

言語行動の仕組みとその形成に関する心理学的断章

その他のタイトル	Pshchological Fragments, on the Construction of Verbal Behavior
著者	中島 巖
雑誌名	教育科学セミナー
巻	6
ページ	14-26
発行年	1974-12-14
URL	http://hdl.handle.net/10112/00019569

言語行動の仕組みとその形成 に関する心理学的断章

中 島 巖

§ 1 考察のパースペクティヴ

最近、独自の工夫でチンパンジーに一種の「言葉」を教え、世の注目を集めた Premack 夫妻は、「結局、動物での言語実験の利点は、テストの得点によってではなく、その基礎に在る脳のメカニズムによって知能を理解しようとする際に、実感されるであろう」と述べているが¹⁾、この観点は、我々が以前に、知能の因子構造論には知的行動の仕組みについての解明が論理・必然的に欠落せざるを得ない所以を示さんとした際に踏まえていた論点と共通する²⁾。即ち、知能テスト問題の得点上の個人差を変数として算出された能力相関から、文字通り「分析的」に、各テスト問題の因子負荷量を導出し、その結果に基づいて、テストの内容より因子の解釈をする手法の中には、明らかに知的行動の実現過程についての条件発生的分析が欠如しており、従って行動の仕組みを明らかにせんとする方面からの知能（「知」能ではなく知「能」）の研究とは謂わばジャンルを異にする。E.Zellinger の用語を借りて言うなら³⁾、前者の手続きがその基底としている „Anfangswissen“ は、後者のアプローチが要求するそれを一般に含んでいない。この事情は、小論のテーマに直接関連する例を採るなら、所謂「言語因子」の解釈と、言語行動の仕組みへの探究との間の関係にも、無論そのまま当て嵌まる。

言語と知能（一般的には思考）の関係の問題

は、古来様々な論及の対象であったし、今日の心理学においても周知の如く極めて興味深い対象領域を成している。恐らく「言語とは何か」という問いは、「人間とは何か」と問う、余りに大きい問いに対してさえバランスするであろう。それ故、この問題は、一特殊科学（心理学）の範囲で一体何程の解明を望み得るか疑問ですらあろう。しかしながら、心理学の方法論によって寧ろ問題の立て方を吟味し、逆説的に言うなら、一特殊科学の限定においてこそ可能なアプローチの視座を探すことも蓋し無意義ではあるまい。

その際我々は、言語と思考の関係を巡る問題史的考察の方面には、それ自体興味深い主題ではあるが、敢えて触れない。また、数量的・帰納的方法 (quantitativ-induktive Methode)³⁾ によって „Anfangswissen“ の上に構築された知識を「情動的」に概括、引用して当該主題を考察することも、出来るだけ慎もう。そうではなくて、ここでは寧ろ直接に事柄そのものへ謂わば「現象学的」に接近し、主題の systematisch な分析に努めたいと思う。と言うのは、言語と思考の関係を云々するには、夫々の事柄について少なくとも心理学的認識の範囲で、認識の順序と一貫性を保った分析が先行する必要があるからである。言語、思考という事象について、現在我々が所有している明確な観念、明証的な事実、確実な概念は何か。Descartes が認識に対

して要請した規則、方法に倣って⁴⁾、我々もまた当該の主題、特に言語行動の仕組みについての心理学的分析に、彼の要請を可能な限り厳密に適用すべく試みて見よう。小論は、従って、その全体が問題意識の明瞭化の試論であり、方法論的・認識論的性格を帯びることになる。

- 註1) Premack, A.J. & Premack, D., Teaching language to an ape. Scientific American, 1972, Oct., 92-99, p.95.
- 2) 中島巖, 知能研究の方法論に関する一省察(Ⅲ), 関西大学文学論集, 昭44, 18巻4号, 27-46.
- 3) Zellinger, E., Zu den philosophischen Voraussetzungen der Psychologie als Erfahrungswissenschaft. : Psychol. Rdsch., 1963, Bd. 14, 227-262.
- 4) デカルト, 野田又夫(訳), 「精神指導の規則」, 昭. 25 (岩波書店)

§ 2 分析の対象：言語「行動」の仕組み

言語という事象を心理学的に解明するためには、言語学の場合とは違って、所謂言語を最初から言語として、その形態や機能を取り扱うのではなく、そもそも当該事象そのものを成り立たせている基盤である行動の仕組みを分析するのでなければならない。「言語」行動 (Sprache) よりも寧ろ言語「行動」(sprachliches Verhalten) の分析、Humboldt, W.v. の用語で述べるなら、überpersönliches „Ergon“ よりも寧ろ individuelle „Energiea“ の分析でなければならない¹⁾。しかし、それは言語学と心理学とにおける分析の重点の相違であって、言語という事象それ自体は、この様な二分化の抽象を簡単に許さない、もっと有機的な統合体である。ところがその統合体をそもそも成立せしめるのは他な

らぬ行動の仕組みであって、言語学上の分析は、少なくとも原理的には、この行動の仕組みへの心理学的分析に何らかの対件をもつ筈である。言語心理学の仕事は、従って、言語行動の仕組み (Konstruktion des sprachliches Verhaltens) を一貫した仕方で分析することである。さて問題は、「仕組み」とは具体的には何か、それを心理学的に分析する実際の手順は何か、である。

行動の仕組みと言う場合、それは直ちに行動の解剖・生理的な機構を意味しなくともよい。発達の、形成的な進展過程を経て構成された複合的な行動は、空間的には内部構造 (innere Struktur) を、時間的には形成過程 (Ausbildungsprozess) を有する筈であり、また複合的な行動の生起それ自体が実は何らかの継時的統合として実現するのであるから、これらの意味合いにおいて行動の「仕組み」を云々することは許されよう。例えば、我々の知識や技能 (それらは心理学の立場から一貫した見方で取り扱うなら、やはり何らかの行動の仕組みとして、或いは直接、間接にそれと結び付けて理解され得るものであるが) も、一般的に言って複合的なものへの進展と構成をもっている。恐らく、教授学の原理には、知識や技能のこうした仕組みへの洞察が少なからず含まれているに違いない。では当該の主題である言語行動について、その仕組み、分析の手順は一体どのように考えられるであろうか。凡そ生活体の行動は、何らかの「様式」(Modalität) の「感覚—運動系」(senso-motorisches System) の上に形成された何らかの「型式」(Pattern) である、と一応規定し得るであろう²⁾。感覚—運動系と言っても、ここでは必ずしも神経生理学的な意味合いに限定して考えるのではなく、より複雑な行動の水準では、必要とあれば「知覚—活動系」、「認識—行為系」等と呼んでも支障はない。また「系」

と言うのは、例えば Hebb, D.O. が “autonomous central process” と呼び、その機構を “cell-assembly” 及び “phase sequence” という仮説的概念で説明している事柄³⁾、換言すれば、感覚面と運動面とを媒介し且つ行動の形成的進展に応じて両者を益々微妙に調整、統合しながら他方で一定の自律性を具えて行く中枢性の仕組みを意味する。このような仕組みは、神経生理学的には、極めて複雑な機構であろうが、ここでは universe of discourse を、何らかの仕方で直接的に明証性が得られる行動分析の事実に限定して考え、仮説的概念構成には触れない。そうするなら、複合的な行動を観察・分析する際の操作との関連で、神経生理学的な機構の複雑さとは相対的に区別されたところで、より単一な行動を確定し得るであろう。例えば、それは、因子分析の技法によって抽出、解釈された因子は、その技法の論理と操作の範囲で考える限り、単一な行動と看做すことが出来るが、その因子を別な観点から眺めれば、非常に複雑な行動であり得ると同然である。

この考え方を、先ず所謂自然言語の音声言語、文字言語に適用して見よう。(1)音声言語：その様式は「聴覚弁別—調音運動系」であり、その型式は「音声要素（音素）の配列」である。(2)文字言語：その様式は「視覚弁別—書記運動系」であり、その型式は「記号要素（字素）の配列」である⁴⁾。いずれの様式も、最初は非言語的行動を遂行し、生活体の環境への適応行動を導く謂わば一次的機能を果たすものである。この一次的機能の上に、一体どのような条件が整うと言語行動が成立するのであるか。即ち、一次的な非言語的行動を、謂わば二次的機能である言語行動に転化せしめる要因は何かと問うことが、実は、言語行動の仕組みを分析するための一つの重要な視界を我々に開いてくれる。

他方、いずれの型式も、元来は各々の様式の感覚—運動系の一次的機能としての行動の対象となる事象に他ならない。そうでなければ、そもそもそれは聴覚的、視覚的弁別・理解の対象になり得ないであろう。また、調音運動、書記運動によって作り出される対象でもあり得ないであろう。音素配列も字素配列も、何よりも先ず、一次的機能としての行動の対象でなければならない。そしてその限りでは、それらはやはり非言語的行動そのものであり、或いは非言語的行動の対象となる事象である。従ってここでも、我々は、こうした行動や事象が一体如何なる条件を満たせば、二次的機能としての言語行動に、或いはそれに組み込まれた事象に転化するのか、と問うことが出来る。しかも、型式に関するこの問いの構造は、先程の様式に関する問いの構造と基本的に一致する。即ち、そのいずれも、一次的機能としての行動（非言語的行動：一次系の行動）、或いはその対象が、如何なる条件を満足すれば、二次的機能としての行動（言語行動：二次系の行動）、或いはその対象となるか、という共通の構造を有している。

次に例えば、盲聾者の指文字、点字について這般の関係を見るなら、(1)指文字：その様式は「触覚弁別—指文字成型運動系」であり、その型式は「指文字要素の配列」である。(2)点字：その様式は「触覚弁別—点字書記運動系」であり、その型式は「点字要素の配列」である。そして、同様に、いずれの様式、型式についても、一次系の行動又はその対象を、二次系の行動又はその対象に転化せしめる条件、要因は何か、と問うことが出来る。この関係は、あらゆる言語行動について原理的に妥当するであろう。要すれば、最近の極めて興味深い動物実験（成功例）にまで、その例示を拡大して見てもよい。即ち、Gardner 夫妻によって Washoe（推定年

齢8～14箇月の幼い雌のチンパンジー)に試みられたサイン言語(北アメリカで聾者が用いている身振り言語)の形成訓練実験、1969年)⁵⁾、Premack 夫妻が Sarah (約5, 6歳の雌のチンパンジー)に試みた独自の工夫に成るプラスチック・シンボル図形の体系(言葉)の配置訓練実験(1971年)である⁶⁾。前者では、その様式は「視覚弁別—サイン言語成型運動系」であり、その型式は「サイン言語要素の配列」である。後者では、その様式は「視覚弁別—シンボル図形配置運動系」であり、その型式は「シンボル図形要素の配列」である。両者孰れの実験例においても、その様式、型式ともに、訓練前には一次系の行動、対象に属しており、訓練過程を通してそれらは二次系に移行し、謂わばそれらの Semantik を成立せしめるのである。それ故、ここでも全く同様に、その移行、転化の条件、要因は何かと問われなければならない。所謂(所記 (signifié) と能記 (signifiant) の関係、第一信号系 (erstes Signalsystem) と第二信号系 (zweites Signalsystem) の関係等も、上述して来た如き一次系の行動、対象と二次系の行動、対象との関係で考えて行くことが出来るのではなかろうか。しかしながら、その際に重要な事柄は、二次系の行動、対象と言っても、それは必ず発生的には一次系の行動、対象にその起源を有しているということである。

言語行動における如上の様式と型式の区別は、謂わば言語「行動」(様式)と「言語」行動(型式)との表裏一体的存在の局面的な区別であるに過ぎないが、ただ型式の面は何らかの仕方では表記(無論、録音、録画等でもよい)して定着させることが出来るので、その分析には好都合であり、事実、言語学の諸研究は専らこの型式の分析なのである。これに対して、心理学のアプローチでは専ら様式の側面からの分析で

ある(或いは、なければならぬ)と考えられよう。„Ergon“と„Energeia“の関係、或いは《langue》と《parole》の関係なども、ここでの型式と様式の関係にパラレルな内実を有するとは考えられないであろうか。さてしかし、言語行動を様式の側面から分析するとは、具体的には一体如何なる事柄なのか。また、それは一体如何なる手順によって可能なのであるか。

註1) Hofstätter, P.R., Psychologie. 1957(Fischer), S. 270.

2) 梅津八三, 言語行動の系譜—その心理学的考察—, 「言語」(東京大学公開講座9), 昭. 42(東大出版会), 49—82.

3) Hebb, D.O., The Organization of Behavior. 1949(Wiley).

4) 梅津八三, 「野生児の問題」(「現代心理学の歩み」シリーズ), 昭. 43(三和書房)

5) Gardner, R.A. & Gardner, B. T., Teaching sign language to a chimpanzee. Science, 1969, vol. 165, 664-672.

6) Premack, D., Language in chimpanzee? Science, 1971, vol. 172, 808-822.

§ 3 二次系行動(言語行動)の成立契機

確かに人間は勝義の言語を有する唯一の動物である。しかし、生誕時に言葉はない。自明な事柄であるが、それは形成(学習)されねばならない。人間は、Kant が述べた如く、この点においても正に「教育を必要とする唯一の動物」なのである¹⁾。つまり、人間の場合も生誕当初には一次系の行動(非言語的行動)しか存在しない。従って、それが二次系の行動(言語行動)へ転化するためには、必ずその成立条件を満たさなければならない。言葉はそもそもその当初

から言葉として習得されるのだと断ずるなら、我々は將にこれから分析のメスを加えねばならない肝腎の問題点を飛び越えてしまうことになる。例えば、全く鸚鵡返しに若干の言葉（実はまだ本当の言葉ではないが）を獲得したとしても（例えばEcholalie）、それが当該個人において真に言語としての機能を果たし得るには、やはり必ずこの成立条件を満足せねばならない筈である。この事情は、一次系（非言語系）行動と二次系（言語系）行動との区別が妥当なものである限り、論理・必然的に成立する命題であると言えよう。

この点に関連して予め留意すべきは、言語行動の成立（形成）を規定する生物学的基礎、或いは生得的要因の謂わば比重、その意義の問題である。Lenneberg, E. H. も言うように、凡そ生活体の行動はその潜在的発達可能性の限界を規定する種に固有な生得的（遺伝的）機構に支えられて生起するのであるから、言語行動の成立にもその生得性の要因が求められて然るべきである²⁾。また、その探究は実証科学の仕事であり、この点に異論は全くない。しかしながら、行動を規定する生得性及び習得性要因の比重の問題は、二者択一の二分法ではなく、常に両者を相対立する極限と見た Skala でなければならない。現実には、生得性を全く欠いた習得性などというものは考えられないし、その逆もまた然りである。そもそもこの範疇（生得・習得、遺伝・環境、先天・後天、等々）は、何らかの事実（実証、経験）に基準を求めてその分界を定義するのでなければ、純然たる分析命題を構成するに過ぎず、純論理的な排中律の写しに他ならない。本節の主題に関連せしめて述べれば、この範疇は当然一次系の行動にも二次系の行動にも等しく当て嵌まるものであるから、事実問題（実証可能な問題）としては、(1)如何なる様

式及び型式が二次系行動として選択的により適合するか、(2)二次系行動の成立条件それ自体がどの程度まで生得性、或いは習得性であるか、とここでは問うべきであろう。(1)については、例えば Gardner 夫妻も Premack 夫妻も、チンパンジーに適合した様式及び型式を観察に基づいて慎重に選択している。即ち、Gardner 夫妻の場合には、チンパンジーの発声（vocalization）は通常は興奮状態でしか起こらないので言語行動形成のための様式としては適当でないと見て、手による巧みな身振りを幾つかの根拠から選択している³⁾、また Premack 夫妻の実験では、「大切な事柄はチンパンジーの情報処理能力に適合する言葉を形成することである」との考えから⁴⁾、プラスチック小片の形と配列の弁別という様式が選ばれている。(2)に関しては、例えば Gelb, A. が強調して論じている如く⁵⁾、二次系行動の一次系行動に対する何らかの指示作用（Zeigen od. Lokalisieren）、或いは両系間に謂わば「写像」関係が成立する範囲及び度合いの生得性又は習得性の程度は何か、が一つの重要な問題となろう。一例として Frisch, K. v. の研究に成る周知の驚くべき密蜂の交信行動についての知識を引用するなら、その行動によって伝達される事柄は、(1)餌の種類（体に附着した花の香りによる）、(2)餌の発見場所への距離（巣から 100m 以内では Rundtanz、それ以上では Schwanzeltanz で、その速さは距離に逆比例する）、(3)太陽の位置に関して採るべき発見場所への方向（重力の方向と Schwanzeltanz の中軸の成す角による）である。これだけの交信行動が、この場合には、Lorenz, K. の言う生得的解発機構（angeborener auslösender Mechanismus）によって生起すると考えられるのである⁶⁾。しかし一方、人間の言語行動においては、長期に亘る学習過程を経て、高度に分化した構造を有

する一定の型式を獲得せねばならず、その結果遂には Metasprache の操作が可能な段階にまで進展し、正に特種人間的な言語体系に至る。孰れにしても、この生得性・習得性の問題は、言語行動の仕組み及びその形成過程の分析にとっても、無論重要ではあるがやはり一つの問い (Frage) であるに過ぎない。と言うのは、この問い自体は、凡そ生活体に関する全ての事象について常に問い得る性質のものだからである。

一次系行動が二次系行動へと移行、転化する契機 (二次系行動の成立条件) は、その生得性・習得性の謂わばバランス・シートとは別に、少なくとも更に二つの視点から考察されねばならない。即ち、(1) 二次系行動のもつ表示作用 (Repräsentieren) の実体、(2) その表示作用の発生 (獲得) 過程、の解明である。本節では、主に(1)に関して若干の考察を試みることにし、しかも、その文献的問題史的予備考察は省略して、直ちに事柄そのものへ切り込もう。さて、そもそも表示作用とは何か。Werner, H. & Kaplan, B. によれば、それはシンボル (Symbol) の機能であり、例えばシグナル (Signal) とは根本的に異なるとされる。では、一体シンボルとは何か。その成立条件はシグナルの場合に較べて、どのように決定的に異なるのか。Werner & Kaplan の言うシンボル媒体 (symbolic vehicle) ⁷⁾ は、起源的にもシンボル機能成立後にも、それ自体は依然として一次系行動の範囲に帰属する。従って、当然のことながら、表示作用或いはシンボル機能と言ってもそれは生活体の一定の水準における活動に他ならない。そうした活動の進展経過から見ると、シグナルは寧ろシンボルへの一移行段階の定性的叙述であるとも考えられよう。何故なら、シグナルが直接行為の世界での事物を予期せしめるのに対し、シンボル

がそれを観想的に表示せしめる働きを有するとしても、直接行為の世界 (一次系行動) から観想的な世界への進展は一体どのように可能なのが、今度は逆に説明されねばならないからである。もしそうでないなら、発生・発達の当初から両世界は共存している二元論になるが、果して現実にそうであろうか。Gelb の行なっている興味深い考察に一例を採ると、この問題は把握行為 (Greifen) と指示作用 (Zeigen od. Lokalisieren) の相違に対応している。前者は直接行為的な反応形式であり、決して迅速化した指示作用ではない。また、後者は一定の場所とそれを占める事物の二重性 (Zweiheit) の認知を前提として成立し、決して弱められた把握行為ではない。だがしかし、直接・行為的態度 (unmittelbar-tuendes Verhalten) から観想・認識的態度 (theoretisch-erkennendes Verhalten) への進展は一体どのように可能なのであろうか。それとも本来二元論が成立するのであろうか。要するに、この論旨は突き詰めると、一次系行動と二次系行動との謂わば先天的二元論か、一次系行動から二次系行動への発生的一元論 (勿論、発生結果としての二元論は認める) かの、孰れかに帰着する。そして、二次系行動発生の潜在的可能性の度合いの問題をも含め、孰れの命題が真であるかは、結局、実証に俟つべき事柄であるが、例えば Gardner 夫妻や Premack 夫妻の実験結果は、一定の判断の方向を暗示していると言えよう。

この問題を更に掘り下げんと試みる際に参照すべき興味深い考案は、盲聾二重障害児における長期に亙る言語行動形成の実験教育成果で夙に知られる梅津八三の「中継ぎ行動系」(intermediation system) の概念に見られる⁸⁾。梅津は「中継ぎ行動」の概念を、先ず Blough, D. S. による遅延見本合わせ状況での鳩のオペラント条

件づけに関する実験に例を採って、それとの関連で定義している。Blough の実験手続きの概要は次の如くである⁹⁾。即ち、当該実験目的に合わせて工夫された所謂 Skinner box を用い、二種類の見本刺戟(約 10c. p. s. の白色光のフリッカー、及び同じく白色の持続光の孰れかを中央にランダムに呈示後、その都度一定の遅延(0, 1, 2, 5 又は 10 秒)を挟み、続いて左右に見本と同じ刺戟光を同時にランダムに呈示し啄みで選択させる見本合わせの手順である。実験の結果、一羽の鳩は孰れの遅延期間の場合でも 90% 以上の見本合わせが出来るようになったが、その鳩は遅延期間中に見本刺戟に対応して二種に分化した特徴的な行動(Skinner の言う“superstitious” behavior に似た stereotyped behavior)を自発、持続しているのが観察されている。即ち、フリッカーの光に対しては首を退け反らせてゆっくり前後に揺り動かす運動を、他方、持続光に対しては見本刺戟呈示窓の上部を忙しく突つく動作を、遅延期間中に続けるのである。この二種の異なった topography の行動が、遅延期間に見本刺戟事態と選択刺戟事態との間へ挟み込まれることにより、見本刺戟と選択刺戟とを 1 対 1 に結び付けている訳である。或いは、その行動が遅延期間中には見本刺戟の代理の役目を果たし、選択刺戟へ見本を結び付ける働きをしているとも考えられよう。更に、遅延期間中に当該の鳩がその二種の行動を何らかの原因で取り違えるようなことがあると、大抵決まって選択を間違えることも観察されている。この種の行動は、恐らく最初は“superstitious” behavior として条件づけられ発生しても、やがて強化の随伴性から選択反応をコントロールするようになると、定義上もはや“superstitious”とは言えない。何故なら、その都度高い確率で強化が伴うのだから。Blough は、こうして生じ

た行動を“mediating behavior”(媒介行動)と呼んでいるが、確かに強化の法則に従って偶然の(それ故、「無意味」な)行動から複雑で「有意味」な行動が生ずる興味深い一例に違いない。梅津の考想においても「中継ぎ行動系のもっとも特徴的なはたらきは、それが行動体制に組みこまれることによって環境の非一義的連繫状況を一義的連繫状況と等しい状況に変えること」であると規定され⁹⁾、或いは“an intermediation system (IM), which mediates between the reception of signs and the development of activities”と述べられている如く¹⁰⁾、基本的には Blough の定義に合致するが、その適用範囲は遙かに広げられており、例えば Luria, A. R. が“intermediate behaviour pattern”と呼んでいる行動の機能にもよく符合する¹¹⁾。

孰れの場合にも、共通する基本的観念は、元来は一次系の行動であったものが、一定の学習過程を経た後に、今や爾余の一次系行動の代理をしたり、それを予期せしめたり、或いは指示したり、更には象徴したり、表示したりする諸機能を獲得するに至り、当初の一次系行動のみによる事態への適応に較べ、より一層複雑な事態への効果的適応を可能にするような新たな行動系が発生的に成立する、という考え方である。梅津の言う「中継ぎ行動系」とは、このようにして生成した二次系行動の体制を意味し、人間の言語行動こそは現実に極度の進展を遂げた恐らく唯一の中継ぎ行動系なのである。かかる二次系行動体制には、従って、Blough の鳩に見られるような初源的段階の中継ぎ行動から人間の言語行動の如く高度に体制化された中継ぎ行動系に至る諸種の移行形態(Skala)が存在し得る筈であり、例えば Gardner 夫妻、Premack 夫妻の実験結果もその顕著な証拠を提供したと見ることが出来る。従って、本節の主題に関連せし

めて述べるなら、二次系行動（言語行動）の成立契機は、一次系行動が何らかの仕方で何程かの中継ぎ機能を獲得することに在る、と言えよう。それ故、次の問題は、然らばその中継ぎ行動系は現実には一体如何なる経過で生成し、その結果一体如何なる行動の仕組みとして体制化されるのか、ということである。

註1) 森 昭,「教育人間学」, 昭.36 (黎明書房), 195

-197 頁

2) レネバーク, E.H., 佐藤方哉・神尾昭雄 (訳),

「言語の生物学的基礎」, 昭.49 (大修館書店)

3) Gardner & Gardner, op. cit.

4) Premack & Premack, op. cit., p.95.

5) Gelb, A., Zur medizinischen Psychologie und philosophischen Anthropologie. Acta Psychologica, 1937, Bd. 3, 193-271.

6) Hofstätter, op. cit., SS. 271-272.

7) ウェルナー, H.・カプラン, B., 柿崎祐一 (監訳),

「シンボルの形成」, 昭.49 (ミネルヴァ書房)

8) § 2, 註 2) 参照

9) Blough, D.S., Delayed matching in the pigeon. J. exp. Anal. Behav., 1957, vol.2, 151-160.

10) Umezu, H., Formation of Verbal Behavior of Deaf-Blind Children (Invited Lecture presented at the XXth International Congress of Psychology). 1972.

11) Luria, A.R., The Role of Speech in the Regulation of Normal and Abnormal Behaviour. 1961 (Pergamon Press).

§ 4 言語行動形成「場」の操作的構造

一次系の行動が何らかの仕方で中継ぎの機能を果たし始めると、それは既に二次系行動（即ち、一種の言語行動）に転化しつつあるのだが、

その場合、そもそも中継ぎ行動を可能ならしめる初源的条件は何であるのか。前節に略述した Blough の実験で被験体（鳩）に発生した中継ぎ行動は、最初は見本刺戟呈示中、又は遅延期間中に偶発した何らかの動作 (random movements) が、それに続く選択刺戟事態での啄み反応に次いで、その段階では全体として 1/2 の確率で強化される結果、条件づけられて生じた superstitious behavior としての複数のステレオタイプな行動型だったものと考えられ、それが二種類の見本刺戟（ランダムに交替呈示）の許で、一方の見本 (flicker) に統制される反応型と他方の見本 (steady) に統制される反応型とに除々に分化して条件づけられて来たものと解釈され得る。つまり、Morse, W.H. & Skinner, B.F. の言う "sensory superstition" の一種だと見る訳である¹⁾。ところが更に、夫々の見本刺戟に分化して結びつけられつつある各々の反応型 (different topography) が、選択反応事態を介して何らかの理由で一旦 chance level 以上の頻度で強化され始めるなら、今度は逆にその二種の反応型自体が、恐らく次の選択反応に対する弁別刺戟としての役割を果たし始め、あの二種のステレオタイプな行動連鎖の各々と選択反応事態での二種の刺戟（見本と同じ刺戟の同時呈示）の夫々との結び付きを次第に強めるに至るであろう。そしてこの事柄自体が翻ってまた二種の見本刺戟と二種の行動型との対応を一層強化する結果（何故なら、その対応的結合は今や高い頻度で強化されるのだから）を導くことになろう。この経過は全体として見ると、従って、自己強化的 (self-strengthening) な進展過程である。こうして、一旦この行動型が見本刺戟に対応して選択刺戟事態での反応を一義化する働きをするようになると、それは定義上もはや superstitious behavior ではなく、mediating

behavior（或いは、中継ぎ行動）となったのであり、一種の二次系行動へ転化したことになる。この点に関して、Bloughは「mediating behaviorは、強化の法則の作用の結果として、偶発的行動から複雑な『意味のある』行動が発達することの興味深い一例を示している」と述べている²⁾。

ところで、環境の刺戟布置に対する時々の認知は、生活体にとって当該事態への適応行動を導く謂わば信号の機能を果たすのであるから、これを梅津の用語法に従って“E-signs”と呼ぶなら³⁾、それはPavlovの言う第一信号系に属する。この意味で、一般に環境の刺戟布置は、生活体にとって先ず一次系行動が関係するE-signsの「場」(Feld)であると言えよう。生活体が、時々刻々変化する複雑なE-signsの場において、当該事態への適応的行動体制を形成して行くためには、以前の経験を何らかの仕方でも保持し、或いは時々刺戟との類似性を知覚し或いはそれとの差異性を弁別しながら、それを当該事態へと結び付ける何らかの媒介過程が生成して行動体制に組み込まねばならないであろう。また、継時的に展開する複雑なE-signsの場は極めて錯綜した一種の遅延見本合わせ状況であるとも考えられ、かかる状況に対して一義的な連繫を作り上げて行く媒介過程はやはり一種の複雑な中継ぎ行動系と見るべきであろう。例えば、Senden, M.v.が引用している諸事例（先天性底翳患者の開眼手術後の視知覚経験を扱った資料）や⁴⁾、Gelbの扱った脳損傷患者（形態知覚の障害、失語症状、範疇的態度の欠如、等々）では⁵⁾、恐らくその中継ぎ行動系が十分に機能し得ないので、一次系行動の範囲でさえ適応的行動を導くことが極めて困難になっている。即ち、Sendenの事例では、Hebbの言う初期学習(early learning)又は一次学習(primary

learning)が未だ行なわれていないため⁶⁾、中継ぎ行動系が生成し機能するまでに至っていないのであり、Gelbの患者では、一旦形成されていた中継ぎ行動系が脳損傷のため崩壊して、その結果もはや機能しなくなったと考えられる。このように見ると、実は一次系行動それ自身が複雑なE-signsの場に適応出来るように分節し体制化されるためには、中継ぎ行動系の生成を不可欠な条件としていることが分かる。SendenやRiesen, A.H.らの資料を基礎にしながら、Hebbが興味深い仕方でも論証しているところによれば⁶⁾、実は単純図形の知覚でさえ、その総ての側面が刺戟—感覚のダイナミクスだけで決定される生得的な過程ではなく、相当長期に亘る初期学習(一次学習)を経て後に可能となる側面をも含んで成立し、しかもその知覚は微視的には「重疊的」(summative or additive)な経過を辿る。彼は、或る視覚対象が「一見して直ちに一定の範疇に当て嵌まり、それ以外のものには当て嵌まらないとき」、この状態を知覚における「同定性」(identity)と呼んでいるが、それは初期学習を通じて徐々に形成されて来るもので、この同定性が十分に成立していない段階では、単純図形と雖もその認知、弁別は容易でない。況や、複雑な知覚対象の細部についてその差異や類似性を素早く識別、認知するには、非常な困難が伴う訳である。更に、同定性の未だ成立していない知覚対象では、その再認や再生、或いはその命名や他の対象物との連合が極めて困難であったり、殆ど出来なかつたりする。また、同定性の欠如した対象では「所謂汎化」(so-called generalization)しか起こらず、その対象の選択的類似性(selective similarity)に反応し得るという意味での真の汎化は見られない。このように、初期学習の経過に応じて、知覚対象の初源的図—地体制(primitive figure-

ground organization)から、諸種の水準の同定性を通して、遂には Hebb の言う「非感覚的図一地体制」(nonsensory figure-ground organization)、即ち「図形の輪郭が、視野における明るさの勾配によって決定されていないような(非感覚的)図一地体制」、つまり等質な視野へ主体の過去経験を介して選択的に反応し得るような場合に成立する図一地体制にまで至る、知覚それ自体の進展(知覚学習)は、一次系行動の分節(分化)にとって、初期学習と並行して生成する中枢性の媒介過程が必須不可欠であることを教えている。Hebbはこの過程を、周知の如く、cell-assembly 及び phase sequence という神経心理学的(neuropsychological)な仮説(モデル)によって説明しようとするのであるが、小論では、斯く直ちに神経生理学的な概念構築に進むのではなく飽くまで行動学の対象水準に踏み留まり、そこで梅津の言う中継ぎ行動系の仕組みとして一体当該の媒介過程を分析出来ないものであろうかと考える訳である。と言っても、Hebbが一面では正当に批判している所謂S-R理論の立場へ再び直ちに全幅的に立ち戻ることににはならない。問題の中心は、中継ぎ行動系の仕組みを一体如何に分析するのか、その方策にある。

複雑な E-signs の場に適応して一次系行動が分節し体制化される経過と共に上述の意味での中継ぎ行動系が生成して来る過程に対し、他方、我々は、一定の事態において生活体間で何らかの交渉が起こる場合、即ち最広義のコミュニケーション状況における交信行動(発信及び受信行動)の進展と共に、その状況に一層適応した行動体制が形成されて来る過程の分析を、次に若干試みなければならぬ。交信関係に在っては、当該状況に存する他の生活体の行動がその状況への適応的行動を導く重要な手懸り(信

号)となるのであるから、これを同じく梅津の用語法に従って“O-signs”と呼ぶことにする³⁾。O-signs と雖も、環境の刺戟の認知という点では一種の E-signs であり、やはり第一信号系に属するが、その相違は生活体の何らかの行動が信号になっている点に在る。或る生活体の一次系行動が直ちに他の生活体の一次系行動に一定の影響を及ぼす限りでは、その交渉(交信)は未だ複雑な媒介過程(中継ぎ行動系)を必要としないであろう。それ故、この段階で O-signs を E-signs から区別する徴証は、前者がとにかく生活体の何らかの行動であるのに対して、後者は物理的環境の刺戟特性に過ぎないということである。尤も、未だ極めて初源的な発達水準の生活体では、中継ぎ行動系の発生的進展も殆ど見られず、従って両者の区別すら定かには可能でない段階も考えられるが、O-signs は発信行動の主体側から眺めれば、やはり明らかに E-signs とは区別して論及されねばならない。即ち、O-signs は発信行動の性質に応じて幾種かに類別され得る。やはり梅津の分類とその用語法に従えば³⁾、それは先ず「自成信号」(aboriginal signs)と「構成信号」(constructive signs)に二大別され、構成信号は更に「象徴信号」(symbolic signs)と「パターン弁別信号」(pattern discriminative signs)に、そしてパターン弁別信号は更に「ゲシュタルト性質信号」(Gestalt-qualitativ signs)と「合成信号」(synthetic signs)に区分される。各々を端的に説明しよう。即ち、(1)自成信号：種に固有な行動型の解発刺戟(Auslöser)とか、或いは時々的狀況内で自然発生的に何程かの交信(了解)を成立せしめるが如き行動型、(2)構成信号：先行学習により予めそれを獲得しなければ交信関係が成立し得ないような発信(従ってまた受信)行動の「型式」、更に(2.1)象徴信号：構成された型式が、その

指示対象の特質（即ち E-signs）に何程か類似している場合（例えば、Gardner 夫妻の Washoe の身振り言語とか、或いは擬声語、象形文字など）、(2.2) パタン弁別信号：構成された型式自体の相互弁別性によってのみ事象（E-signs）を指示せしめる場合、更に (2.2.1) ゲシュタルト性質信号：型式の相互弁別性が、その全体的形態（所謂 Gestaltqualität）に基づいているもの（例えば、Premack 夫妻の Sarah のプラスチック・シンボル型による文字や、或いは諸種の記号標識、漢字など）、(2.2.2) 合成信号：一定数の基本要素（例えば、音素、字素など）の順列により、極めて多種多様な型式を生ぜしめ得るもの、である。この分類で、自成信号から合成信号までの中間段階は、E-signs の弁別認知の進展度合いに対応して、一種の Skala を成すものと考えられる。換言すれば、一次系行動の分節（分化）が相当程度に進展してからでないと、パタン弁別信号、就中、合成信号それ自体の弁別認知が困難であるし、まして況やその発信行動は尚更難しい。仮令それが合成信号であれ、シンボル媒体（Werner & Kaplan）としては、その弁別認知、構成運動は一次系行動の範囲に属するからである。

さて、然らば次にこれら諸種の構成信号が Semantik, 即ち所謂意味を獲得する経緯は何であろうか。結果から見れば、意味の成立とは、O-signs が E-signs を指示又は表示する関係の成立であるが、問題は一体如何にしてこの関係が生成するのか、である。ここではこの問題を、言うまでもなく、個体発生（発達）の過程において取り扱って見ることが出来るのみではあるが、その際、考察の基礎資料として是非引証したいのは、特に梅津の実験教育、そして Gardner 夫妻の実験及び Premack 夫妻の実験、更に Itard, J.M-G. の教育実験（アヴェロンの野生児、

Victor の教育⁷⁾）である。孰れもが当面の問題に関し示唆に富む事例研究であり、行動進展（発達）の過程を、用いた実験操作との関連で条件発生的 (konditional-genetisch) に分析しているからである。先ず、梅津の報告によれば⁸⁾、2 人の D B 児 (deaf-blind children)、Tadao と Shigeko は本格的に実験教育が開始される直前までに約 30 種の身振り（例えば、「顔を洗う」を意味する身振りは、D B 児の両手を顔に当てて擦る動作である）によって周りの人と交信関係を保つことが出来たという事実を土台にして、諸種の段階を経ながら Japanese Braille Syllabary に到達する過程で各種の工夫を加えつつ一貫して用いられた見本合わせ法 (matching technique) が、常に実験者と D B 児との間での交信関係状況 (communicative relations situation) に組み込まれている。即ち、見本（該研究では standard と呼ばれている）は実験者によって提示される何らかの構成信号であり（発信行動）、選択反応は D B 児によるその受信行動だと見る訳である。そして、この交信関係を円滑に成立させるために既存の身振り信号が随時援用され、正しい選択反応にはその都度強化 (a small amount of candy) が与えられるが、誤反応だと再試行の要求か反応の匡正がなされる。この状況は、見本提示（発信行動）と選択反応（受信行動）との媒介に、事前に物体の諸形態を触覚弁別する経験（謂わば babbling）を或る程度まで積んでから、象徴信号が用いられているという事態構造になっていて、幾多の段階を経ながら次第に汎化させ媒体（見本及び選択項）そのものは合成信号に接近し、遂に点字の弁別に至るという手順を踏む。但し、見本提示と選択反応との関係は終始象徴信号による交信関係になっている。斯く形成された Semantik を欠く型式の弁別は、この段階では未だ一次系行動

であるが、次に実物（即ち、E-signs）と対応づけられる。その操作は、同じく見本合わせ法に基づき、先ず見本として点字でその名称を打ったカード（identification card）を貼付した実物（櫛又は皿）を提示し、それを、2つの実物の名称を点字で打って選択項としたカードから同定させる。次いでidentification cardを貼付せず傍に置き、更にはそれを全く用いず選択をさせる。以後は実物の数、選択項の数を次第に増大させ、また見本に点字の名称を、選択項に実物を用いてmatchingを続け、更に実物を汎化させる工夫を導入するのである。この経過（特に最初の段階）において、点字要素の配列が実物としっかり連合するや否や、その配列は既に一次系行動から離れて、当該の実物（E-signs）を指示するO-signsとして用いられ得、二次系行動に移行するのである、即ち、発信行動と受信行動の媒体として中継ぎ行動系に組み込まれる。斯く一次系行動を二次系行動に転化せしめ得た契機は、従って、実験に一貫して適用された見本合わせ状況が常に既存の何らかの信号を用いたコミュニケーションの「場」におけるO-signsとE-signsとの対連合学習の新たな成立に求められるであろう。這般の関係はItardの実験においても同様である。彼は、やはり自成信号（その例は彼の報告の随所に見出される）によるコミュニケーションの場で、実物とその略画とのmatchingに次いで、略画の上にその名称を文字で付け実物との対応を行なわせて後、略画を除き文字だけでそれを試みたが失敗に終る。そこで今度は廻り道をして、様々な平面図形の見本合わせ（同一図形のmatching）を次第に困難な課題へと進めながら行ない、遂にアルファベット（これは結局比較的単純な輪郭線図形に他ならない）の弁別に到達する。そして、訓練に用いたカード（2インチ平

方）4枚でL A I Tと配列し、それを実物（牛乳）と結び付ける試みを5、6回繰り返し、この対応づけに成功している。また、その後数箇月の訓練を経て、アルファベットで綴られた一連の言葉を未だ意味もなく発音もされないまま視覚弁別することが出来るようになっており、続いてそれらを実物と対応づけるため、最初はその名称を書いたカード上に実物を載せ、実物とカードの順序を変えつつ対応させ、次第に両者の距離を増大（即ち、遅延反応を導入）してmatchingを行ない、遂には同時に数枚のカードを示して別の部屋から対応する実物を一度に持って来させるまでに至っている。それでも、この段階でVictorは彼の言葉によって未だ特定の個物しか指示し得ず（これまで弁別の訓練ばかり行なって来たためとItardは解釈している）、用途や特性の共通性を示して事物を概括させねばならなかったが、やがてこの難関も突破し、更には事物の構成部分の名称とか、大小、色、重さ等の形容詞、動作の実演に結び付けて動詞（不定法）をも理解するに至り、またこれらの言葉を実際に書記する訓練にまで進んで、数箇月後には未熟ながら自分の要求を表現し或いはそれを満たす方法を訴えるのにこの書記方法が使えるに至っている。これを要するに、Itardの実験の場合にも、先ずはコミュニケーションの場において一定の様式の一次系行動たるE-signsの弁別訓練を進め、次いでそれをO-signsとして用い実物（E-signs）との対応（対連合学習）を成立させ、二次系行動へと転化せしめている。

Gardner 夫妻、Premack 夫妻の実験においても、この関係は同様の構造になっている。即ち、Washoe の場合では⁹⁾、当初実験者達と最大限の相互接触（social interaction）を図ると同時に、身振りの謂わばbabblingを促進せしめつつ、斯かる交信関係の場の中でA S L（American

Sign Language) を模倣させ或いは道具的条件づけの方法で行動形成して事後対応づけ、22箇月後には30余のサイン言語を獲得せしめ、その後は自発的な転移や2,3語の結合が生ずるまでに至っている。また、Sarahの場合には¹⁰⁾、実験者との間に social transaction を成立させるため先ず“give”という動詞を採り、食餌(バナナ)の授受関係に結び付けてそのプラスチック・シンボル語を直ちに導入、幾つかの果実名と“give”の意味を獲得せしめ、見本合せ法(match-to-sample procedure)で同じ物体、異なった物体の弁別・分類を経験させた後、同じ物体の間には“same”に相当するプラスチック語を、異なる物体の間には“different”に対応する語を挿入してその意味を分からせ、更には疑問符のプラスチック語を挿入した際両方の語から孰れかを選択・置換させ、以後はこの1対1置換(one-to-one substitution)の手続きを工夫使用して、“name of”、否定詞(no又はnot)、“color of”、“shape of”、“size of”等のメタ言語をも導入、今度はそれらを用いて直接に語を増やし、構文的配列、“if-then”の条件的関係、概念的分類などにまで進んでいる。適切な様式を選び型式を工夫すれば、チンパンジーに斯かる程度にまで二次系行動(言語行動)を形成、進展せしめ得ること自体極めて興味深い事実であるが、両実験ともその基盤としてコミュニケーションの場の中でO-signsをE-signsに関係づける過程を踏まえており、この「場」における

斯かる「関係」(或いは対応、連合)の成立こそは、一次系行動を転じて二次系行動(即ち、言語行動)へと移行・生成せしめる根本契機に他ならない。

- 註1) Morse, W.H. & Skinner, B.F., A second type of superstition in the pigeon. Amer.J. Psychol., 1957, vol. 70, 308-311.
- 2) Blough, op. cit., p.158.
- 3) Umezu, op.cit.
- 4) Senden, M.v., Raum-und Gestaltauffassung bei operierten Blindgeborenen vor und nach der Operation. 1932(Barth).
- 5) Gelb, op.cit.
- 6) Hebb, op.cit.
- 7) イタール, J.M.G., 古武弥正(訳)、「アヴェロン
の野生児」, 昭27(牧書店)
- 8) 梅津八三, 盲ろう児の言語行動の形成, 言語の
科学(東京言語研究所), 昭. 45, 2号, 90-123.
及び註3) 参照
- 9) Gardner & Gardner, op.cit.
- 10) Premack, op.cit. 及び Premack & Premack,
op. cit.

〔附記〕

小論の考想に関しては、東大名誉教授梅津八三先生の諸論文並びに私信に多くを負い、また阪大教授前田嘉明先生の日頃のご教示に幾多の糧を得ている。記して謝意を表する次第である。