

研究・開発費の原価計算

中 田 範 夫

- 第1節 はじめに
- 第2節 研究・開発費の経営経済的取扱い
- 第3節 研究・開発費についての原価計算
 - (1) 研究・開発費の原価計算・給付計算の構造
 - (2) 原価費目別計算
 - (3) 原価部門別計算
 - a. 原価部門の設定
 - b. 事前原価部門原価の配分
 - (4) 原価負担者別計算
 - a. プロジェクト別計算
 - b. 業務領域別計算
- 第4節 伝統的原価計算についての検討
 - (1) 直接的原価部門と間接的原価部門
 - (2) 全部原価考察と部分原価考察
- 第5節 おわりに

第1節 はじめに

研究・開発活動は、継続的な企業発展を保証する上で必要不可欠な活動である。この研究・開発活動によって引き起こされる原価が研究・開発費である。

わが国においては、研究・開発活動のために支出された費用を繰延資産として計上し、後に減価償却するという会計処理が認められている（企業会計原則上の規定 [第三, 四(一)C], 商法上の規定 [第286条ノ13], 財務諸表規則上の規定 [第36条]）。これに対して、アメリカやドイツでは自社製造した非物的経済財を社内利用する場合には資産化は認められていない。

筆者は別稿においてドイツ現行商法・所得税法においては無償取得の無形固定資産の資産計上は許されていないが、しかし、自製の非物的経済財の資産計上可能性は貸借対照表表示副次項目の形で存在するのではないかと主張した¹⁾。更にドイツ株式法においても自製の非物的固定資産価値について商法と同様に積極計上禁止規定が存在する。

これに対して、フォルムバオ (Vormbau, H.) 等によれば、EG第4指令の中で意図された研究・開発活動の取扱いが、ドイツ国内法に対して影響を及ぼすことから、EG第4指令の規定がドイツ国内法の中に転置される可能性が存在すると主張する²⁾。

しかし、本稿の目的は直接的には研究・開発費の資産計上可能性の検討にはない。その可能性を頭の片隅に置きながら、より基本的な事柄、すなわち研究・開発活動の意義、その経営経済的取扱い、研究・開発費の原価計算方法等について検討していくことが本稿の課題である。

第2節 研究・開発費の経営経済的取扱い

新製品の研究・開発活動は、企業の継続的発展のために必要不可欠である。このような認識は、すでに1950年代にメレロヴィッツ (Mellerowicz, K.) によって表明されている。

ウンターグーゲンベルガー (Untergugenberger, S.) によると、新製品の

1) 拙稿、「自製の非物的経済財の資産計上可能性に関する一考察」山口経済学雑誌，第40巻第5・6号（平成4年11月），83-89頁参照のこと。

2) 詳しくは、前掲稿，89-90頁を参照のこと。

ための研究費の経営経済的問題は、次の理由から特別の注意を必要とするという。すなわち、西側諸国における強い競争力によって特徴付けられる現在の経済発展は、絶対に新製品の生起を必要とする。多くの企業にとって、市場に新製品を継続的に提供することに成功するときのみその収益状況を操作し、改善することができる。そして、この事実は以前と比較して製品の生存期間が短くなっていることを反映している³⁾

企業の研究・開発費の経営経済的問題は、企業行動の目標観念と密接な関係を持っている。つまり、利益を獲得するという企業目的からみると、そのために必要な研究・開発活動への投資は手段である。換言すれば、研究・開発費は設定された企業目標の達成のための手段の1つである。

更に、研究・開発費の問題は、一方では上述のように企業目標達成のための研究・開発活動の必要性から生じ、そして、他方では研究・開発活動から生じる危険を最小にする必要性から生じる⁴⁾

メレロヴィッツは、企業目標と手段という観点から、研究・開発費は他の原価費目（例えば、製造賃金）から区別できないが、しかし、研究・開発費は次の2点において製造費用から区別されるという。その1つは、研究・開発費が生産給付の産出より相当以前に発生すること、もう1つは、研究・開発費は一定でないより高い危険要素によって特徴付けられることである⁵⁾ 前者については説明を要しないであろう。後者は研究・開発に伴う危険である。エバーリング(Everling, W.)によれば、研究・開発に関する危険は次の2種類に区分されるという。まず第1点は、開発活動が開発成

3) Untergugenberger, Silvio, Betriebswirtschaftliche Überlegungen zur Problematik der Forschungs- und Entwicklungskosten für neue Industrieprodukte, in: ZfB., 42. Jahrgang, Nr. 4, 1972, S. 263.

4) derselbe, a. a. O., S. 264.

5) Mellerowicz, Konrad, Forschungs- und Entwicklungstätigkeit als betriebswirtschaftliches Problem, Freiburg im Breisgau 1958, S. 12 und S. 43.

果を導くかどうかに関するものである。そして、第2点は、開発成果が製品生産を導くかどうかに関わるものである。

製造原価に対して上述のような特徴を有する研究開発費の問題は、一方では研究活動領域における合理化基準を作成すること、他方では、意図された目標が最低費用で達成されること、という形で現れる。すなわち、前者の問題は、どのような研究・開発プロジェクトを採用すべきかということに関連しており、他方で後者の問題は、研究・開発成果達成の効率性に関連している。研究・開発費の原価計算は、これら2つの問題を考慮する上で基礎的データを提供すると思われる。

第3節 研究・開発費についての原価計算

この節では主にジークバルト(Sieglwart, H.)の主張に従いながら、研究・開発費の原価計算について説明していく。

- 6) Everling, Wolfgang, *Entwicklungskosten in Erfolgsrechnung und Bilanz*, in: *Kostenrechnungspraxis*, Heft 6, 1962, S. 256. 彼によれば、前者の危険を減少するための方策として、他社の知識を利用することが主張されている。また、後者の危険は、法的理由(封鎖パテントの場合)、技術的理由(生産技術的前提が欠けている場合)、経済的理由(余りに高かったり、十分な市場が存在しなかったり、すでに存在している自社生産物に対して望ましくない競争者となる場合等)から生じると主張される。S. 256.
- 7) Untergugenberger, Silvio, a. a. O., S. 264. さらに彼は、経営経済的主要問題は次の3点であると主張する。(a) 新製品の生産を導くはずのプロジェクトに対して危険を評価し、そして帰属計算すること。(b) 危険償却の統制を含む危険展開の統制。(c) 研究領域へのあらゆるキャパシティ要素の最適投入を通じての危険の最小化。derselbe, a. a. O., S. 264.
- 8) なお、研究・開発費の原価計算については、すでに下記の拙稿において取り上げることがある。参照されたい。「原価計算および投資計算における非物的事前給付原価の取扱い—研究・開発費を中心として—」山口経済学雑誌, 第41巻第5・6号(平成6年7月) 197-202頁。

(1) 研究・開発費の原価計算・給付計算の構造

ジークバルトによると、研究・開発領域の原価計算・給付計算の公式的構造は、製造領域における原価計算と給付計算の構造に一致するという。すなわち、それは原価費目別計算、原価部門別計算、そして原価負担者別計算から構成される。同時に、研究・開発費の原価計算・給付計算は、企業全体の原価計算・給付計算の一部を形成しているという理由から、そのようなものとして短期成果計算の中においても把握される必要がある⁹⁾

企業全体の原価計算・給付計算から見て補足計算として位置付けられる研究・開発費の原価計算・給付計算は次のことを可能にするという¹⁰⁾

- それは研究・開発領域の責任者の特別の要求に適った全領域原価の詳細な計画と統制を可能にする。この場合には、企業の全体組織の中における研究・開発領域の組織的細分化の種類（業務領域、ないしプロフィット・センター領域のように上位に位置付けられた領域の構成部分）は一般にいかなる役割も果たさない。
- それは原価の構造的予算化を可能にする（原価部門が機能により構造化される限りで）。予算化の場合に、研究・開発領域についての期待される年間総額が表わされるのみならず、個々の原価費目の部分総額並びに原価部門の部分総額が表わされる。
- それは彼等によって責任をもって管理される原価部門の原価の計画と統制に部門管理者を関係させることを可能にする。
- それは現存の組織構造に基づいて要求に適った原価部門形成を可能にする。この方法を利用して、人は研究・開発領域の一定の部分領域の原価を認識するのみならず、機能的時間単位ごとの原価をも計算し、統制することができる。

9) Siegart, Hans, Erfassung und Verrechnung von Forschungs- und Entwicklungskosten, Verlag Paul Haupt Bern, 1984, S. 12.

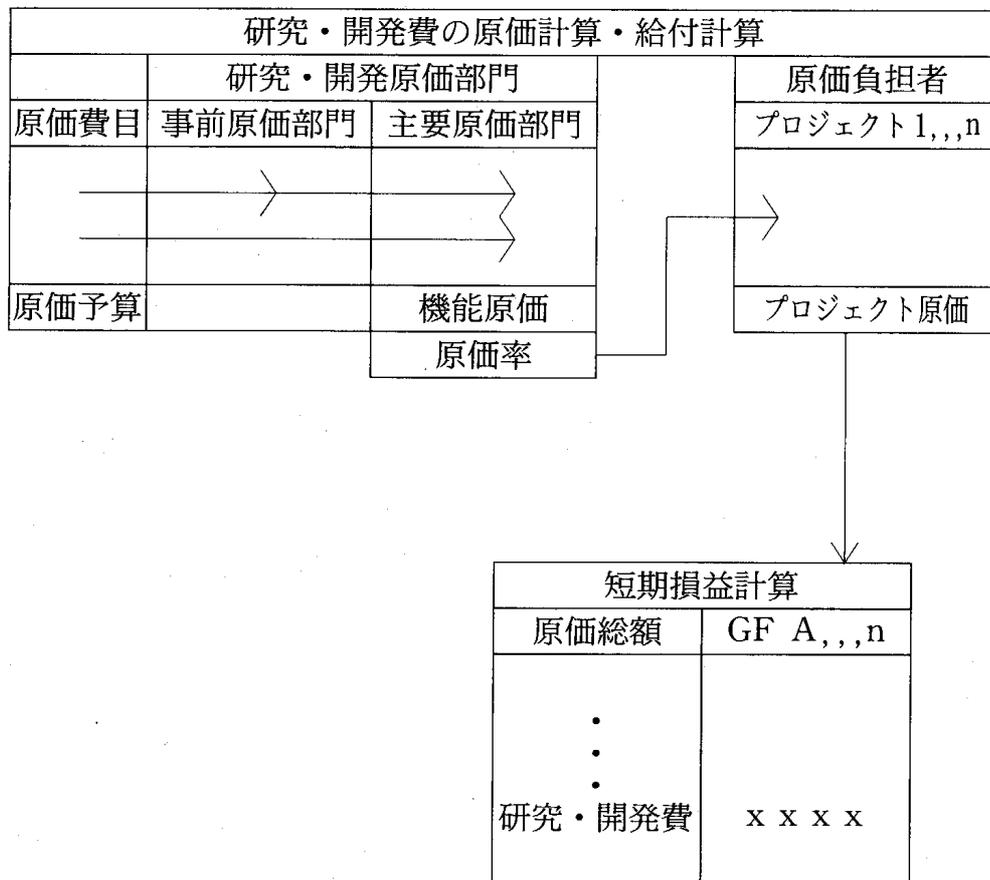
10) derselbe, a. a. O., S. 12-14.

- それはプロジェクトおよび特有の業務領域に対する研究・開発費の差別的算出と配分を可能にする。

このように研究・開発費の原価計算・給付計算は、企業全体の原価計算・給付計算における細目計算としての位置を持っている。更に、研究・開発費は、他の領域の原価と同様に短期損益計算において帰属計算される必要がある。

図1はジークバルトが想定している研究・開発費の原価計算・給付計算の体系である。以下ではこの図を想定することにより説明が行われることになる。

図1 研究・開発費の原価計算・給付計算の体系的表示 (GF=業務領域)
(Siegwart, Hans, Erfassung und Verrechnung von ..., S.13)



(2) 原価費目別計算

研究・開発費についての原価費目別計算は、製造原価についてのそれと同様に研究・開発活動に関連して発生するすべての費目を含む必要がある。しかし、設定される原価費目の種類並びに研究・開発に関する費目をいかなる観点から分類するかについては、結局企業の自主性に任せるべきであろう。例えば、非常に詳細な分類を行うのか、それとも大まかな分類で済ませるのかという問題が、これに関連するものである。

研究・開発費の原価費目別計算において考慮すべき重要な問題としては、事前給付部門の原価（内部経営給付の原価）をいかに取り扱うべきかということが挙げられる。例えば、事前給付部門としては一般管理部門、人事部門、財務・会計部門、企画部門、中央電子計算機部門等が考えられ得るが、これらの事前給付部門が研究・開発部門に対して提供しているサービス給付をどのように把握・表示すべきかという問題である。

これに対してジークバルトは、2つの把握・表示方法が考えられると主張する。まず第1番目の方法は、実態を反映して事前給付部門原価を研究・開発領域へと転稼させる方法である。この方法は、(a) サービス給付の提供者と受給者との関係に従っているものであること、それゆえに、(b) このようにして研究・開発部門に集計された研究・開発費は研究・開発活動に関わるすべての原価を含んでいること、そして、(c) 第3者（例えば、自社内の他の研究・開発部門あるいは、他社の研究・開発部門）との比較に備えることができること、という特徴を有する。もちろん、この方法の場合に各種の事前給付部門原価をいかなる配賦基準によって配分するかについての問題点が現れることになる。

これに対して、第2番目の方法は、事前給付部門原価を研究・開発領域に転稼しないものである。この方法によれば、研究・開発費に関する費目別計算に集計される原価は事前給付部門原価を含まない。企業の組織をいかに構築するかによってもこのような方法に対する評価も異なってくるわ

けだが、仮にここで想定されているように事前給付部門と研究・開発部門が別々の単位として構築されている場合（これに対して、2種類の部門が中央研究所という1つの統合的組織の下に運営され、その中における事前給付部門は、研究・開発部門のためにのみサービス給付を提供している場合も考えられる）には、第2番目の方法は、サービスの提供者と受給者との関係を忠実に反映していないことになる。しかし、それにも関わらず、この方法が採用されるのは、次の理由からである。まず第1に、事前給付部門原価のコントロールを重視するならば、それらの部門で発生する原価を研究・開発領域に転稼せず、一般管理（部門）費とか人事部門費という形で全体給付に帰属計算の方が好ましいという理由。次に第2に、事前給付部門原価を研究・開発領域や製造領域に転稼する場合には、本来の研究・開発領域や製造領域で発生する原価が認識できなくなるという理由。最後に、それらの原価を配賦する場合に私意性が介在する可能性が存在するという理由。以上の理由から、ジークバルトもまた事前給付部門原価の配賦をしない第2番目の方法を推薦している¹¹⁾

だが、しかし、場所原価やエネルギー原価は、給付受入部門（研究・開発部門）に転稼されるべきである。その理由は、事前給付部門と同時に給付受入部門である研究・開発部門においてもこれらの原価の消費が把握できるからである¹²⁾

（3）原価部門別計算

ここでは、部門別原価計算を実施する際に前提となる原価部門の設定並びに事前原価部門原価¹³⁾の配分について取り上げる。

11) derselbe, a. a. O., S. 17を一部参考にした。

12) derselbe, a. a. O., S. 18.

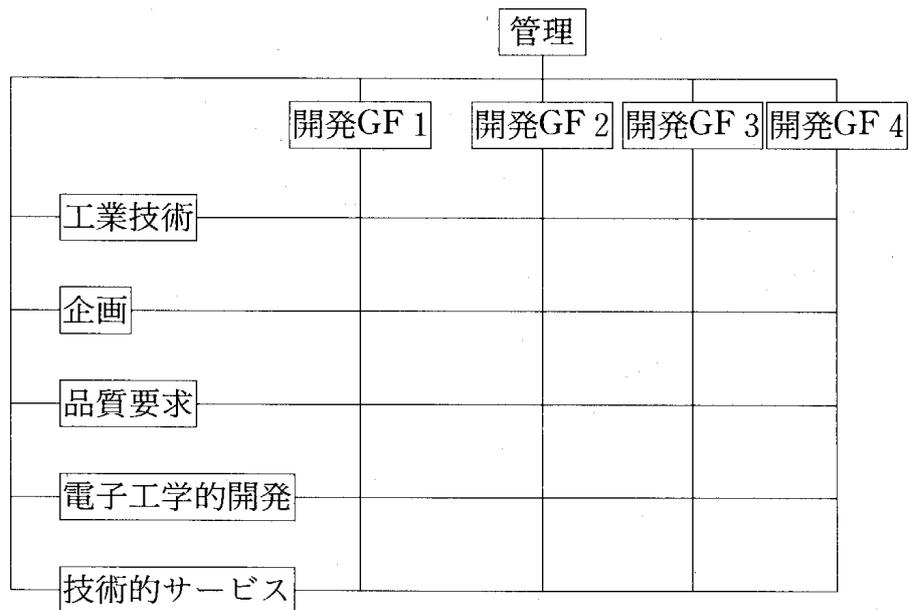
13) もちろん、ここで言う事前原価部門という用語は、研究・開発領域内における主要原価部門に対する補助原価部門の意味で使用されている。これに対して、原価費目別計算の説明で使用した事前給付部門とは、研究・開発部門よりもより上流にある部門を意味していた。

(a) 原価部門の設定

原価部門を設定する場合に考慮されなければならない要素としては、研究・開発領域の規模・組織構造・プロジェクト経過の区分である。

最初の要素である研究・開発領域の規模が、原価部門を設定する場合に影響力を持っていることは容易に想像できるであろう。すなわち、小さな企業においては、通常組織構造は単純であり、したがって、原価部門を詳細に区分する必要はない。これに対して、大企業では組織構造は複雑である。したがってこの場合には、第2番目の要素である組織構造を勘案した原価部門の設定を行う必要がある。研究・開発領域の組織構造は、生産物分野の相違や工業技術的相違、イノベーションの程度、セグメントの大きさ、そして企業の規模等によって影響を受ける。図2はジークバルトの挙げている組織構造の例である。

図2 組織構造 (Siegwart, Hans, Erfassung und Verrechnung von ..., S.19)

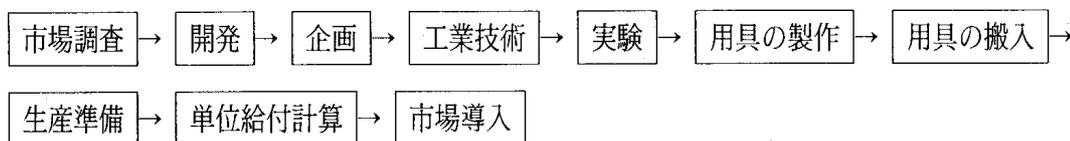


部門別原価計算を実施するためには、このような組織構造の中でどれが

事前原価部門で、どれが主要原価部門であるかを確定しなければならない。主要原価部門が、直接的にプロジェクト注文に関連して発生する給付を産出するのに対して、事前原価部門は主要原価部門に対してその前提となるような給付を提供する。この関係は、製造領域における製造部門と補助部門の関係に類似している。

第3番目のプロジェクト経過の区分要素は、この研究・開発領域を事前原価部門と主要原価部門とに区分する際に影響を及ぼす。すなわち、事前原価部門と主要原価部門とに区分するためには、プロジェクトごとの経過を構造化する必要がある。この場合、図3のように区分された各プロジェクト段階が、それぞれ1つの原価部門となる。この際にどの程度の詳細さでプロジェクト経過を区分するかということが問題となる。これを詳細に区分するならば、実際の態様をより忠実に表現することができるが、逆に統制費用がかかるというマイナスが生じる。目的適合的な区分に関する意思決定は、組織構造ないし責任組織単位によって規定される。更にプロジェクトの具体的経過は、そのプロジェクトの目的（性質）—例えば、新規開発なのか、既存製品の改良開発なのか—により異なってくる¹⁴⁾

図3 プロジェクト経過(Siegwart, Hans, Erfassung und Verrechnung von ..., S.20)



このようなプロジェクト経過の分類に基づいて、例えば、表1のような原価部門分類が行われる。

14) Siegwart, Hans, a. a. O., S.18-20を参照した。

表1 原価部門分類の例 (Siegwart, Hans, Erfassung und Verrechnung von ..., S.21)

例 A	例 B
<p>事前原価部門</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究・開発の管理 計算センター 材料検査 プロジェクト計画設定 記録 規格化 設計図 管理／規制 応用テスト 信頼度テスト 市場品質 <p>主要原価部門</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究 <ul style="list-style-type: none"> 物理学 機械工学 開発 <ul style="list-style-type: none"> 設備製作 要素製作 工具製作 モーター製作 電氣的開発 設備構成要素実験 システム実験 開発工場 	<p>事前原価部門</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究・開発の管理 品質要求 設計図管理, 仕様書, 規格 <p>主要原価部門</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究・開発 <ul style="list-style-type: none"> 材料・工業技術 開発と基礎 電気実験室 企画と技術的サービス <ul style="list-style-type: none"> 製品－企画 試験台 実験工場 最良形式－企画

(b) 事前原価部門原価の配分

事前原価部門原価とは、事前原価部門が主要原価部門に対して提供する給付についての原価である。この事前原価の取扱いには2つの方法がある。まず第1番目の方法は、事前原価部門原価を主要原価部門へ配分するものである。この場合には、経営の実態に応じた処理ができるという長所がある。というのは、主要原価部門は、疑いもなく事前原価部門よりサービスを受入れているからである。ただ、この場合には、いかなる基準に基づいて配賦すべきかという問題が生じる。正確な配賦は、時間とコストをかければある程度可能である。例えば、事前原価部門から提供される給付を測定するならば、その測定値に基づいて配分することができる。しかし、時間とコストを惜しむならば、原価負担者（プロジェクト）ごとの主要原価部門の計画利用度に基づいて事前原価部門原価を配分することも考えられる。もちろん、この場合には、経営の実態からは離れた配賦に終わってしまう。実態に適った原価計算を実施するという観点からは、事前原価部門原価を発生原因原則にしたがって配分する必要がある。

第2番目の方法は、事前原価部門原価を短期損益計算の中へ直接的に帰属させるものである。こうすることによってこの事前原価部門原価は、企業全体の給付収益によって負担されることになる。したがって、この方法は第1番目の方法に比較して著しく簡単で、結果として時間とコストを節約することが可能である。しかし、その反面で、事前原価部門原価の主要原価部門への転嫁を断念したために、事前原価部門原価をプロジェクト種類ごとに表すことができないという欠点が生じる。

ジークバルトは、以上の2つの処理方法のうち前者の方法を推薦している。しかし、配分基準の選択においては、事前原価部門の重要性（種類と規模）を勘案して決めるべきだと主張する。すなわち、重要な原価部門の場合には、時間報告ないし内部的注文が配分基準として利用されるべきであり、それに対して、重要性の低い原価部門の場合には、直接的に事前原

価部門原価の消費を表現しないような配分基準を利用することも可能とされる¹⁵⁾

(4) 原価負担者別計算

研究・開発費の原価負担者とは2つのものが考えられる。1つは、研究・開発原価負担者として研究・開発費計算の最終の部分であるプロジェクトであり、他の1つは、短期損益計算においてプロジェクト原価を負担すべき原価負担者としての業務領域である。

(a) プロジェクト別計算

この場合のプロジェクトとは、すべての開発注文・実験注文を意味している。注文はより上位に位置付けられた製品開発プロジェクトの構成部分であるが、そのような開発プロジェクトは、構造技術的开发と並んで市場解明、プロトタイプ製作・テスト、生産準備と市場導入の準備に関連した活動をも含んでいる¹⁶⁾ さらに、上位のプロジェクトは、下位のプロジェクトへと細分化される場合があるので、そのような場合には、それらの関係を表すようにプロジェクト（注文）が分類・構造化されなければならない。

表2はプロジェクト（注文）の構造化についての2種類の例である。

15) derselbe, a. a. O., S. 21f. を参照した。

16) Siegart, Hans, Produktentwicklung in der industriellen Unternehmung, Bern/ Stuttgart, 1974, S. 78ff.

表2 注文の構造化(Sieglwart, Hans, Erfassung und Verrechnung von ..., S.24)

例 A			
一般的活動 (教育, 管理) 既存の製品プログラムの指導 後継製品の開発 新製品の開発 品質調査 (クレーム, 保証) 他の企業領域のためのサービス給付 研究課題			
例 B			
8 開発注文と実験注文		9 標準注文	
番号	注文種類	番号	注文種類
81	箱と付属物	91	企画 箱
82	錠前	92	企画 錠前
83	形削りバイト	93	企画 形削りバイト
84	パイプ	94	企画 パイプ
85	什器		
86	区分された製品		

Bの例では、「開発注文と実験注文」と「標準注文」という2種類にプロジェクトが区分されている。これに対して、Aの例では、注文種類に応じた区分が行われている!¹⁷⁾

17) derselbe, Erfassung und Verrechnung von Forschungs- und Entwicklungskosten, Verlag Paul Haupt Bern, 1984, S.23f. 例Aにおける「他の企業領域のためのサービス給付」という注文種類は、業務領域に関連せず、例えば、生産ないしマーケティングの専門家の鑑定のように別の原価部門のために実施される注文である。このような注文ないしそのための原価は、一定の業務領域に付加されるのではなく、それを利用する原価部門に付加される。derselbe, a. a. O., S.25.

(b) 業務領域別計算

この計算においては、プロジェクト別に集計された原価が、更に業務領域ごとの短期損益計算の中へと集計される。

例えば、フォルクス・ワーゲン社の場合には、車両タイプ・モデル（業務領域）ごとの研究・開発費の集計は次のように行われる。まず、その基礎はプロジェクト原価（注文原価）である。車両ごとの開発原価は例えば、次のようなプロジェクトから形成されている。

- ①新規開発
- ②モデルチェンジを含むモデル切り替え
- ③後継製品の考慮
- ④基本賦課額
- ⑤危険付加額

これらのプロジェクトのうち、①～③は車両タイプ・モデルごとに区分し得る原価が発生するので、これらのプロジェクトの原価は、業務領域に直課可能である。これに対して、④と⑤の原価は業務領域ごとに直課することは不可能なので、何らかの方法で業務領域負担分を計算し、配分することになる¹⁸⁾

このように、注文（プロジェクト）構造化の際には、(a)注文種類による把握と (b)短期損益計算の業務領域ごとの把握という2つの観点があるような方法で考慮される必要がある。そして、企業の規模、その研究・開発活動の範囲、そしてその業務領域の分類により別の注文構造化の可能性が生じる¹⁹⁾

18) 詳しくは、次の拙稿を参照のこと。「原価計算および投資計算における非物的事前給付原価の取扱い—研究・開発費を中心として—」山口経済学雑誌，第41巻第5・6号（平成6年7月），201頁。

19) Siegwart, Hans, a. a. O., 25.

第4節 伝統的原価計算についての検討

前節では、研究・開発費に関する伝統的原価計算について説明してきた。ここでは、伝統的原価計算において前提とされてきた基本的な考え方について検討を加える。

以下で述べる見解は、主としてウンターグーゲンベルガーの見解であるが、彼の前提は以下の事柄である。まず、取り扱っている問題についてであるが、工業的多品種製品生産経営における研究・開発費の特別な経営経済的問題に限定されている。ここでは、研究の対象は新製品を導くはずの新技术と新製品のための研究・開発費である。次に、研究・開発の組織としては、中央の研究・開発研究所を有する巨大経営モデルを前提としている²⁰⁾。このような前提の下に、彼は新製品の生産を導くそのプロジェクトには危険があるので、その危険の評価をするためには、個々の計画されたプロジェクトに対してその実現以前に発生すると予想される研究・開発原価部門原価（研究・開発費の意味）を適切に割り当てる必要があると主張する。

(1) 直接的原価部門と間接的原価部門

ウンターグーゲンベルガーの考えている研究・開発費の原価計算も、原価費目別計算→原価部門別計算→原価負担者別計算という手順で行われる。

前述の「原価把握の完全性の問題」は、すべての原価費目をできるだけ

20) 中央研究・開発施設の研究・開発活動は次のような領域に区別可能だと言う。

①既存製品および現在の技術のための支援的研究活動の領域（支援研究）。

②新製品と新技术のための研究活動の領域（新製品研究）。

③直接的製品関連性のない基礎研究の領域（基礎的研究）。Untergugenberger, Silvio, Betriebswirtschaftliche Überlegungen zur Problematik der Forschungs- und Entwicklungskosten für neue Industrieprodukte, in: ZfB., 42. Jahrgang, Nr. 4, 1972, S. 265.

完全に把握するという意味で、原価費目別計算において勘案されるべき事柄である。「配分の問題」は、原価部門別計算と原価負担者別計算において関連してくる。すなわち、原価をできるだけ発生原因原則に応じて配分しようというものである²¹⁾

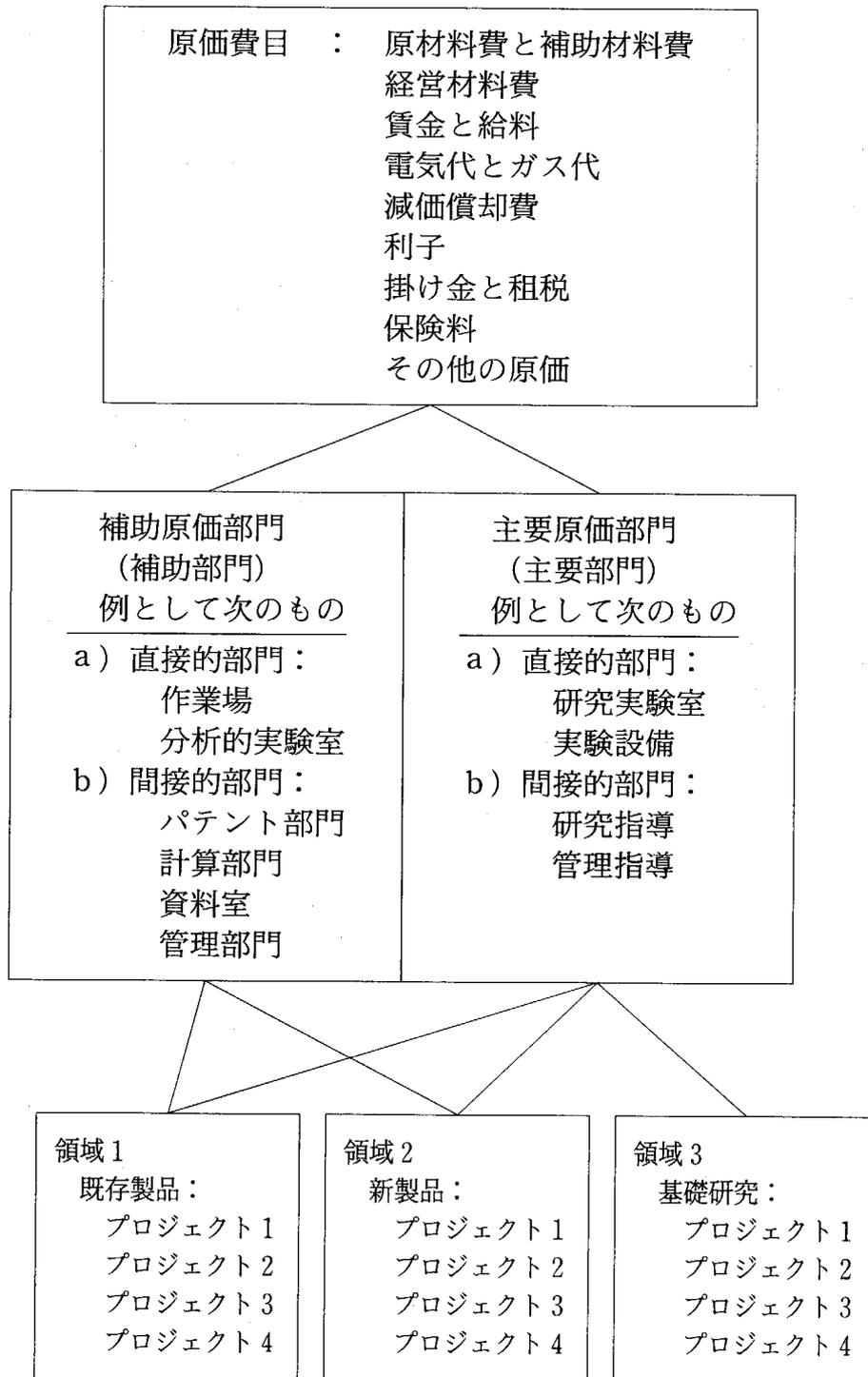
このための工夫として、ウンターグーゲンベルガーは、補助原価部門(ジークバルトの場合には事前原価部門)と主要原価部門という区分よりも、直接的原価部門と間接的原価部門という区分を主張する。その理由は次のようである。すなわち、補助原価部門と主要原価部門という区分は、組織的観点を含んでいるが、この区分は因果的原価帰属計算のために必要な前提とは考えられない。これに対して、直接的原価部門と間接的原価部門という区分は、プロジェクトに対する間接原価のより良い帰属計算を可能にする。この際に、原価は直接的原価と間接的原価に区分される。直接的原価とは、個々の領域(例えば、既存製品開発、新製品開発、基礎研究等)の種々のプロジェクト(例えば、既存製品開発領域の中がプロジェクト1、プロジェクト2、プロジェクト3というように区分される)とその原価発生額との間に直接的因果関係が存在するような原価である。これに対して、間接的原価とは、個々の領域の種々のプロジェクトとその原価発生額との間に直接的因果関係が存在しないような原価である²²⁾

表3がウンターグーゲンベルガーの示している「原価帰属計算のシェーマ」である。主要原価部門と補助原価部門が、それぞれ直接的原価部門と間接的原価部門とに区分されているのが特徴的である。

21) derselbe, a. a. O., S. 265f.

22) derselbe, a. a. O., S. 267f.

表3 原価帰属計算のシエーマ (Untergugenberger, Silvio, Betriebswirtschaftliche Überlegungen..., S.266)



次に部門別計算において集計された原価が、どのようにしてプロジェクトに対して帰属計算されるかを説明する。

直接的原価は直接的原価部門に集計される原価であるが、この原価は特定のプロジェクトと直接的因果関係があるので、信頼できる帰属基準が存在する。例えば、個々のプロジェクトに対して使用された給付時間数が基準として利用される。

これに対して、間接的原価は間接的原価部門に集計される原価であるが、これは次の2つの方法のいずれかの方法によって各プロジェクトに配分される。1つは、個々のプロジェクトに帰属される直接的原価を基準にする方法であり、他の1つは、個々のプロジェクトによる間接的部門の研究キャパシティの利用を基準にする方法である²³⁾

次の例は、付加原価計算の際に配賦基準としてプロジェクトの直接的原価が用いられているものである²⁴⁾

領域2の間接的原価：総額 1,000,000DM

領域2の直接的原価：総額 200,000DM

それゆえに

$$\text{付加率} = \frac{1,000,000}{200,000} \times 100 = 500\%$$

プロジェクト1（領域2）の単位給付計算：

直接的原価： 50,000DM

間接的原価： 250,000DM

プロジェクト1の全部原価 300,000DM

(2) 全部原価考察と部分原価考察

ウンターグーゲンベルガーは、研究・開発活動に伴う危険を評価するためには、新製品開発・生産方法開発の際に全部原価考察と部分原価考察の

23) derselbe, a. a. O., S. 268.

24) derselbe, a. a. O., S. 268.

どちらが基礎にされるべきかを検討している。結論的には、研究・開発給付についての長期的危険評価は全部原価計算に基づいて行われなければならないと、主張される。

本題に入る前に考察の前提について説明しよう。ある工企業が多角化努力の経過の中でこれまでの生産プログラムを拡張することを決定した。この開発が成功すると、今までの経営状況とは完全に違った新しい領域への導入を意義づけるような新製品が生み出されるはずである。多角化プロジェクトの経営経済的処理は、全体プロジェクトについての長期の収益性予測計算を作成する義務のある中央のスタッフ部門の支配下にある。15年間に及ぶこの予測計算の作成において開発費の金額決定問題は、部分原価考察ないし全部原価考察に基礎を置く。

まず、部分原価考察の立場を説明する。この立場では、新製品に直接的に帰属可能な原価の形で現れる開発費の部分のみが収益性考慮において受け入れられるべきである。その理由としては、①中央の研究機関は「どっちみち」存在すること、②新しいプロジェクト依存的支出の発生ないしプロジェクトに対して直接的に従事する人の投入の結果として生じるプロジェクト変動的原価のみにそのプロジェクトは責任があること、以上の2点である²⁵⁾

このうち①の研究機関が「どっちみち」存在するために必要な原価とは主に固定原価を意味しているものと思われる。また、②の新しいプロジェクト依存的支出の中には研究領域への投資、投入されるはずの原材料費・補助材料費、エネルギー費用が含まれている。そして、これらの費用をプロジェクト変動的原価と呼んでいる。このことから、このプロジェクト変動的原価は、少なくとも製造領域における原価を操業度基準によって変動費と固定費とに区分した場合の「変動費」とは意味が異なると思われる。プロジェクト変動的原価と表現されているが、「プロジェクト関連原価」と

25) derselbe, a. a. O., S. 269f.

でも表現されるべきであろう。同じ理由から後述の「プロジェクト固定的原価」は、「プロジェクト非関連原価」と呼ばれるべきであろう。

次に、このような部分原価考察に対して、この考え方は経営経済的に誤った結果を導くものと批判している立場、すなわち全部原価考察の立場について説明しよう。

ウンターグーゲンベルガーによると、研究・開発の目的は、投入される科学的に教育された人による研究・発見給付の産出である。そのキャパシティは、科学的に教育された人の数と質とに依存している。この条件には、例えば指導、組織、管理と一定の技術的段取りが含まれるが、これらの条件無しには研究部門は成立しない。こうして、研究キャパシティ原価とは、給付生産に対して因果的・最終的關係を持つ原価総額となる。研究・開発原価についての全部原価は、プロジェクト変動的原価とプロジェクト固定的原価から構成される。前者は給付と直接的・因果的關係にあるのに対して、他方で、研究設備キャパシティの間接原価は、給付と最終的關係にある。この間接原価は企業が設定した目標の達成のために生み出す必要のある価値投入である。

このように彼によると研究キャパシティの固定的準備原価（プロジェクト固定的原価）は、あるプロジェクトによって直接的に引き起こされる原価（プロジェクト変動的原価）と同様に研究給付の発見や開発のためのすべての原価危険の一構成要素である。この原価は長期的にのみ除去可能である²⁶⁾

彼は次のように研究・開発原価を2つの原価部分へと区分する例を挙げて、全部原価考察のほうが長期的危険評価のために有用であると主張している²⁷⁾

26) derselbe, a. a. O., S. 270.

27) derselbe, a. a. O., S. 271f.

グループA：プロジェクトと共に変動する原価

グループB：プロジェクトから独立している原価

グループAの下での原価

- ①プロジェクトに対して直接的に働きかける人の賃金と給料，原材料費・補助材料費のような直接的プロジェクト原価，
- ②生産開始段階の間の生産部門独自の開発原価，
- ③もっぱら一定のプロジェクトと関係を持っている研究・開発領域における投資支出。

グループBの下での原価

- ①研究の総キャパシティの間接的準備原価，
- ②研究のために準備された資本金の投入から生じる利子損失。

	1972	1973	1974
給付年度における研究キャパシティ (良質の研究者)	300	320	340
間接的キャパシティ・コスト (100万DM)	17	19	21
現在の研究設備のための資本投入による利子損失 (100 万DM)	5	5.5	6

製品Xの特別資料

	1972	1973	1974
プロジェクト・スタート：1972， 生産採用：1974 研究領域への投資 (100万DM)	2.0	—	1.0
計画された直接的研究費用 (100万DM)	0.8	1.4	1.6
生産部門で計画された開発費用 (100 万DM)：実験設備	0.3	0.4	0.5
給付年度におけるキャパシティ要請／人	10	15	15

以上のデータによるプロジェクトXの研究・開発危険の事前給付計算：

	1972	1973	1974
1. 直接的研究費用 (100万DM)	0.80	1.40	1.60
2. 生産部門での開発費用 (100万DM)	0.30	0.40	0.50
3. 投資 (100万DM)	2.00	—	1.00
プロジェクト変動的研究費用 (100万DM)	3.10	1.80	3.10
4. 間接的研究費用 (100万DM)	0.48	0.76	0.78
5. 利子損失 (100万DM)	0.16	0.26	0.26
プロジェクト固定的研究費用 (100万DM)	0.64	1.02	1.04
全体のプロジェクト原価 (100万DM) 全体危険原価は10,700,000DMとなる。	3.74	2.82	4.14

この事例において研究・開発費を2つに区分していることの利点は、プロジェクトが存続しないならば、どの原価・費用が即座に除去され得るかという情報が得られることである。また、研究・開発部門は、その活動を通じて生み出される給付に対して原価計算を実施しなければならないが、通常は新製品のための研究・開発活動は複数年間に及ぶことが想定されるので、その間に発生したすべての原価をもって給付価値を決定する全部原価計算を利用する方がベターだと考える。

第5節 おわりに

本稿は研究・開発費の原価計算について述べたものである。

第2節「研究・開発費の経営経済的取扱い」においては、研究・開発費の問題は、一方では企業目標達成のための研究・開発活動の必要性から生じ、また他方では研究・開発活動から生じる危険を最小にする必要性から生じることを指摘した。また研究・開発費は、①生産給付の産出よりも相当以前に発生する点、および②不確実で高い危険要素によって特徴付けられる点、において製造費用から区別された。

第3節「研究・開発費についての原価計算」においては、研究・開発費の原価計算手続きについて一般的に述べてきた。この場合の組織の状況としては、研究・開発部門並びにこの部門にサービスを提供する事前給付部門（例えば、一般管理部門、人事部門、財務・会計部門、企画部門、中央電子計算機部門等）の存在を想定している。これに対して、現実の研究・開発部門は工場の中に設置されたり、あるいは中央研究所という形で設置されている。さらにその規模においても千差万別である。本稿では、研究・開発費の原価計算を行うことの意義が認められる程度の規模を想定している。また、工場の中に設置されているか、それとも中央研究所として工場から独立しているかによって具体的な計算の手続きが異なる可能性もある。例えば、工場の中に設置された研究・開発部門の方が中央研究所に比較してより製品化に近い段階の開発をしている可能性がある。こうした場合には、原価負担者（プロジェクト、業務領域）にとっての原価性のある原価の発生額にも差がでてくるかもしれない。つまり、中央研究所では基礎的研究も実施されているが、このために発生する費用は製品原価性が無いので、原価計算の中に含めることができない。

第4節「伝統的原価計算についての検討」では、①直接的原価部門と間接的原価部門という区別のほうが、主要原価部門と補助原価部門という区分よりも有用であるという点、並びに②研究・開発費の原価計算は全部原価考察に基づくべきだという点を指摘した。前者については、個々のプロジェクトに対して直接的な因果関係のない間接的原価をプロジェクトに対して帰属させる方法として直接的原価に基づく方法が例示されていた。このような方法は活動基準原価計算によっても批判されているものである²⁸⁾

28) このような批判を回避するためには、間接原価をそれを引き起こす活動によって細分化する方法、すなわち活動基準原価計算的な帰属計算を考える必要があるだろう。ドイツにおいては、既に1972年にメロヴィッツが、販売原価の製品別原価計算について活動基準原価計算的な考慮を展開していた、と筆者は考える。詳しくは、次の拙稿を参照のこと。「プラウトの限界計画原価計算に対する影響要因—全部原価計算の不十分さ並びにルンメル固定費考察—」山口経済学雑誌、第42巻第5・6号（平成7年3月）、118—123頁。

次にウンターグーゲンベルガーの主張の中には、プロジェクト変動的原価とプロジェクト固定的原価という用語が用いられているが、本文中においても指摘したようにこれらはプロジェクト関連原価とプロジェクト非関連原価を意味していると思われる。さらにプロジェクト変動的原価（プロジェクト関連原価）とプロジェクト固定的原価（プロジェクト非関連原価）という区分が、プロジェクトの存続ないし削除の意思決定のために有用であると指摘しているが、この点については妥当な見解であると考え²⁹⁾

以上のように、①についてのウンターグーゲンベルガーの主張には粗い部分もみられる。しかし、②についての彼の意見、すなわち研究・開発費の原価計算においては全部原価考察が必要であるという点については異論がないと思われる。少なくとも操業度基準に基づいて研究・開発費を区分するような方法は、製造原価を対象とするのと違って、意味が少ないと考える。

29) 詳しくは、次の拙稿を参照のこと。「西独における直接原価計算の展開（B）— 相対的個別費に基づく部分原価計算（2）—」山口経済学雑誌，第33巻3・4号（昭和59年7月），87—88頁。