

集注さるゝのが一般であるから、此點を捉へて教授の歩を進めて行かなければならぬ。例へば衣服材料の中にも、色彩配色の美麗なるもの、模様編柄の一種變つた奇抜なもの、外觀の一寸人目を引くに足るものなどには、鋭く注目するものである。一の織物であつても、其纖維の良否、組織の善惡、風味の如何、物理的性質の適否、或は衛生上容儀上の適不適などは考へずして、色彩柄合に第一に注意することが多いのである。又家庭の母とか學校の裁縫教師とかから、色彩や色合以外に纖維の見分け方などに就て教はつて居ることでもあると、又は自ら經驗をしたことでもあると、非常な興味と熱心と得意とを以て其方に向つて注意を集めて研究せようとするものである。故に教師は教授上に此活潑な熱烈な興味の起つて來る點を捉へて之を巧みに利用して導いて行けば、生徒は思はず知らず教師に率ゐられて殆ど驚嘆に値する程の努力をも拂つて、學習の歩を未知の部分や不注意の部分にまで進むるのである。老練なる教授者は、實に此呼吸秘訣を會得して居るから、有効なる教授をなすことが出来るのである。此呼吸秘訣を巧みに捕へ來つて老練な教授を實行し効果を擧げんとせば、先づ心理學的要求を顧慮して、其教材を整理せなければならぬ。

然しながら、女兒又は女生徒の心理作用は頗る簡單であつて、唯だ外觀が自己の感覺器官を刺戟するこの著しいものに限られてゐるので、特に視官を刺戟するものに於て甚しき傾向を持つて居るのであるから、其心理學的傾向の赴く儘に、美しいと感じたる點とか人目を引く形の部分とかに就てのみ、教授して行つた丈では、其教材に關する統一的知識を附與することが不可能である。例へば前の例の衣服材料の選擇で、編とか模様とか色彩配色とか、或は之等の點を利用して導き得べき類似事項だけを授けた所で、選擇上必要な性質の若干は濟んで居るが、其凡てでは無い、組織とか、強弱とか、熱傳導性とか、彈性とか、通氣性とか、或は吸水性とか、幾多の經濟的衛生的條件の類が残つて居るのである。之れ等に關して授くるには、唯其心理的傾向に投じた丈けては足らない。茲に於てか吾人は教材整理は、次に

(二) 論理學的要求

に従はねばならぬと云ひ得るのである。然しながら前にも述べた通りで、論理學的要求のみに依て區分し順序づけて整理した教材は、所謂學術的順序であつて、教育的順序ではない。之を教育的順序たらしむるでなければ、未だ以て學校教授の教材たらし

むるに足りないのである、茲に於て吾人は更に、

教材整理は心理學的[○]要求と論理學的[○]要求とを調知せなければならぬ、

と結論せねばならぬのである、吾人は此見解から打算すると、衣類の地質が如何なるものを選定するかの問題に對して、先づ生徒の心に閃めくものは其模様縞柄色彩であるから、此教材に就ては、先づ第一にそれ等が表はす表情から、容儀的條件を導き、第二衛生的條件に入り、第三に經濟的條件を考へしむると云ふ順序に教授して行くのが、適當であらうと思ふのである、次節に此要件に基いた實際の教材整理の方法を述べようと思ふ。

第三節 教材整理の方法

(一) 教材の取舍

教授題目となつて居る事項が包容する一切は、教材として取るべきものでない、其の内には全然普通教育上 unnecessary ともあり、又必要であつても教室内で取扱ふべき限りでなく、生徒をして自ら類推判断せしめ置くに止むべきともあり、又は取扱ふに

は心理上又は論理上若干の困難があるものも尠くはないから、教師は其教授題目に關して研究した一切の包容知識中からは是等を捨てて、單に教室内で取扱ふべき範圍内のものを限度として之を取らねばならない、例へば大豆の煮方なる教授題目があるとして、之に關する事項中で(一)大豆の含有する滋養素は蛋白質何%、脂肪何%、澱粉何%で、植物性食品中蛋白質に富んで居ること(二)大豆の蛋白質レグミンは冷水に可溶性であるが、熱湯には不溶性であるから、汁を利用せない場合は熱湯から煮始めればよいこと(三)硬水で煮れば表皮細胞が收縮して固結するが、軟水で煮れば軟化して表皮が破れる、通常水に重曹を加へて煮るのは此理によること(四)始めは水煮をして大豆が軟化してから後に調味料を加へれば、醤油の如きは其風味の源因である揮發性分が揮發し去らないから、風味を損すること少きこと、等は教材として取扱ふことが出来るけれども(五)冷水から煮始めた場合と熱湯から煮始めた時とて、滋養素の含量は如何なる比に變化するか(六)始めより醤油等の調味料を加へし時と、後に加はし時とに於て滋養素の變化如何(七)食品としての大豆と食物としての大豆との滋養素の割合如何(八)其消化率如何と云ふ問題は、極めて興味あることであるが、之れは實驗と

して課することは不可能なことである。若し單に結果丈けを示すとすれば教師の説明を待たずとも、書物さへ與へれば文字文章で直に理解せらるることである。故に此種のことは教室内の仕事として取扱はなくてもよいこととて、騰寫版の印刷物としてもして配布するか、若くは全く省略して置いて可なることである。否寧ろ省略せざるを得ないことである。

元來我が國の教授の實際を見ると、其の教科の全體から見ても、苟くも其教科に關係する教授題目の凡てを網羅し盡さうとし、一教授題目に就て見ても關係内容を網羅し盡さうとする傾向がある。故に何れの教師も配當されてある規定の教授時間では足りないと思つて、苦情を述べて居る。獨り家事ばかりでない、他の教科でも同様である。理科の教科書を見ると、力學から物性、熱、光、音、磁氣、電氣の凡てに亘つて殆どあらゆる事項を併べてある。此多くの事項を規定時間内に通らなければならぬ必要から、自然教授は上走りをする。實驗觀察に訴へて考察を加へさすべきを、教師の實驗で説明して間に合せると云ふ状態になる。故に授けたる知識は正確でなく、心的練磨が出来て居らない。故に又自分で獨立して、行く先き研究工夫して行く心的態度や方法を知らない。

知らないから研究せぬ、研究せぬから知識が何時までも卒業當時と同量であるのみか、次第に記憶が消失して知識の量が減つて行く様になるのである。此缺陷を防止する方法の一つは、其教科に關する教材の數を減じて行くと同時に、一教科に於ける内容を精選して分量を減ずることである。此精選された僅少な而かも充分に價値のある分量だけに就て授けることにせなければならぬ。其授ける方法は次篇の問題であるが、此教材の分量を減じて精選して置くこと、即ち教材の内容を取捨することが教材整理の仕事として、第一にせなければならぬことである。

(二) 教材の順序

内容の取捨選擇が済んだならば、次ぎに其精選された教材に順序を付けねばならぬ。順序の附け方は整理の一般要件である心理學的要件及び論理學的要件の調和にあることは勿論であつて、學術的順序を取らずして教育的順序を取らねばならぬのであるが、さて之を調和し之を教育的順序となすには、實際如何なる心得が必要なのであらうか。

今教材の一例として瓦斯七輪を取るとせよう、今其の内容を學術的順序に示して見

ると(一)材料(二)構造(三)使用法(四)保存法である、之を内容にて示して見ると、

(一)材料

鑄鐵。

(二)構造

- 一、全體が圓輪狀をなして居ること。
- 二、火口が内輪上に點列して居ること。
- 三、通風側口のあること。
- 四、括栓のあること。
- 五、ソツケット及び螺旋管を経て引込管に連なり、第二の括栓があること。

(三)使用法

- 一、第二の括栓を開くこと。
- 二、マッチを摺ること。
- 三、第一の括栓を開くこと。
- 四、噴出する瓦斯に直に點火すること。

五、第一の括栓を廻して火力を加減すること。

六、加熱物を七輪上に置くこと。

七、沸點に達せし後は、焔を小にして沸騰を持続すれば足ること。

七、消火するには、先づ七輪に近き第一の括栓を閉づること。

(九)次に第二の括栓を閉づること。

(四)保存法

- 一、常に乾燥し置くを要すること。
- 二、孔内の煤を去ること。
- 三、防錆劑として黒鉛末の適當なる理由。

等であるが、此の(一)より(四)に至る順序中、生徒の常によく遭遇し經驗して居ることは其使用法である、尤も之は瓦斯供給のある都市の學校でのことであるが、家庭でも學校でも毎日の様に之を使用して居るから、先づ其經驗を捉へて之を實際に使用させて見たり、又其方法を口述させて見たりして、其不都合な點や不備な點を訂正補充して、合理的に理解せしめればよい、そこで瓦斯七輪がかかる作用を有するのであるか

ら、其必然の結果として如何なる構造を備へしむべきかを考察せしめて、之を實物と對照せしめ、理論と一致せぬ點でも發見したら、改良の工夫を促がすのである。次に材料が鑄鐵であるから鐵其物の性質として水分の存在に錆を生ずることから、乾燥の必要を推定せしめ、防錆劑としては耐熱性物を用ふる必要上より、黒鉛末の適當なること、及び瓦斯煤煙が通路を挾はめて噴出瓦斯量を減ずることから、煤の掃除の必要なることを知らしめ、最後に掃除及び防錆實習でも課すると云ふ順序を取つたならば、生徒の經驗的基礎の上に豫定の内容を附加し、而かもそれが論理的に併べられたことに成る、即教育的順序としては(一)使用法(二)構造(三)材料(四)保存法であると思ふ、然して教授の最後の整理段に至つて(一)材料(二)構造(三)使用法(四)保存法とするのは少しも差支へない許りてなく、斯くの如く順序をつけて觀念系列の整頓をすることが却て必要であると、予輩は信ずるのである。故に教育的順序たるべしと吾人は唱導するのは、提示段の順序を指すものであつて、即ち教案作製上の勞を軽減する目的からする教材整理の順序は、取りも直さず教育的順序を追はなければならぬのである。

(三)教材の區分

之れには二通りの意味がある、一は一教材を如何なる項目に區分すべきかの問題であつて、他の一は一教材を數時間に亘つて教授するには如何に之れを區分すべきの問題である、即ち第一の問題は一方法的單元を如何なる項目に區分して組立つるかであつて、第二の問題は一方法的單元を數次に區分する方法如何と云ふのである、前者の區分法は教材其物によつて多くは固有のものであつて、瓦斯七輪では使用法構造材料保存法の四項目に區分したとしても、他の什器類は兎も角、家屋の位置の選擇とか、採光通風と云ふ様な事項や、衣服の地質の選擇や清潔などの教授題目についても、同様な區分法を取ることが不可能なことは言を持たないこととて、それぞれの教授題目に依て殆ど自然に定まつて居る様なものである、然しながら精細に考へて見れば、同一教材でも其内容を縦に區分することも出来、又横に區分することも出来、大に教授者の腦漿を絞らねばならぬことが少くない、例令ば硝子器の手入保存と云ふ場合を考へて見るに、已に讀者諸君の熟知せらるる如く、硝子には三種あつて、窓硝子または曹達硝子と稱するのと、ポヘミヤ硝子または加里硝子と稱するのと、フロント硝子又は鉛硝子と稱するのとは其成分が違ふから、性質も全然違つて居る、故に窓硝

子や瓶類の手入保存法と、眼鏡とか磨模様を施した菓子皿、或は光澤ある裝飾硝子器などの手入磨き方は全然異つて来る、そこで之を横に区分すると窓硝子・ホヘミヤ硝子及フリント硝子の性質、次に同じく三種硝子の手入、次に同じく三種硝子の保存となるが、之を縦に区分すると窓硝子の性質、手入及び保存、次にホヘミヤ硝子の性質、手入及び保存、次にフリント硝子の性質、手入及び保存と云ふことになる、横に区分をして提示して行けば、三種硝子器の差異が性質、手入、及び保存に就て明瞭に比較されるが、縦に区分すると性質必然の結果として手入法を演繹推定せしむることを得、従て直に其保存法を之に密着せしめて考察せしむることが出来る點に於て便利がある、斯る場合に於て教授者は何れを取るを可とすべきかは、已授の類似教材の区分法は何うであつたか、生徒の現在の理解の脳力は如何であるか、理科の方で何んな程度迄授かつて居るかに依て異るとて、一概に論ずることは出来ないけれども、著者の信ずる所にして誤りなくんば、之を縦に区分して先づ窓硝子器に就て成分と手入法と保存法との間に必然的關係を發見理解せしめ、次にホヘミヤ硝子器に就てもフリント硝子器に就ても亦同様に区分して、窓硝子のそれによりて類推判定せしむべきである、

然して縦に区分することは教授の終に於ける比較段か、又は練習段に於て己知の知識を練磨させる方便として用ふるがよい、斯くの如く教材の項目の区分法は、其教材特有のものであるから、概論としては心理學的要求と論理學的との調和以外に、一般的に説述することは不可能である。

次は一教材を數次に分ちて教授する時に、何れの項目を第一教時に授け、何れの項目を第二教時に授くるを可とするかの問題である、之に對して二つの方式がある、即ち圓周的区分法と階段的区分法とである、例へば白木綿足袋の洗濯を教授する場合に於て、先づ之を(一)木綿纖維の性質(二)洗ひ方(三)漂白(四)糊付(五)仕上方(六)實習の六項目に区分し、之を二次の教授で完結せしめる場合に、第一教時に於て(一)乃至(六)に亘つて其一部づつを授け、第二教時に於て残り部を(一)乃至(六)に亘つて授けて完結すると云ふのが圓周的區分て、之に反して第一教時には(一)乃至(五)を授け、第二教時には(六)丈を授けて完結させるならば、階段的區分法である、詳言すれば前者にありては先づ普通教授によつて、第一教時に(一)木綿纖維のアルカリ液及漂白粉に對する性質(二)石鹼液鹽洗濯法(三)漂白粉漂白法(四)糊液の製法(五)饅の焼き方を授け、次で實習教授に移つて(六)

鹽洗濯實習及び漂白實習を授け、第二教時には再び立返つて(一)木綿繊維の可塑性(二)石鹼沸煮洗濯法(三)鹽素消し法(四)糊付順序(五)鍍かけ順序を普通教授とし(六)糊付及鍍仕上實習を實習教授として課する様なものであるが、後者にありては第一教時には普通教授を全部を授けて、第二教時には實習教授のみを授けると云ふ區分法なのである。

此兩種の區分法の利害得失は果して何うであらうか、之れに對して穿ち得て餘す所なき評論があるから、予輩は其論旨を借りて自説に代へたいと思ふのである、先づ圓周的區分法の主張されて居る理由は、次の二點に歸着する、

- 一、此法によれば毎時間凡ての項目に亘つて取扱ふから、統一した知識を授けることが出来る。
- 二、第一教時に主要なる點を授け、第二教時以下には否らざる點を補足するから、此兩者を區別せしむることを得、且主要なる點を自然に反覆練習せしむることが出来る。

第一の理由の統一せる知識とは、全體を取扱つた後各項目間の相互關係が明かにな

つて始めて得らるべきものであつて、各項目に亘つて少しづつ、咬み散らして行くことが統一ではない、却て階段的に第一教時に於て洗濯の例で普通教授を完結し、第二教時に於て實習教授て之を技術化する方が、それぞれに毎教時統一した知識を與ふることが出来る、若し夫れ圓周的區分法が心理學的要求に應じて、第一教時に於て生徒の興味を引く事項を先づ授くのであると云はんか、然らば第二教時は興味のなきことのみ残るとになる、斯る無謀な教材整理法はあるべきでない。

第二の理由である主要なる點と否らざる點とを區別し、且前者を反覆練習することを得と云ふのが圓周的區分法の生命である、然しながら前の洗濯の例で、主要點とは何を指すかを考へて見るに、何れも主要なる事項で、其一を缺くことを許すべからずである、強て之を區別すれば、纖維の性質は洗ひ方晒し方仕上げ方等の根元になるから、主要點であると云ひ得る、果して然らば、圓周的區分法は主要點を更に數分する事になつて、階段的區分法は却て論者の主張を實現し得ることとなる、次は反覆練習であるが、之れ豈獨り圓周的區分法のみ獨占する所であらうか、階段的區分法にしても、各項目は相互に沒交渉なものではない、第一項は第二項の前提となり、第二項は亦第

三項の前提となる故に各項目を授くる際必ず前項目は反覆せらるるのではないか。斯くの如くであるから、二教時以上に亘つて区分する教材は、圓周的区分法を取るよりは階段的区分法を取るを可とすると云ふ論者の結論である。著者の考ふる所では、他教科目との連絡關係上、或教材中の或事項を細目上圓周的排列法を取る爲めに区分することがあり得る事であるが、一教材を連続教授する時に、例令二教時に亘つても、之を圓周的区分になすよりは階段的区分になすの勝れること、前記論者と其見解を同じうするものであるから、重ねて之を論評するの煩を避くるのである。

四) 實驗實習及び其他の教授方便物

教材内容の取捨順序及び區分の外に、教材整理として考慮して置くべきことは、實驗及び實習に訴ふべき事項と、然らざる事項との區別である、先づ

第一、實驗 であるが、家事教授上に用ふる實驗は、主として驗證的であることは已に述べて置いたのである。従來の家事教授は、理屈は抜きにして普通教授に於ては主として家事的任務の處理の方法を教師から授ける、實習教授では教師が豫め定めて置いた材料順序方法に依て仕事を習ふと云ふに止まつて居つた傾向がある。斯くの如

きは徒弟奉公をして料理業や洗濯業を習ふのと殆ど相去ること遠からずである、よしや稀に理論の價値に注目して理論と方法との一致を謀る達觀の教師があつても、其論證を實驗に訴へて驗證するの勞を取つて居るものは、曉天の星たる觀があつたのである。教科書に書いてあることは勿論、何等の立脚地なく根柢なくして一も二もなく之を信ずる習慣を附することは、教育上大に忌むべきことである。彼の書物に示してある方法順序などは、一々理法原理を演繹して吟味した上、之を批評し決定すると云ふ心的態度を養成して行くことが、現時の我が國人の狀態から考へて、極めて必要なたとである。と信ずるのである。之と同時に、其決定した論證が、又徹頭徹尾誤謬なきものと速定するのも、理性的人格者の決して取るべき態度ではない、必ず之を實驗上の事實に檢して後始めて決すべきである。此最後の驗證を省いては論理の缺陷があるから、是非之を挿入せなければならぬ。次に又理科などで教はつて居る實驗的事實が、其儘の形で家事的事實の演繹に不適當なところがあるから、此場合には亦演繹して行くに適當な形に改めなければならぬことがある。改めるには議論だけではいけない、實驗を示して事實から出發せなければならぬ。更に又理科等で授かつた事實の觀念が、

曖昧になつて居ることもある、之を正確ならしむるにも事實が出發點であると云ふ理由から、實驗を提出する必要が起る、此種の實驗は驗證ではなくて、論理の出發點としての直観である、予輩は如上の意味に於て家事の普通教授に是非實驗を輸入せなければならぬことを絶叫するのである。

實驗が斯くの如く必要なりとすれば、教材内容に照して如何なる實驗を如何に提供するか、及び之に要する材料器具装置は何を用ふるかに就て豫め整理し豫定して置かなければ準備することが出来ない、準備なくしてはいざ教授すると云ふ數日前になつて、如何にあせつても晝餅に屬して仕舞ふこととなる、故に教材整理の時に之を豫定し、それぞれ準備をして置く必要があるのである。

第二、實習 であるが、其實習を課すべき事項と、然らざる事實とを區別して置かなければならない、家事教授は普通教授に於て苟くも授けたることは、凡て之を實習教授に訴へて技術化せしめねばならぬと云ふのは一般の原理で、理想的ではあるが、教授時間の制限、設備上の制限等によつて、見學に止める場合があるのである、故に實習は何々見學は何々と豫め整理して置くのである、實習であれば材料の豫定、用具の準備が入用であり、見學であれば教師がやつて見せるにしても、寄宿舎や他の家庭又は料理屋、旅館、洗濯屋、病院などに見學するにしても、それぞれに豫定が入用であるから、是非實驗と相併んで實習に關する教材の整理をなさねばならぬ。

第三、其他 實驗實習の外に、家事教授は實際の任務であるから、其教授を具體化させたり、口頭の説明を直観化させたりする爲めに、繪畫、圖面、寫真、表簿、模形、標本等稱々の教授方便物を要する譯であるから、之等に關しても亦豫め精細に考慮して、遺漏なく準備が出来る様に整理せなければならぬ、時とすると家事實習と云ふのは、洗濯と料理とだけであるかの如く考へて、其他の事項の教授には豫め教科書を生徒に讀ましめて、次に教師は其文字文章の意義を解釋して行くと云ふ様な、誤られた舊式の讀書教授の如きことを爲して、家事教授だと思つて居る人もないではない様であるが、斯くの如くにしては何時如何なる時代に於て其教授の目的を達し、其効果を實現することが出来るであらう、次に尙ほ教材整理上忘るべからざることとは、

(五)連絡事項

である、教材の連絡には二様の意味がある、一は其教科の教授に利用すべき他教科の

已知の知識であつて、他の一は其教科が與ふべき他教科への知識である。理科教授等では、能く此兩種の連絡を考へ、教授上其提示には前者を利用し、應用段に於て後者を顧みるのであるが、家事教授は教科の特性上主として前者に屬する連絡を精細に調査し整理して置かねばならぬのである。著者は往々にして教材整理の結果、教授細目内に連絡事項の記入されてあるを見て、其實際の教授上の利用法が何うであるかを調べて見ると、案外に迂濶であつて何學科何年何課に連絡して居ると計りて、其内容を調べて無いのがある。唯何う云ふ教材に連絡があると云ふ事丈けなら、教授上殆ど何等の用をなさぬ。其連絡事項を已知の知識として利用して行くには、是非内容を精細に調査して、之れ丈けは已知て、之れ丈けは未知であることを明瞭にして置かなければならない。然して其已知の事實を基礎として、家事教授は演繹推理を進めて行くのであるから、已知であるべき知識の範圍内容が不明であるか、又は之れ丈け位は知つて居るだらうと想定したのでは不可である。是非一々其内容を精細に調べて、如何なる事項を本教材の教授に如何に利用して行くかを大體定めて置かなければならぬ。曾て斯う云ふ話を聞いたことがある。現今航空學に就て有名な田中館博士が、十數

年前に中國邊を旅行され、或田舎の旅館に投宿し按摩を呼んで旅の疲勞を醫せられてあつた時の事、丁度其隣室に居る客人に口論が始まつたのであるが、刻一刻に激論の度が加はつて、何時果つべしとも思はれない。同博士は之を聞くに堪えず、立て仲裁せんとせられたのであつた。按摩之を支へて曰く、旦那お止しなされ、此邊の人間は口論をするに、何處までが事實で何處からは辯舌と云ふ事を互に知つて居るから、中裁をしましても無益であると、博士之を聞いて手を拍て曰く、穿ち得たるかな按摩、何れ丈けが事實何れ丈けが辯舌、其事實と説明とを區別する、學問の要決は、實に其處にありて存すと、感嘆して惜かなかつたと云ふことである。之は多分物理學校雜誌に書てあつた話だと記憶して居るが、實に同博士の喝破して居らるゝ通り、理科關係の形而下の學問は、事實を基礎として推理を進めて行くのであるから、家事教授が連絡上利用する已知の事實も、其範圍内容が精知せられて居らなければ研究推理の歩を進むるに由なしてはないか、故に予輩は教材整理の仕事としては單に何科何課に連絡すと云ふ丈けては少しの價值もない。是非其内容を調査して置いて教案作製上の便を計りたいものだと思ふのである。

此連絡に關して注意せねばならぬことがも一つある、其は術語の事であるが、家事は應用教科であつて見れば、之に使用する術語は基礎教科及び適用教科で使用し居るものと一致するを要する、然るに往々にして其一致を缺くものがある、例へばカルシウムと云ふべきを、食物中の鹽類中には石灰、ナトリウム、加里等があると書いたり、炭水化物と云ふのが一般であるのに、含水炭素と呼んだり、熱を増すと云ふべきを温が増すと云ふ類である、石灰は水酸化カルシウムと區別がつかない、加里の呼方はナトリウムと一致せない、カリウムと云ふべきである、若し又一步を譲て石灰加里と呼ぶとすれば、ナトリウムを曹達と云はなければ呼稱の統一を缺くてはあるまいか、熱を温と呼ぶに至つては殆ど物理の素養の有無を疑はざるを得ないのである、一體基本教科の方では、術語の呼び方は一定して居つて、文部省の檢定なども必ずそれに準じて居らるゝことだと思ふが、化學ならば高松博士外數名の協定になつて居る丸善書店發行の化學語彙であつて、和英獨三國語が對照してある、物理ならば東京數學物理學會の協定になつて居る物理學熟語集である、而して全國が一定して居るのだが、教科の異なるに依て同一事實又は同一事物を云ひ表はす術語を異にすると云ふの

は、甚だしき不都合の極であると云はねばならない。
術語を基本教科と一致することの必要は、獨り之のみに止まらない、あまり違つて居る不可思議な語を使用すると、折角の價值のある説明や教授事項の價值を失墜して仕舞ふ憂がある、或人は斯う云ふ話をしたことがある、自然科學の新知識を缺いて居る佛僧などが、専門の教理上の説教をやり滔々として數千萬言を費して、條理井然實に吾人をして首肯せしむるに足る言論を述べて居るかと思ふと、生中に之を譬ふればなどと云つて、物理學や化學上の例を引くことがある、其例證中に用ふる思想は先づ可なりとしても、誤つた術語を使用した、不適當な術語を用ひたりすることがあると、其が爲めに殆ど説教全部の威信を失墜して仕舞ふのである、吾人は佛教傳播の上から大に之を遺憾とすると云ふのであつた、著者は此言を借りて吾人家事教授者の戒めとしたいと思ふのである。

第四篇 方法論

第一章 家事教授の特色

學校に於ける各教科目が其目的とする所を徹底し其効果を確實ならしめようとするには、先づ其教科の特色は何なるかを考へて、其教授に於て充分遺憾なく之を發揮する様努力せなければならぬのである。言ふ迄もなく已に述べて置いた通り、普通教育の學校に於ける各教科目は、互に聯絡を保ち相倚り相待つて日常必須の知識を授け、品性の陶冶を爲し遂ぐべきであつて、各教科目が各々専門の門戸を設けて相容れず互に融通し能はざるが如きものと成し終るべきに非るは勿論であるけれども、苟も各教科を分立せしめ置く以上は、各其特色とする所を發揮して其價値と効果とを收め得る様導くに非ずんば、其教科の目的を十分に到達することが出來得ない譯である。

然らば家事は何を以て其特色なりとするか、先づ其教科内容上の特色は姑く之を措き、教授の方法上の特色は何であるか、吾人は教授の方法を講究するに先き立ち第一に研究せなければならぬのは此問題であつて、之に依て家事教授の方法の大綱は定まるのである。

第一節 科學上の概念を基礎とすること

教授上に於て、科學上の理法を基礎として出發し、事實を解決することは、必ずしも家事教授の獨占する所ではない、數學の如き理科の如き地理の如き其他多くの教科に、科學的理法を基礎とせる教授の行はれないことがないのである、然しながら家事教授に於て言ふ所の科學的理法を基礎とするのは、他教科目に於けるものと其趣を異にする所があるのである。

數學教授に於ては、公理を基礎として定理若くは法則を歸納し、更に之を用ひて演繹的推理を以て數理問題を解決するものであつて、其演繹的に數理問題を解決するところが、數學教授の目的の一たるには相違ないが、然しながらそれは目的の全部では無く、定理若くは法則算法等の歸納的推理其物も亦確に數學教授の目的なのである、理科教授に於ては自然物又は自然現象の直觀的事實を基礎として之に考察を加へ、

概念理法を歸納することが其主なるものであつて、此概念理法を基礎としたる演譯的判斷は、應用事項に於て見るに止まる位である、即ち數學理科の教授に於ては、理法を基礎とせる教授は行はれざるにあらざれども、其一半であつて其理法を歸納すべき教授が他の一半に於て行はれて居る、然るに家事教授に於ては理法の歸納は全然其預る所ではない、應用教科當然の性質として、他の自然科學及び適用科學等にて得たる所の概念理法を其儘に持ち來つて、之を基礎とし出發點として、家事問題に演譯して行くのである、理法概念其者の歸納又は吟味は家事教授の一半でも何んでもないのである、此點に於て數學又は理科の如く概念理法の吟味其物が教授の一部をなす教授と全然趣を異にするのである。

以上は所謂家事科の普通教授と、數學及び理科教授とを比較せるものであるが、更に家事科の實習教授を之と比較する時は一層甚しく其趣を異にすることを發見せらるゝのである、即ち理科教授に於ける實驗は、理法に到着せんが爲めの出發點として之を用ふるが主體にして、理法を基礎とせる應用事項の解決に用ふる實驗は、唯其推理が誤なきや否やを證明する一手段として利用せらるゝに過ぎないのである、然る

に家事の實習教授に於いては、證明の一手段として之を用ふるにあらざして、理法を基礎としたる推理の結論を技術化するにあつて、理科教授の如き一手段ではない、目的其のものである。

要するに數學理科等の教授に於ては、理法其物の歸納は目的の一部であつて、更に之を利用して理法を基礎とし出發點とせる教授をも行ふものであるが、家事教授は理法其物は決して目的の一つではない、故に何等の吟味もせない、唯之を基礎とし出發點として家事的事實を解決せんとするのは其唯一の目的である生命である、故に實習の如きも亦理科教授がなす實驗の如く、一方便ではなくて目的其の物であると云ふ點に於て、大に他教科目と其色彩を異にして居ると云ふことが出来る、所謂實驗なるものは此實習以外に存在せしめねばならぬことは、教材整理の條に於て述べたるが如くである。

第二節 科學上の理法を基礎として思考せしむること

生徒をして思考力を練習せしむることも亦決して家事教授の獨占する所ではない、

何れの教科であつても思考力練習の機會は常に見出さるゝものであつて、又教師たる者は常に此機會を捕へて之を利用せんことを努力せなければならぬことは言ふ迄も無いことである。然して特に此方面に力を用ふべきであつて又實際力を用ひられ得る教科目は家事と理科とである。

然るに理科教授に於て用ふる思考の形式と、家事教授に於て用ふる思考の形式とを比較して見ると、其間に自ら差異の甚しきものがあつて存することを知るのである。即ち理科教授の方では主として事實によつて概念を構成せようとして居るけれども、家事教授の方では主として思考によつて事實を解決せやうとして居るのである。丁度反對の關係を維持して居るから、其思考作用も亦互に相反することに成つて來るのである。即ち前者は歸納推理を主とするに對して、後者は演繹推理を主とするのである。勿論之は絶対に左様であると云ふのでは無くて、理科教授に於ても已知事項から未知事項を類推せようとする場合とか、或は教授事項を他に應用せようとする場合には、演繹推理の方式を取ることがあるべきであつて、家事教授に於ても直接に出發點として利用し得べき基礎觀念が、他教科目に依て與へられて居らない場合な

どては、先づ歸納推理の方式に依て概念を構成し、此概念から特殊の事實格段なる場合を前に述べたる如く解決して行くことがあり得る譯である。然しながら此處に兩教科目の主要なる部分を占めて居る事項に就て考へて見るならば、如上の様な相違のあることは極めて明瞭なことである。斯くの如く考へて來ると演繹推理の思考力を練磨すると云ふことが主として家事教授の特色であると言はなければならぬのである。彼の所謂發明なるものは、此演繹的推理の結果によつて産出することが極めて多いものであつて、理科教授が主として練習する所の、歸納的推理の結果によつて得らるる發見なるものと相待ち相携へて極めて重要なものである。

更に一步を進めて、此演繹的推理の性質に就て考へて見るに、家事教授に於ては、科學的理法特に自然科學的理法を基礎として之より出發し思考を進めて行くものであるが、其自然科學的理法なるものは元來事實の直觀を基礎として築き上げられたものである。故に主觀的に考へ出した規範又は法則を實際に當て嵌めやうとする學科とは、餘程其性質を異にして居る譯である。人生の事もとより客觀的事實の考察に依つてのみ解決せられ得べきものでないが、同様に又主觀的考察に依つてのみ解決せ

やうとするのも亦誤である、吾人は主観的考察を重んずると同様の意味に於て客観的考察をも尊重せなければならぬ、然して生活上に關し主観的考察を練習する機會は之を他の教科に求むべきであるが、客観的考察の練習は之を理科及び家事教授に求めなければならぬのである、其客観的考察中、事實の直観を基礎とした歸納的考察は理科で練習をするのであるが、其歸納的考察の結果である理法を基礎として演繹的考察の練習をするのは實に家事教授である、從て此種の思考作用を成る可く多くなさしめ之を練習するのは家事教授の特色であると云はなければならぬ。之を要するに、家事教授は(一)科學上の理法を基礎として(二)之を家庭生活上の事實に演繹解決せんが爲めに思考せしむると云ふことが其特色であるのである。

第三節 實習によりて知識を技術化せしむること

家事教授は單に知識の問題ではない、家庭の日常實際生活の處置に關する實務上の問題であつて、實務上の技術手腕を包容して居る、かの教授の要旨に於て、家事は一家整理上必要な知識を授けとあるは、普通教授及び實習教授によつて授け得る知識

を意味するもので、技能をも包含して居るのであると考ふべきだと云ふことは、目的論に於て已に斷はつて置いた通りである。

理科教授では、概念や法則と人生關係との問題を授くるのである、然しながら其授くるのは概念や法則と人生との關係であつて、人生應用の事項を技術として授くることはせない、又決して授くることは出来ない、例へば理科教授として産業の基礎は之を授くるけれども、産業其物は之を授けないのである、然るに家事教授は食物にせよ衣服にせよ、唯食物の基礎や衣服應用の基礎許りを授けて足るものではない、食物其物や衣服其物を授けなければ、家庭の實務ではない、實務たらしむるが爲めに食品を煮るにしても、試験管やヒーカーでやつて其變化の關係を見る丈けては濟まない、鍋や釜で實際に之を行つて見て其技術的呼吸を會得させなければならぬのである、換言すれば演繹推理の結論を技術化させるのである、之れ家事の實習の特色であつて、實習と實驗との異なる所である、單に論證事項の正に然るや否やを驗するのは實驗であつて、家事教授では之を普通教授で取扱ふこと恰も理科教授が取扱ふ説明的實驗と同一意義同一効力を有するものである、彼の一派の論者の如く、家事實習を以て

理科教授に於ける證明的實驗と同一視するが如きは、甚だ誤れるものと云はざるを得ないのである。

茲に家事教授では、實習によりて技術化したる能力を附與せなければならぬことに就て、更に警告して置かねばならぬことがある、其は實習は技術には相違ないが、普通教授によりて授けたる知識の連続であることを忘れてはならぬと云ふことである、實習と云へば、普通教授と系統を異にし之と併行せない許りてなく、普通教授の結論と没交渉に之を課するか、或は甚だしきに至ると、其實習教授に對する普通教授を缺いて居つて、恬として之を顧みない様な授け方をしては、技術一點張りであつて、而かもそれでは教授にならない教育でない、少くとも學校教育が爲すべき授け方ではあるまい、彼の教授時間割の上に於て毎週講義一回實習一回と云ふ様な日課表の造り方は、實に著者が其立脚地を解するに苦しむ所である、普通教授が三教時に亘つて、次に其教授事項を技術化する爲めの實習教授が二時間續いても四時間續いても宜しい譯である、茲に於て予輩は實習は普通教授の連續で、其結論を技術化するものであることを世人に警告すると同時に、家事科の時間割は、之を普通教授と實習教授とに

別つことなく、必要に応じて教師が適宜に此兩教授に使用し得らるる様、一時半又は二時間連續の時間に日課表を定むるを可とすることを警告して置くのである。

第二章 家事教授の缺陷と其救済

第一節 家事教授の缺陷とは何か

家事教授の論點に對する批判や、家事教授の特色其他の條下に於て、從來屢々家事教授上の缺陷を指摘し來つたのであるが、其方法に關する精細なる評論及び説明は、次章に之を述ふるにより、本節に於ては家事教授の方法の根元的缺陷ととも稱すべきものに就て指摘して置きたいと思ふ。

さて家事教授の方法は、普通教授に於ては科學上の理法を基礎とし、家事問題を解決すべく演繹的推理の思考を加ふることを以て其特色とすべきもので、實習教授に於ては其の判定の結果を家事の實務に技術化するにあることは已に述べた通りである、然して其理法を基礎としたる演繹的推理の思考作用は、生徒の自發的活動を措て、他に之を求むることが出來ないことである、又之を技術化せしむるにしても、生徒自

らの活動によつて筋肉的勞作に訴へさせ、判定せる方法と作業との一致及び作業法と結果との關係を味ひさせなければならぬのである。換言すれば理論と實際との一致を發見させなければならぬのである。斯くの如くにして始めて家事教授は其實績を擧げ得べきである。然るに家事教授は動もすると其普通教授に於ては、基礎の理法を無視する許りてなく、單に教師の講演に流れ、生徒は之を謹聽し居るに止まる受働的教授となり、其實習教授に於ては普通教授と没交渉なる許りてなく、豫め教師が命令せる順序及び方法に機械的に準據して作業するに止まり、作業の方法の變化は結果に如何なる影響を與ふるかと云ふ様な點をば吟味せないのである。唯に規定の方法に盲目的に準據するとか、世俗の慣習による方法に倣ふた一と通りの實習作業だけては、方法と結果との關係などを考察せしむることが絶對的絶望である。甚だしきに至つては其實習上の最も重要な點、新教授になつて居る點、斯様な點は多くは技術上六ヶ敷ものであるから教師自ら之をやつてのけて、生徒は之を見て居るに過ぎない、而かも其實習成績の立派なることを他に誇ると云ふ様な嫌がないでもない、云ふことである。教師自らやつて見せるのは示範上必要なとて、技術の示範ならば生

徒をして其示範に倣つて繰り返させなければならぬ、之を爲せずして其示範成績物を實習教授の成績物だと心得る様な事では、汰沙の限りであると云はねばならない。斯くの如くにして如何に家事教授の目的を云々し、教材内容を論議して見た所で、何の得る所があるであらう、予輩は遺憾ながら普通教育の一教科目としての價值を追求する所以の途にあらずと云はざるを得ないのである。茲に於てか吾人は過去の教授上の缺陷に鑑みて、教授の方法を講究するに先き立ち、教授の方法の根本的態度とも見做すべき、教授の際に於ける生徒の態度及び教師の態度、並に技術に對する教師の自得に關し其缺陷を指摘し、其救済を叫ばんとするのである。

第二節 生徒をして研究者の位置に立たしむ可し

教授上生徒をして自ら其力を働かせて學ばしめよと云ふことは、輒近に於ける教育思潮の中で最も痛切に實際界を動かした主張である。吾人は茲に此説を詳細に評論吟味するの餘裕を有して居らないから、之を教育學教授法般論に譲るのであるけれども、然しながら凡そ如何なる教科目に於ても、此説を無視しては其實績を充分に擧

げ得るものでないと断言するに憚らないのである、然り而して自ら其力を働らかせて學ばしめよと云ふ説の極致は、

生徒をして自ら獨立したる研究者の位置に立たしむるにあり。

と云ふ事が出来る、然して普通教育又は師範教育に於ける諸教科目中、最も能く此要求に應じ得るものは基礎科學適用科學並に應用科學に屬すべき性質の教科目である、即ち數學理科の如きは之れである、尤も地理歴史等の他の教科目に於ても亦此説が主張する如く自ら學ばしむることを得るけれども、其自學自習の實質に立入つて考へて見ると、教師より直接に教へらるゝ代りに書物から間接に教へらるゝと云ふに過ぎないのであつて、所謂専門の地理學者歴史學者が、地理學歴史學を研究する方法と殆ど全く異なる方法を取るより仕方が無いのは、止むを得ざることではあるまいか、其郷土誌又は郷土史の如きものであれば、生徒を驅つて實地現場に臨んで、山脈地勢と氣候との關係、氣候と産業との關係、産業と其の地方の盛衰興亡との關係等を研究せしめ、之れを推して他の地方を類推せしむると云ふ様なことは出来るのであるが、それは一地方一局部に止まることであつて、地理や歴史の全部を通じて之を

實現することは到底不可能であるから、畢竟専門家がする地理學歴史學の研究態度とは、全く異なる別種の方法を探るより外に仕方がないこととなる。

然るに應用教科としての家事科を研究する唯一の方法は、基礎教科及び適用教科が實驗觀察に依つて得た直觀的事實に、考察を加へて到着した最後の斷案を出發點として、之に思考を加へて演繹的に家事上の問題を解決するのであるから、已に一と通り基礎となるべき教科を會得して居る以上は、例令初步の生徒であつても、教師が多少の補助指導を與へてさへやるならば、能く此研究方法によつて自ら學ぶことを得べく、従て生徒をして斯道の専門家と同一立場に立つて家事を研究せしむることが出来るものである、是れ實に家事教授獨特の長所とも稱すべきものであつて、少壯の時から此研究の練習をさせて置いたならば、將來家事上に就て有益なる發明を産み出すことも出来るであらうし、又一般の女子をして家事研究の何者なるかを理會せしむることも出来る、又家事が家庭生活上極めて重要な所以を覺らしむることも出来る、家庭生活の向上と發達とを得て望むことが出来る様になるのは明かである、然るに從來の家事教授は、其普通教授たると實習教授たるとを問はず、多くは、生徒をして

教へらるゝ位置に立たしめて置いて、教師が豫定の事項を豫定の順序方法によつて説明し又は模倣作業を行はしむるに止まり、甚しきは生徒をして單に聴講者又は參觀者の位置に置いたりするのであるから、此種の教授の方法では、或る家事的事實又は作業を知りたる生徒を造出することは出来るけれども、自ら研究工夫する生徒を造り上ぐることは出来ないのである。斯の如き誤られたる教授法の態度が、根本から改まるてなければ、何時如何なる時代に於てか能く家事教授の振興を望み得らるゝてあらう。

生徒をして自ら研究者の位置に立たしむ可しとするならば、其當然の結論として自ら演繹し自ら論證して其解決を發見せしめなければならぬ、彼の推理なり實驗實習なりを生徒に課しながら、論理の経路に果して誤りが無いか、現象又は結果が何うであるか、或は或條件を缺き又は入換へた時に、現象又は結果に如何なる影響を及ぼすか等を教師自らが説明して仕舞ふ様なものは、全く此主張の要求を無視した者だと云はなければならぬ。

然しながら、生徒をして自ら發見せしめよと云つても、高等小學校や高等女學校程度

の生徒に對して全然單獨に發見せしむることは到底望み得ることでは無い、依て何等かの方法によつて生徒をして自ら發見せしむる様に導かなければならぬのである、換言すれば生徒をして自ら發見せりとの意識を持たせながら、教師は其裏面に立つて補導の働きを與へなければならぬ、教授法に所謂發見的方法と云ひ、或はヒュリスチック・メソッド (Heuristic method) と稱するのは即ち之である。

生徒をして自ら發見せしむる様に導く方法は、(1) 生徒の能力の如何と、(2) 教材の性質と、(3) 且又場合とによつて一樣に律することは難いのであるけれども、一般に初歩の時期にあつては、(a) 研究の目的、(b) 材料及び(c) 方法を教師から與へてやつて、其結果を生徒に發見せしむる様に導くのである、稍進んで行けば、前記(a) (b) (c) 三要件の内の何れか二つ、例へば(a) 目的と(b) 材料とか、或は(a) 目的と(c) 方法とかだけを與へて、他は自ら研究して結果を發見せしむる様にし、彌進んでは、最後に(b) 材料又は(a) 目的の一つだけを與へて置いて、他の凡を研究發見せしむる様に導くのが適當である、未だ發見的教授法が充分に普及して居らなかつた頃の話であるが、關西の或都市の師範學校の附屬小學校で、理科の研究教授をする爲めに市内小學校の教師が參觀に集つたこと

がある、教授題目が蜻蛉であつた、擔當教師は教授時間の始めに、前教授の復習と本教授の豫備とをやつて、目的指示の後、直に各生徒に一疋づゝの蜻蛉を與へたまゝ、別に指導書も與へないで研究を命じた、生徒は兼て斯種の研究法に慣らされてあるから、ずんずん研究を進めて行つて、各自に理科帳に直觀事項を記載する、續いて考察を加へると云ふ有様で、教授時間の終り約十五分許りて、教師は之を批判し整理して授業を終つたのであるが、參觀者は此主義の教授に接したのは始めてであつた爲か、呆然として批評に出づるの途を知らなかつたと云ふことである、之は目的と材料とだけを與へた教授であるが、材料又は目的の一つだけを與へると云ふ最後の階級に進むことは稍、困難なことである。

蓋し何れの教科目に於ても、其教科目が包含する凡ての事柄を學校教育の間に授け果たすと云ふことは、到底望み得らるゝことではない、よしや假に教へ果たしたとしても、學校教育の効果は何時までも永遠に繼續するものではない、殊に知識教育の効果に於て其然るを見るのであつて、次第に歲月と共に其記憶が意識外に忘却し去つて、何等の効果をも奏せざるに至ることがあるのである、然るに従來世の多くの人々

は、一度學校教育に於て教へてさへ置いたなら、何時かは間に合ひ用に立つことがあつてあらうとの謬見に捉はれて、學校教育の間に成る可く多量の知識を詰め込ませんとする傾向の歴然たるものがある、斯くの如くてありながら、其卒業生の價值を検して以外に貧弱なるに驚き、學校教育の餘りに無力なるを歎ずるものゝ多いのは、寧ろ嗤ふ可きではあるまいか。

吾人の考ふる所では、學校教育の間には、必ずしも多量の知識を附與することを要せないけれども、其教科に對する興味と、獨立して之を研究し得る能力とは是非共之を與へなければならぬ、斯くの如くてあつたならば、假令多量の知識を學校教育で授けなくとも、生徒自身は卒業後興味の向ふ處に従つて、或は又其必要とする所に従つて、自ら獨立して研究することが出来る、其研究して得た知識は眞の生命ある知識であつて、學校教育の効果も永遠に持續させる許りてなく、家庭生活の効果を増大し、以て活動社會に處するの要求に應ずるものたらしむることが出来るのである。

第三節 教師は指導者の位置に立つ可し

生徒をして獨立して自ら研究し得る様に導くには、教師は單に教ふると云ふ立場にのみ立たないで、常に如何なる點を如何なる順序方法にて研究し行くべきかを生徒に相談する様にし、以て彼等をして單に指示せられたる點を指示せられたる通りに研究する許りではなく、之を研究する方法をも常に自ら工夫せしめることが、極めて緊要なのである。

生徒が自己の力を以て自ら學び得る事柄に對しては、教師は一言の干渉をも與ふ可らず。

とは、發見的教授法を唱導する人の金科玉條である、移して以て家事教授に従事する吾人の箴となすに足るのである。

是に附帶して考ふ可き問題は、書物に就て研究せしむる方法であるが、家事は元來實務の問題であるから、直接に家事上の問題について研究せしむるのが本體であるけれども、吾人の能力には限りがあつて、一々の事物を自ら實驗し觀察し思考して行くと云ふことは到底不可能なことである、獨り夫れ許りではなく、高等小學校とか高等女學校を卒業した位の青年女子は、如何に在學中に家事研究法を會得する様に教育

されたとはいへ、全く獨立して研究することは極めて困難であると考ふべき事情があるから、書物について研究する方法に習熟させて置くことも亦極めて必要なことと云はねばならない。

書物に就て研究する能力を與ふる第一の要件は、讀書力を養成することであつて、これは國語科の教授の勢力に俟たなければならぬことである、讀書力が充分であれば、如何なる思想や事實を記述してあることでも、容易に何等の困難なしに之を讀破して、其主意や事實を了解して行つて、他人の研究や經驗思想等を學ぶことが出来るのである、吾人學事に没頭して居る者の經驗を顧みても解る適例がある、即ち邦語の外に讀書力が絶無だとしたならば、非常に不便不自由なものであつて、實に涙の出づる様な事は毎日起つて來る譯であるが、外國語が一種でもよいから、せめて自由に讀める力があれば實に研學上非常に便宜である許りか、偉大なる効果を持ち來たすことが出來て、身體が二つあると同様に二人前の働きが出來ると同様である、云つても強ちに過言ではない位である、吾人は高等小學校や高等女學校等の生徒に、外國語の讀書力を要求するのではない、我が國語國文の讀書力だけでよいから、其充分なる力

の養成を期待するのであるが、今日の國語教授では遺憾ながら此要求を満足するに充分だと云ふことが出来ない、予輩の考ふる所では之は時間數の問題でもなく、國語其物の性質の問題でもなく、國語を教授する方法上の問題であると思ふのであるが、茲に其意見を開陳するの餘裕を見出さないから、唯此要求だけを述べて置くに止めるより外に仕方がない、第二の要件は科學的の書物の讀み方の能力に關する要求である、元來文學的の文章を能く讀み馴れたものであれば、科學的の文章をも善く理解することが出来ると考ふるのは、根元的の誤謬である、前にも一寸云つて置た様に、文學的の文章は之を感賞的態度で讀むのが最も適當であるが、科學的の文章はそれと同一態度で讀むことは出来ない、六ヶ敷云へば科學的態度を以て冷靜に吟味しながら讀まなければならぬのである、此科學的文章を科學的態度で讀むには、唯文章を文法的或は修辭的に解釋するだけでは理解されるものではない、必ず實驗又は事實に引き合せて個條を逐ふて順々に仔細に吟味せなければならぬ、之れが科學的文章の唯一の讀解法なのである、然るに座して机上に文章を讀むことは古來我が國に行はれ來つた方法であつて、現時の學校教育に於ても相當の効果を收めて居るに拘は

らず、科學的文章を科學的態度で讀むと云ふ事は殆ど顧みられて居らないではあるまいが、學校の卒業生も亦此方面の能力は甚しく貧弱である、之れ國語教授上の大改革を要する點であつて、同時に又理科並に家事教授の任に當る吾人も亦此缺陷を補充せんことを工夫せなければならぬことを覺悟したいと思ふのである、吾人は此點に關聯して、理科並に家事教科書に對して大なる要求がある、即ち普通にある教科書は事實の結論のみを抽象的に書きたる物が多いのであるか、結果を書いた丈けては完結した知識の記述ではない、此種の記述法を全廢して、實驗觀察推理の各方面を具體的に指導して行つて、結論に到着する様な教科書を得たいと云ふことを熱望して止まないものである。

第四節 教師は技術に熟達し且之を客觀化せしむ可し

元來家事的作業に限らず、工業農業漁業等の一般の産業が、次第に改良され進歩して來たのは、昔時は單に經驗と熟練とに俟つたのみであつて、而かも其經驗の多くは偶然に得られたものであつたので、秩序を立て系統を追つた實驗から得られたもので

はなかつたのである、故に其改良や進歩は甚だしく遅々たるものであつたに過ぎない。

凡そ改良進歩を遺憾なく行はんとするには二つの大切な要件がある、第一は秩序的
研究に據ることであつて、實驗の條件を種々に系統的に變化し、其結果を比較して行
つて、其相互間の因果關係を明にすることである、換言すれば自然科学的研究法に據
ることである、第二は經驗を客觀化することであるが、前者は已に述べ來れることと
あるから茲に主として論述せようとするのは後者に關することである、蓋昔時に於
て家事作業や一般産業が遅々として著しき發達をせなかつた理由の一は、後者即ち
第二の要件を満足せしめなかつたが爲で、經驗を客觀化せないからである、例令ば其
道の達人があつて正宗の名劍を鍛へたとしても、其鍛錬に關する經驗及び熟練なる
ものは、全く主觀的に會得されて居る丈けてあつたから、本人の死と共に其能力も技
倆も亦同時に消失して仕舞つたのである、若し此主觀的技能を客觀化して何人にも
之を利用し得る様に發表し傳ふることを得べからしめたならば、其技倆其事業は時と
共に進歩する丈けてあつて、或る特殊の人の死亡によつて其時迄の進歩が消失して

仕舞ふ様なことが決してあるべき筈でない、例令ば日本刀の鍛錬で、火度を見るのに
正宗が非常に熟達して居つたとしても、主觀的に會得して居つただけであるから、正
宗の居らなくなつて仕舞つた後には、其鍛錬が不可能になつてくるのである、然るに
今之を適當な高温計を用ひたならば、何人であつても正宗以上に何百何十何度と其
加熱度を極めて正確に加減することが出来る譯ではないか、即ち火度を見る主觀的經
驗を客觀化せしめて行けば此通りである、それを主觀的に間違ひ無く會得し又會得
させ様としては、非常に困難な事であつて殆ど不可能な事である、近頃新聞に斯んな
事が書てある、獨逸が日本刀の切れ味が非常によく殆ど世界に比類が無いのを見て、
必ず鐵以外に何か別物質が含有されて居りはせまいかと云ふ見込みで、精密な分析
を試みた結果、モクブテナムを含んで居ることを發見した、そこで其含有量を定量して
行つて之を試作して見たら早速成功したので、砲身に應用することを考へて盛に我
が日本から輝水鉛鐵を輸入使用して居つたと云ふのである、輝水鉛鐵の成分は硫化
モクブテナムであるが、日本人が日本刀にモクブテナムを加へたのは何う云ふ經驗
から發見したのか、始は故意に加味したので無かつたのか、其邊の事は知る由も無い

けれども、兎に角此経験を會得するには非常な苦心を経て來たものだと言はなければならぬ、又何れ程加味したのが結果は最良であるかに至つては更に一層困難な事である、手加減で主觀的に會得して凡ての人に善くやらせることは殆ど不可能だと云ひ得る位である、然るに之を獨逸がやつた様に、分析して何物質が幾パーセント入つて居ればよいと云ふ風に研究して客觀化させて置けば、何時如何なる人でも之を利用することが出来るのである、彼の毎日三度炊く米飯ですらも思ふが儘ならぬは世の常態ではあるまいか、若し之を客觀化して米の重さに對する水の重さ、又は米の體積に對する水の體積の比と、煮沸時間、壓力との關係、蒸熱放冷の時間方法を明に客觀化せしめて置いたならば、何時如何なる分量の米飯でも、殆ど思ふ儘に炊く事が出来ることになるのである。

斯くの如く經驗の客觀化と稱するのは、取りも直さず自然科学的研究法であるが、一概に自然科学的研究法と云つて仕舞へば、甚だしく難屈であつて且深遠である様に聞ゆるけれども、決して左様ではない、統一されて居らない個々の經驗から、統一され綜合され比較によりて關係の明かにされた經驗に移つて行き、非合理的操作から合

理的操作に移つて行くことである、此二要件即ち系統的追求と技術の客觀化とは科學研究の二大特徴であつて、十九世紀以後に於ける物質的文明の勃興は、是に因ると甚大なるは言を待たないのであるか、應用科學的性質を帯びて居る家事科の改善發達も亦、蓋し之を措て他に求むることが出来ないのである。

之を要するに、従來の家事教授は、生徒をして唯、教師の講義を謹聽せしむるに止まり、實習に於ては教師が豫定せる作業を豫定の順序方法にて機械的に習ふに過ぎなかつたので、自ら研究工夫しつゝ、家庭生活を營む女子を養成することが出来なかつたのであるから、(一)先づ之を救済せんが爲めに、生徒を研究者の位置にあらしめ、(二)教師は唯に指導者の位置にあつて之を輔導し、自ら研究の結果を發見せしめ、(三)且教師の技術は之を客觀化せしめて、生徒をして容易く之を會得し得る様に勉めなければならぬのである。

第三章 家事教授の方法

第一節 家事教授の順序

家事教授には普通教授と實習教授の二方面がある。之を其内容の關係上から云ふと、同一事項の連続であつて恰も一河の上流と下流との如く、一木の下部と上部との如く分つべからざる一連のものである。即ち普通教授は發端で實習教授は其決末になるのである。故に普通教授なき實習教授は、上流なき河川の如く、實習教授なき普通教授は、下流なき河川の如くてあつて、家事教授上何れも完備せるものと云ふことが出来ない。かの自分の學校の家事は實習を主として課して居るなどと誇稱して居るのは、講義を主として課して居ると云ふのと同様で、共に熟慮されたやり方と稱するものが出来ない。然しながら此兩方面の教授を形式の上から云ふと、普通教授は論理的で心意的であるのに反して、實習教授は技術的で筋肉的であるから、同じ川の流れの連続であつても自ら異なる所あるを免れない。即ち前者は主として心の働きてあるが、後者は主として筋肉の働きてある點に於て異つて居る。従て教授の形式順序も亦自ら異なるものがあつて存するは當然である。今之を區別して其順序に就きて述べたいと思ふ。

(一) 普通教授

科學的關係教科の教授中で、事實から一般判定即ち概念又は法則に達するものは、最も善く五段の形式的段階に當て嵌めることが出来るものであるとは、能く世人の云ふ所である。理科は即ち此の種の性質に屬する教科目であるから、チルラー氏の如きも五段の形式的段階は理科教授に於て最もよく適合する形式であると云つて居るのは、一般的言説としては正しき意見であるに相違ないのである。然しながら一般判定即ち概念又は法則から事實に達するものにあつては、必ずしも五段の形式的段階に當て嵌めることは出来ない。寧ろ豫備提示整理の三段階位が最も實際に適合するものである。家事は應用的教科であつて、其大部分は自然科學的關係を持つて居る教科であつて、概念又は法則から家事的事實に及ぼすものであるから、五段の形式を踏むよりは、三段の形式的段階を踏むことが最も適切であるのである。尤も家事教授の教材の數多き中では、概念又は法則から出發することの出來難ひものも亦決して無いのではない。例へば衣服の材料に就きて授くるとして、其長所短所の性質に關し、生徒の持つ居る已知の知識は、化學の方での纖維素と云ふ物質の性質、物理の方では一般に熱傳導度、裁縫の方では材料の種類見別方位のもので、其他は各自各人に依て異

る経験だけである。故に此種の教材では已習の知識や已知の経験は利用はするが、之を出発点として之から演繹して衣服材料としての適否を解決せしむることは出来ない。先づ衣服の目的當然の結果として衣服材料が具備すべき要件を論定し、次に木綿織、麻織、絹織、毛織中の各代表的實物を與へて、外觀手觸り弾性、柄合、吸水性、熱傳導性、通氣性、耐久性或は強度、價額等を實驗觀察せんめてかゝつて行かなければならない。而して恰も理科教師が理科教材を取扱ふ時と同様に、其直觀事項に考察を加へて行つて相互に比較し、衣服材料必須の要件に照して其適否の一般判定に達せしむると云ふことになるのであらう。此種の教材では、豫備に始まり勿論提示もあり比較もさせ統括させて最後に實際の織物に就いて選定練習の應用をさせると云ふ様に五段の形式的段階を踏んだ方がよいこともあるのである。又一家の管理で婢僕の監督を授くるとしても、別に基礎教科の方から持つて來る概念とか法別とか云ふものがある譯でもない。經驗的提示に依つて個々の具體的事實を批判して行つて、如何にすれば其全能を發揮せしめ、雇人、被雇人相互の幸福を得らるべきかの斷定に達するより外に仕方がないのであるから、豫備の次に之を整理補充する經驗提示に入つて、最後に之

を批判整理すると云ふ三段階位が矢張適當であると考えらるゝのである。

斯くの如く普通教授の形式的段階なるものは決して抱泥すべものでないけれども、其最多くの場合には理科教授の心意活動の方向と正反對に、一般概念から個々の事實の判定に行くのであつて、比較抽象と云ふ様な心意作用を働かせる場合は少ないから、本科教授の一般段階としては豫備提示整理を其骨子として置いて、之に對する要件注意等を説明するのが適當であらうと思ふのである。唯實際の教授に於ては、他の教科目の教授の場合と同様に、其具體的教材の性質如何によつて、教師は適宜に之を活用すべきものであることを忘れてはならない。

(二) 實習教授

實習教授は普通教授の連続ではあるが、之を課する時期は、此兩教授事項の内容の多少及び性質の如何によりて二通りに區別することが出来る。

一、内容が少くして性質が比較的單純なる場合には、普通教授の時間内に操込んで、同一教時内に之を課するのである。

二、内容が多くして性質が比較的複雑して居る場合には、普通教授時間の次に、別に

時間を設けて、第二教時若しくは第三教時等として之を課するのである。

例とへば看病の教授で、冷罨法とか温罨法とかを授くる時に、氷嚢の使用法、濕布纏絡法、巴布使用法と云ふ様な實習は、(一)に屬せしめて可なるべきであつて、別に一教時を設けずとも充分に之を實習させることが出来る、此種類に屬する實習は、事實上普通教授に連続せしめて課することが出来るのであるから、論證と驗證とが濟んだら直に實習に入つて行つて其時其場で直に課するのである、而して温度の加減や緊迫の加減、或は氷の碎き方、大きさ、稜角の取り方、括り方等を合理的に且技術的に練習させればよいのである、此際に實習は技術化するのであると云ふことにのみ重きを置いて、其作業が普通教授と一致せない様では、此教授の價値が無くなるから、合理的と云ふことにも重きを置かねばならない、反對に合理的と云ふ事にのみ捕はれて技術的と云ふことを忘れてもいけない、つまり此二要求を調和して行けばよいのである、斯くて整理に於て之を概括批判して行けばよい。

然しながら、茲に一つの問題が存在して居る、即ち此場合に普通教授に操込むとしても、其形式的段階を全然合一するを可とするか、或は形式的段階は普通教授と實習教

授とを區別して置いて、單に教授時間を合一するを可とするかと云ふことである、予輩の考ふる處にては、教材の性質に依つて此兩様を適宜に採用すればよいと思ふ。先づ問題を別けて第一に形式的段階を合一させる場合を考へて見るに、事實が極めて簡單であつて且極めて明瞭なことであつた場合には、論證の外に實驗に訴へて驗證することを要せない場合がある、又時とすると驗證して之を直觀せしむることが出来ないこともある、例へば罨法の場合の様なもの、充血鬱血等をして居る患部の痛みは血液の誘導を促がせば治する事が出来る、此誘導を促がすには皮膚を刺戟し血壓に變化を與ふればよい、此目的に用ひらるる方法の一は罨法である、然らば罨法劑は皮膚に一定の刺戟を與て血管を收縮又は膨脹せしめて、血壓の變化を起さしむるものでなければならぬ、其罨法の方法は其罨法劑を患部に應用して置て比較的長時間其作用を持続せしむるに足らなければならぬと云ふ様な順序に、生理學的理法から出發して順次に論決を進めて行かせるのであるが、別に此論決は驗證をなす必要を認めない、彼の血管の膨脹收縮は血壓に變化を來すと云ふ事實は、體積と壓力との關係問題で物理學上已定の理法であり、之を適用して居る生理衛生の方でも

亦已定の事實であつて、而かも論證及び其實習事項は甚だ簡單である、故に斯る場合には實習教授を普通教授の形式的段階に繰込んで全く合一せしめて仕舞ふのである、然して其實習事項は、絶えず論決に對照せしめて行つて合理的ならしめると同時に、氷片を布片に包んで碎けば飛散しないこと、碎片に稜角があると氷囊を破るから暫時水中に浸して稜角を去ればよいこと、括り方は斯くすれば簡便である、而かも水は漏らないこと、吊下ぐるには斯くくの方法を用ふれば移動上下任意であること、皮膚には布片を隔てて觸れしむれば緩和して且冷却が一樣でよいこと、氷囊を乾かして置くには空氣を入れて置けば膠着せなくてよいこと等を、實驗を課しながら考察をさせ指導發見させ、同時に其作業を練習させればよいのである、然して整理段に於て普通教授事項を概括すると同時に、實習事項の批判をして置けばよいのである。

第二は、教授事項の分量は少ないから、同一教時内に普通教授と實習教授とを課することが出来るが、其普通教授が論證以外に驗證を要する場合とか、及び普通教授に驗證が無くとも、實習教授が特別な用具装置を用する爲め、普通教授の家事教室にては授け難く、實習教室に行かねばならぬと云ふ様な場合は、形式的段階を全然合一せし

めない、即ち實習教授の提示を普通教授の提示中に繰込まないで、先づ普通教授の提示の次に、通常の如く整理段を踏んで仕舞ふ、然して應用段として實習を課し之を技術化せしめてやればよいことになる、實習事項が教室以外の場所での見學である場合も亦同様である、然しながら其應用段の實習や見學は、矢張り技術的提示を含むことになるから、其終に之を批判整理して置かなければならないこと、恰も理科教授の應用段で或問題を與へて生徒の解決事項を批判すると同様であるが、唯技術的提示を含む所が、家事教授の他と異なる色彩を持つて居る點である、此處に於て吾人は次の斷案に達した譯である。

實習を普通教授の時間内に繰込む場合は二つある、一は普通教授の提示段に合一するもので、他は應用段に同一するものである、前者は普通教授の教室にて其儘課し得る程度の實習で、後者は特別な設備を要する實習に限る。

斯くの如く講究して來ると、普通教授に教授時間を合一して行く實習教授は、實習提示の時期により二通の區別こそあれ、其形式的段階は豫備提示整理の三段階になる、但し後者の場合には整理段中に實習事項を含んで居て、そこで實習提示をすると、及

び之を批判することを忘れてはならないのである。そこで此段階中には、普通教授を
含んで居るのだから、其中から、實習教授だけを取り出して見ると

普通教授に連続して同一教時内に授くる實習教授は、實習提示と批評だけでよい。
と云ふ事が出来るのである。

次は全く教授時間を普通教授と異にする實習教授の順序であるが、此場合には教授
時間を異にして居るが、提示と批判を意味する整理とだけでは足りない、是非豫備を
置かなければならないのである。又實習提示事項中には實習其物の性質上新教授事
項以外に、前教授事項を一部繰返さしめなければ成らぬこともある。斯る場合には練
習を意味して提示中に繰返るることになる。今少しく其段階に就て述べることにし
たい。

豫備段に於てする仕事の第一は、普通教授事項の要點復習である。何故に斯る順序方
法を取らなければならぬかの理由である。先づ之を明瞭にしてかゝらなければなら
ない。次は本實習提示に關聯して實習させる復習事項があれば、其順序方法と技術的
呼吸の客觀的發表とである。斯ふ云ふ事を提示に先立つて明かにして置く必要があ
るから、必ず一定の時間を割て豫備の仕事せなければならぬ。

提示段の必要なとは今更云ふ迄もないが、實習事項が新教授事項のみであるならば
問題はない。若し世間の所謂復習的實習、予輩は之を練習と呼びたいのであるが、其理
由は復習ならば新教授の提示前に之と區別してやるのが當然で、豫備の前に復習的
豫備として取扱ふべきである。而して復習は本教授事項とは必ずしも連絡するもの
ではないのがこの術語の意義である。若しそれが本教授と連絡して豫備ともなる場
合ならば復習的豫備である。此復習的豫備は家事實習教授では提示にも入つて來て、
復習的提示とも云ふ可きものになつて練習を意味するからである。そこで此練習
を意味するものか提示に加はつて來ると、教授の順序上の提示段に問題が起つて來
る。即ち普通教授では此種の事は復習的豫備で済むのであるが、實習教授では之を實
習提示に供ふて實習せしめて、新提示の會得と同時に前提示の練習をさせることが
往々あるのである。例へば植物性食品料理として、天然食品の野菜で大根のことを普
通教授で授ける、次に之を實習教授で切り方幾通り、煮方幾通りと云ふ風に授ける、次
に同じく製造食品として豆腐のことを普通教授で授ける、實習教授で切り方煮方を

大根の時の様に授ける、斯う云ふ様に一材料で以てずんぐり進んで行くのが基本實習であるが、さて幾種かの基本實習が重なつて來れば應用實習として簡單な一汁一菜料理の様なこととさせて、基本實習で得た技能を練習させると同時に、應用させるのである、此時に魚の切り方と焼き方との新教授に豆腐の煮方を練習として附加して行つて、汁と焼魚とを揃へさせる様な場合である、斯くの如くてあつて、實習事項を復習的に練習させるには提示の内に繰込んで行ふのが尤も適當で、復習的提示となつて來るのである、次第に上級に進むに従つて此傾向が多くなつて來てよい譯である、即ち始めは主として基本實習で、後には應用實習を次第に多く増加して行けばよい、斯様な次第であるから、普通教授と引離した實習教授の順序は、随分複雑である、豫備復習では普通教授の時の様に口頭若しくは模倣で普通教育の要點を喚起せしめ、實習教授の呼吸を確かめて置く、次に提示であるが、復習的提示で前實習事項の練習又は多少趣を換へた練習をやらせる、新教授の提示で新教授を會得させる、次は整理であつて、批判反省等をさせなければならぬ、此處で代價の計算營養價に關する食量計算などさせる人がないでもない様であるが、それは實習の方でするよりは普通教授

の方でやつて置くのが適當である、若し獻立作製の實習でもあつたら、勿論提示段でせなければならぬ仕事で整理段の仕事ではない、斯く考へて來ると、其仕事の内容は多少複雑して居るけれども、大體に於て豫備復習を含めて、提示復習的提示を含めて、整理の三段階として、此順序で授けるのが適當だと云はねばならないのである。

第二節 普通教授の復習及豫備

(一) 復習

一 目的 前教授事項の要領を再生せしめて、之を確實ならしむるが其目的である一體こんな事をする必要があるのは何故か、蓋一旦教材として選擇し之を教授したる程の事項ならば、必ず確實なる知識となつて記憶せられて居るでなければ、其教授の効果を表はさない筈である、然して記憶を確實とならしむるには反覆之を練習するに加くはなしてある、之れ本次の教授事項に直接關係のない場合であつても、必ず前教授事項の復習を一通りして置く必要のある所以である、從て

二 時期 教授時間の始めに於てするのが最も適當である、かの一時間全部を復習

に費す様なのは之と別である

三、方法 目的で述べた通り所謂復習の爲めの復習であつて豫備の爲めの復習ではない、故に前教授事項の全部に亘つて其要領を復演せしめ、或は背面から或は側面からの間に對して發表せしめ、又は違つた方面から考察させて知識を練り、記憶不全なる點を發見したならば、必ず之を補正せなければならぬ、然して之を行ふには左の三通の方式がある。

(一)分解より綜合に及ぼす場合 前教授事項を幾つかの部分に區分して、其各部各部について復習をなし、最後に之を綜合して全體として發表せしむると云ふ方式である、此場合には新教授事項の復演ではないのであるから、區分はあまり小に過ぎない方がよい、或る可く大きくして從て區分數を少くし、發表の内容を論理的ならしむる様にするがよい、例へば白木綿類の洗濯を復習する場合に、洗濯劑は何であつたか、何れ程の水に溶かすか、溶かす順序は如何、水の溫度は何ふか、白木綿を何んな方法で浸すのか、浸した後の處置を云へと云ふが如く、部々々分について復習するもよいが、あまり小節に區分して仕舞ふと、全體としての統一關係を生徒が見逃す様になつて

來るし、又教師の方から其順序なども豫言して生徒を率ひて行くことになる、故に此方式は前教授事項があまり複雑して居つたとか、或は比較的難解なことであつたとか、若くは劣等生であつて更に補導するを要する場合等に適するものであつて、一般には適しない、止むを得ず此方式を取るとしても、洗濯液の造り方は如何、洗濯方は如何と云ふ風に、もう少し大きい區分について復習させて行く様にした、即ち全教授事項を三つか四つ位の區分にして問ふ方がよい、そうすると論理的の發表が出來得ることにもなる。

(二)綜合より分解に及ぼす場合 前のは部分から復習して行つて終に全體の輪廓に達するのであるが、此處に云ふ方法は其反對であつて、先づ大體の輪廓から綜合的に始めて次第に部分的に詳しく入つて行くのである、例へば前の洗濯を始めに白木綿洗濯の工程は何うであつたかと云ふ風に復習して、豫洗、本洗、糊付、乾燥、仕上の順序を確實にしてから、然らば豫洗の方法如何、本洗の方法は如何と云ふ風に部分に入つて行くのである、此方式は前教授事項を前教授で整理概括がしてあるから、其概念を受けて復習して行く形になつて、有効な方式であると云ひ得る、然しながら何時も此

方式を採ることが出来ぬこともあるから、教授者は前教授事項の性質、難易の度、生徒の優劣、方式の変更の必要等を斟酌して、千偏一律なる仕方を探らない様にすることがよいのである。

(三) 應用事項より進む場合。又復習は前教授の應用問題を考へて置て、之を提出して其解決から始めて、前教授の概念を確かめ、更に其概念の因て來れる個々の事實や推理の徑路等を復習するのも、其一方式たるを失はない、此方式は前教授事項が比較的明瞭に理解されて居る場合には、有効に之を行ふと出来るものである。

各れの方式を採つて復習をする場合にも、注意すべき二つの條件がある、第一は全教授事項に亘つて其要點丈けを捉ふると云ふこと、第二は断片的にならない様にして行くことである、如何となれば全教授事項に亘らなければならぬのは、所謂復習の爲めの復習であつて、本次の豫備とするのではないからである、然しながら本次は又復習の爲めにのみ費すのではない、依て成る可く短時間^を之を成し果さねばならない、従て其要點にのみに限らねばならない、要點にのみ限るとなれば、往々復習は前教授の最後の結論のみに止まること、が有り勝ちであるが、最後の結論は必要なる事

には相違ないが未だ充分でない、其結論に達した徑路の要領を確かめなければならぬ、即ち論理の形式が完備した發表をなさしめなければならぬのであることは、實質的目的から考へても形式的目的から考へても極めて明瞭なことである、之れ復習が全教授の要點であつて、且断片的ならずして論理的なる可しと云ふ所以である。

(二) 豫備

一、目的 本教時に於ける新觀念を類化せしむるが爲に必要な舊觀念を喚起するにあるのである、従て

二、時期 は教授の初期であつて復習の次に於てするのが通例である、斯ふ云ふ様に豫備の仕事は抽象的に考へて見ると極めて明瞭であつて、新觀念を都合よく把握せしむる爲めに、之に關係ある已習の教授又は經驗に依て持つ居る觀念を喚起させて置いて、之に新觀念を融合させ得る様に準備すればよいのである、然しながら教授に接して具體的に之を考へて見ると、随分不明瞭であつて疑問續出するを免れない、今之を便宜上二つに別けて、已知の觀念とは果して何かと云ふことと、豫備の關係範圍に關することとに區別して考へて見たい。

さて已知の觀念の喚起に關する問題であるが、

第一已知と云ひ未知と云ふことを何を標準として定むるか。である、己教授事項と未教授事項とに依て定むれば極めて明瞭であるが、斯く見解を定めるとすれば、豫備として利用すべき觀念は時として甚だ貧弱なることを免れない、如何となれば新教授事項は凡て新らしき方面の事項のみだからである、そこで生徒の經驗上持つて居る觀念をも利用することになる、然らば己經驗と未経験とは何を標準として定むるかの問題となるが、經驗の多少や深淺は、生徒の境遇に依て甚しく異なるのであつて、等しく家庭生活と稱しても、官吏の子女と商家の子女と工業家の子女と、さては農家の子女等は、甚しく其境遇を異にし經驗的知識を異にして居ることは、吾人が彼等の常識發達の程度の異つて居るのから考へても判ることである、故に甲の生徒には經驗上已知の觀念であつても、乙の生徒には未知の觀念であることが甚だ多い、此種の觀念を豫備とするとせば、それは甲生徒だけの豫備であつて乙生徒の爲めには豫備とならない、依て經驗から得た觀念を豫備とするならば、少くとも大多數の生徒が經驗して居ると認めらるべきこととなければならないこととなる、加ふるに

第二此種の經驗的觀念は極めて不正確なことが多い。のである、不正確なことは其儘舊觀念として新教授事項を把握せしめられないから、之を訂正せなければならぬ、又

第三此種の經驗的觀念は、新教授事項の或局部にだけ限らるることが多い。のである、換言すれば觀念類化の必要上或局部が缺けて居ることが普通である、依て之を補充せんければならぬことに成る、已に之を訂正し補充して所謂已知の觀念を整理すると云ふ事になれば、幾分か提示の仕事になる、予輩は此種の仕事は寧ろ提示の部に入れて經驗的提示としたのである、已に經驗的提示に利用するとすれば、提示の順序上其冒頭に限り取扱ふことが出来ぬことがある、提示の中途に於て之を利用することが非常に便利なことが少くない、そこで先きに述べて置た豫備の關係範圍に關する問題に入りて、之を全部的豫備と部分的豫備とに區別する必要がある。

第一、全部的豫備。一方法的單元の全部に關係する豫備であるから、教授の初期に於てするとは時期の條に述べた通りである、ライン氏は曰く豫備は一方法的單元の全部に關係する事項であるべきであつて、提示に於て部分的に挿入せらるべきもの

てないと、果して然らば提示の冒頭に於てのみ利用される様な舊觀念の喚起では豫備として完全な性質を帯びて居らない、少くとも全部的豫備でないこととなる。然しながら一部分一部分に關係して居る生徒の舊觀念であつても、新觀念の類化の上に非常な助けをなすことは吾人の暫々認めて居る事實である、依て

第二、部分的豫備。として提示の間に一部分一部分に挿入して、簡單に此等の舊觀念を利用して行くことは極めて有効であると斷言するを憚らないのである、然しながら部分的關係の舊觀念でも、其複雑なものであつたならば、多少長い時間を要し、從て生徒の注意力は新教授事項への集注から岐路に散亂することになるから、提示に入るに先きだけ、全部的豫備と同時に取扱つて置く方がよいのである。

三、方法。以上は豫備の目的と時期とに關することであるが、之を取扱ふ方法に關して吾人は再び之を二つに區別して置きたいと思ふ。

甲、復習的豫備。

新に教授せんとする事項を類化させる準備の爲の必要から、已習事項を復習する事を稱するものであつて、先きに述べた復習の爲めにする復習とは異なるのである、故に

復習の爲めの復習では、全教授事項に亘つて之を取扱はなければならぬのであつたが、復習的豫備では、新教材に關係深き點のみに重きを置いて、且成る可く簡單明瞭で、而かも極めて正確であることを要する、如何となれば豫備は矢張豫備であつて、復習でもなく又教授の本體でも無いからである、例へば前の教授に於て、白色木綿物の洗濯を授けて置て、本教授に於て染色木綿物の洗濯を授け様とする場合には、以前の教授事項中、本教授に關係ある部分の豫洗法とか糊付法とか云ふ點を確かめて置くのである、洗濯劑とか仕上法とかは全く異なるのであるから取扱はないのである。

此復習的豫備事項が、以前の教授事項でなくて、直ぐ前の教授事項であつた場合には復習と合同されることになる、即ち此場合には復習の方法に述べた様に取扱へばよい、其取扱つた部分の中に本教授に關係して居ることは、復習兼豫備に成るし、關係のない部分は、單に復習だけとなつて居る譯である、斯くの如くてあるから、已習事項が前教授事項である時と、久しき以前の教授事項である時とて、其取扱方が違ふことになる、今其場合を次の如く別つことが出来る。

イ、本教科已習事項の場合。

(イ) 前教授事項の場合。此場合には復習的豫備となるのであるから、全教授事項に亘つて復習すると同時に、其一部を本教時の豫備なればよいことは、只今述べた通りである。教材の選擇と其排列とが巧みに出来れば、大多數の場合には、丁度前教授事項が本教授事項の豫備となつて、復習的豫備をする様になるものである。

(ロ) 久しき以前の教授事項の場合。此種の觀念は時として不明瞭に成つて居ることがある、如何となれば吾人の記憶は時々之を繰返すてなければ、意識外に消失して仕舞ふのが其常態であるからである、若し不明瞭に成つて居るとすれば、之を部分的豫備として提示間に所々に挿入するならば、其訂正補充の爲めに前に述べた通り生徒の注意力は、本題から離れて岐路に散亂することになるから、豫め全部的豫備として之を喚起させて置かねばならぬ。

(ハ) 校外教授事項等の場合。見學等の目的で家事教師が工場とか商店とか料理屋旅館洗濯屋又は他の適當な家庭などに引率して教授した事項であるが、之等は割合に其印象が深いものであるから、其性質によつては部分的豫備として取扱つても差支ないと思ふ、勿論複雑にして長時間を要する事項ならば、全部的豫備の時にするの

は當然である、又修學旅行などで見學したことであると、吾人の經驗上其印象が比較的薄弱なのは通例である、元來修學旅行は文字の通り修學の目的であるから、地理歴史理科学家事其他總ての教科目に關係ある材料を豫定し準備して率ひて行つて、歸校後之を整理させなければならぬものであるが、現今の修學旅行は吾人の期待する様な効果を見ない、此點については更に後章に於て述べるのであるが、兎に角一種の見物視する傾があつて、生徒は之を教授視せない、又我が國の生徒特に女生徒の習慣として、修學旅行を文學的に許り見る傾きがある、曾て著者の友人が高等女學校の生徒を率ひて十數里を隔てた地方に旅行して、歸校後校友會で報告會を催したが、其報告振りは何れも、電車が動き出して私共の一行が市街を離れて郊外に出ますと、暖かい春の光が野一面に咲き亂れて居ります菜の花の上に柔かになげかけられました、ほんとうに黄金の海を見る様で御座いました、黄金の海のかなたは霞に煙つて生駒の山は其奥に夢の様に聳えて居るのであります、と云ふ様な調子であつたと云ふ事を聞きました、即ち文學的であつて理學的意味を持たないことが遺憾である、由來我が國人特に女子は、何も彼も文學的にのみ觀察して仕舞ふ癖があつていけない、尤も文

學化すべき所は大に文學的てよいのだが、理學的に有意味であることも文學的に見て仕舞ふと云ふのでは、理性の發達や理學的文運の發達を得て望むことが出来ない、泰平三百年夢圓かにして山に野に海に風もなく波もなき昔時は兎も角も、其夢破れて五十年、今や列強互に其隙を窺つて實力を競ふの季に方つては、大に理學的文明の勃興を促がすの必要があるのである。斯る時機に遭遇して大に其勃興振起を促すには、其根本事業として吾人は之を世の母と教師とに待たなければならぬのである。故に修學旅行等の場合に於ても單に文學的方面よりの觀念のみでなく、理學的方面からも有らゆる多方面から觀察をさせる様にしたいものである。兎に角右の様な現狀であるから、旅行見聞事項等の經驗事項は、甚だしく粗雑で且薄弱であるから、部分的豫備として簡單に之を取扱ふことなどは不可能であると思はなければならぬ。故に此種のことならば、等しく校外教授事項であらうにしても、豫め提示に入るに先立つて喚起せしめて置くか、然らずんば提示の發端に於て、經驗的提示として取扱へばよいのである。

口、小學校理科等に於ける已習事項の場合

小學校時代に於ける女生徒の腦力は頗る記憶に富んで居る、特に理科を學ぶ第五及び第六學年の頃は記憶は殆ど頂點に達して居ると見てもよい程で、此時代に教つて居た記憶は殆ど生涯消失せないと云ふてもよい位であるから、例へば高等女學校の教授に取つては久しき以前の已習事項となつて居るのであるけれども、豫備として充分の價值を發揮することと思ふ、尤も多數の生徒中には記憶のないものもあるであらうけれども、大多數は記憶は確かであるものである。故に部分的豫備として取扱ふことも出來得る筈であるが、教授は萬全の策を講ずべきであるから、此點から云へば全部的豫備として取扱つた方が安全である。

ハ、他教科目に於ける已習事項の場合

其學校に於ける他教科目の場合と、高等女學校又は女子師範學校等の場合には、小學校に於ける他教科目をも含ましむることが出来るけれども、口に於て小學校の部を云ひ盡したることであるから、茲ては其學校の場合だけを意味せしめたのである。さて理科の如く、直觀的事實から出發して考察思考に依つて獲得したる知識の記憶は、割合に永續するものであるが、國語教科書の様なものの内の教材に連絡して、之を

豫備とする場合には、大なる警戒を要するのである。如何となれば多くの場合に於ては、國語中の教材は感賞的に文法的に讀んで居つて、之を科學的に理科的に讀んで居らない。其讀んで居らないものを捕へ來つて其事實を豫備とするのであるから、其効力は甚だ薄弱であるのは普通である。故に此種の事項は敏活に且正確に喚起せしむることは當てにならないから、部分的豫備として取扱ふには不適當だと云ひ得る。苦し必要があるならば其教科書の其部を指示して置いて、前日中に復習を課してやつて、本教時の豫備に使用するがよいと思ふ。

元來著者の考ふる所では、其教科目が現に使用して居る教科書に就きて、翌日授けらるべき部分を讀んで豫習をして來る様に命ずる教師がある様であるが、甚しく間違つた遣り方であると思ふ。そんな遣り方をすると生徒は書物の文章其儘を鶉呑みに文學的に讀んで來て答へる。推理も考察も自己の斷定も發見もなくなつて仕舞ふ。教師から講演されて謹聽して習ふと云ふ學び方の代りに、教科書から同様に仕向けらるることゝなる。故に豫習を命ずるならば教科書以外に本教授に必要な實驗實習又は事實等の豫習を命ずればよいのである。尤も茲に實驗と稱すとも、フラスコ、ピルカ

ト、ビュレットと云ふ様な六ヶ敷装置を要せない。有り觸れた家庭用什器でやらるる有り觸れた事項に限らねばならないのである。往々にして著者が教科書を豫習させてする教授の形式を見聞して居るが、文學的の教科目特に國語の豫習なら兎も角も、理科關係の事實を對象とする教科目にかゝる豫習とか自習とかを課して、恰も已知の觀察でもあるかの如く豫備で得意に之を發表させ、之を取上ぐると云ふ遣り方は、極力之を排斥せざるを得ない。

乙 經驗的豫備

生徒の日常の經驗を整理して豫備とするのであつて、實際の教授の際には斯る場合が頗る多いのである。例へば先に持出した白木綿洗濯の例で、其提示をする前に、先づ生徒は家庭又は寄宿舎等に於て手巾だとか足袋だとか前掛だとか云ふ類の白木綿類を、度々自分で洗濯した經驗がある譯である。能く幼少なる兒女などが、雛人形の着物を裁縫したり、洗濯したりする眞似をするものであるが、高等小學校や高等女學校などの生徒位であれば、例へ其家庭が如何なる階級の生活をして居るとは云へ、自分の手巾位の洗濯は必ず自分で經驗して居るに相違ない。又左様でなくとも母とか女

中とかが洗濯して居るのを手傳ふとか見て居るとかの経験も必ず持つて居るのである、そこで足袋を洗つた時に洗濯劑として石鹼を用ひたこととか、洗濯曹達を混用したか何うか、石鹼を初めに湯に溶かしたか、或は足袋を浸して置いて之に塗り付けたのか何うか、揉付け方は如何、水洗法は如何、糊は何うであつたかと云ふ様に、各自の家庭等てやつて見て知つて居る経験を取り上げて見ると、皆夫々に其工程順序方法等に多少の相違はある、或者は粉末石鹼を湯に溶かして用ひ、或他の者は浮石鹼を直接に足袋に塗り付け、或者は糊付鍍仕上をなし、或他の者は此工程を省いて、疊んで重りをかけて置くと云ふ様な譯である、依つて教師の方では此喚起せしめた各自の経験を分類して見ると、大抵は二通か三通位に纏めて仕舞ふことが出来る、斯く云ふ様に豫備として彼等の経験を取上げ、其儘に今の例では分類したのであるが、茲迄は眞の豫備の仕事である、さて之を理論の立場から吟味して行つて、石鹼は其膠狀溶液が洗濯能力を充分に發揮するのであるから、直接に塗付けるよりは溶液として之に長時間浸して置く方が有効である筈だとか、用水が硬度を持つて居るから初めに洗濯曹達を加して軟化させてから石鹼を溶かすべきであるとか、鐵分を含んで居るなら

稀酸で鐵抜きする方がよい筈だとか云ふ箇條を吟味して、此點から考ふると今皆さんの云はるる方法の第一は此に缺點がある、第二は此に缺點があると云ふ様に、之を問答して其不備なる點を基礎教科の知識から推理し補充して行くと同時に、誤つて居る點を訂正して行く、若し斯くの如く取上げた経験の不備を補ふて之を整理することになると其は提示である、故に此場合には前段の経験事項の問答丈けを豫備と見做し得るけれども、後段の不備を補ふ整理は経験を基礎とせる提示である、即ち經驗的提示と云ふ可きであつて、豫備と提示とは互に錯綜するのである、故に斯種の場合には目的指示の後に其経験を取上げて寧ろ提示の順を追ふて問答整理するを可とするのである。

(三) 目的指示

一、目的 教授の大體の目的範圍及び研究の方向を示して生徒の注意を限定するのである、若し生徒が學習事項に對する目的や範圍及び研究の方向が全く不明であつたならば、それこそ盲目的行動であつて、恰も生徒を修學旅行に引率して行く時に、全く無言無告で停車場に率ひて行くと同様であつて、何處に何を爲る爲に行くのか

全く生徒には不明である、かゝる亂暴な旅行は如何なる教師でもする筈はない、同様に教授の始めに於ても亦教授事項に關する目的範圍及び其研究の方向を豫告せなければならぬ必要はある、之が即ち目的指示なのである。

二、時期 目的指示では、一方法的單元全部に關する目的を指示することと、一單元中の部分部分の目的を指示することとがある、故に吾人は之を全部目的の指示と部分目的の指示との二つに區別するのである、此兩種の目的指示は其性質上其時期を異にするものである。

甲、全部目的指示

一方法的單元として取扱ふ教授全體に關する目的の指示であるから、豫備に次ぎ指示に入るに先立ちて爲すを通常とするのである、例へば之から何々に就て調べようとか、何々に就て何々の點を調べようとか、又は實物を示して之を調べませうとか、之の磨き方を學びませうと云ふ様なものである、時としては此種の殆ど教授題目だけを示した位では何等其内容の解せざることもある、そんな場合には多少之を解説して教材の主眼點と研究の方向とを示すがよい、又豫備が所謂經驗的豫備であつて、前

に述べた様に之を訂正補充して直に經驗的提示をする場合であつたならば、寧ろ其經驗的提示即ち經驗的豫備の前に之を指示すればよい。

又全部目的指示は必ずしも其教授時間の提示の前にせなければならぬ者でも無いのである、豫め實驗又は實習材料を集めさせる必要がある時とか、作業法を調べさせて來る必要がある時とか、又は家庭で自動的に一應をやらせて來させる場合とかには、勿論前教授時間の終り又は前日中適宜の時刻を選定して之を指示して置かなければならない、而して本教授時間には改めて之を指示する必要はない、唯簡單に前の目的指示を受けて之から研究する旨を宣言すれば足ることである。

乙、部分目的指示

心意發達の程度が未だ幼稚である生徒時代では、唯全部目的を指示された許りて、一方法的單元の提示がずん／＼進行して行つては、生徒は只今は如何なる點に注意を集中して居ればよいか、次は如何と云ふとは少しも解らない、特に自動的に發見的態度を維持せしめて研究させる場合などには、其主眼點は何處であるか、之を研究する順序は何うであるかは不明な場合が多いのである、故に教師は教材の一單元を幾つ

かの小單元に區分して、各小單元毎に其目的指示をせなければならぬ必要が認められる。之を部分目的の指示と云ふのである。例へば什器類の陶磁器を授くる場合に於て、單に陶磁器類に就て調べますと云ふ様なよく耳にする全部目的指示では、如何なる點を如何なる順序で研究して行くべきかは、研究に慣らされて居らない生徒には不明である。そこで第一に陶磁器類の見別方を研究なさいと云ふ様に部分目的に入るのである。生徒の能力發達の程度の如何によりては、更に此一小單元の内容を順序つけて教師が生徒を率ひて行かねばならない。先づ其外觀は如何でせうか、日光に透視したら何うでありますか、打つた時の音は如何でありますか、什器としては形は歪んで居てはいけません、歪の有無は如何にして檢すれば最も容易で且正確でせうかと云ふ様な率ひ方をせなければならぬ。斯くて第一小單元が教授上提示の第一段として済んだならば、第二小單元の部分目的を指示するのである。例へば次に手入法を調べるのでありますと云ふ類である。斯くて第三小單元の部分目的として保存法が指示されて提示が完結する。

部分目的の指示は、教師は全生徒を率ひて一齊研究をさせる場合には、提示の順序を

追ふて其部其部で指示することが恰も前述の陶磁器の例の通りてよいのであるが、若し然らずして、生徒が各自に個人個人で或は數人づつ共同して數組に分れて、全く自由研究をする場合には如何なる方法を探るべきであらうか、數多の生徒の内には甲生徒には研究事項の或部分は容易であつて或他の部分は困難であるが、乙生徒にありては事情が之と反對であると云ふ様な相違が往々あり勝ちである。つまり其研究の進度が一齊教授の時の様に揃ふものでない、依て部分目的の指示を其部其部ですることが極めて困難なことになる。若し絶えず机間巡視をやつて個人指導を充分に遺憾なくするならば、個人毎に部分目的を指示し得るのであるけれども、一學級が四十人も五十人もある現在普通の學級編制状態では、不可能であると見なければならぬ。そこで之に處する方法に二つあるのである。一つは指導書を造つて置いて、之に全部目的も部分目的も、研究の順序方法と共に示して置いたのを各個人に配布する方法である。此方式によれば教師から豫め緊要な點だけについて注意を與へてやれば、生徒は此指導書によりて充分に精細に其部分目的と其部分内の研究順序及び方法迄も指示され、自己は結論の發見に熱中し得るのである。他の一つは提示の前に

全部目的の指示をすると同時に、口頭で部分目的の指示を凡て次々とやつて置くのであるが、此方式によると其部其部に遭遇する前に指示されて居るから、其部に行つて其所に注意を集中させるには不充分なることを免れない缺點がある、つまり間に合せの窮策たるを免れない、著者は此種の自動研究をやらせる時には、何時でも前段の方法を取つて指導書を作製し、項目を(一)題目、(二)準備、(三)目的、(四)方法、(五)整理として、(三)目的では全部目的を書いて置いて、(四)方法の内を幾つかの小單元に分けて、各單元毎に部分目的が何等かの形で示してやる様にし、又各小單元毎に觀念や考察や實驗の仕方や結論すべき事項等を問題の形で要求したのを、謄寫版で印刷配布して居る、勿論(五)整理には其教授時間内に其教材に關し研究し學んだ觀念事實等を最後に記入することにしてある、而して一週一回とか二週一回と云ふ様に教師の方で其記入したことを報告書として之を檢閲し、誤りがあれば之を更に指導してやることにして居るのである。

之を要するに、目的指示は之を二つに區別し、全部目的は之を提示の始めになし、經驗的豫備が經驗的提示に連続する場合には、豫備の前に指示することとし、部分目的は提示の順を追ふて其部其部で指示するのが本體である、止むを得ざる事情の時に限り、提示の發端に就て之を指示して仕舞ふことである。

三、方法

目的指示の時期に就て述べて來たことに依て、目的指示の方法を暗示し得たことと信ずるのである、即ち

目的指示は主として教師の仕事であつて、簡単に之を板書し、時としては簡明なる解説を口頭にて加ふるのである。

生徒は毎時間に、今度は何を學ぶのであらうかとの非常に熱烈な期待心を以て、教師を其教壇上に迎ふるものであることは已に讀者の自覺して居らるるとである、故に何を苦しんでか目的指示をするに先き立ち、其目的に關する學習の動機を喚起する爲めとか、生徒の注意力を集注させる爲めとか云つて、廻り遠い問答などして目的を指示する必要があるであらう、例へば陶磁器の教授をせよとする時に、皆さんが家庭生活をなされるのに家屋だけでは足らないでせう……家屋の外に何んなものが入用でありますか……そうそう衣服もてすね……其外には……什器類です

ね………臺所にある什器類と申したら何んでせうかなどと云つて行つて陶磁器の目的指示をする必要はないのである、目的指示は生徒に考察させるものでも発見させるものでもないから、教師から之を板書し又は簡単に口頭解説を與へた丈で足るのである、特に其全部目的にあつては教授題目となるべきものであるに於ておやてある。

第三節 普通教授の提示

一、目的 教授上に於ける提示段の仕事と目的は、其何れの教科目たるを問はず、教授と云ふこと其物から考へて見ても明かである如く、實質的陶冶の方面から、

第一 教材に關する知識を正確に把握せしむるにあるのである。

尤も知識の正確な把握は、提示段だけで完ふせられるものでなくて、整理段の仕事をも要するのではあるけれども、兎に角先づ其知識は此提示段に於て其實質を明瞭正確に得しめるのである、之と同時に觀察とか推理とか抽象とか或は概括と云ふ心の働さをさせて、其知識を獲得させるのであるから、同時に形式的陶冶の方面から、

第二 心力を練習させるのである。

と云はなければならぬ、然しながら教授上の提示の目的は未だ之れだけでは満足することは出来ない、必ず其學習せる事項に對して非常な興味を起して來ることが必要である、此興味と云ふのが單に教師が面白いことを云つて聞かせるとか、笑はせたとか、起つた一時の感興を指すのではなくて、笑ふことなどは少しもなくともよい、其觀察や推理に依て斷案に到着し、依て以て與へられた教材の知識を自ら獲得發見する事、其物に無限の面白味を感じて、生徒自身は自分も斯くの如く研究して行けば、自己の力量を以つて曾て先人學者が研究發見せることと同様に、自ら發見し自ら學問することが出来るものであるとの自信力が産れて來る、而して其餘力を振つて教授された以外の事項に對しても亦自力で之を研究する様に成つて來るのである、之が教授の提示段に於て教師が努力せなければならぬ大切なことである、茲に於て吾人は提示の目的として、

第三 興味を惹起せしむるにあるのである。

と云はねばならない、先に教材論の選擇の要件で述べて置いた通り、學校の教育では、

家庭の日常生活上遭遇すべき有らゆる事項を教材として採用し盡すことが出来ないから、先づ日常生活上必須なる事項だけを探り、更に之に數多の制限を與へる、其制限中に基本的にして代表的のもの丈けに限るべしと述べて置いたのである。家事教授は家庭の日常生活上遭遇すべき無限の事項中から、僅に基本的で代表的のものだけを探つて授くるより外に仕方がないのであるから、此基本事項によりて組立てられ、此代表事項によりて代表せられ得べき他の事項に對して、生徒は自らの興味を以て基本的代表的知識を利用して研究發見し工夫して行かねばならない、此自らの研究發見の動機は實に此第三の目的に依て振起せられ、其實力は第一の目的に依て與へられ、其方法は第二の目的に依て達せらるるのである。

二、時期 提示は豫備に續いて目的指示に次ぐべきことは言ふを待たないのであるが、豫備で述べた通り、經驗的豫備が補正整理されて經驗的提示となつて連續する場合には、目的指示は此經驗的豫備の前になるから、從て此意味に於ける提示は目的指示に次ぐ代りに經驗的豫備に續くことになるのである。丁度教授の形式的段階なるものは、深く之に捕はれ之に拘泥して融通の利がないことに成つてはいけな

同様であつて、目的指示の次に直ぐ提示が來たり、或は目的指示が豫備の前にあつて提示が豫備に連續したりすることがある、之等は教材其物の性質と、其學校に於ける其時其學級に對する事情とによつて適宜に利用變通する可きである。

三、方法

甲、經驗的提示

家事教授の提示段の教程は、演繹的推理の方式であるべきことは已に家事教授の特色として述べたことである、故に基礎となるべき教科目によつて授けられた已知の概念法則から演繹して來て、現下の家事問題を論理上から論證して、次に其正否を實驗上から論證して、始めて解決さるのである、故に家事科の普通教授に於ける提示段の色彩は、主として演繹的推理で證明的實驗なることに於て、理科教授の如く觀察的實驗で歸納的推理であるのと、著しく其趣を異にして居るのである。

斯くの如く家事教授の提示段は、現下の問題を先づ第一に已知の概念法則から演繹的に吟味して行くべきではあるけれども、生徒が過去の家庭生活には日々接近して居り、且女兒である點から特に此接觸が一層親密であるべき事情があるから、其生活

上から得た過去の經驗を取り上げて之を基礎として提示することは、生徒の注意と興味とを喚起させる上からも、新知識を類化せしむる上からも、有効にして且必要な仕方である。

故に家事教授に於ては、先づ提示の第一歩として經驗を基礎とせる提示即ち經驗的提示をして、次に考察的提示に入つて、已知の概念又は法則から之を演繹的推理法によりて吟味批判を加へ、次に實驗的提示に移つて、實驗上の事實を観察して考察提示の論證が正しきや否やを驗證して、始めて提示が終結することになるべきである。

(一) 時期

經驗的提示は斯くの如き性質のものであるから、提示段の第一歩であつて經驗的豫備に連續するのが適當である。然しながら茲に少しく注意を述べて置きたいことがある。已に豫備の時期と目的指示の時期とに於て云つた通り、教授の一方法的單元全體の豫備となるとてあれば、教授の始めに之を取扱ひ、然らざる簡單明瞭なことで、然かも一時に教授の始めに之を取扱へば切れ切れな斷片的なものになる様な豫備ならば、部分目的を指示して提示を進行せしめながら部分部分で取扱ふて可なるもの

であるから、同様に全體に關した經驗的提示は、提示の仕事の第一歩に來て、部分部分にのみ關した局所的な且簡單なものは矢張り其部其部に挿入して經驗的提示をして行くもよいことになる。之を要するに一方法的單元の提示全體の上から見ても、又之を幾つかに區分した一小區分の提示の上から見ても、

經驗的提示は提示の發端にして其第一歩である。

と斷定することが出来るのである。

(二) 方法

第一の問題は經驗的提示は教材の如何なる點から入るべきかである。例へば什器類で陶磁器を授くる時に、選擇から入るべきか取扱から入るべきか保存から入るべきかと云ふ問題であつて、普通の家事教科書では選擇、取扱及び手入、保存と云ふ様な順序に記述してある。之は學術的順序としては何等の異議もない當然の事である。然しながら教育的の順序と學術的の順序とは自ら違つて居るのであるから、先づ教授一般の原則として、

一、生徒の經驗の最も親密な點から入ること。

と云はなければならぬ、然らば如何なる點が最も親密であるかを考へて見るに、それは生徒の境遇に依て異なるのは當然である、例へば都會の地で來客の出入の多い家庭に育つた子女は、陶磁器の例で云へば、其取扱や保存などに關して多く接近して居るであらうし、又陶磁器工業とか商業とかに従事して居る家庭の子女は、其選擇見別方の能力が比較的勝つて居る筈であるし、僻地の農家などに育つた子女であれば、比較的此種の經驗を持つて居る事は少ない譯である、斯く考へて來ると、個人教育をする場合でもなければ、適當な入り方をするとは不可能であると云ふ様になつて來るけれども、一般に之を言へば如何なる家庭の子女でも、茶の手傳をするとか、食事の手傳をするとか、食事後の始末を手傳ふとか云ふ様な事はよくやつて居ること、取扱とか手入法とか云ふ方面は親密であると云ふことが出來る、然して選擇又は見別方の如きには、一般の子女にあつては最も不親密な縁遠いものである、故に陶磁器といふ様な什器家具類に關する教材は、取扱方から入つて行くのが適當で、選擇見別法などは最後に廻してやつた方がよいのである。

然して其親密不親密の度は、他方に於て教材其物の性質によつても亦異なるのである

から、よしや土地の狀況の一致して居る學校にありても、何時でも何の點から入るべきであるかと決定して置くことは出來ないから、教師たる者は其教材に就て其土地其學校の其生徒に關して、其時々々に一々之を考慮して定めなければならぬことである、之で其經驗的提示の入口は定まつたのであるが、さてそれから入つて行つて其經驗を如何に取扱つたならばよいかと云ふ第二の問題に遭遇するのであるが、今次々に之に關する注意を述べたいと思ふ。

二、分解的・追求的・問答法を用ふることに

目的指示に次で唯漠然と目的に對して問を發しても、其内容廣きに過ぎて生徒は答に迷ふから、効を奏することは極めて困難である、依て更に之を分解して其一部に就いて一步一步に追求的に問ふてやつて、生徒の經驗を過去の記憶から喚起させてやらなければならぬ……皆さんの御宅では買立ての陶磁器を使ひ始むる時に、何んなことをなさるか……鹽氣のある物を盛つた後の洗ひ方は……油氣のある時は……茶澁や錆氣などの附いた時は何うして落しますか……外にもつと別な仕方を遣つてる御宅はありますか……灰や磨粉では釉藥に削はつきません

か………食鹽を用ふるなら其やり方を云ふて御覽………と云ふ風に、分解して區別をつけて問ふのであるが、之と同時に其問ひ方が亂雑であつては可けない、出来るだけ秩序があつて、第一の答に對して第二の問は追求的になる様に致したのである、教授に慣れない人の授業は、兎角其問の範圍は廣きに失して、斯う云ふ意味にも又あゝ云ふ意味にも取られると云ふことがあり勝ちであるが、之は問答法の上からは大の禁物である、其範圍は明瞭に限定されたものであらねばならない、尤も考察の提示などに用ふる問であるならば、多少其内容が廣くて且考察を加へなければ答へ得られ無い様な問であるべきだけれども、經驗的提示で生徒の過去の經驗を取出す爲めの問ならば、成る可く前記の條件を満足する様に考へて發問せなければならぬ、唯………皆さんは陶磁器に就て何んなことを知つて居りますか………の様な發問をされては堂々たる教師ですらも一寸解答に苦む所であつて、能く昔時に行はれた試験問題の………應仁の亂に就きて知れる所を記せとか、又は觀念聯合に就きて知れる所を述べよ………など云ふのと同轍である、試験の答案は之を熟慮し、思想や内容を充分に整頓してから執筆するのだから未だ恕すべきであるが、經驗的提示の發問

に之を用ふべきではない。

さて以上の如く、發問は必ず分解的であつて且追求的であるべきではあるが、單に之れだけでは經驗的豫備の仕事であるから、之を提示に連續して所謂經驗的提示とする爲に、之を整理補充して置かなければならない。

三、整理補充を附加すること。

生徒各自の經驗は、それぞれに缺陷があるのみでなく、亂雑であるものだから、教師は分解的追求的に之を過去の記憶から喚起せしめたならば、之を收集して其缺けて居る部分は他方から取つて來て補充し、且つ幾つかの様式又は順序等に整頓してやらねばならないのである、如何となれば斯くの如くせられたる經驗でなければ、考察的提示に入つて理論上から演繹的推理の吟味を加ふことが出来ないからである、次に此整頓補充に附帶して

四、具體的事實を附加すること。

が必要である、蓋經驗に依つて持つて居る知識は、何れも不精確なることが多いから、之を整頓補充をして置くと同時に興味を惹起せしめ、又其凡ての生徒に其取上げた

経験を各自己の経験同様に印象を深からしめて置く必要があるから、之に具體的事實を附加することが大切である。さらぬだに不精確で有り勝ちな經驗的知識を、抽象的に普遍的に取上げて見た所で、提示の基礎とするには甚貧弱なるを免れない。あるまいか、依て何時御飯の茶碗を買つて來た時に一度煮て放冷してから使つたとか、膳の漆塗りに澤山の摺創が着たから調べて見たら、茶碗の絲底がざらざらして居つたとか、直に之を絲底と絲底とて摺り合せたとか、砥石で摺て滑かにしたとか云ふ様な、具體的のことを之に附加してやればよいのである。かくの如くすると丁度經驗的事實が今眼前に再演されて居る様な感じをして、其眼前に見て居る事實を次の考察提示で論定批判すると云ふことに成つて有力なものになる。尙一層此希望を實現するに必要なことは、其具體化された経験を、

五。直観化せしむること。

である。即ち談話振り手眞似身眞似等の形容によつて、古き過去の經驗的事實を眼前に直観して居ると同様の感を興へさせて、現實的事實と同等の効力を持たせるのである。著者は曾て某市の師範學校の附屬小學校で家事教授を參觀した時に擔當教師

と其校長とから教授の説明として次の様な意見を聞いたことがある。從來の家事教授は家庭で實行して居る事と甚しき懸隔があつて殆ど没交渉であつた感がある。故にそれは學校家事で之は家庭家事であると冷笑的區別をされて居た傾がある。我が學校では之を甚しく遺憾なりとして、勉めて之を接近せしめんとして居る。之を接近させるには三つの仕方がある。第一は家庭家事を學校家事に近づける事、第二は學校家事を家庭家事に近づける事、第三は此兩方の家事が互に歩み寄る事である。當校では第三の方針を取つて居る。如何となれば第一は其懸隔が餘りに甚だしくあつて今俄に之を家庭に求む事は、家庭生活の程度は之を許し難い、第二は斯くの如くすれば何れの日にか家庭家事をして發達せしむることが出来るであらうか、此兩者の間に處して家事教育の効果を收めんには、第三の方針を取るの外なきが故である。本日の教材の白木綿洗濯法は此主義から立案したのであつて、目的指示は前教授時間にやつて置いて、各自に家庭に於て一度其方法を實習するか又は見學させて來て、本教授時間の始めに之を問答整理し、之をそれぞれに理科の原則から批判して最善良なりとする方法順序を決定し、之を實習せしめたのであるとの事であつた。尤も小學校生

徒であるから其遣り方は平易ではあつたけれども、其精神は矢張此説明の通りであつて、實に興味津々たる教授であつた。擔當教師は同校師範卒業の首席訓導の男子で、料理なども盛に研究して居ると聞いた。斯くの如く經驗を取上げて之を基礎とせる提示をするならば、必ず其經驗を整理補充すると同時に、之を具體化し之を直觀化せしめて、眼前にある實際の家事的作業として考察的提示に移らねばならないのである。

同様の理由に依て、經驗的提示では、生徒の經驗を補充整理し又は具體化し直觀化せしむるに必要なりと思考せらるる場合には、豫め教師の想定に依て、寫真とか繪畫とか幻燈とか模型標本實物等を用意して置いて、之を示しながら一々之を指示してやれば一層よい譯である。例へば陶磁器の場合では、茶盞の附着してある茶碗、絲底の粗雑な皿漆に創に入つた膳、焼き創のある茶碗とか井とか云ふ類を集めて置いて、一々之を示すのである。然し斯うなつて來ると經驗的提示は一部實驗提示と錯綜して來て、説明上混雜を來す思があるから、實物實驗に關する事は更に實驗提示に至つて説述する事にしたと思ふ。

乙、考察的提示

(一) 意義。考察と稱するのは觀察に對して用ひらるる語であつて、觀察は事實を唯有りの儘に知る丈けのことであるが、考察は之に反して生徒の思考に訴ふる凡ての教授作用を意味するものである。即ち前提とか設想とか推理論證とか立證とか云ふ作用を含むのである。

家事教授の經驗的提示に於て、生徒が過去に於て直觀によつて得て居つた知識を、古い經驗として記憶から呼び起して具體化させ直觀化させて、生徒の眼前に提供した丈けては、未だ何等の教育的價值を有せないのが普通である。其價值を表はす所以のもの、は、經驗的事實をして考察の資料に供せらるる所にありて存するのである。則ち經驗は斯く斯くてあつた。斯く斯くの仕方の際は斯く斯くの結果に成つたと云ふ事だけては、已に目的論に於て詳論し來つた様な教授の目的を到達することが出來て居らないのである。如何となれば家庭の日常生活等に於て經驗した知識は、殆ど直觀其儘であつて唯外部に表現せる事實を知つて居るのみであるから、其事實相互間の因果關係や缺陷やを指摘推定することが出來て居らない。此關係や缺陷を知悉するこ

とが出来なければ、之を補正改善して斯く斯くならざるべからず、斯くするを最良の方法となすと云ふ様な論證が出来難ひ、論證が出来ぬとすれば實際生活に利用することも實際生活を改善することも出来る筈がない、即之によつて生活効果の増大を求むることが不可能である、故に經驗的事實を提供せしめたならば、之に適應する所の基礎の概念又は理法を當嵌めて之に考察を加へ、一々吟味して正常なる合理的なる知識たらしむる爲に、表面的經驗事實相互間の内部關係、因果關係、缺陷指摘、補正等を知らしめ、以て新らしき斷定に到着せしむる様に導かねばならないのである、之れ即ち考察的提示の任務である。

(二)時期 然らば考察的提示は、提示の如何なる時期に於てなすを可とすべきか、此問題は前述の意義に關して述べたことから當然知らるる事であつて、經驗的提示に次ぐ可きは明瞭なることである、然しながら、大體の順序としては斯くの如き時期に於て取扱ふを以て本體とするのであるが、さて精細に考へて見ると、多少之に關して注意すべきことが無きにしても非ずである、今次に其の二三を述べたいのである。

特殊の事實より一般判定を下し得るものは、個々の經驗的事實に直屬せしむるが

よ

凡て科學的判定は、唯一の事實から一般判定を示すことは一般の原則として誤謬を來す原因となるから禁じて居る、例へば數學で $495 \div 9$ の計算をやらせたとして、商 55 を得て割切れた、而して $4+9+5=18=9 \times 2$ だからと云つて、此唯一の事實から、列數字の和は 9 若しくは 18 の倍数ならば 9 にて整除することが出来ると云ふ一般判定を下すことが出来ない、如何となれば 9 にて整除される數の内には列數字の和が 9 若しくは 18 の倍数に成つて居らないものがあるかも知れない、故に事實から入つて行つて斯る一般判定をするには、此事實の外に他の場合をも吟味してかゝらなければならぬ、 $27 \div 9, 36 \div 9, 45 \div 9$ とか、 $99 \div 9, 108 \div 9$ とかの場合をも吟味して行つてからでなければ云へない判定である、勿論有りとは有らゆる場合を凡て吟味し盡すことは、如何なる學問の研究でも不可能な事であるが、數個の場合を吟味して其結果が一致するならば、其一致點を抽象し取出して一般判定を下し、吟味せなかつた他の場合は、所謂自餘の法則を適用して置くのである、斯種の遣方は甚だしく廻り遠い様であるけれども、而かも極めて大切な事であつて、形式的陶冶の目的から考ふれば、現在并に將來に於て遭

遇する處の世上百般の出來事に對して、輕卒なる判斷を下さない様に意識を陶冶してやる事に成るのである。殊に我が國の女子は理性の發達は低いと云つて居る人がある様であるが、果して左様であるとすれば尙更の事である、必ず何事でも類似事實を總合してから判定を下すと云ふことが、品性陶冶上から重要な教育的着眼點であらねばならない、又之を實質的陶冶の目的から考へれば、其判定が誤りである事が無いとも限れない、例へば甲乙の人を觀察した丈けて二本の足を有するものは人なりとの一般判定を下したとする、今其概括範圍を擴大し鳥類にも及ぼしたとすれば其誤謬であることが直に解ることになる、主として自然科學に基礎を持つて居る家事問題にも、此種の事が澤山にあるのである、例へば或特殊の染色木綿を石鹼洗ひをしても脱色せなかつたからとて、總て染色木綿類は石鹼洗濯に堪ゆと一般判定を下したり、或水で大豆を煮たら容易に破れに破れに熟煮したからとて、凡て大豆は水にて煮れば容易に熟煮すと一般判定を下したりする様な類である、其木綿の染色が硫化染料であつたとか、シバ染料であつたとかで、アルカリに強いと云ふ格段な物であるか何うかは、他の數多の染色木綿に就ても亦實驗して見なければ不明なことである、又其水

は幸に軟水であつたが若し硬水であつても亦同様であるかは吟味を経て居らないのであるまいか、斯くの如くであるから、一般の原則としては論理學上特殊の事實から一般判定を下さないといふ様に仕込んでやらねばならないのである。

然しながら茲に注意を要することがある、其は特殊事實からても其事實の性質によつて一般判定を下し得るものがあることである、例へば白木綿の石鹼洗濯で、此鐵分を含める水は白布に鐵錆を附着せしむと云ふ特殊事實から、鐵分を含める水は白布に鐵錆を附着せしむと云ふ一般判定を下し、此鐵錆は稀酸處理にて取去ることを得ると云ふ特殊事實から、鐵錆は稀酸處理にて取去ることを得ると云ふ一般判定を下し得る場合の様なものである、此種の場合に於ては其考察を経験的事實に直屬せしむるを可とするのである、如何となれば直屬せしめても考察上の缺陷がないのと、直屬せしむれば印象其物が深甚になるからとである、さりながら彼の直觀提示の場合に云ふ如く、考察提示が單に思考だけで、基礎概念や理性から演繹論證するとの出來難ひこともある、斯る場合には考察上必要な直觀をやらせることになる、そう云ふ場合には此種の一般判定は經驗的事實に直屬する代りに直觀的事實に直屬することにな

るのである。

之を要するに特殊事實から一般判定を下し得るものは、經驗的提示上の事實に直屬させるか、時としては直觀的事實に直屬させるのである。故に此場合には經驗的提示と考察的提示が、又時としては直觀的提示と考察的提示が多少錯綜して來ることに成る。

事實を考察した後になければ、次の事實を理解し難ひ場合は、個々の經驗的事實に直屬せしむるがよい。

例へば白木綿の石鹼洗濯をした時に、乾燥後薄き黄褐色の錆が布面に一樣に出來たとすると、之れは洗濯液がアルカリ性だから、洗濯用水中に含有せる鐵分と化合して、始めに出來た水酸化第一鐵が沈澱として布面に附着したのが、始めは緑白色で見えなかつたが、乾燥中空氣中に酸化して水酸化第二鐵となつて、黄褐色を呈して來るのであると云ふ事が考察理解せられた後になければ、次の事實即ち水酸化第一鐵の沈澱は容易に稀酸に溶解して稀酸第一鐵となつて溶解し去らると云ふ鐵拔法が理解されない、之を考察理解させるには第一の事實を理解さして置く必要がある、斯る

場合には考察を其經驗的事實に直屬させてやつて、次々の事實を捕へて又考察させると云ふ様にせなければならぬのである。故に此種の場合にも經驗的提示と考察的提示とは少しく錯綜して來る、若し必要があつて直觀提示をも加味する場合ならば、之れとも互に少しく錯綜して來ることは、特殊事實から一般判定をなし得るものに就て述べたと同様である。若し之に反して始めに先づ事實だけを取上げて行つて、次に再び第一から順々に考察を加へて行くとしても、それだけ餘計な遠廻りをする

こととなつて、結局其考察は其事實に直屬する結果に成り終るからである。
 數個の類似せる特殊事實又は一般判定を得た後に、なすべき考察は、全く經驗的提示と分離した方がよい。

之は或る特殊事實から一般判定をなし得べき場合の反對である。此染色木綿は石鹼洗濯で脱水せない、之も脱水せない、あれも脱色せない、依て何々染料染はアルカリ洗濯に抵抗力が大であるから石鹼洗ひを其儘に適用することが出來るとか、又は此の染色木綿は石鹼洗濯で脱色した、之も脱色した、あれも亦脱色した、依て何々染料染はアルカリ洗濯を適用することが出來ないといふ様に、數個の特殊事實を總合するか、

數個の一般判定を總合するかして、更に大なる一般判定をする様な場合には、全然經驗的提示……勿論時としては直觀的提示……から分離して考察をせなければならぬのである、或經驗的事實を提供せしめて置いて、之を基礎の概念とか原則とか理法とか云ふものを利用して批判して行く場合には、此種の場合の如く引離して考察することは多いのである。

(三) 推理の様式。さて考察的提示の意義と之を提示すべき時期とを述べたから、次に當然の順序として其方法に入るのであるが、之を區分して先づ推理の様式から説明するのである。

推理の様式には歸納的推理法と演繹的推理法との二様がある、之を嚴密に解釋して行くと其區別は非常に六ヶ敷くなるのであるが、常識的に平易に解釋するならば、前者は個々の事實から一般的概念に及ぼす推理法であつて、後者は一般的概念から個々の事實に及ぼす推理法としてこれを區別してよいのである、而して基礎教科である理科の如きでは、主として歸納的推理を用ひて研究して行くけれども、應用教科である家事の如きでは、主として演繹的推理を用ひて事實を解決して行くものである。

ことは己に述べた通りである、然しながら元來歸納法と云ひ演繹法と云ふのは、論理の學問上の便宜から區別して名づけたのであつて、吾人の思考作用其ものに就て能く考へて見ると、或る問題の解決には徹頭徹尾歸納的推理法のみを用ひ、或る他の問題の解決には徹頭徹尾演繹的推理法のみを用ふると云ふ様なものではない、或問題の解決の一部は歸納法の他の一部は演繹法の推理を用ふると云ふ様なことは多くあるものである、従て家事科の教授では己に度々述べた通り、主として演繹的推理法を適用するのであつて、絶対に歸納的推理法を應用する場合が無いと云ふ様なことがない、依て此兩様の推理に關して少しく述べたいのである。

一、演繹的推理法。家事教授の對象は家庭生活上の事項であつて、家庭生活事項中に家事教授の關與する範圍は、衣食住看病養老育兒一家の管理經濟である、此等の範圍中看病及び養老の精神慰安及び精神奉養に關すること、育兒中の心育に關することは、それぞれに倫理道德學と心理學教育學に關し、一家の管理經濟は數學の應用に屬し、其他は凡て理科を背景として居るものである、故に家事的任務を最有利有効に處理せんとするには、先づ是等の基礎となり背景となつて居る學問を究めて置て、

其學問が命ずる儘に合理的處理をするにあるので、其學問の命令を受取るには考察に訴ふるより外に方法が無いのである、斯くの如く考ふる時は、家事教授に用ふる所の推理の様式は、主として演繹的推理でなければならぬとが解つて來るであらう、處が實際行はれて居る教授にあつては、是非演繹的推理を用ひなければならぬ所を、全然推理などを度外視して注入的命令的に教へらるる様な場合が少くない、或教育雜誌に發表してある家事教授案の床板の灰汁洗ひを讀んだことがあつたが、準備として洗濯曹達、温湯、稀鹽酸、水、ブラシ、雑巾、等云々を示し、次に教方に入つて……帚で掃く……曹達液でブラシかけをして洗ふ……雑巾で曹達液を吸ひ取る……水にて丁寧雑巾をかける……稀鹽酸液にて雑巾をかける……水にて清拭する……と云ふ順序を空に機械的に問答して教授する、次に之を實習させる……こんな綺麗になりました……と云ふ様に結果を批評する、次の教時には壁及障子の腰板の石鹼洗ひを授くる、其方法は殆ど之と同様である、是等は當然アルカリ性溶液は汚垢を乳状化させること、冷水よりも温湯が溶解度の關係から有効なること、アルカリ性液が木纖維質を黄變させると、稀薄酸液でアルカリ性を中和すること等の理化的見地から、演繹

的に合理的順序方法として、生徒自らをして發見決定せしめ得ることであるのに、全く之と没交渉に唯灰汁洗ひ法又は石鹼洗ひ法として既定の方法順序として機械的に生徒に約束するのである、理解させるのではない、命令するのである、發見させるのではない、斯ふ云ふ教授の方式が行はれて居るから、教はつた生徒は所謂注入さるるのであつて、家庭で之を實行するにも鸚鵡返して運用活智の巧妙は少しもない、灰汁洗ひは洗濯曹達液と教はつたが、折悪く曹達がないからと澤山の木灰があるのに之を轉用することに氣が付かない、鹽酸で清拭せよと教はつたが今は無いからと、臺所に硫酸や醋酸があつても之を代用して可なることを知らない、と云ふ事になつて仕舞ふのである、之れ即ち其根柢となり背景となつて居る理化學上の理論と没交渉で、機械的に成つて居る結果に外ならない、そこで又理論の必要を認めて方法と理論との連續を取らうとする教授者もあるが、其等は先づ方法順序を機械的に教へて置いて、然る後に之は斯く斯くの爲めであると云ふ様に理論を附帶せしめて行くのが一般である、例へば唯今の例で、曹達液で洗ふ、水で洗ふ、鹽酸液で洗ふ、水で清拭すると云ふ方法と順序とを授けて、さて此鹽酸で洗つて置けば殘留せる曹達を打消して仕

舞ふから、其アルカリ性液の爲に黄變せないと云ふ様に、後から理論らしきことを附帯して行く様なものである。此方式を至細に考へて見ると、第一に方法を直觀的に提示する、第二に之に理論を加ふると云ふのであるから、理想的に取扱へば、理論は直觀的事實から歸納されて得らるべきだから、考察は歸納的推理に成つて来る筈である。家事教授は家事的業務の方法順序から理論や法則を考察歸納するのが其任務でも目的でもない、理科とか數學とかの基礎教科で授かつた理論を應用して、家事的業務の方法順序等を合理的に決定し遂行することを知らしむるが任務であつて、家事教授の目的なるものは此から得らるのである。故に先に述べた様に、アルカリ性溶液とか膠狀性溶液とかの汚垢乳狀化作用及び酸性液のアルカリ中和作用、アルカリ性溶液の木纖維質黄變作用等の原理から、灰汁洗ひの方法順序を考察推定させて來ねばならない、即ち演繹的に來るのは此教科本來の性質として當然の推理の様式である。換言すれば家事教授では方法順序が先きに定まつて居つて理論は後から見出さるるものではなく、先づ理論が定まつて居つて方法順序は此理論の指示によつて後から定まるものである。故に家事教授に於ては演繹的考察提示は、

既[○]知[○]の[○]知[○]識[○]を[○]應[○]用[○]して[○]家[○]事[○]的[○]事[○]實[○]を[○]解[○]決[○]す[○]る[○]場[○]合[○]。

に廣く應用し得るものであつて、家事教授の大部分は皆此様式の考察提示をして行くことは已に數回述べた通りである。しかしながら演繹的考察提示は、已知の知識を應用して行かざる時にも亦若干之を用ふる場合がある、即ち

假[○]定[○]を[○]證[○]明[○]す[○]る[○]場[○]合[○]。

てある。科學上の假定若くは假説は、空に思索的に建設せらるるものではなく、事實を基礎として造らるるものであるが、未だこれ丈けては不完全なるを免れない、其假定を多くの他の事實に照合し證明して齟齬し居らざることが確かめられた後に始めて信用すべきものとして成立して來るのである。家事教授に於ては直接に既知の知識を應用して演繹し解決され難い場合が往々あるから、此種の場合には先づ假定を設けて、然る後に演繹的考察で之を證明するを要することがあるのである。例へば木綿裏物の色揚法で、直接木綿染料だけでは染まらなない、硫酸曹達を併用すると能く染まる、然しながら唯之れ丈けては何故に能く染まるかは不明であつて、従て木綿物の色揚法の一般判定を下すことが出來ない、其處で硫酸曹達の性質と直接木綿染料が

能く染着する事實との間に、因果關係の存在することを豫想して……硫酸曹達の溶解度の大きなることが能く染着せしむる原因であらう……と假定して置いて、さて何故かと云ふ事に考へしめて、水の物質を溶解する力には其溫度其體積に於て一定の限度があると云ふ、理科で得た概念を推理の前提として硫酸曹達や食鹽で、水の溶解力が飽和さるるに至れば、染料は溶液中から木綿纖維中に驅逐さるる様になつて染着する云々と、演繹的に證明し解決させる様なものである、此種の假定から進む演繹的考察は、直接に應用すべき知識が若干缺除して居つて生徒自身の力量では考察不能なる時に用ひられる、即ち

肯○定○的○に○知○ら○し○む○場○合○。

である、之は事實が甚だしく複雑して居るか、理論が甚しく精緻なるか深奥なるかであつて、生徒自身の力量では考案され難ひ場合に用ふる演繹的考案であつて、先づ教師の方から大體を肯定的に説明してやつて、之を知らせるのである、然しながら肯定的に知らされた丈けては未だ理解するには至らないから、其を積極的に或は消極的に證明する様な事項を考案させるのである、例へば保健標準食量の如きは混食の必

要と云ふ事が已知の觀念ならば、食物の滋養素としては炭水化物、脂肪、蛋白質、鹽類、水の五物質が必要なるものであることは明瞭であるが、さて是等の五物質を如何なる割合に如何程攝取することが健康保存上日本人に適當であるかは、何れも理科學的基礎を持つて居らないから演繹的決定をする事は不可能な譯である、蓋是等は食物化學の精細な實驗から來るものであつて、一般理科の方では到底其處までは入り難ひ、故に教師の方から……種々の實驗的研究の結果に依れば、炭水化物何程、脂肪何程、蛋白質何程云々を以て標準とする……と云ふ様に説明をして仕舞ふ、然して斯くの如くであるべき積極的事實を見付出して其證明としたり、或は斯くの如きでなければ保健上不可であるべき消極的事實を見付出して之を證明させると云ふ様に、始めの肯定から演繹的考察をさせて理解を助け……故に保健食量は炭水化物何程、脂肪何程、蛋白質何程云々を以て標準とするのである……と云ふ様に再び始めの肯定事項を判定して行くのである。

家事で爲る仕事は極めて平易な様に見ゆるけれども、其内には頗る窮屈な理論や深奥な學問から割出されたる事が少くない、故に第一に述べた演繹的考察のみで取扱

ふことの出来ぬことがあるから、第二や第三に述べた考察をも適宜に採用して、充分に合理的に理解させ、其運用の自在ならんことを期せねばならない、言ひ換へれば合理的理解を求むるのは運用の自在を欲するからである、然るに茲に一の甚だ遺憾に思ふ事がある、其は折角教授して理解に達せしめながら、教授の終に於て教師が其の實行や運用を否定して仕舞ふ事があると云ふ事實である……唯今學びたる事は家事としての學問上の事であつて、實際には實行されません……と云ふ様な類である、實行され難ひ事は實行の教科で之を授くる必要はない、苟くも教材として選擇し之を教授する以上は、よしや其儘に少しの遺憾もなく實現することは不可能であつても、幾分かは之に接近し得る様に、せめてもの希望として教師は之を要求せなければならぬ、例へば保健食量に關して熱心に一時間の教授をなした最後に、此種の事は同一年輩の人が同一境遇の下に生活して居る學校の寄宿舎とか、軍隊の様な所でないれば實行されない、普通吾人の家庭の様に老幼男女共住して居る所では、到底實行されるものでないと云ふ宣言をした教授を、曾て著者が參觀して實に驚かざるを得なかつたのである、保健食料と云ふのは如何なる年齢の人にも如何なる程度の労働を

する人にも、又性の男女を問はず凡て適合すると云ふ分量ではない、中年の男子で中等の體格を有し中等の労働をして居る人と云ふ條件が前提に成つて居るものである、即ち動かすべからざる法律上の規定の様なものでない、標準である、故に年齢や體格や労働程度や性の異なるに従て斟酌するが當然である、其儘の分量が萬人に適合せぬのが勿論である、それを萬人に適合せぬからとて全然排斥して仕舞ふと云ふのは誤りも亦甚しと云はなければならぬ、此種のこととは他に屢々行はるるか何うかは茲に斷言が出来ないことであるけれども、若し有るとすれば大に注意を要することであつて、教授した事其儘が何れの家庭にも適合するものでない、之を適用變形して用ひねばならぬ、所謂運用と云ひ活用と稱するは即ち之であることを充分に生徒に知らせて置かなければならぬことである。

二、歸納的推理法。演繹的解決をする爲めの已知の知識が全く缺けて居る場合には、先づ實驗によりて直觀的事實を與へ概念とか理法とかを歸納してからかかつて行かねばならない、此考察法を嚴格に適用せやうとするならば、非常に多數の事實について直觀し、其異同を比較し抽象しててなければ到底正確を期する事が不可能で

ある多くの場合には數個の場合を限り之を直觀し比較し、他は自餘の法則を適用するものであることは先に述べた通りである、此の歸納的考察提示は、基礎科學である理科教授では、極めて多く極めて大切なることであるけれども、家事教授では之を用ふるのは本體でもなく又極めて其場合が少いのである。

(四) 要件。

以上述べた通り考察的提示の推理は、家事教授では主として演繹的であるが、さて之を教授に適用する上に於て教授者の注意すべきことは、考察は生徒をして自ら之を爲さしめて判定に到着せしめ、以て心力の鍊磨をなさしめるものであるから、其到着すべき結論を猥に教師が發表する様なことがあつてはいけないのである。

考察は理法又は事實を基礎とせなければならぬ。
考察は唯漫然と都合よき勝手な考へ方をしては不可である、必ずや基礎科學が歸納した理法を基礎とし、經驗的事實又は特に提供した實驗的事實に引合はして、確實に信據すべき進路を辿らなければならぬのである、之れ獨り家事的事實を間違ひなく解決する上にも必要なばかりでなく、斯る習慣斯る訓練を與へて置くと、何事に

ついても輕卒な判断をせない、信據すべき根柢の上に立つてゝなければ決して斷定を苟くもせないと云ふ、堅固な良習を馴致して行くことが出来るものである。

考察は心力を充分に働かせなければならぬ。

考察は思考の作用であつて、畢竟生徒の心力を働せて已知の事實概念から新らしき事實新らしき問題を解決させることである、故に考察には生徒に心力を凡ての方面から充分に働かせる様にせなければならぬ、唯表面から丈け考ふるのではなく、裏面からも側面からも考へさせ、推理に遺漏が無い様に考慮の限りを盡さしむるのである、之が爲めに其の考察すべき問題は生徒の心力に適應したもの即ち心理的要求に相應したものでなければならぬ事は極めて大切なることである、徒に心力不相應な問題を考察せしめて、遂に教師自らが之を説明判定してやつて仕舞ふ様であつては、教授上有害である許りてなく、爾後少しも困難だと思ふ事に遭遇すれば、自己の全力を振ふことをせずして、徒に教師に依頼する様な性格を造り上ぐるに至る患がある。
考察は論理的でなければならぬ。

唯今述べた心理的要求に適應せよとの要件に相對するものであつて、考察は主とし

て演繹的推理を用ひ論證法によりて結果を推定して行つて、更に實驗的提示によつて驗證法を用ひ此推定を證明するのである、故に教師の指導は追求的で論理的順序なるべきは勿論である許りてなく、生徒は其用語及び推論の形式等は出來得る丈け正確で論理的でなければならぬのである。

丙、實驗的提示。

考察的提示が済んで、概念又は理法から演繹して經驗的事實を批判し、論證法によりて家事問題の解決の仕方を推定したならば、次に論理學上當然の順序として實驗的提示に入つて實驗に訴へて果して其推定に誤りがなきや否やを證明せなければならぬ、是即ち驗證であつて、此驗證を待つて始めて家事の問題が解決される、所謂生徒自身が該問題の解決を發見したことになるのである、斯く考へて來ると經驗的提示は經驗上の事實を提供せしめ、考察的提示は之を批判したる論證を求め、實驗的提示は之を驗證して茲に始めて始めて解決を告ぐるのである。

(一) 時期。

家事教授の教程は演繹的形式なるべきであるから、考察から實驗に入つて、論證せし

事實の正否を驗證に依て判断せなければならぬ、故に考察的提示を終らば、實驗的提示に入つて證明實驗を爲すべきである。

言ふ迄もなく論證をなすべき已知の知識を缺いて居る時は、始めに歸納的に概念を造らねばならぬ、かゝる場合には直觀的事實に基いて概念を歸納するから、實驗提示は始めにもある、然しながらかゝる場合に於ても尙概念から演繹して推定論證し、此論證を更に驗證せねばならぬ、けれども直觀から歸納して更に家事問題を演繹解決する様な場合は極めて稀であるから、主として證明實驗に關する實驗提示につきて詳論すれば足る事と思ふ。

(二) 方法。

一、實驗の二様式。家事教授の直觀は、單に實物、模型、標本、繪畫、寫真等を示して其構造作用等を觀察せしむる場合も多いのであるけれども、驗證の方便として使用するものは實驗が最多いのである、元來教授上に用ひらるる實驗には、觀察的實驗と證明實驗とがある、前者は提示段の考察の基礎として用ひらるるもので、主として歸納的推理を用ふる理科教授に利用される、例へば空氣圓筒内に燭火を入れるれば暫時燃

えて消える……硬水を加へて振れば白濁する……酸素圓筒内に燭火を入るれば暫時燃えて消える……石灰水を加へて振れば白濁する……等を直観せしめて置いて考察提示に入り……石灰水を白濁せしめたる物は無水炭酸である、依て燭火の燃焼により蠟燭の炭素分は酸素と化合して無水炭酸を生ず、然るに空氣中ても同様の物質を生ずるから、空氣中の一成分は酸素である……と云ふ様な類である、然るに後者は考察によりて到着せる推定の正否を検するが爲に使用せらるるもので、前者は考察に先立つに反して後者は考察の次ぐ者で、家事教授の如く演釋的推理を用ふる教授に利用さるるのである、例へば第一鐵鹽液に水酸化物を加ふれば水酸化第一鐵の緑白色沈澱を生ず……之を空氣に曝せば水酸化第二鐵の褐色物に變ず……之は植酸液に溶解する性質を有す……と云ふ理科の已知の知識から……アルカリ洗濯をする時には用水に鐵分を含めば白地を褐色に變ず、故に植酸を用ひて鐵抜きをなすを要す……と演釋的に推定をする、然しながら此推定は果して正しきや否や、又洗濯法に適用して適當なりや否やは不明であるから、白布の小片二つを取つて双方を硫酸第一鐵液に浸し、次に炭酸曹達及び石鹼液に浸して一方を乾かす、他方を植酸液に浸

して乾かす、而して双方の結果を比較して果して論證せし推定が正しきや否やを、此結果で檢するの類である。

家事教授では斯くの如く證明的實驗を利用して始めて推定の正しきことを確保することが出来る、確保されて始めて考察が成立完結するものであるから、吾人は家事教授上には是非此證明的實驗を採用したいと思ふのである、斯くて家事教授と理科教授とは離るべからざる聯絡を以て結び付けられ、理科教室と家事教室は極めて視密なる交渉を維持することになるのである。

二、生徒實驗及教師實驗。

自然又は人工の事物現象を單に見聞することが經驗であつて、之を研究せんが爲に殊更に注意して見聞することを觀察すると云ひ、觀察に便ならしめんが爲に特別な装置を施して現象を起さしめることを實驗すると稱するのである、自然に現はるる幾多の現象と云ふものは、二種以上の現象が相伴隨して起ることが多いし、又不時に起るものであるから、之を研究せんとする場合には甚しく混雜して、因果關係を直観から考察し、或は考察の結果を直観で確かめて行くには不便が少くない、依て現象の

起る可き條件を制限してやつて、必要な時刻に必要な場所て現象中の必要な部分だけが起つて来る様にせなければならぬ。之れ即ち實驗の必要なる所以である。さて發見主義の見地から、生徒をして研究者の位置に立たしめる家事教授の提示段に於ては、考察に依つて論證法から得た推定は、是非實驗に訴へて果して推定の正しきや否やを確かめねばならぬことは論理學上當然の順序であるし、又實驗の課し方に就ても已に讀者諸君の熟知し研究して居られた事であらうと思ふが、尙生徒のする實驗や教師がして見せる實驗に關して、多少の説明を要するものがあるのである。

一、生徒實驗の必要。
イ、實驗的研究は學ぶ者自身が實驗するのが當然の事となすべきで、他人のする實驗例へば教師のする講義實驗を観察して學ぶと云ふのは、萬止むを得ざる場合に限る。

ロ、家事教授ては單に家事的知能を授くるだけに止まらず、家事研究法をも知らしめ、且之に慣れしむることが必要である。此目的を達するには教師の實驗だけでも不可であるから、是非生徒自身が考察推定した結果を、自身の實驗に訴へ其現象や結果を至細に觀察し、推定せる結果に一々對照して判定せしめなければならぬ。

ハ、又生徒に自ら實驗せしむるとすれば、其装置用具材料實驗順序等に關して、至微至細な周到の注意と、非常に鋭敏に現象結果を観取する觀察力がないと、其實驗が無効に終るのであるから、常に此實驗に慣れしめてやれば、生徒の周到なる注意と鋭敏なる觀察力とを養成することが出来る。

ニ、又同様に實驗によりて推定せる事實を驗證して行つて、いよいよ最後の斷定を下すか、或は驗證的事實が論證的事實と違つて居る場合には、更に考察を繰返して新に論證驗證をせなければならぬことにもなる。何れにしても自己が獨立して思考し判斷するの能力を此實驗によりて養成することが出来る。

ホ、又實驗には必然な順序があり、寸毫でも其順序を亂ることが出来ない、又少しも不純物が混入するとか、塵埃が附着して居るとか云ふ様な事があつたりすると、現象や結果は満足に出現して來ないものである。故に世に所謂物理とか化學とかの實驗家と稱する人は、非常に潔癖で且整頓家なものであつて、是等は其從

事して居る學術の方から受けた性格なのである、斯くの如く生徒に自らの實驗を課することによつて秩序、清潔、整頓等の良習慣を養成することが出来る、言ふ迄もなく此種の良習は家事實験のみで養成し得る特殊のものではない、家事實習や理科實驗などでも馴致することが出来るのは勿論である。

以上は生徒實驗の必要なる所以と、此實驗によりて得らるべき教育的効果とであるが、之を實際に生徒に課する上に於ては、其學校の設備の都合と、實驗材料の多少と、實驗の性質とによりて一様なることが出来ないから、次の三通の方式中の一を取るか、又は其二以上を混用するがよい。

(二) 生徒實驗の課し方。

イ、生徒各自に實驗せしむ。此方式は最良の方法である、如何となれば實驗上の手順、さては觀察の仕方、思考の能力等は各人に依て異なるのであるから、其異なるべき等のものを二人以上共同させて課すると云ふのは、根本的に不合理なことである、故に各人別々に實驗を課して、一齊式ではあるが各人別々の速さで進んで行つて、充分に其實験上の出來事に接觸して之を味ふることが出来る様にすれば

よいのである、然しながら設備上の障害があつて、之を實行されなかつたり教授時間の制限から壓迫を受けて、之が出来なかつたりすることがあるから、斯る場合には。

ロ、數人共同して實驗せしむ。るのがよい、著者の教室では、何時でも二人一組と大體組分けはしてあるが、都合により極めて簡易な試験管やピッカーの様な用器で間に合ふ種類の實驗は各自に課し、之と反對な性質の物は數人又は十人位共同してやらせて居る。

此數人共同の實驗は止むを得ないからであるが、此場合の組分及び設備に關する事で、一言茲に注意して置いた方がよいと思ふことがある、其は教室は平教室で堅固な机を數行數列に併べる、著者が企圖し且現に其幾部分かづつ實行して居るものは、 60×80 尺位な机を三行四列に併置し、一臺に四人づつ掛けさせたい、然して實驗組別は通常二人一組として時に四人一臺一組にする、又止むを得ざる場合は行數に従つて三組に分けるか、列數に従つて四組に分けるか、或は二列づつ二組に分けるか、時としては全體一組となることがある、故に實驗用具又は機

械等は、此組別方針から割出して、其價額の多少等により一個か、二個か、三個四個か若くは十二個二十四個に限り設備すると云ふのである。斯る事は經費に關聯せることであるから一時には完備せない、教師の方で或る主義の下に一定の計畫を立て、或年限を劃して完備する様に致したいものである。

ハ、教室外に於て各自に實驗せしむ。

特殊の装置や材料がなくても出来、且長時間を要する種類の實驗は、家庭でやられた方がよいものがある、例へば大豆を軟水と硬水とで別々に煮た時の結果の觀察の様なものである、正しい完全な軟水が與へられずとも、普通の水と之に重曹を加へて軟化した水とを用ひて比較させればよい、随分長時間を要するから十分に其結果の現はる迄は、教室實驗では困難なことである、さりとて教師が豫め實驗して置た結果を持出して見せても効果は貧弱である、斯種の實驗は少くないのであるけれども、實驗中指導を加ふべき物、説明を要すべき物等は教師の直接監督の下になすべきだから、此方法によることは困難である。

(三) 教師實驗。

・實驗的提示は生徒自らの實驗を以てするを本體とすれども、止むを得ざる場合は、教師實驗を以て之に代用することがある、今其場合を考ふれば、

イ、設備が許さるる場合。

ロ、教授時間の制限上止むを得ざる場合。

ハ、教材の性質上止むを得ざる場合。

である、故に有らゆる教材全部に亘つて生徒實驗を課することが出来ないから、教師實驗を混じて行かなければならない、其主義としては初期に於ては成る可く生徒實驗を多くし、次第に實驗觀察に慣れ且思考作用も亦發達して來て、他人の實驗を見ても之を理解することが出来る様になつたならば、漸次に教師實驗を加へて其度を増すも差支いが少い様になつて來るのである。

教師實驗と云へば、從來の所謂講義實驗であつて、教師の方で豫め用意萬端整えて置て、尤て教師が手品師でもあるかの如く實驗を生徒に示して行く、生徒は走馬燈でも眼前に現はれて居る如く見て居ると云ふのでは不可である、教師は成る可く此際に生徒を利用し、生徒を其實驗施行に對して働かせてやるべきである、さて此

生徒利用法に關して吾人の要求する點は。

イ、實驗準備又は後始末に利用したのでは効果は極めて少ない。

から、此種の事は教師自身が遣つて置くのがよい、必要があれば小使を使役するも可なり、教室附助手を置くことも決して不可能ではあるまい、唯夫れ準備後始末に依て得らる實驗的知識又は形式的訓練の如きは、生徒實驗の皆無であつた過去の時代では此利用が唯一の方便であつたであらうけれども、吾人は多くの生徒實驗によつて其効果を收め得るのであるから、教師實驗の爲めに前日放課後に殘して置いて準備を手傳はすとか、或は當日放課後に後始末を手傳はすると云ふ様なことをせずとも足る事である、然らば如何に之を利用するかと云ふに。

ロ、實驗の主眼とする部分に手傳はするがよい。

と云ふのである、例へば或機械を動かして其作用を確かめると云ふ場合に、生徒の一名乃至數名を生徒席から教壇に呼出して、機械臺の動かない様に手で押へさせて置く、と云ふ様な利用法は、教授上全く無意義である、教師自らが臺を押へて居つて助手の役を務め、生徒をして把手を取つて構造上當然であるべく考へた方向に、

靜に動かし始めさせると云ふ様にやり度いものである、其動かし方に於て生徒の考へが間違つて居る様な場合でも、教師は冒頭から之を訂正せないうて、先づ其方向に動かさせて結果の不完全なことから反省させて行くと云ふ様に行きたい、尤も巧妙な働きをする機械で、斯くの如き無理のきかぬものは特別である、斯くの如き譯であるから、教師實驗の場合には。

ハ、生徒を助手に使はずして教師が助手の位置に立つがよい。

と斷言するのである、次に尙

ニ、教師實驗に對して、生徒をして自己の實驗に對すると同様の態度を採らせねばならない。

のである、如何となれば教師實驗は變體であつて、生徒に代つて之を行ふものであるから、此際教師は生徒に代りたる態度を維持すると同時に、生徒は各自に己が實驗を行つて居ると同様の態度で之に臨ましめなければならぬ、故に唯今も云つた通り、其装置なり構造なりが許す範圍に於て、生徒の意志に従つて其實驗を處理し操作し、或は生徒をして測定をなさしめ、教師は之を補佐する様にせなければ、

効果が少ないのである。

三、標本模型繪畫等。

驗證上直接に實驗に觸れしむること能はざる部分は、標本模型繪畫の類を以て説明を加へ、實驗に代へなければならぬ。種々の臘細工の模型類布片其他の標本類等は主として此目的に用ひらるるものであつて、此場合にあつても尙生徒は。

イ、實物實驗に對すると同様に直觀化させなければならぬ。

又從て之を蒐集するに方つては、

ロ、其大さ、鮮明度、構造等に注意し。

之を使用するに方つては、教壇に召集して教師から示すか、或は教師が机間を持ち廻るか、將た又順々に生徒の机上に廻してやるか、更に又時間後一定の場所に陳列して置いて休息時間中に隨意に觀察する便宜を興ふるか等につきて、豫め利益得失を考へて。

ニ、使用方法を研究せなければならぬ。

のである、然らざれば折角の標本模型等は充分に其働きをせないことになるので

ある。

四、實驗及び觀察測定の順序

實驗に於て出現する現象には一定の順序がある、之を前後して一旦見逃して仕舞つたならば、後に至つて再び觀察せよとしても、實驗を再びするに非れば不可能なるものである、若し又測定を含める實驗であつたなら尙更のことであつて、或秤量すべきものを失念して水に溶解させてしまつたなら、再び後から秤量せんとしても殆ど不可能になつて仕舞ふ、今之に關して必要なる順序を普遍的に述べれば左の通りである。

(甲)論理學的要求に従ふ事

教材整理の要件について述べたことに相對し相應するものであつて、殆ど自然の理である、今之を細説して見ると次の如くなる。

イ、外部から始めて内部に及ぼすがよい。

ロ、形體から始めて現象に及ぼすがよい。

ハ、現象は出現の順序に従ふがよい。

(乙) 心理學的要求に従ふ事

之も教材整理の要求につきて述べたことに應ずることであつて、論理的要求に従ふと共に、又心理學的要求に従つて其順序を定めればよいのである。實驗及觀察の順序を心理學的ならしむる法は、次の如くするを可とする。

イ、大體の梗概から、次第に微細なる各部に進むがよい。

ロ、靜的方面から動的方面に進むがよい。

ハ、先づ注意を引き易き事から始め、次第に注意を引き難き事に及ぼすがよい。

ニ、已知の知識に近くして理解し易きことから始め、次第に遠くして理解し難きことに及ぼすがよい。

五、實驗及觀察測定の要件。

已に實驗に觀察的證明的の二様式があつて、家事教授に於ては主として後者を用ふる事、又之を用ふる上から生徒實驗及び教師實驗の二種あると、并に之を課する順序が明かに成つたならば、次には之に關する要件を明かにして置かなければならぬのである。大體から云へば生徒心力の發達程度の差違、教材の性質等によつて一様

に律することは出来ないけれども、凡そ左の要件に準ずるのが適當である。

(一) 實驗に關して。

イ、實驗裝置は成る可く簡單明瞭なるがよい。

同一の現象を起さしむるにも、其實驗裝置には幾通りも其組立方がある例へば換氣の問題を考察して煙突の必要なること及び其長さほど効力が大であることを推定したとして、之を驗證的に實驗する爲めの裝置として、物理器械目錄を探つて見るなら、何々の對流試驗器とか、對流實驗裝置とか云ふ名稱で、高價のものも幾種も載せられてある。然しながら是等の機械裝置の代りに、石油ランプを持つて來て點火して、火屋にブリキ筒が厚紙筒でも嵌めて長さを加減し得る様にして、下方の通風孔の所に線香の煙でも持つ行つて、火屋の長さ煙の吹込力とを比較してもよい、又サイフォン瓶を持つて來て、内部に燭火を置いて上口に矢張りブリキ筒又は厚紙筒を嵌めて下方の測口に線香の煙を持つて行つて、筒の長さ煙の吹込力とを比較することランプの時の様にすることも出来る。實驗は其邊に有り合せの物を利用して隨意にやれると云ふのでなければ不可であ

る、高價の代金を拂つて買ひ求めた物だからとて必ずしも結果がよいとのみ限られない、よしや結果がよいとしても、一々買ひ整へることが出来ないこと云ふ事情は何れの學校にもある、又そんな習慣に成つて居ると、家庭などに入つても自由により合せのものを組合せて實驗して見ると云ふことも出来なくなる、從て將來に於て自ら研究し工夫し發明しつゝ家庭生活をすることが望まれ難くなる患がある、故に成る可く簡易に有り合せの道具を利用して簡単に裝置を組立てて實驗をさせる様にして行かねばならぬのである、之は専門違ひの例ではあるけれども、著者が曾て高等女學校の生徒に無線電信の實驗を示したいと思つたが、高價で買求めることが出来なかつたから、手細工で硝子管やニッケルの鍍屑や銅線などを集めてコヒラー式の裝置を組立てたが、教室の實驗位には充分敏銳に作用して、生徒も非常な満足で實驗して居つたことがある、之れは理科の實驗裝置ではあるが、理屈は家事實驗裝置でも同一である、絶えず教師が工夫さへして居れば幾らでも適當な裝置や方法などは思ひ出せるものであるから、決して高價な機械を買入れると云ふことを苦心せず、自ら簡易な裝置を組立つ

ることに苦心して貰ひたいのである。

簡易な裝置でよいと云ふ利益の他の一つは、其の機械裝置が複雑でない丈、それ丈、容易に生徒に理解されると云ふことである、あまり複雑な裝置であると、其裝置によつて起る現象や結果を確かめるよりも、先づ其裝置を理解するに甚だしき困難を感じて來るものであるからである。

此要求を極端に解釋せる結果にや、學校の家事教授の實驗では特種の器具を用せず、家庭にあり觸るる器具を用ふるに限ると云ふ主義を取るがよいと唱導する者がある、例へば飲料水の良否を検せしむるにしても、試験管を持出して可檢水を取り混濁の有無を検するとか、ネスレル氏試薬を加へてアムモニア分の有無を検するとかでは不可である、家庭には試験管などあるものでないから小さな茶碗でも用ひさせねば實際的でない、同様にピッカーの代りにはコッパを用ひ蒸發皿の代りには普通の皿を用ふると云ふ様にせなければならぬと云ふ主張なのである、予輩は此主張はあまりに極端であると思ふ、實驗の目的とする所は考察の結果である推定即ち論證したことを驗證することにありて存す

るので、又同時に如何なる現象如何なる變化が現はれて來れば、其は斯く斯くの意味を表はすのであるから、論證せる事實の正しきことを證するのだと云ふ様な、其實験の意義原則を知らしむるのである。前の例で云へば、アムモニア分はネスレル氏試薬に對して黄褐色に呈色するか、又は同色の沈澱を生ずると云ふ事を實際に行はしめて之を知悉させるのである。故に其用具は必ずしも茶碗を用ひさせなくとも其知識は充分に活用される譯である。生徒はアムモニア分の檢定はネスレル氏試薬を用ふるのと知つて居れば、家庭で之を行つて見る必要のあつた時には、學校で試験管を用ひたから矢張試験管でなければ同一反應が表はれないと云ふ様な愚かな考へを持つ患は少しもない。反應は可檢水と試薬とに特有なものであつて、此場合には用具には無關係であるから、之を理解して居れば茶碗でもコップでも小皿でも何でも其時其場で都合のよい物を用し得る事になる譯である。予輩は家事は實際的であれと云ふ事は、其實質に就て云ふべきだと信ずる。豈必ずして其形骸を云爲するを要せんや、實質を健全に堅固に腦裏に徹底せしめ置いて、之に用ふる器具は便宜に之を選定させると云

ふ様にさへ仕込んで置けば足る事であつて、教室では試験管があるから之を使用させることは、茶碗を使用させるよりは便宜であるから之を用ふるに止まるので、試験管を用ひよと教ふるには非ずして、ネスレル氏試薬に依て黄褐色を呈することを教ふるのであることに注意せなければならぬ。

口。實驗装置は合理的に組立てられ、且合理的に理解されなければならぬ。

實驗装置は皆それぞれの理屈があつて組立てらるるものである。漏斗に濾紙を折込むにも、折られた濾紙の圓錐形になつて居る立體角が、正しく漏斗の立體角に一致して居らねばならない。液が之を通過する時に漏斗の管部に充滿して居るから、濾紙上下の壓に差を生ずる。此壓の差によつて液の通過速度は大となる。若し濾紙の立體角が漏斗のそれに一致して居らなかつたら、間隙を生ずるから空氣は之を通過して上下の壓を平均する。故に液の通過速度は甚しく小となると云ふ様な理屈がある。況んや更に少しでも複雑になつて居る装置に於ておや、硝子管一本の長さでもゴム管一本の長さでも皆一定の理由があつて之を定めるものであるから、先づ第一に装置が其理屈に一致して居る様に合理的に組

立てなければならぬ、同時に其装置が合理的であることが實驗者に明かに解つて居らなければ之を使用することが不可能である、ゴム管は此所のは短くともよいが長いのがあるから切らずに用ひて置くとか、もつと長ければよいが、この短いので間に合せよと云ふ様なことは何時でも差支のないものではない、故に實驗を課するに方つては此點に深く注意せなければならぬ。

ハ、實驗は必要なる二つ以上の現象が同時に發生せぬ様にすることがよい。

自然に現はるる現象は二つ以上相待つて同時に發生する場合が多く、之を觀察するには不便であるから、現象の起る條件を制限して、必要な現象だけを必要な時に必要な場所で起さしむるのは即ち實驗である、故に此實驗は必要なる現象に限り一つ宛逐次に發現することを要する、二つ以上同時に發現しては不可である、例へば石油ランプの作用にした所で、火屋と油煙止めと通氣孔の三つを同時に作用せしめては觀察が不可能である、先づ火屋と油煙止めとを去つて通風孔だけを作用せしめ、次に火屋を加へ最後に油煙止めをも加ふると云ふ様に行かねばならぬのである、又世間で能く販賣して居る洗濯粉などには洗濯劑と

漂白劑とを混合してあるのがある、之を用ひて洗濯能力の實驗をさせたなら頗る觀察が困難に成つて行く、先づ洗濯劑だけの能力を實驗させて、次に漂白劑だけの能力を實驗させると云ふ、逐次觀察をやらせてなければ教授上の利用が出来ない、同様に實驗装置などを非常に苦心案出して、二つも三つもの現象が同時發生をする様な場合のない様にすることが大切である。

ニ、實驗の順序及び方法は豫め之を決定させねばならぬ。

順序及び方法は次々と適當に之を定めて置かねばならぬ、現象は順々に相次いで發現されて行くのであるから、其途中で如何にすべきかを考へて躊躇して居つて、大切な再び現はれない機會を失つて仕舞ふことが澤山にある、又一つ順序を取違へると其實験全部がいけなくなるなどもあるから、先に述べた様な心理學的又は論理的順序や科學的順序によつて、豫め之を決定して置くことが大切である。

(二) 觀察及測定に關して。

イ、觀察及び測定せしむ可き箇條は、證明的實驗にあつては、論證になれる考察的推

定を[○]驗證するに必要なるものに[○]限る。

實驗にはそれぞれ目的があるのは言ふ迄もないことであるが、之に依て起る現象中には此目的に無關係な事も伴ふことなしとは限られない、例へば果實には酸味があるから食後に之を攝取することは普通の人には適當である、其酸度は果實の種類や成熟度によつて如何に異なるかを實驗で證據立てると云ふ場合に、先づ汁液を絞り取つて其一定量をフェノールフタレインを指示薬とし規定アルカリ液でビュレットを用ひて滴定する實驗を行ふとする、此際汁液は多くの場合に何等か着色されて居る、密柑ならば橙赤色である様な類である、然しながら此橙赤色は酸度とは無關係であるのに係はらず、之をも觀察記載させる、又汁液は芳香を以つて居る、然るに之も亦酸度に無關係であるが、之をも觀察記載させると云ふ様な教授が行はれないこともない、予輩の信ずる所では驗證上必要ならざる條件は之を觀察せしめても何等の働きをなさない許りてなく、大切な教授時間を空費するから、之を捨てさせることである。

觀察提示上必要な箇條に限り之を觀察させべきである、所が實驗だからとて考察上必要ならざる事までも何もかも觀察記載させてやると云ふ様なことが行はれるとしたならば、其は觀察は考察の基礎を與ふる爲めであると云ふ事を忘れたるものであると言はねばならない。

ロ、觀察及び測定に對しては、自己の必要なる感覺器官を鋭敏に且充分に働かせるがよい。

觀察は直接に自己の感覺器官に訴へてする作用であるから、他人の持つて居る物を見るとか、他人の行つて居る實驗の現象を遠くから見て居るのでは満足でない、他人の持つて居る物や飾付けてある物でも、之を手を取つて見たがるのは吾人の本能であつて、特に兒童や生徒に於て然りである、之を手にする事が出来れば唯外部から丈け見たのでは満足させない、内部を開きて見るとか、動かして見るとか、甚だしきは之を解體するか、破壊して迄も見たいと云ふのが通例ではあるまいか、斯くの如く人間の求知慾と云ふものは頗る鋭く敏いものであるから、之を利用し之に應ずる爲めに實驗上の必要なる箇條に對しては、單に視官と

か嗅官とかの一つだけを利用させるではなく、視た外に味ふべきは之を味はせ、嗅ぐべきは之を嗅がせ、聴くべきは之を聴かしむると云ふ様に、五官を随意に使用し且鋭敏に働せる様にしなくてはならぬ、世には味官を使用することは危険なことがあるから止めたがよいと考へて居る教師もある様であるが、味官でも嗅官でも一度は差支のないものに限り、やらせなければ経験にも知識にもならないから、相當の注意の下に教師が之を指導して観察させる様にした、尤も言ふ迄もなく有毒有害なるものは斷然止めなければならぬ。

ハ、観察及び測定の際は、公平無私にして、強て或結果を要求してはいけぬ。此要件は特に家事教授の際に用ひらる演繹的考察提示に伴ふ實驗に於て極めて重要なものである、如何となれば此種の證明的實驗であると、豫め考察上演繹的に結果が推定されてある、そこで推定されてある結果と實驗とが一致すればよいとの考へから、強て之を一致せしむる様な觀察や測定や其他の遣方をしはてはいけぬ、一體吾人の五官には往々に錯覺などがあつて、眞直だと思ひ込んで見ると曲つたもので眞直に見えたり、曲つて居ると思込んで見ると眞直なもの

のでも曲つて見えたりするものである、故に始めから或る結果に一致させやうとして觀察すると一致し難い場合でも無理に一致したと觀察して仕舞つたりする、特に測定の場合などに於ては推定の數値に合はせやうとして測ると、眞の値が得られ難いにきまつて居る、況んや何等の理由なくして其値を接近させる爲に變更するに於ておやである、かゝる補正を行ふ爲めには測定上の誤差の原因を探究してかゝらねばならぬから、變更や補正には相當な理由が入用なものであることを堅く斷つて置かねばならぬ、公平無私に實驗者に對する教訓の金科玉條である。

二、順序を追ひ實驗材料の分量に注意し、つ、漸進的に現象を徐行せしめ、沈着に觀察測定をさせなければならぬ。

順序を追ふて進むことの必要は前にも述べた通りであるが、之と同時に材料の分量に注意せないと、起るべき現象が正しく起つて來ない場合が極めて多いものである、例へば硬水を軟化せしめて其軟水で他の實驗をすると云ふ場合に、炭酸曹達とか重曹とかの分量が少なければ完全に軟化せぬし、多ければ水はア

ルカリ性になつて仕舞ふから、其軟水で例へば大豆を煮た結果を硬水のそれと比較する場合は、アルカリ液で煮た大豆と硬水で煮た大豆との結果を比較することに成つて仕舞ふ様なものである。

左様でなくとも分量を多く使用した結果、變化が急速であつて観察するに暇がない様な事もあるが、分量を注意して徐々に増加して行けば、變化も亦徐行して観察上少からず便宜があるのである。之と相對して観察は極めて沈着でなければ往々見誤つたりするから、他の何等の仕事をする時にも必要であると同様に、實驗の観察や測定にも沈着は必要な心的條件である。

丁、指導及び説明。

以上述べ來つた通り家事教授の提示段に於ては、第一に經驗的提示をして生徒の過去の經驗を取上げ、次に考察的提示によつて之を考察批判して論證に達し、次に實驗的提示に入つて論證せる事實を驗證するのであつて、之で一通り提示の次第が終るのである。次で來る提示は實習であつて、驗證を終つて解決された事實を技術化して行くのであるが、此實習提示は先にも述べたる通り、普通教授中に加入することもあ

るけれども、主として教授時間を異にして普通教授に次で實習教授の時間を取るの
は通常であるから、本書に於ても亦實習教授の方法は節を改めて之を詳述したいと思ふのである。斯くの如くてあるから、一と先づ提示の次第の最後に於て、以上各種の提示に必要な指導及び説明に關して少しく考究して、本節の提示を終りたいと思ふのである。

(一) 指導及び其要件。

發見主義の教授に於ては、生徒の自己活動によりて家事的問題を解決せしむるに
あるは勿論であるけれども、全く獨立して之を爲し遂ぐることは望み難きことな
るにより、教師は適當なる指導を與へて之を助けなければならぬのである。之れ
即ち指導の必要ある所以であるが、指導多きに過ぐれば生徒の自己活動の領域を
狭小ならしめて發見主義の特質を失墜し、指導少きに過ぐれば活動の方向を過す
る患があつて目的を達せないことが出来るから、提示の方式の如何、生徒心力發達
の程度等に從つて適度の方法を探らねばならぬ。然らば如何にせば適度であるか、先
づ提示の方式に依つて考へて見ると。

イ、經驗的提示は一齊式にするがよい。

生徒の知識を過去の經驗の記憶から喚起させるのであるし、其過去の經驗の凡ては全生徒必ずしも同一ではないのであるから、一齊式の問答法を用ひて指導し、之を喚び起してやつて、其不備を補充し誤を訂正して整理してやらねばならぬ、簡別式方法に依つては到底指導することが不可能で、教授の進行を期することが出来ないからである。

ロ、考察的提示は成る可く簡別式にしたい、止むを得ずんば一齊式にするがよい。

考察は教授上心力を練磨させる上から極めて大切な教授の作用であり、又知識の實質を自ら結論させ発見させる上からも極めて大切な事であるから、生徒の自己活動に訴へて之を爲し遂げさせなければならぬ、從來の教授の効果が貧弱であつた理由の重要な一つは、儘に此自己活動をさせないで、教師の方から全部又は其大部分を説明してやつたのに基因するのであるから、是非之を生徒自身に負擔させ、教師は生徒の自ら発見し得る事柄に關しては濫に説明をなすべからず、との発見主義教授上の一大金言を格守する様にせなければならぬ、若

し之を一齊式にするとすれば、各個人の考察が互に牽制されて全く自由でなく、又他の考察に率ゐられて進む嫌があるのである、故に止むを得ざる場合例へば比較的難屈て複雑な考察である様な場合に限りて、一齊式を採るがよいと思ふ、簡別式を採る場合は勿論であるが、一齊式を採る場合であつても、指導は先づ一定の指導書を作製して與へて置きたいものである、指導書の作製法は凡て問題の形として與ふることである、例へば白木綿布洗濯の例を取るとして、

一、硬水は石鹼に對して如何なる作用をするか。
硬水の石鹼に對する有害の作用を去る爲に、如何なる沈澱剤を用ふるを可とするか。

普通の水は多くは硬水である、然らば之を用ふる時に沈澱剤と石鹼とを同時に溶かすべきか、或は又何れか先に溶かすを可とすべきか。
依て洗濯液の調製法を決定し見よ。

二、鐵鹽溶液はアルカリ液と作用して如何なる變化をなすか。

洗濯用水に鐵分を含めりとせば、白布に如何なる有害作用を呈する理なるか。

此有害作用は何等か、適當なる方法にて除去ること能はざるか。若し稀酸を用ひたりとせば、其變化及び結果は如何に。

依てアルカリ洗濯後に於ける鐵分の有害作用に對する處置を決定せよ。

と云ふ様な形にするのである。時としては事實の難易によつて必ずしも問題の形にする事の出來難い場合が無いとも限られない。例へば鐵抜きとして稀酸處置を可とすることを考察せしめやうとする場合の如きである。此場合には上記の様に指導してもよいが、又……稀酸を用ふればよいのである。何故であらうか……と云ふ様に止むを得ざれば説明の形を用ふるのであるが、然ながらかゝる場合であつても尙且此説明語を直に轉じて、何故であらうかと問の形にすることが出来るのである。教授者は其場合々に應じて具體的に考へなければならぬことである。而して此指導書は簡別式指導にあつては勿論、一齊式の時でも成る可く謄寫板印刷でもして、各自に配布してやりたいものである。著者は此種の指導書の印刷配布は數年前から實行して居る一人である。然して印刷紙には記入欄の餘白を残して一々其間に對して答の形で考察事項を記入させたがよ

いのである。

ハ。實。驗。的。提。示。は。全。然。自。己。活。動。に。訴。へ。て。成。る。可。く。簡。別。式。に。す。る。が。よ。い。

實驗的觀察による驗證は、他人のする實驗を見せるのは變則である。故に自己の實驗に訴へてせなければならぬ。然らば教師から一齊式に指導することは無理なことであつて、止むを得ざる時に採るべきであることは多言を要せずして明瞭である。其指導書作製法は考察の指導書に準じて可である。

以上は提示の種類による指導の方法に就きて述べたのであるが、次に生徒心力發達の程度に依ては如何に異なるべきものであるかを考へて見るに、

ニ。始。め。は。一。齊。式。に。し。て。漸。次。簡。別。式。に。す。る。が。よ。い。

一學級の生徒數は現今の我が國の制度では、小學校でも高等女學校等でも凡四十人乃至五十人である。故に一人の教師が之を指導するには簡別式を採用する時は、如何に敏捷にして働きある教師であつても、それを一々遺憾なく必要な指導を初期の時から與へることは殆ど望んでも得べからざる事實である。故に之を一齊式にする時は一々の考察の箇條や方向等、及び實驗上の細かな點まで順々

に一齊に指導して行くことが出来る、故に初期の生徒に對しては先づ一齊式指導法が適當なのである。

然しながら前にも述べた通り、一齊式を取るとすれば學級全體について各箇條につき進行の標準を取つて行くから、各生徒の箇人性や能力や其他の事情に適切でなくなつて、或生徒には不必要だか或他の生徒には必要だから、一齊に指導せなければならぬと云ふ様な事が起つて来るし、又或他の生徒には特に精細な點まで指導して行かねばならぬと思ふ事でも不可能になることがある、換言すれば各個人をして適當に考察や觀察で論證や驗證をさせることは、少しく無理が入つて來ることを免れない、さればとて始めから箇別式を探るならば教師の手が廻り兼ねるから、尙更此缺陷を免れ難い患がある、故に初期に於てのみ一齊式を取つて一通り之に慣れしめ、漸次に箇別式指導に移つて、十分に自己活動による發見主義の教育的効果を擧ぐる様にせなければならぬ。

ホ。始めは示範式にして、終には獨立工夫をなさしむるがよい。

之は考察に關することよりは寧ろ主として實驗に關することであるが、生徒の

未だ發見的態度の研究に慣れざる間は、其考へ方や行ひ方を一々模範を示して之に倣ふて爲さしむる様にせなければならぬ、例へば第一鐵鹽溶液が水酸イオンの存在に於て水酸化第一鐵の緑白色沈澱を生ずることや、空氣中に酸化して水酸化第二鐵を生じて褐色に變ずることや、之が稀酸に溶解して稀酸第二鐵となることなどを實驗的に證明させて、白木綿洗濯法の解決をさせる場合に、先づ考察の指導は本題以外のことであるから別として、實驗觀察をさせるには、先づ教師自ら試験管に第一鐵鹽を少許り取つて洗滌瓶から水の適量を加へて溶かす、生徒をして之に倣はしむる……溶けましたか……斯う云ふ様に振ることです……溶けたる後教師は別の試験管に水酸化物又は炭酸鹽の溶液を造つて生徒に之を倣はしむる、教師は第一の試験管を左手に、第二の試験管を右手に取り、生徒をして之に倣はしむる……水酸化物の方を斯う云ふ風に傾けて、一滴だけ鐵鹽の方に入れることとす、さあ變化は如何ですか……靜に振つて御覽、變化は如何ですか……次に又一滴を加へて靜に振るのですよ……と云ふ様に一々教師の方でやつて見せて、丁寧な少さい小供に作法でも躡ける様に手を取つて

導く様にしてやらねばならない、然して次第に其方式や呼吸に慣るゝに従て、指導を少しづつ粗にして行くのである、例へば唯今の例で鐵鹽液を造つて水酸化物に對する反應を観察して御覽なさい、成生物は何でせうかと云ふ様な類で、精細な手續は省略されて行つてよいのである、否省略して行くべきである、然らざれば恰も小供は何時までも母に手を取つて貰つて歩いて許り居れば、自分だけで獨立歩行をする機會が無くなつて仕舞ふか、又は非常に後れて來るのと同様で、何時までも生徒は自分の考へて實驗の方法を處置して行けない、つまり獨立研究者たることが出來ない、家事教授は質的知識を其教授に依つて與へることも必要であるが、獨立して家事問題を研究して行く基礎の能力と其方法とを會得させて、やがて卒業する迄には兎も角も獨立研究者たることを得させてやりたいのは吾人の理想だから、是非此目的を達する爲めには、實驗に慣るるに従て次第々に指導を粗くしてやつて、自分で精細な手續を處理して行くと云ふ風に導きたいものである、而して最後には目的又は材料を與へられた許りて、獨立して之を遂行する様にさせてやらねばならない、尤も獨立工夫と云つてもそ

れそれに高等小學校や高等女學校等によつて程度のあることではあるが、一々茲に之を云ふの暇はないから一般的に之を云ふのである、故に實際に臨んで此の要求に應じ得る様に教案なり腹案なりを立てなければならぬ。

(二) 説明及び時期要件

(甲) 説明の必要

家事教授の提示を吾人は三段に分けて述べ來つたのである、即第一經驗的提示、第二、考察的提示、第三實驗的提示である、經驗的提示の基礎となる生徒の過去の經驗的知識は、現今得たものでないから確實明瞭でないのが普通である、故に之を訂正補充して確實なるものとなさしめるには、教師の説明に俟たねばならぬ、又考察的提示にしても決して獨立して考察の正しき路を辿つて進んで行けると限つたものでない、又其推理などには缺陷があつたり誤謬があつたりするものだから、教師は説明を以て之を指導し且之を補足し之を訂正してやらなければならぬ、更に又實驗にしても其裝置や順序方法を誤らざる様に指導するか、又觀察事項を指示するか、或は實驗上觸れしむること能はざる部分を補ふ

てやるとかする必要が甚多いのであるから、教授は生徒の自己活動に訴ふるのであるとしても、説明を要することが少くないものである。故に教師は説明に關して明確な觀念を持つて居らなければ、教授の作用を完ふすることが出來ないのである。

(乙) 時期。

イ、己知の經驗的知識を喚起せしむる時。

ロ、考察を指導する時。

ハ、實驗及び觀察測定を指導する時。

此三種の場合には生徒の自己活動に誤りの無き様に、而して異なる方向になど進まない様に導いて行くのに過ぎない補助に止まるのであるから、之れを補助的説明と稱すべきである。例へば經驗的提示に於ては朦朧たる過去の記憶から已知の經驗的知識を喚起せしむるには、單に本教授事項に關係した事を思ひ出せと要求しても無効である。もつと具體的に問を發して舊觀念を誘ひ出さなければならぬ。其喚起の順序の如きも教師が發問の補助によつて順々に思ひ出

させると云ふ様にせねばならない。殊に實驗觀察の場合には、學術上主要なことであつても、往々にして、特に彼等の感覺器官を刺戟せぬものであるとか、或は彼等の求知心とか好奇心とかを刺戟せぬものであると注意を拂はないことがある。又よしや注意を拂つたとしても、頗る粗雑なもので善い加減な觀察で満足して居ることがあり勝である。教師が一々之を指導説明を與へてやつて補助しなければならぬ。特に考察などになると論理的頭腦が發達して居らないから、考察の方向を自分で定め前後の關係から自分で論斷を間違ひなく下すと云ふことが出來ぬ場合があるものである。故にかゝる場合に於ても教師は追求の問答でも與へると云ふ様にして指導してやらなければならぬ。之れ經驗的提示や考察的提示及び實驗的提示の何れの場合に於ても、其指導上補助的説明の必要なる所以である。

ニ、過去の經驗の誤謬を訂正する場合。

ホ、考察の誤謬を正す場合。

ヘ、實驗の不備より來る結果を訂正する場合。

ト、實験及び観察の誤謬を正す場合。

過去の經驗的知識の内、教室で教授された事であつても記憶を誤ることがある。況や自己の自由な經驗から得たものであつたならば尙更誤りの多いことが當然である。考察事項に於ても如何に之を補助指導して行つても全然誤りが無いなどと云ふ事は、如何なる發達した程度の生徒でも期せらるべきでない。故に此種の場合には教師は補助的説明より一步を進めて之を訂正してやらなければならぬ。即ち訂正的説明の必要は起つて來るのである。

チ、考察上又は實験上生徒の自己活動に依て觸れしむること能はざる部分を附加する場合。

リ、生徒自己の能力に過重なりと思はる場合。

發見主義を採る教授だからとて、教材が包含する一切のことを凡て生徒の自己の活動による研究に依て發見させることの出来ない部分が多くある。育兒に關する心育の部とか、一家の管理とか、經濟とか云ふ方面には特に有り勝ちである。かくの如き部分は教師から説明を與へて之を補充して置かなければならない。

(丙) 要件

イ、既知の観念に伴なはなければならぬ。

即ち補助的説明や訂正的説明の外に補充的説明の必要なる所以である。

殆ど自明の理である。特に考察的推理の如きは已知の概念理法を基礎として進めて行くのだから、一つでも已知觀念に伴はざる説明を持ち出したならば架空的のものとなつて仕舞ふのである。而して基礎の上に立たざる事を口舌の上にて述べると云ふ習慣は、獨り學問を研究させる上から許り拒絶すべきものであるのみならず、社會に處する上に於ても甚しく惡む可きことである。斯う云ふ様な品性は修身訓育で充分やることであるけれども、理科關係教科では其教科研究上の當然の結果として之を陶冶されて行くものであるから、此點からも亦教師たるものは考へて置く必要はある。

ロ、實験及び観察による事實に基礎を置かなければならぬ。

前述の已知の觀念に伴なふて説明せなければならぬと全く同一の理由で、實驗や其他の場合に確めたる觀察上の事實に基礎を置いて説明が成立して居らな

ければならないのである、思索的研究を事とする形而上學では兎も角も、家事科の如き事實問題を取扱ふ形而下範圍の學問では、事實を基礎としたる説明以外には一言でも之を口より出すことが出來ない、苟くも聲帯の一度振動して音の太氣中に傳播するや、事の細大輕重を問はず吾人家事教師の口より出てたるものは皆之れ事實の上に立脚せる説明にして、事實の此世界から消滅せざる限り又此世界の事實の變動せざる限りは、幾千載の後までも不動不易の眞理であるのである、説明が斯くの如き偉大なる價值を有し得る所以のものは、一に其基礎を事實上に置くに依つてあることを忘れてはならない、

ハ、簡○單○明○瞭○に○し○て○徹○底○せ○な○け○れ○ば○な○ら○な○い○。
之れ獨り家事教授に限つた要件ではないが、何事を説明するにも其説明を相手の人に充分に徹底させるのが説明者の目的である、之を徹底させるには種々の要素はあるが其説明が簡單で明瞭であることが重要なる一つである、同じ事を説明するにも此用意をして居らない人は非常に廻りクドクなつたり、説明の筋路が立たなかつたり、重複したりするものであるから、教師たる吾人は常々此用

意をして思想の發表法を練習せなければならぬ、説明が簡明であつて生徒に能く徹底すると云ふ事は、説明其ものの目的の上から必要であることは勿論、生徒に發表上の好模範を示すことにもなることを忘れてはならぬ、從て生徒に説明をさせる場合に於ても、亦同様に簡單明瞭にして徹底す可しとの要件を要求し之に慣れしめねばならぬ。

ニ、用○語○は○難○解○で○あ○つ○て○は○な○ら○ぬ○。

教師は説明用語を自己標準で使用すると、生徒には難解のものに成るのであるから、生徒標準で使用せなければならぬ、教壇上の教師は先づ己を生徒と同一の境遇に置くと云ふ事は如何なる場合にも大切なることであるから、説明用語の如きは國語科に於て知つて居り使用して居る程度を標準にして用ふべきものである、簡單でよいからとて難屈な漢語を用ひたり、言語に力量があつてよいからとて困難な熟語を用ひたりせぬことである、然しながら之と同時に注意を要することは學術上の術語である、例へば家事は理科や醫學經濟學などを統合した應用教科であるから、其理科や醫學で用ふる術語中には、一度其内容を教はる

とそんなに難屈ではなく、又他の普通語て之を代用せよとすること非常に長くなつたり意義が不充分であつたりするものが澤山にある。斯くの如く代用語を以てすれば却て不便不完全を免れざるものにあつては其術語を使用する様にせなければならぬ。著者が時々自ら授業をなし又は他人のを參觀したりして之を甚しく遺憾に思つて居る例へば炭素と酸素とが化合してと云ふ可きを炭素と酸素とが一所になつてと云つたり、溶解せりとか沈澱せりと云ひ切る可き場合に、唯着色して居る所から透き通らずと云つたりする類である。予輩は説明用語は簡明で難解であつてはならぬことを警告すると同時に、必要な術語は必ず之を使用する様にしたいと云ふ希望を此所に述べて置くのである。用語に關して更に言ひ添へて置きたい事は、其が平易であつても極めて正確でなければならぬことである。時とするとあまりに平易ならんことを求めて正確を失ふことは往々あるものである。苟くも教師として教壇上に立てる吾人は、其家事教師たる國語教師たるを問はず用語は正しいものでなければならぬ。國語教授で正しく仕込まれて居るのに家事教授では唯に平易なることをの

み求めて正しくなくとも之を訂さないと云ふ事では、獨り教育の一致を缺く許りてなく、家事教師が之を平氣で使用すると云ふ事では其教科の威信も其教師の人格も共に失墜して仕舞ふことになつて來るのである。

第四節 普通教授の整理

(一) 目的

教授したる事項に關して明瞭なる新概念を得させるのが整理の目的である。即教授の提示段が終つたならば、既知の知識中の本教授事項に類似したものと比較をさせ、是等を統括して一の新概念を構成させ、更に既有的概念系列の適當なる位置に系統編入をさせなければならぬ。此仕事は整理である。之を爲すには先づ提示事項を復演させ、然る後に比較させ統括すると云ふ順序になるのである。

(二) 時期

提示の次に於て行ふのが通常である。然しながら毎教授時間の提示後には必ず完全に之を行ひ得るものではない。何となれば一方法的單元を數個に區分し、數教授時間

に亘つて之を配當教授することがあるからである。故に其中途にある教時の提示後に於ては、單に其時間内の提示事項に就て復演させ概括させて置くのであるけれども、其教材の内容全部は數次に亘る單元全部を終りし後に完結するのであるから、其教材全體として比較統括をして概念の構成をなさしめ、系統編入をすると云ふ仕事の完結も亦、數次の教授を完結せんとする最後の教時に於て行はるべきである。例へば白木綿の洗濯なる教授題目に於て、之を二次に別ち、第一教時が豫洗及本洗漂白で、第二教時が青味附糊附及び仕上となしたる時は、其完全なる整理段の仕事は第二教授時間に於て行はるべきものである。

(三)方法

整理段の仕事は其目的の上から已に明かな譯であるが、先づ第一は復演で、第二は類似觀念との比較で、次で異同の發見抽象を行つて統括をなし、重要事項の板書、筆記又は教科書の讀解等である。今次に順を追ふて其主要なる事項につき述べて置きたいと思ふ。

甲、復演。

一、時期。

(イ)一方法的單元の提示を終つた時。

一方法的單元は一教時で完結する時は、一教時の終りの頃に提示が済めば復演をさせる。二教時に亘ると第二教時の提示の次に來ることになる。第一の場合は上級の生徒などには兎も角も可なりであるが、下級の幼稚な生徒には無理である。況んや第二の場合などには尙更であるから、例へば數次に亘つて完結する教材でも、毎教時の終りには少くとも其提示事項を復演させなければならぬ。下級の初歩の生徒にあつては更に之を小分して、

(ロ)經驗的提示を終つた時。

之を復演させ、其誤謬の有無不備の如何を検して考察提示に入つて之を批判するの基礎を固め、次に

(ハ)考察的提示を終つた時。

にも亦之を復演させて、再び訂正的説明や補充的説明を附加して正確なる論證を得しめ、更に

(二) 證明的の實驗提示を終つた時。

に之を行ふて、矢張り誤謬の訂正や不備の補充並に實驗上觸れしむる事能はざりし部分の説明等を附加してやらなければならぬのである。

以上は提示の形式上の次第から、各段毎に復演させる機会を述べたのであるが、更に又教材の實質上から區分して各節毎に之を復演させることも、生徒心力の程度に依つては必要なることがある、即ち

(ホ) 教材内容の各小節を終つた時。

である、例へば前の白木綿の洗濯で、第一教時に於ては豫洗の提示後と水洗の提示後及び漂白の提示後とであつて、第二教時にあつては青味付の提示後と糊付の提示後と仕上の提示後とである、而して毎教時に於て全提示を終つた後に再び全提示事項を復演させべきは、言ふ迄もなく必要なことである。

二要件。

(イ) 簡明であつて且遺漏があつてはならない。

簡單明瞭であるべきことは説明の要件に就て述べたと同一の理由だから、茲に再説

する必要を認めない、然しながら如何に簡明なればとて遺漏の部分があつてはならない、提示事項の全部に亘つて居らなければならぬのである、已に提示事項の全部に亘れと云ひ、簡明で遺漏なかれと云ふ、此等の要求を共に満足させるには、提示事項を其儘に長々と羅列したのでは不可である、又之に反して最後の結論のみを簡單に復演口述したのでも不可である、世の多くの教室に於て生徒はよく復演の場合に、提示された事項を其儘そつくり復演して得たり顔をして居り、教師の方でも提示の目的が透徹したかの如き考を持つて居るものが無きにしても非ずと思はるゝ事情がある、然しながら唯其丈けては充分に理解されしや否やは不明である、如何となれば機械的鸚鵡返しに過ぎぬからである、之に反して最後の結論だけを述べても、得たる知識の首尾完備したものでないから、同様に理解の有無は不明である、世には前提や叙述は結論を得る方便だから、結論さへ正確であつたら満足すべきであると考へる人があるかも知れぬけれども、吾人の考ふる所では、其結論に到着せる経路の備はつて居る知識でなければ働きをなさないと思ふ、故に復演は提示事項の全部に亘つて其要所々々を捕へて簡潔にした意味の簡明であつて、然かも何等の遺漏がないもので

なければならぬ、恰も長々しき論文を抄譯したものと同様のものでなければならぬ、予輩は度々此抄譯をした経験があるが、先づ其全文を熟讀玩味して其論文の組立や論旨論材を捕へて之を簡潔に書き直すのである、之を爲るには其論文の全體が充分に吾人に理解された後でなければ出來ない、丁度復演を簡明にさせると云ふことが提示事項を充分に噛み別けさせる上に有効なものであるから、是非教師たる者は之に注意せなければならぬのである。

(口) 總合的でない。

生徒が提示によつて得た知識が断片的に成つて居ることが多いものであるから、復演の際にも亦往々にして之を断片的に發表することが多いのである、故に教師の方から適當な指導を與へて成る可く得たる知識を總合的に發表させることが必要である、特に經驗的提示を終つた後及び證明的の實驗提示を終つた後の復演は、断片的に成り易い患ひが多いから大に注意を要する、考察的提示後の復演であれば比較的に纏つた總合的のものとなり易いものである、一方法的單元の全部を終りし後の復演は、是非論理的形式を有し、前提と推理の叙述と判定の三者を具備した一連のもの

として發表せしむる様にせなければ、知識を噛み別ける上からも、心力を練磨させる上からも、發表を練習させる上からも、効果がなないことになつて仕舞ふから、特に一方法的單元全部の提示を終つた後の整理に入る爲めの復演は、充分に此點に注意せなければならぬのである。

此最後の復演は、叙上の見解から其總合的ならんことを要求するのであるから、提示と違つた順序に發表させることも亦極めて必要な仕方である、例へば家具類の提示後に於て、種々の金屬家具中で、第一に鐵器類の選擇、性質、磨き方、保存法を提示し、第二に亞鉛製器物の選擇、性質、磨き方、保存法を提示し、第三に眞鍮類を、第四に銅器類を同様の順序に提示したとすれば、復演の際は之を總合的知識として、第一に鐵器、亞鉛器、眞鍮器、銅器の選擇法を復演せしめ、第二に同じく性質を、第三に同じく磨き方を、第四には保存法を復演せしむるが如く、始めに縦に行式に提示したものを、終には横に列式に復演させると云ふのである、斯くの如き方法を探ることに依て、知識は總合されるし、又心力も練磨されるし、同時に發表の練習にも都合がよい事であると信ずるのである。

(ハ) 器械的であつてはいけない。

之は知識の内容に關してはなく、發表の形式に關してである。兒童や生徒は多くの場合に其口頭の發表は機械的に流れて、何等の抑揚とか緩急とか力の入れ方の輕重とか云ふことが無く、全く機械が動く様に發表するから、吾人之を聞くものをして其知識が單に機械的に記憶されて居るのではないかを疑はしめるのである。暗誦的の發表は自己の知識の練磨の上からも他人に之を徹底させる上からも大に嫌ふ可きである。丁度國語の讀方にも亦之に類似して居る事がある。即ち其文字文章が表はす意義思想が充分に了解されて居つて之を讀む時は、恰も嚙んで人に呑み込ませる様に讀むことが出来る。所謂達讀の形と稱するのであるが、之に反して漸く其字句を辿つて讀む丈けては切れ切れの讀み方で實に覺束ないものになる。予輩は復演の發表は此讀方に於ける達讀に相當するものでありたいと思ふ。便宜上器械的の發表と云ふのに對して理解的發表と稱して居るが、若し讀者が此語を用ふることを許さるゝならば、復演は器械的でなく理解的發表でなくてはならぬと絶叫するのである。

乙、比較統括。

一、時期。

云ふ迄もなく一方法的單元の復演を終りたる後に行ふのである。蓋比較と統括とは其心理學的作用から云ふと全然別種の作用ではあるが、教授の仕事から云ふと比較は統括の前提で、統括は比較の結果である。つまり此兩作用は相連続して行はるゝものであるから、之を合一して茲に述ぶるのである。

二、要件。

教材は或特殊の基本的又は代表的事項であるに過ぎないのであるが、教授の目的とする所は單に斯る特殊の事項を理解せしむるに止まらずして、之を擴張して類似事項一般を通じて理解せしめんとするのである。故に或る特殊事項に關する提示を終れば、之と密接の關係を持つて居る類似事項に關する已知の觀念に比較させ連續させて、一般の概念として統括して置く必要が起つて來るのである。而して此類似觀念は已習教授に依るものであつても經驗に依るものであつてもよいのであるから、此比較統括を終れば提示事項に苟くも關係ある凡ての舊觀念の全部は整理されて、一の大なる觀念即ち概念となるのである。加ふるに比較は單に兩者間の類似點に就き

てのみ行ふ許りてなく、其差異點に就ても亦行ふのであるから、兩者間の類似を明瞭ならしむると同時に、其差異をも明瞭ならしむることが出来るのである、今次に之に關する要件を述べやうと思ふ。

(イ) 復演に關する要件に準じて類似觀念を發表させるがよい。

比較統括の爲に發表せしむる類似觀念は豫備として取扱ふ舊觀念とは違ふ、即ち後者は本教材其物の已知の觀念なれども、前者は本教材に類似して居る本教材以外の教材の觀念である、而して之と本教材とを比較させる爲めには、先づ之を喚起し發表させなければならぬ、而して其發表の要件は復演に關する要件に準ずべきは當然である。

(ロ) 比較は成る可く類似せる多數の既習事項に亘らなければならぬ。

比較は統括の前提であつて、先づ其一群の事項を比較して異同の點を辨別し、同一の點を抽象して之を概括したものは、即ち其一群の事項に關する概念である、此概念を造る教授の作用が統括である、故に論理學上當然の結果として概念中に包含せらるべき觀念群の多數なるほど、得たる概念は正確にして信據すべき價值を認むるもの

であることは前にも已に述べたことがある、依て教授の整理段に於ては、或一事實に就て概括すると云ふ様なことは決してせぬがよい、必ず二つ又は三つ以上出來得るならば成る可く多數の已習事項を集めて之を行はねばならぬものである、然しながら實際に於ては學校の教授は類似事項を其様に澤山教ふることは出來ない、或二三の基本的代表的のものに限るから、其教へた限りに於て二つでも三つでも已習事項の數を盡して比較して行けばよいことになるのである。

(ハ) 統括は成る可く抽象的にするがよい。

生徒の心力は充分に發達して居らないから、抽象的發表は極めて其拙とする所にし、多數の場合に具體的に言ひたがるものである、例へば鐵分を含める水で白布を洗つた時に苛性ソーダでも石鹼でもアムモニア水でも水酸化第一鐵の沈澱が出來ると云ふ様な概括は能くするけれども、此苛性曹達乃至アムモニア水の所を水酸化物と云ふ様に抽象して行き難いものである、而かも抽象的に表出せる概念でなければ所謂概念たる働きをなさない、故に教師の方から適當に補助的説明をしてやつて、抽象的發表をさせる様に勉むることが極めて大切である。

(二) 統括を終はれる概念は已知の觀念系列内に系統編入をせなければならぬ。比較統括した丈けては、概念其物はそれで明瞭正確であるけれども、未だ永く意識内に止まつて働きをなすには不充份であつて、時とするに其記憶が薄弱となつたり、臆となつたりして来る、又他の一方から考へて見ると意識内に他の教材について概括して得たる幾多の概念が澤山にある、其等の概念は唯雜然として意識内に存在して居るのでは到底永續するものでない、故に是等の意識内の概念を正當に彙類して系統を立て、置いて、其一端を打てば其響は全系統に傳はる様にして置かなければならないのである、少くとも或概念が外部から刺戟された時に、系列中の其附近の概念が其刺戟を感受して古き記憶から喚起さるゝ様にして置く必要がある、同様の理由で今到達し構成し得た新概念をば、其舊觀念即ち今述べた概念系列中の最も近似した位置を選定して、其部に之を編入してやることは教授上極めて必要な仕事である、提示を終つた丈けて夫て教授の任務の凡てを終つたと思ふのは甚しき誤りて、予輩は教師の職にある人にして斯くの如き誤解を持つて居るものゝあるとは決して信ぜないが、比較し統括をしたならば其概念をば舊觀念系列内に系統編入をしてや

ることを失念した教授は往々見る所であつて、甚だ遺憾に思ふのである。

(ホ) 明瞭正確に之を發表せしめるがよい。

吾人の所有して居る概念は、唯自分丈けて沈思瞑目して考へて見て極めて明瞭正確であると思ふても、いざ之を發表すると云ふ事になると往々にして其不明瞭不正確な點のあることが發見されて、今更ながら自分で自分に呆さるゝことがある、故に之を發表して見ることが之を明瞭にし正確にする上に極めて有効な仕方である、古語に教ふるは習ふの始めなりと云ふことがあるのは實に此底の眞理を喝破せる諺言であつて、自分では充分に知悉して居ると思つて居る事でも、さて之を他人に傳へやうとすると、随分曖昧と思はるゝ點や不完全だと疑はるゝ點などが有り勝なもの、之を教授する爲めに一度發表して仕舞へば、非常に明瞭正確に成つて來るのである。發表の方法は幾つもある(一)言語にて其場で直に指名して遣らするも其一方法である、然しながら全生徒に之を爲さしむることは不可能であるから、全生徒をして此發表の恩恵に浴せしむることが出來なくなる(二)文章を以て記述さすのも其有効な一方法である、此場合には一々其記載を檢閲批判してやらなければならぬ、教師は其

煩を忍んで之を實行すればよい、然しながら教室内に於て中途の教授作用としては是非其場で批判を與へる必要があるから、各自の記述が済んでから、教師は黑板上に各生徒と問答法によりて之を總合記載して之と對照し訂正すると云ふ様な方法を取つてもよい、此外教材の性質によつては(三)圖面(四)繪畫の類を以て發表せしむるのも一方法である、特に言語や文章では發表に困難であることも、圖面繪畫等を用ふれば容易に且明瞭に表出し得る場合が少くないものである。

丙、板書。

一、必要。

凡感覺器官を通じて吾人の意識に與ふる印象は、外界の刺戟の強烈であるほど明瞭であり、又度数の重さなるほど明瞭である、實驗心理學の證明する所に依れば、後の場合に於ては一回に繰返す度数を多くして回数を少くするよりは、度数が少くとも回数が多い方が明瞭に成るものであると云ふのである、例へば午前一回十度繰返し、午後にも一回十度繰返すよりは、午前に二回五度宛、午後にも亦同様に繰返すのである、かくすると總度数に於ては異ならないが、與ふる印象の明るさは甚だ後の場合が

明瞭であるのである、恰も水洗の際に或一定量の水を用ひて出來得る丈け完全水洗をせやうとせば、一回に用ふる水量を事情の許す限り少くして回数を多くすればよい、例へば六升の水を用ふるとして三升づゝ二度に使用し盡すよりは、二升づゝ三回に使用した方が効果が大きであつて、一升づゝ六回に使用すれば更に効果が大きであるのと同様である。

斯様な譯であるから、教授上重要な事項は生徒が唯意識内に思考する丈けよりは、之を口で發表した方は印象は深く、口で發表する丈けよりは教師は之を板書して生徒の視官にも訴へてやる方が更に印象を深くするのである、教師の説明にあつても亦同様であつて、單に生徒の聽官に訴ふる丈けよりは、板書して視官をも刺戟してやつた方は有力なのである。

更に又口頭にては其發表が複雑であつたり困難であつたりする事でも、板書に依つて之を容易に示すことが出来る場合のあることは已に述べた通りである、例へば或家具の構造や作用などは、空に説明せようとしても極めて困難であるが、之を説明圖の如きもので書き表はすと簡單明瞭になる様なものである、然しながら茲に一言述

べなければならぬことは、板書が必要だからとて板書にのみ氣が取られて、教授するが爲めに必要を生じて板書するのではなくて、板書をせんが爲めに説明や教授をして居る様になつては不可である。例へば教師は絶えず黒板に面して白墨を持つて書いて許り居る、生徒に對する問答も黒板に向て對話して居ると云ふ様になつてはいけないのであるから、此點に注意せなければならぬことである。

二、要件。

(イ) 教授の順を追つて書くがよい。

板書は教授の進行に伴つて其必要を生ずる毎に其都度都度するがよいのである。恰も板書にのみ氣が取られて書く爲めに説明する様な教授振りは誤りであると同様に、説明に許り氣が取られて板書をせないのも亦誤りたる方法である。而して後から氣が着いて既に済んで仕舞つた以前の事を板書する様なことをするのはない。如何となれば生徒は現在刻下の問題に對して注意を集注して居るのに、突然以前の事項を板書するならば、其折角集注して居る注意は散漫して來るからである。之に加ふるに説明事項は單に聽官に訴ふるのみならず、之を視官にも訴へて印象を深からし

めようと云ふ目的から出來た板書は、其提供さるる機會を異にするのでは、心理學上の要求にも反して効果を失墜して仕舞ふてはあるまいか。故に必ず板書事項は其教授の進行に伴つて兩者必然の結合を見なければならぬのである。

(ロ) 重要な點だけで簡單明瞭に書くがよい。

教授時間には一定の限りがあつて五十分間とか四十五分間とかで完結せなければならぬから、教授事項の何も彼も書くことが出來ない、又黒板の廣さなどにも限りがあつて之を許さない、又何も彼も書くことと云ふことになる。と其何れが重要であるかは生徒に判定されないことに成つて、觀念の把握上少なからぬ利益がある。故に板書事項は必ず教授上の重要な箇條に限つて置いて、之を通覽すれば教授事項の骨子が、一目瞭然たるの感がある様にしたものである。

同様の理由から、板書は如上の重要事項中の中心となるべき部分だけを文字又は文章或は圖書で書き表はせばよい、必ずしも完全なる文句を爲すを要せない、例へば鐵の爲めに白木綿に緑白色の沈澱が出來て、次第に褐色に變ずると云ふ事實を……緑白色沈澱次第に褐變……と云ふ様に書くか、或は更に省略して……緑白色沈澱褐變……

…の如く書くのである。

(ハ) 豫め位置を定めて書き成る可く表解の様にするがよい。

板書は教授の順を追ひ重要な點を簡明に書いた丈けては未だ足りない、適當なる位置と云ふことが必要である、教授法に頓着せぬ専門教育に従事して居る人の内などには、時とすると黑板上の文字は無定案の上に飛んだり横に行つたり右に書いたり左に書いたりする様なきが、之は誤りである、目的提示から始まつて書いた板書事項が、教授の終結後に於て整然たる表解的のものとなつて残る様に致したいものである、此最後の表解的板書が即ち其教授の結果であつて、所謂整理された觀念と一致せなければならぬのである、故に板書は教授に併進はするが必ず黑板の上部から書き始めるとは限らない、提示の順序は心理的論理的科學的要求に準じて進むが、最後の整理された形は心理學的要求に應じて居るを要せない、例へば家具の教授は其使用法から始めて行くのが心理的だとしても、整理には材料構造使用法、手入法、保存法と云ふ順になる事がある、此最後の整理の形式を豫め服案して居て、使用法が第一に提示されても之に併行する板書は、丁度其儘に整理後の位置

に適して居る様に見込みを着けて置けばよいのである、書いては消し消しては書くと云ふ様な不利益な、而して見苦しきことはせぬがよい、故に板書の位置は中央から始まつてもよいが、唯無定案では不可なりと云ふことを忘れてはならぬ。

(ニ) 文字は略字を用ひず、然かも迅速なるがよい。

さらぬだに漢字は字劃複雑であつて生徒は誤書することが多いものであるのに、教師が常に略字などを用ふると特に生徒に誤書の弊害が多くなつて来るものである、行書草書などを用ふるに至つては言語同斷である、故に如何に煩はしくとも字劃正しい階書の本體字を用ひて手早く書くことを練習せなければならぬ、教師としては文字が上手で且早書であることは、非常に其教授を成效させる上に必要なことである、其代りに書く事項は已に述べた通り重要事項の骨子の部分だけでよいのである。

文字が亂雑な書體では不可である、と云ふ理由は此外にもある、即ち教壇上に立てる教師は、單に其教材に關する知識の發表丈けては無い、艱難益雪幾星霜、今日まで修養し來つた所の全人格の發表である、故に教材關係の知識以外に、教師の一舉手一投

足が凡て師として仕へて居る生徒の模範である、此意味に於て板書が亂雑な書體であること云ふことが、教育上少なからざる悪感化を生徒に及ぼすものであることを考へなければならぬ。

(ホ)文字は適宜の大を有し且濃色でなければならぬ。

殆ど説明を要せざることであるが、教室は可なり廣いから、後方の生徒からは文字が小で淡ければ見えない、さればとて過大なる文字も滑稽であるからである。

(ハ)圖書を板書するには色白墨を利用するがよい。

何れの學校も白色の白墨の外に赤黄緑青等の着色白墨を使用して居るから、之を充分に利用する一方法として圖書等を色別けに書くことが必要である、例へば家具の圖を書くとして、木質部は白で書いたら金屬部は黄で書くとか、同じく金屬部でも鐵の部は黄で書いたら眞鍮部は緑で書く類である、又固定部を青で書いたならば滑動する部を紫で書く、而して動く方向は赤で矢をつけると云ふ様な使ひ方をすることを忘れてはならない。

元來教授方便物として用ふる圖には、其原理を理解させる爲めに書いた切斷面圖的

な簡明なもの、實際を觀知することが出来る様な寫眞的な精巧なもの、二つある、前者は所謂説明圖であつて、後者は便宜上參考圖と稱して居る、參考圖は言ふ迄もなく、豫め精巧に必要なあらば着色して書き置くがよい、説明圖は理想から云へば、教授の進行に伴つて教師がフリーハンドで自由に迅速に且正確に板書することが出来る、若し巧妙の極である、此際には是非色白墨を使ひ別けることを忘れてはならない、若し又如上の板書が困難ならば、豫め小黑板に定規コンパス等を用ひて出来る丈け正しく書いて置くことである、此際の色白墨使別けも前同斷である、然しながら小黑板に書くならば、寧ろ豫め掛圖として教師は自ら適當の餘暇を利用して製作して置いた方がよい。

丁、家事帳及び筆記帳の利用。

一、家事帳の必要及び要件。

茲に家事帳と稱するのは、教授の提示及整理の際に學習用として使用せしむるものである、勿論應用の際にも亦使用するのであるから、練習用にも使用する事になる、然し練習帳と云ふと後者をのみ意味する嫌がある、依て家事帳と稱したいのである。

家事帳は教科書を使用せざる場合は勿論、使用する場合に於ても亦必要であると思ふ、何となれば生徒の自發的活動に訴へて教授する發見主義の取扱に於ては、各種の提示の作用から整理の仕事の全部は、教師は凡て補導者の位置に立ち生徒は研究者の位置に立つのであるから、教室内の活動は生徒が主で教師は従である、過去に於ける教授の如く教師が主で教壇上で説明をして、鞭の先で生徒を繰る様なものではない、故に經驗的提示から始めて教授事項に關係して居る舊觀念を喚起する様に、又基礎知識から本問題の解決を考察して論證に達する様に、次には實驗の方法觀察の要點を指示して論證を究結し得る様に導くことが必要である、教科書は現今の物では此解決の結果とも見るべき部分だけを書いて居るから、此主義の提示に使用することは殆ど出来ない、故に別に家事帳なる物を持たせて、如上の指導の筋路を之れて指示し併せて生徒各自の考察や證明事項を記入して行く様にしたと思ふのである、今之に關する要件を述べれば左の通りである。

(イ)家事帳は指導書を兼ね且記入欄を設くるのが便利である。

著者が多年の經驗から考へて見ると、家事帳は毎頁中央に横線を引いて上下二段に

別け、上段を指導書として種々の指導事項を記し、下段は餘白となして指導に従つて研究せし事項の記入欄にするのが最も便宜であることを知つたのである、其様式は家事の部門に従て多少異なる可きは當然であるけれども、衣食住看病等の理科關係事項について其一例を示せば左の通りである。

題目、白足袋の洗濯法。

目的、(一)洗濯用剤は何を用ふべきかを決定する事。

(二)洗濯の順序及び方法を決定する事。

準備、炭酸曹達、粉末石鹼、苛性曹達、硫酸第一鐵、硫酸第二鐵、硬水、熱湯、樟酸、ペレンス液、吟生麩、白布、燒鋸及び鋸燒裝置、霧吹器、敷布、試験管及び臺、漏斗及び臺、濾紙、ピカ、洗滌瓶、

豫習

(一)白足袋を洗ひし時に洗濯劑として

何を用ひしか。

(二)洗ひし順序を書け。

- (三) 糊は何を用ひしか。
- (四) 糊の附け方は如何。
- (五) 仕上をなせしことあらば其方法を
示せ。

考察

- (一) 洗濯用水が硬水ならば、石鹼を溶かす前に如何なる處置をなすべきか。
- (二) 若し又鐵分を含まば石鹼液に對し如何なる變化を起すか。
- (三) 従て洗上げし白足袋に及ぼす鐵分の影響如何。
- (四)
.....
- (n) 依て洗濯用劑及び洗濯の順序と方法を決定せよ。

實驗

- (一)
.....
- (n) 依て考察にての決定事項が正しき
や否やを判定せよ。

目的は目的指示に相當するのであるが、尙多少の解説を與ふること、準備は前日中に自宅から用意し來るべき物あらば之を指定し、他は教授時間前に各自の實驗用具置場から取揃へて自分で準備する様にさせること、豫習事項は豫め自宅で書かせて來る方がよい、之は所謂經驗的提示に使用するのである、其考察や實驗は説明を俟たずして讀者諸君の了解し居らることであると思ふ、斯くの如く家事帳の上段は獨立研究用の指導書と成つて居り、下段は記入欄で練習帳とか報告帳とか云ふ類の用をなすのである、此様式を用ふるの利益は、口頭で各個別々に個別式の指導をする煩雜の一部を避けることが出來、又指導と之に對する解決とを別冊にせし時の對照上の困難を避けることを得るにあるのである、而して著者が常に用ひて居る様式中には、最後に整理と云ふ小題目を置き、比較統括後に於ける表解を記入する様にして居る

のである、是等は凡て騰寫版印刷して配布をして居るけれども、活版印刷ならば一層よいのである。

(ロ)指導書は成る可く問の形にするがよい。

生徒をして研究者の位置に立たしむる發見の態度を維持する教授にありては、提示整理の教授作用は、唯生徒自己の研究を巧に指導するに止まるを可とす、故に其説明は已に説明の條下に述べたるが如く、指導上必要なる部分及び自己の考察や實驗にて推知し又は觀知すること能はざる事項に限らなければならぬ、從て考察又は實驗の指導は問題の形を探るべきであつて、命令又は説明の形を探らざる方がよいのである、例へば先きに度々持ち出した白木綿洗濯の例で、水酸化第一又は第二鐵の沈澱を去る方法として……如何なる方法で之を取り去るべきか……とか又は……之を溶かし去るには何を用ふべきか……と云ふ様に問の形にして置くのである、若し生徒の心力が幼稚で、此種の問の指導では解決が六ヶ敷き見込みあらば、止むを得ず命令又は説明の形を探らねばならない、例へば……此沈澱は稀酸に溶くるや否やを檢せ……とか或は……此沈澱は稀酸に溶解す……と云ふ様にするのである、然かも

此命令又は説明は往々之を轉じて……此際の化學變化如何……とか若くは……何故なりや……と云ふ様に問の形にすることが出来るものであるから、此轉用を巧に利用せなければならぬ、然らざれば發見主義の本領を失つて仕舞ふことに成る。

(ハ)家事帳の記入は答案の形にさせるがよい。

之れ指導書は問題の形となつて居る當然の結果である、例へば唯今の例で……此沈澱は容易に稀酸に溶解して無色又は微黄色の液となる、之れ稀酸第一鐵又は稀酸第二鐵を生ずるによる……と云ふ様に推理又は觀察の結果を記入するのである、予輩の考ふる所では、此際の化學變化で稀酸の鹽類を生成する作用の如きは、實驗で推理の結果を確かめ、更に反應を説明するが如き場合には、參考書を持たしめてよいと思ふ、即ち理科の内の化學の部が此際に入用なのであるが、家事教科書を読んで問題の説明を其に依て知ることには有害無益であるけれども、解決の爲めの推理又は實驗上の疑問を過去に學んだ事實の内から取出して解釋する爲めに、參考書を持たしめることは大に今後に於て採用すべき方法であると思ふ、世間は往々にして圖書閱覽室様のものを學校内に設置して、一定の時間に生徒に閱覽せしめて自學自修の用に供

して居る所があり、又一步進んでは各學年の普通教室には、其學年に特有な辭書類参考書類を教室文庫など云ふ名目で設置して置て、適當な時刻に生徒に見せて置く學校もある、予輩の希望する所を忌憚なく云へば、理科とか家事とか云ふ方は、此閱覽室や教室文庫では甚だ不充分なるを免れないから、理科教室とか家事教室と云ふ様な特別教室にも此種の教室文庫を置て、生徒が其教科の學習上必要な参考書を備付け、實驗中必要に應じて隨時に之を參考して自己の考察を進めて行く助けとなし、自己と參考書とによつて判定した事を教師に提出して其批判を受け、更に其不充分な點を指導して貰ふ様にして行けばよいと思ふ。

蓋し校風とか校是とか稱して、自學自習を標榜し之を主義として居る學校は甚だ多いのであるが、唯口頭で自學自習を奨励したのでは目的を達することは不可能である、如何となれば澤山な辭書や參考書などがあつても、自から學習し研究するには其教科特有の研究法があるから、其方法を知らしめず又其方法に慣れしめずしては、自學自習をせんとしても豈得べけんやである、此點より見れば發見主義の教授は偉大なる研究者を造る上に於て、獨り將來に向て、効果がある許りてなく、在學中に於ても

眞に自學自習の本領を遺憾なく發揮して行かしむることの出来る方法であると信ずるのである。

(二)家事帳は教師に提出させて之を檢閲せなければならぬ。

箇別式の指導を採つた時には勿論であるが、一齊式の指導を採つた時であつても、教授の整理段で大體之を取り上げて比較統括はするが、一學級全部のを一々取り上げはせぬ、數十名の生徒の内から數名乃至十數名のを代表物として取り上げることになる、故に教室内の整理だけでは各個人別々に其精細な點に迄行き渡つて、觀察の不備な點や推理の無理な點や結論の不充分な點などを指摘してやることに遺漏がないとも限れないのである、故に一々記入欄に記入し終はれる家事帳は、之を教師に提出せしめて、教師は之を閲讀して、一々精細に誤りを正し、説明を附加すべきは附加し、反省させべきは反省する様に提示教導して、之を返附する様にせなければならぬ、著者は現に數年前から之を實行して居るのである、此點から見ると家事帳は一面に於て研究指導書なると同時に、他の一面に於て研究報告書なのである。

家事帳提出の時期は一方法的單元が終る毎にさせるがよい、之を單に機械的に每週

一回土曜日とか云ふ様に定めて置くのでは、教授の實質に併行せぬから効かない、而して次教時に之を返附せなければならぬ、且又次教授事項の印刷物は遅くとも一回前の教授時間迄に渡して置く様にするがよい、然らざれば豫習として經驗事項や新たなる觀察事項を提供せしむるに不便だからである。

以上は家事帳の指導書として要件及び之に對する記入并に檢閲に關する注意であるが、次に考ふべきことは生徒の筆記である、先づ問題を分ちて(一)筆記をさせるか、何うか(二)させるとすれば筆記事項は何か(三)又其時期如何及び(四)筆記帳を別に持たしむるを可とすべきかの四つに就きて述べることにするのである。

第一に筆記の必要ありや否やであるが、此問題から更に二つ問題が分派する、一は教科書を用ふる場合にして他の一は教科書を用ひざる場合である、教科書を用ふる場合に於ては、其教科書は其土地の状況に徹頭徹尾適合して居るもので無いから、別に筆記をさせる必要があるとの議論は成立せぬ、如何となれば教科書なるものは其土地の状況に適切なるものを選定されたものであるべきが故である、依て此場合に筆記の必要なる所以は別に、ある即現今の教科書の缺點とする所は已に前にも述べた

るが如く、多くは結論のみを記載して居ることである、即ち家事的任務の方法のみを記して、方法即ち結論に到着したる所以を記さないのである、或は論者は家事は應用教科で家庭整理の實技を教ふるのであるから理由が不用であると云ふものもあるけれども、吾人の此説に賛同し得ざる所以は已に目的論に於て述べ盡くして居ることである、又或論者は教科書は最後に到着せる概念を記載すれば足るものであると云ふのであるか、それでは法律の條章を箇條書にした様なもので其精神が不明であると同様に、概念に到着した理由は不明である、理由不明なる概念は活用されない、教科書は觀念の記憶を保證するものである限りは、理由の明かなる記憶たらしめんが爲めに、其概念に到着せる前提と推理の要領とを叙述したるものであるべきである、斯くの如く考へて來ると現今の教科書を用ひたる場合には、別に教科書記載事項に到着せる前提と推理の經路との要領を筆記させる必用があることに成る、次に教科書を用ひざる場合は何うであらうか、此場合に於ては言ふ迄もなく記憶の便を計つて筆記させる必要のあることは勿論である。

然らば第二の問題に入つて筆記事項は何であらうか、若し吾人の主張する如く家事

帳を用ふるとせば、其指導に對する記入事項は即ち前提と推理とであるから、別に改めて此點を記入する必要はあるまい、然しながら考察や觀察の指導及び訂正の必要上から、説明を用ふる外に補充的説明を用ふることは已に述べた通りであるから、そこで吾人は次の結論をすることを出来る。

(ホ) 教科書を用ふる場合の筆記は、教科書に無い事項で、補充的説明をなしたるものに限る。

教科書を用ひざる場合の筆記は何であらうか、此場合に於ても前提や推理の経路の叙述は指導書に對する家事帳に記入されてあるから別に筆記の必要を認めない、補充的説明事項の筆記の必要は教科書を用ふる場合と少しも變らない、整理段に於ける比較統括の結果は何うであるか、前の場合には教科書に記載しあるにより之を省くことを得たるも、後の場合即ち教科書を用ひざる場合には之を明瞭に筆記させる必要がある、依て吾人は第二に次の結論に達するのである。

(ニ) 教科書を用ひざる場合の筆記は、補充的説明事項と比較統括事項とに限るがよい。

第三は筆記の時期の問題である、先づ補充的説明の筆記は説明を聞きながら筆記をすることは初期の生徒にあつては一利一害がある、即ち利益とする所は別に筆記時間を與へざるにより時間に利あることになる、然れども其害と見るべき所は説明に注意を集注すると、二重注意は幼年者にありては不可能なりとの心理學の教訓から筆記は不完全になり、筆記に全注意を向けると説明の注意は不完全になるを免れない、依て初期の生徒にあつては別に時間の終りに筆記時間を與へなければならぬ、ことになる、然しながら次第に上級に進むに従て説明を聞きながら同時に筆記せしむる様に慣れしめたがよい、即ち

(ト) 補充的説明事項の筆記は、初期の生徒には一定の時間を與へ、次第に進むに従て説明中に筆記せしむる様にするがよい。

比較統括事項は、一部生徒の自己の活動により一部教師の指導補充によつて成立つものであるから、中途に之を筆記することは不可能である、故に

(チ) 比較統括事項は之を終りたる後、一定の時間を與へて筆記せしむる様にするがよい。

第四の筆記帳は別に之を持たしむるを便なりとすべきか、著者が現在實行して居る方法は、家事帳の様な指導書を印刷して記入欄の餘白を残して配布して居るから、別に筆記帳を持たせないで之に筆記させて居る、尤も此方法は著者が高等女學校の理科で實行して見たのであるが、家事でも同様である、斯くの如くする利益は、教科書を用ひざる場合には、唯一の家事帳によつて順序正しく教授の排列を追ふて前提から推理、説明統括事項等が記載されてあつて、復習上少なからざる便利を得るのである、若し筆記帳を別にすれば、家事帳と筆記帳と相對照して復習せなければならぬ手數がある、況んや教科書を用ひたる場合に於ては、家事帳筆記帳教科書の三つを對照せなければならぬ不便があるのである、依て吾人は、

(リ)家事帳は筆記帳を兼ねたがよい。

との見解を以て居るものである、次に筆記事項にのみ關したことはなく、家事帳の記入全般に亘つてであるが、

(ヌ)家事帳の記入の文字は書體明瞭であつて迅速でなければならぬ。

ことに注意させることを要する、文字が粗雑であると誤書することがあり意義を誤

ることがあるから、實質上の目的から不可なるばかりでなく、粗雑な文字を書くこと云ふ習慣は人格陶冶の上に少なからざる悪影響を及ぼすものである。

戊、教科書讀解。

家事教授に教科書を使用するとせば如何に之を利用するかを講究せなければならぬ、通常整理の仕事として比較統括が済めば、得たる概念を教科書の文字文章に結び付けて其記憶を強固ならしむる爲に用ひられて居るが、何故に斯かる使用の仕方をするかと云ふことも亦講究す可き問題である、先づ順序として、

一、教科書を用ふるの利害。

から考へて見たいのである、其家事教授に於て利益と認むべき點を列挙すれば、

(イ)提示の際に挿書を利用することが出来る。

のである、尤も説明圖の如きは別に教師の方で準備してあるとしても、教科書にあるならば尙更便利な譯である、家具や機械其他の實物を提供したならば、其實物と挿書とを各部精細に對照せしめて、所謂挿書又は圖面を讀む能力を附與しなければならぬ、參考圖が入つて居れば一層有益であると思ふ、次に、

(ロ) 提示の際に表を利用することが出来る。

家事教授では食品の成分だとか、食量計算だとか、献立だとか、或は家計簿記だとか、各種の表が多く有意味に使用されるものである、又

(ハ) 教授の整理事項を完成せる形に示してあるから記憶に便利である。

ことは當然である、然し前提や推理を缺くことは已に述べた通りである、又

(ニ) 整理事項の筆記を省くことが出来るから教授の進行を敏活ならしめることが出来る。

然しながら害ある方面を考へて見ると又少くはないのである、今其主なるものを列挙して見ると左の通りである。

(イ) 教授が束縛され易い。

教材の選擇や排列は其條下に述べて置た種々の條件によつて成立ち、其土地其校其生徒に其時期に於て適切なるものを教授する譯のものである、故に教科書は其校にだけ適切であつても、同時に他校には不適切であることがある、然るに現今の状態の如き教科書では、各地で同一の教科書を用ひて居る場合が多いのであるから、勢ひ不

適切な部分があり勝ちである、そこで之を適切ならしむる方法として、教科書に記されてあることを訂正し又は省略し或は増加せなければならぬ、然しながら此要求は實際に於ては頗る行はれ難きことであつて、多くの場合には教科書通りに成り易いものである、即ち教授者は不知不識の間に教科書に束縛されることに成り易い弊がある、次に

(ロ) 家事を單に記憶暗誦の教科たらしむる患がある。

家事教授をして記憶暗誦の教科たらしめて、單に機械的に其方法順序を知らしむ可きてないことは、本書に於て極力論述し來つたことである、然るに教科書を用ふると動もすれば之に便り過ぎて、自ら考察し自ら研究して家事的事項を解決することの必要を忘れ、盲目的に教科書に従つて之を講義し解釋するのを以て教授であると云ふ様に成つて來る患がある、同様の理由により生徒をして豫め教科書に就きて豫習をさせて來るとすれば、

(ハ) 豫習又は自習を教育的に無意味ならしめる患がある。

吾人は必ずしも本日教へんとすることを豫め生徒に内容の知らせて置くのを不可

とするものではない、吾人が主張するが如き経路を辿つて知らせて置くものならば大に可とすべきである、然るに唯今日の如き形式に成れる教科書を讀んで、結果を盲目的に知る豫習や自習では、教育上何等の効果を認むることが困難なのである。斯くの如くであるから、教科書を使用する爲めに陥り易き弊害は、教授の根本問題に觸れて居つて、使用する爲めに受くる利益は、根本問題に觸れて居ないと云ふことが出来る、故に此弊を避け此利益をのみ把握し得る様に教科書を使用する事にせなければならぬ。

二、教科書使用上の注意。

以上述べ来る理由により、家事教科書使用上の注意を述べれば左の通りである。

- (イ) 教材排列の順序並に一教材の内容及び記述の順序の如きは教師の考により適宜に變更すること。
- (ロ) 土地の状況により不必要なるものは之を省き必要なるものは之を加ふべきこと。
- (ハ) 教科書は教授中は挿畫又は表を利用する位に止め、主として教授の終りに於て

整理せる觀念を之に結合せしめ置くことに使用すること。

(ニ) 從て教科書の讀解は、一教授を終りたる後にすること。

予輩は現今の中等家事教科書につきては斯くの如き考を持つて居るのである、他日吾人が期待する様な事實又は理法概念から始めて、推理の経路をも示した教科書の表はるるに至らば、之を充分に提示段に於て利用することが出来るのである、吾人は此種の教科書の一日も早く世に出づるのを待つことが切である。

三、教科書の讀解法。

教科書使用の利害並に使用上の注意は前述の如きものであるから、此見解の下に教科書の讀解をするとしたならば、最早其他は説明せずして明かなるとして思ふけれども、尙少しく述べたいことは、教科書を讀解せしむる理由は、整理によりて到着せる最後の結論を一層意識に明瞭に印象せしめんが爲めに、教科書の文字文章に結び付けるのである、故に授業の終に此處を自宅に歸つてから讀んで置きなさいなどと投げ出さない方がよい、必ず讀解をさせると其丈けの効果は必ずあるのである、讀解法としては二つある。

(イ) 生徒を指名して讀ましむること。

此場合には先に述べて置た達讀の形に讀ましめなければならぬのである、然して指名されない他の生徒は、唯之を聽て居る許りてなく、自己が指名されて讀んで居る場合と同様に、音讀者の音聲に伴ふて默讀する様にしたものである、著者は何時も此方法を實行して居る。

(ロ) 教師は自ら讀むこと。

之れは教授時間が切迫して來た爲に生徒に讀ましむる餘裕の無い時とか、文字文章に難解な部分がある時とかに限るべきである、家事教科書の文字文章が國語の方の讀書力以上に難解であることは甚だ不都合なことで、通常あり得べき筈のものでないから、教師が自ら讀む場合は主として時間の切迫から來ると云ふてもよい、此場合にも亦生徒をして默讀せしむることは(イ)の場合と同様である。

第五節 普通教授の應用

(一) 目的

學習したる知識を練習し之を利用せしむるにあるのである、元來家事教授事項は應用事項であるから、整理が完結したならばそれにて足ることである、別に應用段を跨むとすれば應用の應用と云ふことに成つて意義不可解であると考ふる人があるかも知れない、然しながら此疑問は家事教材は家庭の日常生活上あり得べき凡てでは無い、即教材選擇の要件について述べた通り、其等の凡ての事項中から多くの制限を附して最後に基本的代表的のものだけを採つたものであることを考へたならば、應用の必要なることは自然に氷解する筈である、斯くの如くであるから、吾人は此基本的教材に就て教授を終つたならば、之を組立てて解決し得らるる應用事項の解決をさせなければならぬ、又代表的教材を教授し終つたならば、之に代表さるる他の事項を提出して之を解決させるのである、斯くて始めて教授に依て得たる知識は充分に練習され、利用の方法を覺ることに成るものである。

(二) 時期

整理段を終りたる後であつて、一方法的單元の教授の末段である、蓋し一教授題目が數時間に亘る時であつても、復演は中間の教時の提示後に之を爲すのであるが、整理

應用は之を爲さない、必ず一教材の末段即ち一方法的單元の終に限るのである。

(三) 方法

應用の目的に於て述べたるが如く基本的教授事項を組立てて解決し得べき新事項又は代表的教材から類推して解決し得べき新事項を提出して、之を解決せしめるのであるから、其應用事項や取扱方は殆ど自明のことであるけれども、少しく注意を要すること無きにもあらずである。

一、應用事項。

應用として課す可き事項は、其内容上から云へば二つある、一は

(イ) 類似事項を判断せしむること。

であつて、代表的教材に依て得たる知識を以て判断解決するのである。茶碗とか皿とかに就て磁器類の選擇手入保存法の概念を與へたる時に、陶器類に應用して其選擇手入保存を類似判断せしめ、白足袋の洗濯方によつて白木綿の洗濯に關する概念を與へなば、麻類に之を應用せしめて行く様な類である、他の一は

(ロ) 複成事項を判断せしむること。

であつて、基本的教材に依て得たる知識二つ以上を以て複成し組立てて判断せしめ得べき事項である、例へば住宅の各室に必要な條件を知らしめた後、之を構成して一家屋の間取圖を畫かして見るとか、自己の住宅の短所を考慮して模様換の圖面を畫かして見る様な類である、次に應用の形式上から云へば又二つある、一は

(ハ) 日常生活事項を判断せしむること。

であつて、家事其物が已に家庭の實務であるから元より當然のことではあるが、家庭生活を發明工夫しつゝ楽しんで送ることは極めて大切なることであり且之に慣れしめて置かねばならぬから、當然ではあるけれども之を舉げて置かなければならぬ、他の一つは單に之を判断解決するに止まらず、

(ニ) 實際に之を技術として實行せしむること。

である、勿論之は前記の判定を技術として表現するのであるから、實習の教授に立入るのである、著者の實習に對する見解は實に此に存するのであつて、實習細目と普通教授細目とは別々になつて居ることの不合理なること、從て實習教授を普通教授の連続として課さゝることの不合理なることは前にも述べたことである、此點に關し