

立教大學教授 森 脇 要

第一章 序 論

科學教育と言へば科學的な知識を與える事であると考へられた事があつた。そして科學知識の普及が叫ばれて、所謂通俗科學の雜誌等が盛んになつた。しかし、だん／＼考へが進むにつれて、斷片的な科學知識を與へても、それだけで本當の科學教育にならない事に氣が付いて來た。勿論、そうは言つても科學知識も必要であつて、高い科學知識がなくては、よい發明は出來ないであらうが、たゞ、知識ばかり澤山持つていても、これを使う能力がなくては、よい發明は出來ない。ですから、教育の問題としては、こういう科學知識を考へ出して行き得る能力、又、他の人々が考へ出して呉れた科學知識を、うまく使つて行き得る能力を養うことが大切だといふ結論になる。科學教育とは科學精神を與へることであると言われるのも、この意味である。

然らば科學的精神とは如何なるものかと言ふと、一口に言へば合理、創造の精神である。合理とは理窟にあつたよう

に考へ、論理的に考へることであり、創造とは工夫をすること、困難に當つては、いよ／＼自分の工夫で新しい事を考へ出して、それに打勝つて行く精神である。すなわち科學教育は、この合理、創造の精神の養成だといつてもいい。

第二章 考へる習慣

合理的精神と言ひ、創造的精神というのは、要するに、人間がもの考へ方、或は考へる態度に他ならない。

ところで、このためには、考へるといふ心の働きの指導が非常に大切になる。

自分にしても、又我々の周圍にしても、又我々の周圍の人々にして見ても、事を始める場合に、先ずよく考へて計畫をたててから仕事を始める人もあるし、あまり計畫をたてないで行きあたりばつたりな仕方をする人もある。例へば、ごく簡単な例で手紙を書くとする。手紙を書くのですから先ず硯箱と巻紙を持つて來る。さて硯箱を開いて見ると水が入つて居ない。水が要るといふので水を入れて墨をする。さて手紙

を書き始めて見ても儀式ばつた手紙はなかなか書きにくい。困つて今度は、「手紙の書き方」といふ本を持つて来る。暫らく書いて居たら、曖昧な字が出て来る。今度は辭書を持つて来る。やつと出来上つて、さて封筒はどこかなと取つて来る。こういうやり方は、先ず手當り次第の、あまり考えないで、仕事をするやり方である。こういう風なやり方では、何度も何度も立たなくてはならず、仕事の能率の悪い事もおびたらしい。手紙をかくのに、こんなやり方をする人は同時に他の仕事でも、やつぱり同じやうな仕方をするから、一日の間の時間や努力の浪費は莫大なものとなる。

同じ手紙を書くにしても、先ず、紙を取り、硯を取り中を改めて水を入れ、形式ばつた手紙なら「手紙の書き方」もあつた方がよいし、又念のため、辭書も持つて来よう。封筒も要る。こういうように、全部の用意をして始めたらどれだけ氣持よく、仕事がすん／＼進んで行くか、前のやり方とは較べものにならない。ところで、前の人に較べて、後の人の智能が本質的に優秀であるために、こんな差が出来るのであろうか。それは考えられない。前の人にしても、手紙をかき出す前に、一寸立止つて考えさせずれば、何が必要かぐらひはすぐ氣がつく筈である。だから此の二人の根本的な差は、前の人が衝動的に、行き當りばつたりな仕事をするのに對して後の人は、よく考えて仕事をするという點である。即ち考える習慣が出来ているかどうかといふ事がその根本的な差だと言ふ事になる。

こう考えて来ると、すべて何事をなすにも、先ず一寸立止つて、よく考えてからやるという習慣をつけることが一番大切になる。困つた時も途中でなげ出したり、誤魔化したたりしないで、よく考えてすることが大切なのである。

○考える習慣の養成

すべて習慣のつくためには、同じ事が屢々繰返される事が必要であるが、考える習慣も亦同じであつて、色々な場合にいつもよく考えることを繰返す事に他ならない。何を始める前にも、困つたときにも、立止つて考えるのである。「一寸待て」と立止つて考えるのである。併し、我々の日常生活は、大體の事は考えないで習慣的に幕すように出来ている。今迄いろいろと考へてやつたやり方も、度々重なるにあまり考へないで行動出来るようになる。このように、考へる力を節約するのが習慣の働きであるから、平凡に日常の事を繰返しては、いくら考へようとしても考へる事は、比較的少ないかも知れない。そうした中で、我々が考へる働きを一番よく使うのは、何か新しい問題に直面して困つた時である。そこでよく考へるといふ習慣を養うためには、何時も問題を持つて居る事が大切である。それには我々が平凡な日常を繰返していたのでは問題は起らないので、少しでも一層立派な生活をし、一段な日常を送らうと心掛けて、自然に考へなければならぬ新しい問題が次々に起つて来る。

新日本の保育はどういふ形をとらなければならぬか、あ

の子は弱いがどうすれば強くすることが出来るか、あの子は自發性が少いがどう指導すればよいか、といった風にいろいろと問題を持つことである。つまり人が日常で満足していないで、理想をもつて、その理想に向つて進もうとしているところに問題が出て来る。問題をもてば、それを解決するため考えるようになり、自然と考えるという習慣が出来上つてゆくわけである。

さて、幼児の場合、この習慣はどうしてつけられるか。その第一の方法は幼児に出来るだけ自分の事は自分でさせるように指導する事である。

例えば、子供がお辨當を持つて来て、その風呂敷が解けないで困つて居る。子供は出来ない、先生、ほどこいて下さいと持つて来る。しかしこれを先生がほどこいてしまつては子供の考える働きは働く機會がなくなる。自分でほどこいてごらんと言われると、子供は仕方なしに、この端を引つぱり、この端を引つぱりして段々と解くことを學んで行く。この働きは考える働きである。我々の様に言語を使つて考えないかも知れないが、行動的に考えているわけである。先生、あれといつて棚の上のものを指したらあなただつて取れるでしょう、考えてとつてごらんと指導する。そうすると子供は何とかしつてそれをとうとうといろいろ考えを働かせ、箱を持つて來、或は其の上に椅子を置いて、取る事を考え出す、こうして考えがだん／＼と練られて來、考える習慣がついてゆく。

子供の活動を待つてゐるだけでなく、こちらから、今日は

あの木に登りましようという風に、作業を興えるのもよい靴になる。始めは靴ごと登ろうとするが、うまくいかない靴を脱ぐ、或はそれでも成功しないと靴下をぬぐ。つゞいて、足や手につばをつけてすべることをふせぐという風に、段々と新しい工夫を考え出す。

尤も子供は元來が活動的なものであるから、大人が、あれもいけない、これもいけないとその活動を制限しすぎさせなければ、活動をしつゞける。だから、子供が何か活動を始めたなら、これを貫くように勇気づけ、自分でいろいろ考えて必ずやり抜かせるように指導したい。子供が、よくよく困つて興味を失いかけたら、その時には、一寸だけ解決の暗示を與えて、再び自分で努力するように指導したい。

○好 奇 心

子供は好奇心が強いものである。この好奇心を壓えないで育てる事も亦、考える習慣を養う上に大切である。おやあれは變だぞと考へ、一體何だろうと考へ、又どうしてだろうと考へる。これも亦考へる習慣を作る上に大切なものである。

○作業と好奇心

作業と好奇心と、幼児に考へる習慣をつける上にとつて、どちらが一層大切かということは、簡單には決め難い、作業にしる、好奇心にしる、とにかく、子供に問題を興えるという點では同じ働きをするものであるから、兩方ともに子供を問題解決の場面におくという意味で、大切さは同じである。