In April 2022, Osaka City University and Osaka Prefecture University marge to Osaka Metropolitan University

Title	戦後日本鉄鋼業における技術・経済・経営 ： 先行業績の「技術の経済学」的検討
Author	川端 望
Citation	季刊経済研究, 16 巻 2 号, p.1-21.
Issue Date	1993-09
ISSN	0387-1789
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	Publisher
Publisher	大阪市立大学経済研究会
Description	
DOI	

Placed on: Osaka City University

Osaka Metropolitan University

大阪市大『季刊経済研究』
Vol. 16, No. 2, Sep. 1993, pp. 1-21　　ISSN 0387-1789

戦後日本鉄鋼業における技術・経済・経営

——先行業績の「技術の経済学」的検討——

川　端　　望

Ⅰ　はじめに
Ⅱ　重化学工業段階論——山田盛太郎・南克己ら
Ⅲ　イノベーション論——米倉誠一郎
Ⅳ　むすびにかえて

Ⅰ　は　じ　め　に

「トヨタ生産方式」,「ポスト・フォーディズム」など，生産システムの現在と将来をめぐる研究が盛んである．その背景には，世界経済の行く手の不透明さとともに，石油危機以降，高い国際競争力を発揮してきた日本産業への注目があることは，もはや周知である．

ところで，こうした研究において事例として取り上げられたり，また念頭におかれる産業部門は，自動車産業や半導体産業，電気機器産業，工作機械産業などであり，鉄鋼業はあまり注目されていない．それは，単に成長産業の座をおりたからということだけによるのではない．筆者は，鉄鋼業が注目されないこと自体が，現在の研究動向のある方向性，一定の理論的特徴を示しているのではないかと考えている．

第一に，鉄鋼業がある意味で過去のものとされていることである．戦後高度成長期における日本産業の特徴を「重化学工業化」と言い表し，その典型として鉄鋼業を取り上げることは，日常用語としても経済学の諸潮流においても，広い範囲で共有されている．そして，石油危機以降の産業がこれに対比され,「ME化」「情報化」「サービス化」等と特徴づけられる.「産業のコメ」は鉄から半導体に移ったとされる．しかし問題は，こうした図式化がしばしば無意識のうちに行われ，疑うべからざる常識に高められていることである．この図式化は産業構造に焦点をあわせ，これを発展段階的に捉えるという特定の視角を前提したものであり，ある種の歴史観の表現とさえ言える．その内容を検討し，根拠を問う作業が，現状分析のためにも必要ではないだろうか．

第二に，第一の点にも関連するが，鉄鋼業を含む装置産業が，総じて生産システム研究の中で軽視されていることである．トヨタ生産方式のような，機械的設備による加工・組立ライン

〔キーワード〕 戦後日本鉄鋼業，技術の構成的水準，生産システム，重化学工業，イノベーション．

を念頭においた生産システムが，あらゆる産業を代表するモデルにまで高められる傾向が見られる．近代的生産力の歴史的水準を代表するのは機械であるとしても，そこには技術全体に通ずる普遍的側面と，機械と装置では異なる側面が含まれており，こうした技術の性格をぬきにしては生産システムを語れないはずである．鉄鋼業は，製銑・製鋼工程は装置的労働手段，圧延工程は機械的労働手段を用いており，その研究を通じて，生産システム論の一面化を防ぎ，内容を豊富化することは有益ではないだろうか．

第三に，過去の，また近年の数少ない鉄鋼業研究において，技術・生産システムがどのように位置づけられているかである[1]．今日，生産システムを歴史的にとらえる研究が深められているが，先行業績における技術・経済・経営・生産システムの関係を検証することは，今後の実証研究の指針を形成していくためにも，第一，第二の論点を深める上でも重要ではないか．

本稿は，以上のような問題意識に基づき，現代日本鉄鋼業の技術と生産システム分析の準備作業として，先行業績を「技術の経済学」的に検討するものである．紙数の関係から，さしあたり第一の論点と，第三の論点のうち技術と経済・経営の理論的関係に焦点をあわせ，論じきれない部分は別稿に譲ることにする．

II　重化学工業段階論——山田盛太郎・南克己ら

前述したように，鉄鋼業を高度成長期の産業としてとらえる見地は，産業構造の発展段階的な捉え方を前提している．多くの場合，

軽工業→重化学工業→ハイテク・情報産業

第一次産業→第二次産業→第三次産業→？

農業→工業（軽工業→重化学工業)→サービス産業（脱工業化社会）

などといった図式が念頭に置かれている．

---

1)「技術」「生産システム」は本稿のキーワードであるが，論者によって多様な意味で用いられるので，筆者なりの定義を示しておく．技術とは，それ自体はあらゆる実践活動における「わざ・くふう」を指す日常用語であるが，その中で中心的な位置を占めるのは労働手段である．それは，人間の多様な実践の中で，自然と自らの物質代謝を媒介し，制御する合目的的労働が基本的であり，合目的的実践の「わざ・くふう」のあり方を対象的に示すのは手段だと考えられるからである．労働手段は単に自然物であるだけではなく，労働の生産力を対象的に表現する社会的存在であり，工程・産業関連に即し，生産と再生産を成り立たせるような体系をなして存在する．よって，「技術的」と言われる様々な事象は，社会的労働過程における労働手段の体系（システム）を中心に捉えられる．また生産システムとは，技術と労働力・原材料を工程に即して編成したものであり，労働組織や生産管理など，人と人との社会関係を直接に含んでいる．技術は生産システムを基礎づけ，そのあり方を限界づけるが，逆に生産システムの中で技術は具体的な様態を決定され，発展を促されたり妨げられたりする．筆者はフォード・システムやトヨタ・システムをこの次元で捉えており，レギュラシオン理論の「フォード主義的蓄積体制」概念のように，再生産の問題までも含めてはいない．

産業構造のみが論じられる際には，就業者数など種々の基準によるこのような捉え方も有効であろう．しかし，それを越えて社会の歴史的規定に関わるような場合には，慎重な検討が必要である．

本節では，産業構造視角から鉄鋼業を段階的に位置づけ，かつその分析を経済学的に独自な方法で貫いた研究として，山田盛太郎と，これを引き継ぐ人々の戦後日本資本主義分析をとりあげる．そうすることによって，いかなる視角を徹底した場合に鉄鋼業が過去のものとされるのか，その問題点は何かが明確になるであろう．

1　「再生産論の具体化」と重化学工業段階

本稿の検討の視点は山田理論の全体にではなく，生産力段階論に向けられる．とはいえ，山田の生産力段階規定が，かの『日本資本主義分析』と同様，「再生産論の具体化」の方法に基づいていることは無視できない．山田によれば，「マルクス及びレーニンに於ける（引用者注：生産手段と消費資料との）二部門の把握の力説は，何故であるか．それは蓋し．二部門への総括は，生産力の発達の程度を示す基準をなして居るからである．素材視点．二部門分割．生産力表現」であり，他方，「価値視点．構成 c＋v＋m．生産関係表現」[2] である．この理解については再生産論そのものとしても論争になったところであるが，ここでは生産力の理論的把握の観点から注目しなければならない．この理解が山田の産業革命規定に生きていることは有名であるが，戦後段階の規定にもあらわれてくるのである．

山田によれば，「旧来の日本産業の構成は，――地主的土地所有制下の零細農耕と低賃金，零細マニュファクチュアを屈強の基盤とするところの繊維工業（絹・綿の二系統）が主軸をなし」ていたが，「第二次大戦を契機に，事情は一変し，国内的には地主制の解体，世界的規模での植民地体制の崩壊，加うるに技術上での化繊の登場もあって，日本産業における繊維工業段階は終焉を告げた．そこで，戦後日本では，重化学工業化が一つの至上命令となった」[3]．それは，経済再建の唯一の道としての「内発的必然性」でありながら，日本を反共防壁にしようとするアメリカの世界戦略と結びついて至上命令となったのである．ここから，「鉄鋼業を主軸とする重化学工業の本格的構築」[4] が開始され，第1次から第3次に至る合理化計画が実行される．イギリス・アメリカ等に比して重化学工業において一時代の遅れをもっていた日本では，強固な鉄鋼業を構築することがあらゆる問題の起点におかれており，過大な鉄鋼業の構築と固定資本形成の高さが，鉄鋼業・機械部門の循環形態の骨格を特徴づけた．

この鉄鋼生産機構が正常な再生産過程を維持しようとする限り，関連諸産業の併行的な整備

2）以上，山田盛太郎「再生産過程表式分析序論」（山田・宇野弘蔵『資本論体系　中』改造社，1931年）281，283頁．

3）以上，山田「戦後再生産構造の基礎過程」龍谷大学『社会科学研究年報』第3号，1972年3月．『山田盛太郎著作集』第5巻，岩波書店，1984年，39頁より．

4）同上．

が不可欠である.「即ち，巨大な重化学工業の体系的な創出が一個の至上命令として要請される.〔引用者注：昭和〕30年代以降の設備投資，設備が設備をよび，第Ⅰ部門の内部循環が，この過程を特徴づける」.「この殆んど超絶的ともいえる規模と新鋭技術とをもった重化学工業体系が，旧来の繊維工業段階からの低位の一般的産業との間にえがく開差の成立．ここに系列化が必然化する．賃金の格差と付加価値生産性の格差とが構造的に成立する」.「格差は強蓄積の要因でもあり，逆に，強蓄積が格差の要因でもある相互規定．その一番底にある工・農格差と一般・農業における解体の傾向．そこに問題の枢要点がよこたわる」[5].

この再生産構造は，1960年代になると相互規定の内的矛盾が顕在化してくる．すなわち，「金属＝機械生産部門における強蓄積が進行する過程で」,「(1)在来産業の断絶的な地盤沈下，(2)中小企業の倒産，(3)農業解体の破局的な過程の中で，金属＝機械部門での過剰蓄積の形が現出した」[6]．これが，いわゆる「戦後大不況期段階」である[7].

以上の山田の分析においては，重化学工業は生産手段生産部門（第Ⅰ部門）と厳密にではないがほぼ対応させられていること，Ⅰ部門内の内部循環の成立が生産力段階としての重化学工業段階の成立を示すとされていることに注意しておこう．山田のこの規定は1970年代以降も継承者たちに引き継がれ，個別分野での研究が行われた．

とりわけ南克己は，戦後世界の生産力段階を「『鉄と石炭』の段階から『原子，電子，宇宙』の段階への進展」と位置づけ，その「冷戦」規定とあいまって戦後重化学工業段階を「歴史的基盤からの断絶への道，すなわち核とエレクトロニクスの段階に適合的な産業体系の一挙的な創出と移植への道」[8] とみなし，この観点から戦後日本鉄鋼業を位置づけた．これを要約すると，海外原料一辺倒の策は，戦後日本鉄鋼業それ自体を総じて国内原料基盤から切断させることであり，臨海立地，大型専用船輸送・港湾施設の構想，海外高品位資源の集中利用とコークス比・鉱石比低下にみられる経済的処理方式は，本来的基盤＝大陸アジアから切断される「加工モノカルチュア」の構成に向かうことである．石炭から重油への熱源転換は国際石油独占の世界戦略を背景とした「エネルギー革命」と合流し，「冷戦」植民地的に鉄鋼＝機械の系統と石油＝化学の系統が創出され，鉄鋼＝電力＝石油化学コンビナートへと統合される．その特徴として転炉導入や，コンピュータ制御を前提とした君津製鉄所の建設，その裏面として自己資本比率の低さがある[9].

5）以上，山田「戦後再生産構造の段階と農業形態」『昭和38年度，経済企画庁経済研究所・地域構造研究会，総括報告』,『著作集』第5巻，26，31-32頁.

6）山田「戦後再生産構造の基礎過程」57頁.

7）『土地制度史学』第30号，1966年1月，77-78頁等による.

8）南克己「戦後重化学工業段階の歴史的地位」（島・宇高・大橋・宇佐美編『新マルクス経済学講座第5巻戦後日本資本主義の構造』，有斐閣，1976年）79頁.

9）同上.

2　産業部門構成は生産力段階の指標となるか

以上の把握について注目すべきは，一貫して日本資本主義の全体的（全機構的）把握がめざされ，鉄鋼業の分析は，常に戦後日本資本主義の歴史的規定との関わりにおいて，あるいはその確定の基礎作業として行われているということである．いわゆる構造論的視角であり，特に産業構造を基礎とした再生産構造が重視されている．戦後鉄鋼技術の発達は，生産高や生産性のみの問題ではなく，南が山田について述べたように，鉄鋼業を基軸とする重化学工業という軸線上に戦後段階にかかわる主要な過程・要因・画期が集約されているのである[10]．その位置づけの技術論的な是非は次にみるとして，さしあたり，日本資本主義の歴史的把握の中で鉄鋼業がとらえられていること自体の重要性を指摘しておきたい．

この構造論的視角はまた，構造の中で鍛えられる労働者階級の分析を生みだした．山田自身はその研究の途上で他界されたが，それに先立ち道又健治郎らは，詳細な実態調査に基づき，製鉄所合理化の展開過程とのかかわりで，本工・社外工・系列中小企業労働力の重層的な鉄鋼労働力の編成，再編・陶冶過程を分析した．それは今日の労働の「フレキシビリティ」をめぐる論議の前提として，重要な資料・視角を提示してくれているのである[11]．

その上で重化学工業段階論に問うべきは，生産物またはこれを基礎とする産業部門構成・産業構造を基準として，生産力の段階を画してよいかということである．山田の方法的基礎は，マルクス再生産表式の二部門分割を生産力表現と解するところにある．そのこと自体をめぐる再生産論的な考察は，ここでは必要ない．本稿での問題は，山田らがこれを生産力段階規定の根拠にまで高め，繊維工業段階・重化学工業段階という規定を与えていることである．筆者はこれは行き過ぎであり，原論的に言えば表式分析の限度を踏み外していると考える．生産力の表現は，再生産過程以前に生産過程そのものの中で，特に労働過程の諸契機に即してとらえられねばならない．生産力は人間労働に由来するが，それを対象的に表現するのは労働手段の体系である．「再生産論の具体化」論者にあってはこのことが忘れられ，労働過程の考察ぬきに生産力段階が論じられるか，せっかく事実の丹念な観察がなされていても，その理論的整理が，再生産論から労働過程を見るという転倒した形でおこなわれているのである[12]．

南の「鉄と石炭」の段階から「原子，電子，宇宙」の段階へという規定はその代表である．この段階差の根拠は，独自の「科学技術革命」論によって与えられているようにも見える．草間俊夫の説明によれば，生産の立脚基盤たる自然の階層が「日常的経験世界」から「極微の世界」へ展開したことが「手工業や機械の時代との分水嶺をなす」というものである[13]．この議

10）南「山田先生と戦後段階＝鉄鋼分析」『土地制度史学』第93号，1981年10月，47頁．

11）道又健治郎編著『現代日本の鉄鋼労働問題』北海道大学図書刊行会，1978年．同「労働調査の展開と研究課題」（『社会政策叢書』編集委員会編『社会政策研究の方法と領域』啓文社，1991年）．

12）再生産過程は直接的生産過程と流通過程との統一だという反論がありうるが，以下で述べるようにカテゴリーの序列が転倒していては統一にならないであろう．

論自体も検討したいが，いま余裕がない．それよりも注意すべきは，こうした根拠づけにもかかわらず，段階差の指標は実は技術そのもののレベルでは設定されていないということである．南の規定は，「鉄鋼業と石炭産業」から「原子力産業，電子産業，航空・宇宙産業」へという，基軸産業のレベルでの生産力段階論なのであり，彼が生産手段生産部門を在来重化学工業ⅠAと軍需関連産業ⅠBに二分割していることに対応しているのである．

しかし，同じ鉄鋼業でもいかなる技術によって生産が行われるかで事情は異なるし，またコンピュータ産業や航空機産業にせよ，それにふさわしい生産ラインがあって成り立つものである．生産力の段階は，機械・装置など労働手段の体系としての技術を基準とし，ついでこれに労働技能と労働組織がどう対応しているかを考慮して区分しなければならない．詳しくは後述するが，南が述べようとしていることの内実は，機械と大工業の時代からオートメーションの時代へという変化のことなのである．これは個々の産業についてだけのことではない．そもそも労働手段は社会的な体系をなしているが，これをもう一歩具体的に言うならば，技術の水準と構成が互いに基礎づけあい，制約しあっているということである．ある社会の技術水準を工程間・産業間の連携の具合やバランスぬきに考えることはできないし，逆に技術の社会的構成は，それが一定の技術水準を実現するのでなければ意味がない．比喩的に言えば一社会の技術のタテとヨコの関係であり，これを総合して技術の構成的水準ということができる．社会的生産力は技術の構成的水準に表現され，これが産業構造を基礎づけているのである．ところで近代的技術の中心は機械であり，これに素材と動力が件わねばならない．よって産業構造のレベルで近代的生産力の指標を見いだすならば，マザー・マシンとしての工作機械を軸とする機械産業の発達度こそ第一のものである．今日ではこれに加えて，機械の制御機構を左右するコンピュータ・半導体・半導体製造装置産業の意義も大きい．そして，機械に対応して，その素材としての鉄鋼，非鉄金属，プラスチック，各種新素材，動力としての石炭，石油，電力等々の産業の発達と相互連関に注目すべきであろう[14]．こうして，技術の構成的水準の発達に伴う鉄鋼業の位置の変化を問うことが可能になる．

このことと，再生産と循環の中でどの産業が大きな比重を占めるかということは，区別しなければならない．たとえば重化学工業段階と呼ばれるものについていうと，技術構成という基礎から見れば機械産業の発達度が生産力の第一の指標であるが，生産手段としての機械は労働過程で一定期間繰り返し使用されるため，それ自身の生産は多品種・少量にとどまる傾向を持っている．それ故，再生産・循環の観点からは素材産業の比重の大きさが目立ち，また機械設

13）草間俊夫「『科学＝技術革命』の展開」（柿崎・草間・増田編著『危機における現代経済の諸相』八朔社，1992年）．

14）生産力と産業構造を直結せずに，労働生産力―技術の構成的水準―産業構造という連関を見るべきである．この点，相川春喜『産業技術』白揚社，1942年，第1編を参照．なお，中村静治『現代工業経済論』汐文社，1973年，第8章第1節1-2も参照．

備の価格よりも原料・素材価格が生産物価格に影響するということが起こりやすい[15]．山田・南らはこの関係を逆にとらえ，鉄鋼業の大きさそのものから生産力段階を規定してしまったのである．

3　重化学工業は生産手段生産部門か

次により具体的な問題として，重化学工業を生産手段生産部門に対応させることが現状分析に与える影響を検討しよう．中村静治は70年代末から80年代初頭にかけて，次のように重化学工業段階規定を批判した．「ある産業の生産物は多くの場合，消費財でもあり，生産財でもあるうえ，鉄鋼，化学工業の建設，拡充も必要な機械，装置を国外に求めることによっても可能である」．「近年ではエンジニアリング企業が発達し，プラント輸出が盛行しているうえ，機械工業や化学工業は武器その他の軍需品の生産部門の色彩を強める一方，消費財生産のウェイトをも高め，ここでの大量需要を見越して機械工業の尖端分野――重要な部品や素子の生産には先進国企業の直接投資が集中しているから，工業統計表の総括などから重化学工業化率を算出してみても，国民経済の再生産ないし経済循環の仕組みは捉え難くなっており，ましてこの比率の大小で国際比較をおこなっても，これまで含意されてきた国民経済の自立，先進工業国との格差の縮小ないし解消などは安易に言えなくなっている」[16]．ここには世界経済論の観点も入っているが，残念ながら検討する準備がないので，「今日の化学工業は合繊，合成皮革，プラスチックや医薬品，また機械工業は乗用車，家電などの消費財生産の比重が高く，重化学工業＝第Ⅰ部門と考えるわけにはゆかなくなっている」[17] ことに話を絞ろう．中村によれば，山田理論では乗用車・テレビ等の生活手段と鉄鋼業をともに重化学工業にくくり，しかも鉄鋼業に重化学工業を代表させて内部循環が過剰生産に至ることを論じるがために，1962年ないし65年には「戦後大不況期段階」を宣言することになる．しかし，これでは60年代後半以降のテレビのカラー化，モータリゼーションの爆発，機械・設備へのいっそうの投資，コンビナートの巨大化，これらを支えるオートメーション技術の進歩と普及という現実は説明できないのである．生産力の段階区分は第Ⅰ部門と第Ⅱ部門の比率においてではなく，労働手段体系の飛躍においてとらえねばならない[18]．いま，これを筆者なりに敷衍するならば，石油危機以降，電気・電子機器，自動車は輸出を急増させるとともに，ロボットの導入，工作機械のＮＣ化で日本は先陣を切り，生産工程のファクトリー・オートメーション（ＦＡ），さらにコンピュータ統合生

15）中村「技術革新とコンドラチェフ波動」『阪南論集・社会科学編』第17巻第３号，1982年３月，『現代の技術革命』信山社，1990年，300-301頁を参照．

16）中村『戦後日本の技術革新』大月書店，1979年，170-171頁．

17）中村「80年代の経済学」『現代と思想』第39号，1980年３月，『現代資本主義論争』青木書店，1981年，31頁．

18）中村「現代世界経済と日本資本主義」『経済科学通信』第29号，1980年９月，『現代資本主義論争』62-67頁等．

産（ＣＩＭ）を進めていく．鉄鋼業も，代替素材との競争や過剰設備にあえぎながらも，省エネ技術のすばやい導入・開発・徹底したオートメ化と二次精錬など製鋼工程の分化・結合によって，薄板類を中心とする自動車・家電・建設向けの高級製品を開発し，技術水準を高めていった．中村の批判は，こうした石油危機以降の日本経済に連なる文脈において重化学工業段階論の非現実性をついていたのである．

これに対して反論に立った大島雄一は，重化学工業段階規定への批判にはなんら答えずに，「統計的には，戦前，戦後をつうじて『重化学工業に分類される諸工業』を第Ｉ部門プロパーと看做して（ほぼ）大過ない』」[19]，「『テレビのカラー化，モータリゼイションの爆発』とかは，それ自体が，『ウサギ小屋』の『働き中毒』の小市民的幻想に発する高度成長の徒花にすぎず，戦後日本資本主義の構造的危機の明確化のための，段階規定の基本的契機などになりうるものではない」[20] と断定した．62・65年不況が強蓄積の内的矛盾の爆発である以上，それ以降は内生的蓄積はあり得ず，赤字国債による需要創出や世界市場への割り込みで支えられるしかないという「構造＝危機」論である．そして，大島は80年代後半の論稿でも，重化学工業基軸の寡占体制が中小企業を系列・下請的に支配する格差構成が日本資本主義の蓄積構造であり，産業構造と貿易構造に占める重化学工業（品）の比重の大きさはその対象的表現・投影であるとしている[21]．格差はとにかくとして，70年代以降の技術発展も，乗用車・テレビ・ビデオデッキ等の消費財を含む産業・貿易構造の展開も，理論的把握に値しないというのであろうか．いっさいを「重化学工業＝第Ｉ部門」に流し込むことの不毛性がここに明らかである[22]．

4　ＭＥ化をめぐる産業構造視点と労働手段視点

大島とは異なり，近年の南や幾人かの論者は，「ＭＥ化」と「アジア化」の概念によって，70年以降の事態をとらえようと試みている[23]．南らによれば，71年のアメリカ貿易収支赤字転落，金ドル交換停止・変動相場制移行を機に，「冷戦」体制は解体過程に突入する．85年のアメリカ債務国転落，Ｇ５による為替調整はその解体の第二ラウンドの指標であるが，このラウンドを経済生活の基礎過程から演出してきた主導因が，マイクロ・エレクトロニクス化（ＭＥ化）のグローバルな新展開であった．ここで南は，自ら規定した軍事・科学産業体系（ＩＢ）

19）大島雄一「『再生産論』と再版生産力説＝技術段階説」『経済科学通信』第35号，1982年７月，48頁．

20）大島「『再生産論』と資本主義分析」『経済科学通信』第32号，1981年９月，73頁．

21）大島「現代資本主義の基本的性格」『経済』1987年11月号，『現代資本主義の構造分析』大月書店，1991年，162-163頁．

22）なお中村の批判以前に再生産論研究者の内部でも，井村喜代子・北原勇「日本資本主義の再生産構造分析試論(二)」『三田学会雑誌』第58巻第７号，1965年７月や玉垣良典『日本資本主義構造分析序説』日本評論社，1971年が，重化学工業と第Ｉ部門の同一視に疑問を呈していた．しかし，重化学工業概念そのものの根本的な検討には至らなかった．

23）以下，このパラグラフは南「『冷戦』体制解体の世界史的過程におけるアメリカ資本主義」『1986年度土地制度史学会秋期学術大会報告要旨』所収，による．

が，軍事的であると同時に，在来の鉄鋼＝機械化の線にかわる新たな産業基軸としての二重の性格を鮮明にしてきたという．いわゆる民需転換，民生用電子機器産業の発展，パソコンの普及等である．しかし，これもアメリカでは自動車・鉄鋼など在来基幹産業の凋落を阻止することはできず，またME産業自体において，生産の世界重心がアメリカから日本・アジアへと移行していく．日本の戦後重化学工業においては，ＩＡとＩＢは生成の段階を異にするのではなく，たとえば製鉄所の集中的建設期がコンピュータの導入期と重なり，コンピュータ管理を前提にした製鉄所設計が可能となるというように，「同じ世代に属するものとして互いに結びあう関係」を特徴としていた．このことと「民主的伝統の欠如」があいまって，ME化の日本型をアメリカ型に対して優位に立たせたと言うのである．

ME化を生産力の新たな展開ととらえるこの視角は，大島のように繊維工業段階と重化学工業段階にすべてを賭ける議論よりはるかにリアルである．しかし，それによって，産業構造視点を貫徹することはいよいよ困難にならざるを得ない．ME化が新たな産業部門としてだけではなく，繊維工業から鉄鋼業に至るまでのＦＡ・ＣＩＭ化として進展しつつある以上，

繊維工業→重化学工業→ME産業

などと生産力段階を区分することはできないのである．

実際，いま「科学技術革命」論のことは問わないとすれば，「再生産論の具体化」論者も，技術の新展開そのものの歴史性を問う方向に傾斜しつつあるように見える．「MEによる生産様式」「ME自動化＝『合理化』」「在来重化学工業部門のコンピュータ化・ME化」などといった表現があらわれている[24]．これらは，いずれもME技術を装備した機械・装置のシステム及びその労働との結合様式を念頭においてのことであり，当然，労働過程における規定である．しかし，それならば，これまで生産物ないし産業構造視点の繊維工業段階・重化学工業段階で生産力を論じてきたことが反省されるべきではないだろうか．残念ながら，その気配は見られない．

そして，なお産業構造視点が優先的に打ち出されている．ME化の本性は，あくまでも「軍事的ＩＢとの関連でとらえること」とされているのである[25]．また，日本型「ME化」の優位をもたらした原因として，ＩＡとＩＢが「同じ世代に属するものとして互いに結びあう関係」にあったという先述の理解も産業構造視点に基づいている．これは，日本鉄鋼業において，彼らが重化学工業段階の成立を見た60年代に，君津などコンピュータ制御を前提とした製鉄所の建設が行われるようになっていたことを整合的に解釈しようとしたものであるが，苦しまぎれであり，到底生産力の把握になっていない．第Ｉ部門がわかれたりくっついたりすることでは

24）それぞれ杉山清「現代資本主義世界編成把握のための基礎視角」（柿崎・草間・増田編著前掲書所収）39頁，また55頁，涌井秀行「戦後重化学工業段階日本資本主義の ME 自動化＝『合理化』とアジア進出」（同上所収）246-247, 264-278頁，島崎美代子「いわゆる“先端技術”の展開と危機の深化」（前掲『1986年度土地制度史学会……』所収）の表現である．

25）南「『冷戦』体制解体の……」Ⅱを参照．

なく，機械・装置からオートメーションへという発展過程における労働手段の水準と構成が，社会的生産力を表現しているのである．

こうして，彼らは産業構造視点を貫徹することも，技術視点へ転換することもできずに，事実上，

繊維工業→重化学工業→重化学工業のＭＥ化とＭＥ産業

という分裂的図式に甘んじているのである．乗用車・テレビ・家電等の消費財機器の位置づけは不明なままである．また，鉄鋼業にしても，これでは生産力の発展を一貫した視点でとらえることは不可能であろう．こうした混乱は南らに限ったことではなく，「素材産業のファイン化」とか「重厚長大産業のハイテク化」などという日常的なイメージの盲点ともいえるのである．

5　技術の構成的水準・産業構造・競争

生産力を論じる基準として，まず生かされるべきは技術視点の方である．「重化学工業段階のＭＥ化」という分裂的図式においてではなく，一貫した労働手段体系の視点において，すなわち

道具→機械（装置）→オートメーション？

というように，現在のＦＡ・ＣＩＭ化が，機械・装置体系を超えるものとなり得るかどうかを問う見地から，産業技術の水準と構成を，その中での鉄鋼技術の位置を研究すべきである．日本鉄鋼業の場合，主要設備としての高炉・転炉・圧延機の発達水準と主要工程のＦＡ・ＣＩＭ化を中心に，各装置・機械類の導入技術から自主開発への転換，二次精錬や表面処理等への工程分化の進展，石油危機に対応しての省コスト策としての省エネルギー・副産物利用技術の進歩，重油吹き込みから微粉炭吹き込みへの転換，機械・建設技術高度化に対応しての鋼材の高級化・競合材料への対抗等々が，労働技能と労働組織の変貌，原料・製品をめぐる国際分業の変化と価格動向，環境問題などとの関わりにおいて研究されるべきであろう．

このことは産業論の展開にとっても重要な意味を持つ．技術の構成的水準は産業構造を基礎づけ，それがとる可能領域を限界づけるが，自己完結的な運動原理を持っているわけではない．技術は企業間・産業部門間の経済的競争に主導されて方向づけられ，体系として組織されていくのである．つまり，石油危機以降の日本産業の競争構造との関わりで，鉄鋼業の技術・労働過程にいかなる役割が要求され，特質が付与されてきたかということである．このような視角をとることで，鉄鋼業を高度成長期には過大視し石油危機以後は無視するとか，「重要産業」の一つとして漫然と他の産業と並べるなどといったやり方を免れ，その今日的な位置づけを行うことができるのである．ここでは，鉄鋼業がそれ自体技術論的に装置（製銑・製鋼部門）・機械（圧延部門）を組み合わせた産業であり，かつ技術構成・産業構造論的には加工組立産業に対する基礎素材産業であることが問題になる．そして，市場との接点にあって技術・労働の具体的な態様が決まる生産システム次元での研究が必要とされる．たとえば，鉄鋼業は主要設

備に巨大装置を含むために生産は大ロットを志向するが，市場ニーズは多品種・小ロット化を強めている．ここから，生産管理や労働のフレキシビリティをめぐって，自動車などとは異なる問題を引き起こさざるを得ない．また鋼材が産業機械・自動車・電気機器産業等の素材であるとともに代替素材が台頭していることから，日本の加工組立産業の国際競争力を支えるものとしてコスト，品質，生産・開発システムに独自の，かつ厳しい要求がつきつけられる．さらに製鉄設備の国産化過程を追跡することで，技術導入から自主開発への発展の意義と特色が浮かび上がるだろう．「再生産論の具体化」論者が重視する合理化・労働問題も，これらの技術的基礎の上に立って解明されるべきではないだろうか．

III　イノベーション論——米倉誠一郎

日本企業の国際競争力が注目されるにともない，その源泉と形成史を問う問題意識に主導された研究が盛んになっている．80年代半ばからはこれに加えて，日本企業の多国籍化の進展を踏まえ，「日本的経営」ないし「日本的生産システム」を海外移転する可能性を問う問題意識が生じ，それとの関わりでいわゆる「普遍性」と「特殊性」の分析が進められた．米倉誠一郎の日本鉄鋼業研究は，この文脈の中にあるとともに，イノベーション論からの一貫したアプローチという特色を備えている．その業績を検討することは，技術と経営の関係を問う上で，欠かせない準備作業になると考えられる．

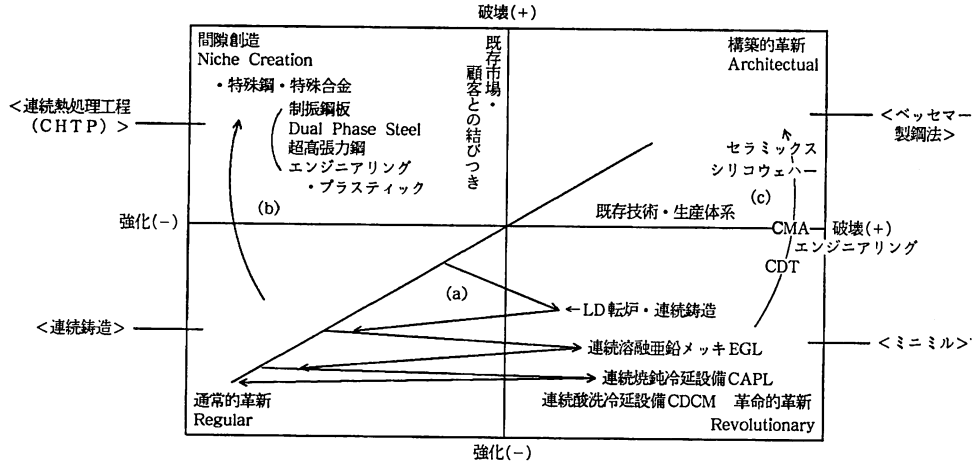
1　企業者精神・戦後鉄鋼業・イノベーション

米倉は企業者精神を，「企業の経営責任者が既存の社会経済体制を創造的に破壊して新たな発展段階をもたらすような革新的企業者活動を意思決定する能力」と定義し[26]，「経済発展を起動する直接の原動力『革新』それ自体に“発展段階”があり，その段階によって革新を遂行する企業者精神の担い手が異なってくる」[27] とする．そして，ウイリアム＝アバナシー，キム＝クラークの見解に基づき，イノベーションを，「技術・生産体系」と「市場・顧客との結びつき」のそれぞれについて，非連続的な「創造的破壊」を行うか連続的な「保持強化」をするかという点から四段階に区分するのである（図）．これに対応して，求められる企業者精神の特質も四類型化され，このうち「構築的革新」を遂行するのが，シュムペーター的な企業者像に最も近い「企業者的経営者」だとされる．日本企業は，欧米で遂行された「構築的」あるいは「革命的革新」を，「通常的」あるいは「間隙創造的」革新の遂行によって独自のものとし，圧倒的競争力を築いてきたが，今後は「革命的」及び「構築的」革新を遂行する「科学技術志向

26）米倉誠一郎「企業者精神の発展過程」（小林・土屋・宮川編『現代経営事典』日本経済新聞社，1986年）163頁．このパラグラフは同論文よりまとめた．

27）同164頁．

図　米倉誠一郎の「変革力マップ」



出所）米倉「成熟産業における脱成熟化の理論的枠組」『ビジネス・レビュー』第34巻第3号，1987年2月，68頁の図に筆者が手を加えたもの．
＜　＞内は，キム＝クラーク「新技術への投資と競争優位」（D．J．ティース編『競争への挑戦』原著1987年，石井・奥村・金井・角田・野中訳，白桃書房，1988年）におけるそれぞれの鉄鋼技術の位置づけ．なおCHTPとCAPL，LD転炉とBOFは，それぞれ同じ技術である．

的経営者」あるいは「企業者経営者」の登場が必要とされているという．

米倉は，この枠組みを鉄鋼業研究に適用する．その視点は，「戦後日本鉄鋼業における戦前よりの連続性と非連続性」の分析と，「イノベーションと日本鉄鋼企業の柔構造」の分析に分かれる．まず，主に前者に関わる研究について見よう[28]．

戦後日本鉄鋼業の驚異的な発展は，生産性，規模の経済における国際的優位に示されている．この規模の経済性は，BOF（純酸素上吹き転炉）と連続鋳造設備という二大技術革新に裏づけられていた．BOFの採用は単なる平炉の代替ではなく，製鋼原料として銑鉄を選ぶという決断であり，そのことは日本のメーカーが銑鋼一貫生産方式に立脚した生産パターンを決断したことであった．また連鋳の採用は，初期における適用性，品質，建設費等の問題点にもかかわらず，これを積極的に導入し，数々のインクリメンタル・イノベーションによって問題を克服していった，鉄鋼企業の意思決定・行動様式をあらわしている．

このように米倉は，鉄鋼業の発展の軌跡を，民間企業の主体的な意思決定・企業行動に着目して描くことを主張し，政府の産業政策の過大評価を戒める．そして，戦前・戦後の連続性・非連続性のダイナミズムが重要な鍵であるとして，これを産業政策，経営者，企業間関係の三

28）戦後鉄鋼業論については，主に以下の論文からまとめた．米倉「戦後日本鉄鋼業試論」『ビジネス・レビュー』第31巻第2号，1983年10月（伊丹・加護野・伊藤編『日本の企業システム　第2巻』有斐閣，1993年に収録）．「戦後日本鉄鋼業における川崎製鉄の革新性」『一橋論叢』第90巻第3号，1983年9月．「鉄鋼」（米川・下川・山崎編『戦後日本経営史　第Ⅰ巻』東洋経済新報社，1991年）．「鉄鋼業におけるイノベーション導入プロセス」（今井賢一編著『イノベーションと組織』東洋経済新報社，1986年）．

点について分析する．産業政策については，戦中の統制経済政策は戦後の重化学工業政策の原型であり，商工省から通産省にいたる政策手段・官僚層にも連続性がある．経営者については，GHQによるパージ後に登場した新しい経営者も戦中において技術・情報等を蓄積した人々であった．このような戦中からの連続性をもった産業政策及び通産官僚，そして経営者が，戦後の諸経済改革（価格機構＝市場の復活）の中で，本格的な銑鋼一貫体制の確立が必要だという主体的意思を持ちつつ，戦中の蓄積を駆使して成立したのが，競争的でしかも一面協調的側面をもった戦後の八幡・富士・日本鋼管・川崎製鉄・住友金属・神戸製鋼による六社体制だというのである．

そして，こうした連続性と非連続性のダイナミズムをもっとも明確に体現したのが，川崎製鉄とその社長，西山弥太郎であったという．戦後，西山は川崎製鉄を川崎重工から独立させるために尽力し，周囲の反対を押し切って高炉部門への進出・銑鋼一貫化，千葉製鉄所建設を決定した．米倉は，川鉄西山のこの意思決定を「鉄鋼業界ばかりでなく，戦後日本の経済成長を規定した革新的行動」[29] であり，シュムペーター的な「企業者」として，「構築的革新」をなしとげたものと高く評価する．すなわち，第一に，千葉工場が「きわめて大規模で合理的なレイアウトをもった最新一貫工場を原料輸入・製品輸出に適した臨海地区しかも東京近隣の消費地立地に建設する」[30] という，これまでの延長線上にはない工場であったこと，第二に，川鉄の一貫生産参入が戦前日本鉄鋼業の銑鋼アンバランスという産業構造を一変し，一貫六社による寡占的な競争形態を生み出したこと，第三に，オーバー・ボロウィングの先駆をなした千葉製鉄所建設資金計画の大胆さと調達方法，である．こうして，「世界最新鋭の設備を借入金を主体に建設し，結果として一貫メーカー間の激しいシェア争い」[31] という新しい競争パラダイム（川鉄パラダイム）が出現したという．

その後の設備投資競争，BOF・連続鋳造の導入，世界銀行借款など大胆な資金調達は，川鉄パラダイムの浸透と位置づけられる．このパラダイムは，日本鉄鋼業の驚異的な発展をもたらしたが，その一方，建値制・公販制といった価格協調の試みを事実上崩壊させ，減産措置もその最小効率規模の高さから本質的には受け付けない構造を構築してしまった．八幡・富士合併による新日鉄の成立は，川鉄パラダイムを変革し，生産と価格に安定をもたらそうとする試みであったが，むしろその直後のオイル・ショックの方が，はるかに激しいパラダイム・チェンジを引き起こした．以上が，米倉の戦後日本鉄鋼業論の要約である．

次に，後者の視点が強い研究の中から，石油危機後の鉄鋼業に関わるものを取り上げる[32]．

29）米倉「鉄鋼」296頁．

30）同上　292頁．

31）同上　299頁．

32）以下，主として米倉「成熟産業における脱成熟化の理論的枠組」『ビジネス・レビュー』第34巻第3号，1987年2月，よりまとめた．

米倉は鉄鋼業を例にして，「成熟産業に位置する優良企業の脱成熟化の可能性は，基本的には多角化や国際化に始まるのではなく，本業の徹底追求にある」[33] ことを主張しようとする．ここで本業の重要性は，イノベーションの4段階に即して，「通常的革新」の追求から新しい飛躍が生まれるというようにとらえられ，連続鋳造を例に「通常的革新」としてのプロセス・イノベーションが考察される．

日本鉄鋼業は連鋳導入当初の技術的難点を，改善の積み重ねによって克服していった．のみならず，工程連続化の発想は，後工程に拡大され，連続焼鈍工程（CAPL）や連続酸洗冷延ミルというイノベーションを生みだした．特に CAPL は，連続化の発想のみならず，ベアリング技術，工程制御技術などのサブ・テクノロジーをも連鋳から継承して実現したものである．こうしたサブ・テクノロジーの援用は，日本鉄鋼協会での共同研究や，ワーカー主体のＱＣ（ＪＫ）活動の積み重ねによってなしとげられた．米倉は，こうした連鎖的なイノベーションを，「帰納的飛躍」と名付けている．連鋳や CAPL は新しい技術体系故に「革命的革新」であるが，日本鉄鋼業の場合は，この技術が「通常的革新」に振り戻されて細部のプロセス・イノベーションが極められていくところに特徴があり，しかもその往復のプロセスに競争力の源泉があった（図），というのである．

そして，米倉は現在における「帰納的飛躍」の可能性を，本業で蓄積した技術・人的資源を活用した新しい産業分野への進出・多角化に認める．分析装置やソフトウェアなどプロセス技術の独自展開・商品化や，鉄鋼製造技術のシリコン・ウェハー生産への応用による半導体産業への進出などが，これにあたる．もっとも，本業の追求が自動的に新分野の開拓につながるわけではなく，そこに適切なマネジメントの介入が必要であるとして，経営資源の新分野への移転可能性を創造するマネジメントの特性を考察していくのである．その際，人材の問題を重視し，新事業に一線級の経営者，技術者，営業者を投入できるか否かに帰納的飛躍の実現がかかることになると言う．そして，川崎製鉄における200人にもおよぶ鉄の研究者，技術者の新素材を開発するハイテク研究所への強制的社内転職を高く評価するのである．

また，移転可能性の創造は国内に限らず世界的規模で展開してきているとして，アメリカ鉄鋼業との合弁事業・技術協力，国外企業を通じた多角化を通じて「日本的経営が国際化し，新しい飛躍をとげようとしている」とする．以上，まだ戦後経営史ほどに全面的なものではないが，米倉の見解は石油危機以降の鉄鋼業に関しても整備されつつあるとみてよいだろう．

2　イノベーション論の構造と意義

さて，米倉の研究の最大の特徴は，一貫してイノベーション論の枠組みから鉄鋼業をみていることである．すなわち，経営者・企業をほぼ同格においた上で，その主体的行動が連続性と非連続性のダイナミズムを生みだし，イノベーションをもたらすという企業観である．その視

33）同上　60頁．

角からもたらされた経営史上の成果は無視できない．川崎製鉄に焦点をあてて高度成長期の企業行動のパターンを抽出し，その典型性を基準に戦前との連続・非連続を解明したり，政府の産業政策の過大視を戒めたことは，一定の説得力をもっている．

研究状況との関わりで言えば，米倉説は経営学の最近の動向を戦後鉄鋼業論に反映させることで，一定の歴史観の形成に寄与していることに注意すべきだろう．米倉は個々の事実関係の実証については，それほどの新発見をしているわけではないし，戦前・戦後の連続・非連続を論じる研究は他にも数多くみられる．しかし米倉説は，鉄鋼業という，従来から日本経済の歴史的把握に結びつけて論じられてきた産業をとりあげており，また「日本の企業システム」とその移転可能性をめぐる議論から歴史をさかのぼったもので，現在の日本企業の評価に直結する，問題提起としての切実さをもっている．それ故，筆者を含めて歴史的把握を意識した鉄鋼業研究者は，米倉の研究を真剣に検討することが必要になっているのである．

話が広がりすぎたのでイノベーション論に絞り込み，これを鉄鋼業分析にあたっての有効性という見地から検討しよう．米倉は，随所でシュムペーターの新結合＝イノベーション(革新)＝創造的破壊の概念に依拠しているが，何がどう「新結合」され，「革新」されるかは，シュムペーターそのものの理論よりも，具体的にはアバナシー，クラークの「変革力マップ」に依拠している．マップ上の位置と移動によって歴史的過程をとらえ，日本のイノベーションの特徴を明らかにしようとしたのである．

このマップを用いた最大のメリットは，いくつかのケース，とくにインクリメンタルなプロセス・イノベーションに関わるケースについて，技術・経営・企業行動の有機的関係を明らかにしたことだと思われる．ＢＯＦが銑鋼一貫方式の選択と結びついていたことは，従来からも言われてきた．しかし，米倉はさらに，ＢＯＦ・連鋳の技術特性と導入技術の改善を積み重ねる企業行動との密接な関係を看破し，これが関連技術の整備と新たな技術開発につながったこと，その背景に一貫メーカー間の激しい競争があったことを指摘したのである．補足すれば，一貫メーカー間の競争は背景であるのみならず，技術導入とその改善が再び競争を激化させるという相互関係にあるとみるべきだろう．この点は後述する．いずれにしても，こうした有機的関係が亜鉛めっきライン，連続焼鈍設備の開発・設置に引き継がれてきたことは事実であり，多角化についても，その主要部分が鉄鋼業の技術・ノウハウを活用していることは確かであろう．石油危機後の新しい事態を見据えた，重要な視点が打ち出されているといわねばならない．

また，そうした革新のあり方の普遍性が確認されている点も重要である．インクリメンタルなプロセス・イノベーションが技術発展に大きな役割を果たすということは，自然科学や研究所における研究活動に対する，生産現場で働くものとしての技術独自の論理を，技術の総合性や技術進歩の累積性という側面について事実上明らかにしたものといってよい．それは，技術を科学に解消し，技術進歩は常に基礎的科学研究から生まれるとするような「科学技術」観に対する有効な批判にもなっている．そして，日本の企業システムの普遍性を強調することも，

このような技術進歩の普遍性と相関させる限りでは妥当であろう．

3　「変革力マップ」の限界と水準・発展段階概念

しかし，以上のメリットを認めた上で，なお米倉説が技術生産システムの重要な側面を見落としていることも指摘せざるを得ない．それは，「変革力マップ」上では技術・生産システムが変革の前後で連続的か非連続的かは記されているが，それ自体の水準ないし発展段階は示されていないということである．米倉はイノベーションの「段階」または「レベル」と呼んでいるが，基本的には四つの「類型」と言うべきであろう[34]．米倉はクラークらと同様に，産業進化のパターンをマップ上での移動によって表現しているのであり，このパターンの中での「段階」が述べられているにすぎない．このマップでは千葉製鉄所建設なり連鋳の導入なりによって，日本鉄鋼業が技術のいかなる水準からいかなる水準へ移行したのかは示されずに，前後の連続と非連続のみが類型化されているのである．

筆者は，この水準概念の欠落が，企業行動の歴史的把握の障害になると考える．前後の連続・非連続以前に，機械の出現と産業革命期，大量生産確立期など，技術と生産システムの歴史的段階に対応させて，作業組織や経営組織のあり方がどう異なってくるかを明らかにすべきではないだろうか．米倉自身もふれているように，ＢＯＦにせよ連鋳にせよ，単に戦前と異なる技術だというだけではなく，近代的な銑鋼一貫体制と大量生産の確立・発展の段階を画するものであった．その技術水準を基礎として，原料取得に関わる国際分業上の位置，企業行動のパターン，競争の特性などがあり，戦後日本鉄鋼業の歴史的位置が表示されるのである．「革命的革新」とするだけではこの歴史性は抹消されてしまう．また，そもそも技術とは何であるかを論じることなく連続・非連続を述べようとすれば，その基準はたいへんあいまいになるし，国によって分類も異なることになる．そのためか，連続鋳造と連続焼鈍設備（連続熱処理設備）が属する類型は，クラークによる一般的な（おそらくアメリカを念頭に置いた）分類と米倉による日本に関する分類とでは異なっている（図）．同じ技術の分類がこうも異なるのでは，イノベーションの普遍性と引換に技術そのものの普遍的側面が抹消され，かえって日本の経営者・企業に特殊な能力を過度に強調する方向に道を開くのではないか．

少なくとも技術・生産システムに関わる限り，イノベーション論は水準・発展段階概念に裏づけられねばならず，連続・非連続は歴史的移行の問題として論じられるべきであろう[35]．こ

34）クラーク，アバナシーらの原論文では phase, type, mode の場合がある．William J. Abernathy, Kim B. Clark and Alan M. Kantrow, *Industrial Renaissance*, New York, Basic Books, 1983, 望月嘉幸監訳『インダストリアル・ルネサンス』ＴＢＳブリタニカ，1984年．Abernathy and Clark, "Innovation: Mapping the winds of creative destruction", *Research Policy*, No. 14, 1985, pp. 3–22. 原文を確認できなかったが，以下の論文では明確に「類型」の問題として論じている．クラーク「新技術への投資と競争優位」（D．J．ティース編『競争への挑戦』原著1987年，石井・奥村・金井・角田・野中訳，白桃書房，1988年）．

の視点を持つことによって，現在のＦＡ・ＣＩＭ化が生産力と技術の新たな時代を開くかどうかという問題を，正面からとりあげることができるのである．もっとも，生産システムの段階規定はもとより，その基礎にある技術水準のとらえ方自体が難問である．さしあたり言えることは，技術が労働生産力を対象的に表現するならば，その水準は第一に人間労働の諸機能をどれだけ代替し拡張しているかによって測られるということである．こうした古典的尺度に，消費面や環境面での基準がつけ加えられるべきであろう．鉄鋼技術・生産システムは「クルマ社会」や省エネルギーの諸問題とも関わっており，その評価基準をつめていくことは筆者自身の重要な課題である．しかし，ここでは水準概念の必要性そのものを強調しておく．

4　経営者の主体性と労働過程

次に，イノベーションの担い手としての経営者と企業者精神の問題に移ろう．米倉は，企業の盛衰は環境によって決まるか経営者の行動によって決まるかという問題に対して，環境を与件として企業の主体的行動を論じるアプローチをとっている．それは，アメリカ鉄鋼業の衰退に関するポール＝ティファニーの著作の「構造論的宿命論」を批判し，「現存する強固なパラダイムをどう主体的に変革し，企業の競争力を維持していくか」を「現代企業が直面する最大の課題」としたところによく表現されている[36]．確かに，経営者と企業に関わる具体的研究は重要であろう．しかし，それを主体ととらえた場合，客体との関係がどのようにとらえられているかが問題とならざるを得ない．

まず，経営者の意思決定と企業行動を直結するところに無理がある．企業者精神を備えた経営者が意思決定をしても，技術特性，市場条件，労使関係などとの整合がなければ，意思決定どおりの企業行動は実現しない．現に米倉自身，戦後改革期の労働運動を分析して「戦後型年功制，終身雇用，そして企業内組合，こうした特質はすべて激しい労使対立の過程から生まれてきた」[37]とし，これを戦後日本の発展の条件の一つとみなしている．また，「川鉄パラダイム」のような企業行動パターンが高度成長期を通じて維持されたのは，西山の意思によるのではなく，技術導入，資金調達，価格メカニズムなどに支えられてのことであった．先述の技術導入

35）なお，技術は水準・発展段階の概念でとらえられるが，生産システムは人間の社会関係を直接含むので水準概念は不適切であり，発展段階の概念のみ成り立つと考えられる．また，生産システムの変革は技術からも労働力や原材料，生産管理方式からも生じ得るので技術進歩とイコールではないが，同一水準の技術のもとでの労働組織や管理方式の変更による生産力の上昇には限界があることに注意すべきである．このことを無視すると生産システムの過大評価につながるのであるが，詳しくは別の機会に論じたい．

36）米倉「書評　ポール・ティファニー著，加藤幹雄他訳『巨大産業と闘う指導者』」『経営史学』第26巻第３号，1991年10月．

37）米倉「経営と労使関係における戦後改革」『ビジネス・レビュー』第39巻第２号，1992年１月，香西泰・寺西重郎編『戦後日本の経済改革』東京大学出版会，1993年，205頁．

について言うならば，新鋭一貫工場の建設が，規模の経済性を達成するためと多大な借入金を恒常的に返済するために高い操業度を要求し，シェアをめぐる競争を激化させたのであり，これまた米倉自身がそう述べている[38]．ここでは「川鉄パラダイム」が一方的に技術導入の背景だったのではなく，技術導入・改善によって競争パラダイムが再生産されるという相互関係があったのである．

そして，技術・生産システムのイノベーションについて言えば，企業行動の諸側面の中でも，特に生産の現実的要素に即して論じなければならない．その中心は，技術・原料・労働であり，これらが結合される労働過程がどのように変革されたかということである．これらはそのまま生産の現実的要素であるが，経営者の意思決定はその可能的契機にすぎない．現実の技術が，また技能や作業組織が変革されて，はじめてイノベーションと呼ぶにふさわしい，生産力の水準の高度化が起こるのである．西山の意思決定の革新性は，現実の千葉製鉄所そのものが日本鉄鋼技術史上，画期的だったことと切り離せない．また道又らが明らかにしたように，戦後日本鉄鋼業の発展は，技術革新に対応しての作業組織，労働力の重層的構造の再編なしにはあり得なかった．企業の活力にとっての人材の重要性は，米倉自身が指摘するところである．こうした生産の現実的要素を経営者にとっての与件にしてしまい，その意思決定に主体性を押し込めて，「西山・川鉄の意思決定は鉄鋼業界ばかりでなく，戦後日本の経済成長を規定した革新的行動であった」，「日本の戦後発展は」「あの困難な時代にあって，自分たちの技術と未来への信念を持った新しい企業家たちの，当時の常識からはけた外れた企業行動から築かれたものであった」[39]，とする歴史観には，筆者は到底同意できない．

こうした経営者の意思決定・企業行動・イノベーションの直結は，産業政策を過大視する通産省主導説と同一の次元に米倉を引き戻してしまう．なぜなら，今日の生産システム研究は，通産官僚の決定や政府の政策目的が，実際には実現しなかったケースが多々あることを指摘しつつ，むしろ意図せざる結果としてどのような諸連関が生じたかを重視しているからである[40]．つまり，通産省主導説批判はほんらい主観主義批判として行われねばならないのであり，それが経営者に適用されない限りでは，米倉説は不徹底を免れないであろう．

これは，主体性の問題を無視すべきということではない．その所在を先験的に経営者に求めるのではなく，客体との関わりをつかみながら分析的に見るべきだということである．労働過程に目を向けるならば，そこで技術と原材料を結合させ，現実的に生産を生産たらしめる主体性は生産的労働の総体に属している．このことと，生産の構想・意思決定の権限が各層の経営

38）米倉「鉄鋼」318-319頁．

39）それぞれ同上296頁，米倉「戦後の大型設備投資」（森川英正編『ビジネスマンのための戦後経営史入門』日本経済新聞社，1992年）109頁．

40）例えば工作機械産業について，デイビッド＝フリードマン『誤解された日本の奇跡』原著1988年，丸山恵也監訳，ミネルヴァ書房，1992年を参照．

者・管理者に属し，経営組織を貫く階層的体系をなしていることとの関係が問題なのである．米倉もイノベーションの主体を経営者だけに限定しない場合もある．ＪＫ（ＱＣ）活動を組織学習ととらえ，ワーカーを主体とするインクリメンタル・イノベーションを生み出すものと評価しているからである[41]．ここでは，知識のレベルに限定されがちとはいえ，労働が主体的要素であることが認められている．では，このことと経営者の主体性はどのような関係にあるのか．対立は生じないのか．米倉は，具体的内容はとにかく，イノベーションを何らかの人間的諸力の発現と見ているはずである．それならば，労働という人間的な力の発現が，経営の構想・決定の階層構造やそこに貫かれる資本蓄積の原理と衝突することも，日本の「企業社会」状況の中で充分注目に値することのはずである．しかし，米倉説にあっては，経営者を主体とするイノベーションと労働者によるＪＫ・ＱＣ，ノウハウの蓄積などは，日本企業に関する限り調和的にとらえられているようであり，また川鉄での強制的社内転職に対する高い評価に見られるように，一方的に経営者の主体性が称揚される場合がしばしばある．筆者はここに，日本企業を美化する方向での一面性を見いださざるを得ないのである．

5　「脱成熟化」と技術・生産システム論の方向

以上，米倉説の成果と問題点を踏まえて，現在の鉄鋼技術・生産システムを分析していかねばならない．さしあたり，米倉が「脱成熟化」としてとらえた問題について，いくつか論点を挙げておこう[42]．日本の銑鋼一貫メーカーは，確かに主要工程の自動化・連続化や製品の精度において世界最高の水準に達している．ただし，米倉が例示したような80年代から90年代初頭にかけての技術革新は，薄板類の高級化に関わるものであり，設備投資もそこに重点がおかれてきたことに注意しなければならない．これは，自動車などの国際競争力を支えつつ，高付加価値品による高収益を図るという戦略に基づいていたが，加工組立産業の激烈な競争のあおりで価格を十分に引き上げられず，また，各社いっせいの設備投資が能力過剰を引き起こして，今次不況への突入とともに表面処理鋼板の採算は極度に悪化している．その一方で熱延設備などは十分な設備更新が行われず，設備全体のビンテージ（年齢）が他の素材産業に比べて大きくなっている．加工組立産業と異なり，工程の一部のみを海外移転させることも難しい．高炉メーカーは収益性低下と設備更新期の到来に挟撃されているのであり，多角化は進めるとしても，鉄鋼業の問題そのものは残るのである．米倉の表現をかりれば，「本業の徹底追求」そのものが問われているのである．さしあたりホワイトカラーの合理化と労働現場への人員削減・コスト切り下げ要求が厳しくなっているが，後者については現存の技術体系の下では限界に達

41）米倉・野中郁次郎「グループ・ダイナミクスのイノベーション」『商学研究』第25号，1984年5月，他．

42）事実関係について詳しくは長井亨「資産効率からみた鉄鋼業」『大和投資資料』1992年11月号，西山知哉「鉄鋼業の設備投資の展望と課題」日本開発銀行『調査』第172号，1993年5月，を参照．

していると言われている．これに対して鉄鋼労連は労使協調路線を崩してはいないが，93年春闘に際しては高付加価値経営の行き詰まりについて経営責任を追求せざるを得なかった．いまや一貫メーカーは，市場の構造・規模の変動に対処するフレキリビリティの確保を迫られるとともに，本格的合理化には技術体系と労働組織の大規模な再編を伴わざるを得ないという問題状況に直面しているのである．現在の技術開発の課題である溶融還元法や直送圧延，薄スラブ連鋳，整備・保全など周辺工程の自動化，ＣＩＭ化の推進などについては，このように競争関係の中にあって，労働と対峙している技術の構成的水準の問題として研究していかねばならないだろう．現状は，イノベーションの連続・非連続のパターンだけを取り出して日本的経営の「移転可能性」を称揚するどころではないはずである．技術の構成的水準に即しつつ，改めて技術・生産システム・経営の普遍性と特殊性を分析すべきであろう．

IV　むすびにかえて

以上の検討により，冒頭で提示した二つの点について，一応の見解を述べることができた．これを要約すれば以下のようになる．

山田・南らの重化学工業段階論は，ある意味では産業構造の発展段階的把握を徹底したものであった．それは，日本資本主義の戦後段階の全体的把握をめざす見地から戦後鉄鋼業を位置づける歴史的態度に貫かれていたが，生産過程そのものに即さずに産業構造によって生産力段階を規定する転倒に陥っていた．これに対しては，生産力を対象的に表現するものとして技術の構成的水準概念を対置した．また，重化学工業段階＝第Ｉ部門の見地からの現状分析が，1960年代後半以降，現実と大きく乖離していること，南らのＭＥ化論が技術の視点からこの乖離を修正しようとして，産業構造視点との矛盾を激しくしていることを示した．これに対しては，労働手段体系の視点を徹底し，技術の構成的水準が産業構造を基礎づけるとともに，産業の競争関係の中で技術が方向づけられるという，技術と経済の関係を対置した．そして，鉄鋼業の今日的な位置づけに向けて，鉄鋼技術・生産システムを，ＦＡ・ＣＩＭ化の現段階を中心に，加工組立産業との関係，労働技能・組織の変貌などを含めて分析すべきことを提起した．

米倉のイノベーション論は鉄鋼技術を経営，ことに意思決定能力としての企業者精神と関係づけて論じていた．それは，インクリメンタル・イノベーションの事例について技術特性と経営・企業行動の有機的関係を明らかにした．しかし，技術の水準概念を欠くが故に，イノベーションの歴史的把握が徹底できず，また経営者の意思決定を企業行動や技術進歩に直結するという論理的飛躍を伴っていた．このことは経営者の主体性を過度に強調する一面的な歴史観につながっていた．これに対して筆者は，労働過程の変革を技術・労働・原料という現実的要素に即して分析すべきこと，労働過程における生産的労働という主体と経営の構想の主体との，対立を含む関係を観察すべきことを示唆し，技術と経営の関係の一端を示した．そして，高付

加価値経営の行き詰まりなど現在の鉄鋼技術・生産システムの問題も，技術の構成的水準に即してとらえるべきことを提起した．

それにしても重大なことは，重化学工業段階論もイノベーション論も，鉄鋼技術・生産システムそのものを規定・段階区分することなく，これを産業構造と再生産構造に，あるいは経営者主体の意思決定に解消してしまう傾向をもっていたことである．このことは，近年の生産システム関連の研究動向からみても注意に値する．すなわち，レギュラシオン理論などの方法的基礎には，産業の発展が，閉じた構造によって一義的に決定される，歴史的変化を生じないものでもなければ，また諸主体の行動の算術的総和によってもたらされるものでもないという認識がある．この見地から，市場の自動調整や通産官僚の意思決定に還元されない，産業内部の労使関係，技術，諸制度に関わる発展モデルを，対立・矛盾を含んだ歴史的なものとして研究することが提起されているのである[43]．これらの研究が，自ら提出した問題を解決しているかどうかは疑問であるが，重化学工業段階論やイノベーション論の方法的難点に照らすなら，その問題提起自体は積極的な意義を持つであろう[44]．鉄鋼業の技術・生産システム内部に立ち入った研究が必要なのであり，本稿はその準備作業として，技術が産業構造，経営者の意思決定，生産的労働のいずれにも還元されない独自性を持つこと，しかし，独自の社会的存在としてそれらとの関係を持つことを論じてきたのである．

とはいえ，本稿で取り上げた問題の多くはなお抽象度の高い，方法論レベルのものにとどまり，現状分析の準備としては不十分であったことは否めない．本稿冒頭で提示しながら触れられなかった問題も含めて，論点を具体化していくことは別稿の課題として残されている．

(1993.7.22 受理)

---

43)「構造と主体」の問題を自覚的に取り上げているのはレギュラシオン学派である．アラン＝リピエッツ「レギュラシオン理論の枠組み」(『レギュラシオン理論の新展開』，若森・井上編訳，大村書店，1993年）等を参照．また，フリードマン前掲書や，これに強い影響を与えたマイケル＝J＝ピオリ，チャールズ＝F＝セーブル『第二の産業分水嶺』原著1984年，山之内・永易・石田訳，筑摩書房，1993年も，事実上，同じ問題に到達している．

44) 問題提起自体の積極性と理論内容の是非は別である．後者についていま述べる余裕はないので，技術論の枠組みを駆使してこれを検討している二論文の参照を乞うにとどめたい．研究動向のサーベイとして湯浅良雄「フレキシビリティーをめぐって」『経済』1992年2月号．レギュラシオン学派のバンジャマン＝コリアによる日本的生産システム評価への批判として，清晌一郎「転倒した思考による妥協・調整」『中央大学経済研究所所報』第22号（Ⅱ）(1991年度)，1992年3月．