

Popper Letters

1999

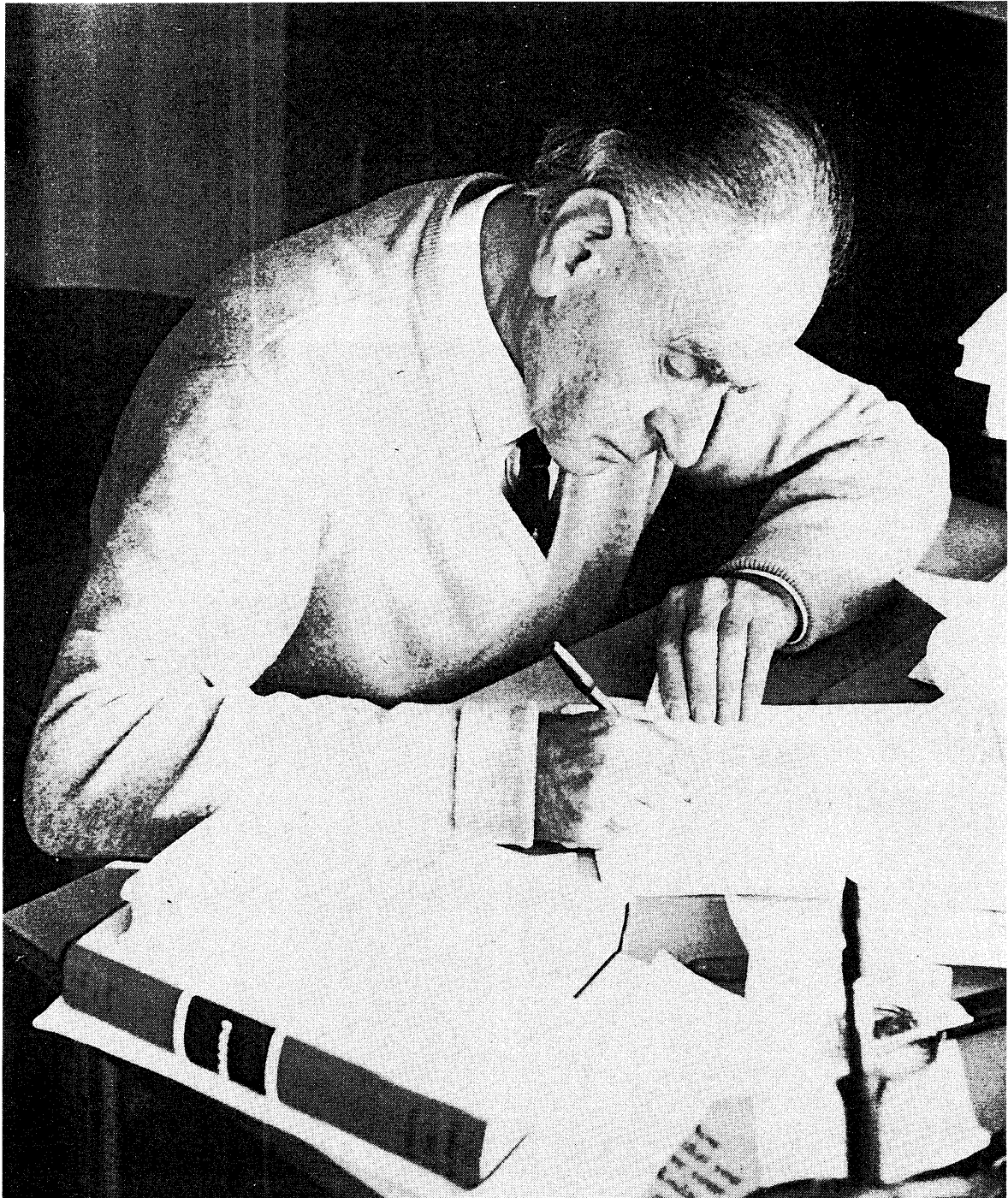
Vol.11, No.2.

日本ポパー哲学研究会事務局

(1999年12月号)

CONTENTS

〈1999年研究大会から〉		
日本におけるポパー受容史の一側面	小河原誠	1
日本におけるポパー政治哲学の受容——その生産的発展のために	萩原能久	15
〈論文〉		
アンダーソンの反証主義	蔭山泰之	20
非決定論とカオス	篠崎研二	25
〈書評〉		
井上政義・秦浩起著『カオス科学の基礎と展開——複雑系の理解に向けて』	篠崎研二	32
〈論争〉		
吉田論文で言及された拙稿批判について	立花希一	33
〈追悼〉		
ジョン・ワトキンスを偲んで	中才敏郎	34
〈インフォメーション〉		
"Karl Popper 2002"について	吉田 敬	36
総会等開催年表	松尾憲彦	37
〈編集部から〉		40



る問題と「境界設定の基準」にかんする問題が英語圏にあっても 60 年代の頃まで混同されていたことを証拠立てている。しかしながら、日本においては、こうした「混同」や「境界設定の基準」そのものにかんする誤解は長く尾を引いたように思われる。そうした歪みを測る上で、パスモアが示している理解は興味深いひとつの尺度であろう。つまり、パスモア的水準にさえ到達していないようなポパー理解が、パスモア以降にも出現してきているとしたら、そこにはなんらかの歪曲が疑われても致し方ないということになるのではないか。さらに言うならば、この誤解なるものは少なくとも『科学的発見の論理』が出版された 1959 年以降はきっぱりと「歪曲」と呼んでさしつかえないものではないのか。

1 誤解、それとも歪曲、若干の例

今、手許にある最近の書物から、そうした歪みを示していると思われる若干の例を挙げてみたいと思う。

1 池田清彦『構造主義科学論の冒険』（講談社学術文庫、1998 年。原本は 1990 年に毎日新聞社より刊行。）

この書物においては、なんと反証と反証可能性の区別さえなされていない。次の個所を読んでいただきたい。

「しかし反証主義を厳密に適用すると、実際にはかなりめんどろなことが起こります。たとえば、ニュートン力学はすでに反証されています……しかし、ニュートン力学は迷信だったとして、学校で教えられなくなったという話は聞いたことがありません。ですから反証という操作により、科学と非科学を分けるのは、かなりあやしいぞと思った方がよいでしょう。」³

そもそもポパーは、反証ということによって科学と非科学とを区別したのであるか。ポパーの原典を読まずとも、科学哲学関係のふつうの解説書を読めば、反証ではなく反証可能性によって区別をおこなったと大書してあるはずである。これは、解説書しか読まない人にも知られているごくありふれた知識に属することであろう。ポパーおよび

³ 池田清彦『構造主義科学論の冒険』講談社学術文庫、1998年、p. 37。

反証主義が試みてもない区別に対して「あやしいぞ」という人のほうこそが「あやしい」のではないだろうか。

ところで、この引用文の二つ前のパラグラフの冒頭で、氏は「反証可能性により科学とそうでないもの（宗教とか迷信）を区別しようとするポパーの考えは、……」⁴と述べていたのである。ところが、上の引用文では「反証主義を厳密に適用すると」、なんと反証可能性は、可能性としてではなく、反証として適用されるといっているわけである。反証可能性を厳密に適用したら、ニュートン力学に反証可能性があるかどうかという話にしかならないはずであるし、反証可能性があったからこそ、ニュートン力学は反証されたということになる。いったい、どのような頭の働かせ方をすれば、反証可能性は反証にすり替わり、そして反証可能性基準がニュートン力学を非科学とするという結論を引き出せるのであろうか⁵。

さて、ニュートン力学が反証されたというのは、ポパー自身が認めているところであるが、彼はそれゆえに学校教育からニュートン力学を排除せよなどは主張していない。ポパーは、反証された理論であっても現実に——当然、ある妥当範囲内において——使用できることを主張している。反証されたということは、その理論がいかなる領域においても使えなくなるということの意味してはいない。その上、ポパーの理論をよく読むならば、ニュートン力学はむしろ反証されてしまっているからこそ、ある妥当範囲内において安心して使えるということにもなる。ニュートン力学のような反証可能性をもつ理論がある時点で反証

⁴ 上掲書、p. 36。

⁵ ついでながら、氏が「反証可能性という操作」(p. 36f.)とか「反証という操作」(上記引用文)という奇妙な日本語を使用していることも指摘しておきたい。氏の考え方は、反証と反証可能性は同じ操作という範疇に属すらしい。しかし、反証可能性は、ポパーの場合、言明体系に内在している性質として考えられている。性質がどうして操作になってしまうのであろうか。反証子を引き出す論理的導出をおこなう操作というのであれば理解できないことではない。しかし、そのようなことではなさそうである。現にある操作をおこなうこと(たとえば、反証実験)とそのような操作の可能性があるということとは、常識ある人間はふつうには区別しているところである。氏は、この表現の代わりには、「反証(実験)という操作をおこなう操作可能性」とはつきり書くべきではなかったのか。おそらく、ここにも反証と反証可能性を混同するのと同じ過ちが潜んでいるのであろう。

されたというのは、その時点で歴史が刻まれたということ、換言すれば、反証の成立とかたちで全面的に真ではないというマークが押されたということであって、当該の理論がいかなる意味においても使用しえないということではない。むしろ、妥当範囲を明示されたような理論こそ、学校教育において教材として利用されるにふさわしいものである。

反証と反証可能性との混同などという、およそだれにも相手にされないような議論が堂々と公表されているのを見ると、驚きを通り越してことばを失う。(本稿は、生じる誤解への警告として読んでいただければありがたい。)

また、氏は帰納の問題に触れながら、次のようにも主張している。

「一回起性の出来事により普遍言明(すべてのカラスは黒い)を反証したり、しなかつたりするためには、出来事から共通事実(カラスは黒い)を帰納できる事が前提になるわけです。すなわち、反証主義者は実は『一回起性の出来事には、あらかじめ共通な事実が含まれている』という帰納主義者の前提を、暗黙裡に正しいと認めているのです。」⁶

氏の議論では、たとえば、ある特定の日時においてまた特定の場所においてカラスらしきものを観察(一回起性の出来事の観察)したとき、そこから「カラスである」とか「黒い」といった共通事実を「抽出」できねばならないとされている。そして、そうした「抽出」ができるのは、「帰納主義者の前提を、暗黙裡に正しいと認めている」からだという。

さて、この議論の欠陥を指摘することはたやすい。氏は、一回起性の出来事から、共通事実を帰納できると考えている。ふつう、帰納とは同じような出来事を何度か経験(観察)した後にある共通性質を推理する事として理解されている。そして、帰納主義者が何回観察されたならば推理が許されるのかを決して言わないということもまた周知の事実である。一回だけの観察で「帰納」が成立するというのは、およそ帰納ということにふさわしくない。つまり、一回の観察で共通な事実なるものの「帰納」が成立するのであれば、それは少なくとも反証主義者にはそのような仮説が設定されたという事でしかない。それを「帰納」と呼

ぶか「抽出」と呼ぶかはもとより自由である。しかしこれは、逆に言えば、帰納主義者は一回だけの観察でも共通な事実を仮説的に設定できるという「反証主義者の前提を、暗黙裡に正しいと認めている」ということになってしまうであろう。

世界に法則性があること、あるいはもろもろの出来事に共通する性質が認められることは、ミルのことばを使えば、自然の斉一性の原理と呼ばれている。帰納主義者は、この原理がなければ法則的認識は獲得されないし、正当化されないと考えている。しかし、肝心のそのような帰納の原理が正当化されえないという点に帰納の問題が存在するのである。この点の指摘は多くの書物に書かれているが、たとえば、ポパー理解との関連でいえば、市井はその著『哲学的分析』の269ページで帰納的推論に演繹的推論がもつような妥当性はないこと、また帰納的推論においては、自動的に一般命題を引き出しうるようなルールはないこと、そしてこうしたことがミルには明白に知られていたが、結局ミルにはこの問題を解きえなかったということ⁷を指摘しておられる。ミルのような著名な帰納主義者がまさに苦闘していたところのものを、氏はあっさりと反証主義者は「帰納主義者の前提を、暗黙裡に正しいと認めている」と述べている。これは、皮肉でなければ、まさに冗談であろう。帰納主義者自身が単純には認められないからこそ、苦闘しているものをなぜ反証主義者が認めなければならないのだろうか。まったくもって不可解である。氏は帰納法思想史について十分な理解をもっているのだろうか。あえて、疑問を投げかけさせていただく。

2 野家啓一『クーン』(講談社、1998年)

この書物における野家の議論には疑問を感じる箇所が多々あるが、ここでは「誤解」であることを比較的簡単に指摘できるものを一つ取り上げておこう。野家は、ポパーに触れながら次のように主張している。

「『中立的言語』とは観察事実を純粹に記述する言語であり、論理実証主義が依拠した感覚与件言語や物言語がそれにあたる。ポパーもまた、反証理論の基盤としてそのような『基礎言明』の存在を認めている。その点では、ポパーは『理論と観察の二分法』を論理実証主義から引き継いでいるのである。」⁷

⁶ 上掲書、p. 38

⁷ 野家啓一『クーン』講談社、1998年、232ページ

野家は、この主張そのものをクーンから引き継いでいるのだが、要するに、ポパーは観察の理論負荷性を見落とししている、と主張している。

しかしながら、野家のこのような主張が、もしポパーの『科学的発見の論理』を読んだ上での発言であるとしたら、「歪曲」といわれかねないようなポパー理解であると言わざるをえない。1973年に『科学的発見の論理』の書評を発表した——ポペリアンではなく——マルクス主義者の秋間は次のように述べている。

「経験科学の認識は、観察や観測や測定などのデータにかんする単称言明から「帰納による一般化」をとおって全称命題へすすんでいく、とするカールナブラの実証主義・帰納主義を、ポパーは真向から批判する。理論に先行しているとでもいった「純粋な観察などというものは、ないし、ありえない。科学は、観察もしくは資料の収集とともにではなく、いつでも問題とともに始まる。そして、——アインシュタインの仕事に印象的に示されているように、——大胆な着想と推測とにもとづいて、その問題の解決という意味をもった試案がつくられ、学界に提示され、観察などをつうじて冷静に注意ぶかくテストされる、という道をすすんでいく、とポパーは論じる。ポパーでは、このように、認識過程における観察などの位置・役割の把握がカールナブラのばあいとはまったくこととなっているのである。」⁸

秋間はポパーとは立場を異にしているとはいえ、理解すべきものは理解すべきものとしてきちんと押さえている。秋間は、ポパーの哲学においては「純粋な」観察というのがその理論構成からしてありえないこと、また、ポパーがすくなくともカルナップなどの論理実証主義者とは異なった路線に立っていることを明確に理解している。この理解と較べたとき、「『理論と観察の二分法』を論理実証主義から引き継いでいる」といった野家の主張がいったいどこからでてくるのか、筆者は理解に苦しむ。帰納法論者ならば、『理論と観察の二分法』という枠組みの中にいるかもしれない。しかし、ポパーは帰納法論者ではないし、『中立的言語』による観察事実の純粋な記述といったことは、どう少なく見積もっても、1934年の『探求の論理』以来、否定していたところである。

⁸ 秋間実『科学論の世界』大月書店、1974年、334ページ。アンダーラインは小河原による。

じっさい、『科学的発見の論理』第5章末尾に付された「追記(1968年)」では、第5章の誤解された点として5点が挙げられているが、そのうちの第3、4点で、「純粋な観察命題はけっして存在しない」ということと、「観察は理論によって貫かれており、問題および理論によって導かれる」という主張が明記されている。野家は、「ポパーは『理論と観察の二分法』を論理実証主義から引き継いでいる」という主張をたてようとするならば、まずもってポパーのこの「追記(1968年)」がポパー自身の「自己誤解」であるとか、「実質的な自説の修正」であると論じておかねばならなかったはずである。しかしながら、筆者自身にはそのような論証が可能であるとは思えない。ポパーの「サーチライト理論」と「バケツ理論」とを思い浮かべてみる⁹だけでも、それは不可能であるように思える。野家のポパー理解は、秋間が示した25年以前のポパー理解の水準にさえ到達していないと思われる。(しかし、野家の議論はパラダイム論争との関連で扱われなければならないだろう。)

3 渡邊二郎『英米哲学入門』(ちくま学芸文庫、1996年。原本は1991年に財団法人放送大学教育振興会から刊行された『現代哲学』)

渡邊は、ポパーがウィーン学団のメンバーでなかったことは認識しているが、基本的にはポパーを論理実証主義の流れのなかに立つ思想家として捉えており、ポパーがこの学団に対する根本からの批判者であった点は認識していないようにみえる。

シュテークミュラーの論述¹⁰をふまえた渡邊の理解では、ポパーの反証理論は、「法則の全称命題」の問題を明らかにしたとされる。氏によると、ポパーは全称命題の検証の不可能性を明らかにし、帰納原理が「無意味な概念」であったことを明らかにしたという¹¹。そして、「すべて

⁹ バケツ理論については、村上陽一郎『新しい科学論』(講談社ブルーバックス、1979年)にも言及がある。しかし、サーチライト理論についてはなんら言及されていない。これへの言及がなされていたならば、議論はもっと明確化されただろうというのが、この本への筆者の読後感である。

¹⁰ W. Stegmüller, *Hauptstroemungen der Gegenwartsphilosophie*, Kroener, 1975(Erste Auflage ?), S. 397ff.

¹¹ ポパーは、全称命題という1個の文を対象としていたのではな

の白鳥は白い」という全称命題にそくして「反証」を説明し、反証されないかぎり、もとの全称命題は維持されると解説する。そして、その後、「存在肯定命題」——ポパーの「純粹存在言明」のこと——は反証できない¹²という話をして反証理論の「欠陥」を指摘する。つづけて、氏は次のように話を進める。

「こうして結局、論理実証主義は、『完全な検証』や『完全な反証』が『余りにも強すぎる意味の基準』であることを認め、『もっと弱い基準』で満足せざるをえないことになり、……」¹³

「完全な反証」ということばがポパーの反証主義に対する完全な誤解を示している¹⁴ことはしばらく措いて、こうした引用文を見ると、検証とか反証ということは——氏は断定されているわけではないが——「意味の基準」の問題圏にあると示唆されている。氏は、第一に、ポパーの反証理論が「境界設定問題 (problem of demarcation)」に対するひとつの解答の試みであることを見て取っていない。そして、そこからの帰結なのであろうが、第二に氏は、純粹存在言明は反証できないことをもって不当にも反証理論の欠陥とされている。ポパー自身は、純粹存在言明が反証不可能であることをはっきりりと承認した上で、自らの方法論的反証主義を組み立てているにもかかわらず、ポパーが認めている事実(出発点)を指摘することをもってポパーに対する批判が成立すると考えるのは、通常感覚では理解しがたいことである¹⁵。この批判でも誤解でもなく、歪曲としか言いようのない言表は繰り返し生じているようなので、ここでは、ポパー自身の言明を引用させていただ

く、「体系」を標的としていた。「文」とする誤解は、エイヤーや大森の誤解に起因する。この点は、本稿におけるエイヤーや大森についての議論を参照されたい。また、ポパーは「帰納原理が「無意味な概念」であったことを明らかにした」というよりは、それが存在しないことを明らかにしたと言うべきであろう。少なくとも、この文脈では「無意味」という語は誤解を呼び起こしかねない。

¹² 拙著『ポパー』講談社、1997年、第3章第5節を参照されたい。また、以下の第四節第二項での議論も参照されたい。

¹³ 渡邊二郎『英米哲学入門』ちくま学芸文庫、1996年、p. 304

¹⁴ 以下におけるエイヤーにかんする叙述でのポパーからの引用などを参照されたい。

¹⁵ 以下の第四節第二項での議論も参照されたい。

く。

「これと反対に、厳密な存在言明は反証できない。いかなる単称言明も(すなわち、いかなる「基礎言明」も、いかなる観察された事象の言明も)、存在言明『白いカラスがいる』を否認しえない。普遍言明だけが、単称言明と衝突しうる。それゆえ、さきに採用した境界設定の基準にもとづき、わたくしは厳密な存在言明を非経験的、または『形而上学的』なものとして扱わなければならぬであろう。……」¹⁶

4 富田靖彦『科学哲学者、柏木達彦の多忙な夏』ナカニシヤ出版、1997年

富田もまた有意味性の規準とポパーの境界設定規準を混同するという、論理実証主義的通弊のなかにいる。まず、ポパーの反証可能性を意味基準としている箇所を引用してみよう。

「……検証可能性の意味基準によれば、この文は無意味な文、本当は文でないものとなる。

「……論理実証主義者は、このことを重大視して、ほかの規準を考えようとしたんだ。

「そして、たとえば、反証可能性の規準が出てきたりするわけですね。

「ポパーは論理実証主義者ではないが、……彼が出したのが、反証可能性の意味規準なんだ。」¹⁷

富田は、紛れもなく反証可能性を意味基準の問題の中に位置づけている。しかし、これはパスモアがすでにその誤りであることを明白に指摘していたところである。富田は、この誤解の上に純粹存在言明は反証不可能であるというおなじみのポパー批判をもちだす。くどいが、富田の例に則して、それを再構成しておく。

「常温で液体の、緑色をした金属が存在する」といった

¹⁶ ポパー『科学的発見の論理』(大内義一・森博訳、恒星社厚生閣、1971年)、第15節、84ページ。

¹⁷ 富田靖彦『科学哲学者、柏木達彦の多忙な夏』ナカニシヤ出版、1997年、178-9ページ。168ページには、「……一つは、検証可能性の意味基準、もう一つは反証可能性の意味規準だ。「ただし、あの方方は、カール・ポパーの説で、……」といった記述もある。

文は、反証不可能である。しかるに、この文を無意味な文と考えるのはむずかしい。とすると、反証可能性は意味基準としては無効である¹⁸。

富田は、パスモアの指摘にもあるように、ポパーは意味の問題を扱っていないという『科学的発見の論理』を読めば、すぐにも分かる事実を完全に無視している。ポパーが有意味 vs. 無意味の意味基準をたてたのではないということ、それどころか、彼はいわゆる形而上学的言明を有意味な言明として承認していることは、富田の場合、まったく認識されていないように見える。こうした指摘に対して、論理実証主義者は一般に、有意味性基準でいわれている「有意味性」とは、経験的意味のことでであると答える¹⁹。だから両者の規準は同じように扱えると考えてしまうのである。この考え方を、富田の場合に当てはめると、「常温で液体の、緑色をした金属が存在する」といった文を無意味な文と考えるのはむずかしいので、「経験的意味」があるということになるのであろうが、富田は本当にそう考えているのだろうか。「常温で液体の、緑色をした金属が存在する」とか「海坊主が存在する」といった純粹存在言明にも「経験的意味」があると本気で考えているのであろうか。もし富田が、それら純粹存在言明にも経験的意味はないけれども形而上学的意味はあるのだと答えるのだとしたら、基本的にポパーと同じ路線に立つことになってしまうであろう。他面で、そうした純粹存在言明にも経験的意味はあるのだと考えるならば、言われている対象が観察されるべき時間や場所の限定を試みなければならなくなるだろう。それを行ってこそ、科学の名に値する。つまり、純粹存在言明を観察可能な（反証可能な）基礎言明に変えることを科学は試みているのである²⁰。

ともあれ、有意味性規準とポパー的境界設定規準との混同、あるいは純粹存在言明は反証不可能であるというポパー批判は、筆者にはポパーの著作そのものを読んでいないことから生じていると思えてならない。

5 竹尾治一郎『分析哲学の発展』（法政大学出版局、

¹⁸ 上掲書、181ページ。また、以下の第四節第二項での議論も参照されたい。

¹⁹ 大森荘蔵「意味と検証」『現代の哲学2 分析哲学』有斐閣1958年、106ページ。

²⁰ 注16で引用した文に続く行文をせひとも読まれるべきである。そこには、この文脈にふさわしい科学史上の例が挙げられている。

1997年)

竹尾は、ポパーの反証可能性の理論が有意味性の規準を示すものではなく、境界設定問題に対する解答の試みであることを正しく捉えている。また、反証の論理的メカニズムについても狭いスペースのなかで要領よく説明していると思う。

しかしながら氏は、「ポパーは『科学の手続き』を示しているのだから、境界区分の定式化という目的から離れても、反証規準と検証原理とを比較することは正当で、大いに意味のあることであることが分かる」²¹と主張して、両者の比較をし、「反証規準に不利な点」として存在言明が反証できないこと、および、確率的言明が反証不可能になる²²ことを指摘している。この指摘はしばしば見かける指摘であるので後にも触れるが、問題は「反証規準と検証原理とを比較することは正当で、大いに意味のあることである」という出発点にあるように思われる。そもそも両者をこのような単純な仕方では比較できるのであろうか。氏自身が認めておられるように、「検証原理」は、すでに存在する言明の有意味性の規準として提出され、形而上学を弾効する手続きとして使用されたのであって、「科学の手続き」として理解してよいのかどうかははなはだ疑問である。それに対して「反証規準」は「境界区分」の方法論的原理として提出され、知識の発展を問うための方法論的規準として提出されたのである。背後の問題が根本的に異なっているのであり、その点を解明することなく、検証と反証の非対称性を指摘して、存在言明の反証不可能性を述べる議論をして果たして両者を比較したことになるのであろうか。筆者は大いに疑問とせざるを得ない。（第4節の交錯一仮説を参照されたい。）もし、検証と反証の非対称性の指摘が両者の比較になるのであれば、筆者としては反証可能性を有意味性の規準を問う文脈のなかに位置づけるという発想がここにも尾を引いているのではないかという疑いを禁じ得ない。

²¹ 竹尾治一郎『分析哲学の発展』法政大学出版局、1997年、p. 85

²² 確率言明を反証可能にするには、方法論的規則が必要であるというのがポパーの基本の考えである。蔭山泰之「算出可能性の原理」『ポパーレター』(Vol. 9, No. 2, esp. p.29, 注42に対応する本文)を参照のこと。

II 「探求論理學序説」に示されたポパー理解

さて、以上に触れたような歪みは、わが国においては戦後が落ち着きを見せ始めた頃から存在していたように思われる。しかしながら、奇妙なことには、わが国におけるポパー受容の最初の試みと思われるものにおいては、そうした歪みを排除する可能性をもった正当な理解へ向けての手がかりが提供されていた。またさらに、1963年に刊行された市井三郎『哲学的分析』を見れば、そこには第二節で触れたような歪みをただす力をもったポパー理解が示されている。こうした事実を念頭におくと、わが国におけるポパー受容史は実に奇妙な経過をたどったとしか言いようがない。まず、ポパー受容史の最初のページに目を向けたい。

受容史の巻頭を飾るのは、吉岡修一郎の手によって「探求論理學序説」として訳出された *Logik der Forschung* の第1部、つまり、第1章と第2章（ただし、カントからのモットーは訳出されていない）ではないかと思われる。これは、中村克己他編『ヴィーン學團 科學論理學』（日新書院、1944年11月）にカルナップやメンガーなどの論文と一緒に収録されている。資料紹介もかねて、まず、この書物の概要に簡単に触れておきたい。

奥付をみると、この本は昭和19年10月25日初版印刷で同年11月1日初版発行（500部）となっており、特別行為税相当額40銭が加算されて売価5円40銭となっている。戦時下でこのような書物を出版することには相当な苦勞があったのではないかと思われる。この本の目次の大きな項目だけでも転記しておこう。

はしがき

科學的認識——ヴィーン學團の見解——（中村克己）

新論理學（Karl Menger）（平野智治訳）

記号論理學序説（Walter Dubislav）（吉岡修一郎訳）

記号論理學の体系（Rudolf Carnap）（平野智治訳）

多値命題論理學の哲學的考察（Jan Lukasiewicz）（伊藤誠訳）

論理學とその基礎的問題（Jan Lukasiewicz）（伊藤誠訳）

探求論理學序説（Karl Popper）（吉岡修一郎訳）

論理學、數學、及び自然認識（Hans Hahn）（篠原雄訳）

この本は、基本的にヴィーン學團と「科學論理學」——今日、ふつうに記号論理學と呼ぶもの——の紹介を試みた書物であるようで、ポパーの「探求論理學序説」が収録されていることが、むしろ、不思議なように思われる。（ハ

ーンの論文も、科學方法論的な問題を扱っているといえなくもないが。）「はしがき」を見るとポパーは、ウィーン學團の一員と見なされていたように思われる。このあたりにも、ポパーを論理実証主義者とする誤解を発生させる一つの原因があったであろう。とはいえ、この「はしがき」においては、ポパーは次のように位置づけられている。

「以上の緒論文で科學論理學の純粹に形式的な理論的部門が示されるのにつづいて Popper の「方法論理學序説」*でかうした論理學の諸科學への方法論的應用の方面が説かれます」²³

ここにも明らかなように、ポパーの議論は方法論の世界に位置づけられている。けっして意味の問題圏に位置づけられているのではない。この点は、ポパーは意味基準を考えていたという日本では五〇年代ころから発生してくる誤解を念頭に置くとき、しっかりと確認されておくべき重要な点であろう。

さらに、この邦訳には、2ページほどの吉岡による「譯者まへがき」（p. 313-314）が付記されている。それを見ると、帰納法による法則が絶対的確實性を持つものではないこと、そして絶対的確實性の追求よりも、認識の進歩が科學論や真理論の根本問題になるという「ポパー理解」が示されている。

「一つの帰納的法則が否定（或いは修正）される可能性があるといふことは、法則が進歩し得ることであり、また検査されうることを意味する。検査され得ない法則は實證科學にとってそもそも意味を持たない。して見ると、否定（又は修正）される可能性のない命題といふものは、科學的研究にとって意味がない……」

24

この「譯者まへがき」は、ポパーが当初、どのようにとらえられ紹介されたかを示す貴重な文献であるので、その点をもっともよく現れていると思われる最終パラグラフを引用しておきたい。

「ポッパは、従来多くの學者に現れた帰納法問題、確實性要求の問題に關する議論を、類別的に詳しく點檢し解析して、そ

²³ 中村克己、他編『ヴィーン學團 科學論理學』日新書院、1944年11月、p. 1。*「探求論理學序説」の誤記であろう。

²⁴ 上掲書、p. 314。

の各々の弱点を明快に指摘し、更に、上記の最後の点について新しい観点を明示している。これは、現在の所、科学方法論、真理問題の聴決算であり、新方向である所のものを、最も平明に而も獨創的に解き示している、と言つていゝだろう。」²⁵

これを見るとポパーが非常に高く評価されていると同時に、「意味」の哲学者としてではなく、科学の方法を問題にしている科学哲学者であることが明快にとらえられている。そしてまた訳出された部分も、境界設定規準 (Abgrenzung) が問題になっている箇所なのであるから、それを裏付けるものとなっている。

しかしながら、吉岡が示している認識が、当時どの程度の範囲において共有されていたのかは筆者にはよくわからない。すでに勝敗の帰趨は定まっていた戦時下において、しかも 500 部の書物がどの程度の影響をふりつたのかは、筆者には把握しえないところである。しかしながら、こうした書物が出版されていたという事実、そしてまた、それを支えた研究者集団が存在したという事実は、少なく見積もっても、学会 (おそらく、記号論理学関係——時間があれば詳しく調べたいと思っているが——) の一部において、ポパーについてのまともな認識が生まれるための種はまかれていたということであろう。しかしながら、事情は複雑である。戦後において論理実証主義が導入・紹介されてくるなかで、ポパーの思想は、はなはだしい歪曲を被ったように思われるからである。50年代から60年代初めの頃の状況に注目してみたい。

III ポパー理解における歪みの歴史的経緯

この時期は、論理実証主義についての紹介・導入が進んだ時期であり、またマルクス主義との対立が鮮明になっていった時期である。ポパー理解という観点からするならば、エイヤーの『言語・真理・論理』(吉田夏彦訳、岩波書店、1955年、原著初版は1936年)、中村秀吉『論理実証主義とマルクス主義』(青木書店、1961年)、市井三郎『哲学的分析』(岩波書店、1963年)および大森荘蔵の議論が見落とせないように思われる。

1 エイヤー

²⁵ 上掲書、p. 314。

エイヤーの『言語・真理・論理』は、第1章が「形而上学の除去」と題されていることから明瞭に窺えるように、初期の論理実証主義のラディカルな側面をよく伝えている。しかし、ポパーがこの文脈で紹介されたことは、不幸なことであった。ポパーは「形而上学の除去」など意図してもいなかったからである。しかしながら、以下ではエイヤーによるポパー紹介の文脈を再構成しながら、反証可能性がどう扱われているかという点に注目してみたい。

形而上学の弾劾は、ノイラートの起稿したウィーン学団の宣言文である「科学的世界観」やカルナップのハイデガー批判に著名であるが、エイヤーは次のように述べている。

「我々が形而上学者を糾弾するのは、……彼が、その下においてのみ文章が字義上の意味を持ちうるような条件を無視した文章を作るからなのである。」²⁶

そしてエイヤーは、弾劾をおこなうための規準として、検証可能性の原理を持ち込んだわけである。

しかしながら、ポパーを形而上学弾劾という文脈で紹介するのはあまりにもポパーを歪曲するものであろう。ポパーは『探求の論理』の第4節では、正当にも、形而上学がむかしから非経験的なものとして定義されてきたことを指摘し、それに「無意味」とか「ナンセンス」と言ったことばを投げつけるのは、形而上学の価値をおとしめようとするものであるといっている。ポパーは形而上学の弾劾者ではないし、科学にとって形而上学がもちうる意義の重要性を積極的に承認する者なのである。

「この『反形而上學的』試みとは反対に、わたしは、吾々の課題が形而上学の克服にあるのではなく、経験科学を合目的な仕方

で特性記述すること、『経験科学』及び『形而上学』といふ概念を定義することにあると見る。」²⁷

ポパーにとっては、形而上学的言明も最初から意味ないのであり、彼にとってはそれを弾劾することではなく、ただそれらを科学とは区別することだけが問題であった。論理実証主義者とは意図したところが根本から異なっていたのである。

²⁶ A.J. Ayer, *Language Truth & Logic*, Victor Gollancz LTD, 1967, p. 35, 訳書8ページ。

²⁷ 吉岡訳、327ページ。 *Logik der Forschung*, S. 12.

ところでエイヤーにとっては、有意味性の規準としての検証可能性の原理が捉えようとしている意味とは、たしかに事実的な意味であり、経験的な意味であった。ここには、あきらかに、ポパーの反証可能性と通じ合うものが含まれている。また、それだからこそ、有意味性の規準と反証可能性規準との志向の決定的な差が見落とされ、両者が奇妙な混同のなかに投げ込まれてしまったのであろう。じじつ、エイヤー自身はポパーに言及しながら、反証可能性規準をこの文脈で扱っている。

「我々はまた、《文章は、経験によってはっきり (definitely) 反駁せられうる (confutable) ものを表現している場合、そしてその場合にのみ、事実上有意味であるということにしよう》という示唆を受け入れることも出来ない。」²⁸

この引用文にそくして議論を始める前に、「文章」と訳されている語について一言コメントをつけておかなければならない。この原語は a sentence であり、現在ではふつうには「文」と訳されるものである。このコメントを重箱の底をつつくようなものとあざ笑う人がいるかもしれないが、ポパーの反証可能性はその定式化においては、言明の体系である理論が対象とされていたことを思い出すならば、けっしておろそかにはできない重大な誤解であることを思い知るべきである。この点は、以下の叙述で明らかになるはずである。

さて、エイヤーがここで述べている「反証可能性規準」は、'definitely confutable' という強いことばが使われていることからもうかがえるが、「完全」反証理論を指すものとして理解されてきた。そしてエイヤーは、この理論は簡単に挫折すると指摘する。しかし、それは、純粹存在言明の反証不可能性の指摘ではなく、当該の仮説以外に反証の原因が求められる可能性の指摘であり、反証の不確定性を指摘する議論となっている。(そして、この議論は、エイヤー自身が認めているように、検証それ自体の不確定性の議論にもなってしまうのであり、自説を批判しているに等しい。) 煩を厭わず、当該の箇所を引用しておく。

「仮説は、それが決定的に検証されえないと同様にまた、決定的に反駁されることも出来ない。なぜなら、與えられた仮説の偽である証拠として一群の観察をあげる場合、我々は一定の条件の

²⁸ A.J. Ayer, *Language Truth & Logic*, p. 38, 訳書13ページ。

存在を前提しているからである。そしてどんな場合でも、この前提が間違っているということが、——ほとんどありそうもないようにみえるかもしれないが——論理的に可能なのである。」²⁹

この「決定的に反駁されることも出来ない (cannot be conclusively confuted)」という箇所が、ポパーは「完全な」反証を考えていたのだという誤解の根源になったのではないかと思われる。しかし、これはポパーの反証理論に対する無理解を示すものでしかないだろう。というのも、ポパー自身がまさにエイヤーの議論を先取りするように、完全な反証の不可能であることをはっきりと認めていたからである。

「その体系の支持し得ないことが論理的に強圧的に証明されるまで、それを防護するといふやうなことを自分の課題と見るやうな者は、吾々の意味における経験的探求者として振舞ふ者ではない。なぜなら、実際、例えば実験結果を信頼の出来ないものと言ったり、或いは実験結果と体系との間の矛盾は見かけだけのことで新しい洞察によって取りのけられ得るだろうといった風に主張したりすることはいつでも出来るのだから、体系が支持出来ないといふことの強圧的な論理的証明は決してもたらされ得ないのだ。……経験科学において厳格な証明を要求する人は、決して経験によって迷いから解かれ得るといふことはないだろう。」³⁰

ポパーは、「厳格な証明」という箇所に 1959 年の英語版で「つまり、厳密な反駁」と語を補った際に注をつけて、完全な反証が不可能であることを明言しているにもかかわらず、完全な反証を主張したと誤解されたと述べている。エイヤーは 1930 年代初頭にはウィーンに留学したことがあるし、また、『言語・真理・論理』は 1936 年に刊行されたものであるのだから、1934 年の『探求の論理』は十分に検討できていたはずなのである。

さらに注意しておくべき点がある。それは、先に触れたエイヤーの「a sentence」にかかわる。ポパーは、「境界設定規準としての反証可能性」と題した第 6 節で、境界設

²⁹ A.J. Ayer, *Language Truth & Logic*, p. 38, 訳書14ページ。アンダーラインは小河原による。

³⁰ 吉岡訳、342ページ。Logik der Forschung, S. 22f. (邦訳60ページ)。反証回避がいつでも可能であり、したがって決定的反証がありえないことは第 6 節でも述べられている。

定規準を次のように述べている。

「さてしかし、私は、『経験』による検査の可能であるやうな体系だけしか経験的と認めたくない。この考察は、境界づけの準度として体系の検証可能性ではなく、反証可能性を提案しようといふ思想を暗示する。言ひかへれば、私はたしかに、体系が経験方法的な手段によって決定的に肯定的に優位を示し得るといふことを要求しはしないが、しかし、その体系を方法的検査の手段によって否定的に優位を示すことが、その体系の論理的形式を可能にする、といふことを要求する：経験的科学的体系は経験において失敗することがあり得るのでなくてはならない。」³¹

この箇所を引用したのはほかでもない。反証の対象とされているものが、a sentenceではなく、体系——system——であることを確認しておきたかったからである。エイヤーは、systemとsentenceを混同するという許されざる行為をしているのである。

2 大森荘蔵

大森もまた、ポパーの反証理論を有意味性規準の文脈におくという誤解のなかにいる。

「然し、これは完全検証理論の致命的欠陥だと考えられ、理論を変更する努力が積み重ねられてきた。まず、ポパーによって提案された「完全反証理論」(complete falsifiability theory)がある。全称命題は有限個の検証では完全な真理性が確かめられないが、唯一回の反証でもその偽であることは完全にいえることから、命題Sの否定—Sが有限個の検証命題に内含されると、Sを有意味だとするのである。然し、肯定否定、全称特称、選言並立、等の或対称性から上にあげた難点に対称的な難点が起こってくる。即ち、今度は、特称命題が無意味となり、無意味な命題Bと有意味な命題Aとの並立「A且B」が有意味となる。又、有意味な全称命題の否定が、特称命題であるがために無意味となる。」³²

32

³¹ 吉岡訳、331-2ページ。Logik der Forschung, S. 15. (邦訳49ページ)。この訳文において「その体系を方法的検査の手段によって否定的に優位を示すことが、その体系の論理的形式を可能にする」と訳されている箇所は、残念ながら、esを形式上の主語と取り違えたことから生じた誤訳である。esは、ermöglichenの目的語である。

³² 大森荘蔵「意味と検証」『現代の哲学2 分析哲学』有斐閣

この引用文にも明らかなように、大森はポパーは「完全反証理論」を提案したというエイヤー以来の誤謬を引き継いでいる。さらに、反証可能性の基準が適用される対象を「全称命題」としているが、これもやはり、systemをsentenceとしたエイヤーの誤謬の延長上にあるもののように思われる。くわえて大森は、純粹存在言明は反証不可能であるゆえに無意味な言明となるが、これはポパー的理論の欠陥であるといっている。しかし、大森は、反証不可能な言明をそのようなものとして区別することがなぜまずいのかを積極的に論証すべきであったのである³³。問題はまさにそこにこそあったのだから。

3 中村秀吉

ここでは、中村の論文「理論の検証」(『思想』1960年7月号)に現れたポパー理解を取り上げてみよう。これは、市井の論文(「科学方法論と社会的実践」『思想』1959年9月号)の後で執筆された論文なので、先に取り上げるのは時間的に前後するが、とりあえずポパー誤解の系譜を明らかにしておきたいので、お許しいただきたいと思う。中村もまた反証可能性を有意味性規準の文脈で捉えるという枠組みのなかにいる。

「つぎにポパーの考えを有意味性の基準として理解した場合の、問題の命題の否定が有限個の基礎命題から論理的に導出されることを要求する完全反証可能性の基準である。……しかし存在命題を無意味にするという欠点を有する。」³⁴

中村は、ここで、「有意味性の基準として理解した場合の」と言っているが、ポパーはそうは理解できないと主張していたのである。にもかかわらず、氏は堂々とそれを無

1958年122ページ。Falsifiabilityが「反証可能性」ではなく「反証」と訳されている理由はわからない。また1964年においても次のようにもいわれている。「ライヘンバッハは……蓋然的に検証する可能性がある命題は有意味であるとした。またポパー(K. Popper, 1902)は命題の否定が検証可能(つまり falsifiability)などとき有意味なりとすることを提唱した。さらにエアーは、……」(大森荘蔵「論理実証主義」『科学時代の哲学1』培風館1964年93ページ)。ポパーについてのこのような要約が正しくないことは明白であろう。

³³ 以下の第四節第二項での議論も参照されたい。

³⁴ 中村秀吉『論理実証主義とマルクス主義』青木書店、1961年、151ページ。

視している。無視しないで、ポパーの主張しているところをもう少し丁寧に聞いてみれば、自己の見解をより深いところから反省してみる機会があったものを、中村はみずからそれを拒否している。彼もまた、論敵を「……主義者」と「規定」してそのなかで自己満足するというマルクス主義的通弊のなかにいたということであろうか。ともあれ、中村もまた、ポパーにおいて「体系」とされていたものを「命題」としてしまうという誤り、およびポパーが「完全反証可能性の基準を主張していたという同じくエイヤー譲りの誤謬を重ねている。しかしながら、わずか5ページのうちの156ページでは次のように述べている。

「……ポパーが一つ一つの命題ではなく科学の理論体系全体をとらえてその検証を問題にしたのは、彼の論理実証主義に較べた長所であるが、現実の科学理論はその簡単にただの一例で決定的に反証されるというものではない」³⁵

この引用文では、ポパーが問題にしたのは、「科学の理論体系全体」であるとはっきり言われている。とするならば、中村は5ページ前での発言との違いをしっかりと考え直して見るべきではなかったのか。それをおこなっていたなら、理論体系全体の反証においては、「有意味性」が問題になっていないことに気づき、そこから反証可能性を有意味性の基準と見なすことには無理があることにも気づいていたのではないだろうか。おそらく、そうなりえなかった原因は有意味性基準と反証可能性という方法論的規準を混同していたからなのであろう。じっさい、中村は、最初の方の引用文では、「ポパーの考えを有意味性の基準として理解した場合」とあっさり述べていた。しかし、氏は、1959年の『科学的発見の論理』を読んだ上でこの論文を書いているのであるから、ポパーがまさしく「有意味性の基準として理解」されることを拒んでいることを知っているはずである³⁶。不可解としか言いようがない。おそ

³⁵ 上掲書、156ページ。この引用文中における「検証」ということばは、反証が問題になっている文脈なのであるからして、「テスト」という意味であって、真なることの「実証」という意味ではないのであるが、両者を微妙に混同しているのが、論理実証主義者の通弊である。

³⁶ 中村は、『科学的発見の論理』「英語版への序文1958年」でのポパーによる分析哲学批判を肯定的に要約した後で、ポパーの反証可能性に話を進めている。とくに154ページ以降。

らく、二つの規準の違いを明瞭に把握しえなかったということなのだろう。じっさい、中村の次のようなポパー批判はこの点を明らかにする。

「……ポパーは彼の区分原理を経験科学を他の領域から区別するための約束設定として、完全反証可能性が現実にはかならずしも満足されていないという困難を逃れようとするのであるが、この約束設定の思想が彼の批判する便宜主義の考えであることはさておいて、反証可能性なる約定を規準にして科学の本質（彼はこの言葉を嫌うが）、とくにその発展の様相が的確に捉えられるであろうか。……しかし理論や法則の価値は反証可能性の程度が強まれば強まるほど高まるのではなく、現実世界をより正しく、より広く反映することによって高まるのである。ポパーの区分原理はこの真理性の側面を直接扱わないことによって、むしろ彼の嫌う、理論ないし命題の科学的有意味性の基準にしかすぎなくなっている。」³⁷

中村は、反証可能性が方法論的約定であることの意味を把握しているようには思われない。ポパーの規準は基本的に科学者がとるべき態度についての規範であるのだから、現実の科学者がその規範に反しているからといって無効であると宣言されるような性質のものではない。交通違反者がたくさんいるからといって、道路交通法が無効であると主張する人はいないであろう。しかし中村は、この規範的問題と「完全反証可能性が現実にはかならずしも満足されていないという」事実的問題とを混同しているように見える。中村は、ポパー的規準を有意味性規準と混同するとき、科学的言明群のなかに、たとえば言えば塗り絵で赤と青とに塗り分けるための境界線のようなものと求めているように思われる。そのような境界線は科学的言明群の静態的な論理分析にはふさわしいのかもしれないが、反証を通じてのダイナミックな知識の変動を扱うにはまったくふさわしくないものであろう。静態的な論理分析をおこなうための有意味性規準と知識の変動を扱うための方法論的規準はおのずとその性格を異にする。

さらに、中村は、「理論や法則の価値は反証可能性の程度が強まれば強まるほど高まるのではなく、現実世界をより正しく、より広く反映することによって高まる」と言っているが、「反証可能性の程度が強まれば強まるほど……現実世界をより正しく、より広く反映する」ことになるの

³⁷ 上掲書、157-8ページ。

ではないだろうか。筆者は、反証可能性についての中村の理解に疑義をさしはさまざるをえない。また、ポパーの規準が真理性の側面を扱わないというのは、ポパーに対する無理解を示すものでしかないであろう。ポパーの対応説的真理観や真理への接近説はあまりにも有名である。

また中村は、ポパーによる帰納法の扱いに不平を述べている。仮説が生まれてくる経緯を扱わないのは不可知論である³⁸と言っているが、これはポパーの認識論が方法論であることを理解していない一つの証拠であろう。ポパーが方法論の立場に立つかぎり、心理的意味での認識の生成過程を扱うはずもない。

中村は、以上のような誤解や批判のほかにも、マルクス主義との関連でポパーに対する批判を試みているが、それについては節を改めて論じるのがよいであろう³⁹。

ここでは、中村が system と sentence との混同、純粹存在言明を無意味とする誤り、有意味性規準と反証可能性規準との混同、そして方法論への無理解という渡邊や富田にまで引き継がれていった誤謬のなかにいることを確認しておけばよいであろう⁴⁰。

IV ポパー理解の要点——市井三郎の理解

市井はその著『哲学的分析』で分析哲学とポパー哲学について丁寧な紹介をしている。そこに示されているポパー理解は、一つの時代的制約をのぞけばきわめてまっとうなものであると思われる。筆者が考える「時代的制約」とは、市井がポパーを論理実証主義の内部における「一異端者」

³⁸ 上掲書、159ページ。

³⁹ マルクス主義とポパーの関連については、後日を期すことにしたい。

⁴⁰ 石垣壽朗「意味・検証・確証」（坂本百大編『ことばの哲学』学文社、1972年、第2部第3章）は、ポパーの反証可能性が有意味性の規準としてではなく、科学性の規準として提出されたものであることを正当に指摘している（134ページ）。また、氏は、反証主義が仮説を「反証しようと試みる」知的態度をもち、アド・ホックな言い逃れをしないという態度をとることを指摘しておられる（143ページ）。ここには、ポパーの思想のベクトルについての明快な理解が示されているとあってよいであろう。これを規準としてはかれは、渡邊、富田の理解は、一種の退行であるように思われる。

と捉えるという、まことに残念な知的枠組みのなかにいたということである。筆者の考えでは、ポパーは「一異端者」などではないし、その批判的合理主義は論理実証主義とは根本から異なったまったく別の思想的潮流に属している。一方は非正当化主義のなかにおり、他方は正当化主義のなかにいる。しかし、両者の決定的相違が明確に認識されてくるのは、60年代の頃からであり、市井の著書においてそれが反映されていなかったことはある意味でやむを得なかったことである。

しかしながら、ここではまずもって市井のまっとうなポパー理解を示しておくべきであろう。それは、当然のことながら、彼が有意味性規準と反証可能性規準をどう捉えたかという点に焦点を結ぶべきである。

1. 有意味性の基準

市井は検証可能性の原理を丁寧に扱ってはいない。つまり、検証可能性の原理それ自体がまさにこの原理そのものによって無意味となることを指摘して、この原理を議論することにはほとんど価値がないことを示している。つまり、市井は論理実証主義主流の観点とは異なった観点から、この派の発展史を見つめ、その発展史のなかにポパーを位置づけることができないことを示そうとしている。

簡単に市井の見解をまとめると次のようになる。ラッセルの階型理論や記述理論のなかに論理実証主義の源流を認めてこれを紹介しながら、論理実証主義の基本テーゼを説明し、ラッセルの記述理論への批判としてのストローソンやライルの議論にまで筆を進めるものである。これは論理実証主義の発展のなかからいわゆる分析哲学が生成したことを考えると当然の紹介の仕方であろう⁴¹。つまり、市井は論理実証主義をラッセル以来の経験主義および言語分析という思想史のなかで捉えているのであり、それによってポパーを「一異端者」として位置づけるための伏線としているのである。

市井の理解によると、そもそもウィーン学団はその綱領において次の3点を掲げていたとされる。

⁴¹ 筆者は、この紹介はたいへんに優れたものであると思う。野家は、『大森壯蔵著作集』に付した「解説」において、「『論理実証主義』、『意味と検証』および『分析哲学』の三論文は、その目配りの高さや論評の鋭利さにおいて、四十年後の今日でもなお分析哲学入門としての意義を失っていない。」「『大森壯蔵著作集』第一巻四〇八ページと述べているが、これは市井三郎の紹介とひきくらべてのことなのだろうか。

「(1)諸科学の概念や命題が、経験の直接与件に還元しうることを明らかにすることによって、諸科学を統一科学となしうるような基礎づけをおこなう。(2)すべての形而上学の問題や命題が、経験与件に還元しえないことを明らかにして、それらが無意味であることを論証する。(3)以上二つのことが、記号論理学を適用した論理的分析の方法によって、初めて決定的におこないうるにいたったこと。」⁴²

これらのテーゼのうちの第二のテーゼと検証可能性の原理が深いかわりを持っていることはいうまでもない。形而上学の無意味性を立証しようとするこのテーゼが挫折したことは今日のわれわれにはすでに明白なことである。市井は、カルナップの『世界の論理的構築』（1928年）の論理的原子論が放棄され、『言語の論理的構成法』（1934年）における「質料的用語法」と「形式的用語法」との区別によって、論理実証主義の再定式化がなされ、有意味性規準にかんしてより柔軟な姿勢がとられるにいたり、さらにそれが検証度にかんする確率的理論へと発展していったという理解を示す。そして、当然のことながら、この文脈においては、ポパーの反証理論へ言及することさえしておられない。これは、市井が、ポパーの反証理論が反形而上学の旗印としての有意味性の規準といった文脈にあるのではないことをはっきりと理解していたからであると思う。

2. 「純粋存在言明」の反証不可能性

市井は、ポパーの科学論の紹介にかなりのページを費やしている。ポパーの帰納法否定の議論を正しく紹介した上に、ライヘンバッハやカルナップの「確率論理学」にも正当な批判を加え、また中村秀吉氏のポパー誤解もただしている。

さて、市井は、そのような議論の後で、科学性の規準を論じ、そこで反証可能性の理論を取り上げる。そこは、有意味性規準の文脈などではないのである。また、市井は、この理論が「探求者の守るべき守則」にかかわるものであること正当に指摘している⁴³。反証可能性規準が、方法論的規準であることを正しく捉えているのである。

市井は、「守則」としての観点から、「純粋存在言明」の反証不可能性の問題を扱っている。氏は、「あらゆるガ

ンをすべて治し、かつ副作用のまったくない化学薬品が存在する」という純粋存在言明を取り上げて、これが反証可能でないことを指摘した後で、次のように言う。

「しかしそうだからといって、このような信念が科学約認識を促進させない、ということにはかならずしもならない。むしろこの例からわかるように、科学者の探究を促進する信念の中には、それじたい、表白すれば科学的認識とはいえないものが豊富にある。しかしわれわれは、この両者の区別をよりよく自覚することが望ましいのだ。

「以上のように、「科学性」の規準を「反証可能性」におくのは、不当に「科学」を狭めるものだ、という反論が当然ありうると思う。……さきの命題そのものを、「反証可能」でないという理由だけで科学から追放することはできない、という反論には一般に訴える力がある。しかしわたしは、「ガンを治す薬品」の例で説明したように、「追放」ではなくて「区別」の必要を主張するのである。」⁴⁴

市井による「純粋存在言明」の反証不可能性の取り扱い、ポパー自身の考えをよく捉えたものであると思う。じっさい、ポパーは、「追放」と「区別」ということばを使っていたかどうかは別問題として、「純粋存在言明」の反証不可能性を出発点として、自己の理論を展開していたからである。しかしながら、本稿の第一節でも何度か指摘しておいたように、批判者にはまったく理解されていないのである。彼らの理解をただすためには、『科学的発見の論理』を読むことを勧めるよりも、つぎの常識的な点を考えてもらったほうがよいであろう。

批判者のすべては法則などの普遍言明が反証可能であることを認めている。ところで、ポパーの「純粋存在言明」はそうした普遍言明を否定したところに生じる。（簡単な例は、「すべてのスワンは白い」という言明を否定すると、「白くないスワンが存在する」という「純粋存在言明」が生まれる。ついでながら、ポパーの言っている「純粋存在言明」は、論者によって「存在言明」とか「特称言明」などと呼ばれている。）しかし、もっとも常識的に考えるならば、反証可能性という性質をもっている普遍言明を否定するならば、それのもっている性質も否定されて、つまり、反証可能性も失われると考えるべきではないのか。そして、じっさい、その常識どおりのことが生じている。つまり、

⁴² 市井三郎『哲学的分析』岩波書店、1963年、212ページ。

⁴³ 上掲書、281ページ。

⁴⁴ 上掲書、282ページ。

普遍言明に反証可能性を認めるならば、論理的に言って、「純粹存在言明」には反証可能性はないと認めねばならないのである。ところが、批判者たちはこの常識的な事態をとくどくと指摘してポパーを批判したかのような顔をしている。しかし、考えてもみてもらいたいのだが、反証可能性の理論家がこの常識的な事態を知らないでいると指摘することのほうがはるかに非常識なことであろう。筆者は、批判者たちがこの非常識に気づいたならば——当然、気づいてしかるべき性質のものであるのだから——、この指摘をもって批判とすることを撤回していただろうと思う。「純粹存在言明」の反証不可能性を指摘すること自体は、すでにポパーが指摘していたことの繰り返しにすぎないのであるから、なんら批判にもならない。まして、それをもって反証可能性の理論が挫折したなどと主張することは、ポパーが自らの理論の出発点としたところにさえ立たないということであろう。彼らは市井の説明もポパーのもともとの理論も無視して話を進めたといしか言いようがない。

論理実証主義

伝統の淵源	イギリス経験論
伝統的問題	観念の連合心理学的分析
哲学的影響者	ラッセル、ウイトゲンシュタイン
基本の哲学的方法	感覚要素への還元主義
帰納	容認、帰納論理学の展開
形而上学に対して	弾劾排斥
有意味性規準	検証可能性
境界設定規準	検証可能性
分析対象	静態的に捉えられた科学理論
分析の基本的方法	静態的な論理分析、言語分析
哲学の一般的傾向	相対主義
知的集団としてあり方	講壇哲学的に強い勢力
知的態度	記述的、専門家向き
社会哲学	見るべきものはほとんどなし
哲学の基本	正当化主義

市井のポパー理解はまっとうなものであったと考えられる。しかしすでに見たように、それが日本の思想史において確固たる位置を占めたとは言えない。ここにはいろいろな事情が考えられるであろうが、おそらくは、日本におけるアカデミズムのあり方まで含めて考えねばならない問題が含まれているのであろう。

市井に話を戻せば、彼はポパー哲学の主張する科学の科学たるゆえんを批判に求める立場を受け入れ、とくに反証

可能性を科学性の重要な柱とする観点から、当時のマルクス主義との緊張関係のもとで独自の歴史哲学を展開していったように思われる。しかし、それはおそらく別の文脈で論じるのがふさわしいことからであろう。

V 交錯—仮説

なぜポパーは誤解され歪曲されつづけてきたのであろうか。この問いに対する答えはいろいろ考えられるだろうが、筆者はそのような答えの一つとして、自分では「交錯—仮説」と呼んでいるものを提出してみたいと思う。

それは、論理実証主義と批判的合理主義という思想のあり方も伝統もそして問題圏も根本的に異なる思想潮流が、1920年代末から30年代にかけて、主としてウィーンを主要舞台として、科学とそうでないものとの問題を巡って交錯したところに、誤解と歪曲、そしてその後の疎遠な関係——パートリー的に言えば、断絶⁴⁵——が生じたということをも基本的内容とする仮説である。この仮説をより具体的

批判的合理主義

カント哲学
知識の妥当性
フリース、ネルソン
非還元主義
存在しない
プログラムとして積極的に容認
規準をたてること自体が無価値
方法論的規準としての反証可能性
知識の発展メカニズム
トランスツェンデンタリズム
相対主義批判
マージナル
批判的、公衆向き
開かれた社会の哲学
非正当化主義

に述べるためには、両者の比較表を作ってみるのがよいかもしれない。(以下の表は、時代的发展が十分に考慮に入っていない。むしろ、時代的发展を捉えるための対抗軸の設定として理解していただければありがたい。)

⁴⁵ W.W.パートリー「ポパー哲学収穫の秋」『ポパー哲学の挑戦』未来社、1986年、とくに56ページなど。

このような比較表はさらに拡張して多くの領域について作ることが出来るであろうし、個々の理論の違いにまで言及すれば、さらに詳細なものになる。

こうした比較表を見て直ちに気づくのは、両者の全面的対決とでも表せるような決定的な相違である。これだけの相違を目の前にしては、ポパーを論理実証主義内の異端者と捉えることはとうてい出来ないであろう。しかしながら、こうした相違がはっきりと認識されるようになってきたのは、80年代の頃から、あるいは早く見積もってもパラダイム論争や実証主義論争の後においてではないかと思われる。

さて、筆者の交錯一仮説では、両者がウィーンにおいて交錯したところに、誤解の発生源があったということになる。

ポパーは、カントの問題たる境界設定を反証可能性の観点から解こうとしたとき、形而上学を無意味として弾劾しようとしていたのではなかった。しかし、論理実証主義者はラッセルの記述理論や、ウィトゲンシュタインの哲学の課題は言語の明晰化にあるという教説の影響を受けて形而上学的言明を無意味として排斥する方向に突っ走っていた。ポパーの反証可能性規準は、反証を通じての知識のダイナミックな発展を分析するための方法論的規準であった。論理実証主義者の検証可能性規準は、すでに静態的に存在している言明群を有意味と無意味という引き出しのなかに分類するための弁別規準にすぎず、知識のダイナミズムを分析しようとするものではなかった。ポパーは反証可能性の原理によって科学者たるべきものの行動規範を制定しようとした、ある意味での道徳(規範)的哲学者であった。論理実証主義者は言明を有意味と無意味とにわけた自然の徴表を見出そうとしたある意味での自然科学者であった。この交錯の後では、ポパーの哲学が知識の成長を問題にする哲学であることがますます明瞭になり、他方で、論理実証主義が先祖帰りのように日常言語分析の方向に向かったことも明白になった。

しかしながら、このように志向を異にしているにもかかわらず、二つの規準はあきらかに言明の「経験的意味」を問題にしているものとして解釈されうるものであった。ここに、誤解が発生する源があった。時代背景もまた、科学的世界観を要求し、科学の「科学性」を問いとして前面に押し出していたし、この問いは両者に共有されていた。二つの規準は、まさにその問いに対する答えとして捉えられたときに、両者の背景の相違は塗り消されてしまったのである。



日本におけるポパー政治哲学の受容

——その生産的発展のために——

萩原能久

マルクス主義と分析哲学——二つの呪縛

アメリカ哲学会東部会会長として 1988 年の年次会議で冒頭講演を行ったリチャード・バーンスタインは、彼自身がかもともといわゆる「分析哲学畑」出身でもあるのだが、その分析哲学の功罪について次のような真摯な反省を述べている。

分析哲学運動のひとつの結果は、「敵対的」ないし「対決的」な論証を奨励することでした。このスタイルは、間違っていると思われる主張やテーゼと対決するとき、執拗にそれを「追いつける」ものです。他者は敵とみなされます。そして、その論証の目的は、敵の立場の間違っている点を具体的に把握し、その弱点を暴くことです。

この論証スタイルを実践するためには細かい事柄への注意が要求され、また、具体的な主張や議論の誤謬を際立たせ、ときにはその陳腐さを暴くために、そうした主張や議論を徹底的に研究する必要があります。この論証様式には大きな利点があります。それは曖昧な主張には満足しませんし、論証されている問題点を限定することを助けますし、対決すべき困難をさらしだしてくれます。しかしながら、行き過ぎると危険が伴います。なぜなら敵の弱点を暴くことや、誤りであると思われる事柄に含まれる矛盾点を指摘することに、関心が集中しますので、他者が何を言っているのか、また他者が論議に対してどのような真理を貢献しているのか、それが見えなくなってしまいます。

『手すりなき思考』(産業図書、523~4頁)

今日ではポパー哲学を「分析哲学」の範疇にくくろうとする者などいない。しかしわが国でポパー哲学が当初そう受け取られていたこと、またポパーがマルクス主義を、そしてヘーゲルを批判する文脈が、当時日本でも紹介されていた分析哲学のマルクス主義批判の同類とみなされていた点は見逃しえない。分析哲学によるマルクス主義批判、具体的には A.J.エイヤーの *Language, Truth and Logic* 1936 (邦訳『言語・真理・論理』、岩波書店、1955) や T.D.ウェルドンの *Vocabulary of Politics*. 1953 (邦訳、永

井陽之助訳『政治の論理』、紀伊国屋 1957) などがその代表例と言えよう。ポパー哲学にとっての不幸は、こうした分析哲学的反マルクス主義キャンペーンのさなかに、筆者がポパーの著作の中で最も問題の多い著述と考えている『ヒストリシズムの貧困』が読まれてしまったことであろう。この著作は、周知のように『開かれた社会とその敵』の補論的性格を持つ、『開かれた社会』の執筆過程で派生的に書かれた書物にすぎない。その意味でそれは少なくとも『開かれた社会』とあわせて読まれるべきものであったのだが、いかんせん、大著であり、読み手に過度なまでの集中を要求する『開かれた社会』と切り離されて読まれ、ベストセラー化してしまった『貧困』がポパー哲学を誤解に導くことになったと言え過ぎであろうか。

『開かれた社会』と(そしてさらに『探求の論理』や『推測と反駁』と)切り離されて読まれた場合の『貧困』の問題とは何か。

ポパーの科学構想は二つの柱からなる。一方で科学的命題の論理的構造を問題にしている反証可能性の議論が、他方で批判、反証という研究者に課せられた実践面での議論がそれである。重要なのはこの二本の柱がまさに両輪となってはじめて彼の構想する科学が成立するのであるが、分析哲学と同類とみなされてきたポパー哲学の「批判の実践」の側面は無視され、もっぱら論理構造の問題である反証可能性だけがひとり歩きしてしまったことであろう。

そのことは特にポパーの弁証法批判の我が国での受けとめられ方に最も端的に現れている。ポパーの「弁証法とは何か」という論文は、もともと、ニュージーランドに着いたばかりのポパーが 1937 年にカンタベリー大学で発表し、3年後の 40 年に雑誌『マインド』に掲載された論文である。『マインド』と言えば、43 年に送られてきた『貧困』の掲載を拒絶した雑誌でもある。これは書物の形としては 1963 年の *Conjectures and Refutations* に採録されるが『推測と反駁』の全訳(1980 年)が我が国で出版される前にも単独論文として訳出されていた。書物の形では碧海純一編『批判的合理主義』ダイヤモンド社 1974 年に収録されているが、それ以前に雑誌論文の形で訳出・紹介されているし、例えば 1969 年に公刊されている茅野良男『弁証法入門』でも比較的大きく取り上げられている。

さて、この「弁証法とは何か」という小論文は一見したところ、分析哲学派からなされた弁証法批判、先に言及した Weldon も繰り返している批判に非常に似ている。ヘー

ゲル、マルクスに再発見され、ひとつの方法に高められた「弁証法」なるものが論理学たりえないことを「分析哲学的に」述べているかのように見えるのである。ポパーがそこで問題にしていたのは「矛盾律」の扱いについてであった。しかし同時にポパーは、論理学としてありえない弁証法の「方法としての側面」にも眼を向けている。ポパーはそうしたものとしての弁証法は、彼の説く「試行錯誤法」という形でよりよく定式化可能であると述べているのである。このことを彼の科学構想に照らして再定式化するならば、ポパーは弁証法を論理構造の問題として拒否しながら、実践の問題としてそれを評価しているわけである。ただ、科学の実践的側面の問題としてポパーが自らの「試行錯誤法」と「弁証法」にひとつ重要な違いを指摘していることは見逃されてはならない。それは安易なジーンテーゼをポパーが拒絶している点である。

しかし、この弁証法的発展は、(先に述べた)試行錯誤による理論の発展と正確に同じものではないということが、認められなければならない。試行錯誤の方法についてのわれわれの叙述は、ある観念とその批判、あるいは弁証法論者の用語法を使っていえば、テーゼとアンチテーゼとの闘争にしか触れていなかった。そもそも、われわれはそれから先、どう発展していくかについては何の示唆もしなかった。むしろわれわれが示唆したのは、ある観念とその批判との闘争あるいはテーゼとアンチテーゼとの闘争は、テーゼ(あるいはアンチテーゼ)が満足なものでなければ排除されるにいたるであろうということ、そして諸理論の競争は、十分多くの理論が手元にあって試行に供される場合にのみ、新しい理論が採用されるようになるであろうということである。

(『推測と反駁』581~2 頁)

「弁証法」を頭ごなしに拒絶してしまうことは、それが持つ実り豊かさに対しても鈍感になることになる。筆者はその実り豊かさのひとつに「主人と奴隷の弁証法」で示唆されている「自」と「他」、「主」と「奴」の<相互承認>による同一性、つまり私と異なった他なるものとして現れるものは、ほんとうは異なった他なるものではなく、「われわれ」は本質的に同じものだとの鮮やかな描出を考えている。もっともヘーゲルは断裂と宥和の等根源性に固執したが、それはきわめて不安定な緊張関係を内在させていた。自己同一性と自己分化的全体性のヴィジョンは、宥和に懐疑的であり、否定性の潜在的革命力に賭けようとしたヘーゲル左派と、宥和の癒しに宗教的に取り付かれたヘー

ーゲル右派を生み出したのである。

またヘーゲルの場合「自」（同一性）と「他」（差異）の等根源性の認識にもかかわらず、それが対話的なものになりえず、モノローグ的な〈絶対精神〉に解消されてしまうという安直な解答に傾きがちであったことも否定できない。結局のところはヘーゲルは人間のブルーラリティと個人のシンギュラリティを正当に取り扱うのに失敗しているとしか評しようがない。アドルノが『否定弁証法』でこうした安直な宥和に対してそれを「強制された和解」として拒絶しているのもそのためであろう。その意味でジーンテーゼなき弁証法ともいえるポパーの試行錯誤のアイデアには、汲み尽くされていない思想的可能性が見える。

ポパーが、ジーンテーゼという、テロスをあらかじめ組み込まれた思考様式を歴史というプロセスに当てはめることを「ヒストリシズム」として拒絶することは周知の通りであるが、しかし同時にマルクスの反ドグマティックな態度に好意を寄せていることも忘れるべきではない。この功績に比べれば、マルクスのヒストリシズムに対する彼の批判など、「さして重要でないことを認めるのにやぶさかでない」とすら述べている。

マルクスの進歩的で反ドグマ的な科学観が正当派マルクス主義によってかれら自身の活動分野には決して適用されなかった、ということは誠に重要な意味を持つ。進歩的で反ドグマ的な科学は批判的である。——批判は科学の生命そのものである。しかし、マルクス主義や弁証法的唯物論に対する批判は、マルクス主義者によって決して許されなかった。…中略…またマルクス主義者たちは弁証法を、エンゲルスの『反デューリング論』の例にならって、主として弁護のために——マルクス主義体系を批判から守るために——用いる。…中略…こうしてマルクス主義は、わたしが強化されたドグマ主義と呼んだものになった。

ポパーがかくも共感を寄せるマルクスの「批判的態度」は、しかしながたマルクス主義者たちによって葬り去られてしまった。彼らは弁証法を批判的にではなく、正当化主義的に用いた結果、マルクス主義そのものを「強化されたドグマティズム」に転化させてしまったのである。ポパーの批判の要点はむしろこのことに向けられている。ここでもポパーが重要視しているのは、弁証法という論理（あるいは非論理学）の静態的構造の側面よりも、正当化

の実践に対置されている「批判」の実践なのである。

ハンス・アルバートはかねてから一貫してポパーの批判的討論の方法こそ、言葉の本来の意味で、すなわちギリシアの意味で弁証法的であるということを主張しつつきていた。その近代的用語法、すなわちヘーゲルや、マルクス主義によって与えられた語義によって生じる誤解さえ避けることができるならば、それは文字通り弁証法的方法であると言うのである。しかしながら、こうしたポパーの科学論の不可欠の両輪の片方である「実践」の側面は、日本的受容のなかで正当に理解されてはこなかったのである。

さて前振りが長くなってしまったが、日本の一般的知識人は、こうした中でポパーをどう受容してきたであろうか。今回の報告では、その代表的な例として政治学者丸山眞男のポパー理解をてがかりにしたい。

丸山眞男のポパー観

1980年の雑誌『創刊』に収録された「歴史のジレンマ」と題する丸山眞男と世良晃志郎の対談は、この日本を代表する両碩学がマルクス、ウーバー、ポパーについて語りあうというものであり、さまざまな点で興味深い。世良と言えば、『歴史学方法論の諸問題』（1973）において、ウーバーを基軸にしつつもポパーの議論を大きく採り入れた独自の社会科学方法論を構築したことで知られているが、対する丸山も、戦後すぐ、雑誌『思想』の誌上で、おそらく日本で最も早い時期に、ノーマンからの手紙を引きつつ『開かれた社会』への注意を喚起していたことが思い起こされる必要がある。

この対談で丸山は60年安保当時の知的状況を回顧しつつ『ヒストリシズムの貧困』ブームに関して、「マルクス主義の勢いが衰えたら猫も杓子のカール・ポパーになってしまった」と揶揄している。かつての『開かれた社会』への肯定的言及を一転させて丸山はポパーの理論について、「あれは論理学のようなもので内容はない」と低い評価しか下そうとしない。世良が「しかし旧来の疲弊した理論的枠組みを打破するのに役だった」と、そこにも最低限の評価を与えようとするのだが、丸山は『貧困』は電気掃除機のごときもので頭の中にたまごみを一扫するには（新カント派の秀才の書物によくあるように）役だったが、「それだけ」であると、神話破壊者としてしかポパーを見ようとしないのである。

これに対して世良は、ポパーのホーリズム批判（「部分的改良は有害無益であり、社会体制全体を一挙に革命しなければならないという考え方への批判」）は評価できるのではないかと話を向けるのだが、丸山は逆に、ポパーが初来日した時の彼との会談のエピソードなどを交えながら、「おそろしく現実感覚」のないポパーの横顔に触れ、「現実的なことを話すとピンボケ」ととりつくしまがない。あくまでポパー擁護の立場から、少しでもポジティブな言説を丸山から引き出そうと、世良はポパーにも欠点はあるが、Wertfreiheitの問題に関しては、ポパーがウェーバーを一步越え出た議論を展開していると持論を展開して、政治感覚の問題ではなく、論理としてはポパーを評価できないか、再度丸山への反問を試みているのだが、その世良に対して丸山はこう答えている。

丸山「論理から言うのであればカントですね歴史ではなく、一般理論についての考え方として見れば大体賛成・・・けれども、こと歴史の方法という点からいいますと、いったいポパーは本当に歴史を書いて苦しんだことがあるのか、疑問を禁じえないんです。」

『開かれた社会とその敵』が、まさに丸山の土俵である、「思想」の歴史の書物ではないのか、またこの書物が「苦しみなしに」書かれたものなのか、丸山に問いただいたい気にもなるが、このあたりで、なぜ丸山がかくもポパーに冷淡なのか、その原因が徐々に明らかになってくる。丸山は「人間の主体的な問いかけとしての歴史」という側面だけでは不十分であり、問題は「事実としての思想」にあるという。「歴史に意味を与えるのはわれわれなのだ、とポパーは力説するけれども、その意味付与の主体としての「われわれ」自体が、現在という歴史的状況のなかに生きており、日々歴史によってつくられ、また歴史をつくっている人間なのだということ」、これがポパーにない丸山は論難しているのである。まさにトレルチ／マンハイム流の「歴史主義」（ヒストリシズムではなく！！）の問題にこだわり続ける丸山らしい。

「どうして、神様みたいに歴史に対して「外から」意味を付与するといえるのか」

「歴史にはただ一つの意味、——ただ一つの真の解釈といってもいいんですが——しかないわけではない、という命題にいいかえれば、ほくも（ポパーに）賛成です。」しかしポパーは「歴史叙述者自身の歴史性という問題にちっとも答えてくれない。」

こうした「平板な」歴史理解を示すポパーに対して、丸山は自由が反自由に転化するという「思想史の逆説」こそが重要であると考えている。理論と歴史の「永遠のズレ」こそが問題だと丸山は主張するのである。

先に言及した世良の『歴史学方法論の諸問題』や浜井修の『ウェーバーの社会哲学』（東京大学出版会、1982）で論じられているような局面に限定すれば、ウェーバーとポパーの歴史学方法論的見解のあいだに具体的で大きな断絶を見いだすことはできない。方法論として抽出してみると大きな差異のないウェーバーとポパーであるが、しかし確かにこの両者の間に違いがないわけでもない。それはウェーバーが近代のジレンマのなかで「引き裂かれた思想家」であるということ、理論と歴史の「永遠のズレ」（丸山）をベシミステックに表現した思想家であるという点であろう。合理性と非合理性、客観性と主観性、魔術からの解放と再魔術化された世界、人間の主体性と宿命論、政治の自律と、その無道德化、さらにはその問題に対して責任倫理と心情倫理という「矛盾した」解決を与えようとしたウェーバー。彼の議論が放つ何とも暗い、ベシミステックなトーンを前にして、ポパーの議論はポパー本人も一貫して認めているとおり、オプティミステックな、人間理性への信頼にその基礎を置いている。この相違が丸山をして辛辣なポパー拒否に向かわせたのであろう。しかし丸山がポパーに欠けるとする「歴史叙述者自身の歴史性」という視点は本当にポパーには存在しないのだろうか。

丸山とポパー：間宮陽介の所説に触れつつ

この点で、間宮陽介がその卓抜な丸山眞男論（『丸山眞男——日本近代における公と私』筑摩書房）のなかで指摘しているポパーと丸山の親近性に関する議論は極めて示唆的である。間宮によるならば、両者の関係は、親近性があるどころか、むしろ「相似関係以上のものである」。間宮はそれを次の二点において確認している。

まず間宮が注目するのが、「主観的世界」と「客観的世界」のあいだにフィクション・作品としての（政治）世界があると想定する丸山の方法論とポパーの世界3論の相似性である。ポパーにとって理論や仮説からなる世界3は他の2世界のような静態的なものではなく、科学者の不断の推測と反駁の活動によって変化していくダイナミックな世界であるが、丸山の政治世界もまた「である」ことよりも「すること」を、定義や結論よりもプロセスを重視す

る世界である。いずれの世界でも人間の不断の活動が強調され、そのみがこの世界を形成・維持・発展させるものとされているのである。

さらに間宮はポパーの世界3も(フィクションとしての)丸山の政治世界も「普遍的原理」、すなわち真理と人権・自由・平等の普遍的価値原理なしには存在しえない点で相似的であるとしている。

第一の論点に関して言えば、「作り、作られるものとしての世界と人間」という視点は紛れもなく丸山のそれであるし、ポパーの世界3論にとっても重要なものと言えよう。脳が言語を作り、言語が脳を作る、言い換えれば「世界1が世界2を生み、そして世界3を産出する。逆に世界3は世界2を通じて世界1をよりよくしてゆく」(小河原誠)というポパーの世界3論が持つ射程は、それどころが、『ドイツ・イデオロギー』でマルクスとエンゲルスが展開しようとしたテーゼを生命の過程にまで拡大したものと読み代えることすらできよう。つまり、人間が歴史を作ったのであるが、その歴史によって人間は作られるのである。

間宮が丸山とポパーの相似性に読みとる第二の論点は、現代思想全体を展望するとき、批判的視座としてのアクチュアリティを獲得する。というのも、例えば次のリオタールの主張にも読みとれるように、ポストモダンの時代診断には「真理なき正当化」というプログラムが見え隠れしているからである。

言語ゲームの異型性を認めること…それが含意しているのは、言うまでもなく、言語ゲームの同型性の実現を仮定し、その実現を試みるテロルを放棄することである。第二の歩みは、もしそれぞれの言語ゲーム、またそこで打たれる《手》を定義する諸規則についてコンセンサスが成り立つとしても、そのコンセンサスはローカルでなければならない、言い換えれば、その場のパートナー同士によって得られるもの、万一の場合には解除可能なものでなければならないという原則である。

(J.F.リオタール、『ポストモダンの条件』、水声社、161. 2ページ)

言語ゲームの多様性の容認とそれらの間の「共約不可能性」テーゼは、クーンの科学革命論と同じく、泥沼の相対主義と合理性の無意味化をもたらすにすぎない。ポパーのプログラムはこれに対して、あくまで「正当化なき真理」を要求するものであった。真理が存在しないのではない。ただわれわれはそれを確実に認識すること、確実に認識し

たという保証を手にすることができないだけである。その意味ですべての正当化は幻影にすぎない。われわれにできることは幻影を消去法的に払拭していくことだけなのである。

このように見てくると、深みのない、おそろしく現実感覚の希薄な思想として丸山によって断罪され、またポストモダン陣営からは悪しき理性主義・近代主義の権化とみなされてきたポパーの思想の、まさしく《現代思想》的な可能性が垣間見えてこよう。冒頭で言及したはバーンスタインはマッキンタイア、テラーなどのコミュニタリアンやフーコー、ハーバーマス、デリダ、レヴィナス、ローティエーという現代思想家の諸説を批判的に検討するなかで、彼自身が最も有力とみなす現代的プラグマティズムの5つのエートスを次のように選り出している。

- 1) 反基礎づけ主義： 近代の哲学の「確実性の追求」と「知の傍観者理論」の双方を拒絶する態度。
- 2) 可謬論： 論証の多数性と多様性。実験的、解釈的、試論的、修正に開かれた哲学。
- 3) 実践的問主観性： 自己の社会性・歴史性の自覚。批判的共同体の育成。
- 4) 開かれた宇宙における偶然性、偶発性の認識とそれへの敏感な対応。
- 5) 多元性

この5つのエートスは、まさにポパーが批判的合理主義を主張する際に強調してきたもの、そのものではなかろうか。それにもかかわらず、なぜポパー哲学は、少なくとも我が国において、乗り越え済みの旧時代の哲学におとしまられているのであろうか。ポパー主義哲学に何か欠けていたとするならば、私にはその欠点は次のことにあったとしか思えない。「批判的討論の方法」を強調してきたポパー主義が、その批判的討論における《コミュニケーション的行為の理論》を展開せず済ませてきたこと、またポストモダニズムを「酩酊者のたわごと」「オブスキュランティズム」として頭ごなしに拒絶し、みすみす自らのポテンシャルまで放棄して「開祖」ポパーの經典に正当化主義的にしがみついていたことがそれである。それは一言で言えば、われわれポペリアンの怠慢である。

*本稿は1999年7月3日に専修大学で行った報告に若干の加筆をしたものであるが、論じ足りない部分も多く、近いうちに稿を改

めるつもりである。今回のニューズレターへの掲載は報告者の義務を何とか最低限だけでも果たしておきたいと考えた結果の「ライトヴァージョン」であり、中途半端な形になってしまった筆者の怠慢をお詫びしておきたい。



〈論文〉



アンダーソンの反証主義

蔭山泰之

1. はじめに

ポパーが提唱した反証主義は、一般に、1970年代のクーン、ラカトシュ、ファイヤアーベントらのいわゆる新科学哲学派が展開した科学史上の事例にもとづいた批判によって、事実上、克服されたと見なされているようである。こうした見方は、多分に、クーン自身が唱えたような集団改宗に似たようなものと言えなくもないが、反証主義の方から十分な反論が提出されていないと考えられていることも、こうした見方が広まってしまったひとつの要因だろう。だが、実は1980年代のはじめから、アンダーソンが反証主義の立場から強力な反論を展開していたのである。アンダーソンは、批判に対するポパーの答えのうちで不明、不十分だと捉えられてしまった部分についても十分な議論を展開している。この意味で、彼の反証主義は、ポパー以上に反証主義の精神を表わしているといつてよく、学ぶべき点が実に多い。それゆえ、アンダーソンの議論は、今後、反証主義について論じる際には、批判側も擁護側も等しく押さえておかなければならない必須の前提知識であるとさえ言ってもよいと思われる。本稿では、アンダーソンの反証主義をできるだけ簡潔に要約し、紹介してみたい。彼の論点は多岐に渡っているが、本稿ではそのうちもっとも重要であるとおもわれる反証のホーリズムとテスト言明の受容の二点に絞って議論を進める。

2. 反証のホーリズム

反証主義に対しては、これまで実にさまざまな批判、異論が投げかけられてきたが、そのうちでももっとも強力だ

と思われてきたのが、いわゆるデュエム-クワイン・テーゼにもとづいたホーリズムからの批判である。この批判はよく知られているが、ここで要約すると、理論は単独で存在するわけではなく、複数の集まった複合体を構成しているのだから、その理論の複合体から導き出された予測がたとえ反証されたとしても、その反証の原因を複数の理論のうちのどれに帰せればいいのかは決して示すことはできず、したがってある理論を決定的に反証することはできないというものである²。このような批判は、ポパーらの反証主義者は、普遍命題としての理論をひとつしか含まない、次のようなごく単純な否定式(Modus Tolens)

$$((A \rightarrow B) \ \& \ \sim B) \rightarrow \sim A$$

にもとづいて、結論部の否定 $\sim B$ から直ちに前提部の否定 $\sim A$ が帰結すると考えているはずだとする理解にもとづいている。

たしかに、ポパーの議論の中には、状況をきわめて単純化したために、こうした単純な図式から一義的な反証が得られると捉えられてもしかたがないようなものもある。そもそも、反証可能性が検証可能性にまつわる決定性についての困難を免れているということ論じるのに、ポパーが検証と反証の論理的非対称性を持ち出してきてしまったこと³がこうした理解に拍車をかけてしまったといえなくもない。だが、アンダーソンは、このホーリズムからの批判に対して、こうした理解が誤りであることから指摘する。

アンダーソンによれば、ポパーは『探求の論理』において、二つのタイプの反証を提案している。ひとつは、予測が反証された場合に、その予測の導出に必要とされた前提となる理論体系や初期条件の全体が否定式にもとづいて否定されるというかたちの反証である⁴。つまり、複数の理論と複数の初期条件からテスト言明が導き出されて、そのテスト言明に対して否定的な実験結果が出れば、それらの

¹ たとえば、立花氏もアンダーソンから多くを学ばせてもらったと述べている。立花 [1997], p.13.

² ホーリズムからの批判は、Lakatos [1978], pp.16-18, Putnam [1974], p.226, Richards [1983], p.56, Kuhn [1977], p.208などに見られる。

³ Popper [1959], p.41.

⁴ Andersson [1988], pp.23ff., Andersson [1992], p.215.

理論と初期条件すべてが反証されたことになるのである。もうひとつは、単独の全称命題が基礎言明によって否定されるというかたちの反証である⁵。一般にはポパーの反証可能性ということで、こちらのタイプの反証でしか理解されていないが、この第二のタイプの反証は、孤立した全称命題が反証されるということしか示せないという欠点がある。

アンダーソンは、前者の反証は曖昧すぎるし、また後者の反証は反証のバリエーションとしては狭すぎるとして、次のような反証の一般的論理形式を提案する⁶。

$$\sim P, R_1, \dots, R_k \vdash \sim (R_{k+1} \wedge \dots \wedge R_n \wedge H_1 \wedge \dots \wedge H_r)$$

ここでPは予測命題、Rは初期条件を記述する命題、そしてHは理論的仮説であり、 $0 \leq k \leq n$ である。この論理形式は、結論部から前提部への偽の逆推移の原理にもとづいて、第一の反証を一般化したものと考えられるが、ここで、 $n=0$ 、 $r=1$ とすれば、第二の反証が得られるので、単独の全称命題の反証可能性が、反証の一般形式の特殊ケースであることがわかる。

このようにアンダーソンは、ホーリズムからの批判にもかかわらず、反証の論理構造はきわめてホリスティックであると主張する。「予測された出来事が発生しなかった場合には、全理論体系が反証される⁷。」かつてシュテークミュラーは、言明や理論をひとつずつ切り離して単独でテストできるとする立場を、孤立主義(Isolationismus)と呼び、ポパーの反証主義を、論理実証主義の検証理論と並んで、そうした孤立主義の典型であると見なした⁸。だが、アンダーソンによれば、端的に、反証主義を孤立主義として解釈するのはまったくの誤りである。

こうしたアンダーソンの議論は、反証主義に対するこれまでの通説、定説からすると奇異に思われるかもしれない。

⁵ Andersson [1988], p.27, Andersson [1992], pp.215f.

⁶ Andersson [1988], p.29, Andersson [1992], pp.215f.

⁷ Andersson [1988], p.24.

⁸ Stegmüller [1978/79], Band II, pp.265-266.かくいう私自身も、かつて新科学哲学派の議論に惑わされて、ポパーの反証主義をいわゆる「要素論」と断定してしまったことがある。(蔭山 [1985], pp.20-21.)だが、アンダーソンの議論のお蔭で、こうした解釈が誤りであることをはっきりと確認することができた。

だが、実際にポパーも最初から理論体系全体の反証可能性を考えていたことは、たしかに、アンダーソンの主張するとおりなのである。たとえば、『探求の論理』が刊行される前に執筆された『認識論の二大根本問題』における次の文章からもはっきりしている。

個々の前提は、たしかに、最終的には反証されない。……しかし、全理論、前提の「連言」が、いずれにしても最終的に反証される。……複雑な理論的構築物は、場合によっては、ただ全体として(ないしは、より大きな関連している部分)だけが最終的に反証可能である。……現代の物理学理論の発展によって、ある一定の予測の反証は、全理論体系を倒すことができるということが示された⁹。

また、実際に『探求の論理』においても、ポパーは頻繁に理論体系について言及している。そしてさらに、『科学的発見の論理』のポストスクリプトとして執筆された『实在論と科学の目的』でも、ポパーは、「わたくしの規準は、理論体系のコンテキストから抜き出された言明についてではなく、理論体系に適用される¹⁰」と述べている。またさらに、さまざまな批判に答えるべく執筆された'Replies to My Critics'においても、次のように述べている。「ニュートン理論は体系である。もしそれを反証するなら、その全体系を反証することになる¹¹。」このように、ポパーの考え方は、きわめてホリスティックであり、むしろデュエムの思想にきわめて近いといえる。

だが、ポパー自身は、ホーリズムからの批判に対しては、「反証の原因を理論のどの部分に帰するかは、危険な推測の問題である¹²」とは答えたが、反証のホリスティックな構造はあまり強調していない。だが、批判側にはすでに、反証主義は孤立主義であるという根強い先入観があるのだから、ホーリズムからの批判に答える際に反証のホリスティックな構造を前面に押し出してこれを強調することは、少なくとも先入観を払拭し、「反証は決定的かどうか」を問題にすることばかりに終始していた論争の方向性を変えるという意味では、きわめて重要なことであった。この点で、ポパーは反証のホーリズムを認めていたとはいえ、

⁹ Popper [1979], p.262.

¹⁰ Popper [1983], p.178.

¹¹ Popper [1974], p.982.

¹² Popper [1974], p.1010.

この重要性をあまり意識していなかったようである。

だが、アンダーソンは、このポパーがあまり意識していなかった重要性をはっきりと認識し、二つのタイプの反証可能性から、反証のホーリズムを明確にした。しかも、先に見たようなかたちで、その一般的な論理構造まで明らかにした。この点は、アンダーソンの功績といえるだろう。

3. テスト言明の受容

反証主義に対するもうひとつのよく知られた批判としては、テスト言明の受容にかんする批判が挙げられる。ポパーは観察言明が普遍名辞を含む以上、いかなる直接経験も越えていると主張していた¹³ので、テスト言明といえども決定的に確実でないことを認めていた。だが、反証が確実でありえないことは、反証主義の立場を危うくすると考えられたのである。なぜなら、反証が誤りうるものなら、その反証にもとづいて理論を放棄することは決して正当化されず、理論が反証されていなかった可能性を決して排除できないからである¹⁴。まして、まったく異なるパラダイムのもとにある理論同士は共約不可能なのだから、一方からみて決定的な反証でも、他方から見るとまったく反証にはなっていないというわけである。

この点でよく引き合いに出されるのは、塔の実験である¹⁵。力が働いていなければ運動は持続しないとするアリストテレス自然学を前提にするプトレマイオス流の天動説からすれば、もし地球が回転しているなら、塔の上から落とした物体は、もはや水平方向の力を受けていないのだから、塔から離れて斜めに落下するはずであった。ところが現実にはそうならない以上、地動説は反証されたとみなされたのである。だが、ガリレオはそう考えず、新しい「自然の解釈」を導入して、運動が変化する場合に力が働くと考えた。このように、物体が垂直に落下する現象を示す塔の実験は、天動説支持者にとっては、地球が動いていない証拠と見なされる一方で、ガリレオのような「自然の解釈」をとれば、地動説支持者にとって、塔の実験結果は地動説と十分に折り合いをつけることができる。つまり、同じ実験結果に対する見方がまるで異なっているので、両者は共約不可能だと主張されるのである。さらにまた、たとえばガリレオは、望遠鏡によって月のクレーターなどを発見し

たが、天上界は完全であると考えていたアリストテレス流の自然学にとっては、この観察は反証であった。だが、ガリレオの時代では、望遠鏡の信頼性はまだ確立されていなかったので、アリストテレス主義者たちには、ガリレオの申し立てを疑う合理的な根拠があったという。このように、科学史上、一義的な反証を許さないどころか、共約不可能と考えられるゲシュタルト変換がいたるところに見られ、このため一義的な反証は不可能になっているというわけである。

だが、アンダーソンによれば、以上のような共約不可能であると主張されているケースで異なっているのは、ゲシュタルト変換に擬せられる最終的な知覚経験ではなく、実は観察言明を導き出すための仮説だけである。それゆえ、そうした仮説を検討することによって、観察言明は批判的にテストできると主張する¹⁶。たとえば、天体の観察について、たとえ背景にある理論が異なっていたとしても、天体の形状と運動についての観察は、どちらの理論からも導き出すことができ、これは間主観的にテスト可能な言明になりうる。それゆえ、これについては批判的な討論が可能である。塔の議論についていえば、天動説と地動説の推論を次のように整理すれば、どちらもが共通に認めることができるテスト言明を導き出すのは困難ではないとする。もし地球が自転していたとすると、天動説支持者にとっては、次の推論が成り立つ¹⁷。

地点kで、塔の上から物体が落とされた
地球が自転しているという仮説
アリストテレス自然学

地点kにおいて、物体は斜めに落下する

一方、ガリレオの慣性力学を前提にすれば、地動説にとっては次の推論が成り立つ。

地点kで塔の上から物体が落とされた
地球が自転しているという仮説
ガリレオの慣性力学

地点kにおいて、物体は垂直に落下する

¹³ Popper [1959], pp.423-427, Popper [1963], pp.262f.

¹⁴ Chalmers [1976], chapter 7.

¹⁵ Feyerabend [1975], chapter 6, 7.

¹⁶ Andersson [1982], pp.56-62, Andersson [1988], pp.109-124,128-133, Andersson [1992], pp.229-231.

¹⁷ Andersson [1988], pp.129-130.

このように、仮説を明示することによって、共約不可能ではないテスト言明を導き出すことができる。もちろん、以上のような推論のままでは、まだ、天動説と地動説のどちらが真であるかを決定することはできないが、それは最終的な経験が異なっているからではなく、推論に利用されている仮説が異なっているからなのである¹⁸。つまり、共約不可能性の問題といわれているのは、実は最終的な経験のゲシュタルト変換の問題ではなくて、どの仮説に反証の原因を帰するかというデュエムの問題だったのである。そしてこの問題に対するアンダーソンの答えは、すでに前節で見たとおりである。上に示した天動説地動説の推論図式で言えば、天動説の推論結果は反証されるが、その実験結果をもとに、推論に利用されたおのおのの仮説を批判的に検討して行くことが可能なのである。

また、ガリレオの望遠鏡の例についても、以上と同じことが言える。ガリレオとその批判者たちのあいだで異なっていたのは、最終的な感覚や知覚などではなく、望遠鏡の扱いについて背景にある仮説であった。だから、異なる仮説から第三のテスト可能な言明を導き出して、望遠鏡についての観察言明を批判的にテストすることができるし、また歴史的な事実として、そのように批判的に議論されてきたのである¹⁹。

すでに見たように、ポパーはテスト言明の可謬性を認めていたが、それでもテストしなければならないとしたら、そのテスト言明を受け容れるのは、規約、決断によるとした²⁰。するとこの点で、ポパーの方法論は恣意的な規約主義となら変わらないではないかと批判された²¹。しかし、アンダーソンによれば、テスト言明は最終的に決断によって受け容れられるからといって、そのテスト言明が恣意的であるということにはならない。それは、テスト言明は、規約的に受け容れられているのではなく、批判的に受け容れられているからであり、批判的方法論によってコントロールされているからである²²。この点を、アンダーソンは次のように述べている。

言明は観察によって検証できないが、しかし観察によってテストできる。ほかのあらゆる科学的言明と同じように、テスト言明も、経験的テストによって仮説として受け容れられる。もし問題が発生すれば、さらなるテスト言明が導き出され、テストされる。これらさらなるテスト言明は、より以前と同じ種類の（ホモタイプの）ものでもありうるし、異なった種類の（ヘテロタイプの）ものでもありうる。このようにして、テスト言明が理論に依存するという問題のあった側面が、方法論的に解消できる。もしテスト言明が問題になったら、より単純で問題の少ないテスト言明が導き出せるのである²³。

このように、テスト言明はいつでもテストでき、問題にすることができる。ポパーはかつて、フレームワークのあいだでのコミュニケーションはたしかに困難であると認めているが、それでもクーンらは困難であることを、不当にも不可能であると見なしていると主張した。これと同じように、背景知識などが異なる理論同士のあいだでの共通にテストできる点を見出すことは、そうでないケースに比べてかなり難しく、ほとんど知覚のレベルから全く異なるようにみえるかもしれないが、それでも、その状況を詳しく検討してみれば、どちらの側からも比較的問題がないと見なせるテスト言明を導き出すことが可能であり、それにもとづいて批判的な討論を進めていくことは、常に可能なのである。そして、もしこのテスト言明がその役割を果たせないほど問題をはらんでしまった場合には、またさらにそこから進んでテスト言明を導き出せるのである。こうして、「自然な停止点、岩盤などどこにもなく、「究極の」テスト言明などもどこにもないのである²⁴。」要するに、新科学哲学派の論者たちは、高度に抽象的なレベルから具体的な観察のレベルにまで仮説の連鎖が不断に続いているところで、ある特定の観察仮説を不当にも最終的な知覚経験と断定し、これをもって共約不可能とたたてているだけだというのが、アンダーソンの主張である。

4. 反証主義の枠組み

以上のようなアンダーソンの議論は、反証主義を論じる上できわめて重要な論点を提出していると思われる。けれ

¹⁸ Andersson [1988], p.130.

¹⁹ Andersson [1982], pp.57ff., Andersson [1988], p.131-132, Andersson [1992], pp.229-231.

²⁰ Popper [1959], § 30.

²¹ たとえば、Newton-Smith [1981], p.64.

²² Andersson [1982], p.61. Andersson [1984a], p.61.

²³ Andersson [1984a], p.64.

²⁴ Andersson [1984a], p.59.

ども、彼の議論は、ある観点から見ると、満足いくものではないかもしれない。というのも、これまでの批判は、反証といえども決定的ではないという点がポイントだったわけであるが、アンダーソンはこれをそのまま認めているだけで、どうすれば反証が決定的になるかを示していないからである。たとえば、クーンは「決定的な反対証明でないとしたら、反証とはいったいなんなのか²⁵」と問いかける。これに対してアンダーソンは、「反証とは絶対的反駁ではなくて、条件付き反駁である²⁶」と答えている。つまり、結論としての否定的なテスト結果を受け容れたという条件のもとでの、前提としての理論の反駁ということである。だから、反証をもって理論を放棄することはできないとする批判に対しては、「反証の方法論的帰結は、反証された理論は修正されなければならないということだけである²⁷」と答えている。この修正が、最終的には理論の放棄に通じる場合もあるだろうが、それはあくまでも問題解決のひとつの可能性にしかすぎない²⁸。肝心なのは、推測と反駁のプロセスが続けられ、これによって、問題がピースミールに解決されていくことなのである。こうして、変則事例は、反証の到達点としてではなく、「批判の出発点として扱われなければならない²⁹。」

このようにアンダーソンは、反証というものを、これまで反証主義を批判してきた論者たちとはまったく異なる仕方で理解している。この点で興味深いのは、反証主義に対する次のような批判である。

反証の単純化された論理モデルが科学理論をテストする実際のプロセスに適用された場合、いくつか問題が生じる。〔理論〕Tが偽であると主張できる確実性の度合いは、これに応じた〔Tから導き出された観察言明〕Oが

偽である確実性の度合いに依存する。論理的に示せるのは、Oが偽ならTも偽だということだけである。……実際に理論から演繹できるのは、テスト手順の観察可能な結果を記述した言明ではなく、関連のある手続きが実施されたら、そうした結果が生じるだろうということを主張する仮説的言明、条件文でしかない³⁰。

批判者たちは、条件つき反駁しか示せないからという理由で反証主義を批判する一方で、アンダーソンは、条件つき反駁こそ反証主義が主張していることだとしている。つまり、同じ条件つき反駁という事態を、批判者たちは問題であると見なし、アンダーソンはまったく問題であるとは見なししていない。というのも、「この点で困難な哲学的問題に巻き込まれるのは、確実性の探求に取り憑かれたときにだけ³¹」だからである。ここでは、同一の事態が全く異なる評価を受けていることが分かる。これを、コペルニクス革命における塔の議論になぞらえてみると、こうした評価の違いは、まさに背景にある枠組みとしての思想に起因しているとも考えることができる。

批判者たちは、反証が決定的であることを示せないのだから反証主義は維持できないと主張するが、アンダーソンが主張しているのは、まさにそうした決定性にこだわるどころそ問題であり、反証主義はこうした決定性を峻拒しているということである。もちろん、科学的知識の絶対的確定性の否定は、アンダーソンに始まったことではなく、ポパーの全思想を貫くライトモチーフであった。こうした可謬論をポパーはことある毎に主張してきた。だが、ポパーの反証主義が論じられる場面では、先のクーンの問いかけにも見られるように、反証の決定性だけが問題にされ、そうした可謬論は忘れ去られてしまったかのようであった。つまり、反証主義に対する理解が可謬論と切り離されてしまっていたのである³²。

²⁵ Kuhn [1977], p.283.

²⁶ Andersson [1988], p.110, Andersson [1982], p.56. Cf., Popper [1983], p.186.

²⁷ Andersson [1988], p.150.

²⁸ Andersson [1988], pp.148-149.ポパーは、反証による理論の放棄がありうることは明確に認めていた(Popper [1963], p.215, Popper [1976], p.79.)。だが彼は、一方で、修正された理論体系は別の体系として扱えといっている。(Popper [1959], p.83.) このように、ポパーにとっての理論放棄は、既存の理論の修正も意味しているのである。

²⁹ Andersson [1988], p.121.

³⁰ Keat, Urry [1982], p.46.

³¹ Andersson, [1984a], p.60, cf., Andersson [1988], p.38.

³² このように切り離されてしまった理由としては、絶対的検証可能性の困難があきらかになっていたのも、すでに可謬論はもはや珍しいものではなくなっていたということと、反証可能性が検証可能性の絶対的決定性にまつわる困難を解決すべく提出された規準だと理解されてしまったことなどが挙げられるだろう。Cf., 蔭山 [1997].

だが、アンダーソンは反証主義を論じる上で、反証の決定性を問題にすることの不毛さを主張する。つまり、彼は、方法論的なレベルにとどまらず、認識論的な前提にまでさかのぼって、論理実証主義から新科学哲学派まで連綿とつづいている正当化主義、基礎づけ主義の枠組み、フレームワークを批判しているのである。そして、この点は、実は、反証主義から非正当化主義に通じるきわめて重要な論点である。

このように、アンダーソンが論じた反証主義の最大の特徴は、反証主義を理解することがこうした正当化主義、基礎づけ主義の枠組みそのものの置き換えにまで通じていることをあきらかにした点にある。だが、この点について十分に議論を展開することは本稿ではとても望めないので、いずれまた稿を改めて論じたい。

REFERENCES

- Andersson, G. [1982]: 'Naïve and Critical Falsificationism', in Levinson [1982], pp.50-63.
- Andersson, G. [1984a]: 'How to accept fallible Test Statements', in Andersson [1984c], pp.47-68.
- Andersson, G. (ed.) [1984b]: *Rationality in Science and Politics*, Dordrecht: Reidel.
- Andersson, G. [1988]: *Kritik und Wissenschaftsgeschichte*, Tübingen: J.C.B. Mohr.
- Andersson, G. [1992]: 'Popper: Logik der Forschung', in *Hauptwerke der Philosophie 20. Jahrhundert*, Stuttgart: Reclam, pp.205-235.
- Chalmers, A.F. [1976]: *What is this Thing called Science?*, Indianapolis: Hackett, 3rd ed., 1999.
- Feyerabend, P. [1975]: *Against Method*, London: Verso, 1978.
- 蔭山泰之 [1985]: 「科学哲学における方法論的変革」『科学史・科学哲学』no.5, pp.11-33.
- 蔭山泰之 [1997]: 'Sur la signification de la falsifiabilité', <http://www.law.mita.keio.ac.jp/~sehagi/kageyama2.fr.htm>.
- Keat, R., Urry, J. [1982]: *Social Theory as Science*, London: Routledge and Kegan Paul.
- Kuhn, T.S. [1962]: *The Structure of Scientific Revolutions*, The University of Chicago Press, 2nd ed., 1970.
- Kuhn, T.S. [1977]: *The Essential Tension*, The University of Chicago Press.
- Lakatos, I. [1978]: *The Methodology of Scientific Research Programmes*, Cambridge UP.
- Levinson, P. (ed.) [1982]: *In Pursuit of Truth*, New Jersey: Humanities Press.
- Newton-Smith, W.H. [1981]: *The Rationality of Science*, London: Routledge and Kegan Paul.
- Popper, K.R. [1959]: *The Logic of Scientific Discovery*, New York: Harper & Row, 1965.
- Popper, K.R. [1963]: *Conjectures and Refutations*, London: Routledge and Kegan Paul, 4th ed., 1972.
- Popper, K.R. [1974]: 'Replies to My Critics', in Schilpp [1974], pp.961-1197.
- Popper, K.R. [1976]: *Unended Quest*, Glasgow: Fontana/Collins.
- Popper, K.R. [1979]: *Die beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie*, Tübingen: J.C.B. Mohr.
- Popper, K.R. [1983]: *Realism and the Aim of Science*, London: Hutchinson.
- Putnam, H. [1974]: 'The "Corroboration" of Theories', in Schilpp [1974], pp.221-240.
- Richards, S. [1983]: *Philosophy and Sociology of Science*, Oxford: Basil Blackwell.
- Schilpp, P.A. (ed.) [1974]: *The Philosophy of Karl Popper*, La Salle: Open Court.
- Stegmüller, W. [1978/79]: *Hauptströmungen der Gegenwartsphilosophie*, Stuttgart: Kröner, 6. Auflage.
- 立花希一 [1997]: 「約束主義的解釈と約束主義的戦略」『パーレター vol.9, no.1, pp.11-13.



非決定論とカオス

篠崎研二

はじめに

「探究の論理」の英訳である「科学的発見の論理」がもっと早く出版されていればこの国（英国）の哲学は余計な回り道をしないで済んだであろう、と当時書評があったそうである。“The Postscript”にもこれがあてはまるかどうかには議論があるようだが¹、私は少なくとも“Open universe”は、日本での翻訳出版が強く望まれるものであったと思う。このたび(99年11月)出版の運びとなったのは喜ばしいが、欲を言えば90年前後に、すなわち今日のカオスと複雑系のブームに前後して出版されていたら、さらにインパクトは大きかったろうと思われる。OUは最近のカオスの議論の多くを先取りした、知的刺激にあふれる本である。いまでこそ「機械的決定論」は否定されたと誰もが言うようになった。しかし、OUが実際に執筆された50年代といえ、量子力学が輝かしい成功の道を歩み始め、電子計算機が出現したころだ。たしかに量子力学は「不確定性原理」という認識の限界を明らかにしたが、その巨大な成功はむしろ人間の理性への自信をもたらした。正しい理論とコンピュータの発達で我々は事実上ラプラスのデモンに到達するだろうと当時の大半の科学者は確信して

¹ David Miller, "Propensities and Indeterminism", *Karl Popper: Philosophy and Problems*, p.121

いたのではないだろうか？このようなときに、「非決定論」を主張するのは全くの異端であつたに違いない。確かにコンピュータは予想以上の発展を遂げ、いまや面倒な非線型方程式も机上で計算できるほどになった。しかしそこに出現したのはデモンではなく、カオスであつた。ポパーの主張の先見性は明らかだ。

しかしカオスの理論はポパーの先取りした範囲を超えて発展し、「思いがけない帰結」をもたらした。倒れたデモンの背後には思わぬ光景が広がっている。すなわち決定論の隆盛である。

「科学的決定論」とカオス

ポパーはラプラス流の決定論を「未来であれ過去であれ、ある任意の瞬間における宇宙の状態は、その状態、状況が、たとえば現在の瞬間のようなある瞬間において与えられれば完全に決定されると主張する」²ものと特徴づけ、この立場を「科学的決定論」³と呼んだ。これはまた「過去の出来事について十分に正確な記述がすべての自然法則と一緒に与えられれば、どのような出来事も望み通りの精度で合理的に予測できる」⁴という未来の予測可能性を主張するものと特徴づける。このままだと予測が外れたときに、「過去についての十分に正確な記述ではなかったせいだ」と言い逃れできるので、ポパーはこれをさらに厳密に次のように特徴づける。

「どんな閉じた物理系でも、その未来のあらゆる時刻における状態を、系自身の内部からであっても、いかなる指定された精度においても、予測できる。予測は理論と初期条件とから導出されるが、予測課題が与えられれば、それに必要とされる初期条件の精度は常に計算できる」⁵

(1)

まずカオス系がどのようにしてこの科学的決定論を打ち破るかみてみよう。カオスの簡単な例としてミラー⁶と同じく、一次元の決定論カオスであるロジスティック写像

² *Open Universe*(以下OU), p.xx

³ 原文は“scientific” determinismと括弧付きである。「科学的」な外見だが、実は科学に反している、という趣旨だろう。しかし煩雑なので以下、括弧は付けない。

⁴ OU, p.1

⁵ OU, p.36

⁶ “Propensities and Indeterminism”, *Karl Popper: Philosophy and Problems*, p.135

を取り上げよう。

$$x_{n+1} = rx_n(1-x_n)$$

(2)

x_n から x_{n+1} への変換を「写像」という。(ここで $0 \leq x_0 \leq 1$, $0 < r \leq 4$ であり、このとき $[0,1]$ から $[0,1]$ への写像となる。)つまり、ある初期値 x_0 からこの式に従って x_1, x_2, \dots, x_n と順番に計算していくわけである。極めて単純な二次関数で、何も変わったことは起こらないように見えるが、カオスの特徴をほとんど備えている。図1は $r=4$ で $x_0=0.2$ と $x_0=0.200001$ の場合について $n=50$ までプロットしたものである。これを見ると二つの特徴に気づく。ひとつは軌道、すなわち(2)式に従って次々と得られる x_n をつないだ線が極めてランダムな動きをするということである。もう一つは初期値 x_0 のわずかな違いにもかかわらず、二つの軌道は n が20を越えたあたりから全く異なる値を取るようになること、すなわち初期条件への敏感性(バタフライ効果)ということである。

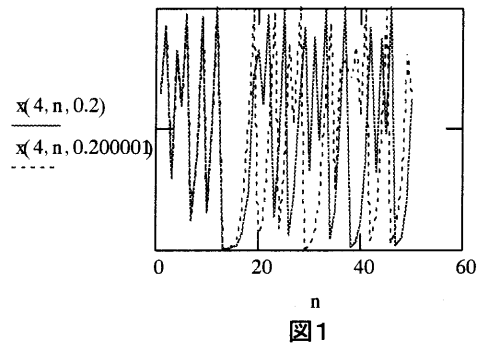


図1

さてロジスティック写像の本来の意味については後に触れるとして、以下の議論においてはこれを現実の物理系が示すカオス挙動を代表する式とみなし、単なる「数学的手続き」を表しているものではない、とする。

予測課題として「 x_{100} を誤差 δ 以内で予測する」が与えられたとする。そのために初期条件 (r, x_0) に必要とされる測定精度が理論自身によって決定されなければならない、というのが科学的決定論の主張である。ここで簡単のため今度は x_0 には誤差がなく、 r にだけ測定誤差 ε があるものとしよう(x_0 に誤差があるとしても以下の議論は同様である)。 ε に要求される条件は

$$|x_{100}(r, x_0) - x_{100}(r \pm \varepsilon, x_0)| < \delta$$

(3)

である。これは(2)式にしたがって計算することができるから、カオス系は科学的決定論を満足するかに見える。しかし(3)式が満足されれば ε が決定できるという考え

は、「 $\varepsilon' < \varepsilon$ を満たす ε' すべてについてもまた(3)が成り立つ」ということを前提にしているのである。しかしカオス系ではこれがまさに成り立たないのだ。 r の真の値が4.0であったとし、 $r=3.9$ から次第に真の値に近づけていくとしよう。図2がその結果、要するに r が3.9~4.0のときの、 $x_0=0.6$ としたときの x_{100} の挙動である。 x_{100} は激しく振動している。精度が足りないのだろうと思って、もっと細かい区間、 $r=3.999\sim 4.0$ の間で測定しても図3に示したように振動は一向に収まらない。カオス系特有の「自己相似構造」のせいで、いくら拡大しても同じ挙動をするのである。つまりある ε で(3)が成立してもそれより小さい ε で成り立つ保証などないのである。(もちろん r が限りなく4に近づけばいずれそれは成立するようになるだろう。しかしそれは人間が実際に測定可能な精度をはるかに越えており、事実上不可能な領域にあるのだ。7)

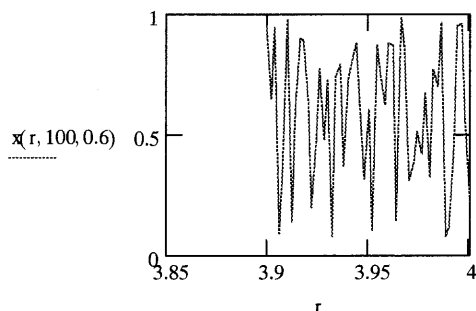


図2

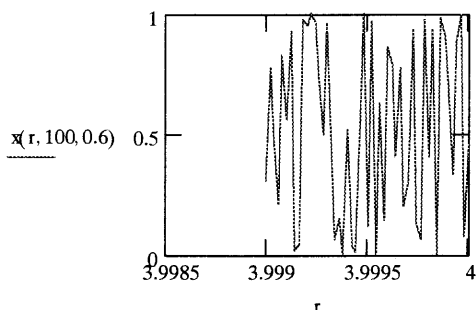


図3

かくして科学的決定論がカオスによって完膚なきまで

7 リャプノフ指数により、初期条件の差異がどの程度の写像回数からききだすかはだまかに見積もることができよう。しかしこれは定量的予測を与えるようなものではない。また、この例のようなわずかな初期条件の違いでも、写像回数がわずか5~6回で違いが出始めており、これは実際上、初期値のごく近傍でしか予測できないこと、つまりは事実上、将来の予測不能を意味すると考える。

に否定されたのであるが、何か変だ、という気になる。問題は決定論カオスが科学的決定論を論駁したという点にある。いったい決定論が決定論によって論駁されるなどということがありうるだろうか？そこでロジスティック写像はなぜ決定論カオスと呼ばれるのか考えてみよう。それは初期条件 (r, x_0) が決まれば、後のすべての状態 x_n が一義的に決定されるからである。ラッセルは“On the Notion of Cause”で決定論を次のように特徴づけている。

「系が『決定論的』であるというのは、この系についての時刻 t_1, t_2, \dots, t_n におけるそれぞれのデータ e_1, e_2, \dots, e_n が与えられたとき、ある時刻 t における系の状態を E_t とするといかなる時刻 t でも関数関係

$$E_t = f(e_1, t_1, e_2, t_2, \dots, e_n, t_n)$$

が存在するときである」⁸

(4)

決定論カオスもこのラッセルの意味で「決定論的」なのだといえる。ポパーも、たとえば「決定論の立場からすれば過去によって未来は完全に決定されるから未来は余分だ」とか、決定論を過去も未来も一義的に決まっている映画のフィルムに喩えるときなど⁹、明らかにこの意味で使っている。これはまた、ラプラス決定論のポパーの特徴づけとも一致している。ところがポパーの「科学的決定論」はラッセルの定義とは異なり「予測可能性」の主張になってしまっているのだ。決定論カオスは首尾良く科学的決定論を論駁したが、同時にそれはポパーの議論のはらんでいた問題点、すなわち「決定論」と「予測可能性」の混同を明るみに出したといえる。¹⁰ ある物理系の運動が決定論

⁸ B.Russel, “On the notion of cause”, *Mysticism and Logic*, p.190

⁹ OU, p.91

¹⁰ 実はポパーはカオスの問題、アダマールの測地線に関する議論を扱い、これをもとに「科学的決定論」の「強い形」(「ある状態が与えられたとき、その系がその状態を取ることがあるかどうかを予測できる」(1'))が否定されるが「弱い形」((1) のこと)は否定されないとしている。ロジスティック写像が(1')を破ることに異論はない。 x_n がある値をとるか否かは、一般的には無限個の初期値 x_0 と無限大の n について計算しなければわからないのだが、これは事実上不可能なことであるからだ。しかしなぜ(1)を破らないとみなすのか。ミラーもクラークもKarl Popper: *Philosophy and Problems*において同様に解釈している。彼らは「(4)であれば(1)が成り立つ」と考えているらしい。

的であるということ、その運動が決定論的方程式に基づいて予測可能であるということとは別のことなのだ。したがって「科学的決定論が論駁されれば形而上学的決定論はその基盤をほとんど失う」というポパーの議論¹¹は、そもそも「科学的決定論」の論駁が「決定論」の論駁にはならないのだから、支持しがたいものとなった。

考えてみれば決定論を論駁するのに別の道が、すなわち(4)を正面から否定する行き方があったはずだ。すなわち「過去の時点の条件がすべて正確に与えられても、未来が一義的に定まらない」ことを論証するのである。実際、Earman¹²は多くの例を挙げて物理学では(4)が成り立たないことを示し、ニュートン力学を含めて非決定論であることを示している。こうなるとラプラスの魔が本当にいても未来は予測不能である。彼に言わせれば決定論と予測可能性の混同こそ決定論をめぐる混乱のもとで、ポパーの「科学的決定論」はもっとも「悪名高い(notorious)」ものだ、ということになる。この混乱はおそらくラプラスの議論の中にも潜んでいたのだろう。またポパー自身も言うように「常識には、あらゆる出来事はなんらかの先行する出来事によって引き起こされているので、関連する先行の出来事のすべてが十分に詳しく知られるなら、どのような出来事も説明できるし、予測できると主張する傾向がある」¹³という「常識」に彼自身もひきずられてしまったのだろう。

Earmanの批判には耳を傾けるべきと思うが、ポパーの「科学的決定論」は「決定論的科学理論」とイコールではない、という点に注意すべきだろう。(1)だけを見るとそのように誤解されかねない。そうすると科学的決定論の

そのように、決定論カオスは(1')を破るが(1)は破らない、とすれば「決定論が決定論を論駁する」パラドクスは避けられる。しかし私はカオスは(1)をも破ると思う。さらにカオス系はたとえ初期値を絶対的精度で知り得たとしても、予測不能であることに注意しよう。なぜなら現実の計算機の数値精度は有限で、有効数字の桁数には限度がある。カオスの感性はいずれその桁数を越えてしまうのは間違いないからである。(あるいは初期値が無理数で与えられた場合、ある桁数以下は切捨てて計算を始めざるを得ないが、写像回数が増加につれて切捨てた影響がいずれ出てくるはずである)

¹¹ OU, p.8

¹² John Earman, *A Primer on Determinism*

¹³ 『開かれた宇宙』p.10

否定は、科学理論の予測可能性の否定するかに見える。しかし科学的決定論は、特定の科学理論がどのような性格を持っているかを問題にしているのではなく、完全で包括的な決定論的科学理論の体系があって、それから現実世界におけるすべての物理的出来事を予言できることを主張しているのである。¹⁴ OUの議論は確かに非決定論擁護というより予測可能性の反駁である。しかしそれは何よりも「ラプラスの魔」を打倒しようとするときすまさされた議論であると思う。

「ランデの刃」とカオス

「決定論カオス」という言葉からして非決定論者には不吉に響くが、実際それは非決定論を支えるポパーの議論を深刻な脅威にさらす。まず「ランデの刃」のであるが、私もミラー¹⁵と同じくこの議論は決定論カオスによって論駁されたと思う。

「ランデの刃」の議論を振りかえってみよう。これは『ポパー』(小河原)¹⁶にも比較的詳しく紹介されているがボールをチューブか何かで刃の上に導き、真上から何回も落下させるといふものだ。刃の左に落ちるボールと右に落ちるボールの比が50:50になったとしよう。これを決定論はどう説明するだろうか。ちょうど真ん中から落とすから50:50になるのだ、というのは残念ながら既に確率論的で、決定論による説明ではない。ボールが十分に重くて気流の影響はないとすると、ボールがチューブから飛び出すときの「初期条件」が毎回微妙に異なるために刃の左右に振れるのだということになる。しかしそれでは50:50になることの説明が初期条件へ移行しただけであり、そのような初期条件がなぜ形成されるのかが問題となる。それはボールがチューブの中を転がっているときの条件にさかのぼり、いつまでも時間をさかのぼるだけである。したがって、ポパーは統計的結果の決定論的説明は不可能であり、「傾向性」を根源的事実として認めなければならないという主張に到達する。

これに対しミラーは「カオス版ランデの刃」のモデルを持ち出して、ポパーの議論が論駁されると主張する。彼はロジスティック写像において、閾値として0.5をとり、計

¹⁴ OU, p.38

¹⁵ "Propensities and Indeterminism", *Karl Popper: Philosophy and Problems*, p.121

¹⁶ 小河原「ポパー 批判的合理主義」p.267

算結果がこれより大きければ1、小さければ0としてオールタナティブ、たとえば {0,1,1,0,0,1,0,...} を作り、1のときランダの刃を右へ、0のとき左へ動かせばランダム系列を決定論的に作り出せるとしているのである。

しかしミラーのこの「カオス版ランダの刃」の議論は難点が二つある。第一はカオス系を物理的モデルとしてでなく、「計算の手続き」として利用しているに過ぎないとい

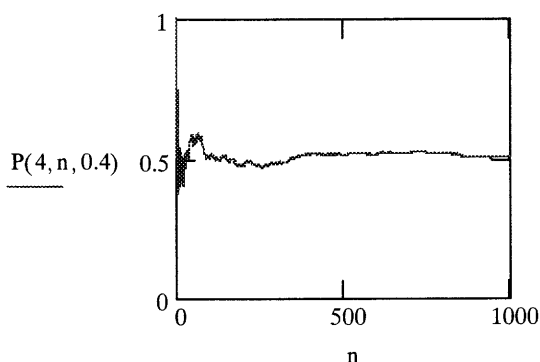


図4 相対頻度の収束

うことである。ランダの刃を動かすのはカオス系ではなく、人間か機械がやるわけだ。そうであれば何もカオスなど持ち出す必要もない。今ではプログラム電卓にはみな疑似乱数発生関数があるが、これにしたがって刃を右左と動かしても同じことである。さらにいえばこの主張は、発生した乱数が0.5より大きいか否かに応じてコインを表、裏と置いていけばコイン投げのランダム系列が決定論的に創り出せると言っていることに等しい。しかしこれをもって、コイン投げを決定論的に説明することに成功したと見る人は少ないであろう。

つまり、ランダの刃やコイン投げの物理的過程の中にカオス系がなければならぬのである。カオスの意義は物理的過程を表現する決定論的方程式自体がランダムネスを宿している点にある。もっともミラー自身、「サイエンスフィクション」と呼んでいるようにたとえ話なのだからそこに噛み付いても仕方がないのかもしれない。

しかし二つ目の難点はやや重大である。ミラーはある初期値から出発する一つの軌道上から時々サンプリングしてオールタナティブを得ているわけであるが、これでは各試行の独立性の要件を満たしていないのである。「ランダの刃」や「コイン投げ」や「サイコロ振り」においては、毎回の試行ごとに同一の初期条件に、すなわち同じ x_0 にリセットされなければならないはずだ。

私はミラーの基本的発想、すなわち決定論的過程によって生成するランダムネスというものの存在が、ポパーやラ

ンデの言うランダムネスの無限後退の糸を断ちきってしまふ、という点では同感である。そこでミラーの議論の難点を修正した「カオス版ランダの刃」モデルに基づき議論しよう。話を簡単のためにポパーの「コイン投げマシン」¹⁷のようなものに変更する。これは毎回まったく同一条件で20回、壺の中でコインを振って投げるものだ。ここでマシンの中のコインの決定論的「運動方程式」が見出され、その挙動がカオスとなったと仮定しよう。これは実際ありそうなことである。振り子の強制振動や撞球問題においてカオスが生ずることが分かっているからである。

コイン投げがこのように決定論的方程式で記述されたばあい、初期条件をまったく同じにしたら結果はどうなるだろうか？ 毎回まったく同じ結果が出るはずだ。（だからミラーのたとえばは正しくない）つまり独立な試行におけるランダムネスは、初期条件がわずかに変化し、それがカオス系で拡大された結果、生じたのである。それではポパーやランダが批判したように、結局ランダムネスの起源が初期条件に移行しただけで問題の解決になっていないではないか、と思われるかもしれない。¹⁸しかしここが重要なポイントなのだが、カオス系においては（ここでまたロジスティック写像に頼らざるを得ないのだが）図2に見られるように、初期条件 r におけるランダム性は必要ないのである。たとえば r を3.9から0.0001ずつ単調に増加させていくだけで、ランダム性が発現するのだ。そのような r の変化は現実には、たとえばコインがぶつかったことによる壺のわずかなへこみで生ずると考えられる。

すなわち「ランダの刃」という一見ランダムな現象の背後には決定論的方程式があったというわけだ。つまりかつては「雲」であった惑星が、ニュートン力学の発見によって「時計」となったように、決定論カオスは「ランダの刃」を「時計」としてしまった。しかしニュートン力学の場合とは違って予測はできない。カオスは針の読めぬ「時計」なのだ。

カオスの確率挙動

ランダム性だけでなく「統計的安定性」をどう説明するのか、という問題がある。この存在が「傾向性」を客観的実在とするポパーの主張の根拠となっているのである。そこで図4を見ていただきたい。これは $r=4.0$ のとき、0.5

¹⁷ OU,p.97

¹⁸ OU,p.102

を閾値としてオールタナティブを作り、「1」の頻度分布を写像回数 n に対してプロットしたものである。はじめのうちは振動しているが、数百回の写像の後には一定値に収束する。それはちょうど 0.5 である。これは初期値 x_0 に何を選ぼうと変わらない。軌道は x_0 に極めて敏感だが、平均値という統計量は安定しているのである。（もちろんこれは $\{0,1\}$ のオールタナティブではなく、 x_n の値そのものの平均値についても同様である。）カオス系は確率挙動をするのだろうか？

確率の客観的解釈である頻度解釈を提案したミーゼスは、ある事象の集合について確率の概念が成り立つためには次の二つの性質が成り立っていないとしないとした。¹⁹ たとえば、事象の集合が無数のコイン投げの結果、 $\{\text{表、裏、裏、表、表、}\dots\}$ であったとすると、1) ある属性（たとえば「表が出る」）の相対頻度がある一定の極限值に収束する、2) その極限値はいかなる位置選択にも依存しない。つまり、何らかの規則によってもとの集合から要素を選択すること（その属性が何であるか、ということによる選択は除く）によって得られた部分集合も同じ極限値を持つ。この性質を持つ事象の集合をミーゼスは「コレクティブ」と呼んだ。特に 2) は「ランダム性の原理」または「排除された賭博方式の原理」と呼ばれる。さて、カオス系が 1) を満たすことは図 4 の結果から間違いないようである。位置選択の方はどうか？図 4 の系列においてあらゆる可能な位置選択についてこれを検証することはもちろん不可能だが、最も重要と思われるもの、すなわちある属性、たとえば直前に出た目が「1」である、という条件で選択したとき、その極限値はどうなるか、という問題を調べよう。つまりもとの系列がたとえば $\{0,1,0,0,1,1,0,\dots\}$ であったとすれば、この位置選択による系列は $\{0,1,0,\dots\}$ となる。これがもとの極限値と異なり、たとえば大きくなっていけば、「1」が出た後は続けて「1」が出やすいということであり、したがって賭博者は「1」が出た後は必ず「1」に賭けることにより、賭博を有利に進められる、すなわち「賭博方式」が存在することになるのだ。その結果が図 5 であるが、ロジスティック写像の場合、結果はやはり 0.5 なのである。どうやら $r=4$ の場合のロジスティック写像の与える集合は位置選択には依存しないようなのだ。もちろん（おそらく）ただ一つの例外、すなわち (2) 式自身による位置選択を除いては。もし賭けをする側が、その賭け

が (2) 式に従って行われることを知っていれば、それこそ百発百中での的中するのだ。しかしもしそれを知らなかったら、あるいは知っていても x_0 の知識に 0.0005% の誤差があったら、五分五分の成果しか上げることができないのだ。

カオス系は乱雑さだけでなく統計的安定性も持っていることは森²⁰らの研究によって明らかにされつつある。つまりカオス系の軌道の集合からなる多様体において適当に粗視化された物理量は、初期値に依存せず、確率挙動をするのである。こうなると古典統計力学における確率挙動

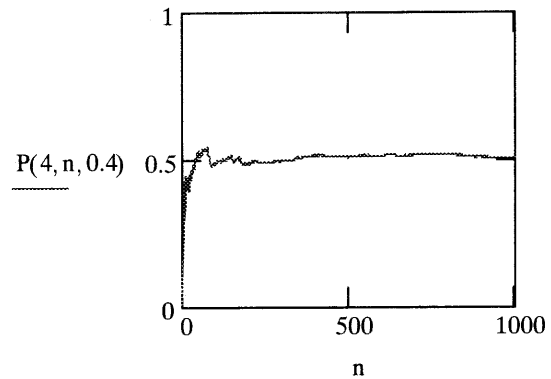


図5 位置選択後の相対頻度

はマイクロな分子系のカオス挙動の結果ではないかと考えるのが自然であろう。無数の衝突を繰り返す分子系がカオス挙動をとるのは疑い得ない。そしてマクロなランダムネスと統計的安定性はマイクロな決定論的カオスから生ずるのである。これはまた、ポパーの年来の主張、「統計的結果は統計的前提のみから生ずる」が崩れたことも意味する。

傾向性の世界

ランダの刃の議論が無効にされたうえに、統計的安定性までも決定論によって説明できてしまうと、「傾向性」を「力」と同様な物理量とみなそうというポパーの構想²¹は深刻な打撃を受ける。ここはポパーの本当の動機に立返ったうえで、議論を立て直すのが適切だろうと思う。

ポパーが科学的決定論を打ち砕こうとした本来の目的は、「雲と時計」や OU の Addenda にあるように、物理学や自然科学理論が単に非決定論的だということだけではなく、人間の意志の自由と創造的行為の意義を理論的に基礎付け、“Nothing new under the sun” を論駁し、世界のもつ「創発性」を主張することにあつたのだ。考えて

²⁰ 森、蔵本 「散逸構造とカオス」

²¹ OU, p.93

¹⁹ Mises, *Probability, Statistics and Truth*, p.28

みれば、コンプトンのように不確定性関係に意志の自由や創発性を求める考え方は、微視的理論への還元主義を暗黙のうちに前提しているのである。しかし我々は既にポパーの三世界論のおかげで還元主義のくびきから合理的に脱したのであり、問題の重点はむしろ創発性をどのように基礎付けるかにある。「傾向性の世界」はその試みであったと思う。しかし私は創発性を「傾向性」のような確率論をベースとする議論によって基礎付けるは極めて困難であると思う。

フォン・ミーゼスもミラーも用いた死亡統計の例を考えてみよう。ある期間で死亡統計はコレクチーフを作り、おかげで生命保険ビジネスが成り立つ。しかしその期間は有限である。人の平均寿命は少なくとも先進国では伸びているし、時に劇的に変化する。だから死亡統計のコレクチーフは更新されなければならない。生存確率は「変化」してゆくのだ。しかしそれは確率論から導出することはできない。確率論はまずコレクチーフありきで、その変化と発展については何も語ることができないのだ。しかしポパーが「傾向性の世界」で言いたかったことは変化・発展のほうなのである。

ミラー²²はそれでも、「傾向性の世界」を擁護しようとして分かりきった困難に遭遇する。「新しいもの」、つまりかつては「傾向性ゼロ」であったものがなぜ起こるようになるかという問題である。ポパーによれば「傾向性ゼロ」は「傾向性無し」すなわち「不可能」を意味するからそれはありえないことになってしまう。そこでミラーは「確率ゼロ」は「全然起こらない」ということではないことを指摘する。確かに、確率の値は試行回数が無限大の極限值で定義されているから、確率ゼロの事象でも起こりうるのだ。ミラーはこの事を「傾向性」にも適用し、「傾向性ゼロ」＝「不可能」のポパーの言明を修正する。そして「傾向性ゼロ」のことも希には起こり、それが他の事象の傾向性をも変化させ、新規なものの生起に至ると説明する。苦しい弁解と言わざるを得ない。

「傾向性の世界」のベースには明らかに量子力学がある。しかし私はカオスの理論、あるいはこれも通常カオス挙動をする「非平衡開放系」の理論をベースとすることで、上記の困難を脱することができるのではないかと考える。この分野の発展については最終章である「還元についての補

論、1981年」でプリゴジンの業績を高く評価するかたちで触れている。しかしポパーはやはりこれも物理学への還元主義の一つと見ているようである。²³

再びロジスティック写像で例示しよう。ロジスティック写像はもともとは生物の個体数の毎年の変動を記述する式であった。第 n 年における個体数を y_n 、増加率を a とすれば、第 $n+1$ 年の個体数 y_{n+1} は $y_{n+1} = ay_n$ で与えられる。 a は食物環境や捕食生物の数など、環境によって決まるパラメータである。 $a > 0$ ではマルサスの無限大まで増加してしまうが、実際には個体数の増加につれて増加率 a は減少する。そこで $a = a'(1 - by_n)$ とし、適当な変換 ($a' = r$, $by_n = x_n$) とすると (2) が得られるのである。²⁵

$r \leq 3$ では個体数 x_n は一定値になるが、 $r > 3$ では周期的な変動を始める。 $3 < r \leq 1 + \sqrt{6}$ では 2 年周期、 $r > 1 + \sqrt{6}$ では 4 年周期、そして r の増加につれて 2^n 倍の周期が次々と出現する。これを「分岐」と呼ぶ。 $r > r_0$ ($= 3.57 \dots$) ではカオス的になり、 $r = 4$ で完全なカオスとなる。なわちこのモデルは、たとえば個体数が 4 年周期で変動するという「新しい傾向性」が環境パラメータ r の変化によって発現することを説明する。

もうひとつ例を挙げよう。下の表はいくつかの r における $P(x > 0.5)$ を示したものだ。 r の値によって P が変化していることが見て取れる。すなわちこのカオス系は r で表される生存環境の変化によって、オルタナティブにおける 1 の出現確率が変化する事、つまり「傾向性の変化」を記述しているのである。

r	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0
$P(r, 10000)$	0.636	0.777	0.724	0.57	0.500

一次元系ではないもっと複雑な(すなわちもっと現実的な)カオス系では分岐はもっと多様になる。ポパーの言う「多様な世界」は非平衡開放系における「分岐」の概念に極めて近いと思う。しかしここでもまた予測不能とは言え、(4) 式の意味での決定論は成立しつづけているのである。決定論の「常識」は再び破られるのだろうか。すなわち決定論は「創発性」を否定するものではないのだろうか？

カオスの意義

²³ OU, p.174

²⁵ 戸田盛和、「カオス—混沌のなかの法則」

²² "Propensities and Indeterminism", *Karl Popper: Philosophy and Problems*, p.145

決定論カオスはポパーの非決定論に深刻な打撃を与えた。決定論は予想外に自然を支配しているようだ。もっともカオスの理論は 80 年代に入ってから本格的に発展し、多くの科学者を仰天させて「相対論と量子力学に次ぐ第三の今世紀の物理学の革命」と言わせたものなのだから、ポパー哲学の修正も無理からぬことだろう。むしろ新しい可能性に、すなわちカオスの理論がポパーの哲学を豊かにする可能性に注目したい。特に、「傾向性の世界」、三世界論における”causal openness”、柔軟制御 (plastic control)、進化的認識論といった後期の魅力的な思想を基礎付け、豊かにしていく可能性が開かれていると私は考える。



〈書評〉



井上政義・秦浩起著『カオス科学の基礎と展開——複雑系の理解に向けて』、共立出版、一九九九年九月

書評者 篠崎研二

本書はカオスの理論を専門家以外（といっても理系向け）に解説することを目的とした自然科学書である。（第 0 章と第 5、6 章が井上氏、第 1-4 章が秦氏の執筆）これをなぜ書評で取り上げるかというと、カオスの哲学的意味を考えてみるのも良いだろうということと、本書の第 6 章に「科学における認識と言語」という科学哲学めいた章があり、ポパーも数多く言及されているということによる。

第 1-4 章においてはカオスの説明がレベルを落とすこと無く、極めて分かりやすくなされる。初心者の私には大変ためになった。特に第 1、2 章では入門ではお馴染みの 1 次元カオスであるロジスティック写像とテント写像が出てくるのだが、この説明が実にまとまっている。また図が豊富で内容の理解にとっても役立つ。B5 サイズは伊達ではない。

しかしここでは思想的意味を中心に見てみよう。実はもっぱら専門的な章である 1-4 章にもカオスの思想的意味について、必ずしも筆者のオリジナルとは言えないかもしれないが、優れた言及がある。たとえば、カオスの出現でラプラス流の機械的決定論は否定された、とは誰もが言うのだがその意味を明確に言う人は意外に少ない。本書では「(初期条件に対する敏感な依存性は)我々が漠然と信じていた『決定論⇒予測可能性』という考えに再考を促す」

(p.22)と指摘し、「決定論」と「予測可能性」を分離する。この点は実はポパーも Open Universe で勘違いをして、決定論を反駁しようとして予測可能性を反駁してしまった。また予測不能性は時間発展法則が解析解で与えられるか否かとは無関係として、「①初期値は有限の精度でしか知り得ない、②真の軌道とのわずかなずれも瞬く間に増大する、の 2 点に起因する」(p.29)としているのも明解である。

さらにまた「我々の観測が有限の精度であることに注意すると、時間発展法則は決定論であるにもかかわらず、観測や認識として得られるものはコイン投げのような確率の世界に繋がるということになり、決定論と確率論がここで繋がっているといえよう」(p.40)と確率論との関係を指摘する。

第 5 章で複雑系に関する記述の後、6 章で哲学的考察となるのだが、着実にサイエンティフィックな記述がここで突如変身し、「2001 年宇宙の旅」的展開を遂げる。ここではポパーはもちろん、有名な現代哲学者のオンパレードで、ウィトゲンシュタイン、クーン、ハイデガー、ドゥルーズ、その他大勢が次々と登場しその思想について説明される。しかし凡人の私には「2001 年宇宙の旅」の結末と同じく、そのカオスとの関係も話の流れも把握できなかった。私としては、むしろ上に引用したような第 1、2 章で触れられた思想的問題について掘り下げていただいた方が興味のあるところであった。特にカオスで確率挙動の説明がつけば物理学の長年の難問でポパーも頭を悩ませた「時間の矢」の問題が解決することになる。これは必然的に新しい「時間論」を提起することになる。カオス研究の草分けの斎藤信彦氏は、人間が経験するのは微視的時間ではなくカオス系によって不可逆となった後の時間であり、これはベルグソンの時間論に通ずる、と指摘している（別冊日経サイエンス 1997 年 6 月）が、こうした研究は哲学の側からもなされるべきであろう。

カオスのブームは終わりつつあるが、その思想的意味を把握するのはこれからだろう。本書の第 1,2 章程度は科学哲学者の「常識」としななければならないものかもしれない。

ている'The position'を「ある立場」と取ると、問題の所在を不明確にしてしまうと思われる。

氏は、「ある立場」と取ると、問題の所在を不明確にしてしまうと思われる、と述べていますが、その問題の所在がどこにあるのかはまったく明確にされていません。吉田氏の場合、といっても誰でもそうでしょうが、批判をする場合には、問題の所在と争点を明確にする必要があります。

それはさておき、この文章で the があるのは、provided という条件によって限定されているからで、どんな立場でもそれが批判に対して開かれていて、しかも厳しい吟味に耐えるならば、その (the) 立場は、正当化の必要はなく、合理的に保持されるかもしれないということだと私は解釈しています注5。したがって、「ある」と訳してかまわないと思います。批判に開かれている立場は、汎批判的合理主義以外にもいろいろあるからです。

私は氏の批判を読んで、拙稿を再読しましたが、残念ながら氏の批判は、私の論点の批判にはなっていないと判断しました。

注1 『ポパーレター』, Vol.11, No.1, 1999年6月, 11, 15ページ。

注2 拙稿, 263ページ, 下から10行目, 264ページ, 21行目, 参照。

注3 問題の原点に立ち返って論ずる必要がある場合も当然あるでしょう。しかし、先行研究の成果を踏まえたうえで、さらなる問題を探り、解決の試みを行うことの方が、批判的合理主義を論ずる場合には有意義ではないかと思います。批判的合理主義についてはすでに多くの研究者によって様々な角度から論じられ、展開・発展してきていると思われるからです。

注4 『ポパーレター』, Vol.11, No.1, 1999年6月, 12, 15ページ。

注5 私のこの文法的解釈について、吉田氏からの批判 - 当初からあったのだが、以下に説明する理由で私が看過していたもの - によりやく気づいたので吉田氏に敬意を払い、少し長くなるが述べさせていただくことにします。氏は、The position は前の文章の a position that is rationally unjustifiable を指すと文法的に正しい解釈をして、したがって、私が「ある」と訳すのは文法的に間違っているという批判をしていた（したがって、この本文の私の文法的解釈は間違いであることを事前に！）。ところが私は、rationally unjustifiable は非正当化主義者にとっては当然のことであって、したがってその文章にまったく注目していなかつ

たので、かれの論点を看過してしまった。the position を「ある」ではなく、「その」と訳すと特定の立場になってしまって、狭くなってしまおうであろうという危惧を逆に抱いたのです。そこで、吉田氏に、「狭すぎはしませんか」とメールで問いました。しかしこの問いは誤解に基づくものでした。この問いもお詫びして撤回させていただきたいと思います。

パートリーは、著書を正当化主義者を念頭に置いて書いているので、rationally unjustifiable という限定を付ける必要があったし、したがって吉田氏の文法的解釈の通り、次の文章で、The position とする必要があったわけです。それに対して、拙稿、「批判的合理主義と汎批判的合理主義の齟齬—反証主義の視点から」で、私は、どちらも非正当化主義である汎批判的合理主義と批判的合理主義の間の争点を論じたので、rationally unjustifiable の限定は必要なく、「ある」と訳したのです。率直にいうと、吉田氏の指摘を受けるまで、rationally unjustifiable はまったく問題にしていなかったもので、看過していました。しかし、拙稿の議論では、rationally unjustifiable という限定をつける必要がないので、内容的には「ある」と訳してもかまわないでしょう。但し、繰り返しになりますが、氏の論点を理解せず、看過していた事は事実であり、文法的には氏が全面的に正しいのです。



〈追悼〉



ジョン・ワトキンスを偲んで

中才敏郎

セメスター制になってから、大学の夏休みは遅くなった、今年もようやく8月になってから夏休みを迎えたが、そのとき、ポーランドの友人から電子メールが届いた。それはワトキンスが7月26日に心不全で急死したとの知らせであった。彼のメールから分かったことは、それが休暇中の船の上での事故であり、その日が94年に亡くなった彼の師ポパーの誕生日であったことだった。彼が海軍出身であることは友人の間ではよく知られていたから、海の男が船上で死んだことはある種の感慨を与えた。

と最後に会ったのは、96年の9月11日だった。89年以来の再会であった。ゴルダースグリーンの宅までは地下鉄の駅から歩いて行ける距離であったが、彼は車で迎えて来てくれた。少し年をとってはいたが、相変わらず壮健

で、よく飲み、よく食べ、よくしゃべる姿は同じであった。そして、ミッキー夫人の温かいもてなしも以前と同じであった。シェリー、白ワイン、赤ワインと杯を重ね、あつという間に終電の時間となり、彼の、これまた相変わらずの飲酒運転で駅まで送ってもらった。それが彼を見た最後になろうとはそのとき知る由もなかった。

『科学と懐疑論』の記者あとがきにも書いたことであるが、私がワトキンスと初めて会ったのは、1975年のことであった。私は当初イムレ・ラカトシュの科学的リサーチプログラムの方法論に惹かれて、LSEに留学するつもりであった。ところが、ラカトシュはその前年に亡くなっていた。私の先生もそのことを知らずに、ラカトシュに引き受けの要請をしていた。そこへ、ワトキンスからの電報が飛び込んできたのである。ラカトシュがすでに亡くなっているが、代わりに面倒を見るという内容であった。実際、彼は何かと親切に面倒を見てくれた。今でも覚えているが、私は当時賄い付きの下宿にいた。そのために、融通の利かない私は、夜にあった彼のセミナーに出なかった。ある日、講義のあとで彼がやってきて、どうしてセミナーに来ないのかと声をかけた。私が訳を話すと、は、食事は冷たくなるかもしれないが、是非出席するようにと言ってくれた。下宿のかみさんのはからいで、その日はサンドイッチとティーになったが、あのかみの言葉が今でも忘れられない。

私は翌年76年に英国を去ったが、彼の『科学と懐疑論』を邦訳している最中の88年から89年にかけて、彼がちょうど退職の年にLSEに戻る事が出来た。ほとんどのスタッフは75年当時と同じであった。ジョン・ウォラル（彼もジョンなので、ワトキンスはビッグ・ジョン、ウォラルはリトル・ジョンと呼ばれていた）、エリー・ザハール、コーリン・ホーソン、ピーター・アーバックと懐かしい人々と再会した。ほとんど毎日のように彼とランチをとるにしたが、ビターを飲みながらの彼の話はいつも楽しかった。パイプ煙草はずいぶん以前にやめていたが、酒は最後までやめなかった。飲酒運転はいつものことだったが、どうして事故にあわないのか誰もが不思議がっていた。モーターウェイで助手席に乗ったときはさすがに怖かった覚えがある。彼との思い出はつきないが、個人的な思い出はこれくらいにして、彼の略歴と業績を要約して、追悼文に代えたいと思う。

ジョン・ウィリアム・ネヴィル・ワトキンスは、192

4年7月31日にウォウキング(Woking)で生まれた。38年にダートマススの英国王立海軍士官学校 *Britannia Royal Naval College Dartmouth* に進学し、41年、17歳の時に兵役についた。44年にはイギリス海峡のフランスの沖でドイツ駆逐艦を撃破して、戦功十字勲章 *the Distinguished Service Cross* を受けている。彼が日本への侵攻を準備しているときに戦争は終わった。戦後は退役して、ロンドン大学、ロンドン・スクール・オブ・エコノミクス (LSE) で政治学を学んだ。ポパーは46年にニュージーランドを離れ、LSEに移っていたが、ワトキンスは48年の末に初めてポパーのセミナーに出席し、感銘を受けた。これ以後、ポパーの哲学が彼の学問人生を導く指針となった。49年にはヘンリー・フォード奨学生となり、アメリカのイェール大学に留学し、修士号を取得して、50年にLSEに戻った。最初は政治学科 *the Government Department* で教えたが、58年にはポパーのいる哲学科に移籍し、哲学史のリーダーを経て、66年にはロンドン大学哲学となった。69年にはポパーが退任し、74年には同僚のラカトシュの早すぎる死を見送った。こうして彼は、89年に退任するまで、LSEの哲学科を一身に背負うこととなった。なお、1972年から74年にかけては英国科学哲学学会会長の要職にあった。

ワトキンスの最初の論文はラスキに関するものであった。政治学から出発したこともあり、ワトキンスの初期の仕事は社会哲学に向けられている。とくに、50年代には、方法論的個人主義をめぐる議論で重要な役割を果たしている。ワトキンスは、政治学や認識論、そして形而上学という一見無関係に見える主題がどれほど密接な関わりあいをもっているかということに注目していた。このような視点は、彼の『ホッブズの思想体系』 (*Hobbes's System of Ideas*, London, Hutchinsn, 1965; second edition, 1973: 邦訳、田中浩・高野清弘訳『ホッブズ——その思想体系』未来社、1988年) に生かされている。ワトキンスは、ラカトシュの影響もあり、徐々に自然科学に関心を移していく。科学と形而上学の関係もまた彼の主要な関心事となった。それと同時に、決定理論や自由の問題、さらには批判的合理主義そのものの整合性について多くの論稿を書いている。74年には、P・A・シルブ編の『カール・ポパーの哲学』に「ポパー思想の統一性」 (“*The Unity of Popper's Thought*”) を書いている。ワトキンスは非決定論をポパー哲学の中心的テーマと見て、そこに反証主義と進化論的認識論の接点を見出している。このころ、LSEの

用可能性」(司会：萩原能久)

①報告1：「マーケティング論、POPPER、そして方法論の意義」(堀越比呂志)

②報告2：「社会科学の方法論」(冨塚嘉一)

③報告3：「<<歴史主義>>批判の貧困」(橋本努)

④報告4：「意図せざる帰結、開いた社会、市場」(吉澤昌恭)

2) 総会：

①1992年度活動報告

②新入会員・退会者承認

③「会友」の創設

④1993年度活動計画提案

7. 第5回研究大会・総会

(1) 開催年月日：1994/07/02(土)

(2) 開催場所：慶応義塾大学 三田キャンパス 北新館会議室

(3) 開催内容：

1) シンポジウム：「ポパー哲学における自由と決定」(司会：西脇与作)

① 報告1：「責任と刑罰＝自由と被決定性との狭間で」(井田良)

② 報告2：「科学的説明という観点からポパーの『傾向性の世界』を読む」(熊谷陽一)

③ 報告3：「自由によって決定されるということ＝カント哲学における自由と決定」(樽井正義)

2) 総会：

①1993年度活動報告

②1995年度活動計画提案

8. カール・ポパー卿 逝去

(1) 逝去年月日：1994/09/17

(2) 逝去場所：英国 ロンドン南部 クロイドンの病院

9. 第6回研究大会・総会

(1) 開催年月日：1995/06/24(土)

(2) 開催場所：大阪市立大学 田中記念館

(3) 開催内容：

1) 講演：

①「Popper's Republic of Science」(Ian Jarvie)

②「ポパーの実在論」(神野慧一郎)

2) 総会：

①1994年度活動報告

②1996年度活動計画提案

10. 第7回研究大会・総会

(1) 開催年月日：1996/06/29(土)

(2) 開催場所：千葉大学 けやき会館

(3) 開催内容：

1) 基調講演：「現代存在論論争＝ポパーとヴィットゲンシュタイン＝実在論と規約主義」(藤本隆志)

2) シンポジウム：「ポパーとヴィットゲンシュタイン」

①報告1：「検証主義再考」(田島正樹)

②報告2：「教育論の視点から見たポパーとヴィットゲンシュタイン」(青木英美)

③報告3：「ポパーとヴィットゲンシュタイン批判」(小河原誠)

3) 総会：

①1995年度活動報告

②運営委員改選

③新入会員・退会会員承認

④1997年度活動計画提案

11. 第8回研究大会・総会

(1) 開催年月日：1997/06/28(土)

(2) 開催場所：東京大学 駒場キャンパス 2号館 308教室

(3) 開催内容：

1) 基調講演：「<ホーリズム>の擁護」(野家啓一)

2) シンポジウム：「ポパーとクーン」

①報告1：「ポパーと<開かれた社会>の理念」(横山輝雄)

②報告2：「ポパーvs クーン＝科学における<客観性>と<合意>の問題」(佐野正博)

③報告3：「ポパーとクーン＝エンジニアリングの観点から見た反証主義と通常科学」(蔭山泰之MR)

3) 総会：

①1996年度活動報告

②1998年度活動計画提案

12. 第9回研究大会・総会

(1) 開催年月日：1998/07/11(土)

(2) 開催場所：青山大学 総研ビル 9階 16会議室

