

経済研究

第 33 卷 第 4 号

Oct. 1982

Vol. 33 No. 4

道具主義理論観をめぐるとの展望

佐 藤 隆 三

1.

本稿の課題は、科学哲学における、とくに「道具主義」(instrumentalism)の立場にたつ最近の諸研究のなかから、理論経済学および経済学史の方法論議に重要な関連をもつと思われる若干の研究をとりあげ、それらの研究を紹介しながら、経済学の方法論議を展望することにある。

Thomas Kuhn の『科学革命の構造』[12]と Imre Lakatos の「科学的研究計画の方法論」(MSRP)[13]は、多くの理論経済学者ならびに経済学史研究者の強い関心をひいている。かつて方法論争の焦点であった M. Friedman の「実証的経済学の方法論」[8]は、こうしたいわゆる反実証主義のいきおいにのみこまれて影を失ってしまったかにみえるであろう。事実、M. Blaug は、Kuhn と Lakatos との比較、というよりむしろ Lakatos の MSRP を紹介した論文[3]の冒頭において、おおよそつぎのように述べた。「1950年代と60年代の経済学者は、方法論を Karl Popper から学んだ。かれらの多くが Popper を読んだという訳ではない。その代り Friedman を読んだ。おそらくかれらのあいだには、Friedman の方法論は、Popper にひとつひねりを加えてそれを経済学に

適用したものにすぎない、という理解がある程度あったのであろう。たしかに、Friedman の方法論は批判されはしたが、それにもかかわらず「実証的経済学の方法論」と題するかれの論文は、事実上すべての経済学者が生涯のいずれかの段階で読むこととなる方法論に関する唯一の論文として生き残った。非現実的な「仮定」でも、それらの諸仮定から演繹される理論が反証可能な予測をうむかぎり、仮定が非現実的であることについてよくよする必要はない、というその論文の見解は、ながいあいだ習慣と伝承によって経済学を純粋に道具主義的にみる傾きのあった経済学者には説得力があった。「しかし、それらのことはすべて昔の話である。新たに広がった波は Popper の「反証可能性」ではなく、Kuhn の「パラダイム」である」と。

Blaug のこの文は、修辭的な誇張があるにせよ、当時の状況を適切にとらえているといつてよいであろう。当時 Blaug がみた「新たに広がった波」は、今日もなおかなりのいきおいをもっているが、Friedman の方法論をうちくだけはしなかった。最近 Blaug が世に問うた、『経済学方法論』[4]において、かれが今日の経済学における主潮流として唯一つあげているのは、ほかならぬ Friedman

[8]と F. Machlup [14]の方法論である。

筆者は、Blaugの文を長々と引用したが、これには多少理由がある。そこには Friedmanの方法論が Popperのそれと類似のものとして読まれる傾向が一般にあったこと、他方、経済学者の底流には伝承によって経済学を道具主義的にみる見方が長いあいだあったという興味深い指摘があるからである。指摘されたこの2つの傾向は、Popperが科学の理論を實在論的にみるのに対して Friedmanがそれを道具主義的にみるという事実、その上、Popperは道具主義的理論観は科学の進歩を阻害するまできびしく批難したことでも著名である。こうしたことをひとたび想いおこすならば、Blaugの述べていることはまことに奇妙な現象ではある。ちなみに Blaugは新著においても、Friedmanに道具主義を認めながら、なお Friedmanの見解の一部に Popperの影響があるということを示唆している。

優れた書物が長年にわたって誤解されるということは珍しくない。Friedmanについては、比較的最近道具主義を前面に出して解釈し、50年代と60年代の Friedmanをめぐる方法論争を洗い直した研究が発表されている。L. A. Boland [5]のそれである。本稿では、Friedmanあるいは Machlupの方法論それ自体の検討には意を用いなくて、むしろかれらの底に流れる道具主義について2種類の研究を選び視野を少し拡げて展望することにしたい。

その1つは、J. Giedymin [9], [10]の研究である。Giedyminには、Poincaré, LeRoy Duhem, Ajdukiewiczらの科学哲学と道具主義あるいは約束主義(conventionalism)の伝承をたどった一連の研究 [11]がある。かれは實在論者がしばしばみせる道具主義に対する誤解をつき道具主義の真意を明らかにしようとしている。なお、Giedyminは Friedmanの道具主義についても興味深い指摘をしている。

本稿では、とくに Giedyminが Popperの道具主義批判を批判した部分をとりあげ参考に供したい。なお Friedmanの道具主義に関する指摘についてもふれることにしたい(第2節)。

Friedmanの方法論にせよ、それと極めて近い Machlupのそれにせよ、それらを受け入れるか批判するかはともかく、それぞれに即して方法論の内容が再構成されない限り、それらを理解したことにはならない。筆者は別の機会に、これらの方法論は、Kuhnを再構成した Sneed-Stegmüllerの「新道具主義」の一種であるということを示唆したことがあるが [18]、新道具主義のかれらの形式化は、それら方法論の再構成に有力な道具だてを提供すると期待される。もしこうした解釈が正しいとしたら、「実証的経済学の方法論」は、「新たに広がった波」にもろくも崩れさるどころか、波に洗われてその容姿をくっきりとみせるということになるであろう。J. D. Sneed, W. Stegmüllerらの立場は、今日、「構造主義」とよばれ、もとの定式化に改善と発展が加えられている [21]。かれらの企ての意図するところを、簡単にではあるが紹介しておきたい。なお極く最近、Sneed, Stegmüllerらの共同研究者である W. Balzerが自らもその形成と展開に一翼をになっている構造主義的接近を経済学に適用し、純粋交換の経済学の論理的再構成を試みている [1]。最後にその試みにふれておきたい(第3節)。

2.

Popperが「知識に関する3つの見解」と題する著名な論文 [17]において、本質による究極的説明を主張する本質主義(essentialism)ならびに理論を道具としてみる道具主義に対して、誤謬可能主義(fallibilism)をともなった實在論(realism)を、自らの立場を示す第3の見解として提示したことはよく知られている。Giedyminは、Popperがそこで示した道具主義の捉え方が一面的で重要な側面を見おとしていると批判する。道具主義がもつ特徴として Popperが示した諸点は、Giedymin [10]によれば、つぎのように要約できる。「科学の法則と理論は本来の記述的言明ではなく、観察結果の予測を他の観察言明から導くための道具にはかならない。潜在的傾向を表わす理論的語(例えば、磁性をもつ)は、観察的語と異なり、實在的存在者を指示しておらず、演繹を容易にするた

めの記号にすぎない。理論がある領域において働かないことが知られると、その理論の適用の分野は適当に修正される。科学の理論は、「応用」科学の計算規則と同じ特徴をもった計算規則にはかならないから、「純粹」科学と「応用」科学とのあいだに相違はない。科学の目的は記述と予測のみであり、説明は含まれない」。これと対比される Popper の第 3 の見解は、つぎの通りである。

「科学の法則と理論は、予測するための道具であるばかりでなく、記述的かつ説明的な仮説でもある。潜在的傾向を表わす理論的語は、観察的語と同様に実在的な存在者を指示する意図をもつ。すべての語は、ある程度は理論的語である。科学の仮説と理論は、観察によって検証可能ではないが、反証可能でありさえすれば事実と衝突することがありうる。つまり、実験と観察は、いかなる理論をも立証することはできないが、ある理論を偽として取り除くことはできる。科学の基本的な目的は、(望むらくは)世界の真なる記述、深み(depth)を一段と増す説明、少なくともそのいくらかは新しい種類の、つまり真の発見であるような予測を提供することである」。

Giedymin は、Popper の道具主義の捉え方は「記述的に不適切」とであると批判する。すなわち、Popper は道具主義を、観察不可能な存在者の存在を認めない学説として、あるいは理論的語を解釈のつかない語とみなす学説としてしか捉えていない、つまり存在論的もしくは意味論的にしかみていない、という批判である。Popper の捉えたこうした側面は、道具主義が素朴実在論に反対する側面であり、道具主義を正しく理解するためには、他の側面、すなわち語用論的な側面と認識論的な側面とを捉えることが不可欠である、という批判である。

Popper によれば、道具主義者は、隠れた原因もしくは本質が存在するということ、例えば E. Mach のように信じなかったから、あるいは Berkeley, Duhem, Poincaré のように科学の方法ではそれらを発見できるとは信じていなかったから、むしろそれらを発見することを科学の目的と考える本質主義を斥けた。したがって、道具主義者は、

理論的語が潜在的な原因や性質を指示するということを否定し、現象の世界に関するわれわれの知識をこえて説明を与えることを否定した。同様に、科学は理論が真なることを論証できないという、あるいはいわゆる決定的実験はいかなる理論も真として確立できないという正しい信念から、道具主義者は、科学の理論は記述的に真なる言明ではなく、予測するための道具にすぎないという誤った結論をひき出している。こうした考えは科学を蒙昧主義(obscurantism)におとし入れ、科学の進歩を阻害する。

Popper のこうした捉え方は一面的であるという Giedymin の批判は、おおよそつぎのようなことである。例えば、Duhem は決定的実験の可能性を否定したが、その論証の 1 つの側面、すなわち、2 つの仮説は両方とも真ではありえないが、両方とも偽でありうる、という論証の部分のみをとりあげ、それから直ちに道具主義的な結論をひき出したと Popper は批判しているが、Duhem がその結論をひき出すに到る重要な部分を見おとしている。すなわち、どんな観察された現象に対しても、観察的には等値で適切な、しかし概念的には異なった仮説が、つねにいくつも、おそらくは無限にありうる。したがって、実験的方法だけで、1 つの観察的に適切な仮説を、おそらくは真であるとしてとり出すことは不可能である。これは科学の実験的方法の限界である。

つまり経験的認識の限界——認識論的側面——である。またもし実験的根拠にもとづいて仮説を主張しようと望むとしたら、同じ証拠にもとづいて、相互に概念的には両立しない無数の仮説を肯定することになる。こうした実験的方法の逆説をさげ、しかも仮説の試論的で恒常的でない性質を強調するために、仮説を単に数学的な道具、つまり現象を説明する上では真であるが、実在的には真でも偽でもないとみるのである。複数個の仮説から 1 つを選ぶには、語用論的な考慮、例えば、ある意味での単純性、あるいはある法則が他のものよりよく適合する理論を選ぶとかの考慮が必要となるのである。要するに、科学の法則は、実験的方法によって一義的には決定できない。意思決

定的な要素が科学的手続きには含まれざるを得ない。したがって、理論あるいは法則を真でも偽でもないとする見方を、道具主義と实在論との区別の基礎と考えることはできない。また、誤謬可能主義は本来道具主義的伝統に含まれていたものであるとみる。このように道具主義を捉えると、道具主義は素朴实在論とは対立するが、Popperの第3の見方とは対立するところはない、これがGiedyminの批判の骨子である。

なお、Popperの意味での道具主義とは異なる moderate instrumentalism とよぶ立場を Giedymin は考える。それによると、科学の理論は、観察文や経験的法則のほかに、理論的文を含み、それら理論的文は、経験的ではあるがいかなる観察的文にも等値ではない文であるか、あるいは分析的な文であるか、あるいは不確定(真でも偽でもない)な文であるか、これらのいずれかの文である。つまり、理論に含まれる文として、目下のところは真・偽はいえないが、将来いえる可能性をもつ経験的な文を含める立場のことである。この立場によれば、理論的文の少なくとも一部は、経験的であり、法則的・演繹的タイプの説明において前提として用いることができ、他の理論的文は、真でも偽でもないが、観察可能な事実の「科学的隠喩」(metaphor)もしくは「虚構」(fiction)の言語による再記述とみなされる「説明」の前提として役にたつ。Giedyminによると、Popperが道具主義として言及した、Oslander, Bellarmino, Poincaré, Duhem, 1935年以降の Rudolf Carnapらは、ほとんどすべて moderate instrumentalism である。つまり、Giedyminの主張の核心は、これらの道具主義者は、理論的文を「純粋に」真でも偽でもないとして述べているのではなく、目下のところは判断の中止を余儀なくされているにすぎないとみるところにある。

現象主義的な記述主義と道具主義とを「実証主義」とよぶならば、Popperのような实在論者は反実証主義になる。Giedyminによると、Popperのいう实在論者と道具主義者のあいだには moderate instrumentalist がいるから、この意味で実証主義と反実証主義との区別は鮮明でも明白でもな

いことになる。さらに、19世紀の moderate instrumentalism は、新カント派に源泉をもっているから、解釈学とも結びついているという。この例は、F. Machlup であろう。また、後期の Wittgenstein の哲学に強い影響をうけた、S. Toulmin や T. S. Kuhn は、反実証主義者と自認しているが、实在論よりもはるかに道具主義に近い、という興味深い指摘もおこなっている。以上は、Giedymin [9], [10] の所説のなかから、特に Popper の所説に關説した部分の骨子をひろい出したものにすぎない。Giedymin は、道具主義に關する Popper の所説のほかに P. K. Feyerabend の所説にも検討を加えている。すべての科学的用語の意味が「理論依存的」であるという主張、またそれに由来する「非通約性」(incommensurability)の問題は、すでに E. LeRoy, Duhem, K. Ajdukiewicz によって予想されていたことが指摘されている。これらの問題は、先の観察的に等値の問題と同様に、論理と経験のみでは対処しえない。ちなみに、Giedymin は、約束主義の2つの流れ、LeRoy のそれと Poincaré のそれ、に分けてこれらの問題を追跡している。

最後に、M. Friedman [8] の道具主義について Giedymin の所見を紹介しておこう。かれは経済理論に対する Friedman の見解を道具主義であるとみなしている。しかし、Friedman の道具主義は Popper が道具主義の特徴としてあげている点を必ずしも満たしていないので、Popper の意味での道具主義とはいえない、という。というのは、Friedman は、Machlup とちがって、理論的文が真でも偽でもないということを明示的には決して述べていない。また、純粋科学にあたる実証的経済学と応用科学にあたる規範的経済学ならびに技術(art)とのあいだに方法論的に差違がないということをはっきり否定している。この2つの点が Popper のあげた特徴と矛盾するからである。

ところで、Friedman の方法論の道具主義的要素は、つぎの3点に要約されるという。

- (1) 理論化にあたって「非現実的な仮定」をかえって評価していること。
- (2) 理論の妥当性に対する主たる、というよ

り唯一の基準として予測力を強調していること。

(3) 経済主体が実際に経済学的意味で合理的に行動するかどうかに関する心理学的な研究は、利潤極大の仮定にもとづく理論が精確な予測をうむかぎり重要ではないとする主張。

これら3点のうちとくに興味深い所見は、(1) についてである。Giedyminによると、非現実的な仮定をかえって評価する見解に近いそれは、F. Lange や H. Vaihinger のような人々の、新カント派の fictionalism と、H. Poincaré や P. Duhem のような人々の conventionalism である。また、フランスの新カント派の Charles Renouvier を通して新カント派の哲学は、W. James や他のアメリカのプラグマティストに影響を及ぼしたから、F-twist はこれら19世紀の一面の真理の反映ともとれるという。

しかし、Friedman の見解には、例えば、完全競争のそのように確証されている理論に対して代替的な理論が予測を提供する上で特に優れていない限りは、むしろ確証されている理論に専念すべきである、というつまり経験的研究においてねばり強さ (tenacity) を強調する特色は、19世紀の約束主義にはない上に、古代の天文学の道具主義の伝統は、例えば Osiander のように観察的に等値の理論が多発することをむしろ唱道していたという。

この点からみると、Friedman は、科学において単一理論に専心する戦略をとることを唱道した I. Newton 『プリンシピア・自然哲学・数学的原理』第3編「世界体系」の哲学における推理の規則 IV が果たした役割にどちらかといえば近い。これが Giedymin の所見である。規則 IV には、つぎのように述べられている。「実践哲学によっては、諸現象から一般的な帰納によって推論された命題は、たとえどのような反対の仮説が考えられようとも、それらがよりいっそう正確なものとされるか、あるいは除外されなければならないような他の現象がおこるまでは、真実なもの、あるいは真実にきわめて近いものとみなされなければならない」[16]。

Giedymin は、科学的方法についてのモデルを

2つに分け、それぞれ多理論モデル (polytheoretic model) と単一理論モデル (monotheoretic model) とよんでいる。ここで多理論モデルとは、「科学的方法を、いろいろな選択基準にもとづいて多数の択一的仮説もしくは理論から1つもしくは数個を合理的に選択するものとしてみる」立場のことであるという。このモデルでは、仮説もしくは理論が多産されることが唱道される。さきの古代天文学の Osiander や conventionalism のなかによくみられるということである。それに対して、Popper らを別にすると、かえって実在論者のほうが「単一理論モデル」と結びついている。このモデルによると一時には単一の理論で科学者は研究する、あるいは研究すべきである。この単一理論モデルという概念の古典的表現は、Newton の規則 IV であるというのである。

Giedymin は、現代の科学哲学では Popper やその他道具主義の批判者たちが多理論モデルに傾いていると指摘はしているが、道具主義もしくはそれに近いものが、例えば、T. Kuhn のように単一理論モデルをむしろ唱道しているということを明示的には述べていない。

3.

Wolfgang Stegmüller の「新道具主義」[20] については、筆者はすでに別の機会にその骨子を紹介したことがある [18]。そのさい筆者は、Stegmüller [20] を T. Kuhn の『科学革命の構造』に含まれている理論観を J. D. Sneed の接近方法を用いて再構成する試みとして紹介した。Stegmüller の新著『構造主義的理論観』[21] においては、旧著がややせまく限定された研究として受けとられる印象を正すことにかなり意が用いられている。旧著では Kuhn の理論観の再構成という面がつよく出ていて誤解を一般に招いたが、その本来の意図は、数学における the Bourbaki Programme を物理学にまで拡張しようということにあったのであり、Kuhn の再構成というのはその副産物にすぎない、ということである。

Stegmüller によると、かれが依拠した Sneed の接近方法には、その先駆をなす Patrick Suppes

の接近方法がある。それは、形式言語によって科学の理論を公理化しようという R. Carnap らの接近方法の代りに、informal な理論と informal な集合論によって科学理論を公理化しようとするのである。この2つの接近方法は、ちょうど数学の哲学におけるメタ数学的なそれと Bourbaki のそれに対応する。したがって、Suppes-Sneed の研究と Kuhn のそれとは、出発点も論証の仕方もデータも全く異なり、両者は相互に全く独立であるという訳である。しかし、重要な点で2つの研究は収束することを発見したのだと Stegmüller はいう。その重要な点というのは、「1つの理論を保持する」という概念あるいは「理論の進化」という概念、つまり科学理論の語用論的な部分の考えである。こうした点で2つの研究が収束することからそれら研究は相互に支持を与えあうことになるのだというのである。

Suppes と Sneed とは、経験科学の哲学における Bourbaki であるという点では変りがない。というより、その点では Sneed は Suppes を踏襲するのである。それでは、Sneed の新しいところはどこにあるか。Suppes の科学哲学においては、経験科学の理論の内部的な数学的構造を informal な論理と informal な集合論によって公理化することにより明らかにしようとするが、その理論の適用が意図される外部世界とその理論とのあいだの関係がそこでは無視されている。Suppes は、この問題を測定理論の基礎をなす「表現定理」(the representation theorem)によって解決しようとする。厳密な意味での操作主義者が操作と結びつけ、Carnap が意味公準によって結びつけるところを、Suppes は表現定理をもって代えるのである。表現定理が証明されるならば、数量的な概念を含んだ理論と質的な理論(ある操作と関係を公理的に記述した理論)とのあいだの結びつきが明確にされ、数量的概念の存在と一意性が保証される。Suppes は一種の操作主義者であるが、極めて緩められたそれである。経済学者は、Suppes らによってなされた効用と主観的確率の公理化の試みを想起すれば、かれの考えをうかがい知ることができよう [21] [10] [15]。

ところで、Sneed は、Suppes のこうした測定理論による接近方法が全く無益であるというのではなく、有効となる範囲はかなり限られているという。Sneed がこのようにみる根拠は、理論的語に対するかれの見方にある。従来の経験主義的な科学哲学における通常の見方とちがって、かれは「理論的と非理論的」のちがいは、「観察的と非観察的」という二分法とは一致しないと考える。さらにまた、かれは理論的と非理論的のちがいは、特定の理論と相対的であるとみる。すなわち、理論的述語もしくは理論的関数の真理値もしくは関数の値をきめるにあたって、その述語もしくは関数があらわれる当の理論 T が真であるという仮定を必要とする場合に、その述語もしくは関数は「T・理論的」とよばれ、必要としないとき「T・非理論的」とよばれる。Suppes の接近方法が有効な範囲は、「T・非理論的」の場合に限られる。これが Sneed の批判の根拠である。「T・理論的」な場合には、いわゆる「理論的用語の問題」にぶつかるといえる。Sneed は、この問題を Ramsey 文によって克服する。

Sneed は、科学の理論的語の意味はその語がいかに使われるかをみることによって始めてわかる、と考える点で Wittgensteinian である。その語があらわれる一般法則あるいは特殊法則(理論のある特定の意図された適用範囲でのみ成り立つとみられる法則)がどのように用いられているかをみることによってその語の意味がわかると考える。特殊法則のあいだの関連、あるいは異なる適用範囲を横断して成り立つ理論的関数間の関係、こうした側面にも目を向けた点は Sneed の特徴である。理論の意図された適用の範囲に対する Sneed の考え方は、Kuhnian である。したがって、その範囲はほとんど見本例(exemplar)とある家族的類似関係をもったものからなっていると考えられており、意図された適用の範囲の集合は閉じておらず、時間的にも変化すると考えられている。

Sneed は、これらいくつかの点をすべて考慮に入れて Ramsey 文をつくった。したがって、それを「修正 Ramsey 文」とよんでいる。このように、Sneed は、理論的語に対する見方から、理論の主

張, つまり理論の経験的内容を Ramsey 文によって表現することを余儀なくされる。Stegmüller の旧著 [20] 以後, かれと Sneed の共同研究者 Wolfgang Balzer と C. Ulises Moulines らによってこれまでの定式化は改善され, 全体の見通しが非常によい定式化になっている。Stegmüller [21] の依拠する Balzer & Sneed [2] の「経験科学の論理構造を記述するための枠組」の粗筋をたどり, 構造主義のあらましをみることにしよう。

まず, 科学の理論の集合論的構造の種類をできるだけ一般的に特徴づけるために, 科学の理論は, いくつかの理論的成分と非理論的成分が一列に並んだ組であるとみることにする。それらの成分は, 集合, 関係, 関数などいろいろなものであってよい。ここで, 理論的と非理論的の区別は, Sneed の意味でのそれであり, 当該理論に相対的にきまる。さて, 理論の経験的主張を表現するために用いることができる理論の究極的な構成要素のことを「理論要素」(theory-elements)とよぶ。理論要素の形式的な核(core), $X = \langle M_p, M_{pp}, r, M, C \rangle$, が定義される。これは, 理論要素の集合論的構造をえがくので「理論要素核」とよばれる。ここに, M_p は, 理論関数を含めて理論の概念的装置のすべてを満足する, 可能なすべての存在者の集合, つまり理論の概念的装置のモデルの集合であり, これを可能的モデルという。 M_{pp} は, 概念的装置から理論的成分を抜き取り非理論的成分のみをのこしたもののモデルの集合である。これを偏可能的モデルとよぶ。 r は, ただ理論的成分をぬきとることをおこなう関数である。 M は, M_p からある法則を満足するモデルのみを選び抜いた集合であり, 理論的成分で定式化される法則という考えを表わす。 C は, 理論の異なった適用を横断して理論関数のあいだに成り立つ関係を表わしたもので「制約」とよばれる。これは M_p への制約と考えられている。断るまでもないが, 当該理論と相対的に理論的と非理論的の区別がなされたために, M, M_p, M_{pp}, r を考えざるを得なくなっている。なぜこれだけの成分を必要とするのかを考えよう。いま, 核 $K = \langle M_p, M_{pp}, r, M, C \rangle$ があたえられたとする。 M_{pp} の各モデルについて理論的成分を附

加したならば M となり, つまり理論法則を満足し, しかも一連の理論関数が制約 C を満足するならば, そのとき, そしてそのときのみ, そのモデルを選ぶことにしよう。このようにして選ばれた M_{pp} の部分集合のクラスのことを, K の「経験的内容」(empirical content)とよび $A(K)$ で表わす。核 K の経験的内容を捉えるために, 核 K の成分は, すべて用いられていることがわかる。

理論要素の「意図された適用の範囲」を I で表わすことにする。 I は, 理論が対象としており, しかも実際に生起する現象の集合である。 I であるための必要条件は, I の元が核 K の非理論的部分と同じ構造をもっていることである。つまり M_{pp} のモデルであることである。理論要素は $\langle K, I \rangle$ である。理論要素 $\langle K, I \rangle$ の経験的主張は, つぎのように定義される。「 $\langle K, I \rangle$ が理論要素であるならば, そのとき $I \in A(K)$ は, $\langle K, I \rangle$ の主張である」。これは, つぎのことを述べている。すなわち, I の各元に, それが M の元となり, しかも一連の理論関数が制約 C を満足するような仕方, 理論的成分を付加することができる(つまり理論化できる), ということである。 $I \in A(K)$ は, 理論要素 $\langle K, I \rangle$ に対応する修正 Ramsey 文である。

つぎに, 理論要素間の基本的関係として, 理論化(theoretization), 特殊化(specialization), ならびに還元(reduction)の3つの関係が定義される。

さて, Sneed の研究のひとつの特徴は, 理論の基本的法則のみならず, 特定の適用においてのみ成り立つ特殊法則と特殊な制約を考慮に入れるということにある。理論的概念の外延は, その概念を含んだどの法則がどの適用において成り立つかによって一部分はきまる。またこうした特殊法則や特殊な制約に対して十分に考慮を払って始めて, いろいろな適用の相互の結びつきがわかってくるのである。また, 理論の進化あるいは動学的側面を適切に理解するには, 特殊法則と特殊な制約の考慮が不可欠である。新たな特殊法則が新たな適用に働いて理論が進化する。Sneed のかつての定式化では, 拡大核(the expanded core)を構成する方法をとっていた。しかし, そこでは, 法

則と制約がそれぞれ一括して扱われていたので、一般性の程度の異なる法則のあいだを体系的に区別できないという難点をもっていた。Balzer は、core の特殊化を利用してもとの理論の部分理論として特殊法則を再構成した。この貢献によって、特殊法則も理論と同様に扱われ、法則に対しても理論要素を考慮することができるようになった。親理論の理論要素を $\langle K, I \rangle$ とすると、特殊法則は $\langle K', I' \rangle$, $M' \subseteq M$, $C' \subseteq C$, $I' \subseteq I$ となる。もともと理論とよばれていたものが、基本要素、その核が基本核となり、特殊化によって新しい法則が導入される。この特殊化の系列は、理論要素の系列であり net を形成する。これを「理論ネット N 」(theory-net N) とよぶ。これは、基本法則、一般法則、特殊法則からなる階層的構造を明らかにする。また「理論ネット N 」を構成する各理論要素にそれぞれ経験的主張つまり修正 Ramsey 文をふりあてることができる。以上が、Sneed らの経験科学の論理構造をとらえる枠組の粗筋である。さらにこの接近方法は pragmatization され、科学者集団の理論的進化の分析にむかう。ここでもまた、かつて「1つの理論を保持する」という用語で扱われていたものが、語用論的に内容を増した理論要素で扱われるという改善がなされている。

最後に、W. Balzer が試みた、純粋交換の経済学(PEE)の構造主義的論理的再構成 [1] について簡単にふれておこう。Balzer は、PEE は効用関数を利用するマイクロ理論のまさに核であり、これを再構成することは、マイクロ理論やそれら内部の理論間関係を研究するための基礎となると考えている。この試みをするには、上述の「枠組」の粗筋から明らかのように、PEE の経験的主張あるいは修正 Ramsey 文を白日のもとにさらすということを意味する。PEE の可能的モデル M_p の元 X は、 $X = \langle F, G, \bar{q}, q^0, P, U, E \rangle$ である。 F は、経済主体の集合、 G は、商品の種類の集合、 q^0 は、商品が個人間に配分される量に関するあらゆる情報($F \times G \rightarrow R_0^+$, R_0^+ は非負の実数)、 \bar{q} は、商品の賦存量、 P は価格、 U は、効用関数($F \times R^m \rightarrow R$, R は正の実数)、 E は、均衡配分の

集合である。消費 [可能] 集合と予算集合の補助概念を導入した上で、PEE のモデル、 M が定義される。つづいて4つの定理が証明される。そのうちの3つは経済学者には周知のもの。あとの1つは、PEE の項 \bar{q}, q^0, P, U, E は相互に依存していることを示す。つぎに、Sneed にしたがって、 U と E の2つは、PEE-理論的であることが示される。「理論的用語の問題」にふれる PEE の適用は、経験的な予測にも説明にもならないことが注意される。つづいて、PEE の経験的内容さらには経験的主張(修正 Ramsey 文)が、求められているが、経験的には空 empty という結果が出ている。もっともこのようなことは、成熟科学といわれる物理学の場合でも、極めて基本的な公理で定式化された経験的主張は、同じように空になるので、さして珍しくはない。Balzer は、物理学の場合では、特殊化すると経験的主張がふえるのに、PEE の場合にはそれでもなおふえない、という2つの科学の違いを指摘している。

'The Sneed-Kuhn Theory' の適用はわが国ではまだほとんど注目されていないが、Stegmüller の旧著 [20] を書評した論文 [7] の中で、Paul Feysabend は、経済学も含めていろいろな分野で、この理論の適用がさかんになされていると述べている。Balzer の得た結果は、大方の経済学者に surprise を与えるものではない。しかし、この現在のままの構造主義的枠組では容易に表現できないような再構成さるべき対象の特異性を明らかにするための手がかりとして、この枠組は大いに役立つように思われる [6]。

(横浜国立大学商学部)

文 献

- [1] Wolfgang Balzer, "A Logical Reconstruction of Pure Exchange Economics," *Erkenntnis*, Vol. 17, No. 1, 1982, pp. 23-46.
- [2] Wolfgang Balzer and Joseph D. Sneed, "Generalized Net Structures of Empirical Theories, I," *Studia Logica*, Vol. 36, No. 3, 1977, pp. 195-211.
- [3] Mark Blaug, "Kuhn versus Lakatos or Paradigms versus Research Programmes in the History of Economics," (*Method and Appraisal in Economics*, ed. by Spiro Latsis), 1976, pp. 149-180.
- [4] Mark Blaug, *The Methodology of Economics*,

1980.

[5] Lawrence A. Boland, "A Critique of Friedman's Critics," *Journal of Economic Literature*, Vol. XVII (June 1979), pp. 503-522.

[6] Werner Dierich, "Stegmüller on the Structuralist Approach in the Philosophy of Science," *Erkenntnis*, Vol. 17, No. 3 (May 1982), pp. 377-397.

[7] Paul Feyerabend, "Changing Patterns of Reconstruction," *British Journal for Philosophy of Science*, Vol. 28, 1977, pp. 351-382.

[8] Milton Friedman, "The Methodology of Positive Economics," (*Essays in Positive Economics*, by M. Friedman), 1953, 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, 昭和52年)。

[9] Jerzy Giedymin, "Antipositivism in Contemporary Philosophy of Social Science and Humanities," *British Journal for the Philosophy of Science*, Vol. 26, 1975, pp. 275-301.

[10] Jerzy Giedymin, "Duhem's Instrumentalism and its Critique: A Reappraisal," *Boston Studies in the Philosophy of Science*, Vol. 39, 1976, pp. 179-207.

[11] Jerzy Giedymin, *Science and Convention*, 1982.

[12] Thomas Kuhn, *The Structure of Scientific*

Revolution, 1962 (中山茂訳, 『科学革命の構造』みすず書房, 1971年)。

[13] Imre Lakatos, "Falsification and Methodology of Scientific Research Programmes," (*Criticism and the Growth of Knowledge*, ed. by Imre Lakatos and Alan Musgrave), 1970, pp. 91-195.

[14] Fritz Machlup, *Methodology of Economics and other Social Sciences*, 1978.

[15] Carlos-Ulises Moulines & Joseph D. Sneed, "Suppes' Philosophy of Physics," (*Patrick Suppes*, ed. by R. J. Bogdan), 1979, pp. 59-91.

[16] アイザック・ニュートン著, 中野猿人訳註, 『プリンシピア』講談社, 昭和52年。

[17] Karl Popper, "Three Views concerning Human Knowledge," (*Conjectures and Refutations*, by K. Popper, 1963, 藤本隆志, 石岡寿郎, 森博訳, 『推測と反駁』法政大学出版会, 1980年)。

[18] 佐藤隆三「現代経済学の方法」『経済学大辞典』第III巻, 東洋経済新報社, 1980年, pp. 644-660.

[19] Joseph D. Sneed, *The Logical Structure of Mathematical Physics*, 1971.

[20] Wolfgang Stegmüller, *The Structure and Dynamics of Theories*, 1976.

[21] Wolfgang Stegmüller, *The Structuralist View of Theories*, 1979.

[22] Patrick Suppes, *Introduction to Logic*, 1957.