

1920年代における

アメリカ鉄鋼業の構造的変化

——軽薄鋼体制への移行について——

黒川 博

1. はじめに
2. 鉄鋼生産の推移
 - (1) 景気動向
 - (2) 鉄鋼生産の推移
3. 鉄鋼需要構造の変化
 - (1) 鉄鋼需要の趨勢
 - (2) 自動車産業の発展と鋼材需要
4. 圧延技術の革新
——ストリップ・ミルを中心に——
5. 鉄鋼立地の新たな動向
6. 企業間競争の枠組の変化
 - (1) 独立企業の台頭
 - (2) U.S. スティールの事業展開
——生産施設の統廃合を中心に——
7. おわりに

1. はじめに

1920年代のアメリカ鉄鋼業は、数度にわたる反動に見舞われたものの、全体として繁栄を享受し、ほぼ順調な歩みをたどった¹⁾。だが同時に、あるいはそれ以上に見過ごしえないことは、この時期にいくつかの点にわたって

重大な変化が生じたことである。とくに、鉄鋼企業間の競争の基本的な枠組が徐々に、しかし確実に変わりつつあった点は注目されよう。

周知のように、アメリカ鉄鋼業は今世紀初頭以来、長らく U.S. スティール社の影響下におかれていた。それは、同社の独占的支配体制のなかで、アメリカ鉄鋼業における競争が展開されたことを意味するが、その最も重要な基盤となっていたのが同社の卓越した生産体制であった。ところが、20年代をつうじ、この U.S. スティール社による独占的支配は次第に弛緩するにいたり、同社と一部の有力な独立企業 (Independents) との間に対抗と協調の関係が形成されはじめたのである。それは、さしあたり、20年代における一部独立企業の急速な台頭をつうじ、U.S. スティール生産体制の優位性が相対的に後退したことによってもたらされたものであったが、これらを促した最も重大な要因の一つとして鉄鋼業の需要構造の変化を挙げることができる。

それは、基本的には、この間における鉄道業の停滞と自動車産業の躍進に象徴されるような鋼材消費産業の動向を反映して、従来まで需要の主流を占めてきたレールや厚板などの重量鋼材に代わり、薄板やストリップといった軽薄鋼材 (right flat rolled products) のウエイトが次第に高まるにいたったことを内容とするものである²⁾。そして、このような動きは、鉄鋼生産、とりわけ圧延部門のそれに直接影響を及ぼすとともに、ホット・ストリップ・ミル (連続式熱間広幅圧延機) に代表される圧延技術の変革によって一段と加速されることになったが、他方ではこれと連動するかたちで、鉄鋼生産の立地状況にも新たな変化の波が押し寄せていた点も併せて注意しておく必要がある。そして、先の競争関係の変化はこれらの動きの最も重要な一帰結であったと考えられるのである。

小論では、こうした軽薄鋼材の需要と生産における比重の高まり、およびこれと関連して形成された生産技術や立地の新たな枠組を一括して軽薄鋼体制と考え、その具体相を探るとともに、これが鉄鋼企業間の競争の枠組にど

のような変化をもたらしたのか、検討してみることにした。

〔注〕

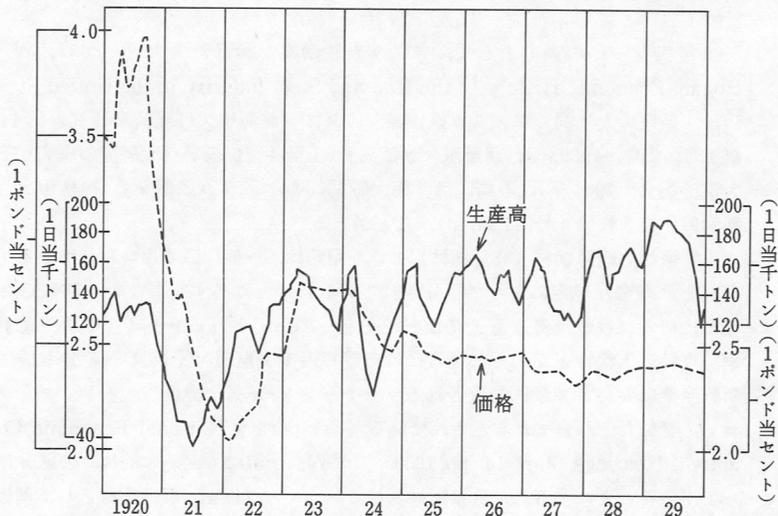
- 1) 20年代を一つの画期として、アメリカ鉄鋼業を論じたものとしては、W. T. Hogan, *Economic History of the Iron and Steel Industry in the United States*, 1971, 森杲「大戦間のアメリカ鉄鋼業」(1), (2) (北海道大『経済学研究』第14巻第1号, 2号, 1960年), 伊藤誠「鉄鋼業」(玉野井芳郎編著『大恐慌の研究』東京大学出版会, 1964年), 石崎昭彦「両大戦間期のアメリカ鉄鋼業」(神奈川大『商経論叢』第3巻第4号, 1968年), などがある。
- 2) 重量鋼材と軽薄鋼材（軽量鋼材）という用語は、一般に広く用いられているが、それぞれ厳密な規定によって区分されているわけでは必ずしもない。TNECによると、前者には鉄道業や重工業などで主として用いられるレール、厚板、重量形鋼、車軸、車輪などが、また後者には自動車産業や軽量コンテナ産業といった新興産業において多量に消費されるマーチャント・バー、薄板、ストリップ、ワイヤー、管材などが含まれるとされている（Temporary National Economic Committee, Hearings, Part 18, pp. 10393, 10397）。小論でも、基本的にこの区分に従って用いることにするが、重量鋼材としてレールと厚板を、軽薄鋼材として薄板とストリップを、とくに注目してみたい。

2. 鉄鋼生産の推移

(1) 景気動向

1920年代のアメリカ鉄鋼業は、第一次大戦後のブームの終焉によって始まるという波乱の幕開けとなった。このブームはヨーロッパ諸国からの戦後需要、国内の鉄道や造船といった未だ戦後処理下におかれていた諸産業および新興産業からの旺盛な需要を背景にしてもたらされたものであったが、21年末からこれら国内外からの需要が急速に減退するに及び、以後22年初めまでの間、鉄鋼業は未だかつてない厳しい不況に突入することになった¹⁾。すなわち、図-1にみるように、20年末から下降線をたどりはじめた粗鋼生産高は、翌21年に入っても減少し続け、7月をボトムに後半はやや回復傾

図-1 粗鋼生産高——日産——と鋼材総合価格の推移 (1920—29年)



・ G. A. Roush and A. Butts, *The Mineral Industry*, 1927, p. 299, 1928, p. 310, 1929, p. 334.

向に転じたものの、前年に比べるとはるかに低い水準で推移したのである。こうして、同年の粗鋼生産高は1908年以来実に13年ぶりに2000万トン台を割り、年間を通しての操業率も50%以下にまで落ち込んだのである²⁾。

また、製品価格も20年末から急落に転じ、22年初頭までこの傾向は止むことなく続いた(図-1)。それは、基本的には当時の需給関係を反映したものであったが、これを一段と尖鋭化したのは鉄鋼企業間の価格競争であった。それは低操業状態にあえいでいた独立企業と比較的まだ余力のあった U.S. スティールとの間の価格引き下げ競争のかたちをとって行われ、ついにはシカゴ地区でピッツバーグ基点価格が一時的に放棄されるという激しさをもって展開された³⁾。

さらに、21年の主要鉄鋼企業の売り上げ高は前年に比して2分の1から3分の1以下にまで急落するとともに、年間の収益も U.S. スティールとベス

表-1 主要鉄鋼企業の売上高と収益 (1920-29)

(1000ドル)

	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929
U. S. Steel	1,756,667 118,044	997,127 45,386	1,100,569 48,834	1,577,180 118,297	1,270,789 95,156	1,412,154 101,105	1,515,063 127,575	1,318,334 99,213	1,381,843 125,630	1,502,211 202,590
Bethlehem Steel	274,431 14,418	147,794 10,305	131,866 4,632	275,213 14,339	243,904 8,835	273,025 13,897	304,362 20,494	271,503 15,855	294,778 18,658	342,561 42,506
Republic Steel	76,342 7,167	20,757 * 5,665	39,124 418	59,043 6,252	43,983 1,918	53,908 3,813	53,890 5,065	44,550 3,018	n.a. 4,642	n.a. 9,780
Jones & Laughlin Steel	148,615 22,611	39,931 * 3,610	72,310 5,434	108,483 10,914	95,179 8,626	109,261 9,954	115,182 15,149	104,617 11,239	111,344 15,569	126,749 20,849
Youngstown Sheet & Tube	106,841 7,188	38,579 * 167	58,293 3,709	118,749 11,335	119,380 7,598	134,191 13,228	150,023 15,149	132,210 7,023	140,991 10,446	161,038 21,564
Inland Steel	52,330 4,580	20,204 * 806	30,983 * 115	49,880 5,248	52,313 5,259	56,828 5,008	61,759 6,374	58,504 6,210	68,290 9,019	51,523 11,809
Armco	44,653 4,329	11,741 * 2,409	20,294 2,306	26,691 3,473	28,680 2,845	34,258 2,886	34,959 4,064	39,088 3,747	61,868 6,675	70,434 6,111
Wheeling Steel	99,823 16,907	27,909 * 2,817	47,352 251	70,782 5,251	63,902 865	79,478 4,038	82,169 5,006	71,527 4,029	76,975 6,444	83,797 8,006
8社計	2,559,702 195,244	1,304,042 40,220	1,500,791 65,469	2,286,021 175,109	1,918,130 131,102	2,153,103 153,929	2,317,405 214,025	2,040,333 150,334	◎2,136,089 197,083	◎2,338,313 323,233

- ・上段が売上高，下段が収益。
- ・*は赤字，◎はリパブリックを除いた7社の合計。
- ・TNEC, Hearings, Part 31, pp. 17798-17887.

1920年代におけるアメリカ鉄鋼業の構造的変化(黒川)

レーム製鋼以外は全て赤字に転落してしまったのである(表-1)。

これ以降、図-1にみられたように、24年と27年に生産が落ち込んだものの、いずれも一時的、軽微なものにとどまり、概ね高い水準で推移したし、製品価格も、24年7月に導入された複数基点価格制により⁴⁾、地域間の価格競争が大幅に軽減されたことなどのため、以後低水準ではあったが硬直化、安定化の方向に向かった。また、各企業の売上高および収益も、企業ごとに若干の差異はあるが、製品価格の安定性を反映し、全体としては堅調に推移したといえよう。

こうして、20年代のアメリカ鉄鋼業は波乱の幕開けとなったが、以後は短期間に激しい増減を繰り返すという従来のパターンにはみられない堅実な歩みをたどったといえる。そこで、以下ではこうした点をふまえて、この間の鉄鋼生産の趨勢を部門別にやや立ち入ってみることにしよう。

〔注〕

- 1) TNEC, Monographs, Nos. 13, p. 235.
- 2) 最悪時の移動高炉数は僅かに76基(高炉総数の16.9%)、粗鋼能力の操業率も19.2%にしかすぎなかった〔石崎昭彦「1920—21年恐慌とアメリカ鉄鋼業」(神奈川大『商経論叢』第3巻第1号, 1967年, 40頁), TNEC, Hearings, Part 26, p. 13853〕。
- 3) この時の価格競争の実態については、TNEC, Monographs, Nos. 13, pp. 235—241を参照されたい。
- 4) 周知のように、アメリカ鉄鋼業においては、U.S. スティールの一大大生産中心地たるピッツバーグを基点とし、そこにおいて設定された価格(=基点価格)を基準として、これに各地までの運賃(通常は鉄道運賃)を加えて国内における引渡し価格が決定されるという単一基点価格制(=ピッツバーグ・プラス・システム)が長らく採用されていた。だが、24年7月に、ピッツバーグ以外に拠点を置いて独占的体制を構築しつつあった鋼材消費業者の提訴を受けた連邦取引委員会(FTC)の廃止命令を直接の契機として、ピッツバーグの他にクリーブランド、シカゴ、バーミンガムなどを新たに基点とする複数基点価格制が導入されたのである。詳しくは、小林清人「アメリカ鉄鋼業の基点価格制」(法政大『経営志林』第6巻1・2号, 1969年)。

(2) 鉄鋼生産の推移

最初に、20年代における銑鉄生産の状況を表-2によってみると、生産高は、景気動向を反映して、前半においては乱高下を繰り返しつつ推移したのにたいして、後半にいたると各年度共3600万トン以上の水準を保って一応安定した動きを示した。だがこの間に、4000万トンを超えたのは29年度だけだったことから明らかなように、やや停滞気味であったことは否みえないであろう。

また、稼動高炉数も生産高にほぼ照応するかたちで推移したが、確実に減少傾向をたどっている点は注目されねばならない。その結果、高炉一基当り平均の年間生産高は20年には12.7万トンだったのが、29年には20.8万トンへと64%余りも増大することになった。これは、この間における旧式高炉の廃棄や改良および大型高炉の新設をつうじ¹⁾、全体として高炉の大型化がもたらされたことを示すものであった。

他方、銑鉄生産能力はこの10年間で僅か140万トン余り増加したにすぎなかった²⁾。これは、20年代半ばから後半にかけて約360万トンも減少した

表-2 銑鉄生産の推移（1920—29）

(1000 グロス・トン)

	生産能力	生産高	高炉総数	稼動炉数
1920	50,222	36,926	453	292
21	51,741	16,688	452	111
22	52,488	27,220	450	170
23	52,687	40,361	449	278
24	52,684	31,406	432	204
25	53,435	36,701	425	216
26	52,521	39,373	395	224
27	51,681	36,566	379	206
28	49,808	38,156	364	191
29	51,657	42,614	325	205

・稼動炉数は年平均の数値。

・G. A. Roush and A. Butts, op. cit., 1927, p. 294, 1929, pp. 328-29.

ことによるものであるが、その背後にはこの間における粗鋼生産の動向が絡んでいた。平炉法の一層の普及による銑鉄需要の停滞がそれであった。

表-3は20年代における粗鋼生産高を製法別に示したものである。これによると、ベッセマー鋼の全体に占める比重は年を追うごとに低下し、20年代末には粗鋼の9割近くが平炉法によって占められるようになった。このようなベッセマー鋼から平炉鋼への移行は既に前世紀末からみられた傾向であるが³⁾、20年代においてこれが一段と進行し、平炉鋼が圧倒的に優位に立つにいたったのである⁴⁾。

ところで、かかる移行は一般的に、平炉法(塩基性)においては、1. アメリカで多く産出される磷含有量の高い鉄鉱石を原料として生産された含磷銑鉄を精錬することが可能なこと、2. 多量の屑鉄(スクラップ)が混入可能なこと、3. 製品の均質性や特殊加工の面において優れていたこと、のためであった⁵⁾。そして、先の銑鉄生産高の停滞はおもに、この時期における平炉法の進展を背景とする屑鉄利用の一層の増大によってもたらされたものだったのである⁶⁾。また、品質の面における平炉法の優位性は、つぎにみる圧延鋼材とのかかわりでますます重視されるようになった。

表-3 製法別粗鋼生産高の推移 (1920—29)
(1000 グロス・トン)

	ベッセマー鋼	平 炉 鋼	電炉鋼, 他	計
1920	8,883 (21.1)	32,672 (77.7)	578 (1.4)	42,133 (100.0)
21	4,016 (20.4)	15,550 (78.8)	178 (0.8)	19,784 (100.0)
22	5,919 (16.6)	29,309 (82.4)	375 (1.0)	35,603 (100.0)
23	8,484 (18.8)	35,900 (79.7)	560 (1.2)	44,944 (100.0)
24	5,900 (15.5)	31,578 (83.3)	455 (1.2)	37,933 (100.0)
25	6,724 (14.8)	38,034 (83.4)	635 (1.8)	45,393 (100.0)
26	6,935 (14.3)	40,692 (84.3)	667 (1.4)	48,294 (100.0)
27	6,192 (13.8)	38,068 (84.5)	675 (1.5)	44,935 (100.0)
28	6,620 (12.8)	44,114 (85.6)	810 (1.6)	51,544 (100.0)
29	7,124 (12.6)	48,353 (85.7)	957 (1.7)	56,434 (100.0)

・()内は比率。

・G. A. Roush and A. Butts, op. cit., 1929, p. 332.

1920年代におけるアメリカ鉄鋼業の構造的変化（黒川）

表-4 主要圧延鋼材生産高の推移（1920-29）

（1000トン，％）

	1920		1923		1925		1927		1929	
レール	2,604	8.0	2,905	8.7	2,785	8.3	2,806	8.5	2,722	6.6
厚板	4,755	14.7	4,169	12.5	3,753	11.3	3,721	11.3	5,022	12.2
形鋼	3,307	10.2	3,405	10.2	3,604	10.8	3,742	11.4	4,778	11.6
棒鋼	6,130	19.0	5,553	16.7	5,659	16.9	4,870	14.8	6,471	15.8
ストリップ	—	—	—	—	—	—	1,207	3.7	3,885	9.5
薄板・黒板	4,582	14.2	5,329	16.0	6,054	18.1	5,907	18.0	7,414	18.1
スケルブ	3,220	10.0	3,734	11.2	3,230	9.7	3,419	10.4	3,517	8.6
ワイヤー・ロッド	3,137	9.7	3,076	9.2	2,845	8.5	2,770	8.4	3,134	7.6
その他	4,613	14.2	5,106	15.3	5,457	16.3	4,337	13.2	4,126	10.0
計	32,348	100.0	33,277	100.0	33,387	100.0	32,879	100.0	41,069	100.0

・ Statistical Abstract of the U. S., 各年号。

表-4は20年代における圧延鋼材生産高の推移を示したものであるが、ここから明らかなように、レールや厚板は微増にとどまり、全体に占める比重も低下した反面、薄板類やストリップといった軽薄鋼材は著しく増大し、全体の3割近くも占めるようになった。

このような軽薄鋼材のウエイトの高まりは鋼の使用条件や加工方法がより厳しく、多様になったことを意味するが、これらの面でベッセマー鋼を凌いでいた平炉鋼にたいする需要がますます大きくなったのである。

ところで、この薄板類の急増は、言うまでもなく当時の鉄鋼需要構造の変化を反映するものであった。以下、項を改めてみることにしよう。

〔注〕

- 1) これらについて詳しくは、石崎昭彦、前掲「兩大戦間期のアメリカ鉄鋼業」75—76頁を参照されたい。ちなみに、この時期における最大高炉は29年に操業を開始したU. S. スティール社ヤングスタウン工場のもので、炉容約3400立方フィート、日産およそ1100トンだったが、これは10年代の最大高炉だった同社ロレイン工場5号炉（炉容2700立方フィート、日産能力670トン）を大きく凌いでいた（W. T. Hogan, op. cit., p. 832）。
- 2) これは、1900年代の1560万トン増、10年代の1270万トン増に比べると、きわめて低い数値であった（G. A. Roush and A. Butts, The Mineral Industry, 1930,

- p. 315)。
- 3) ちなみに、粗鋼生産高全体に占める平炉鋼の比率は、1890年が12.0%、1900年33.3%、10年63.2%であった(Statistical Abstract of the United States, 1915, p. 221)。
 - 4) この間における平炉の新・増設の状況については、石崎昭彦、前掲稿、80—82頁が詳しい。
 - 5) W. T. Hogan, op. cit., pp. 403-404.
 - 6) 平炉法における屑鉄の混入率は通常50%前後、時には90%にも達した、といわれる(ibid., p. 404)。

3. 鉄鋼需要構造の変化

(1) 鉄鋼需要の趨勢

20年代のアメリカ鉄鋼業にあって注目すべき点の一つは、自動車、石油、建設などの新興産業の動向が鉄鋼生産に与えた影響であろう。たとえば、25—26年にかけて、鉄道業からの鋼材需要がやや停滞気味だったにもかかわらず、自動車、建設、製缶、石油・ガス・水道事業などにおける鋼材消費が増大し続け、鉄鋼生産を促進した¹⁾、翌27年には、これら諸産業(建設を除く)からの需要は若干減少ないし低迷したものの、家庭電器産業などからの需要増および鋼材用途の拡大が鉄鋼生産を支える役割をはたした²⁾。

表-5は20年代における主要産業の鋼材消費量の推移を示したものである。これによると、当時における最大の鋼材消費産業の一つだった鉄道業の比重が4分の1から6分の1へ大幅に後退したのとは対照的に、建設業および自動車産業のそれは、この間それぞれ6分の1前後を占めるにいたり、鋼材消費を一方でリードする地位を確保したことが示されている。

20年代後半に着実な伸びを示した建設業の場合、たとえば大都市における高層ビル、地下鉄、橋梁などの建設がこの時期に相次ぎ、大量の鋼材(形鋼、管材、線材など)を使用したこと³⁾、また自動車の普及と相互促進的に推

表-5 主要産業における熱間圧延鋼材消費量の推移（1923—29）

(1000トン、%)

	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929
自動車	4,187 (12.6)	2,981 (10.6)	4,886 (14.6)	5,486 (15.5)	4,895 (14.9)	6,963 (18.5)	6,565 (16.0)
農業	1,345 (4.0)	882 (3.1)	1,129 (3.4)	1,804 (5.1)	1,774 (5.4)	2,659 (7.1)	2,733 (6.7)
鉄道	8,424 (25.3)	7,196 (25.6)	7,809 (23.4)	7,656 (21.6)	6,232 (19.0)	6,119 (16.2)	7,288 (17.7)
建設	4,935 (14.8)	4,800 (17.1)	5,539 (16.6)	6,274 (17.7)	6,947 (21.1)	7,060 (18.7)	7,717 (18.8)
造船	291 (0.9)	231 (0.8)	305 (0.9)	307 (0.9)	397 (1.2)	180 (0.5)	309 (0.8)
コンテナ（軽量）	1,205 (3.6)	1,210 (4.3)	1,427 (4.3)	1,348 (3.8)	1,408 (4.3)	1,619 (4.3)	1,707 (4.2)
機械	1,043 (3.1)	1,006 (3.6)	1,352 (4.0)	1,137 (3.2)	1,045 (3.2)	1,612 (4.3)	1,811 (4.4)
鋳業	3,503 (10.5)	2,572 (9.2)	2,850 (8.5)	289 (0.8)	306 (0.9)	238 (0.6)	288 (0.7)
石油、ガス、水道				3,259 (9.2)	2,601 (7.9)	2,611 (6.9)	3,388 (8.2)
輸出	2,036 (6.1)	1,793 (6.4)	1,771 (5.3)	2,404 (6.8)	2,127 (6.5)	2,462 (6.5)	2,228 (5.4)
家具・備品	504 (1.3)	625 (1.5)
その他	6,313 (19.0)	5,416 (19.3)	6,323 (18.9)	5,536 (15.6)	5,147 (15.7)	5,635 (15.0)	6,405 (15.6)
計	33,277 (100.0)	28,086 (100.0)	33,387 (100.0)	35,496 (100.0)	32,879 (100.0)	37,663 (100.0)	41,069 (100.0)

• TNEC, Hearings, Part 26, pp. 14096-97.

進された道路網の拡大がコンクリート・バーなどの需要を大いに刺激したこと、などを反映するものであった。

他方、自動車産業の場合、年度によって変動はみられるものの、確実に増加傾向をたどった点、この間の増加率は建設業のそれを凌いだ点、さらに当該産業の20年代後半の展開が鉄鋼生産に新たなインパクトをもたらした点においてきわめて重要な位置を占めている。そこで以下、この間における自動車産業の動向を鋼材消費にかかわらせつつ、要約してみることにしよう。

〔注〕

1) G. A. Roush and A. Butts, ed., op. cit., 各年号。

- 2) この頃から鋼材は家具、衛生器具、サッシ、住宅用構造材などに新たに用いられるようになった (ibid., 1928, p. 304)。
- 3) たとえば、ニューヨークのエムパイア・ステート・ビル建設にさいしては5万8000トン、ハドソン河に架けられたジョージ・ワシントン橋には計10万トンの鋼材が使用されたという (W. T. Hogan, op. cit., pp. 1029-31)。

(2) 自動車産業の発展と鋼材需要

周知のように、アメリカ自動車産業は20年代を一つの画期として本格的な発展をとげた。すなわち、この10年間にアメリカの自動車産業は、既に1910年代に大量生産方式を確立することにより市場を制覇していたフォードと、独自のマーケティング政策およびこれに対応しての管理機構をもって急速に台頭しつつあったGMとの競争が激化するなかで独占への動きが進展しはじめ、この両社にクライスラーを加えたビッグ・スリー体制が形成された30年代にいたる道を準備することになったのである。

表-6はこの間の自動車生産の推移を示したものであるが、これによると、20—23年にかけて乗用車生産が増大の一途をたどり、この4年間で約150万台(1.9倍)も増加したのにたいし、24—29年には、バス・トラックの堅実な増加がみられたものの、乗用車生産は一進一退を繰り返し、結局83万

表-6 自動車生産台数の推移 (1920—29)

	乗 用 車	トラック・バス	計
1920	1,905,560	321,789	2,227,349
21	1,468,067	148,052	1,616,119
22	2,274,185	269,991	2,544,176
23	3,624,717	409,295	4,034,012
24	3,185,881	416,659	3,602,540
25	3,735,171	530,659	4,265,830
26	3,692,317	608,617	4,300,934
27	2,936,533	464,793	3,401,326
28	3,775,417	583,342	4,358,759
29	4,455,178	881,909	5,337,087

・ J. B. Rae, The American Automobile Industry, 1984, p. 180.

1920年代におけるアメリカ鉄鋼業の構造的変化（黒川）

台増（1.2倍）にとどまった。このように、20年代後半の自動車生産はやや停滞気味に推移したが、他ならぬこの時期に当該産業における鋼材消費量が増大したのである（表-5）。

それは、一般的には自動車性能の向上にとまなうものであったが¹⁾、とりわけクロズド・カーの急速な普及をつうじて、薄板類の使用が増大したためであったと考えられる²⁾。この点にかんしては、必ずしも十分な統計の数値は得られないが、たとえば1923年から28年にかけて乗用車一台当り重量が2348ポンドから2587ポンドへと10%余り重くなったこと、この間の一

表-7 自動車一台当りの鋼材消費量
—クライスラー・セダン型（1938）の場合—

鉄 鋼 製 品	重量（ポンド）	百 分 比
銑鉄—鑄鉄—	144.0	5.1
〃 —可鍛鉄—	162.0	5.8
ブリキ板	23.0	0.8
厚 板	15.8	0.6
バ ー	45.0	1.6
シート・パー	17.0	0.6
ビレット	278.0	9.9
薄板—冷延—	554.0	19.8
〃 —熱延—	531.0	19.0
ストリップ—冷延—	98.9	3.5
〃 —熱延—	509.2	18.2
〃 —クロム・ニッケル—	0.2	0.0
合金棒鋼—冷延仕上げ—	24.5	0.9
〃	284.2	10.1
ベッセマー・硅素鉄	0.6	0.0
マンガン鉄	0.6	0.0
鑄 鉄	19.0	0.7
釘	6.0	0.2
鋸	1.0	0.0
リベット	6.0	0.2
ワイヤー・ロッド	2.3	0.1
ブライト・ワイヤー	7.8	0.3
スプリング・ワイヤー	70.8	2.5
計	2,800.1	100.0

・TNEC, Hearings, Part 26, p. 13998.

表-8 圧延製品別にみた上位消費産業 (1929)

(%)

	1 位	2 位	3 位	4 位	5 位
バー (コンクリート・バー以外), 軽量形鋼	37.49 (E)	14.26 (H)	8.97 (A)	7.07 (J)	5.74 (B)
黒板・薄板 (亜鉛引鋼板以外)	36.54 (E)	9.81 (C)	6.90 (J)	5.98 (B)	4.66 (A)
厚板	28.81 (A)	18.92 (F)	13.56 (B)	6.17 (E)	4.49 (I)
重量形鋼	51.99 (B)	18.60 (A)	3.31 (F)	2.34 (J)	1.54 (D)
重量レール	93.42 (A)	0.77 (G)	0.13 (F)	0.07 (B)	0.06 (J)
ストリップ	60.46 (E)	6.71 (J)	4.50 (C)	4.09 (B)	2.81 (M)
ブリキ用黒板	74.51 (K)	1.42 (F)	0.92 (E)	0.59 (M)	0.27 (J)
アングル・バー, スティール・タイ, 軌道付属品	91.59 (A)	2.64 (G)	0.96 (C)	0.16 (D)	0.15 (B)
フープ, バンド, コットン・タイ	47.53 (E)	10.39 (H)	5.27 (K)	3.41 (A)	2.83 (J)
コンクリート・バー	54.14 (B)	19.72 (D)	7.94 (A)	1.01 (H)	0.43 (C)
軽量レール	72.99 (G)	3.84 (F)	3.38 (A)	0.98 (B)	0.70 (J)
チューブ, パイプ	49.35 (F)	2.76 (J)	2.57 (B)	2.22 (E)	1.73 (A)
線材	21.82 (H)	8.23 (E)	7.37 (B)	5.56 (C)	3.00 (A)
亜鉛引鋼板	13.15 (B)	7.88 (A)	7.31 (H)	5.92 (D)	3.57 (C)
計	18.44 (A)	17.59 (E)	11.57 (B)	9.01 (F)	5.27 (H)

・()内は鋼材消費産業を示す。その内訳は, A: 鉄道, B: 建設, C: 家具, D: 道路, E: 自動車, F: 石油・ガス・水道, G: 鉱山・木材, H: 農業, I: 造船, J: 機械, K: 食品・包装, M: 建設用高圧機材。

・C. R. Daugherty and others, The Economics of the Iron and Steel Industry, 1937, p. 49.

台当り鋼材消費量が1.5倍に増大したこと, またかなり後の資料になるが, 乗用車一台に占める薄板類の比率が圧倒的に高いこと(表-7), などから判断して, クローズド・カーをはじめとする自動車性能の向上と薄板類を中心とする鋼材消費量の増大とのおおよその関連を推測することができよう³⁾。さらに, 主要鋼材別の上位消費産業をみても(表-8), 自動車産業はストリップをはじめとする薄板類の項目においていずれも上位に位置しており, 当該産業の薄板類消費に占める比重の大きさを窺い知ることができるのである。

〔注〕

- それは自動車の基本構造に根本的な変更を加えるものではなかったが, ショック・アブソーバー, 4輪駆動ブレーキ, 高圧エンジン, 6気筒エンジン, 新塗料 (=ラッカー) の導入やクローズド・カー, セルフ・スターターの普及などにみられるように, 自動車の快適性・利便性を増進させ, 大衆化を一層促進するのに大きな影響

を及ぼした（W. T. Hogan, op. cit., p. 1004）。

2) ちなみに、最初に生産されたクロズド・カーは1912年のオークランド・モデルであるとされているが、屋根の部分には未だ防水加工布と木が使用されていた。その後25年には密閉型鋼製車がフォードT型車によって採用され、本格的な普及への途を開いた。こうして、1919年にはクロズド・カーは全体の10.3%を占めるにすぎなかったが、27年にはその割合は82.2%にも達し、薄板の需要を大いに高めることになったのである（J. J. Flink, *The Automobile Age*, 1988, pp. 213-14）。

3) 詳しくは、TNEC, Hearings, Part 26, pp. 13981-88 を参照されたい。

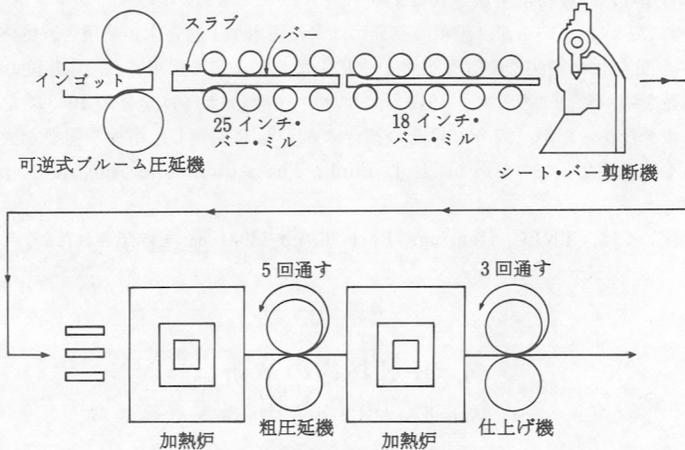
4. 圧延技術の革新

——ストリップ・ミルを中心に——

1920年代のアメリカ鉄鋼業における技術革新を顧みる場合、何と云っても圧延部門の変化に注目する必要があるだろう。この時期に、製鉄部門において高炉の大型化およびこれにともなう送風装置や原材料装填装置などの付属諸施設の大型化が、また製鋼部門では平炉の内壁構造の改良などといった進展がみられたが¹⁾、これらは概ね既存技術の枠内での改良・改善にとどまるものであった。これらにたいし、圧延部門では作業方法の変更や新製品の出現をとともなう新技術が導入されたのである。とくに、継ぎ目無し管の生産に活路を開いたといわれるダブル・ピアシング法と²⁾、薄板生産に一大変革をもたらしたホット・ストリップ・ミルの導入が双璧をなすものであった。以下ではこれらのうち、薄板生産にかんし、ストリップ・ミル導入前後における操業方法について、みてみることにしよう。

ストリップ・ミルが導入される以前、薄板はハンド・ミルと称される手労働に大きく依存した圧延機によって生産されていた。図-2はこのハンド・ミルによる作業工程の概要を示したものであるが、これによると、剪断機（shear）により一定の長さに切断されたシート・バーは加熱炉を経て、粗圧延機

図-2 ハンド・ミルの工程図



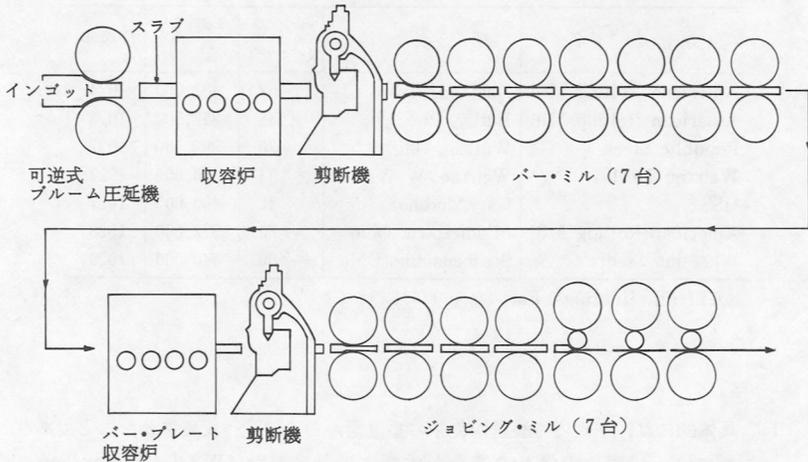
・ W. T. Hogan, op. cit., p. 842.

(roughing mill) と仕上げ機をそれぞれ数度ずつ通過して薄板に変形される。この2台のハンド・ミルにはそれぞれ加工対象である鋼材がローラーから押し出されるときに、これをミルの後方で受け取るキャッチャーと、ミルの前方で鋼材をロールに通す圧延工 (roller) とが配置されていた³⁾。圧延工は自らの個人的熟練と判断とによって、鋼材が希望の寸法に達するまで、この作業を繰り返した。このように、労働者の手作業と熟練に大きく依存しつつ行われるハンド・ミルにあっては、生産性がきわめて低く⁴⁾、製品の質も不均一さが残り、決して満足すべきものではなかったのである。

だが、こうした質量の両面にわたるハンド・ミルの限界は、20年代半ばに出現したストリップ・ミルによってひとまず克服されることになった。その嚆矢となったのは、1924年1月にアームコ社アシュランド工場に設置された半連続式ミルであった。

同工場のストリップ・ミルは、図-3にみられるように、バー・プレートを切断機にかけた後、7台のスタンドにこれを一気に通過させて薄板、ストリ

図-3 アシュランド工場のストリップ・ミル工程図



• W. T. Hogan, op. cit., p. 849.

ップに変形する点に大きな特徴があったが⁵⁾、この方式により、労働力の大幅な削減、生産性の向上、熟練労働にたいする依存の軽減、品質面における均一性の確保など、多大のメリットがもたらされることになった。たとえば、ストリップ・ミルの労働生産性はハンド・ミルのそれの実に13倍ともいわれるほどであったし⁶⁾、鋼板の薄さも、バー・プレートを適当に切断することにより、0.0625インチから0.203インチまでのものを均一に圧延することが可能となったのである⁷⁾。

その後、26年11月に操業を開始したフォージド・スチール・ホイール社（27年にアームコ社により買収される）パトラー工場のストリップ・ミルにあっては、4重式ロールの設置によって、より少ない圧力でバー・プレートを変形し、またローラー・ベアリングの採用により、一層の均一性を確保するなど、高速化、高品質化に向けての改良が重ねられた。そして、このタイプのものが、以後20年代に設置されたストリップ・ミルの原型となり（表-9）、30年代における本格的普及への足がかりを与えることになったのである⁸⁾。

表-9 1920年代のストリップ・ミル設置状況

会社名	所在地	サイズ (インチ)	年産能力 (トン)	操業年
American Rolling Mill	Ashland, Ky	58	432,000	1924
American Rolling Mill	Butler, Pa	48	312,500	1926
Republic Steel	Warren, Ohio	36	302,000	1927
Weirton Steel	Weirton, W. Va	54	420,000	1927
USS	Gary, Indiana	42	400,000	1927
American Rolling Mill	Middletown, Ohio	80	372,000	1928
Wheeling Steel	Steubenville, Ohio	60	540,000	1929

・TNEC, Hearings, Part 30, p. 17331.

〔注〕

- 1) 具体的には、平炉内の裏壁が従来の垂直型から傾斜型へ変更されたことであり、これによって炉の内張りの寿命が大幅に延長された (W. T. Hogan, op. cit., p. 835)。
- 2) この方法は、1925年に U. S. スティール社マッキースポート工場に最初に導入された。これにより、従来は口径6インチ、長さ25フィート以下の継ぎ目無し管しか生産できなかったが、口径26インチ、長さ40フィートまでのものが旺盛可能となった (ibid., p. 840)。
- 3) 彼らは通常、合計10名でチームを組んでいた (ibid., p. 841)。
- 4) たとえば、ハンド・ミル2台による薄板生産量は8時間当たり1トンが平均的で、この数字は18世紀以来余り変わらなかった、といわれる (ibid., p. 841)。
- 5) この7台のスタンド中、最初の4台はそれぞれ幅58インチ、直径30インチの2重式ロールを、後の3台は幅が30インチ、直径が38インチと14インチの3重式ロールを備えていた (ibid., p. 848)。
- 6) この点について、アームコ社社長フック (C. R. Hook) は、ハンド・ミルの場合、薄板を2万トン生産するのに1カ月当たり1075人の労働者を要したが、ストリップ・ミルの導入により、6.5万トンを250人で生産できるようになった、と証言している (TNEC, Hearings, Part 30, p. 16405)。
- 7) W. T. Hogan, op. cit., p. 848.
- 8) なお、ストリップ・ミルの本格的普及が30年代に持ち越されたのは、20年代の旺盛な薄板需要に支えられ、ハンド・ミルでも十分採算ベースに乗ったこと、またこれと関連するが、大量に存在していたハンド・ミル (26年時に1264基、年産能力約700万トン) を廃棄する必要に迫られなかったことなど、いくつかの理由が考

えられるが、技術的には、たとえばブリキ用極薄板の生産にさいしては仕上げ段階でハンド・ミルに頼らざるをえず、未だ未熟な点をもっていたためであった。こうした難点は、30年代に開発されたコールド・リダクション・ミルによって解決されたのである。この点にかんし、U.S. スティールの子会社のアメリカン・シート・ティンプレート社副社長ベネット（C. W. Bennet）は、「新型機械（＝ストリップ・ミル）が薄板圧延の規格や幅のあらゆる面にわたって實際上満足でき、また経済的に操作できる段階に発展するまで、旧型機械は存在の余地があり、その時が来るまで新型機械を十分に補完するであろう」と述べている（*ibid.*, pp. 856-57）。

5. 鉄鋼立地の新たな動向

表-10は、1922年と29年における粗鋼と圧延鋼材の生産能力を、主要地域別に示したものである。同表を手がかりに、20年代におけるアメリカ鉄鋼業の立地動向を探ってみると、さしあたり、つぎの2点を指摘することができるであろう。第一に、この間、鉄鋼中心地への生産の集中がかなり進行したことである。すなわち、ピッツバーグ、シカゴ、バレー¹⁾、フィラデルフィア、クリーブランドの5大生産地への生産能力の集中状況をみると、22年には76.2%だったが、29年には82.7%と、6.6ポイントも上昇したのである。他方、これ以外の地域では南部やオハイオ・リバーが若干ウェイトを上げたものの、あとの地域は横バイないし減少を余儀なくされた。

第二に、この生産が集中した5大地域のなかで、新たな動きが進展した。すなわち、この間、U.S. スティール社カーネギー製鋼の主力工場が立地するピッツバーグやベスレーム製鋼の主要工場が存在するフィラデルフィアの大幅な後退と、U.S. スティール社ゲイリー工場やリパブリック製鋼の有力工場が配置されているシカゴおよびU.S. スティールの子会社アメリカ製鋼線材の重要な拠点であるクリーブランドの飛躍的な発展という、対照的な動きがみられたのである。このような動きは、アメリカ製鋼業の中心地が20年代に徐々に西方に移動したことを示すものといえるが、その重要な要因と

表-10 熱延鋼材の主要地域別

		ピッツバーグ		シカゴ		バレー		フィラデルフィア		
粗	鋼	1922	13,352	24.0	10,406	18.7	7,382	13.3	6,904	12.4
		29	16,136	24.5	15,206	22.9	7,966	12.0	7,863	11.8
	レール	1922	1,608	27.8	1,553	26.8	—		1,094	18.9
		29	726	18.8	1,624	42.0	—		600	15.5
	厚板	1922	1,985	27.2	1,240	17.0	673	9.2	1,801	24.6
		29	2,010	31.3	1,563	24.3	682	10.6	1,566	24.3
熱	形鋼	1922	1,247	34.1	880	24.0	—		1,178	32.2
		29	1,635	30.8	1,302	24.5	152	2.9	1,538	29.0
延	棒鋼	1922	3,707	24.1	3,827	24.8	1,704	11.1	1,494	9.7
		29	4,095	24.1	4,639	27.4	1,939	11.4	1,223	7.2
	ストリップ	1922	—		—		—		—	
		29	362	10.1	939	26.1	535	14.9	57	1.6
鋼	薄板	1922	930	21.7	538	12.6	754	17.6	143	3.3
		29	1,007	15.7	675	10.5	1,094	17.1	396	6.2
	黒板	1922	664	29.1	266	11.7	471	20.6	93	4.1
		29	550	22.7	508	20.8	512	21.1	204	8.4
材	鋼管	1922	1,823	41.1	266	6.0	678	15.3	428	9.6
		29	2,906	44.2	932	14.2	1,268	19.3	408	6.2
	線材	1922	1,220	28.8	967	22.8	300	7.1	291	6.9
		29	1,304	30.1	1,184	27.4	260	6.0	340	7.9
	計	1922	11,962	27.7	8,568	19.9	4,280	9.9	6,229	14.4
		29	14,594	26.1	13,360	23.9	6,441	11.5	6,331	11.3

• The Iron Age, Jan. 1, 1925, Jan. 1, 1931.

なったのが当時の鉄鋼消費産業の立地状況であった。

この点にかんし、鉄鋼消費産業の州別分布を示した表-11 によってみると、まず「各種器具」、「船舶」、「鉄道用車両」など、どちらかという、旧来型に属する産業はペンシルバニア、ニューヨーク、コネチカットに集中していることがわかる。他方、「自動車」、「電気製品」のような新興産業の多くにかんしては、オハイオ、ミシガン、インディアナ、ウイスコンシンが上位を占めている。そして、全体的にみると、第一次大戦後におけるペンシル

1920年代におけるアメリカ鉄鋼業の構造的変化（黒川）

生産能力（1922, 29年）

(1000トン)

クリーブランド		ホイーリング		バッファロー		南 部		そ の 他		計	
3,661	6.6	2,591	4.7	2,761	5.0	1,337	2.4	7,128	12.8	55,522	100.0
7,700	11.6	3,427	5.2	2,839	4.3	2,137	3.2	3,223	4.8	66,362	100.0
207	3.6	—	—	500	8.6	349	6.0	476	8.2	5,786	100.0
90	2.3	—	—	275	7.1	484	12.5	65	1.7	3,864	100.0
316	4.3	130	1.8	240	3.3	172	2.4	753	10.3	7,309	100.0
204	3.2	104	1.6	95	1.5	102	1.6	107	1.7	6,432	100.0
—	—	—	—	140	3.8	33	0.9	185	5.1	3,662	100.0
—	—	—	—	520	9.8	125	2.4	40	0.7	5,312	100.0
561	3.6	233	1.5	771	5.0	500	3.2	2,609	16.9	15,405	100.0
2,242	13.2	118	0.7	1,000	5.9	730	4.3	971	5.7	16,956	100.0
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
533	14.8	850	23.6	—	—	—	—	321	8.9	3,597	100.0
211	4.9	624	14.6	80	1.9	—	—	999	23.4	4,277	100.0
1,224	19.1	678	10.6	132	2.1	99	1.5	1,124	17.6	6,407	100.0
27	1.2	601	26.2	—	—	—	—	253	11.1	2,282	100.0
—	—	586	24.2	—	—	—	—	68	2.8	2,423	100.0
546	12.3	417	9.4	23	0.5	—	—	257	5.8	4,438	100.0
752	11.4	233	3.5	—	—	—	—	85	1.3	6,582	100.0
508	12.0	—	—	162	3.8	244	5.8	545	12.9	4,236	100.0
489	11.3	—	—	185	4.3	218	5.0	350	8.1	4,329	100.0
1,867	4.3	2,005	4.6	1,754	4.1	1,054	2.4	5,438	12.6	43,158	100.0
5,533	9.9	2,548	4.6	2,208	3.9	1,758	3.1	3,130	5.6	55,902	100.0

バニアやニューヨークの地位低下と、イリノイやミシガンの上昇に示されているような西方への移動の傾向をみてとることができるであろう。

このような消費産業の分布動向を先の鉄鋼業における立地の動きと合わせて考えてみると、第一次大戦後、自動車産業をはじめとする新興産業がペンシルバニア以西の五大湖沿いの諸州に集中的に立地し、薄板、鋼管、棒鋼など軽薄鋼材をはじめとする鋼材の重要な市場を形成するにいたったこと、そしてこれにともない、鉄鋼中心地もその比重を徐々に西方に移すようになって

表-11 鉄鋼消費業種の州別分布と推移

	1927年時の上位州, 比率							1914—27年間に最も低下(上昇)した州◎	
	上位5州計	イリノイ	オハイオ	ペンシルバニア	ニューヨーク	ミシガン	左記5州以外の上位州名, 比率	低下州名	上昇州名
各種器具	83.0	14.2	—	8.0	7.8	18.6	Conn (34.4)	Conn (8.1)	Mich (16.5)
農器具	82.8	46.2	5.0	—	5.4	—	Ind (11.7), Wis (14.5)	O (5.7)	Ill (10.4)
エンジン, タービン, 水力タービン	72.1	14.5	—	8.3	—	26.1	Io (6.7), Wis (16.5)	Pa (8.1)	Mich (10.4)
工作機械	59.7	—	27.2	8.1	5.9	—	Conn (11.9), Mass (6.6)	RI (—)	Conn (3.1)
電気製品	68.5	17.0	11.1	15.4	14.4	—	NJ (10.6)	NY (5.5)	Ill (2.4)
熱器具	64.2	18.5	13.6	11.4	10.8	9.9	—	Pa (4.1)	Ill (8.4)
鉄道用車両	61.1	24.4	—	23.0	—	—	Ind (13.7)▲	Ill (9.0)	Pa (6.4)
構造用・装飾用鉄製品	62.2	10.3	14.2	18.4	14.2	5.1	—	Pa (3.1)	—
自動車	90.2	—	8.7	—	4.6	65.3	Ind (5.8), Wis (5.8)	Mich (4.0)	Wis (3.2)
自動車ボディ・部品	80.2	—	11.9	5.3	9.8	47.6	Ind (5.6)	NY (3.8)	O (4.2)
船舶	64.1	—	—	7.7	22.0	—	NJ (15.1), Cal (10.0), Va (9.3)	—	NJ (4.3)
鑄造所・機械工場製品	57.7	10.9	13.8	12.6	12.2	8.2	—	—	—
車修理・組立, 蒸気機関車	42.2	8.5	7.9	15.3	6.5	—	Ind (4.3)	—	—

◎：同欄の()内数値は低下(上昇)率。

▲：上位3州のデータしか利用できず。

・C. R. Daugherty and others, op. cit., p. 56.

たこと、が指摘されうる。

こうした動きは、従来までどちらかという鉄鉱石や石炭などの原材料の集積に有利な地域に多く立地していた鉄鋼企業が、軽薄鋼材を中心とする消費市場に近接した地点にも拠点を築くようになったことを示しているといえよう。つまり、この間におけるアメリカ鉄鋼業の立地は、原材料集積型から消費市場近接型へと次第に変貌を遂げつつあったと考えられるのである。そして、これを促した要因の一つが先にみた新興産業の発展と、これにともなう軽薄鋼材市場の拡大という鉄鋼需要構造の変化だったのである。

〔注〕

- 1) ここでいう「パレー」地域とは、ヤングスタウンやニューキャッスルなど、ピッツバーグ北西部をさしている。

6. 企業間競争の枠組の変化

(1) 独立企業の台頭

1920年代のアメリカ鉄鋼業における競争関係は、従来までの U.S. スティール社による独占的支配から、これに一部の有力な独立企業をも加えた諸企業間の対抗と協調関係が徐々に形成され始めるというかたちで展開された。それは、この間における U.S. スティール生産体制の優位性が相対的に低下したことを背景としてもたらされたものであったが、その重要な契機の一つとなったのがピッツバーグ以外に拠点を置く独立企業の急速な成長であった。

表-12 は、20年代における粗鋼生産能力上位 10 社の推移を示したものであるが、これによると、U.S. スティールの地位が確実に低下する一方で、一部独立企業のウエイトが次第に大きくなっていることが明らかであろう。とくに、前半におけるベスレヘム製鋼（フィラデルフィアを中心に立地）や後半

表-12 鉄鋼企業上位 10 社の粗鋼能力の推移

(1000トン, %)

1921		1925		1929	
会社名	生産能力	会社名	生産能力	会社名	生産能力
USS	22,700 (45.0)	USS	23,135 (39.4)	USS	25,183 (37.9)
Bethlehem Steel	3,217 (6.4)	Bethlehem Steel	7,600 (12.9)	Bethlehem Steel	8,610 (13.0)
Midvale Steel & Ordnance	2,894 (5.7)	Youngstown Sheet & Tube	3,240 (5.5)	Republic Steel	4,806 (7.2)
Jones & Laughlin Steel	2,640 (5.2)	Jones & Laughlin Steel	3,000 (5.1)	Jones & Laughlin Steel	3,420 (5.2)
Lackawanna Steel	1,840 (3.6)	Inland Steel	1,600 (2.7)	Youngstown Sheet & Tube	3,240 (4.9)
Youngstown Sheet & Tube	1,500 (3.0)	Republic Iron & Steel	1,300 (2.2)	Inland Steel	2,000 (3.0)
Republic Iron & Steel	1,395 (2.8)	Wheeling Steel	1,273 (2.2)	American Rolling Mill	1,877 (2.8)
Colorado Fuel & Iron	1,138 (2.3)	Colorado Fuel & Iron	1,138 (1.9)	National Steel	1,850 (2.8)
Inland Steel	1,000 (2.0)	Crusible Steel	1,000 (1.7)	Wheeling Steel	1,615 (2.4)
Steel & Tube Co. of America	900 (1.8)	United Alloy Steel	1,000 (1.7)	Crusible Steel	1,025 (1.6)
Other steel companies	11,220 (22.2)	Other steel companies	14,598 (24.7)	Other steel companies	12,736 (19.2)
計	50,444 (100.0)	計	58,884 (100.0)	計	66,361 (100.0)

• The Iron Age, Dec. 8, 1921, p. 1492, C. R. Daugherty and others, op. cit., p. 365.

のリバプリック製鋼（オハイオ、インディアナに拠点）のように、以前より一定の地位を保持してきた企業の急成長と、アームコ（オハイオ、ケンタッキーに主力工場）やナショナル製鋼（ミシガンを拠点）のような新興勢力の台頭にはめざましいものがあった。このように、基本的には、西方移動をともしつつ行われた独立企業の成長は、一方では U.S. スティールの三大拠点（ピッツバーグ、シカゴ、バーミンガム）を含めた市場分割を促進し、これにもとづいた群雄割拠的な対抗関係を有力企業間に形成するとともに、他方では、原則的に、これら諸企業の市場圏を前提としつつ、その枠組のなかで、それぞれが事業活動を展開するという協調的関係を醸成することになったのである。

ところで、この独立企業の急成長は、基本的には、つぎのようなパターンをとって行われた。第一に、企業合同によって生産体制の大規模化、合理化を一挙に実現した場合で、20年代初頭のベスレーム製鋼やヤングスタウン・シート & チューブ、後半におけるリバプリック製鋼がその典型をなしていた。20年代のアメリカ鉄鋼業における企業合同について、ここで詳述する余裕はないが、表-13 に示したように、U.S. スティールによるものはきわめて少なく、しかもごく小規模な周辺部門の企業を合併したにすぎなかったのにならして、独立企業の場合、大規模一貫企業あるいは軽薄鋼関連企業を併合するものが多かった点がさしあたり指摘されうるであろう。第二のパターンとして、企業合同をおもな手段としつつも、基本的には、軽薄鋼体制へ積極的にコミットすることをつうじて急成長をはたした場合を挙げることができる。アームコ社やナショナル製鋼がこれに該当するといえよう。以下、これら二つのパターンをもっとも典型的に示す企業として、ベスレーム製鋼とアームコ社を取り上げ、この間における成長のあとを簡単にたどってみることにしよう。

a. ベスレーム製鋼

ベスレーム製鋼は1904年に資本金3000万ドルの持株会社として再組織さ

表-13 主要鉄鋼企業の合併 (1921—29)

	会 社 名	被 合 併 会 社 名	合 併 方 法	被合併会社の主要設備・製品
1921	American Rolling Mill	Ashland Iron & Mining		鉄鋼, 薄板
1922	Bethlehem Steel	Lackawanna Steel	普 2261 万ドル, 優 1250 万ドル, 現 47 万ドル	鉄鋼, 各種圧延製品, 原材料
1923	Bethlehem Steel Youngstown Sheet & Tube "	Midvale Steel & Ordnance Brier Hill Steel Steel & Tube Co. of America	普 98 万株 普・優 2300 万ドル 現 3300 万ドル	鉄鋼, 各種圧延製品, 原材料 鉄鋼, 厚板, 薄板, 原材料 鉄鋼, 鋼管
1924	Bethlehem Steel Inland Steel " USS	Southwestern Shipbuilding Milwaukee Rolling Mill Red Top Steel Post Cyclon Fence	社 90 万ドル, 現 3.4 万ドル 現 187 万ドル 優 50 万ドル, 社 270 万ドル	造船 黑板 鋼柱 各種網目フェンス
1926	Jones & Laughlin Steel	Union Dock		鉄鉱石運搬・保管
1927	American Rolling Mill Inland Steel	Forged Steel Wheel Manislique, Michigan Lime & Stone	優 500 万ドル, 社 500 万ドル, 現・手 580 万ドル 現	薄板, ホイール 石灰石
1928	Jones & laughlin Steel Republic Steel "	Frick-Reid Supply Trumbell Steel Steel & Tube Inc.	現 190 万ドル 普 30 万ドル 普 3.2 万株, 社 450 万ドル	油井・ガス井の掘削設備 ブリキ板, 薄板, ストリップ 鋼管, 厚板, ストリップ
1929	Republic Steel Bethlehem Steel " USS	Union Drawn Steel Pacific Coast Steel Southern California Iron & Steel Michigan Limestone & Chemical	普 4 万株	棒鋼 粗鋼 石灰石

・普：普通株, 優：優先株, 社：社債, 現：現金, 手：手形。

・G. C. Shroeder, The Growth of Major Steel Companies, 1900-1950, 1953, pp. 228-36 [森杲「大戦期のアメリカ鉄鋼業」(2) (北海道大『経済学研究』第14巻第2号, 1964年, 158-59頁)より引用], W. T. Hogan, op. cit., pp. 899-990.

れたが、その前身は古く、1857年設立のソーコン製鋼にまでさかのぼることができる。今世紀初頭におけるベスレーム製鋼は2造船所を擁し、装甲板など、主として軍需品の生産に従事するという特徴を有していたが、規模の点では未だ東部の一中堅企業としての活動を行うにとどまっていた。だが、第一次大戦の勃発による軍需の飛躍的増大は同社発展の重要な契機を与え、この間におけるペンシルバニア製鋼やメリーランド製鋼など有力企業の相次ぐ合併をつうじて、U. S. スティールに次ぐ地位を占めるまでになった¹⁾。

そして20年代初めに、ベスレーム製鋼はラッカワナおよびミッドベイル両有力鉄鋼企業との合同を実現した。それは、先にみた21年不況の過程で激化した価格競争のなかで二度にわたって構想された「北アメリカ製鋼」設立計画に割り込むかたちをとって挙行されたが²⁾、いずれにしてもこれら両製鋼の取得は、生産体制の拡充とともに、競争力の強化を同製鋼にもたらすことになったのである。

両製鋼の取得直前におけるベスレームは、表-14に示したように、東部をおもな拠点にしつつ、原材料、鉄鋼生産、輸送の各分野および大規模な造船施設を包括する総合一貫体制を構築していた。このような生産体制を擁していたベスレーム製鋼にとって、ラッカワナ、ミッドベイル両製鋼との合同は、一般的にいて、1. 生産能力の増大、2. 新製品系列の追加、3. 原材料資源の効率的利用、というメリットをもたらすと考えられた³⁾。

これらの点を具体的にみると、まず製鉄能力にかんしてベスレームは、ラッカワナの181.2万トン、ミッドベイルの236万トンを加え、粗鋼能力はそれぞれ184万トン、271万トンを追加し、いずれも約2.5倍に増大することになり⁴⁾、アメリカ鉄鋼業全体の13%を占めるにいたった⁵⁾。また、圧延工程にかんしては、たとえば棒鋼が132.5万トン（2.5倍）、形鋼が134.5万トン（1.9倍）となり、あるいはミッドベイルの71.5万トンの厚板能力や20年に全米の15%を生産したラッカワナのレール圧延施設を取得するなど⁶⁾、多くの分野にわたり能力増をはたしえたのである。さらに、原料資源

表-14 ベスレヘム製鋼の生産体制 (1921年時)

施設名 (所在地)		主要設備, 他
鉄鋼生産施設	Bethlehem (Pa.)	高炉 (24), 転炉 (13), 平炉 (54), 電炉 (3),
	Steelton (Pa.)	副産物コークス炉 (1,054), バドル炉 (21), 圧
	Lebanon (Pa.)	延機 [ブルーム (8), ビレット (5), レール (1),
	Maryland (Md.)	形鋼 (5), バー (17), 厚板 (2), 薄板 (1), プ
	Detrick & Harvey (Md.)	リキ板 (24), 他], その他 (鍛冶場, 鋳工場, 装 甲板工場, 他)
造船施設	Fore River (Mass.)	進水台 (37), 浮きドック (7), 乾ドック (5),
	Sparrows Point (Md.)	引き上げ船台 (4), 鑄鉄工場 (3), 真鍮工場 (4),
	Baltimore Dry Docks (Md.)	組立工場 (8), 汽罐工場 (4), 機械工場 (4), 客
	Harlan (Del.)	車組立工場 (1), 艦装工場 (1), 他
	Moore (N.J.)	
	Redington (Pa.)	
	Union (Cal.)	
Union* (Cal.)		
鉄鉱石	Cornwall Township (Pa.)	埋蔵量: 1.1億トン, 年間産出能力: 442.5万ト ン
	Plymouth Minig Co. [1/10] (Mich)	
	Bennet Minig Co. [1/9] (Minn.)	
	Tofo Iron Ore Mines (Chile)	
	South Coast (Cuba)	
Nipe Bay (Cuba)		
石炭	Ellsworth, etc. (Pa.)	埋蔵量: 2.6億トン, 年間産出能力: 525万トン
	Morgantown, etc. (W.V.)	
貨車		70トン車 (1,000), 50トン車 (1,700)
その他	鉄道	5路線, 208マイル
	船舶	1万1600トン級 (4), 6000トン級 (1)
	石灰石	スティールトン, レバノンなどに1.2億トンの埋 蔵量

・*は, Southwestern Shipbuilding Co. から賃借。

・〔 〕内はベスレヘムの持分。

・Annual Report of the Bethlehem Steel, 1921, pp.24-25.

については、両製鋼の有していた豊富なシュペリオル湖鉱および付帯諸施設 (湖上船, ドックなど) を入手することにより、諸工場、とりわけベスレヘム、スティールトン両工場に原料を安価に、またとくに、1.5億トンの埋蔵量をもつミッドペイルの取得をつうじ、これを安定的に供給する体制を整えることができた⁷⁾。

そしてこのような生産体制の拡充により、ベスレーム製鋼は競争上、つぎのようなきわめて重要な意義を獲得することになった。

先にも触れたように、合同前のベスレームは十分に統合された有力企業だったとはいえ、未だ東部地域をおもな拠点として事業活動を展開していた。しかるに、両製鋼の取得は、ベスレームにおける鉄鋼生産の足場を中西部地域にも築く一契機を与えるものであった。すなわち、エリー湖岸に位置するラッカワナ工場およびアパラチア山脈以西にあって「ピッツバーグの玄関口」に立地するミッドベイル製鋼ジョーンズタウン工場の確保をつうじて、ベスレームは、それまで超過運賃のために不利な条件でしか競争できなかった中西部市場へのアクセスを容易にすることになったのである。また、リム、窓わく、クレスト・パーなどの各種自動車部品の生産にも従事していたジョーンズタウン工場の取得により、デトロイトの自動車市場に参入することが可能になった点も注目されよう⁸⁾。他方、これら両製鋼、就中、合同前に競合関係にあったミッドベイルの取得は、従来からベスレーム製鋼の基盤であった東部地域における同製鋼の立場を一段と安定的にすると考えられた。合同前のベスレームは、ピッツバーグ・プラス・システムの下で、たとえばレールを除く全製品にかんし、東部ベルシルバニアその他の地域でピッツバーグからの運賃相当分トン当り6ドル以上を、あるいは同システムの下で認められた最高価格地点で販売した場合、スパローズ・ポイント工場の薄板生産能力だけで年当り100万ドル以上を幽霊運賃 (unearned freight increment) として取得できたといわれるように⁹⁾、このシステムが維持されることは同製鋼の特別利潤の一つを確保するには不可欠のものとなっていた。21年不況時に価格競争 (= 価格切り下げ) の火ぶたを切ったといわれるミッドベイル製鋼の取得は¹⁰⁾、当面、東部地域における競争を制限し、こうした特別利潤を確保しうる状況をつくり出すうえで、もっとも直截的、効果的な手段だったといえよう¹¹⁾。のみならず、同製鋼の取得による東部市場の安定化は、特定工場、たとえばスパローズ・ポイントに生産を集中し、効率化を

一層進めることも可能にしたのである（表-15）。

以上みてきたように、21年不況の過程で矢継ぎ早に行われたベスレヘムによる両製鋼の取得は、生産の大規模化、多様化を内容とする生産体制の拡充を飛躍的に推し進めると同時に、これをつうじて競争力の一層の強化を同製鋼にもたらした。

この点をとくに、ベスレヘムと U.S. スティールとの関係について付言すると、さしあたり、この取得によってこれら両巨大企業間の競争と協調関係が一段と鮮明なものになったことが指摘されえよう。すなわち、ベスレヘム製鋼の中西部市場への参入拠点の確保により U.S. スティールとの対立・競争が刺激されることは不可避となったこと、反面、U.S. スティールの主導によるピッツバーグ・プラス・システムの機能の強化とベスレヘムによる東部市場の安定化がますます不可分となったこと、が考えられるのである。このような両企業間の競争と協調という二面的な関係は、U.S. スティールをして、もはやベスレヘムが数多くの独立企業のなかのたんなる一企業ではないこと、それ故、ベスレヘムの影響力、とくに東部におけるそれを利用しつつ自らの主導性を貫徹すべく、新たな価格決定システム（=複数基点制度）の導入に踏みきる一因になったと考えられるのである。

表-15 ベスレヘム製鋼各工場の粗鋼能力の推移

(1000トン)

工場名	1922	1930	増減
Bethlehem (Pa.)	1,412	1,699	+287
Steelton (Pa.)	788	678	-110
Sparrows Point (Md.)	850	1,753	+903
Lackawanna (N.Y.)	1,840	1,984	+144
Coatesville (Pa.)	550	336 ¹⁾	-214
Wilmington (Del.)	144	- ²⁾	-144
Johnstown (Pa.)	2,016	1,825	-191
計	7,600	8,275	+675

・1) : 1931年に閉鎖。2) : 1920年代に閉鎖。

・K. Warren, The American Steel Industry, 1973, p. 155.

b. アームコ社

1899年に資本金20万ドルをもって組織されたときのアームコは、平炉1基（年産能力1.8万トン）、バー・ミル3基（同1.4万トン）、シート・ミル6基（1.1万トン）などの施設を有する工場をミドルタウンにもつだけの弱小薄板メーカーにすぎなかったが、その後の積極的な買収、拡張政策をつうじて、1911年には粗鋼能力を9.4万トン余に、また17年にはコロンプス・アイアン&スティールを合併して、小規模ながら鉄鋼一貫企業となった¹²⁾。

20年当時のアームコのおもな鉄鋼生産施設は、いずれもオハイオ州に存在し、コロンプス工場に高炉2基（年産能力20万トン）、ミドルタウンの2工場およびゼーンズビル工場に平炉12基（年産能力40.5万トン）、シート・ミル42基（同18.5万トン）などを有していた¹³⁾。

このように、当初から薄板生産に従事し、拡大を遂げてきたアームコは、20年代においても当該分野に特化しつつ、急速に成長することになった。その最初の契機になったのが、21年に行われたアシュランド・アイアン&マイニング社の取得である。同社の生産設備は表-13に示したとおり、製鋼・薄板圧延をおもな内容とするものであったが、この他にアシュランド南方20-70マイルに計2万2000エーカーの炭田、ガス井、森林を保有し、各々鉄鋼工場に供給されていた。

ところで、同社取得直後、アームコは、アシュランドにおける製鋼工程と圧延工程とのアンバランスを是正し、「潜在的収益力」を発揮すべく、圧延施設の拡張に着手した。こうして設置されたのが、先に述べたホット・ストリップ・ミルであった。当初、この設置により、アシュランドが単独で利益をあげるには1カ月当たり約1.8万トンを生産する必要があると試算されたが、操業開始後しばらくの間はその半分の9000トン前後にとどまっていた。しかし、27年にはおよそ2.4万トンに、また同年に平炉施設が拡張された後には4万トンにまで増大し、アームコ社発展の重要な一因となったのである。

こうして、20年代前半のアームコ社は、薄板類の需要増を背景に、またアシュランドの取得を契機とする薄板、ストリップ生産の拡充によって成長したが、後半においても同様のパターンをもって、一段と急速な発展を遂げた。すなわち、27年のフォージド・スチール・ホイール社の取得と、これと並行して行われた各工場の近代化・合理化の推進を楨杆とする生産体制の強化がそれであった。

まずフォージド社の取得は、27年にアームコ社が特許権侵害をフォージド社に通告したのが契機となって実現したものである。当時のフォージド社のおもな生産設備は26年末に操業を開始し、同年半ばには月当り1.6万トン以上を生産していた前述のストリップ・ミルおよび製鋼施設を擁していたバトラー工場（粗鋼年産能力36万トン）と、鍛鋼製鉄道用車輪（月産能力1万トン）の生産に従事していたエリリア工場から構成されていた。これらのうち、エリリア工場は間もなく閉鎖されたが、バトラー工場の方は、その後諸設備の大幅な新設・改良が行われ、製鋼工程と圧延工程とのバランスのとれた一貫工場へと近代化された。

また既存諸施設の拡充もこれと並行して行われたが、とくにミドルタウン工場のそれが重点的に進められた。まず、従来製鋼工場に銑鉄を供給していたコロンプス工場が原材料産出地や製鋼工場から遠隔地にあった問題を解決すべく、27年にピッツバーグ・コッパーズ・コンストラクション社との間に、ハミルトン・コーク & アイアン社の持分を各々半分ずつ所有するという契約を結んだ。これによって、ハミルトン社で生産された銑鉄は、バルティモア・オハイオ鉄道を経て、約8マイル離れたミドルタウン工場へ溶銑のまま輸送され、そこで製鋼・圧延されるという体制が形成されたのである。それと同時に、アームコ社としては3基目のストリップ・ミルが同工場に設置され、28年より操業を開始することになった（公称年産能力37.2万トン）。ここにミドルタウン工場は本格的な銑鋼一貫体制を実現することになったのである。さらにこの間、アシュランド工場においても新たに平炉が2基新設され

るなど製鋼部門の拡張が推進され、これをつうじてストリップ生産の一層の強化が図られた。

こうして、20年代のアームコはアシュランド、フォーゼド両社の取得を契機とする薄板類の生産を飛躍的に増強するとともに、製鉄・製鋼部門の拡充をつうじ、一貫生産体制を積極的に推進することになったのである。これらの結果、たとえば粗鋼生産高は20年の約29万トンから29年には137万トンへと実に4.7倍へ、またこの間の販売高は3350万ドルから7040万ドルへ、各々大幅な増大を遂げたのである。

同社を発展に導いた要因としてはいくつかの点を考えることができるが、やはり、軽薄鋼体制へ積極的にコミットしたことが重要であろう。具体的には、上述のように生産工程においては三工場でのストリップ・ミルの設置に対応して、製鉄・製鋼部門の拡張を推進し、薄板生産を中心に近代化・一貫化を推進したこと、またこれらの生産諸施設が、新たに成長しつつあった消費市場に近接せるオハイオ、ケンタッキーという戦略上重要な地域に配置されていたこと、さらに自動車、電器産業、道路建設業等をおもな販路とし¹⁴⁾、これら諸産業の発展と深くかかわりながら成長しえたことなどにより、短期間に有力企業の仲間入りをはたし、一定の地位を確保することになったのである。そしてこのことは、アームコ社がレール、形鋼などの重量鋼材市場への参入を図るよりもむしろ、表-16にみるように、急速に成長しつつあった軽薄鋼材市場への積極的進出をつうじて競争戦を勝ち抜いたことを

表-16 アームコ社の主要製品別販売額
(1000ドル)

		1928	1929
薄板		54,814	60,751
車輪		1,341	2,539
半製品		3,885	4,178
鉄		1,533	2,852
石炭・鋳物、他		294	114

• W. T. Hogan, op. cit., p. 982.

意味しているのであり、この点において、一方では U. S. スティールやベスレヘムなどの先発巨大企業との直接対立を避けつつも、他方では躍進を遂げていた新規分野を独自に開拓するという当時の独立企業の競争戦略の一つの典型例が示されているように思われるのである。

〔注〕

- 1) 19世紀におけるベスレヘム製鋼の歴史については、A. Cotter, *The Story of Bethlehem Steel*, 1916, 永田啓恭『アメリカ鉄鋼業発達史序説』日本評論社, 1979年を、また第一次大戦中については、W. T. Hogan, *op. cit.*, pp. 540-58, 石崎昭彦「第一次大戦中のアメリカ鉄鋼業」(大塚久雄・武田隆夫編『帝国主義下の国際経済』東京大学出版会, 1967年)を参照されたい。
- 2) 「北アメリカ製鋼」設立計画について詳しくは、*The Iron Age*, Vols. 108-23, Dec. 8, 1921, pp. 1492-93, TNEC, Monographs, Nos. 13, pp. 217-19 を参照。
- 3) *Annual Report of the Bethlehem Steel*, 1922, pp. 12-14.
- 4) W. T. Hogan, *op. cit.*, pp. 907, 917, TNEC, Monographs, Nos. 13, p. 222.
- 5) TNEC, Hearings, Part 26, p. 13850.
- 6) TNEC, Monographs, Nos. 13, pp. 224-25, W. T. Hogan, *op. cit.*, pp. 904, 917.
- 7) *Ibid.*, pp. 904, 916.
- 8) M. Reutter, *op. cit.*, p. 168.
- 9) TNEC, Monographs, Nos. 13, p. 249.
- 10) *Ibid.*, p. 236.
- 11) 事実、ミッドベイルの取得後間もなくして、ベスレヘムはピッツバーグ・プラス・システムによる価格決定に従ったのである (*ibid.*, p. 245)。
- 12) 1920年以前のアームコ社の歩みについては、W. T. Hogan, *op. cit.*, pp. 615-27 を参照されたい。
- 13) 以下の叙述は、*Ibid.*, pp. 975-82 に拠った。
- 14) TNEC, Hearings, Part 31, p. 17751.

(2) U. S. スティールの事業展開

——生産施設の統廃合を中心に——

前項では、1920年代における独立企業の台頭にかんし、ベスレヘム製鋼とアームコ両社を取り上げ、おおよその推移をみてきた。こうした独立企業の動きにたいし、U. S. スティールも生産体制の強化を図るため、生産施設

の統廃合を積極的に推進した。

表-17は、この間における同社の主要設備投資の概要を示したものである。総額1億4800万ドルが投じられたこれら新設プロジェクトの多くは¹⁾、20年代後半に集中的に行われ、地域的にはペンシルバニア州以西に比重が置かれるとともに、鋼管、薄板など、この時期に大幅に需要が増大した製品の増産に向けて推進されたが、具体的には概ねつぎのような内容をもって実施された。

まずゲイリー鋼管工場は、年間約80万トンと予測されたシカゴ地区における鋼管の需要の多くを充足するために、当初は高炉、製鋼・製管工場など「完全な自給体制」を擁する一貫工場の建設が計画されたが、その後粗鋼の供給がイリノイ製鋼から行われることに変更され、ひとまず年産能力40.8万トンの製管施設をもって新設されたものである。ゲイリー・ブリキ工場も同地区での薄板、ブリキ板の需要増に対応し、薄板圧延機を新設したり、既存の粗圧延機を仕上げ機へ転換すること等により、能力を50%高めようとするものであった。フェアフィールド工場では、南部における各種鋼材市場の成長を背景に、同工場の生産を増強し、製品系列の多様化を図るべく、高炉2基、平炉4基の他に、圧延施設（コットン・タイなど）の拡大も行われた。

表-17 U. S. スティールにおける主要設備投資

子会社名	工場名 (所在州)	期間	投資額 (1000ドル)	おもな新・増設施設
Illinois Steel	Gary Tube (Ind.)	1922-29	32,000	鋼管
Am. Sheet & Tin Plate	Gary Tin (Ind.)	1924-28	11,000	薄板、ブリキ板
TCI & RR	Fairfield (Ala.)	1924-29	28,000	銑鋼、薄板、コットン・タイ
Carnegie Steel	Homestead (Pa.)	1926-27	31,000	形鋼（ワイド・フランジ・ビーム）
Carnegie Steel	McDonald (O.)	1924-29	11,000	リム・ストック用棒鋼
Illinois Steel	South Chicago (Ill.)	1925-30	10,000	合金鋼
National Tube	National Lorain (Pa.) (O.)	1928-31	25,000	継ぎ目無し鋼管

• W. T. Hogan, op. cit., pp. 881-91.

またホームステッド工場のワイド・フランジ・ビーム圧延機は、当時ベスレーム製鋼が生産し、好評を得ていた「グレイ・ビーム」に対抗して、大型分塊圧延機とともに新設されたものであるが、その背景には建材や橋材の需要増が存在していた。マクドナルド、南シカゴ両工場の場合、自動車産業の発展にともなう棒鋼および合金鋼市場の成長を背景にして各々新設されたものである。そしてこのマクドナルド工場の拡張は、経費削減のために行われた後述のピッツバーグ地区における旧式工場の廃棄（ペインター、クラークなど）に対応してとられた措置でもあった。ナショナル、ロレイン両工場における継ぎ目無し管製造施設の建造は、石油産業の発展を背景に、高コストの鍛溶接管（lap weld pipe）に置き換えるものであったが、それと同時に平炉や転炉も新たに設置され、粗鋼の供給体制も拡充された²⁾。

ところで、これらの設備拡張と並行して、U.S. スティールはこの間に、設立以来初めてといってもよい程の大規模かつ本格的なかたちで、旧式設備の廃棄を推し進めた。その概要は表-18に示したが、これによると、処分の多くが20年代後半に行われたこと、対象となった工場はペンシルバニアに存在するものが比較的多数であったこと、またこれらの多くが大規模工場に隣接し、銑鉄、粗鋼、圧延製品の受給関係を形成していたこと³⁾、をおもな特徴として指摘することができよう。

このように、20年代に行われたU.S. スティールの設備廃棄は、上述の設備投資と全く軌を一にして進められたものであるといつてよい。すなわち、効率あるいは立地等の面において優位性を喪失しつつあったペンシルバニアの旧式設備の整理を大幅に進める一方で⁴⁾、市場の動向を睨みつつ、新鋭設備をシカゴや南部等に重点的に新・増設し、全体として生産体制の近代化・強化を図ろうとしたのである。

それは、端的には、20年代をつうじて一層明らかになりつつあった軽薄鋼体制へU.S. スティールが如何にコミットしようとしたのかを示すものであったといえよう。とはいえ、それが競争上、どの程度有効であったのかと

表-18 U. S. スティールの処分工場

子会社・工場名 (所在州)	主要施設, 製品	実施年	子会社・工場名 (所在州)	主要施設, 製品	実施年
Carnegie Steel			Am. Steel & Wire		
Greenville (Pa.)	加工工場	1923	Allegheny Furnace (Pa.)	高炉 (1)	1926
Lower Union (Pa.)	"	1924	Seale Warehouse (Wash.)	倉庫	1928
Zansville Furnace (O.)	高炉 (1)	"	Louisville Warehouse (Ky.)	"	"
Steubenville Furnace (O.)	" (1)	1925	Neville Furnace (Pa.)	高炉 (1)	"
Niles Furnace (O.)	" (1)	"	Anthony (Mich.)	フェンス	1929
Columbus (O.)	高炉 (2), 転炉 (2), ピレット	"	Emma Furnace (O.)	高炉 (1)	"
Sharon (Pa.)	高炉 (1), 平炉 (6), 形鋼	"	Salem (O.)	ネイル	"
Monessen (Pa.)	加工工場	"	Am. Sheet & Tin Plate		
Clark (Pa.)	"	"	Pittsburgh (Pa.)	黒板, メッキ	1928
Painter (Pa.)	"	"	Old Meadow (Pa.)	" , "	"
Upper Union (Pa.)	厚板, 形鋼	"	National Tube		
MuCutcheon (Pa.)	加工工場	1928	Syracuse (N.Y.)	スプリング	1925
Bellaire (O.)	高炉 (2), 転炉 (2), ピレット	1929	Continental (Pa.)	"	1928
Pittsburgh Warehouse (Pa.)	倉庫	"	Riverside (W.V.)	高炉 (2), 転炉 (2), スプリング	"
Am. Bridge			TCI & RR		
Edge Moore (Del.)	橋材	1925	Bessemer Furnace (Ala.)	高炉 (5)	1927-29
Detroit (Mich.)	"	"	Alice Furnace (Ala.)	" (1)	1927
St. Louis (Minn.)	"	1928	Oxford Furnace (Ala.)	" (2)	"
Lassig (Ill.)	"	1929	Linn Iron	修理工場	1928

・ W. T. Hogan, op. cit., pp. 892-93, Annual Report of the U. S. Steel, 各年号。

・ 「主要施設, 製品」は, 1920年時のもの。

1920年代におけるアメリカ鉄鋼業の構造的変化 (黒川)

いう点にかんしては、別問題である。表-19にみられるように、主要製品、とりわけマーチャント・ストリップや薄板に占める同社のシェアは回復するどころか、むしろ年を追って低下し続け、その地位を喪失することになったからである。

表-19 U. S. スティールの市場占有率の推移

	マーチャント・ ストリップ	ブリキ板	薄板	厚板
1920	53	44	32	44
22	57	44	28	46
24	34	44	21	49
26	43	47	21	48
28	32	43	18	42

(%)

• W. T. Hogan, op. cit., p. 1196.

〔注〕

- 1) なお、20年代をつうじて U. S. スティールは総額7億ドル近くにも及ぶ設備投資を行ったが、このうち製造施設に投じられたのは約4億3300万ドルであった (Annual Report of the U. S. Steel, 各年号)。
- 2) W. T. Hogan, op. cit., pp. 881-91.
- 3) 一例として、カーネギー製鋼のアップーおよびローワー・ユニオン両工場は隣接のエドガー・トムソン工場から粗鋼の供給を受けていた。
- 4) たとえば、マクドナルド工場における棒鋼施設の増強とともに実施されたピッツバーグ地区の諸工場の廃棄にともない、年当り約150万ドルのコスト削減が可能になったという (W. T. Hogan, op. cit., p. 887)。

7. おわりに

以上みてきたように、1920年代のアメリカ鉄鋼業は、自動車等の新興産業の発展を背景とする需要構造の変化をつうじ、鉄鋼生産、立地等の面において大きな影響を被り、軽薄鋼体制への移行を強めつつあった。そしてこの過程で、新たな動向に積極的にコミットし、急成長を遂げたアームコ社のよ

うな新興独立企業とは対照的に、従来まで、どちらかという重量鋼材にウエイトを置きつつ独占的支配体制を維持してきた U.S. スティールは、軽薄鋼生産に重点を置いた拡充策を展開したにもかかわらず、その地位を大きく後退させることになった。またこの間、ベスレヘム製鋼のように、有力企業の併合により巨大企業が出現し、U.S. スティールに肉薄する地位を確保するものも現われた。これらの結果、従来まで U.S. スティールの堅持してきた同社生産体制の圧倒的な優位性が大幅に損なわれる一方、独立企業の存在する余地がますます増大することになったのである。この点はとくに、軽薄鋼材の領域において顕著であった。こうして、この時期のアメリカ鉄鋼業における競争の枠組は、依然として U.S. スティールを中心に形成されてはいたものの、もはや独立諸企業の動向を無視しては語りえないものに変りつつあったのである。そして、このような両者の動きは、29年恐慌を機に、30年代にはいって一段と尖鋭的に現われ、愈々動かし難いものとなったが、そのいわば前段をなしたのが20年代における軽薄鋼体制への移行だったのである。

とはいえ、小論では、企業間競争の現象面、とりわけ価格競争や企業間の取引関係等について全く触れえなかった。すなわち、この時期に新たに導入された複数基点価格制がどのように機能したのか、また鉄鋼企業が新興産業に属する大企業とどのように取引関係を形成し、発展させたのか、などきわめて重要な論点が残されたままである。これらの点については今後の課題としたい。