

〈研究ノート〉

## 進化経済学の体系を構築する<sup>1)</sup>

—『進化経済学 基礎』出版に寄せて—

吉田 雅明

日本に進化経済学会が設立されて十数年になる。その間、社会の進化、制度の形成と変容、崩壊、技術発展、等々の現象を、従来の経済学とは独立に論じるための概念や手法が提案され、議論が積み重ねられてきた。しかしながら、主流の経済学に対抗しうる「理論体系」の提示は、不十分なままに残されてきたように思う。ここで「理論体系」というのは、「ポジティブで明確に定義された基礎概念にのっとって経済社会のシステムモデルが整合的に構築され、その振舞いを表現する適切な表現技法によって基本モデルの定式化まで行われたもの」を指す。多様性を一つの旗印にする進化経済学会にあって、個人的に進化経済学の体系が提案されることはあっても、多くのメンバーが合意できそうな「理論体系」をまとめることは難しい作業であった。それでも体系整備こそが急務であると考えたメンバーの10年にわたる議論の合意に基づき、2010年9月に日本経済評論社から出版されたテキストが『進化経済学 基礎』である。ただ、体系整備をどのように行うかについて、重点の置き方までは編集者の間でも完全には一致する

ところまではいかなかった。そこで本稿は、「進化経済学の考える経済社会の基本的属性→基礎概念→基本了解→基本モデルというプロセスの一貫性」を重視する一編著者の立場から、このテキストが進化経済学の体系をどのように示そうとしているのか、その基本的な考え方と手順を解説することにした。

このテキストのもうひとつの際立った特徴として、体系をどのように構築するかを考える前に、経済学とはどういうものであるのかについての議論を入れた点がある。経済学帝国主義と揶揄されたように、古典力学を範とした素朴な科学観のままに、最適化主体+市場均衡を原像とした経済学のアプローチを周辺領域まで押し通そうとする大勢は、いまま変わっていないように思われる。これは経済科学にとって不毛であると考え、テキストでは経済学の科学としての状況を整理し、社会科学の意味を考える章(2章)を置いて進化経済学の体系を論じるための基礎とした。以下、経済学の科学哲学から解説する。

1) 本稿は、平成21年度専修大学個別研究助成の成果の一部である。

## 1. 科学哲学的反省に立った経済学

経済学教育の中で科学哲学が言及されるとき、よく引用されてきたのがFriedman [1953]である。これは、理論の基礎命題がいかに非現実的であっても、そこから導かれる予測が現実とあっているならば問題はない、というメッセージとして受け入れられ、新古典派経済学、とくにその想定非現実性に対する批判を封殺する役割を果たしてきた。しかし、これでは、その基礎命題を信奉しない人々は、経済理論はそもそも経済システムのメカニズムの解明を目指さないのか、という違和感を抱かざるをえない。J.Robinson [1971]をはじめ、数多くの非主流の経済学者が想定非現実性の問題点を指摘してきたが、結局議論がかみ合うことはなかったように思われる。その一方で、予測命題の妥当性によって経済学のリアリティは示されるといっても、経済予測の当てにならなさはよく指摘されることだが、それを批判しても、理論としての代替案がないのではないかと開き直られて終わってしまう。

また、近年、経済学と科学性に関してよく聞かれるのは、Lucas [1976]以後の転換をもってマクロ経済学は「科学」になったという主張である。たしかに、マクロ変数間の関係を個々の経済主体の行動のレベルから明らかにすべきであるという主張は、いわばブラックボックスにされているマクロ関数をホワイトボックス化すべきであるという点においては妥当性をもつ。しかし、それが動学的一般均衡モデルによってなされるべきであるという主張は、マイクロファウンデーションは一般均衡モデルに立脚しなければならない理由も、期待形成が合理的期待形成モデルに依らなければならない理由もないという点において、妥当性を持たない。したがって、一般均衡モデルが経済社会の表現として最も妥当であるという信念をもちあわせない者、

たとえば一般均衡理論に対決姿勢をとってきたポストケインジアンや、再生産モデルに依拠して経済社会を考察してきたネオ・リカーディアンやマルキストにしてみれば、事態はきわめて「非科学」的に映らざるをえない。

経済学内部はこのような状況であるが、それとは別に、科学一般の在り方を探求する本家の科学哲学では、すでにクーン、ラカトシュの頃から「あるべき科学」から「科学はどうあるのか」に焦点を移して議論が行われるようになった。理論体系の中心命題は実験によって検証される、とか、反証可能であるべき、といった期待が素朴な希望にすぎないという認識が共有されたからである。ならば経済学の中で科学哲学にあたる経済学方法論の文脈はそれに追いつく方向にあるのかというと、大勢は上述の通りであり、論点を反映させていてもMcCloskey [1985]のように経済学的議論のレトリックとしての側面を指摘するだけで、混乱した現状に対して、それをシニカルに受け入れる以上の効果しかもたないものもある。一方で現状に対して批判的なスタンスをとるLawson [1998]は、中心命題の実在性の基底は、経験主義的実在に限定されてきたことを問題視するが、ではどのように経済学は構築されるべきなのか具体的な指針が読み取りづらい。

そこでこのような状況を整理するためのフレームワークとして「階層化された認識枠組み」を導入しよう。これは、経済学の理論体系を、

- 実証/拡張層:基本モデルを前提に作られた応用モデルと実証モデルが主役
- 基底層 :基本了解を基本モデルとして表現。基本了解に対する論理的整合性が優先
- 最基底層 :アブダクション主導で対象の基本属性を確定

の3層構成として捉えるものである。より下側にある層は上側にある層の基本的な仕様を規定する。図1にしたがって説明しよう。

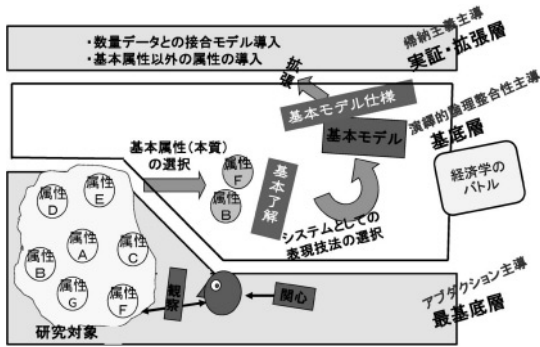


図1 経済学のリアリティの基底はどこに求められるか

まず、最基底層においては、その科学的研究計画がどのような関心に導かれて研究対象を1つのシステムとして捉えるために、どのような属性をその基本的属性＝「本質」として注目するにいったのかと問われる。それは単に初発的関心に導かれた対象の観察・省察によって対象から「本質」が発見される一方向的な過程ではない。対象の観察・省察は、漠然としていた初発的関心をより明確なものへと変容させ、場合によっては関心の方向そのものをも変化させることもある。また、初発的関心も、その研究者に端的に発するものとは限らず、既存の学派の主張と経験を参照しつつ生じるものである。いうまでもないことだが、対象の属性は研究者の関心から独立ではない。このようないわば混沌とした状況から研究対象の「本質」が固定される過程はアブダクションによって主導される。批判的実在論者、とりわけT.Lawsonがときに数理モデルを否定したような論調で経済学のリアリティを論じるとき、われわれは当惑してしまうのだが、それがこの最基底層における経済理論の立ち上がりを問題にしていると考えてよければ、理解しやすいのではないだろうか。

次に、その基礎の上に立つ基底層では、すでに最基底層によって対象の「本質」が固定されているため、理論形成は最基底層よりもはるかに明確な過程によって進められる。「本質」、「本質」から演繹的に導かれた命題、そして「本質」

と矛盾しないものとして見出された対象の属性に依拠する形で、研究対象の原モデル＝基本了解が構築される。この過程を主導するものは、「本質」との整合性が最重視されるという意味において、演繹的推論である。経済学の場合、少なくとも経済学者たちにとってのリアリティの基礎はこの基底層の論理整合性に依拠しており、そこに整合性が見いだせなくなるという見解が多く、経済学者によって支持されるとき、経済学の理論上の「変革」が生じる。

経済学史上の例を挙げよう。ルーカス批判とその後のマクロ経済学の転換は、主体の最適化行動+市場均衡という「本質」に依拠した多数派の経済学者にとって、IS-LMベースのマクロ経済学に論理的整合性がないと明確に認識されたときに発生した。しかし、その「本質」を共有しない経済学者にとって、その後のマクロ経済学の新古典派化はまったく共感できないものであったのは当然である。また別の例—60年代に行われたケンブリッジ資本論争で考えてみよう。もし資本が単一の尺度で測ることのできる物量ではなく、複数の資本財の集計であるならば、その大きさは資本財の価格から独立とはならず、それはまた分配の影響を受けてしまうことから、賃金率が利潤率に対して相対的に大きく（小さく）なるときにはより資本（労働）集約的な技術がスムーズに選択されるという推論には整合性がない。これはポストケインジアンからすれば標準的な経済学のリアリティを大きく削ぐものであったが、利潤最大化と市場均衡を「本質」として基本了解を構築する新古典派経済学からすればモデルを不細工にする挟雑物としてしか映らないことになる。1種類の物量からの変形としての生産という原像は、現代のマクロ経済学においてもそのまま護持されている。さらにもっと古い例を挙げよう。マルクス経済学における転形問題は、投下労働量によってきまるべき商品価値ベクトルと再生産の技術体系と分配情報によってきまる商品価格ベク

トルの関係をめぐって極めて長期間論じつづけられている。しかしながら、もしも再生産モデルを採用して分配問題を論じるだけでよいならば、労働価値説に言及する必要はなく、Steedman [1981] の Fork で切り上げて、以後は再生産理論そのものの拡充に向かえばよかつたはずである。しかしマルクス経済学の基本了解の部分に労働価値説と再生産表式があるがために、ここまでエネルギーがそそがれてきたのではないだろうか。

ともあれ、「本質」として選択された対象の属性と関連するかぎりにおいての整合性が、基底層以上の部分のリアリティを下支えする。それゆえ、経済学史上の重要な論争はこの層において行われてきたのである。

最後に、さらにその上に位置するのが実証・拡張層である。ここでは基底層で基本モデルを構築する際にいったん捨象されていた対象属性を取り扱い可能にするための応用モデルの開発と、「データ」との対応可能な実証モデルの開発が行われる。ここではじめて、「あるべき科学」のイメージを支えている「コントロールされた実験環境のもとでの実験」が行われる。しかしながら、それによって反証される可能性を持つのは実証モデルのパラメータどまりであって、基本モデルに遡ることはない。なお、最基底層でも理論体系の基本的関心を方向づける決定的経験ないしは観察が登場するが、それはここでいうコントロールされた実験ではありえない。実証層における「事実」発見が下側の層の仕様を変更することはないのである。これは通常の科学哲学において、科学的研究計画の中心命題＝「ハード・コア」は反証不能であるといわれることに対応している。もう一度、通常の科学的研究計画像と、われわれのそれを対比させておこう（図2）。

図中の左上に描かれているのが、ラカトシュの科学的研究計画のモデルである。ラカトシュのモデルは、科学といわれるものが反証不能な

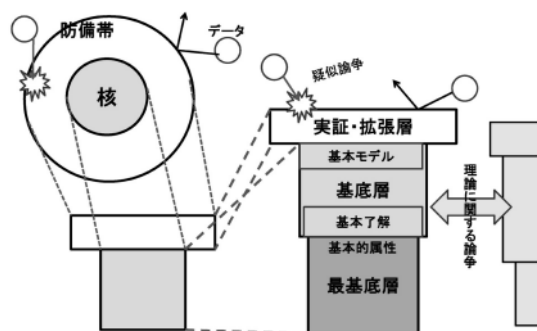


図2 ラカトシュモデルとの対比

核とデータによる反証に晒される防備帯からなる様子をたしかにわかりやすく伝えるが、それは経済学で行われてきたことを考えるとあまり適切なモデルとはいえない。先にも少し触れたが、

- ・経済学史上の主たる論争がデータとモデルの適合性ではなく、理論構造そのものを巡って行われてきたのはなぜか。
- ・経済学の中で理論研究の地位が実証研究の地位よりも高く見られてきたのはなぜか。
- ・新古典派経済学に批判的な論者がリアリティの欠如を指摘してもそれが決して実証研究とかみあわないのはなぜか。

こうした問題は3層構造モデルを導入してはじめて理解ができるのである。

『進化経済学 基礎』ではこの科学的研究計画の3層構造モデルは前面には打ち出されていないが、23ページの説明図は図1をちょうど上下反転させたものにほかならない。このような認識に基づき、第2章のテーマ「なぜ進化経済学は一から経済学をはじめのか」が説明されている。基本モデルの拡張によって、捨象された研究対象の属性を取り扱うことができるが、それは基本モデル仕様と「相性」のよい属性に限られる。進化経済学にとっての基本属性である「主体能力の有限性」と「時間の不可逆性」は、最適化行動の意味での合理性、市場均衡という基本了解とは論理的に相容れない (p.21) た

め、進化経済学は主流派経済学の拡張ケースとして展開するわけにはいかないのである。

## 2. 基本属性にもとづく基礎概念、基本了解の体系的提示

さて、『進化経済学 基礎』では、上述のような理論体系の特性を認識したうえで基本了解を構築する。進化経済学が経済社会を見るときの出発点となる「関心」とは、

複雑で巨大な経済社会が、それを支えているのは明らかに能力が限られた人間であり、しかも時間は不可逆であるにもかかわらず、その中で生活している私たちがそれほど不自由なく暮らしていける程度には秩序を維持しているのはなぜか。また、そのように秩序を維持しながらも進化をつづけているのはなぜか。

ということにある。したがって、対象（経済社会）の基本属性＝本質は、主体能力の有限性と時間の不可逆性ということになる。これを経済社会モデル構築の出発点とするが、このような主体が巨大・複雑なシステムの中で活動していくためには、このように行動すればこのような結果が生じる、という形での行動のガイドラインがなくてはいけない。それは環境の周期性から生じるパターン化された行動の蓄積である。人間が社会を構築するより前から地球上には自転による昼夜の周期、公転による四季の周期がある。これは狩猟であれ、農耕であれ、それ適した時間帯、季節の認識を生じさせ、それにより自然環境の周期性が人間行動の周期性を引き起こす。さらに社会の規模が拡大し、協働の必要が生じると、他者の行動パターンを前提とした行動が採られるようになる。つまり、いったん生じた人間行動の周期性を前提に、さらに周期的な人間行動が派生するのである。こうして

社会に広く見られる定型的行動が蓄積していくことになる。このように人々がある程度の範囲で行動パターンを共有している状態をこのテキストでは「制度」と定義する。不可逆の時間下、社会システムの拡大に伴って制度が蓄積してきたことによって、有限能力主体が巨大システムの中でも直接的な結果をある程度予測可能な形で行動を行うことができるのである。

制度の存在は、主体行動に指針を与えるが、行動の結果が主体に理想状態をもたらすことは稀である。そこで理想状態を離れて主体が存続するための緩衝装置＝「バッファ」が必要となる。商店における在庫、家計における貯蓄、日常生活における心のゆとり、等々がその具体例である。

進化経済学の出発点の1つにおかれる主体能力の有限性は、「主体が合理的であること」を否定するものではない。それはシステムの巨大さに比べてとき、情報収集能力及ぶ範囲がきわめて限られていること、集めた情報を処理する能力も限られていること、環境に働きかける手立ても限られていること、を意味するのであって、状況を改善できそうならばそのような選択を行うという意味での合理性を否定するものではない。したがって、自らの状況から行動パターンを変更する学習、他者の行動パターンをコピーする模倣という能力は主体に備わっているものと想定するが、それが通常の経済学が想定する、システム全体を見渡した上で、システムの「真のモデル」を理解して、それと整合的な予測を行う「合理的期待」などは想定しえないことは明らかだろう。

このように、主体能力の有限性と不可逆的時間を経済社会の基本属性として捉えることから出発し、主体の生存条件としての基礎概念、不可逆の時間下の制度蓄積とバッファの存在を追加規定し、有限能力の中に学習・模倣能力が含まれることを確認したうえで、進化経済学の基本了解として、提示されるのが図3の「主体モ

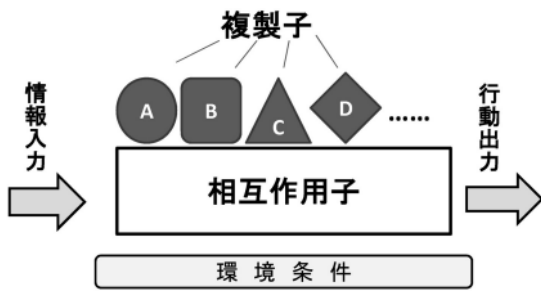


図3 主体のモデル

デル」である。

図で「複製子」とあるのは定型的な行動パターンを指す。「相互作用子」とは、それら定型的行動を実行する能力有限なハードウェアのことである。複製子は、「この状況ではこのように行動する」という定型的行動のルールであるから、それ自体では何事も実行されない。相互作用子は、複製子によって示された行動ルールにしたがってはじめて動作をおこなうのであるから、やはりそれ自体では何事も実行できない。複製子と相互作用子が合わさって初めて状況に対して行動をとる「主体」たりするのである。なお、図では複製子A, B, C, D…とあるが、たとえばある社会のメンバーとしたがうべき行動ルールがAとBである場合、そのメンバーとしての主体は、相互作用子に最低限、複製子AとBをセットにしたものとして描かれるし、複製子AとBを主体にコピーする過程が「教育」であるということになる。

このような主体が集まって、図4-Aのように相互作用を行うことで運行する系として経済社会を考える。個々の主体に向かう矢印はシステム内部の一部の主体からしか発していない。すべての主体が直接には影響し合わない、という意味で、この相互作用系は「緩やかに結合したシステム」(loosely coupled system)である。また、図では明示していないが、基本了解として主体は存続のためのバッファを持つと想定している。すると入力情報もそれが刺激として出力行動に直結しないケースが生じる。この意味

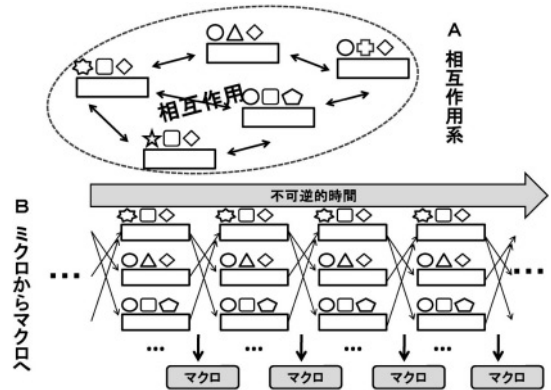


図4 相互作用系, ミクロとマクロ

でもこのシステムは「緩やかに結合」しており、これはシステムの振舞いに大きな意味を持つのだが、それは基本モデルの動作を考えるときにはじめて明らかになる。

一方、相互作用もまた不可逆的時間下で行われることを明示して描きなおしたのが図4-Bである。行動を起こす時点より前の情報をもとにして自らの行動を決定することになる。また、システムモデルの構築に際してはボトムアップの原則が貫かれるため、太線矢印が示すように各時点での各主体の出力を単純に集計したものが、その時点でのマクロの状態となる。マクロの状態が各主体の行動に影響するのは、それより先の時点で、マクロの状態に関するニュースが各主体に伝達されるときや、マクロ状態情報の中の一部を個々の主体が得たときに、図3の主体の環境条件に変化をもたらした場合である。このように個別主体とシステムのマクロ状態の間での相互作用、「マイクロ・マクロ・ループ」は、不可逆的時間下で発動するのである。

なお、第4章の基礎概念では「マイクロ・メゾ・マクロ・ループ」にも言及している。図4-Bでは個別主体のレベル(マイクロ)の上のマクロを単一の集計レベルとして描いているが、それを集計レベルとしても出力分類としても単一と考える必要はない。ローカルなグループのレベル、会社などの組織レベル、村落などの共同体

レベル、行政区画や国家レベル、等々、様々な集計レベル、出力分類での「マクロ」が考えられる。そして相互作用のループが短いほど（存在する場合は）平衡までの経過時間も短くなる。安定した「マクロ」状態は、環境に見られる周期性同様、個別主体の行動のガイドラインとなる。個別主体の行動において、より直接的にフィードバックが行われる—たとえば国家よりも会社のように一低い集計レベルでのマクロである「メゾ」を明示的に表現したのが、p.96での説明図である。ただ、実際の行動を行うのはあくまでも個々の主体であるから、「メゾ」と「マクロ」の関係を、「ミクロ」-「メゾ」, 「ミクロ」-「マクロ」と同様に考えてはいけない点は注意が必要である。

ここまでの基礎概念の展開の上に、はじめて「制度」, 「進化」を定義することができる。図5をみてほしい。上に見たような相互作用系の中で個々の主体が活動を続けると何が起こるだろうか。単純に定型行動をとる主体の相互作用系としてみるならば、このシステムの振舞い方は単層相互結合のニューラルネットワークと変わらない。しかし、個々の主体はみずからの内部状態を評価し、学習・模倣によって定型行動の行動パターンそのものを自律的に変えていくことのできる主体である。そうした主体の学習・模倣によって複数の主体によって複製子=行動パターンが共有されるようになった状態をもって「制度」と定義する。複製子を共有する主体の数は2以上であればよい。それによって仲間内での行動パターン（テキストの例：居酒屋に行ったらとりあえず人数分生ビールを注文する）といった小さな制度から、一国全体の主体が共有する貨幣制度という大きな制度まで、同じ認識のフレームワークで取り扱うことができ、その生成・維持・崩壊のメカニズムを分析することができる。

ここで描かれた相互作用系の振舞いのメカニズムを左右するものは、各主体間の結びつき方、

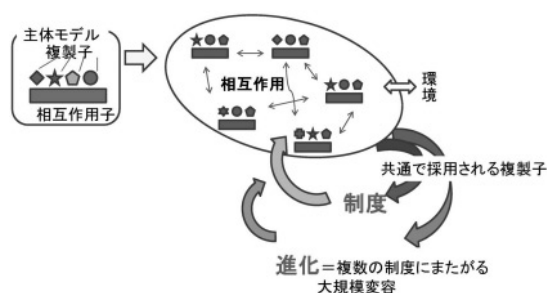


図5 進化経済学の社会モデル

どのような情報入力に対してどのような行動を返すか、すなわち各主体の採用している複製子群である。制度の生成・崩壊は相互作用系のダイナミズムを変化させる。小規模な制度の変容はシステム全体の振舞いにそれほどの影響を与えることはないが、制度は蓄積する。ある制度が生まれ、それによってまた新たな制度が生まれ、制度が累積的に生成するとき、システム全体の振舞いは大きく変わらざるを得ない。複数の制度にまたがる大規模変容として「進化」を定義したのは、人々の日々の行動の在り方に立脚しつつ社会の振舞い方の大規模な変容として社会の進化を捉える、という初発の関心による。テキストでは、コンビニエンスストアの発生が、人々の生活パターンを変え、それに合わせて深夜放送をはじめ様々なしくみが変わり、さらに人々の生活パターンが変わっていく様子が例示されている（p.9）が、これも身近な「社会の進化」なのである。

### 3. 中間的なまとめ

ここまで、進化経済学を体系的に提示するという観点から、『進化経済学 基礎』にしたがってその基本了解を解説してきた。主体の有限能力と不可逆的時間を経済社会の基本的属性とし、そのような主体の存続のために必要なものとして基礎概念を規定し、基礎概念に基づいて、不可逆的時間下の有限能力主体の相互作用系としてシステムを構築することにより、そのシステ

ムのとる状態として、制度および進化を定義した。ここにいたって、制度生成や社会進化と考えられる社会現象の事例記述の段階から進んで、進化経済学は社会を認識するための独自の体系的なフレームワークを持ちうるとわれわれは考える。

これに続く作業は、基本了解を表現するための適切なツールを選択した上での、基本モデルの構築作業（5章）であり、そこではじめてシステムの振舞いを具体的に論じることが可能になるが、それは稿を改めて述べる。

最後に、このような経済学に対して、通常の経済学の立場からよく持たれる疑問—定型行動を主体の行動モデルの基本に置くというのはアドホックではないのか—について、進化経済学からの見解を述べて稿を閉じたい。

定型行動（行動パターン）はなぜ導入されたか。有限能力と不可逆の時間を経済社会の基本属性として、その主体は自らの能力に対してはるかに巨大なシステムで、自らの存続を望んでという意味で合理的に行動するとしたらどのような行動が可能だろうか。実行可能なものとして妥当性を持つのは、環境の周期性から社会システム内に蓄積された「制度」を前提とした定型行動しか残らない。関連する情報をすべて収集し、制約条件のもとで自らの効用を最大化するという意味での合理的行動は、基本属性と矛盾するために実行不可能である。

通常の経済学の文脈では、定型行動の基準選択の最適性の意味での合理性が示されていないとアドホックであると考え。しかし、この場合、定型行動自体には環境適合的という意味で合理性をもち、最適化行動にはそれがない。そして環境は主体がどのように行動するか考える以前から歴史的に存在しているのであって、その最適性を主体のレベルで論じることにはまったく意味がない。

基本モデルの振舞いを検討する際のシミュレーションにおいて、その主体モデルの定型行動

基準を与えた上で行う点はアドホックに見えるかもしれないが、それは最適化行動のための計算が効用関数に依拠するのと同様である。進化経済学は、行動基準の具体的な値においてではなく、一般的に定型行動をとる主体からなる経済システムがどのような振舞いをするのか、そこで制度はどのように発生するのか、ミクロ・マクロ・リンクはどのように実現されるのか、システムの進化はどのように起こるのか、等々を一般的なかたちで解明しようとするのである。

#### 参考文献

- 西部忠・吉田雅明編集代表『進化経済学 基礎』、日本経済評論社、2010
- Friedman, M. 'The Methodology of Positive Economics' in *Essays in Positive Economics*, Chicago University Press, pp.3-43 (佐藤隆三、長谷川啓之訳『実証的経済学の方法と展開』、富士書房、1977)
- Harcourt, G. C. *Some Cambridge Controversies in the Theory of Capital*, Cambridge University Press, 1972 (神谷傳造訳『ケンブリッジ資本論争』日本経済評論社、1980)
- McCloskey, D. N. *The Rhetoric of Economics*, University of Wisconsin Press, 1985 (長尾史郎訳『レトリカル・エコノミクス：経済学のポストモダン』ハーベスト社、1992)
- Lakatos, I., (eds. Worrall, J., Currie, G.), *The Methodology of Scientific Research Programmes*, Cambridge University Press, 1978. (村上 陽一郎・井山 弘幸・小林 傳司・横山 輝雄共訳『方法の擁護—科学的研究プログラムの方法論』新曜社、1986)
- Lawson, T. *Economics and Reality*, Routledge, 1998 (八木紀一郎監訳、江頭・葛城訳『経済学と実在』、日本評論社、2003)
- Lucas, R. 'Economics Policy Evaluation : A Critique' in Brunner, K. = Meltzer, A. *The Phillips Curve and Labor Markets*, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, Vol.1, pp.19-46, American Elsevier, 1976



*Economic Heresies: Some Old Fashioned Questions in  
Economic Theory*, Basic Books, 1971 (宇沢弘文訳  
『異端の経済学』1973  
Steedman, I. *Marx after Sraffa*, Verso, 1981.