

と青緑とが眞の補色である。且つヘリングは上述四色の混合から凡ての色が出来るかと考へて居るけれど、董は之等四色を如何に配合しても出来ない色である。第二に色盲の説は實に巧妙であるけれども、この説明の中に又困難を見ることが出来る。ヘリングによれば、赤と緑とは同一視覚中に出来るものであるから、赤を感じる事の出来ない人は當然又緑にも感ずることが出来ないわけである。然るに赤色盲では、たゞ赤色を缺いて居るだけで、緑色は完全に知覚することが出来る。又一方に單に緑色だけの色盲もある。これ等の事實はヘリングによりては説明することが出来ない。これ等の難點からしてヴントはヘリング説を斥けて、彼の所謂階段説を立てた。(高橋文學士心理學及び須藤文學士はヴントの心理學に依る)

(三)ヴントの階段説 ヴントの階段説は、氏の心身並行の原理と順應の原理との應用である。氏に依れば感覚の如き要素的過程に於ては、必ずそれに相當する生理的過程が並行して行る。故に苟も感覚の上に差異ある以上は、それに並行する生理的過程の上にも差異がなければならぬ。成分説は無色感覚は色彩感覚の混合だと言ふけれども、無色感覚と色彩感覚とは異つた感覚であるから、之に相當する生理的過程も異つて居なければならぬわけである。同理によりて色彩感覚の色々の種類も皆別々の感覚であつて、各異つた生理的過程によりて、生ずるものと見なければならぬ。

次に網膜の構造に於て、桿細胞は無色の光を感じるに都合のよい様に順應發達したもので、錐細胞はどちらかと言へば、色の光に感ずるに都合のよい様に發達したものである。併し網膜に於ては耳の基礎膜の様に精細な分化が出来て居らない、即ち網膜に於ては無色感覚と色彩感覚とを別々に生ずる様な器官が發達して居らないので、同一の細胞から無色の感覚も色彩の感覚も共に發生せられるのである。ヴントに依れば網膜の細胞が光の刺激を受けた時は、二様の興奮過程を生ずる。一は無色興奮で他は色彩興奮である。色彩興奮はエーテルの振幅の大小に依つて生ぜらるゝ過程である。

同一波長の興奮によりて無色興奮と色彩興奮とが同時に生ぜられるものである。併し光度の強弱に依つて兩者興奮の強さに優劣がある。光度が極めて微弱であれば、無色興奮が優勢であるので、凡ての色は灰色に見える。併し光度が中位の場合には色彩興奮が勢力

を得て来る。光度が極めて強烈となると、無色興奮は再び勢力を得て、凡ての色は白色に歸してしまふ。色彩興奮の状態は波長によつて差異のあることは前に述べた通りであるが、エーテルの波長の相近寄りて居る二つの色に於ては、興奮の過程も似寄つて居る。赤と橙などは此の例である。波長が違ふに従つて興奮の過程も違つて来て、二つの色が補色の關係を取る時には、之と相當する網膜の興奮過程は全々反對となつて打消してしまふので、色の感覚もなくなつてしまふ。之によりて補色の意義の説明が出来来る。

光の刺激によつて起つた網膜の興奮過程は、刺激が去つた後でも暫時殘留して居る。之れ即ち積極的殘像の起る原因である。網膜の興奮過程が長く續く時にはその刺激の爲めに感覚物質を消費し、之が爲めにその興奮とは反對なる興奮の過程が起つて来る。之れ即ち消極的殘像の起る原因である。

光覺(視覺)に於ける全興奮過程は、網膜の適應の狀態に依つて變化を受ける。暗處適應の場合には無色興奮が絶対に高められるので無色感覚は頗る鋭敏となつて来る。又暗處適應の後には色彩興奮も變化を受けて来るから、之はエーテルの波長の大小によつて差異があつて、波長の短かい色程興奮性が強くなつて来る、之れ青又は董などが餘程暗くなつても明かに知覺せらるゝ所以であつて、ブルキエ現象はこの理に依るものである。(須藤文學士、ヴントの心理學)

(四)對比現象の學說 以上はヴントの階段説の概要であるが、こゝに特殊の説明を要するものは、「對比の現象」である。對比は一種特別の現象で、之に對しては獨立の解釋が行はれて居る。對比に付ては「生理説」と「心理説」前者はプラトニーによりて始めて主張せられ、ヘリングによつて繼承せられた説で、網膜に於ける生理的過程即ち補色殘像によりて説明せんとするものである。後者はヘルムホルツによりて唱へられた説で、對比を心理的判斷の作用に歸するのである。ヴントはこの生理説と心理説とは必ずしも衝突するものでない、と考へて居る。

イ、生理的説明 對比は生理作用と同時に心理作用である。但し對比の種類に依りて其優劣を異にして居る。彼の邊縁對比は主として生理的作用より生ずるものである。即ち二色の接觸せる邊縁に沿ふて兩色の間に眼を動かすときは、互に一方の色より生じた

殘像を他方の色に重ぬるから、兩色の飽和は愈々強められ、兩色の邊緣は著しく鮮明となるのである。故に或る一點を凝視して眼を動かさない様にすると、對比の効果は著しく減少して来る。邊緣對比を強める條件としては光度を大にすることが好都合である。なぜと云ふに、光度が大なる時には殘像も又著しいからである。次に色彩を眺むる時間がいくらか長き事を要する。時間短ければ殘像も微弱であるから對比の効果も弱められる。ヴントは接觸對比も亦この生理で説明して居る。

口、心理的説明 接觸對比及び邊緣對比と異つた條件によりて生ぜらるゝのは覆紗對比である。ヘルムホルツはこれを判斷作用に歸したが、ヴントはこれを古い内省心理學の遺物として斥け、氏獨特の聯合作用を以て説明した。

覆紗對比には二つの聯合作用が同時に生じて来る。今紫地の上に灰白色を置いた例を取つて見ると、灰色の輪廓の部分には邊緣對比によりて綠色を呈する。この邊緣對比に生じた綠色の感覺を、吾々は心理的に、灰色全部に及ぼして考ふるのである。この條件を満たす爲めには、半透明のものを以て全面を蔽ふて光度を弱め成る可くぼんやりした色を呈せしめる事が必要である。若し種々なる輪廓や線などがあるときは、之によりて邪魔せられて錯覺が起つて来ない。かゝる聯合作用は外にも經驗することが出来る。吾々が赤色電氣で照らされた室に入るときには、眼に入るもの皆赤色である。然るに網膜の周圍部は本來色の知覺のない場所であるから、その部分は灰色に見えなければならぬわけである。然るに網膜の周圍部に於ても一様に赤色となつて知覺されるのは、吾々が心理的にその部分を赤色で補ふからである。

第二の聯合作用は二色を對立することに依りて、兩色の感覺上の差異が強められて来る作用である。この感覺差異は兩色が補色をなす場合に於て最も大である。その例に述べた灰色紙で言へば、灰色紙上に生理的過程によりて生ぜられたる補色が、紫との對立によりて、心理的に益々感覺の差異が強められて来るのである。第一の聯合作用は、同じ色を以て全灰色紙を一様に化して行く作用でヴントの所謂同化作用である。第二の聯合作用は二つの感覺の對立によりてその反對性が強めらるゝ作用である。即ち同化に對する異化の作用である。この兩作用は元來異なる二つの聯合作用であるが、ヴントによれば、色彩對比の場合はこの兩作用が同時に行はれて居ると云ふのである。(須藤文學士、ヴントの心理學に依る)

【九】視覺と教育 視覺の教育的要件次の如し。

(一)視覺の價值と教育 視覺は聽覺と相並びて吾人の最も高等なる感覺なり。而してこの兩者は吾人の精神生活に最も大なる價值を有するものにして、雑多なる環境の中に在りて吾人のよく自己を制御して誤りなきは全くこの兩感覺によるものと言ふべし。特に視覺は外界の事柄に對し、聽覺よりも一層明瞭なる表象を作り、その知識を正確ならしむるを以て、外界知覺の上に最も意味ある感覺なり。古語に百聞一見に如かずと言ふはこの事實を表はせるものにして、教育上直觀教授(勿論視覺に訴ふるのみが直觀教授にあらずるも)の重ぜらるゝも、視覺の價值あることを證するものなり。且つ又聽覺が音樂に於て心情を陶冶する如く、視覺は繪畫及び彫刻に於て吾人の美的情操を陶冶するものなり。又各種の色彩及びその配合が吾人に興ふる感情の大なるものあるを思ふと、視覺の美育上の價值の一層大なるものあるを知る可く、ゲーテも「色はそれ自身に於て能く精神を興奮せしめ、努力活動に傾かしめ、又能く之を鎮靜せしめて寛大平和ならしむ。黄、橙、赤は前者に屬し、青、藍、紫は後者に屬す。綠は吾人の高尚なる快情を動かして、他かしめずこれを睡めしむるものなり」と言へる如く、色彩及びその配合は實に吾人の心情に多大の影響を興ふるを以て、學校等は建築上その他に於てもこの點を考へべきなり。實に色彩及び形狀に於て吾人が人工上及び自然界に對して、その美を捉へてこ

れを嘆稱することを得るものは全く視覚の存するが爲なり。視覚はかくそれ自身に於て吾人精神生活上多大の價値を有するのみならず、他の感覺の代理となり、又はこれと結合して、その不備の點を補ひ以て、外界知覺を完全ならしむるものなり。こゝに一言附記すべきは、かく價値ある視覺と、視覺と同様に價値を有する聽覺との關係これなり。前述の如く視覺は外界事物の精密なる表象を形成するの點に於て、そが吾人の精神生活特に知的生活上、聽覺に比して遙に上にあり。然れどもこれ等表象相互の關係を思考する上に於ては、聽覺表象に依る言語に依らざるべからず、而して又かくして得たる思想の發表傳達に至りては、その精細になし得る點は視覺による手眞似、身振り等よりも、聽覺による言語によること遙に上位にあることは何人も知る所なり。又前節聽覺の項に記せし如く、先天的に聾なるものは先天的に盲なるものより遲鈍にして、盲者は聾者よりも一般にその心的過程鋭敏なり。古來盲目の學者、偉人の多きを見るも、聾啞の者にして然るを多くは聞かざるなり。

最後に視覺に關する繪畫及び彫刻と、聽覺に關する音樂とを比較せんに、この兩美術はその發達の上より考ふれば繪畫彫刻は音樂に先んじたり。古希臘の美術はその精粹は彫刻にありて音樂にあらず、歐洲に於ける現時音樂の發達はその歴史新しく、最近三四百年の間に屬す。我國に於ても繪畫彫刻の方面に於ては、我が國特有の美術として大に發達した戸ども、音樂は現時に於て極めて幼稚なり。故

に將來を考ふればこの兩美術に於て、繪畫彫刻よりも音樂の發達の方著しく、發達の餘地大なりと言ふべし。此點より考ふれば音樂は繪畫彫刻よりも優れたる美術にして、耳の美術は眼の美術よりも精神生活上高尚なる要素に富むものと言ふべし。この點又教育上留意する所あるべきなり。

(二)視覺の發達と教育 視覺の現象として研究すべき事項は上述の如く極めて多し。従つてその發達の研究も多様にして、各種の方面よりなされたり。これ等の結果を一々記述するは繁なるを以て、簡潔にして要を得たる檜崎學士の記述を借ることとせん。

視覺の發達は視官の要素たる桿體圓錐體の發達と平行す。動物の進化せし過程に於て、桿體は圓錐體より先に現れ、鼻の如きは全く圓錐體を缺く。色彩を感じる圓錐體は稍後に現はれ、又その作用中青・黄を感じする作用は早く現はれ、赤・綠を感じる作用は後代に分化するものなり。一般に動物進化の過程に於て、比較的最近に發達したる作用は、又容易に消失するを以て、青・黃の色盲よりも、赤・綠の多きは當然なる可し。胎兒の眼の發生の初めには、先づ桿體現れ次に圓錐體生ず。嬰兒に於ても最初は光覺現れ、漸次色覺發達す。幼稚圓錐體は就學期の兒童は已に通常の色覺を有し、色彩の識別成人に近し。唯彼等はその各種を知らざるが故に、時々混同することあるも、これは色調の感覺の不完全にはあらざるなり。故にこの期の視覺の練習は、視覺其物の結果よりも、むしろ視覺とその名稱の聯想教育となる可し。

幼兒が色調の區別及び其名稱を學習するの順序は、殆んど同一なり。余等が色彩名稱學習の順序を、我國幼兒につき調査したる所によれば、最初黒白の名稱を記憶し、次に赤・青・綠に進む。幼兒の有する色の名稱は實に此等の數種に過ぎず。(檜崎文學士、教育的心理學)

その他兒童の好む色に就きて研究せるものを見るに、赤色最も多く、綠、青これに繼ぐ。然してその他の混合色に就ては興味を有せ

ざるが如し。幼兒が赤色の繪本、着物等を好み着類日用品等の色合に關し、大人と兒童との間に著しき差異あること等はよく吾人の経験する所なり。教育上に於ても適當の注意を拂ふべし。

(三)近視眼と教育 近視眼は水晶體角膜等の光線屈折の度強大となり、その調節作用を失ひたるものと、視軸の過長より生ずるものとの二種あり。近視眼のことは生理衛生學の方面に屬し、心理學とは關係薄らも近時學校生活により、著しくその數を増加し、教育上大に考慮すべき問題となれるを以て、こゝにいさゝか附記すべし。

學生に多く見る近視眼は、角膜及び水晶體の強度屈折より起るもの、一種にして、調節の異狀緊張、又は調節痙攣その原因なり。次表は中學校生徒に於ける近視眼の數を示せるものなり。

學年	被験者人員	近視眼數	同上百分比
第一學年	一四三	一	〇・六九
第二學年	一三六	一〇	七・三五
第三學年	一〇四	七	八・六五
第四學年	八八	一九	二一・五九
第五學年	六八	一六	二三・五二

本表は丸尾七郎氏訪問中學校生徒に就きて調査せしもの。

右表に依れば、學年の進むにつれて、漸次その數を増加し、第五學年に至りては、殆んど四分の一は近視眼なり。この事實は實に近時教育の生む疾病にして、近視眼は學習生活にその最大原因を有するものなり。故に學習生活の指導、學習狀態の改良等は教育上考慮すべき點にして、教室に於ける採光の良否、使用すべき書物の文字の大きさ、讀書の際に於ける眼と書物との距離等は、それ〴〵適當に指導を要するものなり。

〔問題〕

一、視覚機關の構造及作用を説明せよ(廿六回、豫)

第九節 感覺論總括

以上諸感覺の種類及びその各々に關する現象の説明を終へたり。此所にこれ等諸感覺の現象を總括して、いさゝか總括的記述を試みる。

感覺論の總括として、吾人の此處に論ぜんとするは、第一感覺を惹起すべき刺激(感覺刺激)の本質、第二感覺の質的差異、第三感覺の量的差異これなり。

〔一〕感覺刺激の本質 感覺を惹起すべき刺激はこれを二種に分つことを得べし。内部的刺激及び外

物的刺戟これなり。内部的刺戟とは身體内部より生ずる刺戟にして、上述有機感覺の刺戟これなり。内部的刺戟は普通の場合に於ては、その強度微弱にして、その存在を明瞭に知ることを得ざれども、病的の場合に於ては著しく強度となりて、明確にこれを知ることが得べし。然れどもその本質の如何なるものなるやに就きては、充分にこれを研究すること現今に於ては不可能なるを以て、こゝにこれを説明すること能はず。

外部的刺戟は所謂外部的感覺を惹起する刺戟にして、皮膚の感覺に對する壓及び温冷、味覺嗅覺に對する液體及び氣體、聽覺に對する音、視覺に對する光線等皆これなり。而してこれ等は總て外界に存する物理的過程なるを以て、外部的刺戟は即ち物理的刺戟なり。この外部的刺戟としての物理的過程は物理學の研究對象とする所にして、その本質に關しては物理學の研究結果これを示せり。即ち物理學に依れば、總ての物理的過程はこれを運動に歸せしむることを得べし。従つて吾人の感覺機官を興奮せしむべき刺戟も亦これを運動に歸することを得ん。即ち音は空氣の振動にして、光線はエーテルの振動なり。又壓の如きは外物の直接皮膚に觸るゝものなるを以て一種の運動なることは勿論にして、味覺及び嗅覺に對する液體及び氣體の刺戟も亦、恐らくは物質の複雑なる運動なるべし。

【註】

この刺戟の分類及び本質に關する説明はヴントの爲せる所にして、吾人又大體に於て首肯するを以て此處に氏の所説の大意

を記せるなり。須藤博士ヴントの心理學及び「元良博士譯ヴント心理學概論」を参照すべし。

【二】感覺的質的差異 感覺的質的差異とは上述十數種の各感覺の種別を言ふ。而して又各々の感覺に就きてもそれ／＼その感覺中に於て質的差別を有すること上述の如し。又こゝに十數種と稱するもそれは感覺の重なるものを數へたる迄にして實際に於てはこれ以上多様の感覺存するものなり。故に感覺的質的差異は實に無限なりと言ふことを得べし。然らばかゝる感覺的質的差異は何によりて生ずるか、吾人はこれを物質の運動たる物理的刺戟に歸することを得べし。凡そ自然界に於ける物質の振動には二様の形式あり、一は振動の速さにして、他は振幅の大小これなり。この二様の形式が感覺に對してその差異を與ふるものにして、前者即ち振動の速さに依りて、感覺はその質的差異を生ずるものなり。

物質の振動極めて遅々たる場合には吾人には何等の感覺を起さず、一秒時十乃至十四振動を生ずるに至りて音の感覺を生じ、漸次振動數を増加するにつれて高音の感覺を生じ、五萬振動以上に至れば最早音の感覺を生ぜず。精確に測定することを得ざれども更に増加して幾萬の振動數を有するに至れば熱の感覺を生じ、更に又大に増加して振動數四百五十兆より七百八十五兆に達すればこゝに光の感覺を生ず。物質の振動はこれ等の振動のみに止まらず、これ以外及び以上に無數の振動の速度を有す

れども、吾人はこれを感知するの感覺器官を有せざるなり。而して各感覺内に於ける質的差異も亦それ／＼振動の速度の多様なるによりて生ずるものなり。

【註】感覺の質的差異の本質に關しては、ミユルラーの稱へたる特殊エネルギーの法則とこれに對應して立てるヴントの類似の原理との二種あり。前者は感覺の質的差異を以て各感官に一種特別な能力存在しこのエネルギーの偶々外來の刺激に發覺せらるゝに依りて生ずるものとなし。後者はかゝる特殊エネルギーを認めず、感官は元來同一なりしものが外來の刺激に順應して分化し、これを受容するに好都合に發達せるものとなし、これを生物發達史の事實を以て證明せり。

【三】感覺の量的差異 感覺刺激の強さに隨つて、惹起せられたる感覺も亦それ／＼強度の差異を生ず。この感覺に於ける強度の差異を感覺の量的差異と言ふ。感覺の量的差異の問題として考究すべきものに、(一)刺激域(覺域)(二)辨別域の二あり。

(一)刺激域 (イ)刺激域の意義 刺激が感覺を生ぜしむる爲めには、刺激の強さに一定の限度ありて、極めて微弱なる刺激に對しては刺激は加はるとも感覺は惹起せず、この最少なる刺激の強さを刺激域(覺域)と稱す。故に刺激域は感覺強度の最少限度を示すものなり。而して刺激域に上域及び下域の二種あり。上域とは刺激の漸次に増加して始めて感覺を生ずべき場合の刺激の強さにして、下域とは既に存する感覺刺激の漸次に減少して終に感覺を生ぜざるに至る場合の刺激の強さなり。而して各感覺に於て上域及び下域は多少異なるを以て、普通は兩者の平均價を以て刺激域となす。

(ロ)刺激域測定法 上域を s_0 、下域を s_n とすれば兩者は次式によりてこれを測定することを得。

$$s_0 = \frac{a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n}{n}$$

$$s_n = \frac{a'_1 + a'_2 + a'_3 + \dots + a'_n}{n}$$

上域測定に於ける s_0 は刺激の強さを漸次に増加して始めて感覺を生じたる刺激の強さにして、下域に於ける s_n はこれと反對に刺激を漸次に減少して終に感覺の消失したる場合の刺激の強さなり。而して吾人の感性はその事情により多少鋭鈍の度を異にするを以て a 及び a' は多少の相異あり。故に n 回實驗を反覆してその平均を求むべきなり。

斯くして上域 s_0 及び下域 s_n の價を測定したるときは刺激域 s は二者の平均によりて得らる。即ち

$$s = \frac{s_0 + s_n}{2}$$

これなり。而してこれ等刺激の強さの測定はそれ／＼各感覺に於ける刺激の差異によりてそれ／＼測定の標準若しくは一定の装置によりてこれを爲すものなり。

(ハ)各感覺に於ける刺激域、今各學者に於ける各感覺の刺激域測定の結果を記せば左の如し。

a、色彩刺激域(ニコールス氏)

	赤	青	黄	緑
男	15.9	17.3	817.7	148.5
女	59.8	33.2	913.6	108.1

数字は炭酸マグネシウムの純白粉一億容量に對して他の色彩ある粉末を混したる割合を示す。

本表によれば各色彩の刺激域は男女によりて異なり、赤に於て女子は男子に優り、青に於ても女子は男子に優る。ニコール氏は之を男女に於ける色彩知覚範圍の大小に歸し、男子はその範圍女子に優るを以て男女共通の範圍に於ては女子の方鋭敏なりとなせり。又本表に依れば赤色及び黄色は刺激極めて微弱なれども男女共容易にこれに感じ、緑は比較的大なり。グントはこれを吾人日常遭遇せる色彩の度合によるものとなし、綠は草木等の色により最も多く遭遇するを以て、その感性鋭敏ならずとなせり。

b、音響感覺刺激域 ジャストロー氏は十ミリグラムの丸を玻璃板に落下し、二十五呎の距離に於てその音を聴く爲めには幾何の高さを要するやとの實驗を行ひし結果、男子は三十五ミリメートル、女子は十七ミリメートルなりと。

c、觸覺(壓覺)刺激域 十分なる研究結果と見るべきものなきも、ジャストロー氏が厚紙を長サ二ミリメートル幅一ミリメートルの長方形に切り、其重さ〇・九ミリグラムなるものを掌面に落して、始めて壓を感じるに要する高さを測定したる結果によれば、男子は平均五八・二、女子は平均一五なる結果を得たりと。これは掌のみに就きての測定及び男女の比較なるを以て、身及體の壓覺を示せるものと云ふこと能はず。殊に掌は男子その職業に於て多少硬化せるを以て、壓覺刺激域の測定の部分としては不十分なり。

d、嗅覺刺激域(ニコールス氏)

發臭體	丁香油	菲感幾斯	臭紫	レモン油
男平均	$\frac{1}{88,218}$	$\frac{1}{57,927}$	$\frac{1}{49,254}$	$\frac{1}{280,000}$
女平均	$\frac{1}{50,667}$	$\frac{1}{43,900}$	$\frac{1}{16,214}$	$\frac{1}{11,000}$

本研究はニコールス及びペリー兩氏が米國の青年(十七才より廿五才)男女に就きて研究したるものにして、数字は水を一としこれに幾分の發臭體を混じて、始めて嗅覺を惹起したる場に於ける、發臭體混合の割合なり。

味覺域 (ニコール氏=ペリー氏)

味	規尼涅	砂糖	酸	鹽
男	$\frac{1}{329,000}$	$\frac{1}{199}$	$\frac{1}{2080}$	$\frac{1}{2240}$
女	$\frac{1}{456,000}$	$\frac{1}{230}$	$\frac{1}{323}$	$\frac{1}{1380}$

本表も亦ニコールス及びペリー兩氏の研究結果にして数字は水一に對する有味物の溶解量を示す。(本項は大體松本博士實驗心理學十講に依る)

其他ヴントに依りてこれ等各種感覺の刺激域を仕事の大きを以て測定したるものあり。次の如し。

重量 1/1000 kg 音程 1/1000000 Hz 重量 1/1000000 kg 重量 1/10000000 kg

一 エルグとは一ミリグラムの重さを一センチメートルの高さに上ぐる仕事の量を言ふ。本測定はヴントの行ひたるものにして、感覺は皮膚中最も鋭敏なる所に就て、聽覺は音程の中間なるものに就て、視覺はスペクトラム中綠色に就てそれら測定せるものなり。この結果によれば刺激域の價は視覺の場合に最も小なるを以て、眼は最も鋭敏なる感覺器官なりと言ふことを得べし。(須藤學士、ヴントの心理學)

(一) 辨別域 (イ) 辨別域の意義 刺激の強さ刺激域上に増加するときは、感覺の強さもこれに従つて増加す。而してこの場合に於て刺激の強さを一定量まで増加せしめ、これによりて感覺の強さ増加する時、その刺激増加の最少量を辨別域と稱す。今一定標準刺激の強さをRとしこれに對する感覺の強度をEとすれば、このRを漸次變化する時最初は感覺上に何等の變化を認めず。RがRを増加してR'に變化したる時始めて感覺上に最少變化 ΔE を生じて感覺はE'となれりとせば、この ΔR は即ち辨別域なり。例へば壓覺に於て百分の刺激に對してこれに對する感覺を惹起せる場合に於て、刺激に一寸を増加して百一となすも感覺に於ては何等増加を感せず。十分を増加したる場合に於て始めて感覺の強さ増加したりとせば、この十分は即ち辨別域なり。而してこの辨別域に關して、ウエーベルの法則、フエヒネルの法則、及びメルケルの法則なるものあり。

(ロ) ウエーベルの法則 一八三四年エルンスト・ハインライヒ・ウエーベルは觸覺及び視覺の空間知覺に就きて研究し、標準刺激Rと辨別刺激 ΔR との間に一定の數量的關係あることを發見したり。即ち標準刺激RがR'に増加しこれに對してEが始めてE'に變化したりとせば、

$$\frac{R - R'}{R} = \frac{\Delta R}{R} = C$$

なりと言ふに在り。Cは恒數を表はすものにして、この公式は後に至りフエヒネルがウエーベルの研究したる結果は他の諸覺に於ても同様なりとして、これをウエーベルの法則と呼び、公式化せるものなり。

ヴントの擧げたる辨別域の恒數Cは次の如し。

壓 覺	$\frac{1}{30}$
運動感覺	$\frac{1}{40}$
聽 覺	$\frac{1}{10}$
視 覺	$\frac{1}{100}$

これ等の恒數Cは實驗者間に於て相異あり。これ實驗の條件困難なるが爲めなり。左にブロードウンの光覺に就きて研究せる結果を示さん。

強 度	辨別域
0.5	1/3.9
1	1/5.7
2	1/8.3
5	1/14.4
10	1/21
20	1/27
50	1/33
100	1/40
200	1/45
500	1/51
1000	1/57
2000	1/59
5000	1/61
10000	1/60
20000	1/57
50000	1/47
100000	1/34
200000	1/26

本表によれば辨別域は殆んどツントの研究せるものゝ二倍に達せり。(高橋文學士、心理學)

(ハ)フェヒネルの法則 フェヒネルは如上ウエーベルの法則は實事なりと假定して、更に是を刺激と感覺の強度との間に於ける一般關係を數學的公式に變化し、精神物理的測定公式を作れり。先づ感覺が0より1 2 3 …と順次に増加する爲めに刺激Rが順次にR' R'' …と増加せるものとすれば、その關係次の如し。

$$\begin{aligned}
 0 & R \\
 1 & R' = R(1+O) \\
 2 & R'' = R(1+O)(1+O) = R(1+O)^2 \\
 3 & R''' = R(1+O)^3 \\
 4 & R'''' = R(1+O)^4 \\
 \dots & \dots \\
 n & R^n = R(1+O)^n
 \end{aligned}$$

即ちこの場合に於て刺激Rが等比級数を以て進むに對して感覺の強さは1 2 3 …と等差級数を以て進むと言ふことを得べし。フェヒネルは更にこれを簡單なる公式に表はせり、次の如し。

$$E = K \log R$$

これ即ち上述フェヒネルの精神物理的測定公式にして、Eは感覺、Rは刺激、Kは常數なり。第七圖はこの公式をX軸を刺激、Y軸を感覺の強度として、對數曲線に表はせるものなり。

フェヒネルの精神物理的測定の公式 $E = K \log R$ は、左の如くしてこれを得べし。(以下公式高橋學士、心理學に由る)

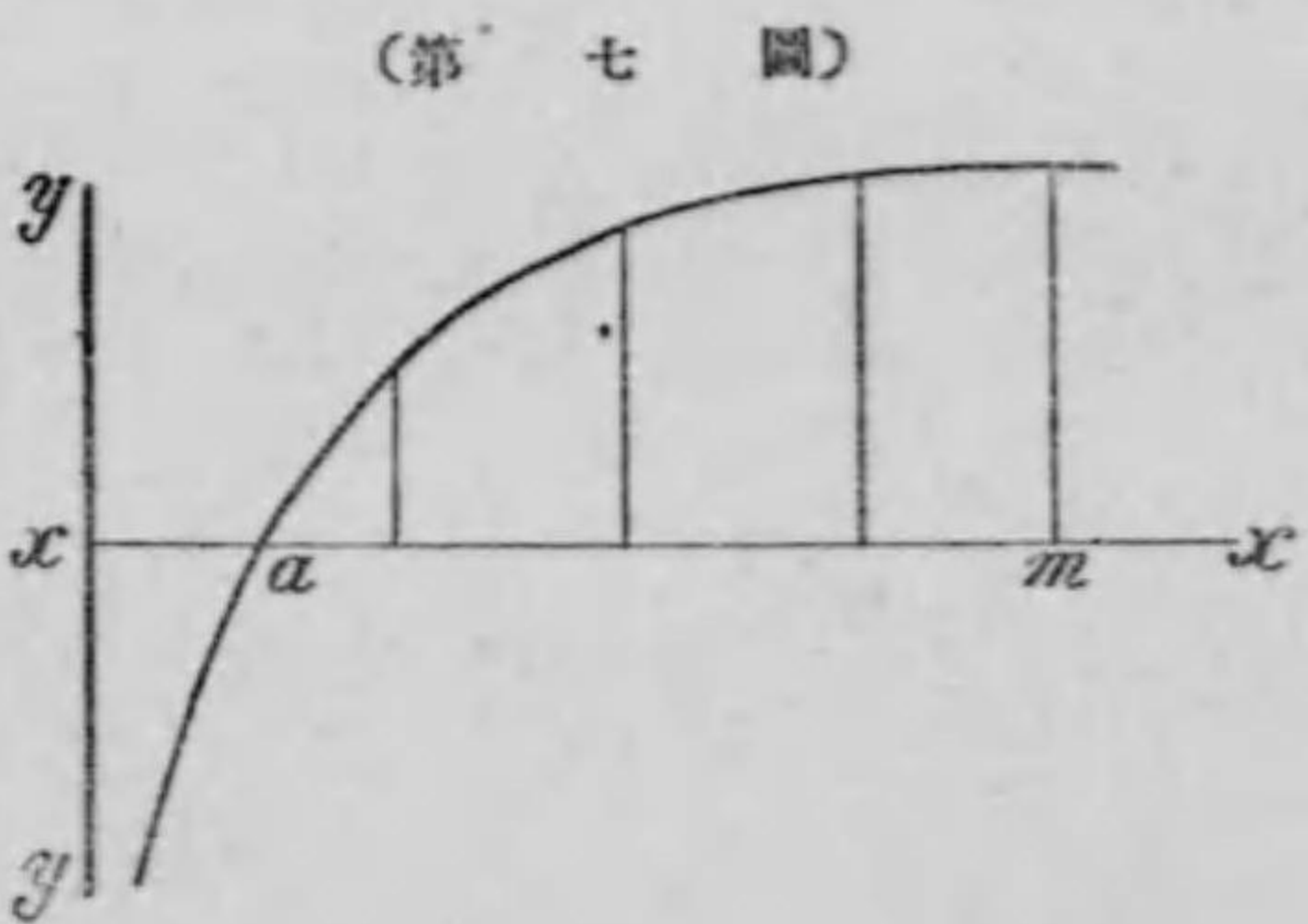
$$\text{フェヒネルの法則に依れば } \Delta E \propto \frac{\Delta R}{R} \quad \text{即ち } \Delta E = K \frac{\Delta R}{R}$$

$$\Delta E \text{ を充分小ならしむる時は微分方程式を得 } dE = K \frac{dR}{R}$$

$$\text{之を積分するときは } E = K \log R + A$$

$$n \text{ を刺激圖に於ける刺激とし } E = O \text{ とすれば } O = K \log a + A$$

$$A = K \log a$$



依りて

$$E = K(\log R - \log n) = K \log \frac{R}{n}$$

$n=1$ と限定すれば

$$E = K \log R$$

(ニ)フェヒネルの法則の解釋 フェヒネルは上述の如く刺激とこれに對する感覺の強度との關係を數量的公式を以て論述せり、然れども感覺を以て純粹なる數量と思惟したるはその根本に於て誤謬なり。何故なれば吾人は感覺そのものの絶對價を知ること能はず、従つて感覺その者に單位と稱すべきものゝ存すべき筈なければなり。然れども吾人の實際經驗に於て、刺激の増加する割合と同様に感覺の強度は増加せず、兩者の相一致せざるは何人も疑ふこと能はざるの事實なり。然らばこの事實即ちフェヒネルの法則を如何に解釋すべきか、こゝに吾人の考究すべき問題あり。この問題に對する學者の解釋は、**生理的、精神物理的及び心理的の三方面より試みられたり。**

a、**生理的解釋** 生理的解釋の代表者はゲー、エー、ミユラトである。氏はこの事實を單に神經系統の興奮の關係に歸した。即ち神經の興奮が増加する割合は、刺激の強さと同じ比例では進まない、刺激の強さを僅かばかり増しても、神經の興奮はなかなか増加しない。神經の興奮を増加せしむる爲めには、刺激の強さを等比級數の比例で増して行かなければならぬと云ふのである。氏によれば、ウエーベルの法則(フェヒネルの法則)は刺激の強さと神經の興奮との間に行はれて居る法則である。而して興奮の増加と感度の増加との間には、別に複雑なる關係がなくて、單に普通の單比例の關係を以て進んで居るに過ぎないと考へて居る。(須藤文學士「グントの心理學」)

この解釋は現在有力なるものにして、多くの心理學者の贊する所なるが、グントはこれに贊せず。その理由とする所は、現在中樞興奮のことに關しては、斯く論ずる迄にその研究の信憑するに足るものなし。と言ふにあり。

b、**精神物理的解釋** 精神物理的解釋はフェヒネル自身の説明である。氏に依れば、物質界だけに付いて考へると、種々な數量は唯單比例の關係を有して居るに過ぎない。何故なれば、如何なる數量も單に單位量の和に過ぎないからである、又精神界だけに付いて觀ても、感覺の増し行く具合は、單位量の増加に過ぎないのであるから、やはり單比例の關係が行はれて居るに過ぎない。かくの如く考へて見ると、ウエーベルの法則は、物質界にも亦精神界にも行はれて居らないので、フェヒネルは、この法則を精神界と物質界との相互關係より生ずる一種特別な法則と考へたのである。即ち之は精神物理的相互關係より生ずる一の新しき法則である。と云ふのである。(同上)

この解釋は前にも論ぜし如く、感覺なる精神作用を以て純粹なる數量なりと思惟せる點に於て、根本的誤謬を有するものにして、且つこれを許すとすも、精神界にも又物質界にも行はれたる法則が如何にして兩界の關係より生ずるかなる問題に至りては、フェネルは何等の説明をも與へざるなり。

c、**心理的解釋** 心理的解釋はグントによりて代表せられて居る。氏によれば感覺そのものが増加する割合は、刺激と同じ割合に進んで行く。例へば重さが一〇〇匁から一一〇匁に増せば、感覺も亦之に相當して一〇〇匁より一一〇匁に増して行く。故に刺激と感覺との間にフェヒネルの法則は行はれて居らない。然らばフェヒネルの法則は何處に行はれて居るか。グントに依れば吾々が感覺と感覺とを比較する時にこの法則が現はれて來るのである。吾々の心が感覺と比較する場合には、刺激相互の關係とは全く違つた

關係を以て比較するのである。故にフェヒネルの法則は實に意識状態の比較の法則の特殊の場合に過ぎない。比較と云ふ事はブントに依れば統覺の作用である。故にフェヒネルの法則は感覺のものと、法則ではなくて統覺の法則である。吾々は感覺そのものと、絶對價を知る事は出来ない。たゞ感覺と感覺との相對的差異に付て知るのみである。而してこの相對的差異はフェヒネルの法則に従つて辨別せられるのである。(同上)

この心理的解釋を採れるものはヴントの外、チャーヘン、リツプス等の諸氏あり。心理的事實を心理的に解釋せる點に於て、この説明は恰當のものにして、吾人亦賛する所なり。

(ホ)メルケルの法則 フェヒネルの法則は二個の感覺を比較する場合に起る現象なるが、若し三個の感覺を比較する場合には更に異なる現象を生ず。今三種の感覺A、B、Cに就きて考ふるに、その刺戟を物理的に考ふる時は中間にあるBがA及びCに對する關係に二種あり。第一の 경우는 $\frac{A}{B} \parallel \frac{C}{B}$ 即ち $B \parallel \sqrt{AC}$ にして、第二の 경우는 $(B-A) \parallel (C-B)$ 即ち $B \parallel \frac{A+C}{2}$ なり。第一の場合に於てはA、B、Cの關係等比級數となれるを以て、その場合は即ちフェヒネルの法則にして、A、B、Cの刺戟の差異僅少なる場合なり。然るに第二の場合に於てはA、B、Cの關係は等差級數をなし、ABはA及びBの平均價と同等なる場合にして、この場合に於てBは一種特別なる法則によりて定められたるものなり。即ち刺戟の差異の著しく距りて而も相等せり。第二の場合の如き關係に於ては感覺も亦これと同様の差異を有するものにして、この場合に於ては刺戟と感覺の差異は單比例を有して進行するも

のなり。この事實を發見せるものはメルケルにして、これを法則化したるものはヴントなり。ヴントはメルケルの法則としてこれを次の如く言ひ表はせり。即ち「強度の間隔著しく隔れる三種の感覺に於て、その差異相等しく認めらるゝ爲めには、刺戟は等差級數を以て増加するを要す」とこれなり。例へばこゝに、一〇〇分、二〇〇分、三〇〇分の重さありとし、被験者にこれ等實際の價を知らしめずして、この三種の重さを比較せしむる時は、被験者は二〇〇分の重さは正確に一〇〇分及び三〇〇分の重さの中間に位することを答ふるが如し。但しこの場合に於てこれ等三種の重さは、その差異著しく隔れるものたらざるべからざるは前述の如し。

フェヒネルの法則及びメルケルの法則は感覺を比較する場合に於ける別種の二種の場合にして、ヴントに依ればこの二種の場合に於ては、統覺の作用もそれ〳〵異なるものなり。而して凡そ感覺を比較する場合は、この二種の場合に限らるゝを以て、感覺の強度即ち量的差異を比較する法則は、この兩法則を以てその全部を盡せるものなり。

【補】感覺の現出・繼續・及び殘留の時間

視覺に於て殘像の現象を説明する場合に、その説明を視覺殘留の時間に歸せり。感覺はかゝる殘留時のみならず、刺戟の感官に加はりて感覺の現出するまでには一定の時間を要し、又感覺の一度惹起せられたるものは何時までも永續するものにあらず、其の強度に必ず變化あり。その強度の一定時繼續するその時間も亦各感覺によりて定まれり。此等感覺の現出、繼續及び殘留の時間は又感覺の

屬性として、感覺一般論として論述すべきものなり。以下松本博士のこの問題に對する記述の概要を記さん。

第一、感覺現出の時間 外界より受くる刺激の強が一定の強さに達せざれば感覺を生ぜざる如く、刺激の時間が一定の長さ
に達せざれば感覺を發生しない、感覺を生ずる爲に費さるゝ刺激の極小時間を潜伏時間と稱す。

(イ) 色に對する潜伏時間(σは千分の一秒時なり)

赤	一、二八σ
黄	〇、九六σ
青	一、二〇σ
橙黄	〇、八七σ
綠	一、四二σ
桔梗	二、三二σ

(ロ) 形を見る場合の潜伏時間

スネルレンの視力表に對する潜伏時間の測定次の如し。

距離	4m	1.75	2.25	0.8	0.5
時間(甲被験者)	0.7σ	0.9	1.4	1.8	4.0
時間(乙被験者)	0.6	0.8	1.1	1.4	3.0

(ク) 音響に對する潜伏時間

音	振動數	極小時間	極少時間中ノ振動數
C	64	25σ	1.3

B	117.4	14σ	1.65
F	18.7	8.σ	1.5

第二、感覺繼續の時間

(イ) 色に對する繼續時、感覺が最大の程度に達する速さは感覺の性質により異なる。花の場合に於て測定したるもの次の如し。

赤	57σ
青	92σ
綠	133σ
無色光線	118σ—257σ

(ロ) 光、音、觸に對する繼續時

光	3—3.4秒
音	3.5—1秒
觸(電氣刺激)	2.5—3秒

第三、感覺残留の時間

(イ) 聽覺に於ける殘留時

	振動數	觀覺の數	殘留時
O	64	25	40σ
C	128	45	23σ
C ¹	256	70	14.5σ

E ¹	384	102	9.0σ
C ²	512	130	7.6σ
C ³	640	153	6.5σ
E ²	780	166	6.0σ

(a) 觸覺に於ける殘留時

音又は振動に對する觸覺殘留時は240—14σ

電氣にて連續的に皮膚を刺戟したる場合は12σなり。

(b) 視覺の殘留時

眼に於ける殘留時はその部分に於て相異なり。眼の網膜の黄斑以外の點に於ける殘留時は大體

24σ

なり。(實驗心理學十講)

【問題】

- 一、感覺刺戟の本質を明かにせよ
- 二、フェヒネルの法則とは如何
- 三、辨別域に就きて知る所を記せ

第二章 知 覺

第一節 知覺の意義及び種類

【一】知覺と感覺 知覺の意義を明確ならしむる爲には、これを感覺と比較するを便なりとす。諸家知覺の意義を説明するに當りて、皆然り。

大瀬文學士 吾々が實際有する心的状態には、純粹に刺戟と云ふべきものゝないことは既に述べた。吾々は受け取つた印象と其の原因である外界の物とを結合し、其の物を一定の關係に於て意識するのが常であつて、其の作用が即ち知覺である。故に知覺は直接刺戟器官を刺戟する物があつて、始めて生じ、關係についての意識を包有して居る。言を換へて云へば、總て知覺せられる物は實質と形式とを區別することが出来る。實質とは直接感覺器官の刺戟に基いて與へられる色音等を指し、知覺の内容をなすものであり、形式とは其の内容が整理せられる方法則ち關係を云ふのである。(教育的心理學)

上野文學士 感覺は音・光・味等事物の質に關する意識なるが、吾人の實際の經驗に於ては、感覺のみが孤立して生ずることなく、必ずその事物に關する意識を伴ふ。之を知覺と名づく。(心理學要領)

ジエームス 純粹なる感覺は只抽象的のものにして、吾人の實際生活に之無きものなることは已に之を論ぜり。故に實際生活にありて吾人の感覺器官を刺戟する所のものは、只單に感覺を喚起するに止まらずして、其の過去の經驗によりて、此の感覺機關と有機的に連合したる所の作用を大脳半球中に喚起す。斯くして生じたる意識状態は、夫の感覺によりて提醒せられたる觀念として現出す。而して此の觀念中に最初に現はるゝものは、此の可感的性質の屬する所の事物の觀念是なり。此の如く感覺に實現したる或

る特殊なる質的事物の意識を稱して、知覺と言ふ。(福來博士譯、心理學精義)

エンジェル 知覺は感 現はれたる特殊の物體の意識であると定義する人がある。けれども實際、知覺はこの定義の意味よりはずつと廣い。何故かといへば、意識の周邊又は背面に於ては、謂はゆる知覺したと言ふ事柄以外の感官活動を意識することが普通になつて居る。特に自己の有機體の内的作用と關係のある活動が意識されて居る。故に心理學者のいふやうな知覺は感覺と同じく矢張り一個の抽象であるといはなければならぬ。(上野文學士譯、機能主義心理學講義)

以上は感覺と知覺との區別を明かならしむる爲に、外界若しくは物體の意識なる點に重きを置きてかされたるものなり。即ち語句の上に相異はあれども、何れも感覺による斷片的なる外物の諸性質を統一的に感知するの心的作用なることを言へるものなり。而してエンジェルの定義に於ては、更に知覺作用が吾人の日常經驗に於て感覺と同様、純粹に存すること少なきを言へるものなり。更に又少しく方面を異にして、知覺と感覺との相異を説明せるもの次の如し。

元良博士 感覺と云ふは感覺機關から起つて來る所の主觀態を主觀的に見るもので、知覺とは感覺機關から起つて來る所の客觀上の意味を指すものである。例へば物に觸れば觸覺及び抵抗感覺が起る。そして今手に觸れて居るものは自分以外の、何か堅き物であると思へば、其の思想は外物を指して居るのである、即ち外物を意味して居るのである。斯くの如く意味の方面を特に見るときは感覺が知覺となるのである。物を見た時でも同じ事で其所に机がある、自分の外に机と云ふものが存在して居るのであると、斯う思ふ時には客觀的の意味を有して居る。故に知覺表象である。(心理學綱要)

檜崎文學士 我等は林檎を見るとき、其の色・形・大さ等を分離して別々に感知せず、此等の諸性質を融合し、一の林檎として

覺知し、或は電鈴を聞くとき單に音として感ぜず、電話呼び出しの合圖なりと覺知するなり。かくの如く外的刺激の諸性質を受け身となりて統一的に感ぜし、且つ其の意義を附する作用を知覺と言ふ。(最新心理學教科書)

高橋文學士 經驗の世界は、性質及び強度の夥しい差別ある各種の感覺が、色々結合して成つて居るのであるから、或瞬間に於ては、吾人に加はり來る一切の感覺刺激は實に無限に多様であらねばならぬ。然かも吾人の直接經驗を反省するとき、吾人の經驗内容は其實案外單純なるを感ずる。例へば人馬の雜踏して居る街路に立つとき、吾人は唯その混雜を見、喧騒を聞くのみであつて、有機感覺や味覺や嗅覺は意識に浮ばぬ。特に心理的内省に馴れたものでなくては、普通當時の經驗の敘述は視聽の二覺の供する所に限られるに相違ない。斯く感覺刺激が感覺として意識に現はれる所と一致しない。此實際に外界として意識せられる所の感覺結合體を知覺表象と言ひ、該表象の表はれる過程をば知覺又は知覺作用と云ふ。(心理學)

以上の説明は、主として主觀的に意識過程そのものを主として見たる知覺の説明なり。即ち知覺をこの方面より見るときは感覺の意味となり、外界意識の過程なり。

この二様の説明の何れを採るも要するに知覺作用は感覺の結果を統一總合したる外界認知の作用なりと考ふるを恰當なるものとす。その感覺との差異及び關係に就ては、前述引用文に明瞭なるを以てこゝには反復せず。

【二】知覺の一般的性質 以上の説明により、知覺とは如何なる過程なるか、又その感覺との差異及び關係如何は、大要理解せる所ならん。吾人は更に本項に於て、知覺の一般的性質とは如何との問題を述べん。則ち高橋文學士は次の如く記述せり。

【知覺一般】

第一 知覺表象には一定の秩序がある。知覺表象には一定の性質と強度とを有する感覺が定まつた秩序を以て結合して居る。この秩序は性質的秩序、空間的秩序、時間的秩序の三者がある。性質的秩序とは感覺の一定の配合である。吾々の具體的經驗は、感覺相互の必然的の配合である。例へば今机上にある本は、表紙の色・文字・形・大きき、表紙の模様等が必然的に一定して居る。この具體的必然的なる一定の配合を離れては、知覺は意味を爲さない。この知覺の秩序は客觀世界に存する一定の秩序であつて、客觀物の色・音・香等は前に述べた感覺の系統には隨はずに結合し出沒する。この客觀界の一定の秩序が知覺に強いて二の秩序を與へるのである。(他の二者の秩序に就ては後に述べることにする。)

第二 知覺表象に存する性質的秩序は、上述の如く客觀世界の秩序によつて、賦與せられるものであるけれども、決して客觀界の秩序其儘を受容するものでない。茲に於て知覺作用の第二の特色が出て来る。即ち各瞬時の知覺表象が本來當時の客觀的刺戟の與へ得べき感覺の總和より遙に僅少の内容を有すと云ふことである。これは注意の簡拔作用あるが爲である。これに依つて尅雜渾沌たる外界刺戟を、一定の秩序あるものと知覺することが出来る。

第三 知覺表象は一方にかく感覺刺戟の供給する可能の多くを排斥して居ると共に、他方に於て現在刺戟の與へないものをば記憶によつて補充して居る。この補充は尚の簡拔が不必要な刺戟を捨て、必要なものを取るのに對し、重要な刺戟の知覺を豊富にして吾人の外界知覺を完全にする役目を受け持つ。即ち補充作用は一斑を見て全豹を知らしめるのである。日常の知覺作用は非常に此作用の支配を受けて居る。吾人は茶碗の中に在る白いものを見れば飯、皿の中に在る黄色のものを見れば澤庵漬だと知覺する。然しそれが爲に一朝常と異なる事情が現れて来るとき、吾人の知覺は吾人を欺く。所謂錯覺これである。補充作用が活潑になつて居る場合には、錯覺は一層顯著である。病的現象に於ては補充作用は一層極端となり、何等外部刺戟の原因となるものなきに拘らず、色々の姿を見たり、色々の聲を聞くことがある。所謂幻覺これである。吾人の夢は殆んど幻覺よりなつて居る。斯くの如く對象の與ふる刺戟の一部分のみの規定が記憶の補充を受けて知覺を完成することをば既存の表象の同化作用と言ふ。ヘルバルトは此の作用を統覺と稱し、

之を基礎として教授の段階説なるものを立てゝある。ライの五段教授はこれを發展せしめたものである。

第四 最後に今一つ知覺表象が感覺と異なる所は、常に意味を有することである。感覺では單に碧色であるものも知覺では空を意味する。この意味は感覺上の事實ではなくして、感覺に附加し來る既存の意識内容との關係に基くものであるから、具體的經驗たる知覺に存して、抽象的要素たる感覺には存し得ないのである。(高橋文學士、心理學、知覺一般の章の概要)

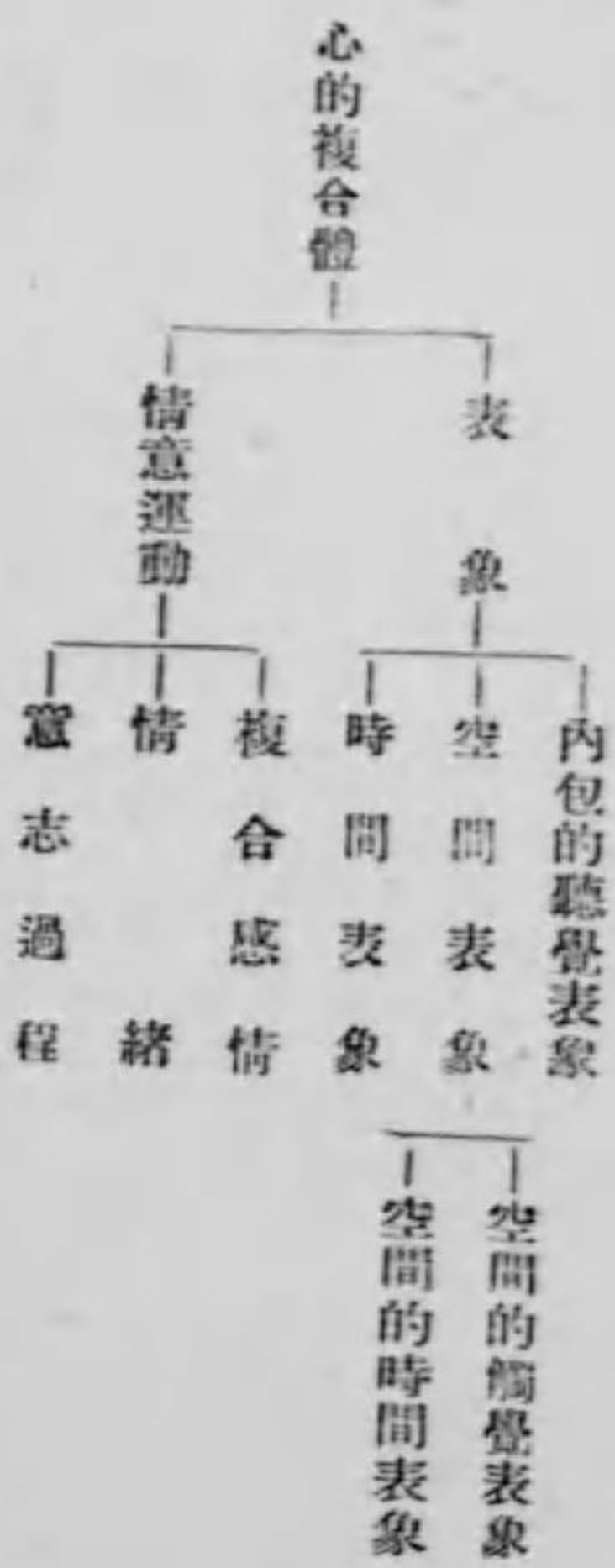
以上は知覺の一般的性質にして、同時に知覺と感覺との差異を一層系統的に記述せるものなり。前項知覺の意義と對照せば、一層明瞭に知覺作用の概念を得べし。

【三】知覺の種類 知覺作用の種類として、擧ぐべきものには數種あり。然れども外界の事物は一定の場所に表はれ、一定の時間内に生滅す。知覺を以て外界認知の作用なりとせば、その種類としては、外界の二性質即ち空間及び時間の知覺を主なるものとす。

【註】 知覺の種類として以上二種の外ヴントは内包的聽覺表象なるものを區別し、知覺の種類として三種を擧げたり。此の所謂内包的聽覺表象とは、聽覺に對する表象にして、前に述べたる音の調和及び不調和の現象これなり。個々の音そのものには決して調和の性質あるなく、結合の結果として新に生じたる心的性質なるを以て、ヴントは之を表象となせり。而してこれ等音の表象の根本的要素は、その音の調子及び強さ換言すれば要素の内容又は内包如何によりて定めらるゝものなるを以て、これを内包的聽覺表象と稱せり。

ヴントは前にも述べし如く、一切の心的現象は單能なる心的要素即ち感覺及び單純感情の複雑なる結合によりて生ずるものとなし、その結合の單複の程度によりこれを心的複合體及び心的結合體の二種に分ち、而して後者は前者の更に結合せる心的過程なりとなせり。

り。こゝに言ふ表象即ち知覚作用の結果によりて生じたる心的状態は、即ち心的複合體なり。ウントの心的複合體として擧げたるものけ次の如きものなり。



吾人の本章に於て論述せんとする處は、ウントの所謂心的複合體の中表象として區別したる心的過程なり。この表象の心理に關しては、ウントに於て一新區別をなすものなるを以て、以下簡単に説明せん。

表象とは普通に謂ふ觀念と同一なり。而してウントは表象を二種に分ち、感覺表象と回想表象との二種となせり。前者は直接感官によりて生ずる表象にして、後者は回想によりて生じたる表象なり。則ち複合體に非ずして結合體なり。(この二者を心理的に區別する學者もあれば、ウントはこの差異は論理的のものにして、心理的には同一なりとなせり)。吾人のこゝに知覺と稱するは、前者即ち感官表象に屬するものにして、後者回想表象に屬する心的現象は、記憶・想像・思考等の作用を言ふ。

而してウントが表象の心理に就て、一新區別をなせる點は、表象の成立に關する氏の所説にして、氏に依れば、總ての知的結合の過程は單に五に五を加へて十となるが如きものに非ずして、結合の結果は要素よりは異なりたる新なる性質を現はすものなりとなせる。即ち知的複合體は個々の感覺の總和以上特殊なる新性質を具有して、意識に現はるゝものなりとなすの點、氏の特色とする所なり。

これウントの創造的結合の原理にして、氏の心理學の全體を通じて最も特色あるの點なり。而してこゝはたゞ表象の過程のみにあらず總ての心的結合の過程に於ても同様なり。(元良博士譯ウント心理學概論、須藤文學士著ウントの心理學、遠見文學士ウント心理學要領参照)

【問題】

- 一、知覺の意義を説明せよ
- 二、知覺と感覺との異同を記せ
- 三、知覺の一般的性質を述べよ

第二節 空間知覺

空間知覺とは空間の屬性即ち空間概念の知覺なり。即ち空間に存する一定の秩序の知覺にして、上下、左右、前後(奥行又は深さ)形狀、大小、容積、距離等の知覺之なり。空間の知覺は、二種に分たる。觸覺的空間知覺、視覺的空間知覺之なり。而して是等空間知覺を與ふる感覺は、觸覺(壓覺)及び視覺の兩者なり。然れどもジェイムスの如きは一切の感覺は皆容積を有すと言へり。

【感覺の容積】 凡て感覺に強度の存在するが如く、凡ての感覺は容積を具有す。満天に轟き渡る風の響は、石筆の尖端を以て石盤を磨擦する時に生ずる響よりも、大きく感ぜらる。温湯に全身浴をする時の温感覺は、留針の尖端にて皮膚を刺して生ずる感覺よりも大きく感ぜらる。顔面の一小面部に於ける神経痛は、腹脹痛・疝痛・腰痛等よりも小さく感ぜらる。一個の星は日中の天よりも小

さく感ぜらる。筋感覚・三半規管感覚にも大きさの感覚あり。嗅覚・味覚にも大きなきにあらず。身體内部機關より生ずる感覚は明に大きさを有す。飽満・飢餓・窒息・頭痛等は即ち然り。眩暈・體熱・眠氣・疲勞の如き全身的事情より生ずる意識も亦大きさを有す。故に吾人の身體内の内臟諸器全體は吾人に一定の感覚を與へ、而も其の感覚は一局所の動悸、壓迫、不自由より生ずる感覚よりも大なり。皮膚と網膜とは空間知覚の要素中、最も其の重要なものを給與するの機關なり。網膜より生ずる感覚の最大なるものは、其の大きさに於て他のものに優るのみならず、尙吾人の注意に依りて多數の小部分に區別せられ、其の全體に此等多數の小部分の同時的に相配列して成りたるものと感ぜらるゝ事に於て、其の性質の網羅錯雜なる、到底他の機關の及ぶ所にあらず、其の感覚は其の大きさに於て皮膚に優る。然れども其の感覚の大きさは皮膚の感覚の如く細き部分に區分せらるゝことなし。又大きさは只單に一方に於て大なるのみならず又他の方向にも大なり。但し感覚の大きさは甚だ茫然たるものにして、未だ深さに對したる表面と言ふが如き事情に關して何等の問題をも喚發せず。故に此の如き感覚の大きさを示すには、容積なる語を以て良好簡單なるものなりと信ず（福來博士譯、心理學精義）

ゼームスはかく總ての感覚の容積性を認め、且つ其の容積性を詳論し、種類の異なる種々の感覚は其の容積に於て互に之を比較することを得べく、且つ感覚の容積は此を生ずる機關の大きさと餘り深き關係を有せずとかし、最後に、各感覚に於て認知すべき容積は假令感覺機關によりて其の發達の上に多大の差別ありと雖、兎に角空間感覺なりと結論せり。

然れども是等皮膚覺及び視覺以外各種感覺の容積と稱するものは、吾人の此所に謂ふ空間の屬性たる外界事物の大小・上下・形狀等の諸性質とは其の趣を異にし、空間表象成立の爲に價値を有せざるも

のなり。吾人は物の香又は味のみに依りて、その物體の形狀大小を知る能はず、音響のみに依りて外界の空間的性質を覺知すること能はざるなり。若しこれありとすれば、そは他の觀念連合によりて構成したる迄にして、感覺そのものゝ結合にあらざるなり。即ち空間表象を成立すべき要素、換言すれば空間知覺の要素は、觸及び視の兩感覺に依るべきものなり。即ち吾人は空間知覺として、觸空間及び視空間の二者を有するものなり。併しながら空間知覺に關して他の感覚の補助を受くることは、争ふべからざる事實なり。

【問題】

一、空間知覺の意義種類を述べよ

一 觸空間

【一】觸空間の意義 吾人が眼を閉ぢて皮膚表面上に於ける異なる部分の刺戟を區別することを得又は同じく眼を閉ぢて机を撫ぶる時、机面・形・廣さ・高さ等を知覺することを得べし。かゝる觸覺によりて空間即ち廣延を知覺するは、觸空間（觸覺的空間表象）なり。

然らば此の觸空間は如何にして生ずるか、吾人はこれを、部位的記號・空間域・及び視覺乃至運動感覺の補助の三者に分ちて、説明することを得べし。

【二】**部位的記號** 上述皮膚面上に於ける一點の刺戟に對して、その部位を比較的正確に指示することを得。この事實は皮膚面上に於て、それ／＼相異なる部位を刺戟するときは、その部位に於て相異なる特有の觸(壓)覺を生ずることに基づくものにして、此の部分的特殊性質を感覺の**部位的記號**と稱す。この部位的記號は、感覺の質的及び量的差異とは異り、唯刺戟せられたる感覺の部位により惹起せられたる感覺相互の間に差異の生じたるものなり。この觸覺の部位的記號は、吾人に場所の差別を與へ、以て觸空間を構成するものなり。

【註】 ウントはロッテと共にこの感覺の部位的記號を局所微驗と名づけた。後項空間知覺の學說を参照すべし。

【三】**空間域** 部位的記號は一點の刺戟に對してその部位を知覺する作用なるが、更に二點を同時に刺戟して實驗するに、若し極めて接近せる二點なるときは、二點の部位的記號を現はさずして、一點の觸覺(部位的記號)を生ず。この二點の距離稍離れたるとき、觸覺は始めて二點と感ず、この同時に刺戟せられたる二點を二點と感ずる極少距離を**空間域**と稱す。この空間域は場所の知覺を與ふることは勿論、二點の方向をも知覺することを得べし。而して身體の各部に於ける空間域には相異あり。又身體に對して縱の方向に採る二點は、横の方向に採る二點よりも、空間域少なり。

【補】**空間域最初**の研究者 空間域を始めて精密に研究したるはウエーベルなり。その結果を示せば次の如し。

舌の尖端	一・一m.m.(ミリメートル)	手の背面	三〇・八
指の最端節の内面	二・二	下膊	三九・六
口唇の赤色部	四・四	胸骨部	四四・〇
鼻の尖端	六・六	頂の背部	五二・八
指の第二節の背面	一一・〇	背部の中央	六六・〇
踵	二二・〇		

又ゴールドシャイデル氏の研究あり。此の結果は大體に於てウエーベルの結果の十分の一なり。但し各部分空間域の割合は、ウエーベル氏のもの一致せり。

この兩氏研究結果の相違は、空間域は單に身體の各部分に依て異なるのみならず、人により老幼により又練習によりそれ／＼相異なるものなることを示せるものなり。

この空間域の説明に際してウエーベルに感覺圈なるものを假定し、同一感覺圈内に於ては二點の刺戟は一點と感ぜられ、二點が相異なる感覺圈に跨るときは二點と感ずとなせり。即ち神經の分布が各感覺圈を單位としてそれ／＼相違るものなりとなせり。ゼームスも又この説明をとれり。チエルマクはウエーベルの如き説明にては事實に反することありとなし、各感覺圈は相重り合へるものなりとなせり。(高橋文學士、心理學に依る)

【四】**觸空間に於ける視覺及び運動感覺の結合** 皮膚面上に於ける部位的記號は、觸空間の要件なるが、實際に於ては不正確なり。然れども若しこれに運動感覺の加はるときは、受動的に刺戟せられたる場合よりも、大に異なりて正確となるに至る。この運動感覺は、實際の運動感覺なることあり、

又過去の運動の再生要素なる事もあり、又運動感覺の記憶要素が、直ちに外部刺激と結合する場合もあれども、これ等のものゝ觸覺に加はることによりて、吾人の空間知覺は著しく明瞭正確となるものなり。かつ又運動感覺はそれ自身に於て全身體の位置及び外物の形狀・距離・容量等を知覺することを得るものなり。即ち吾人は觸覺のみならば點及び平面の第一次及び第二次の空間のみより知覺すること能はざれども、運動感覺の加はるありて立體即ち第三次的空間を知覺するに至るものなり。

併しながらこれ等諸感覺の結合のみにては、觸空間の形成は極めて不完全にして、普通の場合に於ては、視覺の共働によりて始めて明瞭となるものなり。即ちこれ等諸感覺の結合は視覺表象に翻譯せられて始めて觸空間の知覺を爲すものにして、視覺の共働なければ完全なる知覺とならざるなり。然れども先天的盲人の空間知覺に關する研究に依れば、明かに如上皮膚覺及び運動感覺の結合によりて觸空間を形成すること明かとなれり。

【補】觸覺に於ける空間上の整理 大瀨氏は觸覺に於ける空間上の整理として、次の三點を挙げたり。(教育的心理學)

- 觸空間の成立
- (一)外部より來る刺激の存すること
 - (二)刺激に對する部位的記號系統の惹起せらるること
 - (三)この部位的記號は運動感覺の強度に隨ひ配列せらるること

【問題】

一、觸空間の本質を説明せよ

二 視空間

【一】視空間の意義 視覺は外界知覺の最も精密なるものにして、視覺によりて形成せらるゝ外界即ち空間の知覺は、視空間(視覺的表象)なり。視空間形成の説明としては、生理的要件として網膜に於ける局所微驗(部位的記號)、動眼筋の運動感覺、水晶體の調節、視軸輻輳の度、左右兩眼に於ける映像の差異等の諸要件を挙げ得べく、心理的要件としては映像の大小及び明不明、運動の早さ、隠蔽及び陰影等の諸要件を挙げ得べし。以下順次これを説明せん。

【二】視空間形成の生理的要件 視空間形成の生理的要件次の如し。

(一)網膜に於ける局所微驗 網膜も亦壓覺と同様局所微驗の作用あり。併し網膜の局所微驗は壓覺とは異り、壓覺はその敏感性一様なるに反し、網膜に於ては中心より末端に行くに隨つて、敏感性を減ず。即ち中心小窩に於て最も鋭敏にして、角度一分を隔てる二點を區別することを得べく、中心小窩を隔つるにつれて急速に減退し、八度の距離に於て漸く二點を區別し得るに至る。この網膜に於ける敏感性の相異は、圓錐體細胞の分布に應ずるものにして、吾人はこれによりて外界即ち空間知覺の一要素を得べく、この二點の相離れたる距離は、即ち空間的に區別せらるべき距離なり。

(二) 動眼筋の運動感覺 視覺の章に於て述べし如く、吾人の眼球の周圍には三對の動眼筋の存するありて、これ等の微細精緻なる運動によりて、映像を中心小窩に落下し得る様に運動す。この動眼筋の運動は極めて鋭敏精緻なるものにしてこの運動につれて運動感覺を生ず。例へば外界に於けるA、B二點に於て、A點を凝視する時、A點の映像は中心窩 a に落下し、B點は間接視(B點の映像を b とすれば、 b が中心小窩以外にある場合)なり。この場合に於てBを凝視するときは、眼球は運動して中心小窩 a は b に至る。即ちこの場合に於ては、眼球は a — b なる運動をなす。この a — b は常に外界のA—Bに比例して、距離の知覺を與ふ。而して此の a — b なる運動は、動眼筋の作用にして、 a — b なる運動は常に一定の運動價を有するものにして、運動筋の運動感覺これなり。

(三) 水晶體の調節 水晶體は遠方のものを見るときは、その曲折率を輕減せしむる爲め、その灣曲の度を弱少ならしめ、これと反對に近隣のものを見るときは、屈折率を大ならしむる爲め灣曲の度を大ならしむ。而して此の水晶體の調節はその周圍にある水晶體調節筋の伸縮によるものにして、收縮すれば水晶體は灣曲の度を高め、伸張するときはその度を減ず。この場合に於て、筋の伸縮に對する感覺は凝視點の遠近を知覺せしむるものなり。

(四) 視軸輻輳 以上の諸作用は總て單眼に於ける生理的條件なるが、元來單眼のみにて空間知覺極

めて不精確なるものなり。こは吾人若し左右何れかの眼を閉ぢて机上の物體等を掴まんとする場合に多くはその距離を誤り、單眼のみにて歩行せんとするとき、双眼の場合よりも困難を感ずる等の事實によりて知ることを得べし。故に吾人は双眼を以て外物を視るとき始めてその遠近・大小・形状・音量等を知ることを得べし。視空間の要件を述べんには、双眼視の作用を知ること極めて必要なり。先づ第一に知らざるべからざるは、視軸輻輳の現象なり。視軸とは凝視點と中心小窩とを結びたる直線なり。而して左右兩眼が一點を凝視する場合に於て、兩眼の視軸はA點に集るを以て、A點に於て互に輻輳す。而して視軸はA點に於て輻輳し、こゝに角度を生ず。この角度の大小は物體の距離を定むるものにして、角度大なるときは近く、小なるときは遠く感ず。而してこの角度の大小は同時に兩眼に於ける動眼筋の緊張を示すものにして、この筋の緊張感覺は距離を知覺せしむるものなり。

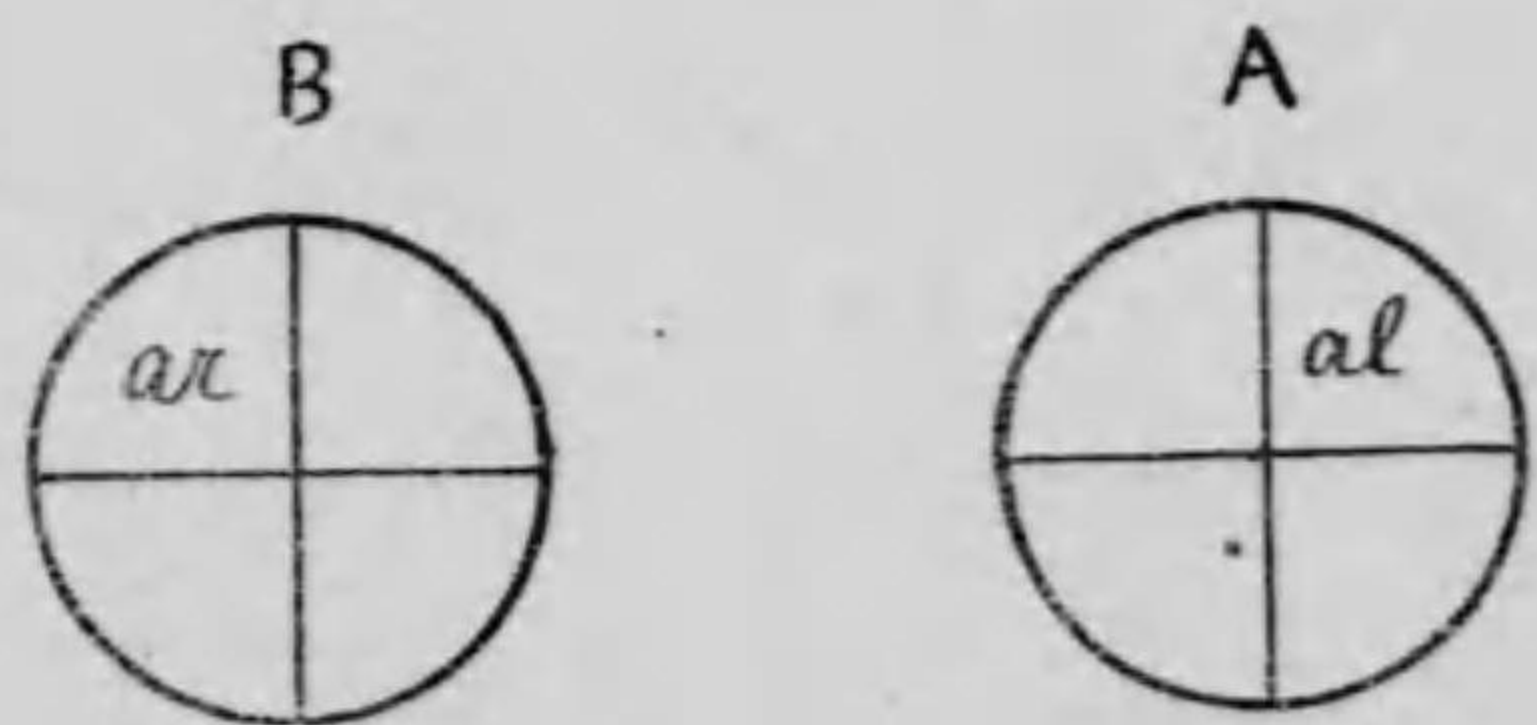
(五) 左右兩眼に於ける映像の差異 兩眼は水平に、或る距離(兩眼の中央間の距離は平均率四密米)を以て併列する以上、左右映像に自ら差異あり。これを兩眼の視差と稱す。この兩眼の視差は容量即ち空間の第三延長を有するものゝみに存するを以て、物體の第三延長を知覺する場合に頗る確實なるものなり。この兩眼の視差が空間を物體視(容量の知覺)せしむる實例としては視具立體鏡あり。即ち稍相異なる二枚の寫眞をレンズを通して別々に左右の兩眼に映せしむる様装置したるものにして、こ

れに依りて見るときは單に一枚の寫眞を見るときよりも、極めて明瞭に寫眞の距離を知ることが得べし。

双眼に於ける作用としては、双眼單視及び二重像の現象あり。この理を説明すれば次の如し。

(イ) 双眼單視 双眼單視とは左右兩眼に於ける二個の網膜によりて生ずる單視の現象を言ふ。元來吾人は二個の耳を以て一個の音を聞き、二個の鼻孔によりて一の臭香を嗅ぎ、二個の眼を以て一物を見る。然れども眼の場合に於て他の鼻及び耳の場合と異なるは、耳及び鼻に於ては如何なる場合に於ても一個の刺激に對して二種の感覺を生ずるなきに、眼に於ては場合によりては一物を二物として視、二重の映像を感ずることのあるものなり。双眼單視とは吾人の普通の場合に於て左右兩眼を以て一物を視、これを一物と感ずる場合なり。今その理由を説明するに、之は最も簡單なる事柄にして、前に中樞の節に於て述べし如く、左右兩眼に分布せられたる視神經は、相合して腦皮質後頭葉に入るを以て、刺激感能は左右兩眼に於て別々に行はるゝとも、その中樞に於ては之を一と感ずるが故なり。即ち兩眼各の中央小窩上に映像を投射する物體は、必ずこれを一個と感ず。而して眼球の周圍に附着する三對の動眼筋は、その精細なる伸縮によりて、常に一物より來る外來の光波を兩眼の中央小窩に投ずべく、調節するものなり。而して又中央小窩を中心として網膜は左右相互に相當的對應の位置を考

へ得べし。第八圖に於て、A及びBの兩圓を左右兩眼の網膜を示すものとし、その直徑を圓の如く直角に引くときは、その交點即ち圓の中心を以て中央小窩を表はすものとす。今中央小窩を界として水

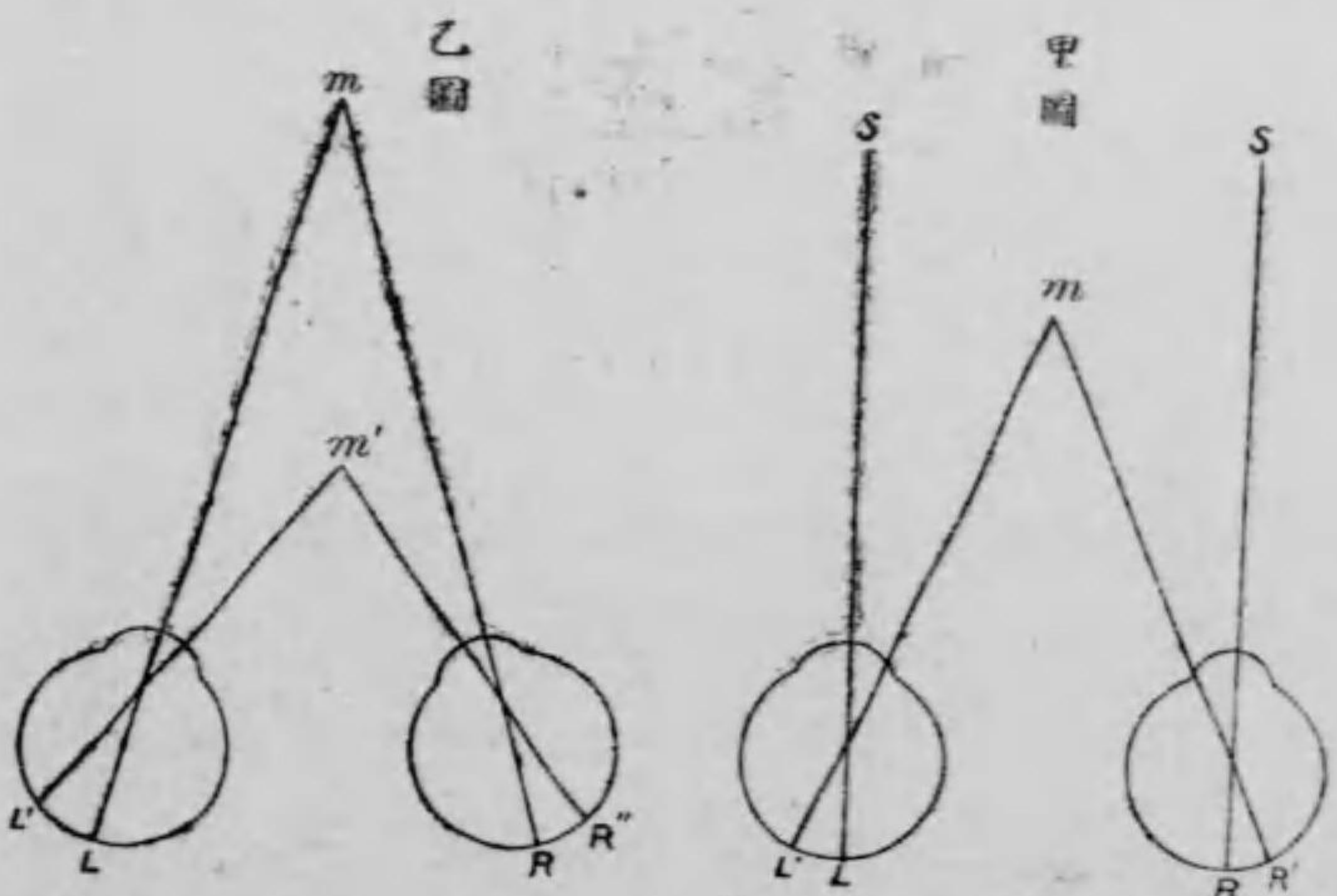


(圖 八 第)

平に區分せられたる兩網膜の上半部は、下方の物體を見せしめ、下半部は上方の物體を見せしむ。又垂直に區分せられたる兩網膜の右半部は左方の物體を見せしめ、左半部は右方の物體を見せしむ。即ち一眼の網膜の半分は他眼の網膜の半分に、又その四分の一は他の四分の一に、大體に於て幾何學的に相當對應するものと考ふるを得べし。即ち圖に於けるal及びarは相對應すべき部分なり。而してこの對應を更に推演すれば、al及びar中には又幾何學的に相對應すべき點の存するものとなすを得べし。この相對應する二點を同一物體より發する光線によりて、同時に刺戟せらるゝときは、該物體は兩眼に於て同一方向にありと見、かつこれを單視することを得るものなり。

(ロ) 二重像 双眼單視の説明により、二重像の理は自ら明なり。即ち一物體より發する光線が、兩網膜に於て幾何學的に相對應せざる二點を刺戟する場合に生ずる現象な

(圖九第)



り。第九圖はこれを示せるものにして、(甲)圖は星の如き無限大の距離にある物體を見る場合に於て、近隣の物體が二重像を生ずる場合にして、星より發する二平行線Sは兩網膜の相對應點L及びRに投下し、星を一個と感ず、この場合近隣の物體mより發する光線は兩網膜に於てL'及びR'に投下す。而してこのL'及びR'は兩網膜の相對應せざる點なるを以てmはこれを二重に感ず。この場合若し近隣の物體を凝視するときは平行光線は却て相對應せざる點に投下するを以て星は二重像を生ず。(乙)圖は比較的近隣の物體を見ると、比較的遠距離の物體が二重

(圖十第)

像を生ずる場合なり。即ち近距離の物體mより發する光線は兩網膜の相對應の點L及びRを刺戟するを以て、mは一個と感ず、遠距離にある物體m'より發する光線は相對應せざる點L'及びR'を刺戟するを以てm'は二重像として感ず。而してこれと反對に、遠距離の物體を見る場合近隣の物が二重像を生ずる場合も、その説明は同様なり。二重像の現象は單にかゝる場合のみならず、指を以て故意に、左右眼球の何れかの位置を變ずれば、直ちに感ずる所なり。双眼單視は次の如き實驗を以てこれを證明することを得べし。紙片に圖の如く二個の黒點を記し、これを無限の距離を眺むると同様の心持、即ち兩眼の視軸を相平行せしめて見るときは、A點及びB點よりの刺戟はそれぞれ左右兩眼の中心小窩に投下し、A及びBは相重りて一點と感ず。(第十圖) 又二重像は次の如くしても實驗するとを得べし。左右の食指を鼻の前方兩眼の高さに相離して従に列べ、先づ近き方の食指を注視すれば遠き方の食指は二重像を生じ、遠き方の食指を注視すれば近き方は二重像を生ず。

大瀨學士は視覺による空間上の整理に於て、次の三感覺元素の複合することを認めたり。
(一) 外部的刺戟の性質により決定せられる感覺の性質

- (二) 刺戟せられたる部分の部位的記號
- (三) 刺戟せられたる點が網膜の中心まで聯關せらるゝ事より生ずる種々の強度を有する内部的觸覺 (運動感覺)

即ち性質上の差別を示す部位的記號と、強度を異にする運動感覺とが、規則正しく相應することより兩者は複合的部位的記號の系統を組成することとなり、外部を見ることより生ずる光の感覺がそれに加入合同する結果、空間上位置の決定となるものなりと、(教育的心理學)

【三】視空間形成の心理的要件 以上は視空間の生理的要件なるが、これ等は心理的に聯想作用と結合して、視空間を益々正確ならしむるものなり。この聯想作用の補助を受くることは、遠距離の知覺の場合にして、遠距離知覺は極めて不完全なるものなるを以て、吾人の經驗はこれに聯合し以てその不完全を補ふものなり。こゝに視空間の心理的要件として擧げんとするもの即ちこの聯合作用にして以下の數種はその主なるものなり。

(一) 網膜に於ける映像の大小 網膜上に於ける物體の映像は、距離の異なるに隨つてその大きさを變ず。即ち近き物體の映像は大にして、遠き物體の映像は小なり。この遠近による映像の大小により吾人は距離を知覺し、大なる映像は近しと判定し、小なる映像は遠しと判定す。繪畫はこの理を利用して

るものにして、平面に描かれたる繪畫が遠近の感を與ふるものは、主として描かれたる物體の大小によるものなり。

(二) 映像の明不明 外界は距離の遠のくに隨つて、外界自身の色を變じて全體に青色を帯び且つ形體朦朧となりて、近隣の外界より著しく不明瞭なるに至る。これその中間に於ける空氣の量によるものにして、空氣の濕度及び密度は距離の知覺と少なからぬ關係を有す。この映像の明不明による距離の知覺は吾人の日常經驗に徴しても明かにして、細雨連日に亘り四面朦朧とし、或は雲霧に閉され模糊として探れども見へざるの風光は、吾人に廣遠の感を與へ、驟雨余く霽れて萬目の綠目覺むるばかり鮮なる風光に對しては、呼べば答へんとする迄に近距離に感ずるものなり。

(三) 映像運動の遲速 外界の事物の運動せる状態を視る時に、その運動の速度大なれば近距離として知覺し、速度小なれば遠距離として知覺す。この現象は觀察者自身が運動する場合にも同様にして、吾人が自己の頭を振りて外界を見る時近き物體は速く遠き物體は遅く運動するが如く感ず。かく物體運動の速度は吾人に距離の知覺を與ふるものなり。

(四) 地平線の連續 地平線は距離の遠くなるに隨つて上昇す。故に同一地平線上にある物體は同距離に感じ、異なる地平線上にあるときは、その上方にあるもの遠く感ず。山嶺のみ重疊して地平線な

き景色は、距離を知覺すること比較的困難なり。

(五)物體の隠蔽及び影 其の他後方にある物體が前方にある物體の爲に遮ぎられて隠蔽する場合には、明瞭にその前後の距離を知るを得べく、又物體の影の明瞭は、大體に於て距離を表示するものなりとす。

【四】直立視 視空間は以上生理的及び心理的の一要件に依りて形成せらるゝものなるが、更に視空間に關し明かにせざるべからざるものは直立視の理由なり。吾人網膜上の映像は水晶體なる凸レンズによる倒像なり。然るに實際に於て吾人は外界を倒立せるものと感ぜずして直立視す。その理由如何。この問題は從來學者の頭を悩ましたるものなるが、最近に至りストラットンの實驗に依り簡單に説明せられたり。即ち外界の上下の知覺を與ふるものは、網膜上の映像にあらずして、身體位置の感覺これなりと言ふにあり。詳言すれば有機感覺・關節感覺・筋肉感覺・觸覺・平衡感覺等は吾人に引力の方向を知らしむる感覺にして、上方とは是等感覺によりて與へられたる重力に反對の方向にして、下方とは重力の働く方向なり。網膜は本來に於てそれ自身上下の方向を知らしむるものにあらずして、唯聯合によりて上下の關係を暗示するのみなりと言ふにあり。

【補】ストラットンの實驗 ストラットンはこの事實を證明せんとして、上下の方向は網膜上の映像の何れとも結合し得ること

とを實驗せり、その方法左の如し。

「氏は七日(八十七時)間左眼を塞ぎ右眼に物が逆さに見へる様な眼鏡を掛けて居た處、始は右のものが左に、上のものが下に見えて、普通の位置に讀譯し理解するの骨が折れ一寸とした運動にも困却したが、二日目には大分馴れて、眼で見ても手も洗ふことも出来る様になり、三日日には家具の中を潜つて歩くことも出来る様になつたが、まだ自分の身體中の眼で見えない部分を新しい視覺秩序中に組込むことは出来なかつたのであるが、八日目になると此の困難にも打勝たれて、眼に視られぬ部分(殊に身體)も其時に視られる部分と調和して表象せられる様になり、それと共に事物は直立して見える様になつて來、唯記憶表象の再生の爲以前の自分の身體の定位が強く心にあらはれた時のみ、眼に入る光景とそれが調和せず、自分は逆さになつて景色を見て居るやうな心持がした」

(高橋文學士、心理學)

【問題】

一、視空間の本質を説明せよ

三 空間知覺の學說

空間知覺(視空間及觸空間)の學說、即ち空間の本質は果して何なりやの問題に關しては、學者それ〴〵意見を異にし、現今に於ても未だ容易に採擇すべからず。その主なるものは、生得說、經驗說、發生說の三者なり。

【一】生得說 大哲カントはその認識論上より空間の直觀を先驗的形式と見たり。これを心理的に解釋するときは、空間知覺は生得のものにして、吾人の心は外來の刺戟に對して空間なる形式を以て關

係を附するものなり。換言すれば空間は經驗内容に附與する心の形式なりとなすことを得べし。これ即ちカントの生得説なり。然れどもカントの所説は本來心理的説明のものにあらず、全々思辨的獨斷的の假定に過ぎざるなり。カントの獨斷的なるに反して、生理的方面より多少批判的説明的に空間知覺の本質を究めんとしたるものはミュルラーなり。氏に由れば、網膜に於ては本來それ自身に廣延の感覺を有すること、恰も皮膚面に於けるが如しと言ふにあり。即ち空間を以て最早分析すべからざる最單純なる心的過程と考へ、これを網膜の生理作用に歸せり。カント生得説の獨斷的なるに反して、ミュルラーの生得説は説明的なり。故に前者を獨斷的生得説と稱し、後者を説明的生得説と稱す。而してミュルラーの所説は、その後ヘリングの繼承する所となり、氏は現時に於ける代表者を以て目せらるゝに至れり。ジエームス、チチエナー、エビングハウス等現今有力なる心理學者も、多少の相異はあれども、大體に於て生得説を奉ずるものと言ふを得ん。

【二】經驗説 生得説に反對して、空間知覺を以て吾人の經驗によりて生ずるものと主張するは、即ち經驗説なり。經驗説はロックに起り、ミル、ベイン等これを繼ぎ、最近に至りヘルムホルツによりて大に主張せられたるものなり。ヘルムホルツは實に經驗説の大代表者とも言ふべき人なり。

【補】ヘルムホルツの經驗説 ヘルムホルツに依れば、空間の表象は一つの經驗要素の結合に依つて生ずる。第一は吾々の

身體及頭部の位置より生ずる感覺で、之等の感覺と外物とを比較して其の物體の方向位置等を知覺する。第二は眼の運動でこれによりて外物相互の位置を比較する。第三は網膜に於ける局所實驗である。網膜は皮膚の表面と同様な性質を有して居る。網膜に於ける光の感覺質が居ることは、やがて外界に於ける光點の差異を認めしむる實驗となつて居る。之等の經驗要素に記憶、注意、判斷等の要素が加はりて、こゝに空間の表象を生ずる。特に判斷はヘルムホルツに於て重要な意義を有して居る。この判斷は氏に依れば「無意識的判斷」である。今右方に一つの光點を認めたと假定する。此の右方に知覺するには、吾々の身體及び頭部の位置を右に動かさんとする緊張感覺、光覺の質的差異、過去の記憶要素等、種々なる要素を比較判斷して、始めて右方に知覺する。し實際かゝる判斷は意識に上らない。意識に上つた結果だけに付て云へば、「右に光の輝くのは吾々が右の方に現るからである」と云ふより外に致し方がない。(須藤文學士、ヴントの心理學)

この記述に由りて、ヘルムホルツの經驗説の大體をば、理解することを得べし。即ち經驗説は經驗的判斷によりて空間の成立を説くものなり。然れども實際を考察するに、空間知覺は斯くの如き複雑なる心的過程にあらず。勿論空間知覺は判斷練習等によりて變化を受くるものなれども、判斷經驗を加ふる前に、空間知覺は行はれ空間表象は既に成立せり。空間知覺の根本を知ることとは、この空間表象成立の如何なる過程なるかの説明にして、かゝる空間表象の變化にあらざるなり。

【三】發生説其の一(融合説) 上述經驗説の説明に對する批評の見地に立てるものは、即ち發生説なり。發生説はヘルバルトに由りて始められ、幾多の修正を経てヴントに到り、一個の獨立せる學説となれるものなり。先づヘルバルトの所説の概要を述ぶるに、ヴントは之を斯くの如くに叙述せり。

「ヘルバルトに依れば、空間と言ふ性質は生れながら心に備つて居るものでもなく、又感覺そのものに固有な性質でもない。實は意識そのもの、總合作用の産物である。吾々が外界を視る場合に、澤山の光點が相隣して並んで居る。之等各の光點より生ずる感覺そのものは、擴がり有して居らない。併し眼の運動によりて絶へず視線を移動して、連續的に光點を知覺して行く。之がために多數の光點は心理的に融合せられて、光點全體がある形式を取つて来る。これ即ち空間の表象である。この融合は即ち心の總合作用によりて生ぜられると。(須藤文學士、ツントの心理學參照)

このヘルバルトの説は、かく融合を以て空間知覺を説明せるものなるを以て、發生說中これを融合說と稱し、現今大體に於てリップスこれを繼承せり。上述の如く、この融合說はツントによりて更に大成せられたり。ツントの所説を述ぶるときは、同時にこの所説の批評をも知ることを得べし。

〔四〕發生說其の二(複合局所徵驗說) ツントも亦感覺の融合より空間表象の形成せらるゝことを説かんとするものなるが、其の所説は上述の融合說よりも異なる性質を有するものなるを以て、氏自身に於て、之を複合局所徵驗說と稱して、前者と區別せり。則ち左の如し。

「ツントによれば、眼は一方に光の刺激を受け容れる感覺器官とると同時に、又運動器官である。故に視覺と稱せらるゝものは實際この二つの作用の共働の産物と視なければならぬ。眼の網膜には局所徵驗が存して居る。同一の光覺でも、網膜の異つた場所に觸るゝ時は、異つた質の光覺を生ずる。かゝる光覺の質的差異は空間表象を構成する一要素である。併し單に光覺の質的差異ばかりでは未だ空間の表象は成立しない。更に之に眼の運動感覺が加はらなければならぬ。吾々が外界の一點より他の點に視線を動かす場合には、眼筋の收縮の度合に變化を生じて来る。この運動感覺の強度上の差異が、光點と光點との間の擴がりを知覺せしむる一要素となつて居る。即ち空間の表象は、光覺の質的差異(質的局所徵驗)と運動感覺の強度的差異(強度的局所徵驗)との複合より生ずるものである。(須藤文學士、ツントの心理學)

以上は主として、面の表象の發生に就きて述べたるものなるが、次に深さの表象の如何にして發生せるやに就きては、次の如くに説明せり。

ツントに依れば距離と言ふことは決して先天的の表象ではなく、生れてから經驗と練習とを積んで始めて得られる事は、生得論者中에서도既に認て居る處である。ツントは距離の表象を直接及び間接の二の要素に分けた。即ち一眼の場合にはレンズの收縮によりて生ずる緊張感覺が主たる要素で、之等の要素に種々なる再生的要素が結合してこゝに要素とは全く異つた距離と言ふ一種の新なる表象が(創造的總合の原理に依り)成立する。(須藤文學士、ツントの心理學)

このツントの發生說、即ち複合局所徵驗說に對しても、吾人は諸種の困難なる點を見出すことを得べし。その第一は何等空間的性質を具有せざる感覺より如何にして空間表象を生ずるやてふことなり。勿論ツントは、この點に於て心理學上特色を有するものにして、所謂創造的總合の原理によりて、説明せるものなり。然れどもこの創造的總合の原理は、これを原理として顧みざらばいざ知らず、心的要素の結合結果が如何にしてかゝる新性質を生ずるものなるかの根本的説明は、更に考究を要する問題にして、空間表象成立に對する該原理の應用は要するに、その説明方法を換言したる迄にして如上の困難を解決せるものにあらざるなり。第二には盲人の手術によりて始めて明を得たる場合に於ける

實驗的研究の結果よりの難點にして、かゝる手術を受けたる人が實際に於て空間知覺を爲し得たる事實より、空間表象は心的複合の結果に非ずして生得なりと論ずるものなり。ヴントはこの非難に對して、斯る患者は手術以前既に視空間の知覺を幾分か具有せるものなりと答へたり。然れども該患者を更に詳細に研究したるに、遠近の知覺は不可能なりしも上下の知覺は明瞭なりしより、第三延長は知覺し得ざるにも係らず、第二延長を知覺したる事には、何等かの差異の存することを思はしむるものなり。この點よりミュラトは第二延長の知覺は生得にして、第三延長の知覺は經驗的なりとなし、ヘリングは第二延長が生得ならば、第三延長も生得ならざるべからずとして、全く生得説を主張せるなり。

吾人は此等諸學説の何れを採るべきか、常識的に考ふれば發生説よりも生得説をよしとす。然れども經驗によりて吾人の知覺の進化するは、疑ふべからざる事實なり、又ヴントの如く心意過程を心的複合及び結合體と見るときは、發生説にも多大の眞理の存するものあるなり。要するにこれ等の果して何れが正當なるやは、今後の研究に待たざる可らず。

【問題】

一、空間知覺の主たる學説をあげて之を批評せよ

四 空間知覺と教育

空間の知覺は、吾人外界認識の第一次的意義を有するものなるを以て、知覺の正否は精神發達特に知的方向の發達に多大の關係あり。故に教育上に於ては、よく空間知覺の發達過程を考究して、適當にこれを指導すべきなり。

モイマンは兒童心理學乃至實驗教育學の事實の上より、如上ヴントの複合局所徵驗説に反對し空間知覺上の一假定として、一種の變化したる生得論を採れり。即ち空間表象の原始的基礎は生得にして、この基礎の上に經驗の加はりて以て、空間表象を完成するものとなすの説なり。實際に於て兒童心意發達の過程上、この説明は最も適切なるものなり、左に檜崎文學士の記述を借ることとせん。

幼兒初めて光を見るや、光と共にその廣がりを感じ、皮膚に外物の觸るゝや、觸覺と同時に亦一定の廣がりを感じ。之れ空間觀念發達の一方面なり。次に方向を變化せる運動より空間觀念生ず。

就中舌及び唇の運動は、その主要なるものなり。之を以てステルンは、兒童の原始的空間を口空間と命名せり。かくの如く最初の空間知覺は視・觸・運動の三感覺に依る。空間知覺の發達に對して最も重要なものは視官なり。兒童の歩行中に静止の物體を凝視するか、或は兒童自ら静止して移動せる物體を視るに及び、空間知覺漸次發達し、更に兩眼の視角を變化し、外物を感知するに至れば、空間知覺一層精密となる。茲に於て空間感官としての眼は、觸官よりも一層精密確實となる。皮膚の空間的識別は、鋭敏なる指頭に於ても約〇・五耗なるに、視官に於ては〇・〇〇〇八九耗の區別を爲すことを得べし。觸官は大なる外物の不精密なる知覺を爲し得るのみならず、空間に於ては、眼は約五種の標準長さの際、其の四十分の一乃至五十分の一の識別を爲し得るなり。之を以て空間觀念の發達

は視官より進まざるべからず。空間知覺の發達に於て重要な方向二つあり、一は形の精密なる理解にして、二は空間の視覺的表現の理解なり。形の理解に於ては平面又は立體に存する事物の個々の部分の相互の位置、大きさの精密なる理解、線の比例、平行及び角度、立體面に位する事物の短縮せられて見ゆること、物體の輪廓線の精密なる知覺等なり。空間の視覺的表現とは、空間又は事物を模型・繪畫・彫刻・地圖等に表現せるものにして、後年に於ける直觀教授及び圖畫手工の如き視的表現の教授に對して、甚だ重要なものなり。幼兒は形の精密なる觀念を有せず、彼等は單に物體の粗雑なる輪廓の觀念を有し、各線各部の比例に就きての精緻なる理解無し。形の觀念の精密なる理解は、學校時代に於て完成せらるべきものなり。モイマンの研究によれば、平面内に於ける距離の兒童の目測は、既に六歳に於て大なる發達を爲し居るが如し。二種の長さを等分す可き試験に於て、六歳の幼兒の錯誤は既に僅かに四分の一耗の錯誤を爲すに過ぎず。

ヘルマン、ギーリツヒの試みたる、線及び點線の長さの比較の研究に於ても、短き距離に於ける知覺は甚だ精密に爲さるゝを見たり。是等の結果によれば、小なる物體の目測は、割合に早く發達するものなるを知る。

然るにモイマンの試みたる如き、一定距離を一と二或は二と四の割合に分割する如き目測は、一般の幼兒には全く不可能にして、十二・十三歳に至り漸く爲し得るなり。立體面に於ける距離の目測も、小距離に於ては七歳にして已に可なりなる發達を爲し、十二歳に於ては已に大人に近きを見る。

之を要するに空間知覺の基本的關係なる、長さ及び深さの知覺は、已に幼時に於て比較的早くある程度の發達を爲し、學校期に於ける特殊の練習によりて、完成せらるゝものなり。

四自然物の形は、幾何學的の基本形を知るに至つて、初めて稍完全に知覺せらる。フレイベル氏が種々の幾何學的形體を思得に使用せしは、空間觀念の發達に資せんとしたるもの多し。兒童の熟知せる形は圓及び球にして、其次は四角形及び三角形なり。之によれば

幾何學的に單一なるもの、必しも心理的單一なるものにあらざるを知る。ヘルバルトは直觀の第一步を三角形に求め、ペスタロツチは四角形を選べり。吾人は此の點に於てペスタロツチの判斷は正當なりしと言はざる可らず。三角形は幾何學的に單一なるも、心理學的には必しも單一にあらざるなり。

圖畫的表現、殊に深さの表現の理解は、二歳に於て其の萌芽を表はすも、其の精密なる意味は兒童就學後に於て發達するものなり。従つて六歳以下の兒童に於ては、其の理解は甚だ不精密なり。圖畫的表現理解の發達には、次の四段階あり。第一階段に於ける兒童は、圖畫を全然斷片的部分的に觀察し、甚だ粗大なる類似(極部の特質の類似多し)の知覺より其の物の記憶觀念を喚起するなり。例へばある動物の畫を見て其の名を云ひ、屢々正しき命令を爲すことあるも、其の命令はある一極部の類似より起りたること多し。さればこの段階に於ては、圖畫的表現の眞の理解ありと云ふ可らず。何となれば此の時代に於ては、圖畫のある一點が兒童の心を刺戟し、單に粗雑なる類似の存するにより、ある類似の物體の記憶觀念現出したるに過ぎざるがためなり。

第二段階は圖畫(人物又は狀態等)の單一なる再認識の時代なり。此の段階に進めば、圖畫の實際表現せられたるものを、眞に再認識し得るに至る。多くの場合に於ては、一定の個人の再認識なり。滿二歳に至れば、よく知れる個人の寫眞又は肖像を見て、正しく命名し得るに至り、早きは十三ヶ月にして已に其の命名を誤らざるものあり(ミス、シンの觀察によれば十三ヶ月、ステルの觀察によれば十三ヶ月半なり)。

モイマンが滿三歳及び四歳の二人の姪を觀察せし處によれば、圖畫觀察の第二段階の特徴は、此の外に尙甚だ著しきものあり。此の段階の觀察は、圖畫の内容の精密なる意味の理解にあらずして、圖畫の粗雑なる認識或は再認識なり。圖畫に現はされたる對象は兒童の想像活動喚起の刺戟となり、この刺戟によつて起されたる想像は甚だ自由にして、兒童の圖畫觀察の際の重なる活動は觀察にあらずして想像なり。兒童はある繪を見ながら、其の繪とは全く別なる談話を爲せること屢々なり。即ち彼等は與へられたる繪を、任意に喚起したる想像觀念舊感情により生動せしむるなり。圖畫理解の第三段階に於ては、圖畫其物の觀察正密となり、之を分解的に觀

察し、かつ其意義を尋ね、遂に圖畫を讀み得るに至る。此の段階は甚だ長く連續す、教育を加へてその發達を促すを可とす。深さの理解は比較的後年に發達す。モイマンが知能測定の際繪畫の觀察を爲さしめしに、幼兒は遠近高低を充分理解する能はざりき。第四段階は、圖畫の全體的組織的觀察なり。第三段階に於ては、圖畫を正確に觀察するも部分的にして、一部を全體の一部として組織的に觀察する能はず。然るに此の段階に至れば、各部を全體として觀察し、更に其の畫面に表はれたる狀態又は氣分を理解するに至るなり。(繪畫文學士、教育的心理學)

【問題】

一、空間知覺の教育に就きて記せ

第三節 時間の知覺

【一】時間知覺の意義 時間の知覺とは、過去・現在及び未來の時の經過を認知するの作用なり。こゝに注意すべきは、時間の知覺と知覺の時間とはその意義異なることなり。空間の場合には空間の知覺と知覺の空間と混同するが如きことなれども、時間の場合には往々にして如上の混同あり。知覺の時間は僅に一・二秒なれども、その間に知覺せられたる時間は、幾十年に及ぶことは普通なり。こゝに時間の知覺と稱するは、後者の意味にして、知覺作用の時間を謂ふにはあらざるなり。

【二】時間知覺形成の要件 時間知覺形成の要件としては、生理的には聽覺及び運動感覺に於ける律動にして、心理的には變化の意識これなり。

(一)生理的要件 時間知覺の生理的要件は次の如し。

(1)運動感覺に於ける律動 時間知覺は律動運動より發達せるものなり。總ての運動はこれを非律動及律動の二運動に分つことを得べく、歩行の場合に於て、意志を以て不規則に足を動かす場合は前者にして、普通の器械的なる歩行運動は後者なり。手足に於けるかゝる律動の運動感覺は、即ち吾人に時間の知覺を與ふるものなり。この律動運動は歩行に於て最も顯著にして、歩行は左右の兩脚の交互運動なるが、便宜上これを一個の振り運動と見るときは、足の地に着く場右即ち運動の始め及び終りに於ける感覺と、運動中に於ける感覺とは交互に現はれ、これに手の振り運動の感覺も加はり、これ等の感覺は規律正しき心的複合體を構成し、更にこれ等感覺の律動的現出に伴ふ期待及び満足の感情表はれ、以て全體としてリズムを構成するに至る。而して歩行の場合に於ては、右足に力を入るゝを以て、兩足の交互運動は強弱の二拍子をなす。普通歩行の早さは八分の二拍子なり。然れども歩行運動のリズムは自由にあらず、最も自由完全なるものは、聽覺に於けるものなり。

(2)聽覺に於ける律動 聽覺に於けるリズムはメトロノームの適度なる拍音を聞くとき生ずるものなり。この場合に於ては、音と音との間に他の客觀的刺戟存せざるを以て、時間知覺の要件としては最も恰當のものなり。聽覺のリズムは、律動的に騒音感覺の惹起する間に、鼓膜及び鼓膜調節筋の緊張

感覺の連續を見、場合によりては目・顔面・頭部・手等の緊張感覺これに伴ひ、更に期待及び満足の感情加はり、これ等は規律正しき複合體を構成し、以てリズムを生ず。歩行の場合に於ては、強弱の二個のリズムのみなるが、聽覺に於ては音の速度を變ずることによりて、二音のみならず、三音・四音等種々のリズムを主觀的に構成することを得べし。音樂に於ける種々の拍子は、即ちこのリズムを基にしたるものなり。普通吾人が音響のリズムを構成するに適當なる音の速度は、〇・二秒乃至〇・五秒なり。要するに時間知覺は、これ等聽覺・運動感覺のリズム、及びこれに伴ふ期待及び満足の感情の加はりて形成せるものなり。而してこの兩感官は何れも物理的感官なるを以て、殘留及び順應の現象殆どなく、時間知覺の要素としては最も適當のものと言ふべし。而してこの生理的要件によりて構成せらるる時間知覺は、短時間の時間知覺にして、長時間の知覺はこれを心理的要件に求めざるべからず。

(二) 心理的要件 時間知覺の心理的要件として擧ぐべきものは、變化の意識これなり。總て吾人の經驗は時間的に存するものなるを以て、經驗の推移し變化するにつれて、意識も亦變化す。この意識の變化することによりて、變化の意識を生じ、その變化の意識は即ち吾人知覺の基礎を爲すものなり。之に關して大瀧學士は次の如く記述せり。

【時間知覺の基礎としての變化の意識】

時間知覺は一般に意識上の變化が其の基礎になるのである。總て吾々の經驗は

時に於て生じ、時の經驗と共に感覺が種々に變化する。例へば生理作用から時には飢を感じたり時には渴を感じたりする、又此の變化についての意識も早く發生する。尤も變化の經驗と變化の意識とは同一ではない、甲の事を乙の事に經驗しながら、其の經過について兩者を全く關係のないものと見るのは不當である。直接の經驗は經驗についての意識の基となるもので意識状態に常に變化を經驗するものは總て彼れの直接經驗して居る状態が以前から一樣に繼續するものでないことを知覺するやうになるであらう。而して斯やうな知覺は直接意識に與へられたものであると見ることが出来ても、之が正確に時の知覺になるには意識作用の複合に待たざるを得ない。今述つた經驗が連續するか又は同一經驗の續く時は其の積蓄せられた結果は後に續いて来る經驗の上に影響を及ぼす様になる。而して其の積蓄せられた結果は經過した時の長短により違ふ一定の音を聞いて居る場合について見ても一分の後の經驗は二分の後の經驗と違ふ、而かも音に於ては何等の變化がなくてもよろしい、即ち經過の時を測定する尺度は此の心的經驗の蓄積結果である。(大瀧文學士、教育的心理學)

【三】時間の知覺 以上述べたる諸要件は、吾人に時間の知覺を與ふ。時間の知覺はこれを、現在に於ける短時間の直接時間知覺、及び現在のみならず過去及び未來に涉る長時間經過即ち間接時間の知覺の二者に分つことを得べし。

(一) 直接時間知覺 直接時間の知覺は、主として上述生理的要件即ちリズムによりて構成せらるるものにして、吾人は吾人身體に於ける有機活動即ち上述の歩行、腕の運動のみならず、呼吸及び心臓の鼓動等のリズムミカルなるにより、このリズムが感覺及び期待及び満足の感情によりて構成せらるることは上述の如し、自然に時間知覺の標準を構成するものなり。日常の時間知覺の單位は、一秒にし

て、これは複歩の時間約〇・九八秒と合致することは、決して偶然のことにはあらざるなり。

然るに時間の知覚は空間の知覚と異なり、期待及び満足の感情の経過によりて支配せらるゝものなるを以て、客觀的には同一なる時間も知覚せる主觀的の時間は、往々にして相異なることあり。律動の上昇的なるか下降的なるかによりても、この誤りを生ず。而してこの誤謬は時間の長大となるにつれて、換言すれば律動の數を増すにつれて多くなり、終に直接に時間を知覚すること能はざるに至るものなり。實驗によるに、この時間知覚の誤謬を生ぜしむべき感情に於て、期待の時間一秒若しくは二秒位なるときは満足の感を生じ、これ以上の時間三秒及び四秒に至るときは満足の感を生ぜずして、著しく不快の感を生じ、終に主觀的に時間の知覚を誤るに至るものなり。故に直接時間の知覚としては四秒を超ゆることを得ず。四秒以上に於ては直接に知覚するにあらずして、更に複雑なる心意活動の複合即ち變化の意識によるものなり。故に心理的に現在の時間の長さを言へば、四秒なりと言ふを得べし。

(二)間接時間の知覚 間接時間の知覚は主として如上心理的要件即ち變化の意識によるものにして、現在の時間経過の知覚に對しては、經驗に對する吾人の注意若しくは興味の如何により、經驗に對する變化の意識も隨つて異なり、この變化の意識による時間知覺に差異を生ず。例へば現在自分の

職務等が非常に多忙にして、所謂時の遷るを知らざるが如き場合は時の経過を最も短く感ずるものなり。吾人が日常生活の勇者として愉快に活動し、又は一日を清遊に費して快哉を叫ぶ等の如き場合に、時の経過せしに氣付かざること、吾人のよく經驗する所なり。蘇東波が「盃盤狼藉として東方の白ひを知らず」と言へるもこれなり。これに反して經驗内容の貧弱なる場合、又は苦痛の經驗に於ては、時の経過を實際よりも長く感ず。「閑にして時の長さを知る」等の如きは之なり。上の場合に於ては、注意は時の経過に集注せらるゝなり。一日千秋の思を以て事を待つ場合、又は齒痛、腹痛其他病氣等苦痛を感ずる場合の如きは、實に時間の経過を長大に感ずるものなり。

過去の時間経過を知覚する場合は、現在の時間経過の知覺に反し、經驗内容の繁多にして愉快なりしものに對しては、時を長大に感じ、經驗内容の貧弱なる場合は短小に感ず。これ過去の時間経過は専ら追憶によるものにして、何等直接の經驗なく、たゞ自己に興味ありし經驗の記憶をその順序により排列し、以て時の経過を知るものなればなり。例へば友人の來訪を受けしは俸給日の翌日なりき、其の後余は更に友人を訪問せりとなし、以てその時間の大要を知るが如きこれなり。斯くして過去經驗の内容豊富なりしものは、最も長く感ずるを以て、若し青壯年の時代に孜々として努力したる事實は、老後に於ける愉快なる追憶なり、自己の前半生を長大に感ずるものなり。

【四】時間知覺の學說 時間知覺の學說に就ては、生得説及び發生説の對立を見るなり。而してこれに學說と稱するは、經驗による時間知覺の事實の說にあらずして、直接時間知覺發生の根本如何なる問題なり。

(一)生得説 生得説の基礎を與へたるものは、カントにして、カントに由れば空間と同様時間は、吾人の直觀形式たるなり。このカントの說に始めて理論的根據を與へたるものは、フイーロルなり。氏は時間を以て生得的なる一種特別の感覺となし、純粹なる時間感覺の存することを認め、例へばメトロノームの拍音を聞く場合に於て、音と音との間に存する空虚なる時あり。この空虚なる時間經過に對して、純粹なる時間感覺なるもの存すとせり。

マツハはフイーロルの考へを發展せしめ、時間を以て單純にして分析すること能はざる感覺質と考へ、時間感覺の機官を耳と假定し、耳の鼓膜の緊張感覺がその生理的の基礎なりとなせり。ミュンスターベルヒは更にマツハの所説を一層發展せしめ、かゝる鼓膜の緊張感覺のみならず、總て身體に於ける筋肉收縮が時間感覺の基礎となすことを得べしとなし、吾人は何等刺激を受けずして、時間の經過を知覺することを得べきもの、隨てその基礎は、身體何れかの部分に於ける筋肉收縮による緊張感覺なりとなせり。この緊張感覺は、各瞬毎にその強度を異にし、その強度の差異は、時間經過の徵驗

をなすものなりとして、之を時間徵驗と稱せり。其他エビングハウス、リップス等も、大體に於て生得論を唱ふる者と見做すことを得べし。

(二)發生説 發生説は生得説に對して、時間の知覺は何等かの條件のもとに發生すべきものなるを主張するものなり。ヘルバルトは空間說に於けると同様に、表象の繼續的に起る場合に於ける心理的融合に依りて、時間の知覺を成すことを得べしとなし、融合説を主張せり。ザントはヘルバルトの所説を以て、たゞ理論的なるのみにして、經驗的事實を缺けるものなりとなし、氏特有の發生説を唱へ、複合時間徵驗説なるものを唱道せり。ザントに由れば、時間表象は感情及び感覺の二要素より構成せらるゝものにして、殊に感情はその主要素なりとし、緊張及び弛緩の感覺(感情の學說參照)これなりと主張せり。而して此等の感情は、時間の經過と共にその質を異にして、時間知覺の徵驗となるを以て、之を氏は質的時間徵驗と呼べり。その直接時間的徵驗たるべきものは、運動感覺に於ける緊張感覺にして、これは更にその強度を變化し、この強度の變化は又時間經過知覺の徵驗たるを以て、氏はこれを強度的時間徵驗と稱し、前者と相對せしめたり。而してこの質的時間徵驗及び強度的時間徵驗の二者は、複合して時間知覺をなすものなりと論述せり。これ即ち氏の所説を複合的時間徵驗説と稱する所以なり。此のザントの所説は時間知覺の過程を説明するに於て、甚だ恰當のものなれども、これ

又氏の空間説の場合に於けると同様に何故に時間的性質を有せざる要素の結合して時間表象を生じ得るやなる點に難點あり。この點に對してはリップス及びエビングハウスの生得説は、困難を感ぜず。エビングハウスの由れば、觸覺又は聽覺に於ては一秒の四十分の一乃至八十分の一の刺激に對してすらも、その刺激の前後を時間的に區別することを得べきを以て、かゝる極めて短時間の知覺に對しては、發生説は殊に困難を感ずる所なり。吾人この何れを採るべきやは、更に研究を要すべきことにして、如上の理由により生得説も決して捨つべきにあらず、又發生特にワントの説明の如きは、時間知覺の説明に最も恰當なるものなり。

【五】時間知覺と教育 時間の知覺は空間の知覺と共に、吾人外界知覺の大なるものの一なり。故に教育上に於ては、適當なる指導方法を講ぜざるべからず。檜崎學士は次の如くに論ぜり。

(一)時間知覺の發達 時間の知覺は呼吸運動の感覺に基く。幼時の心は殆ど時間の外に生活するが故に、その知覺は不完全なり。されど已に滿二歳に達すれば單なる拍子を理解し、かつこれを不完全に反覆することを見る。學校に入るに及びて、五分、十分、十五分、三十分、一時間等を遊戯又は作業の助けと、疲労状態により直接に經驗するに至る。されど一日、一ヶ月、一ケ年等の複雑なる時間關係は、五、六才まで到底理解する能はず。チャーヘンの試験によれば、八歳の兒童にして、一日の二

十四時間なることを知らぬものあり。あるものは十九時間、他は二十三時或は六十時間などと答へ、一年につきては十九日、二十一日、二十三日、六十日、百三十日、百六十日等と言ひ、最もその日數を多く答へたるものは三百日なりと言ふ。中島泰造博士が東京女子師範學校附屬小學校の尋常四年及び五年の兒童につき三十秒を測定せしめしに、五十秒乃至三百秒と答へたりと云ふ、一般に兒童は短き時間は過大に評價し、長き時間は過少に評價するの傾向を有す。(本項檜崎文學士、教育的心理學に由る)

(二)時間知覺の發達と教育 時間知覺發達の過程を見るに、律動は時間知覺の有力なる基礎なるを以て、教育上に於ては規律正しき習慣を養成し、飲食起臥その他日常百般の習慣をして規律的ならしむべし。特に兒童に於ては飲食起臥等は彼等時間知覺の標準たるべきものなるを以て、特に注意して一定の時間に行はしめ、以て習慣を形成せしめ、以て時間知覺に於ける彼等の正しき尺度を作らしむべきなり。

その他十分に聽覺を練り、聽音的律動を知らしむることは、唱歌音樂の教授に於て特に注意すべく、更に學校等に於ける作業及び運動により、これ等に要する時間と、その勤勞とを聯合せしむる等は、最も價値ある方法あり。又歴史的談話等に於て、兒童は到底十分なる時間及び年代の觀念なきを以て、

兒童の經驗を基礎とすべく、遠き過去の年代等に關しては現在彼等の時間表象を標準として大體の觀念を得せしめ、更に適當なる標準年代を定むる等適當なる方法なり。實際に於て兒童の時間表象は不完全なるを以て、十分なる時間知覺をなさしむるは、適當なる發達の時期に達せざる可らず。

【問題】

- 一、時間知覺の意義本質を説明せよ
- 二、時間知覺成立の要件を述べよ
- 三、時間知覺の主なる學說を擧げて批評せよ
- 四、時間知覺の教育に就きて記せ

第四節 知覺の錯誤

知覺は感覺の意義を覺知するの作用なり。而してこれは單なる受容的過程にあらずして、感覺の惹起せらるゝに對して、過去の經驗に基く主觀的反應なり、この事は前數節に於て述べたる所により明なり。而もこれは更に知覺の錯誤を考究することによりて、一層明瞭なるに至るべし。即ち知覺は單なる感覺の報導のみによらず、更に主觀的聯合作用の加はるによりて、構成せらるゝものなるを以て、ここに錯誤を生ず。知覺の錯誤はこれを錯覺及び幻覺の二者となす。

一 錯覺

【一】錯覺の意義及び原因 錯覺とは感覺の意味を正當に知覺せず、誤りて知覺したる場合の知覺過程なり。故に錯覺は感覺を惹起すべき外界の刺激を必要とし、言はゞ該刺激の何物なるかを誤りて知覺せるものなり。かゝる錯覺を生ずべき原因として、上野學士は次の諸原因を列擧せり。

- (1) 中樞的原因
- (2) 未梢的原因
- (a) 聯合の強固なるによるもの
- (b) その際の事情及び態度によるもの

中樞的原因とは、主觀的聯合作用によるものにして、過去の經驗の既に誤りたる場合には、聯合は誤りたる方向に強固なるが爲に錯覺を生じ、或は錯覺を生ずべき前後の事情、又その場合の精神状態より、錯覺を生ずるものなり。例へば枯尾花を怪物と見るが如きこれなり。未梢的原因とは感覺其物に於ける錯覺より生ずる錯覺の原因なり。

【二】錯覺の種類 錯覺は以上の原因によりて、次の如くに種類を區別することを得べし。

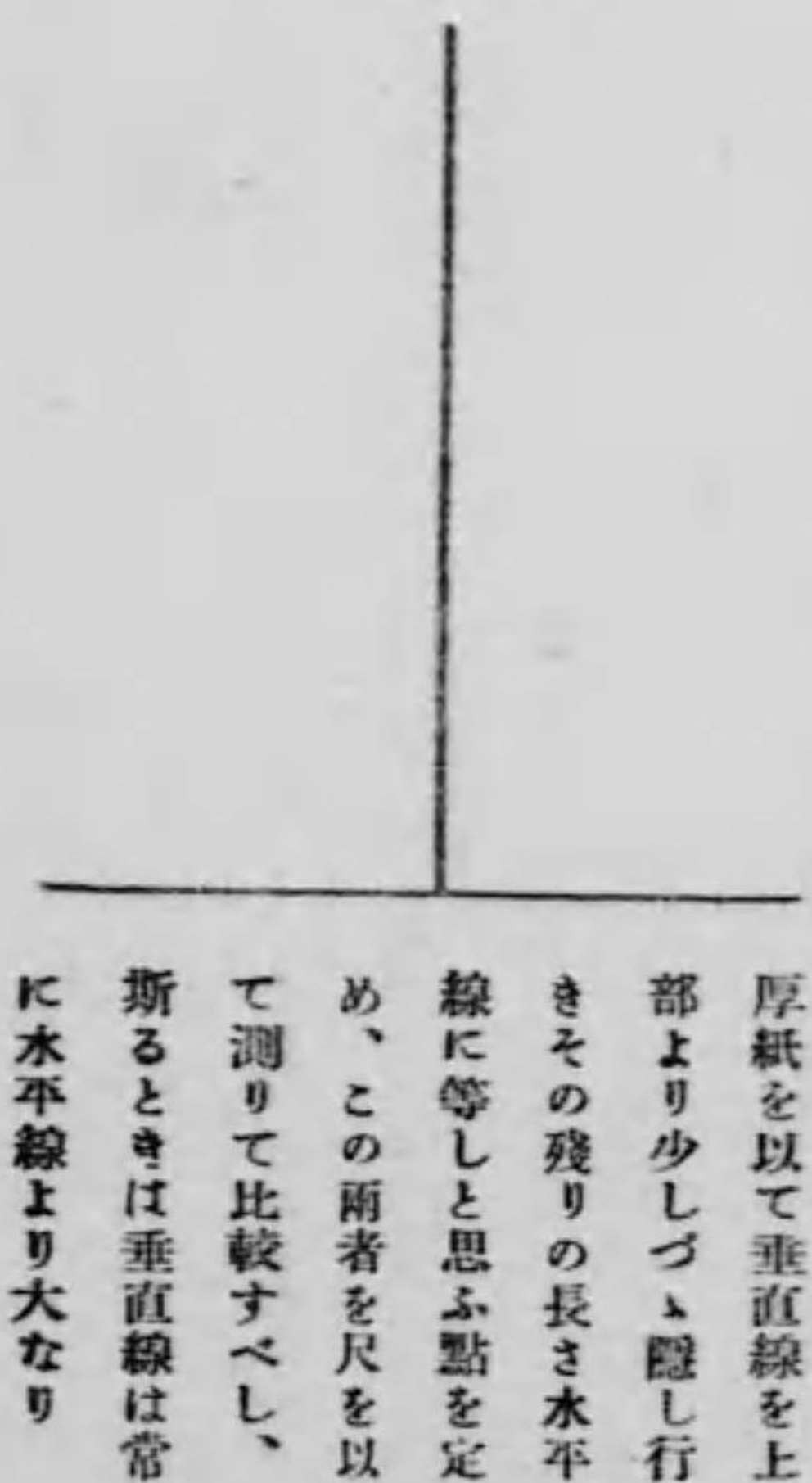
(一) 聯合の強固なるによるもの この種の錯覺は非常に多し。その主なるものは、銳覺を實際より過大視し、鈍角を實際より過小視するものこれなり。平面に描かれたる繪畫を空間的に知覺するはこの錯覺によるものにして、吾人は四角形を真正面に見ることは稀にして、多く透視畫的に見る經驗よ

り生ずるものなり。ポツケンドルフ、ミュラー、ヴェント等によりて描かれたる幾何學的圖形の諸種の錯覺これなり。

これ等の詳細は何れの心理學書にも見ゆるを以て、こゝには省略すべし。又アリストートル錯覺の如きも、觸覺に於ける聯合作用に基くものなり。

(二)錯覺を生ずべき前後の關係及びその際に於ける態度によるもの　こは原因を説く場合にも述べたるが如く、吾人の意識状態がある事物にのみ注意せらるゝ場合には、聯合は常にその状態に強く聯關するものなり。例へば飛行機の天空に現はるゝを今か今かと待ち受くる場合に、他の何かの音をブ

(圖一十第)



コペラの響と誤り、又は暗黒に何か幽靈の如きものゝ出現をのみ思ふとき、種々のものを怪物視するが如きこれにして、多くの妖怪談に見る所のものなり。
(三)未梢的原因によるもの　この種の錯覺は感覺機官の性質によるものにして、例へば第十一圖に於ける現象の如き之なり。これ全

く動眼筋の上下及び左右兩運動の離間に基くものなり。總て視覺に於て垂直距離は水平距離よりも過大視せらるゝものなり。

二 幻覺

幻覺も錯覺と同様知覺の錯誤なり。その錯覺と異なる點は、幻覺は錯覺に比しその感覺的基礎少なく、又これあるとも錯覺の如き外部的刺激による感覺にあらずして、内部的刺激による感覺、即ち有機感覺、及び運動感覺の如きものなり。(若しくは網膜の内部刺激には内耳内の刺激による感覺神の聲を聞き、故人の亡靈を視る等所謂晝夢の状態はこれにして、多くの精神患者熱病患者等に見る所の現象なり。これ細胞内に行はるゝ生理的變化の爲に、各種の中樞興奮せるに因るものなり。(本節は大體上野文學士、心理學通義に依る)

【註】 以上錯覺及び幻覺の極めて大様を説明せり。本章に於てこれを知覺の錯誤として論ずれども、上述の如くこの現象は多くの聯合作用に起因するものなるを以て單なる知覺作用に關するものとは異なるものなり、大瀨學士は此の兩作用を觀念聯合の章に於て論じ、本書は便宜上知覺作用と連絡あらしめて説明せり。尙錯覺及び幻覺に關しては今日學者間に種々の主張あり。錯覺に於て近來注意を惹けるものはリッププスの感情移入説なり。幻覺に對しても其の起因に關して種々の説あれども繁雜なるを以てこゝに省略し、ただ本質に於ては錯覺及び幻覺が知覺作用の本質を一層明瞭ならしめん爲に説明するに止めたり。

【問題】

- 一、知覺の錯誤とは如何なることか
- 二、錯覺に就きて知る所を記せ
- 三、幻覺に就きて知る所を記せ

第三章 統覺及び直觀

本章に於ては、少しく方面を轉じ、知的現象(認識作用)の一般過程を論ぜん。統覺及び直觀これなり。前章に於て述べたる知覺作用は勿論、次章以下に於て述べんとする知的現象の各作用は、總てこれをこの兩過程内に包含せしめ得べし。換言すればこの兩過程内容の分解及び結合により、觀念聯合・記憶・想像・思考等の諸認識作用を構成するものなり。而してこの統覺及び直觀の過程は、近時教育上に於て大に考究せらるゝに至れる所のものなり。

第一節 統覺

【一】統覺の意義 統覺とはアッパパーセプション(Apperception)の譯なり。アッパパーセプションなる語は、古來諸學者間に種々の意義に用ひられたり。大瀨學士は其の經過を次の如く記せり。

【アッパパーセプションの意義】 アッパパーセプションは、一定の心理状態を示す語として、古くから用ひられたが、其の意義が一定して居らぬ。哲學者及び心理學者により、之が示す心理状態の考が違ふ。心理學上に始めて此の語を用ひた人は、ライプニッツである。氏は之を明瞭に意識せられた觀念を示すものと解し、又意識的内容の考察即ち自己觀察の状態とも考へた。然るにカントは之を自覺の状態と見、直觀により與へられた多數の觀念を意識に於て單一状態に總括する作用とし、又斯やうな活動を全然外部の

影響から獨立したものと見、悟性の自動力に歸せしめた。ライブニッツは之を徐々に發展する心的状態と認めたと反し、カントは之を精神に固有なものと見、純粹な私の活動となし、初めから働き、總ての心的進歩の條件となるものと考へたのである。

【ヘルバルトとアッパパーセプション】 アッパパーセプションは、ヘルバルトに由て、更に新たに説明せられ、教育上大いに注意せられる様になつた。氏は之を既存の觀念の中に新しいものを受納する作用と解した。舊觀念に即ち新來者に對して親和的同化的影響を及ぼすものであつて、斯くして新舊兩者が聯合融和し、確實な觀念團が構成せられる。而して十分にこの融合が出来るには其の舊觀念群が有力なものでなければならず、又其の新しいものが既存のものに幾分か類似して居らなければならぬのである。ヘルバルトは即ちアッパパーセプションを全く既存の心的内容に從屬するものと考へ、生活の進路に於て得られる觀念の蓄積により増進せしめられるものと見、教授により先づ觀念を擴張練成することに依り、此の力を進めなければならぬとした。尙ほヘルバルトの考に從へば、今新しいものを知覚するか又は聞くことにより必ず舊觀念が興奮せしめられ、兩者は其の同様な點に於て互に相助けられ、違つた點に於て相排除することになり、遂に其の違つた點が除去せられた上新來者は多少改造せられて舊團體内に收容せられるのである。ヘルバルトの意義のアッパパーセプションは則ち前に述べた觀念の同化作用を指すのであつて、之を類化又は融合と譯するのは即ちヘルバルトの意義に從つて居るものである。

【ヴントとアッパパーセプション】 ヴントの意志主義に於ては、アッパパーセプションは心的内容の意識の明瞭な度を進める意志作用と見られた。視覺に於て視野にあるものが皆多少知覺せられ、而かも其の中で網膜の黄點に落ちるものが最も明瞭に見られる通り、意識せられる全觀念中の或ものが意識の注視點に進められ、最も明瞭精確に意識せられるのである。斯やうな結果を生ずるやうになる主觀的現象は注意と名づくべきものであるから、注意とアッパパーセプションとは同一心的事實を示すもので、唯前者は主觀的作用に關し、後者は客觀的結果に關するといふ差別を立てることが出来る。從つてアッパパーセプションは、注意により一内容を把握する作用と解してよい。而して之には二種類がある。一は受動的のものであり、他は能動的のものである。一内容が準備なく突

然に襲め適應せられる事なく突進し來る時には受動的形式を認める。此の際初めには受容の情を發するが間もなく注意が新内容に向ふことにより、活動感情に移動する。能動的アッパパーセプションに於ては、意識は一定の印象を期待し、之に對して準備し期待感情を生ぜしめ、其の働の遂行により充足及び活動の感情を生ずる。アッパパーセプションの此の二形式に應じて注意にも同様の二形式がある。而して兩者共に其の受動的のものは衝動的行動に屬し、能動的のものは意志的行爲に屬するのである。

【統覺】 ヴントはアッパパーセプションを個々内容の明瞭正確に意識せられる状態とみたが、更に又之を心的内容の結合に關するものとした。氏は即ち聯想とアッパパーセプションによる結合とを區別し、前者を觀念が意志によらず其の固有の性質に基いて結合する状態とし、後者を注意の直接の働によるものとした。アッパパーセプションの最も初步的結合作用は二心的内容を互に關係せしめることである。比較の働が之に次ぎ、性質と強さの點に於ての一致又は差別を確立する。斯やうな簡單な作用から複雑な形式が成立つ。内容の關係を立てることから要點を總括し觀念に結合する總合が生じ、比較する働から分解が生ずる。想像的及び悟性的活動は後者の發表したものであると云ふ考である。ヴントの心理學に於ては、アッパパーセプションは實に重大な心的作用と認められて居るので、統覺と云ふのは則ち氏の意味のアッパパーセプションを譯したのである。

【ヴントに對する反對説】 ヴントの考には反對論が少くない。チーヘン、ミュンステルベルヒなどは、觀念の結合に關して意志及び注意の干渉を不要とし、生理的事實と聯想とにより、一切を説明しやうとして居る。チーヘンはヴントが下等な心的進行を監視し評價し比較し結合する高等精神のやうなものを立てたことを非難し、斯やうなものゝ存在を認める何等の理由なしとし、斯やうな心的能力を採用することなく聯想により總ての心的現象を説明し得られるとし、高尚な思考作用も觀念聯合に歸着せしめることが出来る。觀念の系列進行は其の上に立つ高等勢力により決せられるのでなく、觀念そのものゝ明瞭なこと、之に伴ふ感情調、其の聯合、關係により定まるものであると論じて居る。

斯く反對の論があるに拘らず、吾々は故意に聯關比較して認定否認を表する状態を外部からの刺激により單に表象の聯合する状態と

造ふと認める。所謂統覺作用は雑多な事柄を總括統合しやうとする「我」の本來の作用であり、同時に又我の意識の發展の大切な要素をなすものと見てよからう。

以上の如く、統覺の意義は種々に解せられたれども、大瀨學士も結論したる如く、單に受動的に一般の事物を感知するのみならず、能動的に意志により、注意を集注し、以て事物の印象及びそれに依りて生ずる表象(觀念)(次章參照)を統一する作用なりとなすを至當とすべし。統一とは一定の標準又は目的に對して、事柄を取捨撰擇するの作用なるを以て、統覺の過程に於ては表象の撰擇行はれ、一表象は明白となり、他の表象は抑制せらる。而してこの表象の撰擇統一は各個人の個性に應ずべきものなり。故に表象を惹起すべし刺戟は同一なるも、その統一状態は自ら異なるものなり。かゝる撰擇統一の過程たるを以て、統覺はこれを認識の意志作用に歸するを得べきなり。

【註】 ヴントは統覺を意志過程なりとし、刺戟の加へらるゝ場合の意識状態の差異により、能動的統覺及び所動的統覺の二者に區分し、前者を有意的意志行爲に配し、後者を衝動的意志行爲に配せり。

要するに統覺は、吾人日常の精神生活に於て、心的過程の多様な連続をして統一あらしむる作用なり。故に心的經驗上重大な意義を有し、又教育上に於ても重要視せらるゝものなり。

【三】統覺と教育 統覺はかゝる重要な作用なるを以て、兒童統覺の練磨如何は、彼等の將來生活に多大の關係あり。故に教育上に於ては統覺の發達過程を十分に調査し、以て適當なる陶冶の方法を

講ぜざるべからず。

(一)統覺の發達 兒童の統覺は成人と異なり、諸種の發達過程を経て成人に達するものなり。檜崎學士はこの發達過程を次の五期に分てり。

- 一、個物期 七歳以下の兒童は觀察物中の比較的孤立したる物又は人のみを観察し、或は實際に孤立せざるものも、觀察の際之を全體より分離し孤立的に統覺す。この時期を個物期と稱す。
- 二、活動期 八歳頃に至れば、兒童は人物の活動、事物の作用に多大の注意を拂ふに至り、活動又は活動せるものを選択して觀察す。この期は約一ヶ年間連續す、活動期と名く。
- 三、關係期 兒童十歳に達すれば、事物の時間、空間及び因果の關係に留意し、觀察物を總括的に把握せんとす。之を關係期と云ふ。
- 四、性質期 十三歳に至れば、事物の性質を分析して觀察す。これを性質期と言ふ。
- 五、情趣期 青年期に至れば、新なる感情湧起し、ために事物を觀察す。之を情趣期と稱す。(教育的心理學)

斯く統覺は各年齢に應じて特殊の過程あり。これ統覺の規範と稱せらるゝ所のものなり。而してこは多く兒童の觀察の方法に表はるゝものなるを以て、又觀察の規範とも稱することを得べし。この五規範は、ステルンの調査に基きたるものなるを以て、我が國に於てこれを教育上に適用せんには、更に十分なる調査を施し、以て適當なる指導を與へ、決して大人の統覺の過程を以て、兒童に強ふるが

如きことあるべからず。

【補】統覺の實驗研究

ステルンはある繪畫を一分間兒童に觀察せしめ、その結果を記述せしめ、以て詳細なる兒童に於ける觀察の狀態を調査せり。その結果を總合すれば、大様上述の如くなるが、更に氏は男女による發達の相違を記せり。氏に依れば、一般に男兒は女兒に比して精密なる觀察を爲し、男兒は正しき叙述を爲し、女兒には不明の叙述多し。然れども誤れる叙述は男女とも殆ど同様なりと。

楢崎氏の示せる我が國に於ける兒童の調査によれば、男兒は七歳より十歳に於て大なる發達を爲し、その後は緩徐となる。女兒に於ては九歳の時一時停滯するも、其の後十四歳まで急速の發達を爲す。あらゆる統覺の規範は、女子よりも男子に常に早く現はれ、上級に至り兩者の區別を減ず。尙注意すべきは、女兒は人物の觀察に長じ、男兒は事物の觀察に長ずと。

更に氏は前記の規範を、我が國の兒童に就きて見れば、次の如き結果なりと言へり。
滿二歳より幼稚園及び尋常小學一年生は個物期に屬し、二年乃至四年生は主として活動期、尋常五年より高等一年までは關係及び性質期に當り、高等二・三年生若しくは中學二・三年級より情趣期に轉するが如しと。

(二)統覺の規範と教育 統覺の規範は上叙の如き發達過程を有し、且つこは同時に觀察の規範なるを以て、教育上に於ては大に各時期を考慮し、その規範に適應する指導を爲すべきなり。即ち學年の進むに隨て個物的觀察より漸次に關係的・情趣的觀察に進むべきなり。然れども研究の結果に依れば、教師の指導によりては、其の學年に於ける發達の程度以外の觀察を爲し得べし。併しこは統覺發達の規範を變ずるものにあらざるを以て、この規範を標準として教授上其他に於て、兒童を指導すべきなり。

り。特に幼學年兒童に對しては、高學年兒童の規範によること能はざるを以て、注意を要すべき點多しとす。

【問題】

- 一、統覺の意義を説明せよ
- 二、統覺に關する主なる學說をあげ且之を批評せよ
- 三、統覺の教育を記せ

第二節 直觀

【一】直觀の意義 直觀の教育的・心理的意義は次の如し。

(一)教育上に於ける直觀の意義(狹義の直觀) 直觀乃至直觀教授なる語は教育上古くより使用せられたり。現今と雖も直觀教授なる語は教育の常套語たり。古くはラトケ、コメニウスより、ハゼドウ、ザルツマン、ルツソオ等苟くも兒童本位の教育を主張したる者は、皆共に相唱へたり。近世に至り、大に直觀教授を唱道したるはベスタロッチ、フレイベル及びヘルバルトなり。これ等教育上に於て使用せられたる直觀の意義は、吾人の感官により直接に外物の狀態及び性質を認識するの義にして、要するに知覺作用を指したるものなり。又、教育の場合によりては、視覺のみに訴ふる教育の義に解せら

ることあり。我が大瀨學士又この義を採用せり。

【直觀の意義】

直觀とは一の具體的物體を、其の一定の状態や性質にかて直接に知る作用を言ふのである。直觀は發達した知覺であつて、感覺と言ふ元素から成立つものである。(教育的心理學)

然れどもこは狹義の直觀にして、心理學上に於ては近時下記の如く廣義に解釋するを普通とす。

(一)心理學上に於ける直觀の意義(廣義の直觀) 心理學上よりは、直觀を二種に分ち、外的直觀及び内的直觀となす。前者は狹義の直觀にして、教育上に於ける解釋これなり。後者は外的直觀を基礎とし、これを統覺するの作用にして、感覺、知覺の外に、記憶、想像、思考等の諸作用をも包含するものにして、事物を精密に觀察分析し、これを記憶し、更に過去の經驗を類化し、將來の計劃を思ひ、或は一定の關係を構成する等の諸作用をなすものなり。故に心理學上に於ける直觀は、最も廣義の認識作用たるなり。さは言ふも教育に於て、狹義に解する、あながち不當にはあらず。

【二】直觀と教育 狹義に於ける直觀は感覺及び知覺作用なるを以て、その發達は既に各々に就き述べたり。又廣義に於ける直觀の發達は、統覺の發達に聯關するものなるを以て、こゝにこれを省略し、直ちに教育上の注意を論述せん。

(一)直觀の意義と教育 教育上に於て直觀作用を考ふるときは、直觀の廣狹二義に注意せざるべからず。

若しこれを廣義に解釋するときは、從來教育上に於て直觀教授の根據として唱へられたる、兒童の精神發達は直觀より概念に進むものなりとの原則を多少變更せざるべからず。何故ならば廣義に於ける直觀の發達を見るに、兒童の精神は寧ろ概念より直觀に進む傾向を有するものにして、兒童は彼等の統覺作用により、見んと欲するものを見、聽かんと欲するものを聞き、彼等が意志せざる事物に對しては、刺戟の存するとも必ずしもこれに注意せざればなり。且つ又廣義の直觀は記憶想像の作用の加はるものなるを以て、發達過程に自然相異を來すものあるなり。

(二)兒童直觀の不完全と教育 廣義に於ける兒童の直觀は、甚だしく不正確にして、兒童は既知の事項及び習慣に支配せらるゝこと甚だしく、従つて兒童は知覺表象を構成するに當り、極度なる類推作用により、誤れる表象又は概念を構成することあり。故に狹義の直觀の要素たるべき感官を正確に練磨し、以て觀察を完全ならしむること最も肝要なり。近時教育上に於て、感覺教育の主張せらるゝあり、モンテッソリーの如きは感覺教育の効果を教育上の奇蹟と稱せらるゝまでに齎せること、全くこの理に根據を置くものなり。故に教授上所謂豫備に於て、くどくどしく兒童既知の觀念を喚起し、以て教授の出發點となすが如きは、かへつて教授を損ひ、兒童の觀念又は概念を誤らしむるものなるを以て、教授は寧ろ直截簡明なるこそ、至當なりとなすべし。直觀教授上この點は大に留意すべきこと

となり。

(三)直觀の指導 近時兒童尊重の聲は高し。然れども眞に兒童を尊重せんとすれば、彼等が獨立活動をなし得るの方法を案出せざれば、無意義なり。この點より直觀の指導として重要なことは、兒童に正常なる觀察方法を指導することなり。上述の如く兒童の觀察は極めて、先入的、類推的にして不正確なり。故にこれが指導に當つては、第一に兒童をして觀察せざるべからざるの状態にあらしむること、換言すれば兒童の注意又は興味を觀察すべき事項に注がしめ得る状態に置くことなり。更に換言すれば觀察の動機を強固ならしむることなり。この強固なる動機は兒童の必要感、不足感を根底とするものにして、これ等は觀察の目的又は價值を知ることによりて生ずるものなり。第二には觀察の目的乃至價值を兒童に知らしむること必要なり。觀察の目的は、未知の事物を認識せんとする要求により決定し、觀察の價值はこの要求を満足せしむるや否やによりて定まるものなり。故に兒童をして、自ら自己の知識の不正確にして、知識内容の貧弱なることを十分知らしむるときは、彼等は觀察の目的を知り、價值を認め、以て觀察の動機を強固ならしめ得るものなり。第三には、既に觀察の動機強固なりとせば、次に必要なるは、觀察の方法及び注意を最も具體的に、適切に兒童に知らしむることなり。方法及び注意の指導とは、觀察の目的を達する上に、兒童の爲し得る範圍内に於て、必要なる

事項の指示教導にして、これ等の詳細なる事項は觀察の目的に應じ、場合により教師に於てそれら定むべきものなり。第四に必要なるは觀察結果の整理なり。既に目的を有し、周到なる注意のもとに觀察せられたる事項は、これを整理して確實なる知識となし、以て觀察の動機乃至要求を満足せしめざるべからず。こゝに於て觀察は始めてその目的を達し、觀察により正確なる觀念若しくは概念を獲得し得るなり。

凡そ觀察の指導若しくは直觀の指導として、教育上注意すべき事項は、上述の如し。然れども、之等の指導に當り何處までも留意すべきものは兒童の自發活動なり。自發活動の指導誘掖は教授の原則によるべきものなり。要するに兒童觀察の指導は、兒童の統覺規範と自己活動及び自學發見の教授の原則によりて、決定すべきものなり。

【問 題】

- 一、直觀の意義を説明せよ
- 二、感覺、知覺、直觀を比較せよ
- 三、直觀の教育に就て記せ
- 四、教育上に於ける直觀の價值を論ぜよ

第四章 觀念

第一節 觀念の意義

【一】觀念の意義 知覺表象は外界の感覺刺激によりて生じ、刺激の存する間は繼續し得るものなるが、この刺激の消失は必ずしも知覺表象の消失を來さず、後に至り或る事情のもとに、意識に再生するものなり。

斯く知覺表象の再生したるものを、觀念又は再生表象と稱す。而して觀念は意識内に一過程を形成し、比較的に他の意識状態と分離し、且つ客観化の可能性を有するものなり。

【大瀬學士觀念の定義】一定の事物を直接これを知覺することなくして、意識する作用即ち表現作用を觀念と言ひ又は表象と言ふ。(教育的心理學)

【二】觀念(再生表象)の生理的基礎 觀念は知覺表象の再生なりとせば、こゝに生ずる問題は、知覺表象が再生せらるゝ迄の状態は如何てふことなり。換言せばそれは如何にして再び意識に表はるゝやの問題なり。以下これに關して諸家の説を窺はん。

【中島(泰)博士の説】

前に經驗せし知覺表象の再び意識内に表はれ來ることあるは、吾人の平生熟知する所なるか、其の再

び浮び來る迄は、如何なる所に存せしかといふ問題は、古來の一問題なり。或る論者の説によれば、心の某所に潜在し、機會に觸れて其の儘現出すとなし、又一説によれば無意識なるものゝ中に止まりて再び現はるとなすなり。されども是等は何れも認見探るに足らず。抑々知覺表象が意識外に出でたる時は、是れ全く消失したるものにして、如何なる所にも存するにあらず、されば舊觀念の再生する理由は、意識以外のものによりて説明せざる可らず。即ち觀念に伴ふべき神經興奮の状態によりて理解するの外、他に方法あることなし。

總て精神作用には之に伴ふ神經作用あり。知覺表象にも何等かの神經作用なかる可らず。而して神經は固より物質なるが故に、物質に固有の性質を有すべく、是等物質の通有性の中、情性の如きは、以て表象再生の基礎となすべし。乞ふ聊か之れを説明せん。

夫れ今某外物を見て一旦知覺表象生ずるや、之れと共に神經興奮生ずべし。而して或る時間を経て其の物體を取り去るときは、それが表象も亦消失すべし。是れ即ち刺激なき爲め、神經興奮微弱となりたるか、或は全く静止したるによるなり。然れども一度興奮したる以上は、神經に一種の習慣を生じ、機會に觸れば再び前同様の興奮を生ずるの傾向を遺すべし。而してこの傾向は固より實際の活動にあらずして、潜在的習慣なるを以て、實際の神經興奮を運動のエネルギーとすれば、活動後の潜在的傾向は猶ほ位置のエネルギーの如し。設し又潜在的傾向の残るべき理由如何と問はゞ、そは即ち物質に通有の情性に基因すと答ふべし。例へば磯邊の松を見るに、風當りによりて一定の方向に靡けるにあらずや。是れ風の爲めに一定の方向に運動する毎に、松の成分たる物質が幾多の傾向を受け、終に習慣となりて、度々靡きたる方向に位置を保つによるものにして、畢竟情性に基ける習慣の現象に外ならざるなり。

神經興奮も亦斯くの如く、興奮する毎に神經細胞に或る傾向を興ふべし。而して興奮の度數を重ぬること多きか、或は他の事情によりて其の傾向強固となる時は、後に機會にふれて興奮の再生することも亦深く且つ容易なるべく、隨つて觀念の再生も亦明確確實となるべし。

然るに設し傾向を留むるが如きことなく、或る種類の興奮をなしたる神經細胞も、興奮の静止後に至りては、毫も異なることなしとせ

ば、松の枝の靡き方を生ずべき理由なき如く、舊觀念再生の事實は、これを説明すること能はざるに至るべし。(最新研究心理學)

【大瀨文學士の説】

一たび知覺作用があれば、それが何等かの痕跡を止めないやうに消失することは殆どない。全く失はれたと思はれるものが突然表現せしめられることがあり、又は後再び其の物を知覺する場合があつと、それを嘗て知覺したものであると認めるのが常である。つまり一物の直観から生ぜしめられた脳皮質の興奮は、其の後に潜在的傾向を残すものであつて、後にその物について聞くか、又は讀むやうな場合があるときには、其の物を表現することになる。

一物の色・音・臭味等に関する諸感覺は、各脳皮質に於て大凡定まつた中樞を有つて居る。故に違つた感覺が残す潜在的傾向は多少空間的に隔離せられた部分に據つて居る。併しそれ等の部分は神経線路により互に結び附けられて居るから、一性向の復起を生ぜしめる原因は、直ちに全複合體を復起せしめることになる。

尙ほ個々の觀念を統一する上に言語の役立つことが非常に大い。柿とか栗とかいふ名稱は多數の觀念を總括して居る。故に其の名稱を復起せしめることは多數の觀念の複合である。一實物を表現する上に最も有効である。(教育的心理學)

以上兩氏の説明を總合するに、何れも知覺表象の再び意識に現はるゝ迄の状態を、心的作用と並行する生理作用に歸せり。吾人又この説明を恰當のものと思はず。即ち知覺作用に伴ふ脳皮質の興奮は、潜在的傾向を有し、この傾向は更に興奮せられ、これに伴ひて再生表象即ち觀念を惹起するものなり。

【三】觀念の性質 觀念の一般性質を知らんとせば、これを知覺表象と比較するを最も適當なりとす。

【知覺と觀念との差異】

表現せられたものは、實際の知覺に應ずるものである。觀念としての善惡には直接見る善惡と同じく色もあれば形もある。併し兩者が違つて居ることも直ちに意識せられる。直接に見る赤色は思出された赤よりも餘程違ふに相違な

い。然らば其の違つて居る主要な點は何か、次にそれを一言しやうと思ふ。

第一には強さの上の區別がある。現に感ぜられるものは生氣があり、其の意識は活潑で新鮮であるけれども、かつて見た物の表現は影のやうで活氣を缺いて居て、大いに意識上の興奮状態が違ふ。併し之は明確な點についての區別ではない。人によつては現在見る色又は光を、嘗て見たものと比較して其の差異の度を明確に舉示し得るものがある。これは嘗てなした知覺が正確に復現せしめられ、其の點に於ては現在の知覺と違はぬといふことに基く。唯其の意識に於て發現する仕方に於て表現は現に知覺する時のやうに興奮的でない。單に表現せられた太陽は輝かぬ、其の表現せられた光線は温度を與へぬ、現に感ぜられる燈火の方が此の點に於て遙かに優つて居る。

第二に細密といふ點に於ても差別がある。觀念は概括的のものであり、實際知覺した物の大體の骨組を存するに止まる。尤も人により或種類の經驗を細密に表現することがある。畫家・建築家・博物研究家などは、平常の練習の結果として、其の専門の事柄に關しては、細密な觀念を有つて居るといふ事實があるけれども、現に知覺する場合と比べて同じやうに細密な點を捉へることが出来るとは信ぜられぬ。自分に利害の關係のない點や注視せられない點などは、觀念として保存せられないのが普通である。精密な言語の使用は觀念を精密にする上に有効であるけれども、言語を使ふことが益々多くなるといふ事實其のものが觀念の益多く概括的になることを示して居る。何故といふに言語其のものが概括的符號であるからである。觀念の此の傾向は實に心力保護上必要である。心力を要することが益多くなればなる程益觀念は簡略になり、能く要點を包括し不要な部分を略することが益適まなければならぬ。實際精神上に閑暇ある人即ち無教育者及び未開の人民は徒に細密な表象を有する點に於て、却つて教育ある者及び開化人民に優つて居る。又詩人及び技藝家のやうな特に具體的事項に關係する者は、數學者及び哲學者よりも一層細密な觀念を有つて居るのである。

第三に觀念は知覺に比べると缺陷が多く斷片的である。實際の感覺的經驗は諸種の感覺の混合から成立つ全體である。例へば歴覺は温度の感覺及び有機感覺と結合するのであり、視覺にも眼の運動に基く歴覺及び運動感覺が必ず結びついてゐる。故に一定の知覺と

は共同感覺の状態を認めるのであるが、觀念には此の事がない。表現せられる感覺要素は共同感覺状態より引離されたものであつて實際のものと比べると断片的であるを免れぬ。

第四には確定不動といふことについても差異を認める。直接の刺戟によるものは、其の刺戟の續く限りは大いた變化なくして繼續するものであるけれども、直接刺戟の加はらぬ時は全然主觀的勢力により保持しなければならぬ。而して此の力は一張一弛し集注と散漫とが更代するから、觀念も時には明瞭であり、時には漠然であるを免れぬ。又知覺上の變化及び經過を觀念變動上の順序と比較すると、後者は純粹に心理的條件に據つて居り、初めから純く連續して居り、又其の發現の際の一般的心的状態により動かされるのであるが、知覺は刺戟によるものであるから突然に起り、以前の心的經驗と連續せず、外部から意識に侵入したやうなものである。従つて觀念の關係は、主觀的に變更せしめられることが多く、新しい關係に置き更へられ、時又は場處の上に於て種々に變換せしめられるけれども、知覺は主觀的勢力によることが少く、寧ろ外部からの強迫により成立つものであるから、自由に變更せしめることがむづかしい。

第五に運動に關する差別もある。知覺は自體及び其の諸器官の運動によることが多い。吾々は刺戟に對し、受納上の調整をなす必要がある。然るに觀念に於ては注意状態に伴ふ生理的條件のあることは疑はないけれども、運動を要することの少いのは見易いことである。

直觀と觀念との差別は以上述べた通りである。一見した所では觀念は直接知覺の再現ではない。寧ろ特別の新發生であつて唯以前の知覺に似てゐる所があるといふに過ぎない。或は一たび得られた意識内容が或時の間意識の下に潜んでゐて、或機會を待つて再び出現するのであると考へるものがある。或は知覺の結果が腦皮質に於て弱い興奮状態として止り、一定の事情の下に再び學び出るやうになると見る人もあるけれども、孰れも正當の思想ではない。斯やうな蓄積は到底心身の活力の耐へ得ない所であらう。知覺、觀念の孰れも皆一回限りの心的發生である。一定の物を知覺することは一の心的出來事であつて、其の作用が過ぎ去ると共に終結する。

後に似よつた内容を表現することがあつても、之は新進行であつて性質上如何に同じい點があつても、新内容と見なければならぬ。

(大瀨文學士、教育的心理學)

【問題】

- 一、觀念の意義並に本質を説明せよ
- 二、觀念の生理的要件をあげよ
- 三、觀念と知覺表象とを比較せよ

第二節 觀念の分量及び發達

【一】意識の狹隘「意識の狹隘」なる語は、ヘルバルトの使用したるものなり。この語は何を暗示するかと云ふに、これは一度知覺せられたる事物の、再び意識に現はるゝ場合の状態を意味するものにして、吾人の意識する觀念の數は、再現せられたる觀念の分量よりも遙に狹少なることを示せるものなり。實驗によれば、良好なる事情の下に於ては、觀念の數四十を包含し得べしと。然れどもその状態を詳細に考察するときは、これ等の諸種の觀念中最も明瞭なるものは極めて僅少にして、他は不明瞭に意識に存るものなり。ゼームスはこの状態を「觀念の包量」又は「心的上音」と稱せり。(福來氏譯、心理學精義十一章參照)この所謂意識の狹隘なるものは、吾人の心的生活上意義あることにして、吾人はか

く觀念を撰擇し得るが故に、意識的生活を持続し得べく、これあるが爲に諸種の高等なる知的乃至精神的生活をなし得るものなり。若し再生せる觀念の全部が同一の程度を以て明瞭に意識せらるゝが如きことあらば、その繁雜に堪へ得ずして、何等意識的行動をなすを得ざるなり。所謂意識節約の法則により、吾人の意識はかくその明瞭の度を異にするものなり。

【二】觀念發達 觀念の發達及び兒童觀念の特質に關しては、近時兒童研究の盛なるにつれて、多くの學者によりてなされなり。兒童觀念界の調査と稱するもの即ちこれなり。最初に試みられたるはバルトロメーにして、引續きカール・ランゲ、ゼーフエルト、スタンレー・ホール、ベルトルド、ハルトマン、エンゲスベルゲル、チグラ、バオラ・ロンブゾウ、ハンス・ホルマン等の諸家は各詳細なる研究を爲せり。これ等一々の結果を記すは繁雜なるを以て、左に檜崎學士のこれ等を總括したる結果を記さん。

【兒童觀念界の調査】

- 一、初年生の觀念は甚だ貧弱なり。
- 二、兒童の觀察は計劃なく不精密にして、細密なる分析に進まず。
- 三、自己に不明なる部分は空想的又は自發的に補充す。
- 四、最初の觀念界を構成するに、最も有力なるものは家庭の状態なり。故に幼稚園又は小學校の設備を完成するは、無意化教育の第一の手段なるべし。境遇の整理に基く教育義は、この點より肯定せらる可きものなり。

五、兒童の顯著なる傾向は、未知の事物を處理するに、既知の類推を以てし、或は不當の代理觀念を使用するにあり。(檜崎文學士著、教育的心理學)

【三】兒童觀念の發達と教育 觀念の發達は教育方法上に幾多の重要なる暗示をなす。以下その概要を述べん。

兒童の觀念界は以上の如く大人と異なり、且つ甚だ貧弱なるを以て、初學年入學兒童に對しては、豫めその觀念界の調査を行ひ、以て總ての教育乃至教授の方針を定むべきなり。現在定められたる教科及び教授の要目は、兒童の觀念界を假定して定めたるものなるを以て、これを使用するに當つては、詳細に兒童を調査し、以て最も適切なる方法を探らざる可らず。

童話は兒童の觀念に訴ふるものなるを以て、これを課する場合には、十分注意して誤れる觀念を構成せしめざる範圍内に於て、これを行はざる可らず。元來童話は兒童の未だ經驗せざる事項の多くを包含するものなるを以て、兒童はこれを理解せん爲には、彼等は自己の觀念によりこれを補充せざるべからず。然るに彼等の觀念は極めて不正確なるを以て、若しかゝる補充若しくは理解が彼等の習慣となるときは、客觀的事物を認識するに際し、正確妥當を缺くに至ることあるなり。

教授に於て所謂直觀教授を行ふことを得ざる教科若しくは場合には、總て兒童の觀念界の諸作用特

に想像及び思考推理に訴ふるを必用とす。かゝる場合に於て、想像構成の要素たるべき個々の觀念不正確なるときは、誤れる觀念を構成するを以て、特に想像作用の練磨に留意すべく、一方直觀教授によりて正確なる觀念を得しむる様、注意すべきなり。

其の他記憶、想像及び思考等の諸作用に關する教育上の注意は、後章に於て述ぶることとすべし。

第三節 觀念聯合

【一】觀念聯合の意義 觀念の再生は、何時までも單一なる觀念として意識に存するものにあらず。必ず更に他の觀念の再生を喚起するものなり。かく現存する觀念が過去の觀念を喚起するの作用を、觀念聯合若しくは聯想作用と稱す。觀念聯合は想像及び思考作用の基礎を爲すものにして、吾人日常の心的過程に於て屢々經驗する所の作用なり。故に心理學の一派に於ては、かゝる聯合作用を以て、心的過程の全部を説明せんとするに至れり(總論參照)

【大瀨學士の説明】 一定の事情の下に經驗せられた二つ又は多くの觀念は、其の一つが復現すると他をも復現せしめる。斯やうに相互の復現せしめる程に結合する状態を觀念聯合と言ふ。同時に存する二經驗は、互に興奮状態を通じ合ひ、其の止んだ後にも、殘された痕跡即ち觀念性向の間に連絡が成立つ。生理上では其の觀念性向の位置と見るべき腦皮質の部分の間に連絡が出来るので、譬へて云へば兩者間に通路が開鑿せられ、一方の興奮が容易く他に傳達せられるのである。此の關係は更に次のやうに示すことが出来る。

來る。

ろ—ロ

い—イ

「ろ」と「ろ」を以前に同時に經驗したものとすれば、今「い」に性質上類似した「イ」と言ふ心的經驗があると、「ろ」に性質上類似した「ロ」を共に發動せしめることになる。故に聯合は簡単に説明すれば、獲得せられた共同興奮の性向であると言ふことになる。(教育的心理學)

【二】觀念聯合の法則 觀念聯合は、幾何かの法則によりて行はるゝものなりとして、古來哲學者及び心理學者が、種々に主張したる所のものなり。觀念聯合の法則、又は觀念聯合律と稱するものこれなり。古くはアリストートルより、近くは英國聯想學派として知られたるヒューム、ハートレー、ミルの諸家に至るまで之を論じたり。その後心理學の進歩するにつれて、何れも研究論述せられたるが、最近に至りヘフディング及びリツプスの説明、及びザントの所説等は、その主要なるものとして、重視されつゝあり。

(一)觀念聯合の法則に對する所説 アリストートルは、聯合の法則を説きたる最初の哲學者にして、此は總ての聯合は類似・對比・同時・繼起の關係に於て、行はるゝものとなし、この四者を以て觀念聯合律となせり。その後英國聯想學派はアリストートルをそのまま踏襲し、たゞその名目を變じて、類似・反對・空間的共在・時間的接近の四律となしたり。

【註】 この觀念聯合の四法則の例を擧ぐれば次の如し。

- (一) 類似律 ネルソンを思へば東郷大將を思ふ。
- (二) 反對律(對比) 白と言へば黒を思ふ。
- (三) 空間的共在律(同時) 家と言へば門を思ふ。
- (四) 時間的共在律(繼起) 春と言へば夏を思ふ。

その後心理學者は、これ等聯合律は過多なりとし、更に簡約なる法則を見出さんとして、先づ第二の反對律を以て類似律に包含せしめて、類似・同時・繼起の三法則となせり。

【註】 反對は類似の極端なる場合にして、兩者には共通の點存すとす。例へば白と黒とは共に光覺に屬するを以て、類似なりと言ふにあり。

この論法により、更に同時と繼起は畢竟するに、接近なる一法則に包含し得べしとなし、類似律及び接近律の二律となせり。而して現今多くの心理學者も、觀念聯合の法則として採らんとする場合には、この二律をとれり。

【註】 同時と繼起が何故に接近律に包含せしめらるかは、例へば家と言へば門を思ふは同時に經驗せらるべきものなれども、空間的に之を見れば、接近の關係を有し、春と言へば夏を思ふは繼起的のものなれども、時間的にこれを見るときは接近の關係を有するが如し。即ち兩者は畢竟するに接近律たるべきなり。

然るにその後に至り、ヘフチング、リツプス及びレーマン諸家はこの類似及び接近律を更に一律に纏め、その何れか一つを以て觀念聯合律たらしめんとしたり。即ちヘフチング及びリツプスは類似律を以て類似律を説かんとせり、レーマンはこれと反對に接近律を以て類似律を説かんとせり。

【註】 レーマンの接近律を以て基本法則となさんとするの理由を舉例して説明すれば、ネルソンを思ふとき東郷大將を聯想するは

淺薄に考ふれば類似聯合なれども、其の實はネルソンより直接想起するはネルソン督と密接なる關係ある偉人の概念にして、この偉人なる概念が、これと結合せる東郷大將なる觀念を想起するものにして、要するに接近聯合なりと言ふにあり。

接近論者と反對なる、リツプス一派の類似律を以て基本法則となさんとする理由は、例へば家を見て門を聯想する場合に於て、皮膚なる考へによれば、接近聯合なれども、精密に考察するとき、家を見て門を聯想するものは、現在の家に類似せる過去の經驗による家にして、この過去の家の想起せらるることによりて、それと共に存したる門を聯想するものなり。即ち門は單に間接に聯想するに過ぎずと言ふにあり。

ザントはこれ等の諸説と全く立脚地を異にし、これ等は總て、(1) 觀念を以て分析すること能はざるの要素的個體の如く考ふれども、實は感覺の結合よりなり、(2) 聯合を以て必ずしも過去と現在との結合に限るの要なし、現在に知覺せらるゝ多數の要素の結合(多數の音の結合せる複合音の如き)も又聯想たり得べく、(3) 要素の結合を以て聯想とせば、感情の結合も亦聯想たるべし。又聯想作用は器械的無意的過程の如く見做されたれども、實は衝動の意志過程なりとの四ヶ條の從來の主張に對する批評を根據として、第一融合、第二同化、第三混化、第四繼起の四聯合過程を挙げたり。

【ザントの觀念聯合過程】ザントの四聯合過程を説明すれば次の如し。

一、融合 調音が原音と倍音との結合より成り、時間空間表象が感覺及び感情の結合より成り、全體感情が部分感情の結合より成る等、極めて緊要なる要素的結合状態これなり。

二、同化 同化に二種あり、直接同化及び再生同化これなり。直接同化とは同一感覺領域に屬する要素の結合にして互に他を自

已に等しからしめんとするものにして、再生同化とは所謂表象再生の現象これなり。

三、混化 同化の同一感覺領域内に行はるゝに反し、混化は全く異なる感覺領域に屬する要素の結合なり。例へば視覺と聽覺の結合により樂器を見れば音樂を聞くが如き心持するか如し。

四、繼起 以上融合・同化・及び混化の三種の聯合は同時的に起る結合なれども、或る障害の爲め同化及び混化の過程が時間的の經過を取る場合あり、これ即ち繼起なり。

(以上の所説は、高橋文學士心理學、須藤文學士、ヴントの心理學、元良博士ヴント心理學概論、及び速見文學士ヴント心理學要領を參考せり。)

(二) 觀念聯合の法則の主義 以上の諸説に於て、吾人はその何れをとるべきか、速見・大瀨の二氏は次の如く論ぜり。

【速水學士】

觀念聯合は、是を聯合其物の性質によりて分てば、同時聯合及び繼起聯合の二種となすべし。(心理學)

【大瀨學士】

聯合は觸接的又は接近的聯合のみを採ることが出来る。而して此の聯合中にも同時の經驗と連續の經驗との區別があるやうであるが、嚴密に斯やうな區別を立てることは困難である。(教育的心理學)

斯くの如き故に吾人はその取捨に困難を感ず。然れどもこれ等法則は、言はゞ觀念聯合の事實を諸種の見地より分類したるものと言ふべく、その分類に於ける上位の概念をとりて法則となすも、下位の概念をとりて二種となし、或は三種となすも、それは隨意たるべし。要は觀念聯合の事實を何れか

の法則に總括して考ふれば足るなり。たゞこゝに注意すべきは、ヴントの所説にして、氏の所見は他のものと大にその趣きを異にせり。これその根本を異にし、他の所説は觀念の意味の上に立てたる法則たるに、ヴントの所説は、觀念聯合過程の上に立ちたる法則なればなり。即ちヴントは精神結合の形式として聯合作用を論じ、その形式に前述の四者を擧げたるものなり。故に所謂觀念聯合の法則としては、少しくその趣を異にするものなり。

要するに觀念聯合は、その條件として生理的基礎を有するものなるを以て、心的現象の方面より見れば、接近律或は類似律の如き、一の基本法則に歸して論究するを便宜なりとす。此點より言ふときは、大瀨學士の所説妥當なり。而して、生理的條件を基礎として觀念聯合を考ふるときは、類似律よりも接近律を基本法則とするを當然なりとす。

ゼーミュスの如きは、觀念聯合はかゝる法則に規定せらるべきものに非ずとして、これを腦髓に於ける生理的器械的條件に歸して、次の如く論ぜり。

【ゼーミュスの説】

事物は聯合すれども觀念は聯合せず、聯合作用と言ふ事を以て結果と見る以上は、聯合は思想されたる事物相互間に生ず。即ち心中に於て聯合せらるゝものは事物にして、觀念に非ずと言ふべきなり。即ち余は觀念の聯合と言はすして、事物の聯合と言はんとするものなり。然るに若し聯合と言ふ事を原因として見る以上は、此の聯合は腦髓中に起れる作用なり、即ち思想に表はるゝ事物の順序を規定するものは、何等か或る方法によりて聯合されたる腦髓中の作用なりと言ふべきなり(福來博士譯心

即ちゼームスに由れば全く觀念聯合なる過程を排して、これを物理的生理的作用に歸せるなり。然れどもこれは餘りに極論と言ふべく、且つ生理的過程は同時に心的現象たるを以て、吾人は上述の如く觀念聯合の條件として、以下暫くその生理的過程を考察せん。

(三) 觀念聯合の生理的條件 大瀨學士は觀念聯合の生理的條件を論ずる前に、觀念聯合の過程を次の如く説明せり。

感覺の場合に刺激の去つた後にも殘留の現象があつたが、觀念の場合に於ても此の現象があつて、意識關の下で餘波の興奮を續ける觀念が時として一旦全く去つたに拘はらず、又何等聯合の關係がないのに自由に發現するのは此の事があるからである(教育的心理學)

又更に要約して、

生理的に言へば大脳皮質、譬喻的に言へば精神の二點に於て、全々同時か又は一部同時の興奮状態のあるときは、後に觀念性向が殘るばかりでなく、兩點の相互の興奮交換の結果として、聯合が成立ち、一方の觀念性向を支へる點が興奮する時には、他方の點にも其の興奮状態が傳へられるやうになる(同上)

と論ぜり。即ち觀念聯合の條件としては、生理的に言へば、大脳皮質に於ける聯合性神經纖維によりて聯結せられたる部分相互に於て、一部分の興奮が爾他の部分の興奮を惹起するものにして、この

一部分が爾他の部分の興奮を惹起することの根本はこれを神經興奮の生理的習慣に歸することを得べし。即ちこの生理的習慣により大脳皮質の一部分は容易に他の興奮を惹起し、こゝに觀念聯合の作用をなすものなり。而してこの生理的習慣は、如何にして形成せらるゝやに關しては、ゼームスの説明適切なり。今其の要を述べん。先づ氏は前提として、

二個の元素的脳作用が同時に或は直接に繼續して働いたる事あらんには、其の後に至りて其の中の一作用が再現したる時は、其の刺激を他の作用に傳播せんとする傾向を有するものなり(福來博士譯、心理學精義)

と論ぜり。而して更に結論して、

大脳皮質の或る一定局所に於ける活動分量は、此の所に向つて解發すべき傾向を有する爾他局所凡ての解發傾向の總和なりとす。而して此の傾向は(一)該局所が爾他の諸局所の各と共に興奮したることの度數、(二)此の興奮の強度(三)爾他諸局所の各と官能的に聯合せる局所が該局所以外にありて、該局所に向ふ解發を減殺せざる事に比例するものなり(同上)

と説明せり。生理的條件の説明としては、適切なる説明と云ふべきなり。

【註】 かく論ずればとて、ゼームスは決して聯合の心的過程を考へざりしにあらず。氏はこの生理的根據より、類似律の基本法則にあらざることを論じたり。その結論によれば當然ゼームスはレーマンと同様接近律を以て、基本法則となすものなり。ヴントもゼームスを以て接近律論者と見做せり。

(四) 觀念聯合の實驗的研究 實驗心理學・兒童心理學等の進歩するにつれて、觀念聯合の實驗的研究は諸種の方向より行はれたり。教育上に於ては、寧ろこれ等實驗的研究の結果を必要とするものな

り。左に檜崎文學士の研究を示さん。

【觀念聯合の實驗的研究】

聯想作用の速度性質を研究するは、刺戟語を與へて之に反應せしめ、其の時間及び刺戟語と反應語との關係を調査すべし。余等は東京、京都、大阪の小學校、女學校、女子高等師範學校生徒約四千名につき、犬及び喜なる文字を示しこれより聯想したる語三十秒間筆記せしめ、以て聯想作用の速度、性質、並に地方的關係を調査せり。左にその主要なる結果を抽出す可し。

一、聯想の速度

一語を想起記述するに要する平均時間は次表の如し。具體聯想は、大なる刺戟語に對する聯想にして、抽象聯想とは喜の刺戟語に對するものなり。左表の内小學校の結果は千葉文學士の研究に基く。此の結果によれば、(一)既に多くの學校の測定せし如く、聯想反應の速度は、其の刺戟が具體名詞たるに抽象名詞たるに論なく、一般に學年と共に増加す。(二)速度の増加を數量的に示せば、具體聯想は、尋一は二・九秒なるが、尋六に至れば七・八秒となり、時間に於て約六割五分の減少なり。更に女子高師に於ては五・八秒となる。(三)尋常科にありては、抽象聯想は具體聯想に劣れども、高等女學校に於ては相伯仲す。具體聯想の著しく發達するは尋五六年にして、抽象聯想の急に發達するは高女一二年なり。而して其後の發達は割合に僅少なり。故に聯想の速度的發達は尋六乃至高女一年にて、殆んど成人の標式に接近し、其後の進歩は主として質的方面に向ふ。

學年	具體聯想時(秒)		抽象聯想時(秒)	
	I	II	I	II
尋常小學校	21.9	19.5	27.9	22.2
尋常小學校	14.0	11.8	19.7	16.0
尋常小學校	8.8	7.8	14.8	15.8
高等女學校	8.8	7.5	7.8	7.9
高等女學校	9.1	7.1	8.0	6.8
女子高等師範	8.6	6.0	7.7	7.9
女子高等師範	6.4	5.8	7.8	6.7
女子高等師範	7.1		7.7	

二、聯想の方向

聯想の性質は、聯想の方向若しくは思考の方向を示す。この方向を知らんと欲せば、刺戟語と、第一に呼び

出されたる觀念の關係を研究す可し。チーヘン・モイマン・ウイントラー等皆此の方法を用ひたり。反應語の刺戟語と同位なるを同位聯想といひ、上位なるを上位聯想、下位なるを下位聯想といふ。兩者の間に言語的關係あれば言語聯想、論理的關係あれば論理聯想といひ、又刺戟語と反對の反應語現はる、時は、之を反應聯想といふ。各學年を通じて最も多きは同位聯想にして、平均五五・三%發現す。而してこの聯想は學年の低きものほど其數多し。之れ幼時は刺戟語に心強く東縛せられ、從つて反應語は刺戟語に類似のものとなり、下位聯想中動作に關するものは、尋一より高女三年まで漸次増加す。上位聯想の發達は知識の系統化と密接の關係あり。尋常小學校時代の發現数は甚だ僅少にして、平均六・〇%、高等女學校に於ては平均二二・九%となり、約三倍八分の増加なり。進んで高等女學校の終學年に至れば四一・九%となる。余等の實驗したる結果によれば、京都府第一高等女學校・東京女子高等師範學校附屬高等女學校に於ける五年級の知識は、正しく系統化せられ、知的教育の理想を略ぼ完全に貫徹したるものといふを得べし。以上は具體聯想につき記述せしが、抽象聯想につきてもほぼ同様の關係あり。

抽象聯想の方向中最も多きは、同位の類似聯想にして、各學年の平均發現數は六一・一%なり。學年の相違を見るに、一般に下級となるに従ひ其數増加し、學年の進歩と共に著しく減少す。女子高等師範第四年級に於ては、尋一の約四分の一に下る。今百分を舉ぐれば左の如し。

尋常小學校平均發現數	九二・四%
高等女學校平均發現數	八一・八%
東京女子高等師範學校平均發現數	四〇・一%
東京女子高等師範學校四年級平均發現數	二四・一%

この同位の類似聯想の減少は、他の方向の發達を意味す。即ち之に代るべきものは反對聯想なり。反對聯想は尋常の初學年に於ては全く之を缺くも、三四年級に至りて少しく萌芽を現し、高等女學校二年級に至つて稍顯著となり、女子高師一年級に於ては、俄然類

似聯想と其数を同うするに至る。其後は反對聯想稍優勢に傾き、高師二・三・四年級の平均類似聯想の發現数は三七・二%にして、反對聯想は五四・三%なり。モイマンの研究に見ると、十三・十四歳に於て論理的反對聯想著しく増加せりといふ。

其他注意すべきは、抽象語に對する上位聯想、小學校にては絶無の事なり。其初めて現はるゝは高等女學校二年級なり。この結果によれば觀念の系統化は、具體觀念にあつては、尋常三四年級、抽象觀念にありては高等女學校二年級なりと略ぼ推定するを得べし。觀念の性質により系統化の時期に相違あることは、教育上留意するを要す。前に述べたる如く、抽象聯想の速度の増加は高女一年なりしが、此等の結果より推察すれば、女學校一・二年は聯想作用の性質の變遷期なりと見做すを得べし。而して其性質變化の方向は、具體觀念は抽象的となり、類似聯想は反對聯想に、一面的聯想は多面的に、断片的聯想は系統的・知識的となり、器械的聯想は論理的となる。今等は女學校の一・二年級を以て聯想作用の變遷期なりと断定せしが、西洋の研究の結果に於ても之に一致するを見る。チーヘンの研究によれば、論理的聯想は十一歳には未だ之を認むることを得ず、十二歳にして初めて發現せりといひ、モイマンの研究によれば、十三・四歳にして具體觀念減少して、關係を示すべき聯想著しく増加し、殊に論理的反對聯想著しく増加せりと云へり。

兒童の聯想は、外的に類似の聯想多く、又一定の觀念或は聯想形式に固着するの性甚だ強し。この固着に種々あり。例へば走るの刺戟語に對し「よく走る」と答へ、「橋」に對し「箱」と答ふるが如し。英國ルスタの記述によれば、彼の試験したる七歳半の男兒は、初め「侮辱」に對し「私は侮辱せられました」と聯想せしに、其後七回之と全く同一の形式にて「私はケチンボであります」、「私は危険であります」、「私は美しくあります」と聯想せり。幼兒のこの聯想形式の固着は甚だ強く、之がため彼等の言語、文章、圖畫等が、常に一定の形式に固着するは、教師の常に經驗する所なり。故に綴方の教授にありては、範文の形式を變じ、同一形式に固着して、進歩の停滞を起さざる様留意す可し。

兒童の聯想に對し、最も大なる影響を與ふるものは、學校の教授なり。就中博物・歴史・郷土科より來るもの最も多く、次は家庭の周圍家庭生活にして、更に其次に位するは兒童の讀物なり。チーヘンによれば、感情的調子の高き觀念は、強き再生的傾向を有し、

兒童の生活に於て興味深きもの、強き情調を帶べる觀念は最も容易に再生せらる。從つて旅行・校外の事變・講演等に含まれたる觀念最も多く現はる。此等の事實によれば、兒童の有する生氣ある觀念は、兒童の切實なる生活の内に、構成せらるゝものと推定するを得べく、學校教育は能ふ限り兒童の眞の生活を促進し、其内に教育の行はるゝを以て、理想と爲すべきなり。

三、聯想の速度と四圍の關係

自然の狀態と、人爲的或は社會的條件が、精神作用に大なる影響を與ふことは、誰しも認むる所にして、極端に論ずるものは、人間を外的條件の總合的産物なりとせり。京都人士の閑雅悠長にして靜的特色を呈し、東京人士の截斷活潑にして動的傾向強きは、人の常に云ふ所なり。この相違を四圍の狀態が精神作用に特殊の影響を與へたるが爲めなるべし。余等は聯想作用の地方的相違、並びに其相違の發達の狀態をば、聯想作用の速度を材料とし、東京・京都・大阪の學生につきて研究せり。かゝる問題を科學的に研究したるは、英國のガルトンなり。氏は千八百九十三年、「生得の素質と環境との關係」を双子につきて研究せり。次いで米のカッテールは千九百六年、「米國の科學者の發現と社會的條件との關係」を研究せり。同じく米のライスは、「兒童の綴字及び數學と地方的關係」を調査せり。

余等は三都學生の精神作用を比較せんがために、女學校生徒の聯想作用の速度を整理せり。其の結果を見るに、高女一年級に於ては聯想反應時京都最も短く、東京之に次ぎ、大阪最長なるが、二年より五年までの上級にありては、東京は常に京都大阪より短し、大阪は下級にありては、他の二都に比し其時間長きも、上級に進むに従ひ漸次短くなり、遂に京都を凌駕するに至る。京都は下級に於て比較的早きも、上級に至るに従ひ他の二都に比し漸次其速度遅くなるなり、此の結果によれば、精神が自然的並に社會的條件の影響を強く受くるは、幼兒期よりも青年期に著しく、殊に其の後半に於て顯著なるを見る。思ふに青年期に入るや學生は兒童生活を去り、成人の生活に接近し、之に注意し、之を模倣するに至り、成人の構成せる社會的影響を受くるの度強きを加ふるが爲めなるべし。

平均聯想反應時

比

東京

六・四三

一〇〇・〇〇

第二篇 知識的現象

第四章 觀念

二五九

若し然りとせば、青年が學校を卒へ、家庭に入り、又は社會に出で、全然大人と共同生活を爲すに至らば、社會的影響を受くること一層直接となりて、遂に社會的影響に化せらるゝに至り、京都人は眞の京都の特色を帯び、大阪人は大阪の特色を保つに至る可し、果して然らば現下の都市人の相違は、兒童期に微かに其の萌芽を現はし、青年期に至り急に生長發展し、更に壯年期に至りて相違益々大となり、遂に地方的特色を體得して、茲に眞の地方的特色完成せらるゝものといふべし。(檜崎文學士、教育的心理學)

以上は檜崎文學士の實驗、及び諸實驗の總合的説明なるが、更にこれを要約すれば次の如し。

(一)聯想反應の速度は、其の刺激語が具體名詞と抽象名詞とに論なく、一般に學年と共に増加す。

(二)聯想の方向は具體的聯想に於て最も多きは同位聯想にして、何學年に於ても最も多く、學年の進むにつれて漸次論理的聯想に及ぶ。抽象聯想中最も多きは同位の類似聯想にして前者と同様低學年に多く、高學年に至るに従ひ反應聯想の如き論理的聯想に至る。兒童の聯想は外的に類似の聯想多く、又一定の觀念或は聯合形式に固着するの性甚だ大なり。

(三)聯想の適度は四圍の状態との關係あり。その四圍の事情により聯想反應時に相違あり。これ地方的特色を作るものなり。

以上の外、大瀨學士は觀念論として、(1)複合同化、(2)再認と認定、及び(3)錯覺を論ぜり。複合同化はウントの聯合説に關し、再認及び認定は次章記憶の過程にして、錯覺は既にこれを論述したるを以て、(1)には參考の爲め「複合同化」に關する氏の所説の大要を記すことゝすべし。

【複合同化】(大瀨文學士)

(一)複合同化の意義 進つた感覺範圍からの部分的觀念が、一つの單一體にまで結合する事實を複合同と名づける。複合同の重要な。

ものは、第一聽覺兩觀念の複合同である。第二言語の發展は更に進んだ聽覺視覺及び運動的要素の複合同である。第三運動の觀念は複合同の主要なる分子である。觀念發動の際には運動又は運動する様な態度をとる。又元來運動感覺に基く觀念は永續する點に於て著しい。近時の教授法に於て發表運動、手技的練習を貴重するのは、此の點から見て理由がある。

(二)複合同要素の強弱 複合同に著しい性質は、其の部分である觀念が一種の強さを有つことなく、其の一が容易く他を支配するやうになることである。併し非常に弱められた要素でも、複合同全體の上に多少の影響を及ぼすものである。

(三)同化の意義 同化と言ふのは一觀念が他を自分に化せしめるやうな仕方にて結合する場合を指すのである。これ所謂類似聯合である。例へば譯本の際譯字などに氣が付かないのはこれである。

(四)表現的同化 同化は必ずしも直接知覺する所にのみ生ずるものでない。同化するものもせられるものも、共に復現的のものであることが出来る。

(五)同化の特質 同化には必ず新舊の二要素があり、其の新しいものは知覺印象であつてもよし、又表現せられたものでもよし、舊いものは必ず表現的のものである。而して兩者は同じい感覺範圍に屬するものである。其の結合は舊いものゝ表現すると殆んど同時であつて、吾々は新印象又は表現の缺陷を補充するに要する時に就て意識することが出来ぬ。又其の結合は甚だ親密で其の結果は合一的全體をなし、恰も化學上の化合のやうなものである。錯覺の現象はこの同化の性質から起る。又新舊兩要素の割合は一定しない。(教育的心理學所載大意)

【問 答】

- 一、觀念聯合作用を説明し教授上の注意に及べ(廿五回、本)
- 二、觀念聯合の法則に關する主なる學説をあげ之を批評せよ
- 三、觀念聯合の條件を明かにせよ

第五章 記 憶

第一節 記憶の意義

【一】記憶の意義 記憶とは通俗にこれを定義すれば、一度経験したる事項を、再び心の上に想起する作用なりとせらる。然れどもこれは未だ心理學上嚴密なる定義にはあらず。吾人の意識は一の過程又は流れにして、瞬時も停止せず。故に過去の経験をそのまゝに再び意識することは不可能なり。隨て記憶は此の點より定義せられざるべからず。先づ「意識流」なる語を以て有名なるゼームスの記憶の定義を見ることとせん。

【ゼームスの定義】 眞正なる記憶は、己に意識中より消失したる心意の過去状態の知識是れなり。換言すれば吾人が嘗て前に思想せり又経験せりと言ふ意識状態によりて、伴隨されたる出來事又は事實の知識之なり。(福來博士譯、心理學精義)

これ、ゼームスが意識流なる考を本として、吾人は過去の時間を直接知ること能はず、過去を知るの意識は現在の意識にして、過去意識そのまゝの再現に非ずとなし、以て記憶を定義せるものなり。更に氏を繼げるエンジエルの定義を見るに次の如し。

【エンジエルの定義】 記憶とは曾て考へたり、経験したりしたことがあるといふ意識に伴ふ考へたことのない或る出來事、又

は事實に關する知識である。(上野文學士譯、機能主義心理學)

又ヴントの説明を見るに、此は記憶を以て精神結合の状態なりとして、次の如く論ぜり。

【ヴントの説】 再生せられる状態である。表象の再現せられる條件には二つある。生理的及び心理的條件之である。表象の再生せらるゝに當つて、缺く可からざるものは感覺中樞の興奮である。かゝる生理的基礎がなかつたら、再生の過程の起らない事は論を俟たない。この感覺の興奮性は練習の結果によりて變化を受けて、之が爲に再現の過程を容易ならしむるものである。

古來記憶を論ずる學者は、右に述べた生理的條件のみを唯一の要素と考へ、記憶を以て大脳の特種なる機能と考へたのである。併しかくの如き其意識的の生理素質だけでは、表象を意識的ならしむることは出來ない。之はただ意識に於ける聯合を成立せしむるに必要なる一つの條件に過ぎない。記憶が眞に成立するには「意識の連結」を必要とする。再生せられるものを、意識の恒常的の感情自我及び表象的内容に關係せしめて、こゝに始めて以前経験したるものとして再認せられるのである。(須藤文學士、ヴントの心理學)

總て吾人は以上の定義若しくは説明を總合するに、次の數項を捕捉することを得べし。則ち(一)記憶は一の觀念作用にして、上述の觀念の再生又は觀念聯合作用により、過去の経験を意識するものなること。(二)然れども過去経験の意識とは、過去の意識そのまゝの再現にあらずして、現在の意識として過去の経験を認知すること。(三)この現在の意識中に過去の経験を再現せしむることは、自我の過去経験なりとして認知すること。即ち再認するを必要とすること。(四)これ等の過程は生理的條件として大脳皮質の過程を要すること之なり。而してこの四性質は、記憶の意識を確定するに十分にし、完全なるものなり。たゞこゝに少しく説明を要するは、第三項に就てなり。ゼームスは如上の定

義を爲し、更に之を説明して次の如く言へり。

記憶は或事實の日附を、單に過去時に歸することの外、更に他の條件を必要とす。即ち過去の出來事又は、事實を記憶すとは只單に之を過去に歸するにあらずして、之を自我の過去時に歸することなり。換言すれば余自ら直接に此の事實を経験せりと思想することとなり。而して思想者は、記憶的事實を自我の過去時に於て経験せりとして、思想し得る爲には、此の事實は其の特性として、溫暖、親密の感をも具せざるべからず。(福來博士譯、心理學精義)

この自我に連結したる親熟感は、即ち記憶の再認として一の重要な過程なり。

以上の論述により、記憶の如何なる過程なるかは、之を十分に了解することを得べし。故に記憶の意義を定むるに當りては、これ等の意義を完全に包含すれば足らん。今我が國に於ける二三諸家の説明を見るに、上野學士は、

【上野學士の定義】

記憶とは過去の経験を再生して、之を過去に歸する作用である。換言すれば舊き経験に關する現在の意識であつて、舊いと言ふ知識を伴ふて居るものを指すのである。(心理學通義)

となし、大瀨學士は少しく之が方向を變じて、心身兩面より説明して、

【大瀨學士の定義】

一旦生じた意識状態は、一たび經過しても決して消滅せぬ。尙ほ滯留存續して居るのであるが、其の状態其のものは殘留しない。唯一定の條件の下に同状態が發動すると云ふ性向が残るだけである。故に記憶と云ふ作用の内には、意識上の経験が永續する痕跡即ち性向を残すと云ふこと、其の性向の基礎に於て一定の條件の下に同様の意識経験を成立せると云ふ二つの要素が含まれて居る。言葉を更へて言へば、記憶とは一には性向を得る作用であり、二には復起を實現する作用である。(教育的

心理學)

と論ぜり。而もその何れをとるも、上述の意義を包含する以上、支障なきものなり。記憶の意義として最後に附記すべきは、近時生理學者によりて主張せられたる、記憶の意義の擴張これなり。

【二】記憶の意義の擴張 一八六〇年生理學者エリッングは、記憶を有機的物質の一般的性質なるべしと論じ、一八七七年生理學者ヘンゼンはこれに賛同し、その後ヘッケル、ホルル、マツハ等これを續承し、最近に至りソヒャード、セモン等によりて確實に肯定せられたり。これ即ち記憶の意義を最も廣義に解釋したるものにして、大要の論旨は次の如し。

單に意識生活に限らず、總て生物の有機體に於ては、神經・筋肉・或は各々の細胞、若しくは細胞複合體の如き有機質の内に生起したる總ての過程或は活動は、ある傾向或は影響を殘留す。而してこの殘留したる傾向或は影響は後に至り同様の活動或は之に類似せる活動を一層容易に再生せしめ得るものなり。この状態は即ち記憶なり。而して人類及び生物に於ては常にかゝる有機的過程神經の興奮と共に意識の存するものを以て、從來に於ける記憶作用も畢竟するにかゝる有機的生理的過程と同一なり。(大瀨學士及び橋崎學士教育心理學に依る。)

この主張は決して空論にあらず、諸生理學者及び生物學者が科學的に研究せる結果の結論なり。故に傾聴に價するものなれども、たゞこゝに考ふべきは、吾人は如何にかゝる有機的過程(神經興奮過程)に於て殘留的傾向を有すると雖も、その結果として意識に永續性の變化の生起することを直接に

發見すること能はざることにして、記憶の意義として上に述べし意義を變更するの要なきことなり。何となれば吾人は身體的傾向と同一に意識過程を考ふること能はざればなり。

【問題】

- 一、記憶の本義を明かにせよ
- 二、觀念と記憶とを比較せよ

第二節 記憶の過程

記憶はその意義に於ても明かなる如く、過程として(一)學習・(二)把住・(三)憶記・(四)再認の四過程を経て完成せらるべきものなり。勿論實際に於てこの四種の過程が明白に區別せらるゝものにはあらざれども、大體に於てこの過程を経るものなりとす。

【一】學習 記憶過程に於ける學習は、記憶の第一歩にして、専ら觀念聯合の作用にして、出來事若しくは事物を認知する過程なり。而して學習は、學習事項反覆の度數又は方法により、事項内容の如何により、各個人の典型の差異(第八節參照)により、又律動の如何により、その良否を分つものなり。この學習の良否は記憶の良否及び確否に對して、多大の關係あり、これ等は次章に於て更に述べん。

【二】把住 把住とは學習の結果が、意識に再現の傾向を生ずる状態にして、吾人は直接これを意識

すること能はず。吾人は把住し得るが爲に記憶することを得べく、若し把住を消失すれば、忘却して終に再現再認すること能はざるに至らん。學習及び把住を生理的に考ふるならば、學習は神経系統の興奮及び聯合にして、把住はその興奮過程がある傾向を殘留することなり。把住は時間の經過するにつれて、再現の傾向を減少するものなれども、これ等の詳細に至りては、又實驗的に研究するを要するものなり。次章を參照すべし。

【註】 把住に對して銘記なる作用を區別することあり。これ學習事項を直に反復することにして、直接記憶と稱するものこれなり。

(第五節記憶の種類參照)

【三】憶記 憶記とは或る觀念或は感覺により、把住の状態を再び意識に再現することにして、これ又觀念聯合の作用なり。而して記憶過程中に於ける憶記の状態は、全く觀念聯合そのものにして、再現したる事項を過去に經驗したりと意識するの状態なり。例へば道にて人に會ひ、その人は確に以前に何れかにて遭ひたる人なりとのみ意識する状態の如き之なり。この状態は一觀念の再現せらるゝや直ちに生ずることあり、又直ちに生起せず、種々思惟したる後漸くにして生ずる場合もあり。この憶起の難易は學習の方法と多大の關係あり。次章に述べべし。

【註】 大瀨學士は大體吾人の言ふ憶記を再認と稱し、憶記の難易により、直接的再認憶記及び間接的再認憶起の二者に分てり。

【四】再認 憶起したる状態は、再認の状態となりて、始めて完全なる記憶となる。吾人は憶起したるのみにては、例へば上の例に於て、その人は嘗て何れかにて遭ひたる人なるが……と思ひたるのみにては、未だ記憶にあらず。これを再認せざるべからず。即ちその人と遭ひたるは何れにして何時なりやを明瞭に憶起せざるべからず。この或る觀念の憶起せられ、それが曾て経験したる時と處とを認むるの作用は即ち再認なり。

【註】 大瀨學士はこゝに言ふ再認を再認及び認定の二過程に分ち、これを觀念の過程中に於て論述し、觀念の同化作用に歸せり。この再認の過程は記憶の過程中、その本質を理解する上より重要な過程なるを以て、以下稍詳細に述べることとすべし。

再認を生起せしむる爲必要な要素としては、次の三項を擧げざる可らず。

(一) 觀念聯合 觀念聯合は總ての記憶過程に於て必要なものなれども、再認の場合に於ては特に必要にして、若し再認の困難なる場合、例へば現在會ひたる人は確かに過去何かの機會に遭ひたる人には相違なきも、明かにその時期・場所及びその人の如何なる人なりしかを思ひ出し得ざる場合には、その人に聯合したる種々の觀念、例へばかゝる人と會ふべき場合、車中か或る會合の席か、かゝる會合は何時なりしか、等各種の方面の觀念を聯合し、その觀念を條件として、最後にその人の名、

その時期、及び場所等を明確に再認するに至る。かゝる觀念聯合は憶起と同時に再認の行はるゝ場合も同様にして、たゞこの場合に於ては、その過程迅速なる爲め注意せざるのみなり。吾人はかゝる觀念聯合によりて現在の経験を過去に歸し、以て明確にこれを再認するものなり。即ち觀念聯合は再認の重要な要素なり。

(二) 平素の運動の興奮 かゝる聯合作用により、経験を過去に歸し、この再認せんとする場合に、吾人はこれと同時に種々の運動を反射的に生起す。例へばこゝに二つのペンありてその何れが自己のものなるや判明せざる場合には、反射的にそれを取り上げて實際自己が使用せる場合の手指の筋肉運動に適合するや否やを確かめ、以て自己のペンを再認するが如し。又かゝる運動を直接なせずとも、記憶は運動と聯絡し、運動感覺は比較的強固なる記憶を生ずるを以て、如上の例の如き場合に於ては、實地使用の場合を想起して再認するものなり。

(三) 親熟感 如上觀念聯合の發生すると共に、實際の運動又は思惟上の運動行はれたる結果、終に再認するに到る場合には、これ等と共に一種の親熟なる感情を惹起す。然らざる場合には著しく不快の感を生ず。この感情は既に記憶の意義の節に於て述べし如く、ゼームス等も記憶の重要な一要素となせし所なり。即ち再認によりて明確にその時期、その場所等を想起すると共に、自己の過去経験

なりと認定する上に必要なる要素にして、言はば自我の経験中に親密に結合すること之れなり。即ちこの親熟感を惹起せざれば、再認すること能はざるものなり。併しこの親熟感に必ずしも再認の場合のみに惹起するものにあらず。場合によつてはこの感情のみ生じ、又過去に於て全々経験したることなき、全く最初の経験に對しても生起せらるゝことあり。故に親熟感が直ちに再認にはあらざれども、再認の重要な一要素たることは言を俟たず。

要するに再認の過程に於ては(一)聯合觀念の發生、(二)運動感覺の興奮、(三)親熟感の三要素によりて生起せらるゝものにして、こゝに至りて始めて記憶は完成せられたるものとなるなり。

但し上述の記憶の過程は、時間的經過を度外視して述べたるものなるが、實際の場合に於ては、この過程は複雑に結合し、或は長時間の經過中に於ける全過程なる場合も存するものなり。

【問題】

- 一、記憶(學習)の過程を説明せよ
- 二、把住、憶起、再認、親熟感等の意義を明かにせよ

第三節 最上なる記憶と其の條件

【一】最上なる記憶の意義 記憶を評價するに、良否及び確否の二方面を以てすることあり。確實な

る記憶とは、憶起せられたる觀念の正確に、その觀念形成の経験を代表することにして、換言すれば、過去の経験と、その過去経験の觀念と正確に一致することなり。又善良なる記憶とは、過去の経験を把住する力の強大にして、長き期間を経るとも變化せず、正確に把住せらるゝことなり。要するに確否とは憶起せられる觀念の状態に對してこれを言ひ、良否とは把住の状態に對して言ふものなり。然れどもこゝは要するに記憶過程に於ける状態を區別して言へるまでにて、記憶としては確實にして善良なるものを最上のものとなす。吾人はこゝに最上なる記憶の性質として、次の三者を指定せん。(如上の意味に於て)

- 第一、學習の迅速なること
- 第二、把住の永續すること
- 第三、憶記の善良なること

要するに最上なる記憶としては、上の三性質を具備せるものなるが、こゝに一言すべきは、憶記の善良なること即ち過去の経験と、その觀念との正確なる一致の果して實際に可能なりや否やなる問題なり。淺薄に考ふれば、兩者は相一致するが如きも、嚴密にこれを考ふるときは、全く一致することは到底不可能なり。何となれば意識は常に流轉して瞬時も停止せず、故に決して過去に歸ること無きを

以てなり。即ち過去経験を再び意識することは到底不可能なることは、前屢々述べたる所なり。且つ又知覺そのものは、錯覺及び幻覺の如き作用ありて、正確に経験を代表せるものと言ふべからず。かかる不正確なる知覺によりて構成せられたる觀念の不正確なることは、當然なり。かく論ずれば記憶そのもの既に不可能なるが如し、然れども上述の意義に於て、記憶なる作用は存す。然らば記憶の存する處如何。記憶は要するにこれ等過去経験の正確なる記録たるのみにあらず、それ等を代表すべき記號のものたれば、足る。故に憶起の善良と言ふも、嚴密なる意味に於て、過去経験とその觀念との一致を意味するものゝみにあらず。たゞその記號をして正確ならしむれば可なる場合多きものなり。記憶の測定に關して、大瀨學士は其の最上なるか否かは、次の數種に存すとせり。

【最上記憶の測定法】（大瀨文學士）

- 一、保存事項の數に關する試験法 記憶の實際を筆答又は口答によりてその保存事項の數を測定し、以て記憶の最上なるか否かを決定する方法。
- 二、習得試験法 學習の速度良否を試験する方法。
- 三、命中法 綴字・單語・數系列等を一回又は數回能く知覺せしめ、受納せしめたる後、其の個々の部分を提出し、直接之に次ぐ部分を舉示せしめ、以て聯合の強さを試むる方法なり。（ミユルラーとビルエッケルの考案せるもの。）
- 四、節約法 一度記憶したる事項を再び記憶せんと力むる場合に於て、前の場合と後の場合とに要したる反覆の度數を比較する方法。

記憶の良好なるに従ひ、反覆の數を節約す。

五、助方法 數系列又は方法の系列を記憶せしめ、一定時の後に於て再び之を反覆せしめ、反覆不可能なる場合には、直にその數又は言語を告示し、かくして全く記憶するに至るまでに、告示したる度數に由り全系列の印象力の強弱、再現傾向の度を判定する方法。

六、同一物認定法 ロイテルの考案になれる方法にして、最初數又は言語の一定列を示し、ある時間の後再び同一物を示し、その中に何れが以前のものなりし、又何れが新しきものなりしかを言はしめ、記憶の傾向を測定する方法。（教育的心理學）

【二】最上なる記憶の條件 最上なる記憶は、如何なる方法状態によりて、學習し、以て把住記憶するものなりや。此の條件は即ちこゝに言はんとする記憶の要件なり。

記憶の要件としては、印象の明瞭正確にして繼續すること、反覆の方法・度數・律動の有無・身體の一般状態の良否等にして、これ等は所謂學習經驗の法則として、近時實驗心理學に於て研究せられたるものなり。而してこの學習經濟の法則は、教育特に教授法と多大の關係あるを以て、更に節を改めて論ずることとせん。

【問題】

- 一、最上なる記憶の意義及條件を述べよ
- 二、良き記憶の特質をあげ之を養ふ方法を述べよ（廿七回、本）

第四節 學習經濟の法則(記憶の要件)

【一】印象の明瞭正確にして繼續すること 印象の正確明瞭なることは、記憶を最上ならしむる上に、最も必要なることなり。この明瞭正確なることは、必ずしも刺激の強弱如何に關せず、寧ろ吾人の疲勞の有無及び注意の状態如何に關するものなり。何となれば凡て客觀的刺戟に對して、吾人は主觀的心的過程の反應活動するものあらざれば強固なる印象を止むること能はず。然るに若し疲勞の状態にあるときは、かゝる心的活動を十分ならしむること能はず。従つて強烈なる刺戟に對しても注意を集中すること能はざるに至り、終に一事項の印象を明瞭正確ならしむること能はず、記憶は不精密粗漏のものとなるに至ればなり。即ち印象の明瞭正確は最上なる記憶の條件にして、その爲には疲勞なく心的活力の旺盛するものあるを要す。

又刺戟は微弱たりとも、これを繼續するときは、一定の限度に於て印象を明瞭正確ならしむることを得べし。故に學習(記憶の過程として)に於ては、その場合の身心の状態・個性・年齢等に應じて適當なる刺戟繼續の速度、或は時間を定めざるべからず。これ又最上なる記憶として、印象を明確ならしむる爲めの一條件なり。

【二】反覆 一度學習せる事項も、これを反覆せざる時は、十分に把住すること能はず、終に印象消失して忘却するに至る。反覆の度數及び方法の適否は、記憶の良否に多大の關係あり。以下述ぶる所のものは、反覆によつて考ふべき諸方面なりとす。

(一) 反覆の度數 反覆の度數は、記憶の良否及び確否に比例す。即ち二回の反覆によりて α の記憶を生ずるものとすれば、四回の反覆に於ては 2α の記憶を生ずべきなり。教授上復習の必要なるは要するに反覆の度數を大にし、記憶を最上ならしめんとするものなり。然れども反覆は必ずしも注意を集注して反覆するを要せず。無意識的に反覆せらるゝとも、その効果を見るものなり。勿論注意して反覆することは、注意せざる状態に於て反覆せらるゝよりも、その効果は大なれども、故意に注意を集注せずとも、その反覆は相當の効果あるものなり。廣告の効果の如き、又は「門前の小僧習はぬ經を讀む」場合の如きこれなり。故に教授に於ても、その復習に際して必ずしもそれに注意を向けしむるを要せず。新事項と連關して自然の間に反覆せしむる様なすこと必要なり。この反覆の度數と把住憶起の關係に就ては、エビングハウスの實驗あり。

【エビングハウスの實驗】 エビングハウスは一行が十六綴りの無意味の文字から成つて居るもの六行を八回、十六回、二十四回、四十二回、五十三回、六十四回注意して暗誦し、二十四時間後に於て之を反覆して正しく暗誦することを試みた。而して氏は

同様のもを何等の準備もなくして暗誦し得る迄を一・二七〇秒とし、之に對して初め八回讀んだものに於ては、一一六七秒を要し、即ち一〇三秒を節約し、十六回讀んだものに於ては一〇七八秒を要し、一九二秒を節約し、二十四回讀んだものに於ては二九五秒を節約し、尙順次に四〇七秒、五七三秒、六八五秒を節約し、最後に六十四回讀んだものに於ては一八六秒を節約し得たのである。此の事は反覆の斷絶なく生ずる場合に限らず、當日に分配せられる場合にも同様である。初日には誤りなく暗誦する爲めに多くの反覆を要したとしても、逐日其の度数を減ずることが出来る。エビングハウスは十二綴りからなる文字の幾列かを六日間繼續して暗誦した初日には、誤りなく述べるまでに一五八回の反覆を要したのに、順次に一〇九回、七五回、五六回、三七回、三一回と言ふやうに減少することが出来た。(大瀧文學士教育心理學)

以上はエビングハウスの實驗の結果なるが、こは氏が無意味なる語に就きて實驗せる結果なるを以て、實際の場合に於ては、各個人的差別、及びその場合の心身の狀態等に於て異なり。且つ又有意味なる實際の記憶に際しては、その趣を異にするものなるべし。然れども大體に於て氏の實驗結果は信憑することを得べく、反覆の度数は記憶の強度と大體に於て比例するものなりと言ふことを得べし。故に學習に於ては、反覆を怠るべからず。

(二)各反覆の價值 反覆が記憶を強固ならしむる上に價值あることは上述の如し。然れども反覆が記憶に及ぼす効果は、その初回なると第二回・第三回なることによつて相異あり。大體に於て初回の反覆せられたる印象は強く、二回・三回となるに従ひてその効果の度を減ず。但しその減少の割合は、各實驗者に於て相異あり。

【實驗研究の相異】

エビングハウスは第二回目の反覆の價值は甚だ少なく、第三回目にて更に稍効果を認め、其の後の反覆

に於ては多少の相異はあれども、大體に於てその効果を増し、或る點に達すれば何等の効果なきに至る。

又或る實驗研究の結果は、第二回目の反覆は反つて印象を弱め記憶を妨げ、第三回目に至りて之を回復すと。

又或る人によれば、第二回目の反覆の價值は、第三回目より大なりと。

斯くの如く、各實驗研究の結果には學者によりて相異あり。然れども大體に於て初回の反覆はその効果最も大にして、二回・三回と回数を重ねるに従ひて、その効果の度の減ずるは事實なり。これ即ち吾人の心的活動の疲勞に原因するものにして、反覆の度を重ねるに伴ひて、心的活動は消耗せられ、直ちにこれを復舊すること能はざるがために、最初の場合に於けるが如き心的活動を持續すること能はざるが故なり。

かゝる各反覆の効果の減は、日々永續して行はるゝ場合にも同様にして、第一日のものその効果大にして、漸次事實の経過するにつれてその度を減ず。この場合に於ては疲勞によるにはあらざれども、刺戟單調にして、終に吾人の注意を十分に集注すること能はざるが故なり。

要するに反覆により、復現傾向の大なるにつれて、これを意識すること減少し、その後の反覆の効果僅少となるものなり。故に學習の効果を大ならしめんとせば、その初回に於ける反覆に最も留意すべきなり。

(三)列の長短と反覆 吾人の普通に經驗するが如く、大體に於て長く大なる文章の如きは、短少なるものよりも、その記憶に長時間を要し、その反覆の度數を増加せざるべからず。然れどもかゝる記憶すべき系列の長さとの反覆の度數及び時期とは、比例して進まざるなり。即ち系列の長大となる度合より、反覆の度數及び時間の増加する割合の方は遙に大なり。

【エビングハウスの實驗】 エビングハウスが自分について試験した處によると、無意味の七綴りからなる文字を試記するに、一回讀むだけで出来たのに、十二綴りのものとなると十六回、十六綴りのものは三十回、二十四綴りは四十四回、三十六綴りは五十五回の反覆を要した。(大瀧文學士教育心理學)

然れどもかゝる長系列に對する反覆の度數の増大は、一方に於て記憶を確實にし、反覆を屢々せるものに於ては、記憶は一層確實となるに至る。

エビングハウスの節約法を用ひて、試験せる結果は次の如し。

綴りの數	暗誦に要した回數	二四時間後に節約せられた回數	節約の割合
一二	一六・五	五・五	三三・三
二四	四四	二一・五	四八・九
三六	五五	三二・〇	五八・二

故に學習に於ては、長大なる文章等に在りては、困難を感ずるとも、度々反覆して正確なる記憶を得るに心掛くべきなり。

(四)反覆の分配 反覆分配の法則と稱せらるゝものこれなり。則ち同一の度數の反覆を行ふに際し、その度數を同時に反覆すると、幾つかに區分して別なる時期に於て反覆すると、その効果に於て相異なることなり。之に由れば、一時に多くを反覆して、永く休止するよりも、常に繼續して少しづゝたりとも反覆練習を行ふ方が、その効果一層大なりと言ふことなり。このことは、近時諸種の實驗によりて、益確實となれり。

【諸家の實驗】 エビングハウスは、十七回讀んで暗誦の出来たことを、更に五十一回讀み總計六十八回繼續して讀み、二十四時間後に於て再び之を暗誦しやうとしたのに、七回だけの反覆通讀を必要とした。然るに氏は同じ長さのものを第一日に十七回半にて暗誦し、第二日に十二回、第三日に八回半反覆して暗誦し、總計三十八回の反覆練習をなし、二十四時間後即ち第四日に於て更に暗誦を試みた處が、五回反覆しただけでその目的を達した。

ヨストは六日間毎日四回讀む方が三日に毎日八回づゝ讀むよりもよいと言ふて居る。ステップエンの實驗に依れば、四日間引續き毎日三回づゝ反覆することが、第一日と第三日とに六回づゝ反覆するよりも、第五日に於て成績がよい。(同上)

以上の諸實驗結果に照して、少しづゝ分配して反覆することの、一時に行ふよりも効果の大なることは明白なり。然れどもその反覆すべき時間は幾何の時を隔てゝ行ふを適當とするや、又區分して反

覆するとして、一度に反覆すべき區分の分量は如何なるものを適當とするや等に關しては、未だ實驗結果の信すべきものなし。

然れども如上の實驗により、分節反覆の効果大なることは事實なるを以て、學習に際しては、反覆の度数を數日に分ちて、繼續して行ふを經濟なりとす。

(五)全體反覆と部分反覆 詩文の如きものを暗誦する場合に於て、これを反覆するに當り、常に最初より最後まで全體を反覆する全體法と、その詩文を幾つかに分節して、その分節毎に反覆し、終りに全體を暗誦するに至る分節法との二種あり。實驗の結果によれば、各分節したる部分に於て、困難の度に相異なき限りは、全體法の分節法に優れることを示せり。

【諸家の實驗的結果】 ステツフヘン、モイマン二氏の實驗結果次の如し。

ステツフヘン 一度に讀んで暗誦するときは、反覆の度数が少くとも、能く憶えることが出来、無意味に綴られたものでも其の數一六——二四位は全體を一度に讀んで憶へた方がよい。

モイマン 暗記を始める際には、切斷して學ぶことは、比較的早く覺へられ、全體を一時に讀むより反覆を要することが少いけれども、能く保存し間違なく復現し、再び學ぶ際に反覆を節約する點に於ては、全體法の方がよい。(同上)

斯く大體に於て全體法は分節法に優るものなれども、兩者は又それぞれ特質を有し、學習の場合に應じて、適當にこれ等を利用すべきなり。

先づ兩者の利害を論ぜんに、分節法に於ては、部分反覆は比較的早く記憶することを得べきも、全體を統一して學習すること困難にして、學習の方法機械的となり、言語・文字等が全體に於ける自然の位置を保持し難く、一分節の最後の語と、次の分節の最初の語との間に、有害なる聯絡を生じ、各分節の全體に於ける自然の聯絡を妨害するものなり。これに反して全體法に於ては、かゝる弊害なく、各部分を自然の位置に於て聯合せしめ、従つてよく全體を統一して保持を確實ならしむることを得べし。然れども全體法に於ては、最初及び最後の印象大にして、中間の部分の印象力弱り、又一時に注意を全體に向はしむるを以て、過度に緊張し、従つて疲労を速かならしむる弊害あり。

かくの如く弊害ある爲に、エーベルト、モイマンは、兩者の長所を總合して、句切法或は折衷法なるものを案出せり。大潮學士の説明左の如し。

【モイマンの折衷法】 モイマンの折衷法は、切斷法(分節法)と同じく學ぼうとする材料を幾つかの部分に區別し、順次に誦讀するのである。併し一部分づゝ度々繰返し讀むことなく、一たび一部分を讀み終つたとき、一・二秒停止して次の部分に移る様にして、全體を始まりから終りまで通讀する點に於て、全體法と同様である。此の方法による暗誦の結果を他の二方法に由るものと比べて見ると、切斷法によれば、始めて學ぶ際には他の方法よりも速かに憶えることが出来るけれども、保持が確實でない。全體法によると保持が最も確實であるけれども、憶えるに多くの時を要するのである。句切法は憶えることは全體法よりも早く、保持は切斷法によるよりも確實であると云ふことである。(教育的心理學)

以上分節法及び全體法の利害を論じたるが、學習に於てはそれぞれの場合、目的等に應じてそれに適する方法を撰擇すべきなり。即ち例へば演說の場合に於て、急に記憶することを必要とする場合には分節法によるべく、讀む等によりて、全體を理解して統一ある知識を得んとする場合には、全體法によることなり。

教育上に於て注意すべきは、兒童は讀む力乏しきを以て、全體法よりも分節法を課する方適當なる場合多し。然れども兒童の發達程度に應じたる單なる詩歌の暗誦等を爲さしむる場合には、全體法に依るを可なりとす。

尙學習經濟上より兩者の利害を定めんには、更に各個人的差異に應じて、適當なる分節或は全體と見るべき分量等を定むべき標準の存するを必要とす。然れども現今の研究に於ては、何等據るべきものなし。故にたゞ全體法及び分節法による學習經濟上の法則としては、暗誦せんとする詩歌或は文章は、餘りに小分節となさず、なるべく全體を反覆練習するを適當なりとす。と言ふ程度に止めざる可らず。

【三】律動及び觀念聯合

(一) 律動 律動のことは、既に時間知覺の節に於て之を述べたり。則ち律動は身體各部の律動的運

動の知覺と、期待及び満足の感情により形成せらるゝものなるを以て、この期待及び満足の感情は注意を緊張し聯合を確實容易ならしめ、以て記憶を確實ならしむるものなり。關係に於ては、律調ある詩歌文章は、普通の散文よりも記憶すること極めて容易なるものなり。文法其他暗記すべき材料を、一つの和歌となして記憶するが如きは即ちこれなり。故に學習に於ては律動によるを經濟的なりとす。又口調よき格言、諺等を以て、雜多なる事情をそれに包含せしめて記憶するが如きも、經濟的にして、この律動によるものと言ふべし。

(二) 觀念聯合 記憶は要するに觀念聯合なり。故に孤立せる觀念は把持すること困難にして、種々聯合せる觀念は把持及び憶起極めて容易なり。このことは日常經驗に於ても明かなるが、更にライの實驗結果を示せば、次の如し。

【ライの實驗研究】

ライは文字も間違なく書くことを教ふるに當つて、左の通り八ツの異つた方法を用ひた。

- 一、單に聞かせるだけに止めた。
- 二、聞かせると同時に低聲にて之を言はしめた。
- 三、聞かせると同時に高聲にて之を言はしめた。
- 四、單に視せしめるだけに止めた。
- 五、視せしめると同時に低聲にて言はしめた。

- 六、視せしめると同時に高聲にて言はした。
- 七、繰らしめた。
- 八、寫し貯らしめた。

生徒が寫し取る際には視ることは勿論自然に低聲にて讀むと言ふことも伴ふのであつて、此の方法が初等の生徒には最も有効であつた。即ち是等の方法で學ばしめた結果を比べて見ると、各生徒がなす間違の平均歩合は右に示した方法の順序に應じて、四・五四、三・八三、三・二六、一・八二、一・一六、一・五九、〇・七〇の割合であつた。(大瀨文學士、教育的心理學)

即ちこの研究によりても明かなる如く、諸種の感覺による觀念を聯合して、學習するときは、單なる學習よりもその効果遙かに大なり。兒童に教授する際に於ても同様にして、各種の感官に訴へて、記憶を強固ならしむべきなり。

【註】各種感官に訴へて學習せしむるの效果大なることは、近時教育上に於て大に主張さるゝ所なり。ライの如きは前記實驗の結果により、學習上筋肉運動感覺の價値を主張せり。諸感覺中運動感覺の特に記憶に關係あることは、前に屢々これを論ぜり。筋肉運動主義の心理的根據は、これ等の點に存するものなり。

其の他身體の一般狀態良好にして、心身健全なることは、學習上注意を集注し、以て記憶を強固ならしむるものなり。故にこれ又學習經濟上の一條件とすべきなり。これ等の詳細は注意に關すること多きを以て、後章注意の項に譲り、こゝには省略す。

以上數項に涉りて、學習經濟の法則即ち記憶の要件を論じたり。今これを要約すれば、左の如くなるべし。

第一、學習に於ては心的活動を旺盛にし、印象を明瞭正確ならしむること。

第二、反覆の度數及び方法は、適當にこれを行ふこと。

- 一、反覆は屢々これをなすこと。
- 二、初回の反覆は最も注意してこれを行ふこと。
- 三、反覆の度數は一時に反覆するよりも數回に分つこと。
- 四、大體に於て全體反覆法(全體法)によること。

第三、暗誦すべき事項は律動あらしむること。

第四、各種感官を使用して觀念聯合を盛ならしむること。

第五、心を健全にして注意を集注せしむること。

【註】以上の外大瀨文學士は條項の區別なる一條件を挙げ、長系列の觀念はこれを幾何の條項に區ち、その條項に題目を附し、而してその題目が相互に論理的關係あることを、記憶の條件として大切なりとせり。これ等に關しては、吾人これを記憶と教育の節に述べんとするを以て、こゝにはこれを省略せり。

尙本節を終るに當り、一言附記すべきは、如上の所謂學習經濟の法則は、その根據たる實驗が多くは其意味なる數系列又は複誦等によりて行はれたるを以て、自然その結果か、複雑なる實驗の記憶の條件を、そのまゝに示すものにあらざることなり。然れども實驗

心理學は、その實驗の條件として、單純なる要素に歸して、實驗するものたるが故に、各種作用の實驗的根據を得んとすれば、何れもかゝる要素的實驗の結果たらざるべからず。故に大體に於て如上の結果又信頼するに足るものなり。

【問題】

- 一、學習經濟の要件を記せ
- 二、反覆の意義及教育的價値を述べよ

第五節 記憶の種類

記憶はその標準の如何によりて、種々に分類することを得べし。先づこゝに二三諸家の分類を示さん。

(上野學士の分類) (心理學通義)



(大瀬學士の分類) (教育的心理學)



第二分類



直觀し難い記號象徴言葉の抽象的意味の記憶
 吾々の觀念上に構成せられたるものゝ記憶
 心情上の作用の記憶

【檜崎學士の分類】(教育的心理學)



第二篇 知識的現象 第五章 記憶

以上三氏の分類を比較考察するに、上野氏の分類は記憶過程に於ける方法上の分類なり。大瀨氏の第一分類は、モイマン及びハレル兩氏の分類を示せるものにして、必ずしも氏の分類と言ふにはあらずるも、大體に於て氏も適當と認め居るが如し。而してこれ等は總て記憶内容の分類なり。又氏の第二分類は印象の保持せらるべき時間上より分類したるものなり。次に檜崎氏の分類は、これ等方法上・内容上・及び時間上の三標準により、それら分類したるものにして、上野氏及び大瀨氏の兩者を總合したるもの、隨て記憶の分類としては、要を得たるものなり。然れども方法上の分類としての上野氏の分類は、從來よく用ひ來りたる分類なるを以て、檜崎氏の分類中右の點を變更し、以て吾人の分類となさんとす。但し方法上の分類としては、檜崎氏の方寧ろ當を得たるものならん、吾人はたゞ諸種の心理學書を読むの便宜上、從來の習慣に従ふまでなり。參考の爲め檜崎氏の教科書により、この分類の説明を左に記さん。

【記憶の種類】

記憶は其の方法・内容・時間の三點より、三種に分ち、更にこれを細別す。

(一)方法上の分類 (イ)觀察的記憶とは、物事・人物・自然現象等を觀察により記憶することにして、地理・博物等の如き直觀教授の主要なる作用をなす。(ロ)聯想的記憶とは、一度學習したることを筆記物又は書物により復習して、記憶を鞏固にする聯想的記憶なり。これ記憶は直觀を離れて言語の補助に依る。(ハ)思考的記憶とは、觀念及び思想の理論的關係を思考によりて發見し、之に基きて記憶するを言ふ。

(二)内容上の分類 記憶をその内容上より分類するときは、(イ)感覺的記憶、(ロ)運動的記憶、(ハ)時間空間の記憶、(ニ)物事變の記憶、(ホ)符號の記憶(名詞・數・抽象語)、(ヘ)精神生活の記憶等となる。

(三)時間上の分類 (イ)一時記憶とは實驗を永く保留せんと欲せず、一時把注して再生せば、その後は放棄して顧みざる記憶なり。この記憶は甚だ不確實にして消滅し易し。教授中に於て復習の發問早きに失せば、一時的記憶を獎勵する結果を醸すべし。(ロ)永續記憶に於ては、人はなるべく長く把注せんと欲し記憶の際その内容に注意を傾注し、思考に訴へ反覆記するが故に印象は永續し、長き時間を経過するも容易に再生し得るなり。(檜崎文學士最新心理學教科書)

又上野學士の機械的及び論理的記憶の意義を、氏の教科書によりて註釋するときは、次の如し。

機械的記憶はその材料の内容に關せず、たゞ相續せる觀念をそのまま記憶するを言ひ、論理的記憶とはその材料を自己の智識と連絡せしめて記憶するを言ふ。日常生活に於ける記憶の多くはこの論理的記憶にして、機械的記憶に比するに大凡そ二個の利益あり。(一)論理的記憶に於ては先づ材料を理解す。が故に材料の一部は既知の事項に屬し、隨つて機械的記憶の如くに煩雜の反覆をなさずして記憶することを得。(二)論理的記憶に於ては個々を一般原理の一例として記憶するが故に、容易に忘却せらるることなし。何となれば事實は原理に比してその數多きが故に忘れ易けれども、原理は各種の事實と聯合して容易に忘れ難きを以て、記憶せんとする事實を原理と聯合せしめおくときは、原理と共に永く記憶せらるる利益あればなり。(上野文學士心理學要領)

又大瀨學士の第二分類を説明すれば、次の如し。

記憶は又直接記憶と間接記憶とに分けることが出来る。直接記憶と云ふ方は一度提示せられたるものを直ぐ復現する作用であり、間接記憶とは度々繰返して後誤りなく復現することを指すのであつて、此の點に於ても人によりて差別がある。又同一人でも時期に由り記憶状態に變化のあるもので、其の度ばかりでなく種類も違ふ。殊に年齢に由り記憶の變化することは著しい。(教育的心理學)

【註】大瀧學士の直接記憶は、稽崎學士の一時的記憶、間接記憶は永続的記憶に相當するものなり。

【問題】

一、記憶の種類を説明せよ

第六節 記憶と教育

【一】方法上に於ける記憶の種類と教育 記憶の價値は今更こゝに述ぶるまでもなし。この記憶をして眞の價値あらしむるものは、勿論論理的記憶なれども、場合によりては論理的方法に據り難き事あり。例へば外國語を學習する場合の如き、又は數字を記憶する場合の如きこれなり。これ等の場合によりては、機械的記憶に據らざるべからず。故に兩者とも記憶をして價値あらしむる爲に、それ／＼場合によりて價値を有するものなり。而して又吾人の日常生活に於ても、論理的に考慮せずして、單に記憶せざる可らざる場合は極めて多く、難多なる日常生活の個々の記憶は殆んど機械的記憶に據るものなり。然れども吾人が續出し、或は研究に據り、眞に系統ある知識を構成せんとする場合に於ては、如何にしても論理的記憶に據らざるべからず。學者が驚くべき精密なる知識を有するも、全くこの論理的記憶に據るが爲なり。故に教育上に於ては、その教材の種類により、目的及場合により、それ／＼適宜に論理的及び機械的記憶の兩者に訴ふることを要す。

而して論理的記憶は記憶すべき事項を分解し、此を類別し、以て其の相互間に合理的關係を發見し、知識をして一定の整然たる系統を作るの過程なり。即ち所謂科學的方法なるものこれにして、科學は心理的にこれを言へば、論理的記憶そのものなり。故に教授に際しても、教材を幾何かに區分し、これに一定の題目を與へ、各題目間相互に論理的關係あらしむる様整理することは、最も大切なことなり。例へば歴史教授に於て、事件の原因・發展・關係人物・結果・影響等に區分して之を授け、又は整理するが如きこれなり。教授段階に於ける整理は、即ち論理的記憶に訴へて、記憶を強固ならしむるものと言ふべし。ヘルバルト一派が方法的單元を主張するも、その根據全くこゝにあるなり。

然れども場合によりては、全く機械的記憶によりて教授せざるべからざることあり、九々の教授の如きこれにして、かゝる場合には、如上學習經濟の法則を適用すること、最も適切なる機會なり。則ち該法則の教ふる所により、反覆の回数及び方法を適當ならしむることなり。

兒童に於ける記憶は、普通論理的記憶よりも、寧ろ機械的記憶に長すと考へらる。果して然るか。上野文學士は次の如くに論ぜり。

兒童は論理的記憶よりは寧ろ機械的記憶に長けて居ると言ふ説がある。これは果して事實であらうか。リウキスは之を明らかにする爲に、下の如き方法を工夫した。まづ猫・新・輪と言ふ様な意味ある單音節語十五個より成るものと、其意味の音節十五個より成るもの

とを三回づゝ兒童に示し、次いでそれを出来るだけ思い出させるのである。その結果によると、八才・十才・及び十二才の兒童を比べて見ると、意味のある語を用いたときはその成績が殆んど同じであつたが、無意味の材料について實驗した時は、年齢と共に平均點數が増して居る。之によつて見ると、子供だからといつて特に機械的記憶に長けて居ると言ふ譯には行かない。(上野文學士、心理學通義)

即ち兒童は普通考ふるが如く、機械的記憶に長せず、故に教授に際しては機械的記憶に訴ふべき教材の外は、出來得る限りよく説明し、十分理解せしめ、以て論理的に記憶せしむること必要なり。下級なりとて、徒らに反覆を重ねずるは、よろしからず。

〔二〕内容上に於ける記憶の種類と教育 内容上に於ける記憶の種類は、上述の諸感覺に於ける記憶及びその他の心意作用の記憶なり。これ等は現時未だ教育上の根據を與ふるまでに十分なる研究結果を見ること能はず、左に松本博士の記述及び氏の實驗結果を示さん。

〔簡單感覺の記憶〕 (a) 音感覺の記憶はウルフ、レーマン等の研究によれば、時間の経過と共に記憶の眞實の度を減ず、(b) 色彩感覺の記憶に於ては、ハイデンハインの實驗によれば、黄色の混じたる色は最も記憶し易く、青色の混じたる色は最も記憶し難し。

〔運動觀念の記憶〕 (a) 筋肉運動觀念の記憶 佛國ボニーの研究結果によれば、第一筋肉感覺の記憶は一定の時間を経過したる後は急に消失す。第二、最初に描きし線の長さ及び角度等を憶ひ出す事能はざるに至りし後も、一定の時期間は手を以て實際描かしむれば、原形の儘の線及び角等を得べし。第三、當時期経過すれば遂に原運動を全く忘却するに至る。ボニーは是等の段階を意識し記憶の消失、無意識的記憶の消失、及記憶の全的消失なる語を以て示せり。又手腕の運動に就きては右手の運動記憶は左手に傳はり、

左手の運動記憶右手に傳はることあり、これを記憶の交叉と言ふ。併し記憶の交叉する場合には、運動の方向は對稱的に變ずるを常とす。例へば右手が左より右に運動することに記憶をすれば、これが左手に移る時は、右より左への運動となるが如し。

〔發聲器の運動觀念の記憶〕 ベルラーゲの研究によれば、發音記憶は時間と共に動搖しつゝ漸次消失す。即ち前後兩音間に存在せる時間の長くなると共に、記憶の鈍する度は漸次に増加す。次の數は氏自身の研究結果なり。

音節時間	1秒	2"	3"	4"	5"	7"	10"	15"	20"	25"	30"
記憶減率	0.5	1.8	0.8	2.6	2.1	2.0	2.2	2.7	2.6	3.2	3.4

此種の實驗に於ては唱歌を習ふ時と同様に、筋肉運動の記憶により餘程助けられ居るものなり。

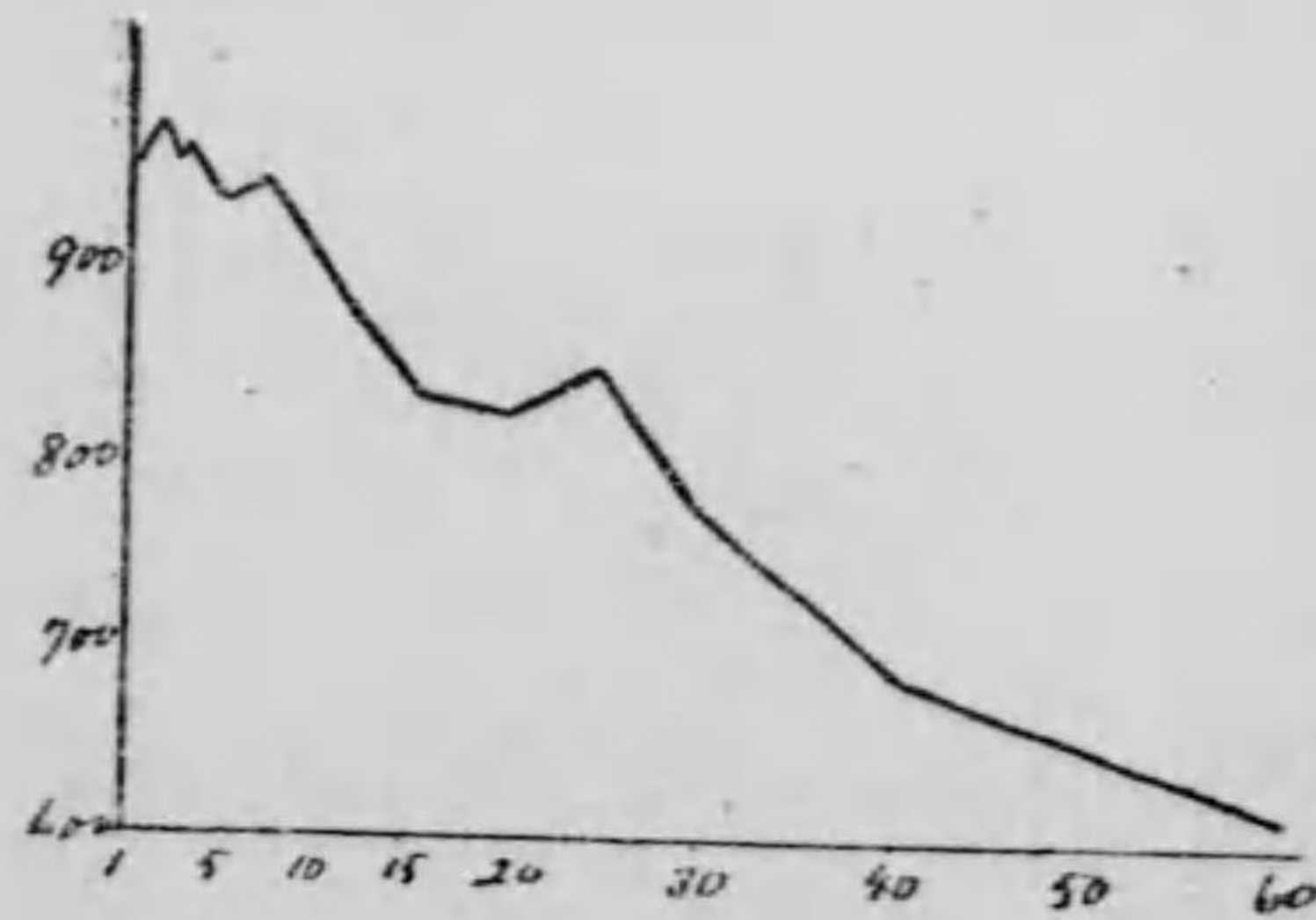
〔空間觀念の記憶〕 ラドスウォーは視空間に於ける最簡單なる場合即ち二點間の距離の記憶を辨別域を以て測定せり、一定の記憶に對して即ち辨別域の大なる程記憶は不確實となるに至る。かゝる實驗結果は音感覺の記憶の場合と同様に、時間経過と共に記憶は減退す。

グラス實驗研究 グラスの研究結果によれば、最精神に記憶することを得べき適當なる時間は一・二五秒なり。モイマン及びシューマン等の研究によれば、この最適當の時間〇・五乃至〇・六秒にして前者の半分なり。この一秒餘又は半秒餘なる時間の記憶され易きは、兩肢の律動或は心臓鼓動の如き生理作用、或は注意弛張の時律等に關係せりとも考へらるゝも、未だこれを明言することは困難なり。

エール大學に於て、六才より十八才に至る學校生徒男女に就きて研究せる結果は次圖の如し。即ち時間記憶は六才の時よりも七才の時の方不精確、八才の時よりも九才の時の方不精確なり。又青年期に達して後、十四才の時は記憶最精確なれども、十五才、十六才の時は餘程不精確となり、十六才を過ぐれば記憶精確に復るものなりと。(松本博士、實驗心理學十講)

以上諸種の實驗結果は、これを教授の基礎として採るに十分なるものと言ふべからざれども、運動

(圖二十第)



感覺の記憶に於ては、大體教育上重要なることを認め得べし。

内容上に於ける各種の記憶が教授上必要なるは、寧ろその發達に關してなり。檜崎學士の記述左の如し。

各種記憶發達の順序。各種の記憶は同時に發達せずして、其間に一定の順序あり。男子に於ては最初に發達するは、事物の記憶にして、言語の記憶これに次ぐ。續いて、觸覺・運動觀念・數及び抽象概念の記憶順次に發達し、最後に發達するは、情意運動の記憶なり。情意の記憶は十一才まで甚だ薄弱なれども、發情期に入るや急に發達し、殊に女子は男子より早し、女兒の記憶發達の順序も男兒と略ぼ同様なれども、言語記憶の最初に發達すること、多數の記憶の稍後れて發達すると異りとす。(檜崎文學士、教育的心理學)

【三】時間上に於ける記憶の種類と教育 記憶の時間上の分類は、記憶の強固なることを示す點に於て好都合のものなり。即ち一時的直接的記憶は記憶として價值少なく、永續的・間接的記憶は記憶として眞の價値を有するものなり。吾人は機械的に記憶するときは多くは一時的記憶となり、理解的論理的に記憶するときは永續的記憶となる。故に記憶の發達及び教育との關係を論ずる場合に於ては、多

くはこの時間上の分類に従つてなされたる兩記憶の發達過程を研究するものなり。左に檜崎學士の記述を轉載すべし。

【人世最初の記憶】 人の生涯に於ける記憶の發達を理解せんと欲せば、先づ最初時の記憶より觀察すべし。然るに記憶の起源に關する觀察は頗る尠にして、殊に精確なる科學的實驗に至りては殆ど全く皆無と稱すべなり。之れ記憶の如き複雑なる作用の兒童心理學的實驗は、幼兒四歳まで之を行ふも、充分なる成果を擧ぐる能はざるがためなり。この四歳は實に複雑なる兒童心理學的實驗可能な限界點なり。之を以て人世最初の記憶研究は、正確なる實驗法を描き、成人の内省並に其内省より得たる資料を統計的に整理し、之によりて其一般を推知するの外なし。

觀察の結果によれば、幼兒最初の記憶は、遺傳的素質及び傾向を基礎とし、漸次其の上に發達するが如し。此の遺傳的素質中殊に重要なものは、一定の刺激に對する一定の適應運動の結合なり。一定の刺激に對する一定の反應は、純粹なる生理作用にして、意識の發現は極めて微弱なり。而してかくの如き反應は、一刺激と運動とを結合する神經纖維の作用に基き生起するものなるべし。

一度此の反應起る時は、直ちに其反應の振跡或は影響を其跡に留むるなり。而して其反應幾回となく反復せらるゝ時は、原始的習慣の性質に隨ひ、其反復は愈々確立せられ、漸次に輕易となる。此の現象に於て吾人は上に説明したる兒童の原始的にして然かも殆ど純粹なる有機的記憶活動を發見するを得べし。異なる系統の遺傳的に結合せらるゝ一例を擧げんに、初生兒の唇に觸覺的刺激を加ふるか、或は其舌に味覺的刺激を與ふる時は、直ちに吸收運動をなす。此の際他の稍複雑なる共存作用結合し、後には乳の嚙或は母の乳房をみれば直ちに吸收運動を起し、或は口の先端を運動せしむるを見る。されど此等の運動は何れも最初より存在せず。生後に於ける刺激と運動との反覆繼起の結果成立したるものなり。故に此の運動は又原始的記憶の一側なり。リンドネルに従へば、此の記憶は九週に於て現はれ、メージョアは三ヶ月の終に現はるとせり。生涯永續すべき人世最初の記憶を調査せんと欲せば、成人につき最も以前の記憶内容とその内容の印象せられたる時日とを尋ね、そ

の報告を整理すべし。かくの如き最も古き永続性は、近年多く學者によりて蒐集せられたり。アンリーの調査によれば、一歳にして已に永続記憶を有する者あるも、最も多きは二歳三歳にして、四歳より八歳まで漸次其の数を減ず、左に同氏の結果を示さむ。最初の永続性記憶と年齢との關係

年 齡	一、〇	一、五	二、〇	二、五	三、〇	三、五	四、〇	五、〇	六、〇	七、〇	八、〇
度發	七	九	二三	二〇	一九	一四	一二	六	五	二	一
數現											

グレイゴール、シムムツは生後四年以前に屬する記憶を蒐集せしが、その結果によれば、質問したる人数二百五十人中二十八人は、此の四年以前の記憶四十八種を報告し、就中十二種は第二年に屬せり。此等の結果によれば、永続性記憶はその良好なる状態にありては、生後一年以内に於て存在すべしと雖も、その發現度數甚だ僅少なるを以て、嬰兒の記憶は極めて薄弱なりといはざる可からず。

【直接記憶と年齢】 年齢に伴ふ記憶力發達の疑問に關し、從來教育學或は心理學に引用せられたるものは、英國維納大學教授リンドネルの記憶發達線なり。この線によれば、初生児には殆んど記憶力なく、それより急に記憶を増し、十三、四歳にしてその極度に達しその後廿五歳まで徐々に衰へ、以後急速に其力を失ひ、三十五歳には最盛時の二分の一に減じ、七八十歳の老人は甚しく其力を減ずるものなりとせり。されど此記憶線は、常識的想定なり。

兒童の記憶發達中、教育上重要なものは、直接記憶、並に永続記憶の能力、及びその發達状態なり。直接記憶發達の研究は、米のボルトン、佛のビネー及びアンリー、プールドン、英のヤコプス及びウインチ、アントウエルベンのスクイテン、シカゴのスメツドレー、獨のウインテレル、モイマン等によりて爲されたり。

此等の結果によれば、(イ)兒童の直接記憶は成人に比し、小學校の各年齢を通じて、一般に甚だ薄弱なり。(ロ)兒童の記憶の發達は

甚だ緩徐にして、十三、四歳に至るも未だその發達を完成せず。随つて直接記憶の優良なるは、小學校よりも中學校時代なり。モイマンが幼時より四十六歳までの被験者につき研究したる結果によれば、直接記憶の發達は、約十三歳まで甚だ徐々なるが、十三歳より十六歳の間に於て記憶の大なる進歩あり。學習を繼續せる學生に於ける直接記憶の最優時は、二十二歳乃至廿五歳なり。多くの人にありては其後は發達をなさず、均衡の状態に轉ずるもの如し。

- 直接記憶の發達を数量にて示さんが爲め、一・二の結果を記述すべし。ビネー及アンリーの研究結果によれば、單語の直接記憶の分量は、平均數に於て下の如し。
- 八 歳——九 歳 四・六語
- 十 歳——十一歳 四・九語
- 十一歳——十二歳 四・八語
- 十二歳——十三歳 四・九語なり。
- モイマンによれば

年 齡	八 歳	十三歳——十四歳
語 數	四・〇	五・六

なるが氏の實驗によれば、七歳の多くの兒童は、三語以上を記憶し難く、無意味の綴字ならば漸く三個を記憶するに過ぎず。然るに十四歳なる多くの兒童は、八語を正しく再生し練習せる成人にありては十二語を記憶したりといふ。

直接記憶に關する實驗は、學校兒童及び成人につきなされたるのみならず、近來に至りて、デクロー及びデガントは、五歳より十歳までのフレイベル學校の兒童につき調査せり。其の結果によれば、最も單一なる刺戟は、決して最もよく把持せらるゝものにあら

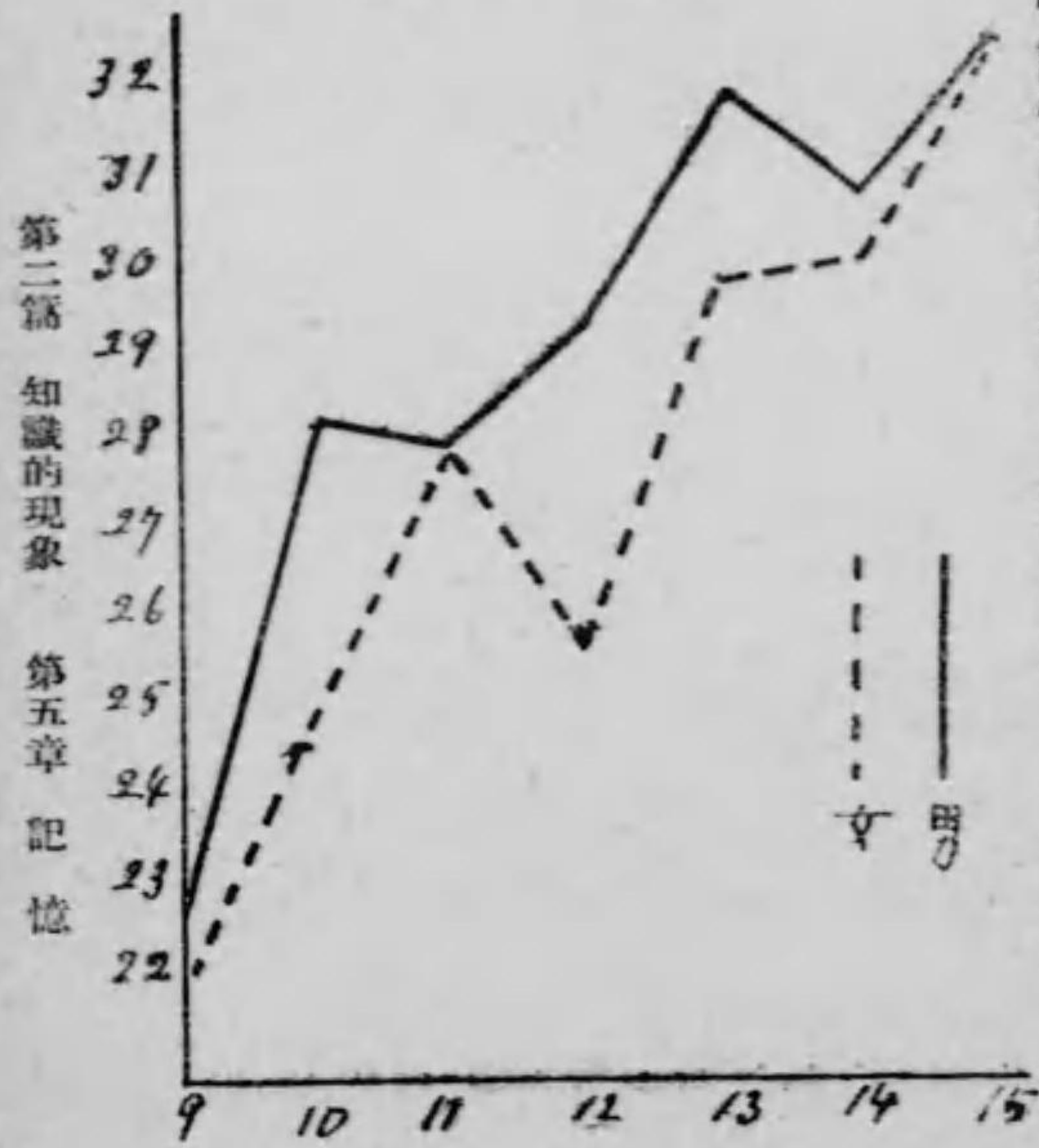
ず。寧ろ其記憶内容が、兒童の經驗と相適合するに従ひ、直接再生作用は一層容易となり、正確となる。又大人と等しく子供に於ても、統一せる具體的思想を表はしたる文章は、孤立せる語・綴字よりも、注意の集注容易にして、従つて把持せらるゝの度も亦大なり。

【永續記憶と年齢】

記憶の研究に於て、教授學上一層重要な事は永續記憶或は狭義の記憶の發達なり。兒童の永續記憶の發達につき注意すべきは、學習能力の發達と把持力發達との間の明かなる區別なり。幼時の學習能力は成年に比し甚だ微弱なれども、年齢と共に漸次發達す。之に反し把持力は幼時強盛にして、年齢の増加に伴ひ次第に衰ふるを常とす。故に成人は兒童に比し學習力甚だ大にして、把持力僅少なり。更に成人と比較するに、學習能力の最良期は、約二十歳より二十五歳の間に於て、これより學習力並に把持力の正確度は徐々に減退す。エツピンググハウスは五十二歳の時、自己の記憶状態を記述して「身體完成後に於ける學習及び把持の数は殆んど恒常なり。余に於ては二十歳以後變化なし」と云ふも、精密なる測定によれば、丁年以後は徐々にその能力を失ふものなり。三十歳乃至四十歳の被験者は、二十歳乃至二十五歳の學生に比し、練習の効果少しく衰へ、把持力も幾分減少せり。四十歳の時に於けるモイマンは、二十歳乃至二十五歳の學生よりも事物を暗誦するに多大の勢力を消耗せり。然るに之は其後廣大なる實驗的研究に従事するの結果、四十九歳に於て記憶力少しく増加せりと記せり。夫故に記憶能力の著しき減少は早くも五十歳以後といはざるべからず。されどもモイマンの結果は絶えず記憶を練習せし人々の状態なり。精神の活動を中止せるものの記憶については、何等知る所なし。

以上記憶の發達の研究により得たる知識は、吾人をして精神能力發達に關する一般的思考を呼起さしむ。此等の知識の指示する所によれば、吾人のあらゆる精神能力は生涯に於て二様の發達を爲す。一は精神能力の漸次完成せられ、その能率の漸次増加する上昇的或は進歩的發達にして、二は各能力の不完全となり、その能率の減少する下降的或は退歩的發達なり。而して齟齬の心的能力の最高點は、各個特別の年齢に配置せられ、學習能力の意義に於ける記憶の最高點をモイマンは三十五歳なりと斷定せり。

(圖三十第)



記憶の退歩的發達は頗る徐々に生起し、若し之を練習する時は退歩一層緩徐となる。發達に關するこの一般的概念は、心理學並に生理學の一般法則にして、すべての心理的生理的發達は、同一の過程を進行す。即ち短き上昇期の後に、徐々に長く連續せる下降期繼續するなり。此の下降的發達に對し、反對に働き、其下降を絶えず停止せんとするものは練習なり。練習は生理器官及び精神作用の自然退歩過程に對し、一定の期間其退歩を停止す。即ち絶えず運動により全體を練習せるものは、其體力の退歩を防止し、精神の修練を怠らざるものは亦長く其の減退を起さず。此の事實は吾人をして、能力の形式的練習に對する興味を喚起し、是に精力を集注せしむるのみならず、人類の全教育的興味を形式的方向に指導するの一層重要な所以を悟らしむ。(繪崎文學士教育的心理學)

【四】記憶の性的特質と教育 記憶が男女の性別にその差異を存することの研究も、種々に行はれた

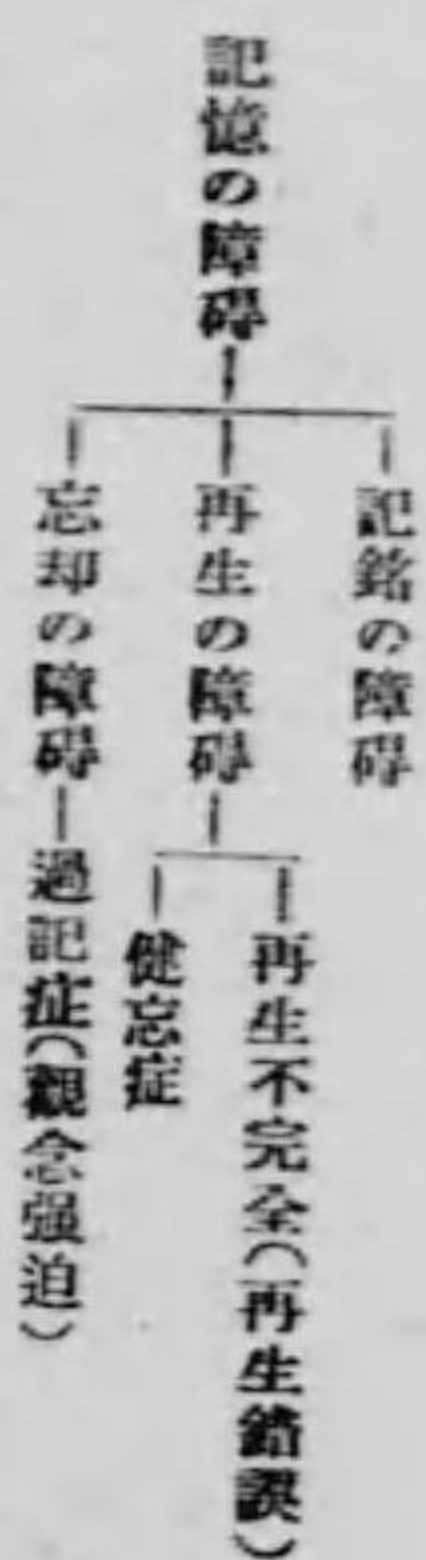
り。性的考察も亦教育上重要なを以て、左に上野學士の説明を轉載すべし、

男女の記憶を比較する爲の實驗も可なり行はれた。その結果によると、概して女兒は男子に優つて居るやうである。尤もその優劣は記憶材料の種類にもよること一般にはいはれない。パイルが小學校兒童について論理的記憶を實驗した結果は、女兒の記憶の優つて居ることを立證して居る。上圖はその結果である。但し十五歳以後は男兒の方が優越して來るやうである。材料からいへば女兒は視覺に關する事物の各種を記憶することに巧みであつて、男兒は事物そのもの、記憶に長じて居るやうである。ホイッブルもパイルに先つて同様な

結果を得て居る。機械的記憶については、ポルトン、カークパトリック、コーキンス、シェイテン、及びボルマンなどの研究があるが、皆女子が男子に比して、記憶にも記憶にも優つて居ることを示した。ロブジニンも種々の材料について實驗したが、やはり女子の方が再生する分量が多かつた。たゞ男児は順序を誤らぬ點に於て女児よりも優つて居た。又男児は實驗に對する記憶に長じ、女児は數及び語の記憶に長じ、特に十一歳乃至十四歳の間はその考が著しかつたと言ふことである。(上野文學士、心理學通義)

かく女児は男児に比して、ある期間は記憶に長ずるものなるを以て、この時期に於て十分にそれを練習して發達せしむべし。又上の結果によれば、男子は大體に於て論理的記憶に長ずるものなりと考ふるを得べきを以て、教授に際しては女子よりも多く理論的取扱をなすを適當とす。

【五】記憶の障礙と教育 記憶は種々の方面に於て障害を生ずることあり。吾人は記憶の障礙を左の如くに區別す。



記録は頭部損傷及び精神の非常興奮により減退し、疲勞・意識濁濁・精神薄弱のため記録は障礙せらる。記憶内容再生の障礙中、再生錯誤とは事實そのまゝを再生せずして、多くの錯誤を混合するものにして、かゝる患者にありては、時日を知らず、病院を我家なりと思ひ、現在の自己の状態、四圍の

人等を知らざるなり。又人格轉換等の場合もこの再生錯誤にして、かゝる患者は自己の過去經驗のある部分のみを忘却して、人格を轉換するに至るものなり。

【註】 人格轉換に關しては、元良博士心理學綱要「記憶に關する病的現象」中に面白き話あり。参照すべし。

健忘とは全く再生不能なる場合なり。聽覺中樞の節に於て述べたる聽覺性失語症、等の如きはこれなり。

その他記憶の障害として過記症あり。この状態は何かの原因により心裡に異狀なる感銘を興へて、瞬時も忘るゝ能はず、總ての行動はこの記憶觀念に支配せられて一步も他に出づる能はざるに至りしものなり。即ち強迫觀念なるものこれにして、例へば孤憑き、恐怖病等の如きこれなり。

これ等記憶の障害は人生中不幸なる状態なるを以て、教育上に在りては、精神病理學等の教ふる所により、よくその原因を調査して、適當なる方法を講ずべきなり。

【六】忘却及び記憶の典型(觀念典型)と教育 以上の外、記憶の作用中教育上考慮すべきものは、忘却の心理及び各個人の記憶典型(觀念典型)の差異につきてなり。これ等は次節以下更に稿を新にして述べ入し。

【問題】

- 一、記憶の教育に就きて記せ
- 二、教育上に於ける記憶の價値を論ぜよ

第七節 忘却

【一】忘却の意義及び價値 一度記憶したる事項も、これを反覆するの機會なきときは、終に再び意識に現はすこと能はざるに至る。この状態は即ち忘却にして、學習するとも把住及び憶起のなし得ざるに至りたるものなり。生理的にこれを見れば、腦物質に於ける新陳代謝によりて、終に聯合傾向の痕跡を認めざるに至れるものなり。

上述の諸項に於て明かなる如く、又日常の經驗に徴しても、吾人は忘却するが爲に大に困難を感じ忘却せざらんとして努力するものなり。特に學究の徒にありては、忘却のなからんことを希ふこと切なり。實に忘却は人生の痛事にして、記憶術等の唱へらるゝあるも、故なきにあらざるなり。然れども翻つて考ふれば忘却は又人生に價値あるものなり。吾人若し日常經驗する些細なる事柄を少しも忘却することなく、盡くこれを記憶して永久消失することなしとせば如何、その繁雜なる實に吾人は困窮するに至るべし。又實際に於て記憶は一時一定期間内にて可なること多く、且つ又記憶を必要とす

るも、多くはその緊要なる事項のみを記憶すれば可なるものなり。若し緊要なる事項に連關する總ての物事を全部記憶すとせば、再生憶起に際して不必要なる事項も復現せられ、頗る繁雜に困まざるを得ず。故に吾人は必要なる事柄以外はこれを忘却する必要あるものなり。これ忘却の價値ある點にして吾人の心的過程の實際に於ては、注意の分配により、如上の緊要不要を撰擇して一を得存し他を忘却に附して顧みざるなり。即ち記憶が價値あると同時に忘却も亦價値あるものなり。隨て忘却は人生の幸福なりとも見ることを得べし。故にリポールの如きは忘却を記憶の必要條件と見たり。普通忘却を以て極めて不利益なる過程なりと考ふるは、如上緊要大切な事項に於ても忘却の行はるゝが爲にして、かゝる場合の忘却は大に努力し、學習經濟の法則により、これを防止すべきなり。

【二】忘却と教育 時間經過と忘却の割合に關しては、エビングハウスの調査あり。

〔エツピングハウスの調査〕時の經過と忘却の割合
 一般に忘却の進行は初め急速であつて、後には徐々になるのである。エツピングハウスは曾て暗誦した事を再び暗誦し、時間の經過と忘却の度とを次の様に定めた。(大瀨文學士教育心理學)

最初暗誦した時から二回目に暗誦した時までの時間

忘却の割合

二十分

四二

一時間

五六

九時間	六四
二十四時間	六六
四十八時間	七二
一四四時間	七五
七四四時間	七九

即ちこの結果によれば、學習後最初二十分乃至一時間の間に於ては、忘却の度大にして次第にその度を減じ、一晝夜以上を經過せば、忘却の度僅少なり。記憶として明瞭に残留することを示せり。故にこれを反對に記憶の方面より見るときは、記憶残留の度を示すものと言ふべく、この方面より考ふれば一晝夜以後まで残留せる記憶は、永續的記憶として明確なるものなりと言ふべし。檜崎氏はこれを上圖の如く表圖し、以て記憶残留の度と時間經過の關係とを示せり。

(圖四十第)



この結果により、教授上に於て考ふべきは、反覆の時間に關してなり。

即ち永續的記憶たらしめんとせば、一晝夜以上まで残留せしむること必要なるを以て、最初忘却の度の急速なる場合に反覆練習し、以て記憶をして永續確實なるものたらしめざるべからず。

【問題】

- 一、忘却の意義を説明せよ
- 二、忘却の價値を明かにせよ

第八節 記憶の典型 (觀念典型)

【一】記憶典型の意義 以上は個人的型式を離れての説明なるが、人心の異なること其面の異なるが如く、記憶も又その型式に大なる個別的差異を有す。この個人的差異は憶記せられたる觀念構成の材料を調査するときは、明かに認むることを得べく、例へば甲の人に於ては主として視覚に屬する材料より成り、之に反して乙は専ら聴覺に屬する材料より成るが如し。かゝる記憶の型式上の相異を記憶の典型と稱す。而してこれは同時に觀念構成の典型なるを以て、又觀念典型とも呼べり。

【註】 觀念型研究の起原は古し。最初典型を稱へたるはガルトンなり。然れども科學的に取扱はるゝに至れるは最近のことなり。觀念典型は心意の個人的差異を明瞭に現はすものなるを以て、これを中心として廣く思考情意等に於ける個人的差別を對象とする心理學、即ち個性心理學を樹立せんとす。然れども教育上これ等の點を應用し得るに至るは、尙遠道と言ふべし。

【二】記憶典型の種類 記憶典型に関する上野學士及び大瀨學士の区分は左の如し。

【大瀨學士の区分】(教育的心理學)
(記憶) 言語型
事典型
事物型

【上野學士の区分】(心理學通義)
(記憶) 視覚型
聽覺型
運動型
觀念典型
混合型

大瀨學士の分類に於ける事物典型とは、具體的直觀的の物を容易に表現し記憶する典型にして、言語典型とは言語を表現し、記憶するに長ずるものなり。而もこの分類は諸種の方面に於ける應用上より簡単に失するを以て多くは上野學士の分類によれり、大瀨學士もその説明に於てはこれを探れり。吾人は上野學士の分類により、左にこれを説明せん。

(一) 視覚型 主として視覚に関する記憶強固にして、憶起に際して主として視覚的觀念を中心とする典型なり。

(二) 聽覺型 主として聽覺に依る記憶強固にして、憶起に際して聽覺的觀念を中心とする典型なり。

(三) 運動型 主として運動感覺及び觀念に依る記憶強固にして、憶起に際して運動觀念を中心とする典型なり。

(四) 混合型 以上三種の典型の平等に混合するもの、又は其或る一がその主位をなす典型なり。上野學士は各種の典型を次の如く例を擧げて説明せり。

【記憶典型の例説】

今假りに汽車と言ふ言葉を聞いたとする。讀者諸君は言語を聞いて如何なる觀念を浮べられるか。或人は附近の停車場で見た汽車又は畫で見た汽車の形や色を心に浮かべるであらう。又屢々汽車に乗る人であるならば自分が乗つて居る車内の様子などを思ひ出すであらう。併しその觀念の材料は大體に於て見たこと以外に及ばない。かういふ人の意識は視覚的材料を主として居るので之をば視覚型となづける。然るに人によつては汽車といふ語に伴うて、其の轟々たる響を心に浮かべる人がある。かやうな人の意識に於ては聽覺心象がその前景を占め、その他の材料は之を圍んで遙かにその背景をなして居るに過ぎないから、之を聽覺型と名づける。第三種の人になると汽車といふ語をきいてまづ心に浮かぶものは汽車といふ語を發音するに必要な筋の運動の感じである。若しくは乗車中の振動によつて生ずる運動感覺の心象が起つて来る。而して視覚・聽覺に屬する材料は意識の中心に現れて來ない。運動型と稱するのは即ちかくの如き種類の人をさしていふのである。又人によると何れの材料も平等に用ひられて、或一つが主位を占めることのないものもある。これは即ち混合型である。

記憶心象の場合でも、觀念としての性質に變りはないから、やはり以上の如き區別を見ることが出来る。例へば昨夜の觀劇を回想するに當つて、甲は視覚に表れた舞臺面を憶起し、乙は臺詞・音楽等聽覺に屬することを憶起するであらう。而して丙は主として俳優の運動に関する心象を浮べるであらう。これが即ち視覚型・聽覺型及び運動型であつて、混合型はそのいづれにも屬せざるものである。(上野學士心理學通義)

各典型の種類は以上の如くなるが、實際に於ては單獨純粹にこれ等典型を有することなし。多くは混合型にして、視覚型・聴覚型と稱するも、比較的該典型の特質を具有するに過ぎず。かゝる意味に於て大多數は視覚典型なりと言ふを得べし。

ネツチャヂエツフは典型を次の七種に分ちて、何れの典型最も多きかを調査せり。(大瀬文學士、教育的心理學)

典型の種類	百分比
單一典型 視覚典型 運動典型 聴覚典型	5 4 11 2
混合典型 視覚的運動典型 運動的聴覚典型 聴覚的視覚典型	32 5 49 12
一時的又不定的典型	40

此の調査によりて見るも、視覚若しくは視覚を混合せる典型が、他に比して如何に大なるかを知る

ことを得べし。

【三】記憶典型と教育 かく各個人は典型の差異を有するを以て、教授上に於てはよく兒童の典型を調査し、これに應ずる方法を採らざるべからず。

次にかゝる典型の形成せらるゝ原因は、主として感覺中樞に於ける天賦的性向に依る。而して各典型の人は、該典型に依る學習は極めて容易なるも、これに反する學習の方法は、著しく困難を感ず。故に教授上に於ては出來得る限り各兒童が典型を考慮すべく、決して教師のみ容易なりとして、教師そのもの、典型を強んとするは、最も誤れるものなり。

要するに教育上に於ては、一は兒童の個別的差異を調査(調査の方法は種々あれども、典型は大體日常接するによりても知るを得べく、且つ方法も種々に考察すべきを以て、此にはこれを省略す)し、以て兒童の個性に應ずべく、一は教師自身の典型を自ら十分に自覺し、教師の典型を以て兒童に強ふるが如きなきことなり。古來教授上に於て各教育者間に種々の主張の相異せるは、言はゞ各教育者の典型の差異に依るものなり。

【問題】

- 一、記憶典型(觀念典型)の意義及種類を説明せよ
- 二、觀念典型の種類をあげて教授上の注意に及べ(廿五回、豫)

第六章 想 像

第一節 想像の意義

〔一〕想像の本質(記憶と想像) 記憶は過去経験の再現再認なるを以て、その觀念は過去経験と同一の形式を有し、觀念内容は過去経験と同様のものたるべからず。然るに觀念の再生はかゝる過去と同様の形式に據り、或は同様の内容を有する場合のみならず、異りたる形式或は異なりたる内容を以て再現することあり。かゝる場合の心的過程は即ち想像なり。以下引用する諸家の定義或は亦説明は、この意義を有するものなり。

元良博士 想像とは記憶表象が精神中に於て幾分かの分解を受け、分解せられたる此等の表象中に於て、甲の一部分と乙の一部分とが聯合して、一の新たな表象を作ることである。斯うして作られた表象若しくは表象の集合が、則ち想像である。(心理學綱要)

速見學士 想像とは過去に得たる觀念を其の要素に分拆して、更らに新らしき觀念に綜合する働きを言ふなり。故に觀念を心中に思浮ぶる點に於ては、記憶と一致せりと雖も、想像上の觀念は記憶上の觀念と異なり、過去に経験せりと云ふ意識を伴ふことなし。(心理學)

ゼームス 再生的寫像(觀念)が種々の原料を具體的に具備して、自我の過去に歸せらるゝ時には、即ち喚起(記憶)となる。然るに心像が隨意に結合せられたる事柄より、過去の經驗的事實を、精密に經驗したるまゝに再生せざる時には、即ち眞正の想像となる。

(福來氏譯心理學術義)

グント 通常の記憶に於ては、表象が通常の形式を以て再現せらるゝ場合であるが、想像に於ては、表象が違つた形式で起つて來る場合である。尙言葉を換へて言へば、表象の結合の仕方が通常の場合とは違つて居るのである。(須藤文學士グントの心理學)

上野學士 想像とは心象を浮べるといふ意味であるから、その本來の性質に於ては前章に述べた記憶と變りはない。過去の經驗の再生であるといふ點も、それが聯合の法則に従つて居ると言ふ點も、皆同じことである。たゞ記憶に於ては原經驗がそのまゝ再されて再 作用が行はれるけれども、想像の産物は新しいものであつて、再認されると言ふことはない。隨つて觀 の感も起らない。(心理學通義)

稍崎學士 記憶及び想像は共に過去の經驗を、聯想作用により再現せしむる者にして、兩者の間本質的の相違なし。されど普通兩者を對立せしむる所以は、記憶は明かに以前の原經驗に關係せらるゝも、想像は然らず。想像は未來又は未知、或は架空の事柄にも關係するが故なり。(教育的心理學)

大瀬學士 想像とは多少聯結せしめられた觀念を自由に發生せしめる傾向である。種々の觀念内容を單一體に結合する心的作用と解してよい。故に想像は記憶上の表現のやうに單に以前の經驗の復現でない。又理論的關係に基いて考へ出す作用(思考作用)でもない。純粹に復現と見られるものに於ても、以前の經驗と全く同じなものが再び現はれると云ふことがなく、多少の變化は免れぬ所であるが、其の著くなり、新奇の點が附加せられ、表象が結合して舊表象と要點に於て違つたものを發現せしむるやうになれば、想像作用を認むるのである。(教育的心理學)

以上諸家の説明により、想像の本義及び記憶との差異に就ては明かなるが、更にこの本義よりして記憶觀念と想像觀念との差異を考ふれば、記憶に於ては過去の經驗を復現するものなるを以て、その

内容は必ず過去に關せざるべからず。勿論想像に於ても、その構成要素は過去に關するものあれども必ずしも過去のみに限らず、未來又は未知の事項に關し、又は架空の事項にも關するものなり。言はば想像は記憶よりも精神結合の状態一層自由にして、一步を進めたる結合過程なりと言ふべし。且つ又記憶は過去に關するを以て、自然時間及び空間の屬性に支配せられざるべからず、然るに想像に於ては必ずしも然らず、前記加空的事項の如きは、時間及び空間を超越したるものなり。

【問題】

- 一、想像の本質を明かにせよ
- 二、記憶と想像との異同を説明せよ

第二節 想像の過程及び材料

【一】想像の過程 想像の過程は、その意義に於て既に明かなるが、更にこれを區分すれば、(一)再現、(二)分析、及び(三)綜合これなり。再現とは過去に得たる觀念を思ひ浮ぶることにして、分析とは再現したる觀念を種々の要素に分解するを云ふ。而して綜合とは分析したる諸要素を更に結合して、新なる觀念則ち想像を構成するを云ふ。

再現は言ふまでもなく觀念聯合なるを以て、想像亦觀念聯合の如何によりて、各個人それぞれ個人的

差異を有す。一般に再現の敏活なるものは、綜合も亦多様に於て、想像力旺盛なるものなり。

【二】想像の材料 想像は以上の過程を経過するものなるを以て、想像そのものに觀念の再生、即ち記憶とは自ら異なる新たなるものを自由に構成するものなり。然れどもその構成すべき材料即ち再現及び分析の過程は、専ら過去経験によるものなり。即ち過去に何等経験なきものに對しては、想像すること不可能にして、想像し得る場合は、總てその材料過去経験に存するもののみなり。但し想像の過程に於て、材料の過去に屬するものなることを、意識せざる場合は決して尠なからず。故に想像は自由なる構成なりと言ふも、その材料は過去経験によりて規定せらるゝを以て、自由とは單に綜合即ち想像構成上のと知るべきなり。尙ほ大瀨學士は之に關して次の如く説明せり。

【想像上の自由】

想像は自由構成の作用であるけれども、其の材料は嘗て知覺して得たもの即ち觀念である。吾々が富士山に登らずして其風景を想像し得るのは、嘗て山又は丘陵に登つたことがあるか又は富士山の繪・寫眞などを見、誰かの登山の記事を読んだことがあるからである。故に想像は觀念の蓄藏に從屬し、之により制限せられる。唯其の材料を常に新しい形に結合する點に於て自由があり、舊觀念を分解し其の崩解物から新生活を發生せしむる點に於て、構成作用がある。而して此の際は聯合作用に依ることが多い。觀念聯合の不十分な所は、想像發展に適した場所ではない。要するに與へられたものに對して自由があると言ふのは、一には新結合を生ずること、二には非常に變化した又は複雑な條件中に一致を發見することを指すのである。此の自由と制限との割合が場合によつて違ふ爲め、想像に違つた種類を生ずることになる(大瀨文學士教育的心理學)

【問題】

- 一、想像の過程を説明せよ
- 二、想像の材料は如何

第三節 想像の種類

想像の分類に關しては、大體諸家の意見一致せり。即ち次に示すが如し。

想像――
 受動的想像
 能動的想像

【一】受動的想像 受動的想像とは、想像作用の過程不完全にして、殆んど機械的無意識的に再現、分析及び綜合の行はるゝことなり。此の場合に於ては、吾人の心的過程は殆んど自然的状態に委せらる。未來の豫想に耽り、又は何等束縛せらるゝことなくして、遊戯娛樂等に専心せる場合の如き即ちこれなり。兒童の想像はその初期に於ては全くこれにして、殆んど想像の進行を制止すること能はざるなり。又偉大なる藝術家の所謂三昧の状態の如きも、受動的想像の場合にして、所謂インスピレーションによりてその藝術的作品を成すものなり。

【二】能動的想像 能動的想像とは再現・分析・及び綜合の三過程の比較的明瞭に行はるゝものなり。

即ち最初より出發點・動機・及び目的が意志の支配の下に在り、従つて想像の綜合構成は秩序的・具案的・合理的たるものなり。藝術上の創作、工藝上の發明、科學上の發見は總て能動的想像の結果なり。以上の分類の外、大瀨學士は更に第二分類として、次の如きをも採れり。

想像――
 直觀的想像
 結合的想像

この説明は次の如し。

想像は又其の製作と實世界との關係を基礎として、直觀的想像と結合的想像とに區別せられる。想像が實世界に於けると同じやうな明瞭活潑の性を保持する時は、これを直觀的想像と云ふが、之に反して觀念が多様に結合し、大膽な製作、盡きない構成の源泉となる場合には、之を結合的想像と名づけるのである（大瀨文學士、教育的心理學）

この分類は、心理考察上大して有用のものにあらざるを以て、吾人は前者を採ることゝなす。

【問題】

- 一、想像の種類を述べよ

第四節 想像と教育

【一】想像の價値と教育 通俗に考ふるときは、想像は大して價値なきが如し。然れどもこれ想像の

本質を知らざるに基くの謬見にして、想像は吾人の心的過程上極めて價値あるものなり。即ち前に述べたる能動的想像の如きは、實に各種の發見發明の源泉とも言ふべく、林檎の落下が終に萬有引力の法則を發見せしめ、蜘蛛の巣が偉大なる釣橋を構成せしめ、鳥の飛揚が飛行機を發明せるも、全く想像によるものと言ふべし。總て科學は未知の問題に對しては假定若しくは臆説を有す。これ等は要するに想像にして若しこれなくば科學は成立せずと言ふも可なり。又總ての科學を總合してその一般原理を論ずる哲學の如きも、總てを經驗的に説明すること能はず、多くは想像によらざるべからず。其の他吾人日常の實際を見るに、吾人の經驗には限りあり、然れども種々の場合に於て未だ經驗せざる事項に關して理解せざるべからざる場合多し、かゝる場合は全く想像の助けによるの外なし。讀むにより諸種の事物を理解するも、多くは想像によるものなり。又美的生活乃至趣味的生活の大部分は想像にして、藝術品が想像の結果なることは、既に述べたるが如し。

斯く想像の價値は極めて大なるものなるを以て、教育上に於ては、兒童の想像を適當に指導して、想像の眞價を發揮せしむる様努めざる可らず。殊に理科教授を一般の要求となす今日、兒童をして發見發明創作の力を養成せしむる爲には、彼等の想像力を練磨することに最も努めざる可らず。且つ又兒童が將來の劃策により、諸種の希望を有するも全く想像によるものなるが故に、これ又適當に指導

せざるべからず。これ等想像の指導に際して、最も注意を要するは出來得る限り能動的想像により、健實なる想像を構成せしむることに努めしめ、彼等をして空想及び妄想に陥らしめざることなり。兒童は最初に於ては受動的想像盛なるを以て、能動的想像を指導せんは、その發現の時期を利用すべく、一は能動的想像を構成すべく材料、即ち日常經驗を整理すべきこと必要なり。これ等の詳細は次項に於て述べべし。

教授に際しても、兒童の想像に訴へざるべからざること極めて多く、直接現在經驗せざる事項、或は未だ經驗せざる事項に對しては、全く想像に依らざるべからず。かゝる場合には教師は注意して、想像構成の材料を兒童の經驗にとり、以て正しき想像を構成せしむる様、指導するを必要とす。

【二】想像の發達と教育 茲に述べたる想像の指導は、總てこれは兒童發達の程度に應ぜざるべからず。以下高島平三郎氏の記せる所により、想像の發達と教育上の注意とを述べん。

(一) 嬰兒期に於ける想像と教育 此の時期に於ける想像は、一般に盛なりと認めらるれども、その旺盛なるは所謂受動的想像にして、眞の構成的・能動的想像を見ること能はず。故にこの點より見れば、此の期の想像は尙薄弱なりと言ふことを得べし。

この期に於ける兒童の想像は、主觀的再生的にして、絶へず強烈なる自發衝動により、催進せらる

受動的衝動的想像なり。即ち兒童は自發的無意識的に想像を走らし、現實と空想とを全く同一視し、其の間に何等區別を認めざるなり。故に教育上に在りては、此の時期に於て童話の最も適當なるを覺ぼゆるなり。童話は元來現實より離れたるものなるを以て、兒童の自發的・受動的想像を利用して、童話を價值あらしむべきなり。

又この期に於ける遊戯の、多くはかゝる受動的想像に基くものなるを以て、遊戯の撰定に關しては大いに留意するを要す。(遊戯に關しては後に述べし。)

尙教育上注意すべき一事は、此時期に於ては兒童は現實と空想とを區別し難きを以て、かゝる原因により虚偽を生ずること多し。かゝる種類の虚偽は、これを許容すべく、普通の虚偽と同一なりとして、兒童を責むべきにあらず。

(二)少年期に於ける想像と教育 此の期に至れば、兒童の想像は尙受動的想像多しと雖も、著しく現實に支配せらるゝの傾向を生じ、空想と現實との差異を斷判し得るに至る。而してこれと共に現實其の物を中心とする受動的想像盛となるに至り、漸次に能動的想像に向ふものなり。此の期の女兒に於ける人形の好愛も、全くかゝる現實そのものによる想像盛となるが爲なり。男兒に於ては繪畫等に興味を有し、特に武勇譚、及びその繪畫等を好み、種々繪畫等による想像を旺盛ならしむるものなり。

故に教育上に在ては、童話よりも假作話、實話等現實と一致するものを授くべく、特に武勇譚等を課し、適當に彼等の想像を能動的に指導すべきなり。

又此の期に於ける虚偽は前期と異なり、利害關係を中心とするものとなり。能動的想像による有意的虚偽を見るに至るを以て、その矯正に注意するを要す。

(三)青年期に於ける想像と教育 此の期に至れば想像は所謂發動的となり、自己の意志を以て自己の満足すべき事を種々心中に描き、それを實現せんと努むるものなり。實に青年時代は全く未來に生活すると言ふも不可なく、自己の經驗の増加するにつれて、種々の欲望を生じ、其の欲望の對象を能動的想像により描き、熱心にこれに憧憬するものなり。故に成人又は他人より見るときは、空想と思はるゝが如き事も、彼等の想像は眞實にして、自己に於ては堅くその實現を信じ、その想像力は實に大なるものなり。一面この期に於ては感情の精緻なる發達を見るを以て、美的生活等に對しては、如上の傾向一層大となるものなり。

故に教育上に於ては、彼等に對し一面に於ては彼等の前途を有望ならしむる爲め、その想像を適當に指導すべく、一面に於ては空想に陥らざる様、甚深の注意を拂ふこと必要なり。青年時代に於ける自殺の原因がかゝる空想に基き、或は疑惑に掩はるゝ爲めなることの多きを思ふとき、その指導の一

層重要なるを覺ゆるものなり。而してその指導に當りては、一はよく彼等の理解に訴へ、一は先輩の事歴を考察せしめ、以て着實なる未來生活を構成せしむべきなり。(高島氏著兒童の精神及び身體參照)

【三】想像の病態と教育 想像には諸種の病態あるを以て、教育上に於てはこれが注意を怠るべからず。檜崎學士の記すところ次の如し。

【想像の病態】 想像の不合理なるものを妄想といひ、多く精神病者に現はる。妄想には種々あり、大別して抑鬱性、發揚性の二種となす。前者に屬する者には犯罪妄想・食困妄想・虛無妄想(自身も他も世界も皆無)・嫉妬妄想(妻に眞言なし)・憑依妄想(惡魔狐などに憑かれたり)・注視妄想(己れの顔が四方より注視する)・ロゴドリー性妄想(患者は身體内無害の現象を不治の重病の如く感ず)等あり。

發揚性妄想とは、自己を中心として、事實以上に誇大想像を抱く者なり。例へば癡痺病患者が其體力千人に敵し數百萬の財産あり、美聲天下に比なしなど語らるが如き之なり。或は自己は皇帝なり、四海の天子なり、神なりと思ふもあり。之に屬するものには、宗教的誇大妄想・發明的誇大妄想等あり。妄想性痴呆として有名なる一患者は、自己を盧原將軍或は帝と稱し、列國皇帝を人質に取る圖を描き、或は勅語を發するなど稱したることあり。又ある患者は自己を、天神太陽基督宇寅大主宰と稱せり。

想像の病的なるものは、精神的疾患に基くものなりと雖も、之に類する輕度の現象は常人の間にも認むるを得べし。兒童に於てもかかる傾向の萌芽は、時々目撃する所なれば、教師は注意と指導とを怠る可からず。(檜崎氏教育的心理學)

【問題】

- 一、教育上に於ける想像の價值を論ぜよ
- 二、兒童に於ける教育の發達を述べて教育上の注意に及べ(二十四回、豫)

第七章 思考

第一節 思考總論

【一】思考の意義 思考に廣狹の二義あり。大瀨學士の説明する所次の如し。

思考は廣い意味にも狭い意味にも解せられる。廣い意味の思考は事物の知得聯關に關する總ての働きを指し、知覺及び觀念の諸作用を包含するのであるが、狭い意味の思考は、所謂統覺の基礎による聯關の働きてあり、單に觀念其のもの、聯合を指すのでなく、事物に從屬せず進んで之を結合し、其の異同を決定するものである。或人は受動的であつて、唯種々の觀念が其の固有の法則によつて結合するまゝに、まかすものを聯合的思考と名づけ、之に對して能動的思考を區別して居る。眞の思考は後者を指すものと見てよい。(大瀨文學士、教育的心理學)

眞正の意義に於ける思考は、後者即ち狹義の思考なり。換言せば能動的有意的聯關の作用なり。而して更にその本質を明かにせん爲め、他の心意作用と比較して説明せんに、先づ高橋學士は次の如く述べたり。

思惟又は思考とは、考へる作用(即ち意識過程)を言ひ、此作用の結果として、得られた意識内容は思想である。然らば考へるとは如何なることであるか。幾何學の問題を考へる、演説を考へる、文章の意味を考へる等の語の示すが如く、それは常に目的表象を有する有意作用である。そして動機は常に何等かの形の疑問又は問題であり、之に伴ふ不安感情は解釋によつて満足に移すべきものである(高橋文學士、心理學)

又エンジェルは次の如く論ぜり。

推理(狭義の思考)とは目的ある思考である。即ち或る計畫を行ふため、又は或る問題を解くため、又は或る困難を切抜けんがために
行ふ所の思考(廣義の)を推理(狭義の思考)と名づけるのである。(上野文學士譯、機能主義心理學講義)

これ等の説明に徴しても明かなる如く、思考は有目的有意の作用なり。而も思考は只一定の目的を有するのみにあらず、その結果は眞にして且つ證明せられざるべからず。故に思考をその過程より考ふれば、高橋學士も論じたる如く、新しき問題に會し、それを解決せんとして、働心的作用なりと言ふことを得べし。而してこの疑問解決の過程には、問題に對する不安及び解決に對する満足の感情を伴ふものにて、解決の結果は必ず眞なりとして、承認さるべき性質のものなり。

この過程を更に説明せんに、凡そ吾人の眞なりとすることは、これを心理的に解釋すれば、自己の過去經驗に對して十分に調和することにして、偽なりとすることは自己の經驗に徴して、調和を見ざることなり。而してこの調和不調和によりて吾人は眞なりと信じ、或は眞なりと信ずること能はずして、偽なりとなすものなり。故に各個人にとりて、眞とはその人の信ずることを意味するものなり。日常の實際に於て、この信ずる所には何等問題無く又疑問なし。然れども新經驗が自己の信ずる所に反する場合、換言すれば經驗と調和せざる場合には、偽となすを普通とすれども、場合によりてはこ

こに疑問を生ず。疑問は不安不快の感情を伴ひ、その解決を要求す。こゝに於て思考の過程を生じ、その眞偽如何を證明せんとするに至るものなり。要するに思考とは本能或は習慣等の如きものにより、機械的に解決すること能はざる新問題の解決を爲す作用なりと言ふを得べし。

而してこの解決に際しては、新舊兩經驗を比較せざるべからず。故に比較は思考の重要な一要素と知るべきなり。

【二】思考と記憶及び想像 思考は、これを記憶及び想像に比較するに、其の作用新問題の解決に存するを以て、該作用の結果は過去經驗の反覆にあらず、新經驗の新構成なり。然るに記憶は全く過去に聯關し、想像はその材料に於て過去に聯關す。この點兩者の區別ある所なり。思考は全く抽象的心意作用にして、記憶及び想像は具體的特定の事物、又は觀念に關聯するものなり。

然れども之を他面より觀察する時は、思考の結果の眞なりとして認めらるるに對し、記憶は再認の結果眞なりと認めらる。故に此の點に於ては兩者は同様なり。されど想像に於ては然らず。綜合の結果は眞のみにあらざるなり。即ち思考は新にして眞、記憶は眞なれども新ならず、想像は新なれども必しも眞ならざるものなり。且又思考の結果を眞とするは、各個人の信仰なり。之に對し記憶に於て眞とする所は再認なり。然るに想像に於ては、再認も信仰も行はれず。

【三】思考作用の三形式 思考作用には三種の形式あり。概念、判断、及び推理これなり。

一、概念とは類似せる概念群より重要な性質を抽象し、その全體を包括する作用なり。

二、判断とは概念又は概念相互の關係を判定する作用なり。

三、推理とは既知の断定より未知の断定を推定するの作用なり。

以上は思考作用に於ける三種の形式なるが、これは實際の場合に於ては、別々に斷然區別して現はるゝものにあらず、種々混交して以つて、所謂思考として現はるゝものなり。

【四】心理學と論理學 論理學はこの思考作用の研究を對象とする科學なるを以て、自ら心理學と關係あり。然れども論理學は思考當然の法則を研究する科學、則ち規範科學として、心理學とは相異なる見地に立つものなり。蓋し心理學は説明科學なるを以て、同じく思考を研究すれども、思考作用の自然の状態を研究するものなればなり。この點に於て兩者は大いに相異す。換言すれば心理學には個々の人々に於て思考作用は如何にして構成せられ、如何なる過程及び形式を有するや、その發達は如何。等の問題を研究するに對し、論理學は之に反して各個人の思考作用が當然依るべき思考作用の規範を立てるを、その任務とするものなり。かく言ふも、思考の規範はこれを思考の自然的性質の上に立てざるべからず、故に此の點に於ては、心理學は論理學に基礎を與ふるものと言ふことを得べし。かる

が故に、概念・判断・及び推理等の思考の形式を考究するに當りても、兩者はそれ／＼異ならざる可らず。これ等は後節に於て述ぶることすべし。

【兒童の思考發達に關する實驗的研究】（上野文學士）

兒童の思考に就きては、種々なる研究の方法案出せられたり。

(一)は制限再生法にして、一定の約束の下に、表象を再生せしむる方法なり。則ち論理學に定めたる思考關係を條件として、刺戟語に結び付け置き、以て兒童の概念的關係の作用を研究せんとするなり。例へば刺戟語「馬」に對して、上位(動物)・下位(アラビヤ馬)。

又或は同位(牛)概念、其の他同義概念・反對概念を求めよと云ふが如き、又は基因と後果、原因と結果、制約と被制約、さては種々なる時間空間上の關係などを再生せしむるが如し。

然れども同位・上位等の語は、勿論兒童の解し得ざる所なるが故に、下の如き方法を用ふるを可とす。一は類推法にして、或る論理關係を示す例を數多く示して、類推的に答へしむ。例へば相對概念の例として、左右上下等の例を出し、これに類する例を再生せしむるが如し。一はかくの如き一對の概念を示し、それに就いて考ふる所を詳しく言はしむるなり。

(二)は近者ベール・フォーゲルの研究せる方法なり。即ち氏は此の再生法に變更を加へ、七歳乃至十五歳の兒童につき、各種の思考關係の現るゝ頻數に就きて研究せり。氏は先づ兒童に七つの刺戟語(配達夫・鐵道・蛙・草母・時計・鳥)を黑板上に書いて示し、それを見て思ひつきたることを總て書き記さしめたり。刺戟語に對して、或る一語を再生せしむるのみならず、その語を用ひて或る思想を文としていひ表はさしむる點は、普通の再生法と異なる所なり。此の法に由れば、通常の再生法に比して、更に明瞭に且つ雜多に、思考關係を示すことを得べし。その研究の結果に由れば、思考の發達する順序を明確に知ることを得べし。其の概略を云へば、兒童の用ふる判断關係は、年と共に次第に其の數を増す。但し其の増し方は均齊にあらず。十一歳乃至十四歳の時に比し、七歳乃至十歳の時に於

て急速の増進をなす。十四歳の兒童に現はるゝ判断の種類は、七歳の兒童にも見ることを得れども、その分布の状態は年と共に變化す。男女を比較するに、思考關係を利用する點に於て、初めは女子の方が優れりと雖も、十四歳以上に至れば、男子は女子に優越するに至る。類概念の發達に就きて云へば、普遍的のものより始めて、後特殊のものに移ること明かとなれり。則ち年少兒童に在りては「鳥は動物なり」、「物なり」などの如く、極めて普遍的なる概念を用ふるを常とすれども、年を重ねるに従ひて、次第に特殊なる概念を用ふるに至る。之に就きてフオーゲルは、「兒童は特殊の種類より上昇して、抽象の區域に入るに非ずして、或る最も普遍的なる概念を以て發端とす。中位の類に達するにも、下より上へと抽象し行くには非ずして、上より下へと降り行くものなり、兒童の表象は、未分化のものより分化せるものへと發達し行くものにして、其の反對には非ず。換言すれば思考の發達する順序は、類より種へ種より其の下の種へと、進むものにして、その反對には非ず」と言へり。

(三)は供進實驗なり。此の結果も、兒童の思考を明かにする上に、參考となる點少なからず。此の實驗に由りて、明かにし得たる供進發達の範疇なるものは、詰り兒童の思考が、此の範疇に隨て、一步步外界を綜合的に加工し行く所以のものと考へざる可らず。故にフオーゲルの研究結果は、シテルンの結果と平行せる點少なからず。殊に初期に於て主位を占むるものは、「事物—屬性」の範疇なりとする點に於て、兩者の平行せること明かなり。

(四)はモイマンの研究なり。氏は兒童の論理的初期に就きて、種々の研究を試みたるが、その結果に由れば、兒童が學校に於て用ひらるゝが如き推理の形に於て、本來の論理的推理を行ふに至るは、遂かに後のことなり。則ち推理の筋途を通過して、了解し得るに至るは十四歳以後なり。ジョセフ・ペールの説も之と同じく、兒童の判断能力と推理能力とは、遂か後に至りて發達するものにして、而も之れには或る程度まで、具體的の經驗的智識を貯へ置くことを必要とす。兒童が始めて算術教授を受くるときは、未だ十分に推理の發達を見ず。初歩の算術教授に於ては、屢々推理を云々すれども、多くは眞の推理にあらず。一般に推理作用の如く思はるゝもその實は他の精神作用なりとす。例へばイなる表象がロと聯合し、ロがハと聯合すれば、兒童はイがロと一致し、ロがハと一致する

何等かの特徴は、イ及びロに於ても再現することを直觀的に考へ了するを常とす。故に一見しては「 $I \parallel R, R \parallel H, \dots, H \parallel I$ 」と云ふが如き同一推理の外觀を呈すと雖も、その實は單純なる聯合の系列に過ぎざるなり。又時間空間的關係に於ける推理に於ても、此の關係を直觀的に表象し、推理も純直觀的に進行せしむ。例はイはロの左にあり、ロはハの左にあり、故にイはハの傍に在りと云ふが如き推理は、全く直觀的の表象によつて行ふことを得るものにして、眞の推理にあらず。又兒童は推理の進行する筋途につきて判然たる考を有せず。其の論據の如きも、多くは不明のままなり。(改訂教育大辭書)

【備考】 かく思考作用の研究は、論理學と密接に聯繫するものなれども、他に「批判的論理學」の企圖あれば、本書は暫らく之に譲り其の一般を叙するに止むべし。

【問題】

- 一、思考の意義特質を明かにせよ。
- 一、思考と記憶想像とを比較せよ。

第二節 概念

【一】概念の意義 概念とは上述の如く、類似せる觀念群(例へば梅、松、杉、檜等)より、之等に共通なる重要特質(例へば木)を抽象し、かくてその觀念群を包括する所の作用なり。隨て概念は種々の標準により、これを種々に分類することを得。上野文學士の分類次の如し。

【概念の種類】(上野文學士)

論理上より云へば、概念には一定の標準ありて、之に準據せんことを要す。然れども斯くの如き論理的な要求は、科學的智識を目的とする場合に行はるべきことにして、日常生活の間にありては、一々斯かる論理的正確を期すべきに非ず。かゝる論理的標準に準據せる概念を名づけて、論理的又は科學的概念と云ふ。之に反して論理學の要求に適せざる一般の概念を、心理的又は野生的概念と名づく。さて論理的概念として必ず具ふべき條件に二あり。一は明瞭なることにして、一は判然たることなり。明瞭とは他の概念、特に類似の概念との區別の明かなることにして、判然はその概念の内容の明かなることなり。論理的概念は思考の成果にして、概念の形成を以て本來の目的となし、意味によつて隨意にその目的とする所を實現するものなれども、心理的概念は臨機に判斷によつて不隨意的に生ずること多し。或は思考の働きのよつて生ずることあれども、多くは實際生活上の必要より生ずるものにして、論理上の要求より生ずるものにあらず。又論理的概念は必しも定義し得べきものみにあらず。例へば黑白・左右・上下等の如く、その内容簡單なるものは定義することを得ず。然れども机・書籍・動物・哺乳等の如く、多數の特徵を有するものは、之を定義して他の非根本的たる特徵と區別することを得。而して其の特徵の中には、その概念と直接する高級の類に屬する特徴と、その概念自身の特徵とを含むものにして、兩者相俟ちて始めて具體的の定義を構成するものなり。之に反して心理的概念の定義は、必ず不完全なるを常とす。これ其の特徵と認むる所に過不及あるのみならず、論理的概念に見るが如き、特徴の區別無きが爲なり(改訂教育大辭書)

論理學に於ては普通概念を名辭と稱し、その種類を次の如くに分類せり。(十時文學士、論理學綱要)

- (一) 單稱名辭 楠正成、東京
- 普通名辭 人、都會
- (二) 集合名辭 軍隊、森林
- 個別名辭 人、木、動物
- (三) 抽象名辭 形、色、仁義

- 具體名辭 人、馬、楠正成
- 積極名辭 金屬、有機的、善
- (四) 消極名辭 非金屬、無機、不善
- 缺性名辭 死、啞、盲
- (五) 相對名辭 親子、夫婦、君臣
- 絕對名辭 人、木、地球
- (六) 含蓄名辭 人、木、馬
- 不含蓄名辭 机の正方形なること

【二】概念構成の順序 かゝる概念は、如何にして構成せらるるか。その過程は(一)比較・(二)抽象・

(三)概括・(四)命名これなり。

一、比較 二つ若しくは二つ以上の觀念につき、その異同を比較する作用なり。

二、抽象 二つ若しくは二つ以上の觀念につき、その個々の相異せる點、換言すれば各觀念の特殊異點を捨て、各觀念に共通類似せる點を抽出する作用なり。

三、概括 抽出せられたる共通性質をとりて、これを觀念に概括する作用なり。

四、命名 概括の結果を適當なる言語によりて表現するの作用なり。

概念構生の過程は、以上四種の順序によるべきものなれども、これ又實際に於ては、かく整然と進

行するものにあらず。

【三】概念の本質 概念の本質は下記の如し。

(一)概念と觀念 觀念は具體的・個體的にして、概念は抽象的・一般的なることは、概念構成の過程に徴して明らかなり。而してこの點又兩者に區別の存する所なり。然れどもこは兩者の絶對的區別にはあらず。總て觀念と概念とは、その本質に於ては、同一なりといふことを得べし。速見學士は之に就きて次の如く説明せり。

【觀念と概念との比較】

同一物體に關する觀念も、全く同一なりとはいふこと能はず。従うて觀念と雖も幾分抽象的の意義

を有す。其故如何と云ふに、例へば吾人が特別なる一個の机を目撃すとせよ。吾人が此机に就て有する觀念は、時によりて同一ならず。机といへる觀念は其色・形・堅さ等の感覺より成れるが、是等感覺結合の状態は吾人が机を眺むる位置によりて異るべく、又光の強弱等によりても大に其趣を異にすべし。加之吾人の注意状態は常に異なるが故に、或時は主として其色に注意し、或時は主として其形狀・位置に注意すべし。従つて机の觀念は是等注意の如何によりて變化すべし。然れども吾人は他の机と區別して特に此机といへる觀念を有すべし。吾人にして單に一回の經驗を爲すに止まらば、其のみなれども、幾回も經驗を重ねる場合に於ては、此机につきて比較的恒久不變なる要素、言換ふれば種々なる時に得たる諸觀念に共通なる要素を以て、是等の觀念を代表せしむべし。概念の場合に於ても亦是と異なる事なし。吾人は種々なる机の觀念に、共通なる要素によりて一般に机と稱する概念を得るなり。果して然らば個々物に關する觀念と、一般概念とは根本に於ては異なるものにあらずと言ふべし。(速見學士、心理學)

(二)意識的事實としての概念 然るにこゝに問題となるは、かゝる具體的なる個々の觀念を離れた

る抽象的觀念の果して存在するや否やととなり。この問題に關しては、古來幾多の論争あり。或る論者は吾人は決してかゝる概念を思惟すること能はずとなし、或る論者は個々の物體に就て考ふると同時に、概念に就ても考ふることを得べし。と主張せり。そは兎に角、吾人はその論争の可否の決定は暫らく措き、意識的事實として、かゝる概念の存することを認むるものなり。速見學士の説明する所次の如し。

觀念を組織せる要素の中、幾たびも繰返さるゝものは、人の注意を惹き易きは疑なき事實なり。若しA B C D等の觀念ありて、其中にXといへる共通要素を含むとせんか。然して此のA B C D等はax bx cx dx等の形によりて顯はされ得べしとせんか。此のXは自づとa b c d等に比較して注意され易く、従つて比較的明瞭に意識さるべし。然るに此のxは畢竟概念に外ならざれば、一旦概念形成されたる上は、吾人はA B C D等の諸觀念を想浮ぶるに當りては、殊更に其等に共通なるXにのみ注意して、a b c d等の差別的要素は看過され易し。従つて吾人はax bx cx dx等の中任意のものを想浮べて、是をしてxなる概念を代表せしむることを得るなり。されば吾人が概念を想浮ぶるといふは、畢竟該概念を含める具體的概念を想浮べて、専ら是に相當せる共通の要素に注意するなり。吾人が机といへる概念を考ふるに當りては、ある特別なる机を想浮ぶるに相違なしと雖も、吾人の注意はその觀念をして特に此机と區別すべき點には向はずして、机の机たるべき一般性質に向へるなり。故に其差別點は恰かも意識の邊縁に位して、よし意識せらるゝとも極めて朦朧たるを免れざるなり。而して吾人が如何なる觀念を擇びて其概念を代表せしむべきやは、吾人が當時の意識状態によりて異なるべし。故に概念の意識的事實としての存在は、畢竟具體的觀念より離れては、概念は何等の意義をも有せざるなり。故に外延小にして具體的觀念に接近し概念は、容易に且つ明瞭に想浮ぶることは困難にして、且つ漠然たるを免れず。例へば前に擧げたる机若しくは家等の概念は、想浮ぶること容易なれども、生物・勢力・師愛等の概念は、明瞭に想浮ぶること甚だ困難なり。(速見學士、

【概念の類別】(野田(義夫)文學士)

概念は其の外延の大小によりて、個體概念及び種類概念の二つに分つ。個體概念とは一個の事物を代表し、種類概念とは共通の屬性を有する數個の事物を代表す。又その内包の多少によりて、單純概念と合成概念の二つに分つ。單純概念とは内包を分解すること能はざるものを云ひ、合成概念とは其の複雑なるものを云ふ。又その内包の性質によりて、具體的概念及び抽象的概念の二つに分つ。この二者は、事物概念と屬性概念との別を、同一視せらるゝことあり。個體概念と一般概念と、若くは感官的と記號的との別と同一視せらるゝことあり。概念は更に、二個の相互の外延の比較より、同一概念・主位概念・從位概念・同位概念・離接概念・反對概念・矛盾概念・相對概念・別位概念等の別あり。(改訂教育大辭書)

【四】定義及び分類 定義及び分類に關しては、論理學に於て詳細に論ずべきものなり。故にこゝには簡單に心理的説明のみを記すべし。

(一)定義 定義とは一概念を他の概念より區別せんが爲に、その意義を劃定し言語に表はす作用なり。故に正しき定義に於ては、該概念の特質を正確・簡單・明瞭に表はすものたらざるべからず。これ等は論理學の研究すべき所なり。普通の定義は概念の主要なる一二の特性を擧ぐるものにして、論理的に定義と言ふべからず。

【論理的定義の規則】(十時文學士、論理學綱要)

一、定義は一名辭(概念)の屬性中最も主要なるものを示さざるべからず

二、定義は定義せらるゝ名辭と精密に範圍を同じうせざるべからず

三、定義は明瞭ならざるべからず

四、定義は定義せらるゝ名辭若しくは其の同義語を包むべからず

五、定義は肯定的なることを得るに當りて否定的なるべからず

(二)分類 概念の範圍を區別するを區分(心理的)と言ひ、之れが論理的なる場合之を分類と云ふ。即ち一概念の下に包括せられたる個々の觀念を、擧示することなり。

【論理的分類の遵ふべき規則】(十時文學士、論理學綱要)

一、分類せらるべきものは一の類たらざるべからず。

二、分類は正しく一の標準に従はざるべからず。

三、分類せらるべき類の名稱は分類する種の何れにも同意義にて適用せられざるべからず。

四、分類する種の全體を合すれば正しく分類せらるゝ類に同じからざるべからず。

五、分類せる種の外延は互に排拒せざるべからず。

【五】概念と教育 概念の教育的要件は次の如し。

(一)概念の發達 概念發達の第一段階は、則ち代表觀念の選擇時代なり。即ち諸種の觀念を抽象して概念を構成するにあらずして、該觀念群中代表的なる觀念を以て概念に作用するものなり。例へば幼兒は犬と言へば自分の家に何ふ犬を以て、犬なる概念を代表するが如し。この時代に於ては、概念

の過程中に於ける比較作用も、甚だ幼稚にして、僅少の相異はこれを認むること能はずして、同一視するを常とするなり。且つ比較に於ても、類似の點を認むることは盛なるも、差異を認むることは、その後、發達するなり。故に抽象作用は殆んどなく、如上の如く類似比較による代表的觀念を以て、概念に代るものなり。(幼年時代)

第二段階は支配的要素を撰擇するの時代なり。即ち一觀念と他の觀念とを比較して、その差異を認むることを得るの時代なり。この時代に於ては比較して差異を認むるのみならず、漸次に抽象し得るに至る。然れどもこの特質は必ずしも主要的のものにあらず。その偶然的特質たることも多し。又一面此の時代には言語大に發達して、言語の意義即ち概念を漸次に發展せしむるものなり。(少年時代)然れども眞の抽象による概念は、青年時代に入らざれば完成せず。

(二)教育上の注意　かく兒童の概念は極めて幼稚なるを以て、幼學年の教授に於ては、具體的なる個々の觀念を明確ならしむること必要なり。即ち最初は兒童の注意を事物の特性に集注せしめ、漸次比較の作用の發現するに應じて、比較上の特性を知らしむべきなり。これやがて抽象作用をなし得るに至る基礎なり。

而して又比較的事物の概念を得しむることを目的とする教材に在りても、兒童には到底概念構成の

順序に應じて、完全に比較・抽象・概括せしむること能はざるものなれば、寧ろその主なる特質を知らしむるに止め、定義等に概括する場合も、所謂定義に止る位を可とす。

更に抽象的なる道德上の徳目の如きものに對するにも、兒童の概念は一層不正確なれば、彼等の經驗せる事項により舉例して、教授するを宜しとす。

【問題】

- 一、概念の本質を明かにし之と觀念とを比較せよ
- 二、概念構成の順序を述べよ(廿四回、豫)
- 三、概念と感情との性質を明かにし其の關係を述べよ(卅一回、豫)
- 四、概念の教育的注意を述べよ

第三節 判 斷

【一】判斷の意義及び要素　判斷とは嚴密に言へば概念相互の關係を立つるの作用なり。然れども普通心理學上に於ては、事物間に意味ある關係を立つることを稱して、凡て判斷と稱す。故に判斷には二要素あり。一は決定せられんとする主格にして、一は決定すべき材料を與ふる賓格なり。而して主格及び賓格は、その一致不一致によりて聯關せられ、言語・文章・談話となりて發表せらる。これ等日

常の判断は、多くは自己の経験若しくは他人の経験を参照してなされるものにして、論理的判断にはあらず。特に兒童の判断に在ては、何等の論理的關係なく、全く觀念聯合の法則により、無意識的機械的に行はるゝものなり。否、大人に於ても、かゝる機械的判断をなす場合もあるものなり。

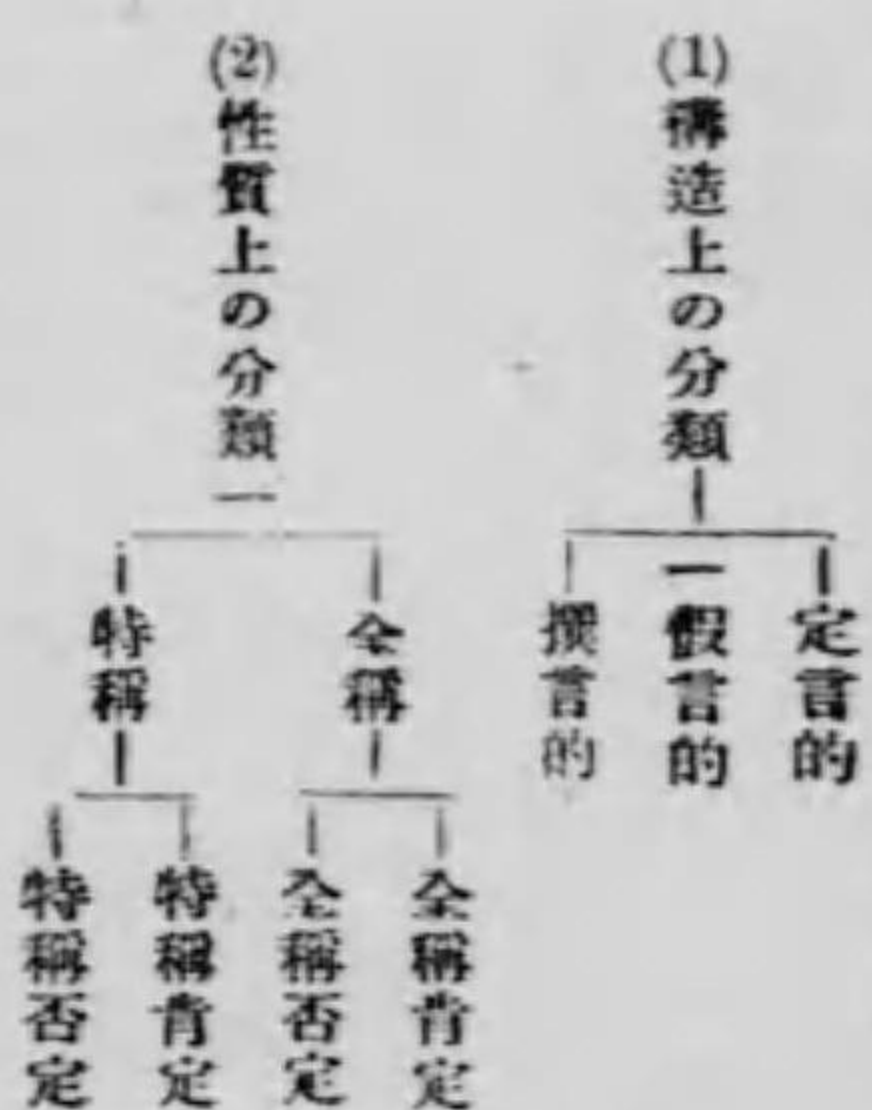
【判断の本質】(野田(義夫)文學士)

判断とは、概念と推論と相並びて、思考の三大形式の一と云はるゝものにして、二個の概念の一致、若しくは差異を確言したるものを云ふ。判断の本體は、一定の事物に就き、屬性を確定するにあるものにして、事物を代表する概念を、主格又は主位と云ひ、且つ主格の有する屬性を代表する概念を、賓格又は賓位と云ふ。判断は事物概念を主格とし、屬性概念を賓格とするを以て通例とすれども、主賓共に事物概念なることあり。又共に屬性概念なることあり。今主賓共に事物概念なる場合を考ふるに、賓格に立てる概念は主格に立てるものに比して、一段高き概念にして、外延上より之を考ふるときは、主格の概念を包含すと雖も、内包の上より考ふるときは、正に其の反對にして、其の内包は主格概念中に包含せらる。換言すれば賓格は主格の一屬性を確定するものなり。例へば「人は動物なり」と言ふは、外延上より之を考ふれば、人は動物なる階級に屬すと云ふと同時に、之を内包より考ふれば、人は屬性中の一として、動物に共通なる屬性を有すと云ふ義なるが如し。又主賓共に屬性概念なる場合に於ても、賓格に立てるものは、主格に立てるものより、一層單純なるものにして、中に包含せらるゝこと上の場合と異なることなく、又主格は外延の上より考ふるときは、之を事物視すること、必しも困難なるに非ず。故に判断は概して事物の屬性を肯定すと云ふも不可なしとす。判断を言語に言表したるものを、命題と云ひ、主格を代表せる名辭を主辭と稱し、賓格を表はせる名辭を賓辭と稱す。判断は吾人の思考の對象となれる事物の有する屬性を肯定するを本體とすれども、又其の有せざる屬性を否定することあり。前者は之を肯定判断と云ひ、後者は之を否定判断と云ふ。前者は主格と賓格との一致を表し、後者は差異を示す。肯定否定は判断の本性に於て、此の主賓の關係を表す語辭を繫

辭と名づく。主格・賓格及び繫辭は、判断の三要素なり。(改訂教育大辭書)

【判断の論理的分類】

論理學に於ては判断を命題と稱し、主格を主辭賓格を賓辭と言ふ。而して論理學の命題とは、判断を言語に表はしたるものなり。論理學に於ては判断の種類を次の如く分ち、種々の關係を論ずるものなり。



【二】判断の要件 大瀨文學士は判断の要件として、次の諸項を論述せり。

- 一、一物を他物と一定の關係に於て経験し、其後此二物を再び其の關係に於て見るとき、その關係の存することを認定す。此は判断の成立上重要なれども、未だ判断と稱することを得ず。
- 二、屢々同様の経験をなせば、それに對し暗々裡に用意し、豫期するに至る、かゝる場合に一定の關係中の一が新なるときは、その關係と異なることを發見しこゝに新關係を生ず。これ即ち眞の判断なり。兒童の成す最初の判断はかゝる方法によるものならん。
- 三、習慣的の印象を受くるとき、直ちに明瞭とならざるため決定を躊躇し、故意に豫期する状態に止まり後に生ずる経験により、此の關係の豫期に當れりや否やを決定するも判断なり。(教育的心理學)

吾人はこの判断の要件によりて、果して眞の判断なるや否やを、検することを得べし。

【三】判断と言語 判断は言語によりて一定の形式を言ひ表はすに至りて、始めて完成するものと言ふべく、兒童の發達過程に於て、言語の發達は同時に判断の發達を示すものなり。この言語による發表は即ち論理學上の命題にして、文章は即ち判断の表現なり。勿論判断は言語なくしてもこれを有すべきも、言語が思想の表徴たる以上、觀念又は概念相互の關係を認定するに當り、言語に依ることは非常に便利にして、判断作用の發達は言語の發達を促進し、言語の發達は又判断作用を大に完成するものなり。又既に茲にも述べたるが如く、判断は一は自己經驗により、一は他人の經驗に徴して行ふものなるが故に、他人の判断を受納することは、その大部分が言語に依るものと言ふを得べし。グロースはかく他人の判断を受納する態度に種々ありとなして、次の如く述べたり。

【他人の判断を受納する態度】

- 一、兒童は聞いた判断を全く機械的に受け取り、之を旁記するものであつて、此の場合には單に聯想があるに過ぎない。
- 二、聞かれた言葉の意味が了解せられ、言辭と之が示す事柄とが故意に關係せしめられるけれども、まだ自ら其の事柄に對して認定又は拒絶の態度をとることなく、唯意味について意識して居ると云ふだけに止まる場合がある。
- 三、他人の判断の發表について、能く其の意味を知るに止まらず、之に合同するやうになるのは、一段の進歩である。併しまだ自ら實際其の可否を判定するのではなく、唯他人の態度に一致するに過ぎないことがある。

四、兒童は其の了解した判断を確實と信するやうになる。彼れはまだ其の聞いた判断について、それを可とする十分な理由をみる力がなくとも、疑ふ余地のないものと見ることがある。斯やうな状態に至るのは、先づ自ら判断して確信の意識を生じたことがあり、其の意識が他から傳へられた判断の上にも移されるからである。而して一定の判断が斯やうな確信の意識を惹起することは、一部分聯想の結果と見てよい。發表が巧妙であつて自ら確信を表すものであり、又之を發表する人の人格の優秀であり學識が豊富であつて、其の言には十分に信を置くに足ると云ふことが確信の大切な條件である。

五、最高の態度は生徒が傳來の判断を自己の判定により正實と認める時に見ることが出来る。而して之には唯注意を聯繫せしめられた内容に向けることによい場合もあり、其の判断の眞理が發する根據を明かにする必要ある場合もあり、又自ら新たに直觀して檢證することを要する場合もある。(大瀨文學士、教育的心理學)

【四】判断と教育 これ等各段階に應じて、教育上相當なる助長及び矯正の注意を拂ふは必要のことなり。機械的受納に於ては、意味を理解せしめ得べき教育上の表式・諺言・格言等の如きは、先づ理解せしめて、然る後暗誦せしむべし。されど兒童の學ぶべき事項の全體を、彼等の直觀及び自己判断に基きて、確信せしめんとするは誤りなり。而も兒童の自己判断は極めて必要なるのみならず、こゝに於て眞の判断發達を見るものなれば、漸次に最後の段階に到達せしめ、附和雷同せず、冷靜沈着に判断せしむるやう、習慣を養はざる可らず。

【問題】

- 一、判断の本質を明かにし教育上の注意に及べ
- 二、言語が思想の發達に及ぼす影響を述べよ(廿六回、本)

第四節 推 理

【一】推理の意義 推理は既知の判断より未知の判断を推定する作用なり。論理學の大部分は、この推理の形式を研究するものと言ふべし。論理學上の推理に二種あり。演繹推理及び歸納推理これなり。前者は一般の原則より特殊の場合を推定するものにして、後者は個々の特殊の場合より一般の原則を推定するものなり。

【推理の二形式】

演繹推理の模式的なるものは、二個の斷定を前提とし之より結論を出すものにして、これを三段論法と言ふ。その手續次の如し。

生あるものは凡べて死あり 大前提
 英雄も亦生あるものなり 小前提
 故に如何なる英雄も亦死あり 結論
 歸納推理の手續次の如し。

金、銀、銅、鐵……は皆熱によりて熔解す

金、銀、銅、鐵……は皆金屬なり

故に凡ての金屬は熱によりて熔解す

論理學はこれ等兩推理の詳細なる法則を研究するものなり。科學の研究は殆んど歸納推理による。

【二】推理の心理的過程 推理は論理的に考ふれば、如上の意義を有するも、日常の實際經驗に於ては、必ずしもかかる整然たる順序に従ふものにあらず。その作用は判断と同一にして、たゞかかる推論の形式が論證の場合に有意的に行はるゝのみなり。故に推理は心理上より考ふるときは、要するに判断なりと言ふを得べし。故に論理的推理に於ては、前提は結論の必要條件なれども、心理的の普通の過程は、結論が前提に伴ひ、普通の判断と同様の條件によりて、成立するものなり。

推理の心理的過程に於ける動機は、則ち類推にして、例へば銅は熱によりて熔解すとの判断を有すときには、金銀等も熱によりて熔解するの事實を類知するが如し。

【推論の本質及び種類】(野田文學士)

(推論は)思考の最も複雑なる形式にして、一個又は一個以上の與へられたる判断を資料とし、之より他の一の新しき判断を抽出するものを謂ふ。故に推論は二個の部分より成る。推論の資料となれる原の判断は、之を前提と稱し、之より抽出したる新判断は、之を斷案又は斷定と稱す。今判断を以て二個の概念の關係より成るものとすれば、推論は二個又は二個以上の判断の關係より成るものなり。故に推論の前提は、判断の主格に相當し、其の斷案は賓格に相當す。推論は之を大別して演繹推論と歸納推論の二とす。演繹推論に於ては、斷案に言表されたる判断は、必然的に前提中に包含せらるゝものなるを以て、吾人は此の推論によりて、何等の新知識を増すことなし。故に之を稱して既知より既知に及ぼす推論なりと云ふ。之に反して歸納推論に於ては、斷定に云ひ表されたる判断は、前提の資料より以上のものを含む。故に既知より未知に及ぼす推論なりと稱せらる。又前者は前提に於て全體に就きて立言したることを、斷案に於て一部につきて之を言ひ、後者に在りては正に之に反す。前者は一般の法則より特別の場合に及び、後者は

特別の場合より一般の法則に及ぶ。則ち前者は分析的推論にして、後者は総合的推論なり。推論は前提を成せる判断の數によりて、直接及び間接の二つに分つ。直接推論とは前提を成せる判断の數最少の場合にして、一個の判断より直接に他の一の判断即ち斷案を抽出するなり。直接とは二個の判断の間に媒介なきの義なり。間接判断とは二個若くは二個以上の判断の共同關係によりて、斷案を下すものにして、其の斷案は一個の判断より直接に抽出したるものに非ずして、前提中の各判断は、互に他のものを媒介として、斷案に到達したるものなり。故に之を間接推論と稱す。直接推論は前の區別に隨へば、演繹推論に屬す。何となれば斷案は必然的に前提中に包含せらるればなり。間接推論に至りては、演繹・歸納二種の別を立つることを得べし。故に演繹推論には直接間接の別はあれども、歸納推論は常に間接推論なることを知るべし。又狹義に於て推論と稱するときは、通例間接推論の謂にして、直接推論を包含せず。故に或る論理學者は直接推論を以て判断の上の一變態として之を推論の中に加へざるものあり。或は之を推論中に加ふるも、不純粹の推論となすものあり。推論は之によりて得たる斷案の確實なる程度によりて確實推論と蓋然推論との二に分つ。確實推論は即ち演繹推論にして、斷案は必然的に前提中に包含せらるるを以て、前提に誤謬なき限りは、斷案は虚偽に陥ることなし。誤謬ありとするも、推論の形式に於ては、虚偽あり得可らざるものなり。蓋然推論とは、歸納推論との比較にして、其の孰れにありても、其の斷案は確實に近き理由を與ふるも、必然的に確實たることを證明すること能はざるものなり。(改訂教育大辭書)

【三】推理と教育 推理は最も高等なる知的過程にして、總ての科學は推理の力に據らざるはなし。故に教育上に於ては、推理力の練磨には特に意を注がざる可らず。算術の如き、その他各教科に於ける形式的陶冶は、その大部分は推理力の練磨と言ふべきものなり。然れども實際の推理過程は上述の如く普通所謂判断と同様の形式をとるを以て、此の點は注意すべく、徒らに繁雜なる論理的推理を強ゆるは實際に適せず。否却つて害ありと云ふべきなり。ゆゑに教育に在りては、兒童推理力の發達に

應じて、之を適當に指導すべく、而して最後に正確整然たる論理的推理を爲せしむるやう指導することと大切なり。特に近時自學自習の大に唱道せられ、兒童の獨立研究を獎勵せらるゝ上より見るも、かゝる獨立したる推理力を練磨することは、有力なる心理的基礎を能ふるものと言ふを得べし。

又一面理科教育獎勵の現在に於て、將來眞の科學者を作らんとせば、幼時より出來得る範圍内に於て論理的推理をなすの習慣を養成すること緊要なり。然れどもこれ等は兒童發達の過程に應ぜざるべからず。次に高島平三郎氏の平易なる研究説明を載せん。

【兒童の推理發達と教育】(高島平三郎氏)

(1) 幼兒期の推理及び統覺作用 推理及び統覺の働きも亦比較に基いて出來るのはいふまでもないことである。此の時代の子供は比較作用がまだ十分に行はれぬ故、推理統覺の働きも亦成人の有つて居る様な働きの現はれぬことは疑ない。併し推理の働きは其の形式に於て殆ど本能的に現はれて來るので、必ずしも經驗に依つてのみ現はれるのではない。勿論經驗に依つて推理作用は漸次に進んで來、又漸次に正確になつて來るに相違ないが、其基く所の精神作用の型式は確かに本能的に現はれて來る。故に此時代の兒童は、歸納法も演繹法も殆ど區別することが出來ぬほどに盛んに兩方を現はして來る。例へば或一つの經驗があると、其經驗を直ちに大前提と爲して次に起つて來る經驗の判断を下すといふことは、此の時代の兒童に現はれる傾向である。其の例を擧げてみれば、一度手を火に接して其の熱いことを經驗した場合には、次に又火を手の傍にやる時に躊躇して之を引く。此事はやがて火は熱い物である。爰に火がある。手を出せば熱い。といふことを演繹的に知つたことを現はすものである。又二三の働が反復されて現はれて來ると、それに基いて兒童は強い信念を起して、それを直ちに一般の規則の如くに取扱ふ傾のあるのは多くの事實によりて現はれる。例へば或

る子供が宛も此時期の年齢であつた場合に、父が夏になると旅行する。又隣の友達も旅行する。又親戚の朋友の親も旅行する。といふ様に、一度び親が旅行するといふことの経験を繰返した爲めに、遂に親は夏になれば旅行するものであるといふことを断定したことがあつた。是は即ち歸納法の形式を取つた推理作用で、其後に他の朋友の親に會へば此の人も旅行する人であらうといふことを推察するのである。斯様に兒童の場合には一つの経験でも直ちにそれを大前提とし、又二つ三つも経験が重なれば尙ほ強い信念を起して来る。故に歸納法も演繹法も殆ど區別なしに行はれるといふことがわかる。

又推理と密接の關係のあることは、統覺作用であるが、是れ亦兒童は多くの経験も積まず、随つて主義・確信・自説等が成立して居らぬ故、唯其の當時に自己の心に最も強い興味を以て働いて居る觀念が、すぐに主觀念となつて、外界より受ける刺激を之によつて類化して行くのである。されば大人の統覺と兒童の統覺とは違つて居るのである。其の働きの形式に至つては違つたことはないが、其の内容は異つて居る。例へば吾々が世界地圖を見れば是は世界の國々を現した圖であるといふことを直に知る。又假令知らぬ國の地圖を見ても、是は地圖であるといふことだけは必ず類化することが出来る。然るに之の時代の兒童にして、曾て地圖を見たことのない者は、此を見ると地圖といふ統覺は起らずして、却て曾て自己の経験した物の中で比較的似て居る物と認める。熊本の幼稚園の兒童が或時世界の地圖をみて兎網であるといふた例があるが、是れ即ち大人と兒童との類化の著しく違ふ點である。此の作用は唯大人と兒童とが違ふのみならず、實は人々皆違ふのである。唯大人には大人全體に共通する経験を持つて居り、兒童には亦兒童に共通の経験がある故、此の間に著しい違ひをみとめるのであるが、細かに検査すれば各人皆違つて居るのである。故に兒童か一の物を見て之を類化する状態を觀察すれば、其兒童の精神界を察することが出来る。随つて又大人の類化する状態を以て直ちに之を兒童に當て嵌めてならぬ。例へば幼稚園で行はれるところの唱歌の如きも、兒童の平生用ふる極く平易なる言葉を以て綴つたものでなければ、非常な間違つた類化作用を行ふ虞れがある。唯唱歌のみならず兒童に對していふ時には、兒童の社會に行はれてある言葉を用ひねばならぬ。東京の或幼稚園で曾て兒童に敬神の唱歌を誦はしめしに、其中に「オホカミ」といふ詞があつた。そうしたら其兒童はそれを

歌の狼と理解した。又人の道といふことがあつたら、其道は通る道である。即ち狼の通る道と人の通る道とあるといふ様に、考へたことがある。又萬の國云云といふ歌の文句があつたら、萬屋の國といふ小僧のことであるといふ様に、理會したことがある。是等の例は何れも皆兒童の統覺が其の時に精神界にある経験によつて直ちに行はれること、宛も推理の働きが精密なる経験に基いた、大前提によらずして一の経験を直ちに前提とし斷案を下すのと全く同一である。

(2) 少年期の推理及び統覺作用 此の時期に達すれば、前期と違つて推理の作用も段々進んで來、又統覺の作用も成人と同じやうな働きを爲すことが出来るのである。随つて或時には歸納法に或時は演繹法に依つて、總てのことを判斷することが出来るやうになる。併しながら其結論は必ずしも正確のものとは言へぬ。それは経験が足らず總べての智力作用がまだ確實に進んで居らぬからして、形式に於ては全く大人と異らぬのであるが其内容に於ては無論差異があるからである。而して其推理力大に進んで來るといふとは、讀書力が増加して來ること、於て認めることが出来る。讀書といふものは人の思想を理解してゆくのであるから、是が爲めには大に推理及び統覺を働かせなければならぬ。而して其の時になれば、能く書物を読みつ、其の意味を理解すること出来るのである。我々成人は書物を読みつ其意味を語つて行くことを、特に怪まず普通のことの様に思つて居るが、兒童の場合にはなかなか斯くはむづかしい。それ故に初めは兒童は單に教師や他の者のいふことを真似て、書物を読むのは讀むけれども、少しも理解せずには鵝の如くに唱へて居るのである。さうして其意味をさとする爲めには、一旦讀んだ所を更に繰返して、一つ一つの字義句義を尋ねて行くことを必要とするのである。然るに此の時期に達すれば書物をよみながら之を理解していつて、讀み了つた後には何事が書いてあつた、どういふ意味であるといふことを概括して、話すことも出来るやうになつて來る。此の讀書力の増加といふことは、此の時期に於ては實に著しい進歩であつて、單に教科書を以て満足して居ることなく、次第にいろいろの書物を喜んで讀むやうになる。茲に於てか少年圖書館などの必要が生じて來るのである。尤も讀書力が進んで來るのは、次第に發達するのであるから、幼兒時期に於てはまだ十分に之を認めることが難いが、少くとも少年期に及び、其の末に進むに隨つて次第に是等の必要を感じてきて、澤山の書物

を流讀するといふ様な傾も生ずるのである。是と共に推理及び統覺の發達を證明すべきは、象徴の具體化といふことである。其の意味は象徴で現はされて居るもの、例へば圖表又は言語文字で現はされて居る物を理解するに當ても、それをよく還元して感覺的のものにすることか出来るのである。言換へれば言はれたことや或は書物に書き現はされてゐることを自分で理解をして、それによつて具體的のものを作り出すことか出来るのである。尙ほ一例をあげてみれば、地圖の如き物を理解し得るのは、此時代である。即ち地圖は全く象徴を以て山とか川とか都會とかいふものが現はされて居るのであるが、兒童の幼稚の時代には、之を見せて説明してもなか／＼理解することが難い。然るに少年期に及べば漸やくむし／＼した形は山を上から見た所であるとか、或は黒い線の引いてあるのは河を上から見た所であるといふ様なことを理解し、地圖に現はれて居る種々の徴しに依つて大きい山であるとか、長い河であるとか、此の如くであらう。又此のやうになつて居るであらうといふ様なことを、自分の経験に訴へて考へることが出来るやうになるのである。是等は畢竟推理・統覺・想像といふ様な複雑なる作用が行はれなければ、到底出来ないことであるが、少年期にこれ等のことか出来るのは即ち今挙げたやうな力が發達する證據と見得る。又此時期の統覺は段々と鋭敏に進んで来て、前に挙げた如く單に聯想の働き類似作用といふ様なことを以て統覺を形づくることなく、能く自分の得た知識に基き、それによつて事物を判斷して行くことが出来るやうになるのである。併しながら其の習つた知識に於て若し誤りもあるならば、其誤つた知識を根柢として、統覺を造るから、其形式は正しくとも内容の間違ふことがあるのは、推理の作用と毫も異つたことは無い。故に常に教師は兒童の基本觀念となるものを與へることについて、大いに注意しなければならぬ。根本が間違つて居れば、それに基づく統覺の働は悉く間違ふことになるのである。此時期に於て演繹歸納のどちらが多く働かかといふに、特に其間の違ひを挙げ難い。唯種々のものを實際に就て經驗する點からいへば、歸納的の形式をとることが多いのである。併し又其結論を應用して他のものを判斷してゆくことも少くないからして演繹的の形式に屬することも、それと伴うて現はれて居るのである。唯演繹的のものは兒童に分り易く、動もすれば興味を失ふことがあつて、教授の上には往々失敗を取ることがある。歸納的のものは具體的の事實によつてそれから漸次に抽象して行く。即ち

兒童の知識の開發されて行く順序を追うて居るから、教授の上には最も適當に應用することが出来るのである。併しまた實踐的の教は稍々歸納法に依ることが出来ずして、時に演繹法を用ひて吾人の格言から導いて行かなければならぬこともあるから、一概に歸納法にのみ依ることは出来ぬ。併し自然の順序として兒童の最も能く理解し又最も新鮮な興味を持つ點からいへば、歸納法の形式を用ふるが最も適當である。(兒童の精神及身體)

【問題】

- 一、推理の本質を明かにし教育上の注意に及べ
- 二、推理の心理的過程を説明せよ

第八章 注意及び興味

第一節 注意

〔一〕注意の意義 注意は甚だ複雑なる意識状態にして、その意義を明確に記述することは甚だ困難なり、今二三氏の説明を見ん。

大瀨文學士。注意とは意識の集合即ち意識範囲の縮小に由り、其の心的内容が非常に明瞭にせられ、之に反して其の他のものが意識外に放棄せられる状態を指すのである、而して斯やうな注意状態は個々の心的現象が特に有つて居るのでなくして、吾人の意識の内容であるものは何んでも皆此の状態に達し得るのである。即ち現に意識に存して居る内容の意識せられる度が非常に進めば、そこに注意と云ふ状態を認めるのである。(教育的心理學)

速見文學士。注意は精神活動中最も根本的のものにして、又最も肝要なる者なり。注意とは何ぞやと云ふに、畢竟集注せられたる意識の外ならず。古來注意を以て意識中に存在せる特別な能力の如く見做すものあれども誤れり。蓋し意識の範囲と注意の範囲とは常に同一にして、吾人の神経系統は絶えず外界より將た吾人の身體内部より刺戟を受け居れども、就中注意の範囲内に入るもののみ直接經驗となりて意識内に顯はるゝなり。(心理學)

この兩氏の説明に依れば、注意とは要するに吾人の直接經驗たる意識にして、意識中の最も明瞭なる状態を云ふものなり。既に總論に於いて論じたるが如く、意識とは所謂吾人の直接經驗たる精神現

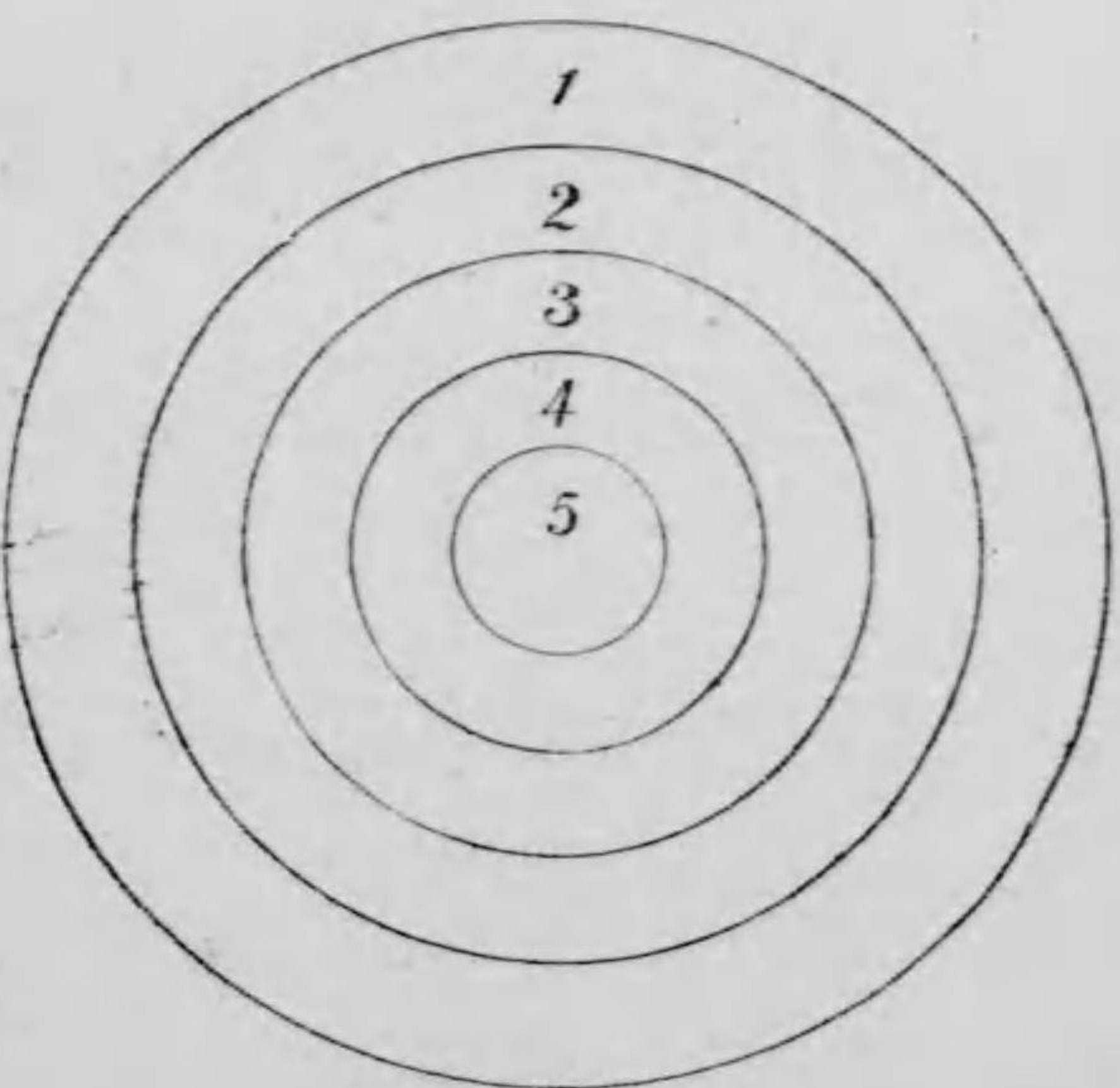
象そのものにして、從來論じ來れる知的現象及び以下論ぜんとする情意の現象等は、この意識を分析して得たるものに外ならず。而してジェームスが意識の性質を説明したる一に(總論參照)、「意識は常に其の對象中の或るものに就て、他のものよりも強く興味を感じず。従つて或るものを歓迎し、或るものを拒斥す。即ち對象を選択するものなり。」と論ぜるあり。

實際に於て吾人の周圍には、常に各種の感覺機官を興奮すべき多數の刺戟存在し、これ等多數の刺戟はそれ／＼各種の感覺を惹起するものなり。然れども吾人はこれ等の刺戟全部に對して同様に反應すること能はず、常にこれ等多數の刺戟を選択し、それに對して反應しつゝあるものなり。この多數の刺戟中より或る一つのみを選択し、これを明確に意識するの狀態は即ち注意なり。

而して意識のかゝる選擇過程に於て、その明確に意識せらるゝものより以外の刺戟に對しても、多少の意識状態を有するものなり。故に意識は常にその範圍即ち識野を有す。而して識野内に於ける明確の度は、各部分同一ならず。その中心最も明確にして、週邊に至るに従ひて不明瞭となるものなり。即ち意識は常に一個の焦點を有し、この點は即ち瞬間に於ける精神生活を代表するものなり。この意識の焦點は即ち注意なり。ポールドキンはこの事實を第十五圖の如き圖式を以て説明せり。

1は無意識、2は下意識、3は散漫漠然たる意識、4は更に發動的にして判然たる意識、5は注意

(圖 五 十 第)



状態、但し4と5とは區別せざる場合多し。
 かゝる意識の焦點、即ち注意の状態及び周邊との關係は、決して不變のものにあらず。斷へず變轉して止まず。これゼームスの所謂「意識の流れ」なる状態にして、注意も亦動搖變轉するを常とするものなり。以下更に注意の特質に就きて述ぶることとせん。

【問題】

一、注意の意義を説明せよ

第二節 注意の特質

檜崎文學士は注意の特質に關し、簡單に左の如く記せり

- (1) 注意の強度には種々の程度あり。(2) 一瞬間に注意して把握し得る刺戟の数は個人によりて一定せず。而してこの數を注意の廣さと云ふ。(3) 注意せざる觀念は禁止作用を受け、意識は明白に現はるゝことなし。夫故に注意の第三特徴は、少數の印象を制限することなり。(4) 注意に制限あるがため、注意は一定數の印象に分配せらる。分配に多少あり。制限と分配とは注意の相反する性質なり。注

意の制限は一定數の印象を明晰ならしめ、分配は注意を擴散せんとす。(5) 注意を誘出及び持續の法により、注意を區別すれば有意注意・無意注意あり。(檜崎文學士、教育的心理學)

これ等注意の特質を總括して、注意の廣さ及び持續の二項に分らて論ぜん。

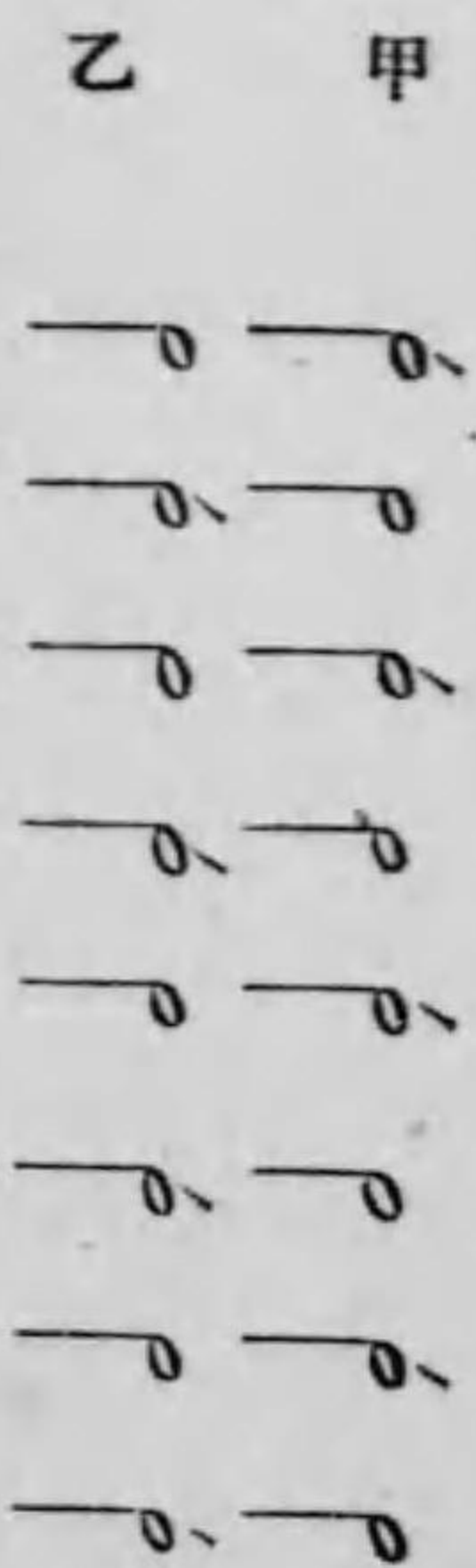
【一】注意の廣さ 注意の廣さ即ち一瞬時に注意して把握し得る刺戟の數は、その刺戟に對すべき感覺器官、及び各個人間に相異あり。今諸種の實驗の結果を摘録すれば次の如し。

視覺に於ける注意の廣さを實驗せんとするには、タキストミュージック(瞬間露出器)を使用す。こは任意の短時間(例へば一秒或は1/2秒等)のみ、一定の間隙開き、その時間終ると同時にその間隙は閉止せらるゝところの構造なり。而してこの一定時間内に表はるゝ間隙の臺紙に、簡單なる幾何圖形、文字等を記し、經驗者はそれ等圖形又は文字を所定時間内に幾つまで認知し得べきやを實驗するものなり。この實驗の結果によれば、1/3秒時に於ては漢字は三字、意味の連絡せるものは六字乃至九字を認め得べく、假名は漢字よりもその數即ち注意の廣さ少なし。

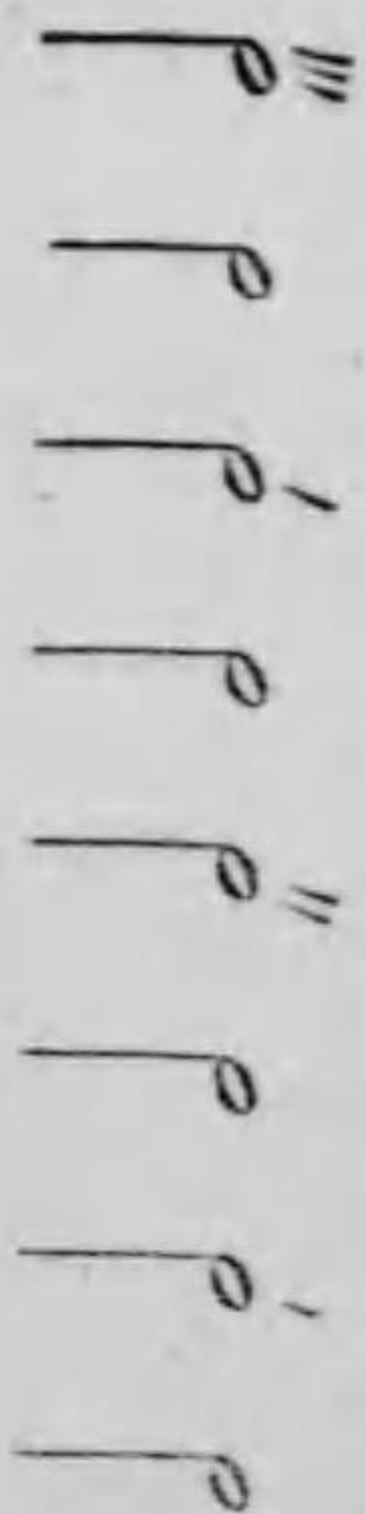
聽覺に對しては、メトロノーム(拍節器)を用ふ。(拍節器は普通音樂に使用せらるゝものなるを以て、こゝに説明の要なかるべし。)今メトロノームによりて聽覺に於ける注意の範圍即ち廣さを實驗するは、一定時間の間隔(例へば1/2秒時)を以て、拍節せらるゝ繼續音を幾何まで直接に認知し得るやの

測定なり。實驗によれば1/3秒時の間隔を有する拍節に於ては、吾人は六個の拍節はこれを順次に數ふることを認知し得べしと。この場合に於ては、間隔時間の相異なるにつれて大に相違あり。非常に迅速なるもの又は緩慢なるものに於ては、直接の認知は不可能となるものなり。

メトロノームの拍節は吾人の注意の如何によりて直接認知以上に、音の繼續を一つの律動として認知するを常とす。この場合に於ては、六個より以上の拍節を一纏めとして認知し得べし。實際の拍節は同一の強さを以て進行するに對し、これを律動として聴取する形式に二つあり、次の如し。



甲は所謂下降式にして、乙は上昇式なり。メントの記す所によれば下降式に於ては、1-4拍子に於ては八音を次の如き、律動を以て、全體として聴取するを得べしとなせり。



皮膚覺に關しては、手指を以て物の凹凸に觸れ、同時に認知し得る數を測定することによりて實驗するを得べし。この結果によれば、聽覺と同様六個までは同時に認知し得べしと。盲人の用ふる點字は全くこの原理に基くものにして、六個までの凸點を種々に組合せて各假名の標式となせるものなり。

以上は注意の廣さに關する實驗的結果の大要なるが、古來この問題に關しては種々の異説あり。未だ實驗的研究の行はれざりしときは、心は一の統一作用なるを以て、一時に一つの意識作用よりあり得ざるものなりとなし、注意の廣さは如何なる場合なりと雖も只一個なりとなせり。又如上の實驗により注意の廣さ五又は六となせるに對しても種々の解釋あり。ある論者は、こゝに注意の廣さを六個と稱するは實は注意の廣さ六個にあらずして、印象は一つ一つの順次に意識に上り、記憶心象として存し、後にこの記憶心象によりてこれを一纏めとなして認知するとなし、注意の廣さは只一個のみとなすものあり。勿論かゝる解釋は或は根本的に正鵠なるものならんも、元來注意とは極めて複雑なる意識現象にして、如上の諸實驗の如き、譬ひ一旦記憶心象を作り更に認知せらるゝものなりとするも、その認識の時間極めて短少なるを以て、これを以て注意の廣さと考ふるも何等差支なきなり。吾人はこの意味に於て如上の實驗結果を以て注意の廣さと解し、吾人の注意の廣さは大體に於て六個なりと言ふを得べし。

而して上にも述べし如く注意の廣さは、各個人に於て諸種の相異あり。この相異を生ずる條件として、上野學士は次の如きものを挙げたり。(上野文學士、心理學通論)

第一、年齢 第二、練習又は教育 第三、興味 第四、境遇

年齢によりて注意の廣さに相異あることに關しては、後に注意の發達を述ぶるに當り、稍詳細にこれを論ずることとし、他の三條件につきて一言附記せんに、吾人の實際生活につき考ふるときは、練習又は教育等後天的の事情の相異により、各人間の注意の廣さに非常の相異あり。普通の人には何等興味を惹起せざる路傍の一草一木の、植物學者には非常の興味を興ふるが如き實例は、吾人のよく經驗する所なり。勿論大人物と稱せらるゝ如き人々の性行は、必ずしも教育の結果には非らざるらんも、自らその注意の廣さ即ち着眼點の凡人と異なる所あるにより、終に大成するに至るものなるべし。その他間接の教育としての境遇が各人の注意の廣さに大なる影響を興ふることは、都會の人と田舎の人とを比較するとき、最も明かにこれを認むるを得べし。

【二】注意の持續 注意の特質に關する一問題として、他に注意の状態は何時までも持續し得るや、若し動搖ありとすれば、其状態如何との問題存す。前にも述べたる如く、注意の状態は常に流轉し一瞬時たりとも停止せず、實驗によれば注意持續の時間は極めて短少にして、少なくとも一秒間に一回

は變轉するが如し。故に吾人の實際經驗に於て注意を永續し得るが如く感ずるは、其實注意そのもの永續にあらざして、注意内容即ち意識の焦點の斷へず流轉變化しつゝあるものなり。

注意持續の實驗には、普通第十六圖の如き圓盤を用ふ。即ち圖の如く記されたる黒點を有する圓盤を回轉するときは、鼠色の同心圓となる。この場合に、一定の距離よりこの同心圓を見るときは、その濃度に相異を生じ、その相異は交互に相交替す。これ即ち注意の動搖にして、その時間は即ち注意持續の時間なり。然れども最近の研究によれば、これは感覺器

官又は神經系統に生ずる生理的なる周期的變化に原因するものにして、注意の動搖にあらずとなすに至れり。實驗の際に於ける内省によるに、この説明は正鵠を得たるものゝ如し。

其他注意の動搖に關しては、シュイテン及びプロブシエン兩氏の研究あり。

【シュイテンの研究】(大瀨文學士、教育的心理學)



シュイテンと云ふ人が八歳乃至十歳の兒童について取調べ、次の様な結果に到達したと云つて居る。

イ、一年間に於ける注意の動搖は、波線狀をなすものであつて、其の最高點は三月であり、最低點は七月である。

ロ、上級生は下級生よりも、注意上一層大いなる活力を示すものである。
ハ、女兒は男兒よりも優れてゐる。

ニ、注意上の活力は午前に於ては八時半より十一時まで、午後には二時より四時まで退減する傾を有つて居る。
ホ、午後二時に於ける注意は午前十一時に於けるよりも強大であるけれども、午前八時に於けるものよりも弱い。
ヘ、休憩の効果は冬期に於けるよりも夏期に於て著しく見ることが出来る。

【ロブシエシの研究】(大瀨文學士、教育的心理學)

ロブシエシと云ふ人も數多の男女學級につひて注意を研究したが、氏の見所によると一年間に於ける注意の強弱は、規則正しく更代するもので大いに高まつた後には退減の時期が従ふのである。而して四月、七月、十月が其の最低の時に達する時であり、三月頃には非常に進むと云ふことである。氏は尙ほ年齢と注意動搖の状態とを取調べ、次のやうに示して居る。

年齢	男兒		女兒	
	最高	最低	最高	最低
一—一—三	十月	十月	三月	三月
一—一—二	十月	四月	一月	一月
一〇—一—一	十月	五月	十月	五月
九—一—〇	十月	十月	十月	五月
				十二月

一、注意の性質を明かにし其の心意發達に及ぼす影響を述べよ(廿九回、豫)

第三節 注意に伴ふ生理的變化

心的過程の大部分は、常に生理的過程を伴至す、而して注意に於てはこれに伴ふ生理的變化最も明瞭にして、教師が教壇に立ちて生徒が注意しつゝありや否やは、かゝる生理的變化によりてこれを認め得べし。モイマンはかゝる注意の身體的表出を、次の四種に分てり。

第一次調節作用 全く其意識的反射作用にして、高等なる感覺機官に行はるゝ純然たる調節作用は即ちこれなり。例へば物を見る場合に於ける眼球各部の調節作用の如し。

第二次調節作用 元來は反射的の性質を有するものなれども、意志によりて支配することを得る調節作用なり。例へば注意する場合に於て、頭部・軀幹・手等の姿勢自ら變化するが如きこれなり。又注意の場合に於て不必要なる運動の禁止せられ、注意を全からしむるが如きもこの例なり。

第一次表出作用 全く純反射的に行はるゝ表出運動にして、注意の場合に於て、心臓の鼓動・脈搏の速さ・呼吸・筋の收縮等に大なる變化を及ぼすが如きこれなり。即ち注意の場合に於てはこれを全からしむる爲に呼吸は深くなり、時には暫時停止の状態となり、脈搏は緊張感覺に伴ひて増大し、筋肉も同様に緊張するものなり。

第二次表出作用 多少無目的なる身體的表出にして、注意の際に於ける特殊なる身振運動の如きこれなり。これ等は生物學上より言へば、種族保存上ある時代には必要なりしものなりと言ふべし。