

情報システムの進展と管理会計

河野 一郎

- 〈目次〉 I 会計と情報システム
II 生産技術革新と管理会計
III リスクマネジメントと会計

I 会計と情報システム

コンピュータによる情報処理技術の発展は多様な情報ニーズに対する対応能力を著しく増大させてきており、それにより会計をとりまく環境にも変化がみられ、会計の定義にも影響を及ぼしている。

会計は従来、財務的資料を記録し分類し報告する技術であると定義づけられていたが、現在では会計をより広義に、情報システムの全体系のなかでとらえようとする見解が一般にも認められるようになってきている⁽¹⁾。

会計を一つの情報システムとして把握しようとする見解はアメリカ会計学会(AAA)から発表された「基礎的会計理論に関する報告書」(ASOBAT)に見ることができる。ASOBATはこの点について次のように述べている⁽²⁾。

「会計は本質的には1つの情報システムである。もっと正確に言えば、会計は情報の一般理論を効果的な経済活動に関する問題に適用したものである。会計はまた、量的に表現された意思決定のための情報を提供する一般情報システムのうちで大部分を占めている。このような状況のもとでは、会計は活動主体の一般情報システムの一部であるとともに、情報概念と境を接している基本的領域の一部でもある。」

さらにASOBATでは、会計を次のように定義づけている⁽³⁾。

「本委員会は、会計を、情報の利用者が事情に精通して判断や意思決定を行なうことができるように、経済的情報を識別し、測定し、伝達するプロセスである、と定義する。この定義において経済的とは、経済は乏しい資源について選択を迫られるような事態に係わるものである、ということの意味する。」

II 生産技術革新と管理会計

今日の企業を取り巻く環境変化は著しいがこれを次のようにみる⁽⁴⁾ことができる。

①製品のライフサイクルの短縮化

- ②新製品導入の拡大
- ③市場の細分化
- ④予期できない競争相手の出現
- ⑤需要の変動
- ⑥技術革新

こうした状況に対処するため、工場経営の課題、すなわち高品質、低価格および受注の変動や多品種、小ロット、短納期受注という多岐多様な顧客の要請に応えながら、工場として在庫削減と生産期間の短縮、工数低減と稼働率の向上を図り、究局的に原価低減と収益増大を実現していくためには、FMS化することが必要不可欠である⁽⁵⁾。

FMSをさらに進めてCIM(Computer Integrated Manufacturing)は販売—設計—製造を1つのアーキテクチャー(設計思想)で統合化し、企業全体の自動化を計っていくものであり、市場ニーズをLAN(企業内情報通信網)を介して、研究開発や設計・生産の各部門に直結させるものである⁽⁶⁾。

CIMは製造環境にどのような影響を与えているのであろうか。CIM化の特徴として次の点をあげることができる⁽⁷⁾。

①投資は高度に戦略的な意思決定問題である。

②工場スペースは節約され、また緑化されるなど、地域社会との環境アメニティをつくり出す余裕をもつ。

③フレキシビリティを増す。すなわち、多品種少ロット生産、短納期化を可能にする。

④製品単位当り加工時間を極度に短縮する。品質は安定し、仕損率は低下する。

⑤作業者(オペレータ)数は、極度に少なくなる。

⑥製品および仕掛品、材料などの回転時間は短縮され、在庫は削減される。以上のような長所の反面つぎのような短所をとまなう。

①リスクの高い膨大な投資である。もし、設備が遊休することは、巨額の損失を含むことになる。

②オペレータ数は、きわめて少なく省力化される反面、ソフトウェア要員

(SE)を多数必要とし、おそらくその確保は長く困難をつづけるであろう。

③親会社、下請会社の一貫した研究開発体制をとることが、きわめて重要である。しかし、この体制を維持することは、今後きわめて困難になりつつある。

次にFAは管理会計に対してどのような影響を及ぼしているかについてみてみよう。

工場のFA化により直接工が削減され直接労務費が減少する結果次のようなマネジメント・コントロール・システムの変化がみられる。⁽⁸⁾

- ①固定費の増大に伴う直接原価計算の重要性の低下。
- ②製造間接費の増大に伴うマン・レートの重要性の低下。
- ③直接労務費の減少に伴う標準原価計算への役割期待の低下。

製造技術革新がコスト・マネジメント・システムに与えるインパクトとしてブリムソンは次の点をあげている。⁽⁹⁾

①先端製造技術開発は、資本劣化を生じさせるとともに、市場における競争基盤を変化させる。

②新しい技術の急激な増加は、生産プロセスの変化を加速化させる。

③製品ライフサイクルは短くなり(ライフサイクル・コストのパターンも変化し)、エンジニアリングの変化率が増大する。

④部品自動追跡技術や認識技術を伴うLANの導入が、正確なデータの利用可能性を高める。

⑤従来は先端製造技術が技術面のみから導入されたのに対し、今後の技術導入の可否は、資本投資や長期の導入サイクルの観点をも考慮して、決定される。

⑥製造過程での生産要素は、変動的なものから固定的なものへとシフトしていく。

その結果として、コストマネジメントは次のような影響を受ける。⁽¹⁰⁾

①コスト・ビヘイビア・パターンが変化する。具体的には、直接労務費が減少し、設備費用が増大し、情報費用が増加する。そのため、適切な配賦基準が何であるかを常に再検討することが必要になる。

②原価分類が変化するかもしれない。一般的に直接費が減少し、間接費が増大するが、何が直接費で何が間接費であるかは、定義ないし環境の如何によって左右される。

コンピュータ時代では、LAN や部品自動追跡システムを導入することにより、正確かつ経済的に、今まで間接費とみなしてきたものを、直接費のように評価し管理することができる。

③減価償却方法が変わりうる。実際の機械利用ベースでの償却方法を採用することにより、オートメーション化費用を、変動する経済情勢によりよくマッチさせた技術的耐用年数で償却することが一般化するであろう。

④ライフサイクル期間を対象として報告書が作成される。製品のライフサイクルが短縮化され、投資コストの回収期間が短くなったため、意思決定の誤りが許されなくなる。そこで、長期的観点からの意思決定が、全体の製品の収益性に与える影響を明らかにするため、各製品のライフサイクル期間を対象とした報告書が作成されることになる。

⑤エンジニアリング・デザイン・コストが大きな意味を持つようになる。製品のライフサイクル・コストに対して決定的な影響を与えるのは、エンジニアリング設計段階であるため、この設計段階において、開発費用や製作費用のみでなく、さらにその後が発生する操業費用と維持費用にも配慮する必要がある。

⑥従来以上に投資の正当化が必要になる。先端技術の導入プロジェクトが費用・便益分析で正当化されるかどうかを検討するデータは、通常のコスト・システム以外から入手されており、しかも便益はつかまえないもの、コストも非現実的なものになりがちであるため、何らかの改善策を講じる必要がある。

⑦製品原価計算の方法が変化する。製造間接費の製品への配賦が困難となってくるため、間接費が直接費を大幅に上回っていること、間接費とその配賦基準との関係が曖昧になっていることを考慮して、新しい計算方法の考案が不可欠となっている。

⑧検証可能性に対する配慮が必要になる。コンピュータ・システムによって

データが収集され、いわゆるペーパーレス記録が中心となるため、内部統制手続が重大な影響を受けざるをえなくなっている。

⑨データ収集に新たな対策が必要になる。パベルの塔となりかねない非コンパチブルなシステムの続出を防ぐため、少なくとも適切なインターフェースを構築することが必要になってくる。

⑩戦略的な業績尺度の導入が必要となる。従来のシステムは、歴史的な財務報告のためのものであり、製造活動についても能率の指標となりうるに過ぎなかった。最近の製造プロセスの自動化は、より低い原価を狙うのみでなく、品質の改善、製造サイクルの短縮化、ニーズの変化に対するより迅速な対応などをも意図しているので、そのような「弾力性の強化」が可能になるような、報告作成システムへと改善される必要がある。

⑪コスト発生者ごとの情報が要求される。従来の原価計算システムは、製品ごとの製造指図書のためのもので、生産プロセスでの個々の原価発生者の製造原価へのインパクトを的確に認識できるものではなかった。しかし今日では、原価管理の最善の方策が原価発生者をコントロールすることにあると考えられているので、たとえば技術革新、スペース利用、予測誤差、マスター・スケジュールの変更、在庫水準、製品設計、互換性のない部品の不足など、原価発生者ごとに原価が認識・測定される工夫が必要になってくる。

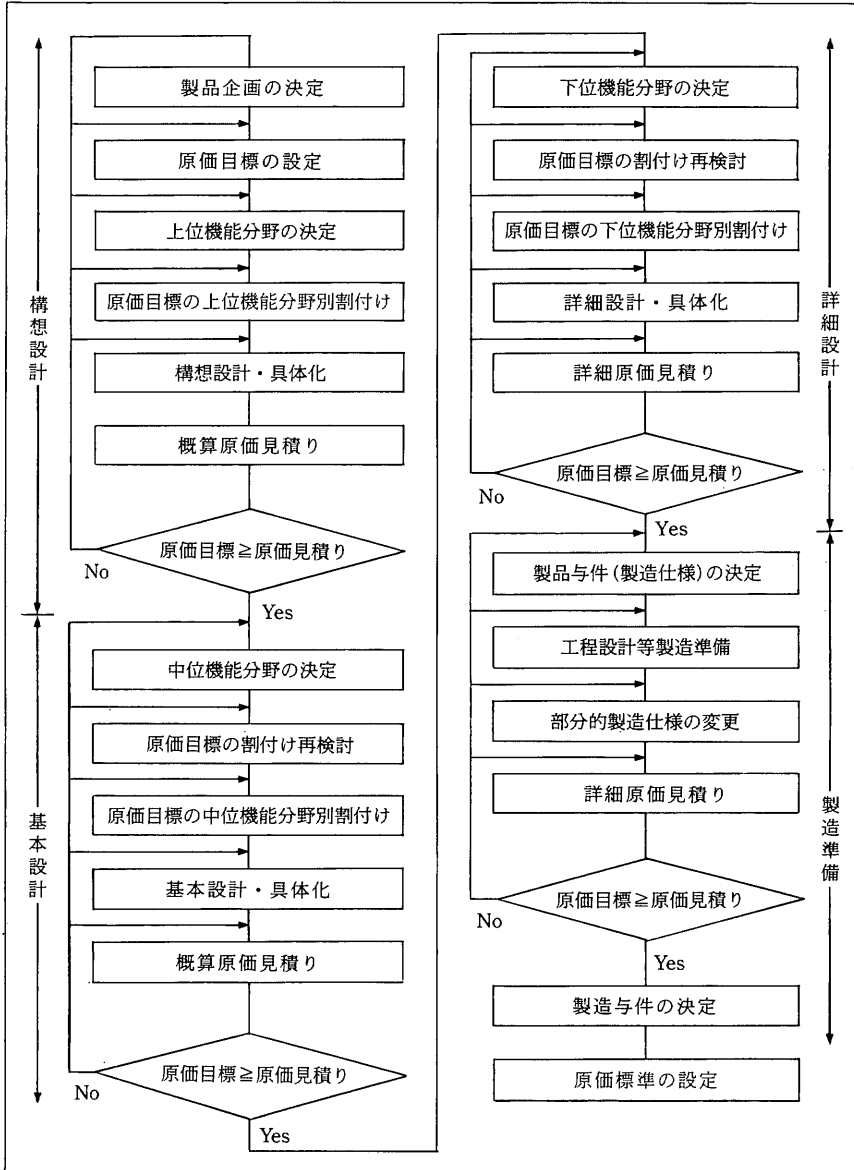
CIM や FMS の導入に伴って設備の予防保全が重要視されてきており、これは一定品質のプロダクト・ミックスを継続的に生産すること、機械のダウンを最小に止め機械の利用を最大にすること、複雑な機械装置の損傷を予防することなどのために必要である。

そのために TPM (Total Productive Maintenance) 実施の有効性が増してきている。

従来、原価管理活動は製造段階における原価の維持・改善を中心に進められてきたが、加工組立型産業においては、最近のライフサイクルの短縮化および製品の多様化によって、製造段階における原価管理活動はその意義を失っていき、原価管理の焦点が生産段階から製品の開発・設計段階における原価低減に移行してきており、原価企画が普及しつつある。

(15)

図1 製品開発の原価企画の概念



原価企画の定義についてはまだ確定したものにもまで至っていないが次のように述べる⁽¹³⁾ことができる。

「製品開発における原価企画とは、製品の仕様が合目的な原価で設計、製造、販売、使用、廃棄されるようにするため、開発設計過程で、原価目標の設定、原価見積、原価改善の諸活動に対して科学的な原理や技法を適用することである。」

製品開発の原価企画は製品の原価確定化のプロセスから見れば、製品コンセプトの決定、着想、構想設計、基本設計、詳細設計、製造準備の諸活動から構成されており、これらの活動のすべてにおいて次のようなステップで製品の仕様の確定化と原価の造り込みを行なうのである⁽¹⁴⁾。

- ①原価目標の設定
- ②原価目標の細分割付け
- ③設計案の創造
- ④原価見積による設計案の評価
- ⑤設計案に対する原価目標の達成度チェック
- ⑥原価目標未達時の原価改善

Ⅲ リスクマネジメントと会計

生産技術革新には膨大な投資が必要であり、製品のライフサイクルの短縮化や需要の変動の増大は企業にリスクをもたらすので、リスクマネジメントへの取り組みが必要になってきている。

リスクの概念を整理すると次の8とおりになるといわれている⁽¹⁵⁾。

- ①損失の可能性
- ②損失のチャンス(または確率)
- ③損失の原因(ペリル)
- ④危険な状態(ハザード)
- ⑤損害や損失にさらされている財産や人
- ⑥潜在的損失

⑦実際の損失と予想した損失の変動

⑧不確実性

リスクは「起こりうる損失の変動とその結果生ずる損失」と定義される。⁽¹⁷⁾

リスクは純粹リスクと投機的リスクに分類される。純粹リスクは損失のみが発生するものであり、投機的リスクは利益または損失が発生するものである。リスクマネジメントでは通常純粹リスクを対象としている。

リスクマネジメントは次のように定義づけられる。⁽¹⁸⁾

「リスクマネジメントとは、企業その他の組織体および家計を含むあらゆる経済主体の目標もしくは目的に沿って、純粹リスクの経済的コストを、リスクの確認・測定・処理技術の選択、実施、統制のプロセスを通じ、最小のコストで最小化するマネジメントにおけるセキュリティ(経営の安定化または保全)機能である。」

リスクマネジメントでは、マネジメント機能とのかかわりから、次のような意見決定プロセスを採るのが一般的である。⁽¹⁹⁾

- ①リスクの発見・確認
- ②リスクの測定
- ③リスク処理手段の実行可能性の検討
- ④最適なリスク処理手段の選択
- ⑤選択されたリスク処理手段の実行

図2 経済的リスク⁽¹⁹⁾

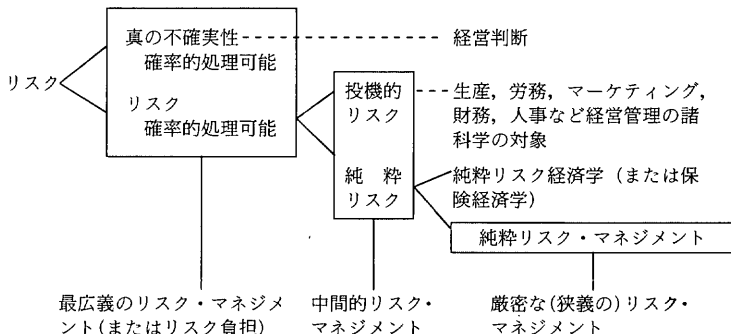
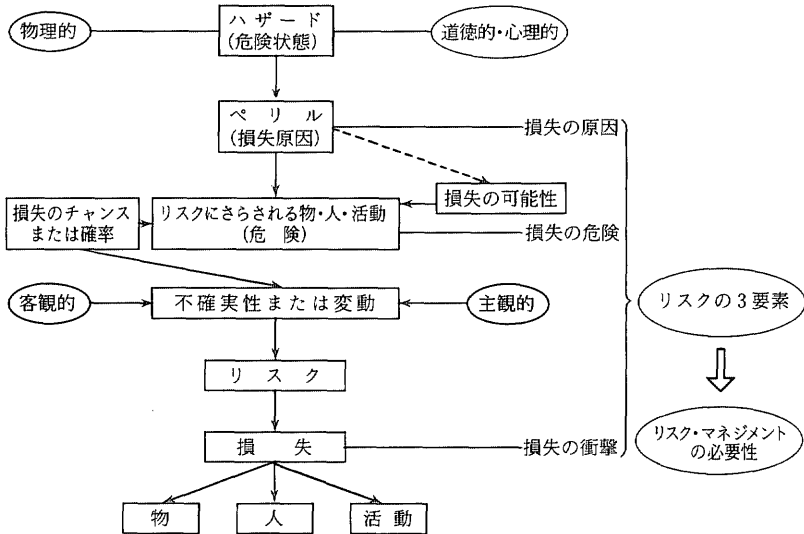


図 3 リスクの発生のメカニズム、
リスクの3要素およびリスク
マネジメントの関係⁽²⁰⁾



⑥ リスク処理プログラムの監視・修正

リスク分析にはいくつかの方法が提案されているが、次にそれについて述べよう⁽²¹⁾。

① 期待値 (推定値) 法

リスク評価の最も基本的な方法は、年間、平均的に予想される損失額を用いることであろう。つまり、犯罪や事故、エラーが生じた場合の1回当たりの損失を V (円)、年間の予想発生頻度を P (回/年)、1年当たりの損失予想額を L (円/年) とすれば

$$L = P \times V$$

となる。

② コートニーの方法

この方法は

$$L (\text{円/年}) = 10^{(p+v)} / a$$

という式によって、1年当りの損失予想額を求めるものである。

ここに

p : 損失発生の頻度に対応する係数

v : その損害発生時の予想損失に対応する係数

a : 定数

である。

③ウィルキンスの方法

リスク分析の定量化には次の要因が関係するとしている。

- 1) 価値。情報が権限のない者に、開示されたときの企業の損失。
- 2) 確率のファクター。情報に対する現行の保護レベルを評価するファクターであり、確率そのものではない。
- 3) リスクファクター。1)の価値と2)の確率のファクターの積。
リスクファクターを保護対策や監査対象の優先度の尺度とする。

④フィッツジェラルドの方法

システムをとりまくリスクを直接的に算定するのが困難な場合に、これにかわる間接的な方法として、業務の重要度の評価法を提案している。

すなわち、業務をめぐる諸要因に対しその状況に応じたスコアを与え、その値の積をもって、その業務の重要度の尺度とするのである。

次にリスクマネジメント会計について考えてみよう。

会計の領域は財務会計と管理会計に区分して考えられている。財務会計は投資家や債権者などの企業の利害関係者に対して当該企業の経営成績や財政状態について財務諸表の作成を通じて報告することを主たる目的としている。これに対して管理会計は企業の経済活動の計画と統制に要する情報を経営管理者に対して提供することを目的としている。

リスクマネジメント会計の体系としてリスク財務会計とリスク管理会計、及びリスク監査を考える。

リスク財務会計は、リスクをマイナスの財とみなして、リスクをいつ、いかなる形で(貨幣か物量か)測定し、どのような報告書に記載して伝達するかを取り扱う領域である。

リスク管理会計は、リスク防止設備の設置計画やリスク発生源の日常的コントロールを取り扱う領域である。

リスク監査は、企業のリスク負担状況とリスク制御状況に対する意見表明や勧告をする領域で、その主体は、外部のコンサルティング・グループが行なう場合(リスク外部監査)と、内部の監査部門や経営管理者が行なう場合(リスク内部監査)とに分かれる。

リスクマネジメント会計の目的は、偶発的ロスの発生源である物的キャパシティや人的キャパシティの管理を通じて企業維持をはかるところにある。

〔注〕

- (1) 櫻井通晴『アメリカ管理会計基準研究』白桃書房，昭和56年，173頁。
- (2) 飯野利夫訳『アメリカ会計学会 基礎的会計理論』国元書房，昭和52年，92頁。
- (3) 飯野利夫訳，前掲書，2頁。
- (4) 渡辺大介『管理会計の動向(末石編)』税務経理協会，昭和63年，168～169頁。
- (5) 五十嵐瞭『企業会計』Vol. 37, No. 2, 中央経済社，昭和60年，45頁。
- (6) 内山東平『企業会計』Vol. 40, No. 9, 中央経済社，昭和63年，40頁。
- (7) 佐藤精一『企業会計』Vol. 39, No. 4, 中央経済社，昭和62年，6～7頁。
- (8) 櫻井通晴『ハイテク会計(岡本・宮本・櫻井編)』同友館，昭和63年，27頁。
- (9) 宮本匡章『ハイテク会計(岡本・宮本・櫻井編)』同友館，昭和63年，16頁。
- (10) 宮本匡章，前掲書，16～18頁。
- (11) 宮本匡章，前掲書，21～22頁。
- (12) 櫻井通晴，前掲(8)，29～30頁。
- (13) 田中雅康『ハイテク会計(岡本・宮本・櫻井編)』同友館，昭和63年，53頁。
- (14) 田中雅康，前掲書，54～56頁。
- (15) 田中雅康，前掲書，55頁。
- (16) 武井勲『リスク・マネジメント』(財)日本ビルダング経営センター，昭和55年，3頁。
- (17) 武井勲『リスク・マネジメント総論』中央経済社，昭和63年，4頁。
- (18) 武井勲，同上書，44～45頁。
- (19) 武井勲，同上書，50頁。
- (20) 武井勲，同上書，51頁。
- (21) 森宮康『現代リスクマネジメント事典(亀井利明編)』同文館，昭和63年，5

～6頁.

- (22) 宇佐美博『オペレーションズ・リサーチ』Vol. 31, No.12, 日本オペレーションズ・リサーチ学会, 昭和61年, 31～32頁.
- (23) 徳谷昌勇『ハイテク会計(岡本・宮本・櫻井編)』同友館, 昭和63年, 221～222頁.
- (24)～(26) 徳谷昌勇, 同上書, 222頁.