

## 特殊鋼企業の企業構造 (2)

岡 本 博 公

- I 本稿の課題
- II 特殊鋼専業企業の位置
  - (1) 製鋼段階＝鋼塊生産ベース
  - (2) 圧延段階＝熱間圧延鋼材生産ベース
- III 特殊鋼専業企業の構造
  - (1) 鋼種構成 (以上前号)
  - (2) 生産構造 (以下本号)
  - (3) 販売構造
- IV 小括

### (2) 生産構造

特殊鋼の生産は、高度に技術商品的性格のために、普通鋼に比べて以下のような制約を有している。

- 「① 寸法公差，疵，および肌に対する要求度が厳しく，疵取り・検査工程が著しく多い。
- ② 少量・多品種であるためにロット数が多く，鋼塊の形状・寸法が多様。
- ③ 加熱温度・加熱条件および加工後の冷却条件・熱処理条件が鋼種により異なる。
- ④ 熱間変形抵抗が大で，かつ変形能の小さい材料が多い。
- ⑤ 異材混入を防止するために，各工程ごとに鋼種・溶解番号などの

表示および確認が必要。<sup>32</sup>」

こうした生産面での制約——ロットの小ささと技術的複雑さ——こそ、高炉メーカーの進出にもかかわらず、專業メーカーが存立基盤を維持している基本的要因であることはすでにふれた。しかし、逆にこのことは、專業メーカーには「製造設備に融通性をもたせて、これらの要求をすべて満足させる必要<sup>33</sup>」があることを示している。技術的に複雑かつロットの小さい特殊鋼の生産が專業メーカーの生産構造をどのように特徴づけているかをみていこう。

まず、專業メーカーの生産単位と設備編成を概観しよう。第12表に示すように、特殊鋼專業メーカーは、第1に最大規模の大同特殊鋼とマレブル鋳物・管継手の生産など多角的な事業展開を特徴とする日立金属を除け<sup>34</sup>ば、多くは2～3ケの生産単位から成っているが、製鋼工場と各種の圧延工場の結合した製鋼・圧延事業所は日立金属を含めて多くの場合1ケしかない。他は、圧延設備のみを有する単純圧延事業所、または(製鋼→)鋳鍛鋼事業所あるいは切削工具などより加工度の高い製品の製造所か工業炉など全く別の製品の製造所である。したがって、特殊鋼專業メーカーの生産単位編成は1ケの主力工場＝事業所を軸に構成されており、この点は普通鋼電炉メーカーと異ならない(例外的に多数の生産単位を編成する大同特殊鋼では量産鋼主体の知多工場と高級鋼・多種少量鋼の星崎工場・渋川

32 電気製鋼研究会編『特殊鋼便覧』理工学社、1969年、9ページ。

33 同上、9ページ。

34 特殊鋼メーカーには、特殊鋼鋼材以外のばね・軸受などより加工段階のすすんだ製品を生産しているメーカーは多い。とくに、日立金属は多角化がすすんでいる。日立金属では、高級特殊鋼は販売高の26.6%にすぎず、その他、ロール7.3%、管継手22.4%、マレブル17.2%、マグネット8.9%、軽合金鋳物6.4%、機械装置6.2%、鋳鍛鋼他5.0%となっている(78年度——日立金属『有価証券報告書総覧』79年3月期版)。特殊鋼は、需要産業の複雑な素材要請に応えるために、需要産業と緊密に結びつき独自の技術的蓄積をすることが、こうした多角的展開を可能にし、このことがまた、大規模企業として存立する基盤となっている。

工場に分化している<sup>35</sup>。

第12表 特殊鋼専業企業の生産単位と設備編成

企業名	工場名	投下資本 (百万円)	電	A	E	真空	連	分	大	中	小	綜	厚	薄	帯	製	帯	コ	冷	冷	鑄	特殊鋼材 以外の主な 品目
			OS	R	D	R	ガス	塊	形	形	形	材	材	材	材	材	材	材	材	材	材	
愛知製鋼	知多	11,339	○						○	○												
	刈谷	1,148		○																		
山陽特殊製鋼	本	15,330	○	○				○	○	○												
大同特殊鋼	星	10,580	○	○	○			○	○	○												
	知多	25,460			○			○		○												
	津	457																				
	川	9,735	○	○	○	○			○													
	崎	3,606																				
	子	1,178																				
	地	2,265	○																			
	幡	226																				
濱	428																					
高	132																					
蔵	1,521																					工業炉他
東北特殊鋼	本		○						○	○												
日本金属工業	相模	13,680	○	○		○																
	浦	28,825	○	○	○																	
日本高周波鋼業	富	6,402	○	○	○			○	○	○												伸線
日本ステンレス	直	5,891	○			○																鋼板整精
日本冶金工業	川	24,124	○	○	○																	ステンレス铸造品
日立金属	戸	4,114	○																			マレプル铸物
	真	1,266																				マレプル铸物
	桑	4,680																				管継手・バルブ
	若	2,729	○																			各種ロール
	安	6,871	○						○	○	○	○	○									マグネット・同応用機器
	熊	4,336	○	○																		機械装置
不二越	富	12,087																				工具・軸受・工作機
三菱製鋼	東	2,515	○						○	○	○	○										
	本	13,207	○			○			○	○	○											ばね・機械組立品
	宇	2,617	○	○																		ロール用鋼
	宮	875	○																			鋳型

注 ○は当該設備を保有していることを示す。

資料 日本鉄鋼連盟『鉄鋼会社工場名簿』1977年を中心に、特殊鋼倶楽部『特殊鋼』に連載された各社の「工場紹介」、各社の「会社案内パンフレット」、聞き取り、などで補足して作成。

35 大同特殊鋼が多数の製鋼・圧延事業所を有しているのは、同社のこれまでの特殊鋼専業メーカーとの合併の歴史（64年関東製鋼、76年日本特殊鋼・特殊製鋼）を反映している。

第2に、それぞれの生産単位での圧延設備の編成は、前掲第4表でみたように鋼種によって形状構成比がらがっているのも、これに対応して3つのタイプがみられる。「量産鋼」メーカーでは、大同特殊鋼知多工場や山陽特殊鋼本社工場など帯鋼圧延や製管設備を併置しているものもあるが、<sup>36</sup>たいていは中・小形圧延機・線材圧延機など、もっぱら条鋼類の圧延設備から成っている。逆にステンレス鋼専業3社はほとんどもっぱら鋼板・帯鋼圧延機から成り、条鋼類の圧延設備は例外的である。この2つのタイプの生産単位は、いずれも量産度の高い鋼種を主として生産しているが、巨大高炉メーカーの基軸的生产単位=銑鋼一貫製鉄所が条鋼工場や厚板工場・広幅帯鋼工場など各種の圧延工場の品種別・水平的配置によって多品種大量生産体制を構築しているのとは異なって、少数の圧延設備しか配置していない。この点は、やはり普通鋼電炉メーカーも同様であり、もともと製鋼工程が電炉によって量産性の限定された製鋼・圧延所に共通の特徴である。それゆえ、投下資本規模も特殊鋼専業メーカー、普通鋼電炉メーカーとも大差ない。普通鋼電炉メーカーの生産単位としては最大規模に該当する東伸製鋼姫路製鋼所(245億円)、東京製鉄岡山工場(202億円)と、第12表に示した特殊鋼専業メーカーの最大規模の事業所は、いずれも300億円を越えていない。<sup>37</sup>電炉製鋼を起点とする製鋼・圧延事業所の場合には、規模の拡大には限界があり、こうした製鋼・圧延所を主力工場=事業所とする電炉メーカーの生産量の拡大は、東京製鉄や大同特殊鋼にみられるように、製鋼・圧延事業所の複数設置によって達成されることになる。第3のタイプの日立金属安来工場は、工具鋼など高級鋼の多種少量生産に特徴

36 特殊鋼専業メーカーで製管設備を設置しているのは山陽特殊製鋼しかない。同社の軸受鋼鋼管は100%独占品種である。

37 なお、知多工場の建設計画では、第1期77億円(鋼塊月産能力8,800トン)、第2期52億円(同、21,100トン)第3期62億円(同37,400トン)となっている(大同製鋼『大同製鋼50年史』1967年、274ページ)。一貫鉄所の必要投資額に比べて小規模性は明らかであろう。

があり、ここでは工具鋼の形状構成を反映して条鋼類と鋼板類の圧延設備がともに設置されているが、その規模は小さい。

「量産鋼」メーカーが条鋼類中心の圧延設備を配置していることは、鋼種の多様性と小ロット性によって減じられる“量産メリット”を圧延設備の「融通性」によって確保しようとするものといってよく、形状的には最も量の多い条鋼類を圧延する中・小形圧延機を各種鋼種に共用することによって量産効果を企図している。しかし、「量産鋼」メーカーでは、逆にこうした圧延段階の設備的制約によって、たとえば高抗張力鋼のような鋼板類のウェイトが高い鋼種には、たとえそれが成長性の高いものであっても容易には参入しえないことになる。高炉メーカーの場合には、各種の圧延設備は普通鋼と共用しうるので、特殊鋼専業メーカーのような圧延段階での設備的制約はなく、形状面での選択の余地は大きい。少なくとも、専業メーカーの高抗張力鋼のように、圧延設備の制約からある種の鋼種分野への進出が阻止されることはない。<sup>38</sup>

さて、こうして生産単位と設備編成を概観する限りでは、特殊鋼専業メーカーは同じく電炉製鋼を起点とする普通鋼電炉メーカーと共通する側面をもつ。しかし、特殊鋼専業メーカーの独自の立脚点——それゆえ高炉メーカーとの競合基盤は、特殊鋼生産の、普通鋼にはない、技術的複雑さと小ロット性にあり、この点では、特殊鋼専業企業の生産構造は高炉メーカーとはもちろんのこと、普通鋼電炉メーカーとも異なる特徴を有している。

まず第1に、多鋼種・小ロット生産に対応して、専業メーカーの製鋼工程は、小規模電炉の多数編成から成っている。第13表では、量産鋼メーカーの大同特殊鋼・愛知製鋼と高級鋼メーカーの日立金属安来工場、ステン

38 実際には、逆に、普通鋼生産が低迷していて、条鋼設備などに過剰能力があることが、特殊鋼分野への参入の誘因となった（聞き取りによる）。

レス鋼メーカーの日本金属工業の電炉編成を示している。高炉メーカーの大規模な転炉の炉容が1回当たり200~300トンに達し、1回当たり製鋼量全国平均でも168トン(1978年)<sup>39</sup>であるのに対し、また普通鋼電炉メーカーでも、東京製鉄岡山工場が140トン電炉2基編成、東伸製鋼姫路製鋼所が150トン電炉1基編成であるの<sup>40</sup>に比べ、特殊鋼専業メーカーでは、量産鋼主体の知多工場と新鋭ステンレス鋼工場の衣浦工場(1972年完成)でさえ最大電炉規模は70トンであり、その他の高級鋼・少量鋼の生産工場ではさらに小さくなっている。1978年の電炉の1回当たり製鋼量全国平均は49.7トンであるから<sup>41</sup>、専業メーカーの電炉編成の小規模性は明らかであろう。このことは、特殊鋼生産の小ロット性に適応するものであるが、当然のことながら、それだけ生産性を阻害する。そこで、近年では精錬機能は多様に発展した炉外精錬に移行させ、電炉は溶解炉として専業化させることによって、tap to tap(1回の出鋼から次の出鋼までの所要時間)を短縮させ、生産性の向上をはかろうとする動きが急速にすすんでいる(第12表の各種の炉外精錬設備はこうした傾向を反映している)<sup>42</sup>。

第2に、専業メーカーの使用する鋼塊は小さい。このことは、一方では多鋼種小ロット生産に対応するためであり、専業メーカーのロットの小ささの反映であるが、他方では、鋼塊の大型化は内質を不均一にしがちなため<sup>43</sup>高品質の特殊鋼には必ずしも適当でないことによる製品面からの制約と、さらに専業メーカーでは多様な鋼種に対応して設備の融通性を高める

39 鉄鋼新聞社編『鉄鋼年鑑 昭和54年度版』鉄鋼新聞社、1979年、127ページ。

40 東京製鉄・東伸製鋼の『有価証券報告書総覧』による。

41 日本鉄鋼連盟『鉄鋼界』1980年5月号、52ページ。

42 こうした炉外精錬やUHP操業、50~70トン大型炉の新設によって、「10年前では3時間半を要していた製鋼時間が、現在では2時間強に短縮され」(林明夫「特殊鋼業の現状及び将来の課題」日本鉄鋼連盟『鉄鋼界』1979年6月号、17ページ)ている。

43 日本鉄鋼協会編『第3版 鉄鋼便覧 III(1) 圧延基礎・鋼板』丸善書店、1980年、107ページ。

第13表 専業メーカーの電気炉編成

企業名	工場	製鋼設備	1回当たりt × 基数
愛知製鋼	知多	弧光式電気炉 真空脱ガス設備	50t×2基, 30t×1基, 10t×2基 45t×1基, 20t×1基
		電気弧光炉	30t×1基, 15t×3基, 10t×1基, 5t×1基
大同 特殊鋼	星崎	真空脱ガス設備	30t×1基
		AOD精錬炉	15t×2基
		ESR溶解炉	1t×1基
		電気弧光炉	20t×1基, 15t×2基, 10t×2基
	波川	高周波誘導炉	2t×1基, 1t×1基
		真空脱ガス設備	30t×1基
		消耗電極式真空溶解炉	6t×1基, 1t×1基, 0.3t×1基
		ESR溶解炉	2t×1基, 1t×1基, 0.5t×1基
		プラズマ誘導炉	2t×1基
		真空誘導炉	2t×1基
知多	電気弧光炉	70t×4基, 50t×1基	
	真空脱ガス設備	70t×2基	
築地	電気弧光炉	10t×1基, 3t×2基	
	高周波誘導炉	2t×1基, 250kg×1基, 200kg×2基, 50kg×1基	
木曾福島	高周波誘導炉	600kg×1基, 400kg×1基, 200kg×1基	
	電気炉	20t×1基, 15t×1基, 10t×2基, 6t×2基, 5t×2基	
日立金属	安来	その他	12基
	日本 金属工業	相模原	電気炉
衣浦		アルゴン酸素精錬炉	50t×1基
		電気炉	70t×1基
		アルゴン酸素精錬炉	75t×1基

資料 愛知製鋼は「工場紹介・愛知製鋼」特殊鋼倶楽部『特殊鋼』第27巻第2号, 1978年2月, 大同特殊鋼は「工場紹介・大同特殊鋼」『同誌』第28巻第2号, 1979年2月, 日立金属・日本金属工業は『有価証券報告書総覧』79年3月期, より作成。

ために, 専用の分塊圧延設備を有するところは少なく, 大型圧延設備の共用によっているところが多いので, 大型鋼塊が利用できないという設備面からの制約に起因している。<sup>44</sup> 量産鋼工場である大同特殊鋼知多工場では,

44 たとえば, 分塊圧延設備ロール運転1時間当たり材料圧延量全国平均は, 78年では282.7トンであるのに対し(日本鉄鋼連盟, 前掲誌, 1980年5月号, 54ページ), ↗

例外的に大規模な6.5トン鋼塊をメインに、4.6トン鋼塊と併用している<sup>45</sup>が、一般に専業メーカーでは量産鋼でも2〜3トン鋼塊が用いられている(たとえば、山陽特殊鋼では2.6トン鋼塊<sup>46</sup>)。工具鋼の場合、使用鋼塊はさらに小さいことは容易に推測できる。一般に常用される鋼塊単重は、ピレット用で2〜15t、ブルーム用5〜20t、スラブ用10〜40tとされているので、<sup>47</sup>知多工場の場合を含めて、専業メーカーの使用鋼塊は、一般に常用されている鋼塊の下限にあることが明らかであろう。

第3に、やはり鋼種の多様性と小ロット性のために、特殊鋼専業メーカーでは、ステンレス鋼専業3社を除いて連続铸造法の利用は低いことであり、この点は普通鋼電炉メーカーとは決定的に異なっている。普通鋼電炉メーカーでは高炉メーカーよりいち早く連铸設備が普及し、多くの企業が連铸設備を有し、78年現在では普通鋼電気炉鋼に占める連铸鋼片は造塊・分塊法を大きく上回って全粗鋼の82.9%に達している<sup>48</sup>。また、高炉メーカーでも連铸設備の設置と連铸適用鋼種の拡大が近年のコスト競争——歩留り向上・省エネルギー——の焦点として急速にすすんできた。これに対し、特殊鋼ではステンレス鋼、機械構造用炭素鋼など一部の鋼種を除いて<sup>49</sup>連铸法は適用されていず、第14表に示すように連铸鋼片が特殊鋼粗鋼に占

---

大同特殊鋼知多工場の分塊圧延設備能力は148t/h、星崎工場の大形圧延設備能力は50t/h、(日本金属通信社『鉄鋼業覧 1980』1980年、657ページ)愛知製鋼知多工場の分塊大型圧延設備能力は65t/h(「工場紹介 愛知製鋼株式会社」特殊鋼倶楽部『特殊鋼』27巻2号、1978年2月、51ページ)であり、小規模性に留意されたい。

45 聞き取りによる。なお、4.6トン鋼塊は軸受鋼用。

46 「工場紹介 山陽特殊製鋼株式会社」特殊鋼倶楽部、前掲誌、第27巻第4号、1978年4月、69ページ。

47 日本鉄鋼協会編、前掲書、107ページ。

48 鉄鋼新聞社編、前掲書、130ページ、表-11より。

49 拙稿「鉄鋼巨大企業の競争と協調—最近のコスト競争の展開」『同志社商学』第32巻第1号、1980年7月、参照されたい。なお、高炉メーカーの連铸比は1977年36.1%、78年41.1%、79年47.0%である(日本鉄鋼連盟、前掲誌、1980年5月号、53ページ、第5表)。

第14表 普通鋼と特殊鋼の歩留り・連铸比率

(%)

年次	普通鋼		特殊鋼	
	歩留	連铸比	歩留	連铸比
1970	82.2	7.0	69.1	6.7
71	83.8	13.8	68.0	7.2
72	85.3	19.8	69.7	9.0
73	86.7	23.2	71.6	11.4
74	86.8	29.0	73.5	12.2
75	86.5	34.9	75.0	15.1
76	88.3	39.8	75.7	16.5
77	88.2	46.6	77.8	17.6
78	89.9	51.9	78.3	25.6
∴	∴	∴	∴	∴
81	92.0	70.7	80.3	38.8
∴	∴	∴	∴	∴
∴	∴	∴	∴	∴
85	92.4	75.4	80.9	43.6

資料 特殊鋼倶楽部『特殊鋼』第28巻7号, 1979年7月, 25ページ。

める比率は低く、したがってまた歩留りも低い。ところで、ステンレス鋼専業3社を除けば、特殊鋼専業メーカーでは本格的な連铸設備はまだ保有しておらず（大同特殊鋼渋川工場・三菱製鋼東京工場の連铸設備は、いずれもきわめて小型のもの）、個々の専業メーカーでの連铸法の利用は、全くゼロか微小な比重しか占めていず、したがって、歩留りも一層低い。特殊鋼専業メーカーの連铸設備の設置はようやく計画・建設過程に入った段階<sup>50</sup>であって、少なくとも現在に至るまでの特殊鋼の連铸比率の漸時的増

50 これまで、特殊鋼への連铸設備の導入は、ロットが鋼種により異なり、湯の制分が複雑で偏析が大きいことがネックとなっていたが、大同特殊鋼知多工場で「特殊鋼専用として日本初の本格的マシン」が建設に入り（以上の点は、「日刊工業新聞」1980年1月30日付）次いで、東海特殊鋼・愛知製鋼・山陽特殊製鋼も連铸機の導入を決めている（「日経産業新聞」1980年2月15日付、同紙、1980年11月29日付参照）。

大は、ステンレス鋼メーカーを除けば特殊鋼専門メーカーでの連铸生産の進展を示すものではない。最近では、高炉メーカーの連铸鋼による機械構造用炭素鋼が自動車メーカーに受容されてきているが、こうした連铸鋼の需要が増大するにしたがって、連铸設備を有しない専門メーカーでは、ますます連铸利用鋼種からしめ出され、「量産鋼」分野が狭められていくことになる。

さらに第4に、こうして特殊鋼専門メーカーでは大型鋼塊の利用も連続铸造法の利用も制限されている反面、疵取り・検査精整・熱処理等所期の高度な品質を確保するための工程がそれぞれの加工段階で必要なため、所要人員はそれだけ多く必要となり、普通鋼に比べて労働集約的である<sup>52</sup>。第15表では、1978年度の事業所別の年間粗鋼生産量と、作業請負工を加えた労働者数を対比することによってこの点を概観しているが、明らかに、専門メーカーでは高炉メーカーの一貫製鉄所や普通鋼電炉メーカーの製鋼・圧延所に比べて1人当り粗鋼生産量は低い<sup>54</sup>。第15表は、資料上の制約から鋼材ベースの生産数量が把握できず粗鋼生産量で代用しているが、特殊鋼は普通鋼に比べて鋼材歩留りはおよそ10%近く低く、したがって粗鋼生産量に対する鋼材圧延量は低いので、1人当り鋼材圧延量でみた場合

- 
- 51 高炉メーカーの連铸SC材の自動車企業への納入は、1977年10月の日産自動車—川崎製鉄を皮切りに、三菱自動車工業—新日本製鉄や、トヨタ自動車工業—新日本製鉄での実車組込みテスト、住友金属工業からの本田技研工業・東洋工業・三菱自動車工業へのサンプル納入などがすすんでいる（特殊鋼倶楽部、前掲誌、第27巻第4号、1978年4月、3ページ）。
- 52 「製品の検査や試験は当然として、それ以外にもあらゆる工程ごとに、つまり鋼塊・鋼片、素管などの段階で検査や試験が行なわれ、それらが成品の検査試験とあいまって、製品品質の保証につながっている」（特殊鋼倶楽部「工場紹介 山陽特殊製鋼株式会社」前出、69ページ）。
- 53 この結果、コスト的には、労務費のウエイトが高く、総原価の2分の1以上に達している（通産省基礎産業局『70年代の鉄鋼業』1973年、206-207ページ）。
- 54 なお、一貫製鉄所では、当然のことながら、電炉メーカーでは不要な製鋼以前の工程（原料処理・焼結・コークス・製鉄など）の所要人員も含まれている。それにもかかわらず、特殊鋼専門メーカーの1人当り粗鋼生産量は低いことに注目されたい。

にはこの差はさらに拡大する。また、1978年という時点は、普通鋼は74年来の減産下にあるのに対し特殊鋼は順調な伸びを続けている時なので、第15表は通常の平均的傾向より特殊鋼に過大に、普通鋼に過少に表現されていると考えれば、特殊鋼の普通鋼と対比した労働集約的な性格は第15表の差以上に拡大すると思われる。第15表は、さらに、同じく特殊鋼専門メーカーの場合でも日立金属安来工場など高級鋼を生産する工場=事業所が、大同特殊鋼知多工場など「量産鋼」を主体に生産する工場=事業所よりと

第15表 主な工場別労働者数と粗鋼生産量 (1978年度)

企業類型	企 業	工 場	労働者数 a	作業請負工 b	所要人員 c=a+b	粗鋼生産量 (トン) d	d/c
特殊鋼 専門メーカー	愛知製鋼	知多	2,900	585	3,485	705,337	202.3
	山陽特殊製鋼	本社	3,026	955	3,981	804,087	202.0
	大同特殊鋼	渋川 星崎 知多	1,260	333	1,593	130,983	82.2
			1,866	548	2,414	180,599	74.8
			2,660	926	3,586	1,022,282	285.1
	東北特殊鋼		412	27	439	6,819	15.5
	日本金属工業	相模原	953	287	1,240	106,001	85.5
	日本高周波鋼業	富山	1,021	248	1,269	180,918	142.6
	日本ステンレス	直江津	1,386	376	1,762	34,612	19.6
	日本冶金工業	川崎	1,349	174	1,523	210,430	138.2
日立金属	安来 東富山	2,220	568	2,788	110,257	39.5	
		710	73	783	58,711	75.0	
		1,372	720	2,092	367,313	175.0	
高炉メーカー	川崎製鉄	千葉 水島	11,001	7,452	18,453	5,387,310	291.9
			10,912	7,150	18,062	6,827,077	377.9
	新日本製鉄	君津 堺 八幡	7,637	12,223	19,860	6,959,021	350.4
			3,428	3,900	7,328	3,068,246	418.7
			19,042	13,936	32,978	5,469,632	165.9
日本鋼管	京浜 福山	11,725	6,544	18,269	3,810,531	208.6	
		11,606	14,369	25,975	9,758,214	375.7	
普通鋼 電炉メーカー	東京製鉄 東伸製鋼 国光製鋼	岡山 姫路	1,092	383	1,475	640,686	434.4
			1,162	539	1,701	879,730	517.2
			333	56	389	252,800	649.9

資料 労働者数・作業請負工数は、日本鉄鋼連盟『鉄鋼業の安全管理概況一昭和53年一』1979年6月、より、粗鋼生産量は、鉄鋼新聞社編『鉄鋼年鑑 昭和54年度版』鉄鋼新聞社、1979年11月より算出・作成。

りわけ労働集約的であり、特殊鋼のなかでも高級鋼の場合のロットの一層の小ささと厳格な疵取り・熱処理・検査などの必要性を反映している。

さて、これまで特殊鋼専業メーカーの生産構造を技術的に複雑な小ロット生産に適合的な体制として特徴づけてきたが、それは同じく電炉メーカーとしての普通鋼電炉メーカーと共通する側面をもちながらも、それとは全く異なっている。たしかに、普通鋼電炉メーカーの生産構造も、巨大高炉メーカーと比較すれば、一般に「小廻りのきく体制」と表現され、普通鋼での小ロット分野に立脚した構造であった。しかし、普通鋼電炉メーカーの小ロット生産は、電炉メーカーが主として生産する中・小形条鋼類の変動性の強い小口・分散的取引に適合的なものであって、特定の製品品質やそれを生み出すための技術的条件に規定されたものではない。ところが、普通鋼の中・小形条鋼類の需要規模は、土木・建設向けという製品の性格を反映して全国レベルでは広範かつ大きいので、電炉メーカーの小ロット生産が適合的であればあるほど地域需要に対応する広範囲な小規模企業の存立を許すことになった。<sup>55</sup>これに対し、特殊鋼専業メーカーの小ロット生産は、高度の品質を必要とする特定用途によってもともと限定された需要規模が、さらに特定ユーザーとの結びつきによって細分されたものである。ここでは、生産ロットは特定の品質を生み出す特定の生産方法——特定の成分調整、特定の造塊・分塊・圧延法、特定の熱処理法など——と結合しており、それゆえ、所期の高度な品質を具備するための独自の生産および管理技術が要求されるので、普通鋼電炉メーカーとは異なって、小ロット生産が適合的であっても、またそれに必要な所要資本量がそれ程大きくなくても、そのことがただちに小規模企業の広範な存在を許容することにはならない。このことは、普通鋼電炉メーカーがおよそ70社近く存立し

55 この点については、拙稿「鉄鋼非巨大企業の企業構造」『同志社商学』第30巻第3号、1978年12月、を参照されたい。

ているのに対し、特殊鋼分野では、相対的に電炉メーカーとしては大規模な企業が少数しかいないことを説明している。

他方、特殊鋼専業メーカーの技術的に複雑な小ロット生産に適合的な生産体制は、電炉の小規模性や大型鋼塊の利用の限界、連铸設備を保有していないことなどの理由から、急速な生産量の拡大には制約を抱えた構造である。したがって、60年代にみられたような産業構造の高度化に伴う特殊鋼需要の急増期には、専業メーカーはこうした生産構造の制約から容易に即応できず、伸び率の高い「量産鋼」ほど高炉メーカーの参入を許容した側面も見逃せない。<sup>56</sup> 先には、高炉メーカーの特殊鋼分野への大規模な進出を、転炉鋼による電炉鋼の圧倒から説明してきたが、それが何故とくに60年代に激しく生じたかは、転炉の吹錬技術の発展と並んで、需要の急拡大に対する生産構造の即応力のちがいがもうひとつの誘因である。

次には、特殊鋼専業メーカーの、技術的に複雑な小ロット生産を特徴とする生産構造が、どのような販売構造と結合して有機的な資本循環機構をつくりあげているかをみていこう。

### (3) 販売構造

はじめに、用途別受注統計から特殊鋼の用途の特徴を探っていこう。

第16表では、1971年度と1978年度の用途部門別受注構成比を対比し、さらに1978年度における鋼種別の用途部門別受注構成を示しているが、この間の推移で特徴的な第1の点は、特殊鋼では輸出比率が急速に伸長していることである。1978年度では輸出は38.7%に達しているが、10年前の68年度ではそれは15.6%にすぎず、したがって70年代に入ってからとくに急速に輸出ウェイトが高まってきている。ところで、鋼種別にみると、輸出比率

56 聞き取りによる。

が高い鋼種は大部分が高炉メーカーが主として生産するいわゆる「量産」鋼種である。たとえば、高抗張力鋼・ステンレス鋼は、第6表でみたように高炉メーカーのシェアの高い鋼種であり、また輸出比率49.1%の構造用合金鋼の大部分は、第16表では明らかでないが、形状的には鋼管であって(78年度の輸出受注高122.9万トンのうち鋼管は95.2万トン、うち継目無鋼管<sup>57</sup>94.5万トン)、<sup>57</sup> 専業メーカーで製管設備を有しているのは山陽特殊製鋼1社なので、構造用合金鋼の輸出も大宗は高炉メーカーによって占められていると推定してよい——鋼管類の輸出ウェイトが高いのは、オイル・ショックが叫ばれてからの石油掘削用シームレスパイプやラインパイプ(これは主として高抗張力鋼)の需要増によっている。このことは、先に第Ⅱ節でみた70年代に入ってからの高炉メーカーの特殊鋼生産の伸びとシェアの増大は、主として輸出におうところが大きく、逆に、内需の面では高炉メーカーと専業メーカーとはほぼ安定した関係を維持してきていると推測できる。さらにまた、輸出ウェイトの高い高抗張力鋼・構造用合金鋼は、前掲第5表でみたように70年代に入ってから引き続きとくに高い伸び率を示している鋼種である。それゆえ、これらの鋼種の70年代の伸びが輸出の増大によるところが大きいとすれば、逆に70年代に入ってからの内需については、それ程大きな変化はみられないことになり、事実、第16表の( )内に表示したように内需の用途別受注構成は、自動車用・産業機械用がわずかにウェイトを高めているなど、70年代の各産業の動向を反映して若干の変化はあるものの、71年度と78年度の間にはほとんど大差ない。70年代の、専業メーカーの高炉メーカーとの安定的な共存傾向は、小ロット生産体制の独自の基盤に加えてさらにこうした需要構造のこの間の相対的な安定的推移に基礎づけられているといつてよい。

さて、第2に、内需については、最終用途が78年度では48.8%、次工

57 鉄鋼新聞社編、前掲書、432ページ。

第16表 特殊鋼鋼材用途部門別受注構成

年度・鋼種 用途	1977年度		1978年度 主要鋼種用途別受注構成比 (%)										
	1977年度	1978年度	工具鋼	機械構造用炭素鋼	構造合金鋼	ばね鋼	軸受鋼	ステンレス鋼	耐熱鋼	快削鋼	ピアノ線材	溶接性高抗張力鋼	高抗張力鋼
建設用計	6.1( 8.1)	4.1( 6.7)	0.3	1.5	1.2	0.9	0.0	3.6			15.6	19.5	0.8
産業機器用	9.9(13.1)	8.9(14.8)	9.3	11.6	11.6	0.5	0.4	7.3	1.6	4.7	0.0	19.9	0.4
電気機器用	0.7( 0.9)	0.6( 1.0)	1.1	0.4	0.5	0.0	0.2	1.8	7.8	2.2		0.4	
家庭事務機器用	1.7( 2.2)	1.6( 2.7)	7.2	0.3	0.2	0.0	0.1	11.7		0.7			
船舶用	1.2( 1.5)	0.7( 1.1)	0.3	0.7	0.2			1.3	2.3	0.0		1.6	
自動車用	13.1(17.3)	11.9(19.4)	6.1	18.3	17.7	1.5	0.4	4.2	31.9	37.0		3.3	
鉄道車輛用	0.4( 0.5)	0.3( 0.5)	0.5	0.4	0.1	0.1		0.1	0.0	0.0		0.3	
その他輸送機用	0.1( 0.1)	0.3( 0.5)		0.9	0.1		0.0	0.3		0.1		0.2	
容器用	0.6( 0.8)	0.8( 1.2)		0.3	0.3	0.0		0.5		0.0		0.1	1.3
その他諸成品用	0.7( 0.9)	0.6( 0.9)	6.1	1.0	0.3	0.1	0.0	0.4	0.6	0.9	0.0		
計	34.5(45.6)	29.7(48.8)	30.8	35.5	32.2	3.1	1.2	31.8	44.3	45.7	15.6	45.3	2.4
次工程用	28.7(38.0)	23.1(37.9)	15.8	30.0	14.7	67.1	65.2	8.7	13.5	41.9	49.0	3.6	0.0
販売業者向け	12.2(16.2)	7.5(11.7)	29.0	10.0	4.0	0.2	0.8	18.6	3.7	1.2	0.0	2.1	0.1
シャースリット業向け	0.2( 0.2)	0.9( 1.6)	0.2	3.4	0.0			0.0			18.6	1.0	
内需計	75.6(100.0)	61.3(100.0)	75.8	78.9	50.9	70.4	67.1	59.1	61.4	88.8	83.1	52.0	2.5
輸出	24.4	38.7	24.2	21.1	49.1	29.6	32.9	40.9	38.6	11.2	16.9	48.0	97.5
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

資料 1971年度、78年度の数値は、鉄鋼統計委員会『鉄鋼統計要覧』1972年版・79年版より。  
78年度の鋼種別受注構成は、鉄鋼新聞社編『鉄鋼年鑑 昭和54年度版』鉄鋼新聞社、1979年、638-640ページより借用。

程用が37.9%であり、特殊鋼では次工程用のウェイトが高い特徴をもつ（普通鋼では、次工程用・最終用途不明の再加工用は内需計の7.5%にすぎない——<sup>58</sup>78年度）。

鉄鋼統計委員会の『用途別受注統計』は、最終用途追求のために、鉄鋼統計委員会「参加メーカーが商社（直売の場合は需要家）から提出される注文書より自社分の品種別受注統計票を事務局に報告」<sup>59</sup>する手続きによって作成されるので、用途の定まらない「販売業者向けおよびシャー・スリット業者向けとは、いわゆるヒモ付・店売のうち店売分がほぼこれに相当する」<sup>60</sup>とみてよい。そうだとすれば、特殊鋼の『用途別受注統計』で次工程用のウェイトが高いことは、特殊鋼では次工程用——みがき加工、バネ、軸受、ボルト・ナット用など——にヒモ付販売される比率が高いことになる。ところで、鉄鋼業は、広範な2次加工業のすそ野の上に立脚しており、この点では普通鋼も特殊鋼もそれ程性格のちがいはないので、普通鋼の場合に、『用途別受注統計』での次工程用のウェイトが低いのは、2次加工——次工程用の相当部分が販売業者向、シャー・スリット業者向けに解消しているためであろう。このことは、普通鋼では2次加工——次工程用の多くが店売販売によっても可能であるのに対し、特殊鋼では何よりもまず特定用途に適合的な品質を有することが第一義的な要件なので、それだけユーザーとの恒常的な取引関係による技術的交流が必要であり、このためには店売販売では適当でないことを示唆している。ところが、鉄鋼業の広範なすそ野を形成するみがき形鋼・みがき棒鋼などのみがき加工業者や、ボルト・ナット、ばねなど機械部品製造業者等、2次加工・次工程用に位置するユーザーの多くは小規模な企業が多いので、それだけ小口の注文が多いことになる。商社・問屋経由の店売り販売は、こうした小口注

58 鉄鋼統計委員会『鉄鋼統計要覧 1979』1979年、92-93ページ。

59 鉄鋼統計委員会『鉄鋼統計利用の手引き』1976年、145ページ。

60 鉄鋼統計委員会『鉄鋼統計要覧 1979』前出、92ページ、注2。

文を商社・問屋がまとめることによってメーカーに対してはより大量の注文ロットに変換する機能をもつが、特殊鋼ではこうした次工程用にもヒモ付き販売(ないし直売)が多く行なわれていることになるので、小口注文がそのままメーカーに直結することになる。前節でみた小ロット生産の広範な存在は、このような特殊鋼特有の需要構造の細分性がメーカーへ直結していることに性格づけられている。

第3に、最終用途が、メーカー段階で判明しているものは、先にも述べたように全体の29.7%、内需の48.8%にすぎないが、そのうちでは自動車用・産業機械用がとくに高い比重を占めている。鋼種別にみても、ステンレス鋼・高抗張力鋼を除いて、ほとんどの鋼種で用途別受注高の1位・2位を占め特殊鋼の生産が主としてこれらの用途に向けて生産されていることが明らかである。普通鋼で比重の高い建設用は(1978年度での普通鋼鋼材用途部門別受注高に占める建設用のウェイトは全体の19.2%、内需の28.6%に達している)<sup>61</sup>、特殊鋼では全体の4.1%、内需の6.7%(1978年度)であり、低い。

ところで、次工程で加工されたばね・軸受などは、さらにまた多くの場合、最終的には自動車部品・産業機械部品として、自動車や産業機械などに充当される。したがって、実際の最終用途は、『用途別受注統計』に示される、メーカー段階で把握された用途よりもさらに自動車部門や産業機械部門のウェイトが高まる。この点を、1977年度と78年度の2度にわたって通産省基礎産業局製鉄課の行なった『特殊鋼流通・消費実態調査』からみておこう。

第3図に示すように、この調査結果から推定された最終用途パターンでは、自動車用は内需の38.2%、産業機械用は24.3%にまで達しており、この両用途で特殊鋼内需の62.5%を占めることになる。このことは、結局、

61 同上、92ページ。

第3図 特殊鋼用途パターンの推定

用途		従来の用途パターン	販売業者向け	みがき棒鋼	線材2次製品	ねじ	鍛工品	調査解明分	ばね	軸受	その他	最終用途パターン
最終用途	土木建築用	7.2	0.3	0.1	2.1	1.6		11.3	—	0.3	1.1	12.7
	産業機械用	13.0	2.6	1.3	0.3	0.8	1.8	19.8	1.0	1.3	2.2	24.3
	電気機械用	1.1	0.3	0.5	0.3	0.2	—	2.4	0.2	0.6	0.3	3.5
	家庭用業務用	2.7	0.6	0.2	0.1	—	—	3.6	—	0.1	0.4	4.1
	船舶用	1.0	0.2	—	—	0.1	0.1	1.4	—	—	0.1	1.5
	自動車用	20.0	1.6	1.2	1.3	2.3	1.4	27.8	4.8	2.2	3.4	38.2
	その他	3.2	0.6	2.0	1.0	0.8	0.3	7.9	0.1	0.5	0.8	9.3
(計)	(48.2)	(6.2)	(5.3)	(5.1)	(5.8)	(3.6)	(74.2)	(6.1)	(5.0)	(8.3)	(93.6)	
中間製品輸出用				(0.8)	(2.1)	(1.4)	(0.2)	(4.5)	—	(1.3)	(0.6)	(6.4)
次工程用	線材2次製品	10.6	0.5	—	—			—				
	みがき棒鋼	6.5	0.3	—	—			—				
	ボルト・ナット・ネジ	3.5	0.2	0.4	3.1			—				
	鍛工品	3.6	0.2					—				
	ばね	5.4	0.3	0.1	0.3			6.1				
	軸受	6.0	0.3					6.3				
その他	4.4	0.1	0.2	0.5			5.2					
(計)	(40.0)	(1.9)	(0.7)	(3.9)			(17.6)					
合計		(88.2)	8.1	6.8	11.1			(96.3)				
販売業者向け		11.8						3.7				
国内向け		100.0						100.0				100.0

注 従来の用途パターンは、用途別受注統計（1978年10月実績）、調査解明分は、「特殊鋼流通・消費」の実態調査による。ばねの用途パターンは、機械統計月報、軸受の用途パターンは、日本ベアリング工業会資料、その他は本調査解明分とばね・軸受を合計した用途パターン構成比で割振っている。

資料 岩澤博「特殊鋼流通・消費」の実態調査」日本鉄鋼連盟『鉄鋼界』1979年6月号、41ページより借用・作成。

特殊鋼の大部分は、最終的には限られた用途に充当されていることになり、とりわけ少数巨大企業の屹立する自動車工業の発展に左右されていることが明らかであろう。特殊鋼でウェイトの高い次工程用は、広範かつ多様な各種の部品加工から最終的には完成車の組立に収斂する、膨大な自動車工業の「結合型ないし収斂型」<sup>62</sup>の生産プロセスの起点に位置することになる。<sup>63</sup>この結果、自動車向け用途の高い機械構造用炭素鋼・合金鋼・ばね鋼など、「量産鋼」を生産する専門メーカーでは、たとえばA社の内需に占める最終用途での自動車向けが52%に達していることにみられるように、ほとんどの「量産鋼」メーカーで自動車向けが中心を占めており、自動車産業との結びつきは一層強い。

それでは、こうした限定されたユーザーの、限定された用途に適合する特殊鋼の販売方式はどのようなものだろうか。鉄鋼の販売は、直売(直販)、ヒモ付き販売、店売り販売のいずれかの方式によって行なわれる。直売は、直接メーカーとユーザーの間で契約を締結する販売方式であり、ヒモ付き・店売りは問屋(商社・専門問屋)を経由する間接販売である。しかし、ヒモ付き販売では、メーカーは形式的には問屋に販売するが、取引条件(品質・数量・価格・決済条件・納入場所など)はユーザーとの間で直接に交渉などによって、あらかじめ確定したうえで問屋経由の販売が行なわれ、問屋の自己採算による、したがって、メーカーとユーザーの事前の交渉のない店売り販売とは異なって、問屋をこえてメーカーが直接ユーザーと結びついている点では、直売と異ならない。ところで、鉄鋼業では、直売は、普通鋼も特殊鋼も一部の大口ユーザー(普通鋼では国鉄、一部の自動車企業や2次加工業向け納入品、特殊鋼ではやはり一部の自動車工業巨大企業やばねメーカー、ベアリングメーカー向けなど)を除いては一般

62 坂本和一『現代巨大企業と独占』青木書店、1978年、49ページ。

63 このことによって、特殊鋼が鉄鋼業と機械工業の接点に位置するといわれている。

的な販売方式ではなく、その比率も低いので、通常はメーカーにとってユーザーが事前に確定しているという点でヒモ付き販売の範疇に属するものとして取り扱われている。したがって、これまでも、この後も本稿では直売は一括して、ヒモ付き販売として処理し、ヒモ付きと店売りの2区分から販売方式をみている。

第16表でも、販売業者及びシャー・スリット業者向けは、ほぼ店売り分に相当するとみられるので、メーカーのヒモ付き販売比率は大体推測できるが、通産省の行なった『特殊鋼流通・消費実態調査』にメーカーからのアンケート調査に基づく、より詳細な第17表がある。明らかなように、特殊鋼では、全体で90.6%が、ヒモ付き販売によっているが、これは普通鋼における巨大高炉メーカーのヒモ付き比率と同等、もしくはそれより高い。鋼種・形状別では、工具鋼の条鋼で、ヒモ付き比率は55.6%と特に低く、これとステンレス鋼の条鋼73.7%を除くと、他の鋼種・形状ではいずれも85%——普通鋼での巨大高炉メーカーの平均的なヒモ付き販売比率と推定している<sup>64</sup>——をこえ、100%ヒモ付きの鋼種も構造用合金鋼(板)・ばね鋼(板)・軸受鋼(板・管)など相当数存在している。この表は、メーカー別のヒモ付き比率を示すものではないが、特殊鋼では、新たに特殊鋼分野に参入した普通鋼電炉メーカーが主として店売り品を中心に販売しているのを除けば、各鋼種の販売ではメーカーのちがいによる差異は少なく、ほぼ共通しているので、第17表は専業メーカーの平均的なヒモ付き販売比率を示すものと読みかえることができる。そうすれば、専業メーカーのヒモ付き販売比率の差異は、それぞれのメーカーの鋼種構成によって異なり、日立金属のように工具鋼を主として生産する専業メーカーではヒモ付き比率はやや低いことになり、大同特殊鋼・愛知製鋼など「量産鋼」メ

64 拙稿「鉄鋼巨大企業の企業構造」『同志社商学』第29巻4・5・6号、1978年3月、参照。

第17表 メーカーの鋼種別販売方式比率

(%)

鋼 種	形状	ひ も 付				店 売 り		
		直販	商社経由	問屋経由	計	商社向	問屋向	計
工 具 鋼	(条)	5.1	29.6	20.9	55.6	32.2	12.2	44.4
	(板)	0.2	93.3	6.4	99.9	—	0.1	0.1
機械構造用炭素鋼	(条)	5.0	76.6	4.0	85.6	9.5	4.9	14.4
	(板)	0.3	83.9	3.3	87.5	12.5	—	12.5
	(管)	29.4	44.4	17.7	91.3	4.5	4.2	8.7
構造用合金鋼	(条)	17.1	58.9	18.5	94.5	3.9	1.6	5.5
	(板)	5.8	93.1	1.1	100.0	—	—	—
	(管)	0.1	87.0	11.4	98.5	—	1.5	1.5
ば ね 鋼	(条)	9.5	75.5	14.4	99.4	—	0.6	0.6
	(板)	—	100.0	—	100.0	—	—	—
軸 受 鋼	(条)	13.6	78.2	6.6	98.4	0.3	1.3	1.6
	(板)	—	9.9	90.1	100.0	—	—	—
	(管)	10.5	88.4	1.1	100.0	—	—	—
ステンレス鋼	(条)	12.1	55.5	6.1	73.7	22.3	4.0	26.3
	(板)	19.2	59.4	5.4	84.0	13.6	2.4	16.0
	(管)	6.2	73.5	9.8	89.5	10.1	0.4	10.5
耐 熱 鋼	(条)	14.4	74.0	9.3	97.7	2.3	—	2.3
	(板)	—	5.7	94.3	100.0	—	—	—
快 削 鋼	(条)	14.5	79.4	5.9	99.8	0.2	—	0.2
	(板)	—	—	—	—	—	—	—
ピアノ線材	(条)	1.0	83.0	16.0	100.0	—	—	—
高抗張力鋼	(条)	0.8	90.0	9.2	100.0	—	—	—
	(板)	—	95.5	0.1	95.6	0.4	—	0.4
	(管)	—	100.0	—	100.0	—	—	—
高マンガン鋼	(条)	1.2	98.0	0.8	100.0	—	—	—
	(板)	—	100.0	—	100.0	—	—	—
合 計	(条)	9.4	72.3	9.2	90.9	6.2	2.9	9.1
	(板)	10.4	74.9	3.6	88.9	9.8	1.3	11.1
	(管)	6.5	81.8	8.3	96.6	2.4	1.0	3.4
	計	9.6	73.2	7.8	90.6	7.0	2.4	9.4

注 形状の(条)は条鋼、(板)は鋼板、(管)は鋼管を示す。

資料 通商産業省基礎産業局製鉄課・特殊鋼消費実態調査委員会『特殊鋼流通・消費』の実態調査結果報告 第1次調査結果』1978年3月、7ページ、第3表より作成。

ーカーでのヒモ付き比率はおよそ90%に近く、ステンレス鋼メーカーはその中間に位置すると推測してよい。ことに、專業メーカーが主として生産する、ばね鋼・軸受鋼・耐熱鋼のヒモ付き比率は、ほとんど100%に近いので、これらの鋼種を生産する專業メーカーでは、高炉メーカーと同等に、あるいはそれ以上にヒモ付き販売が支配的であると推測しうる。さらに、工具鋼条鋼でもヒモ付き販売比率は50%をこえており、工具鋼の鋼板では99.9%がヒモ付き販売されているので、日立金属など高級鋼メーカーでもヒモ付き販売は相当量に達していることになる。それゆえ、少なくとも特殊鋼專業メーカーでは、普通鋼電炉メーカー以上にヒモ付き販売が支配的であることは間違いない。普通鋼電炉メーカーでは、もっぱら店売り販売に依拠して、ヒモ付き販売は全く行なわないメーカーも存在するが、特殊鋼專業メーカーでは、すべてのメーカーでヒモ付き販売の占める比重が店売り販売より大きい。

特殊鋼メーカーでヒモ付き販売比率が高いのは、「特殊鋼鋼材は、用途、使用条件、加工条件などが多岐に亘り、その結果鋼種も数百種<sup>65</sup>にのぼる」ため、「メーカーと需要家との間で、仕様を詳細に取り決め製造する必要がでてくる結果<sup>66</sup>」であり、特殊鋼の「技術商品的性格」がメーカーとユーザーとの間での恒常的な交流を不可避の要件とするためである。このため、特殊鋼の販売では普通鋼以上にメーカーとユーザーとの日常的な接触は強い。こうして、特殊鋼ではその大部分が確定したユーザーに継続的に確定ルートで販売されている。ことに、特殊鋼の品質には、それが化学成分的に規格範囲内であっても、メーカーの独自の技術によって微妙な差異があり、このことがユーザー側から“慣れ”または“使い慣れ”<sup>67</sup>と表現さ

65 鉄鋼新聞社編『特殊鋼の知識』鉄鋼新聞社、1980年、594ページ。

66 同上、594ページ。

67 筆者の行なった特殊鋼專業企業での聞き取り調査では、このような“慣れ”について、ひんばんに語られた。こうした“慣れ”によって、必ずしも価格を引下げることによっても新しいユーザーを他社から奪うことはできない、など現存メ

れ、メーカーとの独自の結びつきを強める一因となっている。したがって、需要構造の大幅な変化によってメーカーからユーザーへの製品の流れが急激に変化しない限り（——70年代はこうした時期であった）、日常的な技術的交流に裏付けられたヒモ付き販売を通ずる既存メーカーと既存ユーザーのパイプは強固であり、新規企業の参入の余地は少ない（それゆえ、普通鋼電炉メーカーの参入は店売り品を中心に行なわれることになる）。

ところで、これまで繰り返し特徴づけてきたように、特殊鋼需要は、耐衝撃性・耐摩耗性・耐熱性など特定品質が要求される限定された用途に適合するために、細分され、ロットは小さい。とくに、専門メーカーは、こうした小ロット分野に独自の存立基盤を確保しているのだから、ヒモ付き販売の場合でも、数量的にはそれ程大きくはない。たとえば、「量産鋼」メーカーのA社では、月間1万トンを上回る自動車巨大企業1社との取引を除けば、いわゆる大口ユーザーとは月間1,000トン以上の取引量のあるものを指している。A社より小規模なB社では、大口ユーザーがさらに小さく、月間500トン以上の取引をさし、さらに、ステンレス鋼の販売では200～300トン以上が大口取引と呼ばれている。工具鋼など高級鋼メーカーでは、月間100トンを超えるユーザーは例外的である。<sup>68</sup> 普通鋼では、たとえば巨大高炉メーカーと自動車巨大企業との冷延薄板の取引量は月間1万トンを超えるものも多く、造船業巨大企業への厚板の販売でも1万トンを超える取引は少なくないの<sup>69</sup>に比べ、特殊鋼専門メーカーでは、ヒモ付き販売の大口ユーザーといっても取引量は小さい。さらに、これらの大口ユーザーが自動車メーカーや産業機械メーカーなど完成品組立の最終段階に位置する場合には、機械構成部品に応じてさまざまな鋼種を必要とするので、鋼種<sup>70</sup>

メーカーと既存ユーザーの緊密な結びつきの証左として語られている。

68 聞き取りによる。

69 この点については、拙稿「鉄鋼巨大企業の企業構造」前出を参照されたい。

70 たとえば、自動車部品の鋼種は、シャフト類 SC、ギヤー SCR・SCM 肌焼鋼・強靱鋼、シャフト・ピンボルト類 SCR・SCM 強靱鋼、ばね SUP、軸受 SUJ、バルブ SUH などである（愛知製鋼『愛知製鋼30年史』1970年、212ページ）。

別の注文ロットはさらに細分されている。

こうして、特殊鋼專業メーカーでは小口注文を多数かかえることになるが、注文ロットの小規模性を組みかえて、できる限り生産ロットを大きくし、設備の融通性を高めるために、通常のロール（圧延）サイクルは各月1回を企図して編成されるので、これに対応して專業メーカーのヒモ付き販売は、2～3ヵ月先物契約として行なわれている（通常2ヵ月、メーカー段階での2次加工や熱処理が必要な場合にはさらに1ヶ月プラスして3ヵ月先物契約となる<sup>71</sup>）。2～3ヵ月という先物契約期間は、製鋼段階で鋼種が決定してから圧延されるまでの製鋼チャージ組み、ロールサイクルを考慮した工期＝生産期間に対応するものであり、この点は、高炉メーカーでも同様であって、高炉メーカーのヒモ付き販売と異ならない。

たとえば、先の「量産鋼」メーカーA社では、「〇月ロール、〇月積み」といった表現が用いられているが、これは各月10日に注文を締切ったうえで、ロール（圧延）計画→製鋼計画を編成し、翌月15日から翌々月15日にかけて圧延し順次出荷されている（したがって“3ロール、3・4積み”とは2月10日までに注文を受け、3月15日～4月15日に圧延され順次出荷されるものを意味している）。こうした“〇〇ロール”という表現を用いていないメーカーもあるが、先物契約の内容としてはほぼ同様である。こうして、先物期間は、ロールサイクルと連動するので一部の高級鋼で、生産ロットがまとまりにくく、各月のロールサイクルに編入しにくいものは、それだけ先物契約期間が延長することになる。

注文ロットの小口性を解消して生産ロットを大きくするもうひとつの手段は店売り販売と組みあわせる方法である。この方法は、とくに取引単位の小さい工具鋼など（工具鋼の取引では、ユーザー段階ではトン単位にも達せず、キロ単位の購買も多い）で多く用いられており、問屋段階で一旦

71 販売方法については、聞き取りによる。

注文ロットを大きくしたうえで発注し、メーカー段階でヒモ付き分と組みあわせて生産ロットをさらに大きくする方法である。先の第17表で、工具鋼の店売り比率が高いのは、このためであるが、「量産」鋼メーカーでも、「量産」効果を確保するために、店売り依存度は一定比率を残している<sup>72</sup>。こうして、一部の標準のものや、スポット需要に対して在庫売するため、メーカー負担で在庫する場合を除いて、ほとんど先物契約の形態によって「受注」生産されていることになる。第18表では各社の『有価証券報告書総覧』から、月平均販売高に対する受注残高の割合を算出しているが、この値を受注期間＝先物契約期間と推測すれば、他社と大きく異なっており、数値の意味不明な大同特殊鋼を除いて、各社ともほぼ2ヵ月分前後の受注残高を保有しており、これまで述べてきたことを裏付けている。さらに、と

第18表 特殊鋼専門企業の受注期間の試算

企 業	品 目	期末受注残高 (a)	月平均販売高 (b)	a / b
愛知製鋼	圧延鋼材	148,100 t	65,287 t	2.3
大同特殊鋼	特殊鋼鋼材	102,000 t	105,000 t	1.0
日本金属工業	鋼板類	20,603 t	12,234 t	1.7
日本高周波鋼業	特殊鋼鋼材	13,977 t	5,942 t	2.4
	特殊鋼線材	8,254 t	3,272 t	2.5
日本ステンレス	鋼板	15,000 t	9,705 t	1.6
	棒	1,200 t	1,088 t	1.1
日本冶金工業	ステンレス鋼鋼板	20,637 t	13,338 t	1.6
	ステンレス鋼その他	372 t	223 t	1.7
日立金属	高波特殊鋼	22,693 t	6,571 t	3.5
三菱製鋼	特殊鋼鋼材	47,458 t	18,590 t	2.6
不二越	鋼材	963百万円	512百万円	1.9

資料 各社『有価証券報告書総覧』1978年度版より。

72 ロットの小さい、特有の技術知識を必要とする特殊鋼の取引を専門的に担っているのが、「ハガネ商」といわれる専門問屋であり、総合商社を起用するようになったのは新しく60年代に入ってからである（日本鉄鋼連盟、前掲誌、1978年9月号、19ページ、及び大同製鋼『大同製鋼50年史』1967年、285ページ参照）。現在でも、日立金属は、特殊鋼鋼材の販売では「特約店→二次店」と呼ばれる特殊鋼専門問屋への販売がメインであり、総合商社のウエイトは低い（同社『有価証券報告書総覧』および聞き取りによる）。

なお「ハガネ商」は、鉄鋼新聞社編『特殊鋼の知識』前出、では、全国で480社556店とされている（同書605-607ページ参照）。

くに高級特殊鋼を生産・販売する日立金属では、一方ではその生産に必要な工程数が多くなり、他方では小ロットの受注が多いのでロール・サイクルが他の専業メーカーより長くなり、一層この期間が延長している。

こうして、特殊鋼専業メーカーの販売構造は、ヒモ付き販売が支配的であるという点でも、また、店売り分も含めてそれが2～3ヶ月先物販売されているという点でも、巨大高炉メーカーと基本的には同じであるといつてよい。ところで、ヒモ付き販売では、価格は、市中取引での変動からは切り離されて、一定期間（たとえば、高炉メーカーでは、次回の鋼材値上げまで、また、普通鋼電炉メーカーのいわゆるクォーター契約では4半期間）固定されている。それゆえ、ヒモ付き販売は、問屋をこえて直接ユーザーと結びつくことによって安定した数量を確保するのみではなく、市中取引での価格の不安定性を解消しうるので、メーカーの安定的な販売構造を示す指標であった。したがって、特殊鋼専業メーカーのヒモ付き販売比率が高いことは、それが市中取引での価格と数量の不安定性の影響から相対的に独自の販売を行ないえていることを示すことになり、この点では、安定的な販売構造を示すものといつてよい。ところが、第1に、特殊鋼の販売では一方では巨大高炉メーカーと競合しており、しかも、すでにみたように「量産鋼」分野では高炉メーカーの優位の下にある。他方、ユーザーでは自動車工業巨大企業が支配的な位置にあり、こうして特殊鋼専業メーカーは生産の側も需要の側も巨大企業にはさまれた谷間にあり、一部の鋼種を除いて、専業メーカーは独自の価格決定力を有しておらず、ヒモ付き価格の安定性は専業メーカーの主導によるものではない。<sup>73</sup> 第2に、専業メー

73 この点については、鉄鋼新聞社編『特殊鋼の知識』前出、620ページ、及び「日刊工業新聞」1975年10月6日付参照。たとえば、80年春の鋼材値上げにおいて、トヨタ自動車工業との交渉で、山陽特殊製鋼は、ベース価格トン当り11,000円の値上げを表明していたが、神戸製鋼の打ち出した値上げ幅がSC材・合金鋼ともトン当り10,500円であったために、山陽特殊製鋼の値上げ幅も500円圧縮させられている（「日本経済新聞」1980年5月17日付朝刊）。

カーの主原料である鉄屑価格は、鉄屑購入量の大宗を占める普通鋼電炉メーカーの動向によってひんぱんに変動するのに対し、ヒモ付き価格は高炉メーカーの主導の下に、一般には高炉メーカーの鋼材値上げが行なわれるまで（合金鋼などの場合、もうひとつの原料であるタングステン、モリブデンなどレアメタルの大幅な変動の場合を除いて）、固定されている。この点は、同じくスクラップを原料とする普通鋼電炉メーカーのヒモ付き価格が4半期ごとの価格の見直しによって原料価格の変動に対応して調整されているのとは異なっている。

特殊鋼専門メーカーの販売構造は、巨大高炉メーカーと共存し競合しているゆえに、専門メーカーの購買構造・生産構造のちがいににもかかわらず高炉メーカーの販売方式に引き寄せられ、近似化させられている。特殊鋼のヒモ付き販売価格の安定性は、必ずしも専門メーカーの収益力の安定性を意味しない。<sup>74</sup>

#### IV 小 括

特殊鋼専門企業の企業構造は、すでにみてきたように、技術的に複雑な

74 モリブデンなどレアメタルが大幅な値上りの際には、アロイエキストラが値上げされる。また、鉄屑価格の上昇もスクラップエキストラで吸収されようとすることも多い。しかし、ベース価格とエキストラ価格を同時に上げようすると、どちらか一方が圧縮させられたり（「日経産業新聞」1976年8月27日付）逆に、スクラップ価格が下降している時には、スクラップエキストラ以上に大幅な値下げを強要されたりする場合が多く（聞き取りによる）、「原料価格問題は、特殊鋼業界にとってアキレス腱」（同上紙、1976年8月25日付）であり、エキストラ体系の整備も叫ばれている。

また、「特殊鋼のばあい、スクラップをはじめレアメタル等の原料価格の上昇により店売り価格が上昇する場合にあっても、ひも付価格の是正が遅れ、逆に店売り価格が下降するばあい、ひも付価格はその影響をうける度合いが大きい」（通産省基礎産業局鉄鋼業務課、前掲書、208ページ）などは、特殊鋼メーカーの価格主導力の弱さの例である。

75 巨大企業の安定的な収益力と非巨大企業の不安定なそれとの対比については、拙稿「企業類型と財務構造」『同志社商学』第29巻第2号、1977年9月、を参照されたい。

小ロット生産に適合的な構造である。このことは、基本的には、電炉メーカーとしての“小廻りのきく”生産構造によっている。特殊鋼の使用部位とそれに対応する鋼種が、需要産業の高度な発展によって、ますます厳格かつ多岐にわたるにしたがって、小ロット生産分野も拡大していくので、巨大高炉メーカーの、転炉製鋼の“量産メリット”を武器とする特殊鋼分野への進出には制約があり、電炉メーカーとしての特殊鋼専門企業の独自の存立基盤を提供している。他方では、特殊鋼の販売は、ユーザーとの恒常的な技術的交流を必要とするので、ヒモ付き販売が支配的であり、しかも、巨大高炉メーカーと共存し、競合しているゆえに、巨大高炉メーカーの販売方式に引き寄せられている。こうして、特殊鋼専門メーカーの原料の購入から製品の販売に至る流れは、いわば、“入口は電炉メーカー、出口は高炉メーカー”である。この点では、特殊鋼専門企業の企業構造は、前稿までに検討してきた巨大高炉メーカーと普通鋼電炉メーカーとの中間的な企業構造とってよく、それは鉄鋼非巨大企業のもうひとつの企業類型である。

特殊鋼専門企業の、このようないわば“入口は電炉、出口は高炉”の企業構造は、特殊鋼専門企業に特有の脆弱性——収益力の不安定要因を内包することになる。第1に、この点は普通鋼電炉メーカーにも共通のことであるが、主原料である鉄屑は、いわゆる発生産品であり、それを目的として生産されるものではないので、量的にも價格的にも安定的な購入体制を築きえないことである。<sup>76</sup>しかも第2に、鉄屑價格の変動は普通鋼電炉メーカーの需要が大きな比重を占めるので、主として普通鋼電炉メーカーの小棒生産と連動し、特殊鋼の生産動向と直結していない。この点は、普通鋼電

76 なお副原料のレアメタルも「戦略物資的色彩が強く」「價格の急騰に加え量的確保が困難となっているものもある」(林明夫、前掲論文、18ページ、また石森善太郎「最近のレアメタルの動向と課題」日本鉄鋼連盟、前掲誌、1979年6月号参照)。この点は、高炉メーカーとも共通に、特殊鋼業の困難のひとつとなっている。

炉メーカーの場合には、たとえば、製品価格の上昇→生産の増大→鉄屑需要の増大→原料価格の上昇、またはその逆向きの経過によって、製品価格の変動と原料価格の変動は平行的に生じうるが——但し、普通鋼電炉メーカーでは、全国的に広範囲にメーカーが分散し、かつ、取引単位がそれ程大きくないにもかかわらず、取引経路は長いので思惑・投機・仮需などによって原料価格と製品価格との逆ザヤ現象や逆向きの変動も頻繁に生じることになり、個々の電炉メーカーにとっては重大な困難となっている——、<sup>77</sup>特殊鋼専門メーカーにとっては原料価格の変動は自己の裁量下にはない。ところが第3に、製品価格は、販売構造の末尾でふれたように、多くの場合高炉メーカーと自動車工業などの巨大ユーザーの間にはさまれ、専門メーカーの主導力は発揮できず、したがって、鉄屑価格の変動=原料コストの変動に直接には連動しない。特殊鋼専門企業の、高炉メーカーと普通鋼電炉メーカーとの中間的な企業構造は、「企業経営で最も重要な製品価格と原料購入価格をコントロールする力を経営者が持っていない」(林泰山陽特殊製鋼社長——当時)<sup>78</sup>他律的な構造といえよう。

特殊鋼専門メーカーが、原料購入面と製品販売面での不安定性を部分的にも解消する方途は、たとえば原料購入面では、巨大高炉メーカーからの転炉鋼の供給(前号で紹介した東海特殊鋼はこのために設立された)、大手ユーザー——特に自動車工業巨大企業からの加工屑などの鉄屑の還流経路の確保などによってであり、製品販売面では、巨大高炉メーカーとの製品分野の調整、または大手ユーザーへの販路の確保によってである。<sup>79</sup>いずれ

77 逆に、70年代後半のように小棒生産が低迷し、鉄屑価格が低位安定的に推移する一方、自動車産業の好況によって特殊鋼生産が確実に増大する時には、特殊鋼メーカーは高収益を享受しうることになる。

78 「日本経済新聞」1975年9月22日付。

79 たとえば、大同特殊鋼は、東海特殊鋼からの鋼塊(月36,000t)と日産自動車からの購入屑によって所要原料の3分の1は安定的に調達できるとされている(「日経産業新聞」1976年8月25日付)。また愛知製鋼は、トヨタ自動車工業やその傘下のグループ企業からの購入経路を確保しているといわれている(開り取りによる)。

の場合でも、鉄鋼巨大企業＝巨大高炉メーカー、または他産業巨大企業の系列下に編入されることによってこうした関係を恒常化させることが、専業メーカーの独自の存立基盤をより強固に維持しうることになる。こうして、特殊鋼専業企業の多くは、それ自体は大規模企業でありながら、新日本製鉄・トヨタ自動車工業・日立製作所などの巨大企業の傘下に組みこまれ、それぞれの巨大な産業コンツェルンの一翼を担っている。<sup>80</sup>

この結果、普通鋼の分野でも特殊鋼の分野でも鉄鋼巨大企業＝巨大高炉メーカーは、多様な製品の広がりをもつ広大な鉄鋼産業の、最も安定的な需要に対応した大量生産分野に巨大な銑鋼一貫体制を構築し、周囲の小ロット生産分野には多くの場合自らの系列下に編入した非巨大企業を配置することによって、鉄鋼業の頂点に君臨していることになる。

---

80 構造不況下の1975年では「特殊鋼メーカーは実質的に高炉メーカーの分工場、一部門となるべきだ（武田喜三大同製鋼社長・白井震四郎日本高周波鋼業社長）」（「日本経済新聞」1975年9月22日付朝刊）という意見まで出されている。