

《特集》

# 日常の合理化と計数管理

—君津製鉄所における計画値管理—

上 田 修

はじめに

I 予算編成・生産計画・原価管理と計画値

- 1 予算編成のプロセス
- 2 鉄鋼生産の特徴と生産計画ブレイクダウン
- 3 原価計算制度と標準原価の性格

II 計画値の基礎的事項

- 1 計画値管理の形成
- 2 技術的意味あり単位
- 3 設定手続き

III 「共通の項目」と能率改善へのモメンタムとしての計画値

むすび

## はじめに

賃金研究は、人事・労務管理、労働市場、雇用制度をめぐる問題と密接に関連しながら、労働研究において中心的な位置を占めてきた。これに対して、能率管理、合理化といった問題に関わる領域の研究はその重要性にもかかわらず、前者ほど注目され、取り上げられることはなかったように思われる。労働の給付と反対給付のあり方を明らかにしようとするこの両者の研究に対する関心は、対照的であるといつてよいのかもしれない。もちろん、能率管理や合理化をめぐる問題に対する関心が労働研究において低調であったわけではない。歴史的にみれば、むしろ関心は高かった。1950年代から60年代にかけての日本生産性本部の設立と生産性向上運動をめぐる問題、高度経済成長期における生産設備の大規模な再編とそれに

規定された労働の変容、さらには1980年前後の時期に世界的規模で起きたME化による技能の再編に関わる議論といったように、時代の状況を反映した切実な問題が取り上げられ、論じられてきた。この点に留意すれば、能率管理をめぐる問題は技術革新や生産設備の改編によって常に提起され、様々な形で取り上げられてきたといつてよいだろう。そればかりではない。日本の生産システム論として括られる議論は、わが国の加工組立型産業を念頭におき、その競争優位性を他の産業諸国との生産性格差に求め、それを生産システムの形態の違いという点に求めたことを踏まえれば、その基底には能率をめぐる問題が組み込まれていることがわかる。それにもかかわらず、作業定員の削減、実質的な作業時間の延長を狙った労働時間制度の改変、作業（密度の）強化を伴う作業方式の再編といった合理化政策をめぐる労使紛争を対象とした研究は別として、労使協議あるいは団

体交渉にかけられることなく、あるいはかけられたとしても労使の対立を招くこともなく、職場で日常的に繰り返されている能率改善に向けた取組みを促進し、評価する客観的指標を明らかにし、その上で日常の合理化とでも呼び得るこれらの活動を枠付ける仕組みを解明しようとした研究は多くはない。

そうした研究状況の中で、現在でもなお顧みるべき研究は松崎(1988)である。松崎(1988)は労働時間の変化に着目し、「要員設定基準」の変化を跡づけることで鉄鋼産業における要員合理化、すなわち、能率管理政策が「ピーク作業量基準」→「中位の作業量基準」→「ボトム作業量基準」を軸とするものへと変化したことを明らかにした。上田(2003)において指摘したように、鉄鋼産業では労使の交渉システムが発展していたから、要員改定をめぐる労使の交渉プロセスを取り上げることで、労働支出(労働給付)のあり方、さらに間接的ではあるが能率管理のあり方が析出されることになる。換言すれば、作業量基準-要員設定基準-要員交渉システムという連鎖をとおして、要員(管理)問題は能率(管理)問題の代理指標とでもいべき位置を与えられることになる。ここに能率(管理)問題は、たしかな指標とともに、分析の一定の枠組みを形成したといえることができる。

しかし、上にみたように、松崎(1988)の作業量基準に基づく理論的枠組みは、能率管理の大きな流れを俯瞰するものであり、日常におこなわれている能率改善に向けた職場での営みを把握するものではない。たしかに能率管理をめぐる構造的変化を歴史的モデルとして理解することは重要であるが、他面、日常的な能率改善-日常の合理化がいかなる仕組みに基づいておこなわれているかを客観的な指標を用いて理解することも同様に重要である。ゴーイングコンサーンであることを前提とする現代企業において、絶えざる競争力の強化は自明のことであり、一定の設備、一定の職場要員を前提としても、そこにおける能率改善は不可避である。他社もそれを追求している以上、この取組みなくして企業の将来性は覚えないから

である。だが、職場の成員にとっては自明な日常の合理化-日常的な能率改善を促す仕組み、その評価基準は部外者-第三者には理解しがたいことも事実である。これを客観的な指標なり数値に基づいて理解するには、どのような事柄に着目すればよいのか。この答えを見いだすことは容易ではない。ここに、能率問題や合理化問題が労働研究において重要であるにもかかわらず、賃金問題と比較すれば、研究の蓄積が多いとはいえない理由を求めることができる。

以上の点を念頭におき、われわれは能率問題、とりわけ上に記したような日常の合理化-日常的に繰り返されている能率改善に向けた試み、仕組みを理解するために、予算(制度)ならびにそれと密接に関連する原価管理、これに加えて日常の生産活動において用いられる各種の管理値に注目する。具体的にはわが国を代表する製鉄所である新日鉄君津製鉄所(以下、君津と略記)<sup>(1)</sup>において展開された計画値ならびにそれにもとづく管理-計画値管理を対象とし、それが予算制度の中でどのように位置づけられ、また能率改善に関わっていかなる役割を果たしてきたのか、という問題を取り上げる。なお、ここで主として対象とする時期は1960年代末葉から70年代初頭にかけての時期である。なぜ、計画値を、したがって計画値管理を予算や原価管理との関わりにおいて検討するのかという点については、後に取り上げることとし、まず、計画値について説明しておこう。計画値については、上田(2003:157)において、計画値管理に関わった関係者の文章ならびに君津製鉄所の所史における説明にもとづき、以下のように説明した。やや長くなるが、計画値とはどのようなものであるのかを理解するために、最低限の点を記してあるので、引用しておこう。

計画値とは、本社より提示された販売計画をもとに、製鉄所が「注文の品質、納期を保証しながらいかに低コストで生産する」かを検討し、さらに実績のチェックに用いるとともに、「生産計画、エネルギー需給計画、原燃料、資材需給計画、原価見積もり、予算相互

間を結びつける共通項として重要な役割を果たす」ものである（井上 1998:111）。換言すれば、「製鉄所構造モデルの要素数値であると共に、経営方針の具体化と評価のための基礎数値」（田村氏資料 1<sup>(2)</sup>）である。計画値を体系化した君津の所史は、次のように定義している。計画値とは（1）「各工程の歩留、各種用益・副原料・資材の原単位、各設備の稼働率、作業率、処理能力（T/H）を網羅したものであり」とともに、（2）「この計画値に基づいて、生産計画、エネルギー需給計画、原燃料・資材需給計画、原価見積り、予算が作成される」といったように、経営・生産計画の基礎となるものであると同時に、さらに進んで（3）計画値は「あるべき望ましい諸元（願望的目標値）としてではなく、努力を前提に達成可能な技術諸元として設定」されたものであり、「ライン管理者たる工場長が所長に実現を約束した数字」のことである（所史編さん委員会編 1980：122-123），と。

君津の所史が指摘しているように、計画値とは生産現場—工場・工程が生産活動に際して、その活動の水準を規定しかつ評価する各種の要素数値—管理値のことであり、そこに努力、契約といった人の意思—主体的な側面が込められた管理値に他ならない。しかし、計画値はこの点に留まるこ

となく、上の引用の前半部分にみられるように、より広い役割—機能を担うものとして捉えられている。以下では、このように多面的な性格を内包する計画値とは、またそれに基づく計画値管理とはいかなるものかを検討するために、①鉄鋼生産の特徴とそれに強く規定された予算、原価計算について、②計画値の概要、作成プロセス、③計画値と能率改善、といった点を取り上げる。

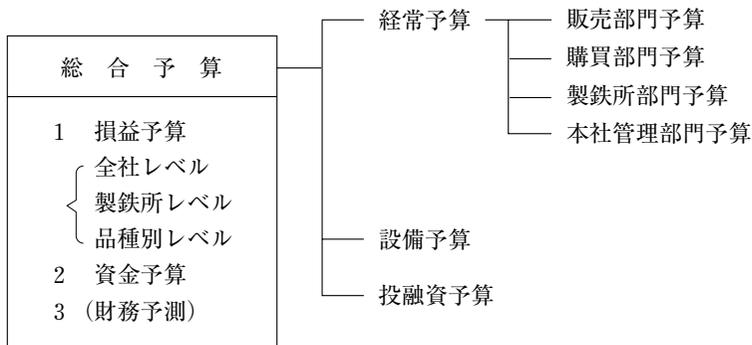
## I 予算編成・生産計画・原価管理と計画値

計画値を理解するための前提として、この節では①八幡—新日鉄における予算編成のプロセス、②予算編成の前提となる生産計画の作成とその特徴、さらに③このことと密接に関係する原価管理制度、についてそれぞれ検討をおこなう。

### 1 予算編成のプロセス

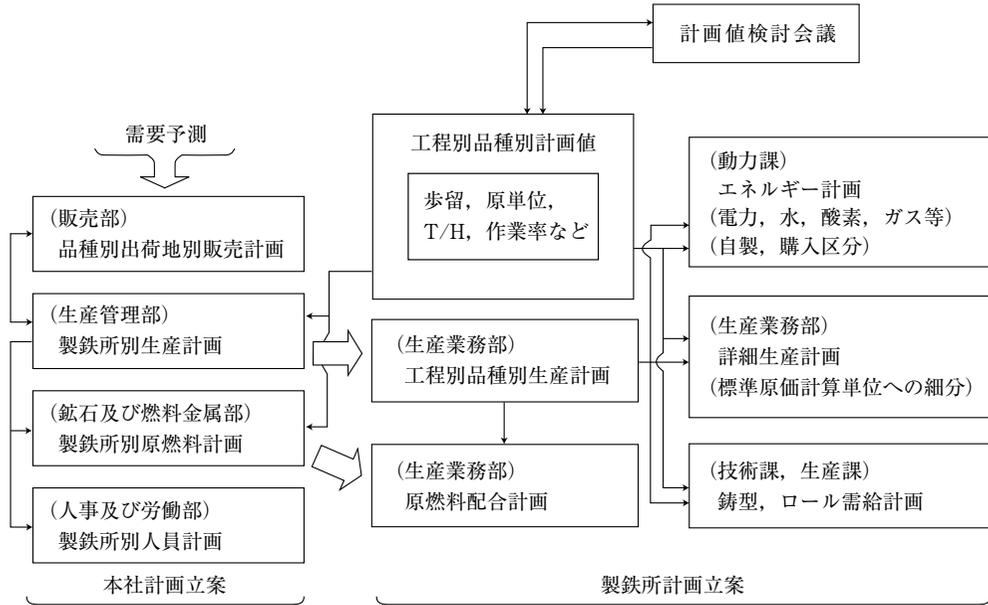
予算とは企業が半年あるいは1年という一定の期間における活動（計画）の姿を金額によって示したものであり、そこには経営をかくおこなうべしという意味が込められている。したがって、企業活動の内容を示す事業計画を金額ベースに置き換えたものである、といってよい。1970年代における新日鉄の予算体系の概要を図表-1に示す。予算—総合予算は、図表にみられるように損益、資金予算、それに財務分析に基づく財務予測から

図表-1 予算体系



出所：新日鉄株式会社，1980，「当社の計数管理制度の概要」より作成。

図表-2 経常予算編成関連図



出所：新日鉄株式会社(1980).

構成されている。さらに、この総合予算は経常、設備、投融資予算へと分けられるが、われわれが以下において焦点をあてるのは経常予算である。ここまでは、特段の説明を要する予算体系ではないが、経常予算がどのような関係部署の協力によって編成されているかを示した図表-2については、若干の説明をしなければならない。

この図表からわかるように、経常予算（以下、必要がない限り予算と略記）は次のプロセスを経て編成される。①本社販売部による需要予測（品種別出荷地別販売計画）に基づき、生産管理部、鉱石及び燃料金属部は各部に関わる計画を立案するが、その際、製鉄所が設定した計画値を参考にする。②この手続きを経て立案された製鉄所別生産計画ならびに製鉄所別原燃料計画は各製鉄所の当該部門に送られ、各計画立案の方針<sup>(3)</sup>となり、これに基づいて製鉄所の予算が作成される。この過程を経て、各製鉄所の予算が本社に集約され、全社のそれとして編成される。この予算編成のプロセスそのもの、またそこに関わる要素がどのよ

うな特徴なり性格を持つのかを検討することが本節の課題であるが、まず、予算が編成されるプロセスをいまま少し立ち入ってみておくことにしよう。

- ①予算編成は本社販売部による中長期の自動車、造船、建設といった鉄鋼製品の需要がどれほど見込まれるかという販売計画の策定から始まる。ただし、この販売計画、すなわち受注計画は、20品目ほどの製品種類によって構成されており、数万点以上に及ぶ実際の製品の種類からすれば極めて粗いものにすぎない。
- ②この販売計画に基づき、本社生産管理部は各製鉄所（1970年代は10製鉄所）の生産設備に留意しつつ、それぞれの製鉄所にどれだけの生産を割り当てるかという生産計画—これをミル配分と呼ぶ—を立案する<sup>(4)</sup>。ここまでは本社段階でおこなわれる作業であり、この作業と並行して本社で（予算）編成方針が作成される<sup>(5)</sup>。この段階で、したがって前掲図表-2が示す生産管理部が作成する製鉄所別生産計画においては

販売部門による 20 品目が 1000 品目程度に展開されている。

- ③各製鉄所では本社から示される生産計画ならびに（予算）編成方針を基に費用計画と原価計画（計算）がおこなわれる。まず、費用計算をみよう。費用計画とは、先の「生産計画を基に編成方針に沿って各種費用（材料費、労務費、経費）の見積りを行なうこと」（君津 1981：2-9）であるが、これなくして、実際の作業計画はもちろん、原価計画もできない。というのは、本社販売部門の予測に基づき、それを展開した生産管理部の生産計画も多種多様の製品を生産する製鉄所にとっては、「出鉄量、粗鋼生産量、製品生産量などといったきわめて粗い枠の決定」（君津 1981：2-9）に過ぎず、そのままの形では実行計画とすることができないからである。ここから、製鉄所にとって粗い生産計画を各工場、各工程におけるそれへと具体化していく作業＝生産計画ブレイクダウン作業が必要となる<sup>(6)</sup>。
- ④費用計画ならびに生産計画ブレイクダウン作業によって作成された実行計画を基にして、「各生産工程ごとの原価を計算する」（君津 1981：2-10）のが原価計画（計算）である。原価計算は各工程において製造される品種を単位としておこなう。この作業、すなわち工程別品種別単位を括り出すのに用いられるのが CAPS（Cost Accounting by Process Product System：工程別品種別原価計算）6分類<sup>(7)</sup>である。CAPS 6分類とは、数万点以上に及ぶ鉄鋼製品をアルファベットと数字を組み合わせた 6 桁の文字列として工程別品種別に分類、体系化したものであり<sup>(8)</sup>、「原価計算単位の統一に使用されるのみではなく、社の生産、技術管理の統一にもこれが基本単位となって」（君津 1981：2-10）いる。CAPS 6分類の内容については後に改めて取りあげるが、これによって、経理、販売、生産、技術の各部門の活動が結びつけられ、それらを全体的観点から管理できるようになった。なお、八幡－新日鉄では工程毎に原価を計算していくことを「流し（コロガシ）」計算と呼

んでいる。

- ⑤以上においてみたように各製鉄所で費用計画、原価計画（計算）がおこなわれ、それらが本社に送付され、経営幹部の審議（幹部審議）を受ける。そこで決定された予算は、令達として、各製鉄所に伝えられ、具体的な生産活動が予算によって統制されながらおこなわれる。

以上が原価管理制度が整備された 1970 年代の予算編成プロセスである。このプロセスを経営幹部による審議・決定に焦点をあて、示したのが図表－3 である。この図表から、11 月下旬から翌年 3 月にかけて 4 回開催される経営幹部の会議において、次年度経営計画－予算が審議・決定されていたことがわかる<sup>(9)</sup>。都合 4 回開催される会議の議題ならびに第 2 回と第 3 回の間および第 3 回と第 4 回の間には扱われている処理事項は、翌年度予算（案）がそれぞれの段階でより確かなものとして検討できるように、すなわち、本社レベルでの概要－大枠設定→それを受けた製鉄所での詳細設計→これに基づく本社レベルでの大綱決定というごとく整序された形で配置されている。

すなわち、11 月中旬に開催される第 1 回経営計画会議は、「年度経営の基本方向・戦略・総合経営目標、それを達成するために経営から指示される指示事項の議論がなされ提示される」（図表に示した文章中の（ ）部分は省略）とあるように、次年度経営計画－予算編成のための大枠とその設定をめぐる基準について議論がおこなわれる出発点として位置づけられる。これは上記の①を受けておこなわれるものである。また、年度末の 3 月に開催される第 4 回経営計画会議は、「全社年度総合予算の審議決定」とあるように、次年度経営計画（案）が最終的に決定される会議であり、それまでに本社および各製鉄所間における生産計画等をめぐる課題なり問題は解決もしくは処理されていると考えてよく、上の⑤に該当する。したがって、次年度経営計画－予算編成をめぐる検討が実質的に進められるのは、第 1 回経営計画会議から 1 ヶ月ほどの間に開催される第 2 回経営計画会議および第 3 回経営計画会議と図表に補足的処置と

図表-3 年度経営計画作成のプロセス

時期	経営計画会議の議事内容	補足的処置
11月 中旬	<p>第1回経営計画会議                      年度経営の基本方向・戦略・総合経営目標（目標シェア、目標利益額・率、目標配当水準、定性的重点目標など）、それを達成するために経営から指示される指示事項（販売・生産・原料計画の基本三計画の検討基準－基準となる粗鋼生産規模と変動幅、売上目標、製造原価・購入単価・設備投資水準、資金調達や流動性基準など）の前提となる重要な基準類と定性的重点業務目標・重点事業分野など）の議論がなされ提示される</p>	
年内	<p>第2回経営計画会議                      職能別経営基本方針・自主目標と各製鉄所等運営の大綱方針・自主目標間の調整決定。販売方針・目標では量的に基準案・上限・下限別に販売目標（出荷ベースの普通鋼・特殊鋼別、国内輸出別、販売単価、輸送費総額など）、品種別・需要部門別重点販売方針など、生産方針・目標では生産のフル能力と設備増強目標（製鉄所別・工場別・出銑出鋼圧延別・四半期別など）が含まれる。人事労働方針・目標では、労務費総額（総人員枠・労務費単価、ベア率・賞与目標、重点業務系列別人員配置）など</p>	
年内	<p>第3回経営計画会議                      基本三計画の審議決定→この段階で、販売職能では品種別・部門別売上高計画、原燃料購買職能では鉄鉱石・型銑・屑鉄・石炭・コークスなどの需給バランスや購入単価、生産職能では製鉄所別・工場別・出銑・出鋼・圧延別・四半期別計画、経理職能ではこれらに基づいた粗利益試算などが行われる</p>	<p>この決定を受けて、販売・生産・原燃料の基本三計画（案）が三職能間の調整を含めて作成</p>
		<p>基本三計画をベースに各職能担当部門が、職能部門年度達成計画や部門年度予算の設定作業に入る。その際、各担当部門は、全社総合目標との調整済みの部門自主目標を、自主的に部門内にプレイクダウンして、設定し、それをもとに各部門内の管理・統制を行なう。基本三計画はその諸前提条件とその許容変動幅が付けられる</p>
3月	<p>第4回経営計画会議                      部門目標と職能別計画との調整・決定と、本社と各製鉄所を含んだ全社年度総合予算の審議決定</p>	

出所：井上（1998：101-3）より作成。

記した2度にわたる調整活動である。これは上の②～④のプロセスに該当するが、このプロセスに注目すると、以下のような事項が順次検討されていることがわかる。

第2回経営計画会議において「職能別経営基本方針・自主目標と各製鉄所等運営の大綱方針・自主目標間の調整決定」とあるように、経営計画を作成する上で重要な販売・生産・原燃料に関わる本社計画と製鉄所の生産計画の調整がおこなわれ、それを受けて第2回経営計画会議の終了後、「販売・生産・原燃料の基本三計画(案)」が事務局によって作成され、第3回経営計画会議では、それが審議決定される。その後、「各職能部門が職能部門年度達成計画や部門年度予算の設定作業に入る」というように、予算編成に際して、前提となる条件を詰めていく作業が進められる。この作業をおこなうに際して必要となるのが各製鉄所が作成する計画値であり、1月中旬に本社より各製鉄所に対して計画値設定依頼が発出され、その取り纏めを経て、新年度を間近に控えた3月に第4回経営計画会議が開催され、先に記したように次年度予算が審議・決定される<sup>(10)</sup>

以上にみた次年度計画－予算編成の作成プロセスをふまえると、計画値管理に関わり留意すべき点は次にある。すなわち、①予算編成は実際の製品構成からみれば、粗い販売(受注)計画－生産計画に基づき立案・検討に入るが、予算を正確なものにするためには、ミル配分に基づき、各製鉄所において生産計画ブレイクダウンがおこなわれなければならないこと。②生産計画の前提条件は販売・生産・原燃料の基本三計画であった。しかし、われわれにとって重要であるのは、生産計画の前提となる生産計画ブレイクダウン、それと密接に関わる原価計算をおこなうに際、計画値が用いられるということ。この両者の作業にとって、計画値は必要不可欠なものとなっている。したがって、計画値管理のそれを理解するためには、生産計画ブレイクダウンについて、また原価管理－原価計算(制度)を検討する必要がある。そこで、次項では生産計画ブレイクダウンを、第3項では原価管理－原価計算(制度)について、それ

ぞれ取りあげることにしよう。

## 2 鉄鋼生産の特徴と生産計画ブレイクダウン

### 2.1 下流造り分け型生産

鉄鋼一貫メーカーにおける生産過程は大規模かつ種々の装置・機械を必要とする複雑なものであるとともに、高炉・転炉に典型される化学産業－装置産業的性格をもつ工程と圧延にみられる機械加工的性格をもつ(物理的)作業といったように性格の異なる工程からなる。複雑かつ異なった性格のものから構成される一連の生産工程も基本的には、①製鉄、②製鋼、③圧延という3つの製造段階に分けられる。周知のように、わが国の鉄鋼業は、1951年の第1次合理化に始まる数次の合理化によって、その設備を近代的なものとするとともに、臨海型製鉄所という革新的なコンセプトに基づく新鋭製鉄所を次々と建設した。その過程で、各製造段階の設備・機械・装置類は巨大化・高速化するだけでなく、連続铸造設備－CC化に典型されるように工程の連続化が積極的に図られた。こうした結果、鉄鋼一貫メーカーにおける生産設備とその下での労働のあり方は大きく変化した<sup>(11)</sup>、鉄鋼生産の基本的な製造過程が上の3段階に分けられるということに変化はない。この生産過程に関わり、留意すべき点を示せば、以下のとおりである。

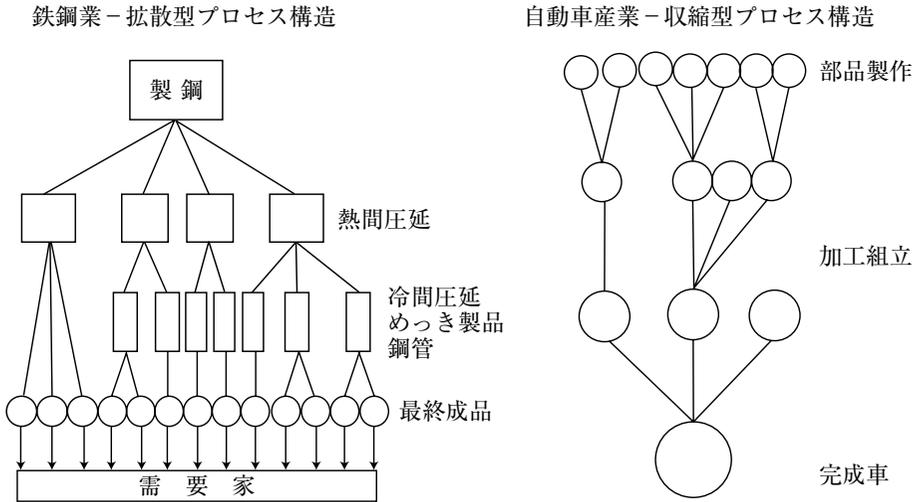
#### ①製鉄段階について

この生産段階では鉄鉱石、コークス等の原材料が高炉において鉄鉄へと造り替えられる。したがって、ここでは鉄鉄1種類が生産される。これは鉄鋼一貫メーカーにおける鉄鋼生産とは、鉄鉄に種々の化学的・物理的加工を施すことによって、膨大な数の最終製品(品種)を造り分ける過程であることを意味する。これは下流造り分け型生産と呼ぶことができる。

#### ②製鋼段階について

この生産段階においては、不純物を含み、そのままでは強靱な性質を持つ鉄鋼製品とならない鉄鉄を1チャージ、20分程の作業を要する転炉で清浄な鋼へと造り替える(一次精錬)とともに

図表-4 鉄鋼業と自動車産業のプロセス構造



出所：岡本（1995：37）。

に、後工程が要求する品質を造り込むことである（二次精錬）。転炉作業に関わって留意すべき点は、次にある。すなわち、1回の吹錬で生産される粗鋼は、転炉の炉容に規定され、300トン程度である。もちろん、1回の作業で作られる鋼は同一品質である。ここからチャージ編成という問題がでてくる。すなわち、量も品質も、さらに納期もことなる多様な注文を組み合わせ、それぞれワンチャージの生産量に収めるという作業である<sup>(12)</sup>。しかもこのチャージ編成は、後の生産段階である圧延段階の生産能力を勘案しておこなわなければならない。繰り返せば、チャージ編成、工程（製造部門）間の能力バランスを計算した作業がこの製造段階においては要求される。

③圧延段階について

転炉および二次精錬によって特定の品質を造り込まれた粗鋼<sup>(13)</sup>は、スラブ、ブルーム、ピレットに造り替えられ、次の製造段階である圧延へと送られる。この製造段階の特徴は各種の圧延機、FIPL（完全連続冷延鋼板製造ライン）、CDCM（酸性・冷間圧延設備）、電縫鋼管製造

設備、鍛接鋼管製造設備等によって型鋼、線材、厚板、薄板、特殊鋼板、各種の鋼管といった実に様々な製品が作られることである<sup>(14)</sup>。下流造り分け型生産として捉えることができる鉄鋼生産の特徴に関わって、岡本（1995）は、図表-4に示すように、鉄鋼生産における特徴を加工組立型産業の典型である自動車産業のそれと対照させ、それぞれ鉄鋼業を拡散型プロセス構造、自動車産業を収斂型プロセス構造と名付けている。下流造り分け型生産という捉え方にしても、また拡散型プロセス構造という捉え方にしても、図表に示されるように鉄鋼生産はアセンブリ型の自動車産業のそれとは対照的に銑鉄が下流工程へと流され、加工されるにしがたがって、順次、形状も品質も異なる半製品、製品へと造り替えられていく<sup>(15)</sup>。そして、鉄鋼業、とりわけ銑鋼一貫メーカーにおけるこのような生産構造はそれに規定された生産計画を必要とする。それでは、このような特徴を持つ生産構造に規定された生産計画とはどのような構造なり性格を持つものなのか。

## 2.2 生産計画ブレイクダウン

先に予算編成に関わり、本社生産管理部が、販売部門による粗い品種に基づいた受注計画を分解し、製鉄所生産計画を作成する、ということを描いた。この段階における生産計画のレベル—品質区分について、君津（1981：2-24）は次のように述べている。

販売計画をベースに計画値などを駆使して各製鉄所のミル配分が決定されるが、その内容は出荷製品（基本的には製品4分類<sup>(16)</sup>）の生産高、圧延処理量、粗鋼生産量、出銑量など銑鋼一貫の生産バランスに重きが置かれており、一応の品種単位にはなっているものの、原価計算単位である工程別品種別（CAPS 6分類）になっておらず、いわゆる粗鋼生産計画の段階である。

したがって、ミル配分を受けた各製鉄所では粗鋼生産計画のレベルとされる生産計画を各製造段階、さらに各工程における生産能力のバランスを勘案しつつ、品種構成を含めて実際に生産しても問題が生じない生産計画へと作り替えていくことが必要となる。これが生産計画ブレイクダウンと呼ばれる作業である。換言すれば、「この作業は粗鋼生産計画を基に、……計画値（歩留）を使って各工程ごとの投入量、生産量を原価計算単位に計算し、原料工程から各製品工程までの一貫した物流計画を作成する作業」（君津 1981：2-24）である。この引用から、生産計画ブレイクダウンがどのような作業をおこなうかについては大凡のイメージを描くことができると思われるが、この点を取り上げる前に、上の引用にも示されているCAPS 6分類について簡単ではあるが説明しておこう。CAPS 6分類が生産計画ブレイクダウンの前提となっているからである。なお、CAPS 6分類の設定が、八幡—新日鉄の生産活動にどのような意味を持つものであったかについては、原価管理に関わる問題を取り上げる次項において改めてふれる。

CAPSおよびCAPS 6分類が何を意味するのか

ということについては、予算を扱った箇所でも若干の説明をおこなった。CAPSが八幡製鉄所において何時、どのような経緯で作成されたのか、その詳細は明らかではないが、大型コンピュータの導入・整備が始まる1960年代中葉期には「それまで外販向け製品・半製品のためのコード表であったのを、すべての工程間に発する半製品にもコードを付け、標準原価計算の機械化を可能に」（畠山氏資料<sup>(17)</sup>）するCAPSの改訂がおこなわれている。さらに、1976年から77年にかけてCAPSの整備が全社を対象として進められた。その成果が1977年のCAPSの整備—「製品・半製品整理名称コード化表」の完成であり、翌年の全社「管理名称コード表」の体系化であった（畠山氏資料<sup>(18)</sup>）。

CAPSにしても、それから発展・整備された「管理名称コード表」にしても、膨大な種類に及ぶ製品・半製品を包含したものであるから、その全体像をここで示すことはできない。しかし、CAPS 6分類について、またそれを基礎に造られた「管理名称コード表」がどのようなものであるのかを文章だけではイメージしにくいと思われるので、その一端を図表—5に示す。この図表は、冷延鋼板を例にとったものであるが、ここから「管理名称コード表」、したがってCAPS 6分類は製品4分類と下位分類（2分類）から構成されていることがわかる。後者は前者の特質を規定するカテゴリーとして用いられる。図表の例でみると、冷延鋼板は第1分類で普通鋼（2）と特殊鋼（4）にカテゴリー化され、3、4分類で品種区分を規定され、その上で5、6分類で製品・半製品の性格、品質が定義される。例えば、普通鋼・中薄板・中板・40kg級の鋼板であれば、2k1110として表され、特殊鋼・中薄板・中板・高張力鋼であれば4k1110と記される。

CAPS 6分類あるいはその発展形態である「管理名称コード表」に基づいて、先に粗鋼生産レベルとされた粗い生産計画は工場生産レベルの生産計画へと編み替えられていく。すなわち、原燃料、半製品は各生産段階、さらに各工程においてその形状、品種、品質を変えるにしたがって、その都度、「管理名称コード表」を変更され、前工

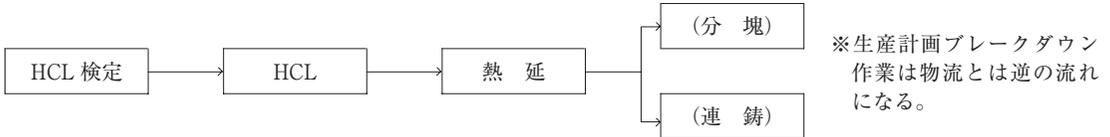


図表—6 生産計画ブレイクダウン作業手順 (HCL - 熱延)

(ア) 粗生産計画

				注 文			アロウンス	注文外
板厚区分	普・特区分	板コイル区分	PL-AS 区分	国内	⊕	計		
中 板	普通鋼	切 板	アズロール	1,500		1,500	15	96

(イ) 工程フロー



(ウ) 計画値

- ① HCL 検定歩留 ~ 普通鋼外販, TS < 45 [97.6%]
- ② HCL 工程歩留 ~ 普通鋼外販, 3 ≤ t < 6 [99.2%]
- ③ 工程間歩留 ~ [99.9%]
- ④ 熱延歩留 ~ 普通鋼精整向, 3 ≤ t < 6 [99.1%]

(エ) 生産計画ブレイクダウン (原価計算用生産計画)

出所：君津 (1981：2-24)。

ここには生産ブレイクダウンの前提，すなわち，粗生産計画，工程フロー，各作業における計画値が示されている。これを前提として，生産ブレイクダウン作業がおこなわれるが，その手順は以下のとおりである。すなわち，

- ① 過去の実績を使用して生産 (計画) 量を CAPS 6 分類に分類
- ② 計画値 (歩留) を使用して生産品種に関する素材量を計算
- ③ 過去の実績構成を使用して素材量を CAPS 6 分類に分類

この一連の手順に沿って計算をおこなうことで，生産計画 - 生産量を作成するというのである。各工場，工程にとって，最大の課題は与えられた生産量を生産することであるが，本社から示された生産計画は，前述したように CAPS 4 分類のレベルであり，各工場・各工程が必要とする CAPS 6 分類 (管理名称コード表) に基づき細分化されたものではない。しかし，この段階では注文に基づいた生産計画を立てるわけではないので

- 事実，注文は来ていない - 過去，特に過去半年の実績を用いて生産する品種を想定する。これが①の作業の意味である。

次いで②が意味する点について。工場，工程にとっては，生産する生産量がどれほどのものになるかである。しかし，指定されているのは，図表の (ア) にある粗生産計画レベルでしかない。したがって，ここから①で計算した品種構成と生産量を前提として，それぞれの最終工程 - ここでは HCL 検定作業 - で生産すべき生産量を得るために，それぞれの工程が必要とする素材量を計画値 (歩留) を用いて計算しなければならない。(イ) に示す工程フローが実際の工程編成の逆になっているのはこのためである。例えば，前工程で生産された生産量が 1000 トンであっても，歩留まりが 95% であれば，後工程に流れてくる素材量は 950 トンでしかない。このことを考えれば，歩留まりを用いた各工程が必要とする素材量 - 生産量の計算は欠かせない。

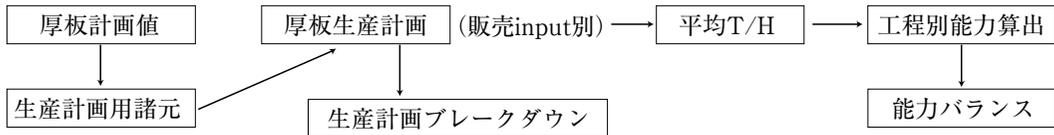
そして，③以上の手続き - 計算を前提として，

図表一七 生産計画ブレイクダウン (原価計算用生産計画)

生産工程	生産品種	素材		素材トン数	歩留 (計画値)	生産屯数
		前工程	品種			
(E331) HCL 検定	(2K1110) 中板 40K	(E330) HCL	(2J261A) 熱延剪断中板 40K	1,404	①97.6	1,370
	(2K1120) 中板 50K	(E330) HCL	(2J261C) 熱延剪断中板 50K	247	①97.6	241
(E330) HCL	(2J261A) 熱延剪断中板 40K	(E211) 熱延	(2G111C) 外販用圧延熱延 コイル, キャップド	424	②99.2	1,404
		(E211) 熱延	(2G111K) 外販用圧延熱延 Al-Si-K	991		
	(2J261C) 熱延剪断中板 50K	(E211) 熱延	(2G111K) 外販用圧延熱延 Al-Si-K	249	②99.2	247
(E211) 熱延	(2G111C) 外販用圧延熱延 コイル, キャップド	分塊	(2C512C) 熱延用精整用スラブ キャップド	428	③×④ 99.0	424
	(2G111K) 外販用圧延熱延コイル Al-Si-K	分塊	(2C512K) 熱延用精整用スラブ Al-Si-K	300		
		連铸	(2C712K) 熱延用精整鍛造スラブ Al-Si-K	952	③×④ 99.0	1,240

注：歩留（計画値）欄の①～④は図表-6の(ウ)計画値の①～④に示す計画値である。  
出所：君津（1981：2-25）。

図表一八 計画値と生産計画および生産計画BDとの関連 (厚板の例)



出所：社内資料より作成。

各工程で生産される製品・半製品が素材に基づき、CAPS 6分類へと細分化され、工場での生産活動に適用できる生産計画へと編み上げられる。同時に、この生産計画は原価計算の前提となる。

このような一連の作業が各工程でおこなわれるが、ここでの事例では、図表-7に示すようになる。まず、計画は、最終工程であるHCL検定において2K1110(中板 40K)と2k1120(中板50K)という生産品種を合わせて1611トンの生産であった。これは、前掲図表-6の(ア)の粗生産計画1611トンに対応する生産量である。熱延を経て、HCL検定に至る工程で、各素材がどのよう

に流れるかは、図表中の生産品種(CAPS 6分類)の動きを見れば分かる。例えば、熱延で生産される2G111K(外販用圧延熱延コイル Al-Si-K)1240トンは、次工程のHCLで熱延剪断中板40k級と同50K級、すなわち2J261Aと2J261Cという生産物へと造り替えられ、最終工程であるHCL検定に送られるというごとくである。このような細かな作業を各工程での生産に即しておこなうのが生産計画ブレイクダウンであり、これによって粗い生産計画は実行レベルの生産計画へと展開されることになる。

以上にみたのは圧延-熱延の最終工程における

図表-9 生産計画と生産計画ブレイクダウンとの関連 (厚板の例)

〔厚板生産計画〕 (販売 input 別)

		注文 ①	注文外 ②-①	生産 ③	所要スラブ ④	注文方法歩留 ⑤/⑥	圧延歩留 ⑦/⑧
造船	SK						
	K						
一般	一般						
	SK						
	K						
	造陸						
	SK						
	K						
計	SK						
	K						
特殊鋼	調質						
	非調質						
uo 向	SK						
	K						
合計							



〔生産計画ブレイクダウン〕

	最近の 生産 実績	生産高			所要スラブ		No.1 熱処理炉		No.2 熱処理炉		
		注文	注文外	計	計	スラブ品名-1	スラブ品名-2	T	Q	T	N
造船用 SK											
141410 ABS 船体用						SKスラブ	SKCCスラブ				
141420 DS 船体用						〃	〃				
41880 ABS 造船用耳付						〃	〃				
造船用 K											
141430 キルト 船体用						Kスラブ	KCCスラブ				
一般 SK											
141110 ムキ R-SK						SKスラブ	SKCCスラブ				
141210 一般 R-SK						〃	〃				
141810 ムキ耳付						〃	〃				
141820 一般 R-SK 耳付						〃	〃				
一般 K											
141120 ムキ K						Kスラブ	KCCスラブ				
141220 一般 K						〃	〃				
141830 一般 K 耳付						〃	〃				
調 質											
181210 WT60						WT60 スラブ					
非 調 質											
181420 YAWTEN50						YAWTEN50 スラブ					
uo 向 SK						SKスラブ	SKCCスラブ				
〃 K						Kスラブ	KCCスラブ				
合 計											

出所：社内資料。

一部の製品の生産計画－生産計画ブレイクダウンであった。参考までに、これをいまま少し広い視点でみてみよう。図表－8は圧延－厚板生産における生産計画ブレイクダウンが計画値をはじめとしてどのような管理値を使いながらおこなわれるのかを示したものである。図表の中心はすでに繰り返し指摘したように粗生産計画として示された生産計画（図表では厚板生産計画（販売input別）をどのような管理値を用いて生産計画ブレイクダウンするのかということである。図表からわかることは左側部分に置かれているT/Hと歩留関係の数値から構成される厚板計画値ならびに最近の生産実績、厚板T/H、歩留（圧延歩留、検定歩留、注文消化歩留）といった項目からなる生産計画用諸元を用いつつ、さらに厚板生産計画の右側部分に示されている平均T/H算出、工程別能力算出、能力バランスを考慮しながら、実際の生産計画が立てられる、ということである。厚板生産計画が生産計画ブレイクダウンによって実際にどのような生産品種ならびに生産量として計画されるかは図表－9に示す。この図表は、先の図表－8において項目だけ掲げた生産計画ブレイクダウン（図表ではブレイクダウンと表記）を元の資料が示す内容に戻したものである<sup>(19)</sup>。

以上に示した事例から、生産計画ブレイクダウンによって工場・工程レベルの生産計画がどのようなプロセスを経て作成されるかが明らかになったが、このようにして作成された生産計画を現実のものとするためには、単に生産バランスだけではなく、それがいかに効率的に生産されるか、したがってコストという面からの検討も不可欠である。すなわち、原価が重要となる。

### 3 原価計算制度と標準原価の性格

#### 3.1 経理制度の特徴

八幡製鉄所の所史（八幡製鉄所史編さん委員会編 1980b）は、経理制度の発展について、以下のように述べているが、われわれの関心とも関わるので最初に見ておこう。まず第1に、経理制度の設計－基本的な考え方について、次のように指

摘されている。すなわち、（原価）管理制度の設計に際して、「鉄鋼業は技術数値解析において定量的測定がかなり難しいことから、『単に計測値の数値向上を目指すのではなく、計画値との対比で操業実績を分析し、その差異の不明部分が可能な限り小さくなるように計画値の再検討を行なっていく』という、徹底的な計画値指向を」（八幡製鉄所史編さん委員会編 1980b:560）としており、例外管理を重視している、と。ここで述べられている原価管理の特徴は次にある。①原価管理は計画値と実績との差異を見ることによっておこなわれ（差異分析）<sup>(20)</sup>、そこから次に②例外管理、すなわち計画値どおりに作業がおこなわれなかった理由が分析され、作業改善が図られる。

第2に、企業合併により、八幡製鉄と富士製鉄の経理制度の統一が必要となり、1970年10月に統一経理制度として実施されたが、この点に関して、次の記述がなされている。「この新しい経理制度は基準予算をベースにし、製鉄所別損益および品種別損益を基本的な経営情報と位置づけている。また基準予算に基づく製造原価を標準原価とした標準原価制度をとっており、管理会計と財務会計を一体化し、決算業務を簡略化している」（八幡製鉄所史編さん委員会編 1980b:561）、と。ここから、新会社－新日鉄における経理制度は、①品種別原価に基礎をおく標準原価制度、②管理会計的側面を重視した経理制度の採用と決算業務の簡略化等に力点をおいて作られた、ということがわかる。

品種別原価、計画値の利用、標準原価、管理会計、決算業務の簡略化等を指摘するこれら2つの言明には、八幡－新日鉄における経理制度、とりわけ予算ならびに原価管理制度の特徴が認められる。われわれにとっては、品種別原価、標準原価、計画値の利用が重要であるが、以下ではまず、標準原価と品種別原価について順次検討し、計画値とその利用という点については節を改めて取り上げよう。

#### 3.2 原価管理制度の展開 標準原価計算制度の導入

八幡製鉄では1967年に新たに新利益管理シス

テムが導入された。1967年以前の段階においては、①管理部能率課が所管する能率管理計算（制度）、②経理部主計課、第1原価掛、第2原価掛が所管する正常原価計算（制度）、③経理部審査課作業予算掛が所管する作業予算（制度）という3つの（計算）制度が並立していた。この段階の計算制度を3つのうちで最も重要である正常原価計算の名前をとり、正常原価計算の時代とここでは名付けておこう。さて、先の3つの計算制度のうち、能率管理計算と正常原価計算は共に原価を計算し<sup>(21)</sup>、他方、（経常）予算の前提ともなる作業予算の損益計画は、正常原価計算が算出するそれと調整されていた<sup>(22)</sup>。このように、これら3つの制度はやや複雑な関係を持っていたが、まず能率管理計算が廃止され、正常原価計算（制度）と作業予算（制度）の並立へと変化し、次いで前述のとおり1967年に新利益管理システムへと再編され、その後、前述したようにCAPSの整備に基づく管理名称のコード表化（「管理名称コード化」）によって、制度的整備、精緻化が進められた。このように、八幡-新日鉄における原価管理は、1967年を転換点としてそれ以前の正常原価計算制度から新利益管理システムへ、さらにそれがCAPSの制定に基づく管理名称のコード化によって整備された、といったごとくまとめることができる。われわれの課題から、1967年以前の正常原価計算制度を軸とする原価管理について取り上げる必要はないが、さしあたり新利益管理システムは、正常原価計算制度の如何なる点を改善しようとしたのか、またこの制度の下で原価計算はいかなる特徴をもつものであったのか、ということについてはふれておく必要がある。

八幡の所史（八幡製鉄所史編さん委員会編1980c：261）は、新利益管理システムが導入される経緯、制度の特徴について次のように述べている。すなわち、八幡製鉄所＝八幡製鉄という1社1製鉄所という段階から、光、堺、君津の建設というごとく、「1社多製鉄所へと規模が拡大してきたこと、鉄鋼各社の販売競争の激化、好況、不況の繰り返し、その中であって膨大な設備合理化計画の遂行等、当社をとりまく企業環境が著しく

変化するにつれて、四半期作業予算制度は、従来のままでは次第にその機能を果たし得なくなった」。このように企業規模の拡大、多事業所化に伴う経営組織の複雑化、企業を取り巻く環境の変化によって、従来の経理制度では対応が難しくなり、その革新が必要とされ、本社経理部に設置された企画班での検討を経て、新利益管理システムの導入に結びついた、というのである。この所史は制度の骨子として年度基準予算の策定をはじめとして7点を挙げているが、ここで注目すべき点は「変動費、固定費の区分の採用」、原価管理システムとしての標準原価計算制度が採用されたことである（八幡製鉄所史編さん実行委員会編1980c：26-4）。換言すれば、原価計算に際して、従来の四半期予算制度において、「特別審査に基づく固定的総額管理」であったものが、変動費、固定費に区分した上で、標準原価計算制度にもとづく原価計算、さらに予算作成というシステムへと再編されたということである<sup>(23)</sup>。

新利益管理システムの作成に重要な役割を果たした関係者によれば、上司より原価を差額から管理するシステム-計算制度の検討が指示されたことから新たな制度の設計がはじまったという<sup>(24)</sup>。しかし、この差額から管理をおこなうためには、予算編成の前提となる原価-標準原価が正確であることを要する。もし、実績と標準原価との差-差額が大きければ、予算の前提となった（標準）原価を決算で利用することができないからである。これを可能とするためには、様々な要因を織り込みながら、決算で使用できる正確な標準原価を設定しなければならない。他面、この点とは矛盾するかに見えるが、それはチャレンジングな性格を持つものでなければならない。強調するまでもなく、標準原価は、一定期間の生産計画をある水準の生産効率によって生産する、という前提に基づき計画されたものであるから、もし、その水準が過去のそれにとどまるものであれば、そこには生産性向上、原価の低減等といったコスト削減に向けた取組み、施策が含まれないことになる。それゆえ、標準原価には、過去の能率水準に加え、予算が対象とする期間<sup>(25)</sup>に実現しえるあるいは

実現するという意思を込めた改善の糊代が含まれていなければならない<sup>(26)</sup>。このことを担保するのが計画値であり、それにもとづく能率改善-原価低減-標準原価の改定というサイクル-取組みである。この点については、後に改めて取り上げることとし、ここでは標準原価計算制度を中心とする新利益管理システムにおいて、品種別原価、より正確には工程別品種別原価がどのように計算され、さらにそこで原価低減がどのように織り込まれているのか、ということを見ておかなければならない。

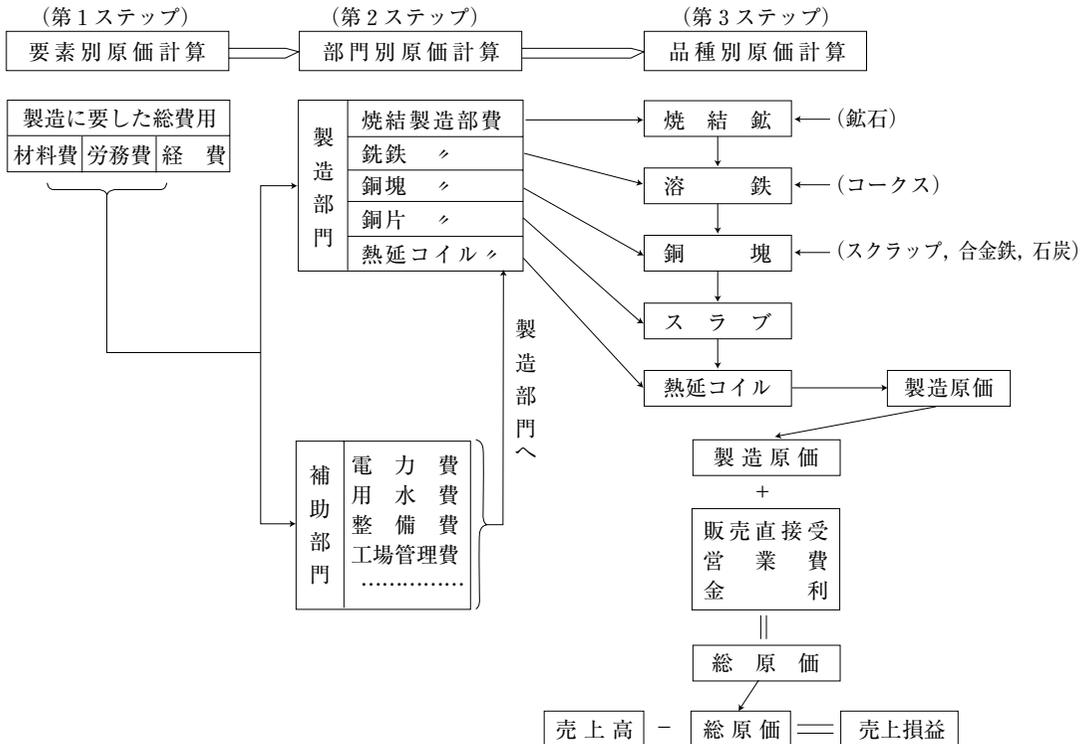
### 3.3 工程別品種別原価とCAPSによる管理

原価計算は、先に記したように工程別品種別に計算された。図表-10に原価がどのようなステップを踏んで計算されるかを示す。この図表に

示されるように、原価計算は、①要素別原価計算、②部門別原価計算、③品種別原価計算という3つのステップを踏んで計算される<sup>(27)</sup>。第1ステップである要素別原価計算とは、製造に要する費用を原価の3要素である(i)鉄鉱石やコークス等といった材料費、(ii)賃金、賞与等の労務費、(iii)厚生費、外注費、電力・水道料、保険料といった多岐にわたる費用項目から構成される経費を一定期間について計算することである<sup>(28)</sup>。

要素別に原価が計算された後、それらの費用は部門別に分けられる。すなわち、「部門別原価計算とは原価要素を原価部門(原価把握単位)別に分類集計する」ことであり、その目的は「製品原価の計算を正確にするとともに、原価の発生を機能別、責任区分別に管理する」ことにある(君津1981:2-30)。こうして、第2ステップである部

図表-10 原価の把握方法



出所：君津 (1981：2-35)。

門別原価計算においては、生産工程の流れに沿って、部および工場を単位とする製造部門と補助部門（補助経営部門、工場管理部門、福利厚生部門）に分けて原価が再計算される。その上で、各原価要素－製造部門費は、「その原価部門において直接発生したか否かによって部門直接費と部門共通費に分けられ」、後者は各工程に配賦される（君津 1981：2-31）。他方、補助部門費も同様に各製造部門に対して配賦計算がおこなわれる。

これら2つの計算プロセス、すなわち、「第1ステップ、第2ステップの計算によって原価が製造部門に集約され」（君津 1981：2-34）ることになる。これを受けて第3ステップの原価計算がおこなわれる。すなわち、部門一部、工場における生産をより細かく分け、品種別の原価計算がおこなわれる。このことから分かるように、工程別品種別原価計算とは、第1～第2ステップにおいて生産に関わる費用が部門別に配賦計算されていることに基づき、「原価要素を一定の品種単位に集計し、単位品種の製造原価を算出する作業」（君津 1981：2-34）のことといえる。このように、原価は3つの計算ステップによって、総原価から各工程における品種別製品のそれへと細分化され、把握されることになる（工程別品種別原価計算）。その際におこなわれる計算－品種別に前工程から次工程へ計算されていく原価計算手法が先に記した（工程別）「流し（コロガシ）」計算と呼ばれるものである。それは「配賦の手続きを経て製造部門に集約された費用が生産工程に従って流れ、その工場（又は工程）ごとの原価を算出する方法」（君津 1981：2-35）のことをいう。すなわち、各工場（または各工程）は「前工場（又は工程）の製品原価をそのまま次工程の素材費として計算し、これに次工程の作業費を追加して次工程の製品原価を算出する方法」のことである。

「流し（コロガシ）」計算による工程別品種別計算は以上の方法によっておこなわれた。しかし、この計算方式がスムーズにおこなわれるためには、工程から工程へと移動する度にその姿を大きく変えていく生産物をそれぞれ関連づけて捉える仕組みが必要とされる。それを担うのが、先に検

討したCAPS 6分類およびそれを発展させた「管理名称コード表」であった。CAPS 6分類にしてもコード表にしても、それらは複雑な生産過程において、その姿を変化させながら、連続性をもって生産される半製品・製品のある工程におけるそれぞれの姿をあらわしたものであるとともに、その段階における原価、技術標準を示すものである。したがって、コード表の完成とは工程別品種別原価計算が精緻な形でおこなわれるための前提条件でもあったといえる。換言すれば、コード表による生産の流れ、原価計算、技術標準に基づく品質管理が本社統一基準によって把握されることになった、ということを経験した1977年の「管理名称コード表」の完成は意味している。

これまでの検討から明らかなように、新利益管理システムは標準原価計算制度をその中心に置くものであった。同時に、標準原価計算制度は（工程別）「流し（コロガシ）」計算によって、工程別品種別原価計算をおこなうものである。その計算の前提となるものが①標準原価であり、②CAPS（6分類）－コード表であった。前者は原価を結果として計算されるものとしてではなく、経営の意思を込めた追求する目標として措定しようとするものである。そして、この考え方を示すのが八幡－新日鉄において用いられた「標準」もしくは「標準値」という言葉が包含する意味であった。すなわち、技術的かつ客観的に決定される数値ではなく、努力の糊代を含めた達成すべき数値であった。標準原価にはこの意味が込められていた。後者は、この標準原価という考え方に基づき工程別品種別原価計算をおこなうためのツールに他ならない。

以上から、計画値および計画値管理と原価管理－原価計算とがいかなる仕組みにおいて関わっているかを検討することが、能率問題、したがって日常の合理化問題を考える上で重要であることが明らかとなった。しかし、この点を検討する前に、計画値とは何か、どのように作成され、どのような管理値から構成されるのか、といった点について考察しておく必要がある。次節では、計画値に関わる点を取りあげる。

## II 計画値の基礎的事項

この節では、計画値に関わって、①成立過程、②技術的意味あり単位という設定単位、③設定手続き、について取りあげ、検討する。この作業をとおして、管理値としての計画値の性格について考えてみよう。

### 1 計画値管理の形成

計画値および計画値管理がどのような背景を持ち、またいかなる経緯を経て、君津において本格的に運用されるに至ったのか、ということについては不明な点が多い。ただ、先に述べたように、CAPSの整備は計画値の整備、運営と密接に関わっていたから、CAPS 6分類の成立、さらに「管理名称コード表」への発展は、計画値および計画値管理の歩みを傍証するものといえる。しかし、この点を超えて計画値、計画値管理の展開を詳細に追うことは難しい。というのも、この点に関する八幡と君津の所史の記述ならびに関係者の指摘に微妙な違いが認められるからである。その違いはそれぞれ八幡製鉄の経営史上大きな出来事、すなわち、戸畑製造所の開設、八幡における戸畑と八幡の両製造所体制への移行、君津の開設と結びつけられ、強調点を異にする3つの形成史として区分することができる<sup>(29)</sup>。これらを①戸畑画期説、②戸畑・八幡両製造所体制確立画期説、③君津画期説と名付け、その指摘を要約すれば、以下の通りとなる。

#### ①戸畑画期説

これは、戸畑製造所の開設を契機とするという考え方である。この説は、ラインアンドスタッフ制度をはじめとして管理体制の近代化、改革が図られたことで知られる戸畑製造所開設―戸畑管理方式導入の意義をそれらの前提となる計数管理で使用される管理値の客観化＝「数値の信憑性」の確保という点に求める<sup>(30)</sup>。管理値の客観化・科学化＝「数値の信憑性」の確立こそが戸畑管理システム形成の意義であり、それと計画値を結びつける考え方である。

#### ②戸畑・八幡両製造所体制確立画期説

戸畑製造所の運営結果を踏まえて、1964年に八幡製鉄所で八幡・戸畑両製造所体制へと移行した。この説は計画値の運用をこの移行に合わせて捉える考え方である。この考え方は、標準値を管理値としながら、その運用が計画値管理のそれに近づいていった戸畑の運営方式が、両製造所体制への移行を契機に八幡製鉄所全体に拡大適用されたことをもって計画値（管理）の定着が図られたとする。したがって、計画値は実質的に戸畑で形成されたことを認める、いわば戸畑画期説を少し修正したものであると見てよい<sup>(31)</sup>。

#### ③君津画期説

これは、戸畑、さらに八幡（両製造所体制以降）での経験を踏まえ、君津において、計画値による運営が体系化、精緻化されたことを重視する見解である。これについては、君津所史および井上（1988）において指摘されている。計画値管理をその運用という点から捉え、その体系化の時期、運営体制の整備という点に着目する考え方と見てよい<sup>(32)</sup>。

計画値（管理）の形成時期に関わり、関係者（含所史）の間に違いが生じたのは、名称をも含めた計画値に関する捉え方一定義がそれぞれ異なっていたことを反映したものであると考えてよいが、この点について立ち入って検討する必要はないであろう。ここでは計画値の形成に関わって、次の点を確認しておけば十分である。

- ①第2次世界大戦後の八幡における管理運営の近代化は、1952年の管理局の設立を画期とする。管理局の最大の課題は部門別管理方式から機能別管理への転換という言葉に示される八幡における管理運営のあり方、すなわち所長が個別工場の生産状況を十分に把握し、管理することが難しいという運営実態を改革することであった。
- ②その手段として採用されたのがそれまで部門―工場が保持していた生産管理機能を所長のスタッフ（組織）に集中することであった。それによって従来は十分にコントロールできなかつ

た生産を掌握しようとしたのである。部門別管理から職能別管理への転換とはスタッフをとおして所長の管理権限を強化しようとする試みであった。

- ③管理局体制の下で、計数管理の改革が進められた。例えば、原価管理に関わり先に記したように制度改革が、能率原単位計算から標準原価計算制度への変更、それに伴い各種管理値の整備、したがって計数管理の改革が進められた。この点からみれば、管理局の設置が目指した改革は進んだ。
- ④しかし、管理局の設置は、現場管理組織の改革の上におこなわれたものではなかった。そのため、現場管理組織が抱えていた問題を管理局が改善するというまでには至らなかった。換言すれば、管理局の設置—管理局体制の形成が目指した部門別管理の改革における鍵となる現場—工場管理組織の改革は進まなかった。それゆえ、管理局設置による改革は過渡期の性格を色濃く持たざるを得なかった。
- ⑤ラインアンドスタッフ制、これにもとづく作業長制度、第三者管理をはじめとして戸畑管理方式と呼ばれる革新的な管理方式を採用した戸畑製造所の建設は、管理局が解決できなかった部門別管理から職能別管理への転換を推し進めるものであった。なぜなら、戸畑製造所は現場管理組織の改革を前提とした運営体制を導入したからである<sup>(33)</sup>。これを計数管理—客観的なデータに基づく管理という点から支えたのが工程員制度であった。かれらが收拾した原始データは、生産の現状—工場における生産の実態をスタッフ部門が把握し、解析することを可能とさせた。換言すれば、部門別管理の段階では望むべくもなかった工場、製鉄所レベルで共通した管理値の設定が可能となり、それに基づく製鉄所—工場を貫く運営が可能となった。
- ⑥当初、この種の管理値はIE部門によって作成される標準値が基準であった。しかし、先に引用した夏目(2005)が指摘するように、標準値は次第に達成可能な目標を織り込んだ、その意味で努力、改善代を含んだ計画値の内容に近いも

のとなった。

以上の点を踏まえれば、計画値の形成過程を次のように捉えることができる。すなわち、管理局の設置を受けておこなわれた計数管理の改革を出発点とし、戸畑製造所の建設ならびに同所での戸畑管理方式の導入を契機として、計数管理の基準となる標準値が導入された。しかし、その運用が次第に変化し、計画値のそれに近いものとなり、さらに君津において計画値が体系化され、本格的に運用された、と。先にみた3つの画期説は、計画値管理の整備、体系的運用へと向かっていく八幡製鉄での一連の改革において、その重要な結節点にそれぞれ注目したものであった、といえる。

## 2 技術的意味あり単位

計画値とはどのような特徴を持ち、またいかなる機能を持つのかという点に関わり、「はじめに」において計画値管理に携わった関係者の指摘ならびに君津の所史がそれについて述べている箇所を引用した。そこで指摘されていた点は、以下のごとくまとめることができる。

- ①体系化された計数管理の基礎
- ②生産計画および実績の検討に用いるとともに、生産、原価、予算を相互に結びつける共通項としての役割。したがって、製鉄所の運営—経営に関わる基礎的な管理値<sup>(34)</sup>
- ③努力を前提とする達成可能な数値
- ④ライン管理者(工場長)が(製鉄)所長に実現を約束した数値

計画値に関わるこれら4つの点は、①と②が計画値の基本的性格と機能を、他方③と④は運用に際しての特徴をそれぞれ示したものである。したがって、製鉄所の運営、さらには企業経営において計画値が果たしている役割および機能を理解するためには、①をふまえた上で、②の内容を検討することが必要である。もっとも、②に関して、前節では予算編成を中心として、それと生産計画、原価管理が密接に関係していること、これらの3者の設定において計画値が重要な役割を果た

していることを明らかにした。一つ一つを取り出せば、技術諸元に規定された数値－要素数値が体系化され、目的的に使用された場合、それ自身が持つことになる役割と機能が②であり、そのことは前節でやや詳しく検討したとおりである。このように計画値は単なる生産活動に関わる管理値という性格を超えて用いられる。

だが、われわれは計画値のこの性格を強調する前に、計画値が先にみたように近代化を目指した改革の中で－池田(1981)が強調する言葉を用いれば「数値の信憑性」の保持－生産実態を製鉄所幹部が把握し、生産の効率化を図っていくための管理値－標準値から変化してきたものである、ということに留意しなければならない。上の②の点を考えるためにも、計画値が工場での生産を管理する管理値として設定されたものであるという出発点に戻って、その性格を検討する必要がある。そうすると、計画値が技術的意味あり単位に基づいて設定されるものである、ということが重要となる。この点に関して、先にも引用した計画値の担当者方は、「計画値は技術的意味あり単位に括ってという議論」だとした上で、その設定に関して以下のように指摘されている(田村氏インタビュー記録。( )内は引用者)。

私は……ある程度の理屈付けを(技術的意味あり単位の設定時に)議論した時にしたつもりなんです。……理想論から、あるべき論としては、(圧延の厚みで)2ミリから3ミリの間でも、中間サイズはあるわけだから、そのデータを全部とって、統計的に解析してみてください。そうすると、仮に5%違ったら、それは技術的に有意な差なんだと、という理解はしようということが技術的なベースとしてあるということを私は思っているわけです。それが技術的意味あり単位です。

計画値、とりわけ工場での生産活動の管理のために用いられる計画値－それをここでは工場計画値と呼ぼう－とは、このように統計的に有意味であるものを1つのグループとして括り、それを1つ

の単位－品種とした上で、技術諸元に基づく用途に応じた要素数値が設定されたものである。そして、この単位を記号化し、原価把握－原価計算の単位としたものがCAPS 6分類であり、それを発展させた「管理名称コード表」であった。生産計画ブレイクダウンを説明した際に、熱延を例としてあげた。そこでは工程が熱延→HCL→HCL検定と編成され、それぞれの工程を素材が順次加工され、最後に検査を受け、最終製品へと生産されていく。この生産過程において、各種の製品の生産に向けた素材は、例えば2C712K(熱延)→2J261A(HCL)→2K1110(HCL検定)といったように記号化され、それぞれ関連づけられながら管理されていることをみた(前掲図表－7)。これらの記号はコード表に基づき、品番に対して振り当てられたものであり、各々は技術的意味あり単位に基づいていた。このように、CAPS 6分類あるいは「管理名称コード表」によって、計画値と原価管理－原価計算が結びつけられることになった。以上から、技術的意味あり単位－品種－コード表(CAPS)という連関が計画値そのものを、さらにその機能を理解するために重要であることがわかる。

ところで、君津(1981:2-14)は計画値を定義した文章において、その構成を次のように記している。「計画値体系の構成要素は品種、工程によって多少の差はあるが、1)時間能率、2)工程生産能力、3)歩留まり、4)原単位によって構成される」と。この点とも関わるが、新日鉄が外部に向けて作成－恐らく技術移転に際して、海外の製鉄関係者に対して計画値を説明しようとする目的で作成－したと考えられる資料(「計画値」とは何か)<sup>(35)</sup>においても計画値を構成するものとして、君津(1981)と表現は若干異なるものの同一の構成要素を指摘している。すなわち、①時間的効率、②各工程の生産能力、③歩留、④原単位である。したがって、計画値は技術的意味あり単位ごとに管理の必要性に応じて、上の4点－4要素に関わり設定されるものである。もちろん、各工場・各工程が生産する品種は異なるから、技術的意味あり単位も変化する。

図表—11 計画値の例示

工場	計画値	備 考
高炉工場	T/D	1日当たりの出鉄量
	出鉄比	1日当たりの出鉄回数(1回当たり出鉄量×出鉄回数=1日当たり生産量)
	燃料比	鉄鉄トン当たりのコークス、重油、微粉炭等の使用量
	熱風炉燃料原単位 送風電力原単位	熱風炉のレンガを暖めるための燃料。主としてコークス炉ガス
製鋼工場	Tap to tap time	出鋼から出鋼までのワンサイクルの時間
	製出鋼歩留	狙った品質ができたかどうか
	良鋼歩留	
	合金鉄原単位	
	炉材(レンガ等)原単位	
用役(電気、ガス、水等)原単位		

出所：田村氏インタビュー記録及び田村氏資料2より作成。

鉄鋼生産の流れにそって、したがって原燃料・原材料の搬入に始まる鉄鉄から最終製品の生産をおこなう圧延に至る各工程－各工場において、それぞれ要請される生産上の必要に規定された技術的意味あり単位がどのように変化し、それらが計画値として体系化されるのかという点については、残念ながら資料を得られなかった<sup>(36)</sup>。もっとも工場別計画値の一覧表を作ることがわれわれの目的ではないので、ここでは計画値について若干のイメージを得るために圧延に比べれば計画値の数が少ない製鉄、製鋼の主要工場、すなわち製鉄－高炉工場、製鋼－製鋼工場でそれぞれ用いられた主要計画値を図表-11に示そう<sup>(37)</sup>。

図表に示した高炉および製鋼工場の主要計画値は、その名称から内容・用途が容易に推測できよう。それゆえ、ここでそれらについて説明する必要はないと思われるが、各工場の計画値が示す特徴について、最小限の点についてふれておく。まず①高炉工場の計画値について。高炉が産出するのは鉄鉄1種類であった。したがって、品種も1種類であるから、生産能力にかかわる計画値は生産量を示すT/D(トンパーデー)および1日当たりの出鉄回数(出鉄回数×出鉄量=1日の鉄鉄生産量)を示す出鉄比となる。高炉作業のコストを考える上で燃料比が重要であるが、これを含めて熱風炉燃料原単位、送風電力原単位は原単位に該当する計画値である。

次いで、②製鋼工場の主要計画値について。Tap to tap timeから良鋼歩留までが生産量、生産性、品質といった点に関わる計画値であり－これらは先の4要素に重ねると①～③に該当－、後の3つの計画値はその名称が示すように原単位である。ただし、これらの原単位は実際にはさらに電機、ガス原単位といったように細分化されて使用される。Tap to tap timeは字義通り「出鋼から出鋼までのワンサイクルの時間」(田村氏インタビュー記録)のことであり、転炉作業の基本単位となる。これに対して、製出鋼歩留は生産量を対象とする計画値であり、コストとも深く関わる。さらに良鋼歩留は、狙った品質の鋼がきちんと生産できているかを管理しようとするものである。したがって、管理のレベルという点からみれば、Tap to tap time→製出鋼歩留→良鋼歩留へ移るにつれ厳しくなる。なお、合金鉄原単位は、品種別の合金の割合、例えばステンレス用鋼におけるクロムやニッケルの含有量を管理する計画値である。これらに対して、炉材原単位や用益原単位はコストに直接結びつく計画値である。

以上の点をふまえて、次に、われわれは計画値が工場・工程における管理値という範囲を超えて用いられる仕組みについて検討しなければならないが、その前に、計画値がどのような手続きを経て設定されるのかという点を取りあげておかなければならない。

### 3 設定手続き

先に次年度経営計画-予算編成を取り上げた際に、それが経営幹部による会議-経営計画会議においてどのタイミングでどのような議題として審議・決定されるかを前掲図表-3によって検討した。そこでは、①経営計画会議は11月中旬から12月にかけて3回開かれ、第3回経営会議で基本3計画が決定されること、②これを受けて、第3回から第4回経営会議の間に計画値設定依頼がおこなわれること、④各製鉄所からの計画値設定を受けて、それに基づき予算案が作成され、第4回経営計画会議で次年度経営計画-予算として審議・決定されることを確認した。図表-12は、計画値設定依頼が本社から各製鉄所に発信され、それに基づいて製鉄所-工場において計画値が設定される過程を示したものである。以下、この図表にそって、計画値設定の手続き、そこに認められる特徴とは何かについて検討しよう。<sup>(38)</sup>

この検討に先立ち、まず、計画値が対象とする期間は1年であること、設定は年に2回おこなわれること、すなわち第1回目は4月~翌年3月の年度を対象とし、第2回目は10月~翌年9月を対象として設定されることを確認しておこう。したがって、計画値はローリング方式を採用し、実績に合わせて、計画値を半年に1回、修正するという形で設定作業がおこなわれているということになる。この点をふまえて、先の図表をみよう。手続は①本社→②製鉄所→③本社へと移っていくが、ここで注目しておかねばならないのは、①の段階における計画値設定依頼の発信主体とその内容、②の段階における製鉄所としての設定方針と工場への設定依頼→工場における計画値設定→所としての方針決定という手続きの流れである。この点に留意して、各段階における手続きとその特徴をみてみよう。

#### ①計画値設定のトリガー

一連の計画値設定をめぐる最初のステップは、本社生産管理部が各製鉄所に対して計画値設定依頼を発信することからはじまる<sup>(39)</sup>。生産管理

図表-12 計画値作成の手続き

	本 社	製 鉄 所
1 月半ば	生産管理部 各製鉄所に次年度計画値設定依頼 発信	所 技術課(標準掛)+生産課+経理課 所としての方針案作成  運営委員会(製鉄所幹部会議) 審議・決定  工場 工場計画値委員会
	生産管理部 各製鉄所の計画値案をふまえ、生産 計画作成	所 技術課(標準掛)+生産課+経理課 工場作成の計画値をチェックし、所計画値案作成  (所)計画値検討会 所の計画値決定
3 月	経営幹部の会議で次年度経営計画と 予算決定 *第4回経営計画会議	

出所：田村氏インタビュー記録より作成。

部がこれをおこなうのは、計画値が生産計画作成の基礎資料となるからである。この依頼発信に際して、生産管理部は、計画値設定の「前提条件となる本社各部が作成した次年度予測情報及び社としての設定方針」（田村氏資料1）を添付する。この主要な前提情報としては、(i) 品種別販売数量、販売価格ならびに需要業界情報、(ii) 原燃料品種別購入数量、価格、(iii) 資機材・外注購買情報、(iv) エネルギー動向、(v) 各製鉄所設備稼働・休止情報といったものがある（田村氏資料1）

### ② 製鉄所の対応

設定依頼を受け取った製鉄所（ここでは君津が対象）では、技術課標準掛がコーディネーターの役割を果たしながら、生産課と経理課の協力を経て、「製鉄所としての固有条件、方針を起案し」、毎週火曜日に開催され、部長以上が参加する（除製造部長<sup>(40)</sup>）運営委員会、すなわち製鉄所の幹部審議において審議・決定をみた後、各工場に対して、設定依頼をおこなう。

### ③ 工場計画値の設定

所よりの設定依頼を受けた工場では、(工場の)部門技術を中心として、それに所の関連担当者が加わる形で検討がおこなわれる（工場計画値検討会）。それに要する期間は10日から2週間である。工場において、どのような要素を考慮しながら計画値が設定されるかについて、関係者は次のように指摘している。やや長くなるが、工場計画値設定の状況がわかるので引用しよう（田村氏インタビュー記録）。

工場にはいわゆるスタッフがおります。(ラインと)最も一心同体でうごいておりますのは、部門技術といわれる、例えば、製鋼工場には製鋼技術という技術スタッフがついておりますし、生産課でも、生産課というのは生産計画を作る箇所ですが、そこにも製鋼工場の生産計画を作る担当者がいるわけです。これは広い意味では製鋼工場のスタッフといえるわけですし、経理部門にも製鋼原価担当がいるわけです。このスタッフは工場のスタッ

フでもあるわけですね。それから地区整備といいまして、工場のゾーンディフェンスを担当する整備部門、動力部門のディスペッチャー、こういったいわば工場を支える部門があり、計画値設定にはそういう人たちも全員参加致します。したがって、こういったスタッフを一緒に入れながら、工場長のリーダーシップの下に工場の計画値が作成されます。例えば、トンパーアワーが設定されれば、生産課のスタッフにこれを使って動力がどうなるかを計算してもらいます。それから、6ヶ月実績が出ている注文が来たという前提をおくと、あらたに設定したトンパーアワーでは動力はどれくらいになるのかを計算します。これは計画値を総合評価するために是非とも必要な数字な訳ですね。非常に注文が、受注が強いような時には、受注予測量とはじきだされた生産予想量と突き合わせをやって、それじゃ足りないぞ、と。もう少し作業率を上げい、トンパーアワーを上げい、と。こういうことを2次的にフィードバックする。こんなやりとりになる。ところが、そうでない場合には、その前提をさらにイクステンデしてコストまではじく。原価部門のスタッフがこの計画値を使って、過去の実績と、例えば注文構成が同じ、量的にも同じだとしたら工場の仕切原価はいくらになるということをはじいて、工場長に情報を提供いたします。そうすると、工場長の頭のなかには目標原価というのがあるわけですね。熱延工場の例をあげると、ホットコイルの原価を今期は2万1000円だったとすると、来期はそれを500円下げなければ、所長はうんといわないだろうな、と工場長はそういうふうと考えてしまうわけです。そうすると部門原価をスタッフに原価をはじいてもらうというふうには、2万500円を切れないようじゃ、これは通らないだろうなあ、という話になるわけです。そんなやりとりをしながら、工場で計画値の設定作業がおこなわれる、ということがあります。

このようなやりとりを経て、所の計画値設置方針に基づいた工場計画値が設定されるが、そこで作業長の果たす役割も大きい。なぜなら、計画値は各工程における管理値であるから、工程の作業責任者である作業長がそれを了承しなければ、決定することができない。換言すれば、作業長の了承を得ることで、工場計画値はその実効性を担保されるということになる。なお、計画値の設定水準は不文律ではあるものの、実績のベスト2を採用することになっていた。ともあれ、このようなやりとりを経て、工場計画値は技術課（事務局）に提出され、所の審議を受ける。

#### ④（製鉄所）計画値検討会

計画値の担当所管である技術課は、上にみたプロセスを経て設定された工場計画値を生産課、経理課と協力して所としての計画値案を作成する。ここにおける生産課の役割は各工場から提出された計画値を使った生産計画を作成した場合、製鉄所全体の観点から生産活動に問題が出ないかを検討すること、すなわち生産（能力）バランスを検討することである。他方、経理課も同じ計画値を用いてコスト評価－原価計算をおこなう。要するに、ここでは「事務局スタッフによる検討（方針とその適合評価）と工場へのフィードバックを経て、所としての計画値案を作成し、製鉄所計画値検討会（…）に上程」（田村氏資料1（ ）内は原文）される。

製鉄所として次期計画値を最終的にオーソライズ－審議・決定する場が（製鉄所）計画値検討会である。この検討会には、「正副製鉄所長、全部長・工場長、関係課長、事務局である技術、生産、経理各課より課長・関係掛長が出席」（田村氏資料1）し、さらに必要がある場合は担当者も出席する大会議である。この会議において各工場長から当該工場の計画値が説明され、審議されるが、そこにおける議論の特徴は、次にある。すなわち、工場長の説明は「数値そのものだけでなく、所の方針をどう受け止め、また当該工場の固有の方針をどのように反映したのか」、つまり「工場長自身からいわば施政方針演説、工場運営方針を、広く出席者

全員、なかんずく製鉄所長に知らしめる」（「田村氏インタビュー記録」）という点に特徴がある。同時に、工場長は提出した（工場）計画値の実現を所長に約束する。計画値検討会が各工場場で計画する細かな要素数値－管理値設定の是非をめぐる技術的議論、その意味ではテクニカルな問題検討会にならないのは、次の理由によると思われる。

すなわち、(i) 先に述べたように、工場計画値は二重の意味で多面的な検討を経て（製鉄所）計画値検討会に提出されたものであった。工場計画値検討会を中心とする検討に際しては、部門技術者のみならず、所の関係者も加わり、さらに作業長の意見も反映されていた。その意味で、所－工場－工程の連関を踏まえながら、工場計画値が検討されていたことになる。さらに(ii) 工場計画値検討会を経て所に提出された工場計画値は、技術・生産・経理の各課によって所方針との整合性、生産（能力）バランスといった点から検討され、問題点が洗い出されたものへと内容を変えていた。このプロセスを経た上で、各工場の計画値は（製鉄所）計画値検討会に提出されていた。したがって、この会議では、所の方針に対する工場長の考え方や取組姿勢を関係者に知らせるという形をとることになったとしても、それは当然のことといえよう。計画値検討会はこの意味において、次期の製鉄所経営に関わる製鉄所管理者の意思確認、意思一致をはかる場としての機能を持つことになるのは、ごく自然なことであった。

⑤（製鉄所）計画値検討会での審議・決定を受けて、計画値は本社生産管理部に送付され、同部は各製鉄所のそれを整備した上で、生産計画案を作成する。それが予算案の編成にも反映され、それらが第4回経営計画会議に提出され、社としての次期経営計画－予算が策定されるということはすでに取り上げたので、ここでは繰り返す必要はないであろう。

以上の計画値設定手続きに関わり、最後にそれが実行された後、どのような仕組みでチェックされるのかについて、説明しておかねばなら

ない。計画値が当初計画されたように機能しているのかについて、「このチェックの場として生産技術会議があり、これも工場、所のレベルで毎月開催される。実績評価の尺度は言うまでもなく、計画値であり、計画値からの乖離が技術的に分析され、対策が審議される」（田村氏資料1）。すなわち、所レベルで開催される生産技術会議において、各工場長は「過去1ヶ月の操業成績」を「計画値との対比において」おこなうことが求められるが<sup>(41)</sup>、その際、計画と実績との間に「5%以上の差が生じ」ている時は「何らかの形で説明を求められる」（田村氏インタビュー記録）。このように、計画値が順調に機能しているかどうかについては、計画と実績段階で5%の差を一応の目安として、所の生産技術会議においてチェックがおこなわれるという仕組みが整えられていた。これによって、計画値はチェック機能を持つものとなる。このことは、予算管理における予実比較に相当する作業が毎月おこなわれている、といったよいのかもしれない。

### Ⅲ 「共通の項目」と能率改善へのモメンタムとしての計画値

これまで計画値は時間的効率、各工程の生産能力、歩留、原単位といった生産（条件）に関わる管理値であるとともに、予算（編成）、生産計画、原価管理（原価計算）においてその前提となる条件—基礎データとして用いられることをみてきた。後者の点に関連して、社内資料（「計画値」とは何か）は、計画値を「諸々の分野で共通の項目として使用されるように計画された数値」と規定している。同時に、「はじめに」で示したように、計画値は原価見積もり、予算等を相互に結びつける共通語であると指摘されていた。また、新日鉄がイタリアのタラント製鉄所と技術協力をおこなった際、この「共通の項目」はコモンランゲージ（common language）と翻訳された（田村氏インタビュー記録）。「共通の項目」にせよ、「共通項」にせよ、あるいは「コモンランゲージ」にせよ、このことは計画値が各種の経営管理に用いられることを示している。

図表-13は計画値が「共通の項目」としてどの

図表-13 計画値が共通の項目として使用されうる分野

分野	“計画値”の使用される分野における項目
生産計画	- 年度生産計画                      - 四半期生産計画 - 月次生産計画
予算	- 半期実行計画                      - 四半期予算
原価管理	- 四半期および月次実績原価の分析 - 特殊原価調査
利益管理	- 利益向上の目標
工場管理	- 工場管理のレベルアップ（目標）
設備計画	- 生産工程管理                      - 能力バランスと生産経路の調査 - 設備改善 - 投資効果の調査 - 能力計算
品質管理	- 品質の向上（歩留管理を含む） - 管理とオーダーエントリーシステムの運営
販売管理	- 販売基準原価
購入管理	- ロール、鋳型等、購入計画等

出所：（社内資料）「計画値」とは何か」（発行主体、発行日の記載なし）。

ような分野で用いられるかを示す。図表の表側は計画値の利用分野を示し、生産計画から購入管理まで多岐にわたる。計画値が生産計画、予算、原価管理の前提条件として用いられることは繰り返し指摘した。また、利益管理は原価管理と相互に密接に関連するから利益管理に計画値が用いられるのは当然であろう。さらに計画値は工場管理、設備計画、品質管理といった分野においても用いられている。計画値には先に指摘したように改善に向けたモメンタムが内包されていたから、必然的に生産活動の改善に向けた取組みへと結びついていくからである。これに加えて、(工場)計画値に基づいて作成される生産計画は、工場・工程間の生産能力のバランス問題を顕在化させ、ここから図表で述べられている工場管理における生産「能力バランスと生産経路」という問題が顕在化することになり、さらなる生産効率の向上に向けた検討を促す。例えば、生産上の隘路工程となった工場、工程における設備問題を歩留率の向上によって、あるいは修繕、故障時間の削減による実作業時間の拡大といった時間的効率に関わる計画値を向上させることによって切り抜けるのか、それとも設備そのものを更新することによって隘路工程の設備能力を強化するのかという問題にも計画値は深く関わる。それだけではなく、その際の投資効果や能力計算が再び計画値によって計算される。このように、計画値は生産活動に関わる管理値としてだけでなく、工場の運営・管理という点においても深く関わるものとなっている。

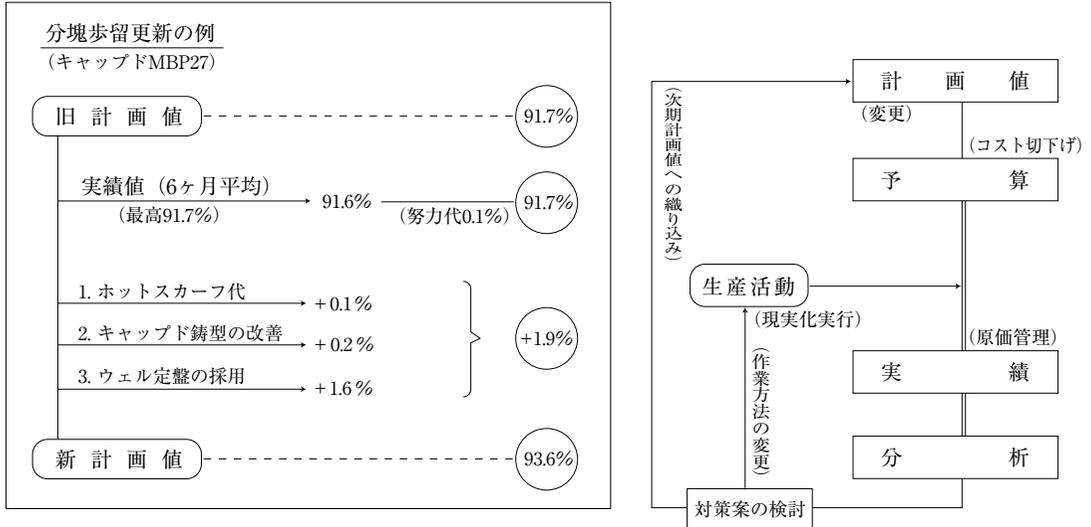
以上に加えて、図表では品質・販売・購入管理において、計画値が用いられることが示されているが、それぞれの点について立ち入って説明することは煩雑になるので、これらの領域における計画、管理においても計画値が使用されるということを確認するととどめよう。いずれにしても、この図表に示されているように、計画値は各部門における活動を計画し、評価する「共通の項目」＝「コモンランゲージ」として重要な役割を果たしている。それでは、「共通の項目」として、計画値はどのような役割を果たすものなのか、ここでは計画値と原価管理－原価計算との関係に焦点を

あて、考えてみよう。なぜなら、原価(計算)は生産計画の前提－目標水準－となるだけでなく、それがどのような水準でおこなわれたのか－結果の水準－も示すからである。それは生産に関わる者に対して、生産(計画)の前提と結果を、したがって、計画値に置き換えてみれば、約束した到達目標と努力の結果＝実績を誰しもが否定しがたい金額－利益と損失－として示すことにより、かれらをして生産のより一層の効率化に向けた取組みを促すと考えられるからである。計画値と原価管理の結びつきに着目することは、日常の合理化と名付けた労使の対立を呼ぶことなく、職場の労働者を巻き込みながら進められる能率改善に向けた取組みがどのような形でおこなわれているかという点に注目することでもある。

この計画値と原価(計算)との関連を検討するため、ここでは分塊工程における①歩留の改善－歩留計画値の改定と②それが生産上の問題の確認→対策の検討→計画値の改定という連関のなかでどのように位置づけられているかを示す資料を図表-14に示す。図表の左側部分が前者の点を、他方、右側部分が後者を示す。まず、分塊の歩留計画値改定に関わる左側部分をみてみよう。ここで計画値改定－次期計画値設定に際して、キャップ MBP27 という生産品(工程別品種)の歩留(率)の改善をどのようにしておこなうか、その対策内容が示されている。図表では旧計画値、すなわち当該期間中の現行計画値は91.7%であった。実績は過去6ヶ月を平均して91.6%であり、それに努力代0.1%が加えられている。このように設定されている歩留を改善するために、ホットスカーフ代の改善で0.1%、キャップド鋳型の改善で0.2%、ウェル定盤の採用によって1.6%、計1.9%の改善計画が立てられた。作業方式の改善ならびに新設備の導入によって、計画値の改善が計画されている。

このケースでは歩留の次期計画値改定に際して、上にみた内容で改善計画が立てられていた。図表が示すことはここまでである。しかし、この図表(左側部分)から次の点を読み込むことは可能である。すなわち、この工程に関わる関係者、

図表— 14 コスト切下げと原価管理



出所：新日鉄株式会社 (1980)。

とりわけ工場長、作業長にとって、既存の設備でかつ従来の作業方式を踏襲しては能率-歩留向上は抜本的には望み得なかった。事実、上にみたように計画値における努力代は0.1%である。この努力代の水準については評価が難しい。数値としては僅かな改善率にすぎないが、長年にわたって改善に取り組んでいるはずであるから、元々努力代の余地は少ないと考えるべきであろう。もし、それが大きければ、それまでの努力を前提とする歩留計画の設定水準自体が問題になる。この点を勘案すれば、次期計画値設定に際して、努力代、すなわち、作業の習熟等による能率改善に基づく歩留の向上はさほど期待できないということになる。したがって、ここからこの工程における特定の品種-このケースではキャップドMBP27-の生産効率を高めるためには-そして、おそらく他の品種の生産においても同様に-、作業方式の変更ならびに生産設備の改修もしくは新設備の導入が不可避であると認識されることになる。

この分塊工程における具体的な作業内容については不明なので、ここでは作業方式の変更による

歩留向上等については検討できない。後者の点についても同様であるが、新設備の導入に際して、2つの条件が付されていたことに注意しておく。その1つは、新規設備の導入は投資額が1年半以内に回収されるものであること(田村氏インタビュー記録)。その2つは、工程間の生産能力バランスへの慎重な配慮の必要性。隘路工程における設備能力増強のための設備投資であれば、このような問題は生じないが、このケースでは計画値改定-歩留(率)改善が課題であった。したがって、このケースでは生産能力バランスを慎重に検討した上で設備投資を考える必要がある。すなわち、特定工程の能力をむやみ上げることはできないということである。以上に加えて、所からは計画値設定方針を示されており、工場長としてはそれにそった形での問題処理-工場計画値の設定をおこなわねばならない。このように次期計画値設定に際して、その最小の設定単位である工程においては種々の制約条件を踏まえた上で、あらたな改善策を設定していかなければならない。同時に、この設定-次期の工場計画値の設定責任者は工場長であるが、前述したように各工程の作業責

任者である作業長の了承がなければ設定できなかった。換言すれば、作業長が種々の制約条件を勘案し、これならば可能という案が次期計画値として設定された。したがって、ここには工場長はもちろん、作業長も、さらに場合によっては当該工程の作業者においても、次期計画値が示す目標なり課題の達成－実現に向けた共通の意識、すなわち努力を含めた取組みに対するある種の納得性が共有されているということである。計画値は生産に関わる要素数値－管理値でしかないが、そこにはこのような関係者の判断と意思が込められているものと理解できる。そして、その意思、作業改善に向けた取組みを促すのが、先の図表の右側部分に示されている各項目の連関である。

ここには計画値が設定され、それが予算に組み込まれ、生産実績を原価管理－原価計算において差異分析としておこない、それに基づき新たな計画値が立案される過程が、すなわち、(能率)改善に向けたサイクルとして示されている。図表の中段に生産活動(現実化実行)と記してあるのが、当該期間中の計画値に基づく生産活動である。図表の右上部に記されている計画値と予算が意味することは、計画値が予算の前提となっていることを示す。計画値が予算編成に際しての前提条件であったから、計画値の新たな設定・修正は予算編成、予算の見直しへ、すなわち、計画値の上向的改定は予算におけるコスト削減に結びつく。また、その下方に記されている実績と分析は、月次の生産実績を以下にみるように予算と実績との比較、すなわち月次の原価差異分析をおこなうということである。これによって、現状の生産における問題が原価の問題として、したがって金額ベースで示される。これに基づき、対策案が作業方法の変更をはじめとして検討され、次期計画値に盛り込まれていく。

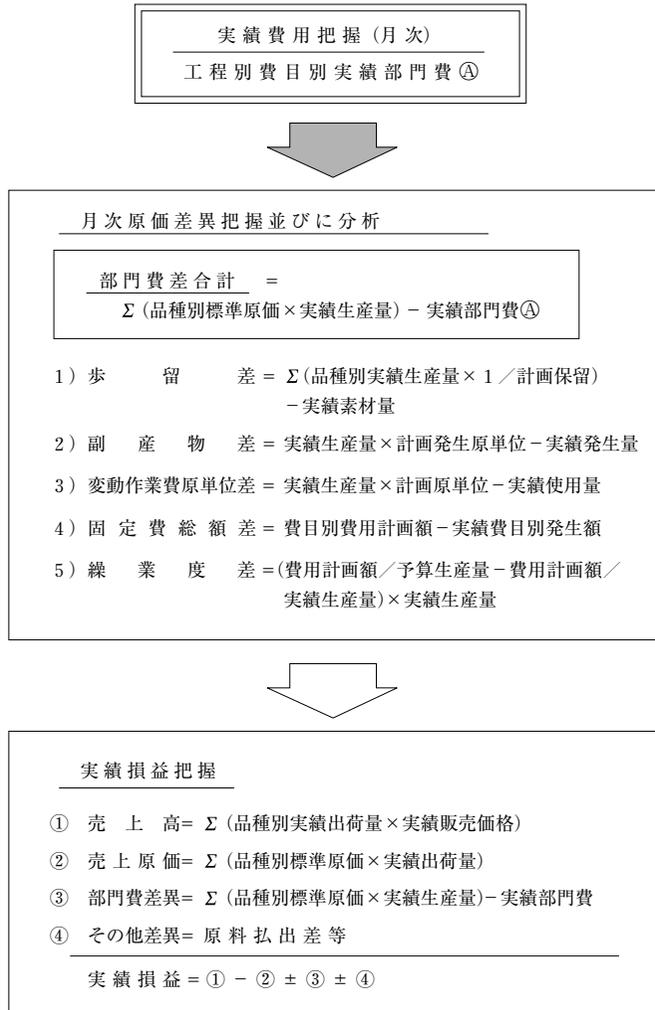
同時に、直ちに実行可能なものであれば、図表で対策案の検討から生産活動に向けて矢印が引かれ、その横に作業方法の変更と記されているように、生産活動に適用される。前節で計画値の設定手続きを検討した際、実行後のチェック体制として所と工場の両レベルで月に一度生産技術会議が

開催されていること、すなわち月次の生産状況が計画値の関わりで検討され、その際、計画と実績に5%以上の差異があれば、その理由の説明－検討が要求されるということを述べた。この点をふまれば、図表の先の箇所は上の検討を原価における問題として、したがって金額上の損失として示すことになろう。図表の右側部分が示すことは、この点を含めた改善に向けてのサイクルである。

このサイクルにおいて、重要な役割を果たすのが作業実績(月次)にもとづく予算と原価との対比、すなわち月次原価差異分析である。図表-15に月次原価差異分析がどのような手続き－計算によっておこなわれるかを示す。先にIにおいて、原価が①要素別原価計算、②部門別原価計算、③品種別原価計算という3つのステップをふんで計算されることを示した。生産に要した費用はこの3ステップの計算によって、順次、部門→(工程別)品種原価へと計算され、標準原価が設定された。したがって、月次原価差異分析(図表では把握と記載)とは、計画値を基にして計算されたかくあるべき原価＝標準原価と実績との差異を月次単位に計算することで、生産上の問題点を明らかにしようとするものである。君津(1981: 2-54)は、月次原価差異分析の役割を次のように指摘している。すなわち、それは「各部門の活動を実績原価として把握し、予算原価(標準値)とのあいだに生じた差異を要因別に解析し、各部門のコスト低減活動の成果を金額表示し明らかにするとともに、問題点を発掘し、つぎのアクションにつなぐ」ことにある、と。

この点を念頭におき、図表をみよう。この図表には示していないが一方においては(工程別)品種別標準原価を、他方、図表の上部に記されているように月次ベースの実績費用を把握した上で、部門費差が $\Sigma(\text{品種別標準原価} \times \text{実績生産量}) - \text{実績部門費} \textcircled{A}$ という式によって計算される。この差異を説明するのが、歩留差、副産物差、変動作業費原単位といった各種の操業－生産に関わる実績と計画値との差異分析である。さらに、この分析をふまえて、図表の下部に示される実績原価の

図表— 15 原価差異分析方法



出所：新日鉄株式会社（1980）。

把握がおこなわれる。この一連の作業，すなわち，標準原価制度に基づく月次原価差異分析は改善に向けたモメンタムを持つ。なぜなら，「原価差異分析の役割は，各部門の活動を実績原価として把握し，予算原価（標準原価）との間に生じた差異を要因別に解析し，各部門のコスト低減活動に成果を金額表示し明らかにするとともに，問題点を発掘し，次のアクションにつなぐことにある」（君津 1981：2-54）からである。

生産部門，とりわけ工場は，各種の（工場）計画値によってその生産活動の問題点が示されるだけでなく，月次原価差異分析によって，問題点が損失として示される。ここから予算未達に対する達成が，技術的問題の検討を含めて動機付けられることになる。このように，計画値は原価管理と結びつき，能率改善に向けたモメンタムを内包するとともに，その指標となる。

## むすび 計画値管理の終焉

計画値は、八幡製鉄が経営近代を目指して導入した種々のアメリカ企業の管理策にそのルーツを持つ。同時に、高度経済成長過程において－それはまた日本鉄鋼業が飛躍的に発展していく過程でもあった－、当初の性格を次第に変化させ、君津において本格的な運用がおこなわれるに至った。この意味において、計画値は高度経済成長という時代の姿を何らかの形で反映したものである。現在からみれば、鉄鋼業にとってこの時代は需要が供給を上回るという特異な性格を持っていた。設備を増強しても高まる需要に対応できず、次々と新鋭製鉄所が建設された時代であった。第1次合理化から君津が建設される1960年代後半、さらに70年代初頭までの時代を想起すれば、このことは理解しやすい。

この点に注目すれば、一定の設備を前提として－例えば、設備増強を図るとしても－、その生産性を可能な限り高めるとともに、コストを削減することが要請された時代に計画値はその姿を整え、運用されたということになる。端的に言えば、計画値は「サプライサイド優先の時代の産物」であり、「製鉄所を閉じた系として取り扱うことを了解することで機能するシステム」(田村氏資料1)であった。半年の生産計画－予算を作るのに4ヶ月間を費やし、しかも大勢の者－とりわけスタッフ層－が関わっていた。その意味では計画値管理は関係者に多くの労力を必要とさせるものであったといえる。しかし、他面、計画値を前提条件とする生産計画－予算は、月次原価差異分析にみられるように計画と実績との対比という作業をとおして計画値の上向的改定というサイクルに結びついた。これらの点に注目すれば、計画値は、一定の外部条件－企業にとっては右上がり経済、製鉄所にとっては一定の受注計画－を前提とした上で、所与の生産体制のなかで最適生産とミニマムコストの両者を同時に追求しようとしたものであった。

計画値の性格をこのように捉えれば、君津にお

いて顕著にみられた計画値の整備とそれに基づく運用－計画値管理の展開は、石油危機以降の日本鉄鋼業が置かれた状況に大きく規定されることになった。もっとも鉄鋼業が厳しい経営環境に直面した時期に計画値管理がどのように変化したのかを物語る資料は少ない。それゆえ、われわれがここで扱った1970年代初頭の計画値管理がその後、どのように変化したかを詳らかにすることはできない。たとえ、それが可能であったとしても、与えられた紙幅をすでに大幅に超えているため、立ち入った検討をおこなう余裕はもはやない。われわれは計画値に関わって、最後に次の2点を確認するに止めざるを得ない<sup>(42)</sup>。

その1つは、生産技術の革新、とりわけ連鑄化の進展による工程の連続化を背景として、計画値体系が再編されたことである。君津の所史はこの点について、次のように指摘している。すなわち、「従来、計画値は、各製造工程ごとに設定していたが」、「新しい技術構造による工程の連続化を促進するためには計画値管理の見直しを図る必要があった」とした上で、A計画値、B計画値という新たな計画値分類が作られたとしている(所史編さん委員会 1985:358)。A計画値は従来の工場計画値を踏襲したものであり、他方、B計画値は「所トータル・コスト・ミニマム」を目指す管理指標とされ、具体例として一貫歩留、HCR比率が取りあげられている(所史編さん委員会 1985:358)。この点からすれば、B計画値の設定は、連鑄化に象徴される各工程間の連続化が進み、必ずしも従来の工場計画値で管理することが合理的とはいえない生産状態が現れたことに対応した措置であったといつてよい。したがって、計画値管理は製造技術の進展に即して、合理的な管理のあり方を目指して、それ自身が変化していったと理解できる。

その2つは、そして、最も重要なことであるが、計画値管理が成立する背景にあった企業内外の環境条件に大きな変化が起き、それを背景として計画値管理そのものが廃止されたことである。先に計画値は強い需要とタイトな生産能力という関係を前提とした上で、製鉄所を閉じた体系と

し、その中で最適生産とミニマムコストの実現を追求するものであったと指摘した。しかし、この2つの条件は1970年代後半期以降、大きく揺らいだ。さらにそれとともに人員の大幅な整理が続いた。このことは計画値管理を成立させた条件が大きく揺らいだことを示すだけでなく、その担い手の減少、とりわけスタッフ層の減少という人的側面にも大きな変化が生じたことを意味する。それに加え、1993年に新日鉄が巨額の赤字を出すという事態が生じた。これらのことが絡み合って、計画値管理が廃止されることになる。この間の事情について、詳しい説明をしている余裕はないが、この点に関する君津関係者の指摘を引用しておこう。計画値管理に関して上のスタッフの減少という事態を背景として手間がかかること、さらに巨額の赤字問題についてふれた後、計画値管理の廃止について次のようにふれられている（第1回君津製鉄所調査記録）。

計画値体系に基づいて、洗練された精緻な体系にはなっていたものの、それだけに人間が特化するという部分が非常に強くみられました。設備投資なしに30年間使った設備で、ある日、原単位が上がるのかという問題が指摘されました。そこにかかる技術スタッフの労力というものと、費用対効果というものはどうなのかといった時に、逆に計画値項目されていない、特に外注費、……そこの効率化に力を入れた方が、同じ1工数をかけるんだったら、効率が良くなるんじゃないか、と。より大きな成果がとれるんじゃないか、と。あるいは修繕費のあり方もそうですね。いわゆる技術指標といいますか、技術項目でないところに取り残されている、……ロスがあるだろう、と。そちらの方により全力を注入していくことは……赤字をなんとかするために明らかに効率のいい仕事だ、ということで、スタッフ計画値を止める、ないしは簡素化しようというムーブメントがより一段と強くなりました。……（さらに平成）5年から6年、……赤字を打破するために、スタッフの30%

合理化をかけたというなかで、……予算の編成工期（期間）、および編成にかける負荷を現状のままにしていたんでは、30%合理化という命題が解けないという声が工場関係の部門から澎湃とまき起りました。

計画値に関わる企業内外の条件の激変、支え手であるスタッフ層の大幅削減、さらに設備の老朽化—乏しい合理化余地—、計画値に代わるあらたな生産費用効率化の追求—新たなロス要因の発見—といったことが人手をかけ、精緻な運営によって成立した計画値管理に終焉をもたらしたのである。

この点に関連して、最後に確認すべき点は、計画値管理が動揺する過程における合理化問題は、計画値管理が対象としたそれとは異なった局面でおこなわれたものがあるということである。1980年代の高炉の廃止にみられる既存製鉄所の再編に象徴されるように、この時期の合理化問題は、設備の廃止をはじめとする生産体制の再編成、それと相互補完的關係にあった人員の削減といったように、われわれが関心を持った日常の合理化とは位相を異にするものであった。したがって、計画値によって、そのような合理化問題を捉えることは相応しくはない。そうした意味において、計画値および計画値管理とは、経済が順調に発展していく局面での、したがって日本的経営システムが称揚される過程におけるその効率的な生産基盤を形成した1つの制度的要因として捉えることができるものである。

#### 《注》

- (1) 君津製鉄所は八幡製鉄が総力を挙げて首都圏に建設した製鉄所であり、第1高炉の火入れは1968年11月におこなわれている。また、八幡製鉄は1970年に富士製鉄と合併し、その社名を企業分割以前の日本製鉄にちなんで新日本製鉄株式会社（以下、新日鉄と表記）とした。新日鉄は、近年の鉄鋼業における再編の流れの中で、2012年10月に住友金属工業と合併し、社名を新日鉄住友株式会社と変更している。しかし、本稿においては、文脈に応じて社名を八幡、新日鉄、八幡—新日鉄として表記する。

- 2) われわれは、君津における計画値管理について、それが整備され、本格的に運用された始めた1970年代前半期に、同所で計画値の担当所管の責任者を勤められていた田村貞夫氏に3回にわたってインタビューをおこなった(2002年2月12日、2003年2月13日、同2月27日)。第1回と第3回のインタビューに先立って、われわれは質問項目(質問票)を送らせていただいたが、それに対して田村氏は回答を書かれ、それに基づいてインタビューがおこなわれた。ここでは第1回インタビューに関わる回答を田村氏資料1、第3回のそれを田村氏資料2と表記する。
- 3) もちろん、人事および労務部が作成する製鉄所別人員計画も製鉄所における予算作成に際しては、前提条件となる。
- 4) ミル配分の前提となるのが、各製鉄所の生産設備と生産能力であるが、同時に交錯輸送排除の原則が適用される。
- 5) 編成方針は、「最近の経済情勢(販売需要動向、販売、購入原料価格動向など)および資金状態など」、さらに「それらをふまえて社の実行計画になる基準予算の編成に対する心がまえ」を示した上で、さらに踏み込んで「原燃料については購入価格の上昇幅を抑える調達計画や、冷鉄源の適正在庫計画などが示され、また歩留、原単位についてはコスト改善目標(…)をめざすこと、修繕品については整備改善努力を織り込み単価アップを吸収して極力吸収すること、さらに労務費については過勤務目標を守ること、諸経費については単価アップを吸収すべく対策を考慮すること」等が示されている(新日本製鉄君津製鐵所 1981:2-8~9。以下、君津 1981と表記)。
- 6) 社内資料によっては生産計画ブレイクダウンと表記されているが、本稿では引用を除き、生産計画ブレイクダウンと記す。
- 7) CAPS 6分類は後に「管理名称コード表」へと発展していくが、この点については後に改めて述べる。
- 8) 実際には、ここに付加条件が加わり、さらに複雑になる。
- 9) 井上(1998)は、この会議を経営計画会議と仮に名付けているが、ここでの文脈において会議名が仮称であることについては何等問題がない。
- 10) 計画値設定のプロセスについてはⅡにおいて検討する。
- 11) 労働研究は第1次合理化にはじまる設備の近代化による労働の変化を年功的熟練の解体と捉え、1950年代に少なくない調査研究をおこなった。しかし、1960年代にはいと新鋭製鉄所の建設が相次いでいるにもかかわらず、その下での労働の変化に対する関心は薄れていった。この時期の労働の変化については、米山(1978)が貴重な知見を与えている。
- 12) 夏目(2005:89-90)は、この点に関連して次のように指摘しており、ここからこの編成がいかに複雑な作業であったかが想起される。「新日本製鐵(株)では、昭和51(1976)年において、鋼材販売量年間3,000万トン、注文件数200万件、注文1件当たり平均10~20トン、これを月間に直すと約250万トン、約15~17万件で、……オーダー・エンتریシステムに入れられる毎日の注文件数は7~8,000件である。設計品質の種類は厚板で8,000、冷延と表面処理鋼板で28,000、型钢で4,000など全品種で約70,000に分かれている。これに対し注文件数毎に数十項目の必要仕様が突き合わされる」。
- 13) なお、断るまでもないが、鉄鋼製品においてそれぞれが要求されている品質は、分塊圧延、さらに最終工程である圧延においても加熱、冷却、圧延方法といったことによって造り込まれている。
- 14) 圧延において、どのような圧延機、装置を用いて、いかなる製品群が造り分けられているかという点については、新日本製鐵(株)編(2004:26-7)がわかりやすく図示している。
- 15) なお、図表-4では粗鋼が生産の出発点に置かれている。
- 16) CAPS 4分類のことである。
- 17) われわれは計画値に関わり、八幡-新日鉄における経理および原価管理制度について、同社で長らく経理部門に従事されてきた畠山一雄氏に対して、インタビューをおこなった(2003年11月29日)。インタビューに先立ち、質問票への回答を兼ねた、原価管理制度の展開に関する同氏の考え方をふれた資料をいただいたが、これをここでは畠山氏資料と表記する。
- 18) この点について君津の所史(所史編さん委員会編 1985c:565-6)は次のように述べている。昭和「51年2月、本社に管理単位統合小委員会が設置され、52年度実施を目的に当社発足以来の懸案事項であった製品・半製品の管理単位の統合に関するシステム(略称CAPS)の検討が開始された。／もちろん製品分類そのものは当社発足時に統一整理されていた。とはいえ、実態は各製鉄所ごとに旧来からの分類・名称が使われており、できるだけ早く下位分類を含む全社統一を実現する必要がある。／また、各製鉄所ごとに不揃いのままになっていた半製品の分類も統合し、同時に生産・技術管理項目区分、生産・技術諸元の定義および品種別原価計算方法の基本部分についても、全社統一を図ることに

- なった。／経理は、これに対応したシステムの手直しを進めることになり、51年6月以降、約9ヶ月足らずの期間で管理単位の統合を終え、52年度から予定通り実施に移した。なお、同様の指摘は八幡製鉄所の所史（八幡製鉄所史編さん実行委員会編 1980c：277-8）にも見られる。
- 19) 資料にはそれぞれ数値が記載されているが、過去の数字であっても当時の新日鉄の生産水準がわかるので、数値類については省略した。
  - 20) 正確には月次原価差異分析と呼ぶ。この点についてはⅢで改めて取りあげる。
  - 21) 以下、八幡－新日鉄における原価管理制度の展開については、畠山氏インタビューに多くを拠るが、直接引用する以外は、注記を省略する。
  - 22) 畠山氏資料は、この損益調整作業について、次のように述べている。すなわち、「第一原価掛算見込み売り上げ損益 ( $\alpha$ ) (…) と作業予算掛の見込み売上損益 ( $\beta$ ) (…) を比較分析しつつ分析余剰は計算制度差とみなして、『その他差』とする」が、「八幡製鉄所における  $\alpha$ ,  $\beta$  間の差額調整が通常の如くに1億円未満に収まる」かが重要であった。もし、その差額が1億円未満なら、引用文が指摘するように「その他差」として処理され、作業予算が算出する数値が本社の経常予算を裏付けるデータとなる。しかし、そうでない場合、両計算制度のいずれかが間違っているのか、それとも両者が間違っているということになる。そうであれば、この問題を含んだ数値を本社幹部会に提出することは、その理由の説明を含めて、経理部門にとって大きな問題となる。
  - 23) 所史（所史編さん委員会編 1980c）は、このことがなぜ重要であるのか、いかなる理由によって、この計算制度が採用されたのか、という理由については言及していない。
  - 24) 畠山氏インタビューでは次のように述べられている。「経理には能率差額と固定差額（計算……引用者）があるので、これを現場管理に利用する方法があるはずだ。やろうと」といわれた、と。この差額管理は畠山氏が原価掛長に就任された1964年以降取り組まれることになったが、制度化されるまでに数年の期間を要している。
  - 25) 新利益管理制度の導入以前は四半期であったが、同制度から1年へと延長された。しかし、君津が一貫体制に入ることを契機に上期・下期の2本立へと変更されている（八幡製鉄所史編さん実行委員会編 1980c：262）。
  - 26) この点とも関わるが、夏目（2005：100）は1964年に「八幡製造所の設置にあたり、『計画値』の概念を明確化し、これをもって管理全般を運営することとした」と述べた上で、標準値の考え方について、次のように指摘している。すなわち、「これまで管理局においてIE的に追究されていた『標準値』は、『科学的管理』を行うために、生産設備能力、作業率、歩留、コスト等生産要素を科学的に検討し、向上可能な水準、すなわち管理すべき余地をその根拠とともに数量的に確定する標準化を行った結果の管理水準である。必ずしも当期向上できる条件のみを選んでいるわけではなく、達成保証性がなかった。」夏目の計画値管理の開始時期についての捉え方は、われわれのそれとは異なるが、標準（値）という言葉がどのような意味において八幡製鉄で用いられたかが、この引用には明確に示されている。
  - 27) 以下、このプロセスについては、特に断らない限り君津（1981）により、直接引用する以外、注記は省略する。
  - 28) 細かく言えば、原価は発生形態からみれば、本文中で記したように材料費、労務費、経費に区分されるが、原価要素という点からみれば、変動費と固定費に分けられる。したがって、原価計算の第1ステップと位置づけられる要素別原価計算であっても、相当複雑な計算となるが、ここでは会計制度そのものを説明することが目的ではないので、最初のステップで費用が原価の3要素に分けられ、計算されるということを確認すれば十分である。
  - 29) 計画値が形成されるプロセスについては、上田（2009）において検討している。
  - 30) 池田（1981：13）は、戸畑管理組織の意義を管理値の客観化－「数値の信憑性」の確保に求め、それを実現するものが現場管理組織の改革－ラインアンドスタッフ制に基づく作業長制度の導入である、とした。池田（1981）はこの点に関して、次のように述べている。すなわち、「戸畑管理組織を貫徹する理念は、如何にして、数値の信憑性を保持するかという一点にある。／作業長制度は、この“数値の信憑性”が期待する計画値管理を実現する主体として創設されたものである。数値の信憑性を保障するということは、管理資料の基礎に客観性、普遍性を与えるということであり、それは今日では当然の事として受け取られている計画値による管理を、製鉄所運営の原点に据えようとする試みである」、と。このように述べた上で、計画値（管理）については次のように述べている。すなわち、「戸畑管理組織のその歴史的意義は、計画値管理による、巨大組織の運営管理に単純明快な指針を与え、その実行を容易にした点にある。／即ち、“数値の信憑性”と“作業長制度”と云う二つにして一つの理念を軸として

- 現実の組織機構を純粹に構成したと言う点である」(池田 1981:14)。
- 31) 両製造所体制確立画期説を強調するのは夏目(1995)であり、その指摘についてはすでに引用した。
- 32) われわれは、計画値管理が君津において本格的におこなわれた、と考えている。その意味において、君津画期説の立場に立つが、計画値管理あるいは計画値に基づく生産計画、予算編成が君津以前に全くおこなわれていなかった、と考えているわけではない。後に本文で述べるように、計画値および計画値管理の原型ならびにそれが発展したものが戸畑製造所の設立を端緒とし、両製造所体制への移行を経て、徐々に広がっていき、それに基づいて君津において本格的な計画値管理が導入された、と考えるのが各々の関係者および所史等の記述を重ね合わせた場合、最も無理がない理解と思われる。
- 33) この点とも関わるが、戸畑製造所の発足に先立って、1956年12月から翌年の7月にかけて、同製造所の管理組織のあり方を検討するために、次の特徴を持つ戸畑管理方式連絡会が設置されている。「戸畑管理組織の企画検討に当っては、従来にない特徴が二点あった。その1つは、組織について管掌部である総務部が企画立案に当って、メンバーから全く除外された点であり、異例の事であった。その2つは、企画、立案の当初から、実務を担当する技術者が多数参画した点である」(池田 1981:107)。換言すれば、「管理局の中心となっている実務担当の専門技術者が、この管理組織を検討すると言うとき、その結果が機能別管理の方向をとることは当初から明らかであった。」(池田 1981:108)。ここに管理局体制が追求したにもかかわらず挫折した現場管理組織の改革－機能別管理の実現が目指されていたことを読み取ることは容易であろう。
- 34) これは計画値の機能を君津を対象として述べているからこのような表現になる。これを仮に全社を対象とすれば、「企業の運営－経営に関わる基本的な計画の基礎」ということになろう。
- 35) 発行主体、発行年月日の記載なし。ただし、発行日は1970年代中葉期と思われる。
- 36) われわれが君津製鉄所を最初に訪問した時点(2002年2月13日)で、すでに計画値管理は廃止され、資料を収集することができなかった。
- 37) 製鋼工場の計画値には図表で示したほかに、連鑄関係のそれが重要である。しかし、後にのべるように、連鑄が本格化し、生産工程が変化するにつれて、計画値体系が変更された。したがって、ここで連鑄関係の計画値を掲げると計画値の説明が複雑になるので、それに関わる計画値は省略した。
- 38) 以下、計画値の設定手続き－プロセスについては、田村氏インタビュー記録および田村氏資料に拠り、直接引用する以外は注記を省略する。
- 39) 先にみたように本社販売部の販売計画がこの計画値設定依頼の前提となることはいうまでもない。
- 40) 君津開設段階では、工場課長は所長に直属する組織体制を採用していた。製造部門に部長制度が導入されるのは第3高炉の稼働後(火入れは1971年9月13日)である。
- 41) このことから分かるように、「計画値の管理サイクルは基本的には月次でありマクロであって、毎日あるいは製品単位毎のミクロのフェーズに関わるものではない」(田村氏資料1)。
- 42) われわれは君津において、計画値管理をはじめとして同所の管理問題等について2回調査をおこなった(第1回目は2002年2月13日、第2回は2006年1月13日に実施)。その際、計画値管理はすでに廃止されていること、その間の事情、さらにこのことも密接に関連するが自主管理活動－JK活動が廃止され、AC&M活動に再編されこと等について、お話を聞かせていただいた。本来ならば、これらの点を最後に検討すべきであるが、本文でも記したように紙幅を超えているため、ここではできない。

#### 参考文献

- 井上義祐, 1998, 『生産経営管理と情報システム』同文館。
- 上田 修, 2003, 『生産・能率管理』(佐口・橋元編『人事労務管理の歴史分析』ミネルヴァ書房)。
- 上田 修, 2009, 『鉄鋼業における能率管理の近代化』『桃山学院大学社会学論集』第42巻第2号。
- 池田富士夫, 1981, 『戸畑管理組織の成立とその前夜』自家出版。
- 岡本博公, 1995, 『現代企業の製・販統合』新評論。
- 所史編さん委員会編, 1985a, 『日々新たに－君津製鉄所20年史〔総合史〕』新日本製鐵株式会社君津製鉄所。
- 所史編さん委員会編, 1985b, 『日々新たに－君津製鉄所20年史〔部門史〕』新日本製鐵株式会社君津製鉄所。
- 新日本製鐵(株)編, 2004, 『鉄と鉄鋼がわかる本』日本実業出版社。
- 新日本製鐵株式会社君津製鉄所, 1981, 『鉄鋼業における経理』同所。
- 夏目大介, 2005年, 『鉄鋼業における生産管理の展開』同文館出版。
- 松崎 義, 1988, 『労働時間短縮問題と『要員合理化』』(社会政策学会編『現代の労働時間問題』御茶の水書房)。
- 八幡製鐵所所史編さん実行委員会編, 1980a, 『八幡製鐵

日常の合理化と計数管理 ―君津製鉄所における計画値管理―

- 所八〇年史 総合史』新日本製鉄株式会社八幡製鉄所。
- 八幡製鉄所所史編さん実行委員会編，1980b，『八幡製鉄所八〇年史 部門史 上巻』新日本製鉄株式会社八幡製鉄所。
- 八幡製鉄所所史編さん実行委員会編，1980c，『八幡製鉄所八〇年史 部門史 下巻』新日本製鉄株式会社八幡製鉄所。
- 米山喜久治，1978，『技術革新と職場管理』木鐸社。

《Summary》

## Planned Value and Efficiency Improvement

UEDA Osamu

Efficiency is one of the important areas of investigation for labor studies. Nevertheless, the number of publications of efficiency studies is far lower than that of wage studies, though both areas are important for labor studies. There are especially few studies trying to explain how efficiency improvement was implemented using what kind of mechanism and how evaluation was performed. Bearing such a research situation, we pay attention to the budget system and the cost management closely correlated with efficiency improvement policy. As an actual object, we take up planned value, which was executed in the Kimitsu ironworks.

Firstly, we examine the process of budget and cost management strongly related to the features of steel production.

Secondly, we investigate the outline and the creation process of planned value.

Thirdly, we examine how planned value was used to improve the efficiency level.