

から各種の度合の不純な色が出来、これが色覺に於ける飽和度である。色彩金字塔に於ける色帶の最大半径の點が最も純粹な最大飽和度を有する色彩を示す。しかるに、同一の光度を有する色でも、金字塔の中心即ち灰色の方に向ふに随つて漸次その色特有の色彩を失ひ、不鮮明となり、遂には灰色と化する。或色がその色としての特徴を極度に示すときは、最も鮮明であり、その波長も單純であるから、これを飽和の度が完全であるといふ。それゆゑ、前に掲げた色輪に於ても、中心から周邊に至る半径が小くなればなるほど、色は飽和の度が不完全になり、冴えぬものとなる。

しかるに、色輪に於ける中心から周邊に至る半径は各色によつて異なる、即ちスペクトラムに於ける或色は、他の色よりも飽和度が不完全である。例へば黄は莖よりも著しく飽和の度が不完全である。

かやうに、各色の色彩感覺は、色彩金字塔のごとくにその位置を有すと推定される。そして各色は、皆色調、光度、飽和の三性質を有する。灰色だけはグントの一方、向説をされば、光度だけを有するものとなる。そして、また一番明るい白色と一番暗い黒色とは、全然飽和なしといへる。白から黒に至る中軸の極近くでは、色彩と

色の總數

適應現象

明順應作用  
暗順應作用

灰白との極めて微妙な交代の段階があることもわかる。

かやうに、色彩金字塔によつて三屬性に基く各色を見ると、普通人の眼で區別することの出来る色は約三萬色であるといはれてゐる。

(五) 視覺の諸現象

視覺には、色々の現象がある。以下順次これを説明しよう。

(イ) 適應現象 いろいろの感覺にも適應現象はあるが、視覺に於ては、かなりそれは著しい。視覺にある重なる適應現象には、(一)明順應作用、(二)暗順應作用、(三)色彩順應作用などがある。

突然、暗い所から明るい日の煌々と照り輝いてゐる所へ行くとき、吾々は眩しくなつて一時にも見えないが、暫くすると眼が周囲の光になれてしまふ。これは明順應作用である。しかるに、これに反し、電燈のついてゐた明るい部屋からまつ暗い部屋に行くとき一時は、なにも見えぬが、暫時の後、朧げながらも色々の物のけじめを見分けることが出来るやうになる、これは暗順應作用である。かやうな順應の過程は、光彩の反射作用によつて助けられる。

また、吾々が綠色の眼鏡をかけて部屋に入ると一時は、全景が綠色を帯びてゐる

のを感じるが、暫くの後には唯赤色の器物が灰色に見えるだけで、緑色は消失する。これは色彩順應作用である。

普通吾々が感ずる色彩感覺は、色を塗つた表面から来る光によるのであるが、この場合塗られた色は一種の波長の光波だけを反射し、その他の波長の光波は皆吸収するゆゑ、吾々の感ずる色とは吸収されぬ光波から来る刺激である。

塗つた色の明暗は一般の光の強さによつて變化する。暗い部屋ではあらゆる色は皆黒すんで見える。しかし、色が異なるかやうな變化を色が受ける度合が違ふ。一般に光線が強くてきら／＼してゐる時には、黄色と赤色とは、その他の色よりも比較的明るい色を呈する。然るに、部屋が暗いと、赤い色や黄色は青や緑よりも一層黒すんで見える。夕方に緑色の葉はよく見分けられるのに、赤色の花は全く黒すんで色を見分けることが出来ないのは人のよく知る所である。かやうに色彩を比較する時その光度に差のあることを最初に見出した人の名をとつて、これをブルキンエの現象といふ。ブルキンエの現象は、網膜に於ける桿體細胞及び圓錐體細胞に起る強い光と弱い光とに對する前に述べた順應作用の一部であるらしい。

ブルキンエ氏の現象

感覺の潜伏時及び殘留時

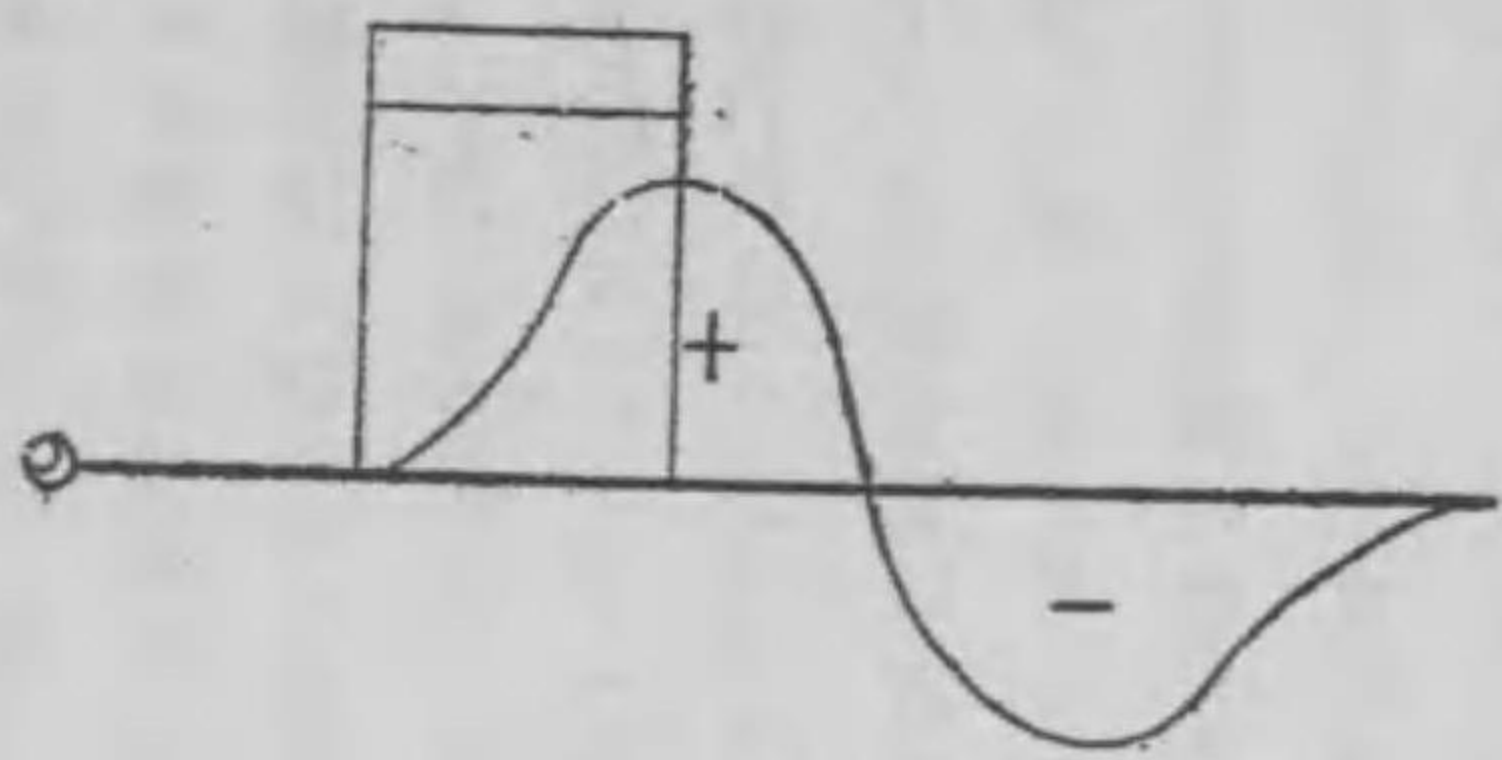
殘像

(口)殘像。すべての感覺は刺激を受けてから感覺が発生するには一定の時間がかかるが、一旦發生して後刺激が去つても一定の時間だけは感覺が殘留する。グントによれば、視覺を發生するに要する時間は、個人によつて異なるが、大體刺激を受けてから光覺では六〇シグマ乃至一二〇シグマ、色覺では三〇〇シグマ乃至三五〇シグマである。また刺激が去つた後感覺が殘留する時間は、エツピングハウス(Ebbinghaus)によると約一〇〇シグマである。しかし、この時間は學者により非常に差があり、未だ一定してゐない。

かやうな殘留感覺は、視覺に於ては、特にこれを殘像と名づける。殘像の中、原刺激と同一の色に見えるものを積極殘像といひ、原刺激の補色または反對の光覺を呈するものを消極殘像といふ。線香の火を回轉すると火の輪に見えたり、また活動寫真で人物などが實際活動したやうに見えるのは積極殘像の例である。これは網膜に印象された像の殘留感覺がまだ消失せぬ間に次の刺激が来るから繼續してゐるものと知覺するのである。色彩混合器に於ける混色の感覺もまた一種の積極殘像現象を應用したものであるが、晝夜で異り、晝間ならば圓盤を一秒六十回も回轉せねばならぬが、蠟燭の光なら二十回位でよい。活動寫真などは一秒六

回位で暗い光の所では連続してゐると感じることが出来る。  
赤色の花を凝視した後急に眼を灰色の紙の上にうつすと初めは赤色であるが間もなく補色の緑色の像を感じる。これは消極殘像の例である。また、よく晴れた日、己の影を地上に撮しこれを十五分乃至二十分間凝視した後大空を見れば、黒の反對の白色の像が見える。これも消極殘像の一例であるが、白色と黒色とは互に補色をなすと考へられる。

第三十八圖 殘像の説明



に含れてゐる反對の色即ち補色が残ることになる。それを圖で示すと第三十八

極めて解り易くいふと、消極殘像現象は色彩順應作用の一種である。一定時間或種の色彩から来る光波に網膜を暴すと、網膜はその色に適應する。そして次にその色彩は疲勞して消失する。それは、譬へていへば、眼を向けた灰色からその色を引き去ると、灰色の中

に含れてゐる反對の色即ち補色が残ることになる。それを圖で示すと第三十八

對比

圖のやうになる。

(ハ)對比 性質の異つた二箇の感覺または強度の異つた二つの感覺が同時的に或は繼時的に、意識に表れると、それ等の感覺は一定の法則に隨うて互に影響することがある。その中でも大切なものは自己の反對の結果を他に及ぼすものである。これ等を對比の現象といふ。對比の現象はいづれの感覺にもあるが、視覺に於ける重なるものは、ウントによると次の三種である。

接觸對比

(1)接觸對比 二つの色を接觸させると起る對比をいふ。例へば同一光度の灰色を白地の上に置くと白っぽくなり、黒地の上に置くと黒っぽくなり、赤色を白地の上に置くと淡紅色を呈し、黒地の上に置くと濃紅色を呈してくるのは、それである。また赤色の紙を補色の緑または淺黄色の紙の上に置くと飽和度を高められて著しく赤くなるのもそれである。

覆紗對比

(2)覆紗對比 紫地の上に灰色の紙片を置き、また飽和度の少ない青地の上に灰色の紙片を置き、これ等を薄い紙片で覆ふと前者に於ては灰色は著しく緑色を帯びて見え、後者に於ては黄色を帯びて見える。これ等は紫色または青色との對比によつて、灰色はそれ等の色の補色即ち反對の色の影響をあらはすのである。こ

縁邊對比

れを覆紗對比といふ。

(3)縁邊對比 互に補色をなす二色を接觸させて並べると、接觸による影響は、その縁邊に於て殊に著しいこれを縁邊對比といふ。

消極殘像と對比との間には著しい關係がある。消極殘像の效果は一種の繼時的對比である。例へば、非常に明るい戸外から室内に入ると、中位の明るさの部屋でもかなり暗く見えるが、次に非常に暗い部屋からこの中位の明るさの部屋に來るとすつと明るく感ずる。これは一種の適應現象である。赤い花をちつと凝視して後、緑の葉を見ると一層緑を増して見える。紅葉の美しい頃日光または鹽原を訪づれ、紅葉を凝視した後山々の杉、檜などを見るとその緑葉が特に緑を増して見える。此等は皆繼時的對比である。

前に述べた接觸對比、覆紗對比、縁邊對比などは、同時的對比の一種である。

(二)色盲 色輪に於て互に補色をなしてゐる色彩例へば、緑と赤のやうな色を區別することの出來ぬものがあるこれを色盲といふ。色盲の普通の形式のものは、妙な遺傳をする。それは主として男性に見出される現象である。かやうな色盲者の子供のうち男兒には色盲といふ特性を遺傳せず、唯その娘が色盲となる潜在性

繼時的對比

盲色  
色盲の遺傳

だけを持つて生れる。即ちその娘は色盲者でなく、その女性から生れる次の男兒が色盲になる。一口にいふと、或色盲者の色盲は、その人からその人の娘の男兒即ち男孫に遺傳する。しかし、女には全然色盲がないかといふと、また一種の色盲はある。但しその數は男性が著しく多く、女性の〇・五%に對し、男性は二・五%に上るといふ。

全部色盲

色盲には一部色盲と全部色盲とがある。全部色盲は一切のものは寫眞を見るやうに見え、色彩は全く見えぬけれども、白黒及び明暗を識別することが出来る。

全部色盲は頗る少く、世界中で今までに七十餘人しか發見されてゐない。東京醫科大學の眼科でも二十餘年間に唯一人あつたと報告されてゐる。

一部色盲

一部色盲には黄と青との區別の出來ぬ青色盲、赤と緑とを混同する紅色盲、綠色盲などがある。紅色盲はスペクトラムの赤のところでは何物も見得ないが、綠色盲はなにか見えるらしいが、赤色と綠色とを混同する。

色盲者がどういふ色を見得るかは推定に屬する。しかし、一方の眼だけの色盲者があつて、その報告によると、色盲者も濃淡即ち明暗の差だけは正確に區別し得る。それゆゑ、少數のカード毛糸などを用ひて色盲検査を行ふと、これ等の濃淡を

區別して、検査に通過することがある。ステイヤリング(Stilling)の検査用紙によるこの缺點を補ふことが出来る。即ち赤地に緑の數字または文字などを點で以て描き出してある。しかし、これは文盲者には適用出来ぬ。

色盲の事實は、一七九四年英國のジョン・ドールトン(John Dalton)が始めて發表したものであるが、その原因は次のやうに考へられてゐる。動物の進化過程に於て、比較的最近に發達したものは、容易に消失する。しかるに、動物の眼の網膜に於て、桿體細胞は圓錐體細胞よりも先に現れたものであり、圓錐體細胞の作用中では青黄を感じる作用は早く現れ、赤緑を感じる作用は後代に發達したものである。それゆゑ、赤綠色盲が最も多い。

(ホ)色野 網膜の周邊に於ては、桿體細胞だけであるから、吾々は色彩を感覺しない。のみならず、刺激が非常に輝くものでない限り、凝視點から約九十度外ではすべての事物は灰白色に見えるだけである。そして、或色彩は、他の色よりも一層視野が狹隘で、凝視點から遠かるに随つて早く灰色となる。例へば、緑色は青及び赤よりも視野が小さい。吾々が色彩を識別することが出来る網膜上の域を色野といふ。この色野は視野計によつて實驗的に檢定し、それを次のやうに圖示すること

色野

とが出来ゝる。

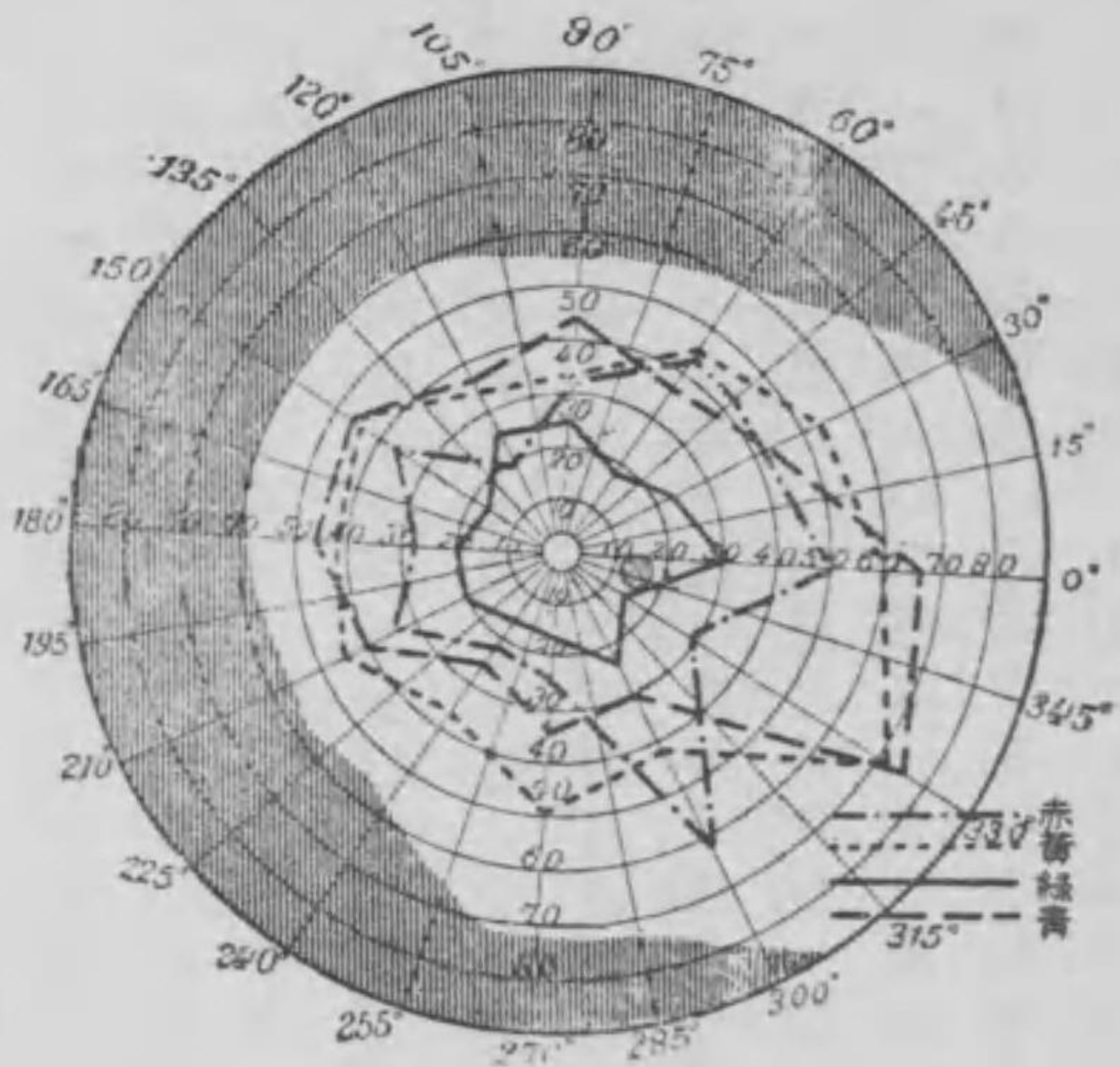
第三十九圖に見るやうに、色野は右眼は大體に於て、右方に傾き、また左眼は左方に傾いてゐる。

色覺の學

五、色覺の學說

色覺の重なる學說はヤング及びヘルムホルツ(Young and Helmholtz)の三原色說、ヘリングの三對原色說並にラッドフランクリン(Ladd Franklin)の發生說などあるが、この中最も興味あるものは、ラッドフランクリンの說であるから、これを紹介しよう。

第三十九圖 色野 (眼の右)



中央の右方にある小間は盲點である

ラッドフランクリン説

第三編 心的經驗の構成及び機能

クリスチン・ラッドフランクリンの主張によると、現時の色覺は進化の第三期に

相當する。第一期に於ては視覺の元素は、白と黒だけであつたが、第二期には、これに黄と青が加はり、第三期には更に赤と緑が加へられた。網膜の周邊は今でも第一期にあり、中間部は第二期に留り、唯中央部だけが第三期に達してゐる。紅綠色盲は、網膜の中央部が未だ第二期の状態にあるものであり、全部色盲は、第一期の状態にあるものである。

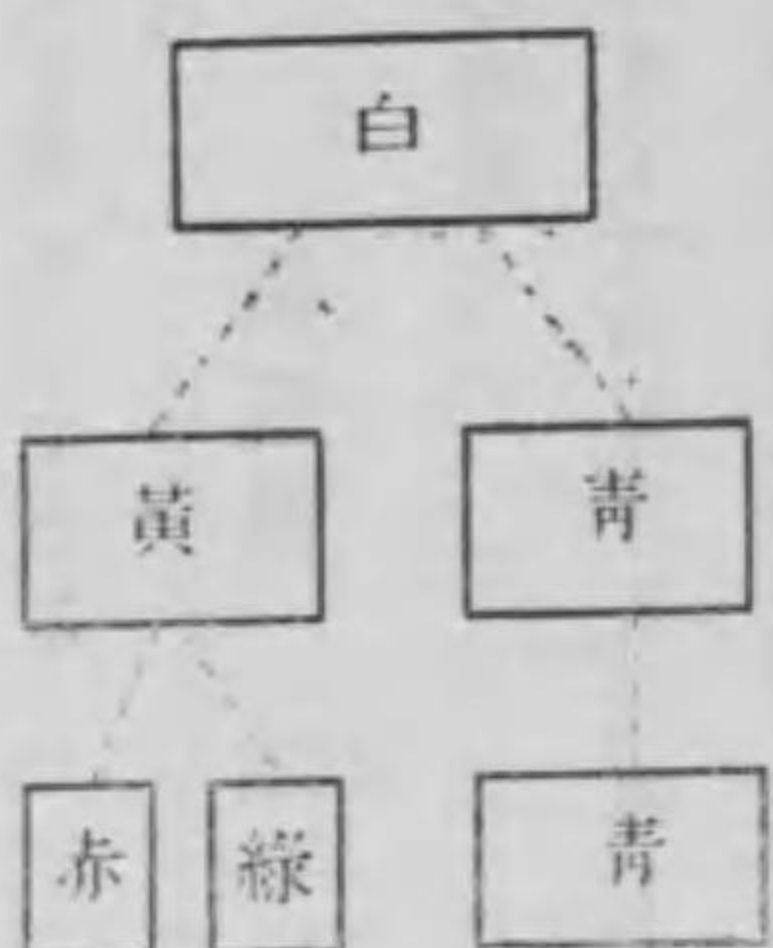
第一期に於ては、人はどのやうな光波が來ても、白黒即ち明暗感覺を生じただけであつた。第二期に於ては、波長の長い黄と短い青とを感覺するやうに、白色原素が分化したのである。第三期には、黄色感覺がまた二つに分化して、一つは最大波長の赤色他は黄よりも稍々短い波長の綠色を識別するやうに進化した。

儲吾々が赤色と綠色との光線を結合して紅緑混合の色を得ようと企てても、それが出來ないのは、元來この二色は一つの單位から分化したものであるから、それよりも一層原始的な黄色に還元するのである。また黄と青とを混合すると、これもまた還元されて原始的の白色になる。

そして吾々が赤色を帯びた緑としての黄綠色青色を帯びた黄色としての白色を見ないのは、紅緑反應の結合、及び黄青反應の結合が意識的感覚の水準以下で起

に違いない。恐らくかやうな結合は、網膜そのもの、内部で起るのであらう。多分これ等の結合は純粹な化學的結合と推定される。(第四十圖)

第十四圖 覺色の進化の明説



桿體細胞並に圓錐體細胞が光波に對してなす最初の反應は、純粹な化學的のものらしい。ラッドフランクリンによると、桿體及び圓錐體内の光に感ずる元素は、光波の作用によつて分解され、分裂の結果が桿體圓錐體の生活々動を促し、神經衝動を起し、それが中樞に傳

達されるのであらう。

最初に元素が分解されて生ずるものが無色覺となり、更に第二回の小分解によつて黄色覺及び青色覺を生ずる。即ち黄色覺は長い光波によつて、青色は短い光波によつて分解されるので、その結果生ずる神經衝動が各々黄色覺及び青色覺となるのである。しかし黄と青とを加へると白となるといふことは、同一の圓錐體細胞から同時にこの二つが分裂するけれども、また直ちに結合して母體の白となるによるといへる。同様に第三期に於ても、第二期の黄が更に赤と緑とに分裂す

るゆゑ、出來たものは赤・緑・青の三の感覺に相當するものである。それで、赤と緑とを加へると黄に還元され、更にその黄と青とが結合して白色となるから、赤と緑とを加へると結果は白色に還元されることになる。これを要するに、光波の刺激によつて網膜の細胞に分裂が起り、色素細胞素が出來、それが色覺の直接の刺激となるといふのが、ラッド・フランクリン説である。

猶この説では黑色に對する缺點がある。ラッド・フランクリンは、網膜に何等の光波をも送らぬやうな事實に對して、一定の無光波感覺即ち黑色の感覺を生ずるのであると説明してゐる。

## 第五節 聽覺

### (一) 聽覺の刺激

聽覺に對する刺激は音波即ち空氣の振動である。音波は光波よりもずつと大きな波で色々の點に於て光波と異なる。音波が空氣中を進行する速度は、一秒三三・四メートル即ち約千呎である。音波の波長にも大小種々あつて、音の波長が長くなればなるほど一定時間内に鼓膜をうつ音波の數も亦隨つて減少する。音波

を測定するには通常波長の大小によらずして、一秒間に於ける音波の數即ち振動數を以てする。通常の人が聽き得る振動數の範圍は、最高一秒二萬乃至四萬振動數から最低十二乃至二十振動である。音波の振動の速度が聽覺の質を決定する。

音波は其發生から見て大凡三種類ある。第一は緊張させた弦を弾き、或は音叉または太鼓などを叩いて起るもの、第二は管を吹くことによつて起るもの、第三は鐘・ベルまたは木魚のやうな固い物質を叩くことによつて起るものである。音波の振動數の大小は音波を起す事實の大きさ及び物質によつてその差異を生ずるものであつて、その物體の弾力性如何によるのではない。いづれの場合にしても音波は空氣の媒導によつて人の鼓膜に達するのである。只例外としては吾々の頭部に振動せる物體を接觸させると音波は頭蓋骨を振動させて直接に鼓膜或は中耳内の三小骨に振動を傳へることがある。

音波は振動數の差を有するだけでなく、強度の差を有つてゐる。例へばピアノに於ける中央の音もその鍵盤を強く叩くと空氣を強く動亂さすから強い音を生じ弱く叩くと弱いかすかな音を生ず。その差は音の質の差でなくて、強度の差として感覺される。

(二) 耳の構造と機能

人の耳は複雑な構造からなる器官である。通俗に耳といつてゐるのは聴覺にとつて最も重要な部分ではない。聴覺にとつて最も重要なものは人の眼に直接見ることの出來ぬ内部の器官である。

諸聴覺器官の構造からいふと(一)外耳、(二)中耳、(三)内耳の三部に分れるが、その機能の方からいふと音波を傳導する用をなす器官と音波を受けて神經衝動を生起する部分とある。先づ音波が傳導される器官の重なるものを列擧すれば耳殻—外聽道—鼓膜(以上外耳)—槌骨—砧骨—鐙骨—卵圓窓(以上中耳)—前庭(稍圓囊・球狀囊)—前庭道—ハムルス—鼓室道—鼓室道にある蝸牛殼管の基礎膜—正圓窓などである。

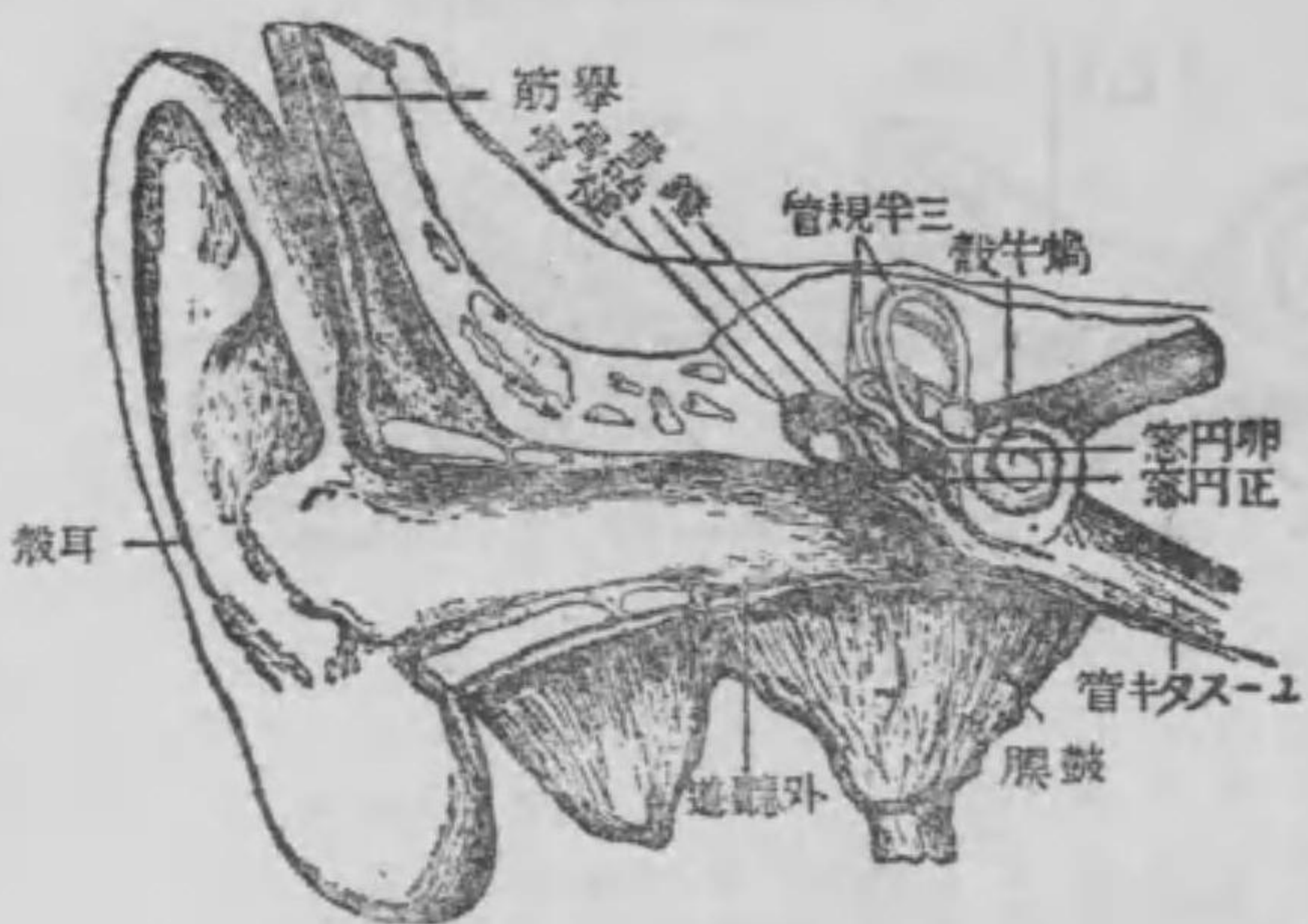
耳殻は音波を集合しそれを外聽道に導くと薄い膜から出來てゐる鼓膜に振動が傳はる。次に該振動は鼓膜に接觸してゐる槌骨の柄に傳はり更に槌骨の頭についてゐる砧骨にゆき更に鐙骨に行く。鐙骨の二條に分れてゐる部分は卵圓窓といふ薄い膜に接してゐるその音波を傳達する。此處までは音波を傳達する媒體は空氣である。それゆゑ異常な音が鼓膜を打つときには中耳の空氣の調節を司

内中外  
耳耳耳  
音波傳導  
器官と其  
機能

ごるために、口腔の後に開口せるユースタキ氏管が口の方から空氣を送つてくるやうになつてゐる。

蝸牛殼内  
の構造と  
機能

第四十四圖 耳の断面

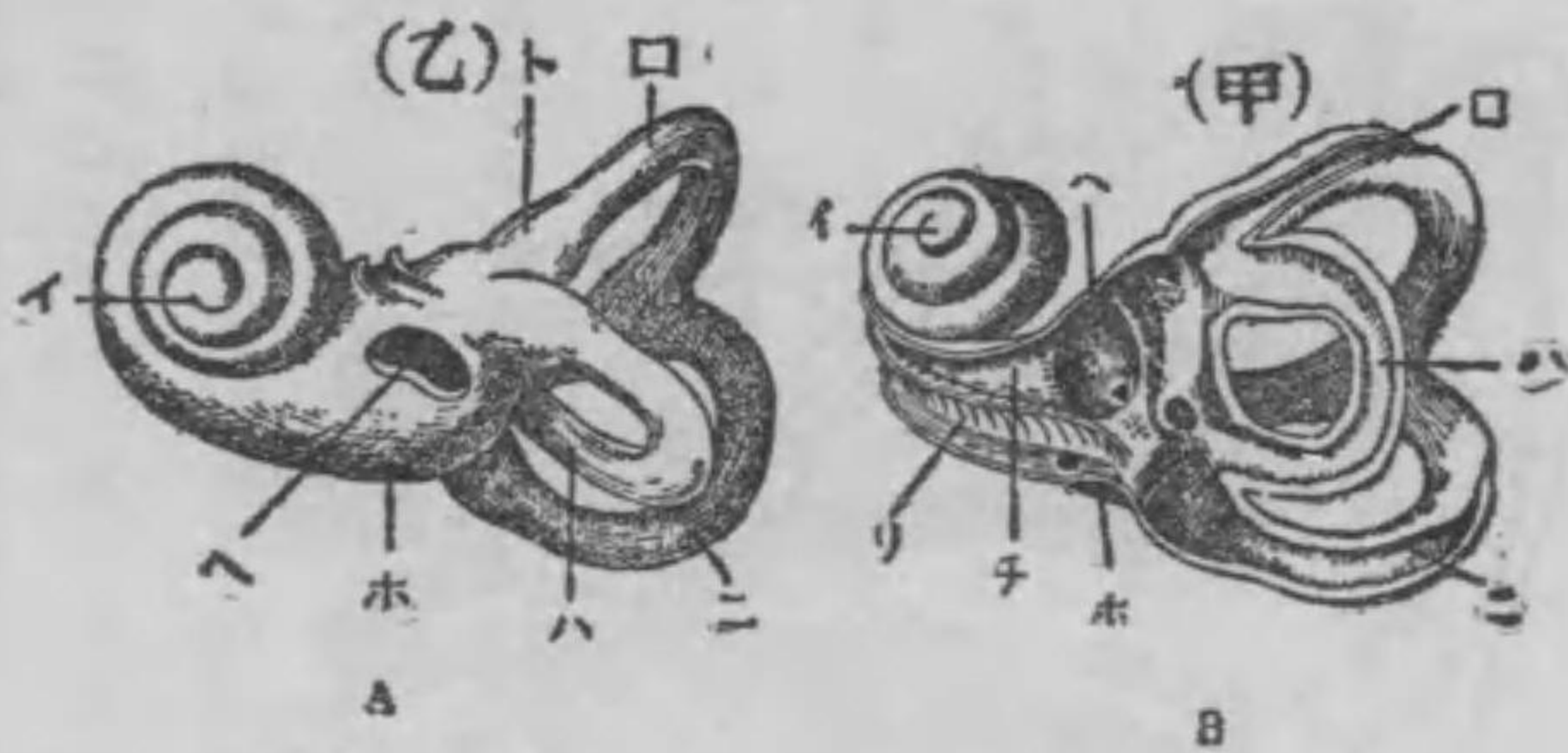


卵圓窓から内耳即ち迷路に入る。此處からは内耳にある迷路液が音波振動の媒介となる。前庭(前の部屋又は入口の意)の後方には平衡感覺の感受器である三半規管があるが、これは聴覺には關係ない器官である。前庭の前方には蝸牛殼がある。この蝸牛殼の中に音波が這入るには卵圓窓からするのである。蝸牛殼は約二卷半してゐるが、その中には第四十二圖に示すやうに前庭道と鼓室道とが骨質から出來てゐる螺旋状の中隔を隔て二條通じ、更にライヌネル膜(前庭膜)と



中隔とを隔て鼓室道は蝸牛殻管を作つてゐる。それゆへ、蝸牛殻内には三條の空

圖二十四第 管規半三と殼牛蝸



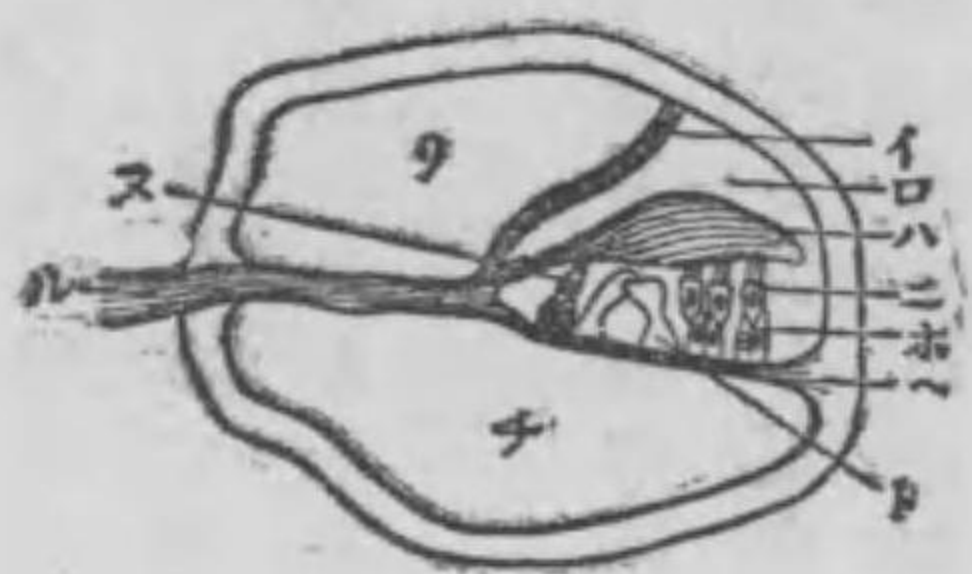
- 甲 内部を示せるもの
- 乙 外部から見たままのもの
- イ 蝸牛殻
- ロ 上半規管
- ハ 外半規管
- ニ 後半規管
- ホ 正圓窓
- ヘ 卵圓窓
- ト 内耳極囊
- チ 前庭道
- リ 鼓室道

道がある、それに迷路液が充滿してゐる。卵圓窓から來た音波は前庭道を通過し、その頂上に於て鼓室道に入り、其處の中隔に存在する蝸牛殻管の底部である細條からなれる基礎膜に傳達される。(正圓窓は單に激動を緩和する用をなすだけである)

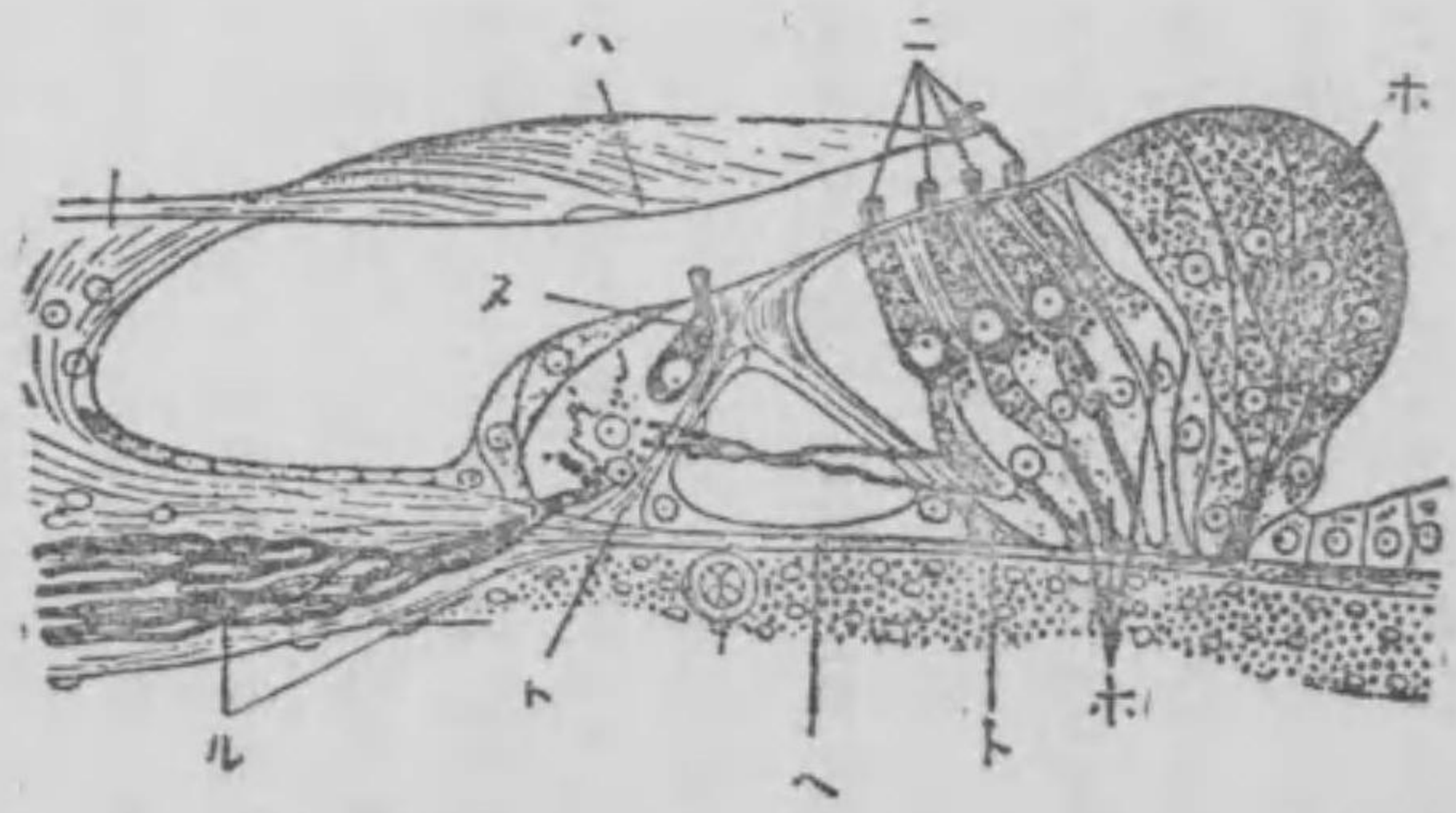
蝸牛殻管内にはコルチ氏器官といふ神経細胞及び纖維から出來てゐる器官がある。この器官が音波を神経衝動に變化するので、これが聴覺器官としての機能を營むのである

コルチ氏器官は第四十三圖に示すやうに基礎膜—二本のコルチス柱—有毛の聴細胞(内部聴細胞外部聴細胞)—蓋膜などがある。基礎膜もコルチス柱も聴細胞

圖三十四第 面斷横の殼牛蝸 (I)



管殼牛蝸 (II)



- イ ライスネル膜
- ロ 蝸牛殻管
- ハ 蓋膜
- ニ 外部聴細胞
- ホ 支持細胞
- ヘ 基礎膜
- ト コルチス柱
- チ 鼓室道
- リ 前庭道
- ヌ 内部聴細胞
- ル 聴神経を含める中隔

も蝸牛殻の頂上に行くほど長大となつてゐる。

基礎膜は蝸牛殻の頂上では下部に比して十二倍廣くなつてゐる。随つて基礎膜にある數千の線は長い線から短い線に亘り、丁度ピアノの線を並べたやうに出來てゐて、外部から來た音波に相當する線が共鳴する。その共鳴がコルチス柱蓋膜聽細胞に傳はると始めて聽細胞に連接してゐる聽神經に神經衝動が起り、更にそれが大脳の顛顫葉にある聽覺中樞に傳達されるのである。

(三) 聽覺の性質

聽覺に於て音波の週期運動が規則正しいならば樂音(調音)の感覺を生じこれに反して不規則な音波が混合すると噪音感覺を生ずる。

(イ) 噪音感覺 吾々が日常經驗する自然の音、即ち波浪の音、松風の音、人の談話などは皆噪音である。人の音聲に於ける母音は大體樂音である。そして詩を吟じ唱歌を唱ふときには主として樂音を用ひる。樂音を用ひるときは音と音とが融合して却つて語の意味は不明瞭になる。しかるに談話には子音を多く用ひるから噪音になり、音と音との調和がわるいから語意は却つて判然する。

噪音にも高低即ち調子が全くないことはない。吾々が日常經驗してゐる噪音

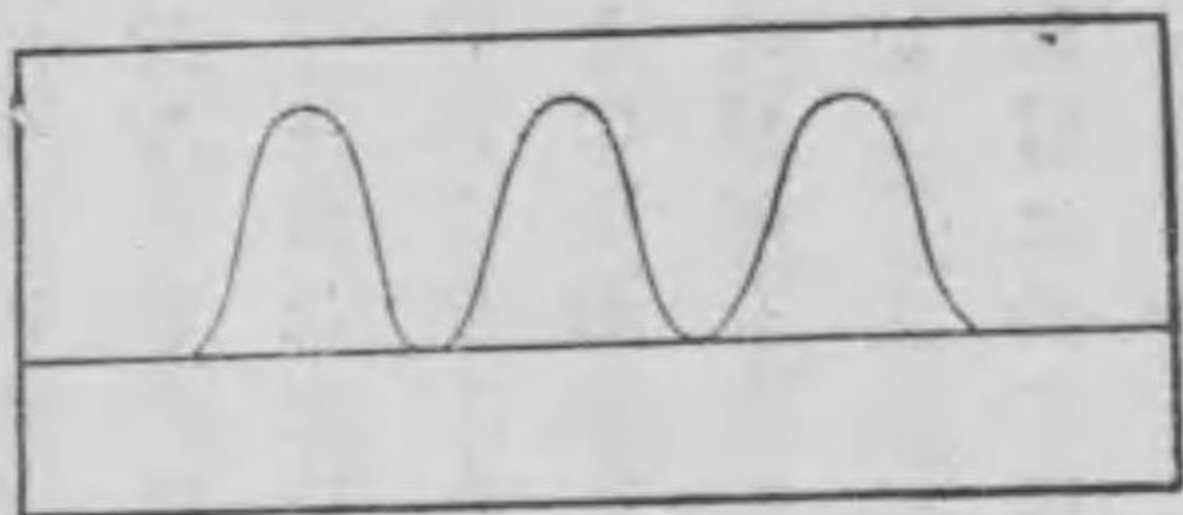
聽覺の性質

噪音

(樂音)

調音表象

第四十四圖 又音の單純音波



は純粹な噪音ではない。松風の音、水音などには多少高低即ち調子がある。雨の降る音をよく聞くと高低の外に強弱もある。ザアアア、スウウウ、ブウウウ、ヒュー、ビュー、などの合成噪音には高低の度が見られる。飛行機の爆音は飛行機の爆音よりも強く、低く、かやうに噪音の中にも幾分かの樂音があり、そして樂音のやうな性質が見られる。

噪音には單純噪音と合成噪音とがある。コツン、トン、パチン、ボン等は單純噪音であるが、ガラ、パタ、ブルなどは前にあげたものと共に合成噪音である。

(ロ) 樂音感覺、調音、音又を叩き第四十四圖に示すやうに規則正しい音波の週期運動が起ると氣持のよい單純な音の感覺が生ずる、これが樂音の感覺である。樂音にも單純音と合成音とがある。吾人が日常經驗する樂音は多くかやうな單純音の合成したものである。

随つて嚴密にいふならばかやうな心的經驗は樂音(調音)の知覺であり、その結果出來た心的内容は樂音表

象であるが、今は便宜上感覺のところを一括して述べる。

樂音に於ては音波の振動數はその高低即ち調子を決定しその振幅は音の強弱を定める。一般に低い音は強い音であり、高い音は弱い音である。例へば、男性の聲は低いけれど強く、女性の聲は高いけれども弱い。また二つ以上の單純音が合成するときには融合の現象が起る。そして二音以上の音が完全に融合するとき、音のやうな感覺を起す、これを協和音といひ、融合が不完全で調和の悪いものを不協和音といふ。また二音の結合關係から音色うなり、差音などの現象を生ずる。要するに樂音に於ては此等の現象は皆高低即ち音の調子の變化から來るものといへる。

## 音の高低

(1) 音の高低 人が聽いて辨別し得る最低の音は一秒十二振動乃至二十振動であり、最高は一秒約二萬乃至四萬振動であるが、十二振動から三萬振動の間で人が識別し得る樂音の數は約一萬一千音である。各樂音間の性質上の差異を音の調子の差即ち高低と呼ぶ。吾々が聽くことが出来る樂音の全系列を音階といふのである。普通人が最もよく識別し得る範圍は最低百振動、最高一千振動の間、於ては一秒一振動の四分の一の差を聽き分けることが出来、三千振動までは二振動

## 高低の絶對値

の差、四千振動までは四振動の差を辨別することが出来る。音樂に用ひるものは聽くことの出来る樂音の一部分である。例へば、現今用ひられてゐるグランド・ピアノは二七・五振動から四二・二四振動(♭)に至るものである。

多くの人が聽き分けることの出来る音の調子は二音間の高低の關係即ち高低の比較値である。高低の絶對値を聽き分け得るものは非常の天才である。例へば、ピアノの中央C(ハ)音(二五六振動)に相當する音を出せと命する時これを正確に答へ得るものは少ない。なんとなれば樂音といふものは、色のやうに個性が判然してゐないから區別することがむづかしいのである。余の宅に來た音樂家にヴァイオリンを與へて、それが標準音の調子を有するかどうかを突然聞いたとき、それが半音程低いとか、一度音程だけ高いとかいつてくれるものは極めて稀である。天才モツァルト(Mozart)が幼い時父と共に或音樂家を訪づれ、その男の有つてゐるヴァイオリンを弾いて、そして自分が家に持つてゐるヴァイオリンよりも四分の一度だけ高いといつたといふ話がある。

しかし、二音間のいづれが高いとか低いとかいふ比較的の關係なら大抵の人は正確に聽き分けることが出来る。人々が唱歌したり口笛を吹いたりするときには、

## 高低の比較値

音は一定の調子の系列を以て響いてゐる。これは音の高低の比較關係であつて絶對的調子ではない。それゆゑ最初の基準音をC(ハ調)の代りにD(ニ調)を用ひてもそれを基準として一定の比を規則正しく作れば高低關係はいづれに於ても一定の系列(音程)となり得る。

若し人が最初先づピアノの中央C(ハ音)を弾き順次右方の鍵盤を叩くと段々高い鋭い音になることを經驗するであらう。しかし吾々がそれを次のやうに組合せて比較して見ると、此等の組合せの或ものは他のものよりも一層密接な關係を有することを見出すのである。

二音の組合	二音振動の比
	C:d = 8:9
	C:e = 4:5
	C:f = 3:4
	C:g = 2:3
	C:a = 3:5
	C:b = 8:15
	C:c <sup>2</sup> = 1:2
	C:d <sup>2</sup> = 4:9
	C:e <sup>2</sup> = 2:5
	C:f <sup>2</sup> = 3:8
	C:g <sup>2</sup> = 1:3

オクターヴ

換言すれば、鍵盤は非常にかけ離れてゐても、その二音の振動数の比は極めて單純

二音の融  
合

樂音系統  
はスパイ  
ラルであ  
る

で非常によく協和して單一音のやうに完全に融合するものがあるのである。就中C<sup>2</sup>を組合せばその振動数の比が4:9でいづれの二音よりもその比が最も單純であるから最も完全な融合現象を生ずる。換言すれば、最もよく調和した音をC<sup>2</sup>との結合から得ることが出来る。かやうに各音間に一定の系列が生じ而かも最初基準にしたものから丁度二倍になる間を一オクターヴ即ち八度音程といふ。これは音を組合せて生ずる系列の一單位である。かやうに音の系列を作つて見ると遂に一循環して同一音の二倍の音が出来ることが出来る。樂音の系統は直線的でなく、スパイラル(螺旋状態)である。何故となれば、二箇の樂音を取り一箇をそのままとなし、他の一箇を漸次高くするとき、その音は基準の音から次第に遠かるけれども、螺旋の次の一回轉のところでは再び接近し始め、他の一箇は丁度二倍の振動数を有する音となり、また漸次遠ざかつて行く。それゆゑ樂音感覺は上下一方向の直線的多様體でなく、コルク抜のネヂのやうな螺旋状態をなすものである。

若しC<sup>2</sup>音とC<sup>3</sup>音とを取り、この二音間に存在するあらゆる音をこるとすればこの二音間を非常に澤山の音に區分することが出来る。しかし、これを悉く音樂に

用ひることは出来ぬ。ピアノにはC<sup>1</sup>から始めてD<sup>1</sup> E<sup>1</sup> F<sup>1</sup> G<sup>1</sup> A<sup>1</sup> B<sup>1</sup>に至る七箇の白鍵があるだけである。第八箇のものはC<sup>2</sup>となり丁度C<sup>1</sup>の二倍だけの振動数になるやうに出来てゐて、此處からまた新しい一系列が始まつてゐる。かやうにC<sup>1</sup>からC<sup>2</sup>に至る音(即ち一オクターヴ)を以て音楽上の系列單位とする。これは、それ等の振動数の比が單純なほど、音の融合が完全に行はれて、特に人の耳に調和的快感を與へるからである。かやうにして、二音間の比をC<sup>1</sup>を基準として順次作つて見ると、單純の比をなして二音がよく融合して快感を與へるものは極めて少ない。

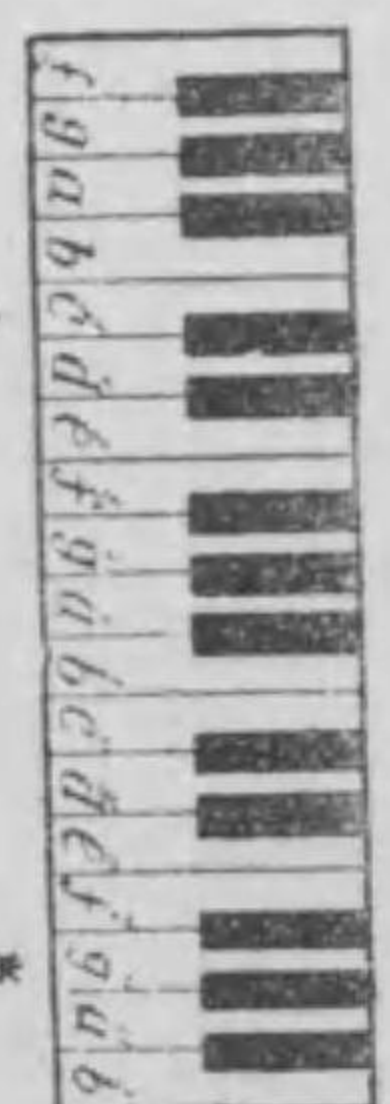
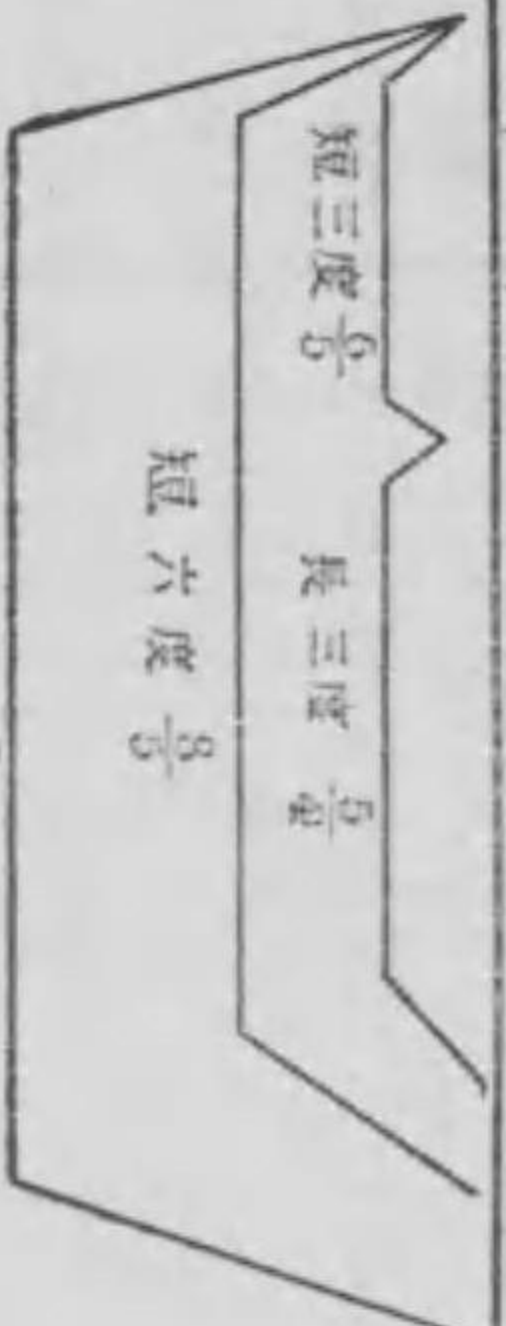
それゆゑ、音楽に用ひられる音の系列は唯一定數に限られることになる。  
オルガンの中央C音は二六四C<sup>2</sup>は五二八振動であるが、今C<sup>1</sup>の振動数を一秒二五六と定めると、C<sup>1</sup>は五一二となり、この二音の振動数の比は前に述べたやうに一に對する二即ち八度(1:2)であるから最もよく融合し調和的快感を與へる。今音楽に通常用ひられる二音の融合をその完全度に随つてあげると、八度に次いで完全なるものは十二度(1:3)、五度(2:3)、これに次いで四度(3:4)である。更にこれに次ぐものは、長六度(3:5)、短六度(5:8)、長三度(4:5)、短三度(5:6)などであるが、これらは略々、四度に類似してゐる。二度(8:9)、長七度(8:15)などは融合の度の頗る劣つてゐるもので、不調和の感がかな

音程振動數とその比

オクターヴ  $\frac{2}{1}$



調	音	do	re	mi	fa	so	la	ti	do	re	fa	so	
調	音	c <sup>1</sup>	d <sup>1</sup>	e <sup>1</sup>	f <sup>1</sup>	g <sup>1</sup>	a <sup>1</sup>	b <sup>1</sup>	c <sup>2</sup>	d <sup>2</sup>	e <sup>2</sup>	f <sup>2</sup>	g <sup>2</sup>
	振動數	256	271.2	288	297.3	304.4	322.5	341.6	361.9	383.5	406.3	430.2	455.2
音程間の振動數の比	1	1	9/8	10/9	16/15	8/9	10/9	9/8	16/15	9/8	16/15	8/9	16/15
	c <sup>1</sup> に對する各音の振動數比	1	9/8	6/5	4/3	3/2	5/4	15/8	2/1	9/4	5/2	8/3	3/1
振動數	256	271.2	288	297.3	304.4	322.5	341.6	361.9	383.5	406.3	430.2	455.2	481.2
	256	271.2	288	297.3	304.4	322.5	341.6	361.9	383.5	406.3	430.2	455.2	481.2



音の合成 (基音と上部音との關係)

音の合成	基音の振動数の比	第一から第八に至る上部音 (太肉の字は共通上部音)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
C+c <sup>2</sup>	1:2	C=2	3	<u>4</u>	5	<u>6</u>	7	<u>8</u>	9
		c <sup>2</sup> =4	<u>6</u>	<u>8</u>	10	12	14	16	18
C+D	8:9	C=16	24	32	40	48	56	64	<u>72</u>
		D=18	27	36	45	54	63	<u>72</u>	81
C+E	4:5	C=8	<u>12</u>	16	<u>20</u>	24	28	32	36
		E=10	15	<u>20</u>	25	30	35	40	45
C+F	3:4	C=6	9	<u>12</u>	15	18	21	<u>24</u>	27
		F=8	<u>12</u>	16	20	<u>24</u>	28	32	36
C+G	2:3	C=4	<u>6</u>	8	10	<u>12</u>	14	16	<u>18</u>
		G=6	9	<u>12</u>	15	<u>18</u>	21	24	27

り強い。  
 かやうな融  
 合の關係を基  
 礎として樂音  
 の多樣體を區  
 分する時は音  
 樂に用ひる音  
 階が作られる。  
 今これを表で  
 表すと次のや  
 うになる。

音色

二音がよく融合するといふことは、上に述べたやうに二音間の振動数の比によるもので、比が單純であればあるほど、二音の融合は完全となる。そしてかやうな二音は同時的に響かしても繼時的に響かしてもよく調和する。二音の關係の密接であること即ち調和的であるといふことと音の高低が接近してあるといふことは全然別である。例へば、音樂に於て高低の差の最も少いものはEとF、BとCとであつてこれ等の差は半音即ち短二度のものである。しかし、これ等二音の振動の比、即ち<sup>(15:16)</sup>は音樂上では最も調和せぬもの、即ち融合の不完全なものである。上に述べたやうに、二音融合の現象(即ち調音表)に於て二音の振動数の比が小さいものが多いものよりも何故に美的快感を多く與へるかといふことは、二音または二音以上の結果から生ずる種々の現象を考察することによつて明かにすることが出来る。それゆゑ進んで音の結合から生ずる重なる現象即ち上部音音色差音、うなりなどについて述べよう。

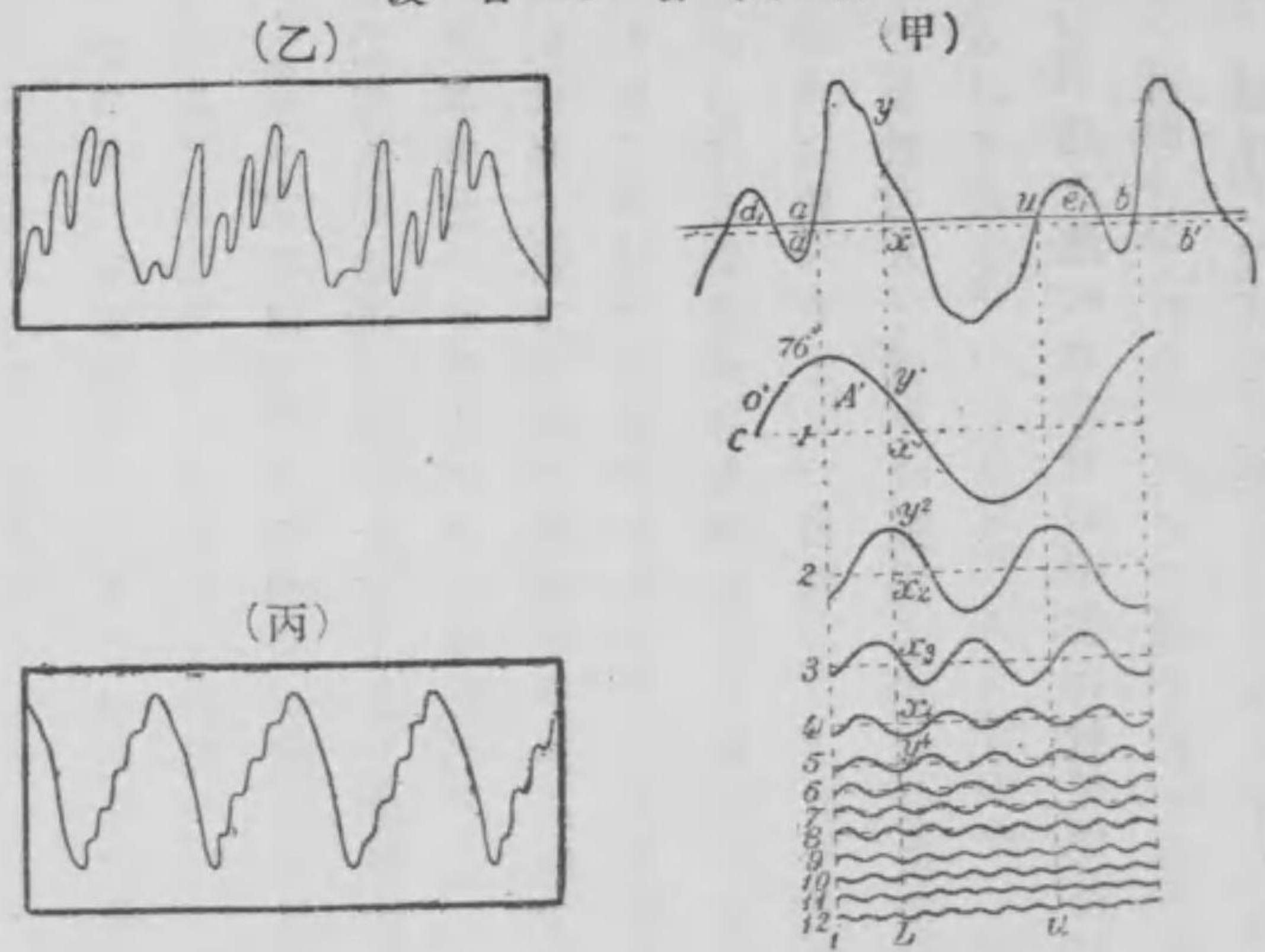
(2) 音色 單一な音波が規則正しい週期運動をなす時に生ずる音は、前に圖示したやうに單一の音波であるが、これは音樂には用ひられない。その理由は、かやうな單一音波の音は薄つべらで無味乾燥單調であり、且これを作ることが非常に困

難であるからである。普通吾々の經驗する樂音は、實は多くの音波の集合から成つてゐる合成音である。

合成音を構成してゐる各音を部分音パートナルまたは部音といふ。部音の中で最も低くて強い音が一合成音の主要部をなしてゐるからそれを基音ファンダメンタルといふ。基音に種々の色合をつけ豊かな味のある合成音としてゐる基音以外の部分音、即ち基音と共に合成音を構成してゐる要素を上部音オバートーンまたは倍音ハルモニクスといふ。同一高さの樂音も基音に伴うてゐる上部音の高低、強弱數などによつて異つた性質の音となる。色々の樂器によつて音色が異なるといふのは、この基音に伴うてゐる上部音の高低、強弱數の多少などに因るのである。

基音に色々の上部音が融合して一箇の合成音を成してゐるものは單純合成音である。それゆゑ、各樂器の音色は部分音を分解することによつてその構成を明かにすることが出来る。例へば、吾々がヴァイオリンの音を聞く時に豊富な音としてそれを受取るのは、或絃が單一音波を生ずるのでなく、絃がかき鳴らされた時には、まづその絃全體の大きな音波が生ずる（これが低くて強い音、即ち基音である。）それと共にその絃の長さが  $1/2, 1/3, 1/4$  といふやうに幾つにも分割され、その分割

圖五十四第 波音の音合成



甲 合成音波を構成要素に分けし各音波を示せるもの

乙 一種の笛の音波

丙 ヴァイオリンの音波

された各々の絃がまた皆振動するから幾多の上部音を生ずる。シーショア (C. E. Seashore) の言によると適當な事情に於ては、三十位に分割されることいふ。かやうに多くの上部音と基音とを構成要素としてゐる一箇の調音を分析した一例を示すと、第四十五圖甲のやうになる。

また第四十五圖の乙及び丙は笛の音波とヴァイオリンの音波とを示したものである。かやうに音波の形が異なるのは、基音に伴ふ上部音の高低強弱、數などが異なるからである。そしてこの二樂器の音色の差はこれに基く。

ヴァイオリン、三味線などは上部音が豊富で且強く、ピアノ、オルガンなどは最初の數個の上部音が適度の高さを有するが、喇叭の類では高い部音が強く響き、笛類は奇數の上部音だけが響く。それゆゑ、ヴァイオリンは稍々高く、ピアノ、オルガンは軟かく、喇叭は強く、笛は一種の鼻聲を帯びるのである。

人間の聲は、多様な上部音を有つてゐる。そして各人の聲色が各々異なるのはこの上部音から來る音色が各人によつて異なるからである。音色の差異は、色彩に於ける色調の差に比べる事が出来る。それゆゑ、純粹な音に種々の形の上部音が加つたものを數へると吾々の識別し得る音の數は前に述べたやうに一萬一千以上にのぼるのである。

(3) 差音 此に述べた二音の融合に於て、完全な融合が行れる場合には、二音は全く一音となるのであるけれども、樂音の融合に於ては、各音は一箇の完全な音にはならぬ。熟練した耳では、樂音の印象の中からその構成要素を抽出することが出

## 人間の聲

## 差音

來る。

二つの音例へばCとEとを一緒に響かして見ると、この二音の外に第三の音が習熟した耳には聴かれる。この第三の音は、第三の刺激があつて生ずるのでなく、二音の差から生ずるのである。これを差音(また發見者の名によつてタルティニ氏音)といふ。即ち差音の振動數は、兩原音の振動の差に相當するから、人の耳には虫の羽音のやうに弱く響く。管弦樂などを聞く場合周囲の空氣が美しい軟かい音を出すやうに感ぜられるのは差音によるのである。

差音は二つの原音の差だけでなく、差音と原音との間にもまた生ずるから都合のよい場合には、第一次的差音の外に、第二次的差音、第三次的差音、第四次的差音、第五次的差音などが生ずるといはれてゐる。

(4) うなり また二原音から差音を生ずると同時に二原音は合して一箇の音を作ることもあるこれを加音(サマニョネ)といふ。例へば一秒二五六と三二〇振動の二音から六四振動の差音を生ずると共に、五七六振動の加音を生ずる。これは通常は聴き分け難い音であつて重要なものではない。然るに二音の振動數の差が少ない時には差音を生じないで「うなり」といふ現象が生ずる。例へば一秒二五六の振動數

うなり  
加音



を有する音又と二五七の振動數を有する音又とを同時に響かすと一秒毎に一回二つの音波は互に投合してずつと高く響き、また一秒毎に一回二つの音波は互に相殺してずつと弱く響く、即ち二つの音は聴えずして、大體同じ高さの音が或は強くなり或は弱くなり強弱交代する、これがうなりである。うなりの數は、二音の振動數の差と等しい。例へば一秒二五六振動の音又と二五八振動の音又とを同時に響かすと、一秒毎に二回うなりが生ずる。然るに二音の差が段々増して十振動以上になると、うなりは次第に急速になり、噪音の性質を帯びて来る。差が十六以上にもなれば、うなりは全く消失して二音の中に別に一箇の深い音が聴えるやうになる。これが前に述べた差音である。差音の振動數は、前に述べたやうに二音の振動數の差に相當する。

それゆゑ、二音の振動數の差が十六以上になると、この二音を同時に響かすことによつて、吾々は二箇の原音と一箇の差音を聴くことが出來、三箇の原音を用ひると三箇の原音と三箇の差音を聴くことが出来る。かやうにして、多くの原音と差音とが結合する時には多數の音を生じ、複雑な印象を吾々に與へる。

以上の陳述から、前に問題となつて殘された所の二音程の比が單純なものは複

雜なものよりも一層美的快感を生ずるといふ事實が、差音の研究によつて明かになる。何故となれば、若し比が單純であるならば、差音もまた原音と比例することになる。例へば二つの原音を一秒二五六振動(○)及び三二〇(○)振動(4:5)とすれば、その差音の振動數六四は二五六の四分の一となる。しかるに、その比が單純でない場合には、差音は、うなりを生ずるか、また二次的差音を生じ、これ等がまたうなりを生じ、その結果、こんがらがつた引掻くやうなざら／＼した噪音を含むことになり、さつぱりとした協和音の代りに不快な不協和音が出来る。

しかし、完全な協和音はむしろ單調で、やゝ調和の缺けたものが一層現代人には喜ばれる。協和音は靜止的安定的であるが、不協和音は焦燥的不安的の感が強い。随つて急速なうなりを幾分か含む音楽を聴くと、胸の中を引掻かれるやうな感じを起すものである。

以上の陳述によつて、音の調和不調和といふことの起る所以と、その條件とを明かにしたのであるが、二箇或は二箇以上の音が同時に起される時音の融合が成立する條件を纏めると次のやうになる。(シーショア、心理學序論)

第一、融合した音の豊けさを決定するものは、各音の音色、差音の存在、加音すべて

の音の協和・不協和の關係などである。

第二、吾々の聽覺的經驗の統一を決定するものは同一の調子トナリを有するすべての音の融合・協和音の合成・基音と部分音との融合などである。

メロディ

メロディ即ち佳調とは樂音に對する快感の連續が主となつてゐるが音の調和に對する色々の法則を大體これにも適用することが出来る。

音の強弱

(5) 音の強弱 音の強弱は既に述べたやうに、音波の振幅の大小即ち音波の強弱によつて生ずる。同一の長さを有する弦でも、これを強く弾すると音波の振幅が大となり、弱く觸れれば振幅が小となる。人が聽き得る一番弱い音は一ミリグラムのコルクを一ミリメートルの高さの所から落下させて、耳を九一ミリメートルの距離に置いて聽き得る音である。最も強い音の限界は、未だ實驗的に決定されてゐない。大きな強い聲は、段々苦痛となり、實際耳の鼓膜を損傷するから實驗することがむづかしい。

音による空間の決定

非常に高い聲は、普通の人が談話に用ひる聲ほど強くはない。中位の強さの聲は、それが何處から來るかを決し易いが、蟋蟀の鳴くやうな金切聲は薄つべらで、廣がりが多いから、その聲の出でゐるところを見ずには、それが何處から出るの

か中々わからぬ。音の弱強といふことも、高低と共に美的快感を決定するに重要な要素である。

聽覺の學

(四) 聽覺の學說

内耳の作用について最も有名な學說は、ヘルムホルツ(Helmholtz)の共鳴說である。これは、既に述べたやうに、基礎膜にある約二萬本内外の弦が、それ／＼自己に相當する振動數の音波によつて共鳴させられるところに、聽覺が起るといふ臆說である。この學說は、かなり巧妙に聽覺の生起する理由を説明してゐるが、猶それに對しては、學者の間に異論があつて確定した學說となつてゐない。

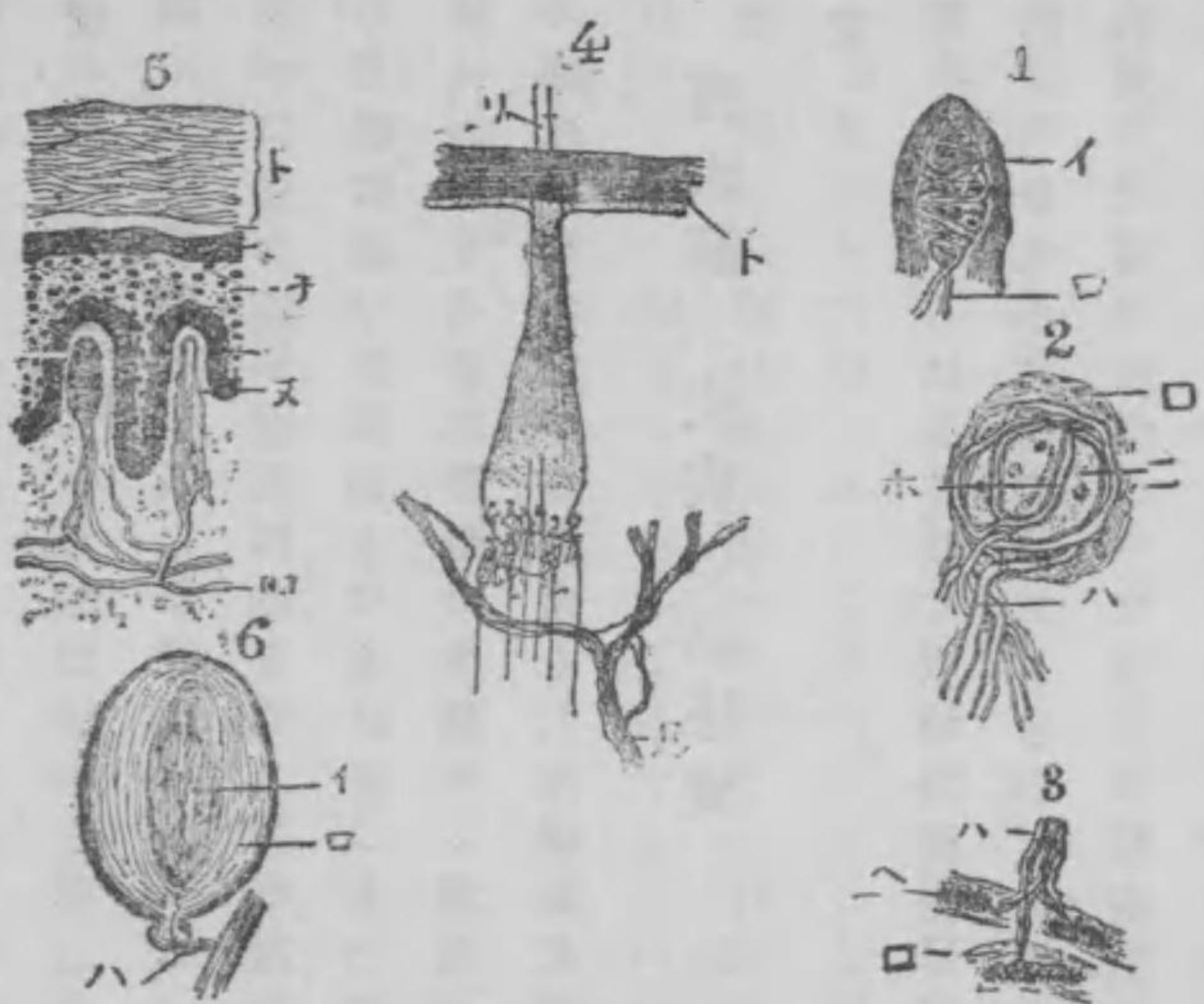
第六節 皮膚の諸感覺

(一) 皮膚覺器官

皮膚は、感覺の進化からいふと、最も原始的の感覺器官であつて、他の種々な特殊感覺器官は、皮膚から分化したものであるといはれてゐる。

皮膚には第四十六圖に示すやうに、種々の感覺點があるが、今日明かになつてゐるものは、壓點・溫點・冷點及び痛覺を感受する遊離神經末端である。各感覺點は、そ

圖六十四第 器受感の膚皮



- 1、マイスネル氏觸小體
- 2、クラウゼ氏の末梢球
- 3、ルフイニ氏神經末梢
- 4、毛根と神經とを示せる皮膚の断面
- 5、皮膚の断面
- 6、パシイニ氏觸小體
- イ 探出せる軸索
- 球
- ロ 結締組織
- ハ 神經纖維
- ニ 觸細胞
- ホ 探出せる軸索
- ヘ 終器
- ト 表皮
- チ 真皮
- リ 毛
- ヌ 末梢神經
- ル 神經纖維

から別に論ずることとする。

れ、性質の異つた感覺を起す。即ち壓覺温覺冷覺及び痛覺などである。此等の中痛覺は中樞的の性質を有し有機感覺に近いものだと見る學者がある

壓覺

接觸の感  
覺と壓の感

(二) 壓覺

眼を閉じて紙片または毛髪などで皮膚の表面を軽く刺激すれば、刺激物はどんなものであるか解らないでも何物か觸れたといふ感じを起す。また固い物から皮膚を抑へると壓迫された感じを起す。此等が壓覺である。壓覺の主要な性質は、接觸の感覺と壓の感覺とである。

壓點の分布は皮膚の部分によつて異なる。随つて壓覺の鋭鈍もまた皮膚の部分によつて異なる。壓覺には、空間の辨別性がある。即ちコンパスのやうになつた觸覺計によつて、二點を二點として感知する最少限度の域を壓覺の空間辨別域といひ、それを辨別する性質を空間辨別性といふのである。

壓點の分布の密なところほど、空間辨別性もまた狭い、即ち壓覺の空間辨別性が鋭敏である。今チチエナーが「心理學概論」に示すところによると、皮膚の部分による壓覺の辨別域は次のやうである。(辨別性は辨別域に反比例する)

- 舌の尖端
- 指頭の内側
- 唇の赤い部分

一・一ミリメートル

二・二

四・四

學習と歴

覺温覺・冷

鼻の先端  
指の第二節の外側

六六

踵

一一〇

手の甲

二二〇

前肢

三〇八

胸腹部

三九八

頸の後側

四四〇

脊の中央部

五二八

六六〇

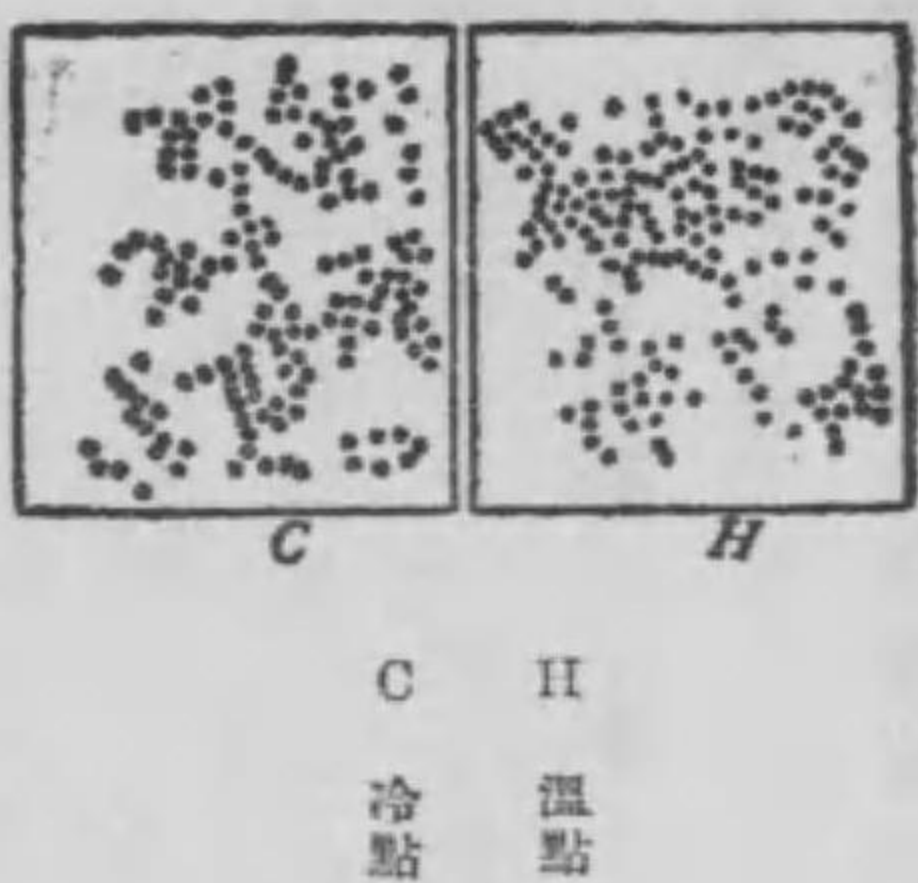
皮膚の感覺の中で、學習と最も關係のあるものは歴覺である。かの盲人が指頭の歴覺によつて點字を讀むのは常人が眼で文章を讀むのに似てゐる。

(三) 温度感覺

人の體温に變化のない時、それ以上の温度を發する副射エネルギーが、温點を刺激すると温を感じ、それ以下のものが冷點を刺激すると冷を感じる。これを温覺冷覺といふ。

實驗の結果によれば、温點・冷點の分布は、大體に於て冷點の方が温點よりも多い。

圖七十四第  
點冷點温るけ於に面内の首手



攝氏二十九度内外の時には、人の皮膚は冷温ともに感せぬ。これを生理的零點といふ。一般にいへば、生理的零點から高い温度は温と感じ、低い温度は冷と感ずるけれども、刺激がこれと同一の温度であれば、温度感覺は起らぬ。

温點・冷點は、温度感覺檢出器によつて、見出される。即ち檢出器を生理點零點以上に高めると温を感ずるが六十度に至ると痛の感覺に變化する。また檢出器を十度乃至十二度に降すと冷點を見出すことが出来る。しかし、冷點に於ては奇妙なことには、檢出器の温度を更に高めつゝ冷點を刺激すると、冷覺は消失して、却つて温覺が生ずる。猶高めて四十五度位にするを明瞭な冷覺があらはれる。前者を反對感覺といひ、後者を矛盾感覺といふ。温點にも反對感覺のあることを主張する學者もあるが、それは一般に認められてゐない。

温度感覺には適應現象がある。生理的零點も、或る程度までは環境の温度に應

部位覺

して變化するから、同一の温度でも、皮膚の順應状態によつて、或は温覺を生じ、或は冷覺を生ずる。殆ど同一温度の井水が、冬は割合に暖かく感ぜられ、夏は割合に冷たく感ぜられるのは、これがためである。それゆゑ、温覺及び冷覺は比較的のもので、絶對的のものではない。

(四) 部位覺(局標)

皮膚の感覺は、また、いづれも皮膚のごの位置に起つたといふことを示す。これを部位覺または局標(局所徵驗)といふ。局標は從來壓覺について實驗され、その鋭鈍の尺度としては前に述べた空間の辨別性を以てする。ロカールツァイヘン即ち局標といふ語は、ロツチエ(H. Lotze)が千八百五十二年に公にした「醫學的心理學」で創唱したものであるが、當時はまた形而上學のものであつたが、後これは空間知覺に對する基礎的の感覺であることがわかつた。否、壓の空間辨別性は、感覺でなく既に知覺であるといつてよい。

第七節 味覺

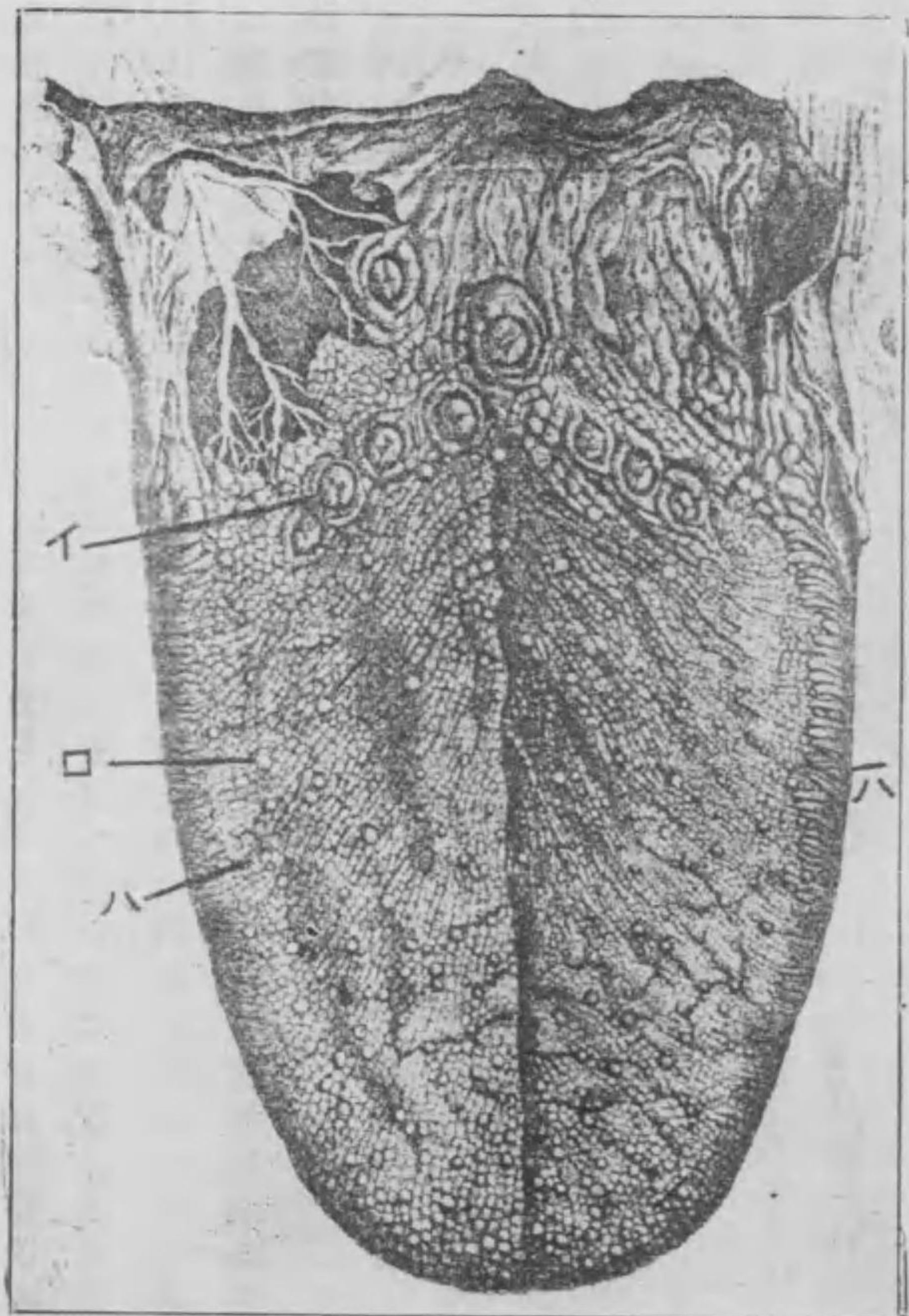
(一) 味覺の刺激と器官

味覺の刺激は流動體の化學的エネルギーである。固體を口の中に入れるならば咀

嚼されて唾液によつて溶解されなければ味とはならぬ。

この理由は、味覺の刺激を受容する器官は、舌の乳頭の輪狀窩の中にある極めて微

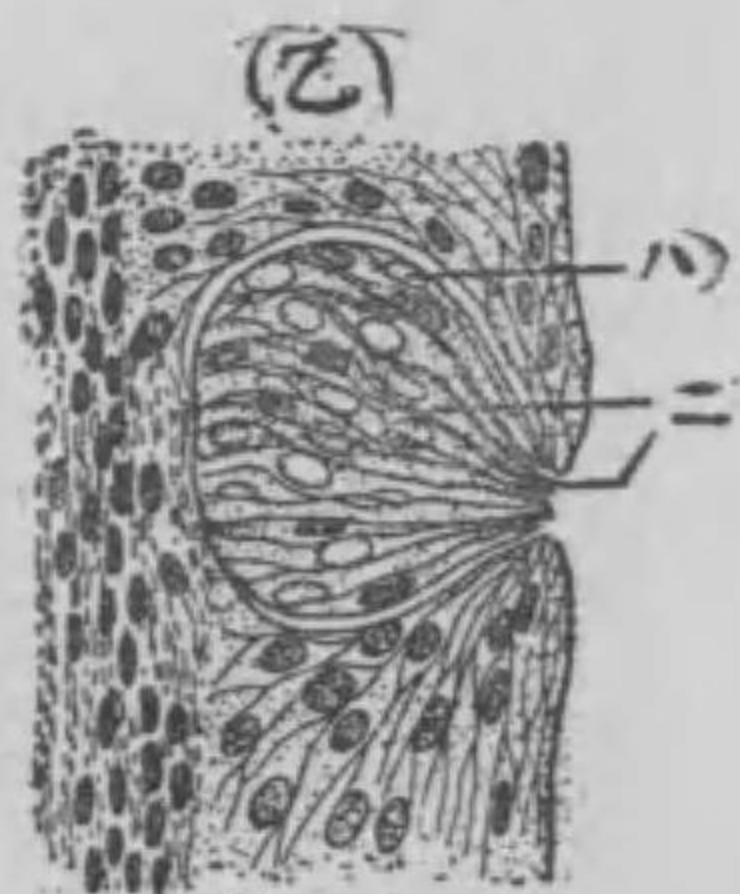
圖八十四第 舌の表面



イ 輪狀乳頭  
ロ 豆狀乳頭  
ハ 糸狀乳頭

細な細胞組織からなれる味蕾であるからである。人が舌鼓を打つのは液體をこの輪狀窩内に多く入れようとするためである。舌面にある乳頭突起の形は、舌の部分によつて輪廓狀乳頭糸狀または葉狀乳頭壺狀乳頭など種々あるが多く舌縁舌端舌根などに分布され中央部には全くない。また味神経は頬の内部上顎などの口腔内にも存在する。

第九十四圖  
味蕾と味細胞



甲 舌の断面  
乙 味蕾  
丙 細胞  
イ 味神經  
ロ 支持細胞  
ニ 味細胞

味覺の性質

(二) 味覺の性質

一般に味覺には鹹酸甘苦といふ四つの性質がある。或學者はこれに金屬性の味とアルカリ性の味を加へてあるけれども、要するにこの四種の外には出ない。此等の味覺は相互或は溫度感覺、壓覺、嗅覺、運動感覺などと結合して所謂飲食物の種々の特殊の味の感覺を作るのである。例へばラムネは普通酸味と甘味と冷感とを含んでゐる。珈琲は苦味と甘味と熱感とを含んでゐる。更らにこの二つは幾分か香を有つてゐる。誰れでも風邪に苦しんでゐるときには、食物の味が異なることを經驗するのであるが、これは普通口腔内の膜が炎症を起したり充血したりするため及び、嗅覺が全然無感覺になるからである。一般に人が眼を閉ぢ且鼻をつまむで種々の食物を食すると其の味を識別することが困難になる。また、一層注意して咀嚼し口中の溫度と同じ溫度にすると、前にいつた苦甘酸鹹などは通常解かるがその他の種々の味は殆どなくなる。

味覺の性質は舌の部分によつて異なる。舌の中央部は全く味を感せぬ。その他の部分では舌端は特に甘味を、舌縁(舌の兩側)は酸味を、舌根は苦味を感じ、鹹味は中央部を除いたいづれの部分でも感覺される。異なつた種類の味覺には特殊の感受器がありはせぬかと想れるがまだわからぬ。同一物質が舌の部分によつて異つ

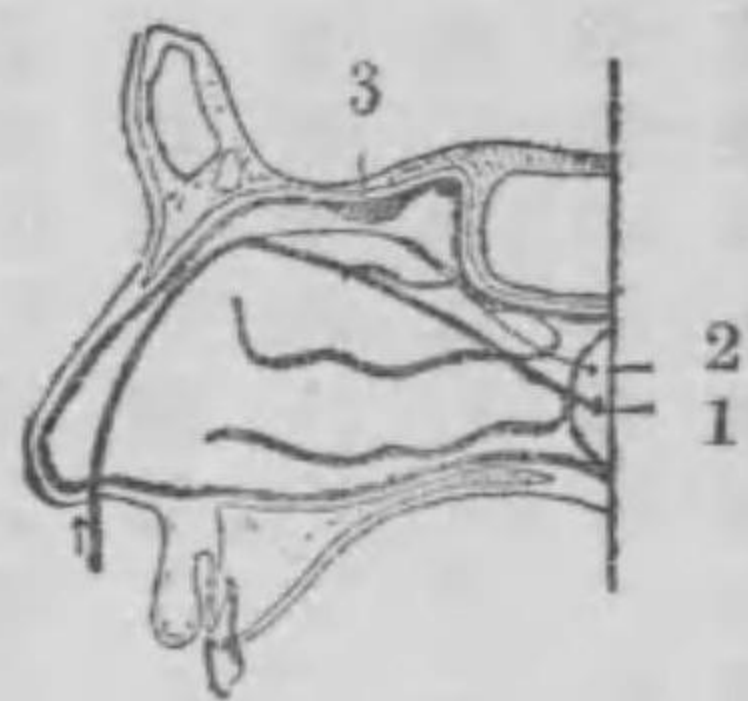
た味覺を起すといふは不可思議な事實である。舌端にナツカリンを作用さすと非常に甘い舌根に作用さすと苦く感ずる。また味覺の強度は四種の味によつて異なる。各物質を一とし、それにどれ位水を加へて稀薄にした時丁度味覺を起すかをベイレイとニコルスが實驗した。その結果即ち味覺を起す最小可知度を示すと次のやうになる。

味覺	物質	物質一に對する水の割合
甘	砂糖	一九八
酸	醋酸	二、〇八〇
鹹	鹽	二、二四〇
苦	規那	三九〇、〇〇〇

### 第八節 嗅覺

(一) 嗅覺の器官と刺激 嗅覺の感覺器官は鼻腔の上部の粘膜にある毛細胞であ

第十五圖 鼻の断面



1、當時の呼吸による空氣の通路  
 2、強い呼吸による空氣の通路  
 3、嗅神經のある膜

第十五圖 嗅細胞



イ 纖毛  
 ロ 支持細胞  
 ハ 嗅細胞

る。この細胞は他の感覺の末梢器官と異り、それ自身が神經組織である。嗅覺に對する刺激は瓦斯體かまたは空氣中に含れる香を有する微分子であつて、この微分子から生ずる化學的のエネルギーが嗅細胞を刺激すると嗅神經衝動が起り、それが大脳中樞に傳達されて嗅覺となるのである。吾々が空氣を靜かに吸入するときには、鼻腔の粘膜に強く空氣が接觸せずして肺臓に行くが、これに反して烈しく空氣を吸ひ込むと空氣の流れはこの粘膜を鋭く刺激し一層明瞭な嗅覺を得ることが出来る。烈しき吸氣によつて有香微分子の量が多く嗅細胞を刺激するやうになるからで力の大小によるのではない。

(二) 嗅覺の性質 嗅覺は所謂香即「ニホヒ」「カオリ」などいふ感覺であつて、既に述べ





の他の惡癖も嗅覺を無感覺に陥れるものである。

### 第九節 痛 覺

從來痛覺は皮膚覺の一種であると考へられてゐたが、最近の研究によれば、これは全く獨立の感覺で、而かも有機感覺と等しく身體的組織及び器官の或る状態を豫知させる感覺であるとせられてゐる。痛覺は有機感覺に似てゐるけれども、全く獨立の感覺である。なんとすれば、その感受器官は有機感覺のそれとは異り、また感覺の性質も有機感覺及びその他の感覺とは異つてゐる。

痛覺器官  
と刺激

(一) 痛覺器官及び刺激 痛覺神経は、一般の感覺器官と異り、特殊の感覺器官を有つてゐない。痛覺神経の末梢は、皮膚の中で一定の場所に固定してゐないから、これを遊離神経末梢といふ。非常に光度の強い光線或は非常に強烈な副射熱などが眼、皮膚などに來ると、そのエネルギーを此等の感覺器官は受容し盡さぬためエネルギーの剩餘が生ずる。この過剰のエネルギーが生ずると、その附近の身體組織を破壊する。それで遊離神経末梢は、此等の過剰のエネルギー即ち浮遊せる刺激を受容し、その結果起る衝動を大脳に於ける痛覺神経中樞に傳達する。これが

痛覺の性  
質

痛覺となるのである。

(二) 痛覺の性質 いかなる原因から生ずるにしても痛いののは痛いので別に變りはないやうであるが、痛覺にも色々の種類がある。各種類を刺激から分類して見ると、引搔針などの刺衝、蜂などの刺傷、壓迫から來る痛み(壓覺)、火傷(溫度)、胃痛、嘔氣、腹痛(有機感覺)、打傷筋の痛み、筋覺、齒痛など色々のものがある。幾分かその趣きを異にしてゐる。

痛覺と不  
快

痛覺には著しい不快の感情が伴うてゐる。痛覺には不快感が伴うといふことを生理的に考察するならば、痛覺的刺激は身體的組織を破壊するからであるといへる。痛覺と不快感を十分區別することは困難である。「苦しくはないけれども不快だ」といふことはあり得る。しかし、痛いといふことと不快といふことは、或は程度の差かも知れぬ。

痛覺が非常に不快感を伴うといふことは、生命保存の上からいふと大切なことなのである。吾々は痛覺によつて、吾々の生活を其環境に早く適應させ、或は疾病を豫知して生命の發達維持につとめる。すべて不快或は苦痛は人の生存と密接な關係を持つてゐるものである。

## 第十節 有機感覺

有機感覺とは、人の消化器官その他の内臓諸器官の状態機能などの一般状態を感知する感覺であるから、また一般感覺ともいはれてゐる。この感覺は、苦痛と共に體内の諸現象を識別させるものであるから、他の諸感覺が體外の知識を供給すると同様に人間生活上最も大切な感覺である。シーショアは、この感覺には一定の刺激とそれを感知する獨立の器官がないからといふ理由で獨立の感覺とせず、その他の感覺の融合から成るものであると主張してゐる。

有機感覺の器官は身體の内部にあり且、それが作用してゐる時、直接に觀察することが出来ぬから、この感覺の器官並に性質を細かに分析的に研究することは頗る困難である。

有機感覺  
の性質

有機感覺の分類は、頗る困難であるが、大體次の四種に區別することが出来る。即ち(一)消化に關する感覺、(二)血行並に呼吸に關する感覺、(三)生殖に關する感覺、(四)感情調などである。第一から第三までは、主として個體並に種族の生命を保存永續する過程と密接な關係を有するものであるが、最後の第四は身體内部で起る

有機感覺  
の器官

異化作用並に同化作用などによる細胞の代謝機能から起る感知作用である。

消化の感覺の中で最も明かに區分し得られるものは、飢餓と渴との感覺である。飢餓の感覺は、胃に於ける筋肉の收縮・食欲・飢餓に伴ふ不愉快などの混合したものである。食欲感或は食物が胃に充滿してゐる場合に往々起ることがある。また飢餓の感覺には不満足の感情が伴つてゐる。渴の感覺は、口腔内の粘膜或は咽喉内の粘膜の乾燥によつて起るらしい。嘔吐の感覺も、消化に關する感覺の一種である。消化に關する感覺には恐怖・憤怒・愛着などの情緒が伴つてゐる。

呼吸及び血行に關する感覺は、消化に關する感覺よりも一層不明瞭である。血液の循環に於ては、心臓の鼓動・動悸・赤面など伴ふ。呼吸作用には氣が延びくすするやうな感覺と氣が塞がるやうな感覺とがある。しかし、血行・呼吸などは自動的に行れるのが通常で、この場合には何等の感覺は起らぬ。

生殖器官は、種々な感覺を有つてゐる。その重なるものは、性欲の感覺・性的興奮の感覺・性欲亢進の感覺・性的快感などである。一般に生殖作用は、身體の一般的感情調に種々な影響を與へるものである。

感情調は、感覺といふべきか感情といふべきか不明であるが、氣分といふ場合は

一般感情であるが、身體の一般状態の豫感を與へる場合には一般感覺である。人の生活に於ける異化過程と同化過程とは、快不快を伴うてゐる感覺一般ともいふべきものが存在するらしい。この一般感覺は、深呼吸をした場合には氣が大きく晴れやかになつた感を引き起させ、或は船酔の場合に段々不快が増加してゆくことを感知させるなど、身體的一般状態の知識を供給することは事實である。

強いて區別するならば、感情調と一般感覺とは、上に述べたやうに區別することが出来るけれども、嚴密にいふならば、區別することは殆ど出来ぬといつてよい。

### 第十一節 運動感覺(内部觸覺)

これまで述べ來つたところの感覺は、主として感知運動過程に於ける感知過程の方面に關係してゐるものであるが、茲に述べようとするものは、運動過程に關する感覺である。即ち眼・耳鼻・舌・皮膚などの感覺は、主として外界から來る知識の材料を供給し、一般感覺・痛覺などは主

第五十二圖 筋の断面



イ 軸索  
ロ 髓(筋根)  
ハ 終器

として體内の知識の材料を供給するに反し、運動感覺は身體の動作・位置などの知識の材料を供給するものであり、内外界から得た感知をもごとしこれを生活に表現する働きを司る。運動感覺には(一)狭義の運動感覺・一般に筋肉感覺(緊張感・努力感・感・などを含む)として知られてゐる(特にこれを内部觸覺といふことがある)ものと(二)平衡感覺とがある。

(一)筋肉感覺 筋肉感覺とは、筋肉・腱・關節などに起る神經衝動が大脳の運動中樞に傳達されて起る感覺である。筋肉・腱・關節などにある神經は、隨意筋の收縮による刺激を感受するやうに出来てゐる。筋肉感覺は、指・脛・眼・球・或は舌などを動かして觀察することが出来る。此等の運動から生ずる感覺は、接觸・壓などから生ずる感覺とは、全くその性質を異にしてゐる。病理學的診斷によると、或る病人は壓覺を全然生じないのに、運動感覺だけは明かに有つてゐることがある。また或る病人は全くこれに反して、運動感覺を全然有たぬけれども、壓の感覺は健全な時と同一な者がある。この事實は、運動感覺が獨立の感覺であることを語るものである。従來の研究によれば、腱及び關節が筋肉よりも異種類の感覺を生ずると説く學者もあるけれども、これは十分明かではない。之れゆゑ、筋肉感覺といふ用語を

筋肉感覺  
-狭義の  
運動感

運動を感知する一切の感覺に適用しても不當ではない。

筋・腱・關節などから生ずる運動感覺は、單に身體の運動を感知するだけでなく、空間に於ける位置、どういふ方向に動くかを感知するものである。このことは若し吾々が眼を閉じて、身體につけぬやうにして腕を保つならば、觀察することが出来る。また、吾々が首を右或は左に向けて、その位置に首を保つならば、筋・肉感覺は、それがどういふ位置にあるかを報告するであらう。

筋・肉感覺は、觸・視・聽などの諸感覺と結合することがある。例へば眼をあちこちと動かすときには、それに映する全視野の運動は、視覺そのものに變化を與へる。しかし、此等は運動感覺そのものではなく、唯、視覺その他の外界を認知する感覺を補助するもので、副次的の運動感覺である。

筋・肉感覺にもまた性質上の差異が認められる。吾々が重い物を押し、上げたりするには、吾々は努力を感ずる。これを努力感覺といふ。

また、吾々の腱が外部からの壓迫に抵抗する時には、緊張感覺となる。努力感覺も、緊張感覺と同じく、それは主として、腱から起るとされてゐる。

吾々の筋・肉が長く活動を繼續すると、筋・肉疲勞の感覺が起る。これは恐らく感

緊張感覺

努力感覺

筋・肉疲勞の感覺

情調の一形式であらう。

筋・肉感覺に於ける強度の差は、非常に明瞭に識別される。指或は腕を極僅か動かしても、容易にそれは感覺される。此等の感覺が微妙に作用するから、吾々の四肢の運動は、かなり精微に統御される。それは、吾々の眼を閉じて、ピアノなどを弾じて見ると、吾の指は、かなりよく、どういふ位置にあつて運動してゐるかを報告するのでわかる。中指が位置を感覺する最少限度は、一度であるといはれてゐる。

筋・肉感覺は、運動と位置とを知らせるだけでなく、外界の事物の重さに關する感覺も有つてゐる。これは、筋・肉に起る抵抗によつて、識別するらしい。それは、吾々が重いものを持ち上げる時には、筋・肉に抵抗が生じ、筋・肉收縮の速度が減退し、空手を上げる時よりも、筋・肉感覺の強度が大となるからである。

(二) 平衡感覺 平衡感覺とは、身體の位置並に移動などを知らせる感覺である。この感覺は、筋・肉感覺と協働するものであるけれども、全く獨立の感覺である。平衡感覺は、内耳の三半規管並に楕圓囊・球狀囊などの囊である。三半規管は三條あり、相互に垂直をなしてゐるから、三つの異なる面を含んでゐる。此等は骨質で、その形は馬蹄形である。各管の内部には、迷路液といふ液體が充滿してゐる。刺激を

重量感覺

平衡感覺

感受する細胞は、長い突出した毛を有する細胞で、管の内壁に並んでゐる。楕圓囊と球狀囊とは前庭内にある圓形の突出せる囊であつて、その中には内耳石と稱する微小な結晶がある。管は楕圓囊の中に這入つてゐて、その基底は膨れてゐるから、これを内耳嚢といふ。球狀囊は丁度楕圓囊の下にある。

吾々が頭を動かすとその位置の變化によつて管内の迷路液が流動または壓迫される、これが平衡感覺の刺激である。囊内の耳石もまた迷路液の變化を受ける。しかし管と囊との關係は明かでないが、恐らく管は運動と回轉の感覺を生じ、囊は頭の位置の感覺を感ずるらしい。

三半規管は三方向を含んでゐるから、頭をどの様に動かしてもそれはその方向を感知することが出来る。昔は、管は聽覺と關係があるとされてゐたが、鳩の三半規管を除出したところ、全く位置の感覺を失つたことから、漸次研究されて、今では聽覺器管がなかつた以前に三半規管は存在し、聽覺は平衡感覺が分化したものであらうと推測されてゐる。

眩暈は三半規管のみの感覺でなく、恐らく一部は眼球の運動に基くものであり、船酔は、消化器、平衡感覺神經などの結合した有機感覺である。

平衡感覺、筋肉感覺、視覺並にその他の外官による運動の知覺が結合することによつて人は身體的位置並に運動を知覺することが出来るのである。此等の運動感覺は人の生活に非常に重大な役目を演じてゐる。殊に學習と筋肉運動とは密接な關係がある。發音書字は勿論、歩行その他種々な身體的運動は、此等の運動感覺の練習によらねばならぬ。壓覺と筋肉感覺との結合並に意志動作との協力は、學習上最も重要なことである。

## 第十二節 感覺の屬性

外界の認識は、性質強度、時間及び空間の四形式で行はれることを知る時は、これまで述べた感覺的經驗（感覺並に次に述べる感覺に基く知覺を含む）を研究するに當つて、それをすつと簡單化することが出来る。認識が四種の形式をとつて成立するといふ事實は、感覺的經驗の諸現象を分類する上に論理的根柢を與へるものである。各感覺は、吾々に外界を性質（種類、強度、時間、延長、空間）といふ形式で示す。此等は、人の心的生活としての形式であるだけでなく、また事物の屬性である。即ち人は、性質、量、時間、空間の形式で、事物を憶起し、想像し、思考し、且事物に

## 關する動作を營む。

心理學者の中には延長は感覺の性質ではないとしてゐる。また或學者は、感覺には明瞭といふ屬性があると考へてゐる。しかし、余はこれは注意の屬性であると考へる。また、或學者は感情調としての適意(快・不適意)不快を感覺の屬性に入れてゐるが余はこれを感情とする。要するに、此等は多く用語の差異である。

(一) 性質 性質といふのは種類のことである。即ち、余が感覺的經驗の叙述に當つて、これまで述べて來た、色覺・光覺・樂音感覺・嗅覺・味覺・壓覺などは、皆感覺の性質即ち種類である。それゆゑ、こゝではこれ以上述べぬことにする。

(二) 強度 強度とは量或は力である。換言すれば、感覺の性質はどれ位の量で存在するかといふことである。視覺に於いては、強度は光波の強さに關係し、聽覺に於ては音響の大きさに、壓覺に於ては壓の度に關係する。かやうに、感覺の強度は刺激の強度と關係する。そしてその關係は、どういふ關係をなすかといふに次のやうにいへる。最小の感覺を起すに必要な刺激の強さを覺閾といふ。覺閾以上の強さに於ては、刺激の強さと感覺の強さは比例して増加するが、或る強さに達すれば、それ以上どんなに刺激を強くしても、感覺の強さは増さぬ。かやうな點を覺頂

といふ。

(三) 持續と延長 感覺の持續といふのは、殘像の現象のところで述べたやうに、色覺・聽覺・味覺その他の感覺が、どれ位長く持續するかといふことである。感覺の時間は明瞭であるが、感覺の延長性は時間的繼續性ほど明瞭でない。形を視、方向を聴き、壓の部位を知ることなどは、空間知覺に屬し、かなり複雑な心的經驗である。しかし、感覺に於ける原始的要素的空間經驗を、延長性と呼ぶことが出来る。し

要するに、嚴密にいふならば、感覺の屬性は性質的の一つに歸することが出来る。その他の屬性は、單にこの性質の強度・持續・延長に過ぎぬ。しかし、どんな感覺も強度なしには存在せぬ、どんな感覺も時間なしには存在せぬが、感覺が延長なしに存在し得るや否やは問題であつて、未だ決定されてゐない。繰り返していふが、吾々は性質(種類・強度・量)・持續(時間)・及び延長(空間)の四形式に於て世界を認識し、且この四形式を離れては外界を認識することは出来ぬ。

(四) 辨別 辨別 其他、感覺には感覺域・感受性・及び辨別性などの問題があるが、此處ではこれ等については、深く述べぬこととなし、唯辨別性と聯關せる辨別閾のことを述べて感覺の叙述を終ることにする。

二つの感覺の差異を識別するに必要な刺激の最小量を辨別閾といふ。例へば百グラムの重さを指頭に載せ、それを漸次増して百五グラムに達して、始めて前よりも重くなつたことが分るとすれば、この差五グラムを辨別閾または感覺の可知的最小差異 (J. N. L. といふ符號で表はす) といふ。

ウエーベル (Ernst Heinrich Weber) は「感覺の可知的最小差異が刺激の絶對的增加量に伴はずして相對的增加に伴ふことを一八三四年公にしたが、その後フェヒネル (Gustav Theodor Fechner) はウエーベルよりも一層廣い範圍の感覺について實驗し「感覺の可知的最小差異が等差級數的に増加するには、刺激の強さを等比級數的に増加せねばならぬ」とした。

## 第四章 感官知覺

### 第一節 知覺の意義

知覺とは直接に感覺から來る種々なる印象を綜合して一定の意味をそれに附する複合的心的經驗である。そして知覺作用の結果得たる心的經驗の内容を知

ウエーベル及びフェヒネルの法則

知覺と知覺表象

覺表象といふ。

人は、或る感官に刺激を受ければ、その感官に固有な感覺を起すばかりでなく、その感覺を要素として過去の經驗を再生し、それを一つに綜合して、事物または現象の意味を了解することが出来る。例へば、茲に余が熱心に書き物をしてゐる際、大砲の音が突然したとする、それを聴くと同時に「正午だな」と余が思うて時計を見るのも一つの知覺である。そして、かやうな場合は聽覺が主となつてゐるからこれを聽覺的知覺といふ。若し事實或は現象が主として眼に來る場合は、これを視覺的知覺といふ。

前の例の場合を見るに、余の耳には、唯一聽覺的事實が提供されただけである。即知覺の内容全部が外的印象によつて提供されたのではなくして、唯或る事實の記號が余の耳に提供されたのであるが、余はその記號の有する意味を了解することが出来たのである。余の耳に聞えたものは、大きな噪音に過ぎずして、大砲が見えたのでも、またそれを取扱つてゐる人が見えたのでもないけれども、その噪音を手掛りとして、そこに大砲の存在、それを操縦する人の存在、それが正午に撃たれたことなどを過去の經驗を再生し、それ等を綜合して一つの意味に纏め、かくして余

は時計を更に合せるといふ動作をなしたのである。かやうな場合には、一つの感  
覺的刺激は直接に與へられたのであるけれども、その他の刺激は皆間接に與へら  
れたものである。

しかるに、茲に一個の林檎があり、その色、その形、その香、その觸、その味などを直接  
に感官に受容して、それは梨にあらずして林檎であると知覺する場合には、刺激は  
悉く直接的である。しかし、かやうに直接的刺激を受くる場合でも、過去の經驗が  
あつて、それが再生してそれ等の印象を綜合して林檎とするか、または他人によつ  
て、かやうな感覺的印象を綜合したものを林檎といふと教へられるかでなければ、  
知覺は成立せぬ。自己の認識力によつて、過去の經驗の再生的要素と、現在の感覺  
的印象から成る表現的要素とを綜合して、そこに一定の意味を成立させることは、  
新しい知覺表象を創造する過程である。然るに、唯或る感覺的印象を與へられ  
てそれ等を綜合したものを「何々」といふと教へられる場合には、他者によつて知覺  
表象が成立する場合である。この場合には、再生的要素は存在することは存在す  
るけれども、根本的な要素ではなく、第二次的要素である。

知覺作用の中で、感官を通つて來た印象を過去の經驗によつて同化して一定の

知覺成立  
の條件  
(イ)再生  
的要素  
(ロ)再現  
的要素  
(ハ)創造  
的要素  
の綜合  
的理

類化

意味を附することを特に類化といふ。類化は、人が生命のない物質を食うて、それ  
を生命に同化する生理作用に比することが出来る。若し現在感官の上に現れて  
ある印象も、他から教へられてそれに一定の意味を有する記號を附することもな  
く、また自らそれを類化するに足るだけの過去の經驗がなければ、それは單に雜然  
たる印象の集合に過ぎぬものとなり、意味のあるものに組織されて知覺表象とは  
ならぬ。吾々が全く學習したことの無い外國語の會話を聞いた時、そこに存在す  
るものは唯雜然たる噪音であつて、何等の意味をなさぬことを經驗するのは、その  
一例である。然るに自國語の場合には、その會話の「ところ」の語が十分明瞭で  
なくとも、それを一全體に纏めて意味あるものとする。これは、そこに語られる音  
聲を綜合してそれ等の音聲が代表してゐる意味を了解するからである。前の場  
合には過去の經驗がないため類化が行れなかつたのに反し、後の場合には、類化が  
行れたからである。類化が活潑に且迅速に行れる場合には、讀書なども水の流れ  
るやうに淀みなく行れる。それゆゑ、知覺作用には過去經驗の要素が非常に重要  
なものであるといはなければならぬ。知覺に於ける類化即ち心的要素の結合は、  
所謂聯合的結合の一種である。それゆゑ、これについては後に改めて詳しく述べ



るであらう。

前に述べたやうに、すべて知覺には、種々の事實または現象から直接または間接に來る感覺的印象があるから、特にこれを嚴密にいふ場合には、セクセンシブ感官知覺といつて次に述べるやうな心的經驗と區別することがある。知覺した事實が、或る瞬間に於て間接的にも感官に表現されぬやうな知覺は、それは前に述べた感官知覺ではない。この場合、知覺される事實とは、過去に經驗されて記憶となつてゐるもの（表象）が再生したのである。而かも、かやうな再生は、過去に知覺した事實を心の中に再び喚び起すだけでなく、新しい知覺に對する材料即ち刺激を供給する。二箇またはそれ以上の再生的事實を結合して、吾々は以前に經驗しなかつたことを經驗することがある。例へば、余は今朝家を出る時には雨が降つてゐたので、雨傘を持つて學校へ出掛けかけたことを憶ひ起し、次に學校を出る時には雨があがつて太陽がきら／＼と輝いてゐた、更に家に歸つた時に雨傘のないことに氣がついて、學校へ置忘れたのに違ひないとする。また南極探検の企てがあるといふ記事を新聞で讀み、それは既に發見されてゐるといふことを憶出し、そこには單なる發見以外に何にか學術上有益なことがあるに違ひないとすることもあらう。かやうな

場合は、余が茲で述べた所謂知覺でなく、これは後章に述べる推理作用或は想像の作用などであつて一層複雑な心的經驗である。

知覺作用とは、材料が感覺的のものであつて、再生的要素であるといふも、後に述べる表象または概念とは違ふ。表象の構成作用となつてゐる一々の感覺的要素が再生されるのである。例へば、余が今書いてゐると、大きな車の軋る噪音が聞えた。余はそれを直ちに電車が走つたのであると知覺した。この場合には電車が走る時に有する特殊の音響が、余の電車といふ表象の一構成要素をなしてゐる。それゆゑ、かやうな特殊噪音が感覺されると、それが電車といふ表象の他の感覺的構成要素を喚起し、それと結合することによつて、電車であるといふ現實の意味を有する心的經驗即ち感官知覺となつたのである。表象と表象との結合、概念と概念との結合からなる複雑な心的經驗でなく、一表象の感覺的構成要素の結合といふことが知覺作用の特徴である。それゆゑ、知覺に於ける再生的要素とは、表象的（觀念的）のものでなくして、感覺的のものである。例へば、足音または話聲によつて何某と知覺したり、嗅或は香によつて林檎とか薔薇と知覺したりするのはそれである。

注意の叙述に於て述べたやうに吾々の心的經驗は、注意によつて左右される。二十二圖(第一三四頁)に示すやうに、注意の向けかたによつて同一事實も或は兎と知覚され或は水鳥と知覚される。それは、注意によつて事物または現象を構成してゐる主要な感覺的要素が分析され、それが手掛りとなつて知覚表象が構成されるからである。随つて、知覚表象を構成してゐる主要な感覺的要素に注意が向けられるかどうかいふことが、該知覚表象の性質を決定するのである。これを生理的にいふならば、注意によつて選擇された感覺的心的要素は、大脳中樞に於ける聯合神経の方向を決定し、該心的要素を中心として、現に感官を刺激してゐない再生的要素の聯合を促すから、異つた意味の知覚表象が出來上るのである。

知覚に於て特に注意を用ひ、而かも出來るだけ多くの感官に訴へて印象を知覚する場合を心理學上特に直観と呼んで區別することがある。直観に於ては、知覚表象の感覺的構成要素を一々意識の焦點に入れて明かにして以て精細な知覚とする。例へば「林檎」の知識を習得させるに、その色彩大さなどは眼に、その重さは筋肉に、その味は舌に、その粗滑は皮膚に、その香は鼻に訴へて注意深く一々直接に經驗させて、林檎といふ知覚表象を構成させるのは、それである。

元來直観といふラテン語は「注意して物を見る意である。現今この術語には二つの意義がある。その一つは、經驗をまたずして或る対象を直接に認識し、または或る動作を遂行することをいひ、その二は、感官に直接刺激を受け、よく注意してその対象を認識することをいふ。一の場合は、哲學・倫理學または美學などに主として用ひられ直観といふ譯語を用ひる場合が多い。第二の意義は主として心理學または教育學に用ひられてゐる。(一)主観的知覚に對して客観的知覚、(二)再生表象に對して現在感官を刺激せる対象の知覚、(三)抽象概念に對して具象的個物を対象とする知覚を表示するに用ひられてゐる。多くの英米の心理學者には直観といふ語を用ひず、通常知覚といふ語を用ひてゐる。

## 第二節 空間知覚

すべて外界の事實並に現象は、一定の空間及び時間内に現れる。物體の方向位置、形状、大小などの認識を空間知覚といふ。空間知覚によつて生ずる心的經驗の内容を空間表象といふ。

空間表象を構成してゐる最も主要な心的要素は、視覚・觸覚・筋肉覺及び聽覺である。勿論、此等の感覺は、その他の感覺と協働して空間表象を構成するものである。

けれども、今は研究上の便宜のために、別々に考察するであらう。

### (一) 觸空間知覺

皮膚の感覺を叙述する際、既に述べたやうに、人の皮膚には、すべて刺激を受けて部位を認知する部位覺即ち局標がある。かやうな部位覺は、二點間の距離の比較的の差異を辨別する性質があることも、既に述べた通りである。

部位覺と視覺とが融合すると一定の位置の知覺表象が成立し、その後は暗い處で眼を閉ぢてゐても、容易に刺激された部位がどこであるかを認知するやうになる。

また、壓覺及び筋肉感覺が此等に協働すると、距離・形狀・大いさなどの知覺表象が成立する。即ち物體への距離の知覺表象は、その物體に向つて手足を動かす時に生ずる筋肉感覺の努力・緊張の度に基き、形狀・大いさなどの知覺表象は、物體の周邊若しくは表面に沿うて手指などを動かし、或はこれを握り、或はこれを抱えて測定する時に起る筋肉感覺・壓覺及び部位覺などの融合に加へるに視覺の補充によつて生ずるものである。

### (二) 視空間知覺

人の眼球は色彩及び明暗などを識別する感覺を生ずるだけでなく、筋肉感覺並に部位覺を生ずる。眼球に於ける部位覺及び筋肉感覺は四肢及び皮膚のものに比して一層精巧である。例へば、網膜に於ける最も視力(即ち空間辨別性)を有する中央小窩に於ては、角度一分だけの距離を辨別することが出来る。これを網膜に於ける映像の距離とすれば、僅かに一ミリメートルの千分の四である。圓錐體の直徑は平均一ミリメートルの千分の三であるといはれてゐるから、千分の四ミリメートルは二個の圓錐體細胞によつて生ずるものと解釋することが出来る。或は一個の刺激されぬ圓錐體細胞を中間に隔てゝゐることもいへる。

中央小窩を遠かるに隨うて視力は急に減退し八度の距離では一ミリメートルの四十分の一乃至五十分の一になつてゐる。これは圓錐體細胞の減少と關係してゐると推定される。

かやうに、人の網膜は、種々の度の視力を有つてゐるから、對象を最も明瞭に知覺するためにはその像を中央小窩に持つて來ねばならぬ。これがために眼筋が收縮して、努力及び緊張の感覺が生ずる。この筋肉感覺と水晶體の調節及び網膜の部位覺とが融合するところに形狀大小などの視空間知覺表象が成立する。殊に

水晶體の調節は奥行き即ち深さの知覺と大なる關係がある。吾々の眼球の運動は、眼窩内に限定されてゐるから上下左右の二延長に限られ、奥行き即ち深さの知覺または立體の知覺は出來ぬ筈である。しかるに事實上吾々は眼で以て立體の知覺をしてゐる。それは眼の水晶體の調節作用に基くのである。吾々が遠くの物體を視るときには、水晶體の彎曲度は小となり、近くの物體を視るときにはその度が大となる。水晶體の彎曲の變化は即ち調節作用である。そしてこの調節作用に伴ふ筋肉感覺の緊張は、事物が遠くにあるか近くにあるかを示す手引となる。しかし、單眼に於ては、かやうな調節は一間餘りにすぎぬことが發見されてゐる。然らば、それ以上の知覺はどうして出來るか。これは雙眼視に基く。

單眼で物を視ると兩眼で物を視るとは、同一のやうであるが異つてゐる。色々の面白い現象が、兩眼の場合には見られる。

その第一は、兩眼で物を視る場合には視野の競争といふことがある。それは左眼に赤い眼鏡、右眼に青い眼鏡をあて、事物を視てゐると、或る時は事物は赤く見え、或る時は青だけが見える、即ち兩眼は交代して視野を占有する。これが視野の競争である。視野に於て兩眼が互に交代するといふ事實は、互に相補充して眼の

雙眼視の  
空間知覺

視野の競

疲勞を防ぐことが出来ることを示してゐる。片眼で事物を見てゐると、早く疲勞を來たして、暫時の後には視野がぼろろと見えるやうになる。然るに、兩眼の時は一方が働いてゐる時には、他方は休息し、また暫くして後交代するから、長く物を視ても疲勞せずして明瞭に見ることが出来るのである。

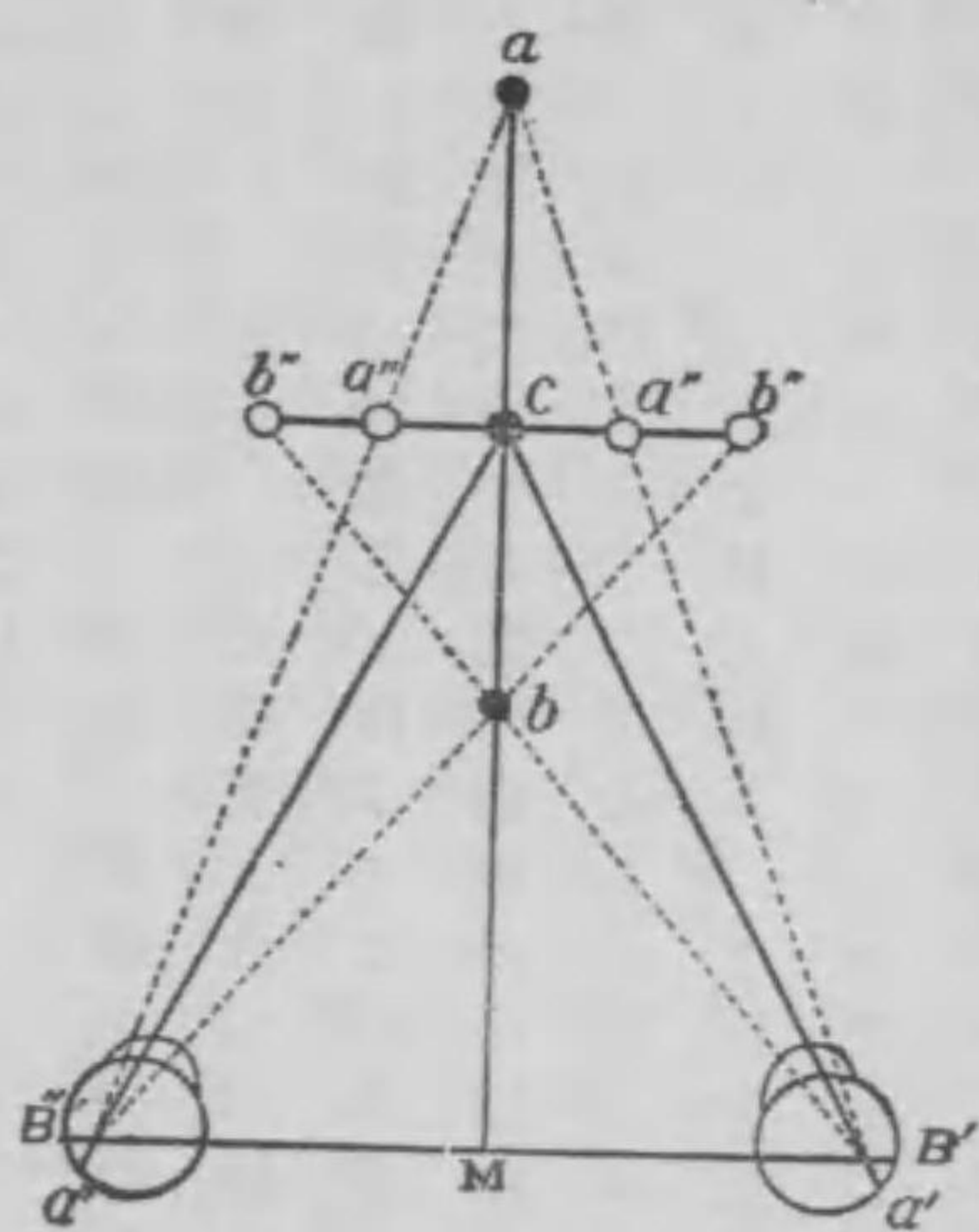
第二には、兩眼で事物を見る時には、深さの知覺が十分出来る。それを述べる前に、吾々は兩眼で事物を見てゐながら、何故に事物が二つに見えずして一つと見えるかといふことをいはねばならぬ。

今無限の遠距離を凝視し、兩眼の視線が平行してゐる場合の網膜を推定し、そのまま重ね合はして見る。この時重り合つた網膜の各點をば、相應してゐる點であるから、兩眼の網膜の相應點と呼ぶことにする。人の眼は習慣によつて兩眼の相應點及びその附近に映する點は、兩眼の中間にある一箇の假想的の眼の方向にある點と知覺されるやうになつてゐる。若し同一点に映じないならば、一箇の事物も二個の像を結び二箇と見られる。これを二重像といふ。

今同一直線上に約五寸を隔てて a b 二本の針を立て、それを眼から五寸位離して見る時、前者 a を凝視するとき、後者 b は二本に見え、後者 b を凝視するとき、

二重像

圖三十五第 (トング) 覺知るよに眼兩



側の像が消失し、左眼を閉じると右側の像が消失する。前者を同側二重像、後者を交叉二重像といふ。それを圖示すると第六十一圖のやうになる。即ち  $c$  は凝視點  $a$  にある物體は  $a' a''$  にあるやうに見える、即ち同側二重像となり、 $b$  にある物體は  $b' b''$  にあるやうに見える。即ち交叉二重像をなす。  $a' a'' b' b''$  は視線と方向線とのなす角を示す。

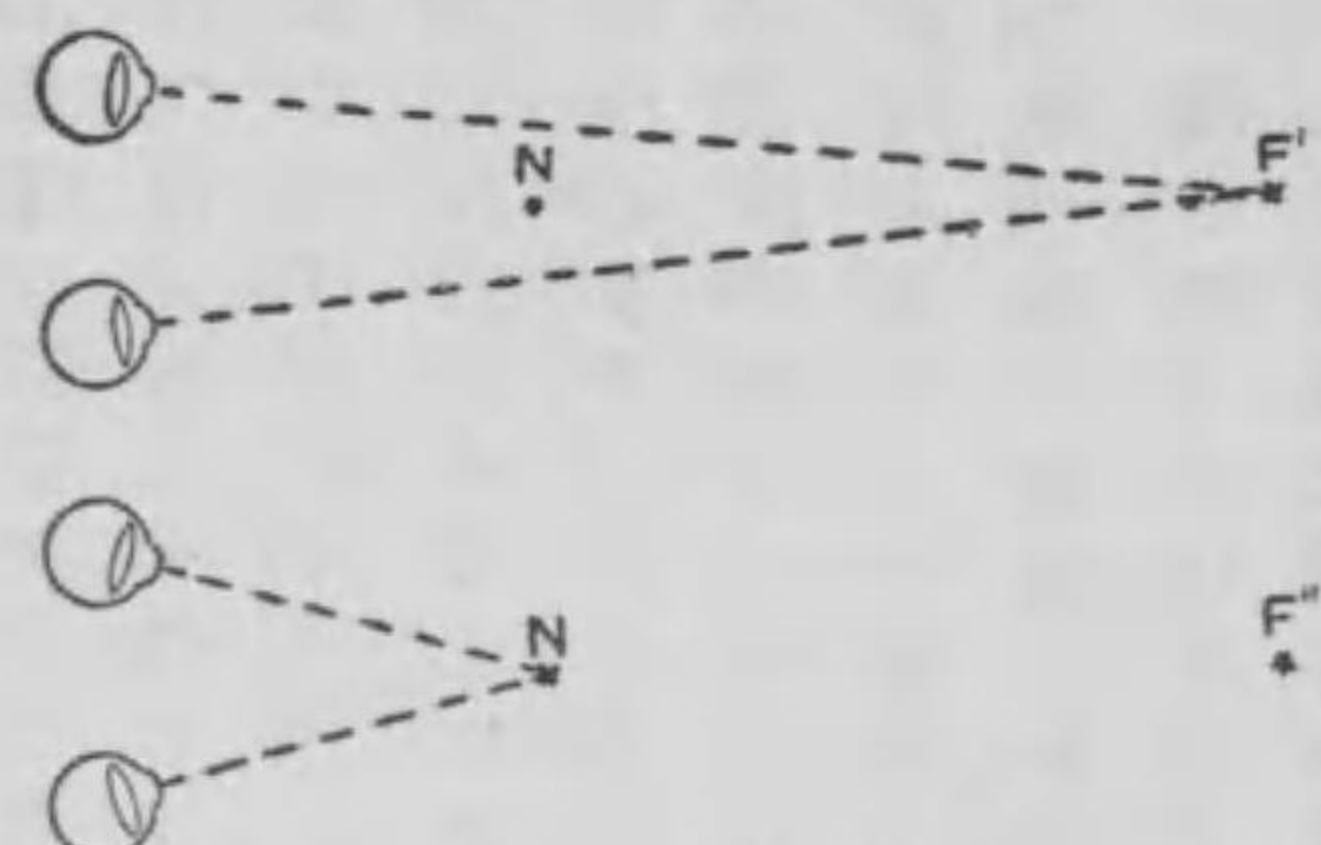
吾人に同側二重像を與へる點は、凝視點よりも遠く、交叉二重像を與へる點は凝

前者  $a$  は二本に見える。然るに前者  $a$  を凝視してゐる場合に、右眼を閉じると二重像の同じ側、即ち右側の像が消失し、左眼を閉じるとまた同じ側、即ち左側の像が消失する。これと反對に後者  $b$  を凝視してゐる時に右眼を閉じると反對側、即ち左

視點よりも近いといへる。吾人は普通には二重像を見ずして、事物をば、兩眼の中央に於ける  $M$  點から事物へ引いた虚線の方向にあるもの、 $\searrow$  やうに視る。しかし、二重像の現象が、遠近知覺の手引となつてゐることは疑ひのない事實である。しかし、二重像そのものは距離の知覺を示すものではない。

距離の知覺を生ずる重要な條件は、前に述べた(一)水晶體の調節に伴ふ感覺と、(二)兩眼の輻湊の度に伴ふ筋肉感覺の努力緊張の感覺、及び(三)遠距離では(三)兩眼の視差である。

圖四十五第 度湊輻の眼兩



前述の二重像を作らぬやうにするためには、吾人は凝視點をその方に移動させねばならぬ。この際兩眼の視線がなす角度は凝視點が遠かるに随つて小となり、近づくに随つて大となる。これが輻湊の度の變化である。(第六十二圖) 輻湊度の變化は兩眼筋の作用によるのであるから、輻湊度の大小に随つて筋肉感覺の強度に大小が出来る。

それに水晶體の調節に伴ふ筋肉感覺が結合する時、距離の知覺が生ずる。しかるに、幅湊に伴ふ筋肉感覺も十五メートル乃至二十メートルの距離に對して効果をあらはすだけである。それゆゑ、猶他に深さ即ち距離の知覺を生ずる機能がなければならぬ。それは、次に述べる兩眼に於ける視差である。

## 差兩眼の視

兩眼の中心は平均六十四ミリメートルの距離があるから、或限界を越えて遠方にある立體性の物體は兩眼に映する視野を異にする。同一球でもそれを右眼で見ると左眼で見るとは、兩眼に映するところが互に異なるから球形をなして見える。かやうに同一物が兩眼に映するところを異にするのを兩眼の視差といふ。視差は物體が深さ即ち奥行を有する時だけにあらはれる現象であるから、それを手掛りとするとき兩眼による遠近知覺はうまく行れる。視差による遠近知覺は實體鏡を以て實驗することが出来る。視差による遠近の知覺は非常に鋭く、二メートルの距離に於て、よく一・五ミリメートルの深さ即ち角度五秒を知覺することが出来る。この割合を以てすれば、二千七百メートルまでは視差による遠近知覺が出来るわけであるが、實際は、その他の要素がこれに代つてゐる。

以上の外に、視空間知覺の補助となるものには、(一)映像の大小即ち大なるものは

## 聽空間知覺

習慣上近いと感じ小なるものは遠いとすること、(二)物體に於ける明暗即ち明るいものは近いと知覺し、暗いものは遠いとすること、(三)物體の高低即ち高いものは遠方とし低いものは近いとすること、(四)物體の運動の遅速即ち迅速に運動するものは、近いと知覺し、緩徐に動くものは遠方とすることなどは、視空間知覺表象の有力な補助となる。この外、第二次的空間知覺と見るべきものに、聽覺による空間知覺と嗅覺による空間知覺とがあるが、後者は殆どいふべきことがないから前者だけについて述べよう。

## (三) 聽空間知覺

聽覺はまた音の方向遠近などを兩耳に響く音の強さの差から知覺する。即ち右の耳に來た刺激が左よりも強ければ、右方であること知覺し、これに反するときは左方であること知覺する。然るに、兩耳が同一の強さで刺激されるときには正面または背面から響が來たと知覺する。また、或音の強さを過去の經驗を再生することによつて比較し、その音がどれ位の距離から來てゐるかを知る。それゆゑ、兩耳に聞える音に差のない場合或は音の性質が不明瞭な場合などには、聽覺による空間知覺は不明瞭なことが多い。

## 第三節 時間知覺

時間知覺  
象と時間表

一定の現象の繼續及び速度の認識を時間知覺といふ。時間知覺によつて生ずる心的經驗の内容を時間表象といふ。時間知覺を構成する重なる感覺的要素は、内部觸覺即ち運動感覺と聽覺とである。それ等に加へるに、緊張・弛緩の二感情が主要な構成要素となつてゐる。随つて空間表象を外延的表象といふに反し、時間表象を内包的表象といつて區別する學者がある。

意識に於  
ける時間


時間表象の成立を述べる前に先づ、意識に於ける時間とはどういふ性質のものであるかといふことを述べて置く必要がある。人の意識生活は、既に述べたやうに現在の間斷なき流れであり、持續である。しかし、現在といふものは、心理學的に見れば哲學にいふやうな一刹那でなくして、意識内容が一定の間持續して變化せぬことをいふ。換言すれば、意識に於ける現在は、或長さを有してゐて、この時間中に現れるすべての印象は直接なものとして且同時的なりとして知覺せられる。然し、その意識内容も、注意を向けてゐる點が一層明瞭に知覺され、それから以前に溯及するほどその明瞭の度が減少する。そして明瞭度を没してしまふと、それは

筋肉感覺  
による時間

記憶表象として意識下に留るものとなり、最早直接なものとしてそれを知覺することは出来ぬ。直接に意識せられる時間の長さは、どれ位かといふに、これは外部條件によつて異なるが、グントによれば大凡二秒位である。

## (一) 内部觸覺による時間知覺

時間表象は内部觸覺即ち筋肉感覺が要素となつて構成される。筋肉感覺の中でも、手足の運動は特に週期運動をなす傾向がある。殊に人が歩行する場合に於ける足の運動に於ては、一定の時間を隔て、足が地面に接觸するから、筋肉感覺は、外部觸覺と結合して、明かな時間表象を構成する。それゆゑ、人の時間表象は、足の運動から發達したものであるともいへる。

歩行運動では、左右二歩を以て時間の單位が構成される。即ち右足を地に附して體を支へ、左脚を蹴り出して再び地につける時には弱強格  が一回生じ、更に左足を以て身體を支へ、右足を前方へ踏み出す時にも弱強格が一回生ずる。細に見れば、左右兩足によつて多少力の差はあるが、大體歩行に於ても、弱強弱強格かまたは強弱強弱格をさることになる。この一回の歩行時間は凡〇七秒乃至〇九八秒で一秒時に近い。この一回の歩行時間が約一秒に近いといふことは、實際に吾

々が用ひる太陽が子午線を通過する時間を基とした時計の時間即ち物理的の時間と似てゐることは興味ある事實である。

前に述べたやうに吾々が自然に歩行する場合には歩行は律動的であるが、特に意志を以て足を不規則に動かす場合には足の運動を非律動的にすることが出来る。それゆゑ歩行による時間表象は、自然の歩行即ち律動的運動から来る感覚に基づくものである。しからば、いかにして律動的運動から時間表象は作られるか。

吾々が足を以て規則正しい週期運動をする場合、それに注意を加へて見ると、時間の経過を明かに知覚することが出来る。元來、時間表象の構成要素は、感覚と感情とである。吾々が歩行してゐる時には、足の筋肉の収縮及び關節の運動によつて絶えず筋肉感覚が起る。然るに、この筋肉感覚には、感情が伴つてゐる。即ち一方の足が地面を離れて前進する時には、緊張の感情が起り、漸次高調してそれが地面に接すると共に急に弛緩の感情が起る。この緊張弛緩の感情は、足の律動的動作を支配するもので、足の筋肉感覚に於ける緊張と弛緩の感覚と共働してゐるものである。これ等の感覚及び感情に伴うて意識内容に變化が生じ、それに注意が加はると時間表象が構成されるのである。

## (二) 聴覚による時間知覚



一定の時間を隔て、出る音例へば拍撃機のやうなものから出る音を聴いてゐると、一つの音の感覚が次第に微弱になるにつれて次の音を期待し、一種の緊張感覚が起る。然るに第二の音が聴えると共に緊張感覚は弛緩する。また間もなく第三の音を期待する緊張の感覚が生ずる。かやうな緊張の交代は、上に述べたやうに緊張弛緩の感情の交代である。かやうな緊張弛緩の感情の進行と共に意識内容に變化が起り、それ等が結合するところに聴時間表象が構成される。

吾々が音を聴く場合には耳の鼓膜及びその附近の筋肉に緊張の感覚が起り、その進行には常に緊張弛緩の感情が結合してゐる。

時間の知覚の確度は、外界から来る週期的の音の速度に關係してゐる。速度が餘り早過ぎたり、餘り遅過ぎたりすると時間表象は不正確になる。ゾントによれば、速度が一秒乃至〇・二秒の間ならば、最も正確に時間の進行を知覚することが出来る。ゾントのいふところによると最も適度の速さは〇・五秒である、これは前に述べた一回の歩行の速度の〇・九八秒の約半分である。この〇・五秒から速度が段々進むと緊張が十分な度まで達せぬ内に次の音を期待せねばならぬから興奮



の感情が起る。これに反して速度がずつと遅くなると期待の感情だけが強く  
なつてそれが適當に弛緩させられぬから不快な感情が起つて來る。音と音との  
間が二秒以上になると、不快の感情だけでなく、各音が同一速度で進行してゐるか  
どうかを知覺することが出來ぬやうになる。これは、前に述べた意識の時間が約  
二秒であるといふのに一致する。

音の刺激が繼起的に來るとき、一方の音を聴き終り、次の音を期待しつつ聴いて  
ゐると、前の音は意識下に去るから、二音間の時間が長くなると、二音を直接に比較  
することが出來なくなる。然るに、二つの音が一秒以内の速度で來れば、二音が同  
じ意識の範圍に這入り、二音は綜合されて一つの知覺表象となる。二音が綜合さ  
れて知覺される時に吾々の意識はごちらかに強勢を置く傾向がある。そのため  
二音のごちらかに強弱が生じ、律動に強弱格  (、) または弱強格  (、) の二  
形式が出来る。換言すれば、二音間に平仄が生ずるのである。

何故にかやうな強弱格が生ずるかといふに、音の去來があまり速かでない時は、  
二音のいづれかの一つだけしか、吾々の意識の焦點を占領することが出來ぬ。  
意識の焦點を占めた方の音には、注意が強く向けられてゐるから、緊張感情の度が

著しく、随つて客觀的に同一強さの音でも主觀的には意識の焦點を占めてゐる方  
の音が強いと感ぜられる。然るに意識の焦點外に落ちた音は、緊張感情が微弱で  
あるから、主觀的にはその音は弱いと感ぜられる。これがために、客觀的には同一  
である音の系列の刺激が來ても、主觀的には、それを強弱格或は弱強格の律を以て  
知覺する。

以上は直接意識中に二音が同時的に這入る場合について述べたのであるが、音  
の去來を速くすれば三音を一纏めにして知覺することが出来る。この場合には、  
律は強弱弱格 (、) 或は弱弱強格 (、) または弱強弱格 (、) の三形式とな  
る。進行曲譜に於て弱弱格を用ひると進撃の譜となり、人の興奮を大ならしめる  
ことが出来る。弱強弱格を用ひると、自然に踊りたくなる。それゆゑ、進行曲を教  
育上使用する場合には、その時に應じて適當なものを選ばねばならぬ。駆走には  
弱弱強格がよく、沈靜に赴かしめるには強弱格が第一で、強弱弱格がこれに次ぐ。

音の系列の速度を速かにすれば、十六箇位までは同一意識内に一纏めとして把  
捉することが出来る。音楽などで音の強弱に色々の形式を附すると四十箇の音  
を一纏めとして知覺することが出来る。この場合には直接意識時間の範圍は五

秒位まで長めることが出来るといはれてゐる。

かやうに時間表象には、筋肉感覺と共に緊張弛緩の感情が主となつてゐる。この緊張弛緩の感情は注意の間断なき變化をあらはしてゐるものである。それゆゑ、注意の進行と時間の経過とは密接な關係がある。注意は人の主観に關係してゐるものであるから、心理的の時間は、注意によつて左右される。それゆゑ、人によつて時間表象が異なるだけでなく同一人であつても、一定時間内に起つた意識の變化の多少、または興味のある事物に對するか否かによつて時間は或は短かく或は長く感じられる。意識に變化が乏しく、興味のない時には、緊張を感ずることが多いから時間は頗る長く感じられるが、面白い芝居を見たり、旅行をしてゐる時などには、意識状態は變化に富んでゐるから、却つて時間は短く知覺される。しかし、これを後に憶ひ出せば、記憶に現れる時間の知覺表象は、單調無味であつた時は短く、變化が多く興味があつた時には長かつたやうに感じられる。

時間表象の構成には、客觀的の時間の速度が重要な要素となるから、教育に於ても適當な指導を與へることに注意せねばならぬ。

空間表象に於ても、指にて寸をとること、歩幅などが、直觀を助けてゐるやうに、時

間表象に於ても晝夜の交代、一週、一ヶ月、一ケ年の變化などが、人の心に於ける長い時間表象を構成する助けとなることはいふまでもない。

要するに空間表象は主として感覺、時間表象は主として感覺と感情との綜合によつて構成された複合的經驗である。

ウッドワースは、その著「心理學」に於て美的知覺及び社會的知覺をあげてゐる。前者は美醜及び諧謔等に關する知覺であつて、本書に於て後章で述べる美的感情と關聯してゐる、而も猶將來の研究を要するものである。ウィットマー (L. Witmer) の「分析的心理学」では「聯想」の中に入れて、美的經驗のことを叙述してゐる。

社會的知覺とは、人または社會現象を知覺すること、知能検査などはその一つである。ウッドワースは主張してゐる。

#### 第四節 知覺の錯誤

最近の實驗心理學に於ては、感覺または知覺の錯誤の研究がかなり盛んに行はれ、また心的過程が物的過程のやうに一樣性で、以て測定出來ず、寧ろ個人差を十分認め各個人の心的經驗にかなり差異があること、且差異の上にもまた共通點がある

ことに興味が置かれてゐる。前者は、錯誤の個人差であるが後者は恒常的の錯差である。一個人の錯誤にもまた動搖と恒常とが見られる。かやうな研究は、個人差心理學の研究に屬する。

一般に知覺の錯誤として知られてゐるものは、錯覺と幻覺とであるから、次にそれ等について簡単に述べよう。

(一) 錯覺

外界から來る刺激を誤つて知覺するのを錯覺といふ。例へば夜間薄の穂を幽霊と思つたり、繩を蛇と感ずるなどは、これである。錯覺はそれを生ずる器官から分類すれば中樞的錯覺、末梢的錯覺の二種となる。

(イ) 中樞的錯覺。その原因が中樞部にあるもので、刺激の不明瞭、豫期及び習慣などから、印象を誤つて類化するもので、前に擧げた例はこれである。

(ロ) 末梢的錯覺。その原因が感覺器官の生理的構造にあるもので、正常の器官を有してゐるものは誰でも避けることが出來ぬ。末梢的錯覺はまた正常錯覺とも云はれ、知覺の錯誤といふよりも、むしろ知覺の性質ともいふべきものである。随つて、末梢的錯覺は各種の感覺を通じて起る。その中、最も興味があり且著しいも

のは、視覺の錯誤即ち錯視である。

錯覺の原因には、大凡次のやうな種類がある。

(イ) 感覺の特性に因るもの。吾々の感覺は前に述べたやうに一種の正常錯覺を有つてゐる。例へば、殘像及び色の對比或は兩眼の網膜が相應點に事物の正確な像を結ばぬときは二重像を結ぶなどはそれである。

第五十五圖 正方形が長方形に  
見えぬ錯視



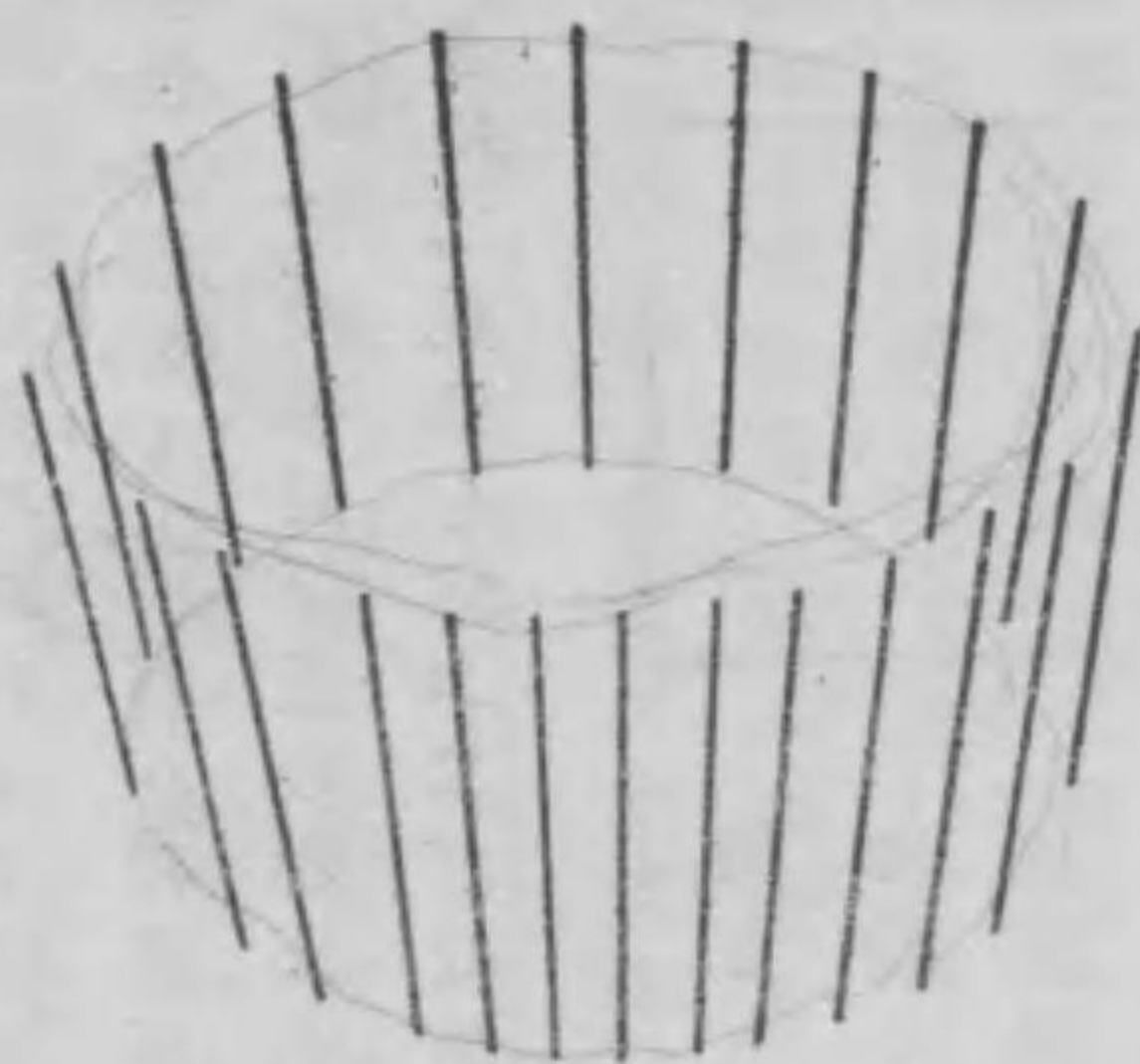
また第五十五圖に示すやうに、正方形に於て横線よりも縦線の方が長く見えるのも、眼球の構造に基くもので、生理的には縦線の方が横線よりも眼筋運動上、より多く努力を要するからであること説明される。

(ロ) 先入主に基づくもの。始終疑惑又は恐怖などを心に抱いてゐると、人が通常の話をしてゐるのに自分を罵つてゐるやにう聽えたり、汽車のために家が震ふのを地震と知覺したり、鼠の音を盜賊が忍び込んだものと誤解するやうなのは、その例である。これ等は中樞的錯覺に多く、時としては次に述べる幻覺に屬する場合がある。

(ハ)類推によるもの。これは第二の先入主と非常に關係してゐるものである。以前の經驗と類似の刺激を受ける時には、それを過去の經驗によつて解釋しようとする。また、類推錯覺の好例は校正上の錯覺である。この錯覺を一番起し易いものは、著者である。類推的に讀むため誤字、脱字などを殆んど發見せず終ることは、人々の皆よく經驗するところである。

圖六十五第

視錯景遠眼單ンリクンラフ・ドツラ



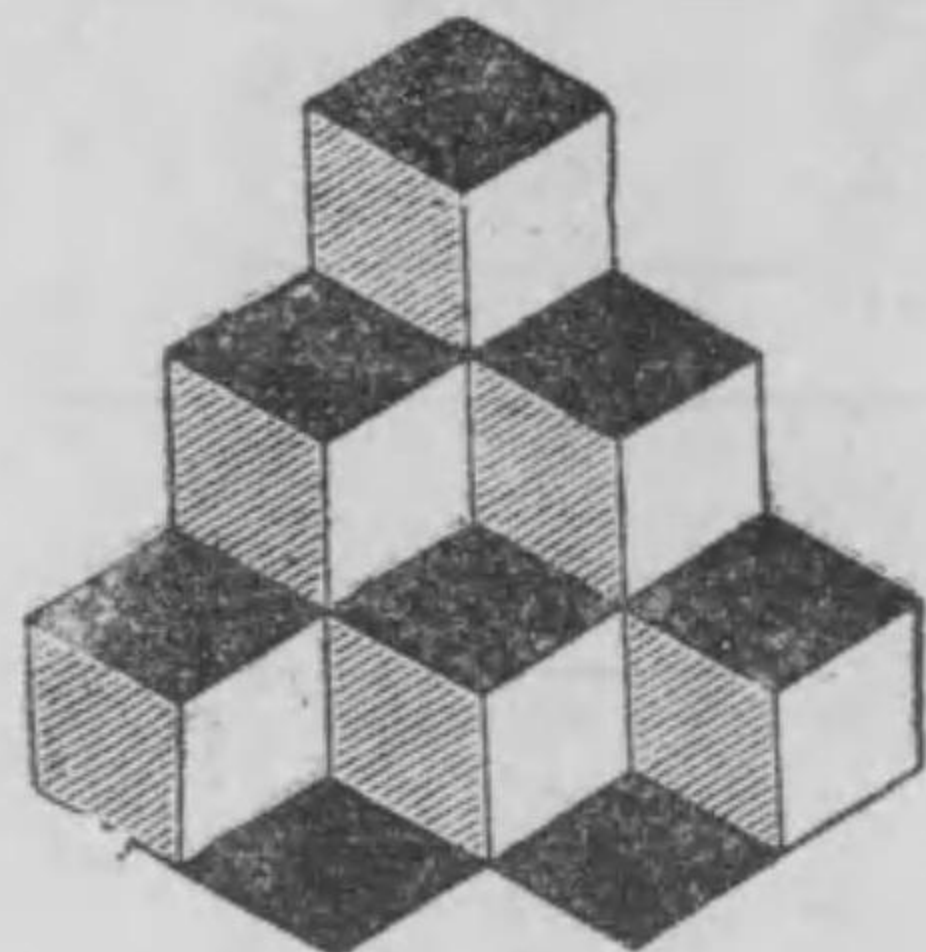
一方の眼を閉ぢ五吋ばかり離して垂直に立て見ると遠近が明かにあらはれる

す。更に五十七圖に示す倒逆遠近錯視に於ては、直接視のどこかを間接視よりも

第五十六圖に示すも

のはラツド・フランクリンの單眼遠景錯視であるが、これは元來平面上に描かれてゐるのであるけれども、一方の眼を閉ぢてこれを凝視すると丁度奥行きのあるもののやうな知覺を起

圖七十五第  
視錯近遠逆倒



近いと知覺する。これは平素最初着眼した疑視點が、自己に近く、その後に見る部分が遠いやうに思ふ空間知覺の習慣から類推するのである。

かやうな錯覺の例は、椀段の輪廓圖圓筒などかなり多くある。以上は視覺に屬する例であるが、觸覺に屬するものがある。それは第五十八圖に示す、プリ

圖八十五第  
觸錯のスレテスリア

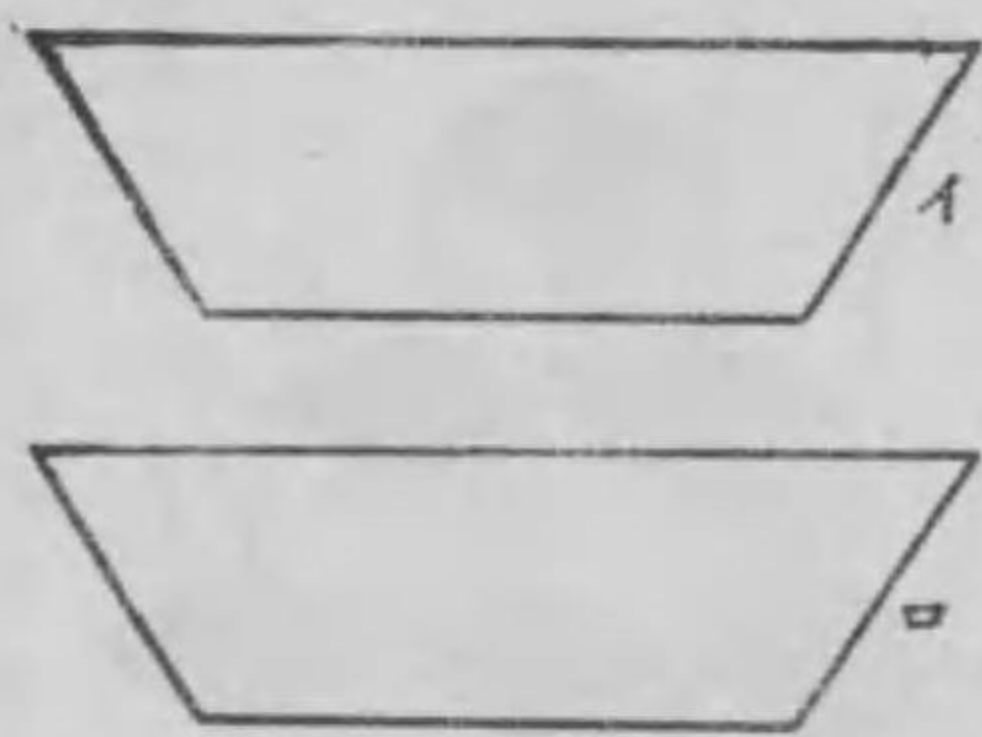


トテレスの錯覺である。第二指の上に中央指を置くやうに交叉し、その交叉點に小さいガラス球を觸れるやうに入れるか、或は鉛筆を挿入して見ると、その刺激は二箇と知覺される。それは平素の習慣上、二本の指の別々の側に觸れるときには、二つであると類推する傾があるからである。

かやうな錯覺の例は、近來盛行はれる活動寫真に

於ても見られる。その最も大ざつばな形は次のやうにして經驗される。第二指を鼻の前五六インチのところを真直ぐに立て、先づ左右兩眼で急速に交互に瞬しながら凝視すると、指が動いてゐるやうに見える。それは右眼で見ると、指は幾分か右に偏して見え、左眼で見ると、左方に偏して見える。それで一方の眼を閉ぢると同時に他を開き、開閉交々さすときは指は一方から他方へ動いてゐるやうに知覺される。これを反對に應用して、刺激を動かすことによつて、寫眞の中の人物が活動してゐるやうな錯覺を起すのが活動寫眞である。

圖九十五第  
(視錯比對)視錯形鍋

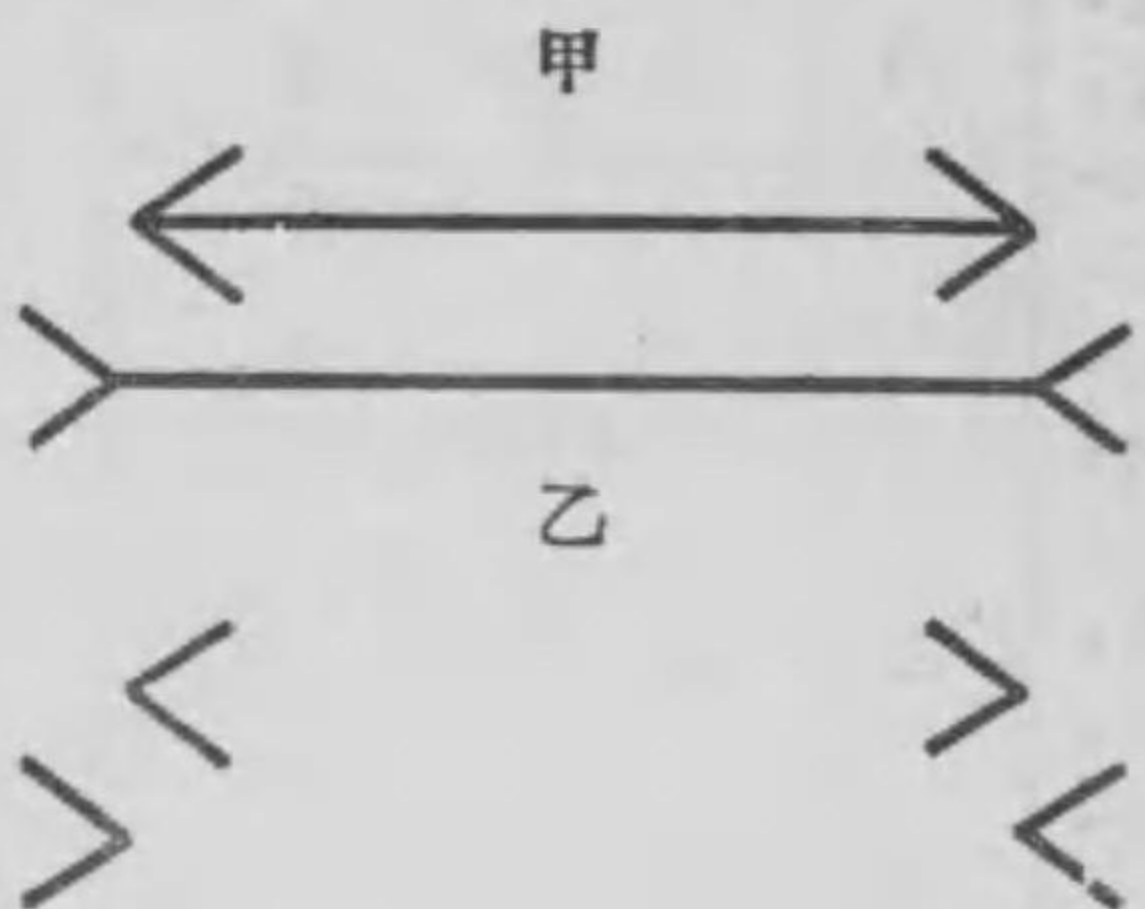


(三)對比の影響によるもの。第五十九圖の鍋形錯視は、元來同一の面積を有するものであるが、イの底部とロの上部との線の對比からロの方が大きいやうに見える。これは二枚の同形の扇を上下に並べて張つた屏風などにもよく見る錯視である。それと同様に月が山の端を出るときには大きく感じられ、小さい人と大きい人と並んで寫眞を撮ると一層大小の差が甚しくなるのはそれである。これ等は二箇の事物を個別

的に觀察することの不完全に基くといへる。

(水)眼球運動の努力の大小。これもまた二箇のものを完全に個別化して觀察し得ないことに因るのであるが、生理的にいふと、眼球運動の努力が大なる時には空間を過大視する傾向がある。その有名なものはミュラー・ライヤーの錯視である。第六十圖に示すやうに眼の運動を左右するものがあると、同じ長さの線が非常に異なつて見える。殊にミュラー・ライヤーの錯視に於ては乙のやうに中央に

圖十六第  
視錯のーヤイラーラーユミ



線のないものが一層差が大となる。この錯視に於ては、角の大小と角をなせる線の長短などの間に起る錯視量について一定の法則がある。即ち角線の長さを同一に保つときは、角度が小なるものほど、錯視量は大である。即ち角度に對しては錯視量は反比例する。然るに角度を同一に保ち角線を變化させると角線の長さに錯視量は比例する。實驗の結果の數字には個人差があるが、この傾向は一

般に共通である。今二人の被験者に施した結果は次のやうである。(武實政者)

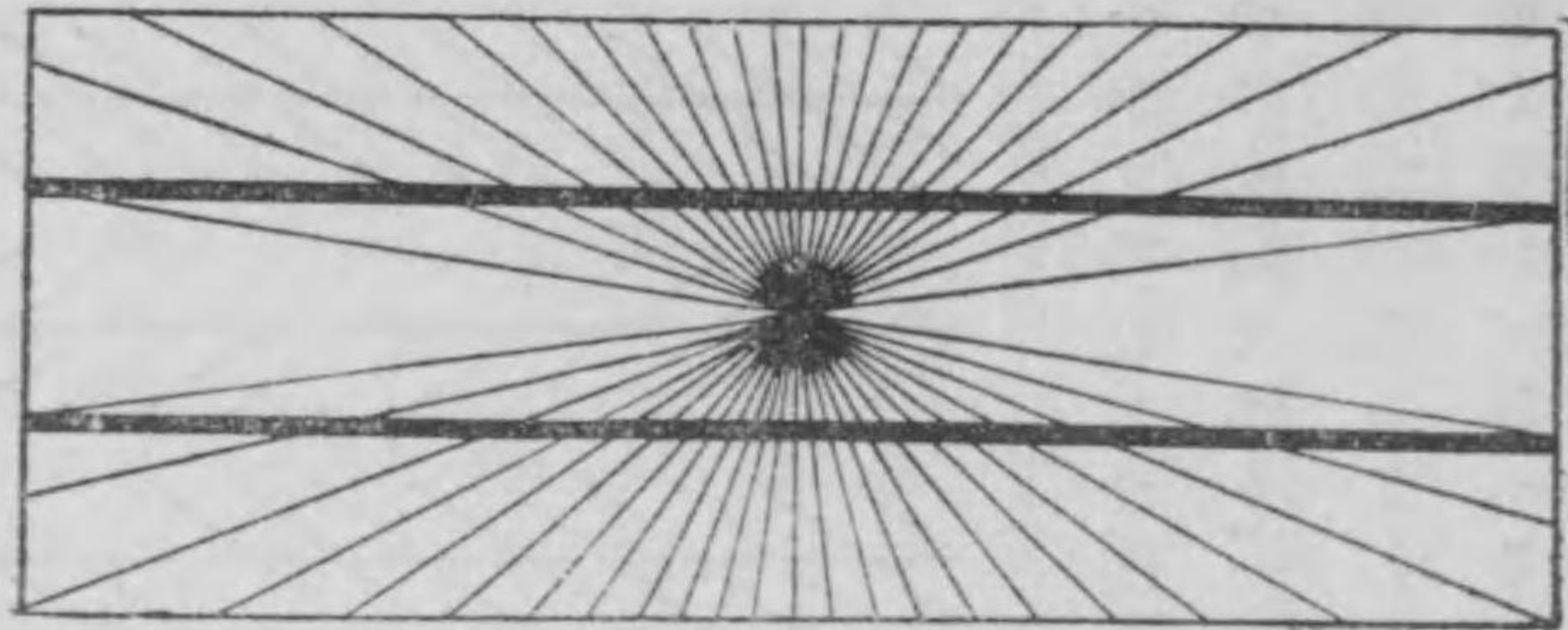
角	角	錯視量	
		被験者乙	被験者甲
15°	30° <sub>耗</sub>	23.9	24.5
30°	30	22.7	19.2
60°	30	17.3	11.5
30°	15	16.9	12.8
30°	35	23.9	19.8
30°	45	27.6	23.3

(へ)習慣上すべての角を直角視する傾向があることに因るもの。

第六十一圖第六十二圖第六十三圖は皆、並行線とそれを横切つてゐる小さい線との關係から成るもので、皆ミューラーライヤー錯視の應用とも見られるものである。ポゲンドルフ (Pogendorf) の錯視に於ても、並行線のために、A B 線は一直線でないやうに見える。これは一面直角視する傾向に基き A と平行線の一線 C とのなす角は過大視され、B と並行線の一線 D とがなす角は過小視されるから、A B は一直線に見えず A E と一直線のやうな錯覺を起す。またヘーリング (Hering) の

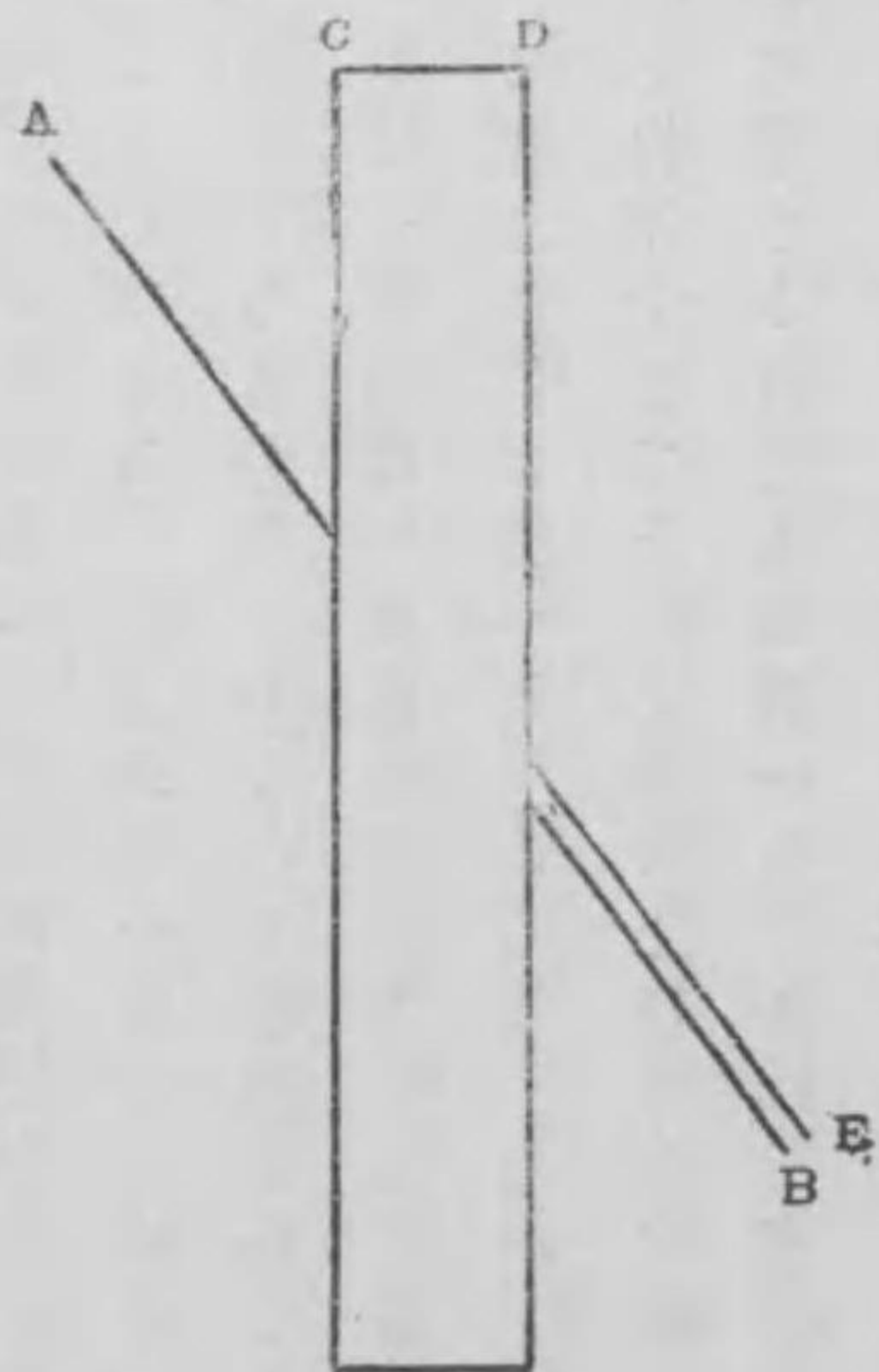
圖一十六第

視錯のグンラーへ



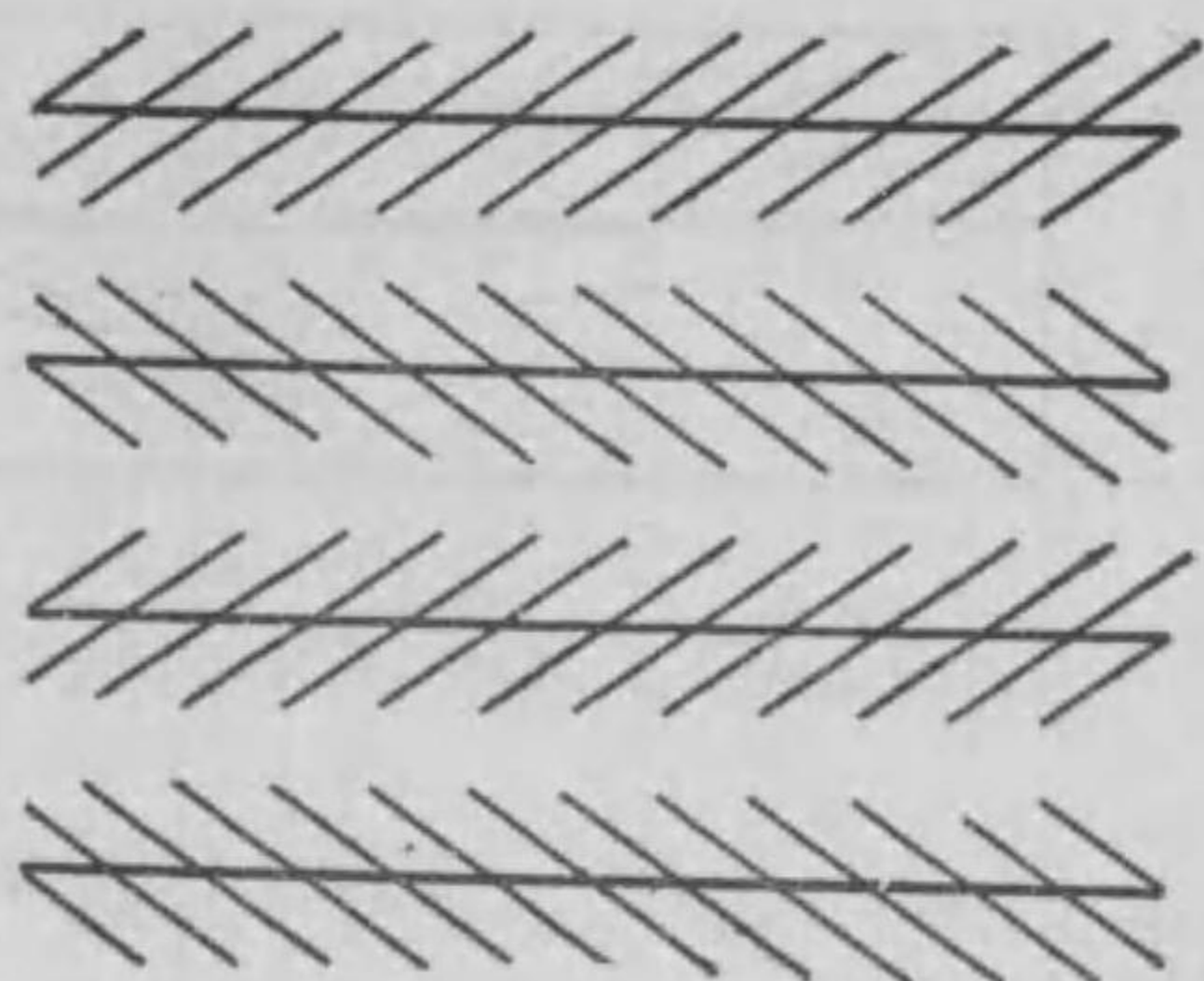
圖二十六第

視錯のフルドンゲボ



錯視チエルナー (Zöllner) の錯視は、生理的に眼球運動が妨害されて一層努力を感ず

圖三十六第  
視錯の一ナルエチ



ること及び横線と竝行線とがなす角を直角視しようといふ傾向とが混合して竝行線が曲つて見えるのである。

この外筋肉感覺と視覺とによる錯覺がある。それは重量と大きさの錯覺といはれてゐるものである。即ち鐵の一貫目と綿の一貫目とどちらが重いかといふ質問を發するならば、一貫目は一貫目ゆゑ、どちらも差異なしと概念的には答へるであらう。しかし、目方を告げずしてそれを持ち上げさせて後ごちらは重いかと尋ねると、鐵の方が重いと感ずる旨を大抵答へる。これを實驗するには二つの木箱を作り、一方を三四倍も大きく作り、その目方を同一にして置く、小さい箱の方が重いと答へる。しかし、幼兒は反對に重量を視覺的に同化して、大きい方の箱が重いと答へる。然るに、成人は視覺を筋肉感覺に換算する傾向がある。小さいものよりも大きいものが遙かに重いと考へる習慣がついてゐるから、目方が

同一である場合には小さい方を却つて重たいものだと錯覺する。

(二) 幻覺

眼に見えぬものを見たと思ひ、或は玄關に音もせぬのに誰れか来たやうに考へ違へて出て見るやうに、外界に何等刺激のないのに、自己の感覺中樞が過敏になつてゐる結果、誤つた知覺を起すことがある。これを幻覺といふ。幻覺は精神病者に多く起る現象であるが、正常の人でも、疲勞した場合、または熱病に罹つた場合などには、極めて輕微な幻覺を起すことがある。幻覺と中樞的錯覺との區別を刺激の有無によつて分けるけれども、幻覺の場合でも、嚴密にいふならば、身體の内部に血液循環の變化或はその他の何等かの刺激があるから、これだけでは幻覺と中樞的錯覺との區別はむづかしい。

睡眠中夢を見ることも多くは錯覺または幻覺に基く。睡眠中内部若くは外部の刺激に對して誤つた類化が行はれ、それが種々の過去の經驗と結合して夢を見るのである。例へば、床に接してゐる部分が麻痺すれば、空中を飛んでゐるやうな夢を見急に脚を延ばすと高い所から落ちたやうな夢を見る。夢の心理について色々の解釋がある。近來フロイド派の分析學では希望の抑壓が夢となつて表現

すると説明してゐるが、未だ定説にはなつてゐない。

### 第五章 表 象 (觀念・心像)

#### 第一節 表象の意義と種類

表象の意

知覚表象は、その成立に直接に關係する刺激が消滅した後も、猶その「すがた」を意識闕下に殘留する。それは、人が一度經驗したことを一定時間の後、再び意識に上すことが出来ることによつて知ることが出来る。例へば、余は今余の心の中に明かに富士山の姿を憶ひ出して心の繪を作ることが出来る。またピアノの音、グイオリンの音などを心に憶ひ浮べてその音に似通つた聲を發することが出来る。

かやうに一度經驗した知覚表象が或機縁に會して再び意識に現れたものを心理學上特に表象(觀念)または再生表象といひ、現實の刺激を受容し綜合する感官知覺によつて生じた知覚表象と區別することがある。即ち表象とは單に精神的再現または心像であつて、何等外界にそれに相當する客觀的の刺激のないものをいひ、若し客觀的の事物が存在して直接に吾々の感官を刺激してゐる時には、吾々は

知覚の再生區別は、  
表象の對比的な  
ないものは

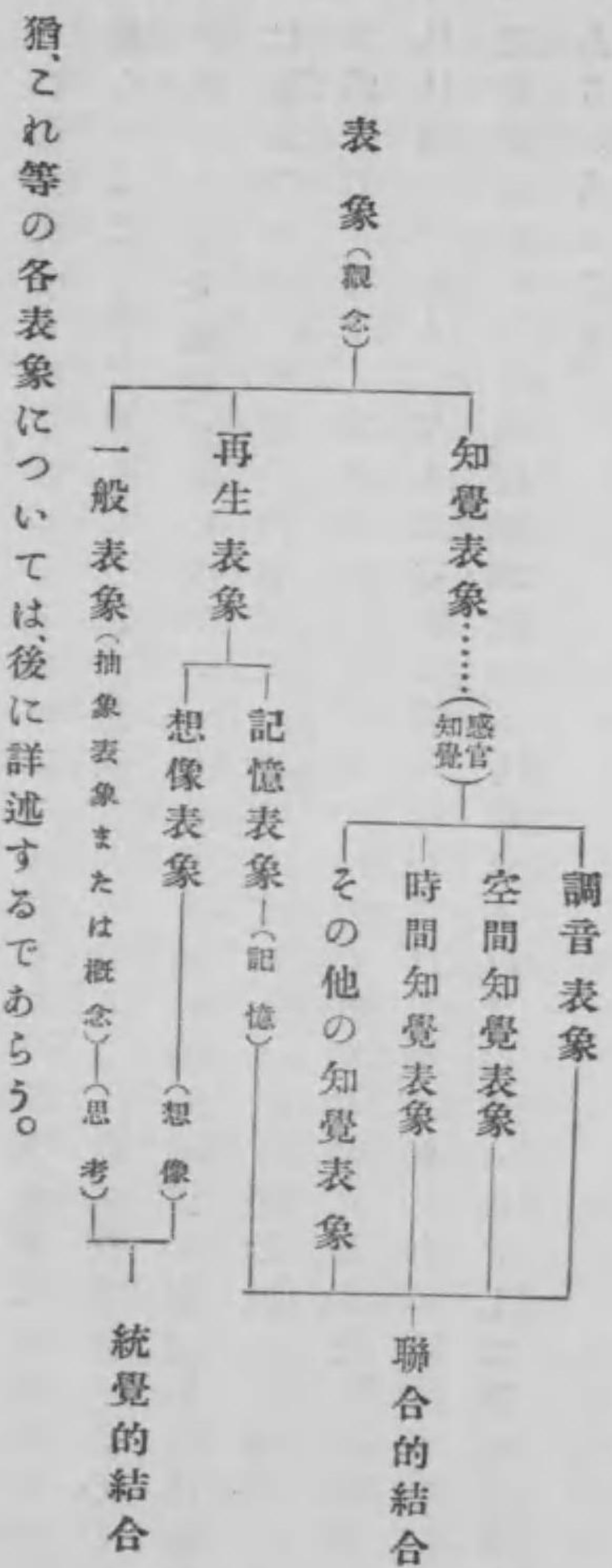
それを知覚するのであつて、表象するのではない。表象するとは、吾々が過去に經驗したことを憶ひ出したり或は想像したりすること、即ち文字通りに心の中にその象(すがた)を表現するのである。それゆゑ、表現的經驗は知覺であり、再現的經驗は表象である。記憶の内容想像の内容などは、主として事物及び出來事の表象から成立してゐる。幸福・善・眞理などのやうな抽象的事項の記憶または想像でもそれは同一である。なんとなれば、吾々はかやうな抽象的の性質を幸福・善または眞理を表はすやうな具體的地位のうちに含まれてゐるものとして再現する傾向があるからである。

かやうに「知覚すること」と「表象すること」「觀念すること」を嚴密に區別しようとする主張する學者は、英米の心理學者に多い。しかし、この區別は、嚴密にいふならば、絶對的のものではない。なんとなれば、此等の再生表象が意識に再現する場合は、それと何等かの關係のある内外の刺激を機縁として、それから來る印象と過去の印象とが結合したものであるから、再生表象と雖、決して過去の印象そのまゝのものではなく、それは、また新たに創造された一種の知覚表象である。意識上の現象としては、いかなる表象も皆或瞬間に於ける意識的現在に屬するから、性質的區別はな



い。それは、單なる記憶作用に於ても、過去經驗のまゝが再生されることはない。況んや想像作用によつて出来る想像表象は常に一種の新らしい知覺表象であるといへる。

感官的刺激が直接に存在してゐるか否かによつて表象を色々に區別することは、研究上及び叙述上非常に便利である。それゆゑ本書では、表象を次のやうに區別し、そして單に表象(または觀念)といふ場合には、知覺表象以外の表象を指すこととする。



元來獨逸語の「*Faorlschuetzung*」(Vorstellung)即ち表象といふ語は、英語の「*Idea*」(Idea)即ち觀念といふ再生表象だけを示した語に當るものであつて、「前に置く」といふ意味の語である。しかるに、その後表象の意味が擴大されて、知覺表象の意味にも用ひられるやうになり、今日では、觀念といふ語をもまた擴大して知覺觀念といふやうに用ひる學者も出來てゐる。それゆゑ、此等の語の用法は一定してゐないが、余は本書では表象も觀念も同一の意味に用ひることにする。

表象を構成してゐる感覺的要素を主として見たものを心像といふ。「父または母の顔」或は「林檎」などの形態色彩などをありありと繪のやうに心に想ひ浮べることが出來れば、感覺的要素が生き生きとして結合してゐるといふ點に於て、普通の表象と異つてゐる。しかし、これも程度の差であつて、本質的の區別ではない。

心像を構成する感覺的要素の中、どんな感覺がその主要なものとなつてゐるかは、人によつて異なる。これを心像型といふ。

心像型には單一型と混合型とがある。單一型はたゞ一種の感覺が心像または表象を構成する主要素となつてゐるもので、視覺型運動型聽覺型觸覺型がある。視覺型に屬するものは、主として形狀色彩などによつて事物を知覺する。機械の

發明家・畫家などにはこの型のものが多い。聴覺型は音響の印象を收得するに秀でたもので、音樂家・演説家などに多い。運動型は運動感覺による要素を識得するに優れたもので、彫刻家に多く、觸覺型は主として壓覺によつて印象を知覺するもので盲人は多くこれに屬する。混合型は、二つ又はそれ以上の感覺的要素から心像または表象を構成するもので、單一型に屬せぬものをいふ。かやうな何等主要の感覺的要素を認めがたい混合型は、單一型に比べてその割合が非常に多い。兒童の表象は、己の感覺を通して己の得た心像を内容とするものが多く、家庭または學校に於て習得した言語をその内容とするものが多い。かやうな表象は不精密で且空虚であるから、なるべく直觀に訴へて、生々とした心像を構成させることに注意せねばならぬ。

### 第二節 再生表象の特性

再生表象の第一の特性は、感官的知覺によつて得たる現實の經驗の内容即ち知覺表象が變容されることである。再生表象に變容性のあるといふことは、同一事實に對する經驗も、各個人によつて差異を生ずるといふことである。それは、一面

兒童の表  
象

變容性

表象の個  
人差原知覺の  
内容を代  
表すること

各個人に於ける注意の選擇作用が異なることに因るばかりでなく、表象または心像の明瞭度に個人差があり、それが再生される時に色々に變轉されることに基く。心像の明瞭を實驗し、その結果を品等化して見ると、(一)無心像、(二)非常に不明瞭、(三)不明瞭、(四)やゝ明瞭、(五)明瞭、(六)非常に明瞭、(七)感官知覺と同様に生々とした明瞭などに分けることが出来る。(シーショア、心理學序論)

前に述べたやうに、受容する感官によつて表象に個人的形式が生ずるだけでなく、その内容の明確度に非常に差異がある。これが表象が再生されるに當つても、個人個人によつて正確度を異にすることになる。これにより表象が知覺表象を變改することを認める。

第二は、表象は原知覺の内容を代表する性質を有つてゐる。表象は感官知覺と異り、前に述べたやうに生々とした現實性に乏しい。余が現に富士山を見てゐる心的状態と、富士山を憶ひ出してゐる心的状態とは、客觀的刺激的全部を表現するのど、その一部を簡拔して表現するのど、その差が見られる。友人の顔を現に知覺してゐる心的状態と、友人を表象してゐる心的状態とは、現實の心的過程としての心象と、それを代表してゐる意味との差がある。

再生表象の不明瞭または變轉し易いことは、心的過程としてとあつて、原知覺を代表してゐるもの、即ちその意味としては、明瞭である。漫畫家は或個人の特質を簡略にしそれを表現する。その人の寫眞は知覺的であるがその人の漫畫は表象的であるといへる。これは、或個人を代表する點を示すもの、即ち個人の意味である。

かやうに表象は事物の意味を示すといふことからして、各個人間に共通する表象を作ることが出来る。各個人に共通する表象は、一般表象または抽象表象であるが、これについては後に改めて詳述するであらう。

それゆゑ、意味とは、現實經驗の内容を代表する働きである。「被る」といふ表象は、帽子を被る動作を代表するのである。換言すれば、具體的經驗に適用された機能である。然るに、人間の世界には、原知覺の内容と何等の關係のない記號をもつて、この意味を示すやうになつてゐる。人の心的經驗の内容を象徴で示すことは、知覺が表象となり、概念となり、遂に全く原知覺の「すがた」を示すことなくして、唯原知覺の意味だけを表示する音聲言語の成立及びその機能を示してゐる。例へば、象形文字が、會意文字、諧聲文字となつたことは、原知覺の表象が概念となり更に象徴

となつたことを示して居る。

一般表象(概念)は多くの具體的經驗から共通要素を抽象して綜合したもののゆゑ、それは該表象を含んでゐる各具體的經驗にはすべて適用される。即ち、一般表象は、表象中最も代用作用に富む表象である。それを更に言語といふ象徴で示すことになる。具體經驗中に少しも含まれる必要がなくなる。即ち原知覺と内容上何等關係がなくともよい。例へば、同一動物に對して「犬」といひ、「いぬ」といひ、「ドッグ」(dog)といひ、「フント」(Hund)といひ、「シヤン」(Chien)といふも隨意である。かやうにして、一般表象を言語で示すことは、人の思想を最も象徴化したものといふことが出来る。それゆゑ、言語の意味とは、原經驗を代表せる表象である。

## 第六章 心的經驗内容の相關結合

### 第一節 把住及び再生

一度經驗したことは、消失するやうに見えるけれども、表象となつて意識闕下に殘留する、これを把住といふ。把住されたものは、何等かの機縁に會すれば、忽焉と

して再び意識に上つて来る、これを再生または憶起といふ。かの感覺に於ける殘留現象就中殘像の現象は、知覺表象を生じた興奮の痕跡と見るべく、而かもそれは現實經驗そのまゝのものでなく、その「すがた」である。かやうに一切の感覺的經驗または經驗は、刺激が去つた後もなほ潜在的傾向として殘留し、また或機縁即ちそれと密接な關係を有する感覺知覺感情などに會うて再現する。

## 第二節 心的經驗內容の結合

心的要素  
の相關結  
合の形式

把住されるときにも、或一方の心的要素と他の心的要素とが相關結合して、心的複合體即ち記憶表象となつて殘留し、それがまた再び意識に現れる時にも、或一方の心的要素(表現的要素)が機縁となつて、それと關係のある他の心的要素(再生的要素)とが相關結合して、一つの心的複合體を生ずるのである。

吾々の心的經驗は、多くの感覺的要素或は感覺の結合から成れる表象的要素、その他感情的要素などの結合から成つてゐる。今、心的過程の中心勢力である注意作用を基として、心的要素の相關結合する形式を見れば、(一)所動注意によつて、自然に結合する場合と、(二)能動注意によつて、有意的に結合する場合とがある。前者を

能動的結  
合の特徵

受動的結合または聯合的結合といひ、後者を能動的結合または統覺的結合といふ。

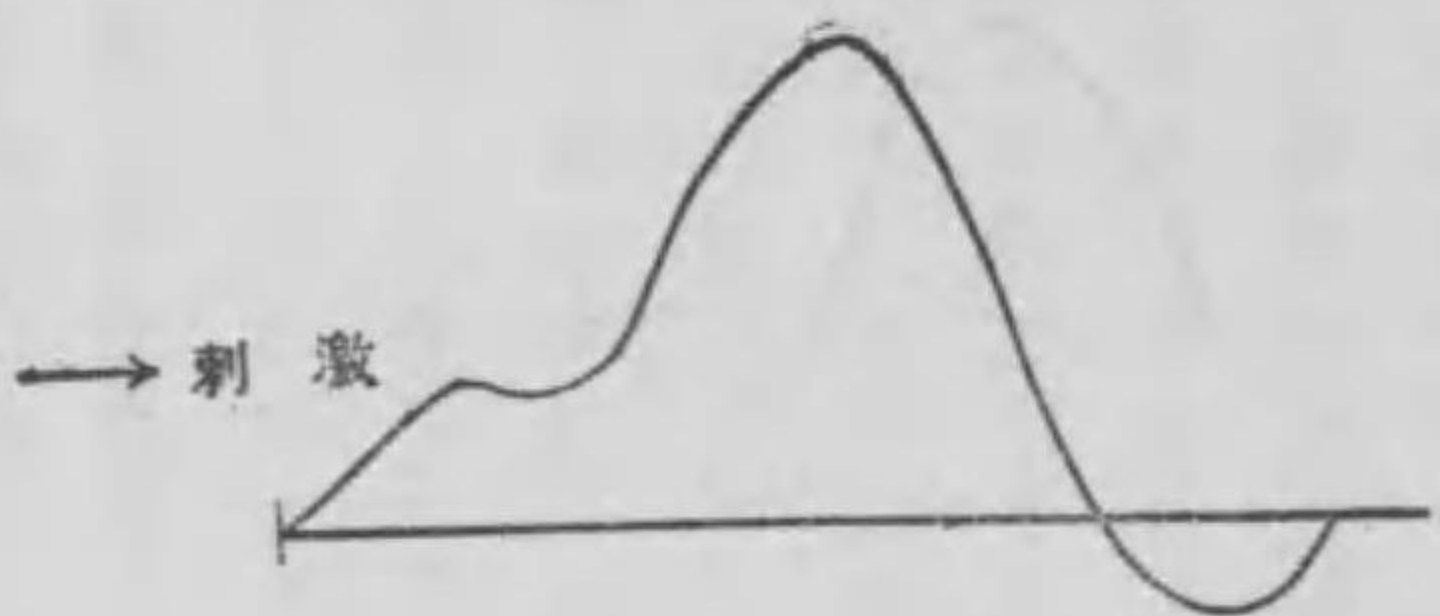
勿論、かやうな區別は絕對的のものではない。しかし、この二つの場合には、それに結合してゐる感情状態に著しい差異がある。吾々が内界または外界から来る印象を明瞭に知覺しようとする場合には、吾々の心の中には努力が起る。即ち努力といふことは、能動注意の特徴であると共に、それは意志過程に含れてゐるものである。そして、吾々が

明瞭に知覺しようとする場合には、かやうに能動注意に伴ふ活動感情緊張感覺などがかなり強く起り、心は「豫期の状態」によつて支配されるやうになる。豫期があつて、意識內容が明瞭に知覺される場合には第六十四圖のやうに活動感情(緊張感情・興奮感情)などが主となつてゐる感情が起り緊張の感覺が伴ふ。かやうな場合には、能動的に心的內容が結合したといふことが出来る。

然るに、刺激や表象は必ずしも豫期してゐる時だ

受動的結  
合の特徵

圖 四 十 六 第  
過經の情感るけ於に意注動能

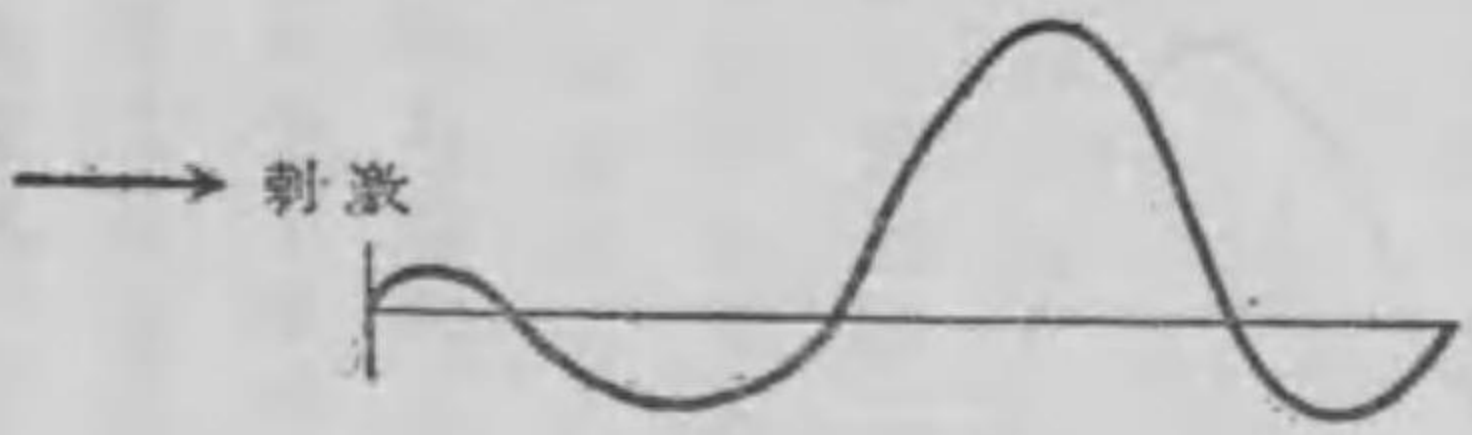


けに現れるものではなく、突然に現れることがある。この際には、吾々の意識状態は、全く「受身の状態」になる。即ち突然印象が意識に侵入すると、これまで意識の内にあつた表象は、そのために抑制されるやうな心持を生ずる。随つて、この場合には活動感情とは反對に、抑制の感情が起る。グントはこれを「受身の感じ」と名づけて

ゐる。受身の感情には、筋力の弛んだ感覺即ち弛緩感覺が伴ふ。かやうな場合には、心的内容の結合は先づ受動的に始まり、その瞬間には、受身の感情や弛緩感覺が伴うてゐる。それを圖で示すと丁度第六十五圖のやうになる。即ち刺激が來た瞬間は受身の感情が起り弛緩感覺が生ずるから、意識の状態は一時受動的になり、感情の曲線は一時降下する。しかし、これは一定の時間が経過すると變化して、受身の感情は忽ち活動感情に移り、弛緩感覺は直ちに緊張感覺となる。

それゆゑ、受動的結合といひ、能動的結合といふも、注意過程の両面であつて、本質的に差異があるのではない。

圖五十六第  
受動注意に於ける感情の経過



唯、刺激が意識内に入り込む際の意識状態の差異に基き、始めから能動注意を用ひて、心的要素を結合しようといふ努力即ち活動感情や緊張感覺が存在する場合を能動的結合、即ち統覺的結合とし、そうでなく受動注意によつて刺激を受け取り、受身の感情及び弛緩感覺が初めに伴うてゐるものを受動的の結合、即ち聯合的結合と呼んで區別するだけである。

しかし、受動的結合と能動的結合とを意識の機能上から見ると、前者は比較的簡單な結合であり、後者は複雑な結合である。それゆゑ、統覺的結合の場合にも、聯合的結合が、その過程に含まれてゐる。聯合的結合は、主として記憶過程に見られる現象であるが、統覺的結合は主として想像及び思考などの過程に見られる。想像作用または思考作用などは、單に記憶表象が受動的に結合するものとは異り、内外の印象を或は類化し或は異化するなど、聯想關係の上に更に複雑な分析、比較、綜合、概括などを施す作用で、恰も意志の動機を選択する働きと等しい。しかし、想像にも思考にも聯合的結合、即ち記憶表象が重要な要素となつてゐることはいふまでもない。といつても、それは單なる受動的結合、即ち聯合ではなく、それよりも一層進んだ複雑意識過程であつて、その結果生ずる想像表象、または一般表象概念な

とは記憶表象と異つた新しい精神的の産物である。

余が前に述べた感知—運動過程に於ける最も複雑な感知過程は統覺的結合としてあらはれる想像または思考であり、それ等は唯外界に筋肉運動として表出しなない意志と見られる。ヴントはこれを内部意志とし、統覺的結合が最もよくそれを代表してゐるとしてゐる。意識が能動的に働くことは、意志過程の特徴が、そこにあらはれてゐるものと見てよい。

次に結合する心的要素から、心的經驗内容の結合を見ると、感覺または簡單感情が結合して、表象または一般感情初等美的感情などの複合感情を作る場合と、表象または情緒を作る聯合的結合の場合と、想像過程、思考過程などの高尚な心的過程を作る統覺的結合の場合とがある。

感覺・簡  
單感情の  
結合と表  
象の結合

## 第七章 聯合的結合

### 第一節 聯合的結合の形式

一つの心的要素と他の心的要素とが受動的に相關結合する働きを時間的關係

同時聯合  
繼起聯合

の上から見れば、次の二つの場合がある。即ち同時に相關結合が成立するものと、時間の経過する中に結合が成立するものとに分れる。前者を同時的聯合といひ、後者を繼起的聯合といふ。勿論この二つは全然別種の性質のものでなく、たゞ結合が容易に行れて殆ど同時的に成立するか、または結合の途中に障礙があつて時間的経過をとり、時間の流れてゐる中に結合が成立するかによつて區別したまでである。とにかく受動的結合をその結合要素強弱の度及び時間的経過などに随つて融合・類化及び異化・混化（以上同時的聯合）再認識及び回想（以上繼起的聯合）などに分けることが出来る。

### 第二節 融合

心的要素が互に融合つて全く一つとなり、その構成要素を一つ／＼引き離して經驗することが出来ぬほど最も固く結合して一個の新らしい表象を成立させる同時的聯合を融合といふ。

融合に於ては、前に述べた基音と上部音とから成る調音表象のやうに同種類の感覺的要素の結合したものと、視覺運動感覺部位覺などから成る空間知覺表象、或

融合

は聽覺・運動感覺・緊張弛緩の感情などから成立する時間知覺表象のやうに異種類  
の感覺または感覺と感情との融合したものとがある。

また個々の樂音は、最も緊密な結合であるが、協和音はやゝ疎雑な結合である。  
すべて融合の特徴は、相互に結合せる諸要素の中で、一つの感覺的要素の強度が非  
常に著しく、その他の要素は、該要素に一種の趣きを與へてゐるだけで、全體の調子  
は最も優勢な感覺的要素が支配してゐることである。その一例は、調音表象の場  
合には、基音と上部音が結合し、基音は全體の音の調子を率ゐる、上部音は獨立  
性は有つてゐないが、音色を作つて、全體に趣きを添へてゐる。随つて上部音を變  
化さすと全體の音調が變つて來る。

融合の結果生ずる表象は、構成要素のどれにもなかつた新しい心的經驗であ  
る。例へば視空間知覺表象は網膜の感覺と眼筋の運動感覺などの融合から生ず  
るのであるが、かやうな距離の表象は、網膜の感覺にもなく、運動感覺にもなく、全く  
兩者が融合した結果出來た新しい心的所産である。かやうに心的要素の結合  
には、常に心的内容の増加といふことが伴ふ。ゾントはこれを創造的綜合の原理  
と述べてゐる。これが最もよく表れるのは能動的(社會)結合に於てであるが、既に

融合に於てもそれが見られる。

### 第三節 類化

知覺の説明の場合に述べたやうに、一つの心的要素が他の心的要素をそれと同  
じものに統一同化する同時的聯合を類化といふ。随つて類化には常に類化的要  
素と被類化的要素とがある。

類化的要素と被類化的要素とが、いづれも現在の印象から成る場合の類化を直  
接的類化といふ。例へば、網膜には光だけに感じて色の感覺を起さぬ場所がある  
にも拘らず、赤色電燈の點つてゐる部屋に入つても、灰色に見える部分は全くなく、  
全部赤色に見えるのは、灰色が赤色によつて類化されるからである。

また被類化的要素は現在の印象で、類化的要素が過去の印象の再生から成る類  
化を再生的類化といふ。再生的類化は、その例頗る多く、日常行れる感官知覺また  
は錯覺などは皆それである。

例へば、吾々が日常讀みなれた邦字新聞を讀む場合には、その文字の全體は注意  
の焦點内に這入らぬけれども、これを讀んで全體の意味を了解することが出来る。

かやうに吾人が豫じめ熟知してゐるものを容易に理解することが出来るのは、全くそれに對して相應せる過去の印象を再生し來つて、現在不充分に認識された心像を補足するからである。このことは、比較的澤山な綴字からなる語とか、或はよく知られてゐる歌などの中の文字を二つ三つ間違へて、それを瞬間露出器で示して實驗することが出来る。この場合大抵の被験者は間違に氣附かずに讀んでしまふ。丁度これと等しいことは、余が自ら書いたものを校正する時には、何回讀みかへして見ても校正洩れが出来ることである。この場合にも、文字の視覺的印象が、余の主觀によつて誤讀されて間違ひのないものだとして類化されるのである。これが著しくなると錯覺となる。

かやうに誤讀することをよく考察して見ると、(一)間違つてゐる文字を排斥すること及び(二)間違つた文字を再生によつて現れて來る正しい文字で置換することの二つの過程が含まれてゐる。前者は異化の過程であり、後者は類化の過程である。類化的結合もまた融合と同じく統一的の結合で、創造的綜合の原理によつて支配されてゐる。即ち類化的結合は、感覺的要素間に行れるものであつて、表象と表象との間に行れるのではない。二つの表象を構成してゐる要素間に結合が行れ

類化と異  
化

て、一個の新らしい表象が生ずるのである。成立したこの新表象は、過去の觀念ではなくして、現在の印象に過去に經驗した表象の或構成要素が結合して出來上つたものである。随つて、類化的主要素が異ると、新表象も異つたものになる。前に掲げた同一繪畫が兎と見えたり、水鳥と見えたりするのはその一例である。

#### 第四節 混化

全く異なる種類の感覺的要素が結合する同時的聯合を混化(また複化とも譯す)といふ。吾々の實際有する多くの表象は、異種類の感覺的要素が結合したものであり、而かも直接に感官を刺激しない感覺的要素がそれに加つてゐることが多い。琴を見ると琴の音がかすかに響き、蜜柑を見ると酸味が自然に舌を刺激したりするのは、直接刺激以外、間接的感覺的要素が加つてゐることを示すものである。

また視覺と觸覺とが堅く結合してゐる場合がある。例へば、人が刀の尖を眼の前に突き出されるとゾクツとすることや、天鷲絨を見るときスベツコク感することなどはそれである。これ等は刀または天鷲絨の視覺印象(主要素)と再生的觸覺表象(補充要素)とが混化したものである。

混化  
(複化)



聽覺的印象と運動的印象とが混化すると複雑な表象となる。言語はそれである。言語表象には二重の混化が行れてゐる。人の言語は音聲表象を中心とし、それに舌その他の發語運動感覺が加つてゐる。この外に、身振運動のやうな視覺的要素も加つてゐる。初期の言語上の混化には、模擬運動である身振の要素が加つて象形文字の表象を成立せしめる。傘といふ文字は、雨の降つた日、傘をさしてゐる姿(表態)であり、母といふ文字は、女が手を膝にのせて座してゐる姿(表態)で、中の二點は乳房をあらはしたものである。かやうな言語が發達すると表音文字となり、文字は唯象徴となる。即ち記號または象徴としての文字は、人の具體的心的經驗の一部を代表する意味のものでなく、全然それと無關係な手形である。しかし、吾々は表音文字を聴くときに、その代りに視覺的印象を憶ひ出してそれでもものを考へる傾きがある。

言語の發達の段階を混化から見ると最初は表象に音聲が混化し、次に音聲に文字即ち記號が混化し、最後に表象と音聲と文字即ち記號とが混化したものである。抽象概念や外國語には音聲とそれを表す事物の表象とが缺けてゐることが多いから、意味がはつきりしないことがある。

混化にも類化と同じく創造的綜合が働いてゐる。そして、混化的結合の結果として出来る表象にも、常に主要素となつてゐるものがある。刀の尖端を見るとき、天鵝絨を見るとき、の主要素は、視覺的要素で、觸覺的再生表象は唯氣分または感情をぼんやり示してゐるに過ぎぬ。觸覺は感情または氣分と非常に關係があることは、注意すべきことである。

### 第五節 再認

聯合的結合は大體に於て、融合・類化または混化などの結合が根本形式であるが、事情によつてかやうな同時的聯合の進行が妨げられると、茲に時間的經過をさる。かやうな聯合的結合を繼起的聯合といふ。その重なるものは、再認・認識・回想などである。

類化が容易に行れず、これ等の過程に幾分か故障のある場合になんとか過去に經驗したことがあるといふやうな感じがし、この感情が手掛りとなつて類化または混化が行れる場合を再認といふ。換言すれば、再認とは過去に經驗したあまり明瞭でない印象に再び出會した時、それが過去の經驗と同じであることを認め

る作用である。

例へば家族の者または親友などに途上で出逢うた時に直ちにそれは誰であると認められるやうな場合は、再認ではなくして、同時的類化作用である。しかるに、あまり印象の明瞭でない人に出會し、どうも見たことがあるやうな氣持がする、換言すればその人は「なんとなしに自分に親しいやうな心持」がし、この親みの感情が手掛りとなつて若干時間を経て後遂にその人を類化することが出来たとすれば、それは再認である。この親しみの感情を再認感情といふ。再認の過程の根本は判断なのか感情なのか未だ決定されてゐないが、感情が再認の重要な要素であることは認められてゐる。

論理的に見れば再認は過去に知覺したものと現在の印象とが一致することを肯定すること、即ち個々表象間の同一を認める作用である。しかし、心理的に見ると、かやうに二つの表象がきれいに一致することは少く、表象間の構成要素、或はそれに伴う色々の再生があり、異化されると共に類化が作れるのである。

## 第六節 認識

認識

論理的には認識とは一種の判断作用であるが、心理學では、再認が複雑になつたものをいふのである。再認過程に於ては、現在の印象と過去の經驗との間に一致または同一といふ意識が伴うが、認識過程に於ては、必ずしも同一でなくとも類似してゐるものゝ間に於て、現在の印象と過去の經驗とが結合する。

熟知せるものでは、同時的に類化が成立するが、熟知せぬものゝ場合には容易に結合が成立せず、知覺が成立する迄に一定の時間が経過する。例へば、珍しい形の而かも一度も見たことのない机に出逢つた時、それが机かどうか判じかねて、それを直ちに類化することが出来ないで、色々の障壁を受けて、類化が時間的経過を取れば、一種の感情が起る。これを認識感情といふ。この感情と共に、これも机の一種であると認める時は認識が成立したのである。

人の知覺には認識は重要なものとなつてゐる。殊に過去經驗の殘留は、認識の成立には大切な要素である。適當な殘留的要素と結合せぬときには、前に述べた錯覺が生ずる。それゆゑ、論理的にいふやうに、認識とは記憶表象と現在の事物から來る印象との一致不一致を判断するものであるといふことは、心理的にはいへぬ。錯覺の場合も知覺と等しく現在の印象と過去經驗の殘留要素とが結合する

のであるが、この場合には一致不一致を示さず結合が誤つて行れるのである。認識が能動的になつて進んで結合しやうといふ態度をこるやうになれば、最早それは聯合的結合でなく統覺的結合となり、所謂思考作用となる。

## 第七節 回想

## 回想

類化過程と混化過程とが交替的に起つて時間的経過を取るものを回想の過程といふ。これは繼起聯合の最も模範的形式である。

先づ再認の過程を見ると、前に述べたやうに、類化的結合に於て表象またはその構成要素の再生に障礙が起ると繼起的となり、一種の感情が生ずると共に類化的結合が行れるのであるが、かやうな障礙が甚しい場合には回想過程となる。例へば、嘗つて逢うた人に再び逢上で逢つた時、この人は何處かで逢うた人のやうな氣がすることがある。唯この氣持がしたゞけで類化的結合が成立したならば、類化であるが、それと同時にその人を見た場所、月日などを明かに憶ひ出すならば、それは回想の過程である。この過程には熟知の感情が伴うてゐる。

次に、普通間接聯合または遠遠聯合と呼んでゐるものもまた回想聯合の一種で

心的相關  
の結合として  
の結合として

ある。例へば、甲—乙—丙といふ記憶表象の系列に於て、甲を見た時直ちに丙が聯合されるのはそれである。この場合には再認的の類化作用が禁止されて極めて關係の遠い混化的の要素である丙が再生したのである。

以上の陳述によつて略々明かになつたやうに、聯合的結合の形式は、感官知覺を始め、記憶、想像、思考などに於ける構成要素の結合を支配してゐる。尤も想像及び思考に於ては、能動注意が主として働くゆゑ、その結合の形式は統覺的結合である。しかし統覺的結合と雖、後に述べるやうに聯合的結合がその基礎になつてゐる。それゆゑ、廣義に解すれば、シーショアのいふやうに聯合は意識的または無意識的の一切の心的經驗を結合する形式で、「あらゆる心的生活の基礎である。」本能に於ては、無意識的聯合が、種族の生活中に成立してゐる習慣に於ては、個人の動作中に無意識的聯合が形成されてゐる。感情生活に於ても、後に述べるやうに一種の聯合の形式がある。シーショアは、感情は「分化しない聯合のかたまりから出來てゐる」と述べてゐる。注意に於ける選擇作用が能動的に働くことから生ずる聯合が統覺的結合である。これ等の聯合が惑亂した時には、人の心的生活に多かれ少なか

れ錯誤または異常を來たす、錯覺から精神病にいたる間にはかなり色々な形の聯合の惑亂が見られる。記憶に於ける忘却は聯合の一部または全部の崩壊に基くのである。

かやうに聯合は心的經驗に於て重要な役目を演じてゐるけれども、聯想派のやうに單にこれだけで一切の心的經驗が成立するやうに考へてはならぬ。聯合は心的要素の相關結合の一形式であり、それが進んで能動注意によつて結合とするときには、統覺的結合といふ一形式を生ずるのである。

### 第八節 聯合の法則

既に述べたやうに、聯合は複雑な過程と過程との結合でなく、一方の心的過程の或要素と他方の心的過程の或要素との結合である。しからば、どんな關係を有する心的要素がどんな場合に、どんなにして經驗される時は、相結合して、よく把住され、またよく再生されるかといへば、

第一 相等しい要素または相反する要素は互に結合する。

第二 種類の異なる要素でも時間上または空間上嘗て一纏めとなつて現れる時

は、此等の要素は互に結合する。前者を類似律（對比律を合む）といひ、後者を接近律といふ。

元來、類似及び接近の二つの結合法則は、獨立に存在するといふよりは寧ろどんな聯合もこの二つの法則によつてその結合が支配されてゐると見るべきである。唯、聯合の種類によつて重きをおく點を異にするところから、この二つの區別を設けるのに過ぎぬ。例へば、樂音が融合する場合には、同種類の感覺または感情が結合するのであるから、類似せるものゝ間に於ける結合で、強度と明瞭さが高められる。これに反して、空間表象では接近せる心的要素間の結合が優勢である。類化的結合では類似律が主として行れるが、混化的結合では接近律が主として支配してゐる。また、再認及び認識の兩過程では、幾分か類似律の方が主となつてゐる。回想の過程では接近律が優勢である。通常、人が「憶ひ出す」といつてをるものは、この二つの結合法則の混合によつて支配されてゐる。

アリストテレス(Aristoteles)は聯合の法則を類似によるもの、反對によるもの、及び接近によるものとした。この法則はロック(J. Locke)・ヒューム(D. Hume)・ハータレイ(G. Berkeley)・ハートリー(D. Hartley)などを経て、近世の英國に於ける所謂聯想派によ

つて敷衍され、遂に觀念と觀念との結合する法則は空間及び時間上の接近による聯合の法則と類似及び反對による聯合の法則といふ二つの根本法則に纏められた。

グントの

グントは、これに反對して(一)聯想派の人々が考へるやうな觀念または表象は分析の出來の要素でなくして感覺の結合から出來たもので、却つて聯合の結果出來たものである。吾々の心的現象は、觀念の結合から成立してゐるのでなく、感覺的要素と感情的要素との結合から成立せるものである。而かも、かやうな要素の結合は單に過去の表象が現在に現れるのでなく、常に創造的綜合によつて新しい表象が成立するのである。(二)それゆゑ、聯合は、聯想派のやうに、過去のものと現在のものとの結合に限定する必要なく、現在に直接に知覺される多數の要素が結合することも聯合といふべきである。例へば、多數の音が融合して調音表象を作る如きはそれである。(三)また聯合は、感覺だけでなく、感情の結合にもある。既にいへるやうに、人の精神現象は、感覺と感情との結合から成立せるものである。(四)聯想派の人々は、觀念の結合を無意的機械的に起るものとするけれども、ごんな心的結合でも意志の働なしに生ずるものではない。そして、これには受動的に始まる

か能動的に出發するかといふ差がある。それゆゑ、聯合といふ場合は受動的に心的要素の結合が開始される時をいひ、能動的に心的要素を結合しようとする場合を統覺的結合と名づける。

かやうな主張から、グントは聯合の法則に反對してゐる、即ち聯想派の考へは結合した結果をあそこから整理して名づけたもので、結合が行はれる時に、かやうな原理が行れてゐるかどうかは不明であるといつてを。しかし、グントが主張するやうに、人の全精神現象が受動的または能動的に結合することを許し、これ等の結合が類似律または接近律によつて支配されてゐると見る方が、説明上都合がよいやうである。グントは聯合の根本過程として内部的(同種)聯合、外部的(接近)聯合の二つの圖式を立て、ゝゐるが、これは、結合を支配する原理または法則とした方がよいと思ふ。

従來多くの心理學者は接近律の一つに纏めようとしたり、或は類似律に歸着させようと思つてゐるけれども、強いてこれを一つの法則にせずともよい。寧ろ結合を支配してゐる法則を細かに分けて見る方が實際の役に立てる上に便利である。接近律に重きを置くものは、外界の秩序が心を支配することを主としようとする

のであり、類似律を主とするものは、心の論理的進行に重きを置き、一致不一致などの論理的原理に據らうとするものである。

マイヤース(Myers)は「實驗心理學教科書」に次のやうな表を載せてゐるが、ヤーキース(Yerkes)のいへるやうに、これは心理學的といふよりは、寧ろ論理的であり、實驗的といふよりは寧ろ内觀的である。

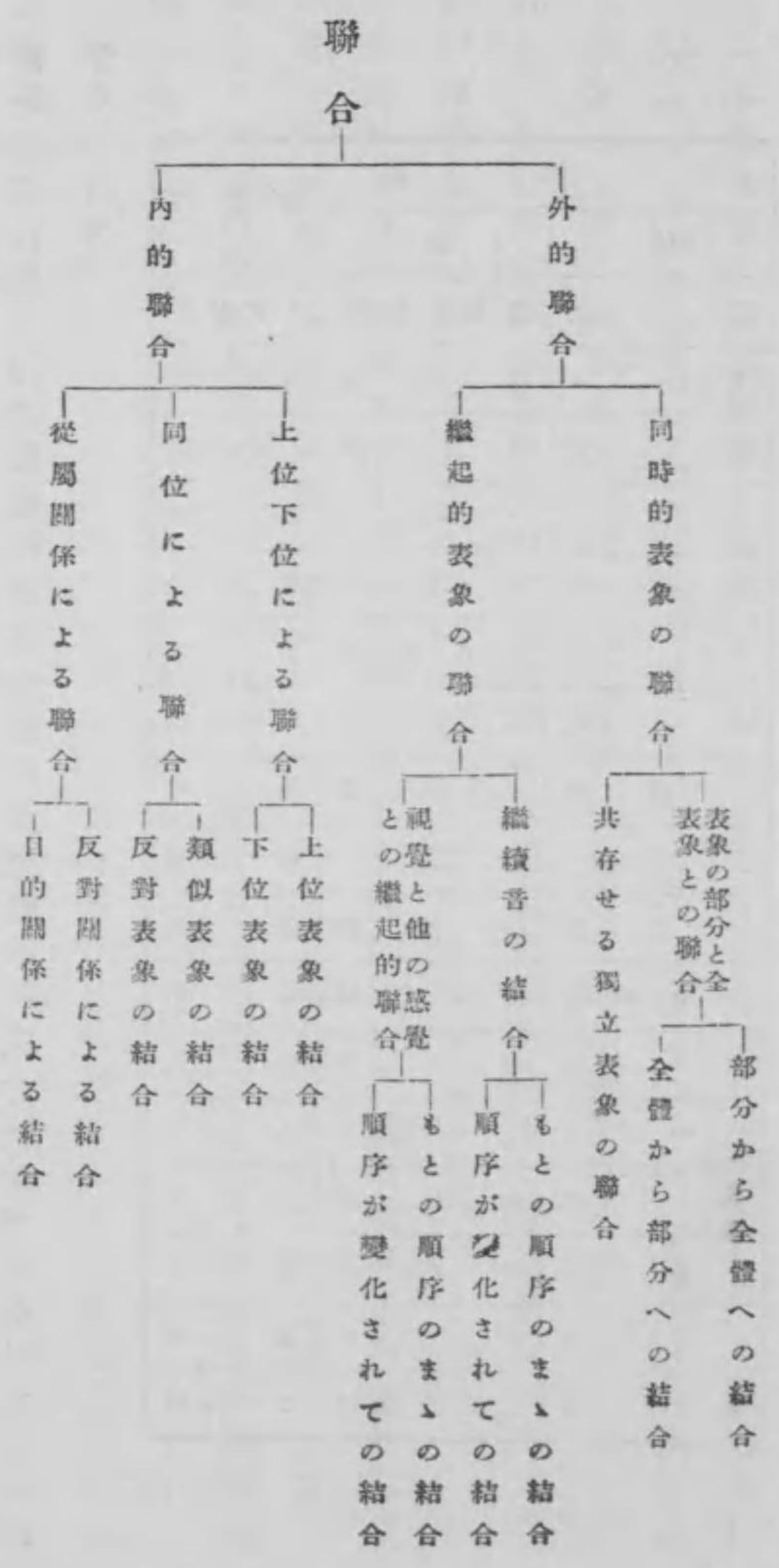
マイヤースの分類



グントは接近聯合を外的聯合とし、これを同時的繼起的とし、類似聯合を内的聯合とし、次のやうに分けてゐる。

グントの分類

聯想的數量的研究



從來聯合は主として性質的に研究されてゐる。その中で興味のあるものは、社會的環境を同じくしてゐるものには、聯合する表象に非常に多くの一致があることである。かやうな研究によつて、ケント・ロザノフ(Kent, Rosanoff)は聯合指數(即ち刺激語に對する反應語の百分比)を作つた。通常の人は大體九割までは聯合

第三編 心的經驗の構成及び機能

表象が共通してゐるらしい。  
 精神分析學者ユング(Jung)の門人フールスト(Foerster)は聯想法を用ひて、同一家族の人について各人の聯想形式の異同即ち指數を求めた。それによると、兒童の聯合する表象は、父よりも母に似てゐる。しかし、男兒は父に女兒は母に一層接近してゐた。母と娘との聯合表象の共通性の一例をユングから示すと次のやうである。

語 應 反		語 激 刺
娘	母	るす意注
徒 生	徒 生 な 勉 勤	律 法
ゼーモ	戒 の 神	るな愛親
母 と 父	供 子	るな大偉
父	神	響 鈴 馬
根 莖 球	根 莖 球	族 家
人 五	人 の 數 多	いしら珍
人 旅	人 旅	弟 兄 男
な 愛 親	な 愛 親 に 私	吻 接
母	母	傷 火
い し 苦	痛 苦 大	草 枯
る せ 燥 乾	る せ 燥 乾	口 入
い 大	い 廣	(月ヶ一)月
日 一 十 三	日 の 數 多	炭 石
い 黒	た け 煤	氣 空
い 多 り 濕	な か 冷	賞 果
い 甘	い 甘	るた々嬉
童 兒	童 兒 な 福 幸	

これを以て見れば、教育上環境がいかに重要なものとなつてゐるか推定される。

三箇以上の心的要素間の聯合の成立するものを特に聯合の系列といふことがある。この系列の結合について始端律・新近律・反復律・明瞭律の四法則を立て、前の類似律・接近律に對して此等を聯合の第二次法則と呼んでゐる。

始端律とは聯合列の中で、最初の數箇の要素或は最初の新經驗が、その他の事情が同一であるならば、その後に来るものよりも、よく結合されるといふのである。エヌイタ派の宗教教育に於ては、教育の始點が最も確實なそして永續する印象を與へるものと信じたのはこれによるのである。

新近律とは、他のことが同一であるならば、最後の系列が最もよく聯合するといふのである。詩などを暗誦する場合、一番最後の句がよく把住・再生されることや、最近の出來事がよく記憶に残つてゐるなどはこの例である。

明瞭律とは、刺激の強度に關するもので、他のことが同一であるならば強い生々とした印象を與へるものがよく聯合するといふのである。若し、これを能動注意によるものとするならば、それは統覺的結合の條件となる。

反復律とは、最も頻繁に繰返されることが、最もよく聯合するといふのである。これは學習過程に於て最もよく利用されてゐることであるから、説明するまでもない。

### 第九節 聯合の生理

心的要素が相關結合して、把住され且再生されるといふことは、生理的にはどう説明すべきか。大脳には聯合神經域があること、及び神經原の機能は二箇の神經が接觸部に於て聯絡することなどは、既に述べた。神經興奮の通る路が開發されると、神經の興奮はその面影をそこに殘留し、次いで起る興奮が來るとき、以前の殘留せるものと重つてその通過が容易に行はれる。これをグントは神經の直接練習といつてをる。類似要素の聯合は、神經に於ては直接練習に相應するものである。しかるに神經の組織に於ては、或部分に練習が加へられると、これと接近し連絡してゐる部分までがその影響を蒙つてともに練習される。グントはこれを神經の共同練習と名づけてゐる。接近せる心的要素がよく聯合するのは、神經に於てはこの共同練習に相應するものである。

此等の神經練習の結果は、機能上の性向となつて殘留し、常に神經の働に影響を及ぼすものである。しかし、神經興奮の殘留といふことは、固定的不變的の痕跡が殘留するのではない。神經衝動が通過するといふことは、神經原が次の神經原と接觸せる部分の滲透性に基く。これが反復されると滲透が容易になり、接觸部の抵抗が少くなり、機能上の性向が殘留するやうになり、他の事情さへ同一であるならば、それと類似の神經衝動は常に同一徑路を通る傾きを生ずるのである。

## 第八章 記憶

### 第一節 記憶の意義

前に述べたやうに、一度經驗したことは意識閣下に把住されて表象となり、それが何等かの機縁に逢ひ、聯合または統覺などの働によつて再び意識に現れて一種の新經驗が成立した場合、それを嘗て過去に經驗したことがあると認める心的現象を記憶といふ。それゆゑ、記憶とは、(一)一定の印象を收得すること、(二)これを一定時間把持すること、(三)把持された表象の全部または一部が聯合または統覺などの



法則に従うて再生すること、(四)再生された表象を過去の経験に關係させること即ち再認の四過程の總稱に過ぎない。随つて記憶には常に再認の感情即ち親しみの感情が伴つてゐる。

聯合と記憶

記憶と聯合殊に回想過程とは殆ど區別をすることが出来ぬが、聯合と記憶とは略々同一な心的過程を少し異つた點から考察したものに過ぎぬ。即ち聯合は心的經驗内容の相關結合即ち聯絡の關係如何を主として見たものであるが、記憶とはかやうな結合法則によつて心的經驗が把住再生する方面を主として見たものである。「覚える」とか「憶ひ出す」とかいふ通俗的の言葉は把住または再生を指すものである。把住されること、再生されることが、記憶表象の特質であるが、把住されてゐたといふことは再生されて始めて知れ、また再生されるといふことは把住といふことを假定していへるのである。

廣義の記憶

それゆゑ、記憶を廣義には、單に把住再生の二過程と見ることもある。しかし、この場合には、度々經驗が反復された結果、再認即ち前に經驗したことがあるといふ意識や再認感情などが伴はなくなつたものと解すべきである。例へば、雪を見れば冷たく感じ、梅干を見れば酸ばい思をし、砂糖を見れば甘いと思ふなどは、これで

ある。この場合吾人は以前に雪または砂糖などを經驗したことを特に憶ひ起すことはないが、以前の經驗によつて雪と冷梅干と酸味、砂糖と甘味などが聯合してゐたから、これ等の事物を見ると共に現に直接經驗せぬことが再生表象として意識に上つて來るのである。

最高義の記憶

記憶はまた非常に廣い意味に解せられることがある。それは單に意識生活に限らず生物の機體が種々の性向を得ることをも記憶とすることがある。ヘーリング(Hering)は「組織された物質の一般的機能としての記憶」といひ、コルヴィン(Corvin)は「基本的生物學的現象としての記憶は、有機體がその環境に接觸することによつて受ける變化の義である」といつてをる。かやうに見れば雛鳥が餌を拾うたりするやうな本能は種族的記憶であり、人相は平素の生活から生じた筋肉の習慣である。ゼモン(Semon)は、種族的習慣の結果生ずるやうな記憶を特にギリシャ語の記憶といふ語をとつてムネーメ(Mneine)と名づけ、有機現象の變化中に於ける保存の原理」と名づけてゐるが、これ等は心理學上ではあまり廣義に失するから採用出来ぬ。

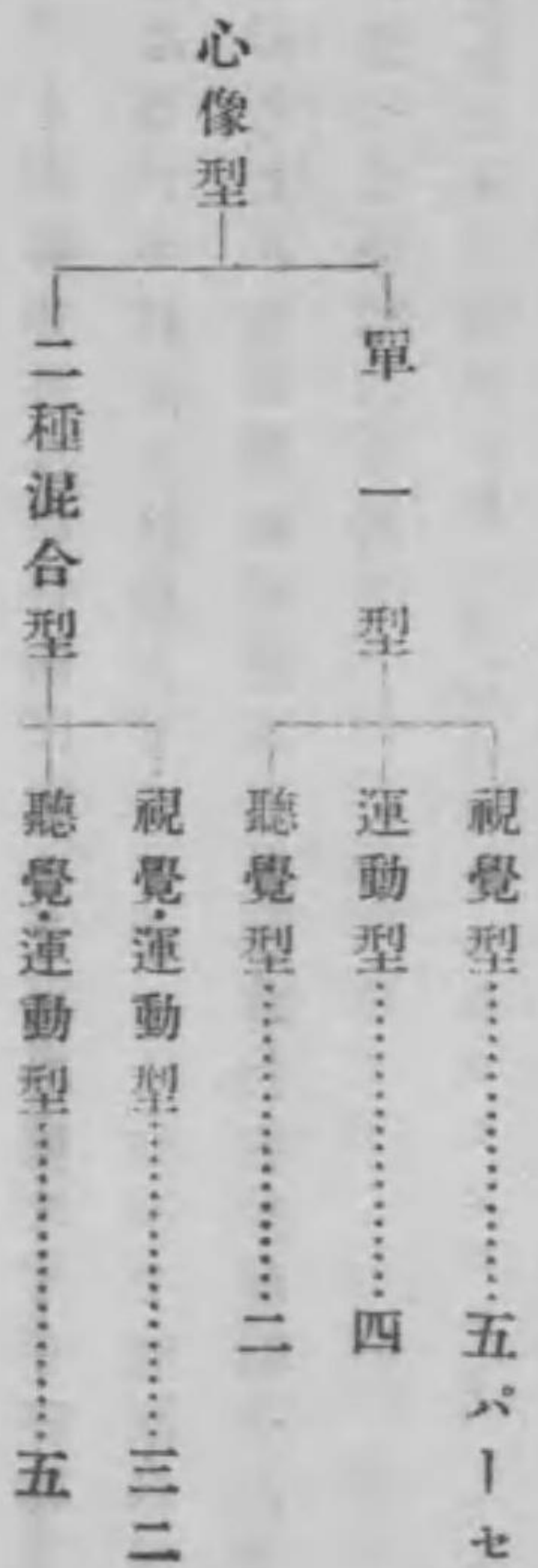
記憶の個人差と人像

第二節 記憶の種類

人の記憶には善悪強弱の區別があるだけでなく、その内容についても大いなる個

人差がある。例へば一度見た人をよく記憶するものがあり、名稱をよく記憶するものがあり、その他、数または場所について特別に秀でた記憶を有つてゐるものがある。記憶の内容になつてゐる表象または心像から記憶の個人差を研究するものは、前に述べた心像型の研究である。

前に述べたやうに、吾々は心像型を視覚型・聴覚型・運動型及びこれ等の二種混合型その他不定型即ち混合型などに区分したが、要するにこれは記憶殊に再生表象上の差別である。名言語・楽音などをよく憶起するものは聴覚型の人であり、人形・状色場所などをよく憶ひ出す人は視覚型の人であり、技能に優れてゐる人は一般に運動型の人が多い。球算に長じてゐる人、音楽に秀でゝゐる人などは聴覚運動型の人である。ネツチャエフの研究によるとその分配は次のやうである。



把住の方法・再生の見方・記憶の種類

直接記憶・間接記憶

モイマンの四種の記憶

視覚・聴覚型……………二二

混合型(不定型)……………四〇

次に印象を把住し再生する方法から記憶を分類すると次のやうになる。(一)その内容如何に關らず、印象を反復學習して把住し且再生するものを機械的記憶といふ。(二)特にその内容または既有的知識間に論理的關係をつけ、その意味の系統によつて記憶するものを論理的記憶といふ。(三)更に論理的記憶の一種に人工的記憶と稱するものがある。これは互に連絡のない表象間に人為的に一種の關係をつけて記憶するものである。

印象を把住して再生するまでの時間の大小によつて直接記憶と間接記憶とを分ける。直接記憶とは印象の把住から再生までの経過時間の極めて短いものをいふ。例へば、一つの文章を言ひ終ると直ちにそれを再生させて書かすやうな實驗はそれである。この種の記憶は、日常生活並に教育の實際には可なり重要な役目を演ずるものである。これに反して、間接記憶とは印象を把住した後比較的長い時間を経てこれを再生するものをいふ。

モイマンは實驗の結果内容上から記憶を次の四種に分けてゐる。

第三編 心的經驗の構成及び機能

第一 感官的知覺の記憶の中には視・聴・味・嗅・觸・温度及び運動の記憶、空間的及び時間的關係の記憶、外界に於ける物及び出來事の記憶などを含む。

第二 象徴・名數及び抽象語の意義に關する記憶

第三 觀念の働によつて產出されるものゝ記憶

第四 感情及び情緒状態の記憶

實驗の結果によると、これらの種々の記憶に於ける明瞭の度と、それが再生される難易とはかなり大なる差異があるやうである。また個人の發達の時期により、一定の記憶型が他の記憶型よりも一層重きをなしてゐるといふこともある。しかし、一般には兒童の記憶は、物體の感覺的記憶の方が時間・空間及び原因結果のやうな關係の記憶よりも強い。また大體に於て運動せる物體の記憶は、静止する物體の記憶よりも善良である。視覺の記憶に於ても、形體・光線及び陰影の記憶の方が善良であるが、色彩に關する記憶は弱い。唯特別の訓練及び注意深い觀察によつてのみ、成人は正確に色彩を區別することが出来るまでに進歩するのである。抽象的關係の記憶及び情緒状態の記憶は、青年期的發達が始まつてから後でないこと、あまり發達しないやうである。

猶また種々の記憶は、常に著しく動搖し、或時は急速な發達をするかと思ふと、他の時には全く發達せず退化することさへある。春機發動期が開始すると言語的視覺記憶以外の諸種の記憶は、一般に減退するやうに思はれる。

モイマンのいふところによると、十四歳及び十五歳は、すべての種類の記憶が不良な時期である。

### 第三節 記憶と年齢と性

從來兒童の記憶は成人のものに比して大いに優れてゐると一般に考へられてゐたが、實驗の結果によると、必ずしもさうでない。モイマンは「成人の方が、少年よりも種々の材料を遙かに短い時間で反復も少くまた疲勞も少くして學習する。しかし、幼少なものは、成人よりもその學習したことを一層精密に把住する。」といつてゐる。

モイマンによれば、一般に直接記憶では小學兒童は成人に劣つてゐるが、學年の進むに従つて漸次發達し、十三歳乃至十六歳以後に始めて急速の進歩をなし、二十二歳乃至二十五歳で始めて絶頂に達する。間接記憶もその發達の頂點は、直接記

憶と略ぼ同じく二十五歳前後であるが、學習の方面から見れば、兒童は一般に成人に劣つてゐるけれども、把住の方面から見れば、兒童は一般に成人に優つてゐる。ポールマン(A. Pohlmann)が種々な記憶の能率を年齢に隨うて示してゐるところによると次のやうである。

年 齡	記憶の平均
9	39.4
10	41.4
11	55.7
12	59.1
13	62.1
14	68.9
15	55.3
16	62.9
17	58.6
18	58.0
19	65.4
20	68.8

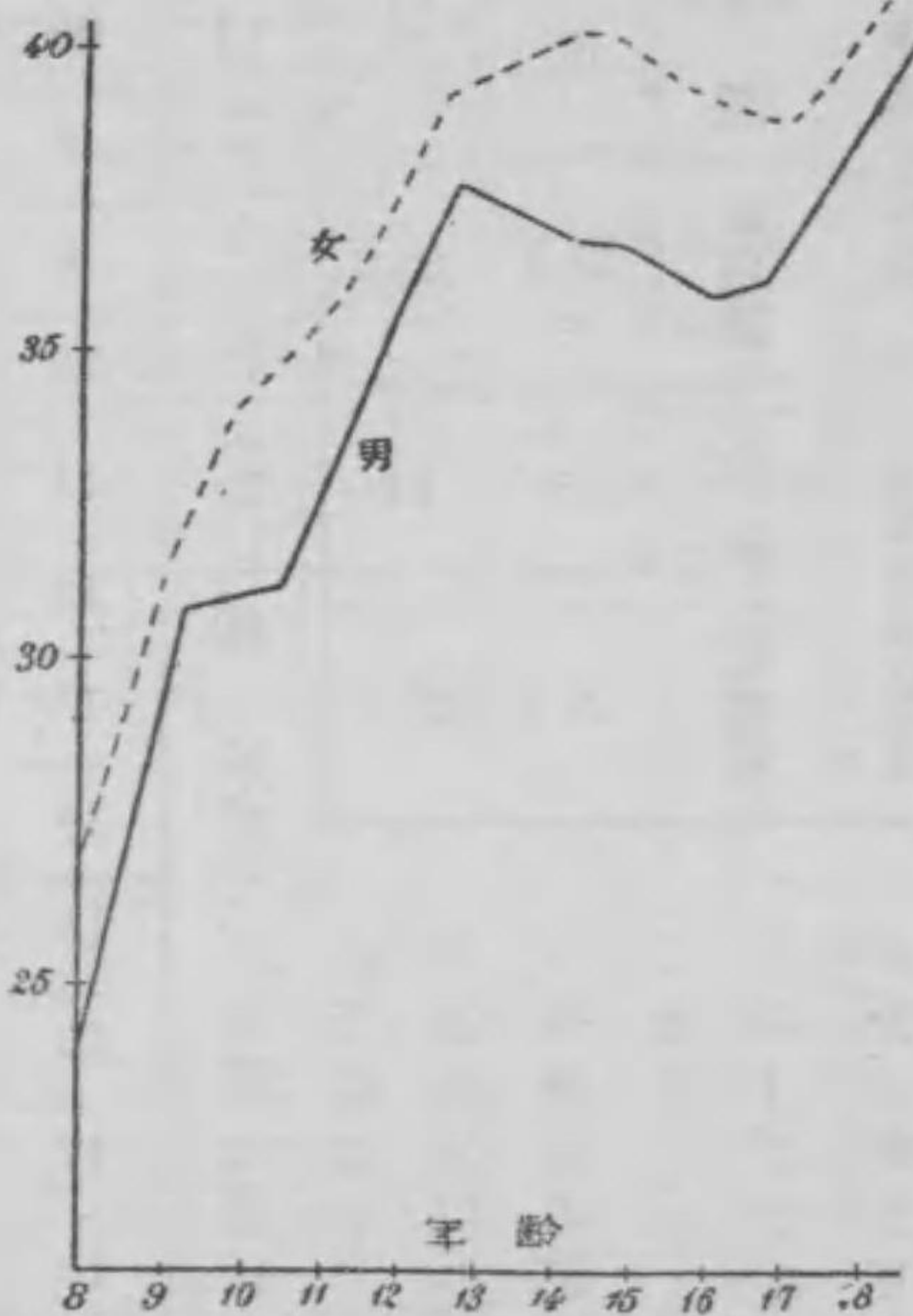
この表によると十四歳が最高能率を示し、その後は稍々衰へ十九歳から再び進歩を示し二十歳に至つて十四歳の時の能率に近づいてゐる。これは青年期的發達の時期に記憶が減退することを示したものと見られる。これは第六十六圖に示すホイッブルの實驗の結果と殆ど同様である。

記憶の發達は二十五歳前後を頂點とし、それ以後は漸次衰へるが、學習力は可なり永い間衰へず五十歳前後になつて著しく衰退が現はれるやうになる。しかし練習によつてその衰退を緩かにすることが出来る。總じて老年になると記憶力

が次第に衰へる。

これは感覺力の衰退、即ち神經力の衰退に基づくものとも見ることが出来る。それゆゑ老年になると新しい印象の收得、即ち學習が困難になるばかりでなく、把住も

圖六十六 第  
線曲達發の憶記



また困難になる。随つて老人は容易にその青年時代の經驗を再生することが出来るに反し、老後の新しい經驗を忘れ易い。老人がその青年時代のことを何等かの機會ある毎によく語るのはそれがためである。

記憶能を男女の性別から見ると、大體女子の方が男子よりも優れてゐる。パイ (W. H. Pyle) が男女の性別に隨うて記憶能の比較實驗をしてゐる結果によると、

前に掲げたホイットブルの曲線と同じく大體に於て女子が男子よりも稍々優れてゐる。その一例を數字で示すと次のやうである。

年 齡	記憶能の平均	
	男	女
8	24.3	28.5
9	28.7	21.0
10	30.0	33.5
11	32.9	36.4
12	35.1	38.1
13	33.8	38.5
14	36.1	39.0
15	36.5	39.1
16	34.4	37.3
17	34.6	36.6
18	38.3	40.1

パイルのいふところによると成人に於ては記憶に於ける性別の差は大なるものではない。大學生を實驗した結果

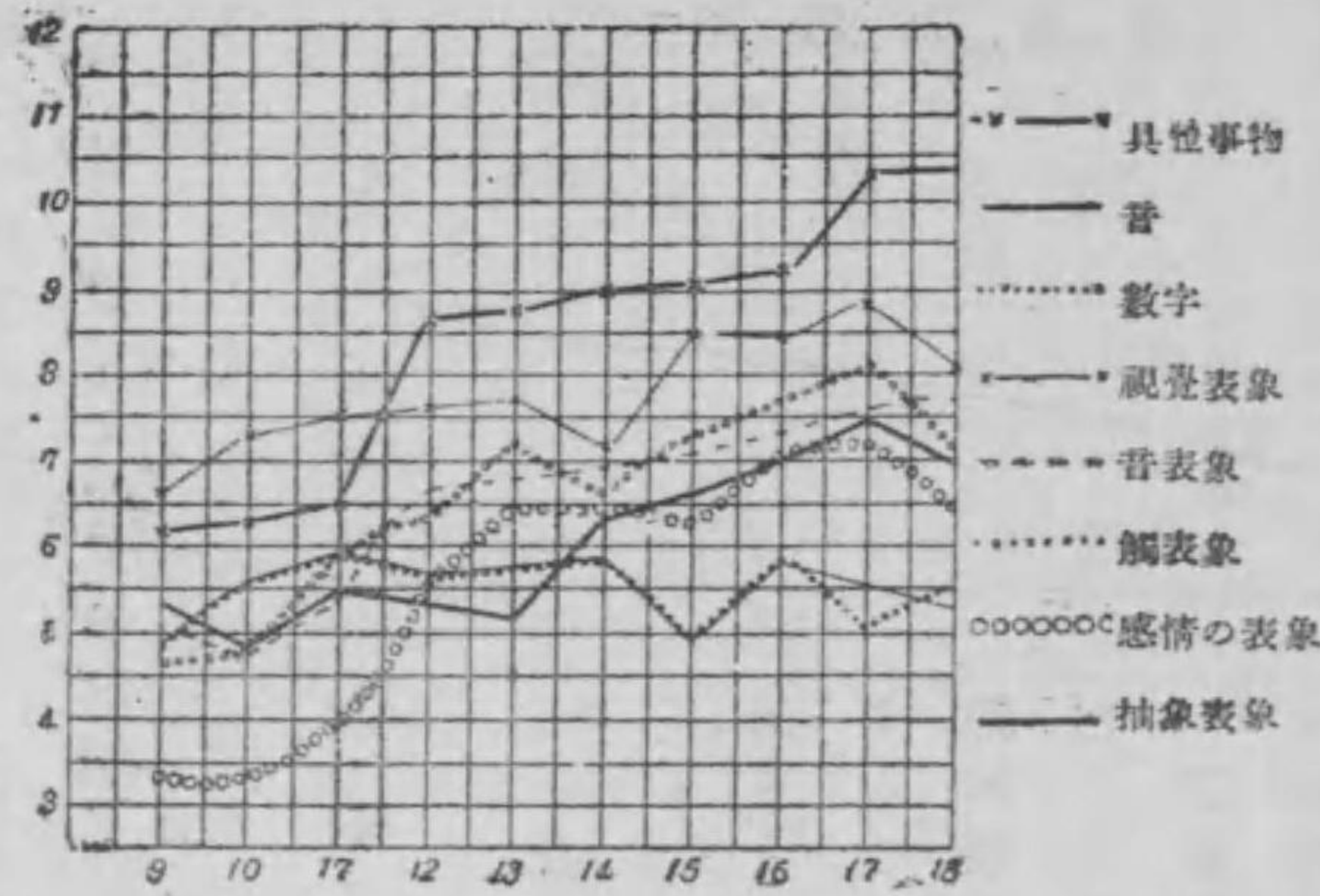
具體的事項の記憶	人 數	男	女
		記憶能	28.5
抽象語の記憶	人 數	40	61
		記憶能	28.4

具體的事項の記憶では女性が少し優り抽象語の記憶では男性が少し優れてゐる。しかし殆どその差はいふに足らぬほどである。今これを表示すれば上のやうである。

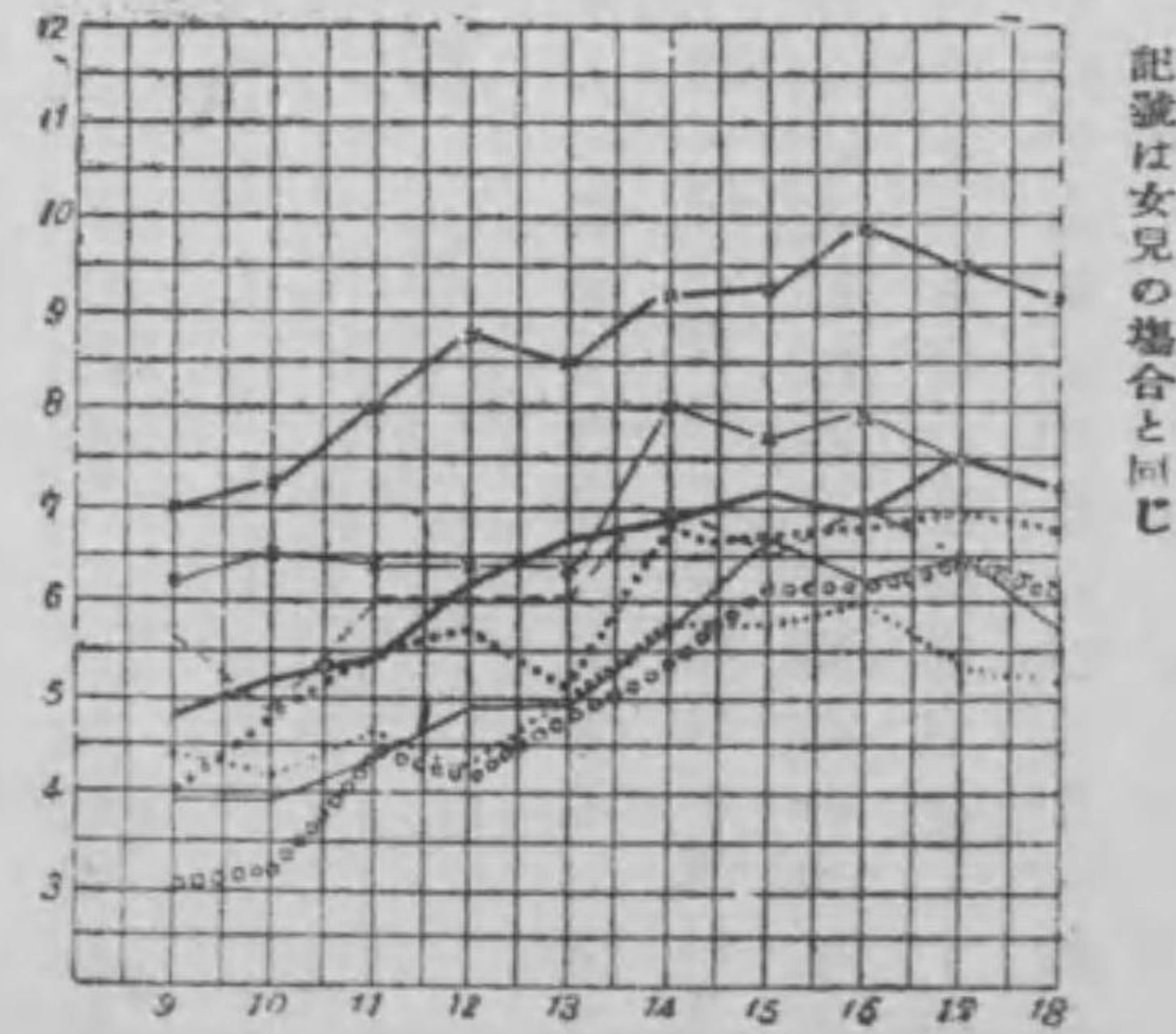
一般にいへば、男女の性によつて記

憶の内容に差異がある。即ち男子は數音抽象事項の記憶に於て優れ、女子はこれに反して直觀的具體的事項の記憶に長じてゐる。次に示す曲線はロシアの男兒

圖七十六第  
憶 記 の 兒 女



圖八十六第  
憶 記 の 兒 男

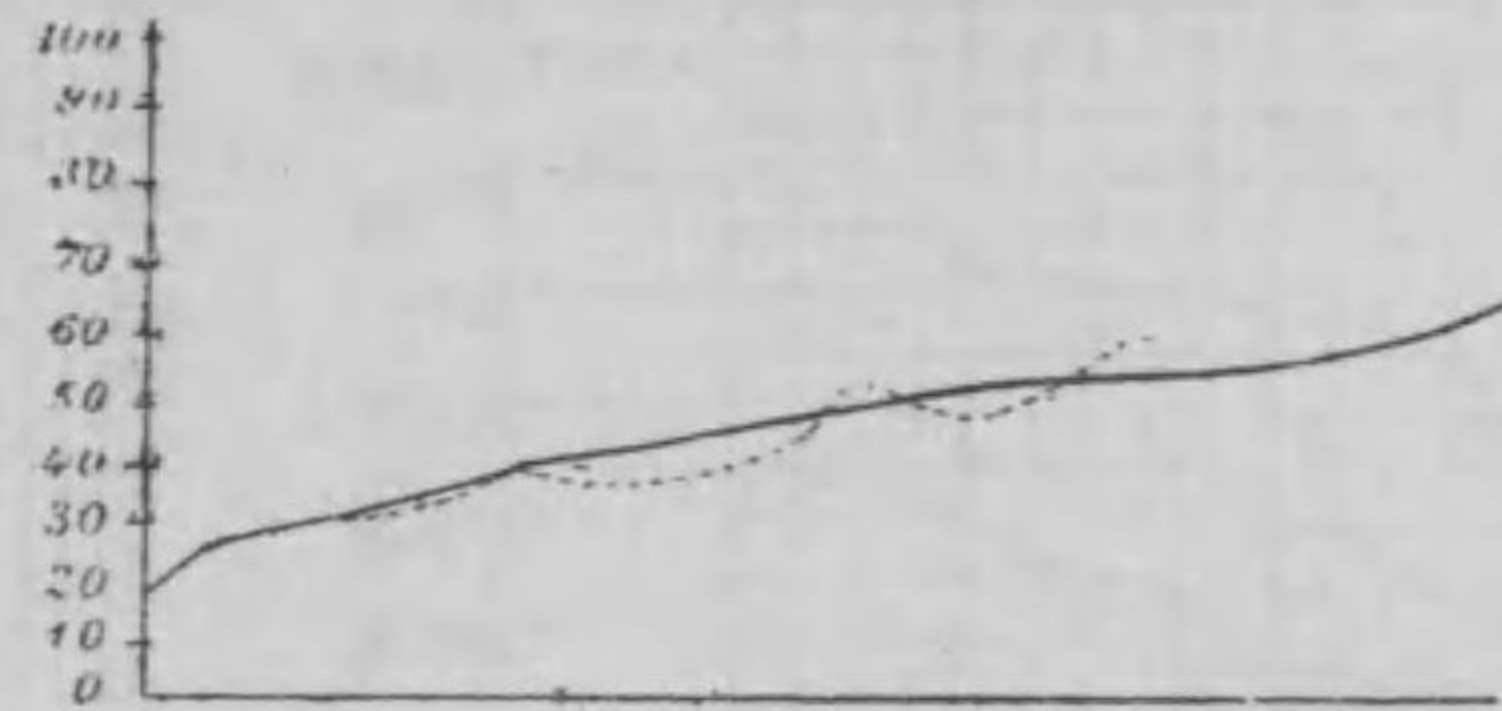


記號は女兒の場合と同じ

及び女兒についてネツチャエフ (Neschajeff) が具體的事物・音・數字・視覚表象 (音・音聲表象 (音)・觸表象 (音)・感情の表象 (音)・抽象表象 (音) などの記憶について検査した結果である。

第四節 忘却

圖九十六第  
線曲の憶記



一度意識に成立した表象も時間の経過とともにその内容が變化し或は他の表象との結合が破れる、かやうに一旦成立した表象内容の相關結合が破壊することを忘却といふ。結合の分裂度が甚しく全體が破壊されたものを全部忘却といひ、その一部分だけが破壊されたものを一部忘却といふ。忘却度並に異つた材料による忘却度の差異及びそれ等を支配する法則を知るために色々の實驗が行れた。その中でもエツピングハウス (Ebbinghaus ラドツサウレエウイッチ (Radossawjewisch) フイン

忘却の意義と種類

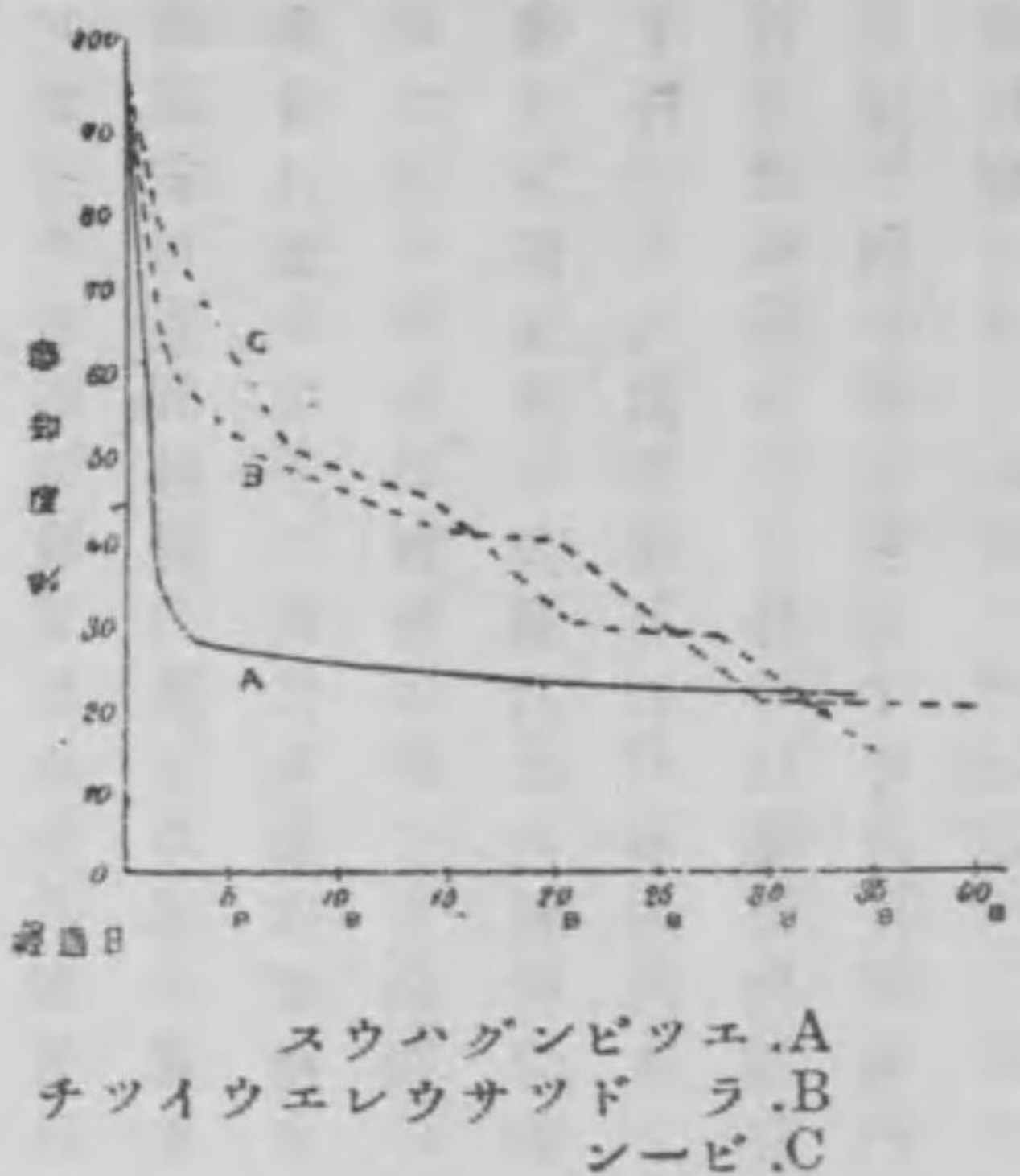
忘却度

學習後經過時間	フインケンダー			ラサエツドウウチツレイ		エンウツグスビハ
	無意味			無意味	有意味	無意味
	平均	蓋錯然差	1010g (對數)	平均	平均	平均
5分			16.9	2.5	.....	.....
20分			23.0	11.4	3.9	(32分) 41.8
30分	25.0	1.3	24.7	.....	.....	.....
1時間	27.2	0.6	27.7	29.3	21.7	55.8
2時間	30.6	1.8	31.7	.....	.....	.....
4時間	33.6	1.7	33.8	.....	.....	.....
8時間	34.5	1.4	36.8	52.6	41.9	(8.8時間) 64.2
12時間	36.2	1.4	38.5	.....	.....	.....
16時間	37.0	0.9	39.8	.....	.....	.....
24時間	42.2	1.8	41.5	31.1	20.3	66.3
36時間	41.2	1.9	43.3	.....	.....	.....
2日	44.5	1.8	44.5	39.1	33.2	72.2
3日	47.9	1.7	46.3	.....	43.5	.....
4日			47.6	.....	45.5	.....
5日			48.6	.....	43.5	.....
6日			49.3	50.7	57.6	74.6
7日			50.0	.....	50.5	.....
14日			53.0	59.0	70.0	.....
21日			54.8	62.2	52.4	.....
30日			56.3	79.8	76.1	(31日) 78.9
120日			62.3	97.2	.....	.....

ンビンダー (Finkenbinder) ビーン (Bean) マグネフ (Magneti) などの実験は重要なものである。エツピングハウスは無意味の綴字について実験し、ラドツサウレウイツチは無意味のもの、と有意味のものについて実験し、フインケンビンダーは無意味のもの、ビーンは文字の系列、マグネフは詩で実験したのである。今、エツピングハウス、ラドツサウレウイツチ及びフインケンビンダーの三人の実験の結果即ち忘却量と経過時間を示すと前表のやうになる。

三人の実験の結果が異なるのは実験の方法の差異、即ち材料の提出法の差及び学習の完成した時を決定する方法の差などが主な原因である。フインケンビンダーの実験が一番正確に近い。第六十八圖及び第六十九圖並に上の表などを研究すると、忘却度は、無意味な材料に於ては、最初の三十分乃至一時間の間が非常に高く、それから後に漸次緩徐になつてゐる。表に於ける  $10 \log_{10}$  (対を底とする) の欄は、理論的對數曲線に對する數を示したもので、かやうな對數曲線は第六十九圖に示してある。又同圖に示してある點線はフインケンビンダーの実験の結果から得た材料で作つた忘却曲線である。更に此等エツピングハウスとラドツサウレウイツチ及びビーンの実験の結果から忘却量と経過時間を基として忘却曲線

圖十七第  
線曲の却忘



を示すと第七十圖のやうになる。

ビーンは忘却曲線の性質を次の五項に分けて説明してゐる。

(一) 忘却度は、忘却が始まるまでに、どれ位該材料が学習されたかといふ度合によつて決定される。復習したものであるならば、忘却度はすつと少い。

(二) 忘却度は学習の方法によつて決定される、即ち学習を集中するか、学習を分配するかに依存する。学習を適當に分配するならば忘却度は減少し、一時に学習を集中すると反つて忘却度は増加する。

(三) 忘却度は習慣を形成する作動の種類または觀念的學習に於ける材料の種類に随つて變化する。例へば、有意味の材料は無意味の材料よりも忘却する割合が少いのはそれである。

(四)忘却度はそれを測定する方法によつて變化する。再生的方法(再生法)によつて測定するならば忘却度は大となり、學習を反復する方法(反復法)によるときは小となる。

(五)忘却度には個人差がある。

忘却の心理は大體下のやうに要約することが出来る。若し學習材料が新しいものであるならば忘却に對する記憶の殘留度は時間の對數の逆となる。これはエツピングハウスの結論であるが、その後の研究もこの説を否定又は修正しないのである。忘却度は材料が異り、方法が異り、人が異ると異なるけれども、大體に於て、最初は非常に速かで、その後次第に緩徐となる。

エツピングハウスの實驗に於ては、最初の二十分間に學習した綴字の四割以上、一時間後で五割五分、一日後には七割を忘却するが、その後は忘却の割合が少く、三十一日を経ても八割を超えぬ。ラドツサウレウイツチの實驗によれば、有意味の材料の時は學習後二十分では僅かに四分弱、一時間後で二割以上、二日後で三分の一、七日後で約半分を忘却するに反し、無意味の材料では一日後既に三分の一弱を失ひ、六日後半分を忘却してゐる。三十日後には有意味のものは約七割五分失

れるが無意味のものは約八割記憶から失れるのである。

有意味の材料は無意味のものほど速かには忘却されぬ。それは有意味の材料は全然新奇のものでなく、過去の經驗に幾分か基礎があり、かやうな材料の學習は何箇年も行れてゐ、或材料は一生涯に及ぶことさへある。それゆゑ、有意味の材料を學習するといふことは、既に吾々が知つてゐることを單に再び配列を新たにしておぼといふに過ぎない。(ハイエル、學習心理)

忘れるといふことは、一面では悪いことであるが、他面では善いことである。憂患不幸悲哀などが忘れられねば、人生はみぢめなものになるに違ひない。さうかといつて把住することがなければ、人間の心的活動は動物のそれに落ちるであらう。

記憶と一般の知力とは必ずしも常に並行するものではない。エツピングハウスの系列をそのまゝ直ちに再現させるやうな直接記憶の實驗に於ては、知力優秀な生徒が概して好成绩をあらはさなかつた。

吾々の觀察によつても、統一的考察に富むものであるものが必ずしも常に能く細事



を記憶してゐるといふことはなく、一級中の劣等性が諸記については他の生徒に秀でてゐる場合もある。かやうに記憶に富むものが必ずしも常に知力の優秀なものとはいへぬが、また全然記憶によらぬ理解力や考察力を考へることが出来ることは出来ぬ。これは石や木やその他の材料によらぬ建築物を考へることが出来るのと同じである。見聞したことを盡く保存する必要はないがその価値あるものだけを失はぬやうにすることが、最も肝要である。この點に於ての優劣が一般に知力の優劣を決するものと見てよい。低能者に於て認める記憶は玉石混淆であるばかりでなく、何の価値もない細事に關するか、または純粹に機械的のものである。不用な材料がいかにも多く積み重ねられても建築は出来ぬ。また様々な材料が何等の秩序もなく亂雑に置かれてある時にも建築を始めることが出来ぬと同じく、若し吾々の平常見聞することが盡く保存され再現するならば、到底その煩雜に耐へることは出来ぬ。ゆゑに、或程度までの忘却は人生の幸福を見てもよい。些末のことを忘れるのは重要なものを保存するに必要な條件と見ることが出来る。リボー(Ribot)が忘却を記憶の條件としたのはこの意味である。それゆゑ有用なものを努めて記憶し、否らざるものを際限なく意識に留めぬといふことは、學習上の一條件である。

記憶させ誦読させるときには、最も価値ある材料を選択し、また復習させ談話させる時には努めて要點をこらへさせることに意を用ひねばならぬ。

### 第五節 記憶の検査

シユルチエは記憶の検査を再認法及び再生法の二つに分け、更に後者を種々に分つてゐるが、今それ等の重要なものについて簡単に述べよう。

(再認法  
比較法)

#### (一) 再認法

この方法に於ては記憶すべき材料を提供して學習させ、その後この材料と同一性質の他の材料を示して、異同を比較させ、或は以前の材料と共に同一性質の他の材料を提示して、新舊材料の全體中から以前に學習した材料を選び出させて以て記憶の確度を試験するものである。

#### (二) 再生法

再生法の中で重要なものは、(イ)把住事項即ち記憶に於ける殘留を調査するもの、(ロ)節約法、(ハ)命申法、(ニ)助言法、(ホ)再構成法などである。

(イ)把住事項調査法 把住事項調査法とは、元學習した材料をどれ位把住してゐるかを見る方法で、それには學習後直ちに再生させる方法と、一定時間を経過した後再生させる方法とがある。この方法は、記憶の確度を把住せる表象の量によつて定めようとするものである。例へば、或人が單語の一系列を諸記し、一時間後にその三分の二を再生することが出来たとするならば、この三分の二といふ數字は、その時に於ける該被験者の記憶の確度を示すと考へるのである。

(ロ)節約法 この方法はエツピングハウスが用ひた方法であるが、その要點は、最初正しく諸記して再生することが出来るまでに要した反復度數を記録し置き、後一定の時間を経た時、それと同一材料を再び學習させ、その時に要した反復度數と以前に要した反復度數との差(即ち節約された度數)を見るのである。

次に示す例は、この方法を用ひてマイヤースが一時間の三分の一乃至一箇月經過したとき再學習させた結果の記録である。

X時間後の再學習 X = 時	節約された時間 %	消費された時間 %
0.3	58.2	41.8
1.0	44.2	55.8
8.8	35.8	64.2
24.0(一日)	33.7	66.3
48.0(二日)	27.8	72.2
144(六日)	25.4	74.6
744(三十日)	21.1	78.9

これは百六十三回の實驗の記録であつて、その實驗の殆どすべてが、十三綴の語の八系列を學習させ、その後表のやうに異なる時間に於て前と同一の速度で再びそれを讀んで學ばせ、再學習に要した時間と節約された時間とを記録したものである。

(ハ)命中法 命中法はまた聯想法ともいはれてゐる。この方法は、先づ或數から成る綴字の一系列を、律動的に數回讀ませ、そしてその際一般に第一綴にアクセシ

圖 一 七 第  
(法 中 命) 驗 實 の 憶 記



トを置き、第二綴を軽く發音させるか、或はその反對の方法をとる。例へば *Bel-bel*、*roz-lut*、*Coc-ron*、*dy-hif* のやうに一對になつてゐる三字二綴の語を數回讀ませる。これを學習させた後、一定の時間を経て、この一對のうちアクセントのある綴を提出し、アクセントの無い綴を聯想させ、それが命中するか否かを記録し、また刺激を與へてから聯想し得るまでの時間をも正確に記録する。

前の圖に示すものはランシュブルヒ (Ranschburg) の用いた四字二綴のもの即ち *Arzt-tabib*、三字四字二綴即ち *Kuhnek* などのものについて實驗する機械である。

その實驗の結果によると、聯合が永續するものは、一般に再生する時間も少い。(三) 助言法、再構成法。助言法は初め材料を學習させて後諸語的に繰り返させ。實際側から與へる助言の度數によつて記憶の確度を見ようとするものである。これは精密な實驗ではないけれども、教室に於ては一般に容易に用ひることの出来る方法である。

再構成法とは、記憶させるべき材料を一定の順序によつて與へ、學習後その排列の順序を變更して提示し、それを元の排列に再構成させる方法である。

再構成法

## 第九章 統覺的結合

## 第一節 統覺的結合の意義

前に述べた聯合は人の意識が所動状態にある場合に心的内容が相關結合する形式である。然るに、人の意識には、最初から能動的有意的に心的内容が相關結合する形式がある、これを統覺的結合または能動的結合といふ。統覺的結合の特徴は、最初から豫期の状態にあつて、意志及び注意の特徴である活動感情を伴つてゐることである。統覺的結合も、通常聯合を材料としてその基礎の上に成立してゐる。しかし、その異なる點は、聯合的結合は受動的經驗であつて緊張感覺と共に起る活動感情が最初から伴つてゐないことである。聯合的結合が終りに近づき一種の統覺的結合に變轉すると始めて活動感情が現れて來る。聯合はかやうに意志的努力及び能動注意の上にその基礎を有つてゐないから、受動的經驗と呼ぶのである。しかるに統覺的結合は、初めから能動注意並に意志的努力によつて行はれてゐる。この點が統覺的結合を能動的經驗といふ所以である。

統覺的結合は能動注意によるものであるから、内外から來る印象は明瞭に且判

統覺的結合の意義

統覺的結合の焦點

然と認識される。しかるに、注意の機能を叙述する際に明かにしたやうに、人が内外から來る刺激を把握する時意識内に這入り込むで來る印象はすべて一様に明瞭に識別されるのではない。或印象は意識野に這入つてゐるといふだけで頗る不明瞭である。唯吾々が能動的に注意を向けてゐる印象だけが明かに覺識され、その他のものは不明瞭で、ぼんやりと意識されてゐる。

注意を向けられてゐる印象だけが統覺圈内にあるので、その他は丁度暈のやうに明暗の度をなしてその統覺圏をこりかこんでゐる。注意によつて明かに意識されてゐる範圍が統覺の範圍である。意識に於ては、この統覺の範圍内に於て、印象が明かに把握され且分析されたり綜合されたりするのである。かやうに意識に這入つて來る複雑な心的要素を意識の焦點に入れて明瞭に且判然と認識することが、統覺的結合の特徴である。それゆゑ、統覺的結合の結果出來た意識内容は想像表象のやうに生々したものであり、一般表象（概念）のやうにその内容が明瞭判然としてゐる。

## 第二節 統覺の發達

一の對象が意識に上つた時、それを受動的に把捉してもまた能動的に把捉しても、それに注意を集めて統覺的に結合するならば、その對象は意識の焦點に入つて明瞭となり他の單なる知覺的部分は不明瞭となる。かやうに意識に這入つて來る色々の印象の中、どういふものに主として注意を集注し、且それを統一的に把捉するかといふに、それには能動注意の發達に隨つて、兒童から成人に至るまでに數種の段階がある。シュテルン (W. Stern) の實驗の結果によると、兒童が外界の事物を統覺する時に、そのどんな點に注意するかは年齢によつて異なる。これを統覺型または統覺の規範ノルムといふ。シュテルンは兒童に田舎の農家の一室を現した繪を一分間見せ、各被験者をしてその觀察せるところを叙述させて、次のやうな結果を得た。

(一) 箇物期

この時期はまた實體期といつてもよい、即ち八歳までの兒童は、觀察物中の比較的孤立した事物、または人物だけに注意し、實際は孤立してゐないものでも、觀察の際にはこれを全體から分離して孤立的に統覺する。

(二) 活動期

八歳以上になると、兒童は人物の活動、事物の變化などに多大の注意を拂ふやうになり、活動または活動してゐるものを選択して觀察する。

(三) 關係期

この時期は約九歳頃から始まり、時間場所(空間)及び因果關係などに注意し、机の上にあるとか、室内の何處にあるとか、どういふ時であるとかいふやうなことを觀察し叙述する。

(四) 性質期

十三歳頃になると事物の性質を分析して觀察するやうになる。その中でも色彩は一層よく注意する。その外青年期になると新たな感情が湧起して事物事件などを情趣的に觀察するやうになる。此等の統覺型の現れる時期と順序とは大體一定してゐて、容易に変更することは練習によつても困難であるといはれてゐる。

ウインチ (W. Winch) は「兒童の知覺」といふ書を公にし、兒童が繪畫を觀察して報告せるものを精密に研究してゐるが、其のいふところによると、簡単な活動の觀察だけについていふならば、學校生活中に進歩があるかどうかといふことは非常に

疑はしい。ウインチの實驗の結果によるとシユテルンのいふ簡物期に相當する統覺型を有するものは、三歳乃至四歳の幼兒の中に數人ある。更に、ウインチの研究で面白いのは、觀察し報告する能力は、三歳から六歳乃至七歳まで急速に發達し、その後停滯するといふことである。一旦觀察させ、それを報告させた後、それを訂正するために再び繪を見せると、幼兒はそれを少しも訂正せぬが段々年齢の進むに隨つて自己訂正の度もまた増加するといふことである。

今ウインチの實驗の結果を數字で示すと次のやうになる。

性別	年齢	簡物列記	動作	關係	性質	計
男	3 $\frac{8}{12}$	9	...	1	...	10
女	3 $\frac{10}{12}$	6	...	...	...	6
男	4 $\frac{5}{8}$	13	2	4		19
女	4 $\frac{9}{12}$	10	2	8	1	21
男	5 $\frac{5}{12}$	14	6	4	1	25
男	5 $\frac{7}{12}$	16	3	5	1	25
男	6 $\frac{9}{12}$	20	5	12	...	37
女	6 $\frac{11}{12}$	17	3	7	6	33
女	7 $\frac{1}{12}$	21	3	12	10	46
女	7 $\frac{2}{12}$	18	4	6	6	34
女	8 $\frac{3}{12}$	12	2	7	11	32
男	9 $\frac{4}{12}$	14	1	7	4	26
男	10 $\frac{1}{12}$	20	2	9	7	38
女	11 $\frac{9}{12}$	27	3	8	20	48
男	12 $\frac{5}{12}$	15	2	9	9	35
女	13 $\frac{2}{12}$	34	2	16	27	79

### 第三節 統覺的結合過程とその種類

統覺的結合過程にも單純なもの、複雑なものがある。單純な統覺結合の過程を見れば常に關係及び比較の二つの働がある。即ち統覺作用は、心的要素相互の關係を定めると共に、此等の要素の一致または不一致を定める。前者が關係作用であり、後者が比較作用である。そしてこの二作用は統覺作用の表裏をなすもので、實際にはこれを分離することは出來ぬ。即ち新しい印象に對して過去の印象を回想する場合に、新印象が過去の印象を憶ひ起すやうになつた根據であると考へることを關係といひ、その二印象間の差異または一致を確定することを比較といふに過ぎない。

單純な統覺的結合が度々繰り返されるに、その結合要素は表象（心像）または概念といふやうな複合的のものとなり、隨つて結合過程もまた複雑なものとなる。關係作用の複雑になつたものを綜合作用といひ、比較作用の複雑になつたものを分析作用といふ。

統覺的綜合とは融合その他の聯合を材料として行はれ、その材料の中から注意

單純統覺結合と關係比較作用

複雑統覺結合

統覺的綜合作用

によつて入用な要素だけを選択し、不用な要素を棄てて適當な統一的結合を作る働きである。統覺的綜合の結果出來た心的複合體の主なものには想像表象及び一般表象即ち概念である。これ等は單に箇々の要素を寄せ集めた總和ではなく、新しい性質を帯びた新表象である。例へば、馬といふ表象と鹿といふ表象とを結合して「馬鹿」といふ表象が出来る。これは馬の中にも鹿にも存在しなかつた「愚者」といふ意味をもつた表象である。かやうに雜多の客觀的のものを統一して、客觀的の特徴に加へるに吾々の主觀的の統一を以てして、新しい意味を作り出すことは、統覺的綜合の特徴である。それゆゑ、一面から見ると統覺的綜合は、人の意識作用就中ものを考へる働きが凝縮して單純化し組織化される働きである。熟語は勿論象形文字から會意諧聲などの文字が作られたのは、皆統覺的綜合によつたものである。

統覺的  
分析作用

統覺的分析作用は、常に綜合を豫想してゐる。一箇の文章を綴る場合或は演説をしようとする場合などを見ると、自己の言はうとする内容は、全體として不明瞭ながら最初に意識されてゐる。かやうな不明瞭な集團表象（グループ・イメージ）といつてもよい全體表象または識態——全體感情が主となつてゐる集團表象が、文章を作る場合とか、或

は演説をする場合などには、綜合として先行してゐる。かやうな全體表象が、文章を綴るに従ひ、演説を進めるに従つてその構成的要素である部分表象に順次分析されて、明瞭な心的過程となつて表れる。そして最後に筆を擱いた時、または演説を終つた時には、再び全體へ結合される。若し、分析が行はれながら、常に全體的關係がよく保たれる時には、達意の文章や筋の通つた演説となるのである。

上に述べた場合は、最初から能動的に意識が働き綜合から分析へ行く場合であるが、また次に示すやうに初は幾分か受動的で全體的の意識のない場合がある。例へば、他人の書いた文章なり手紙なりを読む場合には、箇々の表象は文を読むに随つて意識にあらはれ、それが読み終つて一番最後に綜合された表象となり、全體の意味が明かになる。かやうな思想の働きは藝術に於ては他人の藝術品を鑑賞する場合に起る過程である。また、人の談話を聴いてその意味を了解する場合は、よほど受動的意識が強くなつてゐる能動的意識が少い。後に述べる受動的想像には、かやうな場合が澤山ある。

統覺的結合の過程の主なもの二種に分けることが出来る。その一は、想像作用であり、他は思考作用である。次にこれ等の心的經驗について順次述べやう。

想像と  
思考

## 第十章 想像

## 第一節 想像の意義

人の心的生活には、事實を事實として見、その間に存する性質状態關係及び法則などを知らうとする所謂知識の發見を主とするものがあると共に、事實の排列を新たに組立て或は過去の經驗に基いて事實の世界から全く新しい世界を構成するやうな所謂發明または創作に向ふものがある。前の活動は主として思考に屬し、後のものは主として想像に屬する。一方では自然及び人生の事實を探究する心的活動があると共に他方には事實の基礎に立つ創作或は製作的活動がある。かやうな發明または創作の活動は、幼兒が玩具を持つて遊ぶことから藝術品の創作新機械の發明或は新しい政治組織を作るに至るまで同じく人の想像活動に基くものである。發見活動と創作活動との主な差異は、前者は「あるところの事實を探索すること」であり、後者は「あるところの事實をなにか他のものに變化すること」である。發見または探究に於ては、あるがまゝの事實を求めるのであるが、發明或

發見活動  
對創作活動

は創作に於ては事實を修正し或は改造するにある。

しかし、人生に於けるこの二つの活動は、互に手を携へてゐる、先づ創作し改造するためには事實がその基底とならねばならぬ。また事實を人の想像活動によつて色々に變化して見るといふことは、事實そのものゝ真相を明かにする上に缺くべからざることである。それゆゑ、發明は主として科學上の基礎に立つてゐる。藝術品の創作の背後には、過去の經驗の表象または心像がその要素になつてゐる。

幼兒が玩具を取扱ふのを見ると、發見と創作とが互に並行して現はれる。新しい玩具を手にとると、それをあれこれといぢくつてその真相を明かにしようとすると共に、一方ではそれを叩きついたり壊したりして喜ぶ。玩具を取扱ふことが上手になるのも、建設的遊戯を試みるのも、色々のお話を構成するのも皆創作或は改造の活動である。

談話には單に過去經驗を再生する場合もあるが、また自然及び人生の真相を、單なる事實の背後に潜める意味によつて示さうとすることもある。成人の文藝品は後者に屬する。幼兒の「飯ごと遊び」その他の擬人的遊戯の中には現に取扱つてゐる事實よりも、その背後にある意味が重きをなしてゐる。換言すれば、そこに小



さいながらも一定の計畫が潜んでゐて、事實は單にその材料となつてゐることが多い。

想像過程の構成要素は以前に知覺された事實即ち心像または表象である。しかし創作的活動に於ては、かやうな心像がその材料として再生され、更に再び分析されてその活動の目的に適合する要素だけを選択綜合して一つの新表象を構成するのである。想像活動の模範的形式のものをみると、新たに作られた想像表象は、過去に經驗された若干の表象を基底として、それ等の或構成要素だけを取つて綜合されたものである。例へば、龍は大蛇、鹿の角、鱈などから、人魚は女と魚とから綜合した想像表象である。

想像の過程を分析すれば、(一)第一は過去經驗の存在の豫想である。(二)次にこれ等の過去經驗が再生され、それが分解される段階がある。(三)更に類似聯合によつて豫想に相應する要素を類化し、しからざるものは異化する段階が来る。(四)最後にかやうな共通要素を能動的に結合して、統一ある想像表象に構成する。(五)更に創作的活動に於ては、これを一定の材料を通して、一個の藝術品に組み立てる。幼兒の遊戯も成人の營む芝居も皆かやうな過程によつてゐる。唯、想像過程に聯合

して來る表象間の結合が、どれ位能動的に統括されて全目的性を帯びるかといふことによつて、想像表象に幾多の段階が生ずる。想像過程の始めと終りに殊に著しく能動注意が働かねばならぬ、即ち一定の豫想の下に聯合して來る色々の過去經驗を分析して、それ等の中から一定の要素を選択し、それを再び綜合して新しい體系の心的複合體を構成する統覺的結合が想像過程の模範的のものである。また想像には新奇の感情が伴うてゐる。チチエナーは「心理學初歩」で次のやうにいつてゐる。「實際生活に於ては新奇の感情は疎遠感情や藝術家の喜びまたは誇り、不満足または失望によつて壓倒される。しかし、實驗場に於ては、この感情だけが著しく現れる。新奇の感情を經驗した者の陳述によると、からだは抜け出すやうな感じがしたり、蟲でも這つてゐるやうなむすむすした厭な氣持がしたり、魔にでもばかされたやうに氣味悪い感じがしたり、常ならぬものゝ感じがしたり、一種特別の不愉快さがあるといつてゐる。」ハーン(Laferadio Hearn)の次の文章は、これをよく示してゐる。「日本に於ける事物の外見の奇妙なことは、なんともいへぬ妙なぞくつとする感じを與へる——それは全く見知らぬものを知覺した時だけ吾々を襲ふ魔性の感じである。」

記憶は過去の印象をそのまま再生し、想像は組立てを新たにして現れるものである。しかし厳密にいふと記憶の働によつて再生される表象も全然過去の印象そのままのものではなく、必ず幾分か變化を受けてゐる。また想像も過去の経験を離れて構成されるものではない。サハラ沙漠を想ひ浮べたり、平安朝の貴公子が都大路を美しう着飾つてねりあるいてゐる態を想像せよといはれた時、受動的に想像が構成される場合には、自己の何等かの過去経験を手掛りとして想像表象を構成する。そして時には、かやうな複雑な想像表象系列中には若干過去経験の再生其儘の表象さへ見出される。随つて記憶と想像との主な區別はどこにあるかといへば、一は主として受動的心的経験であり、他は能動的心的経験である。随つて前者には聯合的結合が主となつてゐるが、後者には統覺的結合が主となつてゐる。再生想像或は受動想像といふのは、能動想像と記憶との中間に位する心的過程である。猶想像に於ては活動感情及び新奇の感情があるが、記憶には再認感情即ち親しみの感じがある。一は未來により多くかゝり、他は過去により多く重きを置いてゐる。多くの経験を基礎として新しい表象を作ること、は、現在にあつて未來の生活に對する問題を解く豫想として役に立つ。かやうな豫想を一般

表象即ち概念によつて合理的になす、心的経験は思考作用である。

以上の區別の外に、思考作用は主として事實の發見並に事實相互間に存在せる關係などを見出すものであるが、想像は事實を改造し、或は事實を新しい關係に組織しようとするのであり、そしてその結果が事實と符合せねばならぬといふ必要はない。前提としての各表象から新しい關係を見出してゆくことは、思考も想像と殆ど同じであるが、思考は正確な目的によつて支配されてゐるに反し、想像の綜合は一層自由である。思考に於ては前提を結合することによつて生ずる事實上の意味を見ることが主たる目的であつて、結合の結果は唯發見されたもので、創作されたものではない。しかるに、想像に於ては、そこに存在する事實間の關係でなく、全く志に任せて創作するのである。随つてその結合の結果は必ずしも經驗世界に存在せねばならぬといふことはない。想像が極端に進むと、極樂淨土や天國のやうな全く理想的な世界をさへ創造するのである。

## 第二節 想像の種類

想像はこれを受動想像（再生想像）と能動想像（構成想像）との二種に分ける。一は

先づ印象を受動的に受容し、それを機縁として聯合して來る再生心像を更に能動的に分析綜合して想像表象を構成するものをいひ、他は初めから能動注意によつて、一定の目的の下に再生して來る心的内容を分析綜合して統覺的に結合して想像表象を構成するものをいふ。

人の物語を聴きその談話が進むにつれて、過去経験を基礎として種々の新しい表象を作り、現にかやうな地位にゐないのに、恰もその地位にあるやうに想うたり、或は小説を読んで自分を全くその説話中の人物の一人にしてしまつたり、或は繪畫を鑑賞する時、全くその對象中に自己を没入したりするやうなのは皆受動想像である。

しかるに自ら工夫を凝して繪を描いたり詩歌文章を創作したりするやうに、豫め一定の構想を立て、前に述べたやうに過去の経験を材料として、それを再生する時聯合して來る多くの心像中から目的に相應するものを類化し、その他を異化し能動的に分析綜合を進めて想像表象を構成するものは能動想像である。

世に創作の心理といふのは能動想像の過程を指すので、美術文藝哲學宗教或は發明などの大事業から日常幾多の些事に至るまでかやうな能動想像によつてな

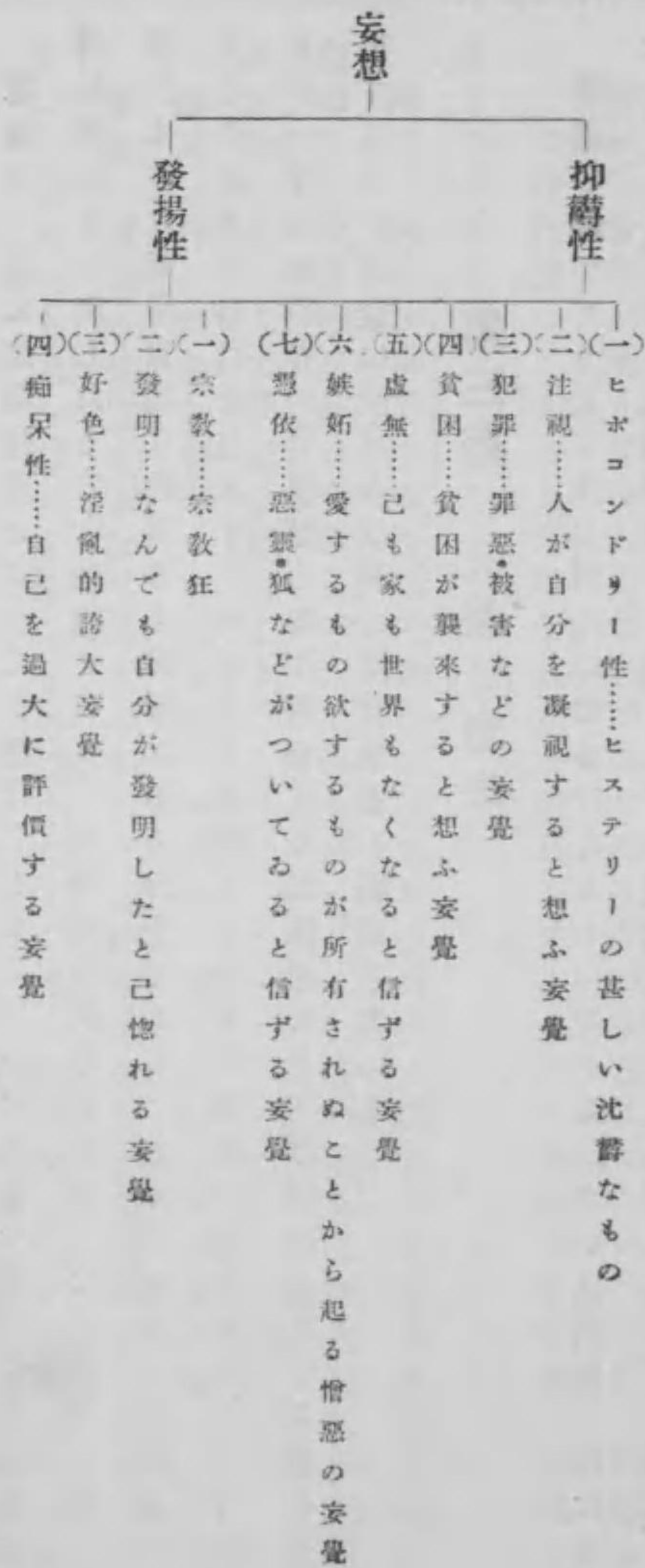
創作

空想

妄想

されてゐることは少くない。

想像表象の内容が甚しく現實性を缺き、空中に樓閣を描くやうなものを特に空想といふ。また想像表象の組立が全く無聯絡で多くの矛盾を含んでゐるものを妄想といふ。これはヒステリー患者精神病者などに多く見る現象である。妄想は幻覺的想像でその重なるものには、次のやうな種類がある。



想像に一定の思考作用を加へて合理化し、しかもこれに現實を超越する完全圓滿な性狀を付與したものを理想といふ。阿彌陀の世界はかやうな理想によつて描き出した超現實的な世界、即ち彼岸にある淨土である。吾々の想像の力によつてその世界に自己を没入する時現世を超脱して如來の願海に攝取されるのであるが、一度想像の界から現實の界に歸來すると、依然として浮世に存在する我を見出す、これが宗教に於ける救済と現實暴露の悲哀とである。

### 第三節 遊戯と想像

遊戯の働がどうして生じ、何んのためになるものであるかといふ問題は、後に述べるとして、茲では自由想像の一種としての遊戯について一言しよう。遊戯は、いつでもさうとはゆかぬけれども、一般に想像の要素或は發明・創作の要素を含んでゐる。時として兒童は新しい遊戯を構成する。勿論非常に單純なものであるけれども、自己が遊ぶために適合するやうに材料を組立てる。また普通の遊戯または競技をする時にも環境が變化する毎に新境遇に適應するやうに努める傾がある。それで、吾々は兒童の遊戯をまづ自由な創作の最も簡單な一例として、それに

關する論を進めて見よう。

兒童の遊戯の材料は遊具または玩具であるが、どういふものが一般に遊具に化されるかまた遊具とはなにかといふことが問題になる。遊具とは持つて遊ぶものである、即ち兒童の想像活動の材料である。どういふ種類のものが遊具とされるかといふは大凡次のやうである。

第一、幼兒が動し得るもの、幼兒が動し得るものはなにでも、いつかは一度遊具として役に立つ。しかし、幼兒が好んで遊具とするものは、新奇なもの及び變化するものである。

第二、成人が使用する器具の模型となるもの例へば色々の機械家具、食器類は勿論、その他人形玩具の動物なども、それである。これ等の遊具に對してなす兒童の活動は、主として模倣活動である。

第三、音を出すもの、ガラガラ太鼓、ベル、角笛、竹笛その他のビイ、ビイ笛など。

第四、運動の速度を増加するもの、例へば自動車、スケート、橇、遊動馬、ブランコ、シーソー、跳ねたり飛んだりするもの、輪廻しなど。すべて、三半規管の刺激から來る眩暈及び運動は、幼兒には、愉快であるらしい。

第五、活動の範圍(運動の半径)を増し得るもの例へば球と棍棒弓と矢石投げなど。自動車のような遊具はこの箇條にも這入る。

第六、落下せずして却つて上昇したり浮遊したり平均を保つたりするやうなもの。これに這入る遊具と遊戯とは實に澤山ある。風船石鹼玉風船短艇獨樂木登り平均臺游泳水遊びシーソーなど。

第七、不思議に動いたり或は機械的に動くもの風車機械仕掛の玩具など。

第八、開閉したり何等かの方法で順應することの出来るもの例へば本をめくることが扉の開閉のかけはづし折紙細工など。

第九、可塑性を有するもの、また建設をなすに適する事物例へば砂粘土雪水或は石木片など。

第十、遊び友達。遊戯活動と遊び友達とは密接の關係がある。それゆゑ遊戯に於ては遊び仲間是一種の遊具である。

かやうな材料を色々工夫考案して或は改造し或は製作して興味ある結果を作り出さうとするのは遊戯活動の特徴である。輪を廻し風を飛ばし矢を射木片を積み重ねて塔または家を作り或は破壊し粘土で色々な形或は食物を作るな

自己擴大  
と順應と  
遊戯して

ごする。或は鬼ごっこ隠れん坊球投げなどから成人の圍碁將棋などに至るまで實に無數の遊戯及び競技がある。

要するに遊戯または競技は自力によつて自力を確め自由に自己の考を發表し創作すると共に、また自然及び社會環境を知り且それに順應し且それを改造しようとする能動的活動が主となつてゐるものである。

遊戯が自己發表或は周圍を支配しようとする衝動を満足さす方法が今一つある。何故吾々は飛んでゐる飛行機を見るのを好むか。或はもつと子供らしくいふならば風が飛んでゐるのを何故喜ぶか。勿論若し吾々自らが飛行機に乗つて飛んだり或は風を飛ばしたりするならば對象を支配しようといふ衝動が直接に満足させられるから愉快であるといへる。しかし吾々は誰か他の者が飛行機で飛んでゐたり或は風を揚げたりしてゐるのを見ることを好んだり或は花火風船飛行船また鳶のやうな鳥類の飛翔などを喜んで見たりする。どうしてかやうなものが吾々の注意をひくのであらうか。

恐らくそれは感情移入即ち自己の感じを對象中に移入することに基くのであらう。英語でいふエムパシー(Empathy)によるのであらう。シムパシー(Sympathy)

感情移入

即ち同情といふことは「……ともに感ずる」ことであるが、エムパシーとは「……の中に感じを入れること或は感入すること」である。

観てゐる者が観てゐる対象の中に全然自己を投入することがエムパシーである。それゆゑ、飛行機または鳥などが自由に空を飛んでゐるのを見るとき、吾々は引力の法則即ち束縛を脱離したいといふ衝動を飛翔物中に移入して、全然かやうな法則の支配から脱離したやうな喜びを感ずるのであらう。

これと等しく、吾々は遊戯的活動に於て、自己の自由なる發展を志し、それに満足を感じ、それ以外のいかなるものをも目的とせず、唯活動自體に喜びと満足を求めるのである。かやうにして、遊戯は單なる本能から進んで高尚な想像活動となり、自己の満足と共に他者と共にする社會的満足へと進化する。

#### 第四節 空想・夢・煩悶

空想

空想ファンタジーまたは幻想ファンタジーに耽ることは、一種の遊戯であるが、普通の遊戯よりも一層想像的である。かの甲から乙へ、乙から丙へと心の流れ行くまゝに自由聯合を行ふことは、氣の向くまゝに考へ、一つの表象から他の表象を回想するものであるから、空

想または幻想ではない。想像的空想に於ては、單に表象を再生するといふだけでなく、それを或種の計畫に合するやうに改造し且建設するものである。空想に於ては、出来たらよからうにといふ豫想の下に未來に對する計畫を立てる。しかし、それは一定の理窟にちやんと合するやうな統整的想像でなく、また現實生活に必ず實現しまた實現し得るといふ豫想の下になる計畫でもなく、唯想像を弄んでゐるのである。

空想には、普通に主人公がある、そして主人公は大抵空想者自身である。そして主人公は或時は勝利者であり、或時は苦悶者である。しかし、どちらの場合でも、自己を誇大に評價してゐる事は同一であつて、普通の遊戯と同じく支配者とならうといふ衝動が著しく働いてゐる。次の昔話は、それをよく表してゐる。春の朝一人の少女が搾りたての牛乳桶を頭に擔いで、山道を降りてゆく。うれしさうな顔をして獨語をいふ。「私はこの牛乳を非常に高價に賣り、そのお金で雌雞を一羽買はう。雞は私に澤山の卵を産んでくれる。私がそれを賣るとお金がごつさり出来るから、それで美しい衣服と帽子を買はう。それを着ると若い男が私と一緒に舞踏をしようといふだらう。しかし私はいやだわ」といふと共に飛び上つた。

すると今までの空想はどこかへ消えて、牛乳桶ががら／＼つと途の真中を轉がり、ち／＼と音をたて、牛乳が泥の中に吸込まれてしまった。」

自己擴大自己主張の要求の満足を現實を離れた境に求めようとするのが空想の常である。しからば苦悶の主人公が自己満足を求めてゐるのであるとは、どういふことであらうか。

獨逸の大學生の決闘談を聞いた人は、彼等が澤山傷を受けることを望み、その傷を大きくするために決闘後ビールを飲むことを思ひ出すであらう。そこに自己擴大の空想が潜んでゐることを見出すことが出来る。また文身者や町奴の自力認識にもかやうな例が求められる。

空想は自由想像によつて、或表象に他の表象を置換し、そして貧者は富者に弱者は強者になつて、自己擴大の満足を求め、自尊の念を高めて喜ぶのである。

自己惚の著しい幻想の一種に戀愛の夢に耽けるものがある。戀の勝利者はいふまでもないが、戀が成らずして苦み且嫉妬してゐる者は、苦悶の主人公の幻想者であつて、求めて得られぬ望の中にあつて猶且性の衝動に燃えてゐるものである。希望または欲望の満足を未來に求め、それを現にあるものゝやうに想像して樂

しむものは、幻想者でなくとも、吾々の日常生活に常に見出されることである。想像によつて現實に叶はぬ欲求が、どれ位多く人の世界では満たされてゐることであらう。

人の欲望または潜在意識を覺識中に十分發現することが出来ず、それを睡眠中に、一種の想像活動によつて満たすものに夢がある。日中に夢を見るものを幻想とすれば、夜中に幻想するものが夢である。何等かの刺激を手掛りとし、之れに對して聯合して來る色々の表象を自由に結合して、丁度現實界で藝術品を創作するやうに半意識中にかやうな活動を營むものが夢である。

自己満足の幻想に耽る反對、即ち恐怖の幻想に耽ることが、想像による苦悶である。苦悶には、後に選擇意志について述べるとき明かにするやうに、意識の中に幾つかの動機の對立があつて、或表象が或表象を評價することから起るものもあるが、想像によるものは、全く一種の自由聯想による幻想である。

病氣でないのに、流行病が來ると疾病に罹つたやうな幻想を起し、甚しいのになると全く病人に化して了ふものがある。それと同じやうに落第せぬかど、日夜苦悶して色々の恐怖の幻想に襲はれる生徒がある。前に掲げた妄想の中で抑鬱性

のものは、この苦悶の幻想の甚しくなつた患者である。

煩悶幻想は、現實にないことを現實にあると想像し以て置換することから生ずるもので、未だ意志的努力によつてそれを活動に現さず、唯心の中でかれこれと推測してゐる状態である。想像でこねあげた表象の世界を現實の世界と取り違へて消極的に獨りくよくよ悶えることが苦悶の幻想である。

### 第五節 藝術鑑賞の心理

藝術家はその作品を刺激としてそれを吾々に提示するのであるが、吾々自身はそれに對して普通にやすやうな單なる反復的反應でなく、創作的の反應をせねばならぬのである。例へば、小説家は、その作を通して種々な人物を叙述してゐるが、吾々がそれを讀む場合には、それ等の説話の各箇條を綜合して、未だ曾つて出會したことのないそれ等の人物を吾々の心の中で活躍させねばならぬ。繪畫の享樂に於ても、畫家は單に吾々の面前に錯雜な色彩と形態とを示すだけである、吾々がそれを鑑賞する時には自らその作品の要點を綜合しなくてはならぬ。作曲家は協和音の系列を吾々に供給してくれるが、その曲の妙味或は骨は吾々自ら會得せ

ねばならぬ。それゆゑ、若し作曲家が更に新しい趣をその曲に投入するならば、素人にはそれを初めて聴いただけではその新曲の中にどういふ美があるのか一向解らぬことが多い。

鑑賞家の方からいふと、藝術は一種の遊戯である。否、藝術品を鑑賞するといふことは、藝術家によつて便宜提供された材料を遊具とする想像の遊戯即ち自由に想像を働かすことである。借かやうに藝術品はそれを享樂する者或はそれを鑑賞する者に訴へるやうに出來てゐるものであるから、藝術品の享樂または鑑賞によつて生ずる満足即ち美的快感の源泉如何といふ問題は、創作家にとつても鑑賞家にとつても、藝術心理全體の根本問題である。

小説を讀んで楽しむといふ問題は、空想に關する問題と同じである。小説を讀むことは、作者によつて供給された材料をもつて空想することであつて、空想と殆ど同様な動機或は心情を満足さすものである。世間で一般に評判のよい小説は、そこに讀者が己れ自らと同一視することが出來るやうなヒーロー(主人公)またはヒロイン(女主人公)が必ずある。換言すれば、小説の讀者が讀んで行くうちに全く自己を小説中の主人公に置換へてしまふやうになり得る時には、その小説中に活



動せる人物の一人は全く自己であるから、その小説全體が自己の活動に化してしまふ。随つて、かやうな小説を好んで讀むことになる。小説中に出て來る主人公が高い地位にあるとか、財産家であるとか、美しいとか、或は話の進むに従つて出世するとか、金持になるといふやうに叙述されてゐると、身分の低い者、貧乏人、美人を好む者などは、知らず識らず己惚れの本能支配欲(優越欲)などにそゝられて、己自らが小説中の貴族または美人と化し、暫時の間、想像の世界を彷徨し、現實を忘れるのである。

上の例は、自己主張の本能(優越欲)に訴へた小説であるが、逃匿本能に訴へるものもある。はら／＼するやうな場面があり、主人公は一旦は危険な地位に置かれたり、困難な地位に陥つたりするが、結局救ひ出されて、讀者がほつとすると、いふ筋のものはこれに屬する。

戀愛小説はいふまでもなく、性の本能に訴へるものであり、滑稽談は笑の衝動(ラモールの快感)に訴へたものであり、神秘的物語は好奇心に訴へたものである。

殊に、近代の作品に注意すべきは、作の筋そのものよりも、作の發展の過程を重んじてゐる點である。これは運動感覺に訴へるものである。讀者の運動感覺に訴へ

てその創作活動の流れの中に誘導し、作者と情感を同じくさせようとするもので、作者が綜合せる材料を供給せずして讀者をしてその材料を自ら綜合し、創作的想像によつてそれを讀むやうにしたものである。随つて、かやうな藝術品の鑑賞に於ては、筋を讀み、作者に説明され教へられるのではなく、自ら創作的想像活動を以て創作の過程を辿らねばならぬのである。

しかし、茲に云つて置かねばならぬことは、客觀的事實に對する興味もまた立派な小説によつて満足されるといふことである。秩序整然とその筋を進め、それが悲劇的結末を告げるといふやうな話の中には、技巧の美と共に、人間社會をよく洞察せるものとしての興味がある。吾々はハムレットやオセロ、或は近松の心中物の主人公など、好んで自己を同化しようとするものではないが、人情の自然からかやうな主人公を吾々の心から無くすることを好むものではない。それは吾々の注意を否認なしに引くところの浮世の事實の縮圖が、どこかしらその作に實現されてゐるからである。

次に藝術に於ける情緒的要素、知的要素、感情移入などについて述べよう。

### (一) 藝術と情緒

藝術は半ば情緒に訴へるものである。偉大な彫刻または繪畫などを博物館などで突然見出す時、余の心はいたくそれに動かされ、時としては涙ぐましさを感じる。ことさへある。美しい音楽は、それが必ずしも悲哀の曲でなくとも、また同じやうに強い情緒を惹き起こすことがある。藝術品の鑑賞に於て、どうしてかやうな特殊な情緒が起るかは謎である。「あまりの嬉しさに涙がこぼれる」といふことや、「なにごとのおはしますか」は知らねともかたじけなさに涙こぼる」といふやうなこともまた同様である。これは寧ろ言葉で説明出来ぬことである。しかし、かやうな場合以外には、藝術品が吾々のどういふ情緒に訴へてゐるかを容易に分析することが出来る。哀憐を催させるやうなものは悲哀衝動に、滑稽なものは笑の衝動に、悲劇は恐怖または逃匿衝動に訴へるものである。また性の衝動に訴へるやうなものには、繪畫彫刻並に文學に屢々用ひられる。

## 藝術と知

## (二) 藝術と知

藝術はまた人の知に訴へるものである。吾々が多くの偉大なる藝術品を理解し且鑑賞するためには、多大の知的努力を必要とする。ことを想ひ起すならば、知に訴へることによつて藝術の鑑賞が半ば行れるものである。ことを知ることが出来

る。セークスピアや近松の脚本を讀む時、或はかやうな脚本による劇を見る。こゝには、多大の知的努力を要する。複雑な繪畫を十分味はうためには、その背後の意味を解かねばならぬ。ゴシック式の教會や飛鳥奈良平安朝時代の寺院や鎌倉桃山時代の色々の建築などをよく翫味するには、それ等の細かい技巧や技法をよく知る必要がある。古典的色彩に富んでゐる音楽は、多くの人々に、こつては中々それを理解して味はうことがむづかしい。

知に訴へるといふことは、一面はそこに提供された事實に潜んでゐる客觀的の興味を起すためであり、また一面は技巧に對する興味を起すためであり、また他面に於ては問題に解決を與へることに潜んでゐる支配欲(こゝでは意味が解ると作がること)に訴へようとするにある。

恐らく人は或美しい繪または曲が問題を提出して吾々に解決を促してゐるものであるとは考へぬであらう。しかし、かやうな藝術品は、少くとも或問題を有つてゐる。問題を有する藝術品の妙味を會得するには、或努力を要し注意を要する。若し提出された問題があまりむづかしく過ぎて吾々に解らぬならば、その藝術品は乾燥無味なものになり、またあまりやさしすぎるとその藝術品は平凡陳腐なもの

となる。

支配欲は遊戯及び夢に於ける重要な要素であつたと同じく、藝術品の享樂に於ても重要な役を演ずるものである。人は自尊或は支配などの衝動から、或時は藝術品の意味が解ると己惚れて喜び、或時はそこに描出されてゐる偉大な主人公と自己とを同一視して悦に入るのである。

### (三) 感情移入と藝術の鑑賞

藝術の鑑賞にもまた感情移入といふことがある。一寸考へると、建築のやうな藝術では、前に述べた二つの衝動に訴へることが不可能のやうに想はれるが、そうでない。建築もそれを見る者に解決すべき問題を提供することは確かに出来るが、どうして建築を眺める者が塔またはアーチなどと自己とを同一視するやうになるであらうか。それを説明するために、吾々は遊戯を説明する際述べた感情移入によることにする。建築物を眺めるとき、吾々は自己をその建物の中に無意的に投入して以て吾々の支配衝動を満足する。

例へば、柱を眺める時若しそれが支へてゐる事物の割合よりも柱の方が非常に大きい時には、吾々の有する力が過剰して溢れるやうに感じる。これに反して、そ

鑑賞に於ける感情移入

れが擔つてゐる上部建築の重さに比して、柱が非常に小さい時には、それを見るご何んごなく緊張を感じ、不安定の感を生じる。しかるに、若し柱と周囲との均衡がうまくとれてゐる場合には、よく出来てゐて申し分のない安定の快感を持つことが出来る。以上の陳述で明かになつたやうに、柱は吾々の感情移入によつて、支配衝動を起し且それを満足させることによつて、吾々に一種の美的快感を與へるのである。その他多くの建築物が吾々に美的快感を與へることを感情移入によつて説明することが出来る。そして對象が偉大である場合には、吾々の情緒は常に「内から外へ」向ふ傾向を持つてゐる。

また感情移入は、藝術または自然に於ける「巨大」が吾々に及ぼす影響を明かに示すやうである。「巨大」であるといふことを「偉大」とか「莊麗」とかいふやうに考へてはならぬやうに想れるが、しかし「容積」または「大きさ」といふことが人の心になにかしら強い影響を及ぼすものであることを否定することは出来ぬ。大伽藍または軍艦などの小模型は、いかにそれが完全に出来てゐても、またいかに吾々の興味をそゝるやうにそれが面前に置いてあつても、天に聳えてゐる大きな建築、海を壓してゐる巨大な軍艦が與へるやうな印象を與へるものではない。

かの千古を経た巨樹も届かぬ断崖、または流夏の夕空にぬつとあらはれた入道雲渺々として涯のない大海原などは、實に「巨大」であることの感を引き起さねばならぬやうに強制する。巨大であることが必ずしも偉大であるとはいへぬであらうけれども、偉大さか莊嚴さかは巨大でなければならぬ。否どこかしら巨大を暗示してゐるものでなければならぬ。しからは、巨大を訴へるものに對して、反應するものは人の意識中どのやうなものであらうか、これが次の問題である。

巨大が迫つて來る時に起るものは、恐らく服從的傾向即ち己の力の弱さの感じである。富士山や御嶽山のやうな高山に登ると最早吾々はかやうな巨大なものと競争しようといふやうな考は毛頭起らぬやうになり、唯喜んでその偉大さに服從するだけである。そして服從または從順になると共に、逃去衝動が頭を擡げる。即ち吾々が深山幽谷を初めて訪づれた時には、なんとなくゾクゾクする一種の恐ろしさに迫られ戰慄することがある。しかし、間もなく山は氣味が悪いほど巨大であるけれども、決して吾々を害するものでないといふことが意識的にか無意識的にか明かになるに隨うて、安定の感じが生じ、それと共に己を投げ出してその偉大なものに服從することによつて生ずる一種の喜びを感ずることが出来る。これ

が巨大なものから受ける美的影響の心理である。

深山幽谷を訪づね、高山に攀ち登つた時、絶對信頼の悦びと、全く没我的になつて偉大なものに身を任せ、喜びとを覺える。これは、恐らく彌陀の光明悲願にこの身を任せたり、神に絶對信頼し歸依した時に感じたりする宗教的喜悅と似たものであらう。

感情移入は、またこれと全く異つた心理状態に吾々がなることを教へる。感情移入によつて、余は全然自己を山に投入することによつて、山と余と全く一體になることを感ずることがある。かやうな場合には余は自らの巨大を感ずる、本當に余は巨大に化してゐることを感ずる。そして、余がかやうに巨大になつたと感ずることによつて、余の支配衝動、或は優越欲が満たされる。宗教に於て「信するは力である」といひ、最早われ生けるにあらず基督われにあつて生けるなり」とパウロが叫んだのは、偉大なものに歸依することによつて、己自らが偉大と同化せることを示すものである、即ち宗教に於ては、信仰の對象たる神へ己れの感情を移入することによつて、神の力を己の上に奪ひ來るのである。

己が弱さを感じて巨大なものに服從するといふこと、感情移入によつて巨大

なものと自己とが同一になつたと感ずることは、全く相反した心的状態であるけれども、これはなにか巨大なものの中に人が立つた時に自ら感ずることが出来る事實である。若し吾々が自分はずつたらぬものである弱いものであるといふ謙虚な心になるならば、吾々は畏敬の念をもつてその対象の前に額き且拜するであらう。若し壯大なものを見た時、己自らが強大に且壯麗になつたやうに感ずるならば、胸を前に突き出し、眼は光明に輝き、すべてのものは皆己の優越衝動によつて支配されるに至るであらう。

かやうに全然相反する二つの影響を同一対象から受けることは、恐らく、人々の素質と境遇とに基くと考へられる。

要するに藝術は創作の一大組織であり、發明の一大集合である。そして藝術が人生に存在する根據は、それが直接に人間の本性に訴へるところにある。藝術の歴史が進むにつれて、その訴へる方法もまた色々に變化する。これは、藝術史が明かにこれを示してゐる。この點から見ると、藝術はスポーツ・娯樂、或はもつと生硬な政治及び産業などの社會的事業と同様に一種の社會生活のあらはれであるといへる。何んとなれば、スポーツ・娯樂などは勿論、政治及び産業などもまた發明の

集合であり、且これ等の各々が存在する理由もまた人間の衝動に訴へるものであるからである。そして、これ等の社會事業は、いふまでもなく異つた衝動にその存在根據を持つてゐるものである。

### 第六節 發明及び創作の心理

發明と創作

鑑賞者にとつては、藝術は一種の遊戯であるが、作家にとつては、それは一種の作業である。といふ意味は、之れが一定の目的を有つてゐるものであり、且その目的を達してゐるかどうかについて批評を受けるからである。

藝術家が作品を創造する心的過程は、大體に於てその他の發明をなす心的過程と同一であるといへる。即ち心理上から見れば、藝術品の創作について眞實なことは、その他の發明についても眞實であるといつてよい。それゆゑ、創作の心理を述べるに當つて余は能動想像の一種としてそれを考察しようと思ふ。

發明または創作には一定の制約即ち束縛があるけれども、天才的發明家または藝術家は、大部分その作業を遊戯化してゐる。例へば、多くの天才的發明家または藝術家は、經濟的方面をあまり顧慮するといふこともなく、また彼の作品が通俗社

創作と遊戯

會の人気に投じやうが投じまいがそんなことは無頓着なのが常である。吾々が發明家や藝術家の傳記を読んで驚くことには、彼等はせつせつと比較的無用な工夫考案にその一生を捧げ、而かも唯發明または創作から來る喜びに満ちた生活をしてゐるといふことである。非常に多くの作品を公にしてゐる一作家が「余はこれまで作業をしたことはない、唯遊戯に耽つてゐるのみである」といつてをるのは、いかにも物質的の制約から超脱して藝術の國に悠々自適してゐる心持をよく示した言葉である。藝術家は、繪筆や鑿をかれこれ揮ひまはすことを好むもので、丁度幼兒が遊具をいぢりまはす悦びと等しい喜びをその中から見出すらしい。創作家の遊戯精神の中にその獨創力が潜んでゐるので、陳套の境を脱して清新の境を開拓することを助けるものは、實にこの遊戯精神中に潜んでゐる獨創力である。恐らく、本當に能動想像を働かし新奇の感情の喜びに燃えることの出来るものは、幼兒と創作家とであらう。

昔から言ひふるされてゐる「必要は發明の母」といふ諺は、唯半分だけしか眞實ではない。この諺は貧乏とか窮迫とかいふやうな差迫つたことが、發明または創作に必要であることを云ひ表してゐるものであるけれども、發明家または藝術家は

必要と創作

世間的の踏みならされた路を顧みず、まつしぐらに新しい道を開拓するために遊戯的精神を働かすものであるといふことを毫も示してゐない。

勿論、必要とか希望とかは創作に對する問題を提供する役に立つものである。問題がなければ、發明家も創作家も答ふべき目標がなくなる。しかし、發明家とか創作家とかは伸縮自在性（屈曲性）または遊戯三昧性を持つてゐて、必ずしも一定の問題に新しく一定の答を論理的に行ふといふだけでなく、新しい光のうちに事物を見ることによつて、始めて新しいものを創造するのである。必要に迫られながら、必要を超越してそれを遊戯化し屈曲させることが創作過程には必要なのである。天才が往々狂人視されるのは、この屈曲性を有するがゆゑであり、天真爛漫なのはこの遊戯三昧性を有するからである。

分創作的氣

それゆゑ創作家はその材料を幾分か玩具視することや、また幾分か調子の變つたところがあることは許容せねばならぬ。これを「藝術家氣質」と呼ぶのである。創作家に調子の變つてゐるところがあるとするれば、それは音楽でいふテムペラメント（整調）に譬へることが出来る。即ち調子を變化さすといふことは新しい調和を作り出すための手段である。創作家に粉屋が粉を挽き出すやうに作品を挽

き出すことを望むのは誤つてゐる。創作品とは表にある數字を加へて總和を出すことではなく、綜合の結果は常に清新なものでなくてはならぬ。

創作的天才に、どうして發明するのか、創作する方法如何などの質問を發して見よ、唯ぼんやりと暗示的の答をしてくれるだけである。例へば、作曲の天才に、從來熟知せる曲符を如何にして新しい配列に組み上げて新曲を作り出すかと尋ねると、普通の答は「それは靈感による」ので、新曲は唯彼に「やつて来た」といふのであらう。勿論新曲が外部から作曲家のところへこのく、歩んで來るといふこともなく、天資の賜だともいへぬ。依然作曲家がそれを創作したものであり、内から働き出したものである。その材料こそ與へられたものかも知れぬが、それに新しい組織を與へたものは彼自らである。唯、彼の創作活動は迅速に且自由な反應として表現されるものであるから、作品を完成したあとから、その過程を内省的に細かに辿ることが出來ぬだけである。「思想のやうに迅速に」といふ諺がある如く、能動想像の綜合は極めて迅速に行はれることがある、それをインスピレーション(靈感)といふだけである。

恐らく、創作の過程は次に示すタイプライターを學習する過程中に起る心的經

験に似たものであらう。タイプライターを始めて學習する時は、一々の指をそれに相應する鍵に適合させるやうに努力し、語を一々文字に別けて綴つてゆくのである。かやうな練習を繼續してゐると、突然新しい方法で語を綴ることが出来るやうになる。即ち從來のやうに語を一字宛に別けて綴るのでなく、指の運動の協合的系列によつて一語を一單位として綜合的に書くことが出来るやうになる。かやうな新方法は、別に工夫して出來るのでなく、突然に會得されるものである。とウツドワースは述べてゐる。一度かやうな新方法が會得されると、練習者は希望を抱き、新しい光明を認め、一層努力するやうになる。その結果遂に新しい書き方を創造することが出来る。これは、すべての技能の妙を會得する際に生ずる心的綜合過程である。

このタイプライターの練習の實驗から見ると、創作活動にも心理的の條件がある。その重要なものは善良な身體的條件、清新な生々した活動材料に對する熟知、熱心な努力、希望に充ちてゐることなどである。猶この外、自信、計畫、機會を捉へようとする努力、熱のある行動、從來の慣用手段を破つて新方法を發見しようといふ態度などもまた創作に於ける條件である。遊戯三昧によつて束縛の多い現實を

脱し、自意に適合するやうに事物または現象「創作の材料」を自由に改造し新しい組織を作ることが、創作または発見の心理である。

次に、教育上から見て興味ある條件が今一つある。それは創作と年齢との関係である。極て稀れには老人が従來の慣習方法から脱して新しい路を開拓することもあるが、大發明、大創作は、藝術的のものにしても實際的のものにしても、實際年老つた者によつて作られることは殆どない。否、中年者に於ても、その人の以前の方法、技法と全く相反するやうな新しい方法による創作が生れるといふことも少いことである。これに反して、十八歳以下の少年が、未だその技術は十分熟してゐないけれども、清新の氣に富める立派な創作品を出すことが往々ある。大體から見て、創作活動に最も適する年齢は二十歳から四十歳の間にあるといつてよからう。古來、大哲學者、大宗教家、大科學者、大藝術家などの創見、創作は大體この年齢に行れてゐることは、教育上最も注意すべきことである。

## 第十一章 思考

創作と年齢

思考作用

### 第一節 思考の意義

吾々は仕來りの事物または事件に對しては、これまで爲し來つた習慣に従うて行動すればよい。かやうな心的状態に於ては、一意識状態と他の意識状態とは、殆ど統一的聯關なく唯聯合的に結合するだけであつて、何等能動的に結合するのでない。しかるに若し新しい問題が起り、その新境遇に對して適當な處置をせねばならぬ場合には、單に習慣に従うて心を聯合的に働かせるだけでは不十分である。即ち、唯觀念が意識に憶ひ浮ぶまゝに行動するだけであつたならば、それは過去の經驗の反復に終り、新しい境遇に對する解決とはならぬ。新たに問題が起きてそれを解決せねばならぬ場合には、能動注意を働かせて、再生して來る多くの觀念中から、その時の問題を解決するに必要な觀念を選択決定せねばならぬ。即ち問題に含まれてゐる諸要素と選擇した諸々の觀念とを比較分析して、それ等に共通な要素を媒介として、更に問題を解決するに足る新しい關係を發見せねばならぬ。此の經驗に於ける心的要素の相關結合は、受動的結合即ち聯合的結合で行はれるのでなく、能動的結合即ち統覺的結合が主となつて行はれるのである。かやうに新しい境遇に順應するために、統覺的結合を中心として問題を解決する複雑な心



の働きを思考作用といふ。そして、概念的要素によつて思考が行はれる場合を、一般に合理的思考作用或は論理的思考作用と呼んでゐる。

前に述べた想像も統覺的結合によつて行はれるのであるから、物を考へる働きである。しかし、思考の方は事實を發見することが主となつてゐるが、想像の方は事實以上に出て發明することが主となつてゐる。また思考の働きと想像の働きとは、その用ひる材料が違つてゐる。思考に於ては、心の働きの材料となるものは一般觀念（一般表象または概念である。殊に論理的に物を考へる場合には概念で考へ符號象徴で考へてゆく。それゆゑ、具體的事物なり事件なりを直接に指示せずとも、該具體的事實の符號を以て考へを進める。即ち思考に於ては、丸い三角は丸い三角である）といふやうに、抽象的に考へて行く。丸い三角があるとか、丸い三角を経験したとかいふやうに、具體的事實を指す必要のない場合があり得るのである。世の中に存在する一の具體的事物に束縛されると却つて思考は自由を失ふやうになる。これに反して、事物なり事件なりを一般に代表する概念或は符號の形で物を考へると思想の進行は圓滑になる。かやうにして、雜多の事實を單純化し、複雑な關係を明瞭に系統立てることによつて、事實の真相を明かにすること

想像と思考

が思考作用の特徴である。

しかるに、主として知覺または直觀から得た材料即ち心像または箇々の觀念を材料として統覺的結合を行へば、之れは想像である。「時間」は尊いものであるといへば概念的であるが、「時」は金であるといへば心像的である。「秋」は萬物蕭條たりといへば概念的であるが、「枯枝」に鳥のどまりけり「秋の暮」といへば、心像的である。心像は感覺的要素が主となつてゐる。即ち「枯枝」・「鳥」・「暮」などいへば、そこに箇々の知覺觀念があり、心の中に繪のやうに浮んで來る。詩人、歌人、文學者などは思想を發表するに主として心像を用ひる。即ち想像に訴へて思想を進める。哲學者、數學者、科學者などは、これに反して、多く概念を用ひて思想をいひ表はす。随つて、抽象的であり一般的である。かやうに、想像と思考とは、その材料は異なるが、その材料の結合する仕方は似てゐる。即ち、比較分析、選擇綜合を主とする統覺的結合によつて、想像も思考も行はるのである。換言すれば、思考と想像とは略々似た織機で作られるのであるが、その織物の地模様、色合などが異つてゐるのである。思考の結果は事實と適合し、事實化する豫想があるが、想像の結果は、事實と一致する必要もなく、また事實化する必要もない。それゆゑ、若し想像と思考とをそれが

含んでゐる意味によつて區別するならば、思考は眞實眞理を内容とする統覺作用である。單なる觀念或は表象の結合ではない。眞實を發見することを目的とする心の働きである。随つて、思考は二つの概念或は觀念が一致するか一致せぬかといふ是認否認の相反する二つの働きを含んでゐるものである。

併し、發達的に考察するならば、一定の心像が多少秩序的に繼いで起る心の働きの於ては、明かに一種の統覺的結合が見られる。意識の進行についての認識が缺けてゐても、心像或は觀念の連續的發生が、一定の觀念によつて決定されてゐる場合には、そこに何等かの思考、ゾントのいふ心像による思考が働いてゐると見られる。そして、空想が去り想像が減退して觀念の結合が明瞭な一定の目的によつて統制され合法的に分析綜合されるやうになると益々、心像または觀念による思考が明かに表れる。「メリーさん(お人形の名)がお菓子を食べる」といふやうな思想の發表は、明かに心像または觀念による思考である。しかるに、精神が發達して心像なり觀念なりが符號即ち象徴によつて置換へられ、その發現及び聯關が一層明確な目的を中心として能動的に決定されるやうになれば、狹義の合理的思考となるのである。即ち前のメリーさんが人となり、お菓子が食物に置換され、人は食物を

發達的に  
見た思考問題解決  
の段階

食べる』となれば、概觀的思考となるのである。即ち目的觀念が明瞭となり、且一般的の觀念によつて能動的に目的觀念を中心として物を考へることが、論理的思考である。

先づ吾々が出會する新しい問題に於ていかなる點が困難な點かを正しく考へ且發見することは、思考作用に於て問題解決の第一段階である。極めて簡単な問題は類化または混化が容易に行はれるから殆んど聯合的結合によつて直ちに解決することが出来る。しかし、嚴密な意味に於ける合理的反省的思考を要するやうな問題は、多くは複雑であるから單なる聯合によつてそれを解決することは出来ぬ。統覺の働によつて解決されさうに思はれる概念または觀念を選択し取捨することに努めねばならぬ。それゆゑ、普通推究に於ては、(イ)問題或は新境遇に於ける正しい概念を得、(ロ)更に統覺作用によつてその難點に應ずる概念または觀念を得ることを必要とする。これが問題解決の第二段階である。かやうにして、第三段に於ては得られた解答即ち結論について證明或は立證せねばならぬ。第二段階に於て結論を得るには、相當に長い思考過程を要する。その過程に於ては、多くの概念または觀念が再生して來るが、その中から一定の概念または觀念を選択

し他のものはこれを棄却せねばならぬ。かやうな選擇棄却を行ふために概念または觀念の比較分析を行ひそれがそこに生起してゐる問題といかなる關係があるかを決定し、それ等の關係を綜合して一定の立言をするのである。かやうな思考過程を普通判斷と呼んでゐる。そして複雑な思考になると多くの判斷を基として、判斷相互の分析綜合を行ふことによつて、最後に新しい判斷を構成する手續をさぐるものである。かやうな思考作用を一般に推理と呼んでゐる。それゆゑ、一般に思考作用を概念判斷及び推理の三つに分けて研究することになつてゐる。しかし、概念と判斷判斷と推理とは實際の思考過程に於ては、分けることの出來ぬほど密接に聯關せるものであることを忘れてはならぬ。

## 第二節 概 念

吾人が日常個々の事物または現象について直接に經驗するところのものは、すべて「あの家」「この家」「あのこと」「このこと」といふやうな特殊の事實である。随つて吾人が直接の經驗から得る心像または觀念は、皆特殊のものである。例へば、我が家のことを憶ひ出せば、家の内外の有様、屋内の構造、裝飾等にいたるまで明瞭に

概念の意義

概念と知覺

意識することが出来る。かやうな特定の家屋に關する特殊の經驗は心像または觀念である。しかるに、吾人は多くの特殊の家屋に關する觀念を有すると共に、それ等の家屋の一般に共通せる點だけを綜合して「あの家」でもなく「この家」でもない一般にいふ「家」といふ觀念を持つことが出来る。かやうな「家」といふ觀念は、どの家にも適用することの出来る一般的の觀念である。この一般的の觀念を概念といふ。ゆゑに概念とは、多くの觀念についてその共通の要素を抽象し、共通でない要素を捨象して、一般的要素を總括した觀念である。

概念を一般觀念であると述べたが、それについて更によく考察して見る必要がある。吾人は果して一般觀念を意識し得るや否やについて學者の間に色々の見解がある。それを次に明かにしよう。

既に述べたやうに、知覺から得た觀念とは、この椅子、この卓子、この友といふやうに或る特殊の場所に於て或る一定の時に存在する特殊の單一的なものについての意識内容である。しかるに、概念は抽象的一般的の觀念であるといはれてゐる。即ち机、卓子、友といふやうに何等特別の時及び特殊の場所に存在するものではない。この見解に従ふと吾人は或特別の部屋で一定の位置に於て見出すことの出

來る或特殊の椅子卓子などの明瞭な知覺から得た觀念を有つことが出来るが、これに反して吾人は机といふ概念を有つてゐるとしても、それは唯意識的事實に留り、一定の事實についての明確な觀念ではない。概念に於ては、吾人の有する心的内容となつて表現されてゐる椅子机などは、大さ色彩形態の如何は問はない、またそれはいかなる場所のいかなる位置にあるものでも差支なく、また何等特別の時に關係してゐるものでもない。かやうな、特別なものを表現しない一般觀念で同一種類のものに共通な同一性質または状態を代表するだけのものが意識に存在するや否やについては、學者の間に諍論がある。或學者は、かやうな一般觀念が意識に存在することを否定し、特別な色彩形状大きさなどを有つてゐない机の觀念をどうして有つことが出来るか、物體の觀念が意識に生起する時には、何時でも一定の形及び具體的性質をもつて現れるに相違ないと主張する。また或る學者、例へば中世のスコラ派の或る哲學者などは、概念は實在であると主張してゐる。

このことを解決するためには、普遍と特殊(即ち個體)との關係を闡明する必要がある。心理學的に吾人の經驗そのまゝを見るならば、「あの家」「この家」といふ個々特殊の經驗の中に一般に共通せる點を抽象分離して意識することが全く不可能

ではない。然し、一般觀念そのまゝのものは意識されない。また單なる特殊の觀念も外界に存在する事物そのまゝではない。それは吾々が表象したものである。その表象したものの中を更に分解して、或る要素だけに特に注意を向け、他の要素を不問に附するといふことが出来る。例へば、「赤い花」「赤い紙」「赤い人形」などの觀念に於て「赤い」といふ色彩の方面だけを個々の觀念から分離し、それだけに注意を向け、他のものをば意識の周邊に追ひ去つて考へることが出来る。かやうにして、吾人が具體的の個々の印象中から、或特定の方面だけを特に意識の焦點に取り入れるは、たゞ注意に於ける選擇作用であり、概念構成に於ける抽象作用である。それゆゑ、吾人の具體的經驗に於ける心的内容をそのまゝ觀取するならば、概念が意識に浮ぶ場合には、普遍と特殊とを含んでゐる或る特殊の觀念の形をこつてゐるのである。しかし、この場合の特殊の觀念は、記憶觀念、想像觀念などの場合と異り、意識上には一種の概念感情として表はれる代表的の意味を持つてゐるのである。即ち、その場合の意識は、個々の觀念に於ける普遍性に特に注意して他の特殊性に對して比較的無關心になつてゐるのである。