の限界と分社化の有効性を明らかにした。本稿ではそれを前提として戦略と生産体制の転換をみつめている。しかし、リストラクチャリングにおいて重要な組織や管理方法の改変に関しては、紙面の関係上、述べることができなかった。次稿の課題としたい。
- 2) Kenneth Warren, *The Big Steel: The First Century of the United States Steel Corporation, 1901-2001*, Pittsburgh: University of Pittsburgh, 2001, pp. 309-310.
- 3) ラルフ・ネイダー・ウィリアム・テイラー、鈴木主税訳『ビッグ・ボーイズ』、文藝春秋、1988年、112頁。
- 4) William C. Symonds and Gregory L. Miles, "The Toughest Job in Business,"

- Business Week*, 25 February 1985, p. 52.
- 5) Brian Apelt, *The Corporation: A Centennial Biography of United States Steel Corporation, 1901-2001*, Pittsburgh: Cathedral Publishing, University of Pittsburgh, 2000, p. 419.
 - 6) 本稿では製鉄所とは鉄鋼一貫製鉄所を意味し、工場とはそれ以外の製鉄、製鋼、圧延・加工工場を意味している。
 - 7) Kenneth Warren, *op. cit.*, p. 309.
 - 8) *Ibid.*, pp. 322-323.
 - 9) William C. Symonds and Gregory L. Miles, *op. cit.*, pp. 52-53.
 - 10) *Ibid.*, p. 53; Brian Apelt, *op. cit.*, pp. 416-419.
 - 11) ペインウェーバー社のアナリスト P. マーカスによれば、フェアフィールド製鉄所では1982年から84年にかけて1トン当たりマンアワーは10.8時間から6時間に減少し、損益分岐点は1980年の80%から60%以下に低下したといわれる (William C. Symonds and Gregory L. Miles, *op. cit.*, p. 53)。
 - 12) Michael Schroeder, "This 'Barracuda' is still on the Attack," *Business Week*, 20 January 1992, p. 97.
 - 13) 管理組織に関しては宣伝部の大幅縮小や輸出事業、経済予測部の廃止、また6階層の経営組織から4階層を除き、経営組織の簡素化を進めた (William C. Symonds and Gregory L. Miles, *op. cit.*, p. 53.)。
 - 14) *Ibid.*, p. 53.
 - 15) Michael Schroeder, *op. cit.*, pp. 96-97.
 - 16) Kenneth Warren, *op. cit.*, p. 315.
 - 17) *Ibid.*, pp. 310-311; Brian Apelt, *op. cit.*, pp. 372-373.
 - 18) 製鉄所レベルでは71年製鉄・製鋼部門を廃棄したダルース製鉄所が78年にコークス炉を廃止し、工場を閉鎖したが、その他、焼結 (77年ホームステッド、78年エドガートムソン)、高炉 (78年エドガートムソン、78年クレアートン、78年マッキーズポート、78年サウスシカゴ、79年チュヤホガ)、平炉 (74年ホームステッド、74年サウスシカゴ)、棒鋼 (77年クレアートン、78年サウスシカゴ)、ワイヤー (76年チュヤホガ) など設備が1979年以前にも廃棄された。そしてこれらから U.S. スチール社の上工程設備が多く老朽化していたことが明らかになる。
 - 19) Kenneth Warren, *op. cit.*, p. 311.
 - 20) *Ibid.*, pp. 314-315.
 - 21) William C. Symonds and Gregory L. Miles, *op. cit.*, p. 53.
 - 22) 特に1983年5月は収益が悪化し、平均費用ではなく変動費においても赤字を記録し、1カ月で鉄鋼部門のみで1億ドルの赤字を記録した (Roger S. Ahlbrandt, Richard J. Fruehan, Frank Giarratani, *The Renaissance of American*

- Steel*, New York: Oxford University Press, 1996, p. 56; Brian Apelt, *op. cit.*, p. 417)。なおこの間の純利益は79年－2.93億ドル、80年5億ドル、81年10.77億ドル、82年－3.32億ドル、83年－11.61億ドル、84年4.14億ドルである。
- 23) Kenneth, Warren, *op. cit.*, p. 315.
 - 24) *Ibid.*, pp. 335-336.
 - 25) たとえば、1979年の13基の操業高炉のうち、7基は高炉の炉床径26フィート（日産1000トン）以下で競争力がないものであり、ホームステッドでは1896年設置の48-inch プレートミルが改修と近代化を施され、71年まで操業していたし、マッキーズポート製鉄所では1908年のブルーム分塊圧延機が1980年まで電気動力ではなく、スチーム動力であった (*Ibid.*, p. 333)。
 - 26) このクレアートン工場へのコークス生産の集中によって同工場は単にピッツバーグ地区内での範囲ではなく、コークス炉が廃棄されたロレイン、フェアレス、フェアフィールド、ゲリーへのコークス供給を行なった。
 - 27) *Ibid.*, p. 321.
 - 28) *Purchasing*, 21 August, 1986, p. 21.
 - 29) Brian Apelt, *op. cit.*, pp. 437-438.
 - 30) *Ibid.*, p. 469.
 - 31) William T. Hogan, S. J., *Global Steel in the 1990s: Growth and Decline*, Lexington, Mass.: Lexington Books, 1991, p. 11.
 - 32) 60年代末から70年代前半にかけて以下のように条鋼部門の設備投資がなされた。線材ではサウスシカゴ、チュヤホガ、カリフォルニア＝ピッツバーグ、ワイヤーではフェアレス、厚板ではシカゴ、ジェネバ、テキサス、棒鋼ではゲリー (Annual Report 70年代各号)。
 - 33) 70年代にパイプに関してはテキサスに新規投資がなされ、厚板設備に関してはサウスシカゴ、ジェネバ、テキサスで設備拡張された (Annual Report 70年代各号)。
 - 34) こうしたU.S. スチールのいわば脱条鋼化は他の一貫メーカーにも共通している。1979年において一貫メーカーは、全アメリカ能力の87%を占め、粗鋼生産1億1900万トンを生産し、形鋼、パイプ、線材、ステンレスにのみならず、再生棒鋼の供給者でもあった。しかし1995年には、一貫メーカーで条鋼を生産している企業は4社のみ限定された。①U.S. スチール フェアフィールド製鉄所、シームレスパイプ、②USS-Kobe、シームレスパイプと棒鋼、③インランドスチール・バー社 (Inland Steel Bar Company)、棒鋼、④ベスレハム、スチールトン製鉄所、レールと形鋼 (Christopher G. L. Hall, *Steel Phoenix*, New York: St. Martin's Press, pp. 269-270)
 - 35) なお加工部門においても多くの合併企業が設立されたが、これに関しては後に述べる。

- 36) Kenneth Warren, *op. cit.*, p. 333.
- 37) Clayton Christensen, "Continuous Casting Investments at USX Corporation," *Harvard Business School Case 9-697-020* (February 14, 1997), pp. 3-4.
- 38) 年産60万トンのシームレスパイプ設備建設決定にあたって、U.S. スチールの資金不足のなか新金融方法が生み出された。それは、顧客である石油会社が10年間に年間30万トンまで市場を保証することによって建設資金の保証をするというものであった (Briant Apelt, *op. cit.*, p. 409)。
- 39) 1976年におけるピッツバーグ地区の粗鋼能力はホームステッド400万トン、デュケーン300万トン、エドガートムソン250万トン、合計950万トンであった。
- 40) モンバレー製鉄所は製鉄・製鋼工場のエドガートムソン工場と圧延工場のアービング工場との間が10マイルあり、この間、圧延鉄源を鉄道で輸送していたが、この地理的分離は製鋼と圧延を連続的に行う薄スラブ連続鑄造機の設置を不可能とした。こうして、既存の立地条件によって新技術の採用は制限された (Clayton Christensen, *op. cit.* pp. 8-12)。
- 41) 他の1つは1960年代半ばに新設されたベスレヘム・スチール社のバーンズハーバー製鉄所である。
- 42) Kenneth Warren, *op. cit.*, pp. 326-327.
- 43) Brian Apelt, *op. cit.*, pp. 427-428.
- 44) 1987年1月ジェネバ製鉄所は永久休止とされ、後に独立グループ (Basic Manufacturing & Technologies of Utah Inc.) に売却、Geneva Steelとして操業されることとなった。
- 45) 衰退産業における競争戦略に関して、マイケル・ポーターは① deinvestment (撤退)、② harvest (収穫)、③ leadership (リーダーシップ戦略) と④ niche (ニッチ戦略) を指摘している (マイケル・ポーター、竹内弘高訳『競争戦略論 I』、東洋経済新報社、1999年、173-208頁)。
- 46) Kenneth Warren, *op. cit.*, p. 338.