

認 識 と 矛 盾

—子どもの矛盾のとらえ方—

日 下 正 一

I 問 題

発達過程にある子どもたちは、日常生活や活動の中で多種多様な矛盾や不一致の事態の事態に遭遇していると予想される。なぜなら、子どもたちの認識能力の発達水準から見て、既存の能力では十分に対処しきれないような事態が数多く存在しているはずであり、それらが矛盾や不一致、葛藤を引き起こすと考えられるからである。

認識における矛盾や葛藤、不一致の存在とその意義については、Bruner, J. S. (1966) や Berlyne, D. E. (1966), Hunt, J. McV. (1961) によっても指摘されており、また、Piaget, J. の学説に基づく Bower, T. G. R. (1974) や Inhelder, B., Sinclair, H. et Bovet, M. (1974) の実証的な研究も見られる。

これらの研究者たちは、それぞれの立場から矛盾や葛藤を位置づけており、子どもの矛盾の問題を解明していく上で参考にすべき点が多いが、認識の過程において子どもたちがどのような矛盾に出会い、それをどのようにとらえ、解消・解決していくのか、またそれらについて発達のな特徴が見られるのかどうか、についてはまだ十分な実証的資料が提出されていないように思われる。

筆者は、これまでこの矛盾の問題について理論的な側面と実験的な側面からのアプローチを試みてきているが、本稿においては、「浮き沈み」を題材として行なった矛盾についての実験の結果を

報告し、次に、矛盾と関係があると思われる子どもの因果性と法則の観念の発達について、Piagetの研究をもとに考察したいと思う。

II <実験>矛盾・不一致事態における幼児の反応について

—「浮き沈み」課題にみるその特徴について—

目 的

Piaget や Inhelder らの考えに従えば、矛盾・不一致の形式または類型としては、(1)主体のもつシエムと外的事象との不一致、(2)主体のもつ下位系(シエム)間の不一致が一応考えられるが、本実験においては、「浮き沈み」課題を用いて、前者のケースにあたる、予想とその結果の不一致・矛盾の事態についての検討を試みる。「予想」の基礎には、その子どもに固有のシエム、思考様式が存在しているはずであり、それらを考慮しつつ、このような矛盾・不一致事態での子どもの反応、すなわち矛盾に対する直接的な反応とその解決の仕方について、5—6歳児の特徴を明らかにすることを目的とする。

方 法

- (1) 被験児——幼稚園児5, 6歳児24名(平均年齢5歳6か月)。
- (2) 実験期日——1984年4月—5月。
- (3) 実験手続き——個別実験で、実験者の他に被験者の表情がとらえられる位置に観察者(記録者

所をとくに抽出し、それらについて「矛盾」の観れた箇点から考察することにする。このような箇所は、合計すると63ある。これは、延べ数であるので、被験児数と一致しないことに注意していただきたい。

(1) 矛盾・不一致事態における子どもの反応

矛盾が生じていると思われる事態において、すなわち予想が外れた場合、子どもたちは表情、動作、ことばで様々な反応を示した。それらの反応を分類すると次のようになる。ただし、1つの事態においていくつかの反応が同時に、あるいは継時的に生じることもあったが、それらについては重複して数えた。括弧内の数字は、反応数を示す。つまり、63ケースのうちその反応がどれくらい現われたかを示している。

- a. 驚き (22) : 例えば、「あーっ」「あれーっ」「あっあれ！」「あれ、浮いた」などのことばに代表されるもの。驚きの表情を伴うことが多いので、この反応をとらえることは比較的容易である。
- b. 困惑 (11) : 例を挙げれば、「かたいのもやわらかいのも浮くものもあるもん。わかんない。うーん」困った表情でうーんと考える。困った顔をする、など。
- c. 凝視(7) : 浮かんだ（あるいは沈んだ）事物をじっと見る。
- d. 微笑 (6) : 笑う。てれ笑い。はずかしそうに笑う。
- e. 確認 (5) : 浮いた事物（例えばピンポン玉や積木など）を手で押して沈めようとする。沈んだ事物については、水そうの中の事物を上からのぞき込む。
- f. いろいろな動作 (5) : 一見無関係な動作を示す。例えば、首を大きく傾げる。鼻をほじくる。実験者や観察者の顔をちらりと見る。
- g. 動揺 (2) : そわそわす。動揺している様子。
- h. 疑問 (3) : 「どうして?」「あれ、なんで?」「あれっ、重たいのになあ」といったことばを発する。

- i. 沈黙 (2) : 黙りこんでしまう。
- j. つぶやき (1) : 小さな声で何かつぶやく。
- k. 喜び (1) : 「わっ、沈んだ沈んだ」と言って喜ぶ。

l. その他 (13) : とくに変化なし (5) をも含む。

これらの結果から、予想と結果が一致しない事態においては、「驚き」と「困惑」の反応がとくに多く生じることがわかる。それにつづいて、「凝視」「微笑」「確認」「(首を傾げる、まわりの人の顔を見るなどの)動作」が多く見られる。このうち「凝視」と「確認」については、子どもの中に起こっている矛盾の表現であると同時に、矛盾の解決に向けて開始された行為であるとみなすことができる。次に、「微笑(そして数はごくわずかであるが「喜び」)の反応は、「驚き」「困惑」の反応と対照的で興味深い。Berlyne(1966)は「概念的葛藤 (conceptual conflict)」のタイプとして、「驚き」「疑問」「当惑」「矛盾」「挫折」の5つを挙げているが、この「微笑」のようなポジティブともいえる反応については直接触れていないし、他の研究者たちも「驚き」や「疑問」「当惑」といった反応を強調する傾向が強い。「微笑」反応は、被験児が一人の場合にも起こりうると考えられるので、必ずしも周囲の人々を意識したものとはいえないが、予想が外れたときに「実験者や観察者の顔を見る」という反応は、まさに社会的、対人的行動の範ちゅうに入る要素を十分に含んでおり、こういった観点からの分析や解釈も必要であることを示唆している。

子どもたちの内部で起こっている矛盾を直接とらえることはむずかしいので、こうした矛盾事態において子どもたちが示す諸反応を数多く集めることにより、矛盾とそれらの反応との関係が一般化できれば、反応の面から矛盾が起きているかどうかを逆に推論することが可能となるであろう。ここでは、そういった反応の分類を試みたわけであるが、多くの問題を抱えている。とくに、各項

目についての概念規定が曖昧であるために、項目間で重複が見られるということである。。これらの反応項目が矛盾の反映であるとするならば、「矛盾」を根底に据えて、そこから生じると考えられるいくつかの反応の道筋と反応間の関係を明確にしなければならない。今後、このような観点での反応の再整理が重要な課題となるだろう。

(2) 矛盾の解消・解決の仕方について

次に、予想が外れたことによって生じた矛盾を子どもたちがどのようにして解消または解決するのか、を見ることにしよう。予想のときの浮き沈みの「理由」と予想が外れた「理由」を考慮しながら、次のような型に分類してみた（弧括弧内の数字は反応数）。

I 解決不可能型 (15) : 「わからない」と答える。

II 疑問 (不完全な解消型) (4) : 例えば、「この水、ふつうの水かなあ?」「軽いから?」「本当に(発泡スチロールに)水が入ったのかなあ?」というように、疑問のことばを發して終るもの。

III 新しい判断基準 (論拠) の導入 (8) : それまで用いていなかった判断基準を持ち出すことによって矛盾を解消する。

- ① 重いから→四角いから
- ② 重いから→大きいから
- ③ 軽いから→小さいから
- ④ 軽いから→中身がないから
- ⑤ 軽いから→小さいから
- ⑥ かたいから→水がいっぱい、大きいから
- ⑦ 丸いから→軽いから
- ⑧ 軽いから→鉄だから

IV すでに用いている基準間の移行 (3) : 浮き沈みについての判断基準を2つもって、一方の基準によって矛盾が起こると、もう一方の基準を用いることによって矛盾を解消する。この型の2つの基準は「重さ」と「大きさ」に限られている。

- ①〔重さ・大きさ〕 大きいから→軽いから

②〔重さ・大きさ〕 大きいから→軽いから

③〔重さ・大きさ〕 重いから→大きいから

V 判断基準の変更なし (4) : 矛盾が起こっても、前と同じ基準を再び持ち出す。この場合、必ずしも矛盾が解消されたとはいえない。解決不可能または不完全な解消の型に入れることもできる。

① かたいから→かたいから

② 重いから→重いから

③ 重いから→重いから

④ 重いから→重いから

VI 同一基準 (次元) 内での価値の変更 (15)

(1) 価値の逆転を副詞で補償する (10)

① 軽いから→ちょっと重いから

② 軽いから→ちょっと重いから

③ 重いから→少し軽いから

④ 重いから→ちょっとだけ重さがとれているから

⑤ 重いから→少し軽いから

⑥ 重いから→少し軽いから

⑦ 重いから→少し軽いから

⑧ 軽いから→すごく重いから

⑨ 重いから→ちょっと重かったから

⑩ 軽いから→あんまり軽いから

⑧は、①～⑦と多少異なるかもしれないが、「すごく」ということばで価値の逆転を行っているので、この型に入れた。また⑩については、「ちょっと重かったから」とことばの上での価値の逆転はないが、意味的にはそれが起こっていると考えられる。さらに⑩は、「あんまり軽い」と沈んでしまうと考えるので、特異なケースではあるが、「あんまり」という副詞を付することで価値の変更を行っているので、一応この型に入れておく。

(2) 価値の逆転 (5)

① 少し軽いから→重かったから

② 重いから→軽いから

③ 重いから→これ、きっと軽かったんだ

④ 小さいから→大きいから

⑥重いから→軽いんだ(じゃがいもと比較して)

VII 他の事物との類似性を見い出して解消(2)

①かたいから→テニスボールと同じだから

②水が入りそうだから→ボートみたいだ、箱みたいだ

VIII その他(7)

①わかんない→軽いから

②わかんない→水が大きいから

③わかんない→大きいから

④わかんない→軽くて重さがとれているから

⑤(不明)→軽いから

⑥軽いから→石より軽いから

⑦空気が入っているから→やっぱり浮くと思っ
た

まず、Iの「わからない」と答えるケースが多くある。このように答えたからといって矛盾が起こっていないとはいえない。すべての質問に対して「わからない」と答える被験児の場合は別として、「わからない」は、矛盾が起こっていてその矛盾の解決の仕方がわからないと解釈するのが妥当であろう。今後、このように矛盾の解決に行き詰まる理由も明らかにしなければならない。

次に、IIIのように、新しい基準(論拠)を持ち出してきて矛盾を解消する方法は、この年齢段階の子どもにおいてよく見られるものである。予想時における基準と新しい基準の具体的な内容を検討してみると、「重さ」と「大きさ」の基準にまじって、「四角いから」「かたいから」「丸いから」というような不適切な次元によって浮き沈みを判断する子どものいるのが目につく。こういった傾向が見られるのはこの型においてだけであり、VIIの「他の事物との類似性を見い出して解消」する型を除けば、他の型では「大きさ」と「重さ」という基準が用いられている。これらのことを考えると、この型とVIIの型の反応を示す子どもたちは、浮き沈みの判断についてはより低い水準にあり、そこで用いられる基準もまだ十分に確立されておらず、不安定なものであるといえ

る。それだからこそ、以前は用いた基準に固執することなく、すぐに新しい基準を導入することが可能なのであろう。

ところで、この実験結果の中で注目すべきことは、次の2つである。1つは、IVの「すでに用いている基準間の移行」という方法である。この型は、時と場合に応じて(事物に応じて)「重さ」と「大きさ」という2つの基準を使い分けていて、一方の基準(論拠)で矛盾が生じると、すぐにもう一方の基準をもってきて、それによって矛盾を解消しようとするものである。浮き沈みの法則の根底には「比重」の概念があり、周知のように、比重は、重さと体積から算出される。この型に入る子どもたちは、比重に関係するこの2つの適切次元に気づいてはいるのだが、それらに関係づけるまでには至っていない。そこで、ある場合には「重さ」で、ある場合には「体積(大きさ)」で浮き沈みを判断することになるのである。

もう1つは、VIの「同一基準(次元)内での価値の変更」の中でも、(1)の「価値の逆転を副詞によって補償する」方法である。これは、矛盾に直面して事物の重さについての以前の判断を「軽い」から「重い」に(あるいはその逆に)変更するとき、直接そうするのではなくて、「少し」「ちょっと」というようなことば(副詞)を付けてその変更(価値の逆転)を緩和しながら、矛盾の解消をはかろうとするものである。この方法の興味深い点は、「重い」か「軽い」かという二者択一的な単純な重さの判断ではなく、「ちょっと」「少し」ということばからもわかるように、重さについての多少とも微妙な判断が行われているということである。それは、予想が外れたことによって生じた矛盾が、「絶対判断」に近いものから「相対判断」への移行を要請したとみることでもできる。つまり、矛盾が起こらない状況においては、「重い」か「軽い」かで処理しておき、それで矛盾が生じたときには、「相対判断」をするということである。ここでの矛盾は、「重さ」から「重

さ」と「大きさ」、そしてそれらの関係づけによる「比重」の概念への方向への直接的な進歩を促さないとしても、いわば「水平」方向に子どもの認識が発展する契機を与えているといえるかもしれない。

(2)の「価値の逆転」は、(1)のケースと同様、同一次元での価値の変更であり、(1)よりもはるかに単純なものである。(1)についてもいえることだが、この型においても、子どもは最初の価値の判断について変更するだけで、その価値にかかわる次元(基準)そのものが適切であるかどうかについてはほとんど気かけないという点にその特徴がある。

以上の矛盾の解消・解決を見ると、子どもの論拠の不完全さ・不安定さが、逆に矛盾の解消・解決を助けているという感じがしないでもない。論拠が確立されていなければならないほど、より上の論拠が必要とされてくるので、矛盾の解決が困難であると思われるからである。したがって、「わからない」と答えた子どもたちについても、もし少し詳細な分析が必要とされる。

発達の特徴については、他の年齢段階との対比によってはじめて明らかになることなので、次の実験を待たなければならない。

<付記>

ここでのデータは、「児童心理学実験演習」の中での実験によるものである。昭和59年度の受講生は、幼児教育学科2年生18名であった。また実験に際しては、長野県短期大学付属幼稚園の全面的な協力を得た。幼稚園の先生方と園児の皆様と心から感謝を申し上げます。

III 子どもにおける因果性と法則の観念の発達

広い意味での「認識」の過程において矛盾が生じるのであれば、矛盾は、認識およびその発達と密接な関係にあるはずである。「浮き沈み」課題

を用いての矛盾の実験を見ても、子どもの矛盾のとらえ方や解消・解決の仕方が子どもの認識の水準にかなりの程度依存していることは明らかである。

ここで、認識ということ考虑すると、2つのタイプの矛盾を区別することが可能であるように思われる。

1つは、「概念とそれにもとづく分類に関する矛盾」である。例を挙げると、「サカナ」という概念が達成されつつある子どもが「クジラ」という負事例に出合ったときに生じる矛盾は、これにあたる。分類についていえば、分類は何らかの概念にもとづいて行われるので、概念の場合と同様に考えることができる。

もう1つは、「事象の因果性の判断と説明にかかわる矛盾」である。「浮き沈み」の事態で生じた矛盾は、このタイプの矛盾に入る。そこでは、因果性の判断と説明が要求されており、被験児は、この因果性についての「法則」(自らもっている法則)を用いてこの事態に対処するが、予想に反する結果が現われて矛盾を感じるのである。

以下では、子どもにおける因果性と法則の観念の発達について見ていくことによって、後者の矛盾の解明のための基礎資料にしたいと思う。

1. 因果性の発達

因果性については、Piaget (1927)の研究がよく知られている。また、波多野と滝沢(1970)は、Piagetの研究をわかりやすく解説して紹介しているので、この2つを参考にしながら、子どもの因果性の認識の発達を迫ることにしよう。Piagetは、子どもにおける因果性を17の型(タイプ)に分けているが、ここでは一目でわかるように、表1.に整理し直した。

表1.からも明らかのように、子どもの因果性の発達は、次の3つの時期に分けられる。

第I期における子どもの因果性の説明(第1型から第6型まで)は、心理的、現象論的、目的論的あるいは魔術的である。第II期になると、それ

認識と矛盾

表1 子どもにおける因果性とその発達 (Piaget, 1927; 波多野・滝沢, 1970 による)

時期	型の番号	因果性の型(タイプ)	説明	事例
第I期 (前因果性)	第1型	動機論的因果性	心理的な動機にもとづいて、原因と結果をむすびつけようとする最も原始的な因果性。	「夢は、いたずらした子を神さまが叱るために、送られてくる。」 「大きな山はおとなのためにそびえているのだし、小さな山は子どものためにそびえている。」
	第2型	目的論的因果性	原因と結果をひっくり返してしまふ因果性。ただし、この場合、子どもは事物が意識や動機をもっているとは考えていない。	「川は海へ行くために流れる。」 「舟は、旅行する人を運ぶために浮く。」 「雲は、よその場所に雨を降らせるために浮く。」
	第3型	現象論的因果性	たまたま、空間的、時間的に接近しているだけなのにその間に因果性を見出そうとする。	「この小石は、白から沈む。」 「お月さまは明るいから、空から落ちてこない。」
	第4型	とけこみによる因果性	2つの事柄に何か類似した共通のものがあると、時間的、空間的にどんなに隔っていても、その2つの間に因果性を見出す。	「部屋の中の空気や影は、部屋の外の風や影からやってくる。」 「夜になると暗くなるのは、いくつもの影がよせ集まるからだ。」
	第5型	魔術的因果性	とけこみによる因果性的一种で、2つの事柄の一方が子どもの中に位置する。つまり、子ども自身の考えやコトバや身振りによって作り出された因果性。	子どもに見られる「おまじない」が代表的なもの。 呪文を唱え、身の危険を避けることができるなど。
	第6型	義務的因果性*	ある事象や特性がその必要によって説明される因果性。その必要性は全く心理的なもの。	「舟は、人間が乗るために浮かなければならぬ。」 「雲は、人間が眠るときに、夜をつくり出さなければいけない。」
第II期 (因果性)	第7型	人工論的因果性	すべてのものは人間によってつくられたという前提から出発する因果性。目的論的因果性の延長と考えることもできる。	「舟が通るために、人間が川をつくったんだ。」
	第8型	アニミズム的因果性	あらゆるものが、生命、意識、意図、感情などをもっているという前提にもとづいて説明される因果性。	「雲が進むのは生きているからだ。」 「太陽があのような形をしているのは、人間につくられたあと大きくなったから。」
	第9型	力動論的因果性	厳密な意味でのアニミズムが除去されたあとでも、事物には動く力が内部にあるとして説明される因果性。	「水に浮くのは重いもの。だって重いものは、水にしがみついている力があるから。軽いものには、そういう力がないから流されてしまう。」
	第10型	まわりの反作用としての因果性	力動論的因果性の発展したもので最初の物理的因果性。「力」と「力によって生じたもの」との作用・反作用によって運動が生じると考える。	雲の中に力があって、それで雲が動き出すと、その運動の結果、風を作り出す。そこでこの風が、雲の動きのあと押しをされると考える。

第 Ⅲ 果 性 期 (7-8歳以降)	第 11 型	機械論的因果性	力動論的因果性が除去され、接触や運動の伝達によって説明される因果性。	雲は風が吹くときだけ動くし、自転車は人がペダルをふむときだけ走る。
	第 12 型	生み出し(発生)による因果性	人工論的因果性は克服されたとき、ある物体が別の物体を生じさせると考えるようになる。物質の変化を考える点で科学的因果観の萌芽。	太陽は、夕焼雲が焼えることによって変化してできたものだし、雲は、煙や風や火が変化して生まれたものだと考える。
	第 13 型	物質の同一視による因果性	生み出しによる因果性の発展したもので、事物間の背後にある共通性を読みとり、それらを同一視する。	新しい同質の生成を考えず、太陽は、雲がただころがって、まざり合い、燃焼した結果生じたと考え、太陽と雲を本質的には同一のものとする。
	第 14 型	濃縮化と希薄化による因果性	同一視による因果性に補足的な説明を加えるときに生じる。あらゆるものが、いろいろな濃さの構成物質でつくられていると考える。	「太陽には、雲がぎっしりつまっている。石も土がしっかりとかたまっただから、硬い。」
	第 15 型	原子論的因果性	第14型の単なる延長。最小限の要素を仮定し、事物はすべてその要素のよせ集まりだとみなす考え方。	「石はたくさん的小石ができており、その小石は砂の粒でできている。」
	第 16 型	空間的因果性	原子論的な因果性によって認識した量概念を、空間的なものに応用。	「小石をコップに入れると、水面が上昇するのは、小石が水の中に沈むから」とか「上昇する水の量は、沈んだり石の体積と同じだ」と考える。 射影的空間関係(影のでき方)の理解が可能。
	第 17 型	論理的因果性	論理的推論によって認識される因果性	比重や密度の概念によってももの「浮き沈み」を説明する。

* 注) 第6型の「義務的因果性」は、波多野・滝沢においては「善悪の因果」とされている。「必要性」ということを強調してここでは、「義務的」ということばを用いた。「必要性による因果性」でもよいかもしれない。

らに人工論的、アニミズム的、力動論的な説明(第7, 8, 9型)が付け加えられ、第3型「現象論的因果性」や第4型「とけこみによる因果性」は、次第に姿を消すようになる。第Ⅰ期と第Ⅱ期は、Piagetの発達段階区分でいえば「前操作期」にあたり、表中の説明と事例から明らかのように、因果性とはいっても、まだ本来の意味での因果性とはいえず、「前因果性」と特徴づけることができるようなものである。

それに対して、第Ⅲ期は、Piagetのいう「具体的操作期」以降にあたる時期で、年齢でいえば7-8歳以降の時期である。前因果性の説明の型

が徐々に消滅してゆき、それに代わって合理的な型(第10型から第17まで)が現われてくる。

Piagetによれば、因果性の発達の方向には次の3つの特徴があるという。

(1)因果性の脱主観化

初期(とくに第Ⅰ期)には因果性の中に主観的な要素がかなり入り込んでいて、それが種々のタイプの因果性を作り上げている。つまり、自我とまわりの世界とが混同されているのである。心理的動機と物理的因果性とが未分化であり(第1, 2, 6型)、筋肉および手の活動と機械的作用とが未分化(第7, 9型)、さらに物体に対する思

考のまたは物体そのものに対する作用と事物相互間の作用とが未分化である（第3，4，8型）。これらが次第に分化していき、客観的な因果系列に移行する。

(2)時間系列の形成

因果性は、時間系列と深い関係がある。4—5歳頃は見られる因果性の特徴は、原因と結果のつながりが直接的であり、その中間過程が欠如してしまうということである。7—8歳以降になると、時間系列の中に中間の過程がきちんと位置づけられるようになる。

(3)因果性の体系における可逆性の進歩

客観的な因果性が確立されてくるにつれて、原因から結果への方角だけでなく、結果から原因の方角への思考も可能になる。例えば、石はたくさん的小石からできていると考える子どもは、石を分解すれば小さな石ができることが理解できるようになる。また、ペダルを踏めば車輪が回るという因果性の理解から、車輪を回せばペダルが回るという逆の思考が可能になる。これが可逆性の進歩である。

Piaget の分類した因果性の型は、子どもにおける矛盾のとりえ方とその解消を検討する上で、非常に参考になる。例えば、IIの〈実験〉の中で、浮き沈みについての理由を尋ねると、「四角いから」「丸いから」「堅いから」（ピンポン玉）「やわらかいから」（ビニールボール）と答える子どもがいる。事物のもつ形とか堅さという属性に注目して、それらが浮き沈みの決定的な要因となっていると考えるわけだが、実際には、これらの属性に浮き沈みに関しては不適切なものである。これらの理由は、たまたま空間的・時間的に接近している事物の間に因果性を見い出している点で、Piaget のいう「現象論的因果性」にあたるものといえる。そして、矛盾の解消も、このような現象論的な仕方で行われることになる。

この実験では、被験児の年齢が5—6歳児なので、第III期の第10型以降の型はまだ現われていな

いが、もっと高い年齢段階の子どもたちを被験児にとれば、それらが現われてくるであろう。予想されるのは、第14型の「濃縮化と希薄化による因果性」や第15型の「原子論的因果性」などである。最後には、「空間的因果性」（第16型）と「論理的因果性」（第17型）が現われるはずである。これらの因果性のタイプと「矛盾」とを絶えず関連づけていくことが、発達段階ごとの矛盾のとりえ方や解決の仕方の特徴の解明につながるであろう。

2. 法則の観念の発達

「法則」とは、いつでもまたどこでも一定の条件の下で成立するところの普遍的・必然的な関係、あるいはそれを言い表わしたものをさす。われわれは、日常の生活において生じる諸事象の中に法則を見い出し、それによってそれらの事象の発生を説明したり予測したりする。これは、おとなだけではない。子どもも、何らかの「法則」をもち、毎日の生活の中での種々の出来事に対処している。

しかし、子どものもっている「法則」は、必ずしもわれわれのものと同じというわけではない。それは、かなり違ったものとみななければならない。Piaget (1927) は、法則に固有な「普遍性」と「必然性」という2つの特性に注目し、その観点から子どもの法則の観念の発達の特徴を明らかにしている。彼は、法則の観念の発達を、彼の発達段階区分にしたがって、3つの時期に分けている。それぞれの時期の一般の特徴とその説明および具体的事例については、次の表2に示すことにする。

ポイントは、子どもの「法則」がどの程度の必然性と普遍性をもっているか、である。第I期（7—8歳以前）では、必然性はあっても全く精神的なもので、本来の意味での必然性とはいえない。また、普遍性も存在しない。つまり、この時期の法則は、多くの例外つきの法則であることに注意しなければならない。

表2 子どもにおける法則の観念の発達 (Piaget, J., 1927)

期	時期 (年齢)	一般的特徴 (必然性と普遍性)	説明と事例
第 I 期	前操作期 (7-8歳以前)	必然性は全く精神的である(物理的決定論と社会的義務の観念とが切り離されていない)。 普遍性は存在しない。	<ul style="list-style-type: none"> 自然法則は存在しない。自然の事物の運動は、物理的法則ではなく、社会的法則(規則)に従う。 (例) 太陽は自分の好きなとき、好きなところへ行くことができるかと尋ねられると、子どもはできると答えるが、太陽がそうしないのは「もうちょっと長く照らなければならぬから」であり、「昼間は照っていないから」である。月がどこかに行ってしまうのは「命令しているのは月ではないから」であり、雲がどこへも行けないのは、「ぼくたちに道を示しているから」である。 偶然の観念がない、われわれにとって偶然的事象の理由を子どもは求める。 (例) なぜハトはワシに似ているのか。なぜある人の耳はこの人の耳より小さいのか。 法則はたしかに存在しているのだが、例外が法則にあてはまる場合と同じくらいある。 (例) 川の水は、ふつうは下るのだがのぼることもできないわけではない。ときには風が雲を押し、ときには雲はひとりて進む、など。
第 II 期	具体的操作期 (7-8歳から11-12歳まで)	物理的決定論と社会的義務の観念の分化 普遍性が構成される。	<ul style="list-style-type: none"> 物理的決定論の出現 (例) 水は傾斜を下ることしかできない、風があると雲は進まざるをえない。 偶然の観念の出現 子どもは偶然に生起する事象があることを認めはじめる。しかし、第I期の精神的必然性が即座に物理的決定論にとって代わられるのではなく、11-12歳までは数多くの自然法則が精神的なものともみなされている。(例) 太陽と月の運動 事象の一部が物理的決定論に従うとされるが、自然法則の最も一般的な側面は精神的なものにとどまっている。 (例) 子どもは雨の発生と雲の運動が物理的過程に由来することは知っていても相変わらず、雲が湧くのは雨を降らせるためであり、雨が降るのは「お庭のため」だと主張する。 精神的必然性の減退とともに普遍性が増大する。 (例) 川の運動が物理的に解釈されるようになると、水はつねに同じ方向に流れると考えられるようになる。
第 III 期	形式的操作期 (11-12歳以降)	普遍性が達成される。 物理的決定論が論理的必然性と重ね合わされる(=精神的必然性の発達の終点)。	<ul style="list-style-type: none"> 法則の普遍性が確立されるが、物理的な必然性は存在しない。すなわち、法則の普遍性が増せば増すほど、精神的必然性は減少する。 しかし、この普遍性は物理的必然性の基盤を欠いている。 (例) 子どもは、重いものは落下し、軽いものはのぼると答えることができるのだが、なぜそうなるのかはわからない。 精神的必然性は論理的必然性となって再現する。 (例) 比重の観念、または重さと体積または形態との関係による浮き沈みの説明が見られる。 精神的必然性の世界から、すべての意識と意志、人間が事物に及ぼすあらゆる神秘的な作用を取り除けば、秩序、組織、規則性、一貫性、理解可能性などの観念が残るが、これはまさに論理的必然性の特徴である。ここに精神的必然性と論理的必然性との類縁性を見ることができる。

このことは、当然「浮き沈み」の実験事態にもあてはまるはずである。IIの実験において、われわれは、子どもに矛盾を引き起こすための手順を考えた。それを思い起こそう。まず、「ビニールボール」を水に入れる。これに対して「丸いから浮く」と答える子どもが出てくる。われわれは、この子どもは次のピンポン玉、テニスボールについても「丸いから浮く」と理由づけると予想し、セクション4と5で子どものそのような考え（法則）と矛盾しそうな事物、すなわち丸くて沈むものを用意した。しかし、このような発想は、まさにおとなの発想であった。子どもの予想とその理由は、われわれの予想を裏切るものであった。つまり、数人の子どもではあるが、例えば、ピンポン玉では前の基準を変えて、「かたいから（沈む）とか「軽いから（浮く）」と答えるのである。そのために、子どもに矛盾を引き起こす以前に、われわれ自身が子どもの反応について矛盾を感じてしまうことになってしまった。

「丸いから浮く」と子どもが答えるとき、われわれは、子どもたちの中に「丸いものはすべて浮く」という「法則」があると考えてしまう。しかし、子どもの法則は、それほど普遍性をもったものではなくて、事物によって変わるというような不安定なものである。すでに述べたように、このような法則の不安定さ、普遍性の欠如が、矛盾の解消に役立っているのかもしれない。

第II期、すなわち具体的操作期（7—8歳から11—12歳まで）では、物理的決定論が次第に優位になるが、Piagetが指摘しているように、まだまだ精神的なものが根強く残っていることに注意しなければならない。一方、この時期には、普遍

性が構成されはじめ、次第に「法則」が法則としての特性を兼ね備えてくる。

第III期の形式的操作期（11—12歳以降）になると、法則の普遍性が確立され、また物理的決定論と論理的必然性とが結合して、法則の観念の完成を見る。

「因果性」に関係する矛盾は、因果関係についての「法則」があてはまらない事象に出合ったときに生じるものである。それゆえ、矛盾の問題も、子どもにおけるこのような因果性と法則の観念の発達とを考慮しながら解明されなければならないだろう。

引用文献

- Berlyne, D. E. 1966 Structure and Direction in Thinking. John Wiley & Sons. 橋本七重・小杉洋子(訳) 1970 思考の構造と方向 明治図書
- Bower, T. G. R. 1974 Development in Infancy. W. H. Freeman and Company. 岡本・野村・岩田・伊藤(訳) 1979 乳児の世界 ミネルヴァ書房
- Bruner, J. S., Olver, R. R. and Greenfield, P. M., et al. 1966 Studies in Cognitive Growth. John Wiley & Sons. 岡本夏木他(訳) 1968, 1969 認識能力の成長(上・下) 明治図書
- 波多野完治・滝沢武久 1970 子どものものの考え方 岩波新書
- Hunt, J. McV. 1961 Intelligence and Experience. New York, Ronald.
- Inhelder, B., Sinclair, H. et Bovet, M. 1974 Apprentissage et Structures de la Connaissance. P. U. F.
- Piaget, J. 1927 La Causalité physique chez l'Enfant. Librairie Félix Alcan. 岸田秀(訳) 1971 子どもの因果関係の認識 明治図書