

企業經營研究

年 報

V



神 戶 大 学

經 濟 經 營 研 究 所

1955

企業經營研究

V



神戸大學經濟經營研究所

企業經營研究 V

目次

後入先出法の根拠……………	渡	辺	進	一
地域的集中度と經營の業態……………	米	花	稔	三
アメリカ紡織機工業成立期における請負組織制工場制度……………	井	上	忠	五
機械化會計の意義とその限界……………	久	保	音	二
戦後化学肥料工業の復興過程とその意義……………	新	野	幸	次
價格変動と財務諸表分析……………	増	崎	宗	弘
使用者費用と資本消費……………	能	勢	信	子
(資料) 機械式計算穿孔機の近状……………	木	谷	秀	雄
(資料) ソ同盟国民經濟バランスの近情……………	能	勢	信	子
(資料) 西独の耐用年数表……………	増	崎	宗	弘
(紹介) R. F. NEUSCHEL 著 「STREAMLINING BUSINESS PROCEDURES」……………	難	波	恒	治
			郎	

後入先出法の根拠

渡 邊 進

多くの場合において物の實際の流れを無視して、最後に購入されたものが最初に払出されたもの（即ち期末棚卸資産は最初

に購入されたものから成る）との擬制の下に棚卸資産費用の計算をなす後入先出法（以下 Lifo という）は如何なる根拠に基づいて主張された支持され来たものであるか。ムウニッツ教授もウィルコックス氏も（その理由は異なるが）当初の Lifo の主張の根拠が時と共に変化してしまつてゐると非難してゐる。^(註1) また A I A の企業所得に関する研究グループの報告においては次の如くいわれている。^(註2)

各種の理由によつて Lifo が主張され採用されて来たものであることは明らかである。ある者にとつてはそれは新しい所得概念に適合するものと考えられ、他のものにとつては、企業会

後入先出法の根拠

計において「景気変動」を酌量するための方法であつた。また恐らく大多数のものにとつては、それは税当局によつて承認され、多くの納税義務者にとつて有利なものと考えられた・会計方法であつた。

当初その内容が代替的であるところの棚卸資産グループに適用されるものとして發足した Lifo がのちドル価値法にまで發展し更に最近においては Lifo の固定資産への適用が論ぜられてゐるのであるが、この發展過程において Lifo の根拠に果して変化があつたのであるかを判断するためには、先ず当初の Lifo が如何なる根拠に立つていたものであるかを明確に把握しなければならぬ。ところがもともこの方法は企業会計実践の間に生成し来たものであるから、最初から統一的な理論付けが行われていたものではなかつた。Lifo を支持する理論の中にも多くの変異が認められる。（その一部は Lifo の真義に対

後入先出法の根拠

する理解の不足に基づくものであつた。)併し乍らそれ等を分析整理して Lifo の拠つて立つ一つの本源的な根拠を求めることは可能であると思われる。

本稿において我々は先ず基礎高法が税法上否認せられるに至つた事情——基礎在高法の否認が Lifo 発生の直接の動機となつたものである——を述べ、次いで Lifo の生成とその根拠を明らかにしたいと考える。

(註¹) Maurice Moonitz, The Case against Lifo as an Inventory-Pricing Formula, — J. of A., June, 1953.

Edward B. Wilcox, The Rise and Fall of Lifo, J. of A., Feb., 1948.

(註²) Study Group on Business Income Changing Concepts of Business Income, 1952, p. 48.

税法上基礎在高法を認むべきものとする要求は最高裁判所の Lucas, Commissioner of Internal Revenue, v. Kansas City Structural Steel Co. 事件に対する一九三〇年四月十四日の判決によつて一応終止符が打たれたものといふことができる。この事件は歳入局長官の査定を不服として Kansas City Structural Steel Co. が租税控訴委員会 (Board of Tax Appeals) ^(註³) 次いで巡回控訴裁判所 (U. S. Circuit Court of Appeals) に上訴し、終に事件移送命令によつて最高裁判所の取扱うところとなつたもので

ある。この事件の内容は次の如くである。同建設会社は一九一六年以降予備品として鋼鉄部品を保有し、建設契約の遂行のため外註した資材の到着が間に合わない場合には、一時この予備品から充当しのち外註品の到着と共に予備品を回復せしめることとしていた。その場合予備品から払出された部品はその取替価額で建設契約にチャージされ、予備品の回復と共に予備品の価額は原状に復した。所得税計算目的のための棚卸品評価に當つて、同社は毎年、この一定量の予備品に一九一六年の価額を附して計算した。その理由とするところはかかる予備品は固定設備の一部であると理解すべきものであり、(上に述べたような)この使用は何等利益を生ぜしめるものではないということであつた。これに対し歳入局長官はかかる計算を不当とし当該予備品を会社の最近の購入価額(一九一六年の原価よりも高い)で評価すべきものとしたのである。

租税控訴委員会はこの事件に関し、基礎在高法は実業界の最善の会計慣行に合致するものではなく、また広く一般に用いられている方法ではないとし、この方法を採用している極く少数の納税義務者に本法を認めることは、本法を使用していない大多数の商工業者を不当に虐待することになるといつて後大要次の如く述べている。^(註⁴)

個々の棚卸資産の各販売又は交換はそれが発生した年度において課税利益（又は控除し得べき損失）が実現するものとみらるべきものであつて、かかる実現を無視するような会計方法は真に所得を反映するものといふことができない。……所得は実現したときに課税の対象となる。本法（基礎在高法）の使用は、各年度に真の損益を帰属せしめず、或年度の棚卸資産利益（Inventory gain）で他の年度の棚卸資産損失（Inventory loss）を相殺する結果となる。本法の使用は安全性を希求し将来生ずることあるべき損失に備えて準備せんとする意図から発生しているものである。

巡回控訴裁判所は租税控訴委員会の裁定を覆えし次の如くいつている。^(註5)併しこの場合には基礎在高法そのものの合理性如何については問題とされていない。

控訴人は問題となつている期間中予備品の保有からは所得を得ていない。それは営業を営むための設備の一部であつた。その営業は実際の所得を計算する場合に予備品を棚卸資産に含めることを必要としない性質のものであつた。従つてこれを考慮することは真の所得を反映するよりは、却つてこれを歪曲することとなる。この判決はもとよりこの特殊の営業にのみ妥当するものである。若し控訴人が、所得決定のために棚卸を必要と

するところの商人又は製造業者であるならば、すべての在庫品を計算に入れるべきであつて、「最低」在高を区別して取扱うことはできない。

これによれば建設会社は特別の事例として取扱われており、若し問題が商工業者の棚卸資産に関するものであつたならば、恐らく基礎在高法の使用を適当としなかつたであらう。

最高裁判所は前審を覆えし基礎在高法に關して次の如く断定している。

連邦の所得税制度は一年を一期とする会計期間を基礎としている。このことは損益がその実現した年度において計上せらるべきことを要求している。棚卸の目的は各期間に損益を割当てることである。価格上昇期には「基礎在高」法は所得を過少表示せしめる原因となる。それは低価格の在庫品が高価格の市場で換金されることによつて現実に実現するところの利益を無視するからである。価格下落期においては、この方法は所得を過大表示せしめる原因となる。それは高価格の在庫品の消費によつて生ずる損失を無視するからである。この方法は実業家が帳簿上設定する多くの準備金と同様に、数期間の営業成績を平均化するに役立つであらう。併し乍ら、それは所得税目的のために国会によつて要求されている会計とは一致しないものである。

後入先出法の根拠

それは或年度の棚卸資産利益で他の年度の棚卸資産損失を相殺する結果となり、課税年度の真の損益を不明瞭ならしめ、且つ事実を正しく表示せざることとなる。それは一般的又は最善の会計方法に合致せず明らかに時代遅れのものである。

最高裁判所のこの判決はこれより約十年前に行われた財務省の租税諮問委員会 (Advisory Tax Board) の裁定を支持する結果となつている。同委員会の裁定は主要次の如くであつた。^(註6)

当委員会に示された事実によれば、基礎在高法が「会計慣行」として一般的に採用せられており、それが「最善の」会計慣行として大いに認められているという結論を正当なものとはしていない。却つてこの方法は広く一般に採用されていないものであつて、……我国における恐らく九十五パーセント以上の工業業者——確かに商工業者の絶対多数——は基礎在高法以外の方法で記帳している。……歳入局長官のための指針又は基準として二〇三条に定められた「最善の会計慣行」とは、所得を明瞭に反映するのみならず、大多数の納税義務者によつて長年の間「規則的に用いられている」慣行でなければならぬ。一の手続が慣行となるためにはそれが一般に広く用いられ、時の試練に耐え得たものでなければならぬ。特に基礎在高法を採用している事業が僅少であることは、この方法が真に所得を反映せ

ざるものであるという事実を示唆するに充分である。

基礎在高法は最低在高に関する一切の損益を最低在高が整理された年度に帰属せしめる。棚卸資産の箇々の品目の販売及び交換を無視し最低在高を一単位として取扱うことによつてこの結果が達成されるのである。……或場合非常に保守的な企業では基礎在高についての棚卸資産利益を準資本利得 (quasi-capital gains) として無視して、当期の原価と当期の売上を比較することによつて営業利益を計算する。併しかかる企業と雖も通常は棚卸資産損失は無視しない。これによつて明らかのように、基礎在高法は単に保守主義の産物であつて慎重の目的から準資本利得を無視するものである。……斯くて当委員会は基礎在高法は「最も明瞭に」所得を反映するものではないと結論する。……この方法の基礎となつている根本原理は不健全である。基礎在高法の通常の慣行及び一般的な目的は、基礎在高乃至恒常在高を原価以下に止めその点で維持することである。それは資本及び純所得を正確に測定する意図から出発しているのではなく、安全性を保ち利益を安定化し将来の損失に対して準備しようとする意図から発生している。それは根本的には銀行家が建物や名目価額にまで償却し秘密積立金を積立てるのと同じの政策及び理論の所産である。上述の理由によつて基礎在高法は一九

一八年の歳入法の要請には合致せざるものであるとの結論に到達する。この結論はもとより、その棚卸資産を原価で評価し、その原価を識別し得る物品を年々保有する納税義務者が、基礎在高法の使用によつて達せらるべき結果と同一の結果に到達することを妨げるものではない。

右の一連の判決によつて明らかのように財務省及び裁判所側の当時における見解では棚卸資産費用計算の方法として最も正しいものは先入先出法的計算であつて、基礎在高法的費用計算は未だ所得を明瞭に反映するものとは考えられていなかった。即ち先入先出法的原価を超えて棚卸資産が販売された場合に利益が実現するのであつて、再調達のための原価の騰貴は何等問題とされていなかったのである。

財務省側の否定的態度にも拘らず実業界においては、第一次大戦以降基礎在高法（又はそれに類似する方法）を会社計算目的のために採用するものは漸次増加した。^(註7)

最高裁判所において基礎在高法が否認せられて後、基礎在高法の主張が全く陰を潜めた訳ではないが、他方において、基礎在高法とはほゞ同様の効果を有する他の評価方法がこの時代（一九三〇年から一九三八年までの間）において探究されたと推定して差支えないであろう。若しこの時代において既に基礎在高

法が所得を明瞭に反映する方法の一つとして認められていたとすれば、新たに後入先出法が出現すべき理由は存在しなかつたからである。

我々は本稿においては後入先出法なる名称を冠せられた棚卸資産評価法を問題としているのであるから——それは基礎在高法を母胎とするものであるが故に多分に内部類似性を有しているのであるが——特に後入先出法と名付けられた方法が如何なる根拠によつて主張せられたものであるか、そしてそれ等の間に共通する根拠を抽出することができないかどうかについてみよう。

(註c) Board of Tax Appeals は一九二四年に設立され、一九四二年にはアメリカ合衆国租税裁判所 (The Tax Court of the United States) に改められた。

(註4) 11 B. T. A. 877 (1928)

(註5) 33 F. (2) 53 (1929)

(註9) T. B. R. 65, 1 Cum. Bull. 51 (1919)

(註7) ベルベ氏が一九三八年上院財政委員会に提出した資料によれば一九二〇年前に採用した会社数は六社、一九二〇年代には新たに五社、一九三〇年代には更に十五社を加えたこととなつている。併しこの場合基礎在高法と後入先出法が区別されていないので後入先出法が最初にとられた年次を知ることができない。

(註8) 例えば一九三六年六月ベルベ氏はアメリカ原価会計士協会

後入先出法の根拠

第十七次大会において正常在高法に関する報告を行い「正常在高法又は類似の方法」が税法上認めらるべきものとする大会決議案を提出しているが、その報告中後入先出法なる名称は現われていない。(この決議案は採択されなかった。)

Maurice E. Peloubet, Present-Day Problems in Inventory Valuation, National Association of Cost Accountants, Year Book, 1936.

II

後入先出法(以下 Lifo という。)なる名称を用いた棚卸資産費用計算法の最初の提案はアメリカ石油協会のものであると一般に認められている^(註9)。アメリカ石油協会の理事会は石油業における統一的評価方法として Lifo が適当であることを認め加盟会社^(註10)にその採用を勧告したのであつた(一九三四年十一月十二日)。この場合石油協会は石油会社は大部分の資産を棚卸資産の形態において保有しており、油送管及び貯油タンクにある棚卸資産の大部分はこれを消尽することができず所得計算に算入すべきでないといつている。更に現在の原価と現在の売価との関連を基礎として石油業界の経営政策が決定せられている事実を指摘し、一定期間の売上原価を計算する場合には、会社は先ず当期の購入及び生産原価を以てこれに充て、次いで販売量が購入及び生産量を超える場合には最も近く取得された既存の

保有分の原価を充てるべきものとしてゐる。

石油協会の提案による棚卸資産評価に関する「新」原則は加盟会社によつて好感をもつて迎えられた。その理由はウォーカー氏によればこの原則を採用する会社が経営的基礎に立脚して「現在の所得に現在の原価をチャージする」方式を歓迎したことにによるものであつた。^(註10)

(註9) A I A の企業所得に関する研究グループの Changing Concepts of Business Income p. 39. ではアメリカ石油協会の提案が最初のものであるとしてゐる。Lifo の主唱者 Maurice E. Peloubet 氏も同意見である。Arndel Cotter 氏は「アメリカの大なる産業の一つである石油業は、業界として Lifo を擁護し、実践した先導者たるの名誉を要求し得るであらう。」といつている。(Toal's Profits, 1940, p. 134.)

(註10) Ross G. Walker, The Base-Stock Principle in Income Accounting—Harvard Business Review, Autumn, 1936.

石油協会の Lifo に関する提案は A I A の棚卸資産特別委員会^(註11)によつて同調を得ている。それは一九三六年五月七日の報告(同特別委員会より A I A の協議会に対する)に明らかにされている。そしてこれは Lifo に対して公認の会計団体から下された意見の最初のものであつた。その中で Lifo の目的は次の如く表現されている。^(註12)

Fifo と Lifo (いわゆる基礎在高法も同様)との間の争点は次の疑問の形式で表わすことができる。即ち「売上原価」とは

「先に棚卸された原価」を意味するものと考えるべきであるか、又は「現在の取替原価」を意味するものと考えてよいかということである。

アメリカ石油協会の理事会がその会員に勧奨した「後入先出」原理（“last-in, first-out” principle）の根本目的は、利益の決定に当つて、売価とその売価の直接の原因となつた原料価格とを實質的に関連せしめようとすることである。

この目的を達成しようとする場合その実際効果において、Lifoの原理は基礎在高法と類似しているものといふことができる。基礎在高法は Lifo 同様に、高い売価から得られた収益にこのような高い売価を齎らした原価を負担せしめ、高価格水準の棚卸資産を将来に繰越して経済周期の反転によつて生ずるところの低価格水準における収益と対応せしめないといふことを目的とするものだからである。

基礎在高法はその名称の示す如く、「正常」在高及びその在高に附すべき「低価格」を決定することによつて、この問題に接近しようとする。斯る評価の結果、現在の原料原価が現在の売上収益に吸収されることとなるのである。低価格（先入先出法又は平均原価法によつて原価が決定されている）は「短期的」観点から保守主義評価の目的を達成するものであるに反して、

後入先出法の根拠

基礎在高法は、理論的には、より長い経済周期に着目し、高価格水準の次に再び低価格水準が回帰してくることに注目しているものといふことができるであらう。

棚卸資産特別委員会はこのように Lifo の目的及び効果を表現して後に次の如く結論している。

アメリカ石油協会によつて勧奨された、石油会社の棚卸資産評価のための Lifo は、会社がこの方法が、その所得を正確に反映するものとして彼等の要求及び見解に合致するものと認め、年々継続的に適用する限り、当該会社に対して承認し得べき会計原則となるものである。併し乍ら、この方法を採用する会社は、本方法を採用した旨、その適用の方法（Lifo 適用のための単位期間——その単位期間を限界として「最後に入庫した」物品が「最初に払出された」ものと見做される——が一会計期間であるかそれよりも短い又は長い期間であるかに関する表示を含めて）を公表財務諸表に、十分且つ明瞭に表示しなければならぬ。

棚卸資産特別委員会は右の如き条件の下に Lifo の妥当性を認めるのであるが、他の事情の下にある会社の場合には他の方法を採用することが同様に承認され得べく又は望ましい旨を附言している。

後入先出法の根拠

(註11) 棚卸資産特別委員会はアメリカ石油協会の石油業統一会計方法委員会の棚卸資産評価小委員会(石油会社の棚卸資産評価に相当程度の統一性を持来することを目的とする)と協力するために一九三三年七月に設けられたものである。

(註12) Special Committee on Inventories of American Institute of Accountants, Valuation of Inventories, J. of A., Aug., 1936.

AI A 棚卸資産特別委員会の意見は前述の如く一九三六年のものであるが、やや遡つて——石油協会の提案とほぼ時を同じくして——ストップ氏の論文がある。彼は Lifo を支持しておよそ次の如くいつている。^(註13)

低価法は論理に基づく原則ではなく保守主義の原則である……而も長年の試練を経て来た低価法はなお遵守すべき原則である。併し乍ら往々売上品及び期末棚卸品に割当てべき原価は如何なる原価であるべきかについて問題が起る。即ち先入先出法・後入先出法・加重平均法の何れによるべきかである。

この問題は新しい角度から考察され始めている。価格水準に激しい変化が生じた場合に重大なる問題となるからである。戦時の如く価格が上昇する場合には、低い価格水準で買入れた物品を騰貴した価格で販売することによつて——当該企業が営業を継続せんとする限り、販売の行われた時期の高い価格で速かに置換しなければならぬにも拘らず——先入先出法による売

上原価は大なる利潤を示す。

期末棚卸品は最も高い最近の原価で評価され、売上品について示される利益は分配することができないという意味において、概ね実現されていないものであり、その利益の大部分は在庫品(従前遙かに低い投資額で保有していた棚卸資産量と同程度の)の維持のために再投資せられなければならないものである。価格水準の・避け難い・下落が生じた場合低価法による評価額に調整するために大なる損失が計上される。一九二〇年に多くの企業は棚卸資産損失を示しそれは大なる程度において戦時中の莫大な・外見上の・利益を相殺する程のものであつた。同様に現在の不況期における物価の大下落による莫大な棚卸資産損失は多くの会社において、棚卸資産の高原価が進行していた時代に示された利益を吸収した。

棚卸資産の評価が充分低い水準(破局的な下落の場合を除きそれ以下に価格が下落しないような)に置かれているものとすれば、売上原価の計算に Lifo 方式を用いることが、実際の利益のより、真実な表示をすることとならないかという疑問が提起される。現在の売価と最後に購入された棚卸資産の原価との間には、現在の売価と最初に購入された棚卸資産の原価との間におけるよりも、より密接な関連があるといふことができる。

(註15) Walter A. Staub, Notes on the Adjustment of the Balance Sheet to Present-Day Business Conditions,——L. R. B. and M. Journal, Nov., 1934. (一九三八年上院財政委員会にヘルベ氏が提出した資料による。この論文は一九三三年十二月及び一九三四年十月に行われた N. A. C. A. のワシントン及びロックフォードの大会におけるストップ氏の報告を基礎として作成されたものである。)

ウォーカー氏は一九三六年の論文において Lifo について論じている。併しこの論文においては、基礎在高法・準備金法・Lifo の三方法が同一家族に属する方法であるとして、その性格が共通的に取扱われているのであるが、特に Lifo に関係の深い箇所をあぐれば次の如くである。

Lifo の一般原則は損益計算において現在の売上原価を用い、当期の取替量が当期の必要量と等しい限り、期末の棚卸資産価額は期首と同一の金額として残留するということである。ある角度からみれば Lifo は真の純所得は本質的には長期に亙る現金収支によつて測定されるという原則の一適用であるとみることもができる。

アッサリア氏は一九三八年三月の論文において Lifo に関して次の如くいつてゐる。(註15)

Lifo は基礎在高法と同様の結果を達成するものである。併し

後入先出法の根拠

それは最近に購入した原料の原価が、帳簿上、その後最初に販売された物品の原価となるといふ会計的擬制を用いる。かくて間接的に帳簿上基礎在高が残り、価格が騰貴するとも基礎在高の帳簿価額は高められず、またその価額が当期の売上原価としてチャージされることはない。最初に設定された棚卸資産が不変の価額で帳簿上継続することとなる。(註16)

基礎在高法又は Lifo の何れをとるとも長期間を通算すれば、現在の正統派的方法とほぼ同一の利益合計額を示す。諸財貨の価格が価格変動の一周期を経てほぼもとの水準に復帰する場合には通常の会計方法で記録された棚卸資産利益を相殺する棚卸資産損失が発生するであろう。

基礎在高法及び Lifo は現在の売上に過去の原料原価ではなく、現在の原価をチャージすることによつて、棚卸資産利益が会計計算に介入することを排除するものである。二つの方法は共に運用棚卸資産を帳簿上は殆んど一定の価額で維持するものである。

棚卸資産利益が営業「利益」と区別されるならば、その営業利益は、販売した財貨の取得原価を超える利益ではなく、現在の取替原価を超える利益として考えられなければならない。かくて棚卸資産利益の性質の認識は会計手続に対して二重の改訂

後入先出法の根拠

を要請するものである。第一に売上原価及び当期営業利益の如き項目を含む当期営業成績は取替原価主義に近似する基礎で計算されなければならない。第二に、事業継続に必要な基礎棚卸資産の帳簿価額が価格変動の影響を受けることのないように、棚卸資産評価の方法が変更されなければならない。

尙彼のいう棚卸資産利益とは、従前よりも高い原価の棚卸資産の取得のために再投資されなければならない「利益」であつて、現金ではなく、販売せられざる棚卸資産によつて表現されているものである。それは未実現の利益であるのみならず、事業が継続する限り実現することなきものである。

以上の所論からみてアァサー氏の考える「真の所得」とは、資本を消耗することなく消費・処分し得るところの「現金利益」を意味するものであることは明らかである。

次いで Lifo が税法上成立するに至つた一九三八年の国会におけるヘルベ氏の陳述を述べるに先立つて、上掲の諸論から Lifo のよつて立つ論拠を整理してみよう。

(註14) Ross G. Walker, op. cit. の中において彼は "Base-stock family of valuation method" なる語を用つて、

(註15) Henry B. Arthur, *Inventory Profits in the Business Cycle*,
—American Economic Review, March, 1938. この論文で彼は棚

卸資産利益の排除又は分離を達成する方法として基礎在高法・

Lifo 及び準備金法を取扱つている。

(註16) 勿論これは期末棚卸資産量が期首棚卸資産量と均しい場合についていい得ることである。

(註17) 一九三八年以前において「基礎在高法又は類似の方法」を税法上容認すべしとする産業界からの請願が一九三六年に国会に對して行われている。併し一九三六年には、所得を最も明瞭に反映する評価方法としてこの方法を認めることは歳入局長官の権限によつて可能であり、立法措置を必要とせざるものと考えられれば律問題とはならなかつた。

三

以上若干の Lifo に関する論議を整理して、損益計算(勿論本稿においては棚卸資産に関して発生する損益のみを問題としている。)において売価にチャージすべき原価は過去の原価ではなく、現在の原価であるべきこと、そして所得とは物財的な資本を回収して後の余剰であり、資本を害うことなくして処分し得る「現金利益」であるべきであるということが Lifo の根拠となつているものといふことができるであらう。売価に対して現在の原価がチャージされて余剰を生ずる場合、その余剰は現金形態のものであるべきであり(更にそれが企業設備の拡張等に充てられることを妨げるものではない)これを処分すると資本を損傷するものではないことは明らかである。併し乍ら「売

価に現在の原価をチャージする」とことと「現金利益」をもつて利益（又は所得）と考えることとは至つて密接な關係に立つている。売価に現在の原価をチャージすること自体が「現金利益」概念をその根柢としているものだからである。かくて Lifo は本源的には現金利益概念を根柢とするところの棚卸資産費用計算の方法として出発したものであるということが出来る。

併し乍ら現金利益概念に立脚する方法は Lifo をもつて嚆矢とするのではない。既に基礎在高法は同様に現金利益の思考に立脚していたものである。ただ基礎在高法が一定量の基礎在高を予定しこれに固定価額を附し価格変動をこの基礎在高に反映せしめないということによつて間接的に現在の売価に現在の原価を対応せしめる結果を齎らしたのに対して、Lifo は売価と現在の原価との対応を前面に押し出しこれを直接の目標としたものである。この意味において Lifo は売価と現在の原価との対応を目的とする方法であるということが出来る。（基礎在高法も亦実質的には同様の対応を目的としているものではあるが。）ここにおいて Lifo は基礎在高法とその強調点を異にするに至つたものということが出来る。そしてこの力点の置き方の相違はその後多くの面にその影響を及ぼしたものとみることが出来る。例えば基礎在高法において基礎在高に固定価額を附するた

後入先出法の根柢

めに、一定量の棚卸資産は企業運営のために絶対的に必要なものであり、これを機械等と同じく固定資産とみなすべきものとする理由づけが行われたのであるが、Lifo においては最早このようなアナロジーを必要としないであろう。また基礎在高法は常時大量の棚卸資産を継続保有する事業においてその必要性が着目され、基礎在高法の適用をかかざる事業に対してのみ限定して考える傾向があつたのであるが、売価と現在の原価との対応を直接目的とする Lifo においては最早かかる制約は必要でないであろう。更に Lifo は種類を異にする棚卸資産であつても、その取得のために貨幣が投ぜられ、共通の貨幣名目において表現されるという意味において同質的であり代替的であるという考え方との結合を容易にし、いわゆるドル価値 Lifo への発展を可能ならしめたものであつた。現在の原価の売価への賦課という考え方は、このように基礎在高法の時代には存在していた多くの制約から解放する契機となつたものということが出来る。後述するベルベ氏の議論においてみることが出来るに、この時代の Lifo はすべてこのように整理された形態で考えられていたわけではない。併し理論的には Lifo は斯く解釈すべきものである。

基礎在高法と Lifo との間には後述するように期末の在高が

後入先出法の根拠

期首の在高位に満たざる場合に生ずる棚卸資産費用額の差異を含めて多くの相違点がある。併し乍ら両者が売価に現在の原価を対応せしめることを目的とし、共に「現金利益」概念に立脚している方法であることに変わりはない。我々がこの二つの方法がその趣旨を等しくする方法であるという所以である。

Fifo は現在の売価に現在の原価をチャージするという目的を達成せんとして、原価の流れに関する仮定する設け、最近の受入原価が売上原価を構成するものとする。この点は物の実際の流れにはほぼ対応する原価の賦課方法即ち先入先出法（以下 Fifo という。）と鋭く対立するものである。いま棚卸資産の期首在高位と期末在高位を等しいものとすれば、当期仕入額は当期の売上原価となる。Lifo はかかる売上原価が充分現在の原価を表明し得るものと考えるのである。併し乍ら厳密に言えば Lifo にいう現在の原価 (current cost) は二つの意味において制約を受け真のカルレントな原価を表明していないものといわねばならぬ。第一に Lifo に用いる原価は実際に発生した原価であつて棚卸資産の消費（又は販売）のときにおいて存在する時価（取替原価）ではない。消費のときにおいて存在する取替原価は Fifo 原価とも異なりまた Lifo 原価とも異なつてゐる。

併し乍ら消費の時に存在した取替原価 ($q_i p_i$) の一期

間の合計額 ($\sum q_i p_i$) は必ず Lifo 払出原価 ($q_i p_i$) の一期間の合計の額 ($\sum q_i p_i$) よりも大（価格騰貴の場合）又は小（価格低落の場合）であるということとはできない。それは各種の条件によつて異なるものである。（ q =数量、 p =価格）

Fifo のうちその都度 Lifo 又は月別 Lifo が用いられる場合には一般的には $\sum q_i p_i$ は価格上昇のときには $\sum q_i p_i$ よりも大である。価格上昇の場合においては棚卸資産費用として算入される p は p_i よりも小であるからである。期別 Lifo がとられる場合には棚卸資産費用は期間全体として決定される。併し $\sum q_i p_i$ と $\sum q_i p_i$ の比較を可能ならしめるために各払出時点における各払出に分解して考えることとする。いま価格は上昇を続けるものとし、当該企業の期末在高位 (q_n) は期首在高位 (q_0) と等しいものとする。期別 Lifo にありては、 $q_n = q_0$ である場合期末評価額は $q_n p_n$ となる。従つて一定時点における払出原価はその時点における在庫量と払出量との関係によつて決定されることとなる道理である。いま在庫 q_0 (その価格 p_0) のうちから q_1 の払出が行われ、のち q_2 (その価格 p_2) の購入が行われ q_2 在庫 q_1 であるとする。この場合払出 q_1 に附せられる価格は期別 Lifo では p_0 ではなくて p_2 (これは q_2 の受入分に対する単位当り実際取得価格) である。 q_1 の払出の時に

おける取替価格は p_1 であるから、 $q_1 p_1$ と $q_1 p_2$ とを比較すれば、前者は後者よりも小である。(仮定により $p_0 \wedge p_1 \wedge p_2$ であるから。) 即ち Lifo 払出原価は払出時点における取替原価よりも大である。

次に条件を変更して、在庫は q_0 (その価格 p_0) と q_1 (その価格 p_1) とから成り、これから q_2 の払出が行われ、のち q_3 (その価格 p_3) の購入が行われたものとする。(但し $q_2 < q_1$ であり、 $q_3 \equiv (q_2 - q_1)$ であるとする。) この場合 Lifo 計算による払出原価は $q_1 p_1 + (q_2 - q_1) p_2$ である。仮定により $p_1 \wedge p_2 \wedge p_3$ であるから、 q_1 の量については、 p_2 (q_2 の払出の行われた時における取替価格) は p_1 より大であり、 $(q_2 - q_1)$ の量については p_2 は p_3 より小である。従つて両者は次の關係に立ち互に相殺的である。

$$q_1(p_2 - p_1) \equiv (q_2 - q_1)(p_3 - p_2)$$

一般的に q_i を期首在庫 q_0 からの増分であるとして Δq_i で表わして $(q_2 - q_1)$ を $(q_i - \Delta q_i)$ で表わせば、これを次の如く置くことができる。($i=2, 3, \dots, n$)

$$\Delta q_i(p_i - p_{i-1}) \equiv (q_i - \Delta q_i)(p_{i+1} - p_i)$$

かくて一期間を通じてみれば、 $\sum \Delta q_i p_i$ と $\sum q_i p_i$ との差は次の如く表わすことができる。($i=1, 2, 3, \dots, n$)

後入先出法の根拠

何れが大となるかは価格変動の傾向、在庫・払出量の關係によつて定まるのであるが、在庫・払出量の關係についていえば各払出時点において Δq_i が常時大量に存在すれば、 $\sum \Delta q_i p_i$ の方を大ならしめ、 q_i が Δq_i を超える場合 (即ち q_0 に対する期中の喰込み) が多ければ反対に $\sum q_i p_i$ の方を大ならしめる傾向を有する。

このように Lifo 払出原価は取替原価とは相違するものであり、正確なる意味において「現在の原価」を表わすものとはいへないが、他の評価法による場合よりも遙かに「現在の原価」に近い数値を表わすものといふことができる。

Lifo は右に述べた意味においての「現在の原価」の賦課を考へ、原価の流れを物の實際の流れから遮断したという意味において従来考えられていた原価基準から離脱することとなつたのであるが、なお Lifo 原価は實際に発生した原価の配分計算であるという意味において依然として原価基準に立脚するものである。斯くの如く Lifo は厳密なる意味においては取替原価主義に立つものではないが、なお多くの場合において取替原価による売上原価に接近し、証憑書類によつて立証し得ない原価を会計計算に用いないということにおいて特色を有するものである。

後入先出法の根拠

第一の点において Lifo 払出原価が取替原価に近いものとして満足し得るとしても、第二に棚卸資産の期末在高が期首在高よりも小となりたる場合において、Lifo の当期払出原価が当期の取替原価から背離する傾向を有する点が注目される。いま期首在高が $q_0 + \Delta q$ であり、 $q_n = q_0$ なる場合において、 Δq の担う原価 (p_n) が当期仕入価額の平均額 (p_m) と隔る程 (又その限りにおいて) Lifo は現在の原価 (第一の点で述べたる意味の) と遠ざかるに至る。この場合 Δq の量が大きいか又は p_n と p_m の差が大なる程、この傾向は大である。かかる背離をどのように解釈すべきであろうか。この場合本来 Lifo が自由市場の存在を前提としているものであることを忘れてはならない。原料は適時適量に自由市場から購入することができるものであり、通常の場合製品は順次売却せられ、正常なる経済及び経営にありては棚卸資産の各期末保有量は著しい変化のないのが普通である。従つて斯る場合には q_0 又は q_n のうち何れか低き量が当該経営にとつての基礎在高であると考えることができる。かくて前記の Δq は投機在高と考えられ、それから生ずる損益は投機損益として損益計算に算入される。基礎在高法にあつては前記 $q_0 + \Delta q$ が基礎在高であるとする場合期末における喰込分 Δq は期末の価格で評価されて払出原価となる。Lifo にあ

りては Δq はその Δq が担っている原価 p_n によつて払出原価が決定される。それは Lifo が原価基準に立つ原価配分方法であるからである。^(註18)

このように Lifo が原価基準に立ち乍ら、棚卸資産費用計算において取替原価に近い効果を達成しようとするものであることは大いに注目すべき点である。エンゲルマン氏はこの点に關して Lifo は取替原価主義といわゆる歴史的な原価主義との折衷であるという表現を用いている。^(註19)

併し乍らこれは自由市場の存在を前提としてのことである。何等かの事情によつて、原料等の獲得・製品販売の均衡が阻害せられ、その結果 (期末在高が期首在高に満たず) 当期売上原価が攪乱されることとなるのであれば、ここに何等かの矯正手段を必要とするに至る。成程 Lifo は原価基準に立つ原価配分方法ではあるが、それは本来「現在の原価」の賦課のために考案されたものであり (この点基礎在高法と趣旨を等しくするものであることは前述せる如くである) 何等かの阻害要因ある場合においても原価基準を貫徹することは決して本来の趣旨ではなからである。アメリカ税法においては、戦争に基づく「止むを得ざる喰込み」^(註20) について救済措置を講じた。これは「止むを得ざる喰込み」のなされたる年度の損益計算は Lifo 原価を用

いて行われるが、次年度以降これが補充された場合に、喰込み
の行われた年度の所得の再計算を行うことを認めるものである。
これは本質的には基礎在高法計算に等しい。かかる場合におい
てはその方法的制約から解放されてその本来の趣旨を達成する
ことになる。我々がかかる事象を Lifo の完成と呼ぶ所以である。

(註18) 基礎在高法における基礎在高量の決定は多分に人為的な
ものであるに反して、Lifo は自動的に基礎在高と投機在高とを分界
するものであるとされる。(Henry B. Arthur, op. cit., p. 31)
Avg が当期の売上と対応するに至ることを考えれば、その評価
は厳密なる Lifo (期首に近き仕入価格で評価される) によらず
平均法又は Fifo (期末に近き仕入価格で評価される) によること
が適当であろう。価格の上昇又は下降傾向がコンスタントである
とすれば、Fifo 又は平均法による原価の方が Lifo 原価よりも当
期の仕入価格に近いということが出来るからである。

(註19) Konrad Engelmann, How To Deal with Inflated Profits, —
J. A. March, 1948, p. 219.

(註20) 詳細については、拙稿「貨幣価値変動と課税所得」——会
計昭和二十八年七月号参照。

Lifo なる名称は棚卸資産払出原価の計算に着目して附せられ
たものである。(註21) 併し乍らこのことから直ちに Lifo が継続記録
法を前提としているものという事はできない。Lifo は原価
の流れについての想定に関する名称であるに過ぎず、継続記録

後入先出法の根拠

法・棚卸計算法は(我々の目的の範囲内では)原価配分の手段
——即ち払出価額を先に決定するか期末棚卸品原価を先に決定
するか——に関する名称であるからである。先ず期末棚卸品原
価を Lifo によつて決定して(期末棚卸品は最も古く取得され
たものから順次成るものとして評価される。)のち払出原価を
確定することによつて棚卸計算法と Lifo とを結合することが
できる。従つて Lifo が継続記録法とのみ結合すると考えるの
は誤りである。併し乍ら継続記録法は棚卸資産の管理の面から
みて重要なものであり(これは継続記録法の有する特色であつ
て Lifo のものではない。)多くの大企業においては Lifo は継
続記録法と結合しているであろう。併しこのことは直ちにその
都度 Lifo 又は月別 Lifo が Lifo 本来の姿であることを意味す
るものではない。

事実前記の A I A 棚卸資産特別委員会の意見書は Lifo 適用
のための単位期間(その単位期間を限界として「最後に入庫し
た」物品が「最初に払出された」ものと見做される。)を財務
諸表に明示すべきことを要請してはいるが、その単位期間が如
何なる期間であるべきかについては限定していない。(註23) またデ
イヴィス氏は Lifo の手続について大要次の如く述べている。(註24)
帳簿を締切の際、最近の仕入分から出発して順次、売上量と

後入先出法の根拠

等しき数量に達するまで遡れば売上原価が得られる。併し正確な結果を得ようとすればこのように簡単ではない。次の方法の何れかによるべきである。(一)期首棚卸資産を貯水池 reservoir と考え、当期売上量と仕入量の差をこの貯水池からそれに附せられている単位価格で借入れ、また返還するものとして取扱う。

(二)先ず第一の期間の(売上原価の——筆者)計算を行い、次いで第一・第二の期間を通じて恰も一の期間であるかの如く取扱つて計算し、更に第一・第二・第三の期間を一の期間とする通算を行う等かかる計算を順次継続し、各累積合計額の差を各期間の数値(売上原価——筆者)とする。

ここに考えられていることは明らかにいわゆるその都度 Lifo 及び月別 Lifo とは異なるものであつて、期別 Lifo を意味するものである。

およそ Lifo は売上に対して現在の原価(Lifo 的に理解した場合の当期の原価)を賦課することを目的とするものであつて、既に本節取替原価と Lifo 払出原価に就いて述べたところで明らかのように、 S_0 に附せられた価格 p_0 がそのまま当期の売上に賦課されることとなるが如き計算は Lifo の趣旨と全く合致しないものである。そして多くの場合においてその都度 Lifo 及び月別 Lifo はかかる結果に陥るものである。

(註21) Lifo はもとより“last-in, first-out”の略語である。Lifo

の外 LIFO なる文字も屢々用ひられてゐる。稀には L. I. F. O. とも書かれる。(例へば F. Sewell Bray, Four Essays in Accounting Theory) 併しインズマン教授は小文字の Lifo と書へんがものとしてゐる。(George R. Husband, Rationalization in the Accounting

Measurement of Income, Acctg. Rev., Jan., 1954, p. 7.) 併しこれ等の略語が用ひられ始めたのは一九四〇年代においてである。他方“last-in, first-out”に代えて“first-in, last-out”なる名称を用いた者もあつたが(George R. Husband, The First-In, Last-Out Method, Acctg. Rev., June, 1940.) この名称は一般化しなかつた。これが引用される場合には Filo と略称されてゐる。(例へば Acctg. Rev., Jan., 1950, p. 64.)

(註22) ギルマン氏も Lifo は払出価格の決定に直接関連するものであるとして(基礎在高法とは區別して)棚卸資産貸方計算の章で Lifo を取扱つてゐる。(Stephen Gilman, Accounting Concepts of Profit, 1939.)

(註23) A I A の調査部が「棚卸資産」に関する試案を一九四〇年に発表しているが、その中において Lifo 計算のために用ひられる会計期間は最も多くの場合一会計年度(それより短い期間を用いる場合もある)であるとつてゐる。(J. of A., Oct., 1940, p. 329.)

(註24) Alton R. Davis, Inventory Valuation and Business Profits, The Case for a Stabilized Basis, —— N. A. C. A. Bulletin, Dec. 1, 1937, p. 390

棚卸計算法における Lifo が期末在高が期首在高と等しい限り（またその限度において）期首価格で計算するのは、Fifo 計算におけるが如き期末在高に関する再評価（Fifo 計算では同量の棚卸資産に異なる評価額が附せられることになる。）を避け、それを通じて当期売上原価を適正なものとするためである。払出原価計算法における Lifo は現在の原価（以上述べた Lifo の意味における。以下同じ）を払出原価とすることによつて（ $q_0 = q_0$ である限り） q_1, q_2 を期末原価として残留せしめることとなる。共に目的は現在の原価の賦課であつて、この必要は売価と現在の原価との関係如何には存しない。Lifo は正しい所得計算（現金利益）に到達するための正しい費用計算を主張しているのであつて、その費用が売価によつて回収されるか否かは別箇の問題である。勿論現在の原価の回収の必要は原価と売価とが直接的に対応関係にある事業において最初に着目せられたであろう。例えば原価の昇騰あるにも拘らず売価が変動せず、ために所得が僅少であるか皆無又は欠損である事業においては価格騰貴に伴なう架空利益の認識への到達は至つて遅延するものと推察し得るからである。A I A の棚卸資産特別委員会が Fifo と Lifo の争点は売上原価を現在の取替原価で計上するか Fifo 的な歴史的原価で計上するかということにあると考へ乍らも、

後入先出法の根拠

Lifo 原理の根本目的は、利益の決定に當つて、売価とその売価の直接の原因となつた原料価格とを實質的に関連せしめようとすることであるといつてゐるのは、この間の事情を充分了解してゐないものといわねばならない。^(註25) ストップ氏が現在の売価と最後に購入された棚卸資産の原価との間には、現在の売価と最初に購入された棚卸資産の原価との間におけるよりも、より密接な関連があるといつてゐるのも、原価と売価との直接的関連を思わしめるものであつて、Lifo 支持の根拠とすることはできない。売価と原価との直接的反応関係の存在する事業と然らざる事業とにおいて棚卸資産費用計算を異にすべきものと考えることが何等の根拠なきものである。費用計算の正しさは費用計算自体の問題であつて、原価と売価との反応関係には依存しないからである。

(註25) A I A 棚卸資産特別委員会は他の箇所で次の如くいつてゐる。「石油業は原料の価格変動が製品に対して、實際的に、同時に且つ対応的な影響を及ぼす産業群に属する。」(U. of A., Aug., 1936, p. 124.) 従つてそこで考へられてゐる売価と原価との対応関係は直接的短期的なるものである。

フアァ氏は既に述べた如く「現金利益」の概念に立つてゐるのであるが、棚卸資産利益に関連して次の如くいつてゐる。^(註26) 棚卸資産利益とは、より、高い原価の棚卸資産（払出された棚

卸資産の単位原価よりも高い単位原価の棚卸資産に再投資された利益をいうのである。原価の増加に基づく利益、特にその利益が営業を継続するに必要な棚卸資産を涵濁することなくしては、現金化することのできないものである場合には、疑わしいものである。現金によつてではなく、販売できない棚卸資産によつて表現される棚卸資産利益は未実現利益であるのみならず、事業が継続すべきものである限り実現することのできないものである。棚卸資産利益を基礎とする配当は会社の現在の営業活動以外の源泉から——屢々銀行借入金——調達されなければならぬ。……棚卸資産価額の変動によつて齎らされる利益は架空・非實在のものである。それは現金所得に何等貢献しない。

斯る考え方に対して、(註27) ベイトン教授の次の如き批判がある。

Lifoの支持者は、Lifoでは「単なる棚卸資産価額の引上げ」の形態における未実現利益を利益として容認することになるといふ。併しその論拠は薄弱である。価格上昇期において棚卸資産が従来よりも多くの非・多額の資本を吸収することは事実である。また棚卸資産の量的増加がないに拘らず、利益が棚卸資産に拘束されることも事実である。併しこのことは未実現利益を利益として容認するということとは縁遠い。売上がその売上に割当られた発生原価を超える限り、認知できる利益が実現し

たのであつて、この利益はその一部が新しい原価要因をより高い価格で獲得するために用いられるという事実によつて、抹殺され変更されるものではない。

棚卸資産の増価額が利益によつて賄われた場合、利益のこの部分は現金配当に直接充当することのできないのもとより事実である。併し利益が、現金又は現金に類似する資産以外の流動資産又は固定資産に吸収された場合にも同じことがいえる。

右のベイトン教授の意見は既に、Lifo的利益が眞実の利益であるとの前提に立つものである。『現金利益』に対する批判とはなつていない。Lifoが主張するところは、既に実現した利益がより、高い原価の棚卸資産に再投資されることによつて利益たるの性質を失うということではない。利益は現在の原価の賦課によつて測定されるべきものであつて、Lifo計算にあつては損益計算的には常に現在の原価（本節で述べた意味における）と歴史的原価との差額に相当する架空損益を実現損益として計上することとなり、貸借対照表的には $(q_n = q_0)$ とすれば、その架空損益は期末棚卸資産の評価引上げ（又は引下げ）によつて表現されるということ(註28)をLifoは指摘せんとしているのである。この点に関して、ファサア氏の、棚卸資産利益とはより、高い原価の棚卸資産に再投資された利益をいうものであるとの表現は適当

でない。Lifoの本旨は棚卸資産費用として計算さるべき部分と利益として計算さるべき部分とを峻別せんとするところにある。ジョンソン教授は Lifo を非難して次の如くいつている。^(註29)

發生主義会計及び棚卸資産会計の發展の背後の動機の一つは処分し得べき現金残高としての所得概念から離脱しようとすることにあつた。而も収益がより、高価の資産に再投資されねばならない場合に、これを実現貨幣所得から除去しなければならぬという考え方に、我々は再三、進歩の名において、立戻らされる。

右の批判も同様に Lifo の本旨を正しく理解しての批判であるといふことはできない。Lifo と Fifo との差異は本源的には所得概念の相違に起因するものであつて、何れの所得概念を正しいものとするかは、企業が存立している目的及び経済的・社会的影響によつて判断されなければならない。^(註30)

なお、ファサア氏が棚卸資産利益は未実現利益であるのみならず、事業が継続すべきものである限り実現することのできないものであるという表現もまた適當でない。いわゆる棚卸資産損益は勿論企業閉鎖の場合に実現する。併し乍らそれは既に継続企業たるの立場を離れた所得についてのことである。いま問題となつているのは継続企業の所得に関する問題であつて、こ

後入先出法の根拠

の場合にいわゆる棚卸資産利益を未実現の利益と呼ぶことはできない。継続企業を前提とする限り、Lifo 的見地に立てば、それは単にいわば架空利益 (Fifo lag に起因する) の財産化に過ぎないものであつて、未実現利益と称すべき性質のものではない。ファサア氏の論文におけるこれ等の欠点 (特に Lifo を支持するための根拠として掲げられている訳ではないが、同時に Lifo に通じるものとして見た場合における) は、それが基礎在高法・準備金法・Lifo を一括的に取扱つており、基礎在高法から Lifo への移行に伴なつて生ずる支点の変化を識別せず、基礎在高法支持のための議論がそのまま援用されたことに起因するものといふ得るのである。

(註29) Henry B. Arthur, op. cit. 及び Something Business can Do about Depression, J. of A., Jan., 1939, p. 9.

(註30) William A. Paton, Last-in, First-out——J. of A., May, 1940, pp. 357-8, Recent and Prospective Developments in Accounting Theory, 1940, p. 15.

(註28) 棚卸資産損益の吟味については別稿「棚卸資産損益の概念とその測定」についてみられた。

(註29) Charles E. Johnson, Inventory Valuation, Acctg. Rev., Jan., 1954, p. 24.

(註30) 企業の損益計算の経済的・社会的影響については別稿に譲る。

後入先出法の根拠

以上を要するに、Lifo に関する諸説を整理して、その本源的なものを摘出すれば、「現在の売価に現在の原価をチャージする」——それは可処分「現金利益」概念の上に立つている。——という考え方に帰着せしめることができるものと考へる。併し当時においてはこのことが未だ十分に理解されず或は基礎在高法に関する説明がそのまま継承されて却つて Lifo の本質理解を困難ならしめた傾向がある。このことは次に述べるペルベ氏の論述においてもみられるところである。

なおこの時代において Lifo を容認した意見として次の如きものがみられる。

サンダズ・ハットフィールド・ムウア氏の「会計原則」(一九三八年)には次の如く述べられている。^(註31)

会計士は (a) Fifo (b) Lifo (c) 平均原価法 (d) 基礎在高法のうち当該産業に最も適合した方法を基礎として、適正に「原価」を求めることができる。

低価法の如き原則は慎重な経営者に対する指針、及び投資者の保護のために考案されたものであつて、税目的のためではない。併し低価法の下では、原料価格が大いに変動して或時期に欠損を生じ、翌期に利益を生じた場合に、その利益は当然受くべき控除を受けないで課税されることになる。かかる場合には

基礎在高法又は Lifo の如き評価方法は、経営的見地からみて適当であるのみならず、本質的に適当なるものである。

右の敘述においては、当時の税制の下における課税の不均衡を避ける手段として Lifo が考えられており、その本源的な根拠は示されていない。^(註32)

A I A の連邦税委員会は一九三八年五月次の意見を發表している。^(註33)

基礎在高法及び Lifo (又は取替原価法) は明らかに「承認された・標準的な・会計方法に属しており、或種の産業の必要に最もよく適合する」ものである。従つてこれ等の方法は承認されるべきである。

(註31) Sanders, Hatfield, and Moore, A Statement of Accounting Principles, 1938, pp. 73-4.

(註32) アメリカ税法で、一事業年度の欠損金と他の事業年度の利益金との相殺を認める制度は一九一八年の歳入法に始まつている。即ち一九一九年の欠損金については前年度へ繰戻し、残余は翌年に繰越すことが認められた。その後、一九二一年以降の欠損金については二年間の繰越、一九三〇年の欠損金については一年間の繰越と改正が行われ、一九三二年及びそれ以降の欠損金についてはかかる救済手段は廃止された。欠損金の二年間繰越の制度が復活したのは一九三九年及びそれ以降の欠損金についてである。従つて Sanders, Hatfield and Moore の書物の書かれた頃には欠損

金の繰越及び繰戻の制度は存在していなかった。(のち一九四二年の欠損金につき二年の繰戻、一九四三年及びそれ以降の欠損金につき二年の繰戻が前記の欠損金の繰越と併せて認められるに至った。)

(註33) Committee on Federal Taxation, Recommendations for Amendment of Federal Revenue Act,——J. of A., May, 1938, p. 392.

四

Lifoの根拠の探究に当つて、ベルベ氏が一九三八年下院の公聴会においてなした陳述(下院、一九三八年一月二十五日、上院三月十八日)を逸するわけにはいかない。^(註34)これによつて当時のLifoに対する考え方が明確に看取し得るものと考えられるからである。

その中において彼の最も強調したところは次の点にある。即ち或種の原料(特に小麦・綿)に対する加工業は税計算目的のためにヘッジング(掛繋ぎ)の方法を用いることを認められており、(General Counsel's Memorandum No. 17522) Lifoを適用した場合と同様な効果を得て^(註35)いる。

然るに皮革業・非鉄金属業・石油業等は右の加工業者と同様な条件の下にあるに拘らず、同様な結果を齎らす会計方法の使

後入先出法の根拠

用を認められていない。例えば銅・真鍮製品製造工業においては、将来の一定期日(通常は九十日又はそれ以上)に製品を引渡す契約が慣例となつている。その場合価格は当該製品に用いられる原料の・註文を受けた日における・価格と加工費との合計額で定められる。(従つて原料の価格が変動すれば、製品販売価格は速かにこれを反映することになる。)製造業者は註文を受けた後、受註製品の製造のために消費されると同量の原料の買約定をする。製品販売価格算定の基礎となつた原料価格と同一の価格で原料を入手することができなければ、製造業者は原料の価格変動による危険を負担することとなる。長い経験は製造業者がかかる投機危険を避け加工利益(製品代価に含まれた加工費と実際加工費との差)に専念することの有利なることを教えた。かくて受註後速かに所要原料の買約定をしてカバーすることが業界の一般的慣行である。もとより少量の註文が個々に買約定によつてカバーされることはない。併し製造業者はその日の受註品の製造に必要な量の原料を計算し、これを用いるために買約定をすることが一般的な慣行であるといふことができる。原料から生ずる損益を出来得る限り回避しようとする方法がとられる結果、原料に関する限り、製造業者は註文者のための買付代理人の地位に立つものといふことができる。但し

後入先出法の根拠

右の事情は他方、銅・真鍮製品製造工業が常時大量の棚卸資産を保有しなければならぬという事実を否定するものではない。各種の受託品の経済的生産を可能ならしめるために各製造段階において棚卸資産を保有しなければならず、また循環原料と称すべきものが必要である。かくて棚卸資産の常時保有量は（原料換算で）数箇月間の生産量に匹敵する。この保有が作業上必要であることは製造設備が必要であるのと同様である。併し販売はこの保有棚卸資産に対してなされるのではなく、販売とほぼ時を同じくして起る原料の買入に対して行われるのである。

このように銅・真鍮製品製造業者は製粉業者・綿紡織業者が行うヘッジングと正に同様な方法をとつているのであつて、ただ異なるところは小麦・綿のヘッジングが公開市場で行われるのに対して、銅・真鍮製品製造業者の場合には個々の業者との間に取引が行われることである。かくて先物市場が存在するか否かという単に偶然的事情によつて、同様な条件にある納税義務者が差別される結果となつている。「我々の求めているものは税の軽減ではない。我々は特殊な特典を希望しているのではない。我々の要求するところのものは、これ等の産業を他の産業と同一の基礎におくことである。」^(註36)

このように綿紡織業・製粉業ではヘッジングの結果を棚卸資

産に適用することが認められていながらも拘らず、同様の条件下にある他の産業ではそれと同様な効果を齎らす会計方法の使用が認められていないのは不合理であり、両者の取扱を等しくすべきであるという点に、ペルベ氏の議論の要点が置かれていゝる。併し乍ら斯る主張は、綿紡織業・製粉業において用いられている方法が損益計算の観点からみて正しいものであるという考え方に基づいているものであることは、彼の次の如き陳述から看取することができる。

綿紡織業及び製粉業は、この方法によつて、棚卸資産価額の引上げ又は引下げから生ずる架空利益又は損失の計上を回避することができた。^(註37)

綿紡織業・製粉業以外の産業が行う先物取引には何等の注意が払われていない。その結果、現在の売上に現在の原価を賦課する（この方法で事業が日々経営せられているのであるが、）ことができず、常時保有しなければならぬ棚卸資産を現在の取引に賦課することを余儀なくされている。彼等は現在の売上に現在の原価を賦課することを認められていない。ために、価格上昇の時期においては常時保有しなければならぬ棚卸資産価額の引上げによつて、全く架空の利益が計上される結果となる。^(註38)

また彼の所得概念は次の引用によつて知ることができる。

綿紡績業及び製粉業は彼等が稼得しない所得について税を支払うことを要求されてはいない。……我々の求めるものは我々の稼得した利益について支払うということである。^(註36)

Lifo の適用によつて計上される利益はすべての原料が註文主に所屬しているものとして計算した場合における利益と同額である。そしてこの利益こそは現金として実現し得る唯一の利益である。Fifo 計算によるいわゆる利益のうち右の利益額を控除した残額は全く棚卸資産の評価額の変更によつて表現されているものである。^(註40)

このように彼の Lifo 論を支えている根拠は、根本的には、利益とは、処分し得る・現金として実現した・利益でなければならず、その測定手段として売却と現在の原価との対応が行われなければならないという点にあるものと解して差支えないと思われる。従つてムウニッツ教授が、Lifo 支持者の論拠が初期には、「恰もヘッジングが有効に行われたもののように経営成果を反映すること」にあつたにも拘らず、後のドル価値法に至つては斯る論拠は最早問題とされていないといつて、Lifo の論拠に変更ありたるものとして、その非難は当を得ないと考へる。^(註41) ヘッジングを行い得る事業と然らざる事業との間に存在

後入先出法の根拠

した不均衡の是正の必要は確かに Lifo の税法上の承認を齎した一つの原因であつたであらう。^(註42) 併し乍ら若しその根拠において「現在の収益に対して現在の費用を賦課するという原則」が承認されていなかったものとすれば、税法上 Lifo は恐らく成立していなかつたであらう。

(註34) Committee on Ways and Means (House of Representatives) Hearings on the Revision of Revenue Law 1938, 75th Congress, 3d Session, pp. 1181-4.

Committee on Finance (Senate), Hearings on the Revenue Act of 1938, 75th Congress, 3d Session, H. R. 9682, pp. 143-167.

以下前者を R. R. 後者を H. R. と略称す。

(註35) ヘルベ氏は他の箇所ヘッジングについて次の如く説明している。例えば Fifo を採用している紡織業者が現在の価格を基礎として三月先に受渡する約定で製品を売り同時に同じ時期に受渡が行われる同量の原綿を買入れる。若し価格が騰貴すれば製品で損をするが先物取引の決済で利益する。価格が下落する場合には製品で利益し先物取引で損をする。そして一般的にいえば、Lifo の適用はヘッジングと同様の結果を齎らすことを目的として

うべきである。(Maurice E. Peoubet, Has Lifo Fallen?, J. of A., Apr., 1948, p. 299.)

(註36) R. R. p. 1182.

(註37) R. R. p. 1181. (註38) R. R. p. 1182.

(註39) R. R. p. 1184. (註40) H. R. p. 153.

後入先出法の根拠

(註41) Maurice Moonitz, op. cit., p. 687. 彼はまたベルベ氏が挙げたような・常時多量の棚卸資産を保有しなければならぬ・事業ではヘッジングの理論は当嵌らないものとして次の如くいつている。

完全なヘッジでは、同時的に行われる・財貨の・売買によつて損益は相殺される。即ち定義上、財貨の投機は介在しない。併し Lifo が適当な評価法であるとして主張される事業では、大量の基礎財貨が保有されており、それに対する相殺的な「ヘッジ」は存在していない。従つてこの基礎在高に関する限り、価格変動の危険に曝されているわけである。

(註42) この点についてはベルベ氏自ら次の如くいつている。

公開市場を利用し得た産業（例えば・棉花・小麦・玉蜀黍・砂糖）と然らざる産業との不平等は、国会の委員が Lifo の使用を拒否することが不公平であると考えるに至つた一つの理由である。（Maurice E. Peloubet, Has Lifo Fallen? — J. of A., Apr., 1948, p. 299.）

McNair and Hersum, The Retail Inventory Method and Lifo.

1952, pp. 161-2 でも同様な見解が述べられている。

「国会をしてこの変更を承認せしめるに明らかに相当の影響をもつた議論は、或種の事業（例えば製粉業）はヘッジング取引のための組織的な先物市場を利用することができ、ために事実上 Lifo を使用すると同一の効果を挙げているという主張であつた。」

なおベルベ氏は Lifo が税収に与える影響について次の如く述べている。^(註43)

長期間を通算すれば所得合計額はどのような会計方法を用いていようと、それが継続的に使用される限り、同一額となるであろう。また税率が均一税率であれば、税額総額も同額となるであろう。

もとより我々は何等の特権を求めつつあるのではない。また我々は除外例を求めているのではない。この方法の中には長期に亘つて歳入の減少を齎らすべき要素はない。事実既にこの方法の採用が認められていたとすれば、一九三七年度の歳入は増加していたであろう。……勿論このようなことは価格下落の時期には常に起ることである。それは両様に作用する。本法の支持者はその何れの結果をも甘受する。ただ一つ重要な点は、我が販売することのできない棚卸資産の評価額を引上げなければならぬことによつて、利益を得る二、三年前に納税することとなるのを欲しないということである。

また同じ点について上院議員ジョンソン氏（コロラド）は Lifo を支持して大要次の如く述べている。^(註44)

究極において税の軽減を受けることとはならない方法の使用を何故に納税義務者は要求しているのか。それは、棚卸資産の評価額の引上げ（後年再び引下げられるであろうところの）によつて表わされる所得に対して、彼等が税を支払うこと

を欲しないからである。価格上昇期における所得の見越及び税の支払は納税義務者に堪え難い負担を課することとなる。当該企業が拡大しつつある企業であるか又は金融が困難である企業である場合には特にそうである。価格下落期（この時期においては税の支払は却つて容易となるが）における税負担の減少は決してこれを補償する利益とはならない。

Fifo の使用が適合していない産業において FIFO がとられる場合には、価格上昇期には多額の税が徴収されることとなり、下降期には少額の税が徴収せられるか又は支払うべき税額が皆無となる。かくて FIFO は我々の税制の不規則性を増大し、納税義務者の税支払能力を減少せしめることとなる。

適正に適用せられ管理された Lifo は安定的且つ有効な租税制度の樹立に寄与し、歳入の安定及び信頼し得る推計に役立ち、更に長期的には、納税義務者（現在は本法の採用が拒否されている。）の繁栄及び支払能力の増大を通じて追加的な歳入を確保する手段ともなる。

(註3) H. R. p. 145, p. 147.

(註4) Congressional Record, 75th Congress, 3d Session, Friday, Apr. 8, 1938, No. 73.

これによつて明らかたように当初の Lifo は回帰的な価格変

後入先出法の根拠

動に対処する手段として考えられていたものである。（この点第二節で引用したアアサア氏の所論においても同様である。）価格の安定的なノルムとこれを基礎として周期的に上下する価格変動を考え、これから生ずる架空損益を排除することが Lifo の目的であつた。それは短期的な周期変動に対応して正確な期間損益を求めるための方法であつた。併し乍ら爾後長期的な趨勢変化に対しても Lifo が同様に役立ち得るものであることが判明した。

またそれはインフレーションに対応してインフレの結果を直接、損益計算に吸収する（Fifo の如く大なるタイム・ラッグを伴なわないで）に役立つた。凡そこれらは現在の収益に現在の費用をチャージするという Lifo 本来の性質の然らしめるところであつた。Lifo の発足時点においてはそれは明らかに短期的周期変動に対応する手段ではあつたが、Lifo が「可処分利益」又は「現金利益」概念に立脚するものであることを認める限り、趨勢的変動又はインフレーションへの対応は、外的条件の変化に対する自然的な対応であるとみななければならぬ。従つて「企業所得に関する研究グループ」（第二節で引用した。）は「ある者にとつてはそれは新しい所得概念に適合するものと考えられ、他のものにとつては、企業会計において景気変動を

後入先出法の根拠

酌量するための方法であつた。」といつてゐるが、この二つの考
え方を並列的に対照することは適當でない。景氣に対する対応
手段として考えられたのは Lifo の初期の段階においてであつ
た。そして所得概念の変更は既にこの段階においてみられるの
であり、Lifo をインフレーション又は趨勢的変動への対応手段
として考える場合においても、その根柢とする所得概念に変化
を生ずるわけではない。

ウィルコックス氏はドル価値法に至つて初期の Lifo が変質
したものとみている。^(註45) 果してそうであるかについては、ドル価
値法を取扱う別稿に譲らねばならない。併しここに必要なこと
は初期の Lifo が意味していたものが果して何であつたかを正
確に理解しておくことである。その理解の仕方如何によつてド
ル価値法は本来の Lifo からの離脱であるかどうか定まるで
あらう。彼は本来の Lifo を、物の仮定（屢々架空）の流れを
基礎とする棚卸資産の評価法であると理解している。然し乍ら
物の實際の流れに即しない架空の流れを想定して棚卸資産費用
を計算することが認められるに至つた更に根源には、Lifo がそ
の根柢とする所得概念の容認があつたものと理解しなければな
らないであらう。若しそうでなければ物の實際の動きに反した
原価の流れを損益計算に取入れることを承認すべき何等の理由

も存在しないからである。即ち Lifo における原価の流れの仮
定は、現在の収益に現在の費用をチャージする（その背後には
現金利益の概念が存在する。）ための手段に過ぎないものであ
つて仮想された原価の流れ自体に意味があるのではない。

(註45) Edward B. Wilcox, op. cit., p. 99.

地域的集中度と経営の業態

米 花 稔

目 次

- 一、序——本論の意図
- 二、展開の方法
- 三、地域的集中度と経営の業態の一般的考察
- 四、地方存立工業の業種、業態
- 五、企業の工場構成と工場位置
- 六、イギリス、アメリカとの比較
- 七、結論の（一）地域的集中度と経営の業態との関連性
- 八、結論の（二）我国工業における問題点

一、序——本論の意図

経営位置は、経営存立の基盤であることはいうまでもないけれども、同時に経営を構成する諸存立条件の一として、他の諸条件と相互に関連しているのであるから、位置のみに関する限りは、経営の位置に対する相対的適応性ないし適応限界性が問

地域的集中度と経営の業態

題となるべきである。即ち単純に位置のみを抜き出してその最適性を問題とするのではなくて、経営がその諸条件によつて形成している態様、換言すれば、業態との関連において、意味を持つているものである。その意味において、経営位置の研究は、経営位置と業態の関連的研究がその中心的部分をなすものといふべきである。

この如き経営位置と業態の関連的研究は、業種群ないし業種別、更には特定業種における類型別等による定型として、段階的に進めることによつて、これを把握することができる筈である。而してその具体的方法としては、順次特定業種をとりあげて、その諸存立条件にもとづいて、位置に関する業種的性格を仔細に検討することによつて、業種により或は更に類型により異なる位置に対する経営の適応限界性を明かならしめることができる。

地域的集中度と経営の業態

しかしながら、経営が一定の位置を占めるということは、空間的ひろがりを含めることを意味するの故を以て、土地の本来的にもつている性質よりして、大なり小なり土地利用の競合関係を生ずる。それぞれの経営の位置に伴う存立条件が、他の諸経営のそれと相対的關係において制約せられるということになるのである。従つて單純に特定業種のみを検討することによつては、その業種の地域的性格を明かならしめ得ない場合も生ずる。ここにおいて、各業種の相対的關係における位置的性格の考慮が必要となつてくるのである。

本小文においては、この如き各業種の相対的なる位置關係を、その地域的構成、特にその集中の度合という側面からとりあげしかもその経営の業態との関連において、これを分析することによつて、経営位置の段階的なる定型研究を一步前進せしめることを意図しているのである。

即ち我国工業の主要業種について、その地域的集中の度合並びに性質と、その経営の業態とを併せ考察して、事実において経営位置と業態とが業種別に如何なる關係を示しているかを特徴的に把握し、而してその間に如何なる論理が存しているかをあつづけることとする。尙資料の許す範囲において、これをイギリス、アメリカの場合と比較対照することによつて、経営位

置論のもつている問題点を一層明かならしめたいと思う。

二、展開の方法

本論展開の基礎資料として、先ず工業従業者総数の都道府県別比率並びに主要業種の従業者数の都道府県別比率を用いた。

これには、昭和二十七年工業統計表（昭和二十七年十二月三十一日現在）と、昭和二十六年事業所統計調査結果報告（昭和二十六年七月一日現在）とを併用した。当初主として前者を用いて検討を進めたが、業種別が中分類である為に、後者の資料によつて必要な範囲において小分類をもこれに加えることとしたのである。只小分類の場合に府県別資料の所在工場が一工場に過ぎない時は（大工場であつても）当該府県の数字を欠くので、重要な業種の若干（例えば化学繊維、セメント等）をとらあげることができなかつた。上の如く、二の資料の時期並びに範囲は多少異なるけれども、府県別比率検討であるので、著しい誤りは一応少いものとして、併用した。

而してこの場合地域的集中度というのは、特定業種の都道府県分布の割合と工業従業者総数の都道府県分布の割合とを比較したもので、各都道府県につき、前者を後者から差引し、右の特定業種の分布割合が、全工業従業者数のそれより高い都道府

果、或は反対に低い都道府県のみ偏差を合計することによつて、得られる係数である。従つて分布の高い府県の偏差の合計と、低い府県のそれとは等しくなる筈であり、又特定業種の分布が全工業の分布に近い程 0 に近づき、極端な分布を示す程、一〇〇%に近づくこととなるのである。

勿論この如き地域的集中度は、業種間の相対的關係における集中度を或る程度示す代りに、絶対的なる集中性が、却つて不明確になる場合を生ずるので、特定業種それぞれの少数府県集中割合の実比率（例えば三府県の合計割合の如き）を併用対照して、これを補うこととした。

次でこの如き地域的集中の様相は、既に述べた如くそれぞれの業種の持つ業態との關係が少くないので、従業者数による工場規模との關係をみる為、前記昭和二十六年事業所統計調査結果報告による規模別統計を用いた。このことは單純に工場規模的観点に止まらず、後述の如く、地方産業、近代の大企業ないし、各種関連工業を伴う関連の生産機構等の業態の特徴を或る程度、位置との関連における考察を可能ならしめるものである。しかしながら、これのみを以てしては、工場規模を中心とするに止まり、一社一工場、或は一社複数工場等、今日の大企業の構成の実態まで示すものでないので、別に日本経済新聞社

地域的集中度と経営の業態

編『一九五四年会社年鑑』を用い、主要業種の資本金一億円以上の会社につき、その工場構成をみ、前述の位置との關係の考察を補うに努めた。

更に注意すべきことは、前述の地域的集中度を中心とする地域的性格は、それぞれの業種の一般的傾向を或る程度示すものであるが、むしろ経営位置と業態の問題は、右の如き一般的傾向に対する例外的、特殊なる場合に、より特徴的なものが見られることが少くない。従つてこの如き例外的、特殊側面についても、前記諸統計と通産省編『昭和二十九年工場要覽』等を手がかりとして、具体的にそれぞれの地方の会社、工場について、これをあとづけるべく努めた。

以上の如き方法によつて、我國の工業の実態につき、地域的集中度と経営の業態を考察し、その間に如何なる論理がみられるかを明かならしめるに努めたのであるが、更にその考察をより明確ならしめる為、イギリス、アメリカの場合を、併せ対照せしめることとした。これについては、フロレンス教授の『イギリス及アメリカ工業経営の論理』(P. S. Florence "The Logic of British and American Industry" 1953) に展開せられている資料によつた。本論の地域的集中度を中心とする考察は、本来、同書によつて示唆せられた所によるのであるが、かねて

地域的集中度と経営の業態

より意図している経営位置と業態の研究、特に各業種の相対的關係におけるその考察において、この方法を用いることによつて、展開の手掛りを得たといふことができるのである。

尙本論にとりあげた業種は、次の三十八業種である。

食料品工業（パン菓子類製造業）、紡織工業（紡績業、広巾織物業、メリヤス業、染色加工業）、衣服工業（衣服工業）、木材、木製品工業（木材木製品工業）、家具工業（家具工業）、紙、紙製品工業（紙、紙製品工業）、印刷出版業（印刷出版業）、化学工業（無機工業薬品工業、有機工業薬品工業、医薬品工業、動物油脂工業、石鹼工業）、ゴム工業（ゴム工業）、ガラス土石製品工業（ガラス工業、陶磁器工業）、第一次金属工業（製鉄製鋼圧延工業、鉄鋼鑄造業、非鉄金属第一次製錬業）、金属製品工業（金属製品工業）、機械工業（原動機工業、農業用機械工業、金属加工機械工業、繊維機械工業）、電気機械工業（発送電配電機械工業、電球工業、通信機械工業、電気計測機、記録機電子応用測定装置工業）、輸送用機械工業（自動車工業、オートバイ三輪自動車工業、船舶製造工業、鉄道車輛工業、自転車工業）、精密機械工業（精密機械工業）、その他工業（漆器工業、玩具工業）。

三、地域的集中度と経営の業態の一般的考察

以上の如くして、先ず我国の三八業種につき、地域的集中度、それぞれの業種についての主要三都道府県の占める実比率、工場規模別従業者数の割合等を一表に表示したものが第一表である。既述の如く、昭和二十六、七年の資料にもとづく。

この場合の地域的集中度は、我国工業全体が相当地域的に偏在していること、即ち東京、大阪、愛知の三都府県が全工業従業者数の三割余を占めていることを前提としての、各業種相互間の相対的集中關係を示すものである。従つて第一表から、その特徴を抽出するに先立ち、全体として工業が現実如何なる地域に偏在しているかについて、第一表より三十八業種それぞれにおける上位三府県を抽出表示すると、第二表の如くになる。

即ち三十八業種の内二十九業種の第一位の都府県が、京浜、阪神、愛知の五都府県の何れかによつて占められ、第二位の都府県も亦二十八業種がこの地域の都府県であり、第三位も二十五業種についてみられる。特に東京都は二十四業種にわたつて一位ないし三位を占め、大阪府も二十七業種について同様である。三位までの府県に右の五都府県の何れをもたない業種は、

(1) 地域的集中度と工場規模

地域的集中度と経営の業態

	業種	地域的集中度	主要三都府県名とその実比率			工場規模別従業者数の割合					
			実比率	都府県		49人以下	50人-99人	100人-499人	500人-999人	1,000人以上	
1	陶磁器	68	74	愛知	岐阜	三重	57.4	9.7	20.2	4.1	8.5
2	漆器	60	44	石川	福島	和歌山	96.8	3.1	—	—	—
3	電気計測機	59	64	東京	静岡	長野	26.7	4.5	18.9	13.6	35.8
4	電球	53	74	東京	神奈川	大阪	30.8	7.7	27.6	8.7	24.9
5	通信機械	51	81	東京	神奈川	兵庫	25.0	9.9	19.9	9.2	35.7
6	製鉄鋼圧延	49	55	福岡	兵庫	神奈川	3.0	2.8	11.6	7.7	74.6
7	船舶	48	46	兵庫	神奈川	長崎	16.7	4.7	11.1	3.3	64.0
8	精密機械	47	67	東京	愛知	大阪	45.9	12.2	25.3	6.7	9.7
9	自動車	47	71	東京	神奈川	愛知	24.4	8.5	14.8	12.4	39.5
10	自転車	45	70	大阪	東京	愛知	47.9	16.0	29.6	6.2	—
11	オートバイ、 三輪自動車	45	55	大阪	岡山	東京	24.4	6.6	17.9	15.4	35.5
12	繊維機械	42	57	愛知	大阪	兵庫	40.6	11.1	23.9	8.9	15.2
13	無機薬品	41	28	山口	福岡	新潟	16.9	4.4	18.3	9.8	50.3
14	非鉄金属精錬	39	32	静岡	愛媛	大阪	5.1	2.7	12.4	21.4	58.2
15	鉄道車輛	39	47	愛知	大阪	兵庫	12.5	4.1	13.8	17.2	52.1
16	広巾織物	39	35	愛知	大阪	福井	53.3	11.6	18.2	5.6	11.0
17	ガラ	39	61	大阪	東京	福岡	36.4	18.2	20.9	8.3	16.0
18	染色加工	39	50	京都	大阪	愛知	50.1	10.1	27.9	4.1	7.5
19	医薬品	37	53	東京	大阪	富山	34.0	14.6	36.5	6.1	0.8
20	送電機械	37	46	東京	茨城	大阪	24.9	7.9	16.4	9.2	41.3
21	ゴム	36	50	兵庫	東京	福岡	20.5	1.0	41.2	10.9	16.4
22	金属加工機械	35	52	東京	大阪	富山	44.4	10.6	18.4	11.8	14.6
23	農業用機械	35	23	新潟	北海道	大阪	51.9	15.7	29.2	3.0	—
24	紡績	34	32	愛知	大阪	三重	17.9	3.9	11.0	9.1	57.8
25	石鹼	33	51	東京	大阪	兵庫	46.2	12.0	24.4	17.2	—
26	木材木製品	32	18	北海道	静岡	愛知	86.5	8.4	5.0	—	—
27	メリヤス	31	43	東京	大阪	愛知	66.1	12.6	18.3	1.0	1.8
28	玩具	31	53	東京	愛知	大阪	84.6	7.2	8.1	—	—
29	有機薬品	31	44	福岡	東京	大阪	20.2	7.0	31.0	12.3	29.3
30	鉄鋼鑄造	30	48	大阪	埼玉	愛知	56.6	15.0	20.1	8.1	—
31	衣服	29	43	大阪	東京	埼玉	72.2	14.2	11.3	0.3	1.8
32	紙紙製品	29	36	静岡	東京	大阪	45.0	10.2	20.8	9.5	14.3
33	金属製品	28	56	東京	大阪	兵庫	69.3	11.1	15.4	3.3	0.7
34	印刷出版	28	53	東京	大阪	愛知	59.3	11.1	16.0	3.5	9.8
35	原動機	24	34	東京	大阪	兵庫	32.8	8.8	25.4	17.7	15.2
36	動植物油	24	27	東京	兵庫	北海道	63.8	6.8	25.8	3.4	—
37	家庭用具	16	29	東京	大阪	愛知	88.0	6.9	5.0	—	—
38	パン菓	13	30	東京	愛知	大阪	82.7	6.0	6.9	3.6	0.6

昭和27年工業統計表並に昭和26年事業所統計調査結果報告を併用。
地域的集中度算出については本文参照。

地域的集中度と経営の業態

(2) 主要都道府県の業種に占める地位

都道府県	第一位の業種数	第二位の業種数	第三位の業種数	計
東京	17	6	1	24
大阪	5	13	9	27
愛知	5	3	8	16
兵庫	2	2	6	10
神奈川	0	4	1	5
小計	29	28	25	82
静岡	2	2	0	4
福井	2	1	2	5
北海道	1	1	1	3
北海	1	0	1	2
新潟	0	1	1	2
埼玉	0	0	2	2
山梨	0	0	2	2
三重	0	0	2	2
石川	(3)	岐福茨岡愛(5)	和歌山崎井野(4)	} 12
山梨	(3)	岐阜茨岡愛(5)	和歌山崎井野(4)	
小計	38	38	38	114

第1表より抽出

漆器、無機薬品の二業種、三位内にこの地域の都府県の一しかみない業種さえ、陶磁器、電気計測機、非鉄金属精錬、農業用機械、木材製品の五業種に過ぎない。これら京浜、阪神、愛知の三工業地帯の中心的地位が知られる。この如き工業全体の偏在を前提とする地域的集中度の表示が第一表である。従つて、地域的集中度の低い業種においても、多くは、絶対的にはこれら中心工業地帯の占める比重が相当高いことに注意しなければならぬ。我国工業が、狭い国土と高い人口密度を前提として、

極めて多くの業種において、原料輸入或は製品輸出ないし双方への依存度が高いことによつて発展してきた特殊性の、地域的特徴への端的な反映とみることが出来る。このことが又これら各業種の生産売買機構の特殊性形成とも密接に相互依存をもたらしめているのである。

以上の如き一般的特徴に始つて、第一表に基いて顕著な特徴に従つて、漸次特殊的な側面に考察を進めてゆくこととする。

(1) 地域的集中度の高いものからみてゆくと、第一位より五位までにおいて、陶磁器、漆器、無機薬品を除けば、十二業種すべて金属機械工業に属する業種によつて占められている。我国の生産財工業の大きな部分が、三大工業地帯に各業種重量的集中を形成し重量物工業であるという立地的制約と共に、その如き相互依存的集中を有力なる存立条件としていることが知られる。

(2) このことは、更にこれら業種を構成する工場規模の特徴が裏付けているといえよう。即ちこれら十二業種の内低次段階の鉄鋼、非鉄金属精錬、最終組立段階の船舶鉄道車輛を除く八業種(電気計測機、電球、通信機械、精密機械、自動車、自転車、三輪自動車、繊維機械)並びに、これらより稍地域的集中度が低いが少くも中位以上の発送電機械、金属加工機

械の二業種を含める十業種は、殆ど何れの業種も工場規模が大規模、中規模、小規模のものの混在型を示して、これら二次以下の加工段階の機械工業が、地域的並びに規模的に、業種間をも含めて相互関連度の極めて高い工業であることを示している。ここに掲げた十業種について、第一表によると、東京、神奈川、愛知、大阪、兵庫の五都府県の何れかが三位迄を占める業種六、一位ないし三位の内二を占める業種三、三位までに一しかみない業種は僅かに一となつていて、上述の性格を明確に示している。

(3) 地域的集中度が中位以上の金属機械工業に属する業種で、上に除外した製鉄製鋼圧延、非鉄金属精錬の一次工業と、最終加工組立工業の造船、鉄道車輛の四業種について、前掲業種と異なる共通した特徴は、何れも工場規模千人以上の従業者数が過半を占める大規模工業で成立ち、又先きにかゝげた二次加工段階の機械工業の大部分が、主要三都府県の実際の集中比率合計がそれぞれ六割ないし八割の高率を占めているのに対し、これら四業種は何れも殆ど五割に達せず、しかも相対的關係における地域的集中度は前者と同様或はより以上に高いことである。換言すればいわゆる中心工業地帯から或る程度離れた地方にも相当の比重のある業種であることを示し

地域的集中度と経営の業態

ている。

我国の製鉄製鋼圧延、非鉄金属製錬も亦、輸入原材料依存度が高く、特に前者に於て著しいので、その限り、京浜、阪神両工業地帯の比重は高いのであるが、同時に、国内産出の石炭、鉾産資源にも少なからず依存していることによつて、生産過程における重量減耗度の高いという立地的制約と、工場規模の大きいことが、右の如き地域的特殊性をもたらしているのである。

又造船、車輛工業は、共に関連性の高い組立工業で、その関連産業部門は中心工業地帯集中であるから、本来これら関連部門と地域的に結合すべき性格を有しているのであるが、造船は工場規模の特に大きいこと並びに良港に位置することの不可欠の立地条件とによつて制約せられ、車輛工業は、その市場指向的性格と、製品自体の可動能力とによつて、相当数の工場が、孤立的に、独自の立地を占め得ることとなつて

いるのである。

(4) かくみてくると、地域的集中度第十三位の無機薬品工業は化学工業であるが、前掲の四業種の金属機械工業と極めて類似した性格を示している。即ち装置産業として大規模工場の従業者数とその業種の過半を占め、主要三県の集中割合が

地域的集中度と経営の業態

僅かに三割に満たないのに、地域的集中度は比較的高い。主として国内石炭産物資源或は水力電源に依存して大規模工場が地方的に点在する結果もたらしたものである。

- (5) 尙生産財、特に金屬機械工業で地域的集中度の低位以下、むしろ分散性の相当高いものに、原動機、金屬製品、鉄鋼鑄造、農業用機械の四業種がある。何れも金屬機械工業各部門と密接なる関係を有する部門で、その限り中心工業地帯についても相当の比重を占めているのであるが、これらの部門は、他の加工部門と異り、漁業用、農業用或は地方所在中小工業の為の生産財提供等地方的需要の占める比重も少くないことが、他の金屬機械工業部門に比し分散度を高くしている。殊に、二次以下の加工段階で、且地方需要を対象とする部分が大きい為に、原動機を除き、五十人以下の工場従業者が過半を占める如き業態の特徴をも併せ示しているのである。
- (6) 転じて地域的集中度の低い方から十五業種をとりあげると、原動機、金屬製品、鉄鋼鑄造、有機藥品を除いて、十一業種まで主として衣食住等消費財工業に属している。生産財と異り生産機構の個性性と、需要の地域的広範囲性が全般的特点としてとりえられる。

(7) 特に国内産の農林水産物を原料として、生産工程の比較

的簡単な業種である木材木製品、家具、玩具、動植物油脂、一部の紙、紙製品(和紙)等は、原材料の分散性と関連して工場規模も小さく、従つて又工場も相当分散的である。

- (8) 前掲以外で地域的分散度の比較的高い消費財工業は、主として、二次以下の加工段階及び同時に一次生産段階をも合せ有するもので、地方的需要に立地的に制約せられることのない市場指向性工業で、従つて工場規模も五十人以下の小工場従業者数が過半を占めている。パン菓子、印刷出版、衣服、メリヤス等があげられる。勿論これらの業種と雖も、既述の如く、京浜、阪神地方等の比重も相当高いけれども、他の業種との相対的關係において地域的集中度は低い。

(9) 消費財部門で、地域的集中度が中位又は高いもので、或る程度共通した性格をもつものに、第一位の陶磁器、第二位の漆器、中位の広巾織物、染色加工の四業種があげられる。これらは何れも五十人以下の小工場の従業者数が過半を占め、しかもそれぞれ地域的集中にもとづく高度の分業よりなる地方産業を形成している。この如き業態を有力なる存立条件としていたのである。

尚地域的集中度の低い前掲のメリヤス、衣服も亦、一部この地方産業的業態を顕著にしている。

(10) 地域的集中度が中位のもので、極めて特徴的なものに紡績業がある。輸入原料に依存する低次加工工業であるが、生産過程における原料の重量減耗率の低いこと、工場規模において千人以上の工場従業者数が過半を占める大規模性によつて、立地的には原料輸入地に制約せられることなく、相当地方点的で、集中度が高くない。このことは後述の紡績企業の工場構成即ち複数工場化の高度に進んでいることとも関係しているのである。

(11) その他の地域的集中度の中位ないし稍低いものに、ガラス、ゴム、医薬品、石鹼、有機薬品、紙紙製品等がある。工場規模から大、中、小各形態が混在しているのみならず、生産財と消費財が複合していたり、或は同業種にして原料指向型と市場指向型が混在していて、これらは更に業種を細分して、明確なる業態別に性格づけを行わねば概言できない種類のものであるから、ここにはこれ以上触れない。

以上は資料の許す範囲で、第一表を中心として三十八業種について、地域的集中度と経営の業態を関連せしめつつ、特徴的な性格を業種群別に考察したのである。かくて、少くとも経営の位置問題は、その位置的特徴と経営の業態との間に極めて密接なる関係の存することが明かとなつた。所要原材料の性質

生産工程の性質、可分性並びに段階による特殊性、生産財ないし消費財等の市場的性格、これらの結合の上に生産を実現する工場の規模等と相関連して、位置的性格が形成せられている如くである。

これらの問題点を更に一層明かにする為には、以上の如き単に地域的集中度と経営の業態との関係の顕著な一般的傾向を考察するに止まらず、これらの一般的傾向に対する特殊的、例外的側面をも検討することによつて、可能ならしめられる筈である。以下この点に進む。

四、地方存立工業の業種、業態

以上の如く我国工業の地域的集中度を業種別に考察して、極めて顕著な一般的傾向の一は、工場規模との関係においてみられる。

即ち、小規模工場が主たる部分を占める業種は、地域的集中度の極めて高いものから中位のものを経て、最も低いものまで、各段階にみられる。より後者が主たる部分を占めてはいるが、地方産業を形成することによつて、集中度の中位以上のものも相当みられるのである。これに対して、大規模工場が中心となつている業種、並びに大規模、中小規模工場が混在している業

地域的集中度と経営の業態

種は、地域的集中度が殆ど中位以上にある。

小規模工場に属する業種はしばらく措き、大規模工場を主とするもの、並びに大規模工場を含む業種に考察を限つてみると、何れも地域的集中度が中位以上の部類に属する内でも、後者の大規模、中小規模工場混在型の業種が専ら、我国工業中心地帯集中的であるのに対して、大規模工場を主たる構成とする業種の多くは、中心工業地帯を離れた地域にも相当の比重を示している所に特徴がある。

かくて、既述の如く、我国工業の地域構成は、京浜、阪神、愛知等の主要工業地帯に重疊的集中的で、それ以外における地方の工業は、中小工業を除外すれば、稍極言すれば、相当例外的存在になつているとさえ言い得るのである。この如き中心工業地帯を離れた地方における大工場の存立は、前掲によつて明かな如く、主として二の部類から成立つているとみられる。

その一は、大規模工場を主たる構成とする業種における地方点在で、或る程度本来的立地条件に基くものである。

その二は、大規模、中小規模工場混在型の、本来中心工業地帯立地を特徴とする業種の、例外的地方存立によるものである。従つて先づ後者の例外的地方存立の実情を考察することによつて、その経営位置と業態との関係をみ、ついで一応本来的立

地条件に裏付けられている前者の地方存立業種、並びにその他の業種の地方存立的なものに言及する。

(一) 例外的地方存立工業

ここに例外的地方存立工業というのは、大規模、中小規模工場混在型で、本来中心工業地帯立地を特徴とするもので、前節に示した如く、電気計測機、電球、通信機械、精密機械、自動車、自転車、三輪自動車、織維機械、發送電機械、金属加工機械等の二次以下の加工段階の機械工業を主とする。何れも地域的集中度は中位以上に属する。

今これら十業種について、我国中心工業地帯である東京、神奈川、愛知、大阪、兵庫の五都道府県を除く地方の府県で、工場従業者数の分布割合の上位にある府県、並びにその資料の許す範囲で所在の代表的工場ないし業態等を摘記すると、第三表の如くである。

(1) これら十業種において、京浜、阪神、愛知、の五都府県を除く府県で主要なるものをみると、比較的少数の府県に限られ、特に京浜工業地帯の延長ないし浸潤的發展とみられる埼玉、群馬、静岡、長野等が目立つ。その他では、広島、福岡があり、あとは極めて点的である。

(2) この内には、戦時中関東平野を中心に發展した航空機工

(3) 二次以下機械工業の主要工業地帯以外の主要府県並に主要工場

業種	順位	府県名	主要工場	順位	府県名	主要工場	順位	府県名	主要工場
電気計測機	2	静岡	(中 小)	3	長野	富士電機	4	広島	三菱電機
電 球	4	千葉	日立製作	5	福岡	東芝電気	8	広島	(中 小)
通信機械	5	長野	富士通信機	6	埼玉	沖 電 気	7	群馬	(中 小)
精密機械	4	長野	(中 小)	5	埼玉	(中 小)	6	京都	島 津
自動車	4	埼玉	民生 <small>ダイセル</small>	5	広島	(中 小)	6	静岡	日産自動車
自 転 車	4	岐阜	(中 小)	5	石川	(中 小)	6	群馬	富士工業
三輪自動車	2	岡山	新三菱重工	6	埼玉	(中 小)	7	広島	東洋工業
繊維機械	4	静岡		5	石川		6	京都	
送電機械	2	茨城	日立製作	7	三重	東芝電気	8	福岡	安川電機
金属加工機械	3	富山	不二越鋼材	7	新潟	(中 小)	8	福岡	(中 小)

(資料)

昭和27年工業統計表並に昭和26年事業所統計調査結果報告
 日本経済新聞社編昭和29年会社年鑑
 通産省編昭和29年度工場要覧等

業並に関連産業にその起源を持つもの、及び戦時疎開が起縁となつたもの等が少くない。埼玉、群馬、静岡、長野等はその著例である。広島も亦戦時中の軍需工業の発展に基く。

(3) これら地方の府県における代表的大工場をみるに、その相当の部分が、一社にして多数工場を有する複数工場制の大企業である。前表中の十六工場中十工場までこれに属する。

即ち三菱電機は十二工場、日立製作は十六工場、東芝電気は十五工場、日産自動車七工場、新三菱重工は六工場、富士電機は六工場、しかも同系統の富士通信機の三工場を合すると九工場になる如きがそれである。

(4) 尙特定業種に専門化する中小工業群によつて、稍地方産業的性格を有するものも、表にみられる如くである。

只繊維機械のみは、静岡、石川、京都等の府県にみる如く、明かに織布業中心地としての市場指向性工業の性格を示し、他の九業種と稍異つた意味をもっている。

以上の如く、例外的なる地方存立工業として、十業種をみたのであるが、例外的とはいへ、その多くは既成工業中心地帯の外縁への浸潤的發展としてみられるのであつて、これらの業種の本来もつている大、中、小規模工場の混在による地域的集中と、相互依存の関連的性格の例外をなすものとはいひ難い。

地域的集中度と経営の業態

只稍中心工業地帯から離れた山間の長野県が、これら業種の一中心となつてゐることは注意せられる所である。

(二) 本来的地方存立工業

大規模工場を主たる構成とする業種の多くは、その本来的立地条件に基いて、既成工業地帯と共に、かなり地方的に存在しているものがみられることは、既掲の地域的集中度と、主要三

府県集中割合との比較対照によつて明かな所である。前節に示した如く、鉄鋼、非鉄金属精錬、造船、鉄道車輛、無機薬品並びに紡績の六業種をあげることができる。

これら六業種の中心工業地帯以外の主要府県並びに所在の代表的工場等を摘記すると、第四表の如くである。

(1) これらの業種は、何れも大規模工場の比重が過半を占め、

(4) 地方存立大工業の主要府県並に主要工場

業種	順位	府県名	主要工場	順位	府県名	主要工場	順位	府県名	主要工場
鉄鋼	1	福岡	八幡製鉄	6	北海道	鉄鋼宇原製鉄	7	山口	日本製鋼所
非鉄金属	1	静岡	日本輕金属	2	媛島	日本及友愛製鉄	4	福岡	日本及友愛製鉄
船舶	3	岡崎	船工産達	4	山口	船工産達	7	岡山	船工産達
鐵道車輛	5	広島	三菱重工業	6	福岡	三菱重工業	8	静岡	三菱重工業
無機薬品	1	山口	新三洋	2	山口	新三洋	3	静岡	新三洋
紡績	3	三重	新三洋	4	山口	新三洋	6	富山	新三洋

(資料)
第3表と同じ

且地方存立の比重も相当高いという共通の特徴を有しているのであるが、それぞれの業種の地方は、個々別々の府県を示し、全体としては極めて多くの地方にわたり、これら六業種を通ずる共通的地域は顕著には認められない。鉄鋼、非鉄金

属、無機薬品において福岡県の占める地位等が例外をなすのみである。先きに掲げた例外的地方存立工業の十業種と著しく異なる点である。

(2) 明らかに、それぞれの業種がそれぞれ固有の立地条件、

即ち石炭、鉄産資源、電力、港湾、交通等によつて、地方存立を可能にしていることが知られる。

(3) 又各業種が大規模工場を主とするという内でも、特に殆どが我国の代表的大企業が中核となつてゐることが目立つ。

而して各社の工場構成は、紡績を除けば、さきの例外的地方存立工業における程一社多数工場制は目立たず、各社教工場を有する程度が多く、その代り工場の単位規模は遙かに大きい。大規模設備による低次加工、最終総合組立工業、或は化学工業という装置産業であること等と関連してゐる。只無機薬品工業において、昭和電工の十二工場、日産化学の十一工場等が例外となつてゐる。

尙紡績業は、地方存立ということが、前記五業種と共通であることの外は、立地条件的にも、又一社多数工場制であることから、相当異つた業態を示してゐて、これは更に後述する。

要するに、これらの業種の多くは、低次加工或は最終組立ないし装置産業として工場規模が大きいものを主とし、地方存立可能工業であるということは共通であるが、それぞれ独自の立地条件にもとづいて、かなり異つた地方にそれぞれ存立する結果となつてゐる。

地域的集中度と経営の業態

従つて各業種間には関連性もなく、業態的にも特徴的なものを有している。既掲の例外的地方存立工業と相当異なる点である。

(三) その他の地方存立工業

以上の二の類型以外の業種で、大規模工場の比重もかなりのものを第一表についてみると、ガラス、ゴム、有機薬品、紙紙製品、原動機の五業種がある。何れも地域的集中度は中位ないしそれ以下にあつて、工場規模も大、中、小の混在型を示している。

しかしながら、これらの業種は、既述の如く、それぞれ数種の性格の業態が混合してゐるのであつて、更にこれらの業種を性格によつて細分しなければその実態を明かにできない種類のものである。従つてこれら業種全体を一律に論ずることはできないが、その内、既述の二類型と関連して、大規模工場を中心として地方に存立している工業に如何なる特徴がみられるかという点のみ考察する。尙前記五業種と並んで広巾織物も相当大規模工場の比重が高いが、主として紡績兼営に属するものが多いので、ここには省略する。五業種所在の主要地方府県を示せば、第五表の如くである。

これらの業種は、前にも触れた如く、この表にも、それぞれ大規模と中小規模工場の混在、低次段階と高次加工段階、従つ

地域的集中度と経営の業態

(5) その他の地方存立工業の地方府県並に主要工場

業種	順位	府県名	主要工場	順位	府県名	主要工場	順位	府県名	主要工場
ガラス	3	福岡	旭日本硝子 日華ゴム アクリル ナイロン 三池合成工業 三池製紙 三池製紙 三池製紙 三池製紙 三池製紙 三池製紙 三池製紙 三池製紙	7	新潟	(中 小)	8	福岡	(中 小)
有機薬品	2	福岡		4	北海道	(中 小)	5	福岡	(中 小)
紙紙製機	1	静岡		5	山口	(中 小)	8	島根	(中 小)
原動機	4	岡玉		4	北海道	(中 小)	5	新潟	(中 小)

(資料)
第3表と同じ

て又原材料指向型と市場指向型が交錯混合していることが知られる。只大規模工場の地方存立工業に関する限りは次の如く言うことができる。

(1) ガラスの福岡、有機薬品の福岡、山口、熊本、宮崎、紙紙製品の静岡、北海道等はいづれも石炭、木材等の原材料指向型の大工場を主とし、先きに掲げた第二の類型本来的地方存立可能工業と類似の性格を示している。

(2) 従つて業界それぞれの代表的大企業に属するが、工場数は数工場に止まるものが多い。日本化薬の九工場、本州製紙の七工場、十條製紙の七工場等が例外的に多数工場を有する

ものといふことができる。

要するにその他の地方存立工業として考察したのも、大規模工場に属するものに関する限り、略々第二の類型に属するものといつて差支えないであろう。

只これらの業種は、第五表にみる如く、地方の主要府県において、中小工業群、即ち地方産業形成によつて一中心を形成しているものが相当多いことが目立つ。勿論大規模工場の分野と、製品、用途等において相当異なる分野を占めているのであるが、原材料指向による地方存立の中小工業群である。第二の類型と稍異なる点である。

以上我国工業の地域的構成において、全体としては或る程度例外的ともみるべき大規模工場の地方存立の態様をみたのであるが、これを要約すれば次の如くなる。

(1) 原材料その他の自然的技術的立地条件に基いてかなり広範に地方に点在する大規模工場を主とする業種。それらの企業の一社の工場数は必しも多くないが、主として技術的条件に基いて単位工場規模は特に大きい場合を主とする。

(2) 我国既成の中心工業地帯の浸潤的外縁的發展に基く地方存立工業。これらの業種は関連的性格を有し、業種自体のみならず業種相互間にも関連大きく、大規模、中小規模工場混在による或る程度の地方集中を示している。いわば市場指向性に属する。これらの業種の地方所在工場の多くは、一社多数工場を有する大企業に属する。

これによつて明かな如く、大工場の地方存立と企業の工場構成の態様とは多少共関連を有する如くである。以下その点に考察を進める。

五、企業の工場構成と工場位置

企業の工場構成を、業種別にみる為に、資料の關係から、資

地域的集中度と経営の業態

本金一億円以上の主要会社について、各社保有工場数によつて、

これを表示すると、第六表の如くである。日本經濟新聞社編『昭和二十九年会社年鑑』を資料として、作成したものである。

(1) 一社多数工場制の最も顯著なのは、綿紡、製糸、食品業の業種にみられ、窯業に属するセメントもこれに準ずる。これらに共通する性格として、次の諸点があげられる。

(ア) これらの業種は、少くも資本金一億円以上の会社にあつては、一社多数工場制がその業種通じての一般的傾向となつてゐる。一社一、二工場の会社が相対的に少い。

(イ) これらの各社のもつ工場は、複數工場であるが主として同種の製品の（等級等により多少の専門化の行われてゐるもののあることは当然であるが）複數製造工場である。主として工場管理上、或は市場指向性ないし原料指向性等によつて、工場の大規模化に或る程度限界のある業種である。

(2) その他の業種の大部分においては、一社にして一、二工場ないし五工場程度の工場構成を主としている。只鉄鋼業、電気機械工業、化学工業においては、例外的に一社多数工場の形態がそれぞれ数社づつみられる。

(ア) これらの三業種にあつては、一社多数工場制は少数の

地域的集中度と経営の業態

(6) 業種別・保有工場数別の主要会社数

(資本金1億円以上)

業種	工場数 会社数	工場数														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
鉄鋼	42	15	7	7	3	3	2	2	1	1	1					
非鉄金属	4	1	1	2												
機械	57	16	22	9	8	2										
電気機械	34	7	12	5	2	3	1					1	1		1	(16)
計器光学	8	3	2	1	1	1										
車輛自動車	38	12	11	6	4	2		2	1							
造船	13	2	5	3	1	1	1									
化学	58	19	9	12	7	4	2	2		1		1	1			
油脂染料	15	2	5	5	1	1				1						
医薬	11	2	1	4	2		2									
食品	40	8	8	9	2	4	2				2	1		1		(19)(26)
窯業	21	3	5	4	1	4	2		1	1						
ゴム皮革	12	5		4	1	1			1							
綿紡化繊	24	2	2		2	3	1	2	3		3		2	1		(22)(27)(29)
諸織維	15	3		1	1	2	2	1	1		2					(38)(45)
製紙印刷	26	6	8	3	4	1		3	1							1 1
織物	22	6	4	3	4	1	2	1	1							

(資料) 日本経済新聞社編昭和二十九年会社年鑑によつて作成

(註) 多数工場所有主要会社名は次の如くである。

- 鉄鋼 6工場 住友金属, 大同製鋼 7工場 神戸製鋼, 日曹製鋼 8工場 川崎製鉄
9工場 久保田鉄工 10工場 日本鋼管
- 電気機械 6工場 富士電機 12工場 三菱電機 13工場 松下電器 15工場 東京芝浦電気
16工場 日立製作
- 車輛自動車 7工場 日産自動車, 小松製作 8工場 新潟鉄工
- 造船 6工場 新三菱重工
- 化学 6工場 大日本セルロイド, 日本化学工業 7工場 住友化学, 保土谷化学
9工場 日本化薬 11工場 日産化学 12工場 昭和電工
- 油脂染料 9工場 日本油脂
6工場 武田薬品, 三共
- 食品 6工場 キリンビール, 北海道バター 10工場 日本製粉, 明治製菓 11工場 森永製菓
13工場 宝酒造 15工場 日清製粉 19工場 雪印乳業 26工場 森永乳業
- 窯業 6工場 東海電極, 大同コンクリート 8工場 小野田セメント 9工場 日本セメント
- ゴム 8工場 東洋ゴム
- 綿紡化繊 6工場 倉敷レーヨン 7工場 東洋レーヨン, 近江絹糸 8工場 敷島紡, 興和紡,
日本レーヨン 10工場 呉羽紡, 大和紡, 富士紡 12工場 日清紡, 倉敷紡
- 諸織維 13工場 日東紡 22工場 大日本紡 27工場 東洋紡 29工場 鐘紡
6工場 帝国産業, 東洋繊維 7工場 若林製糸 8工場 神栄生糸
10工場 昭栄生糸, 日本繊維 38工場 都是製糸 45工場 片倉工業
- 製紙印刷 7工場 十条製紙, 本州製紙, 連合紙器 8工場 凸版印刷
織物 6工場 日本毛織, 大東紡織 7工場 酒伊織維 8工場 住江織物

大会社にのみ例外的にみられ、前に掲げた類型と性格を異にする。

(イ) 特に鉄鋼、化学工業等においては、低次加工或は装置産業の性格として、単位工場規模が大きく、大企業にして一社少数工場も少くない。

(ウ) これらの業種において、一社の保有する多数工場の場合、それぞれの工場が製造品種を相当異にして、専門工場化したものを多数有するのであつて、一企業全体として工場構成上垂直的関連ないし合成的関連、或は市場的、技術的なる横断的結合のもたらしたもので、前の類型の同質多数工場制の場合と性格を異にする。

以上企業の工場構成、特に一社多数工場制の性格等を考察した所を、さきの地方存立工業の業態のそれと併せると、次の如くなる。

即ち本来的に地方存立可能の立地条件を有する大規模工場を主とする鉄鋼、造船、化学工業等は大企業で、少数の大規模工場を有するものを主とし、例外的に一社多数工場制がみられる。これに対し例外的地方存立工業である二次加工の一連の機械工業においては、その業種全体としては稍例外的な一社多数工場制が地方存立部分に關する限り主たる地位を占めている。換言

地域的集中度と経営の業態

すれば、既成中心工業地帯の外縁への浸潤的發展が、機械工業の内でも相当加工度の高い電気機械工業系統を中心に、一社多数工場制の企業によつて押し進められている傾向があるということができらるであろう。

更に以上の如く各業種の異なる地域的集中度にもとづく工場位置と関連して、それらの工場を統轄する企業を中心、即ち各社の本社所在地との関係はどうであろうか。経営が大規模化するに伴つて、製造部門と本社業務、或はトップマネジメントとの場所的分離、或は進んで原料部門、製品販売部門の製造部門との分離等が相当行われつつあり、経営位置の問題も亦、これに伴つて、この如き業態をも考察の内に持たなければならぬ筈である。只個別の会社、ないし少数業種の事例研究の場合とはかく、本論の如く、製造工業全般をみる場合には、差当り、これら各部門にわたる考察の資料整備が困難であるので、ここでは本社所在地と工場所在地に關する部分に限つてみることにする。この場合といえども、法律上の本社所在地が必しも経営のトップマネジメントないし本社業務の行われている所ということではできないが、一応の傾向は知られるであろう。本社所在地別会社数並びにその内本社所在地都府県に自らの工場を有しない会社数等を示せば第七表の如くである。

(7) 本社所在地都府県別会社数(資本金1億円以上)

(括弧内数字はその内本社所在地都府県に所属工場を有しない会社数)

業種	東京	神奈川	愛知	大阪	兵庫	その他府県	計
鉄鋼	24 (12)		2	9 (2)	7		42 (14)
非鉄金属	2 (2)			1		1	4 (2)
機械	23 (8)	3	7	18 (4)	2	4	57 (12)
電気機械	17 (3)	5		6	2	3	34 (3)
計器光学	6			1		1	8
自動車	21 (7)	3	3	5	2	4	38 (7)
造船	8 (6)			2	3		13 (6)
化学	31 (16)	1		13 (5)	3	10	58 (21)
油脂染料	6 (2)			6 (1)	2	1	15 (3)
医薬品	5			5		1	11
食品	22 (11)	3	1	3 (1)	1 (1)	10	40 (13)
窯業	8 (5)	1	4	3 (1)	1	4	21 (6)
ゴム皮革	6 (2)			2	2	2	12 (2)
綿紡織	7 (5)		3	12 (5)		2	24 (10)
諸織維	9 (8)			2 (1)	2 (1)	2	15 (10)
製紙パルプ印刷	20 (12)			1		5 (1)	26 (13)
織物	4 (3)		3	7 (1)	1	7	22 (4)
計	219(102)	16	23	96 (21)	28 (2)	58 (1)	440(126)

(資料) 第6表と同じ

- (1) 製造工業で資本金一億円以上の四四〇社の内、一二六社は本社所在地都府県に所属工場を有していない。特に工場の地方存立の比重が相対的には大きい化学工業、造船業、鉄鋼業、食品工業、紡績その他繊維工業等において、このことが顕著である。
- (2) 特に四四〇社の内二一九社は本社を東京都に置き、しかもその内一〇二社は東京都に所属工場を有しない。他の府県にあつては、大阪に若干この種会社をみる外は、何れも本社所在地府県に所属工場をも有している。政治、行政ないし経済統制等の支配力が、本社業務の工場所在地からの分離をもたらししている部分の少くないことが知られる。
- (3) これらの業種ないし企業にあつては、更に原材料購入業務部門、製品販売業務部門も亦、位置的分化を必要ならしめることが少くないことが推測できるのであつて、これら各部門間の時間的空間的距離克服の問題は、各方面において業務遂行、管理運営上少なからず重要な地位を有すること

となつてくる。

この如く、企業の工場構成の態様も亦、業種によつて多少共特徴的であり、これが工場位置の性格とも相互関連している部分の少くないことが知られる。経営位置の問題は、会社、その構成工場全体の態様と併せ考察せられなければならないこととなる。

六、イギリス、アメリカとの比較

以上専ら我國の資料によつて、地域的集中度と経営の業態を考察したのであるが、今これらを取りまとめて、明かにした所を示すに先立つて、これが特徴ないし問題点を一層明確ならしめる為に、資料の許す範囲において、イギリス、アメリカにおける工業の主要業種の地域的集中度と経営の業態について、我國との比較において、簡単に考察する。資料は既述の如く、先づ主としてフロレンス教授の著書により、なるべく上述の我國の資料と比較対照の可能な如く整理表示して、論を進める。

フロレンス教授は、イギリス、アメリカのセンサスを資料に、業種別の工場従業者数の地域的分布割合を、有業人口の地域的分布割合と対照して、地域的集中度を算出表示し、同時に、それぞれの業種の工場規模についても、従業者数が過半を占め

地域的集中度と経営の業態

る規模をその代表的なものとして、又その如き代表的な規模のないものを No type として示した。千人以上の工場従業者数が過半を占めるものを "Large" とし、五十人以下工場が代表的なものを "Small" とし、その間に "Largish" "Medium" "Smallish" を設けて五区分してある。大体第一表の我國の場合と工場規模に関する限り同じ区分になつてゐる。只我國の場合地域的集中度の基準を総工場従業者数にしてゐるのに対して、イギリス、アメリカの場合には有業人口によつてゐるので、それだけ地域的集中度の係数は、後者の方がより高く或は低く表示される結果となつてゐる。又イギリス、アメリカ兩國の間でも、実情の特殊性、資料の相異もあるので、地域的集中度の示す数字自体を各國間相互比較することは、必しも適當でない。しかしそれぞれの国における業種相互間の相対的關係はこれによつて、充分明かにすることができるのであつて、その結果を相互比較することによつて、その特殊性を知ることができると等である。

第八表は、フロレンス教授の "The Logic of British and American Industry" 1953 の二四―二五頁並びに八四頁所載の表を整理表示したイギリス、アメリカ兩國の主要たる業種の地域的集中度並びにその業種の代表的なる工場規模の表示である。

(8) イギリス, アメリカ主要業種の地域的集中度と工場規模

	イギリス				アメリカ			
	順位	業種	地域的集中度	代表的工場規模	順位	業種	地域的集中度	代表的工場規模
主要業種 (イギリス) 九三三 五九	1	Cotton Weaving	72	Medium	1	Cotton yarn	73	Medium
	2	China and earthen Ware	70	Medium	2	Cotton broadwoven goods	70	Largish
	3	Cotton Spinning	69	Medium	3	Saw mill and Veneer mills	65	No Type
	4	Woolen and Worsted	66	Medium	4	Motor Vehicles	62	Large
	5	Boot and Shoe	58	No Type	5	Rayon	59	Largish
	6	Hosiery	48	No Type	6	Petrol Refining	55	Largish
	7	Motor and Cycle	45	Large	7	Woolen and Worsted	54	No Type
	8	Shipbuilding	45	Largish	8	Hosiery	52	No Type
	9	Iron and Steel	42	Large	9	Steel Works, rolling mills	51	Large
	10	Silk and Art Silk	41	Largish	10	Meat Packing	45	Largish
	11	Electric Machine	32	Large	11	Foot Wear	44	Medium
	12	Wholesale Tailoring	30	No Type	12	Paper and Paper board mills	40	Medium
	13	Newspaper	30	Largish	13	Men's and Boy's Suits, Coats	37	No Type
	14	Brick and Fireclay	28	Smallish	14	Furniture	34	Medium
	15	Printing and Bookbinding	25	No Type	15	Commercial Printing	27	Small
	16	Iron and Steel Foundry	25	No Type	16	Newspaper	20	No Type
	17	Furniture	25	No Type	17	Bread and other Baking Products	14	Small
	17	Saw mill	25	Small				
	19	Paper	25	Medium				
	20	Cocoa and Sugar Confectionery	23	Small				
	21	Bread and Cake	22	Small				
地域的集中度の高い業種 (アメリカ) 一九三〇九	1	Jute	91	Medium	1	Turpentine	86	Small
	2	Tinplate	86	Largish	2	Oil Cake, Cotton seed	74	Small
	3	Lace	81	Smallish	3	Cotton Small ware	71	Medium
	4	Linen	74	Largish	4	Cotton Goods	71	Largish
	5	Cotton Weaving	72	Medium	5	Clocks	71	Large
	6	China	70	Medium	6	Worsted goods	70	Largish
	7	Cotton Spinning	68	Medium	7	Canning Fish	70	Small
	8	Fur	68	Small	8	Textile Machinery	68	Largish
	9	Wireless Apparatus	66	Large	9	Cast Pipe	66	Medium
	10	Fish Curing	66	Small	10	Rubber Tyre	65	Large
	11	Wool and Worsted	66	Medium	11	Jewellery	64	Smallish
	12	Electric Valves	66	Largish	12	Corsets	61	Smallish
	13	Tools	65	Medium	13	M/C Tool access	61	Smallish
	14	Plate, Jewellery	62	Smallish	14	Motor Vehicles	60	Large
	15	Textile Packing	58	Small	15	Fur Goods	60	Small
	16	Gloves	58	Smallish	16	Woolen Goods	59	Medium
	17	Dyes	57	Largish	17	Wire	59	Largish
	18	Saddlery	56	Smallish	18	Agric. Implem.	59	Large
	19	Corset	56	Medium	19	Motor Bodies	59	Large
	20	Linoleum	56	Large	20	(4 industries)	58	

地域的集中度と経営の業態

P. S. Florence "The Logic of British and American Industry" 1953 p. 24-25, p. 84により作成

が、表の上部にはイギリス一九三五年、アメリカ一九三九年の工場従業者数の多い業種から約二十業種を地域的集中度の順位により、又表の下部には、イギリス一九三〇年、アメリカ一九二九年の地域的集中度の高いものから同二十業種を、それぞれとりあげたものである。両表を通じて、両国の大体の傾向は知ることができるであろう。

(1) イギリス、アメリカ両国を通じて、地域的集中度の高いもので主要なる業種では、綿業、羊毛工業が目立ち、それ其次で中位にあるものに、鉄鋼、造船、機械或は自動車工業等がみられる。我国の場合金属機械工業が上位にあつて、繊維関係は中位ないしそれより低い所にあるのと極めて対照的である。

(2) これらの業種を構成する工場規模の主たるものについてみても、金属機械工業については、この表に関する限り一応両国と我国と著しい差異を示して、只我国の場合大中小工場の混在型がより目立つのであるが、繊維関係については、著しい相異がみられる。両国では工場規模中位の一〇〇人ないし五〇〇人工場が中核をなしているのに対し、我国では紡績は圧倒的に千人以上の工場、その他の織布、衣服部門では五十人以下工場が支配的である。

地域的集中度と経営の業態

(3) 只地域的集中度において、パン菓子類、紙、印刷関係、家具工業等は、両国も、我国についても、極めて低い点共通している。

フローレンス教授は、イギリス、アメリカ両国の地域的集中度並びに工場規模等の実態を比較して、両国の自然的地理的社会的事情の相異に拘らず、主要業種の業態が極めて類似していることを指摘している。その原因する所は、それらの業種自体の固有の性格、即ち実体的 *physical* (原料、製品の有する性質)、技術的 *technological* (生産工程上の性質) 並びに取引的 *distributive* (販売上の特殊性) なる諸特徴のもたらすものであるという。特にこれらの内、地域的集中度の高い業種の立地条件を検討するに、原材料指向によるもの少く(イギリスでは *Tinplate* プリキ板、*Iron and Steel* 鉄鋼、*Fish curing* 魚燻製等に過ぎず、アメリカでも *Turpentine* テンソール油、*Oil Cake* 油槽、*Canning Fish* 魚罐詰等に止まり)、又特定市場指向によるものも同様少く(イギリスでは地域的集中度の高いもので明確にこれに属するもの殆どなく、アメリカでも繊維機械、農業機械等があげられるに過ぎない)、主としては地域的集中自体を立地条件とするに至っているものが多いとしている。ここにおいてイギリス、アメリカ両国の主要産業の業態の類似性が顕著にみら

(9) アメリカ、イギリス、日本の工業の業種別構成（従業者数による）

業種	アメリカ 1947		イギリス 1951		日本 1952	
	従業者数	構成割合	従業者数	構成割合	従業者数	構成割合
金属機械工業	5,888,944人	41.2%	4,125,000人	46.8%	1,424,563人	32.9%
紡織・衣服工業	2,315,275	16.2	1,816,000	20.6	1,024,841	23.7
食料品工業	1,441,847	10.0	841,000	9.5	419,586	9.7
化学工業	632,319	4.4	485,000	5.3	329,341	7.6
木材家具工業	958,092	6.7	311,000	3.5	375,671	8.7
その他工業	3,057,827	21.5	1,223,000	14.3	745,080	17.4
計	14,294,304	100.0	8,801,000	100.0	4,319,082	100.0

アメリカは Statistical Abstract of the United States, 1951

イギリスは Annual Abstract of Statistics, 1952

日本は昭和27年工業統計表

れることとなるという。

然らば、我国の場合、両国と主要業種について、地域的集中度において既述の如く相当異なるものがあるのはどういうことであるか。これについては、業種別にある程度詳細に考察するのでなければわからぬ論断することはできない所であり、従つて本論において立入ることは困難であるが、工業の業種別構成、企業並に工場自体の特殊性、外部的環境的特殊性等の一般的傾向について、多少共同問題の所在点に接近することを試みる。

(一) 工業の業種的構成

地域的集中度は、業種相互の相対的關係において表示されているのであるから、それぞれの国の工業の業種的構成の相異が、多少共反映しているかも知れない。この点を検討する為、アメリカ、イギリス並びに我国の工業の業種的構成を、従業者数によつて示すと第九表の如くである。

即ち金属機械工業においてアメリカ四一%、イギリス四六%に對し、我国は三二%、紡織衣服工業においてアメリカ一六%、イギリス二〇%に對し、我国は二三%の如く、我国のみ前者にやや低く、後者にやや高いという相異点がみられる。しかしながら、この程度の構成比の相異のみでは、地域的集中度における我国の特殊性を説明するに充分ではないように思われる。戦

(10) アメリカ主要会社の工場数

地域的集中度と経営の業態

業 種	会 社	工 場 数	
機 械 工 業 (自 動 車)	General Motors Cor.	35	
	Ford Motors Co.	28	
	Chrysler Cor.	24	
	Nash-Kelvinator Cor.	8	
	Studebaker Cor.	4	
	(電 気 機 械)	General Electric Co.	122 (23州 96市)
		Westinghouse Electric Cor.	33
		Radio Cor. of America	14
		Singer Manufacturing Co.	9
	(車 輛)	American Locomotive Co.	7
Baldwin-Lima-Hamilton Cor.		10	
(事 務 機 械)	International Business Machine Cor.	7	
	Remington Rand Inc.	18	
	National Cash Register Co.	4	
	Burrough Adding Machine Co.	7	
(農 業 機 械)	International Harvester Co.	19	
	(航 空 機)	Douglas Aircraft Co. Inc.	4
紡 織 工 業	Boeing Airplane co.	3	
	Curtis-Wright Cor.	6	
	Consolidated Vultee Aircraft Cor.	4	
	Berkshire Fine Spinning Association, Inc.	8	
	Burlington Mills Cor.	75 (海外フクメテ) 43都市	
	Cone Mills Cor.	20	
	Cannon Mills Co.	10	
	Pacific Mills	8	
	Bibb Manufacturing Co.	11	
	Pepperell Manufacturing Co.	4	
American Woolen Co.	26		

(資料) “Moody's Industrials” 1952 により作成

後の我国工業構成はその絶対量的或は質的にはとにかく、その相対的割合では、重化学工業の比重が増大して一応著しく両国に接近するに至っている。この点は更に後に触れる。

(二) 構成企業の特殊性

従つて次にそれぞれの業種を構成する企業についてみよう。特に地域的集中度と関係が大きいのは、企業の工場構成の態様、即ち複数工場制の程度如何という点であるから、地域的集中度において、特徴的な相異を示している機械工業と紡織工業についてみることにす

地域的集中度と経営の業態

る。只資料の関係で、我国の場合の如く特定規模以上の会社全体について示すのは容易でないので、特に各業種の代表的企業について、しかもアメリカについて示すこととする。資料は“Moody's Industrials” 1952によつたのであるが、各社について工場数のかぞえ方が必しも同じ基準でないので正確な表示になり得なかつたけれども、アメリカの代表的企業の複数工場制の程度を、我国のそれと比較するには差支えないと思う。第十表の如くである。第六表に示した我国の場合と比較する時その特徴が明かとなつてくる。

即ち我国の場合、既述の如く一社多数工場制が一般的傾向を示しているのは紡織関係で、金属機械工業においては多少共例外的大企業に限られていた。これに対して、アメリカの場合、一定規模以上の企業全体の傾向を知ることとはできないが、紡織関係において主要会社八社は我国の場合と同様一社多数工場制であるが、より以上に、機械工業において一社多数工場制が、その代表的企業において極めて顕著なことが知られる。航空機工業を除いて、表示の自動車、電気機械、車輛、事務機械、農業機械等の各業種何れも、アメリカにおいては、一社多数工場制が紡織関係より遙かに著しい。

殊にアメリカにおけるこの如き機械工業の一社多数工場制が、

工業の地域的分散化の役割を果していることは、現に第二次大戦後のアメリカ南部の工業発展の例にもみられる所である。この十年間にアメリカ南部に設けられた工場の内、特に大規模のものは、アメリカの全国的或は世界的大企業の販路拡張の爲の Branch plant が一の中核となつていたのである。例せば、前表にも示した Ford, General Motors, General Electric Co., Westinghouse Electric Cor., International Harvester Co. 等がそれである。

イギリスについては、差当り資料がないのでこの点ここには考察が困難であるが、只最近数年間にいわゆる衰退地域と言われているスコットランドに、従来この地方になかつた事務機械工業において、アメリカの International Business Machine Cor., Remington Rand Inc., National Cash Register Co. の如き大企業で且多数工場を有するものが、相次いで工場を建設したこと、しかもイギリスの既存の事務機械工業は主として中規模工場以下で、主としてロンドン、バーミンガム等南部に集中的であること等アメリカの場合と相似た傾向がみられる。

かくて、イギリスの場合はいざらにおき、アメリカの業種別地域的集中度において、機械工業が中位にあることは、直接的には明かにその代表的企業の一社多数工場制に基く所の極めて大きいことが知られるのである。

これに対し、アメリカの紡織工業は、アメリカ南部に七割以上、その他が北部のニュー・イングランドに集中限局せられて、地域的集中自体を自らの存立条件として、且既述の如く中規模工場を主体として、高度の地域的集中度を示しているのである。この如き地域的集中化は、イギリスの綿業、羊毛工業において殊に顕著である。これに比すれば、アメリカ南部の綿業は稍点在的といえよう。

殊にアメリカの紡織工業は、今日尙比較的競争状態の持続されている業種の代表的なものであるのに対し、金属機械工業における企業の集中化は著しく進展し、国際的巨大会社を成立せしめ、その垂直的並びに水平的企業結合は顕著なものがある。複数工場制の高度化に加えて、この如き巨大なる企業結合は、工場の地域的配備にも少なからぬ関係を有する所であつて、更に検討考察を要する点であるが、少くも工場の地域的分散化に大きな役割を果していることは認められる所であろう。

(三) 構成工場の特異性

更に右の如き各業種の企業を構成する工場についてみると、第一表並びに第八表の比較対照によつて、既述の如く、紡織において、イギリス、アメリカは何れも中規模工場を主とし、我国は大規模工場を主としている。この相異は、我国の紡織企業

地域的集中度と経営の業態

は我国企業の代表的なるもので一社多数工場制が中心となつて地域的集中度が中位稍以下であり、これに対して、イギリス、アメリカにあつては、金属機械工業等に比し相対的に企業の規模小さく、(我国のそれとは同様な)し、稍大きい程度であるが、地域的集中化を前提として、中規模工場中心に存立しているという特殊性と、相互密接に関係を有する。

これに対し、金属機械工業の主なるものにあつては、一応千人以上の大規模工場が中心になつている点、アメリカ並びにイギリスと我国と余り異らないようであるが、我国の場合、業種によつて大、中、小規模工場の混在型がかなり目立つことは、その地域的性格との関連において注意せられる。二次以下加工段階の機械工業中心に大、中、小規模工場混在型の我国のこれら業種が地域的集中度が高く、大規模工場中心のイギリス、アメリカのこの種の工場の地域的集中度の比較的低いことの、相互関係にみられる所である。

尙大規模工場を主とする場合においても、千人以上という区分を離れて更に現実の工場規模をみる場合の彼此の相異は甚しいものがある筈である。殊に機械化、設備の近代化の相異をも加えると、その懸隔は一層大きくなるであろう。極めて粗雑な比較であるが、例えば、一九四七年のアメリカの工業従業者一

人当り附加価値額約五、二〇〇ドル、イギリスでは一九四八年一人当り六六〇ポンドに対し、我国では一九五二年において一人当り、上記イギリスの二分の一弱、アメリカの六分の一ないし七分の一の約三〇万円に止まることによつても推察できる。これについては、さかのぼつて、それぞれの業種の生産過程、原材料、製品の性質、取引上の特質等の諸条件を考察しなければならぬことになる。イギリス、アメリカと我国と比較した場合、これらの諸特徴の内にも、地域的集中度ないしその業種の位置的性格の相異をもたらず可能的条件を有していると考えられるのである。業種別にその業態と経営位置との比較研究が必要となつてくるのである。

(四) 外部的環境的特殊性

次に外部的環境的特殊性も亦、業種間の地域的集中度の相対的關係の相異をもたらず一因となることが考えられる。

第一に原材料供給源についてみると、イギリス、アメリカ共に石炭鉄鉱石その他の鉱産資源が国内に豊富にあり、且幾地方かへの点的集中を形成している。この如き原材料所在地の工業立地制約性は工業技術の進歩、交通の発達並びに工業の集中的發展等によつて漸次少くなりつゝありとはいへ、今日の両国の金属機械工業の地域的發展の有力なる基盤になつている点疑

いない所である。これに対して、我国の場合、石炭はともかく、その他の原材料の極めて多くが海外依存であることによつて、その業種がたとえイギリス、アメリカと同じような業態であるとしても、地域的性格は或る程度異らざるを得ない。しかも現実にその如き地域的性格によつて、その業種の業態をも特徴づけることとなるのであつて、既述の如く、我国の二次以下の加工段階機械工業幾業種かが重量的に集中している実情に明かに知られる所である。

第二に製品市場の面からみると、アメリカの場合その製品の極めて大きな部分が専ら国内市場を対象としているのに対して、我国の工業の海外市場依存は大きい。只当面問題になつている金属機械工業については、我国においても、海外市場依存はまだまだ大きくないので、直接的には原材料供給源における程顯著な特殊性とはいひ難い。むしろこの点は次のアメリカの国土の広大なることと關係をもつ。

従つて第三に、業種の地域的集中度を問題としてゐる前提の国土の面積の相異を考慮しておかねばならない。イギリスとアメリカとで地域的集中度を中心としてみた場合、フローレンス教授は業種間の相対的關係が比較的類似していることを指摘しているが、後者の面積は前者の四十倍に達することを忘れては

ならない。綿業の地域的集中度が等しく高いといつても、大阪府の一倍半程度のランカシアーに文字通り集中しているイギリスと、イギリス本土の十倍近い面積のアメリカ南部に集中否点に在しているアメリカとでは、その地域的性格と経営の業態においても、相当の相異のあることは当然である。アメリカと我国との比較の場合も同様である。

アメリカの場合、この如き広大な面積のひろがりの下に、高度の購買力に支えられて、これらの市場を指向して、工場地域的分散化が相当に進展してきたということに注意しなければならぬ。

以上主要業種の地域的集中度を中心に、イギリス、アメリカと我国との相異点、並びにその如き相異をもたらすに至つたと考えられる問題の所在点について概論を試みた。これを要約してみると次の如くなる。

(1) 具体的に、地域的集中度を業種別にみると、地域的集中度の低い業種においては、パン、菓子、印刷、紙、家具工業等イギリス、アメリカと我国と略々共通した特徴を示している。

(2) 地域的集中度の中位以上において、顕著な相異は、イギ

地域的集中度と経営の業態

リス、アメリカにおいては金属機械工業は、概して大規模工場を主として、地域的集中度が中位にあり、紡織衣服工業が概して、中規模工業を主として、地域的集中度が極めて高いのに対して、我国の場合大中小規模工場混在型の二次以下加工段階の機械工業が高度の地域的集中を示し、紡織業は大規模工場を主体として、地域的集中度は中位或はそれ以下となっているという点である。

(3) しかもこの如き現象に三国共に共通していい得ることは、大規模工場を主たる部分とする業種は、地域的集中度が中位ないし稍分散的であり、中規模工場ないし、大、中、小規模工場混在型がより集中的であること、並びに一社複数工場制の高度に発達しているものが、多少共地域的分散化の担い手となつているということである。偶々これらの業種が、我国の場合と、アメリカ、イギリスの場合と逆になつていくことが、前述の如き相異をもたらしているということができよう。

(4) 然らばこの如き相異をもたらした要因は何であろうか。時間的にはそれらの国の工業化の程度、従つて又工業構成の特殊性等もあげられる。さきに工業従業者数による構成比を示し、その限りにおいて著しい差異は認められないに拘らず、ここにおいて、現実の相異は、その構成比の相異より遙かに

地域的集中度と経営の業態

大きいものがあることが知られるのである。又空間的には、これら企業ないし工場の前提となつている原材料供給源、或は市場並びに地理的事情等の特殊性があげられる。これらは単に位置的特殊性をもたらずのみならず、更にそれぞれの業種に、それぞれの国に特有の業態を形成せしめる一要因となつているのである。

七、結論の(一) 地域的集中度と

経営の業態との関連性

以上地域的集中度と経営の業態について考察した所によつて明かになつた諸点を、結論的に示せば次の如くなる。先づ両者の一般的関連の形式を述べ、ついで特に我国についての関連の型に及ぶ。

(一) 一般的関連

(1) 地域的集中度の小さい部類に属する業種は、消費財に属するものを主とし、工場規模も圧倒的に小規模のものが多く、これらの業種は、農林水産物等を原材料とし、或は生活必需品として広範な市場に接触することを必要とし、しかも原料或は製品が経済的に輸送負担力の少いことが、必然的に右の如き関連を生ぜしめるのである。生産工程も主として比較的

単純な、原材料指向或は地方的市場指向の業種である。

(2) 地域的集中度の上位以上の業種は、生産財において顕著であるが、消費材も亦必しも少くない。これらを構成する工場規模も、大規模工場を主とする業種、大、中、小規模工場の混在する業種のみならず、小規模工場を主とする業種も亦少なからずみられる。

(ア) 小規模工場を主とする業種の場合は、特定地域に多数集中して、水平的並びに垂直的分業を高度に発達させ、いわゆる地方産業を形成することによつて存立して地域的集中度の高度の場合をみることも少くない。大規模経営の内部経済に対して、小規模工場の地域的集中による外部経済の利益に基いているのである。

(イ) 大規模工場を主とする業種の場合は、地域的集中度の比較的高い内においても、稍中に属し、中心工業地帯のみならず地方点的工場の比重が相当高くなつていゝ。鉦産資源等の原材料指向の低次加工段階部門或は装置産業、又は高次加工の総合組立段階部門の如き、技術的、経済的に本来工場規模の大なることを条件づけられているのであるが、しかもこれらの工業は、多くはその右の如き本来的立地条件に基き或は立地条件の造成能力により、又は大企

業の高度の複数工場化によつて、地方点的比重がかなり大きくなるのである。

(ウ) 大、中、小規模工場の混在型の業種は、小規模工場によつて地方産業を形成する業種と並んで、地域的集中度の高い部類に多くみられる。水平的或は垂直的に、業種自体のみならず、業種間にも相互関係の少くない関連的集中的生産機構を形成することによつてもたらされるのである。

(二) 我国における関連

以上の如き、地域的集中度と経営の業態との一般的関連を、我国の実態についてみると次の如くなる。

(1) 生産財、特に二次以下の加工段階の機械工業は、何れも地域的集中度が極めて高く、且大中小工場の混在型で、各業種重疊的に少数地域に集中している。例外的に大企業の高度の複数工場化によるものが、更にその外縁地域への浸潤的發展の中心となつている。原材料輸入依存、国内資源の乏しいこと、国内市場の狭隘等にもとづく特定地域への集中、更にそれを前提とする業種内ないし業種相互依存度の増大のもたらした我国の特殊性とみられる。これらの業種は、アメリカ、イギリスにおいては、主として大規模工場よりなつて、地域的集中度も中位にあり、彼此好対照を示している。

地域的集中度と経営の業態

(2) 低次段階の金属工業、最終段階の総合組立部門の一部の機械工業、無機薬品等の化学工業は、前述の一般的傾向と略軌を一にして、大規模工場を主とし、地域的集中度は中位で、且或る程度地方点的である。只我国の不足する資源賦存の制約によつて、その發展は限界づけられる。

(3) 紡織、衣服工業は、地域的集中度が中位ないしそれ以下で、この内紡績部門は大規模工場を主とし、且一社多数工場制が一般的傾向を示し、その他の部門は小規模工場を主とする地方産業的業態をとつているが、共にかなり地方分散的である。これらの業種自体の立地制約性の少いことと、我国産業構造特に農村経済との関連において、もたらされた特殊性といえよう。イギリス、アメリカにおいては、これらの業種は、中規模工場の比重大きく、地域的集中度が極めて高く少数地域に高度に集中しているのと、全く反対の現象を呈しているのである。

(4) 地域的集中度が低く、かなり分散的工業に属するものについては、業種業態共に比較的我国の場合も一般的傾向と類似して、食料品、家具、印刷、鉄鋼鑄造等がこれに属している。

要するに、地域的集中度と経営の業態との関連を考察して、

到達した以上の結論は、経営位置研究について、次の如きことを意味すると思われる。

第一に、工業のそれぞれの業種の地域的性格は、その経営の業態と密接なる関連を有し両者の関連は或る程度いくつかの類型として把握することができる。

第二に、その如き類型は、これを形式的な関係としてみる限り事情を異にする国々の間においても、一般的傾向として、或る程度共通したものを示しているといふことができる。

第三に、しかるにこれらの両者の関連を示す類型を、具体的な業種にあてはめるにおいては、国によつて、歴史的、自然的、技術的或は経済的特殊性によつて、著るしく異つた結果を示す場合が少くない。

第四に、この如き各国間の乗離の程度は、工業の内でも、比較的高度化された業種においてより顯著にみられるようである。以上は各業種の相対的關係を中心とする一般的考察であつた。問題解明への一層の接近には、更に業種それぞれの経営位置と業態のより詳細なる研究を必要とするであらう。

八、結論の(二) 我国工業における問題点

我国の工業に関して、現在地域的問題として考えられる主要

なるものの一に、地方工業化の問題がある。以上考察した所との関連において、この問題をとりあげることによつて、一層所論を明かならしめる資とする。

既に述べた如く、我国工業は、原料輸入、製品輸出或はその双方への依存度が大きい為、少数地域への重畳的集中をその特徴としている。而してその内における地方存立工業は、先きに考察した所によつて、次の如き業種群があげられる。

(一) 地域的集中度の低い、即ち分散的工業、主として小規模工場を以て形成せられているもので、農林水産物を原材料とし、或は地方的需要を対象とする業種。

(二) 地域的集中度が中位で、大規模工場を主たる構成とする業種における地方点在工場、鉱産資源、水力電源或は港湾交通等の立地条件にもとづき或る程度本来的に地方存立可能工業に属する業種。低次金属工業、一部の総合組立機械工業、無機薬品等の化学工業、紡績等。

(三) 小規模工場を主としつつも、その地域的集中によつて地方産業を形成して、地域的集中度も中位程度で、地方所在可能の業種、織物工業にその典型をみる。

(四) 地域的集中度高く、大規模、中小規模工場混在型で、本来中心工業地帯立地を特徴とする業種であるが、大企業の複

教工場制等を中核として、浸潤的發展による例外的地方存立工業。

これらの内、地方工業化の当面の對象は、(一)ならびに(四)の業種となる。しかしながら、(二)の本来的立地条件による地方存立工業は、化学工業等においてその一層の發展性が予測せられる以外は、我国の資源その他の自然的条件或はその經濟性に制約せられて限界づけられ、(四)の型は例外的地方存立工業なるの故を以て、急激なる或は増大する生産拡充が前提でなければ多くを期待することは困難になる。

これに対処して、理論的に考え得る地方工業化の方向は、加工度の高い業種、高度化された工業に求められるべき管である。加工度の高いことと、その工業の位置的制約度の少いということとは完全に一致する概念ではないけれども、空間克服能力という点で極めて大きい部分において一致すべき性質のものである。従つて、我国における地方工業化の問題の大きな部分は、むしろここに解決の道が求められるべきであるということになるのである。

しかるに、本論において事実について地域的集中度と経営の業態とについて考察した所は、一応この如き方向を否定する如くである。即ち、加工度の比較的高い、位置的制約度の比較的

地域的集中度と経営の業態

少いと考えられる二次以下高次の機械工業、即ち、電気計測機、電球、通信機械、精密機械等が、却つて、最も地域的集中度が高く、少数の中心工業地帯集中的であることがこれを示しているのである。

この如き矛盾を生ぜしめるに至つた最も大きい原因は、大、中、小工場混在による当該業種間のみならず業種相互間にも相互関連性が大きく、重疊的集中を必要ならしめる如き業態を形成せしめ、それによつて相互存立している所にあると考えざるを得ない。アメリカ、イギリスの場合には、多少異なる業態を以て、地域的集中度も少くも中位にあるようである。かくて加工度の高い工業は、多くの場合地方存立工業であるという命題も、その業種の持つ業態を考慮するのになければ成立しないこととなる。我国の場合、右の如き加工度の高い機械工業において、技術的条件、生産過程、工場規模、企業の存立条件、生産機構等の業態の側面の問題を解決ないし、条件変更しなければ、地方工業化の對象とすることが困難であるということになる。単なる立地条件的側面のみを考察では解決し得ない問題である。経営の位置的性格とその業態との関係の重視されねばならないことが知られるのである。

(二一九、八、二一九)

アメリカ紡織機工業成立期における 請負組織制工場制度

——工場制度成立期における工場組織についての一研究——

井 上 忠 勝

一、序

二、ニュー・イングランド紡織機工業の成立

三、請負組織制工場制度の実態

A Proprietors of the Locks and Canals on Merrimack River

B Lowell Machine Shop

C Saco Water Power Company

D Whitin Machine Works

四、請負組織制工場制度の存在理由

五、請負組織制工場制度の消滅

一、序

いわゆるアメリカ産業革命において、紡績工業とともに重要な役割を演じたニュー・イングランド紡織機工業は、一九世

アメリカ紡織機工業成立期における請負組織制工場制度

紀中葉までにはほゞ工場制工業としての体裁をととのえていた。しかるに、当時の紡織機工業における工場制度は、一九世紀末以降この工業に存在するようになった工場制度とは全く異つたところの一つの特徴を有していた。我々はその特徴をとらえてこれを請負組織制工場制度と称し、後にみられるようになったところの工場制度即ち我々が集中組織制工場制度と呼ぶものからそれを区別することにした。本稿は、このニュー・イングランド紡織機工業における請負組織制工場制度について、主としてその実態、その存在理由、及びその消滅過程を論じようとするものである。⁽¹⁾しかしながら、請負組織制工場制度なるものは、単にニュー・イングランド紡織機工業において存在したのみならず、工場制度成立期において事実的に広く存在し、また論理

アメリカ紡織機工業成立期における請負組織制工場制度

的にもその存在が肯定されるところの工業発展における一つの過渡的段階とも考えられる。この小文がこのような問題提起への一つの足場ともなれば望外の幸といふべきであらう。

- (1) 本稿の問題とすむところについては次の三書によるところが多かつた。T. R. Navin, *The Whitin Machine Works since 1831: A Textile Machinery Company in an Industrial Village*, 1950 (Harvard Studies in Business History, XV) G. S. Gibb, *The Sao-Lowell Shops: Textile Machinery Building in New England*, 1950 (Harvard Studies in Business History, XVI) G. C. Allen, *The Industrial Development of Birmingham and the Black Country, 1860-1927*, 1927, London.

二、ニュー・イングランド紡織機工業の成立

アメリカにおける紡織機工業は一八世紀末より一九世紀初頭にかけてニュー・イングランド地方に発生し、そこにおいて生長をとげ、而して現在に及んでいる。⁽¹⁾このようにアメリカにおける紡織機工業はその発生より今日に至るまで、ニュー・イングランド紡織機工業によつて代表されているのであるが、このニュー・イングランド紡織機工業は二つの過程をとつて成立した。一つはポストン型として理解されるものであり、他はロード・アイランド型として把握されるものである。即ち「産業革命が

ポストンに到来したときポストンにおいては大量の商業資本が蓄積され、それはいつでも産業革命に資本的支援を与えうるものとして存在していた。他方、プロビデンスにおいては同じく商業資本の蓄積はあつたけれども、しかしそれはポストンのそれよりもはるかに小であつた。従つて、ポストンを中心とする産業革命が多くは商業資本家——彼らは丁度その頃外国貿易の制限によつて新たな投資対象を求めつつあつた——によつて遂行せられたに對し、ロード・アイランド地域における産業革命は主として立身出世を切望していた小資本家 (petty capitalists) によつて行われた。⁽²⁾右のような両地域における資本力の相異は、ポストン及びロード・アイランド地域に発生した紡織工業並びにそれと密接な関連をもつた紡織機工業に強い影響を与えたのである。

まずポストン地域においては、そこに発生した紡績工場は、概して当初より株式会社形態をとり、当時の水準よりすれば可成り大規模なものであつた。⁽³⁾これらの紡績工場は大量の紡織機を設置せねばならなかつた。しかし当時のアメリカにおいては未だ有力なる紡織機工業は存在してはいなかつた。また当時においては大量の紡織機を製造しつゝあつたイギリスも法律によつて紡織機の輸出を禁じていた。その結果ポストン地域に形成

された初期の紡績工場は、その必要とする紡績機を自ら製造せねばならなかつた。この最初の且つ最も典型的な事例として、一八一三年にマサチューセッツ州ウオルサムに十二人のポストンの商人達の参加によつて設立されたかの有名な紡績会社 Boston Mfg. Co. をあげることができ(4)る。即ちこの株式会社は長さ九〇呎、巾四五呎、地階を含めて五階建レンガ造りの工場をもつて出資したが、その地階を machine shop となし、そこにおいて自己の用に供するところの紡績機の製造を行つたのである。紡績機の製造に必要な工業技術に関しては、第一に会社設立者 F・C・ロウエルが一八一〇—一二年の渡英によつて獲得した力織機に関するアイデアをあげることができ、第二に後述するところの一七八九年のイギリスの職工 S・スレイターの来住を契機として、ロード・アイランド地域に小規模に発生しつゝあつた紡績工業の貢献をあげることができる。このようにポストン地域においては紡績機の製造はまずポストンの商業資本家を背後にもつ紡績工場の一部門において始まつたのである。しかしこれらの紡績工場の機械に対する必要がやがて充されるに及んで、而してまた、多くの場合その資本系列を同じくしたところの紡績工場が相ついで設立されるに及んで、紡績機の製造は紡績工場より分離され、独立の machine shop

アメリカ紡績機工業成立期における請負組織制工場制度

によつて行われることとなつた。一八二五年にマサチューセッツ州ロウエルに活動を開始した Proprietors of the Locks and Canals on Merrimack River はこの最初の事例である(5)。この株式会社についてはまた後述するが、この会社は前述の Boston Mfg. Co. その他と資本系列を同じくするところの六〇万ドルの資本金と、長さ一四三呎・巾四二呎・地階を含め六階建の machine shop を以て出資したものである。要するにポストン型と称される紡績機工業は商業資本家↓産業資本家なる過程をとつて成立したものであり、後述する如く一八四〇年代における動力工作機械の広汎なイギリスよりの導入もあつて、少くとも一九世紀中葉までには一箇の工場制工業として確立されたのである。

これに対して、ロード・アイランド地域における紡績機工業はポストン地域のそれとは著しく異なる過程をとつて生長した。南部ニュー・イングランドのこの地域は、一七八九年にアークライト式水車紡績機をアメリカにもたらしたところのかの有名なスレイター来住の地であり、アメリカにおける紡績工業発生の地であつたのであるが、この地域の既述の如き性格のために、ここに設立された初期の cotton mills は概してパートナーシップ形態であり、小資本であり、而して小規模であつた(6)。ボ

アメリカ紡織機工業成立期における請負組織制工場制度

ストン地域におけるとはことなつて、これらの cotton mills はその必要とする機械を製造する設備をみづから保有すべく余りにも小であつたのである。かくてロード・アイランド地域における初期の紡績工業用機械の大半はこの地域の多数の小規模な machine-builders によつて製造されなければならなかつた。彼らの多くはもともとニュー・イングランド生えぬぎの熟練せる手工業者であつたが、更にその上に既述のスレイター或はその直接の後継者達によつて紡績工業用機械の製造技術を体得した人々であつた。彼らのあるものは自己の鍛冶場においてその努力の一部を紡績工業用機械の製造に向けたであろう。またあるものは小規模ながら専門の machine shop をもち、一種目乃至二種目の特定機械の製造を開始したであろう。而してこれらのものは自らの稼ぎ畜えた資本をもとにして漸次その製造種目を増加し、またその製造能力を拡大していつたのである。後述する Within Machine Works の歴史はこれに近い過程をとつて一大紡織機工場にまで生長していつた一例である。要するにロード・アイランド型といわれる紡織機工業は小資本家↓産業資本家なる過程をとつて徐々に成立したものであるということができらる。

右のようにニュー・イングランド紡織機工業は二つの過程を

とつて成立していつたのであるが、そこに成立をみた紡織機工場の経営方法は、ある点において、その成立過程を反映したところの相違点を有していた。即ち商業資本家↓産業資本家なる過程を経た場合には、工場は商業資本家的経営方法の転用によつて管理せられたのに対して、小資本家↓産業資本家なる過程を経た場合には、工場は小資本家的経営方法によつて管理せられる傾向がみられた。経営史家グラスは「商業資本主義の最も顕著な特徴は agents の利用である」と述べているが、商業資本主義の伝統をひきついでたところのポストン型の紡織機会社においては、工場の管理においてこの agent の制度を利用したのである。例を一八三九年に設立されメイン州ビッデホードに工場をもつところの Saco Water Power Co. にとらう。この会社については後にまた述べるのであるが、会社のトップ・マネージメントを構成したものは重役会・社長・treasurer であり、これらの地位はポストンの出資者達——銀行家、保険業者、輸入業者及び商人——の占めるところであつた。而して彼らの活動の本拠はポストンの treasurer's office にあつた。これに対してポストンを離れること数十里の遠くにあつた工場は superintendent に託された。彼の義務は重役会の決議及び treasurer の指令を実行にうつすことであり、その資格は主として技術的熟

練にあつた。即ちボストンの出資者達は会社の意思決定機能及び財務・仕入・販売機能には才腕をふるつたけれども、工場の管理については直接的には関与せず、これを *superintendent* に委任するという方式を採用したのである。ボストンの *treasurer's office* とビッドホードの工場とが如何なる関係にあつたかについては、次の G・S・ギップの表現にしくものはないであろう。

即ち「*treasurer* や重役がビッドホードを訪問すれば、彼らは非常な敬意をもつて扱われた。事実これらの人達は別世界の人間であると思われていた多くの証拠がある。……ボストンの資本家はただ配当にのみ関心をもち、ビッドホードのマネージメントは技術的問題並びに雇用の問題以上のことは何も為しえないというのが一般の考えであつた」⁽⁸⁾。これに対してロード・アイランド型の工場においては事情は全くことなつていた。初期の *machine-builders* が *owner-manager* であるばかりでなく、また *supervisor-laborer* でもあつたこと、彼らが仲介者の手をかりることなく自ら事業を営んだこと、而してまた、彼らが生産の問題に注意を集中したことは明らかである。しかしこのような彼らの態度は、彼らが工場の段階に到達した後においても依然として存続した。 *Whitin Machine Works* の創設者 J・C・ホワイチンはこの適例である。彼は一八三二年にマサチューセッツ州

アメリカ紡織機工業成初期における請負監織制工場制度

ホワイチンスピイレにおいて機械の製造に入り、一八三九年にはわずかに十一名を雇用するのみであつたが、一八四七年には長さ三〇六呎、巾一〇二呎、地階をも含めて三階建レンガ造りの工場をたて、更に一八六〇年にはマサチューセッツ州西部のホリヨークにおいて更に規模の大きい工場を買収した。しかし、「ホワイチンは、彼の工場が拡大され而してまた工場が二つの地方に分置されるようになつた後においても、依然としてそれらのマネージメントをみづから引受けたのである。南北戦争時におけるこの二工場併有の企ては結局は失敗に終つたが、それは戦争の為というよりは、むしろ彼がその事業を他のものの代理によつて運営さすことを未だ学んではおらず、彼自身両工場の管理をつづけることがそれ以上不可能であつた為らしく思われる」⁽⁹⁾。

このように、ニュー・イングランド紡織機工業にみられた二つの成立過程は、そこに出現した工場の管理に相異なる影響を与えた。しかしながらニュー・イングランド紡織機工場の管理がそのあらゆる側面あらゆる段階にわたつて対立をみせていたのではない。なるほど、ボストン型の工場においては、出資者は直接的には工場の管理に関与せず、それを *agent* に託したのに対して、他方ロード・アイランド型の工場においては、工場

アメリカ紡織機工業成立期における請負組織制工場制度

所有者が自ら工場の管理を行わんとする傾向があつたという相違はあつた。しかしこのような相違はいわば工場管理の最上位の段階における対立である。ひとたび工場管理のより低次の段階あるいは工場管理のより具体的な側面に眼を転ずるならば、そこにおいては今までとは全く反対に、ホストン型の工場においてもロード・フライランド型の工場においても強い類似点が見られるのである。我々が請負組織制工場制度と称するものがこれなのである。

(1) あらゆる繊維製品は四つの型の機械によつて作られる。第一のものは繊維を糸となし、第二のものは糸を布となし、第三のものは糸を編物となし、而して第四のものは布あるいは編物を仕上げ染色¹あるいは拷染する (T. R. Navin, *ibid.*, p. 3)。我々が紡織機工業と称するのは第一類及び第二類の機械を製造する工業をいう。但し第一次大戦中に紡織機製造業者は第一類の機械を製造するものと第二類の機械を製造するものとに分離され、夫々独立の工業を構成するに至つた (G. S. Gibb, *ibid.*, p. 468)。現在第一類の機械を製造する代表的な業者としては *Seco-Lowell Shops*, *Whitin Machine Works*, *H & B American Machine Co.* の三社があり、第二類における代表的なものとしては *Draper Corporation*, *Crompton & Knowles Loom Works* の二社がある。これらは何れもニュー・イングランドに所在してゐる (T. R. Navin, *ibid.*, pp. 485-6)。

(2) T. R. Navin, *ibid.*, pp. 7-8.
(3) E. H. Knowlton, *Pepperell's Progress*, 1948, pp. 28-34. 豊原治郎、アメリカ産業資本主義成立期におけるウォルサム型工場制工業組織の特質について (大分大学経済論集三二) 参照。
(4) G. S. Gibb, *ibid.*, pp. 4-14, 23-62.

(5) G. S. Gibb, *ibid.*, pp. 63-103.

(6) E. H. Knowlton, *ibid.*, 25-28.

(7) N. S. B. Gras, *Business and Capitalism: An Introduction to Business History*, 1947, p. 117. 尚グラマスのいうところの資本主義とは (イ) 資本 (資本の流れ、投資) と (ロ) 資本のマネー・コメント (資本の使用、経営) とが結合されているところのシステムを意味し、これら二つのプロセスにおける夫々の型の相違並びに両者の関連における変化によつて資本主義の諸類型が作りあげられることとなる。本稿において用いた資本主義の概念はすべて右によつたものである。
(8) G. S. Gibb, *ibid.*, p. 129.
(9) T. R. Navin, *ibid.*, p. 129.

三、請負組織制工場制度の実態

ニュー・イングランド紡織機工業成立期における請負組織制工場制度について考察を加えるに先だつて、いうところの請負組織制工場制度の意義を簡単に説明しておこう。第一に請負組織制工場制度は工場制度でなければならない。而して工場制度

は、アシユレー或はグラフィスの説く如く、多数の労働者が一つの屋根の下に集合されていること並びに動力機械が使用されていることを要件とする⁽¹⁾。第二に請負組織制工場制度は次の如き工場の内部組織或は管理組織をもつところの工場制度である。即ち工場所有者またはその代理人と労働者との中間に請負人なる特定の階級が介在する。ニュー・イングランド紡織機工業に於いて *contractors, job-takers, job-hands, overseers, department heads, department supervisors* などと称されたものがこれである。請負人の遂行する機能はその詳細においては必ずしも同一ではないが、少くとも彼らは次のような機能を担当せねばならない。即ち第一に彼らは工場側と特定の金額で一定数の生産物を製造することを契約する。第二に彼らはその契約を遂行せんが為に、みづから労働者を雇用し、訓練し、監督し、あるいは解雇する。而して第三に請負人及びその労働者は工場の内部において労働に従事する。仕事が完成すれば請負人は契約に従つて支払をうける。彼らの為に働いた労働者に対する賃銀は、請負人が直接これを支払う場合もあり、また単に労働者の賃率のみを決定してその支払を工場側に依頼する場合もある。このような便法がこうせられた場合にはその額だけ請負価額から控除されて差額が請負人に支払われる。仕事の完成をまたずして請

アメリカ紡織機工業成立期における請負組織制工場制度

負人が支払を要求した場合も同様である。さてかかる請負組織制工場制度のもつ経済的或は経営的意義に關してはまたのちに考察することにして、まず次の四つの紡織機会社の工場について、その実情をながめてみたい。即ちそれらは (1) *Proprietors of the Locks and Canals on Merrimack River* (2) *Lowell Machine Shop (Co) Saco Water Power Co.* (3) *Whitin Machine Works* であり、これらのうち最初の三つはボストン型をとつて成立した会社であり、最後のものはロード・アイランド型をとつて成立した会社である。

(1) *W. J. Ashley, The Economic organisation of England, 1914, p. 154* (徳増栄太郎訳、イギリスの経済組織、昭二八、二〇九頁)。
N. S. B. Gras, Industrial Evolution, 1930, p. 86 (酒井正三郎訳、イギリス産業発展段階論、社会経済史学、一ノ三、参照)。N. S. B. Gras, *Business and Capitalism, 1948, p. 102.*

A Proprietors of the Locks and

Canals on Merrimack River

(イ) 設立。一八一三年にマサチューセッツ州ウォルサムにボストンの商業資本家達によつて設立された紡績会社 *Boston Mfg. Co.* の紡織機製造部門が、一八二二年にマサチューセッツ州ロウエルに設立された同一資本系統の紡績会社 *Merrimack Mfg. Co.* に譲渡されてその紡織機製造部門となり、更に一八二

アメリカ紡織機工業成立期における請負組織制工場制度

五年この紡織機製造部門が土地・水力の管理部門とともに独立して Locks and Canals の誕生となつた。資本金は六〇万ドルであつた。⁽¹⁾

(ロ) 建物。長さ一四二呎、巾四二呎、地階をも含めて五階建の machine shop を以て出発したが、一八五四年には四つの machine shop、一つの鍛冶場及び一つの鑄造物をもち、当時アメリカにおいて最大の設備であるといわれた。⁽²⁾

(ハ) 機械。「会社の machine shop において、またアメリカのその他の場所において広く使用された最初の工作機械は旋盤であつた。旋盤はウォルサムの machine shop において購入され建造され而してそこにおける主要工作機械であつたことを想起すべきである。これら旋盤のうちのあるものは手によつて操作された。しかし一八二〇年代に会社は非常に大きなものを扱ひうる一台の動力旋盤を使用していた。しかしながらこのような二、三の例外はあつたが、machine shop では手先の熟練が一八三〇年代の後半までやはり重きをなしていた。小さな旋削作業はすべて手工具でなされ、職工は手によつてネヂを切りまたすべてのボルトを作つた。……旋盤を徐けば大型の作業をなしうる動力工作機械のなかつたということが目につくのである」。しかしながら「一八四〇年以後アメリカ既存の工具の相つづく改

善と、イギリスからの新しい工作機械の輸入によつて、工作技術に大改良がなされた。一八三九年に会社はイギリスから一台のウィットワース平削盤を輸入した。この機械は実際ハンマー及びノミを用いて手で削るといふ古い方法を排除した。また同年ウィットワースから一台の直立鑽孔・中ぐり盤を輸入した。⁽³⁾このように一八四〇年代に入つてより動力工作機械が広汎に使用されるようになったのであるが、それらの動力となつた水力の発生、並びにその伝導設備については確なことは知られない。しかし紡績工場において一八二八年にベルトによる水力の伝導設備が採用され、また一八四〇年代初期に水タービンが旧式水車に代るものとして採用されつあつたことを思うならば、⁽⁴⁾同様の設備が Locks and Canals にも存在していたと想定することが出来る。

(ニ) 労働者数。一八三五年において machine shop は三〇〇人近くを雇用していたといふこと以外は知らない。但しこの年は非常な活況にめぐまれた年であつた。⁽⁵⁾

(ホ) 製品。原綿を綿糸となし、綿糸を綿布となす過程において必要なあらゆる機械を製造したほか、一部機関車その他の製造にも従事し、製造種目はすこぶる多岐にわたつていた。今一八三六―三七年における Booth Mills (三工場よりなり計約二

万一千錘)との契約内容をみれば次の如き機械が含まれていた。⁽⁶⁾
Grinders (6), *Willows* (6), *Pickers* (4), *Cards* (56), *Breaker Cards* (40), *Finisher Cards* (48), *Lap Winders* (2), *Long Lap Winders* (4), *Drawing Frames* (36), *Speeders* (18), *Stretchers* (34), *Throstle Frames* (48), *Warp Throstles* (46), *Filling Throstles* (50), *Warpers* (19), *Looms* (554), *Dressing Frames* (27)。
 これらの機械の製造能力は、例えば一八三五年において、五千錘の工場に必要なすべての機械はこれを四ヵ月で完成しうると称されていた。⁽⁷⁾

以上によつて我々はこの会社の *machine shop* が一八四〇年代においては工場と称されるにふさわしき体裁を備えていたことがわかる。

(ハ) 請負組織。この点に関しては詳細なことは知られず、ただ一八二五—四五年の期間においてこのような組織が存在していたというを知りうる程度である。即ち「熟練せる機械工や *overseers* は *agent* 及び労働者の双方から *master of a trade* として尊敬されていた。彼らは特定の仕事の遂行に対して会社と契約を結び、而してその契約を完成するに当つては可成りの自由をもつていた。 *job hands* 及び *overseers* は自己の *help* を雇用し解雇し、自己の徒弟達を訓練し、……」⁽⁸⁾

アメリカ紡織機工業成立期における請負組織制工場制度

(1) G. S. Gibb, *ibid.*, pp. 68-70.
 (2) G. S. Gibb, *ibid.*, pp. 69-70, 83, 743. 向上掲書七八頁の写真によつて一八二五年における *machine shop* の模様をうかがうことが出来る。

(3) G. S. Gibb, *ibid.*, pp. 81-2. 向上掲書三五頁にはウォルサム *machine shop* の一八二〇年に建造された旋盤の写真がある。

(4) G. S. Gibb, *ibid.*, pp. 79-80.

(5) G. S. Gibb, *ibid.*, p. 73.

(6) G. S. Gibb, *ibid.*, p. 631.

(7) G. S. Gibb, *ibid.*, p. 73.

(8) G. S. Gibb, *ibid.*, p. 89.

B Lowell Machine Shop

この会社は一八四五年に前述の *Locks and Canals* の紡織機製造部門を譲りうけてボストンのロウレンス家を中心とする資本家のグループによつて設立された。旧会社の建物、⁽¹⁾機械、水力及びそこにおいて紡織機の製造に従事した大半の人々はそのままこの会社に引きつがれたが故に、オペレイチングの段階においては殆んど直接的な変化は生じなかつた。このことは旧会社の工場にみられた請負組織についても同様であつた。即ち、「工場における仕事は過去におけると同様依然請負組織 (*contract system*) によつて行われていた。 *job-takers* は *superintendent* の下で契約にしたがつて働いた。しかしながら、彼らは多大の

アメリカ紡織機工業成立期における請負組織工場制度

自主性をもつてこれを行つた。彼らは日給 (a daily rate) を支給され、また材料を供給された。而して彼らは必要な自己の助手を雇用し、彼らを監督し、そして彼らに支払つた。大きな仕事については正式の契約が job-takers となされた。しかし superintendent が "peanut trade" と称したような小さな仕事については口頭の註文だけで充分且つ拘束力のあるものと思われた⁽²⁾。尙ここに請負人が日給を支給されたという事実が指摘されているが、これは彼らが仕事の請負による収入以外に更に会社から日給を支払われたことを意味している如くである。この請負組織は後述するように一八八〇年代頃まで存続した。

(1) 一八五〇年における machine shop の模様についてはギッパの前掲書六九頁の写真参照。

(2) G. S. Gibb, *ibid.*, p. 217.

C Saco Water Power Company

(イ) 設立。一八三九年にメイン州ビッドホードに紡織機の製造及び土地・水力の管理を目的としてポストトンの資本家達によつて設立された。Locks and Canals の場合と同じように、その起源は一八三〇年に設立された紡績会社 York Mfg. Co. の紡織機製造部門、更には一八二五年に設立された紡績会社 Saco Mfg. Co. の紡織機部門にまでさかのぼることができる。設立当

初の資本金は授權額五〇万ドル、発行額四〇万ドル、而して一八四七年には授權額二〇〇万ドル、発行額一〇〇万ドルであつた⁽¹⁾。

(ロ) 建物。一八四二年に完成した新しい machine shop は、長さ一四五呎、巾四六呎、五階建レンガ造りであつた。しかし一八五〇年までに machine shop は、長さ二七一呎、巾四六呎、五階建の建物と、一つの鍛冶場、一つの木工場、一つの材木室、一つの倉庫、一つの会計室、及び一つの製材場からなつていた⁽²⁾。

(ハ) 機械。一八五〇年に superintendent によつて書かれた報告書によれば、依然旧式の手動式旋盤の如きものもあつたけれども、しかし大型の作業を正確になしうるところの動力工作機械が広汎に使用されていたことが知られる。それらは次の如きものであつた⁽³⁾。堅型ボール盤、平削盤 (その最大ものは長さが二六呎あり、三・五呎巾のものを削ることができた)、二呎のスイングをもつ機力旋盤、squaring machines, card cylinder turning engines, shaft straighters, heavy slabbing machines.

(ニ) 労働者数。一八四四―四八年において、同資本系統の一紡績会社 (三工場よりなり、第一工場は約一万錘) の機械及び建物の建造に従事したが、その最繁時には約六〇〇人が労働についていたようである⁽⁴⁾。

以上によつて会社は少くとも一八五〇年までには工場制度によつて機械の製造を行つていたことが知られる。

(ホ) 請負組織。ある年古いた機械工の思ひ出によると、工場における仕事は契約によつて行われた。即ち経験ある機械工達は請負によつてある機械の特定部分品の製造を引受けた。而して彼らは多くの場合少年を *cheap help* として雇用し、彼らに一つの小さな仕事を繰返して行わしめた。「この方法によれば少年ですら一つの簡単な仕事には熟練し、彼らを雇つた *contractors* は全く利益したのである……」⁽⁵⁾。このような請負組織は一八五〇年に書かれた *superintendent* の報告書によつて更に確かめられる。⁽⁶⁾ それによれば「*superintendent* は工場における色々な種類の仕事について *contractors* と契約した。*contractors* はみづからの労働者を雇用し、彼らと契約し、而して彼らに支払つた。これらの *contractors* 及び彼らの労働者は工場で働き、而して仕事を行うに必要なすべての工具及び材料を会社から提供された。契約された仕事が *superintendent* の満足のいくように完成されたときには、*contractors* は契約書の条項にもとづいて支払をうけた」。時には請負価額から材料費及び工具料が差引かれることがあつた。即ち「工場が必要とされるやすり、針金、ねじ、硫酸、鉛塊、錫、にかわ、礮砂、金剛砂等の如きす

アメリカ紡織機工業成立期における請負組織制工場制度

べての物品は会計室に附属したストアルームに保存されていた。工場に引渡された夫々の物品は記録され、そしてそれを使用した特定の仕事に対してチャージされた。或はそれがもし *contractors* のうちのある一人によつて使用されたときには、その代価は彼の勘定の借方に記入された」。このような場合には請負価額は材料費及び工具料を含むものとして決定されていたのであろう。*superintendent* がこの報告書を書いたときには、工場に十六人の請負人が働いており、彼らは一三〇人の大人及び少年を雇用していた。しかし「会社は *contractors* とは別に、いくらかの労働者を直接に雇用していた。そしてその数は為さるべき仕事の量によつて異つていた」。しかしその人数については報告書に述べられてゐない。

- (1) G. S. Gibb, *ibid.*, pp. 104-115, 137.
- (2) G. S. Gibb, *ibid.*, p. 125, 144.
- (3) G. S. Gibb, *ibid.*, pp. 147-8, 636-7.
- (4) G. S. Gibb, *ibid.*, p. 145.
- (5) Bagnall, *Sketches of Mfg. and Textile Establishment*, vol. iii, p. 2405 (G. S. Gibb, *ibid.*, pp. 145-6)
- (6) G. S. Gibb, *ibid.*, pp. 146-7.

D Whittin Machine Works

(イ) 設備。この会社は一八六八年にマサチューセッツ州ホ

アメリカ紡織機工業成立期における請負組織制工場制度

ワイチンスピイレに資本金六〇万ドルをもつて設立された。しかしその起源は、会社設立者でありまた会社株式の九九・七%の所有者であつたJ・C・ホワイチン(b. 1807, d. 1882)が一八三一年に機械の製造に着手したときにあつた。ホワイチンは所謂スレイター様式でもつて設立された紡績会社 Northbridge Cotton Mfg. Co. 及び P. Whiting & Sons で訓練をうけた人であつたが、一八三一年に既存の打綿機の改良に志し、以後約十年間は打綿関係の機械の製造に専念した。しかしその規模は小であり、一八三九年においても十一人を雇用していたに過ぎず、年間に製造した打綿機の数も五十二台であつた。しかし一八四九年までには、ミュール及び粗紡機を除けば打綿機より織機に至る全種目の機械を製造するようになり、その machine shop も長さ三〇六呎、巾一〇二呎、地階をも含めて三階建レンガ造りとなつた。更に一八六〇年にはマサチューセツツ州のホリョークに所在する machine shop を十五万ドルで売却した。これは結局一八六三年に他に譲渡されたが、しかし、一八六七年にはホワイチンスピイレに第二工場を完成し、これによつてホワイチンスピイレの製造床面積は以前の約二・五倍に増大した。また労働者数も一八六四―六九年の間に約三〇〇人から約五〇〇人に増加した。使用された工作機械については詳細なことは

知られない。しかし一八七〇年代に、リング精紡機の二つのレール(spindle rail と ring rail)に孔を同時にあける複頭のポール盤が考案され使用されていたという事実は、当時の工作機械の様子の一端を示すものである。要するに「一八五〇年代までに、ホワイチンはその事業を産業資本家的事業と称されるにふさわしきものにまで拡大した」のである。⁽¹⁾

(ロ) 請負組織。初期の頃からすべての department heads は契約によつて仕事をを行つていたようであるが、⁽²⁾ 請負組織が記録の上にあられたのは一八六四年であり、この年には五十六名のものが請負によつて支払をうけていた。⁽³⁾ 即ち彼らは日給(daily basis rate)に加えるに、請負価額と賃銀額(請負人の為に働いた労働者に対する賃銀額。請負人は彼らの賃率を決定したが、支払は契約完成に先だつて工場側を通じてなされた)との差額を受けとつていたのである。

一例としてH・F・ウッドメーシイのことを述べよう。⁽⁴⁾ 記録によれば彼はスピンドル部門の長であり、一八六四年から一八九八年の死に至るまで請負によつて働いた。最初はわずかに二人の助手をもつたに過ぎなかつたが、最後には彼の部門には五人乃至それ以上のものがいた。他の請負人と同じように、彼は請負による収入以外に基本給を支払われていた。彼の最後の

二十三年間においてそれは一日二ドルの割であつた。彼の請負による収入は一般に景気の変動とともに上下した。かなり好況であつた一八八八年、八九年、九〇年においては、彼の受けとつた請負差額は夫々約五千ドル、八千ドル、六千ドルであつた。しかし一八九一年にはそれは約三千ドルであつた。

ウッドメーシイは一かどの才能をもつた発明家であつた。しかし会社の一従業員として彼はその発明から殆んど金銭的利益をうけなかつた。というのは彼はそのパテントを通例会社側に譲渡した。これに対して会社は彼の請負単価の決定において特別の補償を与えたようである。彼の最後の十年間において彼は最も高額を支給された請負人であつた。しかし彼のほかにも請負による収入が常に年二千ドル以上ののぼつたものは四人いた。これらの収入の相対的大きさは、会社の最も熟練せる *Day Lab-ors* でも決して年一千二百ドル以上は受けとらなかつたという事実から判断せられる。

ウッドメーシイの受けとつた請負差額は次のようにして計算された。彼の部門はスピンドルのみならず *collars, skewers, caps* をも製造したが故に、彼は自己の部門の製品別生産高をベイ・マスターに提出せねばならなかつた。ベイ・マスターは製品一単位当りの請負価格にもとづいて総額を計算し、これをウッド

アメリカ紡織機工業成立期における請負組織制工場制度

メーシイの勘定の貸方に記入した。各製品の請負価格は夫々ことなつており、例えば旧式のテイバー・トップ・スピンドルは彼と十五セントで契約され、新式のハイ・スピード・スピンドルは一八七四年には十六セント、不況年次である一八七九年には十三セントに定められた。他方ベイ・マスターはウッドメーシイの勘定の借方に彼の部門の労働者に対して会社側が既に支払つた貸銀額を記入した。この両者の差額がウッドメーシイの所得となつたのであるが、それはスピンドン一錘当り一乃至二セント以上には上らなかつた。ベイ・マスターは年四回差額を清算することになつていたが、しかしウッドメーシイはそれをまつことなく不規則に支払を要求した。

請負組織一般の傾向からすれば、請負人はその労働者に日給によつて賃銀を支払い、例外的に出来高給制によつた如くであるが、この工場では多くの部門において日給制と出来高給制とが併用されていた。⁽⁶⁾即ち賃銀はまず日給制によつて計算され、一八八六年よりは州法の規定によつて各週毎に支払われた。しかし賃銀はまた出来高に依じて計算され、もしそれが日給を超過した場合には、その超過額は各月毎に集計されて支払われた。しかし何れにせよ一八九〇年代初期までは賃率は請負人によつて決定されていた。而して請負人によつて労働者の賃率が定め

アメリカ紡織機工業成立期における請負組織制工場制度

られた限り、彼らの賃率はなかなか上昇しなかつたであろう。即ち請負組織の性質上、彼らの賃率の上昇は請負人の収入の減少となつたからである。もつとも目先のきく請負人は、自己の労働者により多くのインセンティブを与えるならば、彼らにより多く生産し、従つて自己の収入を増しうるのであることを感じとつていたのである。しかし概してこの組織は軽度の暴政を招いていたようである。しかしこれを請負人のみの責任とすることは必ずしも妥当ではない。即ち会社側も請負人との契約価格をできるだけ小ならしめんとする種々な誘因をもつたからである。後述する如くこの請負組織は一八九〇年代初期にまで存続した。

(1) T. R. Navin, *ibid.*, Part I, The Period of John C. Whitin, pp. 3-133. 尙三六頁には一八四七年に建設された machine shop の写真がある。

(2) T. R. Navin, *ibid.*, p. 31, 142.

(3) T. R. Navin, *ibid.*, p. 143, 147.

(4) T. R. Navin, *ibid.*, pp. 143-4.

(5) G. C. Allen, *ibid.*, p. 161, 165.

(6) T. R. Navin, *ibid.*, p. 145.

四、請負組織制工場制度の存在理由

我々はニュー・イングランド紡織機工業成立期において代表的な四つの紡織機工場の実態を検討し、それらが請負組織制工場制度として把握されるべき特徴を有していたことを知つた。しかしこのような組織はただに前述の四工場のみならず、一九世紀の八、九十年代までニュー・イングランド紡織機工業一般に看取されたところのものであつた。⁽¹⁾ 例えば右の四工場の外にもマサチューセッツ州ニュートンの Petee Machine Works の工場は一八八〇年代中期まで請負組織によつて管理されていたという事実もある。⁽²⁾ さてしからは当時のニュー・イングランド紡織機工業においては、何故に、ボストン型をとつて成立した工場も、またロード・アイランド型をとつて成立した工場も等しく請負組織によつて運営せられたのであろうか。我々はまず請負組織制工場制度が当時の紡織機工業に対して如何なる利点を有していたかを検討することから始めたいと思う。

第一に、請負組織制工場制度の利点は、当時のニュー・イングランド紡織機工業の技術的水準との関連において把握される。既述の如く紡織機工業における機械工作技術はほぼ一八四〇年を境として非常な進歩をとげた。これは動力工作機械が広汎に

採用されはじめたからであり、直立ボール盤、二呎のスイングをもつ旋盤、三・五呎巾のものを削りうる平削盤などはその一例であつた。しかし当時の工作機械は決して人間の熟練を必要ならしめるほど精度の高いものではなかつた。即ち紡織機は多くの部分品からなつていたが、当時の工作機械はこれらの部分品を製造加工するに当つて型通り正確な作業をなしうるものではなかつた。例えば、既述のべた如く *Whitin Machine Works* の工場が、長い間リング紡織機の二つのレール (*spindle rail* と *ring rail*) に同心の孔をあけるのに困難し、一八七〇年代にこれらのレールに孔を同時にあける複頭のボール盤を考案したところが、業界全体にかなりの反響をよんだという事実は、この間の事情の一端をものがたるものである。従つて当時においては、紡織機の製造にあつて部分品組立のための仕上作業あるいはヤスリ作業が非常に重視され、一々現場合せがなされなければならなかつたのである。かくて例えば工場の各製造部門も生産物の種類に基いて構成されなければならなかつた。即ちある一つの機械を製造するに当つて、その部分品は第一の部門で削られ、他の部門で穿孔され、第三の部門で研磨されるといふようにしてつくられたのではなく、それらはすべて一つの部門で作られかつ組立てられねばならなかつた。⁽⁴⁾ 要するに当時

アメリカ紡織機工業成立期における請負組織制工場制度

においては未だ工作機械の精度に全面的に依存することはできず、従つて人間の熟練と製造過程に対する不断の監督とが要求されたのである。さて当時の紡織機工場における技術的水準が右の如くであり、しかも記述の如くきわめて多種類の機械を多数製造しなければならなかつたのであつてみれば、こゝに請負組織によつて工場を管理することの利点はおのづからあきらかなのである。即ちこの組織のもとにおいては、会社側は各製造部門の長である請負人——彼らは常に熟練せる機械工であつた——と契約を結びさえすれば、請負人はみづから必要な労働者を雇用し訓練し監督するなど、製造上の全責任を引受けて機械の製造に従事したのであるからである。而してこのことはポストン型をとつて成立した工場においても、ロード・アイランド型をとつて成立した工場においても等しく請負組織の存した所以を説明する有力な要因となる。即ち製造過程に対する不断の監督が要求された当時にあつては、ポストン型の工場において、出資者から工場を託された *agent* 或は *superintendent* が如何に有能なものであるうとも、またロード・アイランド型の工場において、工場の管理に積極的な関心を示した工場所有者が如何に技術的才腕にとめるものであらうとも、彼らが工場の管理統制機能を一身に引きうけることは不可能に近く、それよ

りはその権限を各製造部門の長である請負人に大巾に譲渡することの方がはるかに効果的であつたのである。

第二に、請負組織制工場制度は工場の直接労務費を標準化する効果をもつた。⁽⁵⁾即ち工場が諸負組織によつて運営されていくかぎり、会社側はある一つの機械を製造するに必要な直接労務費を予め確定することができた。即ちその機械について請負人との間に契約価格が定められたならば、その後はその製造に如何ほどの労働者が使用されようとも、また彼らにどれだけ賃銀が支払われようも、或はまた製造に如何ほどの日時が費されようとも、その製品の単位当り直接労務費は何ら影響をこうむることはなかつた。なんとなればそれらの労働費用における変動はただ請負人の受取るべき請負差額に影響を及ぼしただけなのである。このように直接労務費は予め確定されたのであるから、会社側としては主として材料費就中銑鉄の費用を注意すればよかつた。而してこのことは紡績会社との契約において機械の価格を定める場合多くの便益を与えたのである。

第三に、請負組織は工場管理の簡便な方法であつた。第一に、この組織を採用した工場においては、各製造部門の長である請負人はみづからの責任において、労働者を雇用し、彼らを訓練し、彼らの課業を設定し、彼らを監督し、彼らの賃銀を支払い

或は決定し、彼らを解雇し、また彼らを他の部門に転属させた。即ち請負人は自己の製造部門の運営に関して殆んど完全なる自主性をもつていたのであり、工場の管理機能は彼らの間に分散されていたのである。工場の運営に関して会社側に残された主たる仕事は、各製造部門間の調整であり、会社側が労働者の監督や彼らの賃銀を案ずる必要はなかつたのである。ポストン型をとつて成立した工場において請負組織が採用された最大の理由は或はここに見いだされるのであり、既述の agent の制度に加うるこのような組織を利用しえてこそ、財務面や販売面においてはすぐれた能力をしめしたが、しかし工場の管理についてはいわば白紙の状態にあつた出資者達も、大々的に製造活動の分野に進出することができたのであろう。第二に、請負組織は前述したようにある程度原価計算制度にとつて代りうるものであつた。而してこのことは、ポストン型の工場とは異なつて、幼稚な会計方法しかもたなかつたロード・アイランド型の工場に特に多くの便益を与えたであろうことは十分想像しうるところである。例の *Within Machine Works* においては、会社の記録は実には一九一八年の後に至るまで単式の收支方式によつて保たれていたのである。⁽⁶⁾

以上によつて我々は請負組織制工場制度が当時のニュー・イ

ングランド紡織機工業に対して如何に多くの利点を有していたかをしつた。しかし我々は更に一步を進めて斯業における請負組織制工場制度の起源について考察を加えねばならない。即ち請負組織制工場制度の有していたところの利点は明らかになつたとしても、果たしてこのような組織はニュー・イングランド紡織機工業自体が案出したものか或は既に存した先例をとり入れたものなのかという問題が残つているからである。ニュー・イングランド紡織機工業における請負組織制工場制度の存在の理由を明らかにするためには、更に請負組織そのものの起源を検討をせねばならないのである。

我々は先にニュー・イングランド紡織機工業が二つの過程をとつて成立したことを考察した。而してそれら二つの過程において働いた要因が、一つはアメリカ商業資本主義であり、他は小資本主義であつたことを見た。しかしこれら二つの過程において共通に作用したところの今一つの強力な要因のあつたことを見逃がすことはできない。それは先進国イギリスの初期産業資本主義の影響であつたのである。事実我々はニュー・イングランド紡織機工業が如何に多くの技術的知識をイギリスに仰いだかを考察することによつてその一片をうかがうことができた。しかしイギリスよりの影響は単に工業技術の範囲に限られてい

アメリカ紡織機工業成立期における請負組織制工場制度

たであろうか。我々は後進国アメリカは工業技術のみならず、工場したがつてまた工場管理についても白紙の状態にあつたことを知らねばならない。ニュー・イングランド紡織機工業における請負組織制工場制度は、アメリカにおいて創出されたものというよりは、むしろ何らかの経路を通じてイギリスよりたらされたのではなかつたろうか。T・R・ネイヴィンもただ一言ではあるが、「工場組織としての請負形態の起源はしられないが、しかしそれは十中八九、一八世紀後半及び一九世紀初期における工業発展がアメリカよりも相当進んでいたイギリスよりきたようだ」と述べている。而してこのような推測を裏書きするかの如く、イギリスにおいては、すでにこのような工場組織は存在していたのである。

イギリスにおける請負組織制工場制度の存在を指摘した学者にG・C・アレンがある⁸⁾。即ち彼はバーミンガム及びブラック・カントリ地域の「一八六〇—一九二七年における産業発展を論述するにあつてこの制度の存在を明らかにしているのである。しかし彼がいうように、この制度は経済史家によつては殆んど注意をうけなかつたけれども、それはバーミンガム及びブラック・カントリ地域の工業においてのみならず、他の多くの工業地域の工業においても一般的にみられたところのものであつた⁹⁾。

アメリカ紡織機工業成立期における請負組織工場制度

さて彼がその敘述をはじめた一八六〇年においては、この地域の工業は一八世紀の最後の四分一期以来二つの主要群に分たれていた。⁽¹⁰⁾ 第一のグループに属したものは、主として重量生産物に關係した工業及び一部の軽量生産物に關係した工業であつて、これらは大工場（一五〇人以上を雇用し動力機械を広汎に使用した仕事場）もしくは小工場（三、四〇人乃至一五〇人を雇用し動力機械を大抵使用した仕事場）で行われた。これに対し第二のグループに属したものは、主として軽量の生産物に關係した工業であつて、これらはショップ・オーナー shop owner（三〇人乃至四〇人までを使用し動力は使用せず住居またはその別棟を仕事場にあてたもの）もしくはは本来の家内労働者 domestic worker proper（家族及び折々の職人または徒弟によつてのみ助けられ自宅またはそれに接した小屋などの一部を使用したもの）によつて行われた。而してこの第二のグループに属した製造業においては、いうまでもなくその中心的存在は問屋であつた。

さてここに興味あるのは、第一のグループに属し、工場によつて営まれた工業である。即ちアレンは、それらの工業においては我々のいう請負組織と同様な組織によつて工場が運営されていたことを指摘しているのである。アレンはこれを sub-con-

tracting system と稱しているのであるが、しかしその本質は我々のいう請負組織と異なるところはない。彼は次の如く述べている。⁽¹¹⁾

「この組織は一八六〇年において、石炭及び鉄工業から真鍮製品及び金属ボタンの製造業に至るまで、凡そ大生産単位が存したところの工業ではすべて古くから存在していた」。「この組織の主たる特徴は雇主と労働者との間において緩衝器として行動したところの中間階級の存在であつた。彼らはその所屬した工業に従つて、subcontractors, overhands, fitters, charter-masters, putties 或は piece-masters と稱されたが、すべてはほぼ同じ一般的機能を遂行した。即ちそれは、工場所有者と一定の金額で一定量の生産物を生産することを契約し、而してその仕事の為に労働者を雇用し、彼らに支払い、而して彼らを監督することであつた。しかし詳細にみれば彼らの義務は彼らが行つた仕事の性質に従つて異つた。時には彼らは自己の下に多数の人々をもつた。しかし他の場合には彼らはわずかに三人乃至四人の手下をもつたにすぎなかつた。折々彼らは自己の為に働く人々に道具及び設備のみならずある種の材料をも準備した。かくてある工業においては、subcontractors は余程の資本を有し、而して雇主の為すべき責任の多くを引受けた。しかし他の場合には彼らは二、三人の助手はもつたけれども、工場所有者からすべて

の道具及び必要な材料を供給され、熟練労働者とあまり変らなかつた。「この組織においては賃銀制度は非常に複雑であつた。工場所有者と *overhand* との間に契約が為された後は、*overhand* は独りで彼の部下の賃銀を定めた。彼は契約したすべての仕事を完成してしまふまでは雇主に對し支払を要求することはできなかつた。しかし仕事が長期にわたつた場合には、彼も彼の部下も金をもらわずに数週間待つてゐるということはできなかつた。この結果かかる困難を解決せんが為には *subcontractor* は各週末において、自己及び自己の部下に適當と思われる賃銀を与えらる額だけ雇主に支払を要求する慣例が生じた。仕事が完成されたならば、契約額から各週毎の引出額が差引かれ残額が *subcontractor* に支払われた。而してもし彼が労働者を安く手に入れておつたときには、或はもし彼がよき組織者であつたときには、彼は多額の利益を獲得したのであらう。……しかし如何なる場合においてもこの組織には二重の賃銀契約が存した。雇主と *overhand* との間における契約、それは個数制であり、*overhand* と彼の部下との間における契約、それは通常日割制であつた」と。正に我々のところの請負組織制工場制度ではなにか。念の為に彼のあげてゐる事例を紹介しておこう。⁽¹²⁾ 鎖工場では *overhands* は通常二人乃至三人の *strickers* をもつた。刃物

アメリカ紡織機工業成立期における請負組織制工場制度

工場では *stampers* は二人の少年によつて助けられた。鉄工場では *puddlers* 及び “*shinglers*” は一人乃至二人の助手を雇つた。小銃引金工場では各熟練工は彼を助ける少年達や青年達をもつた。レンガ工場の *moulders* は “*pages*” と呼ばれた二人の小供を雇つた。金属ボタン工場では各婦人は少数の少女をもつた。これに對して当時「製造業者は……彼の労働者の大部分にわたつて単に名目的な支配をもつただけである。彼は彼らを雇用することも、彼らに支払うことも、また彼らを解雇することもしない。労働者は彼のサーバントのサーバントである」といわれた。銃鉄製造業では、熔鉄炉は “*bridge-stockers*” と “*stock-takers*” とに託された。前者は馬をもち “*fillers*” と呼ばれた一群の男、女及び小年を雇用した。彼らは、熔鉄炉の生産一トンにつき契約によつて定められた金額を受取つたが、自己の手下とは独自の契約をもつた。石炭業においては、“*buttings*” のあるものは時には一五〇人にも上る労働者もち、また監督の仕事を助ける一人の “*dog-she*” をみずから雇用した。鉄及び非鉄工業の双方において圧延工場では、*master-rollers* は一定価額で一定量の金属を製造し、その仕事の為に自己の労働者を雇用した。同様のことは鉄管工場でも行われた。機械製釘及座金を製造した工場では、数人の “*fitters*” が労働者を雇い

アメリカ紡織機工業成立期における請負組織制工場制度

機械及び仕事を監督した。これに似た組織は寝台、馬具、ホロ
ー製品及びブリキ器具工場や鉄鋳造場にもみられた。最後に真
鍮鋳造業では、一人の *overhand* は時には二〇人乃至三〇人を
雇用したこともあつたが、通常は約七人の手下を雇用して特定
種類の製品の製造に専念した。彼は通常慣習によつて定まつて
いた値段で仕事を契約した。従つて、もしその価格がろうそく
や足踏施盤の時代に定められたものならば、ガス燈や動力の採
用された工場では、その価格からこれら新設備の使用料がさし
引かれた。時々契約価格に対して工場使用料が徴収された。し
ばしば *overhand* は工具や強水などを準備した。これに対して
工場側は、場所、動力、機械及び金属材料を提供した。仕事が
色々な熟練労働を必要とし、長期間に及ぶものであつたときに
は時々二人乃至それ以上の *overhands* が組合組織で以てこれを行
つた。

我々は以上によつて、バーミンガム及びブラック・カントリ
工業地域においては、そこに誕生しつゝあつた工場が、殆んど
例外なく請負組織制工場制度として把握さるべき特徴を有して
いたことを知つた。しかもアレンのいうところによれば、この
組織は単にこの地域の工業においてのみならず、その他の工業
地域の工業においても一般に看取されたところのものであつた。

事実、中川敬一郎教授も、イギリス綿業における工場制度の成
立過程を分析されるにさいして、やはりこのような工場組織の
存在を指摘しておられる。⁽¹³⁾ 即ち「例えば、一八〇九年、オウル
ダムに存在した *Rhodes factory* と呼ばれる大紡績工場につい
てみよう。……ミュールは二百から二百四十の紡錘を有し、紡
績工は二〇棒毎に工賃を支払われ、その中から *master* に蒸気
(動力) 代として六錘毎に六ペンス半を、繫ぎ工 (*Piecers*) に
賃銀週七一八志を支払つた。又梳綿工は紡績工によつて計量さ
れた糸の重さに応じて支払われ、その中からその梳綿室に使つ
ている労働者に支払つた。また「今一つより大規模なミュール
工場の例を挙げよう。……梳綿工、捲き上げ工 (*Reelers*)、紡績
工は何れも二〇才以下の女工であり、矢張り個数賃銀を支払わ
れ、紡績工一人に二人ずつの児童が「繫絲工」(*Piecers*) として
附属し、紡績工からこの「繫ぎ工」に支払つた」と。我々のい
う請負組織ではないか。

さきに我々は、ニュー・イングランド紡織機工業成立期にお
ける請負組織制工場制度の先例は、あるいは先進工業国イギリ
スに見出しうるのではないかとの判断の下に眼を転じたのであ
つたが、今や我々は、事実この組織がイギリスに広く存在して
いたことを知つた。かくては、我々は、ニュー・イングランド

紡織機工業における請負組織制工場制度の起源を、ネイヴィン
の如く「十中八九」英国に見出してもよいのではなからう
か。ニュー・イングランド紡織機工業は、請負組織制工場制度
を自ら案出したというよりは、むしろ、イギリスに既存のこの
組織を好ましきものとして採用したのではなかつたらうか。而
してもしかかる推断が許されるならば、ただにニュー・イン
グランド紡織機工業におけるこの組織がイギリスより導入され
たという事実のみが明らかにされるに止まらず、一つの興味ある
関係が表明されることとなるのである。しかしこの問題を論ず
るためには、いま一度イギリスに眼を転じて、そこに存在した
ところの請負組織制工場制度の起源を更にかのぼつて検討せ
ねばならない。

バーミンガム及びブラック・カントリ地域においてみられた
ところの請負組織制工場制度の起源について、アレンが述べて
いるところの見解はきわめて興味あるものである。⁽¹⁴⁾すなわち
「この組織の起源を推測することは困難ではない。すなわち雇主
が最初工場を建設しようとしたときには、彼は自然と sub-
contractors を雇用したのである。というのは、彼の地位は依然
問屋のそれとほぼ等しいものであり、かくすることによつて生
産過程を監督する面倒をさげえたからであろう。事実 subcont-

アメリカ紡織機工業成立期における請負組織制工場制度

ractor はショップ・オーナーからの一つの論理的発展であつた。
ショップ・オーナーは彼自身の仕事場をもつたのに対して、sub-
contractor は雇主の設備で働いたという違いはあつたけれども、
この点を除けば、彼らの雇主に対する関係は同じであつた。更
に当時においては、雇用階級は、統制を集中しうるような管理
組織を未だ有してはいなかつた。もし overhands の側に広範な
機能が發展していたならば、製造業者は彼自身労働者の監督や
賃銀について案ずる必要はなかつた。彼は多数のオフィス・ス
タフも原価計算制度も必要とせず、そして経常費を最低に保つ
ことができた」と。即ちアレンは、工場所有者が、工場の中に、
問屋制度において既に存していたところの工業の方法をとり入
れたところに、工場における請負組織が成立するに至つたそも
その起源を見出すのである。而してそのような理解の手掛り
となつたものは「工場所有者と overland との関係が、問屋と
ショップ・オーナーとの関係に極めて類似していた」点にあつ
た。事実「製造業者は、彼がたとえ大工場を所有しておつたに
せよ、通常自己の権限の大部分を overhands に委託し、実際の
生産過程については殆んど何も行わなかつた。まことに彼は、
自己に従属せる多数の職人を自己の設備に集めたところの問屋
であつた。彼の彼らに対する関係は根本的に変化していなかつ

アメリカ紡織機工業成立期における請負組織制工場制度

た」のである。要するにアレンは、工場における請負組織は、工場所有者が問屋制度に既存の方法を工場にもちこんだところに成立したものであり、この意味においてそれは「工業組織のより以前の形態の遺物」であり、そして「工業発展の過渡的段階」を示すものであると考えるのである。しかし、このような見解はアレンのこの研究においてのみ見られるのではなく、前述のイギリス綿業における工場制度の成立過程をとりあげられた中川敬一郎教授の論文においてもまたこれを見出すことができる。すなわち「……前項のミュール工場において、ミュール紡績工が殆んど例外なく個人賃銀 (piece-rate) を受け、而も彼を補助する「繋ぎ工」 (piecers) の多くが、彼、紡績工からそ賃銀を支払われていたということは、問屋制資本から piece work を受取り「繋ぎ工」を雇つて営んでいた紡績工の家内仕事場経営が、そのまま工場制度の中へ包摂された経過を示すものというべきであろう」と。

我々はさきにニュー・イングランド紡織機工業成立期における請負組織制工場制度の先例をイギリスに見出し、いままたイギリスにおけるこの組織の起源を更に問屋制度の中に見出した。而してこのような一連の關係の理解は、我々がニュー・イングランド紡織機工業成立期におけるこの組織の存在理由を解く上

において重要な示唆を与えるのである。即ちニュー・イングランド紡織機工業は、請負組織制工場制度が既述の如き多くの利点を有したが故にこれを採用し、従つてこの工業においては一九世紀の八、九十年代までかかる組織の存在がみられた。しかし同時に、ニュー・イングランド紡織機工業は請負組織制工場制度を自ら案出したというよりは、むしろイギリスよりこれを導入し、而してイギリスにおけるこの組織は更に問屋制度の中にその起源を有していたが故に、ニュー・イングランドのこの工業においては、そこに成立した工場の内部に多分に問屋制度的な關係を示すところの組織即ち請負組織が存在することとなつた。我々がニュー・イングランド紡織機工業成立期において何故に請負組織制工場制度が存在したかとの理由を問われたときには、一方においては、この組織が当時の紡織機工業に対して有した利点を挙げるとともに、他方においては、この組織のそもその起源がイギリスの問屋制度の中に存在したことを説明の根拠とせねばならぬ。即ちかく理解してこそ、問屋制度の経験を殆んどもたなかつたアメリカのこの工業において、何故に工場制度以前の工業組織の遺風とも思われるものが工場の内部において存在していたかが説明されうらと思ふのである。

(1) G. S. Gibb, *ibid.*, p. 90.

- (2) G. S. Gibb, *ibid.*, p. 359.
- (3) T. R. Navin, *ibid.*, p. 119.
- (4) T. R. Navin, *ibid.*, pp. 139-40.
- (5) T. R. Navin, *ibid.*, p. 146.
- (6) T. R. Navin, *ibid.*, pp. 129-30, 150.
- (7) T. R. Navin, *ibid.*, p. 142.
- (8) G. C. Allen, *The Industrial development of Birmingham and the Black Country, 1860-1927, 1929.* 尙、抽稿「G. C. Allen 著」*「ブーミンガム及びブラック・カントリの産業発展、一八六〇—一九二七」研究*（企業経営研究年報Ⅰ）参照。
- (9) G. C. Allen, *ibid.*, p. 160.
- (10) G. C. Allen, *ibid.*, pp. 112-172.
- (11) G. C. Allen, *ibid.*, pp. 160-1.
- (12) G. C. Allen, *ibid.*, pp. 163-5, 144, 146, 148.
- (13) 中川敬一郎、イギリス綿業における工場制度の成立（経済学論集二〇ノ四、五）。我々はこの論文より多くの示唆を受けたことを感謝せねばならぬ。
- (14) G. C. Allen, *ibid.*, pp. 161-2, 446, 337, 159.

五、請負組織制工場制度の消滅

我々は既に、ニュー・イングランド紡織機工業が一九世紀中葉までに工場制工業として確立されたこと、しかるにそこに成立したところの工場は何れも請負組織制工場として特徴づけら

アメリカ紡織機工業成立期における請負組織制工場制度

れるべきものであつたこと、而してニューイングランドのこの工業において何故にかかる工場制度が存在するに至つたかを検討した。我々は本稿の最後において、ニュー・イングランド紡織機工業におけるこのような工場制度の消滅と、それに代るべき新しい工場制度の出現の問題をとりあげねばならぬ。

ニュー・イングランド紡織機工業における請負組織制工場制度の消滅の時期は、ほぼ一八九〇年前後にこれを求めることができる。既述の Lowell Machine Shop においては「おそくとも一八九〇年までに、古くから存在していた工場における請負組織 (system of job-takers or contractors) は廃止されて⁽¹⁾いた。また Whitin Machine Works においては、一八八八年頃、請負人は雇用権を喪失した。而して「雇用権は彼らの特権のうちのごく一部分にすぎなかつたが、それは彼らの権力のかなめ石であつた。雇用力の喪失は賃銀 (beginning wages) を決定する力の喪失となり、そしてそれは請負組織 (job-work system) の基盤の崩壊となつた。もつともこの会社においては、請負組織が完全に廃止されたのは一九一一年であり、この年に最後の請負人某が会社を去つたのであるが、しかし「一八九五年までに請負組織 (job work as a system) は死文であつた⁽²⁾」。また Pettee Machine Works においては「一八八七年までに、伝統的な請負

組織 (system of job contracting) は工場において廢止されていた⁽³⁾。

ニュー・イングランド紡織機工業における請負組織制工場制度の消滅の理由は、これを紡織機工業の側における性格の変化の中に見出すことができる。即ち、かつては請負組織によつて工場を運営することを得策とした紡織機工業が、その發展を上げるに從つて、消極的には請負組織を不要とするに至つたのみならず、更に積極的にはこの組織を欠陥あるものとして否定するに至つたのである。このように請負組織の消滅には消極並びに積極の二つの要因が働いたのであるが、まず消極的な要因としては、何よりも紡織機工業における機械工作技術の進歩を挙げなければならぬ。既述の如く、紡織機工業における機械工作技術は、一八四〇年代における動力工作機械の導入によつて非常に改善されたのであるが、しかし一八八〇年代頃までは、これらの工作機械は必ずしも精度の高い作業を為すことができず、従つて紡織機の製造に當つては人間の熟練とそれに対する不断の監督とが必要とされ、ここに請負組織によつて工場を管理することの得策がみられた。しかし一八九〇年代前後における機械工作技術の進歩は、請負組織によつて工場を管理することの右のような必要を除去したのである。一八九〇年前後における

機械工作技術の進歩は、その頃において、互換性ある部分品 (interchangeable parts) の製造が紡織機工場において一般化しつつあつたという事実によつて最も端的に示される。例えば Lowell Machine Shop は「一八九〇年代までには、ある種の製品は互換性のある部分品によつて製造されていると広告しつつあつた」⁽⁴⁾。また Petee Machine Works においても一八八〇年代末より「互換性ある部分品の製造において大進歩がみられた」⁽⁵⁾のであるが、このように互換性のある部分品の製造が一般化しつつあつたということは、精度ある部分品の製造が技術的に可能になつたことを意味し、そしてこれは人間の熟練を機械化しうるような精度ある工作機械の存在によつて可能であつたのである。さてこのように、工作機械の精度に依存しうる度合が非常に大となり、従つて人間の熟練に依存することが非常に小となれば、以前のように製造過程に対して緊密な監督を行う必要は自ら減少する。即ち、請負人に仕事を請負わせ、彼らに大いなる責任と権限を与えて紡織機を製造せしめることの必要は、この点に関する限り存しないことになつたのである。

しかしいうまでもなく、工場における請負組織を消滅に導いた決定的な要因は、右のような消極的な側面に求められうるものではなく、積極的な側面にこれを求めなければならない。而

して我々はこれを経営合理化の要求として把握するのである。既に述べたように、請負組織の下においては、工場管理の実権は各製造部門の長である請負人の間に殆んど完全に分散され、請負人は夫々の製造部門においてみづから労働者を雇用し、訓練し、監督し、賃金を支払い或は決定し、また解雇した。而してこのような組織は、工場管理の経験をもたなかつた工場所有者にとつては、はなはだ都合なものであつた。しかしながら、この組織も欠点をもたないわけではなかつた。即ち工場の管理機能が各製造部門の長である請負人の間に分散されている結果、ともすれば工場全体の調和が破壊される傾向にあつたのである。一般にこのような組織の下においては、請負人は自己の製造部門のよき管理者でなければならなかつたとともに、加うるに「自己の部門の仕事を工場生産の流れに適合さすこつ」をもたねばならなかつた。換言すれば「会社の組織において彼の占めた役割は、彼が見通しがきき且つ協力的であることを要求した」。しかしながら現実においては「不幸にして彼の権力ある地位は、しばしば彼をして傲慢且つ独裁的たらしめた⁽⁶⁾」。かくて例えば *Whitin Machine Works* におつて、「会社は一つの単位ではなくして、一つの屋根の下に居を占めた十二乃至それ以上の小さな企業の集りであり、そしてそれらは、全体の利益をか

アメリカ紡織機工業成立期における請負組織制工場制度

えりみることなく、独立に行動することに慣れた人々を頭にもつていた⁽⁷⁾」ともいわれたのである。要するに請負組織は工場における生産の流れを不規則ならしめ、そこにしばしば中断を生ぜしめる傾向をもつたのである。しかしながら、請負組織のもつ右のような欠点も、工場の規模が比較的小であつた場合には、さして重大な損失をもたらすものではなかつた。けだし、工場の規模が小なる場合には間接費の負担は小であり、仕事の間断によつて生ずる損失は小であつたからである。而してまた、そこに何らかの損失が生じたとしても、市場の状態がどちらかといへば売手市場としての性格を帯びていた時代には、請負組織の有する利点はその損失を償つて余りあるものと考えられたであろう。事実、一八九〇年以前においては、紡織機会社に専門の販売部門が存在しないというのが業界の特徴でもあつた⁽⁸⁾。しかしながら一八九〇年代以後においては、各々の紡織機会社は以前とは非常に異なる性格を有するに至つた。例えば *Lowell Machine Shop* についていへば、資本金は一八四五年には三〇万ドルであつたの対して、一八八四年には九〇万ドルとなり、販売高は一八四五―六〇年においては年平均四三万ドルであつたの対して、一八九〇―一九〇五年においては年平均約一五〇万ドルとなつた。即ち我々はこれらの数字によつて、この会

社における製造規模の拡大を或る程度推測することができる。しかしながら、一方販売高に対する純利益の比率は、一八六九—一八四四年においては年平均約一五%であつたのに対して、一八八五—一九〇〇年においては年平均約六%となつた。⁽⁹⁾即ち我々はこれによつて、一九世紀末以来競争の漸増が如何に会社の利潤を減少せしめたかを知ることができるのである。さて紡織機会社におけるこのような性格の変化は、勢い工場における請負組織の廃止を要求せずにはおかなかつたであろう。即ち製造規模の拡大は間接費の増大を結果し、かくては請負組織に伴う不規則な生産の流れによつて生ずる損失は少なからざる額に上つたであろう。而して市場における競争の漸増によつて低価格生産を要請された紡織機会社は、このような工場の非能率的な管理組織によつて生ずる損失を最早黙視することはできなくなつたであろう。請負組織はその存在を否定され、請負人はその雇用権、解雇権、及び賃銀支払あるいは賃率決定権を剝奪されなければならなかつた。而して各製造部門の活動が一つの合理的な仕事の流れの中に組入れられるように、各製造部門は一つの統制組織の下に運営されなければならなかつた。集中統制組織 (system of centralized control) と称せられるものがこれであ⁽¹⁰⁾り、この組織の下においては、請負人に代つて、単に会社側の

指令の下に各製造部門を監督するだけの職長 (foreman) が現われたのである。

ニュー・イングランド紡織機工業において永くその存在をづけてきた請負組織は、一方において、紡織機工業における機械工作技術の進歩によつてその存在理由の重要な一斑を喪失し、他方において、紡織機工業における生産単位の拡大と競争の漸増とによつてその存在を否定せられ、ここに一八九〇年前後より消滅の運命をたどることとなつた。而して請負人に代つて職長が、分散的組織に代つて集中的な組織が生れることとなつた。いまこのような組織を有する工場を、請負組織制工場制度に対して集中組織制工場制度と称しうるならば、まことに一八九〇年前後のニュー・イングランド紡織機工業においてみられた最も根本的な制度上の変化は、請負組織制工場制度より集中組織制工場への転換であつたのである。

- (1) G. S. Gibb, *ibid.*, p. 296.
- (2) T. R. Navin, *ibid.*, pp. 147-9.
- (3) G. S. Gibb, *ibid.*, p. 359.
- (4) G. S. Gibb, *ibid.*, p. 256.
- (5) G. S. Gibb, *ibid.*, p. 357.
- (6) T. R. Navin, *ibid.*, p. 142.
- (7) T. R. Navin, *ibid.*, p. 139.
- (8) G. S. Gibb, *ibid.*, p. 247.
- (9) G. S. Gibb, *ibid.*, p. 188, 204, 236, 290.
- (10) G. C. Allen, *ibid.*, p. 339, 446.

機械化會計の意義とその限界

— 財務監査に關連して —

久保田音二郎

いま、企業の計算記録を組織的に機械化すれば、これから得た計数資料によつて財務諸表は作成されるし、またかゝる財務諸表を監査すると、その監査が財務監査であるのはいうまでもない。しかし、かゝる財務監査は手記式計算記録を主体にした財務監査に較べて如何なるところに相違が現れてくるのか。この点を研究するのが本稿の目的である。

およそ、計算記録を組織的に機械化することは企業側における問題である。それ故に、この問題を財務監査の側面から取上げるとは、既にその問題の性質からいつて、財務監査の受入体制として研究せねばならぬのは明らかである。ところが、被監

機械化會計の意義とその限界

査企業（以下被監査会社と総稱する）には様々な受入体制のあることを挙げ得るが、計算記録の機械化問題は、それらのうちでも、内部牽制及び内部監査に關する受入体制であり、更に広く解せば、内部統制に關係せる受入体制の問題である。故に、従来の財務監査に較べてその相違を究めるとは、これを詮ずると、被監査会社の計算記録を組織的に機械化するとき、かゝる受入体制の場面が如何ように変化するのか、またその変化に依じて財務監査・外部監査の担当者がどのように職業家としての至当な注意（due professional cares）の払い方が變つてくるのか、これらを明らかにすることが問題の焦点にならざるを得ない。

いま、こゝで手記式計算記録を機械化したものを機械化會計（Mechanised Accounting, Mechanics of Machine Bookkeeping）

と名付けておくが、この機械化会計には計算記録の組織的な機械化なる意味が当然に合っていると解しておきたい。故に、嚴格に言えば組織的な機械化計算記録が機械化会計である。そこで、右に記した問題の焦点に接近するためには、次の諸問題を究めて行かねばならぬ。

すなわち、先ず手記式計算記録による場合の財務諸表の監査には受入体制を充実し且つこれを円滑に運用していることが必要な前提になつてゐるが、その受入体制とは一般に如何なるものであるかを考え、しかる後にこの受入体制を機械化会計に乗せて考へてみたいと思う。そのとき一応考へ得ることは、機械化会計では従来の内部牽制及び内部監査が取扱つていた取引及びその記帳上の誤謬脱漏、嘘偽不正などの発見の手数とその防止の手数は極度に縮少されると思ふのである。このことは事実であるが、かゝる『縮少』とは右の誤謬脱漏、嘘偽不正などの『消滅』するということとは別箇の問題である。そうなると機械化会計になつたからとて、この方面の財務監査の受入体制の問題が全面的に解消したのでない。解消しないとは機械化会計には何らかの限界があることを示すものである。そうだとせば、手記式計算記録の場合に較べて機械化会計の限界は奈辺にあるのか、これを明らかにせねばならない。

かく機械化会計には全面的に受入体制の条件を充たさない限界があるといへば、機械化会計による財務諸表の監査は手記式計算記録の監査と同じ要領で実施しないのはいうまでもない。そこには監査手続上全く無用になる点もあれば、機械化会計たるがために新しい監査手続が必要になる点もある。したがつて機械化会計によつて作成した財務諸表の監査には如何なる変化があるかを考へねばならぬが、特に財務監査の本質において如何ように変化するかどうか、もし変化するとせばそれは何故であるか、また本質において変化しないとせば、それは如何なる論拠によるのかを財務監査理論の立場から明らかにせねばならぬ。かくの如き順序で考察した結果、最後に機械化会計は財務監査に如何なる意義をもつかを帰納的に論結せねばならぬ。

二

いうまでもなく、内部牽制と内部監査との両者は密接な相互関係をもつて内部統制になつてゐるが、敢えて、これを分けて考へると、次の如くなる。(拙稿、内部牽制・内部監査の構造、企業経営研究年報Ⅱ)

先ず内部牽制の機能は二つの場面に現れてゐる。その一つは、簿記原理に基づく場面であり、他の一つは、事務分担における場面であるが、現実においてこの両者は有機的な相互依存の関係

においてその機能を發揮している。

一、いま簿記原理に基く内部牽制の機能とは一般に正規の簿記の原則によるなかに見出される。故に、簿記原則による内部牽制になると、至極広汎な場面にその牽制機能が發揮されることになるが、これを狭めて複式簿記原理による内部牽制と解釈せば、それは貸借平均の理法によるものに限定され、したがって内部牽制の機能が現れるところも、次の四つの箇所に限定されてくるであろう。

(イ) 一取引の借方価額⇄同貸方価額

(ロ) 一定期間中の伝票(仕訳帳)借方価額合計⇄同貸方価額合計

額合計

(ハ) 一定期間中の総勘定元帳借方価額合計⇄同貸方合計

(ニ) 一定期間中の伝票価額合計(借方⇄貸方)⇄一定期間中の総勘定元帳価額合計(借方⇄貸方)すなわち(ロ)⇄(ハ)

かくの如く複式簿記原理による内部牽制の機能は四つの箇所で發揮しているから、具体的には一取引の記帳価額が違った二つの部課に現れても、例えば一方は現金収入係、他方は商品販売係の如くなつても、この二つの係の一取引の貸借は一致することになる。同様に、補助簿と統轄勘定との関係についても、更に原価計算又は工場会計と一般会計、本支店会計の如き関係

機械化会計の意義とその限界

についても、そこに一種の独自平均元帳制のあることを考えると、こゝにも四つの貸借平均の理法があつて簿記上の内部牽制の機能が發揮しているのが知られる。故に、この種の内部牽制は当然に数字の一致を建前にして、その機能を發揮するのであるから、そのかぎりでは記帳上の誤謬脱漏嘘偽不正などを計数によつて自働的な検証をしてその発見と發生の防止を工夫し得る訳である。この意味において次の事務分担のように計数を必しも手段にしない内部牽制とは、その性格を異にしているのである。

二、こゝに事務分担とは、内部牽制の機能を發揮するための分担であるから、例えば大規模経営における部門又は部課係に分かれることをいうのでない、寧ろ取引又は記帳上の誤謬、脱漏、嘘偽不正などを自働的に発見し時にはその發生を自働的に防止するための事務分担である。故に、仕入製造販売などの経営の諸活動を、例えば材料及び製品商品の受渡と検収その代金支払、作業時間出来高の記入とその賃金計算並びに賃金支払などのように一連の関係あるすべての事務を同一人に委さず、これを多数の人に分掌せしめ、しかもその事務を彼らの間で恰もチェインの如く相互に連鎖関係において、これを事務系統化するものである。そのため、もし事務系統のいづこかに連絡の不

円滑又は切断があれば、これが自動的にチェックできる仕組になつてゐる。したがつて、この方の内部牽制は事務連絡を通じて、その誤謬、脱漏、嘘偽、不正などの発見とその発生の防止をするものであつて、簿記原理によるが如き計数面から自働的に発見防止をする仕組と自ら趣を違つてゐるのはいうまでもない。

それ故に、内部牽制の機能を發揮するために最高級に理想的な組織にするには、その記帳組織を徹底的に簿記原理によらしめて所々にできるかぎり貸借平均の理法を利用できるようにし、またその事務分担も極度に細分して、これを連鎖の形にして系統化するにかぎるのである。ところが、現実を照せばかゝる内部牽制の組織化はその経費の点から経済的には困難であり、また不可能に近いし、更にそれほど厳密にする必要があるかどうかにも問題がある。蓋し、現今の経営には各種の計算用具と事務機械を用いており、これにて或る程度の善意悪意の誤りを少からしめてゐるし、また金銭的取扱係集金係などの事務担当者には保証金身元保証人制度があつて消極的に牽制してゐる。のみならず、簿記及び事務の専門智識の向上とその訓練の進歩のためその誤りも比較的にならなかつた故に、かゝる徹底的な組

織化が必要でなくなつたからである。それ故に、現実の組織は最高級の理想的な組織よりは低度なのが通例である。低度なために内部牽制の機能の發揮に限度が出てくる。そこでこの限度を極力克服するために手記式計算記録では内部監査の役割の一部があるが所以である。

三

内部監査は、前者に対比して広く内部統制に関連したコントロールのもとで実施される内部監査もあるが、かゝる広義の内部監査は財務監査との関係では直接問題とならぬから、本稿ではかく広義に解しないことにする。そうすると、こゝで内部監査として考え得るものには次の二つがあるといえよう。

- 一、企業における現存の内部牽制組織でその機能が不円滑なものについて、これを発見し併せてその改善の工夫に必要な経営資料を提供すること、
- 二、当該企業が企業会計原則に即応して作成した経理諸規程の実施状況とその程度を調べ、更にかゝる経理規程がない場合にはその部分の会計処理などが適正であるかどうかを調べると、

1、さて内部牽制組織が最高級の理想的な組織であるのは最

も望ましいが、それでも実のところ取引及びその記帳上の誤謬、脱漏、嘘偽、不正などのすべてが発見できず、またその発生を防止できない場合がある。その理由は、記帳上も事務分担上も取引又はその記帳がそれに上つてくるならば、その最高級の理想的な組織でその誤りが発見できるのである。故に、もし取引又はその記帳がこれに上らぬ場合には、内部牽制組織としてはこれを如何ともできないのである。したがって、工場支店出張所などが一纏めになつたところの善意悪意の誤りがあれば、これが発見もその発生の防止もできない訳である。

最高級の理想的な組織においてすら然りとせば、低度な現実の内部牽制組織ではその自働的検証に一つの限度が当然にあり得る。それ故に、内部監査は現実の内部牽制組織の検証能力を超えた部分を取扱わねばならぬ。もちろん、この内部監査の役割は内部牽制の如く日々の取引とその記帳について継続的に問題になるのではなく、定期的又は時宜に応じ必要な場合に、その期間中の取引並にその記帳上に誤謬脱漏、嘘偽不正などがないかどうかを監査するのであるから、自ら異るところに内部監査の役割がある。

しかるに、これに関連して内部監査にはいま一つの問題がある。それは新しい事態に直面したときに、企業ではこれまでの

機械化会計の意義とその限界

内部牽制組織をそのまま用い得るとはかぎらない。例えば、同じ手記式計算記録の組織でも、新しい事態に即応するためその帳簿組織を再検討し、勘定科目の構成などを立案し直し、またその部課の事務分担の連鎖を再吟味して立案し直さねばならぬほどの新事態に直面することがある。このとき、内部監査の役割は現存の内部牽制組織が果して新事態にも即応できるかどうか、できなければ奈辺に問題があるかを調べ、時にはその立案のために助言勧告をすることである。こゝで調査と必要な助言勧告とが内部監査の役割となるが、立案自体は内部監査の本来の役割でない。

2、以上の如く内部監査には当該企業の現存の内部牽制組織における自働的検証を補強し、また新事態に即応する内部牽制組織の検討に一つの役割があるといえるが、いま一つ内部監査の役割として、經理諸規程をめぐるところに問題がある。

およそ、我國の会社においてもかなり早くから經理諸規程を制定し、これによつて經理上の取扱いをしていた会社もあつたが、その規程たるや当該会社の特種事情と伝統によつて、その会社の執務を慣行的に即応せしめるものが多かつた。しかるに、現今の会社が従前以上にその社会的重要性を帯びるようになってからは、例えば、企業会計原則、財務諸表諸規則と同取扱要

領の如き社会的会計規範の線に沿うことを建前にした経理諸規程を制定し、これを実施せねばならぬように、会社の社会的情勢が変つてきた。したがつて、既に実施せる経理諸規程のうちで、この条件又は趣旨に合つた規程であれば、それをそのまま現今でも継承できるが、他の規程は社会的会計規範の線に沿うように変更せねばならない。また従来これがなかつた必要な部分にはその規程を追加せねばならぬ。かように経理諸規程がありこれを実施していた会社において然りであるから、未だ規程をもたずに経理上の問題を取扱つていた会社では必要な経理諸規程を制定しこれを実施せねばならぬの言を俟たない。

こゝに経理諸規程とはかゝる社会的会計規範に即する規程を指しているが、そのとき経理規程を『制定』することとこれを実施することは別箇の問題である。また実施といえどもそれが充分に円滑に実施するものと然らざるものとの別のあるのはいうまでもない。そこで、かゝる経理諸規程を社内で充分にして且つ円滑に実施しているか、また充分に円滑に実施していないときには如何なるところに渋滞の難点があるかを調べねばならぬ。こゝに、経理諸規程をめぐる問題として、内部監査に大きい役割の一つがある。

しかし、これに関連して内部監査の役割が更に拡張されてく

る。それは会社の経理上の事項は様々であつて、その様々な事項をすべて規程の形にして、これを実施できるものではない。そうなると、経理規程にない事項でもやはり内部監査として取上げねばならぬが、取上げるについて規程がないだけにその内部監査の拠り所がない訳である。このとき、問題は二つに分れる。(イ) 広汎な経理規程はあるが、問題の特定の経理上の事項についての細部の規程がない場合である。このとき、広汎な経理規程にとつては例外的な事項になるから、その規程の制定の趣旨に即して、その経理上の取扱をしているかどうかを内部監査人が判断せねばならぬ。しかるに、(イ) 経理規程の全くない問題の場合がある。このときには、個々の事情についてその経理上の取扱が適切であるかどうかを、企業会計原則又は財務諸表規則同取扱要領の趣旨に照して内部監査人が判断せねばならぬ。経理規程をめぐる内部監査の役割はこのところまで拡張さるべきであるといえよう。

以上の如く考えると、手記式計算記録を建前にした内部牽制と内部監査とは相互に密接な関係を保ちながら、内部牽制は取引及びその記帳上の誤謬脱漏、嘘偽不正などの発見とその防止に自働的な検証の機能を發揮し、またそれに対して内部監査の方は不十分なところを補充し且つ経理規程などの運用の検討

にその役割をつくしているが、それには異なるところのあるのが認知できる。すなわち、内部牽制の方は日々の運営に係る継続的に計数又は事務を通じて自動的に検証できるものであるから、それが表面上現われていない場合がある。しかるに、内部監査の方は日々の運営上に継続的に実施されず、寧ろ定期的に又は時宜に応じて必要な場合に実施し、しかもそこには自働的な検証がなく、内部監査の担当者とは内部監査の対象との対立の関係において実施されているのである。

四

以上の如き手記式計算記録における内部牽制と内部監査とが機械化会計になると如何になるのか。これを知るために、先ず簿記上に機械化会計が如何なる影響を与えるかをみたい。

いま、例をIBMにとると、その会計機械化法(Punch Card Accounting Method)は、穿孔機(Punch)及び穿孔検査機(Verifier)によつて、原票の計数並にその他の記載事項を数字に移し採り、しかもその移し採つたのが正しいかどうかを再びパンチして検査している。また、この移し採る数字はコーディングになつてゐるから、穿孔せるカードには、月日、勘定科目、金額及び数量の外に、各種の摘要事項が穿孔されることになる。

機械化会計の意義とその限界

故に、簿記上からみると、カードの穿孔は一種の仕訳記録であり、カードの集計は数字化された仕訳帳時には仕訳日記帳の内容に相当するとも考えられる。

かかる穿孔せるカードを次に分類機(Sorter)にかけると、そのカードは例えば勘定科目別に分類でき、時には仕入先別、支払先別、消費口別、得意先別、入金先別、出金先別などに分類できる。更にかく分類した一組のカードをいま一回分類機にかけることもできる訳であつて、それにかかる回数が増なれば重なるほど、その内容が細分類できる。故に、これを手記式計算記録の場合に対比すると、穿孔機と穿孔検査機にかけたカードは前述の如く仕訳又は仕訳日記であれば、分類機は手記式でいう元帳への転記の体制をとるものであり、更にカードは勘定口座別に分類するのが通例であるから、分類機は勘定記帳の前作業をしているものに相当している。しかるに、分類機にかけたカードを会計機(Accounting Machine)にかけると、元帳転記後の勘定口座別の加減計算並に試算表の作成ができるが、これに翻訳印刷機(Card Interpreter)を併用すれば、決算手続を論外にすると、これから財務諸表の全貌を示し得るようになる。

したがつて、穿孔機、穿孔検査機、分類機、会計機、翻訳印刷機の一連の機械によつて、手記式計算記録における仕訳、転

機械化会計の意義とその限界

記、試算表、財務諸表の計算操作ができる。しかも、これに例へば、集団複写会計穿孔機 (Reproducing Gang-Summary Punch) の如き補助会計機を用いると、一組のカードからその部分の詳細な計算表ができ、恰も手記式の場合の補助簿から明細表を作成するがような役目をつくすことになる。

かるが故に、穿孔したカードを或る程度に纏めて保存しておく、極端な場合はカードを秩序整然と保存しておかないでも、何時にてもこれを分類機以下の機械にかけると短時間で記録計算できる。これがために、前項までに述べた受入体制の一部はこれによつて充分にその条件を充し得る訳である。しからば、こゝにいう受入体制の一部とは何んであるのか。それは、もし原票からカードに移し採るのに穿孔機と穿孔検査機の操作が間違ひなければ、その後は分類機会計機その他の補助会計機にかけて、そのまま機械的に処理できるから、手記式計算記録の如く、(イ) 仕訳帳又は伝票の記録上の誤謬、(ロ) その間における金額摘要などの記録上の誤謬、(ハ) 補助簿への転記誤謬、(ニ) 総勘定元帳への転記誤謬、(ホ) 更にこれらについての加減算上の誤謬、(ヘ) (イ) ないし (ホ) に現れる善意の誤謬の外に、悪意の誤りすなわち嘘偽不正などで、その計算を合わすという従来のような懸念が原理的にはあり得ない。したがつ

て従来では取引及びその記帳上の誤謬脱漏、嘘偽不正などの発見とその防止の組織ができていのかどうか問題であったが、これが機械化会計のものでは原則として解消できるようになつたところに受入体制の一部を果しているといえる。

この点は機械化会計を用いていることだけで充分であるが、更に見方を拡げると、例えば一定期間中のカードから現金支出合計と現金収入合計を知ると、それからカードによる期末の現金在高が判るし、これを実査した現金在高と照合すれば現金監査の一部が同時にできる。また、カードから一定期間の期首期末の材料在高とその期間中の材料消費高を知り、これからその期の総仕入高をカードによつて一先ず計算する。そしてこれとその期間中の仕入関係のカード総計と照合すれば、材料関係の監査の一部ができる場合もある。この例の如く機械化会計を更に利用して照合する方法もあり得る。

かくみると、受入体制の一部とは手記式計算記録組織で記した簿記原理に基づく場面と事務分担上の若干の場面とは、機械化会計になると機械的に解決してくれている訳である。たゞこのとき機械の手入掃除が不行届であれば、機械操作からの誤算もあるが、然らざるかぎり操作過程に誤謬の出ることがと考えられないのである。(Hoekley, V. S., *Machines and Auditors*, Accountancy, April, 1954.)

五

しからば、かゝる機械化会計になると問題の受入体制の大半は解決したようにみえるが、現実において左様であるのか。またこれに関係して財務監査の実施に大きい変化又は影響が受けるであろうか。いまこれに触れるため先ず財務監査で問題になる財務諸表の構造をみるに、監査理論で一般に財務諸表は会計上の記録の事実 (recorded facts) 会計上の慣例 (accounting conversions) 個人的判断 (personal judgments) の三者の総合的表現であるといわれている。そこで、機械化会計は手記式計算記録に代わるべきものであるから、機械化会計は三者の総合的表現といふなかでも、記録の事実に関するものに關係の深いのは明らかであるし、またそれがために受入体制の一部を果している所似である。

なるほど、機械的操作によつて計算するから、機械の手入掃除の不行届を除いては、その計算記録した計数には誤謬脱漏も虚偽不正などもなく、それだけに記録の事実の正確性のあるのは原理的に認め得る。けれど、更に考えるとこの記録の事実、ひいては受入体制については次の点に機械化会計の正確度の限界があるのが指摘できるであろう。

機械化会計の意義とその限界

一、原票の記載事項をカードに穿孔機にてパンチした上、別の係が穿孔検査機にかけてチェックするから、原票のカードへ移し採りには誤りがないかも知れぬ。けれど、その原票は如何にして作成されているのか。すなわち、原票の記載事項は現場又は現業における計数と摘要の記事である。だからもし現場の原票記入に誤りがあれば、それ以後の機械操作の計算はそのまま誤りの連続となる。かくいえば、原票の記載事項の誤りの発見とその防止のために、その責任者の承認を受けるようにすればよいとの見方がある (Hockley, *ibid.*)。しかし、責任者の承認は果して原票の不信頼の疑念を克服し得るかどうかは別に考えねばならぬ。蓋し、承認を経た理由で、原票が正確であると保証のかぎりでない、まして被監査会社が結束して現実の取引を修正して原票に記入するし、これを責任者が承認する場合も想定し得るし、時には現実の取引を脱漏していると、原票そのものがカードにパンチされてきないからである。この意味で原票とカードとの間に機械化会計についてもその正確度の一つの限界がある。

二、次にカードに移し採る前に原票に対して仕訳の指図がなければならぬ。そうなると、原票の記載事項に誤りがなくても、仕訳の指図に誤りがあると、その誤りの機械の操作が続けられ

る。もしこれが手記式計算記録であると、最初の仕訳指図が誤つていても、時にはその誤りを転記又はその他の記帳事務の途上で発見でき且つ訂正できる機会もある。この意味において原票への仕訳指図は手記式計算記録の仕訳以上に機械化会計では不正確といえる限界がある。それだけにこれを内部監査は注意せねばならないのである。

三、次に機械操作の段階において、往々熟練なる係員は、その機械操作の過程で意識的な誤りをする懸念があるといわれている (Cemach, Harry, P., *The Elements of Punching*) しかし、この誤りの懸念は或る程度まで事務分担によつて防止もでき、また係員の交替を試みると発見し得るものがある。故に、これが機械化会計の正確度からみた大きな一つの限界とはいえないと筆者は考えている。

四、以上のように、機械化会計による記録の事実に対する正確度については限界があるが、一般に機械操作から得たところの記録の事実は信頼するに足ると考えられている。しかし、この考え方を分析すれば、原票がすべて機械化会計によつて処理されているのを建前にして、はじめて信頼できるものであり、またその考え方が認められるのである。けれど、被監査会社の取引件数が莫大であり、しかもその会計諸機械のセット台数が

限定されていると、その台数に応じて例えば、材料の受渡関係、作業時間又は出来高並びに賃金計算関係、手形の受渡関係などの如く、その計算記録の一部についてだけ機械化会計により、他のすべてに及ばぬ場合があり得る。(Hooley, Hild.) 然りとせば、その機械化会計に乗つた部分についてのみに一般に考えられているように信頼し得る記録の事実が得られるが、その他は手記式計算記録によるから、それだけに信頼性に欠けることになる。これは機械化会計自体の関するところでないが、一種の限界といえよう。

かくみると、機械化会計によつて被監査会社の受入体制を充たすのは財務諸表という記録の事実に関係があり、しかもそのうちでも主に内部牽制に関係ある場面であつて、内部監査の関係する場面には殆んど手記式と同じく受入体制としては、その影響の受けていない。たゞ、機械化会計のために信頼性の増加した部分について、それだけ内部監査が内部牽制の機能の不分なところを補充する役割が軽くなるのである。これに反して、機械化会計には前述の如き限界があるから、計算記録を手記式から機械化したために、却つて内部監査としては新しい問題の発生してくるのは否定できない。

六

そこで、機械化会計による財務諸表を外部の監査人が財務監査するとき、如何なる至当な注意を払うのか。再言するが、監査理論でいう財務諸表は記録の事実と会計上の慣例並に個人的判断の三者の総合的表現である。このうち機械化会計になつたために変化の生じたのは三者のうち記録の事実にあつたことは既に指摘したところである。これからみて、機械化会計では財務諸表における会計上の慣例と個人的判断には関知していない。蓋し、会計の慣例と個人的判断は会計思考によつて財務諸表に現れるものであつて、単なる機械的操作では代り得ないからである。しかれば、かゝる慣例と判断は機械化会計の全組織からみて、如何なるところに現れるかをみるに、Source of Recordsたる取引――原票までの前段階に現れると共に、一方では Final Result たる試算表――財務諸表の後段階に現れるのである。

そこで、財務監査にあつて一方ではかゝる会計上の慣例と個人的判断を関知せず、他方ではその現れる場面たる計算記録の前段階と後段階とが機械化会計に含つていないとなれば、これらを組み合わせて考えると、外部監査人の影響するところは次の二つの問題になる。

機械化会計の意義とその限界

その一つは、初度監査についてである。これは如何なる財務監査に際しても不可欠であるが、その初度監査の受入体制の整備と充実とをみることに関連して、外部監査人はその職業家としての注意を払う上に如何なる影響を受けるかの問題である。いま一つは、正規の財務監査についてである。我国は未だ第五次監査にも至らぬ変則的な状態であるが、こゝで一般にいう正規の財務監査を考へてみると、監査基準及び監査手続準則などは手記式計算記録を建前にして制定したものである。しかるに、機械化会計を建前にしたとき、かゝる基準準則などに基いて財務監査をした場合に如何なる影響が外部の監査人の注意の上に現れるかの問題である。端的には、初度監査の方は主に機械そのものについて、職業家としての至当な注意が問題になり、他方では主に機械化会計の前段階と後段階における会計上の慣例と個人的判断とについて、職業家としての至当な注意に浮び上つてくると筆者は考へている。

いま、本項で第一の初度監査に関連してみるに、前述の如くこれは受入体制としての問題であり、更には機械化会計の操作の過程が中心問題である。そこで、監査人としては、(イ)機械化会計による場合、その諸機械特に穿孔機、穿孔検査機、分類機、会計機はもちろんのこと、被監査会社が据付ける補助会

機械化会計の意義とその限界

計機械について、その性能を一般に知ると共に、被監査会社側の機械化会計の利用状態についての調査が必要である。このことは、同時に機械化会計による計算記録の全組織を知り得ることになり、ひいては機械化会計組織に対する制度監査にも通ずる訳である。とはいえ、機械の操作経験は監査人たる公認会計士の素養の一つとして望ましいが、公認会計士は会計上の諸機械自体の調査人ではない、ましてや機械技師でもない。故に、操作経験のあるのは望ましいが、機械を操作する必要はないと考えられている。(Mechanized Accounting and the Auditor, Report of the Taxation and Financial Committee (現 The Taxation and Research Committee) of the Institute of Chartered Accountants, 1949, § 30. (Cemach, *ibid.*) この点については筆者も同感である。

次に(ロ)機械化会計でカードは原票から移し採るものであり、前述の如くこれが穿孔するのは恰も仕訳日記帳又は伝票の記入に該当する訳である。それ故に、計算記録の組織からいえばカードは手記式記録計算における帳簿に該当するがようである。また、機械化会計を手記式計算記録の場合と同じ考え方に立つと、カードが帳簿になつてくるであろう。けれど、機械化会計になると、もはやその観点を変え、更には考え方の軸を変えなければならぬ。そうになると、カードは機械化会計の設備 (Mechanical Equipment) の一部と考えざるを得なくなり、

(Cemach, *ibid.* p. 111.) またそうなればこそ、カードは各種の補助機械 (Auxiliary Machines) にかけて財務諸表以外の統計諸表が作成できるのであつて、財務諸表にのみ必要なものとはいえない (Sutton, O., *Machine Accounting*, 1946, p. 24.) この理由からカードにパンチした数字的事項は財務監査の直接的な対象に含まれないのである。

けれど、(ハ) 既述の如く財務監査の直接の対象たる取引は、これを原票からカードに穿孔するから、原票とカードとの関係が如何になつていかに問題がある。それ故に、この関係を初度監査で調べるとなると、穿孔済のカードの散逸は原票の紛失と同じであるから、そのカードが如何に保存されているかは初度監査として調べねばならぬ訳である。これがために、一部の論者はカードの整理と保存のために取引又は勘定科目などで區別して、それぞれに通し番号を付けるとよく、またそうすると秩序整然と保存できる所以であると論じている。もちろん、通し番号があるのは望ましく、またこの番号の記入を調べることは初度監査として意味があるろう。しかし、それまで秩序整然と保存せねばならぬであろうか。およそカードは単一の目的に用いられるのでなく、寧ろ特定の目的のためにAグループのカードはBグループのそれと混つてその目的に必要な計数を求める

ことがある。そうだとせば、取引種別又は勘定科目などの通し番号が如何ほど意味があるのか、それが疑わしい場合がある。寧ろこれが混同して整理されていても、分類機にかけると短時間中に取引種別又勘定科目別などに元通り戻して整理ができ、またそれを保存すればよいことになる。かゝる理由から、筆者は前に或る程度まで一纏めに保存すればよいと記し、秩序整然たる保存を絶対的条件にしなかつた訳である。この点においても秩序整然と保存すべしの論は未だ手記式記録計算の考え方に囚われているといわねばならぬ。

同様に、(三)外部の監査人はコーディングについての事情を調べる必要があるが、特に出来れば、被監査会社のコーディングを熟知するのが望ましい。蓋し、カードの各欄にパンチせる数字を読み取りこれを原票と照合し得ることは、如何なる場合といえども監査上便宜であるからである。

以上の如く考えると、初度監査で機械化会計が中心になり、そのもとで職業家としての至当な注意を払わねばならぬから、手記式計算記録の場合と違って、第一に被監査会社の据付けている各種の会計計算の機械の性能とその利用状態を知り、併せて機械化会計組織を知ることが必要である。そして、第二にカードに関する定見を以つて臨むのが必要であり、第三に被監査

会社のカードの整理保存の状態を知ることが必要であり、最後にカードとコーディングとの関係において、カードに熟知することは正規の監査のために必要である。

初度監査に関して機械化の操作過程の調査で影響を受けるのは右の諸点であるが、既述の如く取引から原票が出るまでも、また原票からカードを穿孔機にかけるまでも、更には機械の操作自体にも記録の事実としての正確度には限界がある。それ故に、被監査会社に内部監査制度があつて、これらの限界を如何に縮少し且つ克服しているか、またその縮少と克服との程度は如何ほどであるかなどについての調査は、手記式の場合の外に新しく職業家としての至当な注意のなかに含まれてくるのは、いふまでもない。

七

そこで、第二の問題たる正規の財務監査の場合に職業家としての至当なる注意は如何に影響を受けるかである。こゝに問題になるのは、会計上の慣例と個人的判断とが果して適切であるかどうかを Source of Records たる取引→原票の前段階と、Final Result たる試算表→財務諸表の後段階において、如何ように影響を受けるかを究めることである。一般的にいって、

職業家としての監査人は、かゝる財務監査になると殆んど変るところがない。たゞ敢えていえば、次の点に至当な注意が払わねばならぬ。

それは、原票からカードに穿孔した以後は全く問題がないのであるから、取引が原票に誤謬脱漏もなく、また嘘偽不正などもなく記入されているかである。したがつて、この問題は被監査会社側の内部監査の実施の如何と実施の程度によつて自ら異つてくる。同様に、原票から仕訳指図については多分に会計上の慣例と個人的判断の含つているのは、機械化会計も手記式計算記録も同様である。故に、経理諸規程を備えこれが実施されていると、その規程に照して試査を建前として適切であるかどうかを調べ、経理諸規程のない取引処理には財務諸表規則並に同取扱要領に照し、更には企業会計原則の趣旨に照して仕訳のコードの指図の適切であるかどうかを見なければならぬ。

他方、試算表から決算手続を経て財務諸表の作成に至るまでの後段階では、例えば利子の受取分支払分、未収及び未払利子、未経過保険料の如く監査人の自算又は試算を建前にせるものが機械操作による場合もあるから、その計数に信頼性があると考へたものは監査手続を省略し得る。けれど、それ以外には監査人の至当な注意の払い方は手記式計算記録による財務監査と何

にら異るところがない。したがつて、この方面は機械化会計によつても影響の受けるところがない。

一般に機械化会計における監査を取上げている論者の主張は機械化会計になつたからとてその監査原理又は監査手続の中核は何にら変わらないと結論を下している。^{(Montgomery's Auditing, 7th Ed. 1949, p. 39; Diaksee's Auditing, 17th Ed. 1951, p. 65; Mechanized Accounting and the Auditor, §20. (Cemach), Hookley, ibid.; Cemach, ibid. p. 107.)}けれど、これらの論者は如何なる論拠からかように結論を下すのか、明らかでない場合が多い。しかし、筆者は上述の如く機械化会計の問題は結局のところ被監査会社側の記録の事実に関係ある問題にして、受入体制の一部を充たすものと考へる。故に、財務諸表の監査の核心的問題たる会計上の慣例及び個人的判断の適否は単なる機械的操作の関与するところでない。関与しないとは、機械化会計になつても財務監査の本質は残されていること意味している。かく考へるから、初度監査では職業家としての至当な注意の払い方も変つてくるが、正規の財務監査では何にら変らず、それだけに機械化会計は財務監査に根本的影響を与えないと筆者は考へる次第である。

戦後化学肥料工業の復興過程とその意義

新野 幸次 郎

目次

序

第一 戦後わが国化学肥料工業復興の意義とその本質

I 急速な復興の諸原因

A 資金対策

B 資材・原料対策

C 価格対策

D、E 労務・市場対策

F 労働者農民と復興

II 復興の意義と本質

第二 戦後化学肥料工業復興過程の史的分析

I 化学肥料工業と戦争被害

II 戦後化学肥料工業の復興過程

A 復興第一期の史的分析

B 復興第二期の史的分析

結語に代えて

戦後化学肥料工業の復興過程とその意義

序

われわれはここに戦後わが国化学肥料工業の経済学的分析の一節として、化学肥料工業の復興過程に基礎をおき、その意義と本質とを明らかにしようとおもう。ところで、われわれがここで復興過程というのは、終戦直後より昭和二十三年末に至る時期である。復興過程をとくに二十三年で区切つた理由はいろいろあるが、その最も重要な理由の一つは、二十四年以降はいわゆるドッジ政策と共に、戦後工業復興の重要な支柱であつた復金と補給金制度が廃止されるとともに、之に代つて見返資金が登場したことにも集中的に現われているように、それ以前とは質的に変化したと考えるからである。

なお小論の構成においては、前半に小論の結語である戦後のわが国化学肥料工業復興の意義とその本質とが論ぜられ、後半

第1表 主要製品生産量 (単位千トン)

品目	昭和9～11年平均	21年	22年	23年	24年	25年	26年
硫安	662	469	720	915	1,185	1,501	1,598
石窒	294	183	212	227	339	426	392
過石	1,298	168	703	994	1,233	1,389	1,425
石炭	38,500	20,372	27,234	33,726	37,972	38,459	43,311
銑鉄	1,880	203	347	808	1,549	2,233	3,127
鋼材	3,776	426	636	1,201	2,047	3,277	4,164
ソーダ灰	209	22	38	76	122	165	228
苛性ソーダ	245	26	40	106	146	195	325
セメント	5,236	929	1,236	1,858	3,271	4,462	6,552

備考 化学肥料については「肥料要覧」その他は「統計年鑑」より作成

において化学肥料工業復興の歴史的過程が吟味されるよう留意された。

第一 戦後わが国化学肥料工業復興の意義とその本質

化学肥料工業は戦争によつて莫大な被害を蒙つたにも拘わらず、鉄工業諸部門なかで最もはやく戦前水準に帰つた。さしあたり戦争による直接被害率だけをみても——詳細は後にのべる——硫安のそれは五四・一%、過磷酸石灰のそれは一六・三%にも達した。すなわち経済安定本部調査五六業種工業生産設備能力の被害率の最高が石油製精業の五八%であつたのに対して、硫安は第三位、過磷酸石灰は二八位に位するという甚だしい被害であつた。併し、それにもかかわらず化学肥料工業は他の産業部門に比して最も急速に戦前水準(九一一年水準)に復帰した。すなわち、第1表でみられるように、石炭・銑鉄が二五年に、鋼材・セメント・ソーダ・苛性ソーダがほぼ二六年になつて漸く戦前水準に復帰したのに対し、化学肥料は全体として二三年には既に戦前水準を突破し、なかでも硫安は二二年に戦前水準をこえるという回復ぶりであり、二十四年には、一、一八五、四五一噸となり、戦前の最高水準(昭和十六年)の一、二四〇、三九五噸に近づいた。この著しい回復のちにふれるように、連合軍総司令部マーケット経済科学局長の賞讃の言葉となつてあらわれたが、われわれの問題は、この急速な生産力の上昇をもたらしたものが一体なにであつたかということからはじまる。

Ⅰ 急速な復興の諸要因

通常戦後の化学肥料工業がこのように急速な復興を示した理由は、当時の烈しい

食糧危機を打開するために戦後最も早く復興に着手したからであるといわれる。われわれもこのことを決して否定するつもりはない。しかし大切なことは、たんに復興に着手された時期の早さではなくて、復興のためにどういう施策がうたれ、その施策がどれだけ物質的に裏附けられていたかということである。

また通常の議論のなかには、この化学肥料工業の急速度な回復の原因を、低米価政策や食糧不安の解決等々に見出そうとしている人も見うけられる。併し、こうした見解は、化学肥料工業復興の原因とその目的ないしはその本質とを厳密に区別していない点で間違っている。以下われわれは、復興の諸原因のうち、その主要なものをあげてみよう。たゞ、個々の施策の内容等々については後にのべるのでここではきわめて総括的にとりあげられる。

A 資金対策

戦後化学肥料工業の復興は、戦争による直接・間接被害の修理および新建設から着手された。従つて、復興対策として根本的に重要であつたものは、そのための資金・資材原料の投入であつた。そこで、われわれの分析はまず復興期の資金対策からはじめられる。

復興期の資金対策としてあげられるものは、(一) 繋ぎ資金、

戦後化学肥料工業の復興過程とその意義

(二) 復興金融庫(いわゆる復金)および(三) 金融機関資金融通規則による融資である。また直接肥料工業への融資ではないが、流通資本を節約させることによつて、事実上の資金対策となつたものとして、(一) 日本肥料株式会社(いわゆる日肥)(二) および肥料配給公団(いわゆる公団)による肥料代金の回収と(三) 農業手形制度が考えられるが、これらのものは、ここではとりあげないことにする。

復興資金の第一は繋ぎ資金とよばれた。これは農林中央金庫が日肥を通じて融資した戦災工場の復旧資金であり、二十四年末迄に、硫酸工業には一億一千万円、石灰窒素工業には一億四千万円、過燐酸石灰には八百万円計一二億六千万円にも達した。

併し、なんといつても化学肥料工業の復興資金として大きな役割を果したものは、復金融資であり、第三の金融機関資金融通規則によつて化学肥料工業の新設拡張、補修改良のための融資が石炭・鉄鋼と共に融資順位「甲の一」と最優先取扱いをうけたことも、この復金融資に比べると補足的な意義しかもつていなかったといつて決して過言ではない。いま二十三年迄の硫酸工業に対する復金融資総額をみると第2表の如くであり、同年同期の化学肥料、染料、ソーダ、セメント、医薬品五種への貸出総額六六六、一二四万円中化学肥料は五三二、一三二万円

第2表 硫安工業復興金融庫借入高 (23年12月迄単位千円)

	設 備 資 金		運 転 資 金	
	22年1～12月	23年1～12月	22年1～12月	23年1～12月
東日	200,466	197,065	123,900	65,000
洋	5,423	104,750	20,000	20,000
東	84,000	141,300	71,800	60,000
日	73,010	21,500	21,000	65,000
昭	919,215	559,718	180,225	445,868
東	42,326	23,500	8,200	27,470
日	0	50,000	44,000	0
東	0	0	7,000	19,000
別	0	155,000	37,000	26,000
字	0	0	41,000	10,000
日	0	0	143,500	37,962
三	0	0	11,000	30,000
日	0	0	19,000	35,000
旭	0	0	21,000	10,000
合 計	1,324,440	1,252,833	748,625	901,300

(註) 復興金融公庫調査 但し近藤康男編「硫安」より作成

第3表 設備資金調達状況 (単位百万円 24年12月末現在)

	硫 安	石 灰 窒 素	過 燐 酸 石 灰	合 計
復 同 市 中 日 自	2,793.3 (47.5)%	738.4 (65.2)%	260.8 (45.2)%	3,792.5 (49.8)%
金 証 行 肥 連	911.4 (15.5)	86.2 (7.6)	204.0 (35.4)	1,201.6 (15.9)
保 銀	1,051.6 (17.9)	116.2 (14.6)	103.1 (17.9)	1,320.9 (17.4)
日 己 調 達	1,107.1 (18.9)	143.0 (12.5)	8.0 (1.4)	1,258.1 (16.6)
	15.9 (1.2)	—	0.5 (0.1)	16.4 (2.4)
計	5,879.3 (100)	1,138.8 (100)	576.5 (100)	7,589.5 (100)

(註) 経済安定本部総裁官房調査課「肥料工業に関する研究」より

その約八二%を占めた。いま復金融資が設備資金調達の上で果たした役割がいかに大きいものであつたかをみるには第3表が便利である。すなわち、これによれば、設備資金七、五八九百五千万円のうち復金融資は実に四九・八%を占め、第一の日肥を通じての資金(いわゆる繋ぎ資金)が一六・六%であるのに対して、自己調達はたゞの二・四%にすぎない。ただ注意しなければならないことは、この数字が二四年十二月のそれであつて、われわれの研究時期と若干づれることであるが、研究の正確さを必ずしもそこなうものではないと思われる。復金融資の重要性を示すものは、それによる運転資金融資とくに、例えば二四年十二月末でその九六・四%を占める赤字融資および赤字保証として融資されていた点にあるが、このことについて詳述することはさけておこう。

以上のことは、戦後の化学肥料工業復旧の主要な役割を果たした復旧資金が殆んど国家資金に寄生していたことを示すものである。

B 資材・原料対策

戦後の産業復旧の困難性は、何よりも資材・原料

第4表 主要資材の配当量

年 度	硫 安	石 窒	過 石	そ の 他	合 計
鋼 材(噸)					
20年	1,840	300	80		
21	52,567	14,342	1,040	1,850	69,799
22	9,776	3,164	1,816	1,828	16,584
23	12,872 (23,722)	4,898 (6,000)	1,141 (1,086)	1,839	21,750
セメント(噸)					
20年	3,500	400	40	—	
21	29,200	8,080	970	1,250	39,500
22	17,540	7,057	2,466	1,671	28,734
23	22,520 (23,207)	7,700 (6,197)	4,180 (3,890)	2,795	37,195
木 材(石)					
21年	890,050	296,300	94,220	63,750	1,344,350
22	166,200	72,600	45,400	53,800	338,000
23	163,510 (212,554)	73,070 (42,775)	55,450 (50,000)	56,150	348,180

(註) 商工省化学肥料部調但し安本前掲「研究」より作成 23年度()内は実績

第5表 肥料向配炭実績 (千噸)

	昭 21 年	22 年	23 年
硫 硝 安 石 窒 カ ン ン	940.3 21.9	1,645.9 57.9	1,696.3 133.7

(註) 日炭・配炭公団調(輸入分を含む)但し安本「研究」より作成
なほ21年石窒カーバ向は 1—3月分を含まず

第6表 肥料向配電実績 (百万KWH)

	昭 21 年	22 年	23 年
硫 硝 安 石 窒 ー ン ン	※ 1,096.8 ※ 758.3	1,323.8 831.8	1,552.0 1,183.6

(註) 電力局調 ※印は商工省化学統計課調 但し安本「研究」より作成

料の不足にあつた。従つて、もしこの資材・原料対策が重点的に保障されなかつたならば、単なる資金対策をもつてしては、化学肥料工業の復旧は不可能であつたであらう。尤も、化学肥料工業への資材原料の大量投入は、終戦後から二三年末迄一率に行われたのではない。しかし、この点についてもここでは詳言しないでおこう。

化学肥料工業への資材(とくに鋼材・セメント・木材)の投入状況は第4表の如くであり、また主要原料たる電力・石炭については第5・6表の如くである。いまこのうち石炭・電力と鋼材のうち普通鋼々材について、それがいかに化学肥料工業に配分されたかをみるために一つの指標をあげておくことは便利であらう。即ち、

第7表 昭和21年度化学肥料工業への普通鋼々材投入量 (単位吨)

部 門		数 量	部 門		数 量
石 化 食 土 織 化 液	炭 料	81,500	鉄 鋼 鋁 業 一 股 産 業 ガ 機 電 械 力	鋼 業	5,380
	学 肥	39,600		機 械	1,460
	糧 建	8,248		ス	130
	維 品	4,790		力	13,300
	業 燃	4,000			1,420
学 体	2,935			4,000	
化 液	3,700				

(註) 商工省調査但し近藤編「硫安」より引用

経済安定本部総裁官房調査課の「肥料工業に関する研究」によれば、化学肥料工業の石炭消費は、戦前(昭和十一年)は二〇%、二十二年は一九・七%、二十三年は一四・四%とその比率は減少傾向にはあるが、増大しており、更に電力についてみれば、戦前の化学工業配電に対する化学肥料工業向け配電比率が一五・六であつたのに対して、二十一年は二一・三%、二十二年は二

三%、二十三年は二六・八%、と上昇している。又更に、普通鋼々材の昭和二十一年度の各部門への配分をみると第7表のごとくであり、以上のことは化学肥料工業に対する資材・原料の投入が国家によつていかに重点的に行われたかということを示しているといつてよい。

この他にも化学肥料工業に対する重要な原料対策として、硫化鋁・燐鋁石、および硫酸に対する施策をあげることができる。併し、この点については簡単にふれておくことにしよう。硫酸およびその原料である硫化鋁が硫安および過燐酸石灰にとつて不可欠の原料であるとともに、ソーダとならんで化学工業の大原料をなしていることは衆知のところである。ちなみに戦前戦後の硫酸消費実績をみると、第8表の如くであり、これによつて化学肥料工業の硫酸消費率がいかに増大させられたかをみる事ができよう。殊に、総消費量が十一年水準に比して一千トンも少い二十三年度の硫安用消費が十一年水準の一、〇一トンに対して、一、一六八トンと戦前水準をこえていることは、肥料工業への硫酸配分が他の化学工業部門の圧縮乃至は抑圧のうえで行われたことを示すものである。

硫化鋁については事情は同じであるが、のちに詳述するよう、二十二年四月の硫化鋁緊急増産対策に基いてなされた措置

第8表 硫酸消費実績 (BC50° 鹵)

	昭10~14年	20年	21年	22年	23年
総消費	3,028	514	1,117	1,660	2,088
硫安用	1,011 (33%)	250 (49%)	664 (59%)	887 (53%)	1,168 (56%)
磷肥用	816 (27%)	19 (4%)	180 (16%)	480 (19%)	611 (29%)
人糞用	413 (14%)	20 (4%)	30 (3%)	53 (3%)	309 (15%)
その他用	790 (26%)	225 (43%)	243 (22%)	240 (15%)	

(註) ※印は肥料年度 安本「研究」より

戦後化学肥料工業の復興過程とその意義

はこの場合忘れられてはならぬ。即ち、硫化鉍を化学肥料と同順位の重要産業とし、その優先輸送と同時に鋼材、セメント、カーバイドなどの資材投入を確保し、整備資金、労務者用加配などの措置がなかつたならば、硫化鉍の増産、ひいては化学肥料工業の生産力の上昇は不可能であつたと考えられるからである。主要な原料対策として最後にのべておかねばならないのは、過燐酸工業の主原料であり総原価の三分の一以上を占めるといわれる燐鉍石の総司令部を通じての輸入であるが、これについては特に詳言する必要があるまい。

以上によつてわれわれは、化学肥料工業の復興が資金面についてのみならず、資材原料面においてもまた国家権力を支柱として助成されたことを明白にのみとることができるであろう。尤も、戦時中の物資統制令は二十一年をもつて失効し、之に代つた臨時物資需給法に基いてこれらの主要原料・資材の配分が行われたことはつけ加えておかねばならない。

C 価格対策

化学肥料工業の復興において、前記二対策を補強したものに価格対策がある。化学肥料については昭和十五年以来生産助成金が補給されてきたが、二十一年にはそれが撤廃され、それと同時に価格はしりあがりの上昇を示し、再び補給金制度が施行された二十二年下半年迄でも二回にわたつて、しかも二十一年一月と三月と僅か三ヶ月の間に改訂された。いま価格改訂の含んでいる問題は、それが生産者に甘いものであつた点にあるが、この点についてはのちに詳しくふれることにし、ここではたゞ、政府自身も殊に三月の価格改訂が製造業者によつて満足されているとのべねばならなかつ

第9表 23年度価格決定ベース (単位千吨)

	硫 安	石 窒	過 石
価格決定ベース	780	229	760
安 本 計 画	940	292	1,000
生 産 実 績	990	290	1,053

(註) 安本「研究」

たということをおぼえておくことにする。その後、二十三年の十二月末迄

に化学肥料生産者価格は再び二回に亘つて、而も二二年七月迄のトン当

り硫安価格二、六〇〇円から七月十五日には八、〇〇〇円に、さらに二

十三年七月十四日からは一八、八〇〇円に改訂されたが、とりわけ二十

三年七月からの改訂は極めて問題をもつものであつた。すなわち、この

時の価格決定ベース、安本計画、生

産実績は第9表のごとくであつたが、これに対して前掲安本の

「研究」でもつぎのよりのべてそれが業者の地位を著しく強化したことを認めている。すなわち、「いま固定費を原価の四〇

%として、価格決定における生産ベースを安本計画と同一水準にとれば原価一七、五二〇円、今回の価格との開きは実に一、

二八〇円となり、ここに操業度の向上による超過利潤獲得の足掛りが作られたのである。しかも現実の生産は更にこれをも上

廻つていたから公定原価との差は更に拡大され、その開きは約一、四五〇円と計算された」と。このことは、戦後化学肥料工

業復興の一つの重要な秘密が独占利潤の確保ということであつたことを教える。

併し、二十二年七月以降の独占利潤の確保が二十一年一月以降それ以前迄の独占利潤の掌握とその本質を異にしていたことは見誤られてはならない。何故なら、この時以後再びいわゆる「戦後独占資本の補強装置」であつた補給金制度が施行されたからである。補給金制度はのちに、ドッジ公使によつて対日援助と共に不健全な日本経済を支える二つの竹馬の足であると批難の対象となつたものであり、その反対の有力な理由が「特定産業の庇護となるばかりでなく、国民にとつて高価且つ非能率」であるということであつたことは衆知のところである。併し、補給金はそれがたとえ「特定産業の庇護」であるばかりでなく、「国民にとつて高価且つ非能率」であつたにせよ、「昭和十六年以來ここに十年戦時戦後を通じて我が国の価格政策の事実上のキーポイントであつた」(大蔵省主計局内財政調査会編「国の予算」昭和二十五年版、四三〇頁)ことは否定することが出来ない。いま二十二・二十三の兩年の化学肥料価格の構成およびその支給率をみると第10表の如くであり、ことに昭和二十三年の補給金支給率は硫安四七・一%、石灰窒素五七・六%、過燐酸石灰五五・六%であつたから、肥料価格のなかで補給金

第10表 化学肥料価格構成及補給金支給率

	裸消費者価格円		消費者価格(円)		補給金単価(円)		補給金支給率	
	22	23	22	23	22	23	22	23
硫 安	(7,442)	21,066	6,500	11,126	(942)	9,940	(12.6)	47.1
石 灰 窒 素	(8,205)	20,990	5,200	8,900	(3,005)	12,090	(36.6)	57.6
過 磷 酸 石 灰	(2,822)	8,536	2,236	3,784	(586)	4,752	(20.7)	55.6

(註) 裸消費者価格欄 22年括弧書は生産者価格

資料・大蔵省主計局内財務研究会編「国の予算」25年度版より

第11表 補 給 金 総 額 (単位百万円)

	21 年 度	22 年 度	23 年 度	24 年 度
肥 料 (A)	—	1,815	10,920	37,503
安 定 帯	—	1,815	10,470	{ 21,745 3,880a
特 殊 及 び 輸 入	—	—	450	
そ の 他	9,011	20,696	51,579	11,878
合 計 (B)	9,011	22,511	62,499	132,710
一 般 会 計 歳 出 総 額 (C)	115,207	205,841	461,974	170,213
(B)/(C) (%)	7.8	10.9	13.5	699,448
(A)/(B) (%)	—	8.0	17.5	24.3
				22.0

備考 1. a は23年度からの繰越し額

2. 資料は大蔵省主計局「国の予算」27年度版より作成

の占める役割がいかに大きかったかを知ることができよう。ちなみに両年度の化学肥料に対する補給金の総額は第11表の如くであるが、しかしこれは上述したように価格算定ベースを基準としていたのに対して、実際の生産量はこれを二七%—三九%方上廻ったから、補給金総額は三八億八千万不足となり、その支出が二十四年度に繰り越さねばならなかつたほどである。

補給金は、消費者価格を低位におしとめるためのものとして、従つてインフレ抑制策として理解されるのが通常の見解である。併し事実は之とは反対である。何故なら、総補給金支出額はいわゆる安定帯物資、主要食糧、その他の価格調整費関係のみで、二十一年度は一般会計歳出総額の七・八%、二十二年度は一〇・九%、二十三年度は一三・五%、二十四年度は二四・三%と急増し、この増加する補給金支出をまかなうためには増税と赤字公債によらざるを得ず、それが労働者階級の生活を圧迫することによつて、賃上げとコストの引上げの重要な契機となつたからである。併し、補給金そのものについて分

戦後化学肥料工業の復興過程とその意義

析を続けることは、ここでは省略しなければならない。われわれは、ここではたゞ、その性格が何であつたにせよ、補給金が化学肥料の価値実現＝所謂生命がけの飛躍の危険性を排除することによつて、戦後化学肥料工業部門の蓄積の原動力となつたことを指摘しておけば足りる。殊に、補給金によつて補強された生産者価格が上述のようなものであつたことは、補給金が単なる平均利潤の保証ではなくて、独占利潤の実現を保証するという客観的役割を果したことよつて、それが戦後化学肥料工業復興の補強装置としてもつていた意義を明らかに示すものであつたといえる。

以上のことは、化学肥料工業の復興が資金面において寄生的であつたのみでなく、その利潤の実現においてさえ寄生的であつたことを意味する。そしてこの寄生性こそ、二十一年から二十二年七月迄の肥料価格と二十二年八月以降のそれとを本質的に区別するものである。

化学肥料工業の急速な回復を齎した諸原因には、この他にも更にD、労務対策、E、市場対策等々が挙げられる。先ず労務対策から簡単によつておこう。化学肥料工業への労務対策は、さきに硫化銨の増産対策についてふれたときものべておいたように一般に労務加配米、労働用品の特配、寄宿舎建築の援

助等々の形式で行われた。また市場対策としては、肥料配給公団とりわけ農業手形制度が典型的なものとしてあげられる。さきにわれわれは、これらのものが、化学肥料資本の流通資本を節約させることによつて間接的な資金対策の役割を果したことをのべておいた。併し、とりわけ農業手形制度は同時に狭隘化した市場対策でもあつた。何故なら、それは租税公課負担の増大、農産物と生活物資とのシェーレの拡大、等々にもとずく二十二年末からの農村危機とそれに伴う肥料配給の渋滞を克服するのに役立つたからである。

最後に化学肥料工業の復興の原因を考える際に忘れられてはならないことは、労働者階級と農民とが果した役割である。その二つの例は東洋合成新潟工場に見出すことができる。すなわち、この三井米の工場は、二十一年二月アンモニウム工場を閉鎖し、医薬品に転換しようとしたが、之に対して労働組合は生産管理に突入、八月十二日に遂に工場は再開された。しかもこの際特に注意しなければならないことは、この地方がわが国有数の米作地帯であり、而も当時は肥料不足の真只中であつたために、この労組の生産管理に対して同地の農民組合を中心として、東洋合成応援団体協議会がつくられ、これを積極的に援助したことである。尤も東洋合成は結局昭和二十四年六月には解散し

てしまつており、いわゆる労農提携も一時的なものであつたが、しかしその間二十一年に一、四三一瓩、二十二年には三、八八〇瓩、二十三年には六、一三四瓩、二十四年六月迄に三、八七四瓩と合計一五、三一九瓩が生産されたことは、その意図が何であれ、客観的には戦後化学肥料工業生産力の上昇において労働者階級と農民とが一定の役割を果たしたことを示す一例となるものである。

勿論労働者階級と農民とが戦後化学肥料工業の復興において払つた犠牲はこれに止まらない。たとえば、さしあたり戦後復興資金の一つの支柱であつた「繋ぎ資金」が本来農村資金である農林中央金庫の資金の転用であつたことも忘れられてはならない。

併し、このことは何よりもわれわれがさきに示しておいた化学肥料工業復興における寄生性そのものが典型的に示している。その意味では、戦後化学肥料工業復興の最大の功績は、この国の労働者階級と農民とに帰すべきものであるといつてもあながち誤謬でもないほどである。このことは、たんに化学肥料工業のみではなく、一般に国家独占資本主義下の工業問題、および更に一般的に、現代資本主義経済の基本的矛盾の考察にあつても決して看過することのできない問題であるが、ここでは省

戦後化学肥料工業の復興過程とその意義

略しておき、別に論ずることにする。

(II) 復興の意義と本質

われわれがつきに明らかにしなければならないことは、こうした化学肥料工業の急速な回復がなゆえになされねばならなかつたかということである。換言すれば、われわれがつきに果さなければならぬ課題は、化学肥料工業復興の意義とその本質とをときあかすことである。

戦後の化学肥料工業の急速な復興の必要性は、さしあたり当時の食糧不足、と結びつけて考えることができる。実際、敗戦後の食糧不足、とくに二十一年世田谷区民の食糧デモにはじまる一連の食糧不足とそれに対する不安の表明とを回顧するだけでも、この食糧不足を克服するために化学肥料の増産が必要であつたことを理解することはやさしいことである。しかし、それだけでは極めて不十分である。化学肥料工業の復興はたゞそれだけの意味をもつていたのではなかつた。つぎに、化学肥料工業復興の必要性を、食糧不足に主として基因した社会不安対策に見出すとすれば、それは一層真実に近いものといえよう。しかし、われわれはそれだけでもまだ不十分であると考えよう。

凡ての戦後の産業部門の研究においてそうであるように、化学肥料工業復興の必要性もしくはその本質を把握するためには、

戦後化学肥料工業の復興過程とその意義

たんに常識的にあれこれの諸条件を一面的に結びつけて考察するのではなしに、占領下の日本資本主義の構造的諸条件と結びつけて統一的に考察しなければならないと思われる。しかし、われわれはここでそのこと自体について吟味する紙数の余裕ももたないので、さしあたり分析の視角をつぎの三つの局面におくことにする。

第一に、戦後化学肥料工業復興の必要性は、さしあたり食糧不足と関連して、いわば使用価値面においてみる事ができる。実際終戦後の食糧不足は深刻なものであつた。例えば、米についてみると、十四年の生産量六八、九六四千石に対して、二十年は三九、一四九千石と五六・七％に減産、二十一年は六一、三八六千石、二十二年は五八、六五二千石、二十三年は六六、四三九千石と次第に戦前水準に復帰したといえ、その間の人口増加を考慮すれば、この国の食糧不足は絶対的なものであつた。減産の原因はいろいろあつたが、第12表に見られるよ

第12表 戦時肥料消費量 (単位千吨)

	硫 安	石灰窒素	過磷酸石灰
昭和15年	898	192	1,055
16	1,069	235	913
17	1,125	181	544
18	889	162	557
19	684	165	112
20	283	78	13

(資料) 昭和産業史 統計篇

第13表 肥料の施肥と作物の収量

	無肥料区		三要素区			
	収量(反当石)	比率	収量(反当石)	比率		
水稲	一毛作田	1.71	65	2.62	100	
	二毛作田	2.10	73	2.87	100	
	平均	1.91	70	2.74	100	
大 裸	麦	1.53	40	3.84	100	
	麦	0.64	31	2.05	100	
	小 陸	0.70	33	2.10	100	
甘 馬	諸 薯	0.60	39	1.55	100	
	鈴	(反当貫)	299	67	448	100
		(反当貫)	165	37	440	100

(註) 肥料要覧

からも明らかである。すなわち、それによれば、窒素・磷酸・加里の三要素区を一〇〇として、其肥料区の反当収量は、最高の水稲二毛作でも七三％、最低の裸麦は三一％にしか達していない。戦後この国の食糧不足対策として何よりも化学肥料の増産とそのための化学肥料工業復興対策が必要となつた一つの理由はここにあらう。

うな肥料消費量の減少は減産を齎した技術的諸条件のなかでも重要な一因であつた。肥料消費量の不足が食糧増産を阻害することの論証は、道府県農事試験場圃場における三ヶ年継続試験成績の平均をまとめた第13表か

併し、敗戦後の食糧不足は、たんに国民の食生活の問題だけではなかつた。それは同時に政治問題でもあつた。ことに、二十一年五月十二日の世田谷区民の米ヨコセ大会と宮城デモ、及び五月十九日のいわゆる食糧メーデーが集中的に表現していたように、可及的すみやかに食糧問題を解決することは、この国の支配構造を維持するためにも必要であつた。このことは化学肥料工業の復興がこの国の政治に支配構造の温存という客観的意味を担い上げていたことを示すものである。政治に支配構造の温存という点で、どうしてもつけ加えておかねばならないことは、化学肥料工業の急速な復興の必要性が二十一年から着手され、二十三年においては完成された農地改革と関連していたことである。いま農地改革そのものについて統一的な考察をすることはさし控えなければならぬが、農地改革の必然性の一つの原因が、戦後の小作争議とむすびついた農民運動の去勢にあつたことは衆知のことである。ところが、戦後の小作争議の一つの原因は、供出制度とインフレとの欠み打ちの下における小作経営の窮乏化、とりわけ農業生産力低下のしわ寄せであつたから、農業生産力引上げの補強策としての化学肥料工業の復興は、客観的には、農地改革を補完若しくは補強するという意味を担いあげており、その限りでまたこの国の政治に支配構造

戦後化学肥料工業の復興過程とその意義

の温存に役立つたと考えられるからである。

以上われわれは、化学肥料工業復興の必要性が、たんなる食糧不足の克服のみではなくて、それを通じて危機に直面したこの国の支配構造の温存にも根拠づけられていることをみたが、併し事態の科学的具体的な把握のためには、これを資本主義経済の機構の上に基礎づけて考察することが必要である。衆知のことではあるが、資本主義経済の特質は、社会成員の物質的文化的諸欲望の充足のために社会的物質代謝が行われる点にあるのではない。資本主義経済の特質は、利潤獲得を规定的目的とし、それを基軸として社会的物質代謝が繰り返される点にある。このことは、資本主義経済下における食糧不足解決手段としての化学肥料の復興が単なる使用価値としての食糧の増産を规定的動機とするのではないことを意味する。すなわち、食糧増産のためのこの施策は、そこでは同時に賃銀の高騰を回避するという客観的意味をもつ。実際戦後の労働運動の一つの重要な側面が生活擁護のための賃銀闘争であり、それが食糧不足を契機としていたことを回顧すれば、化学肥料工業の復興をいわゆる低米価、低賃銀政策の一環として、従つてこの国の資本主義的再生産過程を保証するための対策として把握することは全く正当なことであるといえよう。

第14表 硫安工場の資本系統

		公 程 資 本 金	実生産能力(1)年産
三 井 系	東 東 庄	150,000 (千円)	338,500 吨 (20.4)%
	東 亜 合 成	40,880	93,000 (5.6)
	東 洋 合 成 (2)	4,000	14,500 (0.9)
	(小 計)		446,000 (27.0)
三 菱 系	化 成	110,790	66,600 (4.0)
住 友 系	日 新	112,000	211,000 (12.8)
	別 府	12,000	50,000 (3.0)
	(小 計)		261,000 (15.8)
日 窒 系	日 窒	450,000	85,000 (5.1)
	旭 化 成	200,000	52,700 (3.2)
	(小 計)		137,700 (8.3)
日 産 系	日 産	230,000	121,000 (7.3)
森 系	昭 電※	244,000	250,000 (15.1)
そ の 他 藤 山 山 口 合 資 東 北 県 日 肥	日 東	250,000	102,400 (6.2)
	宇 部	81,637	155,000 (9.4)
	東 北※	20,000	36,000 (2.2)
	日 肥※ (3)	85,500	21,000 (1.3)
	日 水	30,000	56,500 (3.4)
総 計			1,653,200 (100.0)

戦後化学肥料工業の復興過程とその意義

(註) (1) 昭23年末 (2) 25年5月解散 (3) 元海軍燃料数の転換 23年11月東海硫安
※興銀支配力の強いもの 安本「研究」による

第二に、化学肥料工業復興の必要性は、この国の独占資本の復活と関連して把握される。連合軍総司令部の命令によつて、二十年十二月十三日施行された会社制限法に基き資産および活動制限をうけた財閥および大持株式会社系の三三六会社をみてもわかるように、戦時中この国の独占資本は主として軍事工業を支柱として発展してきた。ところが、敗戦と同時にこの独占資本の支柱は崩壊し、おまけに二十年一月八日にはポレー大使の賠償声明もあつて、この国の独占資本復活の前途は一時は暗澹たるものであつた。このような事情のもとにおいて、石炭・鉄鋼とともに独占資本復活の道を許されたのが、この化学肥料工業であつた。ちなみに、化学肥料工業のうちでも最も重要な地位を占めていた硫安工場の資本系統は昭和二十三年末頃には第14表の如くであつた。即ち、総生産能力のうち三井系は二七%、住友系は一五・八%、森系は一

五・一%日窒系は八・三%を占めており、化学肥料工業における財閥の比重が極めて大きいことを示している。このことからわれわれは戦後化学肥料工業復活の必要性が、たんに食糧不足の克服とこの国の資本主義的再生産過程の温存のためだけではなく、何よりも同時にこの国の資本主義の独占資本的復活という客観的意味を担いあげていたことをよみとることができ。ちなみに、昭和十二年度の生産実績からみた硫酸工業の集中度は三井系が三三・一%、住友系が一五・九%森系が二一・六%日窒系が五・四%であった。(公正取引委員会編「日本における経済力集中の実態」実業之日本社版参照)

第三に、そして最後に戦後化学肥料工業復興の意義とその本質は、戦後占領政策の一環として把握することが必要であるばかりでなく、これなしには科学的分析は不可能である。実際敗戦直後からの占領軍の化学肥料工業復興への関心はのちに詳細にふれるように極めて強いものであった。いまその二、三の例をあげてみて、二十年十一月、および二十一年二月の第八軍の肥料業者との懇談と増産援助声明、二十一年五月十七日「肥料の生産、配給及び消費に関する覚書」という形式をとつた連合軍総司令官命令等々がある。すなわち、これらのことは、戦後化学肥料工業の復興が、たんにこの国の独占資本にとつて意

戦後化学肥料工業の復興過程とその意義

義をもつただけではなく、占領政策の果した客観的役割に従つても研究されなければならないことを示す。

まずなによりも、上述した食糧政策としての、あるいは、それに基く社会不安に対する施策としての化学肥料工業の復興は、この限り占領地治安の確保この国経済の従属化の地ならしとしての意義を与えられる。化学肥料工業の復興がひとりわが国経済復興の目的で行われたのではないことを示した客観的事実は、二十二、二十三両年の肥料輸出を通じても明白である。

当時政府は、六千万石の産米に対する窒素質肥料の所要量を二〇〇万トンと計算し、化学肥料緊急確保増産対策を実施中であつた。ところが、二十二年度の硫酸及び石灰窒素の生産量はそれぞれ約七二万トン、二二万トンであり、目標年度であつた二十三年の両肥料の生産量もそれぞれ約九一万トン、二二万トンで必要量には大幅に及ばず、二十二年には、アメリカから硝酸二四万トン、二十三年には二八万トンも輸入しなければならなかつたほどである。それにもかかわらず、二十一年末までにおける鉛、錫、石炭、木材、生ゴム等の輸出と同じく、二十二年においても朝鮮香港向けの石炭、中国・朝鮮向けの坑木まぐら木等の木材、沖繩・朝鮮向けの肥料のごとく、我が国内において不足している重要物資の輸出が依然として続いていること

第15表 22・23年度肥料輸出货量 (単位噸)

	安 硫			過 燐 酸 石 灰		
	朝 鮮	沖 繩	計	朝 鮮	沖 繩	計
昭和 21 年	—	—	—	—	—	—
22	2,050	3,707	5,757	103,199	7,360	110,559
23	23,886	2,957	26,843	66,183	7,896	74,079

(資料) 肥料要覽

戦後化学肥料工業の復興過程とその意義

は終戦後の貿易の一特色である」と、「第二次経済白書」も言わねばならなかつた。この第二次白書は衆知のごとく、二十三年五月二十三日に發表されたものであり、辞句はきわめて慎重ではあるが、復興期の化学肥料工業の本質を云い当てる妙である。ちなみに、二十二年、二十三年兩年の輸出货量は、硫安はそれぞれ五、七五七トン、二六、八四三トン、過燐酸石灰は一〇、五五九トン、七四、〇七九トンであり、その輸出先は第15表の如くである。いま二十二・二十三兩年度の硫安生産量は上述したように七二〇、二二五トンと九一五、三六三トンであり、之に対して過燐酸石灰は七〇三、六八三トン、九八四、一四四トンであつたから、過燐酸石灰は二十二年には

実に生産量の一五・七%、硫安は二十三年には二・九%が輸出されたことになり、さらに二十二年度の化学肥料の輸出は第二次経済白書によれば、総輸出額の二・七%に達している。従つて、このことは、戦後化学工業の復興が、同時にアメリカの占領地である沖縄・朝鮮の食糧対策ないし民生安定の役割をも兼ねていたことを示している。占領政策の一環としての化学肥料工業復身のもつ客観的意味は、二十四年以降ますますはつきりとあらわれてきた。しかし、小論の研究時期を考慮してここではこれ以上ふれないでおくことにしよう。

第二 戦後化学肥料工業復興過程の史的分析

はじめのべておいたように、われわれがここでいう化学肥料工業の復興過程というのは、時期的には、昭和二十年八月の敗戦から二十三年末迄である。われわれはこの三年有余を更に二つの時期に分ける。第一期は終戦時より二二年初ないし春迄のいわば設備復興期であり、第二期は二十二年初ないし春から二十三年迄のいわば生産復興期である。なお、この画期は本来さきに引用した経済安定本部の「肥料工業に関する研究」にもづいたものであるが、たゞそれが二十四年以降を復興第三期としてゐるのに対し、われわれはそれを復興期から除外し、それ

に新しい意義を認める点において根本的に異つてゐる。

ところで、復興期の史的分析のためには、なによりも戦争被害に関する分析からはじめなければならない。

(I) 化学肥料工業と戦争被害

戦争がわが国経済に与えた被害は実に甚大なものであつた。経済安定本部總裁官房企画部調査課が、二十四年二月十一日に発表した「大太平洋戦争によるわが国の被害綜合報告」によれば、失われた国富——而も国内の平和的国富——の被害総額は、四兆二、四四六億円のほり、被害率は二五%に達している。昭和十年資産的一般国富総額が一・二兆一、三八八億円であつたのに対して終戦時に残つた資産的一般国富が一・二兆二、七五四億円であつたから、昭和十年から十年の間に蓄積された国富二割五分が丁度戦争によつて失われてしまつたということになる。しかも、この数字には無体財産、外地資産の喪失、および軍事的国富被害は含まれていないのであるから、戦争による被害は、実際にはこれよりも遙かに大きかつたと考えて差支えはない。勿論、この調査が全く正確であるとはいえないにしても、われわれは戦争が我国経済に与えた損害の一端を知ることができよう。

化学肥料工業もこの戦争被害という点では例外ではない。す

戦後化学肥料工業の復興過程とその意義

第16表 化学肥料工業生産設備能力の戦災 (単位年産千噸)

	昭和19年末設備能力 (A)	空襲被害設備能力 (B)	B/A (%)	昭和20年8月設備能力 (C)	事業数	
					空襲前	被害工場
硫 安	1,659	897	54.1	762	14	13
石灰窒素	356	8	2.2	344	9	1
過磷酸石灰	1,861	304	16.3	1,557	25	7

(資料) 安本「大太平洋戦争によるわが国戦争被害綜合報告」

第17表 戦後生産力の低下状況 (千噸)

	硫 安	石灰窒素	過磷酸石灰
戦前能力	1,887	310	2,177
終戦時能力	180	220	559
対戦前比 (%)	(10%)	(71%)	(21%)
喪失能力	1,707	90	1,618
内 訳			
老 朽 (%)	1,095 (65%)	81 (90%)	813 (50%)
戦 災 (%)	612 (35%)	9 (10%)	221 (20%)
企業整備 (%)	— (—)	— (—)	484 (30%)

(資料) 安本「研究」

なわち、小論の冒頭にもふれたように、硫安は実に五四・一%、過燐酸石灰は一六・三%、石灰窒素でも二・二%夫々空襲によつて設備能力を喪失し、事業数においても硫安は一四工場中一三工場が、過燐酸石灰は二五工場中七工場が戦災をうけた。(第16表参照) なかでも最高は昭和電工川崎工場の被害率であつて、それは九一%にも達したといわれる。

しかし以上はいわゆる直接被害のみであつて、これに戦時中の設備の老朽化、企業整備等の間接被害を加えると、被害率は一層大きくなる。戦後の生産能力の低下状況は第17表の如くであり、終戦時生産能力は、戦前に比べて硫安はただの一〇%、石灰窒素は七一%、過燐酸石灰は二一%しか残存せず、その内訳をみると老朽による能力喪失が戦災によるものより大きいことが判る。併し、すぐ判るように、両表の間にはかなり大幅な差がみられる。したがつて、そのどちらを正確なものとするかは判定は困難であるが、われわれはこれによつてその概要を把握することができるであろう。ただ次のことは云つておかねばならない。それはたとえば「被害総合報告」の被害が過大にみつもられてはいないかということ、および、業者側の戦争による間接被害が過大評価されているのではないかといった疑問の余地のあることである。

第18表 硫安工業向補修用鋼材割当 (実産應当り應)

昭和13年	14年	15年	16年	17年	18年	19年	20年
13.5	8.8	10.9	4.6	4.2	5.3	6.7	7.5

(資料) 安本「研究」

ところで空襲による直接被害はさておき、化学肥料工業の間接被害をもたらしたものは何であつたか。この点は戦後の復興対策を考える際に重要なので一応簡単に概説しておこう。化学肥料工業の生産能力の喪失を齎した主要な原因は第一に、さきにも見たように、設備の老朽化にある。すなわち、軍需重点化に伴う資材、原料、労働力の不足、とりわけ資材の欠乏によるものが大きかつた。例えば、鋼材の配当量は、第18表の如くであり、十七年には最も少くて戦前の三分の一、昭和十九年には戦前の半分、にすぎなかつた。化学肥料工業が高湿多湿の生産過程をもち、他部門に比して設備腐朽乃至老廢の速度が早いことを考えるとこの補修資材の不足が設備能力の喪失においていかに大きな作用をもつていたかを理解することができるであろう。第二に、生産能力の喪失にあづかつて力のあつたのは、企業整備および他工業への転換である。す

なわち、第17表でもみられたように、企業整備は過燐酸石灰において十七工場、四八七千トンに達しており、また例えば、東洋合成新潟工場は十八年にはメタノール合成に転換している。また敗戦間近い七月、政府が硫安工業を軍事工業として取扱い火薬優先の原則をとつたこともこれに影響していると考えられる。

勿論これに対して、政府は何らの措置も講じなかつたというのではない。太平洋戦争に入つてからでも、十七年六月、電力動員計画の決定に当つて硫安に対する優先配給が行われ、ついで、十八年十二月には化学肥料が五大重点産業に追加され、原料資材の特配および基準生産量をこえた部分については、生産費中の人件費の割を支給するといつた対策がとられた。又更に十九年には、十五年から実施された生産助成金は大中にひきあげられ、二十年には硫安、石灰窒素、過燐酸石灰について、生産者価格の六七・二%、六八・六%、八〇・一%が夫々助成金によつて占められたほどであつた。またさらに、二〇年三月には「緊急事態に伴う主要肥料製造会社経理自立措置」によつて、補強されたが、同月閣議において「化学肥料の増産増強に関する件」が決定され、さきに決定されていた重点産業への追加が再確認されねばならなかつたことが示しているように、こ

戦後化学肥料工業の復興過程とその意義

第19表 太平洋戦時化学肥料生産量 (単位吨)

	硫 安	石灰窒素	過燐酸石灰	トーマス肥 燐	硫酸加里	加里塩類	化成肥料
昭和 15 年	1,111,155	224,364	1,639,135	—	11	9,244	171,488
16	1,240,295	260,824	1,251,055	—	—	33,469	147,002
17	1,146,087	203,107	570,276	—	—	37,792	298,909
18	966,456	161,729	560,659	—	—	27,975	157,000
19	712,311	164,606	112,300	—	—	24,320	175,585
20	243,021	77,817	12,717	10,993	—	10,920	45,306

(資料) 肥料要覧

これらの措置は十分な政策効果をあげることができなかった。ちなみに太平洋戦争下における各種化学肥料の生産量は第19表の如くであり、政府の諸施策にも拘わらず肥料生産が著しく減退したことを示している。これは前掲鋼材割当表にもみられるように、十八年以降重点産業への追加指定と共に多少補強されたとはいえ、生産設備能力喪失の主要因であつた資材補給対策が不十分であり、それに代つて主として資金・価格対策しか行われ得なかつたことによるものと思われる。しかしこのことは、政府の施策の誤謬というよりも戦争経

済そのものの矛盾に他ならなかつたという方が一層真実に近いであろう。

(II) 戦後化学肥料工業の復興過程

A、復興第一期の史的分析

以上のような戦争被害の結果、例えば硫安は二十年八月の生産量四、七五三トンで底をついた。従つて、八月の生産指数は戦前を一〇〇とすれば、たゞの六・一％ということになる。

これに対して、八月二十五日にはいち早く肥料増産に関する官民懇談会が開かれ、増産の目標は窒素質肥料二〇〇万トン、磷酸質肥料一八〇万トンときめられた。この窒素質肥料二〇〇万トンというのは、のちにみるように、敗戦後の肥料生産を一貫していた目標であつた。更に九月には農林省主催で、「化学肥料緊急増産対策懇談会」がもたれ、当時業者側から要求されたものは、増産のための設備資金の融資、肥料行政の一元化、磷鉱石の輸入等々であり、同月にははじめて農林省肥料課長が総司令部を訪問肥料問題について陳情した。また十月には商工省が業者代表と懇談会をもち、化学肥料転換可能工場等々について打合せをしている。しかし、敗戦後よりこの時期迄は未だたんなる準備策動期であつて、特に積極的な対策は見出すことができなかった。げんに、窒素質肥料の生産についてみると、硫

安は八月の四、四七五トンに対して、九月五、八九八トン、十月一三、二七一トン、又石灰窒素は八月の二、六八八トン、九月三、四五二トン、十月五、六三八トンと増大はしているが、依然としてのび悩みの状態にあつた。

肥料工業復興対策が本格化したのは、十一月以降である、同月には一方では米第八軍が肥料業者を招いて懇談、肥料増産援助の声明をだすと共に、(第二回懇談会は二十一年二月に開かれた)政府も他方では、閣議において「化学肥料確保三項目」を決定した。これは戦後化学肥料工業復興対策の基礎となるものであつて、その内容は、(1)設備・資材・器材の優先取扱、(2)必要資金の融資命令、(3)コークス・石炭・硫代鉄の供給、磷鉱石輸入の特別措置をうたつたものである。

併し、ここにまた重要な障害が発生した。その第一は、一月八日のボーレー大使の賠償勧告である。いま勧告そのもの意義その他はふれないことにし、化学肥料工業に関連したものである。ガス発生に必要な精錬所を除くすべての触媒硫酸工場(賠償庁・外務省共編「対日賠償文書集」第一巻、三頁)の賠償撤去を勧告したことがあげられる。産業経済新聞の調査によれば当時の接触法による硫安製造設備は、第20表の如くであつ

第20表 昭和20年12月末の接触法硫酸製造設備 (単位産)

	工場数	日産
製錬所	6	690
硫酸製造工場	17	2,919
過磷酸製造工場	4	315
人造絹糸及化学工業	14	801
計		4,725

(資料) 産業経済新聞20.12.22日附

たから、もし命令通り撤去されれば、全設備能力の五割五分強がこれに該当することとなつた。この賠償勧告が戦後生産力の復旧をいかに阻害したかということ、二十一年二月二十二日、撤去までは賠償施設を増産に活用する旨の政府声明をださねばならなかつたことにも現われている。

つぎに当時の障害の一つに、総司令部が二十年十二月十一日政府に対して命令した会社制限令に基く財閥及びその他大持株会社など十八社に関係ある三三六社の現有資産の移転その他活動の制限をしたことをつけ加えておかねばならぬ。しかし、このことは今日からみるとそれ程重大ではなかつた。

この間生産は漸次増加したが、絶対量は極めて少ないものであつた。しかし、第21表にもみられるように、化学肥料は他部門に比べるとこれでもずばぬけたものであり、殊に商工省発表によれば、ほとんどの部門の稼働率は半分以下、銑鉄の如きは

戦後化学肥料工業の復興過程とその意義

第21表 20年第3.4半期生産実績

品目	単位	10月	11月	12月
石炭	キロ	549	519	840
ガソリン	百万立方メートル	29	30	19
農機	1千円	1,938	2,180	2,500
硫酸	トン	13,271	14,910	15,203
石灰	トン	5,638	8,433	9,442
セメント	トン	39,015	50,050	71,331
綿糸	1千ポンド	1,780	1,701	1,836
人絹	トン	240	291	317
一般紙	トン	17	15	12
銑鉄	トン	9,518	7,688	9,200
普通鋼	トン	4,737	8,030	8,150

(註) 商工省発表 21.2.15

四%にすぎなかつたのに、化学肥料だけは八割近い稼働率を示した。こうした生産回復の状態にどうをよした一外人記者が、つぎのようにのべたことは印象的である。即ち、「日本の大資本は狡猾にも産業転換にたいするサボタージュを行ひこれに成功している。……大企業の頭を占めている問題は燃料や融資より

第22表 肥料価格の推移 (トン当円)

	20 年	21年1~3月	同年3月以降
硫 安			
生産者価格	303.48 (100)	964.87 (318)	2,600.00 (857)
消費者価格	100.80 (100)	1,033.87 (1,026)	2,714.93 (2,693)
石灰窒素 (20%)			
生産者価格	261.46 (100)	1,135.00 (434)	2,798.00 (1,070)
消費者価格	83.11 (100)	1,150.07 (1,383)	2,848.89 (3,428)
過磷酸石灰 (16%)			
生産者価格	266.45 (100)	457.00 (171)	1,254.00 (470)
消費者価格	61.60 (100)	555.00 (901)	1,390.00 (2,257)

(註) () 内は指数 資料・安本「研究」

もむしろ物価統制やインフレである。かれらは政府が物価統制を撤廃してより大きな利益をうることできるようになるのを待っている。云々」というのがそれである。(二十一年一月十日附産業経済新聞)

丁度このことを裏書きするかの如く、二十一年一月には、昭和十五年よりはじめられた。生産助成金が撤廃され、第22表の如く価格は大中に改

第23表 生産者価格差 (円)

	最 低	最 高	差 額
材 料 費	東 亜 215.40	東 北 832.90	617.50
労 務 費	窒 化 19.10	字 部 101.35	82.25
経 営 費	住 友 4.57	三 菱 79.20	74.63
補 助 費	日 窒 91.39	〃 1,049.34	957.95
工 場 管 理 費	〃 28.57	東 庄 144.28	125.71
一 般 管 理 費	窒 化 7.85	日 東 八 戸 57.82	49.97

訂された。ことに三月の改訂四月以降実施は、連合軍総司令部に対する政府報告(二十一年六月五日附)自身が認めているように、「製造業者に満足せられてゐる」ものであつた。従つて、当時これをめぐつて多くの批判がなされたのは故なきことではない。批判の一つは、「杜撰な価格設定のため生産を刺激せず増産が阻害されるということであつてみれば、その禍因はどこにあるか。産業資本のサポータージュであるまえに、政府の拙策が責められねばならぬ」という点にあつた。(二十一年二月九日付産業経済新聞) ちなみにこの産経紙によれば、当時の生産者価格のうちわけは第23表の如くであつたから、このようにはなほだしい格差をもつ各社の予想原価を政府がそのままのみにしたことが上述のような批判の言葉となつてあらわれたのである。かくてまず肥料業者の利

潤が確保されたのち、三月二十八日商工省は「化学肥料生産確保緊急対策」を決定した。その要項は以下の如くである。

(1) 化学肥料工場五〇及関連工場五〇を指定し、指定工場には生産協力官をおくこと。

(2) 指定工場には統一的に加配米(六勺)労働作業衣、地下足袋等々を特配する。

(3) 化学肥料工場に建設・運転資材を最優先的に割り当てると共に、隠匿物資の優先振向、払下げ、特殊物件の既配当計画の調整を行う。

(4) 本年度硫化鉄の採鉄目標を百万トンとし、その採掘、搬出、貯蔵に強力措置を講ずる。

(5) 化学肥料工場の建設補修に要する資金(二十一年度見込額八億円)の融資を強力に推進、産業設備営団で建設を積極的に行う。

(6) 化学肥料工場の補修建設の重点順位に対応した機器の計画的製造を強力に実施する。

いま本対策は三ヶ年計画で二十三年度産米六千万石を基準として硫安一七〇万トン、石灰窒素三〇万トン、を目標にした。その内訳は、(1) 既設硫安工場の補修強化および戦災復興により一四〇万トン、(2) 人造石油工場の転換により二〇万ト

戦後化学肥料工業の復興過程とその意義

ン、(3) メタノール工場の転換により一〇万トン、(4) 石灰窒素工場の完全操業と削機・アルミナ合金工場の転換により三〇万トンとなつている。戦争による生産能力喪失の主要な原因が設備の老朽化と企業整備、戦災であつたことを考えるとこの推定はかなり正当なものであり、また本対策がそれに対応して資材原料対策とりわけ補修用資材対策を中心としていたことは、はじめにみたような化学肥料工業復興の本質を一応とわないとないで、たんなる施策として考察することが許されるとすれば一応要点をついたものであつたといえよう。ところで協力官については別に四月一日「商工省指定事業者規定」が施行され、「生産の促進上必要な一切の斡旋協力に関する事項」(同規定第五条第一項)を担当させることになつた。

これよりさき、既に二月には、政府は肥料工業復興資金を農林中央金庫を利用し、日肥を経て融資することを決定したが、三月には更に具体化して、農中金九三%引受、その他興銀・勸銀・帝国・三菱・住友・安田・三和の七大銀行が各一%引受による肥料社債シンジケートを設立することとし、その総額を硫安八億円、石灰窒素二億七千万円とした。これによつて農中金から日肥を通じて融資されたいわゆる「繋ぎ資金」は五月迄に既に一億九千四百万円に及んでいた。

戦後化学肥料工業の復興過程とその意義

これに対応して、生産も漸く上昇し、たとえば硫安は一月の二一、一三八トンに対して、四月には三一、九七四トンになり、石灰窒素は一月の九、二三三トンに対し、四月の一三、一四九トンと増産された。たゞ、過燐酸石灰だけは一月の一、一五九トンに対して、四月は四九〇トンと二分の一強の減産となつてゐるがこれは、原料燐鉱石の輸入不振、とりわけ総司令部の輸入したものが北大東島の低品質鉱であったため過石生産に不適格であつたためであり、また逆に硫安の生産が五割方上昇した原因の一には、四月上旬からの東洋高圧砂川工場の再開、三菱化成の増産、昭電川崎工場の電解槽の二系統から四系統への倍加があげられる。ともあれ、一月から四月迄の窒素質肥料の生産予定量は一六万八千トンであつたのに対し、実生産量は一四万八千トンほどであつたから、こうした対策にも拘わらず依然として所期の目的を達し得なかつたことになる。

六月三日付毎日新聞は当時の生産不足の一因を「資本家サボ」に求めたが、これに先立つて五月十七日連合軍総司令官は、「肥料の生産、配給及び消費に関する覚書」を政府に発し、それに対する政府の対策の提示を命令した。本命令は単に化学肥料のみではなく、自給肥料の活用指導配給輸送の適正化等広汎な対策を指示したものであつたが、特に化学肥料の生産につい

ては、

(1) 既承認工場(既存工場、硫安一五、石灰窒素八、転換工場——尿素製造許可を含む——硫安四、石灰窒素七)の急速な整備とそれ以外の工場の着手を禁止。

(2) 石炭その他原材料の十分な配当、

(3) 価格の適正化、

等々を命令した。これに対して、政府は指定の報告期日迄に、すなわち六月十四日「販売肥料生産増加に関する施策」および「窒素質肥料工場の修理転換に関する施策」を報告承認を求め、十九日には商工省令として、「化学肥料の緊急増産に関する件」を公布、即日実施した。ちなみにそれは、さきの連合軍承認工場硫安十三社十六工場、石灰窒素九社十五工場を指定、これに設備資材の集中を規定したものであり、その内容は政府の総司令部報告に一層明白である。すなわち、同報告によれば、二十

第 24 表 21 財政年度の生産計画 (単位千トン)

	第1・4半期	第2・4半期	第3・4半期	第4・4半期
硫 安	114	141	176	197
石 灰 窒 素	48	64	55	50
計	162	205	231	247

一財政年度の生産計画は第24表の如くとし、この目標達成のため価格の適正化を図るとともに、資材原料確保の目的で(1)

第25表 窒素質肥料生産計画内訳 (単位トン)

	硫	安	石	窒	計
既 存 工 場	1,135,000		225,600		1,360,600
転換許可工場	95,000		79,200		174,200
転換未許可工場	437,000		72,400		509,400
副 産	50,000		—		50,000
合 計	1,714,000		377,200		2,094,200

旧陸海軍所有物資のうち連合軍から民間需要向けに引渡されたもの、および(2)火薬関係工廠の資材原料は一括して化学肥料工場に引渡すこととした。報告のうち注目すべきは「窒素質肥料工場の修理転換に関する施策」であつて、ここでは食糧自給に必要な窒素質肥料を二、二七三千トンとし、そのためには第25表の如く、現存承認工場のみでは需要量を充たすのに十分であることを力説したこと

ある。何故なら、これは総司令部命令が許可工場以外の生産を禁止したことに対するこの国の化学肥料資本および政府の一応の抵抗もしくは賠償撤去を前にしたかけひきとしての客観的意味をもつていたからである。これに対して七月二十六日には経済科学局工業部R・C・A・パール少佐がまた九月十日には、工

戦後化学肥料工業の復興過程とその意義

業部肥料顧問ホシボー氏が、いづれも二十二年秋迄には現存設備で年産二〇〇万トンが可能であり、それによつて窒素質肥料は完全に自給されると声明していることは、この間の事情を物語るものであるといえよう。

かくして占領軍の積極的干渉のもとに、化学肥料工業は急速に復興した。即ち、二十一年第一・四半期の生産計画が硫安一一四千トン、石窒四八千トンであつたのに対して、同期の生産実績は硫安一一七千トン、石窒四七・七千トンと計画を突破した。しかし、この結果は、さきにも述べた「繋ぎ資金」第4表でみた資材・原料の重点的投入、さらには三月一日に決定された「金融機関資金融通準則による優先順位「甲の一」(このなかには他に石炭・鉄鋼が含まれ、化学肥料を含めた三部門の新設拡張補修改良に対する特別配慮を内容とした)の取扱、労務加配米その他政府による諸施策によつて主としてもたらされたものと考えられたから、化学肥料工業は形式的には私的企業であり乍ら、実質的には国営に等しいものであつたといふことができる。こうした事情のもとで二十一年六月には「肥料国営問題」が登場した。ことのおこりは、当時第一次吉田内閣の農林大臣であつた和田博雄氏が平野力三氏の国会代表質問に対して肥料国営準備調査会をつくる旨答弁したことにはじまる。国営

戦後化学肥料工業の復興過程とその意義

論擡頭の一つの要因は、当時漸く活潑化しつつあつた硫安工業における労働組合運動の動きと、たとえば二十一年五月の食糧メーデー等に現われつゝあつたこの国の労働者階級の動きに見出されるが、之に対しては自由党・進歩党が反対、結局肥料審議会の発足に肩代りされてしまつた。(いま国営論について詳言することはさけるが、進歩党は国営論に対して、国家管理案(五月二十八日発表)を提出し、農林省側は之に賛成したが、商工省及び自由党は之に反対した。肥料工業資本側のこれに対する見解は、エコノミスト、昭和二十一年十月十五日号の昭和電工専務、安西正夫氏の論文にその典型的な否定論を見出すことができる。)

第二・四半期に入ると、七月にまず日肥は一億五千万円に増資され、八月には大蔵省は農業会に対して、肥料代金の二割を新円で支払うよう指令すると共に設備資金の一部も新円融資を指令した。併し、九月二十六日に極東委員会は、さきに政府が転換を要永していた人造石油工業を、人造ゴム工場と共に賠償工場に指定して、対立したが、しかし「肥料用硫安製造に転換しうると認められる工場は、他の源泉よりする固定窒素の供給が十分となるまで操業を許されるものとす」として一応妥協した。

ところで、二十一年十一月十二月は電力不足のため生産の停滞をみ第三四半期の生産量は、硫安・石窒の計画生産量がそれぞれ一七六千トン、五五千トン、計二三一千トンであつたのに対して、一四九千トン、五六千トンと石窒は一応目標量に達し

第26表 主要物資21年11・12月生産指数

品 目	11月	12月
鉄	114	113
銅	401	351
石油製品	108	73
石炭	227	244
セメント	174	229
肥料	938	1,023
(生産財平均)	467	443
(消費財平均)	815	874
(総平均)	641	658

(註) 商工省発表より作成
但し20年9月=100とす

たが、硫安は約二千トン下廻つた。また過燐酸石灰も絶対量は極めて少なかつたけれども、下半期モロッコ・アイダホ等の燐鉱石の輸入と共に本格化し、二十一年一月の生産量がただの一、一五九トンであつたのに対して、十二月には四〇、二九七トンにまで立ち直つた。それにしても第26表が示しているように、化学肥料工業の復興はめざましく、二十一年十二月の生産指数は二十年九月を一〇〇として一、〇二三に達した。生産財平均は四四三、消費財平均は八七四であつたから、このことは化学肥料工業復興の迅速さを示している。以上われわれは復興第一期について歴史的に概観してきた。

この時期の復興対策の重点がどこにあつたかを回顧すれば、われわれがそれを設備復興期という理由も判るであらう。併し、何であれ、そのもの特質は他のものとの比較を通じて明らかにされるものである。つぎにわれわれは第二期の分析に入る。

B 復興第二期の史的分析

化学肥料工業の戦後復興の第二期を特徴づけるものは、原料不足の顕在化とそれに対応する原材料割増大による生産復興である。ちなみに二十二年度において復旧用主要材料の割増は、前年度に比べて大巾に減少した。すなわち、鋼材は七六%、セメントは二七%、木材は七五%縮減された。ところが之に対して、石炭・電力の重要原料は逆に前年度よりも増配された。いまそのうちわけをみると、電力は硫安向五%、石灰窒素向一六%増配され、石炭については石灰窒素向三三%、硫安向四九%とそれぞれ増配されており、その実態は前掲第5表及び第6表の如くである。(経済本部総裁官房調査課編「肥料工業に関する研究」参照)われわれが二十二年初めより二十三年末迄を復興第二期としてとりあげる理由もここにある。

原料不足はまず二十一年末の電力飢饉と硫化鉍不足から開始された。殊に硫化鉍不足は致命的であつて、このため二十二年二月には硫酸工場の操業が困難となつたほどである。したがつ

戦後化学肥料工業の復興過程とその意義

て、政府は二十二年四月閣議において「硫化鉍緊急増産対策」を決定しなければならなかつた。

このことは、戦後のいわゆる傾斜生産方式(実際にこの方式による経済危機の突破を経済安定本部が立案したのは二十一年十二月十七日であつたが、しかし事実上この方式は終戦直後からの経済復興の様式であつた。)の矛盾を示したものである。何故なら、原材料不足による化学肥料増産の停滞は、いわば肥料工業と他産業との不均等発展にもとづく不均衡の表現であり、二十年十月より生産緊急対策の対象となり爾後鉄鋼・化学肥料とともに重点産業に指定されていた石炭は別としても、電力及び硫化鉍の不足は、あきらかにそれに対する増産対策の欠除からきていたものであつたからである。尤もかぎられた資金・資材をもつて、無限の経済的諸欲求を充たすことははじめから不可能なことである。従つて、その意味ではこの矛盾は、傾斜生産方式そのものの矛盾というよりは、実は戦後の経済基盤そのものの矛盾であるといつた方がより適切であるかもしれない。もちろん、このことはなにも戦後経済の資本主義的復興方式をそのまま認容することを意味するのではない。なぜなら戦後のこの国の経済基盤の矛盾そのものが、戦災によるものを別としても実は終戦直後よりの国家独占資本主義的再編成の規定的な

戦後化学肥料工業の復興過程とその意義

作用のうえにきづかれ、激化させられたものであったからである。

さて、上述した硫化鉍対策は硫化鉍一〇万トンをさしあたる目標とし、硫化鉍を化学肥料と同順位の重要産業に指定し、さらに硫化鉍々山が東北地方など僻地に存在したため特に一〇万トンを輸送目標とし、その優先輸送を企図した。同対策は

第27表 硫化鉍生産高 (単位千噸)

年次	生産高	指数
昭和9—12年平均	1,433.5	100
昭和13—16年平均	2,036.9	142
20年	373.6	26
21年	617.5	42
22年	911.2	64
23年	1,220.4	84
24年	1,551.2	108

(註) 鉍山局資料(安本研究)及び政経月誌No.17

このため、硫化鉍山に對して鋼材四、〇〇〇トン、セメント六、〇〇〇トン、カーバイド八〇〇トンの確保を目的とし、整備資金二万円の供与のほか、労務対策としても衣料の重点配給、寄宿舎の建設

等々をうちだした。従来硫化鉍の生産高は第27表の如くであり、その用途別比重は第28表の如くであった。すなわち、戦前(十五年)の硫化鉍需要は硫安は三六・七%過燐酸石灰が二六・二%を占めていた。ところが戦後はこれに対して過燐酸石灰は原料である燐鉍石の輸入杜絶のため殆んど操業停止の状態にあつ

第28表 硫化鉍消費用途別比重の推移 (単位千トン)

年次	合計		過燐酸		化成肥料		硫安		化織		その他	
	千トン	%	千トン	%	千トン	%	千トン	%	千トン	%	千トン	%
昭15	3,645	100	954	26.2	32	0.9	1,336	36.7	455	12.5	868	23.8
20	678	100	7	1.0	18	2.7	279	41.2	25	3.7	349	51.5
21	917	100	98	10.7	12	1.3	563	61.5	27	3.0	217	23.2
22	1,489	100	408	27.4	—	—	865	58.2	32	2.2	183	12.3
23	1,946	100	576	29.6	—	—	1,100	56.6	64	3.3	205	10.5
24	2,591	100	717	27.7	—	—	1,415	54.4	127	5.0	332	12.8

(備考) 政経月誌 No.17 より

たところ、二十一年下半期よりの本格的操業開始につれて硫化鉍需要が急増した。硫化鉍増産の必要性の一端はここにあつた。

次に忘れてはならないことは、二十二年四月日本肥料株式会社が解体、四月三十日之に代つて肥料配給公団令が公布され、資本金六、五〇〇万円で設立されたことである。(但し、発足は八月一日)公団はその後、二十五年七月の廃止までに、硫安二六〇万トン、硝安七四万トン、石灰燐素八〇万トン、過燐酸石灰二九三万トン、加里三一万トンの配給を行い、もつぱら日肥に代つて肥料の買付販

売を一手に集中したが、それはいわゆる公団方式による資金循環により肥料工業資本の流通資本の節約という役割をもはした。なぜなら、製品を公団がメーカーから荷受けし、支所・出張所を経て業者へ更に業者から農家に販売され、こんどは逆に代金が公団まで返ってくるまでに、通常四十五日かかったのに対し、公団からメーカーへの支払いサイトは十五日であり、その差三十日分の金利は公団負担となることによつて、化学肥料工業の一つの強力な資金対策となつたからである。

二十二年の特質は、たんに原材料対策の強化に現われただけではなしに、また化学肥料工業資本の機構改革にも現われた。われわれはすでに日肥の解体と公団の設立についてのべておいたが、これに関連して若干詳言しておこう。

戦前化学肥料工業関係の組合は、硫安・石灰窒素及び過燐酸石灰の各製造業組合の三つであり、これは衆知のごとく物資統制令による昭和十一年の重要肥料業統制法によつて設立された有力なカルテルであつた。ところが、二十二年四月所謂独占禁止法が制定され、これら三つの組合は三月末に解散された。ちなみにこの組合は、それが設立され十一年以降、法的根拠のもとに肥料価格の決定を行つてきたのであつて、政府はたんにその価格が適正でない場合に、その変更又は取消しをなしうるに

すぎないものであり、さきに問題となつた二十一年三月の価格改訂はそれに基づいて決定されていたのである。したがつて、この組合の存否は極めて重要な意味をもつたのであり、二十二年にはいち早く、石灰窒素振興会が、六月には過燐酸工業復興会議、硫安工業復興会議が設立された。

なかでも注目すべきものは、硫安工業復興会議である。それが注目に値するのは、会議の主導者が硫安工業労働組合連盟であり、こうして擡頭しつゝあつた組合と経営者との協同の上りうちたてられたことである。ちなみに同会議は六月十日つぎのような宣言を発表した。すなわち、「硫安工業会議の設立に当り、われらはここに経営者労働者を結集し、自主的民主的方策により消費者並びに関連産業の全面的協力を得て、硫安年産百六十万トンの責任目標の速かなる達成のため全力を傾注し、以て食糧増産に寄与するとともに日本民生の安定に貢献せんことを期す。」というのがそれである。尤も今日硫安工業復興の本質からみるとこうしたたゞ単なる生産力視点からする復興会議声明及びその運営は多くの論すべき問題を含んではいるけれども、しかし、この動きはともかく注目すべきことであつた。

ふたたび眼を原材料対策へもどすと、六月二六日総司令部は今度はアンガウル島燐鉱石の採掘一貫処理作業を日本政府に一

戦後化学肥料工業の復興過程とその意義

任し、政府は之に対して、七月一日燐鉍石開発会社を設立した。このことは過燐酸石灰の原料対策として見逃すことのできないものである。

このような状態の下で、七月には総司令部マーケット経済科学局長より化学肥料生産計画に関する商工大臣宛非公式覚書が発表されると共に、それと前後して肥料行政も生産行政は商工省、配給行政は農林省へと分掌された。いま同覚書は、化学肥料の「生産面における実施上顕著な進歩がなされた」ことに対し、「私は既になされた仕事に対し政府並びに当該工業を賞讃し、私に思ふ」とのべ、後半においては今後において「窒素質肥料工場の復興が比較的短期間にその改善が可能であり、しかも技術的経済的に健全な工場」に限定されるべきであること、すなわちより集中的重点的に行われるよう訓令したものであった。

事実二十二年度の生産実績は、硫安は七二万トン、石灰窒素は二二万トン、過燐酸石灰は七〇万トンであり、これを戦前（五十九年平均）水準に比べると、硫安二二三%、過燐酸石灰七三%、石灰窒素一一〇%となり、生産回復率の極めて大きいことがわかる。このことは、まえにのべたように例えば、普通鋼々材及び銑鉄の生産回復率が戦前の一九%であり、ガスのそれが六五%石灰が八七%、毛織物がたゞの八%、綿織物が二〇

第29表 化学肥料生産五カ年計画

	昭22年実績見込	実稼動力	23年	24年	25年	26年	27年	5-9年平均
硫安(千トン)	820	1,340	970	1,120	1,280	1,390	1,500	322
過石(//)	750	1,200	1,000	1,200	1,400	1,600	1,700	1,020
石窒(//)	240	380	240	300	300	400	450	199

(備考) 実稼動力は23.3.31日現在

%であったことを想起すればいっそうあきらかである。

なお、二十二年十一月十日経済安定本部は「日本経済復興五ヶ年計画」を作成した。いまその一つの目標は「産業構造における均衡の回復と再生産規模の拡大」にあつたが、

(このことはさきにあげておいた化学肥料工業と他産業との不均衡発展に伴う矛盾を反省すると一応尤もなことであると首肯される) この場合にあつても、石灰・鉄鋼・化学肥料・セメント等の傾斜生産方式は持続されるものとした。いま同計画における生産目標は第29表の如くであつた。

二十三年度にはいつてからの化学肥料工業対策として特筆すべきものは第一に四月三十日の農業手形制度の創設であり、第二は対日賠償政策

における動揺である。しかし、後者については叙述の便質上別に概観することとし、ここでは前者についてのみ考察しておく。

農業手形制度はなによりも公団運営上の補強であつた。すなわち、二十三年に入るとこの国の農業は各所に飯米不足を生じ、農業危機に見舞われた。その原因の主なるものは、第一には、租税公課、特に国税負担の急増、第二に、農家の販売品と購入品との間のシエール、とりわけ生活用品の急騰等である。この

第30表 農業手形地域別利用状況(単位千円)

		23年5月~12月末迄	
北海道		4,810,887	(53.3%)
北 地		1,767,609	(19.5%)
北 青		45,359	
岡 手		151,713	
宮 城		247,197	
秋 田		331,269	
山 形		613,986	
福 島		378,085	
北 陸 地		1,869,304	(20.6%)
新 潟		1,308,776	
富 山		485,236	
石 川		59,092	
福 井		16,200	
そ の 他		594,947	(6.6%)
全 国 合 計		9,042,749	(100%)

(註) 肥料年鑑より作成

ため各地で、とりわけ、第30表の手形の地域別利用状況にも見られるように、北海道・東北・北陸地方においては現金不足に

戦後化学肥料工業の復興過程とその意義

第31表 農業手形資材別利用状況 (単位百万円)

	肥 料	農 機 具	農 業	合 計
昭和23年				
5 月	7.7	—	—	7.7
6 月	535.5	—	—	535.5
7 月	1,195.6	278.6	1.2	1,475.4
8 月	1,571.8	781.9	2.4	2,356.1
9 月	1,723.3	842.1	4.8	2,570.2
10 月	1,106.4	803.3	0.5	1,910.2
11 月	135.9	—	—	135.9
12 月	51.1	—	—	51.1
合 計	6,327.3	2,705.9	8.9	9,042.1

(資料) 「肥料年鑑」より

よる肥料代金の回収遅延、或いは受給拒否(この肥料の受給拒否は、二十四年になつて一層顕著である。)が起つたために公団運営はここに赤信号を受けることになつた。そこでこの現金不足をカバーするために、主食供出代金を見返りとし、貿易手

形制度にみならつて、肥料資金につき日銀の追加信用をすることとなつたのである。従つて、この農業手形制度が公団と同様、一方では肥料市場対策であると共に、他方では化学肥料資本に対する追加信用であることはい

うまでもないことである。いまその利用状況を見ると第31表のごとくである。

戦後化学肥料工業の復興過程とその意義

しかし、このように配給公団の危機がおとづれ、農業手形制度によつて補強されねばならなかつたことは、実はこの国の化学肥料工業の復興過程においてひとつの重要な意味をもつ。その意義は二十三年以降を、とくに第二期と画期づけるほどのものである。なぜなら、第一期が上述のように設備復興であり、そして第二期が原料復興による生産増強であつたごとく、いずれもその対策の着眼点が供給面におかれていたのに対して、農業手形制度設立の必要性は、逆に直接的には、需要対策としての意義づけることができるからである。

結語に代えて

以上、われわれは、戦後わが国化学肥料工業の復興過程をできるだけ忠実に把握し、その基礎のうえに、化学肥料工業復興の意義とその本質とをのべた。元来工業に関する経済学的研究は、たんに当該工業の史的発展の分析では不十分なのであり、当該工業の発展をその基礎構造である資本主義経済の有機的構成の座標の上で分析しなければならぬ。まして、戦後の我が国経済の如く、占領政策の下に指導規整されている場合にあっては、更にその上に、当該工業の発展を、占領政策及び占領政策そのものの経済的基礎構造において把握することが必要である。

ところが、この把握方法の貫徹は、小論においては極めて不十分である。しかし、それは、一つには、この小研究がわれわれの研究のたんに一節をなすにすぎないことにもよるのである。

(附記)

なお小論は昭和二十九年文部省科学助成研究費交付による研究の一部であり、また小論の執筆にあつて多くの諸先生及諸学友に御援助を頂いた。すなわち、恩師宮田喜代蔵先生はいうまでもなく、この年報への執筆について特別の御配慮を頂いた本学経済学研究所の諸先生方、特に渡辺進・米花稔両教授には衷心より感謝しなければならない。又資料の利用その他については、大市商工会議所調査部次長津森英夫氏、本学助手山本泰督氏、及び本学経済経営研究所図書係の生島芳郎、田淵武、岡田実雄の三氏に御協力を頂いた。併せて謝意を表わすことを許されたい。又叙述に当つては誤りのないことを期したつもりであるが、ひきつゞき二十四年以降の分析も発表する予定であるから不十分な点等々については卒直なる御批判を得ておきたい。大方諸賢の御叱責を乞う。

價格變動と財務諸表分析

増 崎 宗 弘

開 題

財務諸表分析における基本的な問題で、従来、あまり顧みられなかつた問題がある。それは分析さるべき財務諸表の数値から如何にすれば價格變動の影響を除去し得るかという問題である。⁽¹⁾

われわれの眼前において日々生起しつゝある價格水準の變動を財務諸表作成上に採り入れるべきか否かについて、会計学上、賛否両論が喧しく闘わされつゝあることは周知の通りである。

しかし、財務諸表上の数値を分析し解釈しようとするものにとつて、この賛否いずれの側に立つとしても、價格變動が財務諸表の数値へ及ぼす作用を無視することができないであろう。何故ならば、種々の價格水準に立つ異質的な財務諸表数値に対し

價格變動と財務諸表分析

て比率分析や比較分析等の如何に精緻な分析技術を適用したところで、所詮、徒らな数字いぢりに終り、到底、企業の収益性と安全性とに関する指標を測定し得ないだらうからである。⁽²⁾

小稿は、かゝる意味から、價格變動に應ずる財務諸表数値修正の方法を述べることを以て目的とする。もとより、小稿に述べる方法を個々の企業に適用する際には当該企業の特事情によつて修正せられねばならない。小稿ではその適用例としてわが国の某業種における有力会社T社に対するそれを掲げた。

(1) この問題の重要性は夙に認識されていた(例えば、三辺金藏博士、経営分析の基礎理論、昭和二年、四三頁—四四頁、J. N. Myer, Financial Statement Analysis, 1951)けれども、この問題の解決のために具体的な努力が試みられたのは最近のことになる。この種の代表的な労作として、われわれは R. D. Kennedy and S. Y. McMullen, Financial Statement, Form, Analysis and

価格変動と財務諸表分析

Interpretation, 1952, Part III. を挙ぐべきであろう。小稿も亦この労作に負うところが多い。

尙、ケネディ・マックマレンのこの労作については既に野瀬新蔵教授による概括的な紹介がある（同教授、価値修正会計分析手続の適用、「会計」、昭和二九年八月——十一月号、及び、修正価値会計分析、産業経理、昭和二九年九月号）。

(2) 価格水準が急激かつ大幅に変動する経済の不安定期には株式投資よりも株式投機が盛んであり、したがって、財務諸表分析殊に投資分析の意義それ自体がなくなるかも知れない。が、しかし、経済が安定し、投機による株式熱狂時代が終熄して投資分析の意義が復活しても、依然として価格の変動が残る以上、小稿での問題の重要性は決して失われまいであろう。

一、方法設定の立場

二、価格変動と損益計算書分析

三、価格変動と貸借対照表分析

四、適用例

五、結語

一

財務諸表分析はその分析目的によつて信用分析・投資分析及び経営分析におけるその三つに分たれる。しかしながら、外部分分析として企業の公表する財務諸表のみを主たる分析対象と

する意味では投資分析における財務諸表分析のみを純粋な意味での財務諸表分析であるということができよう。けだし、信用分析においては融資者としての優越的な地位にある金融機関が企業の債務支弁能力を検証するのに必要な一切の資料——単に企業の公表する財務諸表のみならず——を分析し、時としては実地検証までも行うであろうし、又、経営分析においては企业内部の経営担当者が非公開の原価計算資料までも分析・検討するのであつて、これら何れの場合においても財務諸表は分析の一参考資料たるに過ぎないと見做されているに對して、投資分析にあつての財務諸表は少くとも、分析の主たる対象資料とされているからである。⁽¹⁾この点に投資分析固有の欠陥も生じてくるのであるが、以下、小稿では財務諸表分析を純粹な姿で把握するため、投資分析におけるそのみを問題とする。

このように投資分析の対象たる財務諸表の数値について、価格変動に應ずる数値修正の方法を設定しようとするれば、設定すべき方法は、当然、投資分析のもつ性格によつて規制されるであろう。

一般に、投資分析とは投資家に対して如何なる株式を取得・保有・処分すべきかを示す目的を以て株式の発行会社を分析することであると規定されている。⁽²⁾とすれば、株式投資が一時的

な投機所得を目的とせず或る程度長期の利殖を目的にして行われるものである以上、投資分析は株式発行会社の収益力の確認を以て中核的な目的とせざるを得ないであろう。したがつて、投資分析は損益計算書を主たる分析対象とする所謂動態的な分析に重点を置かざるを得ないのであつて、この点、企業の信用状態の安全性の確認を以て主目的とする信用分析が貸借対照表を対象とする所謂静態的な分析に重点を置かざるを得ないので甚だ対照的である。

投資分析のもつこのような性格は小稿に価格変動という場合の「価格水準」なる意味を限定することになる。すなわち、小稿にいう価格変動とは一企業における諸資産のそれぞれに該切する価格の変動であつて、一般的なそれではなく、したがつて、小稿にいう価格変動率とは財貨それぞれの特殊価格指数の変動率であつて、一般物価指数についてのそれではない。何故ならば、既述の如く、投資分析において確認せらるべきものは企業自体の収益力であつて、⁽³⁾しかも、企業自体の収益力とは収益獲得のために企業へ投下されたる資本を回収したる上での謂であり、企業投下資本の回収はかゝる資本の具体的な運用形態たる資産の実体が維持されて始めて可能となるものだからである。逆にいえば、投資分析において確認せらるべきものは財務諸表

価格変動と財務諸表分析

上の一切の数値を一般物価指数で換算修正したるところの(すなわち一般購買力単位で計測したところの)一般株主の持分⁽⁴⁾⁽⁵⁾に関する静態的な状況ではないからである。

次に、投資分析が純然たる外部者分析であり、利用し得る資料が限られているところから、小稿に述べる修正方法の適用に際しては甚だ大胆な想定を設け推測を行わねばならない場合が少なく、したがつて、その修正方法は一つの近似的な且つ平均的な接近方法たらざるを得ないのである。

(1) 投資分析と一口にいつても、それには産業分析・企業分析・証券分析等がある。しかし、産業分析において投資すべき企業の業種を判断する際には広く経済学の分野に関する知識を要するであらうし、証券分析において株式の市価や市場性を検討する際には証券分析特有の経験と知識を要する訳であるから、純粹なる意味での財務諸表分析は投資分析のうちの特に企業分析において行われることになる。小稿にいう投資分析はかゝる企業分析の意味で用いる。

(2) 広義の投資分析には公社債投資に関する可否の判断を含む。しかし、公社債投資の判断に関する分析の目的は公社債の確定利子が確実に支払われるか否かに関する公社債発行会社の信用状態の確認にある。したがつて、それは信用分析に近く、純粹な意味での投資分析ではない。故に、小稿にいう投資分析は株式投資に関する分析に限る。

価格変動と財務諸表分析

- (3) 茲に収益力とは企業の経常的且つ持続的な収益力の謂であるから、価格指数の使用が「(資産を) 低廉に取得することにより経営者が享くべき功績を隠蔽することになる」(Study Group on Business Income, Changing Concepts of Business Income, 1952, p. 53)とか特殊価格指数の使用が投機利潤を隠蔽することになる(American Accounting Association, Price Level Changes and Financial Statement, 1951)とかいふ批難を顧慮する必要はない。
- (4) 経済活動の動機を一般的な購買力の獲得欲に求めるのが(一般購買力単位による)安定価値会計論者の最後の理論的な拠点のようである(H. W. Sweeny, Maintenance of Capital, Accounting Review, Dec., 1930, p.p. 283, 284)が、企業を個々の人間の営利のためにする一時的な投機的手段であるとの解釈の上に築かれたかゝる会計機構では、恒久的かつ継続的な社会的生産担当者としての近代企業における収益力概念を構想し得ないであろうし、又、収益力指標を把握し得ないであろう。
- (5) ケネディ・マックマレンは財務諸表数値の修正基準として一般物価指数と特殊価格指数の両者を挙げ、これら二つの指数を併行的に適用して得られた二様の結果より価格変動時における企業の状態を概視するのがよいと云っている(Kennedy and McMullen, *ibid.*, p.p. 310, 311)けれども、財務諸表分析が、それぞれ一定の目的を担つて行われるものである以上、それぞれの目的に応じて財務諸表数値の修正基準たる価格指数は決められねばならない。

一一

投資分析の主たる対象となる財務諸表は、既述の如く、損益計算書である。いうまでもなく、損益計算書には一会計年度における営業成果が集約されている。したがつて、損益計算書上の費用収益に関する諸数値は種々の価格水準に立つ取引の金額で表わされており、これら諸数値を一定の価格水準に立つ数値へ換算修正することは、外部者分析たる投資分析において殆ど不可能なことに属する。したがつて、一年度における売上が――売上の度数も各売上市の売上金額も――平均して進行し、損益計算書貸方側金額の主要部分をなす売上金額は当該年度の平均価格水準に立つ数値であると想定することが必要になる。何故ならば、かゝる想定を設けることにより、諸費用項目の金額を当該年度の平均価格水準に立つ数値へ換算・修正するだけで費用と収益とを同一の価格水準で比較・対応せしめ、当該年度の損益金額をその平均価格水準で確定せしめ得ることになるからである。

したがつて、価格変動に応じて損益計算書数値を修正しようとする場合、それは主として費用側項目の金額修正の問題となる。

尤も、売上以外の収益側項目の金額修正に全然問題がない訳ではない。問題になるものには例えば次のような項目がある。

前期に発生した受取利息・受取賃借料で利率乃至料率が固定されていない項目（例えば売上高比例と定められている受取賃借料の如く）を当期の収益に計上するためには当該発生年度より分析年度に至る価格変動率によつて表示額へ修正を施す必要がある。

又、受取配当金にして当該配当の源泉たる投資が被投資会社の支配を目的に普通株の形態でなされている場合、かゝる収益項目は被投資会社の年度利益額に対して価格変動に應ずる修正（小稿全部で述べるが如き）を施したる結果を基準とする数値へ修正する必要がある。尤も、投資が被投資会社の支配を目的とせず又は社債乃至優先株の形態でなされている場合での受取配当金に対してはかゝる必要がない。

価格変動に應ずる費用側項目の金額修正を問題とする場合、当該費用の発生と賦課との間に時間的な間隔が介在しない項目については左程の問題が生じない。何故ならば、かゝる費用の発生＝賦課が年度内に平均して進行し、その賦課額が当該年度の平均価格水準に立つ数値である、と想定することは、売上が年度内に平均して進行すると想定し得るが如く、許され得る想定であるとしなければならないからである。したがつて、問題は費用の発生と賦課との間に時間的な間隔が介在する項目について生ずる。すなわち、その介在する時間的な間隔の長短によ

価格変動と財務諸表分析

つて、かゝる費用項目は、普通、棚卸資産費用と固定資産費用（減価償却費）に分たれ、価格変動に應ずる費用項目の金額修正の問題も、主として、これら二つの費用項目に関連して生ずるのである。尤も、これらの費用項目以外に、費用の発生と賦課との間に時間的な間隔が介在し、当然、茲での問題となる項目——例えば一部の繰延費用——があるけれども、それらについては茲に述べない。

棚卸資産費用の修正

現行の会計実践において各個の棚卸資産の販売に際して当該棚卸資産の売価と原価を実体的に且つ個別的に対応せしめることは極めて困難である。したがつて、個々の棚卸資産をその販売された時点での価格水準における売価とその取得された時点での原価で把え、両者を同一の価格水準に立つ金額に換算・修正し比較・対応させることも不可能に近いのである。既に、われわれは売上が年度内に平均して進行するものと想定したけれども、茲において、いま一つの想定を設けねばならない。それは棚卸資産の取得が売上の対応において平均的に行われるという想定である。

このように年度内に平均して発生すると想定された棚卸資産原価も、現行の会計実践においては、一般に、一定の順序（例

えば先入先出、後入先出、平均倉出等の)にしたがつて収益へ賦課されている——勿論、主として期末在高評価により間接的にではあるが。したがつて、われわれも企業が採用している会計処理方法の別に、後入先出法、先入先出法、平均法による場合のそれぞれにおける費用修正の方法を順次に考察してゆくことにする。爾余の処理方法によつている場合の費用修正方法はこれらに準じて容易に類察することができよう。

A 後入先出法による場合

周知の如く、後入先出法とは、棚卸資産についてその期末在高が最も古く取得されたものから成ると見做すことによつて新しく取得されたものの原価を当期の費用として収益に賦課し、カレントな原価とカレントな収益との対応を企図する経理方法である。勿論、わが国の現実の会計実践においてはかゝる後入先出法が棚卸資産の種類・品質・型等グループを異にする別に適用されている。しかし、投資分析においてかゝるグループ別の適用過程を仔細に追跡し検討することは不可能であるから、甚だ大胆な想定ながら、期首と期末におけるグループ別の棚卸資産構成が同様であり、したがつて、グループ別に後入先出法を適用しても、棚卸資産全体として後入先出法を適用しても、同様な計算結果を得ることができるとする。⁽²⁾

われわれは既に棚卸資産の年度内における販売と取得が対応して平均的になされるものと想定した。とすれば、棚卸資産の期首量と期末量(したがつて後入先出法においては期首評価額と期末評価額)とが等しき限り、後入先出法においては当該年度中の各売上金額とそれに賦課される棚卸資産原価とが全く同一の価格水準において対応されていると考え得るのである。⁽³⁾したがつて、棚卸資産の期首と期末における評価額が等しき限り、棚卸資産費用については何らの修正を施す必要もない筈である。問題は棚卸資産の期首と期末の評価額に差異がありたる場合、すなわち、棚卸資産の当期増加又は当期減少が生じたる場合に生ずる。

1 当期増加のありたる場合

わが国の税法は棚卸資産の当期増加分について所謂「厳格なる後入先出法(Strict Lifo)」を適用すべき旨を規定している。⁽⁴⁾したがつて、後入先出法による場合には、普通、棚卸資産の当期増加分は当該年度の最初の棚卸資産回転期間において取得されたものから成ると見做して評価されている筈である。すなわち、当期に増加した棚卸資産の評価額(期首棚卸資産評価額を越える期末棚卸資産評価額)を当該年度の最初の棚卸資産回転期間における平均価格水準に立つ金額であると見做し得よう。

しかるに、棚卸資産の当期増加分も、当然、当該年度全般における平均価格水準で費用計算され収益に賦課されねばならないのであるから、当期増加の棚卸資産にかゝる費用は、右の二つの価格水準の開きに相当する額だけ、価格騰貴時には過大に、価格下落時には過少に計算されていると考え得る。したがつて、棚卸資産の当期増加がありたる場合には当該年度最初の棚卸資産回転期間と当該年度の全期間における平均価格水準との開きに相当するところの当期増加額だけ、価格騰貴時には差引き、価格下落時には加算したところの棚卸資産費用でなければ、価格変動からの影響を除去した棚卸資産費用であると称し得ないであろう。

2 当期減少のありたる場合

わが国の税法は棚卸資産の当期減少分について、前期増加分（前期に増加がなければ前々期の増加分——以下同じ）からの減少として評価する旨を規定している。⁽⁵⁾ 既述の如く、前期に増加せる棚卸資産は、後入先出法による限り、わが国においては前期最初の棚卸資産回転期間において取得されたものから成るとして評価されているから、普通、当期減少の棚卸資産も右の期間に取得された資産からの減少と見做して評価されている筈である。すなわち、当期に減少した棚卸資産の価額（期末棚卸

資産評価額を超える期首棚卸資産評価額）を前年度の最初の棚卸資産回転期間における平均価格水準に立つ金額であると見做し得よう。しかるに、棚卸資産の当期減少分も、当然、当該分析年度全般における平均価格水準で費用計算され収益に賦課されねばならないのであるから、当期減少の棚卸資産にかゝる費用は、右の二つの価格水準の開きに相当する額だけ、価格騰貴時には過少に、価格下落時には過大に計算されていると考え得る。したがつて、棚卸資産の当期減少がありたる場合には前年度最初の棚卸資産回転期間と当該年度の全期間における平均価格水準との開きに相当するところの当期減少額だけ、価格騰貴時には加算し、価格下落時には差引いたところの棚卸資産費用でなければ、価格変動からの影響を除去した棚卸資産費用であると称し得ないであろう。

B 先入先出法による場合

周知の如く、先入先出法とは、棚卸資産についてその期末在高が最も新しく取得されたものから成ると見做して評価する経理方法である。したがつて、比較的古く取得されたものの原価が当期の費用として収益に賦課され、棚卸資産の費用と収益との同一価格水準における対応が、多くの場合、実現されないものである。したがつて、先入先出法による棚卸資産費用を分析年

価格変動と財務諸表分析

度における平均価格水準に立つ金額に修正・換算し当該年度の収益に賦課せしめようとすれば、まず、後入先出法による棚卸資産費用の計算と同様な計算結果を齎らし得るが如き方法が考えられねばならない。それがためには、期首と期末との（先入先出法による）棚卸資産価額を同一の価格水準に立つ金額たらしめ、価格変動のために期末評価額の中に入り込んでいる所謂「棚卸資産損益」を排除する必要がある。

いま、期首と期末との（先入先出法による）棚卸資産評価額を期末の価格水準に立つ金額で統一し対比せしめようとすれば、その手続は次のようになる。

(1) 期首の棚卸資産評価額を前年度最終の棚卸資産回転期間の平均価格指数で除し、それに当該年度末の価格指数を乗ずる。かくて得られた金額は期首の棚卸資産を期末の価格水準で表わした価額と考へ得る。何となれば、期首の棚卸資産評価額は、先入先出法によつてそれが評価されている限り、前年度最終の棚卸資産回転期間内に取得されたものとして評価されており、右の回転期間における平均価格水準を反映した金額であつて、期首現在の価格水準に立つ金額でない（両価格水準の開きに相当する棚卸資産の表示評価額を *Fifo Lag* と呼び得るであらう）から、まず、期首の評価額を期首現在の価格水準における価額に修正し、次に、これを期末現在の価格水準における価額に修正する必要がある。

(2) 同様な理由により、期末棚卸資産評価額を当該年度最終の棚

卸資産回転期間の平均価格指数で除し、これに当該年度末の価格指数を乗じて、期末の棚卸資産を期末の価格水準で表わす。

(3) 1と2によつて得られた金額の差額が期末の価格水準で表わされたところの棚卸資産当期増加額又は減少額となる。

(4) かゝる棚卸資産増加額又は減少額を当該年度末の価格指数で除し、これに当該年度の平均価格指数を乗ずれば、当該年度平均の価格水準で表わされたところの棚卸資産当期増加額又は減少額となる。

かくて得られた棚卸資産の当期増加額又は減少額を期首棚卸資産評価額（表示額）に加算又は減算すれば、大略、後入先出法を適用して得られる期末評価額——但し当期増加分又は減少分を平均法によつて評価したところの——となるであらう。したがつて、かゝる合算額又は減算額と期末棚卸資産評価額（表示額）との差額が所謂「棚卸資産損益」である。したがつて、価格騰貴時には売上原価よりかゝる棚卸資産利益を差引き、価格下落時には売上原価にかゝる棚卸資産損失を加算すれば、価格変動からの影響を除去した棚卸資産費用を計上したことになるであらう。

C 平均法による場合

平均法とは、一定時点（加重平均が行われる時点）において単価を異にして在庫する棚卸資産がすべてその平均単価で取得

されたものと見做して原価を配分し、棚卸資産の払出単価と棚卸品単価を等しからしめる経理方法である。したがつて、棚卸資産の取得と販売が年度内に平均して行われるものとすれば、平均法にあつては、比較的新しく取得された棚卸資産から期末在高が構成され、比較的古く取得されたものの原価から当期の棚卸資産費用として収益に賦課されるであろう。この傾向は移動平均法において特に著しく、月別平均法これに次ぎ、期別平均法においても（長期的にみる場合）窺われる。したがつて、これらの諸平均法は、程度の差こそあれ、先入先出法とその計算効果を同じくすると考えられよう。⁽⁸⁾とすれば、平均法による棚卸資産費用から価格変動による影響を除去しようとする手続も先入先出法による場合のそれに準じて考え得る筈である。

唯、平均法にあつて、一定時点（期首又は期末）の棚卸資産評価額（表示額）と当該時点の価格水準における棚卸資産評価額との開き（所謂 Fido Lag）は、先入先出法による場合と異つて、当該時点より遡り棚卸資産回転期間の二倍に相当する期間の平均価格水準と当該一定時点の価格水準の開きに基づいた額である。厳密にいうと、移動平均法（と少し劣るが月別平均法）にあつては期首と期末の評価額の単位たる棚卸品単価の算定に當つて、当該時点に近いときの価格水準ほど、遠いときの価格水

準に比して強く作用している訳であるけれども、各平均法間におけるかゝる作用程度の違いまでを投資分析での棚卸資産費用修正に反映せしめることは極めて困難である。したがつて、先入先出法との右のような計算効果の差異を考慮しながら、先入先出法による場合に準じて棚卸資産費用を修正するだけに甘んじざるを得ないのである。⁽⁹⁾

棚卸資産費用の修正において考えるべきもう一つの事柄がある。それは後入先出法、先入先出法又は平均法等の原価法を採用する低価法による場合についてである。結論的に云えば、投資分析においては経営者のコントロールし得る収益力指標を確認しなければならぬのであるから、経営者のコントロールの枠外にある価格変動による一切の影響を除去せねばならず、したがつて、低価法の適用による評価減の如きものも当然投資分析のための棚卸資産費用から除去しなければならぬであろう。⁽¹⁰⁾更に、低価法によつて評価減された期末棚卸資産評価額は、一応、期末価格水準での金額と見做され得るけれども、投資分析における金額修正方法を一貫するため、かゝる期末評価額に評価減された額を加えて取得原価額に還元し、改めて、期末価格水準での棚卸資産評価額を推定すべきであろう。尙、かゝる還元

された期末棚卸資産価額が翌期首の開始価額となることはいうまでもない。低価法によつて評価減された棚卸資産費用から価格変動による影響を除去しようとするれば、これらの点に注意せねばならないのである。

尙、この他、棚卸資産の経理方法を分析諸年度間に転換した場合に面倒な問題が生ずる。この問題については茲での縷説を避け、後の適用例において示すことにしたい。

固定資産費用の修正

取得原価を基準とする減価償却費の計算においては価格水準を異にして取得された種々の償却資産原価額に基いて償却費が計算され、それらが合計されて或る年度の減価償却額とされる。

このように価格水準を異にする償却資産額に基いて計算された償却費を単純に合計することが損益計算に誤謬を生ぜしめ、企業の収益力の判断に錯覚を生ぜしめることは見易い道理である。

例えば、もし、価格の騰貴時にかゝる減価償却費計算が続けられるならば、かくて計算された償却費と（価格騰貴に應じて修正された償却資産価額を基準とする）修正償却費との差額は實質的には費用でありながら利益として表示され、かゝる架空利益が課税・配当等の処分を受けて社外に流出し、それだけ、生産の基盤が喰潰されてゆく。この点に着目して、わが国で昭和

二五年に第一次の、二六年に第二次の、二八年に第三次の資産再評価が実施されたことは周知のところである。

いま、仮に、これらの資産再評価が再評価法の示す限度一杯まで行われたものとすれば、再評価後の減価償却計上額は価格変動——再評価法に云う価格変動とは一般卸売物価のそれであり、小稿にいう償却資産の特殊価格（生産財卸売価格）の変動とは異なるけれども——を織り込んだ上での償却費であり、投資分析のために、かゝる償却計上額に対して価格変動に應ずる殊更らの修正を施す必要はないであろう。しかしながら、資産再評価の実際の結果は、必ずしも、再評価法に示す限度一杯までは行われなかつたのである。このことは投資分析上極めて厄介な問題を惹起する。何故ならば、各企業がそれぞれの事情によつて任意且つ区々に再評価を実施したことは投資分析における企業比較を困難ならしめ、又、再評価が第一、第二、第三次と小刻みに且つ重疊的に行われたことは投資分析における期間分析を困難ならしめるからである。したがつて、わが国においては資産再評価がどの程度まで既に実施されているかに拘わらず、一応、減価償却計上額から価格変動による影響を除去すべき修正手続を一定の観点から一律的に施さねばならないであろう。かゝる場合の修正手続は、資産再評価を全く行わざりし場合よ

り却つて煩瑣なことになるのである。

以下、まず、資産再評価を全く行わざりし場合における減価償却費修正手続を述べ、次に、これの変異として、再評価を実施せるわが国企業に適用し得るところの償却費修正手続を考へることとする。

資産再評価を行わざる場合⁽¹¹⁾

およそ、或る年度の減価償却額を価格変動に依りて修正しようとするれば、理論的には、次のような修正手続を考へ得る。すなわち

- 1 期首償却資産の取得価額を各取得年度別に区分し、更に、適用する償却率の異なる毎に細分する。
- 2 このように細分された償却資産の取得価額に対して、それぞれ、該当の償却率を乗ずる。
- 3 かくて計算された減価償却費を各取得年度別に集計する。
- 4 かゝる集計額に対して各取得年度より分析年度に至る価格変動率を乗ずる。
- 5 かくて計算された各取得年度での減価償却費修正額を合計する。このようにして得られた金額が価格変動に応じて修正された減価償却額である。

しかしながら、投資分析において、かゝる理論的な修正手続を施すことは、それを施すに充分な資料が得られない関係から不可能に近い。すなわち、減価償却費を修正しようとしても、

価格変動と財務諸表分析

投資分析において利用し得る資料は、普通、次のようなものである。すなわち

- 1 期首と期末の償却資産取得価額
- 2 期首と期末の減価償却引当金額（すなわち既償却額累計）
- 3 当該年度の減価償却額

したがつて、われわれは、かゝる利用可能な範囲の資料によつて上述の理論的な修正手続を適用すると、大略、同様な計算結果を齎らし得る推定手続を考へねばならないのである。

それがためには、まず、どうしても、分析年度末の償却資産（取得）価額をその取得された各年度における取得価額別に区分しなければならぬ。何故ならば、減価償却費計算の基礎価格たる償却資産価額が価格水準を異にして取得された償却資産の取得価額から構成されている以上、これを同一価格水準（各年度の平均価格水準）で取得された償却資産の価額別に区分しておかなければ、分析年度での減価償却額に対して価格変動に依る修正手続を適用し得ないからである。⁽¹²⁾ マックマレンはこのために考へ得る手続として次のようなものを挙げている。すなわち

- 1 分析年度以前の各年度毎に、期首の減価償却引当金額と当該年度の減価償却額を合計し、それから期末の減価償却引当金額を差引く。とすれば、その結果、当該年度中に売却された償却資産の

価格変動と財務諸表分析

期首帳簿残高（Ⅰ当該資産の取得価額マイナス既償却額累計——以下、帳簿残高なる語はこの意味で用いる）が算出される。

通常、年度中に売却却された償却資産の期首帳簿残高は当該年度中の減価償却と売却却に関する会計処理によつて当該年度末には帳簿上から全く抹消される筈であるから

2 期末償却資産（取得）価額から期首償却資産（取得）価額を差引き、それにⅠによつて得た売却却資産の期首帳簿残高を加えれば、当該年度に取得された償却資産の取得価額が算出される。

かゝるマックマレンの挙げてゐる推定手続は、年度中に売却却された償却資産の期首帳簿残高を推定するためには有効な手続である——後述する如く「資産再評価を行える場合」の年度中に売却却された償却資産の期首取得原価を推定する上には有効な手続である——けれども、単に、当該年度中に取得された償却資産の取得価額を推定するだけであれば、

（期首帳簿の期末帳簿残高）—（既償却額）—（既償却額の償却資産）

なる算式によつて十分に目的を達し得るのである。

しかしながら、わが国においては「財務諸表規則」によつて各企業の作成する有価証券報告書中には「有形固定資産明細表」を附すべき旨が規定されており、当該附属明細表中には「当期増加額」及び「当期減少額」の記載欄があるから、それらの記載額によつて、当該年度中に取得され又は売却却された償却資

産の価額を仔細に知り得る訳であつて、敢えて、マックマレンによる推定手続による必要はない。したがつて、わが国においては、かゝる「財務諸表規則」実施前（Ⅰ原則として昭和二六年一月一日前）の年度について、上記の推定手続を行うのみで足りる。しかしながら、その場合においても、かゝる推定手続を企業の創業年度にまで遡る一切の年度に逐一適用するというが如き煩は、投資分析において、到底、行い得るものではない。したがつて、例えば、最近の数年度を分析する場合には戦後の一定年度を以て上記の推定手続の遡行適用を打切るといふが如き措置を講ずることが必要となつてくる。その場合、分析年度より当該打切年度に至る各年度で取得された償却資産の取得価額合計を分析年度末の償却資産（取得）価額から差引けば、当該打切年度の期首償却資産価額が算出される訳であるが、茲において、一つの大胆な想定を設けねばならない。それは、当該打切年度末の期首償却資産が分析年度より遡る平均耐用年数内に取得されたものから成り、しかも、償却資産の取得と売却が質量的に毎年度——勿論、打切年度前の——平均して進行し、各年度末には略々同じ質量の償却資産が維持されてきたという想定である。尤も、かゝる想定が企業の実情と甚だしく喰違ふ場合には、適宜、分析者によつてかゝる想定の見直しが行わ

れねばならないのであるが。

ところで、このようにして分析年度より遡る各年度で取得された償却資産の取得価額が認知又は推定され得たとしても、それのみでは、分析年度末の償却資産価額を各取得年度での取得価額に区分し得ることにはならないのである。何故ならば、各年度に売却された償却資産がそれぞれ如何なる年度の取得にかゝるものであつたかを判別し得ないからである。茲においても亦、一つの想定を設けねばならないであろう。それは、企業の保有する償却資産の各個の耐用年数がすべて均等であり、かかる平均的な耐用年数間の各年度に取得された償却資産によつて分析年度末の償却資産が構成されているという想定である。いわば、償却資産についての「先入先出」⁽¹³⁾「後入手持」の想定であるとも云い得るであろう。かゝる想定を設けることによつて、分析年度末の償却資産（取得）価額を各取得年度での取得価額別に区分することが出来たとすれば

3 かく区分された各取得年度での取得価額に対して、それぞれの取得年度より分析年度に至る価格変動率を乗じ、かくて得られた金額を集計すれば、価格変動に応じて修正された償却資産価額が推定される。この場合、各取得年度での取得価額別区分を打切つた年度における期首償却資産（取得）価額——すなわち分析年度末償却資産価額マイナス打切年度以降の各年度における取得価額合計——

価格変動と財務諸表分析

に対しては「分析年度より遡つて償却資産の平均耐用年数の中央に位する年度（例えば平均耐用年数が二〇年ならば分析年度より遡つて一〇年目に相当する年度）」から分析年度に至る価格変動率を乗ずる。

4 このようにして得られた集計額から減価償却費の所期修正額を推定しようとする場合、次のような二様の方法が考えられるであろう。

第一の方法は、右の集計額と分析年度末の償却資産（取得）価額との比率を算出し、この比率を分析年度での減価償却額（表示額）に乗じて修正減価償却額を推定する方法である。この方法は企業が定額法によつて償却計算を行つている場合には、妥当な方法であるけれども、定率法によつている場合には必ずしも適切な方法ではない。何故ならば定率法による償却額は期首の帳簿残高を基準として計算されており、取得価額との直接的な関連が必ずしもないからである。又、この方法は分析年度における減価償却額（表示額）が過不足なく適正に賦課されたものであることを前提としている。

次に、第二の方法は、右の集計額より一割減——残存価額が取得価額の一割であるとして——した価額を、平均耐用年数（半期決算の場合にはその倍数）で除して修正減価償却額を推定する方法である。すなわち、この方法は企業が行つている償却費計算を一応無視し、新規に定額法による償却費計算を行おうとするものである。

何れにしても、かくして得られた減価償却修正額とその表示額との差異が価格変動に応じて売上原価（表示額）に施すべき要修正額となる。

価格変動と財務諸表分析

資産再評価を行える場合

資産再評価を行える年度以後の各年度における減価償却計上額に対して価格変動に應ずる修正を加えようとする場合に、第一の、そして、最も肝要な手続は、分析年度末における償却資産の原始取得価額を推定することである。ただし、資産再評価以後の財務諸表に表示せられる償却資産価額とは、通常、当該資産の原始取得原価額から経過年数に應ずる減価償却額累計を差引いた額に一定の物価指数を乗じて得たところの、再評価額を基準とした金額であつて、そこでは償却資産の原始取得価額が表示されていないからである。もし、再評価以後の分析年度末における償却資産の原始取得価額を推定し得たならば、われわれは、「資産再評価を行わざる場合」の項に述べた手続によつて、比較的容易に、当該分析年度での減価償却計上額に対する価格変動修正を施し得るのである。

われわれは、既に、償却資産の取得・売却順として「先入先出」―「後入手持」順を想定した。このことは、例えば平均二〇年の耐用年数をもつ資産によつて構成されている企業において分析年度末の償却資産は分析年度より遡つて二〇年の間に取得されたものの累計であり、分析年度での売却却資産は分析年度より遡つて二一年目の年度に取得されたものである、と考

えることを意味している。したがつて、第一次の資産再評価を行つてより未だ五年を経過せざるわが国においては、再評価実施直前の年度末における償却資産（原始取得）価額に再評価実施年度より分析年度までの各年度間に取得された償却資産の取得価額を累積加算し、かくて得られた額から同じ年度間に売却された償却資産の取得価額累計を差引けば、分析年度末の償却資産の原始取得価額が推定され得る筈である。

この場合、各年度に取得された資産価額の認知又は推定の手続については、既に述べた通りである。唯、各年度に売却された資産の取得価額の推定に若干の面倒な問題があるけれども、その手続としては次の如きものを考へ得る。

有価証券報告書における有形固定資産明細表中の「当期減少額」によつて当該年度に売却された資産価額を認知し得る場合。この場合、認知され得るものは売却却資産の再評価額であつて原始取得価額ではないから、企業の実施した再評価の平均倍率で除することによつて原始取得価額に接近せしめる必要がある。

右の資料に抛り得ない場合。この場合には既に述べたマックマレンによるIの手続（一四一、二頁参照）によつて売却却資産の期首帳簿残高を推定し、それに基いて当該資産の取得価額を逆算する必要がある。すなわち、耐用年数N年の償却資産のN年目における期首帳簿残高は、定率法による償却計算の場合には

取得価額 $\times(1-\text{減価率})^{N-1}$

であるから、帳簿残高を $(1-\text{減価率})^{N-1}$ で除することにより取得価額が逆算されよう。

以上のようにして、分析年度以前の各年度における取得又は売却された償却資産の取得価額を推定し、したがって、分析年度末の償却資産の原始取得原価額が推定され得たとすれば、価格変動に応じて賦課さるべき減価償却額は、大略、「資産再評価を行わざる場合」の項で述べた手續に準じて推定し得るのである。いま、その推定手續を要約して示せば、次の如くである。

1 いま、推定された分析年度末の償却資産取得価額を分析年度より遡つて一定の打切年度に至る各年度における取得価額毎に区分する。

2 これら取得価額に対して、それぞれ、各取得年度より分析年度に至る価格変動率を乗じ、かくて得られた金額を集計する。この場合、各年度での取得価額別区分を打切つた年度の期首に保有されていると推定された資産額への取扱いは既に述べたところ（一四三頁参照）に準ずる。

3 かくて得られた集計額から修正減価償却費を推定するには第一法として右の集計額と分析年度末償却資産価額（表示取得価額）との比率を分析年度での減価償却額に乗ずる方法と

第二法として右の集計額の割減価額を平均耐用年数（半期決算の場合にはその倍数）で除する方法がある。

価格変動と財務諸表分析

但し、企業の表示する償却資産価額は、再評価後にあつては、再評価額に爾後の年度における取得資産の取得価額を累積加算した価額が基準となつており、正しい意味での償却資産の取得価額合計ではないから、第一法によつて修正減価償却額を推定する場合には、この点に要領しなければならぬ。

(1) Changing Concepts of Business Income, p. 30

(2) 後入先出法はその計算原理たる費用・収益のカレントな期間的対応のため、本来「グルーピング拡大の内部要請を有し」(K. Lauey, Profit Measurement and Price Changes, 1952, p.p. 53, 54) かくる要請を弗価値法によつて原理的には最高限まで実現しているのであるから、棚卸資金全体として適用するという玆での想定も、或る程度、認め得るであらう。

(3) この場合、棚卸資産の出入計算 (Skontration) としてみてても「ヤールベルグが恒常在高法にいつて云つた (W. Mahrborg, Der Tageswert in der Bilanz, 1925, S. 6 und S. 20 ff.) と同じことが後入先出法において妥当する筈である。

(4) 法人税法取扱通達一八四。この点、アメリカ税法での規定と違つている。尙、後入先出法に関する日・米税法規定の対照について、拙稿 *Life in Japan, Canadian Tax Journal*, Sept.-Oct., 1954 を参照せられたい。

(5) わが国では当期減少分の評価を全体としての期首評価額の平均単位に基いて行い得るとの規定（法人税法取扱通達一八〇の七）があるけれども、企業がかゝる任意規定を選択適用せざりしもの

価格変動と財務諸表分析

として以下の論述を進める。

(6) 費用の修正のためには、期首、期末或いは当該年度平均の何れの価格水準に換算・修正しても、期間中の資産構成が略々同様とすれば、結局の計算結果において同じことになる(例えば、*Lee*、*ibid.*, p.p. 54-56)。小稿においては、棚卸資産の期末時価評価に際しても費用修正の際に得たる数値を利用するために期末価格水準に換算の基準を求めたのである。

(7) 当期減少の場合には当該減少分についてアメリカ税法に所謂「Involuntary Liquidation 時の救済」規定(内国歳入法 Sec. 32(4))が適用され、棚卸資産の当期減少の場合においてもカレントな費用・収益の期間的対応という後入先出法の原理が実現されるものとして考へる。

(8) 渡辺進教授、棚卸資産原価配分の諸方法、国民経済雑誌、昭和二十九年二月号、二二一、二二二頁。

(9) G. C. Jones, Effect of Inflation on Capital and Profits: The Record of Nine Steel Companies, *Journal of Accountancy*, Jan., 1947, p. 27

(10) J. A. Mauriello, *Intermediate Accounting*, 1950, p. 351

(11) 価格変動に応ずる減価償却費の修正方法を会計のディスクロージャー乃至リポーティングの面から考察した具体的に文献として、前記 G. C. Jones の他の A. C. Bell, *Fixed Assets and Current Costs*, *Accounting Review*, Jan., 1953, p.p. 44-53 (「アームストロング・コルク製造会社についての実証的研究」)。

J. McNichols and F. V. Boyd, Adjustment of Fixed Assets to Reflect Price Level Changes, *Accounting Review*, Jan., 1954, p.p. 106-113 等がある。

(21) G. O. May, Business Income and Price Levels, *An Accounting Study*, 1949, p. 105

(22) かゝる想定を設けることについて T. J. McNichols と F. V. Boyd は強く反対しているが、R. G. Jones や S. Y. McMullen は財務諸表上止むを得ざる想定としている。かゝる想定はわが国においても資料入手の制約上から設けざるを得ない想定であろうし、又、耐用年数の比較的短い償却資産を用いる企業や戦後に飛躍的な発展若しくは転換を遂げた企業においては事実と符合することが多い想定であろう。

三

現代の会計思考において貸借対照表が財務諸表の体系中に占める地位と意義は第二義的なものとなつて了つてゐる。このことは投資分析の対象として貸借対照表を観察する場合には殊に著しい。何故ならば、貸借対照表は会計の重心的課題たる企業所得の問題を解明するに当つて何らの直接的な緒を有せず、それによつて収益力の指標を把握し得ないからである。しかしながら、貸借対照表が投資分析の対象から全く除外され得る訳ではない。貸借対照表からは、間接的にもせよ、損益計算書の

みからは把握し得ないところの潜在的な収益獲得勢力を明かならしめ得るし、又、資本の調達及び運用状態を表示することによつて企業運営の確実性と安全性を、したがつて、収益力の継続性を明かならしめ得るのである。したがつて、貸借対照表も副次的な意味では充分に投資分析の対象たり得るであろう。

以下、主たる貸借対照表項目についてそれら表示価額の価格変動に應ずる修正方法を述べることにする。

固定金額項目

フィックス・ド・プライム・アイテム

固定金額項目とは価格変動時にあつてもそれ自体の表示価額に影響がない項目である。資産に属するものとしては現金及び預金、受取勘定、一部の投資勘定（社債投資の如き）等

があり、負債に属するものとしては支払勘定・短期及び長期の負債・優先株による資本金等がある。これら固定金額項目の表示価額は価格変動時にあつても影響されないが故に、その実質価値は価格の変動に逆比例して騰落し、この意味で実質的な損益——実現済或いは未実現の——を招来することになる。しかし、反面、かゝる項目も、現代の社会機構においては、その実質価値の如何を問わずに適用し支弁されているから、企業財務の確実性と安全性を判定する見地よりみれば、その名目額のみを観察すれば足りるのである。したがつて、固定金額項目につ

価格変動と財務諸表分析

いては二様の問題が生ずる。

まず、第一の問題。既に述べたる如く、固定金額項目からは価格変動に逆比例して実質的な損益が生ずる。価格変動によつて「固定金額項目の純残高（固定金額項目の資産に属するものと負債に属するものとの較差額）」に及ぼす、この作用は価格変動が企業に及ぼす最も重要な作用の一つであり、貸借対照表の全ての項目を包^{オーバー・インクルード}括的に分析し修正しなければ明らかにならない作用である。かゝる作用の存在は損益計算書からのみでは把握し得ないところの企業の潜在的な収益獲得勢力（正又は負の）を形成しているのである。いま、かゝる作用の程度を計測しようとするれば、その手続は次の如くである。

- 1 各年度末の「固定金額項目の純残高」を算出する。
- 2 この純残高と前期末純残高との平均を以て当該年度の平均的な固定金額項目の純残高と見做す。
- 3 かゝる年度平均の純残高に対して当該年度中の価格変動率を乗ずる。

尚、この場合、乗数たる価格変動率は理論的には「固定金額項目の純残高」が運用せられている具体的な資産の種類に依じて、それら資産自体の価格変動を適切に表わす各個別財貨の価格変動率でなければならぬ。ただし、「固定金額項目の純残高」は具体的な資産へ運用され、当該資産を通じて、始めて、実質的な損益を生むものだからである。しかし、一般に、「固定金額項目の純残高」の具体

価格変動と財務諸表分析

的な使途内容を把握することは不可能に近いであろう。投資分析においては殊に然りである。したがって、この場合には一般卸売物価指数による価格変動修正に甘んじざるを得ないのである。

戦後、他人資本に依存することの甚しかったわが国企業において、かゝる作用が企業経営に果し来つた、或いは果すであろう役割を過少視することはできない⁽²⁾。

が、しかし、かくして明らかになつた収益力の潜在的な勢力を現実的な損益として直ちに損益計算書へ計上すべきであるかと云えば、現在までの会計思考及び技術は未だそれを肯定するまでには成熟していない。恰も、有利な立地条件の土地・店舗の賃借自体から生ずる収益獲得の可能性が、そのみでは、帳簿記載能力を持たないのと同様である。したがって、われわれとしては、「固定金額項目の純残高」に及ぼす価格変動の作用程度は損益計算書に註記するに止めるべきであろう。

次に、第二の問題。固定金額諸項目の表示価額は価格変動から中立的である。したがって、企業の財務状態の確実性と安定性を知り、収益力の継続性を判定しようとする見地からは、価格変動時にあつても何ら金額修正の必要はない。

棚卸資産

棚卸資産の現況（期末価格水準での価額）把握は、企業の財

務状態の確実性と安定性を知り収益力の継続性を判定しようとする場合、特に重要である。企業の信用状態を判定しようとする信用分析において棚卸資産項目の分析と検討が中核的に重要であるのことは同様である。

周知の如く、現代の会計慣行においては企業の選択する経理方法の相違によつて期末棚卸資産の評価を異にする。しかし、この場合、先入先出法や平均法による期末評価額を期末価格水準での価額に換算・修正することは比較的容易である。既に、先入先出法や平均法による棚卸資産の期末評価額と期末価格水準での棚卸資産価額との間の若干の差異（所謂 *Fifo Lag*）について、この差異を如何にして調整するかということは、「棚卸資産費用の修正」の項（一三七—一九頁参照）で述べた。問題は、企業が棚卸資産の経理方法として後入先出法を選択・適用している場合に生ずるのである。

後入先出法による棚卸資産の期末評価にあつては当該棚卸資産が後入先出法採用年度開始の日の棚卸資産と爾後棚卸資産に増加のありたる年度における増加棚卸資産とから成るものとして評価されている。この点、先入先出法や平均法による期末評価額が期末価格水準での棚卸資産価額に接近した価額で表示されているのと趣を異にする。このように、後入先出法による期

末評価額は価格水準を異にして発生した種々の棚卸資産原価群から構成せられているのであるから、これを分析年度末の価格水準における価額に換算・修正しようとするれば、先入先出法や平均法による場合に比して、煩瑣な手続を必要とするのである。すなわち、次の如き手続を必要とする。

1 後入先出法による棚卸資産評価額を連年比較することによつて年度毎の棚卸資産増加額を推定する。この場合、棚卸資産に減少のありたる年度における当該減少額は爾前の年度における棚卸資産増加額によつて補填されたものとして、増加ありたる年度の増加額から控除せられねばならない。

2 分析年度末の棚卸資産評価額を後入先出法採用年度開始の日における棚卸資産価額と爾後の各年度に増加したる棚卸資産価額とに区分する。

3 後入先出法採用年度開始の日における棚卸資産価額には当該時点より分析年度末に至る価格変動率を乗じ、各年度に増加したる棚卸資産価額には当該各年度の最初の棚卸資産回転期間における平均価格水準と分析年度末価格水準との間における価格変動率を乗ずる。かくて得られた諸金額を集計して分析年度末の価格水準における期末棚卸資産価額を得る。

その理由。後入先出法採用年度開始の日における棚卸資産価額は当該時点における最終仕入原価法による評価額と時価とのうち何れか低い価額で評価されている筈である（法人税法施行規則附則七）から、当該時点の価格水準を反映する価額であると考え得よう。又、

価格変動と財務諸表分析

棚卸資産に増加がありたる年度における当該増加額が如何なる価格水準を反映する価額であるかについては、既に、「棚卸資産費用の修正」の項で縷説した（一三六、七頁参照）

減価償却資産

或る期の償却資産の取得価額——資産再評価後にあつては推定取得価額——を各取得年度での取得価額別に区分し、かく区分された取得価額にそれぞれの年度より分析年度に至る価格変動率を乗じ、かくて得られた金額を集計して分析年度の価格水準に立つ償却資産価額を推定するという手続については、既に、「固定資産費用の修正」の項で縷説した（一四二、三頁参照）。しかし、かくして推定された償却資産価額は分析年度の平均価格水準に立つ金額であるから、これを当該年度末の価格水準に立つ金額へ換算修正する必要がある。すなわち、「固定資産費用の修正」の項で述べた手続（同項（3）の手続——一四三頁参照）によつて推定されたところの償却資産価額に対して分析年度末の価格指数を乗じ、それを分析年度の平均価格指数で除さねばならない。

土地、投資勘定等

分析年度末の価格水準における土地、投資勘定（証券形態での投資を除く）等の期末価額を正確に推定することは、頗る困

価格変動と財務諸表分析

難である。何故ならば、貸借対照表価額を連年比較しても、得られるものは前年度末価額と今年度末価額の差額としての当該年度純増（減）額だけであつて、年度中に取得され、売却された各取得価額は、償却資産の場合と違つて、推定する術がないからである——勿論、有価証券報告書中に「有形固定資産明細」として土地の当期増加分及び減少分が記載されているが、それは昭和二六年以降の年度のみである。したがつて、投資分析においては土地、投資勘定等の貸借対照表価額を連年比較し、各年度での純増（減）額を察知するだけに甘んじなければならぬ。すなわち、分析年度末における取得価額——再評価後であれば再評価差額を差引いた価額——を爾前の各年度における純増（減）額別に区分し、このように区分された各年度での純増（減）額に対して、それぞれ、各年度より分析年度末に至る価格変動率を乗じ、かくて得られた金額を集計して、分析年度末の価額を得る。かくて得られた価額を、一応、分析年度末の価格水準に立つ価額と見做すのである。

普通株による資本金

普通株による資本金額は、投資分析における限り、特別に修正する必要がない。何故ならば、実際に発行されている普通株資本金額を基準として一切の投資分析は試みられねばならない

からである。

もし、分析年度末の普通株による資本金額をその拠出された年度の拠出金額別に区分し、かく区分された金額に対して各拠出年度より分析年度末に至る価格変動率を乗じ、かくて得られた金額を集計して分析年度末の価格水準における資本金額を推定したとしても、かゝる推定資本金額が、投資分析を行う際に何程の意味をもつかは甚だ疑問——殊に戦後のインフレーション期を閲し、又再建整備期を経過したわが国企業において——であり、かゝる推定資本金額が投資分析における資本構成比率、資本と財産の相関比率、収益性及び費用比率等の算定のための基準となるとは見做し難いのである。⁽³⁾

このように普通株資本金額にして特別に修正する必要なしとすれば、われわれが、上乗、棚卸資産、減価償却資産、土地、投資勘定等の貸借対照表価額に対して価格変動に應ずる換算・修正を施し来たところの修正価額と表示価額との差異は、投資分析において、如何なる性質の金額であると判断すべきであるるか。それは、明らかに、収益獲得のために向けられている資本としての意味では自己資本を構成するけれども、投資分析における一つの基準となり得る資本金ではない。したがつて、それは、投資分析における限り——他の領域での問題は措くとしても——第二の資本金勘定（シユマールレンパツハのいう貨幣価値平均勘定の如き）として、通常の資本金とは切離して考う

べきであろう。

尙、株式配当による資本金は、その性格上、利益剰余金の資本化による金額であるからこれを公称資本金額から除き、次項に述べる利益剰余金の取扱いに準じて考慮する必要がある。

利益剰余金

利益剰余金諸項目の金額を分析年度末の価格水準に換算・修正するためには、その前提として、企業創業以来の各年度における利益額を当該各年度の平均価格水準に立つ額たらしめた上で、これら各年度の修正利益額を分析年度末の価格水準に立つ額へ換算しておく必要がある、又、各年度利益額の処分内訳金額——例えば配当処分額、資本振替額等——や利益剰余金の増減原因となりたる項目の金額——例えば固定資産売却損益、過年度損益修正、繰延欠損填補額等——を逐年に知つた上で、前項におけると同様な手続により換算しておく必要がある。しかしながら、投資分析においては、仮令これらに関する資料を手し得たとしても、到底、利益剰余金諸項目の金額に対して右のように煩瑣な修正手続を適用し得ないであろう。

したがつて、投資分析においては、分析年度末における、当該年度末価格水準での修正資産価額合計から負債及び資本金（「第二の資本金勘定」及び資本剰余金を含む）の金額合計を

価格変動と財務諸表分析

差引き、かくて得られた金額を以て分析年度末の価格水準に立つ利益剰余金額合計と推定する他はない。かゝる利益剰余金額が投資分析における自己資本の一部を構成することについては、いふまでもなからう。

(1) A. A. A. Price Level Changes and Financial Statements, Supplementary Statement No. 2.

(2) 伊藤長正氏、貨幣価値変動修正会計、「会計」、昭和二八年八月号。

(3) マックマレンは、価格変動に応じて修正された資産・負債金額の純残高として算出された普通株資本金額と普通株資本金（表示額）を価格変動に応じて修正したる金額との差異について、甚だ苦しい説明をしてゐる (Kennedy and McMullen, *Ibid.*, p. 350)。両修正額の差異は、アメリカに比して、より急激な物価変動と諸財価格相関々係により著しい変動を聞いたわが国においては、一層大なるものがある。このことは、普通株金額に対してマックマレンが行つたような直接的な価格変動修正を施すことが投資分析においては、そもそも、ナンセンスなことを示している。

四

上来、われわれは価格変動時における財務財務諸表数値の修正方法を、投資分析の見地から、考察してきた。以下はその適用例である。われわれは、その適用例として、わが国の某業種における有力会社T社を選び同社の昭和二五年下期より二九年上期

第一表 棚卸資産費用の修正

(A) 総平均法による原価法を採用する低価法の場合

(単位百万円)

	25年		26年		27年		28年
	下期	上期	下期	上期	下期	上期	
期首価額	6,070	8,854	17,390	19,836	21,032	15,889	
表示額							
価格変動修正	—	11.2	21.1	8.0	(2.6)	(5.2)	
修正率(%)	—	992	3,669	1,587	(547)	(826)	
修正額	—	9,846	21,059	21,062	20,485	15,063	
修正額(期末価格水準)	7,339	13,322	19,997	20,776	19,416	14,000	
期末価額	8,854	17,390	19,475	20,155	15,380	17,368	
表示額							
評価減額			361	877	509	282	
加算額			19,836	21,032	15,889	17,650	
修正率(%)	11.2	21.0	8.0	(2.6)	(5.2)	0.3	
修正額	992	3,669	1,587	(547)	(826)	54	
修正額(期末価格水準)	9,846	21,059	21,062	20,485	15,063	17,704	
当期増減額(期末価格水準)	2,507	7,733	1,069	(291)	(4,353)	3,704	
当期増減額(平均価格水準)	2,255	6,388	989	(299)	(4,592)	3,692	
売上原価修正							
期首表示額	6,070	8,854	17,390	19,862	21,032	15,889	
当期増減額(平均価格水準)	2,255	6,388	989	(299)	(4,592)	(3,692)	
合計額	8,325	15,242	18,379	19,563	16,449	19,581	
期末表示額	8,854	17,390	19,475	20,155	15,380	17,368	
修正額	529	2,148	1,096	293	(1,066)	(2,213)	

価格変動と財務諸表分析

(B) 後入先出法による原価法を採用する

低価法の場合

(単位百万円)

	28年	29年
	下期	上期
期首価額	17,704	15,618
表示額		
期末表示額	14,702	19,086
評価減額	916	903
加算額	15,618	19,989
修正額(表示額)	(2,086)	4,371
修正額(平均価格水準)	(2,151)	4,367
売上原価修正		
期首表示額	17,704	15,618
当期増減額(平均価格水準)	(2,151)	4,367
合計額	15,553	19,985
期末表示額	14,702	19,086
修正額	(851)	(899)

(註) 「用度品」については総平均法による原価法を採用する低価法に拠っているが、用度品の金額が僅少なるため、このことを無視した。

Ⅰ 損益計算書数値の修正
棚卸資産費用の修正
T社は、期末棚卸資産の評価方法として、昭和二五下期より二八上期に至る諸年度では「総平均法による原価法を採用する低価法」を、二八下期及び二九上期では「後入先出法による原価法を採用する低価法」を選択・適用し、二六下期より二九上期に至るそれぞれの年度では低価法による評価減

に至る八会計年度における財務諸表数値を修正することにする。

第 二 表 (A)

1 各年度に取得された償却資産の取得価額

(単位百万円)

	22年	23年		24年		25年		26年		27年		28年		29年
	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期
期末償却資産帳簿価額	37	144	280	531	542	4,600	4,721	5,578						
期首償却資産帳簿価額	38	37	144	280	531	4,338	4,600	4,721						
年度減価償却額	1	6	12	25	35	43	192	211						
年度内取得資産の取得価額	0	113	148	276	46	305	313	1,068	1,534	3,281	845	510	1,066	1,671

- (註) 1 26年下期以降はT社の有価証券報告書中の「有形固定資産明細表」において「当期増加額」として記載されている金額である。
 2 25年上期の期首帳簿価額は24年下期末の帳簿価額に第一次再評価での再評価差額を加えたる金額である。
 3 年度減価償却額には「売上原価」としてのそれと「一般管理費及び販売費」としてのそれを含む。

2 各年度に売却された償却資産の取得価額 (単位百万円)

	22年	23年		24年		25年	26年
	下期	上期	下期	上期	下期	下期	上期
期首償却引当金額	82.4	83.3	88.4	100.3	125.1	152.6	342.6
年度減価償却額	1.1	6.1	12.0	24.9	34.8	191.5	211.2
期末償却引当金額	83.3	88.4	100.3	125.1	159.0	342.6	552.2
年度内売却資産の期首帳簿価額	0.1	1.0	0.1	0.1	0.7	1.5	1.6
年度内売却資産の取得価額	1	10	1	1	7	14	15

- (註) 1 年度内売却資産の取得価額は当該資産の期首帳簿価額を $(1-\text{年償却率})^{N-1}$ で除した金額である。T社の償却資産の平均耐用年数は当時の税法によると平均25年(26年上期以降は22年に改訂)であり、定率法による償却計算が行われているから、この場合、除数は $(1-0.088)^{24}=0.105$ (26年上期以降は $(1-0.099)^{21}=0.107$)である。
 2 25年上期については、所要の数字が得られなかつた故、省略した。

	26年	27年		28年		29年
	下期	上期	下期	上期	下期	上期
年度内売却資産の表示価額	19.8	30.2	30.6	440.0	70.7	150.4
年度内売却資産の取得価額	1	1	1	17	5	11

- (註) 年度内売却資産の取得価額は、「有形固定資産明細表」に「当期減少額」として記載されている金額(左表上段の数字)を平均再評価倍率で除した金額である。

第二表 (B) 分析年度末資産価額の内容構成

(単位百万円)

取得年度	分析年度		25 年		26 年		27 年		28 年		29 年
	下 期	上 期	下 期	上 期	下 期	上 期	下 期	上 期	下 期	上 期	
至 22 年 下 期	94	79	78	77	76	59	54	43			
23 年 上 期	113	113	113	113	113	113	113	113			
24 年 下 期	148	148	148	148	148	148	148	148			
24 年 上 期	276	276	276	276	276	276	276	276			
25 年 下 期	46	46	46	46	46	46	46	46			
25 年 上 期	305	305	305	305	305	305	305	305			
26 年 下 期	313	313	313	313	313	313	313	313			
26 年 上 期		1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068			
27 年 下 期			1,534	1,534	1,534	1,534	1,534	1,534			
27 年 上 期				3,281	3,281	3,281	3,281	3,281			
28 年 下 期					845	845	845	845			
28 年 上 期						510	510	510			
29 年 下 期							1,066	1,066			
29 年 上 期								1,671			
期末償却資産原価額 (推定)	1,295	2,348	3,881	7,161	8,005	8,498	9,559	11,219			

価格変動と財務諸表分析

(註) 期末償却資産原価額は第一次再評価直前の年度(24年下期)末の原価額(691百万円)に本文記載の手續を施して推定したる金額である。

を計上している。いま、投資分析のため、棚卸資産費用を修正(したがって売上原価を修正)し、棚卸資産費用に及ぼす価格変動の影響を除去すれば、第一表(A)(B)——前々頁——の如くである。尙、T社の棚卸資産回転期間は三ヶ月とした(第七表の棚卸資産回転率を参照)。又、ここで用いる価格指数は(別表I)の特殊財価格指数である。

固定資産費用(減価償却費)の修正

T社は昭和二五年上期の期首において第一次の、二八年下期の期首において第二次の資産再評価を実施している。すなわち、第一次再評価直前の年度末における償却資産(取得)価額は六九一百万円であり、それが第一次の再評価によつて四、〇六九百万円(但し再評価額を基準として)だけ評価上げされ、更に、第二次の再評価によつて四、一八七百万円評価上げされている。T社はこのように再評価された償却資産価額に基いて定率法により総合償却計算を行つている。いま、投資分析のため、小稿に述べた修正方法によつて、減価償却表示額を修正し、償却費計算に及ぼす価格変動の影響を除去すれば、第二表(A)の1、2、(B)(C)及び(D)の如くである。尙、ここで用いた価格指数は(別表II)の生産財物価指数である。

第二表の(A)は昭和二二年下期以降の各年度で取得又は売

第二表 (C) 分析各年度末資産修正価額の計算

(単位百万円)

価格変動と財務諸表分析

年 度	取得年度	取得価額	価格変動率 (%)	要修正額	修正価額	表示価額	
25年 下期	22年 下期	94	13,210.0	12,417	12,511		
	23年 上期	113	197.6	223	336		
	23年 下期	148	83.9	124	272		
	24年 上期	276	38.9	107	383		
	24年 下期	46	29.5	14	60		
	25年 上期	305	14.2	43	348		
	25年 下期	313	—	—	313		
			1,295			14,223	5,063
						281%	100%
	26年 上期	22年 下期	79	18,274.2	14,437	14,516	
23年 上期		113	309.4	350	463		
23年 下期		148	154.7	229	377		
24年 上期		276	96.7	267	543		
24年 下期		46	93.6	43	89		
25年 上期		305	57.1	174	479		
25年 下期		313	37.5	117	430		
26年 上期		1,068	—	—	1,068		
			2,317			17,965	6,131
						293%	100%
26年 下期	22年 下期	78	20,719.4	16,161	16,239		
	23年 上期	113	368.0	416	529		
	23年 下期	148	188.5	279	427		
	24年 上期	276	116.8	322	598		
	24年 下期	46	99.8	46	92		
	25年 上期	305	79.6	243	548		
	25年 下期	313	57.2	179	492		
	26年 上期	1,068	14.3	153	1,221		
	26年 下期	1,514	—	—	1,514		
			3,881			21,660	8,482
					255%	100%	
27年 上期	22年 下期	77	20,724.6	15,958	16,035		
	23年 上期	113	380.4	430	543		
	23年 下期	148	198.9	294	442		
	24年 上期	276	128.5	355	631		
	24年 下期	46	105.1	48	94		
	25年 上期	305	84.4	257	562		
	25年 下期	313	61.4	192	505		
	26年 上期	1,068	17.3	185	1,253		
	26年 下期	1,514	2.5	38	1,552		
	27年 上期	3,131	—	—	3,131		
		7,161			24,748	10,834	
					228%	100%	
27年 下期	22年 下期	76	18,502.5	14,062	14,138		
	23年 上期	113	367.0	415	528		
	23年 下期	148	188.9	280	428		
	24年 上期	276	116.8	322	598		
	24年 下期	46	96.4	46	92		
	25年 上期	305	79.2	242	547		

価格変動と財務諸表分析

28年 上期	25年	下期	313	56.9	178	491	
	26年	上期	1,068	14.1	151	1,219	
		下期	1,514	(0.2)	(3)	1,511	
	27年	上期	3,131	(2.8)	(88)	3,043	
		下期	814	—	—	814	
			8,005			23,409	11,639
						201%	100%
	22年	下期	59	18,065.5	10,659	10,718	
	23年	上期	113	364.5	412	525	
		下期	148	188.6	279	427	
24年	上期	276	117.9	325	601		
	下期	46	98.3	45	91		
25年	上期	305	78.3	239	544		
	下期	313	56.0	175	488		
26年	上期	1,068	13.4	143	1,211		
	下期	1,514	(0.8)	(12)	1,502		
27年	上期	3,131	(3.5)	(103)	3,028		
	下期	814	(0.5)	(4)	814		
28年	上期	567	—	—	567		
		8,498			20,516	12,192	
					168%	100%	
28年 下期	22年	下期	54	17,844.2	9,636	9,690	
	23年	上期	113	370.9	419	532	
		下期	148	193.3	286	434	
	24年	上期	276	116.0	320	596	
		下期	46	101.0	46	92	
	25年	上期	305	80.7	246	551	
		下期	313	58.2	182	495	
	26年	上期	1,068	15.0	160	1,228	
		下期	1,514	0.6	9	1,523	
	27年	上期	3,131	(2.0)	(63)	3,068	
	下期	814	0.8	7	821		
28年	上期	567	1.3	7	574		
	下期	1,014	—	—	1,014		
		9,559			20,618	15,211	
					136%	100%	
29年 上期	22年	下期	43	17,697.4	7,610	7,653	
	23年	上期	113	376.4	425	538	
		下期	148	199.1	295	443	
	24年	上期	276	119.7	325	601	
		下期	46	103.4	48	94	
	25年	上期	305	82.4	253	558	
		下期	313	60.0	188	501	
	26年	上期	1,068	16.3	174	1,242	
		下期	1,514	1.7	26	1,540	
	27年	上期	3,131	(0.8)	(2)	3,129	
	下期	814	1.9	15	829		
28年	上期	567	2.5	14	518		
	下期	1,014	1.2	12	1,026		
29年	上期	1,538	—	—	1,538		
		11,219			20,210	16,731	
					121%	100%	

第二表 (D) 修正減価償却費の計算 (第一法による) (単位百万円)

	表示減価償却額 (内 売上原価分)	修正償却資産価額 表示償却資産価額	修正減価償却額 (内 売上原価分)	要 修 正 額 (内売上原価分)
25年 下 期	192 (187)	281 (%)	540 (519)	348 (332)
26年 上 期	211 (203)	293	618 (594)	407 (391)
下 期	283 (272)	255	722 (693)	439 (421)
27年 上 期	452 (439)	228	1,031 (1,001)	579 (562)
下 期	525 (510)	201	1,055 (1,024)	530 (514)
28年 上 期	522 (508)	168	877 (852)	355 (344)
下 期	683 (651)	136	982 (881)	255 (230)
29年 上 期	706 (686)	121	1,029 (831)	179 (145)

(註) 28年下期及び29年上期には「租税特別措置法の第五条の六及び八」による割増特別償却費が計上されているけれども(28年下期には44百万円, 29年上期には133百万円), 本表及び次表の表示減価償却額中にはそれを含まていない。

(参考表) 修正減価償却費の計算 (第二法による) (単位百万円)

	修 正 償 却 資 産 価 額	修 正 減 価 償 却 額	表示減価償却額 (内売上原価分)	売上原価分の 全体額に対す る率 (%)	減 価 償 却 費 の 要 修 正 額 (内売上原価分)
25年 下 期	14,223	256	192 (187)	97	64 (62)
26年 上 期	17,965	324	211 (203)	96	113 (108)
下 期	21,660	444	283 (272)	96	161 (155)
27年 上 期	24,748	513	452 (439)	97	61 (59)
下 期	23,409	485	525 (510)	97	△40 (△39)
28年 上 期	20,516	425	522 (508)	97	△97 (△95)
下 期	20,618	427	683 (651)	95	△256 (△243)
29年 下 期	20,210	419	706 (686)	95	△287 (△273)

(註) △印は表示減価償却額の過大分を示す。

第三表 修正売上原価額の計算 (単位百万円)

	25 年		26 年		27 年		28 年		29 年
	下 期	上 期	下 期	上 期	下 期	上 期	下 期	上 期	
表示売上原価額	18,253	26,206	35,232	31,286	29,503	26,293	29,214	28,385	
要修正額 棚卸資産費用分	529	2,148	1,096	293	(1,066)	(2,213)	(851)	(899)	
固定資産費用分	322	391	421	562	514	344	230	145	
修正売上原価額	19,104	28,745	36,746	32,141	28,951	24,424	28,593	27,631	

価格変動と財務諸表分析

廃却された償却資産の取得価額を推定したもの、(B)は各分析年度末の償却資産取得価額を推定し、同時にそれを二三年上期以降の各年度及び二二年下期以前の年度に取得された償却資産の取得価額別に区分したもの、(C)は各分析年度末の価格水準における償却資産価額を推定したもの、(D)は各分析年度における減価償却修正額を推定し、売上原価の要修正額を算出したものである。

(C)表における償却資産修正価額によつて修正減価償却額及び売上原価への要修正額を計算すれば、(D)表の如くである。この場合、T社が定率法によつて減価償却費を計算しているため、既述の第一法(一四三頁参照)を用いた。

尚、参考のため、第二法(一四三頁参照)による修正減価償却額及び売上原価への要修正額の計算を示せば、(参考表)の如くである。

売上原価の修正

棚卸資産費用及び固定資産費用に関する以上の修正結果によつて売上原価を修正すれば、第三表——前頁下——の如くである。

Ⅱ 貸借対照表数値の修正

固定金額項目

「固定金額項目の純残高」を保有することによつて、価格変動時にT社が享受し(又は蒙つた)実質的な損益——こゝでは債務者損益と略称する——を示せば、第四表——次頁——の如くである。尚、こゝで用いる価格指数には日銀作成の総平均卸売物価指数を用いた。表中、当座資産とは現金・預金・受取手形・売掛金・前払費用・短期債権・仮払金を、投資勘定とは有価証券・長期貸付金をいい、短期負債とは支払手形・買掛金・短期借入金・未払金・前受金・預り金・仮受金を、長期負債とは社債・長期借入金をいう。

棚卸資産

棚卸資産の期末評価方法として「総平均法」を採用する昭和二五年下期より二八年上期に至る各年度における期末棚卸資産の(各期末価格水準における)価額は、既に、第一表中で推定した。これに「後入先出法」を採用する二八年下期及び二九年上期における期末棚卸資産修正価額を推定して併せ表示すれば、第五表——次頁——の如くである。尚、いうまでもなく、二八年下期及び二九年上期における期末価額中で前期よりの繰越分の価額は二八年上期の期末価格水準に立つ金額である。又、こゝで用いる価格指数は(別表Ⅰ)のそれである。

第四表 債務者損益の推定

(単位百万円)

	29年	28年		27年		26年		25年
	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期
当座資産	7,802	7,393	6,257	6,411	7,420	10,079	9,485	7,647
投資勘定	1	1	1	1	—	—	10	9
合計	7,803	7,394	6,258	6,412	7,420	10,079	9,495	7,656
短期負債	15,611	11,760	15,187	13,532	18,936	19,180	17,543	10,745
長期負債	2,824	2,872	2,613	2,246	1,978	1,792	1,600	700
合計	18,435	14,632	17,800	15,778	20,914	20,972	19,143	11,445
固定金額項目								
期末純残高	10,632	7,238	11,532	9,366	13,493	10,893	9,648	3,789
年度平均在高	8,935	9,385	10,449	11,430	12,193	10,271	6,744	
年度内価格変動率(%)	2.1	2.1	2.3	(0.3)	(2.8)	2.8	25.5	
債務者損益	188	197	240	(34)	(341)	288	1,720	

第五表 各期末棚卸資産価額

(単位百万円)

	25年	26年		27年		28年		29年
	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期
期首価額								
表示額							17,704	15,618
価格水準修正								
修正率(%)							2.1	2.1
要修正額							372	328
修正額(期末価格水準)							18,076	15,946
当期増減額(平均価格水準)							(2,151)	4,367
当期増減額(期末価格水準)							—	4,371
期末価額(期末価格水準)	9,846	21,059	21,062	20,485	15,063	17,704	15,553	19,989

第六表 各期末償却資産価額

(単位百万円)

	25年	26年		27年		28年		29年
	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期
第二表Cによる修正価額	14,223	17,965	21,660	24,748	23,409	20,516	20,618	20,210
価格変動修正								
修正率(%)	16.3	15.5	2.6	(1.5)	—	0.5	1.2	1.8
要修正額	2,318	2,785	563	(378)	—	103	247	384
期末償却資産価額	16,541	20,750	22,223	24,370	23,409	20,619	20,865	20,594

第七表 価格変動修正前と修正後における経営諸比率の比較

			25 年	26 年		27 年		28 年		29 年
			下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期
総資本収益率 (%)	$\frac{\text{当期純利益} \times 2}{\text{前期末資本負債} + \text{当期末資本負債}} \times 2$	修正前	21.4	43.5	28.9	9.4	5.2	5.4	10.5	7.9
		修正後	8.5	16.5	14.2	3.6	6.0	12.6	11.4	10.1
自己資本収益率 (%)	$\frac{\text{当期純利益} \times 2}{\text{前期末資本} + \text{当期末資本}} \times 2$	修正前	50.4	107.5	71.2	21.6	10.7	10.6	18.8	13.3
		修正後	13.3	26.8	24.1	6.0	9.8	20.3	18.0	10.8
払込資本収益率 (%)	$\frac{\text{当期純利益} \times 2}{\text{当期末払込資本}}$	修正前	330.6	875.2	500.0	169.4	85.3	84.7	178.9	151.1
		修正後	205.8	511.5	357.2	88.3	135.2	257.6	235.3	218.0
売上原価率 (%)	$\frac{\text{売上原価}}{\text{総売上高}}$	修正前	81.3	75.9	81.6	87.5	90.5	91.0	85.2	84.4
		修正後	85.1	83.3	85.1	90.0	88.8	84.5	83.4	82.2
減価償却効 率 (%)	$\frac{\text{減価償却総額}}{\text{純売上高}}$	修正前	0.9	0.9	0.7	1.3	1.6	1.8	2.0	2.1
		修正後	2.4	1.8	1.7	2.9	3.2	3.0	2.9	3.1
棚卸資産回 転率 (回/年)	$\frac{\text{売上原価} \times 2}{\text{前期末棚卸資産} + \text{当期末棚卸資産}} \times 2$	修正前	4.1	4.0	3.8	3.2	3.3	3.2	3.6	1.5
		修正後	3.9	3.7	3.5	3.1	3.3	3.0	3.4	3.1
固 定 比 率 (%)	$\frac{\text{自己資本} + \text{長期負債}}{\text{固定資産}}$	修正前	218.1	269.5	249.0	179.7	163.5	156.6	166.0	153.0
		修正後	148.2	166.3	150.6	136.7	130.2	130.2	152.8	148.1
売上債権対 棚卸資産比率 (%)	$\frac{\text{受取手形} + \text{売掛金}}{\text{棚卸資産}}$	修正前	29.3	24.6	30.6	12.3	15.3	13.2	20.2	13.2
		修正後	26.4	20.3	28.3	12.1	15.7	13.0	18.9	12.6
買入債務対 棚卸資産比率 (%)	$\frac{\text{支払手形} + \text{買掛金}}{\text{棚卸資産}}$	修正前	113.2	96.9	86.7	90.0	83.3	25.6	37.6	35.6
		修正後	101.8	80.0	80.2	88.4	85.1	25.1	35.5	34.0

23年1月=100 (別表Ⅰ) 米綿S L M価格変動表 (資料 日銀調, 国内商品卸売相場)

価格変動と財務諸表分析

	年度平均	期首	第1月	第2月	第3月	第4月	第5月	第6月	期末
25年 上期	777.1	777.1	777.1	777.1	777.1	777.1	777.1	777.1	777.1
下期	844.9	777.1	777.1	777.1	788.4	847.5	939.5	939.5	939.5
26年 上期	994.8	939.5	939.5	939.5	939.5	939.5	939.5	1,271.1	1,204.2
下期	1,058.4	1,204.2	1,183.6	1,116.5	1,008.1	988.5	990.1	1,109.5	1,143.5
27年 上期	1,158.4	1,143.5	1,177.3	1,177.8	1,108.7	1,146.5	1,138.5	1,130.8	1,128.0
下期	1,088.3	1,128.0	1,124.4	1,008.7	988.5	1,088.3	1,109.7	1,053.5	1,031.5
28年 上期	955.5	1,031.5	1,000.2	971.1	933.4	932.0	939.5	949.9	958.7
下期	959.4	958.7	967.3	960.4	972.5	961.8	954.9	939.3	939.9
29年 上期	969.1	939.9	940.5	945.7	948.6	994.0	1,006.7	979.2	979.2

- (註) 1 米綿S L Mの国内卸売相場の変動がT社の主要棚卸資産の価格変動を反映するとする。
 2 毎年度の期首相場は前年度の第6月と当年度の第1月との平均, 期末相場は今年度の第6月と次年度の第1月との平均相場であるとする。

23年1月=100 (別表Ⅱ) 生産財卸売価格変動表 (資料 日銀調, 戦前基準卸売物価指数)

	年度平均	25年		26年		27年		28年		29年	毎年平均~各年度末
		下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期		
耐用年数以前の年度	73.0	13,210.0	18,274.2	20,719.4	20,724.6	18,502.5	18,065.5	17,844.2	17,697.4		
23年 上期	99.9	197.6	309.4	368.0	380.4	367.0	364.5	370.9	376.4		
下期	162.1	83.9	154.7	188.5	198.9	188.9	188.6	193.3	199.1		
24年 上期	213.5	38.9	96.1	116.8	128.5	116.8	117.9	116.0	119.7		
下期	234.2	29.5	93.6	99.8	105.1	99.4	98.3	101.0	103.4		
25年 上期	260.5	14.2	57.1	79.6	84.4	79.2	78.3	80.7	82.8		
下期	297.6	—	37.5	57.2	61.4	56.9	56.0	58.2	60.0	16.3	
26年 上期	409.4	—	—	14.3	17.3	14.1	13.4	15.0	16.3	15.5	
下期	468.0	—	—	—	2.5	(0.2)	(0.8)	0.6	1.7	2.6	
27年 上期	480.4	—	—	—	—	(2.8)	(3.3)	(2.0)	(0.8)	(1.5)	
下期	467.0	—	—	—	—	—	(0.5)	0.8	1.9	—	
28年 上期	464.5	—	—	—	—	—	—	1.3	2.5	0.5	
下期	470.9	—	—	—	—	—	—	—	1.2	1.2	
29年 上期	476.4	—	—	—	—	—	—	—	—	1.8	

- (註) 「耐用年数以前の年度」とは各年度より起算して, 25年下期及び26年下期は12年半以前の, 26年下期~29年上期は11年前の(それぞれ, 平均耐用年数の半分の年数以前の)年度を指す。尚, これらの諸年度と分析各年度間の生産財卸売価格の変動を示す資料がないのでそれらを示す指数としては, 特に総平均卸売物価指数を用いた。

価格変動と財務諸表分析

減価償却資産

第二表の(C)における修正価額は各年度の平均価格水準で表わされた期末償却資産価額であるから、これを各期末の価格水準に換算すれば、第六表——一五九頁——の如くである。尙、ここで用いる価格指数は(別表Ⅱ)の生産財卸売物価指数である。

以上の貸借対照表数値及び損益計算書数値の修正結果に基づき、投資分析に必要な主たる経営諸比率を計算し、これを修正前の諸比率と比較して示せば、第七表——一六〇頁——の如くである。尙、この場合、土地、投資勘定等の表示の価額修正はこれを行っていないので、固定資産、自己資本等の修正価額が幾分過小に計算されていることを附言しておく。

五

敘上、われわれは価格変動に應ずる財務諸表数値の修正方法を、投資分析の見地から、考察してきた。この場合、投資分析が外部者分析であり、財務諸表数値の価格変動修正に用いられる資料も制約されていることを考慮して、一般的に利用可能な資料の範囲内で適用し得るところの修正方法のみを展開してきた。したがって、随所に種々の想定と臆測を繰返さねばならなかつた。もし、かゝる想定と臆測が企業の公表する資料に照し

て事実と相違しておれば、直ちに、それらを修訂すべきであろう。小稿は価格変動に應ずる財務諸表数値の修正方法をその一般的な形において適用したに止まる。小稿に掲げる適用例も、この意味で、一般的な修正方法の理解に便ならしめようとしたものに他ならない。

われわれは、小稿において、価格変動の指標として又価格変動修正の用具として価格指数を最高度に利用した。投資分析上のこのことのもつ意味が最後に問わなければならない。いま価格指数の統計的信憑性の問題は措くとしても、慥かに、価格指数の表わす意味——それが一般的な購買力であると特殊財へ向けられる購買力であるとを問わず——は、個々の企業にとつて「イベント」出来事でも「リファライ」事実でもない。それは単に「インフレーション」蓋然性を表わすものでしかない。しかし、それが一の蓋然性である以上、価格指数の変動により表わされた価格変動に應じて修正されたところの財務諸表数値から察知されるところの企業の収益力指標は一の蓋然性として存在する道理である。したがって、それはかゝる蓋然性を無視又は閉却視した場合でのそれよりも、よりよく投資判断に資するものであると思われる。

(一) D. K. Griffith, *Weakness of Index-Number Accounting*, Accounting Review, June, 1937, p. 127

使用者費用と資本消費

能 勢 信 子

序

一定期間の資本の生産的消費は、単に国民経済的視点から、一、国民所得概念の確定上、二、所得循環の理論を経済構造の理論と結び付ける接点として意義があるのみならず、之を企業経営視点から採り上げる際、第一に、己存の資本設備の使用及び現在の資本財購入、ならびにその結果生ずる企業財務能力の決定に関する企業者行動の理論として、第二に、一定期間の事後的企業所得の確定上、従来の企業会計に対する有力な批判視点を与えるものとして重要な意義をもつものである。

之等の諸問題のうち、小論は資本消費の経済学を展開する一段階として、事後的所得の確定上、資本消費の持つ意義の解明にのみ、その対象を限定する。

従来、資本消費に対する、企業所得計算上の取扱は、一貫し

使用者費用と資本消費

た理論的主張を持ち得ず、他方、経済理論に於ても、資本消費の概念規定は不充分であつたために、会計的概念と、経済学的概念相互の精確なる批判、検討は十分であり得なかつたのである。所で、ケインズが、一般理論の展開に先立つて行つた諸定⁽¹⁾義、特に、使用者費用概念の設定は、資本消費の経済学に対する一接近を与えるものであり、従来の経済学で行われた曖昧な規定から脱し、より一義的、理論的考察に向わしめるものと思われる。故に、ケインズの使用者費用を手がかりとして、企業の資本消費の性格を検討する事は、企業会計の性格に対し従来行われた二、三の経済学的接近⁽²⁾にもまして、正確なる視点を与えるものである。

以下、小論の行方順序は次の如くである。

一、使用者費用の定義及び機能

二、企業会計における資本消費の意義

使用者費用と資本消費

三、使用者費用概念の有用性

四、結 び

(註一) J. M. Keynes, "The General Theory of Employment, Interest and Money", Book II, Definitions and Ideas, Ch. 6, The Definition of Income, Saving and Investment; 塩野谷九十九訳
「雇用、利子および貨幣の一般理論」

(註二) 例えば、S. Fabricant, The Capital consumption and Adjustment; S. Alexander & others, Five Monographs on Business Income; 等。

(一) 使用者費用の定義及び機能

一定期間の資本設備の生産的消費が、如何なる大きさであるかを決定する問題は、所得確定上、回避し得ない事柄である。期間的所得は、当期間の売上高から、要因費用 (Factor cost) と、他の企業に対する支払額の和を差引くだけでなく、当該企業が前期から受継いだ資本設備が寄与した価値を表わすべき一定額をも差引くことによつて計上せられるのであり、所得の意味を規定する問題は、我々がこの差引を計算する満足な方法を発見すれば、直ちに解決されるのである。この差引項目が、資本設備の生産的消費即ち資本消費であり、ケインズにあつては「使用者費用」user cost と命名せられて居る。

所で、資本消費の確定と所得計算の問題は、ケインズ以前にも問題にならなかつた訳ではない。ケインズ以前の経済学の伝統的な所得の用法は、⁽²⁾ マーシャル A. Marshall の所得の定義を継承するものであるが、一定期間の総活動から、かく定義せられた所得に到達する上の原則を明確にしたものに、ピグー A. C. Pigou の実質資本維持原則 principle of real capital maintenance に基づく資本消費確定の理論がある。⁽³⁾ 資本消費確定に対するピグーの方式は、自己の資本消費及び所得の定義の確立に際し、対立的かつ否認せらるべき立場にある、所謂「伝統的方法」として、ケインズによつて意識せられた方式であり、此の両者の展開から、我々は、広く現代の経済学が意図する資本消費並びに所得の内容そのものを明確に示すことが出来ると思われるので、以下、ケインズの使用者費用概念の展開に際して、関係ある点についてのみそれ等に触れることにする。

処で、ケインズの使用者費用についても、こゝでは、問題を、事後的所得確定上果す意義についてのみ限定する。この為に、先ず、ケインズ自身の敘述による使用者費用の定義を追及しよう。

使用者費用は、売上を目的とする一定期間の企業者の資本設備使用に対する選択行為の結果、発生した事後的資本消費量で

あり、要因費用と並んで、当該企業の主要費用を構成するものである。

今、ケインズの符号に従つて、資本設備の期末価値、売上高、他企業からの完成財購入高、投資、及び使用者費用を夫々、 G 、 A 、 A_1 、 I 、 U とする。又ケインズは、期首資本設備を考慮する代りに、産出物の生産に使用しないと決意した場合に支出すべき最適の維持改善費と、その維持改善費を支出したのために有したと考えられる可能的な期末価値とを考え、之を夫々 B' 、 G' とする。 B' は G' を極大、 B' を極小にする如き、最適維持費であり、 G' は、前期末の資本設備価値 $G_0 + B'$ である。ケインズが B' 、 G' を用いる理由は、「使わなかつた場合」と比較することによつて、生産的資本消費価値を厳密に計上するためである。

使用者費用は、次の如く二様に規定せられる。即ち、

$$1 \quad U = (G' - B') - (G - A)$$

$$2 \quad U = A_1 - I$$

A_1 は、当該企業が、他の企業から購入した完成品であり、当期の売上のため使用消尽せられ、全額費用化される部分と、消尽しつくされず、期末資本設備中に滞留する部分から成る。 G は、一方において、 A_1 の滞留部分と、彼自身が自己の資本設備に自ら附加した部分（非綜合体制では僅かな部分である）他方

使用者費用と資本消費

においては、産出高の生産に使用したために、それを消耗又は減価せしめたことの純結果と規定される。第一の規定 $A_1 + (G_0 - B) - G = U$ は、 A を生産するために、(傍点筆者)犠牲に供せられた資本消費の価値を、「曖昧さを持たずに」示すものである。

$G' - B'$ と G の対比は、資本消費の規定に際してケインズが用いる基本的立場である。

使用者費用概念を、ビグーの資本消費と比較すれば、ケインズの方式は明白になる。ビグーの実質資本維持原則は、一定期間の実質国民所得算定に際し、産出高から、資本消費として当期の資本設備の物理的磨損を控除し、資本設備の物理的維持を損はずに所得を算定するものである。物理的磨損は、(一)貨幣単位の価値変動とは無関係であり、(二)資本設備の使用に基づく損耗であれ、単なる時の経過に基づく損耗であれ、あらゆる通常の形の消耗を含み、(三)絶対的意義での資本維持を計るものでなく、正常と呼んで差支えない、即ち予見し得られる程の規則性をもつ資本価値の減損をとり上げることが意味する。しかも注意すべきは、物理的磨損の計上に、力点を置き乍ら、「正常な減損」の説明に関しては、「かような規準は、減価という見出しの下に、機械の実際の運転に基づくものであれ、単なる時の経

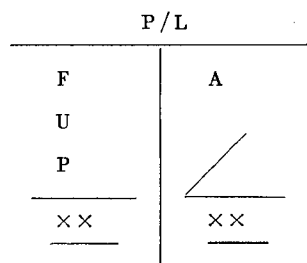
使用者費用と資本消費

過に基くものであれ……また技術の進歩に基くものであれ嗜好の変化に基くものであれ、廃用を通じて生ずるあらゆる通常の廃棄を含ませる」のである。即ち、ビグーの資本消費は、貨幣価値変動による資本消費額の変容については考慮するが、資本の生産的消費と生産以外の消尽、物理的变化と陳腐化による価値的变化について明確な識別の意識は無く、直接資本設備の期間的変動を考察の対象とするもので、之は $G' - B'$ 方式に対し、期首資本設備 G_0 と G の直接的比較 $G_0 + A_1 - G$ によつて表示せられる。 G_0 と G の対比は、資本設備の稼働及び、それに基く生産的消費を表面に上し得ず、物理的变化と廃用の如き価値的変化を混同する曖昧な概念を作る外、又期間中の貨幣価値変動を除去する必要を内包するものである。之に対して、使用者費用は、 $G' - B'$ 概念の使用により、ビグー方式による資本消費、ひいてはビグーの所得のもつ欠点を回避することに、一つの意味をもっている。

他方第二の規定について見よう。 $G - (G' - B)$ 、即ち、企業の資本設備の価値が、前期より繰越された純価値以上に増加せしめられた額は、企業者がその設備に対してなした経常投資であり、 I を以て表示する事が出来る。 I は、 A_1 中、当期の生産に要しなかつた部分と、企業者が設備改善に自ら新しく附与し

た部分を含み、当期の使用者費用 U は、 A_1 中、 I として次期にまで滞留することのない部分即ち経常資本消費として規定せられる。かくして、第一、第二の規定から、一義的に明確な資本消費が与えられる。

以上の資本消費と要因費用の和は、一定期間の売上に対応し、その結果当期の企業利潤 P を残余として示す。



資本設備の減損中、偶然的要因によるものと正常なる規則性をもつ減損が、区別される事については、従来の伝統的用法は一致して居る。⁽⁹⁾しかるに、操業度を顧慮し現実の生産的消費を、しからざる一般的消費から区別することは考慮せられず、又一般的消費に関し、価値的、減価と物理的減価の区別は行はれず、⁽¹⁰⁾従つて、遊休設備の減価と稼働中の設備の減価、又売れ残りのストックと生産的消費の対象たる原材料の減価は無差別に行は

れ、資本消費の概念は、曖昧な性格を持たざるを得なかつた。

ケインズは、この問題を明確ならしめるために、資本減損を所得計算に包含せしめる程度を規準として、所得を定義する二つの方法を区分した。第一の方法は、資本減損中、資本の生産的消費に属するものゝみを、当期売上高から控除する方法であり、已に述べた方法 $A-U$ は此の第一の方法である。他方、第二の方法は、資本減損中、生産的消費ではないが、期待可能な規則性をもつ減損を、第一の方法による所得 $A-U$ から更に控除し、分配乃至消費可能な価値即ち純所得を計上する方法であり、この規則的な非生産的減損を補足的費用 supplementary cost と称し、全く偶然的な資本減損である偶発的損失 (利得) windfall loss (profit) と區別する。使用者費用と補足的費用の合計は、ビグーの所謂、相対的資本維持原理に基づく資本減耗に、又補足的費用と偶発的利得 (損失) の區別は、資本の相対的維持と絶対的維持原理の区分方針に夫々対応し、第二の方法 $A-U$ によつて得られた純所得は、マーシャル、及び、ビグーの所得の定義に一致する。⁽¹¹⁾

純所得から要因費用を控除した残額は、企業者純利潤として、企業者利潤とは區別せられる。企業者純利潤は、企業者の消費乃至配当を決定する決意に関連する外は、経済学上重要な意義

使用者費用と資本消費

をもたず、生産的消費のスケールが瞬時にせられる欠点をもち、又補足的費用と資本の偶発的損失利得の区分も、慣行的、主観的であるため、ケインズは、第二法より第一法を重視している。茲で注目すべきは、ケインズが、全体としての資本減損を、第二法に於ても、使用者費用と補足的費用なる独立の項目に概念上分類したことである。資本減損全体は、一括してとり上げるべく余りに異質的な要素を含み、之を分割する事なく単なる売上高からの控除項目とすることは、所得理論構築に先行する量の確定を不可能にするからである。かくして全資本減損は次の如く分解せられる。

資本減損 = 期待減損 + 期待不認減損

＝ 費用減損 + 益河減損 + 益河減損 (利得)

この事は、使用者費用及び補足的費用の構成を具体的に検討することによつて、更にはつきりしよう。

我々は使用者費用が、具体的には、いかなる財貨から構成されているかを、ケインズの文脈からうかがう事が出来る。即ち、「……資本設備——この言葉は、彼の未完成財又は経営資本の手持と、彼の完成財の手持との両者を含む。」「原料について使用者費用を考慮する事は必要である。」「使用者費用及び補足的費用概念の有利な点は、それらが経営資本及び流動資本にも固定

使用者費用と資本消費

資本にもともに当てはめられるというところにある。「原料と固定資本との根本的な差異は、それらが使用者費用及び補足的費用を要するか否かという点にあるものではない。」他方、使用者費用は、「企業者が彼の資本設備を彼自らの労働によつて増加する場合と「他の企業者から買入れる」場合共に無差別に適用せられる。以上の引用を、ケインズ自身が「貨幣論」(Treasure or Money) で与えた、資本の形態に関する定義⁽¹²⁾によつて補足しよう。「実物資本又は物質的富の貯えは……三つの形態の何れかを採る。」即ち、「(一)使用中の財貨、(二)生産中の財貨、(三)保蔵中の財貨、我々は、使用中の財貨を固定資本、生産中の財貨を経営資本、保蔵中の財貨を流動資本と呼ぶ。」「効果的な営業のために必要とされる正常の貯蔵品は経営資本の一部であり……他方余分の貯蔵品は流動財と見做される。」

即ち、使用者費用は、費消期間の長短、資本財の素材的区別の如何、資本の価値回転の形式の如何をとわず、又、自己調達したると他からの購入したるとを問わず、資本設備一般にそれが生産的に使用せられる限り、共通に適用せられる概念であることが理解せられる。即ち、それは、経営資本消費と、固定資本の生産的減価を内容とするも、両者を特に細分せず、一括して考察するものである。

他方、補足的費用に当る資本設備の価値変化としては、生産によらざる資本設備の、通常の物理的損耗維持費、嗜好、及び技術の期待しうる変化によつて蒙るであろう価値損失の計上即ち廃用費、資本設備に附する災害保険料が之に属する。固定資本、経営資本の廃用費、遊休資本設備の維持費、流動資本の減価分は、何れもこの項目に一括せられ、使用者費用とは區別せられるのである。

以上の如く、使用者費用ならびに補足的費用の定義、内容、機能を検討することによつて、我々は、資本消費に対するケインズの基本的立場を集中的に把握することができる。即ち、

一、使用者費用及び、補足的費用は、企業形態の如何、資本の価値回転の如何をとはず、資本設備に共通に適用せられ、その限りに於て一般的原則性をもつ。

二、資本消費の計測上、固定資本、経営資本は、素材的区別を無視し、基本的に同一範疇に属するものとして取扱上、無差別である。⁽¹³⁾

三、資本消費及び純国民生産物の計上に際し、期首実物資本の消耗分、添加分の比較、純添加分の計上を行う方法を避け、 G' 、 B' 、 G 、 A_1 の如き貨幣額によつて、資本消費価値を計上する方法を採用する。

四、 G' 、 B' 、 G 、 A_1 、 A は何れも同一期間の期末価値又は期中価値によつて表示されるから、資本消費価値を表示する貨幣の価値は、概ね同一である。従つて、企業相互間の資本消費の比較分析、及び集計は、この方法に於ては可能である。

五、資本の消尽は、生産的消費による(従つて、「雇用にとつて原因的な作用をもつ」⁽¹⁴⁾部分と、しからざる部分に區別せられ別個に計上せられる。後者は補足的費用と偶発的損失(利得)に分解せられる。使用者費用と補足的費用の區別は本質的に重視せられる。

以上から、我々は、更に所得の定義及び計算に対するケインズ方式の特徴を導き出すことができる。

一、所得、純所得は、資本消費のもつ一般的性格と同様の意義に於て、生産ないし営業を行う全ての企業に対して妥当性をもつ。その限りに於いて、広く生産者の所得計算に用い得る一般的概念である。

二、所得及び、企業者利潤は当期の生産乃至雇用にのみ関連した概念であり、それ自身明確な規定が可能である。かゝる規定なくしては、ケインズ理論の構築は不可能である。従来の経済学での所得規定は、資本消費に關し明確性を欠いていた。

三、所得と純所得(又企業者利潤と企業者純利潤)との區別

使用者費用と資本消費

は、ケインズの所得規定と、伝統的所得規定との區別及び関連を示すものとして意味をもつ。

四、測定せられた所得は、全資本設備の生産的消費を、その資本形態の如何をとはず同一の評価方法によつて確定、控除したものである。

五、所得計算に際し、資本消費の測定単位を、共通の期末の貨幣価値とし、貨幣価値変動に伴う問題——實質資本の増減を判定するため物価指数を採用することの適否についての——を回避しえた。

六、所得計算の性格上、所得、及び企業利潤は同質的であり、企業間の比較、及び集計が可能である。企業の所得集計値は、ケインズに於ては、総雇用の高さに応ずる国民所得に外ならない。

七、ケインズの所得計算図式は、之をバランス的に表現する事が出来、之は、日常の会計の所得計算図式と比較対照する事が出来る。

以上でケインズによる資本消費の規定が明らかになつた。之を具体的な企業会計実践に比較して、その意義を更に究明するのが次の問題である。

(註一) 上掲、一般理論、六五頁。なほ一般理論引用の際は単に頁

使用者費用と資本消費

数のみを附することとする。

(2) A. Marshall, Principles of Economics; 大塚金之助訳「経済学原理」第六編第一章四八頁。一定期間の物的、非物的貨物の総量から、原料品、半製貨物、営業施設の消尽と減価を差引いた額をゆう。

(3) 例えばピグー、国民分配分概念 A. C. Pigou, Economics of Welfare, Ch. 3.

(4) Pigou, *ibid.*, Ch. 4, What is meant by maintaining capital intact.

(5) 八五—九十九頁。

(6) 六七頁。

(7) Pigou, *ibid.*, 3rd Edition. では、資本の貨幣価値変動と、資本維持の区別を論じ、資本価値の物価指数による調正を述べている。4th Edition 以後は、実物資本維持を主張してはいるが、物価指数による調正については触れられていない。三版までは、資本の内容をなす個々の物財の増減を量るために一般物価指数を採用すべきことが、とくに強く主張せられている。

(8) ピグーは、一般物価指数を用い、資本設備価値を調正することにより、貨幣価値変動の影響を排除している。しかし、指数による調正に対する不信を、後には、彼自身認めている。例えば、Pigou, An Introduction to Economics; 塩野谷九十九訳「所得」一四頁—二三頁。

(9) Pigou, *ibid.*, 又 J. R. Hicks, The Social Framework; 酒井正三郎訳「経済の社会的構造」二六二頁。

(10) Pigou, *ibid.*, 3rd Edition. 但し、"Net Income and Capital Depreciation", Economic Journal, Jun., 1935 に於ては、濫用及びそれに類する問題と、資本存在量の物理的変化を分離して考察している。しかし、こゝでも、両者を正常の資本減損分として計上する点は、かわらない。なお Welfare 一九五二年版附録に之が載せられている。

(11) 七四頁。

(12) Keynes, Treatise on Money; 鬼頭仁三郎訳「貨幣論」第二分冊二〇—二一頁及び第三分冊。

(二) 企業会計における資本消費

経済学上の資本消費の概念に、実際の、具体的意義を与えるためには、先ず以て、企業会計に於て実践せられている資本消費概念が何であるかを対応せしめ、両者を比較検討することが必要である。

所で、企業会計に於て使用せられている資本なる語と、経済学で取扱う資本との間には、明かに相異がある。それ故に、まず会計において、資本消費の対象が、具体的に何に相応するかを確定することから、考察をはじめなければならぬ。⁽¹⁾

会計的用法において、資本とは、資産と明確に区別さるべき概念であつて、資産の獲得を賄うための貨幣的出資金を意味す

る。即ち、資本とは、本来的には配当受領を目的とする株主の、企業に対する貨幣出資金をゆうのであり、借入金、及び、自己資本と併せ、総資本として企業の手で支出せられて資産の形態をとり、資産の漸次的消費によつて、企業に配当の源泉たる所得を齎らしめ、同時に投下資本の回収を行わしめるのである。

それ故、直接、生産要素の一つとして、生産過程で使用せられる実物財から構成される、経済学上の資本とは、明白に區別せられるのである。他方、資産は、企業の經常的活動を目的とする資本の支出形態であり、一、現金及びその代替物、二、販売又は一時的な生産的消費を目的とする手許商品、三、企業内部に長期滞留し、部分的に生産的消費が行われる設備資産に分類せられる⁽²⁾。故に、すでに我々が展開して来た経済学上の資本、即ち資本消費の対象となる資本としては、会計的用法による資産のうち、第二及第三の資産（棚卸資産と固定資産）が対応するものであることが了解せられる。（ついでながら、投資なる語も、会計的用法に於ては、新規発行債券引受又は、已存証券の購入を意味し、経済学的用法に相当する語としては、固定資産形成及び棚卸資産形成なる語が用いられるべきである⁽³⁾。固定資産はケインズの所謂固定資本に、棚卸資産は、経営資本及び流動資本の合計に夫々対応するものである。

使用者費用と資本消費

勿論、企業会計に於ては、生産費を構成する要素を、とくにその経済的性格に従つて分類しては居らず、会計的資本消費概念として特記すべき概念は不明確である。しかし我々は、ケインズの使用者費用の用法にほゞ対応する会計的概念として、生産費中の減価償却費及び棚卸資産中原材料費に入る部分を考察する事ができる。

処で、企業の資本消費の概念、及びその計測原則は、経済学上の資本消費と異なる視点Ⅱ会計的視点から与えられるのであり、企業会計原則の性格を展望する事なしに、経済学的批判を下すことは出来ない。企業会計には特有の、所謂「公準」が、会計数値計測上の基本前提として存在し、企業のあらゆる取引——内部取引及び外部取引——の測定を規制して居り、企業会計の所得計算は「諸公準乃至諸仮定の織りなす仕組の中で」⁽⁴⁾実施せられる。公準及び、公準を前提として成立した原則は、経済価値を測定する経済学的原則に対しても優先するのであり、その結果、企業会計数値は、特有の性格を帯びる事となつている。

会計において公準とは、一、貨幣的公準 *monetary postulate* 二、継続性の公準 *postulate of permanence* 三、実現性の公準 *realization postulate* といわれるものを指す⁽⁵⁾。今、企業会計の資本消費を測定するに当り、問題となる公準は、第一の貨幣的公

使用者費用と資本消費

準である。之は「貨幣単位の価値における変動は、適当に之を無視し得る」という公準であつて、之を前提とするとき、一定期間の産出高、費用の対応、企業利潤の測定は、貨幣価値変動による価値の変容を顧慮することなく行い得るのである。又、会計慣行における関心が、投下資本価値額及びその支出額に寄せられ、更に、貨幣的公準が会計の前提となるとき、いかなる原価が、原価たるべきかえの答が、歴史的取得原価に帰するのは当然である。

即ち、取得原価主義は、貨幣的公準を前提としてはじめてその根拠を得るのである。取得原価主義によれば、支出は、その取得原価を以て表示さるべきものであり、固定資産及び棚卸資産価格の、取得原価からの背離を無視する事が出来るのである。故に、貨幣的公準と原価主義との結合は、企業会計一般、とくにその資本消費測定値に、特殊の意味を与える。資産の費用化は、資産取得原価の費用化、及び、之による投下貨幣資本の回収を目的とする行為であり、会計的資本消費とは、歴史的取得時点の貨幣価値で表示せられる資産価値の、漸次的、又は一時的回収に外ならないこととなる。

更に、会計の基本的特徴として見逃し得ない点は、厳密な理論的範疇に対する実践の優越、乃至先行である。実践の優越は、

或場合には保守主義として、会計公準からはみ出た実践——企業財務の安全性を顧慮することを動機とする——の黙認として現われ、他の場合には、公準及びその上に立つ一般的会計原則の全面的改訂を行うことなしに、部分的な実践的解決に甘んじる傾向を惹起せしめることとなる。⁽¹⁰⁾

以上の基本的性格を背景に、会計学の取扱う資本消費、即ち、固定資産の減価償却と、棚卸資産の消尽測定について考えよう。固定資産の減価償却は、固定資産取得原価、残存価格、耐用年数の三要素から算定せられる。このうち残存価格は、概ね制度的に決定せられて居る。今、定額法を例にとれば、会計的用法に基づく減価償却費は $G - \frac{R}{t}$ である。(但し、 G 、 R 、 t は、 t 年前の取得時点の原価、残存価値、耐用年数) この事は、固定資産の資本消費が、会計的取扱いに於ては、一、固定資産取得原価の減損額を利用年間に平均に配分した額を意味すること、二、利用年数経過後、その総計が、当該固定資産への投下資本を回収せしめるものであること、三、所得計算上、貨幣資本維持を可能にする費用の一部として収益から控除せられ、配当可能な企業利潤を計上することを目的としていることを物語る。即ち、仮に貨幣的公準が成立するものとすれば、会計的用法は、ケインズの第二の方法、或いは、 $G_0 - G_1 + A_1$ 方式に立つ

ビグーの方法、即ち企業者純利潤に接近したものであるとゆう事が出来る。⁽¹¹⁾但し、ケインズの企業者純利潤は、産出高から、資本設備の物理的、価値的——嗜好及び技術の変動による——変化を期待した、期待減価を、要因費用と共に控除する、いわゆる forward-looking といひ得る所得計算に依るに比し、会計的用法に於ては、資本設備の期待減価を行う代りに、過去の取得原価の減損分を平均的に賦課する backward-looking 的方法である。故に、貨幣的公準が成立する場合にも、期待、技術、嗜好が一定である状態によらざる限り、両者の間になほ喰違ひが存在する。他方、貨幣的公準が成立し得るためには、一、貨幣価値が一定である経済静態、二、価格変動が循環的であり、一定期間を経過すれば、上昇、下降が相殺せられる場合、三、価格が趨勢として変動するも程度が僅少である場合の何れかでなければならぬ。固定資産の耐用年数は、相当長期にわたるが、⁽¹²⁾かゝる長期間、右の前提が成立しうる可能性は極めて僅少である。

使用者費用と資本消費

得を包含せしめることになる。⁽¹³⁾第二に、取得原価の減損部分の年間配分価値は、企業の、一定期間の生産過程における資本の生産的消費を、正しい費用として意識するものではない。夫は、使用者費用と補足的費用への、資本の期待減価の分解を原則とするケインズの立場から、程遠いものといわねばならない。他方、棚卸資産消費を考えよう。貨幣的公準、取得原価主義の上に立つ限り、棚卸資産消費は、固定資産と同一の評価視点が適用せられ、従つて固定資産の減価償却と共通の性格を担うこととなる。固定資産測定原則との差異は、費用化が一時的に行われるか漸時的に行われるかに存するのみである。故に、この場合、経営資本、固定資本同一範疇観に立つ経済学上の原則と、その事自身は変りはない。但し、通常、棚卸資産消費の測定に關しては、先にふれた保守主義の要請が、原価主義原則に優先する事が多い。低価主義の採用が之である。従つて棚卸資産については、原価主義が、特定の条件下でしか貫徹し得ず、⁽¹⁴⁾固定資産、棚卸資産の評価における共通性は失われることとなる。又、低価法の採用自体が、実践的動機に裏付けられているとはいえ、時価—原価の背離を無視し得ないことを意味して居り、貨幣的公準からの離脱の必要を暗に物語るものである。

貨幣的公準、取得原価主義の上に立つ企業会計の、景気変動

使用者費用と資本消費

及び、インフレーション時に対する適応無能力については、戦時、戦後に於て注目せられ、経済学的見地に立つ批判のみならず会計内部に於て、棚卸資産会計に於ける後入先出法 Last In First Out Method や、固定資産会計における取替原価 Accelerated replacement cost の採用の如く、従来の会計の伝統的思考に変更を来す方法が提唱⁽¹⁵⁾せられ実践せられるに至つた。他方、貨幣価値変動が顯著ではない戦前に於て、各種積立金を設定し、資本消費の貨幣価値変動による変容額を実質的に埋合すことによつて、問題を実践的に解決する方法が通常用いられていた。積立金による処理の場合は、経営政策の立場から行われるのであり、資本消費及び所得の測定に対する会計理論を変更するものではなく、又、第二次大戦中、及び戦後に問題とされて来た後入先出法、及び加速償却実施すら、問題の根本的解決を行うものではなかつた。⁽¹⁶⁾この事から、我々は、会計が実践性を尊重する余り、従来の会計理論及び一般原則の基本的改訂を行ひ得ず、部分的に取扱方法を改訂し、実践的意図のみを満足せしめる事情を認める事が出来るのであり、かゝる態度は、企業の資本消費のみならず、所得、貯蓄、資本の意義を曖昧なものたらしめていると考へ得るのである。以上から、会計の資本消費を特徴付ければ次の如くである。

一、固定資産、棚卸資産共に、貨幣資本維持原則に立つ取得価値回収計算が適用せられる。

二、従つて、資本消費測定上重要な、貨幣価値の同一性は失われ、名目的資本維持に陥らざるを得ない。

三、資産の減損のうち、生産的消費と非生産的消耗を区別しえない。故に、生産的消費に属しない費用をも減価の名の下に包括せられる。

四、資本消費は、固定資産減価、棚卸資産消費と分解して取扱われる。両者の測定原理は必ずしもコンシステンシーを保持するものではない。

五、以上の会計原則は、実践に当り、経営政策の側面より補足せられる。

之等の特性は、直ちに、企業所得——カメレオンの如き⁽¹⁷⁾多義的性格を往々指摘せられる——の特性を形成する。即ち、

一、企業所得は、時価に於て表示せられる売上高から、取得原価に於て表示せられる資本消費価値と、当期に支払はれた要因費用の和を控除したもので、測定上の貨幣価値は、必ずしも共通であり得ない。

二、会計の資本消費が、生産的消費としからざる資本損耗の区別を意識しない所から、貨幣価値を一定とする場合にすら、

所得は当期の生産的所得とは云ひ得ない。

三、資本消費測定法は、必ずしも資産内容全部にコンシステントなものでないから、所得測定上、費用配分原則は一貫したものである。

以上から、会計上の企業所得は、「全く論理的な範疇でなく、実務家が、自己の直面する情況の目まぐるしい変化の中を切り抜けて行くために使用する粗雑な近似概念」⁽²⁹⁾であり、経済学上の規定に比較すれば、遙かに多義的な性格を担うものとゆう事が出来る。

(註一) 問題提起並びに展開は F. S. Bray, Measurement of profits in the National Economy に負う。なほ拙稿「社会会計と国民経済における企業部門」企業経営年報第三巻参照。

- (2) 太田哲三「固定資産合計」四頁。
- (3) Bray, Social Accounts, p. 3, pp. 86-87.
- (4) Report of Study Group on Business Income, "Changing Concepts of Business Income", p. 19. 会計の公準依存性については F. S. Bray, "The Measurement of Profit" 各所とくして pp. 37-40.
- (5) Changing Concepts, ibid., pp. 19-20.
- (6) Changing Concepts, p. 47. 「継続性の公準に關して修正の必要はなく、実現性の公準に關しては、特殊の取引(例えば造船の如く製品売渡に長期間を要する)について多少修正の要があり、

使用者費用と資本消費

貨幣的公準に關しては、現在の慣行の改訂を必要とする」と述べられている。

なお、実現性公準は、経済学における所得規定原則と視点を異にしている。例えば、社会会計で用いられる所得確定原則は、生産視点における発生主義であり、会計の販売視点における実現主義用法とは基本的に異なる。

- (7) Changing Concepts, pp. 20-21.
- (8) Bray, ibid., § 2, The Nature of Income and Capital.
- (9) Changing Concepts, pp. 30-31.

(10) Bray, ibid., p. 72-3. 又、上掲、太田哲三、七一八頁。

(11) 今棚卸資産の期首、期中購入、期末の価額を夫々 G_0 , A_1 , G とすれば棚卸資産消費価値 $= G_0 - G + A_1$

他方、固定資産は、 t 年前の取得時点より滞留し、期中購入価額 $A_1 = 0$ である。当期の減耗率を d とすれば

$$\text{※ 棚卸資産消費額} = G - G_0 + A_1 \quad (G - G_0 + A_1) = dG - dG_0$$

貨幣的公準を前提とすれば、固定資産は棚卸資産と同様 $G_0 - G + A_1$ 方式を適用し得る。

(12) 固定資産減価の問題については、例へば、ヒックスは「購入原価に立ち帰ることは……経済学的には十分でない。何となれば一個の設備の購入原価は、この年度の物価の一つだけではなくて、それは以前の年度に、時としてはずっと以前の年度に属するものであるからである。……物価が騰貴しつゝあるとき、磨損控除金が物価の低かつた時の様な諸条件に基礎付けられる事実は、それらが実際の経済的減価を過小評価していることを意味する」と述

使用者費用と資本消費

くつゝ。J. R. Hicks, The Social Framework; 酒井正三郎訳「経済の社会的構造」二六三頁。

(13) S. Kuznetz, "Changing Inventory Valuations and Their Effect on Business Savings and on National Income Produced", in Studies in Income and Wealth; I. S. Fabrikant, "On the Treatment of Corporate Savings in the Measurement of National Income", in Studies in Income and Wealth. に証明が与えられている。

(14) 取得原価が時価より低い場合のみ原価主義が貫徹せられる。

(15) Changing Concepts, p. 89, pp. 43~4.

後入先出法の性格に関しては、例えば、渡辺進、「棚卸資産準備金の基底」国民経済雑誌第七八巻三号。

(16) 何れも、その副次的効果が会計所得と経済学的所得の差を相当減少せしめることを別とすれば、原価主義の改訂を正面から目的とするものではない。

(17) Changing Concepts, pp. 18~9.

(18) J. R. Hicks, "Value and Capital"; 安井・熊谷訳「価値と資本」二五九頁。

(三) 使用者費用概念の有用性

前節で述べた企業会計的資本消費と、使用者費用の夫々の基本的特質を対比すれば、次頁表の如くである。

この比較対照表から、我々は、使用者費用概念が、企業会計的資本消費概念に優越せる所以を把握することが出来る。

第一に、使用者費用のもつ原理的一貫性が指摘せられる。それは、一定期間に完成生産物を生産する企業者が、最もプロフイタブルな生産要素の結合を意図し選択した結果、発生した資本設備の生産的消費価値であり、それは一義的に、企業者の雇用ならびに資本財使用決意に関連する。故に、使用者費用方式によれば、資本消費のみならず、投資、所得、企業者利潤が、夫々、一定期間の他企業からの完成品購入価値——使用者費用、企業の売上高——使用者費用、売上高——主要費用として、夫々、生産及び売上のための企業者決意に関連する価値が一義的に決定せられる。これに対し、会計的資本消費によれば、投下貨幣資本回収を重視する余り、貨幣的公準の如き測定原則を要請し、又、資本設備の減損は、稼働資本設備の生産的消費と遊休資本設備の減耗を無差別に取扱ひ、更に、実践上の保守主義から、経営資本消費が変容を受ける等、測定上、一貫した原理を望み得ない。

第二に、測定上のタームは、使用者費用に於ては現在価値であり、現在価値で表示される売上高から控除せられるに比し、会計的資本消費にあつては、貨幣的公準に規定せられ取得原価が貰かれる所から、貨幣価値変動がある場合には、会計的資本消費の現在価値に変容を生じる。かくして、現在価値における

使用者費用と資本消費

売上高から、過去の価格水準にもとづく取得原価を控除した会計所得は、実質的所得に、資本利得（又は損失）を附加した額となる。所得への資本利得（損失）の導入は、先にのべた、第

一 の理由とともに、会計所得を、原理的一貫性を欠く概念たらしめるのである。第三に、会計上の資本消費概念に代うるに、使用者費用概念

	使用者費用	会計における資本消費
対 象	固定資本稼働部分 経 営 資 本	固定資産、棚卸資産の全部
構成要素	生産的消費に基く固定資本の減価及び経営資本の消耗使消部分	固定資産及び棚卸資産の全減価及び消耗（実質減価を必ずしも反映せず）
定 義	生産に要した全資本設備価値の犠牲量	収益に賦課さるべき生産費中の原材料費及び減価償却費
測定原理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生産視点に立つ 2. 測定の term は現在貨幣価値による 3. 資本設備を構成する財貨の特殊性、価値回転の長短如何に関せず一般的に適用される 4. 全国民経済に使用しえられる Uniformity をもつ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 会計公準及び実践的要請に規定される 2. 取得原価の期間的費用配分を視点に立つ 生産視点ではない 3. 測定の term は取得原価による 4. 固定資産、棚卸資産の取扱い は必ずしも一貫性をもたない 5. 必ずしも Uniformity はもたない
計算方法	$(G' - B') - (G - A_1) = U$	固定資産 $\frac{G - \tau - R}{t} = dG - \tau$ 棚卸資産（低価法によらざる場合） $G_0 - G + A_1$
機 能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 資本設備の生産的消費の確定 2. $A - U = Y$ の確定 3. $I (= A_1 - U)$ // 4. $G (= (G' - B') + A_1 - U)$ // 5. $P (= A - (F + U))$ // 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 固定資産、棚卸資産に対する投下貨幣資本の減損を確定する 2. 基本消費の集積値は、投下貨幣資本を回収せしむ 3. 棚卸資産に費し、実践的意図から損失過大表示 4. 投下貨幣資本減損分を費用配分し、会計的所得を確定する
測定原理の修正	資本設備の期待減価の一部として、補足的費用 V を考慮する $A - U - V$ により可処分所得を計算する	経営政策に基き、積立金を設定し、公準の実質的修正又は緩和を行う 価値変動激甚なる時、後入先出法、加速償却等を採用する

使用者費用と資本消費

を用いれば、いかなる意義があるかを考える。

イ、ケインズの定義から、我々は、使用者費用を生産者の合理的行動 *rational behavior* の理論に結合する示唆を得る。即ち、現存する固定資本の稼働率、経営資本の現在使用量、及び流動資本量の大きさ、要素費用と資本消費量の結合は、利潤極大、生産費極小原則に導かれて決定せられる。⁽¹⁾ 平均主要費用と補足的費用の合計が限界主要費用に一致する産出高水準は、企業者の売上の損益分岐点を経済学的に与える。⁽²⁾ 他方、企業会計慣行における資本消費量は、已にのべたそのコンヴェンショナルな特殊性から、経済学的に意味ある数量を示さず、したがって企業者行動の指針を与え難い。

ロ、使用者費用概念は、企業の供給価格決定上無視し得ない要素である。ケインズによれば、短期供給価格は、限界要因費用＋限界使用者費用、長期供給価格は要因費用＋使用者費用＋補足的費用＋危険費用＋利子費用である。⁽³⁾ (供給価格と使用者費用概念の結合は、ケインズに於てなされた、一つの前進——理論に現実的意味を附与するもので、伝統的理論に於て無規せられていた——をなすものである。⁽⁴⁾ しかるに、企業会計資本消費は、已に述べた性格から、供給価格決定要素としての正確な資料たり得ない。かくて、経営政策による任意の調正が入り

込まざるを得ず、それは、理論的に一貫した費用—供給価格の関連を樹立し得ないことを意味する。

ハ、使用者費用は、現在価値基準による同質的な価値であり、その測定方針は、一般性統一性をもつに比し、会計的資本消費は、夫々の取得時点の貨幣価値を基準として計算せられ、異時点的 *hetero-temporal*⁽⁵⁾ であり、又その測定方針には実践的動機が濃厚に反映し、各企業に共通する一般性、統一性をもたず、異質的 *heterogeneous* である。そのため、企業相互の資本消費価値の比較、総計は、厳密には不可能である。

ニ、従つて、使用者費用方式による測定は、国民所得計算、とくに社会会計論の要求する経済量として、経済分析上重要な意義をもつが、企業会計的に表示せられた資本消費額は、経済分析に使用しがたい。

以上、使用者費用概念の、会計的資本消費概念に対する優越性を考察して来た。従来、会計学に対する「経済学的立場」からの批判として、会計的資本消費を批判して来た理論は、使用者費用に対して、いかなる立場に立つかを次に一瞥しよう。この場合にも使用者費用の原則的優越性は明らかである。

経済学的立場として、従来、会計の所得計算を批判して来た

ものは、一、会計的所得概念の検討、二、貨幣的公準に基づく会計所得計算への批判の何れかに分類することが出来る。前者は、⁽⁶⁾ 会計的所得に対し、ヒックスの所得の定義「彼が一週間のうちに消費し得て、しかもなお週末における彼の経済状態が週初におけると同一であることを期待しうる様な最大額」⁽⁷⁾ から出発し、資本収益としての所得の定義を展開するが、「利子としての所得」から「生産物としての所得」計算に必要な資本の生産的消費概念を直換抽出することは困難である。又、ヒックスの所得概念は、会計の所得と範疇を異にする事前的所得であり、両者と直接比較する事は出来ない。故に、論者は、結局所得概念の多義性を確認することによつて、問題をそこで抛棄せざるを得ないのである。之に比し、積極的に貨幣的公準を非難し、貨幣価値変動の事実を承認せしめ、具体的な調正策を提唱する後者⁽⁸⁾の方が、より問題の性格を把握しているとゆう事が出来る。彼等は、貨幣的公準に依存的な会計の資本消費概念を攻撃し、原価にもとづく資本消費数値に、物価指数による調正を加えるか、又は、再調達価格に統一するか何れかを適用すべきであるとす⁽⁹⁾る。即ち、ビグーの実質資本維持概念に接近しているのである。但し、彼等においては、ビグーと同様、資本の生産的消費としからざる減損の区別の必要が無視せられて⁽¹⁰⁾いる。

使用者費用と資本消費

従来の経済学的批判は、以上の程度を出でず、使用者費用概念の展開によつて、会計の資本消費を経済学的に検討する一道標を得るとゆう点にまで到っていない。

(註1) 八六頁。

(2) 八五頁。

(3) 八三頁、八四頁。

(4) 八四頁、又、青山秀夫「ケインズの費用図式」経済論叢第六十九卷一・二号。

(5) S. Fabricant, "Business Costs and Business Income under Changing Price Levels," in Five Monographs on Business Income, p. 149

(6) S. Alexander, "Income Measurement in a Dynamic Economy," in Five Monographs on Business Income.

(7) J. R. Hicks, "The Value and Capital"; 安井・熊谷訳「価値と資本」二六〇頁。

(8) 木下和夫「所得概念に関する一試論」理論経済学第一卷第一号。

(9) Fabricant, *ibid.*; M. Bronfenbrenner, "Business Income Concepts in The Light of Monetary Theory", in Five monographs; Fabricant, "The Varied Impact of Inflation on The Calculation of Business Income", in Five Monographs; Kuznetz, *ibid.* 又 Fabricant, "On the Treatment".

(10) Fabricant は、個別物価指数の適用を、Bronfenbrenner 41

使用者費用と資本消費

般物価指数の適用を説く。Warburton は、'Changing Concepts of Business Income, p. 128 に於て、' 決定的な指数の無い事を述べ、
と云ふ。又 Bray は、'再調達価格への調正を主張している。
(11) この事は現在の社会会計論でも同様である。例えば、
Bray, Social Accounts.

四、結 ぶ

使用者費用概念の展開によつて、会計の資本消費概念及び、
伝統的経済理論の資本消費の特性が、多少浮彫りにされたので
あるが、全体を要約すれば、次の如くである。

- 一、ケインズの資本消費は、使用者費用と名付けられ、伝統的
用法に比し、資本設備の生産的消費を、特に生産以外の理由
による資本減耗と区別して意識する所に特徴をもつ。このた
め伝統的方法に反し、 $(G'-B')$ - $(G-A)$ 方式を採用する。
- 二、 G' 、 B' 、 G 、 A 、および A は、すべて現在価値において表
示せられ、このため貨幣価値変動による変容を受けない。
- 三、故に、使用者費用は、資本の生産的消費価値を厳密に表現
する。従つて、ケインズの資本消費価値、及び、企業者利潤
は、同質的な経済量として、経営比較、企業者行動の分析の
ための経済学的資料たり得る。
- 四、企業会計の資本消費は、使用者費用に比し、経済分析の資

料として欠陥をもつ。その主要な欠陥は、貨幣価値及び資本
設備稼働度の変動を顧慮しない点にある。

処で、最後に一言すべき点は、資本消費の理論と、その上に
立つ抽象的経済理論と、現実の経済構造三者の関連である。使
用者費用概念は、不完全雇用と結び付く資本設備の不完全利用
下の現実において、稼働資本設備の生産的消費と、しからざる
資本減損の区別を注目し、構想せられた新しい資本消費概念で
ある。有効需要又は雇用理論は、かゝる device によつて、売
上高から確定せられた所得量を以て、現実分析のモデルとする
事が出来たのである。処で、ケインズの所得決定理論が経済分
析の手段として決定的であり、資本消費は、単に所得を確定す
る上での device として、モデルから脱落する性格をもつに尽
きるものとすれば、問題はない。しかし、資本消費が、現実の
経済構造変動に対する関連は、しかく簡単ではない。そうすれ
ば、使用者費用の規定自身更に検討を必要とすることは明か
である。

何れにしても、資本消費の経済学は、その重要性にも拘らず、
近代理論から注目されるに至つたのは最近年に属する。之を整
理し、更に経済理論的視点を附与する事が、残された課題とな
る。

資料

ソ同盟國民經濟バランスの近狀

能 勢 信 子

中央機關の統一的意図の下に、社会主義的拡大再生産を計画的に遂行するソ同盟國民經濟においては、拡大再生産の源泉とテンポ、經濟内部の各部門の関連及び比率、ならびに、複雑な所有諸形態の整一過程等の現状を、最も効果的に表現し、經濟計画の必要資料を与える、國民經濟バランスが、不可欠である。經濟計画の基礎としての國民經濟バランスの重要性は、早くから強調せられたにも拘らず、全体としての國民經濟を統一的視野の下において把握する総合的な國民經濟バランスが発表せられたのは、一九三六年以降のことに属し、その後も夥しい方法論上の、また表示形式上の批判、改訂を重ねて来て居り、未だ決定的な形式としてとり上げられるものは無い。本資料は、*„Volkswirtschaftliche Bilanzen,“ in der Grosse Sowjet-Enzyklopädie, Ins Deutsche übertragen von R. Teuring, u. J. Neumann, Berlin, 1953* の註釈的要約であるが、最新のバランス論の方向を多少示唆しうるものと思う。

一、國民經濟バランスと經濟指標

ソ同盟國民經濟バランスの近狀

國民經濟バランスは、一國の經濟循環内部の構造を表現する經濟的指標の体系である。經濟指標には、「総合的」指標と「個別、具体的」指標とがある。「総合的」指標は、社会的生産物、國民所得、労働力である。「個別具体的」指標とは、綜合指標を具体的に補足し、國民經濟循環を部分的に詳細に示すもので、例えば、社会的生産物の補足的指標となる農産物、電力等、國民所得の補足的指標となる家計の貨幣收支、労働力の補足的指標となる地域別労働人口の如きものである。この外、再生産続行の一契機となる指標として、対外收支があげられる。

之等の指標を、バランス形式によつて、数量的に表示するものが、國民經濟バランスである。従つて、國民經濟バランスには、綜合指標を表示する「総合」バランスと、その構成要素たる個別具体的指標を表示する「個別」バランス、及び、対外收支バランスが含まれる。又、各バランスには、事後的な報告バランスと、之を母件とし、經濟政策を反映せしめた計画バランスが夫々作られる。

國民經濟バランスは、ソ同盟國民經濟の現状——異つた所有形態（國有、コルフォーズ、ソフォーズ、個人私有）の存在及びその払拭過程、社会主義的拡大再生産遊行を目的とする生産部門間の釣合狀況——を解剖する機能を果たすことを要請せられて居り、之によつて、バランス作成の基本的視点が与えられる。

二、國民經濟バランスの種類及び内容

(一) 社会的生産物バランス

「総合」バランス中、物財バランスとして、最も早くから發達し、かつ最も重要な地位を占める社会的生産物バランスは、社会的生産物の生産量、消費量、蓄積量を、重要産業部門毎に、(イ)二次生産部門(生産手段生産部門、消費手段生産部門)別、(ロ)価値構成別、(ハ)所有形態別に表示して居る。

社会的生産物には、採取業、農業、林業、工業、建設活動等の物質的生産部門の生産物以外に、交通、通信、商業等、物質的生産に寄与する部門の収益が含まれる。之等の産業部門は、その用途に従つて、生産手段部門と、消費手段生産部門に分類せられ、二次部門の比率は、拡大再生産の進行状況を示す。次に、それは、社会的生産物の価値的構成、即ち生産費の構成——生産的消費の補充フォンドと賃金フォンド——と剰余生産物を表示する。又バランスは、生産物が生産せられる経営の所有形態に従つて、国家経営、コルフォーズ経営、労働者及び農民の個人的副業、零細私有経営に分類せられる。所有形態による分類は、特に農産物バランスに於て意義が大きい。

社会的生産物バランスに属する「個別的」バランスとして、固定フォンドバランスと、素材バランスがある。固定フォンドは、建物、装備(機械及び用具)、設備の存在量及び、産業部門別配分状況を、素材バランスは、工業原料金属、エネルギー資源等の生産、及びその産業部門別配分状況を示す。固定フォンドバランス特に装備バランスは、社会主義工業化遂行上の決定的要素を示し、又、素材バランスは、物財の生産及び産業構

造を表示して、再生産に必要な産業部門間の釣合を明らかにするものとして、共に、経済政策の一指針を与える。

生産バランス中、農業生産物バランスについては、特記しておく必要がある。農業生産物バランスは、農業生産物の生産と消費と貯蔵とを、(イ)商品別、非商品別、(ロ)生産的消費、個人的消費、予備の区別、(ハ)所有形態別、即ち、A、国家的農業経営、B、コルフォーズ経営、C、コルフォーズ農民の副業、D、一般勤労者の農業的副業、E、零細独立農民経営に分類して示す。農業生産物バランスに附属する「個別」バランスとして、農業生産物の商品バランス家畜バランス、飼料バランス等がある。農産物商品バランスは、一方で、国家又は組合による買上げと、コルフォーズ市場における販売、他方で、農産物の各産業部門における消費、家計の個人的消費、農産物の輸出入、貯蔵の増減を表示する。

以上の生産物バランスは、期間(年、四半年、月)的に作成せられる。

測定単位としては、時価が、又、期間の比較が必要なバランスに対しては、不變価格——一般には一九二六年——二七年價格、固定フォンドに対しては一九四五年價格——が用いられる。

(二) 国民所得バランス

之は、国民所得の生産、分配、再分配、消費、貯蓄を示すバランスである。国民所得は、社会的生産物から、費消せられた生産手段の価値を控除して残つた、社会的生産物の部分であり、

その自然形態に従つて、第一部門における所得と、第二部門における所得に分類せられる。生産せられた国民所得は、物質的生産に従事した企業部門の所得と、勤労者の所得に最初分配せられ、国家財政を介して、家計及び企業に再分配せられる。再配分後の可処分所得は、個人的消費として、国営企業又はコルフォーズ市場への需要に向う部分と、国民貯蓄として、生産拡大、生活上の源泉となる部分とに分けられる。

国民所得バランスには、「個別」バランスとして、経営の貨幣収支バランスと、住民の貨幣収支バランスとが附属している。家計の収入（賃金、俸給等の第一次分配に、奨励金その他、第二次分配を顧慮したもの）と支出（消費財購入、租税、分担金及び貯蓄）を社会階層別に示す。収入の構成は、賃金、コルフォーズ農民の貨幣収入、組合手工業者の収入、コルフォーズ農民の販売収入（国家及び組合に対する）、自営農民及び自営手工業者のコルフォーズ市場における販売収入である。

(三) 労働力バランス

労働力バランスは、総労働人口と、その国民経済各部門への配分状況を示すバランスである。総労働人口は、産業部門別、及び、都市、農村別に分類せられ、労働力の拡大再生産過程を示す。労働力バランスは、生産物バランスと並んで、一国の再生産構造の物的基礎を表現する。

労働力バランスには、「総合」労働力バランスの外、地域バランス、労働力の変動バランスがある。前者は、地域（地方、

ソ同盟国民経済バランスの近状

州等）別の労働人口配分、後者は、多年度にわたる労働力の配分状況及びその変動を示すバランスである。労働力バランスは、政府の労働力編成計画、産業立地計画の資料を与える。

(四) 対外収支バランス

之は、一国が特定期間、外国から受取る収入と、外国への支払をバランスで表示する「総合」バランスである。収支の構成は、貿易収支と貿易外収支から成る。貿易外収支は、種々の用役に対する収支、運賃収支、保険料収支、援助、資本の輸出入、利子及び配当の収支、旅行者の滞在費、金の輸出入を含む。対外収支バランスには、「個別」バランスとして、貿易バランスと清算バランスがある。

貿易バランスは、一国と他国間の、特定期間における商品の輸出入の關係を示す。貿易バランスは、総合、及び商品構造別に作られる。清算バランスは、特定の日に存在する、一国の他国に対する総債権及び、総債務を示す。支払バランス、貿易バランスの入超差は、特定期間の対外支払、及び輸入の対外収入、輸出への超過を、清算バランスの入超差は、特定の日の債務の、債権に対する超過を示す。

三、国民経済バランスの方向

以上は前掲「Volkswirtschaftliche Bilanzen」の要約であるが、以下、その特徴を、従来発表せられたバランス——ストルミリン「国民経済バランス論」、ソーボリ「国民経済バランス表式について」(ソヴェエト聯邦における総合バランス論資料)

東亜研究所刊)——に對比しつゝ整理すると、従来の国民経済バランスの基本原則であつた、二部門分割——素材視点、C、V、M^(註)分解——価値視点を踏襲する以外に注目せられる点は、次の如くである。

先づ第一に、過渡期経済の特色たる所有諸形態、階層構成上の差異の存在、及び、その払拭過程を明示する事に、バランス作成上、重点が置かれている事である。所有形態の差異を無視する、所謂、単一コンビナート観は、一九三六年の、ストルミリン「国民経済バランス論」に於ける重大な欠陥として、ノトキン、ツァゴロフから批判を受け、次のソーボリの表式に於て、根本的に改訂せられたものである。最近のバランスは、このソーボリの方法を全く踏襲している。次に、労働力バランスを、国民経済バランスの重要構成部分として重視する立場は、ストルミリンのバランスに比し、ソーボリの特徴であるが、最近のバランスは、同様に、ソーボリのその方式に従つてゐる。

第三に、全体としての国民経済を包括的に把握せしめる「総合」バランスと、之に附属し、個々の部門の作用関連を具体的に示す「個別」バランスの間の関連が整備せられ、ストルミリン及び、ソーボリのバランスに比し、著しく立体性を増して來てゐる。

第四に、農産物バランスは、従来のバランス論に於て特記せられることがなかつたが、之が著しく整備せられたことである。農産物バランスとして、「総合」農産物バランス及び商品バラ

ンス、飼料バランスの如き「個別」バランスが作られ、所有階層別分類の視点が一貫せられている。

最後に、対外収支バランスが、国民経済バランスの一つとして登場した点である。之は、ストルミリンのバランスには無く、又、ソーボリ表式の中では、交換バランスに属するものとして、商品輸出入のみと上げられているにすぎない。

以上は、従来のバランスに比較して得た、最近のバランスの長所であるが、依然不明確な点も少くはない。例えば、国民経済バランスの中に、財政バランスが加えられず、従つて、国民所得の第一次的分配と再分配の関連は不明確となる点、又、資金流通バランスがない点が、注目せられる。その外、国民所得バランスと、社会的生産物バランスの間に立つ、交換バランスは、ソーボリ表式には表示せられているが、その後、発展を見て居ない。財政、金融、及び交換バランスは、資本主義諸国家の下での社会会計として、発達した部門であるのに対比せられる点である。即ち、資本主義諸国家の社会会計が本来、国民所得を中心として発達した分析であるに比し、ソ同盟国民経済バランスは、依然、生産構造の解明に重点が置かれ、かつ、所有諸形態別の分類方針が一貫せられている事が、特徴的といえるであろう。

註 剰余生産物 Mehrprodukt

本稿作製に當り、本学経営学部海道助教授より有益なる助言を得たことを附記して感謝します。

紹介

Richard. F. Neuschel 著

「STREAMLINING BUSINESS PROCEDURES」について

難波恒治郎

一

本書は経営内部における諸活動のうち、従来比較的閑却されていた経営におけるプロセス（business procedure）を分析し、それを組織化することによつて経営の合理化に資せんとするものである。

著者は本書を二部十三章に分け、第一部においてはトップ・マネージメントの経営（management）の要具（tool）としてのプロセスの意義、およびその分析と組織化の方法について論じ、併せてこのプロセスが改善されることによつてもたらされる効果について述べ、第二部においては前述の意味におけるプロセスの分析と改善のための技術を具体的に論じている。

まず、経営におけるプロセスの意義について著者の説く

処を概説してみよう。彼によるとプロセスとは「事務的作業（clerical-operation）のことを指し、これは通常、一つ又はそれ以上の部門の個人又は数人によつて、毎日繰返えされる取引を劃一的に処理するために設定された方法である。」と云つてゐる。このプロセスは

(1) 如何なる仕事になされているか。

(2) 如何なる関係者によつてなされているか。

(3) 如何なる手続段階においてなされているか。——順序とタイミングの問題

によつてフォーマルな場合とインフォーマルな場合とに分けられる。前者は専ら文書によつて担われていると云うことから、簡単にペーパー・ワークであると考えることが出来るけれど、後者は経営を形成するフレーム・ワークとして見なければならぬ。

そこでこのプロセスの重要な性格として、著者はそれらが広範囲に互つて設定されていることをあげ、且、それが経営のあらゆる活動に関連している点を強調している。例えば、生産過程においてプロセスが材料及機械の流れを支配することから、それによつて如何に人間と機械が能率的に結びつけられるかと云うことを考えるとき、プロセスは生産過程の完全な一部であると思なければならぬ。従つて、プロセスが単に事務職員（clerical personnel）によつて遂行されていると云うことや、生産活動を初めとするあらゆる経営内諸活動に

比べてベーパー・ワークがその中心的活動であることから、プロセスデュアは事務室固有の活動であると云う概念は誤りであつて、それはすべての経営活動と密接な関係をもつものである。

プロセスデュアに果せられた任務について著者は多くの例をあげて説明しているが、簡単には、それは「経営の各職能的グループの活動を容易ならしめ、且、それをコントロールすることにある。」と説いている。およそ経営における各部門の機能の遂行に当つて、プロセスデュアがその機能の担当者として重要な役割を果たすことは云うまでもないが、こゝで注目しなければならぬことは、プロセスデュアを通じてある部門から他の部門へと、逐次その部門における機能が遂行されることによつて経営活動が達成されると云うことである。すなわち、プロセスデュアによつて一連の経営内諸機能が執行され、経営活動が遂行される点である。換言すればプロセスデュアは各部門相互間の関係を規定すると云う重要な役割を持つてゐることである。

二

さて、以上のことからあらゆる経営活動を決定し、その遂行を司るトップ・マネージメントに対してプロセスデュアは深い関係を有するであらうことは明らかであるが、著者が本書の中心課題として特にトップ・マネージメントの経営 (management) の要具としてのプロセスデュアを力説する所以をたずねてみよう。著者は今日のトップ・マネージメントの役割として (1) 方

策 (policy) の決定 (2) 計画 (plan) の樹立 (3) プロセスデュアすなわち、手続の設定をあげている。こゝでプロセスデュアの設定があげられる理由は、第一にそれが方策又は計画の実行者であること、および第二にそれは実践に移された方策又は計画がその所期の目的に従つて、予定通り進行しているかどうかを適時適所において検討するための要具 (channel) であること、の二つである。著者はこの第二の点、すなわち、プロセスデュアを通して方策又は計画の進行状況を知ることがコントロールと呼んでいる。

以上の二点からプロセスデュアはトップ・マネージメントの経営 (management) の要具であるとして本書ではこの意味におけるプロセスデュアの組織化を論じている。すなわち、ある経営においてプロセスデュアがトップ・マネージメントに対し、前述の役割を最もよく發揮するように改善することによつて経営の合理化を目標とするものである。こゝに著者の所謂「ストリームライニング・ビジネス・プロセスデュア」(streamlining business procedure) の意味がある。

三

次に、このトップ・マネージメントに対するプロセスデュアの役割を今少し具体的に述べてみよう。

(1) 主要な方策と計画を定式化 (Formulation) すると共に、これに対して絶えず評価を怠らないと云うことはトップ・マネ

ージメントの責任であるが、これは通常、方策や計画の変更に応じてプロセデュアを注意深く分析し改良して、その変更に適応せしめることによつて初めて可能である。すなわち、方策と計画の担い手であるプロセデュアを無視してはそれの完全な実践は不可能である。往々にして完全と考えられた方策や計画が失敗に終るけれど、その原因は方策や計画とその実践者としてのプロセデュアとの間のギャップによることが多い。例えばアメリカにおいて予算統制のプログラムは屢々それが不便であり、且、その実践は経費のみ多くその実があらがないとの理由から廃棄されているが、この失敗はトップ・マネージメントがその計画の樹立と、その実施を担当者に衆知せしめることについてのみ注意を向け、その実践の担い手としてのプロセデュアに対して適当な考慮を払わなかつたことによるものである。従つて、新しい予算統制の計画の樹立に際しては、予算見積りのための最良の方法の撰択、データと書式の整理、過去の予算統制に基づく書類の蒐集、蒐集された多くの書類間の相関々係の検討、予算統制の実施による作業量の増加に伴う作業速度の變化等に考慮を払い、プロセデュアをその計画に同化せしめることによつて初めて予算統制は可能となる。これらのことからプロセデュアは逆に経営の方策や計画を規制するものであることが明らかであろう。

(2) トップ・マネージメントのコントロールのための要具 (channel) としてのプロセデュアは経営の方策又は計画の遂行

に本質的なものであり、その書式とその書類の實質的内容および書類提出の頻度は経営活動に重要な影響を与えるものである。こゝにプロセデュアの一環としての報告体系 (reporting system) の意義があり、トップ・マネージメントは中・下級管理者より随時適当な報告 (information) を得ることによつて、適切なる経営活動の遂行を司ることが出来るのである。

(3) トップ・マネージメントはプロセデュアを通じてのコントロールによつて各々の職能的グループ相互間の作業 (operation) の調整 (co-ordination) が可能となる。すなわち経営全体としての利益が最大となるように経営の各機能を調整することが出来る。プロセデュアの組織化と云うことはそれによつて経営の各部門或は各職能を改良することが出来るが、そのことよりもそれらの部門或は職能的グループ相互間の職能を経営全体として調整すると云うことにコントロールにとつてより基本的な目的がある。

四

次に、プロセデュアの分析と組織化の方法について著者は以下のように述べている。

元来、生産過程については約四十年前に科学的管理法が発見して以来、その制度は経済社会の発展と生産技術の発達に伴い逐次改良されて、今日では製造工程・工具・機械・作業の流れ・レイアウト・材料の操作方法等の継続的な組織的分析のため

のフル・フレッチド (full-fledged) プログラムへと進歩し、その生産過程への適用の必要性に至つては既に常識とさへなつてゐる。然るに、これに対しプロセデュアの分析および組織化に關しては、極く少数の例外を除いて、従来事務機械販売員による啓蒙運動、原価引下げ運動、サービス改善運動等のわずかな刺戟によつて時として注意を向けられていたにすぎない。

著者は上述の生産過程における科学的管理制度が、プロセデュアについてもその合理化の手段として当然適用されるべきであると主張し、プロセデュアの科学的な分析と組織化を試みようとするのである。

本書においては現行のプロセデュアに対する調査 (investigation) と分析 (analysis) のための組織的技術 (systematic technique) の適用と云ふことをプロセデュア研究 (procedure research) と呼び、その性格、方法、組織、実施順序等を項を分けて詳細に述べてゐる。以下、その重要と思われる点をあげてこれを説明することにしよう。

プロセデュア研究とは新しい方策や計画の遂行に當り、その方策や計画に適応するようにプロセデュアを改良し發展させるために行われるものである。このことは根本的にはトップ・マネージメントの経営 (management) の要具としてのプロセデュアを強化すること、および、それを経営首脳者のコントロールのために最大限に寄与させることにあるが、具体的には次の三点を達成することによつてその研究目的を達することが出来る。

すなわち

- (1) 事務的作業時間と作業努力 (effort) の減少。
- (2) 事務的作業内容の改善。
- (3) 最善の効益を得るための作業管理 (operating control) の強化。がそれである。

このプロセデュア研究は、プロセデュアには非常に多くの型があり、且、それが広範囲に互つてゐることから、それに応じて多種多様な研究態度で広範囲に互つて行われなければならない。換言すれば、プロセデュア研究はコントロールのためのトップ・マネージメントをベースとする縦のプロセデュアの系列と、経営活動遂行のための横のプロセデュアのすべての系列——(例えば材料請求↓入手↓受入↓管理) についての研究と、個々のプロセデュアについての研究が必要である。

そこでこのように複雑であり、しかも広範囲に互るプロセデュアの調査・分析に先立つて充分な準備と、研究のための組織の設定が必要とされるが、著者はこのプロセデュア研究の準備段階を次の六つの階梯に分けこれによつて遂行されるべきであるとしてゐる。すなわち

- (1) 目的 (objective) の明確な決定
- (2) 目的の実現に必要な方針 (policy) の決定
- (3) 責任分担の確定
- (4) 総合的な研究進行プログラム、或は計画の作成
- (5) 計画された作業に対する熟練技術の適用

(6) 結果をチェックするために何らかの積極的手段によるコントロールの維持

をあげ、この研究のプログラム或は計画が所期の研究の目的に合致するならば合理化の目的は達成されるが、これらが不完全であれば研究活動は混乱し、その結果は無意味なものとなるか或は断片的にしかその成果をあげうるにすぎない。

今こゝに以上の六段階のうち重要と思われる前三段階についてやゝ深く立入つてみよう。

(1) 目的の決定とはプロセデューアの単純化・能率化・経済的なコスト引下げ等のプロセデューア合理化の目的を決定すること、具体的には事務費の引下げ・サービス改善・能率強化・事務労働或は事務設備の欠陥除去・部門間チーム・ワークの強化等があげられる。これらの目的はあらゆるプロセデューアを含む全体としての経営内手続活動の目的が決定されると同時に、各々のプロセデューアの系列について、又個々のプロセデューアについても決定される。

(2) 方針の決定とはトップ・マネージメントがそのプロセデューア研究に積極的であり、その改良を継続的に行うことに務めねばならぬことから、プロセデューア研究活動に必要なあらゆる方針を樹立すること、およびトップ・マネージメントがプロセデューア活動の内容をコントロールするための具体的な方法を決定することが要求される。このことからトップ・マネージメントは新しく方針或は手続計画の決定を必要とするものである。

(3) 責任の分担の決定とは新しい方針・計画に基いてプロセデューア研究のプログラムの作成の責任・研究実施の責任・プロセデューア改良の責任の分担、およびプロセデューア改良後のコントロールの責任の分担を指すもので、これらの責任の分担の決定はプロセデューア改良の基本的な問題である。

こゝでのトップ・マネージメントの責任は既述の如くプロセデューアの設定と云うことであるが、今日の大規模経営においては、その複雑多岐に互る経営職能の遂行・管理の責任、およびプロセデューアの設定の責任は中・下級管理者に委譲されているから、トップ・マネージメントはプロセデューアの改良について、それがなされる目的と実施する機会を決定する責任と、実施状況をコントロールする責任をもつけれど、具体的にプロセデューア研究に従事するものではない。この意味において、当然、責任の分担と云う問題が生じて来るものであるが、著者はプロセデューアを部門間手続 (interdepartmental procedure) と部門内手続 (intradepartmental procedure) に分けて、そのそれぞれについてのプロセデューアの責任の決定を論じている。

まず部門間プロセデューアとは二つ以上の部門にまたがるプロセデューアで、この場合、反復し循環する経営活動の主な段階について、その各々を遂行する責任、すなわち材料の注文↓受入↓倉入↓倉出↓生産工程における加工↓製品↓倉庫への倉入↓発送の如く経営活動の遂行のための横への連続的な系列において、その順序 (sequence) とタイミングの決定は重要な問題であるが、

その合理化の責任者の決定をこゝで取上げているものである。

こゝで云う順序とタイミングの合理化は、換言すれば組織計画 (organization plan) の樹立とその実施であるが、この責任者の決定の方式として次の三つの何れかが撰択されるとしている。

(a) 各部門連帯責任制 (assignment of responsibility to all department)。これは各部門に連帯でその責任を負わせるものである。

(b) 機能的部門の主任へ割当てる制度 (assignment of responsibility to the head of a functional division) これは部門間プロセスデューアの責任に関して機能的部門 (functional division) と

云うものを設けてその主任に責任を負わせるものである。この機能的部門のことを著者はコントローラー (controller) と称している。

(c) トップ・マネージメント所屬管理者に責任を負わせる制度 (retention of responsibility by the chief executive)。これはプロセスデューア設定の責任をトップ・マネージメントにおいて留保するものである。

これら三つの制度についてそれ／＼、(a) は各部門は各々自己の部門内の経営活動に関する責任を持つているのであるから、これらの部門にプロセスデューア研究の責任を連帯で負わせることは極めて便利であるが、反面その責任が分散して割当てられてゐることから具体的に一貫した経営活動について、その責任の所在が不明瞭であると云う根本的な欠点をもつている。(b)

については著者は多くの企業において實際的であり、且 (a) における欠陥を完全に排除くものであることから最も望ましい方式であると述べている。(c) については最も古い方式で従来の慣行と考えられるが、経営の複雑化からトップ・マネージメントにその責任を留保することは形式的になり、結局において非能率であるとしている。

以上の三つの方式について、結局、著者は (b) の方式が最適であるとしているが、これとても確定的なものではなくプロセスデューア研究の結果、プロセスデューアを改良し、その後のコントロールに際して最も適切なる方式が決定されるべきであるとしている。次に、部門内プロセスデューアとは各部門内で処理される他の部門に全然関係のない活動、乃至仮令関係があつてもそれが間接的であり、直接関係のない場合の活動に関するプロセスデューアであり、これらルーティン (routine) と名付けられている毎日繰返し処理されているプロセスデューアについての責任は、当然各部門の主任が持つことによつて簡単にその問題は解決する。

五

さて著者の所謂「プロセスデューアの調査と分析への組織的技術の適用」とは具体的に如何なる方法と手順でプロセスデューアを取扱うものであるかを紹介しよう。

彼によればプロセスデューア研究には二つの型がある。すなわち (1) 伝統的方法 (The traditional approach)

(2) トップ・マネージメント法 (The top-management approach)

前者は通常、従来、各企業において行われていた方法で適時必要に応じて任意の部門についてプロセデューを改良する方法であるが、後者は本書の主要課題であるトップ・マネージメントの経営 (management) の要具としてのプロセデュー改良の手段であり、それは以下の順序で行われる。

(1) プロセデュー研究 (study) —— プロセデュー活動の一貫した横の系列についてその初めから終りまでの研究

(2) プロセデューの目的 (purpose) の決定 —— プロセデューの設定されている本来の目的、又は研究目的 (objective) の決定

(3) 個々の作業研究の前にプロセデュー基本的機能 (basic function) を分析し、コスト引下げ等のプロセデュー改良の可能性の検討

(4) プロセデューの作業量或は複雑度に影響をもたらす外的要因の分析

(5) 個々の作業分析と作業遂行方法の分析

以上の順序に従つてプロセデューに関する事実を蒐集 (gathering the facts) し、それによつてプロセデューの含むあらゆる要素——例えばコストに影響をもつもの、作業内容に関する内的・外的影響、その他——を検べ、更にそれらの要素とそれらのプロセデューの方法 (method) ——こゝで云う方法とはいか

に仕事がなされるかと云う意味であつて如何なる仕事かなされるかと云う意味ではない。プロセデューの方法としては手記的方法或は機械的方法がある。——との関係を明らかにすることによりプロセデュー研究は達成される。そこでこの研究は以上の順序に従つて一定の文書計画に基いて進められるのであるが、著者はこの文書計画のことをプロセデュー・プロジェクト・プラン (procedure project plan) と呼んでいる。

以下このプロセデュー・プロジェクト・プランに基いて具体的にプロセデュー研究からその改良に至るまでの順序を述べてみよう。これについては詳細に互つて多くの事例をあげて論じているが、こゝではその細目については省略し単にその概要にふれるに止める。

まずプロセデュー研究からその改良迄の職務の分担を決定する。これは極く小規模なプロセデューについては個人が担当することも可能であるが、通常プロセデューは広範囲互るものであり、且、経営のあらゆる機能に関連することから、多くの部門よりこのプロセデュー合理化に参加する人員をピック・アップし、それらの人々により調査団を設け、その調査団にプロセデュー合理化の手順を担当させる。

このプロセデュー合理化手続の手順は次の如くである。

(1) プロセデュー合理化のための予備的交渉としての現場職員との協定又は協議

(2) プロセデューに関するあらゆる資料の蒐集

- (3) 事実の分析に基づくプロセデュア改良の勧告 (recommendation)
- (4) 勧告に関して現場職員と協議——勧告の実行可能性の検討
- (5) 改良されたプロセデュアの実施

これらはプロセデュア・プロジェクト・プランと次のように関連して行われる。

まず予備的なプロジェクト・プラン (procedure project planning form) が作成される。これはプロセデュアの連続的な横の系列について各々作られる。こゝではまず(1)当該プロセデュアのタイトルを決定し、それと共に賃金政策・予算統制等々の方策 (policy) が並行的に行われる場合にはそれを整理して記入する。(2)次に目的 (objective) すなわちコスト引下げ・サービス改善等については関係部課と連絡し現場職員と協議の上之を記入する。(3)更に計画範囲 (scope of project) について例えばその部門の従来の方策実践状況およびその調査方法・当該部門の事務の範囲とその設備状況・文書形式・仕事の量と流れの規則性等を記入し、その手続循環のスピード化・経費節減の計画等を明示し、更に当該プロセデュアの作業内容の細目と、作業の単純化・サービス改善・遊休時間の排除・管理資料の内容改善・処理方法の改良・コントロールの強化等その計画目標を明示する。

これに基いて研究実施プログラム (project programme) を立て

て、このプログラムに従つて研究を行う。こゝではこのプログラムの細目については省略し、以下、研究実施の具体的内容についてふれてみよう。

(1) 資料の蒐集 こゝで蒐集される資料の内容はプロセデュア研究目的によつて異なるものであるが、一般的にはまずオーガニゼーション・チャート (organization chart) ・現行プロセデュアの細目に関する資料・およびプロセデュアの含むあらゆる要素に関する資料の決定とその蒐集を行うことである。

(2) 方策の決定 プロセデュアは方策の担い手であり実践者であることから当該プロセデュアの担う方策を決定する。

(3) 現行プロセデュアの調査と分析 これは現行プロセデュアの作業に対するチェック・リストを作成することで以下の細目に互つて調査分析が行われる。

- (1) 機能と作業
 - (a) 如何なる仕事が行なわれているか (what work)
 - (b) それは何時行われるか (when)
 - (c) 誰が行うか (who)
 - (d) どうして行うか (how)
 - (e) 何故行うか (why)
- (2) 量的資料
 - (a) 仕事の量
 - (b) 所要人員および時間
- (3) 仕事の流れ

- (a) 安定度
- (b) 移動度 (Frequency of movement)
- (c) 方向
- (d) 距離
- (4) 質的資料

以上の事実の分析に際して著者はその方法としてレコーディング・システムをあげている。これについては本書においてはプロセスデユア・フローチャート (procedure flow chart) レイアウトフローチャート (layout flow chart) 等を取扱っている。

この事実の分析に基いてプロセスデユア改良の勧告を行い現行プロセスデユアの合理化を実施する。

六

以上 R. F. Neuschel *Streamlining Business Procedures* の概要を紹介したものであるが、現在の我が国の各企業において経営内プロセスデユアの重要性と合理化の必要性はつとに認識され、これに関する研究は既に各方面において行われているが、本書においてはこの経営のプロセスデユアについて明確なる定義を与え、従来ともすれば担当者の主観によつて動かされていた事務部門についての科学的な管理を、経営 (management) のコントロール機構の科学的な管理と共に総合的に行うことによつて、プロセスデユアを出来る限り組織化し、且合理化することによつて経営の合理化を自論み、そのための具体的技術を取扱つた点にお

いて我々に多くの示唆を与えるものと思われる。この小文においては現在我々にとつて最も必要であると痛感されるプロセスデユア分析のための著者の所謂プロセスデユア・フローチャートの具体的形式と内容についてふれることが出来なかつたがこの点に関しては問題を将来に残し改めて論ずることとしたい。

經濟經營研究所企業經營科定例研究會

第五十六回研究会（昭和二十九年二月十日）

地方産業の存立條件の事例研究

米 花 稔

我国の中小工業問題は、資本主義的大企業の発展によつて招来せられたものである。従つてこの問題解決の爲には、その意味における中小工業の一般的性格の解明が必要であることはいうまでもない。しかしながら我国のおびたしい数に上る中小工業は、業種業態によつて異つた特殊性を有して、これを一般論のみで論じ去ることは不充である。それぞれの特殊性にもとづく研究も亦欠くべからざるものである。この報告においては、後者の見地から、我国中小工業の典型である地方産業の事例研究をすることを目的としたものである。岡山の農業用小型石油発動機工業がそれである。

岡山の農發工業は、一九三七年において、我国全体の六割の生産を占めていたのであるが、一九五二年には、生産の絶対量は余り変わらないのであるが、大企業の発展によつて、相対的にその地位を低下して一割五分の比重を占めるに過ぎない。しかしながら、この農發工業は、約四十の中小工業者によつて岡山に地方的に集中して、しかも今日尙前述の如く或る程度の地位を占めているのである。我国の一般的中小工業問題と同じく、これらの岡山の中小工業も亦、第二次大戦後大企業の発展に圧迫せられつつあるものである。

しかしながらこれらの一般的性格と共に、この工業は、今日まで保

經濟經營研究所企業經營科定例研究会

守的伝統的にして、機械化のおくれた我国の後進的農業に直接依存してきたものである。なぜなら、これらの中小業者は、小さな狭い市場で且製品の質的要求も厳格でないことの故に今日の地位を得たものである。しかるに大戦後農業用機械の需要は、農村の民主化、好況、機械化の漸進等によつて量的に増大しつつあるのみならず、質的要求も精密化しつつある。岡山の中小業者はこの如き変化しつつある情勢によく適應することが困難の如く思われる。特にこの地方産業は、他の地方産業一般と異り、垂直的水平的専門化が殆ど行われていず、従つて大規模生産並びに高度の製品の製造が困難にならざるを得ない。この事例研究は、この如き問題を、市場、産業組織、並びに技術的側面から取扱つたものである。

第五十七回研究会（昭和二十九年二月二十四日）

モルガン商會についての一考察

井 上 忠 勝

A・ロチエスターの調査によれば、一九三二年において、モルガンの内部グループ（モルガン商會及びニューヨーク・第一ナショナル銀行）は、所謂金融関係以外の最も大きな株式会社二〇〇社のうちその四一社に対して取締役を派遣している。金融関係以外の所謂一〇億ドル会社一八社についてみれば、そのうちの二〇社がモルガン内部グループの代表を取締役に加えている。

しかしモルガン内部グループは決して株式保有という基礎の上にこ

これらの会社に対して取締役を派遣してゐるのではない。モルガン内部グループとつながりをもつ既述の一〇億ドル会社一〇社についてみれば、そのうちの九社はパール及びミーンズのいう所謂経営者支配（株式の五割以上を所有するものなき場合をいう）に属しており、従つてこれら会社の支配の基礎が株式所有にないことは明らかであり、また残りの一社は所謂法的手段による支配（特殊会社による支配）に属しているけれども、モルガン内部グループは持分に関係なしに取締役を送つてゐる。

しからばモルガン内部グループの支配力の基礎は何であつたか。我々はそれをアメリカ産業資本主義の内部に生じた矛盾と投資銀行家モルガン商会の果たした機能との関連の中に把握せねばならない。この報告は初代J・P・モルガン（一八三七—一九一三年）とアメリカの鉄道業との交渉——一八七九年のニューヨーク・セントラル鉄道、一八八〇年のノーザン・パシフィック鉄道、一八八五年のニューヨーク・セントラル鉄道とベンシルヴァニア鉄道、一八八六年のフィラデルフィア・リーディング鉄道、一八八八年のボルティモア・オハイオ鉄道、一八八八年のチェサピーク・オハイオ鉄道、一八八九の鉄道会議、一八九〇年代におけるリッチモンド・ウェストポイントターミナル鉄道、エリー鉄道、リーディング鉄道、ノーザン・パシフィック鉄道及びニューヨーク・ヘヴン鉄道——を中心に右の点を解明せんと試みたものである。

第五十八回研究会（昭和二十九年三月十一日）

部門分割と國民經濟勘定

——社会會計論の方向について——

能 勢 信 子

多部門勘定体系を基調とする、國民經濟會計の性格を形式的、具体的

的に分析すれば、次の如くである。

一、國民經濟會計一般は、取引行列として形式上規定せられ、之は、特殊形たるレオンチェフ行列、グッドウィン行列、資金流通行列に展開し得る。この特殊行列は、インプット・アウトプット勘定、所得構造勘定、資金流通勘定に具体化せられる。

二、三つの勘定における部門分割原理の特徴を見ると、

(イ) インプット・アウトプット勘定は、生産物及び費用構造の同次性原理によつて、産業別に分類せられ、國民經濟の技術的、素材的連関を示す。併し、この多部門分割からは一國の經濟構造の發展方向——基幹産業部門と従属産業部門の分割から把握し得る所の——を把握がたい。

(ロ) 所得構造勘定は、所得循環の構造——部門相互の支出と有効需要の連関の体系として理解される。この勘定は、多部門勘定体系に作られていても、レオンチェフの体系に比し、多部門分割の根拠が稀薄であり、又、生産構造に発生した一國の粗所得の、階級別分解を示すものではない。

(ハ) 資金流通のインターセクショナルな構造を示す、資金流通勘定は、部門分割の重点を金融部門に置き過ぎ、各産業は一括して企業部門に含まれ、國民經濟の資金流通連関の複雑なからみ合いを説明し得ない。

以上の三つの勘定は、國民經濟を説明する上での共通の欠点を持つてゐる。即ち、

一、生産構造に基礎を置く基本的分割原理を欠くので、一國の生産構造の両面である、生産力と生産関係の関連を説明し得ない。

二、全体系は、多部門分割の意義が明瞭でない。何れも、生産構造と結合する事なしに、流通構造を夫々別個の欠点から分析するので、基幹部門と従属部門の比率的成長、従つて國民經濟發展を分析する事が出来ない。

三、社会階級の主体的分析を欠き、国民経済における資本蓄積の特徴が把み得ない。

故に、現在の社会会計における部門分割原理は、国民経済の診断上、不十分な指標しか与え得ないことが、結論せられる。

第五十九回研究会（昭和二十九年三月三十一日）

最近における Lifo 論議

渡 辺 進

Lifo に対してはその成立の当初から各種の批判がなされている。最も重要なものは、Lifo の想定する原価の流れが物の実際の動きに合致しないこと、及び貸借対照表における棚卸資産価額を無意味な数値たらしめるということである。これに関する論争は一九四〇年初頭以來繰返されている。

然るに最近登場した Lifo 論議は主として公平論に関するものであり、(1) Lifo についても低価法の適用を認むべきものとする意見 (2) 固定資産へ Lifo 原理の適用を認むべきものとする意見に関連して発生したものである。即ち Lifo の如き方法が棚卸資産についてのみ認められる場合には次の如き不公平が発生する。

(1) 棚卸資産について Lifo を選定しているものと、Lifo 以外の方法を選定しているものとの間に生ずる不公平

(2) 棚卸資産に Lifo が認められ固定資産には Lifo 的方法が認められていないために生ずる不公平

(3) 固定資産に Lifo 的方法が認められた場合には、企業と企業以外のものとの間に生ずる不公平

斯る不公平の除去は (1) 棚卸資産に対する Lifo 適用の否定 (2)

経済経営研究所企業経営科定例研究会

Lifo 原理の棚卸資産以外のものへの拡充の何れかによつて達成される。本報告はムウニッツ、エルドリッジ、ジョンソン、グッド、ブラウン諸氏の議論及びタッカー報告を基礎としてこの問題の解明を試みたものである。

第六十回研究会（昭和二十九年四月十四日）

電子計算機について

難 波 恒 治 郎

第二次大戦中から戦後にかけての原子計算機の急速な発達は真に驚異に値するものがあるが最近欧米諸国においてはこの種の計算機が既に企業経営の領域に実用化されつつあることに鑑み、本報告では電子計算機の発達の歴史とその一般的な原理と構造について説明した。

世界で最初の電子計算機としては、ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer) があげられる。これはペンシルバニア大学において物理学者 John W. Mauchly と電子工学者 J. Presper Eckert によつて一九四五年に完成された一、五〇〇個のリレーと一八、〇〇〇本の電子管を有する十進法式の計算機である。しかし十進法式に比べ二進法式を採用することによつて、広汎な自動演算の制御が可能であること、使用される電子管の数が節約されること、数の桁移動、数の読取、および記憶装置において便利であることから ENIAC 以後の電子計算機については一般に二進法式が採用され今日に至っている。電子計算機出現が計算機の革命と呼ばれ特に従来の計算機と区別される所以は以下の如き理由によるものである。

即ち (1) 自動逐次演算が可能となつたこと、これは自動制御装置及び記憶装置を備えることによつて一連の計算について機械が記憶力

と判断力を持つようになり予め指令された演算の制御を機械目からが行うようになったことである。この自動逐次演算はIBM大型逐次演算機(I. B. M. Automatic Sequence-Controlled Calculator)或はベル電話研究所において製作されたリレー式計算機等の一部の電磁リレー式計算機においても可能であるが、電子計算機においてはその計算の高速化と関連して、驚くべき偉力を發揮するようになった。

(2) 計算速度が飛躍的に高速度化したこと、即ち通常電子管の作動時間は10⁻⁶秒乃至10⁻⁸秒(1μs~0.01μs)であることから計算速度は極端に早くなり例えばENIACの計算速度については十桁の加算が一秒間に五〇〇〇回、十桁と十桁の掛算が一秒間三〇〇回以上、割算と開平については一秒間五〇回以上と云うように計算に際して殆んど時間を考慮する必要がなくなつたことである。

電子計算機の原理と構造についてはこゝでは省略する。

第六十一回研究会(昭和二十九年四月十一日)

ヤンマーディーゼル長濱工場の見學

この工場は主として農業用ディーゼル発動機の製造に従事しているのであるが、我々はまず農村市場におけるディーゼル発動機と石油発動機との競争関係について興味ある問題点を見出すことができた。また我々は工場の新旧種々な工作機械の作業状態より、それらの優劣が如何に必要な労働量の大小に影響し、従つて製造原価に差異を生ぜしめるかを如実に知ることができた。更に興味あつた点は工場の作業の一部が滋賀県石道農村家庭工場において行われていることである。この家庭工場の存在する部落は戸数は約四〇、平均耕作面積は約二段、平均収穫高は段当り約三俵という寒村であつたのであるが、一方では農村救済策として、他方では勤勉素朴なる人間性及び農村余剰労働時間の

活用という見致から、この部落に一つの自家発電所と農家に接したところの二〇の仕事場が建設されたのである。この家庭工場は創設以来未だ一年と少ししか経過してないのであるが、我々は会社のとつたこの方策について改めて考察する機会を持ちたいと思つているものである。

第六十二回研究会(昭和二十九年四月二十八日)

關桂三著日本綿業論批判

能 勢 信 子

本書は、著者の「長い経験による生きた知識」を背景に、日本綿業の發展過程及びその要因、綿業経営の特徴、及び綿業の将来を詳述した労作であり、単に綿業論としてのみならず、一般に産業分析論の方向に一指針を与えるものである。綿業理論の好個の資料としての、本書のもつ長所に關しては、すでに藤井茂教授により国民經濟雜誌第八九卷第六月に於て、詳細な紹介がなされて居るので、本報告に於ては、産業分析の立場から残された問題を指摘するに留める。

綿業の發展要因の規定に際して、著者は数多の内的外的要因中、特に労働力の豊富低廉、混棉技術資本力の充実、大量生産方式、紡連の統制を並列的にとりあげるのであるが、就中、資本力充実を背景とする智能的経営を最も重視することは、全巻を通じてうかゞい得るのであり、著書の基本的立場となつて居るところである。著者によれば、資本力の充実こそは、混棉技術、大量生産方式、原棉買付における商業利潤作出を高度に実施し得、かつ紡連の完全なる統制を可能ならしめたのであり、他方、紡績利潤の源泉と考えられている、所謂女工哀史的悪労働条件を否定する論拠ともなつて居る。

即ち、綿業の高度の労働生産性は、資本力充実に基く資本設備の合理化によつて支えられ、その労働は軽度であり、しかも他産業に劣らぬ賃金が給付せられるため、労働条件は優秀であり、ソシヤルダンピングの如きは存在しないと述べる。之は、その低労働条件が、零細、中小繊維企業に於て、現にその存立の楨杆となつて居る実状を顧みないうらみがあり、独占的大企業の労働条件のみを対象として居ることが指摘せられるであろう。又、綿業における企業系列については、「新紡、新々紡の簇生」による業界の混乱を批判し、紡連の如き強力カルテルによる恐慌回避策を要請して居り、又原棉買付機構の分析に關しても、原棉相場の変動を中核とする、綿業資本内部の階層の動揺、対立の激化の分析を欠き、他方、戦後の再編成途上において、アメリカの占領政策が綿業資本を構成する個々の階層別に加えた効果についても詳細を欠き、總じて、独占的大企業の業界観が一貫して居り、綿業内部の個別資本の動揺、分裂、集積、集中の動向を分析する視点が不十分である点が問題とせられるであろう。

戦後、日本資本主義の構造的危機の一環である、日本綿業の危機に逢着した日本綿業市場の将来の見透しに關して、著者は、「業者の自覚と努力による輸出方策の実現」に期待し、樂觀的立場を披歴するのであるが、狭隘化した世界市場及び、戦後の日本資本主義の基盤の特徴を考察すれば、この点に關しても、多少認識が不十分であることが指摘せられる。

第六十三回研究会（昭和二十九年五月二十六日）

業種別地域的性格の日英米比較

米 花 稔

經濟経営研究所企業経営科定例研究会

経営位置論の中心課題の一は、経営位置と業態の關連的研究であると思う。本報告は、その試みの一として、先ず我国の工業について、各業種の相対的な地域的集中度を見出し、各業種の持つ業態がその位置の特徴と如何なる關連をもつかを、典型的に把握した。凡そ次の如くである。

- (1) 中心工業地帯集中の關連性業種
- (2) 中心工業地帯並びに地方工業地帯併存の大工業的業種
- (3) 市場指向的中規模工場業種
- (4) 中小企業集中による地方産業的業種
- (5) 市場指向的中小工業
- (6) 原材料指向的中小工業

我国の工業は全体として、少数工業地帯を中心とする重疊的集中を特徴としているので、地域的集中度の低い分散的業種といえども、かなり高い集中を示しているのであるが、その相対的關係からみると、(1)、(2)、(3)、(4)の諸類型は地域的集中度中位以上で、特に(1)において高く、(5)、(6)は集中度が相当低い。

これに対して、同じ方法で、イギリス、アメリカの主要業種の相対的地域的集中度を示し、フローレンス教授の研究によつてみて、比較対照すると、相当著しい異つた特徴がみられる。

地域的集中度の低い(5)、(6)等の業種にあつては、いずれも余り異ならないが、集中度中位以上の業種で最も著しいことは、我国においては、二次以上の機械加工工業が極めて集中度高く、紡績、織布等の繊維工業は中位の集中度を示し、むしろ規模の大きい工業の内では比較的分散度が高いのに対し、イギリス、アメリカは共に、正反對の傾向を示して、紡績、織布等繊維工業の地域的集中度が最も高く、金屬機械工業が中位を示しているのである。このことはそれぞれの業種の産業構成、個々の経営の規模の相異、従つて又生産、取引の特殊性とも密切な關係を有することにもとずき、極めて興味ある点である。

經濟經營研究所企業經營科定例研究会

その原因は、それぞれの業種の歴史的事情、自然的、社会的条件のみならず、全体としての産業構成の相異等に由来するものである。ここに経営位置は一律に定型化できず、その業態との関連において考察することの必要なこと、又その点にこそ経営位置論の重要な問題点のあることを示す一の証左といふことができる。

第六十四回研究会（昭和二十九年六月四日）

東洋紡績忠岡工場の見學及び關桂三著「日本綿業論」を中心とする座談會

東洋紡績忠岡工場においていわば我國の典型的な紡績工場の経営実態を詳細に見學したる後、東洋紡績本社において關桂三著「日本綿業論」を中心とする研究座談會を行つた。この場合には關桂三氏並びに東洋紡績經濟研究所の諸氏が出席され、「日本綿業論」に関する大学側の質疑に応じられた。質問事項は日本綿業の發展要因に関する著者の見解を中心とし、更には日本綿業の現状及び将来にも及んだのであるが、業界の指導者を通じて極めて示唆にとむ説明が与えられた。

第六十五回研究会（昭和二十九年六月十六日）

人間關係論的思惟について

北野利信

人間關係論に関する各学説を検討し、人間關係論の本質を見究めんとしたものであるが、人間關係論を経営管理論として即ち人間關係管理論として性格づけるよりも、経営社会のあるべき姿を人間關係の分

析を通じて把握する点に人間關係論の課題を見出そうとしたものである。

第六十六回研究会（昭和二十九年七月七日）

貨幣價値の變動と減價償却の一問題

木内佳市

貨幣價値の變動する場合には、企業会計上固定資産の減價償却費が過小に計上されて企業利益を實際以上に過大表示する結果、資本課税や資本配当などによる弊害が生ずることが一般に認められている。ところがこの説明には企業経営における固定資産の實質的な擴張現象が考慮されていないので、もしこの場合企業の成長（ここでは固定資産の實質的擴張現象を意味する）現象を考えると、固定資産の減價償却費がその取替價額を超過する傾向があるという論拠も生じてくる。そしてこの論拠は貨幣價値の變動する場合においても、その變動率が企業の成長率以下に留つていくかぎり一般的な傾向を示すものとして認められる。以上のような考え方は固定資産の減價償却を単なる費用配分の手續とするだけでなく、これを企業資金の循環過程と関連させながら、固定資産を機能的に維持發展させる立場をその論拠とするものであるが、貨幣價値の變動を考へる場合そこには實際の計算上原価基準による減價償却費の考へ方がみられる上に、その論拠自体が企業の利益留保または新投資から生ずる企業の成長現象を既定の事実として成立している点、さらに検討しなければならぬ問題が含まれているようである。尤もこの場合右の考へ方には企業会計上の減價償却と財務政策上の減價償却とを区別しないで、固定資産を機能的に維持發展させる立場からの主張がみられるが、これは減價償却の本質を理解

する場合とくに注意しなければならないところであると思われる。

第六十七回研究会（昭和二十九年七月二十一日）

古代經濟と海運活動

佐々木誠治

- 一、エジプト及びフェニキヤ時代の海運活動
 - 二、ギリシヤ時代の海運活動
 - 三、ローマ時代の海運活動
- （佐々木稿、古代經濟と海運活動、國際經濟研究、年報V参照）

第六十八回研究会（昭和二十九年七月二十三日）

I. B. M. 602-A 計算穿孔機の見學

於日本生命保險相互会社

日本生命保險相互会社の経営機械化状況は既に第二十回研究会において見學済であるが、今回は特に最近新たに導入されたI. B. M. 602-A 計算穿孔機を見學し、併せて最近の機械化状況を見學した。

当計算穿孔機は従来の乗算穿孔機に比べて格段の進歩が見られ、I. B. M. 統計會計機の計算中枢として今後益々利用されるものと思われる。今こゝに本計算穿孔機と乗算穿孔機の主な相違点をあげると次の如くである。

(1) カウンター及び継電回路の改良により割算が可能となり四則計算を完全に行うようになったこと。

經濟経営研究所企業経営科定例研究会

(2) 自動制御装置を著しく増設したこと及び新たに記憶装置を備えることにより、適用範囲を著しく拡大し、逐次演算が可能となったこと。

(3) 計算速度が増加したこと。

日本生命保險相互会社においては、本計算穿孔機を、經常的な計算事務に用いるのみならず、既に五元一次方程式を解く等、統計會計事務以外の計算に至るまで本機を活用している。

第六十九回研究会（昭和二十九年七月三十一日）

桃井製網株式會社並びに赤穂東濱鹽業組合製鹽工場の見學

桃井製網株式會社は赤穂市に工場をもつ日本の代表的な製網業者であるが、我々は日本における製網工業の成立過程、その發展、その競争關係、その製造上の諸問題、その内外への販売問題等について興味ある問題を把握することができた。赤穂東濱鹽業組合においては塩業組合の構成及び運営、塩田の経営、製鹽工程の現状、今後の問題点などについて考察した。

第七十回研究会（昭和二十九年八月十一日）

國民經濟バランスについて

能勢信子

ソ同盟國民經濟バランスは、社会主義的拡大再生産の進行状況と、複雑な所有諸形態の整一過程を表示し、經濟計画の必要資料を与える。

ソヴェト經濟にとつて不可欠のバランスである。報告は、近著の Volkswirtschaftsbilanzen の紹介であり、ストルミリン以降のバランス論の近状を示唆する事を目的としている。

國民經濟バランスは、經濟的指標—綜合指標として、社会的生産物、國民所得、労働力、具体的指標として、固定フォンド、家計の貨幣収支、労働力の地域別分布等—の体系である。經濟指標をバランス形式で表示するものが國民經濟バランスであり、指標の性格によつて、「綜合」バランスと「個別」バランスの区別が、又記録の事後的、事後的の性質によつて、「計画」バランスと「報告」バランスの区別がある。

最も早くから發達を見たのは、社会的生産物バランスで、之は社会的生産物の生産、消費、蓄積を、二次生産部門別、価値構成別、經營の所有形態別に表示する。之に属する農業バランスでは、所有形態別分類と、商品、非商品別分類の意義が、特に大きい。社会的生産別バランスには、固定フォンドバランス、素材バランス等が、「個別」バランスとして所屬する。

國民所得バランスは、國民所得の生産、分配、再分配と消費、貯蓄を示すバランスである。之には、社会階層別に表示された家計の貨幣収支、及び經營の貨幣収支が「個別」バランスとして附屬する。

次に、労働力バランスは、國民經濟各部門への労働力配分状況を示すもので、生産物バランスと並んで、一國の再生産の物的基礎を示す之には、「個別」バランスとして労働力の地域別バランス、労働力変動バランスがある。最後に、対外収支バランスが、一國と他國の貿易収支及び貿易外収支を示す。「個別」バランスとして、貿易バランスと清算バランスが附屬する。

國民經濟バランスの特徴を、従来のそれと比較すれば、所有諸形態別分類方針、及び労働力バランス重視の方針は、ソボリ以上の伝統であるが、「綜合」バランスと「個別」バランスの関連の整備、立体化、対外収支バランスの整備が著しい進歩といえる。併し、財政バラ

ンス、資金流通バランス等、流通ないし交換バランスは依然不明確で、英米流の社会會計に対する特徴の一つを形成している。

第七十一回研究会（昭和二十九年九月四日）

價格變動と財務諸表分析

増 崎 宗 弘

價格變動時にあつては投資分析上最も肝要な分析資料たる財務諸表の数値から投資判断に必要な企業収益力指標を的確に把握し難い。何故ならば、従来企業によつて公表されてきた財務諸表の数値は貨幣価値の安定を前提として構想された會計方法による計算の結果であり、その儘では、價格變動時における企業の実体的な収益力を判断する直接的な資料とならないからである。したがつて、従来の財務諸表の数値から價格變動による影響を除去する具体的な数値修正方法の設定が焦眉の問題となる。本報告はかかる問題へ接近するための一つの試みである。

本報告においては問題考察の手掛りとしてケネディ—マックマレンの提唱する修正方法 (R. D. Kennedy and S. Y. McMullen, Financial Statement, Form, Analysis and Interpretation, 1952 における) を検討した。しかし、彼らの提唱する修正方法は敢くまで緩慢且つ微弱な價格騰貴を示すアメリカ的な地盤の上で考究されたものであり、必ずしも、急激且つ大幅な價格騰貴を蒙つた戦後のわが国においては妥当しない。殊に、固定資産の再評価が第一、第二、第三次と重疊的に且つ小刻みに、しかも、企業の任意裁量によつて行われたわが国では、價格變動影響を一律的に除去する数値修正が甚だ面倒となる。本報告では右のケネディ—マックマレンによる修正方法をこれまで貨幣価値変

動會計論上で論議されてきた主要な問題点との関連において検討するに止めた(爾後の展開、すなわち、わが国の企業に適用し得る修正方法の設定のための試みについては、増崎稿、価格変動と財務諸表分析、企業経営研究年報Ⅴを参照せられたい)。

第七十二回研究会(二十九年九月十五日)

計算穿孔機の計算機能について

木谷秀雄

現在の計算穿孔機は卓上計算機のような単なる計算用具ではない。一連の計算に対し、記憶力、判断力を持ち、新定演算の制御を、機械自らがする能力を持つように作られてゐる。かゝる計算機を構成する主要装置、演算装置、制御装置、記憶装置が、如何なる有機的な結合の下に自動計算を進めてゆくか、IBM、RRの計算穿孔機につき、各計算例を以て計算機能の解説を行った。

第七十三回研究会(昭和二十九年九月二十二日)

アメリカ紡織機工業成立期における請負組織制工場制度

工場制度成立期における工場組織についての一研究

井上忠勝

- 一、ニューイングランド紡織機工業の成立
- 二、請負組織制工場制度の実態

経済経営研究所企業経営科定例研究会

- 三、請負組織制工場制度の存在理由
- 四、請負組織制工場制度の消滅

(井上稿、アメリカ紡織機工業成立期における請負組織制工場制度、企業経営研究、年報Ⅴ参照)

第七十四回研究会(昭和二十九年九月二十九日)

“Lifo Principle”に就し

渡辺進

当初、代替的な棚卸資産の評価方法の一つとして出現した後入先出法が、非代替的資産を含めた棚卸資産の大なるグループに適用されるようになり(ドル価値法)次いで最近においては固定資産の償却費計算への Lifo Principle の適用が主張され始めるに及んで、Lifo の根拠が大きく変動したのではないかと、問題となつてゐる。この問題を解決するためには先ず当初の Lifo が如何なる根拠に立つて主張せられた承認せられたものであるかを正確に理解しなければならぬ。Lifo は一九三〇年以降基礎在高法の理論を多分に継承して発足し初期においては、その論拠は論者により異なつており、必ずしも統一性がなかつた。併し乍らこの時期の文献を探求、整理して、我々は現在の収益に現在の原価をチャージする(それは資本を害うことなくして処分し得べき利益という考え方を根拠としている)ことこそが Lifo 本来の目的であつたと結論するのである。(本年報中「後入先出法の根拠」参照)

この見地からみて、ドル価値 Lifo への発展は決して Lifo の変質を意味するものとみるべきではない。ドル価値 Lifo における指数の利用は異種棚卸資産をプールして期末棚卸資産評価を行う(それは同

時に当期払出原価を決定することを意味する。) ためのものであつて、それは依然として Lifo 原則を遵守している。

然るに毎期の物価変動指数によつて償却費を修正せんとする意味の「Lifo」の固定資産への適用説」は、Lifo の精神の發展であるかも知れないが、経営費用計算方法としての Lifo の發展と称することはできない。それは最早取得原価の期間的配分を意味するものではないからである。

第七十五回研究会 (昭和二十九年十月六日)

資本消費と使用者費用

能 勢 信 子

資本消費概念の確定は、従来、経済学的分析の最も不十分な分野に属する。報告は、ケインズの使用者費用を手がかりに、資本消費の経済学的意義を確定し、ついで、企業会計で実践せられる会計的資本消費の性格を経済理論の光から浮彫りする事を目的とする。即ち、

一、ケインズの資本消費は、使用者費用と名付けられ、ピグー等の伝統的用法に比較して、資本設備の生産的消費を、特に、生産以外の理由による資本の減損から区別して意識する。この為、 $(C-B)-(G-1A)$ 方式を採用する。

二、 C, B, G, A_1 及び A はすべて現在価値において表示せられるので、貨幣価値変動による変容を回避することができる。

三、使用者費用は、資本の生産的消費の価値を、厳密かつ一義的に表示するので、使用者費用及び、企業者利潤は、夫々厳密な経済量として、経営比較及び経済分析の資料たり得る。

四、企業会計の資本消費は、使用者費用に比し、経済分析の資料と

して、著しく厳密性を欠く。その主要な欠陥は会計公準に指導せられ、貨幣価値及び資本設備稼働度の変動を顧慮しない点に見出される。

第七十六回研究会 (昭和二十九年十月六日)

R. E. NEUSCHEL 著「Streamlining Business Procedures」のレビュー

難 波 恒 治 郎

トッブ・マネージメントの経営 (Management) の用具としての経営におけるプロセデュアの意義を論じ、更にプロセデュアの科学的管理方法の技術を説く本書の概要を紹介した。

(難波稿 R. E. NEUSCHEL 著「Streamlining Business Procedures」について、企業経営研究年報 V 参照)

會社經理專門委員會

企業會計原則の発表、「財務諸表規則」の実施、税法、商法等の改正に伴ない我國企業會計はこれ等に即応するために多くの修正を受けねばならないと共に、相づく諸經理關係規定間には必ずしも統一なく此の間の調整の必要が痛感されるに至り、これらの諸問題の討究、具體的解決策の検討を目的とし、学界、実業界の専門家をまじえ、昭和二十六年七月に設立した専門委員会である。

第二十二回以降の研究報告および報告要旨は次の通りである。

第二十二回研究会（昭和二十九年一月八日）

ドイツにおける計畫原價計算について

神戸大学 溝口一雄 助教

西独の戦後經濟復興に關連して経営の合理化と原価の引下げが強調されているが、この指標を前面に掲げて西独では「計畫原價計算」の必要が強く叫ばれ、「計畫原價會議」の出現によつて、それは明らかに一つの運動と化しつつある。本報告は右の會議における報告（Franz Petzold のそれを中心として）に拠つて計畫原價計算なるもの本質規定をとりあげ、ついで、計畫原價計算に關連して生ずる若干の問題点を検討しようとしたものである。

ペツォルトによれば、計畫原價計算は標準原價計算と予算原價計算の特長を統合したものである。すなわち、計畫原價計算は「正常な数量及び時間と計算價格によつて正常操業度における原價場所（責任区

会社經理専門委員会

分）別の原價並びに原價負担者（製品）別の原價を算定する」とこととされている。然らば、計畫原價計算にあつてはこれら二つの計算が具體的に如何な仕方と統合せられようとしているか。報告者は、これら西独における計畫原價計算がアメリカ的な原價管理思考の反映でありかゝるアメリカ的な思考が標準原價計算においてその原價管理機能を昂めるために製品原價よりもむしろ責任制度に裏付けられた場所原價を重視しているところよりみて、西独における計畫原價計算もアメリカの標準原價、殊に弾力性予算と結合した標準原價計算に他ならず、唯、予算會計とのインテグレーションを強調した標準原價計算に過ぎないと考へたいのである。

計畫原價計算を紋上の如き原價管理機能の遂行という点よりみれば、原價差異の把握とその分析及びその処理方法の問題が重要とならう。本報告ではこれらの諸点を詳述したが、茲では紙数の關係上再説しない（詳細は西独の企業経営、ダイヤモンド社刊、昭和二十九年に所載の溝口稿を参照せられたい）。

戦後における起債條件について

神戸製鋼 森安英章 氏

社債の発行条件も、畢竟、金利体系の一環であり、基本的には金利水準の高さによつて規定される。これを例えれば戦後における社債の発行者利廻について云えば、戦前の四分六厘から二倍強の一割を上廻る

高率となつているのも、結局、戦後の金利水準の高騰によると云い得よう。が、しかし、起債条件の問題には、又、それ自体の特殊な問題がある。すなわち、起債条件、売買市場の問題であつて、これらは、一応、金利水準の高さとの關係から離れて検討すべき領域の問題である。

いま、戦後の起債条件の内容を戦前のそれと比較すれば

1 一流債で戦前は四分三厘であつた利率が戦後には八分五厘となつた上、百円について一円五十銭の割引発行となつたから、実質的には八分八厘と金利負担が倍増したことになる。

2 起債に伴う諸手数料について云えば、戦前、百円について一円十五銭であつた受託及び引受手数料が、戦後には、それぞれ四十銭及び二十銭となり、戦前、万分の一であつた登録手数料が、戦後には千分の四となり、これら手数料の合計は戦前に比し三倍弱に増している。

3 期間は戦前の十年が五年となつているから、割引発行諸手数料の負担は単純に率を比較する以上に大となつている。すなわち、利率を除いた発行費用に期間の要素を入れて割引発行諸手数料の負担増を加えると、戦前〇・一一六%のものが戦後〇・九六%と、割引発行を除いても六倍の負担増となつている。

戦後におけるこのような起債条件の悪化は、結局、諸手数料の引上げによるものが大である。勿論、かゝる手数料の引上げは物価の上昇に基づくものとは云え、デフレ化の途を歩む現在においては、かゝる手数料の引下げが真剣に考慮されねばならないであらう。又、それと共に、社債の発行引受方法や社債市場の問題が再検討されねばならないであらう。デフレ経済の下において金利の問題が大きく採り上げられていられるにも拘らず、社債の問題への関心は割合に渺い。あえて問題を提起した次第である。

原価差額の調整に關する計算例

神戸製鋼 馬淵省 一氏

原価差額の調整計算について、通達の命ずるところに従つて、計算の系統を明瞭にし計算の錯綜を避けるため、次頁の如き精算表を用いている。本報告においては、かゝる精算表に当社の数字を適用して、原価差額の調整方法を明らかにした。

會計處理における「赤字」使用の狀況並びに訂正等に關する會計事務について

神戸製鋼 監 査 課

当社は昭和二八年四月に會計規則の一部を改訂したが、その際、訂正、取消又は調整に關する會計手續について、訂正の際の振戻仕訳によつて貸借双方の計上額が水増しされず且つ取引総額を示すためには帳簿上「赤字」を用い引き算をすることを認むべきではないかとの提案があつた。そこで、會計處理上に「赤字」が一般に用いられているか、又、訂正等の會計處理がどのように実施されているか、の点について、二七年九月三〇日付で代表会社五四社に対し質問状を發し、翌二月二八日に四二社より回答を得、これらの回答資料に基いて、標記の件に關する結論を取纏め、これを当社の會計規定中に盛り込んだ。その主たる点は左の如くである。

1 會計書類の誤記の訂正は朱線二本で誤字を抹消し、正しい字をその上又は右に並記する。数字の場合には誤字を含む一連の数字全部を抹消の上正しい数字全部を並記する。この場合、抹消した字は後に

原 価 差 額 の 種 類	原 材 料		仕 掛 品 ・ 半 製 品		製 品		財 務 諸 表 修 正	
	受入差額	払出差額	受入差額	払出差額	受入差額	払出差額	損益計算書	貸借対照表
通達13の調整区分	1. 原材料	2. 仕掛品	掛 品	3. 製 品	製 品	売上品原価		
I 通達14の調整 前期末調整金額	1. 原材料 ×							×
	2. 仕掛品 a			a-a'				-(a-a')
	3. 製品前 b					b-b'		-(b-b')
II 期末評価損	1. 原材料 c	c					△ c	
	2. 仕掛品 d			d			△ d	
	3. 製品 e					e	△ e	
III 後入先出法の期末調整差額	1. 原材料 f	f						
	2. 仕掛品 g			g				
	3. 製品 h					h		
IV 通達13の原価差額	1. 原材料 ×	×						×
	2. 仕掛品							
(1) 原材料の未調整原価差額	×	×					△ f-n	×
(2) 原材料を仕掛品a/cへ払出す場合の払出差額	i	i						
(3) 直接労務費差額	j			j				
(4) 直接経費差額	k			k				
(5) 製造間接費差額	l			l				
(6) 仕掛品a/cに於て生じた複合原価差額	m			m				
" 内部振替差額	n			n				
(7) 通達180の4の費用で原価外に計上した金額	o			o			△ o	
仕掛品の区分に於ける調整			x					
(イ) 仕掛品期末評価修正額	x'							x'
(ロ) " 払出原価 " "	x''				x''			
(ハ) 建設仮a/c計上額 " "	x'''							x'''
計	x							
3. 製 品								
(1) 仕掛品期末調整原価差額 (上掲x')								
(2) 仕掛品a/cから製品a/cへ振替える場合に生じた複合原価差額、内部振替差額	p				p			
(3) 製品a/cから他の製品a/cに振替える場合に生じた内部振替差額	q					q		
製品の区分に於ける調整					y			
(イ) 製品期末評価修正額	y'							y'
(ロ) 売上品原価修正額	y''					y''		
計	y							

判読し得るように残す。

- 2 会計書類の脱記の訂正はその箇所に挿入符を付して脱記した字を挿入する。数字の場合にはその誤記の場合の訂正法に準ずる。
- 3 会計帳簿洩れの場合にはそのときまでの記帳に続いて原日付で追加記帳し、追記の旨を註記する。
- 4 誤記・脱記の訂正箇所には当該記帳担当者の訂正印を捺し、伝票の場合には担当課長の検印を必要とする。
- 5 会計伝票によつて処理された事項の訂正等は会計伝票を以て処理する。当該伝票には訂正等の事由・原伝票の日付・番号・取引の内容等必要な事項を明記する。
- 6 右の訂正会計伝票では先に計上した勘定科目又は金額に対し、複式簿記の原理に従つて金額を振戻した上、正しい科目又は金額を更めて計上する。
- 7 同一決算期内に計上されたものを振戻す際には、会計伝票・会計表及び会計帳簿にその金額を朱記する。
- 8 かく朱記した金額は負数を示すものとし、差引く側に記載する。
- 9 会計伝票・表・帳簿等の合計額算出に際し、右の朱記金額はその記載された側の計上金額から差引く。

第二十三回研究会（九月十七日）

中南米並びに歐米歸朝談

——企業経営を中心として——

神戸大学 平井泰太郎教授

本委員会委員長平井教授は一九五四年に開催された次の三つの国際経営会議に出席した。第一は二月十九日より二十四日までの六日間に

互つてブラジルのサンパウロで開かれた第十回国際経営会議であり、第二は五月二十八日より三十日までの三日間に互つてパリ郊外アベイ・ド・ロセモンで開かれた第八回国際経営社会会議であり、第三は六月六日より十一日までの六日間に互つてオーストリアのインスブルックで開催された国際経営学会議である。本報告においては、これらの会議の前後に互つて中南米、北米、欧州の各地で教授が行つた犀利な研究と調査のうち、特に企業経営の実際面の問題について教授の感銘の深かつた諸点が披瀝されるとともに、わが国の企業経営の今後のあり方について重大な又適切な示唆と警告が与えられた。

執筆者紹介（執筆順）

- 渡 辺 進……教授・経営経理部門
- 米 花 稔……教授・企業経営部門
- 井上 忠 勝……助教授・企業経営部門
- 久保田音二郎……経営学部教授・会社経理専門委員会委員
……経営学博士
- 新野幸次郎……経済学部助教授・アジア経済専門委員会委員
- 増崎 宗 弘……助手・経営経理部門
- 能勢 信 子……助手・経営経理部門・産業労働部門
- 木谷 秀 雄……技官・企業経営部門
- 難波恒治郎……助手・企業経営部門

企業経営研究（既刊）目次

第一号 昭和二十六年刊

我国の監査役の現状とその批判
 税法における減価償却
 労働組合と賃銀のインセンティブ制度
 交通機関の発達と土地の利用転換
 工業地帯形成の条件

第二号 昭和二十七年刊

株式題面金額の引上げ
 税法における棚卸資産評価
 経営位置の競合と地帯構成
 G・C・アレン著
 「パーミンガム及びブラック・カントリの
 産業発展一八六〇—一九二七」研究
 産業構造の統制原理
 統計カードの摩擦係数について

第三号 昭和二十八年刊

再評価に関する若干の基本問題
 内部牽制・内部監査の構造
 会計事務の分析について
 我が国における
 会計機械採用の限界とその段階
 賃銀形態と総原価
 アメリカ南部工業発展の
 経営位置論的考察

久保田音二郎	渡辺 進	古林 喜楽	野村寅三郎	米花 稔
平井泰太郎	渡辺 進	米花 稔	井上 忠勝	宮田喜代蔵
其阿彌辰雄	渡辺 進	久保田音二郎	戸田 義郎	大塚 俊郎
古林 喜楽	米花 稔	古林 喜楽	米花 稔	

（寄稿） 經理の経営管理機能について 秋谷 伊織

（〃） 「税法と企業会計原則との調整に
 関する意見書」 についての若干の問題点 古賀 養一

（紹介） F・S・プレイ著
 「社会会計と国民経済における企業部門」 能勢 信子

（調査） 資産再評価事情に関する調査報告 経営經理研究室

第四号 昭和二十九年刊

貸借対照表分析に関する一考察 山下 勝治

産業規模の計画経済的原理 宮田喜代蔵

地方産業存立条件の事例研究 米花 稔

岡山県農業用発動機工業について 井上 忠勝

アメリカ税法におけるLIFOの成立 渡辺 進

社会会計論の基本的性格 能勢 信子

会計の機械化とその監査 増崎 宗弘

（調査） 事務の機械化に関する
 調査の中間報告 経営機械化研究室

（併刊） 国際経済研究 第五号目次

世界に於ける自由港の経営実態 柴田 銀次郎

戦前及び戦後の東南アジア貿易 川田 富久雄

古代経済と海運活動 佐々木 誠治

—— エジプト・フェニキヤ・ギリシヤ及びローマの海運 ——

国際流動性準備変動の地域的研究（其の一） 藤田 正寛

国際分業について 片野 彦二

機械式計算穿孔機の近状

IBM 602A 型及び RR 330-2 型計算穿孔機について

木 谷 秀 雄

計算穿孔機 (Calculating Punch) は、穿孔カード式統計会計機の一群の機械中特に計算中枢の機能を果す機械であつて、カードに穿孔された数値間の加減乗除の四則計算を夫々単独に、又これらを組合せて各種の複雑な計算を行い、それらの中間会計及び最終結果をカードに穿孔するものである。この様に計算穿孔機は一般の卓上計算機と異つて四則の複雑な計算を自動的に行うばかりでなく、多数のカードについて連続的に且つ迅速に処理すると云う厳しい機能を要求される為、その計算機構は従来多くの困難な問題を蔵してゐた。

然るに第二次世界大戦頃より急速に発達した電子式計算穿孔機と共に、この種の計算機の研究も大いに進歩し IBM 社より1948年、RR 社より1950年に新たに発表された標題の機械式計算穿孔機 IBM 602A 型及び RR 330-2 型は、記憶装置を始め自動演算の為の多くの改良を行い、一連の計算に対して記憶力、判断力をもち所定の演算制御を機械自ら司る能力をもつまでに作られ、従来の機械のもつてゐた演算上の諸制限を殆んど解決すると共に、その融通性、応用性を著しく増大するに到つたのである。

一方、これらと共に電子式計算穿孔機も既に完成され、機能も急速に向上しつつあるけれども、機械式は長年の研究による信頼性並に経済性と共に、将来も当分存在の意義を失わないであろう。そして、IBM 602A型及び RR330-2型計算穿孔機は、今日機械式を以つて到達する事の出来た輝かしい一つの水準を示すものとして、又従来の計算機に較べて格段の性能をもち、広く普及しつつあると云う意味において、特に注意を払いた。本文においては、これら計算穿孔機の応用例を中心として概略の説明を行うものである。

1. 演算の制御方式

機械式計算機は又、演算の制御方法によつて、電磁継電器 (Relay) の作用を利用して

電氣的に制御する所の電気式（リレー式）と、之を機械的に行う純機械式の二つに分けられ、602A 型、330-2 型の両計算穿孔機の制御方法は共に電気式制御の計算機になっている。従来 IBM, RR の両社は他の一連の事務機械も含めて前者は電気式、後者は純機械式と対照的な制御方式を夫々伝統的に採用して今日に至つたが、RR 社は 330-2 型計算穿孔機に対しては全面的に従来の方式を放棄し、電気式の制御方式を採用したのである。勿論、純機械式も計算穿孔機以外においては、電気式に優る幾多の長所をもつていたけれども、電子計算機と共に発達した種々の演算機構の複雑な制御を行う計算機には、最早純機械的な手段をもつてしては到底実現の運びには到らなかつたものと思われ、計算機の機構が次第に純機械式から電気式、電子式へと変遷してゆく当然の流と見られるのである。従つて両計算穿孔機とも、カードの穿孔位置をブラッシとローラによつて電氣的に辨別する操作に始り、計算結果の穿孔に終るまでの一連の動作は、継電器及び電磁石を利用した電気式の制御作用によつて行われ、制御、及び計算動作上の基本的な構造の相違は全く見られない。

RR 社が、IBM 社の機械を模倣したわけではないけれども、高度の計算機能の要求を満たすには、結果として必然的に同様の構造になつたのであらう。

従つて以下の説明においては、両機械を併せて計算穿孔機として論じ、機能上特に相違のある時にのみ、これを指摘する事にする。

2. 基本機能

(1) 乗算 (Multication)

IBM; 8桁までの乗数、22桁までの被乗数を乗じて、最大30桁までの積を求め得る。幾組かの乗数、被乗数の計算を一回の操作によつて行う事が出来る。

RR; 乗数12桁、被乗数17桁、最大積29桁其の他は同じ。

(2) 割算 (Division)

IBM; 15桁までの被除数を、8桁までの除数で割り、7桁までの商を乗算と同程度の速さで行う事が出来る。

RR; 被除数5桁、除数3桁までを逐次減算法によつて行う。

(3) 集団計算 (Group Calculation)

共通乗数を穿孔した1枚のカード (Master Card) を、個々に異つた被乗数 (又は被除数) を穿孔した1組のカードの前に入れて、自動的に乗算 (割算) を行い、且つ1枚1

枚のカードに、その積（又は商）を穿孔する事が出来る。

(4) 横 算 (Cross-Footing)

1枚のカード上のいくつかの異なる欄を加減算してその結果を穿孔し、或いは別の計算を行う為に一時貯蔵機構 (Strage Unit) へ送り込む事も出来る。計算すべき項目 (欄) の数は計算結果が、IBMは30桁、RRは40桁を越えない限りいくらあつてもよい。

(5) 組合せ計算 (Combined Calculation)

或る程度の桁数の制限にさえ注意すれば上記の乗算、割算、横算等任意に組合せて如何なる計算をも行う事が出来る (RRは割算を含む場合は困難)。

(6) 合計穿孔 (Summary punching)

一組のカードの1枚1枚に対し個々の計算を行い、且つその結果の合計を、その組の最後のカード (IBMは11(X)穿孔、RRは0穿孔のある合計カード) へ自動的に穿孔したり、或いはその結果の合計を使つて更に複雑な計算を行い、その後生じた新しい計算結果を最後のカードへ穿孔する事が出来る。

(7) 検 算 (Checking)

IBM 602A型は、各種の計算結果が正しく行われ、且つ正しく穿孔されたかどうかを検査する為に、穿孔されたカードを再び機械に通して検算を行う (応用例に詳述する)。

(8) 速 度

機械の速度は、計算をする項目の桁数、計算の方式、種類及び穿孔桁数によつて種々変化するが、IBM、RR (割算を除く) 共概略1時間500枚から3000枚である。

3. 計算穿孔機の特徴

(1) 自動制御装置

この計算穿孔機は、四則の複雑な組合せの自動計算が出来ることは既に述べた通りであるが、これは一連の計算式中に、例へば加算又は乗算が任意の位置に、又幾回か入つていてもよい事を意味する。この様に従来の計算穿孔機に比較して、全く自由な組合せ計算が可能になつた理由の一つは、プログラム・インパルス (Program Impulse) による逐次演算の自動制御法を完成したからである。今一連の数値計算を行うに際し、計算穿孔機もその計算式に従つて逐次に計算を進めねばならない。そして計算を自動的に進めてゆく為には、計算のプログラムに応じて演算機構の各要素の動作を順序立てゝ指令してゆく何ものかがなければならない。これがプログラム・インパルスであつて、各要素

は、このインパルスの指令を受ける事によつて始めてその要素固有の動作を開始し、完了すれば、インパルスは次の要素の演算回路に動作開始のシグナルを送る。この様に順次、自動的にセットして計算を進めてゆくのであるが、可様な演算動作を、プログラム・インパルスによる逐次演算法と云う。

プログラム・インパルスの指令順序は、計算式に応じ、計算穿孔機自体の機能を考慮に入れて我々が予め演算プログラム（計算計画）を作り、これにしたがつて計算が自動的に進行する様に、演算機構の各要素に所要の配線をプラグボード（Plug board）上に予め行つておく。

プログラム・インパルスは、単なる電気インパルスであるけれども、演算プログラムの進行を司るから、プログラム・インパルスと云われる。

（２）記憶装置

この機械の優れた計算能力の一半の担い手は、数値を貯えるストレージ（記憶装置 Storage Unit）を設けている事である。これはカードより読みとつた数値、もしくは計算の結果を必要な時まで一時貯える装置であつて、逐次演算においては、計算の都度必要な数値のみをカウンター（Counter）に入れて計算し、他の数値は記憶しておくからカウンターの稼働率を高め、結局カウンターの容量を増したのと同じ効果があり、計算穿孔機全体の効率を著しく高める事になる。ストレージは数値を貯えるだけで、カウンターの如く集計は行わないから、カウンターに較べて構造を簡単に出来る特徴をもっている。そしてカウンターとストレージの間の数値の軽妙な出し入れは、矢張りプログラムインパルスの指令によつて行れるのである。

従来の計算穿孔機は、カウンターをそのままストレージとして使つていたが、IBM は旧型の 601-3 型から、RR は現在の 330-2 型から新たに装置されたものである。

IBM 及び RR のカウンターと、ストレージの桁数を比較すると

	IBM	RR
カウンター	30桁	60桁
ストレージ	72桁	45桁

以上の数字から、IBM と RR の機械の間には全く対照的な相違が見られる。即 IBM のストレージの桁数は、カウンターのその 2.4 倍であるのに対し、RR の両者の比は $\frac{3}{4}$ 倍と逆の傾向をもつており、両機のカウンター数を比較すると、RR は IBM の 2 倍の桁数を備えている。これらはストレージを有効に活用してカウンターの数を節約し、

同時に構造の簡潔さを計つた IBM の手法に対し、RR はカードが 90 欄で IBM より 10 欄多い事と、又乗算及び穿孔の操作に多くのカウンターを必要とする制御方法の関係から必然的にストレージの重要性が減少し、上表の様な相違を生じたものと思われる。

4. 基本動作

然らば上述の自動制御によつて、カードの送り込み、穿孔値の読み取り、演算、及び結果の穿孔に至る一連の反覆動作は、どの様な関連の下に行われるのであろうか。

カードは、カード・ホッパー (Card-Hopper) から送り出され、計算結果を穿孔されて、カード・スタッカー (Card-Stacker) に入るまでに四つのステーションを通る。第 1 は、コントロール・ブラッシ (Control Brush, IBM 20本, RR 45本) によつてカードのグループ別、数値の (+) (-) 等、制御用の穿孔位置が読みとられ、第 2 ステーションは、リーディング・ブラッシ (Reading Brush IBM 80本, RR 45本) によつて計算の為の諸数値を読み込み、直ちに演算プログラムに従つて計算を開始する。カードは、第 3 ステーションのパンチ・ベッドに到つて、その計算動作の終了を待つ。

計算終了の信号によつてカードは、第 4 ステーションのパンチ・ダイス (Punch Dies) の下に進んで計算結果の穿孔を受ける。一方後続する次のカードは、既にコントロール・ブラッシを通過して、リーディング・ブラッシの直前で待機しているが、この計算終了の信号で、リーディング・ブラッシを通過して穿孔値を読みとられ、先行のカードの穿孔動作と同時に計算が進められる。

即ち一つのカードの計算を行う一方、先行のカードは計算結果を穿孔され、後続のカードは、又コントロール・ブラッシを通過して待機の位置にある。リーディング・ブラッシによつて読みとられた数値は、カウンター及びストレージに入り、プログラム・インパルスの指令に従つて計算を展開し、その結果は、穿孔の為にパンチ・ストレージに入れられる。又中間結果は、計算式に応じてそれが再び使用される迄、ストレージに一時記憶する事も出来る。

尙、機械式計算機は、電気制御の如何を問はず主軸がカウンターを、1 回 1 回廻して数値の集計を行つてゆくが、この 1 廻転を 1 サイクル (Cycle) と云い、逐次計算において、何サイクルか廻転して完了する一つの計算動作 (例えば乗算) を 1 プログラム・ステップと云う。1 サイクルに要する時間は、IBM 0.3 秒 (毎分 200 サイクル) RR は 0.33 秒 (毎分 186 サイクル) で、計算速度の基準となるものである。カードの穿孔値の

読み込み、加算、減算等は1サイクルを、乗算（又は割算）は、乗数（又は商、但し IBM のみ）の1桁については約1～2サイクルを必要とする（乗算、割算法参照）。

今、 $A(6\text{桁}) \times B(5\text{桁}) = P(11\text{桁})$ $P(11\text{桁}) \div C(7\text{桁}) = R(4\text{桁})$ の一連の計算をする時の、IBM 602A 型の演算プログラム及び速度を説明しよう。

リードサイクル	穿孔値 A, B, C の読み込みサイクル	サイクル数
第1プログラム・ステップ	$A \times B = P$ の乗算	7
第2 "	" $A \div C$ の準備動作	1
第3 "	" $P \div C = R$ の割算	7
		16

即、計算が完了するまでに16サイクルを必要とする。故に所要時間は、

$$0.3\text{秒} \times 16 = 4.8\text{秒}$$

一時間に計算し得るカード枚数は、

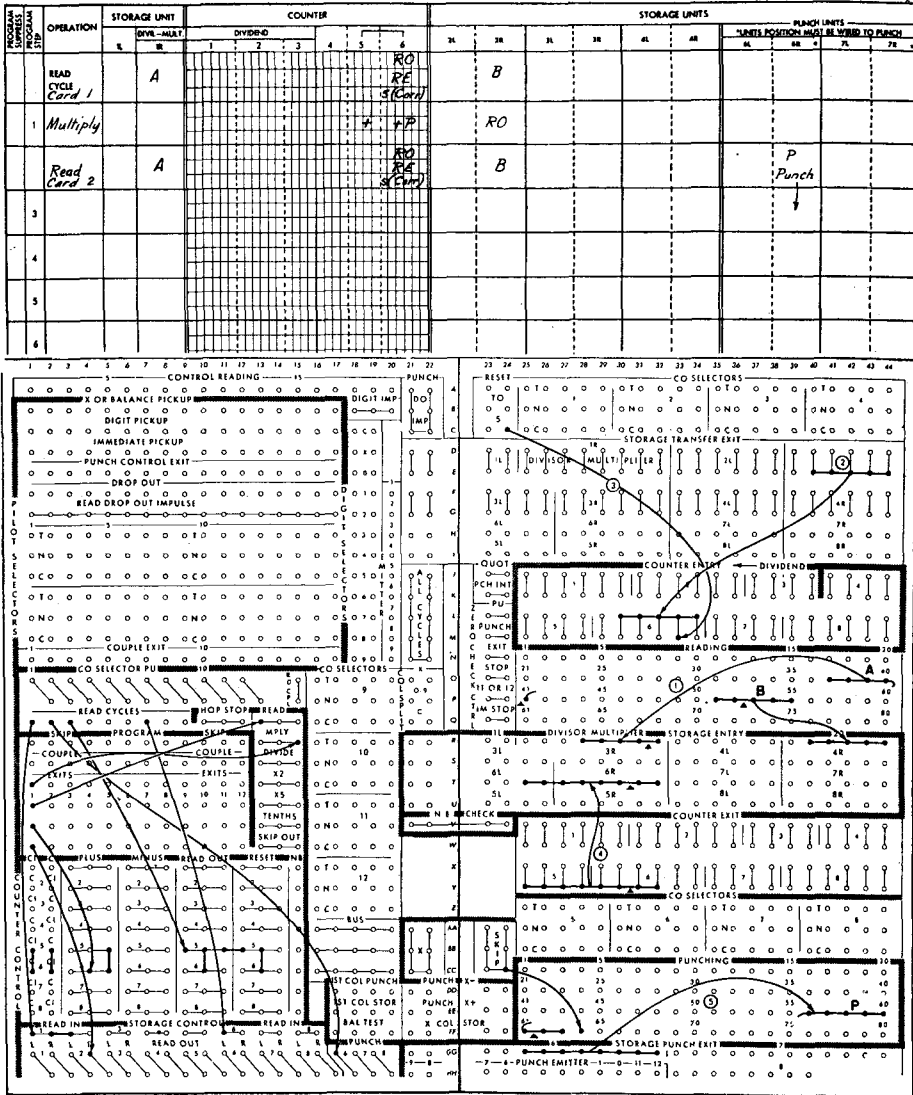
$$\frac{3600}{4.8} = 750 \text{ 枚である。}$$

5. プラッグ・ボード (Plug board)

一般に計算機は計算の融通性、応用性を高める為に、演算要素の相当の部分が任意に結合し得る様に、プラグ・ボード上において可変式となつている。プラグ・ボードとは、電話の交換台と同様にハブ (Hub) と呼ばれる孔に栓をさして、電線をハブからハブに接続して回路を作りインパルスの回路を構成するもので、今一連の計算を計算機にかける場合、先その計算式について演算プログラムを組み、これに従つて全体が有機的に自動動作を行うように各ハブを配線し、演算要素を電氣的に結合する事は既述の通りである。

そして本計算穿孔機のプラグ・ボードは、計算機能の向上と共に旧型に比べ、非常に複雑化し難解なものとなつている。因みに IBM のプラグ・ボードのハブ数は 1400 (57区劃)、RR のそれは 1100 (55区劃) に及んでいる。

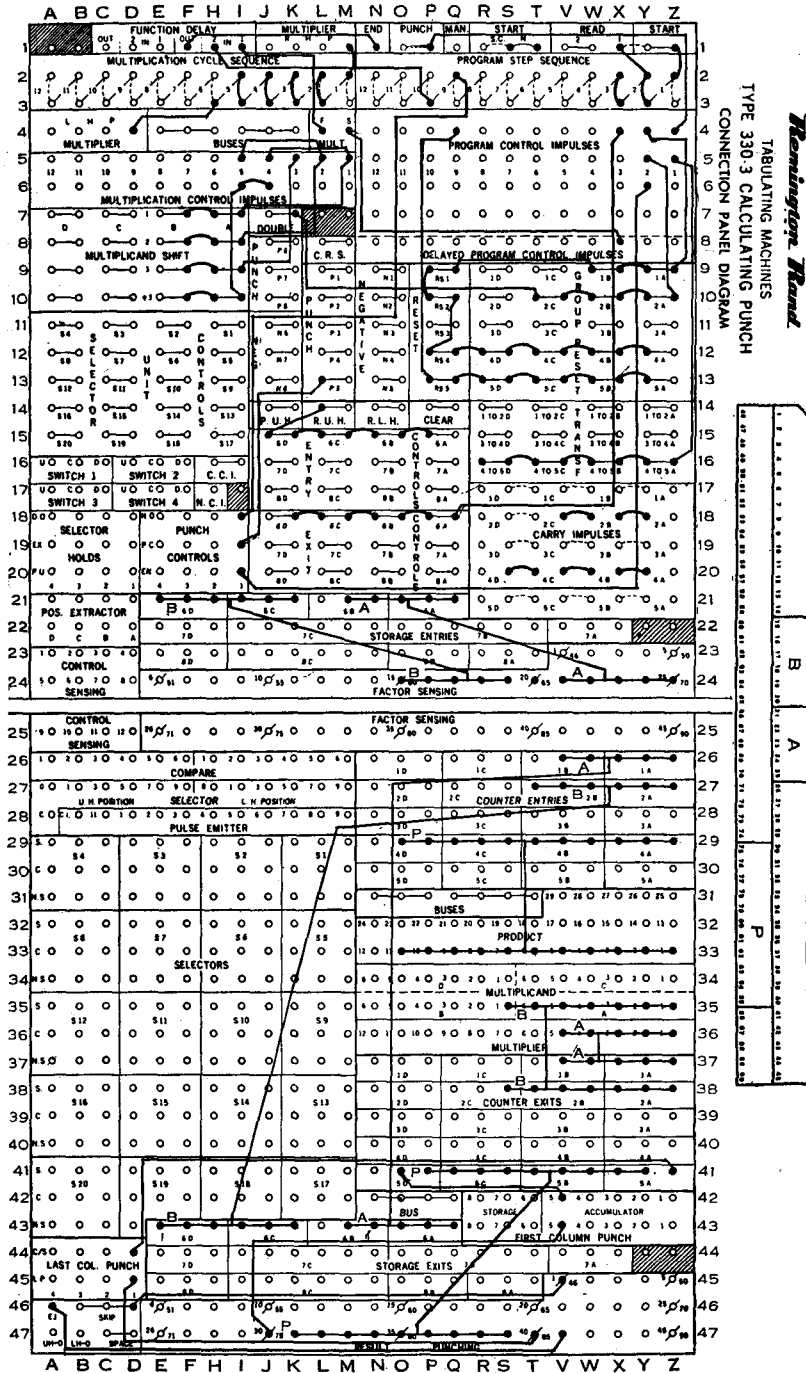
これらプラグ・ボードを各区劃について機能別に整理し比較検討する事は、応用機能の限界及び各演算機構の全貌を窺い知る上に非常に興味深い事であるけれども、こゝでは単に $A \times B$ の計算を行う時のプラグ・ボードの配線図を夫々について掲げるに止める。1, 2 図



A × B

1 図 IBM のプラグ・ボード及び計画

機械式計算穿孔機の近状



A × B
2 区 RR のプラグ・ボード

6. 計算穿孔機の乗算及び割算法

一般の計算機は既述の如く加算機とも云われ、乗算、割算には同じ数を繰返して加算、減算してゐるに過ぎない。3を掛けるには主軸を3回転し、次の桁の乗数が8であれば、更に8回転しなければならぬ。併し多数カードの乗算、割算は可様な方法を以つてしては速さの点で全く問題にならない事は明らかである。それ故に IBM 及び RR 社においても如何なる計算方法と機構によつて計算速度を高めるかについて、非常な工夫を凝らしており統計会計機械中興味ある問題の一つである。

IBM 602A型計算穿孔機の前身である601型乗算穿孔機 (Type. 601 Multiplier. 1931年発表) は、その名の示す如く乗算の一つの桁について、それが3であつても、8であつても主軸の1廻転で一挙に乗算の出来る電氣的乗算九九の回路を見事に完成した。これは乗算の九九と真正面に取り組んだ限りにおいては、より以上の乗算機構は考え得る余地のないものであつたけれども、この機構を用いて割算を行う事は出来なかつた。その為に 602A型計算穿孔機は以上の計算機構の一部を利用し乍ら、又計算動作は前者に較べ多少の手数を要しても、乗算と殆んど同様の速さで割算も可能な誠に巧妙な機構及び計算法を考案したのである。又 RR 330-2型計算穿孔機においても前述の様に、計算動作の制御を全く電氣的に切替えると共に、IBM とは別個の乗算方法を採用している。

(1) IBM の乗算法

IBM の自動乗算法で特異な点は、1表の実線によつて示されている横3列のみの九九

		被 乗 数								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
乗 数	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18
	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27
	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36
	5	5	10	15	20	25	30	35	40	45
	6	6	12	18	24	30	36	42	48	54
	7	7	14	21	28	35	42	49	56	63
	8	8	16	24	32	40	48	56	64	72
	9	9	18	27	36	45	54	63	72	81

1表 乗 算

を用いて乗算を行う事である。即、乗数は総て1, 2, 5, 10及びこれらの組合せを以て表す。その理由は今仮に7と8を掛ければ、その積は左成分は5, 右成分は6, 即56であるが、この5と6を加へると、 $5+6=11$ となり10を越える。併し上表について、乗数1の九九では左成分は存しない。又右成分の最大は9である。乗数2の九九について左成分は1が最大、又右成

分の最大は8, 故に両者を加えても10を越えない (1+8=9), 又乗数5の九九についても左成分の最大は4, 右成分は5, 両者の和は 4+5=9 で10を越えない。即 1, 2, 5の九九に関する限り, 各横列の左成分と右成分の和は9以下である。この事は例えば下に示す計算

$$\begin{array}{r}
 98 \\
 \times 2 \\
 \hline
 18 \\
 16 \\
 \hline
 196
 \end{array}
 \left. \begin{array}{l}
 \text{被乗数} \\
 \text{乗数} \\
 \\
 \end{array} \right) \begin{array}{l}
 \text{1 サイクル} \\
 \text{積}
 \end{array}$$

を行つた時に, 90×2の左成分の8と, 8×2の右成分の1とが, 同じ乗算サイクルにおいて, 同一のカウンターの位置に入れ得る利点があると云うのである。即, 1個の乗数に対して, 被乗数の桁数に関係なく, 1組のカウンターを以て1サイクルで乗算を終え得ると云う事を意味する。もし左成分と右成分の和が, 10を越す 7×8 の様な場合は, 以上の事は出来ない。(事実 601型乗算穿孔機においては, 乗数に1から9までを用いたから左成分カウンターと, 右成分カウンターの二組を用意して別々に数値を入れ, 乗算の最後に両者を加え合せて積を出した。)

尚, 下表に示す如く 1, 2, 5以外の乗数は, これらの組合せからなつているから計算に2サイクルを必要とする。即, 或数を8倍するには, 先10倍して次に2倍を引く。

+ の 乗 算			- の 乗 算		
乗 数	サイクル 1	サイクル 2	乗 数	サイクル 1	サイクル 2
+3	+5	-2	-3	-5	+2
+4*	+5	-1	-4	-5	+1
+6	+5	+1	-6	-5	-1
+7	+5	+2	-7	-5	-2
+8	+10	-2	-8	-10	+2
+9*	+10	-1	-9	-10	+1

この表の※印のついた4と9は, 1の桁の時にのみ2サイクルを必要とし, 他のすべての桁においては, 夫々5或いは10(1サイクルの動作)として扱われる。今4を乗数5として扱つた時, その補数として該桁以下右の乗数は全部符合が逆(-)となり, 且つ補数に転換して取扱われる。例えば

$$\begin{array}{ccccccc}
 \text{乗} & \text{数} & 3 & 4^* & 6 & 2 & 7 & \text{は} \\
 \text{次の如くなる} & & +3 & +5 & -3 & -7 & -3 &
 \end{array}$$

即, 4は千の位にあり, 且つ機械において5として取扱われるから, 35000による乗

算は 34627 よりも 373 倍大きい事になる。故に 35000 倍の乗算に対する超過分として、被乗数に -373 が掛けられねばならぬ事になる。次に簡単な為被乗数 1 に 34627 を掛ける時の演算の順序を示そう。

$$\begin{array}{r}
 1 \times 3 \quad 1 \times +5 = \quad 50000 \\
 \quad \quad 1 \times -2 = \quad -2 \\
 \hline
 \quad \quad \quad 30000 \\
 \\
 1 \times 4 \quad 1 \times +5 \quad \quad 5 \\
 \hline
 \quad \quad \quad 35000 \\
 \\
 1 \times -3 \quad 1 \times -5 \quad \quad -5 \\
 \hline
 \quad \quad \quad 34500 \\
 \\
 \quad \quad \quad 1 \times +2 \quad \quad 2 \\
 \hline
 \quad \quad \quad 34700 \\
 \\
 1 \times -7 \quad 1 \times -5 \quad \quad -5 \\
 \hline
 \quad \quad \quad 34650 \\
 \\
 \quad \quad \quad 1 \times -2 \quad \quad -2 \\
 \hline
 \quad \quad \quad 34630 \\
 \\
 1 \times -3 \quad 1 \times -5 \quad \quad -5 \\
 \hline
 \quad \quad \quad 34625 \\
 \\
 \quad \quad \quad 1 \times +2 \quad \quad 2 \\
 \hline
 \quad \quad \quad 34627
 \end{array}$$

以上の如く全く自動的に計算される。又 9 に対しても 4 の時と同様の方法によつて乗算が行われる。0 に対しては 3008 の如く、0 が 2 個はさまれている時に 1 サイクルを要する外は、0 の桁はスキップして計算に時間を要しない。

(2) RR の乗算法

	1	2	4	8
1	X			
2		X		
3	X	X		
4			X	
5	X		X	
6		X	X	
7	X	X	X	
8				X
9	X			X

2 表乗数表

右の乗数表に示す如く、RR の乗算法は総ての乗数を 1, 2, 4, 8 及びこれらの組合せを以て表わし、丁度 2 進法の如き方法を採用している。今右表の横列の乗数 7 について見ると、×印は縦列 1, 2, 4 例に付けられていて、7 は 1+2+4 に分解して乗算されると云う意味である。かかる乗算法は被乗数を常に逐次 2 倍するのみであるから、先二数を加算し、その和を又加えて四倍とすれば乗算機構を必要としない点で有利であろう。

以上の説明によつて明らかな如く、乗数 1, 2, 4, 8 は 1 サイクル、3, 5, 6 は 2 サイクル、7

は3サイクルの加算動作を必要とする。

機械式計算穿孔機の近状

扱。乗算に際して機械は、自動的に任意の乗数を乗数表に従つて1, 2, 4, 8の数に分解する。例えば1758に就ては

$$\begin{array}{r} 1110 \\ 0200 \\ 0440 \\ 0008 \\ \hline 1758 \end{array}$$

次に被乗数を1, 2, 4, 8の順序で夫々掛けてゆく。そして各々の乗算の動作を夫々Phase 1, Phase 2, Phase 4, Phase 8と称し、下表の様に計算を進める。

例

$$135 \times 1758$$

1758 — 乗数
1110 — Phase 1
0200 — Phase 2
0440 — Phase 4
0008 — Phase 8

		1	7	5	8	乗数
		1	3	5		Phase 1
1	3	5				
	2	7	0			Phase 2
		5	4	0		Phase 4
	5	4	0			
		1	0	8	0	Phase 8
2	3	7	3	3	0	積

以上で乗算法の説明を終るが、乗算の行い得る乗数の最大桁数は、既に述べた如く、IBM 8桁、RRは6桁である。併し次に述べる乗算法によつて、夫々乗数を15桁と12桁迄拡張する事が出来る。但し積の最大は夫々30桁、29桁で乗数の桁数の変化には無関係である。この方法をIBMはMultiplier Expansionと称し、RRはSplit Multiplicationと呼んでいる。何れにしても乗数を2分割して夫々に被乗数と掛合せた後、加え合せる方法である。

例を以て示せば

$$123,456,789,123 \times 1,011,111,111 = 137,174,210,122,949,245,653$$

の如き乗数10桁の乗算は次の如く行ふ。

$$(1) \quad 123,456,789,123 \times 1,1 \quad = 135,802,468,035,3$$

$$123,456,789,123 \times 11,111,111 = +1,371,742,087,649,245,653 \\ 137,174,210,122,949,245,653$$

尙、RRはStraight Multiplicationと云うセレクターを用いる乗算法によつて、12桁までの乗算を行う事の出来る。

(3) IBM の割算法

一般加算機で割算を行うには、被除数から除数を繰返し減算して商を得るが、IBM 601 型が九九を使つて、直接乗算を行つたのと同様の速さと方法を以て割算の出来得る様になつた機械は、この 602A 型が最初である。

割算の方法は乗算回路をそのまま利用し、商の数字として何が取れるかを自動的に判断し、普通の算術計算と同様の方法によつて行う。

		被除数の高位の数								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
除数の高位の数	1	1	2	2	2	5	5	5	5	5
	2	.5	1	1	2	2	2	2	2	5
	3	.5	.5	1	1	2	2	2	2	2
	4	.2	.5	1	1	1	1	2	2	2
	5	.2	.5	.5	1	1	1	1	2	2
	6	.2	.5	.5	.5	1	1	1	1	1
	7	.2	.2	.5	.5	.5	1	1	1	1
	8	.2	.2	.5	.5	.5	1	1	1	1
	9	.2	.2	.5	.5	.5	.5	1	1	1

3表 商の選択表

3表の商の選択表の特徴は、如何なる除数、被除数の組合せに対しても商は必ず 1, 2, 5 に限られている事である。これは割算も結局商と除数の (-) の乗算の反覆であるから、前述の乗算機構がそのまま利用出来るわけである。

$$833059 \div 297 = 2804 \frac{271}{297}$$

の計算例について説明すれば、先表より被除数と除数の最高

位の桁の 8 と 2 から商 2 が選ばれ、除数 298 にこの 2 が掛られる。

$$\begin{array}{r}
 \\
 (2)97\sqrt{(8)33059} \\
 \underline{-594} \\
 239059 \quad \text{被乗数の剰余}
 \end{array}$$

この計算で被除数の最高位は 0 でなく 2 である。故に次の割算の為の桁送りは行われない。次に 2 と 2 より商 1 が選ばれ、前の商 2 は 3 となる。

$$\begin{array}{r}
 \\
 (2)97\sqrt{(2)39059} \\
 \underline{297} \\
 -057941
 \end{array}$$

剰余は (-) となり、最高位の桁は 0 であるから 1 桁送る。次に被除数 5 と 2 より 2 を選ぶが、剰余が (-) であつたから 2×除数が今度は加えられ、商の 30 から 2 が差引かれる。

$$\begin{array}{r}
 \\
 (2)97\sqrt{-0(5)7941} \\
 \underline{+594} \\
 01459
 \end{array}$$

剰余は (+), 高位の桁は 0 であるから 1 桁送り, 2 と 1 から 5 が選ばれる。

$$\begin{array}{r}
 2805 \\
 (2)97 \sqrt{\quad} \\
 \underline{0(1)459} \\
 -1485 \\
 \hline
 -0026
 \end{array}$$

5 × 除数

剰余は (-) であるから, 再び 2 と 2 が比較され, 1 を選び, 1 × 除数を加え, 商 5 から 1 を差引く。即, 剰余が (-) であれば, これが (+) に且つ除数より小さくなるまで計算を続ける。

$$\begin{array}{r}
 2804 \\
 (2)97 \sqrt{\quad} \\
 \underline{-00(2)6} \\
 +297 \\
 \hline
 +271 \quad \text{割算終了}
 \end{array}$$

1 × 除数
剰余

尙, 本機に於ける被除数と, 除数の桁の関係は

$$\text{除数の桁} + 7 \equiv \text{被除数の桁}$$

でなければならない。

(4) RR の割算法

RR の割算法は乗算の時と異り一般の計算機の如く, 除数の減算を反覆する。又本機のカウンターは, IBM のカウンターの如く加算と減算とでは, 回転方向が逆になる形式のものとは異つて, 常に一定の方向に回転する為に, 減算には差引く数の 9 に対する補教が加算せられる。例えば

結果が (+) の減算 $8-3=5$ に対しては

$$(1) \quad 8+996 \text{ (3の補数)} = 1004 = 5$$

結果が (-) の減算 $3-8=-5$ に対しては

$$(2) \quad 3+991 \text{ (8の補数)} = 994 \text{ (5の補数)} = -5$$

以上から (1) 式の如く (+) の答の時は桁の持帰りが行われ, (2) 式の如く桁の持帰りが行われない時は, その減算の答は (-) である事を示している。以上の事を注意して, 4 表の割算例を参照すれば理解は容易であろう。

例 $30 \div 2 = 15$

次の頁の計算を少しく説明すれば, 最初の数字 300 は被除数 30.0 を表し, 799 は 20 の補数 79.9 を表す。そして 799 を 2 回加算 (20 を 2 回減算する事) すると結果は 899, 即 (-) となるから 200 を加算して $1099 = 100$ とする。次に 2 の補数 97.9 を 10.0 に加え (減算) 以下同様の順序にて割算を進めて行く。

尙, 除数, 被除数, 商の最大桁数は夫々 4, 5, 7 桁である。この割算を行う為のプ

Successive Subtractions	Quotient Addition	Quotient	Shift Count
3000			
799	1		
1099			
1			
1000	1		
799			
899	1		
2			
Shift		1	5
1099			
1			
1100	1		
979			
1079			
1			
180	1		
979			
1059	1		
1			
160	1		
979			
1039	1		
1			
140	1		
979			
1019	1		
1			
20	1		
979			
999			
2	1		
Shift		14	10
1019		14	Last Shift
1			
20			
997	1		
1017			
1			
18			

Successive Subtractions	Quotient Addition	Quotient	Shift Count
81			
997	1		
1015			
1			
16	1		
997			
1013			
1			
14	1		
997			
1011			
1			
12	1		
997			
1009			
1			
10	1		
997			
1007			
1			
8	1		
997			
1005			
1			
6	1		
997			
1003			
1			
4	1		
997			
1001			
1			
2	1		
997			
999			
2	1		
		149	
		5	Rounding
		15	Final Quotient

4表 30÷2=15 の割算例

ラック・ボードの配線は非常に複雑で難解である。又速度も商の1桁に対して約10サイクルを要する。

7. 応 用 例

この計算穿孔機は四則の自由な組合せ計算が出来るから、旧型の IBM 601 型乗算穿孔機に対して定められた計算式、例えば

$$(A + B) - (C + D) = ?$$

$$A \pm [(A \times B) + C + D = F] = ?$$

等の如く式の形を規定される窮屈さは全くなかった。従つて以下 IBM の説明書に記載されている応用例について説明を加える。

(1) 合 計 穿 孔

各カードの計算結果をカード毎に穿孔し、一方機械は、それらの結果をカウンターに累計して行く。そしてカードの各グループの最後に挿入されている11(X)穿孔のあるカ

ードに対して、その合計を穿孔する。又各合計カードについても同様の計算（小計に対する大計）を行う事が出来る。

次の如き計算例が考えられる。

- (1) 品物の単価(A)×数量(B)=内訳額(P)
- (2) 内訳合計額(ΣP)×割引率(C)=割引額(R)
- (3) 内訳合計額(ΣP)-割引額(R)=正味仕切額(S)

即、 $A \times B = P$, $\Sigma P \times C = R$, $\Sigma P - R = S$ で代表し得る計算である。機械はII(X)穿孔のないカード(NX)に対しては、(1)式のみ計算を行い、その積を穿孔すると共に、カウンターに ΣP を行つてゆく。即、各カードのPを累計してゆく。

次に、II(X)穿孔のカードが送られてくると機械はこれを感じて、先Xカードに穿孔されている割引率(C)を読みとると同時に、 ΣP の穿孔を始める。次のステップにおいて(2)式の乗算を行い、その積(R)を穿孔、次に(3)式の減算を行い、その差(S)を穿孔して総ての計算を完了する。各カウンター及びストレーヂは総てリセットされ、新しい計算を自動的に続行する。

可様に機械は、NXカードとXカードによつて、カード上の穿孔数値の読み取り、並に計算内容及び順序、計算結果の穿孔等を任意に変更する事が出来る。

(2) 乗算の検算

今A、Bと、その積Pの3数値の穿孔せられているカードを、再び機械にかけて、 $A \times B = P$ の計算が正しいかどうかを確認する方法である。

この計算は $-P + (B \times A) - 1 = x$ の式に従つて、第1、第2テストの二段階に分けてチェックするが、この方法は穿孔値Pが任意の桁において、四捨五入されている数値に対しても適応する如く考えられたものである。

- 第1テスト $-P + (A \times B) \equiv 0$ の時 正 (right)
 $-P + (A \times B) < 0$ の時 誤 (wrong)

この第1テストで正であつても、これ丈では充分な証明とはならない。続いて第2テストが行われる。

- 第2テスト $-1 < -P + (A \times B) - 1 < 0$ の時 正
 $-P + (A \times B) - 1 \geq 0$ の時 誤

即、結果が第1テストで(+), 第2テストで(-)となつた時のみカードの計算の正しい事を示す。正誤の表示方法に次の3方法が用いられる。

(1) 正のカードに対しては 12(Y) の穿孔を、誤のカードに対しては 11(X) の穿孔を行う。

(2) 誤を発見した時直ちに機械を停止する。

(3) 誤のカードをカードスタッカー (stacker) に入れてから停止する。

(2) (3) の何れの場合にも表示燈が点火する様になつている。そして配線によつて以上の方法の中何れか一つを選び得る。

尙、上記の第 2 テストで正の場合に就て、機械は $-P + (A \times B) - 1$ の値が、 -1 と 0 の間にあると云う事を感じずる事は出来ない。唯 $-P + (A \times B) - 1 < 0$ 、即ち $(-)$ の値に対してのみ、正の表示をする如く出来ている。従つて今第 1 テストの結果が $(-)$ 、即ち誤であつても第 2 テストにおいて“1”を減算すると、値は必ず $(-)$ になつて、今度は正を表示する不都合を生じる。故に第 1 テストにおいて、誤を表示した時には、第 2 テストで何等の表示をも行わない様になつている (第 1 テストで $(-)$ 、第 2 テストで $(+)$ と云う場合はあり得ない)。

併し第 1 テストが正であつても、第 2 テストが $(+)$ の場合は勿論、誤を表示する。以下計算例を示す。

(1) 正しい積

$$\begin{array}{r}
 -4 \text{ 穿孔による積 } 2 \times 2 \\
 2 \times 2 = \underline{+4} \text{ 2 回目の乗算} \\
 +0 \text{ 第 1 テスト } (+) \text{ 正} \\
 \underline{-1} \\
 -1 \text{ 第 2 テスト } (-) \text{ 正}
 \end{array}$$

(2) 穿孔の積が過小の時

$$\begin{array}{r}
 -2 \text{ 穿孔による積 } 2 \times 2 \\
 2 \times 2 = \underline{+4} \text{ 2 回目の乗算} \\
 +2 \text{ 第 1 テスト } (+) \text{ 正} \\
 \underline{-1} \\
 +1 \text{ 第 2 テスト } (+) \text{ 誤}
 \end{array}$$

(3) 穿孔の積が過大の時

$$\begin{array}{r}
 -5 \text{ 穿孔による積 } 2 \times 2 \\
 2 \times 2 = \underline{+4} \text{ 2 回目の乗算} \\
 -1 \text{ 第 1 テスト } (-) \text{ 誤} \\
 \underline{-1} \\
 -2
 \end{array}$$

(4) 検算の積が過小の時

$$\begin{array}{r}
 -4 \text{ 穿孔による積 } 2 \times 2 \\
 2 \times 2 = \underline{+3} \text{ 2 回目の乗算} \\
 -1 \text{ 第 1 テスト } (-) \text{ 誤} \\
 \underline{-1} \\
 -2
 \end{array}$$

(5) 検算の積が過大の時

$$\begin{array}{r}
 -4 \text{ 穿孔による積 } 2 \times 2 \\
 2 \times 2 = \underline{+5} \text{ 2 回目の乗算} \\
 +1 \text{ 第 1 テスト } (+) \text{ 正} \\
 \underline{-1} \\
 +0 \text{ 第 2 テスト } (+) \text{ 誤}
 \end{array}$$

穿孔値 P が四捨五入せられた値の時

$$\text{元の計算} \quad .5 \times .135 = .0675$$

$$\text{穿孔値} \quad .07$$

とすると、検算に際し先、四捨五入された桁から5を差引く（勿論四捨の場合にも5を差引く）。

四捨五入の5 穿孔値	-5 <u>07</u>
2回目の乗算 .5 × .135	-065
第1テスト	<u>+0675</u>
	+0025
第2テスト	<u>- 1</u> 999925 (正)

以上から、 $-P + (A \times B)$ より“1”を差引いて行い第2テストの値が(-)の時、正の表示をする理由を了解になつた事と思う。

尚、第1テストの結果から差引く“1”は、数値エミッター (Digit emitter) と称するインパルスの出口からカウンターに読み込まれたもので、カードに穿孔する必要はない。

(3) 除算の検算

Aと、Bと、Aを、Bで除した商Qの3数値の穿孔されているカードを再び計算にかけて、 $A \div B = Q$ が正しいかどうかを確認する方法は、次の式に従つてチェックされる。

$$A - (Q \times B) \pm (.5 \times B) \geq 0$$

勿論、商Qが四捨五入されている値に対しても適応し得る為と考えられた方程式である。

第1テスト	$A - (Q \times B) > 0$	(+)の時
第2テスト	$A - (Q \times B) - .5B < 0$	(-)の時正
	> 0	(+)の時誤
第1テスト	$A - (Q \times B) < 0$	(-)の時
第2テスト	$A - (Q \times B) - .5B < 0$	(-)の時誤
	> 0	(+)の時正

尚、正誤の表示は、前述の乗算の場合と同様の方法を以て行われる。以下計算例に従つて説明する。

元の計算 $3\sqrt{\frac{2}{6}}$ (正)	- (2 × 3)	- (.5 × 3)	検算 +6 被除数
			<u>-6</u>
			+0 第1テスト
			<u>-1.5</u> 除数の½
			<u>-1.5</u> 第2テスト(正)
元の計算 $2\sqrt{\frac{2.5}{5}}$ (正)	- (3 × 2)	+ (.5 × 2)	検算 +5 被除数
			<u>-6</u>
			-1 第1テスト
			<u>+1</u> 除数の½
			+0 第2テスト(正)

元の計算 $3\sqrt{\frac{3}{6}}$ (誤)	検算 $-(3 \times 3)$ $+(.5 \times 3)$	$\frac{+6}{-9}$ $\frac{-3}{+1.5}$ $\frac{-1.5}{-1.5}$	被除数 第1テスト 除数の $\frac{1}{2}$ 第2テスト(誤)
元の計算 $3\sqrt{\frac{1}{6}}$ (誤)	検算 $-(3 \times 1)$ $-(.5 \times 3)$	$\frac{+6}{-3}$ $\frac{+3}{-1.5}$ $\frac{-1.5}{+1.5}$	被除数 第1テスト 除数の $\frac{1}{2}$ 第2テスト(誤)

以上の計算例から理解出来る如くこの検算法は、商Qが四捨五入された数値であつても、.5Bは必ず

$$A - (Q \times B) < .5B$$

の関係の成立つ事を利用したものである。

一般に検算の操作は、穿孔値A, B及びその積P, 或は商Qとの三者の関係が穿孔機能も含めて、計算機構の何等かの不整の為に生じ得る誤りを考慮して行われるのであるが、乗算の際の(4), (5)の検算例が示す如く、検算の過程においても矢張り正しい計算を行わない事態が考えられる。従つてその何れが正しいかは一部のカードについて、再び我々が検討を行う事によつて定めねばならぬ。併し可様な検算操作は、機械そのものの機能を点検する意味においても実施する事が必要であらう。

(4) 分母12の分数の加算 (Crossfooting-Twelfths)

分母12の具体的な例はダース (bozen) についての計算例である。今、8個の分数を含んだ数値を、Aa, Bb, Cc, Dd, Ee, Ff, Gg, Hh とする。A, B …… H は整数のダース、a, b …… h はダースの端数 (例えば $\frac{5}{12}$) である。

これらの数値の加算を行い、もし分数の計算が過分数となれば、之を整数に換算して結果を穿孔する。尚 $\frac{10}{12}$ はX位置に、 $\frac{11}{12}$ は12の位置に穿孔する。但し最初カードから穿孔値を読み取る時、夫々の分数の値は必ず $\frac{9}{12}$ 以下でなければならない。 $\frac{10}{12}$, $\frac{11}{12}$ は機械に読み取る事は出来ない。

計算方法を説明すると、先 A, B, a, b を各カウンターに入れ、Cc, Dd, Ee, Ff, Gg, Hh はストレージに一時貯えて置き、各プログラムステップ毎に Cc, Dd, 次に Ee, Ff と二個宛をカウンターに取出して整数、分数を別々に計算する。又一方別のカウンターに計算に先立ち予め、数値エミッターより12を入れて置いて、その12よりa, b, c, d, e, f, g, h を順次差引きその結果が(-)になれば、a …… h の和が12以上である事を示し

ているから、機械は之を感知して、この和を12で割り、その商は、A……Hの和に加え
残りを分数として穿孔する。もし結果が(+)であれば、12による割算を省略してa……
h の和をそのまま穿孔する。

(5) 単価とダースの乗算 (Multiplication-Twelfths)

この場合は単価とダースとの一つの乗算しか行えない。併し前例において読み取り得
なかつた小数値 $\frac{10}{12}$, $\frac{11}{12}$ をプラグ・ホードの数値エミッター、選択機、コントロー
ル・リーディング (Control Reading) 等の巧妙なる組合せによつて、11(X) の1個の穿
孔をカウンターの10の桁と1の桁に夫々1と0とし、同様に 12(Y) の1個の穿孔をカ
ウンターの10の桁と1の桁に夫々1と1として、即10及び11をカウンターに読み込む様
に見事に工夫されている。そしてこの乗算は、先、分数を小数に換算した後、単価との
乗算が行われる。

今単価を \$5, 数量を $15\frac{11}{12}$ (15ダースと11本) とする。

先、機械は $\frac{1}{12}$ の値として、数値エミッターより .083333 を取り出し11倍する。

$$.083333 \times 11 = .916663 = \frac{11}{12}$$

次に総額の計算をする。

$$(15 + .916663) \times 5 = \$ 79.583315$$

これを小数第三位にて四捨五入して、\$ 79.58 が答として穿孔される。

(6) 時間及び請負制の賃金計算

賃金計算が時間制と請負制の二本建の場合の計算を示している。即カードに穿孔され
ている請負仕事の数及びその歩合、時間給、勤務総時間等の諸事項より請負仕事の所得、
勤務時間に対する所得、時間外の割増所得並にこれらの合計額を計算し、又は夫々の計
算結果を同一のカードに穿孔する。

計算例を示すと次の如くである。

請負歩合	\$ 0.12345	請負高	199
時間給	\$ 1.75	勤務時間	41.05時間
週標準勤務時間	40時間	超過勤務割増率	0.5とすると

(1) $\$ 0.12345 \times 199 = \$ 24.56655$ (請負所得) $\rightarrow \$ 24.57 \rightarrow$ 穿孔

(2) $\$ 1.75 \times 41.05 = \$ 71.8375$ (勤務時間所得) $\rightarrow \$ 71.84 \rightarrow$ 穿孔

(3) $41.05 - 40 = 1.05$ (超過勤務時間)

(4) $1.05 \times 0.5 = 0.525$ (超過勤務時間に対する割増時間)

(5) $\$ 1.75 \times 0.525 = \$ 0.91$ (割増賃金) → 穿孔

(6) $\$ 24.57 + \$ 71.84 + \$ 0.91 = \$ 97.32$ (賃金合計) → 穿孔

以上の計算において、一週の標準勤務時間である40時間は前以て機械に記憶せしめ、之れと各カード(各人)の実際の勤務時間を(3)式の如く比較するのであるが、ここで興味ある事は、その結果が(+) (超過勤務)の場合は、計算例に示す(4)(5)(6)式の計算を行い、もし(-) (標準勤務未満)であれば、機械は之れを感知する事によつて、自動的に(3)(4)式の計算を省略し、(6)式において勤務時間所得と請負所得のみの加算を行い合計値を穿孔する。

(7) 税込賃金の支払計算

この演算例においては年度末所得累計、現在の賃金、差引税の穿孔されている賃金計算カードから、OASI (Old Aged Survivous Insurance) (老令遺族保険)、市税、源泉課税及びこれらの諸税を差引いた手取賃金が計算され、夫々の結果が穿孔される。実数を以て説明すると、

カードに穿孔されている数値

年度末所得累計 \$ 2990.00 現在の賃金 \$ 175.85

差 引 税 \$ 4.20 (Federal Law の定める給料の半月計算の場合の免税額
\$ 28.00 の15%にあたる)

数値エミッターからの数値 (各カードの計算に共通して使用する数値)

OASI の課税限度額

現在の賃金に対する源泉課税の税率15%

OASI の税率 1.5%

市 税 率 2%

尙、両税率は機械内においては何れも乗数15の乗算として動作するから、実際には小数点が一一致する如く、前以てカウンターの配線を行つて置く。

尙、この賃金計算において、もし差引税 \$ 4.20 が課税の計算額を超過する時には、所得に対する源泉課税の計算は省略される(後述)。又、年度末所得累計が、OASI の被課税限度額 \$ 3000.00 (OASI は年度末所得累計 \$ 3000.00 以下が課税対照となる) を超過したカードには予め、11(X) が穿孔されていて、このカードに対して機械は OASI の税の計算を省略する。年度末所得累計が、この \$ 3000.00 を超過せぬ場合は現在の賃金の多少に応じて二通りの異つた課税法が行われるが、機械はこの二種の課税対照の中の

何れを採るかを二個のカウンターを使つて次に示す計算例の如く弁別する。

今、Aのカードの年度末所得累計は \$ 2000.00、Bのカードのそれを \$ 2900.00とすると、

Aカード

今期迄の所得累計が \$ 3000.00 を超過せぬ時の OASI

	No. 1 カウンター	No. 2 カウンター
被課税限度額	\$ 3000.00	\$ 3000.00
年度末所得累計	-2000.00	-2000.00
	+1000.00	+\$ 1000.00
現在の所得額	- 175.85	
	(+)\$ 824.15	限度額を超過せぬ

即、総所得は被課税限度を超過しないから (No. 1 カウンターの結果が (+) であるから)、OASI は現在の所得額 \$ 175.85 に対する 1.5% が計算される (この \$ 175.85 はストレージユニットに読み込んでおいたものである)。従つて No. 2 カウンターの \$ 1000.00 は使われない。

Bカード

今期迄の所得累計が \$ 3000.00 を超過する時の OASI

	No. 1 カウンター	No. 2 カウンター
被課税限度額	\$ 3000.00	\$ 3000.00
年度末所得累計	-2990.00	-2990.00
	+ 10.00	+ \$ 10.00
現在の所得額	- 175.85	
	(-)\$ 165.85	限度額を超過

即、総所得は限度額を超過しているから (No. 1 カウンターの結果が (-) であるから)、OASI は No. 2 カウンターの \$ 10.00 の 1.5% として計算される。

$$\text{OASI} = 10 \times 1.5\% = \$ 0.15 \dots \text{穿孔}$$

以下、Bカード \$ 2990.00 の場合の計算について説明する。

No. 5, 6 カウンターにおける源泉課税の計算

$$(1) \quad \$ 175.85 \times 15\% = \$ 26.375 \rightarrow \$ 26.38$$

之より差引税 \$ 4.20 を差引く。

$$(2) \quad \$ 26.38 - \$ 4.20 = \$ 22.18 \text{ (源泉課税)} \dots \text{穿孔}$$

又 No. 3, 4 カウンターにおいて現在の所得額より OASI を差引く。

$$(3) \quad \$ 178.85 - \$ 0.15 = \$ 178.70$$

これより源泉課税を差引く。

$$(4) \quad \$175.70 - \$22.18 = \$153.52$$

次に市税を No. 2 カウンターで計算する。

$$(5) \quad \$175.85 \times 2\% = \$3.517 \rightarrow (\text{市税}) \$3.52 \cdots \cdots \text{穿孔}$$

No. 5, 6 カウンターにおいて市税が差引かれる。

$$(6) \quad \$153.52 - \$3.52 = \$150.00 (\text{正味賃金支払額}) \cdots \cdots \text{穿孔}$$

尙 (1) 式の結果が、差引税 \$4.20 より少い時は、(2) 式の値は (-) となる。機械はこの (-) を感知して自動的に (4) 式の計算を省略し所得から源泉課税を差引かない。

可様にカード一枚についての計算を完了し、その結果を同一カードに穿孔しつつ、一方次のカードについての新たな計算に移るのである。勿論カウンター及びストレージは次の数値の読み込みの為にリセットされる。

(8) 時間制税込賃金の支払計算

上述の二例は、先、課税を考慮しない場合の時間、並に請負の二本建制賃金の計算例を示し、次に或る賃金に対し、各種課税を算出して支給額を求めるものであつたが、本計算例はこれら両者を含めた場合の賃金計算例を示している。即、給料に関する一切の計算を自動的に行うものである。今、従業員の各賃金カードについて時間給、超過勤務割増時間、勤務時間、免税額、雑控除額、前期賃金累計が穿孔されている時、これらの諸事項から割増賃金、賃金総額、源泉課税、OASI、賃金支払額、新賃金累計(税込)を算出し、これら各結果を同一のカードに穿孔する。

今、或るカードの穿孔値が

時 間 給	\$ 1.75	全勤務時間	50.50 時間
超勤割増時間	5.25 時間		$(50.50 - 40) \times \frac{1}{2}$
免 税 額	\$ 39.00	雑控除額	\$ 20.00
前期賃金累計	\$ 950.00		

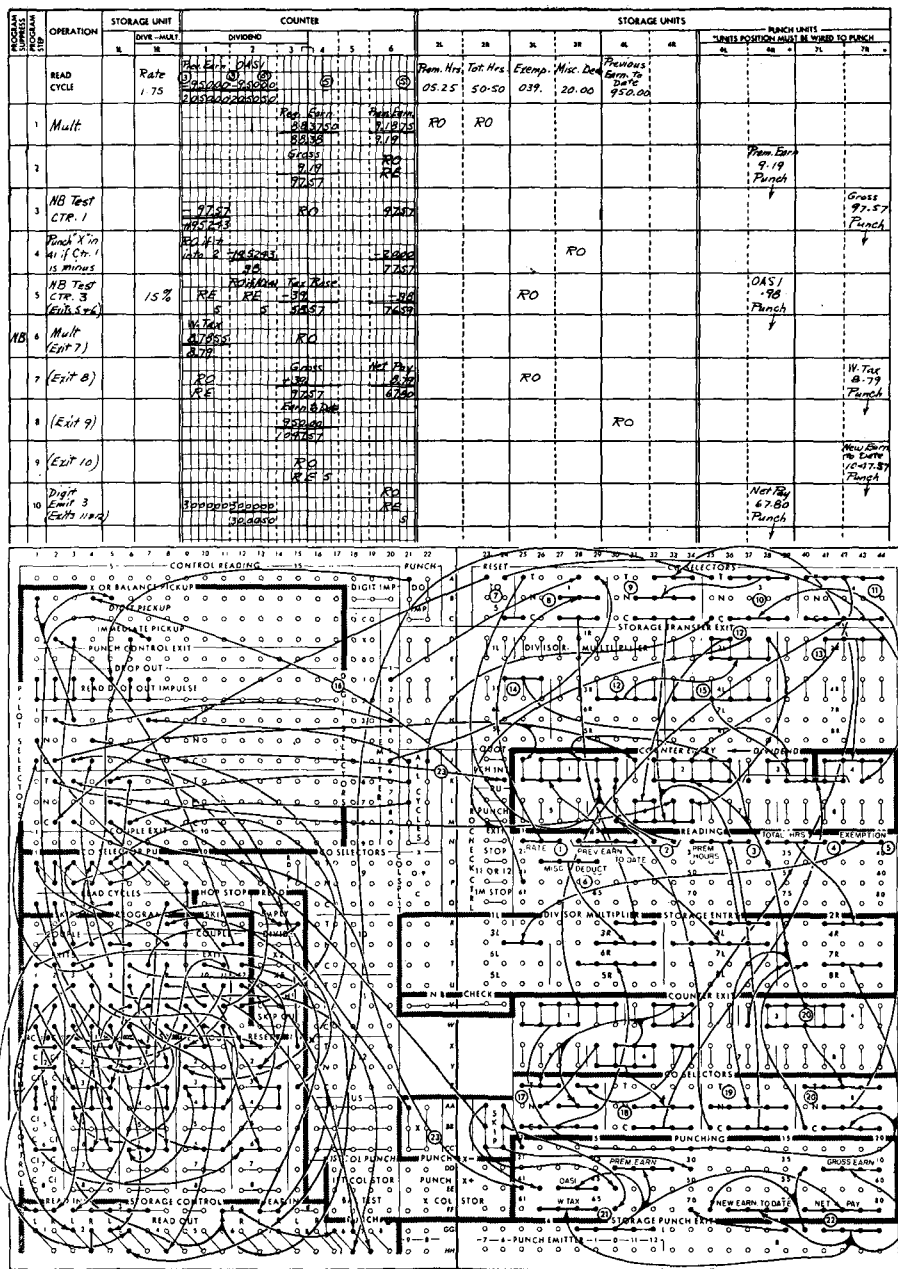
以上の如くであつた時、機械がカードから以上を読み取つて行い計算を、3 図の計算計画に従つて説明する。下半分は、この計算に対するブラッグ・ボードの配線である。

先、各カードの計算に共通して使用する数値(数値エミッターよりの数値)

OASI の課税除度額	\$ 3000.00	No. 1 カウンターより
同上の1% (OASI 税率)	\$ 30.00	No. 2 カウンターより
源 泉 課 税 率	15%	

を夫々機械に記憶させておく。

機械式計算穿孔機の近状



3 図 時間制税込賃金の支払計算のプラグ・ボード及び計算計画

尚 OASI の計算は前述の応用例と全く同様の方法によつて行われ、又 OASI の課税限度額 \$ 3000.00 を超過する所得累計のカードに対しては予め 11(X) 穿孔を行い、機械はこの 11(X) 穿孔によつて OASI の計算を省略する事も前述の通りである。

1) 読み込みサイクル (Reading Cycle)

時間給 \$ 1.75, 期末賃金累計 \$ 950.00, 割増時間 0.525時間, OASI (1%) \$ 9.50, 全勤務間 50.50 時間, 免税額 \$ 39.00, 雑控額 \$ 20.00, 期末累計 \$ 950.00 が, 夫々ストレージ I R (乗数の位置), カウンター 1, 2, ストレージ 2L, 2R, 3L, 3R, 4L に, 夫々読み込まれる。

又, カウンター 1, 2 において次の計算が行われる。

No. 1 カウンター	No. 2 カウンター
\$ 3000.00	\$ 30.00
- 950.00	- 9.50
\$ 2050.00	\$ 20.50

2) プログラム・ステップ 1 (乗算)

カウンター 3, 4 \$ 1.75 × 50.50 = \$ 88.38 (小数三位四捨五入) 勤務時間賃金

カウンター 6 \$ 1.75 × 5.25 = \$ 9.19 (同上) 割増賃金

の乗算を同時に行う。

3) プログラム・ステップ 2

カウンター 6 の結果を取り出して, カウンター 3, 4 に加える。

\$ 88.38 + \$ 9.19 = \$ 97.57 賃金合計

又このプログラム・ステップにおいて, ストレージ 6R より割増賃金 \$ 9.19 を穿孔する。

4) プログラム・ステップ 3

\$ 97.57 をカウンター 1 (OASI の課税対照の計算を行うカウンター) 及びカウンター 6 に入れる。

No. 1 カウンター
\$ 2050.00
- 97.57
(+) \$ 1952.43

結果は (+) である。故に機械は \$ 97.57 OASI の課税対照とする。もしこの結果が (-) であれば, 即, 新賃金累計が \$ 3000.00 を超過する時であるから, No. 2 カウンターの計算結果が課税される事になる。前応用例の OASI 計算を参照。

又、ストレージ 7R より賃金合計 \$ 97.57 をカードに穿孔する。

5) プログラム・ステップ 4

プログラム・ステップ 3 において、カウンター 1 の結果が (+) であるから、カウンター 2 では次の計算をする。

$$\begin{array}{r} \$ 1952.43 \text{ の } 1\% \\ \text{OASI} \end{array} \quad \begin{array}{r} \$ 20.50 \\ -19.5243 \\ \hline \$ 0.98 \end{array}$$

OASI 税率 1% に対する計算には、被乗数の小数点二位の繰上げ操作を行う。同時にカウンター 6 において、賃金合計から雑控除額を差引く。

$$\begin{array}{r} \text{雑控除額} \\ \$ 97.57 \\ -20.00 \\ \hline \$ 77.57 \end{array}$$

6) プログラム・ステップ 5

カウンター 3, 4 において、ストレージ 3L より免税額 (\$ 39.00) を読み取り差引く。

$$\begin{array}{r} \$ 97.57 \\ -39.00 \\ \hline (+) \$ 58.57 \end{array}$$

以上の結果は (+) であるから、次のプログラム・ステップでは、源泉課税率 15% の乗算を続行する。もし賃金が免税額 \$ 39.00 よりも少くて上の減算結果が (-) となる場合は、機械はこの (-) を感知して源泉課税に関する以下の計算を全部自動的に省略する。同時にカウンター 6 において、\$ 77.57 から OASI \$ 0.98 を差引く。

$$\$ 77.57 - \$ 0.98 = \$ 76.59$$

一方 OASI \$ 0.98 はストレージ 6R より穿孔される。

7) プログラム・ステップ 6

カウンター 3, 4 の減算の結果 \$ 58.57 に源泉課税率 15% を掛けて、その積をカウンター 1 に展開する。

$$\$ 58.57 \times 1.570 = \$ 8.7855 \dots \$ 8.79 \quad \text{源泉課税}$$

8) プログラム・ステップ 7

源泉課税 \$ 8.79 をカウンター 1 から、カウンター 6 に移して \$ 77.57 から差引き賃金支払額を算出する。

$$\$ 76.59 - \$ 8.79 = \$ 97.80 \dots \text{賃金支払額}$$

同時にストレージ 7R より \$ 8.79 を穿孔する。

9) プログラム・ステップ 8

ストレージ 3L, 4Lより夫々免税額 \$39.00, 期末賃金累計 \$950.00 を読み出して、
カウンター 3, 4 に加える。

$$\$ 58.57 + \$ 39.50 + 950.00 = \$ 1047.57 \quad \text{新賃金累計}$$

10) プログラム・ステップ 9

カウンター 3, 4 より新賃金累計をストレージ 7Rに読み出して穿孔する。

11) プログラム・ステップ 10

以上でカード 1 枚に対する計算を完了する。カウンター 1, 2 には次のカードの計算準備の為に、初頭の OASI 計算に必要な \$3000.00 及び \$30.00 を夫々数値エミッターより入れ、同時に支払賃金 \$67.80 をカウンター6よりストレージ 6Rに読み出して穿孔する。

以上の計算を各カード毎に反覆する事によつて、従業員各人の賃金計算を自動的に行うばかりでなく、更にこれらのカードを会計機 (Accounting Machine) にかける事によつて、全従業員についての割増賃金, 賃金合計, OASI, 源泉課税, 賃金支払額, 新賃金累計別に各合計額を算出する事が出来る。本例の穿孔カードの一例を四図に示す。

時間給	年度末俸	割増時間	勤務時間	免稅額	雑除額	控額	割増所得	賃金額	養老保険	源泉課税	新賃金累計	支給額
000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000
111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111
222	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222
333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333
444	444	444	444	444	444	444	444	444	444	444	444	444
555	555	555	555	555	555	555	555	555	555	555	555	555
666	666	666	666	666	666	666	666	666	666	666	666	666
777	777	777	777	777	777	777	777	777	777	777	777	777
888	888	888	888	888	888	888	888	888	888	888	888	888
999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999

4 図 時間制賃金計算の穿孔カード

(9) 平方根の計算

12桁までの任意の数値の平方根 (小数も含めて 8 桁まで) を逐次近似法によつて自動的に計算する事が出来る。その計算方法は、

- 第 1 反覆 $(\frac{B}{A_1} + A_1) \div 2 = A_2$
- 第 2 反覆 $(\frac{B}{A_2} + A_2) \div 2 = A_3$
- 第 3 反覆 $(\frac{B}{A_3} + A_3) \div 2 = A_4$

- 第 4 反 覆 $(\frac{B}{A_4} + A_4) \div 2 = A_5$
 第 5 反 覆 $(\frac{B}{A_5} + A_5) \div 2 = A_6$
 第 6 反 覆 $(\frac{B}{A_6} + A_6) \div 2 = \underline{A_7}$ (求むる平方根)

B 平方根を求めんとする原数

A₁ 平方根の第 1 近似値

本機械においては、この A₁ の値を

原数の 1 又は 2 桁の数に対して、	3
3 又は 4	30
5 又は 6	300
同様に 11 又は 12	300,000

と定めている。この平方根の逐次演算に際して、3 の数を機械の数値エミッターより取り出し、その桁数を何桁にとるか、30 にするか、3000 にするかは原数の桁数に応じて自動的に上表に示す如き A₁ を選定して計算を開始する。勿論原数はカードに穿孔して機械に挿入する。

又上表に示す第 1 近似値 A₁ は、これ以外の値を以つてしても計算は出来るけれども、可及的に速かに平方根が得られ、又それが小数を含む時にも最も正確さが得られる様に定められたものである。A₂, A₃, A₄, A₅, A₆ は各反覆計算において算出される逐次近似値で、A₇ は第 6 回目の結果である。機械はこの A₇ を答 (求むる平方根) として穿孔する。即、必ず 6 回の反覆計算が行われる。尤も A₇ の結果まで計算をする必要のない場合もあるけれども、12 桁までの任意の数値に対して、上表の近似値を用うる時は、常に 6 回の反覆を行う様に定めている。

例えば 16 の平方根は

$$(\frac{16}{3} + 3) \div 2 = 4 \text{ 即 } \sqrt{16} = 4$$

1 回の計算で根を得る。又 14884 に対しては

第 1 反 覆 $(\frac{14884}{300} + 300) \div 2 = 175 = A_2$

第 2 反 覆 $(\frac{14884}{175} + 175) \div 2 = 130 = A_3$

第 3 反 覆 $(\frac{14884}{130} + 130) \div 2 = 122 = A_4 = \sqrt{14884}$

即、第 3 回目の計算において既に答を得る。尙、第 4, 5, 6 回と反覆を行つても同一の

結果の出る事は明白である。即、 $A_4=A_5=A_6=A_7$ となる。何れにしても機械は所望の答が既に算出されている事を知る由もないから、上述の如く6回の反覆計算を行つた後その結果を穿孔する。かゝる動作を自動的に行う為には次の如き方法によつてゐる。先、この平方根の計算に用いないカウンター（6桁）の最上位の桁（最左端の桁）に、計算の開始に先立ち、数値エミッターより予め3を加えて置き、次に反覆計算が1回終る毎に、数値エミッターからその桁に“1”を加算してゆく。

尚、各カウンターには夫々1個宛のN・Bハブ（Negative Balance Hub）と称する電気インパルスの出口が設けてあつて、あるカウンターの最左端の桁が9を表した時に、このカウンターに対応するN・Bから1個のインパルスを出す様になつてゐる。従つて計算が順次進行して最上位の桁が3から9に達した時（6回目の計算が終つた時）、該カウンターのN・Bハブから約束通り1個のインパルスを出す。そしてこのインパルスを利用する事によつて、上述の如き現在のカードに対する計算の完了、結果の穿孔、同時に後続のカードの計算開始の諸動作を自動的に制御するのである。

次に以上の例の外に、該桁に9の現われる場合、及びその応用について述よう。

今6桁のカウンターにおいて示す計算

$$\begin{array}{r} 000075 \\ - \quad 228 \\ \hline 999847 \end{array}$$

を行つた場合カウンターに出る答は-153ではなくて、その補数の999847となる。即、228のように3桁の場合は、4桁目以上は9を表わしている。か様に減算に際して、結果が（-）の時にも最上位の桁は9となる。（但し6桁のカウンターにおいては5桁迄の計算でなければならない。）されば、この9によつて矢張りN・Bハブより1個のインパルスを出す。そしてこのインパルスは、減算によつてカウンターの値が（-）となつた事を表示する一つのサイン（sign）である。かゝるカウンターの（-）の値の表示は、例えば手動計算機が割算の際の引過ぎをベルによつて表示する如く、如何なる計算機にも必ず何等かの形で用いられていて別に目新しいものではない。

併し、602A型、330-2型計算機の如く、インパルスの指令にしたがつて演算のプログラムの制御を自在に行う応用性、融通性の極めて大きい計算機にあつては、この9に対応するインパルスが、上例の補数999847を-147に転換の上、カードに穿孔する事は勿論選別機の操作と結合する事によつて既述の各例の如く、検算の正誤の表示、数値の比較、爾後の計算プログラムの変更、省略を行う等機械の構造と相俟つて、益々計算内

容を多彩にしている事は注目すべきである。

尙、上述の各例において、しばしば「機械が(-)の値を感知して云々」と述べたが、それは、かかる意味に用いた事を了解されたものと思う。

8. 結 び

以上、機械式計算穿孔機の計算機能について主に応用例を以つてその概略を説明したが、これらは穿孔カード式統計会計機の計算中枢として、信頼性、応用性、融通性と共に充分その機能を果し得るものである事を了解せられたであらう。むしろ複雑な給与計算等に際しては計算項目の増加に伴つて、カードの穿孔欄の不足が懸念される程である。このように計算穿孔機は、現在市場にて一般に入手し得る計算機中、最高の機能をもつものとして、煩雑な計算事務の簡素化に貢献するところ計り知れぬものがある。

最後に、今般始めて完成をみた電子式計算穿孔機と比較すれば、機械式は計算の融通性、速度共に一步を譲る事は勿論であるが、就中、計算速度については電子式は、常に1時間6000枚(IBM 604型)の高速であるのに対し、機械式は前述の如く計算の種類繁簡、及び桁数の大小によつて1時間約500~3000枚と広範囲に変化して相当に低速である。そしてこの値は数字車を廻転し、その演算制御を電磁石、継電器によつて司る機械式計算機においては、これらの動作時間からみても既に限界に達し、将来も飛躍的な速度の向上は電子式の計算機構に依存する以外には期待出来ないものと思われる。

しからば機械、電子両式は費用の面より比較すれば如何であろうか。これらの賃貸価格、及び購入価格の概略を示せば、

		賃貸価格(月額)	購入価格	発表年次
IBM 602A 型	計算穿孔機	9万円	販売せず	1948年
IBM 604 型	電子式計算穿孔機	20万円	同上	1948年
RR330-2 型	計算穿孔機	9万円	700万円	1950年
RR 409 型	電子式計算穿孔機	21万円	2000万円	1951年

以上の如く電子式の賃貸価格は、機械式の2倍強となつている。したがつて単に計算速度との関聯において費用を考えるならば、機械式が毎時約2500枚の計算を行う時には、両方式の速度の比も価格と同様の関係になるから、費用は変わらない事になる。然るに機械式は速度は計算内容に応じて大きく変化するから、この毎時2500枚を中心として、これより速度が低下する($\frac{3600}{2500}$ 秒以上を必要とする)複雑な計算に対する程電子式が有

利となり、全く逆に、例えば数桁の加(減)算のような簡単な場合は機械式の方が有利となつて来る。しかし個々の計算内容が如何に電子式に有利であつても、それらの総計算量(カード枚数)が少なくて計算機が遊休する状態では、かえつて機械式による方が経済的となり得る場合が多いと思われる。

かように機械式計算穿孔機は性能に於ては劣るけれども、他面上述の如き経済性と共に、既に長年の歴史と研究の上に基礎づけられ洗練された手堅さ、安定さの故に電子式の完成された今日においても尚その重要さは、いさゝかも揺がないであらう。⁽¹⁾ 上表の示す両方式の発表年次によつても、その証左の一端が窺われるのである。

一方電子式計算機²⁾³⁾は、完成以来日も浅く元來、高等数学の難解な数値計算の為に、それぞれ特別に製作されたものであるから、一般には殆んど活用されていない。然るに穿孔カード式統計会計機に始めて応用されたこの種計算機の今後の普及は、その他の多方面にわたる電子要素の導入と相俟つて、会計手続を始め経営管理資料の調製等に多くの改革をもたらす事が予想されるのである。¹⁾⁴⁾⁵⁾

現在わが国では、IBM 602 A 型約35台、RR 330-2 型の2台が既に各方面において稼動している(9月未現在)が、電子式計算穿孔機は未だ1台も入荷していない。(12月頃より到着の予定)

尚、RR 330-2 型については既述の如く、今の度始めて電氣的(リレー式)の制御方式を採用した為に、既に IBM 社の獲得している各種の特許との関係からか、IBM 602 A 型と比較して機構上、操作上多少の不便さ、窮屈さが見られる事は歪めない。しかし RR 社は現在専ら電子要素の導入に研究を集中し、RR-409 型電子式計算穿孔機も既に UNIVAC-60、及び 120 型に改良され機能は急速に向上せる由、この方面の発展に期待したい。計算穿孔機の将来は当然電子計算機構と共に目覚しく発達するであらう。

終りに、計算穿孔機は分類機、複写穿孔機等と併用して、種々の数学上の数値計算にも使用し得る事を申し添えておく。^{6) 7)}

文 献

- 1) Reliability and Requirement, Information Processing System: Proceedings of the Eastern Joint Computer Conf (1953) I. R. E.
- 2) 城, 牧之内: 計算機械 (1954) 共立社
- 3) Review of Electronic Digital Computer (1952) A. I. E. E.
- 4) M. Margolis, E. Weiss: Proceedings of Western Computer Conf: Trends in Computers, Automatic Control and Data Processing. 23, 75(1954) A. I. E. E.

- 5) Roddy F. Osborn. GE and UNIVAC: Harnessing the High Speed Computer. Harvard Business Review. Vol. 32, No. 4
- 6) 守田, 鎌田 Type 602A による連立1次方程式の解き方 IBM. Review VOL. 1 No. 3
- 7) M. Kormes, Numerical Solution of the Boundary Value Problem for the Potential Equation by means of Punched Cards, R. S. I (1943) 248.

(資 料)

西独における減価償却耐用年数表

以下は西独での1949年4月改正税法における減価償却耐用年数表である。いま、これをわが国のそれと比較すれば(1)業種別規定がわが国におけるが如くには余り細分されていないこと(2)容認されている耐用年数に幅があり企業に自由裁量の余地が残されていること(3)所謂 Afa (=Absetzung für Abnutzung) すなわち利用に基く償却という色彩がわが国の場合に比して濃厚であること(4)一般に、わが国の税法が規定する耐用年数よりも短期であること等が看取される。尙、最近西独の税法は改正されたけれども、その際に設備の耐用年数にまで改正が及んだか否かについては審かにしえなかつた。

(増崎宗弘)

経営に通常用いられている設備耐用年数及び 課税上是認されている設備減価償却率

固 定 設 備	容認耐用年数	取得価額又は製作価額に対する減価償却率
1. 建 物:		
a) 総合償却の場合		
住 宅	67-100	1-1½ %
店 舗	50-100	1-2 %
工 場 建 物	33-100	1-3 %
b) 個別償却の場合		
自己所有の家屋及び最善の状態にある中級家屋	133	¾ %
工場の構内にある中級家屋	67	1½ %
木骨の住宅(良好の状態にあるもの)	80	1¾ %
(稍良好の状態にあるもの)	50	2 %
所謂「賃長屋」	50	2 %
住宅及び店舗(新築・石造)	80-100	1-1¾ %
(旧式建築)	50-67	1½-2 %
営業家屋(新築石造)	67	1½ %
(旧式建築)	50-67	1½-2 %
普通の損耗を蒙むる工場建物		
aa) 石 造(昼間作業の場合)	50-100	1-2 %
(昼夜兼業の場合)	40	2½ %
(休止の場合)	40	2½ %
bb) 木 骨(昼間作業の場合)	33	3 %

	(昼夜兼業の場合)	25	4 %
	(休業の場合)	25	4 %
	著しい損耗を蒙る工場建物(鍛工場等)		
aa)	石造(昼間作業の場合)	29	3½ %
	(昼夜兼業の場合)	25	4 %
bb)	木骨(昼間作業の場合)	17	6 %
	(昼夜兼業の場合)	14	7 %
	石造の倉庫	50	2 %
	木骨の倉庫	33	3 %
	材木小屋	20	5 %
	生子板建物	17	6 %

2. 土地に定着せる装置:

下水設備	50	2 %
水道	33	3 %
構脚式貯水槽を附した水道設備	25	4 %
瓦斯設備(3のI, Aのbを参照)	33	3 %
電燈設備	20-33	3-5 %
蒸気暖房設備	14	7 %
地下配線のケーブル	10-14	7-10 %
地上配線のケーブル	20-33	3-5 %
地下敷設の導管設備	14-20	5-7 %
放水装置	20	5 %
排水設備	20-25	4-5 %
灌水及び洗滌設備	14-20	5-7 %
工場の構内にある主要輔道	25	4 %
工場の構内にある補助輔道	17	6 %
工場の構内にあるアスファルト輔道	13	8 %
煉瓦塀	50	2 %
石造塀	33	3 %
木塀	13-17	6-8 %
針金柵	10	10 %

3. 普通の様式の経営装置:

I 動力装置及び伝導装置

A 水力及び蒸気力

a) 総合償却の場合		
蒸気機関及び附属装置(機械室を除く)	14	7 %
b) 個別償却の場合		
機械室(1を参照)	33-100	1-3 %

水力原動機（タービン式及び水力式）	14-17	6-7 %
蒸気罐，加熱器，給湯装置	14	7 %
過熱器	14-17	6-7 %
蒸気機関	14-17	6-7 %
蒸気罐からの給気設備	14-17	6-7 %
復水設備	14	7 %
接続設備	14-20	5-7 %
導管設備（地上敷設）	14-20	5-7 %
導管設備（地下敷設）	14-17	6-7 %
高圧コンプレッサー	14-17	6-7 %
低圧コンプレッサー	14-17	6-7 %
給水ポンプ	14-17	6-7 %
舎水ポンプ	14-17	6-7 %
ベルト式伝導装置（革製）	13-17	6-8 %
ベルト式伝導装置	4-7	15-25 %
索式伝導装置（代用材料製）	3-5	20-30 %
ロコモビル	14-17	6-7 %
B 瓦斯及び電流		
a) 総合償却の場合		
電燈設備	20	5 %
瓦斯装置のみによる電燈装置	33	3 %
動力設備	14-20	5-7 %
発動機	14-17	6-7 %
b) 個別償却の場合		
ベンゼン発動機	10-13	8-10 %
瓦斯発動機	17-25	4-6 %
電気発動機	14-20	5-7 %
ディーゼル発動機	3-5	20-35 %
蓄電池	13-17	6-8 %
発電機（直流式）	13-17	6-7 %
三相式発電機	13-17	6-7 %
変圧機	13-17	6-7 %
鉄柱	25-29	3 ¹ / ₂ -4 %
普通の鉄柱	14-20	5-7 %
木製の電柱（防腐加工済）	17-25	4-6 %
木製の電柱（防腐未加工）	10-13	8-10 %
マントレット（遮断用若しくは管理用）	10-14	7-10 %
電磁石	14-20	5-7 %
電気式ポンプ	14-20	5-7 %

西独における減価償却耐用年数表

電気式換気装置	17-25	4-6 %
Ⅱ 工 作 機 械		
a) 総合償却の場合		
一般工作機械	13-14	7-8 %
自動式又は半自動式の精密機械	5-10	10-20 %
b) 個別償却の場合		
旋 盤	14-20	5-7 %
輪 胴 旋 盤	13-17	6-8 %
研 磨 盤	13-17	6-8 %
ボ ー ル 盤	10-14	7-10 %
平 削 盤	13-17	6-8 %
穿 孔 盤	13-17	6-8 %
圧 伸 盤	14-20	5-7 %
電動式研磨盤	7-10	10-15 %
電動式ボール盤	7-10	10-15 %
フ ラ イ ス 盤	13-17	6-8 %
堅 削 盤	13-17	6-8 %
冷 却 装 置	13-17	6-8 %
水 圧 プ レ ス	14-20	5-7 %
製 鋏 機	20	5 %
諸種の金属工作機	10-13	8-10 %
諸種の木工機	14-20	5-7 %
磨 工 機	14	7 %
製 螺 機	14	7 %
革 裁 断 機	14	7 %
縫合機, 削革鉋機, 機械鋸	13-14	7-8 %
小型工作機	3-5	20-35 %
全自動式	5-7	15-20 %
精密機械	5	20 %
Ⅲ 軌道, 運搬具, 車庫		
a) 総合償却の場合		
一般の軌道 (修繕費は経費処分とする。その際、経費として減価償却費を計上してはならない)	25-33	3-4 %
鉄製の車輛及び木製車	13-17	6-8 %
車 庫	8-10	10-12 %
b) 個別償却の場合		
マントレット (地上敷設), 錫製の編条	10-14	7-10 %
工場の構内にある固定の軌道 (修繕費は経費処分とする)	40	2½ %

工場の構内にある軽便軌道	17-20	5-6 %
可搬式軽便軌道 (荷車用)	14-17	6-7 %
転轍器及び転車台	14	7 %
荷車	13-17	6-8 %
鉄製の優秀車輛	17-25	4-6 %
汽関車	17	6 %
客車	4-5	20-25 %
貨物車	4-6	18-25 %
配達車	7-8	12-15 %
荷馬車	5-10	10-20 %
無蓋車	10	10 %
自動式給炭車	14-17	6-7 %
貨物用の昇降装置	14-20	5-7 %
砂利用の走行式クレーン	14	10 %
懸垂鉄道及び架空索道	17-20	5-6 %
昇降クレーン	17-20	5-6 %
走行式クレーン	17-20	5-6 %
接続設備及び計時設備	10	10 %
Ⅲ 事務装置及び営業装置		
a) 総合償却の場合		
事務装置	10	10 %
b) 個別償却の場合		
金庫	50	2 %
事務机	40	2½ %
戸棚, 帳場, 陳列棚	33	3 %
椅子	25	4 %
自動式電話交換設置 (50乃至 100 接続)	10	10 %
タイプライター	8-10	10-12 %
計算機その他	10-14	7-10 %
作業時間計測装置	10	10 %
巡邏管理報告器	10	10 %
キャッシュ・レジスター	25	4 %
Ⅳ その他の営業装置		
器具及び工具	3-4	25-33 %
取得価額迄 200 D-M 迄のもの。但し、それらの取替調達費を経費で処分しない場合。		
金属製の模型	2½-4	25-40 %
木製の模型	2-3	30-50 %
陳列棚, 机 (工場の構内にあるもの)	14-20	5-7 %
従業員脱衣箱	10-14	7-10 %

従業員用の洗面所及び浴場	13-17	6-8 %
一般工具 (3のIIを参照)	13-14	7-8 %
自動式精密機械	8-10	10-12 %
半自動式精密機械	10-12	8-10 %
消火装置	10	10 %
銲接装置	7-8	12-15 %
小型の検量機	20-29	3½-5 %
検量機 (可搬式)	12-14	7-8 %
排水設備	14-20	5-7 %
水道設備	20-25	4-5 %

4. 紡織:

平均減価償却率		
I 紡織機械		
a) 綿紡績		
開俵機 (混打綿機)		
運搬帯 (ラチス類)	13-20	5-7½ %
オーブナー, 打綿機	13-20	5-7½ %
梳綿機及び梳整機, 連篠機	13-20	5-7½ %
太番手・中番手・細番手のフライヤー	13-20	5-7½ %
リング精紡機, ミュール	13-20	5-7½ %
巻返機及びかせ機	13-20	5-7½ %
上巻取式及び下巻取式の巻返機	10-13	7½-10 %
リング撚糸機	13-20	5-7½ %
マーセライズ機	10-14	7-10 %
瓦斯焼機	10-14	7-10 %
スライバー・ラップ・マシン, リボン・ラップ・マシン及び精梳綿機より成る綿精梳綿設備 (細番手用)	13-20	5-7½ %
番手測定, 強力測定, 均整度測定及び撚り数測定機	8-13	8-12 %
総合償却率 5-7½%		
b) 落綿紡績		
ガーネット・マシン	8-13	8-12 %
除塵機	8-13	8-12 %
カード	8-13	8-12 %
精紡機及びミュール	10-13	8-10 %
総合償却率 8-10%		
c) 紡毛紡績		
洗毛機	10-14	7-10 %
乾燥機 (固定型及び籠型)	13-17	6-8 %
除塵機及び化炭機	10-14	7-10 %

染色装置及び洗滌機	10-14	7-10 %
ガーネット式、カード式ファイブ・ノート及び給油用ファイブ・ノート	13-17	6-8 %
プレスト（前工程）、精（ウエップ）及びコンデンサー・カード	13-17	6-8 %
リング精紡機及びミュール	13-17	6-8 %
フライヤー撚糸機	13-17	6-8 %
総合償却率 6-8%		
d) 梳毛紡績		
洗毛機	10-14	7-10 %
乾燥装置	13-17	6-8 %
複式カード（ローラー・カード）	13-17	6-8 %
インター・セクティング・ギル・ボックス	13-17	6-8 %
コマー	13-17	6-8 %
再洗機（洗滌及び乾燥工程）	10-14	7-10 %
前紡機	13-20	5-7½ %
リング精紡機及びミュール	13-20	5-7½ %
e) 亜麻、太麻、苧麻及びジュートの紡績		
梳麻機（亜麻及びジュート用）	10-17	6-10 %
截断機（太麻用）	10-17	6-10 %
粗カード及び精カード	10-17	6-10 %
捲直機（苧麻用）	13-17	6-8 %
統線機（亜麻及び太麻用）	13-17	6-8 %
延線機（亜麻、太麻及び苧麻用）	13-17	6-8 %
前紡機（亜麻、太麻及び苧麻用）	13-20	5-7½ %
精紡機	13-20	5-7½ %
精紡機（ジュートの場合は乾式精紡機）	13-20	5-7½ %
酸処理装置（漂白粉、過酸化水素による）	8-13	8-12 %
クローム処理装置（クローム塩による）	8-13	8-12 %
酸処理機（木製）	8-13	8-12 %
標白機	8-13	8-12 %
標白槽	7-10	10-15 %
洗滌機（円型スプール式及びかせ式洗滌機）及び予備洗滌槽（レピアタン型）	8-13	8-12 %
鉄製の染色槽（ジッガー型）	8-13	8-12 %
木製の染色槽（ジッガー型）	7-10	10-15 %
銅製の染色槽（ジッガー型）	13-20	5-8 %
染色装置（反染機、かせ染式）	8-13	8-12 %
濾過機（染色用）	8-13	8-12 %
捺染機	8-13	8-12 %
捺染ローラー	7-10	10-15 %
乾燥装置（シリンダー式乾燥機、テンター式乾燥機、乾燥テンター）	13-17	6-8 %

毛焼機 (ガス式, 管式, シリンダー式及びプレート式)	10-14	7-10 %
マーセライズ装置	13-20	5-8 %
ポンプ	7-10	10-15 %
総合償却率 8-12 %		
f) 整理仕上		
洗滌機	8-13	8-12 %
乾燥機	13-17	6-8 %
縮絨機 (石鹼液により羊毛をフェルト化 又はカール化する装置)	13-17	6-8 %
浸漬機 (剪毛の予備縮絨)	13-17	6-8 %
起毛機	13-20	5-7½ %
毛刈機 (回転式毛刈シリンダー)	13-17	6-8 %
コップ・ボビン, 整経巻機	13-17	5-7½ %
かせ機	13-17	5-7½ %
撚糸機	13-17	5-7½ %
ウェイスト・マシン (屑処理機)	10-17	6-10 %
紙裁断機	8-17	6-12 %
紙紡織機	13-20	5-8 %
総合償却率 6-9 %		
g) 織機		
aa) 経糸準備		
整経捲機	13-20	5-7½ %
荒捲整経機 (経糸の整経)	13-20	5-7½ %
糊付機械 (熱風乾燥糊付機)	13-17	6-8 %
荒捲機	10	10 %
ノッティング・マシン	13-20	5-7½ %
bb) 緯糸準備		
緯捲機, 合糸機, ホース捲機	13-20	5-7½ %
cc) 機織工程		
普通織機	13-20	5-7½ %
高速織機	13-17	6-8 %
自動織機 (自動緯交換ノー・スロップ型)	13-17	6-8 %
ドビイ織機 (上部取付式)	13-20	5-7½ %
カード織機 (綜統及びカード装置付)	13-17	6-8 %
検反機	13-20	5-7½ %
ダブリング機, 検尺機及び折畳機	13-20	5-7½ %
総合償却率 5-7½ %		
h) 整理仕上: 漂白, 染色, 捺染		
煮沸釜	8-13	8-12 %

遠心脱水機（染液を脱水）	8-13	8-12 %
蒸絨機（穴あきシリンダーの上で蒸す）	13-17	6-8 %
カレンダー（強圧下のローラー掛け）	13-17	6-8 %

総合償却率 6-8 %

II その他の機械

管暗渠付蒸気罐，過熱機及び加熱機	13-20	5-7½ %
カーボン運搬装置	10-17	6-10 %
蒸気機関	13-20	5-7½ %
ロコモビル	10-17	6-10 %
タービン（蒸気式及び水力式）	13-20	5-7½ %
発電機	13-20	5-7½ %
乾燥した環境内における電動機	10-13	7½-10 %
蓄電池	10-13	7½-10 %
湿潤な環境内における電動機	8-10	10-12 %
ディーゼル発動機（汚染せるもの）	8-13	8-12 %
瓦斯発動機	8-13	8-12 %
伝導装置	8-13	8-12 %
乾燥した環境内におけるベルト及び索	5-10	10-15 %
湿潤な環境内におけるベルト及び索	5-7	15-20 %
ポンプ（遠心式ポンプ）	7-10	10-15 %
軌道及び転車台	13-20	5-7½ %
汽関車	10-17	6-10 %
クレーン，捲上機，昇降機	13-17	6-8 %
電燈設備及び発電設備	13-20	5-7½ %
瓦斯設備及び水道設備	13-20	5-7½ %
蒸気設備及び温水設備	13-17	6-8 %
自動式及び電気式の暖房設備	10-14	7-10 %
電話設備及び計時設備	13-17	6-8 %
放送設備及び装置	7-10	10-15 %
防火装置	13-17	6-8 %
排気設備及び換気設備	13-17	6-8 %
時候調節設備（換気及び熱気によるもの）	13-17	6-8 %
工作器械（錠前職及び家具職の）	10-17	6-10 %
乗用車兼貨物車	5-7	15-20 %
タイプライター	5-7	15-20 %
計算器，複写器及び切手貼付器	5-8	12-20 %

西独における減価償却耐用年数表

西独における減価償却耐用年数表

Ⅲ 経 営 機 具

罐 設 備 (建物)	} (一部は工場 建物勘定で把握する)	17-20	5-6 %
煙突, 廃気及び煙道設備 (建物)			
給 水 加 熱 器			
貯炭設備及び混炭設備 (炭車)			
冷 却 装 置		10-14	7-10 %
河川工事施設 (浄水設備, 堰止設備, 掘鑿設備)		17-20	5-6 %
ポンプ室 (水利施設用)		17-20	5-6 %
作業場 (荷積場及び搭載場)		17-20	5-6 %
浄 水 設 備		17-20	5-6 %
変圧器, 変換器, 接続器	} (一部は工場建物勘定へ)	17-20	5-6 %
配電所 (建物)			
乾燥設備及び乾燥室 (建物)		17-20	5-6 %
排水—浄水—濾過設備		10-17	6-10 %
水 槽 及 び タ ン ク		17-20	5-6 %
昇 降 機		17-20	5-6 %
建物勘定に入れられた貯水タンク塔		25-50	4-6 %
工場建物勘定に入れられた塵芥捨場		25-50	2-4 %

5. 鉄製及び金属製の工具・機具:

a) 冷却器, 鍛冶器, プレス及び穿孔器

総合償却の場合

住宅及び店舗	50-100	1-2 %
営業用建物	33-50	2-3 %
機械及び機械装置	10-14	7-10 %

b) 針金, 鎖, 螺, 取替部品及び導管の工作機具

総合償却の場合

住宅及び店舗	50-100	1-2 %
営業用建物	33-50	2-3 %
機械及び機械装置	10-13	8-10 %

c) 自転車の機具による製造

総合償却の場合

住宅及び店舗	50-100	1-2 %
営業用建物	33-50	2-3 %
機 械	10	10 %

d) 木及び金属の仕上機具

総合償却の場合

機 械	12-14	7-8 %
-----	-------	-------

e) 採鉱機械, 発動機及びアマチュア

総合償却の場合	10-14	7-10 %
個別償却については以下の3項目を参照のこと。		
6. 金属製錬業:		
総合償却の場合	13-14	7-8 %
個別償却の場合		
機械	7	7 %
鎔鋳炉設備	14-17	6-7 %
坩堝	5	20 %
7. 採鋳:		
総合償却の場合		
住宅及び店舗	50-100	1-2 %
営業用建物	33-50	2-3 %
洗鋳所	33	3 %
洗鋳用機械設備	10-13	8-10 %
堅坑, 採鋳設備, 搬出軌道設備		
これらの設備の減価償却費は次の算式によつて計算する。すなわち,		
$\text{当該設備の建造費用} \times \frac{\text{産出量}}{\text{埋蔵量}}$		
焙焼炉	10	10 %
軌道その他の附属設備	14	7 %
敷設機械, 運搬具及びベルト	10-14	7-10 %
延長式捲揚機及び小型の捲揚機	7	15 %
地下の機械, ポンプ, 搬出捲揚機その他の経営機械	10	10 %
D-M200乃至500の小工具及び小器具	5	20 %
(短期間に減価償却がなされない限り)		
8. 穀物醸造:		
事務所及び倉庫	67-100	1-1½ %
残存年数にそれぞれ応ずる醸造場	50-100	1-2 %
醸造設備	10-13	7½-10 %
醸造機	13-20	5-7½ %
麦芽萌芽設備	13	7½ %
麦芽汁その他の桶	20	5 %
鉄製の樽及びタンク	20	5 %
運搬用のベルト	5-7	15-20 %
擲機	$\left. \begin{array}{l} \text{手 工 式} \\ \text{半 自 動 式} \end{array} \right\}$	
打栓機		
蓋拵機		
貼紙機		
	13	7½ %
	10	10 %

西独における減価償却耐用年数表

包製機	全自動式	7-10	10-15 %
洗滌機			
箱詰機			
塙及び塙箱			一定類
事務装備		10-20	5-10 %
事務機械		7-10	10-15 %
荷馬車		5	20 %
荷車及び軌具		5	20 %
動力車		4-5	20-25 %

9. 葉巻製造業:

工場建物(石造)	50-67	1½-2 %
工場建物(木骨)	33	3 %
工場構内の設備及び輔装施設	10-20	5-10 %
運搬集積場		
軌具を含めての荷馬車及び荷車	5	20 %
動力貨物車	5	20 %
乗用車	4	25 %
煙草製造機械		
葉加工機	7-10	10-15 %
乾燥機	7-10	10-15 %
葉巻製造機械		
形造器, 小型プレス, 小型葉巻器		短期に償却すべし
大型の葉巻製造機	5	20 %
ベルナー式プレス及び迅速プレス	10	20 %
葉巻乾燥棚及び乾燥設備	10	20 %
箱詰機械		
箱詰機	10	10 %
鋸引設備	10	10 %
緊縛設備	10	10 %
事務装置	10-20	5-10 %
事務機械	7-10	10-15 %

(資料は Dipl.-Kfm. Wilhelm Hachmeister, DM-Buchführung und DM-Bilanz, 1950 による)
 尙4部の訳出に際して Wolfgang Büchs 及び木田経吉両氏の御援助を得た。記して謝意を表する。

R É S U M É

The Basis of Lifo

Lifo, originally conceived as a method of valuing fungible inventories, came to be applied to non-fungible, complex inventories (dollar-value Lifo). In recent years Lifo has been claimed to be applicable to depreciation accounting. The basis of Lifo has then been subjected to re-examination to see whether its basis has undergone a change in this process of development. Before this question can be correctly answered, it must be made clear on what ground Lifo was originally advocated at all. Two circumstances, however, render it difficult to find out the original basis of Lifo — Lifo as distinguished from the base-stock method. One circumstance is that Lifo, deriving itself from the base-stock method, was at first advocated on the same grounds as the other. The other is that some advocates emphasize one ground, while others urge another.

The writer has searched literature of 1934-38 on the subject for the basis on which Lifo rested at its formative stage. This inquiry has led to the conclusion that it has all the time been a method of charging current costs against revenues and that it is founded on the concept that disposable cash profit is income.

It should be clearly understood, however, that :

(1) Lifo rests on a cost basis all the same in the sense that it is a method of allocating incurred costs.

(2) Lifo assumes the flow of costs unrelated to the actual flow of goods. And this just as a means of charging current costs against revenues. The flow of costs thus assumed has no significance in itself.

Hence it follows that :

(1) Dollar-value Lifo is by no means a departure from Lifo. It rests on the Lifo principle none the less for the use of price indexes. Price indexes are used to determine, by a dollar pooling of complex inventories, that part of the closing inventories which is deemed to be equivalent to the beginning inventories.

(2) The attempt to adjust annual depreciation by price indexes cannot right be called an application of Lifo if it results in total depreciation over the useful life of the fixed assets concerned in excess of the incurred costs.

Susumu Watanabe
Professor of Accounting
Staff Member of the Research Institute
Kobe University

Study of the Interrelation between Business Features and their Location

One of the important problems for the spaciality of business enterprises, is the interrelation between business features and their plant location. This article is an attempt to pursue these studies.

To begin with, the writer found a certain relative extent of localization in each type of our industries, and grasped several spacial patterns to which each of our industries seemed to belong respectively. These patterns have been formed by interrelation between business features and plant location, which may be classified as follows: —

(1) Several types of industries which are concentrated chiefly in a few central industrial districts, including large, medium and small factories in the localities.

(2) Several types of industries which are concentrated not only in a few central districts, but are also dispersed, more or less, in several country districts, and which include, chiefly, large factories.

(3) Several types of market-oriented industries, consisting of medium-sized factories.

(4) Several types of localized industries which are concentrated in several districts, and consist of a number of small-sized factories.

(5) Several types of market-oriented industries which consist of small-sized industries.

(6) Several types of material-oriented industries which consist of small-sized factories.

Then the writer compared the characteristics of our industries as above stated with those of the British and American industries. There is little difference to be found, in the fifth (iron and steel foundry, printing, bread and cake etc.) and the sixth (furniture, saw mill, etc.) groups, all of which are of low degree in localization. But in the groups from the first to the fourth, the writer found that our industries have different characteristics. In our country, higher-processed engineering industries, which belong to the first group, have high concentration in a few districts, and include large, medium and small factories in the localities. Our textile industries, which belong to the second (spinning) and fourth (weaving) groups, have medium or a little higher localization, or we may even find, in some types, rather relatively dispersed localization. On the contrary, in the British and American industries, we find the highest localization in the textile industries (spinning and weaving), and the higher-processed engineering industries seem to have medium, or a little higher localization, and consist of large factories chiefly.

The causes of these differences are many: — historical background, natural and social conditions, industrial structure and, so on.

Especially, the writer would point out the importance played by the difference of each business feature which these factors have turned out.

Minoru Beika
Professor of Plant Location
Staff Member of the Research Institute
Kobe University

The Contracting System in the Textile Machinery Industry in New England

Contents

- 1) The rise of the textile machinery industry in New England
- 2) The practice of the contracting system in the machine shops
- 3) The origin of the contracting system in the machine shops
- 4) The decline of the contracting system and the increasing centralization of control in the machine shops

Tadakatsu Inoue
Assistant Professor of Business History
Kobe University

The Significance of Mechanised Accounting and the Limitation for its Application — In relation to financial auditing —

It is generally admitted that the due professional cares are required to be exercised when a certified public accountant takes the examination of the financial statements. But such due professional cares have been generally accepted in the case of the examination to the financial statements prepared under hand-writing entry system (the old methods). So, the question will be raised, whether the accounting and bookkeeping methods which are adopted to the machines (the new methods), are to be thought subject to essential change of such due professional cares or not. We want to consider this point in this article.

Financial statements are prepared for the purpose of presenting the periodical business condition or report on progress and deal with the status of the inve-

stment in the business and the results achieved during the period under examination. They reflect a combination of recorded facts, accounting conventions and personal judgments; the conventions and judgments applied affect them materially. For this, the examination of financial statements is required, whether the statements are properly prepared in accordance with generally accepted accounting principles, or not. In this examination, an accountant will be required to fully exercise his due professional cares.

Therefore, in the case of mechanised accounting (the new methods),

(1) the preliminary work of punch carding (for example, journalizing for entries), (2) the subsequent work following machines will remain unchanged, as the works in the old methods. And yet these two sides are surely the essential parts in the examination of financial statements. As far as the essential parts remain, the due professional cares of an accountant will be required also to examine the parts.

For the above reason, we think that a certified public accountant will be required to exercise his due professional cares in the new methods, as same as in the old methods in the case of financial auditing.

Otojiro Kubota
Professor of Accounting
Kobe University

Rehabilitation process of the chemical fertilizer industry in post-war Japan and its significance

I. Introduction

This article is one of the chapters of our economic analysis of the chemical fertilizer industry in post-war Japan. The period which covers what we call the rehabilitation process of this industry runs for about three years from August 1945 to the end of 1948.

The first problem in this article is to analyse the causes of the rapid rehabilitation. The second is to make clear the purpose or the significance of the rehabilitation. And the third is to ascertain the historical development of the post-war Japanese chemical fertilizer industry. But in this résumé, the second and the third will be omitted.

II. War damage and the rapid revival of the fertilizer industry.

As all the other industries in Japan, the fertilizer industry suffered severe war damage. According to "the Japanese war damage report during the Pacific

Ocean War” that was issued by the Economic Stabilization Board, 54% of the production facility of ammonium sulfate, 16.3% of calcium superphosphate and 2.2% of calcium cyanamide were lost by air raid. Of course, the low productivity of the post-war fertilizer industry was caused not only by the direct war damage, but also by the superannuation and conversion of the enterprises during the war as table I shows.

Table I. Condition of the post-war facility of the fertilizer industry. (thousand ton unit)

	Ammonium sulfate	Calcium cyanamide	Calcium superphosphate
Pewar facility (A)	1,887	310	2,177
Facility immediately after the war (B)	180	220	559
B/A (%)	10%	71%	21%
Lost facility the items	1,707	90	1,618
Superannuation (%)	1,095(65%)	81(90%)	813(50%)
War damage (%)	612(35%)	9(10%)	221(20%)
Enterpsise adjustment (%)	—(—)	—(—)	484(30%)

In spite of these severe war damages, direch or indirect, the industry was reconstructed most rapidly compared with all other industries. Table II shows this. From this table we can see that the recovery of the fertilizer industry was two or three years faster than that required by other industries.

Table II. Amounts of production of some important goods. (thousand ton unit)

	1934—36 average	1946	1947	1948	1949	1950	1951
Ammonium sulfate	662	469	720	915	1,185	1,501	1,598
Calcium cyanamide	294	183	212	227	339	426	392
Calcium superphosphate	1,298	168	703	994	1,233	1,389	1,425
Coal	38,500	20,372	27,234	33,726	37,972	38,459	43,311
Pig iron	1,880	203	347	808	1,549	2,233	3,127
Steel products	3,776	426	636	1,201	2,047	3,277	4,164
Soda ash	209	22	38	76	122	165	228
Cement	5,236	929	1,236	1,858	3,271	4,462	6,552

III. Causes of the rapid rehabilitation of the chemical fertilizer industry.

In general, the rapid rehabilitation is attributed, mainly, to the various policies adopted by the government.

The first, which we can cite, was the fund policy. As table III shows, only 2.4% of the equipment fund was called out from self-accumulation, against

about 56.4% from the government fund, namely 49.8% from the Reconversion Finance Bank and 16.6% from the Japan Fertilizer Company.

Table III. Sources of equipment fund (in million yen)

	Annmonium sulfate	Calcium cyanamide	Calcium superphosphate	total
Reconversion Finance Bank	2,793.3(47.5) [%]	738.4(65.2) [%]	260.8(45.2) [%]	3,792.5(49.8) [%]
Garanteed by R. F. B.	911.4(15.5)	86.2 (7.6)	204.0(35.4)	1,201.6(15.9)
City Banks	1,051.6(17.9)	116.2(14.6)	103.1(17.9)	1,320.9(17.4)
Japan fertilizer Company	1,107.1(18.9)	143.0(12.5)	8.0 (1.4)	1,258.1(16.6)
Seef-fund	15.9 (1.2)	—(—)	0.5 (0.1)	16.4 (2.4)
Total	5,879.3(100.0)	1,132.8(10.00)	576.5(100.0)	7,589.5(100.0)

(Note) Amount as of Dec. 31, 1949.

The second measure adopted was for equipment and raw-materials. As it is understood from the table I, one of the reasons why the production faculty declined was attributed to superannuation. So it is not strange that one of the important policies was focussed on the equipment. For example, steel, cement and timber were all carried out on large scales according to the government order. Good epamples which show us how preferential method was taken at that time can be found when we consider the consumption of coal and electric power. At pre-war time (1936-37) the fertilizer industry consumed only 3.6% of coal that was consumed by all the industries, but the ratio increased to 20% in 1946 and 19.7% in 1947. And the supply of electric power to this industry was in the ratio of 15.6% of all the manufacturing and mining industries, but it rose to 21.3% in 1946, 23% in 1947 and 26.8% in 1948. In addition to these, measures for sulfate ore and phosphorous rock must be cited.

Phosphorous rock is little produced in Japan, and it is necessary to import in-order to operate the Japanese calcium superphosphate industry. And this was the measure adopted by the General Headquarters of Occupation Forces. The General Headquarters allowed to import about 1,743 thousand tons of the rock during the above mentioned rehabilitation period. In this connection, it is convenient to refer to the support rendered by the Occupation Forces in this period.

The first step of the Occupation Forces' support for the Japanese chemical fertilizer industry was found in the statement in November 1945 and in the conference made between the Eighth Army and the Japanese delegates of this industry in Feburary 1946. But the actual support was designated in the memorandum on "the production, distribution and use of fertilizers" delivered by General McArthur to the Japanese Government on the 17th of May, 1946. Some important points are as follows:—

(1) Establish and maintain prices which will be fair and equitable to both producers and consumers. (2) Allocate and deliver to all plants concerned, sufficient quantities of coal and other raw materials to assure full use of production of facilities now and in the future. (3) Effect rapid repair and conversion of approved plants through immediate determination of requirements, and prompt location, delivery and installation of needed equipment.

One of the measures taken for the production increase of sulfate ore was to add this mine to one of the priority industries which was composed, at that time, of only three industries, that is, steel, coal and chemical fertilizer industry. This method priority production was one of the characteristic measures adopted for the rehabilitation of the Japanese economy in general.

The third measure was the price policy. In Japan, the price of the chemical fertilizer was controlled in return to the subsidy during the war. But in January 1946, the subsidy was abolished, although it was revived again in July 1947. So, for example, the price of ammonium sulfate went up from 303.48 Yen to 964.87 yen and in April 1946 to 2,600 yen. This revision of prices was actually decided by the Ammonium Sulfate Manufacturing Association, and the farmers and other persons concerned were all against the rise. The same happened again at the price revision in July 1948. In general, it was criticized that the price for producer was due to high monopolistic profit and this profit is realized from the products of the plants supported by the incomes of the people through the mechanism of subsidy. Even the "Study on the fertilizer industry", issued by the Economic Stabilization Board, had to admit that the official price was about 1,450 Yen per ton higher than the fair price. This shows what high profit the fertilizer capitalists acquired from the price policy.

Besides, these three policies, there are other connected measures to be adopted for example, for labour and market. But in this résumé, we must omit them. Nevertheless, we can not overlook the fact that the efforts of the labourers and farmers constituted some factors of the causes of the rapid rehabilitation of this industry.

Kojiro Niino

*Assistant Professor of Political Economy,
Kobe University*

Price Changes and Financial Statements Analysis

In post-war Japan, it is an urgent matter to establish the methods of analyzing

and isolating the effects of changing price levels upon the interpretation of financial statements. It should be emphasized that the writer takes no side in the current controversy over the extent to which the effects of changing price levels should be reflected on the accounts. We do insist, however, that regardless of the method followed in accounting and reporting, the financial analyst cannot afford to ignore the effects of changing price levels in the analysis of the reported figures. It is generally argued that the substantial increase in prices in post-war Japan has seriously impaired the value of reported accounting data; reported income figures, as well as financial and operating relationships, have been distorted. This problem is discussed from the standpoint of the external financial analyst who does not have access to detailed information of the reporting company.

The contents of this article are as follows;

- I. Introduction.
- II. Price changes and income statement analysis.
 1. Adjusting revenue for the changing prices,
 2. Adjusting reported costs for the changing prices,
 - A. Concerning inventories,
 - i. In case Lifo procedure is adopted,
 - a. When the inventories were increased.
 - b. When the inventories were liquidated.
 - ii. In case Fifo procedure is adopted,
 - a. When the inventories were increased.
 - b. When the inventories were decreased.
 - iii. In case average method procedure is adopted.
 - B. Concerning the depreciable assets,
 - i. In case depreciable assets were not revalued.
 - ii. In case depreciable assets were revalued.
- III. Price changes and balance sheet analysis.

Prices-level adjustments of;

 - i. Fixed-dollar items.
 - ii. Inventories.
 - iii. Depreciable assets.
 - iv. Lands and Investments.
 - v. Capital stock.
 - vi. Earned surplus.
- IV. Application to one famous company in Japan.
- V. Conclusion.

Munehiro Masuzaki
Assistant in Accounting Section
Kobe University

User Cost and Capital Consumption

This article aims to explain two things: i. e. to define the economic definition of capital consumption by the aid of Keynesian conception, user cost, and, to criticize capital consumption in accounting use from the economist's point of view.

The main points of this article are as follows:

1. The value of capital consumption in Keynes's notion, named as User Cost, is the value of sacrifice of capital equipment caused by productive consumption, and distinguished from the capital depletion due to involuntary loss, in contrast with Pigou's method. So contrary to traditional method, User Cost is measured by the method— $(G'-B') - (G-A_1)$.
2. G' , B' , G , A_1 and A are all measurable in present value, so User Cost is exempt from the effect of change in value of money.
3. User Cost indicates the value of productive consumption of capital strictly, so User Cost and profit can be used as correct data to analyze the Business' activity.
4. Capital Consumption in accounting use has some vagueness compared with User Cost. We suppose this vagueness is imputable to the accounting principle founded on the accounting postulates and practical consideration.

The main defects are attributable to overlook the changes in value of money — necessarily caused by application of cost basis — and changes of the rate of capital consumption.

Nobuko Nosé
Assistant in Social Accounting Section
Kobe University

THE RESEARCH INSTITUTE FOR
ECONOMICS & BUSINESS ADMINISTRATION
KOBE UNIVERSITY

Director : Ginjiro SHIBATA

Secretary : Toshio HARA

GROUP OF BUSINESS
ADMINISTRATION RESEARCH

Susumu WATANABE	Professor of Accounting
Minoru BEIKA	Professor of Plant Location
Yasutaro HIRAI	Professor of Business Administration
Yoshimoto KOBAYASHI	Professor of Business Management
Tadakatsu INOUE	Assistant Professor of Business History
Tatsuo GOAMI	Assistant Professor of Business Machinery
Hideo KITANI	Engineer of Business Machinery
Munehiro MASUZAKI	Assistant in Accounting Section
Nobuko NOSE	Assistant in Social Accounting Section
Tsunejiro NANBA	Assistant in Business Administration Section, Engineer of Business Machinery

GROUP OF INTERNATIONAL
ECONOMIC RESEARCH

Ginjiro SHIBATA	Professor of International Trade and Marine Economics
Fukuo KAWATA	Professor of International Trade
Kiyozo MIYATA	Professor of Economics
Hiroshi SHINJO	Professor of International Finance
Torasaburo NOMURA	Professor of Transportation
Taro KAWAKAMI	Professor of Private International Law
Jiro YAO	Professor of International Finance
Seiji SASAKI	Assistant Professor of Marine Economics
Hikoji KATANO	Assistant in International Trade Section
Masahiro FUJITA	Assistant in International Finance Section
Hiromasa YAMAMOTO	Assistant in Marine Economics Section

Office : The Kanematsu Memorial Hall,

THE KOBE UNIVERSITY
ROKKO, KOBE, JAPAN

昭和 30 年 2 月 1 日印刷
昭和 30 年 2 月 10 日發行

編集兼發行所
神戸市灘區六甲台町
神戸大學經濟經營研究所

印刷所
奈良縣天理市川尻城
天理時報社

KOBE UNIVERSITY

Business Review

ANNUAL REPORT

V

CONTENTS

The Basis of Lifo	Susumu WATANABE
Study of the Interrelation between Business Features and their Location	Minoru BEIKA
The Contracting System in the Textile Machinery Industry in New England	Tadakatsu INOUE
The Significance of Mechanised Accounting and Limitation for its Application —In relation to financial auditing—	Otojiro KUBOTA
Rehabilitation Process of the Chemical Fertilizer Industry in Post-war Japan and its Significance	Kōjiro NIINO
Price Changes and Financial Statements Analysis	Munehiro MASUZAKI
User Cost and Capital Consumption	Nobuko NOSÉ

On the Recent Mechanical Calculating Punches	Hideo KITANI
On the National Economic Accounting in U. S. S. R	Nobuko Nosé
Tables of Fixed Assets' Useful Lives in West Germany	Munehiro MASUZAKI
R. F. NEUSCHEL :— STREAMLINING BUSINESS PROCEDURES	Tsunejiro NANBA

THE RESEARCH INSTITUTE FOR ECONOMICS
AND BUSINESS ADMINISTRATION
KOBE UNIVERSITY

1 9 5 5