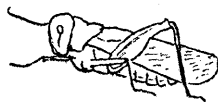


# 遊びの中での自然の学習

——科学的なものめばえを育てるには

どうすればよいか——



神 沢 良 輔

## △—▽ はじめに

いつ紙をみつけたのかわからないけれども、どこからともなく紙をもってきて、それを折って紙飛行機をつくってとばしている。そして、一人が作りはじめると、クラス全部のものがそれに参加して——それを模倣してといった方がよいのかもしれないが——保育室のなかも、運動場も、紙飛行機で大にぎわいになるというようなことは、どの幼稚園や保育園でもよくみられることである。

そして、こどもの帰ったあとの机をみると、その中に、くしゃくしゃになった紙飛行機がのぼして大切にしまわれている。これは、今日作った飛行機の中で一番よく飛んだ、幼児にとってもつ

とも満足すべき作品なのである。

また、教師が計画した保育でも同じことであるが、もし、教師が紙飛行機を作ったあとで色をぬらせようとしても、幼児は色をぬるよりまえに、まず、色をぬっていない紙飛行機をとばせることに一生けんめいになるだろう。そこで、色をぬることを強要すれば、幼児は興味を失って、紙飛行機で遊ぶのをやめてしまうことが多い。

そして、紙飛行機を手にもった幼児たちは、すぐに仲間たちと飛ばしっこをしたり、自分の紙飛行機を一層よくとぶように、いろいろ折り方を考えて変えてみたり、飛行機の部分をなおすことにけんめいである。

このような幼児の行動をみてみると、そこには、——遊びその

ものが目的であり、遊びに動機つけられているのではあるが——  
なんとなく科学的なものめばえというものがみえはじめてい  
るよう感じられる。しかし、このような遊びにおける幼児の行動  
から、直ちに科学的な内容を与えようとする考え方がなされた  
り、将来の小学校の理科の学習に必要な、因果関係や法則理解の  
基礎的なものができているのだということをいいきるには、すく  
なからず抵抗を感じるのである。

だからといって、自然についての興味や関心をもたせるのが  
“自然”だなどというのでは、誤りではないかもしれないが、あ  
まりにも一般的であり、内容がなく、幼児教育全般にも——自然  
の領域以外にでも——通じる根本原理をもってきた逃げ口上のよ  
うな気がしないでもない。

このようにいっても、前述のような大きな問題を解決すること  
は、とてもたいへんなことである。だから、これからのべること  
は、前述の問題を明らかにしていく条件のいくつかを並べたてる  
ことにすぎないだろう。でもそれは、副題にも書いたように、  
“幼児の遊びの中での科学的なものめばえを育てる”ための基  
礎として大切なものであると思うのである。このような意味でこ  
の小論をよんでいただければ幸いである。

では、最初に、遊びというものが、“自然”の学習とどのよう  
な関係になっているかということからみていきたい。

## △二▽ 遊びと自然の学習

幼児は、遊びの中でいろいろなことを学習していく。というよ  
り、遊びは、幼児にとって一番大切な学習の場なのである。遊び  
については、過去においても、いろいろな角度から多くの研究が  
なされてきた。

いま、それらについて、ここでとりあげる余裕はないけれど、  
（註一）当然、その中で、科学的なものも学習されていくと考えら  
れる。とくに科学的なものが、他のもの——社会性や身体的発達  
など——に比して、発達の度合いがどのようになっているかとい  
うことは別にして、遊びの場は、幼児の科学的なものの発達にと  
って、もっとも大切な場であることには間違いのないと思われる。

そして、遊びの動因になっている刺激を与えている環境——場  
——のなかには、“自然”に関するものが非常に多いといわなく  
てはならない。もし、端的にいうことが許されるならば、“自  
然”の中で幼児は生活し、その中で遊んでいるのである。

だから、科学的なものは、幼児の環境のすべてをうずめつくし  
て、幼児に働きかけているのだといってもよい。それ故に、“自  
然”ほど、幼児にとって親しみやすいものはないということにな  
る。このように考えてみると、“自然”など問題にする方がおか

しいことであり、幼児教育の実践者にとって、「自然」は、遊びを通して、「自然」に実践されているのだといった方がよいのかもしれない。

けれども、前述のような考え方に對していろいろの疑問がおきる。

第一には、幼児の遊ぶ環境それ自体は、「自然」だといってもよいが、その中で主体的に行動している幼児自身は、「自然」を「自然」として、そのまま受け入れてはいないのではないかということがある。当然のことであるが、同じ自然の環境にいても、子どもとおとなでは受けとり方が異なるのである。幼児に接していればいるほど、教師は自分がおとなであることを、つい忘れてしまいがちになりやすい。そして、自分が自然を受け入れたと同じような受け入れ方で——とても観念的、概念的であるのだけ——幼児も自然を受け入れていると思ひこんで、そのような受け入れ方を幼児に要求しがちである。そのような要求は、幼児にとって全然意味がないことはいまでもない。

つぎに、幼児にとって遊びの場における学習は、「経験のかたまり」(Mass of experience)として(註二)学習されていくものであり、経験のかたまりの質は、全体的な幼児の成長や成熟と歩調を合わせたものであるということである。だから、科学的なものということだけを考へて、それだけを「経験のかたまり」の中か

ら抽象してとりだすことは、とても困難なことといわなくてはならない。そして、たとえば、科学的なものだけをとりだし得たとしても、それは、もう色あせたものになってしまっている恐れが多分にある。また、科学的なものの質自体も、遊びにおける「経験のかたまり」の全体としての質に依存していることが非常に多く、それだけをとりだしてその質をとやかくいうことは困難である。

### △三▽ 遊びの発展と科学的な行動 (認識)の変容

では、つぎにこの問題点をもう少し具体化して明らかにするために、保育の実的な面からみていこう。それで、ここではその大切な側面としての、保育場面における時間的な流れにそつた「遊びの発展」ということなかで、科学的な行動——認識をも含めて——がどのように変容するかということを中心にして考へてみたい。

ここにとりあげた例は、四日市市の中部幼稚園における幼児の遊びの観察記録(註三)からひろつたものである。園児は五才児(一年保育)であり、遊びは「紙飛行機」についての例である。

観察は、本年七月一日から、一学期終了の七月二四日まで続けら

れている。なお、この記録は、この遊びの続けられる限り今後も続けられるであろう。

では、記録にみられる変容の過程を以下にのべよう。

(一) 遊びは、教師の用意したいろいろの種類の紙やセロファン紙によって動機づけられたようである。材料をみつけた一部の幼児たちは、すぐ「紙ひこうきおろ」といいだし、それがクラス全員によって受け入れられている。(七月一日)

(二) 遊びの出現の率は、七月一日から遠ざかるに従って次第に減少している。出現した日は、一日、三日、四日、七日、一日一五日、二四日である。だから、遊びの発展は、連続的ではなくて断続的である。これは、役割の分化を中心として連続的に発展していく「ごっこ遊び」とは全然異った発展をしている。

(三) 参加人員の数も、遊びの出現の率の変化と並行しているようである。即ち、次第に参加者の数も減少している。

(四) しかし、逆にグループ内の社会的行動の質は、日を追うに従って向上している。即ち、最初は、一人ひとりが作った紙ひこうきを勝手にとぼしたり、簡単な競走をしているのに過ぎないのが、四日には、ゲーム化して点数をつけるグループができ、――部屋のかぎりの上を二つ以上にわたってこえると一点――また、そのための審判官の「役割が分化」(註四)している。二四日には、リーダーができて、集団の目標がはっきりしてきている。

(参加者は男児六名) 即ち「ようとぶようにとぼしっこしよう」

――折り方の工夫を含めたい方――「力だめししよう」と言語でリーダーが、集団の成員にはかつて受け入れられている。

(五) 「とぶ」ということについての考え方や受け入れ方――行動をともなっているが――が分化してきている。即ち、はじめはなんでもよいからとぼしていたのであるが、「とんだ距離」(一日から)ということが分化して遊びの条件に入ってくる。そのうちに「遠くへとんだものがええぞ」(三日)ということを言語による表現ではっきりいいだす。つきには、「時間」についても分化してきて、「ふわつととぶのがええぞ」とか、「ながいこととびやっこしよに」(一五日)ということも言語として表現されるようになる。

(六) それに、さらに「速さ」という条件も遊びの中に入ってくる。即ち、速さはよいほどよいということである。しかし、この場合は、同じ距離を速くとぶということはあまり問題にならないらしく、遠くへとぶということの条件として速さが問題になるようである。けれども、速さということは、幼児にとつてとても興味があるらしい。

(七) 前述のようなことは、折り方、とぼせ方に対していろいろの問題を提起するだろう。幼児は、この問題の解決のために一生けんめいになる。

(四) 折り方は、これまでの家庭での遊びの経験によるのであろうが、はじめは、どこでもみられる普通の紙ひこうきの折り方をしている。そのうちに、先をまげたり、先に小石を入れたりするようになる(三日)。また、とんでいる時間が問題になると、羽根の面積を広くすることを考えるようになる(一五日)。そして最後には、飛行機は、石を入れたロケットへと変つていく(二四日)。

(九) とばせ方については、始めはただ遠くへとばすのに一生けんめいであるが、そのうちに、ぐるぐる空中で旋回する“ようなとばせ方や、ちゅう返りする”ようなとばせ方も工夫してくる。そして、同じ遠くへとばせるのにも、距離を測定することによって、そのときどきのとばせ方の良否を考えるようになる。そして、“上方へ向けてやるとよくとぶ”とか、“風が吹いているので今日はあかん”とか、いろいろな条件を言語によって表現している。

(四) 材料と、とぶことと大いに関係している。幼児はこれについて、以下のようなことを言語を通して表現している。

- “こんなのとばへん”(セロファン紙に対して)
- “よく浮く”(包装紙に対して)
- “ましかくやであかん、紙がかるい”(包装紙・色紙に対して)
- “これは一番おもい”(色画用紙について)(以上一日)

“重いでようどぶ”(紙飛行機の先にねんどや石を入れる)

“ぼくのふわふわとぶぞ。この紙さ、うすいし、ここひろいんだもん(翼を示して)”(以上三日)

“この紙の方がええぞ”——(色紙で翼を広く折る)——そして、ひろい方と細い方をくらべて、

“広い方がながいこととぶぞ”(以上一五日)

“重いでよく飛ぶの”(ロケットに石を入れる)

“そんなにたくさん入れたらとばへん”(以上三四日)

以上が観察されたものの大要であるが、これからいろいろの問題が提起されよう。

(一) たしかに遊びの発展に伴って、科学的な行動(認識)も変容している。

(二) しかし、このように変容した科学的な認識の過程は、いうまでもなく、おとなのそれとは著しく異っている。そして、大部分は幼児期の思考や自然観の特性をはっきり示している。

(三) けれども、おとなの科学的認識のもとになっている因果関係や、法則理解についての、わずかな“めばえ”がないというわけのものでもない。

(四) けれども、それにも、量的な相異というよりも、質的な相異が認められるようである。

(五) そして、ここにとりあげられたものは、遊び自体を目的と

した、幼児の遊びの発展のなかにおいてくりひろげられたものであり、自然科学の知識や体系から出発したものは勿論ない。しかし、それを自然科学の知識や体系のなかに位置づけることは可能である。

(六) だから、遊びの発展という契機が、このような遊びの内容——科学的なものめばえ——をかたちづくっていったものといつてよい。

(七) そして、遊びの発展は、幼児の社会性の発達と歩調を合わせたものである。

(八) なお、ここで認められた遊びの発展は、時間的にみて、ごっこ遊びのような役割の分化を中心とした遊びにみられるような連続的な発展ではなく、断続的な発展であることは、一つの特徴である。

これらのことから、以下のようなことが考えられよう。即ち、遊びにおける幼児の科学的な行動(認識)は、直接にそれ自体で、自然の事象に対して働きかけているというよりは、むしろ遊びの発展という契機がそれを支えていると考えた方がよいようである。だから、自然の内容や質を規定していくものは、自然の事象というよりも、むしろ遊びというものの質と内容——とくに社会性の発達の度合い——にあるのではなからうかということである。

しかし、前述のことは、実際の内容を含んだ、幼児の指導とい

う実践の場のなかで解決されねばならない多くの問題をもっている。ここでとりあげたものは、「紙ひこうき」という内容をもった遊びについての一つの事例にすぎない。

だから、他の内容(質)の遊びでは、幼児の認識および、認識のしかたや内容は幾分異つているところもできてくる。私どもの「積木あそび」(註五)をとりあげた研究では、自然の受けとめ方が、「紙ひこうき」よりは客観的である。

いまこれらについて詳細にのべる余裕はないので、またの機会にゆずりたい。

#### △四▽ 自然の指導上の問題点

そこで、最後に、これらの問題を明らかにしていくための、実践の場における指導の問題点をまとめてみることにする。即ち、この問題は、多くの具体的な実践のなかでの、観察や指導の記録のなから、明らかにされ理論化するべき性質を多分にもっていると思われるからであり、それは今後の実践に期待すべきものである。

では、自然の問題の解決に必要な指導上の要点を以下にのべよう。

(一) 幼児の遊びの発達——社会的行動の発達——の度合いによ

って、自然の内容や質を決めることが大切である。

(二) そのためには、幼児のあそびにおける、行動や言語をよく観察し記録しておくことが大切である。そして、それによって、遊びについてのより一層の理解を深めていくよう努力すべきである。

(三) 即ち、幼児は、遊びの中でいろいろな科学的なもののめばえの内容を教師に提供してくれているのである。

(四) だから、遊びの中での科学的なもののめばえを養うためには、特定の時間は必要でなく、むしろ機会を把えての誘導や指導の方が大切なことである。

(五) それ故に、その契機となっている遊びそれ自体を大切に、発展させるように助力することの方が重要であろう。

(六) そして、遊びのなかで幼児が学習した「経験のかたまり」の中から、教師が科学的なものをよみとる必要がある。

(七) それは、当然、つぎの遊びの発展をも含めた、科学的認識の深まりのための資料にならねばならぬ。教師は、その資料によって、幼児に望ましい環境を提供することができる。

(八) けれども、幼児はおとなではない。やはり教師は、幼児の自己中心的な自然観——汎神論的・人工論的・実念論的な考え方——についてはよく理解しておく必要がある。

(九) また、幼児の世界は、具体的なものであり、実体的なものである。(註六)ことも忘れてはいけないだろう。

局は、教師の幼児に対する正しい理解と、幼児の行動をよく観察しながら、幼児とともに考え、ともに学習し、そして、さらに、幼児の生活を豊かにしてあげようという教師の構えと努力が、この問題を解決する最大の「かぎ」になるのではないだろうか。

なお、この他にも、科学的認識や、幼児の認識に対する個人差の問題などをはじめ、いろいろ述べなければならぬこともたくさんあるが、これらについては、またの機会にゆずることにする。

#### (註) 一、神沢良輔

#### 二 Anderson, J.E. :

集団遊びの発達条件と指導について、幼児の教育、第五九巻、第八号、一九六〇、五一〜五九頁参照。

#### 三、四日市市中部幼稚園

The Theory of Early Childhood Education  
The Forty-Six Yearbook of National  
Society for the Study of Education, Part II  
1948, pp. 70~100.

この研究の全体については、本年一月当園における研究発表会において、口答並びに文書発表の予定。

#### 四、註一に同じ

#### 五、諸戸千代、早川きみ

子、多田和子、坂倉積木あそびにおける重心の認識を中心として、および積木あそびにおける、てこの原理、の認識と法則理解との関係を中心として——日本保育学会第一四回大会発表論文抄録集

第七五〜八三頁、一九六一、および幼児の教育、第六十巻、第九号、一九六一、

#### 六、註二に同じ

pp. 80~81.