

都崎雅之助 編集

現代経営工学全書 12

システムと管理会計

修正版

中西 勉 著

森北出版株式会社

都崎雅之助 編集
現代経営工学全書 12

システムと管理会計

修正版

中西 勉 著

森北出版株式会社

著 者 略 歴

中西 勉
 1938年 東京大学経済学部商業学科卒業
 工業会社，日本能率協会，千葉工大，神奈川大学を経て，
 1961年 日本大学教授
 1964年 経営工学研究のため欧米に出張
 (1953年特別公認会計士試験合格)
 現 在 日本大学教授・工学博士
 著 書 「経営管理と原価計算」「経営学要説」「経営必携」「会計実務必携」
 現住所 東京都世田谷区玉川瀬田町 368
 電話 東京 (700) 0011

現代経営工学全書 12
 システムと管理会計

© 中西 勉 1968

1968年 2月 5日 第1版第1刷発行
 1971年 4月 10日 第1版第4刷発行
 1980年 7月 5日 修正版第2刷発行

定価はカバー・ケース
 に表示してあります。

著者との協議
 により検印は
 廃止します。

著 者	中	西	勉	つとむ
発行者	森	北	肇	
印刷者	小	笠	原	秀雄

発行所 森北出版

株式
 会社

東京都千代田区富士見 1-4-11
 電話 東京 (265) 8341 (代表)
 振替 東京 1-34757 郵便番号 102

日本書籍出版協会・自然科学書協会・工学書協会 会員

落丁乱丁本はお取替えいたします

印刷 秀好堂印刷／製本 小高製本

3350 - 8612 - 8409

Printed in Japan

まえがき

昭和34年「経営管理と原価計算」を税務経理協会から刊行した当時は、原価計算を立体的に構成したことは進歩的であったと自負していたが、この8年間、世界の学問のレベルは驚くほどの進歩を示し、「経営管理」よりも「システム」へ、「原価計算」より「管理会計」へとその重点を移しつつある。ここに「現代経営工学全書」の一巻としての森北出版株式会社よりの熱心なる勧誘があったのを機会に、いままで専門誌に掲載した論文などを中心にしてまとめあげてみた。学問の性質上、先進国である欧米の原書を中心にしたが、「あとがき」でまとめたように、私自身の独自の見解や主張がその根底にある。いうなればこの「システムと管理会計」は、単に一専門科目や企業経営に限定されるべきでなく、MISすなわち経営情報システムを通じて、日本経済や世界経済にも適用されるべきダイナミックな学問分野となるであろう。終戦までの熱狂的な忠君愛国的な考え方に代わるに、現在では利益概念の解釈の方が重要な問題であると思う。ここで、私は、エンティティ利益概念を導入するものであるが、この内容はヴァッター教授のいうもの〔本書3・1の(2)〕と反対のものである。すなわち、人的内包がないという点において、すべての関係者の利益概念となりうらと思うのであり、そして、エンティティ利益と公共利益とが一致するところに、すべての人々のメルクマル（指標）としての利益概念が存在すると考えるものである。

現在ベトナム戦争などにみられる資本主義社会と社会主義社会の世界の不幸なる対立も、ときほごせる鍵は、実に利益概念の解釈いかににかかわるものとなるであろうと考えるので、このような意図のもとに、3・5に「社会主義社会の利益管理」を入れたのである。

以上のような利益概念と結んだ製造販売の知識ないし技術の体系が、企業経営におけるシステム・エンジニアリング（SE）であるとする。これは管理会計とシステム理論のほかに、従来のIE系の基盤の上に、OR系とEDP系が加わった体系となるのであろう。これにより、実務はもちろん、関連する学問体系も大きく変わっていくことであろう。いずれにしても、本書も一

つの試案であるので、これを機会に読者諸賢の御支持あるいは御叱正を賜わりたく願うしだいである。

昭和 42 年 11 月

著 者

目 次

1. システム理論

1・1 序説——システム理論と組織論	1
(1) 組織の古典理論	2
(2) 組織のネオ古典理論	3
(3) 最新組織理論	3
(4) 一般システム理論	6
1・2 ワシントン大学グループのシステム理論	7
(1) 計画とシステム概念	7
(2) 組織とシステム概念	9
(3) 管理とシステム概念	11
(4) 伝達とシステム概念	13
(5) システム概念の統合	14
1・3 フォレストターのシステム理論	17
(1) フォレストターのシステム理論	18
(2) インフォメーション・フィードバック・システム	22
(3) ダイナミック・システム・モデル	27
1・4 オプトナーのシステム理論	30
1・5 システム理論の適用	36

2. 企業システムとシステム・エンジニアリング

2・1 企業システムの一般理論	41
2・2 企業システムの法的構造	46
(1) 合 名 会 社	47
(2) 合 資 会 社	48
(3) 有 限 会 社	48
(4) 株 式 会 社	49

2・3 経営組織	55
(1) 経営の機能	55
(2) 経営組織	56
(3) 作業組織とその管理組織	58
(4) フォーマル組織とインフォーマル組織	61
(5) 経営責任制度	63
(6) ラインとスタッフ	64
(7) 分権管理	65
2・4 経営方針と経営意思決定	67
(1) 経営層	67
(2) 経営方針	69
(3) 管理方針	69
(4) 作業方針	70
(5) 経営意思決定	70
(6) シミュレーションとマネジメント・ゲーム	72
2・5 システム・エンジニアリング	74

3. 利益理論とその適用

3・1 利益理論	82
(1) 利益の本質	82
(2) 資本主理論、企業主体理論と資金理論	88
(3) 利益の不確定理論	91
(4) 利益のイノベーション理論	95
(5) 利益増進プラン	97
3・2 利益の種類	99
(1) 企業利益	99
(2) 税務利益	100
(3) 売上総利益率	101
(4) 限界利益と P/V 比率	101
(5) 損益分岐点と M/S 比率	102
(6) 最有利操業度と最適操業度	103

(7) 付 加 価 値	105
(8) 資 本 利 益 率	105
(9) 管理可能利益と事業部利益	108
(10) 経営利益と景気利益	108
3・3 利益計画の種類	109
(1) 創業における企業の利益計画と継続企業における利益計画	109
(2) 企業の技術体系を一定とした場合の利益とイノベーションによる利益計画	111
(3) 期間的利益計画と個別利益計画	113
(4) 長期利益計画と短期利益計画	114
(5) 現金主義立場による利益計画と発生主義立場による利益計画	115
(6) 企業全体の利益計画と部門の利益計画（事業部制を含む）	116
3・4 事業部制における利益管理	117
(1) 事業部制における私益管理	117
(2) 事業部制の四つの利益概念と原価管理	121
(3) 資本利益率（投資利益率）と原価管理	126
3・5 社会主義社会の利益管理	131

4. 管理会計の本質

4・1 原価計算から管理会計へ	143
(1) 原価計算の史的考察	143
(2) 原価計算の目的	146
(3) 原価計算形態	148
4・2 財務会計と管理会計	150
(1) 財 務 諸 表	150
(2) 月 次 試 算 表	152
4・3 管理会計とコントローラー制度	155
(1) コントローラー制度	155
(2) I P B A 方式	158
(3) コントローラーの組織	160
(4) 予算と標準原価	161
4・4 システム設計と管理会計	166

(1) システム設計の一般的考察	166
(2) 継続企業におけるシステム設計のケース・スタディ	168
(3) 創業企業における管理会計のケース・スタディ	171
4・5 コンピューターと管理会計	172
(1) コンピューターの史的考察	172
(2) IDP と EDP	174
(3) EDP の組織	175
(4) これからの会計	176
5. 企業システムと管理会計	
5・1 生産管理と管理会計	181
(1) 生産管理の組織	181
(2) 製品原価計算と工事原価計算	181
(3) 変動費と固定費計算	185
(4) 生産管理方針のためのプランニング	186
5・2 資材管理と管理会計	188
(1) 資材費計算	188
(2) 資材管理方針のためのプランニング	191
5・3 労務管理と管理会計	193
(1) 労務費計算	193
(2) 労務管理方針のためのプランニング	194
5・4 営業管理と管理会計	197
(1) 配給原価計算	197
(2) 営業管理方針のためのプランニング	198
5・5 財務管理と管理会計	200
(1) 資金の流れ	200
(2) 資金繰表	201
(3) 財務管理方針のためのプランニング	202
あ と が き	205
さ く い ん	207

1. システム理論

1・1 序説——システム理論と組織論

システム (System) ということばは、どちらかという理工学系の用語である。これに対し、従来において、経営学系は組織 (Organization) であった。最近、アメリカの経営学関係図書においても、また、わが国の著作関係や一般用語においても、組織という用語よりもシステムという用語の方が一般化されてきた傾向にある。

システム分析、システム設計、システム・エンジニアリングという用語は、もともと、理工学系のシステム製品に対するものであった。それは工場のオートメーション化、ミサイル誘導システムなど、システム兵器などの出現によって開発されてきたものである。それと並行して、オペレーションズ・リサーチ (Operations Research) や、シミュレーション (Simulation) や PERT (Program Evaluation & Research Technique) などが開発され、これらはシステム製品のみならず、企業経営の管理技術にも広く適用されるようになった。中でも電子計算機の進歩は、システム製品および科学計算に対してのみならず、企業経営に大きな変革をもたらしている。とくに後者においては、企業経営の古い考え方を根本からゆり動かしつつある。企業経営においては、電子計算機を、企業経営の中心となる経営意思決定のための資料を、最も早く、正確に、供給する機械であると考え、それを導入するためには、企業経営の実体分析を、システム分析と設計という手法によってIDP方式 (総合データ処理方式) を樹立しなければならないのである。さらに、ウィナー博士のサイバネティクス、それより導入されたフィードバック理論は、オートメーション機械を生み、無人工場の出現も可能となり、企業経営の業務作業も代行可能となった。企業経営も、オートメーション機械と同じ原理 (フィードバック理論) を適用することにより、システムの概念を、企業経営の概念に導入することがますます必要になりつつある。

従来よりの組織論 (Organization Theory) とシステム理論との結び付はど

のようであろうか。スコットの論文¹⁾を中心にして考察する。彼は、組織論をその発展過程から三つに分けている。すなわち、古典理論 (The Classical Doctrine)、ネオ古典理論 (Neoclassical Theory of Organization)、そして最新組織論 (Modern Organization Theory) である。

(1) 組織の古典理論

古典理論の特色は、ほとんどその対象がフォーマル・オーガニゼーションの分析 (anatomy of formal organization) に限られているということである。この理論は、科学的管理法の父であるテーラー (Frederick W. Taylor) の機能式職長制度と計画スタッフ (functional foremanship and planning staffs) に見出すことができる。また、組織論への最初のシステマティックなアプローチとしては、James D. Mooney and Alan C. Reilay 著の *Onward Industry* (New York. 1931) であろう。これ以来、たくさんの著書が出版されたが、最近においては次の二つがある。E. F. L. Brech: *Organization* (London. 1959) および Louis A. Allen: *Management and Organization* (New York. 1958. 高宮晋教授の邦訳あり)。そして古典理論は四つの柱によって組立てられている。それは分業、経営層と機能過程、構造および管理限界である。

「分業」は四つの要素のうちで基本的なもので、他の三つはここから派生する。「経営層と機能過程」は、おのおの組織の水平的、垂直的發展を示すものであって、そのうち経営層は命令系統の發展を示すもので、責任と権限の委任、命令の統一、レポートの義務などに関するものであり、機能過程は、専門部門に組織を分化し、さらに細分化するもので、フォーマル組織のラインとスタッフ (line and staff) の水平的發展を示すものである。「構造」は、会社の目的を、能率的に完遂するための組織における機能の論理的関係であり、システムとパターン (system and pattern) を含むものである。そして古典的理論は、常に二つの基本的構造であるところのラインとスタッフに立脚している。「管理限界」は、1人のマネジャーが効果的に監督できる部下の数に関連するものである。いずれにしても、古典的理論は、組織の性質を適切に見ているが、フォーマル分析に片寄りすぎて、個々の人格、インフォーマル・グループ、組織内競争、そして経営意思決定、すなわち人間の相互作用 (human interactions) を看過しているので、それだけこの理論の価値に限

界がある。

(2) 組織のネオ古典理論

これは古典的理論の欠点を補うために発生したもので、ふつう人間関係運動 (human relations movement) と同一視されている。ネオ古典的アプローチは、古典理論を受け入れつつ、それが個人行動 (individual behavior) によって修正され、また、インフォーマル・グループ (informal group) によって影響を受けるものとして考えられているものである。

これに関する最近の代表的著作は、Burleigh B. Gardner and David G. Moore: *Human Relations in Industry* (1955) や、Keith David: *Human Relations in Business* (1957) などがある。ネオ古典理論は、組織論に対し、価値ある貢献をしたのであるが、古典理論と同様に完全ではなく、視野が狭く、そして人間行動の多くの面の統合を欠いている。そこで最新組織理論の登場となったのである。

(3) 最新組織理論

最新組織理論は、古典理論・ネオ古典理論のうえに、システム理論との結び付において構成される。この理論は、組織というものを全体としてみることは同じであるけれども、システムに対する理解は学者によって多少異なるので、いろいろの最新組織理論が出ているが、代表的なものとして、James G. March and Herbert A. Simon: *Organizations* (New York, 1958) や、Mason Haire (editor): *Modern Organization Theory* (New York, 1959) などがある。最新組織理論の共通した特色をみるには、システム分析におけるいろいろの要素である部分と相互作用やリンク過程、システムの目標を考察することによって達せられる。

(a) システムの部分と相互依存 (the parts of the system and their interdependence) システムの最初の基本的部分は、個人 (the individual) であって、それは組織に対する人的構造 (the personality structure) である。個人としての基本的なものは、システムにおいて参加することにより満足するという期待をもつ動機 (motives) と態度 (attitudes) である。システムの第2の部分は、ふつう、フォーマル・オーガニゼーションと呼ばれるところのものであり、機能 (functions) のフォーマルな配列である。すなわちフォーマ

ル・オーガニゼーションとは、システムを構成するところの仕事 (jobs) の内部関係の様式である。いずれにしても、個人はしなければならない仕事に対し期待をもち、逆に仕事は個人の遂行を要求するか、その期待をもつのである。第3の部分は、インフォーマル・オーガニゼーションである。個人とインフォーマル・グループの間は、相互作用の型 (interactional pattern) が存在する。この相互作用の配置は期待の相互制約 (mutual modification of expectancies) として考えられている。このいろいろの期待システム (various expectancy systems) は、第4の部分の身分と役割概念 (status and role concepts) を使用することにより考えることができる。第5のシステム分析の部分は、仕事が遂行されるところの物理的設計 (physical setting) である。この仕事の物理的環境における相互作用は、複雑な人間-機械システム (complex man-machine systems) として表現される。そしてこの機械との過程は、一般に人の心理的生理的特質に合わせて考えられるべきで、雇い入れた人を機械に合わせさせるべきでない。以上の個人、フォーマル組織、インフォーマル組織、地位と役割の型、そして仕事の物理的環境などのシステムの五つの部分は、経営戦略として重要であり、これらは組織的システム (organizational system) と呼ばれる配置 (configuration) の中にとけこんでいる。この諸部分をリンクする過程は次に述べる。

(b) リンク過程 (the linking process) リンク過程は、任務理論 (role theory) 以外に伝達 (communication) ・バランス (balance)、そして経営意思決定 (decision making) である。

(1) 伝達に関しては、ネオ古典派ではフォーマル組織、垂直的-水平的、ライン・スタッフとかいう伝達活動の型を強調し、システムの部分を結ぶ機構としては看過されていた。最新組織理論においては、システムにおける伝達ネットワーク (communication network) の研究となる。伝達は、行為に対する刺激剤になるばかりでなく、システム内の意志決定中心点 (the decision centers) と結んで、管理と調整機構として働くのである。

(2) バランスの概要はやや複雑である。バランスとは、システムのいろいろの部分がお互に調和した構成関係を保ちうる平衡機構 (an equilibrating mechanism) である。システムの各部分間秩序ある関係をもつには、安定化

または順応機構の考え方(the idea of a stabilizing or an adapting mechanism)を導入することが必要である。バランスは、二つの変化つまり準自動化(quasiamatic)と革新(innovative)において現われる。このバランスの形式は、システムの内部または外部の変動条件に対して、システムの統一性を確保するように働くのである。もし、人的組織がオープン(open)であったならば、管理と調整過程、すなわち自動維持機構(self-maintaining systems)が必要である。このことは、変化に対する順応や、システムの安定過程が自動的であることを意味する。マーチ・サイモン(March and Simon)は、“もしも、変化が比較的少く、そしてその変化が行動の確立されたプログラムの視野の中にあるならば、システムによる順応は準自動的であるということができる”としている。イノベーションに対して、もし、これがシステムの安定を保つために計画されたプログラム外のものであるならば、新しいプログラムが、システムに対し、内部的調和を保つように樹立されねばならない。ここでサイバネティクス(cybernetics)を導入するのである。サイバネティクスは、あらゆるシステムにおいて、フィードバック(feedback)と管理(control)を行なうのである。その目的は変化に直面して、システムを安定に維持することである。サイバネティクスの研究は、伝達ネットワーク、情報の流れ、システムの統一を維持するためのある種のバランス過程を考えなければならない。サイバネティクスは、伝達とバランスを統合することのできる成果多い研究分野である。

(3) 決定分析(decision analysis)に関してはマーチ・サイモンの著「組織論(Organization)」に負うところが多い。意思決定については、二つの大きなクラスに分けられ、それは、生産のための意思決定(decisions to produce)とシステムに参加する意思決定(decisions to participate)である。生産のための意思決定は、大きく、個人的態度と組織の要求との間の相互作用の結果にかかっている。参加する意思決定は、いかに個人が組織内にいるか、去るかの理由の中に関心が集中される。

(c) 組織の目標(the goal of systems) これには三つの目標、成長・安定そして相互作用(growth, stability, and interaction)がある。相互作用は、組織の存在の基本である組織内のメンバーと他のものとの交渉の媒介(medi-

um) となることである。これらの目標は、簡単な時計仕掛けより社会組織まで、いろいろの複雑さのレベルにおいて、いろいろの組織の違った形式にも適用できるであろう。

(4) 一般システム理論

最新組織と、一般システム理論とは、組織を統一体としてみるという点で一致している。しかし、一般システム理論は、システムのいろいろのレベルを見るが、最新組織論は原則的に人的組織を対象とする点が異っている。

一般システム理論 (General System Theory) として、最初に世に出たのは、生物学者である Ludwig von Bertalanffy: General System Theory—A New Approach to Unity of Science (Human Biology, 1951) で、その後の優秀な論文としては、Kenneth Boulding: General System Theory—The Skeleton of Science (Management Science, 1956) がある。

一般システム理論は次の九つのレベルをもっている。²⁾

- i) 静的構造 (the static structure) 一つのシステムの骨組み、あるいは構造の段階、たとえば宇宙 (universe) の構造とか。
- ii) 単純ダイナミック・システム (the simple dynamic system) 時計仕掛け (clock works) の段階、予定された必要動作。
- iii) サイバネティック・システム (the cybernetic system) 温度調節器 (thermostat) の段階、自動制御過程で与えられた平衡を維持できるシステム。
- iv) オープン・システム (the open system) 自己維持できるシステム (self-maintaining system) の段階、無生物と区別できる最初の生命の段階、細胞 (cell) の段階といえるかもしれない。
- v) 創生界のシステム (the genetic-societal system) それは植物 (plant) によって代表される。
- vi) 動物システム (animal system) 可動性 (mobility) の段階、目標設定行動として特色をもつ。
- vii) 人間システム (human system) 個人 (individual human) の段階で、文字やシンボルを理解し、考えを伝達する段階。
- viii) 社会システム (social system) 人的組織の段階 (level of human or-

ganization)

ix) 超越システム (transcendental system) 最後の、絶対の段階で、その本質はわからないけれども、システムテイクの構造をもっている。しかし、人間としては悲しいことである。

ここに前ページの二つの一般システム理論の副題にあるように、「科学の統一に対する新しいアプローチ」あるいは「科学の骨組」とあり、システム理論は、実に学問の統合を要求する新しい学問分野であり、今後ますます必要とされ、開発されねばならぬ分野である。

学問は進歩すると、一方では、ますます細分化され、専門化していくのであるが、一方それが実用化されるに当っては、統合化がますます必要となってくる。統合化の中心概念はシステムである。物理学者は物理学だけ、経済学者は経済学だけにとじこめることは、学問の一面を示すものであるが、それが学問の全部ではない。たとえば原子力研究も、その工業化に当っては、いろいろの学問分野の人々がこれに協力しなければならない。また、会社を一つの経営システムと見るとき、そこにいかに専門化された諸学問の統合が必要となるということは、容易に理解できるところである。

1・2 ワシントン大学グループのシステム理論

ワシントン大学 (The University of Washington) の Richard A. Johnson, Fremont E. Kast, James E. Rosenzweig の三人共著の The Theory and Management of Systems (1963) によるシステム理論は、経営の立場より述べたものであり、まず、経営の主要機能であるところの、計画・組織・管理そして伝達とシステム概念との関係を述べ、それらがシステム概念の確立と共に、伝統的なものから、いかに変りつつあり、そして変らねばならぬかを、「システム概念の統合」においてまとめている。

(1) 計画とシステム概念 (planning and system concepts)

まず、計画についてのシステム概念は、企業をば、多くの経営意思決定のサブシステムの集成 (an integration of numerous decision-making subsystems) と考えることである。トップの経営計画の基本的機能は、システム設計の一つであって、それは目標・目的・政策・手続き、そしていろいろの経営層の

意思決定と計画に従って、システムティック・ベースにおける組織関係を樹立することである。それはまた、プランニング・センターに出入する情報の流れに対して整備していることを含むものである。

ここで簡単に“計画とは行動の予定されたコースである (A plan is a pre-determined course of action)”と定義できる。

そしてすべての計画には、未来性・行動、そして人的あるいは組織的因果関係を必要とするものである。ディシジョン・メーカー（経営意思決定）は基本的には代替案選択の解決である。ディシジョンは行動とか、未来を含まないのでプラン（計画）ではない。しかし、ディシジョンは計画過程のあらゆる場合に必要であって、計画と密接にリンクされている。

このダイナミック社会において、企業が、全経済システムの一つのサブシステムとして、変化要求に適応できる最も大きな道は、計画を通じてなされる。システム概念の下では、計画過程はシステム変化の完遂に対する手段として考えることができる。

経営計画は、システムの全体能率の最大を求めるための統合活動 (integrative activity) であるといえる。そして計画をするための論理的アプローチとして、次のステップが必要である。

- 1) 来るべき政治・経済、そして競合環境の評定。
- 2) この環境における会社の望ましい役割の認識。
- 3) お客の需要と要求を察知。
- 4) 株主・従業員・仕入先、その他の外部利害関係者の必要と要求における変化の認定。
- 5) 全組織の活動を促進する大きな目標・目的、そして計画の開発。
- 6) もっと細分化された分野——調査・設計と開発、製造・配給とサービスなどの機能的活動の中に、この大きな計画を拡充する。
- 7) 全体計画方向と関連をもちつつ、おのおのの機能分野の資源利用のさらに細分化された計画と管理の整備。

効果ある経営計画は、次の三つのシステムから情報を受けて、それを行動計画に組み替えなければならない。

- 1) 環境システム (the environmental system) 企業が活動するところ