

|              |                                                                                                                                             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Title        | 科学・技術活性化のための「知識」を「知恵」にかえる方法                                                                                                                 |
| Author(s)    | 江崎, 通彦                                                                                                                                      |
| Citation     | 年次学術大会講演要旨集, 15: 98-101                                                                                                                     |
| Issue Date   | 2000-10-21                                                                                                                                  |
| Type         | Conference Paper                                                                                                                            |
| Text version | publisher                                                                                                                                   |
| URL          | <a href="http://hdl.handle.net/10119/5831">http://hdl.handle.net/10119/5831</a>                                                             |
| Rights       | 本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management. |
| Description  | 一般論文                                                                                                                                        |

# 1B08 科学・技術活性化のための「知識」を「知恵」にかえる方法

○江崎通彦（朝日大経営）

長い間、知識と知恵の違いは論じられてきたが、その関係「どうすれば知識を知恵にかえることができるか」の方法（考え方とその手順）について世界のどの国でも、まだ明らかにされたとは言えなかった。それに対し 1979～1997 年に、筆者が筆者の開発した『新プロジェクト管理の方法（DTCN/DTC 手法）』文献[1]を利用して、目でみえる「知識を知恵にかえる方法」の一つを明らかにした。[1]、[2]、[3] この方法/手法により、従来、ノーレッジ・マネジメント（知識の蓄積と利用管理）[4]の域ものを、知識を知恵にかえるウィズダム・マネジメントに広げることができるようになった。これにより、効果的なウィズダム・マネジメント時代への幕開けができた。この方法の全貌は、<http://ims-web.asahi-u.ac.jp/ims09/> で、日英両文で見る事ができる。

## 1. はじめに

本論文の『「知識」を「知恵」にかえる方法』は、文献[1]『新プロジェクト管理の方法（DTCN/DTC 手法）』の下記に示す 1.1 の「必要な知識」と 1.2 の「使用する用語の説明」による見解を前提としている。

### 1.1 「必要な知識」（pは文献[1]のページを示す）

- (1) 第1章 第2節 差の情報による意思決定のメカニズム p21～39.
- (2) 第2章 第1節 PMD手法 p50～57.
- (3) 第2章 第2～3節 ステップリスト・マネジメントの方法と3－5フェーズ・インブルーメントの方法 p66～86.（手順を創り出す方法）
- (4) 第2章 第4節 FBSテクニック p87～103.（イメージ構造を創り出す方法）
- (5) 挿話2「PMDは言語の研究にも使える」 p60～61.
- (6) 挿話5「PMD、ステップリスト、FBS、3/5 フェーズインブルーメントの間の関係」 p104～105.
- (7) 挿話6「知識と知恵の蓄積」 p106～107.
- (8) 第3章 第1節 関係者間におけるドメイン・オブ・シンキングとドメイン・オブ・コンセンサスの形成方法 p153～189.

### 1.2 「使用する用語の説明」とその概要の説明

本稿では、「知識を持つ」「知恵を持つ」ということを次のように認識（定義ともいえる）して説明を進める。

(1) 「知識を持つ」ということは、「こうしたらどうなる」「こうなったらこうなる」などの因果関係を示す情報と、「そこに・・・がある」という「もの」の存在の情報とを持っていることを指す。

(2) 「知恵を持つ」ということには、いくつかの深さのレベルがあるが、一言でいうと「どうすればよいか」、「どうしたらよいか」の情報を持つことである。以下、この言葉の定義に基づいて、説明すると、次のようになる。

①「知恵を持つ」ということは、「目的と手段の関係」の中で、要するに「どうしたいか」の焦点に絞り込んだ表現のメインキーワードと、それを実現するためには、「まず、どうしさえすればよいか」の入り口となるエントランスキーワードの2つのキーワードを把握するという事である。

この作業により1つ目のレベルの知恵（レベル1の知恵）を持ったことになる。目的と手段の関係（価値の方向）とは、「・・・を・・・する」ために「・・・を・・・する」という上から下への表現の繰り返しでつながった表現構造で、これにより行動判断のための価値の方向を目で見える形で、表わすことができる。（文献[1] 第1章第2節 差の情報による意思決定のメカニズム P21～39 を参照のこと）

この構造化された目的と手段の関係を表す方法をPMD（目的手段ブロックダイアグラム；文献[1]（2）PMD手法 p50～57 参照）と呼ぶ。

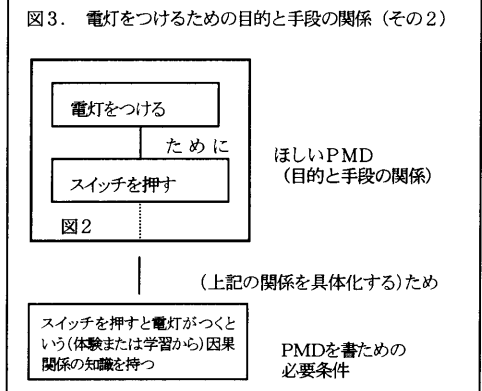
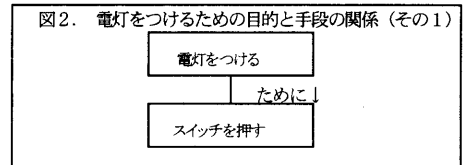
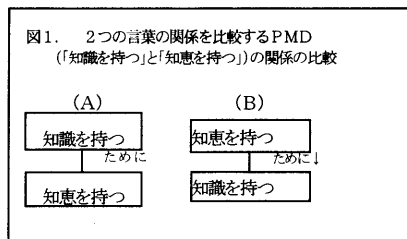
②この2つのキーワードをもとにして「目的のイメージ構造（計画）」と、それを「実現するための手順」をつくりだすことにより、2つ目のレベルの知恵（レベル2の知恵）を持ったことになる。「目的のイメージ構造（計画）」を創る手法については、文献[1] p87～103 のFBS テクニック、「手順の創る手法」については文献[1] p66～86 ステップリストの方法と3－5フェーズ・インブルーメントの方法を目で見える形で、使うことができる。これらの方法の内容はわかれが「無意識のうちにやっていた思考の内容を目で見えるようにした方法である。これにより、個人と集団の知識と知恵を繋ぎ合わせることができるようになり、わかれは、集団で、新しい知識と知恵を、効果的に、創り出すことができるようになる。

この方法では、3つ目のレベルの知恵（レベル3の知恵）は、レベル2の知恵を使って「実施計画書（手順と体制を示すもの）を創りだすこと」、レベル4の知恵は、その「実施計画書を使って具体化の実施をすること」となる。

## 2. PMD（目的手段ブロックダイアグラム）の表現を使った、知識と知恵の関係

知識と知恵の関係の2つのケースを、PMD手法（文献[1]（2）PMD手法 p50～57）による表現を使って比較して表わすと、図1の（A）ケースと（B）

ケースの関係になる。  
図1で(A)ケースと(B)ケースを比較してみると、(A)ケースの『「知識を持つ」ために「知恵を持つ」』の関係よりも、(B)ケースの『「知恵を持つ」ために「知識を持つ」』の関係の方がぴったりくる。このことから、PMDの表現を使うことで、知識と知恵の関係は『「知恵を持つ」ために「知識を持つ」』という関係の方が妥当であるということがわかる。



### 3. PMDを書けるということはどういうことか

図1の「知識」と「知恵」の関係のように言葉を目的と手段の関係に並べられるという能力はどのようなことなのかを他の例を挙げて考えてみる。

例として部屋の電灯をつけるためにはどうすればよいかの目的と手段の関係をPMDの表現で表してみると図2のような関係となる。

図2のようにPMDの表現で書き表せられるようになるためには、どのような条件が必要なのだろうか。それを把握するために、PMDの考え方を利用すると図3のようなPMDができる。

この目的と手段の関係に並んだPMDをつくるためには、スイッチを押すと電灯がつくという因果関係の知識を持っている必要があるということがわかる。

図4に、筆者(江崎)の少年時代の体験にもとづいて、知識が知恵にかわるプロセスを示す。

以上の関係を整理すると、表1に示す「情報(講義, 狭義)、知識、知恵、アイデアを持つことの意味と、知恵を創りだす方法との関係」となる。

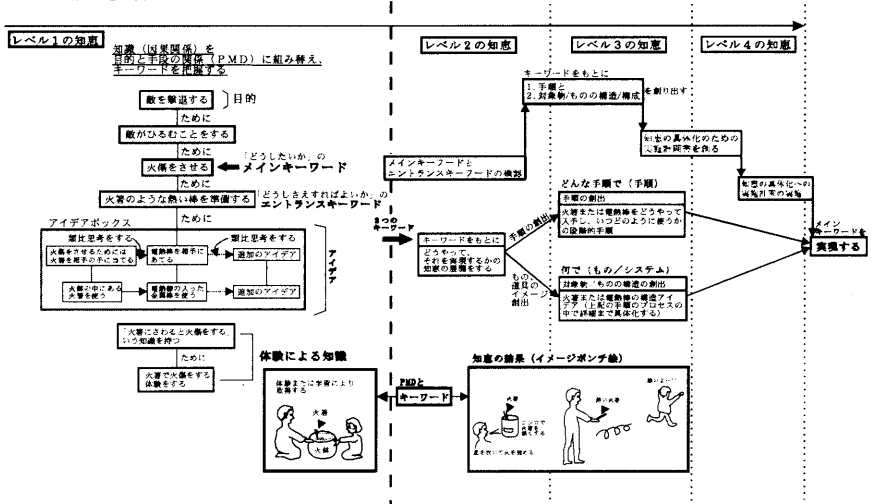
また、知恵を創りだす方法のPMD, FBS, ステップリストの方法の関係は図5のようにになっている。[5]

### 4. この方法の拡大応用

以上を踏まえ、更に拡大応用をすると、従来の学問的な方法ではいかなかった「**仮説設定 (Abduction) の方法**」が目で見えるようになる。(このAbductionには、未来構築方の仮説設定と、すでに起こった、および、起こっている自然のメカニズムを研究するための仮説設定の2つがある)。

その関係が、図5に示す「PMD, RCD, FRCDの関係」である。[5]

図4 知識が知恵に変化するプロセスの例



### 5. KJ, QFD, NM法との関係

図6には、KJ, QFD, NM法とこの「知識を知恵にかえる方法」関係を示す。

これにより、われわれは、すべて日本人の開発した方法で、科学と技術の活性化のための「知識を知恵にかえる方法」を手に入れたことになる。

#### 参考文献

[1] 江崎 彦彦 「新プロジェクト管理の方法」、アスキー出版、1997。(入手先: tel 03-5353-8201 (株) イノベティス)

- [2] 江崎通彦、井波利彰「知識を知恵に変える方法」、1999、日本創造学会 論文誌 Vol. 3
- [3] 江崎通彦、井波利彰「新CALSのための知識を知恵にかえる方法」、1999、CALS/EC Japan 論文集、CALS 推進協議会
- [4] 野中郁次郎／竹中弘高「知識創造企業」、東洋経済新聞社
- [5] 江崎通彦、「未来型と過去型メカニズムの創出または解明をするための『仮説設定、検証、評価、意思決定』をするための手順と書式」、1999、日本創造学会 論文誌 Vol. 3

表1 情報（広義、狭義）、データ、知識、知恵、アイデアを持つことの意味の関係 と 知恵を創り出す方法との関係

|          |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                                          |
|----------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------|
| 広義の情報を持つ | データを持つ   | 使えるように整理されていない情報（データ）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                                                          |
|          | 狭義の情報を持つ | データを使うように整理すると使える情報（狭義）となる。（例えばデータをグラフにする。地図に自分のいる位置を示すと情報になる）<br>（注）「情報」とは英語で Information に相当する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                                                          |
|          | 知識を持つ    | 1. 因果関係を知っていることを指す。<br>2. 「もの AND/OR 広義の情報」の存在を知っていることを指す。<br>（注）下記のような知恵の情報の存在を知っていることも「知識を持っている」ことの中に入る。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 学習知識を持つ<br>体験知識を持つ | 狭義の情報を読むこと、聞くことなどの学習により得られる知識を持つ。<br>体験することにより得られる知識を持つ。 |
|          | 知恵を持つ    | 1. 『知識を持ち、「どうしたいか」のメインキーワードとそれを実現するための「どうしええすればよいか」のエントランスキーワードの2つのキーワードを、「目的と手段の関係」の中で把握していること』を指す。<br><br>2. 上記の「目的と手段の関係」の間にギャップがあるとき、そのギャップを埋めるために比較し選択することができる方法/手段を考えつけないしは気がつくことを「アイデアを持つ」といい、これも「知恵を持つ」ことの1つの要素になる。<br>そして、そのアイデアには「手順のアイデア」と「ものの構造イメージアイデア（略してもののアイデア）」がある。<br><br>（注）知恵を出す作業を具体的にする方法として新プロジェクト管理（DTN/DTC）の方法があり、そこには「目的と手段の関係を明らかにし、メインキーワードとエントランスキーワードを把握するPMD手法」、また更にその知恵レベルを深くする方法として「手順を創り出すステップリストの方法と3S フェーズ・インブループメントの方法」、「ものの構造イメージを創り出す方法としてFBSの方法」などがある。<br><br>これらの方法はいずれも従来、知恵のある人が無意識に使ってきた方法を顕著化した方法である。 |                    |                                                          |

図5 知識を知恵にかえる方法の PMD FBS Steplist/3-Improvement の関係

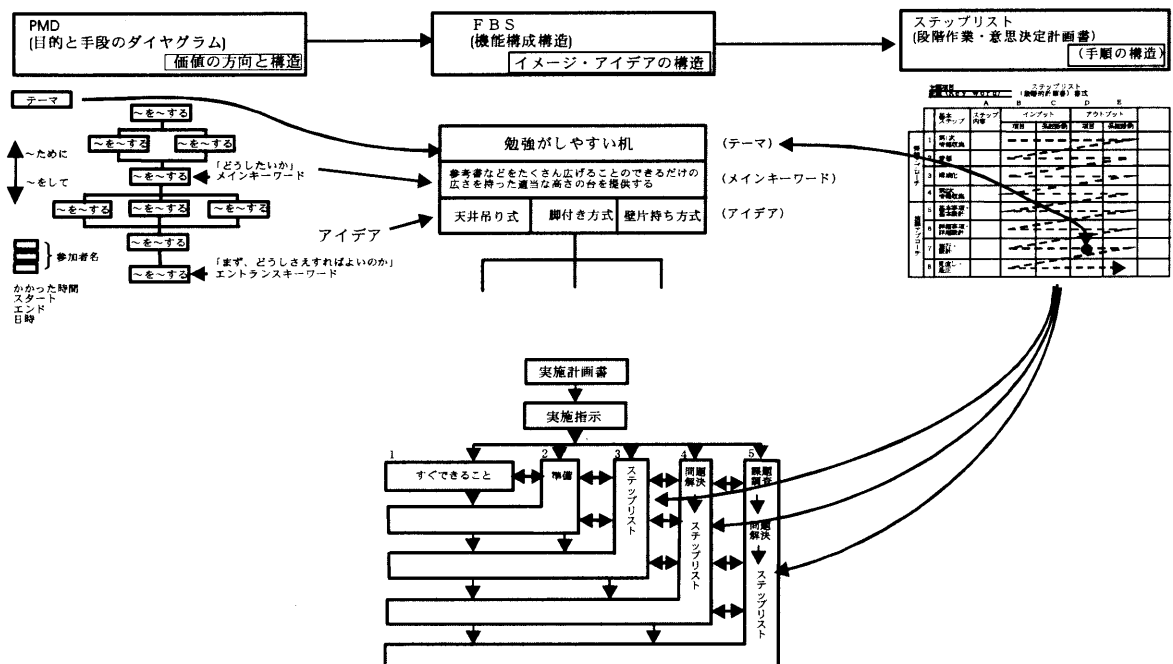


図6 PMD, RCD, FRCD の関係

PMD手法「未来マネジメント型の仮説設定手法」を起点とした「過去メカニズム解明型仮説設定手法」RCDと「未来メカニズム予測型仮説設定手法」FRCD の関係 PMD (Purpose Measure Diagram), RCD (Result Cause Diagram), FRCD (Future Result Cause Diagram)

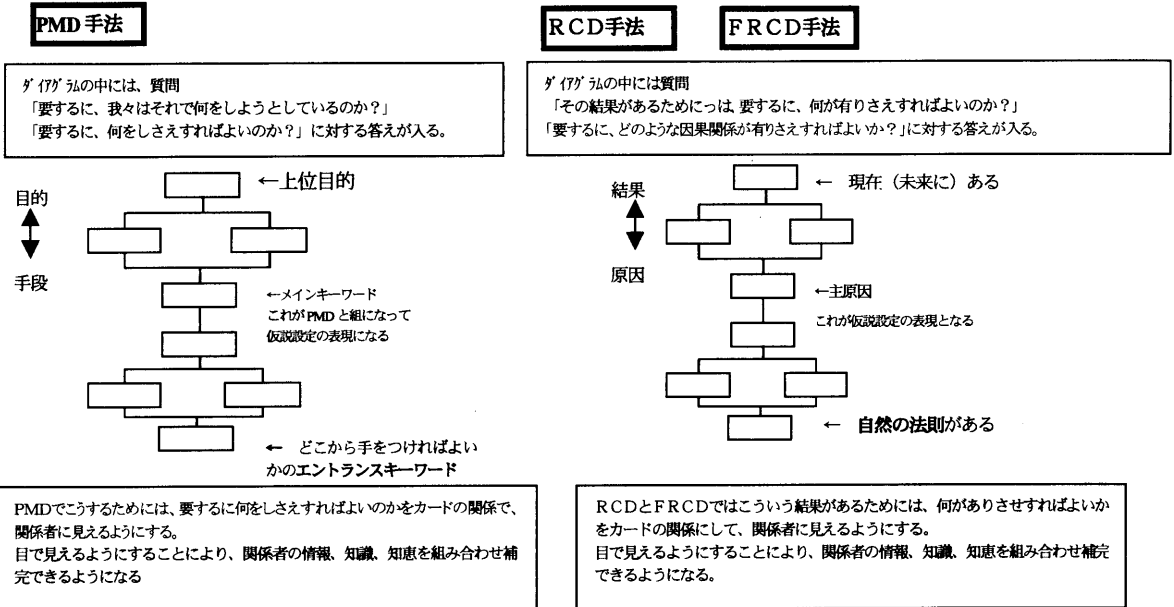
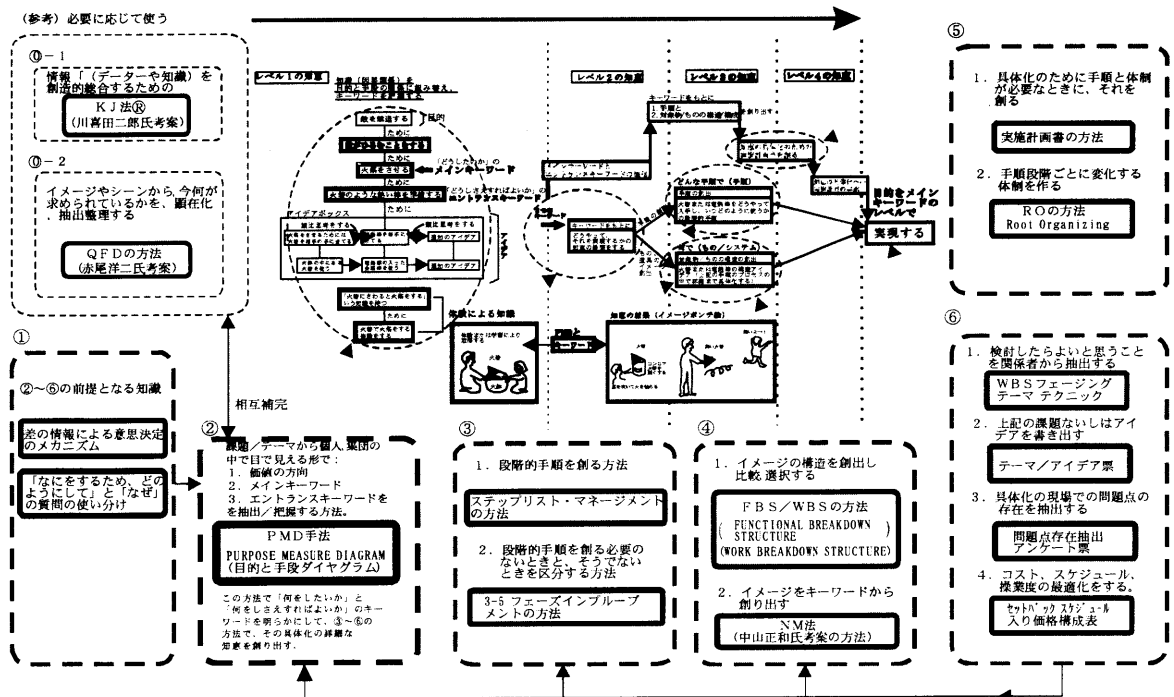


図7 知識を知恵にかえるための関連する手法（考え方とその手順）の全体の関係

「KJ法」、「QFD手法」、「知識を知恵にかえる方法（新プロジェクト管理の方法）」の関係の地図



①～⑥の方法を新プロジェクト管理の方法(知識を知恵にかえる方法) DTCN/DTC手法と呼ぶ

DTCN/DTC: Design To Customers' Needs/ Design To Cost

(c) 江崎通彦(考案者)は1999/9/25に川喜田先生、10/9に赤尾先生、10/30に中山先生と調整済み