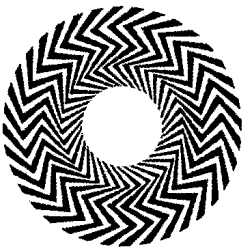
経営情報科学

岸本英八郎著



〔著者略歴〕

岸本英八郎（きしもと・えいはちろう）

昭和16年　神戸商業大学（現神戸大学）卒業
昭和37年　経営学博士（神戸大学－技術革新と経営管理論の形成）
神戸大学（経営機械化研究所，経済経営研究所），南山大学，甲南大学（理学部経営理学科教授，電子計算室長）を経て昭和57年より大阪学院大学商学部教授

＜主　著＞

経営機械化技術論，オートメーションと経営管理，経営と技術革新，現代経営管理論（増補改訂），経営機械化の発展，経営情報システム（最新），経営情報システム研究，コンピュータ経営論　其他編著，監訳

自　宅　西宮市神呪町１－４

著者との了解により検印省略

経営情報科学

昭和57年4月20日　第1版発行

著　者　岸本英八郎
発行者　渡辺正一
印刷所　三栄印刷㈱
発行所　㈱中央経済社
東京都千代田区神田神保町1－31－2
電　話・（293）3371（編集部）
（293）3381（営業部）
振替口座・東京0－8432

落丁・乱丁本はお取替え致します。　誠製本

4621

ISBN4-481-44237-9　C3034

序

本書は，経営情報科学の確立を意図する筆者の研究の，現段階における一里塚である。経営情報科学の確立とは，経営情報科学成立の研究方法論の明確化と，その内容の体系化である。最近経営の最も重要な課題の１つは，急激な変動を展開する情報化時代に直面して，経営組織の構造関係と管理方式の適合と，むしろ積極的に情報化を推進する，能動的な歴史的役割りを自覚し実行することである。

もちろん近年の情報化の急速な進展を推進する直接的要因は，情報基礎技術すなわちＬＳＩより超ＬＳＩへの目覚ましい開発であり，従来第２次産業革命といわれた技術革新は，現段階においてはエレクトロニクスを基調とする，情報化を中核として実現するにいたった。それが現実化する側面は広汎に亘っている。特に人間の組織活動の経営管理システムの情報化として，古くは経営機械化といわれ，其後経営情報システムといわれる歴史的事実はその中心的であり主要な領域である。しかしながら理論的にも現実的にも，常に割切れない問題を包含している。

その根本的原因は理論的には，社会科学としての経営管理学と自然科学としての電子工学との結合であり，現実的には事務系と技術系といわれる経営における職能体系と，文科と理科といわれる教育における伝統的系列に基因する。もちろん多くの経営組織体において情報システム部門として，現実には一体化して機能し，また理論的にはサイバネティクス原理により統合的に解明せられてはいるが，基本的には他に例を見ない深い間隙に跨った，学際的性格を宿命的に担っている。しかしながらそれを統合的に把握することは，現実に極めて強く必要とせられ，またその結合化の可能性と必然性について，事実問題の解決に当る者にとっては，確信と期待を失うことのできないものである。また他方において，情報システムの技術はますます高度化し，その機能は複雑多様に

分化し，経営組織活動への階層的浸透は深まり，その経営における役割りは重大化してゆく。すなわち経営情報システム自体の発展と高度化は，ますます加速化してゆく傾向が強い。

本書においては，最近の経営情報システム問題について，第1部ではその特徴の分析と経営情報科学の性格と構成の解明，第2部では経営情報システム研究の重要な1つの研究方法である発展段階説的アプローチと，最近アメリカにおける論争と将来への展望と見通し，第3部では経営情報システムの分散化問題を，特に経営組織論的アプローチにより取上げた。本書の主要な部分は過去約4年間の研究を，上記の重点に絞って整理したものであり，他の諸問題は今回割愛した。したがって本書は経営情報科学研究の限られた部分である。

筆者が昭和18年にこの研究に取組んでから40年近くになる。本書はこれまでの1つ1つの著書とともに，筆者の生涯の研究の一里塚である。この研究に完成ということはありえない。何故なれば目標と対象が，ますます大きくなり発達するからである。人間歴史の進歩に積極的に役立つことのできる，このような研究に取組むことのできたことを幸とし，力の及ぶ限り今後さらに前進してゆきたい。

筆者のこれまでの研究は諸先輩の温い配慮と，この領域で活動する多くの友人の同志的な協力と好意により支えられたものである。この機会に感謝の意を表したい。また昨今の出版事情の下で，本書を世に出すことができたことについて，併せて中央経済社の尽力に謝意を表したい。

昭和57年4月

岸本英八郎

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

目　　次

第1部　経営情報システムの課題と研究方法

第1章　経営情報システムの構成原理 …… 1

Ⅰ　経営情報システムの現段階の条件 …… 1

1　経営情報システムの歴史的構成関連 …… 1

2　現段階の情報技術の特徴 …… 1

3　現段階の社会経済の特徴 …… 2

Ⅱ　経営情報システムの基本概念 …… 3

1　経営情報システムの構成原理 …… 3

2　経営概念と企業 …… 4

3　情報概念と経営情報システム …… 5

4　経営情報システムの概念の成立と経営情報化 …… 6

Ⅲ　経営情報システムの構成原理 …… 7

1　人間・機械の意思決定情報システム …… 7

2　意思決定機能と情報システム …… 8

3　意思決定情報システムの設計と分析 …… 9

4　意思決定情報システムにおける総合判断と分析判断 …… 9

Ⅳ　現段階の経営情報システムの課題 …… 10

1　経営情報システムの諸問題 …… 10

2　システム統合化とデータベース …… 10

3　コンピュータ機能の専門化とその適用の浸透化との矛盾 …… 12

4　経営情報システムの設計目的の再検討 …… 12

5　システム設計のモジュール標準化とインターフェースのマクロ化 …… 13

6　経営情報科学の方法論の確立と研究・教育制度 …… 13

第2章　80年代の経営情報システムの展開 …… 15

Ⅰ　問題提起と研究方法論 …… 15

1　問題提起 …… 15

2　問題の背景 ― 技術革新の現況と展望 …… 15

3　経営情報科学の研究方法論 …… 17

Ⅱ　情報技術とシステム開発の動向 …… 18

1　基礎情報技術開発の動向 …… 18

2　情報処理システム開発の動向 …… 20

Ⅲ　経営情報システム新展開の動向 …… 23

1　経営の目的と環境条件の変化 …… 23

2　今後の経営情報システムの展開の動向と開発の重点 …… 25

第3章　最近の情報化問題の特徴と研究方法 …… 29

Ⅰ　最近の情報化問題の歴史的背景と社会経済的基調 …… 29

1　問題提起 …… 29

2　最近の歴史的経済社会問題の基本的特徴 …… 30

3　現時点の経済社会問題 …… 30

Ⅱ　最近の情報化問題の特徴と今後の展開 …… 31

1　今後の情報化の見通し …… 31

2　今後の情報技術とシステムの展望 …… 37

Ⅲ　経営情報問題の基本的性格 …… 38

1　経営情報問題解明のための問題把握 …… 38

2　コンピュータ利用の効率性と有効性 …… 39

3　経営情報システムにおける目的的思考 …… 40

4　情報システムの研究開発と合目的実践的思考 …… 40

5　歴史的思考と発展段階的接近方法 …… 42

6　経営情報システムに対する類型的理解と接近方法 …… 43

7　マン・マシン・システムとしての経営情報システム …… 43

Ⅳ　経営情報科学の性格とその方法論の展開 …… 45
1　経営情報科学の性格 …… 45
2　経営情報科学方法論確立の必要 …… 46

第4章　経営情報システムの構造関係の変化 …… 48

Ⅰ　序 …… 48
Ⅱ　最近諸科学が直面する構造的変化問題とその方法論への反省 …… 49
1　経営問題の構造的変化と方法論の再検討 …… 49
2　技術革新問題の構造的変化と方法論の再検討 …… 51
Ⅲ　経営情報科学の課題と方法論 …… 53
1　経営情報システムの最近の課題 …… 53
2　経営情報科学方法論の再検討 …… 54
Ⅳ　経営情報システムの機能と組織の再検討 …… 55
1　経営情報システム組織の最近の動向 …… 55
2　経営情報システム機能の最近の動向 …… 57
3　経営情報システム部門責任者の類型 …… 60
Ⅴ　今後のシステム設計の方法とシステム担当者の教育 …… 61
1　経営情報システム設計方法の反省 …… 61
2　今後のシステム設計担当者教育の問題点 …… 62
Ⅵ　結　語 …… 63

第2部　経営情報システムの発展段階説と展望

第5章　最近アメリカにおける発展段階説論争 …… 65

Ⅰ　問題提起 …… 65
1　経営情報科学方法論と発展段階説 …… 65
2　問題解明への緒 …… 67
Ⅱ　最近アメリカにおける発展段階説 ― ノランの4段階説 …… 68
1　段階説方法論の特徴 …… 68

2　組織におけるコンピュータ利用の段階説 …… 70
3　予算成長の4段階 …… 71
4　適用業務の段階的成長 …… 71
5　EDP部門の機能の成長と職務の分化と発達 …… 72
6　管理技術と管理活動方式の成長 …… 73
7　ノランの段階説の制約と展開 …… 75
Ⅲ　最近アメリカにおける発展段階説 ── ウィシントンの5世代説 …… 76
1　世代発展の5段階説 …… 76
2　各世代の構成要因の特徴 …… 77
3　コンピュータ世代発展の限界，可能性，現実性 …… 78
4　情報システム発展に対する慎重な制御の必要性 …… 79
Ⅳ　ルカスとサットンのノラン批判 …… 79
1　実証研究と結論 …… 79
2　予算とS型曲線説への反論 …… 80
3　適用業務の形態を基盤とする段階説 …… 81
Ⅴ　結　び …… 81
第6章　成長の展望をめぐる情報システム論争 …… 85
Ⅰ　序 …… 85
Ⅱ　最近アメリカにおける発展段階説の展開 …… 86
1　ストラッスマンの発展段階説 …… 86
2　情報システムにおける通信の発展 …… 91
Ⅲ　経営情報システムの成長と今後の展開 …… 93
1　経営情報システムの構造的転換 …… 93
2　マンデルとハロルドの発展世代 …… 94
3　経営情報システム発展の新動向 …… 98
Ⅳ　結　語 …… 100
1　情報技術の動向と将来 …… 100
2　経営情報システムの展望 …… 102

第7章　発展段階説と経営情報科学 …… 104

Ⅰ　序 …… 104

Ⅱ　経営情報科学方法論の特徴 …… 104

1　科学方法論の基本問題 …… 104

2　社会科学方法論の形成 …… 105

3　社会科学における歴史性と実践性 …… 106

4　経営情報科学の二極階層構造性 …… 107

5　経営情報科学の中間階層領域性と自律性 …… 109

6　経営情報科学の二重構造性と比較類型学的方法 …… 110

Ⅲ　経営情報システムの構成関係 …… 111

1　経営情報システムの一般的意義とその二極構成 …… 111

2　経営情報システムの階層連鎖関係 …… 112

3　経営管理体系と情報システム …… 113

4　経営情報システムの内的構成関係 …… 114

5　経営情報システムの構成資源 …… 115

6　経営情報システムの設計思想 …… 116

Ⅳ　経営情報システムの発展と段階 …… 116

1　経営情報システムの階層構造関連 …… 116

2　経営情報システム発展の原因 …… 117

3　経営情報システム発展の推進力 …… 118

4　情報技術と産業の推進力 …… 119

5　経営情報システムの発展段階 …… 120

第8章　現段階の情報システムと今後の発展 …… 122

Ⅰ　序 …… 122

Ⅱ　経営情報システムの現段階 …… 123

1　現段階の経営情報システムの問題構成 …… 123

2　現段階の環境構造の分析とその歴史的背景 …… 126

Ⅲ ノランの発展段階説の展開と特徴…… 131
1 ノランの発展6段階説 …… 131
2 ノランの発展段階説の特徴と限界 …… 133
Ⅳ 今後の経営情報システムの発展の問題点とその構成…… 135
1 現段階の経営情報システムの問題構造…… 135
2 今後の経営情報システムの主要問題点…… 136
3 最近の分散処理システムの動向と問題構造…… 136
4 経営情報システムの課題と歴史的構造関係…… 138
Ⅴ 結語 ― 現段階の経営情報システム問題の歴史的意味…… 139

第3部 分散化経営情報システムと組織革新

第9章 経営情報科学と情報システム分散化 …… 143
Ⅰ 問題提起 …… 143
Ⅱ 情報システムの最近動向と分散化問題 …… 144
1 最近の経営情報システムの問題点…… 144
2 分散化システムの問題構造と解明方法…… 146
Ⅲ 経営情報科学方法論の構成 …… 148
1 経営情報科学方法論確立の必要…… 148
2 経営情報科学方法論確立の必然性と可能性…… 149
3 経営情報科学の二極階層構造性 …… 150
4 経営情報科学の統一原理と重層階層関係…… 151
5 経営情報科学の発展段階説的方法…… 152
6 経営情報科学の比較類型学的方法…… 153
Ⅳ 最近の情報システム分散化の特徴と問題点 …… 154
1 分散化情報システムの系譜と現状…… 154
2 最近の分散化システムの技術的基調と構成形態…… 155
3 分散化情報システムの管理と経営組織…… 157
Ⅴ 結 語 …… 158

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

第10章　情報システムの論理的分散化と経営組織…… 162

Ⅰ　序 …… 162

1　問題提起…… 162

2　問題解決の方法…… 163

Ⅱ　情報システムの論理的分散化と物理的分散化 …… 164

1　ベーカーの論理的分散化研究…… 164

2　論理的分散化の情報システム構造…… 164

3　物理的分散化の情報システム構造と情報処理分散化システムの空間構成…… 165

4　分散化情報システムにおける取引の相互依存関係…… 166

5　論理的分散における相互依存関係…… 167

6　論理的分散化のシステム設計の手順…… 168

7　論理的分散の依存関係を支援する方法の選択…… 169

Ⅲ　情報管理の分散化と経営組織構造…… 170

1　分散化情報システムに対する経営管理問題把握…… 170

2　経営情報システムに対する最近の問題提起とその問題構造の特徴…… 171

3　経営構造の製品別と部門組織形成類型による分散化傾向の差異…… 173

4　情報管理機能の分化と責任別の分散と集中…… 174

Ⅳ　分散化情報システムの経営組織問題 …… 177

1　経営情報システムの組織問題…… 177

2　経営組織の分権・集権と情報システムの分散・集中…… 178

Ⅴ　結　　語 …… 179

第11章　分散化情報システムの開発と管理構造 …… 181

Ⅰ　序 …… 181

1　承　　前…… 181

2　問題の構成…… 182

3　問題の展開…… 183

Ⅱ　分散化情報システム開発と運営の機構 …… 184

1 情報システム分散化の分析方法 …… 184
2 情報システム組織管理の変動 …… 185
3 情報システム分散化の分析 …… 185
4 情報処理の分散化パターン …… 186
5 情報処理の分散化チャート …… 188
Ⅲ 現段階の情報システム分散・集中の構造と条件 …… 189
1 情報システム分散・集中の系譜 …… 189
2 情報システム分散・集中の構造関係 …… 190
3 情報システム分散・集中の技術的基本構成 …… 191
4 現段階の情報システム分散・集中の条件 …… 191
5 経営情報システムと情報管理システムの構成関係 …… 192
6 情報システム分散化の階層型モデル …… 193
7 分散型情報システムにおけるデータベースの構成 …… 194
8 入出力機器ならびに周辺機器との関連 …… 195
9 分散・集中システムのネットワーク …… 196
Ⅳ 結語 ― 経営情報システム分散・集中の経営管理問題 …… 197

第Ⅰ部　経営情報システムの課題と研究方法

第1章　経営情報システムの構成原理

Ⅰ　経営情報システムの現段階の条件

1　経営情報システムの歴史的構成関連

経営情報システムは，歴史的社会の技術的であり同時に制度的な現象として，情報技術の発達と社会経済の歴史的進展の中間にあって，二つの歴史的要因の相互作用によって成立し，同時に二つの要因に対して反作用として働きかけながら，発展的に自らの存在を歴史的形態として展開していく。それを発展段階的に把握し理解することができる。

2　現段階の情報技術の特徴

現段階の経営情報システムを規定するものとして，まずその下部構造領域において接合する情報技術は，3.5 あるいは第 4 世代といわれるコンピュータを中核とする，情報技術への移行が峠を越え，さらに前進して次の世代への移行の徴が，部分的ながら現れはじめた時期であるといえよう。具体的には第 3 世代コンピュータの延長として，基本的設計原理には変化はなく，ハードウェア

としては，まず計算判断機構と主記憶装置との中間に，高速度緩衝記憶装置が設けられ，つづいて主記憶装置が全面的にコアからLSIに切り替えられた。周辺装置としては，直接アクセス方式の大容量化ならびに高速化が一層充実せられるとともに，オンライン・システムの性能と使用方式，ならびに制度面の一層の開発による普及と関連して，システムの周辺を形成する分散配置ならびに入出力の装置として，ミニ・コンピュータならびに各種端末装置が，顕著な発達を遂げた。

高速度緩衝記憶装置の全面的導入は，コンピュータ設計の基本原理として，パイプライン方式が現段階においては一般的であることを示している。すなわち，単一計算判断機構の余力を，極力引き出して活用するとともに，記憶装置を階層的に多重化することによって，ハードウェア・システム全体の可動の均衡化を行い，情報処理システム効率の全体としての最適化を追求し，情報処理コストの引下げを結果しようとするものである。

この世代のコンピュータのいま一つの重要な特徴は，仮想記憶装置といわれる構成原理である。直接アクセス記憶装置の一部を，機能的に主記憶装置と同様に使用するものであり，これによってこの世代のコンピュータは，パイプライン方式とページング方式を基調として，他方ソフトウェアとしてオペレイティング・システムの一層の充実により，階層的な情報処理システムが構成され，さらにそれがオンライン的あるいはオフライン的に結合して，経営全体としての情報システムが有機的に構成されることになる。

3　現段階の社会経済の特徴

上部構造領域において接合して，経営情報システムを規定するものは，社会経済の歴史的発展であるが，その現段階の特徴は，新しい世界的な経済秩序への進展という問題である。特に自由経済圏における当面の問題は，国際通貨問題，その根底にあって国際収支の不均衡の原因となる経済力の較差，技術水準と社会構造の相違等の諸条件の，過去数年間における急速な変化を前提として，新しい経済秩序への再編成が極めて積極的に展開せられようとしている。それ

は根本的に従来の先進国と途上国という関係ではなく，アメリカ，EC，日本という高度成長国相互間の新しい均衡関係の確立による，世界全体の新しい国際秩序という課題を担うのである。

このような直接的な経済社会の動きの背景に，現段階の歴史的特徴を決定する極めて重要な問題が発生している。いずれも，自由経済における資本主義発展の，新しい段階への前進であるということができる。

すなわち，その一つは環境と資源の問題である。環境問題は，一般的には産業廃棄物問題を代表的なものとする，経営活動の地球上間接的に自然状態を通じるか，あるいは直接的に人間生活条件に対して，被害をもたらすことに対する公共責任の問題であり，資源問題は，地球上の物的資源の有限性に対する対策が，現実問題として提起せられたことである。ローマ・クラブの成長の限界という報告によって，これに人口問題，生産能力と所得水準の推移を併せて，大規模モデルのシミュレイション予測によって，人類の危機を警告しその対策の緊急性が強調せられたことは，いまだに記憶に新しい。これは，自由世界の発展過程における数次にわたる修正化の制度的行為の，現段階における新しい要求の条件として，提起せられたものであるということができる。

第二の自由経済世界の問題は，自由競争と利潤追求の行動と経済秩序との調和という問題である。同時にこれには，経営活動領域の拡大と多角化という問題が伴っている。

第三の現段階の経済社会の問題は，人間福祉と人間の社会的ならびに組織的存在としての，人格性の防衛と伸張という問題である。

Ⅱ　経営情報システムの基本概念

1　経営情報システムの構成原理

前述のように，経営情報システムは，下位構造領域において情報技術の進歩，上位構造領域においては経済社会の発展という歴史的構造関係の中間にあって，それぞれの作用の媒介の場であるとともに，さらに積極的にそれ自体の

発展により，それぞれに対して能動的に働きかけてゆくものである。このように経営情報システムは，それ自体の固有原理により構成せられて，活動し発展していくものである。その経営情報システム固有の原理を明確にするために，まず経営という概念と情報という概念について簡単ながら論議を加え，経営情報システムの基本的性格を明らかにしておかなければならない。

2　経営概念と企業

経営とは，人間の組織活動のうち，目的意識性と意思統一性を原則とした構成体である。人間は本質的に社会的存在である。組織活動は合目的性をもつが，構成員が目的を意識して結合する場合と，構成員にとっては自然的あるいは運命的な集合である場合とがある。経営は，前者の場合を第一条件とする組織構成体をいう。もちろん，現実の組織は両側面をもつものであり，経営の場合もフォーマル・オーガニゼイションとして意識的な合目的性が第一次的原理となるが，インフォーマル・オーガニゼイションとして自然的原理が働いて，経営の組織活動が現実的に成立するのである。

このように，経営は，人間の組織活動のうち，目的意識性と意思統一性を第一次的原理とした構成体である。したがって，組織の中で最もシステム的特性の強いものであるということができる。経営管理とは，このようなシステム的性格の強い組織の活動を管理することであり，そのシステムに焦点を絞り，ミクロ的に精密な論理体系を追求するというアプローチによって，経営管理学が形成せられる。したがって経営管理それ自体は経営の目的，形態，内容等を捨象して普遍性が追求せられる，科学的特性をもつ技術的構成体である。

しかしながら，経営の現実態は社会的構成体として，具体的な目的と内容，社会的制度等のマクロ的条件と結合し，さらに目的，活動内容，規模，立地条件等の個別化条件が結合して，経営の現実態は形成せられる。

企業とは，ある歴史的社会体制のもとにおいて現実化した経営である。それは多くの個別的条件を包含した，中間階層の一般化原理によって成立するものであり，生産，流通，サービス，金融等の内容を網羅する。経済的構成体と

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com