

教育方法学の対象領域と方法領域に関する一考察

中 野 和 光

(1978年9月9日 受理)

1. はじめに

筆者は昨年, 教育経営方式を対象として, 技術科学としての教育方法学が成立しうることを述べた。(1)本稿では, そのように対象をとることの妥当性, および, その場合の方法領域について考察してみたい。

2. 教育方法学の対象領域

最初に現在の教育方法学の対象領域はいかなるものか。

佐伯正一は教育方法の領域について次のように述べている。

「ひとくちに教育方法といっても, そのなかには三つの領域がふくまれている。まず第一は教育内容の問題で, 何をどれだけいつ教えるかということ, つまりカリキュラムの問題である。つぎに第二は, それぞれの学年, 月, 日, 時間に割りあてられた内容を, どのようにして教えるかということで, 狭い意味の教育方法または教授法(学習指導法)である。さらに第三は, かってヘルバルトが教育方法を教授, 訓練, 管理にわけたうちの訓練に相当するもので, 今日生活指導と呼ばれるものである。」(2)

井上弘は「教育方法ということばは, 教育目的論との連続においておこなわれる教育課程の構成方法, 学習指導の方法, 生活指導の方法, という三大領域を統一的に包含するものとして, 規定することができる。」(3)と述べている。

佐藤正夫は「学校教育活動は, 領域の上からは教科の教授と生活指導に, 機能の上からは陶冶と訓育とに大別することができる。この両領域ないし両側面にわたって, 教育の手段, 方法の体系はどうあるべきかを, 科学的・理論的に明らかにしようとするのが, 教育方法学である。」(4)と述べている。

佐藤の定義では教育課程の語はないが, その書物の中では教育課程の問題はその中心的部分において扱われている。

これらのことから考えると, 現在のわが国の教育方法学の対象領域は, 教育課程, 教科指導, 生活

指導の三つにとるのが一般的であるように思われる。ただし, 厳密に考えれば, 教育課程とは教授計画のことであり, 教科指導と生活指導とは学校教育活動の二大領域のことであるから, 教育課程と教科指導, 生活指導とを同列の領域として扱うことは必ずしも正しいとはいえない。

さて, 教育方法学のような対象領域の設定は, 教授, 訓練, 管理を包括して構想されたヘルバルト学派の教授学あるいは教育方法学の系譜を引くものと考えられる。たとえば, 細谷俊夫は次のように述べている。

「かってヘルバルトによって教育作用を管理, 教授, 訓練, の三つの分野に区分することが行なわれたが, これらの各分野を包括した概念として, 教授ないし学習指導, 生活指導, 学級経営などおよそ学校教育に関するかぎりの技術的な問題を一括して, 教育方法と呼ぶことができる。」(5)と述べている。

教育方法学の対象領域を教育課程, 教科指導, 生活指導にとることの現実的基盤は, 学校教育組織が大きくは管理運営組織(事務組織も含む)と教授学習組織に区別され, 後者にその対象領域が対応している点にある。

教育方法という概念は多層的に用いられる概念で, 個人的な教育場面にも, ある社会の教育の仕方全般をさしても用いられる。したがって, 上記のことは, ある社会における計画的組織的な教育のし方を意味する教育経営方式を教育方法学の対象にとることを拒まない。

だが, そもそも方法に関する学問が方式を対象にすることの妥当性はどのように考えたらよいのであろうか。この問題に関しては中村静治の方法に関する次のような論述が有効であると思われる。

「仕方や方法とは, どうしてつくるかの知識ないし技能(知能)以外のものではなく, 労働手段なしにはどのようにしてものをつくるかの方法は観念のなかのものでしかありえないし, あらかじめ使い方が決められていない労働手段はないのである。このことは, 手段と方法(知識)は切り離しがたく結びついているということであり, 両者表

裏一体の関係にあるということ、そうであるからこそ、技術とは生産の方法、仕方であるといっても、意味が通ずるのである。やり方、方法が個人々の意識や観念とは独立に客観的に存在するものでなければ、いいかえれば労働手段、労働対象のいずれかに対象化されない技術に関する知識は、労働力に内属する技能以外のものではない。』⁽⁶⁾
 「労働手段の体系ということのなかには、やり方、仕方、きまり、規則、方法のすべてがすでに含まれてしまっているのである。』⁽⁷⁾

ここで、労働手段の体系は一つの内的関連をなしていると考えられ、その関連を方式ととらえることは可能であると思われる。

このことは、客観的な方式と方法は切りはなしがたく結びついており、方法は客観的な方式をその内容とすることを意味していると思われる。このことは教育方法学が方式をその研究の対象にすることを論理的に可能にすると思われる。

方法学の対象をこのように方式にとすることは可能であるとして、それを教育経営方式にとった場合、論理的には教育制度や管理運営組織をも含み得る。教育方法という概念が、このような制度や管理運営組織をも含みうることについては、桜井均は次のように述べている。

すなわち桜井は、「教育方法とは教育の目標を実現するための過程でとられるべき実践の体系である」といちおう定義した上で、「教育方法の上記の規定だけでは、いわゆる教育の組織化過程（行政・制度・学校管理・経営など）をも含み、事実上、学校教育に関わるあらゆる部面を意味することになる。ところが慣用上、教育方法の語で一般に了解されているのは、教師が児童・生徒に対し直接に働きかけるそのやり方（Way of doing）であろう。これは教育方法の主体・客体を特定しているのである。この一般的了解を含めて教育方法を規定すれば、教育主体（たとえば教師）が被教育者に対し一定の教育目標の実現のために直接働きかける意識的実践の体系、ということになる。』⁽⁸⁾と述べている。

桜井によれば、教育方法という概念は論理的には行政・制度、学校管理・経営などを含みうるが、慣用上、教師が児童・生徒に直接働きかける教育のやり方と理解される。

たしかに、現在の教育方法学は教育課程を扱うときには制度や行政を問題とするけれども一般的には教育制度や、管理運営組織は、今日教育行政学ないし教育経営学の対象とするのが普通である。

たとえば、上原貞雄は、教育行政学の研究領域を次の三つに分類している。⁽⁹⁾

1. 教育行政組織
2. 教育行政（作用）自体
3. 教育制度

そして、「元来、教育制度が自然的に形成され、後になって近代国家がこれに関与するにいたって教育行政が始まったという事情を思えば、教育行政学において教育制度は根本的な概念であり、したがってそれは教育行政学においてむしろ中心的な位置を占めるといえる。』⁽¹⁰⁾と述べている。ただ、上原自身もその後で「もっとも、教育行政学を狭義に解して、それとは別に教育制度学を構想する立場もある。』⁽¹¹⁾と述べているように、このような研究領域の設定は必ずしも一定しないようである。

管理運営組織に関しては、大島三男は、教育経営という概念はそれを一義的に規定することは極めて困難であるとしながらも、おおまかには「学校教育をも含む諸種の教育機関である教育組織体において、学習者の行動の変容をめざして営まれる人的、物的、運営上のあらゆる教育活動を管理していくことであるということが出来る。』⁽¹²⁾として、今日の教育経営の中心概念は教育活動の管理であることを述べている。ただし、その場合の管理を「教育経営という視点からは、教育組織体における教育目的達成のための人的、物的、運営上の諸活動の組織化と考えられることが多い」⁽¹³⁾と述べているので、同じく教育活動の組織化をめざす教育方法学とのちがいがわかりにくい。ここで理解される管理とは、具体的には大島が述べている、⁽¹⁴⁾学校教育法第五条「学校の設置者は、その設置する学校を管理し、法令に特別の定のある場合を除いては、その学校の経費を負担する。」という場合の管理か、経営学的な意味での管理のいずれかであると思われる。経営学的な意味での管理とは「一定の目的を実現しようとする集団行動において、その有効な集団行動の実施を指揮・統制する機能」⁽¹⁵⁾（古川栄一）と理解される。

以上のように、教育制度や管理運営組織は今日、教育行政学ないし教育経営学の対象とされるのが普通であるが、このことは、現在の教育制度が国家の関与のもとに成立しており、その枠の中の合理的な管理運営が求められることに対応していると思われる。

しかし、原理的に考えれば、学校体系、入学、進級、卒業、退学などの諸制度は、重要な教育方法上の枠組である。教育経営方式に対象を設定す

ることの積極的な意味は、従来の教育方法学の対象領域とこのような制度上あるいは運営上の問題を統合的にとらえることができる点にあると思われる。

3. 「方法」の規範的性格と技術科学としての教育方法学

技術科学としての教育方法学の方法はすでに述べたように、教育の本質認識にもとづいて、対象を子どもの発達や歴史や社会との関連においてとらえ、それを分析し、合成することであると考えられるのであるが、方法という概念には一定の規範的意味が含まれている。この点をもう少し詳細に検討してみようと思う。

農学者である柏祐賢は、農学、工学、医学、教育学などは、法則定立的な自然科学と個性化的方法の特質とする文化科学の中間領域において、これら両科学に脚をおき、それを土台として、その間に成り立つものであるとして、その本質において、未来展望的、目的設定的、計画構想的であり、なおかつ、試験に媒介されている点で客観的認識たることを失わず、人間の行動の歩むべき途を示すものとして規範科学ともいいうるとして、その研究方法について次のように述べている。

「農学、ひろくは一般に応用科学と言われてきた諸科学は、自然科学とも、また文化科学とも本質的に異なる農学であり、それらに対して第三の分野の科学であるということ、以上において論じてきた。しかして自然科学は、実験を媒介にして、自然必然の法則性を明らかにしようとするものであったし、文化科学は、個性的なものの類型化によって、その文化意義を明らかにして行くという科学であった。これに対して農学、医学などのいわゆる応用科学は、目的的人間行動を問題とし、より高い成果、効率を得る途を客観的に把握しようとする科学であり、そのような途を確認するために試験的方法をもってするものであると言ってきた。そのいわゆる試験的方法は、さらに立ち入ってみるならば、幾つかの手続きを経て行われざるを得ないのである。それは先づ(1)、現実についてみて何処に問題があるのかを診断し、そして目標を設定し、目的、手段の関係を明確にすることからはじめざるを得ない。診断学は極めて重要な課題である。ついで(2)、事物的存在のうちから、問題解決のための手段とさるべき要素要因たるものを選択し、それを組み立て、計画設計を行う。『しくみ』をするのである。(3)、しかしてこうして仕組まれたプロジェクトが、はた

して意図されたような機能を行うかどうかを試験するのである。プロジェクトされた仕組みに、自己の働きを語らしめるのである。そして(4)、試験結果に照らして、人間行動のモデル、範型、パターンを作り上げるのである。もちろんそれによって人間行動の論理体系が認識し得られることになるのである。第三の科学の方法は、要約して見ると、このような四つの段階、あるいは四つの構造面をもっているものであると言ってよいであろう。」⁽¹⁶⁾

一般的に技術学の方法は、この中でべられた(1)―(3)のように、いわゆる、分析―設計―実施―評価の過程をたどると思われる。そして(4)は、技術学のもつ規範的性格の出所をよく示していると思われる。ただし、柏のこの記述には、技術は行動の形であるとするその技術観が反映しており、その技術観には筆者は与し得ない。

ともあれ、このことは、教育方法の規範的性格は、教育の目的によって決定されるだけでなく、現実的、具体的、個別的条件の中での、分析、設計、実施、評価のサイクルの中でも決定されることを意味している。

4. 教育方法学の方法領域

教育方法学をこのように技術科学として定立した場合、その方法領域はどのように考えたらよいであろうか。わが国ではこの問題を正面から論じた文献はほとんどないので、この問題をドイツ教授学に求めてみよう。

西ドイツにおいては、もっぱら陶冶内容を問題とする陶冶理論的教授学と、授業の科学として教授学をとらえ、授業の構造分析を行なう学習理論的教授学と、情報理論的教授学と、イデオロギー批判的教授学が存在することはよく知られている。

リーデル(H. Riedel)は、西ドイツのこれらの教授学と東ドイツの教授学の存在をふまえて、教授学の課題領域を次のように分類している。⁽¹⁷⁾

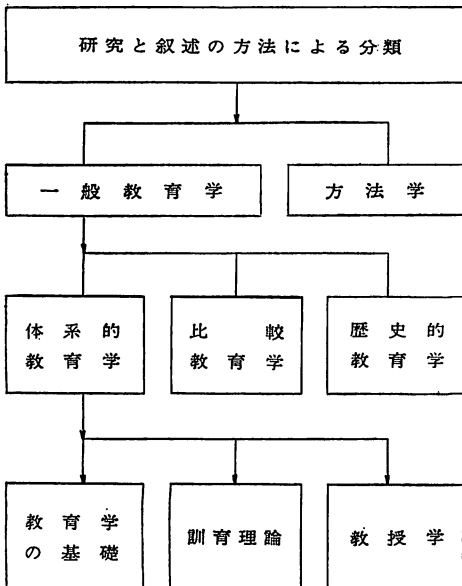
- (1) イデオロギー的教授学の課題領域
- (2) 科学的教授学の課題領域
- (3) 技術的教授学の課題領域(図省略)

また、西ドイツにおいて方法学といえは、陶冶内容を研究する学としての教授学から区別された意味での陶冶方法を研究する学である。

東ドイツでは、授業の理論には教授学が、訓育の理論には訓育理論が、教科教授の方法の研究には

方法学がそれぞれ設定されている。東ドイツにおける方法学とは、このような教科方法学をさす。

ナウマン (W. Naumann) は、このような東独教育学の体系について、図のように説明している。(18)



(W. ナウマン『教育学入門』193頁)

ここで、「体系的教育学」とは、教育過程の現在のシステムの研究である。

「比較教育学」は原則として教育の一般的問題を扱う。

「歴史的教育学」も、教育の歴史をその一般的、本質的関連において研究する。

「教育学の基礎」は、社会と教育との間の基礎的な諸関連、広義の教育の本質、構造、作用様式、教育学の法則、原理ならびに、方法論的、メタ理論的諸問題、そして、教育学の研究、理論形成、教育学諸領域の体系、隣接科学や基礎科学との関係の問題をとり扱う。

「教授学」とは、授業またはそれに類似した条件における教授と学習の科学と理解される。

「訓育理論」とくに、社会主義的な訓育理論は、授業ないしそれに類似した条件およびその他の教育過程の組織形態においておこなわれるイデオロギー的ないし階級的教育を対象とする。

「方法学」とは教科方法学のことであるが、クリングベルクによれば、個々の教科方法学が、授業の問題をその教科の視点から研究するのに対し、教授学は個々の教科の特殊性を捨象し、様々

な教授領域と形態における教授と学習の特殊的現象と合法則性を一般化するるのであるとされる。(19)

以上は「教育学」の学問領域であって、「教育科学」の学問領域は、この教育学の学問領域にさらに、心理学の学問領域、教育社会学、教育法、学校衛生などの社会衛生の一部などを含む。

教育経済学、教育社会学、教育診断、教育計画などの境界科学は、独立した科学、あるいは、「教育学の基礎」の構成要素とみなすべきであるとされている。

ライヒ (K. Reich) は、両ドイツの教授学をめぐる学問体系の相違を、両国における教育課程のあり方に由来すると考えて「『社会主義的』全体構想としての学習指導要領が、西ドイツと東ドイツの教育学の一教授学的体系の相違を明日に表現している。」(20)と述べている。

西ドイツにおいては、教育課程の問題は、さまざまな社会的諸力の対決と闘争とに関連しており、それにともない、複数の教授学が並立しているのに対し、東ドイツにおいては、国家の教育計画として、統一的な教育課程構想が存在し、教授学が一義的にそれに結びつけられていることをさしているものと思われる。

さて、教育方法学の方法領域という場合、さきのリーデルの教授学の課題領域の分類の意味と、ナウマンの研究方法の分類の意味の二通りの意味に理解されるのであるが、ここではナウマンの意味で考えるなら、技術科学としての教育方法学の方法領域としては次の三つが考えられるのではないか。

1. 教育方法学 (狭義)
2. 比較教育方法学
3. 教育方法史

狭義の教育方法学は、現在の教授技術、訓育技術、評価技術、教材教具、教育設備、学校建築、教授組織、学習組織、教育課程、環境管理、等の分析、設計、実施、評価を行なう。これらの諸要素には、対象領域のところで述べたように、学校体系、入学、進級、卒業、退学などの諸制度も含み得る。

比較教育方法学は、上記の諸要素について、諸外国との比較研究を行なう。この場合、技術科学は、具体的、個別的分析に向かうのが普通である。比較教育学に、このような技術科学的要素が存在することについては、金子忠文は次のように述べている。

すなわち、比較教育学の使命は、本来の教育学

の二面性にかかわっていると、次のように述べている。「その二面性とは、一つは教育事象の本質や原理、規範的な価値を求めて教育的な実践に方向づけをなす原理学としての性格である。この原理学と技術学の連関関係は、自然科学の仮説形成と検証に類比し考えられるべきであろう。すなわち、原理学は実践を方向づけるための仮説を形成することが主要任務であり、技術学は、それを現実の具体的な問題に適用して解決することによって、その仮説を検証し、それに反省を加えて新たな仮説を形成することを任務とするのである。教育学のこの二面的な機能を把握することによって、その科学の一領域である比較教育学の機能とその使命を考慮する必要があると考える。以上のことから、比較教育学の方法論を再考慮しようというのが、本論の課題なのである。

そこで、まず第一に、原理学としての比較教育学は、教育学における原理的機能を、比較法を採用することによって遂行し、教育学の求める本質的な原理や規範的な価値を、より普遍的に、より客観的な視点から追求し、また追求するための題材や動機を提供することを、その最初の使命とするのである。次に、技術学としての比較教育学は、教育学における技術学的な機能を、やはり、比較法を採用することによって遂行し、具体的な教育問題の解決のために、特定の地域における、特定の発展段階にある教育事象を十分吟味することによって、より成功的な、より妥当な施策や実践をなすための正しい指針なり、新しい価値実現の途途を示唆し、そのことによって教育の改善に寄与することを使命とするのである。」⁽²¹⁾

金子は、このように比較教育学に技術学的機能を認めている。

法則、原理、技術の関係については次節において検討してみようと思う。

教育方法学の一部門にこのような比較教育方法学を設けることの妥当性については、小林哲也は、教育の諸局面の体系的な把握には統一的方法論を必要とするから、比較教育学を教育学の諸分野、あるいは教育学外の比較教育諸科学に解消すべきであるという論は成りたち難いとしながら、「このことは独立の比較教育学の外に、教育学諸分野の比較部門、比較諸科学の比較教育研究があることを否定するものではない。それらはそれぞれの分野の目的や機能に従って比較教育研究を行うのであり、その進歩は比較教育学の発展に大きく貢献するし、その逆もまたいえるのである。」⁽²²⁾と述べている。

教育方法学における比較教育的見地については、小林は次のように述べている。

「倫理学と必理学に基礎を求めたヘルバルトの教育学は、事実の観察に基づいた要素を含む普遍的な一般教育学をめざすものであったが、その教育学理論の中にはジュリアンの主張したような比較教育的見地は含まれていない。そしてヘルバルトによってたてられ、その後継者たちによって発展させられた教育学は、その当初において機会を失したまま、ついにそのなかから比較教育学を発展させることなく、20世紀前半にいたったのである。もっとも、ヘルバルト以降のドイツ思弁的教育学においても、ヴィルマンの社会的教育学、ディルタイの精神科学としての教育学、シュプラングによる文化教育学などによって、教育への比較教育的アプローチの契機が与えられ、また現象学的教育学にたつクリークによって、はじめて比較教育科学の言葉を教育学の体系の中に見出すこととなったが、いづれも、今日のわれわれの考える実証的な科学としての比較教育学を発達させることはできなかった。」⁽²³⁾

教授学の中で、比較教育学的方法をとり入れたのは、学習理論のハイマン (P. Heimann) である。ハイマンは、1956年に、比較教授学 (Vergleichende Unterrichtslehre) という構想を発表している。⁽²⁴⁾

ハイマンによれば、われわれは今日、普遍妥当な授業方法は存在せず、教授学は、教説の意味においては、教育科学的にもはや存在しえないという事実に満足すべきである。われわれが今日、具体的に見出すものは、地球上のさまざまな国におけるさまざまな授業実践である。旧い授業方法にかえっているところもあれば、独自の授業方法を行なっているところもある。このような事態において、すべての授業の基礎に存在する現象、時代を越えて存在する問題、これらの基本的な問題が、時代と場所によって異なって解決され得ること、あるいは解決されねばならないことを明らかにするのが比較教授学である。それは実証的な学問であり、比較の方法の中心概念は授業様式という概念である。

わが国においては、芝野庄太郎が、1957年に『比較教育方法学』という本を出版している。その序によれば、「日本の教育界は、終戦以来、太平洋のかなたから押しよせて来た新教育の思想の影響をうけて、非常に活発な歩みを続けて来た。日本の教育の発展に役立つと思われるものは素直に大胆にこれを取り入れた。謙虚におのれをむなし

くして、他に学ぶことは自己を大にするゆえんである。

このとり入れられた新教育の諸原理、諸方法がそれぞれの実践の場において種々の効果を発揮しているか、教育全体の立場より、どのような連関をもって、どこに位置づけられるかを考える余裕なく、個々ばらばらに、それぞれの立場を主張している。(中略)それで私は現在日本に取り入れられ、実践されている諸原理、諸方法が、いかなる歴史的課題をもって生まれ、どのような系列をたどって発展して来ているか、その源流にさかのぼり、その源流より現在の状態を考えることが、よりよく現実を理解し、原理、方法を活用し得るのではないかと考えたのである。』⁽²⁵⁾

このような考えのもとに、この書物は、直観、労作、生活の三つの原理について、その当時の社会的、歴史的課題との関連のもとに考察している。

教育方法史という概念は、稲垣忠彦の『アメリカ教育通信』⁽²⁶⁾の中に見出される。教育方法史という概念は用いていないが、教育方法の歴史的研究を標題にしたものには、伊瀬仙太郎編『わが国の義務教育における教育方法の歴史的研究』⁽²⁷⁾がある。経営方式を骨格として歴史研究を進めているのは、経営史の分野で米川伸一である。米川は、経営史を一国経営史として展開せざるを得ないとした上で、次のように述べている。

「経営史の骨格は何に求められるべきであろうか。古くはグラスがこれを資本主義の段階に求め、最近チャンドラーが経営管理組織の発展に求めたことは周知である。筆者はこれを資本主義的工業企業(industrial enterprise)の経営様式(Betriebsystem)のあり方の中に求めたい。その理由は、何よりも現代の企業は工業企業をもって代表され、経営史はまず発生的関心によって記述されるべきものと考えているが故である。』⁽²⁸⁾

教育経営方式を対象とした教育方法学の一部門としての教育方法史は、当然、この教育経営方式を骨格として歴史研究を進めざるを得ない。その研究の進め方は、教授技術史、訓育技術史、教材教具史、といった個別的具体的要素の研究から始めて、全体の複合した体系の研究に向かうと思われる。

5. 法則科学と技術科学の関係

教育方法学の方法領域というとき、今一つ、リデルの教授学の課題領域の分類の意味の理解があった。わが国で、このような分類に対応するのは、坂元昂の教育学における三つのアプロ

チ、すなわち、哲学的アプローチ、科学的アプローチ、教育工学的アプローチの分類であると思われる。⁽²⁹⁾

ここでは、法則科学と技術科学との関係、あるいは法則と技術との関係について一べつしておきたいと思う。

そもそも、法則科学という場合における法則とは何か。この点について、ナウマンは、「法則とは、相対的に永続的で、一定の条件下では反復される、客観的に必要で、一般的かつ本質的な関連に関する言明である」⁽³⁰⁾と述べている。クライン(H. Klein)は、その構造を「条件—操作—結果の関係」⁽³¹⁾であると述べている。

法則科学とはこのような法則性の認識を目的とする科学であるが、このような法則性の認識が、そのまま、技術的設計に移行するのではないことはすでに述べた。⁽³²⁾では、法則科学と技術科学とは全く関係がないかというところではない。設計は原理や規則における指示を満足する形で行われなければならない。そして、そのような原理や規則は法則性によって指示されている。すなわち、法則性と技術的設計とは、原理と規則に媒介されてつながっている。ここで、原理とは、ナウマンによれば、「教育学においては、普通妥当で、本質的に一定の目標の達成に必要な教育的行為と行動のための指示である」⁽³³⁾あるいはまた、次のように述べている。「原理とは、相対的に普遍妥当で、一定の目標の達成に必要で、客観的に存在する合法則的な関連との関係において本質的な指示(Vorschrift)であると特徴づけられる。』⁽³⁴⁾

クラインは、ほとんどすべての教授原理はもし～ならば～せよという命令形態であり、授業の成功のために必要な条件の指示であると定式化できると述べている。⁽³⁵⁾

規則については、ナウマンは次のように述べている。「教育学的規則とは、一般的で、一定の教育学的状况に妥当する行為行動の指示である。その厳守は、対応する原理の実現を確実にすることをたすける。』⁽³⁶⁾

教授原理は一般的命題であるのに対し、規則は、一定の具体的状況に結びついているわけである。法則科学と技術科学とは、このような原理や規則を媒介としてつながっているのであると思われる。

ただ、次のような事実があるので、この問題を今一步踏みこんで考えてみよう。

すなわち、現在のソビエトにおいて、教育工学に該当する研究は、学習のプログラミングの研究

である。ところが、この研究は、基本的には法則科学であると思われる学習心理学の分野において行われている。この問題は、心理的なものの発達を教育との関連において考えるソビエト心理学の特質に一面帰するのかもしれないが、教育工学の源流の一つであるプログラム学習の原理がもともと心理学において見出されたことを考えると、根はもっと深いところにあるように思われる。

心理学ではなくて、生物学であるが、現代生物学の工学的性格について、生物学は工学として設定してはどうかと提案したのは柴谷篤弘である。柴谷は、生命とは何か、という生物学の永遠の質問に対して、これまでの生物学は、生物学全体がそれに対する答えである、というようなあまり意味のない解答しか与えられず、このことは、生物学のいちいち最近の進歩にもかかわらず、本質的には少しも変わらなかった、として、次のように述べている。

「まず、わたしの提案したいのは、生物学の目的を、生命とは何かという問いに答えることから生物を人工的につくることという工学的な命題に切りかえることである。」⁽³⁷⁾

これに対し、生物学と機械工学には共通性があることを指摘し、物体科学であるという視点から統一的に理解できるとしたのは中村禎里である。中村は次のように述べている。

「私の考えではもともと生物学者は実際には『生命とは何か』とは問いかけていないのであり、多くのばあい彼らは、個々の生命現象の機構を説明しようとしている。だからこそ、生物学と機械工学とのあいだには共通性がみられるのである。

(中略)

生物体と機械との類似点および相違点をいくつか拾いあげてみよう。第一に、機械を部品に分解したのち、ふたたび組みたてなおすときには、けっしていかなる部品の捨象もゆるされない。機械においては、それを構成するすべての部品が不可欠である。したがってこの意味では要素分析的方法ではなく、部分分割法こそが機械的によばれるにふさわしい。ただし機械の諸部品は、ほとんど損わずに相当に分離可能であり、したがって組みたてなおしが可能である。そして部品の順次的組立ては、描図が部分からしだいに全体へと進むのに似ている。一方、生物体の割り切れる分離は不可能であって、分離後の組みたてなおしはいっそう困難である。(中略)

第二に、生物の研究においても機械の製作においても、基本法則の定立よりは、なんらかの法則

を前提としたうえで、その法則の実現条件の解明に主力がそそがれる。トゥールミンは、原因の追究が応用科学においてのみ重視される、と指摘し、それは応用科学が特定の出来事にたいして注目して、適用中立な法則には注目しないからだ、と述べているが、じつはこのことは、基礎生物学をふくめた物体科学全般にあてはまる。しかし機械の製作にさいしては、非合理的な材料からなる部品、非合理的な形態と機能を示す部品、およびそれらの非合理的な組みたてを避けてとおることができる。一方、生物学は、所与の定在の解明を意図しているので、この科学の特定の発展段階においては合理的認識に吸収されにくい要因を生物体がふくんでいようと、それを取扱わねばならない。

第三に、機械においても、生物体のばあいと同様純粋状態は存在しないし、求められるのは機械の運転に好適な正常状態の認識である。

いずれにせよ、以上の諸点は、生物学も機械工学も物体科学であるという点から統一的に理解できる。これに加えて、機械と生物体のいずれにおいても、目的論的説明がなされやすい点も重要である。既述のとおり生物体の働きは擬人的に理解されやすいし、他方、機械の働きは人間の働きの延長である。」⁽³⁸⁾

このように、中村は、生物学も機械工学も物体科学であるという視点から統一的に理解できるとするのである。心理学は、生物学と比較して、法則定立的である。この点で、生物学とは異なると思われるのであるが、にもかかわらず、その問いの立て方は、とくに、機能心理学においては、「何故」「何のために」(用途、目的)「何に因って」(理由、原因)と目的論的で原因追求ののである。⁽³⁹⁾機能心理学は、このことによって、心理過程の機序(メカニズム)を明らかにしようとするのである。ソビエトおよび東独の心理学は、その立場において、この機能心理学とは区別されるが、その追求するところの法則性を、クラインの如く、条件—操作—結果の関連と把握するなら、それはやはり、弁証法的把握の下での心理過程の機序を明らかにしようとしていることに他ならない。機序を明らかにすることは、その技術学的制御に道を開くことになる。だが、このことは、法則科学と技術科学とを同一視してよいことにはならない。ただ、法則科学と技術科学とは方法論においては峻別されるけれども、その根底には、このように相互に結びつけ合う面があることは注意されてよいと思われる。

引 用 文 献

- (1) 中野和光著「教育工学と教育方法学との関連に関する試論的考察」福岡教育大学紀要 第27号 第4分冊 1978年
- (2) 佐伯正一著『教育方法』国土社 1965年 13頁
- (3) 井上弘著『現代教育方法学』明治図書 1967年 16頁
- (4) 佐藤正夫・芝野庄太郎編『現代教育方法学』亜紀書房 1968年 まえがきの部分
- (5) 細谷俊夫著『教育方法』第二版 岩波書店 1969年 4頁
- (6) 中村静治著『技術論入門』有斐閣 1977年 140頁
- (7) 同上書 141頁
- (8) 桜井均著「教育方法と教育技術の概念を述べ、教育技術論の課題を示せ」井坂行男編『教育方法』協同出版 1976年 13頁
- (9) 上原貞雄著「教育行政の性格」名和弘彦編『教育行政学』福村出版 1977年 24~25頁
- (10)(11) 上原貞雄著「教育行政の性格」名和弘彦編『教育行政学』福村出版 1977年 25頁
- (12)(13)(14) 大島三男著「教育経営」『教育経営事典』第2巻 ぎょうせい 1973年 67頁
- (15) 古川栄一著「管理」同上事典 第1巻 1972年 406頁
- (16) 柏祐賢著『農学原論』養賢堂 1962年 406~407頁
- (17) Riedel, H., Allgemeine Didaktik und Unterrichtliche Praxis, Kösel, 1977, S. 12
- (18) Naumann, W., Einführung in die Pädagogik, Volk und Wissen, 1977, S. 193
- (19) Klingberg, L., Einführung in die Allgemeine Didaktik, Volk und Wissen, 1977, S. 329
- (20) Reich, K., Theorien der Allgemeinen Didaktik, Ernst Klett, 1977, S. 329
- (21) 金子忠文著「比較教育学方法論試論」京都大学教育学部紀要 第7巻 1961年 171~172頁
- (22) 小林哲也著「比較教育学の学問的位置づけについて」京都大学教育学部紀要 第19巻 1973年 92~93頁
- (23) 同上論文 94~95頁
- (24) Heimann, P., Vergleichende Unterrichtslehre. Ihre Möglichkeiten und Methoden(1956), in Reich K. und Thomas H. hrsg. Didaktik als Unterrichtswissenschaft, Ernst Klett, 1976, S. 93~102
- (25) 芝野庄太郎著『比較教育方法学』育英書店 1957年 3~4頁
- (26) 稲垣忠彦著『アメリカ教育通信』評論社 1957年 2頁
- (27) 伊瀬仙太郎編『わが国の義務教育における教育方法の歴史的研究』風間書房 1972年
- (28) 米川伸一著『経営史学』東洋経済新報社 1973年 213頁
- (29) 坂元昂著「新しい教育研究の方法としての教育工学」『教育学研究』第40巻 第4号 1973 43~54頁
- (30) Naumann, W., a. a. O. S. 173
- (31) Klein, H., Wesen und Bedeutung der didaktischen Prinzipien und die Notwendigkeit ihre Weiterentwicklung, in Autorenkollektiv unter Leitung von Drews U. Didaktische Prinzipien, Volk und Wissen, 1976, S. 21
- (32) 中野和光前掲論文 17頁
- (33) Naumann, W. a. a. O. S. 173
- (34) Ebd. S. 175
- (35) Klein, H. a. a. O. S. 21
- (36) Naumann, W. a. a. O. S. 187
- (37) 柴谷篤弘著『生物学の革命』みすず書房 1960年 25頁
- (38) 中村禎里著「解剖学的生物学の方法」『思想』No.599. 1974年 5月号 11~13頁
- (39) 今田恵著『心理学史』岩波書店 1962年 348頁