

# 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——

中 田 範 夫

## 目 次

- 第1節 はじめに
- 第2節 カイルの問題意識
- 第3節 非物的事前給付原価と研究・開発費
- 第4節 原価計算手段
  - (1) 当該期間で計算する方法
  - (2) 将来期間に配分する方法
- 第5節 原価・給付計算における研究・開発費の取扱い
  - (1) 部門志向的計算
  - (2) プロジェクト志向的計算
  - (3) 製品志向的計算
- 第6節 投資計算的方法
  - (1) 年価法を利用した計算
  - (2) 平均利子を利用した近似的計算
  - (3) 残存価値法を利用した計算
- 第7節 おわりに

## 第 1 節 はじめに

本稿はカイル (Keil, Andreas) の問題意識に従うことによって、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について論述する。ただし、非物的事前給付原価の取扱いの立場は財務会計的なところではなく、管理会計的 (原価計算的) なところにある<sup>1)</sup>。

まず、ここで使用されている非物的事前給付原価とラスマン (Laßmann, Gert) の使用する先行支出概念との関係について簡単に触れておくことにする。どちらの概念も製品の生産活動が開始される以前に発生する支出額を中心対象にしている (ただし、それらの支出は製品生産開始以降においても継続的に発生する)<sup>2)</sup>。次に、ラスマンの概念には物的給付ならびに非物的給付のための支出が含まれていた<sup>3)</sup>。カイルの場合にはこのうち非物的給付に対する原価のみが取扱われている。しかし、ラスマンの場合にも次の理由で、主要な研究対象は非物的経済財のために発生する先行支出にあった。すなわち、物的経済財のために発生する先行支出については、その発生額をまず資産価値の増加としてとらえ、次にその減少分を原価計算期間において製品原価ないし期間原価として処理することのできるシステムが整っているので、大きな不合理は生じない<sup>4)</sup>のである。したがって、結論的にカイルの非物的事前給付原価とラスマンの非物的経済財のために発生する先行支出は一致すると考える。もちろん、以下の論述では非物的事前給付原価が「自製」において発生することを前提としている。

---

1) 財務会計的立場からの考察については下記の文献を参考のこと。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)。

2) 拙稿 ⑧, 54ページ, 図1参照。

3) 拙稿 ⑦, 25-26ページ, およびLaßmann ⑤, S. 962参照。

4) 拙稿 ⑦, 27ページ。

## 第2節 カイルの問題意識

カイルは非物的事前給付原価を一定の生産物に帰属計算しようとする  
と、次のような問題が現れると主張する<sup>5)</sup>。

- ・非物的事前給付原価はいかに構成されており、そして、それはいかに評価されるべきか。
- ・どの生産物のためにこの事前給付原価が利用されるか。
- ・事前給付原価は原価負担者個別費でありうるか、そして、この原価負担者個別費はいかに取り扱われるべきか。
- ・いかなる原価負担者関連性も認められないならば、その事前給付は給付計算的はいかに取扱われるべきか。
- ・事前給付の結合関係はいかに考慮され得るか。
- ・サイクル的反復的事前給付原価は事前経過的、それとも事後経過的に配分されるか。
- ・事前給付原価はそもそもいつ重要であるか。
- ・この事前給付はどれだけの利用期間を持っているか。

このような非物的事前給付原価の帰属計算問題は自動化の進展ならびにそれと結合して増加する機械投入を通じて強まる。また、多くの領域において製品生存期間の短縮化傾向が特徴的であるということによって、非物的事前給付原価の相対的重要性は上昇する<sup>6)</sup>。もちろんカイルが事前給付原価に注目しているのは、他の研究者と同様にその原価が総原価、特に製造原価に占める割合が高くなりつつある、という理由に基づく<sup>7)</sup>。

さて、彼はこの論文の中で前述の諸問題を解決するために二つの解決策

---

5) Keil ②, S. 179–180.

6) Keil ②, S. 180.

を提示する。一つは伝統的原価計算であり他の一つは投資計算の計画モデルである。結論的には、伝統的原価計算手法では事前給付原価の利子作用が考慮されておらず、この点を克服するためには投資計算の計画モデルが遡及されるべきであると、カイルは主張する。

### 第 3 節 非物的事前給付原価と研究・開発費

まず、カイルは次のような原価を非物的事前給付原価の例として挙げている<sup>8)</sup>。

- ・生産を事前に準備する研究・開発費，試験生産の実施のための原価，設備機能の試験のための原価および正常給付の達成までの生産開始原価，
- ・組織的改良のための原価（購入領域，生産領域，管理・販売領域），自動化された生産設備の指導のための経営システムのための原価，
- ・人的領域における教育・訓練のための原価ならびに健康予防のための原価。

既述のようにカイルの挙げている例は，ラスマンが非物的経済財に対する先行支出の例として挙げているものと，ほとんど完全に一致している<sup>9)</sup>。

カイルによれば，事前給付は潜在能力を意味する。なぜならば，事前給付は将来においても製品とサービス給付を生産し，販売するために役立つからである。事前給付は「時間結合的利用潜在能力<sup>10)</sup>」としても表現される。

---

7) ラスマンによれば，次の 3 つの理由により先行支出に対して従来とは異なった配慮をする必要があるという。①先行支出はプロジェクトごとに発生額が異なっていること，②自動化された組別生産の際には先行支出額が大きいこと，③新製品と新技術の経済的利用期間が短縮化していること。Laßmann ⑤，S. 962，および拙稿 ⑦，26 ページを参照。

8) Keil ②，S. 179.

9) Laßmann ⑤，S. 962 および拙稿 ⑦，25 ページ。

10) Kilger ③，S. 289.

この意味は、この給付が考慮された個別プロジェクトのためのみでなく、後続プロジェクトのためにも利用され得るということにある。このための原価は時間との関係で固定的でもなく、また製品単位数との関係で変動的でもないという理由で、キルガー (Kilger, Wolfgang) は他から区別すべき原価カテゴリーである<sup>11)</sup>と主張している。

また、カイルは例えば土地・建物および機械などのいわゆる物的潜在能力を論述の主要な対象としていない。その理由は、原価計算・給付計算におけるそれらの取扱いは十分明確だからである<sup>12)</sup>。

さて、前述の例示においてもみられたように研究・開発費を非物的事前給付原価の典型として考える。以下ではある自動車産業における研究・開発費の属性を見てみよう。

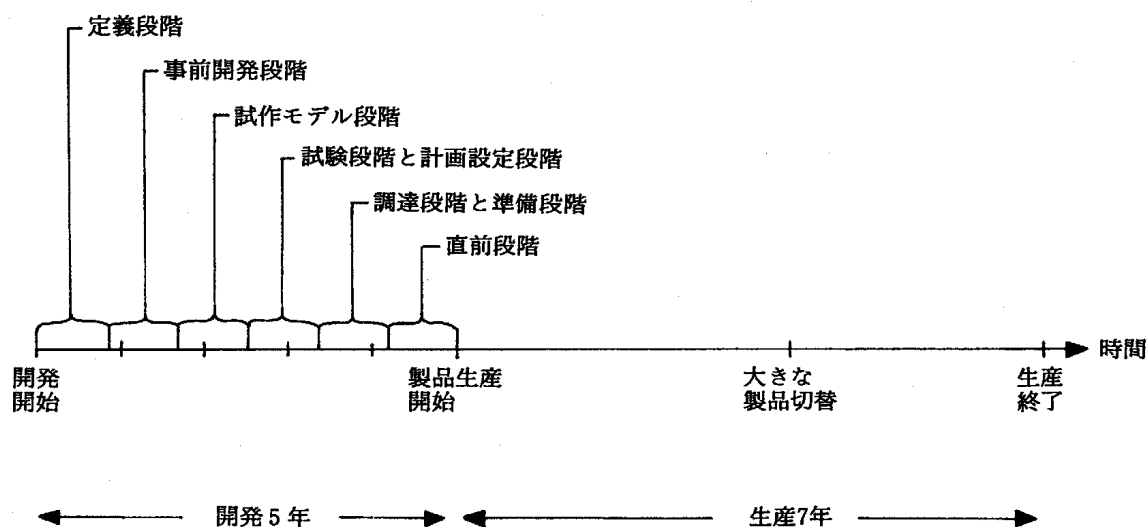


図1 自動車の開発サイクル・ライフサイクル

図1<sup>13)</sup>はPKWについての開発サイクルおよびライフサイクルである。

11) キルガーは、下記の文献の中で固定製造原価と並んで先行コストを他から区別すべき独自の原価カテゴリーとしてあげている。Kilger, Wolfgang, Einführung in die Kostenrechnung, 1976, Opladen。並びに拙稿 ⑦, 22ページの(注)(8)を参照。

12) Keil ②, S. 179.

13) Lederle ⑥, S. 191.

開発の開始から生産開始までに 5 年間の開発サイクル, そして生産開始から生産終了までに 7 年間のライフサイクルが示されている。

前述の自動車産業の開発サイクルは以下のような段階に区分されている<sup>14)</sup>。

・ 定義段階

この段階では技術, 品質, 原価と期間に関する目標一覧表 (Zielkatalog) ならびに最初の設計・企画書が作成される。

・ 事前開発段階

この段階はいわゆる作業指導書 (Lastenheft) の作成と通過ならびに設計意思決定の導出のために役立つ。作業指導書においては, 目標一覧表の中で設定された目標 (Vorgaben) が具体化され, 同時に目標がその実施可能性に基づいて検討される。

・ 試作モデル段階

ここでは試作モデルの構造についての基礎が提出され, そして最初の試作モデルが作られる。

・ 試験段階と計画設定段階

この段階は最初の試作モデルの発現後に行われる製品投入意思決定にとりかかる。それは次の実験と製造計画設定に役立つ。この段階では, 投資額や正確な原価もまた算出される。

・ 調達段階と準備段階

この段階の枠内では, 生産手段, 直前部品 (Nullserienteil) や見本部品が調達され準備される。さらに, 生産類似的条件の下で最初の車両が準備的に製造される。

・ 直前段階

この段階は製品生産条件の下での新しい車両の試験と組み立てに役立つ。この段階においては, 製品生産開始や市場導入のために必要な残り

---

14) Lederle ⑥, S. 191.

の安全措置 (Vorkehrung)が行われる。この段階は製品生産開始で終了する。

次に生産が開始されると、通常4年後に大きな製品切り替え(モデルチェンジ)が行われる。この製品切り替え準備のために本質的には新規開発の場合と同様の開発段階が実施される。しかし、製品切り替えのための活動はそれほど包括的ではなく、したがって、その段階は新規開発の場合よりも短い。<sup>15)</sup>

次の図2<sup>16)</sup>はあるモデルの開発サイクル・ライフサイクル間の研究・開発支出を示している。

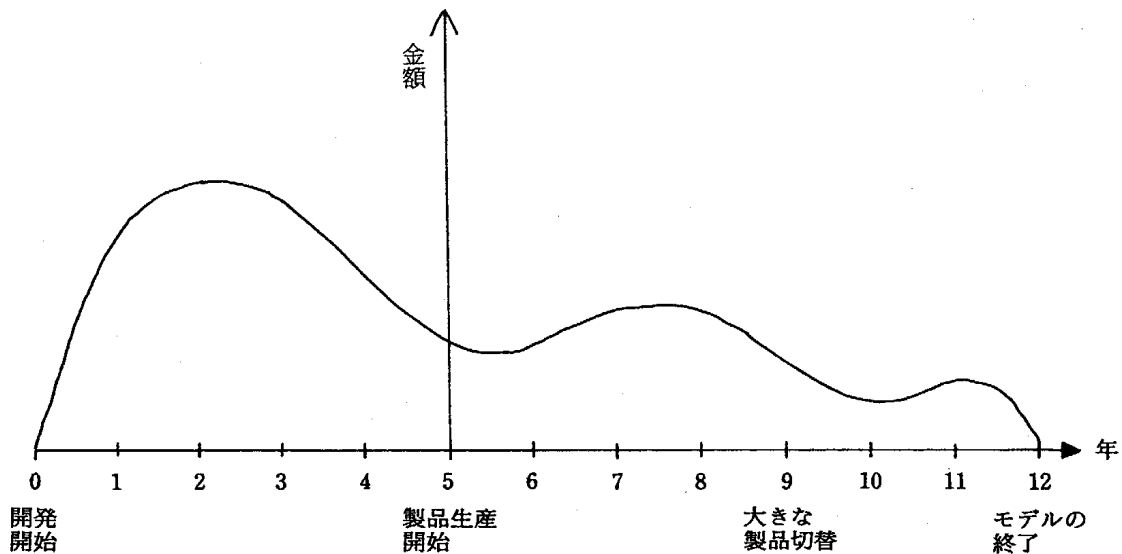


図2 あるモデルの総開発サイクル・ライフサイクル間の研究・開発のための支出

この図は支出の大部分が開発段階に於て発生するが、しかし全体のライフサイクルの間にも支出が発生することを示している。これは製品生産管

15) Lederle ⑥, S. 190.

16) Lederle ⑥, S. 193.

理 (Serienbetreuung), モデルの保全 (Pfleg), 大きな製品切り替え, そして終了のための支出である。さらに, 製品生産終了前にも小さな支出上昇が発生する。この支出はその時々モデルの生産中止前にもう一度積極的に作るため, そして後継モデルへのスムーズな移行を保証するために役立つ<sup>17)</sup>。

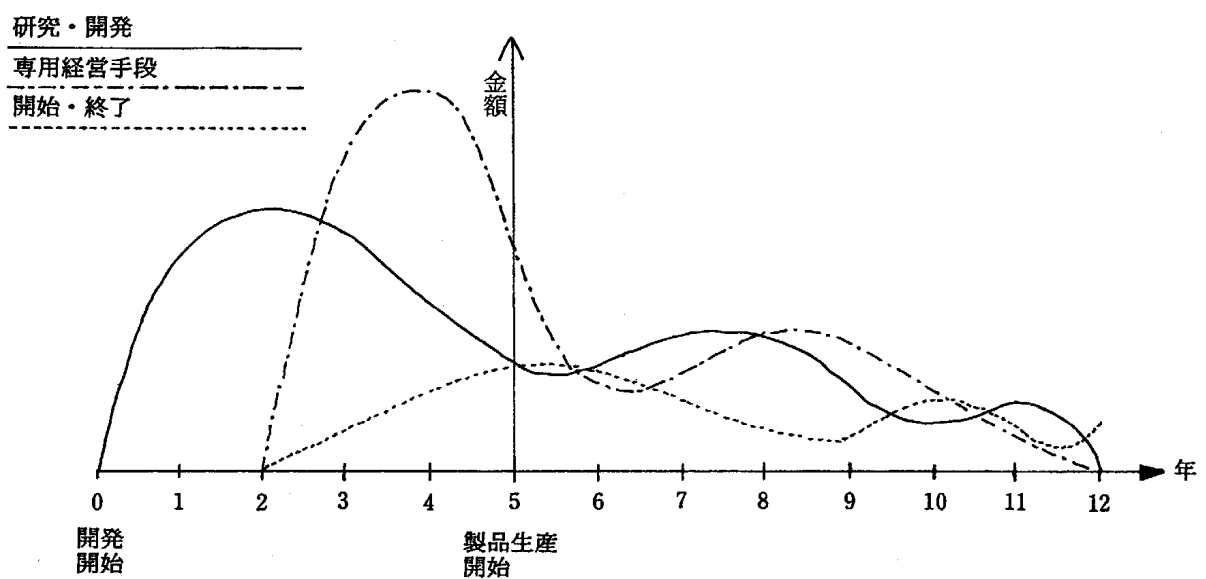


図 3 あるモデルの研究・開発, 専用経営手段および開始・終了のための支出

さらに自動車産業では研究・開発費とならんで, 同様な事前給付原価の属性を有する別の特別個別費が発生する。図 3<sup>18)</sup>では研究・開発支出に加えて専用経営手段のための支出や開始・終了のための支出が書き入れられている。

それぞれの支出の意味は次のとおりである。専用経営手段とは, あるモデルの生産のためにのみ投入され得る工具, 備品と機械設備を意味しているが, そのために支出されるのが専用経営手段のための支出である。

開始・終了のための支出は, 本来の生産への投入ならびにあるモデルの

17) Lederle ⑥, S. 191-192.

18) Lederle ⑥, S. 193.



生産・終了の際に追加的に発生する。これには、実習と生産終了のための原価が含まれる<sup>19)</sup>。

#### 第4節 原価計算的手段

事前給付原価の計算についての原価計算的方法については、(1)当該期間で計算する方法と、(2)将来期間へ配分する方法とがある。

##### (1) 当該期間で計算する方法

いかなる直接的な原価負担者関連性も持たないような事前給付原価（例えば、基礎研究、失敗プロジェクト、組織、広告活動）、あるいは当該期間に役立つ事前給付原価は、個々の原価負担者に配分されるのではなく、直接的に当該経営の成果計算の中に受け入れられる。事前給付の補償は、当該生産プログラムの原価負担者の収益を通じて行われる<sup>20)</sup>。

##### (2) 将来期間へ配分する方法

非物的事前給付原価を経営生産物の原価の中に転換する別の可能性は、これを当該期間（1会計期間）のみではなく、将来の複数期間へ配分することである。

まず、原価負担者に直接的に帰属計算される事前給付原価（目的研究と開発のための原価ならびに開始原価）は按分的に該当する原価負担者に配分される。

次に、事前給付プロジェクトの成果が個々の原価負担者のためだけでなく、複数の原価負担者群のためにも利用され得る場合、すなわち、結合関係が考慮されなければならない場合には、事前給付原価の配分は予想される生産数量ないしはこの原価負担者群の補償貢献額に基づいて行われる。

---

19) Lederle ⑥, S. 192.

20) Keil ②, S. 180.

例えば、自動車産業においては新しいモーター、変速機、ブレーキ・システム、車軸等の開発の際には複数の新しいモデルの中に新しいモーター、変速機、ブレーキ・システムが投入される。その際の配分は、例えば段階的固定費補償貢献額計算の枠内では個々の原価負担者に基づいて行われるのではなく、原価負担者群に基づいて行われる<sup>21)</sup>。

また、サイクル的に反復する事前給付原価の場合には、例えば自動車産業における後継モデルの際には、この原価が現在の製品に前もって (ex ante) 「事後給付原価」として、あるいは将来の製品に事後的に (ex post) 「事前給付原価」として帰属されるべきか、という問題が現れる。事後的配分が決定される場合には、事前給付原価は按分的に計画された (ないしは、その時には一部は実現された) 生産数量に基づいて配分されなければならない<sup>22)</sup>。

ベッツィング (Betzing, Gerhard) によれば、このような計画生産数量に基づいた按分的配分は製品の収益力を評価しようとする場合にも同様に行われる必要がある<sup>23)</sup>が、このような配分は次のような長所を持っている<sup>24)</sup>と言う、

- ・ 個々の製品へ原価 (=事前給付原価 - 著者) を帰属することは発生原因により良く一致する。
- ・ 製品の総単位数を予測し、公表することが強要される。このことにより製品の市場機会の批判的検討が刺激される。
- ・ そのような構想により、現在の構成要素 (事前給付潜在能力 - 筆者) の意味のある利用が評価される。
- ・ 一回原価 (Einmalkosten) (=事前給付原価 - 著者) を別々に表示することは、新製品による現在製品の削減のための意思決定補助を可能にする。

---

21) Keil ②, S. 181.

22) Keil ②, S. 181.

23) Betzing ①, S. 686.

24) Betzing ①, S. 688.

- ・ソフト・ウェア製品は一回原価の対象関連的帰属計算無しには給付計算し得ないこと。

次に、ベッツィングは、製品関連的原価計算の欠点を次のように挙げている<sup>25)</sup>、

- ・より多くの労務費がかかること。
- ・製品領域の全体原価を製品の全体に対して配分することは、単純な方法では保証され得ないこと。
- ・時間経過のうちに報告される総原価の大きな変動が生じる可能性のあること。
- ・算出される総原価の適切さ (Richtigkeit) は原価評価の質ならびに単位数予測とに大きく依存していること。

さらにカイルはこの種の帰属計算は次の理由で不十分であると主張する。すなわち、原価発生時点では、しばしばこの事前給付がどの製品のために利用されるかということがまだ決められていない。結果として、この事前給付がどれだけの期間利用されるか、そしてどれだけの生産数量のために利用されるかは、確実には予測できない<sup>26)</sup>。

## 第5節 原価・給付計算における研究・開発費の取扱い

次に、非物的事前給付原価のうち研究・開発費に限定して、ある自動車産業での原価・給付計算における取扱いを見てみよう。

ここでは、研究・開発費はその属性により生産の特別個別費 (Sondereinzelkosten) としてとらえられている。それは可能性を創造し、さらに車両

25) Betzing ①, S. 688.

26) Keil ②, S. 182.

27) Lederle ⑥, S. 192.

を生産・販売し、したがって自動車産業の競争に耐え抜くのに役立つ事前給付原価を意味している<sup>27)</sup>。

研究・開発費の発生と性格のゆえに、以下の3つの領域において計画設定、計算および統制が行われる、

- (1) 部門志向的、
- (2) プロジェクト志向的 (行動関連的) および
- (3) 製品志向的。

#### (1) 部門志向的計算

研究・開発は自動車産業では通常独立の給付・原価センターとして管理される。

長期・中期計画のための出発点はコンツェルン製品プログラム、コンツェルン研究・開発プログラムおよび利用に供せられる開発能力である。そこから原価計画が導き出される。

研究・開発領域の原価はプロジェクトに対する直接原価 (例えば、開発材料費、他社給付原価等) かそれとも間接原価 (部門原価) のどちらかとして把握される。次に後者 (部門原価) はさらに第一次的原価部門原価と第二次的原価部門原価とに区別される (一般的には事前原価部門の原価を主要原価部門へと振り替えることにより原価の集計が進められる—著者)。

研究・開発費の原価部門関連的計画は年度原価計画の枠内で重点的に行われる。これに対して、実際原価が原価部門ごとに把握され、事後的な統制のために計画原価と実際原価との比較が行われる。したがって、部門考察においては、研究・開発費はほとんどその他の原価部門原価から区別されない<sup>28)</sup>。

#### (2) プロジェクト志向的計算

28) Lederle ⑥, S. 194—195.

部門志向的計算と同時に研究・開発費はプロジェクト志向的に計画され、計算され、そして統制される。このための基礎は独自の研究・開発注文計算である。この計算構造はどのような原価計算システムが利用されるかによって異なってくるが、VWの場合には全部原価計算が利用されていると言う<sup>29)</sup>。

VWの場合の研究・開発費計算のステップは次のようである<sup>30)</sup>。

- ①プロジェクト毎の直接的開発注文原価の算出
- ②研究・開発領域の全般部門と主要原価部門の割り当て
- ③直接的に帰属できない間接原価 (Gemeinkosten) を研究・開発注文に配分すること
- ④超過補償額・不足補償額

開発注文計算が全部原価計算として実施される場合には、研究・開発費は直接的な研究・開発注文原価と間接的な研究・開発注文原価とに区別される。前者は研究・開発注文に直接的に帰属される (①)。もちろん、この原価はこれが原価部門を通じて計算される限りで同時に部門計算の対象ともなっている。これに対して、後者は特定の研究・開発注文に対して直接的に帰属させることができないので、まず、その原価がどこの部門の原価として発生しているかを認識し (全般部門原価と主要原価部門原価) (②)、次にそれらの間接費を何らかの配賦率を利用して、研究・開発注文に配分するのである。この場合には、原価部門ごとのマン時間率 (賃金時間と給料時間に区別される) やその他の原価率 (例えば、地勢検査のための車両時間、計算システムのためのシステム時間) を利用して、直接費として把握できない原価が研究・開発注文に配分される (③)。最後に、時間率ないしは給付計算率を利用して研究・開発注文に配分された原価は、当該部門の実際原価と比較され、超過補償額ないしは不足補償額が算出される<sup>31)</sup> (④)。

29) Lederle ⑥, S. 195.

30) Lederle ⑥, S. 196-197.

以上は研究・開発注文計算が全部原価計算に基づいて形成される場合である。他方、これが補償貢献額計算として形成される場合には、原価は次のように区分される、

研究・開発領域の個別費

研究・開発領域の部門原価。

補償貢献額計算においては、研究・開発個別費（特に、直接的材料投入の原価や他社の開発給付についての原価）は原価部門を通じてではなく、研究・開発注文に対して直接的に帰属される。これに対して、研究・開発領域の部門原価は、原価部門計算を通じて分配される。その主要な配分基準としては研究・開発時間が考えられる<sup>32)</sup>。

### (3) 製品志向的計算

原価負担者計算の中で見積もられる車両ごとの原価の最終的な算出は、自動車産業では組別製品生産開始前に簡単に行われる。その際には、その

---

31) さらに類似の注文番号の際には次のように注文目的による分類が行われる、

- ・新規開発
- ・モデルの切り替え（モデル・チェンジを含む）
- ・後継製品の考慮
- ・値下げ
- ・研究
- ・事前開発
- ・その他

ここからさらに、車両クラスによる区分が行われる。注文番号は原価負担者関連ができるだけ明確にされるように、つまり製品への帰属が相対的に単純であるように選択される。

以上のように、すべての研究・開発費はプロジェクト番号別に計画され、計算される。Lederle ⑥, S. 197.

32) Lederle ⑥, S. 197. 詳しい説明がないので明確ではないが、レダーレの言及しているような計算を一般的には「補償貢献額計算」とは呼ばないであろう。

33) Lederle ⑥, S. 197.

時までには発生した実際原価としての研究・開発費ならびに組別製品生産開始後に経験値に基づいて予想される未来原価としての研究・開発費が考慮される<sup>33)</sup>。

製品ごとの原価の計算の際にどのような処理が行われるかは、どのような原価計算システムが採用されるかに依存している。ただ、主要な処理はどのような原価計算システムの場合にもおおよそ類似している。

さて、VW の場合には、車両タイプ・モデル毎の研究・開発費の計算は次のように行われる。まず、出発基礎はプロジェクト原価、すなわち開発注文の原価である。車両毎の開発原価は例えば次の項目（プロジェクト）から形成されている<sup>34)</sup>、

- 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 (Grundlast)
- ⑤危険付加額

このうち、①から③までの項目の原価は製品に対する直接的帰属が行われる。なぜならば、ここでは研究・開発注文が車両タイプ・モデルにしたがって区分され得るからである。これに対して、④の項目の原価は研究、事前開発そしてその他の注文のための原価であるが、この種の原価は製品に対するいかなる直接的帰属も不可能である。したがって、この原価は1ブロックに集計され、純販売収益にしたがっていわゆる基本賦課額として製品に配分される。

さらに、⑤は結果として投入に至らない新規開発のための危険付加額が考慮される。これは、最近10年間の経験値から車両毎の平均率が算出される。これも④と同様に製品に賦課される。

---

34) Lederle ⑥, S. 198.

以上の手続きを経て研究・開発費が製品（モデル）毎、および車両毎に集計されたので、次にそれに基づいて正常配賦率を算出することが可能である。すなわち、総モデル時間について予想される研究・開発費を同一のモデル期間の計画総販売量で割ることにより、車両毎の研究・開発費の正常配賦率を求めることができる。この配賦率にある期の予想販売量を乗じた額をその期の予想研究・開発費（車両毎）として利用するのである。もちろん、正常配賦率の構成要素としての個々の研究・開発費項目の大きさ、ならびに予想販売量の見積もりについては困難を伴うであろう。さらに、製品関連的研究・開発費の統制のためには、これらの数値を現状に合わせる必要がある<sup>35)</sup>。

## 第 6 節 投資計算的方法

前述の原価計算的方法の欠点は、その計算において事前給付原価の利子作用を考慮していないことにある。ここでは、利子作用を考慮している投資計算的方法を見てみよう。この方法は第 4 節の(2)「将来期間に配分する方法」と同様に事前給付原価を資産化している。

さて、事前給付原価の典型である開発費はしばしば長期間に渡って発生する。したがって、その支出額とそれから得られる収入額との比較計算を行う場合には利子の考慮を行う必要がある、というのが投資計算的方法に

35) 差異分析の場合には、操業度差異 (Beschäftigungsabweichungen) と原価差異 (Kostenabweichungen) が区別される (後者の「原価差異」は計画原価計算における消費差異《Verbrauchsabweichungen》に相当する一著者)。まず、研究・開発費の操業度差異は次のように算出される、

$$\text{操業度差異} = (\text{実際生産数量} - \text{計画生産数量}) \times \text{正常原価率}$$

そして、原価差異の算出のためにタイプ・モデルによる研究・開発領域の実際原価が把握され(車両毎の絶対額)、それと正常原価(正常原価率×実際生産量)とが比較対照される。Lederle ⑥, S. 199.



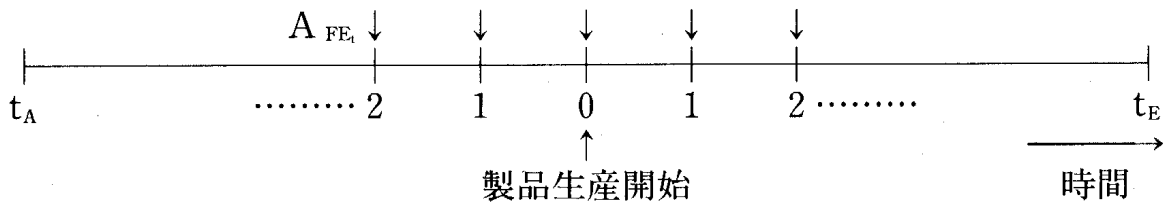
における利子作用についての考え方である。

以下では、主としてレダーレ (Lederle, H.) の考え方に基づきながら給付計算上の利子作用についての次の3つの考え方を見ていくことにする。

(1) 年価法を利用した計算

下記の例<sup>36)</sup>は車両毎の配賦率の計算のための投資計算的方法の説明のため

車両毎の配賦率の計算のための投資計算的方法



$$\text{現在価値} : A_0 = \sum_{t=1}^{t_A} A_{FE,t} (1+i)^t + \sum_{t=0}^{t_E} A_{FE,t} (1+i)^{-t}$$

$$\text{年 価} : a_n = A_0 \cdot w(i, t_E)$$

$$\text{車両毎の計画配賦率} : k_{FE} = \frac{a_n \cdot t_E}{\sum_{t=1}^{t_E} \times^{(P)}_{At}}$$

記号の説明

- $A_{FE,t}$  = t 年度の研究・開発支出
- $t_A$  = 開発開始
- $t_E$  = モデルーライフサイクルの終了
- $i$  = 給付計算上の利子率 (複利)
- $\times^{(P)}_{At}$  = t 年度の計画販売数量

$$w(i, t_E) = \text{資本回収係数}$$

$$\frac{(1+i)^{t_E} \cdot i}{(1+i)^{t_E} - 1} = w(i, t_E)$$

めに利用されている。研究・開発支出  $A$  はあるモデルの車両のために複数期間に渡って費やされている。 $t_0$  はそのモデルのシリーズの生産開始時期を表しており、車両毎の計画配賦率の計算は、ほぼ  $t_0$  時点において実施される。現在価値  $A_0$  は既に過去において発生している  $A_{FE_t}$  に給付計算上の利子  $i$  で割り増しした額と将来において発生することが予想される  $A_{FE_t}$  を  $i$  で割り引いた額の合計額を表している。このことによって、新製品の導入のために研究・開発支出額の現在価値が得られる。この現在価値を販売期間に予想される総販売数量で割れば、計画配賦率が求まる。しかし、この計算では給付計算上の利子が考慮されたことにはならない。

給付計算上の利子を考慮するには年価法 (Annuitätenmethode) を利用すると良い。資本回収係数  $w(i, t_E)$  を利用することによって、研究・開発支出の現在価値  $A_0$  がモデル期間の年度毎の均等年価  $a_n$  へと転換される。そして、最終的に年価総額  $a_n \cdot t_E$  を計画総販売数量  $\sum_{t=1}^{t_E} \times \frac{(P)}{A_t}$  で割ることによって車両毎の計画配賦率が得られる。ただし、この方法は各年度の年価が一定であると言う理由で、研究・開発費の定額償却が仮定されている<sup>37)</sup>。

## (2) 平均利子を利用した近似的計算

この計算方法の際には計画配賦率の同時的決定が行われるのではなく、給付計算上の利子についての配賦率は利子を考慮しない配賦率から別に算出される。

既に言及されたように、シリーズ生産開始時点に換算された現在価値  $A_0$  が総販売数量によって割られることによって、シリーズ開始後の給付計算

36) Lederle ⑥, S. 201.

37) Lederle ⑥, S. 200-202. 同じような考え方はキルガーの下記の文献の中にも見受けられる。Kilger, W., Die Kostenträgerrechnung als leistungs- und kostenwirtschaftliches Spiegelbild des Produktions- und Absatzprogramms, in; W., Kilger und A.-W. Scheer (Hrsg.), Rechnungswesen und EDV, 7. Saarbrücker Arbeitstagung 1986, Heiderberg 1986, S. 32.

利子の考慮をしない配賦率が得られる。

給付計算利子についての計画配賦率の決定のために次のような処理が行われる。すなわち、モデル期間の間に平均的に結合した研究・開発費が給付計算利子率に乘じられることによつて、年度毎の利子原価が平均利子化の方法によつて算出される。その時、計画配賦率は利子原価の総額（年度毎の利子原価にモデル期間が乘じられたもの）と総販売数量との商として現れる。

この第二番目の方法を利用する場合には、給付計算利子についての配賦率は第一番目の方法を利用する場合よりも低い。なぜならば、年価法においては、平均利子法の場合に考慮されない「利子の利子」(Zinseszinsen) が評価されるからである<sup>38)</sup>。

### (3) 残存価値法を利用した計算

上述の2つの方法は利子計算に関して欠点を持っている。すなわち、それらはモデル期間の間に経過する研究・開発費の均等償却 (Amortisation) を仮定している。年度毎の還流が利子原価なしの計画配賦率とその時々年度の計画販売数量とからの成果に一致することに基づくならば、その結果、個々の年度の計画販売数量が同一の大きさの場合にのみ、それらの方法の際に想定される資本計算は実際の資本計算と一致する<sup>39)</sup>。したがって、年間の計画販売数量が強く変動する場合には、残存価値法に類似した利子計算が望ましい。この方法の際には、モデル期間のあらゆる年度において、年度平均と結合した残存価値を利用して種々の利子原価が算出される。その際に、個々の年度の残存価値は割引きされた研究・開発費 (現在価値  $A_0$ )

38) Lederle ⑥, S. 202.

39) カイルもまた同様に次のように主張している。すなわち、最初の販売が平均を上回るならば、結合的資本は同様に超過比例的に減少し、その結果、そのとき配賦された利子コストの総額はあまりに高いという結果になる。また、最初の販売が平均を下回る場合には、これとは逆の結果が生じる。Keil ②, S. 182.

と当該年度末までに配賦される利子無しの研究・開発費（＝給付計算上の利子無しの計画配賦率にそれに対応する計画販売数量を乗じたもの）との差額として計算される。計画配賦率の設定方法については「平均利子を利用した近似的計算」方法のそれと一致する。すなわち、給付計算利子を含まない配賦率は、現在価値  $A_0$  を総販売数量によって割ることによって求められる。また、給付計算利子についての配賦率は利子原価の総額を総販売数量で割ることによって求められる<sup>40)</sup>。

以上の3つの計算方法の基礎には次のような考え方がある。すなわち、その時々が開発されるモデルは、既に発生した開発原価およびさらに将来において発生が予想される開発原価を自ら負担するというものである。この場合、その支出の相当に大きな部分がモデルの収入発生以前に現れている。この考察の場合の基本思考は、このモデルがこの支出ないしは原価を引き起こしているので、このモデルの価格を通じてこれらの原価（既に発生した原価および将来において発生が予想される原価）を補償する必要性がある<sup>41)</sup>、というものである。

## 第 7 節 おわりに

以上で本稿の論述を終えるが、最後に各節毎の要約をしておくとうりである。

まず、第 1 節「はじめに」では、カイルの問題意識に従いながら、本稿の目的が、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

40) Lederle ⑥, S. 202-203.

41) Lederle ⑥, S. 203. あるモデルが販売されているその期間の間に、すでに後継モデルが開発されていることも想定される。この場合にこの後継モデルの開発原価を現在販売されているモデルによって負担させるのか、それとも将来の後継モデルの販売によってのみ負担させるのかという問題が生じる。これについては、現行モデルと後継モデルとの関連性(類似性)の程度によってもその処理が異なってくると思われる。

にあることを明らかにした。また、非物的事前給付原価概念がラスマンの非物的経済財に対する先行支出概念とほぼ一致することを指摘した。

第2節「カイルの問題意識」では非物的事前給付原価の帰属計算問題は自動化の進展ならびにそれと結合して増加する機械投入を通じて強まることを指摘した。そして、その原価の帰属計算を行う場合には幾つかの問題が存在するが、それらの問題を解決するために2つの解決策が提示された。一つは原価計算的方法であり、そして、他の一つは投資計算の計画モデルである。

第3節「非物的事前給付原価と研究・開発費」では、非物的事前給付原価の幾つかの事例を上げ、研究・開発費を非物的事前給付原価の典型と考えた。そして、ある自動車産業における研究・開発費の属性を明らかにした。

第4節「原価計算的方法」では、非物的事前給付原価の原価計算的方法について説明した。これには、(1) 当該期間で計算する方法と(2) 将来期間へ配分する方法とがあった。(1)では個々の原価負担者に配分されるのではなく、直接的に当該経営の成果計算の中に受入れられる事前給付原価のみが説明されていた。理論的には(1)の場合でも個々の原価負担者に配分される原価も存在するのであろうが、カイルは、ここではいかなる直接的な原価負担者関連性も持たないような事前給付原価のみを対象にしている。

(2)の方法の場合には、(1)と違って事前給付原価を1会計期間で処理するのではなく、複数期間への配分を考えようというものであった。この場合、事前給付プロジェクトの成果が個々の原価負担者のためだけでなく、複数の原価負担者群のためにも利用される場合(すなわち、結合関係が考慮される場合)には、事前給付原価の配分は予想される生産数量ないしは原価負担者群の補償貢献額に基づいて行われる。そして、このような原価の配分に対する長所ならびに短所をベッツィングの見解に従って述べた。結論的には、この種の帰属計算には不十分さが残っている。なぜなら

ば、原価発生時点では、この事前給付がどの製品のために利用されるかが分かっていない場合や、あるいは、その利用が確定されていても、どれだけの期間、どれだけの生産数量のために利用されるかが確実に予測できないからである。

第 5 節「原価・給付計算における研究・開発費の取扱い」では、非物的事前給付原価を研究・開発費によって代表させ、ある自動車産業における原価・給付計算でのその種の原価の取扱いを論述した。そこでは、より合理的かつ正確な計算が行えるように、部門志向的計算→プロジェクト志向的計算→製品志向的計算というプロセスで原価が集計されている。もちろん、この場合にも第 4 節で指摘された帰属計算上の不十分さは依然として残っている。

第 6 節「投資計算法」では、事前給付原価の帰属計算問題を解決するための第二番目の投資計算法が説明された。原価計算法では利子作用が考慮されていなかったが、ここではそれが考慮されている。3種類の投資計算法が紹介されたが、理論的には(3)の残存価値法が最も優れている。その理由は、他の2つの方法がモデル期間の間に経過する研究・開発費の均等償却を前提にしているからである。ただ、現実の計算法の採用は単に正確性だけでなく、使い易さ、経済性、管理者の性向に適っているか等の要素によっても影響を受けることから、一概にどれが優れているとは言い難い。

以上、本稿を簡単に振り返ってみた。事前給付原価の把握と帰属計算については解決しなければならない問題も残っている。それらの問題の解決のために研究が行われているわけである。その場合、カイルも指摘するように、次の2点への配慮が欠けてはならない<sup>42)</sup>、

・ある潜在能力原価計算 (Potentialkostenrechnung) の完結的システムの

42) Keil ②, S. 182.

43) Keil ②, S. 182.

展開—そのシステムはあらゆる非物的事前給付原価を含むものである、  
・この潜在能力原価計算の枠内での潜在能力の中に結合された資本利子の  
考慮。

カイルによれば、事前給付の利子作用のその種の考慮は実務では現在の  
ところ (1991年—著者) まったく現れていないか、それとも不十分にのみ  
現れている<sup>43)</sup>。

### 引用文献

1. Betzing, G., Einmalkosten in der Produktkalkulation bei Serienfertigung, in; Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, Heft 7, 32. Jahrgang (1980), S. 681-689.
2. Keil, A., Controlling immaterieller Vorleistungen, in; Kostenrechnungs-Praxis, 4/91, S. 179-184.
3. Kilger, W., Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung, 8. Auflage, Wiesbaden 1981.
4. Kilger, W., Die Kostenträgerrechnung als leistungs- und kostenwirtschaftliches Spiegelbild des Produktion- und Absatzprogramms, in; W. Kilger und A.-W. Scheer (Hrsg.), Rechnungswesen und EDV, 7. Saarbrücker Arbeitstagung 1986, Heiderberg 1986, S. 3-53.
5. Laßmann, G., Aktuelle Probleme der Kosten und Erlösrechnung sowie des Jahresabschlusses bei weitgehend automatisierter Serienfertigung, in; Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, Heft 11, 36. Jahrgang (1984), S. 959-978.
6. Lederle, H., Planung, Verrechnung und Kontrolle der Forschungs- und Entwicklungskosten in der Automobilindustrie, in; W. Kilger und A.-W. Scheer (Hrsg.), Rechnungswesen und EDV 6, Saarbrücker Arbeitstagung 1985, Würzburg, Wien 1985, S. 189-205.
7. 拙稿, 自動化生産システムにおける先行支出問題—ラスマンの見解を中心に—, 山口経済学雑誌, 第39巻第5・6号 (平成3年7月)。
8. 拙稿, 先行支出問題とラスマンの原価計算モデル, 山口経済学雑誌, 第40巻第3・4号 (平成4年3月)。
9. 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)。