

|              |                                                                               |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Title        | 非定型的意志決定の支援システム構築に関する研究                                                       |
| Author(s)    | 深野, 淳                                                                         |
| Citation     |                                                                               |
| Issue Date   | 2002-03                                                                       |
| Type         | Thesis or Dissertation                                                        |
| Text version | author                                                                        |
| URL          | <a href="http://hdl.handle.net/10119/352">http://hdl.handle.net/10119/352</a> |
| Rights       |                                                                               |
| Description  | Supervisor: 亀岡 秋男, 知識科学研究科, 修士                                                |

# 修 士 論 文

## 非定型的意思想定の支援システム構築に関する研究

指導教官 亀岡 秋男 教授

北陸先端科学技術大学院大学  
知識科学研究科知識社会システム学専攻

050071 深野 淳

審査委員：亀岡 秋男 教授（主査）  
永田 晃也 助教授  
梅本 勝博 助教授  
遠山 亮子 助教授

2002 年 2 月

# 非定型的意思決定の支援システム構築に関する研究

深野 淳

北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科

2002 年 3 月

キーワード： 非定型的意思決定問題 経営情報システム 意思決定支援システム 作業的管理 (Operational Control)

本研究は、現場（ロワーマネジメント）の人達が構造化されていない問題（新規に行わなくてはならない業務など）に対する問題解決（非定型的意思決定）の支援を行うシステムに関する提言を行う。また、非定型的な問題に対する意思決定プロセスについてのモデル化を行う。

企業は複数の人間がつくる組織であり、その構成メンバーである人間の意思決定と行動によって動いていくものである。意思決定とは一般に情報を決定に変換するプロセスであるということができる。また人は何らかの問題に直面すると、自らが利用できる情報の中から、問題解決に助けになりそうなものを見つけ出そうとするのである。

問題発生の頻度や、問題の構造に対する意思決定者の理解の程度によって定型的意思決定と非定型的意思決定とに分けることができる。定型的意思決定とは構造が明確で何度も繰り返して発生する問題に対する意思決定である。そこでは問題解決にあたって、何をすべきか、またそのためにどんな資源が必要かについてあらかじめ明確に理解されている。非定型的意思決定とは問題が先例のない新規なものであり、その構造が不明確で、問題を解決するための一定な方法が確立してないような意思決定をいう。これまでの、意思決定支援システムでは定型的（半定型的）な問題に対する解決の支援などが主に行われてきた。しかし、非定型的な意思決定問題に対して事前に必要なデータと科学的分析手法を限定できないために、これまでは情報システムによる支援は困難であるとされてきた。

H. A. サイモンによれば、意思決定において、どのようなレベルにおいても必ず通るべきプロセスとして、(1) 問題の正確な把握、(2) 目標の確認、(3) 情報の収集と分析、(4) 代替案の作成、(5) 代替案の結果の予測、(6) 結果の評価と選択であるとしている。それを踏まえて、意思決定後の行動と結果評価を含めたプロセスとして、(1) 問題の発見、(2) 問題の把握、(3) 目標の確認、(4) 情報の収集、(5) 情報の分析・判断、(6) 代替案の作成、(7) 意思決定、(8) 行動、(9) 実行結果の評価、各々のプロセスに必要な企業側の取り組みとして、目標の設定、情報の提供、学習の支援を挙げている。また、問題の定型化の度合いと意思決定に必要となる情報の性質の関係が考察から、意思決定のタイプと意思決定に必要となる情報の性質の関係を明らかにしている。

また、積極的な取り組みを見せている企業例を元に実践的示唆な示唆として、(1) 情報提供者の負担を減らす、(2) 業績と報酬を結びつける、(3) 専門スタッフの設置という示唆を与えている。

# Research on Constructing Support System for Non-programmed Decision Making

Jun Fukano

School of knowledge science,  
Japan Advanced Institute of Science and Technology  
March 2002

**Key word:** Non-Programmed Decision Making Problem, Management Information System, Decision Support System, Operational Control

When everyone faces some problems, the person tries to discover some information that seems to serve to solve the problem. It is possible to divide the decision making processes into a programmed decision making and non-programmed decision making, according to the level of the understanding of decision-maker. The first programmed decision making solves the problem which structure is clearly understood, and what kind of resource is necessary, and what should be done for solving the problem. The second non-programmed decision making has no formal methodology to solve problem, has no precedent and requires a new approach.

The conventional decision support system only provide a solution for the fixed form. For the non-programmed decision making problems, however, it was difficult to support by the information system.

The purpose of this research is to find the essential factors and derive a system model the people on the site (Lower management) who has new un-structured problems and design a system model.

In this research, seven practical cases picked up, and they were analyzed from the following five view points; ①make objectives clear, ②community formation, ③ knowledge externalization, ④ Data base management, ⑤

information selection and application. This analysis suggested the following essential points, ①decrease the based information provider , ②link the performance with reward, ③set up the special staff.

H.A.Simon. pointed out the following six processes. ①problem understanding, ②target identification, ③information gathering and analysis, ④ alternative plan, ⑤ estimation of result, ⑥ evaluation the result and selection, as the process which should pass at any level in the decision making. Those decision processes are, however, not sufficient to design for non-programmed decision support system, and research proposed finally the following nine processes. ①problem finding, ②problem understanding, ③ defining objection, ④ information collection ⑤ information analysis and judgment , ⑥ alternative plan, ⑦ decision making, ⑧ execution, ⑨ evaluation of the result.

In order to support practice activities in those process, to corporate information for business objection, informal information, and learning assistance are to be supplied.

# 第1章 はじめに

## 1.1 本論文の目的

本研究は、現場（ロワーマネジメント）の人達が構造化されていない問題（新規に行わなくてはならない業務など）に対する問題解決（非定型的意思決定）の支援を行うシステムに関する提言を行う。また、非定型的な問題に対する意思決定プロセスについてのモデル化を行う。

## 1.2 本論文の意義

企業は複数の人間がつくる組織であり、その構成メンバーである人間の意思決定と行動によって動いていくものである。意思決定とは一般に情報を決定に変換するプロセスであるといえることができる。また人は何らかの問題に直面すると、自らが利用できる情報の中から、問題解決に助けになりそうなものを見つけ出そうとするのである。

問題発生の頻度や、問題の構造に対する意思決定者の理解の程度によって定型的意思決定と非定型的意思決定とに分けることができる。定型的意思決定とは構造が明確で何度も繰り返して発生する問題に対する意思決定である。ここでは問題解決にあたって、何をすべきか、またそのためにどんな資源が必要かについてあらかじめ明確に理解されている。非定型的意思決定とは問題が先例のない新規なものであり、その構造が不明確で、問題を解決するための一定な方法が確立していないような意思決定をいう。これまでの、意思決定支援システムでは定型的（半定型的）な問題に対する解決の支援などが主に行われてきた。しかし、非定型的な意思決定問題に対して事前に必要なデータと科学的分析手法を限定できないために、これまでは情報システムによる支援は困難であるとされてきた。

H. A. サイモンによれば、意思決定において、どのようなレベルにおいても必ず通るべきプロセスとして、(1) 問題の正確な把握、(2) 目標の確認、(3) 情報の収集と分析、(4) 代替案の作成、(5) 代替案の結果の予測、(6) 結果の評価と選択であるとしている。それを踏まえて、意思決定後の行動と結果評価を含めたプロセスとして、(1) 問題の把握、(2) 目標の確認、(3) 情報の収集、(4) 情報の分析・判断、(5) 代替案の作成、(6) 意思決定、(7) 行動、(8) 結果評価とし、各々のプロセスに必要なソースと企業が取り組まなくてはならない課題を明確にする。

また、そういった支援困難されてきた非定型の意思決定支援に関して、積極的な取り組みを見せている企業例を元に実践的示唆を与える。また、非定型的な意思決定のプロセスは従来考えられてきた、意思決定プロセスと異なり、複雑なものであると考えられる。それに実行していく上での弊害となりうるものを挙げ、それに対する実践的な示唆を与える。

### 1.3 本稿の構成

本論文は四つの章からなっている。

第一章は、この研究の問題意識となるものを明らかにし、研究課題を設定する。

第二章では、意思決定について、H. A. サイモン等による定義や分類からレビューを行う。また、意思決定を支援するシステム（意思決定支援システム、経営情報システム）に関する既存研究の考察を行うとともに、意思決定に必要な情報（知識）についてもレビューを行う。

第三章では、優良企業と言われている企業である、富士通及び沖縄富士通システムエンジニアリングを元に各企業の取り組みについて考察する。

第四章では、それらの事例を元に、非定型の意思決定支援に関して、モデルを提示するとともに、先進企業事例の考察を元に実践的示唆を与える。

# 目次

## 第1章 はじめに

- 1.1 本論文の目的
- 1.2 本研究の意義
- 1.3 本稿の構成

## 第2章 既存研究のレビュー

- 2.1 意思決定について
  - 2.1.1 意思決定とは
  - 2.1.2 意思決定の分類
  - 2.1.3 定型的意思決定と非定型的意思決定
  - 2.1.4 非定型的意思決定の伝統的技術
  - 2.1.5 管理階層と機能
- 2.2 意思決定支援システムについて
  - 2.2.1 意思決定支援システムとは
  - 2.2.2 データ・ベース管理システム
- 2.1.6 情報特性と情報要求
- 2.3 知識と情報について
  - 2.3.1 情報の概念
- 2.1.7 知識と情報の相違と類似
- 2.1.8 知識とは
- 2.1.9 知識変換プロセス
- 2.1.10 組織特性

## 第3章 ケーススタディ

- 3.1 エーザイ株式会社
- 3.2 東日本電信電話株式会社
- 3.3 富士通及び沖縄富士通株式会社
- 3.4 日本アイ・ビー・エム株式会社
- 3.5 株式会社リコー
- 3.6 ゼロックス
- 3.7 日本ロッシュ

第 4 章 考察

第 5 章 結論

## 第2章 既存研究のレビュー

本章では意思決定と意思決定を支援するシステムについて考察し、情報または知識に関する既存研究についてのレビューを行う。

### 2.1 意思決定について

#### 2.1.1 意思決定とは

企業は複数の人間がつくる組織であり、その構成メンバーである人間の意思決定と行動によって動いていくものである。意思決定とは一般に情報を決定に変換するプロセスであるといえることができる。

人は何らかの問題に直面すると、自らが利用できる情報の中から、問題解決に助けになりそうなものを見つけ出そうとするのである。

#### 2.1.2 意思決定の分類

組織ではさまざまな意思決定が行われている。このような広範で多様な意思決定をいくつかの次元から分類できる。

問題発生頻度や、問題の構造に対する意思決定者の理解の程度によって定型的意思決定と非定型的意思決定とに分けることができる。定型的意思決定とは構造が明確で何度も繰り返して発生する問題に対する意思決定である。そこでは問題解決にあたって、何をすべきか、またそのためにどんな資源が必要かについてあらかじめ明確に理解されている。これに対して、非定型的意思決定とは問題が先例のない新規なものであり、その構造が不明確で、問題を解決するための一定の方法が確立していないような意思決定をいう。発生する都度、それに応じた情報処理を行い、対応策を決定していかないとはいえない。そのため、問題解決にあたって試行錯誤的なアプローチがとられることもしばしばある。

#### 2.1.3 定型的意思決定と非定型的意思決定

H.A.サイモン（1977）によると経営管理者は、どのように意思決定をしているか、また彼らは将来どのように意思決定をするであろうかの議論をしていくにあたって、対極に位置付けられる二つの意思決定の型を区別をしている。両者をそれぞれ、定型的意思決定と非定型的意思決定と呼ぶことにする。一方に

極に高度に定型化された意思決定をおき、他方に極に高度な非定型の意思決定があるのであり、両者は必ずしも現実にはっきり区別しうるものでなく、いわば一つの連続体であると考ええる。

意思決定は、それが反復的で常規である程度に応じて、定型化される。換言すれば、意思決定は、決定問題を処理する明確な手順がすでに作られていて、問題発生の際に新たにそれに対処する必要がない程度に応じて定型化される。定型化された意思決定は反復的なものになりやすく、また、反復された意思決定が定型化されやすい事の理由は、明白である。すなわち、もしもある特定の問題の発生がしばしば繰り返されるならば、その解決のために、普通、常規的な手続きが作り出されるのである。組織における定型化されうる意思決定の例は、顧客からの通常の注文に対する価格の設定、従業員に対する給与の決定、事務用品の補充注文などである。

意思決定は、それが稀にしか起こらず構造化されず、また特別重大である程度に応じて、定型化する事が困難になる。そのような場合、その問題を取り扱う定石というのは全く存在しない。なぜなら、そのような事態はかつて生じたこともなく、またその正確な性質や構造が捉え難く複雑なのである。例えば、業務活動をしたことの無い所で営業しようとする会社の意思決定は非定形的意思決定にあたる。

## 2.1.4 非定型的意思決定の伝統的技術

非定型的な意思決定に目を転じてみると、そこに特記しうるような技術を指摘することは、いっそう困難になる。新規の政策決定などの状況に遭遇した経営管理者はまず、そういった状況から「判断する」ことが必要とされる。この場合の判断は、はっきりと定義されないままに経験や洞察力、直感に基づくものである。もし問題とする意思決定がとくに困難なものであったり、あるいは特に印象的な結果をもたらすものであるならば、創造力が必要とされるのである。

つまり、非定型的意思決定の技術として、判断、直感、経験、などがあげられるが、意思決定者の個人的能力に依存する部分が大きい。改善方法として、幹部要員の選抜と訓練についてあげられるが、訓練過程の中で経験を積ませることで、一般的な問題解決を育成する事が目的である。

表 2.1.4 伝統的・現代的意思決定の技術

| 決 定 の<br>タイプ | 意思決定の技術                                                                                      |                                                                                                                                        |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | 伝統的                                                                                          | 現代的                                                                                                                                    |
| 定型的          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 習慣</li> <li>2. 標準作業手続き</li> <li>3. 組織構造</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. OR</li> <li>2. エレクトリック・データ処理</li> </ol>                                                      |
| 非 定 型<br>的   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 判断・直感・創造力</li> <li>2. 経営者の選抜および訓練</li> </ol>       | <p>ヒューリスティックな問題解決のテクニックの適用</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人間としての意思決定の訓練</li> <li>2. ヒューリスティック・コンピュータプログラムの作成</li> </ol> |

出展：H. A. Simon：The New Science of Management Decision,  
Prentice-Hall, 1960, P. 48

## 2.1.5 管理階層と機能

組織が垂直に分化することは、組織に階層が作られることを意味する、組織階層とは、組織の業務およびその業務につく構成員間の上下関係のパターンを示したものである。構成人数が増えるにつれて、管理階層がさらに分化し、組織にはいくつかの階層が作られるようになる。このような階層分化の直接的な理由が管理者のスパン・オブ・コントロールである。

管理者のスパン・オブ・コントロールとは、1人の管理者が直接に指示を与えたり、評価を行うことができる人間の数の事である。組織階層とスパン・オブ・コントロールとは組織構造の中で表裏の関係にある。一定の構成人数に対して、個々の管理者のスパン・オブ・コントロールが広ければ、組織の階層は少なくなり、逆にそれが狭ければ組織階層は増えることになるのである。

管理者にとってスパン・オブ・コントロールは、下位者の管理に必要な情報処理と、自身の情報処理によって決まる。管理者の能力がもともと低かったり、下位者の業務が管理者からの指示を頻繁に必要とする場合であれば、スパン・オブ・コントロールは狭くならざるを得ない。逆に、下位者が自律度の高い業務に従事していれば、彼らへの管理者の指示は少なくて済むので、スパン・オ

ブ・コントロールは広くできる。情報処理技術の導入の結果、管理者の情報処理能力が向上したり、部下の業務遂行に関する自律性が高まれば、やはりスパン・オブ・コントロールは広くなると予想できる。

一般に組織規模に応じて組織の分化は進むとはいえ、規模が同じならば、分化の程度が同じになるとは限らない。分化の程度には、規模だけでなく、組織の環境が大きく影響を与える。組織の環境が複雑で、その変化が早い場合には、組織はさまざまな環境要素の動向に迅速かつ臨機応変に対応する能力を備えておく必要がある。このような組織では、多様な環境の個々の要素への対応能力を身に付けるために、水平分化が進められなければならない。

また、変化の速い環境に対しては、個々の従業員は、上位階層からのコントロールを待つのではなく、自らの対応能力を用いて自律的かつ迅速に対応しなくてはならない。同様に、作業員間で発生する問題についても、上位階層の管理者を介入させるのではなく、同じ階層の当事者同士の水平方向のコミュニケーションによって処理することが必要となる。

以上の理由から、このような環境下にいる組織では、単純に安定的な環境下にいる同規模組織と比べて、少ない階層数と広いスパン・オブ・コントロールから成り立つフラットな組織を形成しているのが普通である。

組織が組織規模が増大すれば、1人の管理者のスパン・オブ・コントロールには限度があるために、必然的に多層化した管理階層が形成される。多層化した管理階層では、その組織内に占める位置によって異なった機能が果たされる。アンソニー（1965）は、管理階層を3つのレベルに大別して、各階層が組織で果たす機能について、以下の考察を行っている。

第一は戦略的計画（Strategic Planning）と呼ばれるもので、これは最上位の管理階層で果たされる機能である。戦略的計画では、組織の外部環境の動向を監視し、組織の基本的方針を定めて、その存続と成長をはかることが大きな目標となる。具体的には、組織目標とその変更、および組織目標の達成に用いられる資源や、その獲得、利用、配分を司る政策に関する決定を行うことが含まれる。

第二は経営的管理（Management Control）と呼ばれている機能で、管理階層の中間の位置で果たされているものである。これは戦略的計画で設定された資源の獲得と利用を具体化し、その活動を確実に行わせる機能である。また、管理層の中間に位置することで、戦略的計画と下の作業的管理との橋渡しに関する活動調整を図ることが課せられている。

第三は作業的管理（Operational Control）と呼ばれる機能である。これは、実行段階で行われる特定の業務を効率的かつ効果的に遂行させる事に関わった機能である。

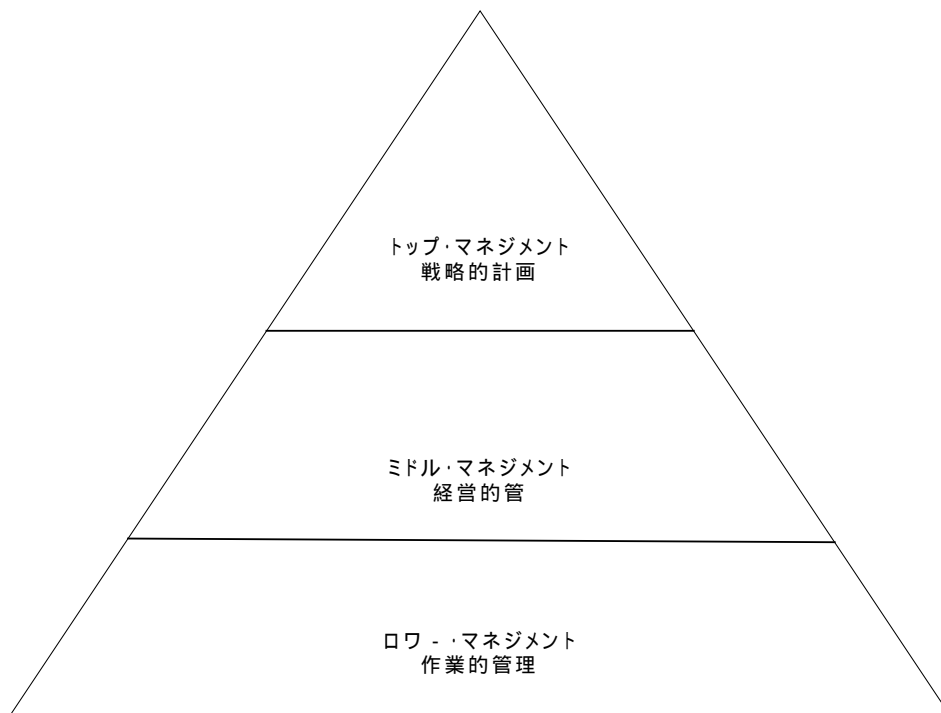


図 2.1 経営管理活動と管理階層  
R. N. Anthony, 同訳書, p 27 より作成

## 2.2 意思決定支援システムについて

### 2.2.1 意思決定支援システムとは

意思決定支援システムとは、人間の意思決定を情報処理システムが支援することによって、その意思決定の的確性を高めるものである。

辻田（1997）は意思決定支援システムを企業をはじめとする組織体の経営に携わる各階層の管理者の意思決定を支援を行うシステムであると捉え、意思決定支援を含む経営情報システムを次のように定義している。

経営情報システムは一つの構想であり、それぞれの経営形態、情報処理技術水準、企業環境、経済的社会的諸関係などの異なる個別的な条件の下に、それぞれの独自の方針に従って設計され導入される経営という目的を達成するための情報システムである。具体的には企業を初めとする組織体のトランザクショ

ンを行うとともに、各階層の経営者が必要とする情報を必要とするときに必要とする形で提供するシステムである。

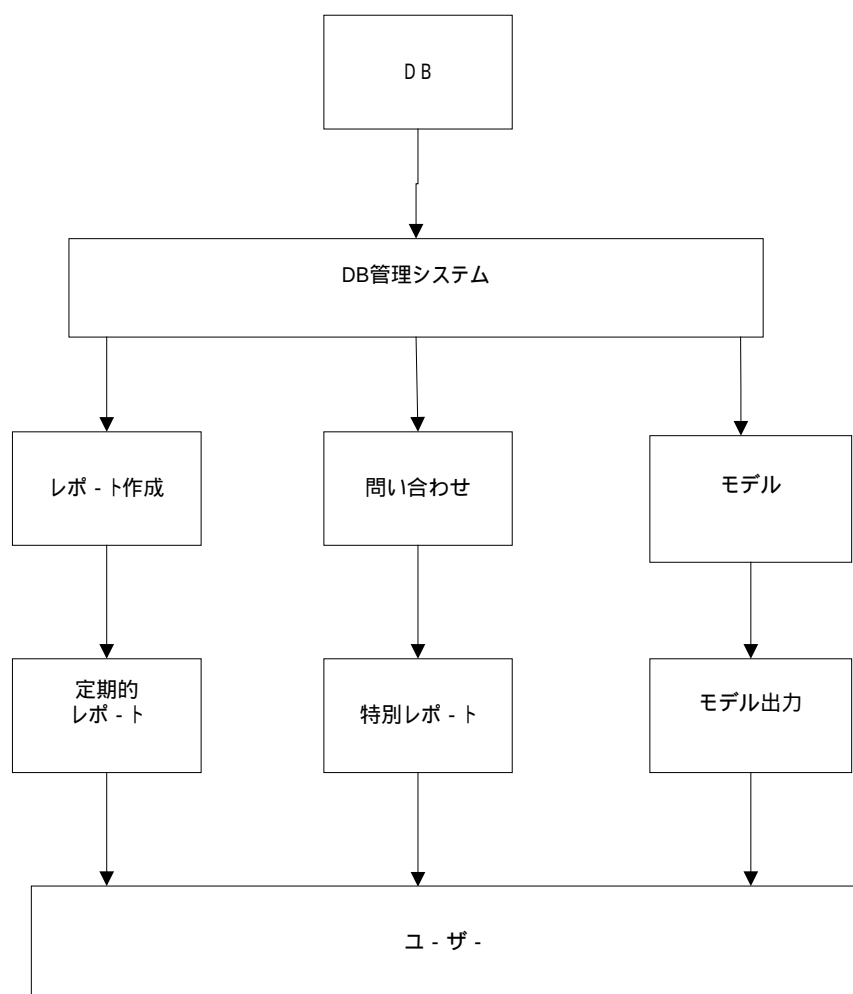


図. 2. 2. 1 意思決定支援システムの機能

## 2. 2. 意思決定支援システムのタイプ

意思決定支援システムの概念についての議論は、支援の対象となる問題やタイプやシステムの持つべき機能に注目した見方と、利用の目的や利用形態に注目した見方の 2 つに大きく分類できる。アリアブらは前者を「プロダクト指向アプローチ」、後者を「プロセス指向アプローチ」と呼んでいる。すなわち、前者は意思決定支援システムの開発プロセスの出力に焦点が当たっており、システムの機能や構造によって意思決定支援システムを定義しているのに対して、後者は意思決定支援システムの利用過程や意思決定支援システムの開発過程自身に焦点を当てた定義になっているというのである。

表. 2. 2. 2 意思決定支援システムに対する観点

| 論者              | 観点                   |
|-----------------|----------------------|
| スコットとモートン       | 問題のタイプ、 システムの機能      |
| ゴーリとスコットモートンリトル | 問題のタイプ、 システムの機能      |
| キーンとスコットモートン    | システムの機能、 インターフェースの機能 |
| ムアとチャン          | 利用形態と能力              |
| ウィンストンら         | システムの構成要素            |
| キーン             | 発展過程                 |
| スプラッグとカールソン     | システムの機能              |
| ターバン            | システムの機能              |

### 2.2.3 データ・ベース管理システム

意思決定支援システムに必要な機能としてデータベース管理システムがある。データベースとは、データの集まりであり、通常ハードディスクなどの 2 時的記憶装置に依存するものである。

ウルマン（1985）はデータベース管理システムと通常の情報処理システムとの違いについて「ある程度」永続的なデータを管理できるととと、大量のデータに対して効率的にアクセスできることの 2 点をデータベース管理システムの特徴としてあげている。

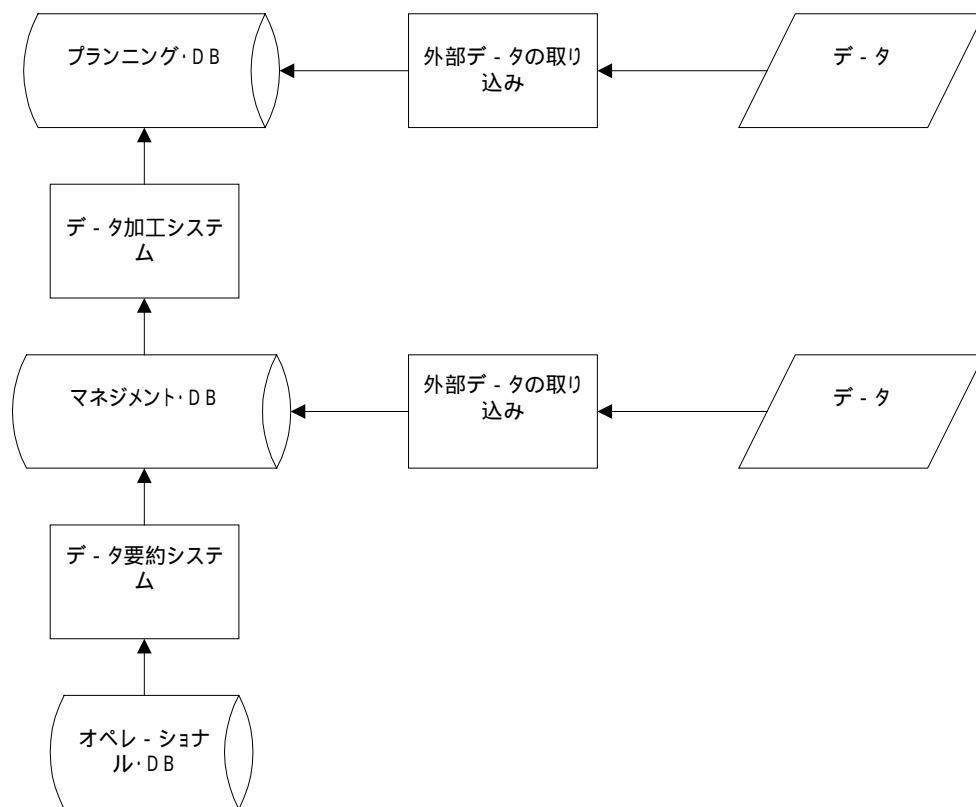


図 2.2.2 データベース管理システム

(出展：小阪・広内 (1983)「意思決定支援システム」 p. 51)

### 2.2.3 情報特性と情報要求

ゴリー＝スコット・モートン (1971) は、情報の性質は以下の 7 つの指標から特徴づけている。1.情報源 (どこで発生するか)、2.範囲 (情報がどの程度構造化されるか)、3.抽象の度合い (情報がどの程度の集計レベルにあるか)、4.時間の広がり (情報がどの時点に関わるものであるか)、5.現在性 (どのくらい即時的なものか)、6.正確の必要性 (情報として正確性がどの程度要求されるか)、7.使用頻度 (情報としての正確性がどの程度要求されるか) である。以下の表ではロワー・マネジメントが要求する情報についてレビューを行う。

表 2.2.2 情報特性と情報要求

|        |                   |
|--------|-------------------|
| 情報特性   | ロワーマネジメントの必要とする情報 |
| 情報源    | ほとんど内部            |
| 範囲     | 明確に定義されるのが狭い      |
| 抽象の度合い | 具体的               |
| 時間の広がり | 歴史的               |
| 現在性    | 非常に現在的            |
| 正確の必要性 | 高い                |
| 使用頻度   | きわめて頻繁            |

以上のことより、作業的管理では、組織内部のしかも狭い範囲に関する情報が求められ、具体的で正確性の高い情報が集められる傾向にある。

## 2.3 情報と知識について

### 2.3.1 情報の概念

情報の概念については、種々の解釈があるが、意思決定との関連で捉えるには、A.M.マクドノウの定義が有用である。それによると、情報とは、特定の状況における価値が評価されたデータとし、データとは、人が利用することができるメッセージで、特定の問題、状況に関してまだその価値を評価されていないものとする。加えて、知識については、将来起りうるであろう問題に関しての一般的利用可能性を評価されたデータであるとする (McDonough, 1963)。つまり、人は問題解決の必要が生じた時に、データの集積の中から問題解決に役立つものを見い出す。この過程は、データを問題と関連づけて価値的側面から評価しているに他ならず、データを情報に変換している過程と言える。

### 2.3.2 知識と情報の相違と類似

知識は情報と違って、「信念」や「コミットメント」に密接にかかわり、ある特定の立場、見方、あるいは意図を反映している。また、目的を持った「行為」にかかわっている。知識は、つねにある目的のために存在するのである。

情報は行為によってひき起こされるメッセージの流れ（フロー）であり、メ

ッセージの流れから創られた知識は、情報保持者に信念として定着し、コミットメントと次なる行為を誘発するのである。この理解は、「知識が人間の行為と本質的に関係している」ということを強調している。

知識と情報の類似点は、両方とも特定の文脈やある関係においてのみ「意味」を持つことである。

リーダーによって提起される漠然とした企業ビジョンは、その企業のビジネス行動すなわち環境との相互作用をつうじて、企業メンバーによって肉づけされ組織知になっていく。そして、その組織知が逆にその企業のビジネス行動に影響を与える。

情報は、ある事物を解釈するための新しい視点をもたらし、前には見えなかったものを見えるようにし、思いがけないつながりに光を当てる。したがって、情報は知識を引き出したり組立てたりするのに必要な媒体あるいは材料である。情報は何かを加えたり組み替えたりすることによって、知識に影響を与える。

(Machlup、1983)

「情報は知識を生み出す可能性を持った商品であり、信号（シグナル）として運ばれ、我々はそれから学ぶのである。知識は情報が創り出した（あるいは支える）信念である」（ドレッケ）。情報の量だけの分析には問題がある。知識は、情報の意味的側面がより重要である。

### 2.3.3 知識とは

知識とは西洋の伝統的な認識論では「正当化された真なる信念」と定義されている。また、西洋の伝統的認識論では、命題や形式論理で典型的に表現される知識の絶対的で静的な側面を強調されている。一方、野中・竹内（1996）では、信念（主観）と正当化（客観）の相互作用に知識の本質があるとしており、実践的で動的な側面を重視し、「個人の信念が人間によって真実へと正当化されるダイナミックなプロセス」と定義されている。

また野中・竹内（1996）では、知識は「暗黙知」と「形式知」という 2 つのカテゴリーに分けられる。「暗黙知」とは主観的で、言語化・形式化が困難であり、個人・集団・組織の各レベルで、個人的経験、イメージ、熟練した技能、文化、風土などで表されるものであり、「形式知」とは客観的に捉えることが可能で、言葉や構造を持って存在している。例としては、報告書、マニュアル、コンピュータプログラムなどがある。

### 2.3.4 知識変換プロセス

組織的に知識を生み出すプロセスは「共同化」、「表出化」、「連結化」、「内面化」という4つの変換モードによって生成される。

共同化とは、経験を共有することによって、メンタルモデルや技能などの暗黙知を創造するプロセスである。人は言葉を使わずに、他人の持つ暗黙知を獲得することができる。観察、模倣、練習によって技能を学ぶのである。ビジネスにおけるOJTは、基本的に同じ原理を使う。暗黙知を獲得する鍵は共同体験である。経験をなんらかの形で共有しないかぎり、他人の思考のプロセスに入りこむ事は難しいが、経験の反復によって体系化される。また、これにより個人の暗黙知からグループの暗黙知へと創造される。

表出化とは、暗黙知を明確なコンセプトに表すプロセスである。これは、暗黙知がメタファー、アナロジー、コンセプト、仮説、モデルなどの形をとりながらしだいに形式知として明示的になっていくという点で、知識創造プロセスの真髄である。イメージを言語を使って概念化する行為がその代表例である。

連結化とは、コンセプトを組み合わせる一つの知識体系を創り出すプロセスである。この知識変換モードは、異なった形式知を組み合わせる新たな形式知を創り出す。我々一人ひとりは、書類、会議、電話、コンピュータ通信ネットワークなどを通じて、知識を交換しながら組み合わせる。コンピュータ・データベースなどのように既存の形式知を整理・分類して組み替えることによって新しい知識を生み出すこともできる。

内面化とは、形式知を暗黙知へと体系化するプロセスである。それは、行動による学習と密接に関連している。個々人の体験の共同化、表出化、連結化を通じて、メンタルモデルや技術的ノウハウという形で暗黙知ベースへと内面化される時、それらが非常に貴重な財産となる。

### 2.3.5 組織特性

組織的知識創造理論によれば、企業における組織的知識創造を促進させるためには、組織レベルで以下の5つの要件が必要である。

組織の意図は、知識の真実性を判断するもっとも重要な基準となる。もし組織の意図がなければ、感知された情報や創り出された知識の価値を判断することは不可能であろう。意図は、組織のレベルでは、組織の規範やビジョンの形をとり、創り出された知識を評価し正当化するために使われる。それは必然的に価値観に左右される。

自律性 (autonomy) は組織のメンバーには、事情が許すかぎり、個人のレベ

ルで自由な行動を認めるようにすべきである。自律性によって個人が新しい知識を創造するために自分を動機づけることが容易になる。知識創造の観点から見ると、そのような組織は、情報の獲得、解釈、関係づけにおいてより大きな自由を確保している可能性が強い。

組織と外部環境との相互作用を刺激するゆらぎ（fluctuation）と創造的カオス（creative chaos）は完全な無秩序ではなく、「不可逆的な秩序」によって特徴づけられている。それは、パターンを最初に予測することが困難な秩序である。もし組織が環境情報にオープンな態度をとれば、それらの情報に含まれる曖昧性、冗長性、あるいはノイズを利用して、自らの知識体系を向上させることもできるのである。

カオスは組織が本当の危機に直面したときに自然に発生する。たとえば、市場のニーズの変化や競争企業の急成長」によって自社の業績が急速に落ちたときなどである。また、「危機感」を与えるために組織のリーダーが挑戦的な目標を組織成員に示すことによって意図的に創り出されることもある。意図的なカオスは「創造的なカオス」と呼ばれ、組織内の緊張を高めて、危機的状況の問題定義とその解決に組織成員の注意を向けるのである。

冗長性（redundancy）とは組織成員が当面必要のない仕事上の情報を重複共有していることを意味する。企業においては、組織全体やその様々な活動や職務に関する情報を意図的に社員に重複共有させることである。人は他人の職能領域に踏み込んで、別の見方からのアドバイスや新たな情報を提供することができる。要するに、情報冗長性は、お互いの知覚領域に「侵入することによる学習」（learning by intrusion）をもたらすのである。（p. 120）

しかし、情報冗長性は処理すべき情報の量を増やし、処理能力を超えた情報過剰（インフレーション・オーバーロード）の問題につながる。また短期的には知識創造のコストを増やす。したがって、情報の創造と処理をどうバランスさせるかが、重要な問題になる。

冗長性がもたらすかもしれない悪影響に対処する方法は、情報が組織内のどこに存在し知識がどこに蓄積されているかについて明確にすることである。

最小有効多様性（requisite variety）とは複雑多様な環境からの挑戦に対応するには、組織は同じ程度の多様性をその内部に持っていなければならない。（アシュビー、Ashby）

最小有効多様性を持っている組織のメンバーは、数多くの事態に対処できる。最小有効多様性は、組織の全員が情報を柔軟にさまざまな形ですばやく組み合わせたり、平等に情報を利用できるようにすることによって強化できる。

多様性を増やすためには、組織のすべての成員が最少のステップを通じて最

も早いスピードで可能な限りいろいろな情報を利用できるように保証しなければならない。

## 第3章 ケース・スタディ

この章では、先進企業の事例から、その企業がどのようにして非定型的な問題を解決に取り組んでいるかを見ていく。

### 3.1 エーザイ株式会社

<企業概要>

設立：1941 年（昭和 16 年）12 月

資本金： 448 億 8700 万円

売上 連結： 361,712 百万円

個別： 258,615 百万円

事業内容： 医薬品、医薬部外品、動物用医薬品、食品・化学品等の製造販売

従業員数： 7,032 人

大手医療薬品メーカーエーザイ社は、まず「患者とその家族のベネフィット向上が何よりも大切」だと考える同社のビジョンと一体化し、その企業ビジョン実現のために、「毎日の仕事の中で、社員一人ひとりが知恵を絞り、実践する」という趣旨で日々の業務が実践されているということである。

同社は、1980 年代後半以降の医療費抑制による薬価の引き下げ、海外企業や他産業からの参入による競争の激化、研究費開発とその費用の増大といったビジネス環境の変化を受け、「患者とその家族のベネフィット向上が何よりも大切」という企業ビジョンを 1989 年に制定し、それを実現する具体的な手立てとして、知識の創造と共有のためのプログラムが生まれ、推進された。社員一人ひとりが毎日の仕事の中で知恵を絞り実践すれば、一人で創る知恵は少なくとも全員の知恵をもったときは大きな知恵となる、という考えのもとでの活動であった。

1989 年には以下のような宣言も行われている。

「エーザイはヘルスケアの主役が患者様とその家族、生活者であることを明確に認識し、そのベネフィット向上を通じてビジネスを遂行することに誇りを持つ。我々は社会からイノベーションを期待されている。エーザイは、既存の製薬企業に無い未知の素質があると思われている。エーザイ全社員一人ひとりはこの期待に応えなければならない。ヘルスケアの主役である患者様とその家族、生活者のベネフィット向上のために何を成すべきかを誰よりも早く着想し、それを試し、実証し、世界に発信させていくことで負託に応えなければならない。

この崇高なる目的を遂行するためエーザイの人、組織風土、スタイル、価値の全てを刷新し、革新することがエーザイ・イノベーションである」(エーザイ・イノベーション宣言から抜粋)

具体的な活動としては、まず「知のマネージャー」の育成を図った。それは、経営幹部などを「知を習得するプログラム」に参加させ、知を発信できるマネージャーを育成するというものである。カリキュラムとしては、

- ・ イノベティブな企業の事例研究 (7 日)
- ・ 老人病棟での実習 (3 日)
- ・ 医療第一線での個別実習 (3～4 日)
- ・ 研修成果の発表 (1 日)

といったものである。このプログラムを修了した知のマネージャーを中心として、理論の浸透と日常的実践を行なっている。

老人医療や病棟実習を通じて、それまで頭の中の理論であった「患者とその家族のベネフィット向上が何よりも大切にする」ことを生きた経験として身につけ、患者の本当に望む薬やサービスが開発できるようになった。また、大手製薬メーカーとして始めて開発した「商品情報センター・お客様ホットライン室」は、製品をはじめ、医学・薬学から日常生活にいたるまでの様々な事項に関するユーザーからの問い合わせにフリーダイヤルで答えるサービスであるが、ここで吸い上げられた製品の使い勝手に関するニーズは社内にフィードバックが行われている。

同社ではこのホットラインの活用を通じて、すでに実質的な顧客の声の反映を展開している。また、これらのプロジェクトを認知するための場として、年に1回の活動発表の場が設けられ、2年に1回優秀な事例に対して表彰が行なわれている。

ここまでの活動では、エーザイ社は社員の各個人の自己開発に取り組んできた。また、次のような活動を実践している。

それは、海外現地法人への目的意識の高揚とビジョンの浸透を目的とし、トップのビジョンを発信するための専任組織である「知創部」と「コミュニケーション部」の2つを社長直轄組織として新設し、互いに連携しながら海外現地法人を含めた全社員を対象とした活動を行うことである。

知創部は、グローバルな人材交流および組織横断的なプロジェクトの窓口として機能している。知創部が用意する研修体系は、部門別の知識やスキルを習得する研修の他に、選択・選抜型の集合研修として「課題解決講座」「企画力開発講座」「よくわかる知識創造講座」などのプログラムが多彩に用意されている。

知創部と同時に新設されたコミュニケーション部は、イントラネット上に「知の広場」を開設し、知創部の活動を側面からサポートしている。

同社では、1990 年より電子メールや電子掲示板をロータス・ノートで構築し、1997 年からはノート・ドミノ機能を用いてイントラネット環境へと移行している。その中では、社員の自己開発意欲を促進するため、「知の広場」というタイトルで仮想講座シリーズが開かれている。講座内容は次のようなものである。

また、「知の広場」内には、社員が自由に討議する電子会議室「対話の場」も設けられており、知識の共有化に一役買っている。今後は、この「知の広場」をインターネットを介してグローバルなものにしていこうと計画している。

## 3.2 東日本電信電話株式会社

### <企業概要>

設立年月日： 平成 11 年 7 月 1 日(木)

事業内容： 東日本地域における地域電気通信業務及びこれに附帯する業務

資本金： 3,350 億円

社員数： 53,700 人(平成 13 年 3 月末現在)

N T T 東日本法人営業部には 1600 人の社員がいる。大きな組織の中にいる社員一人ひとりに力をいかに発揮させるかという事を常に考え、その顕著な取り組みとして、個人HPとオフィス・レイアウトがある。

個人HPが生まれた背景として、潮田氏はこう話している。

いろいろな仕事をしていく上で最初にやるべきことを考えると、最初にまず「知識共有」がある。会社にいる社会人であれば、ある程度の知識はある。1人ひとりが自分の役割にもとづいて"発信"してもらい、それを集めて体系化する。それが知識共有になる。次はそれをオープン化してみんなでシェアしていく。そして必要な情報を検索したり、編集して自分だけの"マイ・ナレッジ"にしていく。このことに関して、以前はやっていなかったのかというと、そうではない。ただそれを「紙」でやっていた。たくさん本を集めて必要なところをコピーして配布したりファイリングしたりしていた。こういう環境では情報の修正や改訂があると大変であった。

96年にホワイトハウスのホームページを見て、「この情報量はすごい」と思った。文字が入っている、写真が入っている、絵も入っている、それから音まで入っている。たった1つの原本で、ものすごい数の人がその情報をみることができる。これと同じことを1人ひとりが行なえば、すごい情報発信ができる。これが「個人ホームページ」を始めたきっかけであった。

「個人ホームページ」は、関東支社600人ではじまった（N T T 東日本ができる前）。全員に「個人ホームページ」を作成してもらい、自己紹介や仕事の経

歴などの情報発信を行うようにした。特に仕事の結果に関しては必ず人の名前を出すようにした。自分は人事畑を長年歩んできたが、人事を長い間やっていると、その人の"経歴"を見ることでどういう能力で、何が得意で、どういう性格か分かってしまう。その意味で"経歴"というのはものすごい情報を発信している。

"データ"と"情報"は言わなくても皆につたえやすい。だが、これだけでは単にドキュメント情報を整理して共有しみんなに配るだけにすぎない。自分がやりたかったのは「知恵をどうやって生み出すか」ということだった。こうなってくると「資料に書いてない、書ききれない、または書かないほうがいい」ものが対象になってくる。それらは人にくっついている。つまりナレッジに取り組むためには「ドキュメント」と「人」の2つに注目しないとうまくいかない。イントラネット上に「座席表」を載せたのは、最初は「紙をなくそう」というのがきっかけだった。いちいちコピーして皆に配る必要はない。これで1万枚の紙が節約できた(1600人×年6回の人事異動)、1回の用紙交換に1人1分かかるとすると100円/分×10000で100万円の経費節約に相当する。これを100個行えば1億円になる。

また、NTTでは頻繁に人事異動がおこなわれる。組織が変わると「人を知る」ことが最初の大きな問題になる。座席表と個人のホームページをリンクさせることで、その人の経歴や人柄、過去の成果などをいつでも自由に見に行くことができる。

「個人ホームページ」を通じてみんなに自分の仕事をアピールすることは、その人の「プライド」を喚起することにもつながっている。また同時に、自分がなにをやっているかが全員に表明することにもなるため、仕事に対する「責任感」も醸成できる。「自負心と責任感」を皆に持って欲しいという思いからである。こうした「座席表」を使っているのは、実は法人営業本部1600人中60人だけで、あとの1540人には決まった座席がない。研修をおこなうときにも、スケジュールや資料はイントラネット上で公開され、必要に応じて更新もされていく。だれが講師で、どの人の資料の準備が早いかわいさも一目瞭然で分かってしまう。受講者に対しても、スケジュールをいちいち言わなくてもいいし、資料をコピーして配る必要もない。

研修結果に対するアンケートもウェブ上で行なっている。ウェブでアンケートを行なうと、その結果を見る順番は□本人、□上司、□同僚、□アンケートを出したすべての人の順になる。

今まではアンケートを書いた人がその結果を見ることはあまり行われなかった。例えば4人の人が「難しかった」と書いてそのまま帰ってしまうとそこで終わりにになってしまう。でももしかしたら分からなかったのは4人だけで、あとのみんなは理解していたのかもしれない。もしそうだとしたら、その人たち

は知らない間に全員から取り残されてしまう結果になる。自分で結果をみることができれば、そうした"気づき"を自ら得ることができる。そうすれば「自分で分かって、自分で行動できるようにする」仕掛けになっている。ウェブを通じて「どこで何がおきているのか」が、トップから担当者まで全員に同じ情報が瞬時に伝わるのである。

ある担当者は、仕事中いろいろな人から「〇〇はどこにあるのか」と聞かれて、そのたびに仕事を中断されて困っていた。いろいろ自分の仕事について考え事をしていても、それが途中で中断されてしまい、用事を済ませて席に戻り、最初のイメージに戻って再び考えようとする、また別の人に別のことを尋ねられる。これを1日に5回から10回やられると仕事にならなくなってしまった。「これではたまらない」と思って考えたのが「探し物はなんですか」というウェブ上のサービスである。これは、何かほしいものを指定すれば、それが画面上のオフィス・レイアウトの上にわかりやすく表示されるというもの。これは非常に好評で、すぐに各部に伝播していった。そして「ものを探すときには人に聞いてはいけない。まずホームページを見る。」というルールも徹底された。

最近では「自己紹介」に音声付きのビデオ映像を取り入れた。あまり固いものではなく、けっこうその人の性格や個性がわかるようなものが多い。NTTの場合、職場が広く全国に拠点がある。だから、何かわからないことを人に聞くときに、「知っている人であれば聞きやすいが、初めての人だとちょっと…」ということになりがちである。そんなときに、このビデオをみれば、その人の人柄がよくわかる。さらにこうしたビデオ情報をホームページに取り込むというスキルを多くの人が身につけることができた。このスキルを活かして、例えば担当者が事故現場のビデオをとってきてホームページに載せ、情報をいち早くリアルに共有するなどといったこともできるようになった。

『1人ひとりは何ものすごい「智」を持っている。問題なのはそれを活かしていないことであり、それは本当にもったいないこと。顔と名前を知っている人は100人、200人いるかもしれないが、経歴まで知っている人、その人の得意なことや、今何をやっていて、何に悩んでいるかまで知っている人となると、10人もいないのではないか。同じ会社の同じ職場にしながら、お互いのことをほとんど知らないまま過ぎていってしまう。周りに様々な価値ある「智」があるのに、それを見過ごしていいのかだから「人を知る」ということは非常に大事なことで、そのためにはいちいち自己紹介をしないとお互いが分からないような職場では困る。だいたい一度自己紹介をしてどれだけその人のことを理解し、覚えているのか。だからこうした情報をホームページにのせて、いつでも見れるようにすることが大事である。』

『隣の部が何をやっているか分からない組織は動きがとりにくい。サッカー

でたとえれば"フォワードが見えないミッドフォルダー"のようなもの。ボールが手元に来て初めて動き出すようでは仕事にならない。そのためには、自分たちの部がやっていることでマル秘以外の情報はホームページに開示すればいい。いちいち会議をするのは非効率。』

『インターネットリテラシーの体得にもなる。例えば"リンク"がどういうものなのか、この技術を知っている人と知らない人の差は大きい。車を1年間乗らない人やテレビを1年間見ないで生活できる人はいない。インターネットに関してもそれと同じこと。情報の発信ってどういう意味を持っているのか、受信ってどういう意味をもっているのか、取信（自ら情報をとりにいくこと）にはどういうことなのか。情報過多の中で何を捨てて何を残すのか。情報の編集のポイントは何なのか。これらがいわゆる"情報リテラシー"であり、これからのユニバーサルスキルとなる。』

『これからは"個人"の時代。組織でロボットみたいに10人同じ仕事をしなさいということとはなくなる。そのためには1人ひとりが役割を持ち、"情報発信"しなければならない。』

今までの組織のヒエラルキーでは、上司に認められないとどんなにすばらしい提案を行なってもその人はアウトだった。ところがホームページに載せれば、違う上司や同僚が見てくれる可能性がでてくる。今までだったら埋もれていた情報やアイデアにも大きなチャンスがでてくる。』

『"生の情報"は当事者自身が発信しなければならない。その情報を一番分かっているのは現場にいたその人なのだから。誰かに代行させると、そこで何らかのフィルターがかかってしまう。さらに情報発信までのスピードがぜんぜん違う。最初は慣れなくて時間がかかるかもしれないが、慣れてくれば非常に早くできるようになる。』

『個人の智のうち、文書化できるのはせいぜい2割。残りの多くは、人の中のいわゆる暗黙智となっている。資料になっていない個人の智を生かすためには、"だれがやったか"、"誰に聞けばいいのか"が分からないと意味がない。』

『新しい智を生み出すためには、人と人の交流（智の交流）が不可欠である。人と人とが知り合い、話し合い、交流するためには"場"が必要になる。これを"Creation by Cross Culture"と呼んでいる。いわゆる"3人寄れば文殊の知恵"。会社は机に座って作業をしにくところではない。ディスカッションをしにくところ。そのためにはいつでも、どこでも資料を見れるような仕組みが必要。個人ホームページというサイバーの場と、オフィスというリアルな場、この両方の場が重要になってくる。2つの場を通じて智の創造がなされる。』  
個人がもっている資料などをイントラネットに入れ、何人かの人で共有することができれば知識のデータベースはできる。

だが、この中からどうやったら新しい「智」を生み出すかが問題。新しい「智」をつくっていなければ意味がない。そこで考えたのが"クロス・カルチャー"。違う文化、違う知識、違う経験を持った人が交流しあうことによって、新しい「智」が生まれる。そのような「場」を作りたいと思った。今のオフィスは紙文化時代の非常に使いづらいものであり、ここに手をつけなければいけない。そこでオフィス改革を行なった。

同本部のオフィスには引き出しや袖机がついた机が見当たらない。すべてフリーアドレス制になっているのである。レストランや喫茶店で見かける四人がテーブルを一つのユニットとしていくつかの島ができています。置いてあるのはノートパソコンである。プロジェクトチームを編成するたびに社員の席が変わる。これはオフィスゾーンと呼ばれる。

オフィスゾーンの席の数は人数の七割ほどである。空いた人数分のスペースを打ち合わせをするためのクリエイティブゾーンに当てた。クリエイティブゾーンにはパソコンの画面を映し出すスクリーンが設置され、そこに資料を見ながらコミュニケーションする事ができるようになっている。このクリエイティブゾーンは、通常の会議室とは違い、いわゆる大部屋の中にある。実際のスペースを観葉植物で仕切ったスペースが、クリエイティブゾーンとなっている。いわば、オフィスゾーンとクリエイティブゾーンとが緩やかに仕切られている状態にある。よって、オフィスゾーンにいる社員は「あのプロジェクトチームが動き出したようだ」というように、社内の動きを感じ、自分の仕事の準備にいち早く取り掛かることができる。

すべての社員は、朝ノートパソコンと携帯電話を持って自分の席を決め、パソコンで自分のホームページから資料を取ってくれば、どこにいても仕事ができる。

夜になると全員が全部片付けて帰る。最初自分の机がないということで一抹の寂しさを感じている人もいたが、じきに慣れていった。今日はこういった仕事をやるのか、そのためには誰と打ち合わせる必要があるのか、そのためにはどこに席を決めたらいいのか、ということを考えるようになった。

「快適オフィス」、「知的生産性を上げるオフィス」実現のため、人が集まりやすくするためのいろいろな場所を作った。例えば、今までは窓側のいい席を管理職が占有していたが、そこをミーティング用のスペースにした。明るくて外が見れる場所は、ディスカッションやアイデアを出すのに適している。また、オフィス内のパーティションはなくて、仕切りが必要なところは全部「植木」が置いてある。だからオフィス内には200本くらいの植木がある。

基本的に「大部屋」形式なので、どこで誰が何をやっているのかがよくわかる。情報のオープン化、共有化とともに、物理的にもどこに誰がいて、誰と誰

が打合せをしているのかが分かるようにした。これに慣れてくると、「あの人とあの人が話をしているということは、あのテーマだな」と分かるようになる。すると自分にとって関心のあるテーマに積極的に参加していくこともできる。

つまり、聞きながら、相談しながら仕事ができるようになる。また、打ち合わせをしている側としても、周りが全部見えているので必要に応じてその場で必要な人を巻き込んで話をすることができる。ノキアでは、1Fが食堂になっていて、各フロアからそれが見えるようになっている。すると食事中や休憩中を狙って話や相談をしに行くことができる。

我々の職場の中では、資料(=知識)がどうやって創られているかと思い、担当者を追いかけてみると、まず最初に、似た資料を探したり、誰か知っていそうな人を探すことから始める。その次に、なにかひな型があればそれを真似して、直して作ってみる。その次に何人かの人を集めて「間違いないか」、「これでいいか」ということを確認する。基本的にこうしたプロセスをたどっている。

「智」というのは本質的には **Give & Take** なもの。今までは **Take & Give** だった。人から何かを教わって、ちょっと自分でも出すといった感じ。ひどい人になると **Take&Take**、つまり人から取るだけだった。これを続けていると、そういう人のところには誰も行かなくなり、話をしなくなる。**Give** するということは大変なことだが、知識を与えると、与えられた人は「この人に聞きにいきたい、もっと話をしたい」となる。

知識を出してくれた人には"名誉"を与えなければいけない。オリジナルを明確にすることで、不正な流用を防ぐこともできる。

いままでは目的をもって打合せを行い、目的をもって資料をさがしていた。ところがアイデアというのは思わぬことから生まれることが多い。例えば一見関係のない資料を見ていて、「これは私の考えていたことのヒントになる」ということが起こる。こうした"偶然の出会い"の確率をあげるものがホームページである。

関係者にのみ必要な資料がとどけられる状況だと、多くの人にとって目に触れない情報がたくさんでてくる。今回の取り組みによって、従来だったら目に触れない資料も、自分で探そうと思えば目に触れる可能性が高くなった。また物理的なオフィスのレイアウトも、わざと歩きにくくしてある。そのため、多くの人が決まった道を通ることなく、毎回いろいろなルートを通っていく。そうすると、いろいろな人と出会うことになり、そこから新たな会話が始まる。そうした中から新たなヒントが出てくることも多い。また、どこにいても全ての情報にアクセスできるようにしたため、打ち合わせをしながら「じゃあ、この点については次回までに調べておきます」ということがなくなった。何かを調べたかったらその場で即座に調べることができ、思考が遮断されることがな

い。最近では、さまざまなフィードバックが非常に早くなった。そうするといろいろな"冒険"をすることができる。今まではきちんと事前準備を進めてから取り組んできたことでも、最近は「こんな感じでやってみようかな」というくらいで始めている。その代わり、変化がすぐに見えるため、「継続」か「中止」の判断が迅速にできるようになっているのである。

### 3.3 富士通及び沖縄富士通システムエンジニアリング

富士通株式会社

<企業概要>

設立：1935年6月20日

事業内容通信システム： 情報処理システムおよび電子デバイスの製造・販売  
ならびにこれらに関するサービスの提供

資本金： 314,927,581,522 円(2002年1月31日現在)

従業員： 42,010名(2001年3月20日現在)

株式会社沖縄富士通システムエンジニアリング

<企業概要>

資本金： 1億円

従業員数： 234名

売上高： 40億1200万円(2000年度実績)

事業内容： システム開発及びシステムインテグレーションサポート

ハード／ソフトの販売

インターネットサービスプロバイダー事業

流通、POS 関連、医療関連のパッケージ開発・販売

富士通のフラッシュメモリ事業部は、ナレッジマネジメント (KM) システムを構築し 2001 年 8 月より一部運用に入っている。KM ツール「Knowledge Smart」を中核としたシステムで、全社的な活動「Qfinity」のプロトタイプとなる取り組みである。エンジニアや営業部員が個人的に抱えている問題点などを事業部内で共有化するのが狙いである。

まずは、顧客を訪問した際に得た顧客（顧客の状況や要望）の声が共有化の対象である。例えば、フラッシュメモリーが顧客メーカーの携帯電話でどのように利用されているのか、顧客はメモリーに対して今後どのような機能や進化を期待しているのかといった情報を登録して他の営業部員やエンジニアと共有する。これによって、メモリーの新しい活用法や高付加価値商品の提案に結び

つけて、競争力を強化したいとしている。

「現在は、分業化が進んで自分の業務以外のことは分からない」（電子デバイス事業本部フラッシュメモリ事業部商品企画部長の吉田正信氏）。以前は、エンジニアが直接顧客を訪れたり、営業も複数で行動することが多く、他人の知見を伺い知る機会が多かったが、もはやそれは難しいというのである。

ただし、ツールを導入するだけでは情報は共有できない。最初に直面する難関が情報の集約である。そこで同事業部は、過去の反省を生かして「情報を入れやすいこと」、「欲しい情報が的確に入る」ことに主眼を置いて独自の入力フォーマットを作成した。

具体的には入力項目を削減し「備考」や「所感」、「検討事項」といった自由記述の欄を増やした。入力された文章は、検索エンジン（Knowledge Smart）が文書解析して自動的にデータを抽出、分類する。これによって後の検索や活用が容易になっている。

これまで富士通はソフト・サービス部門を足がかりとして、情報活用のためのインフラとして、1978年9月より「FIND システム」を開発した。さらに81年1月からシステムを日本語化し、82年10月には約2万件のデータベースに成長させた。このデータベースには、SE が実施したプロジェクト状況（プロジェクトの特徴、設計・開発・稼動で生じた問題点や解決策、利用したハード/ソフト技術、工程別工数等）を情報として登録としている。

その後、本来の業務の延長線上で自然にネットワークで共有・活用できる仕掛けとして Solution NET を誕生させた。これまでは、コンサルティング業務に加え、この知識を整理して清書し、登録する事は大変であった。情報の発信のために改めて時間をかけて、内容を整理し、まとめるといった従来の登録作業をなくし、日常の作業のなかで自分自身が作成したデータをそのままネットワークでのサーバーに格納できるようにした。

その結果、流通する情報量が飛躍的に増加するとともに、格納すると同時に他のプロジェクトの SE も利用できるようになった。

実作業をしているだけで、プロジェクトの報告などがネットワークのなかに自然に蓄積していく仕組みを実現することで、格納した時点で誰もがすぐ活用できるようになるのである。

また、同じグループ企業である(株)沖縄富士通システムエンジニアリング（以下は沖縄富士通）は、IT 活用による経営改革を実践するために、インターネットを基盤としたシステムを開発し、実践を開始した。

このシステムは、沖縄富士通全社員の多種多様な情報をインターネット上で共有することで経営層から担当者までの各階層における様々なデシジョンや、アクション等の全ての面でのスピードアップを図る。

情報の共有により、組織間や各階層の間に在る、情報バリヤを打ち破り、実態をクリアーにすることにより、正しいデシジョンを行う。プロジェクト管理、開発技術等の専門家のコラボレーションで、高品質な提案やシステム開発を行うことにより、顧客満足度の向上を図る。

このシステムは商談の開始から、システムの企画、設計、製造、テスト、納品までの、すべてのビジネスプロセス、経営層から、プロジェクトリーダ、担当者までの全ての階層を対象としている。

また、データベースは、商談情報 DB 群：顧客情報、商談状況等。プロジェクト DB 群：各種仕様書、プログラム、進捗情報、課題管理情報等。技術情報 DB 群：各プロダクト情報、各種標準書、提案書等である。全社共通 DB 群：ToDo リスト、各人のスケジュール、ミーリングリスト、全社共通書式等から構成されている。

利用環境としては、社内 LAN はもちろんの事、モバイル環境にも対応しており、顧客先での様々なプレゼンテーションや、システム開発等でも利用できる。本システムは、2001 年 5 月から運用が開始され、1.5 台／人の環境で利用されている。その利用状況は、本システムへのアクセス件数は、約 26 万件／月 社内 E-Mail は、約 12 万通以上／月（容量 約 3GB(ギガバイト)）となっている。

### 3.4 日本アイ・ビー・エム株式会社

#### <企業概要>

設立：1937 年（昭和 12 年）6 月 17 日

資本金：1,353 億円

従業員数：20,905 名（2000 年 12 月 31 日現在）

事業内容：情報処理システム、ソフトウェア、その他の製品、サービスによるソリューション（問題解決）を提供

日本 IBM のコンサルティング・グループ（約 370 名）では現在、3 つのシステムを利用している。1993 年以来、IBM Corporation がワールドワイドに展開している ICM(Intellectual Capital management：知的資産管理)AssetWeb のシステム、1997 年に日本 IBM のコンサルティング・グループが独自に立ち上げ、利用してきたコンサルティング事業部 IC (ICGJ-ICM) システム、1999 年 3 月末より、日本 IBM のサービス部門が開始した ICM の日本語版ともいえるシステム (ICM-J) の 3 つである。

ICM とは IBM コンサルティンググループが、1991 年に組織された当初から

グローバルな知識共有の必要性を認識し、1993年から1994年にかけてロータス・ノートを使って構築してきたものである。

当事 IBM コンサルティンググループは 35 カ国で約 2000 人が活動していた。彼らは、まず ICM の構築にあたって 4 つのデータベース (DB) を作成した。

まず、コンサルティングの経験報告を入れるプロジェクト DB。ここには、実施した案件についてクライアント名、所在地、業種、クライアントのビジネス概要、クライアントの課題、コンサルティング実施の期間、参加したコンサルティングとその役割、適用したメソドロジー、コンサルティングの結果、受注時に競合はあったかどうか、勝った理由は何かなどの情報を書き込むこととした。

また、人事データベースとして、各人のコンサルティングの経歴書を入れるピープルという DB、そしてもう一つが知的資産コンテンツを格納する IC ストレージという DB とそのインデックス DB である。この中には、講演資料、提案書、方法論、フレームワーク、報告書など、知的資産になると考えられるあらゆるものが登録できるようになった。

しかし、ICM 開始当初はうまく機能しなかった。情報を登録する動機付けがなく、そして自分の物差しで価値判断し登録できたため、玉石混合の知的資産になってしまったためである。

モチベーション向上のため、ICM への貢献を奨励するためのインセンティブや評価指標も取り入れられた。IBM コンサルティンググループにはコンサルタントの認定制度というものがあり、この認定を受けることでより良い処遇や昇進の条件を手に入れることができる仕組みになっている。また、この認定は永久ライセンスではなく、3 年で再認定を受けなくてはならないものである。この認定の審査基準の中に、ICM への貢献という基準を明確に入れることとしたのである。どんなに素晴らしい仕事をしていても知識を共有しない人は、組織として評価しない、というわけである。また、ボーナスの一部分は ICM への貢献度に連携させるようにし、さらに、特に貢献度の高い人を表彰するというプログラムも動かしている。

そういった取り組みもあり、ICM によるコンサルタントの時間節約だけでも 27000 万ドルの効果があつたと報告されており、登録ユーザーは 24000 人に達している。

ICM と IC については、半年ごとにコンサルティング・グループのメンバーを対象に、利用経験や利用効果などのアンケート調査を実施してきました。最新の 4 回目の調査は、1998 年 9 月に行ってきた。まず「利用経験」については、(システムに知的資産を)「公表した」69%、「検索した」60%、「引き出した」52%、「登録した」43%でした。いずれも調査を重ねるごとに数値を伸ばしてい

る。「利用の場面」はエンゲージメント（コンサルティング・プロジェクト）が一番多く、以下、セリング、セルフ・スタディー、講演準備の順になっている。また「役立った理由」として 30%の人が「ソフト・コピーを再利用できた」を挙げているが、「再利用できなかったがヒントになった」と答えた人がそれ以上の 40%に上っている。

ICM や IC の効用が認識されていることは、「具体的な効果」への回答にも反映されていて、「自分の成果物の質が高まった」という人が「時間の節約になった」という人と並んで多くなっている。

IBM Corporation では ICM AssetWeb の構築に 3 千万ドル（約 30 億円）を費やしているが、ICM AssetWeb を利用しているコンサルタントの時間の節約をお金に換算すると、1997 年の実績では、すでに年間約 2700 万ドル相当のコスト削減になっていると報告されている。また、これ以外の定量化しにくいナレッジマネジメントの成果として、提案書などの質が向上した結果、競合での勝率がアップしているとも報告されている。日本 IBM でも、同じような効果が出ている。

このほかに「学習しつづける」企業文化の形成は、将来的に有形・無形の効果をもたらしている。

常にコンテンツの改善を図り、活動や効果を検証し続けることが大切である。IBM の ICM AssetWeb 展開では、共通の関心領域を持った社員によるコミュニティ、すなわち 52 のバーチャルなネットワークが重要な働きをしており、ここでのコラボレーションが知識創造の吸引力になっている。そのポイントは、このネットワークがバーチャルであるだけでなく、リアルな人的ネットワークにもなっていることである。毎年、各ネットワークのチーム・リーダーが呼びかけ、所属ユーザーが **Face to Face** で話し合う機会を設けている。ユーザーは全世界にまたがって存在しているため、全員が一度に集まるわけではないが、このような場を作ることでコミュニケーションを深め、お互いの信頼感を醸成するのが目的としている。個々の社員が持っている貴重な経験や知恵などの知的資産を収集・蓄積し、お互いに連携しながら共有・再利用していく、ナレッジマネジメントの中核となる分野である。グループウェアのロータス・ノーツ（以下、ノーツ）やドミノによりテキスト・ベースでの情報の蓄積が容易となり、その全文検索機能や文書リンク機能を使うことで、登録・検索できるデータベースの構築を進めている。

### 3.5 株式会社リコー

＜企業概要＞

名称 株式会社リコー

設立： 昭和 11 年 2 月 6 日財団法人理化学研究所においての発明の工業化を目的とした理化学興業株式会社から独立。理研感光紙株式会社として設立。

資本金： 1,034 億円（2001 年 3 月 31 日現在）

連結売上高： 1 兆 74,300 名（2001 年 3 月 31 日現在）

連結従業員数： 74,300 名（2001 年 3 月 31 日現在）

リコーは大規模なノートユーザーであり、ノートインテグレーションなども提供している。そのリコーが業務革新を発展させ、経営意思決定支援システム「GB（Global Brain）21」を活用してグローバルな経営体制を確立しようとしている。また、業務革新でのノウハウを、ソリューション事業としてビジネス展開する構想も持っている。

リコーの業務革新「IT/S（Information Technology & Solution）」は、同社の業績悪化とそれに続くリストラ実施後の 1994 年からスタートしている。トップダウンの推進であるとともに、各部門が自らの業務革新を企画提案し、そのための情報化は自身の手によって進めるというボトムアップ型を特徴としており、99 年 3 月時点で課題 961 件のうち 684 件が完了、170 件が活動中という。

また、並行して進んだ同社の情報インフラ整備は、ノート関係者で知らない人はいないほどの大規模なもので、社内ノートユーザー1 万 3000 人、グループ全体で 6 万人（ノートサーバー248 台、グループで 788 台）を数える。拠点をつなぐフレームリレー網には国内外で 81 社が接続済み、主要取引先とはエクストラネット経由でアクセス可能になっている。

こうした経緯を背景にリコーは、さらなる業務革新として、99 年度から 3 カ年計画で強力なグループ経営体制の確立を推進している。具体的には、経営意思決定支援システム「GB21」への取り組みがその 1 つで、システムでは世界中に広がるリコーグループの業績データに加えて、顧客データや生産/販売データ、設計/技術情報、および特許や品質、環境情報までも取り込み、事業サイクル全体にわたる PDCA（Plan-Do-Check-Action）支援を実現する。

この GB21 システムの基盤はノートからなる。リコーは、従来からある意思決定支援システムはホスト端末ベースで使いやすいとはいえず、使い慣れたノート環境から自由に情報の検索加工ができるよう、多彩なデータマートを整備していきたいとする。

さらに、同社は今秋の R5 とドミノ導入も進めており、R5 ではブラウザ経由の利用が可能になるため、ワールドワイドに向けた対応が図られる。なお、IT/S の成果物であるソフトウェアなどは、すでに「成果物相互利用データベース」を通じた利用ができ、関連会社や、今年 7 月には英語版も用意されて英国子会社での使用が始まっている。

リコーのこれら業務革新に対して「日経情報ストラテジー」では、いわゆる連結経営やグループ経営を標榜する企業は多いが、業務革新に直結するシステムを構築し、それをグループ全体に展開できる同社のような事例は先進的だと評している。

また、リコーでは、IT/S で得た業務革新や情報化のノウハウを顧客に積極的に提供し、ビジネスに結びつけたいとして、人事、販売、経理部門などで業務革新のキーマンを務めた 20 人ほどが、営業部門で期限付きの営業マンとして活躍している。

リコーにはロータスノート上に様々なサブシステムが存在する。営業の支援を目的とする M I C S はその一つである。そこでは担当者が毎日システムに入力される営業報告書を参照し、その中からフォローすべき内容や価値ある内容などを判別し、公開または非公開の設定やフォロー対象リストに追加するといった作業を行い、共有すべき情報のみを公開するようになっている。

### 3.6 ゼロックス

ゼロックス・コーポレーションのユーレカプロジェクトは、フランスのゼロックスでスタートした、サービス技術者の体験知やノウハウといった、現場の経験共有をする事に関する実践事例である。ユーレカプロジェクトは、もともとはサービス技術者が日常的に行っていた現場知の共有をシステムティックにグローバル展開した例である。サービス技術者にとっての重要な現場知の共有の場は、仕事から戻った後のコーヒー・コーナー等での手柄話の交換であった、それを観察した P A R C の研究者が、現場知を登録してグローバルに共有し、活用するためのシステムを作った。

ユーレカは、複写機の修理をしているサービス技術者が、現場でノート P C を使って現場知の検索をするためにシステムを提供している。必要な現場知は当然機種毎に異なり、また現場の環境によって多種多様である。それらの現場知を一律に用意することはできないため、新たな問題を解決したサービス技術者が自発的に現場知をインプットする仕組みを用意した。サービス技術者がインプットした現場知は、プロダクト・リーダー達によって評価される。そして、その問題に対してこれまでの最良の方法と判断された現場知だけがシステムに

登録され、世界中にアクセス可能になる。さらに、現場知を実際に利用した情報受益者は「良かった」、「悪かった」などの簡単な評価を加えることができる。

現場知をインプットするためのインセンティブは「世界中のサービス技術者に名前が知られること」のみなのである。このために、多くのサービス技術者が夜のプライベートな時間を使って現場知の登録を行った。ここには、コーヒー・コーナーで皆が我先にと手柄話を述べているのと同じ構図が起きている。

この実践は、まずミニテルの普及していたフランスにおいて、技術者約 1500 名で開始した。そして、インターネットの普及とともに北米・英国に広がり、約 2 万名が利用するようになった。その結果、パーツと労働時間をともに 5～10%削減する効果を得る事ができたのである。

### 3.7 日本ロッシュ株式会社

<企業概要>

設立：1932 年 5 月 12 日

資本金： 88 億円

売上高； 657 億円（2000 年度）

社員数： 1720 名

日本ロッシュは、全世界規模で医療品事業を展開するスイスの多国籍企業ロッシュ・グループの一翼を担う企業である。1990 年後半、薬価の見直しなど医療費削減の流れと製薬会社の生命線とも言える新薬の上市がしばらく、望めないという危機感があった。そういう状況もあり、日本ロッシュは営業部門の生産性の向上が重要な課題となっていた。

営業部門の飛躍的な生産性向上を実現するために、営業生産性向上プロジェクトでは、営業部門の問題点を洗い出す調査を開始した。そこから優れた MR と平均的な MR の間に著しいスキルのギャップが存在することが分かった。MR の活動は一般的に「製品・学術知識の習得」、「重要顧客のターゲット」、「顧客へのアクセス」、「具体的なディテリング」の 4 段階に分けて見られる事が多い。全ての段階で基本的な行動や方向性、そして達成意欲に差異が見られた。この差を埋めなければ営業活動の効率を向上させることができない。特に「アクセス」の段階はこれまで、MR の個人的なスキル、現場の勘がすべてであり、本社がサポートすべきことではないと思われてきた。

こうした分析結果を受けて、現場の優れた MR の経験を伝達させることを目的とするプロジェクトを立ち上げることになった。

社長からの指示を受けた営業生産性向上プロジェクトは、社長直轄の新プロ

ジェクトとして優れた **MR** を現場から動員したスキルを全国に伝達する **SST** (**Super Skill Transfer**) を構想した。その際に最も慎重に取り組んだのは **SST** メンバーの人選であった。日本ロッシュにとって優れた **MR** の知識を終結させようとする試みは初めてでは無かった。しかしそれが期待通りの成果が得られなかった原因の一つは、エリアでの数字に責任を持つ現場から本当に優れた知を持つ **MR** を送り出してもらえなかった事であった。1988 年 4 月、具体的な **SST** プロジェクトの人選と具体的構想が固まり、6 月末 24 名の **MR** が社長において招集された。

全国から召集された **SST** メンバーはまず 8 週間本社において自分達のスキルを出し合い、共有することに取り組むことになった。オリエンテーションを終え、2 日目から始まった最初のセッションでの課題は「我々は何をすべきか」、「何ができるのか」というものであった。規則としては支店長以上の職位の者しか見る事のできない社長レポートや営業生産性向上プロジェクトの全資料を公開し、プロジェクト自体の基本方針と方法論を自分達で考えさせたのである。

このような本社でのディスカッションは 6 人の 4 グループで分かれて同じテーマについてグループ内で討議させる。その後の全体でのディスカッションを行う。3 日目には日本ロッシュの **MR** 営業活動マニュアルの見直しが行われたが、マーケティング本部の意図に反して、マニュアルは見直しではなく破棄されてしまった。マニュアルに書かれた内容が自分たちの伝えたいスキルを表していなかったからである。**SST** メンバーは **MR** の新しいマニュアルを一から作り上げることになったのである。

## 第4章 ケースの分析

本章では、3章で取り上げたケースを元に非定型的意思決定支援システムのモデル化を目的として分析を行う。

### 4.1 分析の視点

各企業が行っている取り組みを以下の5つの視点から捉える。(1) 目的・方針の明確化、(2) コミュニティの形成 (3) 表出化を促す制度・工夫 (4) データ・ベースの管理、(5) 情報の選択・適用、である。

#### (1) 目的・方針の明確化

各企業とも、企業のビジョンを設定し、それを明確化し社員に浸透させる取り組みを行っている。エーザイは知創部の設置し、目的意識の高揚とビジョンの浸透を図っている。また、同時期に併設されたコミュニケーション部ではトップの声をイントラネット上などで流す取り組みを行っている。

N T T 東日本法人営業本部では、副本部長の潮田氏が強いリーダー・シップを発揮し、社員に対して積極的な情報の開示を行うように尽力している。

#### (2) コミュニティの形成

人と人の繋がりを重視し、積極的に人材の交流を促そうとする試みがある。エーザイは約10年前から異業種交流を行っており、そこでは体験を通して「気付き」が行われている。

また、N T T 東日本ではオフィス・レイアウトを座席を固定しないフリーアドレス制を敷いている。元は潮田氏のアイデアであった。潮田氏は「人と人とが触れ合うことで新しいアイデアが生まれる」という考えのもとに、そういったオフィス・レイアウトに工夫を施したのである。

#### (3) 表出化を促す制度・工夫

企業の中には、表出化を促す制度や工夫を行っているところもある。

N T T 東日本は優秀なHPを作成した人をベスト・ナレッジ賞としてアクセス数やダウンロード数に応じて表彰している。

富士通では全く別のやり方をしている。それは、本来の業務の延長線上で自然にネットワークで情報を共有・活用できる仕掛けを構築したのである。これ

までは、自分自身が作成したデータを改めて時間をかけて、内容を整理し、まとめるといった余分な作業が多かった。従来の登録作業をなくすことによって、流通する情報量が飛躍的に増加させたのである。

#### (4) データ・ベースの管理

情報を活用したい立場の人から見れば、自分の知りたいことが見つけにくいデータ・ベースは使う気にはなれない。そういう意味でも、データ・ベースに登録されている「情報の質」は重要である。リコーや日本 IBM では以下のような取り組みを行っている。

リコーでは「情報の質」を管理する担当者が存在している。その担当者が毎日システムに入力される営業報告書を参照し、その中からフォローすべき内容や価値ある内容などを判別し、公開または非公開の設定やフォロー対象リストに追加するといった作業を行い、共有すべき情報のみを公開するようになっている。

日本 IBM では、登録された情報をコアチームのメンバーが評価する。評価者はその知的資産が今までにない価値を含んでいるか、既存のものと重複しないかなどを評価し、登録を受け入れるか否かを判断する。その後、その知的資産はDBのどこへ、どんなカテゴリーのどのサブカテゴリーに割り当てて入れるかの判断を行うこととなる。すなわち、最も活用しやすいように構造化しているのである。

#### (5) 情報の選択・適用

データ・ベースの利用者は、効率よく欲しい情報を見つけ出すことを望んでいる。

富士通では、超高速全文検索ツールやエージェント技術を駆使し、欲しい情報を素早く見つけ出せるシステムを構築している。

その他の企業でも、「コンセプト・ベース」などの検索ソフトを活用している。

上記の内容を表にしたものが、表 4-1・表 4-2 である。

表. 4-1. 企業プロフィール

|                    | 目的                  | 開始時期                       | 実践部門・規模               | 特徴                                | 備考                          |
|--------------------|---------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| エーザイ・hhc活動         | ・社内外を含めた人材交流・組織内の横串 | ・10年前から異業種交流を行う            | ・MR・開発者・7000人         | ・知創部の設立                           | ・体験を通して気付きの誘発・理念の追求 人材開発    |
| N T T 東日本・知の森      | ・営業部門の業務の効率化        | ・1996年                     | ・法人営業本部 第三営業部 1600人   | ・情報共有システムとオフィス・レイアウトを工夫した人材交流の活性化 | ・すべての社員が個人HPを持ち情報を発信している    |
| 富士通・Solution Net   | ・実作業で生まれる知識を格納する    | ・1978年（FINDシステムというシステムが最初） | ・SE・人数不明              | ・ファイルを個人ではなく・イントラネット上に登録          | ・提供者の負担を減らしている・フォーマットは原則フリー |
| リコー・MICS等          | ・優秀事例の共有            | ・1996年からノーツの導入             | ・全社員（約6万人）が利用可能       | ・ノーツを利用し、全社員で共有                   | 1999年、JQA受賞                 |
| I B M コンサルティング・ICM | 知的資産の管理・活用          | 1993～1994                  | コンサルタン（24000人、1998年末） | 限られたコミュニティで行われていた知識共有をより明示的に行う    | 開始当初は失敗に終わる                 |

表. 4-2. 各企業の取り組み

|                        | (1) 目標・方針の明確化                         | (2) コミュニティの形成                    | (3) 表出化の促す制度                            | (4) データ・ベースの管理                  | (5) 情報の選択・適用         |
|------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| エーザイ・ヒューマンヘルスケア（hhc）活動 | ・知創部の設置・知の広場（啓蒙、仮想講座）                 | ・社内外研修による異業種交流                   | ・意識の統一が図られているので、知識共有を促進する風土がある          | ・ディーターナビ旧学術部にITを通して質疑応答が出来る     | ・携帯端末の使用             |
| NTT東日本・知の森             | ・強いリーダーシップ・潮田氏の存在                     | ・フリーアドレシ制                        | ・ベストナレッジ賞（アクセス数、感謝数）・行動評価・業績評価・ポイントへの反映 | ・HP作成に責任を持たせる                   | ・個人の自発的工夫            |
| 富士通・Solution Net       | ・プロジェクト・リーダー等が啓蒙を行う。                  | ネットワーク上にコミュニティを形成することを主眼に置いている   | ・知識がネットワークの中に自然と蓄積していく仕組み・従来の登録作業をなくす   | ・実際に利用しながら、使い易いようにシステムの内容を改善する。 | ・超高速全文検索ツール・エージェント技術 |
| リコー（MICS等）             | ・業績悪化による危機意識・3カ年計画など強力なグループ経営体制の確立を推進 | ・全社的な経営品質の向上を目的として、部門横断的な情報共有を行う | ・日常業務をノート上で行っている                        | ・サポート担当者（DBの管理の専門の人を配置）         | ・コンセプトベース（検索エンジン）    |
| IBMコンサルティング・ICM        | ・ICMに対するIBMの取り組みを明確にする                | ピープル（経歴を入れるDB）                   | ・認定制度・知識を共有しない人は評価しない                   | コアチームが評価し、適切なカテゴリに入力            | ・全文検索機能・文書リンク        |

## 4.2 共有されている情報の特徴についての考察

企業内で共有化されている情報についてある特徴が見られる。

例えば、日本ロッシュでは、全国から召集された SST メンバーがお互いの体験を話し合いMR 営業活動マニュアルの見直しを行わっている。その、マニュアルの際には、紙芝居のような商品説明のマテリアルが直接的に披露されるなど、SST メンバー達の実践を物語やメタファーなどの具体的言語を用いながら表現されている。

NTT 東日本では、個人HP の中に画像や音声などのデータも入力し、例えば担当者が現場のビデオをとってきてホームページに載せ、情報をいち早くリアルに共有するなどといったこともできようしている。

また、日本 IBM では各コンサルタントがコンサルティングを行った概要、クライアントの課題、コンサルティング実施の期間、コンサルティングの結果、意外に受注時に競合はあったかどうか、勝った理由は何かなどの情報を書き込むことにしている。

富士通では、まずは、顧客を訪問した際に得た顧客（顧客の状況や要望）の声が共有化の対象である。例えば、フラッシュメモリーが顧客メーカーの携帯電話でどのように利用されているのか、顧客はメモリーに対して今後どのような機能や進化を期待しているのかといった情報を登録して他の営業部員やエンジニアと共有する。これによって、メモリーの新しい活用法や高付加価値商品の提案に結びつけて、競争力を強化したいとしている。

具体的には入力項目を削減し「備考」や「所感」、「検討事項」といった自由記述の欄を増やしている。

この事から分かるように、発信された情報の中に現場で発生した「コンテキスト」が埋め込まれているのが特徴である。

この事から、問題の定型化の度合いと意思決定に必要となる情報の性質の関係が考察できる。

表. 4. 2. 意思決定のタイプと情報の性質

| 意思決定のタイプ                                                                                                 | 意思決定に必要な情報の性質                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 定型的<br><br><br><br>非定型的 | フォーマット化された情報<br>マニュアル化された情報<br><br><br><br>コンテキストを含んでいる情報 |

## 第5章 結論

### 5.1.意思決定プロセスモデルの提示

H.A.サイモンによれば、意思決定において、どのようなレベルにおいても必ず通るべきプロセスとして、以下の6つを上げている。(1) 問題の正確な把握、(2) 目標の確認、(3) 情報の収集と分析、(4) 代替案の作成、(5) 代替案の結果の予測、(6) 結果の評価と選択

その最初の課題は問題そのものの発見であり、それをどう解決すべきかの目標の設定である。つまり、問題意識そのものによって始めて最初の課題が達成されることを意味している。

しかし、下條(1988)では上記の6つのプロセスは、問題解決に向けて投げられたものであって、問題の提起というプロセスを含んでいない。したがって、上で述べた6つのプロセスの前段階に、(1) 企業の既定の計画の進捗を把握し、(2) 企業を取り巻く環境の変化と業績との相関関係を熟知し、(3) 企業に影響を与える可能性のある要因の変化を観測し、(4) なんらかの対応が必要であるかを判定する、以上の4つのプロセスを加えている。

以上を踏まえて、意思決定とそれに伴う行動と実行結果の結果評価を加えてプロセスを以下に提示する。

- (1) 問題の発見
- (2) 問題の把握
- (3) 目標の確認
- (4) 情報の収集
- (5) 情報の分析・判断
- (6) 代替案の作成
- (7) 意思決定
- (8) 行動
- (9) 実行結果の評価

このプロセスを踏まえて、これらの中で企業が支援すべきものを列挙する。

1つ目は企業目標である。意思決定は、問題状況の発見ないし認識から始まる。問題認識とは、目的と現実の状況とを比較したときに、両者間のギャップがあ

る事を認識することである。よって、企業は社員（意思決定者）に目標を明確にしてやらなければならない。

2つ目は企業内情報や外部経済情報の提供である。これは、意思決定に必要な情報収集に必要なものである。

3つ目は学習である。意思決定者は自分の経験を元に情報の分析を行っている。しかし、それは個人の能力に依存するために、企業はそれを支援する何らかの取り組みが必要となってくる。

以上のような事を踏まえて、意思決定プロセスと意思決定支援プロセスを提示する。

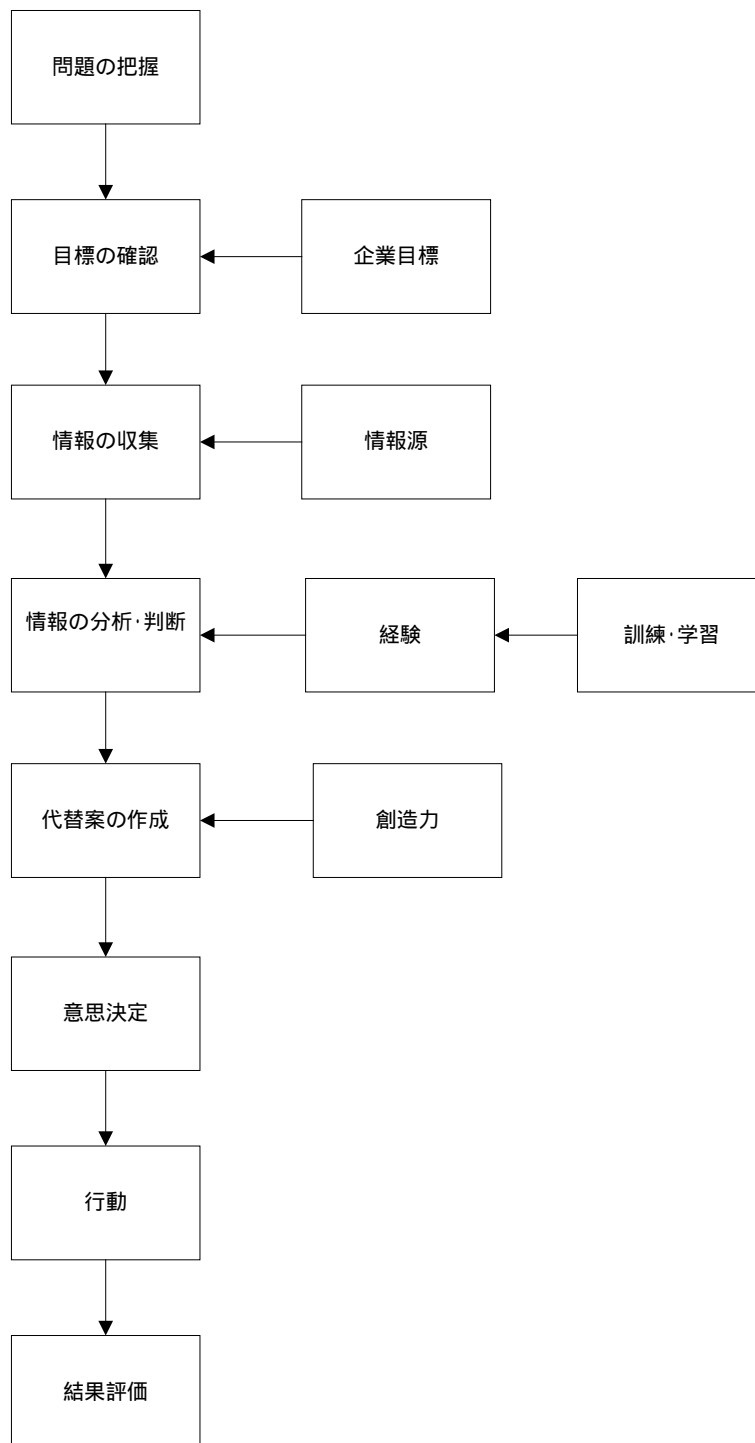


図 5.1 意思決定プロセスと意思決定支援プロセス

## 5.2 実践的示唆

本章では、意思決定プロセスを支援するシステムの構築に対する実践的示唆を提示する。

### 5.2.1 情報流通の促進に関する示唆

情報流通の促進に必要な事は情報の発信を奨励するインセンティブの仕組みと社員が負担の少なく情報発信できる仕組みである。情報発信を奨励するインセンティブの仕組みとして、IBMコンサルティングが行っている。事例を取り上げている。社員が情報の発信のインセンティブとして、内面報酬と外的報酬を組み合わせている。

一つ目は、表彰制度の導入による「認知」、部下からの「尊敬」、実行したことに関する「満足感」、目標を成し遂げたときの「達成感」といわれるものである。これは、情報発信をすることで、周囲から受容する感情的な要素、または自己の内面から湧き上がる感情的な要素をいい、これを一般に「内面報酬」と呼ぶ。

二つ目は、情報を発信することを評価されることによって、何らかの対価を獲得することであり、これを「外的報酬」という。具体的な例としては、報奨金、臨時ボーナス、昇進・昇格による昇給、表彰制度に基づく賞品、賞状などの受領をいう。

企業のインセンティブ・システムのありかたを論ずるための前提として、モチベーションを生起する心理的メカニズムとして期待理論（坂下、1985）を用いる。

期待理論は「功利主義的な合理人」としての人間観をその根底に持っていると言われている。（ブルーム、1964；坂下、1985）。すなわち、第一に、個人は自己の利益のために企業組織のなかで仕事をしており、第二に、個人が仕事行動を取る際に前もって合理的な利益計算を行うという人間観である。

以上のような事を踏まえて、期待理論では個人の仕事モチベーションの構造は次の式によって定義されている。

$$M_p = (E \rightarrow P) \sum [P \rightarrow O_i] (V_i) ]$$

ここで、 $M_p$  とは一定レベルの業績  $P$  を達成しようとするモチベーションである。

$(E \rightarrow P)$  とは、仕事努力  $E$  が一定レベルの業績  $P$  をもたらすであろうという個人の期待であり、その個人の主観確率によって示される。

( $P \rightarrow O_i$ ) とは、そのレベルの業績  $P$  が第  $i$  番目の報酬 (=アウトカム)  $O_i$  をもたらすであろうという個人の期待であり、やはりその個人の主観確率によって示される。

また、( $V_i$ ) とは、第  $i$  番目の報酬の誘意性であり、その報酬の個人にとっての主観的魅力、ないし主観的価値を示している。

こうしたモチベーションの構造を示す式から言えることは、個人の高いモチベーションが生じるためには、第一に仕事努力が一定の業績に結びつく可能性が高く、第二にそうした業績はなんらかの報酬をもたらす可能性が高く、第三に、そうした報酬が自分にとって相当望ましいものである、というようにその個人自身が感じる必要があるという点である。

この事は、個人の仕事行動を動機付けるには、少なくとも 1 つ以上の魅力的な報酬と、それぞれの報酬が個人の仕事努力および相応の業績の結果としてもたらされるという組織の仕組みがあればよいという事を示しているのである。

期待理論の視点からいえば、「それぞれの誘意性のもつ報酬は、原則として個人の仕事努力、および相応の業績の結果としてもたらされる」とし組織の仕組みが必要になってくる。

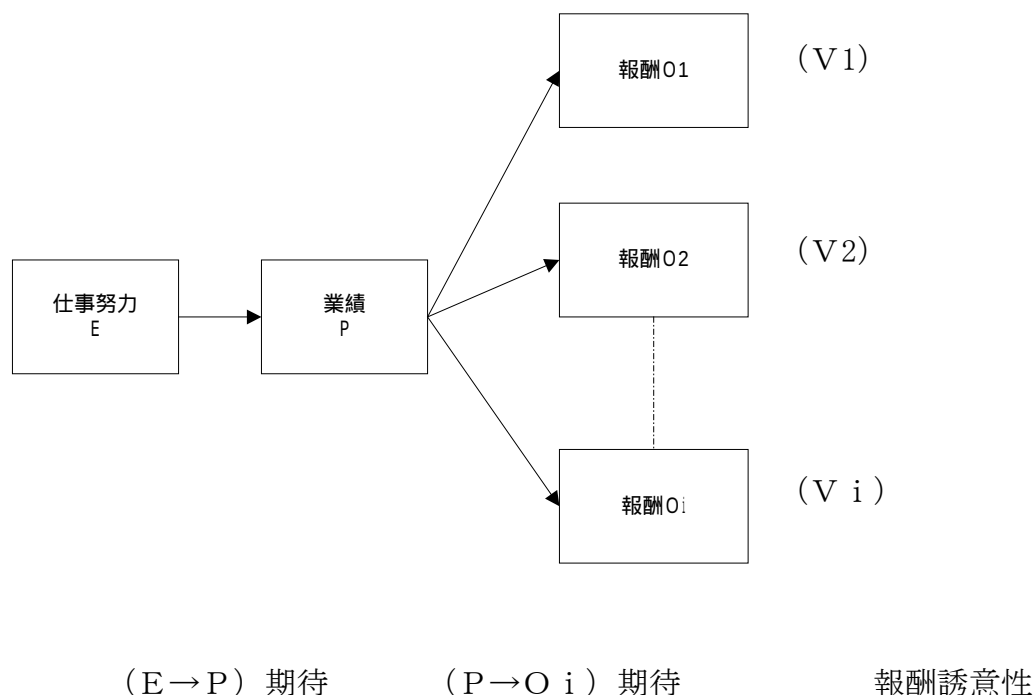


図 4.1 仕事モチベーションの構造

出展： 坂下 (1992) p. 181

以上のような理論と実際にどのような取り組みが行われているかという観点で提言を行う。

(1) 情報提供者の負担を減らす

富士通はその後、本来の業務の延長線上で自然にネットワークで共有・活用できる仕掛けを構築している。これまでは、従来の業務に加え、業務報告などを整理して清書し、登録する手間の掛かることであった。情報の発信のために改めて時間をかけて、内容を整理し、まとめるといった従来の登録作業をなくし、日常の作業のなかで自分自身が作成したデータをそのままネットワークでのサーバーに格納できるようにしたのである。これにより、流通する情報量が飛躍的に増加するとともに格納した時点で誰もがすぐ活用できるようになるのである。

(2) 業績と報酬を結びつける

表出化による報酬は様々なものがある。それは金銭であったり名誉であったりもする。NTT東日本や日本IBMは提供した情報がどれだけアクセスされたかなどにより、賞与が得られる仕組みである。逆に、ゼロックスでは金銭的なインセンティブを一切行わず、名誉のみがインセンティブになっている。その報酬に対する報酬優位性は個人によって異なるので、個人の主観評価によるものである。よって、いくつかの報酬を組み合わせる事が有効であると考えられる。

(3) 専門スタッフの設置

4章で考察を行ったが、「情報の質」の管理のために専門スタッフを置いている事例を取り上げた。専門スタッフを配置する事は、「情報の質」の管理を行うだけでなく、情報提供者の負担の軽減も考えられるので、有効な方法であると言える。

## <参考文献>

Nonaka, I and H.Takeuchi(1995) The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. New York, NY: Oxford University Press. (梅本勝博訳 (1996)「知識創造企業」 東洋経済新報社)

遠山亮子・野中郁次郎 (2000)『『よい場』と革新的リーダーシップ』『一橋ビジネスレビュー』2000年 SUM-AUT. 48巻 1-2 合併号, pp. 4-17.

宮川公男 (1994)「経営情報システム」中央経済社

下條哲司 (1988)「経営情報システム」オーム社

辻田忠弘 (1997)「情報処理技術の発展と高度情報化社会における経営情報システム」 関西大学商学論集

黒瀬邦夫 (1998)「富士通のナレッジマネジメント」ダイヤモンド社

坂下昭宣 (1992)「経営学への招待」白桃書房

ナレッジ・コラボレーション研究会 (1999)「ナレッジマネジメントがわかる本」工業調査会

妹尾大・亜久津聡・野中郁次郎 (2001)「知識経営実践論」白桃書房

H.A.Simon (1960) "The New Science of Management Decision," Prentice-Hall,Inc.

H.A.Simon(1977) "The New Science of Management Decision" Prentice-Hall,Inc.

(稲葉元吉・倉井武夫共訳 1979 「意思決定の科学」 産業能率大学出版)

飯島淳一 (1993)「意思決定支援システムとエキスパートシステム」日科技連出版社

トーマス・H・ダベンポート・ローレンス・プルサック（2000）梅本勝博訳「ワーキング・ナレッジ」生産性出版

紺野登・野中郁次郎（1995）「知力経営」日本経済新聞社

Anthony,R.M. "Planning and Contorol Systems: A Framewok for Analsys, (1965) Havard University (高橋吉之助訳「経営管理システムの基礎」ダイヤモンド社)

Polanyi,M (1966) "The Tacit Dimension, Routle & Kegan Paul “ （佐藤敬三訳「暗黙知の次元」紀ノ国屋書店）

越出均（1995）「経営情報学の視座」創成社

野中郁次郎・紺野登（1999）「知識経営のすすめ」筑摩書房

ゲオルグ・フォン・クロー・一條和生・野中郁次郎（2001）「ナレッジ・イネーブリング」東洋経済新報社

H.A.サイモン（1957）Administrative Behavior ,2<sup>nd</sup>. New York:Macmallan（松田武彦・高柳暁・二村敏子訳「(1965) 経営行動」）ダイヤモンド社

伊藤元重（1989）「ゼミナール国際経済入門」日本経済新聞社

永田晃也（1996）「知識創造プロセスにおける開発リーダーの行動様式に関する分析 研究技術計画学会 第11回年次学術大会講演会

野中郁次郎（1990）「知識創造の経営ー日本企業のエピステモロジー」日本経済新聞社

坂下（1985）「組織行動研究」白桃書房

竹内弘高・榊原清則。加護野忠男・奥村昭博・野中郁次郎（1986）「企業の自己革新」中央公論社

紺野登（1998）「知識資産の経営」 日本経済新聞社

伊丹・加護野（1989）「ゼミナール経営学入門」 日本経済新聞社