

# 哲學研究

第四百十五號

第三十六卷  
第五冊

## 發生的見地より見たる空間視知覺の問題

——經驗効果の考察——

園 原 太 郎

行動體制が系統發生的に見ても個體發生的に見ても、發達の過程に於て單純な未分化な活動から多様な特殊化した活動に分化した分節化するということは、今日の通念である。この根本的な命題に伴つて知覺も亦發達の過程に於て未分化から分化へと發展するということが通常いわれる。併しこの表現には曖昧なところがある。第一に知覺が發達變化するということは認知的世界、主として外界の現象が變化することなのであるか。第二に若し斯る變化が未分化から分化へという方向であるならば、例えば幼ない兒童は丸いものも三角のものも同じに見ているのであろうか。第三にこのような發達變化があるとすればこの變化は發達途上の經驗的學習によると考えられなければならないのか。未分化な知覺が發生的に分化的分節した知覺に變化するということを素朴に受入れるならば、このような疑問が當然生ずるのであろう。(勿論主觀的經驗に屬する現象が如何にあるかを問うのは穩當でない。心理學的問題としては反應の變化をもととしてこれらの變化を通じる恒常的なもの、刺戟體系を見出すことである。經驗的認知世界はこの操作に於て構成される假定的變數である。只簡明のためにこういう言方もできるに過ぎない。)そこで例えばジェームズが、新生兒の經驗世界を想像して、たゞ多くの刺戟効果が雜然と又驟然と混在している混沌であるだろうといひ、コフカが、

新生児の知覺世界は兒童が平靜な時は比較的一樣な漠然とした「地」があるだけであり、刺戟によつてこの平衡が亂される時は、この漠然とした地に比較的明確な「形」が浮上るといふ最も簡單な體制であらうといつたりしていることは、第一の疑問に肯定的な答をしていふようにも思われる。又コンカが、乳幼兒が色彩の分類や稱名に著しい混亂を示す事實を指して、兒童の知覺そのものが十分に分化していかないからであると説いたりするのは、第二の疑問にも肯定的に答えられるように思われる。このように知覺的經驗世界の現象そのものに變化があるとするならば、斯る變化に對して經驗による學習的効果がどんな役割をもつかといふことは當然問題とされて差支えない。

知覺には現象性と記號性との二面がある。或は對象と意味といふ語で區別することもできるであらう。記號性に關しては經驗的効果は重要な役割をもつてゐる。併し、現象性或は對象性に經驗が如何に參與するかについては、一應心理學史上面倒な議論のあつたことを考えなければならぬ。十七世紀以降の先天說經驗說の哲學的論争は考えないとしても、十九世紀後半の生理的心理學に於ても、外物の知覺、殊に視空間及び觸空間の成立及びその特性についてボーリングが「大きな前かも大部分實のりなき論争」と評してゐる先天說と經驗說との對峙が續いたことは人の知る通りである。これらの論争は、主として視空間或いは觸空間の廣がり、視覺或は觸覺の要素的特質であるか否か、空間に於ける相對的位置、方向、距離の知覺が、感覺器官に具有の局所的空間値によるとするか即ち局所微驗に空間性を認めるか否かといふ點で争われたのであるが、知覺的現象一般について同一の論法をもつて一貫するのには、經驗說の方に分があつたといわなければならぬ。

ヘルムホルツは、われわれの感性的知覺が専ら外界認知に役立てられ、従つて物を常に外界に定位して表象するよ  
うに働き、外的事物に關係づけられない主觀的感覺の觀察は通常困難なることを説いたあとで「このような事情の下  
では、視覺によつて得られる直觀の中で何が直接感覺により何が經驗や練習によるのか判断することは困難であり」、  
經驗說と先天說との原理的對立もこの困難によつてゐるとし、用語を定義して、表象 (Vorstellung) は現存の感性

的感覺に伴なわれぬ視的對象の記憶像、直觀（Anschauung）は感性的感覺に伴なわれる知覺、純知覺（Perzeption）は直接現存する感性感覺から將來されぬものを含まず、又過去の經驗の記憶なしに作られる直觀に限定するならば、「同一の直觀が極めて種々なる程度で對應する感性感覺に伴なわれ、表象と純知覺とは極めて種々なる關係で直觀に結合される」という根本命題は、これらの論争に於て固持されるとしている。即ち具體的な知覺の問題は、極めて特別な事情の下に稀にしか存しない純知覺でもなく勿論記憶像そのものでもなく、この兩者を含んで外界認知に役立っている直觀そのものである。然るにこの直觀には、現存の感性感覺即ち刺激に對應しない多くのモーメントを含んでいる。それらは單に意識的な記憶像との結合のみでなく、統一ある全體として不可避的な空間關係が直觀され、外的事物の記號として直觀される。先天説はこのような直觀體系を要素的な直觀に先天的なものとして豫想するのであるが、それならば、注意の變化により、或は不馴れな狀況によつて變化するものであつてはならない。ヘルムホルツは感覺の質のみを純粹の感覺とし、空間直觀の大部分は、經驗による聯合と反復によつて無意識化した比較的不可避的な習慣的判断（無意識的推理）によるものとしている。ヴントも初期にはかような無意識的推理の説をとつたが、後にはこれを排して、複合的發生説にたつたことは、人のよく知るところである。

然るに、ゲシュタルト心理學は、知覺體制の自發的內在的法則性を強く指摘し、從來の經驗論的所説が過去の經驗の中に求めたものは現存の精神物理的體系に於ける現實的過程であり、「恒常假定」及び「經驗錯誤」を含む要素論的分析のために見失なわれた體制的綱まりは、知覺的現象が現象する本質的特質で、經驗的習慣による意味以前のものであることを解明した。勿論經驗の参加を否定するものではないけれども、それは斯る體制的機能にとつては副次的附隨的なものに過ぎない。寧ろ經驗の効果を排除することによつて知覺的現象の本質的第一次的體制力を明らかにすることができるとし、恒常假定に基づく經驗論を徹底的に粉碎する論法を用いて自己の立場を明らかにしている。

發達的に知覺的現象が「假りに」變化するとしても、この立場に於てはその主要な原因を經驗に歸するわけにはな

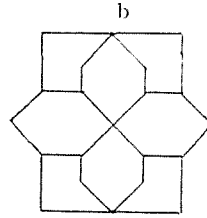
かない。それは只知覺的體制がそのように變化するといふだけであり、もしこゝに心理學的問題を展開するとすれば、斯る變化を成熟的變化とし、種々なる段階に屬する知覺體制がどんな心的構造に屬するかを問ふことにあるであらう。併し翻つて考へるのに、ゲシュタルト論に於ける經驗の排撃は、恒常假定に基づく經驗論であつて、經驗そのものではない。體制は現象であつて現象を生起させる力ではないと考へられる。ゲシュタルト論にあつては、それが假定的に生理的過程や精神物理的過程に對應せしめられるけれども、本來現象學を越えるものではない。斯る體制的現象に於ける多くの變化を夫、轉換しうべきいわば不變式をそこに見出すことが、單なる現象的記述以上に重要なことはいふまでもない。斯る變數の一つとして經驗効果は當然問題とならなければならぬ。併しわれわれはまだ斯る經驗變數をどのように規定するかについて極めて曖昧な状態にあるといわなければならぬ。從て經驗効果といわれていることが、どんな風に規定されることを含むか、もう一度初めに戻つて検討することは決して無意味なこととは思われぬ。自發的體制か經驗効果かという二者選一にあるのではなく、知覺に於ける經驗効果を、それが實際に現象に變化を與えているものならば、どのように實際參加するものであるかを正直に問題とし、これに關する知見を検討してみることが無益ではないと思われる。

### 一 圖形認知に於ける經驗効果

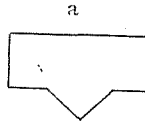
ゴツチャルトの圖形知覺に對する經驗効果の實驗は、形態知覺が經驗効果に依存しないで形態そのもの、ゲシュタルト法則に從ふことを示した實驗として極めて有名である。

彼の主問題は圖1のaに示されたような線圖形を反復提示經驗せしめられることが、あとでa圖形がかくされてゐるb圖形の如きを知覺する場合影響するかどうかということにある。aを三回見せてbを見せた場合も、自動的にbの中にaが浮出して認められたり、あとからそれと氣づかれた場合は極めて僅かで(夫、一・一%、五・五%)、それ

は a を五二〇回見せたグループの場合にも殆んど變らなかつた（夫、一・七%、一・二%）。即ち單なる先行経験の



第一圖



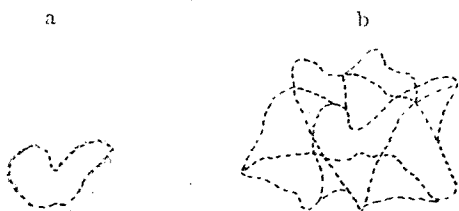
反復はいくら回を重ねても自動的に自發的なゲントルト因子に打克つことはできない。然るに a 圖形を示す時に、これが a との b 圖形に含まれているかもしれないから、もし見つかつたらいうようにという探索への教示を與えた場合には、探し出された%は非常に増した（先行経験三回の時、一九・三%、五四〇回の時、一七・四%）。併しこの場合も先行提示の數が増すことは何等影響をもたず、又斯る教示を與えた場合でも、b 圖形の中に a 圖形が自動的に飛出して見えたものは極めて少數であつた（夫、二・二%、二・〇%）。

ゴツチャルトは更に a 圖形が b 圖形から自動的に飛出して見える少數の場合も b 圖形から a 圖形を探索し易い即ちゲントルト結合の弱い圖形に限られることを確かめ、b 圖形を a 圖形に解體し易い條件、逆に a 圖形を探索し難からしめる條件など狀況の力（Situationskraft）が、経験的反復よりも決定的に強きこと、關價領域に於ける圖形提示でも又前行反復とテストの時間間隔等も、結果には影響せぬことを確かめ、結局單なる反復的知覺經驗は自動的に後の知覺經驗を變容せしめるものでなく、只、探索的態度などによつて、自發的なゲントルト結合が置かれる狀況の力と共に體系條件として働く場合のみその効果をもつものであるとした。

このゴツチャルトの實驗はゲントルト法則の壓倒的優位性を示すものとして、ゲントルト論の中に屢、引用されるのであるが、この實驗では、(一)極めて形態性の強い線圖形を用いてゲントルト的因子が初めから強くしてある。(二)經驗を部分圖形の單なる反復認知として極めて狹義に限定し、其他の經驗的效果を看過せしめてゐる。(三)教示の効果を認めて居るがこれを經驗効果（反復効果）と峻別して居り、經驗が教示的態度を形成することがあるかもしれないことを考慮しない、というような點で、追試や批判實驗が行われた。即ちその一二を挙げれば、

デヤン(8)は、(一)の點に關し、ゲントルト性の強い直線圖形のかわりに、第二圖の如き點線による曲線圖形を用いて、同様の實驗を行つた。但しこの場合經驗性を強めるために、部分圖形の提示の際、この點線の上を指で迎らせ、全體

第二圖



圖形の提示の際にはこれを模寫せしめた。又實驗結果をコントロールするために、部分圖形群をa bに分け、aを含む全體圖形群をA、bを含むそれをBとすれば、 $a \downarrow A$   $a \downarrow B$   $b \downarrow A$   $b \downarrow B$ の四實驗系列について比較した。即ち $a \downarrow B$ は $b \downarrow B$ の、 $b \downarrow A$ は $a \downarrow A$ の夫、對照とされた。その結果、明らかに $a \downarrow A$ 、 $b \downarrow B$ は、夫、 $b \downarrow A$ 、 $a \downarrow B$ に比し、先きに經驗された部分圖形を最初に取出して描くものが多かつた。勿論圖形によつてそれが異なり、結局經驗が形の知覺の決定因として作用するか否かは圖形の性質によるといわねばならず、斯る方法による實驗の制限が知られるのであるが、併しゴツチャルトの結果に比べて、經驗が直接圖形認知の上に働きうることを示された。勿論、これによつて形態の自發的體制より經驗効果の方が強いなどということはできないが、條件によつては經驗が形態體制に經驗がなければ生じないような分節の仕方を可能ならしめることがあることは示され得たといえよう。この條件とは視的經驗が簡單であり、而も運動をも伴つて強く記憶に浸潤せしめられていること、後からの知覺がある一定の形態性を強く強制するようなものでなく、比較的様な形態化が實現しうる可能性をもつてゐることであり、この場合先行的經驗に於ける認知は、類同的な可能性があれば後の認知に於てこれを優位的に形態化せしめるという働きで作用してゐることが窺われる。

ハナワルトは前述(二)の點で、經驗とは單に視的經驗の機械的反覆に限られるべきでなく、部分圖形を全體圖形の中から見出すという探索の反覆も亦經驗といわれなければならず、斯る經驗的訓練は、後に同様の課題狀況に遭遇した時その効果をもつのではないかという點から、經驗効果を實驗した。即ちゴツチャルトの用いた如き圖形によつ

て、部分圖形を全體圖形の中から取出す課題を與え、これを反覆した。斯る反覆は何れの被験者にも全體圖形から部分圖形を取り出す時間と誤りの減少を齎し、確かに訓練効果の存することが示された。この訓練効果には試行経験の量が關係し、而もその効果は三年後に行つたテストに於ても保持されたのが見られた。勿論この結果も、ゴツチャルトの示した自發的體制化の優位を否定するものではないが、斯る訓練がなければ生じないであろう分節の可能性を高めることは實證せられたといつてよい。ゴツチャルトの實驗で教示の効果が認められたのはこの効果の原初的なものであるといえよう。但し體制の内部分に打克つものではない狀況の力としてしか認められず、而かも経験それ自身に歸し得ないとされたのである。併しこのような探索が反覆せられた結果、ハナワルトの被験者の内省にも見られたように、全體を無視して特殊な部分が分離され易く、地・圖關係が變つて不必要な部分が容易に背景になり、複雑の中に存した錯視が減少し、部分圖形の輪廓の辨別圖が下がるという如きことになれば、この經驗効果は知覺の體制力そのものを左右しているといわなければならぬ。體制とは知覺に於ける地・圖の分凝であり、形態的秩序に他ならぬ。これが自發的といわれるには、誰でも或刺戟布置に置かれ或る課題解決の場に置かれた時、共通の現象として強制的に成立するものでなければならぬ。そのような強制的體制があつてこそ、多少の變異に對して狀況の力という副次的な條件をもつてくることもできる。副次的な條件が殆んど決定的に體制化を規定するようになった時、本來の體制力はどこに見出されるのであろうか。それ自身を自發的といわなければならぬのではなからうか。例えば植物學者が雜草の中に僅かに異なる葉の形を直覺し、解剖學者が複雑な線の混沌の中に整然たる形を見る如き、そういう風に體制化させるものは、初めの自發的體制をこのように變化せしめた探索的經驗の訓練効果であるといつてよいのではなからうか。初めの體制に於ては副次的であり狀況條件であつたものが、經驗効果によつて新しい體制化をもたらし得るといふことが考えられてもよいのではなからうか。少なくとも、經驗効果はゴツチャルトが實驗的に定義したよりは、遙かに機能的に廣く且つ強いことがありうるといわなければならぬ。

## 二 一 知覺の恒常性に於ける經驗因子

知覺に於ける恒常性は、空間知覺に於て經驗の効果を排除する好個の事例と見做された。空間の分節性が高く觀察の手懸りが十分に與えられている場合には、外物の大きさや形はその距離や傾きと共に變化せず、分節度が少くなり觀察の手がかりが減少する場合にはこれらの變化に對應して、視角の大きさに規定されてくる。恒常性は近い空間に於て顯著で遠くなると減少するというのが從來の一般的知見であつたが、ギブソンは適當な見透しがきゝ大地の背景の中に定位が可能な限り半哩遠方のもので高い恒常度に於てその大きさの評價が可能であつたといつてゐる<sup>(10)</sup>。このような知覺の特性が經驗に依存するものではないことは、適當な方法によつて検査すれば、乳兒にもかなり高い恒常度が確められることからも窺われ、殊に秋重氏が一人の九歳になる先天性瞳孔閉塞症患者及び四歳の時失明した十一歳になる同患者のアトロピンによる開眼處女經驗に於て、前者では常人の六〇%、後者では九三%の形の恒常性を認めたことは、恒常性に經驗の効果を介入せしむべき餘地を與えない<sup>(11)</sup>。恒常性は視覺が働く時の自動的な體制であるといわなければならぬ。

然るに久米氏は、種々なる觀察距離に於ける大きさの見えるの測定を、暗室の中で行つた時、普通の被験者では觀察距離が〇・五米から六・五米迄遠くなるにつれ、見えの大きさは殆んど直線的に減少したが、この實驗の實驗者二人が觀察者となつた場合前者に比べて著しく高い恒常度が全觀察距離を通じて認められ、殊に兩眼視に於ては殆んど完全な又は過恒常がみられることを報告している。この實驗者は自ら装置を作製し、且實驗對象をたえず色々の距離に動かしていたので、この完全暗室の中でも支障なく實驗操作を行い得るようになつてゐた。そして暗黒の中の實驗であるにも拘らず、觀察對象の提示位置も心に浮びどの對象が提示されるかも見當がつくようになつてゐたという。他の被験者とは只この點のみで異つていたとすればこの高い恒常度が得られた主要な要因としては斯る意味での經驗効



果を認めなければなるまい。恒常性は空間の分節度に即應する知覺的體制であり、それ自身を経験に歸することはできないけれども、空間の分節性が、その空間に於て行動し操作し十分な熟知性を得ることによつて高められるならば斯る經驗は恒常性の主要な要因の一つとなることができるであらう。三隅<sup>(16)</sup>氏も恒常性の暗室實驗に際して、觀察對象に關してこの空間での行動性を高めると、恒常度が高くなることを述べているが、これも同じ意味で空間の分節度を斯る經驗によつて高めるのに役立つたのであらう。單に視覺的體制に於て高度の具節化をしているのみでなく、行動生活空間として熟知性をもつことは、この視空間に行動動作に對應した分節性を與えこれが視空間の體制的分節にも機能的な役割をもつていと考えられる。嘗てストラットン<sup>(16)</sup>が、視野が倒立する眼鏡をかけて生活しその經驗を記述した際、初めの間、見える視野（ストラットンの場合眼鏡の裝置の關係で見える視野はかなり狭くなつていた）の部分が、その視野をとりまく記憶による視野と一致せず行動の難澁を來したことを報告している。記憶による視野とは從來の動作との關係でできてゐる行動的定位であり、概念的枠組であると考えられる。この舊い枠組を抑えて新しい視野に於ける適應的行動體系が作られるに従い、初めの間新しい視野に現れた著しい振動や空間關係の不安定が消えて、安定を見るに至つてゐる。倒立という感じもなくなつてきてゐる。プリアン<sup>(16)</sup>は兩眼に異つた大きさの視像を結ぶ眼鏡（等像鏡）を長期に亘つてかけ、空間定位に及ぼす影響を研究したが、長く使用していると、兩眼の視像の差異が減少し兩像が同じ大きさになつてくることを見出した。ギブソン<sup>(16)</sup>は大きさの恒常性或は視物の大きさの知覺は、視像が位置される網膜上の密度の勾配に於て、精神物理學的に決定できるという假説を提唱しているが、もし假りにそうであるとしてもこのプリアンの結果の如く兩眼の視像が同じになるといふことは、兩眼に於ける夫、異なる密度勾配價に同じといふ値を興えるものは何かといふ問題に逢着する。やはりこの場合も長期佩用によるその間の行動的適應による視野の構造的變化を想定すべきではなからうか。

知覺の恒常性の如き、それだけを取り出してみれば今日に於ては經驗論的説明を許さない問題も、この現象を規定し

ている視野の分節度が経験を主要な要因として構造化されている點は、十分問題とされなければならぬ。勿論この場合、この經驗的効果が、知覺空間の現象性そのものを變化せしめる體制要因として參加するのか、或は概念的枠組の如く別個の機能として參加するのかは一應問われる問題性を残している。久米氏の實驗に於て實驗者の經驗的熟知性は暗黒の視界に普通の被験者とは異なる空間の分節を興えていたのか、或は單に「あの大きさの刺激があの邊に」というような知識的なものとして空間に概念的な分節を興えていたのか。或は兩者が分離できない全體としてあるのか、實驗的問題として残るものである。

### 三 誘導運動に於ける經驗因子

經驗的熟知性はゴツチャルドでは單純な經驗反覆に限定され、これが知覺のゲンタルト的體制要因の前には全く無力であることによつて、形態知覺に對する意味説を批判する好個の論據とされたのであるが、この概念をこのように限定することは狭きに失するのみならず、經驗効果の主要な他面を看過することになることは既に述べた。恒常性の問題の考察に於て、經驗的行動的熟知性は何等かの機能で、恒常性を規定する知覺空間の分節性に働らきうることを想定された。そこで一體、經驗的熟知性は、知覺の現象性そのものにまで効果をもちものであるか、もつとすればどういう意味をもつてゐるかを、一應考察してみよう。從來この種の問題は、熟知的經驗的對象（多くは圖形、語句）と無意味的對象との間の、識閔、辨別閔、分凝性、恒常性との關係、記憶への効果などの問題として研究され、一般的に前者は後者よりこれらの點で知覺的に優位であるという結果が得られている。併しその理由については、前者の方が分節性が高いからであろうという他は餘り分析されて居らない。従てこゝでは、圖形の經驗的圖柄とゲンタルト的要因との關係を誘導運動に於て研究したクロリク(19)の研究を借りて、この問題の考察に資したい。

視野の中に於ける二對象間の運動は、對象の客觀的な運動ではなく兩對象間の關係に規定されて、動いている對象

が静止し、静止している対象が動いて見えたり、兩対象が相互に動いて見えたりする。この現象が誘導運動といわれる。ドゥンカー<sup>(20)</sup>はこの誘導運動を規定する要因について實驗し、(一)圖形の大小關係は一應關係しない。(二)凝視せられた方が動く。(三)包攝關係にある時は、包まれたものの方が動くということを明らかにした。併し凝視せられたものは同時に視野の中央を占め周囲にあるものに對して包攝せられてゐる關係にあるから、結局、運動の分配を決定するものは、知覺の場のゲンタルト的構成に於ける包攝關係にあるとすることができる。併し包攝關係は同時に大小關係にあるのだから、大小關係が一應誘導運動の分配に關係がないといふことは修正されなければならぬ。オッペンハイマア<sup>(21)</sup>は、この點につき更に實驗を行い、二対象が相互に空間的接觸をなし緊密な空間關係にある時は小さいものの方が決定的に動くということを確かめた。然るに小さいものが大きなものに接觸又は包括されて存するといふことは、結局兩対象が緊密な所屬關係にあり、小なるものは大なるものに從屬して存することであるから、誘導運動の分配を決定するものは存在の從屬性にあるといひ得る。このことは対象の大小關係のみでなく、強度の差に於ても、變化の關係に於てもいひ得た。即ち対象の圖形的布置が所屬關係を成立せしめるならば、從屬せるものは從屬せしめるものを關係系として動き、斯る所屬關係が成立しない時は誘導運動の分配は多義的となると一般に結論してよいようである。尙、包攝關係の他に運動分配に参加するものとして対象のもつ圖形的方向性のあることがオッペンハイマアによつて明らかにされた。ドゥンカーは一〇種の水平垂直二線を繼時的に提示してその一方のみを水平に或は垂直に動かしてみた時、その誘導運動の方向が対象の主方向に一致するか否かによつては注目すべき差はなかつたといつてゐる。然るにオッペンハイマアは六、五〇種の直線を水平垂直に並べて同時に提示し、垂直線のみを水平に移動させた時、現象的には垂直線が動かす水平線が水平に動く傾向が認められ、垂直線を水平に、水平線を垂直に動かす時は、現象的運動は六、対象の主方向に分配されること(即ち客觀的移動とは逆)認められた。即ち空間に於ける方向性が強められた時は、対象のもつ主方向性が運動方向を強く規定し、更に現象的垂直方向は他の線に對してそれが定位する關

係系になり易いことが認められた。

こうしたゲントルト法則に對して、圖柄の經驗性はどのように働くか、即ち對象の圖柄が、運動の可能性や不可能性の觀念に結びついている場合、ゲントルト的要因との相剋關係に於てどんな結果を生じるかというのが、クロリクの實驗の主題であつた。

クロリクの實驗手續は、オツペンハイマアの場合と同様、すべて暗室の中で、二臺の映寫機により映寫幕上に圖形を投影し、觀察者は映寫機と同側からこれを觀察した。觀察態度は自然に保ち、一二の特別な場合を除き凝視せしめなかつた。

例えば、家と自動車、燈臺と汽船の如く、一方は静止し他方は動きうるものゝ繪を等質的な背景に並べて提示し、經驗的には動かぬ筈のものゝ方を徐々に水平に動かしてみせると、殆んどすべての觀察者に於て、動いて見えるのは運動可能の經驗性をもつ對象であつた。このことは、對象が極めて實物に近い寫眞像を用いられた場合も、簡単な輪廓圖形を用いられた場合も同様であつた。運動方向は水平に限らず、例えば風景と輕氣球、釣瓶と杵の如き對立で、風景や杵を垂直方向に動かした場合も同様であつた。又大きな自動車と小さな家とを、家を稍上方に提示して動かしたこれを遠近法關係で把握せしめた場合も、玩具として把握せしめた場合も、大きな自動車の方が動いて見えた。即ちこのような經驗的圖柄は、誘導運動の分配に極めて決定的に働らくことが知られる。又運動の方向も、經驗に矛盾しないように現われた。例えば、輕氣球と右向きの列車とを上下に並べ、列車を稍、斜右下に動かすと、一〇名の被験者中七名は列車が水平に前方に、氣球が斜に或は垂直に上昇すると見、一名は列車は静止し、一名は透視的に列車が斜前方に弓形を描いて進み、氣球は逆の斜上に動くを見た。

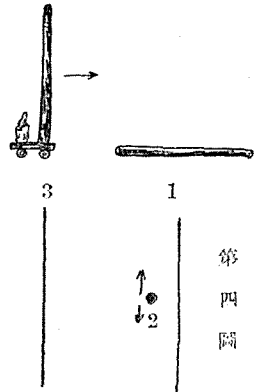
これら誘導運動に參與する圖形の經驗的因子は、單なる圖形的ゲントルト因子よりも強いことが認められた。即ち、主方向關係に於て單なる水平線垂直線の代りに、水平には長い材木が横わつてゐる圖を、垂直には、この材木を

第一表

客観的移動の順	圖柄	觀察された運動		
		左側のみ動く	左右とも動く	右側のみ動く
初め上下次に水平	第四圖	8	2	1
	第五圖 a	8	1	2
初め水平次に上下	第五圖 b	1	1	8
	第四圖	1	2	8
	第五圖 a	5	3	2
	第五圖 b	1	1	9

發生的見地より見たる空間視知覺の問題

第三圖



第四圖

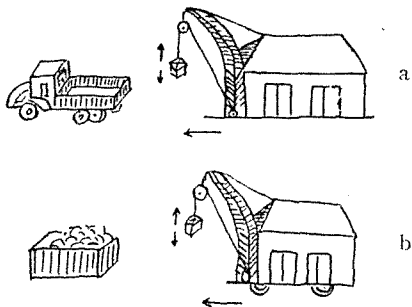
たてゝその下にこの材木を乗せている小さな電氣車を附けた圖(第三圖)を提示し、垂直圖形を水平に動かした。その結果一〇名の觀察者中七名は電氣車が動くと思はれた。(但し水平圖を凝視する場合は一〇名中七名が水平圖の運動を見た。即ち主方向と凝視との共働は、經驗的因子よりも強いといわねばならぬ。)

所屬關係について經驗性をゲントルト因子に對立させるため、クロリクは次のような方法をとつた。即ち凝視されたものは凝視されるもの

を關係系として動き、動くものは動かないものに對し所屬關係にあるのがゲントルト因子である。従て、第四圖の如き構成に於て、右側を凝視しつゝ初め2を上下に動かす時は、初め1は2の關係系となり、これが保持されて次の移動に際しても對しても關係系になると考えられる。實際現象的には一〇名中八名は1が静止し3が水平に動くのを認めた。然るに初め1と2とを同時に水平に動かす場合は、凝視によつて12が3を關係系として動くことになり、其後2が動いても3は關係系を保持するであろう。實際現象的には、一〇名中八名が右側の運動を認めた。然るに圖形的成因に於ては第四圖と同じである第五圖の如き經驗圖形の構圖に於ては、常に經驗的因子の優勢が認められた。(第一表)

これらの實驗で、經驗的因子は常に圖形的

第五圖



因子よりも強いことが見出されたが、最後に包括關係と經驗因子との相題では注目すべき結果が得られた。即ち第六圖の如き、經驗的には静止の性格をもつ對象（家）が、經驗的には運動の性格をもつ對象に圍繞される構圖が用いられ、客觀的には全環境が動かされ家は静止せしめられた。五米の距離から觀察された時は運動の分配は多義的であつたが、一米の距離で全視野がこの圖形で充される狀況で觀察せしめた場合、圖形は極めて實際的に見えたにも拘らず、運動は完全に一義的に反經驗的となり、家は風景の中を生、と動くように見られた。即ちこの場合包括的ゲントルト因子は完全に經驗的因子に打克つたのである。

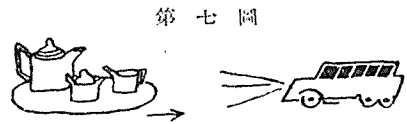
個々の圖柄の經驗性そのものだけでは

經驗的效果がないことは、第七圖の如き例で知られる。この場合左側の圖形の運動は易々と見られる。即ち經驗性は對象個々にはなくその關係に於て現實性が伴わなければならぬ。ゲントルト的包括關係も、單に第八圖の如き機械的配置に於ては成立せず、もしこれらの圖形が第八圖りの如きである場合には中央四角が動くと思われるのに、 $\mu$ に於ては各の乗物は夫、異なる與行に於て定位され、現象的には家が静止し乗物が個々に或は關聯して動くと思はれた。

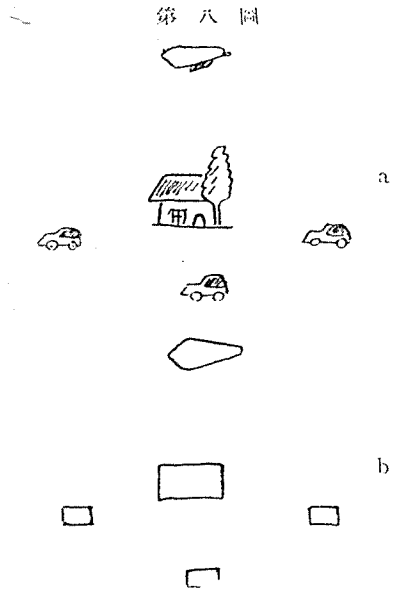
第六圖



こゝで我々は、經驗的圖柄に於ける經驗性は、單に抽象的に考えられた概念的圖形性によるのではなく、眞に經驗的なものとして、直觀的な特性に於て作



第七圖



第八圖

の中で、刺戟としては與えられぬとしても明らかにかく微表せられた空間を關係系としてその内面で行なわれるのである。従て斯る空間性を構成しない圖形的因子は、この際その力を失ひ、經驗に即した運動が見られ得る。然るに第六圖・第七圖の如く對象の圖柄がたとえ經驗的なものであつても、斯る空間的關係系の構成が不可能な場合、經驗的因子は何等力をもち得ないといふ得よう。かゝる場合關係系は構圖そのものから與えられ、運動の體制化を決定するものは、ゲントル卜的特質である。

經驗的熟知性は、知覺の現象性そのものに働らきうるものが、以上の誘導運動の實驗に於て明白に示されたと思ふ。併し乍らその効果は、單なる圖柄の熟知性にあるのではなく、圖柄が表現する經驗的空間性の枠組の形成にあるとらうことが豫想された。然るに、圖形的特性からこのような空間的配置ができるのは、必ずしも知覺に自發的なものではないらしい。この點については未だ實驗的知見が十分でないのは遺憾であるが、重なりや大小關係、配置の上

用すると考えなければならぬ。單に一定の經驗的運動分配をとるものとして再認識されるだけではなく、それらが直觀的な緊密な背景に於て定位されなければならぬ。提示せられた二つの圖形は單に二つの圖が並んで定位されるのではなく、見えざる背景に於て、相互の關係が經驗に矛盾なく定位される。經驗が作用するのはこの點に於てであり、従て經驗的に動く對象の移動は圖形空間に依屬する經驗的に靜止する對象

下關係の如き、遠近を構成する圖形的因子が二三才の幼兒では未だ知覺的に遠近効果をものとはなり得ないことが知られている。<sup>(22)</sup> ゲンタルト的要因として知覺體制に決定的な役割を占める要因も、その中には尙その成立に經驗的形成を想定しなければならぬものゝあることは疑い得ない。もしも經驗的圖柄をその空間的枠組の背景に於てみることも、この種のものに屬するならば、クロリクの得たような實驗結果は恐らく幼少な兒童に於ては得られないであろうと想像される。圖柄の經驗的熟知性が知覺の體制化に参加するのはその現實的效果に於てであるとすれば、斯る現實的效果を齎らすものとして何等かの經驗的形成を豫想しなければならぬものゝあることを指摘して置き度い。

#### 四 同一性認知

前にも述べた如く、經驗的熟知性は對象の辨別や記憶効果に影響をもつてゐる。ソーンダイク<sup>(23)</sup>は、我々の物の認知には、對象を相對的に辨別すると共に、一つの對象を常にその對象として他から區別しうる同一認知性 (identity) の存することを指摘し、對象の記憶し易さはこれに依存するといふ。E・ギブソン<sup>(24)</sup>は、無意味綴りや無意味圖形の記憶は、それらが互に區別せられる限りに於てであり、個々の綴りや圖形に獨特な同一視反應が生じることに依存し、これが各項に意味が生じる前件であると指摘してゐる。ヘブ<sup>(25)</sup>は知覺に於ける斯る性質を極めて重視し、知覺の發達度が示されるのは専らこの面に於てであり、從來の知覺心理學で看過されすぎた經驗や學習効果も、知覺に於けるこの identity を取上げることによつてその重要性を與えることができるとしてゐる。知覺が、ゲンタルト心理學で取扱われている限り、専らその現象的體制化の要因が問題となり、地に對する質的な浮上り、輪廓の硬さやその連續性、形の單純性や規則性、諸要素の近接性や等質性など、感性的對象の内在的諸特質が主要關心となり、斯くして現象し或は認知された對象が、主體との關係に於いて、常にそれ自身として他から區別されて機能するかということとは關心の外に置かれたようである。併しわれわれの知覺的行動は、單に或るものが見えるとか聞えるとかいふこと



だけではなく、その知覺對象が他と區別されて行動價をもつということである。書架に澤山の形が見えるというだけではなく、それらが夫、書籍であり、その中から必要な一冊が選び出し得るといふことが知覺行動のもつ意味である。知覺行動のこのような面を考える時、同一性認知といふことは當然知覺の問題として前面に出て來るし、經驗的熟知性はその辨別的認知にとつて不可分の意味を擔つてくるであらう。

このことは、必ずしもゲシュタルト心理学と別の面で新しい問題を提出したことにほならない。既に前にも觸れた如く、ゴッチャルトの實驗に於て部分圖形は一般には全體圖形の體制の中に埋没してしまふにしても、特殊な態度に於てはこれが見出されるのである。有名なケーラーの圖形(第九圖)に於て、熟知されている筈のよという形は、圖形全體の主要體制に従つて解體されて見えない。併し探し出すことは出來るし、探出されれば見ることが出来る。而もそれはよという數字で見ることが出来る。これはケーラーやユンカによつては、その場合の特別なヴェクターとか、狀況の力とかいわれたものであるけれども、一般にわれわれの知覺行動に於てこのよのような特殊なヴェクターや狀況の力の加わらないよのような場合があるものなのであらうか。ゲシュタルト學說で屢々安定した形態としてもち出される圓や四角も、手術によつて閉眼した先天盲の閉眼後の知覺に關する資料に徴する時、相當長い間認知ができず、探索的な動作を伴なわねばならぬ。勿論かゝる探索ができることは現象的に形態化しているからであるといえるかもしれぬが、それは決して視覺的に安定しているとは言えないのである。視覺的に安定することは、ゲシュタルト的法則による安定と同時に、所謂特殊なヴェクター、狀況の力が主體の特殊な反應に於て定立することである。

第九圖



さきに形態知覺に於ける經驗効果を考察した時、經驗効果は後の知覺體制の分節の可能性に關係し、且、斯る効果は、探索的態度の如く辨別努力ともいふべき訓練効果として考えられた。このことは、同一性認知に於ける辨別學

習効果と軌を一にするといひ得る。形態知覺に於ける分節の可能性は、同時に同一認知可能な多様への分化である。然るに形態的分節は、常に體制的統一として實現するので分節の可能性は可能性として内在化するのに反し、同一性認知は、對象の種々なる特性を分析抽象して概念化する方向への發展をもつ。この機能的相違により、恐らくそこに參與する經驗効果も異つた結果を將來するのであるが、現實的效果として何れの方向にも經驗の効果を否定することはできぬ。従來、後者に於ける經驗効果は十分認識されて居りながら、その知覺的行動としての性格が十分に認識されず専ら記憶や概念の問題として知覺とは無關係のように論じられた。又前者に於てはゲシュタルト學說の第一原則によつて、經驗効果を強いて輕視する傾向にあつた。上述の検討によつて、知覺の體制機能にも經驗の効果の重要なこと、及びいわば概念機能ともみられる同一性認知が知覺行動の重要な一面であり體制的機能とも密接に關與していることが明らかになつた。併しこれに關するわれわれの實驗的知見は未だ極めて乏しく不完全である。更に知覺體制に於ける經驗効果の働らきかた、熟知性の知覺的構造に對する知見の加えられることを、特に發達心理學の立場に於て、重要な問題と考へるのである。

(一)

- (1) 例として Werner, H., *Comparative psychology of mental development*, 1940, Gullhaune, P., *La formation des habitudes*, 1936, 原初的知覺の未分化性とは、(一)知覺が感情や欲求、動作と未分化である。(二)感性領域間の分化が明確でない。(三)辨別が不確實である。(四)全體の狀況反應が多いなどの事實を包括的に表現してゐるのである。
- (2) James, W., *Principles of Psychology*, 1890.
- (3) Koffka, K., *Grundrissen der psychischen Entwicklung*, 1921.
- (4) Boring, D. G., *Sensation and perception*, 1942.
- (5) Helmholtz, H. von., *Handbuch der physiologischen Optik*, 3e Aufl., 1910, 3er Band.
- (6) Wundt, W., *Beiträge zur Theorie der Sinneswahrnehmung*, 1858.
- (7) Gottschaldt, K., *Psych. Forsch.* 1926, 8, 261-317, 1929, 12, 1-57.

- (8) Djang, Siao-Sung, J. exp. Psychol. 1937, 20, 59-59.
- (9) Hannawalt, N. G., J. exp. Psychol. 1941, 31, 134-148.
- (10) Gibson, J. J., The perception of the visual world. 1950.
- (11) Misumi, J., Bul. of Faculty of the Literature of Kyushu Univ. 1951, 91-116.
- (12) Akshige, V., IV, Mitteilung d. Juristisch-Literarisch. Fak. d. Kaiserl. Kyushu-Univ. 1937.
- (13) もともと秋重氏のデータを詳細に見る時、縦先天官に於ける形の恒常性が平均常人の50%という言ひ方は曖昧であるといわなければならぬ。寧ろ観察距離 200cm に於ける標準刺激右の場合の恒常度が楕圓、長方形共に極めて高い恒常性後者に就ては過恒常すら示していることが注意される。
- (14) 久米京子、心理學研究、1952, 23, 32-43.
- (15) 三國不二、北九州外語大學論文集一、1951, 169-190.
- (16) Stratton, G. M., Psychol. Rev. 1897, 4, 341-360.
- (17) Burian, H. M., Arch. Ophthalm. 1943, 30, 645-666.
- (18) op. cit.
- (19) Krolik, W., Psychol. Forsch. 1934, 20, 47-101.
- (20) Duncker, K., Psychol. Forsch. 1929, 12, 180-259.
- (21) Oppenheimer, E., Psychol. Forsch. 1934, 20.
- (22) 岡原、實驗心理學研究、1939, 5, 33-56.
- (23) Thorndike, E. L., Human learning. 1931.
- (24) Gibson, E. J., J. exp. Psychol. 1942, 30, 185-200; Psychol. Rev. 1949, 47, 196-229.
- (25) Hubb, O., Organization of behaviour, 1949.
- (26) Senden, M. V., Raum- und Gestaltauffassung bei operierten Blindgeborenen, 1932.

梅津八三、児童心理と精神衛生、1952, 2, 253-61.

(筆者 京都大學文學部「心理學」助教授)

---

---

# ENGLISH OUTLINES OF THE MAIN ARTICLES IN THIS ISSUE

---

---

*The outline of such an article as appears in more than one number of this magazine is to be given together with the last instalment of the article*

## Space Perception and the Effects of Experience

by Tarô Sonohara

From the genetic point of view, the structure of perceptual space is observed to become more articulated as one's development advances stage by stage. A number of students of developmental psychology have studied and described such developmental phases of articulation, but the problem, how these changes are brought about and what the principal factors in these changes are, remains untouched. Spontaneous maturational factors, and physiological as well as anatomical changes must surely play considerable parts, but we ought not to ignore the role of empirical effects either.

As it is well known, the Gestalt theory of perception has rejected the importance of the effects of past experiences as a main factor in space perception, and emphasis has been laid on the forces of autonomous organization. Gottschaldt's experiments, so frequently quoted by Gestalt psychologists, showed that simple repetitions of experience have no effect on the perception of a figure, and that how a figure is perceived at a moment is definitively determined by the inner organizing forces of the figure itself. But some questions remain to be raised. The figures used by Gottschaldt were of such a sort that the configurational factors therein were decidedly strong. Will

not the effects of experience be more apparent if we use instead figures of weaker configurational factors? Djang's experiments (J. exp. Psychol. 1937) suggested some possibility towards such an end. We should think, in case the conditions of stimuli are so vague that the articulation is possible in several ways, then the effects of past experiences may work as the directing factor for the realization of a certain articulation at a certain moment. Moreover, Gottschaldt himself admitted the searching attitude as a situational factor in perception. Might not possibly the training in taking such an attitude or of how to perceive produce automatically a certain articulation in perception? Hanawalt's experiments (J. exp. Psychol. 1941) gave to this question an affirmative answer. We have thus to remark that the results of Gottschaldt's experiments were dependent upon the specific conditions of the experiments; 'empirical effects' should not be understood solely in terms of simple repetitions as is the case with his definition.

In the field of perceptual constancy, the developmental increase of constancy has been a topic of discussions (Frank, Beyrl, Brunswik, Klimpfingel, Burzlaff, Koffka, Akishige). The general trend now seems to turn for the theory that there is no developmental increase. Misumi showed that the perceptual constancy of size could be recognized even in infants 8 months old (Bul. Fac. Lit. Kyushu Univ. 1951); Akishige showed that a high degree of constancy with regard to shapes existed in the first experience of a congenital blind girl who had acquired sight by means of atropin (IV. Mitteil. Jur.-Lit. Fak. Kyushu Univ. 1937). But the state of affairs does not seem to be so simple. Schlosberg admitted effects of experiences on the perceptual constancy (Psychol. Rev. 1950); Graham mentioned the conceptual development as a factor of perceptual constancy (Steven's Hab. of exp. Psychol. 1951); Kumé's recent experiments show that the experimenters who are quite used to the situation and to experimental operations show a very high constancy in the perception of sizes even in dark room experiments (Jap. J. Psychol. 1952). Admitting that the perceptual constancy is a matter of spatial

articulation, we should suppose that the articulation itself might vary according to the empirical as well as to the conceptual framework. Familiarity with the situation must have some influence on the articulation of space.

Krolik's experiments on the induced movement (Psychol. Forsch. 1934) showed that, which of the figures will be phaenomenally seen to move, depends upon the empirical natures of the stimuli figures. In the induced movement, the law of subordination and belonging is the most effective; but the empirical figures, in so far as they are seen realistically, are arranged in the visual field in accordance with empirical events, and this determines what is subordinate with reference to what. Thus, even phaenomenal events in perception are seen to be conditioned through experiences.

Neither should we neglect the problem of identification with regard to perception. Perceptual behaviours are unique consistent responses to things or events in outer environments. It is not sufficient for the perceptual behaviours only to discriminate and to perceive the environment as such and such; one must identify the object, i.e. make a unique response to a discriminated object. Familiarity, the meaning, the conceptual framework and so on, have important effects on this phase of perception, as it is shown through many experimental evidences as well as through anecdotal records of the congenital blind who got eyesight by means of operations.

In short, the rejection of the effects of experience on perception by the Gestalt psychology must be re-examined with the full equipment of experimental data. Experience seems to have some not unimportant effects even on the articulation of the perceived space. Gottschaldt, and the Gestalt psychologists, defined the effects of experience as well as the familiarity with objects only as the result of simple repetitions. Experience, however, is in itself an organization of the system of perceptions and actions. Behavioural space is to be ordered according to this organization. The phaenomenal space included in the behavioural

space cannot be free from empirical organizations. To what extent and how this empirical organization determines the spatial articulation, should be regarded as an important problem, especially from the viewpoint of the genetic psychology.