

# 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して——

中 田 範 夫

## 目 次

1. はじめに
2. 問題限定
3. 自動化生産システムにおける原価構造の特色
  - (1)先行支出の重要性
  - (2)減価償却費算出のための固定資産単位区分
4. 非物的給付のための先行支出
  - (1)研究・開発のための支出
  - (2)作業準備システムと生産管理システムのための支出
  - (3)減価償却費と修繕費用
5. おわりに

## 1. はじめに

企業では製造現場のFA化や更に企画・設計等の領域を含めてCIM化が進展していると言われている。そしてFAやCIMをテーマにした調査・研究論文も数多く見受けられる。

わが国の論文では、環境変化が原価計算にたいしてどのような影響を及ぼすかを論じるとき、

①環境変化の原価計算方法への影響, そして

②環境変化の原価計算構造への影響という2点に関心が集中されていることが多い<sup>(1)</sup>しかもこれら2点について, やや長期的な視野を持ち推測を交えながら理論的に論じる方法と, 他方, 実証的データに基づきながら現在の状況を分析・解説する方法とが存在する。

本稿では, ドイツにおける著名な会計学者の1人であるラスマン<sup>(2)</sup>(Laßmann, Gert)教授の主張を中心に扱う。このことによって, ドイツにおけるFA化を中心とした環境変化の原価計算に及ぼす影響についてその一端を紹介してみたい。このことが, 日本とドイツにおけるこの分野の研究テーマにおける主要関心領域の相違, ならびに問題意識の相違を明らかにすることに役立てば幸せである。

## 2. 問題限定

ラスマンは「自動化された生産システム」(automatisierte Produktionssystemen)という用語を用いて, この概念のもとでは, 種々の加工機械, 運

(1) このような観点からの主張については下記の拙稿を参照のこと。

Besonderheiten der Kostenrechnung bei Flexiblen Fertigungssystem, in Forumbeiträge zum Rechnungswesen in Japan, Arbeitsbericht Nr. 47, Walther Busse von Colbe und Gert Laßmann (Hrsg.), Institut für Unternehmungsführung und Unternehmensforschung der Ruhr-Universität Bochum, August 1989.

(2) 以下では自動化生産システムに関するラスマン教授の論文として主に次の2点をとり上げる。

・ Aktuelle Probleme der Kosten- und Erlösrechnung sowie des Jahresabschlusses bei weitgehend automatisierter Serienfertigung, ZfbF., 36 (11/1984) .

・ Besonderheiten der Ermittlung des Periodenerfolges beim Einsatz von automatisierten Produktionssystemen im Industrieunternehmen, in; Unternehmungserfolg — Planung — Ermittlung — Kontrolle —, Herausgegeben von Michel Domsch, Franz Eisenführ, Dieter Ordelheide und Manfred Perlit, 1988, Wiesbaden.

搬機械 (Handhabungsmaschinen) と輸送設備 (これらの共通の生産的投入がコンピュータによって管理されている) の結合が理解されるとしている。生産プログラムのなかで与えられた規範値 (Sollgrößen) をベースにして、労働者の直接的協力無しに<sup>(3)</sup>,

○一定の順序で工場材料が加工機械へと供給される,

○その時々に必要な工具が準備される, そして,

○開始・終了・中間輸送プロセスならびに仕掛品の在庫変動が遂行されるのである。

この生産システムにおいては、継続的規範・実績値比較 (Soll-/Ist-Größen-Vergleich) を通じて、給付監視と品質監視が実施される。生産システムにおいて例外的にのみ発生する自動的に調整できないような機能障害が生じたとき、あるいは機械、工具、経営材料などの輸送の際にミスが生じたときには、サービス要員ないしは保守要員が投入される<sup>(4)</sup>。

さてラスマンの問題意識は、組別製品生産の自動化は、多くの領域で潜在財要素投入の本質的変動と結び付いており、ここから、原価把握と原価配分の問題が生じるというものである。そして、①原価計算方法と損益計算方法の適用のための個々の前提が変化しているか、そしてどの程度変化しているのか、および場合によっては、②生産領域と販売領域における意志決定が、どのような計画方法によって最も支持されうるか、以上2点が検証される必要があるという<sup>(5)</sup>。このうち、本稿では主に①の問題について取り扱っていくことにする。

自動化に伴う現象面としては次のことを上げている。すなわち、直接的生産領域における設備投入の増加と他方人的投入の減少が生じる。労働者は直接的生産職能よりも、生産準備・監視・修繕職能をより多く担当することに

---

(3) S.223 ⑤.

(4) S.223 ⑤.

(5) S.959 ④.

なる。したがって、製品本来の加工時間は減少し、これに対して生産計画や作業準備時間等のためにより多くの時間が割かれることになる。

これをコストの観点から見ると次のようになる。設備投入の増加により、設備コストは上昇する。賃金面では、製造直接費の製造間接費に対する比率が後退する。極度に自動化された工場では、変動製品個別費の中には、材料費、エネルギー費用の一部そして製造の特別費のみが含まれるようになる。他方、固定製造コストのブロックは、幾つかの経営では全体の加工費の50%を相当に上回っている<sup>(6)</sup>。

以上の見解は我々にとって特に目新しいものではない。

しかし、ラスマンはさらに次の2点が新しい原価計算・給付計算を考慮する誘因を与えると主張する。まず第1点は、非物（質）的先行給付の増加である。例えば、組織の形成、組織の準備のためには、生産開始以前に人・コンピュータ・外部給付を準備する必要がある<sup>(7)</sup>、これらのために発生するコストが先行支出<sup>(8)</sup>である。新製品の導入時には、この他に1回限りの市場開発や宣伝活動のコストが加わる。また、製品寿命の短縮化が進むことに

(6) S.959 ④. アメリカの文献においても、将来のより自動化された環境においては、原価の属性と構成比率が変化するかもしれないと予測されている。例えば、労務費が減少し、資本コストが増加するならば、依然として残っている労務費は今よりも更に固定的になる傾向があることが主張されている。また、この主張が正しい限りで、材料費が主要な変動費となることも予測されている。p. 40 ⑤。

(7) 別の文献においてラスマンは次のようにより具体的に述べている。「この場合には、生産方法のノウハウと設計のノウハウの形で自製された非物的財貨が問題である。同じことは、多くの自動化生産システムの際に必要とされる作業準備と設備始動の遂行のための給付に対して原則的に妥当する。作業経過計画の形で生産システムに属する部分設備の機能的・時間的調整を行うこと、荷役機械・輸送設備のプログラム化ならびに上位のプロセス管理コンピュータのプログラム化を行うこと等は、たいがい高度に熟練した専門家の数ヶ月の投入を必要とする」と。S.224 ⑤。

(8) キルガー (Kilger, W.) 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区別すべき独自の原価カテゴリーとしてあげている。S.52 ②. 更に彼は彼の主張する限界計画原価計算の中で先行コストを生産独立的コストつまり固定費としてとらえることを提案している。S.287 ③。

より、先行支出の相対的重要性は上昇する<sup>(9)</sup>。

第2に、ユニット原理の強い適用と高度に自動化された生産設備の弾力化が、多くの企業をして個々の製品カテゴリーの多くの種類の提供を可能にしている点である<sup>(10)</sup>。

### 3. 自動化生産システムにおける原価構造の特色

結論的には、伝統的な個別機械の際に比較して自動化された生産システムの際には費用種類構造において本質的変更が生じる。すなわち、開発と作業準備のための事前支出は上昇し、他方設備費用に比較して直接的に生産関連的に発生する人的費用は減少する。

後の事例（図1および図2）においても明らかであるように総費用に占める直接労働費の比率は相当に低くなっている。それに対して、監視や保守・修繕のための費用は、他社給付占有部分が増加しないかぎり60%から70%上昇する。というのは、自動化された生産設備（広い意味では固定資産全体を含む）の製作者は、しばしば高度に展開された監視サービス・代用部品サービスを提供するからである。そのかぎりでは、保守費用の際にはしばしば二次的的自己費用から第一次的他社サービス給付費用への移行が現れる<sup>(11)</sup>。

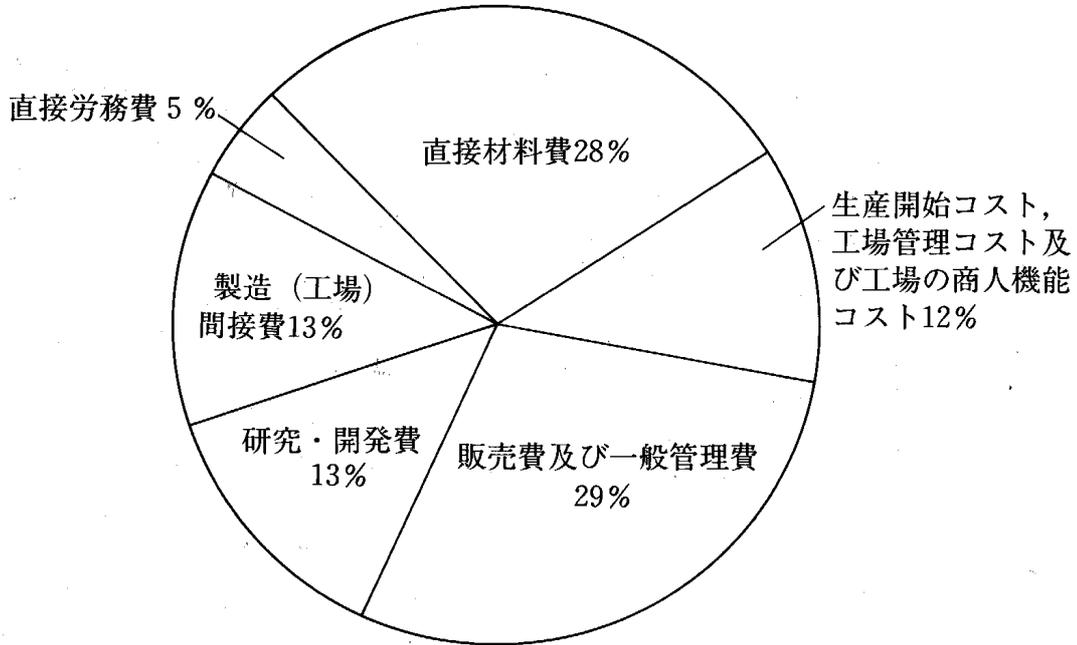
(9) S.960 ④.

(10) S.960④. ラスマンによると、セグメント戦略が販売領域で営まれるならば、その結果、給付計算の中にはほとんど支配できないほどの収益・原価負担者数が発生する。その場合に、本来の製品業務と並んでサービス業務や部品取替業務も注目される必要がある。製品種類が多くなり、総製造費用に占める操業依存的原価の割合が低くなるので、限界計画原価に基づく補償貢献額計算は、短期的プログラム計画と限界価格決定に対するその実践性および供述力を失うことになる。S.960 ④。しかし、限界計画原価計算に対するラスマンの批判には小生は必ずしも同意できない。なぜならば、総製造費用に占める操業依存的原価の割合がこれまでよりは減少したとしても、その程度が限界計画原価計算にとって致命的であるほど著しく減少しないと考えるからである。

(11) S.225f. ⑤.

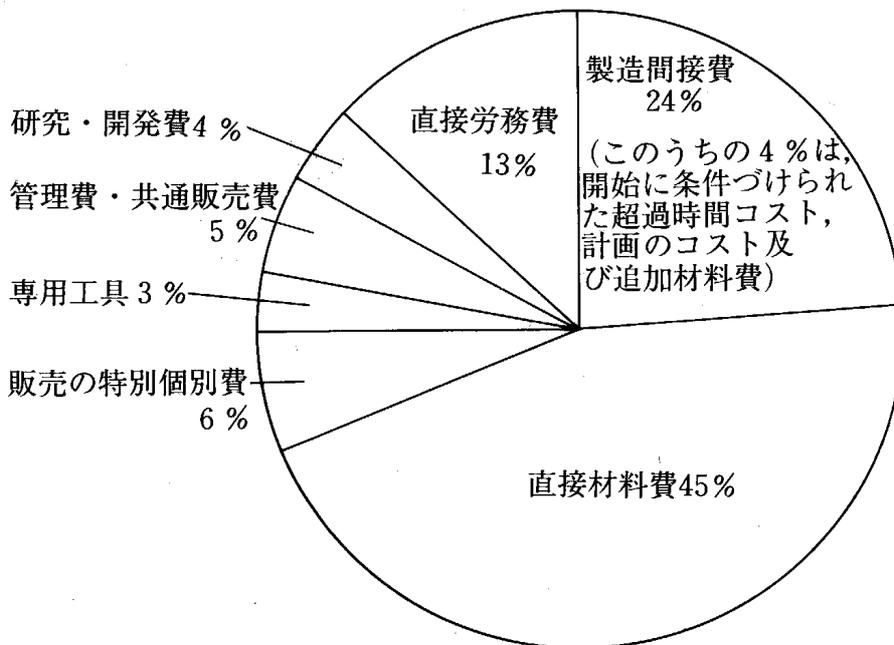
\* A

図1. ある電気産業の原価構造



\* B

図2. フォルクスワーゲン(株)の原価構造  
(1983年1月～12月)



\* A  
S.961④より引用。なお出典はS.191⑧である。

\* B  
S.961④より引用。

### (1)先行支出の重要性

図1はある電気産業の原価構造を示している。そして図2はフォルクスワーゲン社の原価構造を示している。時系列データが示されていないので、自動化によってこれらの会社の原価構造にどのような変化が生じたかを知ることにはできない。しかし、いずれの企業においても直接労務費の割合は相当に低いと言えよう。

以下で示すようにラスマンは非物的給付の中に含まれる先行支出に焦点を当てているのであるが、しかし、先行支出の正確な発生額を知ることは困難である。なぜならば、先行支出はその一部を研究・開発費として認識しているが、それ以外の先行支出はオリジナルな形では把握されず、種々の費用の中に未知の額として含まれているからである。正確な金額を把握するためには組別生産の開始前段階の開始時点から開始前段階の終了時点までに発生する全ての費用を先行支出として処理しなければならない。そして、資産として認識された先行支出についてはそれらを原価計算・給付計算の中で適正に期間配分処理していかなければならない。

ラスマンによれば、先行支出としては次のようなものが存在するとい<sup>(12)</sup>う。

○製品と特別の生産設備の設計を含むプロジェクトないしは製品関連的研究・開発活動のための支出（設計に関わる人、材料・購入給付ならびに企画と関連した設備、数学的技術的計算、EDP、調査と試験生産、モデル設備、価値分析、パテント利用・ライセンス取得のための支出）。

○全ての工具（ある製品生産のためにのみ利用される機械設備）を含む専用経営手段のための支出。

○建物、設備、輸送手段のための支出。例えば考察された個別プロジェクトのためのみでなく、継続プロジェクトのためにも利用される設備のための支

(12) S.962 ④.

出。

- 自動化された生産設備のための経営システムを含む生産組織構築のための支出（特に、ベルトコンベアの設計と時間研究のための仕様書と計画，電子計算機ならびに種々の生産設備と輸送設備の連鎖を含む自動化された生産プロセス・その他の作業準備の給付・品質保証のための指導プログラム）。この場合には，本質的に質の良い人，コンピュータと他の組織手段ならびに購入される他社給付の投入を通じて発生する非物質的な経済財が取り扱われる。
- 正常給付の達成までの試験生産の実施・設備機能のテスト・生産開始のための支出（生産設備，製品変更，仕損品等の調整を含む）。
- 新しい生産，管理施設に従事する人の教育のための支出。
- サービス活動ならびに代替部品供給準備のための組織化のための支出。
- 市場探索と市場進出並びに製品に適った販売施設構築のための支出。

これらの先行支出が時間経過とともにほぼ同額で発生する場合には，原価計算・損益計算において大きな問題は生じない。なぜならば，先行支出は厳密には現在生産されている製品のために発生しているのではなく，将来の製品に関連して発生しているのであるが，それらの支出が每期同額で発生しており，しかもその額が大きくない場合には，それらを現在生産されている製品に負担させても，それほどの不合理的は生じないのである。

しかし，ラスマンによれば(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だんだんと短縮化していること，以上の3つの理由によって従来とは違った配慮をする必要がある<sup>(13)</sup>。つまり，従来のようにその時々製造・販売される「現在製品」に対する間接費として先行支出を配賦することが，原価計算・供給計算上不合理として感ぜられ

(13) S.962 ④。別の文献では，新製品への進出と新生産システムの構築は突発的に行われるので，自製の事前給付の占有部分は期間によって大きく変動すると主張している。S.232 ⑤。

るようになったのである<sup>(14)</sup>。

先行支出は物的経済財のために発生するものと非物的経済財のために発生するものとに区別される。

物的経済財のために発生する先行支出は、原価計算ではその時々<sup>(14)</sup>の取得原価や製造原価ないし再調達価値で記帳される。そして、それらの再調達価値の当期分が、給付計算上の減価償却費・利子・設備リスクとして処理される。これらの原価費目は期間費用として処理されることもあるし、また製品比例的費用として配賦されることもある。これらの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（必ずしも、一見して先行支出として明確になっていないものもある）。

問題なのは自製の非物的経済財のために発生する先行支出の場合である。

## (2)減価償却費算出のための固定資産単位区分

ここでは、先行支出が直接的に発生期間の期間費用として計算されるか、それともその支出が資産化されるかに関する議論において関わってくる「減価償却費算出のための固定資産単位区分」の問題について触れておく。

ここで言う減価償却費とは物的経済財と非物的経済財の両方に対する価値減少を考えている。つまり記述のように生産システムを物的経済財と非物的経済財の集合形態としてとらえているのである。ただし、以下の減価償却費と修繕費用との関係では、理解が容易であるという理由で、主として物的経済財の一部である設備を対象として議論する。

まず、自動化された生産システムは、異種の構成要素から構成されている

---

(14) 新製品の先行コストがその給付計算において同じ期間に製造された製品にではなく、より以前に開発され、生産成熟的製品に負荷されるという認識は次の文献にも見られる。S.188 ⑧。

が、それらの諸要素はまた非常に異なった技術的生存期間を持っている。例えば、このことは伝導装置、運搬機械と輸送設備、制御装置、マイクロプロセッサ、経営材料供給と作業屑処理のための管理用設備ならびに建物構成部分と土台などの構成要素に対して妥当する<sup>(15)</sup>。

しかし、経営経済的観点からは、これらの構成要素が生産システムの中で技術的・経済的に結合されていることも無視されてはならない。

それでは、我々は期間成果計算の枠内における費用把握と費用計算のために、上記の状況をどのようにとらえるべきであろうか。すなわち、減価償却費を計算する場合に、固有の非常に異なった利用期間を伴った数多くの設備単位が基礎に有ることをそのまま直視するのか、それとも、そのような状況にあるにしても、それらの設備単位が結合していることから、結果として全体としての生産システムを1つの設備単位として取り扱うべきかという問題である。

ラスマンはこの問題に対して次のような見解を示している。「包括的固定資産単位の形成か、それとも固有の技術的・経済的利用期間を伴った数多くの異なった固定資産単位の形成かにとっては、次のことが重要である。すなわち、固定資産構成部分が単独で流通能力 (verkehrs-fähig) があるかどうか、そして固有の利用が企業の中で提供されうるかどうか、それとも個々の企業にとって固定資産構成部分は主に自動的に管理された生産結合においてのみ経済的に投入可能かどうかということが重要である<sup>(16)</sup>」と。そして、自動化された生産システムの下では、しばしば後者の場合が生起するとしている。

その理由としては次のようである。生産システムの主要構成部分の利用可能性は、建物、その一部であるインフラストラクチャーならびに設備土台についても妥当する。これらの構成部分の技術的堅固さが例えば50年だとする。

---

(15) S.224f. ⑤.

(16) S.225 ⑤.

しかし、この堅固さは経済的利用期間<sup>(17)</sup>の終わり、例えば15年から20年の後には如何なる他の用途にも最早役立たなくなり、それゆえに、処理・加工機械のスクラップ時点では、それらの構成部分も同じように解体されなければならない。このような事実は生産システムを全体として1つの設備単位として取り扱うことの妥当性、そして、費用把握と費用計算をそれに基づいて行うことの妥当性を証明している<sup>(18)</sup>。

#### 4. 非物的給付のための先行支出

ここでは非物的給付のための先行支出について議論する。

まず、ドイツの商事貸借対照表および税務貸借対照表における取扱いをみると、非物的給付を自製した場合と購買した場合とに分けて別々の取扱いを示している。

非物的給付が自製された場合には、そのための支出は原則的に資産能力のある独立した経済財とはならない。そして、第三者の研究活動から得られた成果（非物的給付）は調達原価あるいはより低い価値で資産化され、3年から5年で減価償却される<sup>(19)</sup>。これは外部から購入された長期的利用を意図

---

(17) ラスマンは全体の生産システムの経済的利用期間は次の2点によって制限されると主張する。

(i) 製造技術における技術的進歩。すなわち、経済的により有利な製造技術の成熟投入までの期間が標準的である。

(ii) 生産設備が弾力的でなく、かつ後に続く製品の要請へと生産設備が転用され得ない場合には製品生存期間。S.225 ⑤。

(18) S.225 ⑤。

(19) これに関連してわが国では商法の中に次のような規定が見られる。開発費については、新技術または新経営組織の採用、資源の開発、市場の開拓などのために特別に支出した費用に限って資産として計上することを認め、この場合には、支出後5年以内に毎決算期に均等額以上の償却を義務づけている。また、試験研究費についても、新製品または新技術の研究のために特別に支出した費用を資産として計上す

したソフトウェア<sup>(20)</sup>についても妥当する。

他社から購入された非物的給付については、物的給付の取扱いと同様、資産化→減価償却の道が開かれていることが明確なので、以下の考察では主として自製された非物的経済財に対する先行支出に焦点を当てることとする。また、非物的経済財に対する先行支出の典型として「研究・開発のための支出」ならびに「作業準備システムと生産管理システムのための支出」について言及する。

### (1)研究・開発のための支出

研究・開発費は新しい製品、それに関連した生産方法ならびに生産設備の研究・開発のために発生する<sup>(21)</sup>。この場合、工企業の実業システムが自社内において製作されるかぎり、しばしば製品研究と生産方法研究との間には密接な結合性が存在するが、それらの成果の大部分は非物的経済財である（設備はもちろん物的経済財である）。

さて、工企業においても自社内において研究・開発のための支出を費やさずに、他社からその成果を有償取得することも考えられる。特に生産設備に

---

ることを認め、その場合には、支出後5年以内に毎決算期に均等額以上の償却を義務づけている（商法第286条ノ3）。

(20) わが国においてはソフトウェアのための支出を期間費用とするか、それとも資産化するかに関して、現状では定まった会計基準は存在しない。会計基準ではなく「法人税基本通達8—1—7」に従って企業は会計処理をしている。しかも、この基本通達の設定された当時とソフトウェアをめぐる環境が変化しており、実情に適った会計基準の設定が要請されている。このような認識から「ソフトウェアの資産性に関する検討委員会」が設置され、その研究活動の一環として、平成元年11月に、ソフトウェアの会計処理に関する実態調査が実施されている。詳しくは、櫻井教授の論文(10)を参照のこと。

(21) ディセルカンプ(Disselkamp, E.)は「研究」と「開発」をそれぞれ次のように定義している。すなわち、「『研究』という部分領域では、科学的方法でもって問題の原理的解決が追求される。これに対して『開発』という部分領域では、生産物と生産方法が科学的方法でもって工場成熟的(Fabrikreife)に作成される」と。S.215 ①。

については外部購入の機会が多いであろう。外部購入の場合には、その取得価額が営利企業の年度決算において、減価償却費端初価値のための基準となる。

他方、自社内における研究・開発活動の結果として開発された製品、それと関連した生産方法と生産設備の際には、その少くない部分が非物的経済財であるが、ドイツ商法・税法<sup>(22)</sup>では原則的にはそれらの資産化は許されていない。

このように現行法においては、非物的経済財に対する研究と開発のための支出は、自社で製造された生産設備の製造原価と同様に長期的に成果作用的経済財の生産に貢献するにも関わらず、その費用は全額発生年度の費用計算の中に含まれる。

今日の自動化生産システムを有する工企業において、研究・開発活動は不可欠であり、そして、製品や生産方法に関する知識としての非物的経済財は生産設備としての物的経済財と同様に研究・開発活動の結果生じるのである。加えて、その金額においても非物的経済財のために発生する金額が物的経済財のために発生する金額よりも過少であるとは限らない。

ラスマンはこのような状況に対して次のような見解を表明している。「製造費用のうちの研究・開発費用部分を『即時償却の原則』に従わせることは、期間成果の区分ならびに自己資本報告の際に相当な誤りを導く」<sup>(23)</sup>と。

(22) 現行のドイツ商法・税法を前提にした研究・開発費の資産性に関する1984年論文におけるラスマンの見解は次のようである。彼は、(i) その支出が製造技術の変更のために発生せず、そして(ii) それが自製された固定資産のための製造原価の枠内で資産化されない限りで、自社の研究・開発のための支出はその発生期間に直接的に費用として計上されると主張する(S.963④)。ここでラスマンは、原則的に研究・開発のための支出は資産性を持たないが、例外的にその支出が非物的給付である特定の製造技術の変更に貢献している場合、ならびに物的給付である固定資産の創造に貢献している場合に限ってその資産化を認めている。この場合には、継続的製品改良のための支出はその製品が本質的に変更されない限りで発生年度の費用になる。

(23) S.227 ⑤.

ドイツの法律家はEG第4指令(Europäische Gemeinschaften-Richtlinie)をドイツ法の中へ置換する際にそれに対応した国民的選択権を認めていない。ドイツにおいて支配的な自製された非物的経済財の資産化禁止の際には、この貸借対照表指令法(das Bilanzrichtliniengesetz)が残っている。工業領域における自動化の進展と生産設備の完全化と共に一層上昇するはずのこの非物的経済財の重要性を勘案するならば、この指令を再検討する必要性が生じてきている<sup>(24)</sup>。

開発費に関するラスマンの提案は次のようである。すなわち、開発の成果を形成する全ての支出は、その属性にしたがって差別的評価をされるべきである。すなわち一定の顧客要求に基づく限りで、これは「結合的開発」と呼ばれる。他方、企業管理者の計画に基づく限りで、これは「自由な開発」と呼ばれる。前者の「結合的開発」のための支出は特定の受注の遂行と関連しているため、それは原則的に貸借対照表上の製造原価に含められる。他方、後者の「自由な開発」のための支出は、特定の受注の遂行に関連していないという理由で貸借対照表上の製造原価に含められない<sup>(25)</sup>。

以上のように、最近のドイツの会計および法律専門家の見解に従うならば、現行商法・税法においては、研究・開発活動の成果としての自製の非物的経済財はそのほんの一部しか資産性を持ちえない。つまり先行支出の典型である研究・開発費は特許権で保護された発明・経済的に評価可能なノウハウ等

(24) S.228 ⑤.

(25) S.963④. なお、メレロヴィッツ(Mellerowicz, K.)によれば、「自由な開発」とは新しい製品を独自に生産するという経営者の決断によるものであり、他方、「結合的開発」とはある生産物を開発したいという顧客の注文に基づくものであるという。S.150 und S.184 ⑥。

なお、ディセルカンプは研究費について次のように考えている。

既に述べたように彼は「『研究』という部分領域では、科学的方法でもって問題の原理的解決が追求される」としているのであるが、このことから、「研究」の目的は一定の製品ないしは適用方法との具体的関係無しに、共通の新しい知識を得ることにある。このような研究活動は「基礎研究」と呼ばれるものである。「基礎研究」

の非物的経済財を導いているが、しかし、製品生産と直接的関係で発生しない非物的給付に対する支出は、資産化することが許されないのである<sup>(26)</sup>。

## (2) 作業準備システムと生産管理システムのための支出

ここでは研究・開発のための支出と同様に非物的経済財に対する先行支出の典型である作業準備システムと生産管理システムのための支出について述べる。

研究・開発のための支出に関する文献は比較的数量多く見受けられるのに対して、自動化生産システムのための作業準備と生産管理に対する支出の長期的作用に関してはわずかの論文しか見受けられない。

さて、自動化生産システムの完全な機能を達成する前に既述の研究・開発のための支出や生産設備のための支出と並んで、生産組織と作業準備のために次のような特別の先行支出が発生するとラスマンは言う<sup>(27)</sup>、

- 管理用コンピュータとプロセス・コンピュータのための DV プログラム作成のための支出、
- 材料管理と受注管理ならびに中間在庫維持と輸送プロセスのための部品表、時間研究、工程計画作成のための支出、
- 品質保証システム設立のための支出、
- 修繕計画と監視計画ならびにリザーブ部品在庫維持のための支出、
- 試験生産の実施、すべての重要な設備機械のテストならびに欠陥設備部分

---

と経営給付との間にはいかなる直接的関係も存在しない。したがって、「基礎研究」のための支出は貸借対照表上の製造原価に含まれない。

他方、既に課題の確定している一定の適用領域に基づいて研究が行われると、この研究は「目的研究」と呼ばれる。「目的研究」を通じて将来の製品ないしは生産方法についての基礎が創造される。「基礎研究」と同様に「目的研究」は相当なリスクを負っている。加えて、「目的研究」は生産といかなる直接的関係にもない。したがって、「目的研究」のための支出もまた製造原価の構成部分とはならない。

S.215f. ①。

(26) S.964 ④。

(27) S.228 ⑤。

やそれに関連した仕損品生産の際の調整のための支出、

○サービス人員の訓練と教育のための支出。

これらの生産組織と作業準備のための活動が、自動化生産設備の外部提供者によって行われる場合には、これを購入する企業は取得価額をもって貸借対照表の減価償却費端初価値とすることができる。

他方、これらの活動を自社内で行う場合には、これらのために発生した支出は全て発生期間の費用として処理することが要求される<sup>(28)</sup>。

研究・開発のための支出の場合と同様にラスマンは、生産組織と作業準備のための事前支出が非物的経済財を導くという理由でその資産化を認めないのは、この事前給付の範囲と重要性が見落とされているからだと主張する。しかし、現実には、この事前給付は自動化された生産システムの利益作用的投入のために物的生産設備と同様に必要不可欠である。その大きさは管理用コンピュータ (Leitrechner) やそれに対応する輸送・運搬設備によって結合されていない手動で指揮される生産設備や部分的に自動化された生産設備に比較して相当に増大している。また、期間的にも、複雑な電気機器ないし輸送機関の自動的組み立てのためには、例えば大量組別生産のための生産組織の構築には数か月を必要とする。また、生産開始の段階から目標給付の達成までには数か月を必要とする<sup>(29)</sup>。

次に、生産組織と作業準備のための先行支出の取扱いについてのディセルカンプ (Disselkamp, Everhard) の見解を見てみよう。

彼は次の項目が資産化能力のある製造原価に算入されるとしている<sup>(30)</sup>。

○仕様書作成、作業計画作成ならびに作業計画管理のための支出。

(28) ただし、営業活動の開業準備と拡張のための支出に限って、このための支出は商法典第269条により貸借対照表表示副次項目 (Bilanzierungshilfe) として資産に計上することが許される。そして、後の限定された期間に渡ってその金額が配分される。S.228 ⑤。

(29) S.229 ⑤。

(30) S.202ff. ①。

○生産プログラムの計画，生産経過計画ならびに時間研究のための支出。

○当該生産指導と生産統制（数量・時間・品質統制）のための支出。

そして，これらの費用項目が資産化能力のある製造原価に算入されるのは，それらの項目が当該生産と密接な関係にあるからだと主張する。

このような理解に基づくと，例えば，大量組別生産や単品種大量生産の準備計画設定費用と工程計画設定費用，価値分析・規準化のための支出は，資産化能力のある製造原価とはならない。なぜならば，ディセルキャンプによると，それらの諸活動は当該生産と最終的關係に無いからだという。他方，個別の製品改良の際には，その時々が発生する開発費用は資産化能力のあるコストに含まれている。

つまり，ディセルキャンプの場合には，先行コストが資産化能力のある製造原価になるためには，まず①そのコストが当該生産と密接な関係にあり，しかも，②そのコストが製品と個別的な関係になければならないのである。

研究・開発のための支出の際の主張と同様にラスマンは組織計画と作業準備のための支出を即時償却の原則に従って費用発生年度の年度に計上し，他方物的経済財のための支出を資産化し，経済的利用期間に渡って減価償却費計上する現行の処理にたいして疑問を抱いている。それは，工企業の生産システム構築のために不可欠な物的経済財と非物的経済財を差別的に処理することによって自己資本の誤った報告ならびに期間損益の変造された区分を導くからである。

既に述べたように現行の差別的処理の場合でも，ある企業において数期間に渡って当該計画設定プロセスと組織プロセスのためにほぼ同額の支出が発生する場合，ならびに計画設定プロセスと組織プロセスの結果として生じる長期的経済財の金額的占有部分が，自動化された生産システムの総価値との関係で小さい場合には企業の期間損益計算には大きな変造は生じない<sup>(31)</sup>。しかし，そうでない場合には現行の許された処理の仕方では，非物的経済財

(31) S.206 ①.

の範囲と重要性を反映していない。

### (3)減価償却費と修繕費用

減価償却費と修繕費用の意味については改めて述べる必要はない。個別の設備（広い意味では固定資産）対象との関係では両者は一般的に次のような関係で説明される。修繕処理は、生産設備の量的・質的キャパシティの維持と利用期間の間の減価現象の除去に役立つ。その際に発生する修繕費用は修繕処理の進行において設備対象の価値を高めるような変更が生じないかぎり、発生期間に損益作用的に処理される。また、価値変更が生じる場合には、それに相当する修繕費用の資産化が行われ、そして、改良された部分の予測される利用期間に渡っての配分が減価償却費の形で行われる<sup>(32)</sup>。

これに対して、自動化生産システムのように数多くの技術的に異なった設備対象の結合からシステムが構成される場合には、期間的減価償却費と修繕費用には別の注目すべき特性が現れる。既に述べたように自動化生産システムにおける設備対象は種々の技術的生存期間を持っている。その全体システムの経済的利用期間は、連鎖の中の最も少ない部分によって決定される。理論的にはあるシステムの経済的利用期間は次の2つの場合に区分することが可能であろう。まず第一に、単一目的生産システムを前提にする。機械設備の経済的利用期間が設備の技術的生存期間よりも短い場合には、製品の生存期間が生産システムの利用期間を規定することになる<sup>(33)</sup>。

次に、生産システムが弾力的に形成されており、一つのシステムが種々の製品の加工に利用できる場合を前提にする。この場合には、新しく開発された製品もまたその生産システムで製造されるかぎり、技術的進歩に依存し

---

(32) S.230f. ⑤.

(33) S.231⑤. 例えば、自動車産業では製品生存期間としてPKWタイプについて8年から10年の期間が前提にされ、その結果、固定資産単位として把握される自動化生産システムならびにその中に含まれる全ての固定資産部分について8年から10年の減価償却期間が設定される必要があるという。S.230 ⑤。

た製造方法の経済性が生産システムの経済的利用期間を規定する。

ただし、実務における自動化生産システムは、異なった製品にたいして部分的にのみ転用可能であるという<sup>(34)</sup> こともあろう。

このとき、生産システムの中にはあるタイプの製品にのみ役立つ専用経営手段と複数種類の製品にたいして役立つ多目的経営手段ないしは共通経営手段とが区別されうる。

個別の技術的・経済的利用期間を伴った多数の異なった設備単位の形成の場合には、修繕費用と減価償却費は次のような形で生起しうる。すなわち、生産システムの経済的利用期間の間に例えば、加工機械・輸送機械・運搬機械・制御装置等の部分設備が欠損すると、その結果、①その代替が修繕活動として解釈される場合には、その代替部分は修繕費用として発生期間に損益作用的に計算される。他方、②その部分設備の代替購入が行われるならば、その代替部分は資産化され、そして経済的残存利用期間に渡る減価償却費計上が行われることになる。

これに対して、自動化された管理を通じて結合された生産システムに特徴的な包括的設備単位の形成は、それに関連してどれだけの支出が生じるかに関わり無く、故障を通じて欠損した部分設備について即時償却 (Sofortabschreibung) の利用を暗示する<sup>(35)</sup>。

確かに現状の処理方法によっても、生産システムの全経済的利用期間という長いタイムスパンを考慮するならば、資産化→減価償却費計上という他の方法と比べて、損益上大きな相違は生じない。しかし、「長期的経済財の即時償却システムの部分的適用は、個別期間における自己資本報告の誤りを導く」<sup>(36)</sup> のである。

(34) S.231 ⑤.

(35) S.231f. ⑤. これが秘密の積立金を形成する原因となり、結果として自己資本の誤った報告を導く。

(36) S.232 ⑤

## 5. おわりに

以上、ドイツにおける工企業の環境変化が原価計算にたいしてどのような影響を及ぼしているかという関心の下に、ラスマンの2つの問題意識（①原価計算方法と損益計算方法の適用のための個々の前提が変化しているか。②生産領域と販売領域における意志決定がどのような計画方法によって最も支持されうるか）に従いながら議論を進めてきた。

これらの問題意識にたいして次のような主張がなされていた。まず、自動化された生産システムにおいては、伝統的な個別機械の場合に比較して費用種類構造の本質的変更が生じる。これは総費用に占める直接労務費の減少ならびに先行支出の増大の中に見られる。先行支出は生産開始以前に物的・非物的経済財の獲得（購入及び自製）によって発生する。本稿で中心的に取り扱った先行支出は、現在の時点でほとんど資産化が許されていない自製によって獲得される非物的給付に対する先行支出である。

その典型として「研究・開発のための支出」ならびに「作業準備システムと生産管理システムのための支出」を取り上げた。これら2種類の先行支出から生じる非物的経済財は、①物的経済財と同様生産活動に貢献していること、そして、②金額的にも物的経済財に比べて必ずしも少なくないこと、以上の2点からラスマンは先行支出の資産化を提案している<sup>(37)</sup>。このことによって、現状ではアメリカに比較して低い状態にある自己資本報告を改善できるとしている<sup>(38)</sup>。また、先行支出を資産化できないような処理は、期間成果の区分ならびに自己資本報告の際に相当な誤りを導く。

既に述べたように、わが国においては、自製の非物的経済財に対して、商

(37) 先行支出の資産化に対するラスマンのより具体的な提案は次のようである。すなわち、営業活動（Geschäftsbetrieb）の開業準備のための費用にならって、貸借対照表表示副次項目の慣行を既述の問題解決のために利用すべきであるというものである。ただし、このためには商法の補足・修正が必要である。S.233 ⑤。

(38) S.233 ⑤。

法第286条ノ3において繰延資産として処理することを認めている。したがって、ラスマンのこのような提案は我国においては部分的に解決済みの状態（資産計上可能）である。例えば、ラスマンの提案における「研究・開発のための支出」についてはほとんど解決されている。しかし、「作業準備システムと生産管理システムのための支出」の大部分については我国においても未解決のもの、および問題として認識されていないものであると考える。さらにラスマンの提案の中にはこれら2種類の先行支出の範疇に含まれていないものもある。それゆえに、筆者はECが通貨統合されようというこの時期に、統一ドイツが自製の非物的経済財に対してどのような取組をするかについて関心を持たざるをえないのである。また、国際会計基準（International Accounting Standard）との比較を考慮にいれるならば、我国における研究・開発費の範囲や対象についても再検討をする余地があると考えられる。

次に、自動化生産システムにおける原価構造の特色として、「減価償却費算出のための固定資産区分」を取り上げた。これは、異なった構成要素が生産システムの中で技術的・経済的に結合されているが、費用計算の中でこれをいかに捉えるべきかという観点から議論した。結論的には、「数多くの異なった設備単位の形成」の場合よりも「包括的設備単位の形成」の場合の方が、自動化された生産システムの下で生じる可能性がより高いとした。そして、そのような状況において現行では部分設備の欠損した場合即時償却が暗示されている。

この点についてのラスマンの提案は興味深いものである。すなわち、「包括的設備単位の形成」というような認識が従来の考え方とは一線を画するものであると考える。自動化生産システム環境において、ラスマンの主張するように「包括的設備単位の形成」が存在するならば、従来一般に行われている償却方法の再検討を要することになる。

今後の研究課題としては、主として以下の3点を上げることができる。まず、①本稿はラスマンの主張を中心に据えて議論を進めてきたが、他の研究

者（特に財務会計領域の研究者および法律家）たちの意見を検討する必要がある。次に、②本稿ではラスマンの問題意識のうち主に第一番目のものについて議論してきた。第二番目の問題意識に関連する部分についても検討する必要がある。最後に、③本稿では商法や税法の規定ならびにEG第4指令については詳しく触れていない。これらの法律・規則との関係で本稿の提案の実現性を検討することが必要であろう。

〔付記〕

小生は1989年度「日本学術振興会特定国派遣者」に採用され DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst) より資金の援助を受けた。また、留学先であるボッフム大学からも資金の援助を戴いた。本稿の作成に当たって上記の機関に感謝するしだいである。さらに神戸大学経営学部・小林哲夫教授ならびにボッフム大学経済学部ラスマン (Gert Laßmann) 教授の御指導に感謝するしだいである。

## 引用文献

- ① Disselkamp, Everhard, Bestandteile der Herstellungskosten im Anlage- und Vorratsvermögen der Handels- und Steuerbilanzen von Aktiengesellschaften, Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Wirtschaftswissenschaft des Wirtschaftswissenschaftlichen Fachbereichs der Justus-Liebig-Universität in Gießen, 1974, Gießen.
- ② Kilger, Wolfgang, Einführung in die Kostenrechnung, 1976, Opladen.
- ③ Kilger, Wolfgang, Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung, 8. Aufl., 1981, Wiesbaden.
- ④ Laßmann, Gert, Aktuelle Probleme der Kosten- und Erlösrechnung sowie des Jahresabschlusses bei weitgehend automatisierter Serienfertigung, ZfbF., 36 (11/1984)
- ⑤ Laßmann, Gert, Besonderheiten der Ermittlung des Periodenerfolges beim Einsatz von automatisierten Produktionssystem im Industrieunternehmen, in; Unternehmungserfolg — Planung — Ermittlung — Kontrolle —, Herausgegeben von Michel Domsch, Franz Eisenführ, Dieter Ordelheide und Manfred Perlit, 1988, Wiesbaden.
- ⑥ Mellerowicz, Konrad, Betriebswirtschaftslehre der Industrie, 2. Band, 3. Aufl., 1958, Freiburg.
- ⑦ Norio, Nakada, Besonderheiten der Kostenrechnung bei Flexiblen Fertigungs

system, in Forumsbeiträge zum Rechnungswesen in Japan, Arbeitsbericht Nr. 47, Walther Busse von Colbe und Gert Laßmann (Hrsg.), Institut für Unternehmensführung und Unternehmensforschung der Ruhr-Universität Bochum, August, 1989.

- ⑧ Radomski, Jürgen und Betzing, Gerhard, Die kalkulatorische Behandlung von Einmalausgaben für Produkt-Entwicklung, -Herstellung und -Markteinführung aus absatzpolitischer Sicht, ZfbF. -Sonderheft, (7/1977) .
- ⑨ Robert A. Howell, James D. Brown, Stephen R. Soucy and Allen H. Seed, III, Management Accounting in the New Manufacturing Environment — Current Cost Management Practice in Automated (Advanced) Manufacturing Environments—, Published by National Association of Accountants, 1987.
- ⑩ 櫻井通晴稿, ソフトウェアの会計処理に関する実態調査—調査結果の分析の概要—, 企業会計, Vol. 42 No. 7, 1990。