

アレキサンダー・ハミルトン・チャーチと
その間接費計算論

岡 本 清

一 はじめに

間接費をめぐる諸問題は、現代の企業経営上に、複雑な陰影を投げかけている。間接費の本質は何か。経営計画のさい、原価管理のさい、あるいは損益計算のさいに、間接費をいかに処理すべきか。これらは、どうしても解決しなければならぬ問題である。そしてこれらの問題に取り組む場合、われわれは先駆者達の歩んだ跡をふりかえてみることは、きわめて有意義であろう。

間接費計算という暗黒と混乱の領域に、科学の灯火をかかげた多くの先駆者達の中にあつて、この人の名前だけは忘れることができない、という先駆者がいる。これ

が、アレキサンダー・ハミルトン・チャーチ (Alexander Hamilton Church, 1866—1936) である。彼によつてはじめて、米国の間接費計算論が、近代的な容相を帯びるにいたつたのであり、現代の間接費計算論を真に理解するためには、少なくとも彼の学説までは遡つて考察しなければならぬ。ここでとくにチャーチをとりあげ、その学説を検討するのは、このような意味からである。

二 厄介者扱いされた間接費

原価計算上、原価の発生が一定単位の製品の製造と販売に關して直接に認識され、実際にも直接に計算される原価を、直接費 (direct costs) と云う。直接費以外のあ

らゆる原価が、これから問題にする間接費(indirect costs)である。いま仮に、法文でスポーツ・カーを一台製作する場合を考えてみよう。この場合、「間接費」と云われると、企業家は頭の中に、原価全体の大きな円のイメージを思い浮かべる。この円の左半分は、スポーツ・カー一台の製作上、直接に必要な個々の具体的な費目、例えば車体の鋼板、鋼管、塗料、タイヤ、内張材料、ラジオ、ライト、窓硝子、鉄工賃金、鋸金工賃金、塗装工賃金などで、ぎっしりとつまっているが、残された右半分(これがわれわれの問題とする間接費である)は、曖昧模糊としている。なぜならば、「間接費」と云われると、「直接費以外の」と考えるからである。このような間接費を、昔の人々はどのように考えていただろうか。

まず、米国の原価計算書を開くと、間接費の意味で、“burden”とか“overhead”の語が、またイギリスの原価計算書では、“oncost”の語がしばしば使用されているのに気づく。それぞれの言葉のもつイメージは、たいした説明を要しないであろう。つまり、バードゥンと云えば、製品の直接費が、なんら価値増殖に貢献しなかった無駄な間接費の重荷に、喘いでいる姿が浮んでくる。

またオーバヘッドやオンコストとはいえば、製品の真実の原価としての直接費の頭上に、真実の原価ならざる間接費がのっている姿である。これらの用語から知られるように、原価計算の初期においては、間接費はまったくの損失と考えられ、製品の原価を構成する資格は認められていなかった。したがって工業簿記においても、間接費は仕掛品勘定、製品勘定を通ることは許されず、損益勘定へ直接にチャージされていたのであった。

しかるに、機械が発明され、動力源として水力、火力、電力が利用されるようになると、人間労働は高価な、そして強力な機械設備によって置換えられ、その結果、減価却費、電灯電力料、ガス代、修繕料、保険料といった、製品一単位と直接に結びつけられない間接費が急激に増加してきた。このような間接費は、不必要な無駄であるところではない。工場の費用総額中に占める間接費の割合を増加させることは、実は激烈な競争に打ち勝つため、製品単位原価を引下げる有効な手段なのである。そこで人々は、このように増加してきた間接費を、製品単位に割当てる方法を探し始めた。われわれの話は、此所から始るのである。

(1) Church, A. H., *Production Factors in Cost Accounting and Works Management* (New York: *The Engineering Magazine*, 1910) p. 164. 間接費は損益勘定へ直接にチャージせられたるの故、売買勘定 (Trading Account) 中の製品は、素価 (prime costs) のみで計上されている点に注意された。

(2) 間接費の製品別配賦は、世界に先駆けて産業革命を行なったイギリスでまず問題にされた。これについては、次のようなすぐれた研究がある。宮上一男『工業会計制度の研究』昭和二十七年山川出版社。久保田音二郎『間接費計算論』昭和二十八年森山書店。Solomons, D., "*The Historical Development of Costing*" in *Studies in Costing* (London: Sweet and Maxwell, Ltd., 1952); Garner, S. P., *Evolution of Cost Accounting to 1935* (Alabama: University of Alabama Press, 1954.)

三 当時の間接費配賦法とチャーチの批判

アレキサンダー・ハミルトン・チャーチはイギリスの電気技師であった。彼はイギリスのナショナル・テレフォン・カンパニーで働いたこともあったが、今世紀への変り目に、アメリカへ移住し、一九〇一年、『エンジニアリング・マガジン』誌上六回にわたって、「間接費

の適正配賦」(The Proper Distribution of Establishment Charges) なる論文を発表した。⁽¹⁾ この論文によって彼は、難解な間接費計算論の檜舞台へ躍り出たのである。

チャーチはその理論を展開するにあたり、その当時広く行なわれていた間接費配賦方法を批判することから出発している。われわれもこの点を簡単にみておこう。当時一般に行なわれていた方法とは、次の三配賦法である。⁽²⁾

1. 直接賃金基準法 (The Percentage-on Wages Method)
2. 作業時間基準法 (The Hourly-Burden Plan)
3. (旧) 機械率法 (The Machine-Rate Method)

これらの方法のうち、直接賃金基準法と作業時間基準法は、ともに共通の欠陥をもっている。つまり両方法とも、工場ないし部門の製造間接費総額を、たった一つの要素(直接賃金あるいは直接作業ないし機械作業時間)を基準にして各製品へ配賦するため、異なる機械により行なわれた結果生ずるコストの差異が無視されてしまう、という欠陥である。工場内で使用される機械には、さまざまの種類があり、さまざまのサイズがあろう。等しく一時間を要して製造される製品でも、高い機械で作られた製

品と、安い機械で作られた製品とでは、自らコストに差が生ずるはずである。両方法では、これらの事実が無視される。間接費はすべて一緒にされ、一つの基準で配賦されるから、計算された製品別配賦額は、平均化された結果 (averaged result) に終ってしまうのである。⁽³⁾ それでは第三の (旧) 機械率法はどうか。この方法もまた、二つの欠陥をもっている。まず第一に、(旧) 機械率法は、当該機械の投下資本利子と減耗費だけを製品へ配賦する方法にすぎず、あらゆる製造間接費を配賦するものではない。その意味で不完全な方法であり、前二者の方法と同列に置くわけにはいかない。第二に、その機械率は通常、当該機械の完全操業下における見積耐用年数に基づいて定められた一時間当りの配賦率 (an hourly charge, based on the probable life of the machine under full work) である。そこでこの方法は、その機械が完全操業する場合のみ正確であり、操業が低下して生ずる配賦洩れは、まったく忘れ去られてしまうのが実情であった。⁽⁴⁾

(1) *Engineering Magazine*, Vol. 21, July—September, 1901, pp. 508—517, 725—734, 904—912, Vol. 22, Octo-

ber—December, 1901, pp. 31—40, 231—240, 367—376. この論文は一九〇八年に *Proper Distribution of Expense Burden* なる表題で John R. Dunlop により出版された。以下の引用頁は *The Engineering Magazine Co.* の一九一六年版による。

(2) *Ibid.*, pp. 34—42; p. 46.

(3) *Ibid.*, pp. 42—43.

四 一世を風靡した、チャーチの科学的機械率と補充率の理論

機械率と補充率の理論

そこでチャーチは考える。これらの配賦方法のうち、どれがもっとも有望であろうか。なるほど (旧) 機械率は欠陥をもっているけれども、前二者の方法にみられない、⁽⁵⁾ ずば抜けた長所をもっている。その一は、異なる機械によって行なわれた仕事におけるコストの差異を考慮する点、その二は、——この点も重要なのだが——その機械率は完全操業を前提として計算されているため、生産設備を利用しなかったために生じた損失、すなわち不働費 (idle costs) が完全に配賦間接費から除去される、⁽⁶⁾ という点である。不働費の全額を把握することは、操業度管理に役立つとともに、⁽⁷⁾ 原価管理に役立つと考えられ

た。当時の原価管理は、製品の実際単位原価を期間比較するという方法に頼っていた。同じ製品ないし仕事の原価について、前期と今期とを比較し、その変動を知る事ができる。もしその変動が作業能率の変動だけから生ずるならば、この方法は原価管理に有効であるが、実際には、好況や不況の烈しい波につれて、配賦製造間接費中に不働費が混入し、それが期間比較を妨害していた。したがって製品の配賦製造間接費から不働費を除去することは、原価管理のための、期間比較妨害要素の除去という意味をもつのである。

それでは、(旧)機械率のこのような長所を發揮させるために、それがもつ欠陥を、いかにすれば改められるだろうか。まず第一の欠陥は、機械率によって製造間接費のすべてを製品へ配賦しないという点である。それならば、製造間接費の費目をできるだけ関係する機械へ集めてくればよいではないか。そして集めた結果は、もはやそれを一台の機械とみるよりも、むしろ独立の小工場、つまり他の機械とは無関係に、当該機械が占有する床面積の賃借料、投下資本利子、減価償却費その他を支払いつつ、「ひさやかながら一つの特別の仕事を行なってい

る小工場⁽³⁾とみることが出来る。直接賃金基準法や作業時間基準法では、なぜ平均化された結果に終ってしまったか。それは工場を、ただたんに有機的全体 (organic whole) として、ぼんやり眺めていたからである。そうではなくて、ある一定のきずなで結びつけられてはいるが、それぞれ異なる独立の小工場の集合体としてこれを観るならば、問題解決の光りがさしてくる。この小工場を、彼は「生産中心点」(production centre) と称した⁽⁴⁾。

こうして (旧) 機械率のもつ第一の欠陥を、チャーチは生産中心点の着想で補強したのである。

(旧) 機械率の第二の欠陥は、配賦洩れを忘れてしまうことである。それならば、生産設備の遊休によって生じた配賦洩れを、もう一度追加配賦してやればよい。彼はそのために補充率 (supplementary rate) を考案し、これによって (旧) 機械率のもつ第二の欠陥を補強したのである。チャーチはこうして工夫した彼の機械率を、新機械率 (new machine rate) あるいは科学的機械率 (scientific machine rate) と名づけ、これを補充率と組合わせることによって、間接費計算論の舞台に華々しくデビューした。われわれは次に、彼の計算例をみておこ

(9)

機械（生産中心点）A, B, C, D からなる、ある工場の
月間の資料は次のとおり。

機械	製造間接費予定額	完全作業時間	新機械率
A	80円	200時間	40セント
B	60円	200時間	30セント
C	40円	200時間	20セント
D	20円	200時間	10セント
計	200円	800時間	

(第1例)

ある月の実際作業時間および実際製造間接費が上記の予定額と一致した場合において、機械 D を 5 時間、機械 A を 1 時間要した仕事にたいする配賦間接費は次のように計算される。

- (1) (機械) 作業時間基準法による場合
 予定配賦率 = 200円 ÷ 800時間 = 25セント/時間
 予定配賦額 = 25セント/時間 × 6時間 = 150セント
- (2) チャーチの新機械率による場合
 予定配賦額 = D 予定率 10セント/時間 × 5時間
 + A 予定率 40セント/時間 × 1時間 = 90セント
- (3) 直接賃金基準法による場合
 いま各機械を操作する工具達の賃率および直接賃金を次の
 とおりとする。

機械	賃率	完全作業時間	直接賃金
A	20セント	200時間	40円
B	20セント	200時間	40円
C	15セント	200時間	30円
D	15セント	200時間	30円
計			140円

予定配賦率 = $\frac{200円}{140円} \times 100 = 142.9\%$

予定配賦額 = (15セント/時間 × 5時間 + 20セント/時間

× 1時間) × 142.9% = 17.35セント

(第2例)

ある月の実際作業時間を次のとおりとすれば、新機械率による予定配賦額は次のようになる。

機械	新機械率	実際作業時間	予定配賦額
A	40セント	120時間	48円
B	30セント	134時間	40.20円
C	20セント	169時間	33.80円
D	10セント	200時間	20円
計		623時間	142円

したがって配賦率は 200円 ÷ 142円 = 88.9% となる。これは、補充率で追加配賦するが、補充率の計算は、次のいずれかの方法による。

$$(イ) \text{ 補充率} = \frac{58 \text{ 円}}{623 \text{ 時間}} = 9 \frac{1}{3} \text{ センツ / 時間}$$

$$(ロ) \text{ 補充率} = \frac{58 \text{ 円}}{142 \text{ 円}} \times 100 = 40.9\%$$

そこで、B機械を5時間要した仕事にたいしては、

$$\begin{aligned} \text{B機械予定率} &= 30 \text{ センツ / 時間} \times 5 \text{ 時間} = 1 \text{ 円} 50 \text{ センツ} \\ 40.9\% \text{ の補充率による追加配賦額} &= \frac{61 \text{ センツ}}{\text{総配賦額}} = 2 \text{ 円} 11 \text{ センツ} \end{aligned}$$

となる。

さて右に示した計算例によってわれわれは、直接賃金基準法や作業時間基準法との比較において、チャーチの科学的機械率と補充率とを、具体的にとどのよう計算するか、を理解した。しかし製造間接費中には、職長の給料のごとき生産中心点へ合理的に結びつけられない浮動費ないし一般費 (floating or general charge) が存在するため、実際の適用にさいしては、チャーチは次のような方法をとるのである。⁽⁶⁾

すなわち、あらゆる実際工場間接費は、月次工場間接費勘定 (monthly shop-charges account) の借方に集計する。これは、各生産中心点に合理的に結びつけられる費用と、しからざる一般費とからなっているが、前者の費用については、あらかじめ予定した機械率によって各製

品へ配賦し、その配賦総額を前記勘定の貸方に計上する。月末に残った配賦洩れは、補充率によって追加配賦する、という方法である。

これを要するにチャーチはこのような方法によって、一石三鳥の効果を目論んだのであった。すなわちまず第一の効果は、製造間接費の適正な配賦である。彼はまず科学的機械率によって各製品にたいし、当該製品の製造に要したそれぞれの製造間接費のみを配賦する。こうして配賦された製造間接費には、異なる機械の使用によって生ずるコストの差が、正しく反映されている。(直接賃金基準法や作業時間基準法では、これらがごた混ぜにされ、各製品へ平均化されて配賦されるのである。) 次いで月末に補充率によって各製品にたいし、一般費と不働費とを配賦するが、この方は補充率を使用するために、各製品へ平均的に負担させることになる。一般費は特定の機械へ合理的に結びつけられない製造間接費であり、不働費は「特定の機械の責任ではなく、工場全体の責任と考えられる」⁽⁷⁾がゆえに、実際に製造された製品へ平均的に負担させるべきだ、とチャーチは考えるのである。第二の効果は、原価管理への役立ちである。科学的機械率は完全

操業を前提として計算された正常率 (normal rate) であるから、配賦間接費には不働費が混入していない。したがって異なる期間に行なわれた同種の仕事の原価を比較できるのである。⁽⁸⁾ 第三の効果は、操業度管理や設備政策への役立ちである。もしあらゆる機械が完全操業すれば、月末において月次工場間接費勘定には一般費しか残らぬはずである。機械が遊休になるにつれて不働費が配賦洩れとなり、したがって補充率も高くなる。そこで補充率こそは、工場設備をどれほど有効に利用したかを示す、能率のバロメータだ、と考えたのである。⁽⁹⁾

チャーチの論文が発表されるや、それは一挙にして、間接費計算に関する必読の参考文献 (standard reference work) の地位にのし上り、熱心な信奉者達がこの方法を各自の工場にとり入れようと努力したのであった。⁽¹⁰⁾

- (1) *Ibid.*, pp. 44—45.
- (2) チャーチは、操業度管理を営業能率 (commercial efficiency) ならし経営管理者の全般的な能率 (general efficiency of management) の問題と考へており、工場作業能率 (shop efficiency) とともに、能率の問題と考へてきた。*Ibid.*, p. 99.
- (3) *Ibid.*, pp. 51—52.

- (4) 生産中心点は、一台の機械もしくは、手作業者が仕事をすべし一つの作業台である。*Ibid.*, p. 51.
- (5) 以下は、彼の計算例を整理して示したものである。*Ibid.*, pp. 58—60, pp. 70—71. なお補充率の(%)は 40.8450 ……%となるが、チャーチにしたがって 40.9%とした。
- (6) *Ibid.*, pp. 74—75.
- (7) *Ibid.*, p. 72.
- (8) *Ibid.*, p. 65.
- (9) *Ibid.*, pp. 65—66.
- (10) チャーチはなお販売費管理費の製品別配賦を論じているが、紙幅の都合で割愛する。*Ibid.*, Chapter VI.

五 四面楚歌となった補充率の理論

チャーチの理論は、当時における間接費計算論の理論水準をはるかに抜くものであり、米国原価計算論史上、一時期を画するものであったことは、疑いがない。しかし、彼の理論を実行してみると、数年をへずして、それはうまくいかにぬことが明らかとなってきた。

イギリスのサー・チャールズ・レノルド (Sir Charles Renold) は、チャーチ学説の熱心な信奉者だった。彼はその父ハンス・レノルドの会社のマンチェスター工場に、チャーチの方法をとり入れるべく努力したが、わず

か数年で、これをどうすることもできなくなってしまう。後年彼はその間の事情を次のように語っている。

「チャーチの方法は、いくら努力しても最新の原価資料を提供できるようにはならなかった。たとえそれができたとしても、判明した原価は、おそらくは実際には確実なものであるが、経営活動にたいする便利な指針となるような形では出てこなかった。原価を計算するさいに、およそありとあらゆる種類の費用が、フライパンの中に入りこんでしまった。なるほどそれぞれが、おのこの持ち味を出したのであるが、どれがどの味を出したかを調べるために、作ったオムレツを元に戻すことはできなかつたのである。」

かくしてチャーチの学説は、多数の人々から批判された。そこでチャーチは次の三著を発表し、補正を加えながら自説の展開を図つたのである。

- (i) *Production Factors in Cost Accounting and Works Management* (New York: The Engineering Magazine, 1910)
- (ii) *Manufacturing Costs and Accounts* (New York: McGraw-Hill Book Co., Inc., 1917)

- (iii) *Overhead Expense in relation to Costs, Sales and Profits* (New York: McGraw-Hill Book Co., Inc., 1930)

以下われわれは、チャーチ学説変貌の跡を辿ることにしよう。

まず、チャーチ学説にたいする批判は、彼の補充率の理論へ集中した。⁽²⁾ というのは、前述のレノルドの言葉から知られるように、配賦差額を月々、各製品へ追加配賦することは、非常な手数と時間を必要とするばかりか、せつかく計算してえられた原価は、少しも役に立たなかつたからである。(何故役に立たなかつたか、については後に詳しく検討する。)そこで人々の注意は、配賦差額の内容に向けられた。それは主として不働費からなっており、不働費は生産設備を利用しなかつた無駄 (waste) であり損失 (loss) である。したがってそれは、製品へ追加配賦せず、直接に損益勘定へチャージされるべきである。ホイットキヤー (John Whitmore) キキナー (Edward P. Moxey) ガンネル (William J. Gunnell) ショータン (John P. Jordan) ガンツ (H. S. Gantt) ネマン (C. E. Knoeppel) スローブマン (Clinton H. Scovell)

らは、このような考え方から、チャーチが補充率を使用して不働費を追加配賦する点を、一斉に攻撃した。

これにたいしてチャーチは、一九一〇年の著書の中で、次のように述べている。原価計算は、製造に関する事実を正確に表示すべきであり、計算して得た原価は有用でなければならぬ。そのためには、生産中心点において当該製品の製造のために要したコストの中、操業度の変動とは関係なく常に必要となる正常額、すなわちノーマル・コスト (normal cost) と、生産中心点が遊休となつたために生じた無駄の部分、すなわち不働費 (cost of wasted time and resources) とを分離しなければならぬ。直接賃金基準法や作業時間基準法は、この両者を分離しえなかったために、実務家から信頼されなかったのである。さて不働費は、将来における同種製品の価格決定資料とはならないし、また原価管理のための期間比較資料ともならないから、いかなる意味でも製品原価を構成しない。それなのになぜこれを追加配賦するのか。それは、追加配賦が有用であろうとなかろうと、間接費のあらゆる費目を製品へ配賦したい人達にたいする護歩 (concession) なのである。ただ経営者にとっては、補充

率すなわち遊休生産設備の利用生産設備にたいする比率 (ratio of wasted to utilized capacity) は非常に重要な数値であるから、不働費の本質が無駄であることさえわかっていたれば、製品原価の一部に加えても反対する理由はない⁽³⁾。また一九一七年の著書では次のように述べている。配賦差額を損益勘定へ直接チャージすべきであると主張する者がいる。なるほどこの方法によれば、追加配賦の手続が省略され簡単になる。これは、大型の機械が少なく、工程も単純な部門には適用できるだろう。しかしこの方法が望ましくないことも多い。例えば兵器製造工場では、注文がないために不働費が多額に発生することがあり、これは兵器の売価に含めて回収しなければならぬから、原価の一部とすることが望ましい。また需要が季節的に変動する企業では、仕事の少ない月に生じた不働費は年間を通じ仕事の多い月に回収されるべきであり、これを発生した月の損益勘定へチャージするのは危険な方法である。したがって、不働費を追加配賦すべきか、あるいは月次損益勘定にチャージすべきかについて、はっきりした一般原則は存在しない。そこで特定の場場合、いずれの方法によるべきかが不明のさいは、追加

配賦法を選ぶべきである⁽⁴⁾。そして最後に一九三〇年の著書では次のように述べている。著者が科学的機械率による配賦を主張した当時は、当該期間に発生した製造間接費をすべて当該期間の製品へ配賦するのが確立された慣行であったため、この方法からあまり掛離れるのは望ましくないと思ひ、補充率を工夫したのであった。ところが著者にとってやや意外であったことには、不働費は製品の真実の原価を構成せず、損益勘定へチャージされるべきだという考え方が一般に承認されるようになったので、通常の場合、補充率による追加配賦は不必要となった。ただし、前述の、(イ)季節的産業の場合や、(ロ)兵器工場の場合のほか、(ハ)大企業における修繕部門のように、完全操業しなくともこれを維持することが政策的に必要である場合や、(ニ)政府が所有する軍事的の造船所のように、その設備の遊休が予期されるが、軍事力の保持のため必要である場合には、補充率はなお有用である。しかしこれらの場合でも、経営状態のメモとして真実の原価の傍に waste ratio を付記し、これを原価に加算するのが良い方法である⁽⁵⁾。

以上の記述から知られるように、チャーチの補充率に

たいする態度には、きわめて微妙なものがあつた。四面楚歌の声となつても、なお彼は最後まで、補充率にたいする愛着の念を捨てきれなかつたのである。一体それは何故だろうか。はたして彼の意図したとおり、補充率は生産設備の利用状態を示しただろうか。不働費を月次損益勘定へチャージすべきだ、という彼に対する批判は、はたして正当な批判だったのであろうか。われわれは、これらの点を理解するために、配賦差額の正体そのものを、つきとめておかねばならぬ。

(1) *The Cost Accountant*, September 1950, p. 113. Solomon, *Ibid.*, p. 29.

(2) 自分の提案した新しい方法のうち、「補充率」ほど手厳しく批判されたものはなかつた、とチャーチは後年回想している。

Church, *Overhead Expense*, p. 384.

(3) Church, *Production Factors*, pp. 120—125.

(4) Church, *Manufacturing Costs and Accounts*, pp. 352—353.

(5) Church, *Overhead Expense*, pp. 383—385.

六 配賦差額の正体と補充率の効果

(イ)チャーチの基準操業度は何か

およそ製造間接費を正常配賦するためには、正常配賦率が必要である。この配賦率は、ある一定期間における正常操業度 (normal capacity) を予定し、その正常操業度において発生する製造間接費を予定し、後者を前者で除すことによつて計算される。そこで配賦率計算の基準となる正常操業度そのものの内容をいかに考え、これをどう計算するかが、重大な問題である。かかる基準操業度を設定するさいの手掛りとして、われわれは、理論的生産設備能力 (theoretical capacity)、実現可能最大操業度 (practical capacity)、平均操業度 (average capacity)、期待実際操業度 (expected actual capacity) の区別を知っているが、チャーチの基準操業度はこれらのうち、どれに相当するのだろうか。

チャーチの科学的機械率は、当該部門が完全操業をしている場合 (when the department is working full time) を基準にして算定されている。しかし彼は、「フル・タイム」の内容については、初期の著書ではとりあげず、一九三〇年の著書においてはじめて問題にした。それによれば、年間の標準 (正常) 作業時間 (standard working hours) を次のようにして計算している。すなわち、各月

ごとに曆にしたがつて、土曜日の日数と、土曜以外の平日の日数 (祭日その他の休日を除く) とを計算し、土曜日は五時間、平日は一日九時間として総作業時間を計算し、さらにこれに、(例えば十一月と十二月の繁忙期に) 予定される超過作業時間を加え、次いで (例えば七月と八月の土曜日は休日とするのが慣例であるために生ずる) 予定短縮時間を差引いて、年間の総正常作業時間を計算する。⁽²⁾ チャーチの場合、これがそのまま正常配賦率の基準操業度となっている。⁽³⁾ したがつて彼の基準操業度は、作業可能日数に就業時間を乗じて計算され、機械の故障、修繕、工員の欠勤などの不可避的な作業休止をまったく考慮していないから、理論的生産設備能力であるように思われる。しかし他の箇所において、すべての休日やその他通常の作業休止 (other usual interruptions to business) を考慮すると述⁽⁴⁾べ、彼自身は実現不可能な操業度を考えていなかったように思われる。結局チャーチは、理論的生産設備能力と実現可能最大操業度とを明確に区別しえなかつたのである。他方において、需要が季節的に変動する企業では、機械の生産設備能力ではなく、ノーマル・アウトプットが正常操業度であるとしている点から、そ⁽⁵⁾

ここでは平均操業度ないし、年間の期待実際操業度が考えられていたことは明らかである。

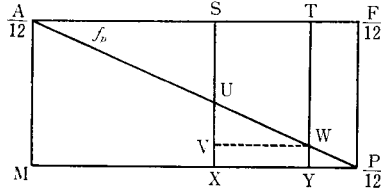
(甲) 生産中心点へ集計されなかった費用

さて、基準操業度が設定されると、次に必要な手続は、そのさいに各生産中心点で発生する製造間接費を予定することである。チャーチは次第に、製造間接費を固定費(annual charges)と変動費(variable charges)とに分けて年間の予算を定めるようになっていくのであるが、この場合、各生産中心点へ集計した費目の内容は何であつたらうか。すでに述べたように、科学的機械率を発表した当初においては、製造間接費のすべてを生産中心点へ集計せず、合理的に結びつけられるものだけであつた。したがって職長の給料のごとき浮動費ないし一般費は月次工場間接費勘定に残され、機械率に含められなかつた。だからこそチャーチにとって補充率は必要だつたのである。一九一〇年の著書では、製造間接費の費目を、土地建物要素、燈火要素、動力要素、などのように生産要素(production factors)に分離し、これらを生産中心点へいかに集計するかに苦心している。しかしこの場合

でも、「別個の生産要素とするほど重要でない些細な費用や、実際の生産と区別し難い性質のもの」は、生産中心点へ集計しなかつた。⁽⁶⁾ 後者の内容は、仕損費、工場設備、備品の移転、再配置の費用、動力工場の操業停止によって生じた損失、超過作業時間手当などであつた。⁽⁷⁾ チャーチはこれらを、なんの収益もえられぬ損失と考へており、不働費とともに補充率で追加配賦したが、これらの中には超過作業時間手当など一部製品原価性のあるものが存在していた点を見逃してはならない。したがつて不働費の問題を別としても、彼があらゆる製造間接費の費目を各生産中心点へ集計するまでは、補充率は彼にとって絶対に必要だつたのである。

(乙) チャーチの配賦差額分析

チャーチの配賦差額分析を吟味するために、われわれは次の図を使用したい。⁽⁸⁾ いま実現可能最大操業度(MP)を基準操業度とし、そのさいの年間製造間接費予算をCPとすれば、正常配賦率は $\frac{CP}{MP}$ で示される(9) $\frac{CP}{MP} = \frac{1.0 \text{ 円/時間}}{1.2 \text{ 円/時間}} \therefore 0.833 = 83.3\%$ 。実際操業度(MN)における配賦製造間接費はBI (2.2 円/時間 $\times 5,000 \text{ 時間} = 11,000 \text{ 円}$)であり、実際製造間接費はBN



差異はB'B'で示される。また正常配賦率は変動費率(f_v)と固定費率(f_p)とに分解されなかったため、操業度差異は不働時間($MP-MN=NP$)に正常配賦率($a+f_p$)が乗ぜられ、したがって $(CD+JP)$ で示されることになる。⁽¹²⁾

さて、不働費を分離して明確に示すことは、チャーチの主たる目的の一つであった。しかし彼の算出した不働費は、真の不働費ではなかった。なぜならば、真の不働費は固定費の配賦洩れINであり、それは彼の算出したJPに等しく、CDだけ不働費ならざる額が混入しているからである。⁽¹³⁾さらに次の点も指摘しておきたい。チャーチが、理論的生産設備能力と実現可能最大操業度とを、明確に区別しえなかったことはすでに述べた。そこでもし彼の計算例が示すように、理論的生産設備能力(MOC)を基準操業度として採用するならば、配賦間接費はBGとなり、製品原価の一部分を構成すべきGI(ないし

HJ)が配賦洩れとして操業度差異の中へ混入してしまうことになる。これは補充率で追加配賦されるべき性質のものである。

以上われわれは、年度末における配賦差額分析を考察してきたが、月末における分析も、同じような図を画いて(ただし十二分の一に縮小して)考えることができる。その場合には、暦日差異を考えなければならぬ。上に示したのは、年間の固定費部分を十二分の一に縮小した図である。いまMXを当月の実際作業時間とすれば、配賦された固定費はSUであり、操業度差異はUXである。さて、個々の月の作業可能日数は、月によって異なり、それは必ずしも年間の作業可能日数の十二分の一に一致しない。仮にMYを、当月のカレンダーから計算した実現可能操業度とすれば、WYだけ暦日差異が生じ、真の不働費はUVのみである。⁽¹⁴⁾この暦日差異は年度末まで繰延べて相殺すべきである。したがって、不働費は損失であり、月次損益勘定へ直接チャージすべきである、とするチャーチにたいする初期の批判もまた、二重の意味で誤っている。すなわちそこで云われた不働費は、固定予算による操業度差異にすぎず、また暦日差異を無視して

いたからである。

最後に、平均操業度 (MO) 基準の配賦差額を検討しておきたい。この場合予算差異については、すでに述べたことがそのままではまる。問題は操業度差異にある。平均操業度基準では、配賦間接費は BK であり、配賦差額は $(B' + FN)$ となる。変動予算を使用すれば予算差異は B'B、操業度差異は KN、固定予算を使用すれば予算差異は B'B'、操業度差異は $(CD + LP)$ で示される。いずれにしても、不働費の一部分 IK が製品原価として配賦されてしまい、それだけ操業度差異は正しく不働費を示さないわけである。そもそも平均操業度基準の操業度差異は不働費を正しく示すわけではなく、平均操業度から実際操業度がどれほど離れているかを示すにすぎず、この差異は平均操業度が算定された期間の中で相殺されるべき性質のものである。⁽¹⁵⁾ チャーチは明確にこの点を理解していた。そこで彼は、実際間接費と配賦間接費につき、それらの月々の累積額から補充率を計算し、たんなるメモとしてこれを付記したのである。⁽¹⁶⁾ したがって平均操業度基準の場合も、チャーチの補充率は生産設備の利用状態を正しく示さなかったのであった。

以上の考察によってわれわれは、チャーチが何故補充率を必要としたかを理解することができ、またその補充率が彼の意図に反して、生産設備の利用程度を示す完全なバロメーターとならなかった理由を理解しえたと思う。しかしチャーチの補充率を契機として、製造間接費の差額分析が進歩し、操業度管理のためには実現可能最大操業度基準の固定費率を使用することによって、正しく不働費を把握すべきだとする方向へ進んでいったのである。

(1) 理論的生産設備能力とは、理論的にのみ達成可能な最大生産能力である。これから、不可避的な作業休止 (例えば機械の故障修繕、材料の不足、工員の欠勤、実地棚卸などのための作業休止) による生産量の減少を差引くと、実現可能最大操業度となる。これらはいずれも技術的見地のみから決定された操業水準である。そこで長期間の販売可能性を考慮した操業水準が平均操業度であり、一年もしくはそれ以下の期間における販売可能性を考慮した操業水準が期待実際操業度である。詳しくは、Dickey, R. I. (ed.), *Accountants' Cost Handbook* (New York: The Ronald Press Co., 1960, 2nd ed.) pp. 10-2. 以下参照。

(2) Church, *Overhead Expense*, p. 351.
 (3) Church, *Ibid.*, p. 352.

- (4) Church, *Ibid.*, p. 15, p. 80.
- (5) Church, *Ibid.*, pp. 174—175.
- (6) Church, *Production Factors*, p. 56.
- (7) Church, *Ibid.*, p. 125.
- (8) この図は、マシンの修理した分の使用回数と、数値はそのまま使用した。Schlatter, C. F. and Schlatter, W. J., *Cost Accounting* (New York: John Wiley & Sons Inc., 1957, 2nd ed.) p. 405.
- (9) B'Bは、製造間接費の実際発生額(B'N)と、変動予算における許容額(B'Z)との差であるから、予算差異(burden-budget-variation; budget variance)と称する。B'B=B'N-B'Z=18,000円-12,000円+10円×5,000時間=1,000円
- INは固定費予算(FA)から固定費の配賦額(IAI)を差引いた残り、すなわち固定費の配賦洩れ(不働費)を示し、これを操業度差異(activity-variation; volume variance)と称する。
- IN=FP-EI=f_p (MP-MN)=1.2円×(10,000時間-5,000時間)=6,000円
- 総差異=B'N-BI=B'B+IN=1,000円+6,000円=7,000円(借方差異)
- (10) 番場繁一『棚卸資産会計』国元書房、昭和三八年、十六九頁
- (11) Church, *Overhead Expense*, p. 376—377, Fig. 89, Fig. 91.

- (12) 固定予算における予算差異=B'B'=CP-B'N
=22,000円-18,000円=4,000円(貸方差異)
固定予算における操業度差異=(w+f_p)×(MP-MN)
=2.2円×(10,000時間-5,000時間)=11,000円(借方差異)
総差異=B'N-BI=B'B+IN=(CD+JP)-B'B'
=(CP-BD)-B'B'=(w+f_p)×MP-(w+f_p)
×MN]-B'B'=11,000円-4,000円=7,000円
(借方差異)
- (13) なおわれわれは実際原価計算における配賦差異分析を考えたため、不働時間(idle hour)を年間の正常操業度(MA)と実際操業度(MZ)との差(ZA)としてきたが、標準原価計算ではこれを年間の正常操業度と標準操業度との差として示すので、Welsch, G. A., *Budgeting: Profit Planning and Control* (N. J.: Prentice-Hall Inc., 1957) p. 319.
- (14) 額口差異(B'N)は次のように計算する。
いま MP=(1日8時間)×(1週5日間の作業)×(年間52週)×(この部門の作業人員5人)=10,400時間, MP=10,000時間とすれば、M_{12}}^P=10,000時間× $\frac{1}{12}$ =833 $\frac{1}{3}$ 時間となる。さらに当月は2月であり、28日間とする。これから日曜4日、土曜4日を差引けば、作業可能日数は20日(28日-8日)である。したがって2月の理論的生産設備能力(1日8時間)×(20日)×(5人)=800時間となり、実現可能最大操業度(MY)=800時間× $\frac{3}{13}$ 時間=769 $\frac{3}{13}$ 時間となる。それ故に

$$\text{H 差異 (WY)} = \frac{F}{12} \cdot \frac{P}{12} - TW = f_p(M \frac{P}{12} - MY) = 1.2 \text{ ¢}$$

$$\times (833 \frac{1}{3} - 769 \frac{1}{3}) = 76.92 \text{ ¢}$$

と計算される。なお実際作業時間 $MX = 700$ 時間とすればこの月の眞の不働費 (idle cost) $= UV = TW - SU = f_p(MY - MX) = 1.2 \text{ ¢} (769 \frac{1}{3} - 700) = 83.08 \text{ ¢}$ となる。かくしてこの月の操業度差異 (UX) 160 ¢ は不働費差異 (UV) 83.08 ¢ と厩日差異 (VX $= WY) 76.92 \text{ ¢}$ とに分解されたわけである。Schlatter & Schlatter, *Ibid.*, p. 422.

(15) 「平均」操業度であるから、実際操業度は平均操業度を超過することもあれば逆に不足することもある。したがって「平均」操業度の設定に誤りのないかぎり、操業度差異は貸方差異 (activity-variation gain) と借方差異 (activity-variation loss) とが同額発生し、相殺されるはずである。

(16) Church, *Overhead Expense*, pp. 171—179.

七 科学的機械率の効果

(イ) 科学的機械率と原価管理

補充率はこうしてチャーチの期待した効果を充分発揮できなかったが、他方、科学的機械率そのものはどうであったろうか。彼の狙いの一は、科学的機械率の使用によって配賦間接費から不働費を除き、したがって各製品

の配賦間接費は作業時間の増減のみによって変化するようになるため、原価管理の目的から同種製品原価の期間比較を可能にすることであった。この点、すなわち「原価管理のための期間比較妨害要素の除去」という点では、チャーチは成功したと云ってよからう。

しかし原価の期間比較妨害要素を除去しえたからといって、それだけで原価管理に充分役立つだろうか。ここに問題がある。ただしここで計算している原価は、あくまでも製品別原価なのである。原価管理のためには、原価を製品別でなく、その発生場所別、原価責任者別に把握すべきであり、しかも原価の達成目標をあらかじめ指定してはじめて、有効に管理しうるからである。このことは後に、標準原価計算論者によっていっそう明らかにされていくのであるが、チャーチの場合も間接費の管理について次第に、科学的機械率よりもむしろ間接費の各費目に注意し、各生産要素の構成率を把握し、各要素の変動を観察し、生産要素別の単位額を部門別に比較するという方向へ進んでいったのである。⁽¹⁾

(ロ) 科学的機械率と製品原価計算

それではチャーチの苦心は、すべて積極的な意味では実を結ばずに終ってしまったのだろうか。彼は補充率こそ放棄したが、その科学的機械率により、後世における製品原価概念 (product cost concept) の主流を形成する上において、きわめて重大な役割を果したのである。

彼は、機械と仕事との接触点に注目した。というのは、企業者ももし製造上どこかで利益を生み出そうとするならば、それは両者の接触点、すなわち生産中心点をおいて他に存在しないからである。生産中心点には、あらゆる製造間接費、すなわち製造を補助するために保持しているサービスのコストが集計される。これは利用しなければ無駄な損失 (waste) として消滅してしまう性質のものである。しかしながら、もしある生産中心点が不働になり、不働損失が発生したとしても、実際に製造に従事している他の生産中心点が、そのためにとくに余分の空間を使用することもなければ、余分に動力を消費することもなく、また余計に監督を必要とするわけでもない。活動している機械から仕事へ流れていくサービスは、常に一定なのである。したがってそのコストは、「工具点においてサービスを必要とするために生ずる正常原

価」(normal cost, due to the call on services at the tool point) なのであり、操業度その他偶然の事故によって変化する性質のものではない。これこそ製品の製造間接費となるべき真実の原価 (true cost) である、とチャーチは主張した。そこでかかるサービスの使用料は、それが同じサービスであるかぎり、あらゆる会計期間を通じて一定の標準使用料 (standard rent charge) でなければならぬ。したがってその標準使用料を計算するためには、

「あらゆる例外的な、予想しえない支出」(all exceptional and unforeseeable expenditures) は除いて考えざるをえなくなる。その結果、「製品の製造間接費つまりサービス・コストは、製造に役立つ、通常の、ノーマルなサービスにたいする支出のみからなる」(Overhead or service cost is composed only of expenditures on ordinary, normal services to production,……) のであり、天災その他思いがけぬ支出は、製品から回収せず、利益から回収されるべきである、という考え方が生ずる。⁽³⁾ いわゆる「原価の正常的性格」という思考は、このようにして誕生したのである。チャーチは、完全操業において予期される年間の正常製造間接費をいかにして正確に予定するか、に苦心

する一方、他方において科学的機械率により、あるいは断続的に発生し、あるいは固定的に発生する製造間接費をすべて変動費化して、製品へ結びつけたのである。従来製造間接費と考えてきた経費のうち、それらに含まれる正常原価と異常損失とに注意を向けさせたのは、確かにチャーチの貢献であった。

しかしながら年間の正常製造間接費のうち、いかなる費目を、どの程度、製品へ結びつけるべきであろうか。チャーチは云う。間接費の製品にたいする真実の関係を、明確に理解する妨げとなっている一つの障害は、その固定的性質 (continuous character) である。製品を製造すると否にかかわらず、大部分の間接費は、利益から回収できなければ資本を減らしても回収しなければならぬ。そうとすれば、これらの間接費は特定の製品とならぬ真の関係をもたない、と主張する者がある。しかし真に回収されるべきは、生産設備能力 (capacity to produce) である。なるほどこれは製品を製造すると否にかかわらず、回収されなければならぬが、その生産設備を使用する限り、使用した部分のコストが製品原価の一部として製品へ入りこむのは、まったく明白である

ように思われると⁽⁸⁾。直接原価計算が登場してくるまで、こうしたチャーチの考え方は、製品原価概念の主流を形成し、正常配賦率の基準操業度が実現可能最大操業度から正常操業度へ移行するにつれて、長期的製品単位原価概念へと進んでいったのである⁽⁹⁾。

- (1) Church, *Production Factors*. pp. 67—68.
- (2) Church, *Ibid.*, pp. 119—121.
- (3) Church, *Overhead Expense*, p. 14; pp. 359—364.
- (4) Solomons, *Ibid.*, p. 29.
- (5) Church, *Production Factors*, p. 184.
- (6) 直接原価計算論者が、全部原価計算を批判する重要な論拠の一は、全部原価計算では短期的期間損益計算という目的にたいして、誤った原価概念すなわち長期的製品単位原価概念が使用されているという点である。
N.A.A., *Current Application of Direct Costing*, N.A.A., *Research Series No. 37*, Jan. 1961, Chapter 6.

八 結 び

チャーチの間接費計算論は、近代的な間接費計算論の出発点であった。彼は、その科学的機械率と補充率の理論によって、操業度管理、原価管理、損益計算の三目的を、一挙に解決しようと図ったが、その後における歴史

の流れは、彼の理論を出発点として、異なる目的にはそれぞれ異なる手段を工夫する方向へと進んでいったのである。インダストリアル・エコノミストとして活躍した彼は、一九三六年、マサチューセッツ州のタウントンでその生涯の幕を閉じた。

付記

この小論の執筆にさいしては、とくに松本雅男『標準原価

計算論』国元書房、昭和三六年、久保田音二郎『間接費計算論』森山書店、昭和二八年、Solomons, D., *The Historical Development of Costing* (London: Sweet & Maxwell Ltd., 1952); Garner, S. P., *Evolution of Cost Accounting to 1925* (Alabama: University of Alabama Press, 1954) を参照した。特記して謝意を表した。

(一橋大学講師)