

付録 A

NM法（中山正和氏の開発したイメージアイデアの発想法）

概要

考案者、中山正和氏の許可を得て付録とした

NM法

1. はじめに
2. 技法の概要と特徴
3. 技法の進め方
4. 留意事項
5. 応用領域

1. はじめに

- (1) この手法は、PMD手法のkey wordと組み合わせてアイデア出しに使う方法である。
- (2) この方法は、創造工学の中山正和氏が開発されたイメージ思考の方法であり、PMD手法より約20年前に開発され、戦後の日本の経済と技術の創造的成長に大きく貢献し、またこれからも世界の経済と技術の進展に非常に効果的に利用できるものである。
- (3) 本稿は本書の他のところで使っている用語とやや違った用語の使い方をしていることがあるが、考案者のオリジナルを崩さないように、考案者の用語の使い方のそのままとしてある。しかしそれが手法の利用方法を阻害するものではない。
- (4) 本章は日本ビジネスレポート、創造技法ハンドブック（監修：恩田 彰、編著：高橋 誠）と中山正和より許可、サジェッション、説明図の追加を得て転載した。

2. 技法の概要と特徴

2.1 概 要

問題は理づめに「分析」（帰納と演繹の繰り返し）していけば、いつかは解けるはずである。そのとき、その解が創造的であるためには、ある時ある仮説にはっと気付くことがなくてはならない。一般に帰納というときはこの「気付き」を含めているのであるが、NM法の基礎になっているHBC（Human Brain Computer）仮説モデル（図1）によれば、この気付きは理性の働きではなくて、野生の動物から受け継いでいる直感である。

直感は無意識であるから「技法」として意識的に働かせることはできない。しかし、その無意識がどのような形で直感を生み出すか？というそのメカニズムが分かれば、その手順を意識の上で真似ることはできる。それは、大脳右半球優先で考えるということである。

現在、大脳左半球は言語優先、右半球はイメージ優先の記憶系と考えられているが、そうすると分析とは左半球の言語によって右半球のイメージ（過去の経験）を引き出すことである。しかし、直感とは逆に過去の経験の方が先にでて、その後このイメージを言語化することである。

これを意思的に真似るために次の手順を追う。

- (1) まず、問題の本質を表すキー・ワード (KEY WORD : 以下KWと略す) を設定する。
- (2) そのKWについて「例えば~のように?」という問いかけをする。これをQA (Question Analogy) というが、このアナロジーがつまり右半球にある「過去の記憶」である。だからQAの設定は直感による。
- (3) そのQAにたいして「そこでは何が起こっていたのか?」という問いかけをする。これをQB (Question Background) という。つまりアナロジーについての周辺記憶である。

ここまでは右半球優先であって、心理学でいう発散思考であるが、ここからのイメージを左半球に移す。ということは評価、論理化に手渡すのである。これは、「そのことはこの問題に対して利用できないか?」という問いかけをすることで、これをQC (Question Conception) と名づける。

このQCは、それだけでは問題のヒントにしかならないかも知れないから、さらにこれらのQCを組み合わせてアイデアをまとめあげる。

ここまでの手順をNM法という。

QCによって得られたヒントの組み合わせ方には2つある。その1は「空間的結合」で、これをA型 (Area) という。A、Bという2つのデータの間因果関係がない場合である。もう一つは「時間的結合」でS型 (Serial) という。データA、Bの間に因果関係を持つような結合である。

2.2 特 徴

問題を分析し尽くして、もうどうにも考えられなくなってしまったような状態では、NM法のステップを踏むことによって仮説を得ることがしばしばある。つまり、気づきの瞬間を早めるのである。しかし、分析が十分でない場合には、一般には効果的ではない。何故なら、「教育」というのは左半球優先で知識を入れることばかりしているのだから、左半球→右半球の間の神経系のシナプス抵抗が減少してしまっているのである。これは一種の記憶であって、左→右ばかり繰り返していると、ものの「考え方の記憶」が強化されるということである。

このような理由で、例えばQAといったときにどうしても左優先で、ことばによってイメージを出そうとする。これでは技法はうまくいかないのだから、この困難を克服するには練習してみるよりほかはない。シネクティクス (Synectics) (W.Gordon) や等価変換 (市川亀久弥) を実際にやろうとするときの困難もここにある。

NM法はそれによって問題を解くというよりも、それによって右半球優先で考えるようにするためのマニュアルと考えてほしい。問題に当たってNM法の手順を使うのではなくて、NM法の実習をすれば自動的にアイデアがでるような頭ができるのだと考えるのである。そういう頭をつくっておけば、現場ではNM法などは使わなくてもアイデアが出るようになるということである。この点をまちがえないでいただきたい。

2.3 誕生の背景

NM法をつくる前にすでに前述のシネクティクスと等価変換理論があった。シネクティクスは、「発明家はどのような考え方をするか?」ということ調査して「アナロジー」という技法を“帰納的に”見つけたものである。「発明家がそういうふう考えるのなら、われわれもそれを真似たらアイデア

が出るはずだ」ということだ。

また、等価変換理論は「創造的活動が行われたときには、その前と後の情報の間にどういう関係が成立するか？」ということ、やはり実例から“帰納的に”等価変換方程式として結論されたものである。

これに対し、NM法はマッカロ・ピッツの「形状ニューロンモデル」を基にして「脳の働きを機能的にコンピューターに置き換えたらどういうことになるか」という疑問からHBC (Human Brain Computer) モデル (図1) を考え、これを直感と分析の関係を仮説として導き出したもので、その結果、シネクティクスや等価理論と“技法的には”同じような結果を得たものである。

だからNM法は「仮説設定」が先行しているので、帰納的に得られた結果ではない。いわばシネクティクスや等価変換理論の正しさを裏側から証明したようなものである。NM法思考によってNM法を作ったといってもよいだろう。

3. 技法の進め方

技法のステップ

前提として与えられた問題は、十分に分析的思考が行われているものとする。そのうえでNM法のステップを次のように決める。ただし、前に述べたが、このステップは「練習」として考えたもので、型にとられることはない (図2参照)。

- (1) 当面何を解かんとしているか？ということから問題の本質をKWに選ぶ。

たとえば「ビルを壊す方法」なら「壊す」ということが本質であるが、KWは本当の言葉ではなくてイメージであるから、このように簡単に表すことができなくてもかまわない。

- (2) **QA** : 「例えば~のように」というアナロジーを出してみる。

KW : 「壊す」についていえば、QAは「海岸の岩にヒビが入っていた」「地震の時には上下動が怖い」というようなこと。

QAの場合「ハンマーで壊す」「ドリルで穴をあける」というようなものは言語優先である。すでに壊すことについての概念を持っていることであって効果的なアナロジーではない。右半球優先ということは、そこの想出されたイメージが役にたつかどうか分からないけれども過去にそういう経験があるというもので左半球の言葉は後回しなのである。

技法としては、こういうアナロジーを思いつくままカードに書いておく。これを「QAカード」といっておく。

- (3) **QB** ; 「そこで何が起きていたか？」というイメージである。

例えば、上のQA「海岸の岩」についていえば、「あの岩の上に松ノ木が生えていた」「波がぶつかってシブキが上がっていた」「子供が岩についた貝をとっていた」…などということ。こういうのはイメージであるからいちいち書く必要はない。

- (4) **QC** ; 上のようなイメージについて「このことは問題“ビルを壊すこと”についてなにかヒントを与えていないか？」と考えてみる。

例えば、「松の木が生えていた」ということから、「あるいは松の木の根っ子から岩を溶かすよ

うな酸かなにかがでるのではなかろうか？」と考えるのだったら、問題にこれを移し替えて、「コンクリート壁に穴をあけて、ここにコンクリートを溶かすようなものを注入してみたらどうか？」ということになる。

また、「あるいはあの根っ子のヒビに海水が入ってそれが冬に凍結して岩を割ったのではないか？」と考えるなら、「コンクリート壁に穴をあけて水を注入しておいて冷凍してみたら？」というアイデアがでてくる。同様に、QA；「上下動に弱い」ということから「コンクリート建造物の要所に爆薬を仕掛けて上下に振動させてみたら？」というアイデアも得られるだろうし、「爆薬を凹型にして破壊力を一点に集中させたらどうか」と考えることもできる。

1つのアナロジーからアイデアをたくさん出してみるのもよいが行き詰まったら次のアナロジーに移る方が楽である。

KWをいくつか設定し、それぞれのKWについていくつかのKWについて、いくつかのQAをつくり、それぞれのアナロジーについていくつかのQCを求めていけばT型（図3）になる。一般によく使われているものである。また、1つのアナロジーからいきなりQCを求め、うまくいかなければ次のアナロジーを探し、というふうに展開するのをH型（Hardware）（図4）といい、発明のときに使われるタイプになる。

T型、H型は技法としても比較的やりやすいのでよく使われているが、先にも述べたように頭を柔軟にする（ということは右半球優先で考える）ための訓練の基礎になるものである。それゆえ、この2つができるようになれば創造的思考の原則である「異質のもの結合」が可能になる。したがって、NM法では次の段階としてA型（図5）、S型（図6）に進ことになる。

即ち、A型では「2つの異質のものからこの異質性を結合するような第3の仮説をつくる」ので、例えば、A：「破れ障子」とB：「うぐいす」という異質なことからC：「ともに春を待つ」という仮説を得る（図7）。

つまり、「なぞかけ」と同じ構造である。詳しく分解すればつまりT型、H型を繰り返していけばこのCは見つかるが、それをより直感的に意識する練習ということになる。

S型は上の例に例えれば、「風が吹けば桶屋が儲かる」という時系列的な構造である。A：「風」、B：「桶」は関係がないが、そこに「風が吹くと→目病みが増える→三味線が売れて→猫がいなくなるから→ネズミが増えて桶をかじる→その結果桶屋が儲かる」という時間的因果関係をCとして置けばAB間の異質性はのぞかれる。これも結局はT型、H型の繰り返しである。

A型（図5）は発明のように具体的な目的が決まらないで、例えば「なにか売れるもの」とか「食品の新製品」などというテーマを持っているときに効果的であり、S型（図6）は計画とか作戦のアイデアを出すのに使われている。特にコマースや漫画をつくるには非常に有効である。

以上の他にD型（Discover）というのがある。これは特に企業（官庁でも同じであるが）の中で会議の結論がなかなかでなくて時間を無駄にしていることから「仮説を先にたてておいて、それをデータで証明する」ことを試みたらどうかという提案である。

例えば、犯人を捜すのに科学捜査といってあらゆるデータを集め、そのデータから帰納的に犯人を割り出すのも大切だが、もう1つ銭形平次のように直感的に目星をつけ、その色めがねで傍証固めをする、というやり方もある。まちがったらやり直すのである。犯罪の場合には問題があるが、会

社の会議などでは普通この方がはるかに早い。満点主義でなくて80点でよいとする。それより時間の方が大切と考えるのである。

D型で直感で見当をつけて（つまり仮説を置く）間違わないためにはA型、S型に慣れておかななくてはならないので、ことに管理職には、これらが大切な能力を育てるためのマニュアルになる。

4. 留意事項

NM法を実施するためには条件は必要でない。いかなる条件のもとでもやろうと思えばできるということで、「使用具」は何でも、「参加者」1人でも、数人でも「メンバー構成」任意、「リーダー」あってもなくても、「会場」どこでも、「所要時間」はいやになったらやめる、ということになる。

しかし、もし、NM法を頭脳開発の目的で使うのなら、次のようなプログラムも組めるだろう。

4名程のグループで、例えば、「NM法のすべて」を輪講する。1人で読むと飽きるからこうするだけのことで、もちろん1人でも一念発起しておやりになるならそれでもかまわない。輪講はだれか1人が読んできた何ページかを説明するという形である。自分達に関係ないと思われるテーマでも省略しないことである。

読みすすむにしたがって強制的に右半球→左半球へのシナプス抵抗が少しずつ減少していく（これは固定観念を少しずつ切っていくことと同義である）。通常あるところまで減少すると「みんな分かってしまう」という現象が起きる。これは一種の悟りのようなもので突然そうなるのである。

目安として上述の輪講を1週間に1回くらい行なって、その都度ちょっとした宿題を持たせて帰す、という場合には上の悟りは普通の人で6カ月、と見ておけばよいだろう。こうなるとNM法などいなくても現場で自動的に知恵がでるようになるのである。会社の中では課長クラスの人が自分の部下の中でやる気のある人を選んで実施させるのが一番無難であろう。

5. 応用領域

経営にはトップポリシーも大切だが、もう1つ、社員1人1人の知恵を忘れてはならない。卑近な例え話だが、商店の親父さんが店員に対してあせよこうせよと教えるのも大事だが、店員のだれかがお客を怒らせてしまえば、そのお客は確実にその店へはこなくなってしまう。お客を怒らせるというにはお客と店員の間にある問題を、この店員が解くことができなかったということで、これは知恵の問題であって、知識の問題ではない。知恵ができれば喧嘩はしないはずで、これが創造性の一番普遍的な現れである。お店に限らず、デパートでも同じである。上役と部下の間に生じるちょっとしたトラブル、同僚とのそれなどは不快なイメージとして頭に残る。そういうことのために、本来取り組まなければならない問題に対して思考を集中することができなくなってしまうのである。

知恵がでるということは、企業というメカニズムに対する潤滑油のようなものである。給料や福祉などもそうかも知れないが、この、知恵の面を忘れていいるのではあるまいか？ 知恵がでるときは、またやる気がでるということである。

NM法は、分析によって創造的解が得られないときにはアイデア技法として使ってもかまわないし、

それだけの効果もあるだろうが、筆者が意図するところはこれによって社員全体（トップがやればなおよい）の知恵能力を上げておくことである。知恵能力が上がっていれば現場で働いているときにいくらかでもアイデアがでてくる。だから筆者は「NM法を使って問題を解くなどということはしないほうがよい」とつねづね言っている。NM法の応用領域というのは、そういうところにあると考えていただきたいのである。

脳生理学者、角田忠信氏は「日本人は脳の右半球を遊ばせている。もしこれを十分使ったら能力は5～6倍にも上がるだろう」といわれているが、筆者の経験では10倍（技術者の発明能力についてその特許取得料で判定）は軽い。

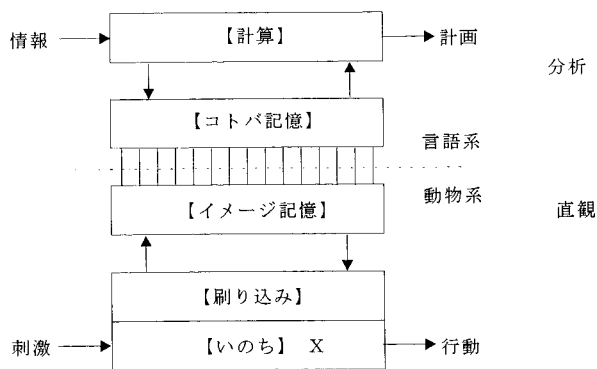
幾つもの事例がある。名前は出せないが、課長クラスの発意で自分の部下についてこういう能力開発をしたために会社全体の利益が急速に伸びた機械メーカー、また、従来「こんなもの」とどこのメーカーでもあきらめていた現場の事故率がゼロになってしまった製鉄所、どこの国でもどのメーカーでも失敗し、「これだけではドブに金を捨てるようなもの」といって研究中止になっていたテーマを採用して見事技術革新をやった繊維メーカーなどである。しかも、こういう業績はどうしてそれができたかをトップは知らないのである。

提案制度などで知恵を買うようなことはアメリカ経営学の考え方であって、知恵がでないような人間は初めから社員として資格がないものとするのが日本式だと筆者は思うのである。こういうわけで、NM法のこれからのことはどうぞ読者諸氏のご判断によらねたいのである。

<文 献>

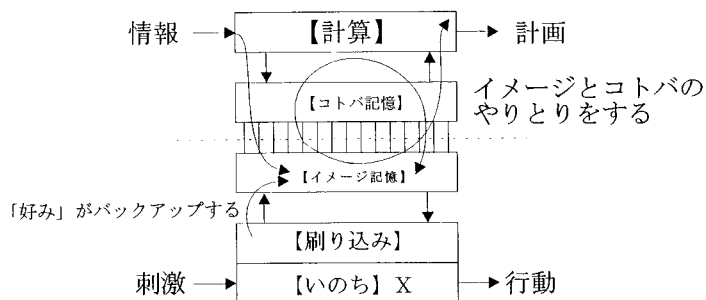
- (1) 中山正和、「NM法のすべて」、産業能率大学出版部（1972）（詳細はこの文献を見られたい）
- (2) 角田忠信、「日本人の脳」、大修館（1978）
- (3) 創造的思考についての簡単な説明として
「創造性の自己発見」（中山正和著、講談社、ブルーバックス）
- (4) 「ちえ」（「ちえの会」＝会員制＝発行、機関誌〈株〉創工）

図1 HBC (HUMAN BRAIN COMPUTER) モデル (中山正和)



【いのち】：「生きるいる」だけの機能掌るコンピュータ
 【刷り込み】：「生きていく」ための基本的ルールを記憶しておくコンピュータ
 【イメージ記憶】：自分が受けた刺激（経験）をイメージとして記憶するコンピュータ
 【コトバ記憶】：イメージを表わすコトバの記憶
 【計算】：【コトバ記憶】のコトバを検索するコンピュータ。論理思考

自分自身の対話



人との対話

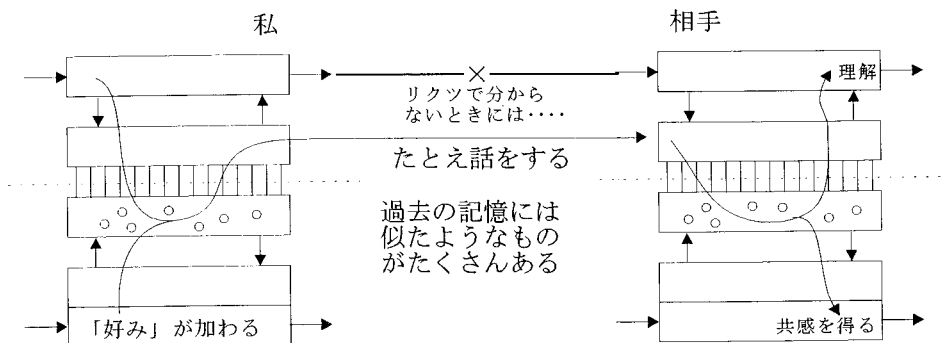
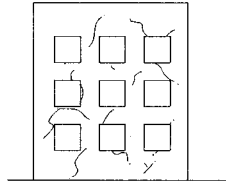
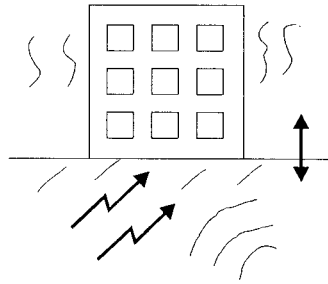
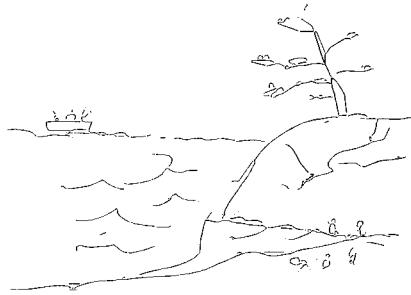


図2 QA、QB、QCの例

KEY WORD : 「壊す」



QA 「たとえば~のように」



QB 「そこでは何が起きていたか？」

QC 「そのことはビルを壊すことについてなにかヒントを与えてはいないか？」

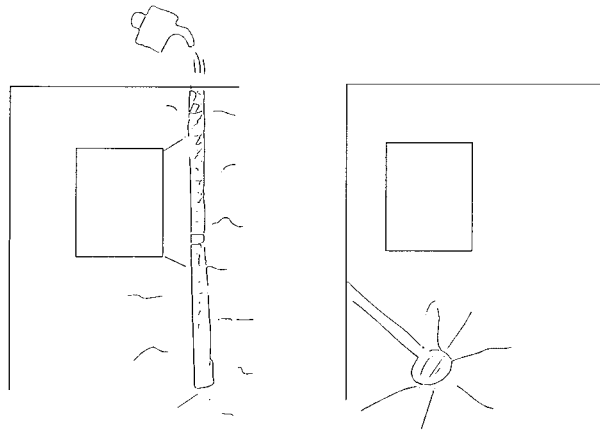


図3 NM法T型

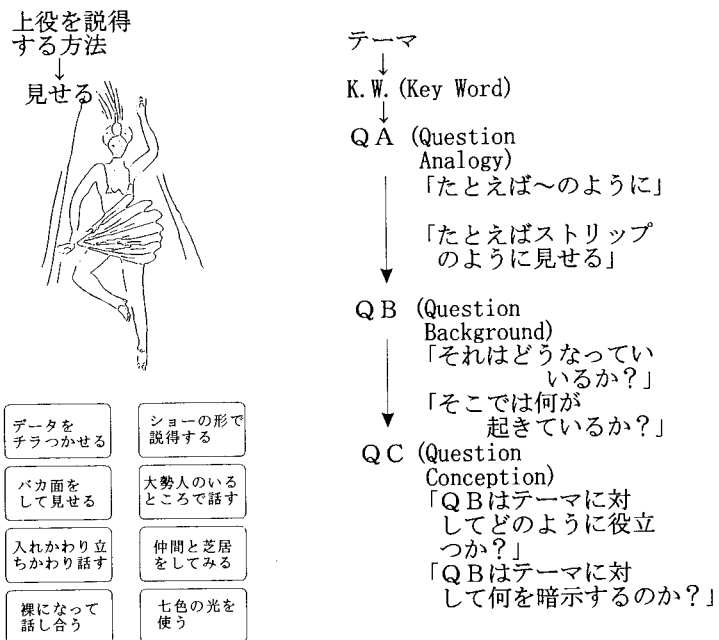


図4 NM法H型

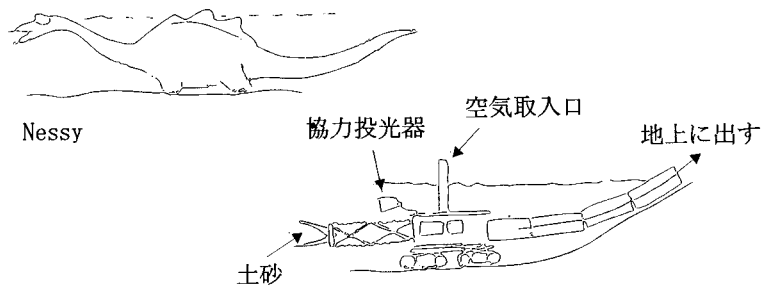
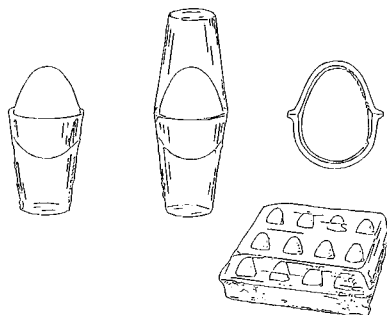


図5 NM法A型



コップと卵

図6 NM法S型

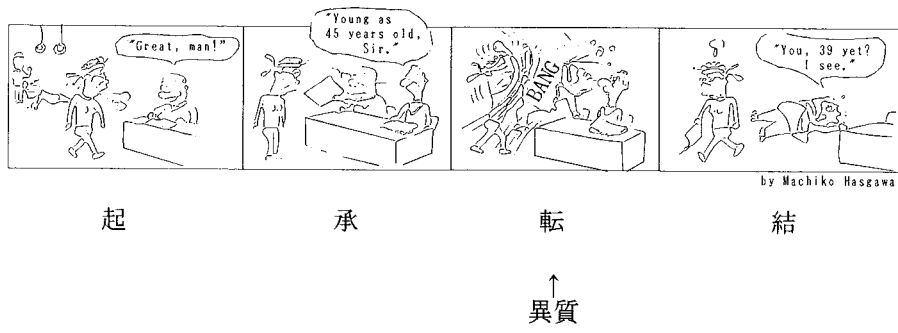


図7 破れ障子とうぐいす



