

知覚のセット・ダイナミクス

——Allport の知覚諸学説批判とその構造学説 (9) ——

筑波大学心理学系 金子 隆 芳

A review of F. H. Allport's theory of set-dynamics in perception

Takayoshi Kaneko (Institute of Psychology, University of Tsukuba, Ibaraki 305, Japan)

Allport's theory of set dynamics in perception, developed in his *Theories of perception and the concept of structure* (1955), was reviewed. Perceptual set is an extension of perceptual hypothesis conceptualized by Postman and Bruner, a total aggregate with structure and energy comprising not only sensory but motor components. Confirmation and infirmation of hypothesis were viewed as elevation or degradation of set energy formulated by additive or subtractive interaction of the set and stimulus information. Perceptual defense phenomena were interpreted as the results of balancing of antagonistic set energies, thus no more tinted with purposive functionalism.

Key words: perceptual set, perceptual defense, functionalism, theories of perception.

Postman-Bruner の知覚の仮説理論 (文献参照) は、心理的仮説すなわち本稿でいう「構え」set の概念を設定して、それがどのように知覚の様相を支配するかを定式化することによって、指向状態説にひそむオカルティズムを払拭したものである。仮説も構えも、ある一定の行動 (この場合は知覚) の準備状態ないし初期状態である。それは当該の行動に対して促進的維持的にはたらき、そこに外的刺激が加って全体構造のエネルギー水準がたかまったときに顕現行動あるいは知覚が実現する。仮説理論においても仮説の強度は重要な変数であったが、Allport はこれを構えのエネルギーにおきかえて、その力学的構造を一層明確に定式化しようとする。以下本稿では構えをセットということにし、そのエネルギーの力学を論じる。依って標題は件のごとくである。

セットにおける刺激入力の一重の役割

行動発現にあたって刺激入力とは、その行動の全体構造のフォーマットを完成する。そのために必要な要素を与えるという意味では質的であり、全体構造のエネルギー水準を高めるという意味では量的作用を果している。たとえば大工が設計図にしたがって最後の梁をはるとき、彼はそこで家の構造を完成するわけであるが、この事実は量的には表現できない。しかしその梁は一つの支持体として、家の強度を高めるという量的な意味を有する。この例えは家が静

的な存在であるという点で適切ではない。セットと知覚はもっと連続事象である。しかし行動の一つ一つの連鎖にこのようなフォーマットの幾学的側面と力学的エネルギー的側面とがあるわけで、その意味でエネルギーは単にスカラーではなく、構造的である。

仮説理論で大工がつける梁にあたるのは刺激情報である。刺激情報のインフォメーションあるいはデフォメーションがセットの構造と一致すればセット全体構造のエネルギー水準をたかめ、そのセットの表わす仮説は (それが veridical であろうと non-veridical であろうと) コンファームされる。外的情報がどうしてもセット構造とあわなければセット・エネルギーが低下し、仮説はインファームされる。セット・エネルギーの上昇とともにフォーマットが完成したときに知覚が突如として出現する。仮説理論における刺激情報のインフォメーションとデフォメーションにみられる目的論的機能主義の残差は、セットの構造とエネルギー概念に置換することによって是正されるであろう。

仮説理論からセット理論へ

セット理論を指向状態実験に適用する前に一つの例を考えよう。知覚実験で被験者がタキストスコップを見つめて刺激をまつのは、ちょうどランナーがスタート線上でピストル音をまっているのと同じである。「ピストルとスタート」がランナーにおける

神経筋体系の構造パターンであり、ピストル音と同時にランナーが飛び出すとき、彼の仮説はコンファームされたということが出来る。同様にタキストスコープの刺激パターンが知覚のセット構造と一致したとき、仮説理論は刺激情報が仮説を支持した(hypothesis supporting)という。

ランナーはときにはピストルがならないのとび出すことがある。なくしたブローチを夢中でさがすとき、ただのガラス片をブローチとまちがうことがある。これはピストル音やブローチのセット・エネルギーが極めて強いが、全体構造が不安定な状態にあるからである。仮説理論によれば刺激情報が無いのに、強い仮説がそれだけで行動を発現してしまうことである。ブローチ錯覚は刺激情報が強い仮説にひきずられるように刺激のデフォメーションがおこって仮説がコンファームされた場合である。

ガラス片がブローチに見えたというのは non-veridical な仮説が一時的にせよコンファームされたわけであるが、セットの全体構造の視点から見たとき、これは何を意味するであろうか。知覚といえどもそのセットの全体構造には運動要素がふくまれる。ブローチがおちていたならそれを取りあげる、胸につける、ながめる、という一連の行動がある。セット構造論でいえば、ガラス片の刺激入力はそのようなブローチ・セットに対してあきらかに反構造的(antistructurant)である。刺激情報をどうデフォルメしてもブローチとあわず、やがてブローチ・セットは刺激エネルギーの支持を失い、ブローチの現象的知覚は消える。このような(運動をふくむ)セットの全体的な(基本的には生理的な)構造体を Allport は好んで aggregate, すなわち set aggregate と呼ぶ。本稿でもこれをアグリゲートと呼ぶことがあるものとする。

日常的なもう一つの例をあげよう。全然ちがう人なのに遠くから見て A さんだと思う。しばらくその仮説がつづくが、もっと近づいた結果、それはインファームされる。途中で別の仮説にかわることもある。A さんではないが B さんかもしれない。刺激情報が加わると別の仮説がおこる。仮説理論という仮説シフトである。セット構造説によればあたらしいセットはより広い構造化であり、その人物についてのはじめの構造を新たな全体構造の中に包含するものである。

これらの例はいずれもセット・アグリゲートの本質的部分として運動要素があることを重ねて示すものである。反応もセットのうちにある。ブローチにしても人ちがいの相手にしても、人はその事物や人物と何をするのかということときはなすことはで

きない。このことは心理的構えが筋緊張パターンやそれから発する自己受感覚的バックラッシュをふくむという Freeman の議論(文献欄、知覚における運動要素参照)を想起させる。さらにこのことは仮説を社会的場面におけるセットに拡張する必要を示唆するものである。セット・アグリゲートもそのように理解する必要がある。

仮説理論は社会行動にも連なるセットとの関連において広義のものとなる。知覚は認知的命題を単にコンファームしたりインフォームしたりするための刺激情報を利用しているのではない。知覚は人の行動の全体構造のマトリクスと不可分である。hypothesis to see, to hear だけでなく to do をふくむ。すべてこれはセット・アグリゲートの全体的過程であり、知覚活動の本質である。知覚が行動をふくむということは、多くの知覚がだいたいにおいて何故 veridical であるかを納得させるものである。またそのことが知覚理論を心理学の一般理論たらしめているのである。

指向状態実験の再解釈

セット理論は指向状態の実験的事実をどのように解釈するであろうか。これを指向状態説のいくつかの論点にからめて考察してみよう。

心理的セットが知覚的行動を促進することがあるのはタキストスコープ実験が示すところである。セット構造に tangential な(接線的な)情報性認知性条件がセット・エネルギーを強化し、その結果としてセットの指向する対象知覚が促進される。セットがそのようにエネルギーを有する構造であれば、コイン・サイズの実験にみられるような知覚の大きさの拡大がセット・アグリゲートのエネルギーの増大によると考えるのも妥当であろう。

セットは短期のこともあり長期のこともある。数字知覚のセットを与えることによって B を 13 と見るのは短期である。実験室的に設定されたセットは実験中は持続する。灰色紙できりぬいた形をその形のものの本来の色に見るとか、知覚のパーソナリティ効果は長期にわたるものである。

セットは互いに拮抗的であることがある。指向状態実験は刺激の呈示時間を長くすることによって、non-veridical な知覚が veridical な知覚にかわることを示している。この中に知覚防衛のドラマチックな実験があるわけであるが、仮説理論はこの場合の仮説を知覚防衛説がいうような not to perceive something であるとはみないで、perceive something else であると考え。これは Bruner-Postman の代替仮説の説明にみられることである。

セットはいろいろな要因で形成されるものであるが、学習は確かに一つの要因である。仮説のコンファメーションが積重なることによって、そのセットのフォーマットはエネルギーを蓄積する。コインの大きさの過大評価にはそのような認知的過去体験の学習の他に、価値、報酬、暗示、葛藤、抑圧などが tangential な構造的アグリゲートとして作用している。

Bruner-Postman は指向状態実験を仮説理論によって、いわば中性化した。知覚に対する欲求や情動的価値の直接効果という色つきはいまやなくなった。仮説理論はさらにセット理論においてセット・アグリゲートのエネルギー論がとって代った。もはや脅威的刺激の無意識的インパクトに対する防衛過程は必要ではなくなった。セット・エネルギーと刺激情報の交互作用によってこの事実は説明できる。

セットそれ自体は潜在的である。しかも十分な刺激情報が与えられる普通の状態では、知覚活動は迅速であり、確固として信頼できる。したがって本来きわめて個人的であるべきセットの個人差は気づかれない。しかし指向状態実験におけるように極度に入力を縮減した限界状況をつくれれば、特異な non-veridical なセットの裏づけをみることができ。そういう場合のセット・スペクトラムは意外に広範囲であるということもできる。しかし日常の知覚活動は一般的にはきわめて veridical である。

veridical な知覚は単に刺激拘束的であるばかりでなく、反応拘束的でもある。実際、日常生活における知覚適応は、完全な運動行動を保証するものでなくてはならない。外界環境と現実にかみあわなくてはならない。Bruner-Postman のコイン・サイズの錯視が実験的事実であるにしても、スロット・マシーンに入れるコインをその子供がまちがえるということはあるまい。しかるに指向状態実験ではそのような物理的チェックはない。被験者は単にダイヤフラムをコインの現象的サイズにあわせればたり。ここには non-veridical なセットの介入の余地があっても不思議ではない。

かくして標準的な錯視の例は別として、個人の知覚はきわめて veridical ある。これはそういう知覚的仮説のみが、日常生活の知覚行動を通して一貫してコンファームされる唯一の仮説であるからである。

共変理論の定式化

仮説理論における仮説のコンファメーションとインファメーションのダイナミクスを、セット理論はその構造・エネルギー概念をもってどのように表現

するであろうか。

まずセットとその顕現である知覚とは、その（生理的要素の）構造的アグリゲートは変わらないという仮定は重要である。知覚の構造あるいはフォーマットと、セットの構造あるいはフォーマットは同じである。セットは設計図である。知覚や行動の発現は刺激入力追加によってセット・アグリゲートが完成し、エネルギーが高まった状態である。刺激入力なくなれば再び設計図だけのレベルに下降する。

このようにセットと知覚を通して変わらない基本的アグリゲートを a と表わす。この a -アグリゲートはセット・アグリゲート (s) と知覚アグリゲート (p) のいずれかの段階をとるわけである。 s から p に、 p から s に移行する。

刺激入力 (i) に 2 種類を考える。一つは veridical な情報を与えるもので、デノータ denota といい、 d で表わす。もう一つは中枢過程でセット変形をうけた歪んだもので、デフォルマ deforma といい、 df で表わす。デノータとデフォルマはセット・知覚アグリゲートに対してプラスあるいはマイナスの関係にある。

アグリゲートのエネルギー量を E とし、刺激入力によるセット・アグリゲートのエネルギー・インクレメントをつぎのような加算で表わす。

$$E_{a_2} = E_{a_1} + E_i$$

ただし a_1 は刺激入力前のアグリゲート、 a_2 は刺激入力後のアグリゲートである。

刺激入力 (i) がデノータに変換され、それによってこのエネルギー・インクレメントが s -アグリゲートから p -アグリゲートになるとすれば、

$$E_p = E_s + E_d$$

となる。方程式の内容をもっと論理的に完成するためには

$$E_p = E_s + E_d \cdot R^+ \rightarrow s \quad (1)$$

とかくことになろう。これは刺激デノータ d がセット・アグリゲートと一致する（プラスの）関係 (R^+) にあり、そのエネルギーがセット・アグリゲートに加算されることを示す。(1) 式の s は Postman-Bruner においては仮説、 d は刺激情報であり、仮説のコンファメーションを表わす。知覚的顕現に必要な p -アグリゲートのエネルギー水準を一定 ($E_p =$

constant) とすれば, (1) 式はセット・エネルギーと刺激デノータ・エネルギーの反比例的共変モデルを表わす. 仮説が十分強ければ, $E_s = E_p$ ということも論理的にはあり得るが, veridical な仮説のコンファメーションに限っていえばこれは実際にはおこり得ない.

non-veridical な仮説のコンファメーションは (2) 式で表わされる.

$$E_p = E_s + E_{df} \cdot R^+ \rightarrow s \quad (2)$$

刺激入力がセットの方向に (セットとプラスの方向に) デフォルムされて ($df \cdot R^+ \rightarrow s$), エネルギー・インクレメントがおこる. E_s が十分強ければデフォルマがなくても知覚がおこる. これは幻覚である. デフォルマがあるときには錯覚である.

あるコンスタントな non-veridical なセットを実験室的に形成することは難しい. 経験的累積や情動的認知的強化によって, そのような固定したセット傾向をつくることはできない. そこでつぎのような方法がとられる. つまり普通であつたら veridical であるべきセットが non-veridical になるような状況をつくる. たとえば切り絵の色の知覚である. この場合, 切り紙の形の表す物の意味によって記憶色がはたらいて, 紙がそういう色に見えてくる. 記憶色セット s はこれまでの経験から, かなり高いエネルギーをもっている. したがってその色知覚を実現するのにたいした刺激デフォルマはいらない. たとえば灰色紙の切り絵を青色背景で見ることによって, わずかなオレンジ色の対比色が見られる. このような不安定な対比色はデフォルメもうけやすく, 思い通りの色に変容するのである.

もし刺激条件がもっと確たるものであれば (実際にオレンジ色の切り絵をつくる), デフォルメは不成功となり, non-veridical なセットはインファームされる. かわりに「切り絵はみなオレンジ色である」という別の仮説がコンファームされる.

仮説のインファメーションについてはつぎのような定式化がおこなわれる. まず被験者はよかれあしかれ (veridical であれ non-veridical であれ) 物を見ている. この知覚マニフォールド (多層構造体) にさらに情報が追加されるとき, もしそれが当該知覚と相容れない (マイナスの) 刺激デノータであるとすれば, それによって知覚エネルギーは下降し, ついにはセット・アグリゲート水準にまで低下する. すなわち

$$E_s = E_p - E_{df} \cdot R^- \rightarrow p \quad (3)$$

である. これは知覚 (p) のインファメーションであるが, これを仮説のインファメーションと稱しても不当ではない. セット (s) も知覚 (p) も基本的には同じアグリゲートだからである.

式 (3) で E_s をコンスタントとすれば, E_p と E_d の共変関係を表わしている. non-veridical な仮説がつよいほど, それをインファームするに必要な刺激情報 (d) は大きい. (3) 式はタキストスコブ実験においてミスパーセプションから刺激呈示時間の増加にしたがって知覚が veridical となる過程についても示唆している. つまり non-veridical な仮説とミスパーセプションをインファームするに必要な刺激入力, はじめから veridical な知覚を得るに必要な E_d より大きい.

non-veridical な知覚は刺激デノータによってインファームされるだけとはかぎらない. 刺激デフォルマによって別の non-veridical なセットにシフトすることもある. すなわち

$$E_s = E_p - E_{df} \cdot R^- \rightarrow p \quad (4)$$

である. これは一つの論理的可能性であるが実験室的実現は難しい.

以上の分析によって仮説理論はセット・知覚のアグリゲートと刺激入力の生理的概念に置換されたと考えられる. その構造的エネルギー的デザインによる四つの方程式と仮説理論との対応をまとめて示す.

I : veridical な仮説のコンファメーション

$$(1) E_p = E_d \cdot R^+ \rightarrow s$$

II : non-veridical な仮説のコンファメーション

$$(2) E_p = E_s + E_{df} \cdot R^+ \rightarrow s$$

non-veridical な仮説のインファメーション

$$(3) E_s = E_p - E_{df} \cdot R^- \rightarrow p$$

$$(4) E_s = E_p - E_{df} \cdot R^- \rightarrow p$$

セットの拮抗的交互作用と知覚防衛

指向状態説で重要なのは知覚防衛のような社会的知覚の問題提起である. Bruner-Postman はこれを代替仮説で説明した. 社会的に通用する仮説は使用頻度も高いために, いわゆるタブー語よりも強い. 提示時間が短い限界条件では強い仮説がまさって刺激デフォルメがおこり, それがコンファームされる.

セット理論にとってはこの説明は不十分である. 状況はもうすこしダイナミックである. セット・アグリゲートは選択的な構造であり, 反構造的刺激入

力はエネルギーを相殺する。知覚防衛事態におけるような二つの拮抗的なセットも互いに相手のエネルギーをひき下げようとする。そのようにして一つのセット・知覚アグリゲートのエネルギーが低下すれば当該刺激語の認知時間も長くなる。それが刺激語に対する防衛と曲解されるのである。

一つの例として刺激語 *raped* の知覚を考えよう。被験者はその知覚と同時にまたその社会的コミュニケーションに関して二つの拮抗的セットをもつであろう。一つは礼節ある社会の知覚と行動に即したセットである。このセットのためにデフォメーションがおこり、*raped* が *rapid* に見える。すくなくともそのように報告する。このような刺激デフォルマと non-veridical な知覚のセットを礼節 (amenity) セットといい、A で表せば

$$E_{a_2}^A = E_{a_1}^A + E_{df}^A \cdot R^+ \rightarrow a_1$$

とかける。

もう一つのセットは刺激語を「あるがまま」に見ようとする構えである。知覚の事実を何によらずかくしたりしない。見たままを報告する。刺激語に対してはいかなる特定のカテゴリーも期待しない。刺激語は短時間しか呈示されないが、そのいかなる細部も見逃さず、正確を期する。つまり被験者は刺激デノータにセットされる。このセットは被験者が正直で実験に協力的科学的であるという意味で実験 (experimental) セットといい、X で表わす。したがって

$$E_{a_2}^X = E_{a_1}^X + E_d^X \cdot R^+ \rightarrow a_1$$

とかける。

A-セットと X-セットは拮抗的である。両者は反構造的であり相殺しあうので有効なエネルギーは

$$e_{a_2}^A = E_{a_2}^A - E_{a_2}^X \quad (E_{a_2}^A > E_{a_2}^X \text{ のとき})$$

$$e_{a_2}^X = E_{a_2}^X - E_{a_2}^A \quad (E_{a_2}^X > E_{a_2}^A \text{ のとき})$$

となる。 $e_{a_2}^A$ と $e_{a_2}^X$ のどちらが一定値をこえるかによって被験者は前者ならば *rapid* とこたえ、後者ならば *raped* とこたえる。 e_{a_2} がゼロということはエネルギーがゼロというのではなく、構造化されない、ということである。タキストスコープの呈示時間が短いと X-セットのための十分なデノータが得られない。その段階では A-セット・アグリゲートが優勢で刺激デフォルマがおこり、*rapid* という応

答がなされることもある。これが知覚防衛と曲解される。しかし呈示時間が長くなって刺激デノータが X-セット・アグリゲートを強化することによって、ついに veridical な知覚を得る。

指向状態実験における人間関係要因のコントロールの困難を考えると、刺激語に関する被験者の報告が、事実、彼の知覚であるのか、または報告にバイアスがかかったものかわからない。したがって $E_{a_2}^A$ のアグリゲートは知覚が社会的言語反応かきめがたい。それに対して $E_{a_2}^X$ セットは報告セットと知覚セットの二つの要因が、いずれも刺激語の veridical な詳細によってのみ満足されるものであって、両者の間にギャップはない。

結 語

セットとその交互作用などに関する以上の議論はきわめて思弁のかつ図式的にすぎないことも認めなくてはならない。しかしこれは擬人的マネキン・モデルに陥ることなく、セットの構造とエネルギー、それと刺激情報との相互関係などの、常識的な論理の中で問題を整理したものである。それによって Bruner-Postman の残した問題とその仮説理論を一層エクスプリシットにしたつもりである。

実験知覚心理学者の巧妙な技術がやがてこれらの方程式を検証することであろう。

初期の指向状態説における「前知覚者」の幻想からいかにしてのがれるか、実験心理学者はくりかえし試みてきた。もし知覚防衛実験が適切にコントロールされ、エネルギー概念と方程式の有効性が検証されれば、そのとき知覚防衛の最後の儀式が終了し、前知覚者の亡霊は永久にほうむり去られることになる。

以上で指向状態、仮説理論、セットに関する Allport のいささか長い議論は終る。知覚過程を個体の内部に追求するというのは長い曲折した道程である。知覚が欲求や価値体系のコントロールをうけ、それによって「現象的世界の地平線が画される」という、注目すべきメカニズムがもう要らなくなったというのは張り合いがないことかもしれない。個としての知覚者の存在を謳歌し、革命とまでさわがれた新しい「理論」が、より一般的な、より啓示的な統一的法則によって修正されつつあるというのも現実である。そしてこのことについて誰かが多少は悲しんだとしても、われわれみんなはいくらか賢くなったということに異論はないであろう。これが Allport の結語である。

引用文献

- Allport, F. H. 1955 *Theories of perception and the concept of structure*. New York: Wiley.
- 金子隆芳 1970 Allport の知覚諸学説批判とその構造学説 東京教育大学教育学部紀要, **16**, 63-69.
- 金子隆芳 1972 知覚論における形態主義——Allport の知覚諸学説批判とその構造学説 (続) 東京教育大学教育学部紀要, **18**, 91-98.
- 金子隆芳 1974 知覚論における要素連合主義——Allport の知覚諸学説批判とその構造学説 (続) 東京教育大学教育学部紀要, **20**, 61-66.
- 金子隆芳 1967 知覚論における機能主義——Allport の知覚諸学説批判とその構造学説 (続) 東京教育大学教育学部紀要, **22**, 101-108.
- 金子隆芳 1979 知覚における運動的要素——Allport の知覚諸学説批判とその構造学説 (5) 筑波大学心理学研究, **1**, 3-10.
- 金子隆芳 1980 知覚における意味の問題——Allport の知覚諸学説批判とその構造学説 (6) 筑波大学心理学研究, **2**, 1-11.
- 金子隆芳 1983 知覚の指向状態説——Allport の知覚諸学説批判とその構造学説 (7) 筑波大学心理学研究, **5**, 1-10.
- 金子隆芳 1984 知覚の仮説理論——Allport の知覚諸学説批判とその構造学説 (8) 筑波大学心理学研究, **6**, 1-8.
- 1984. 9. 30 受稿——