

〈論文〉

## 限定合理性への謬見

米 川 清

目次

はじめに

I. 制約付き最大化

II. 新種の「限定合理性」批判

III. サイモンの軌道修正

IV. 満足化の今日的主張

おわりに

キーワード: 限定合理性 手続合理性 満足化 制約付き最大化 行動経済学

はじめに

ルネッサンス・マンと称せられた H.A. サイモンが席捲した知の領野は広大だが、エポック・メイキングな所産は意思決定プロセスの研究である。就中、「限定合理性」命題はサイモン理論の白眉であり、新古典派経済学の中核要件への最後の一撃であった。

最大化という定式に拘泥する主流派でも、リアリティの獲得のために、「限定合理性」を部分的に採用し、期待効用最大化にいくつかの制約を与え、最適化理論としての制約付き最大化が再構成された。注目に値する研究だが、「限定合理性」への理論的貢献は皆無である。

また、実験的発見を用いた行動経済学では、合理性が破綻して予測可能なバイアスが現出する状況が分析された。実験結果では、人間は非合理性を抱懐した意思決定者であり、主観的期待効用理論に決定的な風穴を開ける事前確率の無視 (base rate neglect) が立証された。サイモンは実験を称賛して止まないが、合理性からの逸脱研究を「限定合理性」の探求とする定義については、レトリックにすぎないと斥けた。

今日、「限定合理性」命題は解釈が交錯し、未整理のまま包括的に論じられている。その事由の一端はサイモンも認めるように、主著『経営行動』(1947, 1957a) では、「限定合理性」

という言葉は、本文ではただの一度も登場せず、全ては文脈の中で語られるという残余的範疇の記述に留まったことに由来する。その結果、「限定合理性」は多義的な概念として捉えられ、恣意性が持ち込まれる余地が残った。サイモンにとって、大きな誤算となった。

しかし制約付き最大化にせよ、合理性からの逸脱にしても、サイモン命題からすれば、本質的な部分で正しい方向を向いていない。謬見というよりない。サイモン理論では、「限定合理性」ゆえに情報処理には費用がかかり、また個人は最大化行動により極大にする知力をもたないために、要求水準に従った満足化行動をとる。

本稿では、サイモンが突き鳴らした反新古典派の梵鐘は、今日どのように位置づけられているのか。満足化基準は最早命脈が尽き、その光輝は消滅しつつあるのか。制約付き最大化や行動経済学の動向を射程に収め、「限定合理性」の今日的意義について問うことにする。

## I. 制約付き最大化

サイモンの主著『経営行動』(1947)では萌芽的であった「限定合理性」の基本モデルは、「合理的選択の行動モデル」「合理的選択と環境の構造」(1955, 1956)の二論文に結実した。サイモン自身(1982, p.204)も、経済学の著作から知的生物の棲む他の銀河系に伝達するなら、この二論文だという。経済学の論壇で、『経営行動』や『オーガニゼーションズ』に言及されることは、先ずない。「限定合理性」の定義(1957b)は、『人間行動のモデル』の第IV部の解説のところでは、「現実世界において客観的に合理的行動をするために、解かなければならない問題空間の大きさに較べて、人間の思考能力(計算能力)はきわめて限られている」というものだった。同年の『経営行動』の第2版への序文(1957a, p.xx iv)では残余的範疇ながら、「意図され、しかも制限された合理性」(intendedly rational, but only limitedly so)であった。両者ともに精緻を極めたとは言えないが、前者は経済学で、後者は経営学でしばしば引用される。

「限定合理性」は、後にサイモン(1972)が別の理由を与えたこともあり、また概念的、理念的レベルに留まっていたために、経済学の分野では毀誉褒貶に晒される。オーマン(1986, 1997rev, p.3)は「限定合理性」は長い間、重要性は認められていたが、形式化アプローチの欠如が進展の妨げになったという。しかし、1980年代の後半になり、「限定合理性」は、ゲーム理論分野で俄然脚光を浴びる。

先ず、G. ギーゲレンツァー(2002, pb, p.39)の合理性の見取り図を概観しておこう。完全合理性は主流派の全知全能な人間の合理性仮定のことである。図1で悪魔(demons)というのは、ラプラスの悪魔的能力を意味している。完全合理性は、「限定合理性」の対立概念であり、本稿で議論するのは残余の部分についてである。

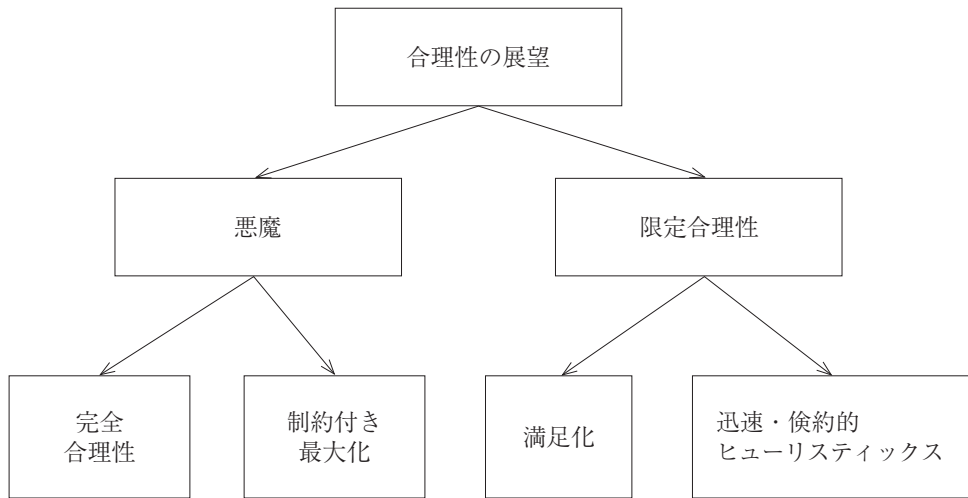


図 1. 合理性の見取り図

そこで‘制約付き最大化’の要諦をなすプロセスは、制約された探索（search）である。最適化を放棄しない、限定された探索のモデルが制約付き最大化である。それはまた、制約下の最適化（optimization under constraints）として、新古典派でも通用している。つまり主流派の制約付き最大化モデルは「限定合理性」を持ち込む一方で、最大化は堅持する。言い換えると、制約付き最大化のモデルを作ることで、主流派の最適化の理論的枠組はリアリティを持つと主張する。

主流派の理論基盤はM. フリードマン(1953, p.19)の‘as if’最大化ドクトリンであろう。「人間があたかも制約付き最大化するように行動する」と考えれば、記述的な妥当性を問う必要はない。理論は、それが「正しい予測」を生み出す能力をもつことによって、他日、反証されなければ妥当だとされる。仮定が現実的かどうかは、差し詰めどうでもよい。この見地に立てば、いかに行動するのが合理的かという、まさに哲学の問題になる。しかし、「あたかも制約付き最大化するように行動する」ならば、「限定合理性」の限定の意味するところは、制約という言葉の一部になり、「限定合理性」はたかだか、制約付き最大化の一例にすぎなくなる。最適化の一変種として「限定合理性」を扱うことから、「限定合理性」の本質は消失する。つまり、限定合理的な主体が最大化を試みる論理矛盾は隠蔽される。

主流派には四つの異なるアプローチがある。サイモンはどのように見ていたかを以下に記そう。根本的な相違は、サイモンは人間の思考能力の限界を論じたのに対して、新古典派的制約付き最大化では、リソースや時間の計算費用や情報費用の制約が問題になる。

第一は情報の経済学である。制約付き最大化の嚆矢は、スティグラー（1961）の情報探索

モデルであろう。情報探索費用が完全合理性の制約となる。ステイグラのモデルは、サイモンの家屋販売の満足化モデル(1955)を借用したもので、中古車を購入したい消費者がディーラーの所在地を訪れ、情報(価格)を得る探索の限界費用が限界収入を超過した時に探索を停止する。このモデルは、予め探索を終了する時点をどのように決定するか(探索総量:ある一定時間内の最適回数  $N$ , p.215)に関心が置かれ、探索費用を想定した最大化モデルである。

現実的なアプローチであるが、最適化の考えは、最適な探索の停止点を計算することではない。この最適化の発想は、新種の最適化といえなくもない。ステイグラのモデルでは均衡に至り探索は完了するが、探索がどのように実行されたかは問題にされない。サイモンの満足化モデルとの決定的な相違は、選択が実際にどのように行われるかの道筋が示されたか否かである。サイモン(1958)は、「ある理論家たちは、探索費用を考慮した最適化モデルを維持しようとするが、満足化モデルと比べ、有効なモデル足りうるかは疑問である」とした。また、探索理論を、古典的な効用最大化という古い皮袋の中に注ぎ返したとも記した。ステイグラのモデルは却下されたとみてよい。

第二は合理的期待形成仮説である。T.サージェント(1993)は『マクロ経済学における限定合理性』で、制約付き最大化を行うエージェントを計量経済学者のイメージとして捉え、再現している。サージェントは「人々が経済の運動法則に関して完全な知識を持つ」という全知性を修正し、適応的学習に基づく合理的期待形成を論じた。サージェント自ら、「限定合理性」を広範囲に解釈できると記すように、「限定合理性」から大きく逸脱している。

サージェント(1993, p.2)は、「皮肉なことに、経済学者が合理性において『限定され』、また環境理解においてより多様な考え方を持つモデルを作る時に、我々はもっと賢くならなければならない。何故なら、そのモデルは、数学的にも計量経済学的にもあまりに多くを要求されることになる」と記した。本の中では、合理的期待仮説は、再帰的最小二乗法(recursive least squares)の学習として展開され、その他の点では最適化アプローチが認知的制約にお構いなく適用される。サイモン('96, 3<sup>rd</sup> ed., p.39, n18, 訳書 47頁)は「適応的期待の概念に、『限定合理性』の名称を借用しているのに、仮説証明の実証レベルでは『限定合理性』を使用していない」と憤慨している。

第三はゲーム理論である。A.ルビンシュタインの『限定合理性のモデリング』(1998)には、豊富な事例が採録されている。探索履歴(ダウ, 1991)や有限回繰り返し囚人のジレンマ(ネイマン, 1985)では、記憶の制約や状態の数の限界が示され、プレイヤーの最低価格の探索や利得の最大化が行われる。ゲーム理論では多種多様な限定合理性モデルが提供されている。モデルの多様性は、研究者がそれぞれ認知の異なる側面からアプローチした結果の所産であ

る。記憶、計算能力のどちらに限界を画すかで自ずと別なモデルになる。

ダウは予め、低い価格の基準を設定し、基準よりも低い価格を記憶するようにした。ネイマンも各プレイヤーの状態の数（ $B(T)$  個以下）を設定した。有限回繰り返しても、回数  $T$  が十分大きければ、協調行動がナッシュ均衡として記述できるとしている。サイモンはトゥベルスキー＝カーネマンを除いて、他のモデルは安楽椅子の所産であり、経済学にはもうこれ以上のモデルは不要だ。実験の裏付けこそが肝要だと、ルビンシュタインに反論した。

第四は新制度学派である。O.E. ウィリアムソン（1990）は、「限定合理性」命題を一面的に主流派経済学に統合し、取引費用経済学（TCE）の覇権を構想した。即ち「限定合理性」を最大化仮説の一変種と見做そうとした。TCE に於いては、すべての取引費用は本質では、情報不足に起因する費用に還元される。最大化に必要な完全情報を得るには、限定合理性ゆえに費用が嵩む。この取引費用の最小化行動は、まさに広義の最大化の双対命題である。

以上のように、TCE では不完全情報と限定合理性が強調されるが、限定合理性は不完全情報によって正しい判断ができないことではない。かりに完全情報が提供されても、思考の限界はなくなる。サイモンは、ウィリアムソンがリアリズムを指向する一方で、他方では新古典派の一翼を担う立場に留まり、二匹の兎を追っていると論難した。本当にリアリズムを追求する経済学者であるなら、新古典派経済学の理論的前提が間違っていることを承認しなければならない。そうでない以上、古い「最大化」のボトルに、「限定合理性」の新しいワインを注ぐことにほかならないと指摘した。この指摘はあらゆる制約付き最大化に当てはまる。

松島斉（1997, p.87）は、ゲーム理論について「能力の限界の制約付き最大化を計算する際、計算それ自体にかかるコストが制約のない場合と比べてどう変わるかについて何ら考慮されていない。これは深刻な欠陥だ」と指摘した。即ち、計算や時間といった意思決定費用が発生する。

制約付き最大化は、修正された最大化にほかならない。レベルの差はあっても、最大化の問題を解くということには変わりはない。ゼルテン（2002, p.17）は最適化が可能な状況であっても、意思決定時間が希少であれば、実際上の問題は残るといふ。以前に経験したことがあったり、数学的研究により精通している問題なら、意思決定者は最適な解決を直ちに提案できる。けれども、問題が未知であると、二つのタスクを解決しなければならない。

レベル 1: 選択されるべき最適な代替案を発見すること

レベル 2: レベル 1 のための方法を発見すること

レベル 2 の問題への最適なアプローチは何だろうか。レベル 1 でなすべきことが、瞬時にわからない意思決定者は、レベル 2 のタスクにも精通していないはずである。しばらくの間、

レベル2のタスクを解決する最適な方法を発見するために時間を費やさなければならない。この問いは、レベル $k=2,3,4\cdots$ と続き、レベル $k$ =レベル $k-1$ のための方法を発見するというように、無限後退をもたらすかもしれない。ゼルテンは未知の問題の最適化アプローチは、めったに実現しないことを強く示唆している。

松島斉(1997, p.87)は、「限定合理的な個人行動を『制約付き最大化』として定式化するのをやめ、たとえばサイモンの提案する『満足化』原理に立脚させるべきかもしれない」とナイーブなゲーム理論解釈の棄却を提案している。

## II. 新種の「限定合理性」批判

K.アロー(2004, p.47)は、「限定合理性」の展開は、サイモンの数多くの論文、そしてトヴェルスキー=カーネマン(1974, 以下T&K)や不完全合理的な行動の特殊仮説を引き継ぐますます増えつつある行動経済学者グループによって占拠されたと記した。「限定合理性」という言葉は同一でも、サイモンと後者グループにはかなりの隔りがある。今日では、後者グループのほうが主流かもしれない。またT&Kの諸論文では、サイモン文献は一切明示されず、カーネマン=スロビック=トヴェルスキーの選集の序文にのみ、申し訳程度にサイモンの名が添えられた。

T&Kは『不確実性下での判断: ヒューリスティックスとバイアス』(1974)の実験によって、不確実性下での人間の確率判断の錯誤を数多く立証した。彼らの研究プログラムを図1.に布置すると、「迅速・儉約的ヒューリスティックス」に位置付けられる。T&Kは、人間の直観によるヒューリスティックスとバイアス(認知的錯誤)をセットで提示した。サイモンはヒューリスティックスの利点を強調したが、T&K(1974, p.4-15)の趣旨はむしろ、ヒューリスティックスがもたらす過ち(最適解との乖離)の指摘にあった。乖離には系統性があり類型化された。

- ① 代表性: 論理や確率に従わず、人はもっともらしさを集団の代表と錯覚すること——ギャンブラーの錯誤では、表が6回連続して出現すれば、今度は裏に違いないと確信するが、確率は毎回独立で1/2である。
- ② 利用可能性: ある事象の生起確率の推定は個人の想起しやすさに影響されること——英語のテキストから三文字以上の単語を想像し、rから始まる単語と三番目の文字がrの単語はどちらが多いのかを調査する。rが最初とする回答が圧倒的に多いが、実際は三番目の方が多い。
- ③ 調整と投錨: 調整が不十分なため、人間の予測は初期値を係留点とする傾向があること。——二グループの高校生に、以下の黒板に書いた式の計算結果を五秒間で推定させる。

$$8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8$$

実験では、上の式のディセンディングの中央値は 2,250 であり、下の式のアセンディングの中央値は 512 だった。正解は 40,320 で、はじめのいくつかの項の暗算の予測に引き摺られた結果だとされる。以下に、T&K の研究について批判的検討を行う。

そこで彼らの最も有名な代表性の問題（1983, p.119）を以下に掲げ、彼らの主張と G. ギーゲレンツァー（2007, 訳書 128-144 頁）の認知心理学的な批判を引照しておこう。（英文及び下線は筆者加筆）

<リンダ問題>「リンダは 31 歳、独身、率直にものを言い、とても頭が良い。大学では哲学を専攻した。学生の時には差別と社会正義の問題に深い関心を抱き、反核デモにも参加した」

次の 2 文のどちらがあてはまる可能性が高いと思いますか。(which of two alternatives was more probable.)

- ・リンダは、銀行の出納係りである。(T)
- ・リンダは、銀行の出納係りであり、フェミニズム運動家でもある。(T&F)

(Linda is a bank teller and is active in the feminist movement.(T&F))

実験では、被験者の 85% が、2 番目の記述 (T&F) のほうが 1 番目の記述 (T) よりもあり得ると回答した。2 番目の記述は 1 番目の部分集合であり、部分集合が集合自体を上回ることは決してない。この回答は単純な論理的なミスであり、大半の人々に共通する直観は連言錯誤だと、T&K は記した。

ギーゲレンツァー（1996, p.592-6）の T&K への批判の骨子は次である。第一に、一度限りの出来事に確率（リンダは銀行の出納係かどうか）が問われる。これは状況をミスリードするものと考えられる。一度限りの出来事の確率はもともになる集団が特定されない。確率は繰り返される出来事について適用されるものである。ビンモア（1999）も同じ不満を述べている。第二に、規範的ルール（連言規則）が問題内容を無視した方法で適用されている。T&K の正解は内容や文脈を無視した論理で成り立つが、人間は知的経験則を用いて文面から物語を読み解き、もっともらしさ（代表性）を思い描く。S.J. グールドの「ただの出納係のはずはないよ。説明をよく読んでごらん」は正鵠を射ている。正解の規範的ルール（連言規則）では、リンダの紹介文は重要ではない。飛ばし読みでよい。

錯誤の源泉となる “probable” と “and” という言葉は数理論理では、数学的確率と論理積である。ギーゲレンツァーの指摘では、“probable” の意味は多義的で縮約できない。オック

スフォード辞典 (1971, p.1400-1) では、「もっともらしい」(plausible)、「事実の特徴を持つ」、「期待される穏当な証拠」等が並ぶ。たとえば、“probable”という単語を「可能性」と解釈した場合、(T)の「リンダは、銀行の出納係りである」という文章を「リンダは銀行の出納係りであるが、フェミニズム運動家ではない」と読み取る可能性が起こりうることを指摘している。

また“and”も自然言語では論理積であることは稀有である。文章の前後の発生順や因果関係、論理和であったりもする。発生順では、“marry and become pregnant”、因果関係であれば、“become pregnant and marry”の例が掲げられている。結婚して妊娠するのは、ものごとの前後の発生順を示すのに対して、妊娠して結婚するのは、暗にほのめかされる因果関係であるとしている。また、和集合では、“invite friends and colleague”（「友人や仲間を招待する」）という用法も指摘されている。

ギーゲレンツァーの指摘はもっともである。また、リンダの紹介文自体が偽の手掛かり (redherring) だと考えられる。文脈を読み取る過程で、しばしば直観的理解は瞬時に連言規則を超える域にも達する。T&Kは、規範的モデル（確率）により推論の錯誤と結論づけるが、自然言語理解では必ずしも適切ではない。

また T&K (1982, p.156-7) は、人間の直観を裏切る例として次のタクシー問題を提示している。

<タクシー問題>ある夜、タクシーによるひき逃げ事件が発生した。街には緑のタクシーと青のタクシーの2つのタクシー会社がある。その街を走るタクシーの85%は緑のタクシーで、15%が青のタクシーである。目撃者はひき逃げは青のタクシーだったと証言した。裁判官は当日と同じ状況下で目撃者の信頼性を検査し、どちらの色も80%は正しく識別できるが、20%は間違えると結論づけた。事件を起こしたタクシーが青のタクシーの確率はどのぐらいか。 (正解 41%)

実験では回答の中央値・最頻値は80%だった。目撃者の識別力80%に一致する。T&Kによれば「基準率無視」だとされる。コーエン (1981, p.150-1) によれば当該問題は、人間の直観とは整合しないと言う。

問題となる色の恒常性（識別力）は、状況の人工的照明と本人の視覚系の生理条件で決まる。目撃者の視覚に、緑の反応を引き起こした車の色が間違っているとすする17/29の条件付確率は疑問である。陪審員が目撃者の識別力の20%が間違いだと知っていれば、データ（目撃者証言）の信頼性の80%が正解である。その街に緑色や青色のタクシーがどのぐらいの割合で走っていたのか、という85%対15%の「事前確率」は無関係である。事件が起きた状況で、目撃者がひき逃げのタクシーの色を同定する確率は上がりも下がりもしない。仮に緑色のタクシー会社が突然、台数を増やしても、目撃者の視覚の精度に影響すべき要因ではない。



ギーゲレンツァー（1996）によれば、T&Kの出題は問題の内容吟味からスタートせず、正反対のベイズの定理から始められ、値や計算を当てはめ、機械的に決定されるべき一つの正解だけを想定していると指摘する。紙と鉛筆があり、問題構造を考えて、“モンティ・ホール・プロブレム”のように視点を変えて考えれば、正解は得られる。けれども、理屈では理解しても、人間の直観を根本から裏切る出題であり、心理学研究としてもストンと腑に落ちるものではない。カーネマン（2002）が「いついかなるときも完全合理的であるとの仮説に異議を唱えるだけだ」と主張しても、ベイジアン合理性を掘り崩して、やはり人間の直観は非合理的な判断をするものだと語っているように思える。

ギーゲレンツァー（2004）によれば、サイモンは合理的経済人モデルの誤りを決定づけたT&Kの実験結果を称賛していた。サイモン論文（1976）でも、T&Kの論文「予測の心理学」での、GPA統計と大学の相関関係の事前確率無視の論文を肯定的に引用している。おそらくサヴェジの主観的期待効用（SEU）理論に、決定的な風穴を開け且つ立証したことを高く評価したのであろう。ただ、バイアス（認知的錯誤）研究をもって、「限定合理性」と称することには「それはレトリックだ」として斥けている。

T&Kの「限定合理性」の特徴を、以下に数え上げておこう。

- (1) 標準的理論が説く完全合理性からのシステムの逸脱を論証した。
- (2) 実験結果により、規範（確率や最適化）からの逸脱を分析する。逸脱は認知的錯誤から生じ、基準率無視や連言錯誤のようなエラー研究を「限定合理性」の研究と定義づけた。
- (3) 認知能力と環境構造の両面から「限定合理性」を捉えるサイモンと異なり、環境構造については不問であり、「限定合理性」の定義は全て認知能力の制約に向けられる。

K.アロー（2004, p.54）もまた「限定合理性」を基礎とした経済理論を待望している。だが推論の文脈で「限定合理性」を定義するアイデアは、「まだ暫定的ではあるものの、成功しない」と結論づけている。T&Kの研究はヒューリスティックスが引き起こす判断エラーの論証である。彼らは論理のアクロバットのような魅力的な問題を、矢継ぎ早に繰り出すことに忙しすぎたのではないか。その結果、カーネマン＝フレデリック（2002）が「二重プロセスモデル」で、事実上サイモンの「限定合理性」の定式化を試みるまでは、「限定合理性」の理論的貢献には一切関心を示さなかった。サイモンの「限定合理性」は不拔の「定理なき理論」（a theory without theorems, Selten, 1990）であり、合理性の欠損によるより劣った合理性命題ではない。

### Ⅲ. サイモンの軌道修正

最晩年のサイモン (1997, p.118, 訳書 184 頁) は「①経営理論とは、意図され、同時に限定された合理性に固有の理論であり、いいかえれば、②最大化する知力をもたないために、満足化をはかる人間の行動理論である。『経営行動』の初版 (1947) が書かれたときに、経済人のモデルは、満足化をはかる経営人のモデルよりも、より完全なものとして、かつ形式的に展開されていた。その結果として、限定合理性は、主として残余範疇 (as a residual category) ——合理性からの離脱 (as a departure from rationality) ——として、定義され、選択過程の具体的な特性描写はあまりに不完全だった」と記述している。(番号、下線、英文挿入、訳変更:筆者)

上記『経営行動』のコメンタリーからの引用は、①が「限定合理性」であり、②が「満足化」のおよそ省略的な言及である。①と②はセットで提示され、内容は 1957 年の『経営行動』の第 2 版への序文 (訳書 21 頁) とほぼ同内容であるが、その後に綴られた反省の弁が興味深い。だが、いかに説明が不完全であったにせよ、なぜ合理性からの逸脱とまで誤解されたのであるのか。

ここでは、「限定合理的」な人間の合理的選択についてのサイモンの記述が、どこでどのように読み違われたのか、サイモンの誤算も含め、推測を行ってみたい。

1970 年代に入ると、サイモンは、かわらぬ反新古典派の立場で、「限定合理性の理論」(1972)の頃から、経済学へ再参入する。そしてサイモン (1976, p.131-2) では、認知心理学の豊富な持参金を土産にして、「実質合理性」と「手続合理性」のコントラストを提唱する。

新古典派の前提は、合理的経済人仮説と最大化仮説である。1975 年までのサイモンは、新古典派の「完全合理性」前提への対立命題が「限定合理性」であった。1976 年以降になると、「完全合理性」対「限定合理性」という対立図式は撤回される。そして、「実質合理性」対「手続合理性」という問いの立て直しが行われた。「実質合理性」とは、主体内に何ら制約がなく、外的制約のみを与件として、主体は効用最大化を行う。「実質合理性」に対して、反対概念の「手続合理性」では、主体はあくまでも「限定合理的」であり、適切な熟慮の結果、意思決定がなされるなら、その行動は「手続合理的」と規定された。図 2. に示そう。

	サイモン	新古典派
～ 1975 年	限定合理性	完全合理性
1976 年代以降	手続合理性	実質合理性

図 2. サイモンと新古典派の対立軸 (サイモン, 1976)

ケインズ命題を掲げるコンヴァンションの経済学のオリヴィエ・ピヤンクールら (2001, 訳

書 246-9 頁) は、「限定合理性」を合理的経済人仮説への内在的批判として注視していた。彼らが斬新だったのは、最大化仮説という新古典派の命題に対応して、「完全合理性」と「実質合理性」は同一地平に配置されるが、「限定合理性」と「手続合理性」は同一の地平ではなく、別物であると指摘したことにある。

「限定合理性」は当初、控えめな記述だった。その結果、既述の「制約付き最大化」のように、新古典派理論の弱点の補強に利用されたり、その逆に合理性の否定的な把握の仕方を一面的に発展させ、いつも劣った結果に満足するとのミスリードも生まれた。しかし、経済主体の認知能力の限界を承認し、「限定合理性」しか持ち合わせていないだけなら、『学者人生のモデル』（1991, 訳書 464 頁）で自ら語るように、「限定合理性」の概念は新古典派理論の妥当性を攻撃しているだけで、新古典派に代わりうるものについてはヒント以上のものは何もない。即ち、合理性の経済学的把握について積極的な貢献はなされない。なぜ、このようなネガティブな側面を助長してしまったのか。「限定合理的」ではあっても、「十分よいと思う」満足化基準が均衡論に馴染まないためか、主流派では優雅に無視され、溶暗してしまったのが主因である。

以上から、どのように「限定合理性」を積極的に定義しても、新古典派摩天楼の倒壊には、さすがに無理があるとの見方が瀰漫していった。どうやら、このあたりにサイモンの誤算があったように思われる。サイモンの意識変化を辿ってみよう。

経済学復帰を告げる論文「限定合理性の理論」（1972, p.164）で、サイモンは「限定合理性」について「費用関数の複雑性、あるいは最善の経過を計算することから行為主体を引きとめる（prevent）ほど大きな環境制約によって縛られている」として再定義を行った。唐突に現れた「費用関数の複雑性」は新たに付加された内容である。とても人々を納得させるような定義ではないが、「限定合理性」に別な理由を与えている。また、従来の「計算能力はきわめて限られている」に比べ、「限定合理性」の肯定的な特徴がアピールされている。1976 年論文（p.1345）となると、バイズの定理を裏切る実験結果として、W. エドワーズの「書類袋とポーカーチップの実験」による事前確率への保守性や、T&K の事前確率無視が肯定的に引照された。とりわけ、T&K の実験は、人間は間違いやすく、非合理的な行動をしがちなのだという合理性の破綻の論証でもあった。「限定合理性」の肯定的特徴を強調した後で、合理性からのシステムの逸脱に賛同するのは、主観的期待効用否定では共通するが、論理整合的とはいえない。

サイモンは現実には存在しない完全合理性に対して、経済学的思考と心理学的思考を程よくバランスさせた「限定合理性」を対峙させてきた。けれども「限定合理性」は、草稿を改訂した主著『経営行動』（1947）では、漠然とした定義だった。その種がやがては、限定合理

性、満足化、手続合理性の広大な思想を形成するのだが、初期の種子が経済学の畑に飛ばされ、多くの人々にとってあまりに多くのことを意味することになる。曰く「限定合理性」は T&K のように否定的に定義された合理性概念でありうるし、「最適化ではないあらゆるもの」を含むブラックボックスのようにも人々に浸透していった。

『経営行動』(1957a, 1997) では、「限定合理性」は本文には一切、登場しない。第二章の「経営理論の若干の問題点」のハイライト部分から検証しよう。この章では、「『能率の原則』は、希少の手段を用いてある目的の達成を合理的に最大にしようとするどんな活動にもある特徴であるから、この原則は、経営理論の特徴であるのと同じく経済理論の特徴でもある」とされている。実際のところ、経営人は最大化を達成する知力を持たないが、最大化が経営活動の目的であることをサイモンは否定していないし、「限定合理性」については、「合理性の限界」(limits to rationality) という言葉で語っている。第一に技能、習慣、反射運動の制限の側面、第二に価値及び目的概念の制限の側面、第三に知識の程度の制限の側面が指摘された。上記の三辺からなる「限界の三角形」(triangle of limits) が合理性の全領域を制限するのではないが、主要因であると指摘している。最大化が行われる状況としての完全合理性を仮に「円」と仮定すれば、「限定合理性」は内接する「限界の三角形」になる。図 3. に示そう。

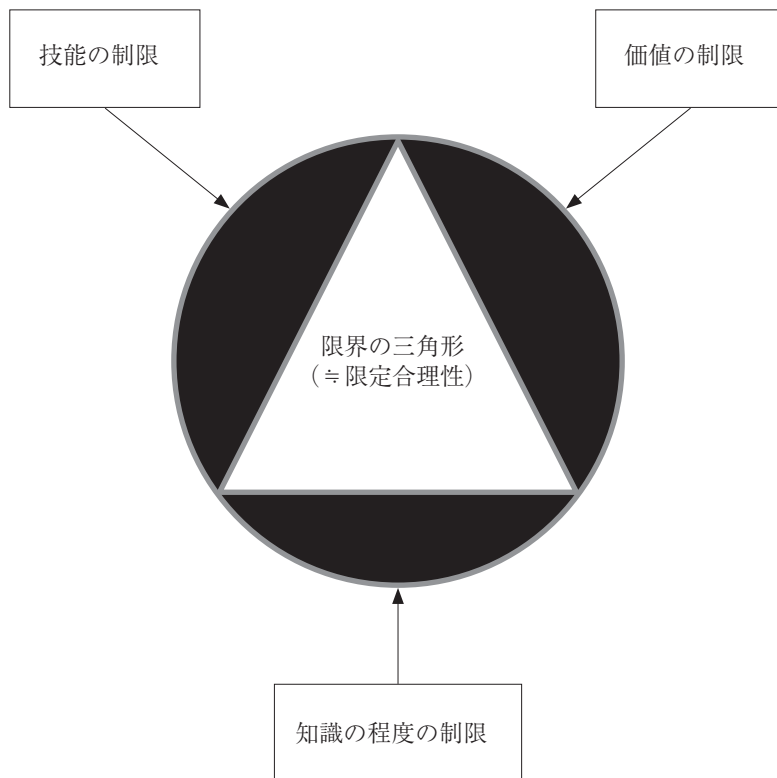


図 3. 限界の三角形

「限界の三角形」の外側の黒い部分は合理性の欠落である。サイモンが読み誤ったことは、T&Kの研究がまさにその典型だが、衆目の関心が「限界の三角形」（≡限定合理性）の外の黒い欠落分析へと向かったことである。その代償として、「限定合理性」の合理的な面についての心理学的吟味や、個人の忠誠心による制約された組織目標の拡大、オーソリティーの命令に服従する受容圏の範囲など、組織の内実についての議論は存外、乏しかった。

もちろん、サイモンの意向は「限界の三角形」の内部についての議論にあった。その‘より限定されていない合理性’に立脚して、満足のいく経路を追求できるようにするのが、要求水準力学に基づく「満足化原理」であった。おそらくサイモンは、「限定合理性」という言葉では、組織や個人の認知プロセスを陽に語りえないジレンマに苛立っていたに違いない。

そして論文「実質的から手続合理性へ」（1976）以降、「限定合理性」という言葉は、サイモンの表舞台から暫時、影をひそめる。その代わりに「手続合理性」という用語が前景化してくる。

サイモン（1976, p.131）では、「行動が適切な熟慮の結果（the outcome of appropriate deliberation）である時は、手続的に合理的である。その手続合理性は考えが生み出されるプロセスに依存する」と説明している。手続合理性の原型は、『経営行動』（1957a, 訳書 97 頁）に僅か一行だが、存在していた。「目的への手段（≡代替案の選択）の適用が熟考の末に行われた場合、『熟考的に』合理的である」が、それである。だが、目を引く記述ではなかった。かくして「完全合理性」対「限定合理性」という対立命題は終焉を告げる。そして主流派を「実質合理性」と指差し、サイモン自らの立場は「手続合理性」にあるとして、反新古典派のより基底的な問いかけを改めて問い直すことになる。

同論文（p.131）では、「心理学者が‘合理的’という言葉を使用するときは、通常、念頭に置くのは手続合理性であり、‘合理性’とは‘推論に特有な思考プロセス’と同義語として使われる（W. ジェームズ）」という。そして心理学の第一の関心は、結果よりも、むしろ思考のプロセスであることを強調している。「限定合理性」命題は棚上げされ、「手続合理性」という心理学的な命題へ差し替えられた。

以上から、新古典派に代わりうる、合理的決定に積極的関与するものとして登場したのが、「手続合理性」である。「手続合理性」では、認知過程が重視され、行為の結果ではなく意思決定に至る熟慮の内面過程が問われる。熟慮プロセスでは、行為主体の目標、環境に関して主体が持つ情報や注意、情報から主体が推論を引き出す能力などが考慮される。また、行為主体が熟慮するときは計算だけではなく、解釈もなされる。

「満足化原理」とは問題に応じて、不完全な情報のもとで不可能なことをせずに、妥当な計算量で、満足のいく選択が実際にどのように行われるかを示すことである。但し「満足化原

理」を志向しているからということでは、手続合理的と見做すのではない。行為が適切な熟慮の下で行われているか、という意味決定手続きのプロセスが問われる。満足化も「手続合理性」に準拠している。合理的経済人仮説とは非整合的な、意思決定者が慎重に検討する熟慮プロセスこそが、実際は合理的であると、サイモンは主張したのである。

かくしてサイモンは、「実質合理性」と「手続合理性」間の対立を鮮明にしていく。そして「完全合理性」と「限定合理性」間の当初の対立は放棄された。サイモンは「手続合理性」を提示することにより、期待効用最大化とは異なった合理性の新たな経済学的枠組を提示することになる。

#### IV. 満足化の今日的主張

「満足化原理」は「合理的選択の行動モデル」(1955)の家屋販売のケースで、要求水準、探索過程、満足な代替案に言及がなされ、『オーガニゼーションズ』(1958)で一般モデルとして精緻化された。

要求水準力学は図4のように説明される。

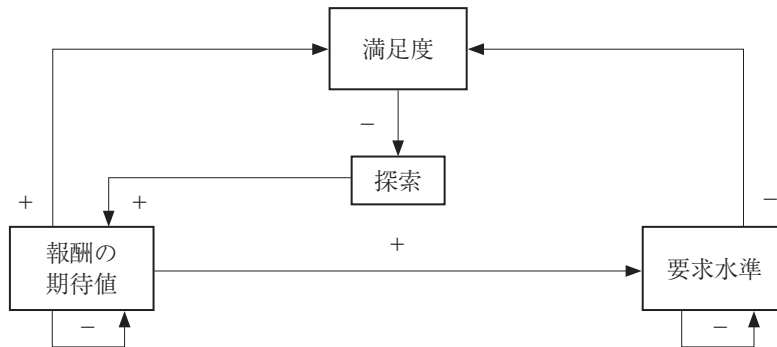


図4. 動機づけられた適応行動の一般モデル

①有機体の満足度が低ければ、探索する代替案プログラムはより多い。②探索が多いと、報酬の期待値はより高くなる。③報酬の期待値が高くなると、満足度はより高くなる。④報酬の期待値が高くなると、個人の要求水準はより高くなる。⑤要求水準がより高くなると、満足度はより低くなる。

「満足化」とはサイモン(1957a)の「およそこの程度で満足しよう」(good enough)という当たらずとも遠からざる解を得る方略である。一義的な最適化を求めるアプローチと異なり、経験論による意思決定は、要求のレベルに応じて多様な結論を生み出してくれる。

## 1. 晩年のサイモンとカーネマンの「二重のプロセスモデル」

サイモンは既述のように、「手続合理性」命題を全面に押し出した。そこでは適切な熟慮という分析的・論理的思考過程（以下、分析的と略）の満足化ヒューリスティックスが扱われる。だが、直観的認知はそこには含まれていない。1987年サイモン論文（p.57-64）になると、「意思決定過程は分析的過程に限定されたものでは無かった。当初から直観と分析の双方を含む体系だった。だが、分析を中心的メタファーにした」と自嘲気味に記している。『経営行動』の草稿を書いていたころのサイモン（1941年～1942年）は、バーナードは直観を高く評価しているが、直観が突発的であるために、直観的判断に至る過程や判断理由について説得力を持つ説明が見つからず、苦慮していた。

バーナードの「日常の心理」（訳書318頁）では、「直観」の多くは良い判断といわれ、「感覚」「良識」とか「常識」「判断」「明察」などと呼ばれる。日常生活で、非論理的の仮定がたえず使われているが、それは無意識的で当然のことだと記された。

そして、バーナードに遅れることおよそ50年近い歳月を経て、1987年のサイモン論文に至り、直観的判断についての曖昧さは解消する。曰く、「直観は分析的枠組から独立した過程ではない。直観と分析の2つの過程は意思決定の相互補完的な要因である。困難な問題解決には熟慮が要請される。しかし認知的過程の細部では、相当な飛躍が繰り返されている」と綴った。顧みれば、「合理的選択と環境の構造」（1956, p.135）の有機体の採餌行動でも、迷路のような経路の分岐の中での長い探索と、探索過程で道標（clues）が発見できれば、そこから先は定められた経路に従って行けばよいだけの瞬間的把握が結び付けられていた。

かくして直観と分析の統合把握が提示された。「手続合理性」の枠内で、ルーチン化された日常の出来事を認知する直観的過程と選択的探索のような分析的過程の再構成がなされた。

ここに至って、サイモン（1997）『経営行動』第五章のコメンタリーの「直観の役割」での一語の追加の重みに、はたと思い当たる。

当該箇所は先の1987年論文のほぼ丸ごとの転載だが、たった一語の追加挿入には大きな意味があった。「専門家の問題解決や意思決定での判断力および分析的過程には二種類のマネージャーがいる」という文章での文言の追加である。1987年論文では、「一人はもっぱら直観に依拠し、もう一人は分析技法に頼っている」であった。サイモン（1997, p.136, 訳書212頁）では、「一人はもっぱら再認（別名、直観）に依拠し、もう一人は分析技法に頼っている」と、再認（recognition）の単語が追加された。

筆者は「手続合理性」の枠組の直観的判断に、ギーゲレンツァーの「再認」ヒューリスティックスも含まれると読み込んだ。以上を図5.に示しておこう。

	サイモン	新古典派
～ 1975 年	限定合理性	完全合理性
1976 年～ 1986 年	手続合理性 (分析的)	実質合理性
1987 年～	手続合理性	
	分析的	直観的(再認)

図5.サイモンの分析枠組

「再認」ヒューリスティクスは、知っている（再認できる）ものと知らないものからなる選択肢を判断するとき、知っているものを選ぶヒューリスティクスである。他に、果物を産地で選ぶ「最良をとり、残りは無視」(Take the best) ヒューリスティクスや前回の経験を活かす「前回のやり方を使う」(Take the last) ヒューリスティクスなども該当しよう。状況が妥当であれば、「知っているものを選ぶ」という再認ヒューリスティクスは、やはり高い値を持つであろう。良質な解へ導く「迅速で、儉約的なヒューリスティクス」の代表例である。本稿の冒頭の図1. 合理性の見取り図の「迅速・儉約的なヒューリスティクス」が、それである。

サイモン (1997) が、「手続合理性」に直観を包摂するに至った過程で、T&K の影響は否定できないところである。またカーネマン (2002) も自伝では、「我々の研究が人間の非合理を実証するものだと言われたら、今なら即座にはねつけられる」と述べた。そして唐突な形で、最晩年にサイモンが辿り着いた上述の結論 (1987 年～) の定式化が行われた。カーネマン＝フレデリック (2002) の「二重プロセスモデル」である。また、翌年にカーネマン (2003, p.698) が、若干の修正を加えている。図6. に示そう。

	知覚	直観 システム 1	推論 システム 2
課程	速く、並列的、自動的、 努力なく、連想的、 学習速度は遅い、感情的		遅い、順次的、制御され、 努力を要し、規則に管理され、 柔軟、中立的
内容	知覚表象 現在の刺激 刺激の制約	概念表象 過去、現在、未来 言語で思い浮かぶ	

図6. 二つの認知システムの過程と内容 (Kahneman, 2003, p.698)



システム1が直観的認知モデルで、システム2が熟慮的認知モデルである。システム1がサイモンの図5.の直観的、システム2は分析的に対応している。T&Kは「ヒューリスティックスとバイアス」の頃には、もちろん、システム2は念頭になかった。また、システム1とシステム2の間には厳密な区別はなく、連携して存在する。システム1は迅速で、連想を駆使し、無意識のうちになされる。代表性や利用可能なヒューリスティックスもシステム1にスタンバイされている。

システム2はシステム1と比べ、熟慮や努力を要する高度な認知を担う過程である。少し手間や時間を要する満足化ヒューリスティックスはここに該当しよう。システム2では直観が下す推論の誤りを監視する役割も担う。直観的判断のバイアスを見つければ糾すべく介入し、修正や変更を行い、問題がなければ承認する。直観が犯す間違いが訂正されないのは、システム1の誤りをシステム2が糾すことに失敗した時である。日常的判断ではシステム1の方が優れていることが多い。カーネマンらは、システム2がシステム1の誤りを修正する能力は、案外脆弱ではないかと想定している。

システム2は「ヒューリスティックスとバイアス」で、彼らが切れ味鋭く「実験によって剔抉した非合理性」を抹消する過程である。衝撃の一撃からの撤退を意味する。

「二重プロセスモデル」は先のサイモン論文が原型であるが、やはり言及はなされず、カーネマン(2003, p.697)では書き出しで、サイモンは「限定合理性」の心理学を定義し、命名し、我々はその領域を探索したという一行のみが添えられ、参考文献に四論文が掲げられた。しかし、サイモン理論への言及は、相変わらず何もない。

サイモンの衣鉢をついだ満足化原理は、サイアート＝マーチ(1963)の企業の「満足すべき利潤」に引き継がれ、その発展的展開は、進化経済学の新たな幕開けを告げるネルソンとウィンターの『経済変動の進化理論』(1982)まで待たなければならない。

ネルソンとウィンターは、新古典派のキーワードの最大化と均衡をあっさり棄却している。彼らは組織のルーティンという概念のうえに企業行動の理論を構想し、企業はルーティンを通じて発展し、それは新古典派的な意味での最適化を目指すものではない。

もし企業に十分利潤があるなら、探索は行わない。単にそれまでの日常業務を持続しようとする。企業は、それで満足しているからである。その結果、ルーティンは組織の記憶として累積され、組織を安定化させる。彼らによると、ルーティンは安定的で緩慢な性質であり、組織の遺伝子のように時間をかけて重要な特徴(制度や思考・習慣)を組織内部に伝達する。組織のルーティンには、ラマルクの獲得形質の遺伝という考え方が取り入れられ、ルーティンは個人に還元されえない組織的な知識であるため、安直なアナロジーは慎まねばならない。だが適宜、図5.の直観的や図6.のシステム1に、配置するのは許されてよいだろう。

もし企業が既存のルーティンに満足しなければ、熟慮の結果、生産手段の変更に係るような探索を行う。探索は局所的に行われ、大域的ではない。また現在のルーティンのすぐ目の前にある場所から始めたほうが成功確率は高いという。彼らは、進化論的観点から「満足化原理」を採用するが、図5.の分析的や図6.のシステム2の先取だといえる。

## 2. 満足化の定式化とその射程

サイモンの満足化の定式化に限りなく接近した研究としては、ギルボア＝シュマイドラー(1995)の事例ベースの意思決定理論(case-based decision theory:CBDT)がある。彼らは、サヴェジの主観的期待効用の枠組には立たない。

サヴェジの6個の卵を使う「オムレット問題」では、そのうちの5個はすでにボウルの中に割り入れられている。6個めの卵を割り入れる時に、「卵は新鮮」だと知っていれば、ボウルに直接割り入れる。もし「卵が新鮮でない」と知っていれば、別な容器に割り入れて腐っていないかをチェックする。この例での不確実性は、「卵は新鮮」と「卵は新鮮でない」という二つの世界状態によって完全に記述される。世界状態(状態の集合、状態の空間)は少ない数で、しかも問題の記述は自然な形で与えられている。しかし、サヴェジの「オムレット問題」のように、世の中に起こりうるあらゆる状況を列挙するのは非現実的であり、不可能なことである。むしろ過去の体験などをもとに意思決定を行うのがふさわしい。つまり、人間が用いる推論方法は、過去に遭遇した似た事例の類推に基づいて選択を行う歴史依存的なものだと、ギルボア＝シュマイドラーは考えた。

CBDTでは、人々はそれぞれ過去に遭遇した事例の記憶を所持し、新しい意思決定機会に直面すると、過去の事例を参照しながら類似度に基づき意思決定を行う。ギルボアら(1995,p.610-2)は基本公式を示し、CBDTモデルはサイモン(1957b)やマーチ＝サイモン(1958)の満足化の形式化と見做されるかもしれないと記している。基本公式は以下である。

$$U(a)=U_{p,M}(a)=\sum_{(q,r)\in M} s(p,q)u(r)$$

事例を $(q,r)$ という三つの要素からなる組と定義し、問題は $q$ 、行為は $a$ 、帰結は $r$ である。新しい意思決定問題 $p$ に直面したとき、意思決定主体は記憶 $M$ 、問題の類似関数 $s$ および帰結 $r$ の効用関数 $u$ を用いる。それぞれの選択肢は、それが過去にどのくらいの効用をもたらしたか、そして、その時の状況がどの程度、現在の状況に類似しているかという2点から評価される。

CBDT(1995)では、要求水準は0になるように効用関数は正規化された(p.629)。行為

を類推適用した結果、意思決定主体がとった行為が要求水準を超える正の結果をのこしていれば、望ましい結果 ( $U(a) > 0$ ) に満足して、まだ他に試したことのない行為が多数あっても、要求水準に達した行為に固執して、他の行為を試そうとしなくなる。従って、その選択はつねに選り続けられることになる。この時、その人はサイモンが意図した意味で満足している。現在の選択肢が要求水準を下回った場合にのみ、現状に「満足せず」、他の選択肢を探そうとする。

以上から、CBDT では効用関数 ( $U$ ) は累積的なものである。過去にとられた選択肢が好まれるのは、ただ単にその選択肢が何度も採択されたからである。望ましい帰結をもたらした行為を比較して、平均的に最も高い効用値をもたらす行為を選ぶ機能は備わっていない。ギルボアらの考えは、むしろ習慣形成を説明するものであった。

たとえば「要求水準を1だけ上回る結果を残す選択肢が10回選択されるならば、要求水準を5上回る選択肢が1回だけ選択された場合よりも高くランクされることになる」(p.619)。注目された論文だけに、早速、理に適わないとのいくつかの批判に晒された。

松島斉(1997, p.92)は「彼らの議論は、心理的人間の本性からは正当化できないような便宜的公理系に依拠している」と論文の注に書きつけた。それは「要求水準に達すれば、何も試さなくなる」に向けられたものであろう。確かに要求水準が時間や経験を通じて、変化しないという理由はない。

かくして、満足化の定式化は書き改められ、その後のCBDT(2001, 訳書160-1頁)には、要求水準の調整ルールが組み込まれた。すなわち、ある行為の成果が要求水準を上回っている間は、次の要求水準は徐々に上昇して行き、要求水準を実際の最大平均成果に向かって引き上げていく性質を持つ。特殊なケースでは、最適化をも保証することを示している。

そこで、サイモンの満足化(1957a, 訳書22-3頁)は「経営人はあるところで満足する——満足できる、あるいは『十分よいと思う』行為を探し求めること」とされている。とはいえ、満足の度合いは、要求水準をкаろうじて超えた最低保障利得の「質素な満足化」から、青天井に近い「欲張った満足化」まで広がりがある。

手続合理性に則った満足化は、最大化したくても、それだけの知力を持たないために満足するのである。けれども、満足な代替案の探索が容易であれば、要求水準は上昇する。「欲張った満足化」の上方修正が進展すれば、「広義の最大化」とも両立しうる。

満足化原理の革命的な意義は、もちろん「質素な満足化」にあるのだが、満足化によって、満足できる解に甘んずることで、いつも劣った結果にしか到達しないというのは曲解である。

現実の企業行動では、「質素な満足化」はごく稀であり、大半の企業は収益確保や成長戦略

に於いて、「欲張った満足化」基準に依っている。実際、サイモンも、達成可能か否かはさておき、組織目的の最大化願望を認めており、本(1996, 3<sup>rd</sup> ed., p.48)の中でも、「企業や生物種の双方がみせる環境適応は、ヒューリスティックな探索の局所的最適化あるいは満足化の具体例」だと認めている。但し、最適化は否定している。

上記から、サイモンの満足化原理でも、本意ではないにせよ、広義の最大化指向は理論上、成立しうる。つまり、満足化は現実を支配する企業行動に対峙するものではない。

満足化は「そこそこ (good enough) だけにありき」と断定してしまうのは短絡である。

### おわりに

「満足化原理」は今日でも主流ではないが、ゲーム理論や実験経済学では、積極的に取り入れられつつある。1955年に、早くもサイモン(1955, p.99)は、「経済人モデルで論じられる——企業はいかに行動するのか、または企業はいかに合理的に行動する“べき”かの理論には大きな疑問がある」と記した。また、ゲーム理論のA. ルビンシュタイン(1999, p.1711)も、経済理論あるいはそのモデルは、現実世界に適合しない、容易に論破される前提を使用し続けたと述懐した。

今日の行動ゲーム理論では、古典派ゲーム理論の全知的な情報処理能力は必要としない。実証的な事実を正確に枠組みに取り込む方向にある。サイモンが好んで引用したV. スミスやその仲間たちの実験経済学の主要な理論のレベルK理論では、限定合理的プレーヤーは、一定程度正しい予測で満足する。とはいえ、1950年代後半から1960年代初頭に、サイモンが主導したカーネギーで開花した行動経済学だが、途方もなく無為な時間が流れた。

筆者はいつもNKモデルのS. カウフマンが記述した冗談めかした次の挿話を思い出す。「限定合理性」の進歩がさほど見られないのは、無限に賢いやり方は一種類しかないが、多少間抜けなやり方は無数にある。また、満足化は、主体はいつも最適な行動をするのではなく、十分な程度に適した行動をすることだが、今の処、この概念による利点はそれほど大きくない(1995, 訳書365頁)。それにも拘らず、カウフマン(2000, 訳書486頁)によれば、ブライアン・アーサーは、サンタフェのレストランで合理的選択に関するいかなる定理にも耳を貸さず、必ずシーフードサラダを注文する。そして、「ひどい味だ」といつも文句を口にする。カウフマンが「では、どうしてシーフードサラダを頼み続けるのか」と問い質すと、答えはなかったそうだ。

「限定合理性」のモデルの多様性は、各人が各様に認知能力の異なった側面に限定を付すことから生じる。満足化基準も、均衡体系のなかで収斂することはありえない。ブライアン・アー

サーの要求水準は「質素な満足化」であったのかもしれないが、けれども彼はそれで満足している。満足する人にとって、主体均衡は無効であり、決定論的には説明しえない。

満足化基準は、経済学の行動選択の前提を棄却する経済学批判であるとともに、パラダイム・シフトを促したのである。

#### 参 考 文 献

I.

- Simon, H.A. (1947, 1957a) :Administrative Behavior 1/E・2/E, Macmillan（松田武彦、高柳暁、二村敏子訳（1965）：『経営行動』ダイヤモンド社）。
- Simon, H.A. (1997) :Administrative Behavior 4/E, The Free Press（二村敏子、桑田耕太郎、高尾義明、西脇暢子、高柳美香訳（2009）：『経営行動』ダイヤモンド社）。
- Simon, H.A. (1955) :“A Behavioral Model of Rational Choice,” in Simon, H.A. ed. Models of Bounded Rationality, 2, The Mit Press.
- Simon, H.A. (1956) :“Rational Choice and Structure of the Environment,” in Simon, H.A. ed. Models of Bounded Rationality, 2, The Mit Press.
- Simon, H.A. (1982) :“Economics and Psychology,” in Simon, H.A. ed. Models of Bounded Rationality, 2, The Mit Press.
- Simon, H.A. (1957b) :Models of Man, John Wiley & Sons（宮沢光一監訳（1970）：『人間行動のモデル 同文館』）。
- Simon, H.A.(1972):“Theories of Bounded Rationality,” in Simon, H.A. ed. Models of Bounded Rationality, 2, The Mit Press.
- Aumann, R.J. (1986, 1997rev.) :“Rationality and Bounded Rationality,” Nancy L.Schwartz Lecture, J.L.Kellogg School of Management, Northwestern University.
- Gigerenzer,G.&Selten, R (2002) :“Rethinking Rationality,” in Gigerenzer,G.&Selten,R .eds. The AdaptiveToolbox, The Mit Press.
- Friedman, M. (1953) :“The Methodology of Positive Economics,” in Essays in Positive Economics, Chicago Press.
- Stigler, G.J (1961) :.“The Economics of Information,” Journal of Political Economy, 69, 213-25.
- March, J.G.&Simon, H.A. (1958) :Organizations, John Wiley&Sons.（土屋守章訳（1977）：『オーガニゼーションズ』ダイヤモンド社）。
- Sargent, T.J. (1993) :Bounded Rationality in Macroeconomics, Oxford University Press.
- Simon, H.A (1996) :.The Sciences of the Artificial 3/E, The Mit Press（稲葉元吉、吉原英樹訳（1999）：『システムの科学 第3版』パーソナルメディア）。
- Rubinstein, A. (1998) :Modeling Bounded Rationality, The Mit Press（兼田敏之、徳永健一訳（2008）：『限定合理性のモデリング』共立出版）。
- Dow, J. (1991) :“Search Decisions with Limited Memory,” Review of Economic Studies, 58, 1-14.
- Neyman, A. (1985) :“Bounded Complexity Justifies Cooperation in the Finitely Repeated Prisoner’s Dilemma,” Economics Letters, 19, 227-9.
- Williamson, O.E (1990) :“Chester Barnard and the Incipient Science of Organization,” in Williamson, O.E. ed.Mechanisms of Governance, Oxford University Press, 29-53（飯野春樹監訳（1997）：『現代組織論とバーナード』文真堂）。

- Augier, M.&March, J.G (2008) :“Realism and Comprehension in Economics,” *Journal of Economic Behavior&Organization*, 6 (1) , 95-105.
- 松島斉 (1997) :「限定合理性の経済学:あるゲーム・セオリストの見方」大山道広、西村和雄、林敏彦、吉川洋編『現代経済学の潮流 1997』東洋経済新報社、第五章、77-103.
- Selten, R. (2002) :“What’s is Bounded?,” in Gigerenzer,G.&Selten,R. eds. *The AdaptiveToolbox*, The Mit Press.
- II.
- Arrow, K.J. (2004) :“Is Bounded Rationality Unboundedly Rational? Some Ruminations,” in Augier, M.&March, J.G. eds., *Models of a Man*.
- Tversky, A.&Kahneman, D. (1974) :“Judgment under uncertainty:Heuristics and biases,” in Kahneman, D.,Slovic, P.&Tversky, A. eds,*Judgment under uncertainty:Heuristics and biases*, Cambridge University Press, 3-20.
- Tversky, A.&Kahneman, D. (1983) :“Extensional Versus Intuitive Reasoning:The Conjunction Fallacy in Probability Judgment,” in Adler, J.E.&Rips, L.J. eds. *Reasoning*, Cambridge University Press, 114-35.
- Gigerenzer, G. (2007) :*Gut Feelings:The Intelligence of the Unconscious* (小松淳子訳 (2010) :『なぜ直感のほうが上手くいくのか?』インターシフト)
- Gigerenzer, G. (1996) :“On narrow norms and vague heuristics:A reply to Kahneman and Tversky,” *Psychological Review*, 103, 592-6.
- Binmore, K.G. (1999) :“Why Experiment in Economics?,” *Economis Journal*, 109, F16-24.
- Tversky, A.&Kahneman, D.(1982):“Evidential impacts of base rates,”in Kahneman, D.,Slovic, P.&Tversky, A. eds,*Judgment under uncertainty:Heuristics and biases*, Cambridge University Press, 153-60.
- Cohen, L.J. (1981) :“Can Human Irrationality Be Experimentally Demonstrated?,” in Adler, J.E.&Rips, L.J. eds. *Reasoning*, Cambridge University Press, 136-55.
- Kahneman, D.&Frederick, S. (2002) :“Representativeness revisited:Attribute Substitution in intuitive judgement,” in Gilovich, T.,Griffin, D.&Kahneman, D. eds. *Heuristics and Biases:The Psychology of intuitive judgement*, Cambridge University Press.
- Gigerenzer, G. (2004) :“Striking a Blow for Sanity in Theories of Bationality,” in Augier, M.&March, J.G. eds. *Models of a Man*.
- Simon, H.A. (1976) :“From Substantive to Procedural Rationality,” in Simon, H.A. ed. *Models of Bounded Rationality*, 2, The Mit Press.
- Selten, R. (1990) :“Some remarks on bounded rationality,” *Discussion Paper* , B-172, University of Bonn.
- III.
- Batifoulier, P. (2001) :*THEORIE DES CONVENTIONS, ECONOMICA* (海老塚明, 須田文明監訳 (2006) :『コンヴェンション理論の射程』昭和堂) .
- Simon, H.A. (1991) :*Models of My Life*, The Mit Press (安西祐一郎・安西徳子訳 (1998) :『学者人生のモデル』岩波書店) .
- 佐伯胖 (1986) 『認知科学の方法』東京大学出版会 .
- 高橋伸夫 (2008) :「『限定された合理性』はどこに」、赤門マネジメント・レビュー、7, 687-706.
- 高巖 (1995) 『H.A. サイモンの研究』、文眞堂 .
- IV.
- Simon, H.A. (1987) :“Making Management Decisions:the Role of Intuition and Emotion,” *Academy of Management EXECUTIVE*, 57-64.

- Barnard, C.I. (1938) :The Functions of the Executive (山本安次郎・田杉競・飯野春樹訳『経営者の役割』ダイヤモンド社) .
- Kahneman, D. (2002) :Autobiography (友野典男監訳 (2011) 『ダニエル・カーネマン 心理と経済を語る』楽工社) .
- Kahneman, D. (2003) :”A Perspective on Judgement and Choice,” American Psychologist, 58, 697-720.
- Cyert, R.M.,&March, J.G. (1963) :A Behavioral Theory of the Firm, Prentice-Hall (松田武彦・井上恒夫訳 (1967) :『企業の行動理論』ダイヤモンド社) .
- Nelson, R.R.&Winter, S.G. (1982) :An Evolutionary Theory of Economic Change, Cambridge (角南篤他訳 (2007) :『経済変動の進化理論』慶應義塾大学出版会) .
- Gilboa, I.&Schmeidler, D. (1995) :”Case-Based Decision Theory,” The Quarterly Journal of Economics, 110, 605-39.
- Gilboa, I.&Schmeidler, D. (2001) :A Theory of Case-Based Decisions, Cambridge University Press (浅野貴央、尾山大輔、松井彰彦訳 (2005) :『決め方の科学 事例ベース意思決定理論』勁草書房) .
- 松井彰彦 (2002) :『慣習と規範の経済学』東洋経済新報社 .
- おわりに
- Rubinstein, A. (1999) :”Review of An Empirically Based Microeconomics,” Journal of Economic Literature, 37, 1711-2.
- Kauffman, S.A. (1995) :At Home in the Universe, Oxford University Press (米沢富美子監訳 (1999) :『自己組織化と進化の論理』日本経済新聞社) .
- Kauffman, S.A. (2000) :INVESTIGATIONS, Oxford University Press (河野至恩訳 (2002) :『生命と宇宙を語る』日本経済新聞社) .
- 塩沢由典 (1990) :『市場の秩序学』筑摩書房 .
- 川端久夫 (1997) :”近代組織論と現代経済学,” 熊本学園商学論集、4、熊本学園大学商学会、1-17.
- 米川清 (2011a) :”満足化原理は棄却されたのか?,” 第 62 回全国大会予稿集, 日本情報経営学会、194-7.
- 米川清 (2011b) :”限定合理性は認知的錯視ではない,” 第 63 回全国大会予稿集, 日本情報経営学会、128-31.
- 米川清 (2012a) :”再び, 限定合理性とは何か,” 第 64 回全国大会予稿集、日本情報経営学会、213-6.
- 米川清 (2012b) :”ウィリアムソンはサイモンを裏切ったのか?,” 第 65 回全国大会予稿集、日本情報経営学会、169-72.

# Fallacy to Bounded Rationality

Kiyoshi Yonekawa

As Simon himself stated, bounded rationality was a residual category in *Administrative Behavior*.

This ambiguous concept left room for various interpretations such as optimization under constraints and deviation from rationality.

In this paper, I discussed the significance that bounded rationality has today.

Optimization under constraints and deviation from rationality were both totally different from Simon's original epoch-making bounded rationality.

However, compromises and corrections have been made recently. Kahneman and others formulated the dual-process model based on the conclusion that Simon had reached in his later years.

I concluded the paper with a reevaluation of satisficing criteria.