

[その他]

社会科学分析入門メモランダム

Some Suggestions for the Management of
an Introductory Social Science Analysis Class

長谷川 泰隆

Yasutaka Hasegawa

キーワード：ブレインストーミング、KJ法、発想法、問題解決、^{みえる}可視化

はじめに

本稿は2部構成である。I部は導入授業編、II部は関連する手引書紹介編である。前者では導入授業を担当する教員、TA側、これを受ける新入生側の双方にとって「そもそも論」的説明を心がけた。というのも、筆者自身が導入授業を担当したとき、何をどうするかを十分理解していなかった苦い経験があったからである。担当する側の明確な意図とその意義なりを最小限まとめ、これを受ける側の新入生諸君に伝えなければならない、という思いが本メモランダムの起点である。

後者では、前述のメモランダムを作成する際に参照した大小さまざまな関連書の概要を紹介した。そこでは導入授業に関連しそうな書物を渉猟した中から、担当する側、これを受ける新入生諸君の双方にとり、できるだけ関連し、使えそうな、ヒントを与えてくれそうな内容が断片的にメモ化されているが、根気不足で途中で放り出したものも含まれる。

これらを俯瞰してみても痛感することは、「社会科学分析入門」として導入授業で行われているのと類似の内容が手を変え品を変え、形を変え表現を変え、随所で提唱されていることである。1930年代、1960年代に登場したアイデアが今日でも、社会のいたるところで求められている。「^{おそ}畏る^べ可し導入授業」である。国際経済学部時代にこれらを中心に据えた内容を設計された先人に満腔の敬意を払わずにはいられない。

本メモランダムはあくまでも筆者のパーソナルなそれである。思わぬ勘違い、的外れ、言葉足らずの個所があるかもしれない。現在、担当されている先生方から見れば、不足不十分の面があるかもしれない。お気づきの点をアドバイスいただければ幸いである。

第 I 部 導入授業「社会科学分析入門」編

1. 導入授業—1,460 日に向けて—

経済学部の新入生は、入学式直後から幾つかの麗大式「洗礼」を受ける。その第一弾が導入授業としての「社会科学分析入門」である。この導入授業はその前身の国際経済学部時代から続きかつては谷川のセミナーハウスにおいて泊りがけで実施されていたが、現在では3日間の登校形式で学内の教室で行なわれている。新入生はこの導入授業で、「ブレインストーミング」(Brain Storming) と「KJ法」(Kawakita Jiro method) を具体的に体験する。これらは思考を揺さぶり、その振幅を一定方向に収斂させていく技術であり、恥ずかしくない大学生になるための必須栄養素である。

いかめしいタイトルの導入授業では、少なくとも、以下の4点が狙いとされる。

(1) Passive to Active Voice…それまでの受動的姿勢を能動的なそれに転換する契機としての導入授業。言い換えれば、高校生の精神モードから大学生のそれへの切り替えを行う。

(2) New Firmament…社会科学(一部擬制的理系を含む)という新しい世界への誘い。社会現象を対象とする「社会科学」の認識並びにその学習・勉強・研究方法への手引き。社会現象において積極的かつ集中的に特定の問題を提起し、その展開過程を通じて、5W1Hをはじめとして思考の作法・技術を体験。この段階では共同作業となるが、導入授業終了後は一人立ちしていくことになる。

(3) Collaboration…いわゆるワイガヤ(ワイワイ/ガヤガヤ)を通じての他者発想の認識・吸収。同世代、同性であっても自身とは異なる思考回路(マインドセット)を備えた他者個人があり得る。この状況認識から、自己の思考回路へ自己以外の別種の刺激をインプット→アウトプットとなる多種多様な/異色異様な/複合重層的な思考、アイデアを誘発する。

(4) Capabilities…個別具体的な問題を一般抽象的なレベルに、またその逆の思考操作をも縦横に行い資質の伸張化を図り、抽象度・難易度の高い問題への対応を準備する。

アクロニム(acronym) 風にいえば、パンフコウカ(PANFCOCA)である。

そして、実施段階である。新入生はクラス担当者から「社会科学分析入門」全体像の説明を受けた後、各クラスは5~6つのグループに分けられる。各グループには上級生スタッフがアドバイザーとして1人張り付き、一定のテーマに対し作業開始となる。新入生にとって導入授業は新入生同士の自己紹介ならびにクラスメート確認の場にもなる。開始直後は要領を得ず、したがって作業が円滑に進捗しないこともあり、上級生スタッフが適宜軌道修正のアドバイスを提供する。

長谷川クラスではある年に、長谷川ならびに上級生スタッフがテーマ選考にヒントになりそうな幾つかの話題を次のように用意した。(1) 宇宙開発(旧ソ連の衛星

ミールの落下に関連して)、(2) テーマパーク (USJの開園、シーガイアの倒産に関連して)、(3) ファーストフード (マクドナルドの値下げ攻勢に関連して)、(4) いじめ・幼児虐待 (家庭内外の社会風潮に関連して)、(5) ロボット (ホンダのヒューマノイド「アシモ」の開発成功に関連して)、(6) IT革命 (日本ならびに韓国の社会発展に関連して)。(7) スポーツ、(8) テレビ、(9) 携帯電話、(10) コンビニ&携帯 vs. スーパー&固定電話、(11) 酒といったテーマが取り上げられた年もあった。

共通テーマ、個別テーマの違いはあるものの、各グループはブレインストーミング、KJ法を通じて思考の作法を身につけていく。

ブレインストーミング…ものの本によれば、会議方式でアイデアを出し合う創造技法で、1930年代のアメリカで発案される。従来は個人の才能に限定されがちなアイデアの発想が、集団の共同作業の結果として築かれることに途を拓いたという点で意義が大きい。そこでは4つのルールが貫徹される。(ア) 批判厳禁、(イ) 自由奔放、(ウ) 多々益々せず、(エ) アイデアの新結合、である。数人からなるグループの場合、ブレインストーミングによって幾何級数的かつ破天荒なアイデアが生まれるといわれる。

KJ法…むずかしい表現のイニシャルワードではない。発案者の名前の頭文字である。得られた多数のデータを創造的に纏め上げていくときに用いられる。多くのデータは、一見、バラバラに見えるが、それぞれは貴重な情報性を帯びている。したがって、データそれ自体に語らしめつつ、いかに啓発的にまとめるかがポイントとなる。そのまとめ方には、例えば新しい関係付けや重層化・多層化によるある種の構造化があげられる。こうしてデータ類がまとめられていくと、それまで不透明だった思考の過程が可視化され、グループ全体でどのような問題がどのような視点から検討され、その結果、そのグループは何を言わんとするのか、が明らかになる(詳細は後述)。

最終日の午前中、各クラスにおいてグループ単位のプレゼンテーションが行われる。当然に、各グループはこの時点までにプレゼンテーションの内容までの思考作業を終えておかねばならない。例えば、5W1Hを中心に命題化を図り、そのテーマ自体にどのような問題・意義があり、それらを展開していくことにより、何をどのように思考し、そのテーマを通じて各グループは何を主張したいのか、などである。数枚にも上る模造紙—多数のデータ類が分類され、関係付けられ、構造化されている—が黒板狭しと広げられ、各グループが様々なパフォーマンスを交えながら、一定の思考回路を披露するのである。

高校生精神の延長にある現段階では、どうしてもテーマ選考に四苦八苦し、結局、比較的身近で、等身大のテーマに偏りがちになる。上級生スタッフからは「テーマ自体が狭すぎた」、「広がりのあるテーマであったし、難しくないテーマだった」、「テーマを通して物事の二面性に目を向けることができた」等のコメントが寄せられる。新入生同士でも、他グループの成果にコメントする。辛口のコメントであっても、入学後数日しか経っていない時点では高望みはするべくもない。肝心な

のは、今後の1,460日である。新入生が心がけられた期待されることは「社会科学分析入門」を梃子にして地球をも動かす発想を涵養し、自身の資質を累乗的に磨いていくことである。ブレインストーミングも KJ 法も、卒業するまでの間に収獲増進を目論む梃子であることを忘れてはならない。

2. 導入授業で大事なこと

新入生になぜ導入授業のような時間が設けられているのか。20世紀は人類史上画期的な“industrial era”といわれた。時代が変わり、21世紀はどのような時代か。

20世紀の最後の約20年、日本は天国と地獄を味わった。バブル景気とその崩壊である。その残滓は現在も残り、「失われた20年」ともいわれる状態に陥っている。その日本がわが世の春を謳歌していた80年代、米国自体は双子の赤字、産業界は市場での競争力の低下という大問題に直面していた。こうした中、米国はヒューレット・パッカード社の社長（当時）のヤング（John A. Young）氏を長とする委員会を組織し、起死回生策を探った。それが1985年に公表されたいわゆる「ヤングレポート」¹⁾であった。このレポートを基に米政府が採った政策は知的財産権の強力な保護²⁾であった。そこに醸し出されていたのは、知的財産の価値を見直し、ソフト、広くは発案・構想力・目に見えない思考力に価値を求めようとする発想であった（水野博之 [2001, 13頁]）。

経済学者のシュンペーター（Schumpeter, Joseph Alois）は発想の基本として、「古き既存のもの、新しい組み合わせ（*Neue Kombinationen*）」を論じたという。一昔前の組み合わせの妙としては、ラジカセが知られている。この組み合わせ論は「構想力」へつながる（水野前掲書 [65頁]）。構想力とは、「既存の事実をうまくつなぐ糸、さらにいえば、いろいろなものをうまく結合する力」である（水野前掲書 [69頁]）という。

新入生諸君もよく知っている例を挙げてみよう。

(2-1) ビル・ゲイツ

マイクロソフト社の創立者として名高いビル・ゲイツには毀誉褒貶があるが³⁾、これまでの彼については、「情報とネットワークとの新しき組み合わせによって、いま社会を創造的に破壊しつつある」第一人者とされる（水野前掲書 [81頁]）。彼は「既成のものをつなぎ合わせて、新しい便益を得るための工夫、構想する力」の持ち主とされる（水野前掲書 [117頁]）。

1) 正式には、“Global Competition—The New Reality Results of the President’s Commission on Industrial Competitiveness”（大統領産業競争力委員会編『全世界競争—新しい現実』）、委員長を務めた Young 氏の名にならってヤングレポートと呼ばれる。

2) 日本で「知的財産基本法」が制定されたのは、2002年12月であった。

3) 2011年10月5日に亡くなったスティーブ・ジョブズ氏（アップル社）に言わせると、つまらない輩という。

(2-2) デリバティブについて

「物理」と「数学」と「経済」とを見事に組み合わせたデリバティブ (Derivatives) の手法など、世界の金融経済を動かすような発想が日本からまったく出ていないということは、日本の金融界・政府・学者を含めてもう一度良く考えてみないといけな。できあがった「マートン＝ショールズのオプション理論に関する方程式」をいかに解釈してみても、そこからは何も生まれない時代がきていることを肝に銘ずるべきだ。(中略) 現代は10年を周期として動いているよう——1980年代は「キャッチアップ」の構想が最高潮に達した日本の時代、90年代は「情報化社会」を構想したアメリカの時代。かくして21世紀は新たなる創造の要請される時代に入ったといえる。当然、その基本は構想力。現在あるものの中から明日の世界をつくり上げる力——「明日を今日のものとしてつかまえる力」といってもよい。21世紀は、まさに次の新しき構想力をめぐる戦いになるであろう(水野前掲書 [147~148頁])。

知識や情報というものは今日、極めて簡単に入手できるものになっている感がある。しかし、それらを十二分に生かしているのかを問うと、やや疑問符を付けざるを得ないかもしれない。知識、情報を意味のあるものにするには、「それらを有効につなぎ、新しい価値を創造する構想力」が必要(水野前掲書 [171頁])といわれ、21世紀は「構想する者、工夫する者」だけが勝者となる時代となるであろう(水野前掲書 [202頁])といわれるのである。このことはヤングレポートの中で提言されている「人的資源の開発」につながる。

3. 経済学部の入りを開ける鍵——思考法ないし思考の作法

われわれが物事を考える場合——例えば遊びに行く予定を立てる、試験の準備にその勉強法を工夫したい、現在のアパートを引っ越したいといった——、これをどのように行っているのだろうか。思いつくまますを例示し、ほんの少しだけ解説してみよう。

(ア) 目的—手段関係

(イ) 原因—結果 (因果) 関係 / 過程—結果関係 / インプット—アウトプット関係

(ウ) 機能—構造関係

(エ) 帰納—演繹関係

(オ) 抽象 (一般的) —具体 (個別的) 関係

(カ) 短期—長期関係 / 一時点—一定期間関係

(キ) 微視的 (ミクロ) —巨視的 (マクロ) 関係 / 部分—全体関係 / 分析—統合関係

(ク) 定性的—定量的関係

(ケ) 相対的—絶対的關係

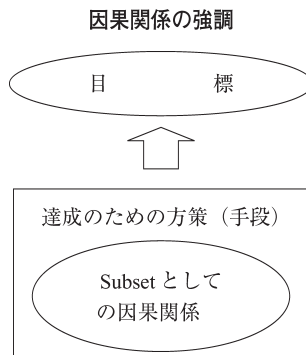
(コ) 一過性 (急性的) —継続性 (慢性的) 関係

- (サ) 偶然—必然関係
- (シ) 人為—自然関係
- (ス) 生産—消費関係 / 創造—廃棄(破壊)関係 / 将来—過去関係
- (セ) 横糸(緯糸)—縦糸(経糸)関係
- (ソ) 理性—感情関係
- (タ) 順接—逆接関係
- (チ) 客観的—主観的 / 客体的—主体的
- (ツ) 規範的—記述的

目的—手段関係の意味は、「鶏を割くのに牛刀を用いる」という古い諺に端的に示されている。「鶏を割く」ことが目的、「牛刀を用いる」ことが手段であり、ひどいミスマッチの例である。大きな誤りである場合さえある。目的—手段関係から物事を考えるということは、この両者に適切・妥当な関係性を見出すことが問われる。

目標(望ましい状態)を達成するための「手段」を探し出すための知識として、因果関係が強調される場合もある(堀井[2004, 21頁以下]⁴⁾)。人は無意識のうちに因果関係で思考する癖があり、因果関係に関する知識が正確で豊富であるほど、「目標」に対する適切な「手段」の発見につながるようになるというのである。原因レベルが操作可能であれば、そのことによって結果の内容を動かすことができる、ということは風邪薬の例でも容易に理解できる。

リンゴが木から落ちるのを見たニュートンが運動の法則を思いついたという話は、ほとんどだれもがご存じだろう。数少ない観測事実から、その事実関係を説明しうる理論や法則を導き出すプロセスを帰納的推論という(堀井前掲書[27頁])。この帰納法に対して、「惑星は丸い」という命題から「木星は丸い」ことを導き出す推論法がある。前提とされた命題から経験に頼らず、論理の規則にしたがって必然的な結論を導き出すのである。こうした推論法を演繹法という(堀井前掲書[28頁])。



4) 堀井[2004]では、「膨大な知識を構造化し、問題解決に活用する、すなわち問題解決の方法論こそが本書の中心テーマ」とされる(16頁)。

上記の他にも、極めて短期的に物事を考えるのか中長期的に考えるかによって、思考法や問題解決への接近法は異なるだろう。我々は例示列挙したような思考法をあまり意識していない場合がある。自身でその思考法をしっかり意識してしない場合、錨を失った係留船のようになる可能性がある。ましてや、そういった者が複数集まって議論した場合、その議論は潮流に流されるだけのことになる。

しかし、当初はそれほど神経質になる必要はない。むしろ自由な発想から様々なアイデアや意表を突くロジックなどが歓迎される。大勢で議論して金太郎飴のように似た考えしか出てこないのは、情けない（滝谷 [1998, 30 頁]）といわれるゆえんである。あらゆる視点あるいはできるだけ多くの視点から現状を分析し、その障害、難点、問題点を列挙することから検討が始まる。

学生時代に涵養しておくべき能力とは何か。明治大学商学部では、課題発見力、情報収集分析力、問題解決力、コミュニケーション力、チームワーク、リーダーシップ、プレゼンテーション力、ビジネスセンスなどの養成を目的として学生指導に取り組んでいる。問題点を見つけて状況を分析し、その解決策を企画提案し、仲間と実行する能力が卒業後、社会で求められるという（2010. 11. 22 日本経済新聞「教育」欄）。

新入生諸君がこれから向かう先は「社会科学」⁵⁾である。では、社会科学とは何か。端的に言えば、社会で起こっている現象をどのように認識し、解釈し、説明するかの方法である（猪口 [1985]⁶⁾）。もう少し言葉を補えば、さらに社会を批判することも加わる。説明の中で大きな意味を持つものは、時間の流れと因果関係という。解釈とは、人間行動の中に潜む意味、動機、理由といったものを読み取り理解する作業。無条件に現状を肯定し賛美するのではなく、理由も明確にせず現状の全面的破壊を叫ぶものでもなく、醒めた目と平常心を持ちながら、より良い方向へ進むための人間社会を見直すことが批判である（猪口前掲書 [第1章]）。社会現象を観察し、意味あるもの、法則的なものを見つけ取り出し、それを通じて先を見通すことを志向することも忘れてはならない。

4. 具体的なやり方の内容

上記のようなアイデアあるいは問題解決はどのように湧出してくるのか。そのカギは導入授業「社会科学分析入門」の支柱をなすブレインストーミング、KJ法、プレゼンテーションにある。このほかにも関連する事柄を織り交ぜて、アイデア・問題解決の秘策を見ていこう。

(4-1) ブレインストーミングの概略

会議方式でアイデアを出し合う創造技法で、1938年アメリカのA. F. オズボー

5) 学部選択に際して、理系、文系という分け方のうち、社会科学は後者に属する。また、Hard science、Soft scienceという分け方もある。

6) 本書はどのようにしたら社会科学発想、思考、観察、情報処理、分析と総合、主張と表現ができるかを例示的に解説したもので、いわば社会科学の学習のための道標の書である（結語の部分）。

ン（広告代理店 BBDO 社の当時の副社長）によって創案、自由討議方法として著名である。従来は個人の才能の産物以外の何物でもなかったアイデアの発想が、発想集団の共同作業の結果として作られることに道を開いたという点で、意義が大きい。一般の会議と異なる点は、会議構成員に次の4つのルールを守らせることにある。すなわち、①批判厳禁——他人のそれはもちろんのこと、自分のアイデアにも批判意見を出してはならない、②自由奔放——思いついたことをためらわずに呈示すること（①と②を併せて、ひたすらアイデアを出すことに集中して、出されたアイデアの評価を一切行わないという考え方）、③多々益々弁ず（量は質を凌駕する）——見つまらなそうなアイデアでも数多く出すこと、量は質をも兼ねる、④他人のアイデアの結合改善——他人のアイデアに便乗することに優先権が与えられる（③と④を併せて、アイデアの数をたくさん出せば、結果的にいいアイデアが得られるという考え方）。

こうした4つのルールの背景には、創造性を阻む要因を取り除き、創造性の特性、連想の働きを促す因子などが織り込まれている。ここにブレインストーミングの意義と存在理由が潜んでいる。

ブレインストーミングは創造性開発の基本的な技法であり、種々の技法と併用される。技法もその精神も広く活用され、有効性は大とされる（『経営行動科学辞典』[1987]、星野 [1989]）。

（4-2）マッキンゼーにおける問題解決

世界的に有名なコンサルティング会社であるマッキンゼー社は、経営・経済における難問の解決を生業としているプロ集団である。同社の問題解決プロセスは、問題の構成要因についての非常に注意深くて質の高い分析と、事実収集へのアグレッシブな姿勢が結びついたものといわれる（ラジエル／嶋本・田代 [2001, 21 頁]）。

問題解決に不可欠な条件として同社のモットーは MECE の貫徹⁷⁾ である。これは「お互いに重ならず、すべてを網羅する」(mutually exclusive, collectively exhaustive) の頭文字でマ社においては問題解決に不可欠な条件である。マ社に入社した瞬間からこの MECE が叩き込まれる。すべての思考、言動、記録等が MECE でなければならない（ラジエル他前掲書 [23 頁]）。

ブレインストーミングは同社でも用いられている。そのポイントは新しいアイデアを生み出すこと、そのためには白紙の状態から始めることである。チームの全員が集まって、いつも同じ事を言い、おたがいに同意するのであれば、収穫はゼロで時間のムダである。ブレインストーミングの会議室では、自分の考えを述べるのをだれも怖れてはならない（ラジエル他前掲書 [159 頁]）。

ブレインストーミングを成功裏に導くには以下の内容が指摘されている（160 頁以下）。

（ア）悪いアイデアというモノはない——アイデアを議論することはブレインス

7) MECE については、斎藤 [1997]、後 [1998] においても全編を通じて強調されている。両者はいずれもマ社出身である。

トミーングの一部、数分間討議してみるとそれほど悪いアイデアでもないと思える場合もある。単純またはわかりきっているとされるような質問を検討することによって得られる利益を決して見くびってはならない。

(イ) 自分のベビーを殺す心の準備をしておく——自分のアイデアがミーティング終了時にチームが出した答えからはずれている場合、どれほど優れていても、それを捨てるという意味。自分の仮説・アイデアに自負心を持ちすぎないこと。一日中かかるミーティングの場合には、昼食、夕食、トイレ以外にもときどき休憩する。30分ほど散歩するような場所があれば、その時間をとるとよい。

(ウ) 紙に書く——どんな場合でも、結果を記録に残さないまま電灯を消して会議室をあとしはならない（マ社の場合、書いてある内容を紙にコピーできるホワイトボードがある）。フリップチャート（上端を閉じた罫線のない大きな説明用カード）、カード類で記録を残す。この「紙に書く」というとき、経済学部のON教授は単語ではなく「文章の形にすること」を強調する。あいまいで中途半端な形ではなく、意味内容を明瞭にすることで「紙に書く」行為が完結するのである。

また、最大の効果を引き出すためには、(エ) ポストイットの使用——アイデアを出てきた順に議論して泥沼にはまりこむのを防ぎ、素早く多くのアイデアを出す、(オ) フリップチャートの使用——会議室内のいくつかの適当なフリップチャートに自分のアイデアを書き込む、(カ) 不平不満を吐き出させる——優れたアイデアがもたらされること、敵対的・懐疑的サイドがしぶしぶであっても歩み寄る要因となる、が挙げられる（164頁）。

(4-3) ブレーンストーミングの意味合いについて

ブレーンストーミングは問題解決のツールではなく、問題解決のプロセス、特に「決定分析」プロセス上で使うことのできるツールという見解もある（アルティエ／木村 [2000, 92, 262 頁]）。ここで、「決定分析」プロセスとは、将来の意図する変化を求めるプロセスである。ブレーンストーミングは選択肢を作成するためのツールであり、特に決定するモードにいる時に役に立つ。つまり、アイデアを創り出し、選択肢を作成するツールであるというのだ。厳密に言えば、問題解決そのものとそのための選択肢の作成段階に一線を引かなければいけないかもしれないが、導入授業時点ではこの点は保留しておこう。

(4-4) KJ法 (KJ method)

1960年代に起こった知的技術ブームの火付け役となった方法論。文化人類学における野外調査のデータをもとに、学術上の仮説を組み立てる方法として文化人類学者・川喜田二郎氏が考案・工夫した発想法の一つ。「日本独創性協会」によってその頭文字をとって名付けられた。得られた多数のデータを創造的にまとめ上げていく時に用いられる（この過程をアブダクション過程——創造的発想過程という）。基本的には、野外科学と名付けた文化人類学、地理学や地質学などのための考察法である。単にアイデア発想だけの方法ではなく、雑多なデータをもとに仮説をまと

めることや、様々な側面を検討しながら全体像を組み立てることに向いている。

多くのデータは一見バラバラに見えるが、それぞれは貴重な情報を提供、したがってデータそれ自体に語らしめつつ、いかに啓発的にまとめるかがポイントとなる。こうした考え方の下に新しい関係付けや構造化を図る。

その具体的な手順は、①カード作り——自由に提出されたアイデアを項目ごとに一枚ずつカードに書き込んでいく、②グルーピング（島をつくるともいう）——作られた多くのカードの中から相互に親近感を与えるものを集めてグループを作っていく（このことを親和化図法という）、グループにならないカードはそのまま残しておいて構わない。カードを読みとることからラベル（見出し）づくりまで3つのステップがあり、小グループ～大グループ作りまで3（数）回繰り返す、③空間配置——模造紙などにカードを配置する、④図解化——できあがったいくつかの大グループ、まとめきれなかった中小グループ、単独カードを塊ごとに親近性から、大型の模造紙の上にバランスよく配置する、配置の関係を図示し、明確にし、さらに固定化する、グループ編成を線で囲み、タイトルをつける、⑤文章化——図解化した内容、そのことによってわかった内容をストーリー展開するために1つのまとまった文章にしていく（→最終日のプレゼンテーションへ）。

上記の過程においては、グループに分類する視点を事前に持たないで実施していくことが肝要である。なぜなら、その視点を発見することこそが正鵠を射ることに通ずるからである。

発想法という側面から見た KJ 法の特徴は、情報の組み合わせによる発想である。複数の情報をもとに、それらの組み合わせが何についてのものか（単なる分類）ではなく、何をいおうとしているか（新規の仮説）を読んでいくために、アイデア発想につながっていく。情報集めに関しては、①多角的に、②定性的に、③一見関係なさそうな間接的なものまでも、というアドバイスがある（川喜田 [1970]）。

カードを何度も繰り返し読んで、そこから何らかの共通性や類似性を見抜くことが求められる。そのためには、自身の備えている様々な知識や経験を総動員することになる。自身のあらゆる引き出しを1つずつ調べながら、丹念にカード（情報）を結ぶ糸を見つけていくのである。2度、3度、4度というように、じっくり読み込むことによって見えてくる仮説がアイデアになる。

KJ法はカード（さらにはラベル）を動かしながら情報の組み合わせを作るといって、発想の新しいスタイルを作ったといわれ、思考過程がカードの組み合わせによってわかる（頭の中のアイデアを外在化、可視化する⁸⁾）ので、同じ情報を複数の参加者が一緒に検討するのにも向いている。お互いに読みを披露し合い、知恵を出

8) 東洋経済 2006. 1. 21号 (26-57頁)、日経ビジネス Associé 2006. 3. 21号 (24-47頁) では、「見える化」を特集している。見える化とは、業務に関する多岐にわたる情報や問題点を、文字通り、可視化する技術で、職場のメンバー全員で問題解決に取り組むための第一ステップとなる。課題や業務上のアイデアが各人の頭脳に内在する場合、他者からはこれが見えない。情報や問題の視覚化をはかることで成果向上を期す。その具体的な手法が問題点や情報の「棚卸し」であり、ポストイットなどへの書き出しである。

大きな課題は要素に細分化し、要素レベルの内容はその関連性からくる作業を行う。要素ごとあるいは要素の集合ごとの解決法を練り上げ、必要な作業、考え方をすべて書き出す、ということがビジネスの現場では求められている。

しながら全過程を進める。カードを組み替えたりそれらをグループ化することで議論がより具体化する。その行為は、断片（ピース）を1つ1つはめ込んで完成されるジグソーパズルに酷似している。産業界では、図解をたたき台にして新しいアイデアの展開に活用されている（さらに詳しくは川喜田 [1967]、[1970] を参照）。

(4-5) ブレーンストーミング (BS) と KJ 法

基本的には、あらゆる情報の自由な発動／発散を前提として知識・考え方のバリエーションを拡げることを目指す。BS によって裾の広がった情報の収束には一工夫必要で、その1つが KJ 法である。KJ 法では BS で述べられたあらゆる情報をカード一枚に1メッセージの方式でメモし、後でカードを眺めつつ意味のありそうなものにグルーピングする作業を繰り返して全体をまとめていく（後 [1998, 243~244 頁]）。

(4-6) KJ 法への賛否

長く各方面で用いられてきた KJ 法であるが、決して万能というわけではない。批判もある。それは問題分類時の抽象化への警鐘である。KJ 法ではグルーピングして、それを一言でいえばどうなるかと「表札作り」（カードやラベルのこと）をすることになるが、この表札を作っていく過程で抽象化や問題の放り投げが行われやすい。川喜田氏が専門とする文化人類学での混沌とした問題の整理と、具体策に結びつけなければならないビジネス上の問題整理とは、おのずと異なる。

手法にはそれが登場してきた背景があるので、その背景と限界を知った上で活用しないとやけどの元となる。KJ 法は文化人類学では発想法になっても、ビジネスの上では整理法のひとつでしかないという（小林 [1996]⁹⁾）。

上記の批判に対して、次のような KJ 法の捉え方がある。「……KJ 法の面白さは、単なる分類法ではなく、ラベルの組み合わせが、いわば知的データの異種格闘技を起す、その創発性にあるのである。この点を学生に気づいて欲しかった。もっとも、学生にこういった要求をすることは酷である。実際、70 年代にあれほどもてはやされた KJ 法が 80 年代に一気に萎んでいったのは、実は多くの企業人が川喜田の主張する KJ 法の本質を理解できなかったからなのだ。KJ 法を“分類法”と誤解し、『発想法』の根源である“創発性”に注目しなかったのは勉強好きなビジネスパーソンであったのだ」（妹尾 [2003, 7 頁]）。

(4-7) プレゼンテーションの神髄

誰にもわかる道順を示すこと。プレゼンテーションはそれをまとめた人やチームの思考の鏡であり、したがって杜撰で混乱したプレゼンはそうした思考を反映してしまう（ラジェール／嶋本・田代 [2001, 169 頁]）。「見える化」については前述したが、導入授業では必ず模造紙を用い、そこで思考のプロセスを明示することが必須である。このときに気をつける事柄のひとつに思考法がある。

9) 著者は経営コンサルタント。

前述のマ社では分析的思考をする人を求めるという。「分析的思考をする」とは問題をその構成要素に分解¹⁰⁾できること、問題を構造化する方法を知っていることをいう。大事なことは問題をうまく考えられるか否かである。うまく考えるために、問題をその構成要素に分解し、当を得た質問を返し、必要なら合理的な仮定をおくことを薦める(239~240頁)。とても無理という問題でも、構成要素に分解すれば解決できる。漠然とした状況に直面したら、それを構造化せよ(254頁)というのがマ社の示唆である。

同様の示唆は他でも目にすることができる。問題が複雑な場合、単純化すればよいというのである。すべての複合体は単純体からなる。複合物を分析していき、単純体を抽出し(分析の道)、次にそれら単純体の組み合わせを知ることで複合体を認識することができるというのである(鷺田 [2002, 336~337頁])。

プレゼンテーションが良ければ、コミュニケーションが円滑化される。その効率を阻害するものはすべて悪である。曖昧な思考、意味不明な隠語、凝り固まったような思い込み、これらすべては導入授業の3日間を台無しにしてしまう。プレゼンテーションチームの能力を最大限に発揮させるのは、構造的な思考、明瞭な言語、異論を許容する実力主義、視野の広い客観主義である。思考を整理し、サルにもわかる説明をすることが求められる(鷺田前掲書 [339~340頁])。大いにその能力を磨くべし。

(4-8) NM法 (NM method)

元金沢工業大学教授の中山正和氏によって開発され、頭脳における直感と分析の関係を仮説に置き、まず理詰めに思考した上で、アナロジー(類比)によって閃きを得ようとする発想法(類比当てはめ法)。体系的にまとめたのは1974年前後で、閃きを生むための思考法として類比を活用するに当たってはアメリカで開発されたシネクティクス(synectics; 創造工学)からヒントを得ている。また、キーワードや思いついたことをカードに書いて図式的に配置しながら発想するところはKJ法からヒントを得ていて、シネクティクスとKJ法のいいところ取りをして作った発想法ともいえる。

シネクティクスとはケンブリッジ(マサチューセッツ州)にあるシンクタンク、アーサー・D・リトルのなかで発明や新商品開発の合理的なプロセスを研究していたウィリアム・ゴードンとジョージ・プリンスらによって作られたアイデア発想の進め方で、類比による発想を多く活用しているところが特徴的である。

最初の方法は中山氏が開発したが、その後様々な人の手で改良の工夫が加えられ、現在では一口にNM法といっても多くのバリエーションを含めた総合的な技法となっている。例えば、H型(装置や道具の発明・改良の場合に使われる方法)、T型(グループ作業に向けたH型の修正)、A型(コンセプトを結んで仮説設定する方法)、S型(二つのコンセプトを時間的因果関係で結ぶ方法)、D型(たくさんの観測データから独創的結論を出すための技法)など、少しずつ使い勝手の

10) 構成要素に分解するやり方を要素還元主義という。その弊害が指摘される場合もある。

異なるタイプが工夫されている。このうち H 型、T 型が使いやすい技法としてよく活用されているという（星野 [1989]。詳しくは中山 [1970] 参照）。

5. ちょっとした「発想」が生みだした秘策の例

自由かつ豊かな発想から生み出されたアッと驚く成果をいくつか見てみよう。

(5-1) 食肉工場発

自動車の生産システムを最初に考えたアメリカのヘンリー・フォードは、どこからそれを考え出したか。当時シカゴの精肉出荷業者は、処理した牛を天井トローリーコンベアで動かしながら解体していた。何人もの職人がコンベアで運ばれてくる一頭の牛を、ロース、ランプ、サーロインというように次々に切り分けていくのを見て、これを自動車の生産ラインに応用できないものかと考えた。人間が動かずにコンベアで流れる部品を加工していく——まさに逆転の発想であった。ヘンリー・フォードは自動車の生産ラインを考えるつもりで食肉工場を見学したわけではなかったであろう（星野 [1989, 123 頁]）。

コンベアの話をもうひとつ。

(5-2) すしの回転

回転ずしのコンベアで 6 割超の世界シェアをもつのが食品機械メーカー、石野製作所（石川県金沢市）。回転ずしが誕生したのは 1958 年。立ち食いすし屋を経営していた元禄（現元禄産業、大阪府東大阪市）が同市に開いた「廻る元禄寿司」一号店が始まり。「元禄の創業者、故・白石義明さんは大阪府内のビール工場を見学した際、コンベヤー上を流れるビール瓶を見てすしをまわせないと考えた。府内の鉄工所の協力を得てすし用のコンベヤーを開発し、一号店に導入。注文取りや配膳の人手が減ったおかげで、一皿 50 円均一と低価格化に成功した」という（2003. 10. 29 日経産業新聞）。

(5-3) 顧客はどこに

営業キロ数 87km という関東の私鉄でも 3 番手以下の下位にある京浜急行電鉄は、わずか「6.5km」の区間距離によって成長の機会をつかんでいる。私鉄各社は少子化に伴う利用客減少に苦しみ、同社も輸送人員は 91 年をピークに減少を余儀なくされていた。しかし、羽田空港一品川駅を結ぶ上記の「空港線」に「発想の転換の素」を振り掛けることによって、98 年（羽田空港駅開業の年）から輸送人員は 6 年連続で増加に転じた。

どのような発想の転換か。京浜急行は、「品川まで 16 分」、羽田空港から東京都心部の品川駅までの足の便のよさを宣言文句としたポスターや看板を九州・福岡市内に設置した。

福岡ー羽田間はドル箱航空路線のひとつで、その福岡から東京への出張族や観光

客が同社の“輸送人員候補”である。JR九州の車内、西日本鉄道の駅構内などで、九州一円から集まる人々に京浜急行の利用を売り込んでいるのである。九州や北海道など、東京と地方都市を結ぶ空の交通網こそが自社にとっての「沿線」という発想である。

発想を変えたことによって、本当の競争相手も見えてきた。「羽田」への交通手段では先発組の東京モノレールを追い上げ、シェアは5割と互角。

既成の業界区分の中で「1位」、「2位」を争う「不毛性」にその当事者が気づき、世間一般にいられている市場と、自らが照準を合わせる市場に差異を見出す。ここに京浜急行電鉄の活路があった(2005. 1. 5日本経済新聞)。

(5-4) タコの吸盤がヒントに

アシックスの創業者の鬼塚喜八郎は食卓の酢ダコからバスケットシューズの靴底の工夫(吸盤シューズ)を思いついた。

(5-5) 道路混雑の緩和の妙案

一昔前の話になる。

警察庁の担当者「東京の道路の混雑をなくしたい」

私「ひとくちに混雑の緩和といっても、移動時間を短縮することを目指すケース、道路の容量を増やすことを目的とするケースなど、いろいろある。どちらの目的を設定するかで有効な交通規制の方法論は変わってくる。だから目的を明確にすることが先決だ」

そこで、道路の容量を増やして、クルマの流れをよくする規制を試してみた。渋滞が生じる最大の原因は交差点にある。右折車によって、交差点内のクルマの流れが滞ってしまう。そこで、(i) 右折禁止の交差点の大幅増、(ii) すべての交差点で右折禁止の解除という実験を行った。

その結果、前者では流れは良くなったが、右折ができないために目的地まで迂回して進まねばならず、かえって時間がかかるという苦情が噴出した。後者では驚くほどにクルマはスムーズに流れた。このとき、交差点によっては右折車の多い箇所と少ない箇所があり、それが多いた差点には特別な措置を要する、ということが判明。現在では珍しくなくなっているが、右折車の多い交差点の手前に、2、3台分の右折車線を設ける措置を取った。これだけでとたんにクルマの流れがよくなった。交差点の渋滞はほんの2、3台のクルマのせいだった。

こうして要所要所に新たに右折車線をつくり、道路全体のクルマの流れを改善していった(唐津 [2002, 45-48頁])。

(5-6) 常識転換からヒット商品へ

乗用車では燃料タンクの位置は「後部座席の下」が常識になっていたが、ホンダのフィットはタンクを前席下に移すことでゆとりの室内空間を実現させた。01年6月に発売されたホンダ・フィットは同年11月の「乗用車系車種別新車販売ラン

キング」でトヨタ自動車のカローラを抜いて初の首位になった。フィットは排気量1,300ccの5人乗りの小型車、室内の広さや燃費効率の高さ、110万円前後の価格決定（トヨタの人気小型車ヴィッツより約20万円安い）などが人気を呼び、7月から4カ月連続で2位につけ、11月、カローラを645台上回る1万9,972台の販売で、首位にたった（2001. 11. 25、12. 6日本経済新聞）。

(5-7) 蛇足

発想とは何か。ものをみる角度、ものを見るときに使う概念などで、この発想なくして社会科学はありえないともいわれる。新しい考え、新しい着想、新しい発想、新しい観点、新しい概念、新しい枠組み、新しい理論を使って事物や現象を見ること（猪口 [1985, 7章]）とはいうものの、これら自体がかなり難しい。しかし、ひとつ言えることは、ある日突然に発想が豊かになるということはあると、ということである。既成の考え方に則った慣行がある時は懐疑し、またある時には打破し、常識に挑戦することが重要である。

6. 経済学部生のための欄外余白

(6-1) 数理科学としての経済学

ホールディングは『科学としての経済学』[1977]の中で、5 数理科学としての経済学という章を設けている。

曰く、「……経済学に対する数学のインパクトを考えてみると、今日では、全体として非常に有益であったことに疑いはない。数学は経済学に適しているかという、1870年代から最近に至るまで盛んであった古い論争は、明らかに、数学者に有利な解決に終わった。それにも拘わらず、経済学は、依然として数学と『数学でないもの』——他に適当な名称がないので——との混合物である。（中略）

……経済学は数学記号で表現されていない時でも、数学的内容を容易にもつことができるのである。アダム・スミスやリカードの古典派経済学は、思考の構造においては大いに数学的なのである。というのは、数量的関係の論理的無矛盾が問題になっており、また、終始、標準的な英語で表現されていても、これを右から左へ数学に翻訳することができるからである。経済学文献のうち最も文学的なものにも数学的思考があるが、経済学の優れた著作では、例外なく、数学的演繹や推理が経済学の議論にいつも従属している。（後略）」

(6-2) 道徳科学（モラル・サイエンス）としての経済学

ホールディングは前掲書の中で、1 社会科学としての経済学、2 生態科学としての経済学というように、様々な観点から経済学を取り上げている。そして、6番目に「道徳科学としての経済学」という章を設けている。この章は1968年12月29日にアメリカ経済学会で行われた会長スピーチに加筆したもので、次のような書き出しとなっている。「アダム・スミスは体系的な経済学のアダムでありスミ

ス〔鍛冶屋〕である当然の資格を持っているが、彼は道徳科学の教授であり、経済学が鍛えられたのも道徳科学という炉であった。私が学生であった時代でさえ、経済学はまだケンブリッジ大学の道徳科学優等卒業試験の一部であった。以上の理由だけでも経済学は、成立以来、道徳科学である資格を持っている。

その中では、いかなる科学といえども、1人以上の人間に適用される「共通の価値」という意味での倫理的考慮から切り離すことはできないとも言う（145～146頁）。

J. M. ケインズも「モラル・サイエンスとしての経済学」という認識を鮮明に押し出していた。「経済学は本質的にモラル・サイエンスである……。……。経済学は、内省と価値判断をともに用いるのであって、そこが自然科学と異なるところである」、「さらにいうならば、経済学は、内省と価値判断に加え、人間本性と結びつく動機、期待、不確実性を取り扱う学問といってよい」（1938年、ケインズのハロッドへの書簡）。関心のある方は是非一読を。

(6-3) 社会科学における数学要素（林 [1967, 43～47 頁]、小林 [1994, 159～180 頁]）

・一例として、経済や経営現象に直接利用できる対数

以下のような二つの数列がある。

(a)	(b)
2,4,6,8,10,12,...	2,4,8,16,32,64,...
100,105,110,115,120,125,...	100,1000,10000,100000,...

上記のうち、(a) における増え方は差が一定、(b) におけるそれは比が一定であり、前者を等差数列、後者を等比数列という。経済などで取り扱う各種の数量には、等比数列的な規則で変化するものがきわめて多い。経済の成長率、会社の売上高の伸びを例に、「1年間に5%ずつ伸びる」という場合、これは等比数列となる。等比数列は等差数列と違って、計算上、やや技巧を要する。

e.g. 100円を年5%で10年(x年)預け入れた場合、単利と複利計算ではそれぞれ元利合計はいくらになるか。

単利計算とは、当初の元金に対してのみ利息を計算する方法。

単利の場合は等差数列…100円×(1+0.05×10)=150円

$$g(x) = 100 \times (1 + 0.05 \times x \text{ 年})$$

複利計算とは、運用期間中に生じた利息も元本に加えて、さらに利息を計算する方法、利息が利息を生むことになる。

複利の場合は等比数列…100円×(1+0.05)¹⁰=100円×1.6289=162.89円

$$g(x) = 100(1 + 0.05)^x$$

なお、経済・経営系の話の中に、「金利」と「利回り」という表現が出てくることがある。前者は元金に対して一定期間内に支払われる代価（としての利息）の割合、後者は元金—利息という関係をベースにしていわゆる資金の増える実質的なスピードの尺度である。両者は一致するときもあれば、そうでないときもある。

話を元に戻し、単利と複利の計算の推移は以下のとおり。

単利と複利計算の比較表

年数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
単利	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150
複利	100	105	110.25	115.76	121.55	127.63	134.01	140.71	147.75	155.13	162.89

複利計算に見られる指数関数は入力 x に対して出力 y の決まる法則をあらわす (時間 x に対する変量 y を与える関数)。

$$y=f(x)=1.05^x$$

どの時点から測っても単位時間に同じ割合で増えるのが指数関数の特徴。

指数関数を用いて複利計算を行う場合、対数の利用が賢明である。対数の関数式は指数関数を「裏返し」にしたものと高校数学では習った。

$a^x=y$ という指数表現は対数表現では次のようになる。

$$\log_a y=x \quad (a, y>0)$$

この対数関数は、「 a を底としたときの y の対数は x である」と読み、 y を x の真数という。例えば、 $10^2=100$ という指数表現は

$\log_{10} 100=2$ という対数表現に変換される (10 を底とした 100 の対数は 2 で、100 は 2 の真数である—10 を何乗すれば 100 になるか、の意)。

上記のように、10 を底とした対数を常用対数といい、これを利用すればすべての乗法算 (掛け算) を加法算 (足し算) に、除法算 (割り算) を減法算 (引き算) に変換することができる。対数にはこの常用対数のほかに $e=2.718\cdots$ を底とする自然対数がある。この e は π とともに数学では大いに活用される定数である。

$(1+1/n)^n$ という式において、 n を無限大にしたときの極限が e であり、数学的には次のように表記される。

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (1+1/n)^n = e = 2.71828182\cdots$$

この e は、例えば世界のデリバティブ市場で最も広く普及しているオプション評価式であるブラック＝ショールズ式の現在価値乗数のように、連続複利計算において大活躍する。

指数と対数の関係をもう少し考えよう。元金 100 円を年利 5% で預け入れる場合、2 倍の 200 円、10 倍の 1000 円になるのは何年後かという内容を例にとろう。金額 y 円を与えて年数 x を求める場合、入力が y 円、出力が x 年となる。この内容をあらわす関数は指数関数を逆にした「対数関数」で次のように表記される。

$$x=f^{-1}(y)=\log_{1.05} y=x \quad (y>0)$$

$$100 \text{円} \times (1+0.05)^x = 200 \text{円}$$

$$100(1.05)^x = 200$$

$$(1.05)^x = 2 \quad \text{両辺対数をとると、}$$

$$x \log(1.05) = \log 2$$

$$x = \log 2 / \log 1.05 = 14.206699\cdots \doteq 14.2067$$

同様に、 $100(1.05)^x = 1,000$

$(1.05)^x = 10$ 両辺対数をとると、

$$x \log(1.05) = \log 10$$

$$x = \log 10 / \log 1.05 = 47.19363 \dots \approx 47.1936$$

2倍になるのは約14年後、10倍になるのは約47年後である。

指数と対数を考える例をもう一つ。会計・経済の分野には「減価償却」という内容がある（詳細については専門科目で）。その代表的な計算法として、定額法と定率法がある。前者は一定額の減少、後者は一定率の減少を計算するので、それらは等差数列、等比数列となる。

耐用年数が8年、残存価額が取得価額の10%である50,000円とする資産の年間の償却率は何%と計算されるか。dを償却率とすると、次の式が成り立つ。

$$500,000(1-d/100)^8 = 50,000 \quad \text{この式は、}(1-d/100)^8 = 0.1 \text{と簡素化できる。}$$

上と同じように、両辺対数をとると、

$$8 \log(1-d/100) = \log 0.1 = -1$$

$$\log(1-d/100) = -1/8 = -0.125$$

$$10^{-0.125} = (1-d/100)$$

$$0.74989 \dots = 1-d/100$$

$$0.250105 \dots = d/100$$

$$25.010 \dots = d$$

この償却率を用いると、8年使用後の帳簿価額（簿価という）は、確かに50,000円となる。

$$500,000(1-0.25010579)^8 = 50,000$$

もうひとつオマケ

72の法則（2008.12.28日本経済新聞（「Basic資産運用」欄））

運用する利回りごとに資金が何年で倍になるか、簡単にわかる方法がある。いわゆる「72の法則」である。72を利回りで割ると、約何年で元本が倍になるかが分かる（複利ベース）。

例えば、2%の利回りで運用される場合、 $72/2=36$ 、約36年で元本が2倍になる。また、大手銀行の1年物定期預金の金利である0.25%（26日現在）で複利運用すると、 $72/0.25=288$ 、倍になるまでに288年かかることが分かる。

逆に72を元本に倍にしたい年数で割れば、どれくらいの利回りを確保しなければならないかを概算できる。10年で元本を倍にしたい場合、 $72/10=7.2$ 、約7.2%の利回りが必要だと分かる。

ただし、72の法則はあくまでも概算であり、誤差がある。利回りが約7.8%より低い場合は、上記で計算した期間より倍になるのが若干早くなり、それを越える場合は遅くなる。例えば、2%の場合、正確には35年強で倍になる計算だ。

類似の法則として複利運用で元本が4倍になる年数が分かる「144」の法則などもある。

—上記の正確な計算は以下の通り（筆者注）。

2%の利回りで元本が2倍になる期間

$(1+0.02)^n=2$ 、両辺対数をとると、 $n\log 1.02=\log 2$ 、 $n=\log 2/\log 1.02$ 、これを関数電卓等で求めると、35.002…、約35年。

0.25%の金利で元本が2倍になる期間

上記同様に、両辺対数をとると、 $n\log 1.0025=\log 2$ 、 $n=\log 2/\log 1.0025=277.605…$ 、約277.6年。

10年で元本を2倍にする利回り

$(1+x)^{10}=2$ 、両辺対数をとると、 $\log(1+x)^{10}=\log 2$ 、 $10\log(1+x)=\log 2$ 、 $\log(1+x)=\log 2/10$ 、 $\log x=0.03010-1$ 、 $x=0.0717$ 、7.17%の利回りが必要。

参考文献

- アルティエ／木村 [2000]：ウィリアム・J・アルティエ、木村充訳『問題解決と意思決定ツールボックス』東洋経済新報社。
- 猪口 [1985]：猪口孝『社会科学入門 知的武装のすすめ』中央公論社。
- 後 [1998]：『意思決定のための「分析技術」』ダイヤモンド社。
- 唐津 [2002]：唐津一『ビジネス難問の解き方 壁を突破する思考』PHP 研究所。
- 川喜田 [1967]：川喜田二郎『発想法』中央公論社。
- 川喜田 [1970]：川喜田二郎『続・発想法』中央公論社。
- 小林 [1994]：小林道正『文科系に生かす微積分—その基礎から社会現象の分析まで』講談社。
- 小林 [1996]：小林裕『問題解決力をつける』日本経済新聞社。
- 妹尾 [2003]：妹尾堅一郎「“知的技術本”の古典を読む ツールとハウツウの奥にコンセプトを読む」、経済の本質を衝くりトルマガジン Kei 経 2003 年 1 月号 (No. 15)。
- 滝谷 [1998]：滝谷敬一郎『「見えない問題」解決法』日本経済新聞社。
- 中山 [1970]：中山正和『発想の論理』中央公論社。
- 林 [1967]：林周二『数学再入門 I』中央公論社。
- 星野 [1989]：星野匡『発想法入門〈新版〉』日本経済新聞社。
- 堀井 [2004]：堀井秀之『問題解決のための「社会技術」分野を超えた知の協働』中央公論新社。
- ホールディング／清水幾太郎 [1977]：ケネス・E・ホールディング、清水幾太郎訳『科学としての経済学』日本経済新聞社。
- 水野 [2001]：水野博之『構想力のための 11 章 新しい発想を生み出す方法』三五館。
- ラジエル／嶋本・田代 [2001]：イーサン・M・ラジエル、嶋本恵美・田代泰子訳『マッキンゼー式世界最強の仕事術』英治出版。
- 鷺田 [2002]：鷺田小彌太『思考の技術・発想のヒント』PHP 文庫。
- 経営行動科学辞典 [1987]：創成社。

第II部 参照した関連すると思われる手引書の概要紹介編

高橋誠『問題解決手法の知識』日本経済新聞社、1984年。

I 問題とは

- ・本書で扱う問題解決手法…唯一の解答を出す問題と多数の解答を出す問題の2種類があるとすれば、多数解答の問題→創造的問題を解決するための技法を指す。
- ・2種類の問題…①発生型問題→予測困難な問題、②発見型問題→予測型の問題、問題の発見が問題解決にとって最も重要。
- ・「問題意識」…物事を解決する人には欠かせない資質、全く同じ対象を見ても問題意識のあるなしで、人の反応は決定的に異なる。「機能固定 (functional fixation)」の打破。
- ・創造的な人材…一筋縄ではいかない、解答がいくらでもありそうな問題、そして最もよい解答が何なのかのかわかりにくい問題を解決できる人。
- ・「創造」の定義…「創造とは異質な情報を組み合わせ統合し、社会や個人に新しい価値を生むこと」→情報と情報の組み合わせ、個人レベルでの視点、従来とは異なった解決策。

II 問題解決の基本ステップ

- ・問題解決のステップの概要…28頁参照。
- ・集団の問題解決ステップ…①問題設定 (問題を定義づける)、②問題把握 (問題自体を明確にする、事実データの収集)、③目標設定 (解決すべき目標を確定する)、④問題解決 (解決策と手順の決定、着想データ・アイデアを中心に)、⑤総合評価 (実行前に検討・評価)。
- ・発散的思考と収束的思考…前者は当該問題に関連する事実は何かを考え出す思考 (解決のアイデアは何かの思考)、後者はその事実データをまとめあげ、どこがポイントかを探し出す思考 (それらのアイデアが解決目標に合っているかの思考)。
- ・発散的思考…試行錯誤的な思考、問題に対して多種多様な解決案を生み出す思考。
- ・収束的思考…正しい答え—解決策へまとめられていく思考。
- ・ピストル思考とマシンガン思考…その思考が当たっているか否かの評価を即座に行う思考と、当面、それを留保する思考 (ブレンストーミングにおける最初の2つのルールを想起せよ)、まずは後者を。斎藤 [1997] ではショットガンアプローチという表現 (40頁)。
- ・シネクティクス (創造工学、NM法を想起せよ) を創始したウィリアム・ゴードンの言葉…「創造的であるための心構えとして、①異質馴化 (初めて見聞きしたものを、自分の熟知したものに結びつけて考えてみる)、②馴質異化 (よく熟知している事象を新しい角度から見直してみる)」。

III 問題解決技法の種類

- ・発散技法…①自由連想法→あるテーマについて思いつくまま次々と連想を広げる。
- ②強制連想法→あるテーマについて考えるべき方向性を示して連想を広げる。
- ③類比発想法→強制連想法をもっと徹底させ、テーマと本質的に似たものをヒントとする連想（→NM法）
- ・収束技法（含収束的思考と評価）…①空間型→ア、演繹法（原則から特定の事実へ）、
イ、帰納法（具体的事実から原則へ）。
- ②系列型→ア、因果法（原因と結果関係を重視）、
イ、時系列法。

（以下、略）

IV 発想のための14の問題解決技法

- ・発散技法の母、ブレインストーミング…「独創的な問題に突撃するために頭を使う」。
- ・発散技法のうちの類比発想法…シネクティクス（102頁以下ないし別項参照）。
- ・抽象課題で飛躍発想をめざすゴードン法…シネクティクスの創始者ゴードンによる手法、106頁以下参照。
- ・明確な手順をもつ類比発想法であるNM法…109頁以下ないし別項参照。

（以下、略）

V 収束のための8の問題解決技法と実際

- ・収束技法の代表格…KJ法（別項参照）。
- ・情報の整理と評価を一挙に行う、クロス法…121頁以下参照。
- ・大量データを一挙にまとめる、ブロック法…データ群を大づかみの「区画（ブロック）」にまとめる技法、127頁以下参照。
- ・問題の要因を魚骨図で分析する、特性要因図（フィッシュボーン・チャート）…問題の結果（特性）がどのような原因（要因）によって起きているか図解化（特性要因図化）して問題点を把握し解決法を考える技法、特性要因図は形の特徴から「魚の骨」とも呼ばれる。問題のあらゆる要因を因果によってもれなくまとめるという点が特徴的、1つの図に示すことによって改善すべき重要な要因の発見が容易に。129頁以下参照（収束技法の系列型因果法）。

他に、ストーリー法、カード頁PERT法、ワークデザイン法等。

（以下、略）

VI あなたの情報整理のあり方を考える一略

VII 集団の問題解決について考える一略

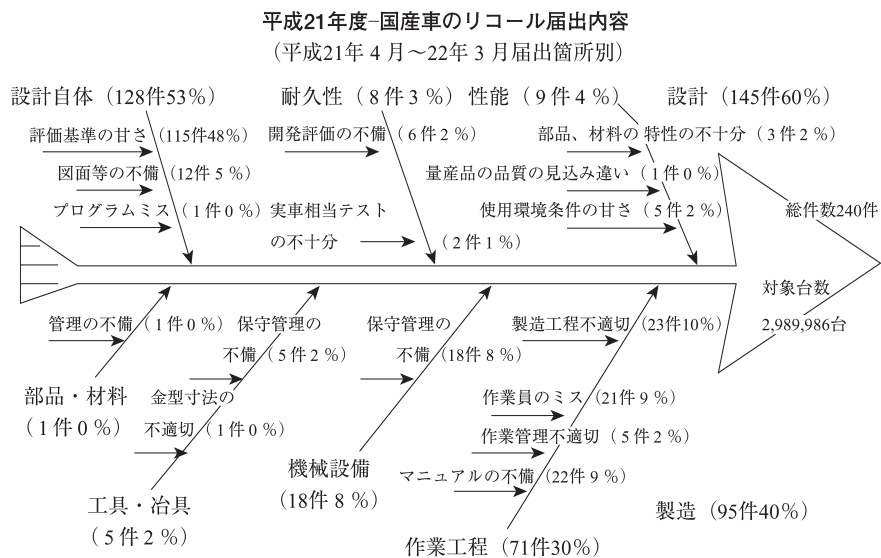
特性要因図（フィッシュボーン・チャート）に対する批判

小林裕 [1996, 85 頁]

- ・その限界…「魚の骨」スタイルの分析は小集団活動などで活用していくにはよいかも知れないが、本格的な真相分析にはならない。その理由の第一は、「魚の骨」スタイルでは三次、四次の原因までさかのぼることは難しいし、互いに錯綜する関係を表示できない。第二はこちらの方がより本質的な欠点であるが、魚の中骨に小骨をぶら下げることによって分析ではなく分類になってしまい、発想に枠をはめてしまう (84 頁)。
- ・考案者といわれる石川馨教授…本来は、小骨を先につくって、それらを中骨に組み立てていくように考えられたモノかも知れないが、皆、中骨という分類の枠を先に作ってその中で発想しているのが現実。

アルティエ/木村 [2000, 210~211 頁]

- ・思い込み症候群…フィッシュボーン・ダイアグラム (FBD) はある問題の原因を見つけだす価値あるツールとして高い評価を得ているが、原因を曖昧にしてしまうことも→FBDのプロセスを一度組み立ててしまうと、それがすべてを含んでいて見落としたモノは何もなく、結果に影響を与えるものすべてのもの (everything) がそのダイアグラムに描かれていると仮定してしまう傾向。原因がFBD上に絶対あるとしてしまうと、力づくでもそこから見つけ出そうとしてしまう弊。〈問題分析〉(意図しなかった過去の変化原因の分析)ではかなり間違った方向に進んでしまう可能性があるが、〈潜在的問題/好機分析 (意図しない将来の変化への分析)〉では役立つそう。
- ・フィッシュボーンの例…上述されているフィッシュボーンとは次のような図である。



出所) 国土交通省の資料から筆者作成

飯久保廣嗣『問題解決の思考技術 できる管理職の条件』日本経済新聞社、2001年。
文庫版まえがき

- ・2001年1月に日経新聞が実施した「企業の社員能力調査」…56%の社長が問題発見解決能力の不足を指摘→物事を筋道立てて考え、因果関係を理解し、論理的な思考技術を訓練することが緊急の課題であること、(産業人一人ひとりが環境の変化、職場の転換があっても)主体的に効率よく問題解決をする能力と、これを論理的に説得する力を身につける必要性のある時代の到来、の示唆。

はじめに

- ・本書は基本的に企業における管理職(manager)が行う「思考技術」についての指南書。
- ・「思考技術」…現代のように厳しく、変化の大きい時代の管理職に最も求められているのは、「直面する(あるいは想定される)問題をいかに的確にかつ効率よく解決するか」という問題解決能力で、この能力を「思考技術」と呼ぶ。

第1章 論理的アプローチの必要性(管理職云々の個所は適宜割愛)

- ・問題とトラブルの区別…問題とは「何かしなければいけない当面の状況」を指し、「意思決定すべきこと」なども含む。原因を究明すべき“問題”は「トラブル」と呼んで区別。
- ・4つの能力条件…①ヒューマン・スキル(human skill)→人間関係を処理する能力、②テクニカル・スキル(technical skill)→専門分野の能力、③コンセプチュアル・スキル(conceptual skill)→直面する状況や問題を、理性的、論理的、体系的に処理する能力、意識として「思考技術」*i.e.*「問題解決能力」。④ビジョナル・スキル(visional skill)→創業の理念や哲学、伝統を理解した上で、その時代にあわせて解釈・発展させ、部下や組織に伝承していく能力。
- ・問題解決の2つのアプローチ…①非分析的アプローチ→人間的な知恵を主にし、状況に従って適宜に対応する、過去の例や体験を参考にし、力関係で強引な結論にもっていく、など。人間がらみの問題などは根回しや力関係のような「日本的な方法」を使ったほうが効率的で有効。②分析的アプローチ→コンセプチュアル・スキル(思考技術)で対応、この場合、「知識(knowledge)」と「知能(intelligence)」を区別する必要。
- ・知識と知能…前者は物事についての明確な認識や理解、知っている内容、後者は知識を得たりそれを活用して問題を解決する能力。「理性的、論理的、体系的な問題解決能力」を開発し、思考(業務)の効率化を進めるべき。
- ・思考技術の定義…「直面する状況に対して、問題の本質を把握し、課題化し、優先順位を設定し、それぞれの対処方法を判断し、情報を収集し、整理して結論を出す能力」。
- ・2つの思考法…①暗算思考→無意識のうちに段取りを身につけ、問題を解決するやり方、ブラックボックスの思考とも。②システム思考→段取り、手順、プロセスが目に見えるようにし、問題解決のためにプロセスを踏んでいくやり方。個人の問題解決能力を高めるのみならず、複数の人間が問題解決に取り組む協働思考

で大きな威力を発揮→「共通思考言語」となって組織全体の問題解決能力を高めたり、効率化する。組織としての知的能力 (organizational intelligence)、協働思考 (collaborative thinking)。

- ・プロブレム・ソルバー (problem solver) …思考技術を身につけ、システム思考で問題解決する (プロブレム・ソルビングができる) 人、*e.g.* 欧米のビジネス・スクール出の MBA 等。
- ・日本語で言う「問題解決者」…人間的側面に重点を置いた、従来の日本型の手法で問題を解決する人。
- ・プロブレム・ソルビングの意味…how to use one's mind →「断片的な知識や動物的本能に頼るのではなく、理性を働かせることによって、直面する問題を解決すること」、コンセプチュアル・スキル (思考技術) の訓練。
- ・ジョージア工科大学の例…「当大学の教育の目的は4つある。重要な順に、思考能力 (how to think)」、次が意思決定能力を持つ人間 (decision maker)、第3がリーダーシップ、最後に一般知識」。
- ・仕事を「さばく」と「こなす」の区別…前者は自分の専門領域以外の問題であっても、すぐさま受け入れて適切に処理できること、さばく能力とは思考技術のこと。後者は自分の専門知識や過去の経験から、問題を解決すること→専門外の仕事にはまったく手が出ない。さばく能力とこなす能力とはまったく異質。プロブレム・ソルバーとは仕事をさばく能力のある人をいう。

第2章 思考業務の分類と手順—ラショナル思考の4領域

- ・直面する状況の分類…問題や課題を次の4つの領域へ分類する。
 - (1) 諸問題を把握すべき状況→どんな問題があって、どれから処理すべきか。
 - (2) 原因究明すべき状況→なぜトラブルが起きたのか、どのように対処したらいいのか。
 - (3) 選択・決定すべき状況→どの選択肢を選ぶのがベストか。
 - (4) リスクへの対応が求められる状況→環境変化を踏まえて、将来の危険や不安にどう備えるか。
- ・「状況を把握する」ことの意味…直面する状況 (問題状況) は錯綜し、混沌としているのが普通、単数の「問題」ではなく複数の「諸問題」が絡み合い、それぞれの対応を迫られる。これら諸問題の所在や本質を押さえ、処理しやすい個別具体的な部分に分解した上で (これはいわゆる要素還元主義、これにはやや問題もある)、優先順位を設定 (評価) し、さらにどんなアプローチ (プロセス) で各々の問題を処理して結論を出すか—という一連の思考作業のこと。具体的な「複数形の発想」が key。
- ・問題と課題の区別…問題とは「何らかの対応を迫られている状況」→受身の捉え方、課題 (issue) とは「分析や行動に結びつく発想、表現、記述」という積極性の次元。
- ・意思決定の定義…複数の選択肢の中から、分析的アプローチによって最適なものを選択する (選び出す) 行為。

- ・人間が直面する判断（業務）…千差万別な個々の問題に巧みに微調整しながら、思考の段取りを作っていく必要性→「思考のエンジニアリング」、この思考のエンジニアリングこそ「できる人間の特徴」であり、また「知的水準の高さ」をうかがわせる。
- ・ファジーな解決法…分析的アプローチ、非分析的アプローチ以外の解決法。

第3章 ビジネスへの応用・展開一略

第4章 分析力を身につけるには—プロブレム・ソルバーを目指す一略

小林裕『問題解決力をつける』日本経済新聞社、1996年。

- ・本書の紹介（まえがきより）…（前略）これまでの問題解決の解説書には、問題解決の手続きを解説したものに過ぎず、一番大事な、ものの考え方については触れていないものが多いだけに、問題解決の手続き論に終わらないように、ということも随分と意識。（中略）類書にない、本書特有のもの、つまりセールスポイントと考えているものを5つ挙げるとすれば、次のようなもの。
 - (1) 問題解決で非常に大切な「仮説—検証」のコツ、
 - (2) 問題解決の定石、
 - (3) 問題解決に必須の分析手法と考え方、
 - (4) これからの超競争時代の決め手になる未来型問題の設定方法、
 - (5) 解決案実施に際しての人的側面への配慮の仕方。
- ・個人としての問題解決における「思考の熟成」…「何度か考えて」という頻度のこと（17頁）。
- ・「問題」の二大特性…復元的問題と未来型問題（18頁）。
- ・復元的問題…現状と現在の基準とのギャップ、その解決は定常状態の維持管理ないしは正常性の回復を目指すものであり、「維持的マネジメント」あるいは「原因指向型の問題解決」。
- ・未来型問題…現在の基準値と将来のあるべき姿とのギャップ、その解決は機会開発であり、「革新のマネジメント」あるいは「目標指向型の問題解決」。
- ・なぜ問題解決ができないか…方法論を知らなさ過ぎるという実感、その項目だけを挙げれば以下のよう（54～55頁）。
 - (1) 問題の定義の仕方、
 - (2) 問題の掘り下げ方、
 - (3) 基本的な分析方法とデータの読み方、
 - (4) 戦略的な定石と改善の原則、
 - (5) 対策構想の構築の方法、
 - (6) 問題と対策の評価の仕方、
 - (7) 解決案の手順計画の建て方、
 - (8) 実行案の周知徹底のさせ方、
 - (9) 問題解決におけるリスク・マネジメントの方法。
- (3) の分析方法や (4) の戦略定石などを知らなければ、問題解決の勉強も「お

遊び」に終わってしまう。その意味で、本書は他の問題解決書とは相当おもむきを異にする。

- 分析力の重要性…分析という思考ステップが問題解決の全プロセスのかなり多くの部分を占める。「問題解決は分析である」→分析がなければ問題解決は不可能、いかに分析力を身につけるかの問題。分析とは、(1) 細かく分けて考えること、(2) できるだけ定量化すること (86 頁以下)。

e.g. 営業活動の生産性分析 (89~90 頁)。

営業活動の生産性 = 外勤日数比率 × 一日当たりの訪問顧客数 × 一顧客当たり訪問回数 × 訪問一回当たりの売上高

↓

売上高 / 稼働日数 = [外勤日数 / 稼働日数] × [訪問顧客数 / 外勤日数] × [訪問回数 / 訪問顧客数] × [売上高 / 訪問回数]

- 問題解決のてがかり…仮説—検証というステップないしサイクル。仮説とは解と思われる内容。そのポイントとして、(1) その効果や実施可能性の検証を行うこと、(2) 多少、不十分な情報であっても一応の仮説を立て、これを検証する形で新たな情報を追加する→順次的軌道修正 (67, 144 頁)。
- 分析手法について十分と思われる解説をしている問題解決の書物はほとんどない。本書は主な 12 の手法を列挙 (124 頁~)。
- 最頻値…最もデータの数が多い値である「最頻値」の方が実態をよく表わす場合も。一般に全体像を高い方向へ印象づけようとする場合には、最頻値ではなく、平均値が意図的に使われることも (133 頁)。
- 実務家にとっての有意義な情報…細かい計算値ではなく、「傾向値」すなわちデータの分布図を目を細めて見て、太くあるいは濃くみえるところである代表値→データ全体の分散の具合を眺めるのが分散分析。
- ブレーンストーミング…アイデアの相乗効果を狙う (137 頁)。
- 費用効果を見る手法の 1 つとして ABC 分析 (パレート分析) …専門科目の中で登場する予定。
- 「考える」ということ…既存の情報・知識を組み合わせ、新しい付加価値を生むこと (163, 175 頁) →発想法。
- 複数の対策案が呈示された場合の選択基準… (1) 効果、(2) 実現可能性、(3) 経済性。
- PERT 手法…並行作業があり、関係者が連携をとってタイミングを合わせながら、「待ち」が生じないように業務を進めていくためには非常に有効 (194 頁~)。専門科目の中で登場する予定。

斎藤嘉則『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、1997 年。

- (はじめに、2 頁) 本書の構成…つぎのような構成。

第 1 章 思考編

〈ゼロベース思考〉既成の枠の払拭

〈仮説思考〉 結論を持って具体的なアクションへ

第2章 技術編

〈MECE〉 漏れとダブリのチェック

〈ロジックツリー〉 因果関係・コーザリティ分析

第3章 プロセス編

〈ソリューション・システム〉 (ビジネス上の) 課題を分析し、具体的解決策を立案するための問題解決法 (118頁)

ステップ1—課題の設定、ステップ2—解決策の仮説、ステップ3—解決策の検証・評価→解決策の実施

第4章 実践編

〈ソリューション・システム〉 活用の現場→3C (Customer, Competitor, Company) 分析

- ・(あとがき、200頁) 本書のウリ…本書で紹介している問題解決の思考と技術はトランプでいうところのオールマイティのカード、ジョーカーに相当、そこでは「理論としての汎用性」と「実務に役立つ具体性」の2つの要件を充足。

前者については〈ゼロベース思考と仮説思考〉という2つの思考と、〈MECEとロジックツリー〉という2つの技術、それらを総合した〈ソリューション・システム〉という1つのプロセスの5要素に集約、後者については実践的適用例を紹介。

- ・人材についての Key word…Will (やる気)×Skill (能力) →自主的な問題解決能力。
- ・ベターソリューションの実施…その時点での解決策に結びつく結論の導出。問題となる現象に対して課題を設定し、背後の状況を考察し、解決策(仮説)を練り、実行するというプロセス→ソリューション・システム (117頁)、上記の3つのステップ。
- ・課題…解決すべきと意識された問題。
- ・解決策の仮説…「主要課題」に対するその時点でのアクションに結びつく具体的解決策。
- ・情報収集と分析の違い…分析とは、ある仮説を持ったときに、事実を読み込んだ結果出てくる意味合い (So What?) を指し、事実の羅列ではない (175頁)。
- ・情報収集の基本…欲しい情報が大事な情報、価値のある情報であり、かつ世の中に存在しない情報は自分で作る、というスタンスで臨むべし (176頁)。

アルティエ/木村充訳『問題解決と意思決定のツールボックス』東洋経済新報社、2000年。(著者は、トレーニング、人材育成、さらにはコンサルティング業務までを手がけるようになったケプラー=トリゴ社(設立1958年)から独立したコンサルタント—筆者注)

- ・人材要件…プロフェッショナルな思考者→企業や公的機関の指導者に必要な要件の一つ。思考との戦いの敗北、貧弱な意思決定は企業組織等の衰えをもたらす。企業組織等の成功を左右する、問題や意思決定を分析する効果的なプロセスを持

- つ必要性——それは、すなわち、思考するコンピタンス (16~17 頁)。
- ・プロセスとは…結論に辿り着くために情報や反案が組み立てられる一連の段階。それが効果的であるためには、合理性、選択性、普遍性要素を具備 (22 頁)。
 - ・卓越した思考者…偏見や先入観をコントロールできる思考者 (25 頁)。
 - ・無能な思考者…弁護したり、最初に手に入れた情報や表面的な情報等に基づく思考者 (26 頁)。
 - ・有能な思考者…耳を傾け、学び、十分な情報を手に入れたときだけ結論を出す思考者 (26 頁)。
 - ・変化に関する情報への着目…過去の変化と将来の変化 (27 頁)。
 - (i) 意図した過去の変化→ (例えば、マネジメントにとって——以下同じ) 分析不要、
 - (ii) 意図しなかった過去の変化→変化の要因を探る分析必要→〈問題分析〉という思考プロセスへ、
 - (iii) 意図する将来の変化→非常に重要→〈決定分析〉という思考プロセスへ、
 - (iv) 意図しない将来の変化→関心を持つべき→〈潜在的問題分析／潜在的好機分析〉へ。
 - ・〈決定分析〉プロセスにおける決定ステートメントの体裁…KISS と MISS (72 頁)。
 KISS—keep it short and simple / MISS—make it short and simple
 (Brevity is the soul of wit.)
 - ・条件の峻別…絶対条件 (must) ——それを守らないと間違いなく失敗するもの——と希望条件 (want)。
 - ・ケプナー＝トリガー社や H・サイモンによる問題の定義…実際に起きていることと、起こるべきこととの間に差異がある状態。実際の姿 (Actual) とあるべき姿 (Should) (170 頁)。
 - ・人材の存在性…マネジャー、エンジニア、科学者、そしてその他の組織の中に属する人達は、新しいこと、もっと良いことを起こすために、そして新しいアイデアをもたらすために報酬をもらっている。(中略) 昨日よりもさらに明日を良くする期待感というものが、報酬の重要な要素 (263 頁)。
 - ・ビジネスにおける創造性…より良い製品、より良い製造工程、より良い組織体制、より良い販促プログラムなどを意味、ビジネスのあらゆる業務範囲にまたがる (264 頁)。
 - ・創造性のトリガー…すべての出来事を検証し、「不満要素」が隠れていないかを確認し、そして「なぜ」、「どうすればこの不満を解消することができるか」といったことを自問する、頭の訓練と好奇心 (269 頁)。
 - ・「教育された無力」…専門家は専門家であるがゆえに、物事を見過ごすとの指摘 (ハーマン・カーン) →デトロイトの自動車メーカー (専門のエンジニア) が間欠ワイパーを発明できず、他人の発明を借用した例 (和解金の支払い)。ある人にとってはトリガーとなるモノが、別の人にとってはただの雑音という顛末。雑

音をトリガーに転換するためには、それを束の間の出来事として片づけず、立ち止まり、振り返り、疑うことを (269~270 頁)。

- ・創造性を阻害するもの…その筆頭は「自身の経験」、第2にあなたが立てる、思い込みによる仮説。3番目が自身で下す判断—その時はほとんどの人が真剣に受け止めなかったことが、その後大成功した例。4番目に思考パターン—いつそれに頼り、いつそれを隅に追いやるかが問題。5番目に正解症候群—無条件に最善の答えとはならない場合。最後は失敗への恐れ—失敗の貢献性、失敗の価値、エジソン曰く「使えない材料を何千も確認することができた」、IBMのトーマス・J・ワトソン曰く「成功の秘訣は、失敗を倍増させることだ」(272頁)。
- ・ミカエル・ドウ・サン・アルノー卿の言葉…「人がより知的であればあるほど、思考力が落ちる」→知性が創造性を阻害する一番の理由の可能性 (276頁)。
- ・独創的なアイデアへの3大ポイント… (i) 知っていることをすべて捨象→創造的破壊、(ii) 知っていることをすべて想起→パーツの分離化、(iii) 知っていることをすべて配列→相互に無関連なパーツの再構築→パーツ間の新しい関係 (276~277頁)。
- ・問題解決を試みる時の注意…「最終的なアイデア」を創り出そうとしてはいけない、なるべく多くのアイデアを考案し、その中から選択するべし。「それが唯一のアイデアであるとき、それほど危険なアイデアはない」(278頁, エミール・シャルティエの言葉)。

執筆者紹介

長谷川泰隆 麗澤大学経済学部教授。経営学科で「原価計算論 A・B」、「管理会計論 A・B」などを担当。