

「教育科学」の幻想（その2）

——確率論に関する哲学的考察を踏まえて——

青 木 英 実

Illusion of Educational Science Part II

—— On the Basis of A Philosophical Consideration on Statistics and Probability ——

Hidemi Aoki

(2006年11月29日受理)

1. はじめに

——統計的・確率的法則「科学」としての教育「科学」の要求

教育科学の幻想（その1）ではもっぱら、ヘンペル、オッペンハイム、ポパーの科学的説明や法則のモデルをもとに議論してきた。しかし、人間・社会科学では、決定論的法則ではなく、確率的・統計的法則が求められるということから、その意味での経験科学として教育「科学」を構想することも可能性としては考えられよう。現にブレツインカは、次のように主張している。

「いかなる場合でも、少なくとも社会科学の対象領域で生起する法則性は、統計的 (statistish) な性質をもっているということから出発しなければならない。このことの意味するのは、社会科学的法則言明は根本的に仮説的 (hypothethish) な (条件つきで真な) 言明であるということだ。その確証の程度 (あるいはそれが真である蓋然性 Wahrscheinlichkeit) はさまざまな程度がある。それは指し当たって妥当しているのであって、知識が拡大するとともに正当になり完璧になり、あるいは精密になる。さらに重要なことは、法則にとって本質的な普遍妥当性の指標は、今日では以前ほど厳格に解されてはいない。法則言明はある点で (すなわち、関連する一定の対象、現象、特性、関係、変数あるいは一定の時空領域で) そしてある一定の程度で (「ほとんど」とか、「いつも」とか「すべて」とか)

普遍妥当なのである。」⁽¹⁾

ここでは、教育学を含む社会科学の法則＝統計的＝仮説的という理論枠組みが用いられている。統計的とは「蓋然性 (確からしさ)」と言い換えられているのだから、彼はここで確率的な法則の理論に基づいていると考えられよう。

だが、仮説的＝統計的という基本枠組みには実は科学哲学的にみると大きな問題が含まれている。

以下では、統計的・確率的法則科学としての「教育科学」の可能性について検討するとともに、このような法則科学の「応用」として教育技術あるいは教育方法を構想するという、近現代の教育研究についての観念を批判的に吟味したいと考える。

これはまた、教育における「方法信仰」というものにも結びついているが、これについても検討することとする。

2. 確率の科学哲学的考察と教育「科学」

まず、確率の科学法則としての資格については、ポパーが、『探求の論理』(『科学的発見の論理』)の中で、かなり厳しい批判を行っている。そもそも「仮説的」とは、その言明が「真」であるかどうか分からない、知りえないということである。確率的、統計的に見ればある出来事が起こるといふ仮説は、一連の仮説の系列ということになる。

しかし、

「われわれは、仮説が真であるかどうかを決して知りえないというただそれだけの理由で、仮説の系列内における真理度を語ることができないのである。もしそれを知りうるのであれば、そもそも確率の概念などなんら必要ないであろう」。(2)

さらにいえば、確率的・統計的な言明はそもそも確証も反証もしえないという問題があるのである。ポパーは次のような簡略な例をあげている。

例えば、コインを投げて裏が表が出る可能性を考えてみよう。表を1、裏を0とした場合、コイン投げをして裏と表が等しい度数で現れること観察したとしよう。

そこで、これを定式化し、

$$a \cdot F(1) = a \cdot F(0) = \frac{1}{2}$$

という仮説を立てたとする。

その後、今度は1が繰り返し例外なく出ることを観察したとする。

その結果我々は、先の仮説を反証されたとみなすであろう。しかし、これは論理的に反証とはみなしがたい。なぜなら、そこで観察されるのはコイン投げ結果の有限系列に過ぎないからである。いつまでその系列を続けても、かの仮説が反証された、あるいはされなかったかということは決して決定しない。

かくして、

「確率仮説はその次元が無限であるから反証不可能であることを意味する。それゆえ、我々は、確率仮説はそもそも経験的な情報を何も伝えていないもの、経験的内容を欠いたものと、いうべきである。」(3)

こうして経験科学としての要求と確率的統計的仮説の要求とは完全に矛盾してしまう。

また、統計的な確率の高さは、(恐らくはブレインカも認めるであろう) 経験科学として資格、つまりよりよくテスト可能であり、経験的内容が豊かであるという要求とも相矛盾すると指摘されるのである。

「もし君が確率に価値を認めるのであれば、君はごくわずかなことしかいってはいられない。——あるいはもっとよくいえば、全く何もいってはいられない。同語反復はつねに最高の確率を保持するであろう」。(4)

ギリーズによれば、確率的統計的仮説が反証不能であることは、ポパーとは独立に多くの統計学者によって今世紀前半にはすでに明らかにされていたという。(5)

確率論の理論的完成者のひとりミーゼスの頻度解釈によれば、ある事象について確率の概念が成り立つためには、ある属性の相対頻度が一定の極限值に収束し、かつその極限值は事象の全集合から選ばれ

たどの部分集合についてもあてはまらなければならない、とした。

たとえば、サイコロふりのような事象なら、無限とまではいかなくとも天文学的回数でふりつづけることは、一実際にはできなくともコンピュータによるシミュレーションなどで可能であろう。そこには、一定の数値への収束がみられるかもしれない。しかし、教育のような人間的事象の場合、そのような結果を得ることは困難である。なぜなら、原理的に、集められるデータが決定的に少ない、もしくは少なくならざるを得ないからである。

さらに、統計的確率はつねに過去の事象についてのみ確定しうる。

それらが未来について適用されるかどうかは、確率論そのものからは決してでこない。たとえば、死亡率や平均寿命は算定できよう。

たしかにそれらは一定期間は実用的であり、したがって、保険料率の計算や福祉政策の策定に用いられる。しかし、医療の進歩や衛生環境その他の変化によって死亡率や平均寿命はつねに変化する。このような変化や発展については確率は何も語ることはできないのである。(6)

つまりは、人間にかかわる諸現象は人知の発展そのものによって変化するが、確率論による「法則」からはこれについて、全く何の予測もできないのである。もし、科学的説明が同時に予測可能性を意味するものとしたら、確率「法則」なるものは科学的説明としての要件を本質的に欠いているのだとも考えられる。ポパーが、歴史法則の存在を否定した論理はそのまま確率法則にもあてはめられるのである。

このように、ポパーは、『探求の論理(科学的発見の論理)』では、確率言明を反証不能なものとして退けている。しかし、のちの『科学的発見の論理への補遺』では確率の傾向性解釈、つまり確率は宇宙・世界の客観的性質を示すものとしてとらえようとする。(7)

確率が厳密に論理的にいうと反証できないし確証もできないという議論に対して、これを反証可能なものにしようとしたのが仮説検定の理論であるといわれる。

つまり、有意水準を取り決め、有意水準以下は棄却するほか、危険率の算出をおこなうなどの方法論的決定を下して、これによって確率言明を、有意水準以下棄却域の現象は禁止する普遍言明として、つまり反証可能な科学的言明として用いるわけである。ただし、この取り決めはそれじたい客観的なものではなく慣習的な取り決め、方法論的決定としてなさ

れるものであるにすぎない。⁽⁸⁾

しかし、このことは繰り返し可能な事象についてのみ、つまり、いわゆるミーゼスのいうコレクティブについてのみ言えるのであって、単称確率言明は決して反証も確証もできないと考えられる。⁽⁹⁾

たとえば、「つぎのさいころの目に6が出る確率は1/6である」という言明は、6が出ても出なくても反証も確証もされえないのであって、6が出る確率は、何度も繰り返してその繰り返した現象の「集合」についてのみ言えるのである。

例えば、次のような言明を考えてみよう。

A：「福岡の5月5日が晴である確率は70パーセントである。」

このような言明は繰り返し可能な現象についての言明といえるか。

いうまでもなく気象を決定する条件はきわめて複雑であり、地球環境も変化している。「福岡の5月5日の天気」が同じ条件での「繰り返し」と言えるのかどうかも明らかではないのである。⁽¹⁰⁾

つまり厳密にコレクティブを構成するかどうかわからないのである。またその繰り返しが100年であればよいのか、500年か、これもまた確率言明を成立させるためにどれだけの「繰り返し」が必要なのかとも全く確定しない。

一方、次のような言明はどうか。

B：「福岡の今年の5月5日が晴である確率は70パーセントである。」

今年（西暦2007年）の5月5日は唯一的現象であるから、確率的統計的言明を適用することは無意味であって、そもそも反証も確証もできない。晴なら70パーセントの方が出たのであり、雨なら30パーセントの方が出たというだけの話なのである。

したがってAからBは論理的には導き出せない。これを言い換えれば、

A：すべてのx（福岡の5月5日）はy（晴の確率70パーセント）

B：あるx（福岡の2007年5月5日）はy（晴の確率70パーセント）

こうして、Aつまり普遍言明からBつまり単称言明が論理的に導き出せない。このように単称言明を予測できない言明を科学的言明ということができるのであろうか。

もちろん、このような統計的確率言明は行動の合理的選択の指針としてはもちいうる。危険率の少ない選択肢を選ぶ、いわゆるミニ・マックス理論に立てば、5月5日に傘をもって出るかの手がかりとして確率言明は意味をもつと言えよう。

しかしながら、「損失を最小化する」という合理

性が知的営みに適用できるかは疑わしいのである。⁽¹¹⁾ もし、損失を最小化するという戦略を科学的言明に適應するなら、もっとも偽から遠いと考えられる命題を選ぶことになり、ポパーがいうようにトートロジーを選ぶことが最大に合理的であるということになる。

つまり、科学的な装いを示していても、全く当たり前の空虚なことをいっておけばよいということになる。しかし、科学は大胆な仮説を提起することで発展してきたのであって、この意味で、ブレツィンカのように確率言明に全面的に依拠するような教育「科学」とは空虚で皮相なものに陥らざるを得ないのではないか。

また、統計的推論とは一定の母集団から標本を抽出し、標本についての統計的結果から母集団について推論するものである。しかし、この母集団が決定されていない、つまり変化する、Openな場合には（先ほどの平均寿命のような例）、この推論は、統計確率そのものからは決して出てこない。Open Populationの場合⁽¹²⁾は過去から未来を推し量るという「帰納的態度」が働いているといわざるを得ない。それは、我々の世界が斉一的であるという形而上学的予見に基づかざるをえず、ポパーが徹底的に批判したように科学の論理としては用いえない。

人間・社会は変化し進歩する。この中で確率統計を適用することは、既知から未知、過去から未来への推論、つまりは「帰納」が科学的学的な論理として成り立つかどうかという問題に結局は帰着する。

ポパーとは別に、確率・統計の哲学および帰納の論理について、N・グッドマンの『事実・虚構・予言』もまた大きな示唆を与える研究である。

グッドマンは、科学的法則とそうでないものの区別について述べている。

たとえば、

1. 「すべてのバターは、150度で溶ける」という法則的命題と、
2. 「私のポケットのなかにあるものはすべて銀貨である」という非法則的命題を分かつものは何か⁽¹³⁾

「すなわち、第一の文は、多くのケースが未決定のままのときに、真として受け入れられ、残りの、いまだ調査されていないケースは、その文に一致するように予言されるのに対して、第二の文は、すべてのケースが決定された後にはじめて、偶然的な事実の記述として受け入れられるのであり、それに基づいて個別例の予言が行われるようなことはないということである」。⁽¹⁴⁾

1は、けさわが家の食卓にのったバターが溶ける

かどうかを予測するのに用いられるし、こののち製造されるあらゆるバターについての予測に用いられ、検証される。しかし、2は、そうではない。法則はグッドマンによっても予言予測のために用いられるものなのである。しかし、われわれはすべてのバターを確かめてテストすることなどできない。

したがって、
「一般的言明は、すべての個別例が決定される以前に受容可能なとき、そしてその時にのみ法則的である」。⁽¹⁵⁾

われわれはすべての個別例を調べることはできない。ある言明を法則として受容するには、特定の個別例に依存しないということである。ではいったい、完全にはテストされていない言明をいかなるばあいに法則として受け入れることはできるのか。

ブレツィンカは、先に述べたように「法則における普遍妥当性の指標は、今日では以前ほど厳格に解かれて」おらず、「法則言明はある点で（すなわち、関連する一定の対象、現象、特性、関係、変数あるいは一定の時空領域で）そしてある一定の程度で（「ほとんど」とか、「いつも」とか「すべて」とか）普遍妥当」であるものと理解する。

しかし、ブレツィンカの主張だけでは、一般的言明を法則と偶然的な非法則とにわけるといかなる基準も与えられないのである。かりに法則を決定論的なものではなく、確率法則と理解したとしても事態は全く変わらない。

完全にはテストされていない一般言明を法則として受け入れる問題を、グッドマンは、どのような述語が既知のケースから未知のケースへと投射可能かという問題と等値であるとする。⁽¹⁶⁾

ではさらに、法則的な、つまり既知から未知へと投射可能な述語とは何か。

グッドマンの指摘によれば、たとえば、非法則的で偶然的な述語とは、特定の部屋や場所や時間など、空間的あるいは時間的な制限や特定の個体への言及を含むのに対して、法則的な、投射可能な述語とは「完全な一般性」をもったものであるように見える。⁽¹⁷⁾ そこで、法則的で投射可能な述語とは、時・空・個体から独立した「純粋に質的」もしくは「非位置的」(non-potitional)⁽¹⁸⁾ であるならば、法則的ということになる。

だが、グッドマンは、何を純粋に質的で、一定の時空位置へまったく言及のない述語として選ぶかどうかはまったく相対的なことであると主張する。これは、われわれの言語的实践、つまり世界が「言語の中で、いかにあり、いかに記述され、いかに予想されるか」ということによって決定される」と。⁽¹⁹⁾

つまり、われわれがいかなる述語を選ぶかによって、投射可能か否かは全く変わってくる。これを確率「法則」についていうならば、選び取る述語によって確率計算は完全に異なってしまうことになる。また、もし、シュテクミュラーが指摘したように虚構的な述語が含まれていれば、そこから導き出される結論はまったく不合理なものにもなってしまふ。

パトナムは、このグッドマンの議論を引継ぎながら、どの述語を投射可能でどの述語がそうでないかを確定するためには、「事前確率」(prior probabilities)が必要だという。⁽²⁰⁾

言い換えると、「事前確率」とは、パトナムによれば、確率論の有力な学派であるベイズ派の主張のもとづく、ある仮説を立て、それが観察証拠によってテストされるに先立って、科学者によってそれぞれの仮説に与えられる「主観的な信念の度合い」⁽²¹⁾「主観的な確からしさ」の度合いのことである。ある仮説の確からしさは、実際にテスト結果によってその仮説に与えられている「支持の度合い」と、この「事前確率」の度合いとの関数として現される。

異なった「事前確率」をもった科学者たちの仮説でも、おびただしい数のテストと証拠を積み重ねれば、いずれは、ミーゼスの確率の概念が示すように一定の値に収束し、科学者間に合意が存在しうると考えられるかもしれない。しかし、そのための期間はあまりに長すぎるかもしれないし、一体どれだけの期間が必要かわからない。⁽²²⁾ その間に、先に述べたように、たとえば人間や社会に関する現象では、現象そのものの特性、属性が変化してしまうことすら容易に起こるのである。

しかも、パトナムの主張によれば、「事前確率関数における差異は、諸々の理論に割り当てられる支持の実際の度合いにおけるはなはだしい差異に至りうるものであり、またこの差異は、通常とんでもない非合理とみなされるようなものになりうるのか明らかになる。」⁽²³⁾

こうして、確率「法則」なるものは、

1. 厳密に論理的にいうと反証も確証もできない。単称言明を導き出すことができないので、科学的法則の役割の一つである予測が原理的に不可能である。
2. 特に人間や社会に関する事象はつねに変化・発展している Open Population であるから厳密な確率計算が不可能である。
3. ベイズ派などの確率についての主観的解釈に従うならば、科学者が仮説に割り当てる「信念の度合い」とそれにもとづく述語選択によつ

て非合理なほどの差異が生じてくる。

ということになる。

そもそも確率的・統計的言明が確証も反証もしえない、いわば最初から「誤謬を免れている」⁽²⁴⁾ だとしたら、それらが大部分を占める（とブレツィンカがいう）社会科学としての「教育科学」もまた、確証も反証もなしえず、あらかじめ「誤謬」を免れたものということになる。

だとすれば、ブレツィンカが素朴にも信じたように「知識が拡大するとともに正当になり完璧になり、あるいは精密になる」などとどうして信じられようか。

だが、実はそういう「誤謬からあらかじめ免れた」理論や言明を教育の研究から排除することこそが、まさにそのことこそ程度の違いはあれブレツィンカなど論理実証主義的な教育「科学」論の基本構想だったはずなのである。

いやむしろ、長期的には教育を含む人間に関する現象についての知識の拡大は、それ自体が人間に関する現象に影響を与え、その結果人間に関する現象はますます急速に変化発展し複雑化し、いわばよりOpen になって行き、結果的にますます確率論的には計算困難になっていくと予想すべきではないだろうか。

もちろん、統計や確率は有用ではないかという反論があり得よう。たしかに、われわれが合理的で効率的な意思決定を下す際に確率は有用である。雨が降るか降らないかわからないからといって我々は傘を半分だけもって出るわけには行かないのである。その時に降雨確率80パーセントという数字は、我々が雨に濡れないための合理的な選択や決定に役立つ。

しかし、危険回避としての意思決定に有用であるということは、先に述べたようにそれが科学的言明であるということと同一ではない。もしも、ブレツィンカが言うように、—そして多くの研究者もいうであろうが—教育学の命題が確率的統計的言明によって支配されるのだとしたら、教育学はやはり、教育「科学」ではありえず、教育についての合理的（ここでは合理的の意味はひとまず置く）な意思決定や選択や行為のための「実践的」有用性の学ということになるだろう。つまり、ブレツィンカの区分に従うならば、Erziehungswissenschaft は原理的になりたらず、Praktische Padagogik のみが存在するということになるのである。

3. 教育「科学」と教育実践

教育の研究は、本論で取り上げている「教育科学」

と呼ばれる、事実としての教育現象の研究と、何らかの教育目標を達成するための、規範や方法的な指示を導き出す研究とに分けて考えることができる。後者は広い意味で、「教育方法学」とみなすことができる。⁽²⁵⁾ もともと人間の行為に、何らかの実践的な方向付けを行う理論は、広い意味での「技術」の体系と言ってよかろう。これは現代において工業技術の意味にのみ理解されることが多いが、本来「技術」とはもっと幅の広い概念であった。

たとえば、古典古代のギリシア語でいう「テクネー」とは、

「工業生産と『美的』芸術すなわち象徴的芸術とを性格別に分けていない。そして、人間の歴史の大部分を通じて、これらの二面は引き離されず、一面は客観的条件と機能を重んじ、他の一面は主観的要求に応じてきた」。⁽²⁶⁾

あるいは、また批判的合理主義者であるH. レンクは、K. ボウルディングやM. ウエーバーなどの「技術」についての規定を批判的に吟味した後、次のように技術を幅広く定式化する。

「技術（テクノロジー）とは、システム制御の、あるいは目標志向的な変化過程の最適なまたは最適化する組織化の、方法的・合理的方途である」。⁽²⁷⁾

さらに、レンクは、技術を「応用科学」と単純に同一視すべきではないと主張する。

なぜなら、

「新たな技術が発展するためには、それに関連する科学の支配を乗り越える、発見の精神や、創造的な空想、実験中の幸運な成功などが不可欠だけでなく、方法的なやり方というのは、絶対的であれ、条件づきであれ予測の枠組みより、規範的な計画や合理的戦略的な決定には十分であるからだ」。⁽²⁸⁾

たしかに、方法についての知識は、その対象領域についての事実認識の単なる変形ではありえない。

「方法知は、決して理論的知識ではない。実際的な成功は、決して真理を保証するものではない。効果的な技術的規則は、その効果についての答えるような自然法則にますます根拠づけられることはあるかもしれないが、決して理論的法則そのものではない。また反対に、単なる効果性や技術的規則の方法知から、妥当な自然法則についての理論的知識へと必然的に至るわけでもない。というのも、効果のある方法上の規則は、さまざまな異なった理論的法則に結びついているし、異なった法則にもとづくからである」。⁽²⁹⁾

確かに技術は、理論的科学、事実について科学の、単なる応用系ではありえない。現実にも近代科学の発展以前に、生活や文化に密着した高度の技術はあ

りえたし、現代においても、技術の発展は、たしかに理論的科学の発展と密接な関連があるとはいえ、特定の関連科学の発展を待って初めて、その単なる適用、応用として進歩しているわけではない。

したがって、理論的科学としての「教育科学」が成り立つとしても、原理的に教育方法は理論的な純粹「教育科学」の応用系として存在するわけではないということになる。しかも、教育科学の言明体系を構成すべき「教育」の科学的法則は存在しえない。なぜなら、本論文の「その1」で見たように、教育の活動や行為は、複合的な社会的行為であり、それらに単一の「教育」の法則を見出すことは原理的に困難であったからだ。

しかも、教育科学の理論的法則とは、まさにその対象が「教育」であるために、「これこれの教育的行為」によって、普遍的に「これこれの結果が得られた（あるいは得られなかった）」という言明の形式をとることになる。

これはもう、すでにして、実際的な成功や失敗についての規則、つまりはレンクが言う技術的規則についての方法知であって、教育科学の理論的法則と称されるものが仮にあるとして、それは結局、もつとも広い意味での「教育技術」や「教育方法」の規則についての知識というべきであろう。すなわち、教育の「法則」なるものがありえとしても、それは後になって技術的規則へと変形されるような、本来の科学的法則ではなく、すでにそれじたい技術的規則ではないかということなのである。

先に見たように、W. ブレツィンカは、教育学の体系を純粹の理論科学としての教育科学と、教育の哲学、実践的教育学の三つに分類している。教育の哲学はしばらくおくとして、ここで問題になるのは、教育科学と実践的教育学である。

ブレツィンカによれば、実践的教育学の役割は、次のように主張される。

「実践的教育学は、その都度の被教育者の集合の課題領域や教育の状態に適切な量で、教育的に関連のある現実についての有用な情報と、教育的、または教育政策的な行為のための規範的な方向づけを与えるものである。」⁽³⁰⁾

さらに、実践的教育学は「実践的な目的をもつのであって、科学的な目的をもつのではなく」、それは、「教育者に目的合理的な教育行為にとって有用な、実践に関わる知識を備えさせるために作られる」。⁽³¹⁾

したがって、この学の体系は、記述的であると同時に規範的であり、道德的、価値的であると同時に技術的でもある。

「実践的教育学の主要部分を成すのは、そのつど受け入れられた目的と教育技術的な仮説に基づいた、教育技術的（*erziehungstechnische*）な規範である」。⁽³²⁾

ブレツィンカの「実践的教育学」の構想については、すでにH. ハイトが、分析哲学的な科学理論の立場から批判を行っている。ハイトによれば、理論的教育科学の法則言明があれば、それを予測に役立て、法則的な説明の構造を変形することで、技術的な応用のための指示が得られるということになるのである。何らかの目的を前提とすれば、教育科学的理論の言明体系を技術的な言明体系に変えることで、実践的な規範や方法的指示が得られるのであって、価値判断も技術的考察も含んだような「えせ科学的」な「実践的教育学」は全く不要だけでなく、せつかくの「純粹経験科学としての教育科学の達成能力を手ひどく損なってしまう」と主張する。⁽³³⁾

ブレツィンカは、ハイトが依つている、分析哲学的な科学理論における、科学的説明から技術的応用への変形というモデルを否定しているわけではない。⁽³⁴⁾ いやむしろ彼は、次のように断言する。

「技術的言明体系は、理論的言明体系の変形以外の何ものでもない」。⁽³⁵⁾

しかしながら、教育においては、「何がなされるべきか」についての決定が不可欠であって、その問いには、純粹理論体系の変形にすぎない技術論的体系からは答えが得られないというのである。⁽³⁶⁾

ブレツィンカの構想にはいくつもの錯誤がある。

第一に、今述べたように技術的体系を単なる理論科学的体系の変形、応用とみなしていることだ。これについてはレンクの指摘にあるように技術は、特定の関連科学の知識の応用や変形ではなく、むしろ特定の関連科学から自由になることで進歩するのだと考えられる。

したがって、仮にブレツィンカが考えるように、純粹理論科学としての教育科学が成り立つとしても、教育の技術は決して、その純粹教育科学の単なる応用系にはならない。それゆえ、「純粹理論体系の応用系に過ぎない教育の技術論的体系」などというのは成立しえないのだから、その「体系だけからは答えが得られない」などという論旨も、それじたい成り立ちえやうがないだろう。

第二の錯誤は、たびたびくり返してきたように、純粹教育科学の理論体系を構成する、（決定論的であれ、確率論的であれ）教育の科学的法則が成立するという観念である。教育というのは、つねにある目標をもって、さまざまな手段を用いて、被教育者に働きかける社会的行為である。そこで、なんら

かの＜法則的＞な連関性があるとしたら、何らかの教育方法や教育技術、あるいは教育行為、指導や経営や政策と、その結果あるいは成果（または無成果、失敗）との結合に関するものであろう。これは、もうそれじたい実践的な規則であって、普遍的な科学法則といえるようなものではない。

その意味では、まさに「実践的教育学」のみが存在するのであり、ブレツインカが考えたような教育科学的な言明が仮にありうるとしても、実践的教育学の中で比較的小さな位置を占めるにすぎないのではなかろうか。

第三の錯誤は、純粋教育科学なるものはありえず、教育についての事実研究は、すでにして技術論的体系としての性質をもたざるをえないとすれば、価値や規範についての決定やその批判的検討は、教育についての事実研究においても不可欠になるし、今一つの体系である教育の哲学においても、もちろん不可欠になる。すでにムーアの自然主義的誤謬の理論などは厳しい批判にさらされつつあり、倫理学は、単なる道徳についての言明の分析やメタ倫理学ではなく、再び規範倫理学へと回帰しようとしている。

すべては、純粋理論科学、純粋事実科学としての教育科学が成り立ち得、そしてその言明を踏まえ、その成果を変形、応用することで実り豊かな実践的帰結、技術的指示や方法的知識が得られるという、実証主義的観念が根本にある。このような観念は一体どこに源をもつものなのだろうか。最後にそのことに少し触れておくこととしたい。

3. 教育科学、教育技術、方法信仰

一般に近代科学思想の原点は、R. ベーコンに求められる。しかしながら、ベーコン自身は、「当時の科学がなしつつあったことの大部分を見落として」おり、コペルニクスもヴェサリウスもハーヴィーも認めていなかった。⁽³⁷⁾ ロゼーもまた、ベーコンの思想は依然としてアリストテレス哲学の伝統のうちにあるものであって、その方法の独自性はあまり評価できないが、「科学による自然の征服」というイデオロギー的主張の提唱者として見ているべきだとしている。⁽³⁸⁾

彼は本来の科学者ではなく、彼の思想は、むしろ「宗教的、疑似宗教的な運動」であり、彼は「科学という世俗化された宗教の予言者」であった。⁽³⁹⁾ さらに、ベーコンには、魔術的発想が色濃く残っており、⁽⁴⁰⁾ 彼にとっての科学技術とは、厳密な機械的技術的手続きで自然に働きかけ、介入し人間の意のままに操る「自然的魔術」でもあった。

また、「ベーコンにとって科学と科学による自然の探求は、神の栄光を高めるための有効な手段」⁽⁴¹⁾ であり、神は被造物たる自然を人間に学ばせることで「我々の信仰の目を開いて、神のみわざにとくにはっきりしる刻まれている神の全能を十分に省察することにわれわれをさそいこんでくださるのである」⁽⁴²⁾。

ベーコンの思想は、近代教育思想・近代教育学の出発点というべき、A. コメニウスに強い影響を与えている。コメニウスは、ハイデルベルクでの学生時代にベーコンの著書を読み、強い影響を受けたとされている。土戸敏彦が指摘するように、コメニウスの学校教育の理想像は、整然たる秩序をもつ機関である。つまり、

「学校に精確な秩序さえあれば、印刷機械や時計と同じように、つまり自動機械のように稼働する、というのである。言い換えれば、自動機械のように動く学校が理想だというわけだ。」⁽⁴³⁾

その学校の中で行われる教育方法は、もちろんある一定の目標を達成する「印刷のような技術的過程」であり、それは「素材（生徒）についての十分な知識を備えて」行われなければならないものであった。⁽⁴⁴⁾ そして、その「素材」や「方法」の効果について「十分な知識」を与えるものとして、まさしく教育科学が、あるいは心理学が要請されてきたのであった。

フーコーは、近代における監獄、工場、軍隊、学校の形成を相つながらるものとする、『監獄の誕生』の中で、17～18世紀における教育方法の形成の中で、規律・訓練の時間がいかに定着していったかを述べる。

「この規律・訓練の時間は、これまでの伝統的な養成を中心とする、＜てほどき＞の時間（ただひとりの教師が取り締まって、一回だけの試験で判定される、ひとまとめの時間）のかわりに、多種多様な段階的な系列をいくつか持ち込んだのである。分析本位の一つの教育方法が完全に形作られているわけであり、それは細部にわたってきわめて緻密であり、（それは教育素材をごく単純な構成要素にまで分解し、進歩発達の各局面を密接につながり合う段階として階層化する）、しかもその由来からすればきわめて早すぎる時期に現れている」。⁽⁴⁵⁾

明確に段階づけられ、厳密に統制された、一連の手続きを経て働きかけられることで、人間はひとつの目標へ向けて形成されていく。フーコーは、これを「線形の時間」、「系列化、方向設定、累積を中心としたタイプの社会的時間」と呼び、「その一刻一刻は相互に統合され、その時間は最終的な安定した

地点へ向かって方向を定められる」のである、とする。⁽⁴⁶⁾

このような（教育を含む）社会的過程に対する厳密な意識的統制または指導に対する普遍的な要求を、ハイエクは、「科学主義」の根本にあるものとし、また近代思想の特徴と見なす。つまり、

「全体として意識的に指導されないものは何であれ、それ自体ひとつの欠陥または非合理の証拠とみなされ、しかもそれは周到に計画された機構によって徹底的に置き換えられる必要がある証拠とみなされる」。⁽⁴⁷⁾

しかも、その意識的統制に対する要求は「人間的意識そのものの成長」にまで適用される。

「人間意識の成長を意識的に統御することによってその力を増大することができるというこの自負は、かくてその成長を十分に説明しようと主張する同じような理論的見解、すなわちその成長を統御する人たちの側にたった、一種の超意識の占有をほのめかす主張に立脚しているのである」。⁽⁴⁸⁾

これは、意識されず自生的に形成されてきた人間社会と人間の理性に対するもっとも傲慢な思想であり、「外部的自然の征服の中で理性が勝利を収めたことから人間がこれまで引き出してきた一番極端な結論なのである」とハイエクは主張する。

ハイエクが指摘したような明示的に意識され、厳密に段階化され、統制操作される「方法」に従って人間の「完成」(perfection)を狙うという思想は、確かに近代科学思想の始まりとともに加速化されたとはいえ、すでに古代以来の西欧思想の中には示されていた。J. パスモアは、古代ギリシア思想以来の「人間の完成可能性」という観念を追跡する中で、「完成可能性」とは、人間をおのれを「技術的に」完成させようという観念を含むと述べている。⁽⁴⁹⁾

ベーコンからコメニウスへと引き継がれた、人間の意識的、組織的、技術的、機械的形成、そして神の似姿としての「完成」の観念は、十八世紀以降、さまざまな「教育方法」として結実していく。これは、科学の裏づけと支えを得ているという姿をますます取っていくようになった。しかしながら、人間とその社会的行為を、自然と同様に加工操作することが可能であるなどということは全く証明されていない。つまり、教育の方法とは、つねに不完全なものに留まらざるを得ない。もしも、それを「完全なもの」として主張しようとするれば、我々はふたたび、ベーコン、コメニウスの思想圏に舞い戻る、つまりは「魔術」の世界へと回帰するのである。

パーキンソンは、アメリカの学校教育の歴史をたどる中で、アメリカ人たちが、学校教育をあらゆる

社会的問題のための特効薬 (panacea) とみなしてきたと分析している。⁽⁵⁰⁾ そして、その時時で、さまざまな教育方法の改革が行われ、それらもまた「特効薬」的なものとして流行することとなった。

これはわが国においても、度々くり返されており、今でも同様の現象が見られる。さまざまな「方法」が「特効薬」的に紹介され普及され、影響を与え、書店の教育書や育児書コーナーはそういう書物であふれている。

筆者は、かかる方法信仰の源泉は、もちろんこの論文の議論の範囲内でいえば、近代的な科学主義の上に生まれたもの—ハイエクが述べた、自然（自生）的な知恵を意識的人工の明示的知識と、それによる指導に置き換えようという衝動に動かされたもの—と考えるが、それはさらに「魔術的」「呪術的」思考へとさかのぼる、より遠く、深い源を持つように思えるのだ（コメニウスが神秘思想家であり、その『世界図絵』はさまざまな神秘主義的偶意に満ちていることはよく知られている。⁽⁵¹⁾ フレーベル、モンテッソーリ、シュタイナーなどの思想はもちろんだが、筆者にはペスタロッチやヘルバルトにもそのような神秘的、魔術的思考の影を認めざるをえないが、これについてはまったく新たに本格的な研究に取り組まねばならないだろう）。

[注]

- (1) W. Brezinka, *Metatheorie der Erziehung*, Ernst Reinhardt, 1978, S. 123.
- (2) K. R. Popper, *Logik der Forschung*, J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), 1971, S. 205. 邦訳 K. R. ポパー (大内義一・森博訳)『科学的発見の論理』下巻, 恒星社厚生閣, 1974年, 321頁。
- (3) K. R. Popper, *Logik der Forschung*, S. 145. 邦訳 K. R. ポパー,『科学的発見の論理』上巻, 238頁。
- (4) K. R. Popper, *Logik der Forschung*, S. 216. 邦訳 K. R. ポパー,『科学的発見の論理』下巻, 334頁。
- (5) D. Gillies, *Popper's Contribution to the Philosophy of Probability*, in *Karl Popper: Philosophy and Problems*, edited by A. O'Hear, Cambridge Univ. Press, 1995, p.110.
- (6) ここでの議論については以下の文献に従った。
篠崎研二,「非決定論とカオス」, ポパー・レター (日本ポパー哲学研究会会報), Vol. 11, No. 2., 1999年12月号, 31頁。
- (7) K. R. Popper, edited by W. W. Bartley, *The Open Universe: An Argument for Indeterminism—From the Postscript to the Logic of Scientific Discovery*, 1982, Hutchinson. 邦訳カール・R・ポパー (小河原誠・蔭山泰之訳)『開かれた宇宙—非決定論の擁護』, 1999, 岩波書店。

彼は、ここで確率についての『科学的発見の論理』の主張を修正し、統計的確率を宇宙の根源的性質（傾向性＜propensities＞）を示す客観的言明として解釈しようとしているようである。ポパーは次のように言う。「傾向性とは物理的な力のように、物理的実体の間にある—たとえば、物体同士とか、流れ、場といったより抽象的な実体の間にあり、さらには他の可能性の間にもある—ある一定の関係の結果である（あるいはそういう関係によって決まる）。」（K. R. Popper, *The Open Universe: An Argument for Indeterminism—From the Postscript to the Logic of Scientific Discovery*, p. 105. 上掲邦訳書, 136頁）

なお、以下も参照。ここでは、ポパーは、「傾向性とは、物体（object）に内在する属性とみなすべきでなく、ある状況（situation）に内在するもの」と述べている。

K. R. Popper, *A World of Propensities*, 1990, Thommes, p. 14.

ポパーの「傾向性解釈」は量子力学の客観的解釈とも関連しているが、もしポパーの解釈が成り立つとすると、確率論はそれじたい宇宙論的な基礎をもつものになり、それがまた人間や社会についても妥当すれば確率法則は世界についての科学的法則として受け入れられることになる。だが、現状でポパーの「傾向性」解釈を評価することには疑問も呈されている。以下の文献参照。

篠崎研二『「観測問題」とポパー量子論』、ポパー・レター, Vol. 10, No.2., 1998年。

- (8) 確率言明の反証可能性と検定理論については以下の論文による。
蔭山泰之「算出可能性の原理—ポパーにおける宇宙論と方法論との接点」、ポパーレター Vol.9.No.2, 1997年, 28-29頁。
- (9) これについては、ポパーの傾向性解釈をわが国でもっともよく理解し、また肯定的な蔭山泰之も認めている。以下参照。
蔭山泰之, 上掲論文 29頁。
- (10) 篠崎研二, 上掲論文における批判参照。
- (11) 大出晃「科学方法論としての統計学」, 大森荘蔵・沢田茂彦編『科学の基礎』所収, 東京大学出版会, 1976, 65頁。
- (12) 大出晃, 上掲論文, 71頁。
- (13) N.グッドマン, 雨宮民雄訳, 『事実・虚構・予言』, 勁草書房, 1987年, 51頁。
- (14) N. グッドマン, 上掲書, 51頁。
- (15) N. グッドマン, 上掲書, 53頁。
- (16) N. グッドマン, 上掲書, 59頁。
- (17) N. グッドマン, 上掲書, 124頁。
- (18) N. グッドマン, 上掲書, 125頁。
邦訳は場所的とされているが, potional とはのちに時間的な位置も含んでいるものとして用いられているから, ここでは位置的としたい。
- (19) N. グッドマン, 上掲書, 178頁。
- (20) H. Putnam, *Reason, Truth, History*, Cambridge Univ. Press, 1981, p.194. 邦訳 H. パトナム, 野本和幸他訳, 『理性・真理・歴史』, 法政大学出版局, 1994年, 286頁。

- (21) H. Putnam, *ibid.*, p. 189. 邦訳 H. パトナム, 上掲書, 281頁。
- (22) H. Putnam, *ibid.*, p. 192. 邦訳 H. パトナム, 上掲書, 283頁。
- (23) H. Putnam, *ibid.*, p. 192. 邦訳 H. パトナム, 上掲書, 283頁。
- (24) 雨宮民雄, N. グッドマン上掲書「訳者解説」, 219頁。
- (25) 細谷俊夫『教育方法学』, 岩波書店, 1990年。
教育方法に関するもっとも標準的なテキストであるこの書では, 「教育方法」は学習指導のみならず, 経営や教育内容をも含むもっとも「包括的な意味」で用いられている。
- (26) L. マンフォード, 樋口清訳『機械の神話』, 河出書房新社, 1981年, 53頁。
- (27) H. Lenk, *Philosophie im technologische Zeitalter*, Kohlhammer, 1971, S. 134.
- (28) H. Lenk, *Technokratie und Technologie*, in H. Lenk (Hrsg.), *Technokratie als Ideologie*, Kohlhammer, 1973, S. 107.
- (29) H. Lenk, *Pragmatische Philosophie*, Hoffmann und Campe, 1975, S. 269.
- (30) W. Brezinka, *Von der Pädagogik zur Erziehungswissenschaft*, Beltz, 1975, S. 206.
- (31) W. Brezinka, *Metatheorie der Erziehung*, Ernst Reinhardt, S. 243.
したがって, この学の体系は, 記述的であると同時に規範的であり, 道徳的, 価値的であると同時に技術的でもある。
- (32) W. Brezinka, *Metatheorie der Erziehungs.* S. 244.
- (33) H. Heid, *Zur logischen Struktur einer empirischen Sozialpädagogik*, in J. Baumgardt (Hrsg.) *Erziehung in einer ökonomisch-technischen Welt*, Lambertus, 1967, S. 87.
- (34) W. Brezinka, *Metatheorie der Erziehungs.* S. 154-166.
- (35) W. Brezinka, *Metatheorie der Erziehungs.* S. 268.
- (36) W. Brezinka, *Metatheorie der Erziehungs.* S. 269.
- (37) B. ラッセル, 市井三郎訳『西洋哲学史』第3巻, みすず書房, 1973年, 538頁。
- (38) P. ロゼー, 常石敬一訳『科学哲学の歴史』, 紀伊国屋書店, 1975年, 88-89頁。
- (39) K. ポパー, 日本ポパー哲学研究会訳『フレームワークの神話』, 未来社, 1998年, 150頁。
- (40) 村上陽一郎『西欧近代科学』, 新曜社, 1975, 249頁。
ベーコンが, 神秘主義的秘結社「薔薇十字団」の重要な人物であつたらしいということについては, 以下を参照。
M. R. ホール『カバラと薔薇十字団—象徴哲学体系Ⅲ』, 人文書院, 1998, 211頁以下参照。
- (41) F. ベーコン, 服部英次郎・多田英次訳『学問の進歩』(世界の大思想第6巻), 河出書房新社, 1969年, 42頁。
- (42) F. ベーコン, 上掲書, 42頁。
- (43) 土戸敏彦『冒険する教育哲学』, 勁草書房, 1999年, 142頁。
- (44) H. J. Perkinson, *Since Socrates, Studies in the history of Western educational thought*, Longman, 1980, p. 70.

- (45) M. フーコー 田村淑訳『監獄の誕生』, 新潮社, 1977. 162頁。
- (46) M. フーコー, 上掲書, 163頁。
- (47) F. A. ハイエク, 佐藤茂行訳『科学による反革命』, 木鐸社, 1979年, 122頁。
- (48) F. A. ハイエク, 上掲書, 124頁。
- (49) J. Passmore, *The Perfectability of Man*, Duckworth. 1970, p. 27.
- (50) H. J. Perkinson, *Imperfect Panacea*, American Faith in Education, 1865-1976., Random House, 1977, p. 220.
- (51) コメニウスも, 「薔薇十字団」のメンバーであったと考えられている。「薔薇十字団」については不明な点が多く, 筆者もまだほとんど研究し得ていない。以下の文献を参照した。
- C. ユタン『秘密結社』, 白水社, 2001, 84-88頁。