

幼児教育の諸問題〈1〉



新 田 倫 義

最近ある特殊教育の研究集会に参加して、ある小学校での精神薄弱児学級の授業を参観しました。それは中学年に相当するクラスで、ちょうど、みかんの大小の比較をやっていました。先生と子どもが一つの机のまわりを取囲んでいます。先生はみかんを八個枝からいであ、机の上におきました。

「さあ、みんなみてごらん、みかんは大きいのもあるし、小さいのもあるね。それではこれを、ここんところに小さいのから大きいので、順番にならべてみましょう。」そう先生がいうと、二、三人の子どもが手を出して、みかんを一列にならべました。ある程度うまい具合に小さいのから順番にならんだようです。中でも、一番小さいのと一番大きいのは、他のにくらべてめだつて小さいのと大きいのとなので、これはちゃんと両端におさまっています。しかし、その中間にならべられたものは、大ききのちがいがあまり著しくはないので、順番が逆になっているところもあ

り、どちらが先ともいえないようなのもまじっていました。

先生は「さあ、一列にならびましたよ。小さいのから順番にならんでいるかな。しらべてみましょう。○ちゃん、これとこれとはどっちが、きい？」と、一番小さいのと、その次にならんでいるのを指さしてききました。きかれた○○ちゃんは、「こっち」と二番目にならんでいるみかんを指さして答えました。それはまさしくその通りでした。しかし先生は更に「△ちゃん、どう？これでいい？」といった具合に、二、三人の子どもにたしかめてから、「そうね、こっちの方が大きいわね」とたしかめて次にすすみました。こうして一番目と二番目、二番目と三番目、のようにな、順々に隣どうしをくらべながら、子どもに質問していききました。隣りあったものどうしの大きさの順番が逆になっているときは、二つの大小をきいて答えさせたあとで、「それじゃあ、ならべる順はこれでいい？」ときき、子どもが「いけない」と答える

と、「そんなら、順番になるようにならべてごらん」といって、子どもにならべかえをやらせました。

ところが、こうしてすすんで行くうちに、困ったことがおこりました。みたところどちらが大きいともきめにくいような二個のみかんをくらべなければならぬことになりました。「これと、これと、どちらが大きいでしょうね」と先生がきいても、みんな黙っています。「××ちゃん、どう?」ときかれて、××ちゃんはいしばらく首をかしげていましたが、やがて「おんなじ」とこたえました。「そう、おんなじ。△△ちゃんはどう?」「おんなじ」「おんなじねえ。こまったわねえ。これとこれとおんなじに見えるけど、どちらが大きいかたしかめる方法はないかしら。□□ちゃんがくれば、いい方法してるとおもうけど……」。先生はまだ来ていない□□ちゃんの家で使っている何かの道具を、みんなにおもいおこさせようとしているようです。「□□ちゃんが来たたらきいてみましょうよ」といっているうちに、誰かが、「秤ではかってみればいい」といいました。先生は「そうね、それはいい考えね。秤ではかってみれば、どっちが大きいか、くらべられるわね。」とこの子どもの発言を支持しました。

このみかんの配列の授業をここで取上げたのは、これが幼児の教育のことを考える上で、いくつかの問題を提供しているとおもわれるからです。

第一に、幼児の教育というのに、どうして精神薄弱児のことを引合いに出すのだろう。幼児をバカ扱いすることになりはしないか? という疑問がおこるのではないかとおもいます。たしかに幼児と精神薄弱児はちがいます。たとえばWISCの知能検査でしらべてみると、同じMAになるとはいっても、普通児の方は言語性の検査にすぐれ、精神薄弱児の方は動作性の検査にすぐれているといわれています。けれども、ある面では、両者の考え方に似通ったところがあり、したがって似通った教育を行なうことができるという面があります。普通幼児と精神薄弱児とをくらべてみると、どういう面がちがいが、どういう面が同じなのかをみるこたによつて、心の働きの仕組み、したがって、それに対して働きかける方法についての理解を深めことができることも多いでしょう。幼児と、人間以外の動物との学習の仕方をくらべたり、あるいは幼児と成人とをくらべたりするのも、これと同じような意味の、比較を行なってそれぞれ両者の似ている点、ちがう点をはつきりさせ、心理や教育について考えるのに役立たせていくという意味があるのです。

それでは、物を大ききの順に従ってならべる、という課題については、幼児と精神薄弱児とは似ているでしょうか、ちがうでしょうか?これが第二の問題になります。

物を大ききの順に従ってならべるといふのは、少なくともA、B、C、という三つのものがあるとき、たとえば、より大きいも

のが常により小さいものの右にある、という関係が、A、B、Cの間にいつも成立つように、つまり右へいくほど大きなものがあるように関係づけて、ならべることです。系列の中では、 $\triangleright \wedge \square$ (BはAより大きくて、Aの右側にならんでいる) $\square \wedge \square$ 、 $\wedge \wedge$ が同時に満足されるようになっていなければなりません。A、C、Bの順にならべたとすると、 $\wedge \wedge \square$ 、 $\wedge \wedge \square$ は満足されませんが、 $\square \vee \square$ となって、 $\square \wedge \square$ が満足されなくなります。どうしてもA、B、Cの順にならばなくてはならないのです。

そして、このような課題が課題として成立つという点で、幼児と精神薄弱児とは似通っています。そしてその課題がそう容易なものではないという点で、両者は似通っています。

スイスの心理学者、ピアジェは、子どもにABC……I Jの10本の棒を小さいのから大きいまでの順番にならべさせる実験をやった、この課題が完全に解けるようになるには、概ね三つの段階があることを明らかにしました。第一段階はまったく順番にならべることができない、すなわち系列化できない時期です。子どもは全体の順序におかまひなしに、小さい系列を部分的に作るとか、うまい具合に順番にならべることができても、それは棒の一方側しか考えないからで、反対側は無視され、水平な線の上にそろえられないので、本当に大ききの順にならべたことにならないのです。第二段階では、試行錯誤によって、正しい順にならべることができず、まだこの試行錯誤を支配している関係を捉えること

はできません。第三段階では、ひといきに、各要素を、それより前にある要素よりは大きく、それより後にある要素よりは小さくなるような位置にならべることができるようになる、ということです。

精神薄弱児たちがみかんをならべたところをみますと、おおむね第二段階に近いやり方ようです。つまり、最も小さいものや、最も大きいものは、正しく選び出されてならべられていて、あとのところは大たいは順番になっているが、ところどころちがっている、という程度でした。

この程度の段階にある子どもに、正しく大ききの順に従ってならべることを指導するとしたら、どうしたらよいでしょうか。

それには先ずならべさせようとおもう材料について吟味する必要があるようにおもいます。

それは、まず、太さは皆同じで、長さだけが相互にはっきりちがっている一組の棒とか、あるいは縦も横もそれぞれ同じ順に大きくなっていくようにならべることのできる一組のカード、というように、要素のあいだに大小のちがいがはっきりとあるもの、そしてその大小をみわける手がかりとなる性質(棒の長さや太さ、カードの縦の長さ、横幅など)のうち、一つだけが変化して他は一定であるものとか、二つが同時に同じ方向に変化するものをえらぶのがよいとおもいます。手がかりとなる性質については

つきりしたちがいがないと、くらべるのがむずかしくなります。

そして、これはくらべるべき全体の大きさに関係して行きま
す。同じ一センチメートルのちがいがあっても、長さが一
〇センチメートルくらいのもので、これだけのちがいがあ
ると、一メートルくらいのもので、これだけのちがいがあ
るとでは、ちがいの目立ち方がちがいます。

大小をみわけ手がかりとなる性質のうち、一つだけを変化さ
せてあとは一定にしておくとか、二つを同一方向に変化させるよ
うにする、とかいいましたが、これはどういう意味をもっている
のでしょうか。これを考えていくと、ここでいっている「大きさ」
というのは、どういうことであるのかが問題になってきます。こ
こで「大きさ」といっているものは、明らかにそれをさしては
いませんが、「物がどれくらいの間を占めているかということ」
つまり体積とか面積とかいうことをいっています。棒の太さを一
定にすれば、棒の大きさは専ら「長さ」によってきまってくる
す。

長方形のカードの面積ならば、縦横の長さによってきまってくる
わけですが、縦・横の長さの変化の方向が同じになるように仕
組むことによって、縦・横という本来別々に変化させることので
きる性質（次元ということばを使った方がはつきりします）を、
子どもが区別して考えなくても、そのどちらか一方、またはその
総合された大きさとしての面積、のいずれにしたがっても同じ順

序にならべることができません。

もしカードの縦についての变化の方向と、横についての变化の
方向が一致しない場合には、大きさの順にならべると、いってもそ
の大きさというのは縦の大きさなのか、横の大きさなのか、ある
いは両方を総合した面積の大きさなのかを区別して考え、そのど
れに従ってならべたらよいのかが、問題になります。縦の大きさ
について順にならべようとする、横の大きさが順にならべよう
とすると、今度は縦の方が順にならないのできまたげになります。
また面積について順番にならべようとする、縦と横という二つ
の次元を同時に考慮に入れなければならなくなります。

このように課題がむずかしいものになってしまうので、系列化
を行なわせることが課題となるのだったら、まず一つの次元だけ
の変化に従って系列化できるような、あるいはどの次元に従って
も同じような結果になるような、先にのべたような材料を使うの
がよいとおもいます。それができたところで、縦横両次元の变化
の方向が同じでないような材料を使って、縦だけについて系列化
するとか、横だけについて系列化するとか、あるいは両者を総合
した面積（広さ）について系列化する、といった課題にすすむの
がよいのではないかとおもいます。この際は先にも述べたよう
に、縦とか横とか面積とかの次元を区別して考えられるかどうか
も問題になってきます。

みかんならべの課題に先立って、実際にこのような指導が行なわれていたかどうかは、きくことができませんでしたが、もしなかったとすれば必要だったのではないかとおもいました。

ところで、みかんならべの授業が、最後におこった困難も、この次元の間の区別ということに関係してきます。ここでは、大きさが同じようでもみわけのつかない二つのみかんの「大きさ」をくらべるのに、秤を使おうとしたことに問題があります。秤ではかることのできる量は、物の「重さ」です。したがって、ここでは「大きさ(はじめは暗に体積をさしていたものとおもわれます)」の次元と、「重さ」の次元との間の混同がおこっているのです。

「大きさ」というのは便利なことばで、「長さ」、「面積」、「体積」などさまざまな次元を大きさということばであらわしますし、更に拡張して一般に数や量の多い少ないをも「大きさ」といいあらわすことができます。そういう便利なことばであるだけに、うっかりすると、ことばがなかだちになって、いつの間にか問題にしていた次元がすりかわってしまふ危険があります。

あるいはもともとそのような次元の間の区別の区別がなされないままに、「大きさ」ということばで簡単にひっくりかえりて扱われてしまうこともあります。いろいろな次元は、それぞれが分化していない「大きさ」というものから、だんだんと分化してくることによつて成立つのではないか、ということも考えられます。

そこで、「大きさ」といっている場合、どのような次元をさして

大きさといっているのかを、はっきりさせる方向に教育を行なう必要があるとおもいます。つまり、いろいろな次元の間のちがいははっきりさせ、今はそのうちのどれを問題にしているのかを見定めること、それに従つて活動をすすめることの訓練です。

秤は「重さ」をはかるための道具ですが、これを「長さ」とか「背丈」をはかる道具と考えている子どもが、意外にたくさんあります。私たちが小学生でしらべたところでは、一年生で四七割、学校で秤を使ったことのある三年生でも四割、六年生になつても二七割の者がそう考えていました。

秤ではかることのできるのは「重さ」であつて「長さ」とか「大きさ(体積)」ではない、ということとは、「重さ」についての变化と「長さ」や「体積」についての变化とが一致しないような一連の物体を使って、それを秤を使いながら「重さ」の次元に従つて系列化したときには「長さ」や「体積」が順番にならばず、「長さ」や「体積」に従つて系列化したときには、「重さ」の順にならばないことから、はっきりさせていくのがよいのではないかとおもいます。ふつうには「大きい」ものは「重い」、また「軽い」ものは「小さい」というふうには、「重さ」と「大きさ」の次元の間には相関がありますが、この相関をこわすような状況を作ることによつて、両者の区別をつけ、またそれを測る操作と結びつけることによつて、この区別をたしかなものにすることができるのではないのでしょうか。

(国立教育研究所)