

幼児の概念形成



坂元

昂

I 概念形成と概念構成

概念とは、刺激を体制化し、解釈するのに用いられ、外界に適応するのに役立つ、学習された反応の体系である。それ自体は、感覺刺激ではなく、特徴的な刺激事態に対する過去の反応から生まれてくるものなので、概念を使うということは、過去の学習を現在の状況に適用するということになる。また、概念は、必ずしも意識的に作られるわけではない。ふつう、コトバとかシンボルを対応する反応としてもつっている。そのおかげで、概念は、ますます現実を離れた恒常性をもち、万人に対し共通に働くことができる。逆に、反応の体系であるがゆえに、その個人に固有な働きをする場合もある。

概念を、心理学的に、このように考えると、それは、世間でよく言われているような、おとなの論理的な思考の道具としての「概

念」よりも広い意味をもつことになる。心理学で幼児の概念形成がさかんに研究されているのも、こうした文脈からなのである。
さて、幼児が以前もつていなかつたような概念を学習によって獲得するとき、そのプロセスを概念形成という。これは、おとなの概念構成とは異っている。概念構成は、すでに獲得している概念のうちから、その事態に適した概念を選んで事態に反応できるようになることをいうのである。前者は、いわば、反応の形成に、後者は、反応の選択に關係している。したがって、概念形成は、概念構成よりも、ふつう、時間がかかるものである上に、のちの概念構成の基礎ともなるので、とくに大切であり、のちの適応能力の展開にも影響してくるのである。

II ピアジェとワロン

子どもの思考は自分の行為や経験のどれいであり、おとなとの思考はその主人である。子どもの思考様式を研究したたちは、子どもの思考は、未分化で、混同的で、自己中心的で、現象に支配され、論理的でない、などと言う。それは、明らかに、おとなよりもいくらか低い段階にあることを示している。しかし、それでも、子どもは、その時までに獲得した概念を十分に使って、彼なりに精一ぱいの思考をしているのである。

前述のように、概念は、反応の体系であり、したがって学習されるのであるから、子どもの学習の程度、あるいは、それを大まかに指示する年令、によって異なるあらわれ方をするはずである。そこで、子どもの思考の発達をたどってみれば、子どもの概念の特徴や概念形成の様子を知ることができる。今までにも数多くの学者が、概念の発達に関する研究をしてきたが、そのなかでも、ビアジエとかワロンの立派な仕事が有名である。

ビアジエは、子どもの行動や思考の構造は、連続的に年令段階をつけて発達し、その順序は一定であると考える。知的構造の発達は、次の三つの時期をとおつておこなわれるのである。

I 感覚運動期（誕生——2才）

II 具体操作期（2才——11、12才）

III 形式操作期（11、12才——13、14才）

それぞれの時期は、さらにいくつかの段階に分けられているが、触れる余裕がない。

さて、この三時期が分けられた理由は、各時期の終りに「群」（I）とか「群性体」（II、III）とかいわれる、活動や操作（内面化した活動）のシステムができることによるのである。「群」や「群性体」ができることは、生活体の適応、すなわち、同化と調節の均衡がとれていることを意味する。ここで、同化とは「生活体が環境にはたらきかけて、これを変化し、内にとり入れること」であり、調節とは「生活体が事物に対して自らを変化させること」である。本来は、生物学の用語であるが、心理学的には、次のように考えてよい。つまり、変化するのは、生活体の活動や操作に対応した精神構造としてのシェマであると考えられるので、適応、すなわち、同化と調節の均衡は、新しい環境に「自分のもっている活動や操作で反応すること」と「新しい環境に対して、自分のもっている活動や操作を変えて反応すること」がうまくバランスのとれることである。同化は、いわば般化とか転移であり、調節は、学習による行動変化にあたるといえよう。生活体は、この同化と調節の均衡をめざして発達するのである。

この均衡状態における群性体は、操作のシステムであつて、合成性、可逆性、連合性、同一操作性、同義性、の五つの特徴をもつてゐる。このなかで、とくに大切なのは、可逆性である。これは、ある操作に対して、それとちょうど逆の操作ができることがある。5、6、7才頃の児童では、いろいろな概念について、まだ逆操作ができない（可逆性がない）といわれている。

群性体が、形式的な命題操作について認められるときが、Ⅲ期の思考の完成であり、表象の水準で、具体物を知覚しながら行なう具体的操作において認められるときがⅡ期の終りであり、感覚運動的な水準でのみ認められるときが（同義性はない）Ⅰ期の終りなのである。実際の知的発達は、Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ期と時期をおつて異なる水準で均衡が再構成されるようにおこなわれていくのであり、この群性体の時期の異なる再構成が、垂直のデカラージュといわれるプロセスである。

このように、ピアジェは、赤んぼの知能とおとなとの思考の形式的操作の時期の間をつなぐものとして、表象の水準での具体的操作の時期を想定し、それも一つの完成した適応の時期と考えたが、ワロンは、この真ん中の時期を否定する。彼は、状況知能とよばれる感覚運動的知能と思考、弁論的知能の二つしかなく、その間にはつきりと不連続を認めるのである。彼は、このカベを、精神や種の間によこたわるものとみなし、これら二つは、全く異なる型の社会性だと考える。この間をわたるために、他人との情動的な関係、模倣反応、コトバの進歩が必要である。ワロンの考えは、他人との情動的関係、つまり、社会関係を重く見る点に特徴をもっているが、その他の点では、模倣とか表象とかが、思考の発達に関係するというので、ピアジェと似たところが多い。同じく、子どもが対象なのだから、それほど違うはずがないのも当然のことであろう。ピアジェが、個人的な観点から思考の発達を考えたのと異って、

ワロンは社会的な観点から、全体的に、複雑な形のまま、精神の構造を、いわば図式的に分解せずに考えるので、はつきりした思考だけの発達段階を提示してはいないが、それを統合する人格機能の発達の段階があることは否定しない。

衝動段階（誕生—6ヶ月）、情動段階（6ヶ月）、感覚運動的段階（6ヶ月—1才）、投影的段階（1、2才）、人格変革段階（2、3才）、優美的年令（4才）、模倣期（3—5才）、範ちゅう的段階（6—11才）などである。

ワロンは、認識を感情機能と密接に相互関係をもつて人格機能のなかに統合された機能と考えるので、知能の発達段階と感情の発達段階を並行させるピアジェのような思考の発達段階は考えられないであろう。そこで、ワロンは、子どもと社会との交渉関係において、自己主張（異化）と従属（同化）の優位性の変化があらわれるとき、それを段階とよぶのである。

5、6、7才の幼児の概念形成を問題とするとき、ワロンでは、範ちゅう的段階の直前と入り口、ピアジェでは、Ⅱ期の子どもの思考を調べてみなければならなくなる。

ピアジェのⅡ期は、さらに次の段階に分かれる、ⅡA前操作的表象の段階（2—7、8才）ⅡB、具体的操作の段階（7、8才—11、12才）さらに、ⅡAは、1)シンボル機能の出現、活動のシェマの表象への同化のはじまり（2—3才半、4才）2)表象の体制化（4—5才半）3) 分節化された表象の調整作用（5才半—7、

8才)に分かれている。したがって、2,3)に属する幼児の概念形成の特徴が問題となるわけである。以下、2)を直観段階、3)を直観調整段階とよぶ。

ワロンは、この頃の子どもの思考を混同的とよぶ。「子どもは、ものとか事態をいろいろな特徴とか状況に分解できない。そこで、知覚され、認識されるすべてのもの間に、混同や混乱が生じる。まるで、ほんの偶然的な一つの特性が、他のすべての特性を代表するように思われ、全体を表わすものとみなされるようである。」

III 幼児の概念

ピアジェの理論体系を実証しようとしてなされた研究の多くが、概念形成に関係している。たとえば「もの」、類、関係、数、空間、時間、因果関係、量、重さ、体積などさまざまである。

ワロンも、言語反応をとおして「もの」の概念、空間、時間、因果の概念を分析している。

5, 6, 7才の幼児では、「もの」について、同じものはいつでも同じという意味での概念はできているが、「もの」の性質の説明や定義をさせると、身ぶりをまぜたり、自分の体験したものを作らばらに列挙したり、機能的価値、扱い方、事実の経過などに、そのまましたがつたりする。自分の活動や経験から「もの」の概念を切りはなすことができないのである。また、目に見えるものは「空は黒幕」「先をつかむ」などすべて物質化する。

量の概念はまだできていない。(以下群性体がないことを概念ができるいないという)たとえば、連続量の保存の実験として、ジュースを高さや巾の違ういくつかの入れ物に分けてどちらが多いかを判定させたところ、ピアジェの直観段階では、答はでたらめだった。判断の基準は、入れものの数だったり、液の高さだったり、巾だったり、全くいいかげんであった。ここでは、まだ、注いだジュースを元にもどして考えるという逆の操作ができないのである。直観調整段階では、ジュースを二つの入れ物に分けたときは量の保存があるが、三つや四つに分けたときにはだめである。また、A₁(元の入れもの)とL(細長い入れもの)の液の高さを比べてLが大きいから、Aがしより多い、と言う。これは、知覚的にはLが高まつたので、逆に、巾の方を直観的に調整して、つまり、高さへの操作の中心化を巾で脱中心化しようとしたまではよかつたのだが、この二つの操作が協調せずに巾だけで判断をすることになったのである。もっとも、ここには、論理的乗法の芽があると言つてもよい。ジュースの代りに、ビーズを使っても同様な結果になる。

数対応の問題では、直観段階の子どもは、8コの卵とカップを一对一対応させるとき、そのしめる空間の大きさによって、多少を決める。直観調整段階の子は、並列のときの一対一対応はできるのだが、ひきつづき同じ材料で、一方をくしゃくしゃとまとめて多少判断をさせるとうまくできない。混ぜられた卵を目の前においていても、その卵が混ぜられる前の状態を頭の中にえがけ(逆操作)ない

ので、それと対応するカップを比較できない。

類の合成についての実験では、子どもは、20の木のビーズのうち2コが白で18コが茶のとき、木のビーズと茶のビーズはどちらが多いかをたずねられる。直観段階の子は、ビーズがみんな木であることを知っているのに、茶のビーズが多いと言う。ピアジェによると、部分と、それを含む全体とを同時に考えることができないからなのである。したがって、茶と白の部分部分の関係しかつかめない。直観調整段階になつても、いろいろとビーズをいじつてみなければ正しい答ができない。茶の部分に対する中心化を調整作用によって脱中心化し、茶（部分）と木（全体）とを比較することができないのである。

系列化と順序の対応の実験では、背丈の違う10コの木の人形一つ

一つに適した木のステッキを見つけて、両者を対応させる。直観段階では、移行性（群性体の特徴の一つ）がないので、まだ順序に並べることはできない。直観調整段階では、人形とステッキを、目で見ながら、実際に並べてみなければできない。見ただけで順序に対応つけられるのは、もつとのちの段階になつてからである。

この問題は、人形とステッキを長さの順に系列化することとそれら両者を対立させ短から長にいたる10のクラスに分類することを要求する。これができると、つまり、分類と系列化の操作が協調することができる。これができると、つまり、数概念の形成の基礎になるのである。つまり、数概念は、基数の分類と序数の系列化の協調の上にできあがるものだから

である。

要するに、この年令では、量、類、関係、数の保存がないこと、つまり、これらの概念に関する操作は、具体的な表象の水準においても、群性体をしておらず、子どもの活動や知覚に影響を受けたさまざまあらわれ方をするのである。したがって、まだおとな的な概念はできていないと言つてもよからろう。

空間関係も、まだ、自分の現在の行為とはなれることができず、混同的である。すなわち、他人の視点に立つてものがどう見えるかわからないし、傾いたビンの中の水の絵をかかせると、水はビンの底に平行にかけられ、水平垂直が理解できていた、ことがわかる。

時間概念についても、順序と間隔の統合ができず、活動とか現実経験に影響をうける。

二つのものを同時に動かして同時に止めたとき、直観段階の子にも同時ということはわかるが、速さが違うときには、直観調整期の子でも同時に止まったとは思わない。AはBよりも早く前に行つてから、Aが早く止まつたとき、Bは出発点に近いからBが早く止まつた、また、早く動いた方が長く走つたから、時間がかかつた、などという。同じように、同時に同じ速さで出て、AがBよりも手前に短距離で止まつたとき、BがAよりも早く前に行つてから、BがAよりも早く止まつた、という。このように、この頃の子では、時間の順序や間隔は、速さ、距離と分化していない。つまり、時間の概念は、速さ、距離についての知覚に支配されているのである。

明日、おととい、今日という概念については、その日を基準として曜日で答えたり、昨日はエレーヌ、今日はピコ、のよう、人名で答えたり、「明日は明日」と同義語で答えたり「学校がある」「お祭り」とかのようなどで答えたりする。前後の関係も、実際の自分の歩く順に限られていて、第三者の立場からの前後を言々できない。年命については、誕生が基準ではなく、背の高さが基準となる。そこで、「うんとスープを食べたら、お兄さん（3才上）をおこしちゃうよ」とか「男は女より大きい。だから、ぼくはお姉ちゃんより年上なんだよ」という。

要するに、時間の概念は、この年命では、知覚とか自己の活動にとらわれの身となっているのである。

因果関係については、いろいろな現象は、人間が、とくに両親が「作った」のだと、この頃の子どもたちは考える。また、物事や環境は、人間が「使う」ためにのみ存在理由があるので、とも考える。（例は略す）つまり、この概念も、人間の具体的な活動の影響をまぬがれることができないのである。

こうした活動優位の段階では、抽象的な思考は、まだ部分的にも存在しない。ここには、対象と自分に属するものとの区別ではなく、ただ、行為との上での主観的な関係しかない。まだ、非時間的、非人格的関係の安定した概念はないのである。

ワロンによると、この頃の子どもの思考の特徴は、知覚的実在論か体験現象論の形をとり主体と外界とのイメージは混同し、自律性

を欠き、現実の反映であるだけで、分析も、体制化も、分類も関係づけもできない点にある。この混同的な形をぬけ出して子どもの思考が抽象の世界に移るための道となるのが「対」なのである。混同的思考の下で類似生起可能性に相互置換価値をもつ二つの項が結びついて、知的な分子となり「認識の島」を作る。雨—風、風—木の葉、黒—白、父—母、おとな—子ども、などがこの例である。対は、違つてはいるが、ある点では同じだと子どもたちにみなされる二つの項、つまり、他のものであると同時に、類似物でもある二つの項を結びつけるのである。（月—夜、雨—風、は違うものだけれど共通な面がある）つまり、対は、知覚された現実を要素に分解し、それらを、知的行為によって、新しい水準で再結合する最初の仕事をするのである。しかし、対は、その閉じた性格を失ない、他の対とも近隣関係を結び、それらを再構成していくなければならない。また他の対によって再構成されることも必要である。

そして、新しい分子を構成し、まだ、ほとんど見られなかつた、分析・分類運動を続けていかなければならぬ。

幸福な境遇、おとなの教育、成熟が、それを助けてくれる。そこで、子どもは、混同的心性のワクを破つて、抽象的思考の世界に雄飛するのである。