

| | |
|------------------|---|
| Title | 組織の身体知の可能性 |
| Sub Title | The possibility of embodied knowledge in organisations |
| Author | 松平, 好人(Matsudaira, Yoshito) |
| Publisher | 三田哲學會 |
| Publication year | 2013 |
| Jtitle | 哲學 No.131 (2013. 3) ,p.73- 103 |
| JaLC DOI | |
| Abstract | <p>My goal in this paper is to understand, in the light of intuition and emotion, the problem-finding and value judgments by organisational members that are part of organisational creation activities towards new product and technology. In doing so, I emphasise the importance of embodied knowledge in organisations as an explanatory concept. My paper proposes ways of approaching intuitive understanding and sense of value as these are posited as objects of research. Approaches from the first, second, and third-person's viewpoints result in a deeper grasp of embodied knowledge in organisations. Important in innovation by organisational members is embodied knowledge in organisations, which has a bearing on problem-finding before any problem-solving or decision making takes place, and on value judgments about the importance of problems that have been found. This article proposes the concept of embodied knowledge, and, by introducing it, gives a profound understanding of that facet of activities for innovation characterised by tacit knowledge held by organisational individuals.</p> |
| Notes | 投稿論文 |
| Genre | Journal Article |
| URL | https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00150430-00000131-0073 |

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

投稿論文

組織の身体知の可能性

— 松 平 好 人* —

The Possibility of Embodied Knowledge in Organisations*Yoshito Matsudaira*

My goal in this paper is to understand, in the light of intuition and emotion, the problem-finding and value judgments by organisational members that are part of organisational creation activities towards new product and technology. In doing so, I emphasise the importance of embodied knowledge in organisations as an explanatory concept. My paper proposes ways of approaching intuitive understanding and sense of value as these are posited as objects of research. Approaches from the first, second, and third-person's viewpoints result in a deeper grasp of embodied knowledge in organisations. Important in innovation by organisational members is embodied knowledge in organisations, which has a bearing on problem-finding before any problem-solving or decision making takes place, and on value judgments about the importance of problems that have been found. This article proposes the concept of embodied knowledge, and, by introducing it, gives a profound understanding of that facet of activities for innovation characterised by tacit knowledge held by organisational individuals.

* 慶應義塾大学文学部非常勤講師

1. はじめに

経営学は、社会科学の一部門であり、企業など組織¹の活動を研究対象とする。経営学の中でも知識経営論（ナレッジ・マネジメント）は、知識の獲得、蓄積、活用やイノベーションの創出に焦点を絞って組織活動を研究する学問である。一方、認知科学は行動科学の一部門であり人間の心の働き、認知と行動を研究対象とする。経営学と認知科学という二つの分野は独自の発展を遂げてきたが、時代を遡ると両分野が未分化だった時期があった。その点において注目したい人物は、Herbert Simonである。Simonは、イリノイ大学、カーネギー工科大学（現カーネギーメロン大学）で教授として教鞭をとり、経済学、経営学、心理学、情報処理論、認知科学、コンピュータ科学など多くの分野に影響を与えた。1978年には、意思決定の理論的・実証的研究によりノーベル経済学賞を受賞している。

組織活動について、Simonが関心を持ったのは、人間と組織の意思決定の過程であった（Simon, 1945）。意思決定とは、与えられた問題に対し、手持ちの人的そして物的資源を活用しつつ、問題解決への道を探索する営みである。Simonによれば、意思決定の能力は、知りえることの範囲すなわち認知の限界（cognitive limits）に制約される。もし、客観的で合理的な意思決定をしようとするれば、全ての条件を知り、選択から生ずる結果の全てを吟味し、そこから唯一最善の選択をする必要がある。しかし、現実には多くの意思決定が限定された合理性（bounded rationality）により制限を受ける。すなわち、合理性には諸選択の後に続く諸結果について、完全な知識と予測を要求されるが、実際、結果についての知識は常に部分的にならざるを得ない（知識の不完全性）。諸結果は常に将来のことゆえ、

¹ 「組織」といっても学校、役所、教会などいろいろある。本稿では、経営学の中で用いられるBarnard (1938) による組織の定義に従う。組織成立の3条件とは、①共通目標をもっていること、②互いに協働する意思があること、③お互いにコミュニケーションが可能であること、である。

それらを知るには経験的なデータの不足を補う想像が必要になり、そのため完全な予測はできない（予測不可能性）。合理性は、起こりうる全ての人間の代替的行動の中で選択をせまるが、しかし人間には、個人の可能な行動をしらみつぶしに考えつくす想像はできない（行動範囲の限界）。以上の知識の不完全性、予測不可能性、行動範囲の限界から、人間による完全に合理的な意思決定はありえないとした。よって、Simon は、人間は個の限界を越えるために組織を作るとした。

Simon は、組織の意思決定の過程を様々な前提から結論を導き出す過程であるとし、トップが描く理想や思い入れを含めた価値観などの前提（価値前提）に基づき意思決定がなされる場合と、客観的に検証可能な事実を前提（事実前提）に意思決定がなされる場合とを分けた。『*The Functions of the Executive*』を書いた Barnard (1938) の場合、前者つまり価値前提を重視したのに対して、他方 Simon の場合、重要なのは事実前提に基づく意思決定であるとし、価値判断を排した。その手法は、経営学における論理実証主義 (Logical Positivism)²と呼ばれた。ここに、意思決定の科学化を目指した Simon の思想の核心が見られる。しかしながら、Flyvbjerg (2001) が述べたように、社会科学は価値、文脈のような主観的な問題を扱う必要があるという点で、自然科学とは本質的に異なるのである。Flyvbjerg は続けて、人間は価値観を持つような主観的な対象であると同時に物質からなる客観的な対象でもあるので、社会科学において人間を扱う以上、社会科学の研究は、主観的な要素から完全に自由ということとはありえないとした。

Simon の視点では、個人も組織も情報処理機械である。人間の情報処理

² この用語は、基本的に哲学で使用される主張である。1920年代後半にオーストリア、ドイツ、ポーランドで生まれ、Schlickを中心とするウィーン学団が提唱した、科学的世界把握の哲学的な基礎付けを目指した。科学の命題を論理的に分析し、検証していく手続きを使って科学的でない命題を無意味な命題とみなした。

の能力には限界がある。しかし、ある限定された範囲であれば、客観的な合理性を備えた判断も十分可能であり、その範囲を限定する装置こそ組織である。組織は、個人が得た情報を集中させることで効率的に情報収集し、よりよい意思決定を可能にする仕組みである。組織の形態は、情報処理の効率化という観点から説明される。

Simon が拓いた意思決定の科学は、経営学と認知科学に引き継がれていき、これまでそれぞれ独自の発展を遂げている。ただし、どちらも「情報処理」という見方を組織と人間に対して持ち続けているとの点では共通している。ビジネスの世界では、計算機の発展に伴いデータベースや意思決定支援システムが開発され、組織に導入されて利益をあげてきた。これらはいずれも情報処理パラダイムを基盤にして発展してきた点において、同じ潮流にある。

『*Administrative Behavior*』（1945）を著わして以降、Simon の関心は組織よりも個人による情報処理過程に移った。Simon は、『*Administrative Behavior*』で示した組織の意思決定分析を発展させていき、人工知能を研究する Newell と共同で個人の思考を対象とした「情報処理アプローチ」を打ち立てた。二人は、ダートマス会議という世界で初となる人工知能の研究成果を発表し合う場で、計算機「Logic Theorist」が『*Principia Mathematica*』の定理を証明するデモンストレーションを行った。Logic Theorist の完成は、人間の思考過程の理論として拡張していくと、当時の行動心理学の枠組みからの転換を目指す人たちに歓迎された。また、人間の認知過程をシミュレーションした、General Problem Solver (GPS) を提案している。問題解決とは、制約条件と演算の規則を満たす初期状態から目標となる状態までの連続した経路を見出すことである。Logic Theorist や General Problem Solver では、ヒューリスティックス（発見的手法）を使って、初期状態から目標の達成に至る。これは、ある予想をもって、その予想に沿って探索的な実行をして、その結果を確からしさの

程度で評価することである。全部の可能な経路の探索はせずに、問題の領域から発見的手法による探索がなされるのである。

こうした情報処理アプローチによるモデルは、認知科学やコンピュータ科学の発展に大きく貢献したが、こうした枠組みでは二つの限界がある。

- (1) 情報処理アプローチでは、人間の思考が問題解決に限定され、それより以前、すなわち問題発見の過程を考慮していない。人間の思考は問題の解決を行うことだけに限られるものではない。もちろん、問題が予め明らかになっている場合もあるだろうが、すべてがそうしたわけではない。問題は、個人の経験などに基づき発見されるものである。
- (2) 情報処理アプローチは、目標を実現する以前の人間の持つ価値観を無視している。つまり、このアプローチは、初期状態から目標となる終期状態に至る目的にかなった探索の過程を明らかにする。これは、Simon が事実前提と価値前提を峻別し、価値前提を排除するとの観点からの帰結である。

これらは、情報処理モデルが人間の論理的な側面を重視した必然的帰結である。この限界を乗り越える鍵となるのが、「身体知 (embodied knowledge)」の概念である。身体知の概念を導入することは、高質の経験や顕著な技能を持つ組織成員が直観を駆使し、協働して問題発見に至り、新製品や新サービスのようなイノベーションに結びつくような組織の活動から、感情を通じた価値観の創造を明らかにする。本稿の中で、情報処理モデルの限界を克服するための身体知の概念について、議論していく。こうしたトピックは、経営学の領域と認知科学の領域を横断するとみなすことができよう。この問題を扱うためには、両方の視点を結びつけたアプローチを採用する必要がある。こうした学問の領域を越えた学際的研

究に哲学が貢献できる。

本稿は第一に、1章から3章で「身体知」の概念についていくつかの観点から考察する。第二に4章で、「組織の身体知」という一見形而上学的な概念を実証的・経験的手続きにより明らかにしようとするアプローチ法の提案を試みる。第三に、5章で組織の身体知の分析視点と伝達の仕方を検討する。そして、6章の結論へと至る。

2. 論理実証主義と現在

Simon が活躍した 1960 年代から 70 年代の時代と今の状況を比較するとその違いは歴然である。Simon が活躍した時代は環境が比較的安定しており、組織においてどのような問題があるかは比較的容易に特定できることが暗黙の前提となっていた。探究においてはまず問題ありきで、問題があるのかないのか、あるとしたらどのような問題なのかあやふやな状況は想定されていなかった。したがって、論理分析的な問題の解決が可能であった。一方で現代は、環境の変化がとてつもなく速まっている。技術の進展や国際競争、そしてそれらは、情報の浸透と顧客ニーズの変化につながっていき、競争のルールの変化をもたらす。そのルールが変われば、何が重要で何が本質かも変わる。よって、組織のどこにどのような問題があるのか見えなくなっている時代である。

Simon の論理実証主義の立場では、組織の中で人間が行う意思決定がどのような要因に影響されているかを経験的、あるいは観察可能な事実により検証および説明しうるものでなければならないとする。すなわち、論理実証主義は意思決定という概念を用いて、組織の人間行動を経験的および観察可能な事実に基づき説明する立場とみることができる。しかし、問題が見えない状況では、Simon 流の意思決定アプローチは無力である。意思決定は、問題の定義から出発する。問題は明確に記述されるので、対策も明確に決められる。組織に属する成員はみな、その内容を理解し共有でき

る。しかし、我々が生きる時代においてはこの全てが成立しない。組織で何が問題なのかわからないから、どうしてよいかの見通しが立てられない。それが、我々がいる状況である。

こうした不透明な状況で、それでも組織に属する人たちは何かをしなければならぬ。頼れるのは、過去の経験から醸成された直観、感情、勘、信頼できる人や人間関係などである。こう並べると、そこには理性も合理性もない。この状況は、逆説的である。なぜならば、これまで理性と論理で積み上げてきた末に、理性と論理だけでは通用しない現在のような世界に到達してしまったからである。

現在のような状況を分析する上で、鍵となる概念の一つは分散 (distribution) である。インターネットに象徴されるように、社会的構造は分散的にフラットでネットワーク化し、明確な階層構造を持たなくなった。中心を持たない組織は、見る角度によって異なる様相を呈し、何が本当なのか見極めるのは困難である。分散と表裏となるのが情報伝播の高速化である。伝統的ピラミッド型組織は、情報の流れも制御し、階層構造を経由することなく情報が流れることはなかった。他方、分散型組織では情報が上位構造を介することなく直接的に流れうる。分散と高速化によって、論理実証主義の限界が露呈するのである。

2.1 自発性の要請

1960年代から70年代かけて、組織活動と個人の認知は共に意思決定という観点で捉えることができた。問題が明確であった時代であり、世の中の動きも比較的ゆっくりであったので、問題を吟味した上で計画を立て、実行に移すやり方が通用した。しかし、現代は分散によって全体が見通しにくく、また急激な変化に対応が追いつかない状況にある。

比喩を使って説明しよう。1960年代から70年代と現代を比較すると、ゲームの形態がアメリカンフットボール型からサッカー型に変わっている

組織の身体知の可能性

といえる。アメリカンフットボール型とは、監督が戦略を決め、選手は監督の采配でプレイする戦い方である。アメリカンフットボールでは、offence, defence などチームごとでこの状況ではこのプレイ、このフォーメーションというようにほぼ決まっている。他方、サッカー型とは、監督は大まかな戦略を決めはするが、実践では個々の選手にプレイが任される戦い方である。なぜ、個々の選手に戦い方が委ねられるのだろうか。なぜならば、至るところで対戦が同時多発的に起き、常に状況が変化していくため、個別のプレイに指示を与えられないからである。

この半世紀の間、我々はビジネスがアメリカンフットボール型からサッカー型の戦いへと変化していくのを体験してきた。ゲームが変わる中で多くの組織と個人が戸惑い、自分に合う戦い方、正しい戦い方を見出せずにいる。

以降の議論において、鍵となるのが「身体知」という概念である。身体知は、個人レベルと組織のレベルにある。サッカーの比喩に戻ると、注目したいのは、ブラジル代表チームである。ずば抜けた個人の能力が目につく一方、メンバー同士が連携した絶妙なプレイに感嘆せざるを得ない。勝利を決めた瞬間、メンバー全員が肩を組みジャンプする光景はまるでチームが一つの生き物としてあらわれ、躍動しているような印象さえ与える。その時、我々が目にするのは組織の身体知であるといいたい。

卓越した個人の能力と、それら個人がチームとして働く時に見せる連携プレイの素晴らしさ、そこに感じられる躍動感といったものにこれからの組織が目指すべき方向性が示される。この時点で、次のことに注意が必要である。組織的戦略は、成員の個人的能力が優れているときにのみ意味を持つ。個人の能力が劣っている点を組織力で補うというやり方は機能しない。優秀なリーダーがよい計画を立てたら、あとは成員がその決定に従い、割り振られた仕事をこなしていくという上意下達、つまりトップダウンの方法論は通用しないのである。

それゆえに、組織に関する探究では、新製品や新技術につながる組織成員の活動において個人に求められる能力を特定し、優れた資質を備えた成員がどのように連携するのが最善なのかを研究するという順番で進む。先の述べたように前者は、認知科学の領域に、後者は経営学の領域に属するトピックと考えられる。しかし、この二つの領域をまたぐ問題を検討するためには、哲学的な総合的取り組みが必要である。

2.2 暗黙知と形式知

ここで、組織の身体知の議論に入る前に、まずそうした考えの基本にある暗黙知 (tacit knowledge) について確認する。次に、組織の形式知 (explicit knowledge in organisations) と議論を進める。

暗黙知の概念は、経営学の一分野である知識経営論 (ナレッジ・マネジメント) の中心にある。暗黙知は、言葉で表現しにくい知識として Polanyi によって定義された。すなわち、Polanyi (1966) は、直観的枠組みに存在する知識と捉えている。Polanyi は「我々は述べることができる以上のことを知っている」(1966, p.4) ということで、暗黙知の概念を簡潔に表現している。

暗黙知の例を一つとってみる。自転車に乗れる人がいたとしよう。その人は、実際自転車に乗れるわけだが、いざ乗れない人に対して、その乗り方を説明しようとする、途端に困ってしまう。うまく言葉でもって表現できないのである。このうまく言語化できないが「知識をもっている」、あるいは単に「知っている」ことを暗黙知という。

暗黙知と形式知の区別は、Nonaka と Takeuchi (1995) の仕事を通じ、ナレッジ・マネジメントにおいて強調されてきた。Nonaka と Takeuchi は、Polanyi (1958, 1966) から暗黙知の概念を取り入れた。暗黙知の概念は、Nonaka と Takeuchi の組織的知識創造の理論の基礎を形成している。暗黙知の概念を用いる多くの研究者たちは、Polanyi (1958, 1966) あるい

は Nonaka と Takeuchi (1995) を引用する。それゆえ、Nonaka と Takeuchi によって発展させられた理論 (1995) は、ナレッジ・マネジメントの著作の多くの出発点になってきた。

暗黙知は、計画、文書、手続きのようなより規約的な仕組みによって簡単に伝達されたり成文化されたりできないという意味で、形式知とは対照的である (Kreiner, 2002)。暗黙知は、個人的経験から得られる。加えて、それは主観的であり、形式化するのが難しい (Nonaka et al., 2000)。また、暗黙知は、たびたび協働的で共有された体験を通じて得られる。実際、暗黙的な知識を習得するには現場での「実践」や活動への「参与」を必要とする。

対照的に、形式知は蓄積され、集められ、広く流通させることができる。

形式知の例をとろう。生産工場において標準化した作業を示したマニュアルは誰にでも分かりやすく言語化されている。形式知は、言語などによって表現される知識を指す。

形式知は、命題として表現されている。すなわち、コードや言語で具体化される (Koskinen, 2003)。形式知は、典型的には個人と結びつけられたものではなく、データの特徴を持つのである。

2.3 組織の形式知

本稿で組織の形式知とは、論理的推論による思考を指す。他方、組織の身体知は、直観的把握や経験に裏打ちされた判断などのことである。形式知をベースにした組織の例として、官僚制組織を挙げることができる。官僚制組織の業務の多くは、規則に従い繰り返し行えばよいものが多く、仕事を取り巻く状況の変化もほとんどない。よって、直観的把握や経験的判断を含む身体知は基本的に要求されない。

Weber (1947, pp. 650-78) によれば、官僚制組織をまとめると次のよう

な特徴を持つ。

1. 規則の体系—官僚制組織は、目的合理的または価値合理的に制定された規則の体系である。組織の成員は必ずこの規則に従うことを義務付けられている。
2. 階級的職務権限—官僚制組織には、上意下達の指令系統があり、組織の上層部に行くほど広範な職務権限がある。
3. 文書主義—官僚制組織では、予備的審議や提案および最終決定、各種の訓令や指令は文書によってなされ、確定される。
4. 専門的訓練—職務遂行、すなわち規則の合理的適用には、専門的訓練が必要である。成員は訓令や指令に従うことを要求される。

Weber は、官僚制組織を精密機械に喩えた。官僚制組織は時計のように、あらかじめ最適にデザインされた構造特性を持ち、その作動は規則的かつ反復的である。組織の成員一人ひとり、サブシステムあるいは時計のパーツとして論理的推論による思考を繰り返していく。官僚制組織では、形式知に基づき人間を一つの同じ動きを繰り返す機械のパーツに見立てる。そこには、直観的把握や経験的判断という身体知は基本的に必要とされない。

3. 組織の身体知

3.1 分散認知と協働

では、次に組織の身体知を検討しよう。

組織と個人という対立項をバランスを持ってみていく上で鍵となるアイデアは、分散認知 (distributed cognition) と協働 (collaboration) である (Hutchins, 1990, 1995; Lave and Wenger, 1991; Suchman, 1987)。分散認知とは、それぞれの状況で働いている個人が感じたこと、考えたことをチームに持ち寄り、チームが置かれている状況の全体像を描き出すことで

ある。協働とは、全体像を認識した上で個人が他者と協力しあいながら自分の持つ能力を発揮することである。分散認知と協働という術語には、現象を組織レベルで見る姿勢が反映されている。本稿では術語の選択において、組織を中心に現象を見る立場を採る。

自転車の乗り方にはじまり、熟練工や臨床医に見られる個人が身体知を持つと同じく、組織にも身体知があるのではないかと。組織の身体知として想定しているのは、直観、感覚的な知覚、および瞬間的な反応である。一般に、我々は身体を個人に帰属するものと考えている。しかし、主張したいのは、ある限定された時間の範囲または、ある瞬間において組織には、「複数の身体」といわれる状態があり、組織が身体性を帯びることである。複数の身体というときには、組織の一人ひとりとは身体の各部分のように捉えられる。ではなぜ、そうした複数の身体としてつながっているように思えるのだろうか。一つの答え方は、複数の身体としての組織が自分の予期したように動いているからだ、といえる。これは、自分の身体がなぜ自分のものかと思えるのかといえば、自分の予測したように動いてくれるからだ、とする理由と同じ論法である。

以下に考察する救急救命と船舶の航行の組織において、一点ではなく全員が至るところで動き、その協働の中に複数の身体という形での身体知をみることができる。また、瞬間的な反応といった組織の身体知レベルでの一致もみることができる。この一致は、共同体としての組織の「身体」ができてるといえるし、それは自然と、すなわち意識することなく形成されていくものである。

3.2 救急救命チームにみる組織の身体知

高いリスク環境におかれながらも、より安全なパフォーマンスを続けなければならぬ組織には、航空管制塔や原子力発電所などいろいろある。ここでは、福島（2005）の救急救命チームの研究を参考にしながら、状況

の変化に応じて組織の全員が協働し、ダイナミックに動いていく身体知をみていく。

救急救命センターでは、継続的なモニター、病状の急変に対する機敏で迅速な対応が要求される。患者数が増えると病棟は当然混雑し、飛び交う情報量も膨大になっていく。チームでカバーしなくてはならない領域が広範囲にわたることに加え、患者の病態の変化に対して瞬時に対応しなければならない。したがって、情報を確実に統括しないと安全性が脅かされる。そこで、病棟での指示変更には、必ず一度すべて日替わりの総リーダーナースのところに集められる。それは医師から看護師に個別に指示を出すことから起きるかもしれない情報の混乱や、言った言わないという齟齬を未然に防止している。つまり、変化する状況との相互作用の中で、組織の一人ひとりが全体として調和の取れた形で動き続けることに貢献している。医師は患者への処置に専念し、看護師たちは医師への必要なサポートをし、総リーダーナースは刻一刻と変化する情報を統括し、適切な情報を提供し続ける。また、膨大な量の薬品、装置、器具・道具類とのやりとりがなされ、これら人工物との相互作用も同時に行われている。これらの活動には、複数の身体との調和がなければならない。言い換えれば、環境との相互作用を通じて、組織メンバーの一人ひとりとは身体における一部のパーツのように動き、その結果、複数の身体という形の協働活動の中に身体知を実現している。

3.3 船舶の航行チームにみる組織の身体知

Hutchins (1990) は、船の航行チームの研究を行った。航行チームの仕事は、船と目標物の間の方向関係についての情報を、いくつかのシステムの間で伝搬させて、最終的に海図上にもってくることである。チームは、運航のプロセスで刻々と変化する外的な状況に瞬時に対応しなければならない。そのためには、人間、道具、テクノロジーの体系が全体として緊密

に関係し、協働作業を行わねばならない。航行チームの瞬間的な反応を可能にしているものは、何だろうか。それは、組織の柔軟性と安定性である。これは決してメンバーたちの頭の中にある知識だけでは実現できず、身体を介した知識、すなわち身体知が必要である。いかなる場合でも、作業分担のその場その場でのやりくりは、システムが動いていくには重要で、もし作業の分担が固定されていたら、言い換えれば、知識が排他的に分布していたら、作業に対してメンバーが冗長性を持ち合わせていないため、一部に支障がでたらその時点でシステムが動かなくなる。作業分担のやりくりは、頭の中に静態的におさまる知識だけではなく、人と道具、テクノロジー、環境と相互作用して活動可能な冗長性を内包した身体知も必要である。

次に、組織の身体知を理解する手がかりとしてメンバー間の関係にも注目してみよう。航行チームが組織として作業している時は、実行されるべき行為の順番はシステムの中ではどこにも明示的に表現されている必要はない。個々のメンバーは、自分のすることをどのようにして周囲の人たちやテクノロジーと調整していけばよいかを体で覚えていけば、局所的な相互作用の結果として、全体的な作業の実行がその組織の身体知として自然に生じてくる。組織の作業の各状況では、メンバーの行動の間に依存関係が成立しており、この関係が組織の協働を生む身体知を形成するのである。

ここまで、医療の組織における身体知、船舶の組織における身体知を検討してきた。次に経営の組織における身体知を考えていく。しかし、経営学が扱う組織といっても広範で漠然としているので、対象とする組織を限定する。新製品、新技術、新サービスにつながるイノベーションの創出を目指す組織を対象を絞って、組織の身体知を議論していく。

3.4 イノベーション実現に向けた組織の身体知

ここでイノベーション実現に向けた組織の身体知の議論のため、経営学の知識経営論における一つのイノベーション理論を取り上げる。その理論とは、新製品、新技術、新サービスなどが生み出される過程を説明した Nonaka と Takeuchi (1995) による SECI model である。

SECI model の「SECI」とは、新製品、新技術、新サービスなどが創造されていく四つの過程を説明する頭文字から1文字ずつとっている。SECI model との関連では、分散認知は socialisation と internalisation に、協働は externalisation と combination に対応する。まず、ここで SECI model を確認する。



野中・竹内 (1996) p. 93

1. Socialisation (共同化): 身体・五感を駆使, 直接経験を通じた暗黙知の獲得, 共有, 創造. 個人の暗黙知をグループの暗黙知へと変換する段階.
2. Externalisation (表出化): 対話・思索による概念・図像の創造 (概念化). 暗黙知を形式知に変換する段階.
3. Combination (連結化): 形式知の組み合わせによる情報活用と知識

の体系化（分析）、組織レベルで複数グループの形式知を組み合わせる段階。

4. Internalisation（内面化）：形式知を行動・実践を通じて具現化、新たな暗黙知として理解・学習（実践）、組織やグループ、環境にある形式知を個人の暗黙知へと変換する段階。

野中・勝見（2007）p. 336

SECI model の特徴は、暗黙知の重視にあるが（Nonaka and Takeuchi, 1995）、この枠組みに従うなら、socialisation と internalisation が主に暗黙知に関わる。一方、externalisation と combination は形式知に関わる。暗黙知重視の立場からは、socialisation と internalisation が重要である。これらは、本論の枠組みでは分散認知に関わるので、以下で分散認知について検討する。

3.5 分散認知としての Socialisation

SECI model における Socialisation において重視されるのは、感覚（feeling）³、すなわち身体を通して得られる直接的経験と直観⁴である。感

³ 本稿で感覚とは、「いわゆる五感（見る、聞く、嗅ぐ、味わう、触れる）を通して外界からの情報を受け取る能力」とする。こうした定義は、以下に述べる、認知科学、心理学と基本的に変わりがないものである。認知科学辞典（日本認知科学会編、2002）によると、感覚とは、「生体が自分を取り巻く環境の情報や、自分の体内の情報を察知する能力やプロセス」とある。そして、感覚を視覚、聴覚、嗅覚、味覚、触覚に区別し、五感と呼んできた。

心理学辞典（中島義明ほか編、1999）によると、心理学でも、感覚を「外界および生体内部の情報を受容する役割を担っている」とし、概ね認知科学による定義と同じである。ただし、心理学では五感に、運動感覚、平衡感覚そして内臓感覚を加えた8種類に感覚を分類している。

⁴ 本稿で直観とは、「感覚された情報に、その人のこれまでの経験、学習、知識などが加えられ、論理的推論を経ずに本質を見抜く能力」とする。以下に述べる認知科学、心理学と基本的には違いないが、経験、学習、知識などが加えられるという観点では、認知科学や心理学にはない。直観は、認知科学（日本認知科学会編、2002）では、「判断、推論などの思惟作用や反省に頼ることなく、対象

覚と直観は共に個人の能力であるが、これらは具体的にはどのように行使されるのであろうか。またいかにして他者と共有されるのだろうか。

感覚を通して得られるものは何か、また、直観により導き出されることは何かが問題である。感覚を通して得られるのは、現実に関する生の情報である。現場を実際に体験することの重要性が強調されることが多いが、それは他人が集めてきたデータを読むだけでは得られない情報が得られるからである。外界から得られる情報には、そもそもデータ化できないものも多く含まれる。データ化するには何らかの測定手段が必要だが、測定手段が存在しない現象は多い。測定できない事象については、自らの身体で情報収集するしかない。

感覚を通してつかもうとするもの、それは多くの場合、何が問題なのかということである。問題解決ではなく、問題発見 (problem finding) が課題である。なぜ、問題発見が重要かといえば、我々はしばしば現実を見ずに自分が想定した問題を解決しようとするからである。現実には、存在していなかった問題をあると思ひ込み、無駄に時間と労力を費やすことがしばしば起こる。原因は、現実を見なかったことにある。

では、感覚を最大限に働かせて現実から情報を得れば、問題は見えるのだろうか。ここは、重要な点で、感覚を働かせるだけでは問題は見えないと考える。真の問題は現象の背後に隠れているからである。隠れた原因を追究するには、直観に頼らなければならない。直観こそが、隠れた真の原因を見通すことを可能にさせるのではないだろうか。

直観の働きを認めるかどうか、おそらく暗黙知の経営を認めるかどうかを左右する。なぜなら、直観によって導き出されるものにはデータによ

を直接的に把握するような認識作用のこと」としている。これは、言い換えれば、直観を「前記号レベルでの推論」と捉えているということである。心理学 (中島義明ほか編, 1999) においては、直観を「ある対象の非分析的、無媒介的把握・理解の方法」としている。この直観の捉え方は、認知科学の捉え方とほぼ同じであると考えられる。

る検証が不可能であることが多い。データを用い、ある程度の裏づけは可能だが、それはあくまでも信憑性を高めるだけであり、確証をもたらすものではない。したがって、データと論証を重視する論理実証主義の立場から、直観を否定するのは容易である。合理性により直観は簡単に排除できる。直観を排除するのか、それとも信頼するのか。その点が、組織のマネジメントにおいて、大きな分れ道となる。

他人の直観を受け入れるか否か。受け入れるには、次の二点が重要な影響を与える。第一に、直観は他者と共有できることである。もし自分自身が直観によって他者と同じ結論に達したのであれば、その他者の直観を受け入れることはできる。直観を共有するには、体験を共有することなどが前提になるが、不可能ではない。実体験を共にした他者の直観から導かれた結論に自分が同意ができれば受け入れられる。

第二に、より困難なのは、自分の直観に合わない考えや主張の場合に他者の直観を受け入れられるかどうかである。組織における活動の困難さは全てここに集約される。ぎりぎりまで他者と直観的把握をすり合せようとしても、最後は理解が届かない部分が残ってしまう。人それぞれが異なる直観を持つことが組織活動における創造の源泉である限り、これは避けられない事態である。自分の境界を越えて他者に歩み寄れるかどうかを決定するのは感情 (emotion) である。最後は、相手の考えや主張が自分の好みと合致するかに他者の直観の受け入れは左右されるのである。

3.6 分散認知としての Internalisation

感情⁵は、ビジネスの実際の場面では避けられることが多く、唯一、モ

⁵ 本稿では、感情は、「さまざまな現象に対する心的、認知過程からうける評価的な反応をする能力」とする。これは、以下の認知科学の感情の定義を基本としてまとめたものである。

認知科学 (日本認知科学会編, 2002) では、感情を専門用語として emotion を用いる場合、「状況の理解、評価といった認知過程によって喚起される反応」で

チベーションというテーマで意識されるぐらいである。なぜ、感情が避けられるかといえば、それが理性や合理性、論理的思考といったものと対立すると考えられてきたからである。理性、合理性、論理的思考、これらは近代的価値観の基礎を成している。問題解決や意思決定というテーマは、これら近代的価値観によって立てられたものである。一方、感情は非合理的であり、理屈に合わないことが多い。加えて、しばしば間違った判断を下すので疎んじられてきた。理性からみれば、いかに感情を手なずけるかが課題であった。

しかし、本稿では、感情は論理的思考とは別種の知性を有するとの立場をとりたい。感情は、それ自身の内容において知的な部分を含んでいる。感情は、結論を出すのに推論の積み重ねを必要としない。好きか嫌いかという結論は一瞬にして出る。瞬時に結論を出せることが重要であり、論理的思考に依るよりも判断が早い点が特徴である。

SECI model における internalisation において獲得される暗黙知とは、理性を越えた判断、簡単にいえば、経験的判断である。価値的判断と言いつい換えてもよい。つまり、何が好きで何が嫌いかを判別する能力である。好き嫌いは経験から生まれる。よい経験をすればそれにまつわる要因を好むようになるし、悪い経験をすればそれに関連する物事を嫌うようになる。優れた経験的判断は、質の高い経験を積み重ねることで養われる。

あるとしている。また、認知科学ハンドブック（安西祐一郎ほか編、1992）では、感情の定義を代表するものとして、Ortony（1988）による、「感情とは、人が心的過程のなかで行なうさまざまな情報処理のうちで、人、出来事、世界についてする評価的反応（appraisals）である」という定義を紹介している。これは、さまざまな心的過程のなかで人は好き嫌いに代表されるような仕方で評価的的な反応をしているのが感情であるということである。心理学（中島義明ほか編、1999）では、何を基本感情としてみるかについても研究者間で意見が一致していない。よって、心理学辞典では感情の明確な定義は与えられていない。しかし、例えば、Arnold や Lazarus は、感情は感覚刺激によって直接に喚起されるものではなく、事態の評価という認知過程を経たあとに出現するという考え方を示している。

価値観とは、好き嫌い、善い悪いに関与する経験的知識を抽象的に言い表したものである。経験を通して個人は独自の価値観を形成していく。価値観は、何が重要かを判断する基準となるが、それは人により異なりうる。よって、経験を通して獲得される価値判断の基準もまた複数の個人から成る組織に分散しており、価値観も分散認知の一形態といえる。

3.7 Socialisation, Internalisation と探究者集団

組織的活動を socialisation と internalisation に焦点をあてた場合、そこから浮かび上がる姿は探究者集団 (seeker's group) である。つまり、互いに容認可能な価値観を有する人々、わかりやすく言うならお互いに信頼できる人たちが集まり (internalisation)、その人たちにとって重要な問題を探索する (socialisation)。追求に値する問題を特定する際は、直観的把握が重視される。

探究者集団として捉えられる組織は、Simon が想定していたような問題解決を行う集団とはかなり異なる様相を呈する。しかし、一方が問題を発見し、他方が問題を解決するという点で二つの集団は相補的な役割を果たす。問題解決の場は、探究者たちにとって実験場である。

ここで考えられるのは、従来の問題解決に焦点を当てた研究アプローチには改善が必要だということである。なぜなら、問題発見と問題解決という対極にある活動をどちらも論理実証的に明らかにしようとしたからである。問題発見においてより重要なのは、直観的把握とそれを方向付ける価値観である。直観的把握は、論理的推論を経ずに本質を見抜く能力であり、論理実証的手法ではなかなか扱えない。また価値観は、好き嫌い、善い悪いに関する経験的知識を抽象的に表現したものであり主観的要素が強い。ゆえに、これも論理実証的手法で扱うのは難しい。

4. 組織の身体知へのアプローチ

4.1 三方向からのアプローチ

直観的把握や経験的判断およびその判断の基盤となる価値観を研究対象とする場合、どのように扱うべきであろうか。個人の直観や感情については、認知科学でもほとんど研究が進んでいない領域である。興味の中心は、組織の直観や感情というより難しい問題である。

直観や感情は、主観的現象であり、他人には理解困難であるため扱いが難しい。他者は、その内容を容易には知り得ないから、個人の直観や感情の働きについては当事者の報告を聞くほかはない。よって、当事者へのインタビューは欠かせない。これは、Wundt が心理学の方法として用いた内観⁶ (introspection) を重視する方法と同じである。

当事者の心の内は容易には知りえないとしても、全く手段がないわけではない。我々には、共感 (sympathy) という能力があり、自分自身の経験に照らし合わせ、他人の直観の確からしさを判断したり、一緒に喜んだり、悲しんだりもできる。観察者の立場から他者の直観や感情を客観的に記述することは出来ないが、共感をもって他者の心の内を語ることはできる。また、状況証拠についても全く無意味ではなく、他者の直観や感情の理解を裏付けするものになる。主観的報告と一貫性のある客観的事実の存在は、主観的報告の確からしさを高める。客観的事実は、主観的現象の結果には成りえるので、因果を遡ることにより主観的現象を想像できる。

当事者による内観、隣人 (組織の仲間) による共感を通しての理解、客観的事実による裏付け証拠という三つは、主観的現象とされる直観や感情への異なった三つの接近法である。これら三方向から同時にアプローチすることで、直観的把握や経験的判断およびその判断の基盤となる価値観を研究できると考える。これら三つの接近法をそれぞれ以下のように呼ぶこ

⁶ 内観とは、自分の心の中で起こっていることを自分自身で観察することである。

とにする。

- 一人称的視点：内観
- 二人称的視点：共感
- 三人称的視点：客観的証拠

人間や組織を理解するには、これら三つの異なった視点から総合的に現象を観察、分析する必要がある。一見、科学的にみえる神経科学も同様の方法論を採らざるを得ない。なぜなら、脳機能を計測する技術が飛躍的に進歩して脳の活動状態がほぼ同時進行的に計測できるようになったとしても、計測された脳の状態が特定の心理状態に対応するかどうかは、被験者本人にしか判断できないからである。被験者の感じ方がいかなるものであるかは、当人にしか分らない。経験を積んだ科学者は、脳の活動状態から被験者の心理状態を推測できるかもしれない。しかし、その推測が正しいと確信できるのは、科学者自身が脳の活動状態と心的状態（mental state）との関連を理解している場合に限られる。

今の時点で、直観や感情は、他の構成要素や身体的痕跡（脳の活動状態など）に還元できない。本質的には生のまま扱わざるを得ないが、それは科学として成立しないので、二人称的視点と三人称的視点を合せて用いるのである⁷。

4.2 グループへのインタビュー

インタビューは、個人の主観的現象に接近する上で有効な手段である。インタビューは個人またはグループを対象に実施可能であるが、組織の身体知を探るという目的からはグループインタビューが望ましい。

⁷ Varela and Shear (1999) は、三人称的視点だけではなく、一人称、二人称的視点の重要性を指摘している。

個人インタビューとグループインタビューとを比較すると、例えば、一つのプロジェクトを調査する場合、関係者数名が参加するグループインタビュー形式の方が、いろいろと情報を引出せて有用である。グループインタビューが有用なのは、プロジェクトの活動自体がグループによって担われているからである。グループで経験したことを聞き出すのには個人ではなく、グループに聞くのがよい。

インタビューをする側からみると、個人インタビューの場合、質問からの広がり限定される傾向がある。グループインタビューの場合、一人から聞き出せた体験談が、横で聞いていた別の人からの体験談を引出す契機となり、次々と話が繋がる事がある。こうした話の広がり、個人インタビューからはなかなか期待できない。これは体験自体がグループの共同体験であり、個人的なものではないからであろう。

4.3 客観的事実の収集

グループインタビューにより当事者たちの心の内を推察しながら知ったとしても、それが具体的にどのように実現したのか、つまり、新製品や新しいサービスがどのように結実したかを追わなければ不十分である。というのも、求めるのは客観的事実に裏付けされた内的世界の記述だからである。客観的事実の収集といっても特別なことではなく、製品やサービスの開発の諸段階で作成されたスケッチやメモ書き、議事録などが相当する。これらのものがインタビューの際に用意できれば、それらのものが契機となり話を聞き出せることもある。グループに属するメンバー間のやり取りが追跡できればなおよいが、実際に交換された e-mail の内容などは部外者に公開されないことがほとんどである。

5 組織の身体知の分析と伝達

5.1 分析の視点

分析対象となるのは、当事者の protocol と客観的事実である。この点において、分析の手法は社会科学と変わらない。ただし、分析は、発言内容を質的 (qualitative) に解釈することが望ましい。“質的”と強調するのは、定量分析は多くの場合、無意味だからである。定量分析とは、例えば、質問票調査 (アンケート調査) やテキストマイニングの技術を適用し、インタビューで頻出する単語を特定し、その分布を見るなどの解析を指す。経験的には定量分析によって新たな知見が得られたことはない。定量分析が対象とするような表面的な言説から、当事者の主観的現象を読み取ることはほぼできないだろう。

protocol を分析する際、解釈者はそこから当事者の考えを読み取ることになるが、この過程で解釈者の主観的見解が入り込む危険性はないのだろうか。確かに、恣意的判断が入り込む危険性は除外できないが、解釈者の偏見を可能な限り正していく方法はある。それはより多くの人々が protocol 分析に関わり、参加することである。

解釈の確からしさは、結局は人間によってしか検証できない。一人の人間がこの作業を行う場合、作業者の偏見が入り込む危険性は高い。しかし、多数の人間が相互に判断を検討しながら解釈すれば、偏見が入り込む危険は軽減するだろう。完全な客観性にはいかに人数を増やしても到達できないが、恣意的解釈を限りなく排除することは可能である。

共同で protocol 分析をする際、そこには第三者的立場を取る研究だけでなく、当事者または周辺の人々が関与することが望ましい。言い換えれば、protocol の内容に共感をもてる人の参加が望ましい。なぜなら、研究者は当然部外者であり、当事者の思い (直観や感情) を理解しにくいからである。当事者、その発言に共感できる人々、さらに客観的立場をとる研

究者、これら三種類の人々が解釈に関与することにより、研究者は当事者の心の内を可能な限り理解できる。

先に組織の身体知を調べるために、4.1 で一人称的視点、二人称的視点、三人称的視点という三つの異なった視点からのアプローチを提案した。同様に、収集したデータやテキストの分析においても異なった三つの視点から接近するのが適切と考えられる。

5.2 まとめ方

三方向から見た新製品や新サービスを創造する活動の実態は、経営学の知識経営論で論じられている SECI model に従い整理が可能である。SECI model では、新製品や新サービスの創造を socialisation, externalisation, combination, internalisation の四つのフェーズから成ると捉えている。組織の身体知という観点で関心を持つのは、socialisation と internalisation であった。その二つのフェーズにおいて何が起きたのかを三方向からまとめる。

socialisation においては、何が問題なのかを五感を通して見極めることが要求される。探究の際には、価値観、すなわち何を重要と思うかということが影響を与え、探究を方向付ける。このフェーズを三視点から検討する場合、次の点に注目する。

- ・一人称的視点：当事者の発言で注目すべき点は、どのようにして取り組むべき課題を発見したかを説明している箇所である。また、そのような課題を設定した背後にある個人の動機やそのような動機を抱く契機となった過去の経験について語っている箇所にも注目する。
- ・二人称的視点：当事者を主役とするなら、脇役を務めた人たちがその段階で当事者が語った思いや狙いを、どのように受け止めたかと

組織の身体知の可能性

いう点に注目する。

- ・三人称的視点：問題発見の過程で行った様々な試み，例えば，顧客が生活する場を開発グループで訪問するなどの試みがなされているのであれば，その点に注目する。プロジェクトチームが参考にした市場調査の結果（資料）にも着目する。

Internalisation に関しては，どのような価値観を学習，獲得したのか，または，確認したのかを整理する。プロジェクト開始前と終了時における価値観の違いを明らかにする。価値観とは好き嫌いを左右する，物事に対する判断基準である。このフェーズを三視点から検討する場合，次の点に注目する。

- ・一人称的視点：大切に思っていること（例，顧客満足）。仕事に結果に満足しているか。
- ・二人称的視点：組織文化や組織のあり方（人間関係）に対する意見。組織として目指すべき方向性とは。
- ・三人称的視点：社会的役割や社会貢献に関する発言。環境問題や社会情勢に対する見解とは何か。

5.3 組織での伝達の仕方

インタビューを整理した成果の組織での伝え方についても三方向から検討可能である。

- ・一人称的接近：特定個人を対象とした教授。伝統的な徒弟制度など，一対一で師から弟子へ直接的に伝える方法。
- ・二人称的接近：組織の身体知を伝える「場」を設定する。あるいは，成功事例から優れた仕事の作法を抽出して共有する。組織文化

への貢献。(成功事例の社内向け紹介はここに含まれる)

- ・三人称的接近: 得られた知見のうち、普遍的に通用すると考えられるものを社外に向けて発信する。

上の方法はそれぞれ個人、組織、社会を対象とした伝達行為である。しかし、個人は組織の一員であり、組織は社会の構成要素であるから、社会に向けて発信するものは組織と個人に対して有用であるし、また組織に向けて発信する情報は個人にとっても有用である。

逆方向の伝達を考えてみた場合、個人向け伝達方法は組織向けには使えない。また組織向けの方法は社会に対しては使えない。なぜならば、個人を対象とした教授は、相手の成熟度や個性に沿ってなされるものであり、また組織を対象とした情報発信も組織の特性を考慮してなされるからである。基本的にこれらの教授は、オーダーメイドである。

6. 結 論

本稿では、組織の身体知という概念を提案し、さらに、経営学分野を対象にし、新製品や新サービスを創造するプロセスを説明する SECI model をベースにして組織の身体知に対してどのようなアプローチが可能かを論じてきた。

新製品開発や新サービスの創出といった創造的な活動を研究する際、問題解決や意思決定という側面からだけでは捉えきれないものが多く存在する。新製品開発や新サービスの創出といった創造的な活動に重要なことは、問題解決や意思決定の前の段階で起きている。すなわち、それまで誰も注意を払わなかった問題に気づくこと、そしてその問題は取り組むべき価値があるのか判断することである。問題発見や価値判断は、理性や合理性によって十分な説明を与えにくい。本稿では、問題発見を直観の働き、価値判断を感情の働きと仮定して、組織の身体知という概念を用いて説明

した。

半世紀前に比べると、現代の世界は遥かに流動的で変化に富んでいる。半世紀前、個人や組織が置かれていた状況は今より固定的で、特に企業活動では、解決すべき問題は比較的容易に同定され、その問題の解決に対して、事前に十分計画を練り、複数の代案を検討する余裕があった。しかし、昨今は考えがまとまる前に、とにかく何らかの行動をとらなければならない状況にある。行動指針がスピード重視の時、個人も組織もこれまでの経験や勘に頼らざるを得ない。そのような事態に追い込まれた時、なぜある個人、あるいは組織は上手に立ち回ることができ、ある個人、あるいは組織は下手なのだろうか。そのことを身体知という概念で説明できるのではないかというのが本稿の立場である。

これまでの議論では、新製品や新サービスの創造における暗黙知の側面を強調したが、SECI modelでは、そうした創造活動には形式知と暗黙知のバランスをとると考えられている。実際の創造活動においては理性や論理的思考が重要な役割を果たすことはいままでもない。ただ伝え易さから従来は形式知の側面が重視される傾向があり、創造活動の見方に対してバランスに欠ける部分がいづらかあったのではないだろうか。そのため、本稿では暗黙知の側面を強調してきた。

最後に組織の身体知の伝達にまつわるパラドクスについて触れる。これまでの議論で、組織の身体知すなわち、成員間で共有される直観的把握や価値判断基準を継承していくことが重要であるとの立場をとった。しかし、これらを不変のものとして継承・維持していくことは、新製品開発や新サービスの創出といった創造的な活動の趣旨に反すると考えられる。なぜなら、ある特定の見方や判断に固執することから新たな発想が固着し、創造性が涸れ始めると考えられるからである。それゆえに、直観的把握や価値判断基準といったものは、先駆者から継承しつつ、さらに乗り越えていくべきものである。組織における伝統を乗り越えていく態度こそが創造

的である。ここでは、日本の伝統的な「型」という作法の文化をみることができ。型とは、当該領域での達人たちや優れた組織が理想とする、行動プログラムの本質を凝縮したものである（斉藤，2001）。当該領域とは、典型的には武道や茶道などを指している。型は、こうした日本の伝統から継承された概念である「守・破・離」⁸という三段階を経て学び、発展していくといわれる（世阿彌，1935；野村，1948）。「守」は指導者の基本の型を守り、模範通りに真似をすることである。これまでの議論でいえば、組織成員が先駆者たちの直観的把握や価値判断基準を学び、継承していくことにあたる。「破」は基本から抜け出し、試行錯誤して自分なりに工夫して破ることである。「離」は指導者から離れ、基本から脱して「破」で試した新たな方法を自分なりに発展させていく段階である。本稿の文脈でいえば、組織成員が先駆者たちから学び、継承した直観的把握の仕方や価値判断基準から離れていき、自ら創造性を発揮することである。こうした高度な創造的態度的については、本論の目的を越える。別の機会に考えたい。

謝辞：北陸先端科学技術大学院大学の藤波努准教授には、多くのご教示を頂戴しました。ここに心から感謝を申し上げます。

References

- 安西祐一郎ほか編（1992），『認知科学ハンドブック』共立出版。
- Barnard, C. I. (1938), *The Functions of the Executive*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Fiyvbjerg, B. (2001), *Making Social Science Matter: Why social Science Fails and How it Can Succeed Again*, Cambridge University Press: Cambridge.
- 藤波努他（2005），「身体知研究の潮流—身体知の解明に向けて—」『人工知能学会

⁸ 「守破離」のルーツについては諸説ある。『花伝書』には「守破離」という言葉自体は出てこないが、その考え方の原型があると考えられている。また、千利休による「規矩作法守り尽くして破るとも離るとも本を忘るな」という歌（井口，1973）には、「守破離」という言葉がみられる。

論文誌』 Vol. 20, No. 2, pp. 117-128.

原田悦子編著 (2003), 『「使いやすさ」の認知科学』 共立出版, pp. 186-216.

Hutchins, E. (1990), "The Technology of Team Navigation", in Galegher, J. R. Kraut. and C. Egido (Eds), *Intellectual Teamwork: Social and Technical Bases of Cooperative Work*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Assoc, pp. 191-220.

Hutchins, E. (1995), *Cognition in the Wild*, MIT press, Cambridge, MA.

井口海仙 (1973), 『利休百首』 淡交社.

Koskinen, K. U. (2003), "Evaluation of tacit knowledge utilization in work units", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 7, No. 5, pp. 67-81.

Kreiner, K. (2002), "Tacit knowledge management: the role of artifacts", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 6, No. 2, pp. 112-23.

Lave, J. and E. Wenger (1991), *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge University Press: Cambridge.

中島義明ほか編 (1999), 『心理学辞典』 有斐閣.

日本認知科学会編 (2002), 『認知科学辞典』 共立出版.

野上豊一郎 (1948), 『花伝書研究』 小山書店.

野中郁次郎 (1990), 『知識創造の経営』 日本経済新聞社.

野中郁次郎 (2003), 「知識創造・場・総合力」, 國領二郎・野中郁次郎・片岡雅憲 (編著) 『ネットワーク社会の知識経営』 NTT 出版, pp. 1-63.

野中郁次郎, 勝見明 (2007), 『イノベーションの作法』 日本経済新聞出版社.

Nonaka, I. and H. Takeuchi. (1995), *The Knowledge-creating Company*, Oxford University Press, New York. (梅本勝博訳『知識創造企業』 東洋経済新報社, 1996).

Nonaka, I., R. Toyama. and N. Konno. (2000), "SECI, Ba and Ledership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation", *Long Range Planning*, 33, pp. 5-34.

Ortony, A., G. L. Clore. and A. Collins. (1988), *The Cognitive Structure of Emotions*, Cambridge university Press, Cambridge.

Polanyi, M. (1958), *Personal Knowledge: Toward a Post-Critical Philosophy*, University of Chicago Press, Chicago, IL.

Polanyi, M. (1966), *The Tacit Dimension*, Doubleday, New York, NY.

斉藤孝 (2001), 『「できる人」はどこがちがうのか』 ちくま新書.

Simon, H. A. (1945), *Administrative Behavior*, Macmillan: New York.

Suchman, L. (1987), *Plans and Situated Actions: the Problem of Human-Machine*

Communication, Cambridge University Press: New York.

Varela, F. J. and J. Shear. (1999), "First-person Methodologies: What, Why, How?",
Journal of Consciousness Studies, 6, No. 2-3, pp. 1-14.

Weber, M. (1947), *Wirtschaft und Gesellschaft Grunderiss der Sozialokonomik III*,
Tuebingen.

山下晋司, 福島真人編 (2005), 『現代人類学のプラクシス』有斐閣, pp. 83-93.

世阿彌作: 野上豊一郎校訂 (1935), 『花傳書』岩波文庫.