# 教育と動物心理

菅原教造

「動物心理學に對する教育者の興味及び其利用」と云ふ問題を、今「教育と動物心理」と題して、

であらうか。墺土利の學者ヴィタゼクの説明する所に依て見ると、是は赤兒が己の影であると云ふことを認めて悅ぶのではない。一年未滿の赤兒の心は己の影であると云ふことを識別して自惚心から悅ぶと云ふほど發達してをらない。赤兒の鏡を見て悅ぶのは母が赤兒を擁して鏡に近づくときには必ず悅ばしい樣子をするから、それが赤兒の心に反響して其悅びと成り、其悅びの顏が更に鏡に映つて再反響するから、益々悅ばしい顏をすると云ふことである。又赤兒が己と同年位の他の愛らしき赤兒を見てニコニコするのも、大人が愛らしき子供を見て悅ぶのとは其性質を異にしてをる。詰り單純なる感情の反響であつて一種の暗示と云はねばならぬ。幼兒に接するものゝ有つてをる感情が知らず識らず幼き心に反響して其心情の發達に少からざる關係を有するものであるから、鷹山公の教訓にもある通、幼兒教育の任に當るものは先づ我心を和かにして自己の上を愼むことが肝心である。幼年であればあるほど詞に依て理論的に指導することが困難であるから、鷹山公の所謂取扱を以て感通すること卽暗示的教育が殊に必要である。家庭の父母又は幼稚園の教育者は此點に向て大に注意しなければならない。暗示的教育に注意せずして徒らに外形的教育法にのみ訴るが如きは幼兒教育の甚しき誤であると思ふ。

概略の御話をして見たいと思ふ。

元來、此の學問は、ボンネー、ルロアなどの研究以來、殊に十九世紀に於てはラボック、ファーブル、フォーレル、ヴスコンなどの研究に依つて、科學の特質を備ふるに至つたもので、相當に古い學問である。即ち一方から云へば、心理學の最も古い一分科として、心理學的觀察や研究を施されたものである。又他方から云へば、やつとこの十年間に、系統的の研究が出來て、實驗室なども設けられるようになつたものである。故に此の學問は心理學の最も古い一部であり、同時に又最も新しい一部であると云つて宜しい。

此の動物心理學を教育の方面から見て、先づ第一に起る問題は

動物心理學の研究は兒童の精神を了解する手段として價値が多い

と云ふ論、單言すれば「動物心理學と兒童心理學との關係」と云ふ事である。次にこの關係を(一)(二)(三)(四)の四つに分けに述べて見ようと思ふ。

(一)精神作用を記述して說明する上に

兒童心理學に於ける難點は、動物心理學に於ても、矢張等しく難點とする所で、即ち我々成人と異つて居る精神現象を記述し說明すると云ふ事である。元來、人と動物とを比較するよりも、成人と兒童とを比較して見ると遙かに共通點が多いのであるから、兒童を研究する方が餘程樂なわけである。然し一寸可笑しく聞えるかも知れないけれども、差が少ないと云ふ事は、やがて其の危險が多いと云ふ所以である。と云ふのは研究者は此の差と云ふ點に、特別に深く注意をしないと、ついこれを見のがすと云ふ危險がある。殊に此の危險は教育の實際に屢々見受けられる事で、日々に起

りつゝある此の矛盾撞着を一々擧げて行つたら、殆んど數へ切れない程の度數にもならう。要するに教育者は動もすれば成人に標じて教授法を作り上げ、兒童の心に深く己を置いて、兒童の立場から教授法を始める事を忘れ易いからである。例へば圖畫教授の初めに幾何學的の圖形を教へたり外國語の教授に文法を先にしたり、又は物理の教授に數學上の基礎概念を以つて始めて、具體的の實例を以てしない如きである。

所が動物を相手にすればどうかと云ふに、彼等は我々人間と全く違つた精神作用を有するものであると云ふ感じが此の場合には非常に強い。殊に下級の動物、例へば鳥とか爬行虫とか昆虫とかに於いては、この差と云ふ感じが猶更ら大である。從つて彼等の行動を記述し說明する場合には、非常なる注意を以てするのが常である。斯の如く差を認める事が著しい結果として、ロエブ、ベール、ベーテ、リュックス キュルの如き多數の生理學者は、動物は全く我々人間と違つたものである。故に彼等の行動を心理學上の立場から解釋しようとする如き意見は甚だ誤つて居る。從つて研究者はたゞ彼等の生理學、卽ち彼等の外部に現はれた行動のみを記すれば足ると云ふような意見を發表するやうに成つた。云ふまでもなくこれは餘り極端な考で、恰も角を撓めて牛を殺すの類であると云つて宜しからうと思ふ。しかし他の方面から云へば、此の極端なる遠慮には、やがて大なる教訓が含まれて居るので、この意見は教育者にとつて最も重大な事實を暗示して居る。卽ち動物の精神は我々人間の精神に引き比べて觀察したり、又はこれを直ぐに說明したりする譯にはゆかぬ。兒童の教育者は動物心理學の研究者がするやうに、先づ兒童の精神の特別なる組織構造を仔細に知つて、そして說明し解釋するに足るべき十二分に正當な

る立場を極めなければならぬ。一言にして云へば、教育者は子供を子供として見なければならぬ。

(二)表情を觀察する上に

動物心理の研究法は兒童心理の研究法と比べて見ると、孰れも其表情、又は客觀的の現象、精しく云へば、現はれたまゝの姿を觀察すべきものであつて、決してこれに研究者自身の考を入れたり、これを應用したりすべきものでないと云ふ點に於いて相互に一致して居る。故に兒童を研究するには、恰も動物を研究する如くに、外からすべきである。斯の如く兒童研究は動物心理學者の用ゐた觀察法(又は外察法、即ち外部より觀察するもので、普通の心理學に於いて精神作用を自分で省みる內省法と對立した名稱)に依つて益する處が多いのであるから、今動物心理學研究法の概略を述べて參考に供して見やうと思ふ。

## 第一の方法

動物に何か刺戟を與へると、動物は之に應じていろ〳〵な反應を呈する、即ち或る運動を惹起したり、又は態度を變化したりする。この反應をつぶさに觀察して動物の精神を分析して行く、其の結果として動物の感覺とか、知覺とか、觀念とか、本能などを研究する事が出來る。この方法は分析的研究又は刺戟影響研究法と稱へる。この內で

(イ)直接反應法

と云ふのは、例へば魚の居る池の傍で、ポン〳〵と音を出して見て魚に何か反應があれば(逃げたりすれば)音の感覺があると云ふ事を示すものである。若し反應がなかつたなら、感覺がないか、又は有つても此の音が別に魚の心を引かなかつた爲めである。又、鳥を飢ゑさせて置いて、何か臭を傍へ持つて行き、鳥が之れに反應すれば、嗅覺があると云ふ事が分る。猶其の上に鳥がこれを攫まうとすれば、嗅覺のみならず、位置、距離などの

知覺もあると云ふ事が分る。又何等の反應のない時は、鳥には臭によつて食物を求める本能がないと云ふ事を示すもので、鳥に嗅覺がないと云ふ結論にはならぬ。

今、述べたやうな例は、動物が自然に反應するのを研究するものである。然るに一方では習慣の結果、反應をさせるやうにして研究する事も出來る。例へば猿に食物を與へる時に必ず十字架を見せて置き、他の圖を置いた時は食物があつても、決して食べさせないやうな訓練を施してしまひ、それから十字架の大さや釣合などをいろ〳〵に變化して、圖形に對する辨別の働きを知る事が出來る。又、犬に食物をやる時に必ず、ドならド、ソならソと云ふ一定の高さの音を聞かせ、其他の音を出した時は、一切食物を禁ずる習慣を養成してしまひ、扨て此の音が何回振動してから食物をとつたかと云ふ辨別作用を研究する。其他犬に食物を與へるときに、必ず赤なら赤と云ふ色を見せる習慣を養ひ、犬の口に管を入れて唾腋が外の容物に出る裝置をして置いて、そしていろ〳〵の色を示せば、他の色を見た時には唾腋を出さず、赤を見た時のみ唾腋を分泌するので、犬に色の感覺があると云ふ事を知る事が出來る。

（ロ）撰擇法

これは動物の興味を引くやうな刺戟を二つ與へて、好きと嫌とを見て、即ち動物に撰擇させて研究するもので、或は節肢動物の色彩感覺の研究、昆蟲と色彩、昆蟲と嗅覺などの研究が試みられて居る。以上述べたものは動物が自然に好み又は嫌ふ所によつて實驗をしたものである。次に一定の刺戟例へば色で云へば、赤なら赤を好むやうな習慣を養ひ、この色の辨別や記憶を研究する事も出來る。例へば魚が白い箱と黑い箱とへ入る事が出來るやうにし、黑の方へ入ると電流が通じて來て

苦痛を與へられ、白い箱へは何の障害もなく入り得るやうにして置く、さうすれば魚は白い箱へのみ入る習慣を養成されるやうになる。

（八）間接反應法

直接反應法や選擇法を試みても、好結果が得られない時には此の方法を用ゐる。元來、蛙は視覺と觸覺、卽ち何か見せた時と、何かで觸つたり突いたり、打つたりする時には反應するけれども、聽覺卽ち音を鳴らしたりしても反應しない動物である。然し蛙の耳の構造を調べると、ちやんと發達した聽覺器官を備へて居る。それで或る人は一方で視覺の方の刺戟を與へた時の反應を調べ、他方では見せるのと音を聞かせるのと、一緒に二つの刺戟を與へた時の反應を實驗したら、後の場合の方が反應が非常に强くなつた。猶この實驗を確める爲めに、耳を切り取つてから、右の實驗を再び繰返して見たら、少しも變化がなく、目と耳との二つの刺戟の方が別に目丈けの刺戟よりも强い反應を起さなかつた。

（二）解剖學的方法

これは動物の構造、殊に器管の出來方を解剖學的に研究し、其の發達の階段を調べて、精神作用の程度を推測する方法である。

## 第二の方法

是迄に工夫された最も新らしい方法で、動物を飼つて訓練を施し動物に一定の行動を營ませる習慣を養成して、其狀態を研究して行くものである。これを綜合的研究法又は習慣的研究法と稱へる。この方法によつて動物の智能、殊に記憶聯想などの研究を試みる事が出來る。

（イ）習慣を自由に養成せしむる方法

迷路をつけた箱を造つて眞中に食物を置き、入口から誤らずに眞中に行くまでの時間を計り、又迷つた回數を觀察する。

（ロ）一定の習慣を養成せしむる方法

右に述べた迷路箱の底に、澤山の電線を引いて置いて、誤つた道に入つた時に電流を通じて、苦痛を與へ、正しい路に入つた時は其まゝにして置く。そして正しい路を通つて眞中に達する時間や、迷つた回數などを研究する。一回行つてから數日休んで再び此の實驗を繰返して記憶作用を研究する事が出來る。

（ハ）模倣性研究法

前と同じ迷路箱に訓練した動物と、訓練しない動物とを入れ、どの位で後者が前者を模倣して、正しい路を通り得るやうになるかを研究する。

（ニ）本能制止法

漢字の田の字のやうな迷路箱を造り、片假名のコの字のような方向に、即ち左の上に室（イ）から右の上の室（ロ）に、右の上の室（ロ）から右の下の室（ハ）に通ずる路をあけて置く。そして左の上の室（イ）と左の下の室（ニ）との間は塞いで置く。動物に（イ）から（ロ）と（ハ）とを經て（ニ）に行く習慣を養成し、直接に（イ）から（ニ）へ行く事が出來ないやうにして、此の近路を通らうとする本能的行爲を制止する。扨て一定の習慣を養つてから、（イ）と（ニ）との間を開通しても、動物は此の間道を通らずに、反つて迂路の（イ）（ロ）（ハ）（ニ）を取る。

（三）精神作用の役目を分析する上に

兒童心理學と云ものは發達しつゝある精神、進化の途上にある精神を研究する科學である。今動物心理學をば精神の發達と云一連續隊の中に組み入て見る、さうすれば智能の發達が一直線を以て示され、動物の精神から次第に發達して最後に完全の狀態即ち成人に達する其階段が明瞭になる。

一般に兒童は動物と變りがないと見做されて居る。そして此の考へも一應は尤ではある、しかし其の進化發達の上から見れば、動物に固有する領

分と、兒童に特有なる地域とは、明かに分界線がしきられて居て、この二つは分れ〳〵に成つて居る。從つて精神の發育と云ふ事の研究に對しては、動物よりも未開人の發達の方が却つて重大なる意味があると云はなければならぬ。今、發達上から動物と兒童との差異を云つて見るならば、動物がいろ〳〵の進歩を示すと云ふのは、要するに或る特別の熟練、これ丈けが非常に巧みで其の他の事は無能であると云ふやうな、一方に偏した熟練を示すことである。そして此の熟練は遺傳と云ふ事と、感覺型及び運動型の完成とによつて確定して來るものである。

之れに反して兒童は動物のやうに、能力を特殊化する事はなく、如何なる場合にでも、即ち無際限の多方面の場合に處して自由に行動し得るやうな一般的の手段を得やうと力める。再言すれば動物は忽ち特殊の世界、即ち自動的の作用に沒入して、これが固定してしまひ、兒童は猶絶えず一般的の教化力を發達せしめつゝある。

斯の如く兒童の發達の路行きは、動物とは全く相違して居る。それで居て猶且つ動物の研究は兒童研究に資する所が多いと云ふのは何故であるか。此の答は二つある。第一に兩者を比較して其の差違を明瞭にすると云ふ事は、つまり兒童の特長を非常に明かにする所以である。第二に兒童を動物と比較すると云ふ事は、分析的研究に資する所が多いからである。

次に今まで述べたやうに、精神の發達全體の觀察を離れて、一部分の働きと例へば記憶とか模倣とか或は思考とか衝動とかの研究に於ても、右に述べたやうな意味に於て、やはり動物心理の研究は兒童心理學の爲めに貢献を爲すものである。

(四)機能的觀察の上に

動物心理學の研究は、精神作用を生物學的に見

て、其の役目卽ち機能を說くのが常である。この機能主義と云ふ事は、分析を主とした構造主義の心理學者からは、三十年この方忽にせられて居たやうであるけれども、實はこの二は互に補足して初めて實際の役に立つやうな科學が成り立つと見なければならぬ。

機能主義の心理學の問題を擧げて見れば、種々の精神作用の役目は何であるか、かゝる作用の活動する意味は如何、何故に斯く〳〵の作用がこの場合に起つたか、かゝる作用は何の役に立つかと云ふやうな事を調べるのである。

研究者がたゞ成人のみを觀察して居るなら、勿論かう云ふ意味を捕束し發見する事は極めて困難である。玆に於て比較研究法の必要が明かになるので、動物の研究を人の心理作用に比較して、始めて反應の種類とか表出運動とか感情などの現象の生物學上の意味を知る事が出來るのである。

今、例を遊戯に取つて、この關係を述べて見やうならば、カール・グロースが動物の遊戯を研究して其の意味、卽ち遊戯は成長してからの活動の準備であると云ふ事を發見したのは、要するに動物心理學はたゞに兒童研究の上のみならず、敎育家に對しても亦重大なる位置を占めて居ると云ふ事を示すものである。極言すれば、グロースは敎育の學說の上に新らしい眼界を開いたもので、「動物の遊戯」と云ふ彼の著述は、ルーッソーの「エミール」以來の最も大切な兒童學上、敎育學上の產物である。彼は此の書と其後に出した「人の遊戯」と云ふ書とに於て、兒童の何者であるかと云ふ事を明かにした。彼が與へてくれた生物學上の說明は、たゞに科學が滿足を表するばかりでなく、敎育家も亦甚大なる感謝を表すべきものである。グロースの前までは兒童は發達上の意味なき移り變り目、卽ち過渡であつた。彼以來兒童は精神發

達の立派な條件となつた。遊戯期は決して偶然の出來事ではなく、猶この以上の發達の必然なる豫定である。

今までは動物心理學は兒童の精神を了解する手段として價値が多いものであると云ふ事を四段に大別して述べたのである。扨て第二に起つて來る問題は

## 動物心理學の研究は教授學に對して暗示と奬勵とを與へる

と云ふ事である。卽ち「動物訓練と教授學との關係」と云ふ問題である。故に兒童を教育する任にあるものは、動物を訓練し、動物を學習せしむる方法をつぶさに觀察して、大に自ら得る所がなければならぬ。

動物を訓練するには、學校で行ふやうな精神的の教授法を施し得ないと云ふ事は分り切つた話である。ヴスマンと云ふ有名な昆蟲學者は、學習の形式を六つに分けて、其の内の四つは、人にも動物にも共通であるけれども、他の二つは人には出來て、動物には出來ないものであると云つて居る。其人と動物と共通の學習と云ふのは、

一、反射運動を本能的に練習させた學習
二、個體が自分の官能上の經驗からする學習
三、本能的模倣による學習
四、訓練による學習

である。又、人丈けに出來て動物に出來ない學習と云ふのは、

五、自分獨りで以前の經驗を目前の新らしい關係に推論して爲す學習
六、知的教授による學習

である。實際から云へば、かう云ふ風に六つの型の限界線がきちんと區別されて居るのではなく、例へば兒童ならば先づ最初の四つで學習を始て、

次第々々に他の二つに移るので、彼を悉く中止してから改めて此に移ると云ふやうな事はないにしても、兎にも角にも、この意見は今の所では一般の人が認めて尤であるとして居る。

斯の如く大體から云へば、兒童は全く動物と異つた學習をするのであるけれども、幼兒殊に低能兒などを教育する場合には、この動物心理學の方法が役に立つと思はれる節が中々多いから、次の二項に分けて大體を述べて見やう。

## (一)學習の原動力

動物を訓練するにはどう教へたら良いか、訓練者の思ふやうな行動を營ましむるには、どう云ふ風にしたらよいかと云ふ問に對しては、手段がただ一つあるのみである。曰く、其の營ましめようとする行動が動物の興味をひけばよいのである。扨てどうして動物の興味をひくかと云ふに、其本能を捕へさへすればよいのである。防禦本能とか、營養本能とか、生殖本能とか、模倣本能などを利用すればよいのである。例へば馬を駈け出させやうとするには、鞭で打つ、打たれると逃げて苦痛をのがれやうとする防禦本能、即ち恐怖から馬はどん〳〵駈け出すやうになる。又、馬の後脚に結はいた結び目を解く事を馬に教へやうとするには、其結び目のある所を針で刺す。刺されると馬は本能的に脚を口へ持つて來て、苦痛の原因たる結び目を口で解くやうに努力する。要するに本能をうまく働かせなければ動物を訓練するは、不可能である。

教育者もやはり此の手續を學ぶことが必要である。人間を教化するにも亦、この本能と連絡を保たなければならぬ。この點に就いては兒童も成人も決して動物と撰ぶ所がないと云つても恐らく過言ではあるまい。たゞ兒童の本能は動物より其數が多い。動物の方は其生體の必要を直接に充たす

丈けの本能を有するのみであるけれども、兒童は其他に好奇心とか、言語衝動とか、模倣とか、虚榮心とか云ふやうに、教育し感化するに都合のよい本能が澤山ある。

かういふ事は改めて云ふまでもなく、勿論理論的教育學の知つて居る事である。然し實際家や、教案製作者は、動もすれば、この事實を忘れる事がある。今は大丈夫であるけれども、昔の學校では防禦と云ふ唯一の本能のみを認めて居たと見えて、兒童を強迫して恐怖によつて學課をつめ込む事が行はれた。

從つてこの方法は能力の發達に甚だ不利なものである。尤も兒童にある行爲を爲させまいとする時には、場合によつて此の方法を許すとしても、兒童に何か爲せやうとする時には、防禦本能即ちこの恐怖を用ゐてはならぬ。恐怖は構成的に働くものではない。精神を産生的に導くものでなく、却つてこれを制限し抑壓するものである。催進しないで禁止するものである。故に動物を訓練するにしても、成るべく此の恐怖を起させないやうにするのを正法とする。尤も猛獸を慣らす時は例外で、この場合には出來るだけ、猛獸使ひを恐怖させるやう、訓練者は獸を威嚇するやう、獸の攻擊力を出來るだけ弱くするやうにと働かせなければならぬ。然し如何に猛獸を慣らすにしても、たゞ恐怖させるばかりが能でない。一方で恐怖を吹き込めば、他方では此の威嚇を寛和するに、猛獸の爲した運動に對して規則正しく賞を與へる事を力めなければならぬ。

恐怖の外に、訓練者が取つて用ゐるべきものは澤山にある。次には慾望である。訓練者は動物が生れつき持つて居る慾望を、巧みに利用して學習を營ませる。この方法は教育の方でも矢張り動物訓練と並行して用ゐて居るものである。兒童を行

爲に導くには、やはり慾望を以つてしなければならぬ。勿論、營養などの下級の慾望ではなく、精神的の働を指すのである。例へば知識慾、好奇心、遊戯衝動、作業慾、心的活動慾、就中模倣衝動がこれである。

かういふ衝動は生れつき兒童に備つて居るものである。時には缺けて居る時もあらうし、又眠つて居るときもある。之の時には敎育者はこれを植ゑつけたり、之れを呼び覺ましたりしなければならぬ。動物訓練にしても、これと同じ事である。今、犬を慣らす爲めに、肉や菓子を與へやうとしても、其犬に食慾のない時は、どうするかと云ふに、犬が慾望を生ずるまで、卽ち營養の衝動を起すまで暫くの間待つて居なければならぬ。兒童に慾望を起させるのも、やはり此の妙機で行くので、何か兒童の好奇心に訴へるような問題を出すとか、敎へやうと思ふ事柄を巧みに謎にでも仕組むと云ふやうなやり方を工夫しなければならぬ。要するに敎授法と云ふものは、大部分は知識慾を兒童に生ぜしむる技術である。此の慾望、この原動力を學校で巧みに與へてくれたら、之れで敎授は十分である。あとは苦もなくすら〳〵と行く。

今日行はれて居る方法は餘りに知的である。學校の兒童に何か仕事なり勉强なりをさせる時に、敎師が起させる唯一の動機は義務である。訓戒である。命令に對する服從である。幸にして生徒がこの動機をよく了解して受けてくれたとしても、決してこれが完全な原動力であるとは云はれまい。例へば今、生徒に算術の問題を解くやうに命じて、單にこの仕事を義務づくにさせようとか、爲なければ罰するとか云ふ風にして勉强させるとする。この時生徒の心に起る感情はどんな種類の感情であらうか、果してこの仕事を成就させよう、完成しようとか云ふ意氣が溢れて居るであらう、

か。かう云ふやり方では自分でぐん〳〵延びて行く兒童の活動と云ふものは現はれて來る筈がない。之に反して同じ算術の問題でも、謎々のやうにして生徒に出して解かせたら、兒童の活動を容易く喚起して、兒童が持つて生れて來た本能——例へば遊戯本能とか、六ケしいものを解く樂みとか、研究心とかゞ起つて來て、かゝる活動が、つまりは兒童をして問題を面白く解かせるのである。

兒童に慾望を起させる事が教授上必要であると云ふ事を始めて明かにしたのは、決して動物心理學者の働きではない。普通心理學者も、兒童の觀察者もかういふ事は昔から知つて居たのである。たゞ多くの教育者内では、この方面に餘り氣をつけない人がないでもないから、動物訓練の實例を以つて、慾望の大切である事を具體的に示した丈けである。そして之れと同時に動物の意識作用の研究が、未だ缺陷の少なくない今日の兒童心理學上の事實に、幾分かの光明を與へる事が出來れば、これで滿足を感ずるのである。

## (二)學習の法則

今述べたやうな事實の外に、動物心理學は猶、學習と教育との出來方を知り、或は習慣を養成し、或る種の本能を抑制(就中、動物的本能や非社會的本能を支配する事が事實上人間の教育の大部を占めると云つてよからうと思ふ)すべき法則を求むる爲めに價値ある手段となるものである。

ルボンと云ふ佛蘭西の學者の教育心理の書にある意見を引いて見よう。動物心理學と兒童心理學とを個々の細目に亘つて綿密に研究して、習慣や本能などの知識を貯へたなら、云はゞ之れで大體教育の規則は確定する譯である。先づ極くざつとした動物心理學から始めて行けば、一寸想像だにつかないやうな、いろ〳〵な事實が分つて來て、しかも此の事實は皆直接に取つて以つて應用すべ

き事柄である。略言すれば教育と云ふことは、新らしい反射作用を作り、意識的の事柄を無意識的の事柄に移して行くと云ふ事である。猶一言にして言へば、器械化と習慣とを作る事である。

動物は此の習慣を作る事が非常に容易である。習慣と云ふ學習の法則を學ふには、動物を研究すれば最も明瞭である。この點に關しては前に表情を觀察する方法の内で、第二の方法と云ふ所、即ち習慣研究法で述べたやうに、十年以來種々の學者によつて精細に研究されて居る。例へば鳥とか鼠とか龜などのやうな利巧でない動物でも、すぐ習慣を養成することが出來る。例の迷路箱を通はせると僅の間で正しい路を通るやうになる。つまり動物の有機的生活は必要な聯想を固定して不必要な聯想を除くように出來て居るのである。かゝる順應は全く自然的自働的で、決して計畫的でも存意的でもないのである。

かゝる事實は教育者に取つて、誠に興味のある事であつて、十歳以下の兒童は學習と云ふ事に對しては、自分の學ふべき事を知らぬと云ふ點に於いて動物と同樣である。勿論教材を兒童に了解させると云ふ事は一方から云へば必要であるけれども、他方から云へば兒童に未だ分らぬ事を學せると云ふ事は、學習經濟の理由から見て利益がある。小さい時には習慣の養成は驚くべき程容易であるからもつと大きく成つて分るまで待つて教へるより、反つて此の方が利益が多い。例へば、尊敬、從順等の習慣を養はせるには、其の理由を認めさせずとも別に差支はないのである。其の他讀方、綴り方、書き方、九々の表、正しく話す習慣、外國語、音樂、圖畫、體操などの學習には、却つて此の器械的學習法を可としなければならぬ。理解をまたずに習慣で教えても、決して兒童の自發的進歩に反することはない。兒童は却つて摸倣でい

ろ〳〵な事柄を學習して、これを整然と統一する傾がある。勿論大きくなれば、自分によく分らない事を學習する事は出來にくゝなるけれども、小さい時は習慣による學習が十分に行はれる。今例を擧げるならば、言語を學習する時に、兒童は意味も何も分らぬ言葉を澤山に使ひこなすのを見ても分る。

習慣を養成せしめるには、兒童を活動させなければならぬ。學習させやうとする行動を實際に行はせなければならぬ。決して言葉ばかりで敎へてはいかぬ。活動は習慣を固定せしむるに與つて力ある要素である。物理にしても、化學にしても、博物にしても、下級から實際生徒に實驗させ練習させて學習をさせなければならぬ。習慣を規則正しく反覆して固定して、そして速さと確さとを生ずると云ふことは、要するに動物の實驗から得來つて、これを敎育學に利用せんとする一大重要事項である事を注意しなければならぬ。

習慣を作るには、學習行爲を反覆しなければならぬ。この反覆は中々氣長な事で、生徒はすぐ飽きて、ぢれつたく成つて來る。然らば、この反覆に興味を覺えるやうにしやうとするには、どうしたら好いであらうか。

今、訓練と云ふ事を心理學的に考へて見る。先づ動物を訓練する實例を以つて始める。訓練者が動物をこなすのを見て居ると、習慣がちやんと出來上るまで、其動物を仕込む間を通じて、興味が變らずに保たれて居る。どうして動物に斯の如く絶えず興味を與へ得るかと云ふに、動物の飢餓を利用して興味を續かせるのである。或は迷路を走り或は箱の蓋をかけたりする行動を反覆する事に、動物が興味を失はないのは、彼等が飢ゑて居るからである。

兒童が敎材に興味を感ずれば、大抵の敎師はこ

れで十分であると思ひ込んでしまつて、更らにこの興味を持續せしめ教材を反覆して學習せしむる間、此の興味を盛り返して新たにしやうと云ふ事を餘り考へて居ないやうである。勿論、この仕事はかなり困難である。しかし熟練な教師はいろいろな謀を發見する。例へば長い乘け算を課する時に、兒童に答の出るまでの時間を計らせて、反覆の度數と共に其の時間が減少して行く有樣を研究させたりすれば、兒童は自ら反覆と云ふ事に興味をもつやうになつて來る。殊に其の演算の進歩を曲線にでもして示す事を教えたりすれば、反覆と云ふ事が兒童の興味を引き終には遊戯とも成るのである。かゝる方法は兒童の精神に潜んで居るいろ〳〵の興味、卽ち遊戯に對する興味、進歩に對する興味、克己に對する興味などを喚起するのである。

猶其の他に注意すべき事は、成人と兒童には動物に缺けて居る調整と云ふ要素があつて、これが習慣の養成を非常に容易くする。動物はたゞ練習によつて學習するのみであるけれども、人は自分の行動に注意を向け乍ら、練習を觀念で補助したり、其の誤りを正したりすることが出來る。この調整の基礎となるものは卽ち自分の行動を理解すると云ふ事である。それ故調整と云ふ働きを利用して兒童に初めから誤りと云ふ事に注意を向けさせて置いて、この誤りを避ける事に對して興味を持たせるやうにしたら、反覆と云ふ事に大なる價値を與へる事が出來る。

やはり前に摸倣性研究法と云ふ處で述べたやうに、動物を既に訓練を受けた動物と一緒にして置いて模倣によつて訓練する法もある。これは未だあまり應用されないやり方であるけれども、教育學は此の實驗から重大な結果を期待することが出來ると思ふ。

これで第二の問題、即ち動物心理の研究は教授學に對して、暗示と奬勵とを與へると云ふ論の大體を終つた。第一の問題と第二の問題とを述べてしまへば、根本的の問題は凡そ九分通りは濟んだわけである。あとの一つの問題は餘論である。次にこれを略記しよう。

そこで第三に起つて來る問題は、

## 動物心理學は教師に形式的精神的教訓を與へる

と云ふ事、即ち「動物心理學の實驗は教師としての道德を完成せしめる功がある」と云ふ見解である。よく生徒の不注意を嘆息し、不勉强をこぼす學校の教師を拉して、動物の訓練者即ち動物使ひに彼等の身の上を比べて見せたら、餘り自分達の仕事が樂過ぎるのに驚いて、返へす言葉もない事であらう。どんな學校の教師でも生徒を引卒して、一時間も動物心理の實驗所を參觀して居たら、級中で最も知力の劣つた兒童でも、非常な天才のやうに思はれて來るに相違ない。

動物心理學の研究に最も必要なる實際上の練習即ち動物を仕込むと云ふ事は、一面に於いて教師の心理學上の知識を開發せしむるに與つて力があるのみならず、教師として缺くべからざる二大特質、即ち他人の精神をよく理解するに足るべき寛容であつて且つ同情に富むと云ふこと、温厚であつて且つよく忍耐すると云ふ事とを具備せしめる。猶動物の實驗研究は教師を陶冶する力のあると云ふ他の一面は、教師をして、反省せしめ、自分の行爲の及ぼす影響を注意し、其の功果を計量する所にある。

元來、良い教師は自分の行爲が生徒に如何なる影響を與へたかと云ふ事を、生徒の言語、態度、行爲などの上に見出さうとする。凡庸の教師は決

して自分の行爲の功果や影響を計る事は出來ぬ。却つて生徒を叱りつけたりして、更らに自分の非を思はない。

然るに一旦動物を相手にすれば、忽ち自分が非常に氣短かで、同情が無く、殘酷で、利己的であると云ふ事に著しく氣がつく。卽ち敎育者は動物が自分の設計に反應し、自分の命令に服從する有樣を觀察するよりも、先づ自分の態度がどう云ふ結果を生じたかをよく知らなければならぬ。この點は敎育者が深く鑑みなければならない所で、卽ち動物心理の研究は、人間の心理の研究よりも、もつと一層强い忍耐を要する所以である。

# 病氣の子供

醫學士　石塚保吉

これから第二章に移り、病氣の子供に就いて一般の注意を御話いたします。

一般に幼少なる子供は、自分の身體に或る故障が起つても、それを明瞭、何處が惡いとか、何處が痛いとかいふことを、言ひ表すことが出來にくいものであります。その爲めに、どうも、子供の病氣を早く豫知したり。見分けたりすることが、母親其の他の人に困難なものであるとされて居るやうであります。然乍ら、私共から申せば、一概にそうとは申されないので、常に慈愛と親切とを以つて、注意深く子供を保育して居らるゝ母親其の他の人にとつては、子供の身體に起つた異狀を早く知る位のことは、左程に困難なことではあるまいと思ひます。寧ろ或る點に於いては、子供は