

JAMA

ISSN 0918-7863

日本管理会計学会誌

管理会計学

The Journal of Management Accounting, Japan

1996年 第4巻 第1号

経営管理のための総合雑誌

論文

- 経済性の観点からみた君子蘭の生産計画について ————— ● 丸山 義博
- 補助部門で相互に用役授受が無い場合の
変動製造間接費差異分析について ————— ● 今林 正明

事例研究

- 高シェア・高収益戦略とコスト・マネジメント ————— ● 伏見 多美雄
— S社のフィールド・スタディ — 末松 栄一郎
- 韓国企業の部門別活動基準原価計算の導入事例：亜南産業(株) ————— ● 金 舜 基
李 健 泳
金 達 坤

経営フォーラム

- 航空会社の事業環境と収益構造の変化 ————— ● 林 逸 子

- 学会誌編集委員長あとがき ————— ● 伏見 多美雄

日本管理会計学会諸規程

発行 日本管理会計学会
The Japanese Association of Management Accounting

日本管理会計学会誌『管理会計学』

日本管理会計学会誌『管理会計学』は、年2回発行される。本学会誌には、掲載区分として、論文のほか、研究ノート、研究資料、事例研究、書評などがある。論文は、二重匿名方式によるレフェリー制度に基づき選定された後、掲載される。受理可能な論文の範囲には、その論文が学会誌編集委員会で制定された基準を満足している限り、管理会計学および関連分野に関する幅広いテーマが含まれる。その他の掲載区分の投稿原稿は、学会誌編集委員会で決定された基本政策に従って、1人の査読者による査読に準じた審査にもとづき掲載される。

1992年から1995年までの学会誌編集委員会委員は次の通りである。

編集委員長	伏見多美雄	(東京理科大学)	
編集副委員長	門田 安弘	(筑波大学)	
編集副委員長	吉川 武男	(横浜国立大学)	
常任編集委員	木島 淑孝	(中央大学)	
常任編集委員	佐藤 紘光	(早稲田大学)	
常任編集委員	原田 昇	(東京理科大学)	
常任編集委員	福川 忠昭	(慶應義塾大学)	
編集委員	編集委員		
浅田 孝幸	(大阪大学)	佐藤 宗弥	(横浜市立大学)
岩淵 吉秀	(神戸大学)	田中 隆雄	(日本大学)
上埜 進	(甲南大学)	長松 秀志	(駿河台大学)
小倉 昇	(東北大学)	西澤 脩	(早稲田大学)
小林 啓孝	(慶應義塾大学)	西村 明	(九州大学)
坂口 博	(城西大学)		
編集顧問			
Michael Bromwich	(London School of Economics & Political Science)		
George Foster	(University of Edinburgh)		
Falconer Mitchell	(Stanford University)		
Mark Young	(University of Southern California)		
編集幹事			
井岡 大度	(東京理科大学)		

JAMA

日本管理会計学会誌

管理会計学

The Journal of Management Accounting, Japan

Volume 4, No. 1

1996

目 次

■ 論 文

経済性の観点からみた君子蘭の生産計画について……………丸山 義博 3

補助部門で相互に用役授受が無い場合の
変動製造間接費差異分析について……………今林 正明 21

■ 事例研究

高シェア・高収益戦略とコスト・マネジメント……………伏見 多美雄 37
— S 社のフィールド・スタディー 末松 栄一郎韓国企業の部門別活動基準原価計算の導入事例：亜南産業(株) ……金 舜基 59
李 健泳
金 達坤

■ 経営フォーラム

航空会社の事業環境と収益構造の変化……………林 逸子 77

■ 書 評

吉川武男, ジョン・イネス, フォークナー・ミッチェル 著
『ABC マネジメント』……………木島 淑孝 87岡野 浩著『日本の管理会計の展開—「原価企画」への歴史的視座』
……………清水 信匡 91

■ 学会誌編集委員長あとがき……………伏見 多美雄 93

■ 日本管理会計学会諸規程 …………… 97

日本管理会計学会

日本管理会計学会は、1991年7月に設立された。本学会は管理会計の研究、教育および経営管理実務に関心を持つ研究者や実務家から構成される組織である。会員には年2回学会誌『管理会計学』が送付される。

1995年から1998年までの役員の構成は次のとおりである。

会 長	片岡 洋一	(東京理科大学)	理 事	芝 章	(日本電気精器)
副会長	佐藤 進	(中央大学)	白銀 良三	(国士舘大学)	
副会長	西澤 脩	(早稲田大学)	中 光政	(東京経済大学)	
常務理事	小倉 昇	(東北大学)	佃 純誠	(武蔵工業大学)	
常務理事	加藤 隆之	(日本公認会計士協会)	辻 正雄	(早稲田大学)	
常務理事	木島 淑孝	(中央大学)	東海 幹夫	(青山学院大学)	
常務理事	佐藤 絃光	(早稲田大学)	中村 忠	(創価大学)	
常務理事	佐藤 宗弥	(横浜市立大学)	中村 義彦	(常陽学園浜松大学)	
常務理事	田中 隆雄	(日本大学)	西村 明	(九州大学)	
常務理事	田中 雅康	(東京理科大学)	根本 光明	(中央大学)	
常務理事	谷 和久	(キリンビール)	橋本 賢一	(ME マネジメントサービス)	
常務理事	長松 秀志	(駿河台大学)	早矢仕健司	(龍谷大学)	
常務理事	原田 昇	(東京理科大学)	原田 行男	(福井県立大学)	
常務理事	福川 忠昭	(慶應義塾大学)	平田 正敏	(西南学院大学)	
常務理事	伏見多美雄	(東京理科大学)	船本 修三	(大阪学院大学)	
常務理事	門田 安弘	(筑波大学)	溝口 周二	(横浜国立大学)	
常務理事	横山 和夫	(東京理科大学)	三代澤経人	(立命館大学)	
常務理事	吉川 武男	(横浜国立大学)	矢澤 秀雄	(専修大学)	
常務理事	吉田 寛	(流通科学大学)	安国 一	(亜細亜大学)	
理 事			山田 庫平	(明治大学)	
浅田 孝幸	(大阪大学)		山田 重男	(不二家システムセンター)	
荒川 邦寿	(東京理科大学)		参 事		
石川 昭	(青山学院大学)		伊藤 嘉博	(成蹊大学)	
石塚 博司	(早稲田大学)		井岡 大度	(東京理科大学)	
上埜 進	(甲南大学)		今林 正明	(東京理科大学諏訪短期大学)	
大塚 宗春	(早稲田大学)		清水 孝	(早稲田大学)	
大薮 俊哉	(横浜国立大学)		吉岡 正道	(東京理科大学)	
小川 洸	(早稲田大学)				
奥野 忠一	(東京理科大学)				
加登 豊	(神戸大学)				
川北 博	(監査法人トーマツ)				
岸 勝太郎	(リーガルコーポレーション)				
木村 幾也	(広島県立大学)				
黒川 行治	(慶應義塾大学)				
小島 廣光	(北海道大学)				
小林 啓孝	(慶應義塾大学)				
昆 誠一	(九州産業大学)				
坂口 博	(城西大学)				
坂手 恭介	(山口大学)				
坂部三次郎	(ダイニック)				
佐藤 康男	(法政大学)				
監 事					
今井 二郎	(高千穂商科大学)				
柳田 仁	(神奈川大学)				

本学会の年会費は次のとおりである。

正 会 員：6,000 円

準 会 員：2,000 円

賛 助 会 員：1口 (50,000 円) 以上

論文

経済性の観点からみた君子蘭の生産計画について

丸山 義博*

＜論文要旨＞

温室で生産する鉢花の生産計画問題について、経済性の面から検討し、不確定要素について種の優劣分岐分析を行った。検討の対象として、君子蘭をモデルにし、生産計画期間を有限とした。開花率を考慮し、仕上げ鉢の大きさを4.5号から7号の範囲で互いに排反的な関係にある複数の生産計画案を設定し、これらの案の選択にあたり種子の供給に関する複数の方策を立てた。検討すべき項目は、(1)資本コストの種子の供給の仕方、(2)苗の確保、(3)種子の購入価格と購入間隔、の3項目とした。結果について、(1)は標準利率を考慮し、種子費 C_s と出荷価格 a_7 に関して、(2)は方策の間で相違する費用に着目し、歩留まり率 τ と苗費 C_N に関して、(3)は出荷価格 a_6 、 a_7 に関して、それぞれ平面上の領域で示した。検討で得られた結果としての歩留まり率 τ 、開花率、出荷価格に関しては、他の鉢花の生産計画の検討にも応用できると考える。

＜キーワード＞

生産計画, 優劣分岐分析, 経済性, 君子蘭, 温室, 棚面積

 1994年 6月 受付
 1995年 7月 受理

* 富山県立大学短期大学部 一般教育等 助教授

1. はじめに

本稿は、1戸の園芸農家が、主幹生産品目の副品目として家族の労働力のみで温室で生産し出荷する鉢花の生産計画について、複数の代替案の経済性を検討する。

具体的な検討品目として君子蘭を取り上げる。この鉢花の播種数に対する発芽後の生育の良好な1-2葉の幼苗（以下で苗と記す）が得られる比率（以下で歩留まり率と記す）と開花率、種苗費および出荷価格は確率的にも未知な要因とする。また生産開始から出荷終了までの1生産期間の長さに対し資本コストの標準利率を考慮し、生産計画を立てるにあたり、(1)種子の供給（種子の自給あるいは購入および種子の購入間隔）と標準利率、(2)苗の確保と種子費、(3)出荷価格、の3つの項目について検討する。検討にあたり、中村・山口 [6] による利益図表を活用した安全性の分析、伏見・野々村 [2] による戦略的投資計画の感度分析および優劣分岐文節の応用事例について、伏見 [2] 千住 [7]、千住伏見 [8]、千住・山陰 [9] を、おのおの参考にした。鉢花を題材にした生産計画問題の検討については、丸山 [4]、[5] があり、前者はシャコ（葉）サボテンを題材に生産期間の長さを考慮し、標準利率と出荷価格に関し、後者はシクラメンの生産で、生産期間中の苗の損失を考慮した場合および作図による簡便な利益の算出についての、おのおの検討がある。

君子蘭の生産については阿部他編 [1] 鶴島 [10] があり、この鉢花を生産している富山県内の園芸農家の生産状況を参考にした。参考農家では、シクラメン、野菜苗および稲作を主幹品目とし、これらの主幹品目の生産の合間に副品目として君子蘭および他の鉢花、花苗および野菜を生産し生計を立てている。この農家で君子蘭は、温室内で2段に設置した下段の棚（以下で棚下と記す）で生産し、花芽を付けた頃に上段の棚（以下で棚上と記す）で生産し、開花の後3月に出荷している。播種後発芽する稚苗数は播種数1袋（100（粒））あたり85（本）から90（本）である、発芽後の苗は、総苗数に対しその90%は同じ早さで生育し、残り10%は生育が1年遅れる。花芽を付けた頃の棚上の利用状況は、シクラメンの出荷が終わる時期（1月末）で棚上に空きが出る。棚下は主に君子蘭の生産に使用し、他にシャコ（葉）サボテンの親鉢を生産している。調査を始めた昭和50年当時は年間およそ500鉢の生産に、年あたり10日の作業日数が充てられていた。平成6年現在、この鉢花は、全て注文した顧客および直接生産者の温室まで買いにくる顧客に対し庭先で販売している。出荷する仕上げ鉢の大きさは主に6号鉢と7号鉢で、この鉢花の生産は現在も継続している。

本稿では、君子蘭の生産計画の検討に2つ以上の複数の代替案が提案されたとき、これら複数の案の中から、経済性の観点からより有利な案の選択について検討する。検討にあ

たり、不確実な要素についての感度分析として優劣分岐分析を用いる。

2. 君子蘭の生産様式と問題の前提

生産については、種子（あるいは苗）、用土、肥料、栽培箱および鉢の発注（発注日は10月1日と仮定）から、播種・移植・開花および出荷までの生産過程があり、図1に示すとおりである。図1で苗は国内の種苗会社からの購入とし種子は国内の種苗会社からの購入と自家株による自給とする。播種は1月中旬（1月16日と仮定）に栽培箱に行く。播種後30～40日で発芽した苗あるいは購入した苗（購入した苗の植え付け日は3月16日と仮定）は、次年の5月初めから5月末までの1カ月間に3号鉢に移植する。3号鉢に移植後、次年の5月中旬から6月中旬の1カ月間により大きい4.5号鉢に移植する。4.5号鉢に移植した個体で次年の年初めに花芽を付け出荷を計画した個体は、同年の2月中旬に棚上に上げ開花を促進させる。開花した個体は同年の3月初めから4月初め（3月15日と仮定）にかけて出荷する。開花しなかった苗は、同年の5月中旬から6月末にかけてより大きい6号鉢に移植する。6号鉢に移植した個体で次年の年初めに花芽をつけた個体は、開花の後同年の3月初旬から4月初め（3月15日と仮定）に出荷する。開花しなかった個体は、同年の5月中旬から6月末にかけて7号鉢に移植し、次年の3月初旬から4月初め（3月15日と仮定）に出荷する。この鉢花は一度開花した個体は次年も開花する。

播種あるいは購入した苗の植え付けからより大きい鉢への移植、さらに開花および出荷

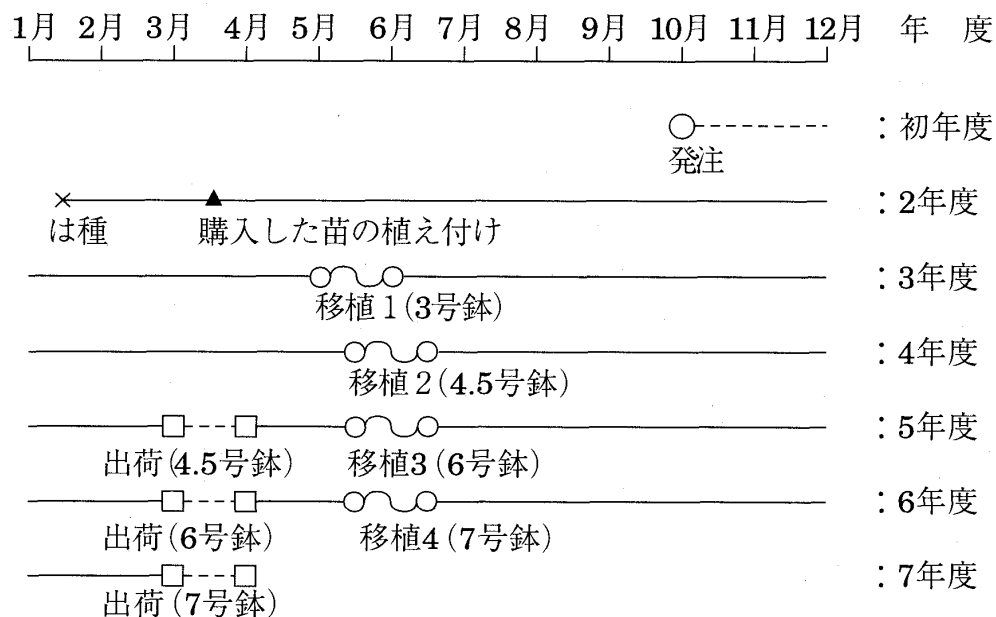


図1 君子蘭の生産様式

(播種あるいは購入した苗の植え付けから始める場合・○印：用土、肥料、栽培箱、鉢、種、苗の、おのおのの発注を示す)

終了までの生産期間を、この鉢花の1生産期間とする。

問題の定式化のために、以下の前提条件を設定する。

- (1) 発芽後の苗の生育の早さに個体差はないものと仮定し、発芽から3年目以後出荷まで毎年5月中旬から6月中旬により大きな鉢に移植を行うものとする。このとき複数回の移植により、1鉢あたりの個体の占有面積はより拡大していくものとする。
- (2) 出荷は全て開花した個体とする。開花は人為的にコントロールできないものとする。一度開花した個体は、次年以後も確実に開花するものとし、前提(1)より、播種以後生産を続け、7号鉢に移植した個体は確実に開花し出荷するものとする。
- (3) 同一の大きさの出荷鉢（鉢植えの開花した個体）の価格は、生育状態のいかんにかかわらず一定とする。
- (4) 費用は、生産計画あるいは方策が変わることにより変化する費用のみを対象とし、国内の種苗会社より種子あるいは苗を購入する場合の種子費（円/粒）あるいは苗費（円/本）、用土費（円/ℓ）、肥料費（円/ℓ）、仮植（償却）用栽培箱および消耗（出荷）用と仮植（償却）用の鉢の費用（円/個）とする。用土と肥料は、苗の3号鉢への移植、さらにより容量の大きい鉢への移植の場合にのみ鉢の容量の増加に応じて追加する。用土費と肥料費は、これら用土と肥料の追加分による追加費用の総和とする。
- (5) 毎年一定量を永続的に生産するものとする。
- (6) 需要は、出荷量に対して、十分にあるものとする。出荷は期末とし、費用は期首に、収入は期末に、おのおの発生するものと仮定する。

生産にあたり、購入を必要とする用土、肥料、栽培箱、鉢および種子、苗は、共に生産を開始する前にあらかじめ発注し、生産開始時および生産期間中の作業日程に間合わせ、使用できる状態にあるものとする。

播種から6号鉢仕上げまでの生産期間中の、各開花期における開花率が不確実な状況の下で、出荷鉢の大きさは4.5号、6号および7号とする。このとき出荷鉢の大きさに対し毎年一定の棚面積を使用し、開花率に対し毎年等量ずつ生産を続けるとき、安定した生産状況下で、生産計画期間 T を有限とし、この期間中の年あたりの利益を最大にする生産計画案（以下で案と記す）の選択について検討する。以下で発芽後の苗は、出荷までの生産期間中、病虫害による損失が0の場合について検討する。収集した資料をもとに表1の数値を作成し、以下の検討に適用する。表1の数値は、昭和50年と平成2年および平成6年に生産者から、おのおの提供していただいた資料をもとにしている。

3. 方策と費用

3.1 方策

2. の前提(4)に対し、生産する品種をもとに互いに排反的な関係にある4つの方策と費用を、以下に定める。

1. 種子を自家株から採取（自給）し生産する。総費用（円）を C_{T_1} とおき、用土費（円）、肥料費（円）、栽培箱の償却費（円/年）および鉢費（円）の和とする。
2. b_1 品種の種子を購入し生産する。総費用（円）を C_{T_2} とおき、 b_1 品種の種子費（円）、用土費（円）、肥料費（円）、栽培箱の償却費（円/年）および鉢費（円）の和とする。
3. a 品種の種子を購入し生産する。総費用（円）を C_{T_3} とおき、 a 品種の種子費（円）、用土費（円）、肥料費（円）、栽培箱の償却費（円/年）および鉢費（円）の和とする。
4. b_2 品種の種子を購入し生産する。総費用（円）を C_{T_4} とおき、 b_2 品種の種子費（円）、用土費（円）、肥料費（円）、栽培箱の償却費（円/年）および鉢費（円）の和とする。

3.2 1鉢あたりの費用

種子を購入する場合の種子費（円）は、歩留まり率 τ ($0 \leq \tau \leq 1.0$) を考慮した種子の購入量（粒）と購入単価（円/粒）の積で与える。次に君子蘭の生産に使用する用土と肥料の購入状況を表2に示す。仕上げ鉢1鉢あたりの用土費（円）と肥料費（円）は、容量が1ℓで直径が13.5cmの容器である4.5号鉢を基準に用土と肥料の必要量とこのときの費用を算出し、仕上げ鉢が6号および7号については、これらの鉢の容量（ℓ）に比例するものとする。はじめに用土は、田土、ピートモスおよび腐葉土を混合したものを使用するとし、この場合の1鉢の使用量に対し、2:1:1の割合で混合するものとする。田土は1t（トン）を40立方フィート（1.13267 m^3 ）としたとき、10t車による田土の運搬量を1.13267 $\times 10^4$ （ℓ）とする。肥料費について、肥料の購入状況と4.5号鉢1鉢あたりの肥料の必要量を表2に定める。鉢費について、2.の前提(4)に対し、4.5号鉢あるいは6号鉢に移植した個体が開花し出荷する場合、移植に用いたこれらの鉢は、定植鉢として出荷するものとする。このとき4.5号鉢仕上げに対する鉢費（円）は、3号鉢の償却費と出荷鉢の4.5号鉢の鉢費の和となる。また播種に使用する栽培箱の1粒あたりの償却費は、1箱あたりの播種数を150（粒）として算出するものとする。このとき仕上げ鉢の大きさが4.5号、6号およ

び7号について、1鉢あたりの用土費（円）、肥料費（円）、鉢費（円）を表3に示す。品種別の種子費あるいは苗費は、平成2年に国内種苗会社2社から提供していただいた資料をもとに表3に示す。

3.1の4つの方策に対し、表1、表3より、仕上げ鉢1鉢あたりの費用を、表4に示す。

表1 数値

S : 10	$s_7 : 0.165$	$d_6 : 2.5$	$c_{4.5} : 18$	$c_h : 3.5764$	$N_7 : 5.5$
$s_3 : 0.0165$	$d_0 : 0.09$	$d_7 : 4.0$	$c_6 : 42$	$a_{4.5} : 500$	$n_s : 3$
$s_{4.5} : 0.0413$	$d_3 : 0.3$	$c_0 : 450$	$c_7 : 65$	$N_{4.5} : 3.5$	
$s_6 : 0.0826$	$d_{4.5} : 1.0$	$c_3 : 2.20$	$c_y : 9.0152$	$N_6 : 4.5$	

S : 棚下使用棚面積 (m^2 /年), $s_3, s_{4.5}, s_6, s_7$: 3号, 4.5号, 6号, 7号の, 各鉢に植え付けた個体の使用棚面積 (m^2 /個), $d_3, d_{4.5}, d_6, d_7$: 3号, 4.5号, 6号, 7号の, 各鉢の容量 (ℓ /個), $c_0, c_3, c_{4.5}, c_6, c_7$: 栽培箱の購入費 (円/個), 3号鉢, 4.5号鉢, 6号鉢, 7号鉢の, 各鉢費 (円/個), c_y, c_h : 用土費 (円/ ℓ) と肥料費 (円/ ℓ), $N_{4.5}, N_6, N_7$: 4.5号, 6号および7号の, 各仕上げ鉢の生産期間 (年), $a_{4.5}$: 4.5号鉢仕上げの出荷価格 (円/個), n_s : 栽培箱と償却用鉢の耐用年数 (年).

3.3 生産量

播種に必要な棚面積 (播種面積(m^2)) は、播種数に対し僅小なので、播種面積は考察から除くものとする。さらに3号鉢から7号鉢仕上げまでの生産期間中に花芽を付け出荷を計画した個体のみ、2月中旬に棚上で開花を促進し3月中旬に出荷するものとする。鉢の大きさ $m1(m1 = 3, 4.5, 6, 7)$ による棚の使用面積を s_{m1} (m^2 /個), 4.5号鉢と7号鉢に移植した個体の出荷率を $p_{4.5}, p_7$ とおく。いま2. の前提(5)より、播種後棚下で生産を続け、3号鉢への移植から移植した7号鉢を棚上に上げる直前までの1生産期間あたりの生産量 x (個/年) とこのときの棚下の使用面積 S (m^2 /年) の関係を(1)式に示す。

$$s_3 x + s_{4.5} x + s_6 (1 - p_{4.5}) x + s_7 p_7 x = S \quad (1)$$

(1)式に表1の数値を適用し、(2)式を得る。

$$X = \frac{606.0606}{p_7 - 0.5 p_{4.5} + 0.85} \quad (2)$$

表2 用土と肥料の購入費および肥料の使用量

用 土	購 入 費	肥 料	購 入 費	使用量
田 土	15,000(円)/10(t)	油 カ ス	1,100(円)/20(kg/袋)	3(g/4.5号鉢)
ピートモス	4,500(円)/370(ℓ/袋)	骨 粉	1,650(円)/20(kg/袋)	2(g/4.5号鉢)
腐 葉 土	850(円)/ 40(ℓ/袋)	化成肥料	2,200(円)/20(kg/袋)	1(g/4.5号鉢)
		マグアンプK	13,800(円)/22(kg/袋)	5(g/4.5号鉢)

表3 仕上げ鉢1鉢あたりの費用

費 用	仕上げ鉢の大きさ別費用(円/鉢)		
	4.5号鉢	6号鉢	7号鉢
用土費	9.0152	22.5380	36.0608
肥料費	3.5764	8.9410	14.3056
鉢 費	19.7333	49.7333	86.7333
1粒あたりの栽培箱の償却費(円/年): 1			
種子費(円/粒); a品種: 65, b ₁ 品種: 50, b ₂ 品種: 130			
苗費(円/本); b ₂ 品種: 200			

表4 方策と費用

仕上げ鉢 の 大 き さ	方策と仕上げ鉢1鉢あたりの費用(円)			
	1	2	3	4
4.5号鉢	32.3249	94.8249	113.5749	194.8249
6 号鉢	81.2123	143.7123	162.4623	243.7123
7 号鉢	137.0997	199.5997	218.3497	299.5997

4. 案の優劣

収入は出荷量（個）と出荷価格（円/個）の積とし、総費用は2.の前提(4)に対し、1鉢あたりの総費用（円/個）と生産量（個）の積で与えるとする。利益は収入と総費用の差で与えるとする。このとき生産計画期間 T で得られる総収入と総費用の差を総利益 R_T とおき、さらに総利益 R_T を年平均利益 R に置き換え、出荷価格 a_6, a_7 , 種子費 C_s , 苗費 C_N , 歩留まり率 τ ($0 < \tau \leq 1.0$) および出荷量 X （生産量と出荷率の積で与える）を変数とする目的関数として(3)式に示す。次に鉢の大きさが m ($m = 4.5, 6, 7$)の開花率 q_m に対し出荷率 p_m に関する制約条件を(4)式に示す。(4)式は、2.の前提(2)より、出荷率 $p_{4.5}, p_6, p_7$ はおのの開花率 $q_{4.5}, q_6, q_7$ の範囲で設定しかつ出荷する仕上げ鉢の大きさは4.5号、6号および7号であることを示す。

$$\text{MAX: } R = R(a_6, a_7, C_s, C_N, \tau, X) \quad (3)$$

制約条件；

$$\left. \begin{aligned} 0 &\leq p_{4.5} \leq q_{4.5} \\ 0 &\leq p_6 \leq q_6 \\ 0 &\leq p_7 \leq q_7 \\ p_{4.5} + p_6 + p_7 &= 1.0 \\ 0 &\leq q_{4.5} < 1.0 \\ 0 &< q_6 < 1.0 \\ q_7 &= 1.0 \end{aligned} \right\} \quad (4)$$

はじめに生産に必要な種子（あるいは苗）、用土、肥料、栽培箱および鉢に対し、1生産期間あたりの、仕上げ鉢の大きさが m の総費用を C_{mT} （円/個）、出荷価格（円/個）を a_m および生産期間（年）を N_m とおく。このとき以下で、経済性に関して最有利となる方策と案およびこのときの条件について検討する。

(3)式の生産計画期間 T （年）あたりの年平均利益 R （円）について、以下で1生産期間の長さを生産計画期間 T とおき、生産は1回のみとする場合を(5)式に定める。

$$\begin{aligned} R = & [\{a_{4.5} \times [S \rightarrow P](i, N_{4.5}) - C_{4.5T}\} p_{4.5} x \\ & + \{a_6 \times [S \rightarrow P](i, N_6) - C_{6T}\} p_6 x \\ & + \{a_7 \times [S \rightarrow P](i, N_7) - C_{7T}\} p_7 x] \times [P \rightarrow M](i, T) \end{aligned} \quad (5)$$

(5)式および以下の式で、 $[S \rightarrow P](i, t)$, $[P \rightarrow M](i, t)$ は、 i を標準利率(%), t を年数（年）とする現価係数と資本回収係数を表し、以下のように定義する。

$$[S \rightarrow P](i, t) = \frac{1}{(1+i)^t}, \quad [P \rightarrow M](i, t) = \frac{i}{1 - (1+i)^{-t}}$$

4.1 方策に対する案の優劣

3.1の4つの方策に対し,2.の前提(5)の下で,開花した個体から順次出荷していく案と開花した個体を7号鉢に仕上げた後出荷する案の,2つの排反な関係にある案を設定し,これら2つの案を経済性の面から比較する.

第Ⅰ案:出荷は4.5号,6号および7号の,おのおのの大きさの仕上げ鉢とする.

出荷率は, $p_{4.5} = q_{4.5}$, $p_6 = q_6 - q_{4.5}$, $p_7 = q_7 - q_6$.

第Ⅱ案:出荷は7号鉢仕上げのみとする. 出荷率は, $p_7 = 1.0$.

検討にあたり,生産計画期間 T (年)は1生産期間の長さ N (年)で与え,かつこの期間に生産は1回のみ行うとする.(5)式で,3.の方策に対する種子費 C_s (円/粒)と出荷

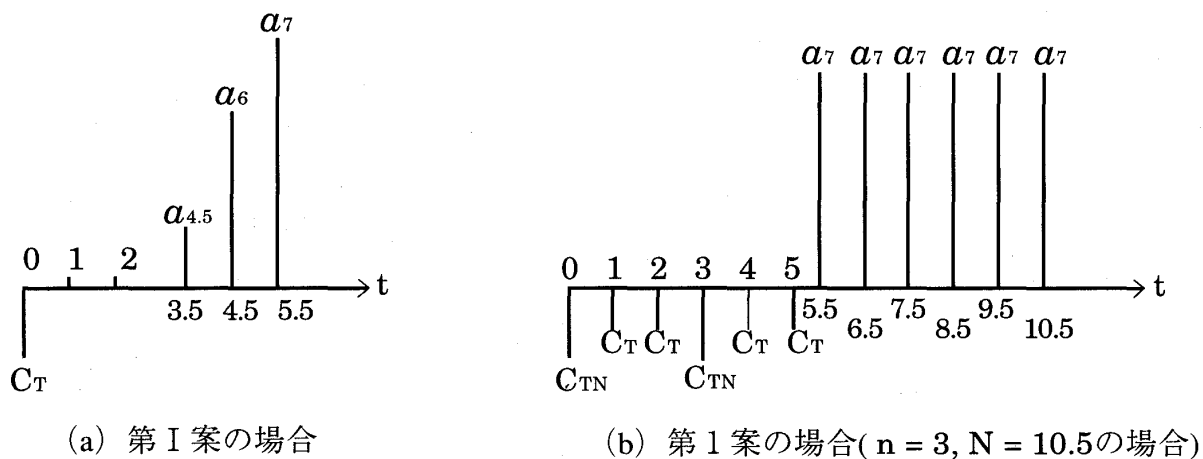


図2 キャッシュフロー

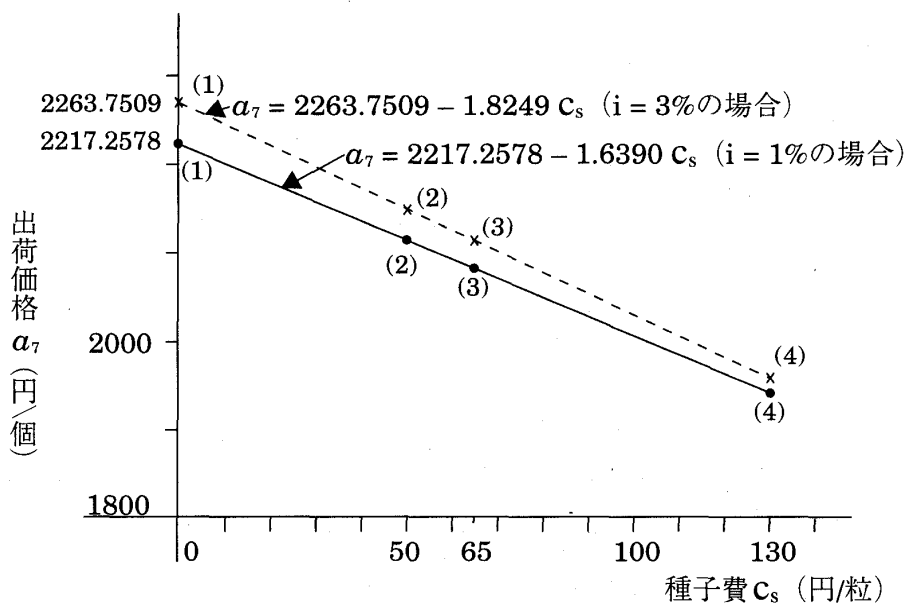


図3 種子費 C_s と出荷価格 a_7 に関する案の優劣

(()内の数字は方策を表す. $\tau=0.8$ の場合, 第Ⅰ案: $p_{4.5}=0.2, p_6=0.6, p_7=0.2, a_6=1,000$ の場合)

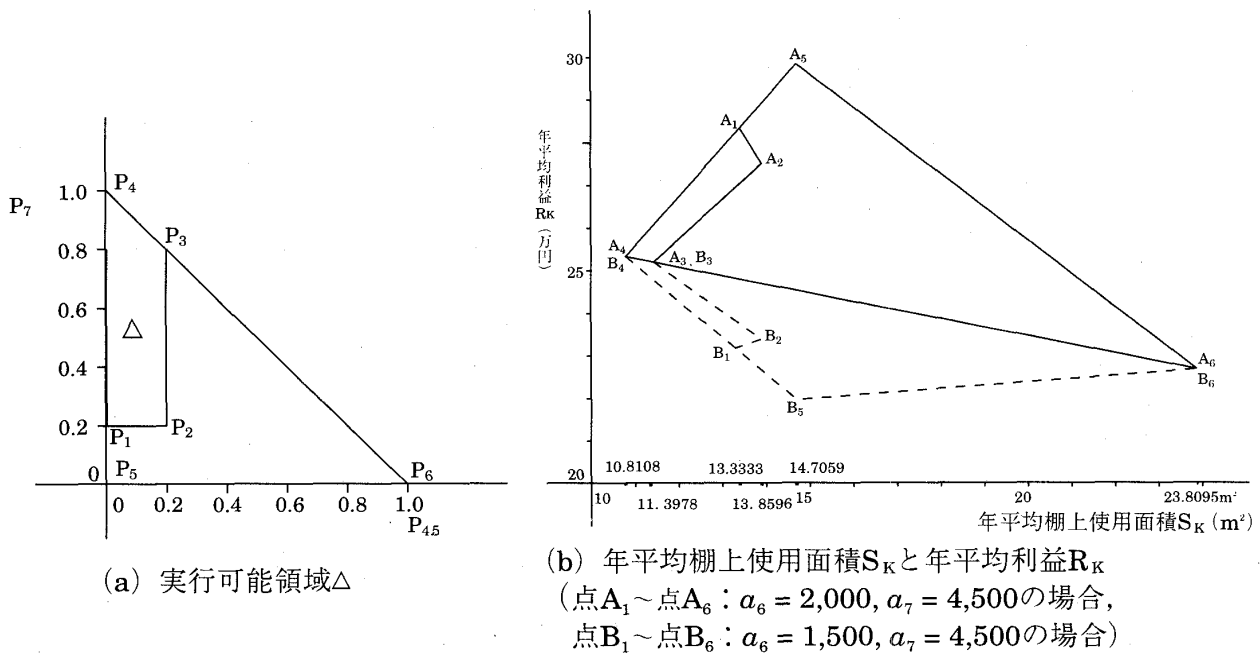


図4 実行可能領域と利益

を生産計画期間の期末まで持ち越したときの出荷価格 a_7 (円/個) を外生変数とし, これらの外生変数に数値を与えることにより年平均利益 R (内生変数) が定まるとする. いま第 $K1$ ($K1 = I, II$) 案による年平均利益を R_{K1} (円) とおく. 他方仕上げ鉢1鉢あたりの総費用 (円) C_{mT} は, 方策 J ($J=1, \dots, 4$) に対し C_{mTJ} とおき, さらに生産計画期間中の総費用 (円) を C_{TJ} とおく. このとき総費用 C_{TJ} は各仕上げ鉢の大きさ別の費用の和 ($C_{4.5TJ} * p_{4.5} x + C_{6TJ} p_6 x + C_{7TJ} p_7 x$) で与える. いま第I案によるキャッシュフローを図2(a)に示す. いま(5)式で, 標準利率 $i(\%)$ の値に対しおのこの表1, 表3の数値を適用し, 3.1の4つの方策に対し, 各方策ごとに個別に第I案と第II案の生産計画期間中の年平均利益を求める. 次にこれら2つの案による年平均利益を求め, これらの利益が等しいときの7号鉢仕上げの出荷価格を $a_{7,B}$ とおくと, 出荷価格 $a_{7,B}$ は2つの案に関する優劣分岐点価格を表す. 以下で種子費 C_s と優劣分岐点価格に関して, 図3に優劣分岐線として示す. 図3で, 種子費 C_s が $0 \leq C_s \leq 130$ の範囲でかつ標準利率が1%以上のとき, 種子を自給する場合に出荷価格 a_7 が2,200円以下のとき $R_I > R_{II}$ を得, さらに種子を購入する場合, 種子費 C_s に対し出荷価格 a_7 が $a_7 < 2,217.2578 - 1.639 C_s$ のとき, $R_I > R_{II}$ を得, おのこの方策に対し第I案が経済性の面で有利となることがわかる.

4.2 案の設定

4.1に関して, この鉢花の開花率に対し, 出荷率の面からさらに検討する.

以下で, (4)式の制約条件式をもとに, 互いに排反的な関係にある4つの案を設定する.

第1案：6号鉢と7号鉢に仕上げて出荷する．出荷率は， $p_6 = q_6, p_7 = q_7 - q_6$ ．

第2案：4.5号鉢，6号鉢および7号鉢におのこの仕上げて出荷する．

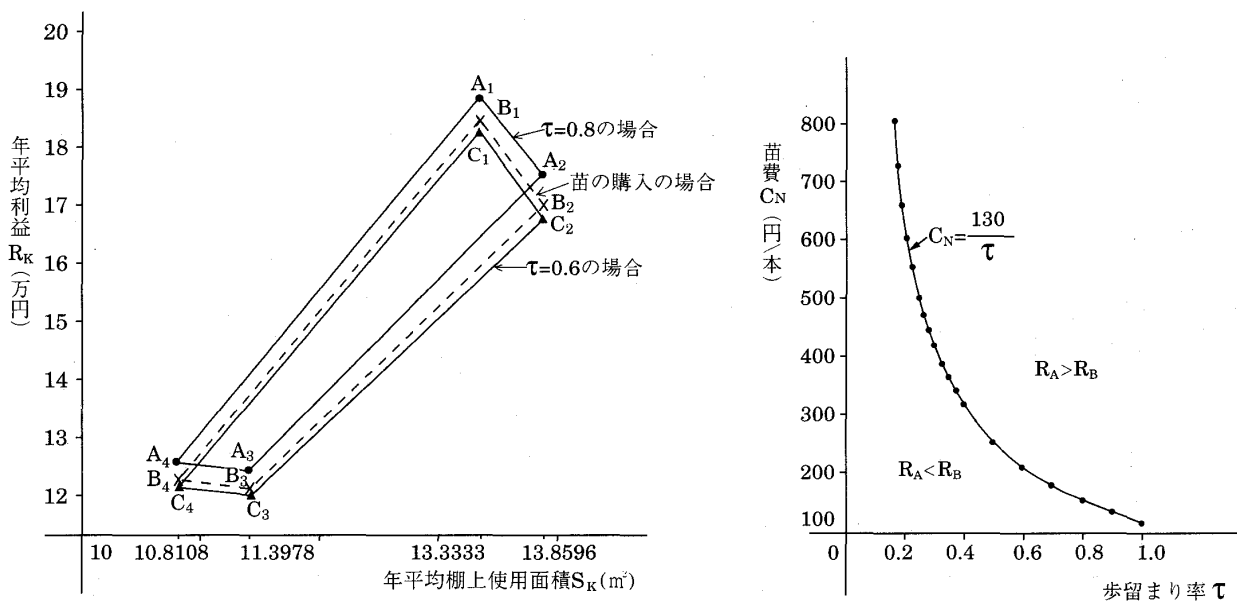
出荷率は， $p_{4.5} = q_{4.5}, p_6 = q_6 - q_{4.5}, p_7 = q_7 - q_6$ ．

第3案：4.5号鉢と7号鉢に仕上げて出荷する．

出荷率は， $p_{4.5} = q_{4.5}, p_7 = q_7 - q_{4.5}$ ．

第4案：全て7号鉢に仕上げて出荷する．出荷率は， $p_7 = q_7$ ．

いま開花率 $q_{4.5}, q_6, q_7$ がおのこの0.2, 0.8, 1.0のときの出荷率 $p_{4.5}, p_7$ に関する制約領域を図4(a)に示す（ Δ の部分）．図4(a)で点 $P_1 \sim$ 点 P_4 は第1案～第4案に対応する．



(a) 年平均棚上使用面積 S_K と年平均利益 R_K ($C_N=130$, $C_N=200$, $a_6=2,000$, $a_7=2,500$, $i=1\%$ の場合)

(b) $\tau - C_N$ 平面

図5 苗の確保と2つの方策の優劣

はじめに実行可能領域 Δ に対し，(3)式で第 K 案による年平均利益（円）（以下で利益と記す）を $R_K(k=1, \dots, 4)$ とおく．また第 K 案による1生産期間あたりの年平均棚上使用面積（ m^2 ）（以下で棚面積と記す）を S_K とおき，4つの案による棚面積 S_K と利益 R_K の関係を調べる．

いま3.1で方策1の場合について，出荷価格 a_6, a_7 に数値を与え，さらに表1，表4の数値を適用した場合を，図4(b)の $S_K - R_K$ 平面上の頂点(S_K, R_K)で示す．図4(b)で四角形の頂点 $A_1 \sim$ 頂点 A_4 および頂点 $B_1 \sim$ 頂点 B_4 は，出荷率 $p_{4.5}, p_7$ の値を図4(a)の端点 $P_1 \sim$ 端点 P_4 で与えた場合を示す．また図4(a)の端点 P_6, P_5 は，4.5号あるいは6号の各仕上げ鉢で100%出荷できる場合を示し，このときの1生産期間あたりの棚面積 S_K と利益 R_K の関係を図4(b)の頂点 A_6, A_5 および頂点 B_6, B_5 で示す．図4は，鉢の大きさがより小（4.5号あ

るいは6号)の時点で100%の開花率が得られるような品種が出現したとき、最大(あるいは最小)の利益が得られることを示す。

4.3 方策の優劣と τ - C_N 平面

生産にあたり、外部から改良品種あるいは新品種を導入する場合の、播種数に対する苗数の確保に関する経済的な決定について、5.1の4つの案を対象に検討する。

歩留まり率 τ の実現値が未知であることに對し、ここでは種子を購入する方策(以下で方策Aとする)と苗を確実に得る方策として、種苗会社より苗を購入する方策(以下で方策Bとする)を設定し、これら2つの方策の経済的な決定について検討する。このとき生産する品種は、2つの方策で同じ b_2 品種とする。生産計画期間 T は4つの案で共に1生産期間の長さとし、生産は1回のみとする。いま、方策Aに対し歩留まり率 τ の値とこのときの種子の購入量を定め、方策Bに対し苗費 C_N に数値を与える。このとき方策Bに対し、(5)式の利益式で種子費は苗費(苗の購入量(本)と購入単価(円/本)の積で与える)に置き換え、表1、表3の数値を適用する。結果は、方策A、Bに対し、第K案による棚面積 S_K と利益 R_K の関係を図5(a)に示す。図5(a)で方策Bによる4つの案に関する棚面積 S_K と利益 R_K の関係を四角形 $B_1 B_2 B_3 B_4$ の端点で表す。このときこの四角形で示した棚面積に対する利益の大きさは、方策Bに対し、経済性の面から、苗の確保に方策Aを選択すべきか否かの分岐点を表す。以下で、このときの分岐点を求める。

いま(5)式に対し、2つの方策で相違する要因は、方策Aでは播種数に対する種子費であり、方策Bでは苗費である。2つの方策で利益 R_K が等しくなる場合は、歩留まり率 τ の値が種子費に対する苗費の比に等しい場合で、このときの歩留まり率 τ の値は表3の数値を適用し0.65を得る。いま(5)式で歩留まり率 τ と苗費 C_N を外生変数とし、2つの方策による利益 R_K が等しい場合の優劣分岐線を、苗費 C_N を歩留まり率 τ の関数として図5(b)に示す。図5(b)で、 R_A 、 R_B は、第K案に対し、方策A、方策Bによる利益をおのこの表す。図5(b)より、歩留まり率 τ が0.8に対し、種子を購入する方策Aが有利となる条件は苗費が163円以上の場合であり、歩留まり率 τ に対し、苗費 C_N が $C_N > 130/\tau$ のときであることがわかる。

発芽後の生育の良好な苗が得られる比率が未知の新品種あるいは改良品種を外部から生産に取り入れるにあたり、確実に計画した苗数が得られる場合をもとに導き出した優劣分岐線は、種子を購入する場合の判断に有用と考える。

4.4 購入する品種の種子費と案の優劣

4.3の検討結果を考慮し、ここでは生産計画期間中は種子の自給あるいは(外部からの

新品種あるいは改良品種を含む) 種子の購入により, この期間中の生産を安定した状態で維持していくとする. 以下で生産計画期間 T に対し, n 年($n < T$)に1回種子を購入するとしたときの, 利益 R_K が最大になる条件について検討する. 検討にあたり, 種子の購入間隔 n に対し購入する種子の品種は b_1 あるいは b_2 のいずれかの場合とし, 4.2 の4つの案に対し, 標準利率 $i(\%)$ と歩留まり率 τ は, 生産計画期間中一定とする. いま種子の購入間隔 n が3(年)で第1案の場合のキャッシュフローを図2(b)に示す. 図2(b)の1生産期間あたりの総費用(円/個)は, 種子費を含む場合を C_{TN} , 種子費を含まない(自給する)場合を C_T とおく. また(3)式の利益式で総費用(円/個) C_{mT} を C_{mbh} ($m = 4, 5, 6, 7, b = 1, 2, h = 1, 2$)とおく. このとき総費用 C_{mbh} について, 購入する年に購入する種子の品種が b_1 (あるいは b_2) のとき下付き文字 b に数値1 (あるいは数値2) を与え, さらに下付き文字 h は, 総費用に種子費を含む場合は数値1を与え, 種子費を含まない場合は数値2を与える. このとき(3)式の利益式に対し, 以下で生産計画期間 T が10.5年の場合について, 第K案による利益 R_K が最大になる条件を導き出す.

以下で, 第2案の場合について, 利益 R_2 を(6)式に示す.

$$\begin{aligned}
 R_2 = & [a_{4.5}p_{4.5}\{[S \rightarrow P](i, 3.5) + \dots + [S \rightarrow P](i, 10.5)\} \times [P \rightarrow M](i, 10.5) \\
 & + a_6p_6\{[S \rightarrow P](i, 4.5) + \dots + [S \rightarrow P](i, 10.5)\} \times [P \rightarrow M](i, 10.5) \\
 & + a_7p_7\{[S \rightarrow P](i, 5.5) + \dots + [S \rightarrow P](i, 10.5)\} \times [P \rightarrow M](i, 10.5) \\
 & - C_{4.5b1}p_{4.5}\{1 + [S \rightarrow P](i, 3) + [S \rightarrow P](i, 6)\} \times [P \rightarrow M](i, 10.5) \\
 & - C_{4.5b2}p_{4.5}\{[S \rightarrow P](i, 1) + [S \rightarrow P](i, 2) + [S \rightarrow P](i, 4) + [S \rightarrow P](i, 5) \\
 & + [S \rightarrow P](i, 7)\} \times [P \rightarrow M](i, 10.5) - C_{6b1}p_6\{1 + [S \rightarrow P](i, 3) \\
 & + [S \rightarrow P](i, 6)\} \times [P \rightarrow M](i, 10.5) - C_{6b2}p_6\{[S \rightarrow P](i, 1) + [S \rightarrow P](i, 2) \\
 & + [S \rightarrow P](i, 4) + [S \rightarrow P](i, 5)\} \times [P \rightarrow M](i, 10.5) - C_{7b1}p_7\{1 + [S \rightarrow P](i, 3) \\
 & \times [P \rightarrow M](i, 10.5) - C_{7b2}p_7\{[S \rightarrow P](i, 1) + [S \rightarrow P](i, 2) + [S \rightarrow P](i, 4) \\
 & + [S \rightarrow P](i, 5)\} \times [P \rightarrow M](i, 10.5)\} \times x
 \end{aligned} \tag{6}$$

第1案, 第3案, 第4案についても, 同様に示すことができる.

はじめに b_1 (あるいは b_2) 品種の種子を3年に1回購入するとし, 他方出荷価格 a_6, a_7 がおのおの2,000 (円/個), 2,500 (円/個) の場合とする. このとき表1, 表3の数値を適用し, 棚面積 S_K と利益 R_K の関係を図6(a)に, 品種 b_1, b_2 に対し, 四角形の頂点 $A_1 \sim$ 頂点 A_4 および頂点 $B_1 \sim$ 頂点 B_4 で示す. 次に購入品種 b_1 (あるいは b_2) に対し, 出荷価格 a_6, a_7 を外生変数とし, これら2つの変数に関して利益 R_K が最大になる条件について, 4つの案による利益を比較することにより求め, 表1, 表3の数値を適用した場合を図6(b)の $a_6 - a_7$ 平面上の領域 E_{kb} で示す. 図6(b)について, 実線および破線で示した2つの領域の

境界線は優劣分岐線を表し、表5に示す。このときこの平面上の領域 E_{Kb} は、品種 b_1, b_2 に対し個別に導き出した $a_6 - a_7$ 平面の領域 E_{Kb1}, E_{Kb2} の共通領域($E_{Kb1} \cap E_{Kb2}$)を表す。このとき出荷価格 a_6, a_7 に対し点(a_6, a_7)が領域 E_{Kb} にあるとき、この領域内で品種 b_1, b_2 の種子費（あるいは種子費 C_s が $0 \leq C_{sb} \leq 130$ ）に対し、常に第K案が経済性の面で最有利となることを示す。

4.5 種子の購入間隔と案の優劣

生産計画期間中の生産は、4.4と同様に種子の自給あるいは外部からの種子の購入により行うとする。ここでは生産計画期間中に購入する種子の品種を b_1 とするととき、種子の購入間隔 n に対し第K案が最有利となる条件を、4つの案を比較することにより導き出す。

生産計画期間 T は4.4と同じ10.5年（一定）とし、種子の購入間隔 n は、3年と6年の2つの場合とする。種子の購入間隔 n を3（年）とする場合の利益 R_K は、4.4と同様にし定めることができる。以下で(3)式の利益式に対し、種子の購入間隔を6（年）とし、このとき第2案による利益 R_2 を(7)式に示す。(7)式で、総費用 C_{mbh} （円/個）の下付き文字 b は購入品種 b が b_1 であることに対し、数値1を与えた場合を示す。

$$\begin{aligned}
 R_2 = & [a_{4.5}p_{4.5}\{[S \rightarrow P](i, 3.5) + \dots + [S \rightarrow P](i, 10.5)\} \times [P \rightarrow M](i, 10.5) \\
 & + a_{6p_6}\{[S \rightarrow P](i, 4.5) + \dots + [S \rightarrow P](i, 10.5)\} \times [P \rightarrow M](i, 10.5) \\
 & + a_{7p_7}\{[S \rightarrow P](i, 5.5) + \dots + [S \rightarrow P](i, 10.5)\} \times [P \rightarrow M](i, 10.5) \\
 & - C_{4.511}p_{4.5}\{1 + [S \rightarrow P](i, 6)\} \times [P \rightarrow M](i, 10.5) \\
 & - C_{4.512}p_{4.5}\{[S \rightarrow P](i, 1) + \dots + [S \rightarrow P](i, 5) + [S \rightarrow P](i, 7)\} \\
 & \times [P \rightarrow M](i, 10.5) - C_{611}p_6\{1 + [S \rightarrow P](i, 6)\} \times [P \rightarrow M](i, 10.5) \\
 & - C_{612}p_6\{[S \rightarrow P](i, 1) + \dots + [S \rightarrow P](i, 5)\} \times [P \rightarrow M](i, 10.5) \\
 & - C_{711}p_7[S \rightarrow P](i, 3) \times [P \rightarrow M](i, 10.5) \\
 & - C_{712}p_7\{[S \rightarrow P](i, 1) + \dots + [S \rightarrow P](i, 5)\} \times [P \rightarrow M](i, 10.5)] \times \quad (7)
 \end{aligned}$$

4.4と同様にし、種子の購入間隔 n が3あるいは6の場合を、第K案について出荷価格 a_6, a_7 がおのおの2,000（円/個）、2,500（円/個）の場合の利益 R_K を求め、棚面積 S_K と利益 R_K の関係について、表1、表3の数値を適用し、図6(c)に四角形の頂点 $A_1 \sim$ 頂点 A_4 および頂点 $B_1 \sim$ 頂点 B_4 で示す。さらに出荷価格 a_6, a_7 を外生変数とし、利益 R_K が最大になる条件を図6(d)の $a_6 - a_7$ 平面に示す。図6(d)の境界線は優劣分岐線を表し表5に示す。図6(d)の領域 E_{Kn} は、種子の購入間隔 n が3（年）および6（年）に対し、おのおの個別に導き出した $a_6 - a_7$ 平面上の領域 E_{K3}, E_{K6} の共通領域($E_{K3} \cap E_{K6}$)を表す。このとき出荷価格 a_6, a_7 に対し点(a_6, a_7)が領域 E_{Kn} にあるとき、この領域内で品種 b_1 の購入間隔 n の値

が $3 \leq n \leq 6$ の値に対し、常に第 K 案が経済性の面で最有利となることを示す。

4.6 領域 E_K

4.4, 4.5 の検討で得られた結果をもとに、 b_1 あるいは b_2 品種の種子を購入間隔 n で購入することに対し、経済性に関して、常に第 K 案が最有利となる条件を導き出す。

いま b_1 あるいは b_2 品種の種子の購入間隔 n が $3 \leq n \leq 6$ の値に対し、常に第 K 案が収益性の面で最有利となる条件を領域 E_K で示す。このとき領域 E_K は、4.4, 4.5 より、 $E_K = E_{Kb} \cap E_{Kn}$ で与えられる。表 1, 表 3 の数値を適用した場合の領域 E_K を図 6(e) に示し、図 6(e) の境界線を表 5 に示す。いま出荷価格 a_6, a_7 が $a_6 = 2,000, a_7 = 3,000$ のとき、出荷価格 a_6, a_7 を座標とする点 $A(2,000, 3,000)$ を図 6(e) の $a_6 - a_7$ 平面に打点する。このとき点 A は $A \in E_1$ より、 b_1 あるいは b_2 品種（種子費 C_s が $0 \leq C_s \leq 130$ の範囲の値で）の購入間隔 n が $3 \leq n \leq 6$ の値に対し、生産計画は 6 号と 7 号に仕上げて出荷するとき利益が最大になることがわかる。

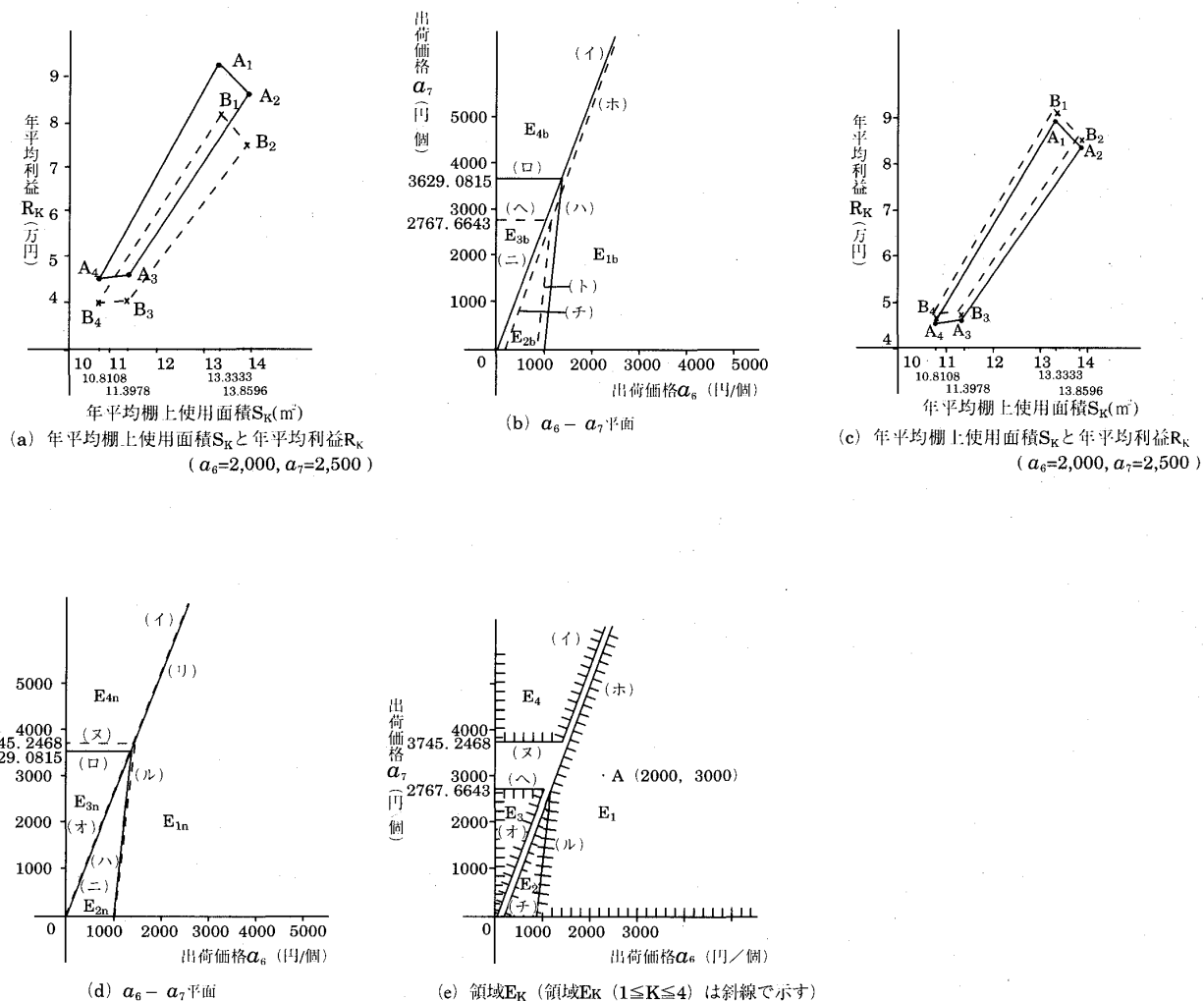


図 6 利益と案の優劣

($\tau=0.8, i=1\%$ で、

(a), (b) は、 $n=3$ (実線：品種 b_1 , 破線：品種 b_2) の場合、

(c), (d) は、 b_1 品種 (実線： $n=3$, 破線： $n=6$) の場合)

表5 境界線

(イ): $a_7 = 2.8004a_6 - 365.4923$	(ト): $a_7 = 8.3638a_6 - 7,342.0772$
(ロ): $a_7 = 3,629.0815$	(チ): $a_7 = 2.6519a_6 - 446.6645$
(ハ): $a_7 = 8.3638a_6 - 8,300.8108$	(リ): $a_7 = 2.8004a_6 - 333.5920$
(ニ): $a_7 = 2.6519a_6 - 163.9692$	(ヌ): $a_7 = 3,745.2468$
(ホ): $a_7 = 2.8004a_6 - 617.4429$	(ル): $a_7 = 8.3638a_6 - 8,436.3003$
(ヘ): $a_7 = 2,767.6643$	(オ): $a_7 = 2.6519a_6 - 127.8181$

5. おわりに

温室で生産する鉢花の生産計画問題を、富山県内の参考農家で生産している君子蘭の場合について、経済性の面から優劣分岐分析により検討した。検討にあたり、この鉢花の生育上の問題点として歩留まり率 τ と開花率を考慮した。さらに生産計画期間は有限とし、この期間に毎年一定の棚面積を使用し、開花率に対し仕上げ鉢の大きさを4.5号、6号および7号とし、毎年等量ずつ生産し出荷するとした。検討は、はじめに開花率を考慮し2つの案を設定し、種子の供給に関して4つの方策を設定し、これらの方策に対する案の優劣を、種子費 C_s と7号鉢仕上げの出荷価格 a_7 に関する優劣分岐線で示した。次に、外部から生産する品種を採り入れるにあたり、これらの品種の歩留まり率 τ が不確実のとき、苗の購入を1つの方策としたとき、この方策に対し、種子を購入する方策が経済性の面でより有利となる条件について検討した。検討は、2つの方策で相違が出る費用に着目し、結果は案による利益が、2つの方策で等しくなるときの歩留まり率 τ の値および歩留まり率 τ と苗費 C_N に関する優劣分岐線を導き出した。最後に、4つの案に対し、生産する品種と種子の購入間隔に関して、(a)種子の購入間隔を定め、生産品種に対する案別の利益と案の優劣、(b)生産する品種を定め、種子の購入間隔を3年あるいは6年とする場合の種子の購入間隔に対する案別の利益と案の優劣の、これら2つの場合について経済性の面から検討した。結果は(a)、(b)について、第K案が収経済性に関して最有利となる条件を出荷価格 a_6 、 a_7 に関する $a_6 - a_7$ 平面に領域 E_{Kb} あるいは領域 E_{Kn} で示した後、さらに領域 E_K を導き出した。

君子蘭の生産上の問題点を考慮した鉢花の生産計画問題を検討することで、より一般的な鉢花生産に関する生産計画問題を検討することができ、このことから他の鉢花（例えばシャコ（葉）サボテン、シクラメン等）の生産上の問題点を考慮した生産計画問題の検討にも応用できると考える。

参考文献

- [1] 阿部定夫・岡田正順・小西国義・樋口春三：『花卉園芸の事典』朝倉書店。
- [2] 伏見多美雄：『経営の戦略管理会計：経営戦略をサポートする会計情報』，中央経済社，1992年。
- [3] 伏見多美雄・野々村智範：『各期の稼得収益が均等でない戦略的投資計画の感度分析－グラフによる分析を中心に－』，日本管理会計学会誌，Vol.2, No.1, pp.47-69, 1993年。
- [4] 丸山義博：『シャコ(葉)サボテンの生育期間の長さとの収益性について－鉢花の生産について(第2報)』，日本経営工学会誌，Vol.34, No.3, pp.166-171, 1983年。
- [5] 丸山義博：『シクラメンの個体損失と出荷価格を考慮したときの二つの生産品目に関する経済的な生産目標の立て方について(第4報)』，日本経営工学会誌，Vol.37, No.6, pp.337-344, 1987年。
- [6] 中村善太郎・山口俊和：『代替的な生産方策の収益性に関する感度分析』，日本経営工学会誌，Vol.35, No.3, pp.174-179, 1984年。
- [7] 千住鎮雄：『実践的設備投資分析の着眼点と実例－感度分析・優秀分岐分析を巡って』，企業会計，Vol.43, No.7, pp.26-43, 1991年。
- [8] 千住鎮雄・伏見多美雄：『経済性工学の応用』，日本能率協会，1991年。
- [9] 千住鎮雄・山蔭哲朗：『実践的設備投資分析の要点と実例』，日本経営工学会誌，Vol.39, No.68, pp.B40-B45.1989年。
- [10] 鶴島久男：『鉢花のプログラム生産2』，誠文堂新光社，1972年。

A Study on Production Pranning of C. miniate Regel from Economic Viewpoints

Yoshihiro Maruyama*

Abstract

The production planning problem of pot flowers in a greenhouse was examined concerning profitability by break-even analysis. The present model study was made on production of C. miniate Regel in a definite period. Considering the rate of flowering, several alternative plans were tested using various sizes of finishing pot ranging from No.4.5 to No.7. Evaluation of these plans were made according to the following three items for seed supply : (1) way to supply the seed, (2) way to secure the seedling, (3) the purchase price and purchase interval for the seed. The results were expressed in a chart according to the location of respective items. Regarding the first point, (1) seeds cost (C_s) and the shipment price (a_7) were determined taking into account the standard rate of interest. The second point (2), the yield rate (τ) and the seedling cost (C_N) were presented paying attention to respective costs differing among those plans.

The last point (3), the prices of shipment, a_6 and a_7 were estimated. From these results, it was assumed that the values for the yield, the rate of flowering and the shipment price obtained from the present study might be applicable to production planning for other kinds of pot flower.

Key Words

Production Planing, Break-even Analysis, Economy, C.miniate Regel, Greenhouse, Bench Area.

Submitted June 1994

Accepted July 1995.

* Associate Professor, Toyama Prefectural University, College of Technology.

論文

補助部門で相互に用役授受が無い場合の
変動製造間接費差異分析について

今林 正明*

＜論文要旨＞

変動製造間接費の原価差異分析をおこなう場合、従来の方法では、総差異を単に能率差異、予算差異に区分するにとどまっている。これは、製造部門活動量に対して変動原価が線形的に変化することを仮定し、かつ暗黙的に補助部門活動量と製造部門活動量もまた線形的に変化することを仮定しているためである。しかし、これらの仮定が満たされ無い場合、例えば、補助部門の不能率によって補助部門に投入された原価要素が無駄に消費されるとその浪費額が予算差異に含まれ、従来の方法は誤った原価情報を与えることになる。

そこで、本論文では補助部門相互間に用役の授受が無い場合について、製造部門から補助部門にいたる複数の活動量を考慮した、変動製造間接費差異分析の方法を提案するものである。

本論文では、以下の3モデルについて差異分析法を提案する。

モデル1 製造部門に投入された変動製造間接費要素と製造部門活動量および製品生産量との関係で差異分析を試みるモデル。

モデル2 1補助部門と1製造部門が存在する場合について、補助部門に投入された変動製造間接費要素と補助部門活動量、製造部門活動量および製品生産量との関係で差異分析を試みるモデル。

モデル3 1から m までの m 補助部門と1から n までの n 製造部門が存在する場合について、補助部門に投入された変動製造間接費要素と補助部門活動量、補助部門から製造部門へ提供される用役の提供比率、製造部門活動量および製品生産量との関係で差異分析を試みるモデル。

これらのモデルによって示された変動製造間接費差異分析法によって、原価管理に有用な情報が得られることを示した。

＜キーワード＞

標準原価計算、差異分析、補助部門費配賦、複数基準配賦法、直接配賦法

1995 年 11 月 受付

1995 年 12 月 受理

* 東京理科大学諏訪短期大学 専任講師

1. はじめに

製造間接費は現実には複雑な関数によりあらわされるにもかかわらず、標準原価計算による原価統制方式である製造間接費差異分析では、従来は単に単純な線形性を仮定して予算差異、能率差異および操業度差異に区分する方法にとどまっている。したがって、ここで変動製造間接費差異分析について議論を限定するならば、従来の方法では製造部門の活動量（操業度）としては単純に直接作業時間や機械運転時間がとられているにすぎず、それらの差異の中には活動量に対する補助部門投入材料の消費能率差異や投入要素価格差異などが混在しているが、必ずしも差異発生原因別に原価差異を識別してるとはいえない。また、部門別変動製造間接費は各部門の製造部門変動固有費と関連諸部門変動費からの配賦額の和との合計からなっているから、各補助部門から各製造部門に提供される用役の消費能率等の諸要因の変化から生ずる差異を把握する必要がある。そのために、補助部門から製造部門に用役が提供され、良品および仕損品が産出される過程を正確に跡づけることによって、原因別の差異を求める方法が必要となるであろう。

標準原価計算における製造間接費差異分析の伝統的方法は、簡便ではあるがどちらかといえば粗略であるといえる。これまでに、変動直接材料費の差異分析については片岡 [2]、変動直接労務費の差異分析については、片岡、今林 [4] によって原因別差異分析が提案されてきている。また、配賦は因果関係配賦と合目的配賦の2つに大きく分類されている（片岡[1]）。因果関係配賦は、財貨用役の流れの因果関係を物量により測定しその比率で配賦する方法をいい、投入量と産出量の因果関係を重視するため、変動費がその対象となる。一方、合目的配賦は、投入量と産出量に因果関係の無い原価を目的適合的ないし政策的にいかに製品に負担させる方法であり、固定費がその対象である。変動製造間接費差異分析においても因果関係配賦を前提として財貨と用役の流れを正確に跡づける方法を用いることができる。

そこで、本論文では補助部門相互間の用役の授受が無い場合の変動製造間接費差異分析について、各部門別、かつ差異発生原因別に原価差異を識別する方法を提案することを目的とする。

本論文の構成は以下のとおりである。第2節では製造間接費差異分析の従来の方法とその問題点を示し、第3節では提案する差異分析方法を説明するために用いる3モデルを提示し、第4節から第6節では各モデルに対する具体的な差異分析方法を提案し、かつモデルの概要を示した各図の数値にもとづき差異分析の計算例を示す。第7節はまとめである。

2. 変動製造間接費差異分析の従来の方法とその問題点

本節では、変動製造間接費差異分析の従来の方法の問題点を検討する。

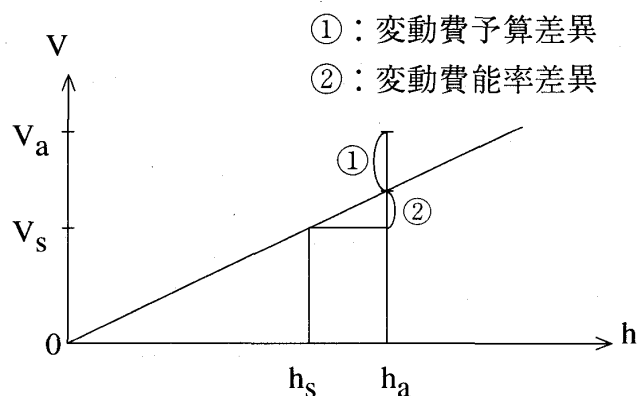


図1 従来の差異分析

従来の方法では、図1のように横軸に製造部門活動量、縦軸に変動原価をとると、変動製造間接費は、能率差異①と予算差異②に分離される。その問題点は、補助材料費を例にとって片岡 [1] に示されているとおり、補助材料費が本来的には材料消費量基準によって、価格差異と数量差異に差異分析されるべきところを、他の製造間接費を一括して直接作業時間（もしくは機械運転時間）あたりの配賦率で配賦され、予算差異と能率差異に分解されることである。片岡 [2] では、補助材料費について、価格差異と予算差異が一致するのは、直接作業時間（もしくは機械運転時間）と生産数量が正比例する場合のみであり、その仮定が満たされない場合は原価管理上の意味は少ないとしている。

横軸に製造部門活動量（直接作業時間、機械運転時間等）をとり変動製造間接費の差異分析をおこなう伝統的方法では、まず、補助部門活動量と製造部門活動量の関係を明らかにすることを怠っている。そのことを数値例によって示そう。

変動費の標準は以下のように与えられる。以下の数値例では、用水部門は外部購入した電力によって揚水ポンプによって井戸水を汲み上げ、製造部門に送っている。

（物量について）

機械運転時間標準 (h/Q)	1	$h/\text{個}$
用水消費量標準 (q/Q)	0.01	$kl/\text{個}$
補助部門用役産出能率標準 (λ)	1	h/kl
補助部門電力消費量標準 (U)	0.5	kwh/h

（原価について）

補助部門電力消費価格標準 (p)	200	円/ kwh
----------------------	-----	----------

補助部門消費電力費標準(U)

$$200 \text{ (円/kwh)} \times 0.5(\text{kwh/h}) = 100 \text{ 円/h}$$

補助部門（用水部門）から製造部門へ

$$\text{送られる用水振替原価} \quad 100 \text{ 円/kl}$$

$$\text{用水費標準} \quad 1 \text{ 円/個}$$

ここで、補助部門変動費の要素は、電力費のみであるとする。次に実際値が次のようにあらわされる。

(物量について)

製品生産数量 (Q_a)	100	個
製造部門実際活動量 (h)	100	h
製造部門実際用水消費量 (y)	1	kl
補助部門用役実際投入能率 (ϵ)	0.8	kwh/h
補助部門実際活動量 (h)	100	h
補助部門用役実際産出能率 (λ)	1	h/kl

(原価について)

標準原価 (補助部門で用水1(kl)を汲み上げるための標準)

$$\text{補助部門実際消費電力価格 (p)} \quad 200 \text{ 円/kwh}$$

補助部門実際消費電力費 (C_s)

$$200 \text{ (円/kwh)} \times 0.8 \text{ (kwh/h)} \times 1 \text{ (h/kl)} \times 1 \text{ (kl)} = 160 \text{ (円)}$$

この例における差異を従來說によって求めると以下のようになる。

$$\text{総差異 用水費実際原価} - \text{用水原価標準} \times \text{生産量} = 160 - 1 \times 100 = 60 \text{ 円 (不利)}$$

$$\text{変動製造間接費予算差異} \quad 60 \text{ 円 (不利)}$$

$$\text{変動製造間接費能率差異} \quad 0 \text{ 円}$$

数値例にあるように、標準に対して実際では、補助部門揚水ポンプの不具合によって、ポンプの単位運転時間あたりの水の消費量が増加している。しかし、従来の方法では、この差異は、予算差異に含まれてしまう。また、補助部門変動固有費の標準原価と実際原価の中にも、固有費に含まれる個々の原価要素についての価格差異、数量差異が混在している。

片岡 [1] においても述べられているように、補助部門原価要素投入量、補助部門活動量、製造部門活動量、生産数量の間に線形性の仮定が成り立つとき以外は、予算差異と能率差異のみによる差異分析が意味をなさないこととなる。

また、製品数量と製造部門活動量の間に線形性の仮定が満たされている場合でも、能

率差異の中に、製造部門が標準より多くの用役提供を要求したことに起因する部分と、補助部門が製造部門要求量以上の用役を無駄に提供したことに起因する部分が混在してしまうというように、性質の異なる原因による差異が一つの差異によってあらわされる。

以上のように、伝統的方法では、生産活動における用役の無駄な消費を予算差異もしくは能率差異であらわしても原価統制に有用な情報を得ることは困難であろう。そこで、補助部門間相互の用役提供量、補助部門から製造部門への用役提供量、製造部門活動量と生産数量の3段階について、変動製造間接費差異分析の方法の検討をおこなう必要がある。

3. 変動製造間接費差異分析法モデルの構築

本論文では、3つのモデルを用いて新しい差異分析方法を提案する。

以下の3つのモデルでは、製造部門もしくは補助部門に投入される多くの変動原価要素のうち、一つの変動原価要素に着目し、その各々について各活動量（総生産量 Q_o 、製造部門機械運転時間 h ）との関係で差異分析を進めていく。なお、各モデルでは、ある部門に投入される原価要素は1種類であると仮定するが、一般式をしめす式(1)から式(20)においては複数の原価要素の種類を示す添字 i を付して分析を進める。

なお、本論文で用いられる変数に添字 s を加えた場合はその値が標準値であることを示し、 a を加えた場合は実際値であることを示す。

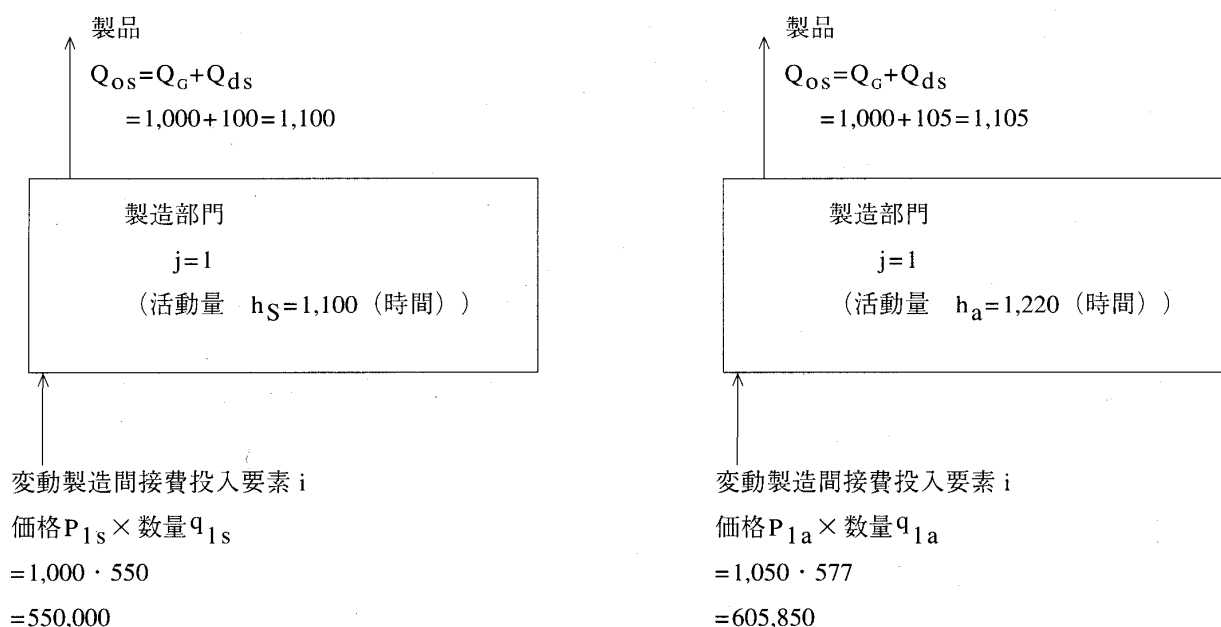


図2 モデル1 (左図は標準, 右図は実際)

モデル1では、製造部門に投入されるある一つの変動製造間接費要素 i と、製造部門活動量 h および仕損じ品数量 Q_d を含む総生産数量 Q_o との関係に着目した差異分析方法を

提案する。

図2にモデル1の概要および数値例を示す。図2の左図は標準値，また右図は実際値の変数および数値例をあらわしている。

モデル2では一つの製造部門と一つの補助部門が存在する場合を仮定する。製造部門に投入される変動原価要素 i ，補助部門用役量 y ，製造部門活動量 h および仕損じ品数量 Q_D を含む総生産数量について，モデル1と同様の分析をおこなう方法を提案する。図4は標準についての変数と数値例，図5は実際についての変数と数値例をあらわしている。

モデル3では，さらに複数の補助部門と複数の製造部門が存在する場合を仮定する。図7は標準についての変数と数値例，図8は実際についての変数と数値例をあらわしている。この場合，変動固有費の製造部門への配賦方法としては，補助部門相互の用役の授受が無い場合を仮定するので，計算形式的には直接配賦法を用いることとなる。

4. 1 製造部門モデル（モデル1）の場合

図2に示されように，モデル1においては製造部門に投入されたある一つの変動製造間接費原価要素（例えば，製造部門の機械に用いられる潤滑油）について，製造部門活動量（例えば，機械運転時間 h ）および製造部門生産数量 Q 。（良品数量 Q_G ，仕損品数量 Q_D ，生産数量 $Q_o = Q_G + Q_D$ ）との関係に着目して差異分析をおこなう。

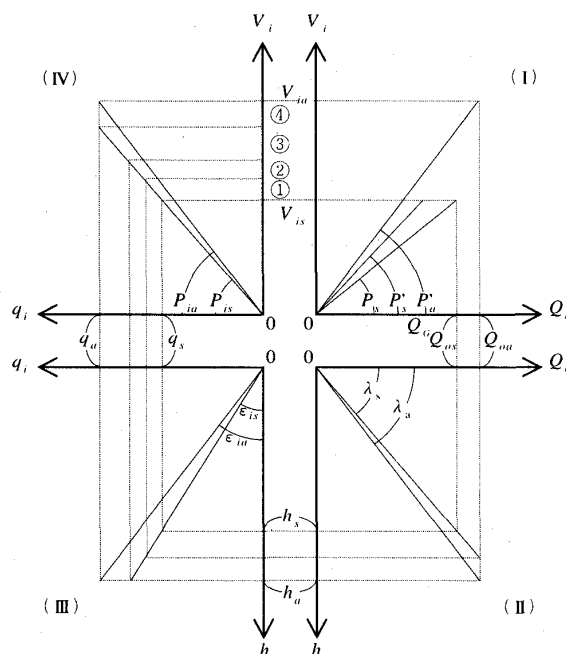


図3 モデル1の差異

図3に示されるように，活動量として3つの軸（総生産量 Q_o ，製造部門活動量 h ，変動製造間接費要素投入量 h' ）をとる。なお，図3に含まれる4つのグラフの値はすべて正の

値をとるため、このように各グラフの座標軸を結合することが可能である。

以下の説明では4つのグラフを便宜的に「I象限」～「IV象限」と呼ぶこととする。通常は第1象限から反時計回りに各象限の名称をつけるが、本研究では後述するモデル2およびモデル3における差異分析の説明を明解にするために時計回りに各象限名称をつける。

本図では、図3に示された各変数の標準値と実際値の差によって生じる差異に展開する方法を、数値例にもとづきグラフにより示したものである。なお、以下の3モデルとも、数値は仮説例であり、一般式を示したあと、図2、図4、図5、図7および図8に示された各モデルの数値例によって各差異の計算をおこなっている。図の理解を容易にするため差異はすべて不利差異になるように数値例が設定され、また差異分析方法を示す図（図3、図6、図9）もすべての差異が不利差異であることを前提とした作図となっている。

I象限において、上方の縦軸は変動原価要素*i*についての変動製造間接費 V_i 、右の横軸は総生産数量 Q_0 。（＝良品生産量 Q_G ＋不良品生産量 Q_d ）が与えられる。よって、この象限の点 (Q_0, V_{is}) と原点を結ぶ直線の傾きによって変動製造間接費要素*i*の原価標準 p_{is} があらわされる。II象限は右の横軸があらわす総生産量 Q_0 と下方の軸があらわす製造部門活動量 h_s からなる象限であり、点 (Q_0, h_s) と原点を結ぶ直線の傾き (Q_0/h_s) により製造部門の産出能率 λ_s をあらわす。III象限では下方の軸に製造部門活動量 h が示され、左の横軸 q_s は製造部門に投入されるある変動製造間接費要素*i*の投入量を示し、点 (q_{is}, h_s) と原点を結ぶ直線の傾き $\epsilon_s (=q_{is}/h_s)$ は投入能率をあらわす。IV象限においては上の縦軸 Q_0 はI象限と共通、右の横軸製造部門に投入されるある変動製造間接費要素*i*の投入量が示され、点 (q_{is}, V_{is}) と原点を結ぶ直線の傾きは変動製造間接費要素*i*の価格 p_i がしめされる。なお、モデル1の基本式は第1式によってあらわされる。

$$V_{is} = p_{is} \epsilon_{is} \lambda_s (Q_G + Q_{ds})$$

$$= 1,000 \cdot \frac{550}{1,100} \cdot \frac{1,100}{(1,000 + 100)} \cdot (1,000 + 100) = 550,000 \text{ 円} \quad (1)$$

ある製造部門へ投入された製造間接費要素についての原価標準が、原価要素投入価格、投入能率、産出能率、良品生産量、不良品生産量によってあらわされている。

式1でしめされた、モデル1の基本式のうち、個々の活動量が標準値と実際値で異なったことによる差異をしめす。ここでは、良品生産数量を除く全ての変数を標準値で置いた式をもとに、漸次、個々の活動量をあらわす変数を実際値に置き換え差異を求める方法をとる。このため、混合差異は明示されないが、必要がある場合は、基本式の一つの変数のみを実際値に置き換え純差異をもとめ、残差を混合差異に再差異分析する方法も可能であ

る。以下に各差異の定義式およびその意義について述べる。なお、変数 D_{ijk} は、原価要素 i のモデル j における k 番目の差異という意味である。

本論文では、以下の差異を表わすすべての式において、実際値マイナス標準値により差異を表わすため、不利差異の場合、式の値は正となる。

①製造部門仕損じ差異

$$\begin{aligned} D_{i11} &= p_{is} \varepsilon_{is} \lambda_s (Q_G + Q_{da}) - p_{is} \varepsilon_{is} \lambda_s (Q_G + Q_{da}) \\ &= p_{is} \varepsilon_{is} \lambda_s (Q_{da} - Q_{ds}) \\ &= 1,000 \cdot \frac{550}{1,100} \cdot \frac{1,100}{(1,000 + 100)} \cdot (105 - 100) = 2,500 \text{ 円} \end{aligned} \quad (2)$$

図2のⅣ象限の①の大きさに表されるのが製造部門仕損じ差異である。この差異はⅠ象限の右の横軸に表される良品生産量 Q_G に対して仕損じ品数量 Q_D が標準で期待される数量を越えた部分についての差異をあらわしている。

②製造部門作業速度差異

$$\begin{aligned} D_{i12} &= p_{is} \varepsilon_{is} (\lambda_a - \lambda_s) (Q_G + Q_{da}) \\ &= 1,000 \cdot \frac{550}{1,100} \left\{ \frac{1,220}{(1,000 + 105)} - \frac{-1,100}{(1,000 + 100)} \right\} (1,000 + 105) = 57,500 \text{ 円} \end{aligned} \quad (3)$$

Ⅳ象限の②の大きさに表されるのが製造部門作業速度差異である。この差異はⅡ象限で表される製品総生産量一単位当たりの直接作業時間 λ (製造部門産出能率) が標準値と実際値が異なることにより生じた差異をあらわしている。

③製造部門投入要素能率差異

$$\begin{aligned} D_{i13} &= p_{is} (\varepsilon_{is} - \varepsilon_{ia}) \lambda_a (Q_G + Q_{da}) \\ &= 1,000 \left\{ \frac{625}{1,220} - \frac{550}{1,100} \right\} \frac{1,220}{1,000 + 105} (1,000 + 105) = 15,000 \text{ 円} \end{aligned} \quad (4)$$

Ⅳ象限の③の大きさに表されるのが製造部門投入要素能率差異である。この差異はⅢ象限で表される直接作業時間一単位時間当たりの製造間接費投入要素投入量 ε (製造部門投入能率) が標準値と実際値が異なることにより生じた差異をあらわしている。

④製造部門投入要素価格差異

$$\begin{aligned} D_{i14} &= (p_{ia} - p_{is}) \varepsilon_{is} \lambda_a (Q_G + Q_{da}) \\ &= (1,100 - 1,000) \cdot \frac{550}{1,100} \cdot \frac{1,100}{(1,000 + 100)} \cdot (1,000 + 100) = 31,250 \text{ 円} \end{aligned} \quad (5)$$

Ⅳ象限の④の大きさに表されるのが製造部門投入要素価格差異である。この差異はⅣ象限で表される製造間接費投入要素の価格の標準値と実際値が異なることにより生じた差異をあらわしている。

5. 1 製造部門 1 補助部門モデル (モデル2) の場合

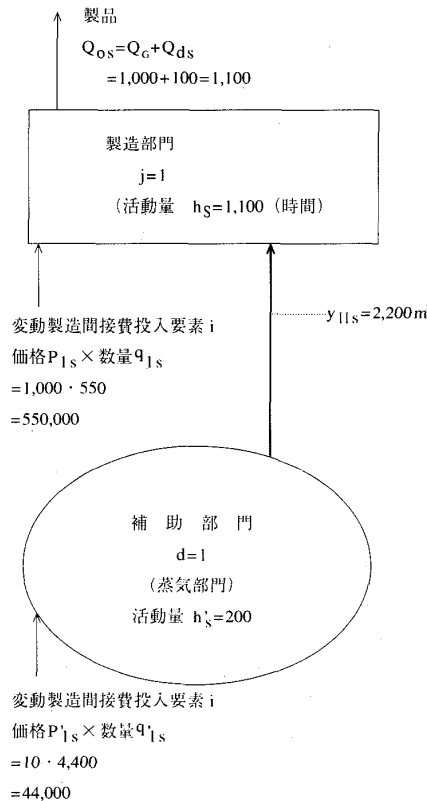


図4 モデル2 (標準)

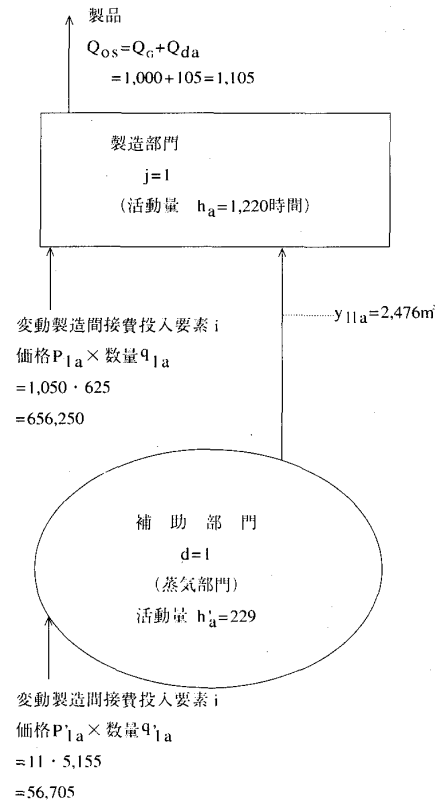


図5 モデル2 (実際)

モデル2は、図4および図5に示されるように1つの製造部門、1つの補助部門からなるモデルを仮定する。その補助部門に投入されるある変動原価要素に着目し、その原価について差異分析を試みる。モデル2の基本式は、以下のようにあらわされる。

$$\begin{aligned}
 V_{is} &= p_{is} \epsilon'_{is} \lambda'_s \epsilon_s \lambda_s (Q_G + Q_{ds}) \\
 &= 10 \cdot \frac{4,400}{200} \cdot \frac{200}{2,200} \cdot \frac{2,200}{1,100} \cdot \frac{1,100}{(1,000 + 100)} \cdot (1,000 + 100) \\
 &= 44,000 \text{ 円}
 \end{aligned} \tag{6}$$

補助部門の活動量に対する投入能率および産出能率を考慮し差異分析をおこなうため、図6のように6軸が必要となる。活動量として6つの軸（補助部門変動製造間接費要素変動費V，総生産量Q，製造部門活動量h，補助部門用役製造部門消費量y，補助部門活動量h'，補助部門変動製造間接費要素投入量q_i）をとる。なお、モデル1同様、図6に含まれる6つのグラフの値はすべて正の値をとるため、このような各グラフの結合が可能である。

以下の説明ではモデル2のグラフを図6に示したように便宜的に「I象限」～「VI象限」と呼ぶこととする。

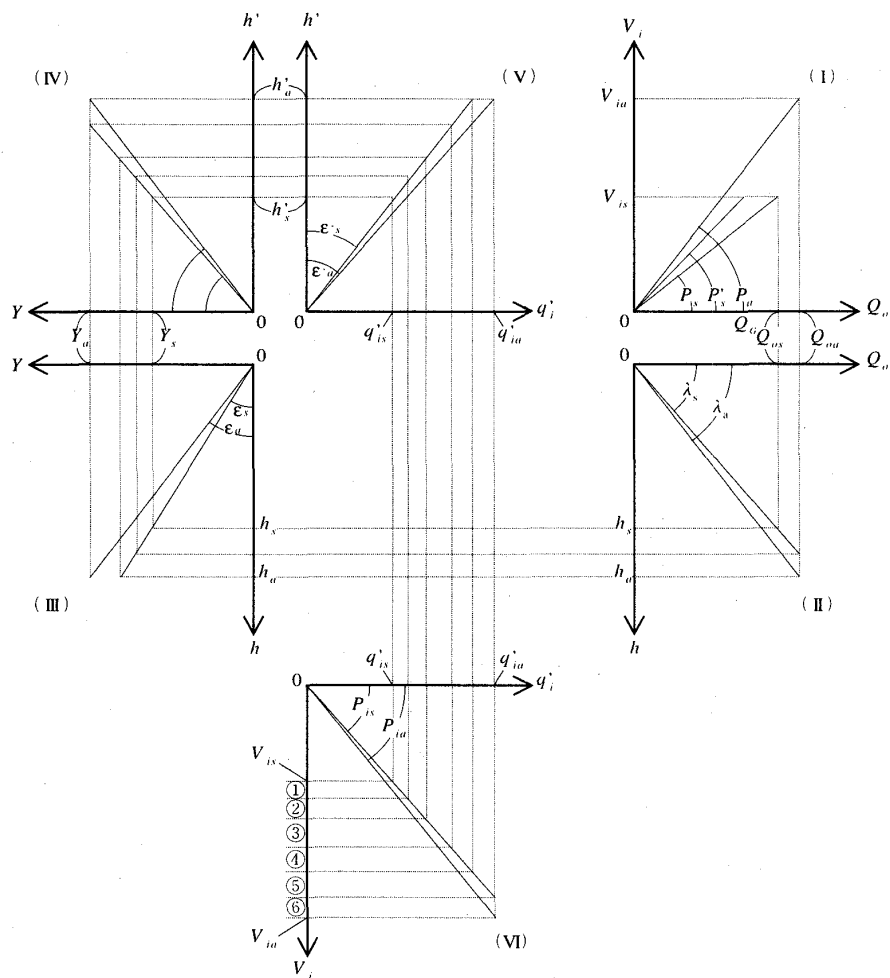


図6 モデル2の差異

図3のモデル1のI象限と、図6のモデル2のI象限が対応している。縦軸に変動製造間接費 V 、横軸に総生産数量 Q 。(=良品生産量 Q_G +不良品生産量 Q_d)からなりI象限の上方の縦軸上の点として V_s が与えられる。この象限の点(Q_s , V_s)と原点を結ぶ直線の傾きによって原価標準 p_{is} があらわされている。

II象限は下方の縦軸 h はIII象限と共通で製造部門活動量をあらわし、右の横軸のあらわす総生産量 Q_o と合わせて、点(Q_o , h_s)と原点を結ぶ直線の傾きにより製造部門の産出能率 λ をあらわす。

III象限は下方の軸 h はII象限と共通で製造部門活動量をあらわし、左の横軸は補助部門から製造部門への用役提供量 y をあらわしており、原点と点(y , h)をむすぶ直線の傾き y/h は製造部門における補助部門用役投入能率 ϵ' をあらわしている。

IV象限では、左の横軸は、補助部門から製造部門への用役提供量 y をあらわしており、上方の縦軸には補助部門活動量 h' がしめされ、点(h , y)と原点を結ぶ直線の傾きで補助部門用役の産出能率 λ' を表している。

V 象限では上方の軸に補助部門活動量 h' が示され、右の横軸は変動製造間接費要素の投入量 q' を示す。直線の傾きは i の補助部門活動量に対する補助部門投入能率 ϵ' をあらわす。点 (q, h') と原点を結ぶ直線の傾きは補助部門投入能率をあらわす。

VI 象限においては右の横軸は V 象限と共通、下の縦軸は I 象限の縦軸と共通の変動製造間接費要素の原価 V をあらわし、点 (q, V_s) と原点を結ぶ直線の傾きによって補助部門に投入される変動製造間接費要素の価格 p_{is} がしめされる。

モデル 2 では補助部門に投入された変動製造間接費要素原価について差異分析を行うこととする。モデル 1 に、補助部門活動量についての投入能率 ϵ' と産出能率 λ' の標準値と実際値の差から生じる差異が加わる。

①製造部門仕損じ差異

$$\begin{aligned} D_{i21} &= p_{is} \epsilon'_{is} \lambda'_s \epsilon_s \lambda_s (Q_G + Q_{da}) - p_{is} \epsilon'_{is} \lambda_s \epsilon_s \lambda_s (Q_G + Q_{ds}) \\ &= 10 \cdot \frac{4,400}{200} \cdot \frac{200}{2,200} \cdot \frac{2,200}{1,100} \cdot \frac{1,100}{(1,000+100)} \cdot (105 - 100) \\ &= 200 \text{ 円} \end{aligned} \quad (7)$$

図 6 の VI 象限の①の大きさにあらわされるのが製造部門仕損じ差異である。意義は、 D_{i11} と同様である。

②製造部門作業速度差異

$$\begin{aligned} D_{i22} &= p_{is} \epsilon'_{is} \lambda'_s \epsilon_s (\lambda_a - \lambda_s) (Q_G + Q_{ds}) \\ &= 10 \cdot \frac{4,400}{200} \cdot \frac{200}{2,200} \cdot \frac{2,200}{1,100} \left\{ \frac{1,220}{(1,000 + 105)} - \frac{1,100}{(1,000 + 100)} \right\} (1,000 + 105) \\ &= 4,600 \text{ 円} \end{aligned} \quad (8)$$

VI 象限の②の大きさにあらわされるのが製造部門作業速度差異である。意義は、 D_{i12} と同様である。

③製造部門投入用役能率差異

$$\begin{aligned} D_{i23} &= p_{is} \epsilon'_{is} \lambda'_s (\epsilon_a - \epsilon_s) \lambda_a (Q_G + Q_{da}) \\ &= 10 \cdot \frac{4,400}{200} \cdot \frac{200}{2,200} \left\{ \frac{2,476}{1,220} - \frac{2,200}{1,100} \right\} \frac{1,220}{(1,000 + 105)} (1,000 + 105) \\ &= 720 \text{ 円} \end{aligned} \quad (9)$$

IV 象限の③の大きさにあらわされるのが製造部門投入用役能率差異である。この差異は III 象限で表される直接作業時間一単位時間当たりの補助部門用役投入要素投入量 ϵ' (製造部門投入能率) が標準値と実際値が異なることにより生じた差異をあらわしている。

④補助部門産出用役能率差異

$$D_{i24} = p_{is} \epsilon'_{is} (\lambda'_a - \lambda'_s) \epsilon_a \lambda_a (Q_G + Q_{da})$$

$$\begin{aligned}
&= 10 \cdot \frac{4,400}{200} \left\{ \frac{229}{2,476} - \frac{200}{2,200} \right\} \cdot \frac{2,476}{1,220} \cdot \frac{1,220}{(1,000 + 105)} (1,000 + 105) \\
&= 860 \text{ 円}
\end{aligned} \tag{10}$$

Ⅵ象限の④の大きさに表されるのが補助部門産出用役能率差異である。この差異はⅣ象限で表される補助部門用役一単位あたりに消費される補助部門活動量 λ' （補助部門産出能率）が標準値と実際値が異なることにより生じた差異をあらわしている。

⑤補助部門投入要素消費能率差異

$$\begin{aligned}
D_{i25} &= p_{is} (\epsilon'_{ia} - \epsilon'_{is}) \lambda'_a \epsilon_a \lambda_a (Q_G + Q_{da}) \\
&= 10 \left\{ \frac{5,155}{229} - \frac{4,400}{200} \right\} \cdot \frac{229}{2,476} \cdot \frac{2,476}{1,220} \cdot \frac{1,220}{(1,000 + 105)} (1,000 + 105) \\
&= 1,170 \text{ 円}
\end{aligned} \tag{11}$$

Ⅵ象限の⑤の大きさに表されるのが補助部門投入要素消費能率差異である。この差異はⅤ象限で表される補助部門活動量一単位時間当たりの補助部門変動製造間接費投入要素投入量 ϵ （補助部門投入能率）が標準値と実際値が異なることにより生じた差異をあらわしている。

⑥補助部門投入要素価格差異

$$\begin{aligned}
D_{i25} &= (p_{ia} - p_{is}) \epsilon'_{ia} \lambda'_a \epsilon_a \lambda_a (Q_G + Q_{da}) \\
&= (11 - 10) \cdot \frac{5,155}{229} \cdot \frac{229}{2,476} \cdot \frac{2,476}{1,220} \cdot \frac{1,220}{(1,000 + 105)} (1,000 + 105) \\
&= 5,155 \text{ 円}
\end{aligned} \tag{12}$$

Ⅵ象限の⑥の大きさに表されるのが補助部門投入要素価格差異である。この差異はⅥ象限で表される補助部門製造間接費投入要素の価格の標準値と実際値が異なることにより生じた差異をあらわしている。

6. m 製造部門 n 補助部門モデル（モデル3）の場合

m 製造部門 n 補助部門の場合を仮定し、ある補助部門に投入された変動製造間接費要素と、ある製造部門の総生産量との関係で差異分析を行う。補助部門相互に用役を授受していない場合を仮定する。

$$\begin{aligned}
V_{is} &= p_{is} \epsilon'_{is} \lambda'_s r_s \epsilon_s \lambda_a (Q_G + Q_{ds}) \\
&= 10 \cdot \frac{4,400}{200} \cdot \frac{200}{5,500} \cdot \frac{5,500}{2,200} \cdot \frac{2,200}{1,100} \cdot \frac{1,100}{(1,000 + 100)} (1,000 + 100) \\
&= 44,000 \text{ 円}
\end{aligned} \tag{13}$$

モデル3では、第5節によって提案された差異に補助部門から製造部門への用役提供比

補助部門で相互に用役授受が無い場合の変動製造間接費差異分析について

率が変化したことによる差異を加える。補助部門は、製造部門および他の補助部門に用役を提供しているため、その提供比率が標準と実際に異なることによる差異、補助部門用役提供比率差異を明示することとする。なお、この r はある補助部門から特定の製造部門に提供された用役の量を分母、その補助部門の総用役提供量を分子とする。

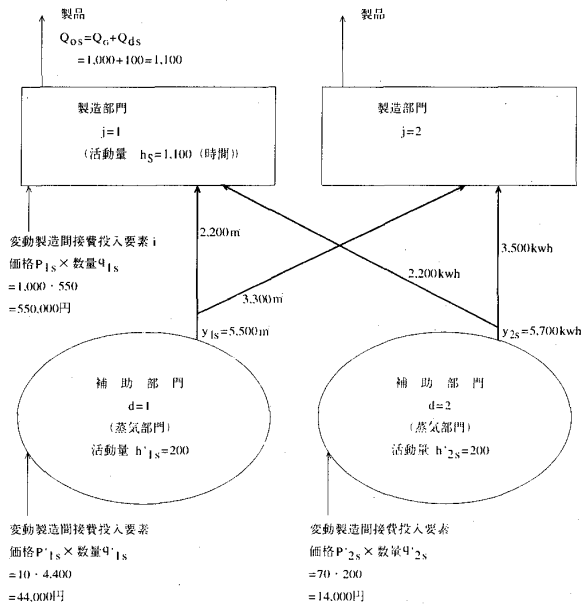


図7 モデル3 (標準)

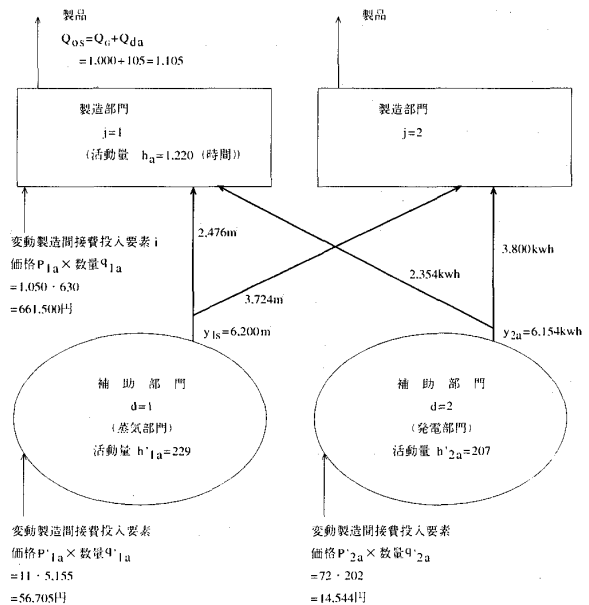


図8 モデル3 (実際)

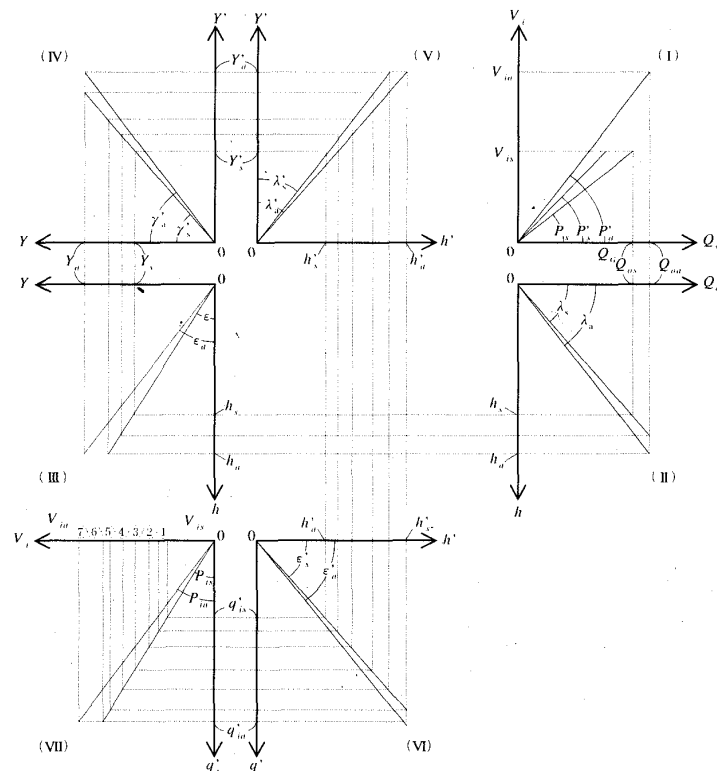


図9 モデル3の差異分析

モデル3の差異分析を図9に示した。Ⅶ象限に以下の差異が示される。

①製造部門仕損じ差異

$$\begin{aligned}
 D_{i31} &= p_{is} \epsilon'_{is} \lambda'_s r_s \epsilon_s \lambda_s (Q_G + Q_{da}) - p_{is} \epsilon'_{is} \lambda_s r_s \epsilon_s \lambda_s (Q_G + Q_{ds}) \\
 &= 10 \cdot \frac{4,400}{200} \cdot \frac{200}{5,500} \cdot \frac{5,500}{2,200} \cdot \frac{2,200}{1,100} \cdot \frac{1,100}{(1,000 + 100)} (105 - 100) \\
 &= 200 \text{ 円}
 \end{aligned} \tag{13}$$

②製造部門作業速度差異

$$\begin{aligned}
 D_{i32} &= p_{is} \epsilon'_{is} \lambda'_s r_s \epsilon_s (\lambda_a - \lambda_s) (Q_G + Q_{da}) \\
 &= 10 \cdot \frac{4,400}{200} \cdot \frac{200}{5,500} \cdot \frac{5,500}{2,200} \cdot \frac{2,200}{1,100} \left\{ \frac{1,220}{(1,000 + 105)} - \frac{1,100}{(1,000 + 100)} \right\} \\
 (1,000 + 100) &= 4,600 \text{ 円}
 \end{aligned} \tag{15}$$

③製造部門投入用役能率差異

$$\begin{aligned}
 D_{i33} &= p_{is} \epsilon'_{is} \lambda'_s r_s (\epsilon_a - \epsilon_s) \lambda_a (Q_G + Q_{da}) \\
 &= 10 \cdot \frac{4,400}{200} \cdot \frac{200}{5,500} \cdot \frac{5,500}{2,200} \left\{ \frac{2,476}{1,220} - \frac{2,200}{1,100} \right\} \cdot \frac{1,220}{(1,000 + 105)} (1,000 + 105) \\
 &= 720 \text{ 円}
 \end{aligned} \tag{16}$$

①から③までの差異は、モデル2の①から③の差異と同じ意義をもっている。図6のⅦ象限にそれぞれの差異の大きさが示されている。

④補助部門用役提供比率差異

$$\begin{aligned}
 D_{i34} &= p_{is} \epsilon'_{is} \lambda'_s (r_a - r_s) \epsilon_a \lambda_a (Q_G + Q_{da}) \\
 &= 10 \cdot \frac{4,400}{200} \cdot \frac{200}{5,500} \left\{ \frac{6,200}{2,476} - \frac{5,500}{2,200} \right\} \cdot \frac{2,476}{1,220} \cdot \frac{1,220}{(1,000 + 105)} (1,000 + 105) \\
 &= 80 \text{ 円}
 \end{aligned} \tag{17}$$

Ⅶ象限の④の大きさに表されるのが補助部門産出用役能率差異である。この差異は、ある補助部門が提供する用役のうち、ある製造部門に提供される用役の数量が標準と実際で異なることにより生じた差異をあらわしている。

⑤補助部門産出用役能率差異

$$\begin{aligned}
 D_{i35} &= p_{is} \epsilon'_{is} (\lambda'_a - \lambda'_s) r_a \epsilon_a \lambda_a (Q_G + Q_{da}) \\
 &= 10 \cdot \frac{4,400}{200} \left\{ \frac{229}{6,200} - \frac{200}{5,500} \right\} \cdot \frac{6,200}{2,476} \cdot \frac{2,476}{1,220} \cdot \frac{1,220}{(1,000 + 105)} (1,000 + 105) \\
 &= 780 \text{ 円}
 \end{aligned} \tag{18}$$

⑥補助部門投入要素消費能率差異

$$D_{i36} = p_{is} (\epsilon'_{ia} - \epsilon'_{is}) r_a \lambda'_a \epsilon_a \lambda_a (Q_G + Q_{da})$$

$$= 10 \left\{ \frac{5,155}{229} - \frac{4,400}{200} \right\} \cdot \frac{229}{6,200} \cdot \frac{6,200}{2,476} \cdot \frac{2,476}{1,220} \cdot \frac{1,220}{(1,000 + 105)} (1,000 + 105)$$

$$= 1,170 \text{ 円} \quad (19)$$

⑦補助部門投入要素価格差異

$$D_{i37} = (p_{ia} - p_{is}) \cdot \varepsilon'_a \lambda'_a r_a \varepsilon_a \lambda_a (Q_G + Q_{da})$$

$$= (11 - 10) \cdot \frac{5,155}{229} \cdot \frac{229}{6,200} \cdot \frac{6,200}{2,476} \cdot \frac{2,476}{1,220} \cdot \frac{1,220}{(1,000 + 105)} (1,000 + 105)$$

$$= 5,155 \text{ 円} \quad (20)$$

⑤から⑦の差異は、モデル2の④から⑥までの同名の差異に対応している。

7. おわりに

本稿では、補助部門相互の用役授受が無い場合を仮定し、かつ、投入原価要素を1種類であると限定して分析をすすめ、新しい差異分析の方法を提案した。

今後の課題としては、補助部門相互間の用役の授受を仮定した上で精緻な差異分析法を提案するためには、ある補助部門用役の提供量が他の補助部門の提供量に与える影響について詳細な分析方法を提案することがあげられる。よって、用役の流れ通りの配賦計算をおこなう連立方程式法による配賦の前提とする必要がある。

また、単一の原価要素についてモデルを作成したが、複数の原価要素が存在しかつ、代替性が存在する場合について、考慮することが必要となるであろう。

謝辞

本論文を作成するにあたり、東京理科大学経営学部教授 片岡洋一先生には有益なご助言ご指摘をいただきました。また、2名の匿名レフェリーの先生方には貴重なご助言を頂きました。ここに記して感謝の意をあらわしたいと存じます。

参考文献

- [1] 片岡洋一：『製品原価の測定理論』白桃書房 1984年。
- [2] 片岡洋一：「相互に代替的な直接材料費の数量差異分析の展開」日本経営工学会誌 Vol.35, No.5(1984), pp.312-319.
- [3] 片岡洋一：「直接原価計算のもとでの補助部門費配賦について」原価計算, 第292号, pp.24-41.
- [4] 片岡洋一, 今林正明：「直接労務費差異分析における作業能率差異と作業歩留差異」原価計算, 第293号(1989), pp.42-59

A Variable Overhead Cost Variance Analysis when Reciprocal Services don't Exist

Masaaki Imabayashi*

Abstract

The traditional method of a variance analysis of variable overhead costs under standard costing has simply analyzed the total variance into an efficiency variance and a budget variance. But this method implicitly assumes a linear function of production department activity and of service department activity. Therefore, a budget variance may include efficiency variances of service departments.

The purpose of this paper is to propose a new variance analysis model under multiple-activities which are quantities of output, quantities of spoilage, production levels of production departments, quantities of service department services, production levels of service department, quantities of service department cost elements, and prices of service department cost elements. This paper examines these items using the following three models:

- (1) only 1-production department model
- (2) 1-production department and 1-service department model
- (3) m -production departments and n -service departments model

The proposed method investigates the usefulness of this model by representing the mathematical formulation, and provides the possibility to furnish useful information for cost control.

Key Words

Standard Costing, Variance Analysis, Service Departmental Charge, Multiple-Based Allocation, Direct Distribution Method

Submitted November 1995.

Accepted December 1995.

* Lecturer, Science University of Tokyo, Suwa College

事例研究

高シェア・高収益戦略とコスト・マネジメント
—— S社のフィールド・スタディ ——

伏見 多美雄*

末松 栄一郎†

<研究要旨>

近年、伝統的な原価管理・予算管理のシステムが企業実践を適切にサポートできなくなっているのではないか、という認識や批判が高まっている。その対応には、制度としての原価会計や予算管理会計といったフレームワークを度外視した改善策もあれば、このフレームワークそのものを改善するというアプローチもあり、さまざまである。しかしいずれにせよ、その成否の評価は、個々の企業のおかれた時代環境と製品特性、企業をとりまく競争構造や企業の収益構造、そして経営戦略にマッチしたものであるかどうか、という視点からなされなければならない。フィールド・スタディが重視されるゆえんである。

本稿は、そのような問題意識から、自動化のための特殊な制御機器を専門に生産する日本の中堅メーカーS社の事例をとりあげ、同社が独自に開発した「基本原価」および「独算制」と名付けたコスト・マネジメント・システムの特徴を、上述のような視点から整理し、基本的な諸問題を論じようとするものである。

第1節で問題意識と本稿のねらいを述べたあと、第2節でケース企業の概要を紹介する。そして第3節ではS社をとりまく企業環境と製品特性、競争構造・収益構造に目を向け、同社がとってきた高シェア・高収益戦略の背景を明らかにするとともに、基本原価システムを導入するに至った理由を検討する。第4節では、「基本原価」システムの考え方の本質を分析し、高シェア・高収益戦略をサポートする仕組みを明らかにする。第5,6節で近年の企業環境の変化が基本原価システムに与えたインパクトを整理し、基本原価システムに内在する問題点を分析・提示する。

<キーワード>

コスト・コントロール, コスト・プランニング, コスト・マネジメント, 企業環境, 基本原価, 競争構造, 経営戦略, マネジメント・コントロール, 収益構造, 標準原価計算,

1995年 8月 受付

1995年 9月 受理

* 東京理科大学教授 経営学部

† 拓殖大学専任講師 商学部

1. 問題意識と本稿のねらい

近年、標準原価計算を中心とする伝統的な原価管理・予算管理のシステムが、企業実践を適切にサポートすることができなくなっている、という認識が高まっている。こうした認識をもった実務家および研究者の対応には、大別して2つの方向があると指摘されることが多い。その1つは、制度としての利益計算や原価会計そのものを見直し、そのロジックや仕組みを改善することによって、企業の計画・管理への役立ちを高めようとする動向である。米国で考案され、多くの企業に採用された直接原価計算や貢献利益計算、さらには近年のABC（活動基準原価計算）や、キャッシュフロー会計、戦略管理会計の提唱などは、この方向の代表的なもので見られている。もう1つは、制度としての原価会計や予算管理会計といったフレームワークを度外視した管理技術を導入・展開することによってコスト・ダウンや利益拡大をはかろうとする動向である。日本企業の場合でいえば、IE、VE、QC、ZD、さらにはJITから原価企画といった呼び名で次々に導入された管理諸技法やシステムはその代表例とされている。

ところで、そういったコスト低減や利益拡大を志向した管理技術の展開や会計システムの改善努力は、個々の企業のマネジメント・コントロール・システム（MCS）の一環として整合的に展開されるべきものであり、制度としての会計の枠内か枠外かといった議論は余り建設的とは思われない。企業に役立つMCSとは、個々の企業のおかれた時代環境と、その扱う製品特性、さらにそれぞれの企業をとりまく競争構造と、その企業の収益構造にマッチするように設計し運用されるべきものである。トヨタでのJITや原価企画、日立の工場プロフィット・センター制、松下の事業部制…など、各社のMCSが各種各様であり、しかも企業環境の変化に伴って革新が繰り返されてきたのは、そのためである。われわれは、このような考え方のもとに、異なるタイプの企業のMCSについてのフィールド・スタディや事例研究に大きな関心を持っている。

本稿は、そのような研究の一環として、自動化機器のための特殊な制御機器を専門に生産する日本の中堅メーカーS社の事例をとりあげ、同社のMCSの中でも特に重要だったコスト・マネジメント・システムを中心に、基本的な諸問題を論じようとするものである。

S社のコスト・マネジメント・システムは、同社が「基本原価」および「独算制」と名付けた方式を中心に展開されてきたが、このシステムの特徴を時代背景とからめながら検討する。分析・検討のための視点として、企業環境と製品特性、それと関連する競争構造・収益構造、そして成功要因（KFS）に見合った経営戦略に焦点をあて、その戦略をサ

ポートするためのMCSのあり方に注意を向ける。

第2節では、S社の事例を要約的に紹介し、本稿の対象である基本原価システムの位置づけを説明する。第3節では、S社をとりまく企業環境と製品・市場特性を整理し、同社がとってきた高シェア・高収益戦略の背景を明らかにする。その上で、同社が「基本原価」システムを導入するに至った理由を、同社の経営戦略との関係で整理する。そして、第4節で、「基本原価」システムの本質を分析し、それがなぜ同社の高シェア・高収益戦略をサポートするのに役だったのか、その仕組みを明らかにする。

さらに第5、6節では、企業環境の変化と基本原価システムとの関係について3つの視点から検討する。第1に、近年の企業環境の変化と、それが収益構造に及ぼした影響を整理し、基本原価システムに内在する問題点を指摘する。第2に、株式上場にもなって導入された標準原価システムと、当社独自の基本原価システムとの関連に注意を向ける。そして第3として、いわゆる「バブル景気」以後の景気後退期における基本原価の問題点を明らかにする。

なお、本稿は、主として基本原価システムが当社の成長発展を支援する主要なツールとして役立ったいきさつを事例研究論文として整理したものである。このシステムに内在する問題点の分析や企業環境の変化に対応したシステム改革への提案等については、別に論じる予定である。

2. ケースの概要

2.1 ケース企業の沿革

S社は、1959年にフィルター用焼結金属の製造と販売を目的に設立された。同社は、その主要事業領域を、1960年代後半頃から、自動化設備・機器のための特殊な制御機器に絞ることによって成長をとげてきた。同社は早くから、「シェアを拡大しつつ、長期的には利益も確保する」という企業目標を堅持してきた。

事業規模の拡大と業務内容の拡大に対応するため、1968年に草加工場を設立するなど、積極的に工場を増設、設備投資、営業網の拡大を行ってきた。

また、海外市場の開拓も積極的にすすめ、現在では、北米2カ国、ヨーロッパ7カ国、アジア6カ国、オセアニア2カ国の計17カ国で現地法人を、アメリカなど5カ国で現地工場を併設するまでになった。

順調に売上高、利益を拡大してきたS社は、1987年に東京証券取引所第2部に上場を果たし、その2年後には、第1部銘柄に昇格して、順調に業績を伸ばしてきた。そして、

1990年までに世界市場の10%のシェアを獲得し、プライス・リーダーの地位を確立したのであった。同社の売上と利益の推移は図1のようである。

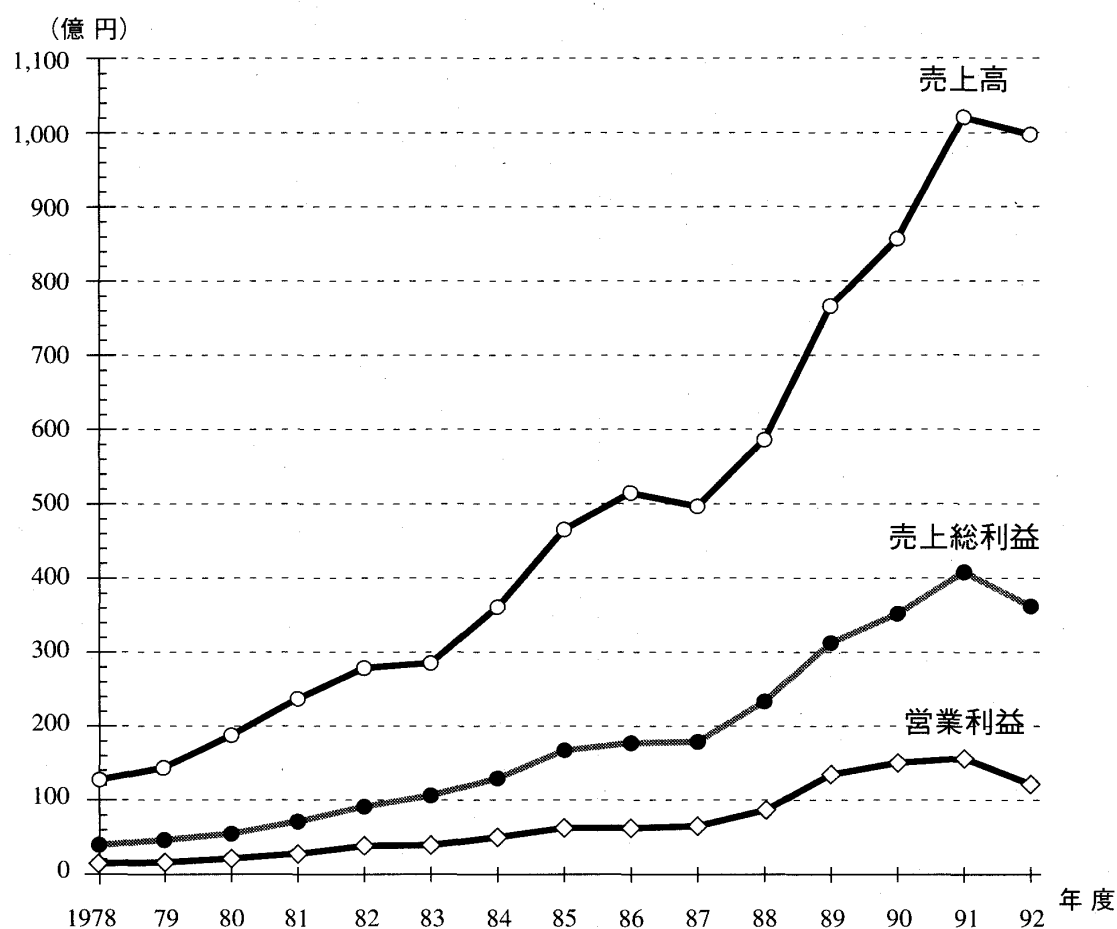


図1 S社の売上高と利益の推移

同社の経営陣は、自らが独自に開発したコスト・マネジメント方式「基本原価システム」が経営戦略と経営管理とをサポートし、こうしためざましい業績の基礎作りに役立ってきたと自負していた。しかし、経営トップは、株式を上場する際に制度としての標準原価計算の導入を強制されたために、基本原価システムが歪められてしまったと考えた。そして、いわゆる「バブル景気」崩壊後に経営政策を練り直しているうちに、同社のコスト・マネジメント・システムが有効に機能していないことに、気づかされたのであった。

2.2 基本原価システム

そこでまず、同社が基本原価システムと名付けたものの大要を説明しておこう。

2.2.1 基本原価とは

S社では、販売価格によってカバーすべきコストを2つの要素に大別している（図2参

照)。1つは個々の製品の開発・生産に直接かかわる原価であり、これを当社では「基本原価」と呼んでいる。基本原価は製品1単位あたりの原価として計算される。もう1つは、製品との個別的対応ができてにくい製造間接費、販管費、金利というコスト、さらに必要利益まで含むもので、これを当社では「流通マージン」と呼んでいる。

製品最低販売価格	製造原価	部品費	購入部品費			基本原価
			外注部品費			
			梱包費			
			内作部品費	素材費		
				加工人件費	直接人件費	
					間接人件費	
				加工機械償却費		
				消耗工具・ロス		
		組立消耗工具・ロス				
		型償却				
	組立費	組立機械償却費				
		組立人件費	直接人件費			
			間接人件費 研究人件費			
	流通マージン	製造間接経費			(工場の共通固定費)	
		試験研究経費			(開発コスト)	
		販 お 一	売 よ 般 管 理	員 び 費	(物流コスト)	
		金利			(資本コスト)	
		基本利益				

図2 基本原価と流通マージンの内訳

基本原価という概念は、製品原価 (product cost) として認識されるコストであり、当該製品の製造にかかわるすべての直接費用をその製品に帰属させる。基本原価には、製品別の変動原価の他に、1会計年度に発生する製造直接固定費総額が各製品の安定生産量（生産・販売量が安定する3～5年先の生産量）を基準にして配賦される。したがって、固定費を含むプロダクト・コストではあるものの、年度ごとの売上高に比例させて固定

費を製品原価に配分するという財務会計の思想とは異なるものである。

当社では、このような基本原価に適正な値入率を掛けたものを販売価格の目安として利用してきた。この目安に他社の動向や当社の競争戦略を加味して、当社の経営陣は販売価格を決定してきた。同社における値入率には、製造部門の共通間接費、販売費、金利、および基本利益（必要利益）まで含まれ、長年にわたって、全製品に一律の値入率をあててきた。同種の製品を同じような顧客に販売しているので、一律の値入率で各製品に流通マージンを配分しても問題がない、と経営陣は考えているという。

このようにして算定される販売価格は、「基本利益」を獲得するのに最低限必要な価格であるという意味で「最低販売価格」と呼ばれ、この価格以上に実際の販売価格を設定するように努めてきた。ただし、競争環境のきびしい品種で、最低販売価格が高すぎる場合も少なくないので、その場合は、販売価格を与件として、開発課に基本原価の見直しが指示され、技術的な工夫で必要なレベルにまで基本原価を低減する努力がなされてきた。

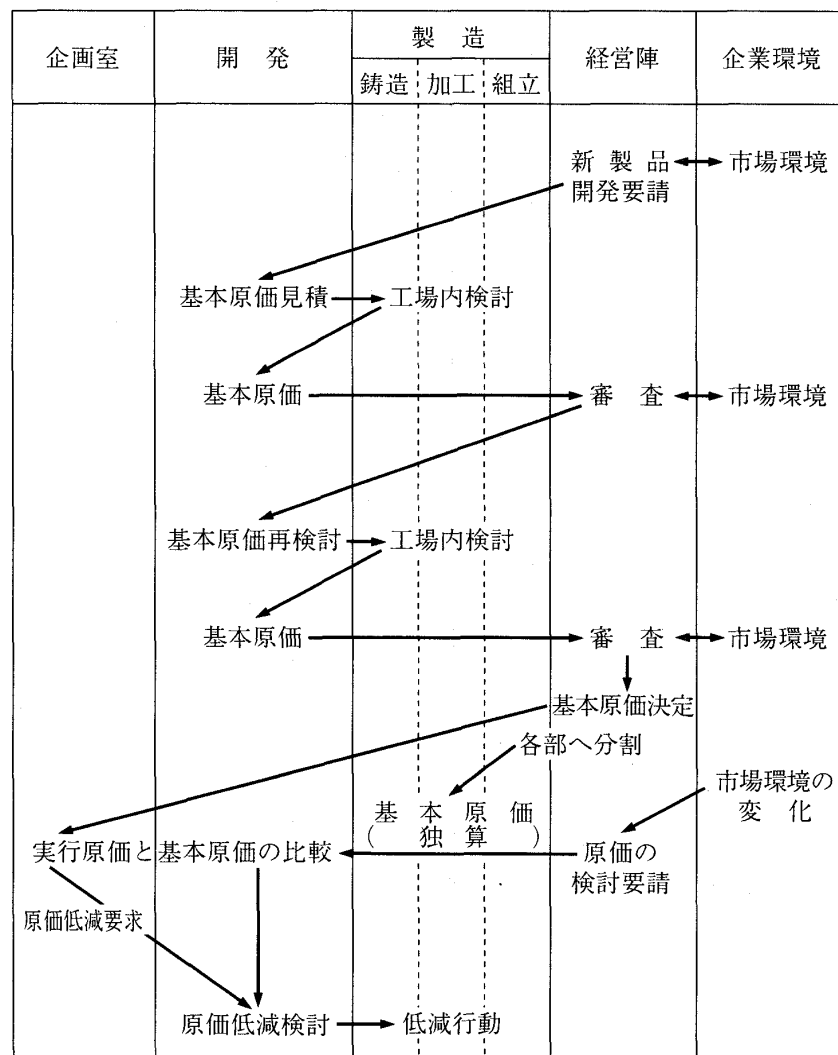


図3 基本原価管理の流れ

こういう努力の結果、新規製品の基本原価が経営トップに承認されると、この値は各現業部門の目標原価としてコスト・コントロールに利用される。基本原価による現業部門のコントロールの仕組みは、「独算制」と呼ばれている。つまり、「基本原価」がコスト・プランニングの役割をはたし、「独算制」がコスト・コントロールの役割を果たしてきたといえるであろう（図3参照）。

2.2.2 基本原価を指標にするコスト・コントロール—独算制—

上述のように、新製品が商品化されるときの基本原価はまず製品ごとに設定されるが、これが設定されたあとで、これを目標原価として各職能部門に分割し、部門別のコスト・コントロールが行われる。各部門の実際原価は、この基本原価と比較され、部門別の業績が評価される。

組立部門、加工部門、購買部門等の職能部門が、基本原価どおりに生産すれば、「基本利益」（必要利益）を獲得することができるはずである。そこで、各部門がそれぞれに課せられた基本原価内で生産するよう促すシステムが、「独算制」の基本的なねらいである。独算制とは、独立採算制の略であるが、職能別組織をとっている当社では、各職能部門のコストを目標以内に収めるための採算管理を意味している。そして、採算管理の単位となる各部門を「独算単位」と呼んでいる。「独算制」で利用される基本原価は、各職能部門にとって管理可能なものだけが扱われる、と考えられてきた。

ここで注目すべきことは、機械減価償却費が基本原価に含まれ、人件費と合わせて「加工費」とされていることである。そうすることによって、生産過程の自動化が行われたとき、自動化による人件費の減分と減価償却費の増分とが比較され、コスト改善を評価できると考えられたからである。

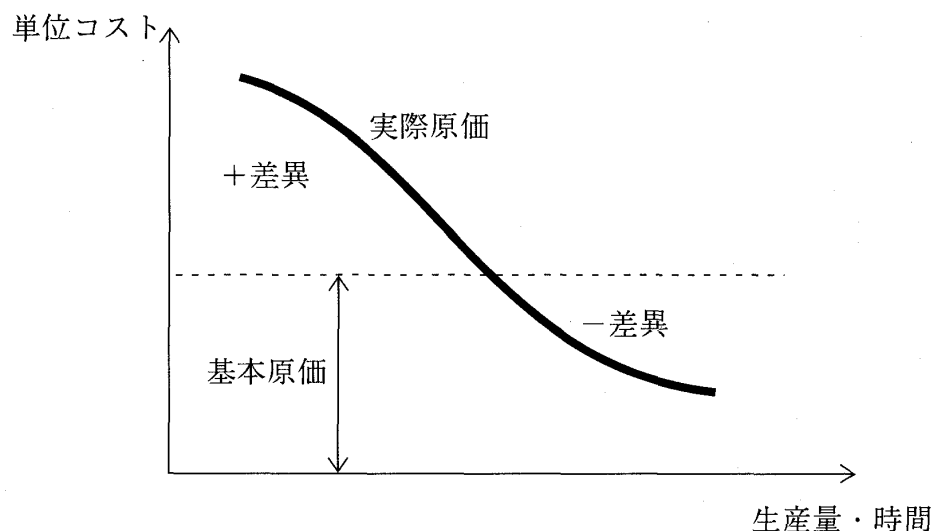


図4 基本原価と実際原価との関係

ある製品を開発し、製造をはじめた当初の時期には、基本原価よりも実際原価の方が一般に高い。それは、3～5年先の年間生産量を基礎にして基本原価が設定されるためである。必要な利益を稼得するためには、できるだけ早急に実際原価を低減し、基本原価以下に抑えなければならない。独算制によるコスト・コントロールの中心的課題はそこにある。基本原価と実際原価の関係は、図4に示すとおりである。

3. 拡大する市場環境のもとでの基本戦略

「シェアを拡大しつつ、長期的には利益も確保する」という企業目標を堅持してきたS社は、その主要事業領域を、1960年代後半頃から、自動化設備・機器のための特殊な制御機器に絞ることによって成長をとげてきた（図1参照）。

同社の経営陣は、自らが独自に開発したコスト・マネジメント方式「基本原価システム」が経営戦略と経営管理とをサポートできたから、こうしためざましい業績をあげることができたという自負があった。そこで、同社の経営戦略とコスト・マネジメントは、どのような環境条件、およびどういう競争構造、収益構造のもとで展開されたのかという背景に目を向けることにしよう。

3.1 ケース企業の製品・市場特性

この時代に、同社にこのような成長をもたらした制御機器の製品・市場特性を、フィールド・リサーチおよびケース分析を通じて整理すると以下のようなものである（ケースの詳細については、末松〔20〕を参照されたい）。

- （イ）総需要は長期にわたって拡大していた。油圧に比べ微妙な圧力差を生み出すことができ、しかも無公害の特徴をもつこの制御機器は、粉塵や油滴を嫌う食品産業や超精密加工分野での各種ロボットの駆動、制御に利用されやすく、常に需要拡大が期待されていた。
- （ロ）しかし、個々の製品ごとの総需要量は小さかった。あくまで自動化設備・機器の部品であるので、製品個別の需要量はそれほど大きくはなり得なかった。
- （ハ）しかも、高価な自動化設備・機器に使用される低価格の部品であった。ただし、そのような設備・機器にとって必需品でもあった。
- （ニ）顧客（自動化設備・機器のメーカー）が、仕様を決定した。その結果、次のことが生じた：

- ① 多品種・少量：この制御機器を利用する自動化設備・機器の仕様は多様である

ため、これに対応するためには、さまざまな種類の制御機器が求められた。しかも、あくまで自動化設備・機器の部品にすぎないので少量しか必要とされなかった。

② 短納期：金額的には安いコストの制御機器だが、故障することによって自動化設備の操業が停止されてしまう。そのようなことのないよう、必要に応じてすぐに制御機器が納入されることが求められた。

③ 特注品：自動化設備のメーカーは、その設計の最終段階でこの制御機器の仕様を決定することが多かった。そのため、制御機器メーカーにとっては、特注品になるような注文がしばしば生じた。

(ホ) 顧客企業は、値段よりも仕様とニーズの満足化を重視した。価格の安さよりも上記のような仕様を満たすことを制御機器メーカーに求めている。

(ヘ) 製品ライフサイクルは長めであった。自動化設備メーカーの仕様は、ひとたび標準化すれば、比較的長期間にわたって市場から支持された。したがって、その部品である制御機器のライフサイクルも長くなる。ほとんどの製品のライフサイクルが5年を超え、10年以上のライフサイクルをもつものも珍しくなかった。

3.2 市場での成功要因

このような特徴をもつ製品・市場における競争構造および収益構造を整理すると以下のとおりである。

3.2.1 競争構造

製品・市場特性をめぐる以上のような環境条件によって形作られた同社の競争構造には、つぎのような特徴があった。

(イ) 大手企業が参入しづらい市場であった。この制御機器の市場には、多品種・少量・短納期生産が求められているため、市場の拡大が予想されるにもかかわらず大手企業が参入しづらい業界であった。

(ロ) 顧客ニーズの満足化は、非価格競争による部分が大きかった。各自動化設備・機器にあわせた特殊な製品であるため、価格弾力性はそれほど大きくなかった。注文を勝ち取るには、多品種・少量・短納期生産や特注品の受注といった顧客満足を満たす方が重要であった。

(ハ) もちろん品質と価格にも注意が必要であった。価格を下げればシェアが伸びるということはないが、市場相場は低価格で安定しがちである。したがって、高品質か

つ低価格という基準を充たす企業でなければ生き残れなかった。

- (ニ) 特注品を嫌がらないことが大切だった。この制御機器の市場では、当初はばらばらに見える特注品のニーズが、次第に市場に共通する大きな需要に収束する傾向があったので、特注品を積極的に受注することは、将来の大きな需要確保につながる可能性が大きかった。
- (ホ) 顧客満足の充足が、長期の取引継続につながった。多品種・少量・短納期生産や、積極的に特注品を受注する結果として、「無理を聞いてくれた制御機器メーカー」として顧客企業から信頼されるようになり、将来の交渉を有利にすすめることができるようになった。

3.2.2 収益構造

以上のような製品・市場特性と、それによって形作られた競争構造のなかで、同社の収益構造は、次のような特徴を持っていた。

- (イ) 基本原価に占める買入部品費の割合が大きかった。S社が当市場に参入した当時、同社の製造工程のほとんどが組立作業で、基本原価の80%以上が買入部品費であった。
- (ロ) 販売価格の中の流通マージンが大きかった。製造間接費と販管費、金利、必要利益の合計を当社では「流通マージン」と呼んでいるが、この額が販売価格のおよそ半分を占めていた。
- (ハ) 値下げによる拡販政策はやりにくかった。前項で指摘したように、製品の相場価格は安く、価格弾力性も小さかったため、値下げ政策が拡販につながりにくかった。
- (ニ) 短期間では利益が出にくかった。多品種・少量・短納期生産や特注品受注といった顧客満足化をすすめるには、販売量の20%増程度の生産能力を常に保持することが必要であり、需要が拡大する中で先行投資をすすめなければならなかった。その結果、各製品を開発し、商品化した年度からすぐに利益を出して投資回収をすることはできにくかった。しかし、長期的な取引関係を維持すれば、製品ライフサイクルが長かったのでトータルの利益は出しやすかった。
- (ホ) 多様な製品トータルでみれば、年度ごとの利益およびキャッシュフローはプラスになりやすかった。上述のように成熟した製品が利益と資金を生み出して、新しい製品の赤字をカバーし、トータルでは黒字になることができたのである。

- (ヘ) 資産規模が拡大していった。需要の拡大と業務内容の拡張にともなって、工場と流通部門、海外部門等の資産が拡大し、資金調達のニーズも高まっていった。

3.3 基本ポリシーと戦略の方向

上述のように、個々の製品の開発・商品化の段階では利益が出にくい、という収益構造をS社はもっていた。そこで、長期的な視点から収益性を確保するために、同社がとってきた基本ポリシーと、経営戦略の方向づけは、次のようであった。

- (イ) 顧客企業のニーズに応えるため、個々の製品ごとに短期利益を追求するのではなく、長期間取引関係を継続させることによって投資コストを含む直接費を回収する。
- (ロ) その直接費を平均的な市場価格の半分程度に抑え、残りの半分で間接費と必要利益を賄う。
- (ハ) 新しい製品の初期段階の赤字をカバーできるようなタイミングで、成熟した製品から十分な利益と資金が生み出され、年度ごとの経常利益が成長するようにする。

4. 基本原価システムに期待される役割

職能別組織体制をとる当社にとって、前節のような基本戦略をよりよく実行に移すためには、各製品の営業政策と生産政策をそのような方向にうまく誘導するようなコスト・マネジメント・システムが不可欠であった。S社は、そのようなコスト・マネジメント手法として「基本原価システム」を考案したのであった。S社が基本原価システムを導入した理由と、その有効性について検討しよう。

4.1 基本原価システムに期待された基本的役割

同社が基本原価システムに期待した基本的な役割を整理すれば、次のようである。

- (1) 長期的（5年をめど）に採算を図れるような販売価格と、それに対応する目標原価の目安となる情報を提供することが求められる。

4万品種にも及ぶ多品種・少量の生産・販売活動を実施するには、個々の製品ごとに月次ベース、四半期ベースで「標準原価」を設定し、改訂していくという伝統的なやり方は難しい。一方、開発・商品化の段階で、平均5年以上という製品寿命のもとで、十分に確からしいと思われる生産・販売量を予測すれば、5年間の平均

でみて、製品1単位あたりのコストがいくらであるべきか、ということは推測可能である。このような長期的視野でのコスト・プランニングの指標ということが、基本原価の発想である。

- (2) この単位当たり基本原価に所定の流通マージンを上乗せして販売価格を決定すれば、5年間のトータルでは採算がとれることになるが、製品の製造・販売をはじめた初期には、赤字が生じるという問題があった。そこで、製品の開発・商品化後のできるだけ早い時期に実際原価を基本原価以下に抑えるための現業管理が必要であった。このコスト・コントロールの仕組みが、独算制と呼ばれるシステムである。このコントロールがうまくいくと、新しい製品の赤字を成熟した製品の黒字で補い、全体としては会計上の利益がプラスになる、という好循環が生じることが期待されたのである。

4.2 基本原価システムが果たした機能

S社の経営陣は、基本原価システムに前項のような役割を期待していたはずであるが、そのような役割が現実に果たされやすかった理由について考えてみよう。

4.2.1 コスト・プランニングにおける目標原価

(5年以上という) 長期的視点での採算を確保できるような原価目標と販売価格の目安となる情報は、

- ① 長期的視点からコストの可変要素を適切に捉え、
- ② 資本投資のコストを確実に回収し、さらに
- ③ 間接費および利益等の流通マージンの目標回収額を含む

ものでなければならない。そこで、基本原価システムがこの3点を充たし得たか、検討する。

[1] 長期的視点からのコスト把握と単年度マネジメントの両立

基本原価の特徴の1つは、製造部門のキャパシティー・コストのうち、製品別に跡づけ可能な人件費および設備費を直接費として算入することである。

図5が示唆するように、5年目の予測生産規模のときのコスト合計額と原点を結んだ直線の傾きとして表される基本原価は、長期的にみれば生産量に応じて変動する費用であり、製品価格の決定や増産の意思決定などに有用な直接原価情報と考えられていた。

ここで注目すべきことは、長期的視野でコストをとらえる基本原価が、単年度レベルの意思決定にも有効な情報でありえたということである。80年代まで増産につぐ増産を続

けていたS社では、設備投資や生産部門・営業部門の増員が継続的に行われていたため、1年という単年度ベースでみても直接的な固定費を可変要素とみなすことができたのである。

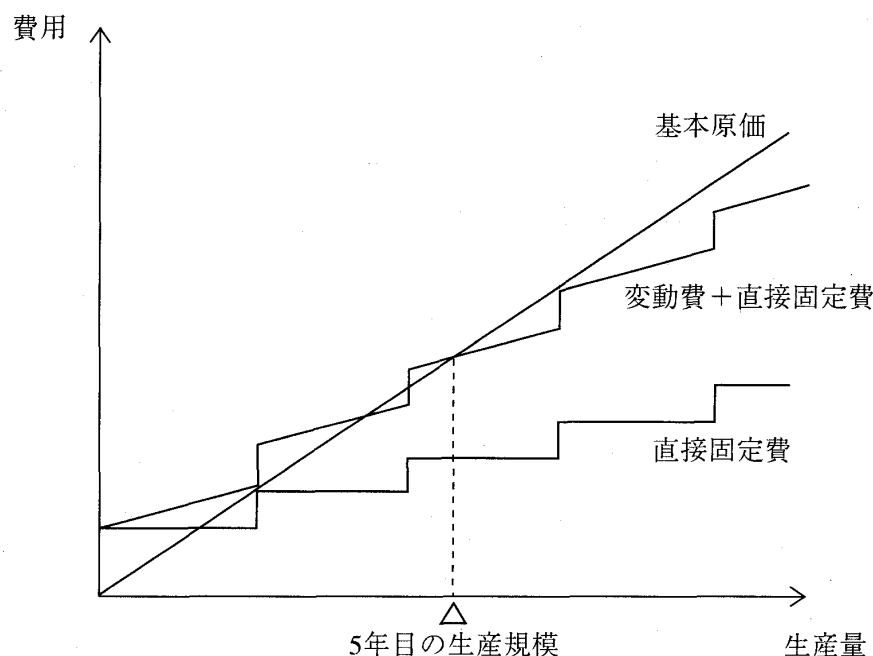


図5 直接固定費を含む基本原価

ただし、(基本原価に含まれる) 直接固定費を安定生産量を基準にして製品単位に負担させたり、(基本原価に含まれない) 製造間接費・販管費を、各製品一律の値入率で製品に負担させることは問題がある。基本原価に含まれる直接固定費の中にも、増加する生産量と等比的に増加しないものもあるし、基本原価に含まれない固定費の中にも、生産量の増加と等比的に変動する直接固定費（たとえば、流通コストと呼ばれる費用など）もあるから、目標原価を算定するときには、この種のコスト・ビヘイビアを的確に捉えることが肝要であるからである。しかし、需要が拡大し続け、十分な速度で売上が増加したため、この種の費用を詳細に管理しなくても、それを賄うに十分な利益が増加していたので、コスト・ビヘイビアを捉える上での上述の問題を経営陣は無視できたのである。

[2] 資本投資のコストを確実に回収する

基本原価計算では、基本原価に含まれる機械の減価償却費を計算するときに、償却期間を5年、資本の利率を10%とし、5年間全体の資本コストを50%（10%×5年間）と考えて、

$$(\text{投資額} \times 1.5) \div 5 \text{年} = \text{投資額} \times 0.3 = \text{毎年の減価償却費}$$

$$\text{毎年の減価償却費} \div 12 = \text{投資額} \times 0.025 = \text{月当たり減価償却費}$$

とする。これを月平均生産量で除したものを製品1単位当たりの機械償却費とし、加工費に算入するのである。

このようにして計算される年間の減価償却率0.3を、経済計算における資本回収係数と比較すると図6のようになる。つまり、資本コストが10%、経済寿命が5年の時の経済計算上の資本回収係数と比べて14%増、6年の時は31%増、7年の時は46%増の償却費が賦課される。しかも、実際の製品寿命は5年を超え、借入利率は10%を下回る場合が多いので、このような投資コストをもとに販売価格を設定し（あるいは、販売価格が与件である場合には、高めに設定された資本投資のコストを前提に目標原価を設定し）、コスト・コントロールを行えば、ほぼ確実に投資を回収することができたのである。

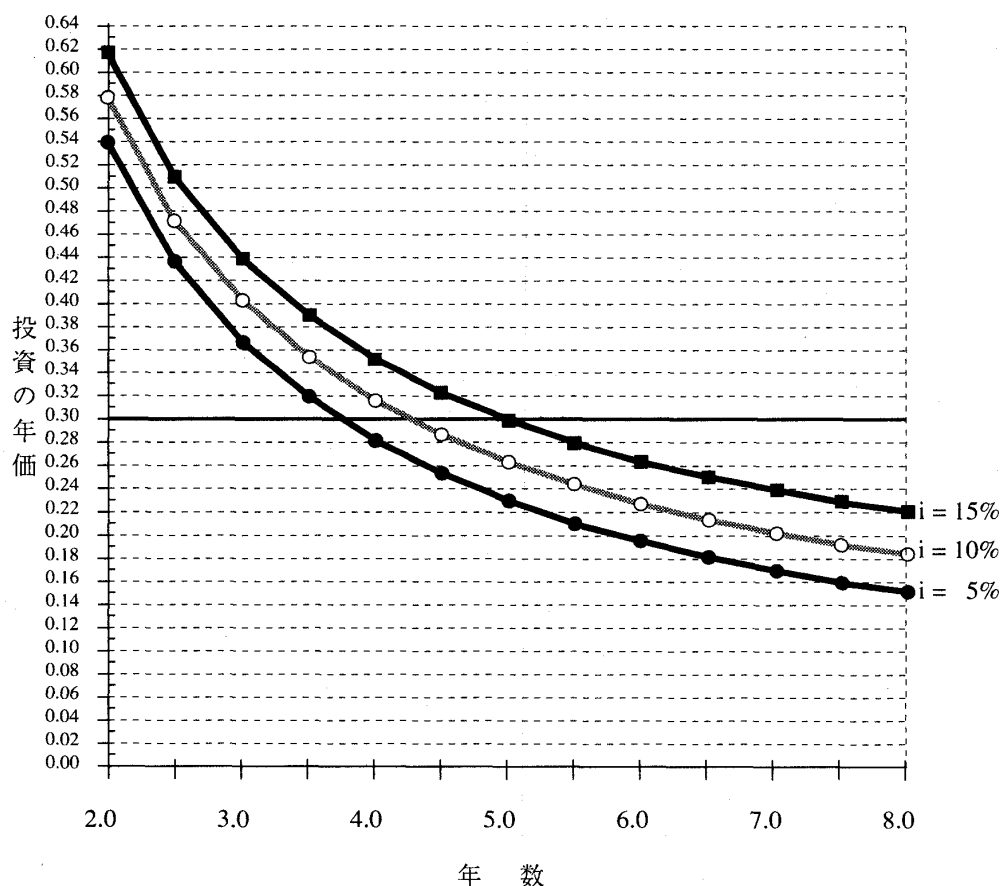


図6 資本回収係数と基本原価の償却率

[3] 間接費と利益マージンの目標回収額

当社の経営陣は、基本原価に一定の値入率を掛けた金額を販売価格とすれば、5年間の製造間接費、販管費、金利の総額を回収し、必要な利益を確保できることが経験上分かっていた。

もっとも、間接費は必ずしも生産量と線形の関係にはないのだから、基本原価をもとに販売価格を設定しても、理論的には間接費を回収し必要な利益が獲得できるという保証はない。しかし、上述のように売上が増加し、十分な利益が自然に増加していたため、このような理論的な問題を経営陣は無視できたのである。

4.2.2 コスト・コントロールにおける目標原価

基本原価には、人件費や減価償却費といった直接固定費の割り掛け計算が含まれ、基本原価に含まれない製造間接費や販管費は物流マージンとして大枠で管理していたから、単年度ベースのコスト・コントロールにおける目標原価としては理論的に問題がある。

この問題は、もともと当社が、基本原価システムの機能についてコスト・プランニングに役立たせる側面と、コスト・コントロールに役立たせる側面との二面性があることをはっきり認識していなかったために生じた、と考えられる。長期的にコストをとらえることを主眼においたコスト・プランニングと異なり、コスト・コントロールは、単年度方式のマネジメントだから、固定費が可変要素とはなりえず、限界利益管理が重要である。

ところが、S社は、固定費を含めた基本原価を単年度ベースのコスト・コントロールにも利用してきた。基本原価システムを考案した当時は、基本原価の内訳の8割以上が買入部品費や材料費であり、しかも生産規模が拡大しつづける当社では、先に指摘したように固定費を可変要素とみなしても大過なかった。したがって、この基本原価を単年度の目標原価にして原価改善をすすめても大きな問題にはならなかったのである。

5. 環境変化と基本原価システムへのインパクト

前節で検討したように、基本原価システムは、これを考案した1960～70年代当時の市場環境や、S社の競争構造・収益構造にマッチしたものであったために、同社の高シェア・高収益戦略を十分サポートするコスト・マネジメント方式であった。

70年代頃からコンピュータの発展と並行して、さまざまな産業で設備の自動化がすすめられたが、その結果、S社のコスト・マネジメント・システムはどんな影響を受けたのだろうか？

5.1 市場環境と競争構造・収益構造の変化

70年代頃の製品・市場特性と競争構造には、次のような特徴がみられるようになった。

- (1) 産業設備の自動化にともなって、その重要な部品である当制御機器の需要はこれまで以上に拡大したから、参入企業は増加して、コスト・ダウンの要求は強まった。

- (2) 各種産業でコンピュータを導入した高度な自動化設備・機器が利用されるようになった結果、当制御機器の仕様の多品種・少量化と高度化が一層進んでいった。
- (3) その中で十分なシェアをキープするためには、需要のさらなる拡大と製品の多品種化にきちんと応える必要があった。
- (4) 市場の多地域化、国際化が進展した。
- (5) 市場の多地域化・国際化に対応するため、国内・国外各所に生産・販売拠点を拡張していくことが、競争上必要であった。

このような変化の結果、同社の収益構造には次のような変化が生じてきた。

- (1) 従来のように部品を外部から買い入れて、自社で組み立てるという生産方法では、需要の拡大と製品の多品種化に追いつけなくなった。また、制御機器の仕様の高度化に対応するためには、高度な生産設備が必要であったが、部品の外注先である下請小企業に生産設備の導入を期待することは困難であった。そこで、S社自身が生産設備投資をすすめる、部品の内製化をすすめるを得なかったため、加工費に占める設備費用の割合が増加した。
- (2) 市場の多地域化・国際化に伴う生産・販売拠点の拡張は、製造間接費や販管費（いわゆる流通マージン）を増加させた。このような間接費の増加に対し、S社では部品の標準化をすすめるなどの合理化努力を続けてきたが、需要の伸びと製品の多品種化・少量化、高度化が急激に進んだため、間接費の増加を抑えることができなかった。
- (3) 上のことは、資産規模を大きくし、これに見合って資金負担を増大させた（後述の株式公開によるエクイティファイナンスは、このことと密接な関係がある）。
- (4) 一方で生産部門の自動化と合理化が進み、他方で製造間接費や販管費が増加したため、基本原価以外の流通マージンを基本原価と同率にすることができなくなってきた。

5.2 基本原価システムへの影響

上述のような変化が、基本原価システムにどんなインパクトを与えたか、基本原価に期待されてきた2つの役割に関連して検討しよう。

- [1] 長期的採算性を確保するコスト・プランニングへの影響

基本原価は投資コスト／総生産数量という割り勘（配分）計算的発想で設定されるため、前節で指摘したような本質的な問題をはらんでいた。これまでは固定費が比較的小さく、実務上大きな問題にはならなかったが、加工費の中の設備費が増加し、これをきめ細かく把握し管理する必要が大きくなったことによって、この問題が露呈してきたはずである。

しかし、売上が依然として拡大を続けていたため、経営陣は基本原価の本質的な問題を認識することがなく、このやり方のコスト配分を続けていた。また、基本原価以外の間接費の増加に対しても、販売価格算定のために基本原価に掛け合わされる値入率を修正することに対応しようとし、先に指摘した問題を根本的に解決しようとはしなかったのである。

[2] 独算制によるコスト・コントロールへの影響

総生産数量をベースに配分される固定費が基本原価の中に増えてきたために、生産量が増加するにしたがって、実際の原価総額の増分以上に基本原価総額が増加していくことになる。そのため、生産量が増加するほど、実態としての原価削減と、増産による見せかけの原価削減との混在が大きくなってしまった。

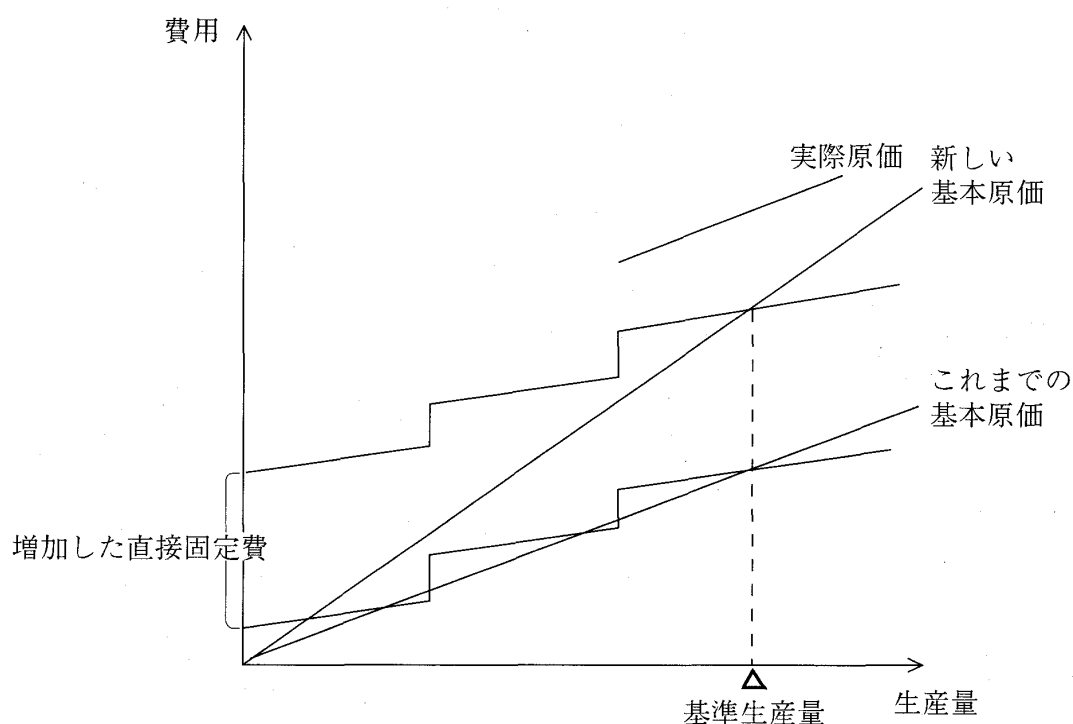


図7 実際原価と基本原価の差異

図7は、その様子を示している。直接固定費が増加したことによって、いわゆる基本原価率が大きくなり、全く原価改善が行われていない状態（図7に示す実際原価の状態）であっても、操業度が増せば、不利差異が縮小（あるいは、有利差異が拡大）するのであ

た。

したがって（操業度差異を把握しない仕組みの基本原価システムでは）、売上が順調に拡大していた当時は、実際には原価改善がはかられていないにもかかわらず、経営陣も原価改善が推進されているように信じてしまったようである。

さらに、株式の上場による豊富な資金調達を背景とした積極的な設備投資は、間接費の増大をももたらし、ますますこうした間接費管理の必要性を増加させたが、一方で積極的な設備投資による生産量と売上の拡大は、基本原価による間接費管理の問題をしばらくの間は覆い隠していたようである。

6. 株式上場と標準原価計算の導入

当社におけるもう1つの環境変化は、株式公開と、これに伴う計算制度へのインパクトであった。

創業から28年目の1987年に、S社は経営陣の長年の夢でもあった上場を果たした。この上場は、一方では、巨額の自己資本の流入と企業の信用力の増大などのプラスをもたらしたが、他方では、公開企業としての種々の規制・制約も受けなければならなかった。とりわけ、本稿に関連する大きな出来事は、上場の条件として標準原価計算制度を導入しなければならなかったことである。制度としての標準原価計算を導入したことによって、同社のコスト・マネジメントは、従来のような機能を十分果たせなくなった、と同社の経営陣は考えている。

6.1 株式上場による利益目標の変化と経営戦略へのインパクト

5年間という長期的な視点で利益を確保するという従来の利益目標に加え、株式を上場したことによって、財務諸表に表れる年度利益の確保も強い目標に挙げられるようになった。この結果、同社の経営戦略は次のような影響を受けた。

- （1）株式の上場によって、年度単位の業績を公表財務諸表のルール（原価計算基準や税法規定など）に従って標準全部原価計算の方式で報告する義務が生じた。また公表財務諸表での「優良企業」である必要性が強まったため、経営分析に利用される財務諸表の各数値を無視できなくなった。そのために、製品それぞれの原価差異を1%以内に抑えたいというインセンティブが経理担当者に生まれ、これまでのような全体で利益を生めればよいという目標（業績評価基準）が薄まってしまった。
- （2）その結果、個々の製品について早い年度に赤字であっても後の年度に黒字にする

ことでトータルで採算性がとれればよい、という長期的視野の基本原価に基づくこれまでのやり方ができにくくなった。

- (3) また、株式の上場による巨額な自己資金の流入は、工場や流通部門、海外部門の資産拡大につながった。そのため、こうした巨額化した間接費をきちんと管理することの重要性が増した。

6.2 コスト・マネジメント・システムにおける問題

利益目標の複数化は、S社の経営戦略への影響を通じて同社のコスト・マネジメント・システムへの反省をうながすこととなった。

S社の基本原価システムは、販売価格の設定、投資採算性の判断、生産効率の判定などを長期的視点から行うのに適したものであるが、前述のように単年度のコスト・コントロールの指標としては、もともと問題があった。

したがって、同社の経営陣が感じているように標準原価計算制度の導入が問題を引き起こしたというよりは、むしろ、上述のように年度利益にも経営陣の強い関心が向けられるようになった結果、基本原価のコンセプトにもとづくコスト・コントロールの問題点が露呈してきたというべきである。

6.3 景気後退期の基本原価

いわゆる「バブル景気」が崩壊した1992年度以降、いままで常に拡大傾向にあった当社の扱う制御機器市場にも停滞期が訪れた。景気後退は、S社の基本原価システムについて、次のような本質的な問題を露呈した。

第1に、長期的視点からの可変的なコストの内容と短期的視点からの可変的なコストの内容との乖離である。

増産につぐ増産を続け、設備投資や増員が継続的に行われていた時代には、短期的にみても、直接固定費を可変要素として扱うことが可能であった。そのため、「基本原価」システムは、長期の意思決定にも短期の意思決定にも有効な情報を提供できたのであった。

ところが、ひとたび需要が低迷するようになると、直接固定費は短期的に不変要素となってしまうため、「基本原価」という1つの原価情報で、長・短期双方の意思決定を十分サポートすることはできにくくなったのである。したがって、景気後退期には、これまでのように製品別の直接固定費を全て可変要素として捉えずに、条件に応じて可変的なコスト情報のつかみ方を変えなければならない。

第2に、景気後退によって、これまでのような間接費をひとまとめにして大ざっぱに管理し、これを割り勘計算的に各製品に配賦するコスト情報には難点が生じてきた。間接費

が増大した結果、販売価格の決定を直接費に比例させるという従来の方式は許されなくなり、間接費を種々層別して価格に反映させる必要が生じてきたのである。

コスト・プランニングにおける基本原価の内容は、今までのものに比べより詳細なものとなる。海外での生産拠点も拡大した同社では、生産場所によって基本原価に含まれる直接原価も異なるし、流通コストもかなり異なるようになった。今までの基本原価が「何をどれだけのコストで作ри、いくらで売るのか」といったことを考慮したものだったのに対し、今後の基本原価は「何をどこでどれだけのコストで作リ、どこでいくらで売るのか」といったことを考慮したものである必要がある。そのためには、各製品の間接費をひとまとめにして把握するのではなく、たとえばABC（活動基準原価計算）で主張されるように、層別された間接費を製品に直接跡づけるための工夫も必要になろう。さらに、設備投資を確実に回収するための計算として、資本の利率と経済寿命を設備タイプ別に考慮した経済計算の手法を取り入れることも重要となる。

また、コスト・コントロールの側面でも、間接費をできるだけ製品に直接跡づけるコスト・ドライバーを設定することによって、過大な操業度差異の発生を抑え、原価改善の推進をより効果的にすることも求められる。

このように、新しい競争構造と収益構造に見合ってコスト・マネジメント方式を再構築する問題の詳細は、本稿の続編として別に論じる予定である。

謝辞

この事例研究のために、年余にわたるフィールド・スタディのチャンスをお与えくださり、また本稿を仕上げる段階で多くの貴重なコメントとご助言をたまわったS社の社長、および企画・経理・開発等のスタッフの皆様に、心からの謝意を表したい。

参考文献

- [1] Anthony, R. N., J. Dearden, V. Govindarajan : *Management Control Systems, 7th Ed.*, Richard. D. Irwin, 1992.
- [2] 伏見多美雄：『経営の戦略管理会計－経営戦略をサポートする会計情報－』, 中央経済社, 1992年。
- [3] 伏見多美雄, 横田絵理：「企業変革と事業部制マネジメント・システムの再構築－日本企業の事例を中心に－」, 産業経理, 54巻1号, 1994年。
- [4] 廣本敏郎：「原価管理とABC（活動基準原価計算）」, 企業会計, 45巻12号, 1993年。
- [5] 伊藤博：「日本の原価管理の軌跡と展望」, 企業会計, 44巻8号, 1992年。
- [6] Johnson, H. T. and R. S. Kaplan : *Relevance Lost : The Rise And Fall of Management Accounting*, Harvard Business School Press. 1988年；鳥居宏史訳：『レレバンス・ロスト－管理会計の盛衰－』, 白桃書房, 1992年。

- [7] Kaplan, R. S. and A. A. Atkinson : *Advanced Management Accounting, 2nd Ed.*, Prentice Hall, 1989.
- [8] Kaplan, R. S. : *One Cost System Isn't Enough*, Harvard Business Review, January-February 1991.
- [9] 神戸大学管理会計研究会 : 「原価企画の実態調査」, 企業会計, 44巻5号～7号, 1992年.
- [10] 神戸大学管理会計研究会 : 「原価企画の実態調査 [第2部]」, 企業会計, 45巻4号～6号, 1993年.
- [11] 牧戸孝郎 : 「日本的現場改善技法—統合化の試み」, 企業会計, 45巻12号, 1993年.
- [12] 門田安弘 : 「原価改善の意義とメカニズム—標準原価計算との対比」, 会計, 143巻2月号2号, 1993年.
- [13] 門田安弘 : 「原価企画・原価改善・原価維持の起源と発展」, 企業会計, 45巻12号, 1993年.
- [14] Porter, M.E. : *Competitive Strategy*, The Free Press, 1980 ; 土岐, 中辻, 服部共訳 : 『競争の戦略』, ダイヤモンド社, 1982年.
- [15] Porter, M.E. : *Competitive Advantage*, The Free Press, 1985 ; 土岐, 中辻, 小野寺共訳 : 『競争優位の戦略』, ダイヤモンド社, 1985年.
- [16] 桜井通晴 : 『企業環境の変化と管理会計』, 同文館, 1991年.
- [17] 千住鎮雄, 伏見多美雄 : 『経済性工学の応用』, 日本能率協会, 1993年.
- [18] 清水龍瑩 : 『企業成長論』, 中央経済社, 1984年.
- [19] 末松栄一郎 : 「活動基準原価計算の現状と課題—文献サーベイを中心に—」, 慶應義塾経営管理学会リサーチ・ペーパー, No.24, 1994年.
- [20] 末松栄一郎 (伏見多美雄監), ケース : 「S株式会社—経営政策とコスト・マネジメント」, 慶應義塾大学ビジネススクール, 1994年.
- [21] 田中隆雄編著 : 『フィールド・スタディ 現代の管理会計システム』, 中央経済社, 1991年.
- [22] 山口亨 : 「原価計算制度改革への取組」, 原価計算, 301号, 1991年.

Cost Management for Supporting a High-share, High-profitability Strategy: A Field Study of S Corporation

Tamio Fushimi*, and Eiichiro Suematsu†

Abstract

Recently some corporate managers and research specialists are beginning to suspect that traditional cost management methods, which are based on standard cost accounting, mislead management with regard to decision-making and management control. They suggest many kinds of new cost management methods as countermeasures. This paper analyzes one of them, KIHON-GENKA.

This unique cost management system was developed by the top management of S Corporation to support a high-share, high-profitability strategy, from the standpoint of the relationship between the business environment and the cost management methodology.

Following a summary of the history of the company, the aim and position of this paper are presented in Sections 1 and 2. Sections 3 and 4 clarify the mechanism by which KIHON-GENKA works, and analyze how it has contributed to the growth and profitability of the company. Sections 5 and 6 discuss the influence of business environment changes on KIHON-GENKA systems.

Key Words

Business Environment, Competitive Structure, Cost Control, Cost Management, Cost Planning, KIHON-GENKA System, Management Control, Profitability Structure, Standard Costing

Submitted August 1995.

Accepted September 1995.

*Professor of Management Accounting and Control, School of Management, Science University of Tokyo

†Assistant Professor, Faculty of Commerce, Takushoku University

事例研究

韓国企業の部門別活動基準原価計算の導入事例：
亜南産業（株）金 舜基*
李 健泳†
金 達坤‡

＜研究要旨＞

半導体組立専門業者である亜南産業（株）は、アメリカ現地法人、AMKORからの勧誘により1990年9月にABC導入を決め、1992年から全社でABCを実施するようになった。半導体産業には独特な取引構造があり、そのため、同社の総製造原価で占める製造間接費の割合は非常に高く、同社の製造間接費の配賦基準は製品原価の算定に大きな影響を与えている。このような背景から、顧客との製品価格の交渉で他社との価格差による製品原価の妥当性が問題になり、営業側からの配賦基準の見直しの要請がABC導入の契機になった。

同社は、ABC導入において予想される縦割部門組織での抵抗とシステム分析にかかる費用／便益を考慮し、同社の部門を中心とした部門別活動基準原価計算を行なっている。同社のABCは、まず各部門の目標原価としての予算額を、部門の活動分析によって把握された部門内の各活動に割り当て、その活動原価をコスト・ドライバーにより製品に跡付けるものである。既存研究では同社のこのようなアプローチが平均的な負荷量による任意配賦にもとづくために問題があると批判されているが、他方では部門別活動分析の有効性に対する支持も現われている。

同社は、ABC導入により、製品原価の歪曲を是正した。その結果、顧客との製品価格交渉がABCからの情報に基づいて行なわれ、仕様の差による異なる製品価格の裏付けが容易になった。同社の部門別活動基準原価計算は、既存の部門組織での抵抗を円満に解決しながら、活動分析に基づく組織再編成にも有効であることが実証された。

＜キーワード＞

ケーススタディ、半導体産業、製品原価の歪曲、部門別活動基準原価計算、活動報告書、ABCによる価格決定、組織再編成

1995年 4月 受付

1995年 12月 受理

* 西江大学校経営大学教授，韓国

† 大阪産業大学経営学部助教授

‡ 西江大学校経営大学大学院博士課程，韓国

1. はじめに

亜南産業株式会社（以下、「亜南産業」と略す）は半導体組立専門業者で、現在、世界半導体組立市場の約40%¹⁾のマーケットシェアをもっている会社である。亜南産業は、同社の米国現地法人であるAMKOR²⁾からの勧誘により、1990年にABCシステムを導入して製品原価の歪曲を是正し、顧客からも大変よい評判を得ている。同社のABCは、まず各部門の目標原価としての予算額を、部門の活動分析によって把握された部門内の各活動に割り当て、その活動原価をコスト・ドライバーにより製品に跡付けるものである。亜南産業のABCに関する事例研究には筆者ら（金舜基・李健泳 [3]）と申洪哲ら（申洪哲 [5]、申洪哲・呉承潤・李周媛 [6]、[7]）の論文があるが、本文は、筆者らが1995年2月に再び亜南産業を訪問し、亜南産業のABC導入の過程および成果を調査し、その調査結果を整理したものである。

2. 亜南産業のABC導入背景

亜南産業の企画室は1990年9月中旬AMKORの会計部長、ロバート・フィリップスキ（Robert Filipski）から次のようなFAXを受け取った（申洪哲 [5] の第5章を参照）。

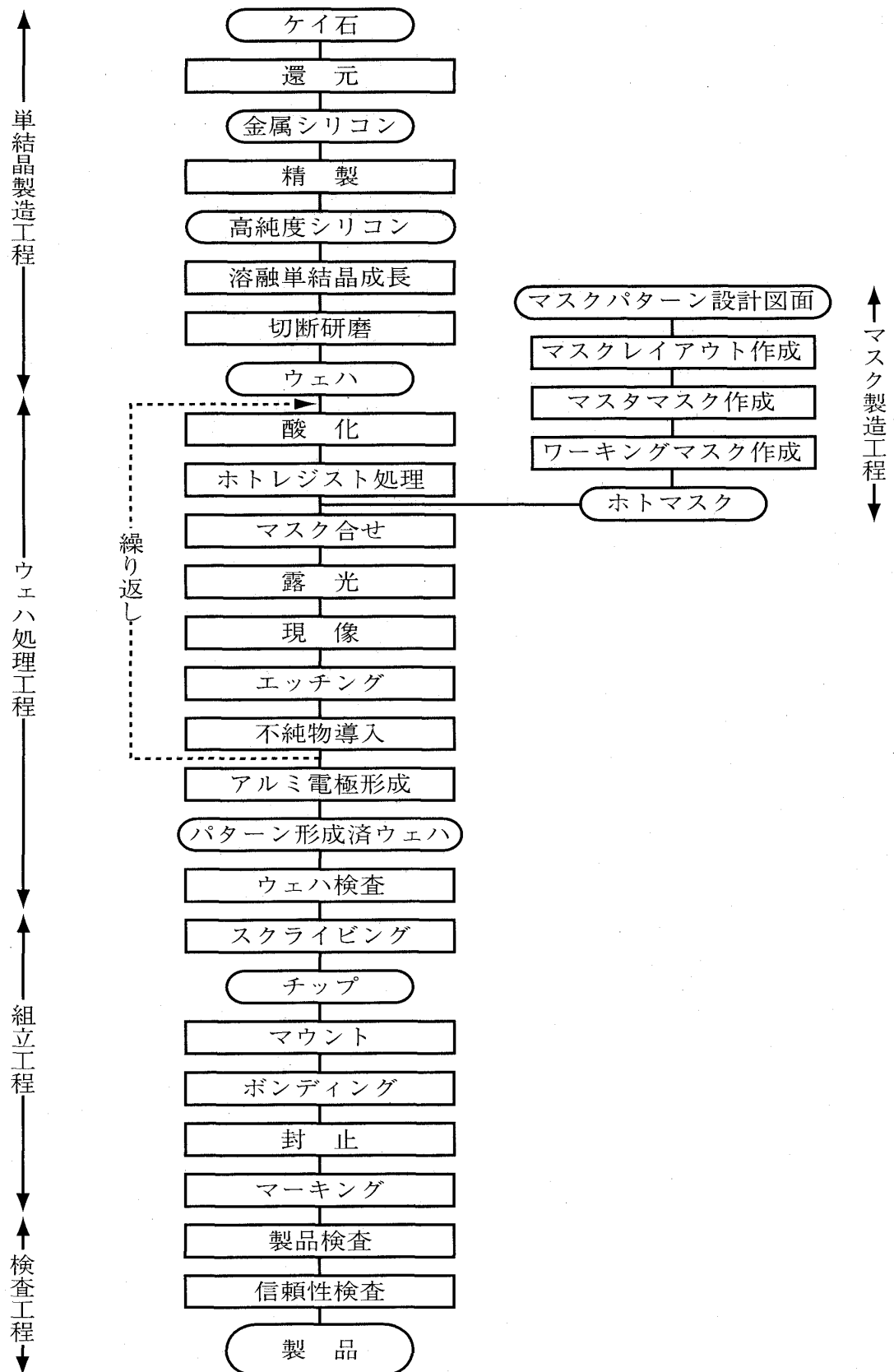
「現在、我々が使っている製品原価情報には多少の問題があると思われる。そのために、営業上で相当なトラブルが発生しているので、来週渡米していただき、既存の原価計算システムと代わる新しいシステムとしてのABCシステムに関して議論されるよう願う。」

このような提案を受けた亜南産業の企画室は、社長に報告し、ABC企画チームを結成するとともに、同年9月に担当取締役1名、企画室から2名、そして電算スタッフ2名をAMKORに送り、AMKORの担当者とABCシステムに関する協議を5日間行なった。アメリカでは、5日間の滞在中、主にABC関連資料の収集、ABC関連ビデオ分析³⁾（申洪哲 [5] の第5章を参照）、セミナーへの参加が中心であった。AMKORから帰国したABC企画チームはABCシステムの導入準備に取りかかり、これが亜南産業のABCシステム導入の背景になった。

3. 亜南産業の概要および事業内容の特徴

3.1 亜南産業の概要

亜南産業は1956年自転車メーカーとして設立され、一時には国内の自転車需要の80%



出所：右高正俊編著：『プロセス工学』，オーム社，1988年，p.23.

図1 半導体の生産工程

を占める大手自転車メーカーであったが、1969年に韓国では初めて半導体組立生産を行ない、現在には、従業員4,500人の半導体組立専門の大手企業である。現在、亜南産業は、産業用、家電製品用、軍事用などの半導体を中心に、約3,500種類の製品を月7,500万個生産し、そのうち、金額ベースで9割以上を輸出している。同社の売上高とその成長推移は表1のとおりである。

表1 売上高成長推移（単位：百万ウォン,%）

年度	1990年	1991年	1992年	1993年	1994年
売上高	261,562	352,510	482,361	623,204	768,366
前年比増加率	—	35.0	36.7	29.2	23.3

出所：亜南産業の営業報告書

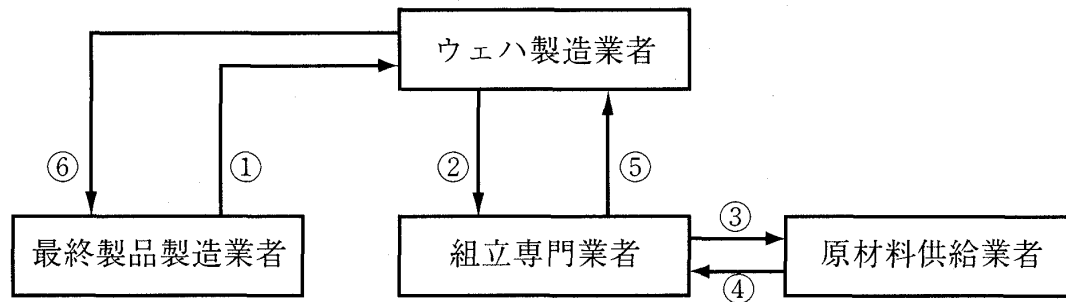
3.2 亜南産業の半導体製造工程

半導体の製造工程は、通常、図1で見られるように、五つの工程から構成される。それには、前工程といわれる、シリコンウェハを生産する単結晶製造工程、マスクないしレチクルを製作するレチクル・マスク製造工程、チップを生産するウェハ処理工程があり、後工程といわれる、ウェハの切断から製品として仕上げる組立工程、検査工程がある（大西勝明 [1] の第4章を参照）。亜南産業は後工程の組立工程と検査工程のみを専門に行なう業者である。

3.3 半導体産業構造での亜南産業の事業内容

半導体産業は、その機能および役割によって、ウェハ製造業者、組立専門業者、原材料供給業者、最終製品製造業者に大きく分けられる。ウェハ製造業者は、半導体回路をデザインする業者で、半導体チップを供給する機能を遂行している。組立専門業者は、ウェハ製造業者からウェハの供給を受け、それを各種の形態の半導体に組み立てる業者である。さらに、原材料供給業者は半導体の組立に必要な原材料を供給する業者で、最終製品製造業者は組み立てられた半導体を利用して家電製品、コンピューター、通信機器などのような最終製品を生産する業者である。一部の大手半導体メーカーがウェハの製造から半導体の組み立てまでを一貫して行なうこともあるが、機能および役割から見ると、これら業者間の相互取引は、図2のように表わすことができる。

まず、最終製品製造業者とウェハ製造業者との間に半導体供給の取引契約が結ばれると、ウェハ製造業者は組立専門業者に半導体の組立を依頼し、それに必要なウェハを供給する。



注：数字は取引の順序

図2 半導体産業の構造

この際、組立専門業者は半導体を組み立てるのに必要な各種の原材料を原材料供給業者から仕入れる。半導体組立が終わると、組立専門業者は組み立てられた半導体をウェハ製造業者に納品し、これが最終的に最終製品製造業者に渡り、一連の取引は終わる。

一方、組立専門業者が使うウェハはウェハ製造業者から供給されるが、その費用は最終製品製造業者が負担するので、組立専門業者はウェハ加工に必要な副材料のみを購入することになる。したがって、組立専門業者の原材料費は他の原価費目に比べてその割合が小さい。このような半導体産業構造から見ると、亜南産業が組立専門業者であることは前述のとおりである。

ウェハ製造業者が組立専門業者に半導体の組立を依頼する主な理由は、ウェハ製造業者が直接生産するには少量で採算が取れない場合があるからであり、または特定の半導体の組立において組立専門業者のほうが技術水準が優れている場合があるからである。

このような半導体産業の構造から見て、組立専門業者である亜南産業は、他の製造メーカーと違って、次のような特徴を持っている。

(1) 注文生産で、多品種大量生産である。

亜南産業は現在、世界の約150のウェハ製造業者⁴⁾と取引しているので、一社のウェハ製造業者の注文が少量であっても、同種すべての注文を全部合わせれば大量生産になる。

(2) 原価費目別構成での原材料費の割合が低い。

重要な原材料であるウェハは最終製品製造業者が負担するので、原材料費としては半導体の組立過程に必要な副材料費のみである。

4. 亜南産業のABC導入背景

亜南産業がABCシステム導入に踏み切ったのは、次のような理由による。

(1) 設備投資の急増などにより、総製造原価で占める製造間接費の割合が過去より大きくなったからである。

1980年代中盤の直／間接費の対比は約40：60であったが、その後の自動化設備投資などによりABCシステムを導入する段階での直／間接費の対比は約25：75になった⁵⁾。特に、前述のように主材料としてのウェハは最終製品製造業者が負担するので、総製造原価で占める原材料費の割合が低いことも間接費の比重を大きくする要因になっている。

(2) 亜南産業の最高経営者と管理者は、1980年代中盤から既存の製造間接費の配賦方法が原価歪曲を引き起こしているのではないかという疑問を持ち始めたからである。

原価より生産量が強調された1980年代中盤までは、原価歪曲に関してそれほど関心はなかった。しかし、AMKORからの「製品原価が間違っていて計算されているように思われる」というフィードバック、すなわち、AMKORが亜南産業から提供された製品原価データに基づいて顧客と価格交渉を行なうとき、他社製品との価格差が大きく、その妥当性を顧客に理解させるのが難しいなどの苦情が相次いで現われた。したがって、最高経営者は自社で算定された製品原価に歪曲があるのではないかという疑問を持ち始めた。

(3) 製品ミックスや顧客ミックスのために、正確な製品原価の算定が必要になったからである。

亜南産業の限られた生産能力で付加価値が高い製品の判定のために、さらに同じ製品でも顧客によって提示する注文量と価格が違う場合、より有利な顧客ミックス戦略のために、正確な製品原価情報が必要になった。

5. ABCシステム導入の準備段階

前述のように、AMKORでの5日間にわたる打ち合わせを終え帰国したABC企画チームは、1990年10月に亜南産業の現状を踏まえて、AMKORの協力を得ながら⁶⁾（申洪哲・呉承潤・李周媛 [6]），ABCシステムの構築に取りかかった。同チームがABCシステム導入に先駆けてその準備段階として考えたのは、(1) ABCに関する自社の概念の確立、(2) ABC作業準備のためのシステムフロー、業務フローの分析、(3) 活動分析方法の研究、(4) 既存データベースとABCシステムで要求される資料との連結関係に関する分析の4段階であった。

ABC企画チームが特に注意を払ったのは、ABCに関する自社の概念確立であった。システム構築のためには、主要用語に関する定義のみならず、これらを亜南産業にどう適用させるかの計画が明確でなければならなかったからである。さらに、ABCを適用するには多様な情報が要求されるが、その開発期間および費用を考えれば、既存のデータベースを有効に利用の方が効果的であるという判断のもとで、既存のデータベースとABCに

同社のABCシステムを導入する前の既存のデータベースは、製品データベース、購買資材管理システム、生産管理システム、部門別原価管理システム、営業システムの五つのシステムであった。このような既存のデータベースからABCシステム構築に必要なデータが得られることがわかったABC企画チームは、図3のように、既存データベースシステムを利用してABCシステムを構築するに至った。

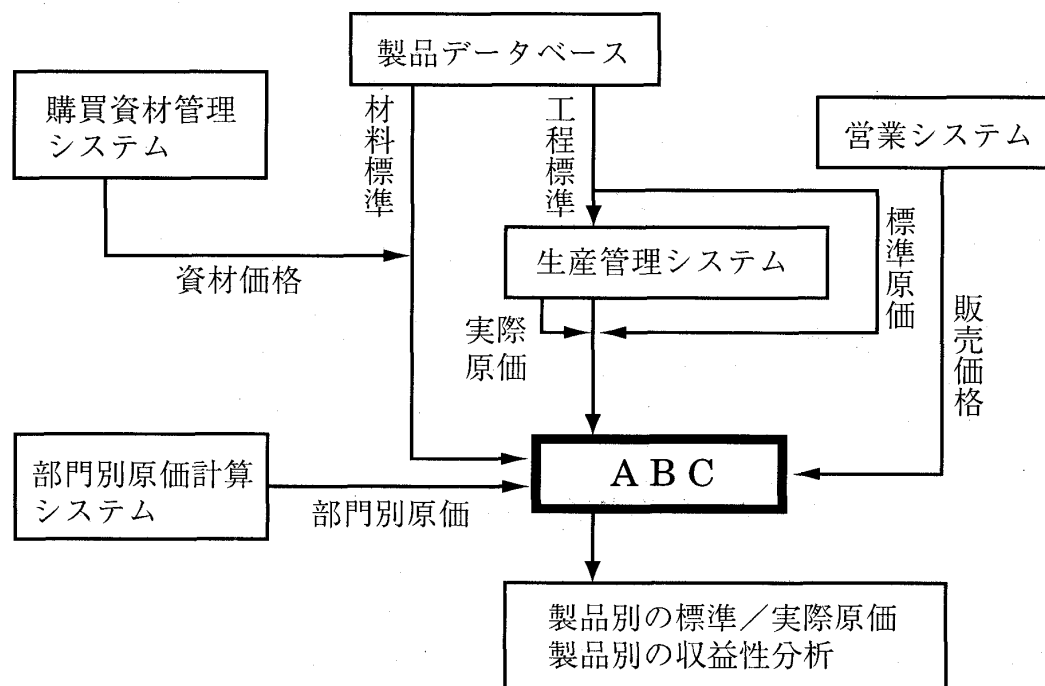


図3 既存システムとABCの連結

図3での製品データベースとは、ある製品がどの工程を経て作業が行なわれなければならないかに関する各製品の工程順序、資材、条件などの明細が入力されているデータベースである。すなわち、すべての製品は、製品データベースで示された工程順で製造され、製品データベースで記述された原資材を使用しなければならない。生産管理システムは、各製品別、工程別の実際作業時間の集計システムで、各工程の装備に関するデータも入力されている。一方、購買資材管理システムは、製品データベースに記述されている原資材の価格および使用量が入力されているシステムで、標準価格のみならず実際価格も入力されている。部門別原価計算システムは、各コスト・センターごとに使われている費用を集計するシステムで、下位のシステムとして給与システム、固定資産管理システムなどがある。そして営業システムは販売価格および販売量に関するシステムである。これらのシステムから材料標準、工程標準、資材価格、実際原価、標準原価、販売価格、部門別原価などの情報をABCシステムに提供することによって、全体システムが統合運営されるようになった。

6. ABCシステムの導入過程

6.1 ABCシステム構築の推進方法

活動分析に先駆けてABCシステム構築を円滑に遂行するために、1990年11月には課長以上の全管理職を対象にABCシステムについての説明会が開かれた。このようなABC説明会は、ABCシステムの構築にあたって、各部門の協力が得られやすい雰囲気を作るのに役立ったという。

さらに、各部門の活動分析は2段階で行なわれた。まず各部門から自部門で行われているすべての活動とそれに投入されている人員を活動報告書として書いてもらう。そして、それに基づいてインタビューが行なわれる。このようなインタビューは一日に4～6部門で行なわれた。

6.2 生産部門の活動分析

生産部門の活動分析は比較的にやりやすかったという。それは既存の生産管理システムで定義されている工程を一つの活動として分類したからである。したがって、このような活動分析に基づき、生産部門での間接費に対しては、従来は労働時間により配賦されたが、もう一つの配賦基準として機械時間が使われるようになった。

6.3 生産補助・支援部門および管理部門の活動分析

一般に、ABCシステムでは、工場全体の観点から、製造間接費が活動別に割り当てられ、活動別に集計された製造間接費をコスト・ドライバーにより製品および顧客に跡付ける。しかし、亜南産業では、次の二つの理由から、工場全体の製造間接費をまず部門別に集計し、各部門での製造間接費が、活動分析に基づき、部門の各活動に割り当てられている。

一つは、工場全体の観点での総勘定元帳から活動への集計は、分析しなければならないデータ量が多く、さらに既存のデータベースシステムとの関連付けが容易ではなかったからである。もう一つは、縦割の部門組織に基づいて行なわないと、部門間の責任所在の不明確さおよび部門と活動の関係から生じる混乱が予想されたからである。

従来、亜南産業では、これらの部門の費用を間接費および期間費用として取り扱った。しかし、活動分析の結果、これらの部門活動の相当の部分が特定の製品に貢献していることがわかった。これらの部門の活動分析は、前述のように、活動報告書とインタビューに基づいて行なわれた。

まず、ABC企画チームは社内文書を通じて各部門で行なっている活動を活動報告書に

列挙するように依頼した。要求した活動報告書には、各部門で行なわれている活動と、それを遂行している人員数および各活動のコスト・ドライバーを当該様式に記入してもらうものであった。このようにして、各部門から回収した活動報告書の資料に基づき、インタビューに入ったが、インタビューの対象は課長、部長、担当取締役であった。インタビューで最初に行なわれたのは、活動の人員把握と費用分析であったが、ここでは1次分析で可能な限り詳細に把握することを目標とした。インタビューが始まってから生産補助・支援部門および管理部門の活動分析を終えるまでには2～3ヵ月がかかった。

インタビューの結果を整理した資材部門の活動分析の例を取り上げると、表2のとおりである。

表2 資材部の活動分析の整理結果

主要活動	詳細活動	百分率 (%)	人員 (人)	コスト・ ドライバー
ウェハ取扱	ウェハ受取記録作成	17	6.8	発注回数
	ウェハ受取／工程への投入	8	3.2	LOT数
	ウェハ保管／払出	15	6.0	LOT数
材料取扱	材料払出	25	10.0	LOT数
	熱硬化樹脂の受取／投入／保管	20	8.0	受取回数
	その他の資材受取／投入／保管	15	6.0	受取回数
合計		100.0	40.0	

出所：亜南産業の内部資料

表2で見られるように、資材部は40人で構成されていて、彼らの主な活動はウェハ取扱、材料取扱の二つの活動で、それぞれの活動に対するより詳細な活動は三つである。百分率は各活動に対する投入された努力の程度で、時間で換算してパーセントで直したものである。さらに投入された努力によって40人を割り当てたのが人員である。

生産補助・支援部門および管理部門に対する1次活動分析の結果、把握された活動は約250個で、コスト・ドライバーは約70個であった。

6.4 部門別の活動別原価集計

インタビューによって把握された部門の各活動資料に基づいて、各活動で消費された費用を把握するために、原価の集計が行なわれた。表3は上記の資材部の活動別に集計された活動原価⁷⁾である。

表3 資材部の活動別の活動原価

	ウェハ取扱活動			材料取扱活動			合計	
	%	金額 (\$)	コスト・ ドライバー	%	金額 (\$)	コスト・ ドライバー	%	金額 (\$)
労務費	56.0	141,819	LOT数と 発注回数 により配賦	23.1	94,546	LOT数と 受取回数 により配賦	35.7	236,365
減価償却費	0.7	1,749		1.7	6,996		1.3	8,745
消耗品費	1.0	2,642		0.4	1,761		0.7	4,403
修繕費	0.2	405		0.1	270		0.1	675
電力及び管理費	0.2	393		0.4	1,570		0.3	1,963
設備維持費	27.6	69,915		68.4	279,661		52.8	349,576
その他間接資材費	8.4	21,308		3.5	14,205		5.4	353,576
その他製造経費	5.9	14,918		2.4	9,945		3.8	24,863
合計	100.0	253,149		100.0	408,954		100.0	662,166

出所：亜南産業の内部資料

表3の合計額662,166ドルはすでに定まっている予算額で、費目別金額も予算で決められている金額である。さらに、費目別金額はそれぞれの合理的な配賦基準によって活動別に割り当てられているが、同社は多くの費目別金額を、活動分析で把握した人員比を用いて、活動別に割り当てている。このように活動別に割り当てられた活動原価は、表3で見られるように、特定のコスト・ドライバーによって各製品に跡付けられる。同社では予算額が目標原価として管理されている。

6.5 活動別の部門原価の集計

部門別の活動分析を終えた後は、さらに各部門で行なわれている活動を工場全体の活動別に分類・整理することによって、重複する活動を把握することになった。これは同一活動をどの部門で行なわれているのかを把握して、必要でない重複活動を除去するためであった。この作業においてABC企画チームが注意を払ったのは各部門活動の定義であった。もし活動が重複してもその定義が違えば同じ活動であるといえないし、定義で重複しない限りその活動を除去することができないからである。ウェハ活動に対する各部門原価の集計結果を見ると、表4のとおりである。

ウェハ活動は資材部門とウェハ倉庫部門で行なわれ、その費目別構成も、表4のように、重複していることが判明された。実際、同社全体において、活動分析の結果、一つの活動に対して7～8部門が関連していることもあった。

表4 ウェハ活動の部門別原価

	資材部門			ウェハ倉庫部門			合計	
	%	金額 (\$)	コスト・ ドライバー	%	金額 (\$)	コスト・ ドライバー	%	金額 (\$)
労務費	56.0	141,819	LOT数と 発注回数 により配賦	42.0	47,845	LOT数と 発注回数 により配賦	51.7	189,664
減価償却費	0.7	1,749		1.0	1,123		0.8	2,872
消耗品費	1.0	2,642		0.4	435		0.8	3,077
修繕費	0.2	405		0.1	120		0.1	525
電力及び管理費	0.2	393		0.4	424		0.2	817
設備維持費	27.6	69,915		48.8	55,586		34.2	125,501
その他間接資材費	8.4	21,308		6.1	6,908		7.7	28,216
その他製造経費	5.9	14,918		1.3	1,476		4.5	16,394
合計	100.0	253,149		100.0	113,917		100.0	367,066

出所：亜南産業の内部資料

このような分析結果に基づいて、同一機能を一つにまとめる組織再調整をABCシステムの導入とともに行ない、これにより、決済の単純化のみならず部門間のコミュニケーションにもかなり役立ったという。

6.6 コスト・ドライバーの決定

活動分析を終えて今度はコスト・ドライバーを決定することになった。ABC企画チームはコスト・ドライバーを「特定の活動を招く源泉で、原価を発生させる要因」とであると定義し、次のような基準にもとづいて分析に取りかかった。

(1) 活動とコスト・ドライバーとの間には妥当な相関関係が存在するのか。

この問題に関しては各部門の管理者および熟練工とのインタビューによって確認することにした。ある活動に対してはそれを遂行している従業員が一番良く知っているという判断からである。

(2) 既存のデータベースを活用することができるかという観点からコスト・ドライバーを選定する。

既存のデータベースからコスト・ドライバーが得られるなら、それが費用／便益の観点で最善であるからである。

(3) 既存のデータベースに資料がないとき、次善のコスト・ドライバーは何であるか。

既存のデータベースからコスト・ドライバーが得られなかったときは、次善のコスト・ドライバーを既存のデータベースから得るようにした。

このような三つの基準により分析した結果、前述のように、1次活動分析の結果で把握された約250個の活動と約70個のコスト・ドライバーは整理統合され、最終的には43個の活動と12個のコスト・ドライバーにまとめられた⁸⁾。たとえば、前述のウェハ取扱活動でのウェハ受取記録作成は、発注回数がコスト・ドライバーとして望ましいが、整理統合の過程で、LOT数をコスト・ドライバーとして使っても大差はないという理由から、LOT数をコスト・ドライバーとして使うことにした。

一方、他の部門のコスト・ドライバーの例を上げると、生産管理部門の主な活動はスケジュール管理で、同一製品群ごとにその活動が定まっている。したがって、これらの活動により発生する原価は製品原価に直接賦課することに改めた。さらに、休日明けの段取り費用は、特定の製品を生産するための活動でなく、さらにコスト・ドライバーを導き出すのも困難であるので、工場レベルの設備維持活動と看做し、従来の直接作業時間から別途の配賦基準を適用することにした。

一方、活動分析の結果を原価管理目的に使うために、80/20分析を行なった。80/20分析とは、全体の活動のうちに、約20%の活動が全体原価の約80%を発生させるという経験ルールである。同社の分析結果によると、把握された活動原価のうち、約80%の原価が全体活動の26.53%の活動（全体活動数43個のうち、13個に該当）によって発生している。したがって、上位26.53%の活動（13個の活動）を集中管理することによって全体原価の約80%が管理できることになり、コスト・ドライバー分析も、経済性の観点から、上位13個の活動を中心に行なうようになった。

6.7 活動分析とコスト・ドライバーの決定後の過程

ABC企画チームが活動分析とコスト・ドライバーを分析している間、電算チームは、1990年10月から、ABCシステムの電算化作業を始めた。さらにABC企画チームは、今までの一連の過程を検討するために、同年12月に当時主力製品であったPLCC（Plastic Leadless Chip Carrier）をパイロット・パッケージとして選定し、標準作業時間に対する再検討を行なった。そして活動とコスト・ドライバーの関係を検証するために、1991年2月にはロット追跡／プロセス観察（Lot Tracking / Process Observations）を行なった。これはウェハが金浦（KIMPO）国際空港に到着してから完成品として組み立てられ、再び金浦国際空港で積み込まれるまでの実際の活動を観察し、修正するためのものであった。

このような過程を経て、1991年5月には、ABCシステムの導入を決定してから8ヵ月ぶりに電算プログラムが完成され、試験稼働に入った。さらに、同年6月にはABCによ

る PLCC 製品の原価計算が行なわれ、1992 年からは全製品に対して ABC が適用されるようになった。

7. ABC 導入による効果

7.1 製品原価の歪曲の是正

亜南産業が ABC を導入したのは、前述のような AMKOR からの苦情もあって、正しい製品原価計算のためであった。同社が、1992 年上半期のデータに基づいて、ABC を適用して算出した製品原価は、表 5 のように、既存の原価計算方法による結果とかなりの差異を表わしている。

表5 ABCと既存原価計算方法による製品原価歪曲の程度

製品原価差異の範囲 (%)	製品の数 (個)	比率 (%)
60～80	78	2.31
40～60	226	6.69
20～40	338	10.01
0～20	946	28.01
－20～0	742	21.97
－40～－20	574	17.01
－60～－40	155	4.59
－80～－60	149	4.41
－80以下	169	5.00
合計	3,377	100.00

出所：亜南産業の内部資料

表 5 で見られるように、ABC と既存の原価計算方法による製品原価の差異を見ると、全体製品の約 50% の製品が $\pm 20\%$ 以内の差異を表わしている。しかし、残り 50% の製品が、原価計算方法を変えることによって、 $\pm 20\%$ 以上の原価歪曲を示している。

このような差異は間接費の配賦基準の変更に起因しているが、原価歪曲の要因は主に製品の多様性、複雑性にある。すなわち、特別な部品を必要とする製品、LOT サイズが小さい製品、少量生産製品の場合には、既存の原価計算システムでは原価が過小計上されている。反面、大量生産製品の場合には、原価が過大計上される結果になっている。このような要因により、ABC を適用することによって、既存の原価計算システムでは原価が過大計上されている製品が全体の約 47% の 1,588 個で、原価が過小計上されている製品が全体の約 53% の 1,789 個と集計された。

7.2 製品ミックスおよび顧客ミックスの意思決定への影響

同社がABCを導入したことによって生じた顧客の収益性の変化を見ると、表6のとおりである。表6は、LC-068という製品に対して、ABC導入前後の顧客の収益性の変化を示したものである。

表6 ABC導入前後での顧客の収益性の変化

上位順位顧客						下位順位顧客					
既存原価計算			ABC			既存原価計算			ABC		
順位	会社名	収益率(%)	順位	会社名	収益率(%)	順位	会社名	収益率(%)	順位	会社名	収益率(%)
1	MTP	65.56	1	ODMI	66.01	1	ESSEY	4.57	1	EME	-90.47
2	ODMI	65.42	2	AVE	47.16	2	TICE	10.70	2	TCN	-1.44
3	YRS	48.37	3	YRS	47.10	3	YXZ	14.47	3	TICE	4.94
4	AVE	47.75	4	TONG	41.41	4	HISA	14.52	4	ESSEY	5.66
5	PANA	46.25	5	PANA	40.91	5	SAGU	15.52	5	YXZ	6.89
6	TONG	46.25	6	MTP	40.02	6	PIPS	16.11	6	NUSA	11.20
7	ASTIN	40.18	7	PRES	39.75	7	OSI	16.18	7	CLOG	13.83
8	DAW	39.54	8	CORK	36.48	8	TELA	16.90	8	SAGU	13.97
9	PRES	38.64	9	ROTH	34.69	9	WETC	17.25	9	TERA	16.26
10	CORK	38.18	10	GEVE	34.33	10	GRATE	17.92	10	OSI	17.75

出所：亜南産業の内部資料

表6で見られるように、従来の原価計算システムで1位の収益性を見せたMTP社は、ABCを適用した結果、その収益性が約25%下がり、6位になった。一方、下位順位顧客を見ると、既存の原価計算ではすべての企業においてプラスの収益性を見せていたが、ABCを適用した結果によると、マイナスの収益性を見せている企業も2社が現われた。特に、EME社は、従来の原価計算によると、下位順位の10位以内には入っていなかったが、ABCを適用した結果、-90.47%という収益性を見せている。

7.3 製品価格設定への影響

ABCにより算定された製品原価にもとづいて、同社は顧客との製品価格交渉で、次のように価格戦略を変えた（申洪哲 [5] の第5章を参照、類似例は吉川武男・ジョン・イネス・フォークナー ミッチェル [8] の第10章を参照）。

- (1) LOTサイズが小さい顧客にはLOTチャージを負担させた。

ABCを通じて段取りに必要な費用分析が可能になったので、LOTサイズが基準値である500個を下回るときには、ABCシステムからの情報に基づいてLOTチャージを負担させ、LOTサイズにより発生する間接費を補うことにした。

(2) 特別な原材料および部品を必要とする製品に対しては、価格を上向きに調整した。

同社が定めている原材料および一般的に使用している標準原材料を使用しない特別な原材料を要請している顧客に対しては、ABC分析によって把握された追加費用（標準外原材料および部品の使用による追加負担分）を価格に反映した。

(3) 信頼度検査を要求する製品に対して価格調整を行なった。

従来は信頼度検査による検査費用は間接費としてすべての製品に配賦したが、ABCシステムの導入後は、信頼度検査を要求する製品のみに検査費用を負担させることにした。

7.4 その他のABC導入による効果

同社は、ABC導入により、次のような効果を上げることができた。

(1) 同社は、活動分析を遂行する過程で、各部門の活動を比較的に正確に把握することができた。いいかえると、活動分析によりどの部門でどの活動が行なわれ、その結果、ある特定の活動がどの部門で遂行されているかを正確に把握できたのみならず、どの活動が重複されているかをも把握することができた。実際、同社は、ある活動が7～8部門で行なわれていることを分かり、重複する業務の特性によって組織を統合したり再調整することができた。

(2) ABCを導入してから最高経営層の各種会議でのコミュニケーションが円滑に行なうことができた。従来は原価自体の正確性に関する論議が多かったが、ABC導入によって算定された原価を基礎にスムーズに会議を進めることができた。

(3) 間接的な効果ではあるが、価格交渉に臨む外国の購買者は、亜南産業がABCを導入して製品原価を算定していることを分かって、賛辞を惜しまなかったという。同社はABCが企業のイメージを向上させたのみならず、製品の信頼度にも影響を与えていると見ている。

8. むすび

亜南産業のABCは、正確な製品原価計算にその導入目的をおいているが、ABMとしての効果も付随的に現われている。同社のABCは、従来の部門別原価集計システムを利用して、部門別に活動分析を行ない、部門別の目標原価としての予算額を部門の活動別に割り当てる部門別活動基準原価計算を行なっているところに特徴がある。このようなアプロ

一チは、当社の部門組織で予想される抵抗を回避するとともにシステム分析にかかる費用／便益の考慮から生まれたものであり、部門効率の向上の直接的な効果を期待し、さらに従来のデータベースからの資料をできる限り有効に使いたいという考え方にもとづいていた。

このような部門別活動基準原価計算には経営資源の消費における平均的な負荷量による任意配賦の問題があると批判されている (Cokins, C. Stratton, A and J. Helbling [4] のSection2を参照)。しかし、このような批判に対して、亜南産業のようなアプローチが、組織での抵抗が少なく、部門のABCに関する情報を提供することができ、さらに部門別費用の集計が容易で、フレキシブルであるなどの支持 (Keys, D. E. and R. J. Lefevre [2]) もあることは注目に値する。

一方、同社は原価管理目的に活動分析の結果を利用する80／20分析を行なっている。同社の分析結果によると、把握された活動原価のうち、約80%の原価が全体活動の26.53%に相当する13個の活動によって発生している。これは、同社の全体活動43個のうち、13個の活動に対するコスト・ドライバーによって製品原価の約80%の跡づけが可能であることを意味する。すなわち、主な活動のコスト・ドライバーの分析によって製品原価のかなりの部分の跡づけが可能であることになる。したがって、企業は、ABC導入の目的に合わせて、費用／効果などの観点から活動分析の精度を決める必要があると思われる。

亜南産業のABCシステムは、現在のところ、その主な目的を正確な製品原価計算にしているが、同社では毎年1回のABCシステムに関する教育を行ないながら、同社のABCシステムの改善を図っている。1993年と1994年には部門予算の活動への割り当てをできる限りダイレクト・チャージさせるようにし、さらに1995年からは部門を責任センターとする活動基準予算を編成して使用していることを付言しておきたい。

注

- 1) 40%とは、ウェハ製造業者が、半導体組立工程を持ちながら、特定の製品においてその収益性などにより外注する場合を含んだ半導体組立市場での市場占有率を表す。亜南産業と取引している半導体組立工程をもつウェハ製造業者は、平均的に自社の組立製品の約15%を外注している。
- 2) 1973年アメリカのフィラデルフィアに設立された半導体マーケティング専門会社で、AMKORは、亜南産業が提供する製品別製造原価に基づいて顧客と交渉し条件が合う場合、亜南産業に生産を依頼する半導体組立顧客の紹介を専門とする会社である。
- 3) このビデオはABC Technologies Inc. が制作した「ABC Learning Series」で、第一章はRobin Cooperの“Getting Started with Activity-Based Costing,Part1: Planning and Organizing,”第二章はPeter B.B.Turneyの“Introduction to Activity-Based Costing”であった。
- 4) Intel社、Motorola社などの欧米企業からの注文が、同社の全体半導体生産量の90%以上を占めている。[韓国経済新聞、1994年12月15日]

- 5) 亜南産業の半導体売上には、前述の組立依頼による生産とL/C (Letter of Credit：顧客との直取引) 生産がある。L/C 生産とは、顧客の注文に基づいて亜南産業がウェハを購入し組立てた後、完成品を顧客に渡す販売形態である。しかし、同社は、管理会計の目的で、L/C の製造原価からウェハの購入価格を差し引いた加工費のみを原価管理の対象としている。
- 6) 1990 年 10 月にロバート・フィリプスキ (AMKOR の会計部長) が亜南産業を訪問し、1 週間にわたって、亜南産業の ABC 企画チームと共同で、活動分析のための基本様式のデザインと ABC システムファイルのデザインを行なった。
- 7) 金額の具体的な数字は、外部公表のために、加工されているが、その比率は原資料の比率と一致する。
- 8) コスト・ドライバーの詳細は、筆者らの本を参照されたい。
- 9) 会社名は仮名である。

謝辞

当フィールド・スタディを行なうにあたり、亜南産業 ABC 企画チームの呉承潤 (Oh, Seungyun) 課長および当社の関係者の多大な協力をいただき、謝辞を表す。

参考文献

- [1] 大西勝明：『日本半導体産業論』，森山書店，1994 年。
- [2] Keys, D. E. and R. J. Lefevre: "Departmental Activity-Based Management," Management Accounting, January 1995, pp.27-30.
- [3] 金舜基・李健泳：『韓国の原価管理』，弘文社，1995 年。（原文は韓国語）
- [4] Cokins, C. Stratton, A and J. Helbling: An ABC Manager's Primer, IMA, 1992.
- [5] 申洪哲：『管理会計の革新』，経文社，1993 年。（原文は韓国語）
- [6] 申洪哲・呉承潤・李周媛：「亜南産業の事例を通じて見た ABC（活動基準原価計算）の概念と役割」，現代経営，1992 年 12 月，pp.29 - 38。（原文は韓国語）
- [7] 申洪哲・呉承潤・李周媛：「新製品開発企業は ABC（活動基準原価計算）を導入せよ」，現代経営，1993 年 2 月，pp.57 - 61。（原文は韓国語）
- [8] 吉川武男・ジョン イネス・フォークナー ミッチェル：『リストラ／リエンジニアリングのための ABC マネジメント』，中央経済社，1994 年。

The Departmental Activity-Based Costing System of a Korean Company: The Case of Anam Industrial Co., Ltd.

Soonkee Kim*, Gunyung Lee†, and Talkon Kim‡

Abstract

Anam Industrial Co., Ltd., a world leader in packaging and testing semiconductor products, adopted Activity-Based Costing(ABC) in 1992. This was the culmination of nearly two years of experimentation. ABC was recommended initially by AmKor Electronics, Inc., a subsidiary of Anam in the U.S.A.

Semiconductor products assemblers have their uniqueness in that manufacturing overhead costs consume a significantly higher percentage among total manufacturing costs. Therefore the manufacturing overhead allocation procedure can greatly influence the determination of the production cost of an individual product. In this regard, Anam has decided to adopt ABC to obtain more accurate production cost information, which is essential to successfully negotiate with the customers the price of the particular product.

This company implements the departmental activity-based costing system(ABCS), which is a simplified version of ABCS. Under this system, the entire budgeted amount of a particular department is first allocated to the related activities of that department. Then the allocated activities cost in turn is assigned to related products based on the cost driver.

This simplified cost assignment procedure was criticized in some previous studies in that it resulted in some arbitrariness in the allocation process. However at the same time, their effectiveness was highly evaluated in some other studies.

Through the use of ABCS, Anam corrected the distorted product cost information which had obtained from the existing costing system. The more accurate cost information obtained from ABCS was effectively used by Anam in price negotiations with its customers. Also ABCS made it easier to figure out how cost would vary with changes in the product design. Additionally, its departmental ABCS turned out to be very effective in restructuring Anam's organization, mitigating the consequent organizational resistance.

Key Words

Case Study, Semiconductor Industry, Distortion of Product Cost, Departmental Activity-Based Costing, Activities Reports, Product Pricing based on ABC, Restructuring of Organization

Submitted April 1995.

Accepted December 1995.

* Professor of Management Accounting, Department of Business Administration, Sogang University, Korea

† Associate Professor of Management Accounting, Department of Business Administration, Osaka Sangyo University

‡ Graduate School of Business Administration, Sogang University, Korea

経営フォーラム

航空会社の事業環境と収益構造の変化

林 逸子*

はじめに

航空業は、製造業や流通業、あるいは他のサービス業と比べて、独特の収益構造を持った産業である。ここでは、主として日本航空と全日空を比較しながら、70年代後半から80年代前半にかけてと、80年代後半から現在に至るまでの大きく2つに分け、航空会社の収益構造の変化を追ってみた。第1節で航空会社の収益構造の特徴を挙げた後、第2節では、70年代後半から80年代前半にかけて、航空各社の事業分野（すみ分け）が明確に定められていた時代の収益構造について分析した。この時代の航空業は、航空機の大型化とともに事業規模を大きく拡大し、営業収益は順調に成長した。しかしオイルショックによる燃油費の高騰やその他の固定費の増加によって、経常利益やキャッシュフロー（営業利益+減価償却費+引当金増分）の伸びは取り残された。固定費型の収益構造であるにもかかわらず、スケールメリットを十分に享受することができなかったのである。第3節では80年代後半の収益構造について分析した。バブル期には、旺盛な需要と燃油費の低下に支えられ、各社とも好業績を誇った。スケールメリットを最大限に享受した時代であった。しかしバブル崩壊とともに、費用が減少し難いことや国際線の価格競争等、固定費型であるがための弱点が露呈し、収支は著しく悪化した。現在も厳しい収支状況が続いている。以下、主要な財務指標を提示しながら、その大要を説明しよう。

1996年 1月 受付

* 日本航空株式会社 経営企画室 課長補佐

1. 航空業の収益構造の特徴

下の表1, 表2は, 有価証券報告書より抜粋した日本航空の1994年度損益計算書と1994年度末時点での貸借対照表である。

財務諸表などの会計情報から見ると, 以下のような特徴が挙げられる。

- (a)「棚卸資産」がほとんどない。
- (b)「運転資本」(＝他流動資産－他流動負債)がマイナスになる。
- (c)「航空機」, その他の固定資産が資産の70%。
- (d)借入金依存度が高い。
- (e)収入はほとんどが航空輸送によるもの。
- (f)償却費負担, 金利負担, 人件費負担が重い。
- (g)運航回数に応じて増減する変動費は約4割程度。
- (h)1回の運航毎について, 旅客数(または貨物量)に比例する変動費は, 約13%程度。

表2 日本航空：貸借対照表

(1994年度末)

単位:億円

(資産)		(負債・資本)	
現金預金	1,777	社債借入金以外の	
有価証券	569	流動負債	2,690
他流動資産	2,128	社債借入金	9,440
航空機	5,674	他固定負債	891
他固定資産	6,104	資本	3,231
合 計	16,252	合 計	16,252

「固定費型」の収益構造を持つために, スケールメリットを享受し易い一方で, 利益の振幅が激しくなりがちであり, 殊に最近の航空会社の収益は, この特徴

表1 日本航空：損益計算書

(1994年度末)

単位:億円

営業収益	10,354
旅客収入	7,875
貨物収入	1,318
郵便手荷物収入	159
他航空運送収益	93
附帯事業収益	909
営業費用	10,452
航空燃油費	1,202
運航施設利用費	840
販売手数料	970
他変動費的費用	1,341
航空機材賃借料	
及び減価償却費	998
人件費	2,606
他固定費的費用	2,495
営業損失	▲ 99
金融収支	▲331
他営業外収支	+458
経営利益	+28

を如実に表している。しかし企業によって、また時代背景によって、収益構造も変化してきた。

2. 80年代前半までの収益構造

航空業は1986年に新航空政策に移行するまで、俗に航空憲法とも呼ばれる「45・47体制」の下にあり、航空各社の事業分野は以下のように定められていた。

- ・日本航空は国際線定期航空を一元的に運営
- ・日本航空と全日空は国内幹線を運営
- ・全日空と東亜国内航空は国内ローカル線を運営
- ・全日空は近距離国際チャーター便を運営

2.1 日本航空の収益構造

1986年度までの日本航空の営業収益と経常利益の推移を示したものが、図2.1のグラフである。また図2.2は、営業収益とキャッシュフロー（営業稼得資金＝営業利益＋減価償却費＋引当金増分）の推移を、1976年＝100として表したものである。1976年度からの10年間で、営業収益は約2倍と順調に拡大してきたものの、経常利益やキャッシュフローはそれに伴って増加してこなかったことがわかる。

図2.3は、航空会社の事業規模を表す有効座席^キ（座席数に距離をかけたもの）の推移を示したものである。供給量は営業収益と同様、大幅に伸びてきた。

しかしこの間、生産手段であ

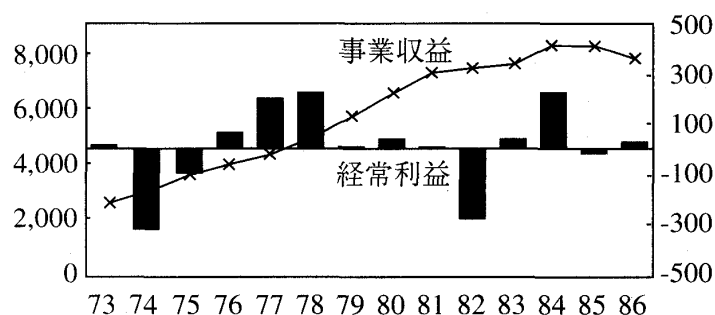


図2.1 日本航空：事業収益と経常利益の推移

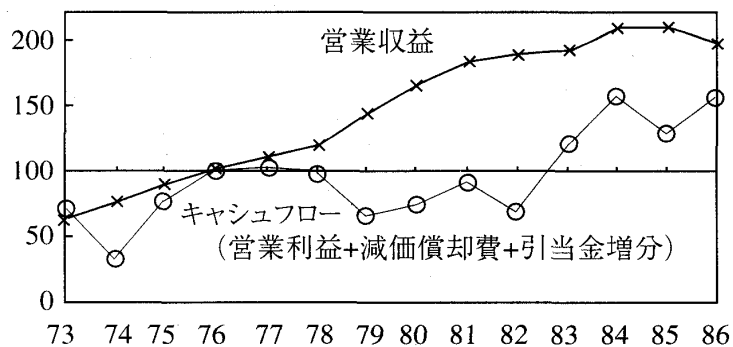


図2.2 日本航空：営業収益とキャッシュフローの推移

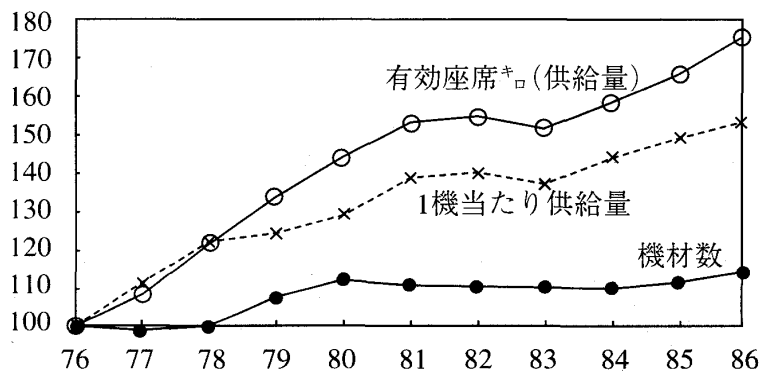


図2.3 日本航空：供給量と機材大型化の推移

る航空機の機材数はほとんど変化していない。これはジャンボジェット機の就航等、航空機材の大型化が進展したことを示している。図2.3に見るように、供給量増の大部分は、1機当たり供給量の増加によるものであった。航空機大型化は、座席当りコストの低下をもたらし、スケールメリットを存分に享受させ、有効座席^{キロ}増以上の利益及びキャッシュフローの伸びをもたらすことが期待されるものであった。しかし現実には、収益増が順調であるのに比べ、経常利益やキャッシュフローは振幅が激しく、あまり伸びなかった。

この原因を費用の面から見ると、以下の3点が挙げられる。

- まず第1に、オイルショックにより航空燃油費が高騰したこと、
- 第2に、この間に運航施設利用費（着陸料等）の負担が重くなったこと、
- 第3に、その他の固定費が収益とほぼ同じペースで増加していったこと 等。

図2.4は、日本航空の「有償旅客^{キロ}当り旅客収入」（以後「単位当り収入」）の推移を示したものである。

この間はインフレ下にあり、国内線の運賃は40%近く上昇した。国内線の単位当り収入は、運賃の上昇と

ともに比較的順調に上昇してきたが、国際線の単位当り収入はほとんど上昇していない。大量輸送時代を迎え、海外旅行が一般化したため、図2.5に見るように、日本航空においても利用率（有償旅客^{キロ}÷有効座席^{キロ}）は上昇し、収入の大幅増を実現した。

しかし固定費の増加には、インフレの影響が少なからずあったと思われる。インフレを加味した実質ベースで考えると、この収入増も旅客数増に

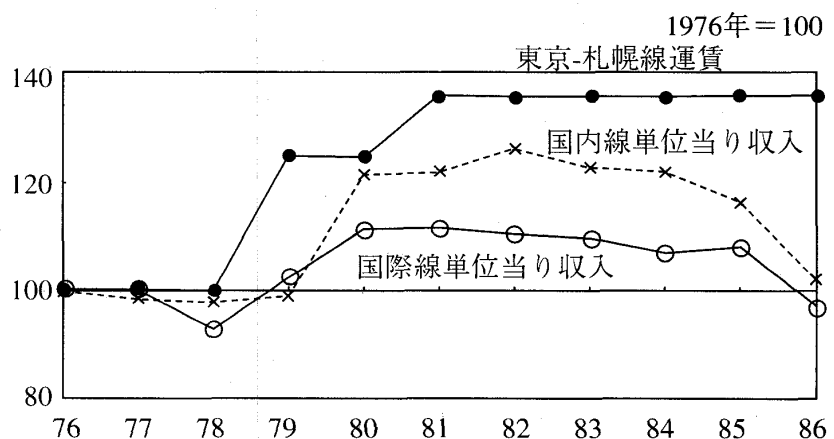


図2.4 日本航空：単位当り収入

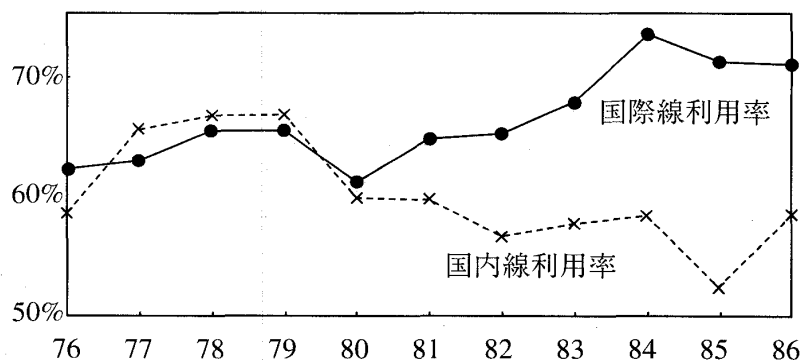


図2.5 日本航空：利用率推移

伴ったものではなかったと言える。

経常利益・キャッシュフローの伸びが小さかった原因は、順調に見えた収入面にもあったと考えられる。

2.2 全日空の収益構造

図2.6は国内線を専門に運航していた全日空の営業収益・経常利益の推移である。日本航空に比べ、極めて安定的に推移したことがわかる。

ただし営業利益は、第2次オイルショック時の1979年と81年、赤字を計上している。燃油費負担の増加が収支を圧迫したためだが、収支状況が苦しい時には資産売却等によって、経常利益の平準化を図っていたようである。

全日空のこの間の費用増の内訳は、日本航空とほぼ同じである。

(a) オイルショックによる燃油費の高騰、

(b) 空港使用料（着陸料等）の上昇、

(c) その他の固定費の増加

特に国内線主体の全日空では、空港使用料の負担増が非常に大きかった。

しかし、国内線ではこうした不可避免的な費用増を価格に転嫁しやすかったと言えるであろう。前述のように運賃は40%近く上昇、さらに図2.7のように運賃の上昇に伴い、

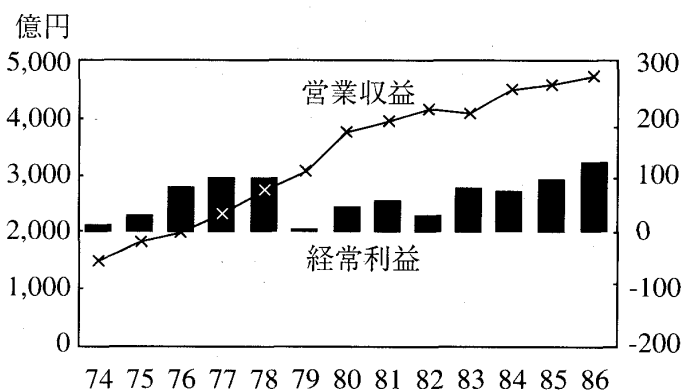


図2.6 全日空：営業収益と経常利益の推移

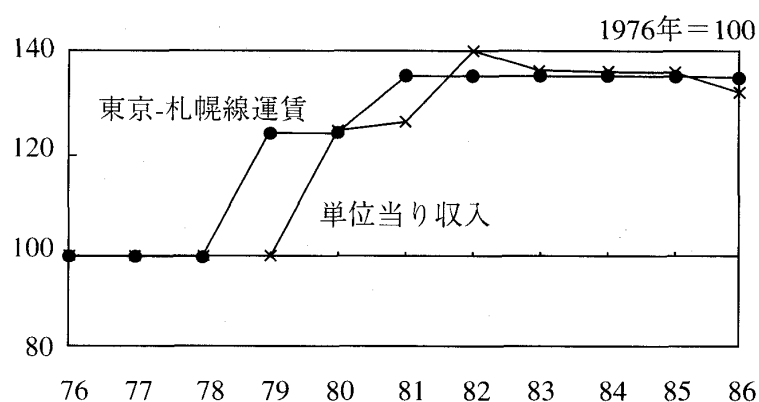


図2.7 全日空：運賃と単位当り収入

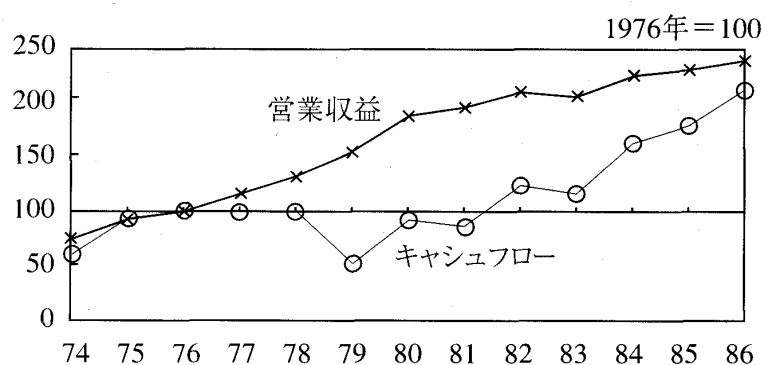


図2.8 全日空：営業収益とキャッシュフローの推移

単位当り収入も上昇している。日本航空の国内線と比較しても、極めて順調に単位当り収入が上昇してきたことがわかる。

この結果、経常利益が安定し、またキャッシュフローも(十分な伸びとは言えないまでも)、日本航空に比べれば安定して伸びてきた(図2.8)。

総じて言えば、80年代前半までの航空業界は、収益規模は順調に成長してきたものの、「固定費型」であるにもかかわらず、利益水準やキャッシュフローの伸びは取り残されてきた。これは、オイルショックによる燃油費の高騰、運航施設利用費等の不可避免的な費用増に加え、人件費などの「固定費」も収益増と共に増加してきたことによるものであった。

加えて国際線では費用増にもかかわらず、単位当り収入は横ばいに推移したため、国際線主体の日本航空では、利益・キャッシュフローの伸びは小さく、また不安定であり、全日空の収支は比較的安定していた

3. 80年代後半以降の収益構造

80年代後半に入り、航空会社にとって、次のような大きな環境の変化が起こった。

(a)1985年のプラザ合意以

降の急速な円高の進行、

(b)1986年の新航空政策実

施、

—「国際線の複数社制」、

「国内線の競争促進」、

「日本航空民営化」

(c)いわゆるテンミリオン

計画(海外旅行者を5年

で1千万人にする)のス

タート、等

3.1 「バブル期」における日本航空の収益構造

3.1は80年代後半以降の日本航空営業収益・経常利益の推移である。

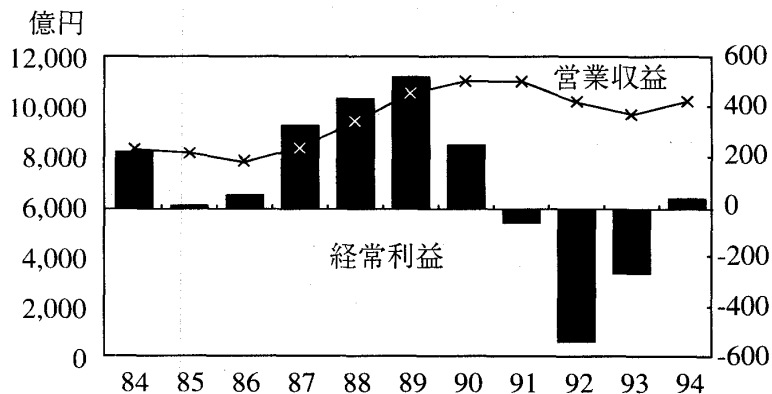


図3.1 日本航空：営業収益と経常利益の推移

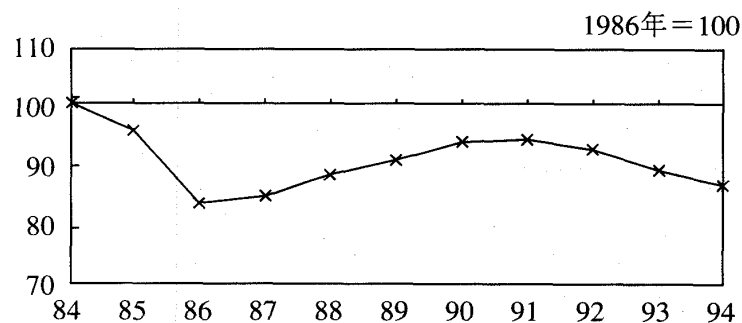


図3.2 日本航空：国際線単位当り収入

上記の環境変化は、80年代後半の国際線旅客需要を急速に増加させた。また円高の影響で一旦は低下した国際線の単位当り収入も、バブル景気を追風にファーストクラス・ビジネスクラス需要が伸び、図3.2のように回復してきた。

旺盛な需要を受け、利用率も上昇（図3.3）、収益は順調に増加していった。営業収益は1984年から1989年までに28%増加した。

一方費用面では、オイルショック以降悩まされてきた燃油費が円高と価格の低下により、大きく減少した。1989年の燃油費は、1984年の約2/3まで減少している。

こうしていわゆるバブル期には、航空業各社はまさにスケールメリットを存分に享受し、日本航空も1989年には「空前の経常利益」527億円を計上した。図3.4のように、キャッシュフローも1984年比で約2倍近くまで膨らんでいる。

しかしこの影で、実際は各種の問題も抱えていた。

1つは、「空前の利益」の影で「固定費」も増加していたことである。1989年の営業費用は1984年に比べ、25%増加しており、収入増を下回っていたため、大幅な利益増となったが、燃油費以外の営業費用は、1984年比で44%も増加していたのである。

2つめは急増した国際線需要に、日本の航空会社は十分に対応しきれていなかったことである。「機材の大型化」も限界が近づき日本航空の生産能力は急速には拡大できず、国際線に参入したばかりの国内他社の供給力も未だ小さかった。そのため、国際線が複数社体制になったとはいえ、急速に伸びた需要に応えたのは海外の航空会社であった。

3.2 「バブル崩壊後」の収益構造

バブル崩壊後、「空前の利益」の下に隠れていた「弱点」が一挙に顕在化した。

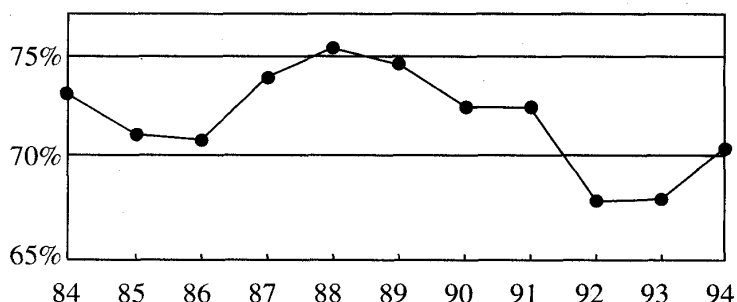


図3.3 日本航空：国際線利用率推移

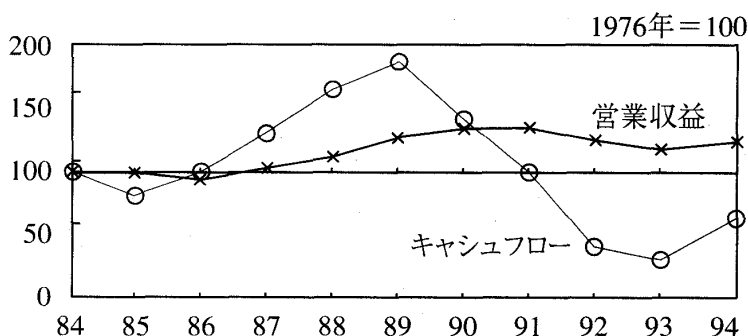


図3.4 日本航空：営業収益とキャッシュフローの推移

日本航空を含め、各航空会社が需要増に応えようと供給拡大を図ったため、景気後退とともに需給は急速に緩み、図3.3のように利用率は急低下した。

航空業は「固定費型」であるがために「値下げによる拡販」の効果が大きく、また海外航空会社が円高を背景にコスト競争力を高めたこともあり、国際線は激しい価格競争に突入した。単価の高いビジネス需要の落ち込みが激しかったこととあいまって、単当たり収入も急速に低下していった。

一方で膨らんでいた「固定費」は減少せず、1992年には「空前の赤字」538億円に転落した。ピーク時からわずか3年、1000億円以上の減益である。キャッシュフローの悪化はさらに激しく、1989年と1993年を比較すると、約▲85% 1700億円程度の減少となった。

80年代後半以降、国際線は海外航空会社との間で自由競争に近付き、価格は市場原理に基づいて決定されてきている。このため、国際線を主力とする日本航空は、「固定費型」の収益構造が持つメリット・デメリットを、短期間の内に十分過ぎるほど経験した。

3.3 全日空の収益構造

一方、図3.5のように80年代後半になっても、全日空の収支は非常に安定している。

国際線に参入したとはいえ、主力は国内線であり、上述したような国際線の環境変化の影響が小さかったのであろう。

しかし日本航空と同じように、収入増と燃油費の減少により、1989年には315億円の経常利益を計上したものの、その後は低迷、1994年の経常利益は11億円まで減少した。

図3.6, 3.7のように、全日空国内線もバブル崩壊後の利用率と単当たり収入の低下は顕著で

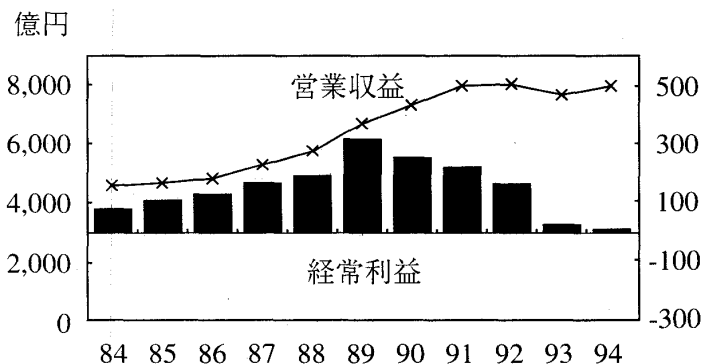


図3.5 全日空：営業収益と経常利益の推移

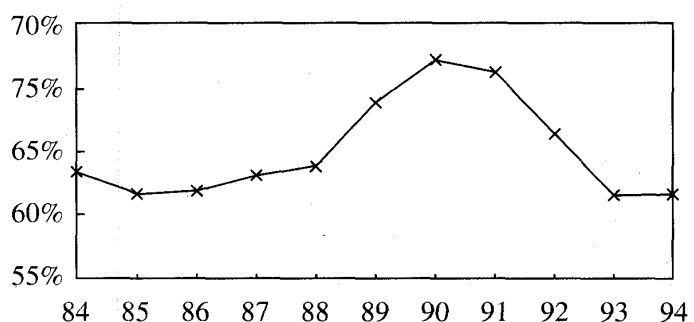


図3.6 全日空：国内線利用率推移

ある。

国内線の競争促進の結果、費用増を価格に転嫁することが難しくなり、「安定した国内線」とは必ずしも言えない時代が来ているのであろう。

80年代後半の環境変化は、「固定費型」構造の航空会社が、持っていた強さともろさを顕著に示した。

1995年は両社とも増収増益を見込んでいるが、依然厳しい状況は続く。

今後規制緩和が進み競争が厳しくなれば、航空会社の収支はますます不安定さを増すであろう。

世間を騒がせた「契約制スチュワーデス」等、現在航空会社が打っている各種施策も、単に費用の削減に留まらず、「固定費」の変動費化等、収益構造を変化させることを通じて安定した収支を得られるものでなくてはならないと思う

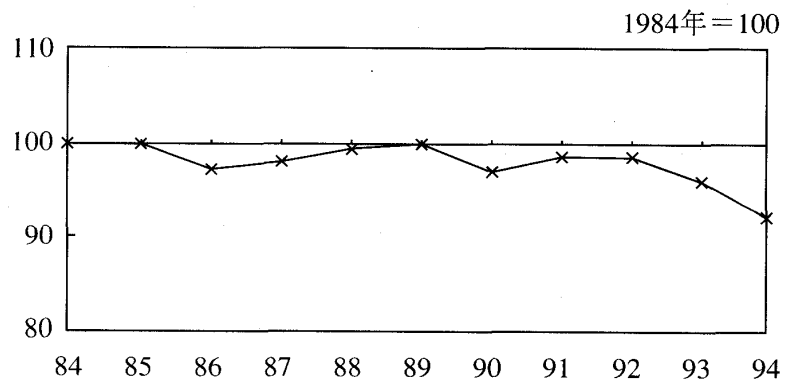


図3.7 全日空：国内線単位当り収入

書 評

吉川武男, ジョン・イネス, フォークナー・ミッチェル 著

『ABC マネジメント』

(中央経済社、A5判, 217頁 1994年 3,900円)

評者：木島 淑孝／中央大学教授

これはABCの入門書であり、ABCの導入を考慮する人にとっての指導書であり、かつABC研究者にとっての参考書であるとともに問題提起の書であるといつてよい。その記述は広範な事例と文献渉猟による裏付けがなされ、信頼性と示唆に富む書である。

本書は全12章から成るが、内容的には以下の3部から構成されているといつてよい。1部(1～3章)は、ABCの沿革と基本原理の説明である。まず、ABCの中心的課題となる共通費の配分問題についての歴史的鳥瞰を行い、その延長線上でABCが出現した理由を解説する。そしてABCの基本型を示しながら読者のABCに関する共通理解を目論む。2部(4～10章)は、ABC(ABM)適用に関する多面的な展開を試み本書の中核部分にあたる。つまり、サービス業への適用、ABCによるプロダクト・コストの利用、予算管理、アグティビティ・コスト分析、リストラもしくはリエンジニアリング、業績評価、顧客別収益性分析をその内容とする。3部(11～12章)は、わが国の実情と今後の展望である。ここでは、わが国におけるABCの導入状況、導入条件、戦略問題への貢献可能性を示唆し、バリュー・チェーン分析および重要成功要因分析とABCの統合を提案する。

1部では、まずABCを、製造間接費でなしに共通費(固定費)の製品割り付け問題の延長線上に位置付け、説得力に富む展開を行っている。ただ、ABC提唱の理由もしくは背景、伝統的原価計算とABCの比較説明については、評者なりの疑問も抱く。まず、本書は、ABCが出現する基礎を企業環境の変化にだけ求めている。現象的視野でいえばその指摘は正鵠をえている。しかし、評者は、そのみをABCの出現論拠とする見解には直截には組みすることはできない。すなわち、いわゆる伝統的原価計算の構造と機能の内に潜む硬直性がABC出現の論理的理由であることが看過されているように思うのである。その硬直性は期間損益計算への過度の従属に由来する。期間損益計算思考に完全支配された製品原価計算がまず下地としてあり、そこに企業環境の変化が作用することによって、いわゆるレリバント・ロストが増幅したといえる。期間損益計算は期間比較性の確保に専心する。

そこでのコスト計算は、製品原価の透明性（著者たちによれば「確からしさ」）ではなくて、継続性原則に支えられた期間比較性、換言すれば原価の期間配分の合理性に焦点があったはずである。そうした視点から把握されたコスト情報を期間損益計算以外の目的にも援用することを時代が許してきたのである。ところが、近年の環境変化は経営に高い戦略性を要求し、ひいて製品の収益性もしくはプロダクト・ミックスに有効なコスト情報の必要を顕在化させることになる。ここに旧来の期間配分型製品原価計算の構造と機能はその部分に限り不適合を起したと考えるべきなのではないか。

他方、伝統的原価計算に対するABCの優位性を示す事例に用いる前者のモデルが単純すぎる。そのモデルはわが国の相応な企業が採用する製造間接費配賦方法の実情からの乖離幅が大きすぎるのである。この様な比較で実務家の共鳴を得られるであろうか。こうした単純化しすぎた比較モデルが実務家をして「今更なぜABCなのか」と言わしめる原因のひとつになっている。伝統的原価計算の比較モデルとしては複数配賦基準による部門別原価計算程度のものを使用すべきではないか。

2部は「企業経営に際して有益で貴重な洞察力を提供してくれる」という著者のABCに対する深い信頼を基礎として具体的な展開がなされ、企業関係者に多くのヒントを与えている。惜しむらくは、個々の課題についての説明には若干の食い足りなさを感じさせる箇所が散見される。例えば、第4章のサービス業へのABCの適用についての説明では、金融業、輸送業、病院、小売業を取り上げるが、これらは各々が章だてに値する内容と興味を内含する問題である。恐らく紙幅の関係と思われるが、これらを圧縮しすぎた嫌いがある。ABCの具体的適用が本書のハイライトであるがゆえに惜しまれる。

3部は、普通なら抽象的展望に陥りやすいところを、極めて具体的な提唱をもって締め括っている。これについても紙幅の制約を感じさせるのであるが、もう一步著者たちの深い識見に接してみたい気分を抱かせるのである。これについては別の機会を期待したい。

以上、いずれの部も、平易な文章で、豊富な実例、極力単純化したモデル、図表を多用し読者の理解を容易にさせている。にもかかわらず、そうした記述の仕方が往々にして陥りやすい浅薄さとか皮相を見事に回避し、むしろそれゆえにこそ極めて明瞭な形で著者たちの深い含蓄を読者に伝えている。流石というべきである。

さて、ABCが、ABC論者が意図したように、製品原価の歪みを真に払拭しえたかどうか未だ決着はついていないとみるべきであろう。そもそも、会計情報からその種の歪みを完全に払拭することが可能なのだろうか。またそれが必要なのだろうか。製品がアクティビティを消費し、アクティビティが資源を消費とするのがABCの原理である。しかしABCであっても原価要素は資源と一体である。各アクティビティのコストはその集計

値である。しかも、ABCはこの原始的コスト情報の源泉を総勘定元帳に求める。けれども、総勘定元帳に盛られたコストは、損益の期間比較の合理性だけを視点として極めて人為操作的に確定された数値を多く含む。それらは、アクティビディの変数とはなしえない。そうした構造の現在のABCが、果たしてABC論者が意図する結果を十分もたらしているのか、疑問は依然として残るのである。研究者の視点からすると、そうしたABCの構造からくる限界についての言及も欲しいのである。著者が「ABCは万能ではない」として、ABCに対して一定の慎みを保持しながら本書を展開しているがゆえに、なおさらそうした言及が期待されるのである。

また、わが国では未だABCの導入事例は僅少かつ部分的でしかない。その導入を阻害している要因は何か。それを明らかにすることもABC論者の責任の範疇であろう。

ABCは3世代を経て、現在第4世代に入りつつあるとする所論がある。著者はいかなる第4世代ABCを構想しているのだろうか。

書 評

岡野 浩著『日本の管理会計の展開－「原価企画」への歴史的視座』

(中央経済社, A5判, 183頁, 1995年, 2,800円)

評者：清水信匡／桃山学院大学助教授

書名とは異なり，本書が取り組む課題のスケールは非常に大きい．本書を読むものは，岡野氏のその巨大なパワーに圧倒されるであろう．本としては比較的短いにも関わらず，その内容はおおよそ管理会計で問題にされるほとんどの実践的・理論的課題に関わっている．未だに外国文献を紹介することを研究と考えていたり，「会計」という世界だけに閉じこもっている，ひ弱な管理会計研究者は，この本に接すれば，かなりのショックを受けることになるであろう．

著者が目指すのは「世界標準としての管理会計」の構築である．目標は非常に高い．未だ著者もその頂上にたどり着いていない．しかし，そこにたどり着く大まかなルートを本書は示している．ここで著者が言う「世界標準としての管理会計」とは，あるべき理想の管理会計ではない．「世界標準としての管理会計」とは，評者が推測するところでは，管理会計の理論・実践を統合する「理論」のことであるようだ．さらに，著者の構築しようとする理論とは，従来の企業レベルにおける説明理論だけではなく，社会レベルにおける管理会計の説明理論も含めているのである．さらに，この2つの説明理論を統合した理論構築も志向している．著者は本書をこれらの大きな課題へ挑むべき準備作業として位置づけている．本書の章建ては以下の通りである．

序章

第Ⅰ部 管理会計の歴史的視座

第1章 管理会計史研究の課題

第2章 管理会計史と管理会計論史

第3章 会計史と方法－考古学と系譜学

第4章 エマーソン標準原価論の再評価－会計の不可視性の萌芽

第Ⅱ部 日本の管理会計の構想

第5章 日本の管理会計の可能性－会計における可視性と不可視性

第6章 原価企画と製品開発マネジメント－会計機能の分散化と統合化

第7章 管理会計研究の射程

終章 「ナレッジ」から「ウィズダム」へ

この準備作業は、大きく2つに分かれている。一つは、「管理会計理論」における歴史研究の方法論を確立する作業であり、もう一つは「可視性」「不可視性」という2つの分析概念を用いて「管理会計理論」を構築する作業である。前者は主に本書の第Ⅰ部の課題で、後者は主に第Ⅱ部の課題である。この書名にある「日本の管理会計」は、主に後者の課題に取り組むための材料として登場する。

著者によれば、社会理論としての「管理会計理論」を構築するためには、社会および組織の断面を切り取る分析視角が必要であり、この分析視角は歴史研究から得られるというのである。このように歴史研究を位置づけることから、従来多くの論者が主張する「管理会計史」と「管理会計論史」との区別を著者は退ける。その代わりに、管理会計に関わる言説が、時代時代のいかなる社会的・組織的コンテクストにおいて語られたのかを、明らかにする作業の必要性を説いている。

「可視性」「不可視性」の両概念は、本書を貫くキーワードである。会計の可視性とは、会計という認識枠組みを通じて視ることができる可能性を意味し、逆に不可視性とは、会計の認識枠組みでは視ることができないことを意味する。つまり、世界は会計で視ることができる部分と視ることができない部分があることになる。ここで注意すべきことは、この「可視性」「不可視性」が特定の管理会計技法とそれが稼動している社会的・組織的のコンテクストによって異なることである。つまり、同じ管理会計技法であっても、それが稼動する社会的・組織的コンテクストが異なれば、管理会計を通して視ることができる世界が異なる可能性のあることを、著者は主張する。ここに第Ⅰ部で明らかにした管理会計の歴史研究の方法論が生きてくることになる。

この両概念を用いて、著者は「世界標準としての管理会計」を今後構築していくものと思われるが、本書は取りあえず「日本の管理会計」を両概念によって分析している。著者がこの2つの概念を使って明らかにした日本の管理会計の特質とは、会計の不可視性の部分をJITや改善活動など他の管理システムによって代替させている点と、意図的に会計の不可視性を管理システムに組み入れている点である。後者の代表が原価企画というわけである。

「世界標準としての管理会計」の構築という大きな山に挑戦している著者が、実際に登ったのは未だ五合目程度であろうか。著者の言う通り、本書は準備作業である。しかし、残りのルートを著者は確定している。今後、このルートに沿いながら、岡野氏がいかにこれら大きな課題に登り詰めて行くのか非常に楽しみである。管理会計を極めたい研究者や、日本だけでなく「世界」で勝負しようとする研究者は、この本の中で岡野パワーと対決することをお勧めしたい。

学会誌編集委員長あとかぎ

— 編集諸規程の改編をめぐって —

伏見 多美雄*

私どもの学会誌「管理会計学」は、1992年12月の創刊以来早くも3年あまりを経過し、会員諸兄諸姉のご支援・ご協力のもとに、地道な成果を上げつつあります。この期間に、編集委員会の側も多くの学習をし、委員会の運営や学会誌編集の方法について、改善のための検討を続けてきました。

およそ1年近く続けられた検討の結果、編集関係の諸規程（学会誌編集委員会運営規程、学会誌投稿規程、同執筆要領）の改編を終り、昨秋の全国大会の日に理事会および総会で報告し、諒承をいただきました。

この第4巻第1号は、新しい編集諸規程にのっとった最初の号ですので、学会員の皆様に、新規程の大筋をお話しして、今後の一層のご協力を得たいと思います。これはオフィシャルなメッセージというよりは、編集委員長からの「楽屋ばなし」とお受取り下さい（1巻1号での編集委員長あとかぎには「創刊号の楽屋から」というサブタイトルをつけたので、今回はいわば「楽屋から；その2」に相当するものです）。

*

さて、今号から変更された新しい編集規程の基本的なねらいは、次の2点に要約できましょう。

（1）いわゆる「レフェリー付ペーパー」のカテゴリーを増やすことによって、学会員からの投稿の幅を拡げること。

（2）学会員への情報提供というもう1つの役割をよりよく果たすために、レフェリー付ではない投稿原稿についてもその扱を工夫すること。

まず、前者（1）のねらいを果たすために、従来は「論文」というカテゴリーだけに限定されていた「レフェリー付ペーパー」の範囲を拡げて、研究ノート、事例研究、総合報告もレフェリー付にしました。各カテゴリーの意味は、編集規程第8条に示されていますが、念のため再掲しますと以下の通りです。

（1）論文：問題意識から結論への推論過程が明確にされ、かつ得られた知見が創造的である研究成果

*学会誌編集委員長、東京理科大学経営学部教授

- (2) 事例研究：フィールドスタディにもとづき特定の企業または産業に関する事例を調査し、問題意識や課題を明示した研究成果
- (3) 総合報告：特定の研究分野や領域または手法等に関する総合的サーベイを目的とし、その現状と課題を明確に提示した研究成果
- (4) 研究ノート：問題意識が明確であり新しい知見も得られているが、十分な結論に達していなかったり、結論にいたる推論が十分でない研究成果の報告

このような措置をとった背景には、従来も、「論文」以外の事例研究や研究ノートについての掲載可否を判定するにあたって、編集委員会の独断を避けるために、適当な専門家にレフェリーに準じる査読を依頼してきたという事情があります。しかも、この手順をとることによって、投稿原稿の質的改善が行われる場合が少なくありませんでした。そこで、せっかくそのようなプロセスをとるならば、研究ノートおよび事例研究にも公式に査読をつけることとする方が、学会誌の質的レベルが保証されやすくなると共に、投稿者側にも「レフェリー付ペーパー」を増やせるというメリットがあると考えたわけです。

この検討の過程で、論文、事例研究、研究ノートのどれにもあてはまりにくいカテゴリーがあることに気づき、「総合報告」というカテゴリーも追加しました。

「論文」の査読者は従来どおり2名以上とするが、その他の(2)～(4)のカテゴリーの「レフェリー付ペーパー」は査読者を1名以上としました。そして、査読にあたっては、たとえば「論文」と同等のオリジナリティーを要求することよりも、それぞれのカテゴリーの原稿として適切か否かということを判定の主眼とすることにしました。

次に、前述の(2)のねらいについて補足しましょう。

学会誌に期待されるもう1つの重要な使命は、学会員に有益な学術的情報を提供することです。「レフェリー付」ということにこだわりすぎると、「マジメだけれど、一向に面白くない」雑誌だとか、「レフェリー付論文の点数をかせぐ場」にすぎない、などとカゲグチをきかれる雑誌になりさがるリスクがあります。そこで、「レフェリー付ペーパー」の枠にこだわらない形で投稿いただく原稿や、編集委員会側からの招待による原稿もアクセプトしやすくする手段を講じることにしました。

いわゆるノールフェリーのペーパーの多くは、会員からの自由投稿として受け入れられるものになりましょう。たとえば、実務家である学会員が経営の第一線から「わが社の事例をご報告しましょう」といって寄稿して下さるケース・レポートとか、研究者である会員が「論文や研究ノートという形にはなっていないが、十分な情報的価値があると思っている」資料ないし提言寄稿されるリサーチ・マテリアルとか、ティーチング・ノートないしエデュケーショナル・マテリアルとか、さらには学会報告の概要をまとめたレポート、

……など、研究者にとっても、実務家にとっても、学生にとっても、「面白くてタメになる」ペーパーはどしどし投稿していただこう、と考えました。そして、それらを統括するカテゴリーとして「経営フォーラム」という呼び名をつけることにしました。

ノーレフェリー・ペーパーの別のカテゴリーとして、いわゆる招待（招聘）論文に相当するものがあります。これは、ある領域の専門家に編集委員会側から寄稿を依頼するケースですから、査読の対象とせず「論壇」という呼名をつけることにしました。論壇の多くは「論文」に相当するものになると思いますが、ある研究領域の総合報告や研究ノートに近い内容のものになることもあります。

なお、論壇および経営フォーラムというノーレフェリーの原稿であっても、最終的には編集委員会にはかって、掲載の可否が検討されることは当然です。

また、今号から「書評」というカテゴリーも実質的に発足しました。当初は、書評とは言えない文献紹介も情報として有用であるという意見も出されましたが、結論的には単なる文献紹介は「学会ニュース」の方で取り上げていただくという分業態勢をとることにしました。

*

次に、編集委員会の構成とその運営についての改正点について述べておきましょう。新しい「学会誌編集委員会運営規程」では、編集委員のうち、月次から隔月くらいの頻度で会合をもって、経營業務をこなしていく若干名を「常任編集委員」としました（この委員会には、学会誌編集委員長と、同副委員も含まれます）。この常任編集委員会での主要な審議事項は、随時その大要を上部機構である編集委員会に報告することになっていますし、また運営上の基本ポリシーに関わる問題は編集委員会で直接審議することになっております。

また、編集委員のうち若干名を編集顧問（advisory editor）とし、主として海外の一流の研究者に委嘱しました。今後学会の国際化がすすみ、英語による投稿も増えていくなどのことに備えたものです。

なお、インフォーマルな職務ですが、常任編集委員の1人に学会誌編集の事務局長に相当する「編集総務」をお願いし、その補佐役である編集幹事とともに、「縁の下の方持ち」として尽力していただいています。

*

さて、改めて言うまでもないことですが、学会の顔である学会誌を繁栄させるのも、枯渇させるのも、学会員からの投稿の多さ・活発さにディペンドします。諸規程の改編をてこにして、会員諸兄諸姉からの一層活発なご投稿をお願いします。

前回も述べましたが、わが国の人文・社会科学系の学会誌では、ダブル・ブラインド方式のレフェリー制度は十分に定着していないために、投稿者の心理的抵抗は少なくないようです。そのためか、「レフェリーでAがつかないとみっともないから」と言って投稿をためらう大物教授がいるとささやかれたり、「本格的なレフェリー制度でない某学会の機関誌の方が気楽で投稿しやすい」などという声も聞えないわけではありません。しかし、そういった「悪い冗談」は、レフェリー制度への偏見か、あるいは、悪しきレフェリー制度での経験から「あつものにこりて、…」ということではないでしょうか？ 公正なレフェリー制度のもとでは、レフェリーの査読でBとかCの評点がついても、それは当り前のことであり、むしろ、「ケアレスミスもなく、一発でAがつくのは珍しいことだ」くらいの軽い気持で受けとめ、スマートにやりたいものです。レフェリー制度が定着している欧米の学術誌では、投稿者と査読者とのやりとりが何回も繰り返され、その結果として受理された論文等は、ほとんど投稿者と査読者との共同作品ともいえる完成度の高いものに仕上がっているという例がしばしば聞いています。投稿者が、名前も所属も知らない査読者に最大級の謝辞を呈している例も珍しくありません。

私どもの学会でも、査読に当たられる先生方には、特定の主義・主張にとらわれることなく、公正・公平を旨とすること、および、投稿論文等の可否を判定する「審査人」の立場というよりは、むしろ、必要な改善のためのコメントを与えて、投稿原稿の質的水準を向上するための「協力者」として努力してくださるよう、そのつどお願いし、現にそのように配慮していただいています。

会員諸兄諸姉には、この制度の趣旨と、このたびの諸規程の改正の意図をご理解の上、今後とも、より一層積極的にご投稿くださり、学会の共有財産である学会誌をもりたてて下さるよう切望する次第です。

日本管理会計学会諸規程

日本管理会計学会会則

第 1 章 総 則

(名称)

第 1 条 本学会は、日本管理会計学会（英文名：The Japanese Association of Management Accounting）と称する。

(支部)

第 2 条 本学会は、総会の議決を経て、必要の地に支部を置くことができる。

第 2 章 目的および事業

(目的)

第 3 条 本学会は、管理会計学および関連分野の研究・教育ならびに経営管理実務の指導・改善に資することを目的とする。

(事業)

第 4 条 本学会は、前条の目的を達成するために、次の事業を行う。

1. 大会，研究発表会および学術講演会の開催
2. 学会誌，学会ニュースおよび出版物等の刊行
3. 会員の研究，教育，その他の活動の支援
4. 国内外の関連機関との提携および交流
5. その他目的を達成するために必要な事業

第 3 章 会 員

(会員の種別)

第 5 条 本学会の会員は次のとおりとする。

1. 正会員 大学，短期大学，専門学校等の研究教育機関において管理会計学および関連分野の研究教育に従事する者，公認会計士，税理士等の職業専門家，および企業等において経営管理実務の経験を有する者
2. 準会員 管理会計学および関連分野を専攻する大学院学生
3. 賛助会員 本学会の目的に賛同して本学会の事業を援助する個人または法人
4. 名誉会員 管理会計の研究，教育もしくは実務について顕著な功績があり，理事

会の議決をもって推薦された者

5. 特別会員 正会員期間10年以上かつ70歳以上の者で、理事会の議決をもって推薦された者

(入会)

第6条 本学会に入会しようとするときは、正会員1名の紹介を得て入会申込書を提出し、常務理事会の承認を受けなければならない。

(会費)

第7条 会員は、総会で定める会費を納入しなければならない。

2. 特別の支出を必要とするときは、総会の議決を経て臨時会費を徴収することができる。
3. 既納の会費は、いかなる理由があっても返還しない。
4. 名誉会員および特別会員は会費を納めることを要しない。

(賛助会員の権利)

第8条 賛助会員は、会費1口につき正会員5名と同等の扱いとする。

(資格の喪失)

第9条 会員は、次の事由によってその資格を喪失する。

1. 退会したとき
2. 除名されたとき
3. 死亡または団体の解散のとき

(退会)

第10条 会員が退会しようとするときは、退会届を提出しなければならない。

(除名)

第11条 会員に次の事由が生じたときは、理事会の議決を経て、除名することができる。

1. 本学会の名誉を傷つける行為があったとき
2. 本学会の目的に反する行為または会員の義務に反する行為があったとき
3. 会費を3年以上にわたり滞納したとき

第4章 役員

(役員)

第12条 本学会に、次の役員をおく。

- | | |
|--------|-------|
| 1. 会長 | 1名 |
| 2. 副会長 | 3名以内 |
| 3. 常務理 | 20名以内 |
| 4. 理事 | 50名以内 |
| 5. 監事 | 若干名 |
| 6. 参事 | 若干名 |

(役員の選任)

第 13 条 会長および理事は別に定める規程により、総会で選任する。

2. 副会長、常務理事、監事および参事は、理事会で選任する。

(役員の職務)

第 14 条 会長は、本学会の会務を統括し、本学会を代表する。

会長は、理事会および常務理事会を召集し、その議長となる。

会長は、前条第 2 項の規定にかかわらず、2 名以内の常務理事を選任することができる。

2. 副会長は、会長を補佐する。

会長に事故あるときは、副会長のうちの 1 名がその職務を代行する。

3. 常務理事は、会長を補佐し、本学会の常務を分掌処理する。

4. 理事は、理事会を構成し本学会の運営につき審議する。

5. 監事は、役員の業務執行状況および会計・財務の状況を監査する。

6. 参事は、常務の処理につき常務理事を補佐する。

(役員の任期)

第 15 条 役員の任期は 3 年とする。ただし任期の終了は、次期役員の選出される総会終了のときとする。

2. 会長は、連続して 3 期就任することはできない。

3. 補欠または増員により選任された役員の任期は残任期間とし、この期間は 1 期と数えないものとする。

第 5 章 会 議

(会議の種別および構成)

第 16 条 本学会の会議は、総会、理事会および常務理事会とし、その構成は次のとおりとする。

1. 総会は、正会員、準会員、賛助会員、名誉会員および特別会員をもって構成する。

2. 理事会は、会長、副会長、常務理事および理事をもって構成する。

3. 常務理事会は、会長、副会長および常務理事をもって構成する。

4. 監事および参事は、理事会および常務理事会に出席することができる。

(会議の召集)

第 17 条 会議を召集するときは、前以て会議の日時、場所、議案等を会議構成員に通知する。

2. 通常総会は、毎年 1 回、会長が召集する。

3. 臨時総会は、理事会が必要と認めたとき、会長が召集する。

4. 理事会は、会長が必要と認めたとき、または理事会構成員の 3 分の 1 以上から書面をもって請求されたとき召集する。

5. 常務理事会は、会長が必要と認めたとき、または常務理事会構成員の 2 分の 1 以

上から書面をもって請求されたとき召集する。

(会議の定足数)

第 18 条 理事会および常務理事会の会議は、会議構成員の2分の1以上の出席によって成立する。ただし、委任状を提出したものは出席とみなす。

(議事の議決)

第 19 条 会議の議事は、出席者の過半数をもって決する。

2. 会議の議決事項は、会議構成員に報告する。

(議事録の作成)

第 20 条 会議の議事について議事録を作成し、議長および出席者2名の記名押印をえた上で保存する。

(総会議長の選出)

第 21 条 総会の議長は、総会においてその都度選出する。

(総会の議決事項)

第 22 条 総会は、本会則に別に定めるもののほか、次の事項を議決する。

1. 事業報告および収支決算についての事項
2. 監査報告についての事項
3. 事業計画および収支予算についての事項
4. その他本会の運営に関する重要事項

(常務理事会の業務)

第 23 条 常務理事会は本会則に別に定めあるものを除き、本学会の業務に関する一切の事項を立案、決定および執行する。

第 6 章 委員会

(学会誌編集委員会の設置)

第 24 条 本学会は第4条第2項の学会誌刊行業務を行うために学会誌編集委員会を設置する。

2. 学会誌編集委員会の構成および運営については別に定める。

(学会ニュース編集委員会の設置)

第 25 条 本学会は第4条第2項の学会ニュース刊行業務を行うために学会ニュース編集委員会を設置する。

2. 学会ニュース編集委員会の構成および運営については別に定める。

第7章 会計

(事業計画および収支予算)

第26条 常務理事会は、事業計画および収支予算を編成し、理事会の議決を経て総会に提出し、その承認を得なければならない。

(事業報告および収支決算)

第27条 常務理事会は、事業報告、会員異動状況報告、収支決算報告、貸借対照表および付属明細書を作成し、理事会の議決を経て総会に提出し、その承認を得なければならない。

(監査報告)

第28条 監事は、監査結果についての意見を総会に報告し、その承認を得なければならない。

(会計年度)

第29条 本学会の会計年度は、毎年4月1日に始まり翌年3月31日に終わる。

第8章 会則の変更

(会則の変更)

第30条 本会則の変更は、理事会および総会において出席者の3分の2以上の賛成議決を得なければならない。

(解散)

第31条 本学会の解散は、前条に準じて行う。

付 則

1. 本会則は、1992年10月3日から施行する。
2. 本会則施行の際現に在任する役員は、本会則により選任されたものとみなす。
3. 1995年度の役員の選任方法は常務理事会の議決によることができる。
4. 本学会の事務所は、1993年3月まで、〒162 東京都新宿区神楽坂1丁目3番地 東京理科大学工学部経営工学科内におき、それ以降は、〒346 埼玉県久喜市大字下清久500番地 東京理科大学経営学部内におく。
5. 会費の年額は、第7条の規定にかかわらず、総会で定めるまでの間、次のとおりとする。

正会員	会費6千円
準会員	会費2千円
賛助会員	会費1口(5万円)以上

学会誌編集委員会運営規程

(総則)

第 1 条 この規程は、日本管理会計学会会則第 24 条の定めに基づき設置される学会誌編集委員会（以下、編集委員会という。）の構成と運営について必要な事項を定めることを目的とする。

(編集委員会の構成)

第 2 条 編集委員会は、編集委員長、2 名以内の編集副委員長、および編集委員をもって構成する。

2. 編集委員長および編集副委員長は、学会長の推薦に基づき、常務理事会で選出する。その任期は 3 年とする。ただし、重任を妨げない。

3. 編集委員は、常務理事会で選任する。その任期は 2 年とする。ただし、重任を妨げない。

(編集委員長の職務)

第 3 条 編集委員長は、原則として毎年度 2 回以上編集委員会を開催し、会務を執行する。

2. 編集委員長は、編集委員会にあたって、議案および必要な資料を整理し提出する。

3. 編集委員長は、編集委員会の運営に当たる。

4. 編集委員長は、編集委員の中から若干名の常任編集委員を任命し、常任編集委員会を構成し運営する。

5. 編集委員長は、常任編集委員会が行った業務の概要を編集委員会に報告する。

(編集副委員長の職務)

第 4 条 編集副委員長は、編集委員長を補佐する。また、編集委員長に事故あるときは、編集副委員長のうちの 1 名がその職務を代行する。

(編集委員会の業務)

第 5 条 編集委員会は、下記の事項に関する方針を立案・審議する。

(1) 学会誌の企画および編集に関する事項

(2) 投稿論文等の受付、審査および掲載に関する事項

(3) レフェリー委員の選出に関する事項

(4) 査読者の選定に関する事項

(5) 学会誌の発行に伴う予算請求および料金設定等に関する事項

(6) その他編集委員会が行うのが適当と考えられる事項

(常任編集委員会の構成)

第 6 条 常任編集委員会は、編集委員長、編集副委員長、および常任編集委員をもって構成する。

(常任編集委員会の業務)

第7条 常任編集委員会は、第5条で規定される編集委員会の業務の中から委任を受けた経常業務を分掌処理する。

(投稿論文等の学会誌への掲載)

第8条 投稿論文等は、編集委員会の決定により、次の掲載区分にしたがって学会誌に掲載する。

- (1) 論文：問題意識から結論への推論過程が明確にされ、かつ得られた知見が創造的である研究成果
- (2) 事例研究：フィールドスタディにもとづき特定の企業または産業に関する事例を調査し、特定の問題意識や課題を明示した研究成果
- (3) 総合報告：特定の研究分野や領域または手法等に関する総合的サーベイを目的とし、その現状と課題を明確に提示した研究成果
- (4) 研究ノート：問題意識が明確であり新しい知見も得られているが、結論に至る推論が十分でない研究成果の報告
- (5) 論壇：学会誌編集委員会からの招聘を受けた研究成果の報告
- (6) 書評：おおむね1年以内に発表された著書や論文などの論評
- (7) 経営フォーラム：上記の掲載区分のほかに、管理会計や経営管理に関する研究、教育または実務において有益とみなされる様々なジャンルの原稿を掲載する場の提供。

(レフェリー委員の選出)

第9条 レフェリー委員は、別に定める「レフェリー委員選出手続規程」に従って選出する。

(投稿論文の審査手続き)

第10条 投稿された論文は、次の各号の手続きに基づいて審査する。

- (1) 投稿論文の論文要旨等を参照して、審査に当たる査読者を選定する。1編の投稿論文に対する査読者は原則として2名とし、レフェリー委員名簿の中から選定する。ただし、必要に応じてレフェリー委員以外の学識経験者に審査を依頼することができる。
- (2) 選定した査読者に対し、所定の書式を用いて論文の審査を依頼する。
- (3) 査読者は、所定の書式により所定の期日までに、審査結果を編集委員長に報告しなければならない。
- (4) 審査は、査読者に投稿論文を郵送した消印日より1ヶ月以内とする。ただし、当該査読者が予め返却期日を指定して審査を了承した場合は、査読者に投稿論文を郵送した消印日より予め指定した返却期日までを審査期間とする。
- (5) 査読者が、審査期限経過後10日を過ぎても返却しない場合は、代替の査読者を選定し、審査を依頼することができる。
- (6) 投稿論文の改善・訂正を要請された投稿者が査読結果のお知らせを送付した日か

ら2ヶ月を過ぎても訂正投稿論文を再提出しない場合は、投稿論文を取り下げたものとみなし、審査を終了する。ただし、正当な理由により投稿者から編集委員長へ期限延長の申し出があった場合は審査を継続することができる。

- (7) 投稿者は、査読者より投稿論文のタイトルを訂正するよう指摘された場合、論文タイトルを訂正することができる。

(投稿論文の審査結果の表示とその取扱い)

第11条 査読者は、以下の各号に基づき投稿論文の総合審査結果を表示する。

- (1) 評点A：適格であり、受理してよい。
- (2) 評点B：指摘した事項の改善・訂正を要請するが、再査読は不要である。
- (3) 評点C：指摘した事項の改善・訂正を要請し、再査読をする。
- (4) 評点F：不適格であり、受理すべきでない。

2. 投稿論文の総合審査結果に基づき、次の各号によって投稿論文の取扱いを決める。

- (1) 各査読者による総合審査結果がいずれも評点B以上の場合は、投稿論文を受理し審査を終了する。ただし、総合審査結果が評点Bである場合には、指摘された事項につき投稿者にたいして改善・訂正を要請し、その改善・訂正を確認した後に投稿論文を受理する。
- (2) 一方の総合審査結果が評点C、他方のそれが評点C以上の場合は審査を継続する。
- (3) 一方の総合審査結果が評点C以上、他方の総合審査結果が評点Fである場合は、原則として評点Fを与えた査読者に代えて、新たに別の査読者を選定し審査を継続する。各査読者の総合審査結果がいずれも評点Fである場合は、投稿論文を拒否し審査を終了する。
- (4) 投稿者が、審査の過程で投稿論文を取り下げた場合は、審査を終了する。
- (5) 上記の(3)号に該当する投稿論文が、第3回目の総合審査結果においていずれも評点C以下のときは、投稿論文を拒否し、審査を終了することができる。

3. 編集委員長は、査読者が3名以上である場合、前項の各号を準用して審査結果の取扱いを決める。

4. 編集委員長は、論文の投稿者に審査結果を通知する。

(事例研究、総合報告、および研究ノートの投稿原稿の審査手続き)

第12条 事例研究、総合報告、および研究ノートは、次の各号の審査手続きに基づいて審査する。

1. 事例研究、総合報告および研究ノートは、査読者1名により掲載区分に見合った査読を実施する。
2. 投稿原稿の研究要旨等を参照して、レフェリー委員名簿の中から1名を選定し、審査を依頼する。
3. その他の審査の手続きは、投稿論文の審査手続きに準ずる。

(事例研究、総合報告および研究ノートの審査結果の表示とその取扱い)

第13条 事例研究、総合報告、および研究ノートの審査結果の表示とその取扱いは、投稿論文の審査結果の表示とその取扱いに準じる。

(論文、事例研究、総合報告、および研究ノート以外の投稿原稿の審査とその取扱い)

第14条 論文、事例研究、総合報告、および研究ノート以外の投稿原稿は、編集委員会の審査を経て学会誌への掲載を決定することができる。

(投稿論文等の掲載)

第15条 投稿論文等は、各掲載区分に見合った審査の結果に基づき、学会誌への掲載を決定する。ただし、掲載する投稿論文等の編数、その他学会誌の企画、体裁および編集の細部に関する事項は、編集委員会で決定する。

(投稿論文等の校正)

第16条 投稿者の校正は原則として1回とし、印刷上の誤りのみを訂正した後、受領後1週間以内に返送する。期日内に返送がない場合は、事務局の校正をもって校了とすることができる。

(本規程の変更)

第17条 本規程の変更をする場合は、常務理事会における出席者の3分の2以上の賛成決議を得なければならない。

付則

1. この規程は1992年2月1日から施行する。
2. この改正は1995年11月8日から施行する。

日本管理会計学会誌投稿規程

(学会誌の目的)

第1条 本学会誌は、管理会計及びその関連領域における理論ならびに方法論の発展とその普及を主な目的として刊行される。

(著者の資格)

第2条 投稿論文等の著者は、原則として日本管理会計学会の会員とする。ただし、学会誌編集委員会からの依頼原稿についてはその限りではない。共著による投稿論文等については、学会誌編集委員会の承認をえた上で、非会員との投稿論文を受け付けることができる。

(投稿論文等)

第3条 投稿論文等は、第1条に定める領域における研究成果を報告するものであり、その研究目的と結論とが明確に示されていなければならない。投稿論文等は、他に刊行済み、または投稿中でないものに限る。

2. 投稿論文等は、日本管理会計学会誌執筆要領に従う。

(投稿論文等の受理)

第4条 投稿論文等の受理は、掲載区分に見合った審査結果に基づき学会誌編集委員会で決定する。

2. 学会誌編集委員会は投稿論文等の改善を要請することができる。その場合の再提出の期限は原則として2ヶ月以内とし、それを越えた場合は新規投稿論文の扱いとする。

3. 投稿論文等の受付日は本学会へそれが到着した日とする。受理された論文の学会誌への掲載順序は、原則として受理順とする。

(著作権)

第5条 掲載された論文等の著作権は原則として本学会に帰属する。特別な事情により本学会に帰属することが困難な場合には、著者と本学会との間で協議の上措置する。

2. 著作権に関する諸問題は、著者の責任において処理する。

3. 著者は自己の論文等を複製・転載等の形で利用することができる。ただし、著者はそのむねを本学会誌編集委員長宛に書面で通知し、掲載先には出典を明記する。

(投稿の申込み)

第6条 論文等の投稿は、本学会指定の投稿申込書に記入して申し込むものとする。

2. 学会誌掲載の際に別刷りを希望する場合は、そのむねと必要部数を投稿申込書に記入して申し込む。ただし、別刷り代金は、その実費を別刷り送付時に徴収する。

(原稿の送付)

第7条 投稿論文等は、前条に定める投稿申込書とともに、原稿3部を学会誌編集委員長宛に送付する。

2. 提出された投稿論文の原稿等は，返却しない。

(最終原稿の送付)

第8章 受理済みの最終提出論文等の原稿については，原稿1部とともに，使用機種，ソフトウェアおよびそのバージョンを記したフロッピーを学会誌編集委員長宛に送付するものとする。

2. 提出された投稿論文原稿およびフロッピー等は，返却しない。

付則

1. この規程は1991年11月10日から施行する。
2. この改正は1993年8月1日から施行する。
3. この改正は1995年11月8日から施行する。

日本管理会計学会誌執筆要領

(総則)

第1条 本学会誌への投稿論文の執筆は本要領に従う。論文以外の投稿原稿もこれに準じるものとする。

(投稿論文等の言語)

第2条 投稿論文等は横書きとする。

2. 投稿論文等はワードプロセッサにより作成する。日本語による投稿論文は、A4判用紙に1枚42字×34行＝1,428字とする。英語による投稿論文は、A4判用紙に1枚約90字×40行を目安として作成する。

(投稿論文等の枚数)

第4条 投稿論文の枚数はワードプロセッサ原稿で20枚以下とする。図表に要するスペースもこれに含める。

2. 原稿のタイプにより、学会誌編集委員会が妥当と認めた場合、前項の枚数を越えることができる。ただし、その場合には超過枚数1枚につき5,000円を掲載時に徴収するものとする。

(投稿論文等の体裁)

第5条 投稿論文等には通しページ番号を付ける。

2. 投稿論文等の第1ページには内容を正確に表す表題、著者名および所属機関を日本語と英語両方で書く。また、投稿者（共著の場合は代表者）の住所、氏名、電話番号およびファックス番号を明記する。
3. 日本語による投稿論文等は、第2ページに日本語の表題（第1ページと同じもの）、著者名、18行（720字）程度の論文の要旨および5～8語程度のキーワードを記し、また脚注に著者の所属機関と役職名を記し、また脚注に著者の所属機関と役職名を記す。
4. 投稿論文等の第3ページ以降に本文、謝辞、注、参考文献、付録の順に記述する。図および表はその後に一括して1つずつ別ページとして添付する。なお、本文中に図および表の挿入箇所を明示して、必要な大きさを行数で示すものとする。
5. 日本語による投稿論文等は、最後のページに英語により表題、著者名、20行程度の論文要旨および5～8語程度のキーワードを記し、また脚注に著者の所属機関と役職名を記す。英語による投稿論文は、最後のページに日本語により表題、著者名、18行程度の論文要旨および5～8語程度のキーワードを記し、また脚注に著者の所属機関と役職名を記す。

(投稿論文等の書き方)

第6条 投稿論文等の書き方は以下を原則とする。これに合致しない場合は、学会誌編集委員会は修正を要求したり、修正を行うことができる。

2. 本文は章節項などで構成し、“1.”、“2. 3.”、“4. 5. 6.”のような見出し番号とタイト

ルを付ける。

3. 日本語による投稿論文は新仮名遣い，常用漢字を用い，平易な口語体で記す．漢字については専門語はこの限りではない．副詞，接続詞，連体詞，助詞は原則として平仮名，同音多義で誤読のおそれのあるものは漢字，送り仮名は活用語尾を送る．数字の書き方は，原則としてアラビア数字を用いる．成語・慣用語・固有名詞．数量的意味のうすいものは漢字とする．例えば，一般的，一部分，第三者などである．ただし19世紀，第1四半期等は例外とする．英語による投稿論文も自然で正確な表現を用い，できるだけネイティブスピーカー等の校正を受ける．

4. 約物の使い方

- (1) 句点(。)と読点(、)は用いず，ピリオド(.)とコンマ(,)を用いる．
 (2) 中グロ(・)はあまり使うと目立ちすぎるので，名詞並列の場合等に使う．欧文略字には中グロを使わないで，ピリオドを用いる．

例：J. M. Keynes

しかし最近ではピリオドを入れないものも多くなった．この場合は一般的な慣例に従う．

例：EEC,IMF,OECD など

- (3) 引用文は「」を用い，クォーテーションマーク，例えば“ ”などは，欧文引用のみに用いる．
 (4) 二重ヒッカケ『』は書名や重引用符に用いる．
 (5) 述語および固有名詞の原綴りを書く時は，パーレン()でくくった中に欧文を書く．必要な場合はキッコー[]やブラケット[]を用いてもよい．
 (6) ダッシュは挿入句などの場合，2倍のものをを使う．
 (7) ハイフンまたはダブル・ハイフン＝はシラビケーションのほか，複合語や外国固有名詞などを使う．
 (8) リーダー…は中略の際に使う．

5. 人名は原則として原語で表記する．ただし，広く知られているもの，また印字の困難なものについてはこの限りではない．

6. 数式は別行に記し，末尾に通し番号を付ける．文中で使用する場合には特殊な記号を用いず，“a/b” “exp (a/b)” などの記法を用いる．数式は筆者による指定が大切であるから，複雑な場合は青色鉛筆で植字上の注意を書き入れる．数字や記号にはイタリックが多いから，必ず落ちないようにアンダーラインを朱記する．活字の格差は，大，中，小と指定する．上ツキ，下ツキは a^c , x_y のように指定する．C, O, P, S, Wなど大文字と小文字の字形の同じものは，はっきりと区別する．ギリシャ文字 α (アルファ), γ (ガンマ), χ (カイ), ω (オメガ)と，アルファベットのa(エイ), r(アール), x(エックス), k(ケイ), w(ダブリュ)を区別する．

7. 注はなるべく使わない．やむをえず使用する場合は，通し番号を付け，本文中の該当箇所にその番号を記す．そして注釈文を本文のあとにまとめて記すこととする．

8. 数字はアラビア数字で横書きし，三桁ごとにコンマ(,)をつける．

9. 図および表の書き方

図および表（写真を含む）には“図1、図2”，“表1、表2”のように通し番号を付ける。投稿原稿は正確にパソコン等の用器を用いて、そのまま写植して版下に見えるように書く。ただし、そのまま写植して利用できない図や表を提出した場合は、版下作成の実費を掲載時に徴収するものとする。

（参考文献）

第7条 文中で参照する文献および特に関連のある文献のみを、本文末に一括してリストする。

2. 参考文献のリストの順序は、欧文和文を区別せず、原則として第4項の方式で配列する。
3. 単行本の場合は、著書名、表題、発行所、発行年をこの順で記す。また、雑誌論文の場合は、著者名、表題、雑誌名、巻号、発行年をこの順に記す。表題、書名、および雑誌雑誌名等は略記しない。
4. 参考文献の配列は、著者の、あるいは第1著者の姓によってアルファベット順にする。下にその例を示す。

- [1] Anthony, R. N. : Planning and Control Systems : A Framework for Analysis, Harvard University Press, 1965 ; 高橋吉之助訳『経営管理システムの基礎』, ダイアモンド社, 1968年。
- [2] Charnes, A. and W. W. Cooper : "Goal Programming and Multiple Objective Optimizations," European Journal of Operational Research, Vol.1, No.1, 1977, pp.39-54, 1977.
- [3] 井尻雄士 : 『計数管理の基礎』, 岩波書店, 1970年。
- [4] 黒沢清 : 「企業会計の技術的構造と理論的構造」, 企業会計, 第5巻第5号, 1953年。
- [5] Monden, Y. and M. Sakurai (ed.) : Japanese Management Accounting, Productivity Press, 1989.
- [6] Schumpeter, I. A. : Business Cycles : A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process, Vol.1, 1939, p.35; 吉田昇三監修, 金融経済研究所訳『景気循環論』, 有斐閣, 1969年, p.50.
- [7] 末永茂喜 : 「ジョン・スチュアート・ミルの恐慌論」, 玉城肇・末永茂喜・鈴木鴻一郎, 『マルクス経済学体系』, 岩波書店, 1957年, pp. 330-331.

注：下線部はイタリック体を示す。

5. その他、特に理由のある場合は、通常認められている別種の方式を一貫して使用することができる。

1996 年 3 月 10 日発行

日本管理会計学会誌

第 4 巻第 1 号

管理会計学

経営管理のための総合雑誌

編集委員長 伏見多美雄
発行・編集 日本管理会計学会

本部事務局

〒 346 埼玉県久喜市下清久 500 東京理科大学経営学部内

電話 (0480) 21-7614 FAX (0480) 21-7613

東京事務局

〒 162 東京都新宿区神楽坂 1-3 東京理科大学工学部経営工学科内

電話 (03) 3260-9202 FAX (03) 3235-6479

印刷所 ジョイプロセス株式会社

©1996 Printed in Japan

ISBN 0918-7863

The Members of the 1994-1996 Editorial Board

Editor in Chief	Tamio Fushimi , Science University of Tokyo
Associate Editor	Yasuhiro Monden , University of Tsukuba
Associate Editor	Takeo Yoshikawa , Yokohama National University
Managing Editor	Tadaaki Fukukawa , Keio University
Managing Editor	Yoshitaka Kijima , Chuo University
Managing Editor	Noboru Harada , Science University of Tokyo
Managing Editor	Hiromitsu Sato , Waseda University
Board Member	Takayuki Asada , Osaka University
Board Member	Yoshihide Iwabuchi , Kobe University
Board Member	Hirotaka Kobayashi , Keio University
Board Member	Hideshi Nagamatsu , Surugadai University
Board Member	Noboru Ogura , Tohoku University
Board Member	Akira Nishimura , Kyushu University
Board Member	Osamu Nishizawa , Waseda University
Board Member	Hiroshi Sakaguchi , Jyosai University
Board Member	Muneya Sato , Yokohama City University
Board Member	Takao Tanaka , Nihon University
Board Member	Susumu Ueno , Konan University
Advisory Editor	Michael Bromwich , London School of Economics & Political Science
Advisory Editor	George Foster , Stanford University
Advisory Editor	Falconer Mitchell , University of Edinburgh
Advisory Editor	Mark Young , University of Southern California
Assistant Editor	Tomonori Inooka , Science University of Tokyo

The Journal of Management Accounting, Japan has various sections, such as articles, research notes, case studies, and book reviews. Articles in the journal are selected through a double-blind referee system. The scope of acceptable articles embraces all subjects related to management accounting and management practices as long as the articles meet the criteria established for publication in the journal. The manuscripts except articles are selected through the review by a referee according to the policy set by the editorial board.

The Journal of Management Accounting, Japan will be published semiannually by the Japanese Association of Management Accounting: Tamio Fushimi, Chief in Editor, School of Management, Science University of Tokyo, 500 Shimokiyoku, Kuki, Saitama 346 Japan.

Printed by Joyprocess Co., Ltd.

Copyright © 1995, The Japanese Association of Management Accounting.

The Japanese Association of Management Accounting

The Japanese Association of Management Accounting was founded on July 27, 1991. The Association is a voluntary organization of academicians, practicing professionals, and others involved in education and/or research in management accounting and management practices. Each member of the Association will receive *the Journal of Management Accounting, Japan* published semiannually by the Association.

The members of the 1995-1998 Executive Board of the Association

President	Yoichi Kataoka , Science University of Tokyo
Vice President	Osamu Nishizawa , Waseda University
Vice President	Susumu Sato , Chuo University
Executive Director	Tadaaki Fukukawa , Keio University
Executive Director	Tamio Fushimi , Science University of Tokyo
Executive Director	Noboru Harada , Science University of Tokyo
Executive Director	Takayuki Kato , Japanese Institute of C.P.A.
Executive Director	Yoshitaka Kijima , Chuo University
Executive Director	Yasuhiro Monden , University of Tsukuba
Executive Director	Hideshi Nagamatsu , Surugadai University
Executive Director	Noboru Ogura , Tohoku University
Executive Director	Hiromitsu Sato , Waseda University
Executive Director	Muneya Sato , Yokohama City University
Executive Director	Masayasu Tanaka , Science University of Tokyo
Executive Director	Takao Tanaka , Nihon University
Executive Director	Kazuhisa Tani , Kirin Brewery Co., Ltd.
Executive Director	Kazuo Yokoyama , Science University of Tokyo
Executive Director	Hiroshi Yoshida , University of Marketing and Distribution Sciences
Executive Director	Takeo Yoshikawa , Yokohama National University

The Members of the 1995-1998 Board of Directors

Kunihisa Arakawa , Science University of Tokyo	Tsuneto Miyosawa , Ritsumeikan University
Takayuki Asada , Osaka University	Syuji Mizoguchi , Yokohama National University
Syuzo Funamoto , Osaka Gakuin University	Kiyoshi Ogawa , Waseda University
Ikuo Harada , Fukui Prefectural University	Tadakazu Okuno , Science University of Tokyo
Kenichi Hashimoto , ME Management Service	Muneharu Otsuka , Waseda University
Kenji Hayashi , Ryukoku University	Toshiya Oyabu , Yokohama National University
Masatoshi Hirata , Seinan Gakuin University	Sanjiro Sakabe , Dynic Corporation
Akira Ishikawa , Aoyama Gakuin University	Hiroshi Sakaguchi , Jyosai University
Hiroshi Ishizuka , Waseda University	Kyosuke Sakate , Yamaguchi University
Yutaka Kato , Kobe University	Yasuo Sato , Hosei University
Hiroshi Kawakita , Tohatsu & Co.	Akira Shiba , NEC-TOSHIBA Information Systems ,Inc.
Ikuya Kimura , Hiroshima Prefectural University	Ryozo Shirogane , Kokushikan University
Katsutaro Kishi , Regal Corporation	Mikio Tokai , Aoyama Gakuin University
Hirota Kobayashi , Keio University	Masao Tsuji , Waseda University
Hiromitsu Kojima , Hokkaido University	Junsei Tsukuda , Musashi Institute of Technology
Seiichi Kon , Kyushu Sangyo University	Susumu Ueno , Kounan University
Yukiharu Kurokawa , Keio University	Kaname Watanabe , Hakuho University
Mitsumasa Naka , Tokyo Keizai University	Kohei Yamada , Meiji University
Tadashi Nakamura , Souka University	Shigeo Yamada , Fujiya System Center Co., Ltd.
Yoshihiko Nakamura , Tokoha Gakuen Hamamatsu University	Hajime Yasukuni , Asia University
Mitsuaki Nemoto , Chuo University	Hideo Yazawa , Senshu University
Akira Nishimura , Kyushu University	

Auditors

Jiro Imai, Takachiho University
Hitoshi Yanagida, Kanagawa University

Managers

Masaaki Imabayashi, Suwa College, Science University of Tokyo
Tomonori Inooka, Science University of Tokyo
Yoshihiro Ito, Seikei University
Takashi Shimizu, Waseda University
Masamichi Yoshioka, Science University of Tokyo

Membership in the Association is available at the following annual rates;

Full membership:	¥6,000
Associate membership:	¥2,000
Supporting membership:	¥50,000 per unit

JAMA

ISSN 0918-7863

The Journal of Management Accounting, Japan

Published by

THE JAPANESE ASSOCIATION OF MANAGEMENT ACCOUNTING

Volume 4, No.1 1996

Articles

A Study on Production Planning of C.MINIATE REGEL FROM ECONOMIC VIEWPOINTS

• Yoshihiro Maruyama

A Variable Overhead Cost Variance Analysis when Reciprocal Services don't Exist

• Masaaki Imabayashi

Case Studies

Cost Management for Supporting a High-share, High-profitability Strategy:

A Field Study of S Corporation ————— • Tamio Fushimi, and Eiichiro Suematsu

The Departmental Activity-Based Costing System of a Korean Company:

The Case of Anam Industrial Co., Ltd. ————— • Soonkee Kim, Gunyung Lee, and Talkon Kim

Business Forum

Profitability Structure of Japanese Airline Companies under the Changing Business Environment ————— • Ituko Hayasi

From Editorial Chairman ————— • Tamio Fushimi

Prescriptions of Japanese Association of Management Accounting

JAMA

ISSN 0918-7863

The Journal of Management Accounting, Japan

Published by

THE JAPANESE ASSOCIATION OF MANAGEMENT ACCOUNTING

Volume 4, No.1 1996

Articles

A Study on Production Planning of C.MINIATE REGEL FROM ECONOMIC VIEWPOINTS

• Yoshihiro Maruyama

A Variable Overhead Cost Variance Analysis when Reciprocal Services don't Exist

• Masaaki Imabayashi

Case Studies

Cost Management for Supporting a High-share, High-profitability Strategy:

A Field Study of S Corporation ————— • Tamio Fushimi, and Eiichiro Suematsu

The Departmental Activity-Based Costing System of a Korean Company:

The Case of Anam Industrial Co., Ltd. ————— • Soonkee Kim, Gunyung Lee, and Talkon Kim

Business Forum

Profitability Structure of Japanese Airline Companies under the Changing Business Environment ————— • Ituko Hayasi

From Editorial Chairman ————— • Tamio Fushimi

Prescriptions of Japanese Association of Management Accounting