

不確実性と行動の合理性

—— ハイナー・モデルの検討 ——

森 田 雅 憲

1 合理的経済人

マクロの現象をミクロ的経済主体の合理的行動に基礎づけようとする根強い志向や適合的期待モデルをアドホックと批判する合理的期待論者の例を挙げるまでもなく、経済合理性という観点から人間行動やその他の諸現象を理解することが、理論を展開する際の新古典派の規範となってきたことは言うまでもない。自由意志による合理的行動を礼賛した啓蒙思潮や、ベンサム流の功利主義の伝統をその思想史的背景に据えつつ、いわゆる合理的経済人は、自己調整的な市場と共に新古典派経済学のホールマークとして役立ってきたのである。

この合理的経済人が新古典派経済学の中ではたず機能は複合的である。たとえば、合理的経済人という仮構を基礎に据えることによって、研究対象を歴史的・制度的等のコンテクストから分離し、時代・場所を超越した「大きな一般性をもつような外観」を経済学に与えることがその一つである。もちろん実在する人間と仮構としての合理的経済人とを峻別しない分析は、ホワイトヘッドのいう「具体性を置き違える誤り」に他ならないと

1 新古典派経済学における合理的経済人の位置づけについては、たとえば瀬地山敏(編)『マクロエコノミックス』昭和堂 1986年、10-11ページを参照。

2 Hollis, M. and E. J. Nell, *RATIONAL ECONOMIC MAN*, Cambridge University Press, 1975 (末永隆甫監訳『新古典派経済学批判』新評論 1981年)、訳書 45ページ参照。

する制度主義者の批判の正当性は否定できない³。しかし、合理的経済人の仮定によって歴史的・制度的等の側面を分析対象から捨象すると同時に、自然科学的な方法論(仮説—検証主義)が導入され、それがこの種の批判に対する防護壁となってきた。つまり、合理的経済人の前提が、自然科学的方法論の採用を可能にすると同時に、その方法論によって、合理的経済人の非現実的な性格に対する批判から自らを守ってきたのである。

確かに、説明原理としての合理性基準を一つの先験的真理とみなすフォン・ミーゼス流の apriorism⁴ や、合理的経済人は選択された一つの分析枠組みに過ぎず、たとえ非現実的と思える前提であっても、それが有効な予測命題を生み出す限りは問題はないとするフリードマン流の instrumentalism⁵、あるいは合理的経済人モデルを理論整合性や審美性という「約束された」理論選択基準にしたがって採用する新古典派の conventionalism⁶ といったように、合理的経済人を方法論的にどう位置づけるか

3 Stanfield, J. R., Institutional Analysis: towards Progress in Economic Science, in *WHY ECONOMICS IS NOT YET A SCIENCE* (ed. by A. S. Eichner), M. E. Sharpe, 1983, p. 189 (百々和監訳『なぜ経済学は科学ではないのか』日本経済評論社 1986年, 279—280ページ) 参照。

4 apriorism については、たとえば Latsis, S. J., A Research Programme in Economics, in *METHOD AND APPRAISAL IN ECONOMICS*, (ed. by S. J. Latsis), Cambridge University Press, 1976, pp. 2—7 あるいは von Mises, The Science of Human Action, in *PHILOSOPHY AND ECONOMIC THEORY* (ed. by F. Hahn and M. Hollis), Oxford University Press 1979, Chap. 1 (Originally published as Chap. 1 of his *EPISTEMOLOGICAL PROBLEMS OF ECONOMICS*, Princeton, 1960) を参照。

5 instrumentalism については、佐藤隆三「道具主義理論をめぐる一つの展望」『経済学研究』第33巻 第4号 1982年, 289—297ページ、馬渡尚憲「科学論と経済学の方法」研究年報『経済学』(東北大) 156号 1985年, 7—28ページなどを参照。なお Friedman の方法論を instrumentalism として位置づけし、それに支持を与えた文献としては Boland, L. A., A Critique of Friedman's Critics, *Journal of Economic Literature*, vol. XVII, 1979, no. 2, pp. 503—522 がよく知られている。

6 conventionalism については前注で示した文献の他に、Canterbury, E. R. and R. J. Burkhardt, What do we Mean by Asking Whether Economics is a Science?, in *WHY ECONOMICS IS NOT YET A SCIENCE* (ed. /

という点については一般的合意はない。だが、それを経済分析の最も重要な基底としなければならない、という点では幅広い意見の一致を見いだすことができよう。

フリードマン流の実証主義に典型的にみられるように、仮説—検証主義の方法論では理論ないし仮説の優劣はその予測能力によって判断される。

しかし、合理的経済人で想定されるような完全な自由意志による選択行動を認めることは、そうした主体の行動やそれを含む諸現象の理論的予測を困難にする要因と一般に考えられた⁸。こうした問題を回避しつつ整合的な理論体系を構築するためには、経済主体が何らかの形で具有すべき合理性を、効用の最大化という極めて一面的な形で定式化する必要があった。

このような utility maximizer としての合理的経済人に対しては、これまで多くの批判が展開されてきた⁹。効用関数の中の特定のアーギュメントを指定する際に、直観に訴えたり申し訳程度の経験的「事実」を指摘する以外に、何らの合理的基礎を持たないこと；経済学者自身の学界内での行動が彼・彼女らの言う意味で合理的ではないこと¹⁰；いわゆる as if モデ

by A. S. Eichner), M. E. Sharpe, 1983, pp. 15-40 (訳書 29—63ページ)；Latsis (1976)などを参照。

7 Friedman 流の実証主義では、予測能力によってテストされるのは、仮説の真偽ではなく、他の仮説との比較における(実用主義的な)優劣であることに注意する必要がある。「検証」をこのように位置づけることによって、彼は帰納の問題を巧妙に回避している。この点に関して、Friedman, M., *ESSAYS IN POSITIVE ECONOMICS*, University of Chicago Press, 1953 (佐藤・長谷川訳『実証的経済学の方法と展開』富士書房 1977年)および Boland (1979)を参照。

8 Hollis=Nell (1975) 訳書 70—71ページ参照。

9 合理的経済人にたいする包括的な批判については西部 邁『ソシオエコノミック』中央公論社 1975年参照。

10 Earl, p., *A Behavioral Theory of Economist's Behavior*, in *WHY ECONOMICS IS NOT YET A SCIENCE* (ed. by A. S. Eichner), M. E. Sharpe, 1983a, pp. 90-125 (訳書 137—188ページ)はこのことを正面からとりあげた数少ない文献の一つである。また Simon もこの点について触れ、次のように述べている。「経済主体が極大化を図ると熱心に主張している経済学者は、自分の理論の評価にかぎり、一転して満足化論者に変身してしまうのであ

ルは、現実の人間行動の説明の放棄であること；また最も広くなされているタイプの批判として、隣人愛、¹¹ 道徳的関心、宗教的衝動など人間の社会的・文化的等の側面を捨象した合理的経済人を非現実的だとする立場を挙げることができる。この最後タイプの批判は確かに的を射たものではあるが、新古典派経済学をラカトシュのいう科学研究プログラムの一つとして捉え、合理的経済人をその理論中核の構成要素と見なすと、合理的経済人という形而上学的概念を前提に据えていることや、合理的経済人に疑義を加えることを否定的発見法 (negative heuristics) ¹² として禁じ、実在する人間の制度的・心理学的等の研究を無視していること自体を直接批判の対象とすることは、少なくとも同じ方法論に立つ限り (あるいは異なる方法論を採用する場合は、その方法論の優位性を説得的に展開しないかぎり) 有効ではない。こうした方法論の問題を迂回しつつ合理的経済人という理論中核の妥当性を吟味するには、合理的に行動することの論理的な基礎を検討の対象としなければならない。

不確実性下での人間行動という視角は、この点で極めて有力な批判の根拠を与え続けてきた。単なる環境的不確実性だけではなく、情報を収集

る。彼らは、企業者は極大化を図ると信じているが、経済理論家は満足化を図ると知っているわけである。」(Simon, H., Rational Decision Making in Business Organizations, *American Economic Review*, vol. 69, no. 4, 1979, pp. 495, 中岡 望訳「企業組織における合理的意思決定をめぐって」『週刊東洋経済・近経シリーズ』no. 52, 35ページ)

- 11 as if モデルについては、Friedman(1953)を参照。また、それに対する批判としては、Bell, D., *THE SOCIAL SCIENCES SINCE THE SECOND WORLD WAR*, Transaction Inc., 1982 (蠟山昌一訳『社会科学の現在』TBS プリタニカ 1984年)などを参照。
- 12 Hollis=Nell(1975); Stanfield(1983); 西部(1975); Canterbury, E. R., *THE MAKING OF ECONOMICS*, Wodsworth, 1980 (上原一男訳『経済学, 人・時代・思想』日本経済新聞社, 1983年)など。
- 13 理論中核に形而上学的概念が含まれることの正当性については Lakatos, I., Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes, in *CRITICISM AND THE GROWTH OF KNOWLEDGE* (ed. by I. Lakatos and A. Musgrave), Cambridge University Press, 1970, pp. 91-196 (森博監訳『批判と知識の成長』木鐸社 1985年 131-278ページ)を参照。

したり処理する上での能力に限界があるため、主体の意思決定過定にも不確実性が存在する世界では、たとえば主観的期待効用理論に見られるような完全に合理的な行動モデルではなく、制約された合理性のモデルの方が現実を説明する理論として優れていることが、サイモンを初めとして多くの者によって指摘されてきた¹⁴。また近年ハイナーによってなされた議論¹⁵は、合理的に行動するために解決しなければならない問題の複雑性と主体の問題解決能力との間にギャップがある、という意味で不確実な状況下では、主体は合理的行動を完全な信頼性をもって選ぶことはできず、

14 Simon, H. A., A Behavioral Theory of Rational Choice, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 69, 1955, pp. 99-118 (橋沢 豊訳「合理的選択の行動モデル」宮沢光一監訳『人間行動のモデル』所収 同文館 1970年, 427-452ページ); Simon, H. A., From Substantive to Procedural Rationality in *METHOD AND APPRAISAL IN ECONOMICS* (ed. by S. Lasits), Cambridge University Press, 1976, pp. 129-148; Simon, H., *REASON IN HUMAN AFFAIRS*, Stanford University Press, 1983 (佐々木恒男・吉原正彦訳『人間の理性と行動』文真堂 1984年); Earl, P. E., *THE ECONOMIC IMAGINATION: TOWARDS A BEHAVIOURAL ANALYSIS OF CHOICE*, M. E. Sharpe, 1983b; Hutchison, T., Our Methodological Crisis, in *ECONOMICS IN DISARRAY* (ed. by P. Weiles and G. Routh), Basil Blackwell, 1984, pp. 1-21; 塩沢由典「「計量量」の理論と「合理性」の限界」『理想』第623号 1985年, 77-94ページなどを参照。また西部は、確実性の仮定と合理的経済人とが互いに両立しえない前提であることを指摘して、次のように述べている。「いろいろな目的を設定し、それに対する手段の適合性を計測する行為が必要になるのは、実は、一般に危険と不確実性が支配する環境においてである。……経済人のように純粋に理性的な人間を想定しようとする姿勢は、皮肉にも、現代において先鋭な合理的意識を生み出す最も基本的な要因である変化とそれに伴う不確実性を、実質的に視野の片隅に閉じ込めることになる。たとえば、経済学においてしばしば用いられる確実性の仮定は、目的合理的行為の動機そのものを奪うにひとしい。また、関係の下にある諸条件について確率分布を仮定する仕方は、目的合理性に全権を委任してしまうという点で、不確実性の下にある行為からその現実性を消失させてしまう。」(西部(1975) 20-21ページ)

15 Heiner, R. A., The Origin of Predictable Behavior, *American Economic Review*, vol. 73, no. 4, 1983, pp. 560-595; Heiner, R. A., Origin of Predictable Behavior: Further Modeling and Applications, *American Economic Review*, vol. 75, no. 2, 1985a, pp. 391-396; Heiner, R. A., Predictable Behavior: Reply, *American Economic Review*, vol. 75, no. 3, 1985b, pp. 579-585.

逆にそのことがルール規定的な、したがってある程度予測可能な行動を誘発している、という従来とは逆の注目をすべき主張をしている。不確実性下での選択という問題を確率概念を用いながら分析し、しかも従来の期待効用の議論とは異なったモデルを展開している点で非常にオリジナルな分析ではあるが、それだけに、いくつか不明確な部分もあるように思われる。本稿ではハイナーのモデルを検討し、その意義、射程、限界を検討したい。

2 ハイナー・モデル

ハイナーによれば、常に合理的に行動する、あるいは行動の最適化を常に図る、特殊な経済主体を前提にすることの正当性は、前節でも述べたように、その方法論によって弁護されている。その方法論では、経験によって検証されるという意味で「正しい」予測命題の多産性が、理論の唯一の評価基準になっているのである。このような検証という基準をハイナーは必ずしも支持しないが、かりに受け入れたとしても、数ある最適化モデルの中で経験によって立証されたものはきわめて少ないという事実を彼は指摘する。ハイナーによれば、最適化モデルが支持されてきた理由は、こうした「正しい」予測命題の多産性ではなく、むしろ「基礎となっている合理性の仮定を外すことの影響についてのより深い方法論的問題に基づいている」とされる。¹⁶そして、彼はこうした合理的経済人モデルは、それに比肩しうる行動モデルが提示されないかぎり捨てられることはない、という認識に立って代替的モデルの構築を試みた。

ここで、主体が解くべき意思決定問題の難度 (difficulty) とその主体の問題解決の力量 (competence) との間にギャップ (以下ハイナーにならって「C-D ギャップ」と呼ぶ) が存在しており、したがって主体は必ず

16 Heiner(1983), p. 562.

しも常に合理的に行動しえないような状況を考えてみよう。このようなギャップの存在は、最も望ましい行動の選択に不確実性を持ち込み、そして判断の誤りや予期せぬ事態を生み出す傾向を持つ。この種の攪乱は本質的に予測不可能で不規則なものであるが、科学的に予測したり説明することを望みうるのは、行動のシステムティックな部分のみである。だとすれば、そのシステムティックな部分を分離し、理論化するためには、不規則な攪乱を生み出す根源である C-D ギャップを無視しなければならない。正統的選択理論で、最適化の意図とそれに見合った能力を持つ主体が仮定されるのは、この理由によるとハイナーは考える。

こうした新古典派の選択理論とは全く逆に、この C-D ギャップの存在そのものが、むしろ主体のとり行動を予測可能なものになっている、というのがハイナーの基本的な主張である。たとえば、彼は次のような例を挙げている。人間とそれ以外の動物を比較してみると、人間の方が明らかに小さな C-D ギャップを持っている。にもかかわらず、一定の刺激に対する反応は、動物の方がはるかに予測可能である。このような事実は、C-D ギャップの欠如ではなく、その存在こそが行動の規則性を条件づけてきたことを示唆している¹⁷とされるのである。

また彼は、より多くの情報に反応し、常により望ましい行動をとることは、所与の目的の達成にとって、必ずしも効率的ではないことを指摘する。その一例として、ある種のゲームでは、最も単純な「しっぺ返し」戦法が、科学者によってあみ出された全てのより複雑な戦法に勝ること、そして「洗練された学習」と確率的調整過程をもった戦法が最悪の結果をもたらしてきた、という事実を指摘している。さらにサイモンの一連の研究も、このような主張の正しさを裏付けるものとされる。要するに、「情報に対

17 人間に比較してそれ以外の動物がより大きな C-D ギャップをもつとはいちがいに言えないので、このような例は必ずしも適切ではないだろう。

する反応や行為を選択することにフレキシビリティを認めることは、情報をどのように利用するかということや、特定の行為をどのような場合に選択するかということについて不確実性が存在するなら、主体のパフォーマンスを必ずしも改善することにはならないだろう。したがって、主体の全体的なパフォーマンスは、情報の利用や特定の行為の選択にあたってのフレキシビリティを制約することによって、実際には改善されるかもしれない¹⁸』ということである。

ある主体のある意思決定問題における可能な行為のレパートリーの集合を A で表し、その中の特定の一つの元を a で表そう ($a \in A$)。この主体が a を除く集合 $A - \{a\}$ からのみ行為を選択した場合に比べ、行為 a を選択したときに、一定の目的の達成という観点から評価してパフォーマンスが同じかまたは向上するという意味で、 a を選択することが「正しい」状態の集合を R_a で表す。また $A - \{a\}$ から行為を選んだときに達成可能なものに比べ、行為 a を選択することが、パフォーマンスを低下させるという意味で、 a を選択することが「誤った」状態の集合を W_a で表そう。さらに g_a を、「正しい」状態 R_a の実現しているときに行為 a を選択したときに主体が受ける「利得」、 l_a を「誤った」状態のもとで行為 a を選択したときに被る「損失」としよう。また、 r_a を R_a が実現しているときに行為 a を選択する条件付確率 $P(a|R_a)$ 、 w_a を W_a が実現しているときに行為 a を選択する条件付確率 $P(a|W_a)$ としよう。また R_a の生じる確率 $P(R_a)$ を π_a 、 W_a の生じる確率 $P(W_a)$ を $1 - \pi_a$ で表すことにする。

さて、ある行為 a を選択する際に、当該問題の解決にとって必要な情報を完全に入手できず、また入手した情報も完全に処理しえない (C-Dギャップ) ために、一般に r_a は 1 ではなく、 w_a は 0 ではないと考えられる。そして「正しい」状態のもとで行為 a を選択する確率 r_a が低ければ

18 Heiner(1983), p. 564.

低いほど。また「誤った」状態のもとで行為 a を選択してしまう確率 w_a が高ければ高いほど、すなわち r_a/w_a が低ければ低いほど、その行為をレパートリーとして保有しておくことから損失を被る機会は多くなるので、主体は意識的にであれ無意識的にであれ、そのような行為を行動レパートリーから排除してしまうであろう。事実、われわれは、誤った選択をおこなう確率の非常に高い行動を、特定の行動を選び取る際にあらかじめ考慮の対象から外してしまうことがしばしばある。このようにある特定の行為 a を行動レパートリーの選択肢の一つとして保有するかしないかのクリティカルな条件を、ハイナーは次のように定式化し、その条件を「信頼性条件 (reliability condition)」と呼んだ。

$$\frac{r_a}{w_a} > \frac{l_a}{g_a} \cdot \frac{1 - \pi_a}{\pi_a} \quad (1)$$

ここで r_a/w_a は信頼率 (reliability ratio) と呼ばれる。次にこの条件の意味を考えてみよう。

いま手段 a を選択したという条件の下で R_a , W_a の事後確率をベイズの定理より求めると次のようである。

$$P(R_a|a) = \frac{P(a|R_a)P(R_a)}{P(a|R)P(R_a) + P(a|W_a)P(W_a)} \quad (2)$$

$$P(W_a|a) = \frac{P(a|W_a)P(W_a)}{P(a|R)P(R_a) + P(a|W_a)P(W_a)} \quad (3)$$

ここで $P(W_a) = 1 - P(R_a) = 1 - \pi_a$, $P(a|R) = r_a$, $P(a|W_a) = w_a$ であるから、これらの関係を用いてハイナーの信頼率 r_a/w_a を求めると、

$$\frac{r_a}{w_a} = \frac{P(R_a|a)}{P(W_a|a)} \cdot \frac{1 - \pi_a}{\pi_a} \quad (4)$$

となる。(4) を (1) の左辺に代入して整理すると、

$$g_a P(R_a|a) - l_a P(W_a|a) > 0 \quad (5)$$

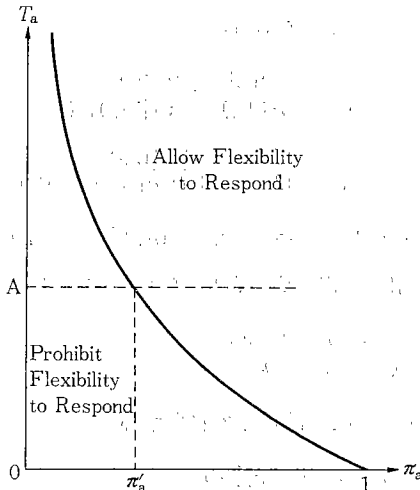
すなわち、

$$\text{sign}\{g_a P(R_a|a) - l_a P(W_a|a)\} = \text{sign}\left(\frac{r_a}{w_a} - \frac{l_a}{g_a} \cdot \frac{1 - \pi_a}{\pi_a}\right) \quad (6)$$

である(5)の左辺は行為 a を選択したときの事後的純利得である。したがって、ハイナーの信頼性条件は、行為 a の事後的純利得を正にするための事前的条件と解釈できる。そして、主体はこれらの条件を満たさないような選択肢を意識的または無意識的に行動レパートリーから排除することで、利得を生まないような行為を選択する危険性を低めていると考えられるのである。

さて、 l_a , g_a を有限値とし、(1)の右辺を T_a (ハイナーはこの T_a を許容限界 tolerance limit と呼んでいる) で表し、図示すると第1図のようになる。たとえば信頼率が A が与えられたとすると、それを下回るような許容限界をもつような行為のみが、すなわち π'_a 以上の発生確率をもつような行為のみが、行動レパートリーに入れられる傾向があるとされるのである。

この条件の含意をたとえば企業の投資行動で考えてみると次のようにな



第 1 図

ろう。成功した場合非常に高い収益(高い g_a)を生む投資プロジェクトがあったとする。しかしそれに投資をするタイミングを誤れば投下した資金を回収できない (l_a) と考える。企業が関連情報の収集能力や処理能力の限界のために投資の正しいタイミングを認知できず(低い r_a と高い w_a)、しかも投資をすべきタイミングの発生確率が低ければ(低い π_a)、当該企業は、いかに高い期待収益を与えるとしても、そのような投資プロジェクトを投資計画から外してしまうだろう。

このような分析から引き出される最も重要な含意として、ハイナーは不確実性の存在が主体の行動レパートリーを制約することで、よりルール規定的な行動パターンを生み出しているという点を強調する。つまりC-Dギャップの大きな主体は、ある一定の刺激(情報と言ってもよい)に対してより少ない行動レパートリーの中から行為を選択するので、一定の刺激に対する特定の行動の再起性が強くなるのである。したがって、「不確実性は予測可能な行動の基本的な源泉」¹⁹なのである。

3. ハイナー・モデルの適用例

ハイナーは、彼のモデルの適用例として、動物行動における刷り込み現象、科学研究の動態、保険行動などきわめて広範なトピックスをとりあげている。ここでは、需要法則に適用した例を検討する。²⁰

新古典派の消費理論では、市場で成立しているある財の価格に対しそれをどれだけ買うかということが通常議論のテーマとなっている。しかし一般にわれわれの消費に関する意思決定は、購入量よりもまず買うか買わないかという点を中心になされ、またその決定だけで十分な場合が多い。実

19 Heiner(1983), p. 570.

20 以下の議論は、Heiner 自身によるの需要法則への適用例に必ずしも忠実ではない。筆者なりの理解であることを断わっておきたい。

際、自動車、住宅、家電製品、書籍など耐久性のあるものの多く、あるいは医療、教育などのサービスといったものの消費は、買うか買わないかの意思決定だけでことたりる場合が多い。通常消費者のバスケットは、購入の潜在的対象となる多くの財で埋まったウェイティング・リストをもっており、一つの財の価格が下がった場合、それによって支出せずすんだ所得は、ウェイティング・リストの中のどれかの財を購入するために支出されると考えてよい。²¹ 価格の動きを見て購入量を変化させるという意思決定のありかたは、株式・証券などの金融商品や食料品などの賃金財における投機的な需要に主として見いだされるに過ぎない。ところでハイナーのモデルを応用すれば、個々人について右下がりの需要曲線を導くことなく、容易に需要法則を導出できる。

ここで中古車市場を例にとって、信頼性条件から需要法則を導いてみよう。²² 価格は同じだが、性能にばらつきがあるある種の中古車の中から一台買うとき、それが期待通りの性能を保有している場合に消費者はなにがしかの「純利得」(g)を得る。ここではそれを貨幣表示の「利得」(u)からその中古車の価格(p)を差し引いたものと定義する。一方、それが不良車であった場合、消費者は様々な種類・程度の損失(l)を感じるだろう。購入に先立ってその不満(損失)のレベルを特定することは困難であるから、ここではその上限を、購入価格とそれを購入したあと転売した(あるいはスクラップとした)ときの価格(s)との差で代理させよう。そもそも中古車が消費購入の対象となるための条件として、 $u > p > s$ と仮定するのは自然であろう。また中古車市場で不良車でない中古車が販

21 たとえば Earl (1983a, 1983b) の辞書式選択モデルを参照されたい。また松岡憲司「選択の行動理論的分析に関するノート」『大阪経大論集』第127号1986年、152—165ページも参照。

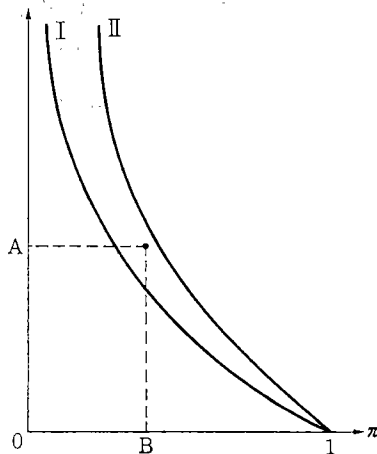
22 新古典派の枠組みの中で中古車市場を例にとり情報と市場の問題を分析した論文としては Akerlof, G. A., The Market for 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 84, 1970, no. 3, pp. 488-500 がよく知られている。

売される確率を π で表そう。しかしこの確率は、当該消費者が良質の中古車を購入する確率ではない。この消費者がかなりの情報をもった中古車マニアであれば、良質の中古車を手にする確率は π を超える。また自動車に関する知識をほとんど持たない消費者であれば、良質の中古車に市場で遭遇したときにそれを買うことを見合わせたり、あるいは不良車を買ってしまう確率は高くなる。そこで、消費者が良質の自動車を買って不良車を買わない確率を r で表し、逆に良質のものを買わずに不良車を買ってしまう確率を w で表すことにする。

このとき常にながしかの不確実性を意思決定過程に含んでいる消費者が、この中古車市場に需要者として参加することから正の期待純利得をあげられるのは、信頼性条件、すなわち

$$\frac{r}{w} > \frac{l}{g} \cdot \frac{1-\pi}{\pi} \quad (7)$$

が成立するときである。第2図は他の条件は全て等しいとして、異なる二つの中古車価格 (p_1, p_2) について許容限界線を描いたものである。



第 2 図

$p_1 < p_2$ とすると、曲線Ⅰは p_1 に、曲線Ⅱは p_2 にそれぞれ対応している。さらに当該個人の信頼率を A 、良質の中古車の出現頻度を B で与える。このような場合、価格が p_1 であれば、この消費者は中古車市場に需要者として参加することから正の期待純利得を得ることができる。一方、この中古車の価格が p_2 に上昇すれば、信頼性条件がもはや満たされなくなり、消費者はこの種の中古車を需要することを放棄するだろう。ところで、信頼率 (R) と π のある組合せが与えられたとき、当該消費者が許容しうる価格の上限 (p^*) は、次の方程式を解くことによって得られる。

$$R = \frac{p^* - s}{u - p^*} \cdot \frac{1 - \pi}{\pi} \quad (8)$$

したがって、

$$p^* = \frac{u(1 - \pi) + R\pi s}{R\pi + (1 - \pi)} \quad (9)$$

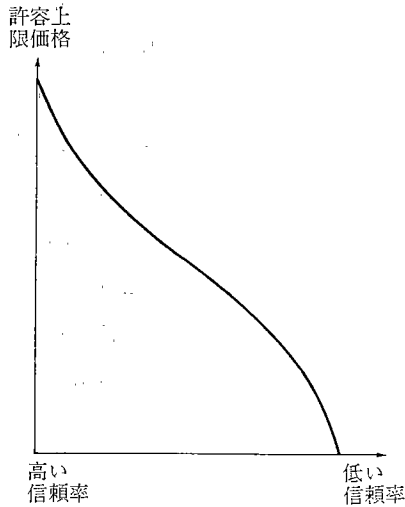
である。ここで(9)を R について偏微分すると、

$$\frac{\partial p^*}{\partial R} = \frac{\pi(1 - \pi)(u - s)}{[R\pi + (1 - \pi)]^2} \quad (10)$$

となる。ここでは $s < u$ と仮定しているから、(10)の符号は正である。したがって、信頼率は人によって様々な値をとるということを前提に、横軸上に左から右にかけて信頼率の高い者から順にその許容上限価格をプロットしていくと、第3図が描かれる。中古車市場に需要者として参入する者の数と中古車の需要量とは正相関すると考えれば、この図は、市場価格が高ければ高いほど需要量は少なく、市場価格が低ければ低いほど需要量は多いという需要法則を表すものと解釈できる。²³

新古典派の需要理論は、限界効用（代替率）逡減というアドホックな

23 ここでは所得制約が行動に与える影響を一切捨象している。またギッフェン財のケースについては、Garrison, R. W., Predictable Behavior: Comment, *American Economic Review*, vol. 75, no. 3, 1985, pp. 576-578 および Heiner, (1985b) を参照。



第 3 図

心理法則を仮定することによって、個々の経済主体について右下がりの需要曲線を導き、それを集計して市場の需要曲線を得るという手続に従う。仮に、限界効用（代替率）が逡減するということが、財一般の購入決定に当たって第二義的な意味しかもちえないとしたら、新古典派の需要理論にはかなり無理があると言わざるを得ない。それとは対照的にハイナーのモデルでは個々の消費者について右下がりの需要曲線を導くことなく、しかも市場全体としての需要法則を導けるが、これは市場のワーキングにた

いするわれわれの直観的な理解により近いものと考えることができる。²⁴ また新古典派では、需要理論のエッセンスは本質的に経済主体の完全知識・完全情報処理能力を前提としたものであり、不確実性が導入される場合でも、単に応用理論としてのみ展開されたが、ハイナーのモデルでは、C—D

24 さらに Heiner のモデルに限界「効用」逡減を仮定すれば、個人についても新古典派のような右下がりの需要曲線を導くことが可能である。ともあれ、右下がりの需要曲線が必ずしも極大化理論に依拠しなくても導けることは以前から知られていたことである。この点については Simon(1979)を参照。

ギャップという経済主体固有の情報処理能力の限界からくる意思決定の不確実性が、需要行動を説明する際に中心的役割を果たしている。すなわち、完全な合理的計算に基づいて行動することがあらかじめ不可能であるような状況下での合理性（このような合理性をメタ合理性と呼んでもよいだろう）基準の定式化を試みているのである。さらに彼のモデルは生物学、社会学、心理学といった、新古典派の期待効用理論に比肩しうる広い分野にわたっての応用可能性を秘めている²⁵。こうしたことから判断すれば、ハイナーの提示した枠組みは、非常に単純ではあるが、不確実性下での行動の分析として新古典派理論のそれを超えうるポテンシャルを秘めた理論であると言えるだろう。

4 新古典派の選択理論との比較

[A]

不確実性を確率概念を用いながら処理している点で、ハイナーのモデルと従来の期待効用理論との相違は必ずしも明確でない。事実、彼の議論は期待効用モデルの枠内で解釈されうるという批判がなされている。しかしハイナーは次のような論証によって、彼自身のモデルと正統的モデルとの違いを明らかにしようとした²⁶。

$\tau(a; x)$ を状態あるいはメッセージ $x(x \in X)$ が発生し、それが認知されたときに、行為 $a(a \in A)$ から帰結する結果の集合とする。また $V(\tau)$ は、その帰結から得られるパフォーマンスを測定する評価関数（たとえ

25 ハイナー・モデルのこれらの分野への応用については、Heiner (1983) を参照。また金融資産市場への適用例としては Kaen F. R. and R. E. Rosenman, Predictable Behavior in Financial Markets: Some Evidence in Support of Heiner's Hypothesis, *American Economic Review*, Vol. 76, No. 1, 1986, pp. 212-220) がある。

26 Heiner (1985b)。

ば、期待効用のようなもの)とする。ここで極大化ルール、すなわち与えられた状態あるいはメッセージのもとで最適な行動を導くルールを $B^*(x)$ とすると、任意の選択肢 $b(b \in A)$ に対し、

$$V(r(a;x)) \geq V(r(b;x)) \quad (11)$$

となる場合、そしてその場合にかぎり、

$$a = B^*(x) \quad (12)$$

となる。新古典派の選択理論では、このようなルールに基づいて行動が決定される。ところで行為 a から帰結する結果がこのような意味で最大となるような X に含まれる状態あるいはメッセージの集合を M_a で表そう。もし $x \in M_a$ なら、 $x \in R_a$ である。というのは a を選ぶことからの帰結は、少なくとも他の任意の行為からの帰結と同じように選好されるからである。逆に、もし $x \notin M_a$ であるときに a が選択されると、パフォーマンスは $A - \{a\}$ に制約された $B^*(x)$ によって達成可能なものに比べ低下する。したがって、 $x \in R_a$ ならば、そしてその場合にかぎり $x \in M_a$ 、すなわち $R_a = M_a$ である。また $W_a = X - M_a$ である。正統的選択理論では $x \in M_a$ なるメッセージについては、 $B^*(x)$ に従って常に a が選択されると仮定され、また $x \in W_a$ なるメッセージについては常に a 以外の選択がなされると仮定される。すなわち、

$$r_a = P(a = B^*(x) | x \in M_a) = P(a | R_a) = 1 \quad (13)$$

$$w_a = P(a = B^*(x) | x \in X - M_a) = P(a | W_a) = 0 \quad (14)$$

である。したがって、新古典派の選択理論では r_a/w_a は発散してしまい、あらゆる選択肢について信頼性条件が満たされる。つまり、正の利得を与える行為は、どのようなものであれ潜在的に可能な選択の対象として全て行動レパートリーの中に含まれることになるのである。

にもかかわらず、ブックステイバー＝ラングサムはハイナーのモデルを

新古典派の枠組みの中で解釈し、それを奇妙な結論を生み出しうる理論として批判した。²⁷ 彼らの批判は次のようである。今、二つの状態しかありえないとし、それらを0と1で表そう。そして、 $u(Y, S)$ を状態 S が発生したときに行為 Y を選択した場合の利得(効用)だとする。選択可能な行為は q, a, r の三種類しかないとする。そして各状態に対応した各行為の与える利得の大小を次のように仮定する。

$$u(q, 0) > u(a, 0) > 0 > u(r, 0) \quad (15)$$

$$u(q, 1) < 0 < u(a, 1) < u(r, 1) \quad (16)$$

この場合、状態0が発生したときには行為 q を選択し、状態1が発生したときには r を選択することが、それぞれ「正しい」選択になるから、ハイナー・モデルによれば結局いずれの状態が生じようとも a は選択の対象から外れることになる。また、(15)、(16) のような不等号が成立しているときには、 a の期待効用が他の二つの期待効用より大になるように二つの状態についての適当な確率ウェイトを考えることは可能である。したがって、そのようなとき a は期待効用の最大化という基準からみて最も望ましい行為であるにもかかわらず、ハイナーの信頼性条件に従えば決して選択されない、という「奇妙」な結論が得られる。彼らの批判点の一つを要約すればこのようである。

ところが、これでは同じ基準にたつて両者を比較していることにはならない。すなわち、このようなときハイナー・モデルでは同一の状態の下での各行為の効用 $u(\cdot, \cdot)$ の大小が基準であるのに対し、期待効用モデルでは、それらを各状態の発生確率でウェイト付けした期待効用の大小が基準とされているのである。もし期待効用を基準として信頼性条件を考えるなら、その際の「正しい」状態の発生確率は、いずれかの状態の発生確率ではなく、各行為の期待効用が他の行為の期待効用を上回る確率でなければな

27 Bookstaber, R. and J. Langsam, Predictable Behavior: Comment, *American Economic Review*, vol. 75, no. 3, 1985, pp. 571-575.

らない。ところが各状態の発生確率 そのものが確率的に与えられない限り、すなわちそれが与件として固定されている限り、それら各状態の発生確率の下でいずれかの行為の期待効用が必ず最大値をとり、そのような行為に関する限り、「正しい」状態の発生確率は1、したがって許容限界はゼロになってしまう。またそれ以外の行為については「正しい」状態の発生確率はゼロになるから、許容限界は発散してしまい決して選択されることはない。またハイナーが指摘したように、期待効用が最大になる行為を常に選択できるという新古典派の前提の下では、信頼率が発散するので、いずれにしても、結局は期待効用を最大にする行為がどのような場合にも選ばれることになるのである。

ハイナー・モデルにもしオリジナルな貢献があるとしたら、それは、ある行為の選択から得られる利得が他のいかなる行為を選択した場合に得られるそれより大であっても、情報の不完全性や情報処理能力の限界等が原因で、そのことを認識することに失敗する確率が相対的に高い場合には、そのような行為は選択対象とならないということ、信頼性条件という形で明示的に定式化したところにある。このような視角は、あきらかに新古典派の枠組みの中で欠如しているものであり、ブックステイバー＝ラングサムがハイナー・モデルから得られる結論を「奇妙な」ものと判断していることは、彼らが依然として旧来の枠組みの中で選択行為を捉えていることを示している。

[B]

ハイナーのモデルは特定の行為の選択理論ではなく、選択の潜在的対象となる行為の選択理論であり、また上に示したように、信頼性条件そのものが新古典派の想定の下では意味をもたないために、両者を同一基準で比較することはできないが、以下では、具体例をあげて、同じような問題が

両者の間でどのように異なって処理されるかを検討する。

議論を単純化するために、二行為二状態モデルで考察する。いま二つの代替的交通手段 A と B があり、必ずいずれかの手段を選択しなければならない状況下におかれている主体を考えよう。状態 I が発生しているときには、同じ目的地に達するのにかかる A の所要時間は t_{a1} 、B の所要時間は t_{b1} である。また状態 II が発生しているときの A の所要時間は t_{a2} 、B の所要時間は t_{b2} とする。さらに状態 I は確率 π で発生し、状態 II は確率 $1-\pi$ で発生するとしよう。また各所要時間は次のような関係にあるとする。

$$t_{a1} < t_{b1}; t_{b2} < t_{a2} \quad (17)$$

ところで、新古典派の通常の想定にならって、この主体は一定の可処分時間から交通手段の所要時間を差し引いた余暇時間を効用関数のアーギュメントとしてもっているとしよう。ここで可処分時間を H とすると、新古典派の期待効用モデルでは、二つの手段が与える期待効用の大小でどちらの手段にすべきかが決定される。すなわち、効用関数を $U(\cdot)$ で与えたとき

$$\pi U(H-t_{a1}) + (1-\pi)U(H-t_{a2}) \geq \pi U(H-t_{b1}) + (1-\pi)U(H-t_{b2}) \quad (18)$$

が成立すれば手段 A が選択され、逆の不等号が成立すれば手段 B が選択されるのである。

この問題はハイナーのモデルではどのように解かれるだろうか。他の手段との比較で節約できる所要時間の長短を基準にとれば、手段 A を選択することが正しい状況は状態 I が発生しているときであり、その場合の利得を $U(H-t_{a1}) - U(H-t_{b1})$ ($=U_1$) とする。また手段 A の選択が誤った状況とは状態 II が発生しているときであり、その場合の損失を $U(H-t_{b2}) - U(H-t_{a2})$ ($=-U_2$) とする。したがって信頼性条件は、

$$\frac{r_a}{w_a} > \frac{U_2}{U_1} \cdot \frac{1-\pi}{\pi} \quad (19)$$

である。ただし r_a/w_a は手段 A の信頼率である。まったく同様に考える

と、手段 B についての信頼性条件は、

$$\frac{r_b}{w_b} > \frac{U_1}{U_2} \cdot \frac{\pi}{1-\pi} \quad (20)$$

で与えられる。ここで r_b/w_b が手段 B の信頼率であることは言うまでもない。またこの主体が A, B いずれかの手段を必ず選択しなければならないとすると、

$$P(A|I) + P(B|I) = 1; P(A|II) + P(B|II) = 1 \quad (21)$$

すなわち、

$$r_a + w_b = 1; w_a + r_b = 1 \quad (22)$$

である。以上を参考に、手段 A の信頼率が r'/w' なる値をとったとき手段 A が選択レパートリーに加えられるための状態 I の発生確率の下限を π_a とし、またそのときに手段 B が同じく選択レパートリーに加えられるための状態 I の発生確率の上限を π_b とすると、(19), (20) および (22) より次式を得る。

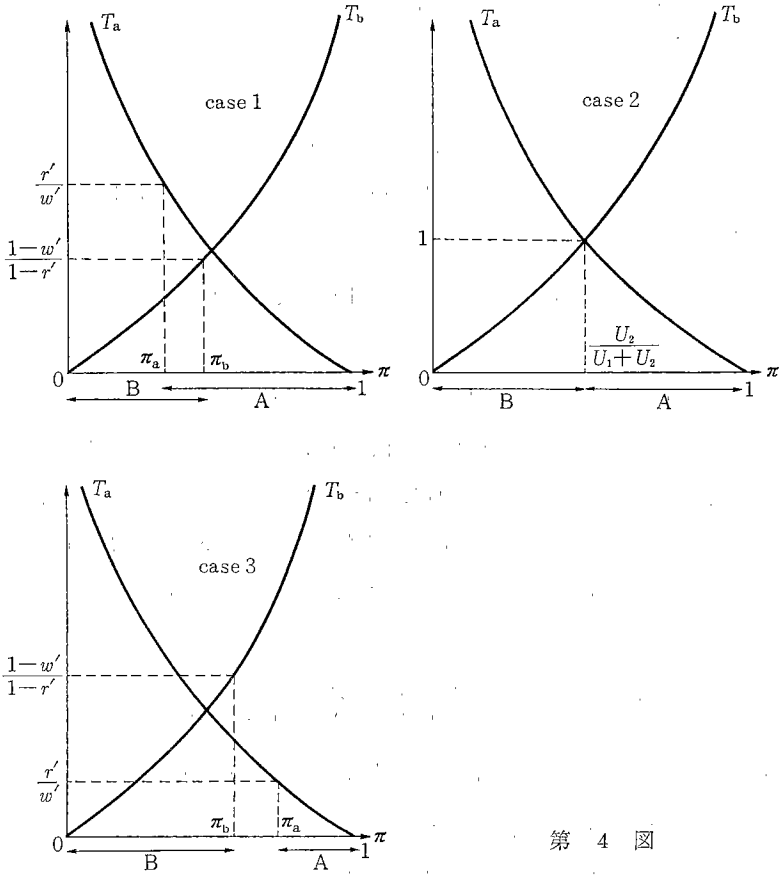
$$\pi_a - \pi_b = \frac{U_1 U_2 (w' - r')}{(U_1 r' + U_2 w') \{U_1 (1 - r') + U_2 (1 - w')\}} \quad (23)$$

上式の分母が正であることは言うまでもない。したがって、

$$\text{sign}(\pi_a - \pi_b) = \text{sign}(w' - r') \quad (24)$$

である。以上のことを参考に、異なる信頼率の大きさに対して図 4 に示されたような三通りのケースを考えることができる。

各ケースの図の下の A, B をつけた矢印で指定された領域は、それぞれの手段が選択対象となりうる範囲を示している。case 2 については確率 π が与えられればどちらの手段を選択すべきかが境界上を除き一意的に定まる。しかし、 $\pi_a \sim \pi_b$ の範囲では、case 1 についてはいずれの手段も信頼性条件を満足するので A, B 共に選択対象となってしまう、また case 3 についてはいずれの手段も信頼性条件を満たさなくなると、どちらかが選



第 4 図

扱されなければならないとしているにもかかわらず、いずれも選択レパトリーから外されるという結論になる。

ここで、新古典派の条件と比較してみよう。(18)を整理すると手段 A が選択される条件として次式を得る。

$$\pi \geq \frac{U_2}{U_1+U_2} \tag{25}$$

この条件は、ハイナー・モデルの case 2 に対応している。すなわち、手

段 A を正しい状態を選択する確率も、誤った状態を選択する確率も全く同水準にある場合に相当しているのである。このようにハイナー・モデルで得られる結論は、新古典派の選択状況をその一部として含みこんでいるという点で、より一般的なモデルであるといえるだろう。

5 結 び

最後に、ハイナー・モデルについて若干の疑問点および理論的な意義を述べることで小論の結びとしたい。

疑問点の第 1 として、「正しい状態」とその発生確率 および利得の三者が密接に関連しているにもかかわらず、それらの間の関係が十分に検討されているとはいえない点を指摘できる。とりわけ彼の言う「正しい」状態または「誤った」状態という概念が明確に定義できない場合が問題である。たとえば、特定の状況下である行為の選択に先立って「正しい」状態（または「誤った」状態）の発生確率を特定できなくなるという問題点がある。このような場合、(1) 式で与えられる信頼性条件を定義できなくなる。

第 2 に、不確実性の程度が大きい場合や前節の case 3 で示した例のように、ある特定の意思決定問題に対してどのような行為も信頼性条件を満たさないような状況がありうる。にもかかわらず何らかの行為を選択しなければならないような場合、ハイナーの信頼性条件は意味を失う。とりわけ経済主体にとって最も重要な意思決定の一つである投資決定は、しばしば「冒険」と呼ぶにふさわしい形で実行されることがある。もちろん他者の目には「冒険」と映る行為であっても、当事者には周到な合理的計算があつての上での選択かもしれない。だがこうしたいわゆる動物的血気に基づく行為は、信頼性条件で事後的に解釈されえても、それをこの条件で事

的に予測することは困難であろう。

第3に、彼のモデルは、ある特定の行動の選択理論ではなく、したがって複数の行動レパートリーの中から特定の行動をどのように選択するかについては何も述べていない点を指摘できる。たとえば、サイモンが強調するような「探索」過程と「満足化」という考え方を導入することも可能であろう。また、信頼性条件を満たすいくつかのレパートリーの間で事後的純利得の大小が経験による学習や予測を通じて割り出され、それによって各レパートリーに優先順位が付けられ、その高いものから順に選択される、とも考えることができる。いずれにしても、彼の示したモデルを受け入れるとすれば、どのような選択理論と結合されるべきかが十分検討される必要があるだろう。

第4に、不確実性下における主体の行動を信頼性条件という形できわめて単純に定式化した点で評価できるが、この点は同時に彼のモデルの限界でもある。実体的な経済主体の行動に一切触れない形式的モデルであるという点で、従来からの合理的経済人と同工異曲の感が払拭しきれない。これは、ハイナーが方法論の問題を棚上げにしたままで、要素還元論的アプローチをとったことからくる必然的帰結であるのかもしれない。形式的・抽象的であるため、単に経済学のみならず他の様々な分野への応用が可能であり、またハイナー自身も広範な適用例を示している。しかし、何でも説明できる理論は、結局は何も説明していない、という例のポパーの批判がハイナー・モデルにも妥当する懸念がなくはない。

近代経済学の過去一世紀あまりをあえて極言すれば、「合理性」に呪縛された歴史であったと言える。たしかに、意識的であれ無意識的であれ「合理的」に行動しようと試みない者は稀であるし、また「目的のあること」

28 Simon の「探索」と「満足化」については、たとえば Simon(1979), pp. 502-503 (訳 44ページ) を参照。

などと「合理性」をきわめて大雑把に定義すれば、たいていの行動は合理的といえる。これらの点から判断すれば、経済学がそのような志向性をもっていたことはあながち誤っていたとは言えない。だが同時に人々の現実にも目を向ければ、自らが常に完全な合理性をもって行動できないことを知らぬ者はいないし、また合理的であろうと意図して行動したにもかかわらず、その結果が合理的でないこともしばしば経験する。こうした主体の合理性の限界が原因の一つとなって習俗や慣習あるいは制度や組織などが生み出され、人々はそれらに頼って行動することで「思考能力という最も稀少な資源²⁹」を節約してきたことはいまさら言うまでもないだろう。したがって、合理性の限界に起源をもつそれらのものを前提として生み出される経済行為を合理的経済人モデルで分析することは、それこそ合理的であるとは言えない。あくまで一次近似モデルにすぎない utility maximizer としての合理的経済人がいつの間にか近代経済学の中心部に据えられてしまったことが、今日の経済学の混迷を招いたと言えるだろう。いま必要な作業は、たとえば合理的期待理論に見られるように「合理性」を究極まで押し進めた分析を展開することではなく、合理性の内実を問い直すことによって従来の合理的経済人を経済学の理論中核から放逐し、それにふさわしい場所に閉じ込めることであろう。

実際こうした方向で新古典派に代わりうる行動モデルの構築が試みられてきた。ライベンシュタインのX非効率モデル、シャックルのポテンシャル・サプライズ・モデル、サイモンの制約された合理性のモデル等などである。こうしたモデルに共通する点は、行動の基準にはある一定の閾値とでも呼びうるものがあって、その範囲内では刺激の変化に対して反応せず、刺激がそれを超える程度に達したとき、行動が不連続的に変化すると

29 Wilde, K. D., A. D. LeBaron and L. D. Israelsen, Knowledge, Uncertainty and Behavior, *American Economic Review*, vol. 75, 1985, no. 2, pp. 403-408.

いうよく知られた生理学的特性である。ハイナーのモデルはこうした行動の背後にあると考えられるロジックを信頼性条件という形で明示的に定式化したものと位置づけられる。この点で、ハイナー・モデルは、上に指摘したようないくつかの問題点や疑問点を抱えてはいるものの、新しい理論地平を切り開く上で一定の手がかりを与えたものと評価できるのではないか。

〔付記〕

本稿の作成にあたり、本学の大村茂雄講師および研究プロジェクト「経済学方法論の新展開」(神戸学院大学)のメンバー諸氏より有益な助言を賜った。記して謝意を表したい。もちろんありうべき誤謬については筆者の責任である。