

創造的思考法と QC、新 QC 手法についての考察*

西 山 美 瑛 子**

目次

はじめに

1. 不確実性の時代における思考法
 - (1) 激変する時代での判断基準—現状維持か先見性か—
 - (2) 不確定要因が錯綜する時代での思考法—意思決定の仕方を問う—
 - (3) 「複雑系」の視点と思考法
2. 集団を契機とした創造的知識や創造的作業形態の形成過程、自己組織化
 - (1) 職場の会議、集団討議法、および、バーチャル組織・バーチャル会議
 - (2) 経営組織における生産的集団の創造思考・グループウェア、知的創造
 - (3) 自己組織化の進行と組織の環境創造—暗黙知から形式知への移行、組織変革
 - (4) 複雑系のマネジメント
3. 課題発見の手法・課題解決の手法としての QC 技法、新 QC 技法
 - (1) 日本における小集団活動
 - (2) QC 七つ道具、新 QC 七つ道具、および両者の相対的關係
 - (3) 課題発見の方法としての親和図法、連関図法、特性要因図法
 - (4) 多段的動的決定方式・意思決定図法としての PDPC 法
4. 本学社会学部の 3 教員共同研究で試みた幾つかの分析方法
 - (1) KJ 法を援用した自由回答の整理法
 - (2) 今西錦司の棲み分け理論をマッピング結果に応用
 - (3) 多変量解析を使用した判別分析、パターン分析など

おわりに

はじめに

日本社会はここ50年このかた劇的に変わってきた。脳社会の現在、暫しの仮眠で今浦島になりかねない。世の中が変る日々の暮らしの中で、人々が折々に創造的思考を試みてきたのは、ありふれた日常の営みといえよう。

しかし、企業や行政組織、任意の団体等において、創造的思考法や創造的技法がどのようにシステムティックに取り組まれ、その成果が活かされているか、ということになると、話は別である。田坂広志は、情報革命の到来が社会や市場や企業における「情報共有

Communication」を進め、人々の間で「情報共鳴 Coherence」が生じ易くなってきており、社会、市場、企業のシステムが複雑性、創発性、自己組織性を強めており、それらのシステム自体が高度な複雑系であることを例証している¹⁾。この「複雑系」の視点は現在と将来に視点を置いた動態的な立場であり、前例や既存の原理原則に拘束されず、自らの行動が原理や法則、社会の流れを作り出していくという方法論の立脚点を持つ。創造性という用語を使用せず、「創発性」という用語を常用しているのが田坂広志である。

話はかわって、今改めてかえりみると、戦後日本の経済成長期、経済高度成長期には、現場での KY (危険予知) 運動、安全・無事故運動、安全・衛生運動、無欠点運動、改善活動、顧客満足等を推進する職場「小集団活動」が、日本の技術立国のありかたに大きな貢献をしてきた。現在も職場小集団活動は、生産部門、サービス部門、管理・事務部門等の様々な処で何等かの形で行われていることであろう。小集団活動の中で使われ洗練されてきた技法の代表的なものに QC 七つ道具、新 QC 七つ道具があり、その統計的手法や言語的手法は広く普及されてきたところである。この小論では、これらの技法の中から言語的手法を中心にみていくことにする。

小集団活動の技法が多様化し成果をあげるにつれて、その活動目標を企業の経営目標に収斂させていく「目標管理」の方法が提唱されてきた。例えば、製品やサービスにおける「顧客満足」が、今日では企業の重要な経営目標として認識されており、また別に「地球環境に配慮」という目標決定要因もある。この両者が経営目標となる場合は、この二つの要因を念頭において、TQC (=Total Quality Control) 活動が展開されることになる。

もともと発想法や創造的思考法、課題発見・解決の手法は多岐であり多種多様である。ここでは創造的発想法や組織の知識創造等の一端について取り上げることにする。

1. 不確実性の時代における思考法

- (1) 激変する時代での判断基準—現状維持か先見性か—

「リクツとコーヤクは何処にでもくつつく」という世間の諺が示すように、判断や行動の大前提となる基本的な思考の枠組は多様である。一見理不尽に思える行動や集団のしきたり(先例、慣行や暗黙のルール)も、それぞれにそれが発生した当時の何らかの理由づけがあったと考えられる。しかし、政治・経済・社会の変

*キーワード：創造的思考法、複雑系の知、QC・新 QC の手法

**関西学院大学名誉教授

1) 田坂広志 1998「複雑系マネジメント・八つの発想転換」週刊ダイヤモンド編集部+ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス編集部共編 1998『複雑系のマネジメント』ダイヤモンド社, pp. 125-127.

化が著しい今日では、組織や家族集団の内部環境や外部環境の変化が著しい。世の中の流れのまにまに流されていくか、流動する社会の情報を収集し加工し、自己の価値観と目標を形成し、それに基づいて行動基準と変化に対応した方策を模索して行くのか、この何れかの方向を志向しても、実際のところは激流の大勢に浮き沈みしながら苦慮するのが我々大方の実状といえよう。

これが組織自体の課題になると、組織体存立の志と組織設定の目標に伴う意思決定、行動方針と実行が求められる。世の中の流れに後手に後手にと身をまかせて流されて行く身となるか、言いかえれば、物事が切羽つまってこれしか選択の余地がない、という状況になると周囲の関係者の賛同が得やすい。そえ故に名リーダーと受け取られることもあろう。しかし、それが事態の好転に結びつくかという疑問である。こうした状況は、国際政治での地域紛争や経済不況、交通・流通問題、身近なところでは地震、その他の災害に備えての危機管理等において問題が噴出している。1995年1月17日の阪神・淡路大震災についても、行政側が事前に将来に備えて大地震が起こる可能性を声を大にして警告、広報していたならば、犠牲者数はもっと少なくて済んだのではないかと折々に胸痛む思いである。

時として先手を取って世の中の流れを作り出す側に回ろうとしても、先例がない、将来の成否が不明であるとして関係者の了承、賛同が得難いとなる。しかし、先手を取るにも、あまりに世の中の変化が速いので、予見とそれへの対策のよりどころとなる理論や関係要因の取捨選択が難しい。世界的な情報革命、環境問題、国際的な政治危機、経済変動、意識の変化、どれ一つをとっても、今までの世界史の中に先例を見出し難い、グローバルな広がりを持った新しい様相を示しており、社会全体の動きに対応する関係要因の選択、析出、策定と戦略、対策に呻吟するのが今日の世間の姿である。

P. F. ドラッカーは『明日を支配するもの—21世紀のマネジメント革命—』の序文で、焦燥感にかられて次のように言っている。「今日、われわれは転換期にある。これから起こる変化は、19世紀半ばの第二次産業革命や、大恐慌や、第二次大戦後の構造変化よりも急激である。……私自身、本書を書いていて居ても立ってもいられなかった。なぜならば、先進国の少子化にかかわる問題にせよ、……一人ひとりの人間の生き方にかかわる問題にせよ、21世紀の現実とは、これまで20世紀において有効であり続けてきた方法や姿勢とは、まったく逆のものを要求しているからである。……この問題に取り組み、解決をはかれるものは、個々の組織であり、組織の経営陣、個々の知識労働者である。」²⁾

(2) 不確定要因が錯綜する時代での思考法—意思決定の仕方—

社会の動きの変化が早く、時々刻々に変化する潮流と将来への予見が難しい中において、その流れに棹さしながら沈まぬように進んでいく、このような状態では、

全体的総合的な事態の把握が必要になる。全体包括的な事象は、個々の事例を超えた動きをしており、また個々の事例を巻き込んで動いていく。経験が物を言う領域と経験が通用しない領域とを見極め、それに対応した将来への方向と布石の為の意思決定が求められる。要するに個人や組織をとりまく社会環境の全体的な動きとそれが波及する事態の分析が必要になってくる。個人にせよ組織にせよ、生存をかけて現状分析と将来展望をするとき、そこには創造的思考をもっと状況に適合し、より生産的な形でやれないか、ここに創造的思考法の存立の理由があり、よりよい意思決定への希求が生まれてくる。

全体包括的、総合的な認識を持つということは、個人や家族、組織の内部環境・外部環境の要因とその情報を整理し、生き方や組織の目標・戦略的課題の優先順位を評定し、有限的な資源配分と睨みあわせて複数の選択肢（これにも選択肢の選択が働く）の中から、個人の場合には本人や家族員の価値観・人生観、人生設計、人生航路の選択と意思決定があり、組織においては組織活動のための選択と意思決定が行なわれる。

我々は「何にもとづいて意思決定をしているか」について、印南一路は、「結局、二つの大きな認知モデル、すなわち世界モデルと価値モデルにもとづいて意思決定をしている」と考えている。「前者が予測や因果という事実判断を形成し、後者が評価という価値判断を形成することになる。」「意思決定は大きく見ると、世界を我われがどうみるかという世界モデルと、我われ自身の好み、すなわち価値モデルの二つの部分からなっていると概念構成できる。…世界モデルにもとづいて、ある選択肢を選んだ場合の結果を予想し、価値モデルによって、その結果の善し悪しを感じとり選択している。」³⁾

印南は、すぐれた意思決定をするには、「より現実の本質を捉えた世界モデルを構築すること」で、このためには、①長期的にみてよりよい世界モデルに改善していく方策を持つこと、②好み（価値）に忠実な意思決定をすることであり、これには意思決定のプロセスでの決定ルールの選択と選択肢の評価の事前の準備が必要になる。世界モデルの構築や好みに忠実な意思決定が難しい場合には、③合目的的な意思決定をすること、④すぐれた選択肢を「つくる」こと、この場合選択肢は「複数」つくること、⑤意思決定のプロセスに留意することである⁴⁾。すぐれた意思決定の王道は、人間の意思決定のメカニズムをよく理解し、意思決定で陥りやすい三つの障害、すなわち、世界の複雑性と情報の歪み、我われ自身の認知能力の特性と限界、個人の判断や集団の意思決定の場合の集団圧力に留意しつつ、診断論的意思決定を行うということが意思決定の改善を支えることになる、といっている⁵⁾。

要するに、世界モデルを構築するにせよ、価値モデルを打ち立てるにせよ、固定観念に埋没する硬直思考から脱して、全体的総合的な状況把握を常に留意し、出来るだけ多くの関係要因の選択とその重要性を含めた要因相互の関係づけに柔軟思考が必要である。

2) P. F. ドラッカー 著 上田惇生 訳 1999 『明日を支配するもの—21世紀のマネジメント革命—』ダイヤモンド社 (Peter. F. Drucker 1999 Management Challenges for The 21st Century, Harper Business, USA), pp. xii—xiii.

3) 印南一路 1999 『すぐれた組織の意思決定—組織をいかに戦略と政策—』中央公論新社, pp. 27—33.

4) 印南一路 1999 『同上書』 pp. 33—44.

5) 印南一路 1997 『すぐれた意思決定—選択と判断の心理学—』中央公論社, pp. 43—58.

(3)「複雑系」の視点と思考法

1) 複雑系の概念化とブライアン・アーサーの二つの経済についての解釈

複雑系の科学は、もともとは1990年代初頭に物理学や数学の領域ではじまり、1990年代後半からは社会科学の領域に及んできたことを幾多の解説文から我々には知ることができる。吉永良正は、『「複雑系」とは何か』の中で、「複雑系科学の出現の必然性は、論理的にも時系列的にもカオス理論と非平衡系理論の自己組織化論の展開上にあり、さらに遡れば、これら二つの理論の出現の必然性は、保守科学が内包する二極構造、すなわち古典力学の決定論と統計力学の確率論にそれぞれ代表される「単純な系の科学」と「ランダムな系の科学」との二極構造がもつ矛盾にあった……(科学の)辺境に発したささやかな流れのカオス系と非平衡系の二つのささやかな流れがいかにして複雑系の大河に成長したのか、その理由は……パソコンの普及である。」と記している⁶⁾。

ブライアン・アーサー (Arthur W. Brian) 教授は「サンタフェ研究所では、複雑系 (complex system) の概念について、多くの要素があり、その要素が互いに干渉し、何らかのパターンを形成したり、予想外の性質を示す。そして、そのパターンは各要素そのものにフィードバックすると考えている」と語っている⁷⁾。

20世紀に「西側経済は大量の原料生産からテクノロジーの設計、利用へ、資源の加工から情報の加工へ、自然エネルギーの応用からアイデアの応用へのソフトを経験してきた。このシフトに伴って、経済行動を決めるこれまでのメカニズムは、通減的なものから、通増的なものへとシフトしてきた。「収穫通増」とは、成功しているものはいっそう隆盛する傾向、優位性を失ったものはますます優位性を損う傾向のことである。」⁸⁾

ブライアン・アーサーは、大量生産の世界とハイテク市場の世界の違いについて次のように説明している。大量生産時代の経済学の原理には、「収穫通減」「完全合理性」「均衡状態」「変化せず固定した商品」があり、「最適化」が目指されるが、ハイテク産業では、「収穫通増」「流動的な商品、サービス」「絶えない変化」があり、次に来る「波」は何か、いかにして製品という形でこの波をつかむか、というミッション志向になる。ミッション志向だから組織のヒエラルキーも消え失せ、社風も戦略も変わってくる。この二つの分野でのスタイル、戦略、文化は全く異なったものになる。……ハイテク分野で大切な能力は、認識能力であり、次に何が起きるかを理解しようと努める経営文化である。いま欧米の経済全体は大量生産の分野と収穫通増型のハイテクとに分れつつある⁹⁾。

2) <科学的視点>と<複雑系視点>との違い

田坂広志は、複雑系科学の特徴を近代の科学的方法と比較して次のように整理している。近代の科学的方

法の特徴は、事象を基本的構成要素に細分化し、その後で全体の総合化をはかり、「全体は部分の総和である」との認識が前提になっており、要素分解主義または要素還元主義といえるだろう。複雑系科学の基本的な考え方は、従来の科学的方法にみられる「要素還元主義」の限界への認識にたち、「全体は部分の総和以上の何かである」「対象を分割することによって失われる何かがある」、したがって現代科学は要素還元主義を超える新しい方法論を確立しなければならない。その方法論は、対象を「ありのままの全体」として認識する「全包括主義」の方法論である¹⁰⁾。田坂は複雑系とは「複雑性を持ったシステム」のことであるが、この複雑性の特性を端的にいえば、「ものごとが複雑化すると新しい性質を獲得する」、企業は高度な複雑系であり、全体を複雑性のまま理解する手法が求められる、と述べて¹¹⁾、複雑系の知の創発的な特性を示している。

3) 複雑系の知

田坂広志は「複雑系」というキーワードは、「新しい理論」ではなく、「新しい知のパラダイム」とも呼ぶべきものであり、従来使われているパラダイムの一般的な定義を、再定義して「物の見方の基本的枠組み」「物の考え方の基本的発想」として用いることにした、複雑系の知のパラダイムを最もよく理解するのは、経営者であろう、複雑系の知・智慧の本質は「身体知」「臨床知」「暗黙知」であるから、といっている。なんとすれば「経営」とは企業活動を、個々の専門分野に分けることなく、不可分な全体を一つの「複雑系」として「実践」する営みに他ならない。「法則、予測、分析、設計、管理といった発想そのものが、もはや古い発想になりつつある。……「複雑系の知」は経営者に発想の転換の必要性を教えてくれる¹²⁾。

「複雑系の知」から出てくる七つの知の本質と七つのメッセージについて、田坂は次のように展開している。なお、ここでは紙幅の都合もあり、極く基本的な用語のみを抜粋するとどめた。以下に田坂による七つの知を①から⑦で示し、そのそれぞれに対応する七つのメッセージ ([]内に記したもの)、そうしてそれぞれの知の本質を簡潔に要約されたものを列挙する。
①全体性の知 (wholeness knowing) 「分析」はできない、全体を「洞察」せよ、「複雑化」すると「新しい性質」を獲得する。
②創発性の知 (emergence knowing) 「設計・管理」をするな、「自己組織化」を促せ、「個の自発性」が「全体の秩序」を生み出す。
③共鳴場の知 (coherence knowing) 「情報共有」ではない、「情報共鳴」を生み出せ、「共鳴」が「自己組織化」を促す。
④共鳴力の知 (resonance knowing) 「組織の総合力」ではない、「個人の共鳴力」である、「ミクロ」のゆらぎが「マクロ」の大勢を支配する。
⑤共進化の知 (re-evolution knowing) 「トップ・ダウン」でもなく、「ボトム・アップ」でもない、「部分と全体」は「共進」する。
⑥超進化の知 (meta-evolution knowing)

6) 吉永良正 1996『「複雑系」とは何か』[講談社現代新書1328]、p. 48, p. 51.

7) ブライアン・アーサー 1997「収穫通増の経済学入門」週刊ダイヤモンド編集部+ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス編集部共編『複雑系の経済学』ダイヤモンド社、p. 15.

8) ブライアン・アーサー 1997「収穫通増とビジネスの新世界」『同上書』、pp. 49-50.

9) ブライアン・アーサー 1997「収穫通増とビジネスの新世界」『同上書』pp. 21-29.

10) 田坂広志 1997「複雑系の七つの知」『同上書』、pp. 220-221.

11) 田坂広志 1998『暗黙知の経営』徳間書店、pp. 17-19.

12) 田坂広志 1997『複雑系の経営』東洋経済新報社、pp. 17-22.

「法則は「変る」、そして「変えられる」]、「進化のプロセス」も「進化」する。⑦一回性の知 (onceness knowing) [未来を「予測」するな、未来を「創造」せよ]、「進化の未来」は「予測」できない¹³⁾。

2. 集団を契機とした創造的知識や創造的作業形態の形成過程、自己組織化

(1) 職場の会議、集団討議法、およびバーチャル組織・バーチャル会議

1) 職場の会議、集団討議法

集会運営法として、文字通り、公式集会の運営が法的に制定された代表的なものは、日本国国会がある。一般の人々にとって身近なものに職場の会議があり、それも会議規則や細則があるものから、会議運営の規定にさほど縛られない会議や随意的集会まで、会議の種類と運営は種々様々である。組織の活動に会議はつきもので、兎に角、会議と名が付くものは増える傾向があり、会議を減らす為の委員会が出来て会議を開くということも起こる。職場の会議で、「マンネリ化」「無駄が多い」「結論が出ない」ということから脱して会議を成功させるための条件をあげた実践的な本も出版されている¹⁴⁾。

話をかえて、集団討議法として集団力学の理論を応用展開したものに、三隅二不二著『社会技術入門—グループ・ダイナミックスと集団討議—』がある。三隅は集会運営法の種類を公開大衆討議法（非公式大集会運営法）と非公式小集団討議法とに分ち、前者に単型法、複合法、力動法の三種類があり、後者に自由談話会、討議法、力動的討議法の三種類をあげている。非公式小集団討議法の中の力動的討議法（例：バズ法と小集団分割・統合法（小集団分合法））は、会合参加者の多様な意見の噴出・まとめと発表の仕方、集団決定、態度変容など、地域社会や学校での応用において創造的な成果をもたらした¹⁵⁾。

なお、公開討議法としてダイバイト法が近年普及されてきているが、この小論では討議法が主題ではないので言及しない。

2) バーチャル組織・バーチャル会議

インターネットからイントラネットへ、と近々ここ10年ほどの間に、情報技術革新の波が現実の組織に変革の波をもたらし、さらに現在ではバーチャル組織、バーチャル会議を生み出すに至っている。高木晴夫・永戸哲也はこの間の状況を説明して、第一波のピークは1990年前後で「情報戦略システム (SIS)」をもたらし、第二波は1993年前後をピークとした「リエンジニアリング」であり、「この第一波と第二波は、業務情報の処理と交換にしか関わらない情報技術活用であっ

た。しかし、第三の波こそ、人間生活の基本である社会性と創造性をもたらす「コミュニケーション」に関わる情報技術革新である。人はコミュニケーションすることで、お互いにやろうとすることの目的や方法をよりよくしようとする。だから会社だけでなく従業員自身のためにもなるよりよい仕事の目的や方法を創り出せる時、そこには活発なコミュニケーションと風通しのよい革新的な企業文化があることになる。……パソコン通信を使っているうちに結果として新しい「電子メール組織文化」なるものが形成されてしまう。」¹⁶⁾ 第三の波はコンピュータとネットワークの融合であり、人間のコミュニケーションに関わる問題であり、企業のあり方として「リアル組織とバーチャル組織の複合」という異次元の世界をもたらしている¹⁷⁾。

高木晴夫と永戸哲也は、NTT バーチャル企業について次のように事例報告を行っている。NTTにおけるパソコンによるネットワーク化した仮想企業は、若手社員を公募して1995年に活動がはじまったが、その活動内容は、三つのパターンに、すなわち、Aパターン (As you go) 通常業務の効率化、Cパターン (Company oriented) マルチメディアビジネス開発部の業務支援、Sパターン (Self oriented) 自主的企画の活動であり、水平的ネットワークを構築し、興味と意欲を同じくするメンバーが絶えず集まり組替わって自律的な活動をしている。常時約80のプロジェクト活動がネットワーク上で進行している。現在のメンバー数は1500人で月間10万件もの電子メールが飛び交うようになっている。「これらのバーチャル活動は、日本企業で以前から行われているボトムアップ型の小集団活動（たとえばQCサークル活動）を電子空間上で実現したものといえる。」パソコン通信ソフトにイントラネット・ブラウザを活用して仮想企業にイントラネットが形成され、「プロジェクトをたちあげるメンバーは、ホームページ上の掲示板や全員への同報メールで参加者を募り、企画を実現していけるようになった。」¹⁸⁾ バーチャル企業、バーチャル会議は、地域、職種、職階、性別・年齢を超えて、目的それ自体のよりよい実現のために、創造的思考と方法を生み出す契機となっている。

花田光世は1995年に執筆の「バーチャル組織を実現するコア人材の機能と条件」の中で、近未来組織は、組織の再編成、経営の多角化、アウトソーシングにより、企業組織における小社化、分社化とベンチャー・ビジネスの創出が進み、または諸部門・部署での独立採算制が進む。従来の組織が効率性を目指したのに対して、未来組織は創造性を目指して、徹底した社外スタッフ化、既存事業分野外の価値創造という仮想企業の構成部分と性格を強めていく、と記している¹⁹⁾。

大滝精一はバーチャル組織について、「少数の的を

13) 田坂広志 1997「複雑系の七つの知」『複雑系の経済学』pp. 211-225. および『同上書』pp. 23-154.

14) 井田一郎・佐々木薫・藤田敬一郎・三島恒臣・河地久悦 1981『会議を成功させる—会議リーダーの条件—』[有斐閣新書] 有斐閣.

15) 三隅二不二 1955『社会技術入門—グループ・ダイナミックスと集団討議—』白阿書房.

16) 高木晴夫・永戸哲也 1997「NTT バーチャル企業化プロジェクト」ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス編集部編『DIAMOND ハーバード・ビジネス』22巻1号 (1997年1月), [特集事例研究: デジタル・ネットワーク共創の戦略] ダイヤモンド社, p. 19.

17) 高木晴夫・永戸哲也 1997「NTT バーチャル企業化プロジェクト」『同上書』p. 18.

18) 高木晴夫・永戸哲也 1997「NTT バーチャル企業化プロジェクト」『同上書』pp. 18-27.

19) 花田光世 1995「バーチャル組織を実現するコア人材の機能と条件」ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス編集部編『キャリア創造大転換—プロフェッショナルの時代が来た—』ダイヤモンド社, pp. 9-58.

絞った中核能力（ピア・コンピタンス）を維持・育成するとともに、部品製造・配送・経理などのそれ以外の機能を社外の専門会社に委託することによって、スリムで機敏な組織をもつ企業のことを、最近では「バーチャル企業」（仮想企業）とか「モジュラー企業」と呼んでいる。²⁰⁾大滝はこの事例に、金型商社ミスマを取り上げている。同社は「徹底した持たざる経営」、すなわち社内に資源を持ち込まず、生産ライン、物流、情報システムを保有せず、アウトソーシング（業務委託）を行ない、「情報通信ネットワークを活用し、企業者活動の発揮を通して事業化してビジネスを行っている。」このような事業のあり方は、「プラットフォーム・ビジネス」と呼ばれており、これにつづけて、大滝は「プラットフォーム・ビジネス」型のバーチャル組織が持つリスクについて論をすすめていることを付言しておきたい²¹⁾。

従来型の会議とバーチャル会議の比較を行っているのが、田中一成である。図表1「よい会議にする条件」で、田中は、従来型の会議とバーチャル会議の会議方式の相違について列挙し、さらにマネジメントスタイルの違いが生じると指摘している。従来型会議のコミュニケーションが情緒型であるのに対して、バーチャル会議は、グループウェアソフトを使うことによって論理型になり、組織や人間関係の絆から脱して、目的の達成だけに没頭することができるようになり、マネジメントスタイルもごく自然に交流型に移行するだろう、グループウェアの最大の特徴は情報の共有化であり、文書データベースや複製などコミュニケーション機能も充実しており、論理型コミュニケーションであることを考えると会議への没入度や生産性が高まる、と田中は述べている²²⁾。

(2) 経営組織における生産的集団の創造思考・グルー

プウェア、知的創造

この領域での企業のあり方、生産システムや研究開発についての技術的な実際例や研究分析例は数多い。この小論では技術的な側面は扱わず、専ら行動科学や組織論的な側面からみた集団のあり方や集团成员の活動について注目したい。研究開発集団において創造的思考をいかに進めるかの行動科学的な分析例、情報技術を媒体とした集団思考による創造活動、知識創造 (Knowledge creation) 企業への動きなどをみることにする。

1) 創造活動を生み出す集団とマネジメントの要件

山之内昭夫は、キャノン研究所長として、その当時10万円を切るノウ・メンテナンスのファミリー・コピー機開発に携わった経験から、研究開発集団の中で創造的な新製品・新技術の創出過程で何が起るか、行動科学の視点から、図表2「創造的新製品の創出過程の考察」で示した10段階の素過程を経過すると分析している。A段階の「果てしない夢なき戦い」の連続から、ベクトルを変えることによって創造的ゴール (J段階) を目指すことが可能であるといっている²⁴⁾。山之内は、組織の若さや生命力は、「各層の社員一人一人の生命力 (バイタリティ、スペシャリティ、オリジナリティ、パーソナリティ) が基盤であり、それらが、全社的に組織の生命力へ転化・統合されるか否かにかかっている。この転化・統合を支えるのが、①企業ビジョン、②行動規範、③組織風土、④マネジメント・システムの四つの柱であろう」、といっている²⁵⁾。

問題解決のための意思決定思考を総括して、筆屋邦夫は、創造的かつ実行可能な、全体観を持った戦略代替案の創造を提唱する。グループによる創造的思考に必要なものは、「辛抱強いシステムティック思考と枠を外した柔軟思考と右脳思考、左脳思考の相互刺激と統

図表1 「よい会議にする条件」 田中一成 (1996)²³⁾

条 件	会議方法	
	従来の会議	バーチャル会議
目的の明確化	必 要	必 要
リーダーシップの必要水準	きわめて高い	それほど高くない
メンバーシップの必要水準	きわめて高い	それほど高くない
メンバー選定の制約	場所や時間で制約される	ほとんど制約をうけない
場所の設定	必 要	不 要
時間の制約	あ り	な し
会議のプラン	事前に詳細なシナリオが必要	進行にあわせて柔軟に対応できる
コンピュータリテラシー	不 要	必 要
資料の準備	事前に作成	必要に応じて調達可能
会議の記録	負担が大きいわりに効果が少ない	負担が小さいわりに効果が大きい
メンバー貢献度の評価	記録が残らず曖昧	記録が残り明確

20) 大滝精一 1997「ネットワーク戦略」大滝精一・金井一頼・山田英夫・岩田智『経営戦略—創造性と社会性の追求—』[有斐閣アルマ] 有斐閣, p. 197.

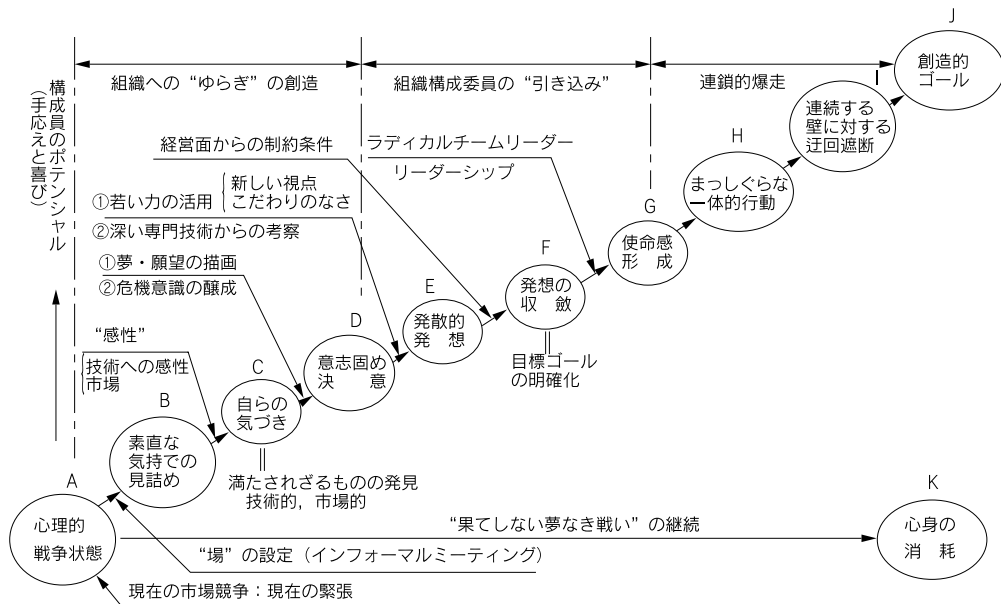
21) 大滝精一 1997「ネットワーク戦略」『同上書』pp. 197—201.

22) 田中一成 1996『グループウェア・マネジメント』日本実業出版社, pp. 163—167.

23) 図表1「よい会議にする条件」田中一成 (1996) 出所: 『同上書』p. 164.

24) 山之内昭夫 1986『企業変革の技術マネジメント』日本経済新聞社, pp. 81—82.

25) 山之内昭夫 1992『新・技術経営論』日本経済新聞社, pp. 231—240.

図表2 「創造的新製品の創出過程の考察」 山之内昭夫 (1986)²⁶⁾

合)、「異なるバックグラウンドや発想を持った複数の人々の知的相互刺激、適切な場と雰囲気の設定—互いを独立した個人として尊重し合う環境・風土」「アイディアの記録、熟成の重要性」が「グループによる創造性」のための重大な要素であり、そうして、案件決裁型でない、「包括的かつ全体観のある戦略代替案づくり」(それも魅力ある複数の代替案づくり)が必要であるとしている。なお、笹屋は代替案を創造するにあたって創造性を刺激するための実践的なテクニック(「悪魔の申し子」からの質問、ロールプレイング、バックキャストイング/タイムマシン、こじつけ等)を幾つか提示している²⁷⁾。笹屋は、欧州家電メーカー最大手のE社の意思決定チームが、非常に不確実かつ複雑な状況での戦略的意思決定を進めるべく3つ戦略的代替案を創出し、各戦略代替案のリスク/リターン分析から、2つの案のいいところを取って複合案とした経緯を報告している²⁸⁾。

問題解決の思考法として、「ゼロベース思考」と「仮説思考」という二つの基本思考が重要であるとするのが斎藤嘉則である。「ゼロベース思考」とは、「ゼロベースで物事を考える＝『既成の枠』を取り外す」ということ、「仮説思考」とは、「常にその時点で結論を持ってアクションをおこす」ということであり、これらに対立する概念として、「経験値型＝いままでの自分の経験や習慣の中でしか物事を考えない」「状況説明型＝自分の結論をもたず、延々と状況や事実の説明に終始す

るだけ」がある。「わかること」「実行できること」と「結果がうまくいくこと」との間には、それぞれ大きな溝がある。ビジネスを成功に導く＝「結果がうまくいく」ための思考が、「ゼロベース思考」と「仮説思考」である。なお、斎藤は「仮説思考」に含まれる結論思考、理由思考、スピード重視について詳述しているが、ここでは、結論思考の説明、「現時点での結論(仮説)とは、右へ行くのか左へ行くのかのアクションに結びつく戦略的判断をいう。単なる状況の分析や解説は、ビジネスの現場では意味を持たない」を引用するにとどめる²⁹⁾。

企業内の組織的な創造活動について論じているのが田中一成である。田中は「集団の創造活動では、個人と違って環境要件を整える必要がある。ここでいう環境要件とは、情報の共有化、組織体制、場(トボス＝(英) place)、マネジメントの四つを意味している。」³⁰⁾図表3「創造活動の要件」での「知的資源」は、個人が集団にかかわりなく個人的スキルが基礎になっているが、多様な個人スキルの組合せによって新しい異質のスキルの生成が可能である。スキルとは、専門的知識や経験を包括した概念である³¹⁾。

図表4「思考ミキサーで架橋する」に示された思考ミキサーと架橋法について、田中は前出図表3の説明の中で次のように述べている。ビジネス行為には目的があり、目的には課題と解決(ゴール)の二つの側面がある。課題と解決の間にはギャップがあり、この

26) 図表2「創造的新製品の創出過程」出所：山之内昭夫『企業変革の技術マネジメント』p. 80.

27) 笹屋邦夫 1997『意思決定の理論と技法』ダイヤモンド社。pp. 70-85, pp. 90-91.

28) 笹屋邦夫 1997「[ケース・スタディ]部門間の不協和音のなかで意思決定チームはいかに解決をはかったのか」『Diamondハーバード・ビジネス』22巻4号(1997年7月), pp. 76-83.

29) 斎藤嘉則著(株)グロービス監修 1997『問題解決プロフェッショナル「思考と技術」』ダイヤモンド社, pp. 12-43.

30) 田中一成 1996『グループウェア・マネジメントー集団の知的生産性を高める手法ー』日本実業出版社, p. 146.

31) 田中一成『同上書』pp. 146-147.

ギャップを埋める橋を架けなければならない。架橋法は、ギャップを埋めるためのトータルなシステムであって、単なる創造の技法ではない。課題は課題情報を入力し収斂する帰納法のイメージであり、解決は課題解決のためのデザインや解決案を出力する発散プロセスの演繹法のイメージである。「収斂プロセスから発散プロセスに変換するところで、コンセプトのヒラメキが生まれるが、ここでは等価交換という発想法が機能する。いわば帰納法、演繹法、発想法を組み合わせた三点セットである。帰納法や演繹法はタテ思考であるが、発想法はヨコ思考といえるだろう。」³²⁾ヨコ思考とは観点を換えること、すなわち異なる知識体系にシフトして考えることであり、それによって比較や類推ができるので思わぬアイデアが生成されるのだろうとして、田中はこれを思考ミキサーと名づけている。架橋法を適用する場合には、ビジネスで設定される目的を二つの側面に分解しなければならない。すなわち、課題は何か、ゴールは何かを明確にすることである³³⁾。田中は、グループウェアの思考はグループウェアソフトの開発によって適用が可能となり、このソフトウェアはコンピュータ会社から既に発売されているとして、不定型文書のデータベース化が可能等の特徴を持つロータス社の「ノート」をあげている³⁴⁾。

図表3「創造活動の要件」田中一成 (1996)³⁵⁾

創造活動の要件		個人	集団
環境要件	知的資源	・個人的スキル	・個人的スキル ・スキルミックス
	創造手法	・思考ミキサー	・架橋法
	情報共有化	——	・グループウェア
	組織体制	——	・ネットワーク化 ・バーチャル化
	場(トボス)	——	?
	参加のマネジメント	——	?

(3) 自己組織化の進行と組織の環境創造—暗黙知から形式知への移行、組織革新

1) 知的創造—組織的知的創造の理論

野中郁次郎は、ドラッカーの“近年における最も重要な変化は知識に関するものであり、知識は最も中心的な資本あるいは経済資本となった”(1969年)、という言葉を用いながら、さらに一步すすめて、「知識社会の中で、企業は自ら主体的に知識を創造していくことで社会の変化を主導していくのである。」といっている³⁷⁾。

32) 田中一成『同上書』pp. 128—130.

33) 田中一成『同上書』pp. 127—131.

34) 田中一成『同上書』pp. 76—102.

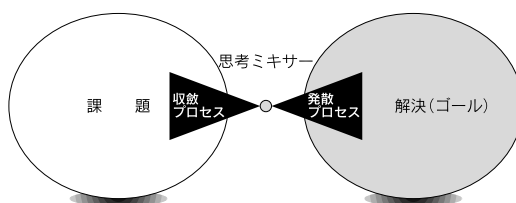
35) 図表3「創造活動の要件」出所：田中一成『同上書』p. 147.

36) 図表4「思考ミキサーで架橋する」出所：田中一成『同上書』p. 129.

37) 野中郁次郎 1996「経営戦略のパラダイム」石井淳蔵・奥村昭博・加護野忠男・野中郁次郎『経営戦略論[新版]』有斐閣, p. 217.

38) 野中郁次郎+竹内弘高著 梅本勝博訳 1996『知識創造企業』東洋経済新報社, p. 250. (The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation by Ikujiro Nonaka and Hirotaka Takeuchi, Oxford Univ. Press, 1995.)

39) 野中+竹内『同上書』p. 251, p. 254.

図表4「思考ミキサーで架橋する」田中一成 (1996)³⁶⁾

野中は、組織的知識創造のための構造的基盤となる組織デザインとして最適なメタファーは、「ハイパーテキスト」型組織であるとする。コンピュータ・サイエンスの分野で開発されたハイパーテキストは、いくつかのテキストを重ね合わせた複数のレイヤー(層)から構成され、オペレーターがコマンドをキーで打ち込めば複数のレイヤーに入出りできる機能こそが、本質的に重要な特徴である。「実際のハイパーテキスト文書と同じように、ハイパーテキスト型組織は、相互に結びついたレイヤーあるいは文脈、すなわちビジネス・システム、プロジェクト・チーム、知識ベースから成っている。」³⁸⁾

野中はハイパーテキスト型組織が知的創造の組織である、と力説している。ハイパーテキスト型組織とは、タスクフォース(プロジェクト・チーム)とビューロクラシイが統合した組織である、とする。図表5「ハイパーテキスト型組織」を説明して、野中は、真ん中のレイヤーが「ビジネス・システム・レイヤー」でルーティン業務が行われ、「ルーティンの仕事を効率よくやるには官僚制的構造が適しているから、このレイヤーは階層的なピラミッドの形をしている。」一番上のレイヤーは、「プロジェクト・チーム」レイヤーで、「ここではいくつものプロジェクト・チームが製品開発などの知識創造活動に従事している。チーム・メンバーは、ビジネス・システム・レイヤーの多くのさまざまな部署から集められ、一つのプロジェクトが完了するまでそこの専属になる。一番下にあるのが「知識ベース」レイヤーで、ここでは上の二つのレイヤーで創られた知識が再分類、再構成される。このレイヤーは現実の組織実体としては存在せず、企業ビジョン、組織文化、あるいは技術の中に含まれている。……企業ビジョンと組織文化は、暗黙知を切り開く際の知識ベースを提供し、技術はほかの二つのレイヤーで創られた形式知から生まれる。組織的知識創造のプロセスは、知識がこの三つのレイヤーをめぐるサイクルだと考えられる。「ハイパーテキスト型組織の特徴は、そのメンバーがもっている文脈変換能力である。彼らは三つの文脈の間を動き回ることができ、組織内外の変化する状況の要求にこたえるのである。」³⁹⁾

野中は日本の知識創造企業として、ホンダ、キャン、松下電器、花王、シャープをあげて、これらのグローバル企業が、日本で用いている知識創造プロセスは、海外でもいくらかの調整が必要だとしても、グローバルな規模でも有効に働くことを例証している。そうして組織的知識創造のアプローチの日本型と西洋型の違いを理解する必要があるとして、さらに日産と新キャタピラー三菱のケースでの経過を分析して、「重要かつ必要な調整プロセスとして共同化と表出化の段階で時間をかけること」を強調している。野中は多くの事例研究から西洋型と日本型の違いを、図表6「組織的知識創造のスタイル-日本型と西洋型の比較-」でまとめている⁴⁰⁾。

2) 暗黙知と形式知の相互作用による知の創造

「組織的知識創造」(organizational knowledge creation) とは、野中郁次郎の造語であるが、組織的知識創造の源泉は、暗黙知と形式知の相互補完、循環作用であり、このような相互循環を「知識変換」(knowledge conversion) という概念で捉える、といっている。相互循環には次の4モード(様式、現れ方)がある。①共同化 (socialization) 暗黙知から暗黙知への移転、主観知は完全に同質化されず創造性を持つ。②表出化 (externalization) 暗黙知が形式知に変換される表出化。熟練技能をマニュアルに。③連結化 (combination) 分散化した形式知の断片を収集、分類、統合して新たな形式知を創造。④内面化 (internalization) 形式知を個人の暗黙知へ再変換が必要。共同化、表出化、連結化の各モードにおける「行動による学習 (learning by doing)」が深く係わり、自らの行動と体験に他人の体験を疑似体験して内面化が起こりうる。この知識変換の4モードはスパイラル状に作用して知の増幅をもたらし、個人、集団、組織、組織間レベルで増幅し再び個人に内面化される。暗黙知、形式知のどちらを偏重するものでもなくスパイラルが重要である⁴³⁾。

3) 自己組織性の定義と自己組織化のプロセス

「自己組織性」の定義について、今田高俊は「自己組織性とは、システムが環境の相互作用を営みつつ、みずからの手でみずからの構造をつくり変えていく性質を総称する概念である。理論的には外(環境)からの影響がなくても、みずからを変化させうることが前提である。したがって自己組織性とは、環境決定的でもなければ環境適応的でもなく、自己決定的ないし自己適応的なシステム性質のことである。」なお、あわせて高田は自己組織性の定式化は形式論理(形式論理が無時間的であるが故に)では不可能であるが、自己組織性が円環的因果の連鎖構造にあることで、形式論理から脱することができる、としている⁴⁴⁾。

今田は自己組織性の第一の本質は「自己言及性」であり、第二の特質は「ゆらぎ」である、として、「自己言及性」は「要素を生産する要素が円環的な因果のネットワークによって再帰的 (recursive) に自己にかかわ

り、自己を再生産し、かつシステムを維持するよう組織されていること、「ゆらぎ」は、システムを平衡状態から非平衡状態へ移行させるのは、ゆらぎの自己強化作用であり、「多くのミクロな要素が相互に協同しあい、1つのパターンを生成することのマクロ的な反映が、ゆらぎの強化現象なのである、」というところに、この領域での近代科学での諸説を整理している。そこで、今田は自己組織性論の特徴を命題風に、つぎの4つにまとめている。すなわち、①全体よりも個や要素の発想を優先すること、②ゆらぎを秩序の源泉とみなすこと、③不均衡あるいはカオスを排除しないこと、④制御中枢や代替物を認めないこと⁴⁵⁾。これらの命題は何れも複雑系についての組織論や行動科学の思考法に結びつくものである。

出口弘は社会のエージェントの自己組織化について次のように語っている。物理学的アプローチからの自己組織化に対比して、社会のエージェント(自律的自己主体 Autonomous agent) の「決定的な違いは、エージェントそのものが何らかの知的なプログラムを持っており、そのプログラムに従って動いているという前提に立っていることで、エージェントに内蔵されているプログラムは、必ずしも普遍法則に支配されているわけではないから、それ自体が変化を起こすこともある。」たとえば、パソコンの生産システムは、「長ライン」の組み立てラインだったが、「技術の進歩や製品の多様化によって、その製品寿命は2〜3ヶ月とさえいわれている。このような状況下では長ラインは最適解とはいえない。すると工場では別の方法、たとえばセル式生産やジョブ制、一人生産方式を選択するようになる。これらの方法は過去の生産システムをすっかり変えてしまう。……エージェントが従来とは異なる環境や制度的制約に対応するための「新しい解」を作り出すことで、その構造を一変させてしまう。生産ラインの例は自律的エージェントの自己組織化の一つと考えることができる。」出口はエージェントの自己組織化には「創発」という特性が付随的である、創発とは、エージェントが何か「新しい性質」「新しい解」を発見、創出することである、といっている⁴⁶⁾。

田坂広志は、「自然や生命、社会や市場には、「個の自発性」が「全体の秩序」を自然に生み出すという創発的な特性があるが、これは、この世界に「自己組織化 (self organization) のプロセスが存在しているということに他ならない」⁴⁷⁾田坂は、企業の改革が必ずしもうまくいかなかったのは、組織構造の改革に先ず着手したからであり、業務プロセスの改革が重視されるべきであり、「基本プロセス」を変革することが企業を「自己組織的」に進化させていく最も有効な方法である、といっている⁴⁸⁾。そうすると、そこに複雑系の七つの知が作用すると論述を続けている。

(4) 複雑系のマネジメント

40) 野中+竹内『同上書』pp. 293-294.

43) 野中郁次郎 1996「知識創造理論の現状と展望」組織学会編『組織科学』Vol.29 No.4, pp. 77-84.

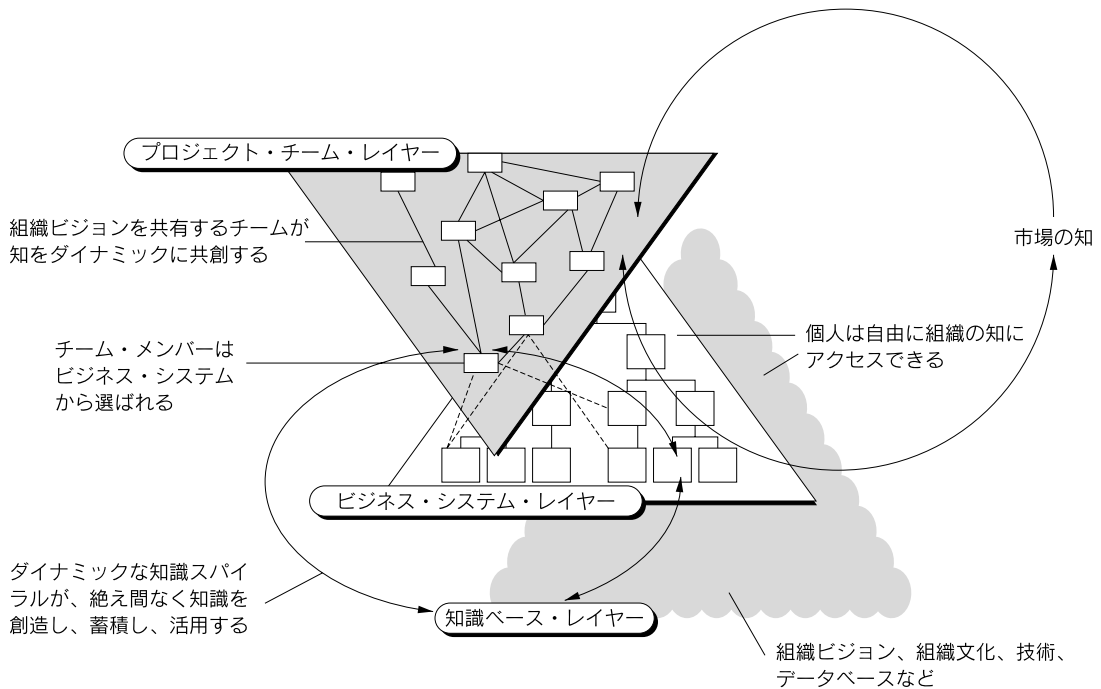
44) 今田高俊 1994「自己組織性論の射程」組織学会編『組織科学』Vol.28 No.2, p. 27, p. 29.

45) 今田高俊 1994「自己組織性論の射程」『組織科学』Vol.28 No.2, pp. 27-34.

46) 出口弘 1998「自己組織化とポリエージェント・システム」週刊ダイヤモンド編集部+ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス編集部共編『複雑系のマネジメント』ダイヤモンド社, pp. 157-179.

47) 田坂広志 1997『複雑系の経営』東洋経済新報社, p. 54.

48) 田坂広志 1997『同上書』p. 114.

図表5 「ハイパーテキスト型組織」 野中郁次郎 (1996)⁴¹⁾図表6 「組織的知識創造のスタイルー日本型と西洋型の比較ー」 野中郁次郎 (1996)⁴²⁾

日本型組織	西洋型組織
・グループ中心 ・暗黙知志向 ・共同化と内面化に強い ・経験重視 ・「集団浅慮」と「過去の成功体験への過剰適応」の危険性 ・多義的に解釈可能な組織の意図 ・グループの自律性 ・職務の重複による創造的カオス ・頻繁なトップからのゆらぎ ・情報冗長性は高い ・職能横断的チームによる最小有効多様性	・個人中心 ・形式知志向 ・表出化と連結化に強い ・分析重視 ・「分析麻痺症候群」の危険性 ・一義的に明確な組織の意図 ・個人の自律性 ・個人間の差異による創造的カオス ・トップからのゆらぎは少ない ・情報冗長性は低い ・個人間の差異による最小有効多様性

41) 図表5 「ハイパーテキスト型組織」 出所：野中+竹内『同上書』p. 253.

42) 図表6 「組織的知識創造のスタイルー日本型と西洋型の比較ー」 出所：野中+竹内『同上書』p. 295.

情報化の進化が、企業の組織を複雑系へと進めていく。情報革命の進展が組織をフラット化していく、といわれている。しかしフラット化がその終着点ではなく、企業に最も適したマネージャーと階層組織を持った「創発型組織」が生まれてくる。「企業という生きたシステムの本質は、……情報の流れと業務の流れという「プロセス」にはかならない。そうした認識こそが、複雑系のマネジメントの基本思想なのである。マネージャーはその基本思想を理解したうえで、「業務プロセスの革新」に取り組み、さらに高い峰である「企業の変革」と「マネジメントの進化」へと歩を進めていかなければならない。」⁴⁹⁾

田坂広志は、いま時代は、「管理型マネジメント」から「創発型マネジメント」へのマネジメント・スタイルの転換を求めている、として「創発型マネジメント」について次のように述べている。創発型マネジメントの本質は、「個の自発性が全体の秩序を生み出す」というマネジメントにほかならない。「メンバー一人ひとりが自由に自発的に活動していくことによって、自然に自律的に組織としての調和や秩序が生まれてくる高度なマネジメントであり、ある意味では、東洋思想における「自然（じねん）」の思想にも通じる深みを持ったマネジメントにほかならない。」「創発型マネジメント」へのマネジメント・スタイルの転換は、「組織創造」[創発型組織を生み出せ]、「情報革命」[業務プロセスの革新に取り組み]、「情報共有」[データの共有で終わるな、ナレッジを共有せよ]、「協同作業」[コミュニティづくりをめざせ]、「組織運営」[リーダーシップにとどまるな、プロデューサーシップへと成熟せよ]、「意思決定」[コンセンサスにこだわるな、デシジョンを行え]、「人材育成」[エデュケーションではない、インキュベーション（孵化）を行え]、「文化創造」[フォロワー文化を打壊せ、ボランティア文化を創造せよ]という八つの領域で求められる。この新しいマネジメント・スタイルは「マネジャー」（管理者）から「エマージャー」（創発者）への進化にほかならない、と田坂は覚醒を促している⁵⁰⁾。

3. 課題発見的手法、課題解決的手法としての QC 技法、新 QC 技法

(1) 日本における小集団活動⁵¹⁾

1) 日本の小集団活動は創造的集団活動である

日本の職場小集団活動は、職場の問題を発見し、問題解決に至るプロセスにおいて、小集団の全員がそれぞれに役割を分担し、データ収集、会合を重ね、課題発見にこぎつけ、課題の要因分析を行い問題解決の為の方策や手順を設定し、関係部署や関係者の協力を得て、その目標達成に至るのがその姿である。日本の小集団活動はそのメンバーが自発的に自分の考えを持って創意工夫し、統計的方法を勉強して、小集団での創造的活動に参加し、成果を生み出しているところにそ

の特色がある。

2) 日本における小集団活動の種類

①QC サークル活動：「品質管理（quality control）を自主的に行うサークル活動」

1960年代から普及と活動が活発になった。QC 活動の技法や活動も多彩であり、日本科学技術連盟（略称・日科技連）がその運動の推進に力を入れている。

②ZD グループ活動：ZD とは、zero defects. 無欠点運動とも訳される。米国の ZD は作業員 1 人 1 人のミスを出さないための管理方式であるが、日本でははじめから小集団単位の活動方式であるところが特色である。

③自主管理活動：日本の鉄鋼業界において、QC と ZD を統合した形でのラインの自主管理活動。自主管理活動は直接部門からはじまったが、現在は間接部門の業務効率化運動にまで広がっている。

④KY（危険予知）活動：職場の作業安全、危険予知訓練（KYT）、安全・健康などを目標テーマとして、職場小集団活動が展開されている。某大手造船所の作業安全運動で人命にかかわる事故が激減した。それが契機となって、その後は製造・運輸流通、建設業界等に広く普及している。中央労働災害防止協会が推進母体である。

⑤その他の企業内各種委員会：特定テーマの下に、部門、職階、職種が異なる人々がプロジェクト・チームや委員会をつくり、問題解明・解決に活動する小集団活動の形態である。

3) 小集団活動の定義と日本における QC 活動の特色

①小集団活動の定義：QC サークル本部編『QC サークル綱要』によれば、「QC サークルとは、同じ職場内で、品質管理活動を、自主的に行なう、小グループである。この小グループは、全社的品質管理活動の一環として、自己啓発、相互啓発を行い、QC 手法を活用して、職場の管理、改善を、継続的に、全員参加で行う。」⁵²⁾

②QC (Quality Control) 活動の日本的特色：はじめ米国で提唱されたが、日本では1960年代から普及と活動が活発となり、当初は製造業の生産現場に導入され、職場小集団活動の一環として職場活性化につながり、製品の品質向上に寄与するところが大きく、QC の発表大会は職場単位、企業単位、地域単位、国際的な大会でも行われるようになった。この QC サークル活動は提案制度の活動と結びついていることがある。仕事を一番よく知っている現場の一人一人が考える人、提案する人となるところが日本の特色である。

唐津一は、日本の QC の特徴について次の 4 点をあげている。1. QC は改善の方法である。不良品の犯人捜しをやることである。2. 改善の手がかりをデータ解析、統計解析で行っていることである。むずかしいと考えられる統計の手法に、3. 誰でも使える「QC の七つ道具」を発明したこと。統計学の大衆化ともいえるこの七つ道具で、QC はだれもが参加できるものとなった。4. だれもが出来るなら、全員でということ

49) 田坂広志 1998「創発型マネジメント・八つの発想転換」週刊ダイヤモンド編集部+ダイヤモンド・ハーバー・ビジネス編集部共編『複雑系のマネジメント』ダイヤモンド社、p. 134.

50) 田坂広志 1998「創発型マネジメント・八つの発想転換」『同上書』pp. 128-153.

51) 西山美瑛子 1987「日本の小集団活動の社会・文化的基礎」三隅二不二監修 狩野素朗・木下富雄・永田良昭・浜口恵俊・原岡一馬編『現代社会心理学』有斐閣、pp. 361-378.

52) QC サークル本部編1990『QC サークル綱領改定版』（財）日本科学技術連盟、p. 1.（同書初版1970年1刷～1989年90刷）.

になり、ここにQCサークルの組織化、小集団活動が広がっていった。日本のばあい、職務分掌がはっきりしていないが、仕事があれば改善が必要だ、改善は全員の責務だ、全員でみて全員で考えよう、ということになり、技術的な知識がなくても、データ解析を行うことにより、職場のQCの実をあげることができた⁵³⁾。このQCにはトップから現場への支援があったことも成功の原因である。品質管理は問題解決学であるが、個々の職場で解決しようとしても、特定の人ミス多発者であったり、他社からの納品に問題があったりする場合もあり、職場での統計的資料を作成し、全社的な運動のあり方としてサークル活動をすればQC運動はより円滑に行われ、問題の発見、解決への創造的活動は、あたかもスポーツを続けている楽しさが生じてくる、と唐津は諸例をあげてこの間の経緯を記している⁵⁴⁾。

QCからTQC (Total QC) への展開について、徳丸社では、TQCの理論的指導者石川馨がTQCを品質保証、QCサークル、経営管理という三層で考え、品質→サークル→経営という円の広がりでもTQCが拡大的に発展していくことを想定し、石川のTQCの処方箋は、①品質第一、②消費者指向、③次工程はお客さま、④

事実・データでものを言おう、⑤人間性尊重の経営(経営者は思い切った権限委譲をして、全員参加による人間中心の経営を目標にすべき)、⑥機能別管理(部門別管理のタテ糸に機能別管理のヨコ糸を通した組織的運営)であったといっている。徳丸は「品質管理が経営管理へと拡大解釈されることによって、日本流TQCはQCの技術から脱して経営の手法へと変異していった」と例証し⁵⁵⁾、「産業構造がハード型からソフト型へシフトするのに合せ」、品質管理から“品質創造”にコンセプトを変換する必然性を論じている⁵⁶⁾。

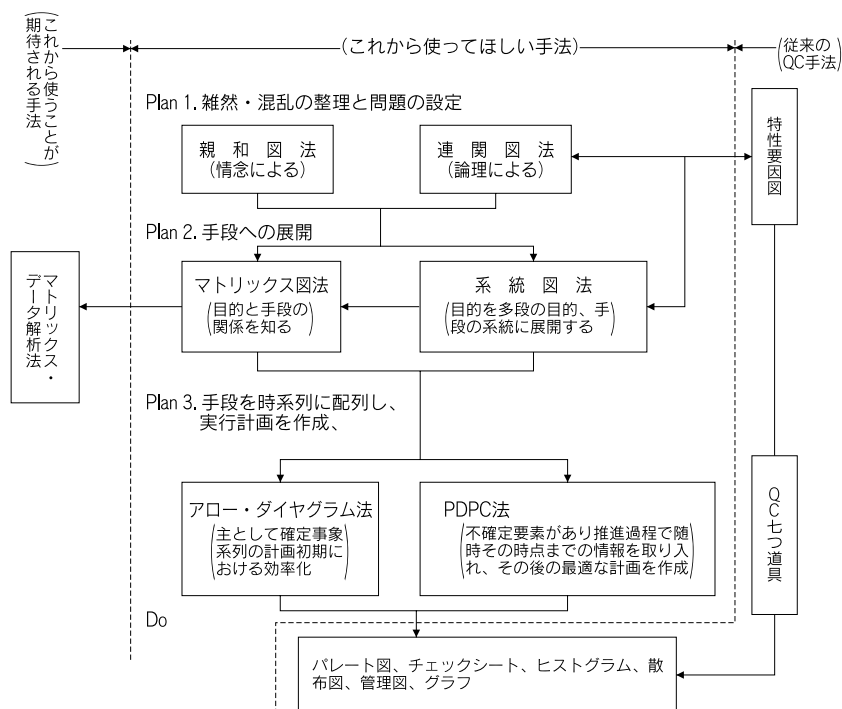
QC存立の時代的性格に対する徳丸の根元的な指摘は重要であるが、QC技法のQC七つ道具(主に統計的方法)と新QC七つ道具(主に言語的方法)は、状況分析、課題発見と要因整理、課題解決への方策的手法として応用できる領域は社会的に広い。

(2) QC七つ道具と新QC七つ道具、および両者の相対的關係

1) QC七つ道具(略称Q7)

QC手法は数値解析を主流とする方法であり、次の7種類の技法からなっている。すなわち、パレート図、特性要因図、管理図、ヒストグラム、チェックシート、

図表7「Q7とN7の位置づけ」新QC七つ道具研究会(1984)⁵⁷⁾



53) 唐津一 1987「QC運動・なぜ日本で成功したか」NHK取材班/Fields G.・唐津一・内橋克人『日本解剖2：経済大国の源泉』日本放送出版協会。

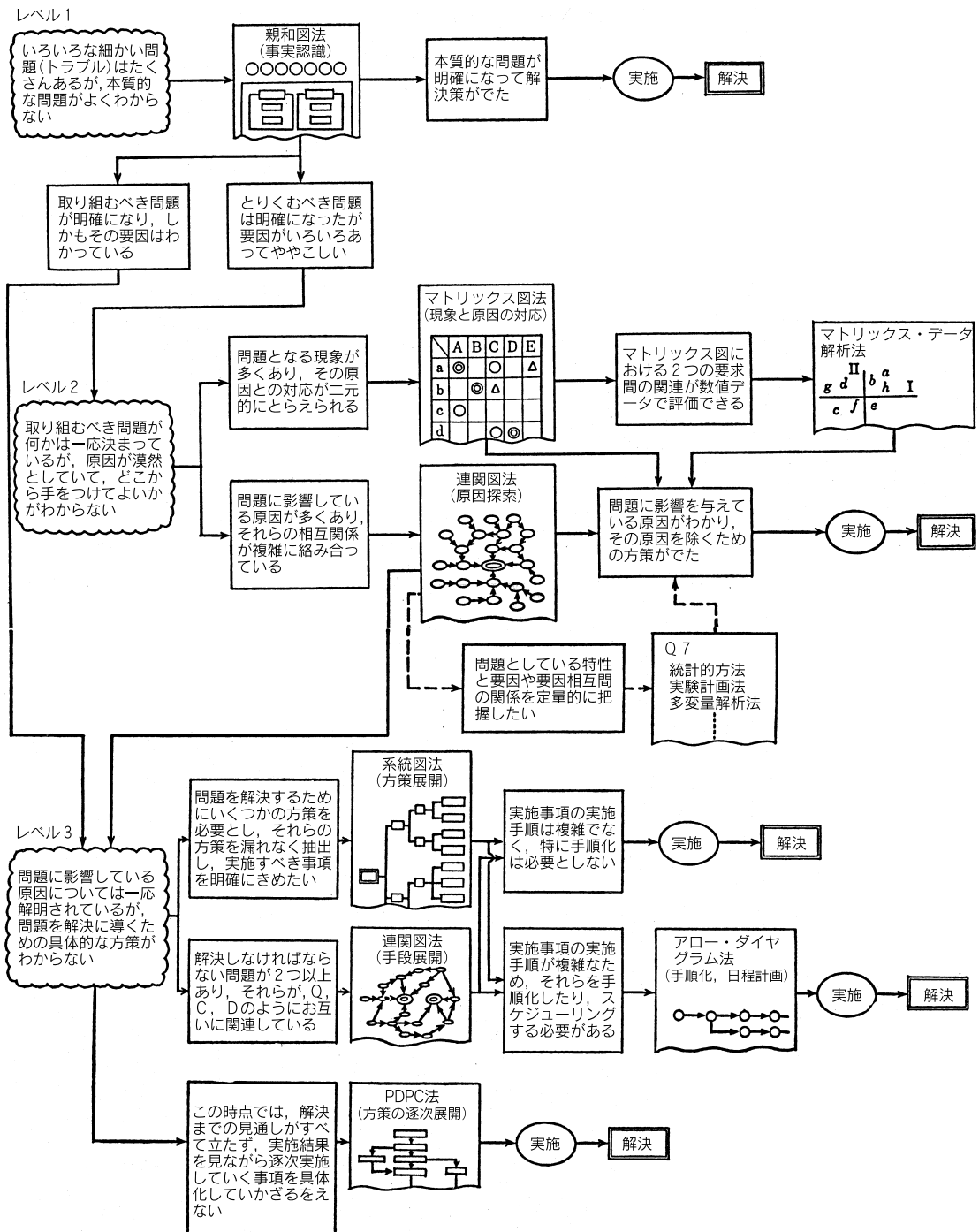
54) 唐津一 1987「QCからの発想—仕事の質と効率をいかにあげるか—」[PHP文庫]PHP研究所、pp. 63-89。

55) 徳丸社也 1996「TQC日本の経営盛衰記」週刊ダイヤモンド編集部編『週刊ダイヤモンド』1996年11月2日号、pp. 84-87、および徳丸社也 1996「TQC日本の経営盛衰記」『週刊ダイヤモンド』1996年10月19日号、p. 99。

56) 徳丸社也 1999「日本の経営の興亡—TQCはわれわれに何をもたらしたのか—」ダイヤモンド社。p. 419-428。

57) 図表7「Q7とN7の位置づけ」新QC七つ道具研究会(1984) 出所：新QC七つ道具研究会編1984『やさしい新QC七つ道具』日科技連出版社。1993(40刷)、p. 3。

図表8 「N7による問題解決のPDPC」新QC七つ道具研究会 (1984)⁵⁸⁾



散布図、グラフである。Q7のうち「特性要因図」のみが言語を使用する言語データである。その他の6方法は統計的手法の数値データをもちいる。一般的に言って、数値データの収集やその分析にかかる前に、言語

的思考や思考の流れを持つことが多いといえる。

2) 新QC七つ道具 (略称N7)

新QC七つ道具は設計的アプローチのための手法である。N7には次の7種類の手法が含まれている。す

58) 図表8 「N7による問題解決のPDPC」新QC七つ道具研究会 (1984) 出所：『同上書』pp. 110-111.

なわち、親和図法、関連図法、系統図法、マトリックス図法、マトリックス・データ解析法、アロー・ダイアグラム法、PDPC法（Process Decision Program Chart 過程決定計画図）である。N7各手法の簡単な内容説明は図表7「Q7とN7の位置づけ」に記されており、N7各手法の使用目的とその図解図の表現形式は、図表8「N7による問題解決のPDPC」においてみることができる。

3) QC七つ道具（Q7）と新QC七つ道具（N7）の関係と相対的な位置付け

課題のデータを数値データと言語データとに分けると、それぞれのデータに対応した方法としてQ7とN7の方法に分けることができる。図表9「N7とQ7（統計的方法を含む）の関係図」はその間の関係を示したものである。N7は、「もやもやとしたややこしい問題に遭遇」した場合に「問題をとける形にし上げる」、いわば「問題の複雑な絡み合いを整理する手法」である。問題を「整理しやすく、計画を立てやすく、問題の絞り込みがやりやすい、人にわかってもらえるので協力が得やすくなる」方法である⁵⁹⁾。

図表7「Q7とN7の位置づけ」をみると、同図中央枠内に問題の設定（Plan1）、手段への展開（Plan2）、手段を時系列的に配置し、実行計画書を作成（Plan3）という問題設定から計画書に基づいて実行に移すまでのプロセスを、N7のそれぞれの手法の特徴を示しつつ、問題の性質に応じて用いる可能性が示されている。そうして枠外には、問題の内容を数量的に解明できる統計的方法が置かれている。図表10「問題解決の手順と有効なQC手法」は、問題解決の各段階での手順に、どの方法が有効であるかを、従来の報告書の使用法からみたものであるが、それぞれの段階で幾つもの異なる手法が有用であることがわかる。場合によっては、同段階で幾つかの手法を併用してみることも可能である。

前出図の図表8「N7による問題解決のPDPC」は、

問題の性質や形状によって、N7の七つの方法のどの方法をとれば解決につながっていくか、逐一展開を試みたものである。同図にみるように、レベル1で親和法（事実認識）、レベル2でマトリックス図法（現象と原因の対応）→マトリックス・データ解析法、関連図法（原因探索）、レベル3で系統図法（方策展開）、連関図法（手段展開）→アロー・ダイアグラム法（手順化、日程計画）、PDPC法（方策の逐次展開）と、各手法の図解図により、その手法の特色を読み取ることができる。

(3) 課題発見の方法としての親和図法、関連図法、特性要因図

1) 親和図法、関連図法

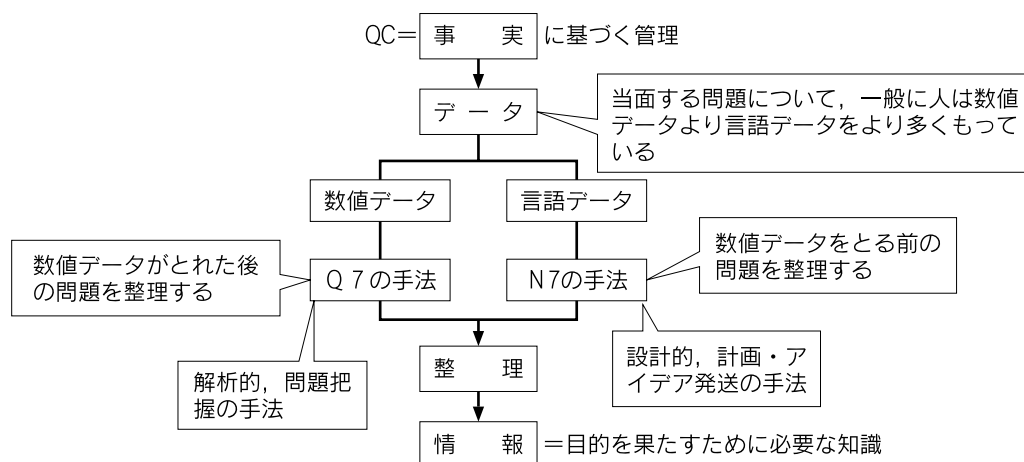
親和図法は、前出の図表8「N7による問題解決のPDPC」の図最上段レベル1「親和図法」（事実認識）で見ることができる。この方法は、もともと、川喜田二郎の考案によるKJ法に起源を持つが、KJ法が商標登録されているため、N7では親和図法という名称で呼んでいる、とのことである⁶²⁾。

関連図法は、前出の図表8「N7による問題解決のPDPC」の図中央レベル2「関連図法」（原因探索）、および同図下方レベル3「関連図法」（手段展開）で見るように、「原因-結果」「目的-手段」などが「絡み合った問題について、その関係を論理的につないでいくことによって問題を解明する方法である。」親和図法は、「モヤモヤしてハッキリしていない問題について、事実、意見、発想を、言語データでとらえ、それらの相互の親和性によって統合した図を作ることにより、解決すべき問題の所在、形態を明らかにしていく方法である。また、異質の人間を統合し、チームワークを作り出す“参画集団づくり”の組織技法である。」⁶³⁾

2) 特性要因図法

特性要因図には、図表11「特性要因図の型」でみるように次の3型がある。①原因追求型—なぜその問題が発生するのか、その要因を整理して表現する。②対策

図表9 「N7とQ7（統計的方法を含む）の関係図」新QC七つ道具研究会（1984）⁶⁰⁾



59) 新QC七つ道具研究会編 1984『同上書』p. 4.

60) 図表9「N7とQ7の関係図」新QC七つ道具研究会（1984）出所：『同上書』p. 5.

62) 新QC七つ道具研究会編 1984『やさしい新QC七つ道具』日科技連出版社、p. 12.

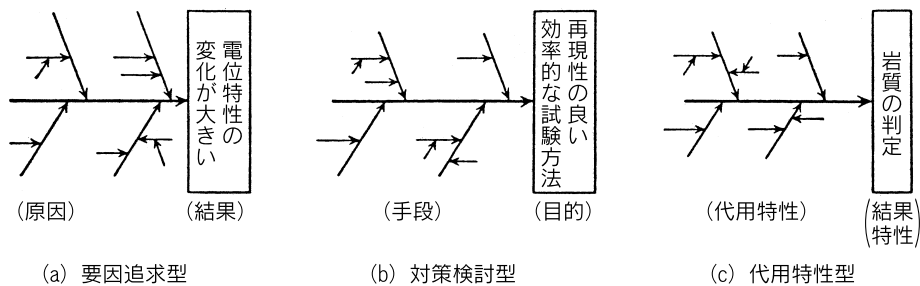
63) 『同上書』pp. 12-13.

図表10 「問題解決の手順と有効な QC 手法」 日科技連問題解決研究部会 (1985)⁶¹⁾

問題解決 の 手順		主な QC 手法		QC 7 つ道具							新 QC 7 つ道具							統 計 的 手 法 等							QC 周 辺 の 手 法				備 考 ◎：大いに有効 ○：有効				
				特 性 要 因 図	パ レ ー ト 図	チ ェ ッ ク シ ー ト	ヒ ス ト グ ラ ム	散 布 図	管 理 図	グ ラ フ	親 和 図 法	連 関 図 法	系 統 図 法	マ ト リ ッ ク ス 図 法	ア ロ ウ テ イ ヤ グ ラ ム 法	P D P C 法	マ ト リ ッ ク ス ア ー テ グ ラ ム 法	検 定 ・ 推 定	割 実 験 計 画 法	回 帰 分 析 法	割 多 変 量 解 析 法	サ ン プ リ ン グ 法	F M E A / F A T	ワ イ ブ ル 解 析	信 頼 性 工 学	抜 取 検 査	官 能 検 査	品 質 表			I E	V E	O R
計 画	① 問 題 点 の 把 握	◎	◎	○	○		◎	◎	○	○														○			○	○	○				
	② テー マ の 決 定		◎					◎	◎	◎																							
	③ 推 進 グ ル ー プ の 結 成								○				○																				
	④ 活 動 計 画 の 立 案							◎					○	◎	○													○					バーチャート
実 施	⑤ 現 状 の 把 握	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	BS 法、CBS 法、ブレン ライティング法、クロス法
	⑥ 目 標 の 設 定		○	○	○			◎				○															○						
	⑦ 要 因 の 解 析	◎	◎	◎	◎	◎	◎			○		○				◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	BS 法、欠点列挙法、 ブレンライティング法
	⑧ 改 善 案 の 検 討	◎							◎	◎	◎	◎					◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	BS 法、希望点列挙法、ゴ ードン法、欠点列挙法、NM 法
評 価	⑨ 改 善 案 の 実 行 計 画												◎	◎																		○	
	⑩ 改 善 案 の 実 施							○					○	○																			
処 理	⑪ 改 善 効 果 の 確 認		◎	◎	◎	◎	◎	◎							◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			
	⑫ 活 動 の 反 省																																
	⑬ 標 準 化			◎									○	◎							○						○						
	⑭ 管 理 の 定 着 化			◎			◎	○													○				○	○							
	⑮ 今 後 の 課 題	○	○					○	◎				○	○																			

注 1) 要因配置実験、直交表による実験をいう。 注 2) 判別分析、主成分分析、因子分析、クラスター分析、数量化理論をいう。

図表11 「特性要因図の型」 岩崎日出夫 (1985)⁶⁴⁾



検討型—目的とする姿を特性として考えられる有効な手段を整理して表現する。③代用特性型—真の品質を特性としてその代用特性を整理して表現する。「まず特性に対する要因を整理するという事で原因追求型で書いてみる事が大切である。」要因が多数あげられていても、「その要因が真の要因であるかどうかはデータで確認する必要がある。」⁶⁵⁾

図表12「初動の段階における震災時の情報の管理」

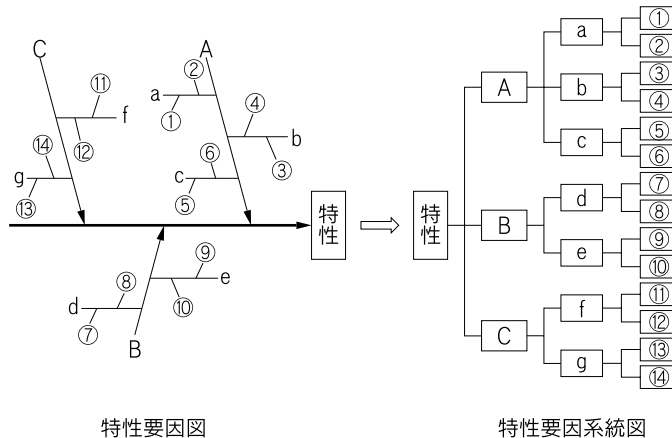
中村・日置・菊池 (1995年秋作成) は、本学社会学部 3 年ゼミ生による阪神・淡路大震災当時の体験に基づいた特性要因図である。

特性要因図は「ひじょうに簡便で有効な手法」であるが、図形の性格上、次のような場合には不便を感じることもある。①同一レベルの要因を比較して検討、評価する場合、②各要因が特性に与える影響を数量化して図上に明示したい場合、③要因のレベル数がひじょう

61) 図表10「問題解決の手順と有効な QC 手法」日科技連問題解決研究部会 (1985) 出所：日科技連問題解決研究部会編 1985『TQC における問題解決法』日科技連出版社。p. 126.

64) 図表11「特性要因図の型」岩崎日出夫 (1985) 出所：日科技連問題解決研究部会編 1985『TQC における問題解決法』日科技連出版社。p. 68.

65) 『同上書』pp. 68-69.

図表13 「特性要因図と特性要因系統図」 QC手法開発部会 (1979)⁶⁷⁾

うに多くなった場合、④展開した要因の最末端要因に対策案や実施事項、または標準書などを関連づけて表現したい場合。このような場合には、図表13「特性要因図と特性要因系統図」の右方の「特性要因系統図」で表すことによって不便が解消される。

(4)多段的動的決定方式・意思決定方法としてのPDPC法

PDPC (process decision program chart 過程決定計画図) は、近藤次郎が1968年に発想し、1973年に発表され、品質管理研究者のグループで1979年に『管理者スタッフの新QC七つ道具』の一つとして採用されることによって急速に発展した⁶⁹⁾。PDPC法は、意思決定の科学、政策科学のための図式的思考展開法である。近藤次郎は、その解説書でPDPCを経過的に説明して次のように記している。「PDPCすなわち過程決定計画図というのは時間の流れに従って逐次に決定することを問題の発生の当初から計画するための一種のグラフである。これは手順、段取りを図式に表現したものである。とくに相手のある場合や環境が時間とともに変化しその予測が困難なとき、すなわち不確実性の条件下での決定に利用できる意思決定の方法である。これは誰にでも容易に描くことができる。大切なことは先見性すなわち見透しをもつことである。」⁷⁰⁾近藤はまた次のようにいっている。「過程決定計画図は長すぎるので簡単に段取図、手順図という場合もある。」⁷¹⁾「PDPCとは、情報が不足であるうえに、事態が流動的で予測が困難な不確実性の状況のもとで、問題の最終的な解決に向かってつぎつぎに一連の手段を講ずる計画を表す図である。」⁷²⁾作図は、スタートから一つまたは複数の結果に到る経過や手順を時間の推移の順に矢印で結

合した図形である。(PDPCの事例として、前出図表8「N7による問題解決のPDPC」を参照されたい。)近藤は、作図して吟味、検討を行ったPDPCの決定図の利点を11利点数え上げている。すなわち、決定者の意思や問題解決の意図を表現できることや、全員の意見を集めて修正することが容易、問題の所在、最重点事項の確認が容易、協力と連携が容易、同時平行的現象の記述に向いている、結果が多数の現象や原因が複数個ある現象を表すのに都合がよい、予測が容易、適用範囲が広いなどの特徴がある⁷²⁾。PDPC法を1994年春に本学社会学部西山ゼミの研修合宿での発想訓練に使ったことがある。4年生による班別テーマ選定、事前の勉強、情報収集、参考書持参、2泊3日、1班6人編成で、各セッションごとに作業目標を定めてPDPC図と解説文を作成したが、この図法は思考スケールと総合把握・構成力を要するなかなか難しい方法だとわかった⁷³⁾。

4. 本学社会学部の3教員共同研究で試みた幾つかの分析方法

関西学院大学社会学部産業社会コースのゼミを担当してきた遠藤惣一教授[1995年度から本学総合政策学部教授](社会学理論、労使関係論)、牧正英教授(産業人間関係論、高齢者労働問題論、中小企業論)、と西山(産業社会調査、産業社会学)の3人は、文部省科学研究費や日本経済研究奨励財団等の研究助成費を得て、しばしば共同調査研究を20年近く行ってきた。あわせて、そこでの調査票作成から最終的な統計処理に至るまで、3人が担当するそれぞれの3年・4年次のゼミ生に対して、ゼミ併設科目「社会学実習」での共

67) 図表13「特性要因図と特性要因系統図」(1979) 出所：水野滋監修・QC手法開発部会編1979『管理者スタッフの新QC七つ道具』日科技連。pp. 68-69.

68) 『同上書』pp. 128-130.

69) 近藤次郎 1981『意思決定の方法—PDPCのすすめ—』[NHKブックス]、日本放送出版協会、p. 100.

70) 近藤次郎 1981『同上書』p. 100.

71) 近藤次郎 1981『同上書』p. 105, p104.

72) 近藤次郎 1981『同上書』pp. 118-122.

73) 西山美瑛子編 1994『日本の緊急課題とその対策 [米問題、円高、環境問題、国際社会の中の日本]—私たちが考えた対策はこれだ！—PDPC法による図解図作成とその解説の試み』[非売品]。

図表14 「バイトが職業生活に役立つ理由」 遠藤・牧・西山 (1994)⁷⁵⁾

Q16SQ バイトは職業生活のために必要 の理由 (Q16. 1「はい」回答者に) 項目別		Q16SQ バイトが職業生活に役立つ理由										χ ² 検定
		1. 社会 勉強にな る	2. 人間 係の理解・ 訓練に	3. 人格形 成・人間形 成に役立つ	4. 金を稼 ぐ大変さ、 稼ぐ喜び	5. 礼儀作 法・常識が 身につく	6. 働く 自覚がで きる	7. 忍耐、 責任を知 る	8. その他	計		
総 数		N 1,123 % 56.5	338 17.0	35 1.8	105 5.3	113 5.7	52 2.6	46 2.3	174 8.8	1,986 100.0	N.S.	
大学所在地	1. 大都市圏（中京圏、 京阪神圏、福岡市）	N 852 % 57.0	247 16.5	29 1.9	74 4.9	86 5.8	34 2.3	35 2.3	138 9.2	1,495 100.0		
	2. その他の県庁所在地ほか (奈良、松山、山口、下関、大分、長崎)	N 271 % 55.2	91 18.5	6 1.2	31 6.3	27 5.5	18 3.7	11 2.2	36 7.3	491 100.0		

通教材として、言語的データや統計的データの分析、整理を試みてきた。言語的データでは KJ 法を採用し、統計的データは大型電算機で統計パッケージ (SPSS, SAS) を利用してクロス集計や多変量解析を行った。以下に共同研究の結果の一部や KJ 法採用のもの若干を例示した。ゼミ生には、各人個別テーマで行った実習成果をその都度全体報告書の形で出してきた。

(1) KJ 法を採用した自由回答の整理法

KJ 法採用で試みたデータ整理に、調査票の自由回答記入内容についての整理がある。川喜田二郎⁷⁴⁾による KJ 法の方法にのっとり、似たものの集めを行った。自由回答の内容の一種類ごとに 1 枚の紙片で名札を作り、カルタ取りのように名札を並び、小紙片群を編成し、再度その紙片群のハラワタを見て小チーム編成とその表札を作り、次に中チーム編成する。大チーム編成を行ない、表札を読んで（意味関係を読んで）、空間配置と図解図作成、文章化を行う。以上の手順で一見雑多な自由記述の整理を行い、その結果に基づいて、調査全回収票に該当質問項目回答の回答肢番号を記入した。これによって調査他項目とのクロス集計や多変量解析が可能になった。この KJ 法的整理による調査結果の 1 例を図表14「バイトが職業生活に役立つ理由」遠藤・牧・西山 (1994) で示すことにした。

(2) 今西錦司の棲み分け理論をマッピング結果の解釈に応用

今西錦司の棲み分け理論⁷⁶⁾は、動物生態学以外の人々にとっても、地球上の生物の存在について、哲学的視野と観想を与えるものである。遠藤・牧・西山は、歯科患者の実態・意識調査を行い、それに付随して歯科医院 [170 医院] (地域特性、開業時期、治療目的からみた医院タイプ、診療時間形態等) と患者 [3849 票] (通

院圏、治療目的、通院時間帯等) の組合せによる市街地図にマッピングを行ったところ、患者の通院先歯科医院の選択は、あたかも今西錦司の棲み分け理論を適用できる地図が出現したのであった⁷⁷⁾。

(3) 多変量解析を使用した判別分析、パターン分析など

遠藤・牧・西山は、労働生活の質、歯科患者、歯科医師、学生アルバイト調査等幾つかの実態・意識調査でクラスター分析、判別分析、パターン分析を試みた。判別分析では統計パッケージ SPSS を利用して林数量化Ⅱ類による分析を行った。パターン分析では、数量化Ⅲ類による作図を試みた。遠藤はアルバイト学生中京以西4000人の分析によりパターン分類布置図を作成し、第1次元の軸はアルバイトに対する「積極性-消極性」を峻別し、第2次元の軸はアルバイトに対する「高依存-低依存」を識別する軸と見て、アルバイト必要型 (第1象限)、悪戦苦闘型 (第2象限)、満喫型 (第3象限)、不必要型 (第4象限) の4タイプを見出した⁷⁸⁾。某市歯科患者 [有効回収票3849] の患者実態・意識調査結果の患者分析では、遠藤はガットマンの POSA (部分尺度解析法 Partial Order Scalogram Analysis) を用いた分析と作図により、患者潜在化に働く4変数の組合せの方向をあぶり出している。すなわち、1. 費用負担 (保険か否か)、2. 緊急度 (痛い、入歯壊れ等)、3. 患者のタイプ (すぐ行く)、4. 帰属状態 (4 年以内に帰属=帰属早い) の4変数の回答肢の組合せで、患者の潜在化は、客観的条件で患者潜在化が進行する型と主観的条件が支配する型、その中間型の3つの型を発見し、患者属性等による3型の出現状況などの詳細な分析を行っている⁷⁹⁾。統計的处理や統計解析としての判別分析、パターン分析は、言語データの分析結果に対して、次段階の分析や意思決定

74) 川喜田二郎 1967『発想法—創造性開発のために—』[中公新書136] 1996 (70版)、川喜田二郎 1970『発想法—KJ法の展開と応用—』[中公新書210]、1996 (48版)。

75) 遠藤惣一・牧 正英・西山美瑛子 1994「学生アルバイトに関する実証的研究 (その2) —中京以西アルバイト学生4000人の実態・意識調査結果の分析—」『関西学院大学社会学部紀要』70号、抜刷 pp. 3-70. 図表14「バイトが職業生活に役立つ理由」出所は p. 55から一部抜粋。

76) 今西錦司 1974『今西錦司全集第4巻生物社会の論理』講談社、および1975『今西錦司全集第9巻私の自然観・自然と山と・そこに山がある』講談社、pp. 288-292参照。

77) 遠藤惣一・西山美瑛子・牧 正英 1982「歯科患者に関する社会学的実証研究 (I) —患者通院圏マッピング分析および患者実態・意識調査全体集計結果—」『関西学院大学社会学部紀要』44号、pp. 111-225.

78) 遠藤惣一・牧 正英・西山美瑛子 1994「学生アルバイトに関する実証的研究 (その2)」, p. 17.

79) 遠藤惣一・西山美瑛子・牧 正英 1983「歯科患者に関する社会学的実証研究 (III) —多変量解析および自由意見回答の KJ 法的分析—」『関西学院大学社会学部紀要』46号、pp. 177-270. ※遠藤による POSA を使用したタイプ別患者の論述は pp. 218-237.

のための資料をもたらしものであるといえる。

おわりに

この小論で発想力、創造力、問題解決能力の開発に寄与する幾つかの方法について言及したのは、もともとその領域に私自身関心があるからでもあるが、変化が激しいこれからの社会では、受身型人間で何事も無難に過せることはもはや期待し難く、人々はそれぞれに自分の人生哲学、社会的価値についての認識を持ち、自己の意思決定と自己責任で生きる時代となったとの思いから出発している。

働く職場での暗黙知が形式知になり、さらにそれから暗黙知へとスパイラル状に展開する状況は、日本の職場で以前から見聞されていることではあるが、このスタイルは、企業の小社化、分社化が進むにつれて意識的に企業文化に取り入れられそうである。

職業人、人生の達人として生きていく上で、専門能力、人間関係能力、協働の重要性は大方が認めるところである。今後はこれらに加えて発想力、創造力、全体包括的な認識力、洞察力、先見性、状況判断、政策・戦略立案力、意思決定力、問題解決能力等の肝要性が改めて意識され求められる時代が来ているといえる。

引用文献

- ブライアン・アーサー (Arthur, W. Brian) 1997「収獲増の経済学入門」週刊ダイヤモンド編集部+ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス編集部共編『複雑系の経済学』ダイヤモンド社, pp. 13-46.
- ブライアン・アーサー (Arthur, W. Brian) 1997「収獲増とビジネスの新世界」『同上書』pp. 47-90.
- 出口弘1998「自己組織化とポリエージェント・システム」週刊ダイヤモンド編集部+ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス編集部共編『複雑系のマネジメント』ダイヤモンド社, pp. 155-179.
- P.F.ドラッカー著上田惇生訳 1999『明日を支配するもの—21世紀のマネジメント革命—』ダイヤモンド社.
- (Peter F. Drucker 1999 Management Challenges for the 21 st Century, Harper Business.)
- 遠藤惣一・西山美瑛子・牧 正英 1982「歯科患者に関する社会学的実証研究(Ⅰ)—患者通院圏マッピング分析および患者実態・意識調査全体集計結果—」『関西学院大学社会学部紀要』44号, pp. 111-225.
- 遠藤惣一・西山美瑛子・牧 正英 1983「歯科患者に関する社会学的実証研究(Ⅲ)—多変量解析および自由意見回答のKJ法的分析—」『関西学院大学社会学部紀要』46号, pp. 170-270.
- 遠藤惣一・牧 正英・西山美瑛子 1994「学生アルバイトに関する実証的研究(その2)—中京以西アルバイト学生4000人の実態・意識調査結果の分析—」『関西学院大学社会学部紀要』70号, 抜刷 70 p.
- 花田光世 1995「バーチャル組織を実現するコア人材の機能と条件」ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス編集部編『キャリア創造大転換—プロフェッショナルの時代が来た—』ダイヤモンド社, pp. 9-58.
- 井田一郎・佐々木薫・藤田敬一郎・三島恒臣・河地久悦 1981『会議を成功させる—会議リーダーの条件—』[有斐閣新書] 有斐閣.
- 今田高俊 1994「自己組織性論の射程」組織学会編『組織科学』Vol. 28, No. 2, pp. 24-36.
- 今西錦司 1974『今西錦司全集第4巻生物社会の論理』講談社、および1975『今西錦司全集第9巻私の自然観・自然と山と・そこに山がある』講談社.
- 印南一路 1997『すぐれた意思決定—選択と判断の心理学—』中央公論社.
- 印南一路 1999『すぐれた組織の意思決定—組織をいかに戦略と政策—』中央公論新社.
- 唐津一 1987『QCからの発想—仕事の質と効率をいかにあげるか—』[PHP文庫] PHP 研究所.
- 唐津一 1987『QC運動—なぜ日本で成功したか—』NHK取材班/Fields G.・唐津一・内橋克人『日本解剖2:経済大国の源泉』日本放送出版協会.
- 篁屋邦夫 1997『意思決定の理論と技法』ダイヤモンド社.
- 篁屋邦夫 1997「[ケース・スタディ] 部門間の不協和音の中で意思決定チームはいかに解決を図ったのか」ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス編集部編『DIAMOND ハーバード・ビジネス』22巻4号(1997年7月), pp. 76-83.
- 川喜田二郎 1967『発想法—創造性開発のために—』[中公新書136], 1996 (70版).
- 川喜田二郎 1970『発想法—KJ法の展開と応用—』[中公新書210], 1996 (48版).
- 近藤次郎 1981『意思決定の方法—PDPCのすすめ—』[NHKブックス], 日本放送出版協会.
- 三隅不二 1955『社会技術入門—グループ・ダイナミックスと集団討議—』白河書房.
- 水野滋監修・QC手法開発部会編 1979『管理者スタッフの新QC七つ道具』日科技連出版社.
- 日科技連問題解決研究部会編 1985『TQCにおける問題解決法』日科技連出版社.
- 西山美瑛子 1987「日本の小集団活動の社会・文化的基礎」三隅不二監修 狩野素朗・木下富雄・永田良昭・浜口恵俊・原岡一馬編『現代社会心理学』有斐閣, pp. 361-378.
- 西山美瑛子編 1994『日本の緊急課題とその対策 [米問題、円高、環境問題、国際社会の中の日本]—私たちが考えた対策はこれだ!—PDPC法による図解図作成とその解説の試み』[非売品].
- 西山美瑛子編 1996『阪神・淡路大震災に遭遇して—関西学院大学社会学部学生(西山ゼミ60人)の体験と考察—』非売品.
- 野中郁次郎 1996「経営戦略のパラダイム」石井淳蔵・奥村昭博・加護野忠男・野中郁次郎『経営戦略論 [新版]』有斐閣, pp. 209-234.
- 野中郁次郎+竹内弘高著梅本勝博訳 1996『知識創造企業』東洋経済新報社. (The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation by Ikujiro Nonaka and Hirotaka Takeuchi, 1995, Oxford Univ. Press.)
- 野中郁次郎 1996「知識創造理論の現状と展望」組織学会編『組織科学』Vol. 29, No. 4.
- 大滝精一 1997『ネットワーク戦略』大滝精一・金井一頼・山田英夫・岩田智『経営戦略—創造性と社

- 会性の追求—』[有斐閣アルマ] 有斐閣, pp. 179-205.
- QC サークル本部編 1990『QC サークル綱領改定版』(財)日本科学技術連盟. p. 1 (同書初版1970年1刷~1989年90刷).
- 斎藤嘉則著(株)グロービス監修 1997『問題解決プロフェッショナル [思考と技術]』ダイヤモンド社.
- 新 QC 七つ道具研究会編 1984『やさしい新 QC 七つ道具』日科技連出版社. 1993 (40刷).
- 高木晴夫・永戸哲也 1997『NTT バーチャル企業化プロジェクト』ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス編集部編『DIAMOND ハーバード・ビジネス』22巻1号 (1997年7月) [特集事例研究: デジタル・ネットワーク 共創の戦略], ダイヤモンド社, pp. 18-37.
- 田中一成 1996『グループウェア・マネジメントー集団の知的生産性を高める手法ー』日本実業出版社.
- 田坂広志 1997『複雑系の経営』東洋経済新報社.
- 田坂広志 1997『複雑系の七つの知』週刊ダイヤモンド編集部+ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス編集部共編『複雑系の経営学』ダイヤモンド社, pp. 205-272.
- 田坂広志 1998『暗黙知の経営』徳間書店.
- 田坂広志 1998『複雑系マネジメント・八つの発想転換』週刊ダイヤモンド編集部+ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス編集部共編『複雑系のマネジメント』ダイヤモンド社, pp. 123-153.
- 徳丸壮也 1996『TQC 日本的経営盛衰記』週刊ダイヤモンド編集部編『週刊ダイヤモンド』1996年11月2日号.
- 徳丸壮也 1996『TQC 日本的経営盛衰記』『週刊ダイヤモンド』1996年10月19日号.
- 徳丸壮也 1999『日本の経営の興亡—TQC はわれわれに何をもたらしたのか—』ダイヤモンド社.
- 山之内昭夫 1986『企業変革の技術マネジメントー創造と自己革新への挑戦ー』日本経済新聞社.
- 山之内昭夫 1992『新・技術経営論』日本経済新聞社.
- 吉永良正 1996『「複雑系」とは何か』[講談社現代新書1328] 講談社.

Methods of Creative Thinking and Techniques for QC and New QC

ABSTRACT

This paper discusses creative thinking, flexibility of thinking, decision-making processes, view points of the complexity system as a basic framework of thinking, organizational knowledge creation, tools of QC, and new QC as Japanese techniques of quality control. Dr. Hiroshi Tasasa insists on the importance of knowing based on the complexity paradigm and management by the complexity system.

Complexity knowing means wholeness knowing, and yields emergence knowing and resonance knowing etc.. Complexity management leads to self organization, then individual spontaneities change previous management styles to new organizational culture formed by group order.

Professor Ikujiro Nonaka notes the importance of organizational knowledge creation. In self organization, there are knowledge conversion of organizational tacit knowledge and explicit knowledge, and their spiral development which changes organizational structure and culture.

Activities of Japanese organizational QC circle have Q 7 (seven tools for Quality Control) and N 7 (seven new tools for Total Quality Control). The former consists of statistical techniques and latter consists of linguistic techniques. Both of them are techniques easy enough for everyone's usage and they consist of techniques to discover task and its solutions.

Key words: Creative Thinking, Complexity Knowing, Tools for QC and New QC