

# 言語モデルとその教授学的機能

——ギール/ヴァーゲンシャイン論争によせて——

岡 本 英 明

## Sprachmodell und seine didaktische Funktion

Zur Giel/Wagenschein-Kontroverse

von

Hideakira OKAMOTO

### Zusammenfassung

In diesem Beitrag versucht der Autor, im Zusammenhang mit seinen Studien der Giel/Hiller-Theorie in der Didaktik, diesmal mit besonderer Berücksichtigung der Giel/Wagenschein-Kontroverse (1968) die didaktische Funktion des Sprachmodells als des Werkzeugs, mit dem sich der Gedanke hervorbringen läßt, klar ans Licht zu bringen.

本論稿は、教授学におけるギール／ヒラー理論の意味とその機能を考察する筆者の一連の研究のなかで、既刊の拙論「教授学における Seiffert-Klafki 論争とその批判」<sup>1)</sup>、「構成的教授学（ギール／ヒラー理論）の意味とその機能」<sup>2)</sup> および「教授学におけるモデル概念の諸問題」<sup>3)</sup>などを踏まえて、今回はとくにギール／ヴァーゲンシャイン論争(1968年)を手がかりにして、思考経験を開示する言語モデルの教授学的機能を解明しようとするものである。

### I

ルソー (J.J. Rousseau, 1712—1778) 以来、近代教育学の原理となった「子どもの発見」、すなわち「子どもの固有世界の尊重」というモットーは、今日に至るまで教育理論および教育実践において疑うべからざる真理として通用してきている。ペスタロッチ (J. H. Pestalozzi, 1746—1827) のいわゆる「生活近接の原理」(Prinzip der Lebensnähe) もまたこうした連関で唱えられたものであり、たとえばシュプランガー (E. Spranger, 1882—1963) はこの原理を「国民学校 (Volksschule) の固有精神」のなかに数え入れて

いる<sup>4)</sup>。

この「生活近接の原理」に従えば、教育は子どもの固有世界を十分に保護し発達させることによって、子どもを徐々に客観的な科学的世界へと導いて行くべきであり、したがって子どもたちの「主観に疎遠なもの」として存在する科学を彼らの「主観に近接するもの」に還元するという教育的配慮がなされなければならないとされる。「それ(=国民学校の陶冶財)はほとんどつねに“近接”から出発するのであり、科学の理想に対応するような没主観的な視界から出発するのではないことに注目することが、ここでは肝要である。」<sup>5)</sup>

こうした「生活近接の原理」は、デューイ(J. Dewey, 1859—1952)らのいわゆる経験主義ないし生活中心主義の教育観とともに、わが国の教育界においても広く流布していることは言うまでもない。わが国においても、とくに小学校では現在に至るまで学校の授業のなかに専門語(Fachsprache)を導入することを原則として控えてきている。小学校ではもっぱら平易な日常語(Umgangssprache)を用いて科学的概念を説明し得ると人々は信じてきたのである。

しかしながら、この「生活近接の原理」をこのように言語レベルに適用してもっぱら日常語を重要視するあまり、その反面において専門語の有する代理不可能な教授学的機能を看過する危険に学校は陥ってはいないであろうか。すなわち、単なる実用的な日常経験では把握したり見通したりすることが出来ない諸連関や相互作用を考察するための基礎と前提がまさに日常語ではなく専門語であるが故に、学校が子どもたちを日常語による表現能力に制限することは、とりもなおさず事物に対する彼らの理解の可能性そのものを制限することになるのではないであろうか。

以上のような問題提起の妥当性は、たとえばフェイスハンス(H. Veitshans)の授業報告<sup>6)</sup>によっても立証されている。彼は小学校第三学年と第四学年の授業「空気は“物体、である”」のなかで、日常語では空気の性質を正確に表現するのに充分ではないことを子どもたちに気づかせて、空気の性質は「物体」(Körper)という専門語ないし概念なしにはまったく把握できないことを授業のなかで実証している。空気、石、水などの実験的に経験される性質に対する物理学上の概念である「物体」という専門語とともに初めて真の理解は総じて可能となるのであり、これを踏まえて初めて子どもたちはまた自立的に「転移」(Transfer)を行なえる状態に達するのだとされる。

すなわち、子どもたちは日常経験およびそれと結びついている日常語の限界にまで授業のなかで導かれ、そこでインフォメーションの形で専門語ないし専門的表現が教師によって子どもたちに与えられることによって、事物に対する真の理解と洞察とが子どもたちに初めて獲得されるのである。まさにこの点に、専門語のもつ代理不可能な重要な教授学的機能が存すると思われる。

ドイツの国民学校における伝統的な「郷土科」(Heimatkunde)は、「直観から概念へ」をモットーとして、子どもたちの日常経験をさらに拡充し、厳密化し、言語化することによって、子どもたちの生活現実の解明に寄与することをその主要課題としていた<sup>7)</sup>のであるが、近年それに対する批判から生じた「事物科」(Sachunterricht=わが国の社会科と理科を合わせたような合科教授)<sup>8)</sup>は科学的に方向づけられた授業を目ざして、情報、経験、知識などを合理的に秩序づけ構造化することを子どもたちに可能にすることをその主な課

題としている。

つまり、学校の授業を日常経験と日常語の枠内に制限して学校を事物の単なる表面的な取り扱い能力の養成所にするには国民総白痴化を遂行することに他ならないとする鋭い批判の上に立って、科学的に方向づけられた「事物科」の授業では、日常経験と日常語のもつ限界を明らかにして、思考を連関体系のなかで訓練するために、概念形成に対するモデル (Modell) の機能が問われているのである。こうした授業改革のポイントを、ポップ (W. Popp) は次の四点にまとめている<sup>9)</sup>。

- 1) 知的能力、構造と思考モデルへの洞察。
- 2) 科学的考察法と解決モデル。
- 3) 個々の方法、モデル、専門的視座の視角的性質。
- 4) 日常経験と科学的考察との間の相違。

反面において、科学的に方向づけられた「事物科」のこうした端緒が教授学上のいわゆる「言語主義」(Verbalismus) に陥る危険を防止するためには、獲得された知識、技能、方法、洞察などを子どもたちが「転移」(Transfer) の意味で自立的に他の場面にも転用できるかどうかを慎重に吟味することが必要であることはもちろんである。

## II

こうした連関において、われわれの主題論究にとってきわめて重要な示唆を与えてくれるのは、1968年4月7日～10日にゲッチンゲンにおいてボルノウ (O.F. Bollnow) の指揮によって「言語と教育」という統一テーマのもとに行なわれたドイツ教育学会大会でのギール (K. Giel) とヴァーゲンシャイン (M. Wagenschein) との間の論争<sup>10)</sup>である。

「範例教授・学習」(Exemplarisches Lehren und Lernen) の理論でわが国にも紹介されたヴァーゲンシャインは、子どもたちが日常生活において直接的に経験する「第一次経験」(Primärerfahrung) のもつ教授学的意義を強調する。彼は「子どもの思考から科学的思考への順調な(邪魔されない)道程が見出されなければならないという基本的確信」<sup>11)</sup>のもとに、日常経験から科学的概念および思考形式へと至る切れ目のない移行を目ざす教授法を「発生的教授」(Genetisches Lehren) と呼んで重要視している。

ヴァーゲンシャインによれば、授業は「論理的＝実験的＝体系的」(logisch-experimentell-systematisch) ではなく、まさにその反対に「発生的＝ソクラテスの＝範例的」(genetisch-sokratisch-exemplarisch) であるべきだとされる<sup>12)</sup>。たとえば、物理の授業においては体系的物理学や物理学専門用語を時期尚早に用いてならないのであって、児童生徒たちの日常経験ないし第一次経験およびそれと結びついている日常語から出発すべきだとされる。さもないければ、「子どもの思考の腐敗」(Korruption des kindlichen Denkens) が必然的に生じるといふ。

この意味において、「母国語は理解の言葉であり、専門語は理解されたものの言葉として理解を確証(封印)する。したがって、物理学の言葉はただちに物理の授業の言葉ではない。母国語は残りくずなのではなくて、基礎(Fundament)なのである。」<sup>13)</sup>したがって、「現代科学が抽象物へと前進するなかで、より急速に、より魅力的になればなるほど、それだけなお意識的に現代科学は、学校における(さらに、それが教師を養成する限

りにおいてはまた大学における) 授業科目としては、学校で一般教育的な機能を保持しようとする場合には、その現代性を教育学的にも追求すべきである。そのために、現代科学は学習者のためにつねに根源的現実および根源的思考と言語に結びつけられ、かつそれらを踏まえて根拠づけられていることを自己の主要関心事としなければならない。」<sup>14)</sup>

これに反して、ギールは科学と常識との分離の事実から出発する。研究方法論に連結され、理論的に明確化された科学の知識は、生活実践(日常経験)に逆翻訳されることは出来ない。科学的認識は、根本的に言って、純粹論理連関の認識であって、したがって実用的日常世界とは原理的に分離された科学的言明は、それ固有の操作図式と法則とを有している。

こうした科学の「操作的思考」(Operationelles Denken)は「その根拠をわれわれの世界参加に有するのでもなければ、われわれの悟性の先験的把握に有するのでもなく、またその他の根源的な世界=内=存在の形式に有するのでもない。操作的思考は根源的経験に関するのでもなく、またオリジナルな直観において自己完結するものでもない」<sup>15)</sup>。

思考のこうした記号的性格こそが、思考をして具体的所与の現実連関から離脱せしめる条件である。「あらゆる既成所与から離脱した思考は自家製の言語を産出する。この言語の要素は、そのなかで取り扱い方つまりオペレーションが意味づけ (be-deuten = 解釈) される限りにおいて、記号 (Zeichen) である。」<sup>16)</sup>

すなわち、科学言明はそれ固有の操作図式と法則によって思考操作を舵取る記号世界から成り立っているのである。したがって、科学はその根拠を究極的には直接経験に有するとする観念論的認識はもはや支持され得ないのであって、直接経験から科学的思考への切れ目のない移行はあり得ない。

従来の教授学理論および学校教育の現場では、こうした科学と直接経験との間の本質的亀裂の事実を顧慮しなかったのであって、たとえば理科の授業での実験をオリジナルに与える直観だと誤解したり、あるいは社会科の授業で地図を現実世界の模写だと誤解したりしている。すべてこれらの誤解は、科学的言明の形式と基盤とに関する無知から生じていると同時に、古来の教授学的段階モデル(事物→言葉→形式的=操作的思考)を頑固に信じ込んでいることから由来している。

まさにこの点にギールは、子どもたちに科学を真に理解させることを妨げている教授学的「道具主義」の危険を見るのである。ここからギールは、素人としての子どもが真に科学に参加できる条件を問う。彼によれば、科学と常識との間の亀裂を明確にするために、学校の授業は次のように構成されなければならないとされる。

すなわち、諸々の現象は日常語による説明図式では充分には解明され得ないことを子どもたちに経験させて、まさにこの日常語と常識の限界においてインフォメーションの形で科学的概念とその説明モデルを導入することによって、科学的言明の言語モデル (Sprachmodell) に特有の権能とその視角の見方 (それ固有の操作図式と法則から必然的に由来する) とを示すことが必要であるという。

ローザー (Fr. Loser) も指摘しているように、すべての理論 (Theorie) は、その言語と概念性によって固有世界を表現しており、その相対的完結性によって、この言語に通じていない人間には閉ざされている視座を開示する<sup>17)</sup>。それ故に、従来は子どもたちに対する過大要求と思われた専門語を授業のなかで彼らに媒介することによってのみ、日常

経験や日常語では把握できない新たな思考経験が子どもたちに開示されるのである。

これを要するに、授業の課題は、科学的認識の方法、概念、思考モデル、言語モデルなどによって、子どもたちに日常経験を越え出る思考経験を開示し、整理し、透視し、実現することである。現実には直接経験とその日常言語的表現可能性においてのみ人間に与えられているのではなくて、現在ではそれを越えてゲーレン(A. Gehlen)の言ういわゆる「セカンドハンドの経験」(Erfahrung zweiter Hand)<sup>18)</sup>として人文科学、社会科学、自然科学の種々さまざまな特殊言語と記号言語の体系のなかで現われてくるが故に、まさにさまざまな言語モデルは現実の見方を分節する形式であると言える。

以上のことを裏返しにして言えば、さまざまな言語モデルによって、そのつど現実の相異なる側面が有意義に現われる言語領域を形成することが、まさに教授学上の問題点であり、学校の授業の課題となってくる。

つまり、言葉は思考がそこから生み出されるモデルとなるのであるから、種々さまざまな言語領域に固有の機能とその権能とを児童生徒たちに教示して、新たな思考経験をうながす言語モデルの営みを反省熟慮することが、授業における主要課題となってくるわけである。

### III

以上において分析解釈を試みた言語モデルの教授学的機能をさらに一層より明瞭にするために、次にヒラー(G.G. Hiller)の提出する具体的な授業研究報告を一例として取り上げて考察してみよう。

ヒラーはその1969年の論文「慣性の法則—第五学年の授業研究—」<sup>19)</sup>において、科学と日常経験の分離というギールの命題に結びついて、この命題から、科学文明のなかでの学校教育は如何にあるべきかという教授学的問題を提起して、「一つの言語地平線から他の言語地平線への移行(たとえば、日常語から物理学者の言語形式へ)は、どこにおいてまたどのようにして有意義に遂行され得るか、また、されねばならないか?」<sup>20)</sup>という問いかけから出発している。

こうした問題を解明するために、ヒラーは既にヴァーゲンシャインが「発生的教授」の教授法的意味を明らかにするために一例として取り上げた物理学上の「慣性の法則」<sup>21)</sup>の教授法の問題点を考察している。

**Lex I: "Corpus omne perseverare in statu suo quiescendi vel movendi uniformiter in directum, nisi quatenus illud a viribus impressis cogitur statum suum mutare."**

(第一法則:「すべての物体は、外力によってその物体の状態を変化させるよう強制されなければ、静止しているものは静止の状態を続け、運動しているものは等速直線運動の状態を続ける。」)

ニュートン(I. Newton, 1642—1727)の運動法則のなかの第一法則(Lex I)であるこの「慣性の法則」が、大抵の教科書では単なるインフォメーションとして記載されていて、生徒にただ暗記するように強制していることに対して、ヴァーゲンシャインは異議を唱えている。

われわれが既に本稿の第II節で述べておいたように、ヴァーゲンシャインは子どもたち

の「第一次経験」の意義を重くみて、子どもの思考から科学的思考への切れ目のない移行が授業においてなされなければならないとして、この「慣性の法則」の場合ではガリレイ (G. Galilei)、ケプラー (J. Kepler)、レオナルド・ダ・ヴィンチ (Leonardo da Vinci)、ニュートンなどがこの法則を発見していく歴史的発展過程に還元して理解を深めるという彼の魅力的な「発生的教授」を展開している。

こうしたヴァーゲンシャインの教授法に対してヒラーは疑問を呈して、子どもの思考から科学的思考への切れ目のない連続的移行は果たして存在するのだろうか？ と問うている。

この「慣性の法則」の前半分（「すべての物体は、外力によってその物体の状態を変化させるよう強制されなければ、静止しているものは静止を続ける。」）はわれわれ素人の日常経験によっても容易に理解され得るが、この法則の後半分（「すべての物体は、外力によってその物体の状態を変化させるよう強制されなければ、運動しているものは等速直線運動を続ける。」）は日常経験では信じ難いものである。日常経験では、運動しているものはいつかは必ず止まるのであって、それ故にあらゆる抵抗の全然ない理想的状態はこの地上ではあり得ない——したがって、上述したヴァーゲンシャインは地球の自転の現象を「慣性の法則」の後半分を実証している例として挙げている（ただし、地球の自転は直線運動ではないが、「本来は」直線運動を「したがっている」のであって、その証拠に地球は扁円形であるという）<sup>22)</sup>——。それはともかく、「慣性の法則」は「生活近接」の状況ではなく、抽象化され理論化された状況を述べていることは明らかである。

したがって、日常語によって区分された「第一次経験」に対して、授業のなかでインフォメーションの形で科学に特有の言語領域を対比させることによって、日常経験と科学との境界がとりもなおさず日常語と専門語という二つの言語領域の境界であることを児童生徒に明らかにすることが必要となってくる。この意味において、授業は種々な言語モデルに固有の機能を反省熟慮することであるとされるのである。

以上の「慣性の法則」の例からも明らかのように、一般に科学的言明は日常経験的に「存在」するものについての存在論的言明ではない。たとえば「慣性の法則」においては現象の本質（存在）言明が問題なのではない。換言すれば、「慣性の法則」においては、科学としての物理学の特殊視点が表現されているのであって、この法則は現実界に関する存在論的言明として受け取られてはならない。

反対に、ヴァーゲンシャインの「子どもの思考から科学的思考への順調な（邪魔されない）道程」としての「発生的教授」のもつ危険性は、まさにこうした科学的言明の特殊視角性の問題が明白にならない点にあると言えよう。

以上からも明らかのように、まさに種々な言語モデルとの直接的対決によってのみ初めて新しい思考経験が開示され得る<sup>23)</sup>のであって、こうした教授学理論を踏まえた授業は、「演繹的」授業方式を採用して、科学的インフォメーションの導入によって、いわば「結果」とともに始めることが出来るわけである。

このように最初から授業の「目標と方法」が児童生徒に示されて授業の輪郭が既に明瞭な場合には、伝統的な教授法を信奉する人々が批判するように児童生徒の学習の動機づけが著しく低下するどころか、むしろまったく反対に、ディスカッションの地平がインフォ

一メーションやコメントによって最初から児童生徒に明白になっている授業では児童生徒は授業により一層積極的に参加することが、ヒラーその他のエスリンゲン教育大学とロイトリンゲン教育大学の授業研究グループの具体的な授業研究報告<sup>24)</sup>において種々な角度から立証されている。

以上においてわれわれは、言語の教授学的機能をめぐるギール/ヴァーゲンシャイン論争を中心として、ヒラーその他の提出する具体的な授業研究報告の分析解釈を通じて、日常経験と日常語のもつ限界を確認し、日常経験を越え出る思考経験を開示する専門語の代理不可能的機能を明らかにして、種々さまざまな言語モデルに固有の教授学的機能を論考することによって、学校の授業改革をめざす現代ドイツ教授学理論<sup>25)</sup>の一側面を解明しようとした。

#### 註

- 1) 「四天王寺女子大学紀要」第6号, 1973年, 1~13頁所収。
- 2) 「長崎大学教育学部教育科学研究報告」第24号, 1977年, 15~26頁所収。
- 3) 「長崎大学教育学部教育科学研究報告」第25号, 1978年, 第1分冊, 35~42頁所収。
- 4) Vgl. E.Spranger, *Der Eigengeist der Volksschule*, 1955, 6.Aufl., Heidelberg 1966, S.88ff.
- 5) E.Spranger, a.a.O., S.29.
- 6) H.Veitshans, *Luft ist ein "Körper"* (1970), N 4, in: Ebinger/Giel/Popp/Schaal (Hrsg.), *Reflektierte Schulpraxis. Versuche, Materialien, Diskussion zur Unterrichtsvorbereitung*, Villingen 1969ff.
- 7) Vgl. E.Spranger, *Der Bildungswert der Heimatkunde* (1923), jetzt in: ders., *Gesammelte Schriften, Bd II, Philosophische Pädagogik*, hrsg.v. O.F. Bollnow und G.Bräuer, Heidelberg 1973, S.294-319.
- 8) Vgl. K.J.Leiprecht, *Von der Heimatkunde zum Sachunterricht*, in: D.Adrión/K.Schneider (Hrsg.), *Grundschule in Wandel*, Ravensburg 1975, S.110-126.
- 9) W.Popp, *Zur Reform des Sachunterrichts in der Grundschule*, in: *Die Deutsche Schule*, 62.Jg. 1970, S.406.
- 10) Vgl. K.Giel, *Operationelles Denken und sprachliches Verstehen*, in: *Z.f.Päd.*, 7.Beiheft, 1968, S.111-124. M.Wagenschein, *Die Sprache im Physikunterricht*, in: a.a.O., S.125-142.
- 11) M.Wagenschein, *Die pädagogische Dimension der Physik*, 1962, 3.Aufl., Braunschweig 1971, S.305.
- 12) M.Wagenschein, *Zum Problem des Genetischen Lehrens*, in: ders., *Verstehen lehren*, Weinheim 1968, S.55-103.
- 13) M.Wagenschein, *Die Sprache im Physikunterricht*, in: *Z.f.Päd.*, 7.Beiheft, 1968, S.129f.
- 14) M.Wagenschein, *Zum Problem des Genetischen Lehrens*, in: ders., *Verstehen lehren*, Weinheim 1968, S.93.
- 15) K.Giel, *Operationelles Denken und sprachliches Verstehen*, in: *Z.f.Päd.*, 7.Beiheft, 1968, S.118. 拙著『ボルノウの教育人間学 ―その哲学と方法論―』(サイマル出版会, 再版1973年) 233頁参照。

- 16) K.Giel, a. a. O., S.118.
- 17) Vgl. Fr.Loser, Analysieren – experimentieren – planen. *Thesen zur Gliederung der schulpraktischen Ausbildung in der ersten Phase der Lehrerbildung*, in: Schulwarte, 1968, Heft 8, S.698-708. さらに O.F.Bollnow, Sprache und Erziehung, Stuttgart 1966, S.144ff. をも参照。
- 18) Vgl. A.Gehlen, Die gesellschaftliche Situation in unserer Zeit, in: ders., Anthropologische Forschung, rde 138, 1961, S.134f.
- 19) G.G.Hiller, Das Beharrungsgesetz (1969), N 1, in: Ebinger/Giel/Popp/Schaal (Hrsg.), Reflektierte Schulpraxis (a. a. O.).
- 20) G.G.Hiller, a. a. O., S.1.
- 21) Vgl. M.Wagenschein, Die pädagogische Dimension der Physik, 3.Aufl. (a. a. O.), S.263-275.
- 22) Vgl. M.Wagenschein, a. a. O., S.273.
- 23) 拙論「教育学におけるモデル概念の諸問題」(「長崎大学教育学部教育科学研究報告」第25号, 1978年, 第1分冊, 35~42頁所収) 参照。
- 24) Vgl. Ebinger/Giel/Popp/Schaal (Hrsg.), Reflektierte Schulpraxis (a. a. O.).
- 25) Vgl. J.Derbolav, Was heißt ‐wissenschaftsorientierter Unterricht‐?, in: Z.f. Päd., 23.Jg. 1977, S.935-945. W.Flitner, Verwissenschaftlichung der Schule?, in: a. a. O., S.947-955. K.Giel/G.G.Hiller, Verwissenschaftlichung der Schule— wissenschaftsorientierter Unterricht? *Bemerkungen zu den Beiträgen von Josef Derbolav und Wilhelm Flitner*, in: a. a. O., S.957-962.

(昭和53年10月31日受理)