

## 授業で学ばれている知識とは何か

— かくれたカリキュラムについての心理学的考察 —

塚野 弘明\*

(1990年12月10日受理)

What is Knowledge That is Learned in the Classroom?  
A Psychological Study of the Hidden Curriculum

Hiroaki TSUKANO\*

「教授学的かくれたカリキュラム」への着目が従来のカリキュラムを支える知識観、学習観を捉え直す新たな視点を持っていることを指摘した上で、そうしたカリキュラムが授業における社会的関係、教材との道具的關係によって構成されていることを具体的な調査や事例を取り上げて論じた。

[キーワード] かくれたカリキュラム、状況、暗黙の知識、活動の文脈

カリキュラムとして明示的に教授していないにも関わらず、明らかに授業における教師との教授学習過程の中で子供が暗黙のうちに身につけてしまう知識、信念などを「教授学的かくれたカリキュラム(hidden curriculum)」という(駒林, 1987, 51-55)<sup>1)</sup>。教える側からすれば意図通りにならないのであるから少々「やっかいな代物」なのだが、それでも、そうして身につけた知識が正しいものであるならば取り立てて問題にすることもないし、意図通りに学んでくれなくても教える側が予想もしなかった発見をしてくれるのならむしろありがたいことでさえある。

しかし、これが「誤り」であった場合は、ほとんど困ってしまう。教えた内容が「わからない」というならまだ為すすべもあるが、本人たちは完全に「わかって」いるわけであるし、もっともらしい根拠すら並べ立てる。一度もつれてしまった信念や誤解をとくこと

がいかに困難であるかは、かつての化学におけるフロギストン説の例を持ち出すまでもなく、私たち一人一人が日常生活の中で繰り返し経験していることである。

普通ならば、ここで誤答分析をして誤りの原因をつきとめ、正しい理解をさせるべく教授法を考案するというのが常套手段であろう。しかし、あえてかくれたカリキュラムに着目しようというのは、それが正しいのか誤っているのかはさておいて、とにかく学習者自身が授業で「発見」したり、「わかっている」という事実から出発してみようという意図があるからである。

本稿は、かくれたカリキュラムと言われる暗黙の知識を主に心理学的観点から分析することによって、従来のカリキュラムを支える知識観や学習観を捉えなおし、教材や教授学習活動の新たな方向を探ろうとする一試論である。

- 1) かくれたカリキュラムという概念は、社会経済的、思想的背景が気づかれないうちに子供に与える影響のことをさす場合もあるが、本論文では教授学的なものに限定して用いる。

### 「表のカリキュラム」を支える知識観、学習観

学校で学ばれている知識とはどのようなものであろうか。四則計算、文法、インフレーション、原子、ニュートンの法則...おそらく、学校教育を経験したことのある人ならば、誰もがこの種の知識を並べ立てることができるであろうし、知識とはこのようなものと考えているに違いない。

知識とは何かを研究してきた研究者の考え方もこれとそう隔たったものではなかった。しかし、現在では「かなづちでくぎを打つ」のにも知識が使われていると捉え、次のような二種類に分類して議論を始めるのが一般的である (Ryle, 1949)。一つは、やり方の知識といえるもので、比較的簡単な手順で表わせるような手続的知識である。運転の仕方、料理の作り方、ひもの結び方...など、日常生活の実践的な活動の中で「道具」を使いながら習得するということに特徴がある。

もう一つは、やり方の知識に対して事実の知識ともいえるもので、法則などで定式化することのできるような規則性の高い概念的知識である。こちらは、抽象的で原理的な知識であるということから、現象の予測や演繹的な推論に用いられると考えられている。

これらの二種類の知識と照らし合わせてみると学校のカリキュラムを構成する知識は大半が概念的知識であるといってもよい。中にはきわめて実用的な知識を教える学校もあるが、「実習」以外はやはり机に座り、紙と鉛筆を持ってじっと耳を傾けて専ら概念的知識を身につけるといのが学校の学びの特徴である。では、学校ではなぜ概念的知識を教え

るのであろうか。おそらくこの問いに対する答が「表のカリキュラム」を支える知識観、学習観の中核部分を構成しているに違いない。

概念的知識が学校で教えられるのは、その知識がどれだけ幅広い領域に適用できるかということに深く関係している。たとえば、「犬は胎生である（赤ちゃんを生む）」という知識よりは、「ほ乳類は胎生である。」という知識の方が適用範囲は広いと考えられるし、生物の階層的分類法となればますますその適用範囲は広がる。つまり、手続き的知識のようにある特定の文脈や状況にしか適用できない知識とは違い、概念的知識には一般性、抽象性が備わっていると考えられるのである。したがって、それさえ身につけておけば、断片的な知識を一つ一つ覚えていくよりははるかに効率がよいし、整理して頭にしまっておけて、いつでも混乱なく取り出すことができるように見える。しかも状況から分離しているために持ち運びや受け渡しも容易で、一端獲得すれば、それらを組み合わせるような新しい知識を作り出し、ステレオのアンプ（増幅器）のように能力を何倍にも膨らませてくれると考えられてきたのである。

こうした概念的知識の一般性、抽象性を支えている原理は、古典的形式意味論にもとづいた分類である。親族関係や生物、色彩の分類などを念頭におけば分かりやすいと思われるが、たとえば、犬をほ乳類の一部とすれば、ほ乳類について語れる方が犬を語るより広い領域を語ったということになり、こうした一般性の理解が、論理的思考や演繹的推論などを可能ならしめると考える。たとえば

「すべてのほ乳類は死ぬ。犬はほ乳類である。」

という二つの前提から

「ゆえに、犬は死ぬ。」

という結論が導けるということになる。

こうした知識観は当然のごとく、その学習観にも影響を与える。すなわち、知識がこれほどの利点を持っているわけであるから習得しないのは明らかに損であり、とにかくどんな手段を使っても学習者がそれを頭の中にしまい込むということが最も重要になる。しまい込むといったからといって教え込みをやるか意味も理解しないで丸暗記するという意味ではない。子供の発達段階やレディネスを考えて、知識を習得し易いように配列し、あらゆる教授法や学習プログラムを駆使してこうした知識の意味を理解させるべく教師と生徒が一丸となって努力するのである。

したがって、多少の教え方のうまいへた、習得の遅い早いはあるにしても、最終的な到達点は一様に規則性の高い概念的知識を身につけるということであり、「意味を理解する」ということも、究極的には形式意味論的分類に基づいた意味を理解するというに他ならない。既存の発達理論、学習理論のほとんどがその多彩な特色にも関わらず、こうした概

念的知識を獲得することが発達を終点であり、認識の成長であり、知的になることであると考えている点で一致している。( Piaget, 1970, Vygotsky, 1962 )

### 知識の状況不可分性

私たちがそうした規則性の高い概念的知識の教育を受け、頭の中にしまい込んでいるのなら、その知識をいかなる状況にも適用することができるに違いない。しかし、近年の心理学における思考研究はこうした見解に否定的な事実を見いだしている。たとえば、私たちは、「AならばB」が成立するなら「BかならずしもAならず」ということを学校で習ってよく知っている。これは言うまでもなく、きわめて規則性の高い知識であり、どのような命題にも成立すると考えてよい。精神発達理論の中には大人になれば教えられなくてもこの種の思考ができると考える理論すらある( Piaget, 1970 )。一例をあげれば、「ソクラテスは人間である」が真ならば「人間は必ずしもソクラテスではない」ということになる。

こうした知識をもっているならば、つぎのような推論課題はいとも簡単に解ける。

「AならばB」が真ならばつぎの命題は真または偽のいずれか。

- |                |     |
|----------------|-----|
| ① 「AならばB」      | [真] |
| ② 「BならばA」      | [偽] |
| ③ 「AでないならBでない」 | [偽] |
| ④ 「BでないならAでない」 | [真] |

実際このような形で問われれば、一流大学の理科系の学生ならいともたやすく答えてしまう。ところが、これと全く同じ構造をもっている次のような問題になるとコロリと間違ってしまうのである。( Wason & Johnson-Laird, 1972 )

#### [問題]

次の4枚のカードは一方の面には数字が、もう一方の面にはアルファベットが書いてある。次の規則が4枚のカード全体について成立する(真)か否(偽)かを知るために必ず裏返して調べなければならないのは、以下の4枚のカードのうちどのカードか。

「カードの片面が母音であるならばその裏面は偶数である」

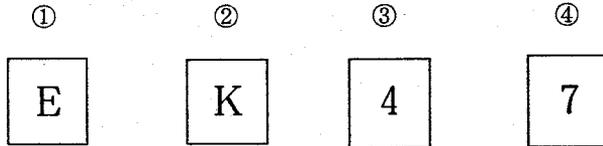


Fig. 1 4枚カード問題  
( Wason & Johnson-Laird, 1972 )

解答は①と④なのであるが、正答率はほぼ5%前後、せいぜい10%にも満たないことが繰り返し確かめられている。つまり、最も抽象的な形で習得しているはずの知識が現実の問題解決に適用できないのである。

ところが、さらに問題を複雑にしているのは、これと全く同様の構造を持っている次の問題になると、90%前後の大学生が正答してしまうという事実である( Johnson-Laird & Wason, 1977 )。

〔問題〕

あなたは、郵便局でベルト・コンベアーの上の封筒をより分ける仕事をしています。あなたの仕事は、もし封筒が封印されていたら、5dのスタンプが押されているという規則が破られていないかどうかを確かめることです。さて下の封筒のうちどれをひっくり返してみる必要があるでしょうか。

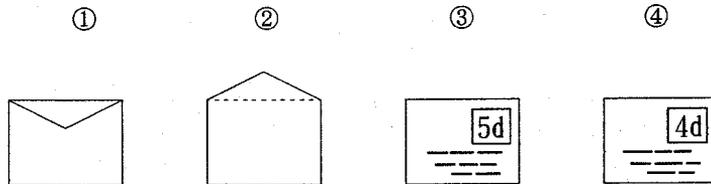


Fig. 2 4枚のカード問題・封筒版 ( Wason & Johnson-Laird, 1977 )

こうした結果を考慮すると、もはや規則性の高い概念的知識が頭の中にしまわれているとは考えられなくなる。どう考えても私たちが日常的に経験している実践的状況と分ち難く結びついているとしか言いようがないのである。近年の心理学や社会学では、実践者が「状況」の中でどのような認識活動を行なっているのかに関して具体的研究が進められ

ている。(Brown, 1989, 佐伯、佐々木, 1990, Leiter, 1980) では、あの論理学を学んだ授業はいったい何だったのだろうか。おそらく学生たちは授業の中で様々な知識や公式を学び、テストでもそれなりの点数をとっていたに違いない。したがって、すべてとは言わないまでもある程度は広範囲の状況に適用できる知識を習得していたはずである。しかし、その習得した知識は、実際には学校のテストである程度の点数をとる時にしか使われていなかったことになる。つまり、概念的知識の普遍性、一般性は知識体系内部の事情によって仮定されていただけなのである。<sup>2)</sup>

では、いったい子供が学んだものは何だったのだろうか。そして、私たちは従来のカリキュラムを支えている知識観、学習観をどのように捉えなおせばよいのだろうか。

2) 知識がいかなる意味でも普遍性、一般性を持たないといっているのではなく、あくまで形式意味論的な分類に基づいた場合である。

### かくれたカリキュラム—授業における社会的関係

授業において学ばれている知識がもはや規則性の高い概念的知識であるとは言えない以上、「表のカリキュラム」が教える側の意図通りに学ばれているということもできない。では、実際に子供が授業から学んだものは何だったのだろうか。この問いに答えるためには実際に子供が身につけた知識を様々な観点から調べてみる以外に手だてはない。筆者の行なった調査から小学校4、5年生の算数教材になっている「概数」を例にとりあげてみよう。

質問1、2は、小学校4年、5年生、および教員養成学部2年生（ほとんどが小学校教員養成課程）に行なった「概数」に関する調査の一部から引用したものであるが、できれば答を考えながら読み進めていただきたい(塚野, 準備中)。

#### <質問1>

どの位で四捨五入すべきかは、だれがどう決めるのでしょうか。下のアからオの中からみなさんがそうだとおもうものを、いくつでもえらんで記号に○をつけて下さい。

- ア. がい数のけいさんがひつようなとき、先生やがい数の問題をだす人が決めてくれます。
- イ. 人口だとどれくらい、重さだとどれくらいというだいたいの決まりがあります。それにしたがって決めるのです。

- ウ. どこで四捨五入するかは、ものさしやはかりでみられるはんいいじょうは、ひつようにおうじて自分で決めてもいいのです。
- エ. ものさしやはかりの正確さによって決まります。たとえば、1mmより小さいくらいは正確ではないというときに、1mm以下を四捨五入します。
- オ. はかるものが変わるとき、その変わり方で決まります。たとえば、体重は、1日のうちにも何百グラムかわるので、1kgか100gのくらいまでですことにします。

次に各学年の選択率を示す。<sup>3)</sup>

TABLE 1

	4年	5年	大学
ア	5.9	5.3	5.1
イ	2.8	3.6	3.3
ウ	1.8	1.7	2.0
エ	3.8	3.1	8.0
オ	1.0	5.3	4.7 (単位%)

3) 大学生用の冊子には各質問ごとに理由を記入する欄がついており、ほとんどの学生が選択の理由を書き込んでいる。ごく稀に、限られた項目に関して選択しなかった理由を書いた学生もいる。また、小学生用の冊子には理由を書き込む欄は設けなかったが、集団調査後に限られた数の児童にいくつかの項目に関して選択理由ないしは不選択理由をたずねた。小学生のデータはほんの参考程度にしかならないが、きわめて示唆に富む重要な内容を持つものが多かった。

この種の問題にいわゆる概数の問題として「正答」が存在するのかどうかは議論の分かれるところであろうが、選ぶならウ、エ、オ、あるいは少なくともアだけは選んでほしくないというのが教える立場に立つものの正直な気持ちではあるまいか。しかし、結果はア、ウの選択率に代表されるようにそうした期待を完全に打ち砕く内容になっている。

こうした結果から浮かび上がってくる子供の「概数観」や「概数概念」が、授業の中で明示的に教えられた結果学ばれたものでなく、子供が自発的に授業から学びとった「かくれたカリキュラム」であることは言うまでもないだろう。なぜなら、「先生が決めるまでは四捨五入をする桁を選んではいけない。」とか「必要に応じて四捨五入をしてはいけない。」などと教師が言っているとでは考えられないし、もちろん教科書にもそんなことは出ていないからである。

このような子供の「概数観」から浮かび上がってくる原因を授業の中に求めるとしたら

どのような事柄が考えられるであろうか。推察するに、概数の授業では、一方的に教師が四捨五入などの手続きを指示し、それに生徒が従うという「活動の文脈」の中で知識が伝えられているのではないかということが考えられる。指示されたことに従うという文脈の中では、ただ「誰々が（四捨五入する桁を）決めた」という事実があるだけで「誰が四捨五入の桁を決定すべきか」という「問い」自体が無意味になってしまう。しかし、授業や教科書の中で、「どういう時に四捨五入を使うのか」「どうして四捨五入が必要なのか」ということが説明されていないということは考えにくい。ということは、説明され、書かれている字義どおりの意味よりも、そうした内容がどのような社会的「活動の文脈」の中で問題にされたのかということの方が子供の学習にとって重要な意味を持ってくるといことになる。しかも、そうした授業の中で学び取られた知識は、大学生になるまで忘れ去られることがなかったのである。このことは「誰が四捨五入すべきか」ということを授業中に十分強調すれば事足りるという類の問題ではないと考えられる。というのは、私たちが人と人との間で結ぶ社会的活動の文脈の中でこそ、「何が問うに値することか」「何に着目することが重要なことなのか」ということが決定されると考えられるからである。

これらの事実が示唆しているのは、授業そのものの活動状況における教師と子供との社会的関係が「かくれたカリキュラム」として学ばれているということである。言い替えれば、知識はそれを学んだ社会的状況を背負うということの意味する。概念的知識にどれほどの一般性、抽象性が包含されていても、それが人と人との間で学ばれる以上、そして、人と人との間でしか「意味」を持たない以上、知識をこうした状況から切り放すことはできない。知識を習得することは人と人との関係を作ることであり、人と人との関係を変えることでもあるのだ。

ところで、こうしたことが最も際だつのは、知識を学ぶ社会的関係が私たちの文化とは全くことなる人々と接したときである。

### 異文化の人々の推論

コールらは伝統的な生活形態を維持し続けているアフリカの人々などに西欧文明諸国でごくふつうに用いられている論理的推論課題を出題した(Scribner & Cole, 1974)。

「…クモと黒鹿はいつも一緒に食事をします。いま、クモが食事をしています。では、黒鹿は食事をしていますか。」

このような課題は、簡単な論理的推論を必要とする課題であり、実際にリベリアに住むクベレ族の人々に出された問題である。答え方はイエスカノーかの二者択一で論理的な知識を持っていれば難しいことは何もないのだが、彼らはまともに問題に答えようとする前

に、まず彼らのよく知っている事実を実験者に認めさせようとし、その前提から出発して推論を行なおうとする。たとえば、彼らは「二匹は繁みの中にいたのか。」などの質問をして、「黒鹿はいつも繁みの中で餌を取る。」という彼らがよく知っている事実を課題の前提として認めさせようとするのである。しかし、実験者は課題に無関係な質問なのでこうした質問には気軽に答えることはできず通常は問題文を繰り返すことになる。すると彼らは「私はそこにいなかったのだから答えられるわけがない。」と課題を全く受け付けなくなってしまうのである。

ところが、彼らが全く論理的知識を持っていないかという、全くそんなことはなく、いったん彼らが持ち込む前提を認めさえすれば、実験者が与えた問題とは別の前提を持つ問題に変形することになるが、「論理的」に推論を達成し、帰結を導くことはいとも簡単なのである。

こうした事実はいったい何を物語っているのだろうか。クペレ族の人々がすぐさま課題の前提を受け入れず、自分たちの経験に基づく事実に基づいて問題文を変形しないうちは課題の前提を認めないというのは、彼らがつねに自らの経験に根ざした事実を「暗黙の前提」とすることによって初めて「課題」として推論の対象とし、その経験から「いかにも起こりそうな話」をすることを「解決」だと考えていることが理解できる。つまり、彼らにとって推論とは、私たちの文化でいえば、相談する人と相談を受ける人との関係であり、現実の問題の解決という実践的な活動の中でのみ意味を持つのである。これは、試す人、試される人との関係とは明らかに異なる。したがって、彼らは問題の前提がすべて閉じたその問題の中だけに通用する仮想的なもので「事実」や自分の「信念」と全く異なることでも受け入れなければならないとか、実験者はすでに答えを知っていて、自分の能力を「試す」ためにそのような問題を出しているとは考えていないであろう。

このようなクペレの人々にとっての「課題の成立」の意味を考えると、第一に文明社会においてごく普通に行なわれている「課題」が、推論が文脈に依存しないということ「を」仮定して作られていることを再確認できる。すなわち、人間は論理的に推論するときに規範的に従わねばならない推論規則を能力として頭の中に持ち、その存在は「試す」ことによって調べることができる。この推論規則はいかなる文脈や目的、信念のもとでも成立するはずであるから、推論規則を持ってさえすれば、後は適当な言葉で前提を与えてやればそれに推論規則を当てはめて未知の命題を引き出すことができるはずであるというぐあいである。しかし、この仮定はきわめて均一的な文化観、社会的関係を前提にしなければ成立しない考え方であり、受け入れがたいものである。これは、まさに「表のカリキュラム」を支える考え方でもある。また第二に、こうした推論課題が被験者にとって文字どおり推論課題となるためには多くの「暗黙の前提」を仮定した上でしか成立し得な

ということがわかる。すなわち、課題の中の前提は、いかなる事実や信念、価値観であっても受け入れなければならないとか、課題とは誰が解決してもよいわけではなく、その課題を与えられた人物が自分の能力で一人で解決しなければならないとか、質問者はその人にとって真に知りたいことを聞いているわけではなく、あらかじめ答えが用意されていて質問者はその答えをすでに知っていることなど、少なくともこれらのことが「暗黙の前提」にされていなければ成立しない考え方なのである。したがって、たとえば、「クモと黒鹿はいつも繁みで食事をする」という前提は、現実にはありえないことでも受け入れなければならないし、課題の中での「質問者」と「解答者」の関係も暗黙のうちに「試すもの」と「試されるもの」という特定の関係が前提にされていなければならないのである。

実験者側の見方がこのような「暗黙の前提」を仮定してはじめて成立する以上、一定の文化・社会的活動の結果であると考えざるを得なくなる。つまり、クペレであれ私たちがあれ、学校教育があろうとなかろうと、どの様な課題であってもそれが認識主体にとってある知識が知識として成立するためにはなんらかの社会的関係を暗黙の前提として設定しなければ不可能なのである。したがって、当然どちらかの前提に立つことが「正しい推論」だとは言えなくなり、両者はまったく相対的で、クペレの例のようにそれぞれの課題解釈の中ではきわめて「合理的」であると言える。しかも、こうした「暗黙の前提」は、言語による明示的な説明をていねいに行なえばお互いの共通理解がえられるというような簡単な「代物」ではなく、それぞれの文化や下位文化の中である程度は固定していると考えられる。それ故、課題解釈に大きな食い違いをもたらすことがある。共通理解を得るためにはむしろその文化の成員の「活動」に加わることでしか理解することのできないものと思われる。「表のカリキュラム」を支える知識観、学習観は、状況や、文脈とは分離した一般性、普遍性を仮定してきた。しかし、クペレ族の推論研究は、そのような仮定の元で教育されている知識自体が社会的関係からいっさい自由になり得ないということを示しているのである。

クペレの推論の例は、学校教育のふつうの授業からみれば、あまりにも極端に感じられるかも知れない。しかし、実際、私たちの文化の中においても、学校教育の影響を受け始める幼児は、自分を「試される人」、大人を「試す人」と認識することによって知識を習得していることがすでに明らかにされている。(筆者自身の行なった「数量の保存概念」の獲得に関する研究を参照されたい。)(塚野, 1990) 知識というものが人から学び、人へ伝えていくものである以上、知識が伝えられる社会的関係、すなわち、「かくれたカリキュラム」からいっさい自由にはなり得ないということを積極的に認めてみてはどうだろうか。そして、そのことを認めた上で、どのような教師と生徒の、生徒同士の社会的関係をつくっていくかを具体的な教材の中で考えてみてはどうだろうか。たとえば、「概

数」と「その必要性」はどのような社会的活動の文脈の中で学ばれるのかとか（たとえば、測定をする人と助手の関係に見立てるなど）、「AならばBが真なら、B必ずしもAならず」ということが問いとして意味を持ち、問題になるような社会的文脈とは何かということなどを十分考慮して授業を組み立ててみるのである。知識を習得することは「人と人の関係を作ること」でもあるのだ。

もしこうしたことへの配慮がまったくなされないまま、従来の教師と生徒の関係を維持し、とにかく頭の中へのしまい込みに終始していたならば、子供はちょっとした教師の仕草や言い回し、顔色から「求められていること」を察知したり、「こういう時にはこう答えればよい」という無意味な手続きの丸覚えで事足りるといった悪しき「かくれたカリキュラム」を身につけてしまう可能性がある。

#### かくれたカリキュラム—教材との道具的關係

子供がかくれたカリキュラムとして学んでいるのは社会的関係だけではない。次に取り上げるかくれたカリキュラムの例は、とび箱や台形の形をしたあしふみ台の挿絵のある教科書で「台形」を教えられたある小学校4年生の逸話である（駒林 1987）。この児童はつぎのような台形概念を学びとっているという。いわく、

「(台形とは) あしふみ台やとびばこのかたち」「(台形とは) 上の線と下の線の長さがちがっていて、とび箱やあしふみ台ににいて、よこの線は八の字のようにななめになっている。」

このような理解を根拠にこの児童は図3を「あがるとすべる」、図4を「あがるとあぶない」との理由で台形とはみなさないという。



Fig. 3

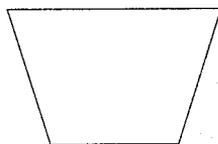


Fig. 4 (駒林, 1987年より)

この児童の受けた授業がまちがいに算数の授業であり、その中で台形が教えられたのならば、少なくとも「向かい合う二辺が平行な四角形」という台形の定義を教わっていないはずがない。しかし、この子にとっては「あがるとすべる」「あがるとあぶない」ということの方がこうした台形の定義よりもはるかに意味があったのである。たしかに、最初に教科書にとび箱やあしふみ台など出ていなければこのような誤解を招くことはなかったかもしれない。しかし、図3と4を見たときに図3は「なんとなく先が尖っていてあぶなそうな形」に、図4はやはり図3と同様に左右は尖ってはいるが、それより「不安定な形」に見えてしまうという事実はこの児童の台形概念が特殊なものではないということを示しているのではあるまいか。こうした例も、「台形とはとび箱の形である」という明示的な教授を行っていないのにも関わらず学びとったという意味でくれたカリキュラムといえるのである。

では、この子どもはなぜこのように考えたのだろうか。一つの原因としては、すでに述べた算数の授業特有の教師との対話、つまり「かくれたカリキュラム」としての社会的関係に少し疎かったということが考えられる。おそらく、こうしたことに十分注意深い子供なら「滑ってころぶとか危ないとかいう曖昧なことが算数で重要になるわけがないから、先生の台形の説明はまともに考えてはならない。」「一見台形に見えないが、どこかにひっかけや落とし穴が潜んでいるに違いない」など教師の説明の中からどれが算数の情報としてクリティカルか、算数にいかにもありそうな問題のスタイルをすばやく察知するに違いないし、またそうした子供でなければ算数はよくできないだろう。しかし、だからといってこの子どもはただ間の抜けたことをやっていたのかという決してそうではない。人間にとってきわめて本源的な認識を行っていたといってもいい。ただ期待された算数の授業にそぐわなかったというだけである。

では、この生徒の行っていた本源的な認識とはなんだろうか。

### 見立て活動としての思考

私たちは、外界と密接な相互作用をとおして現実を認識している。この場合、私たちを取りまいている環境とは「生の」環境であることはほとんどなく、人間の活動目的との関係で一定の役割をもたせた「道具」であることが多い。回りをちょっと見渡してもコップ、時計、ワープロ、ライト、椅子...どれをとってもある用途をもたせて作られたものばかりである。窓の外の樹木は「生の」環境だということかも知れないが、登って遠くを見るとか、目印にする、はたまた信仰上のシンボルにするとなればすでに道具的であると言えるし、それを切り倒すことが容易にできるようになった今日では、「そのままにしておく」とい

うことすらある役割をもっており、やはり広い意味で「道具」と見なすことができる (Vygotsky 1962)。現在では、道具は特定の役割をもたせられているので、違う用途で用いることはやりにくいし、目的にかなった道具があるためにその必要もなくなっているが、とっさの場合には、たとえば「かなづち」を「文鎮」の変わりに使ったりすることはある。ところが、今日のように道具が分化していなかった遠い昔には、おそらく私たちの先祖はまだそれほど用途のはっきりしていない「道具」を多目的に使っていたに違いない。たとえば、平地にころがっている「岩」は、疲れているときには「椅子」になり、食事時には木の実をつぶす「石臼」に、また、遠出するときには「道しるべ」になったであろう。つまり、私たちの外界の環境は私たちの「活動の文脈」の中でどのように「見立てる」かによって特定の役割を持つ「道具」となり、その道具との関係を通して「椅子」の意味、「石臼」、「道しるべ」の意味を知ることができたのである。しかも、用途が未分化であればあるほど「見立て直す」ことは容易にできたに違いない。そして、ある特定の見立てをしたときにその見立てが認識の「暗黙の前提」を決定し、「岩」のどこが重要な属性として際だち、どの属性がぼけるか、何が自明のことで、何を問うことが重要なのかということが「初めて」はっきりと「わかる」のである。たとえば、「椅子」として見立てた場合には、表面の凸凹は気になるところであるし、地面からの高さは立ち上がり易さにとって重要である。また、「道しるべ」として見立てた場合には、高さや凹凸よりもめだち易い形の奇抜さや簡単に動かないことなどが際だってくるだろう。この意味で、環境とは、単なる物理的環境ではなく私たちの活動との関係ではじめて「意味」が決定される多義的な生態学的環境といえるのである (Gibson, 1979)。ただし、ある特定の文脈で用途を持った道具は使いやすさを目指して改良が加えられ人から人へ受け継がれてきた「歴史」を背負っている。したがって見立てをしていることが意識されないし、見立てをなおしをすることはむずかしいのである。ところが、時としてその難しい見立てをなおしのできたとき、新しい発見や発想の転換が可能となる。こうしたことは、近年の認知心理学におけるメンタルモデルの研究において再三語られてきたことである (Johnson-Laird, 1983)。

このように考えてみると、用途のはっきりしないものを何かに見立てるということは、本来的な人間の認識活動といえるし、まさにこの4年生は「とび箱」に見立てることによって台形の意味を理解したと考えられる。そして、とび箱見立ての世界で予想でき、推測できることを答えたに違いない。すなわち、とび箱見立ての世界では、とび箱は「床に置く」「上に乗る」という役割が与えられ、それが認識の「暗黙の前提」となる。「床に置く」ためには下の線は平らでなければ置くことができないし、わざわざ横にするということの意味がない。したがって、図3の図形を横にすれば上の線と下の線が平行になるということなど無意味なことになる。また、「横の線が八の字」という属性も、安定を保つ

ためにはきわめて重要になる。当然、図3は「あがるとあぶない」し、図4は「すべる」どころかとても上がったものではない。図6がひし形に見えて（地面に刺さる形）、図5がそう見えない（地面に置ける形）というのは、やはり私たちの誰もがこの4年生と同じような認識をしているという証とは考えられまいか。

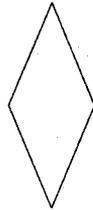


Fig. 5

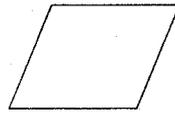


Fig. 6

このような見立ては単なる言い替えやレトリックと同一視することはできない。すなわち、台形をとび箱に見立てるとするのは、「台形はとび箱だ」という言い替えを行なっているのではなく、あくまで見立てのための「道具」と捉えることなのである。なぜなら、見立てという制約された世界の中での「変形」結果の「予測」が行なわれているし、どのような図形にも適用することができる。つまり、とび箱見立てはきわめて広い範囲に応用できる一般性、普遍性を持っているのである。これは、もはや形式意味論的な一般性や普遍性とは別種の意味論と言わざるを得ない。

このように、教材をあくまで「見立て」のための「道具」と捉えることは、見立てが常に「見立てなおし」の可能性を秘めているということも認めることでもある。ユークリッドが幾何学を体系立てるはるか依然、私たちの祖先はこの4年生やひし形を見る私たちと同様の見方をしていたに違いない。しかし、私たちはその見方の「暗黙の前提」を疑い、ユークリッド以後も、ガバリエリの法、微積分学、等々と「見立て直し」を絶えずおこない、それを社会的に受け入れてきたという「歴史」を持っている。つまり、教材はあくまで見立てや見立て直しのための「素材」にすぎないのである。見立てを行なっている子供は、何かが「わかっている」のであり、見立て直しをする準備状態にいるのである。重要なことは、子供が「わかっている」ところから出発しなければならないということである。そのために、見立て直しの「歴史」や社会がそれを受け入れてきた「歴史」をひもとくことは一つの重要なアプローチであると考えられる（たとえば、図形学習にガバリエリの法を持ち込むなど）。体系を教え、そして、それだけしか学ばないという知識観にしがみついているのは、新しいことを発見する学習観、文化を担い、発展させていく人間としての子供の教育はいつまでたってもできない。そのためにはまず教材を「見立て」のための「道具」と考えるとところから出発すべきであると考えられるのである。

## 引用・参考文献

- Gibson, J. J. The ecological approach to visual perception, Houghton Mifflin, 1979.  
(古崎敬他訳 「生態学的視覚論」 サイエンス社 1989年)
- 銀林浩 「子供はどこでつまづくか」 1975年 国土社
- Johnson-Laird, P. N. Mental models. 1983 Cambridge University Press. (海保訳 「メンタルモデルー言語・推論・意識の認知科学」 産業図書 1988年)
- Johnson-Laird, P. N. & Wason, P. C. 1977 A theoretical analysis of insight into a reasoning task. In P. N. Johnson-Laird & P. C. Wason (Eds.) Thinking, Cambridge University Press.
- 駒林邦男 「子供は授業で何を学んでいるか」 岩波講座 「教育の方法3 子供と授業」 岩波書店 1987年 pp. 32-65.
- Leiter, K. A primer on ethnomethodology. 1980 Oxford University Press. (高山真知子訳 「エスノメソドロジーとは何か」 新曜社 1987年)
- Piaget, J. Piaget's theory. In P. H. Mussen (Ed.) Carmichael's manual of child development, Vol. 1, 3rd edition. John Wiley & Sons. 1970, pp. 703-733.
- Ryle, G. The concept of mind. 1949 Hutchinson. (坂本・宮下・服部訳 「心の概念」 みすず書房 1987年)
- 佐伯胖・佐々木正人編 「アクティブ・マインド」 東京大学出版会 1990年
- 塚野弘明 「推論と活動の文脈ーピアジェ保存課題の再考」 佐伯胖・佐々木正人編 「アクティブ・マインド」 東京大学出版会 1990年 pp. 261-288
- Vygotsky, A. N. 柴田訳 「言語と思考」 明治図書 1962年
- Wason, P. C. & Johnson-Laird, P. N. 1972 Psychology of reasoning structure and content. Harvard University Press.