

ニホンザルにおける音声オペラント条件づけ

○住田 麻実
(東京学芸大学)

長田 佳久
(立教大学)

樋口 義治
(愛知大学)

ヒト以外の霊長類における音声オペラント条件づけは、これまでいくつか実験が行われてきているが、必ずしも一貫した結果は得られていない。高尾自然動植物センター内に放飼されるニホンザルの群では、係員に名前を呼ばれると返事をする行動が観察されている。返事をする間欠的ではあるがエサが与えられており、これは音声オペラント条件づけで獲得された行動と思われる。しかし、個体により返事の頻度は大きく違い、全くしないサルもいる。自然場面においては、その反応を統制する刺激を同定することは困難であり、この返事行動が、情動的レスポネントではなく、オペラント行動であるかどうかを明確にすることさえ難しい。そこでニホンザルの集団内に実験機をを設置し、自分の名前を弁別刺激とする音声オペラント条件づけを行った。実験1では、音声条件づけの成立過程を、実験2では、自分の名と他の名を弁別して反応しているかをみる。

実験 1

目的: 返事行動獲得過程及びその獲得に影響する要因をみる。

方法: 1) 被験体、高尾自然動植物センター内「さるの園」(以下さる園)に放飼されるニホンザルの群から0歳児を除いた25頭(オス8、メス17)。さる園には1978年よりオペラントボックスが設置され、レバー上げ等の条件づけが行われた。2) 場所、さる園は金網で囲まれ、約6,000㎡であり、客のための観覧域が設けられている。実験は観覧域から見えない所で行われ、観察、記録は金網の外で行われた。3) 装置、100×80cmのアクリル板(以下パネル)をさる園内にできるように金網にとりつけ、その上方より弁別刺激、下方より強化子がでる。4) 弁別刺激と各個体の名前の呈示は音声合成機により、パネルから1.5m程の所で観察している実験者が個体を同定し、サルに呈示する。5) 強化子、ピーナツ1粒。6) 手続き、個体がパネル前にくると弁別刺激が呈示される。弁別刺激呈示後3秒以内に何らかの音声発声(以下返事)があれば、ホロホロ音とピーナツ1粒で強化する。パネル前に同一個体が連続して居る場合には、試行間隔は30秒以上(弁別刺激と次の弁別刺激の間隔)とし、個体が入り替った場合は、30秒以内でも次試行を開始した。

結果: 各個体について、セッション毎に返事率(返事/試行数)を算出した。返事行動を獲得したサル(基準: 返事率50%以上が3セッション連続)は次の5頭であった{()内は年齢}: ベル(7), アヤメ(5), ベニイ(4), ベタア(1), スズカ(1)。残りのサル達では、スルメのみが徐々に増加させるようすをみせた他は、返事率を増加させたサルはいなかった。獲得個体から2個体、スルメ、獲得しなかった個体から1個体について、返事率と試行数を5セッション毎にまとめたグラフが図1である。

ベニイとベタアを比較してみると、試行数が大きく違うことがわかるが、獲得5頭のうち、ベニイ、アヤメ、ベルは、返事率の増加に非常に多くの試行数を要したのに対し、ベタアとスズカは少い試行数で返事率を増加させた。

返事率の増加のなかったものは、試行数が極めて少いものと、ある程度の試行はうけているがほとんど強化されず、しだいにパネル前に来なくな、たものに大別される。前者は集団内で比較的低位にあるもの、後者は上位にあるものに多かった。図1に示したスミレは後者の例であるが、この個体は、エサの前の特に発声頻度の高まる時間に連続して強化をうけ、かなり高い返事率を示したセッションもあったが、それ以外での返事率は増加しなかった。

スルメは、各セッションでの試行数は少いが、累積するとかなり多くの試行を重ねて返事率を増加させている。

考察: 25頭中5頭で返事行動が獲得されたことは、ニホンザルで、音声オペラント行動となり得ることを示すといえよう。返事率を増加させた、5頭の獲得個体とスルメのなかで、2頭の1歳児(ベタア・スズカ)が他4頭よりもかなり少い試行数で行動を獲得しているが、これは、1歳児の自発的発声により年長の個体よりも多いことの影響を示唆する。自発的発声が多いと偶然に強化される確率も高くなるが、自発的発声が少ないと、偶然に強化される確率は低くなり、獲得までにより多くの試行を要するのであろう。

6頭以外で返事率の増加しなかった要因のひとつは、試行数が十分でなかったことであらう。低位のものには長くパネル前に留まることができない。また、遊び

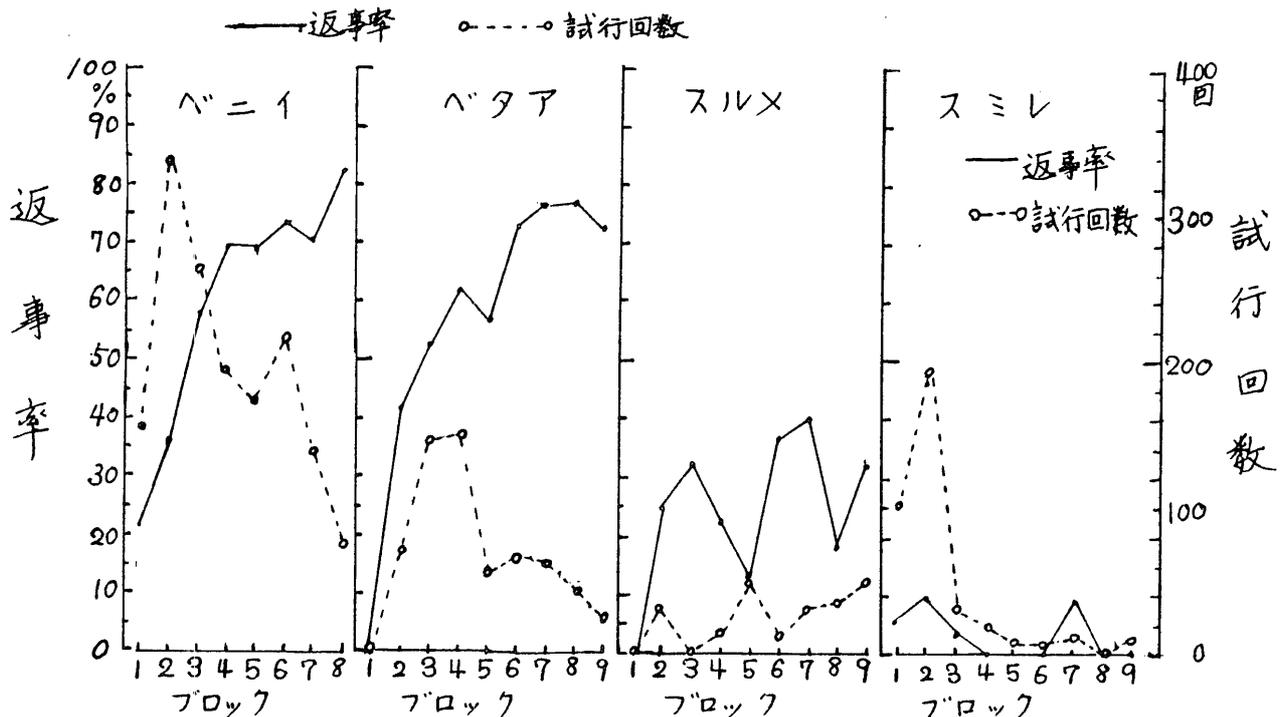


図1. 返事率 および 試行回数 の変化 (5セッションを1ブロックとする)

の活発な2、3歳も、パネル前に留まる時間が短い。スルメの場合は、同胞のスズカがはやくから獲得したことが、短時間ずつでも継続してパネル前に来ることを促し、返事率の増加につながったと思われる。

スミレが、エサの前に限って多くの強化をうけたがその後全く返事を増加させなかったことは、オペラント条件づけの対象となりにくい、情動的音声のあることを示唆する。

実験2

目的: 自分の名前と他の名前を弁別して返事をするかどうかをみる。

方法: 1)被験体。実験1で音声オペラント条件づけのできた、ベル・ベニイ・アヤメ。 2)弁別刺激。下表の通り。はじめは白色雑音を含め4種類、後に白色雑音を除いた。

個体名	総試行数	用いた弁別刺激
ベニイ	317	ベニイ ベソ スミ 白色雑音(はじめ80試行)
ベル	60	ベル ベソ スミ シ (はじめ40試行)
アヤメ	40	アヤメ ナメ ボ シ (全試行)

3)手続き。各個体がパネル前に来たら、4種(3種)の弁別刺激のうちどれか1つが呈示される(呈示順序はランダム)。自分の名前が呈示された時の返事のみ強化され、他の名に対する返事は強化されない。

結果: はじめは白色雑音以外のすべての刺激に返事をした。ベニイのみが、十分な弁別訓練を受けたが、し

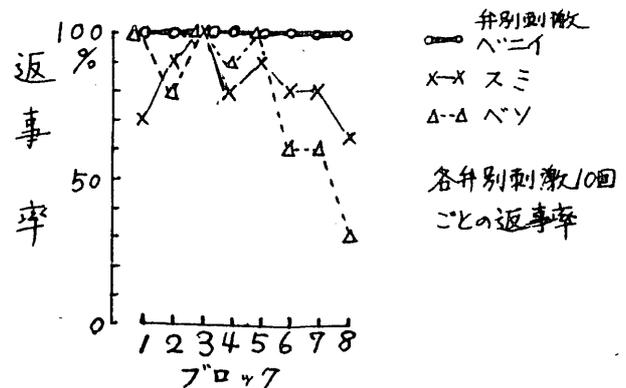


図2. ベニイにおける自分の名前の弁別

だいに、他の名に対する返事が減少した(図2)。考察: 1頭だけの結果であるが、他の名に対する返事が減少していったことから、ニホンザルでは、自分の名前を弁別して反応することが可能と考えられる。結論: 実験1で、6頭についてかなり返事率の増加したこと、及び、実験2で、複数刺激を弁別して返事をするようになったことは、ニホンザルで音声オペラント条件づけの成立することを明らかにしている。ただし、集団生活の場では、他個体との関係や、個体の活動性等から、学習の機会が制限をうけ、獲得に至らないものもあることが示唆された。

幼児における社会的行動の行動分析的研究

○ 内田 早苗 ・ 佐藤 方哉
(町田市三輪子どもの学園) (慶應義塾大学)

一般的目的

幼児の社会的行動も、行動分析的方法によって捉え分析する。

実験 I

1. 目的 操作的に社会的な事態における幼児の行動の特徴を、目に見える行動から数値化及び図式化し、被験者自身にとって社会的であるかどうかを検討する。

2. 方法

(1)被験者 女児2名。生後年齢は、5歳4ヶ月と5歳0ヶ月。

(2)装置と器具

マイクロコンピュータシステム(SANYO)プリンター(EPSON), キーボードカバー, ストックウォッチ1個, 紙箱2個, 色紙8色9枚, 緑色のゴム1個

(3)条件

- ①altruistic条件(以下ALT. とする)
相手のパターンのみ増大する。
- ②cooperative条件(以下COO. とする)
両パターンとも増大する。
- ③individualistic条件(以下IND. とする)
自分のパターンのみ増大する。
- ④competitive条件(以下COM. とする)
自分のパターンは増大し、かつ、相手のパターンは減少する。
- ⑤aggressive条件(以上AGG. とする)
相手のパターンのみ減少する。
- ⑥sado-masochistic条件(以下S-M. とする)
両パターンとも減少する。
- ⑦masochistic条件(以下MAS. とする)
自分のパターンのみ減少する。
- ⑧martyrdom条件(以下MAR. とする)
自分のパターンは減少し、相手のパターンは増大する。

(4)強化子 ①パターンの変化 ②キャンディー

(5)手続き

条件を弁別刺激として、8色の色を条件の①から⑧にそれぞれ対応させる。キーボードのテンキーの“9”をオペラングラムとし、これにパターン

の変化もVR10で随判させる。8条件をランダム順に、対応する色紙を呈示しつつ、2分間ずつ適用する。パターンの10コマの変化につきキャンディー1コを随判させた。オペラングラムに対する累積反応数を、5秒毎に記録した。

3. 結果 反応数に、条件による差は生じなかった。

4. 考察 被験者にとって、何もしないことが、パターンの変化が強化刺激でありたり嫌悪刺激でありたりする程度をはるかに超えて嫌悪的なかも知れない。この可能性を除去するために、次の実験では、2キーをオペラングラムとする。

実験 II

1. 目的 実験Iに同じ。

2. 方法

(1)被験者 男児6名、女児5名の合計11名。

MAN(♀, 5;11)・AIZ(♀, 6;3)
ASU(♀, 6;6)・TAK(♂, 6;2)
KYU(♂, 5;2)・TOS(♂, 5;6)
YU1(♂, 4;0)
YU2(♀, 4;7)・KAI(♀, 5;6)
JUN(♂, 5;5)・SHO(♂, 5;4)

(2)装置と器具 以下の点を除いて実験Iに同じ。
・色紙は用いない。・緑色と赤色のゴムを1コずつ用いる。

(3)条件 実験Iに同じ。

(4)強化子 実験Iに同じ。

(5)手続き

テンキーの“9”とキーボード左上の“2”をオペラングラムとし、これにパターンの変化もVR10で随判させる。“2”キーには常に条件③を、“9”キーには8条件をランダム順に適用した。パターンの10列の変化につきキャンディー1コを随判させ、それぞれこのオペラングラムに対する累積反応数を5秒毎に記録した。1 ses. は2分である。

3. 結果

すべての被験者において、反応数に条件による差が見られたので、条件③における反応数を1とした時の各条件における相対反応数(相対反応値)を算出して2次元平面上にプロットしたところ、図1-①~③のようになった。これらの図から、被験者の

反応パターンは、次の5つのタイプに分類することができる。

《タイプ1》 MAN・KYU・YU1・YU2

両方のパターンを弁別刺激としていて、その反応は自分の方のみ増大することに強化されている。

《タイプ2》 AI2・JUN

両方のパターンを弁別刺激としていて、その反応は両方とも増大することに強化されている。

《タイプ3》 ASU・TOS

自分のパターンのみ弁別刺激としていて、その反応は自分の方が増大することに強化されている。

《タイプ4》 TAK・SHO

両方のパターンを弁別刺激としていて、その反応は自分の方が増大して相手の方が増大しないことに強化されている。

《タイプ5》 KAI

両方のパターンを弁別刺激としていて、その反応はどちらか一方のみ増大することに強化されている。

4. 考察

タイプ3以外のタイプに属している9人の反応は、両方のパターンを弁別刺激としているので、被験者自身にとって社会的であると言える。これらのタイプの違いは、環境によって変容し得るのだろうか？

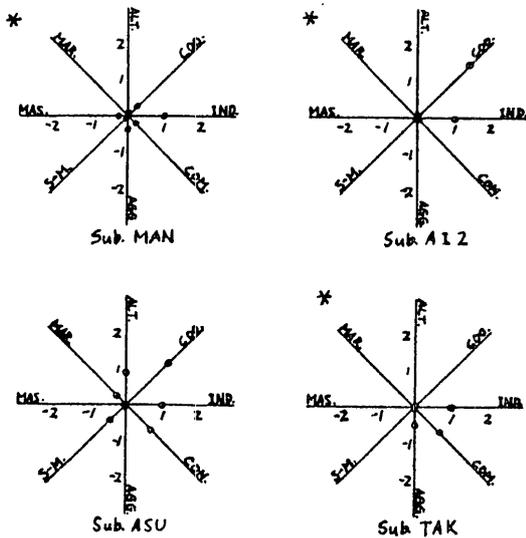


図1-① 相対反応図(年長児-5;7~6;6)

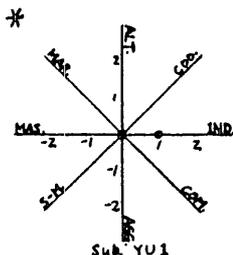


図1-② 相対反応図(年少児-4;00)

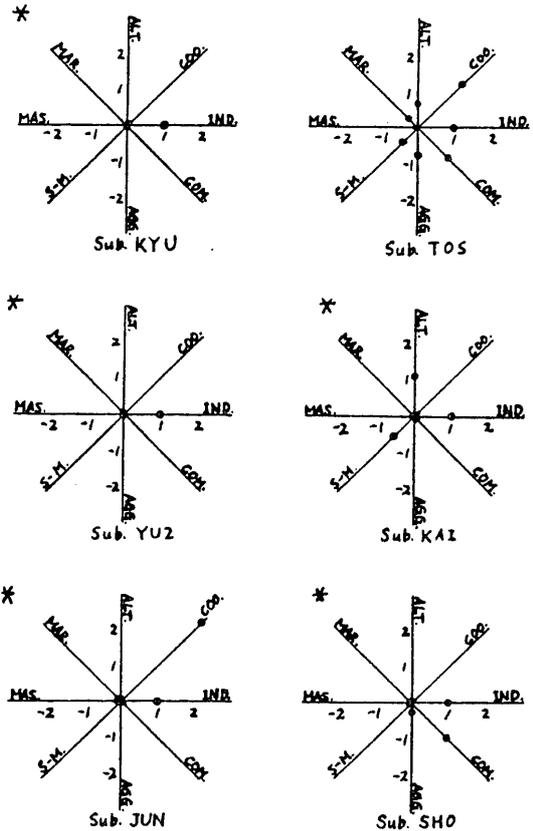


図1-③ 相対反応図(年中児-4;7~5;6)

実験 III

1. 目的 言語刺激によって、幼児の反応パターンが変容するかどうかを検討する。
2. 方法
 - (1)被験者 実験IIに参加した者のうちの4名。
JUN・YU1, YU2・KAI
 - (2)装置と器具 実験IIに同じ。
 - (3)条件 条件①~⑤, 言語刺激条件S1・S2・S3
 - (4)強化子 実験IIに同じ。

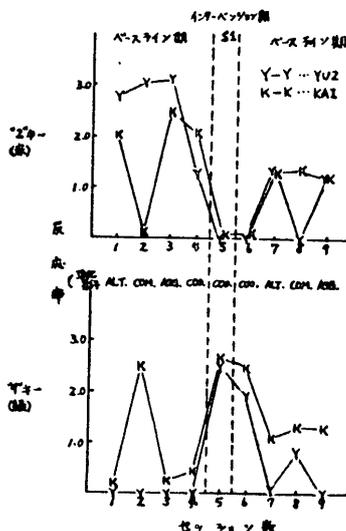


図2 反応率の変化

- (5)手続き 図2に示されるように、インターバクションとして条件②のもとで言語刺激を呈示する。他は実験IIに準ずる。
3. 結果 YU2・KAIにおいてのみ言語刺激による反応パターンの変容あり。
4. 考察 幼児の社会的反応パターンは言語刺激によって変容することがある。

精神遅滞児における“身ぶり言語・行動”一致訓練

西尾明子
(筑波大学)

目的

言行一致訓練は被験者の言語行動と非言語行動の一致を確立するために Risley & Hart (1968) によって考案され、同訓練の後は被験者の言語行動を変容するだけでそれと対応した非言語行動が変容することが示された。しかし言行一致訓練の教育的有用性を臨床的に検討した研究は少ない (e.g. Rogers-Warren & Baer, 1976)。また言語以外の表現手段を用いた一致訓練も Whitmanら (1982) によるもののみである。したがって今後は実際の臨床場面における同訓練の適用可能性をさらに検討していく必要がある。

よって本研究では、身ぶり言語を主たるコミュニケーション手段とする精神遅滞児に対し“身ぶり言語・行動”一致訓練を実施し、同訓練が学校場面での被験児の行動改善に及ぼす効果を検討する。

方法

〔被験児〕 精神薄弱養護学校在籍の3名を被験児とした。各児童のプロフィールはTable 1に示す通りである。

Table 1 各被験児のプロフィール

被験児	CA	DA	DQ	その他
S ₁	8:8	33 (month)	32 (month)	ブリーダーウィリー症候群
S ₂	6:8	26	33	水頭症
S ₃	7:3	21	24	左手足にCP

〔セッティング〕 被験児の在籍するクラスの教室で朝(8:50~9:30)、昼(11:30~11:40)、帰り(13:10~13:40)の「日常生活の指導」の時間に担任教師による“身ぶり言語・行動”一致訓練が行われた。標的行動は3名の「手をひざにおいて座る(以下「手」と略)」、およびS₁の「速く着がえる(以下「着がえ。’)」、「自分の仕事を済ませないうちに他人の世話をやかない(以下「仕事。’)とした。各行動に関する指導時間はTable 2に示す通りである。なお全ての指導は身ぶり言語と音声言語を同時に用いる同時法によって行われた。

〔実験計画〕 多層ベースライン法を用いた。すなわち「手」に関して across subjects、S₁に関して across behaviors である。各実験計画をFig. 1、2に示した。

Table 2 各標的行動に関する指導時間(単位: min.)

	「手」			「着がえ」		「仕事」	
	朝	昼	帰り	朝	帰り	朝	帰り
MEAN	15	8	6	15	14	10	10
RANGE	5-20	5-10	4-10	7-30	8-20	5-15	5-10

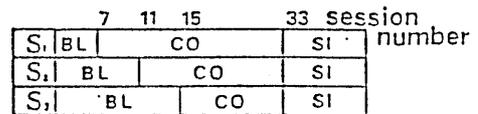


Fig. 1 「手」に関する実験計画

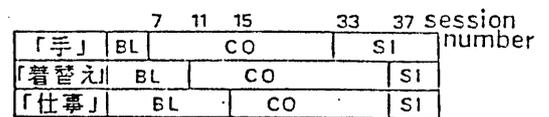


Fig. 2 S₁に関する実験計画

〔手続き〕 1セッション内の手続きのフローチャートをFig. 3に、各期で用いられる手続きをFig. 4にそれぞれ示した。

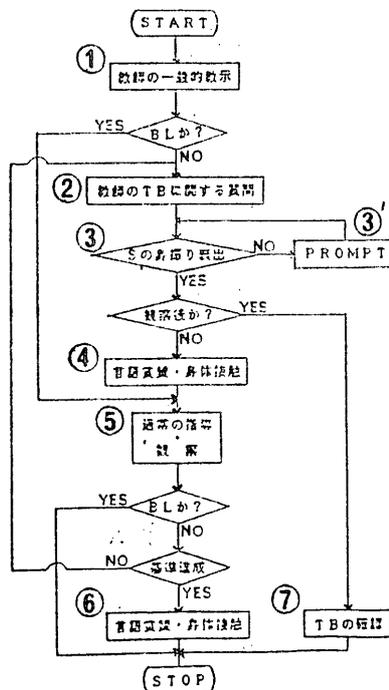


Fig. 3 1 session 内に行われる手続きのフローチャート

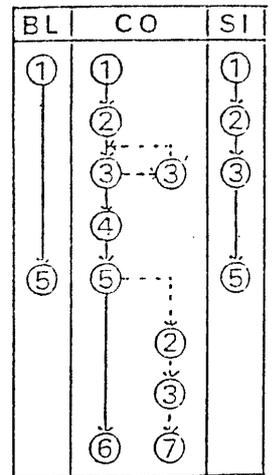


Fig. 4 各期に行われる手続き

〔観察と記録〕 観察は実験場面での観察者2名とビデオに記録したものを観察する者1名により行った。観察時間は手続きの行われている時間を除いた「日常

生活の指導の時間である。記録内容は「手」に関して『観察時間中に各被験児が手をひざにおいているべき時間』と『各被験児が実際に手をひざにおいていた時間』、「着がえ」、「仕事」に関して『観察時間中にS_iが着がえに要した時間』と『自分の仕事をしている途中で他人の仕事に従事した時間』とした。

観察者間の一致率はTable 3に示す通りである。

Table 3 各データにおける観察者間の一致率 (単位: %)

	「手」について			S _i について	
	S ₁	S ₂	S ₃	「着替え」	「仕事」
MEAN	96.3	94.4	97.8	89.4	87.6
RANGE	92.7-98.8	92.3-97.6	94.3-98.6	86.5-92.2	83.2-94.6

結果

各被験児が手をひざにおいているべき時間に対する彼らの実際の手をひざにおいていた時間を百分率で表したものがFig. 5である。またBL期の第1~第6セッションまでのS_iの「着がえ」および「仕事」の従事時間の平均を算出し、それに対する後続のセッションでの各行動の従事時間の割合を百分率で表したものがFig. 6である。

Fig. 5をみると、各被験児とも訓練導入以降標的行動への従事時間が次第に上昇し、CO期の終りには80%以上のレベルに達している。そしてこのレベルは被験児の身ぶり表出のみに結果操作が加えられるSI期においても維持されている。

次にFig. 6をみると、「着がえ」、「仕事」とも訓練導入以降行動への従事時間が次第に減少しCO期の終りには30~40%まで下降している。またこのレベルは続くSI期でも維持されている。

考察

Fig. 5より、「身ぶり言語・行動」一致訓練は身ぶり言語を主たるコミュニケーション手段とする精神遅滞児の行動の改善に効果があることが考えられる。ここからWhitmanら(1982)の指摘の通り、言行一致訓練は言語以外の表現手段を利用して可能であることが示唆される。

またFig. 6より、「身ぶり言語・行動」一致訓練は同一被験児の複数行動の改善に有効であると考えられる。これらはいずれも言行一致訓練の柔軟性を示唆するものであろう。

なお今回の実験では従来の研究(e.g. Risley & Hart, 1968)のように途中で標的行動を変更して訓練効果の般化について調べることはできなかったが、一度身ぶり言語と行動の一致が確立された行動については、その後は身ぶり言語に対する操作のみで行動を維持できる可能性があると考えられる。

Reference

- Risley, T. R & Hart, B. 1968 Developing correspondence between the non-verbal and verbal behavior of preschool children. J. Applied Behavior Analysis, 1, 267-281
- Rogers-Warren, A. R & Baer, D. M. 1976 Correspondence between saying and doing: teaching children to share and praise. J. Applied Behavior Analysis, 9, 335-354
- Whitman, T. L., Scibak, J. K., Butler, K. M., Richter, R & Johnson, M. R. 1982 Improving classroom behavior in mentally retarded children through correspondence training. J. Applied Behavior Analysis, 15, 545-564

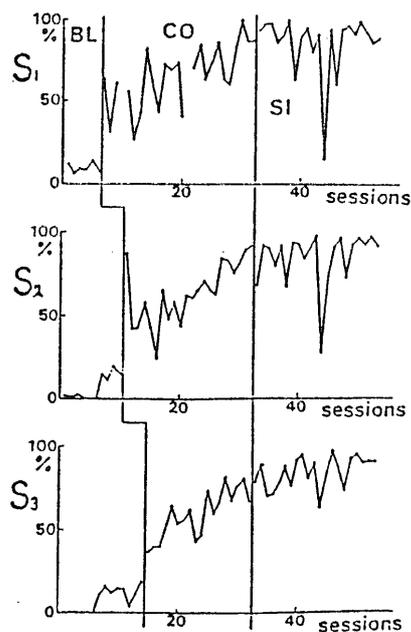


Fig. 5 各被験児の「手」の従事時間の変化

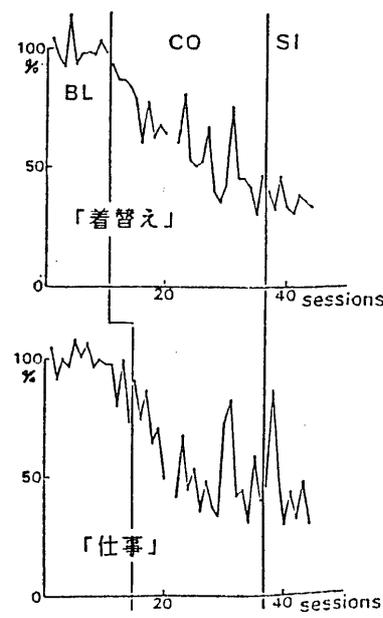


Fig. 6 S_iの各行動への従事時間の変化

知能障害児における経時弁別学習の先行刺激クラス

○中矢邦雄 小林重雄
(筑波大学)

1 研究の目的

Jenkins & Sainsbury (1967, 1970) は、特徴正值条件において特徴負値条件におけるよりも弁別が形成されやすいこと、また特徴的属性が unit として知覚されることを報告した。しかし、そこにおける興奮性制御、抑制性制御については十分に言及していない。

本研究はフリーオペラント事象において知能障害児及び普通児に対し、視覚的経時弁別訓練を行なった。正刺激、負刺激、なごびに特徴的属性の大きさ次元上の般化勾配の分析に基づき、特徴正值条件、特徴負値条件のそれぞれにおける S^+ クラスと S^- クラスを同定した。

2 方法

被験児

A 3歳11ヶ月 - 9歳11ヶ月, MA 3歳10ヶ月 - 8歳2ヶ月の普通児2名(男子1, 女子1), 知能障害児3名である。(Table 1)

Table 1 各被験児のプロフィール

Sub.	Sex	Type	CA	MA*	IQ*
H. E.	M	NBD	8yr01	3yr10	63
Y. N.	M	MR	7yr02	4yr04	60
R. T.	F	Norm.	3yr11	5yr02	132
K. N.	M	Norm.	4yr08	6yr04	136
Y. T.	M	Aut.	9yr11	8yr02	82

* by Tanaka Binet

実験装置

実験ブースは幅220cm, 奥行き180cm, 高さ180cmである。ブース内は実験中、天井中央の100V 40Wの電球により照明を得た。正面壁中央の床より100cmの位置に10x10cmのスマートフォン製オベラシグムがおかれた。オベラシグムの背面から、Kodak projectorにより実験刺激が照射された。オベラシグムの右10cmにはエスケープボタンがマウントされた。オベラシグムの下方21cmに8x8x8cmのフイダーボックスがあり、フイダーランプ(DC12V), ホロホログザー(DC3V)がマウントされた。実験手続き及び記録はNEC PC7801パソコンにより制御された。(Fig. 1)

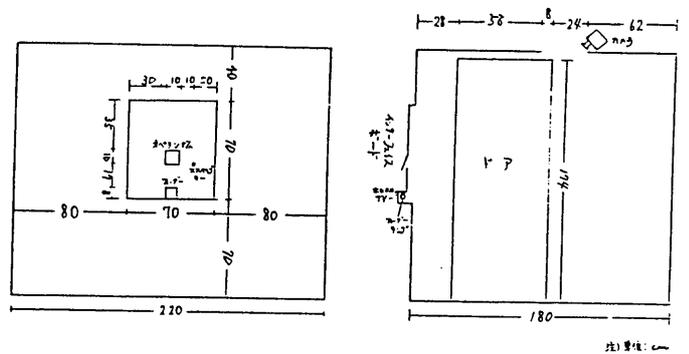


Fig. 1 実験ブースの正面図(L), 側面図(R)

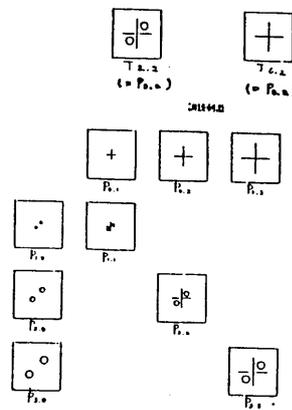


Fig. 2 実験刺激

実験刺激

2種の訓練刺激と3系列9種のプローブ刺激が5成る。それぞれの刺激における図形は青色光の背景に幅1mmの線で描かれている。T_{0.2}は6cmの垂直線と水平線が5成る十字形で、T_{2.2}はT_{0.2}の右上、左下の位置に半径1.5cmの円を重ねた図形である。プローブ刺激はT_{0.2}, T_{2.2}及び特徴的属性(

なための2つの円)の大きさ次元上のパラメータであり、P_{m.0}系列はそれぞれ半径.5, 1.5, 2.5cmの円, P_{m.1}系列はそれぞれ線分の長さ2, 6, 10の十字形で、P_{m.2}系列はそれぞれ5の重なり図形である。(Fig. 2)

実験手続き

週1回最大26分の実験セッションが行なわれた。別化訓練、キー押しのShapingののち、4期の弁別訓練が施行された。

A条件) T_{2.2}, T_{0.2}ともに正刺激、キー押しが15秒で強化された。(mult VI 5° VI 5°)

B条件) 知能障害児においては、T_{2.2}が正刺激、T_{0.2}が負刺激である(特徴正值条件)。普通児では刺激の正負がこの逆であった(特徴負値条件)。正刺激表示中のキー押しに対し15秒、負刺激表示中のキー押しに対しEXTであった。(mult VI 5° EXT)

第2 A条件) A条件と同であった。(mult VI 5° VI 5°)

(条件) B条件と刺激の正負が入れかわる。すなわち、知能障害児では特徴負値条件、一方普通児では特徴正値条件であった。(mult VI5 EXT)

1回の実験セッションは弁別訓練とデイリープログラムからなる。弁別訓練では5秒間のタイムアウトをはさみ正、負刺激が各々6回ずつ交代呈示された。刺激呈示中にエスケープボタンが1回押されると、たゞちにその刺激が消失し、5秒間のタイムアウトをはさんで次の刺激が呈示された。デイリープログラムは、プログラム刺激が各2回ずつランダムな時点で5秒間呈示される。プログラム刺激呈示中はエスケープボタンは作動せず、またキー押しに対してEXTである。(Fig. 3)

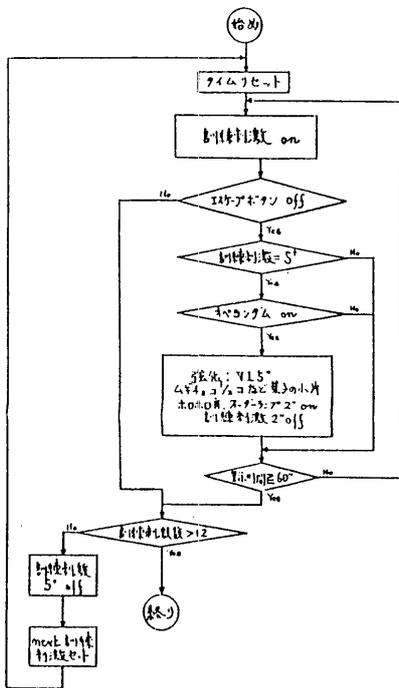


Fig. 3 弁別訓練の1回のプログラムのフローチャート

記録及びS⁰クラス、S⁴クラスの同定

各実験刺激に対するキー押しの累積記録、エスケープ数、エスケープ滞時が記録された。ただし各タイムアウトの間、記録は除外された。

キー押し数、エスケープ数に基づきプログラム刺激の3系列の般化勾配がS⁰クラス、S⁴クラスと同定された。S⁰クラスはキー押しの興奮性勾配、またはエスケープの抑制性勾配により同定された。他方S⁴クラスはキー押しの抑制性勾配、またはエスケープの興奮性勾配によって同定された。

(注) 第2A条件では、エスケープボタンが撤去された。

3 結果

5名中、Y.T.をのぞく4名において、特徴正値条件

特徴負値条件のいずれにおいても弁別が形成された。Y.T.は特徴正値条件の弁別訓練を10セッション行なった時点で弁別が形成されず、実験が打ち切られた。

特徴正値条件で特徴的屬性がS⁰クラスとなったのはR.T.のみで、他の3名は正刺激がS⁰クラスであった。負刺激がS⁴クラスとなったのはY.N., K.N.であった。

特徴負値条件で特徴的屬性がS⁴クラスとなったのはH.E., R.T.で、負刺激がS⁴クラスとなったのはいなかった。正刺激がS⁰クラスとなったのはY.N., R.T., K.N.であった。(Table 2 ~ Table 4)

Table 2 Stimulus classes identified in criterion probe

	H.E.		Y.N.		R.T.		K.N.		Y.T.	
	P3.3	P3.0								
CPA	+	-	+	-	+	-	+	?	+	?
CPB	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+
CP1			+		+		+	-	-	
CP2	?	-	?		+	+	+	+	-	-

+ / S⁰
- / S⁴
? / atypical stimulus class
blank / no stimulus control

Table 3 Stimulus classes identified in dairy probe (B condition)

	H.E.		Y.N.		R.T.		K.N.		Y.T.	
	P3.3	P3.0	P3.3	P3.0	P3.3	P3.0	P3.3	P3.0	P3.3	P3.0
DPB1	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
DPB2	+	-	no data		?	+	+	+	-	-
DPB3	performed		-	+	+	+	+	+	-	-
DPB4			+	+	-	+	+	+	+	+
DPB5			+	-	-	+	+	+	+	+
DPB6			-		performed		+	+	-	+
DPB7			performed				-	?	+	-
DPB8							performed		+	-
DPB9									+	-
DPB10										+

+ / S⁰
- / S⁴
? / atypical stimulus class
blank / no stimulus control

Table 4 Stimulus classes identified in dairy probe (C condition)

	H.E.		Y.N.		R.T.		K.N.		Y.T.	
	P3.3	P3.0	P3.3	P3.0	P3.3	P3.0	P3.3	P3.0	P3.3	P3.0
CP1	-	-	+	+	?	?	+	+	?	not carried out
CP2	performed		+	+	+		-	?	+	+
CP3			performed		performed			+		

+ / S⁰
- / S⁴
? / atypical stimulus class
blank / no stimulus control

4 考察

Jenkins & Sainsbury (1970)の報告した特徴正値効果は明確に認められなかった。また特徴正値条件では特徴的屬性がS⁰クラスを構成することは少なく、正刺激が全体としてS⁰クラスとして機能することは多いと考えられた。他方、特徴負値条件では、特徴的屬性が必ずしも抑制性制御をすることは限らないうが、負刺激全体がS⁴クラスを構成することはなげ、特徴的屬性がS⁴クラスとして機能することがあることが示唆された。特徴正値条件と特徴負値条件とでは、先行刺激クラスにおいて、特徴的屬性が占めた位置が異なることが示唆された。

自閉症児の望ましい社会的行動の開発

中野 良 顯
(筑波大学)

後 藤 浩 子
(東京都足立区花畑中学校)

1. 目的

自閉症児は社会的行動において重い障害を示す。社会場面で適切に反応しそこで生じる問題に適切に対処する技能を彼らが獲得するためには個々の年齢段階の個人差に応じた特別な援助が必要とする。

しかし自閉症児に社会技能を獲得させるための効果的な技法や統合的なプログラムを開発するための努力は、言語の開発や問題行動の統制などに関する研究に注がれてきた努力に比べるとまだ不十分である。

このような認識に立ってわれわれは現在自閉症児やその他の問題行動をもつ児童生徒の望ましい社会的行動を開発するための有効な技法と適切なプログラムを研究している。ここでは普通中学校に統合されている学業上の能力の比較的高い自閉男児を試みている社会技能訓練の初期の段階の概要とその結果を報告する。

2. 方法

対象児: N男は指導開始時普通公立中学校2年生。2歳10月の時精神科医から自閉症と診断される。11歳時のWISC-RによるIQは84 (VIQ 83, PIQ 90)。中学校では国語, 数学, 理科, 社会, 英語を特殊学級で, 音楽, 体育, 技術家庭, 美術を普通学級で勉強。数学と英語が得意でありスポーツもよくする。しかし社会場面で他人をたたり, 器物をこわしたり, 教室を無断で出ていたり, 指示を拒否したり, 独り言や高笑や体中ぶりをしたりすることが大へん多く, また他人からの働きかけに積極的に対応しないため, 教師や他の生徒から疎んじられたばかりで普通学級などへの転校を勧められている。

介入: 放課後大学のクリニックで5~6名の大学生が教師役, 生徒役を演ずる疑似教室場面とN男を生徒として参加させその小集団指導場面でさまざまなプログラムを適用し社会技能を開発する。1セッションは約1時間とし, 教科指導(30分), ゲーム(20分), ジュースタイム(10分)の3つの活動をこの順序で行い, これを週2回実施した。

介入段階は次の3段階とした。(1)無介入段階(1~5セッション) — 中学校の教室と類似した場面をつくり教師役の学生が指導し生徒役の学生とN男がそれに従い幾つかの行動のベースラインをとる。(2)第一介入段階: 教師による条件性の適用(6~14セッション)

— 教科指導(英語)の前は「今日からの挙手して指名されたら黒板の英文を音読する, ②全員で声を合わせて読む, ③英文をノートに書き写し訳を書く, ④2人1組で会話の練習をする, ⑤皆の前で実演するの5つの課題について良くできたらその都度先生が各自に1点ずつ与える。その時行儀がよかつたら行儀点も1点与える。だから全部で10点になる。しかし授業の邪魔をしたり他人をたたりしたりしたらそのたびに1点ずつ減点する」と告げた。そして終ったら黒板に生徒全員の得点を掲示し中間報告として高得点者をほめその理由を説明し低得点者を激励した。またゲームの前にも「英語カルタを一番多くとれた人から順に5点, 4点, 3点……と点数を与える。行儀がよかつたらボーナス点1点を与える。他人をたたり変なことを言ったりしたらそのたびに1点ずつ減点する」と告げた。そして終ったら再び生徒全員の得点を中間報告得点に加算し最終報告とし, 最高得点者1名にチョコレート菓子を与えた。また問題行動と望ましい行動に関してそれが生じた時に「今何をしたか」「なぜそうしたか」と各々の生徒に質問し行動の名前と理由を言語化させた。ジュースタイムはトークン強化と及ぶコストの適用を除外した。(3)第二介入段階: N男による自己評価と家庭での条件性の適用(15~21セッション) — 教科指導とゲームの時間と今度は全生徒と自分の行動を自己評価してノートに点数を書かせ, 教師評価とつぎあわせ, 教師の評価の理由を説明し, 得点を修正させた。この段階からは最高得点者に対する菓子の施与を廃止した。その代り最後にN男を残し10分ほどの個別カウンセリングを追加した。そして教師がN男に, ①人をたたかない, ②物をたたりこわしたりしない, ③授業中いらぬおしやべりをしない, ④勉強を一生懸命やる, ⑤友達と仲よくおしやべりする, の5項目についてセッション全体をふり返り自己評価させその適切性を検討させた。その結果をデイリーレポートカードにOXで教師が記入し自宅にもち帰らせた。自宅ではそのカードを母さんで親子で話し合いもし①②③のどれか1つにXがついていたらその夜は音楽テープを聴くこととテレビを視ることをがまんさせるようにしてもらうこととした。また全部Oがついていたら家族3人で好きな夕食を食べかかされる

こととした。

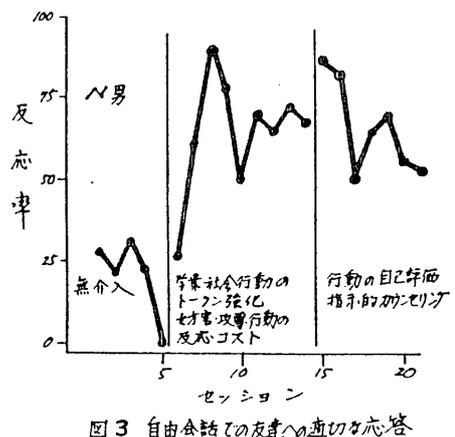
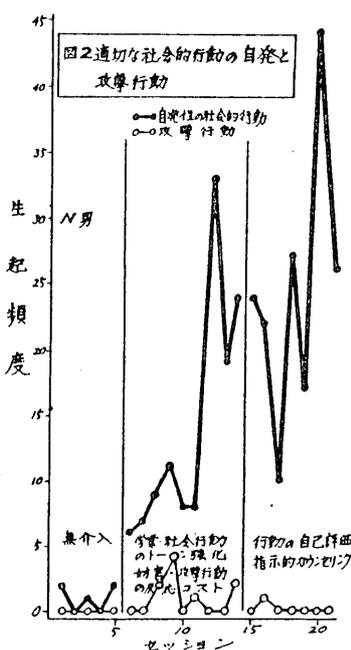
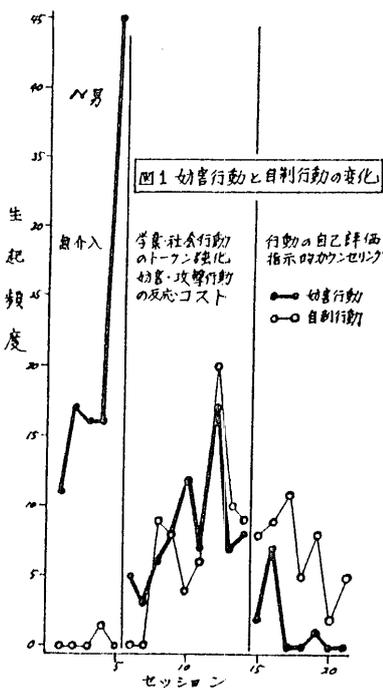
測定した行動:セッション中のN男の次の行動の生起頻度を記録した。
 ①妨害行動—集団の課題遂行を妨げる言語的・非言語的行動(離席, 「やりたくない」「やめてください」等の拒否, 「ゴド」「ジドウ」等の独り言等)。
 ②攻撃行動—非言語的対人対物攻撃(教師や級友の手をたたく, 黒板や机をたたく等)。
 ③社会的自発—場面に適した自発性の教師級友への言語的・非言語的行動(挙手し指名されてから質問, 発表する, ゲームで級友を応援する, 会話を自発する等)。
 ④自制行動—攻撃行動や妨害行動を抑制し適切な行動をひき出すための言語的・非言語的行動(イライラしたとき深呼吸する, ノートに書き取るときに「早く書こう」等と自己教示する等)。
 ⑤ジェームス時の級友からの言語的相互作用への適切な応答(これは適切な応答と不適切な応答と無応答の総和に占める適切な応答の百分率とした)

信頼度:以上の行動を2人の独立の観察者が全セッションについて観察した。そして平均信頼度は84% (妨害行動80%, 攻撃行動100%, 社会的行動70%, 自制行動75%, 級友への適切な応答97%)だった。

3. 結果

①妨害行動(図1):無介入段階での妨害行動は平均16~17回。風邪気味(熱37度)の5回目には47回。N男はゲームをやろうとせよ場所を離れ「やめてください, 何も言わないで下さい, やりたくありません」と拒否。

第一介入段階では平均8回と半減, 第二介入段階では平均1.4回に減少した。
 ②自制行動(図2):無介入段階ではわずか4回目とゲームで自分が負けそうになり「がんばれ」と2回言っただけ。第一介入段階では平均7回と増加した。12回目には大きな声で「早く書こう」などの自己教示を20回も自発。第二介入段階では平均6回。自己教示よりも深呼吸の方が多くなり自己教示の音量が低くなりつづきと変化し観察が困難になった。
 ③攻撃行動(図3):無介入では皆無だったが, 第一介入段階では妨害行動をして減点された直後に机や黒板をたたいたり, 「N君作文読んで」と級友からせがまれた直後に机の手をたたいたりした。第二介入段階では6回に乾杯をいじやがりコップを割ったが個別カウンティングでこの攻撃行動を自分から報告し苦ましくない行動として自己評価した。
 ④社会的自発(図4):無介入段階では平均1回だったが第一介入段階では平均14回と増加。第二介入段階ではさらに22回と増加。「時計をいじってもいいですか?」「いつならいいですか?」などの行動が場面に適切かどうかを教師に自発的に質問することが多かった。
 ⑤友達への適切な応答(図5):級友からの質問や要求や勧誘に対してN男が無視せず言語応答しかつその内容が「やめてください」等の拒否でなく働きかけに対応したものを適切な応答とした。無介入段階では20%程度で友達から話しかけられてもその顔を見ることすらほとんどなかったが, 第一介入段階では平均65%, 第二介入段階では平均54%と増加し, 相手を見て笑顔で応答するようになった。



行動分析における認識論の特徴と問題

瀬島 順 一 郎

大阪産業大学

研究の目的

Skinner理論の最も大きな帰結は我々に確固とした認識論的基礎を与えたことであろう。⁽¹⁰⁾ しかしそれがメタ性を持っているという指摘はすでになされている。素朴とも言えるような前提と実証概念から出発した帰納が複雑な認識論上の問題を解決するかに見えるというのがメタ性と言われる所以である。大方の理論はその論理的基礎に必ずある種の証明されない命題があるが、それが形式論理的命題を離れた時、つまり因果論的命題を基礎に据えた時、実験的に規制されない時間の問題が測りてくるため、限られた時間内での実験的実証(探索)に命題の証明を委ねることになる。しかしそれは同時に因果関係を認識する主体の問題も含めて提起することになる。ここではSkinner理論の前提と帰結をめぐっての諸問題と、強化の随伴性という概念を道徳として、過去および現代の若干の思想の読み込みを行ってみる。このような研究は筆者自身が強化の随伴性にさらされた結果形成された言語行動であるため、本論の結論は再びこの研究目的へと戻らざるを得ないことを指摘しておく。

現代の思想的状況と行動分析

『認識論の諸相』⁽³⁾の中で石黒はLeibnizとHumeの因果論的特徴と類似性をとり上げ合理論と経験論という従来の分け方がもはや意味がなくなりつつあることを指摘している。このことは方法論における演繹と帰納といふことも含めて考えなければならぬことも意味している。現代はあらゆるカテゴリズされた認識が解体さし再び統合に向かいつつある一時期であると考えられるが、その点Skinner理論の重要性を位置づけられると筆者は考えている。これは現象学、実存主義、構造主義、そしてポスト構造主義という流れの中でDerrida, J.⁽²⁾の言う解体—構築(脱構築)を、Skinnerはすでに行動主義において完成しているのではないかと筆者は考えている。その意味を他領域の思想に対して常に行動分析は批判的な立場に立ち得るのである。したがって、あらゆるカテゴリズされた認識を機能的認識へと根柢から組み変えるという行動分析における強化の随伴性の概念とそれによる認識論を明確にしておく必要があるのではないかと思われる。

行動分析における認識論的基礎と系譜

(1) 関係主義: 行動分析の基本概念は $S^0 \leftarrow R \leftarrow S^{min}$ によって現わされる具体的操作の機能的関係からなる強化の随伴性である。これは環境と有機体として行動結果という三者の関係を表わしたものであり、それを一つの単位として考えている。この単位は因果関係を含んだものである。関係を根源的なるものとしてとらえる関係主義はRicker, H. K.にたどることのできる彼の関係性目を目指すことによつて絶対者と相対者の間の矛盾を止揚したのである。究極のものに「一者と他者を合して」という性格をもつたのである。実体概念から関係概念へという近代科学観の流れを二つにみることもできる。この新カント派といわれるRickerはドイツ観念論と言われるFichte, J. G. と伴に主意主義と言われている。主意主義とはSkinnerはおよそ無縁であると思われるが、このことはオペラントの自発⁽⁸⁾ということに関連して後に述べる。Fichteの考之で興味深いのは「事行」(Tat-handlung)という概念である。これはFichteがKant, I. のカテゴリーの形式性に対してその成否に実質を与えようとして考之出された概念である。「事行」とは行為であると同時に行為によつてもたらされるものなのである。したがって「事行」は必然的に産生を含んでいる。さらにそれがFichteにおいては自我形成の基礎をもたうすべられている。

(2) 記述的立場: 純粋客観的記述⁽¹¹⁾というものは現実にはあり得ない。言語という壁を越えた記述も認識もあり得ない。Wittgenstein, L. の基本命題の7「語り得ないものについては沈黙しなければならない」を受け入れなければならぬだろう。行動分析における記述とは、単に主観言語によつて述べられるものではなく強化の随伴性を単位とした abduction⁽¹¹⁾ (ある記述における抽象的要素を横へ横へ広げていくこと。Pierce, C. の概念をBateson, G. が引用) であると思われる。Skinnerにおける記述は二つに分けられる。一つは統制された実験においてなされる操作と反応の自発頻度の記述、つまりここは累積記録という記述の単位によるもの。いま一つは最初の実験的方法によつて得られた強化の随伴性という単位を用いる一般的事態での記述である。

同じように記述的立場を強調するもの現象学があるが、現象学では現象学的還元という操作により記述を行うのであるが、この操作自体が抽象的で単に論理操作にすぎない。行動分析も現象学を一時的に判断中止 (epoche) もするという点と、最小にして単純な記述の単位を記述の長めの方法としていう点を共通しているが、行動分析が強化の随伴性という単位に固執した記述を行うのに対して、現象学は単に現象学的還元ということと前提にした記述毎の言語による自由な記述を行うにすぎない。ここにおいて還元は無限拡大することになる。臆見 (ドクサ) からの解放を目指した現象学が再び個々の言語的臆見によって記述されることになる。しかし、現象学的記述を強化の随伴性によって読み替えるということによって両者は相補的關係になることとなる。

(3) 機能主義とプラグマティズム

行動分析における $SP \leftarrow R \leftarrow SR$ in は三者の機能的關係を表わしている。独立変数と従属変数の機能分析 (functional analysis) が実験的操作の中心となる。

Zuriff, G.E.⁽¹²⁾ は刺激性階層における機能的アプローチの重要性を強調し「抽象的な機能的刺激を明示することは実証的問題がある」と述べている。また行動分析では「有機体もしくはヒトの機能は行動である」という命題を前提としている。これは方法論的行動主義や史的唯物論の基礎的前提と大きく区別されねばならない重要な認識論的相違点である。機能主義とプラグマティズムは個体の能動性を重視する。James, W. は「真理はあらかじめ知らるべき存在としてあるものではない、行為により知らるのである」と述べているが、オペラントの自発性という時、それは有機体、ヒトの能動性を前提としている。始めに行動ありきなのである。そこにおいて Skinner は有機体を包みから行動するものと考えている。前述の主意主義との相違がここにあると筆者は考えている。つまり Fichte が「事行」という概念を用いて自我の主体性を作り出したのに対して、Skinner は意志というメンタリズムによる行動の原因を作ることとを、強化が随伴した行動の生起確率の変化としてとらえたのである。このような考へ方は意志というカテゴリーによる認識と解体し、機能的認識を主張するものであると考えられる。プラグマティズムは本来「事物を取り扱う方法」であると言われているが、行動分析における行動の特長化 (specification) というのはまさに行動を取扱う操作の第一段階である。プラグマティズムは実利主義とか実用主義といわれ、そのマイナス面が強調されているが

三橋は James⁽⁷⁾ の混乱した記述に起因するとこそが大きいのではないかと指摘している。Pierce, C. の言葉を用いておこう「我々の概念の対象が実際に結果すると考えられるとどのような諸結果をもち、いかなのかと我々が考へるかということも考察せよ。そうすればこれらの概念が対象の概念のすべてなのである」⁽⁷⁾

(4) 言語論: Skinner の言語論⁽¹⁰⁾⁻⁽¹¹⁾ は日常言語学あるいは記述言語学に近いという指摘はすでに佐藤がしている。言語学が広い意味での記号学に念入るであろうことを予感したのは Saussure, F.⁽⁶⁾ であらうが、また彼はシニフィアンとシニフィエを分けその間の恣意性から名辞目録の恣意性を指摘したが、これは一面でシニフィアンのシニフィエに対する優位性を強調することになるのだが (丸山の言う「言分け構造」)⁽⁷⁾、シニフィアンの出来上がる過程においては環境と行動レベルのかわりや強調せざるを得なくなる (「身分け構造」)⁽⁶⁾ - これは言語共同体がなければ意識もない、あるいは自己知識は社会に由来するといふ Skinner の考へと大変よく似ている。また丸山は Saussure 理論から「身分け構造」、「言分け構造」という概念を作り出したが、これは Skinner の CSB と RGTB に対応している。しかし丸山の考へには強化の随伴性の概念が欠落しているため「身分け構造」の機能的側面が定かではない。このような意味でも日常言語行動の随伴性による記述は今後の研究に重要な意味をもちていよう

今後の課題

- (1) 強化の随伴性の時間的持続性の問題、(2) 言語行動における倉性問題、(3) 二個体関係、(4) 日常行動分析の資料の収集、(5) 幼児の記述言語の資料の収集、(6) 価値論的分析、(7) パーソナリティの分析、(8) 教育論、(9) 社会科学との関係

参考文献: (1) Bateson, G. 『精神生態』 (2) Derrida, J. 『理想』 618 (3) 石黒英子 『認識論の諸相』 (4) 又野収 『哲学の意義』 (5) Malcolm, K.B. 『心理学の哲学としての行動主義』 (6) 丸山圭三郎 ① 『リズニク思想』 ② 『文化のシステム』 (7) 三橋浩 『ジェームズ経験論の諸問題』 (8) 南原繁 『フヒテの政治哲学』 (9) 佐藤方昭 『現代心理のトピックス』 ⑤ 『行動理論への招待』 (10) Skinner, B.F. ① Science and Human Behavior ② Verbal Behavior ③ Contingencies of Reinforcement ④ About Behaviorism (11) 滝浦静雄 『ウイトン・シタイン』 (12) Zuriff, G.E. 『刺激等価性、文法、内的構造』