

幼 児 の 科 學 教 育

東京女子高等師範學校教授

堀 七 藏

一
幼児の身のまわりにあるいろいろの事物を、幼児が遊んでいる間に、五官を働かして見ることは科學教育の本體である。

例えば、犬猫でも、また牛や馬でも、また兎やにわとり、すゞめやからす、つばめやはとなどの鳥類、またかえるやかめ、金魚やふなの如き魚類更にちようやせみやとんぼなどいろいろの虫類、是等の動物は幼児が興味を以て見るものである。是等のいろいろの動物は活動するから、所謂、活動期にある幼児は大へん興味を以て遊び相手としたり話相手にさせるものである。是等について、幼児に出来るだけ世話をさせることが出来る結構であるが、これが出来ないまでも、いじめるとか、石をぶつけるとか、棒で打つとかいうような悪戯をさせてはならぬ。そして動物の形態なり運動なり、また習性なりについてよく見させることが緊要である。眼がど

んなになつてゐるか。耳がどんなになつてゐるか、鼻がどんなになつてゐるか、口はどんなになつてゐるか、足はなん本あるか、どんなになつてゐるか、どんな工合に足を動かして歩くか、足のゆびはどんなになつてゐるか、爪はどんなになつてゐるか、またはねはどんなになつてゐるか、どんななき方をするか、どんなにしてなくか、なにを喜んでたべるか、齒はどんなになつてゐるか、水をのむときどんなにするか、ねむるときどんなにするか、等、簡単な問を出して幼児によく觀察させることが最も適切である。大人が觀察した結果を話したり、動物學上のいろいろの知識を授けるようなことは成るべくさけねばならぬ。要は幼児が五官を働かしてそれ等の動物を觀察してその具體的な明白な觀念を得ることが本體である。尤もいろいろの動物についてのお話をしたり動物の繪を見せたりそれについてお話をしたりすることは幼児の保育上よいことではあるが、それは幼児の科學教育として重要な事ではない。

いろ／＼な草花や野菜や果物など、幼児の身のまわりにある植物も、幼児をして十分観察させねばならぬ。是等の植物は動物と異なり、靜的で運動をせず變化に乏しいから幼児の注目をひくことは動物に及ばないけれども、いろ／＼の色彩に富み、いろ／＼な形態をなし、また四季自ら變化するもので、特別な危害を幼児に及ぼすこともないのでどの幼児もひとしく愛好し、遊びの材料となすことが出来る。それで幼児が遊びながら、よく實物について直觀することが出来る、そしてそれ等の明白な觀念を確實に修得出来る。勿論いろ／＼の植物學的な知識を授けるのではない。また實物をはなれた觀念的なお話をなすこともさけねばならぬ。花の色はどんなか、花の形はどんなか、葉の形はどんなか、葉の表裏がどんなに相違するか、葉の面がどんなか、葉のふちがどんなになつてゐるか等、實物についてよくくらべて見ることを本體とせねばならぬ。従つて一とう大きな葉、一とう小さい葉、まんまる葉、一とう細い葉、長い葉、一とうすべ／＼した葉、ぎざ／＼の葉、赤い花、黄い花、紫の花というように問を出して幼児をしてそれ等を見付け出させてくらべる遊びをさせるも面白い作業である。また朝顔なり菜類なりまた球根類を栽培をさせてその世話を行わせることもよい作業である。またいろいろの葉や木の實を拾い集めさせる作業もよいことであり、是等の自然物を使つておもちゃをつくらせることも誠に望まし

いことで幼児の科學教育の重要事項である。植物は動物と異なり、幼児が危害を受けることがない。けれども時には有毒なものを手にしたたり、口に入れる虞があるから十分注意をせねばならぬ。従つて有毒植物を幼児がいじらないように注意すると共に、何でも草花を無暗と干切つたり口にしたたりすることのないように躾けねばならぬ。

三

水や砂、小石や土などは幼児の遊びの材料となるもので、科學教育のよい材料である。また兒童の身のまわりにあるいろ／＼の器具や建築材料、日用品や學用品なども幼児によく觀察させたり正しく使用させたりせねばならぬ。雨、風、雪、霜などの自然現象についても出来るだけよく觀察せしめねばならぬ。いろ／＼の理窟を説明することは成るべくさけて、現象そのもの、自然物そのもの、状態や性狀等につき素直な直觀を行わせることを本體とせねばならぬ。

四

幼児は事物の關係を考察する力がまだ發達しないから、無理に關係を考察させようとすることは禁物である。しかし先ず空間關係について具體的に觀察させることから漸次數量の觀念を養うようにせねばならぬ。大小廣狹長短、輕重等の觀念を具體的に把握させることも大切であるし、數觀念を明白に直觀させることも頗る肝要である。従つていろ／＼の事物

を觀察させるとき、必ず數えること、大小長短輕重等をくらべることを行わせねばならぬ。即ち事物の性状等を觀察させると共に、數量に關する取扱ひ處理を行わせねばならぬ。いろ／＼のものを大いさの順に並べるとか、長短の順にならべるとか、また重さの順に並べるとか、三、四、五、六、七、八、九、一〇と花でも葉でもまた果實などの實物をいろ／＼に並べるような遊や作業を行わせて、自ら數量の觀念を養うように仕向けねばならぬ。茲に特に注意すべきことは單に數詞を唱えるとか、器械的に數計算をなすことを強いるが如きは禁物である。

滿五六歳までの幼兒では時間關係をやかましく考察させようとしても無理である。況んや因果關係の考察は尙更である。従つて「どうしてか」「なぜか」などについて考察させることを幼兒の科學教育に於て重視してはならぬ。「どうしてか」と幼兒に尋ねても、幼兒は「どうしても」と單に答える位が關の山である。それで幼兒の科學教育に於ては、「どんなになつてゐるか」「どんな色か」「どんな形か」また「いくつあるか」等、幼兒が實際に事物を觀察して答へ得るような問を出すことに限定せねばならぬ。

五

要するに幼兒の科學教育は幼兒自身がよく觀る、やつてみるとゆう程度で、幼兒がその五官を十分働かして事物の明白な觀念を收得することを主とせねばならぬ。そして外界の事

物の明白な觀念、確實な知識を修得せしめねばならぬ。幼兒に考へてみることを多く要求することは無理であり徒勞である。殊に大人がもつてゐる觀念や知識を傳授したり大人が考へた結果を理解させようとして説明することは眞に幼兒に施す科學教育の眞髓ではない。幼兒の科學教育に於てはどこまでも幼兒が身のまわりになる事物をよく觀察することを本體とせねばならぬ。これによつて事物の明白な觀念、確實な知識を得ると共に、事物を見る態度、事物を扱う方法を體得せると共に、幼兒の五官を成るべく發達させるように指導せねばならぬ。幼兒の科學教育に於て死んだ科學的知識を觀念的に傳授して小さな物識りとなすようなことは禁物である。また本當に理解せずして小理窟を鵜呑みにしたごさかしい、ませた者にすることを極力さけねばならぬ。

○親しい會話……2

「あら、けきはわたしをたわしたわ」

「いゝえ、まだおそかないのよ」

「お玄關がきれいになつてゝ、いゝ氣もち」

「水をまこうかと思つたけれど、凍ると子どもさん達がすべるでしょう」

「けきは特別寒いのね」

「子どもさん達早く來るといゝ。きのうのようにいつしよにかけ足しましょう」

「そうね。わたし達でしましょうよ」

「ハ、ハ、ハ。早く外登ぬいでいらつしやい」