

## 情と理のはざまで（２） ーレベル２とレベル３の認知・知識ー

田 中 俊 也

はじめに

経済人は感情に左右されず、もっぱら勘定で動く人々である。経済人は市場は重視するが、私情や詩情には無縁である。（経済人は）金銭に触れるのは好きだが、人の琴線に触れることには興味がないような人々なのだ。

（友野，2006 p.325 （ ）内は筆者補足）

冒頭の友野（2006）のこの表現は、Simon（1997）の、以下のような経済人（economic man）と経営人（administrator）との区別を言外に示したものである。

1）経済人は、利用できるすべての選択肢の中から最善のものを選ぶ形で最大化（maximize）するのに対して、経営人は満足できる（satisfactory）あるいは十分（good enough）な行為のコースを探す。

2）経済人は現実世界の全ての複雑性に対処しようとするのに対して、経営人は知覚された世界をきわめて単純化したモデルで捉えようとする。

（田中・北野，2010）

友野のアフォリズムのそれぞれの文の肯定表現は経済人、後半は経営人のことを指示している、と言ってもよい。勘定対感情、市場対私情・詩情、金銭対琴線、という友野の洒落な表現である。

これは、意思決定における人間の持つ客観的合理性と主観的合理性という文脈では、表１のようにまとめることができる。

表 1 客観的合理性と人間の持つ主観的合理性

意思決定の局面	客観的合理性（全能的合理性）	主観的合理性（実際の人間の持つ合理性）
可能な選択肢の概観	すべてをパノラマ的に概観する。	断片的な知識・洞察でのみ可能。
結果についての知識	選択肢を実行した際のあらゆる結果についての全体の正確な知識（omniscience）を持つ。	断片的で部分的な不完全な知識しかもてない。⇒ クローズド・システムに自らをおき、問題状況を限られた変数内での事象とみなす。
結果についての評価の正確性・一貫性	決定は結果についての完全な予測を時間軸を超えて行っているの で、前提とした価値と各事実は完全 に正しく評価される。	決定時の価値と行動中・行動後の結果がで た時点での価値とが異なることが多く、評 価は一貫しない。
行動の可能性（選択肢）の列挙・実行	起こりうるすべての選択肢の中から 選択する。	実行可能な選択肢として思いつくのはごく わずかしかない。

(Simon, 1956 ; 1983 ; 1997 ; サイモン, 1979 ; 1984 ; 1987 を参考に田中が作成)

また、そうした、「存在」としての人間の性向の全体的表現ではなく、「認識」の方法、認知の方法としての違いという観点からは、理性的認知と情動的認知、に分けることができる。

理性的認知とは、論理・数学的思考を中心とした、一定の文化圏の中で共有されるシンタクスに基づく思考の様式を表し、情動的認知とは、特定の情動や情緒、動機づけといった情動的要因の影響を受けた思考様式（Thagard, 2006）を示す。本稿では、こうした人間の存在論的、認識論的特徴を、「理と情のはざままで漂う人間の志向」ととらえ、その特徴について、田中（2012）、田中（2002）を踏まえ、考察していきたい。

田中（2012）は、まず、感覚、知覚、認知、概念、命題、知識、叡智の問題を、心理学で扱う主な心理機制（メカニズム）とし、これらを一括して認知的心理機制と呼んで、それぞれの特徴を列挙した。

その後、Thagard（2006）の認知機制の4分類（表2）に沿って、感覚から知識までを認知的心理的機制、叡智にあたる部分を社会的心理機制とした。Thagard はさらに認知的心理機制の下にさらに神経学的心理機制、さらにその下に分子的心理機制を想定している。現在の、脳科学までも心理学研究の一部だと位置づける観点からは重要な視点ではある。

表 2 Thagard の心理的機制の構成要素

メカニズム	構成要素	関係	相互作用	変化
社会的心理機制	人, 社会集団	つながり, 成員性	コミュニケーション	影響性, 集団意思決定
認知的心理機制	概念などの心理的表象	構成要素, 連想, 意味	計算過程	推論
神経心理機制	ニューロン, 神経群	シナプス結合	興奮, 抑制	脳の活動
分子的心理機制	神経伝達物質やたんぱく質などの分子	構成要素, 物理的結合	生化学的反応	分子の変換

(Thagard (2006) p. 6 Table 1.1 より田中が訳して引用)

田中 (2012) の重要な理論的基盤は田中・北野 (2010) で詳細を論考した, Simon, H. A. の「限定合理性 (Bounded Rationality)」の概念に集約されている。これはすべての議論の基盤となるので改めて確認しておきたい。

## 限定合理性と 2 つの理性

Simon (1997) は, 人間の行動の大部分は目標や目的に向かった合目的的 (*purposive*) なものであるとし, 思考の本質をこうした, 合目的的な問題解決であるとした。その問題解決行動を決定するのは, 1 つはその問題空間における「事実的要素」であり, もう 1 つは解決行動をとるときの「価値的要素」である。これらは “is” と “ought” すなわち「である」と「べきである」の論理的区分という形で明確に説明がなされている。「である」という「事実」は「事実の主張」すなわち「確信」であって, それが「真実」である必要性は必ずしもない。「事実としてそれがあることを前提する」こと (事実前提: *factual premise*) と, 価値観・倫理観等に基づいて「そうすべきであることを前提する」こと (価値前提: *value premise*) とは別のもの, と考える。いずれにせよ, それらが何であるかを決定する必要がある。

そうした決定を「決める」ものに, 2 つの「根拠」がある。

1 つは「合理性」という「根拠」である。合理性は *rationality* のことであり, これは *rational* の名詞形であり, *Rational* はラテン語 *ratio* の形容詞形であり, 大元はここにたどりつく。*ratio* (ラティオ) とは, もともと, 「理由」や「根拠」

を示す。

従って *rational* であることは、「説明するまでもなくそのことが根拠を持っている」こととなり、決定や判断が *rational* であることは最も価値の高いものとなる。これは西欧の特にキリスト教圏において、*ratio* を持った神の似像としてつくられた人間の、もっとも望ましい思考（理性的・合理的な思考）や行動（理性的・合理的な行動）の暗黙の前提となっている。

神は全能である。従って、それをまねようとする人間も、あたかも全能な神のごとき振る舞いにあこがれる。具体的には、合理的な決定を、上に述べた 2 つの異なる種類の前提、すなわち価値前提と事実前提から引き出された結論とみなし、価値前提と事実前提が完全 (*complete*) に与えられれば、合理性にかなった決定はただ 1 つである、と考える。合理的でない決定になってしまうのは不十分な価値・事実前提（情報）しか得られないためだ、とする。これが、*ratio* に基づく「根拠」である。

もう 1 方で、そうした客観的合理性ではなく主観的な効用 (*utility*) や満足度 (*satisfaction*) を決め方の中心に据えるストラテジーも存在する。意思決定者あるいはそれが所属する集団や組織にとって効用があり満足できるものであることを決定の「根拠」とする。ここには、上記西欧文化圏における *ratio* は必ずしも出番はなく、自分あるいはそれをとりまく社会にとっての効用や満足感が「根拠」となる。*Simon* (1976) は、前者を客観的合理性、後者を主観的合理性、とした (田中, 2012)。

それらの特徴を、問題解決・意思決定の際のさまざまな局面（可能な選択肢をどのように概観するか、選択肢実行による結果をどの程度知ることができるか、結果の評価をどの程度正確に一貫して行えるか、選択肢の中からの実際の行動生起の可能性）についてまとめたのが冒頭の表 1 である。

すなわち、客観的合理性とは、行動する主体が a) 決定に先立って全ての行動の選択肢をパノラマのように概観し、b) 個々の選択に続いて起こる諸結果の複合体全体を考慮し、c) 全ての代替的選択肢から 1 つを選び出す基準とし

ての価値のシステムを用いる，ことによって，みずからの全ての行動を統合されたパターンへと形作ること（Simon, 1997, p. 93：二村他訳, p. 144）である。これはまさに全能な存在（omnipotent）の営為を前提にしているとはいえない。

しかしながら，実際に生活している人間の行動は，そうではない。Simon (1997) は以下のように続ける。

（１）合理性は，各選択に続いて起こる諸結果についての完全な知識と予測を必要とする。（しかし）実際には，結果の知識はつねに断片的なものである。

（２）これらの諸結果は将来のことであるため，それらの諸結果と価値を結びつける際に想像によって経験的な感覚の不足を補わなければならない。しかし，価値は不完全にしか予測できない。

（３）合理性は，起こりうる代替的行動の全てのなかから選択することを要求する。（しかしながら）実際の行動では，これらの可能な代替的行動のうちのほんの２，３の行動のみしか心に浮かばない（二村他訳, p. 145（ ）は筆者補足）。

Simon は，このような，合理性に限界を持つ人間の理性を，限定合理性（Bounded rationality）とし，人間が思考・意思決定を行う過程には，そうした知識や計算能力の限界を前提としていることを明らかにした。限定合理性とは，上記のように客観的合理性和主観的合理性を対比する中で，実際の人間は実は客観的合理性を持ち得ず，限定され制約された合理性しか持てないことを意味している。

田中（2012）は，Simon の「客観的合理性」を，「頭の理性」とし，「主観的合理性」を「胸の理性」と表現した。思考・判断・意思決定ではいずれも「根拠（ratio）」を持つもので，本稿ではこれを「理」と「情」と言い換えることもできる。

## 限定合理性についてのわが国での論考

限定合理性は、主に経済学・経営学の領域で用いられるものであるが、田中・北野（2010）は、思考・問題解決・意思決定の心理学の文脈での重要な概念として、満足化（satisficing）の概念とも絡めてその意味と意義を検討した。田中・北野（2010）の第一筆者・田中は、Simon がちょうど自伝的学問観（Simon, 1996）を書き終えたころ、また同時に名著『経営行動（Administrative Behavior : A Study of Decision-making Processes in Administrative Organizations）』の第 4 版（Simon, 1997）が出版されたところにカーネギーメロン大学の Simon のもとで 1 年間客員研究員をしていたので、Simon との日常的なかかわりも含め詳述している。

子安（2007）は、わが国での思考・発達研究の第一人者であるが、早くから人間の経済学的思考と心理学の関連に強い関心を持ち、経済学と心理学の協同の場の成果としての『経済心理学のすすめ』を編集した（子安・西村，2007）。そこで、経済心理学の 2 人の巨匠、として Simon と Kahneman を紹介している。

竹村（1996；2007；2009）は意思決定研究のエキスパートで、Simon, Karneman & Tversky らの行動意思決定論（behavioral decision theory）に長けていて多くの心理学的実証的研究も行っている。こうした、子安、竹村らの心理学者のスタンスは、陰に陽に最近多くの関心を集めている行動経済学の心理学からのアプローチを手際よく紹介したものである。

吉野（2014）は、経営学研究の立場から、Simon と同じくノーベル経済学賞（2009年）を受賞した Williamson, O.E.（1975）の限定合理性概念の位置づけを確認し、Barnard（1938）の戦略的要因（strategic factor）と Simon の限定合理性概念とのつながりを考察している。そこで、Barnard の意思決定過程において、目的を決めることに関わる道徳的要因（moral factor）と、手段の選択に関わる機会主義的要因（opportunistic element）に大別し、将来を見通す理想や願望という非論理的判断と、識別・分析・選択という論理的判断が求められる、と総括している（吉野，2014）。

米川（2013；2015）は、限定合理性、満足化といった Simon の中心的概念についての徹底した考察をおこなっており、Simon の思考のプロセスを詳細に辿っている。これは一種、科学論研究ともいえるもので、Simon（1996）と併せて読むとその思考の形成過程が生き生きと見えてくる。

### Kahneman の「二重プロセスシステム」

人間の情報処理能力にはさまざまな制約があることから、人間の「合理性」も、全能な存在（omnipotent）の営為ではなく、制約を受けた（bounded）なものとなる、というのが Simon の前提の 1 つであった。

Kahneman（2011）は、人間の持つこうした諸制約を説明するのにシステム 1（system 1）とシステム 2（system 2）、エコノ（Econs）とヒューマン（Humans）、経験する自己（Experiencing Self）と記憶する自己（remembering Self）という対立する概念を用いてみごとに説明している（図 1）。

	知覚	直感 システム 1	推論 システム 2
過程	速い 並列処理 自動的 努力を要しない 連想的 学習速度は遅い		遅い 順番に処理 管理されている 努力を要する 規則に支配される 柔軟
内容	知覚表象 現在刺激 刺激に制約される		概念表象 過去、現在、未来 言語によって想起可能

図 1 Kahneman の 2 つのシステム

（カーネマン（2011） p.103 図 1 より引用）

本稿の文脈でいえば、主観的合理性のもとで自動的に早くさまざまな判断をするのがシステム 1 であり、それは無意識で自動的に感情的で速い処理である代わりにそこはエラーやバイアスの巣窟ともなる。それはまたなまなましい生きられたヒューマンの特徴であり、経験する自己が主役となる。

逆にシステム 2 では意図的に注意を集中させ複雑な計算・分析等をじっくり行い、それはエコンの特徴であり（Simon は「経済人」としている）、記憶する自己が主役となる。

Kahneman は、「合理性」についても、「その人の中で一貫性があるかどうか」すなわち、その人の中での論理的な一貫性があればそれを合理性、としている。全能的なものも実際の人間の持つものもいずれも一貫性があれば「合理的」とみなす。Simon の「客観的合理性」「主観的合理性」、本稿での「頭の理性」「胸の理性」と通じる定義である。

### 合理性ではなく、「満足化」という根拠（ratio）

田中（2012）で紹介した「思い込みによる行動・認知活動」とはどういう意味を持つのであろうか。

課題は、「何が見えるか」を答える単純なものであり、目の前には図版という「事実的要素」が提示されるだけである。ただしここでは、Kahneman（2011）のいう “What you see is all that is : WYSIATI” が要求され、「自分が見たものがすべて」、という思い込みによる判断が要求されている。課題では「見えたものを答える」という外部からの要請があり、それが被験者にとっては「価値的要素」の 1 つになる。暗黙のうちに「正解」があると考え、その「正解」を述べるのが「正しい」行動である、と考える。まさに、「自分が見たものがすべて」という判断・意思決定を要求されている。

そこで「正しさ」を保証するエビデンス（証拠）を探索することとなり、事実的要素として「海の絵」の構成要素が次々に見つかる。被験者は「海岸」「海」「ヨット」「島」等を探索しそれらによって「海の絵」を「確証」している。典



型的な確証バイアスが働いている。

田中（2012）の実験では、本稿表１に示した客観的合理性に基づくような行動をとっている兆しはほとんどみられない。すなわち、視野のすべてをパノラマ的に概観し、起こりうるすべての選択肢の中から可能性を列挙し結果を推測・評価しているわけではない。そうではなく、主観的合理性の欄に記されたように、断片的な知識から思いつくごくわずかの構成要素にアクセスし、確証して最終結論をだしている。いわゆるヒューリスティックスに基づく判断である。われわれの日常生活は多くがこの方略で成り立っている。

これは「別の可能性の証拠を無視する」ことであり、「事實的構成要素を現在の仮説・思い込みの証拠としてねじまげて」いるに他ならない。目の前の問題空間を認知的に単純化し、判断による満足化を目指す。Sorrentino & Higgins (1986) に倣えば、温かい認知 (Warm Look) を行っている、と言える。すなわち、客観的合理性は断念するが、かといって完全に主観的合理性でのみ認知活動を行うわけではない、両者の相乗効果による認知と言い代えることができる。まさに情と理のはざまで、「人間」として折り合いのつくところで折り合いをつける、という方略である。これはまた、Simon の言う「満足化 (Satisficing)」の原理で判断の「正しさ」の根拠を見出す方法である。

これまでみてきたように、合理性が拘束・制約を受けたもの (bounded) であるなら、判断・決定・行動の客観的根拠 (ratio) にはなり難い。そうした限定された合理性に代わる「根拠」が満足化の原理である。満足化という概念には、「特定の目標に到達するのに必要な最小限の要件で一連の行為を決定・追求すること」という意味が含まれている。田中（2012）の実験結果における、「見えたものを報告すればいい (WYSIATI)」という欲求の充足がその具体例である。

人間は起こりうる結果の全てを見越すことはできず、したがって最善の解を「計算」するのではなく、受け入れ可能でほどほどに妥当な (good enough) 解を採用する (Simon, 1983; Bazerman & Moore, 2009)。知識として持って

いるアルゴリズムを援用・採用して、そのシンタックスに基づいて半ば自動的に解にまで至るのではなく、問題空間をある種単純化して、満足できる解を発見しようと努めるヒューリスティックスの方略を採用する。

Bazerman & Moore (2009) は、利用可能性 (availability) ヒューリスティックス、代表性 (representativeness) ヒューリスティックス、肯定型仮説検証 (positive hypothesis testing)、感情 (affect) ヒューリスティックスの代表的なヒューリスティックスをあげ、一方で、人間の持つさまざまな制約・限界（「限定合理性」に加えて、Thaler (2000) の「意志の力の限界；将来より現在を過大に重視すること」「利己心の限定；自己の利益だけではなく実は他者の利益にも関心をもってしまうこと」、さらに加えて「気づきの限界；注意の対象以外には気づかなくなってしまうこと」「倫理観の限界；例えば利益相反を無意識に犯してしまうようなこと」）を明示して、ヒューリスティックスが用いられる際のさまざまなバイアスを紹介している。

不確定な状況のなか (ill-defined な問題状況のなか) での思考・意思決定 (Kahneman, Slovic P. and Tversky, 1982) では、このように、満足化の原理は「エラーが起こるかもしれない」という意思決定を容認する考え方である。決定は一回で終わるものではなく、目標の設定とペアになって何度でも繰り返され、より高次の満足を追求する。これは人間が基本的に日常的に行っていることであり、情と理のはざまにある人間の行動の本質を示す 1 つの重要な行動原理である。

### 学校教育における情と理の扱い

さて、学校教育においては、子どもたちに対していかなる合理性の獲得を期待しているのでしょうか。本稿における限定合理性の議論を、学校教育場面に拡げて考えてみたい。

表 1 の客観的合理性と主観的合理性の比較を教育場面の「目標」にあてはめてみたとき、たいていの人々は主観的合理性の各項目の記述について No！をつ

きつけるであろう。何かを考えたり決めたりする際、断片的な知識や洞察からスタートし、自分の限られた視野の中で問題をとらえ、何をしようとしていたかを見失い、思いついた選択肢のことがらを実行する……。とんでもないことだ、ということになる。そういうことをしない・させないようにするのが教育だ、と。

それに較べ、客観的合理性に述べられた各項目はなんとすばらしいことか。何かしようとするとき、あらゆることをパノラマ的に概観し、あらゆる事柄に対して正確な見通しを立て、何をしているかのモニターが正しくでき、やるべき事柄の選択肢が明確に見えている。素晴らしい！教育はまさにこれを目指すべきだ、ということになる。

主観的合理性がメインの子どもは、自己の満足化を高めることに専心するので、そこには常にエラーが起こる可能性が強く秘められている。これは、学校という場以外での「生活」のなかでの諸経験からできあがった素朴概念・素朴理論で構成されており、やがて学校教育という場で正しい科学的概念に置き換えられるべきである、と考えられる。学校教育によって、すべてが正しく見通せる客観的合理性を身に付けさせるべきだ、ということになる。そうすればエラーは起こらずそれが正しい、望ましい市民の育成の道、教育のあるべき道だ、ということである。

情に依存した胸の理性、主観的合理性、システム１的な志向や思考は極力排し、理に基づく、頭の理性、客観的合理性、システム２的な方向にもっていく、これが教育の大きな目的だ、というのが学校教育とりわけわが国の学校教育におけるこれまでの主流の考え方であった。

### 思考・判断・意思決定における知識表象のレベル

こうした主観的合理性と客観的合理性の２項対立は、話としては分かりやすいが、実際には、人間はその両者を併せ持ったものであり、学校教育の場においては、その両者ともに尊重されるべきものであることを、田中（2002）は、

「知識表象のレベル」という概念で説明した。

**知識表象のレベル** 人間は自分自身とその周りの環境（人的、物理的環境）という現実場面の中での相互作用を繰り返しながらそれらの関係を「分かつ」とする。分かつとする対象は外部の物理的環境での出来事であつたり人的・社会的な出来事であつたり、自分自身のことであつたりする。

そうした分かつとする努力のスタートはあくまでも個人の具体的な諸経験であり（知識表象のレベル 0：現物の世界）、それが繰り返されていく中で、徐々に直接的・全体的な刺激－反応的な経験の図式ではなくてもよくなる。分かつとする対象の一部でも「現実」場面ととらえ、そこでの「経験」から知識獲得が可能となる（知識表象のレベル 1：代用物（サイン）の世界）。さらに経験を積み重ねていくと経験の中から表象（representation）が生まれてくる。その表象に対して、当初は個人的な、恣意的なラベルがつけられ、そうしたラベルを使って自分の過去の記憶や他者ともコミュニケーションが取れるようになる（知識表象のレベル 2：サインと、以下に続くシンボルの中間、サインボル（田中、2000）の世界）。その、表象されたものに対して、自分が所属する社会や文化で用いられている共通のラベルが付与されるようになると、理解やコミュニケーションは飛躍的に発展する（知識表象のレベル 3：シンボルの世界）。

田中（2004）はこれを Piaget（1975）の均衡化モデルと対応させて捉えている。すなわち、レベル 0 の世界は、知覚－運動から構成される知識の世界で、Type I A の均衡化モデルに対応する。主体の直接の運動とそこから得られる感覚・知覚フィードバック情報が知識の起源となる。続くレベル 1 の世界は、分かつとする対象が現実そのものでなくてもかまわないもので、対象に対しても単に運動だけではなく知的な活動（ただし言語はまだ介在しない）でも良い。Piaget の Type I B の均衡化モデルに対応する。そして続く、表象されたものについてのラベルを介して対象理解を試みるのがレベル 2、3 の世界で、Piaget では Type II の均衡化モデルとして扱われる。

本稿での情と理のはざまの位置づけでいえば、主観的合理性、胸の理性に依存した情の機能が大きな役割を果たすレベル２のサインボルの世界と、客観的合理性、頭の理性をもとにした理が主な機能であるレベル３のシンボルの世界の違いを詳述することがここでは重要となる。

**レベル２（サインボル）の世界** レベル２は、対象を分かろうとするツールとして用いられる、表象されたものに対してつけるラベルの恣意性が大きな特徴であった。恣意的なラベルづけ、とはどういうことか。そこには２つの大きな特徴がある。

１つはポジティブな特徴で、対象を表象しそれに自分勝手な恣意的なラベルをつけるということは、そのラベルを使って、身の回りの世界を概念化してとらえる努力をし、かつそれを、適当な時期に表現・外化（発話、文字化、図化）して自己内部の記憶や他者とのコミュニケーションを図ろうとしていることを意味している。子どもが目の前の車に「ブーブー」と名前を付けた場合、それが赤いものであろうが黒いものであろうが、セダンであらうがワゴンであらうが「ブーブー」と表現する。ここでは、「車」に対する概念の形成が現れており、しかも発話することで回りの者（例えば母親）とのコミュニケーションをとろうとしている。こうした、周りの世界の一部を切り取り、そこに対する好奇心・興味・関心が保存されることがこのサインボルの大きな特徴である。

一方で、このレベルでは、他者とのコミュニケーションは極めて限定的なものにとどまってしまう。表象に対してつけられたラベルが恣意的であるということは、そのラベルを他者と共有することは極めて困難となる。母子関係などのように関係性が密である場合には、あるいは特定の極めて小さなコミュニティのなかではジャーゴンあるいはスラングとして用いられることはあるが、一般的な共通性はもたない。したがって、学校教育では極力こうしたサインボルの世界は避けて通られることとなる。

**レベル３（シンボル）の世界** レベル２の、表象されたものへの恣意的なラベル付与に対して、レベル３では、特定の表象に対しては特定のラベル付与が約

束されており、そうして付与されたラベルはシンボルと呼ばれる。

モノ（物理的）の世界のものがシンボルに発展していく様子をみていこう。

A4の大きさの白紙の真ん中に直径5ミリほどの黒い点があること（図2；左端）を想像してみよう。主体（私）にとってこの対象は、白紙の上の小さな黒い点、「黒い刺激」にすぎない。それがどんどん増えてくると、ばらばらな刺激ではなく、ある種のまとまったパターンに見えてくる。知覚におけるゲシュタルト法則が働いて、類同の要因、近接の要因等から、一定のまとまったパターンにみえてくる。パターンは刺激の塊という、モノの世界のままである。

その塊がより精緻化されそこに、文化的・社会的要因が絡まると、それは一定の意味を持ったパターン、すなわちシンボルとなる。ここではすでにモノの世界を脱して、知識表象の世界が始まっている。そのシンボルは文化に埋め込まれたものとなり、そのシンボル構造の動き方の制約（シンタクスの制約）を受ける（Tanaka & Simon, 2001）こととなる。こうして、シンボルが、そのシンボルそのものの動きをシンボル構造に制約された形での知識表象がレベル3の世界である。

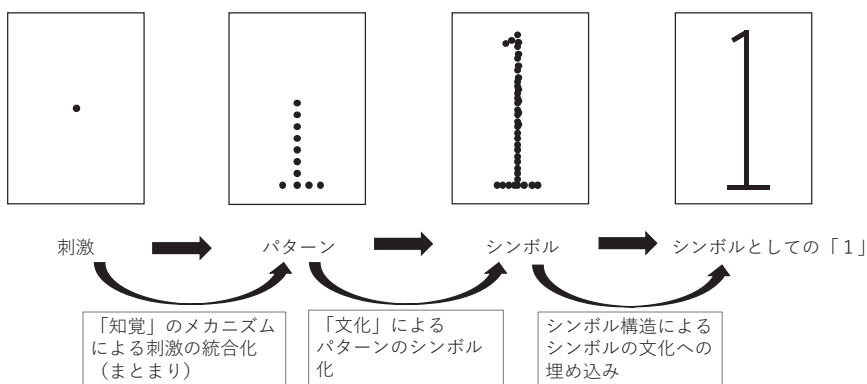


図2 レベル3のシンボルの形成過程

レベル 3 の世界は、シンボルの運用の世界であり、個々のシンボルはそれぞれのシンボル構造の中に埋め込まれていて、シンボル間の関係（これが命題・知識になる）はそのシンボルのふるまい方の文法の中でしか生まれてこない。逆にそのシンボルの埋め込まれた文法（シンタックス）に習熟すれば、もとの現実場面（図 2 における刺激やパターン）に触れなくても、シンボル間の操作によって新しい命題や知識を獲得することもできる。論理や数学は典型的なレベル 3 の世界であり、Piaget が発達の到達段階を形式的操作ができる段階、すなわち論理・数学的操作が自由にできる段階だとしたのはこうした理由であるが、同時に、それができることが人間の最高価値である、とみなすのは、限定合理性の観点からみればきわめて稚拙な発想であることも分かる。

Piaget はそうした議論をしているわけではないが、教育において、全能な人間が、あらゆるシンボル操作を悉皆的に行えるようになることが教育の目的だ、と考えることはあまりに稚拙で拙速な考え方であることがわかる。

本稿が限定合理性、満足化の議論を教育の世界で考えていくことの端緒になれば幸いである。

## 文 献

- Bazerman, M. H. & Moore, D. A. (2009). *Judgment in Managerial Decision Making, 7th edition*. John Wiley & Sons. (ベイザーマン, M.H.・ムーア, D.A. 長瀬勝彦 (訳) (2011). 行動意思決定論—バイアスの罠— 白桃書房)
- Barnard, C. I. (1938). *The Functions of the Executive*, Harvard University Press (バーナード, C.I. 山本安次郎・田杉競・飯野春樹 (訳) (1968). 新訳経営者の役割 ダイアモンド社)
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Penguin Books. (ダニエル・カーネマン 村井章子 (訳) (2012). ファスト&スロー：あなたの意思はどのように決まるか 上・下 早川書房)
- カーネマン, D. 友野典男 (監訳)・山内あゆ子 (訳) (2011). ダニエル・カーネマン 心と経済を語る 楽工社
- Kahneman, D., Slovic, P., & Tversky, A. (Eds.) (1982). *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. New York: Cambridge University Press.

- 子安増生 (2007). イントロダクション: 経済学と心理学の協同に向けて 子安増生・西村和雄 (編) 経済心理学のすすめ (pp. 1-12) 有斐閣
- 子安増生・西村和雄 (編) (2007). 経済心理学のすすめ 有斐閣
- Piaget, J. (1975). *The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structure*. Viking Press.
- Simon, H. A. (1956). Rational Choice and the structure of the environment. *Psychological Review* 63, 99-118.
- Simon, H. A. (1983). *Reason in Human Affairs*. Stanford: Stanford University Press. (サイモン, H. A. 佐々木恒夫・吉原正彦 (訳) (2016). 意思決定と合理性 ちくま学芸文庫)
- サイモン, H. A. (1979). 意思決定の科学 稲葉元吉・倉井武夫 (訳) 産業能率大学出版部
- サイモン, H. A. (1984). 人間の理性と行動 佐々木恒夫・吉原正彦 (訳) 文真堂
- サイモン, H. A. (1987). 新版 システムの科学 稲葉元吉・吉原英樹 (訳) パーソナルメディア株式会社
- Simon, H. A. (1996). *Models of my Life*. Massachusetts: The MIT Press. (サイモン, H. A. 安西祐一郎・安西徳子 (訳) (1998). 学者人生のモデル 岩波書店)
- Simon, H. A. (1997). *Administrative Behavior, 4th Edition*. NY: The Free Press. (サイモン, H. A. 二村敏子・桑田耕太郎・高尾義明・西脇陽子・高柳美香 (訳) (2009). 【新版】経営行動—経営組織における意思決定プロセスの研究— ダイアモンド社.)
- Sorrentino, R. M. & Higgins, E. T. (1986). Motivation and Cognition: Warming Up to Synergism. In
- Sorrentino & Higgins (Eds.). *Handbook of Motivation and Cognition. Foundation of Social Behavior*. NY: The Guilford Press.
- 竹村和久 (1996). 意思決定の心理—その過程の探求— 福村出版
- 竹村和久 (2007). 意思決定過程の心理学 子安増生・西村和雄 (編) 経済心理学のすすめ (pp. 45-68) 有斐閣
- 竹村和久 (2009). 行動意思決定論—経済行動の心理学— 日本評論社
- 田中俊也 (2000). ネットワーク社会における新しい教育—捨て去るものと引き継ぐもの— 園田 寿 (編著) 知の箱舟 (pp. 58-77) ローカス
- 田中俊也 (2002). 「教える」知識・「学ぶ」知識: 知識表象の 4 つのレベル 教育科学セミナー, 343-52.
- 田中俊也 (2004). 思考の発達についての総合的研究 関西大学出版会.
- 田中俊也 (2012). 情と理のはざまで (1) —認知活動の両義性— 文学部心理学論集, 7, 1-11.
- Tanaka, T., & Simon, H. A. (2001). Simon Says (1) On Physical Symbol Systems. *Bulletin of*



情と理のはざまで (2)  
— レベル 2 とレベル 3 の認知・知識 — (田中)

- the Faculty of Letters, Kansai University*, 50(3), 37-52.
- 田中俊也・北野朋子 (2010). サイモンの「限定合理性」の持つ意味と意義 文学部心理学論集, 4, 7-18.
- Thagard, P. (2006). *Hot Thought: Mechanisms and Applications of Emotional Cognition*. MIT Press.
- Thaler, H. H. (2000). From homo economicus to homo sapiens. *Journal of Economic Perspectives*, 14, 133-141.
- 友野典男 (2006). 行動経済学：経済は「感情」で動いている 光文社新書
- Williamson, O. E. (1975). *Markets and Hierarchies, Analysis and Antitrust Implications: A Study in the Economics of Internal Organization*, The Free Press (浅沼萬里・岩崎晃訳 (1980). 市場と企業組織』日本評論社)
- 米川 清 (2013). 限定合理性への謬見 熊本学園商学論集, 17(2), 29-52.
- 米川 清 (2015). 2つの限定合理性と動機の限界 熊本学園商学論集, 20(1), 1-21.
- 吉野直人 (2014). 限定合理性の理論的射程—バーナードの戦略的要因の理論とサイモンの科学観に注目して— 松山大学論集, 26(4), 79-96.