

# ラカトシュと反証主義(I)

高 山 淳 司\*

Lakatos and Falsificationism (I)

Junji TAKAYAMA

## はじめに

イミュレ・ラカトシュの業績は、政治、教育に関するいくつかの論文のほか、科学哲学においては、数学の哲学、科学史の合理的再構成の理論、帰納の問題の研究などの諸方面にわたっているが、特に注目されるものは、「科学的研究プログラム(scientific research programme)の方法論」の提唱であろう。彼はポPPERの合理的・批判的な発見の論理をうけつぎ、その反証主義に一定の評価を与えつつ、さらに現実の科学の手続をよりよく説明しうる科学的研究プログラムの方法論へと、ポPPERの仕事を進ませたと自ら考える。ラカトシュは、科学の成長・変化についてのクーンやファイヤアーベントの非合理的アプローチに不満をいだき、科学の進歩を合理的・規範的に説明しうる枠組として研究プログラムという概念を作り出し、このプログラムの進歩と退歩の論理的・経験的なメルクマールを明示したと見ることができるであろう。本論文の前半では、従来の反証主義の諸段階に対するラカトシュの批評と、それらを越えて得られた「洗練された反証主義(sophisticated falsificationism)」および研究プログラムの方法論の立場を概観し、後半においては、このラカトシュの新しい立場の細部にもわたって分析と批判を行おうとするものである。

## I

まずラカトシュにしたがって、反証主義の系譜をたどることとする<sup>1)</sup>。正当化主義者(justificationist)は、科学的理論は証明された理論でなければならないと考えた。正当化主義の代表というべき古典経験主義によれば、理論を証明するための出発点となる公理的命題は、「固い事実」を表現する「事実的命題」であり、これが科学の経験的な基礎をなすのである。この基礎から普遍的理論を証明するのは、演繹論理だけでは不可能であって、より強力な帰納論理を必要とする。しかし帰納的推論の妥当性を確立しようとする古典経験主義者の努力は失敗に終り、すべての理論はことごとく証明不能であることが明白になった。

ここで、帰納的推論は普遍的理論を証明することはできないが、それに蓋然性を与えることはできると主張する「新正当化主義」が登場する。ポPPERはこの主張をも全く認めない。ポPPERはヒュームにしたがって、帰納の問題に対してきびしい否定的態度を表明しつつけた。彼が理論は、いかなる証拠があるにしても、無限の宇宙においては確率0を

\*哲学研究室(昭和58年9月30日受理)

持つとしたことは有名である。すなわち、すべての理論は真であると証明できないばかりか、全く非蓋然的だということである。ラカトシュはここではポッパーの帰納批判を受け入れ、新旧すべての品種の正当化主義の破産を宣告する。

このような状況の下で、合理的思考を懐疑から救う強力な方法として現われたのが反証主義である。ラカトシュは、反証主義は正当化主義に対して大きな進歩を示すことを、方法論に対する彼のメタ基準によって明らかにする。

反証主義の一番手近な段階としてラカトシュが取り上げるのは、独断的反証主義である。独断的反証主義も反証主義の一種であるから、すべて理論は推測的であり、可誤的 (fallible) であり、それを反証することは可能であるが証明することは不可能であるとする。独断的反証主義の種的特徴は、決して誤ることのない、絶対に固い事実的な経験的基礎の存在を認めることである。すべての理論は推測的で証明できないのに対して、証明可能な事実的命題が存在し、これを用いて理論の反証を試みることができるのである。正当化主義者と異り、反証主義者にとっては、理論は証明されたものでなくても、反証可能なものであれば、科学的理論という資格を与えられる。独断的反証主義者は、科学的理論が経験的基礎と矛盾するならば、その理論は確然と反証されたのであり、無条件に拒否されねばならないと要求する。

以上に述べたような独断的反証主義に対し、ラカトシュはいくつかの難点をあげるが、それを二つにまとめると、(1)理論的命題と事実的・観察的命題の間に明確な境界線は存在しない、したがって事実的命題と称するものも、真であると証明されえない。

ラカトシュは、その例証としてガリレオの場合をあげる。ガリレオは月の表面に山を「観察」したと主張し、この観察によって、天体が欠点をもたぬ完全な球体であるというアリストテレス派の理論は反駁されたと考えた。しかし彼の「観察」は望遠鏡を通して行われたものであり、その信頼性は彼の望遠鏡と、望遠鏡に関する光学理論との信頼性にもとづいているとラカトシュは主張する。たとえ器具を用いない場合であっても、純粋な観察などいうものはありえない、期待をはらまない感覚はなく、理論を帯びない観察はないというのが、ポッパーの「探究の論理」の強調点の一つであったことは、ラカトシュの指摘するとおりである。したがって純粋事実的命題は存在しえず、いわゆる「事実的命題」なるものも確証されたものではない。それゆえ、絶対的に固い事実によって柔かい理論を反証するという独断的反証主義の手続きは成り立たない。

(2)上述のように独断的反証主義は、反証可能な理論のみを科学的であるとみなす。ところが、観察言明と理論との間に境界線があると仮定し、さらに観察言明の真理値を確然と決定しようと仮定したとしても、独断的反証主義の立場では、科学史上最も重要な理論がどんな観察可能な事態によっても反証されず、したがって非科学的なものとしてしまうとラカトシュは主張する。この論点を支えるために彼は、ニュートンの力学および重力理論に一致しない惑星の運動という想像的な物語りを述べる。惑星の軌道がニュートン理論によって予測される軌道とずれる場合、ニュートン派の物理学者は、このずれがニュートン理論を反証するものとは考えない。彼は背景知識となっていない未知の重力（未知の天体による）や、重力以外の力の存在を仮定する補助仮説を用いることができ、それによってつねにニュートン理論の反証を避けることができるのである。

ラカトシュはこのように考えて、科学理論は単独では基礎言明と決して矛盾しない、理論が矛盾するのは、宇宙のどこにも、関連する因子は働いていないと述べる普遍的非存在言明と、時間空間的に単称な出来事を述べる基礎言明との連言に対してだけであると主張

する。彼はこのことを、主要な科学理論は、このような普遍的非存在言明を表わす *ceteris paribus clause*（この名称はやや不適切と思われるが）を含むと表現する。基礎言明との矛盾が生じた場合、反駁されるのは、*ceteris paribus clause* プラス特定理論である。*ceteris paribus clause* を他のもので置きかえることにより、特定の理論はテストの結果がどのようなものであっても保持されうるものであり、実験の反証力ははじめに限られていると論じる。

こうしてニュートンやアインシュタインの理論のごときは、有限の観察によって反証できないから、独断的反証主義の定義によれば、それらは科学の領域から形而上学の領域へと追放され、かえって「すべての惑星は楕円軌道をもつ<sup>2)</sup>」とか「すべてのからすは黒い」のごとき、経験的基礎に近い好事家的「理論」が、少数の観察の反例によって反証されるゆえに科学的であるとされるという皮肉な結果になってしまう。したがって独断的反証主義においては、反証可能性を基準として科学と疑似科学（または形而上学）の境界を設定するという構想は全く崩壊してしまう。

## I

独断的反証主義の困難点は、(1)絶対に確実な観察的命題はありえず、すべての経験的言明は可誤的であること、(2)ニュートン理論のごとき代表的な科学理論が、独断的反証主義の立場では反証不能であり、したがってポPPER的な境界設定基準によれば非科学的とされてしまうことであった。この二つの難点とともに、ある約束、ある決定によって切り抜けることができる。そのような約束主義的方法によって反証主義を維持しようとする立場をラカトシュは方法論的反証主義と名づけ、その第一の段階として素朴（方法論的）反証主義をとりあげる。

上述のように独断論的反証主義の第一の難点は、経験的基礎をなすべき単称言明が事実的に証明されうると誤って想定したことであった。素朴反証主義は、このような単称言明の真は証明できないが、協定によって決定することができると思う。すなわちある一定の条件をそなえた単称命題を約束によって反証不能であると決定する。この決定により、独断的反証主義における基礎言明に対応するものとして、素朴反証主義における「基礎言明」が得られ、理論を反証するさいの「経験的基礎」をなすことになる。もちろん「基礎言明」は可誤的な命題を表わすが、決定によって、独断的反証主義者の用いる確固たる基礎言明と同様の機能を演じることになる。

さきに独断的反証主義の段階では、*ceteris paribus clause* をそなえた理論を反証することはできないと論じられたが、素朴反証主義ではどうであろうか。ラカトシュの用いる例は水屋の近日点の異常である。この異常はもちろん、ある可誤的な理論を基礎にもつ観測によって見出されるのであるが、素朴反証主義ではそれを決定により「経験的基礎」として用いることができるのである。ラカトシュによれば、素朴反証主義者はこの異常をニュートン理論、既知の多くの初期条件、*ceteris paribus clause* の三つの連言  $N_3$  の反駁として受け取る。その場合、素朴反証主義者はまず初期条件をきびしくテストし、それらが検証 (*corroborate*) できたならば、それら初期条件を問題のない背景知識に組み入れることに決定する。するとニュートン理論と *ceteris paribus clause* との連言が反駁されていることになる。次に *ceteris paribus clause* についてテストを行わねばならない。既知の重力以外で影響を及ぼすと考えられる特定の因子を仮定し、この仮定をテストにかける。多くのこのような仮定がすべて反駁されたならば、*ceteris paribus clause* はよく検証さ

れたとみなされ、問題のない背景知識に編入される。ここにおいて、 $N_3$ 全体の反証であった水星の近日点の異常は、決定によってニュートン理論そのものの反証となる。すなわち、独断的反証主義において反証不能、むしろ反対証明 (disproof) 不能であったニュートン理論は、素朴反証主義において反証可能とみなされ、科学的と解釈されうるに至るのである。一般に単一理論でなく、理論の複雑な体系に対する反証の責任を、体系のどの部分に負わせるかは、大胆な誤りやすい決定を要することがらである。しかし素朴反証主義者は、この決定を行うことにしりごみしてはならないと強調する。過去において大きな成功をおさめた体系では起りがちなことであるが、決定的に反対証明されぬ限りどこまでもそれを反駁から守るという態度は、素朴反証主義者にとっては「科学者にふさわしい批判的態度の正反対であり<sup>3)</sup>」、許すことができないのである。

ラカトシュは、批判的理論に対するメタ批判はふつうは困難であるという。独断的反証主義の反駁は比較的容易であるとラカトシュも認める。これに対し、約束主義は整合的で自衛可能な体系であると言われる<sup>4)</sup>。ポPPERは理論を約束によって反証不能と決めるポアンカレデュエムのな約束主義についてそのように述べたが、素朴反証主義も（理論でなく単称命題を約束によって反証不能にするという意味で）約束主義の一種であるから、やはり自足的で矛盾のない体系である。いかにして素朴反証主義を反証しうるのか。ラカトシュはさしあたり科学の歴史に訴える。ポPPERの科学と疑似科学との境界設定の妥当性についても、ラカトシュは科学史上のエリートの基礎的価値判断と一致するか否かを尋ねたのであったが、ここでも彼は、科学の歴史における代表的な理論が反証を無視して前進し、あるいは不整合な基礎の上に構築されるなど<sup>5)</sup>、素朴反証主義の基準には合致しない手続きで進行していることに注目する。

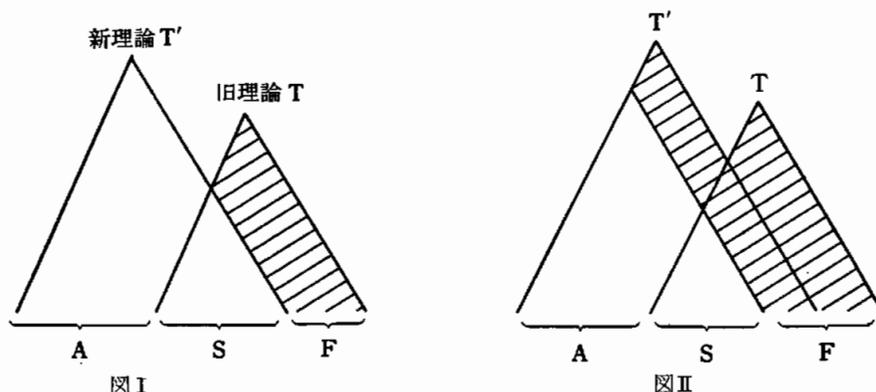
特に、独断のおよび素朴反証主義の両者に共通な二つの思想——(a) テストは理論と実験の二者の対決である。(b) このような対決の、関心に値する唯一の結果は決定的反証である——は科学の実際の歴史と調和しない。科学史を見れば、(a') テストはむしろ敵対する複数の理論と実験との少くとも三者の対決であり、(b') 最も興味ある実験のあるものは反証よりもむしろ確証 (confirmation) に終わっているとラカトシュは指摘する。そこで彼は科学史とより合致するような、科学的合理性の理論を打ち立てようとする。それは素朴反証主義における恣意的にすぎるとされる約束的要素をできるだけ減らすこと、(a)(b) で特徴づけられる基本的仮定を改めることによる「洗練された反証主義」の導入によってなされる。独断的反証主義と素朴反証主義は、約束主義的決定の導入の有無という大きな差はあっても、反証にほとんどすべての力点をおいた点で、まさに反証主義の名にふさわしいものであった。上記のような修正を行った洗練された反証主義はなおも反証主義の名に価するであろうか。

### III

IIで述べたように、ラカトシュによる洗練された反証主義の導入は、科学史との合致や科学の現実の対決に対する考慮を最大の動機としている。素朴反証主義は、孤立した理論をテストによって反証することに力をそそぐが、洗練された反証主義は複数の理論間の対決を問題とする。したがって反証規則にも大きな相違が生じる。素朴反証主義では、理論はそれと衝突すると決定された「観察言明」によって反証されるが、洗練された反証主義においては、理論Tは次の三条件をもつ理論T'が提案されたときのみ反証される。(1)T'

はTに対し超過経験内容をもつ。(2)T'はTの以前の成功を説明する。(3)T'の超過内容のあるものは検証される<sup>9)</sup>。——(2)の条件は、TとT'が互いに他に対して超過内容をもつのではないことを含意する。(この条件は『帰納論理の問題における変化』で論じられている<sup>9)</sup>。)

さてこの反証規則は、理論は他の理論、しかもよりよい理論なしには反証されえないというラカトシュの基本的思想にそっている。(それはアッカーマンが、比較的反証可能性の問題とよぶものである<sup>9)</sup>。)ファイヤアーベントがよく用いる、反駁された理論と適切な後継理論との関係を表わす図I<sup>9)</sup>(それはポッパー的な関係の図であって、ファイヤアーベントが強調する新旧両理論の不可通約的な関係を表わす図ではない。)に対し、ラカトシュの条件は図IIで表わされるだろう。T'がFを含まないという条件は、ラカトシュの上記三条件中に含まれていない。このことは、素朴反証主義では新しく提案される理論は既知の偽を含んではならないが、洗練された反証主義では理論は異常を含んでもよい、むしろ異常を含むのが常態であると考えられることに合致している。



図I  
F：旧理論の失敗した部分。S：旧理論の成功した部分（新理論の一部として含まれる）。A：新理論の付加的予言。

図II

このように理論は前後の理論との対照によってのみ受容され、または拒否される。すなわちTとT'の関係は、前後に拡張すれば理論系列となる。そこでラカトシュは、先の三条件を理論系列について定式化しなおす。彼は理論系列  $T_1, T_2, T_3, \dots$  を考える。各理論はある異常を調節するために先行理論に補助仮説をつけ加えて生じるものである。各理論は少なくとも先行者の反駁されぬ内容と同じだけの内容をもつ。(これは上記の条件(2)に対応するだろう。) ラカトシュは各理論が先行者に対し超過経験内容をもつとき、すなわち新奇な事実を予言するとき、その系列を「理論的に進歩的」であるといい、この超過内容のあるものが検証されるならば、系列は「経験的にも進歩的」であるという。これらはそれぞれ上記の条件(1)(3)に対応するであろう。経験的に進歩的でない系列は退歩的とよばれる<sup>10)</sup>。退歩的な系列は、疑似科学的な問題推移をなすといわれるが、反証されるとは述べられていない。理論系列内の各理論は、条件(1)(2)(3)をみたす理論によって取って代わられたとき、反証されたときみなされる。これは一つの系列内部の理論の反証規則であって、系列全体の反証規則をラカトシュはここでは述べない。(のちに研究プログラムにおける理論系列の反証という形のみ述べられる<sup>11)</sup>。)

(なお、系列内の理論の反証に必要な上記の条件(3)、あるいはそれを理論系列について再定式化した表現—「もしこの超過経験内容のあるものが検証もされるならば、すなわち新理論のおのおのがある新事実の現実的発見に導くならば、(系列は経験的にも進歩的と

よばれる)<sup>10)</sup>—によれば、旧理論を反証し、それに取って代わる理論はすべて検証された超過内容をもつことになり、理論系列である以上はかならず経験的に進歩的で、退歩的系列は存在しえないことになってしまう。後述するように、研究プログラムの方法論では、この点は(正当にも)修正されている。なぜこのように明確に異った敘述をしたのであろうか。)

先に理論系列の進歩と退歩について述べたところから明らかなように、系列に十全なプラス評価を与えるものは経験的進歩であるから、ある超過内容を検証する例が重要となる。その点、反駁する例を決定的とみる素朴反証主義とは、全く反対の観点がとられる。逆に先の条件(1)(2)(3)は、Tが素朴反証主義的な意味で反証されていることを必要としない。この点でも、洗練された反証主義は、素朴反証主義の単なる修正・改良であるというより革命的転換といわねばならず、ラカトシュ風の表現を用いるならば、洗練された「反証」主義と、引用符つきで呼ばねばならないであろう。

洗練された反証主義では、素朴反証主義(およびポッパーの多くの発言)と異り、実験結果や観察言明だけでは理論の反証はなしえない。ラカトシュはよりよい理論の出現以前には反証は存在しないとくりかえし力説する。したがって洗練された反証主義では、理論の増殖(proliferation)が重要、むしろ必須となる。先行理論が反証されるのを待ってはじめて代替理論が要求されるのではない。「素朴反証主義は反証された仮説の置きかえを緊要とするが、洗練された反証主義は、どんな仮説をもよりよいもので置きかえることを緊要とする。<sup>12)</sup>」

『反証と科学的研究プログラムの方法論』(以下『反証』として引用する)における洗練された反証主義の敘述を読めば、ラカトシュはこの反証主義を自分自身の立場であると考えているように見える。しかし『反証』以後には、この用語はほとんど用いられない<sup>13)</sup>。事実、彼の最終的立場を表わすと考えられる研究プログラムの方法論の立場と比較すると、洗練された反証主義における理論系列には、ハード・コアが存在しない。むしろ洗練された反証主義では、われわれは理論と事実的命題が衝突した場合には、理論の「すべての成分を問題的とみなし、そのすべてを置きかえようと試みる<sup>14)</sup>」とされる。

また洗練された反証主義における理論系列は、積極的発見論(positive heuristic)を欠いているので、連続性を有機的には含んでいない。ラカトシュも上記三条件だけでは、理論系列は必要なまとまり、問題に関する連続性を持ちえないことを見てとった。たとえばある理論に、それと関係のない低レベルの仮説をつけ加えると、理論は進歩的に置きかえられることになってしまうと彼は指摘する。こうしてラカトシュは連続性の条件を別につけ加えねばならなかった。そこで理論系列の連続性をも含意する用語としてラカトシュは研究プログラムという語を選び、自己の立場を科学的研究プログラムの方法論と言い表わすことになるのである。

#### IV

研究プログラムは、あらかじめ理論系列に一貫した方向ないし連続性を与える方法論的規則からなる。あるいはそのような規則に導かれた理論系列そのものを表わす。(『反証』ではまず方法論的規則として導入されるが、『反証』のその後の敘述、および『科学史とその合理的再構成』での定義によれば、研究プログラムは理論系列を意味する。また『科学史とその合理的再構成』には消極的発見論の語は現われない。しかし両論文には表現上の差以外の本質的な相違はないと思われる。)方法論的規則は消極的発見論と積極的発見

論とからなり、それぞれ研究は何を回避すべきか、何を追求すべきかを述べる働きをする。消極的発見論は研究プログラムの中核をなすハード・コアを特定する。それはハード・コアを約束的に反駁不能と定め、異常にさいしてハード・コアに責任を向けることを禁じる。異常の責任を取らされるのは補助仮説である。多くの補助仮説の群がハード・コアのまわりの保護ベルトを形成し、異常を説明する必要があるときには、このベルトの内部で調整や置きかえがなされる。ラカトシュは、研究プログラムにおいて、何が、どのような経過でハード・コアとして選ばれるのか、また選ばれるべきかという問題に十分には触れていない<sup>15)</sup>。（むしろある個所では、ハード・コアと積極的発見論の相互流動性を示唆している<sup>16)</sup>。）一方積極的発見論は研究の順序を指示する。補助仮説の保護ベルトは、積極的発見論のあらかじめの概示にしたがって建設され修正されて行く。すなわち研究プログラムの version ないしモデルが、積極的発見論にしたがって順次構成され複雑化されて行くのであるが、そのさい生じるであろう異常は予見され、それをどの順序でとり上げ、解消して行くべきかも積極的発見論によってあらかじめ示されているという。もし積極的発見論がラカトシュの主張するように機能すれば、洗練された反証主義では問題論的であった理論系列の連続性は十分に保証されるであろう。

さてラカトシュは一つの研究プログラムの内部での理論の消去に関連して次のように述べている。「(研究プログラムの)各ステップは一貫して進歩的な問題推移を構成することを要求せねばならない。それに加えて必要なことは、この内容増加がときどきは適度的に検証されたと見られることだけである。すなわち全体としてのプログラムが、断続的に進歩的な経験的(問題)推移をも示すことである<sup>17)</sup>。」すなわち研究プログラム内の理論は、超過経験内容をもつよりよい理論によってのみ消去される。ただしこのようにして生じる理論系列のメンバーのあるものは後に確認されるという条件も必要であるとされる<sup>18)</sup>。ここではすべてのステップにおけるある超過内容の検証が求められているわけではない。このようにして洗練された反証主義における条件(3)のきびしさが、正当にも緩和されているのである。

また洗練された反証主義についての敘述では、理論系列  $T_1, T_2, T_3, \dots$  のみたすべき要件が述べられただけで、それが他の系列に取ってかわられるための条件は語られなかった。しかしそこでは系列の進歩と退歩については述べられていた。研究プログラムの方法論においても、この進歩と退歩の評価基準はかなり踏襲されている。プログラムが進歩的であるためには(1)新奇な事実、すなわちライバルであるプログラムによっては予想もされないような事実を予言しつつ、(2)ときにはその予言が成功しなければならない。新しく付加された条件として(3)この予言は積極的発見論の一貫した見通しにそってなされねばならない<sup>19)</sup>。つぎはぎ的な、連続性を欠く予言が行われる場合、その研究プログラムは進歩的でない。ラカトシュはこの(1)(2)(3)の条件を欠く補助仮説を、それぞれアド・ホック<sub>1</sub>、アド・ホック<sub>2</sub>、アド・ホック<sub>3</sub>とよんだ。保護ベルト内の補助仮説についてこのようなアド・ホックな補正しかできず、理論的成長が事実の発見におくれ、予言でなく事後の説明しか与えない場合には、研究プログラムは退歩的とよばれる。

さらにラカトシュは、研究プログラムにおける進歩と退歩のこの評価基準にもとづいて研究プログラム全体の消去規則を与える。すなわち、あるプログラムがライバルよりも進歩的により多くを説明すれば、発見力をさらに示すならば、それはライバルを消去する<sup>20)</sup>。

しかしプログラムの消去のためにはライバルが必要であるというこの主張は、理論の反証のためにはライバル理論が必要であるという主張以上に問題を含んでいるのではあるま

いか。プログラムが退歩的になる、すなわち断続的成功を伴って新奇な事実を予言しえなくなるのは、ライバル的プログラムの存在に左右されないであろう。強力なライバルがあれば新奇な事実の予言はますます困難になるにしても、ライバルが存在しなければ研究プログラムはつねに進歩的でありうるとは言えないであろう。その場合、ライバルがなくてもプログラムは長期にわたる退歩性のゆえに消去あるいは棚上げされ、新しいプログラムが模索される事態が生じるのではなかろうか。『反証』でラカトシュが「我々のアプローチは……プログラムが新奇な事実を予測しなくなれば、そのハード・コアは放棄されねばならぬと主張する<sup>21)</sup>。」と述べ、ライバル的プログラムの存在に触れていないのは、単なる言及の省略と解すべきだろうか。(一方ラカトシュは、競合するプログラムがなくて、退歩的な問題推移だけでは、研究プログラムを消去するための十分な理由にはならないと言ひ、科学の歴史は競合する研究プログラム(あるいはパラダイム)の歴史であったし、またあらねばならぬと主張した<sup>22)</sup>。しかしここでも競合の必要性については、十分基礎づけられていないと思われる。)

しかしラカトシュは、研究プログラムの消去に関して全般にきわめて慎重である。「ある研究プログラムが絶望的に退歩したのはいつか、あるいは二つのライバル的プログラムの一方が他方に対して決定的優勢に達したのはいつかを決めるのは困難である<sup>23)</sup>。」その理由としてラカトシュは、研究プログラムは各段階での進歩を要求されないからと述べている。また「研究プログラムが退歩期に入ったとき、その積極的発見論におけるわずかな変革により、プログラムが再び前進することとときどき生じる<sup>24)</sup>。」すなわち長期にわたる一見退歩的な時期の後に、プログラムが再び力を取り戻し、新たな進歩的時期を迎える可能性はつねに存在するというのである。以上のことから、ラカトシュは研究プログラムの進歩と退歩の評価基準は明示したが、退歩的なプログラムの消去の基準は、言葉の上では述べても実質的には示さなかったとも言えるであろう。ファイヤアーベントも、ラカトシュの研究プログラムの方法論の最も重大な欠点の一つとしてこの点をあげている<sup>25)</sup>。(この批判については後に論じる。)

最後に、研究プログラムという語でラカトシュは具体的にどのようなものを考えているのかという問題を取り上げよう。1973年の講演で彼は研究プログラムの例として、ニュートンの重力理論、アインシュタインの相対論、量子力学、マルクス主義、フロイト主義を列挙した<sup>26)</sup>。また他のさまざまな個所で、デカルトの形而上学(宇宙の機械論的理論)、科学的合理性の理論、エーテル的理論、全体としての科学、等々を研究プログラムとして扱っている。ファイヤアーベントはラカトシュが理論と研究プログラムとを区別したことに批判的であるが、この区別により明瞭性は増加したという<sup>27)</sup>。しかしこのように雑多で異質的なものをすべて研究プログラムとよぶならば、その性格を共通的なものとして記述し論議することには、大きな無理があるだろう。たとえばエーテル的研究プログラムというとき、長い期間を通じてのあらゆるタイプのエーテル理論を一つの研究プログラムとして考えるという面が強く出ているが、エーテルを認める思想であるという共通点だけで、同じ一つのプログラムが盛衰しつつ継続していると見るのは妥当であろうか。そのとき積極的発見論は、一貫して研究の順序を予示しているのか。それはニュートンの重力理論と同列に扱うにはあまりにもまとまりがなく、そのハード・コアも全く漠然としているではないか。さらに科学全体を一つの研究プログラムとみることができると言ひ、その発見論的規則は、「先行者よりも大きな経験的内容をもつ推測を案出せよ」というポPPER的規則であるという<sup>28)</sup>。しかしこの研究プログラムにおいて、ハード・コアは一体何であると

考えられているのか。

もっとも、ラカトシュが多く論及しているのは、自然科学的な、より限定された研究プログラムである。特に、模範的であり成功したプログラムとして、彼はニュートンのプログラムを挙げる。その場合、ハード・コアはニュートンの重力理論と力学の三法則とであるとされる<sup>29)</sup>。次節で論じるポッパーとラカトシュの論争においても、両者が代表例として取り上げる理論あるいはプログラムは、ニュートンのそれである。

#### 注

- 1) 主として I. Lakatos: *Falsification and the Methodology of Research Programmes* (in: *Criticism and the Growth of Knowledge*, edited by I. Lakatos and A. Musgrave, 1970)  
(以下 *Falsification* とよぶ)。History of Science and its Rational Reconstructions (in: *The methodology of scientific research programmes*=Imre Lakatos, *Philosophical Papers*, Vol. I, edited by J. Worrall and G. Currie, 1978) (以下 *History* とよぶ)。Popper on Demarcation and Induction (in: *The Philosophy of Karl Popper*, edited by P.A. Schilpp, 1974, Bk. I) による。
- 2) ラカトシュは基本的には、望遠鏡は系統的に我々をあざむく、観察は事態を正しく表わさないといった免疫化戦略を考えない。Cf. K. Popper: *Lakatos on the Equal Status of Newton's and Freud's Theories* (in: *The Philosophy of Karl Popper*, Bk. II)
- 3) K. Popper: *The Logic of Scientific Discovery*, 2nd Harper Torchbook edition, 1968, section 9, p.50.
- 4) *Ibid.*, section 19, p.80.
- 5) 反証を無視して前進する例として Prout, 不整合な基礎の上に構築された例として Bohr の理論があげられ、詳しく論じられている。(Falsification, pp. 138ff.)
- 6) *Falsification*, p.116.
- 7) I. Lakatos: *Changes in the Problem of Inductive Logic* (in: *Mathematics, science and epistemology*=Imre Lakatos, *Philosophical Papers*, Vol. II, 1978, pp.174ff.)
- 8) R.J. Ackermann: *The Philosophy of Karl Popper*, 1976. p.33.
- 9) P. Feyerabend: *Conversations for the Specialist* (in: *Criticism and the Growth of Knowledge*, 1970, p.220). *Against Method; Outline of an anarchistic theory of knowledge*, 1975, section 15.
- 10) *Falsification*, p.118.
- 11) *Ibid.*, 加点は筆者による。
- 12) *Ibid.*, p.122.
- 13) *History* では、方法論的反証主義の語で、素朴反証主義のみを指し、洗練された反証主義には言及されない。Popper on Demarcation and Induction でも、洗練された反証主義という語は、ポッパーの立場を批評する注 (p.244) に現われるにすぎない。
- 14) *Falsification*, p.125.
- 15) Cf. *Falsification*, p.133, n.4.
- 16) I. Lakatos and E. G. Zahar: *Why Did Copernicus's Research Programme Supersede Ptolemy's?* (in: *The methodology of scientific research programmes*=Imre Lakatos, *Philosophical Papers*. Vol. I, 1978, pp.180f.)
- 17) *Falsification*, p.134.
- 18) *History*, p.112.
- 19) *Ibid.*
- 20) *Falsification*, p.155. *History*. p. 112.

- 21) Falsification, p. 134.
- 22) Falsification, p. 155.
- 23) History, p.113. Popper on Demarcation and Induction, p.249.
- 24) Falsification, p. 137.
- 25) P. Feyerabend : Consolations for the Specialist, p. 215.
- 26) The methodology of scientific research programmes=Imre Lakatos, Philosophical Papers, Vol. I, pp. 4f.
- 27) P. Feyerabend : Consolations for the Specialist, p. 203, n. 2.
- 28) Falsification, p. 132.
- 29) Falsification, p. 133.

### Summary

In his 'Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes', Imre Lakatos describes various versions of falsificationism : dogmatic, naive and sophisticated ones. He criticizes the first two versions and seems to think that sophisticated falsificationism represents his own point of view. But sophisticated falsificationism appears to me to have several defects. It tells us that a scientific theory T is falsified if and only if another theory has excess empirical content over T and some of the excess content is corroborated. This rule of falsification seems to be too severe. For it follows from the rule that there cannot be degenerating series of theories. Moreover this rule alone cannot provide the series with the continuity that is necessary for it to constitute one problemshift.

His real position is the methodology of scientific research programmes. A research programme has a conventionally irrefutable 'hard core' and a 'positive heuristic' which defines problems and outlines the construction of auxiliary hypotheses. But his notion of research programme is too comprehensive and ambiguous to be discussed systematically. (To be continued.)