

精神物理學の職分に就いて

岩井勝二郎

F. M. Urban 氏は精神物理學を定義して、實驗的に意識現象

其の條件及び伴隨現象を研究する學なりといふ。次に其 Über-

ginge Begriffe und Aufgabe der Psychophysik (1913) 中

其に斯學の職分に關して論じたる部分を紹介す。

心的事變不斷の交替の中にありて、意識内容を
相等しと覺知し、又其の再歸を認識することを得。

一意識内容中に多くの要素を區別し得るとき、こ
れを複雑なりといひ、否る場合には、簡單なりと
いふ。簡單意識内容は獨立に現することなく、複
合體の要素としてあらはれ、複合體にありて個々
の成素は種々なる強度を有す。或る時刻に存在す
る意識内容の總體を、其の時刻に於ける意識狀
態といひ、二つ又は多數の意識狀態を其の内容

の數に就いて比較するときは、意識の範圍とい
ふ。

心的事變は全然無規律に經過するものにあらざ
して、意識内容は一定の條件の下に於てのみ生起
し同時的又は繼時的の或る伴隨現象と結合する
は、經驗の示すところなり。こゝに有機體の體
制、其の環境の性質及び先行する意識内容は其の
條件をなすものにして、三者の區分は素より嚴密
ならざれども、夫々、意識の生理的、物理的、及
び心理的條件とよぶ。多くの場合に、同時に生理
的及び心理的條件に關係するは、個人の精神物理
的體制に存する條件に本くものといふべし。大文
字 A B C 等は意識内容を、小文字 a b c 等は生理

的、希臘文字 $\alpha \beta \gamma$ 等は物理的狀態をあらはすものとす。今茲に、假りに B_1, B_2, \dots, B_n なる標識にて定義せらるゝ意義内容 B を精査するに當りては

(一) 此等の標識は悉く B に必須なるか、(二) 其の生理的及び物理的伴隨現象は何か、の問題起る。 B は極めて複雑なる結合中に於て現るゝものにして、企圖的觀察の一序列にありては、次の複合體の成分となる。

$$\left. \begin{array}{l} A_1, B_1, B_2, \dots, B_n, C_1, \dots, M, \dots, j_1, b, c, \dots, \alpha, \beta, \gamma, \dots \\ A_2, B_1, B_2, \dots, B_n, C_2, \dots, M, \dots, j_2, b, c, \dots, \alpha, \beta, \gamma, \dots \\ A_3, B_1, B_2, \dots, B_n, C_3, \dots, M, \dots, j_3, b, c, \dots, \alpha, \beta, \gamma, \dots \end{array} \right\} (I)$$

従て B_1, B_2, B_3 乃至 B_n なる要素は、 B 本來の成分にして、由是、 B の定義を更正すべく、又意義内容 M 、生理的及び物理的狀態 b, C は悉く B と規則正しく結合するを以て、この四者の間には依存又は關係ありと推斷せられ、其の他の要素はこれを B の偶然的規定と稱す。但しこの名稱は唯に B_1 乃至 B_n と

の必然的結合を拒むの謂にして、此等の要素が當該條件より生ずることなきを必するものにあらず。第一圖式を Weber 氏法の實驗に就いて例解すれば、 B は接觸によりて生じたる觸知覺、 M は接觸點の視覺的記憶像にして、器械的刺激及び由りて生じたる周邊的及び中心的過程は夫々物理的及び生理的伴隨現象なり。

次に T 時刻に A, B_1, C, D 等の標識を有する一意識内容ありて、 A, C, D 等は常恒なるか、さなくとも其の變化極めて徐々なるに對し、 B のみは多少急速に變化するものとし、其の關係を次に圖示す。

$$\left. \begin{array}{l} t_1 \text{時刻には } A, B_1, C, D, \dots \\ t_2 \text{時刻には } A, B_2, C, D, \dots \\ \dots \\ t_n \text{時刻には } A, B_n, C, D, \dots \end{array} \right\} (II)$$

t_1 時刻より t_n 時刻までの間に、 B_1 より B_n に變ずるこの事態は、やがて B_1 に始まり B_n に終る意識過程

の概念を構成せしむるものにて、こゝには個々の状態を表はす文字を括弧に入れて、其の記號とすべし。すなはち(A)(B)(C)⋯、(a)(b)(c)⋯、(α)(β)(γ)⋯は夫々心理的、生理的、及び物理的過程の系列を示す。過程の研究に於ては、先づ其の中にありて相違起る状態を正しく記載すべく又其の伴隨現象をなす心理的、生理的及び物理的過程を決定すべし。この職分を果すためには、(B)をなるべく屢々観察し、得たる結果を第一圖式の文字を括弧に入れたる形式にて示すべし。状態繼起の叙述すなはち過程を記載する命題を繼起の規則とよぶ。心理的、生理的、及び物理的過程の間の直接的關係は證明せられ得ること殆どなけれど、それ等の生起する時間上の關係により、三者は結合せられ得べし。

心的事變は不斷の變化なれば、便宜上、心的過

程の概念より出發し、意識内容をば極めて徐々に經過する過程と看做すことを得。大なる安定性を保ち、突如として意識に去來すとも見ゆる意識的内容それ自身も其の實、絶對的に常恒にはあらず、何等かの變化を遂ぐるものにして、唯々特別の用意なくば、吾人の知覺を逸し去るのみ。換言すれば或る限界内に於ては極めて徐々なれども、其の以外にありては特別の用意なくば其の變化の認められぬほど急速に經過し去る過程なり。意識内容を斯くの如く看することは、心的過程に生理的又は物理的事變を並列すること、すなはち如何なる定常的状态をも並列せしめざるの利益あり。

意識現象の研究は第一に、状態B及び過程(B)の記載を目的とするものなれども、こはB M b β又は(B)(M)(b)(β)の形式を有する相互的關係を發見したる後に始めて達せらるべきものなり。斯くの如き

複合體を夫々 Γ 及び (Γ) にて表すべし。 B 、 β の複合體中には、一般に物理的對應者を除却すれば B の生起せざる場合あり。これ感覺並びに其の群にして通例感官知覺と稱するものにて、暫く第一類の意識現象と名づく。第二類の意識現象はかくの如き依存關係を示さざるものなり。素より意識現象中にこの兩類を區別することは容易ならざれども、環境的成分の系統的變化に由り、これを決定することを得。いま B 又は (B) に、 M 又は (M) を併せて考るときは、 Γ 又は (Γ) なる複合體は、第二類現象に於ては、 B 又は (B) すなはち心的事變と生理的過程との相互的關係に歸す。この生理的伴隨現象は或る場合には直接に知られ、或る場合には適當なる研究方法を用ひて明かにし得べきも、又或る場合には吾人の研究を並れ、纔かに同様なる他の過程よりの類推に本きて、或る器官の消失又は障害に際しては、當該 B 又は (B) のものはや生起せ

ざるべきを推知することを得。心理的現象は全て或る種の生理的現象に對應すといふ命題は、精神的並行論といふ。この命題の普汎的解釋は、生理的過程は皆或る種の物理的過程に對應すてふ命題と等しく共に現有の經驗に由りて證明せられ得るより以上のことを言表はすものなれども、多數經驗の支持するところにして、且吾人知識の進歩は益々其の一般的妥當性を助くる方向にあり。若ししからずとせば、心的現象の同在、繼起の規則並びにこれと物理的及び生理的過程との關係の精密なる研究に於て、開拓すべき廣大なる領域を心理學に提供するものなり。

意識内容並びに其の關係をなるべく精密に知らむがためには、出來得るだけ屢々しかもなるべく種々なる條件の下に、これを觀察せざるべからず。但し一義的にこれを決せむためには、諸條件の相

異の既知なることを要するは勿論なり。意識現象或は其の伴隨現象の觀察を目的として、企圖的に其の意識現象を作ることと心理學的實驗といふ。由是、觀察を任意に反復することを得べく、而て現象への親昵の度を加ふることに由りて、益々信憑せらるべきものとなる。如之、次第に種々なる意識現象を知得するに従て、課程は體系化せらるることを得。次にかゝる實驗に於ては個人をば内省に熟練せしめて、後來利用し得る利益あり。元來、意識内容を同一視し、これを正しく告知するには技術を要し、そは唯々天稟の素質と熟練とに由りて獲らるべきものなり。かゝる觀察の特質として、注意が適當に一定の意識内容に向けらるゝときは其の存在は可なり容易に決定せらるれど、否るときは、極めて困難なり。故に最初の觀察には多大なる技術を要すれど、これを反復することには決して難事にはあらず。例之、盲點發見は、見

童にもなし得べき簡單なる實驗なれども、注意を日常、氣づかれぬ視野の部分に向けらるることを必要とするがため、はじめてこれを經驗するには Mariotte の如き觀察の天才を俟つものなり。同様のことは色彩の感情價値の發見、筋肉反應、感覺反應の實施上の區別に就いても認め得べし。更にこの種の研究上、實驗の得點と認むべきことは、特に過大なる技術を要することなくして繼續的に問題の解かれ得ることにして、由是吾人知識の不斷の進歩は非凡の技術ある學者を俟たずして遂げ得らるなり。

複合體 Γ 及び Γ の研究に際して B b β の相互的關係を知らむとする目的と、この目的を達せむがために用ゐる手段とを混同すべからず。 B と b との一義的關係の知られたる場合には、いづれをも任意にとり得べきも、かゝる關係の未だ明ならず

して、其の目的に寄與せむがためにする實驗に於ては、意識過程も、其の伴隨現象も共に觀察するの外なく、しかも前者は唯々内省に由りて知るところを得るなり。或る個人に就いての何等かの觀察よりして一義的に一定の意識内容の存否を推知せしめ得ることは、價值あるに相違なきも、かゝる

關係を發見するためには内省を缺くべからず。意識過程を直接に觀察することなくして、生理學がこれに伴ふ有機的現象の研究を進め得るか。之は尠くとも死したる神經と活きたるそれとの區別的屬性を明かにし得るに非ざれば疑はし。B及び(B)の研究をば、b及び(b)の研究に制限せむとの要求は、現時に於ても、當分の將來に於ても、唯々一假説に由りてのみ可能なるべく、從てかゝる要求はこれを黜げざるべからず。假定的の神經又は腦過程を置換することは、毫も吾人の知識を擴ぐるものにあらずして、寧ろ却りて誤解を招くの機會

を與るのみ、全てのB及び(B)を或る特殊なる意識内容、例へば筋肉感覺に歸することも亦同様の非難を免れず。要之、かくの如き假説は、觀察せられたる相互的關係を、想像的のものにて置換ふる無用のことにして、又時ありては、現象の公平なる觀察を妨ぐる懼れあり。

内省は其の告知する心的事變の實存するとき、眞にして、否るとき僞なり。眞實を語りむとしてなしたる或る意識過程の存在に就いての告知は、否認せらるべからず。其過程の觀察せられたる條件に關する記載の誤謬ありしときのみ、反駁せらるべきなり。瞬間露出器實驗（エクスポジチャー）に於て、複合體 α β 等の知覺が全く混亂して告知せられたればとて、以是、内省の不許容性不精確性の證據とはなすべからず。いまの場合には、通常の條件下にて、同一の複合體を知覺して得らるるが如き意識現象

は生ぜずといふことを事實として承認すべきのみすなはち一定の意識現象の存否に關する内省の告知の眞偽と、容觀的關係の敘述の眞偽とは區別する必要あり。

科學といふ語には、兩種の用法ありて、或る時は、一定の經驗領域を多少完全に記載する命題の一群と解せられ、或る時は又かくの如き命題群の設定、擴張又は改良を目的とする活動とも解せらる。意識内容B、意識過程(B)、並びに複合體B b B及び(B)(b)の研究は、心理學の職分にして、これ等に就いての吾人の經驗を記す命題の群を心理學と稱す。内省は交換し得るを以て、心的事變には各人に通ずる規則性なきかの疑問を生ず。人類全般は兎に角、同種族、同年輩等の個人の間には可なり廣き範圍に涉りて規則性あるは經驗の示すところなり。從て心理學は又意識現象、其の條件

及び關係の學なりと定義せらる。但しこの場合、全體としての心的事變並びに個人的規定による個々の意識過程の説明に關する問題は心理學より除外す。

この定義は心理學をば心的事變の規則性の研究に限り、かの心理學の主要興味を以て、個々の過程に個別性を附與する不規則性の研究にありとする説を排す。さはいへ、心的事變の個別的特性の研究は、殊に、それが研究すべき場合と其の個人の前生涯の事象との關係に就いての考察と密接に結合するため、格段なる興味を促すものあることは否み得ず。こゝには、かかる考察の科學的價値を云々せむとするにあらざ唯々科學は個人的特性を除却して始めて得らるべしといふに止めむとす。斯くの如き心理的分析の所謂信憑性は、結局讀者が自身の經驗中に其の例證を覓むることを得と信ずる關係に本くものなれば、この説明は、科

學的にあらざる卑俗的のものといはざるべからず。こゝにはかくの如き説明法を避けて、唯、意識現象の觀察の結果を供述するに止むるときは、恐らくは將來、其の價値を發揮すべき材料を得べし。乍併、この材料は、第二類の意識内容はいかなる種類の意識内容と共に現することを得べしといふ既知の事實に、一例證を提供するに過ぎざるを以て、直接には何等の認むべき價値なかるべし。所與のB又は(B)と結合し得る意識過程を列擧せむとすることは、化學物質の化合の研究にも比すべきしものなり。

内省が心理學上、最終の因素なることは、上述の如くなるが、こゝにては、自我の觀察の謂にあらずして、一定のB又は(B)の存在に就いての告知を意味す。かゝる立場よりして、過程(b)又は複合體(b)、(β)の研究は、其の伴ふ意識現象に關係す

るに由りて、始めて心理學的意義を有す。かくの如きは、心理學の材料に特有の弱點にはあらず。經驗科學の材料も結局は皆、觀察者のみには直接にして、其の他の人には唯、告知を俟ちて得べき、從て其の性質上、第一類の意識現象の内省と同一なる知覺に本くものなり。觀察者にとりては、自らの體験なれども、讀者にとりては、自らを同様の位置にあらしめば、得らるべき經驗に外ならず。すなはち經驗的自然科學の扱ふ所も亦、所與の條件下に於ける一定の意識内容の生起にして、其の條件の簡單複雑は素より問ふ所にあらず。Marshall 氏の實驗の如きは、其の條件簡單にして容易に行ひ得べきも、金星通過の觀察のために探險隊を南洋に派遣する場合の如き、複雑なる用意を要するものあり。後の場合にありて取扱ふところのものは一人又は多數の、特にこの種の知覺に就いて信賴すべき人々の、一定の條件の下にて、複雑な

れども、極めて精密に定義せられたる或る意識内容の有無なり。かくて心理學の材料は他の觀察科學のそれと本來同一にして唯、其の材料蒐集にあたりて後者は特に第一類の意識内容を用ゐるに對し、心理學は更に又第二類のものをも考ふる必要のみ。

複合體I及びIIの研究に際し、第一圖式適用の場合の如く、Bの生起の、なるべく多様な條件を免むるためには、系統的變化によるべく、この變化は、心理的、生理的、及び物理的條件のいづれを用ゐるかに從て三様に行はれ得べし、次に α 、 β 、 γ 、等並びに (α) 、 (β) 、 (γ) 等に關する規制は極めて廣き範圍に涉り且相當の限界内にては多少完全にして、變化の實施も、其の精密なるに決定も共に爲し遂げ得ざるにあらず。同様にして内省の實施も、實驗の條件に適合し得るに於ては、熟練者

には困難の業にあらず。反之、b及び(b)は直接支配し得るもの極めて尠く、其の觀察亦た困難なるか、さなくば全く不可能にして、吾人の知識が著しく擴張せざる限りは、現狀に止るべし。故に既知の β 又は (β) の變化によりてB及び(B)中に生じたる區別に本き、この複合體中に含まるるb及び(b)を推斷せむとする實驗少なからず。特にb及び(b)、並に其の障害に關するがために肝要なり。精神物理的測定方法の多數が生理學者によりて發見せられたる所以亦こゝに存す。乍併、人間の生活體が如何様にして影響せらるゝものなるかに就いては、既に多少闡明せらるゝところあり、且種々の藥物の影響の下に於て生ずる意識過程の特異性に關する研究の行はるゝものあり。この場合の意識過程は通常のものと同じからざるを以て、所謂人工的精神障害の研究の稱あり。一定の過程を除却して意識過程に及ぼす其の影響を決定すること

の一層困難なるは、其の多くは手術を俟ちて始めて行はれ、それが持續的の結果を貽し、しかも如斯はなるべく避くる必要あるが爲なり。乍併、犧牲的學者の自らすゝみて其神經索の少部分を截斷したるものあり。加之、自然には、何等かの點に於て缺陷ある人多く、Pearson 氏の用語を假れば吾人が實驗的に作らむとする變態はすべて出來合ひのもの存するなり。

次に心的事變の直接的影響の研究は特殊の興味を有し、精神物理的並行論に従へば、この場合に於ても亦、心的事變は或る生理的過程の對應すべきなれど、これを知るに由なく、有意的には、唯意識現象の影響によつてのみ生起せられ得べし。すなはち示唆により又は特殊の指圖によりて被験者の態度に規制を與ふるものなるが、こゝにいふ示唆は所謂催眠暗示にあらずして、被験者をして

或る事態を期待せしむる指示の總稱なり。第一の手續は被験者の意識現象の經過に對する規制完全なる故、心理學的價値に置しきも、第二の手續は種々の個人に及ぼす其の影響につき多くの興味ある研究の萌芽を含む。但しこの種の研究にありては、意識現象の經過は被験者の意志によりては支配せらるゝことなし。

乍併、又指圖によりて被験者に或る意識現象を有意的に起さしめ、又は其の經過を一定の仕方にて支配せしむることを得。例之、注意の或る分配の影響を研究する場合、又は兩刺激比較の判斷生起の實驗に於て、或る要因には注意すな、又はそれのみに注意せよと指圖するが如し。被験者の態度を一義的に決定することの大切なるは、第一類の意識過程のみを研究するに當りては、特に注意を拂はることなきも、第二類の場合には、この因素を看過すべからず。同様のことは、一定の態

度の影響を精査せむとする實驗にありても、常に必要なり。

この種類の實驗にては、本來或る因素を除去したる場合の意識現象の生起を扱ふにはあらで、これを抑制したるがために生ずる過程の複合を扱ふ所要の意識内容を作るために一定の努力を要することは、この實驗の不充分なる點にして、所要の意識過程の影響は、實驗状況によりて作らるべきものなれば、其の他には被験者の負擔はなるべく輕減せむことを努む。この原理は所謂既知的、半知的、及び未知的手續に關する論争中に於て夙に承認せられ、知得の影響を研究するにあらざる以上は、常に未知的手續に由るべしとの點にて一致せり。認識過程の生起に及ぼす客觀的關係に就いての或る報導の影響を論ずるに當りて、かゝる影響は實存し、又認識過程を研究する實驗にては、既有的の知識を除却し得ざること疑なきを以て、充

分に不知なることの保證せらるゝとき、始めて其の實驗狀況は満足すべきものとなる。併しながら心的過程の所要の複合を悉く容觀的處理にて作り得るものにあらず。かゝる實驗は將來に於て一層重要なものとなるべきが、被験者への指圖に由る意識過程への影響に信頼すべきなるべし。多くの場合に於て指圖を實施することは熟練せる被験者には容易なれども、意識過程の所要の複合は一般に實驗的裝置によりては、作ることを得ず。さなくとも、極めて困難なり。例之、M. F. Washburn氏の皮膚面上に相等しと感ぜらるゝ距離を作る實驗の如く、被験者は一系列に於ては、當該皮膚の場所の視覺像を、なるべく明瞭に想起すべく、他の系列に於ては、これを抑壓せざるべからず。かくの如き研究にありては、一般に意識過程の支配は被験者に與ふる、苦辛の上の指圖に由るの外なし。

經驗上、事物は、刺激として感官に作用する限りに於て、吾人の意識に影響するものなるが、この區域を感官知覺論の對象となす。

- (1) 感覺一般の生起に對する物理的條件の研究。一般的及び特殊の刺激として種々なる感官に作用する過程を決定するものにして、刺激が刺激としての作用を失ふことなくして性質的及び分量的變化を遂げ得る限界をも決定せざるべからず。この限界を 刺激閾、刺激頂、又は 下刺激閾、上刺激閾 と名づく。
- (2) 刺激によりて開發せられたる意識過程が或る屬性を有する限界の決定。(特殊的上及び下刺激閾)
- (3) 一個の刺激によりて開發せられたる過程の時間的經過、及び長時間にわたる殘略。(感覺の昇進、衰滅、及び記憶。)

(4) 兩刺激比較に關する判斷生起の條件の研究。こゝにては先づ、かくの如き比較のなされべき限界が果して上掲の上下刺激閾と吻合するか否かを決定すべし。この領域にて最も肝要なる問題は判斷に及ぼす刺激の性質的及び分量的變化の影響にして、經驗上、同一分量の變化も、個人により、其の判斷に及ぼす影響の大小必しも等しからず。これ感受性又は感官感覺の精確度の概念の構成に機會を與るものにて感官知覺の精確度決定は他の同様の觀察に於けると等しく、既知の意識狀況に關係せしめて、始めて一定の意義を有す。なされたる判斷の何等か特別の屬性、例之知覺せられたる區別の分量又は判斷をなす場合の主觀的信憑に就いても、上掲特殊の閾決定のときと同様の問題あり。

形式上よりは、(1)乃至(2)は比較すべき刺激の一方が零なる比較判斷に歸することを得べきを以て

これを同一の課題に屬せしむべきも、これがため
に當該過程の心理學的差別を看過すべからず。

(5) 反復の影響。(練習、疲勞)

(6) 二つ又は二つ以上の刺激の相互的影響。
(開路、抑制)

この問題を擴張すれば、先づ、第一及び第二類の
何等かの意識内容が兩刺激比較の判断形成に及ぼ
す影響決定の課程となり、更に進みては、何等か
の意識内容相互間の影響を決定する精神力學の問
題となる。

(7) 相異なる領域に於ける個人の作業は同じから
ず。これ等の間の依存關係を研究するもの、すな
はち相異なる性質の相互的關係の問題なり。

(4)に於て示したる判断生起に及ぼす刺激の性質
的及び分量的變化の影響の問題は中心的意義を有
し、多くの過程の研究にても現はる。感官知覺の

精確度決定は多くの場合に於て、認識過程に及ぼ
す一定の因素の影響を決定すべき唯一の途なり。

かゝる研究は常に判断に影響する因素の純粹なる
性質の闡明より始むべし。一定の判断をなすにい
たる過程の常に必しも同一ならざるは、直ちに氣
つかるべく、他の過程を観察する實驗は、これを
其材料より除外すべきなるが、又、これらの過程
のいづれを許容すべきものと認むべきかを先づ、
明かにすべし。加之、いかなる種類の判断を被験
者に許すべきかを決定すべし。但し從來の研究の
大多數は、一定の判断をなすにいたる過程の相違
を看過し、唯、なされたる判断のみを考察したり
しなり。