

# 組織知能再考

平野 雅章

## 1. はじめに

松田 (1990) によると、組織知能は「組織の人間知能と機械知能・人工知能との交絡・集積・複合体」とされており、それを構成する基本組織知能として、

組織認知  
組織記憶  
組織学習  
組織伝達  
組織推論

の5種類が挙げられている。APORS'94における報告 (Matsuda:1994) では、組織知能の役割として、

(1) 組織意思決定における価値前提・事実前提の生成を説明する分析ツールを提供する (2) Data-information-intelligence の階層を適切に位置づけ構造化することにより、複雑な組織における情報システム設計の統合ガイドラインを提供することが指摘されている。

松田の関心は、組織知能の全領域にまたがっているものの、なかでも意思決定前提(価値前提と事実前提)の改善や推論過程の改善等、組織推論を中心としているように思われる。組織知能研究の重要性は内外の多くの研究者に認識され、組織知能研究は多方面へと広がってきた。実証面でも、組織知能を操作化して測定する試みもなされている (例えば、Sumida (1994))。

本稿では、組織知能の理解を増すために、従来の組織知能研究とは異なった観点からの検討を試みたい。本稿のアプローチは、組織知能を分析理解するためには、「組織知能ではない知能」にはどのようなタイプがあるかを考え、それと組織知能を比較することが有効であるというものである。この際、「組織知能以外の知

能のタイプとして個人知能がある」という解答は、間違っていないかも知れないがあまり役には立たない。なぜならば、そもそも組織が問題となるのは、個人の能力では対処できないような、個人能力を超えた状況が対象となっているはずで、複数人間の協働行為に伴う知能を考察せねばならないからである。

## 2. 「組織」の定義

松田は「組織知能」の定義や議論のなかでは改めて「組織」を定義していないので、まず松田が準拠していると思われる定義をいくつか見てみよう。

バーナードの『経営者の役割』によると、公式組織とは「2人以上の人々の意識的に調整された活動や諸力の体系」で、組織の要素としては、

- (1) コミュニケーション
- (2) 貢献意欲
- (3) 共通目的

がある (Barnard:1968)。

サイモンは『経営行動』で組織の定義を与えていないが、その2版への序文に「組織という言葉は、人間の集団内部でのコミュニケーションその他の関係の複雑なパターンをさす。このパターンは、団体のメンバーに、その意思決定に影響を与える情報、仮定、目的、態度、のほとんどを提供するし、また、団体の他のメンバーが何をしようとしており、自分の言動に対して彼らがどのように反応するかについての、安定した、理解できる期待を彼に与えるのである。」と説明している (Simon:1957)。

さて、意思決定学派を代表する2人のこれらの定義では、実は時間的要素が明確ではない。確かに、バーナードは「公式組織の中には、1日とか1週間のような短期間のあいだにも、名前もないし組織とも考えられもしないような短命の、せいぜい数時間の生命しかないものが無数にある。」としている (Barnard:

1968)。しかし、その他の部分における経営者の役割についての議論は、多かれ少なかれ恒久的な存在の組織を対象としているように考えられ、数時間の生命の公式組織を対象としているようには思えない。これについて、マーチとサイモンは、「組織の中の役割は、個人が果たしている他の役割の多くのものとは対照的に、高度に精巧に決められ、比較的安定しており、相当程度明確に、ときには文書で規定される傾向がある。」と指摘している (March and Simon : 1958) し、ガルブレイスも、「組織とは、(1) 複数の人と集団からなり、(2) 共有目的の達成を目指し (3) 分業を (4) 情報にもとづいた意思決定プロセスにより統合する (5) 時間的に連続したもの」と陽表的に時間的連続性を指摘している (Galbraith : 1977)。すなわち、「組織知能」における「組織」とは、ある程度時間的に連続的な存在が前提とされていると考えて間違いはないであろう。

### 3. 「組織知能」と「市場知能」

ところが、バーナードやサイモンの定義も示しているように、複数の人間が行う協働行為には、時間的に連続的なものだけでなく、市場での売り手と買い手による取引のように、一時的・スポット的なものも存在する。しかし、両者を、複数の人間が行う協働行為という観点から、ともに「組織」と呼んでしまうと、時間的な連続性の差に起因する性格の差を論じることが難しくなる。通常の物財の取引においては、恒久的・連続的な関係を「組織」(または「階層」)による取引、これに対して一時的・スポット的な関係を「市場」による取引と呼んでいる。前者の例には、系列取引や垂直統合がある。このような物財の取引にならって、ここでは「組織知能=恒久的・連続的な協働行為を行う複数の人間によって全体として発現される知能」、「市場知能=一時的・スポット的な協働行為を行う複数の人間によって全体として発現される知能」としよう。

現実の社会における市場的な協働行為の例としては、

- 派遣社員の利用
  - スポット的な専門職 (医者・弁護士・会計士等) の利用
  - 季節工の利用
- 等が考えられよう。

それではこれらのような市場的な協働行為に見出される市場知能とはいかなるものであろうか? 松田の基本組織知能に習えば

市場認知  
市場記憶  
市場学習  
市場伝達  
市場推論

という基本市場知能を想定することが可能となる。

「市場認知」とは市場全体として、市場の外部環境・内部環境 (資源の所在) に関する認知を持つことである。したがって市場認知は、市場の透明性・オープン性 (経済学の用語では「市場の効率性」) が高まるほど高くなり、透明性・オープン性が低くて情報が遍在するときには組織認知に劣ることになる。市場の透明性が高いときには、ある目的のために必要な能力を持った人の所在とその人の評判・雇うための経費などが明らかとなるので、スポット的にその人と契約を結んで協働行為を行うことが経済的となる。これに対して、市場の透明性が低いときには、情報が容易に入手できないため、必要な能力を持った人を組織内に抱えた方がリスクが少なくなる。

「市場記憶」は、基本的には個人の記憶に依存するが、その他に組織記憶の場合と同様に、文化や伝承、社会慣行や法制度、公共的な装置 (図書館等) に記憶される。また、何を記憶するかというコンテンツの問題も、組織記憶と同様に、市場による特性があると考えられる。例えば、バブル崩壊の (市場) 記憶が生々しいうちは、金利が下がっても不動産は動き出さない。

「市場学習」とは、個人や組織が学習するごとく市場全体としても学習をするであろう、ということである。自らの経験によって学習するだけでなく、他の市場や社会で起こったことから学習・模倣する。

「市場伝達」は、市場全体としてどのように情報の浸透が起こるかというプロセスを問題とし、市場認知や市場学習の基盤となる。マスメディアやオピニオンリーダーの果たす役割や、カウンターカルチャーの機能等のトピックが考えられる。

最後の「市場推論」であるが、市場のプレーヤーがそれぞれ推論する結果、市場全体としての判断を行うことになる。ただし、個々のプレーヤーにとって正しいと考えられる推論であっても、市場全体としては望ましくない判断になることもある。通常、市場推論の結果は価格として表現される。

それではどのような場面で組織知能や市場知能が選択されるであろうか? 例えば、ジャズのジャムセッション [注1] とクラシック音楽の交響楽団で考えて

みよう。

まず、ジャムセッション（市場知能）が可能なのは、プレーヤー同士お互いにそれぞれの演奏能力・スタイル等についてある程度の理解があり、かつ演奏される曲はスタンダードと呼ばれる限られたレパートリーであることが多いだけでなく、ある制約内であれば演奏中の各プレーヤーの自立性はかなり高いといえる。プレーヤー同士がお互いの力量を知っていて、曲もお馴染みのものであれば、スポットで集まったメンバーが簡単な打合せだけで本番に臨むこともできるのである。また、プレーヤー同士のスタイルの違いも、演奏の面白さの一面となることも少なくない。

これに対して、交響楽団（組織知能）の場合は、まず曲のレパートリーがずっと広い。初演の曲やたまにしか演奏されない曲もあるので、本番までに何回かのリハーサルが必要となる。また、演奏者同士のスタイルや音色を揃えることは前提条件となるので、同じ楽器であっても演奏者の代替は必ずしも自由ではない。交響楽団は全体として「1つの楽器」のように反応することが求められている。したがって、交響楽団は欧米でも比較的終身雇用的な職場となっている。

ところが、交響楽団と指揮者や協奏曲の独奏者との関係になると、市場的な要素が出てくる。交響楽団と指揮者が長期にわたる関係を結ぶ例（最近ではだんだん減る傾向にある）もあるが、スポット的な指揮者の客演や独奏者との組合せで、ジャムセッションのような「取り合わせの妙」を楽しむことも多い。

さらに、レパートリーも（流派ごとの）演奏スタイルもほぼ固定化した演芸である「能」においては、シテ・ワキ・地謡・囃子（笛・太鼓・大鼓・小鼓）の演者の組合せは（ある一定の制約を除いて）基本的に自由となる。プロの演者同士は、事前の簡単な申し合わせで、リハーサルもなく本番を演ずることができる。市場知能のかなり高い状態といえよう。

上記のように、現実では状況により組織型の協働行為が選ばれたり、市場型の協働行為が選ばれたりしているが、選択の基準としてウィリアムソン（Williamson: 1988）にならって「能力の課業固有性」という概念を導入しよう。

ウィリアムソンは、取引一般について「資産の取引固有性  $k$  ( $k$  は非負)」という概念を提唱した。例えば、特定の製品だけを製造できる専用機械はその取引がなくなっても他に転用できず、また顧客の側から見たてもその専用機械が利用できなくなったとき他に入手

先を求められないので  $k$  値が大きい。これに対して、汎用機械は、ある取引がなくなっても他の取引のための製品を作ることができるし、顧客の側も入手先は容易に変更できるので  $k=0$  である。そして、ウィリアムソンは、取引全体の管理コストは市場取引の場合 ( $M(k)$ ) も組織の内部取引の場合 ( $H(k)$ ) も  $k$  の単調増加関数であり、 $M(0) < H(0)$  かつ  $M'(k) > H'(k)$  であると主張した (Williamson: 1988)。

ここで組織を構成する個人の「能力の課業固有性」を  $s$  ( $s$  は非負) とすると、 $k$  についての議論と同様に、ある従業員の能力が特定の組織の特定の課業に特化している場合には、組織はこの従業員を失っても直ぐに代わりを見つけられず、また従業員の側もその特殊な能力を活かす場が他にないので、 $s$  値は大きい。これに対して、全く組織や課業に特化していない従業員の場合は代替が自由にきくし、従業員の側でも他の職場を探すことは容易であるので  $s=0$  であると考えられる。上記の例では、能の演者は  $s$  が限りなくゼロに近く、ジャズプレーヤーの  $s$  は小さく、交響楽団の団員の  $s$  は大きい、ということになる。ただし、これはあくまでも能楽なら能楽という場（システム）内部での話であって、一般には能楽者とジャズプレーヤーと交響楽団団員の相互代替可能性は極度に小さい ( $s$  は極大) と考えられる。すなわち、議論の場をどう捉えるかによって、話が大きく変わることは改めて断るまでもない。

また、 $k$  の場合と同様に、システム全体の管理コストは、市場的協働行為 ( $M(s)$ ) の場合も組織的協働行為 ( $O(s)$ ) の場合も  $s$  の単調増加関数で、 $M(0) < O(0)$  かつ  $M'(s) > O'(s)$  としよう。  $M(s)$  と  $O(s)$  はともに、その知能が増せば下にシフトする。すると、図1のように、 $s$  の小さいところでは  $M(s) < O(s)$ 、 $s$  が

管理コスト

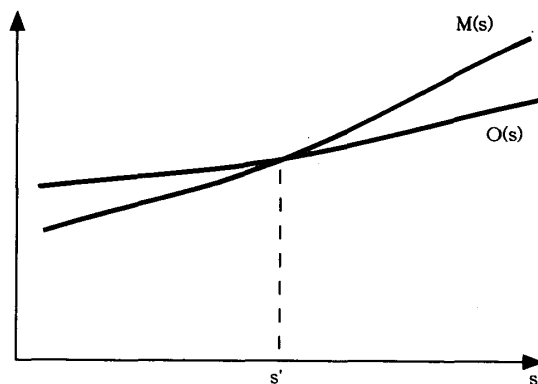


図1

大きくなると  $M(s) > O(s)$  となり、 $s = s'$  のときに  $M(s') = O(s')$  である。したがって、「能力の課業固有性」が小さければ市場的協働の方がシステム全体として経済的であり、「能力の課業固有性」が大きければ組織的協働を行うことがシステム全体として経済的であることになる。本節の最初に列挙した市場的協働行為である、派遣社員・専門職・季節工はいずれも  $s$  が小さく（「能力の課業固有性」が小さく）代替がききやすいので、その利用は  $M(s) < O(s)$  となっていると考えられるのである。

#### 4. 情報技術と組織知能

さて本特集のテーマである「情報技術の進展は組織知能にどう影響しているか」であるが、まず常識的な意味において情報技術は人間の「合理性の限界」を拡げることにより組織知能と市場知能を増やすことが期待される（ただし、5.1節に知能は合理性以上のものであることに触れる）。すなわち、組織においては業務システムやデータマイニング [注2]、EDI 等の活用により、組織知能レベルは上昇 ( $O(s)$  カーブを下方にシフト) している。一方、市場においても規制緩和に伴う情報公開の促進やパブリックな各種データベース、インターネットにおける情報公開等とこれに見合う情報処理能力の向上により、市場知能レベルは向上 ( $M(s)$  カーブを下方にシフト) していると思われる。

しかしこれと同時に、情報基盤の整備により、市場競争の効率化が促進された（勝ち負けがハッキリしてきた）結果、企業を中心にコア能力が重視され、周辺業務はアウトソースされるようになってきた。このことは、汎用能力を持った組織が減少して、特殊な能力を持った組織や個人が増えつつあることを意味する。すなわち、多くの産業で「能力の課業固有性  $s$ 」が増加しているのである。

これら2つの変化を合成するとどうなるかを見てみよう。まず、組織知能レベルも市場知能レベルも同程度上昇する場合（図2）である。このとき、システム全体の管理コスト  $O(s)$  と  $M(s)$  は同程度下方にシフトするので、両カーブが交差する  $s'$  の位置は変わらない。しかし、多くの産業で  $s$  が増加する結果、従来よりも組織的協働行為が増加する。すなわち、一般的には情報技術の進展により組織的協働行為は減少するような印象を持たれるケースが多いようだが、ここに紹介したモデルによると、傾向としてはむしろ組織的協働行為が増加するのである。

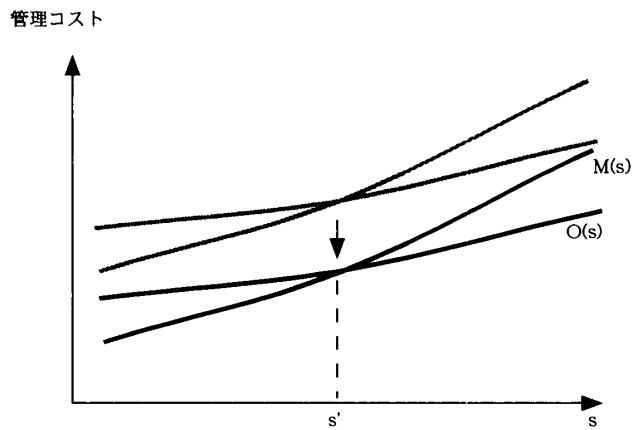


図2

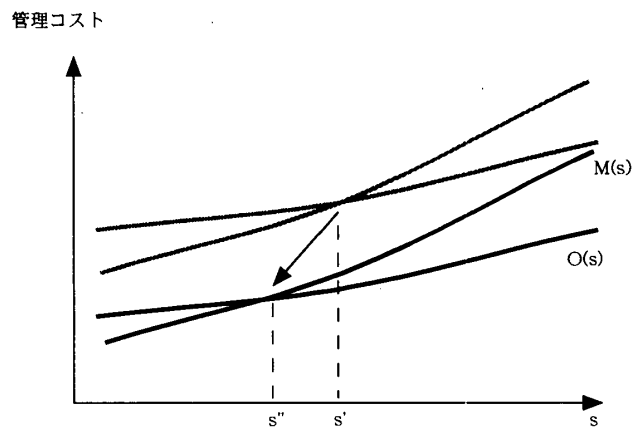


図3

次に、市場知能レベルの上昇よりも組織知識レベルの上昇の方が大きい場合（図3）を考えよう。このとき、 $O(s)$  の下方シフトの方が  $M(s)$  の下方シフトより大きいので、両カーブが交わる  $s''$  は  $s'' < s'$ 。すなわち、組織的協働行為が経済的である領域が増える。これに、上述の多くの産業で  $s$  が増加する変化が加わる結果、組織的協働行為は非常に増加する。

最後は、組織知能レベルの上昇よりも市場知識レベルの上昇の方が大きい場合（図4）である。このとき、

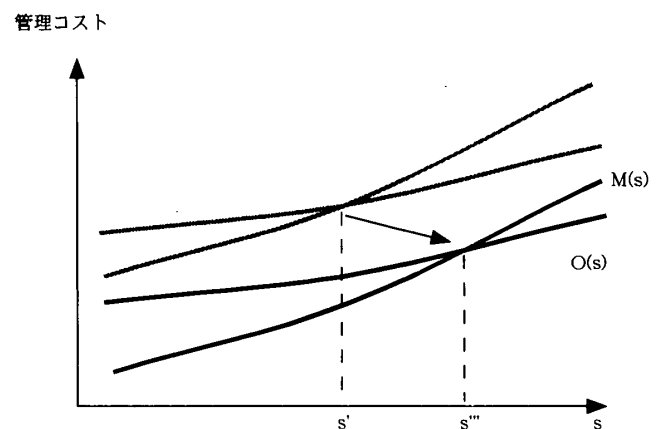


図4

$M(s)$ の下方シフトの方が $O(s)$ の下方シフトより大きいので、両カーブが交わる $s''$ は $s' < s''$ 。すなわち、市場的協働行為が経済的である領域が増える。しかし、これに多くの産業で $s$ が増加する変化が加わる結果、組織的協働行為と市場的協働行為のどちらが増加するかは、2つの変化の相対的なインパクトの大きさによるため一概にはいえない。

## 5. 新しいテーマ

### 5.1 学習と組織知能

バーナードは『経営者の役割』の補論に、プリンストン大学における「Cyrus Fogg Brackett 講演」(1936)を納めているが、そこで論理的・合理的プロセスと非論理的・非合理的プロセスを区別し、後者が決して劣っているわけではないことを主張するとともに、代替的な組織知能の形を研究するよう薦めている(Barnard: 1968)。バーナードによると、論理的な推論はしばしば誤った結論を導くが、われわれは論理的プロセスを必要以上にありがたがり、直感・経験・判断等の非論理的プロセスの重要性を軽視しすぎているというのである。この非論理的プロセスは主として経験から学ばれるので、(論理的プロセスも含めて)組織学習の研究は組織知能研究における重要なテーマである。

レビットとマーチは、直接経験からの学習や他組織の模倣学習のメカニズムを研究して、有能な学習者は初期の劣った技術にすばやく習熟化してしまう結果、新しい技術に乗り遅れる危険がある(「有能の罠」)ことや、環境を自ら操作できる強力な組織は学習能力が劣ることなど、組織知能と組織学習の関係について興味深い報告をしている(Levitt and March: 1988)。

### 5.2 ネットワーク知能

3節で紹介したウィリアムソンは、 $M(k)$ と $H(k)$ の交点の付近では「組織的取引と市場的取引のハイブリッド取引となる」としている(Williamson: 1988)が、今日的に表現すれば「ネットワーク組織」ということになろう。本稿で考えた $M(s)$ と $O(s)$ の交点付近でもネットワーク的協働行為が経済的であると思われるので、新たに「ネットワーク知能」を考える必要がある。

現実には、企業組織は分散化・ネットワーク化しつつあり、組織的取引とも市場的取引ともいえないような取引形態が発生している。これに伴い、自律分散システムの研究も盛んになっている。ドラッカーの「情報

型組織」(Drucker: 1988)もハンディの「シャムロック組織」(Handy: 1989)も、従来の組織でも市場的スポット雇用でもないような、ネットワーク組織としか表現できないような組織形態を語っている。新しいネットワーク組織には、当然ながら組織知能とも市場知能とも異なった「ネットワーク知能」が発生するようと思われる。ネットワーク知能の分析には、知性を異質のモジュールの階層構造と捉える最先端の脳モデル(例えば、澤口(1996))がヒントとなるかも知れない。系列取引の崩壊やSOHOの増加など、現実における変化の方が急激に進んでいるので、広義の組織知能研究の一環として早急に取り組む必要があるであろう。

## 6. おわりに

松田が組織知能を提唱してから約10年が過ぎ、この間多くの研究の蓄積が進んだ。組織知能研究が次の10年に向かう節目に当たって、本稿では、「能力の課業固有性」という概念を導入し、協働作業のコストに着目することによって、「市場知能」と「組織知能」が適用されるべき条件を考察した。その結果、情報技術の利用は「組織知能」の利用の増加をもたらす傾向がある(したがって、「組織知能」研究が一層重要となる)ことをみた。

今後の組織知能研究の方向としては、従来の研究に加えて、(1)協働行為における、「組織知能」・「ネットワーク知能」・「市場知能」の3タイプの知能を区別し、比較しながら研究を進めることや、(2)「知能」との関係における「学習」について、上記の3タイプの知能について重点的に研究を進めることが有益であるように思われる。

[注]

1. ジャムセッション(jam session)=ジャズで独奏者が集まって即興的に演奏すること。また、その演奏会、事前に練習やリハーサルをしないことがポイント。
2. データマイニング(data mining)=大量の生データから変数間の隠れた規則や関係を見出すこと。大量のデータを蓄積するデータウェアハウスと高速計算機を前提として、ツールとしてはニューラルネットワーク等を用いる。

[謝辞]本稿の作成には、早稲田大学1996年度特定課題研究助成(96A-315)によって援助を受けたので、記して謝意を表す。

## 参考文献

- Barnard, C. I. (1968), *The Functions of the Executive*, Harvard University Press (『経営者の役割』, 山本・田杉・飯野訳 (1968), ダイアモンド社)
- Drucker, P. F. (1988), "The Coming of the New Organization", *Harvard Business Review*, January/February 1988
- Galbraith, J. R. (1977), *Organization Design*, Addison - Wesley
- Handy, C. (1989), *The Age of Unreason*,
- Arrow Levitt, B. and J. G. March (1988), "Chester I. Barnard and the Intelligence of Learning" in Williamson, O. E. (ed) (1995), *Organization Theory*, Oxford University Press
- March, J. G. and H. A. Simon (1958), *Organizations*, John Wiley (『オーガニゼーションズ』, 土屋守章訳 (1977), ダイアモンド社) 松田武彦 (1989), 「組織知能と経営情報学」, 産業能率大学紀要, Vol.9, No.3
- 松田武彦 (1990), 「情報技術同化のための組織知能パラダイム」, 組織科学, Vol.23, No.4
- Matsuda, T. (1994), "Organizational Intelligence: Its Significance for Organization Theory and for Information Systems Design in the Complex Organization", Abstracts, APROS'94, July 26-29, 1994, Fukuoka
- 澤口俊之 (1996), 『脳と心の進化論』, 日本評論社
- Simon, H. A. (1957), *Administrative Behavior*, The Free Press (『経営行動』, 松田・高柳・二村訳 (1965), ダイアモンド社)
- Sumida, T. (1994), "An Approach to the Measurement of Organizational Intelligence", Abstracts, APROS'94, July 26-29, 1994, Fukuoka
- Williamson, O. E. (1988), "Chester Barnard and the Incipient Science of Organization" in Williamson, O. E. (ed) (1995), *Organization Theory*, Oxford University Press