後催眠性幻覚状態における心像の分解と融合 (IV)*

——継次的に現われる心像の相互作用——

東京教育大学

成瀬 悟 策・小保内 虎夫**

I. 問題

われわれは、前回の報告において、後催眠性幻覚状態において現われる心像が、それと同一視野内にある他の線分知覚刺激により、明瞭度および位置に関して変容されることを明かにした(4)。本研究においては、知覚像ではなくて、1つの心像が他の心像に対していかなる影響を与えるかについて調べてみた。これにより、末梢興奮の伴わない、純粋に中枢だけで起る興奮過程が、はたして知覚過程にみられると同じような性質を示すかどうか確かめられることになる。

II. 予備的考察

単独線分心像の現われ方・

目的 さきの報告で述べたように(1~5)、被験者や条件のいかんによつて、心像は原図形からみるとかなり変容して現われることがある。この変容は実験の目的によつては好都合のこともあるが、場合によつては却つて不利となる。本研究では、単独に現われる心像があまり変容しないような条件が望ましい。それにはまず、心像があまり変容しない被験者を選択することが必要である。そのために、単独線分心像が被験者によつてどのような現われ方をするか調べてみる。最初、1本の線分に対する心像の現われ方を調べ、つぎに2本の線分に対する心像を継次的に出現させて両者の交互作用により心像出現の位置その他に変化をおこさせ、さらにそのあとで、最初の場合と同じ観

察をおこない、それが中間に挿まれた実験によつて、どのような影響を蒙るかをみる。その影響の度合によつて、被験者の心像の変容度をきめるのである。

条件 無条件刺激は Fig. 1, A に示した I_x および I_y とする。条件刺激として用いる2箇のブザー B_x および B_y は被験者から見て、観察窓の中央から左右各500 mm の位置におかれ、切り替えスイッチを用いて任意の継次間隔で2秒間ずつ鳴らすようになっている。左側の線分 I_x は左側のブザー B_x に、右側の線分 I_y は右側のブザー B_y に、それぞれ別々に条件づけられる。良好な心像を得ることが目的なので、従来のやり方よりも回数を増やし、それぞれの対に対して10~12回の条件づけを施した。

心像の再生は3つの異つた条件下に行われる。まずは

Fig. 1

じめに、普通の単独心像を再生するやり方で刺激図形 B_x と B_y を別々に与えて、それぞれに対応した心像 i_x および i_y をそれぞれ2~3回観察させる(これを条件aとする)。つぎに3秒の継次間隔で $B_x \rightarrow B_y$, $B_x \leftarrow B_y$ の順に両心像を与えて各1回観察させる(条件b)。最後に、ふたたび B_x および B_y を単独に各2~3回与え単独心像を観察させる(条件c)。上述以外の諸条件は、以前の報告で述べたものと同じであるから再述は省略する(1~5)※。

*Decomposition and fusion of mental images in the post-hypnotic hallucinatory state.(IV)
On the interaction of mental images appearing in succession.

**G. Naruse, T. Obonai (Tokyo University of Education.)

被験者は、東京都豊島区立道和中学校1～3年生(12～15歳)生徒中、被験志望者であつて、よく心像の現われるもの男女合せて44名。これら被験者は従来の実験についても、また催眠についても知識を持たない新しいものばかりであつた。

結果 条件aで心像が明瞭だつた被験者は、条件cでもほぼ同じように明瞭であつたし、不明瞭な被験者では矢張り不明瞭であつた。それゆゑ被験者はここで、心像の明瞭な群と不明瞭な群とに分けられる。また、心像が刺激線分と同じ原位置に現われるものと、原位置からずれて変位して現われるものの区別もできる。このようにして、心像出現様式に関して被験者を4群に分類できる。つぎに、条件bを与えることによつて、2つの継次心像が相互に影響を及ぼし合つて、後に実験Iで述べるような諸種の変化を生ずる。このときの効果が後に残るので、その後に観察される単独心像(条件cにおける)では、条件aの単独心像とは異つてくる。位置の変化でいえば、条件aで原位置にあつた心像が、条件bでは、多くは、変位して他方の心像に引きつけられる。そして条件cでは、それがふたたび原位置に復位するものと、そうでなくて、変位したままの所に定位して現われ続けたり、再生の回毎に浮動しつゝあちこちに变位して原位置に戻らないものがある。また、条件aで変位したものの内には、条件cの場合、条件aで変位して現われたその位置に戻位するものと、定位せずに浮動するものがある。以上のように、心像の変容には明瞭度と位置の2つがあるが、いま、心像の明瞭度および条件aにおけ

る変位と、条件cにおける心像の変化との関係を示したものがTable 1である。表で条件cの変位の欄に原とあるのは原位置を意味し、条件bにおいても変位せず、条件a, b, cを通じて原位置を保つたものを示す。表により明らかなように、心像の明瞭群、不明瞭群を通じて、条件aですでに心像が変位している被験者では、条件cにおいて原位置に復することがない。これに反して、条件aで原位置に現われたものの内には4つの型が分けられる。1つは前述したように、条件a, b, cを通じて原位置を保つたもので、表には原として示した。他の2つは、条件aで原位置に現われたけれども、条件bで他心像の影響を受けて一旦変位するものであつて、それには、条件cで再び原位置に復位するもの(表に復で示した)と、そうでなしに変位したまま浮動して現われるもの(表に移で示す)とがある。表が示しているように、条件cで、条件bの影響にもかかわらず原位置に復するものが明瞭像者では不明瞭像者に比して非常に多い。また、この表は条件b, すなわち心像の継次的呈示が唯一回の場合を示すものであるが、この外に、継次的呈示を数回繰返した後に単独心像を観察させてみても、表で復と示した被験者ではやはり原位置に復することが多かつた。

明瞭度についていうと、同一被験者でも時によつて明瞭、不明瞭の動揺する場合があつたが、それについての一定の規則性は得られなかつたので、全被験者を唯単に明瞭、不明瞭の2群に分けるだけに止め、明瞭度の動揺する被験者は全部不明瞭像者として数えた。

Table 1

明 瞭 度 条件aの変位 条件cの変位	明 瞭						不 明 瞭					
	原			変			原			変		
	原	復	移	原	戻	移	原	復	移	原	戻	移
被 験 者 数	3	10	5	0	2	4	2	3	7	0	1	7

※本実験では、以前の報告で述べた条件づけの方法を若干改訂した。すなわち観察窓は開放のままとし、眼を閉じている被験者に、“ブザーの音が聞こえたら眼を開いて前の白紙に書いてあるものをよくみつめなさい。音が止んだらすぐに眼を閉じなさい”と教示してその通り行わせる。また、ブザー音は従来約5秒間与えていたが、今回は2秒間にした。こうした変更にもかかわらず、実験結果は以前の方法によるものとほとんどみるべき相違がなかつた。

後に述べるところであるが、2心像間の継次効果を調べるためには心像の変位の程度が最も明瞭な規準である。すなわち、条件aで単独に現われた心像を規準として、それが条件bにおいて継次的に与えられる他心像の影響によつていかに変位するかを調べればよい。そのためには、最初の単独心像を何回再生させてもその位置が変わらないで一定のところ

に現われることが望ましい。ところが、単独心像のときすでに原位置に現われた被験者では、戻位者を除けば、単独心像再生の回毎にその位置が定まらず、あちこちに勝手に現われる。また、戻位する場合でも、原位置の場合と違つて、矢張り単独再生を重ねると少しずつある方向に移動してゆくことが多い。このように、条件aですでに変位していた被験者では、その心像の位置が不定のために規準とすることができず、条件bの影響によ

つてどんなに変つたのかを知ることができない。これに反して、条件 a で原位置に現われた被験者では、単独再生を繰返しても著しくは変位しないのが普通であるから、他心像を共存させたときの心像位置を原位置と比較すれば、位置に及ぼすその影響を知ることができるわけである。条件 a の単独心像が原位置に現われることの確かな被験者のうち、条件 b で原位置に復する被験者だけを用いて継次的 2 心像を観察させれば最も理想的で、他心像の存在により、どれだけ変位したかがその都度明らかになるわけであるが、その他に、条件 b (継次間隔 3 秒) ではずつと原位置から動かなかつた被験者でも、他の継次間隔ではその影響を受けて変位する場合もあるし、また、はじめ原位置にあつて、条件 c では移行してしまつた場合でも、それが他心像の存在によつて原位置を失つたものであるから、それらは何れも他心像から受ける変位の一種であることに間違いない。以上のような理由から、継次的に現われる心像間の相互作用の諸型を変位の面から調べるためには、条件 a で心像が原位置に安定して現われた被験者に限つて考察することが必要である。そこで、単独心像の変位が少く、実験に耐え得る被験者 25 名を選定して次の実験に用いた。

III. 継次的に現われる記憶心像の交互作用

実 験 I.

目的 相異つた位置にある 2 つの心像を継次的に出現させた場合、両心像は相互にどのような影響を及ぼし合うものであるかを調べるために、継次間隔をいろいろに変えて実験する。

条件 実験は A, B の 2 系列に分けて行われる。系列 A は Fig. 1 の A に示したように、線分 Ix および Iy が紙面中央から 50mm の位置に描かれているので、両者を

重ね合せると Ix と Iy との距離は 100mm となる。系列 B では、Ix と Iy との距離が 40mm である。系列 A と B の実験は約 1 カ月の間隔をおいて同一被験者に同様手続きで施された。

条件づけの事態における手続きは予備実験と全く同じである。心像再生事態では、Bx と By との継次間隔は同時、直後 (零秒)、および 1, 3, 5, 7, 10 秒の 7 種とし、これを無秩序に与え、呈示順序を Bx→By と Bx←By の両方向に各 2 回宛とし、同一継次間隔について 4 回試行する。系列 B についても全く同じ手続きを施す。被験者は予備実験の条件 a で単独心像が原位置に現われた明瞭像者 9 名、不明瞭像者 6 名、計 15 名。

結果 2 つのブザーが継次的に与えられると、これに対応して 2 つの心像も継次的に現われる^{*}。継次的に現われる心像は、単独心像の場合と違つて、それぞれ相互に空間的性質に関して影響を及ぼし合う。この影響の仕方は 3 つに分けられる。すなわち、まず位置と明瞭度に変化を生ずることが最も顕著であつて、これは心像に及ぼす知覚の影響について述べたことと一致している(4)。A, B 2 系列について、心像の先行、後続別に、各継次間隔毎の心像の位置を 15 名の被験者各 4 回試行の結果を頻数の百分比で示したものが Table 2 である。この表は各継次間隔毎に、先行あるいは後続の各線分心像が他心像に対して現われた位置、すなわち反対、原位置、中間、同位置のそれぞれ (この分類は文献 4 のものと同

^{*} 2 つの心像が継次的に現われることは確かであるが現われた心像がブザー音の終りと同時に消滅するの、あるいはもつと長い時間持続して現われたままであるのかについては観察が困難であり、内省もはつきりしないので確実なことが分らない。この点、視知覚において継次刺激を与える場合と異つている。

Table 2

継次間隔 (s)	心像位置	A										B									
		先行心像					後続心像					先行心像					後続心像				
		反	原	間	同	無	無	同	間	原	反	反	原	間	同	無	無	同	間	原	反
同時		3	75	22	0	0	0	0	22	75	3	13	62	25	0	0	0	0	25	62	13
直後(0)		5	40 ³⁾	28 ³⁾	0	27	0	0	33 ³⁾	60 ³⁾	7	10	17 ³⁾	35 ³⁾	7	31	0	0	40 ³⁾	47 ³⁾	13
1		5	48	35	0	12	3	0	37	57	3	8	37	30	7	18	7	0	31	50	12
3		5	48	44	0	3	8	0	34	50	8	10	42	33	5	10	10	2	33	43	12
5		3	54	40	0	3	12	0	32	50	6	13	43	37	0	7	13	5	30	44	8
7		3	77	20	0	0	17	0	33	43	7	13	50	33	0	4	20	8	20	44	8
10		2	80	16	0	2	18	0	32	42	8	12	70	15	0	3	23	7	37	26	7

じ) に分布したものの百分比である。また、この表中に“無”とある項目は、その線分が他心像によつて弱められ、消えてしまったため現われなかつたものを意味している。また、零継次間隔に括弧で示したのは、その位置で運動心像、ないし運動印象を伴つたものの百分比であつて、例えば、A系列の先行心像中原位置に現われたものは40%であつたが、運動心像ないし運動印象を伴つたものは40%のうち3%であつた。

いま、他心像の影響によつて変位したもの、すなわち、原位置以外の場所に現われた心像出現の回数を総計し、これを各継次間隔毎に頻数の百分比で示したものがFig. 2である。Fig. 2の(A)は系列Aの、(B)は系列Bの結果を示したものである。すなわち、音刺激が同

Fig. 2

(A)

(B)

時に与えられて心像が出現するときの変位置については先行心像、後続心像の差異がないのに対して、直後、すなわち零継次間隔の場合には先行心像の方に変位がより多くみられる。1, 3, 5秒と継次間隔が増大するに従つて両者の差は減少するが、7, 10秒ではその関係が逆となり、後続心像の方に却つて変位が著しくなる。直後、および10秒後の両者の差は有意であつた。つぎに、先行心像についてA, B系列を比較すると、何れの継次間隔においてもB系列の方がA系列よりも、わずかであるが変位が大である。後続心像についてもこれと同様な傾向がみられる*。

明瞭度について調べてみると、これには、先行、後続の両心像が並存して現われる場合と、何れか一方が消えて他方のみが現われる場合とがある。並存の場合についてみると、両心像が等しい明瞭度で共存する場合の他に、一方がより弱く不明瞭に、他方がより強く明瞭に現われる場合がある。A, B両系列について先行、後続別に各時間間隔毎の心像を、より明瞭、より不明瞭、消滅の判断に従つて頻数の百分比で示すとTable 3のようになる。2心像間の強弱判断が不明瞭な場合は等明度の場合に入れてある。いまこの表から、より弱くて不明瞭という判断、および他心像のために消されてしまったものを合せてその百分比を各継次間隔毎に先行、後続別別の曲線で比較したものがFig. 3である。(A)は系列Aの、(B)は系列Bの結果を示している。これらについてみると、音刺激が同時に与えられ心像が出現する場合には両者の明瞭度判断にほとんど差異がない。直後、すなわち零継次間隔では先行心像がより弱い、あるいは後続心像がより強いという判断が著しく多い。それよりも継次間隔が大となるにつれて漸次両者の差は減少し、先行心像が弱いという判断は少くなる。そして、7, 10秒に至るとその関係が逆転し、間隔の延長につれて両者の差が再び著しくなる。すなわち10秒間隔では先行心像の方が却つてより強く、明瞭になつて、後続心像があいまいになる。継次間隔零秒および10秒における両者の差は有意である。いま述べた傾向はA, B両系列においてほぼ同様に認められる。また、A, B系列を比較す

*ここに報告した以外に、3名の被験者は予備実験の条件cで復位したよい被験者であつたが、右側の心像をいつも明瞭にみるため、変位および明瞭度が偏してしまい、心像の強さ、ないし明瞭度を同時呈示のときに等価にできないので本実験の資料からは除外した。

Table 3

系列 順序 明瞭度 継次間隔(s)	A								B							
	先行				後続				先行				後続			
	等	強	弱	消	等	強	弱	消	等	強	弱	消	等	強	弱	消
同時	86	7	7	0	86	7	7	0	84	8	8	0	84	8	8	0
直後(0)	25	8	40	27	25	67	8	0	17	5	47	31	17	78	5	0
1	35	23	30	12	35	42	20	3	23	23	35	19	23	53	17	7
3	38	28	30	4	38	34	20	8	28	32	30	10	28	40	22	10
5	38	28	30	4	38	33	17	12	23	38	32	7	23	38	25	14
7	22	50	28	0	22	28	33	17	17	53	27	3	17	30	33	20
10	15	55	28	2	15	30	37	18	15	62	20	3	15	23	39	23

Fig. 3

(A)

(B)

ると、一般にBの方がAよりもこの傾向が顕著である。Table 3 の消滅欄だけについてみると、この傾向は一層はつきりとみとめられる。

このように、同時呈示ではほとんど差がなかった2心像の間に、継次的呈示で強弱差ができることは確かであるが、しかし、そのような心像の明瞭度、ないし強さの変化が、現象的にはどのように行われるものかを内省で捉えることは甚だ困難である。

以上に述べたところをまとめると次のようになる。すなわち、同様な強さの音刺激に結びついた2つの心像が継次的に出現するとき、両心像は相互に他心像の強さと空間的性質に関して影響を及ぼし合うが、その様相は両者の継次間隔によって変化する。直後、または短時間間隔の場合には先行する心像が弱められ、あるいは後続心像が強化される。同時に、その位置も変化する。これに反して、後続心像は却って明瞭となり、位置も正しくなる。継次間隔が大となるにつれて、これらの差が少なくなり、さらにすすむとその関係が逆となり、先行心

像がはつきりして後続心像が弱められるようになる。こうした両心像間の交互作用は、両者の空間距離が小であると一層顕著にみられる。このように、強いものの存在によつて他方が弱められること、および小距離であるほどその影響が著しいということは、さきに報告した知覚心像との相互作用に関する実験結果によく一致している(4)。

これによつて考えるに、知覚像の影響と心像の影響とは、根本的に同一のメカニズムに属し、差は単に強さの問題であると思われる。さらに進んで考えれば、知覚過程相互の間に見られる影響に関係するから、感応現象との類似点も看取される。それゆえ、知覚における同様なメカニズムが心像に関しても行われるものであろう。

IV. 心像の運動

2つの心像を継次的に与えると、知覚における仮象運動に似た現象が獲られることがある。しかし、それは特定の時間間隔のときだけに起り、その頻度も少ない。Table 2

の括弧内に示したように、系列Aでは原位置に現われた40%のうち3%と、中間位置の28%のうち5%との合計8%に運動印象を認めただけである。系列Bでは原位置17%中8%、中間位置35%中5%の合計13%である。これが現われるのは継次間隔が零、すなわちブザー音 Bx が止んで直後に By が与えられるような場合だけに限られており、それ以外の継次間隔では1回も現われなかった。これは1秒以上の間隔では、仮象運動を起すためには継次間隔が長すぎるためであろう。このような運動には2つの場合が区別される。一つは、心像が2つ特定位置に現われるのでなしに、1つの心像が一方から他方へと運動していったというように実際の運動を見る場合である。他は、両心像がそれぞれの位置にはつきりと現われているが、両者の間の空間に何か動いていったような気がするという運動印象を伴う場合である。

これらの運動現象については、観察例数が少ないのではつきりした規則性を云々することがむづかしいが、観察された結果からいえば、心像間の距離が小であるほど運動し易く、また、催眠が深いと運動は現われ難く、明瞭像者では運動が少く、不明瞭像者では運動心像が現われ易いようであった。継次的2心像の間に起る仮象運動の現象が小距離のときに起り易いということは、視知覚における仮象運動の場合に似ているから、知覚の場合と同じように考えて心像間の相互作用から説明できよう。しかし、明瞭心像で却つて運動が現われ難く、心像がいまいなほど運動し易いということからは、単なる知覚の原理以外に、心像の過程に関する特別な考察を必要とするように思われる。

いずれにしても、仮象運動に似た現象が心像の場合にも見られることは明らかになった。これは従来の心像実験には全くみられなかった新しい事実である。しかも、これが単なる心像間の交互作用からだけでは説明し盡されることが分った。そこで、このような心像の運動現象について、さらにその発生のメカニズムを探るためにつぎのような実験を試みた。

実験 II.

目的 実験Iの結果では継次間隔が零の場合にだけ運動が起つたが、これは心像の継次間隔が零であるとともに、条件刺激としてのブザー音の継次間隔が零ということでもある。それゆえ、この現象は継次的ブザー音による音の運動印象に結びつくものであるかもしれない。すなわち、零継次間隔で与えられる音が音の仮象運動を生ずるために、これが視覚化されて心像の運動となるのかもしれない。もしそうであるならば、継次間隔を零秒に

一定して再生をさせる場合、2音の空間的距離が小であるほど音による仮象運動は生じ易いから、それに応じて心像もまた運動し易いであろう。こうした仮定の下に、2つのブザー間の距離を変えたとき、心像が運動するかどうかを調べてみる。

条件 無条件刺激はなるべく運動し易いような形として Fig. 4 に示したものをを使用した。条件刺激はブザー

Fig. 4

音 Bp および Bq とし、観察面の裏側に、図形の尖端が指す方向に、中心から 400mm の距離において、それぞれ Ip および Iq を別々に条件づける。したがって心像を再生する場合には、条件づけと同じ高さで Bp と Bq との間隔を 0, 600, 1200, 2000mm の順に変化し、継次間隔を零として各被験者毎 Bp→Bq, Bp←Bq を各2回宛観察させる。被験者はさきに心像の運動を報告した3名(明瞭1, 不明瞭2)を含めた6名。

結果 再生する心像を、位置およびその尖端の指す方向についてみると、ブザー間隔の変化の影響を受けて (i) 運動するもの、(ii) 変位して現われるもの※、および (iii) 単独心像の場合と同じに全く影響がなく原位置に現われるものの3型に分けられる。これらを各ブザー

※変位するものには非常に多くの型がある。その内、つぎのようなものは特別に扱った。ブザー間隔が大きいと心像の形が細長く伸び、小さいと縮んだりするが、これらは変位の内には数えない。また間隔が大であると、心像は Ip と Iq との中間に向つて変位せず、外方に振れることがあるが、これも本実験の目的とは別の一現象であるから無影響として数えた。

Table 4

c. s. 間隔 (mm)	影 響 無 影 響	影 響 (変位)	運 動
0	8	10	6
600	6	3	15
1200	17	2	5
2000	21	3	0

間隔毎に頻数で示すと Table 4 のようになる。これによると、間隔が零の場合を除けば、一般にブザー間隔が小であるほど運動は起り易く、大となるほど無影響が多くなつてくることが知られる。間隔零の場合は特別で、尖端が中央に直立して重つたり、継次的に現われたりすることが多いが、しかしまた、運動心像や運動印象も現われている。

実 験 III.

目的 いま、心像が運動する場合だけについてみると、それは単にブザー音の時間的間隔によるばかりでなしに、またその空間的距離によつて影響されることが明らかになつた。このことは、心像の仮象運動が2つの心像間の継次的相互作用から獲られるというよりは、むしろ主として条件刺激として継起する2音間の仮象運動、すなわち音の運動印象がそのまま視覚化されて心像になつたものでないかと考えられる。もしそうであるならば、心像を再生させる場合、条件刺激としての音源を運動させたならば、それに伴つて運動心像が得られるはずである。そこで、ブザー音を運動させて、その時の心像を観察させる。

条件 条件づけの手続きは実験Ⅱと全く同じとする。心像を再生する手続きを (i), (ii) に分けて行う。手続き (i) では Fig. 5 の (i) に示すように、観察窓の中心か

Fig. 5

ら正方形の四隅の延長線上 400mm の点に、それぞれほぼ等質のブザー B_1, B_2, B_3 および B_4 を取付け、1秒間ず

つ零継次間隔で $B_1 \rightarrow B_2 \rightarrow B_3 \rightarrow B_4 \rightarrow B_1$ の順にブザーを鳴らして、その場合の心像を観察させる。手続き (ii) では、ブザー (B_0) を鳴らしたまま観察窓の中央を中心とし、窓の周囲に半径 400mm の円周を描いて回転させる。一回転に要する時間は5~7秒とし、なるべくゆつくりと運動させる。両手続きともに、ブザーの回転は観察窓が切り抜かれた衝立の背後で行われるので、被験者には見えないようになつてゐる。被験者は前実験で用いた6名の他に、なお4名を加えて10名。

結果 現われる心像には運動するものと、そうでないものとが区別される。前者には、完全に図形がその尖端部を一回転する回転運動と、ある部分だけ、たとえば右上から左上までは運動したが、あとは運動しなかつたというような部分運動とがある。また、運動しないものには図形の角がたつた1つしかない原図形通りのもの、すなわち単角心像と、角を中心の二重円の周囲に2~4つもつて現われる多角心像とがある。これら心像の型は被験者によつてほぼ固定して現われるので、それを手続き (i) および (ii) について被験者数で示すと Table 5 の

Table 5

手続き	運動 様式	運 動		静 止	
		回転運動	部分運動	多角心像	単角心像
i		1	3	5	1
ii		7	0	0	3
計		8	3	5	4

ようになる。この表でみると、手続き (ii) では10名中7名の被験者が回転運動を見るに反して、その同一被験者が (i) ではその過半数が静止心像を見、4名だけが運動を報告するが、しかもその4名のうち3名は部分運動にしかすぎず、回転運動はわずかに1名しか報告しなかつた。1回転に要する時間からすれば、手続き (i) よりも (ii) の方が一層長い時間かかつて回転しているにもかかわらず、運動心像は (ii) の方に甚だ多い。この事實は、さきに推定したにうに、心像の仮象運動を生ずる主要な原因が条件刺激、または喚起音刺激としての音の運動ないし運動印象であつて、その視覚的な心像化が心像の運動となることを示すものといわなければならないであらう。

V. 考 察

継次的2心像の強さの変化に関して獲られた実験Ⅰの

結果は、心像発生の時間的過程、および継次的に生ずる2つの心像相互の間に行われる力学的関係を理解するためにきわめて重要な手掛りを与えるものであると考えられる。そこで、この問題をいさ少し具体的にここで考察してみよう。そのまゝに改めて確認しておかなければならぬことは、われわれの実験手続きで獲られる心像は、すでに以前の諸報告(1~5)で述べておいたように、認識作用の下位層における事象であつて、条件づけという手続きによつて起された記憶痕跡の再興奮、ないし再活動によつて現われたものであるということである。そこでわれわれは、このような痕跡の再興奮過程を分析することから考察を進めよう。

まず、ここで仮定しなければならないことは、1つの心像が現われるためには、それに対応した痕跡が再興奮しなければならないが、そのような興奮は時間的な経過をたどり、ある時期に至つて最強最大の興奮に達するであろうということである。もちろん、心像の消長過程を仔細に観察することは困難なので、本実験の被験者からの直接報告だけではこのことを推測することができない。しかしながら、精神神経系における凡ゆる興奮がそうであるように、この場合もまたこの仮定が当然として要請される。つぎに仮定されることは、ある部位の、またはある種の痕跡の興奮は、他の痕跡の興奮傾向に影響を及ぼし、それを禁止したり、促進したりするであろうということである。本実験のような場合にも、丁度知覚におけると同様に興奮過程間の相互作用と同じような力学的関係を考えることができよう。

そこでいま、先行心像に対応する痕跡の興奮について考えてみる。短時間間隔の場合には、この興奮がまだ十分な強さにまで達しない以前に後続心像の興奮が始まることになり、後者は前者に対して強い遮及禁止効果を持つと考えられる。そのために、前者の過程はその正常な発達を妨げられ、弱い興奮として止まつてしまうであろう。これに反して、長時間間隔になると、先行の過程はそれ自体十分に発達することができようし、さきにみたような後続心像の遮及効果もずつと微弱になるために、先行興奮は大となる。

つぎに、後続心像について考えてみる。短時間間隔の場合には、先行過程の興奮が後続過程に対して前進的效果をもち、準備状態を形成して興奮を容易にするので、後続過程はそれ自体十分に発達することができよう。これに反して長時間間隔では、先行興奮がすでに十分発達して強大になっているので、その後で与えられる過程はそれに妨げられて、十分に発達することができないであろう。すなわち、先行興奮は後続過程に対して短時間間

隔では強化的な、長時間間隔では禁止的な影響を及ぼすものとみられる。

このように考えてくると、実験Ⅰに獲られた個々心像が各継次間隔に対してたどる消長をかなりよく理解することができる。そしてこのような時間経過に伴う禁止効果の消長については、すでに小保内(6)が継次刺激の遮及禁止効果に関して知覚過程で論証した結果とも一致している。ただ、知覚過程においては甚だ短時間間隔で行われる出来事であるに反して、心像の場合には10秒間までにわたる長い時間を含んでいるという点に相違がみられるが、これは知覚と心像との両過程間の差異がもつとはつきりするにつれて今後明らかにされることであろう。

ただ、ここで問題になるのは、実験Ⅰの方法が丁度視覚現象の線分継次比較などにみられる時間錯誤研究のそれと同じでありながら、結果が丁度正反対になつているという点である。知覚の場合には、一般に、短時間間隔では陽性時間錯誤が、長時間間隔では陰性時間錯誤が現われるのである。これを心像の場合と同じい方をすれば、短時間間隔では先行知覚像が強く後続知覚像が弱く現われるに反して、長時間間隔ではその関係が逆になるということである。しかも、強弱関係の逆転する時期が約3秒であつて、心像の3~5秒と甚だよく似ている。このように、両現象が正反対の経過をたどる点については、現在のところ何もそれを説明することができない。この問題も、今後、知覚と心像との性質上の相違がもつとはつきりするまでは満足な説明を留保しなければならないであろう。

さて、つぎに考察すべき問題は、実験ⅡおよびⅢで獲られた運動心像のそれである。われわれの条件づけ事態においては、2対の“音と角図形”の間にある種の連合をそれぞれに形成するということがその骨子であつた。ところが実験Ⅲの(i)における心像再生で、唯単に喚起音刺激 E_1 および B_2 に対応してさきの条件づけ事態で与えられていた2つの角図形が現われるだけでなしに、はじめと違つた位置にあるブザー B_3 および B_4 に対しても、それらに対応して角の方向がそれぞれ変化して現われている。すなわち、条件づけ事態には存在しなかつた形の心像、いわば新しい心像が出現したのである。この事実からみると、心像の出現にあたつては、唯単に条件づけられたものの再生という以上に、これを基礎にした一種の改作、ないし創作が行われるものと思われる。このような機制は一体どのようにして行われるものであるかをつぎに考察してみる。

この問題を考察するに当つては、はじめに知覚経験に

ついて2つの区別しておかなくてはならない水準があることに注意する必要がある。すなわち同じく知覚といつても、それには刺激そのまま、または感覚的いろいろの強い知覚と、そうでなくて、それがもつ意味とか関係とかを負つたものとしての知覚とが両極概念として設定されるということである。いわば、前者は低次の知覚であり、感覚的知覚であるに対し、後者は高次の知覚、ないし意味の知覚である。対象により、主体の状態によつて、その時の知覚は一層前者に近かつたり、または後者のたであつたりするであろう。

本実験は、さきにものべたように、音の知覚と角図形の知覚との間に連合を形成することから始まつている。そこでいま条件づけについて、その連合がいかに行われているかを考察してみる。音と図形とが二対、しかも実験Ⅱの場合のように連合されると、これはただ一対だけの場合に比してかなり特異な条件づけ事態になると思われる。すなわち後者では、“音と角図形”とがかなり低次の感覚的知覚過程として連合されるのに対して、前者の場合には、このような“音と角図形”の連合の他に、もつと複雑な音の方向の弁別と、図形の角の方向の識別、および両者の方向の一致関係の知覚ないし認知が行われ、その結果“角の方向でブザーが鳴る”または“ブザーの鳴る方向に角が出ている”というずつと高次の、意味的知覚水準において連合が行われているものと考えなければならない。もちろん、こうした高次の知覚的条件づけは、従来の単純な条件づけの場合にも行われていたのではあろうけれども、実験Ⅱのような分化的方法では殊にそれが顕著に行われるものと思われる。

つぎに、再生事態ではどのようにして心像が創作されるのであるかを考察してみる。実験Ⅲの(i)で、 B_1 と B_2 に対応してそれぞれに連合した2つの心像が現われるのは、さきの条件づけ事態ですでにそれらが与えられていたのであるから、それは従来の再生と何等異なるところがない。しかしながら、 B_3 および B_4 に対してそれぞれの方向を持った新しい角図形の心像が現われるのは、単なる原図形の再生としては説明できない。いま B_3 だけについて考えると、まず B_3 が鳴ると、被験者は B_3 を単に感覚的水準において知覚するばかりでなく、 B_1 および B_2 との関連においてそれを把握することが必要で、そうした文脈において B_3 の方向、または位置を識別しなければならない。ただ1つの B_3 が与えられることによつて、こうした意味的水準において B_1, B_2 および B_3 を含む1つの文脈体系が刺激されるので、それに対応した図形痕跡の側においても個々の図形痕跡だけが興奮するのみでなしに、1つの文脈的体系として興奮し、ブザー音 B_3

が喚起音文脈体系内で B_1 および B_2 に対して占める位置と丁度同じように、図形痕跡の文脈体系内で2つの原図形に対して占めると等価の位置が強い興奮を起し、それに対応した心像が現われるものと考えられる。したがつて、このような意味水準における文脈的条件づけが形成されていなかつたり、あるいは、喚起音を原刺激音との関係において空間的に定位できなければ、たとい B_1 および B_2 に対応する角心像は再生できても、 B_3 および B_4 のそれらは生起され得ないであろう。同じようにして、被験者が喚起音刺激は“運動した”と知覚するならば、それが仮象運動であろうと、刺激の実際の運動であろうと、それに対応した意味的水準ないし文脈において運動が視覚化され、運動心像が創作されるのであろう。

このような条件づけ事態や再生事態における高次水準の意味的知覚による条件づけや関係の認知による心像の創作は催眠が深いと却つて困難になるものであるらしく、深催眠者や明瞭像者には心像の回転や運動が少く、却つて催眠が浅く心像もあまり明瞭でないような被験者には現われ易い。われわれは以前の報告(2)で、“意味”による心像の変容も深催眠者に少く、浅い者によくみられることを述べたが、これもここに述べたような心像創作過程と似た一連の機制を示すものとして理解できよう。こうした諸事実から考えると、催眠が深くなると高次の意味的知覚は困難となつて低次の感覚的知覚に移行し、正常の関係把握や抽象的思考活動などは退化し、反対に浅いと却つてこれら高次の機能が多く作用するようになるものと思われる。

VI. 要 約

後催眠性幻覚状態において単独心像を再生させると、再生心像の位置が原図形の位置と同じものと、違うものとがある(予備実験)。これら被験者のうちで、原位置に心像を再生するものだけを択び、種々の時間間隔で条件刺激(喚起刺激)を与えることによつて2つの心像を再生させ、心像の位置や明瞭度の変容を調べた結果はつぎの如くであつた。

① 同時に心像を再生させると、それらの心像は相互に影響を及ぼし合い、その位置および明瞭度に変化を生ずる。

② 継次的に2心像を与えると、位置および明瞭度に変化を生ずる他に、運動心像を生ずることがある。

③ 一心像が他心像に対する変位の型には原位置、同位置、中間、および反対の位置に現われるものの4種類がある。

④ 明瞭度の変化には両心像の並存する場合と、一方

が消滅してしまつて他方だけが残る場合とがある。前者には一方が強くて他方が弱い場合と、両者が等しい強さの場合とがある。

⑤ 変位に及ぼす継次効果についていえば、短い継時間隔では先行心像に変位がより著しいが、長時間間隔となるにつれて漸次その関係は逆転して、後続心像の方が変位が著しくなる傾向がみられる。

⑥ 明瞭度に及ぼす継次効果についていえば、短時間間隔では先行心像の方が一層不明瞭で、後続心像の方が強化されるが、長時間間隔となるにつれてその関係は逆転し、先行心像が強化され、後続心像が弱く不明瞭になる傾向がみられた。

⑦ 以上から、心像の変位と明瞭度の強弱とは平行関係にあることが分る。

⑧ 心像の運動を生ずる主要な原因は、条件刺激としての音の運動印象が視覚心像の運動をひきおこすものと考えられる。

⑨ 最後に、継次的2心像間の交互作用および心像の運動を理解するために2つの仮設が考察された。すなわち、前者については、両者の基礎となると考えられる2つの記憶痕跡の再興奮する過程を、知覚における適及効果および前進効果と対照することによつて、また後者については、痕跡内に文脈的体系間の対応的連合を仮定し

て、意味による心像創作過程を考察することによつて、それぞれ理論的説明が試みられた。

文 献

- 1) 成瀬悟策, 小保内虎夫: 半睡および後催眠性幻覚状態における心像の分解と融合. 心研, 1952, 22, 175—185.
- 2) 成瀬悟策, 小保内虎夫: 後催眠性幻覚状態における心像の分解と融合 (その2). 心研, 1953, 24, 203—217.
- 3) Naruse, G. & Obonai, T.: Decomposition and fusion of mental images in the drowsy and the post-hypnotic hallucinatory state. *J. Clin. Exper. Hypnosis*, 1953, 1, No. 3, 23—41.
- 4) Naruse, G. & Obonai, T.: Decomposition and fusion of mental images in the post-hypnotic hallucinatory state. (III)—The influence of perception on mental image—. *Jap. Psychol. Research*, 1954, 1, 21—33.
- 5) Naruse, G. & Obonai, T.: Decomposition and fusion of mental images in the post-hypnotic hallucinatory state. (II)—Mechanism of image composing activity—. *J. Clin. Exper. Hypnosis*, 1955, 3, 1—.
- 6) 小保内虎夫: 視知覚. 中山書店. 1954.
—1954, 11, 9 受稿—