

行動分析学の点検：強化と強化スケジュール

企画者：日本行動分析学会研究委員会 坂上貴之（慶應義塾大学）・山本淳一（筑波大学）

話題提供者：平岡恭一（弘前大学）・吉野俊彦（早稲田大学）・井上雅彦（兵庫教育大学）

指定討論者：久保田新（藤田保健衛生大学）・山本淳一

司会者：坂上貴之

Key Words： 強化 罰 強化スケジュール

ほぼ半世紀にわたる年月を経験してきた行動分析学は、これまでに実に様々な行動的事実や理論を生み出してきました。しかし心理学の他の分野と同様、行動分析学もまた、新しい世紀の新しい問題に直面しています。21世紀に生きる、新しい行動分析学を創造していくためには、これまでの成果を検討し、その枠組み、概念、方法論をさらに鍛えていく必要があります。

この目的の一助となるよう、「行動分析学の点検」のシンポジウムは企画されました。本年度は「強化と強化スケジュール」に焦点が当てられます。言うまでもなく強化と強化スケジュールは行動分析学における中心的な概念であり、私達行動分析学徒にとっては、実験場面においても社会場面においても、最も身近な専門用語として接してきました。

しかしご存知のように、強化という概念はThorndikeの「効果の法則」から発展してきたものであり、行動分析学以外の研究者達もまた、例えば報酬といった強化と類似した概念を用いてきました。こうした概念はしばしば反応増強の説明概念として用いられることがありましたが、行動分析学は、強化や罰を、それぞれ反応に随伴する環境変化によってもたらされる反応増加や反応減少を指し示す記述概念として打ち立てた点で、大変ユニークな立場をとることとなりました。一方、この環境変化が新たに付け加えられるのか、それとも取り除かれるのかに対応して、それぞれ正・負という2つの修飾語が使われ、私達は都合4種類の反応変容に関わる手続きや事態を得ることになりました。負の強化や負の罰についての研究がまだ少ないとはいえ、現在もその分類枠の精緻化や拡張が試みられています。

実験的・数量的な行動分析の強化をめぐる諸研究の中で忘れてはならないのは強化相対性の概念であ

りましょう。反応遮断化理論はPremackの原理を発展的に継承し、現在最も支持されている強化の定性的理論です。この理論は（1）自由接近事態における反応配分比と（2）スケジュールによる反応遮断化の程度の2つによって、配分点からの反応の増減、すなわち強化と罰の関係が決定され、一般に、「より遮断化の程度が高い反応は、そうでない反応に対して強化子として働く」ことを予測します。配分点を変えるかスケジュールを変える事で、反応を増加させたり減少させたりすることができることから、確立操作と強化スケジュールを関係づけた理論ということもできます。

強化相対性という考え方は、このほかにも1) 強化の行動的定義を行った、2) 場面間転移性を否定した、3) 刺激—反応パラダイムから反応—反応パラダイムへの脱却を促した、4) ある活動への従事など刺激とは考えにくい事象を強化子として利用可能となり、応用場面に貢献した、5) 強化理論と他分野の理論とを結合させる仲介役となり、理論的發展に貢献した、などの大きな役割を果たしました。

本シンポジウムには、行動分析学の様々な領域の研究者・実践者が、領域の違いを超えて問題を共有できるよう、異なる立場の話題提供者、指定討論者にご参加をお願いいたしました。平岡氏には数量的行動分析からの研究、とりわけ選択行動研究における強化のとらえ方を、吉野氏には強化と罰の対称性をめぐる議論を、井上氏には応用行動分析からの強化の諸問題を、また久保田・山本両氏には実験と実践の立場からの討論や問題提起を、他の領域の方にも分かりやすくお話いただくようお願いしてございます。多くの方々のシンポジウムへのご出席と討論へのご参加を期待しております。

Takayuki Sakagami

強化と選択行動理論

平 岡 恭 一

(弘前大学 教育学部)

Key words : 強化、選択行動理論、微視的最大化

1. はじめに

強化が行動に対してどのような働きをするかについて、最も一般的には、その名のとおり、反応を強めるものであると理解されてきたであろう。しかし選択行動の研究は、強化と行動の関係について、もっと別の視点を提示してきた。本稿では、さまざまな選択行動理論を、強化という観点からとらえ直し、さらに、いくつかのトピックを選んで最近の研究についても触れてみたい。

2. 対応法則

選択行動研究のいわば発端となった対応法則の発見は、強化の働きについて、新しい見方を示してくれた。それには少なくとも2つあげられよう。

1) 背景的強化を考えなくてはならない

単一の反応について、VIスケジュールによって強化の頻度を変えて、反応の変化をみてもその変化の範囲は小さく、強化と反応の関係は明らかにならない。当該反応と強化のみならず、背景となる反応と強化も考慮したとき、法則性があらわれる。すべての行動は、選択行動である。

2) 強化は複数の行動の間の均衡点を設定する

強化といっても、それはただ単に際限なく反応を強めていくのではなく、強化の比に従って行動を配分させるという働きをする。

対応法則は、多様な選択行動を記述できるという意味で、経験法則としては優れたものであるが、説明理論としては十分なものとはいえない。選択行動研究を通じて、対応法則を含む諸現象を説明できるたくさんの理論が提出されてきた。そしてそのことは同時に、強化の概念についても様々な考え方を生み出してきたのである。

3. 逐次改善理論 (melioration)

どうして対応行動が生じるのかという問いに対し、Herrnstein & Vaughan(1980)は、次のような理論式を提出した。有機体は、(1)式の状態を目指し

$$\frac{R_1}{B_1} = \frac{R_2}{B_2} \quad (1)$$

(Rは強化、Bは反応、添え字は選択肢)

て、行動を変えていく。強化がどうして行動を強めるのかというと、この理論によれば、各選択肢における1強化あたりの反応コストが等しくなるようにコントロールされているので、ある行動に対する強化が増えれば、それに対応する行動が増えることになるのである。この理論は、対応行動という均衡点に至る道筋を直観的に示してくれるが、この過程の検証という意味では、他の理論に比べて成功しているとは言い難い。

4. 巨視的最大化理論

この理論は、次に述べる微視的最大化理論とならんで、有機体が強化子を含む何らかの環境変数を最大化あるいは最適化するという大前提をもつ。そして巨視的最大化理論は、比較的長いスパン(たとえば1セッション)における最大化を考える。最大化されるものが強化子であれば、有機体は限られた条件のなかで、できるだけ多くの強化子がえられるように行動を割り振るであろう。

最大化されるものは、強化のみとは限らない。余暇のようなものもあるし、それと強化との組み合わせの場合も考えられよう。検証という意味では、強化の最大化のみを考えたときには経験的に支持されないこともあるが、他のものもあわせて考えると、パラメータが多くなるので、事実合う予測をすることはできる。

このほかに、いくつかの行動調整モデル (Staddon, 1979 や Allison, 1989 など) も、至福点 (bliss point) を仮定してそれへの接近を考えている点で、強化の点からは、同種の理論といえよう。

5. 微視的最大化理論

同じ最大化でも、この理論は、選択する時点で強化される可能性が最も高い選択肢を選ぶと仮定する。有機体は、時々刻々変化する強化随伴性の瞬間瞬間の状態を追跡するのである。すなわちより短いスパンにおける法則性を問題にするので、微視的という。この理論は、選択以前の行動や強化を弁別刺激とした一種の弁別学習の理論とも考えられる。予測力はあるが、最大の弱点は、微視的最大化の過程そのものが実証されにくいことである。

6. その他の理論

Bush-Mosteller モデルや、Horner & Staddon (1986) の ratio-invariance モデル、Myerson & Miezin (1980) のキネティックモデルなど、何らかの意味で、各選択肢における強化あるいは非強化の効果の累積から選択を予測する一群の選択理論がある。これらの理論は、1回の強化によってその行動の生起確率が高められたり、他の行動の生起確率が低くなったりし、また、非強化がその逆の効果をもつと仮定するところから、モデルづくりを始めている。その点で、伝統的な強化の概念に従っているといえよう。

7. 「巨視的」および「微視的」過程をめぐって

選択行動における巨視的な部分と微視的な部分との関係はどうか、という問題が起こっている。これについては既にいくつかのアプローチが試みられているので、強化の観点から見てみよう。

1) 形成機能と強めの機能

微視的過程における強化は、微視的最大化に従って局所的な行動のパターンを生むので、機能的反応単位を形成する機能をもつと考えられる。一方巨視的過程としての強化は、そのようにしてできた単位を、対応法則に従って強めるのであると考えることができる (Nevin, 1982; Shimp, 1982)。

2) 巨視的および微視的強化随伴性

強化スケジュールには、巨視的随伴性の成分と微視的随伴性の成分が含まれていて、それぞれ独自に働くが、条件によって各成分が働いたり働かなかつたりする (Williams, 1991; 平岡, 1997)。

3) 強化の長期的効果と短期的効果

Buckner, Green & Myerson (1993) は、並立 V T - V T スケジュールを用いて、強化が、切り替え間時間 (stay) の長さに及ぼす効果を検討した。その結果、強化の短期的効果として、強化は、それが与えられた stay の長さを増大させるが、その次の stay の長さには影響しなかった。一方、長期的効果として、強化の後に挿入された比較的長期の非強化期間における選択行動を調べたが、明らかな効果はなかった。この研究は、強化の短期的な効果は見られるが、それが直接長期的効果としてあらわれるわけではないことを示しているであろう。

以上、強化の巨視的過程と微視的過程に関する研究はいくつか見られるものの、両者の関係について、統一見解といえるものはまだ得られていない。

8. 微視的過程のとらえ直し

上述のように、微視的過程そのものをとらえることは容易ではない。それは、微視的最大化理論が仮定する機構以外に働いているものがあるからかもしれない。

1) 選択肢は対称ではない

微視的過程は、選択肢間で同じように働くと考えられてきたが、最近の研究 (Cleaveland, 1999) によれば、平均的強化可能性の高いほうの選択肢かどうか、また現在反応中の選択肢かどうかによって、異なった様相を示すことが報告されている。

2) 強化子のもう一つの働き

上にあげた諸理論が仮定している強化の働き以外にも、別な働きがあるように思われる。それは、具体的な1回の強化や非強化の事象が、スケジュール交替 (チェンジオーバー) のきっかけになるという可能性である。

Kyoichi Hiraoka

反応を抑制する手続きとしての罰、促進する?手続きとしての罰

: 2つの罰の理論をめぐって

吉野 俊彦 (早稲田大学他)

Key Words: 対称的効果の法則、競合反応理論

1. はじめに: 反応を抑制する手続きとしての罰 罰刺激は「呈示することでその刺激をもたらした反応を起りにくくするような刺激」と定義される (Catania, 1997)。したがって、罰はその生起に伴って呈示した反応の生起頻度が低下する効果をもたらす手続きである。そのような定義の一方で、罰についてのいくつかの問題は残されたままである。

2. 罰の理論 まず、なぜ罰手続きがその反応を抑制させる効果を持つのかについては定かでない。反応の抑制だけを問題とした場合にはこの問いは無意味であるが、後述する副次的な効果を考えるとき、この問いは重要な意味を持つ。

代表的な罰の理論として考えられる2つのうち、対称的効果の法則では、罰は罰せられる反応を維持している強化価そのものを低減させる効果を持っていると考える。一方、もうひとつの代表的な考えである競合反応理論では、罰は罰せられる反応以外の反応を強化する効果を持つために、相対的に罰せられた反応の生起頻度が低下すると説明する。

3. 理論の比較と検証 これらの2つの理論を比較検討する手段として、対応法則に基づく選択場面を用いたものがある (eg., Farley, 1980)。2つの罰の理論はそれぞれ減算モデル (S model, (1)式) と加算 (A model, (2)式) とに対応している。

$$\log \frac{B_1}{B_2} = a \log \frac{R_1 - \alpha p_1}{R_2 - \alpha p_2} + \log c \quad (1),$$

$$\log \frac{B_1}{B_2} = a \log \frac{R_1 + \alpha p_2}{R_2 + \alpha p_1} + \log c \quad (2),$$

Bn: 各選択肢への反応数または滞在時間、Rn: 各選択肢での獲得強化数、pn: 各選択肢での罰数、 α : 強化子の効果に対する罰刺激の効果の推定パラメータ、a: 回帰式の傾き(強化配分に対する感度)、c: 回帰式の切片(選択肢間のバイアス)

Farley (1980) などの実験報告に共通して観察される事実は、強化事態では一般により強化率の低い選択肢への選好(過小対応)を示すが、罰が加わるとより強化率の高い選択肢へ選好を移行させることである。けれども、1個の強化子が反応に及ぼす効果に対する1個の罰刺激が反応に及ぼす効果を推定したパラメータである α は評価されていなかった。そのために、2つのモデルの評価については結論を見ていなかった。

Yoshino (1998) はこの問題を解決するための α の推定方法を提案した(ここでは紙面の関係で詳述しない)。この方法によれば α は、個々の個体毎に、強化事態と罰事態とで得られた反応数、強化数、および罰数によって経験的に推定可能である。さらに、この推定に基づいて、ラットを用いた開放経済と封鎖経済下での選択行動を強化事態と罰事態とで比較した。その結果強化事態では開放経済において過小対応であったのに対して封鎖経済では対応が得られるなどの違いが観察された。同時に、いずれの経済下であっても強化事態から罰事態への選好は、従来報告されていたように、より過大対応の方向へ変化することがわかった。

パラメータ α は、反応抑制が観察された場合にはA modelでは一貫して正の値、逆にS modelでは一貫して負の値となっ

た。ところで(1)式と(2)式に示される α は正であることを前提としている。S modelでの推定値が負の値であることは、(1)式において各選択肢を維持している強化価はその選択肢の強化数と罰数と α の積の差でなく和となるために、その理論的な基盤である対称的效果の法則と異なることを意味してしまふ。一方、A modelでは理論とその推定との間の矛盾は生じない。

以上から、反応の配分と強化事態と罰事態での変動をA modelがより妥当に記述・予測できることが示唆される。すなわち、競合反応理論がより適切な罰の理論であることが示唆される。

4. 罰の一時的効果・副次的効果 前項より、競合反応理論が罰の効果についてのより妥当な説明であるとする、罰は直接的に反応を抑制するわけではないことになる。なぜなら、定義上は反応を抑制する効果を持つと考えられる罰手続きが、競合反応理論に従えば、直接的には罰せられる反応以外の反応を強化することで、結果として当該の反応が抑制すると説明するためである。この示唆は、実験場面においては大きな問題はないかもしれないが、応用・臨床場面においては重要な意味を持つと考えられる。

これらの説明と同時に、罰がもたらす副次的な効果を考慮しなければならない。罰は多くの場合情動反応などの望ましくない効果を持つと考えられている(eg., Matson & DiLorenzo, 1988)。さらにより問題であるのは、そのような副次的効果がどのような形で表出されるのかが、罰の適用以前においては予測できないこともあるだろう(eg., Cooper, Heron, & Heward, 1987)。

こうした問題によって、罰は行動をコントロールする手続きとして、必ずしも

適切でないことを示唆する。

5. 反応を促進する?手続きとしての罰 前項で挙げた問題は、競合反応理論からも十分に示唆される。とりわけ、副次的効果は罰が罰せられる以外の反応を間接的に強化することを強く示唆する。

罰せられる反応以外のいかなる反応も強化されない状況であるとき、それはより顕著となる。2つの選択肢の一方を強化、他方を消去として、反応を安定させた後に強化選択肢にのみ罰手続きを導入すると、消去選択肢において一時的な反応は生じる。けれども、この反応はやがて罰が導入される以前の水準に戻ってしまう(吉野・木村, 1991)。

反応の抑制効果をもたらず上で最も効果的な罰手続きの用い方は、以上のように、罰する反応以外の特定の反応を同時に強化することであろう(eg., Azrin & Holz, 1966)。罰が初期において持つと考えられる罰せられる反応以外の反応を強化する効果を利用することで、より適切な適用が可能であると考えられる。つまり、罰が単純に反応を抑制する効果を持つだけでなく、反応を促進する効果を持つ手続きであることを十分に考慮する必要があると考えられる。

REFERENCES

- Azrin, N. H., & Holz, W.C. (1966). Punishment. In W. K. Honig (Ed.), *Operant behavior: Areas of research and application*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Catania, A. C. (1997). *Learning* (4th ed.). Prentice Hall.
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (1987). *Applied Behavior Analysis*. Columbus OH: Merrill Publishing.
- Farley, J. (1980). Reinforcement and punishment effects in concurrent schedules: A test of two models. *JEAB*, 33, 311-326.
- Matson, J. L., & DiLorenzo, T. M. (1984). *Punishment and its alternatives: A new perspective for behavior modification*. NY: Springer.
- Yoshino, T. (1998). *Choice behaviour of rats under tone-punishment*. Unpublished doctoral dissertation, University of London (University College London), London.
- 吉野・木村 (1991). 非強化選択肢における反応生起心理学研究, 62, 9-13.

(Toshihiko YOSHINO)

応用行動分析における強化に関する研究経緯と課題

発達障害を持つ子どもたちの教育場面から

井上 雅彦

兵庫教育大学

強化は反応に随伴した後の反応変化から初めて定義されうるものであるが、臨床場面では伝統的に「あらかじめ定義されるもの」として扱われる傾向があった（例えば初期の教科書には「強化刺激のリスト」が掲載されていた）。しかしながら臨床場面における強化の機能は、標的行動に随伴する刺激や活動の種類や量だけでなく、生徒の生理的状态（健康状態・空腹・喉の渇き・身体的緊張など）や周囲の環境（温度や湿度など）、強化メディアイーター（親や身近な人か知らない人かなど違い）、どのように強化随伴操作を行うか（強化スケジュール）など実験場面と比較するとコントロール困難な多くの要因によって影響を受ける（本論では以下「強化刺激」

「強化」とは主として「正の強化刺激」「正の強化」を示す）。したがって、臨床家はこれまで強化機能を有していると考えられた刺激や活動がある日突然機能しなくなるということにしばしば直面することになる。

初期の臨床では、重度の障害を持った子どもを対象に「反応形成の可能性」を示すことに強い研究的な要請があったためか、食べ物のなどの強力な一次性的刺激を用いることで効率的な反応形成を重視していた。

しかしながら、70年代になると日常性からかけ離れた不自然な強化操作により形成された行動について、治療場面以外での出現のしにくさ（Lovaasら1973）が指摘されるとともに、食べ物に関しては飽和性、習慣化という問題（Koegelら,1982）も指摘されはじめた。また、一般の学校や教室で食べ物を強化刺激を使用することについては、倫理的側面、肥満などの健康上の問題などから、批判的な論議も呼んだ（Gutierrez-Griep・1984）。Shevin

（1982）はそのガイドラインとして①実験的、経験的に効果的であると確信された強化刺激を使用する②プログラムの文脈に応じた強化刺激を選択する③単一の強化刺激への依存を避ける④自然的な環境において有効に働くような方向に強化刺激を徐々に移行する⑤課題の特定化された目標に対してそれと両立するような強化刺激を使用する⑥長期的でかつ幅広い教育目標（健康・社会的自立）と両立しうるよう強化刺激を使用することを示した。

また、感覚性の刺激や活動自体を強化として使用したり、バリエーションをつけたり、複数の中から選択させたり、トークン・エコノミーシステムを導入したりといった試みがなされるようになった。我が国でもくすぐりや抱っこなどの身体接触による感覚的刺激を積極的に用いることで、人そのものの発するほほえみや賞賛などの社会的刺激が強化機能を持つことをねらうアプローチや確立化操作を応用した手続きも考案されてきた。さらに従来、対象児の親や教師などの意見や情報にしたがって行われていた強化アセスメントを、体系的に評価するシステムの開発（例えばPaceら,1985;Greenら,1988）も行われてきた。

現在、臨床家にとっての強化に関連する課題は、訓練室内での対象児との2者間の反応形成に関わる問題だけではなく、日常生活において対象児の当該行動が強化されるために、対象児の周囲の人たちの強化行動を生起させたり維持するためのシステム自体を設計することが求められているように思われる。話題提供では、これらの応用場面における強化に関する研究の経緯の中で、筆者が課題として向き合っているトピックを紹介し議論していきたい。

シンポジウムA (自主企画)

ネットを利用した大学教育—行動をいかに強化するか—

長谷川芳典

(岡山大学文学部)

Key Words インターネット 大学教育 強化

ネットを利用した大学教育についてはすでに多くの場で議論が行われているが、教員と学習者のあいだの行動に焦点をあてたものは少ない。いくら設備を充実しても、あるいはいくら講習会を実施しても、適切な利用行動が強化されなければ教育方法として機能しない。本シンポは、ネットを利用した教育において、教員と学生間、あるいは学生どうしのコミュニケーションを活性化するために、何をどう強化すればよいのかを考える目的で企画された。

ネットを利用した大学教育といっても、様々なスタイルが考えられる。学生の悩み相談、大学環境についての意見募集にネットを利用することも広義の大学教育に含まれる。学生が自分たちの手で良質のサイトを作ることも自己育成型の教育の一環として位置づけるべきであることを忘れてはならない。

授業における利用に限っても、そのスタイルは様々であろう。まずそれらの利用形態を把握し、利用手段のそれぞれについてメリットとデメリットを挙げる必要がある。

授業におけるネット利用は、授業を補完する手段として利用する場合と、ネット利用を前提として演習を行う場合の2つに分けることができる。

前者の場合は、教室で授業を行うことが基本であり、従来、印刷教材、掲示板(=建物内に設置されたホンモノの掲示板)、電話、直接面会といった手段でコミュニケーションをはかっていた内容をネットで置き換えようというものである。具体的には、

- ・シラバスのWeb化。
 - ・講義専用サイトの開設(毎回の講義概要のWeb公開、小テストの解説、関連サイトの紹介、期末試験の解説、得点分布の公開など)。
 - ・メールまたはネット掲示板による質問の受付。
- などが考えられる。

いっぽう、後者では、ネットの利用が前提となるので、受講生は必ずしも毎回教室に足を運ぶ必要が無い。反面、サーバーのメンテや何らかの事故で接続ができなくなると「休講」を余儀なくされることになる。具体的には

- ・指定された課題についてのレポートをEメールで提出。
- ・提出されたレポートや文献レビューなどをネット上で公開。
- ・卒論や修論の原稿を非公開サイトにアップして、メイリングリストやネット掲示板で相互レビューや教員による執筆指導を行う。
- ・このほか、ゼミ形式の演習では、ゼミ構成員が自学自習や体験型学習の成果をポートフォリオとして公開したり、自主的なホームページ作りを通して相互の向上をはかる場合もある。

冒頭にも述べたように、前者・後者いずれの場合も、利用手段を整備しただけでは授業は活性化されない。「利用行動の強化」という点でどういう問題が実際に起こってくるのかを把握する必要がある。例えば、学生どうしの相互のレビューや意見交換をどう活発化するかという問題がある。単に教員と各学生の一対一の指導であるならば、昔ながらの通信添削でも変わりがない。ネットで公開するからには、それを閲覧した人との双方向のコミュニケーションが無ければ意味がない。それらをどう強化するかが課題となる。

このほか、

- ・ネットワーク環境自体が、教育場面に新しい好子を提供できるのか?
 - ・ネットワーク環境自体が、従来の教育場面のコミュニケーション方法とは異なる強化随伴性を持っているのか、あるいは構築できるのか?
- という視点も重要になってくる。

以上、主として学部の集団授業をとりあげてきたが、ネットを活用した「個別化教授システム(PSI)」も大学教育において欠かすことができない。また、1997年12月18日の大学審議会答申「通信制の大学院について」を受け、最近ではネットを利用した通信制大学院の設置が認められるようになった。

今回のシンポでは、それらに関する実践体験に基づく話題提供をいただき、行動を強化するという視点から、これらの問題を総合的に検討することをめざすものである。

Yoshinori Hasegawa

ネットを利用した通信制大学院の現状

○河嶋 孝 ・ 真邊 一近

(日本大学大学院総合社会情報研究科)

key words: internet, e-learning, distance learning, graduate school

インターネットを利用した教育は、すでにさまざまな教育機関や会社などで実施され始めている。日本大学でも、インターネットを通じたコミュニケーションを主とした大学院を2年前に開設した。ここでは、本題学院の概要を紹介した後、これまで生じてきた問題点とそれへの対処の経緯を示し、行動分析的な観点からのご批判を仰ぎたい。

1. 日本大学大学院総合社会情報研究科の概要

1997年の大学審議会答申「通信制の大学院について」を受けて、1998年、既設の4学部からなる通信教育部とは別に、大学本部直属の独立大学院として通信制大学院の設置を申請・認可され、翌年の1999年に修士課程を開講した。国際情報専攻・文化情報専攻・人間科学専攻の3専攻からなり、それぞれ30名の定員である。

大学院校舎は、日本大学の複数の学部を結んだ遠隔授業や、情報関係の中核となっている日本大学総合学術情報センターの中にある。スタッフとして、各専攻に所属する専任教員21名、情報教育・システム運営担当の教員1名、学生のインターネット接続やコンピュータの技術的な相談を受ける数名のヘルプデスク、および事務担当者を擁している。

1-2. 修了要件

通学制の大学院と同様に、科目履修(30単位)と特別研究(修士論文)が課されていて、学生は在宅およびスクーリングを通して学習を進めている。

科目を履修するためには、1科目あたり2冊の基本教材が配布され、1冊の教材に対し2つのレポート、1年間で計4つのレポートが課されている。

1-3. 在学生の年齢、職業、居住地および目的

年齢は、30代と40代が主であるが、20代あるいは80代の学生も在籍している。職業は様々で、会社員、教員、公務員、自営業の順に多い。居住地は、関東地方が最も多く、信越、近畿の順で、北海

道や沖縄の学生も在籍している。職業上のキャリアアップのために入学している学生が多い。

1-4. 教育・指導に利用されるメディア

指導は、必要に応じてFAXや手紙で行われることもあるが、主たる手段はインターネットである。インターネットでの手段として、研究科報、e-mail、ディスカッションルーム、TV会議、およびセントラ・シンポジウムを利用している。

ホームページには研究科報と称するページがあり、修士論文の提出手段や面接の日程などの学生への連絡事項が掲載され、ホームページへアクセスした場合は、学生・教員ともこのページを見ることが期待されている。

e-mailは、一対一の通常のmailに加えて、ゼミや科目履修生をメンバーとするメイリングリストが利用されている。

ホームページ上のディスカッションルームには、各専攻、各教員および全専攻共通のルームがあり、教員および学生が自由に書き込み・閲覧が出来るようになっている。

TV会議は、パソコンにつないだCCDカメラを用いて相手の顔を見ながら会話出来るシステムである。

セントラ・シンポジウムは、今年度から導入されたもので、最大15名までインターネット会議に参加できるシステムである。講演者(主に教員)が、あらかじめ用意したスライドをオンラインで提示しながら、音声やスライドへの文字の書き込み、および強調・指示用の描線・描画を用いて説明を加えることが出来る。視聴者側も音声や、スライドへの文字の書き込みおよび描線・描画により、質問する事が出来る。場合によっては、キー入力によるチャットも可能である。また、セッションの全ては記録され、オンラインで参加できなかった学生も自分の都

合の良い時間に視聴することが出来る。

上述のシステムを運用する上で、機種やソフトの相違によるトラブルなどの問題を低減するため、学生は入学と同時に同一のパソコンを貸与され、教員も学生と同じパソコンを使用して教育・指導を行っている。また、使用されるソフトおよびそのバージョンも統一されている。

1-5. 運用チェック体制

学生および教員のホームページへのアクセス回数、ディスカッションルームへのアクセス・書き込み回数、e-mail の送受信回数など、定期的に統計をとり、システム運用会議および専任教員からなる分科委員会で報告される。問題があった場合は、その解決策が話し合われる。

1-6. サポート体制

入学式の後のガイダンスとは別に、パソコン研修を入学者全員に対して行っている。ただし、入学してくる学生は、1-3. でも述べたように多種多様であり、パソコンのスキルもプログラマーからワープロにも触ったことが無いという者まで様々である。そこであらかじめパソコンスキルに関するアンケートを行い、初心者クラスと上級者クラスに分けてパソコン研修を行っている。研修後は、平均して週5日専門のヘルプデスクがハードやソフトの問題に関して電話でのサポートを行っている。

2. 運用状況

2-1. インターネットへの接続

5月の連休前までの新入生の接続状況が表1に示されている。未接続者が前年度に比べて、かなり減少している。

表1. 新入生接続状況 (4月下旬)

	接続済み 3回以上 アクセス	接続済み 1回のみ アクセス	未接続
2000年	54%	4%	44%
2001年	62%	11%	27%

これは、パソコン研修やヘルプデスクの対応が効果を上げたと考えられる。未接続者は、1) プロバイダーの手続きに手間取っている場合と、2) ISDNなどの工事が遅れている場合がほとんどであった。

1) および2) の問題は、入学手続きを済ませた段

階で案内を行うことによって、来年度は解決する予定である。

2-2. e-mail

利用状況チェックのためのe-mailへの返信の割合が表2に示されている。返信の割合は初年度に比べて増加しているが、両年とも教員の返信の割合が学生に比べて少なくなっている。頻度だけではなく、e-mailでのコミュニケーションのマナーに関するいわゆるネチケット教育が学生および教員に徹底すべきであるという提案もなされている。

表2. チェック用のe-mailへの返信状況 (8月下旬)

	教員	学生	
		1期生	2期生
1999年	40.3%	60.0%	—
2000年	60.0%	71.0%	84.0%

2-3. ディスカッションルーム

教員および学生の書き込みは、1日平均約5件から6件、多いときには10件を越し、比較的活発になされているように思われるが、全く参加しない教員・学生も見受けられ、参加者に偏りが見られる。

2-4. TV会議およびセントラ・シンポジウム

TV会議は、前年度まで唯一の対面メディアであったが、使い勝手が悪い、あるいは音質が悪いなどいくつかの理由から積極的に利用されてきたとは言えなかった。今年度から、より講義や討論に適していると思われるセントラ・シンポジウムを導入した。今後活用できるように、現在、検討・研究中である。

3. 強化随伴性の適用可能性

e-mail やディスカッションルームおよびセントラ・シンポジウムなどの使用頻度と、教育・指導の効率をあげることは必ずしも一致しない場合がある。効率を上げる強化随伴性にはどのようなものがあるか今後検討する必要がある。

4. まとめ

インターネットを用いた教育(サイバーキャンパス)を円滑に運営するには、インターネット関連の設備の充実はもとより、充実したサポート体制、並びに、学生だけではなく、教員へのインターネットリテラシー教育が必要である。

Takashi Kawashima, Kazuchika Manabe

個別化教授システム(PSI)における強化要因

向後千春

(富山大学教育学部)

kogo@edu.toyama-u.ac.jp

Key Words: 個別化教授システム(PSI)、Webベースコース、強化

1960年代に提唱された「個別化教授システム(PSI)」は、アメリカの大学で広まり、数多くの実践がなされた。しかし、その後、行動主義から認知主義に流れが変化するとともに消え去った。そして現在、インターネットの整備によって、Webベースの訓練(WBT)や遠隔教育が実用的なものになってきた。その教材設計にうまく適用できるものとして、PSIモデルが見直されつつある。

本稿では、まずPSIモデルを解説する。次に、それにしたがって制作したWebコースの実践事例について紹介する。最後に、PSIモデルによる授業では、どのような要因が効いて、その成功に貢献しているのかについて考察する。

1. PSIモデル

WBTや遠隔教育のためのコースを制作するためには、まず採用すべきモデルを決める必要がある。Webコースのデザインに適しているモデルの一つが、PSIモデルである。PSIモデルは行動主義心理学と認知心理学を基礎として、コース内容の完全学習を指向している。PSIモデルはスキルや認知的な情報を教授内容としているコースに最適である。一方、グループでの相互作用を求めたり、学生自身が目標を決めたり、また学生に独自の体験をさせるようなコースではPSIモデルは適さない(Price, 1999)。

Sherman & Ruskin(1978)によると、PSIコースの特徴は次のようにまとめられる。

- 1) 学生は自分のペースでコースを進める。
- 2) 学生はコースの単元をマスターしたということをデモンストレーションしなくてはならない。そうしてから次の単元に進める。ただし、総合的な評価として最終テストが行われる。
- 3) 教材、および先生と学生間のコミュニケーションはテキストベースのものである。
- 4) 「プロクター」は指導的な支援とコース単元の到達度についてのテストをする。
- 5) レクチャーとデモンストレーションはコースの中核内容を伝えるのではなく、学生を動機づけるために行う。

2. PSIモデルによるWebコースの実践事例

大学生の学力低下が社会的な問題になっている。しかし、学生の学力の分散が拡大する以上、一斉授業形式では授業についていけない学生がでることは避けようがない。学力の違いにかかわらず、最終的に一定の基準を満たしたスキルと知識を身に付けてもらうためには、PSIを導入することが有効であると考えられる。

向後(1999)は、統計学や情報処理、プログラミングといったPSI方式によくマッチした科目において、Webベースの教材を作成し、それを実際に利用した授業を実施している。こうした授業では、最終的な通過率(単位取得率)は受講者全体の9割以上になり、実質的な効果を上げている。また、伝統的な一斉授業と比較しても、PSI方式の授業に対する満足度は高くなっている。

3. PSIコースにおける問題点

PSIにも弱点がある。これはそのまま遠隔教育における弱点にもなりうる。Price(1999)は、PSIコースに関連するいくつかの問題点を挙げている。その中でもポイントとなるのは次の点である。

【進度の遅れ】 一部の学生は自分の時間を効率的に管理することができないように見える。おそらく、学習ペースが外側から与えられてきた長年の学校生活での経験によるものだろう。進度の遅れを防ぐ一つの方法は、教員がペースをコース中に与えるということである。

【単元のサイズと構成】 PSIコースを準備するためのはじめの一步は、内容を一連の単元に分解することだ。論理的な階層構造、科目内容の構成、課題分析に基づいて、コースを整然とした単元として構成することが重要である。研究によると、内容を絞った数多くの単元に分解されている方が学習が進む。

【統合】 PSIコースに対する批判のひとつは、単元の中の独立した小さな情報を学ぶことが、情報の統合を妨げるのではないかということだ。しかし、PSIの学生は普通のコースよりも、最終試験で良い

成績を取ろうとし、その最終試験はコース教材の統合を要求しているためにそう心配はいらない。

【教員の時間】 初めてコースを準備するためにかかる時間は、伝統的なコースよりもPSIコースの方が明らかに長い。

【教える役割の変化】 PSIモデルでは、教員の役割は、情報を分け与える者から教授デザイナーおよびマネージャーへと劇的に変化している。教員の多くはこの役割の変化をうれしく感じていない。教員は、教室の中の注意の中心にはいられなくなるだろうし、またコースの情報の源泉であると知覚されることもなくなるだろう。

【学生の学習スタイル】 大部分の研究が、PSIコースの学生は伝統的な方法で教えられるよりも良い成績を収めることを示している。しかし、ただひとつの教授方法がすべての学生にとって最適であるというわけではない。自分の時間を管理したり、計画したり、自立的に作業することが苦手な学生や、動機づけの低い学生はPSIコースで成功を収めることは難しい。

4. PSIにおける成功の要因についての考察

4.1 自己ペースによる学習自体が強化的である

一斉授業と異なり、PSIでは落ちこぼれが少ない。また先に進んだ学生が待ち時間を持って余すということもない。自己ペースで通過テストによって着実に単元を進めていくということ自体が強化的に働いている。注意すべき点は、はじめのいくつかの単元ではできるだけ通過のためのハードルを低くすることだ。これによって自分の学習ペースが自然につかめるようにさせる。

PSI授業の満足度は、自己ペースで進めるということと相関がある。しかし、日本の大学の多くは15週で完結という形を取っており、また、学生に完全にペースをゆだねた場合、15週で終わらないというケースもある。これはペースがうまく作れずに怠けてしまったということが多い。PSIという自己ペースとはミクロな目で見れば理解・学習速度の個別性であることに注意されたい。ペースをうまくつくるために中間テストなどの挿入や個別の進捗情報と全体の進捗状況をフィードバックするという工夫が効果的である。

遠隔教育で、学生のペースがうまくつかめない場合の対処を考えておく必要がある。ひとつは、教員が電子メールを送り、評価とフィードバックを定期的に行うこと。また、教育のオンラインでのオフィスアワーを設けておき、その時間にオンライン討論を行うなどである。

4.2 プロクターによる強化

PSIコースの大きな特徴はプロクターの存在である。プロクターは経験的に学生10人に対して1人の割合で配置するのがよいとされる。このくらいの人数であれば、学生に対して個別に対応するのに余裕ができる。プロクターは、学習者の質問に答えたり、毎回の通過テストを個別に行うなどの仕事をすることによって、PSI授業に機械的ではない人間的な雰囲気を与えている。

遠隔教育では、オンラインのプロクターを用意することが必要となるだろう。オンラインのチャットや画像を介しての会話システムがこれを可能にする。人間のプロクターの代わりに人工的なエージェントが代役を果たせるかどうかは、議論の余地がある。これからの研究が待たれる。

4.3 コミュニケーションによる強化

PSIでは、学生同士の話し合いや教え合いなどを特に奨励しているわけではない。しかし、そうした行動は自発的に起こっている（それがPSI授業の雰囲気の良いさでもある）。学生同士が直接対面できない遠隔教育の設定では、こうした学生同士のコミュニケーションの機会を提供することによって、同じ目標に向かって進んでいることを確認したり、同じ立場での質問や教え合いが起こり、それが強化的に働くことが期待できる。そのためには学生をメンバーとするメーリングリストを作ったり、電子掲示板を設けておくというのが効果的だろう。

5. まとめ

PSIモデルは遠隔教育コースの開発にうまく適用できる候補のひとつになるだろう。うまく構成された単元とわかりやすい説明、通過テストによる完全学習の保証、プロクターによる適切な介入、がその成功のポイントである。

引用文献

- 向後千春 (1999) 個別化教授システム(PSI)の大学授業への適用, *コンピュータ&エデュケーション*, 7, 117-122
- Price, R.V. (1999) Designing a college Web-based course using a modified personalized system of instruction (PSI) model, *TechTrends*, 43(5), 23-28
- Sherman, J.G. & Ruskin, R.S. (1978) *The personalized system of instruction*, Educational Technology Publications: Englewood Cliffs, NJ.

KOGO, Chiharu

シンポジウムB (自主企画)

「医療・リハビリテーションにおける応用行動分析学」

—事例から見てくるもの—

企画・司会：山本淳一（筑波大学）

話題提供：山崎裕司（高知リハビリテーション学院）・鈴木誠（聖マリアンナ医科大学病院）

剷田文記（障害者職業総合センター）・佐々木和義（兵庫教育大学）

指定討論：鎌倉やよい（愛知県立看護大学）・浅野俊夫（愛知大学）

キーワード：医療・リハビリテーション・応用行動分析学

応用行動分析学は、療育・教育の領域にとどまらず、医療、リハビリテーション、看護、高齢者福祉などの領域においても、大きな成果を上げてきています。2000年の日本行動分析学会第18回大会では、「医療現場における行動分析学」と題したシンポジウムが実施され、その中で以下のような問題提起がなされました。それぞれが、現代の行動分析学にとって、概念的、基礎的、応用的に、解決が必要な重要なテーマであると思います。

看護領域から、糖尿病患者の例をもとに、セルフケアをどう実現していくかについて問題提起がなされました（藤田,2000）。①医療指示に対するコンプライアンスをどう高めるか？②セルフ・ケアにおけるセルフとは、行動分析学から見てどのような機能なのか？言語による行動の制御であるならば、そのルールを維持していくのは自分であるのか？他者であるのか？③介入条件の効果は、自己注射の回数などの反応測度と、血糖値の変化などの所産測度とでは異なるのか？④他の心理学的アプローチと共通言語をどうつくっていくか？

理学療法の領域から、筋力増強運動、関節可動域訓練、離床訓練など、患者に疲労感、疼痛、息切れなどを与えざるを得ない運動療法を、患者が自発的、積極的に進めていくにはどうすればよいかという問題提起がなされました（山崎,2000）。①リハビリテーションに関する行動が、疼痛などの弱化的行動随伴性にさらされている場合、強化の行動随伴性をどのように整備すればよいか？行動直後の嫌悪刺激と遅延された強化刺激（体調の改善、退院、活動できる範囲の拡張）との間をどのような環境整備と行動形成でつないでいくか？②目標設定と結果のフィードバックをつなぐ先行刺激操作をどのようにおこなうべきか？③効果的な強化刺激のあり方は、人によって様々であるが、どのようにアセスメントするか？④予防や患者教育をどう進めていくか？

言語聴覚療法の領域から、失語症の例をもとに、言語機能とその障害についての詳細なアセスメントに

もとづく言語訓練、およびジェスチャーや視覚シンボルなどの補助代替手段を中心としたAACアプローチについて話題提供がなされました（吉畑,2000）。①音声言語指導か補助代替手段利用かなど、支援すべきターゲット行動をどのように選択するのか？その社会的妥当性の評価はどのようになされるべきか？②コミュニケーションの改善をQOLの向上に直接的につなげていくにはどのようにしたらよいか？③「話し手スキル」と「聞き手スキル」の双方をどのように支援していくか？④自助グループやボランティアグループの活動とその効果を維持するための条件は何か？

今回は、このようなシンポジウムの成果と問題提起をさらに発展させ、新たな領域の方も含めて話題提供していただきます。行動分析学を医療・リハビリテーション領域の中で、概念的枠組みとして、また技法として、どう使いこなしていくかについて、フロアの方々と一緒に討議していきたいと考えています。

山崎裕司先生、鈴木誠先生には、理学療法・作業療法の領域から、患者が見通しをもって、強化を十分得られるようなリハビリテーションの進め方をお話しいただきます。剷田文記先生には、職業カウンセラーとして、高次脳機能障害（脳損傷、脳血管障害）のセルフ・マネージメントと就労支援、残存機能の活用事例を中心としたお話しをいただきます。佐々木和義先生には、医療の中での心理臨床の現場から、高次脳機能障害の認知機能回復のためのリハビリテーションを含め、生活全般への支援についてのお話をさせていただきます。

指定討論者の鎌倉やよい先生からは、看護とセルフケアの観点から新たな支援の方向性を検討していただきます。浅野俊夫先生からは、徹底的行動主義と生物科学の観点から、リハビリテーションが「生物としての個体」や「個体と環境の相互作用」に及ぼす意味についての討議をお願いいたします。

医療・リハビリテーションにおける応用行動分析学

—病院リハビリテーションにおける理学療法士・作業療法士の立場から—

○山崎 裕司¹⁾ 長谷川輝美²⁾ 鈴木 誠³⁾

1) 高知リハビリテーション学院理学療法学科

2) 聖マリアンナ医科大学病院リハビリテーション部

Key words: リハビリテーション、コンプライアンス、課題分析

I. はじめに

理学療法・作業療法アプローチの中心を形成するものとして運動療法と日常生活動作指導が挙げられるが、いずれも以下のような理由からコンプライアンスに問題が生じ易い。運動療法では、実施中やその後に痛み、疲労感、息切れを生じやすく、治療効果が遅延することも関係して弱化的行動随伴性が働く(図1)。よって、科学的にその効果が実証されている治療法であっても動機づけが得られないために実施できないことが多い。日常生活動作指導は複雑な動作の学習過程であるが、運動能力や学習能力が低下した患者では動作の習得は容易でない。失敗を繰り返した後に、患者の意欲低下を理由として指導が終了されることも多い。このような点に対して、我々は応用行動分析的な考え方を治療過程に取り入れることで対処している。本発表では事例を提示し、その実際について報告する。

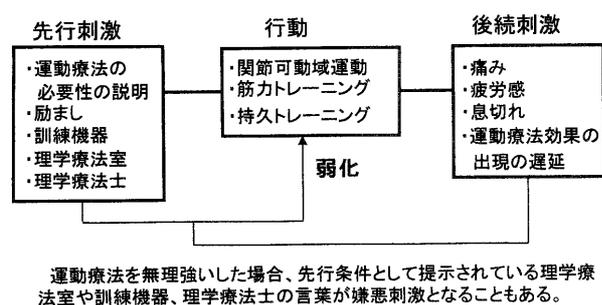


図1 運動療法における行動随伴性の分析

II. 運動療法におけるコンプライアンスの維持

ここでは虚弱高齢者に対する筋力トレーニングを例に挙げて説明する。まず重要なことは、患者に対して見通しを持たせるための先行刺激を提示することである。具体的には、現在の筋力を日常

生活自立に必要な筋力と比較し、移動能力の低下が筋力低下に起因することを明示する。また、高齢者において得られる運動効果や予測される治療期間を示す。筋力の回復によって筋肉痛や易疲労性などが改善することも先行刺激として重要である。

次いで、行動を維持させるために、指示に従って筋力トレーニングを行った後に強化刺激を与える。即時的なものとして理学療法士の注目や誉め言葉、除痛のための物理療法などがある。遅延して与えられるものとしては、看護婦・医師・家族などからの賞賛、筋力改善の記録提示、移動動作能力の改善、同一動作における労力の減少などが挙げられる。重要なのは外的強化から自己内在的な強化刺激へ移行させていくことである。

図3は理学療法への動機づけのみならず、食事や会話さえも拒絶していた高齢女性患者(86歳)の筋力値の変化を示したものである。腹部術後の肺炎によって2か月以上の長期臥床を強いられたのち、ベッドサイドから介入が開始となった。当初は筋力低下と拘縮に起因する疼痛によって体動は全く不可能であり、膝伸展筋の筋力値は正常の10%以下に低下していた。介入では前述した先行刺激を与え、歩行に必要な筋力(目標値)をグラフに記載した。そして、筋力測定を毎日実施し、結果をグラフにプロットして本人に提示した。その結果、移動能力が変化しない時期にも、筋力の増加による目標値への接近を自ら確認する行動が認められ、理学療法へのコンプライアンスが改善した。筋力は飛躍的に改善し、立位保持が可能になった時期には座位時間、食事量、会話量の増加が観察された。

同様のアプローチは、関節可動域運動、持久ト

レーニング、離床練習などの場面でも活用できている。

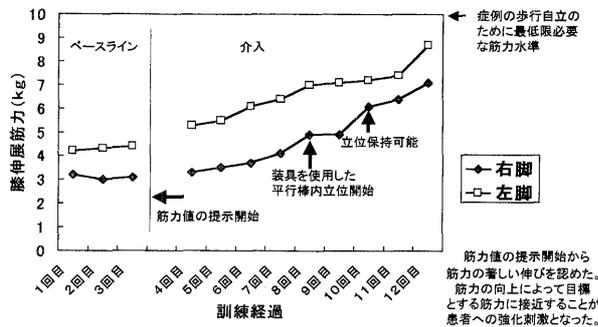


図2 膝伸展筋力値の記録

Ⅲ. 日常生活動作指導と課題分析

脳卒中片麻痺患者や切断患者などにおける日常生活動作の練習は、障害を生じる以前にはなかった行動様式を獲得させる過程であり、いずれの動作も複雑な行動連鎖を呈している。大腿切断患者の初期平行棒内歩行を例ととっても表1に示すような7個の下位行動に分割できる。通常患者は、義足の使用経験がなく、種々の運動機能が低下している。さらに、高齢者では、学習能力の低下に加え、動機づけに問題を有することも多い。したがって、普通に平行棒内歩行練習を行った場合、その過程で失敗を繰り返すことが避けられない。失敗や理学療法士による度重なる注意、歩行能力の停滞は、患者にとって嫌悪刺激となり、練習行動を弱体化させる。まして、練習中に急激な膝折れや転倒を経験した場合には、不安感や恐怖感を生じさせ義足への荷重が条件性嫌悪刺激となる可能性すらある。したがって、学習を促進するにはトレーニング中に成功と達成感が得られる過程を創出する(無誤学習過程)。まずは、行動連鎖の課題分析により標的行動を一つずつの下位行動に限定する。更に適切な技法を用いて目標達成の可能性を高める。例えば、健側下肢を振り出すための義足側への体重移動を考えてみる。最初に先行刺激として、下位動作の積み重ねが歩行につながることを明示し、義足の機能として荷重すれば義足の膝が折れないように設計されていることを伝える。次いで、理学療法士が目標行動を実際にやって見

せる(モデリング)。患者に模倣してもらい、言語的指示「もう少し骨盤を義足側に」によるプロンプトを与える。もし、十分な側方移動ができなければ、理学療法士による身体的ガイドや鏡・ヘルスメータ(姿勢・荷重量の確認)による視覚的フィードバックを利用して標的行動が達成できるようにする。妥当な動きが得られた場合には「それでいいです」「よく来ています」などの言語的強化刺激を与える。姿勢や義足側への荷重量の適正化を確認することは、それ自身が側方移動成功の証であり、強化刺激となる。成功すれば徐々にプロンプトの量を減らす。続いて、平行棒の把持を弱めた状態、片手で把持、両手を離すなど難易度を徐々に上げ、常に成功がその練習の中で体験できるようにプログラムを組み立てていく。この他の下位行動についても同様な学習過程を設定し、次の段階では下位行動を組み合わせた練習へ進展させていく。

このアプローチを実施した場合、日常生活動作指導の場面で練習意欲が問題となる症例はほとんど経験しなくなっている。

表1 大腿義足患者の平行棒内歩行訓練
—行動連鎖の分析—

- (1)側方への重心移動
- (2)前後方向への重心移動
- (3)健側を一步前にしての重心移動
- (4)義足を一步前にしての重心移動
- (5)義足での片足立ち
- (6)義足の踏み切りと振り出し
- (7)義足への荷重と健側の振り出し

Ⅳ. 今後の課題

運度障害の種類や程度、個々の患者の運動能力や学習能力、日常生活動作の多様性などを考慮すると応用行動分析的な考え方を取り入れた理学療法・作業療法過程は、無数に存在するものと考えられる。応用行動分析的アプローチの有効性を科学的に検証していくことによって、一人でも多くの理学療法士・作業療法士に普及させることが肝要である。

障害者職業総合センターにおける脳外傷者等に対する職業リハビリテーション・サービス

剷田 文記

(日本障害者雇用促進協会 障害者職業総合センター)

Key Words (高次脳機能障害、職業リハビリテーション)

1. はじめに

脳外傷や脳血管疾患等の様々な原因で脳が損傷された結果、言語・思考・記憶・行為・学習・注意などの後遺障害、つまり高次脳機能障害が生じる場合がある。

高次脳機能障害の多くは外見からは分かりにくく、本人の自覚や家族の理解が得にくい状況になり易い。

最近、新聞やTV等により、高次脳機能障害が広く知られるようになったが、社会生活上様々な問題があっても、身体機能に障害がない場合は、身体障害福祉制度の対象に含まれないため、就労支援を含めた社会的／公的な支援が得られないことが多い。

高次脳機能障害に関する公的機関による実態調査は、平成11年度に東京都が発行した『高次脳機能障害者実態調査報告書¹⁾』が初めてのものである。また、高次脳機能障害に対する職業リハビリテーション・サービスを積極的に進めている施設は、全国的に見ても、職業前訓練を行っている幾つかの医療機関を含めて、数ヶ所程度でしかない。

このような現状の中で、障害者職業総合センター(以下、「総合センター」という)では、平成11年度から研究とサービスの提供を一体化させた形で、職業リハビリテーション・サービス(以下、「職リハ・サービス」という)の実施に取り組み始めている。今回の報告では、これらの職リハ・サービスの内容と研究の現状について報告する。

2. 障害者職業総合センターの職リハ・サービス

(1) 高次脳機能障害に関する評価

高次脳機能障害は、原因や障害部位等により、肢体・視覚等の身体的な障害、言語・思考・記憶・行為・学習・注意等の高次脳機能障害、意欲や感情の障害など、非常に多様な障害が現れる。これらの障害状況を評価するため、多くの検査方法が開発されている。

①神経心理学的評価

主に医療機関で、障害像の把握に用いられる。

総合センターでも、各種神経心理学的評価を用いて、各個人の障害像の把握に努めている。

②遂行機能障害に対する評価

Lezak²⁾によれば、遂行機能は目的を持った一連の活動を行うのに必要な機能であり、有目的的行為が実際にどのように行われるかで評価される。この機能は人間が社会的・自立的・創造的な活動を行うのに不可欠な機能とされ、4つの機能(①目標の設定、②計画の立案、③目標に向かって計画を実際に行うこと、④効果的に行動を行うこと)機能に整理されている。

総合センターでは、幾つかの注意を評価する検査とともに、Wisconsin Card Sorting Test(Keio Version)³⁾を用いて、遂行機能障害の一面の把握に努めている(剷田ら(2000)⁴⁾)

③職業評価

総合センターでは、従来から各種ワークサンプル法やマイクロタワー法等を用いて、職業能力の評価を行ってきた。

最近では、剷田ら³⁾にあるような作業評価課題を用いて、より実際の作業の中で、障害の現れ方やその障害を改善・補完するための、指導・支援・代償手段等の特定が行えるよう、研究を行っている。

また、これらのある程度定型的な作業課題だけでなく、(3)の職場復帰支援プログラムの中では、実際の事業所から提供された、より現実的な作業内容を再構成した上で評価・訓練を重ね、さらに実際の職場での評価・訓練を通して、対象者の障害の把握とその対策に取り組んでいる。

(2) 職業準備訓練

総合センターでは、以前から知的障害者等を対象に職業前のスキル獲得を促す、職業準備訓練を行ってきた。最近では、この訓練に高次脳機能障害を有する者も多く参加するようになり、訓練の内容や方法も充実してきている。

①柔軟な訓練モジュールの組合せ

職業準備訓練には、園芸やパン・クッキーなどの調理、部品組み立てなどの軽作業、簡易事務、印刷等の業種の異なる幾つかの作業が訓練課題として準備されている。これらの課題の特徴を活かし、幾つかの業種

や作業を組み合わせながら、個々の障害状況等に合わせたカリキュラムを実施している。

②セルフマネジメント訓練パッケージ

各業種の幾つかの作業で、次のような段階的にセルフマネジメント・スキルの向上を促す訓練パッケージを用いている。

表1. セルフマネジメント・訓練パッケージ

step1	単位作業毎のセルフモニタリング
step2	目標の自己設定によるタイムトライアル
step3	一定時間内の作業に関するセルフマネジメント

③個々の課題へのアプローチ

多様な高次脳機能障害に対応するため、個々の作業の実施に際し、障害に合わせた環境調整や指導を行っている。

(3) 職場復帰支援プログラム

総合センターでは、前職への職場復帰を目指している高次脳機能障害を有する者を対象に、職場復帰支援プログラムを行っている。このプログラムは、次のような4段階で構成されている。

表2. 職場復帰支援プログラムの流れ

段階	期(対障害者/対事業所)	期間
1	基礎評価 / 職務分析期	1 W
2	作業評価 / 職務設計期	4 W
3	模擬講習 / 環境整備期	7 W
4	実地講習 / 職場適応期	4 W

これらの段階の中で、対象者・事業所のそれぞれに対し、次のようなサービスを行っている。

①障害の自己認識と共通理解の促進

第1段階で障害状況/職務内容を把握するとともに、対象者の障害状況と職務への影響について、本人の自己認識と周囲の共通理解を得られるよう働きかける。

②事業所との協力関係

事業所から、社内の職務に関する情報を提供していただき、対象者が職場復帰した後に実施可能な職務内容を特定し、その職務について課題分析を行う。

③模擬講習における作業訓練

模擬講習では職場での作業を再現した上で訓練を行い、必要なスキルや代償手段を確立する。また、必要に応じて、対象者の職務遂行の方法に合わせた作業等のマニュアルの整備や、事業所内の受け入れ態勢整備の働きかけを行う。

④個別の問題に対するアプローチ

個々の障害特性に合わせた、付加的指導・支援を行う。例えば、記憶障害に対しては、記憶の代償手段としてメモリーノートの記入・活用の指導を行っている。

⑤職場での実習

模擬講習で実施した作業を中心に、実際の職場で職

場適応を促す支援・指導を行う。ここでは、職場内で自立して作業が行えるよう、マニュアルやメモリーノート、各種チェックリストなどを、対象者の障害状況や職務に合わせて活用している。

3. 高次脳機能障害の職リハのポイント

高次脳機能障害に対する職リハ・サービスを実施する際のポイントを次のように整理した。

(1) 障害状況の把握と現れ方の共通理解の促進

支援者が、障害状況を見極め把握した上で、障害の特性・生活場面での現れ方・対処方法を具体化し、対象者本人とその周囲の人々に対して共通理解を促す。

(2) Situational AssessmentとEcological Approach

高次脳機能障害は、慣れた環境や作業においては軽減し、疲労してくると増大するなど、時間や状況により大きく変化する。そのため、個々の環境やその中で障害の現れ方を考慮し、適切な環境を整える。

(3) 個人に合わせたセルフマネジメントの確立

職場や生活の中で活用できるセルフマネジメント方法(例:健康管理や作業のチェックリスト、メモリーノート等)を、個人の障害状況に合わせて確立する。

(4) Natural Supportの確立

これらの個人に合わせたセルフマネジメント方法をうまく機能させるため、人的環境を含めた環境からのNatural Supportの体制を確立する。

4. まとめ

総合センターにおける、高次脳機能障害に対する職リハ・サポートは、試行開始から2年程度であり、まだまだ十分な内容のものとは言えない。欧米では、脳外傷者のためのリハビリテーション・サービスに関するマニュアルなども出版されており、その中には行動分析に基づく支援も数多く紹介されている。

これらの知見をさらに参考にしながら、効果的な職リハ・サービスを充実させるよう努力したい。

【引用文献・参考文献】

- 1) 高次脳機能障害者実態調査報告書.1999.東京都高次脳機能障害者実態調査研究会、東京都衛生局医療計画部医療計画課
- 2) Lezak MD.1982.The problem of assessing executive functions. Int J Psychol 17:281-297.
- 3) 鹿島晴雄、加藤元一郎.1995. : Wisconsin Card Sorting Test(Keio Version)(KWCST).脳と精神の医学、Vol.6,No.2, pP209-216.
- 4) 勿田文記他,2000. : 高次脳機能障害に対する職業リハビリテーションにおける Wisconsin Card Sorting Test の利用(2). 第8回職業リハビリテーション研究発表会発表論文集.

医療・リハビリテーションにおける応用行動分析学 —認知機能回復のためのリハビリテーションと生活全般への行動支援—

佐々木 和義

兵庫教育大学 発達心理臨床研究センター

Key words : リハビリテーション、認知機能回復、観念失行症、半側空間無視、道順障害

I. はじめに

医療・リハビリテーションの分野における臨床心理学の役割として、神経心理学検査を始めとする各種心理検査を実施して、状態像を把握すること以外にも、認知心理学などの知見を参考とした認知訓練、不適応行動の説明と改善、社会適応を目指した適応行動の獲得という役割がある。例えば、訓練拒否や対人的問題などの不適応状態の場合、力動的な説明やアプローチも可能であろうが、「先行刺激、行動、随伴刺激」という観点に基づいた説明の方が、医師をはじめとするリハビリテーション関連職種にとって本来理解しやすいであろうし、具体的な対応策も可能と思われる。

ここでは筆者が行ってきた行動論的なアプローチを紹介し、医療・リハビリテーションにおける応用行動分析学を考察する一助としたい。

II. 観念失行症者の系列行動の再獲得

観念失行症とは、複数の物品の系列的な操作障害であり、日常生活上支障が大きい。佐々木(1988,1990)は、感覚失語症を伴う1観念失行症者に「お茶を入れる」などの9つの系列行動の再獲得を個々に成立させ、次に連鎖化した。先ず9系列行動を各々数段階のステップにし、それを写真化した。次に、9系列行動の遂行と写真配列とのベースラインを測定した。遂行に対する先行刺激は、必要な物品と、セラピストによる指差しであった。配列に対する先行刺激は、必要な物品全部の写った写真と、各段階の写真と、セラピストによる指差しであった。訓練は、配列訓練を9系列行動に対して順次導入するマルチプルプローブ計画で実施した。配列訓練では、前出の先行刺激を用い、誤配列に対してはセラピストが顔の前で手を振り、「違いますよ」という社会的刺激を随伴さ

せ、正配列を提示した。正配列に対しては、うなづきと、微笑みと、「そうですね」という社会的刺激を随伴させた。正配列が学習されると、先行刺激の提示のみで当該系列行動の遂行をさせた。その結果、訓練を導入するたびに正配列が成立し、8つ目の系列行動からは先行刺激のみで正配列が成立した(般化)。また、遂行は正配列が成立する毎に、先行刺激のみで正反応が生じた。正反応に対しては、「できたあ」という言語反応が見られたが、自信なげであった。

次に、使用した物品の指差しと収納場所の指差しという先行刺激と、社会的刺激の随伴とによって、片づけ行動が成立した。

続いて、準備行動を ABAB デザインとマルチプルプローブ計画で形成した。先行刺激は、どの系列行動を行うかの言語指示と、必要な物品の写った写真であった。正反応には社会的刺激を提示し、当該系列行動の遂行を行わせた。誤反応に対しては写真の再提示と収納場所の指差しを導入した。

最後に、1つ目の系列行為の遂行と2つ目の系列行為の準備を連鎖化した。最終的には、「では始めましょう」という言語刺激のみによって、準備し、遂行し、片づけて帰るようになった。

その後、病棟ではスムーズに行動し、家庭では留守番中に風呂を沸かしたり、ストーブの火を着けるようになり、通所施設を経て、就労した。

III. 半側空間無視症状の改善

半側空間無視は、大脳病巣の反対側の刺激に反応しない症状であり、日常生活上の支障が大きい。佐々木(1993)は、左片マヒ者の左半側空間無視症状の改善を試み、職業生活への行動支援を行った。

半側空間無視の検査結果(14 課題中、3 課題に中度の、2 課題に軽度の無視が見られた)の提示と、

注意障害との関連の説明と、訓練概要の説明が訓練参加への先行刺激であった。標的行動は、横書き文章の音読および、塗り絵、筆算、点結びを正しく遂行することであった。課題を行う毎に本人の考えた「左端注意」という自己教示を口頭で言うようにという教示を初回の開始時にもみ提示した。先行刺激は、着席すると、自己教示の書かれたB6版のカードをセラピストが卓上正面に提示することと、課題の提示と、「ではどうぞ」という言語教示であった。正反応に対しては言語賞賛を中心とした社会的刺激を随伴させた。誤反応に対しては、実際よりも軽めに結果を提示した。これは自己効力感の低下を防ぐためであった。1日の訓練の終了時には、その日の結果に対する自己評価と、次回の予測を、1cm毎の目盛りをつけた8cmの縦線で、9段階で評定させた。

訓練の結果、検査課題で筆算と塗り絵に軽度の無視を示すまでに評定値で有意に改善した。訓練課題の成功率は、文章の音読が94.9%、塗り絵が100%、筆算が94.9%、点結びが81.0%であった。課題提示という先行刺激に対して、自己教示を言う行動は100%生起した。結果評定値と予測評定値の相関係数は0.98であった。

退院時には日常生活には支障がなく、検針業務に復帰した。言語報告によると、慎重に行動するようになり、左の足元が見えるようになった。

IV. 道順障害の改善

道順障害とは、日常的に利用する道順をいつまでも学習できない状態から、使い慣れた道順が分からなくなる状態までを含む。リハビリテーション施設では、訓練室への道順を覚えないと報告される。このような場合には実際の誘導場面を観察する。誘導者が一步先んじていたり、並んでいることが多い。この時先行刺激は、誘導者の言語教示と、手による方向の指示と、体の動きであって、環境内の有効な物理的刺激への定位行動が生起せずに、追従行動が生起し、訓練室に到着するという随伴性であれば、誘導者が半歩下がるという環境設定にし、言語教示のみを先行刺激とし、フェイドアウトするようにアドバイスすると、単独移

動が生起することがある。

上記の条件で単独移動が獲得できない場合には、院内地図と予定表を弁別刺激として追加する。ある症例は1週間で病室とPT室の間の地図を見ながらの単独移動を獲得し、「地図は役立った」という言語報告をした。別の症例は、地図を見ながらの単独移動の獲得には2~3週間を要したが、1ヶ月半で地図が不要となった。病室で地図と予定表を見る行動が頻繁に観察された(佐々木,1994)。

3番目の症例は院内地図条件では単独移動が生起しなかった。先行刺激として、セラピストが地図上の現在地と目的地と道順を指差し、症例にも同じ行動を求めた。次に、地図と環境内刺激を弁別刺激として、セラピストが後について目的地に移動し、成功には社会的刺激と自己強化刺激を随伴させた。指差し行動と地図はフェイドアウトし、31日間で単独移動を獲得した(佐々木,1994)。

4番目の症例は同様の手続きによっても、地図上のリハーサルが不十分で、移動時には環境も地図も見なかった。地図上の現在地と目的地と道順の確認の自己教示を書いたカードを先行刺激として提示し、音読させた。また移動時には、現在地を確認する自己教示を書いたカードを先行刺激として提示し、音読させた。どの段階でも望ましい行動には社会的刺激と自己強化刺激を随伴させた。手掛かり刺激をフェイドアウトし、9ヶ月後に単独で地図上のリハーサルをし、単独で移動した。

【文献】

- 1)佐々木和義. 1988: 観念失行症患者の系列行為の再学習に対する認知的行動療法. 行動療法研究,14,31-37.
- 2)佐々木和義. 1990: リハビリテーションと行動療法. 異常行動研究会誌,30,45-50.
- 3)佐々木和義. 1993: 半側空間無視に対する自己教示訓練の有効性—外顕的自己教示の効果の再検討—. 神奈川県総合リハビリテーションセンター紀要,20,41-46.
- 4)佐々木和義. 1994: 健忘症患者の道順障害への認知行動療法による移動訓練. 行動科学,33,25-32.

シンポジウムC (自主企画)

学校支援における行動コンサルテーションの役割

企 画 加藤 哲文 (上越教育大学)
 司 会 加藤 哲文
 話題提供 米山 直樹 (上越教育大学)
 廣瀬由美子 (国立特殊教育総合研究所)
 野呂 文行 (筑波大学)

キーワード：行動コンサルテーション，スクールカウンセリング，
 コンサルテーション・リエゾン

企画主旨

学校教育現場を取り巻く数々の問題を解決するために、スクールカウンセラーを始めとする学校外の専門職によるコンサルテーション (consultation) の必要性が認識されつつある。しかし学校という組織におけるコンサルテーションを効果的に実施するためには、様々な課題を検討する必要性が指摘されてきている。例えば、対象となる児童生徒を取り巻く、学校組織の構成員、学校のシステム、さらに児童生徒集団や保護者などの現実の環境要因を十分に配慮したコンサルテーションが要求される。

コンサルテーションは、心理臨床家の専門的活動の一つとしても位置づけられているが、その概念は、異なった専門性や役割をもつ者同士が援助を求めている対象者の問題状況について検討し、問題解決に向けて取り組みを進める過程(山本, 1986; 石隈,1999)と捉えられている。また、このような過程を経て、異職種間のいわゆる連携体制が実際に機能している状態をリエゾン (liaison) といっている(成田,2000)。しかし、コンサルテーションの概念、またそのシステムの有りように関する解説書や論述は多いが、コンサルティや援助を求めている対象者の行動と環境の変化に及ぼす介入効果を実証的に示した研究は少ないといえよう。コンサルテーションやリエゾンという機能が、さまざまなヒューマンサービスの提供者にとって、あるいは享受者にとって効果的であることは誰もが認めることであろう。しかし、そのための科学的、実証

的な研究の蓄積が重要であると考えられる。

本シンポジウムでは、このような問題意識に立ち、3名のシンポジストから学校を対象としたコンサルテーション活動の実践の報告をしていただく。それぞれの取り組みは、学校現場の実際の環境変数を考慮に入れ、介入効果の実証的な検証を試みている。そこで、共通してみられている課題としては、介入時のアセスメントの方法、介入効果を継続的にモニターするための方法論、日々多忙を極めるコンサルタントがコンサルテーション行動を維持するための方法などである。シンポジウムの当日は、これらの諸点についても、各シンポジストから言及していただくが、コンサルテーションの機能を実証的に検討するための方法論について、フロアからの活発な発言も期待したい。そして、このようなデータベースな方法論を持つ応用行動分析のノウハウを積極的に生かして、我が国における「行動コンサルテーション(Keller, 1981)」の方法論を構築するための一助としたい。

石隈利紀 1999 学校心理学 誠信書房

Keller,H. 1981 Behavioral consultation In Conoley,C.C.(E.d.) Consultation in schools (pp.59-99) New York : Academic Press.

成田善弘 2000 コンサルテーション・リエゾン

氏原 寛・成田善弘編「コミュニティ心理学とコンサルテーション・リエゾン」培風館

山本和郎 1986 コミュニティ心理学 東京大学出版会

スクールカウンセリングにおけるデータ収集の問題

米山直樹

(上越教育大学)

Key Words : スクールカウンセリング・データ収集・記録方法

はじめに

平成7年より文部省によって開始されたスクールカウンセラー活用調査研究委託事業も6年間の調査期間が終了し、平成13年度からは新たに文部科学省によりスクールカウンセラー活用事業として実施されることになった。この6年間の事業により、現場のニーズは「理念」より「技法」を、「受容」より「指導」を求めているということが明らかになってきた。一見、こうしたニーズは応用行動分析に合致しやすいように思われるが、実際のところ幾つか問題が存在している。そのうち、最も大きな問題は介入の効果を判別するための記録方法やデータ収集の在り方についてである。

学校現場でデータを収集することの困難さ

最も大きな問題は「サンプル」として見なされることに対する学校側の抵抗感であろう。特に数値的データは対象者に「モルモット」のような印象を与えやすい。この点については学校組織を対象としたとき特に注意を要する。また児童生徒個人を介入対象としたときでも、教師に記録を依頼した場合にその記録行動の維持・強化が極めて困難である。さらに一度教師の記録行動が中断してしまうと、スクールカウンセラーと教師の関係も疎遠なものとなってしまうことが多い。そのため教師に行動記録を依頼することに対して、スクールカウンセラーは慎重にならざるをえない。また、教師から当該の児童生徒の様子について教室内で直接観察するように依頼されることも多いが、スクールカウンセラー自身が教室内で観察することも、その存在自身が対象となる児童生徒の行動に影響を及ぼしてしまうため、純粋なサンプリングではなくなってしまう。

以上述べてきたようなデータ収集の問題に呼応するかのよう、近年スクールカウンセリング領域に

おいてブリーフセラピーが流行の兆しを見せ始めている。ブリーフセラピーの特徴としては「過去よりも現在、未来を重視する」、「行動の具体的な記述」、「効率性の重視」そして「プラグマティズム」(森, 1998)といった行動分析と同様の理念があげられている。しかしながら唯一異なるのが、行動分析が重視している効果測定についてであり、ブリーフセラピーでは効果測定については一切言及されていない。両者とも非常に似た理念でありながら、ブリーフセラピーが浸透しつつある背景には、こうした「記録をつける」ことへの抵抗感が学校現場にあるためではないかと思われる。

データ収集に既にある記録を利用する

しかしながら、行動分析的に介入を試みる場合には、効果測定は必須と考えられる。それ故、いかに効率的に、さらに信頼性と妥当性のあるデータを収集できるか考えなければならない。介入の対象が学校全体なのか、あるいは児童生徒個人なのかという点で多少の違いはあるが、介入対象を学校全体として捉えた研究としては、包括的学校支援 (School-Wide Behavioral Support) の研究があげられる。Taylor-Greeneら(1997)は、校則違反や喧嘩といった非行問題が顕著な中等学校においてOpen Day trainingとHigh-Five ticketsという手続きを導入し改善を試みた。そこで指標となったのは、違反行動の通報件数であった。また、米山(2000)は、スクールカウンセラーに対する全教職員の新規の相談申し込み件数を指標として、小学校と中学校における教師の相談申し込み行動に影響を及ぼすと考えられる要因について考察を行っている。これら2つの研究で用いられた指標は、スクールカウンセラーが自ら記録することが可能なものであり、データ収集の過程で学校側に負担感を感じさせる恐れ

ないものであった。こうした学校側に負担を必要最低限に抑えた形でのデータ収集を考えた場合、最も有効なのは既に存在している記録を利用する、というものであろう。例えば、学校において毎日クラスごとに記録されている出席簿などは、最も代表的なものだと思われる。そして出席簿の内容も単なる当日の遅刻や欠席だけではなく、欠席した授業時間帯まで記録されていれば、日内変動や週内変動を確認することができる。さらに、通常の授業実施日の出席率と、運動会や文化祭あるいは修学旅行といった行事への出席率が比較できれば、それぞれの行事がもつ刺激の性質を明らかにすることができよう。また類似した記録として、保健室への来室数も重要な情報源になりうると思われる。不登校などの前駆的症候として身体的症状を訴える児童生徒は数多く存在しており、保健室に関するデータ収集は欠かすことができない。そのためにもスクールカウンセラーは養護教諭との密接な連携が不可欠である。この他、宿題等の提出物も行動的産物として利用が可能かもしれない。以上あげてきたような記録を単独ではなく、相互に補完的に用いて分析することによって、より妥当性の高い包括的な学校の分析が可能になるとと思われる。

なお、定期試験の成績など個人情報に関するものは、介入対象が特定の児童生徒のものであれば、場合によっては把握できるかもしれないが、全児童生徒の情報を把握することは今のところ難しいかもしれない。

新規指標のデータ収集が必要な場合

介入対象が個人の場合でも、基本的には介入対象が学校全体の場合と同様、既に存在している記録の利用を優先して考えた方が良いと思われる。しかしながら個人の特性を考えたとき、どうしても新規に記録をつけなければならぬ指標が存在するかもしれない。そのような場合には、担任教師に行動記録を直接依頼することになる。ただし、先にも述べたように教師に対して新規に対象となる児童生徒の行動記録を依頼することは、教師に余計な負担感を感じさせる恐れがあり、注意する必要がある。そうした点を考慮に入れた上で実施する場合には、如何に

教師の記録行動を維持・強化するかが重要になってくる。強化に関しては、記録内容についてのディスカッションを行い、対象児・者の行動について共通理解を進めていく作業が必要となる。そして、この作業が強化事態となって教師の記録行動を継続させていくことになる。またディスカッションの強化価値が高まれば、記録行動の確立化操作として機能するようになる。しかしながら、こうした作業はスクールカウンセラー側に多大な負担を要求することになり、コンサルテーション数が増大してくると十分な対応がとれなくなる恐れがある。そのため間欠強化的に教師の記録行動を維持していく方法や、教師自身で自己強化できるように導いていく必要がある。

なお、学校全体を対象とした場合でも、新規に学校側に記録を依頼する際には、管理職、特に校長の協力を検討した方が良い。校長の裁量により学校の制度は大きく変わりうるからである。しかし、校長の協力を仰ぐ場合には、事前に十分な学校組織の査定をしておく必要がある。

行動分析的手法を継続させるために

スクールカウンセラーの派遣期間が2年間という点を考慮に入れると、新規に指標を立てて記録を収集しても、スクールカウンセラーの派遣終了後にそうした新規指標の記録は、個人レベルでは継続される可能性があるが、学校全体での継続は難しいと思われる。従って、学校に教育相談の技術として行動分析的手法を残していくことを考えるならば、データ収集は可能な限り既に存在しているものを利用して数値化する方法を検討していくべきであろう。

文献

- 森 俊夫 1998 プリーフセラピーのものの見方・考え方
宮田敬一(編)学校におけるプリーフセラピー 金剛出版、27-54.
- Taylor-Greene et al., 1997 School-wide behavioral support : Starting the year off right, *Journal of Behavioral Education*, 7, 99-112.
- 米山直樹 2000 コンサルテーション開始時における小・中学校間の随伴性の差異 日本行動分析学会第18回年次大会発表論文集, 128-129.

(Name) YONEYAMA Naoki

自閉症児を受け持つ通常の学級担任への支援の検討 —「連携シート」の活用を中心に—

廣瀬 由美子

(国立特殊教育総合研究所)

Key Words 自閉症児、通常の学級担任、連携シート

1 はじめに

自閉性障害児の障害に配慮した教育の場としてある情緒障害特殊学級や情緒障害通級指導教室は、児童生徒の実態に応じた教育がなされ(東條ら, 1999)、その効果もあがっているが、通常の学級においては特殊教育の効果が発揮されにくく、通常の学級担任も自閉性障害児を指導する上で困難を感じていることが明らかになっている(廣瀬ら, 2001)。本報告では、専門機関と通常の学級担任の間で実施した「連携シート」活用の検討を通して、統合教育の質やその役割を主として担う学級担任への支援の在り方を検討していきたい。

2 方法

1) 対象児を取り巻く環境

対象児は、平成4年生まれの小学校3年生の児童である。1～2年生まで通常の学級に在籍し、情緒障害通級指導教室では週2回指導を受けている。対象児は一人っ子のため、特に母親が加干渉ぎみである。対象児の担任は、家庭科専科からしばらくぶりに学級担任をし、自閉症児を指導するのは初めてであったが、非常に熱心で、研究所との連絡も手紙や電話等を通じて実施することが可能だった。対象児が在籍する学級の児童数は30人である。母親が対象児に1日付き添うという入学条件で学校生活は開始され、2年生まで母親が同席していた(現在は知的障害特殊学級のある学校に転校した)。

2) 研究所との関わり

対象児が小学校入学と同時に本研究所に来所し、教育相談として月2回程度指導を実施しながら、在籍する通常の学級担任と2年間連携をとった。1年目は、担当者が年4回在籍学級お

よび通級指導教室を訪問し、学級担任や学校長を交えて、対象児の在籍校での指導内容や支援方法、および専門機関である研究所での具体的な指導内容等を検討した。2年目は、学級担任とさらに具体的な連携を図るために、「連携シート」および「行動観察表」を作成し活用した。

3) 「連携シート」について

「連携シート」は、①対象児の1週間の学校生活の様子、②学習面・生活面・対人関係面の3領域から情報交換が必要と思われることや、③担任が困ったことでアドバイスを必要としていることを中心に記入してもらい、研究所の方で返答する形式で実施した。「行動観察表」は、対象児の問題行動に対する対処方法を担任より質問されたことから、①問題と思われる行動の意味を理解すること、②対象児の行動や対応内容等を記録すること、③「行動観察表」より得られた結果の共有化を図る目的で実施した。

「連携シート」は、2000年9月の第2週目より開始し24週分を実施、「行動観察表」は担任による30回分の記入を得た。

3 結果・考察

紙面の都合上、「連携シート」のみの結果報告とする。「連携シート」に記入された担任の記述内容を、悩み等をnegativeな記述とし、それ以外担任の考え(提案)や観察等をpositiveな記述として分類した。その累積結果は図1の通りである。さらに、具体的な記述内容の頻度を、学習面や生活面、対人関係面、その他(主に母親との関係)の4領域からの悩みと、担任の考えや観察等で分類した結果は、図2の通りである。これらの結果をみると、連携シート10回目まではnegativeな記述が急激

に累積され、その主な内容は、対象児の学習面や生活場面での問題行動と、母親との関係が悪化する点での悩みが多かった。それに対して研究所からの返答は、自閉症児の障害特性や問題行動の意味の情報提供、「行動観察表」の記述提案や、母親と担任の調整に関する内容であった。特に、担任の母親との関係での悩みに対しては、同様に母親からも学校不満や担任批判が語られていることから、研究所としては、中立的な立場をとりつつそれぞれの代弁と調整役を心がけるようにした。連携シート 11 回目あたりから、担任の学習面に対する対象児への配慮記述や、母親に対する記述内容に変化がみられるようになり、母親との関係の悩みが続けて7回分記述されなかった。この時期の算数学習では、対象児ができるかけ算九九の指導に入ったため、研究所からの情報を受けて対象児にもかけ算九九のプリントを実施させたり、他の児童に対象児の暗誦を聞かせたりと、担任も積極的に対象児を授業に参加させる配慮をとっていた。母親との関係の記述は、母親の情緒の安定を心がけるよう対象児の良かった事を話題にする等、以前の母親への批判的な記述内容から相手を思いやるような記述に変化していった。研究所の返答では、そのような担任の記述を感謝したり称賛することで担任を強化すると同時に、対象児への学習に関して、研究所で指導しているプリントの導入を提案したり、学習時間を少しでも延ばす方法を助言していった。18 回目あたりから、担任の対象児の問題行動に対する悩みの記述が多くなり、それに伴って学級児童への指導方法に関する悩みの記述も多くなった。また、学習面は対象児が参加できる内容がなくなったために、授業妨害的な行動に対する悩みの記述もでてきた。これに対して研究所の返答は、「行動観察表」による内容からその都度できるだけ具体的な助言をすると同時に、「行動観察表」の情報を母親とも共有し、母親の個別的な援助で解決できる部分を母親にも助言しながら、母親の協力を担任に返すよう心がけた。

最後に、担任から「連携シート」と「行動観察表」に関する感想を得ているが、それによると「連携シート」の最大の評価は、「自分の悩みを定期的に訴えることで一人で悩まなくてすんだこと」「シートに記述することで対象児の問題や課題が明確になったこと」であった。

「行動観察表」では、担任は「行動の意味を推測する事が難しかった」と感じながらも、「問題と思われる行動にも意味があることが理解できた」「意味は理解できても実際の対応方法に困った」と感じていた。

以上の結果から、担任を支えるシステムが構築されないと、結果的には自閉症児の教育現状も向上しないこと、さらには、学校内の支援システム構築に今後専門機関の役割が重要になってくると考えられることから、その第一歩となる「連携シート」の活用は有効であったと思われる。

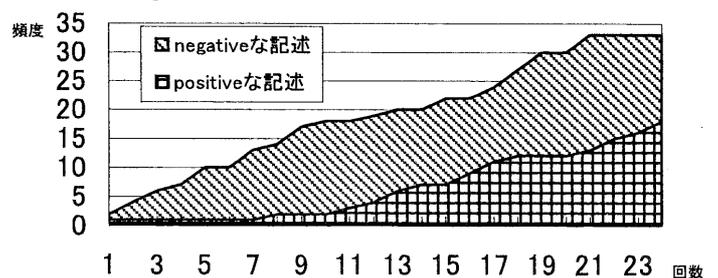


図1 連携シートの記述傾向

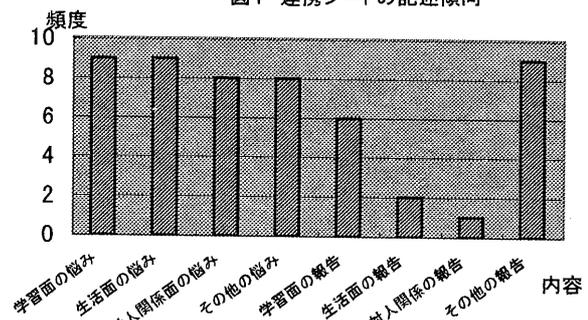


図2 連携シート記述内容

4 文献

廣瀬由美子・東條吉邦・寺山千代子：通常の学級における自閉症児の教育現状．国立特殊教育研究所研究紀要，28，77 - 85，2001．

東條吉邦・寺山千代子・紺野道子：通級指導教室の動向とその分析(2)．国立特殊教育研究所研究紀要，26，129 - 136，1999．

(Hirose Yumiko)

学校教員へのコンサルテーションと大学相談室の役割

— 注意欠陥・多動障害児童の授業準備行動の改善事例を通じて —

野呂文行

(筑波大学心身障害学系)

Key Words (コンサルテーション・大学相談室・注意欠陥多動障害)

【はじめに】

学校教育相談の対象として、一般に認知されている問題としては「不登校」「いじめ」「非行」などがある。中学校では、これらの問題に対する教師のニーズは高い。一方、小学校では、上述した問題と比較して、「学級崩壊」の問題に関する関心が高い。特に、その原因のひとつとして考えられている軽度発達障害児童への教育的対応は、今後、小学校においてはさらに大きな問題となると考えられる。

軽度発達障害のひとつである注意欠陥多動障害は、注意困難、衝動性、多動性を中心症状とする障害である。これらの中心症状は、教室内においては「着席ができない」「指示に従わない」「友達を突き飛ばす」などの行動上の問題として現われ、通常学級内での対応が極めて困難な場合がある。

アメリカ合衆国においては、注意欠陥多動障害に対する対応方法としては、薬物療法と行動的方法の組み合わせが一般的である (DuPaul & Stoner, 1994)。ただし投薬はあくまでも一時的に衝動性などの症状を抑制するだけであり、最終的には適応行動の学習が必要である。その意味で行動的方法は、注意欠陥多動障害への対応方法として必要不可欠であるといえる。

ここでは、通常学級教師が教室内で応用行動分析に基づく随伴性マネジメントを遂行することで、注意欠陥多動障害児童の授業準備行動の変容を試みた事例について報告する。さらに、本事例を通じて、学校教育相談における大学相談室の役割について検討することを目的とした。

【方法】

対象児童およびコンサルティ：小学校4年生の男児が対象児童とされた。集団不適応を主

訴として、小学校3年生の2学期にM大学心理相談室に来談し、原則として週1回1時間の指導を受けていた。9歳5ヶ月の時点で実施したWISC-III知能検査の結果は、全IQ85、動作性IQ71、言語性IQが100であった。大学相談室では、興奮しやすい面や勝ち負けに対して異常にこだわるなどの面が観察されていた。医師による診断は受けていなかったもののDSM-IV (1994)の診断基準と照らし合わせると注意欠陥多動障害が疑われた。投薬は受けていなかった。コンサルティは、対象児童が在籍する学級の担任教師であった。女性教師で、教員歴は15年であった。これまでの特殊学級などでの指導経験は有していなかった。

コンサルテーションの期間：X年5月より、(X+1)年3月までの期間であった。ここでは、そのうち(X+1)年1月までのデータを示した。

コンサルテーションの流れ：コンサルテーションの流れを図1に示した。以下にそれぞれの手続きとアセスメントの結果について示した。

(1) アセスメント：担任教師へのインタビューを1回、教室内の行動観察を10回実施した。その結果、教師が対象児童の「授業参加困難」を問題とし

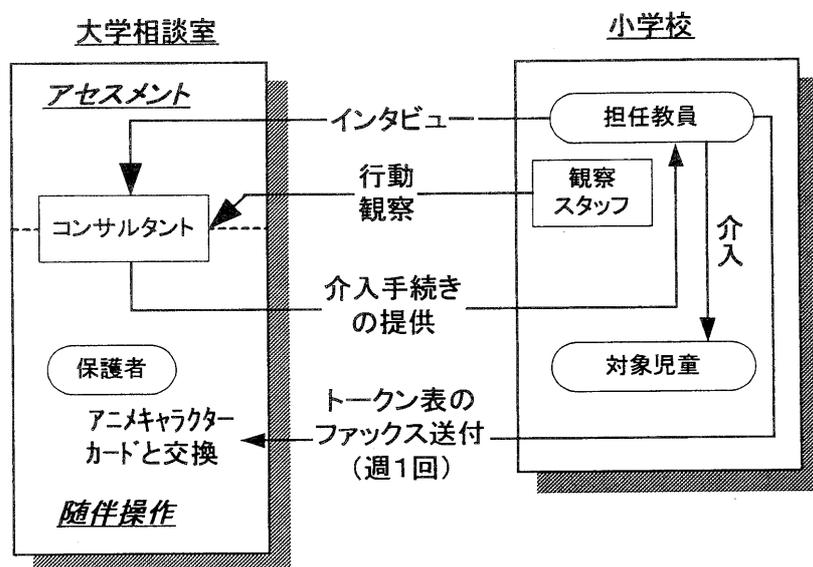


図1 コンサルテーション手続きの流れ

て捉えていることが明らかになった。特に「授業の準備が行われないうちに、いざ授業に参加しようとしたときに、授業のペースに乗り遅れてしまう」という印象を教師が持っているという情報を得た。同様に、行動観察からも、授業の準備行動が介入可能な標的行動として抽出された。観察を通じた分析では、授業準備に関連した担任教師の対象児童に対する対応は、指示を出すことが中心で、その指示に応じた行動に対してフィードバックを与えることはほとんどなかった。

(2) 問題の分析：対象児童の「授業準備行動」を促す介入手続きを決定するために、心理相談室において「擬似授業場面」を設定し、環境変数を操作しながら行動観察を実施した。その結果、「必要とされる準備物を黒板へ明示する」、「準備行動に対してトークン強化子を提示する」ことによって、対象児童が授業準備をスムーズに行うことが可能であることが明らかになった。この結果に基づいて、担任教師との面接を実施し、標的行動ならびに介入手続きについての同意を得た。

(3) 介入の実施：介入方法は、先行刺激の操作として、「黒板に『教科書・ノート・筆箱』という張り紙を張る」「授業準備に関する指示を出す」「随伴操作としてのトークン提示」の3点であった。トークンエコノミー法は、学校内でバックアップ強化子を提示するのではなく、1週間に1回、大学相談室にトークン表をファックスにて送付してもらい、そのトークン表をもとに、大学スタッフと対象児童の母親により、バックアップ強化子（カード）を手渡すという手続きにて行った。研究は、必要かつ十分な手続きを検討するために、単一事例研究法におけるA-BC-B-BC デザインを用いて介入効果の評価した（A：ベースライン、B：トークン、C：指示）。

(4) 介入の評価：介入に関する評価を目的として、介入実施後に担任教師にインタビューを行った。

【結果】

介入の実施に関する効果の検討：図2に標的行動のうち、筆箱を除く、教科書とノートのそれぞれの準備に関する正反応の生起率を示した。図2に示したように、教師による指示とトークンシステムの組み

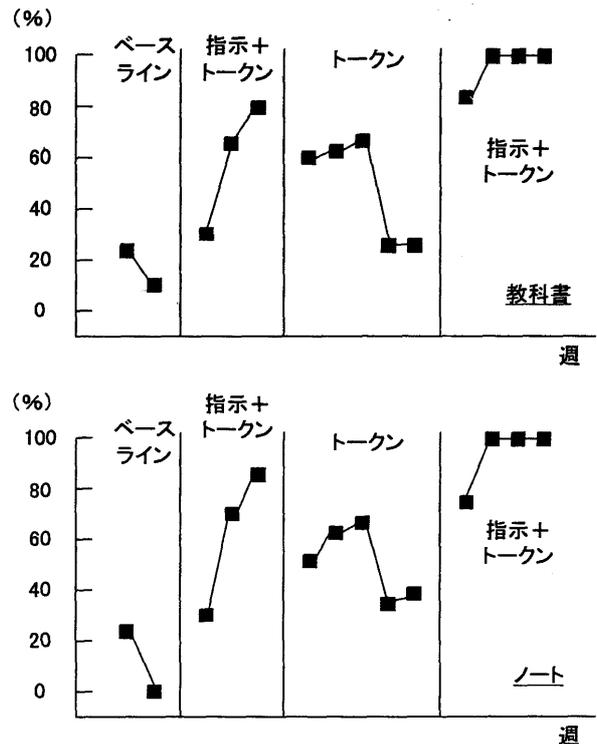


図2 通常学級内で対象児童が示した教科書・ノートの準備行動

合わせが、効果的であることが明確になった。

介入の評価に関する結果：担任教師からは「声かけでできるようになった」というコメントが得られた。

【考察】

事例に関する詳細な考察は別に譲るが（藤村・野呂、2001）、ここでは大学相談室が果たした役割という点に絞って考察をする。大学相談室での対応という点、対象児童への直接的な指導（訓練）が一般的であった。本事例においても「教科学習のバックアップ」という形での指導が行われていた。しかしながら、授業準備行動に関していえば、直接的な訓練よりも「介入手続きの効果を検討する場（問題の分析）」ならびに「バックアップ強化子の提示」というのが大きな役割であった。このうち後者については、最終的には家庭で実行されることが望ましいと考えられた。以上の点から、「対象児童への訓練の場」から「環境変数を実験的に操作可能なアセスメントの場」へと相談室の役割を拡大することが、今後求められていくと考えられた。（Fumiyuki NORO）

【文献】

DuPaul & Stoner (1994) Guilford Press.

藤村・野呂 (2001) 日本行動療法学会発表予定。

大会準備委員会企画シンポジウム

痴呆性高齢者の行動問題に対する行動分析的アプローチ

司 会 : 園山繁樹 (西南女学院大学)

小 講 演 : 山田達夫 (福岡大学)

話 題 提 供 : 中村貴志・大川美佐子 (西南女学院大学・川崎医療福祉大学大学院)

「グループホームにおける痴呆性高齢者の生活行動の支援—家事動作を中心に—」
小川敬之 (九州保健福祉大学)

「デイサービスにおける重度痴呆高齢者の強い拒否行動に対する関わりの工夫」
園山繁樹

「行動分析学の枠組みから痴呆性高齢者の挑戦的行動の援助方略を考える」

指 定 討 論 : 小林重雄 (吉備国際大学)

藤原義博 (上越教育大学)

現在、緊急に援助方略を確立すべき領域の1つに、高齢で痴呆のある方たちが示すさまざまな行動問題がある。大会準備委員会では、行動分析学が今後社会的に貢献すべき領域の1つとしてこの問題を捉え、会員皆様とともに考えたいと考える。

本シンポジウムでは、行動分析的な視点を持った、施設での実践事例を話題提供する。そして、その実践を行動分析学の枠組みから捉え直し、今後の研究・実践の方向性を検討することを目的とする。

しかしながら、行動分析学会の会員の中で痴呆のある高齢者の認知特性や行動特性を正しく理解している人は少ないのが現状であろう。そこでまず最初に、学会外から山田達夫氏をお招きし、医師の立場からの解説講演をお願いした。山田氏は福岡大学医学部附属病院の「物忘れ外来」の責任者であり、痴呆のある方の特性や対処の原則について解説していただく。

次いで話題提供として、中村貴志氏・大川美佐子氏並びに小川敬之氏より、2つの施設での実践事例を紹介していただく。これらの実践は最初から行動分析的な枠組みを用いて援助計画を立案したものではない。かえって、日々の実践の中か

ら見出された経験知に基づく実践であるといえる。したがって、行動分析学の理論と援助方略から見ると十分とは言えないかもしれない。しかしながら、経験知には行動分析的なメカニズムが働いてるはずであり、その枠組みからきちんと日々の実践を捉え直すことも大切である。

この実践を行動分析学の枠組みから捉え直すことについては園山が話題提供する。

指定討論をお願いした小林重雄氏には、話題提供に対して大局的な立場から討論をしていただくとともに、ご自身のご経験に基づいた発言もお願いしている。藤原義博氏には障害のある方たちの行動問題への実践に基づいて、討論をお願いしている。

本シンポジウムでは、行動分析学が人類の幸福と社会の進歩に本当に貢献をなし得るかどうかの試金石になるべく、会員皆様の参加を期待します。

なお、山田氏と小林氏には、4月に開所した西南女学院大学保健福祉学部附属保健福祉学研究所の研究企画アドバイザーに就任いただき、中村氏は痴呆部門の主任研究員、小川氏は痴呆部門の客員研究員であり、保健福祉学研究所としてもこの問題に積極的に取り組みたいと考えている。

グループホームにおける痴呆性高齢者の生活行動の支援 —家事動作を中心に—

○中村貴志 ・ 大川美佐子

(西南女学院大学) (川崎医療福祉大学医療福祉学研究科)

Key Words: 痴呆性高齢者、グループホーム、家事動作

1. はじめに

本研究では、アルツハイマー型痴呆のある女性 1 名を対象に、グループホーム入所後、1 年間の生活行動の変化を行動観察に基づき追跡調査を行ったので報告する。

2. 対象者と方法

1) 対象者：対象者は、アルツハイマー型痴呆のある女性 1 名（調査時、77 歳）である。痴呆の全般的な重症度は、中等度の痴呆であった。

2) グループホーム入所前後の生活：対象者は子どもたちの独立後、夫婦二人暮らしをしていた。夫の死亡後、1 年間は独居生活を送り、2000 年 6 月グループホームに入所した。入所直後 1~2 ヶ月は帰宅願望が非常に強く、外出用のバックを常に持ち歩きながら、職員をみつければ「家に帰してほしい、外に出してほしい」と訴えることが多かった。また、グループホームの出口近くのソファで過ごす時間が長く、頻繁に一人で外出しようとする様子が観察された。

3) 調査手続き：今回の調査では、対象者の家事動作の時間の違いをもとに、調査期間を I 期（入所~4 ヶ月）、II 期（5~8 ヶ月）及び III 期（9~12 ヶ月）にわけ、各期間における生活行動の特徴と変化について分析した。I 期における調査は、入所 3 ヶ月の時点で行った。調査予定日をはさむ 1 週間において、認知機能検査（MMSE）、ADL（PSMS、IADL）および問題行動（DBD）に関する評価を行い、また日中の生

活行動について予備的な行動観察と介護者からの情報収集を行った。調査日には 24 時間の行動観察を行い、対象者の行動をカテゴリー化し、その発生頻度をまとめた。II 期における調査は、入所 7 ヶ月の時点で行った。この時期は、I 期と比較して対象者の家事動作が約 50%減少していた。III 期における調査は、入所 10 ヶ月の時点で行った。この時期は、II 期での評価結果をもとに家事動作に対する支援方法を改善した結果、I 期と同程度まで家事動作が増加した。なお、II 期と III 期の調査は I 期と同様の手続きと内容で行った。

3. 結果

図 1 は I~III 期の 24 時間行動観察の結果をもとに、「居室で過ごした時間」「リビングで過ごした時間」「移動」「発話」の生起時間と「家事動作」の時間的割合の変化を示したものである。I 期と比較して「家事動作」が減少した II 期では、「居室で過ごした時間」が増加し、「移動」が減少した。「発話」と「リビングで過ごした時間」については変化が少なかった。「家事動作」の時間が I 期と同程度に増加した III 期では、II 期と比較して「居室で過ごした時間」が増加し、「リビングで過ごした時間」「移動」「発話」の時間は全般的に減少した。図 2 は「発話」の内容の変化を示したものである。I 期と比べ II 期では、「帰宅願望」「独り言」の占める割合が増加した。一方、「家事動作」が増加した III 期で

は、II期と比べ「帰宅願望」「独り言」が減少し、やりとりのある「会話」が増加した。次に「移動」の内容の変化についてまとめてみた。「移動」と判断した行動を、観察記録をもとに前後の文脈から「目的あり」「目的なし」および他の入居者の居室へはいる「迷惑行動」に分類した。I、II期と比べIII期では、「迷惑行動」が減少し、「目的ありの移動」の割合が高かった(図3)。

4. 考察

本研究では、グループホームに入所した対象者の家事動作の増減に着目し、それにもなう生活行動の変化について分析した。

I期と比較して直接的な援助を軽減し、「声かけ」「見守り」により家事動作の支援を試みたII期においては、居室で過ごす時間が増加し、グループホーム内での活動が低下した。また、発話内容は帰宅願望を中心とした一方的な要求が増えていた。そこで、III期においては、I期と同様に家事動作に対する直接的な援助を行ったところ、家事動作はI期レベルまで増加した。発話の内容も会話が増加し、迷惑行動は減少した。

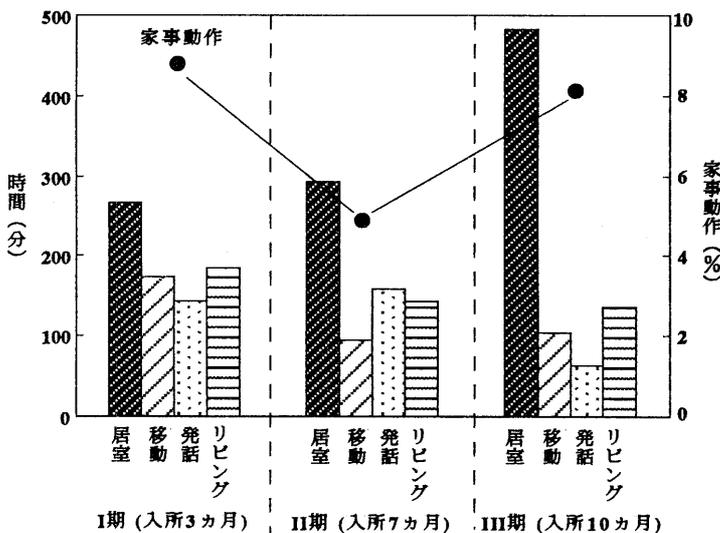


図1 I~III期の生活行動の変化

Baum の報告によると、痴呆の重症度と家事動作の一つである炊事能力の低下には関連があり、中等度の段階では炊事動作の遂行に介護スタッフの直接的な援助が必要であることを指摘している。本研究の対象者も中等度の痴呆であり、家事動作の一連の文脈と連続性を直接的に援助する方法が有効であったと考える。また、対象者が主体的にとりくめる家事動作の達成は、グループホームにおける生活全般の改善に影響を及ぼしている可能性が示唆された。

[引用文献] Baum C, Edwards D: Cognitive performance in senile dementia of the Alzheimer's type: The kitchen task assessment. Am J Occup Ther 47: 431-436, 1993.

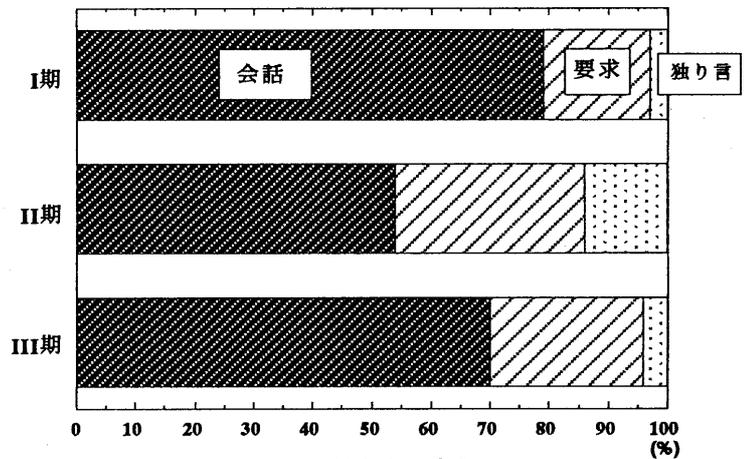


図2 発話内容の変化

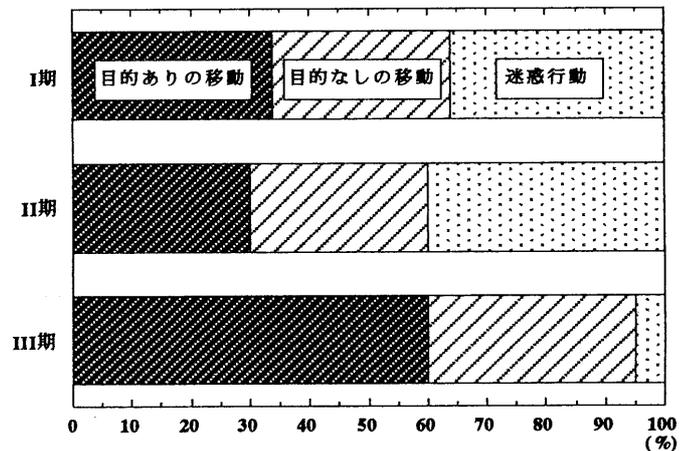


図3 移動内容の変化

デイサービスにおける重度痴呆高齢者の強い拒否行動に対する関わりの工夫

— 行動観察によるアセスメントに基づく介入と評価 —

九州保健福祉大学

小川敬之

Key Words 痴呆性高齢者 デイサービス 接し方 ささやく

I 問題と目的

現在、デイサービス（以下デイ）・デイケアは在宅介護支援のひとつとして広く普及しており、こと痴呆高齢者を抱える家族にとっては介護における精神・身体的負担の軽減という意味ではその役割も大きい。

しかし、デイにおいて、対象者への対応がうまくいかない場合、かえってその役割が逆効果になることもある。デイで重度の行動問題を持つ対象者への適切な対応は、家族をも含めた在宅支援の重要な鍵となる。

今回、痴呆デイにおいて行動問題（拒否行動）を示す重度痴呆高齢者への対応を行った。状況とタイミングが合えば拒否も少ないが、一度拒否行動を起こすとなかなか修正せず、朝夕の送迎時や入浴誘導など限られた時間内で行わなければならないサービス時に起きたときは、サービスの提供が行えない事態が生じていた。しかし、試行錯誤の中、拒否行動が起きていても高い確率でそれらの行動を軽減する介入が行えたので報告する。

II 方法

(1) 対象者

91歳 女性 脳血管性痴呆 MMSE：0点
CDR：3 痴呆日常生活自立度判定基準：IV
会話はできるが本人の世界で行動することが多い。
ADL：歩行は自力歩行であるが両側変形性膝関節症があり、早くは歩けない。食事以外はほぼ全介助
行動問題及び精神症状：徘徊、蒐集癖、BPRS（13点）非協調性・攻撃的行動（それが危険な行動でも、一度おこした行動に対しては修正がきかず拒否したり攻撃的になる）

家族構成：長男夫婦と孫の4人家族

病前性格（家族からの情報）：勝ち気な人、集会でも人の前にたつのが好きで、よく人の相談にのっていた。みなで歌を唄ったり、お喋りが好きだった。家族のニーズ：①介護の休息、②家では入浴に対する拒否が強いのでデイにてお願いしたい、③デイに嫌がることなく通ってほしい、しかしうまくいくかどうか心配。

(2) 行動観察

平成12年4月初旬デイ利用開始の状況

①朝の送迎時：玄関まで迎えにいくと顔を見せるが「行かない」といって、すぐ家の中に引き隠ろうとする。開始当初は家族と一緒に乗車してもらう。

②デイ時間内：食事誘導、入浴誘導などほとんどの場面に拒否を示す。説明をしても納得しない。みなで散歩をしても、途中で興味があるものが目にはいると、集団を離れて歩き出し、その後デイの部屋に帰ることを促しても強い拒否がみられる。

③帰りの送迎時：バスに乗り込む際、バスに乗ろうとせず反対方向に歩いていくことが多い。「こちらがバスですよ」と誘導しようとするとう強い拒否があり、叩くなどの暴力行為にまで発展することがある。

(3) 行動観察結果の検討・整理

拒否行動が見られる状況について開始から3ヶ月間観察した結果を検討・整理すると以下のことがわかった。

①拒否行動が起きやすい状況：「サービス提供にばかり気を取られるあまり、急がせている」「騒がしい中で雑に誘導を行っている」ときに多くみられていた。また、笑顔で接する、好ましい行動の時には賞賛、好ましくない行動の時には否定、無視などを行ってみるが、聞く耳を持たないといった態度でほとんど効果がなかった（意向が伝わらない）。

②拒否行動が起きにくい状況：耳元で「ささやく」ように話しかけると、聞いてくれる態度が多くみられ、こちらの意向が伝わりやすいことが多い。それは拒否行動が起こった後でも同じ効果があった。

(4) 介入方法

①：誘導時にはなるべく急がず、穏やかな口調、表情で関わりを持つことを職員間で徹底した。

②：帰りの時など周囲が騒がしくなる少し前に対象者だけ誘導を開始することにする。③：関わる際には「ささやく」ように話しかける。以上3点を4ヶ月目（7月）より、朝夕送迎誘導時、脱衣所までの誘導時に徹底して行った。

(5) 観察記録方法

朝夕の送迎の誘導、脱衣所までの誘導の3場面において、初回の誘導に対する拒否を拒否行動としてカウントし、日誌に記録した。同時に周囲の状況をコメントとして書き添えた。

III 結果

介入以後、3つの場面において図が示すように拒否の比率（拒否の回数／声掛けの回数）が減少している。デイ時間内誘導時に「ちょっと、ちょっと」と言いながら近寄り、ささやきながら用件を言うと、「何かね！」と強い口調で言いながらも「おう、そかね」と対象者も小声で答え、こちらの意向に添ってくれる回数が増える。朝の送迎時にも活用するが、デイ時間内に行くよりは成功率が低かった。しかし、家族にとってはデイサービスに行くことを拒否する回数が目に見えて減少したこと、入浴がきちんと行えていることなどはデイ、デイスタッフへの信頼にもつながったようで、困ったときの相談回数も増えてくる。

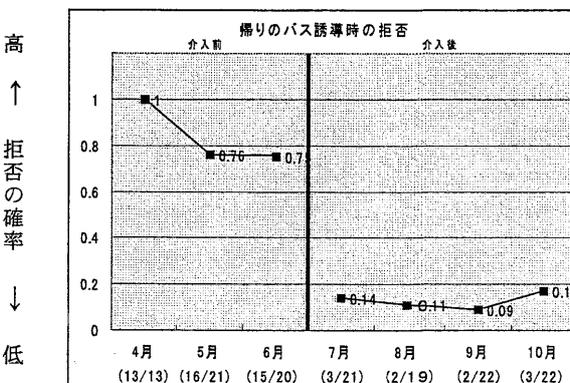
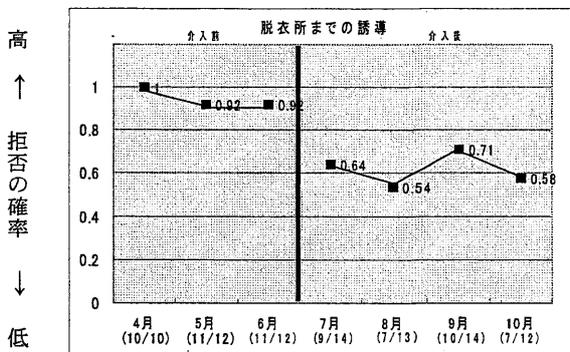
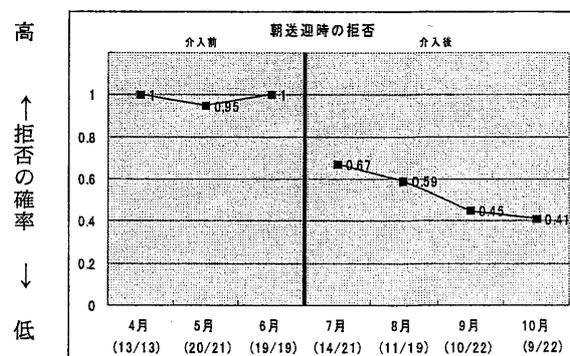
IV 考察

痴呆高齢者は記憶障害と認知障害を軸に様々な問題行動、精神症状を呈する。重度痴呆高齢者ではコミュニケーションもとれず、またご本人の意向も把握しにくいので介護を行う際、援助行動が押しつけになり無理強いになっていることも多い。

今回、状況の整備と「ささやく」という行為によって、重度痴呆高齢者と適切な関係取りの確率が増加した。そこで考えさせられたことは、なぜその行

動がでてきたのか、頻度、程度、場面など科学的な視点を持ち評価していくとの重要性である。特に、今回は行動観察の結果からまず拒否行動が「起きやすい状況」と「起きにくい状況」を整理した。次に起きやすい状況を構成する要素を可能な限り取り除き（介入①、②）、また「起きにくい状況」の要素を活用した（介入③）ことが効果的であったと考えられる。

痴呆高齢者の示す行動問題においても科学的な方法論（行動分析学の枠組）に期待されることが多い。今後、さらにそれら体験的に終わらせていることを、科学の視点で実証して行くことが課題である。



<各場面において、はじめに声掛けを行ったときにみられた拒否の比率（拒否の回数／声掛けの回数）>

(Noriyuki OGAWA)

行動分析学の枠組みから痴呆性高齢者の挑戦的行動の援助方略を考える

園 山 繁 樹

(西南女学院大学)

Key Words : 痴呆性高齢者・挑戦的行動・行動分析学

I 行動分析家のなすべきこと

問題行動あるいは行動問題は、現在、挑戦的行動 (challenging behaviors) と呼ばれる。これは、行動問題を示す人自身に問題の所在があるというのではなく、その人がそのような行動を示さざるを得ないような環境に問題の所在があること、およびこの問題解決に当たっては、周囲の人たち、とりわけ専門職といわれる人たちが、解決困難なこれらの問題ののに応え、チャレンジしていくべきであることを意味している。

そうであれば、行動分析家はまさにそのチャレンジにこたえていくべき絶好の立場にあるといえる。というのは援助方略の基礎となるべき「理論」および「実証的知見」が豊富にあり、またその理論に立脚した「方法論」の蓄積されているからである。しかし、これらの方法論は主として知的障害や自閉性障害の方たちの行動問題に対して有効性が実証されたものであり、痴呆性の方たちに対する適用という点は、まだこれからの領域である。

II 挑戦的行動への行動分析学的援助方略

従来の知的障害・自閉性障害の人たちに対する実践から、概略、表 1 のような援助方略がすでに見出されている¹⁾²⁾。すなわち、行動の分析枠である「A」「B」「C」「E」「H」のそれぞれに応じた援助方略、及び微視的と巨視的という援助の視点である。

III 話題提供された実践の行動分析学的意義

(1) 中村氏・大川氏の実践

対象者のグループホーム内での生活パターンにおける「家事の従事」の増減によって、挑戦的

行動 (迷惑行動) が軽減し、適切行動 (会話) が増えたという結果が得られた。これは、適切行動が生じやすいように生活パターンそのものを変える (家事の従事を増やす) 「巨視的アプローチ」であり、対象者の得意な行動によってさまざまな強化が生じていたと考えられる。しかし、対象者に対してなぜ家事の従事を操作するのかについては、H 分析 (過去の行動パターン) と B 分析 (現在の行動) を行い、操作の根拠を明らかにする必要があると思われる。

(2) 小川氏の実践

挑戦的行動が生じる場面を細かに分析し、その場面の A と E を操作した「微視的アプローチ」である。対象者の行動を誘導するための言葉かけの仕方を「ささやき」に変えたのは、先行子 (A) の操作であり、急がすような対応を控え、また周囲が騒がしくなる少し前に誘導するようにしたのは、状況事象 (E) の操作であると考えられる。

IV 今後の方向性

挑戦的行動に対して、われわれは微視的なアプローチをしがちである。当該場面を前提とし、その中で挑戦的行動を減らすにはどうしたらよいかを考えがちである。しかし、その当該場面そのものがその人にとってどのような意味を持つかを考えることは少ない。もし、その場面 (活動) そのものがその人にとって嫌悪的 (嫌い・好きでない) であれば、挑戦的行動も生じやすくなる。反対に、好ましいものであれば適切行動が生じやすくなる。したがって、生活場面全体を見直すという巨視的アプローチの視点も同時に持っている必要がある。

家庭で、地域で、施設で、生き生きとした（強化機会の多い）生活パターンを作り出すかという援助方略がきわめて重要となる。

しかしながら、私自身痴呆の方たちの行動特性についての知識は少ない。どのような刺激が弁別刺激として機能しやすく、どのような行動レパトリーがあり、どの程度生じやすいか、どのようなことが強化機能を持つのか、どのような確立操作(状況事象)が働きやすいのか、また一人ひとり異なるこれまでの人生のあり方(歴史)をどのよう

に援助方略に活かしていくのか。行動分析家を自認する人たちが積極的に参画し、また実際に痴呆性高齢者と関わりを持っている人たちと積極的に共同作業を行うことが求められている。

引用文献

(1)長畑・小林・野口・園山編著「行動障害の理解と援助」コレール社 2000 / (2)Luiselli & Cameron Eds.(園山・野口・山根・平澤・北原訳)「挑戦的行動の先行子操作—問題行動への新しい援助方略—」二瓶社 2001

表1 挑戦的行動に対する行動分析的援助方略の概要

1. 援助の流れ		
機能的アセスメント ⇒ 仮説 ⇒ 援助計画の立案 ⇒ 援助計画の実行 ⇒ 評価		
2. ABCEH分析による援助方略		
要因	意味	基本的な方略
A 先行子 <u>antecedents</u>	行動に先行子し、きっかけ・弁別刺激になる刺激事象	挑戦的行動の A を除去したり、弱める。あるいは挑戦的行動に替わる適切な行動の A を導入する。
B 行動 <u>behaviors</u>	行動	挑戦的行動が生じないように行動抑制する。あるいは挑戦的行動に替わる適切行動が生じるように身体プロンプトする。
C 結果 <u>consequences</u>	行動の結果生じた出来事で、その行動のその後の生起確率に影響を及ぼすもの(強化と弱化)	挑戦的行動に対しては弱化機能を果たす結果を設定する。一方、挑戦的行動に替わる、及びそれ以外の適切行動に対しては強化機能を果たす結果を設定する。
E 確立操作 <u>establishing operations</u> 状況事象 <u>setting events</u>	強化効力に一時的な影響を及ぼす要因。あるいは先行事象や結果事象の機能を一時的に変える要因	挑戦的行動の生起確率を高めるような確立操作・状況事象を取り除く。一方で、適切な行動が生じやすい確立操作・状況事象を配置する。
H 歴史 <u>history</u>	行動の成り立ち、あるいは環境との過去の相互作用のあり方	挑戦的行動が生起・維持されてきた大まかなメカニズムを特定する。過去に最も多く出現した行動パターンを利用する。
3. 援助の視点		
微視的アプローチ	当該の場面を精密に分析し、ABCE を操作する	当該場面で生じる挑戦的行動に関係する接し方、状況、結果事象等を減らす。当該場面で適切行動が生じやすい接し方、状況、結果事象等を増やす。
巨視的アプローチ	生活場面全体を大局的に分析し、ABCE を操作する	挑戦的が生じにくく、適切行動が生じやすい生活場面・環境を利用する。生活パターンを修正する。

顕著な過敏性と対人回避を示した軽度知的障害児の状況事象の分析に基づく支援

○平澤紀子・園山繁樹

(西南女学院大学)

Key Words 知的障害児、状況事象、Positive Behavioral Support

1 問題と目的

行動障害を示す人の支援においては、行動障害の減少だけでなく、望ましい行動の増加や生活の質の向上が命題となる(平澤, 2000)。そのためには、行動障害の機能的アセスメントに基づいて支援を計画することが効果的であり、その際に、行動障害の生起に関連する先行条件に注目することによって、事後的な対処から予防的な対処への変換が見込まれる。とりわけ、状況事象(あるいは確立操作)の分析は、行動障害が生じにくく、望ましい行動が生じやすい(あるいは学習がしやすい)場面設定(園山, 1999)につながると考えられる。それによって、本人支援の初期アプローチが容易になり、その後に積極的で包括的な支援が可能になると思われる。

そこで本研究では、幼少時から顕著な過敏性が見られ、2年間の不登校生活を続けるうちに、極度の対人回避や問題行動を示すようになった軽度知的障害児に対して、状況事象の分析に基づいた初期アプローチを検討することを目的とした。

2 方法

1) 対象児と問題の経過

対象児:軽度知的障害がある女兒。来談当時小学校5年生(現在中1)で2年間の不登校状態にあった。

生育歴と問題の経過:幼少時から、アトピー症状がひどく、視線が合わない、言葉の遅れ、オウム返し、緊張性、音への過敏性、こだわり、恐怖心などが顕著であった。普通学級3年時に、本人の膀胱炎への担任の対応をきっかけに不登校が始まった。母親は登校をさせようとしたが、学校に行っても教室で独り走り回りながら、しゃべり続ける様子を見て、登校を断念した。その後、睡眠習慣の崩れ、妄想的な話し、音や人への極端な過敏性や恐怖心の拡大、親

や弟への暴力などが激しくなった。そのために、落ち着いて生活ができず、本人とともに母親と弟(当時5歳)は小4頃より昼夜逆転の生活に陥った。

支援体制:本児誕生前より繊細な(心配性な)母親のために地元の教会員が自宅訪問し、長期的な家族支援を行っていた。母親は、不登校後の問題について、仕事で忙しい父親に相談もできず、病院に相談するが将来の見通しが得られず、絶望していた。牧師の紹介により2年前に大学相談室に来談した。

2) 支援時期と支援の概要

平成11年5月(本児:小学校5年生)～現在。月2回来談。本児と弟に対して、60～80分間の学習・遊びの指導を行った(担当:平澤)。母親(前半は牧師、後半は父親も同席)に対しては、別室あるいはセッションをモニターしてもらいながら、カウンセリングを行った(担当:園山)。

3) 状況事象の分析に基づく初期アプローチの決定

顕著な過敏性と対人回避を示し、昼夜逆転生活をしている本児に対して、以下の手順により初期アプローチを決定した(図1)。

初期アプローチの目標:①降車の支援(1～3セッション目)。②学外の関わりの支援(1～3セッション目)。③プレールーム入室の支援(3～4セッション目)。④学習態勢の支援(4～7セッション目)。

状況事象の分析:園山(1999)の定義を基に、直接観察により、支援者の直接的な関わりが本児の回避や問題行動に関連しにくい(本児の応答や適切な関わりに関連しやすい)状況事象「E+」と、回避や問題行動に関連しにくい(応答や適切な関わりに関連しにくい)状況事象「E-」をリストアップ。

介入決定の論理:「E+」を増やし、「E-」を減らす状況「E+'」下で、直接的な関わりを行う。

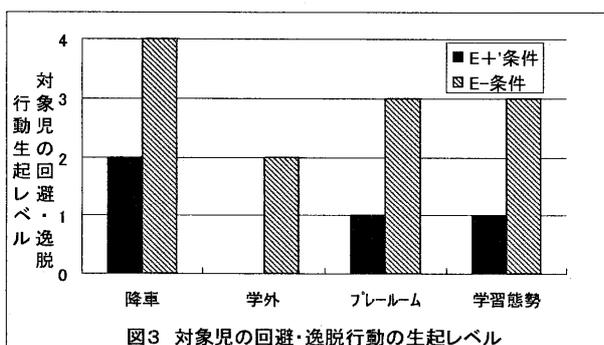
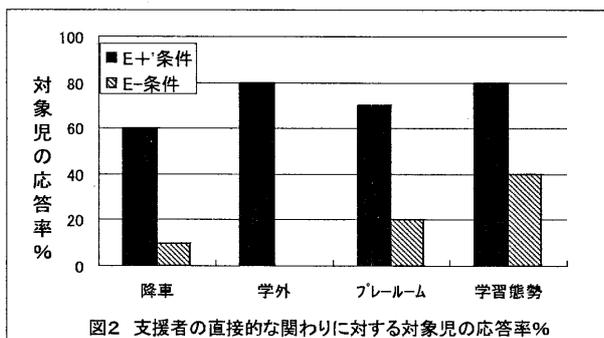
<目標>		<状況事象の分析>		<直接的な関わりを行う状況E+’>	
降車の支援	E+	家族・牧師婦人の同席、本人の話題、木陰	→	家族・牧師婦人同席、本人の話題、木陰、学生不在、毛布を外	
	E-	学生の賑わう時間帯、車内の毛布・遊具、昼夜逆			
学外の支援	E+	牧師婦人の同席、だんご虫、木陰、劇の話題	→	牧師婦人の同席、だんご虫、木陰、劇の話題、学生不在、薬	
	E-	学生の賑わう時間帯、アトピー、昼夜逆			
プレールーム入室支援	E+	牧師婦人の同席、だんご虫、家庭教会の遊び	→	牧師婦人同席、だんご虫持参、家庭教会の遊び、学生不在、薬	
	E-	学生の賑わう時間帯、アトピー、昼夜逆			
学習態勢の支援	E+	牧師婦人の同席、だんご虫、母親の絵	→	牧師婦人同席、だんご虫机上、母親の絵、婦人居場所確認、薬	
	E-	牧師婦人の不在、アトピー			

図1 状況事象の分析に基づく初期アプローチの決定

介入効果の査定:状況事象「E+’」と「E-」の両状況下の支援者の直接的な関わり総数に対し、本児が応答した関わり総数の百分率(%)を算定した。また、本児の回避・逸脱行動の生起レベルを5段階[0:生起なし~4:頻繁に生起]で査定した。

なお、いずれの状況下でも本児から支援者への自発的な関わりに対しては即時に応答した。また、プレールームでの学習態勢の支援以降は、継時的に「E+」と「E-」を査定し、関わりが成立しやすい「E+’」状況下で包括的な支援を展開した。

3 結果



いずれの初期アプローチでも、「E+’」下では、支援者の直接的な関わりに対する本児の応答は高く(図2)、回避・逸脱行動は低かった(図3)。

4 考察

統制されたデータ収集ではないが、本研究の結果は、同じく支援者からの直接的な関わりであって、行動上の問題を起こしにくく、望ましい行動(学習が生じやすい)を起こしやすい関わりに変換できることを示している。したがって、このような状況事象の分析に基づいた初期アプローチの決定は、予防的な対処とも関連して、以下の2つのメリットにつながると考えられる。1) 支援者の関わり方という個人の技術や資質に帰属されがちな問題を、分析に基づいた介入として定式化できる。それによって、人によらない支援の質的な確保が見込まれる。2) 既存の教育・福祉サービスを本人のニーズに十分に応じた形で受けられない人に対して、本人の実態をありのまま受け入れ、なおかつ、positiveな方向に踏み出す第一歩の調整方法が見いだせる。

引用・参考文献 平澤紀子(2000)発達障害児者の問題行動に対する“Positive Behavioral Support”. 西南女学院大学紀要, 4, 60-68./園山繁樹(1999)障害のある人の行動障害の理解と援助における確立操作・状況事象概念の有用性. 日本行動分析学会17回大会発表論文集, p.27./園山繁樹・野口幸広・山根正夫・平澤紀子・北原佑(2001)「挑戦的行動の先行子操作」. 二瓶社.

附記 本研究は、西南女学院大学保健福祉学部附属研究所(自閉症・行動心理部門)の相談活動として行われた。発表にあたり保護者の承諾を得た。

知的障害者通所更生施設における行動障害を示す成人自閉性障害者への取り組み

池田 顕吾

(社会福祉法人 玄洋会 やまと更生センター)

成人自閉性障害者, 行動障害, 状況事象

I. 目的

本報告では、知的障害者通所更生施設に通所する行動障害を示す自閉性障害者を対象に、より個別的な配慮と指導を行った。対象者は、特定の男性職員に強い嫌悪感を示し、またパニックや激しい強迫的行動の為、施設での適応を困難にしていた。そこで、対象者に対して日課や生活環境を調整し、強い嫌悪感を示す職員との遭遇を避ける為の手段を教示することで行動障害の改善を図った。ここでは、その取り組みの経過を報告し、取り組みの効果について検討することを目的とする。

II. 対象者

(生育歴) M 医科大学で小学1年時、自閉症と診断される。S55.2 生の男性。H11.3 時点でIQ34 (田中ビネー)、H11.7~知的障害者通所更生施設 Y センターに通所。幼児期より同一性の保持が強く、生活のパターンが崩れるとパニックになっていた。対象者が 20 歳の時、父親の仕事の関係で他県から Y センターのある県に転居して来て、無認可の作業所に通所する。作業所に通いだしてから、活動から活動への移行に時間がかかりだし、特定の場所から長時間動けない、トイレに入って帰宅できないといった事も見られ出したそうである。また、絨毯のごみを強迫的に取るといった行動や、年配の女性の足を執拗に触るといった行動もあったようだ。

(Y センター通所後の様子) センターに通所しだしてから最初の9ヶ月間 (H11.7~H12.3) は、作業所時代に比べると通所できる回数も増え全般的に落ち着いてきたが、やはりロッカー室の中から動けなくなる、流しの周りを強迫的に掃除する、行事への参加に強く抵抗する、送迎車に乗らず帰宅できない等の行動がしばしば見られた。決められた自分の机から離れる事も難しく、活動はもっぱら机上で地図を見る、プリント課題をする、工作をする等に限られた。女性の足を執拗に触る行動は依然として見られた。また、H12.2 頃から、特定の男性職員に対して強い嫌悪感を示すようになるが、明確な理由は見当たらなかった。時折、激しいパニックも見られ、パニックになると顔面紅潮、激しい発汗等の身体症状とともに、施設内のドアを激しく閉めながら走り回り、「〇〇先生、きらい、あっちいけ」という言葉を発した。時と

して他利用者への他害に及ぶこともあった。以上のような行動の為、施設での適応が困難な状況にあった。

III. 取り組みの経過と対象者の様子

H12.4~H13.4 を取り組み期間とし、この間を取り組みの内容の違いから観察期と介入期1, 2, 3に分けた。そして期間毎に、特に問題となっているパニック、帰宅できない事、強迫的行動、自分の机から離れられない事、ロッカー室に閉じこもってしまう事の5つの行動について生起頻度を測定した。記録はその行動が生起した際に、正の字をつけていき、パニックと帰宅できない事については、期間毎の回数と一週間の平均回数を、その他の3つについては、期間毎の生起頻度を4段階で評価し、それぞれの結果を Table1 と Table2 に示した。

①観察期(H12.4~6, 11 週間) H11 年度の取り組みを継続し、特別な介入は行わず対象者の行動を観察した。昼食時以外は、決められた自分の机から動こうとせず、活動も地図を見たり簡単な工作をしたりして過ごす事が多かった。期間の途中より、昨年度から嫌悪感を示していた男性職員に加え、その職員と二人で同じグループを担当しているもう一人の男性職員に対しても嫌悪感を示すようになり、「〇〇先生、きらい、あっちいけ」等耳塞ぎしながら言うことがあった。

②介入期1(H12.6~10, 19 週間) 対象者が、決まった自分の机から動くことができないことや帰りの送迎車に乗ることができないことを、日課の見通しが立たない事によるという仮説を立て、文字やシンボルを使ったボード型の固定式スケジュールを用意した。スケジュールは前日の帰宅時に本人に確認し、本人のしたい活動を積極的に取り入れた。結果、パン作りや陶芸等の活動に参加できるようになり、自分の机から離れられないということはほとんど無くなった。しかし、パニックの回数は観察期に比べ増加し、水まわりの水滴を強迫的に拭き取る、タオルを強迫的に洗う等の行動も増加した。期間の途中から、朝送迎車で来所すると必ず一旦裏庭へ行き、そこから施設の中へ入るようになり、また活動と活動の合間にも裏庭に行くようになった。

③介入期2(H12.10~H13.2, 17 週間) 介入期1で自分の机から離れられない事は減ったが、それに伴いパニ

Table1 パニックと帰宅できない事の期間毎の回数と一週の平均回数

期間	パニック (回)		帰宅できない事 (回)	
観察期	4	0.4/週	7	0.6/週
介入期1	42	2.2/週	6	0.3/週
介入期2	23	1.4/週	1	0.1/週
介入期3	2	0.3/週	0	

Table2 強迫的行動, 自分の机から離れられない事,ロッカー室に閉じこもる事の頻度

期間	強迫的行動	自分の机から離れられない事	ロッカー室に閉じこもる事
観察期	1	3	1
介入期1	3	1	1
介入期2	2	0	1
介入期3	0	0	0

頻度 0 : 全く無い 1 : 月に1回以上 2 : 2週に1回以上 3 : 週に1回以上

ックや強迫的行動が増加した。そこで、特定の男性職員に嫌悪感を示していることに着目し、その二名の職員の各時間帯における居場所をスケジュールの中に明記するようにした。また、対象者が活動と活動の合間に裏庭に行くようになった為、スケジュールの提示方法を変更し、メモ式の持ち運びできる物にした。結果、介入期1に比べパニックや強迫的行動は減少し、帰宅できないということも無くなってきた。自分の机から離れることができなということも無くなり、期間の途中からは昼休みにホールで他利用者とともにテレビを見だし（以前は裏庭で過ごしていた）、裏庭で過ごす時間も短くなってきた。行事にも、若干の抵抗を示しながらも職員の促しにより参加できるようになってきた。しかし、パニックの回数は観察期に比べると多く、それが生じた時の様の激しさから集団への適応には依然として困難を示していた。

④介入期3(H13.3~H13.4, 8週間) 新年度を迎え職員の顔ぶれが替わると、やはり決まったグループの担当職員に対して嫌悪感を示すようになる。対象者の適応を良好にすることと、嫌悪感を示されている職員が本人と出くわさないようにしなければならないという不便さを解決する為、対象者に活動の前に「〇〇先生△△(場所)にいます」という確認行動の訓練を試みた。活動の前に、筆者と一緒に嫌悪感を示す職員の所へ行き確認するようにした。何度か筆者と一緒に行くと、その後は筆者が付き添わなくとも対象者一人で確認に行くようになった。結果、パニックは殆ど見られなくなり、その他の問題行動も改善された。活動のレポーターもさらに増え、裏庭で過ごす時間もさらに短くなった。また、事前の確認行動により行事にもスムーズに参加できるようになった。例え、スケジュールに明記された場所と違う場所に職員がいたとしても、事前に確認することで納得することが

できた。家庭においても玄関で強迫的に靴の場所等を確認する行動が減って、外出がスムーズになったとの報告を保護者から受けた。

IV. 考察

介入期1では、決められた自分の机から離れられない事を改善する為、時間の構造化を行った。結果、活動レポーターは増加したが、パニックや強迫的行動も同時に増加した。当初、こういった問題行動は、指導員の言葉掛けや予定の変更等に起因するものだと考え、問題行動の直前に起こった事象にしか着目していなかった。しかし、介入期2で嫌悪感を示す職員の居場所をスケジュール表に明記することで問題行動は減少した。従って、指導員の言葉掛け等はあくまで誘発因でしかなく、嫌悪感を示している職員に対する強い不安が誘発因と問題行動の間に大きな影響を及ぼしていたと考えられる。このことから、問題行動直前の事象だけでなく状況事象の操作の必要性が考えられた。しかしながら、職員の居場所をスケジュール表に明記するだけでは問題行動の改善には至らず、それには確認行動の獲得が必要であった。事前に居場所の確認を行う事で、不安を取り除くことができたのではないだろうか。嫌悪感を示す職員との遭遇には強い不安を示すものの、自らが確認に行く分には問題はなかった。また、対象者は活動と活動の合間には必ず裏庭へ行っており、このことから活動から活動への中継場所と、安心して休むことのできる休憩場所が必要であったことが示唆される。

以上の結果から、状況事象の操作、確認行動の獲得、時間の構造化、環境の調整という幾つかの取り組みが対象者の問題行動の改善に有効であることが示された。よって、行動障害を示す自閉性障害者に対しては、包括的で個別対応の必要性が強調されよう。

(Name) Kengo Ikeda

週20時間の1年間の行動治療は2歳自閉男児をどう変えたか？ 日本における高密度治療システム開発の試み

○山本崇博、宮崎麻衣子、本田久仁子、圓谷友紀、加藤明子、中野良顯
(上智大学)

キーワード：自閉性障害、早期介入、行動主義

1. 目的

自閉症児の良い治療教育の条件は、①行動原理に基づく環境の構造化、②親きょうだいや近隣の人々の参加、③半年から1年の1対1の個別指導、④集団から学ぶ力が育ったら普通環境へ、⑤教育内容は必要な能力のすべて、⑥最初は週40時間の高密度治療、⑦個人差を考慮した処遇計画、としてまとめられる(Lovaas・中野、1997)。このうち週40時間の高密度治療システムを構築することは、最も重要な、そして最も実現困難な課題である。

われわれは自閉症早期行動介入に関する国際共同研究の予備的取り組みとして、まず週10時間の行動治療を試み、その結果を分析した(山本・中野、1999)。それによって次の課題が明らかになった。第一は子どもの側の問題である。2歳から3歳の幼児は、当然、幼稚園児や小・中学生とは違う。体力や集中力が劣り、病気になりやすく、1日5時間も6時間も「勉強」を続けることは難しい。長時間、楽しく勉強させるための臨床的手立てを、カリキュラムと指導法の両面から解明する必要がある。第二は、教える側の問題である。週40時間のサービスを安定して提供するには、十分な数の指導者を確保するとともに、メンバーの指導スケジュールを適切に管理する必要がある。これには新人指導者を効率的に養成するプログラムの開発と、休祝日や年中行事などによる指導時間の削減を最小限に留めるチーム管理法の開発の問題が含まれる。第三は保護者の問題である。保護者の指導意欲を維持し、保護者を訓練して指導者として参加してもらうとともに、指導費を低く抑える方策を考えねばならない。

われわれは予備的試みの第二弾として、指導時間を倍増して週20時間にする試みを開始した。この研究の目的は、週20時間の行動治療サービスを2歳自

閉男児に1年間適用してその効果を分析するとともに、指導時間の増加によって生じる臨床上の諸問題を明確にすることである。

2. 方法

(1) 参加児

受領時2歳2ヶ月の自閉男児。当機関とは独立の機関で広汎性発達障害(PDD)と診断された。

(2) 独立変数

指導者 大学院レベルの学生6名がチームとなり週20時間の指導を1年間適用した。指導は主に家庭で行ったが、週1回は大学セッションを設け指導過程をビデオ録画するとともに、子どもと親と指導者との三者によって指導上の諸問題を話し合うようにした。指導者は全員、中野教授の主宰する上智大学月例臨床会議に参加し、グループ・スーパービジョンを受けながら、多くの事例の検討を通して臨床家としての経験を積み重ねた。なお家庭セッションでは子どもの親も指導に参加し、子どもの観察と床遊びを担当した。さらに、指導場面の外部へのスキル般化を促進するため、指導法に関する基本的情報を親に提供するとともに、子どもへの関わりについて逐次フィードバックを行った。

指導手続きとプログラム 不連続試行、シェーピング、チェーニング、弁別訓練を含む行動理論に基づく教授法を使い、1対1の個別指導を行った。1セッションは約3時間で、1時間ごとに15分ほどの休憩をとった。1セッションあたり20から24のプログラムを教えた。1つのプログラムは2分から5分連続して教え、それが終わると子どもは開放され、親や補助指導者と床遊びをすることができた。

プログラムの最初の標的は、癩癩を減らすことだった。椅子に座らせ、静かになった瞬間を強化する方法によって、癩癩を起こさずに着席する行動を形

成した。その後の主なプログラムは以下のとおりである。視覚的課題としてのマッチング（立体および平面）、動作模倣（粗大および微細）。おもちゃ遊び課題としての幼児玩具遊び、パズル、ボール遊び。言語課題としての言語模倣、簡単な言葉の指示、事物のラベリング（理解および表現）、動作のラベリング（理解および表現）。抽象概念課題としての形、色、その他の概念形成である。

(3) 査定

受理時と1年後に査定を行った。査定用具は、田中ビネー知能検査、Bayley Scales of Infant Development（以下ベイリー幼児発達尺度）、新版S-M社会生活能力検査、絵画語い発達検査（PVT）の4種類を使った。ベイリー幼児発達尺度は、受理時に第1版、1年後には第2版の私訳版を使った。絵画語い発達検査は、受理時の年齢が適応範囲外だったため、1年後のみ適用した。

3. 結果

各標準検査の結果を受理時と1年後とで比較した（図1）。田中ビネーによるIQは、受理時が算出不能、1年後が66だった。ベイリー幼児発達尺度の精神年齢から求めたIQは、受理時50、1年後は89で、39ポイントの上昇が見られた。S-M社会生活能力検査による社会生活指数（SQ）は、受理時46、1年後47で、1ポイント上昇した。1年後の絵画語い発達検査による語い指数（VQ=語い年齢/生活年齢）は82だった。S-M社会生活能力検査における領域別社会生活年齢の変化を図2に示す。最も増加したのは意志交換で29ポイント増、次が集団参加で14ポイント、移動が5ポイント、身辺自立が2ポイントそれぞれ増加したが、作業と自己統制では増加は見られなかった。

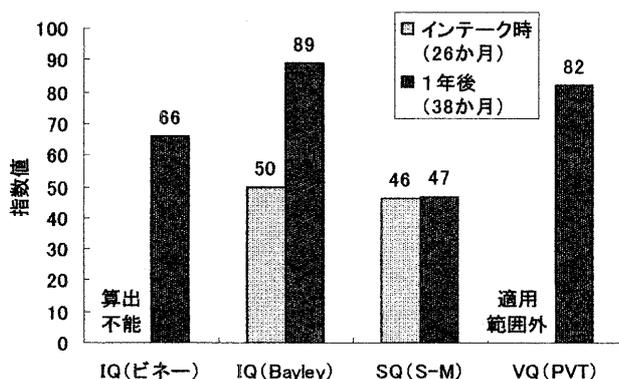


図1 標準検査における指数値の変化

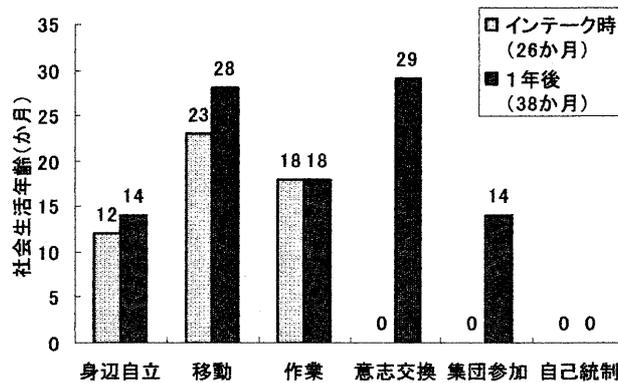


図2 S-Mにおける領域別社会生活年齢の変化

4. 考察

子どもの学習をどう動機づけ維持するか 本児は不連続試行による学習に喜んで取り組んだ。高い高いやくすぐりなどの社会的強化は幼児の指導にとって重要な要因である。また学習後の床遊びも欠かせない強化子である。カリキュラムについては、ソーシャルスキルの成分を追加する必要がある。

十分な指導者数を確保し、指導スケジュールを適切に管理するにはどうすればよいか 指導者の養成は、大学ベースでなければ行えない。行動分析の基礎と臨床のコースを充実させるとともに、実習スーパービジョンが不可欠である。この点に関してはパラプロフェッショナル訓練プロジェクトをあらたに発足させた。スケジュール管理は上級指導者の重要な任務である。

親のモチベーションの維持と指導費の抑制をどうするか 子どもの成長は親にとっての最大の強化子である。20時間の指導時間の倍増による発達促進は、親に大きな喜びをもたらし、一層熱心に協力するようになっている。指導費については、問題は解決していない。今後に残された課題である。

5. 文献

Lovaas, O. I.・中野良顯 (1997) 自閉症児のよい治療の基準 未公開
 山本崇博・中野良顯 (1999) 自閉幼児に対する早期介入の実践とアウトカム 日本行動分析学会第17回年次大会発表論文集, 58 - 59
 Takahiro Yamamoto, Maiko Miyazaki, Kuniko Honda, Yuki Tsumuraya, Akiko Kato, Yoshiaki Nakano

セラピストとしての親の療育行動を支援する

—自閉症児の親に対する改良版親支援プログラムと追跡支援システムの開発と適用—

○宮崎麻衣子 加藤明子 圓谷友紀 中野良顯

(上智大学)

キーワード：自閉症 親支援プログラム 追跡支援システム

1. 問題と目的

自閉症児の親が、子育てに役立つ基本的情報と技法を学習し、療育活動に参加することには、次のような利点がある。第1に子どもが獲得した行動を日常場面に般化・維持させることができる。第2に専門家不足を親が補うことができる。中野らは包括的な親支援プログラムの開発と改良を重ねてきた(宮崎, 本田, 西村, 今井, & 中野, 1999; 中野, 松村, & 浦部, 1992; 中野, 宮崎, 木佐森, & 西村, 1997)。これらの先行研究をふまえ、次のことを目的として、2つの研究を行った。研究1では、①親支援プログラム改良第1版を開発する、②家庭での指導の高密度化を図るために追跡支援システムを開発する、③親支援プログラム改良第1版と追跡支援システムを3組の親子に適用し効果を検証する。研究2では、④「弁別学習」を含む親支援プログラム改良第2版を開発し、2組の親子に適用し効果を分析する。

2. 研究1：親支援プログラム改良第1版と追跡支援システムの開発と適用

(1) 改良第1版と追跡支援システムの開発

改良第1版の改良点は、①子どもの個別指導の導入、②実習時の即時フィードバックの導入、③テキストの圧縮だった。期間はプレ・ポストセッションを含め全9セッションとし、内容は自閉症児の指導と行動管理に関する基本技法を含めるようにした。

追跡支援のための家庭指導記録フォーマットは、①SDシート、②標的リスト、③子どもの反応の記録、④指導時間管理表、⑤1ヶ月のまとめ、⑥近況メモ、⑦セッションの記録、とした。これらは、親が子どもの反応を記号や文章で記録し、その進歩を客観的に見ながら、日々の指導計画を作って実行することを支援するためのものとして開発した。

(2) 改良第1版と追跡支援システムの適用

参加者と場面 自閉症児と自閉傾向を伴う発達遅滞児の3組の親子が参加した。親の平均年齢は37歳、子どもの平均年齢は4歳7ヶ月だった。親支援プロ

グラムは大学のプレイルームで実施し、追跡支援は大学か家庭で行った。3組とも遠方から通ってきた。手続き 処遇セッションは週1回1時間半、個別に行った。テキストの解説と質疑応答、実習と実演、宿題の配布、参加者による内容の評価の順序で行った。追跡支援セッションは月1回1時間半、個別に行った。このセッションでは、指導についての相談、学生による実演、親による実習を実施した。

効果の測定 母親の指導行動が三項随伴性を満たしているかどうかをみるために、「結果を伴う教示」の割合を算出した。母親の実習場面をビデオ録画・再生して、ベースライン、介入、6ヵ月後、12ヵ月後、14ヵ月後の時点での行動を測定した。測定対象は各セッションの1回目の実習の開始から2分間とした。また子どもの長期的な進歩を測定するため、プレセッションと処遇から16ヵ月後に、絵画語彙検査とS-M社会生活能力検査を実施した。家庭指導時間表への親の記録から、家庭での指導時間数を算出した。

(3) 結果と考察

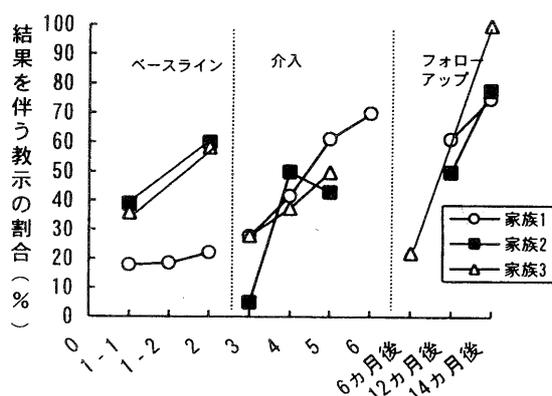


図1 母親の結果を伴う教示の割合

3人の母親の「結果を伴う教示」の割合の変化を図1に示す。その割合は上昇した。表1に各家族の1ヶ月あたりの平均指導時間数を示す。追跡支援システムによって指導の高密度化を図ろうとしたが、それは達成できなかった。子どもは、親からの指導

表1 1ヶ月あたりの平均指導時間数と平均指導日数

	家族1	家族2	家族3
1ヶ月の平均指導時間	3時間2分	8時間25分	1時間39分

によって模倣、受容/表現言語、あそびなどの領域でいくつかの行動を獲得したが、標準検査の結果には反映されなかった。しかし、親支援プログラム改良第1版と追跡支援システムは参加者から肯定的に評価された。また療育に対する親の動機づけを維持させることができた。

3. 研究2：改良第2版の開発と適用

(1) 改良第2版の開発

研究1で開発した改良第1版に「弁別学習」の成分を加えて、より包括的なプログラム「改良第2版」とした。また、テキストの構成、言葉遣いなどもわかりやすく改めた。「弁別学習」を含めた各セッションのテーマを表2に示す。

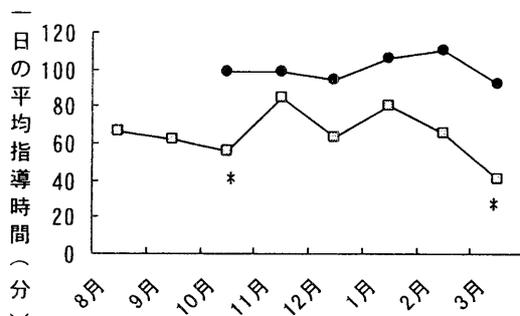
表2 各セッションのテーマ

1 自閉症について知る	7 弁別学習・前半
2 教える行動を選ぶ	8 弁別学習・後半
3 標的行動を定義する	9 問題行動の働きを知る
子どもの行動を変えるには	10 問題行動を減らす
4 不連続試行法を使って指導する	11 般化の意味を知り日常生活場面に应用する
5 子どもの正しい反応を補助する	12 子どもの行動の般化を促す
6 新しい行動を作り出す	

(2) 改良第2版と追跡支援システムの適用

自閉症児と広汎性発達障害児の2組の親子が参加した。2組とも遠方から来所した。親の平均年齢は41歳、子どものそれは3歳9ヶ月だった。研究1と同様の手続きで、親支援プログラム改良第2版と追跡支援システムを適用した。ただし、1組の家族は追跡支援セッションを月1回ではなく週1回行った。

(3) 結果と考察



(*仕事の都合や子どもの病気で指導時間がとれなかった月)

図2 月ごとの1日の平均家庭指導時間数

処遇終了後の2家族の「1日の平均指導時間数」の推移を月ごとに図2に示す。2組とも毎日1時間

から1時間半の指導を行っていた。しかし、特に一家族については、子どもの病気や親の仕事の都合で指導時間が十分とれない月があった。

社会的妥当性調査からは、「弁別学習」が重要なテーマだと評価された。専門用語を減らした方がよい、冊子にしてほしいなどの改善点が指摘された。

4. 総合考察と今後の課題

研究1では、母親の指導行動は改善した。また、親の満足度も高かった。しかし、家庭指導の高密度化は促進できなかった。

研究2では、「弁別学習」を加えた改良第2版は肯定的に評価された。親の継続的な指導行動は追跡支援システムによって促進された。また特に幼児の場合、指導時間量が子どもの体調に左右されることが示唆された。親のみが指導する場合、指導時間が仕事の都合や体調によって左右される、反応が親以外の人に般化しにくい、などの問題点が見つかった。

親支援プログラムと追跡支援の効果を左右する家族側の変数として、次のことが推測された。①親のニーズと動機づけ、②親の学歴、③子どもの能力と改善度、④子どもの問題行動の程度、⑤対象児より幼いきょうだいの有無。

今後の課題は次の通りである。①親主体の介入を成功させる家族変数とプログラム変数を明らかにする、②最適な内容、回数、セッションの長さをつきとめる、③ニーズに合わせた実行可能な指導方法を提供する、④親同士の交流の機会を用意する、⑤地域の人材や資源を活用し、親が指導チームを編成し管理することを支援する。

5. 文献

宮崎麻衣子・本田久仁子・西村美佳・今井義人・中野良顯 (1999). 自閉症児の親に対する養育支援プログラムの開発と改良. 日本行動分析学会第17年次大会プログラム・発表論文集, 60-61.

中野良顯・松村由貴・浦部和子 (1992). 自閉症児の親の養育行動改善プログラムの実用化に関する研究. 家庭教育研究所紀要, 14, 51-62.

中野良顯・宮崎麻衣子・木佐森久仁子・西村美佳 (1997). 自閉症児の親に対する養育支援プログラムの開発. 安田生命社会事業団研究助成論文集, 33, 47-55.

(Name) Maiko Miyazaki, Akiko Kato, Yuki Tsumuraya, Yoshiaki Nakano

行動に問題を持つ子の親に効果的な養育行動を教える：韓国の場合

李 聲韓・中野 良顯

(高神大学)(上智大学)

キーワード：発達障害 親訓練プログラム 韓国の母親

1. 問題と目的

韓国では、行動に問題を持つ子どもの母親の多くが、子どもに不適切な指示を出す。例えば、同じことばを機械的に繰り返す、補助を与えず高圧的に催促する、不明確な質問を反復するなど。また結果の提示も不適切である。子どもの反応を待たずに話し出す、結果のタイミングが遅すぎる、ことばより手の方が先に出る、誉めるよりしかる確率が高い、不適切な行動を強化してしまうなど。

そこで本研究は、問題行動を持つ子どもの母親に、行動分析に基づく養育行動を教え、親の言語反応を修正するとともに、子どもの言語的・社会的発達を促進することにした。

2. 方法

高神大学児童研究所が、次の条件で参加者を募集した。①適切な母子相互作用を学習するプログラムを提供する、②言語的・社会的発達に問題をもつ子どもと母親を優先する、③参加費は教材費やおやつ代など2万ウォンとする。釜山市内の主だった保育園と幼稚園の園長に要項を郵送し応募者を募った。合計8組の親子が応募したが卒園児を除く6組の母子について報告する。

(1) 参加者：参加者は表1の6組の母子である。

表1 母親と子ども

母親	A	B	C	D	E	F
年齢	36	33	35	36	36	34
学歴	大卒	短大卒	高卒	大卒	短大卒	短大卒
子ども	a男	b女	c男	d女	e男	f女
年齢	4	5	5	4	5	5
IQ	測定不能	測定不能	107	106	測定不能	104
診断	反応性 愛着障害	発達遅滞	なし	なし	言語遅滞	なし

(2) 手続き

① 独立変数：合計9セッションの行動プログラム。1時間30分のセッションを週2回行い、家庭課題を3回課す。期間は1999年1月5日から2月2日まで。プログラムは、李と中野ら(李, 1997; 中野ら, 1993)に基づいて開発したが、ビデオによる他者モデリングと、自己モデリングを新たな成分として追加した。

② 1セッションの中身：訓練は、概念学習→他者モデリング(ビデオ)→自己モデリング(ビデオ)→行動練習(子どもとの実習)→自己評価の順序で行った。

③ 訓練段階：第1期(1~2回)は、母親の言語行動観察、児童選好度調査、および家族状況調査を行う。第2期(3~6回、計4回)には行動的親訓練を行う。教える概念は1回目が「指示の仕方」、2回目が「結果の与え方」、3回目が「補助の仕方と不連続試行法」、そして4回目が「新しい行動の形成の仕方」とする。また2回目から次の成分を追加する。2回目は、自己モデリング(1回目の「指示の出し方」のビデオ再生による自己学習)と、1回目の家庭学習。3回目は自己モデリング(2回目の「結果の与え方」のビデオ再生による自己学習)。4回目は自己モデリング(3回目の「補助の仕方と不連続試行法」のビデオ再生による自己学習)と、2回目の家庭学習。第3期(7~9回)は技法の訓練は行わず、総合的フィードバック(7回)、他者モデリング(母親Aの2回目と7回目の指導ビデオ)(8回)と家庭学習、および社会的妥当性調査(「プログラムに対する評価」の記入)(9回)を行う。

④ 従属変数：親の指示の出し方と、結果の与

え方の2つとする。(a) 望ましい指示の出し方：指示を反復せず、一度だけはっきり指示する、(b) 望ましい結果の与え方：子どもの適切な反応を条件として強化する、即時強化する、間違っただけは消去する。

⑤ 信頼度：全9回から30%を抽出して信頼度を測定した。指示の出し方は平均86.1%(78 - 95%)、結果の与え方は平均88.3%(79 - 100%)だった。

⑥ 実験デザイン：ABA反転法を用いた。

3. 結果

紙面の関係で、最も反応のよかった田母親Aと、最も反応の悪かったBのグラフのみを提示する。

(1) 指示の適切な出し方

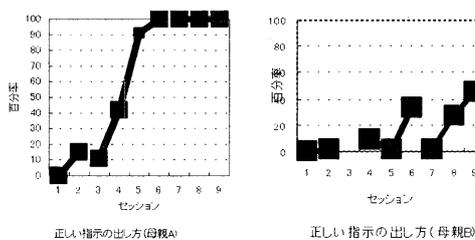


図1 指示の適切な出し方(母親A, B)

(2) 結果の適切な与え方

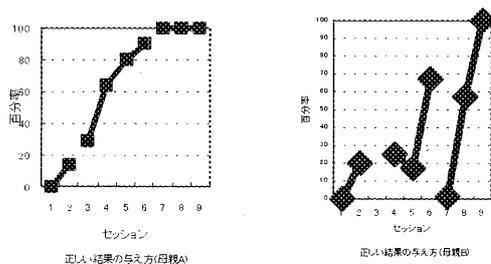


図2 結果の適切な与え方(母親A, B)

4. 考察

図1、2から、このプログラムへの反応には個人差が見られる、全体としてみるとすべての参加者がプラスに反応している。特にここに示した母親Aと、ここには示していない母親Dの結果が優れていた。親Aは訓練に欠席せずよく参加した。親Bは訓練に参加はするが、母子分離に問題があり、子どもの正しくない行動を強化する傾向もみられた。家庭学習は3回行われたが、母親AとEの2

人は3回とも忠実にいき、母親Dは2回実行したが、母親BとFは1回だけしか実行しなかった。

最終回に行った親訓練の社会的妥当性調査では、すべての親が訓練プログラムの目的と方法と結果について肯定に評価した。たとえば、概念を正確に理解するのに役立った(F)、子どもに対する愛情が生まれた(E)、養育に自信がもてるようになった(B, E)、子どもの発達が遅くて心配していたが、子どもを肯定的に見るようになった(F)。また子ども(d)は保育園や家庭で自分から挨拶や話しかけるようになり、子ども(e)は家庭でことばの使用が増えた、と報告している。

5. 結論

第一に、このプログラムには、概念学習、ビデオ他者モデリング、ビデオ自己モデリング、および家庭学習が含まれていたが、これらが総合的に有効であることが明らかになった。各成分の相対的貢献度についてさらに分析する必要がある。

第二に、親訓練の成功には、プログラムだけでなく、その他のさまざまな要因が関係する。たとえば、親の個人的な背景(学歴、家庭の社会経済的水準、個人的特性)、家庭学習の忠実な遂行、親としての自信、プログラムに参加する動機づけ、親個人の社会性の程度、夫婦関係の円満度、家庭の心理的安定度など。これらの要因は反応の個人差と関係していることが予想され、今後これらの諸要因についても詳しく検討する必要がある。

文献

Critchfield, T. S. (1999). An unexpected effect of recording frequency in reactive self-monitoring. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 32, 389-392.

李聲韓(1997). 臨床場面での小集団父母教育活動と望ましい母子相互作用行動変化研究 韓幼児保育学会第11集、145-158.

中野良顯・松村由貴・浦部和子(1993). 自閉症児の親の養育行動改善プログラムの実用化に関する研究. *家庭教育研究所紀要*, 14号, 51-62. 小平記念会家庭教育研究所.

トークン強化と反応コストによる中学1年女子生徒の自己刺激行動の減少と対人スキルの形成 —小集団指導における目標の個別化と言行一致を手がかりに—

○今井義人 檜尾麻里 中野良顯

(上智大学)

Key words : トークン 言行一致 学習障害

1. 問題の所在と目的

中野・山下(1987)はタイムアウトによる抑制型言行一致訓練を用いて、発達障害をもつ中学男子生徒の教室妨害行動を減少させた。本研究では、トークンエコノミーを使って、望ましい行動と望ましくない行動双方の改善を狙った。つまり、言行一致に対してトークン強化と反応コストを併用することで、軽度発達障害をもつ中学女子生徒の自己刺激行動を減少させ、対人スキルを形成することを目的とした。

2. 方法

(1) 参加児と場面

参加児は4名(男児2名、女児2名)であった。いずれも軽度の発達障害をもち、友達関係の形成/維持に問題を示すことを主訴として来所した。紙面の都合上、1名の参加児についてのみ報告する。

本児は、中学1年生女子生徒で通常学級に在籍し、他の機関で自閉傾向のある学習障害と診断された。WISCⅢの全検査得点は65であった。行動特徴は、相互作用の自発や反応を示さないことが多い、場面に関係なく笑う/頭を左右に振るなどの自己刺激行動が見られる、であった。

これらの参加児は所定の曜日の夕方に週1回、約1.5時間、大学のプレイルームで通年の指導を受けた。指導者2名、参加児4名、生徒役の学生2名が参加した。指導セッションの内容は順に、はじめの会、課題、ゲーム、おやつ、掃除、終わりの会であった。

(2) 目標の設定

臨床観察から本児に対して「前を向いてすわる」目標を設定した(21回~27回)。体を前に向けて座る、首を左右に一定のリズムでふらないと定義した。第28回では、指導者が用意した選択肢から参加児の意見をもとに決めた(28回~33回)。本児は「ありがとうやどうぞと言う」を目標に定めた。してもらったことに「ありがとう」などと言って感謝する、物や権利を渡すときに「どうぞ」などと言うと定義した。第34回から36回までは「自分から拍手をする」

を全員の目標に設定した。指導者の拍手や「拍手」の指示に合わせ3回拍手をすることと定義した。

(3) 従属変数の測定

上記の3目標に対応させて測定した。「前を向いてすわる」は課題の時間のはじめ20分間観察し、左右に首を振る行為を1回とし頻度を数えた。「ありがとうやどうぞと言う」はおやつの時間で定義を満たす反応頻度を数えた。「自分から拍手をする」は終わりの会で定義を満たした反応の頻度を測定した。

(4) 「みんなの目標」手続き

1) 実験デザイン

行動間のマルチプルベースラインデザインとABAリバーサルデザインの混合を使った。

2) 手続き

独立変数は、①参加児による目標の宣言、②指導者あるいは参加児による指導中のトークン強化と反応コスト、③参加児による目標の成否の報告とそれに対する指導者の強化であった。トークン操作者は指導者から生徒自身へと段階的にシフトした(表)。

表 段階ごとの手続き成分の変化

段階・回	マーク/チップ提示形態	シール施与者	マーク/チップ操作者	変動方式
段階1 21-23	模造紙	指導者	指導者	減点
段階2 24-25	個別カード	指導者	指導者	減点
段階3 26-27	個別カード	生徒	指導者	減点
段階4 28-36	個別カード	生徒	生徒/指導者	加減点

(1) 段階1

第21回に導入した。はじめの会の最初に、生徒は、部屋の前部に貼られた模造紙を見て、自分の目標を声に出して読み上げ、達成を目指すことを宣言した。目標逸脱があった場合、指導者は生徒にイエローカードを示し、今後の注意を促した。同時に反応コストとして、目標の模造紙の下部にある本生徒分のマーク(トークン)を1枚はがした。マークが全てなくなると目標未達成を表した。「前を向いて座る」は、ベースライン観察をもとにマーク4つ分から減点を

始めた。目標達成の成否を報告するチェックタイムが、課題の終わりに設定された。生徒は模造紙を見ながら、目標を達成できたか1人ずつ報告した。目標達成であれば、生徒は「～という目標を達成できました」と言った。指導者はそれを言語的に賞賛しシールを与えた。未達成であれば、次回達成できるように励ました。シールはバックアップ強化子として出席カードに貼った。2枚で1回出席分に相当した。出席カードには1回の出席につき1つのはんこを押した。全ての欄をシール/はんこで満たすと、生徒は駄菓子を手に入れることができた。

(2)段階 2

第24回にはじめた。全生徒の目標が記された模造紙が、個別の目標を記した携帯できるカードに変更された。カードはA5判大の段ボールで、右側に縦書きで目標を記し、左側にマグネットのチップ(トークン)を縦に貼った。目標逸脱にイエローカードが提示されると、生徒は自分で目標カードのチップを1枚はがすように指示された。

(3)段階 3

第26回からチェックタイムには、目標の報告後、生徒自身が出席カードにシールを貼るようになった。

(4)段階 4

第28回で新しい目標を導入した。反応コストに基づく減点方式を加点・減点方式に変更した。望ましい行動の増加に重点を置いたため、反応コストだけでなくトークン強化の必要が現れたからであった。指導者に指示されなくても生徒が気づいたら、自分にチップを与えるよう教示した。チップ0枚から加減点を始め「ありがとうやどうぞと言う」はチップ5枚分、「自分から拍手をする」は4枚分を達成基準とした。指導者は虚偽の自己施与が起こらないよう、随時、各自のカードを副指導者とともに確認し、時折チェックタイムにそのチップはいつ与えたものか生徒に尋ねた。目標遂行の機会を増やすため、チェックタイムを終わりの会へ移動させた。

3. 結果

目標手続き実施後、頭を振る反応頻度は急激に減少維持した。「ありがとうやどうぞと言う」反応は安定した反応を見せ、手続き中止後も遂行を保った。拍手反応数は、上昇と安定を示した。頭を振る反応だけフォローアップで改善が維持された。

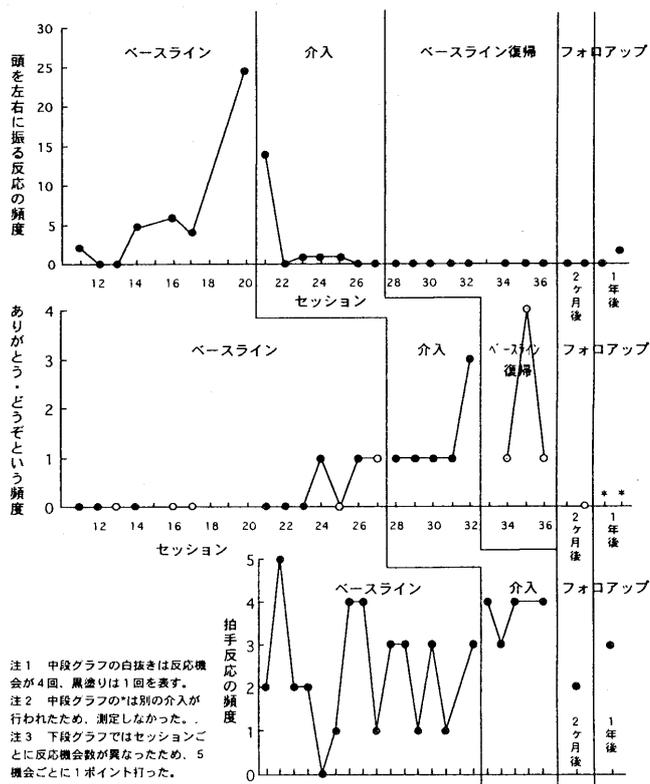


図 参加児が示した3つの目標の反応頻度

4. 考察

大学クリニック場面でトークンを使った「みんなの目標」手続きは参加児の自己刺激行動と対人スキルを改善することが実証された。本手続きの言行一致訓練は、中野・山下(1987)と異なって、目標の達成/未達成は1回限りの行動生起に基づくのではなく、トークンによって調整できる点が特徴的であった。トークン操作の自己記録によって目標達成への進行状況を視覚的に確認できたので、リアクティビティが起き易かっただろう。手続きの成功は参加児の高い関心や集団のもつ強化力も貢献した。

5. 今後の課題

- ①強化ベースのトークンシステムの多用
- ②参加児によるトークンの正確な操作の徹底
- ③自己制御技法と言行一致訓練の効果的な結合

【参考文献】

中野良顯・山下佳子(1987). 言行一致訓練の適用による「教室内」妨害行動の自己抑制の促進. 行動分析学研究, 2, 2-22.

(Name) Yoshito Imai, Mari Kashio, Yoshiaki Nakano.

学校現場で発達障害児のリテラシー獲得を支援する： 「等価関係」成立のためのコンピュータ支援指導

○山本淳一

・ 高浜浩二

・ 清水裕文

(筑波大学心身障害学系)

(明星大学人文学研究科)

(日本学術振興会特別研究員)

Key Words : リテラシー、コンピュータ支援指導、等価関係、発達障害児

【目的】

私たちは、これまでの一連の研究(山本ら,1999;山本ら,2000)で、見本合わせ訓練と等価関係の評価の枠組みに基づくコンピュータ支援指導を心身障害学級における教育場面に導入し、導入の経過、生徒の遂行レベルの評価、学習促進効果、個別指導の方法について系統的に検討してきた。本報告では、典型的な事例について、リテラシーの獲得過程と等価関係の成立を長期的な観点から分析することを目的とする。また、指導に必要であった付加的手続きについても検討する。

【方法】

(1) **参加児** : コンピュータ支援指導は、東京都多摩地区の公立小学校心身障害学級に在籍している生徒全員について実施した(1999年9人、2000年11人、2001年10人)。本報告では、参加児の教育的ニーズに対応して、代表的な事例について検討する。分析の対象としたのは、基本的な見本合わせを獲得したA児(5~6年生:自閉症)、平仮名を獲得したB児(4~6年生:ダウン症)、C児(5~6年生:ダウン症)、漢字を獲得したD児(3~4年生:知的障害)、E児(2~3年生:知的障害)である。

(2) **場面** : 学級のプレールームにおいて週2回ないし3回、1回20分程度実施した。参加児は授業カリキュラムの合間に、訓練者によってプレールームに誘導され、そこでコンピュータ課題を実施した。各課題は、各参加児ごとに構成された指導順序に従って系統的に評価と訓練とが実施された。

(3) **機材** : アップル社マッキントッシュコンピュータ(Performa5430:72MB RAM)を使用した。

(4) **一般性同一見本合わせ課題** : 絵刺激に対する一般性同一見本合わせの成立条件を検討した。2刺激を1セットとして3セット実施した。タッチパネル操作

による見本合わせ課題と刺激分類課題の比較を行った。さらに、4選択肢条件での評価を行った。

(5) **平仮名文字の恣意的見本合わせ課題** : 単音を見本刺激、平仮名文字を選択刺激とした恣意的見本合わせ訓練をコンピュータを用いて実施した。2選択から4選択に自動的に移行するプログラムを適用した。各刺激セットについて選択反応による学習が成立した後、文字に対する音声表出(読み)を評価した。

(6) **漢字の恣意的見本合わせ課題** : 絵(見本刺激)に対して適切な漢字(選択刺激)を選択した場合に漢字の読みが音声刺激としてコンピュータから提示される手続き(分化結果手続き)によって、絵、漢字、音声の間の恣意的関係を訓練した(図1)。学習成立後、漢字に対して適切な読み仮名をつける課題を実施し、漢字の読みが派生的に成立したかを評価した。

【結果】

(1) **一般性同一見本合わせ課題** : A児は、通常の机上場面では同一見本合わせを獲得できなかった。コンピュータ指導場面において、タッチパネルを用いた見本合わせ課題の正反応率は平均35%であり、刺激分類課題の正反応率は平均83%であった。見本合わせ課題について身体的ガイダンスを導入することで、そのようなプロンプトがない場合でも92%の正反応率が得られた。その効果は、新奇な4刺激を用いた課題についても般化した(90%、92%)。

(2) **平仮名文字の読み** : 図2は、B児、C児についての、コンピュータによる「音→平仮名文字選択」訓練後の「平仮名文字→音声反応」(読み)の正反応率の推移を示している。B児については、合計21回の指導で10文字の平仮名の獲得がなされた。C児については、合計13回の指導で23文字の平仮名の獲得がなされた。

(3) **漢字の読み** : 図3は、D児、E児についての、コ

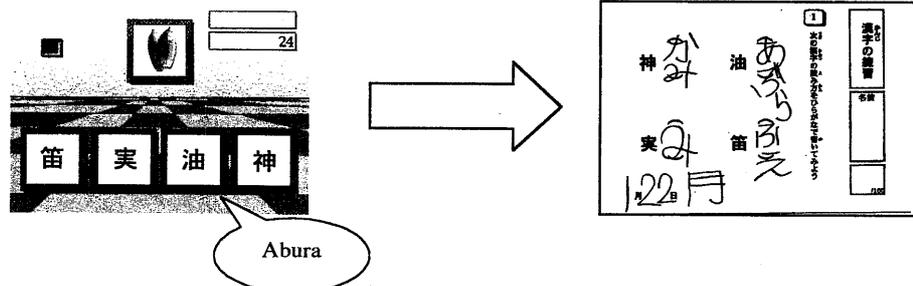


図1：コンピュータ指導と紙上での読み評価

ンピュータによる「絵→漢字→音声」訓練後の「漢字→平仮名書字」(読み仮名ふり)の正反応率を示している。図1の右は、教育場面で用いられる紙の教材に対する読み仮名ふりのデータの例である。D児では、合計11回の指導で12の漢字の獲得がなされた。E児では、合計8回の指導で20の漢字の獲得がなされた。

【考察】

基本的リテラシーの獲得に困難をもつ発達障害児について、学校の中で、コンピュータ支援指導の成果が得られた。また等価関係の評価によって、それが学校教育で用いられる教材についてまで派生的に拡張した。自己学習が可能となるようなコンピュータ支援指導を、概念や文字や語彙の拡張のために用い、それと同時に学校内で用いられる分化反応(読む、書く)に及ぼす効果を評価していくという方法が、指導を効率的に進めていく上で有効であることが指摘できる。一方、発達障害児において、毎日の指導が平仮名(Yamamoto

Shimizu, 2001a)や漢字(Yamamoto Shimizu, 2001b)の獲得に多くの効果をもたらすことが示されている。自己学習が可能となるようなコンピュータ支援指導を行う時間を、学校教育のカリキュラム内でどのように確保していくかの検討が今

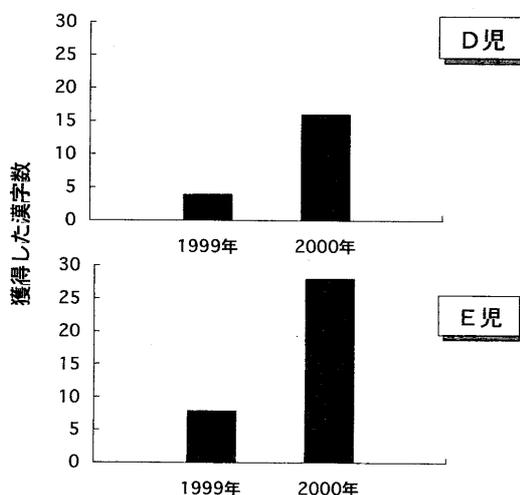


図3：漢字の読みの獲得の推移

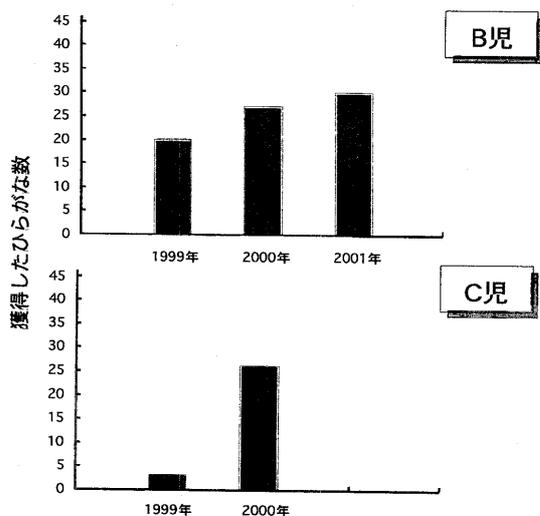


図2：平仮名の読みの獲得の推移

後の課題である。

【引用文献】

山本ほか 1999 日本行動分析学会第17回大会発表論文集, 52-53. / 山本ほか 2000 日本行動分析学会第18回大会発表論文集, 52-53. / Yamamoto & Shimizu 2001a Annual Convention of Association for Behavior Analysis, 111. / Yamamoto & Shimizu 2001b Japanese Journal of Special Education, 38 (6), 17-31.

【付記】

本研究は文部省科学研究費補助金特定領域研究(A)「こころの発達：認知的成長の機構」(09207101)の補助を受けた。

(Jun-ichi Yamamoto, Kouji Takahama, Hirofumi Shimizu)

観察反応の形成による象徴見本合わせの指導

清水裕文

(日本学術振興会特別研究員・明星大学人文学研究科)

Key Words: 象徴見本合わせ, 観察反応, 発達障害児

見本合わせ行動は、学業の基礎を担う行動であり、特殊教育の分野でよく指導対象とされる。しかし、多くの発達障害児は獲得に困難を示し、指導に多くの時間と困難が伴う。だが、ここ10年の研究で有効な指導方法が考案されてきた。たとえば、見本合わせで要求される行動を3要素に分類し、それぞれを指導する方法がある。1) 継時弁別、2) 同時弁別、3) 見本刺激と比較刺激の関係の学習、の3要素である。また、最近では、見本合わせ遂行中の眼球運動を測定した結果から、観察反応の重要性が指摘された(Dube et al., in press)。観察反応は、先に紹介した3要素のいずれにも関係した行動である。

本研究では、1名の発達障害児を対象に、象徴見本合わせを指導した事例を紹介する。教育的理由から英単語と絵を刺激として使用した。実験前に、7つの指導手続きを約600試行にわたって実施したが、見本合わせは成立しなかった。継時弁別の指導も実施しており、対象児は適切に反応できていた。指導中の観察から、対象児が比較刺激のどちらか一方を見ていない、つまり観察反応が生起していないことが推測された。そこで、反転デザインを使用して仮説を検証し、その後新たな刺激を使用して指導を続けた。なお本稿では「刺激に対する視線定位」を表すために、「観察反応」という用語を使用する。

方法

被験者 自閉傾向がある発達障害児1名(CA:4歳4ヶ月)を対象とした。

機器と場面 アップル社のiMacを使用した。iMacに付属するマウスを入力装置として使用した。正方形の机の上にiMacを置き、対象児はモニターの前に座った。机上に20cm×30cm程度のスペースを作るため、できるだけ机の奥にiMacを置いた。iMacと対象児との間にできたスペースでマウスを操作した。週に約5セッションを行い、1セッションの時間は約15分であった。

刺激 3つの刺激セットを使用した。すべてのセットは2つの英単語とそれぞれの単語に対応する2つの絵を含んでいた。英単語を見本刺激として、絵を比較刺激として使用した。刺激セット1は、「BALL」と

「STAR」および「ボール」と「星」の絵であった。セット2と3はそれぞれ、「CRAB」と「FISH」および「カニ」と「魚」の絵、「RABBIT」と「CASTLE」および「うさぎ」と「城」の絵であった。それぞれの刺激は、4cm×4cmの黒い枠で囲まれていた。英単語は大文字で、フォントはHelveticaであった。絵はカラーであった。

実験デザイン ABABACACデザインを使用した。刺激セット1を使用した。対象児は、このセットに含まれる各刺激を命名できた。

条件A(ベースライン): コンピュータ画面の中央やや上に見本刺激が現れ、1試行が開始した。見本刺激をクリックすると、比較刺激が画面の左下と右下にひとつずつ現れた。見本刺激に対応する比較刺激をクリックした時は、正解を告げるメロディとともに、赤い丸印がその比較刺激の上に現れた。0.5秒のITIをはさんで次の試行へ進んだ。対応しない比較刺激を選んだときは何も起こらず、適切な比較刺激を選ぶまで次の試行に進まなかった。

条件B(命名条件): 対象児が見本刺激をクリックし、2つの比較刺激が提示されたあと、見本刺激と各比較刺激を実験者がひとつずつ指差し、それぞれに対する命名を要求した。そして、命名が終了した後に比較刺激を選択させた。たとえば、見本刺激が「STAR」のとき、実験者がその単語を指差し、対象児にその単語を読んでもらった。続いて2つの比較刺激(星とボールの絵)を順番に指差し、それぞれの名前を答えてもらった。まず初めに見本刺激の命名を要求し、次の2つの比較刺激に対する命名の順番はランダムであった。3つの命名が終了したあとに、対象児は比較刺激を選択した。選択に対する正誤のフィードバックは条件Aと同じであった。

条件C(クリック条件): 試行が始まると、画面の左下に、4cm×4cmの黒枠で囲まれた白い正方形が提示された。左側の比較刺激が提示される位置である。正方形の大きさも比較刺激と同じであった。正方形をクリックすると、その正方形の位置に比較刺激が1つ提示され、同時に、別の正方形が画面右に提示された。右側の比較刺激が提示される位置である。

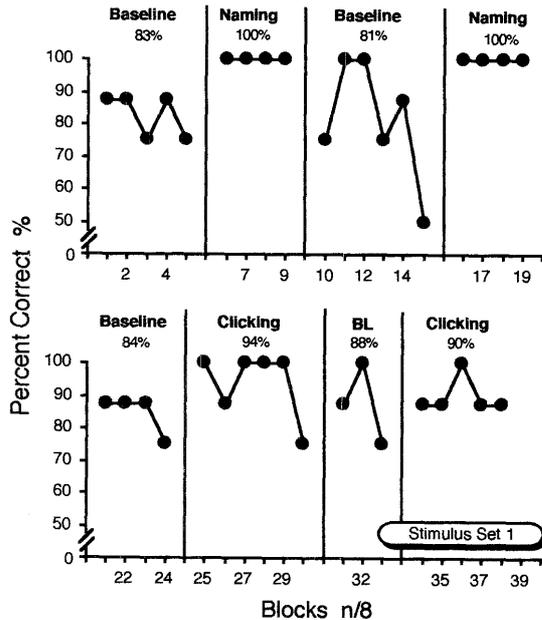


図1 ABABACAC デザインの結果

各条件の下に記された値は、その条件内の平均値である。BLはBaselineを示す。上段のグラフは条件Aと条件Bを反転した結果を、下段のグラフは条件Aと条件Cを反転した結果を示す。

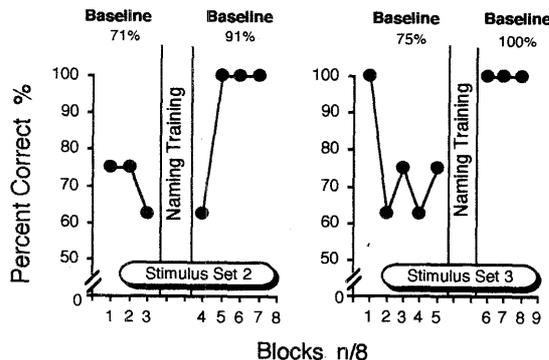


図2 新規刺激セット指導の結果

その正方形をクリックすると、もう一つの比較刺激がその正方形の位置に提示され、同時に、画面上中央に新たな正方形が提示された。見本刺激が提示される位置である。その正方形をクリックすると見本刺激がその位置に現れた。こうして、3つの場所をクリックして、各刺激を出現させた後、適切な比較刺激を選択することが要求された。正誤のフィードバックは条件Aと同じであった。

各条件における1ブロックは、8試行であった。各ブロックの系列はカウンターバランスが取られた。1ブロックが終わると、ラムネ一粒あるいはクッキー1枚の1/2を与えた。いずれも対象児が好んでいた。**新規刺激セットの指導** 実験デザインの終了後、新しい刺激セット(セット2と3)を使用して見本合わせを指導した。セット2→セット3の順番で指導した

まず初めに、ABABACACデザインで用いた条件Aのもとで遂行を評価した。3ブロック連続して100%の正反応率を示さない場合、すべての刺激に対する命名を指導し、再び条件Aを実施した。

結果

図1は、ABABACACデザインにおける結果を示す。命名条件ではすべてのブロックで100%であった。次に高い正反応率を示したクリック条件の総合平均値は92%であった。最も低い正反応率を示したベースラインでの総合平均値は83%であった。図2は新規刺激セットの指導結果を示す。すべての刺激セットで、命名を指導した後に高い正反応率を示した。命名指導では英単語に対する指導が必要であった。絵に対する命名は指導前からできていた。

考察

本研究で最も注目すべき点は、観察反応を要求した命名条件とクリック条件で、見本合わせの成績が上昇していることである。これは、観察反応を形成することで、見本合わせの成績が改善する可能性を指摘したDubeら (in press) の見解と一致する。さらに、観察反応を要求したそれぞれの条件で結果が異なることも興味深い。命名条件では、画面上に提示されるすべての刺激に対して命名を要求するため、すべての刺激を100%確実に観察することになる。一方、クリック条件では、クリック反応後に刺激が提示されるため、観察する確率は上がるかもしれないが、確実に観察するとは限らない。この確率の違いが、正反応率の違いに結びついたと推測できる。

発達障害児に見本合わせ行動を指導するとき、対象児が困難を示す要素を判断し、それに応じた指導法を選択できるようになってきた。本研究では、まず観察反応の問題が明らかになった。その後の新規刺激セットの指導では、英単語に対する命名指導が必要だったことから、見本刺激に対する継時弁別の問題が明らかになった。以後は継時弁別の問題として指導を進めればよい。予測と制御が可能で、かつ効率的な見本合わせの指導体系が、少しずつ実現されている。

引用文献

Dube et al., (in press) Stimulus overselectivity and observing behavior in individuals with mental retardation. *Perspectives on Fundamental Processes in Intellectual Functioning: Vol. 2. Visual information processing: Implications for understanding individual differences*. Stamford, CT: Ablex.

本研究は、特別研究員奨励費の補助を受けた。本研究は、ニューヨーク州にあるFred S. Keller Schoolのディレクター、Dr. Christopher S. McDonoughとの共同研究である。本学会において単名で発表することについて、彼らの了承を得ている。

Hirofumi Shimizu

閉鎖経済下における選択行動 I

: 罰事態における反応対応と時間対応

吉野 俊彦

Key Words: 対応法則, 閉鎖経済, 罰

【問題】 対応法則は並立強化事態での選択行動を記述するモデルとして有効なものである (Davison & McCarthy, 1988)。反応の配分が相対的な強化率に依存することを示すだけでなく、強化量、強化子の質や遅延などの次元においても有効な記述と予測のモデルである。

その一方でいくつかの問題点が残されている。たとえば、開放経済下と閉鎖経済下での選択行動に違いが見られるかどうか、反応の指標として用いられる反応率と時間配分のいずれが基礎的な過程を示すのか、罰事態における選択行動を記述する 2 つのモデルのうちいずれが妥当であるかなどである。

Davison and McCarthy (1988, p.128) は開放経済下と閉鎖経済下での選択行動には明確な違いが見られないとしている。しかし、並立強化事態を用いた閉鎖経済下での Baum (1972; 1974) による報告では、開放経済下で一般的な過小対応でなく完全な対応が観察されている。また、多元強化事態を用いた実験でも、過大対応が報告されている (Elliffe & Davison, 1996)。このように、閉鎖経済下における反応配分が過小対応でなく、完全な対応または過大対応が一般的であるかどうかという問題が残されている。

2 つの反応の指標の比較についても結論が得られていない。時間対応が基礎的な過程であるとする研究 (Dreyfus, 1991)、反応対応がより基礎的であるとする研究 (Davison, 1991)、また 2 つの反応の指標は選択行動の異なる側面を反映していると

する研究 (Beautrais & Davison, 1977) などが報告されて結論に至っていない。

さらに、罰事態の反応配分を記述する減算モデル (S model: de Villers, 1980) と加算モデル (A model; Deluty & Church, 1978) のいずれがより妥当であるかについても結論が得られていない。ここでは何より、2 つのモデルに含まれる罰のパラメータ (negative food unit: Farley & Fantino, 1976) をどのようにして査定するかの問題が残されたままである。

これらの問題の中から、本実験では 2 つの反応の指標である反応対応と時間対応の比較を、閉鎖経済下において行うことを目的とする。

【方法】 被験体: 85% の体重統制による開放経済下での同様な実験経験のあるラット (オス, Lister Hooded) 2 匹を用いた。実験期間中の体重は Rat1 では 408 - 432 g、Rat2 では 425 - 449 g であった。先行した開放経済下による実験において、いずれのラットに対しても後述する音刺激の提示が罰刺激として働き、それぞれの反応抑制率は Rat1 が .392、Rat2 が .441 であった。

装置: オープンフィールド (72 x 48 x 30 cm) の短径の左右の一方の端それぞれに反応ユニット (16 x 20 x 20 cm; オープンフィールドの床面から 10 cm の高さ)、遠い方の長径の中央に、常に段ボールの箱で覆われて、内部にはおがくずの入れられた巣箱 (20 x 16 x 14 cm)、近い方の長径の中央に水ボトルを備えた実験箱を 2 台用いた。強化子は 45 mg のペレット 1 個を用い、1 KHz の純音 (105 dB[A]) を音刺激発

生装置 (Audio Generator 258 Campden Instruments Ltd)によって各反応ユニットの天井の外側のスピーカーから呈示した。手続き: まず各ラットを実験事態に馴らすことと、体重を維持しうるできるだけ低い強化率を査定するため(吉野, 2000)に、1日23時間のセッション(4:00 pm ~ 3:00 pm BST)を60日間行なった。

これに引き続いて、ベースラインセッション(BASE)と罰手続きとしての音刺激セッション(TONE)を各8セッションずつ行なった。強化スケジュールは conc VI 90-s VI 180-s、conc VI 240-s VI 80-s、conc VI 80-s VI 240-s、conc VI 180-s VI 90-s の順で、TONEではBASEと同一の強化スケジュールに加えて、conc VI 60-s VI 60-s で音刺激を呈示した。音刺激の持続時間は0.5秒とした。

反応の指標とデータ処理: 各レバー毎の反応数、強化数、切り替え反応数、および60秒以上の反応休止を除く各レバーへの積算反応時間を、BASEおよびTONEの8セッションの後半の4セッションについて分析した。

【結果】 反応数: Rat1のBASE時に比べたTONE時での反応抑制率は.458、Rat2では.525であった。スケジュール毎に見た場合、Rat1では conc VI 240-s VI 80-s で.507であった以外は.450以下の抑制率であったのに対して、Rat2では左の強化率が高い場合には.480前後の抑制率であったが、右の強化率が高い場合に促進が見られた。時間配分: BASE時に比べたTONE時での反応時間配分の抑制率はRat1では.492、Rat2では.501と、ほとんど反応抑制を示さなかった。スケジュール毎に見た場合でも、Rat1では.445から.517、Rat2では.490から.511の間であった。

強化数: Rat1で.500とBASE時とTONE時とで強化数に違いがなかったのに対して、Rat2では.508と、TONE時でより多くの強

化数を獲得していた。スケジュール毎に見た場合にも、Rat1で最も反応抑制の強かった(.432)、conc VI 180-s VI 90-sにおいて.455であった以外はいずれも.500を越えていた。

強化配分に対する感受性: 強化配分の関数とする、反応配分と強化配分のそれぞれについて回帰分析を行なった。強化配分を指標としたとき、BASE時で両方のラットが過大対応を示して(Rat1: 1.213, Rat2: 1.165)、TONE時ではさらに過大対応の方向に選好が移行した(Rat1: 1.309, Rat2: 1.499)。一方、時間配分を指標としたときは、BASE時ではほぼ対応(Rat1: 0.941, Rat2: 1.005)、TONE時ではやや過大対応(Rat1: 1.024, Rat2: 1.138)となった。

以上から反応配分と時間配分の違いについては2点が特徴的である。まず、合計の時間配分はスケジュールを通じて大きな変動がなかったのに対して、反応配分にはより大きな変動が生じていた。もうひとつは、いずれの指標についてもBASE時に比べてTONE時ではより強化率が高い方に選好を移行させていたことである。さらに、こうした反応と時間配分の変動をさせながら、結果的には合計強化数はほぼ一定に保たれていた。

【考察】 以上の結果から、1)閉鎖経済下では強化事態でも過小対応でなく、対応または過大対応が得られる、2)罰事態ではその反応配分をより強化率が高い選択肢に移行させる、3)時間対応は大きな変動を示さないまま、反応数の配分を変化させていることがわかった。これらから、時間配分が事態を通じてのより基礎的な選択過程であることが示唆される。

(Toshihiko YOSHINO)

セキセイインコの反応変動性の分化強化

○真邊 一近 ・ 河嶋 孝
(日本大学)

Keywords: N-back, differential reinforcement, pecking position, touch panel

〔目的〕分化強化は、一般的に特定の反応のみを選択的に餌や報酬によって強化することにより、他の反応より多く、あるいはその反応のみを生じさせる手続きを指すが、特定の反応以外の反応を選択強化する分化強化（他反応分化強化）も存在する。分化強化研究の主たる目的は、1）応用場面を念頭に置いた立場から、望ましい行動の効率的な強化方法を確立することを目的としたものと、2）主に比較心理学的な興味から、特定の種の特定な反応が分化強化可能であるかを検討する目的の2つに分けることが出来るかも知れない。

ヒトや動物の反応は、特定の反応を強化された場合でも、反応強度や型など様々な次元で変動する。特定の反応を分化強化することを目的とする場合は、この反応変動性を小さくすることが目的となる場合が多いが、これとは逆に反応の変動性を高めることで、「新奇」な反応の出現を促す場合もある。

本研究は、特定反応の分化強化ではなく、いろいろな反応を行うという「反応」、すなわち反応の変動性が、分化強化可能であるかどうかについてセキセイインコを用いて検討することを目的とした。これまでセキセイインコでは、発声反応の変動性を検討したものがあがるが（Manabe, Staddon and Cleaveland 1997 他参照）、今回は変動の次元として、つつき反応の位置を用いた。

〔方法〕 被験体 自由摂取時の体重の90～95%に統制された実験歴のないセキセイインコ5羽が用いられた。

装置 内径60cm×60cm×61cmの防音箱に入れられたセキセイインコ用実験箱（内径26cm×32cm×30cm）が用いられた。12cm×12cmの開口部を持つ実験箱の正面は、タッチパネルが取り付けられたモニターに密着して設置され、モニター画面へのつつき反応の位置を検出する事が出来た。強化子を提示

するフィーダーは床に取り付けられていた。実験は、隣室のパーソナルコンピュータにより制御された。

手続き 反応の変動性を分化強化する手続きとして、N-back 手続きを用いた。この手続きは、一般的な他反応分化強化の変形とも言える手続きで、直前のN個の反応と異なる反応をした場合に強化される。発声反応を例にとると、1-back 手続きでは、直前の発声がAという発声の場合、A以外の発声（例えばBやC）を行うと強化される。2-back では、直前の発声がBで2つ前の発声がAの場合、AおよびBでは強化されず、両発声とは異なる例えばCやDの発声が強化される。1-back では最低2種類（AとB）、2-back では最低3種類（AとBとC）の発声を行わないと強化されない。この様に、N-back のNの数を増やしていくと、出現する反応の数（レパートリー）を増やすことが可能である。

本実験では、つつき反応の2次元上の位置が一定基準以上離れているとき、反応が異なるとみなされた。強化基準（反応距離）は、画面上のピクセルの数で定義された。

反応の位置に基づく変動性を表す指標として、すべての反応間の距離の平均値を用いた。この指標は、つつき反応の分布が広がるに従って値が大きくなる。1セッションは、100強化あるいは30分のどちらか先に満たした場合終了された。1日2セッション行われた。訓練は、シェイピング→連続強化→1-back→2-back の順に行われ、強化基準は反応の位置が十分分化するまで、徐々に増大された。最終9セッションを3セッション（A,B,C）に分け、3セッションの変動指標の平均値に上昇傾向（A<B<C）あるいは下降傾向（A>B>C）が無く、5%以内の変動に収まっている場合、次の訓練条件に移行した。移行時には、強化確率を高めるため、強化基準を直前の約1/2に減少させた。

【結果と考察】 図1から図5に、連続強化から2-back までの同一個体 (#67) の反応分布が示されている。カッコの中の数値は強化基準である。

連続強化では1カ所、1-back では2カ所、2-back では3カ所に反応していることが分かる。また、N-back の N の値が増加するに従って反応分布が広がり、1-back から2-back に移行すると、1-back で生じていた下側の反応領域が左右に広がり、その両端に新たな反応領域が出現している (図3、図4および図5参照)。この様に1つの反応が2つの反応に

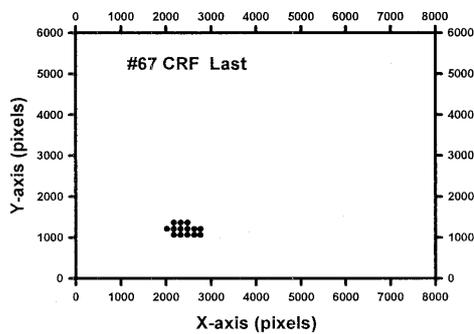


図1. 連続強化最終セッションの反応分布

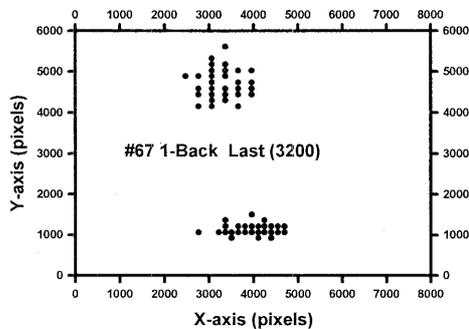


図2. 1-back 最終セッションの反応分布

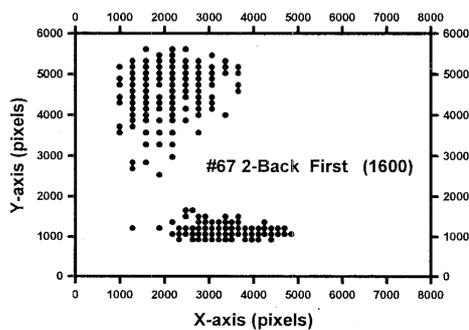


図3. 2-back 最初のセッションの安納分布

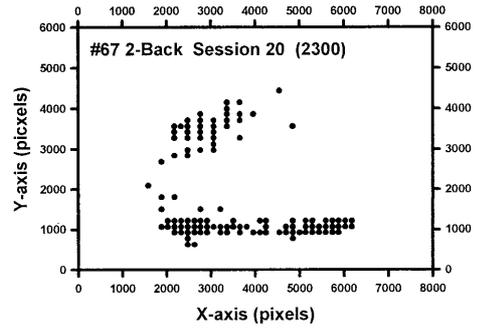


図4. 2-back 第20セッションの反応分布

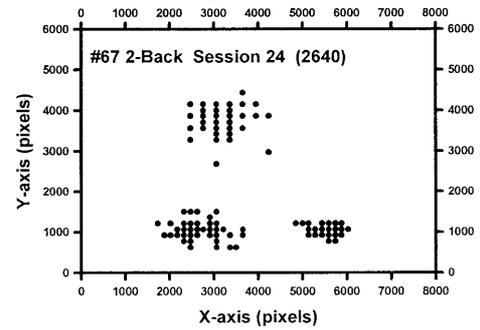


図5. 2-back 最終セッションの反応分布

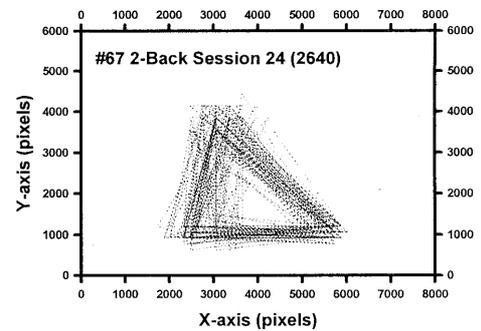


図6. 2-back 最終セッションの反応連鎖

分化する現象は、発声反応の場合 (Manabe 他 1997) にも生じていた。

図6は、2-back での最終セッションの反応推移を表している。被験体が、3つの領域を順次つづいていくのが分かる。これは、直前に反応した場所を被験体が記憶していることを示している。

発声反応と同様に、マセイイコつつき反応の位置の変動性も分化強化可能であることが見いだされた。

【引用文献】 Manabe, K., Staddon, J.E.R. and Cleaveland J.M. (1997). Control of vocal repertoire by reward in budgerigars (*Melopsittacus undulatus*). *Journal of Comparative Psychology*, 111, 50-62.

Kazuchika Manabe, Takashi Kawashima

行動分析は生活習慣改善に向けてどのように生かせるか

○ 尾関唯未・三浦まき子・河嶋 孝

(岐阜県北方町役場)・(ヘルスセクレタリーシステム)・(日本大学)

Key Words : 血圧コントロール、目標、強化

【はじめに】

ある日、突然第1著者のもとに名指しで電話相談が舞い込んだ。内容は「血圧計を買いたいので良いものを紹介して欲しい」とのことだった。第1著者はなぜ血圧計を買いたいのかと尋ねた。理由は次のことであった。「年末に突然の頭痛と嘔吐に襲われ、意識不明となり病院に運ばれた。血圧は 180 / 110mmHg。高血圧・高脂血症による脳出血。多少の言語障害と手指振戦を残して退院。医師からは、毎日血圧をはかり、肉と卵は食べないことを指導された。」

【目的】

急激な血圧上昇によって倒れた患者の事後援助に行動分析がどう生かされるかを検討することを目的とした。

【方法】

来談者と週1回面接し、下記の指導を行った。指導にあたっては具体的な目標を設定して、目標を達成したら、ほめたり微笑んだり腕に触ったりして強化するよう努めた。顔がすっきりしていたり装飾をして来たときには、注目してほめるようにした。また来談者の生活記述ノートを作成させ、体重減少、血圧低下、運動実施、食事配慮が記載されると、その個所に○印や赤印をつけた。特に体重や血圧値の低下にアンダーラインを引いた。

(指導内容)

1. 初回面接時に行動変容をする必要性を示した。
血圧上昇の原因や二次感染の恐ろしさを、そして、

行動を変化させないと次には意識が戻らず寝たきりになる可能性があることを説明した。

2. 目標の設定。

(1) 現状の把握。

食事、運動、体重(起床時、入浴時)の記録と、起床時、昼食後、睡眠前に血圧を測定し記録させた。これを1週間継続させた。

(2) 2週目からの目標。

1) 禁酒。

2) 30分程度の有酸素運動を週1回実施する。

3) 間食を1日1回とし、時間を決める。

4) つきあいがあっても勧められるだけ食べずに断る。

(3) 3週目からの目標。

1) 30分の有酸素運動を週2回実施する。

2) プールに週1回行く。

3) 間食では饅頭やあられをやめて、果物や乳製品を取る日を設ける。

4) 1日あたりの必要摂取カロリーは1650カロリーであることと、その内訳も説明した。

【結果】

1. 初回面接時に「夫が部長になり自分が夫をサポートしたい。夫や家族のために倒れるわけにはいかない」と述べ、以後の指導を好意的に受け入れる様子が見えた。
2. 2週目の目標はすべて達成できた。
つきあいの食事会では、来談者は自分の症状を説明して、野菜や脂の少ない肉・魚だ

けを食べるようにしているとのことであつた。禁酒もできた。

3. 3週目からの目標は、4週目に入ったときにすべて達成できた。

- ・ 血圧値は 135/85mmHg 台に安定した。
- ・ 体重は 2kg 減少した。
- ・ プールに週 1 回行き、毎日歩行するようになった。
- ・ 低カロリー食を調理するよう工夫し始めた。
- ・ 「あまり甘いものを食べたくなくなった。菓子を人にあげるので喜ばれる」とのこと。
- ・ 間食はリンゴ、バナナ、プルーンに切り換えた。
- ・ 週 2 回ほどカラオケに行き、気分転換をしている。
- ・ これまで着られなかった衣服が着られるようになった。
- ・ イアリングやコサージュを身につけて来所するようになった。

(体重と血圧の変化)

	体重 (kg)	血圧 (mmHg)
12月29日	64.5	180/110 (脳出血で入院)
1月4日	64.5	180/100 (頭部痛で病院へ)
1月12日		個別指導開始
2月6日	62.5	135/84

【考察】

1. 具体的な目標を設定し、目標を達成できたら強化するという方法で、来談者の生活習慣を改善することができた。生活記述ノートをつけさせたことによって、来談者が自分の行動とそれによる変化を自ら確認することができたと思われる。

地域の保健婦という専門職従事者として、行動分析の方法は、ストレスなく生活習慣を改善させるために有効な方法だと考えている。

2. 第2著者は、厚生労働省の助成による地方自治体の保健事業に関わり、1000-2000 人規模の健康調査を行い、抽出データの分析を通して生活習慣病予防施策の提案・企画を行っている。国家予算約80兆円のうち医療費は約30兆円を占めており、高齢化に伴って全国3249市町村の医療費割合も35-40%となっているため、今後さらなる保健指導や、有効な施策の提案が必至となっている。このような社会政策を成功に導くためには、第1著者のような現場の健康・福祉専門職の従事者と、行動分析の研究者とが連携をとる必要がある。2000年春から2010年まで施行されている国の健康施策「健康日本21」の推進を促す意味でも、行動分析の方法を用いて後世に有効なデータを蓄積するべきである。

【参考文献】

- プライア 「うまくやるための強化の原理」
二瓶社、1998
- 厚生省「健康日本21」(財)健康・体力づくり事業団、2000
- 厚生省「地域における健康21実践の手引き」
(財)健康・体力づくり事業団、2000
- 生活習慣病予防研究会(編)「生活習慣病のしおり」社会保険出版社、2000
- 国民健康保険中央会「国民健康保険の実態」
1998, 1999, 2000

(Yumi Ozeki, Makiko Miura, Takashi Kawashima)

人間のスケジュールパフォーマンスに及ぼす遠隔履歴効果

原田健介 大河内浩人

大阪教育大学

key words 履歴効果 DRL スケジュール 反応間時間

普段、われわれの行動には、過去に経験したことや学習したことが少なからず、影響を及ぼしている。このように過去の経験が、現在の行動に影響をあたえることを履歴効果という。

こうした履歴効果の研究の中で興味深いのが、人間を対象とした、Weiner (1969) の研究である。

Weiner (1969) は、被験者に低反応率分化強化(differential-reinforcement-of-low-rate : DRL) スケジュールを経験させた後、定比率 (fixed-ratio : FR) スケジュールを経験させ、履歴テストとしての定間隔(fixed-interval : FI)スケジュールにおけるパフォーマンスを調べた。その結果、多くの被験者では、直前の FR で条件づけられた高率反応よりも、より以前に経験した DRL での反応と似た低率反応が FI スケジュール下で生じた。

この Weiner(1969)の知見は、過去の随伴性が現在の行動に長期的な制御を及ぼすことを明らかにすると同時に、遠隔的な履歴効果(remote history effect) の存在を示唆するものである。

しかしながら、Weiner(1969)の研究はいくつかの課題を残している。

第一は評価の方法についてである。Weiner(1969) は主に累積記録に見られる反応のパターンをもとに履歴効果の評価を行なっている。しかし、それはもっぱら質的な分析に依存している。実際、被験者によっては曖昧なパターンを示しており、履歴効果の評価の信頼性という点では、Weiner の分析は不十分であると考えざるを得ない。

第二は、効果の一般性についての問題である。Weiner(1969)の実験において、DRL 遠隔履歴効果は認められているが、仮に、履歴テストが FI スケジュール以外であっても、その効果は認められたであろうか。Weiner 自身、「DRL 履歴だけを持つ被験者

が FI 随伴性下で効果的に反応するかもしれないのに対して、彼らは VI 随伴性下でそうは反応しないかもしれない (P. 372) 」と述べている。

第三は、効果の再現性の問題に関してである。Weiner(1969)以後、遠隔履歴効果に関する人間の研究はない。

上述した、Weiner (1969) の課題を考慮し、遠隔履歴効果の信頼性や一般性を検討すべきであると考えられる。

目 的

本研究では Weiner (1969) の実験手続きを応用し、反応率と反応間時間(IRT)頻度の両面から遠隔履歴効果を検討することを目的とした。

方 法

被験者 大学生 13 名

装置 パーソナルコンピューターとタッチパネル付きディスプレイにより、刺激呈示とパネル押し反応の検出を行なった。

手続き 表 1 に実験手続きの概要を示した。

フェイズ セッション	第一履歴 10	第二履歴 10	履歴テスト 20	消去 1
二重履歴 4名	DRL1秒 LH1秒	DRL5秒 LH5秒	VI5秒	VI5秒+EXT
単一履歴 5名	_____	DRL5秒 LH5秒	VI5秒	VI5秒+EXT
履歴なし 4名	_____	_____	VI5秒	VI5秒+EXT

①被験者を I. 第一履歴→第二履歴→履歴テスト+消去の二重履歴群、II. 第二履歴→履歴テスト+消去の単一履歴群、III. 履歴テスト+消去の履歴なし群、の 3 群に分けた。

②ディスプレイ中央に呈示された白色円への接触反応を換金可能な点数で強化した。

③実験フェイズ

第一履歴では、短いIRTである1秒 $<IRT \leq 2$ 秒を分化強化するDRL 1秒制限時間 (limited hold : LH) 1秒スケジュールを10セッション行なった。

第二履歴では、長いIRTである5秒 $<IRT \leq 10$ 秒を分化強化した。始めの3セッションはDRL 2秒、DRL 3秒、DRL 5秒の順で行なわれ、その後DRL 5秒LH5秒に移行した。

履歴テストでは、VI 5秒スケジュールを10セッション行なった。

以上のフェイズでは40強化で1セッションとした。

消去では始めの5強化はVI 5秒で行なわれ、その後20分間消去が続いた。

図1に見られるように、二重履歴の全被験者は他の条件の被験者とは異なり、後半の反応率が前半よりも増加する特徴が見られる。第一履歴フェイズでの反応率が第二履歴でのそれよりたかかったことより、これは、遠隔履歴効果を示す特徴の一つであると考えられよう。

(2) IRT生起頻度における遠隔履歴効果

図2に見られるように、単一履歴群の5名中3名には1秒 $<IRT \leq 2$ 秒がほとんど生じなかったのに対し、二重履歴群では4名全員に1秒 $<IRT \leq 2$ 秒が認められる。また、二重履歴群では、他の条件に比べ、1秒 $<IRT \leq 2$ 秒が前半よりも後半に大きく増加していることが認められる。このことは第一履歴フェイズで分化強化された、1秒 $<IRT \leq 2$ 秒が、履歴テスト下で組織的に復活している、つまり遠隔履歴効果を示すものであると考えられる。

結 果

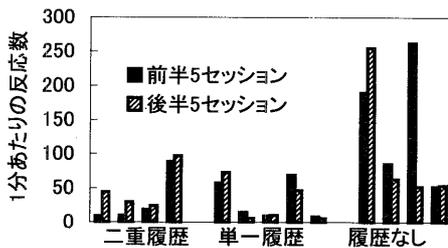


図1. 各群の履歴テスト前・後半5セッションの全体反応率

考 察

単一履歴条件との比較から遠隔履歴効果がIRTの側面から確認できたが、その効果は統制群との比較においては明確ではなかった。

その要因として、統制群の履歴テスト下で、1秒 $<IRT \leq 2$ 秒の反応が高頻度で生じていることが挙げられる。この結果は、第一履歴フェイズで分化強化されたIRTが、そのような履歴のない統制群の履歴テストにおいても高率で生じたということであり、実験群と統制群の比較によって遠隔履歴効果を検出することを困難にしたと思われる。

今後、訓練で分化強化するIRTの値や履歴テストのスケジュールを変え、この効果を詳細に分析する研究が必要であろう。

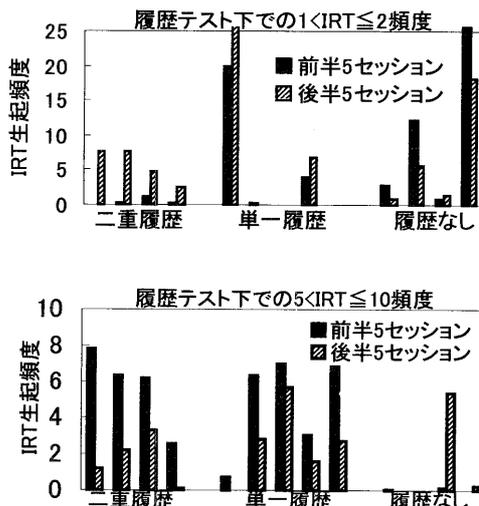


図2. 各群の履歴テスト前・後半5セッションの1セッション当たりのIRT生起頻度。上図は1秒 $<IRT \leq 2$ 秒、下図は5秒 $<IRT \leq 10$ 秒の生起頻度を示す。

(1) 全体反応率における遠隔履歴効果

ヒトの Harzem 型混合スケジュールの成績と パーセンタイル・スケジュール先行訓練の関係

○ 望月 要* (メディア教育開発センター)

Key words: ヒトの強化スケジュール、混合 (mixed) スケジュール、パーセンタイル強化スケジュール

Harzem (1984) や Mochizuki, Ooba, Sato (1996) は定時隔 (fixed-interval: FI)、定比率 (fixed-ratio: FR)、低反応率分化強化 (differential reinforcement of low rate: DRL) スケジュールを組み合わせた混合 (mixed) スケジュールに対してヒトが示す適応の個人差が、学力成績やパーソナリティと関係することを示唆した。ところで、*mix* FI30s FR40 DRL5s DRL30s FR20 を用いた Mochizuki ら (1996) の実験結果を検討すると、各成分に対して一貫して高反応率あるいは低反応率を示す参加者の多くは、第1成分の FI に対して既に高率あるいは低率で反応していることが多い。このことは、第1成分で偶々生じた反応率が、その後の適応行動に影響を及ぼしうる可能性を示している。そこで、今回の研究では混合スケジュール導入以前にパーセンタイル・スケジュール (percentile schedule: PCT) を実施し、初期の段階での反応率を統制することを試みた。

方法

参加者

学部学生 6 名 (うち女子 2 名) が実験に参加した。

装置

強化スケジュールの制御及びデータの記録は 5 台の IBM 互換ノート型コンピュータによって行なった。参加者にはマウスの 2 つのキーを使って反応させた。

手続き

全体的手続き 実験は参加者 1 名ずつ個室で実施した。参加者をコンピュータの前に着席させた後、以下の教示文を読ませた。

本日は実験に御協力戴きまして、ありがとうございます。

この実験では簡単なゲームをして戴きます。単純なゲームですが、できるだけ高い得点を得るように頑張ってください。得点は、常に画面に表示されています。現在の最高得点記録を破り、新記録を打ち立てた方には、ボーナスとして、アルバイト代とは別に 1,000 円を差し上げます

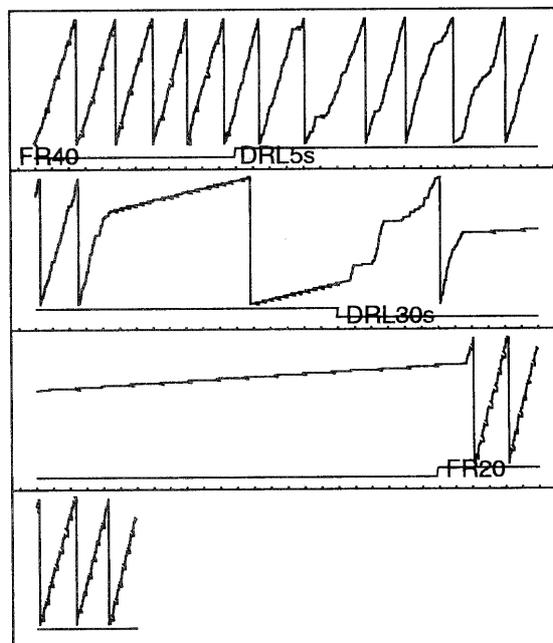


図1 KEDの混合スケジュールでの累積記録

(他の人達には内緒です)。

実験では、マウスの右のボタンを使います。左のボタンは、画面に指示がでたとき以外は使いません。マウスは、手に持って反応してください。実験が終了と画面に表示が出来ます。そのまま席を離れずに、待っていて下さい。

途中で、故障してしまうようなことはありませんので、実験中は、席を離れたり、部屋から出たりしないでください。なかなか得点が上がらなくても、続けて下さい。

参加者が右ボタンを 1 回押すと強化スケジュールが始まり、以後、右ボタンに対する反応にはスケジュールに従って得点の増加を随伴した。反応がスケジュールの要求を満たすと、画面中央に「左ボタンを押してください。得点が増えます。」と表示され、参加者が左ボタンを 1 回押すと得点が 10 点増加した。画面上には常に累積得点を表示した。参加者には、得点とは無関係に 1 時間当たり約 1 350 円の謝礼を支払った。これとは別に、実験期間を通して、偽の最高得点とその達成者の氏名・所属を書いたボードを

*moc@nime.ac.jp

表 パーセンタイル (PCT) 及び混合スケジュール各成分下での反応率と強化数、適応度。
反応率は後半 1/3 部分の平均を、強化数は各成分内の合計数を示した。

sched.	Participants											
	KED		NKM		NKN		OKJ		OZW		SEK	
	rsps/s	rfts	rsps/s	rfts	rsps/s	rfts	rsps/s	rfts	rsps/s	rfts	rsps/s	rfts
PCT	3.38	—	1.88	—	4.09	—	4.52	—	2.24	—	1.45	—
FR 40	3.64	19	3.90	23	3.58	18	4.36	27	3.93	20	2.69	13
DRL 5s	0.26	31	2.80	1	0.13	51	3.18	0	0.15	63	2.40	0
DRL 30s	0.06	14	1.91	0	2.00	0	4.35	0	1.39	0	1.58	0
FR 20	4.30	38	4.90	49	4.01	45	4.92	56	3.10	33	0.49	5
Adjustment to <i>mix</i>	++		-		+		-		+-		-	

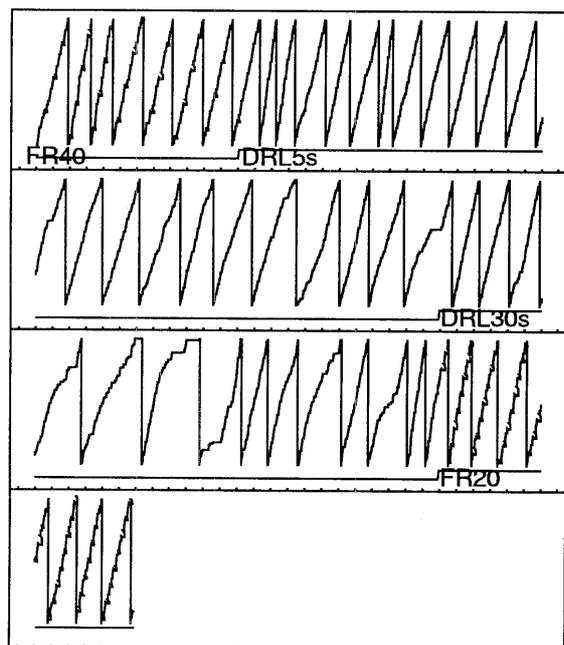


図2 OKJの混合スケジュールでの累積記録

千円札とともに示し、その得点記録を更新したら特別賞金として1000円を与えることを教示した。実験後、口頭で質問を行ない、強化スケジュールに対する意識性を確認した。

パーセンタイル・スケジュール 1反応毎にその反応間隔 (IRI) を直前 39 個の IRI と比較し、基準反応間隔 1s との差が最小であれば、その反応を強化した (2.5 パーセンタイル)。15 分を 1 セッションとし、数分の間隔をおきながら 4 セッションを連続して実施した。

混合スケジュール PCT スケジュール 4 セッション終了後、数分の間隔をおいて *mix* FR40 DRL5s DRL30s FR20 スケジュールを実施した。各成分はこの順番で 1 回だけ実施し、その長さは FR40 と

FR20 が 4 分、DRL5s と 30s が 12 分であった。参加者には「少しゲームを変える」とだけ教示し、偽の最高得点記録を 1610 点に変更した。

結果と考察

PCT の第 4 セッション最終 5 分間の反応率と、混合スケジュール各成分の後半 1/3 での反応率、各成分での強化数、累積記録の視察から得た適応度を表に示した。6 名のうち、最も適応的な行動を示したのは KED であり、適応度が低かったのは NKM、OKJ、SEK であった。KED と OKJ の累積記録を図 1・図 2 に示した。NKN と OZW だけが随伴性に対して意識性を示し、FR40 と DRL5s について、スケジュール値や変化の時期を、かなり正確に言語化できた。

今回の結果では、PCT での反応率が高い参加者ほど、混合スケジュールに対して適応的に行動する傾向が認められるが、OKJ のような例外もあり、明確な結論を述べることは難しい。また PCT では、強化基準 IRI に近い IRI で反応しても必ずしも、セッション全体の強化数は最大にならない場合があり、そのために、今回の PCT でも反応率が十分に制御されていない。ヒトの PCT は研究事例が少なく、更なるデータの蓄積が必要であろう。

引用文献

- Harzem, P. (1984). Experimental analysis of individual differences and personality. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, **42**, 383-395.
- Mochizuki, K., Ooba, S., & Sato, M. (1996). "Personality" and individual differences in schedule performance. 3rd International Congress on Behaviorism and the Science of Behavior.

(Kaname MOCHIZUKI)

強化子としての刻印刺激とエサの比較 -多元強化スケジュールのもとでの比較-

○久保田健 小玉大志朗 森山哲美
(常磐大学) (常磐大学人間科学研究科) (常磐大学人間科学部)

Key Words 刻印刺激、多元強化スケジュール、ニワトリヒナ

刻印刺激はオペラント反応の強化子となる。これは、刻印刺激の随伴提示によってオペラント反応の生起頻度が増加するという多くの実験結果から明らかである。

しかし、刻印刺激はこれまで強化子として用いられてきたエサや水とその特性が異なると考えられる。例えば、刻印刺激は強化子となるために剥奪化を必要としないがエサや水が強化子となるにはこれが必要である。また、刻印刺激を強化子とする強化スケジュールでは、そのスケジュールに特有な反応パターンが生じないといった結果も報告されている (DePaulo & Hoffman, 1981)。さらに、機会当りの IRT の面でも、刻印刺激を強化子とした場合とエサや水を強化子とした場合ではそのパターンは異なることが報告されている (DePaulo & Hoffman, 1980 森山, 1981)。これらの結果から刻印刺激の強化子としての特性は、エサや水の強化子の特性と異なる結論できるかもしれない。

しかし、それを結論するにはまだ検討されるべき問題がある。なぜなら上記の研究ではエサを強化子とした被験体の反応と刻印刺激を強化子とした被験体の反応が比較されており、同一被験体内で両者の強化子のもとでの反応が直接比較されていないからである。二つの強化子の特性が、異なる被験体の反応間で比較されると、結果に個体的な要因といった外的変数の効果が介入してくる可能性があり、二つの強化子の特性の直接的な比較が困難となるだろう。

そこで本実験では、ニワトリヒナを用い、刻印刺激とエサのそれぞれの強化特性を同一被験体内で直接比較することにする。調べられるヒナの反応は2種類である。一つは autoshaping でのヒナのキーつき反応であり、もう一つは刻印刺激とエサのそれぞれを構成要素とする多元強化スケジュールのもとでのヒナのキーつきオペラント反応である。

autoshaping では、レスポナントパラダイムにおける刻印刺激とエサの強化特性を比較することになり、多元強化スケジュールではオペラントパラダイムにおける刻印刺激とエサの強化特性を比較することになる。

通常、多元強化スケジュールは二つ以上の独立した強化スケジュールを構成要素とし、それらに対応

する特定の弁別刺激からなる。そして、これは各弁別刺激のもとで各強化スケジュールに特有な反応パターンが生じるかどうかをみるスケジュールである。このことを考慮すると、強化スケジュールを各構成要素で等しくし、その代わりに質の異なる強化子をそれぞれの構成要素に対応させれば、それぞれの弁別刺激のもとで各強化子に特有な反応特性を測定できるはずである。この反応特性の比較によって刻印刺激とエサのそれぞれの強化子としての特性を比較することができるだろう。

本実験の目的は、autoshaping と多元強化スケジュールを用い、刻印刺激とエサのそれぞれに対するキーつき反応の特性を比較することによって、エサと刻印刺激のそれぞれの強化子としての特性を比較することである。

方法

被験体

実験室の人工孵卵器で孵化した8羽の白色レグホンのヒナを被験体とした。

実験装置

ニワトリヒナ用のオペラントチャンバーと刻印刺激を提示するための矩形箱を装置として用いた。オペラントチャンバーのフロントパネルにはヒナの成長に合わせて床からの高さを調節できるキーを1つ、そしてエサを提示するためのフィーダー1つを取り付けた。また天井部にはルームランプ1個を取り付けた。さらにチャンバーの1つの側壁にはステンレスメッシュを張り付けた。このメッシュをとおして刻印刺激を提示した。刻印刺激はメッシュ側壁に隣接する矩形箱の中を移動する円筒形の赤箱であった。刻印刺激をチャンバー内のヒナに提示するとき移動する赤箱とともに毎秒2拍のクリック音を提示した。このとき40ワットの白熱球3つを点灯した。一方、刻印刺激を提示しないとき赤箱を静止させクリック音を提示せず白熱球を消灯した。

手続き

各ヒナは1日齢から3日齢にかけて autoshaping の実験手続きを受けた。ここでは赤箱と白色キーライトを対提示するセッションとエサと白色キーライトを対提示するセッションの2種類の実験が同じ日に1セッションずつ行われた。これらの赤箱提示の

セッションは刻印づけ訓練として行われ、エサ提示のセッションはフィーダー訓練として行われた。各セッションで白色キーを8秒間点灯し、その直後に強化子となる上記刺激のいずれかを10秒間提示し、この対提示を120回行った。このときITIは平均5秒であった。赤箱セッションとエサセッションの順序は被験体間でカウンタバランスされた。このautoshapingセッションですべてのヒナがキーつき反応を獲得した。

ヒナが4日齢のときにベースライン条件を行った。ここではエサと刻印刺激のそれぞれを強化子とした多元強化スケジュール(mult CRF・CRFの後でmult VI3s・VI3s、それぞれの刺激による強化時間は5秒であった)のもとでの各ヒナのキーつき反応を調べた。各コンポーネントに対応する弁別刺激は赤色キーと緑色キーであり、強化子がエサのセッションと刻印刺激が強化子のセッションを同じ日にそれぞれ1セッションずつ行った。mult VI3s・VI3sのベースライン条件でのそれぞれの強化子のもとでの2色のキーに対する反応に分化が生じないことが認められた上で次の介入条件を行った。

介入条件では刻印刺激とエサ刺激の強化特性を直接比較するためにmult VI3s・VI3s(二つのコンポーネントに対応する弁別刺激はベースライン条件と同じであった)の同一セッション内の各コンポーネントでの強化子をエサと刻印刺激とした。このセッションを1日2セッション行った。なお2つの色光と2つの強化子の対応は被験体間でカウンタバランスされた。

この条件で二つの色光での反応分化が見られたら色光と強化子の対応関係を逆転させる逆転条件を行った。これは介入条件での反応分化が強化子の違いに基づくものであることを確認するために行われたもので、強化スケジュールの内容は介入条件と同じであった。

逆転条件のもとで介入条件と同じ反応分化が介入とは異なる色光のもとで生じたなら、最後にmult VI3s・EXTのスケジュールで弁別訓練条件を行った。VIスケジュールのもとでの強化子がエサのセッションと刻印刺激が強化子であるセッションのどちらかのセッションを1日2セッション行った。どちらのセッションを行うかについては被験体間でカウンタバランスした。この条件は各強化子の強化力の維持を確認するために行われた。

ベースライン、介入、逆転、弁別の各条件のセッション数は被験体間でそれぞれ異なったため、結果として今回の実験は被験体間多層ベースライン法に基づくものとなった。すべての条件が終了した時のヒナの月齢は約1ヶ月齢であった。なお給餌は各ヒナの飼育ケージ内で各実験が終了してから約3時間後に3時間に亘って行われた。

結果と考察

1日齢のヒナに対するautoshapingの結果、刻印刺激を強化子としたときの方がエサを強化子としたときよりもキーつき反応の出現頻度は8羽中7羽のヒナで多かった。次にベースライン条件ではそれぞれの強化子で2色のキーに対する反応率の差はどのヒナにおいても見られなかった。しかし2つの強化子のもとでのキーつき反応率はすべてのヒナにおいてエサの方が刻印刺激よりも高かった。これと同様の結果は同一セッション内で2つの強化子のもとでの弁別が行われた介入と逆転の2つの条件においても顕著に認められた。さらに最後の弁別訓練条件でもエサ強化のもとでの反応率は刻印刺激強化のもとでの反応率よりも高かった。ただし刻印刺激の強化のもとでの反応率は消去のもとでの反応率と比べると高かった。以上の結果から、ヒナが1日齢においては刻印刺激の方がエサ刺激よりも強化力が強く、4日齢以降になると強化力はエサ刺激の方が刻印刺激よりも強くなると言えるだろう。しかしそうであっても、刻印刺激の強化力はヒナが1ヶ月齢になっても維持されることがわかった。またベースライン条件から介入条件に入ると刻印刺激が強化子のもとでの反応率は介入条件の最初に高まるが、エサが強化子のもとでの反応率は大きな変化を示さなかった。刻印刺激のもとでの介入条件での反応率のこの増加はエサの強化力が刻印刺激の強化力よりも相対的に強いために生じた行動誘導によるものと思われる。しかし、この現象は介入の最後の数セッションでは減少するため一時的なものであると思われる。

以上の結果をまとめると、刻印刺激の強化力は、発達の初期ではエサより高く、それ以降ではエサより低いといえるだろう。このことは、刻印刺激とエサの強化子としての特性が異なることを示唆していると思われる。

引用文献

- DePaulo, P., & Hoffman, H.S. (1980) The temporal pattern of attachment behavior in the context of imprinting. *Behavioral and Neural Biology*, 28, 48-64.
- DePaulo, P., & Hoffman, H.S. (1981) Reinforcement by an imprinting stimulus versus water on simple schedules in ducklings. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 36, 151-169.
- 森山 哲美 (1981) ヒヨコの刻印づけにおけるオペラント反応の形態ならびにそれと追従反応との関係, *動物心理学年報*, 31, 1, 1-10.

Tsuyoshi KUBOTA, Daishirou KODAMA, Tetsumi MORIYAMA

反応間隔の変動性に及ぼす異反応強化手続きの効果

山岸 直基

(駒沢大学文学部)

反応変動性 分化強化 反応間隔 人間

反応変動性は、これまで反応に伴っていた強化手続きを停止する消去手続きや、直前の反応と異なる反応を分化強化する異反応強化手続きにより変化することが知られている。そして、それらの研究の多くが系列反応の変動性を調べていた。

本研究では、これまであまり扱われてこなかった反応間隔 (inter-response time) の変動性が異反応強化手続きによって変化するかを人間を対象として検討した。また、オペランダム数が反応変動性に与える影響についても調べた。

方法

【被験者】 駒沢大学学部生 12 名 (男性 6 名、女性 6 名) が実験に参加した。被験者間ヨークト手続きを使用し、分化強化条件を 7 名、ヨークト条件を 5 名について実施した。分化強化条件とヨークト条件の人数の違いは、後述する分化強化条件を 7 名の被験者に対して実施した結果、2 名がすべてのセッションにおいて基準に適合する反応の出現が 10 回以下だったため、残りの 5 名についてのみ、対応するヨークト条件を実施したことによる。

【装置】 デスクトップコンピュータ FMV41D4S3 上で Visual Basic Ver. 5 を実験の実行、反応の記録用に使用した。プログラムの作成にあたり、佐伯・内田・伊藤 (1998) を参照した。

【手続き】 実験にあたって各被験者に下記の教示を行った。

この実験では簡単なゲームをしていただきます。この実験の目的はできるだけ多く得点することです。まず実験をはじめめるためには開始ボタンを押します。そして青いボタンを自由に好きなように押して下さい。ある条件が満たされた時点で青いボタンが消え得点ボタンが表示されます。この得点ボタンを押すと 1 点もらえます。「終了です」という文字が画面に現れたらゲームは終了です。

被験者の質問には教示した内容の範囲で答えた。

反応ボタンへの反応はマウスにより行われた。1 回 15 分間のセッションを 3 回繰り返した。強化ボタンは下記の基準により出現した。

分化強化条件 反応が 1 回生じるごとに、直前の反応が出現してから現在の反応が生じるまでの時間 (反応間隔) が測定された。そして、測定された反応間隔が直前の反応間隔より 2 秒以上長いあるいは短い場合に得点ボタンが出現した。現在の反応とその前の反応の反応間隔が 3 秒だった場合、次の反応が直前の反応の出現から 1 秒以内、あるいは 5 秒以上経過後に出現した場合に得点ボタンが表示された。

ヨークト条件 分化強化条件の被験者が得点ボタンを出現させた時間間隔が、対応するヨークト条件に連動していた。つまり、分化強化条件において実験開始後 15 秒で得点ボタンが初めて出現し、2 回目の得点ボタンの出現がその 23 秒後だった場合、それと連動するヨークト条件の被験者においては、実験を開始し、15 秒経過後その次の反応により得点ボタンが初めて出現し、1 点獲得後、23 秒が経過後その次の反応により得点ボタンが出現した。得点ボタンの出現と、直前の反応間隔の長さとの差は無関係だった。

また、反応ボタンの数が反応間隔の変動性に影響を与えるのかを調べるために、第 1・第 3 セッションでは反応ボタンが 2 つ、第 2 セッションでは 1 つだった。

結果

分化強化条件では、7 名中 2 名が分化強化手続きの随伴性にコンタクトせず、すべてのセッションにおいて強化数が 10 以下だった。

分化強化条件の強化基準を満たす反応の出現数を 2 名を除くすべての被験者について、対応するペア別に示した (図上部)。S 1-5 が分化強化条件、

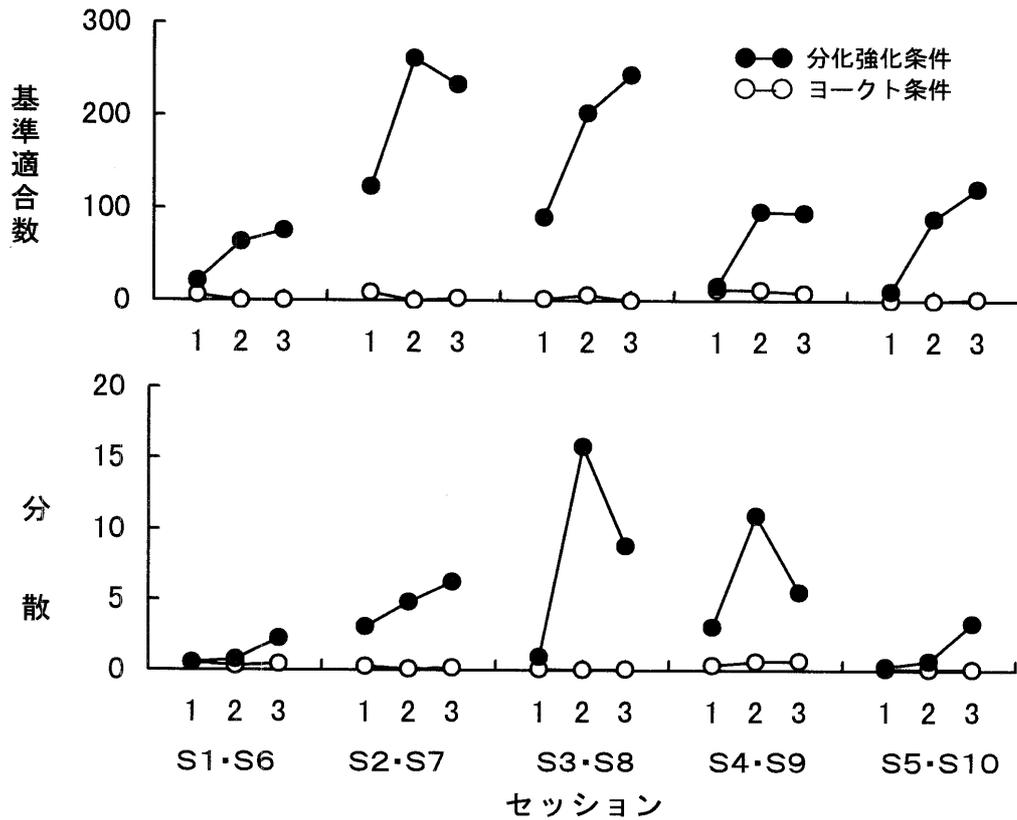


図 5つのペアの各セッションにおける強化基準に適合する反応の数（上部）と分散（下部）

S 6-10 がヨークト条件の被験者である。S 4・S 8 のペアの1セッション目を除いて、すべてのペアすべてのセッションにおいて、分化強化条件の値が対応するヨークト条件より多かった。また分化強化条件の被験者すべてにおいて第1セッションと第2セッションの間で 40 以上の増加が確認された。反応ボタンの数が異なっていた第2セッションと第3セッションの違いはほとんどなかった。

図（下部）に、対応するペアごとのすべての反応間隔および強化後反応休止の分散を示す。すべてのペア、セッションにおいて分化強化条件が対応するヨークト条件よりも高かった。しかし個人差も大きかった。分化強化条件では第1セッションから第2セッションにかけてすべての被験者で増加を示した一方、ヨークト条件ではS 9を除く4名において減少した。反応ボタンの数が異なっていた第2セッションと第3セッションの違いはなかった。

考 察

本稿で使用した異反応強化手続きは、反応間隔の変動性を増加させることが確認された。直前の反応間隔より 2 秒以上の差のある反応間隔が分化強化により増加したことは図2より明らかである。その一方で、今回使用した異反応強化手続きに感受性のない被験者もいた（7名中2名）。さらに、本稿で使用した分化強化手続きは、直前の反応と異なる反応を多く出現させるだけではなく、反応の全体的な傾向である分散にも大きく影響することが明らかになった。しかし、反応ボタンの数は変動性に影響を与えるという積極的な結果は得られなかった。

引用文献

佐伯大輔・内山善久・伊藤正人 1998 Visual Basic と PC カードを用いた行動実験制御システム 行動分析学研究, 13, 66-72.

(Naoki Yamagishi)

ラットのピーク時隔における同時計時行動

○坂上 貴之

(慶應義塾大学文学部)

金井 彩

(萬有製菓株式会社)

Key Words : ピーク法 同時計時 ラット

目的

ヒトを含む多くの動物は、時間の推移に従ってその行動を変容させ、時間に対する感受性を示す。この性質を見るために、FI 強化スケジュールの変形であるピーク法 (peak method) を使うと、個体が予測する強化時間を正確に評価することができる。一方、Mixed FI-FI 手続きは、2つの FI 試行がランダムに呈示されるスケジュールであるが、長い FI と短い FI の時間間隔 (時隔) の差が大きいと長い FI 中に短い FI 値付近でピークが現れる。2つの FI を弁別する手がかりが無いために、被験体はすべての時隔を同時計時 (simultaneous timing) しなくてはならない。

一般に、Mixed FI-FI 手続きでは長い FI のピークがもともとの FI 値のやや手前に来るという傾向がある (Catania & Reynolds, 1968)。この事実は、被験体が長い FI 値を実際よりも短く感じていることを示唆する。また、FI と VI を並立連鎖スケジュールによって比較した実験では VI に選好が見られ、2種の FI を用いた Mixed スケジュールとそれらの平均値にあたる FI とを比較した実験でも前者に選好が見られる (Davison, 1972)。これらから、被験体は VI 内の短い時隔の影響を受けて長い時隔を実際よりも短く感じている可能性がある。

本研究では、Mixed FI-FI 手続きにピーク時隔 (PI) を導入して2つの FI のピークを求め、長い時隔のピークの位置がもともとの値より前に来るかを再確認する。その後、一部の被験体を次の2つの異なるタイプのスケジュールにさらす。1つは異なるレバーに異なる時隔を配置した Multiple スケジュールである。もう1つは一方のレバーに Mixed スケジュールによる2つの FI が出ることは変わらないが、他方に2つの FI 値を平均した時間を参考の

FI として与える。スケジュールを表す弁別刺激や参考 FI の呈示によって、被験体の同時計時行動におけるピークに変化が生じるかが検討された。

実験

被験体と装置

実験経験のないウィスター系ラット、オス6匹が自由摂食時の80%の体重で実験に供された。装置には白色雑音が流された引き込み可能な2つのレバーがあるラット用オペラント箱を用いた。

手続き

<フェイズ1>混合 10-50 群 : 被験体に R1、R3、R4 を用いて、Mixed FI 10 秒・FI 50 秒スケジュールのピーク法を行った。1セッションは40試行、PI は総試行数の80%の8試行であった。試行は室内灯と右ライトの点灯、右レバーの出現で開始された。食餌の呈示後、レバーが収納され、室内灯と右ライトが消灯されて、ITI が挿入された。ITI は平均30秒で変動した。17試行以降、PI 試行が導入された。PI は200秒続き、強化子は呈示されないで、被験体の反応に関係なくレバーが収納され、同時に室内灯と右ライトが消灯された。

混合 20-100 群 : 被験体に R8、R14、R15 を用い、Mixed FI 20 秒・FI 100 秒スケジュールのピーク法を行った。その他の手続きはすべて10-50 群における実験事態と同じである。

<フェイズ2>多元 10-50 条件 : この条件では混合 10-50 秒群の R1 のみが用いられた。ここでは、左レバーに FI 10 秒が、右レバーには FI 50 秒がランダムな順序で呈示され、同時に、レバーが出現した側のライトが点灯した。各レバーに対応して、試行開始後10秒経過後の初発反応、あるいは50秒経過後の初発反応が強化された。PI 試行は左右各レバーで4試行ずつ、計8試行が導入された。

参考 FI 条件：参考 FI では R4 が用いられた。初めの 8 試行は PI 試行が呈示されない FI のみの試行であった。これは右レバーに 3 試行ずつの FI 10 秒と FI 50 秒、そして左レバーに 2 試行の FI 30 秒から構成されていた。9 試行以降は、右レバーに 4 試行、左レバーに 4 試行、計 8 試行の PI が差し挟まれた。各 FI の呈示頻度は、すべて 8 試行ずつであった。

最終 6 セッションでの平均反応数の 95% と 105% の間に、前半 3 セッションの平均反応数と後半 3 セッションの平均反応数が入ったときに安定とみなした。

結果

混合 10-50 群における全被験体の 2 秒ごとの平均反応数は、2 つのピークを形成し、さらに、2 つ目のピークの位置は明らかに 50 秒よりも手前に来た (図 1)。しかし、混合 20-100 群では 2 つのピークが明確に見出されなかった (図 2)。一方、多元 10-50 条件からは、10 秒において典型的なピーク曲線が得られたが、50 秒においては 50 秒付近にピークが現れたものの、その後も高い反応率を維持していた (図 3)。参考 FI 条件では、被験体の反応数が少なすぎたため、明確な結果が得られなかった。

考察

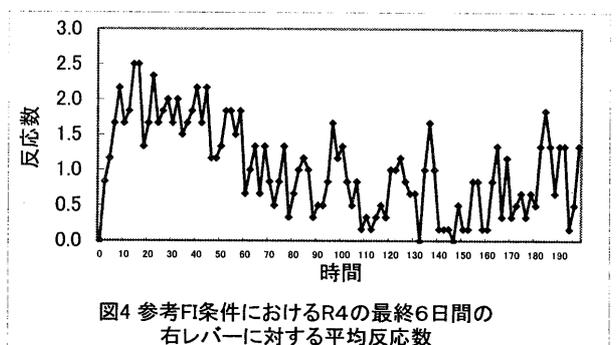
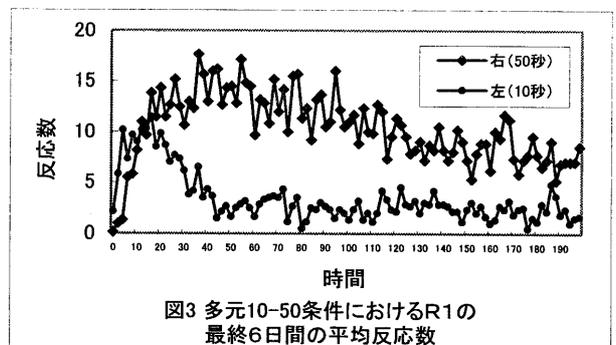
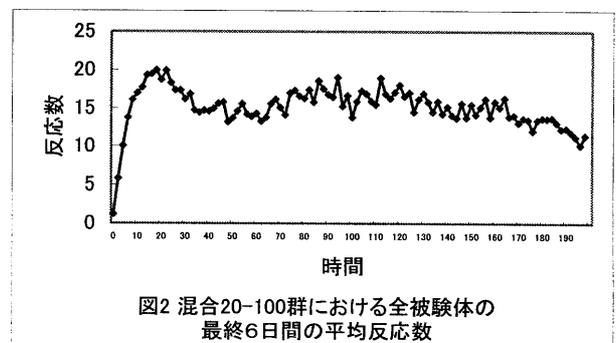
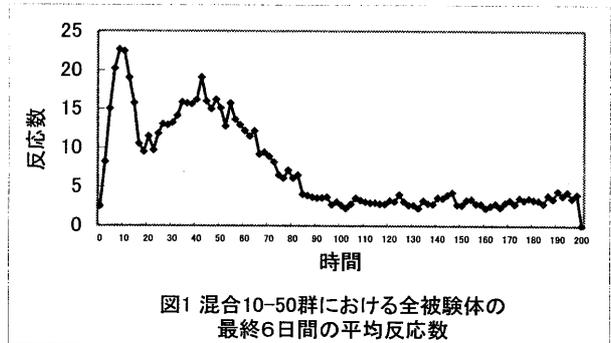
混合 10-50 群における長いピークの位置は、図 3 の右レバー (50 秒) における反応と比較しても明らかに 50 秒より手前であった。この結果は被験体が短い FI の影響を受けて長い FI を短く感じているという予測を支持している。混合 20-100 秒群において、被験体が試行を通して高い反応数を維持していた理由としては、100 秒の FI に対して 200 秒の PI が短すぎた可能性が挙げられる。図 4 では被験体の反応率が極めて低かったため、今後被験体数を増して再検討する必要がある。また、強化間隔の分布が指数分布をなす VI スケジュールと比較するという観点からは、2 つの FI スケジュールの構成割合を変化させた実験も検討に値すると考えられる。

引用文献

Catania, A. C., & Reynolds, G. S. (1968). A quantitative analysis of the responding maintained by interval schedules of reinforcement. *Journal of*

the Experimental Analysis of Behavior, 11, 327-383.

Davison, M. C., (1972). Preference for mixed-interval versus fixed-interval schedules. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 17, 169-176.



Takayuki Sakagami, Aya Kanai

ラットにおける遅延による報酬の価値割引：

指数関数と双曲線関数の比較

○佐伯大輔

山口哲生

伊藤正人

(日本学術振興会・大阪市立大学)

(大阪市立大学)

Key Words: 遅延による報酬の価値割引、並立連鎖スケジュール、ラット

目的

ヒトや動物を対象とした遅延報酬の価値割引研究では、価値割引がどのような数理モデルによってうまく記述できるかが問題とされてきた。これまでのところ、経済学で使用される指数関数モデルよりも、対応法則から導出された双曲線関数モデルの方が妥当であるとする研究が多い。指数関数モデルと双曲線関数モデルを(1)式と(2)式に示す。

$$V = Ae^{-kD} \quad (1)$$

$$V = \frac{A}{1+kD} \quad (2)$$

ただし、 V は遅延時間(D)によって割引かれた報酬量(A)の価値、 e は自然対数の底、 k は割引の程度を表す経験定数(割引率)を示す。

Mazur (1987)は、ハトを対象に、餌報酬を用いて、短遅延小報酬と長遅延大報酬間の選択場面で選好が無差別となるように、大報酬の遅延時間をセッション内で調節する調節遅延(adjusting-delay)手続きによって価値の等価点を測定した。その結果、等価点は、指数関数モデルよりも双曲線関数モデルによりうまく記述できることが明らかとなった。

Richards, Mitchell, De Wit, & Seiden (1997)は、ラットを対象に、水報酬を用いて、Mazur (1987)とは異なる方法で、遅延報酬の価値割引を測定した。彼らは、即時小報酬(遅延は0秒)と遅延大報酬間の選択場面で選好が無差別となるように、即時報酬量をセッション内で調節する調節報酬量(adjusting-amount)手続きによって、価値の等価点を測定した。その結果、バイアスパラメータを付加した双曲線関数モデルの妥当性を支持する結果を得た。しかし彼らの研究では、指数関数モデルの当てはめを行っていないため、どちらのモデルがより妥当であるかが明らかにされなかった。

佐伯・伊藤 (2000)は、ラットを対象に、並立連鎖スケジュールを用いて、餌報酬の遅延による価値割引を測定した。彼らは、Richards et al. (1997)とは異なり、セッション間で短遅延報酬量を調節する調節報酬量手続きを使用した。その結果、双曲線関数モデルと同様に指数関数モデルも価値割引をうまく記述できることが明らかとなった。ただし、彼らの研究には、等価点の取りうる範囲が餌ペレット1個～8個という狭い範囲であったという問題点がある。

本研究では、改良を加えた手続きによって遅延報酬の価値割引を測定し、モデルの検討を行うことを目的とした。すなわち、並立連鎖スケジュールによる同時選択場面を用いて、セッション間で遅延時間を操作することにより、即時小報酬と選好が無差別となるような遅延大報酬の遅延時間を求める調節遅延手続きを用いた。遅延時間は結果受容期の固定時間(FT)スケジュールの値によって、報酬量は結果受容期で呈示される餌ペレットの個数によって定義した。

方法

被験体

実験経験の無いウィスター系雄ラット5個体を使用した。実験期間中は、給餌制限により体重を自由摂食時の80%前後に維持した。水は、常に自由に摂取できた。

装置

前面壁に水平の位置関係で2つの引き込み式反応レバーを装備したラット用実験箱を2台使用した。強化子として、餌ペレット(1個45mg, Bio-Serve製)を使用した。実験の制御と反応の記録は、ノート型パーソナルコンピュータ(FMV-BIBLO MCVIII 23, Fujitsu製)とVisual Basic Ver.5.0(Microsoft製)を用いて行った。

手続き

反応形成、連続強化訓練、並立連鎖スケジュールの導入、実験条件の順に行った。実験は個別に1日1セッション行った。

連続強化訓練 右レバーで反応形成を行った後、左右どちらか一方のレバーを呈示し、そのレバーに対する反応を連続強化した。1セッションは100強化からなった。各セッションでは、一方のレバーで訓練を行った後、他方のレバーで訓練を行うようにし、右レバーで40強化、左レバーで60強化行った。連続強化訓練は8セッション行い、どちらのレバーから訓練を開始するかはセッションごとに交替した。

並立連鎖スケジュールの導入 選択期に単一の変動間隔(VI)30秒スケジュールを、結果受容期に固定間隔(FI)スケジュールを配置した並立連鎖スケジュールを使用した。結果受容期への移行は、左右無作為な順序でかつ等頻度であった(Stubbs & Pliskoff, 1969)。1セッションは60強化からなった。VI値をセッションごとに、2秒、5秒、15秒、30秒に増加させ(この間FI値は2秒)、さらに次のセッションではFI値を5秒に増加させた。その後、選択期にVI30秒、結果受容期にFI5秒を配置したセッションを14~30セッション行った。

実験条件 報酬量条件は4水準からなり(小報酬量が1個、2個、3個、4個)、条件の実施順序は被験体間でカウンターバランスした。大報酬量は常に6個であった。遅延時間の操作を厳密に行うために、結果受容期の強化スケジュールをFTスケジュールとした。各報酬量条件の最初の8セッションではFT値はどちらの選択肢においても0秒であり、その後8セッションごとに、大報酬側のFT値を3秒または5秒単位で増加させた。FT値の増加は、選好が無差別(最終5セッションの大報酬選択肢の平均選択率が0.45~0.55)になるまで行った。小報酬側のFT値は常に0秒であった。小報酬側で強化された後、次の選択期が開始するまでに、大報酬側のFT値と同じ長さのタイムアウトを挿入した。大報酬側で結果受容期へと移行した場合には、次の選択期が開始するまで、2000Hzの純音が呈示された。1セッションは40強化とした。

結果

各報酬量条件で得られた等価点データに指数関数モデルと双曲線関数モデルを適用した結果、5個体中4個体において双曲線関数モデルの方が決定係数の値は高かった($r^2_e=0.71\sim 0.94$, $r^2_h=0.82\sim 0.97$)。さらに、双曲線関数モデルの報酬量の項(A)に、報酬量に対する感度を表す指数パラメータを付加すると(Rodriguez & Logue, 1988)、決定係数は大幅な改善を示した($r^2_h=0.95\sim 0.99$)。しかし、指数関数モデルに同様の変更を加えた場合には、決定係数に改善は見られなかった($r^2_e=0.71\sim 0.94$)。等価点の群中央値に、指数パラメータを付加した式を適用した結果を図1に示す。

考察

結果から、遅延報酬の価値割引モデルとして、指数関数モデルよりも双曲線関数モデルの方が妥当であることが示された。従来とは異なる方法を用いても、先行研究と同様の結果が得られたという事実は、双曲線関数モデルが一般性の高いモデルであることを示している。さらに、双曲線関数モデルの報酬量の項に感度を表す指数パラメータを付加することにより、決定係数が大幅に改善したという事実は、報酬量と価値が必ずしも線形関係にないことを示している。

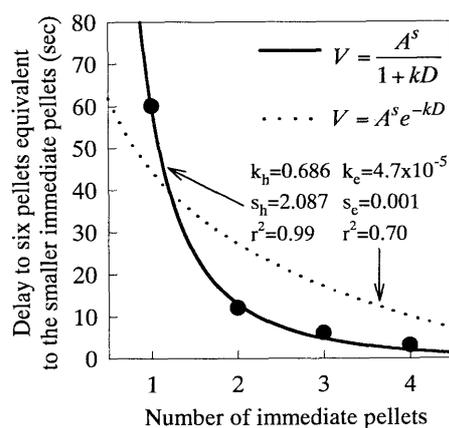


図1. 等価点の群中央値と、報酬量の項に指数パラメータを付加した指数関数モデルと双曲線関数モデルから得られた最も当てはまりの良い曲線。

(Daisuke SAEKI, Tetsuo YAMAGUCHI, & Masato ITO)

低頻度大強化－高頻度小強化間の選択

田島裕之

(尚絢女学院短期大学)

Key Words: 選択、強化量、強化頻度

研究の目的

1 回の強化量を変化させる方法（強化量操作手続き）と強化頻度を変化させる方法（強化頻度操作手続き）とでは、どちらの方が人間の行動を変化させるのに効果的であろうか。

田島（2000a）は、6 回選択するごとに 1 点が与えられる固定比率（fixed ratio: FR）スケジュールを基準スケジュールとし、1 回の強化量を増やすことによって単位行動量（選択反応数）あたりの強化量を基準スケジュールの 2 倍とした FR スケジュールと基準スケジュールとを選択肢の組とした条件での選好と、強化頻度を増やすことによって単位行動量あたりの強化量を基準スケジュールの 2 倍とした FR スケジュールと基準スケジュールとを選択肢の組とした条件での選好とを比較した。その結果、選好に条件差は認められなかった。すなわち、人間の行動を変化させる効果に関して、強化量操作手続きと強化頻度操作手続きとの間に差は認められなかった。単位行動量あたりの強化量の比を選択肢間で 1:3 とした実験（田島, 2000a）でも、結果は同様であった。

そこで本研究では、基準スケジュールを設けず、単位行動量あたりの強化量を等しくした低頻度大強化選択肢と高頻度小強化選択肢とを組み合わせるとその間の選好を調べる方法により、強化量操作手続きと強化頻度操作手続きとのどちらが行動を変化させるのに効果的かを調べた。

方法

被験者

女子短期大学生 2 名（S1 と S2）が実験に参加した。両者とも以前の実験（田島, 2000a, 2000b）に参加している。

装置

被験者は、14 インチカラーディスプレイ（NEC, PC-KD853N）を刺激呈示装置として設置した机の前に座って実験を受けた。ディスプレイには、選択反応測定用にタッチスクリーン（NEC, PC-9873L）を取り付けた。実験制御は、タイマーボード（JAC, タイマーボード II）を取り付けたパーソナルコンピュータ（NEC, PC-9801DS）によって行った。

手続き

実験室に入ってきた被験者を机の前に座らせ、次の教示を書いた紙を与えた。

これは、選択に関する実験です。実験中、あなたは得点をかせぐことができます。画面上に 2 つの四角形が表示されたら、あなたはそのどちらか一方を選び、それに触れてください。もし画面が白色になれば、あなたは得点を獲得したことになります。あなたの得点は、画面の上部に常に表示されます。実験終了後、あなたの獲得した得点に応じた金額が支払われます。1 点は 2 円に相当します。画面に実験終了のメッセージが表示されるまでは席を立たないようにしてください。

この教示は、実験中も机の上に置いたままにした。

続いて、ディスプレイ画面に並んで表示された青色と黄色の 2 つの四角形から 1 つを被験者に選択してもらうという試行を 240 回繰り返した。一方の色は、6 回選択するごとに 3 点が与えられる FR スケジュールから成る低頻度大強化選択肢であった。もう一方の四角形は、2 回選択するごとに 1 点が与えられる FR スケジュールから成る高頻度小強化選択肢であった。四角形の色と表示位置（左ま

たは右)との関係は、各セッション内で120試行ずつ行うという制限内でランダムに変化させた。被験者がいずれか一方の四角形に触れると2つの四角形は消え、呈示される得点がある場合は強化子呈示期間へと移行した。強化子呈示期間中は、ディスプレイ画面が白くなり、0.5秒間に1点の割合でディスプレイ画面上の得点が増加した。試行間隔(ITI)は2秒間であった。ITI中の画面は黒色であり、得点のみが表示された状態であった。実験開始直後もITIとした。実験終了後、1点につき2円を被験者に支払った。

上記の手続きを1セッションとし、四角形の色と強化スケジュールとの対応関係を交替しながら実験を合計12セッション行った(条件交替法)。条件1では、青色の四角形を低頻度大強化選択肢、黄色の四角形を高頻度小強化選択肢とした。条件2では、四角形の色と強化スケジュールとの対応関係を条件1の反対とした。どのセッションをどの条件とするかは、各条件を6セッションずつ行うという制限内でランダムに決定した。

結果

各被験者について、青色の四角形が選択された割合をセッションごとに求め、その結果を図1に示した。

S1については、青色の四角形が選択された割合に明確な条件差が認められた。青色の四角形が選択された割合を順位に変換し、平均順位の状態差の絶対値を検定統計量としてランダムマイゼーション検定を行ったところ、 p 値は0.004であった。この結果は、S1の選択が強化スケジュールの影響を受けていたことを示している。S1が青色の四角形を選択した割合の中央値は、条件1では0.71、条件2では0.15であった。すなわち、S1は、どちらの条件においても低頻度大強化選択肢に対する選好を示した。

S2についても、青色の四角形が選択された割合に明確な条件差が認められた。青色の四角形が選択された割合を順位に変換し、平均順位の状態差の絶対値を検定統計量としてランダムマイゼーション検定を行ったところ、 p 値は0.002であった。この結果は、S2の選択も強化スケジュールの影響を受けていた

ということを示している。しかし、その影響は、S1の場合とまったく反対であった。S2が青色の四角形を選択した割合の中央値は、条件1では0.18、条件2では0.81であった。すなわち、S2は、どちらの条件においても高頻度小強化選択肢に対する選好を示した。

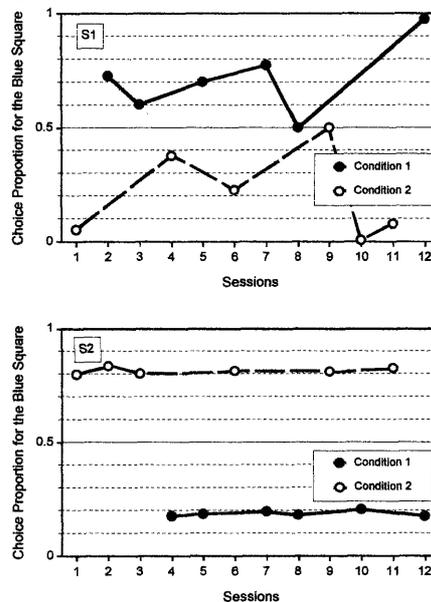


図1 各セッションにおいて青色の四角形が選択された割合

考察

低頻度大強化選択肢と高頻度小強化選択肢との間の選好には個人内一貫性が認められた。しかし、個人間一貫性は認められなかった。この結果は、強化量に対する感度の方が高い人、すなわち、行動を変化させるのに強化量操作手続きの方が効果的な人と、強化頻度に対する感度の方が高い人、すなわち、行動を変化させるのに強化頻度操作手続きの方が効果的な人がいるということを示している。ただし、個人の強化量や強化頻度に対する感度がどの程度安定しているものなのかは、今後の検討を要する問題であろう。

文献

田島裕之 2000a 離散試行型選択に及ぼす強化量と強化頻度の効果 日本行動分析学会第18回年次大会発表論文集, 82-83.

田島裕之 2000b 単位行動量あたりの強化量が選択に及ぼす効果—強化量操作手続きと強化頻度操作手続きとの比較— 東北心理学研究 50 (印刷中).

(TAJIMA Hiroyuki)

低カロリー食品の選択行動を強化することによる減量プログラム

○ 藤田益伸・長谷川芳典

(岡山大学文学研究科科目履修生) (岡山大学文学部)

Key Word 低カロリー食品・減量・トークンシステム

目的

本研究は減量のための介入方法として、低カロリー食品の選択摂取行動の有効性を検証したものである。肥満は生活習慣病の1つであり、肥満にならない食生活、運動習慣を確立することが重要である。しかし健康への関心は高いにも関わらず、実際に健康のために行動変容をする人は少ない。その理由として次の要因が考えられる。日常環境は肥満につながる行動を強化する随伴性が多く、逆に肥満を予防する行動は強化されにくい。減量行動あるいはカロリー摂取によってすぐに体重が増減するわけではない。そのため体重を行動の結果と考えると、行動と結果の間に遅延があるため直後の強化が得られない。日常環境に存在している自然の随伴性では減量行動を強化できないため、行動に直接効果的な随伴性を設定するか、守りやすいルールを新たに設定する必要がある。

ところで肥満治療では食事の制限や食物刺激の撤去、余分な食物摂取にペナルティーを与えるといった肥満につながる行動の弱化を行うことが多かった。しかし弱化、罰による制御は望ましくなく、逃避や回避といった反発の原理が働くこともある。そこで「高カロリーの食品を食べる」ことを弱化するのではなく、「低カロリーの食品を食べる」ことを強化することで上記の問題点を解決できる。また低カロリー食品を摂取することは高カロリー食品を摂取することと拮抗し、結果として摂取カロリーを減らすことが出来るのではと考えた。

本研究は間食による余分なカロリー摂取を抑えることが体重減少につながると考え、間食のうち低カロリー食品の選択摂取行動を強化できるか検証することを目的とした。また標的行動を増加させる介入方法として随伴性契約とトークンシステムを用いた。

方法

対象者 減量を希望する男性大学生3名。実験開始前の身長と体重は、対象者 N.K は 174cm・88.5kg・BMI=29.2、S.H は 171cm・74kg・BMI=25.3、T.K は 177cm・84.5kg・BMI=27 であった。

従属変数 体重と間食による摂取カロリーと低カロリー食品の摂取カロリーの割合を調べた。ここで間食とは「主食 3 食以外に摂取した食品、飲料の全て」と定義した。

測定方法 対象者に日記を配布し、体重、3 食以外に摂取したものの量、商品名、カロリーを記入させた。日記は1週間に2回確認した。

実験デザイン 実験デザインは A-B-A 型反転デザインを基本とした。対象者 N.K は A-B-A、対象者 S.H、T.K は途中で負のトークンシステムを追加した A-B-BC-A であった。具体的内容を以下に示す。

A：ベースライン。対象者に市販製品のカロリー一覧表を配布し、間食を1日何カロリーまでに抑えるという目標設定を行った。

B：正のトークンシステム（好子出現型）。低カロリーの食品にポイントをつけ、対象者の趣味をリストアップし、実験者と対象者の間でポイントに応じて好きなことができるという随伴性契約を行った上でトークンシステムを導入した。

C：負のトークンシステム（好子消失阻止型）。B期に加え、低カロリーに相当する食品以外を摂取した場合はポイントが減少するというルールを新たに加えた。対象者 S.H と T.K に導入した。

フォローアップ：第2ベースライン終了後、対象者に週1回のペースで、ベースライン期と同じ要領で間食と体重を記録させて確認した。フォローアップは1ヶ月間、計4回行った。

結果

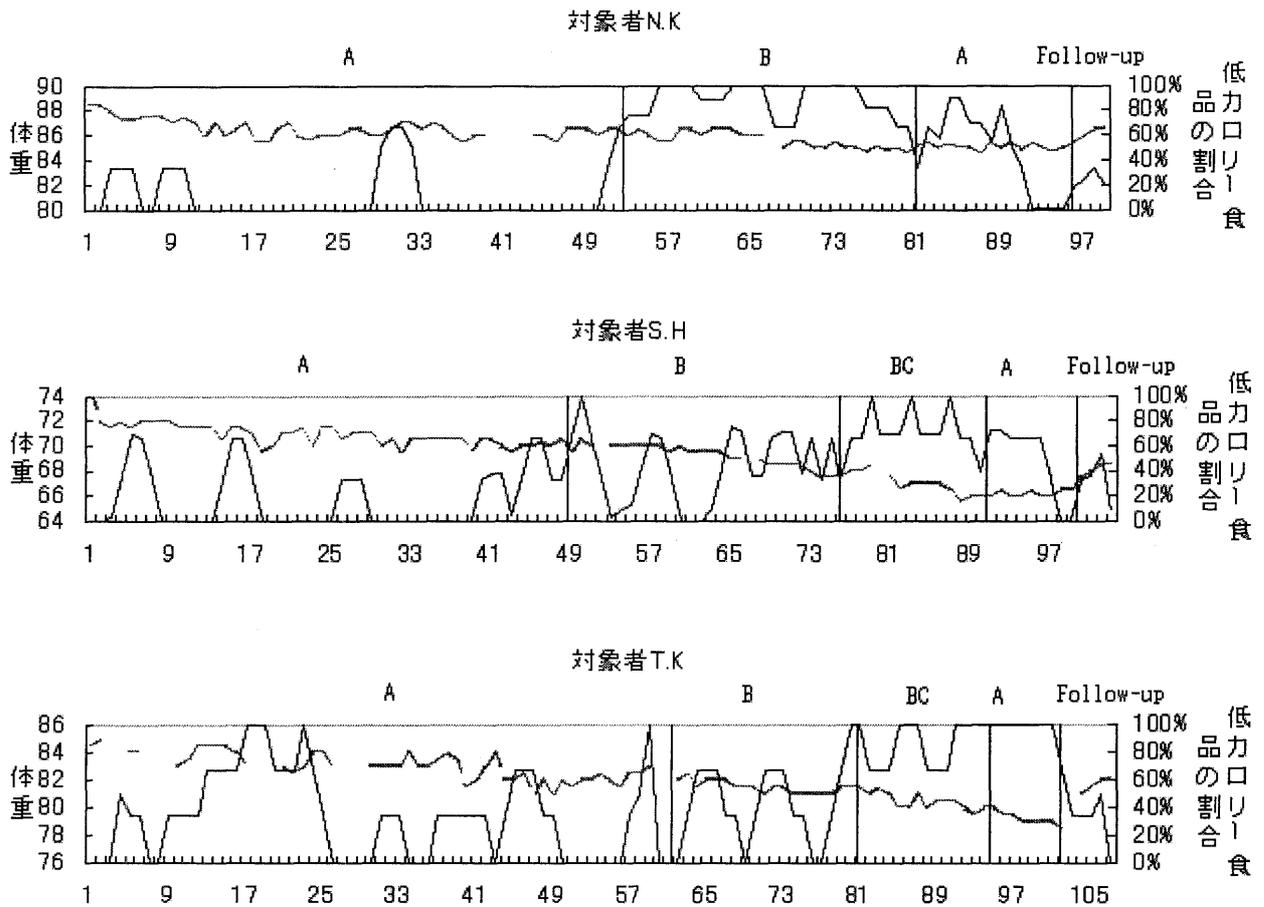
体重と間食における摂取カロリーに対する低カロリー食品の割合の推移を Fig.1 に示す。低カロリー食品の割合については日数の経過に伴う変化傾向をわかりやすくするために3日移動平均を用いた。トークンシステムを導入することにより低カロリー食品の摂取頻度を高めることができた。また低カロリー食品の摂取頻度を高めることで、間食における摂取カロリーを減少させ、その結果減量を達成できた。第2ベースライン終了時の体重とBMIは、対象者N.Kは85kg・BMI=28.1、S.Hは66.5kg・BMI=22.7、T.Kは78.5kg・BMI=25.1と実験開始前と比較して3人とも改善がみられた。

考察

低カロリー食品の選択行動を強化することで減量を達成できた。またトークンシステムは適切な行動

の強化に有効であった。対象者に感想を求めたところトークンシステムをゲーム感覚で楽しめたという意見もあった。今回の実験から減量を達成するためには弱化の原理を用いずに、「減量中」という苦痛を感じないで楽しみながら減量できた可能性が示唆された。

一方トークンシステムを導入している際、「ポイントを獲得するために義務として食べなければならない」という意見もみられた。フォローアップの時点では低カロリー食品の選択行動が消去され、間食によるカロリーが増大した。これらのことから行動の長期的維持のためには対象者が苦痛を感じずに自然に振る舞い、その結果減量が維持される行動を身に付けるには、各対象者の持つ行動レパトリーの中で最も高頻度でみられる行動を発見し、減量行動につなげることが重要であると思われる。



Name Yoshinobu Fujita & Yoshinori Hasegawa

負の強化がヒトの回避行動へ及ぼす影響

○吉原さくら（慶應義塾大学 政策・メディア研究科）・望月要（メディア教育開発センター）

Key Words : ヒトの強化スケジュール・負の強化・シドマン型回避

負の強化の副作用は、経験的にその存在を認められてはいたが、実験的にそれを明らかにしている研究は未だにない。また、ヒトのシドマン型回避についての研究も少ない。そこで本研究では、得点を強化子とした正の強化と負の強化の2種類のスケジュールと並行して、シドマン型回避による騒音の回避・逃避反応を行なわせ、その反応強度に、正の強化と負の強化の影響が現われるかを検討する。

方法

参加者

参加者は大学生8人（男性7人、女性1人）である。

装置

実験室の中に被験者を着席させ、その正面の机にはゲーム用のA4版型コンピュータを置いた。被験者の左斜め前の机には、回避の反応強度を測定するためのA4版型コンピュータを置いた。ゲーム用コンピュータの画面中央の高さは、床から89cm、被験者との距離は70cmとした。モニターと参加者の間には、ブザー音を回避するためのスイッチとその反応強度を感知するロードセル（共和産業、LCN-A-500N）を組み込んだ反応強度検出装置を置いた。反応検出装置とモニターとの距離は26cm、被験者との距離は22cmとし、床からの高さは49.5cmとした。ロードセルの出力をラトックシステム製REX-5054Bアナログ・デジタル変換ボードを経由してコンピュータに取り込み、反応強度に応じたロードセルの出力電圧の変化として記録した。強化スケジュールを実施するための「風船ゲーム」のプログラムは、Javaで自作し、Windows98上のJDK1.2.2で実行した。

手続き

参加者を1名ずつ実験室に入れ、「単純作業と作業環境との関係を調べる」という実験目的を告げた後、「風船ゲーム」を行なわせた。その間、定期的に92dBのブザー音を提示し、シドマン型回避または逃避の機会を与えた。実験は、正の強化と負の強化の2条件を連

続して行なった。

正の強化と負の強化は、得点を強化子とした「風船ゲーム」によって実現し、スケジュールには混合(mixed)変時隔(VI)消去(EXT)を用いた。各コンポーネントの長さは2分とし、常にVIから始めEXTと交互に交替しながら、10コンポーネントを1セッションとした。

風船ゲーム：

参加者正面のコンピュータ上に、「風船ゲーム」を提示し、参加者に1人で行なわせた。実験者は教示のあと、別室で待機した。1セッション約20分間毎に5分程度の休憩をはさみながら、正の強化と負の強化を各3セッションずつ行なった。3セッションを1条件とし、それぞれを正の強化条件、負の強化条件とした。風船を割ることがゲームの課題であり、正の強化ではそれが得点の増加に、負の強化では得点の減少阻止につながった。ゲームの間、得点は常に画面左上部に提示し、実験の最後にそれと同額の謝礼金を支払った。マウスのクリックは必ず利き手と逆の手で行なうように教示した。正の強化条件では、風船を1つ割るごとに画面左上部の得点カウンターに10円ずつ加算される。負の強化条件では、風船を割らずにいると初めの持ち点から徐々に減点される。減点間隔は、HRGでは定時間(FT)4秒とし、その他の被験者は定時間(FT)3秒とした。1回の減点額は5円であった。風船を1つ割るたびに、減額のタイミングを10秒間延期できた。

ブザー音の回避と逃避：

「風船ゲーム」の作業中に、実験室内に92dBのブザー音を10秒間隔で提示した。参加者はハンマーでスイッチを叩くことで、音の提示を延期できた。1回の反応で延期される時間は、3人の参加者が10秒で、残りは15秒とした。参加者が反応しなければ、ブザー音を提示し続けた。S-S（刺激—刺激）間隔が10秒、R-S（反応—刺激）間隔が10秒ないし15秒のシドマン型回避に類似した回避・逃避スケジュールである。あらか

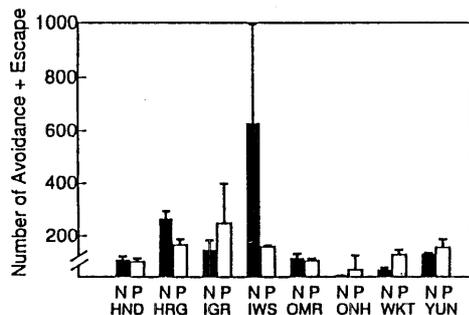


図1：回避+逃避の反応数

Nは負の強化、Pは正の強化、エラーバーは標準偏差の大きさを表す。

はじめ参加者には、このブザー音を逃避または回避することが可能であると教示した。スイッチを叩く際には、参加者右横のフックにかけてあるハンマーを使用し、1回使用するたびにフックに戻すように教示した。この逃避・回避反応の頻度と強度は、「風船ゲーム」のプログラムと、反応強度検出装置によって検出し、記録をした。反応頻度や強度を測定していることは、参加者には知らせなかった。

結果

まず、VI (変時隔強化) と EXT (消去) を合わせた総合データの傾向を見る。全参加者の各セッション平均の回避+逃避反応数は、正の強化が 43.30 回 ($SD=77.68$)、負の強化が 243.68 ($SD = 277.33$) で、負の強化で回避+逃避反応数が多く見られた (図1)。HRG と HND と OMR と IWS は、負の強化条件の方が正の強化条件よりも、VI と EXT の総合反応数が多くなっている。また、IWS の負の強化条件において、回避反応数が正の強化条件の反応数をはるかに上回っている。この結果は、負の強化には情緒的反応を促進する副作用があるという知見と一致していると言える。

次に、VI と EXT の違いをみる。全参加者において反応数でも反応強度に関しても、VI と EXT の違いは顕著には見られなかった。全参加者の各セッション平均の回避+逃避反応数は、VI では 105.56 ($SD=148.22$)、EXT では 86.82 回 ($SD = 85.06$) で、著しい差は認められなかった。本実験で消去誘導性攻撃行動が生じたとは言いがたい。しかし、興味深い結果も残った。回避反応数において、HND と HRG は負の強化の条件下では一貫して「EXT>VI」で、正の強化の条件下では、「VI>EXT」になっている。IWS においても、負の強化の第3・第5セッションを除けば、同様な傾向が見られる。

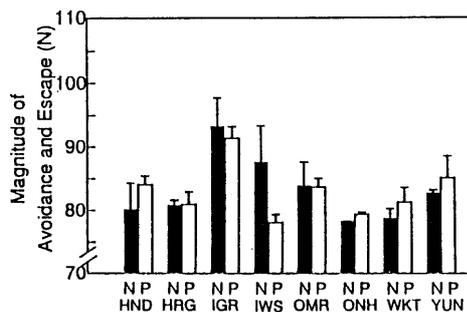


図2：回避+逃避の平均反応強度

Nは負の強化、Pは正の強化、エラーバーは標準偏差の大きさを表す。

回避・逃避反応の強度について、全参加者の各セッション平均をみると、正の強化では 83.76 N、負の強化では 84.86 N であり、違いは認められなかった (図2)。しかし個人毎に見ると、IGR, IWS, OMR の3名は負の強化で反応強度が高くなり、特に IWS は正の強化との差が著しかった。

考察

今回の実験において、Harrell (1972) で見られたような消去誘導性攻撃行動が見られなかった理由の一つは、スケジュールが消去に変わると、参加者がマウスのクリックに集中し、回避行動が抑制されてしまうからであると考えられる。スイッチを叩く行動がそれほど攻撃的でなかったためとも考えられる。Kelly & Hake (1970) で報告されたように、ただ面倒なだけで、攻撃的な要素の少ない行動は、消去期間中に増すことはないのかもしれない。負の条件の副作用は、負の条件下で「EXT>VI」、正の条件下で「EXT<VI」がでたことで、その傾向を認めることができた。

引用文献

- Harrell, W. A. (1972).
Effect of Effect of extinction on magnitude of aggression in humans. *Psychonomic Science*, 29, 213-215
- Kelly, J. F. & Hake, D.F. (1970).
An extinction-induced increase in an aggressive response with humans. *Journal of the experimental Analysis of behavior*, 14, 153-164.

Sakura YOSHIHARA, Kaname MOCHIZUKI

ゲーム場面における「阻止の随伴性」

○白石真之 長谷川芳典

(岡山大学 文学部)

Key Words: 阻止の随伴性, 回避行動

嫌悪刺激の提示を回避する行動に関しては、2 要因理論、1 要因理論、認知的理論などさまざまな説明理論が打ち出されてきた。しかし、回避行動は近年新しく提唱された「阻止の随伴性」によっても説明できる。これには従来の回避行動に当たる「嫌子（嫌悪刺激）出現阻止による強化」のほか、「好子（強化子）消失阻止による強化」、「嫌子消失阻止による弱化」、「好子消失阻止による弱化」の4つが含まれる。この「阻止の随伴性」の概念は、認知的要因や情動的要因を含まない1 要因理論の流れを汲み、しかもより広い枠組みで「阻止行動」を理解できるため、行動分析学にとって画期的な視点であるといえよう。本実験では、これまで回避行動の研究であまり検証されることのなかったこれらの随伴性のうち、「好子消失阻止による強化」、つまりタンジブルな強化子の消失を阻止する行動をパソコンゲーム上で観察し、「阻止の随伴性」の有用性を検証した。

方法

被験者: 大学生4名（男2名、女2名）

装置: 防響設備のある実験室内のパソコンを用い、JavaScript で作成したゲームを被験者にプレーさせた。

ゲーム画面には「攻撃」と「防御」の2つのボタンがあり、被験者はマウス操作によってそれらのボタンを押すことが出来た。どちらかのボタンを押すごとに、選択したボタンを押した回数がカウントされ、ボタンを押せる残り回数が減る。「攻撃」ボタンを押すと相手のHP（ヒットポイント）を4減らし、「防御」ボタンを押すと自分のHPが減らされるまでの残り時間を一定水準まで戻すことができる。自分のHPが減らされるまでの時間と

減らされる量は条件によって異なる。一定時間「防御」ボタンを押さず、残り時間が0になるとHPが減ったことと、その量を示す小窓が音声刺激とともに提示される。自分のHPから敵のHPを差し引いた値は「ポイント」としてカウントされ、表示される。

実験条件: 実験はA-B-A-C-A デザインで行った。カウンターバランスを調整するために1人の被験者にはA-B-A-C-A、もう1人の被験者にはA-C-A-B-Aで行った。A、B、Cそれぞれの条件は以下のとおりである。A: 平均7秒間隔で20のダメージを受ける条件(VT7sec. range=6-8)。この条件をベースラインとし、他の2条件における行動傾向と比較した。B: 平均7秒感覚で40のダメージを受ける条件(VT7sec. range=6-8)。この条件を「消失量倍条件」とした。C: 平均3.5秒間隔で20のダメージを受ける条件(VT3.5sec. range=3-4)。この条件を「消失頻度倍条件」とした。

1つの条件はそれぞれのボタンを合計50回押した時点で終了し、次の条件に移った。全ての条件を終えたら稼いだポイントに応じた量の駄菓子を謝礼として被験者に手渡した。

手続き: 被験者にゲーム場面を見せながらゲームのルールと内容について説明し、10数秒間練習してもらってから試行に移った。稼いだ「ポイント」の量に応じて後で景品を渡すと被験者に伝えるため、ポイントは好子（強化子）として機能することが期待される。そして、「防御」をせずに一定時間が過ぎて自分のHPが減り、「ポイント」が減ることは強化子の消失となる。つまり、「攻撃」ボタンを押す行動は、敵のHPが減って「ポイント」が増えるという「好子出現」によって強化され、「防

御」ボタンを押す行動は「ポイント」の減少を防ぐという「好子消失阻止」の随伴性によって強化されることになる。

結果と考察

阻止行動、すなわち「防御」ボタンを押す行動と、好子消失、すなわち HP を減らされてポイントが減った回数を累積記録によりグラフ化した。グラフの縦軸はそれぞれの行動の累積回数を示し、横軸は行動を 1 回自発するたびに 1 目盛りずつ進む。そのため、一方の行動が自発されつづけ、もう一方の行動が自発されないと、前者のグラフの傾きは大きくなり、後者のグラフは平らになる。

「消失頻度倍条件」では、好子消失を短期間で何度も被ると阻止行動の自発率が上昇して好子の消失頻度が再びもとの水準まで下がるという傾向が S1 と S4 においてみられた。しかし、高頻度で阻止行動を維持していた S2 と S3 においては、好子の消失頻度が倍になっても好子の消失を被ることはなく、行動傾向にも変化は見られなかった。

これらのことは、環境条件が変化しても実際に「好子消失」が起きてそのことが弁別されない限り、行動は変化しないということを示している。これは、「嫌子出現阻止」の随伴性である回避行動は、状況の変化を弁別しにくいために消去が遅いという、これまでに見出されてきた実験結果と一致する。消去抵抗に関しては、S2 は比較的弱く、S3 は非常に強いという個体差が見られているが、これは「攻撃」ボタン押しという代替行動に対する選好度の違いとも考えられるだろう。それはすなわち、「好子出現」の随伴性と「好子消失阻止」の随伴性の制御力の違いでもある。

「消失量倍条件」では全ての被験者において、実際に好子消失が起こった後にも行動傾向にほとんど変化は見られなかった。これらの結果からは、好子の消失する量よりも、その頻度のほうが阻止行動に対して大きな制御力を持っている可能性も考えられる。しかし、今回の実験で用いたゲームはダメージを受ける間隔が 3 秒から 8 秒と短く、展開が目まぐるしかったため、「消失量倍条件」は

ベースラインに比べて好子の消失量が倍であることが十分に弁別できていなかった可能性もあるため、この点に関してはディスクリートの実験場を設定するなどしてさらに検討する必要がある。

その際、従来の枠組みでは「ポイントの消失を回避すること」を「阻止行動」の強化子と捉えねばならないが、「好子消失阻止」の随伴性であれば、記述を簡潔にし、「阻止行動」は消失する好子の量によって制御されているという見方を明確にすることができるだろう。

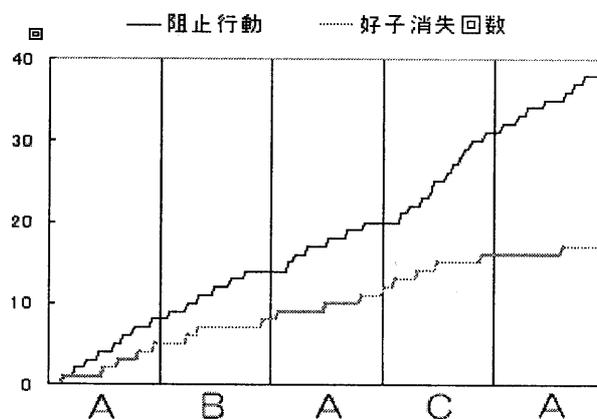


図 1. S1 の行動累積グラフ。「消失頻度倍条件」で阻止行動の自発率が上昇している。

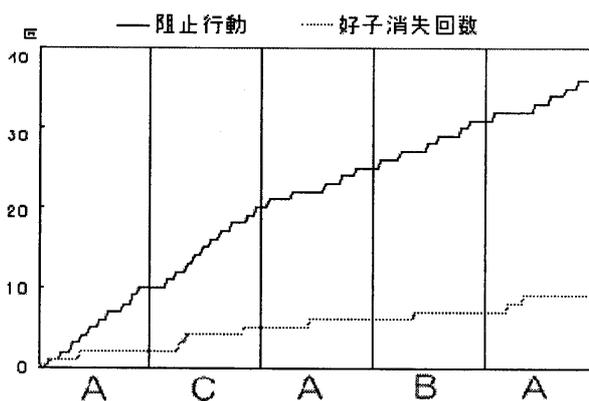


図 2. S2 の行動累積グラフ。行動が早いために好子消失をほとんど受けず、たまに受けると再び阻止行動の自発率が上昇している。

Masayuki Shiraishi & Yoshinori Hasegawa

FI パフォーマンスにおける加齢の効果 (7)

—70 歳代高齢者と 80 歳代高齢者の比較—

北川 公路

(駒澤大学 文学部)

key word : 加齢、高齢者、FI パフォーマンス

定間隔 (fixed-interval: FI) 強化スケジュールの下での人間の行動は、インターバル間で多くの反応を示す高比率反応パターンとインターバル間で少ない反応を示す低比率反応パターンの2つの反応パターンに分かれる。実験場面において被験者が、このような反応パターンを示す理由のいくつかは指摘されているが、加齢が FI パフォーマンスにいかなる効果を及ぼすという点については、いまだ不明の部分も多い。

北川 (2000a) は、FI 強化スケジュールの下では、成人期以降の低年齢層群 (21~25 歳)、中年年齢層群 (30~38 歳)、高年齢層群 (60~86 歳) の3つの年齢層群が異なる反応パターンを示すことを明らかにした。つまり、加齢に伴い反応頻度、反応速度の増大、及び強化後反応休止の減少という結果が示された。さらに、北川 (2000b) は、FI10 秒・LH5 秒スケジュールの下での 70 歳代高齢者と 80 歳代高齢者の反応パターンの比較を行い、80 歳代高齢者は反応頻度が多く、強化後反応休止の減少という結果を示した。また、FI20 秒・LH5 秒スケジュールの下でも同様の結果を示した (北川, 2001)。

本研究は時間間隔と加齢の効果を検討するために、より長い FI30 秒インターバルの下での反応パターンを 70 歳代高齢者と 80 歳代高齢者間で調べたものである。

方法

【被験者】

70 歳代高齢者 70~75 歳 5 名 (男 3 名、女 2 名 :

平均 73.0 歳)。80 歳代高齢者 80~85 歳 (男 2 名、女 3 名 : 平均 82.0 歳)。

【装置】

スチール製の反応箱 (21×38×21cm) を実験装置として使用した。被験者に向かっているパネルの下段中央に反应用ボタンが 1 個、ボタンの上に緑の色光刺激提示ランプ、上段中央に強化ランプ (オレンジ色ライト) がある。実験者と被験者は、ついたてを挟んでお互いの顔が見えないようにした。実験の制御と記録はパーソナルコンピュータ NEC PC98RX を使用した。

【手続き】

FI20 秒・LH (Limited Hold) 5 秒スケジュールを 20 分間行った。被験者には「緑色のライトがついている時にボタンを押して、できるだけたくさんオレンジ色ライトをつけて下さい。オレンジ色ライトをつけるには、20 秒経過してから、ボタンを押すことです。また、時間が経過しすぎてボタンを押してもライトはつきません」という教示を与えた。被験者には一律、現金を支払った。

結果及び考察

以下の2つの反応測度について 70 歳代高齢者と 80 歳代高齢者の比較を行った。①各被験者の 5 分毎の累積反応数。②強化後の反応休止 (post-reinforcement pause :PRP) : 強化子提示から、次のインターバルの初発反応出現までの時間の被験者別平均。Fig.1 は各被験者の累積反応数、Fig.2 は各被験者の強化後反応休止の結果を年齢別に示したものである。個人差があるが全体とし

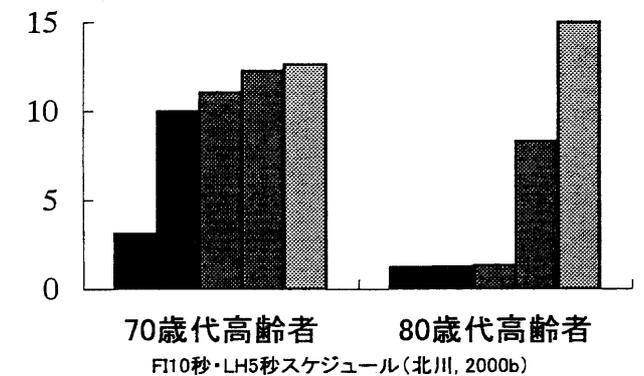
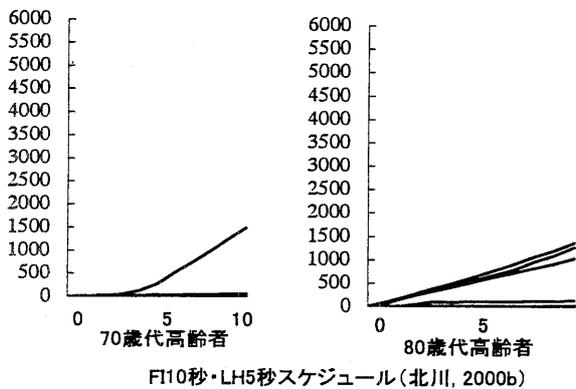
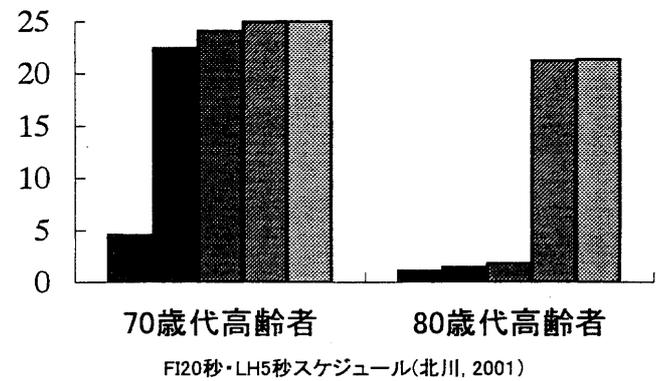
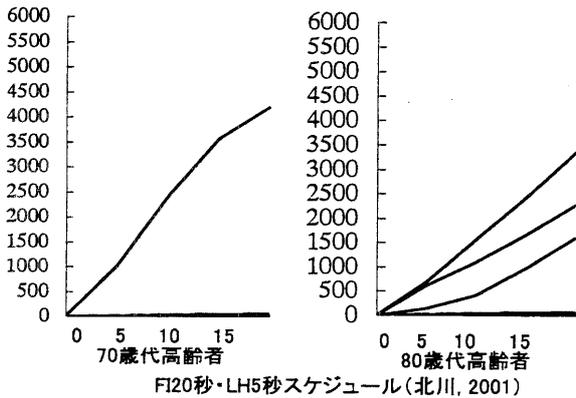
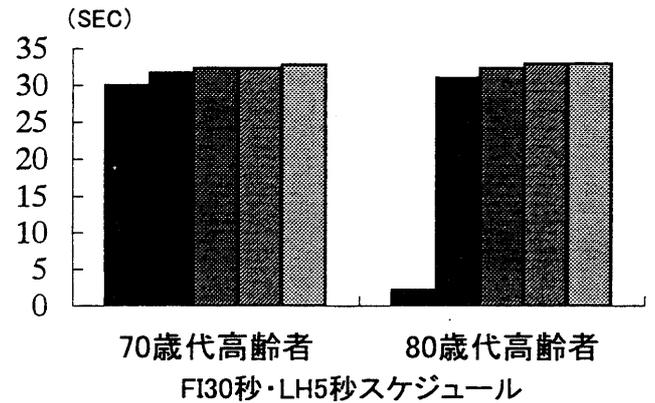
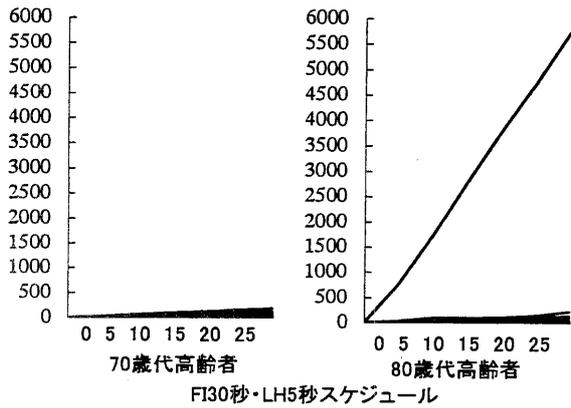


Fig.1 各被験者の累積反応数

て以下のことが明らかである。(1) 70 歳代高齢者と 80 歳代高齢者は累積反応数が少ない。(2) 70 歳代高齢者と 80 歳代高齢者は PRP が全体的に長いものがみられた。このように本実験では、北川 (2000b, 2001) と異なり、80 歳代高齢者も反応頻度が少なく、PRP が短くなるという結果を示した。つまり、80 歳代になると短い時間に対する感受性が低下するのではないかと考えられる。

引用文献

北川公路 2000a 加齢による行動変化(1) 駒澤

Fig.2 各被験者の強化後反応休止

大学心理学論集 No.2 117-121

北川公路 2000b FI パフォーマンスにおける加齢の効果(5) -70 歳代高齢者と 80 歳代高齢者の比較-日本行動分析学会第 18 回年次大会発表論文集
北川公路 2001 FI パフォーマンスにおける加齢の効果(6) -70 歳代高齢者と 80 歳代高齢者の比較- 日本発達心理学会第 12 回大会発表論文集

実験実施にあたり、神奈川県茅ヶ崎老人クラブ連合会の皆様にご協力いただきました。記して感謝します。

Koji Kitagawa

刺激等価性の成立における 高齢者と成人の違いについて

大黒 大輔

(北海道立白糠学園)

はじめに

刺激等価性パラダイムによる高齢者研究はあまり行われていないがいくつか報告されている。Wilson & Milan (1995)の研究では、高齢者は若者よりも刺激等価性の成立がより困難になると報告している。しかし Perez-Gonzalez & Moreno-Sierra (1999)は刺激等価性の成立に対して加齢の影響はないという相反する結果を示している。このような矛盾した結果が報告された理由として、手続き上の問題が考えられる。本研究では手続き上の問題点を改善し、高齢者と成人の刺激等価性成立の違いを検証することを試みた。

手続き上の問題点としては次のことがあげられる。Wilson & Milan (1995)の研究では見本合わせ訓練が成立していないために刺激等価性の成立が困難になった可能性がある。すなわち、刺激等価性パラダイムでは、見本合わせ訓練が成立した後にその派生した関係がテストされるが、高齢者においては訓練段階で見本合わせ訓練が成立したと判断されてもテスト段階で成立していないことがある。Wilson & Milan (1995)の研究は見本合わせ訓練が成立したかどうかをテスト段階でチェックしていない。一方、Perez-Gonzalez & Moreno-Sierra (1999)の実験では実験に参加した被験者の学歴や職業について記載されていないが、被験者は全て実験者の家族であったため何らかの偏りがあったかもしれない。

手続き上の改善として本研究ではテスト段階に訓練試行を付け加え、その結果をもとに見本合わせ訓練が成立しているかどうかを確かめた。また、被験者にはできるだけ偏りのない、様々な学歴、職歴、年齢の高齢者に参加を求めた。

方法

[被験者]

成人群 20歳から31歳までの大学生及び大学院生11名(男性5名、女性6名、平均年齢24.5歳)。

高齢者群 66歳から85歳までの10名(男性7名、女性3名、平均年齢75歳)。最終学歴は大学卒2名、高校卒2名、中学校卒2名、小学校卒4名であった。なお、高齢者群の被験者は全て改訂長谷川式簡易知能評価スケールが23点以上の非痴呆群と認められた。

[手続き]

装置と刺激の呈示方法 実験には刺激の呈示や反応の記録のためにノート型パーソナルコンピュータを使用した。本実験で使用される刺激をFigure 1に示した。2つの等価クラス(A1, B1, B2) (A2, B2, C2), 3つの刺激セットによる6つの図形を用いた。図形はディスプレイ上部中央に見本刺激を、下部左側と下部右側に比較刺激をそれぞれ1つずつ3秒間隔で呈示した。反応にはそれぞれの比較刺激の位置と対応したキーボード上のコインを押すことを求めた。反応後は画面上に見本刺激と選択した比較刺激のみを残し、選択されなかった図形を消失させた。フィードバックあり条件においてはそれに加えて画面中央に“正解”もしくは“失敗”の文字を表示し、正解時専用もしくは失敗時専用の警告音を鳴らした。

刺激の呈示順序と6つの段階 実験の大まかな刺激呈示の手順としては、刺激セットAが見本刺激で刺激セットBが比較刺激(以降A→B訓練)及び、刺激セットBが見本刺激で刺激セットCが比較刺激(以降B→C訓練)の見本合わせ訓練を行った後に、刺激セットBが見本刺激で刺激セットAが比較刺激(以降B→A対称律テスト)及び、刺激セットCが見本刺激で刺激セットBが比較刺激(以降C→B対称律テスト)の対称律、刺激セットAが見本刺激で刺激セットCが比較刺激(以降A→C対称律テスト)の推移律、刺激セットCが見本刺激で刺激セットAが比較刺激(以降C→A等価律テスト)の等価律がテストされた。刺激呈示の手順は1から4の訓練段階と5、6のテスト段階から構成された。それぞれの段階について以下に示す。各訓練段階では10試行連続の正解を達成基準とした。

第1段階(訓練段階) A→B 訓練を行った。通常のA→B 訓練では見本刺激 A1 と見本刺激 A2 がカウンターバランスで呈示される試行であるが、この段階では特別に刺激 A1 だけが見本刺激の試行と、刺激 A2 だけが見本刺激の試行が初めに付け加えられた。刺激の選択にはフィードバックが随伴された。

第2段階(訓練段階) B→C 訓練を行った。刺激の呈示順序は第1段階に準じた。

第3段階(訓練段階) A→B 訓練と B→C 訓練がカウンターバランスで呈示された。刺激の選択にはフィードバックが随伴された。

第4段階(訓練段階) 基本的な手続きは第3段階と同様であったが、フィードバックが随伴される割合が50%、33%、25%と3種類の試行をそれぞれ達成基準に達するまで順に行った。

第5段階(テスト段階) B→A 対称律及び、C→B 対称律の関係をテストした。これらの試行にはフィードバックは随伴されなかった。B→A 対称律テスト、C→B 対称律テストそれぞれの試行数は8試行とした。ただしフィードバック50%の割合のA→B 訓練、B→C 訓練をそれぞれ4試行付け加えた。もしこれらの訓練8試行のうち1試行でも不正解の場合は第6段階終了後第4段階を行い、再びテストを行った。

第6段階(テスト段階) 第4段階の訓練を再び行った後に第6段階を行った。A→C 推移律と C→A 等価律をテストした。試行数及びA→B 訓練、B→C 訓練は第5段階と同様であった。A→B 訓練、B→C 訓練8試行のうち1試行でも不正解の場合は第4段階を行い、再びテストを行った。

実験の中断及び再開について

実験中、被験者の希望に応じて実験を中断した。実験の再開については被験者の希望により数時間後、または翌日以降に再開した。その場合前回までの復習を行ったが、第1第2段階の見本刺激を1つの刺激に固定する試行は行わなかった。また、第3段階終了時以降で中断した場合は第3段階から再開した。

結果と考察

成人群、高齢者群の対称律、推移律、等価律の成立状況を Figure 2 に示した。それぞれのテストではテスト試行8試行中1試行の失敗まで、各関係が成立したとみな

した。成人群、高齢者群ともにB→A、C→Bいずれかの対称律が成立した被験者の割合は90%以上であり、かなり高い割合で対称律が成立することがわかった。一方、A→C 推移律、C→A 等価律が成立した被験者の割合は、成人群ではそれぞれ82%、91%と高い値であるのに対し、高齢者群ではそれぞれ10%、20%と低い値を示した。対称律と推移律、あるいは等価律の成立が刺激等価性の成立であると考えられるが、高齢者群は成人群に比べ刺激等価性の成立が困難であることがわかった。この結果は Wilson & Milan (1995)の研究と一致した。刺激等価性の成立に失敗した被験者の多くは Wilson & Milan (1995)の研究同様実験後のデブリーフィングにおいて、刺激の物理的類似性をもとに反応したと答えていた。刺激の物理的類似性への注意を抑制することが加齢と共に困難になるためかもしれない。今後類似性の少ない刺激を用いた研究が期待される。等価律の成立が認められた高齢者群の2人の被験者に学歴や年齢、職業の共通点は見られなかった。Perez-Gonzalez & Moreno-Sierra(1999)の結果との矛盾を明らかにするために、さらに多くの被験者の参加や刺激の数や種類の変化が必要であると思われる。

刺激等価性の成立はより効率的に刺激間の関係性を確立することができると考えられるが、本実験の結果から新しい関係性を獲得する上で高齢者が非常に不利であることが推測された。



Figure 1. 実験で使用した刺激

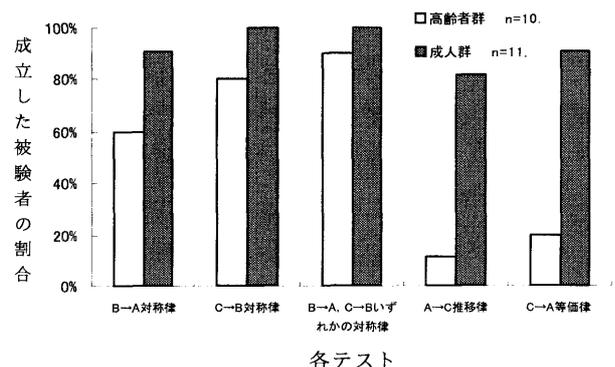


Figure 2. 各群における対称律、推移律、等価律の成立状況

英作文の文章量と正確さに及ぼす「公開」の効果

○久保木祐樹・瀧本靖子・長谷川芳典

(岡山大学文学部)

Key Word : 英作文 公開 ウェブ

1. 問題と目的

本研究は、ウェブ環境における公開が英作文の文章量と正確さに及ぼす効果について実証的に検討することを目的とする。

R.ベネディクトは1946年に刊行した『菊と刀』の中で、欧米文化を「罪の文化」、日本文化を「恥の文化」として規定している。一方、三次(1996)は「日本人は公的場面で私的行動を抑制する傾向がある」と指摘している。これらは、英語を書く行動が公的場面において抑制される可能性を示唆するものと考えられる。

そこで本研究は、公的場面を「ウェブ環境」、私的行動を「日本語の日記を書く、およびそれを英語に翻訳する行動」と設定し、ウェブ環境において英作文の文章量、正確さのどの側面が変化するかを探索的に検討する。

2. 方法

被験者：ホームページ閲覧・E-mailの使用が可能な大学生4名(男子2名、女子2名)。

実験デザインと手続き：本実験は、被験者内のA-B-A-B(男女各1名についてはA-B-A)型反転デザインにより行われた。被験者は各セッションを通じて、日本語の日記を執筆し、それを英語に翻訳した(各10分間)。

第一ベースライン期では、英訳文を公開せずに日本語の日記だけを公開した。それに対して、介入期では日本語の日記・英訳文の両方を公開した。その後、第二ベースライン期、第二介入期と繰り返した。手続きを反転する前日には、英訳文の公開、非公開の旨が被験者に伝えられた。実験期間は2000年3月～4月の一ヶ月間程度とした。

日本語の日記を英語に翻訳する際には、辞書の使用、事前のスペルチェックが禁止された。規定時間

内(10分間)に作業を終えられなかった場合は、規定時間内の日本語日記、英訳文をその日の作業内容とした。被験者が書いた日本語の日記、その英訳文は併せてE-mail経由で実験者宛てに送付され、実験者の手によって定期的にウェブ上の特設サイトに転載された。当日の作業分が掲載されるごとに、過去の作業分は削除された。

日本語の日記・英訳文のサイトは各種検索エンジンに登録された。とりわけ、日本語の日記のサイトは『ReadMe! Japan(※1)』に、英訳文のサイトは『The Diary Registry(※2)』に登録された。被験者はウェブ上に公開された自分の日本語の日記・英訳文のサイトに随時アクセスすることを義務付けられた。執筆者名については、匿名として全被験者を統一した。アクセス・カウンター、BBS(Bulletin Board System)は設置しなかった。

分析ツール：Microsoft社『Microsoft Word 2000』のスペルチェック機能を使用して、日単語数、英単語数、英単語エラー数、英文法エラー数を測定した。なお、固有名詞などエラーとしてみなすべきでないものは『Microsoft Word 2000』のスペルチェック機能に従わないものとした。

3. 結果

実験結果の一部を図1に示す。S04の英文法エラーの数は、介入の当日から徐々に減少した。また、S04の(英文法エラー数÷英単語数)の値も同様に、介入の当日から減少する傾向が見られた。(英単語数÷日単語数)の値は、一部、介入の初期に減少する箇所があったものの、すべての被験者に共通する明確な傾向は見出せなかった。

4. 考察

本実験におけるウェブ環境は非常に特殊な公的場面であったと言える。なぜならば、他者が側に居る

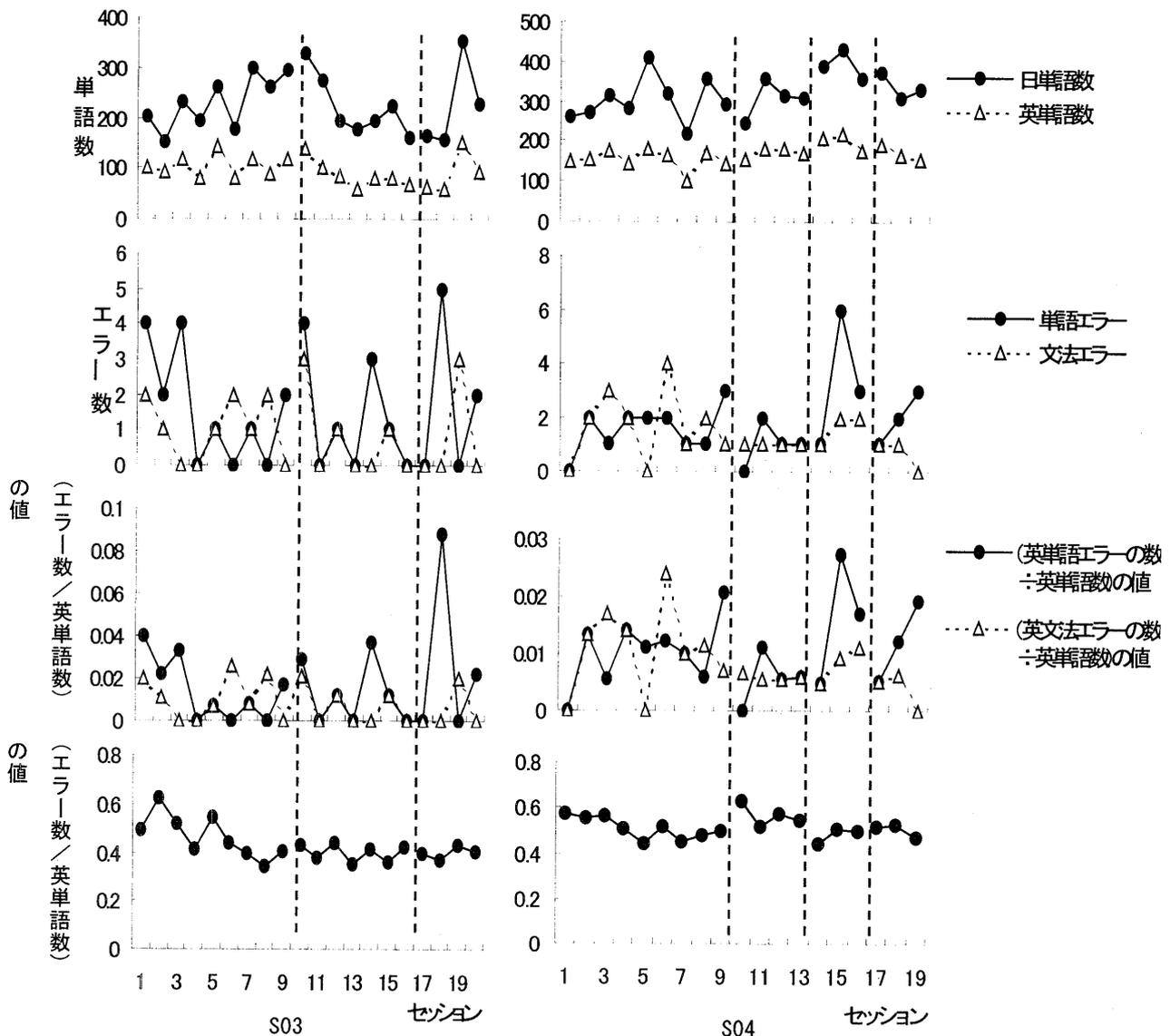


図 1 ウェブ環境における英作文の文章量と正確さの例

公的場面では他者からの嘲笑や拒否という結果によって行動が制御されるが、本実験におけるウェブ環境では執筆者名が匿名で、なおかつアクセス・カウンターや BBS が設置されなかったために、行動が一般の読者からのフィードバックを受ける可能性がほとんどなかったからである。ゆえに、実名を公開して、アクセス・カウンターや BBS を設置すれば、アクセス頻度や読者の反応などによって本研究とは異なる結果を得ることができる可能性がある。

本研究の結果、他者によるフィードバックがない場合は文章量、エラー数の両側面についての顕著な変化は見られないということが分かった。今後は、

公開による弱化効果が習得段階によって異なる可能性、世代によって異なる可能性、対面（あるいは電話）場面では異なる可能性、執筆者名の匿名、実名によって異なる可能性を検討する必要がある。

補注

※1 : <http://readmej.com/>

※2 : <http://www.diarist.net/registry/>

(Yuuki Kuboki, Yasuko Takimoto, Yoshinori Hasegawa)

「読み」の流暢性を高めるための指導条件の検討

○菅佐原洋 平井裕子 山本淳一
 (慶應義塾大学) (福岡医療福祉専門学校) (筑波大学)

Keywords : 学習障害児, 刺激等価性, 流暢性, 読み

【目的】

学習障害児や注意欠陥多動障害児において、話し言葉には問題がないが、文章などを読む際にとばし読みや読み間違いといった読みの困難を示す場合が多く見られる。読みスキルは、学業における基礎スキルであるだけでなく、学校場面に文章での指示も多いために学校適応の面においても重要である。ここで読みの困難の分析をしてみると、一音ずつの読みや拗音、濁音、促音の読み間違いといった要素が多い。これは入力された視覚情報を音韻表象や意味表象に変換することが困難であるためとされている(行廣・川上, 2000)。そのため、読みの流暢性が低くなっている可能性がある。この単語(単音)－音声－絵という読みや理解の関係は、行動分析学の観点からは、等価関係として分析できる。したがって、等価関係を成立させることで、読みの流暢性と正確性を向上させることができると考えられる。そこで本研究では、①それまでの学習経験から等価関係が成立している既知の単語の方が、等価関係が成立していない未知の単語よりも読みの流暢性が高いかという点、②文字と絵の関係を訓練することにより、文章の読みの流暢性が向上するかという点、を検討することを目的とした。

【方法】

参加児 : 実験に参加したのは1名の男児で、実験開始時の生活年齢は、6:11であった。CA5:11時に行った①田中・ビネー式知能検査、②絵画語彙検査の結果は、①田中・ビネー式知能検査でMA4:00, IQ68であった。②絵画語彙検査の結果は、語彙年齢3:08, 語彙知能指数(VIQ) 62であった。多動傾向がやや強く、そのため、微細な運動反応、視覚運動協応に困難が見られた。

場面設定 : 本研究は、すべて大学のプレイルームに

おいて行われた。指導は、基本的に週1セッション120分の内、20分ほど行われていた。セッション全体でトークンシステムを導入しており、強化子としてトークンシールが与えられ、集めたシールは課題間の休み時間3分間に、おもちゃを交換することができた。

刺激文 : 刺激には、「○○に○○を○○する」という文型を用いた。既知刺激は日常での出現頻度の高い単語を使用し、未知単語には日常での出現頻度の低いと思われる単語を使用した。1セットは3つの文章で構成された。

従属変数 : 刺激文の提示から参加児が文書を読み終えるまでの時間を1文あたりの読みにかかる時間として計測し、読みの流暢性の指標とした。

手続き

ベースライン : ベースラインでは、参加児にまず刺激文の印刷された紙を提示し、「声に出して読んでみてください」と教示した。子どもの読みに正誤に関わらず、「うん、そうだね」という形で課題従事のみを強化し、読みに関するフィードバックや指示は行わなかった。1セット3刺激を3回ずつ読む計9試行を1ブロックとした。なお、ベースラインでは、未知単語で構成された文章セットと既知単語で構成された文章セットの両方を評価した。

恣意的見本合わせ(文字→絵)訓練後評価 : 恣意的見本合わせ(文字→絵)訓練後評価では、まず未知の単語を見本刺激とし、それに対応する絵カードを選択する訓練を行った。訓練では、「○○に」「○○を」「○○する」の3つのクラスごとに分類をし、各3刺激について順に訓練を行った。まず、見本刺激を提示し、「これください」といいながら、比較刺激3つを提示した。対応する比較刺激を選択できた場合には「そうだね。正解」と正答のフィードバックと社会

的賞賛を、誤った比較刺激を提示した場合には「残念」という誤答のフィードバックを行った。各3刺激3連続正答(合計9連続正答)できたときに、学習が成立したのものとして訓練を終了した。

訓練終了後に、訓練に使用した刺激で構成された刺激文3文の評価を行った。評価の手続きはベースラインと同様とした。

プローブ1: プローブ1では、ベースラインと同じ手続きで未知の単語で構成された刺激文の読みを評価した。

恣意的見本合わせ(絵→文字)訓練後評価: MTS訓練(絵→文字)訓練後評価では、まず絵カードを見本刺激とし、それに対応する単語カードを選択する訓練を行った。刺激は未知であると思われる単語とそれに対応する絵刺激を使用した。手続き、達成基準は、恣意的見本合わせ(文字→絵)訓練後評価と同様とした。訓練終了後、ベースラインと同じ手続きで訓練に使用した単語で構成された刺激文の読みを評価した。

プローブ2: プローブ2は、プローブ1と同様の手続きで行った。

【結果】

各ブロック9試行の読みの平均読み時間をFig.1に掲載した。ベースラインでは、既知単語で構成された文章が平均5.60秒で読めたのに対し、未知の単語で構成された文章は平均9.98秒かかっている。

次に恣意的見本合わせ(文字→絵)訓練後評価を見ると、平均4.69秒とベースラインでの既知単語の水準まで読みの時間が短縮された。そこで、プローブ1に移行したところ、ベースラインより多少速いが平均7.18秒と既知単語のベースラインや恣意的見本合わせ(文字→絵)訓練後評価に比較するとやや

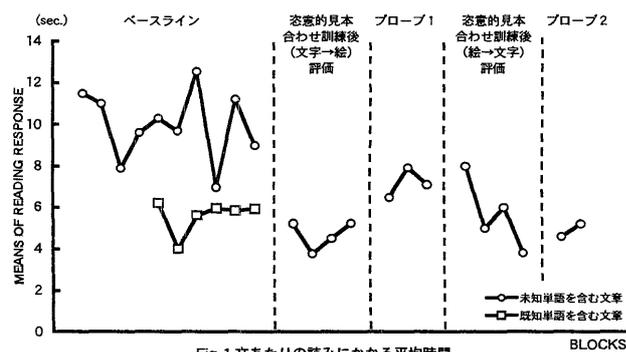


Fig. 1 文あたりの読みにかかる平均時間

遅かった。そこで、恣意的見本合わせ(絵→文字)訓練後評価を行ったところ、やや右下がりの結果ではあるが、平均5.70秒程度の結果であった。再度のプローブであるプローブ2では、平均4.90秒と既知単語と同水準の読みの速さであった。

訓練場面においては、特に使用する単語の読みを指示することはなかったが、参加児が自発的に音声表出をする場面が多く見られた。

【考察】

本研究の結果、未知単語で構成された文章より、既知の単語で構成された文章の方が読みの流暢性が高いこと、文字から絵、絵から文字の恣意的見本合わせ訓練により読みの流暢性が向上することが明らかとなった。これまでは、読みの指導においては、正確性の指導に重点が置かれてきた。一方、読みの流暢性も含めて行動の流暢性の指導は、効果の維持、耐久性、注意拡散の防止、訓練の転移などに有効であることが明らかになっている(Binder,1996)。流暢性を促進するための条件を明らかにする研究が今後とも必要であると考えられる。

本研究は、等価関係に基づいた語彙の拡大が、流暢性の促進に効果的であることを示した。今後は、獲得した単語が他の文型の文章の中に入った場合でも効果が維持されるのかを検討をしていく必要がある。

(Hiroshi Sugawara, Yuko Hirai, Jun-ichi Yamamoto)

【引用文献】

行廣隆次・川上正浩 2000 学習障害—発達の・精神医学的・教育的アプローチ 斉藤久子監修 ブレーン出版 Pp.118-133

Binder,C 1996 Behavioral fluency:Evolution of a new paradigm. The Behavior Analyst,19,163-198.

日常的な問題の原因推定に及ぼす 速考・熟考・例示の効果

島 宗 理 三宮 真智子

(鳴門教育大学・学校教育実践センター・教育メディア開発分野)

Key Words: 原因推定、思考、速考、例示、行動的慣性

問題解決に能率良く取り組み、有効な解決策を見つけるためには、問題の原因を的確にとらえることが重要である。しかしながら、日常的な観察から、我々はともすれば、問題の原因を徹底的に吟味せずに誤った解決策にとびついてしまうことが多いように思われる。また、最初に思いついた仮説や解決策にこだわりがちでもある。

行動分析学から思考とは、“ヒトや動物の頭の中で問題を解決しようとして起きている「考えている」という内的状態”と定義できる(菅野, 1989, p. 249)。また、問題解決の過程は、強化される行動が、適切な弁別刺激がないために自発されない場面で、“自分から弁別刺激を作り出す”一連の行動として捉えられる(佐藤, 1976, p. 134)。原因推定の言語行動の頻度を高めれば、弁別刺激となりうる言語刺激をできるだけたくさん産出できることとなり、有効な問題解決につながるはずである。

本実験では、問題解決的思考を訓練するプログラムを開発する第一ステップとして、問題の原因推定に及ぼす、速考、熟考、例示の効果を検討した。

方 法

被験者

N大学1年生52名(男性4、女性48)。実験に参加すると成績にボーナス点が加算されるという条件で募集した。被験者はランダムに4つの実験群に割り振られた。

場所と教材

実験は数名ずつ集団で、通常の教室で行った。被験者を着席させ、実験について簡単な説明をした後、教材(A4版、31頁)を配布した。教材は実験条件によって少しずつ異なるが、被験者にはこの違いについては教示しなかった。被験者は実験者の合図に従って教材の頁をめくっていき、それぞれ課題を進めた。

手続き

1. 事前テスト

2つの日常的な問題の原因を、できるだけ“いろいろ”考えるように教示し、それぞれ5分間で推定させ、教材に記入させた(問題は表1を参照)。

2. 訓練

12個の問題について、それぞれ2分間ずつ原因推定させた。このとき原因推定の仕方について、速考条件では、原因をできるだけ“はやく”考えるように、熟考条件ではできるだけ“よく”考えるように教示した(教示はすべて教材に印刷されており、口頭での説明はしていない)。さらに、原因推定をした後で自己評定を行わせた。速考条件では思いついた原因の個数、熟考条件では、どのくらいよく原因推定ができたと思うかを5段階で評定・記入させ、折れ線グラフを書かせた。

もう一つの変数として、実験者があらかじめ用意した原因推定の例を回答後に提示する条件を設定した。例示のある条件では、1問を終えて頁をめくるごとに、10個の例を提示した。例示のない条件では、この頁が白紙になっており、例が与えられなかった。

考え方に関する教示(速考 vs 熟考)と例示(例示あり vs 例示なし)の2つの変数を組み合わせて、4条件を設定した。

3. 事後テスト

訓練課題が終了した直後に事後テストを実施した。事後テストの最初の2問は事前テストと同一の問題を使い、さらに新しい問題を2つ追加した。これらの問題についての教示は事前テストと同様で、時間も各5分間であった。

4. 遅延テスト

実験終了後、1週間後に再度被験者に集まってもらい、遅延テストを行った。問題は事前テストと同じ2問と、新規の2問の計4問であった(表1)。

表1. 原因推定の問題

テスト課題:			
T1: 小学2年生のAくんは先生に何回注意されても宿題をやってきません。どうしてでしょう?			
T2: いつもと同じようにカレーを作ったのに美味しくありません。どうしてでしょう?			
T3: 小学校6年生のクラス一の人気者Nさんの教科書や筆箱が靴からなくなるという事件が連続して起きました。どうしてでしょう?			
T4: 友達に三日連続で電話しても電話にでません。朝昼晩にかけているのにです。どうしてでしょう?			
T5: 中学3年のEくんは、同級生に暴力をふるったり、教室の窓を割ったりします。どうしてでしょう?			
T6: バス停でさっきからバスを待っているのに、時刻表の時間から5分たっても10分たってもやって来ません。どうしてでしょう?			
訓練課題(例):			
P1: 最近の若者は歌がうまくなったと言われます。どうしてでしょう?			
P2: 先日1台25万円で売り出されたロボット犬は、限定3千台が20分で完売したそうです。どうしてでしょう?			
.....			
P12: レポートを書くのに家でワープロを使い、徹夜しました。フロッピーに保存して学校に持ってきたと思ったのに、学校のパソコンで見てもファイルが見あたりません。どうしてでしょう?			
事前テスト	訓練	事後テスト	遅延テスト
T1&T2	P1~P12	T1&T2(再) T3&T4(新)	T1&T2(再) T5&T6(新)

結果と考察

原因推定数の平均値(1分間あたりの推定数)を計算し、訓練課題の結果を図1に、テスト課題の結果を図2に示した。

図1より、実験条件によって、原因推定数が分化し、最終的に、速考で例示ありの条件が最も高く、熟考で例示なしの条件が最も低くなっているのがわかる。この効果は事後テストまで持ち越され、2回目の問題についても新規の問題についても、熟考で例示なしの条件が他の条件に比べて低い値を示した(図2)。

しかしながら、この違いは遅延テストでは消え去り、どの条件でも同じように事前テストより高い値を示した。

訓練による推定内容の変化を検討するために、事前/事後テストにおける回答を比較した。問題の前

提を疑ったり(例: “カレーではなかった”)、問題を起こしている側に立って考える(例: “宿題が簡単すぎて意義が見いだせない”)のような、例示による学習が期待される回答の増加を予測したが、一貫した変化は見られなかった。

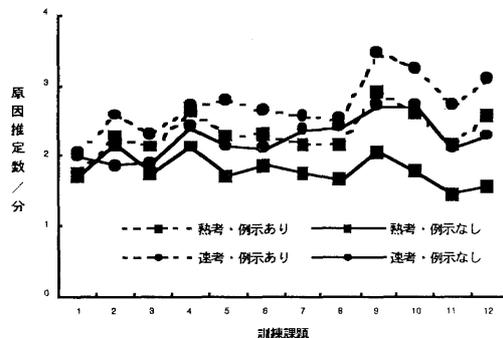


図1. 訓練課題における原因推定数

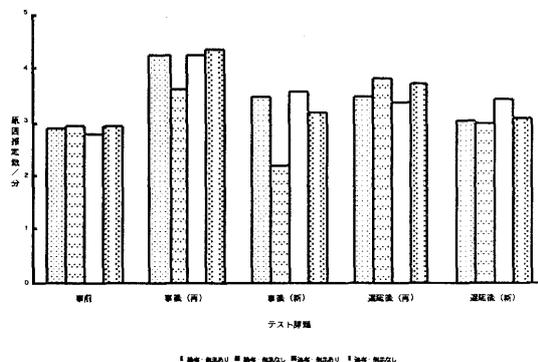


図2. テスト課題における原因推定数

これまで行動分析学では、一般に、行動の頻度の恒常的な変化を目指した介入プログラムが開発されてきた。原因推定の頻度を上げるためには、訓練前には考えつかなかった視点のような新しいレパトリの習得と、既存のレパトリの頻度を瞬間的に増加させ、その“行動的慣性”で解決策を導き出させるような工夫の両方が必要であろう。

引用文献

菅野 衷 (1989) 思考 杉本助男・佐藤方哉・河嶋孝(編) 行動心理ハンドブック 培風館 Pp. 249-263.
佐藤方哉 (1976) 行動理論への招待 大修館書店

(Name) Satoru Shimamune, Machiko Sannomiya

系列学習における名前づけの役割

○林昌宏

(常磐大学人間科学研究科)

森山哲美

(常磐大学人間科学部)

Key Words 系列学習、名前づけ、非言語刺激

系列学習の過去の多くの研究は、刺激の特徴や構造に着目し、刺激項目として言語刺激もしくは言語刺激の綴りを用いてきた。人が被験者である以上、言語刺激を用いた場合、その刺激に対してなんらかの言語反応を行うと考えられる。この刺激項目に対する言語反応は系列学習にどのような影響を及ぼすのであろうか？これを検討するためには、刺激の特徴や構造よりも刺激と学習者自身の行動との関係性を調べる必要があるだろう。そこで本研究は、そのような行動として各刺激項目に対する学習者による名前づけを考慮する。系列学習における名前づけの効果を検討するには名前づけができる刺激とできない刺激の学習を比較する必要があるだろう。名前づけができない刺激として本研究は非言語刺激を用いる。しかし、人が被験者である以上、非言語刺激であってもこれに名前づけが行われる可能性はある。そこで、この可能性を考慮して、名前づけが容易な刺激と困難な刺激を用いる。それぞれの系列学習を比較してこの学習における名前づけの役割を検討する。

方法

被験者

被験者は常磐大学の学生 10 名で、その 10 名を名前づけが容易な刺激が提示される群（容易群と略す）5 名、名前づけが困難な刺激が提示される群（困難群と略す）5 名に任意に分けた。

刺激材料・実験装置

刺激材料として、日本人には馴染みが薄く、その点で今回の被験者である大学生にとって非言語刺激であると考えられる古代文字（梵字）を用いた。予備実験において、本実験の被験者以外の学生 11 名

にそれらの非言語刺激項目を提示し、各項目に対する連想語を記述させ、その連想のしやすさに対する評価を非常に困難を 5、やや困難を 4、どちらでもないを 3、やや容易を 2、非常に容易を 1 として 5 段階評価させた。この評価を項目に対する学生達の名前づけの結果と捉え、これをもとに名前づけが困難な刺激項目 12 個とそれが容易な刺激項目 12 個を選択した。

本実験は常磐大学内にある実験室で行われた。この実験室は一つの部屋をマジックミラーによって二つの小部屋に分けられており、一方に実験プログラム制御用のコンピュータ（Apple Macintosh Performa 6410）、もう一方の部屋に刺激提示用の 15 インチモニタ（NANA0, Flex Scan E35F）を設置した。被験者はこの 15 インチのモニタで刺激提示を受け、再認課題を行った。このモニタには被験者の選択反応を検知するためにタッチパネル（EDMARK TuchWindow）を取り付けた。実験プログラムは日本語版 Future Basic II（STAZ Software）によって作成された。

手続き

被験者 10 名を容易群（5 名）と困難群（5 名）に任意に分け、それぞれ個別に実験を行った。まず各被験者に対して実験手続きの教示を行った。ここでは実験が刺激提示条件と再認条件からなり、この 2 つの条件で 1 試行となること、さらに刺激提示条件で提示された項目を再認条件でその提示順で再認した場合を成功とみなし、連続 3 試行成功した時点で実験が終了することを教示した。この教示の後、実験を開始した。

実験は最初に刺激提示条件で行われた。各群とも刺激提示条件では 12 個の刺激項目が決められた順序でモニタ中央の一つずつ提示された。各刺激項目の提示時間は 2 秒であった。12 個の項目をすべて提示し終えた後、再認条件へと移行した。再認条件では刺激提示条件で提示した 12 個の項目すべてをランダムな配置でモニタ上に提示した。そして被験者には刺激提示条件で提示された順序通りに項目を選択させた。選択反応はモニタに提示された刺激に被験者が触れることで検出された。被験者が項目を選択するとモニタに設置されたタッチパネルを通じて選択項目がモニタ上から消え、その反応がコンピュータに記録された。各選択反応に対する正誤のフィードバックは行われなかった。再認条件における 12 個の項目の配置は各試行ごとで異なっていた。実験では刺激提示条件と再認条件の 2 条件を 1 試行としてこれを繰り返し、刺激提示条件における項目の提示順序は毎試行一定であった。再認条件において刺激提示条件での項目の提示順序通りに被験者が再認した場合を成功とみなした。そして連続 3 試行成功するまで実験を行うか（これを学習完成基準とした）、連続 3 試行成功しなかった場合は最大 20 試行行って実験を終了した。実験終了後、実験課題に関するアンケートを行った。

結果と考察

実験の結果、正答率に関しては名前づけの難易度の違いによる結果の差は見られなかった。反応時間に関しては系列位置の中間部分において、名前づけが困難な項目の方が、それが容易な項目よりも反応に時間がかかる傾向が見られた。これらは学習完成基準を満たした後の結果である。本研究では学習過程における学習者自身の行動、つまり名前づけの役割を検討することを目的としていた。そこで学習完成基準を満たすまでのプロセスにおいて、名前づけの難易度がどのようにこの学習に影響を及ぼしてい

るのかを見るために、学習完成前の正答率と反応時間の結果を二つの群の間で比較した。学習完成までに要した試行数の最も少ない被験者は 5 試行であったため、1 試行目から 3 試行目までを学習完成前とみなして 3 試行目までの正答率と反応時間を比較した。3 試行目までの正答率において、容易群では試行を重ねるごとに全体的に正答率は上昇した。困難群では、系列位置の 1~4 までを初頭部位、5~8 までを中間部位、9~12 までを新近性部位とすると、試行を重ねるにつれて初頭部位と新近性部位で正答率は上昇したが、中間部位においては試行を重ねてもほとんど変化は見られなかった。

反応時間において正答時の反応時間と誤答時の反応時間の差をそれぞれの群で比較した。容易群では正答時と誤答時の反応時間に差は見られなかったが、困難群においては 7 項目目において誤答時のほうが正答時よりも反応に時間がかかった。また、正答時、誤答時における反応時間を容易群と困難群の間で比較すると、正答時と誤答時ともに系列位置の中間部位において困難群のほうが容易群よりも反応に時間がかかる傾向にあった。これらの結果から、刺激項目に対する名前づけの困難さは、従来学習が困難であると言われている系列位置の中間部分の正答率と反応時間に影響を及ぼしていると考えられる。

本研究において系列学習完成前の結果を比較したところ、名前づけの難易度の違いが正答率と反応時間において系列位置に依存した影響を及ぼしていることが示された。この結果は、どのような要因が系列学習に影響しているのかを検討するためには、学習が完成されるまでの学習者自身の行動を分析する必要があることを示唆する。つまり、学習の際の刺激項目に対する名前づけといった学習者の言語行動に着目する必要があると思われる。

Masahiro HAYASHI, Tetsumi MORIYAMA

福祉系専門学校教員の職務分析への試み

～先生のお仕事ってなあに？～

権藤 真織

(横浜国際福祉専門学校)

Key Words (現場教育実践・養成課程・職務分析)

1. はじめに

Y専門学校は、創立15年目を迎える「介護福祉士養成校」の第一期校である。本校は、高齢者福祉、障害者福祉、児童福祉の各専門分野毎に3学科から構成されている。筆者は、児童福祉学科に所属している。児童福祉学科では、保育士資格・児童厚生員2級・社会福祉主事(3科目)・社会福祉士受験資格の養成カリキュラムが設置されており、学生は卒業と同時にこれらの資格を取得する。筆者は心理学関係の科目の担当と実習指導全般(体験学習【学童保育】・児童館実習【児童館】・保育実習Ⅰ【保育所】・保育実習Ⅱ【入所施設】・社会福祉援助技術実習【施設】【 】内は実習施設)、および担任、校務(教務部)を受け持つことになった。勤務当初は、講義以外の業務の多さと複雑さに圧倒され、翻弄されたと同時に、「専門職者を目指す学生たち」に専門知識や技術をトレーニングすることが主たる業務だという認識のもとで勤務していたが、実はそうではなかったという現実日々愕然としながら、4年目を迎えた。

2. 研究の背景・方法

Y校において、1998年度に「学科制導入」というシステムの変換がなされた。これを期に業務の見直しや合理化あるいは、教職員の業務マニュアルの必要性が指摘され、その対応策の一環として、Y校児童福祉学科教職員(7名(M:F=2:5)・平均経験年数;2.9年・範囲;0.5年~10.0年)に、自身が日常的に行っている業務について詳しく、どんな些細なことでも「仕事をした」と思う事はあげてもらおうよう教示し、業務別にアンケート調査を行った(自由記述)。

本研究において職務分析を試みるにあたり、1997年12月に実施された調査結果をもとに再分析・再分類を行った。

3. 結果

専門学校教員の業務内容は、大きく3つに分類することができた。業務を概観して見ると、一般に教員の業務として理解されていて、かつ各教員の専門性が活かされるべき「講義」といった教育活動は、全体の業務に比して非常に小さいことがわかる。また、事務業務が大変多い。さらに、業務の各側面で

個別的あるいは集団として学生との関わりが多い(実習指導・行事・校務の各側面)。学生と直接関わる担任業務・研修や行事などの援助や補助、学生の主体的実践活動を発現させるための援助や指導・集団運営などの業務も大変多く、この業務は心理的負担感も強いと報告された。

4. 考察 ～今後の展望～

職務分析への試みにおける3つの観点

①業務的観点・・業務内容の合理化にむけて

専門学校で教職員に課せられている業務量と確保できる人員の数の関係は今後より一層厳しくなることが予想されている。近年の学生層のメンタリティーや人間関係などの変質に伴ない、責任を持って有資格者を養成するためには、担任業務としての「学生面談や相談」に要する時間も膨大になっていくであろう。このような現状の中では、従来の業務を見直し、合理性や経済性をも考慮に入れて抜本的な改革を行う必要があるのではないかとと思われる。職務分析を一つのツールとして活用しうる可能性がある。

②教育的観点・・教材・モデルとしての実態の把握

教職員が養成過程で学生に提供している業務(教育・学習支援)と学生たちが将来職場で被援助者に提供する業務は、「援助」という観点から捉えるとアナロジックな関係と捉えることが出来る。このように考えると、教職員が自らの業務をどのように対処しているかが、学生にとっての「援助モデル」「問題対処・問題解決モデル」として機能すると考えられる。教育サービスを提供する側としては、自らの実践を振り返り、機能的観点からどのような教育モデルを提示しているのか客観的に把握しておくことも重要な側面ではないかと思われる。

③実践研究的観点・・実践教育モデルの提案

専門学校の業務を概観すると、大学教育と対比されるところのいわゆる「現場色の強い高等教育」ともいえる。小・中・高校の教育現場も近年、教員の教育実践力が子ども達の現状に適切に対応していないことが指摘されているが、この両者では、対象者の年齢では隔たりがあるが、教育目標としての「人間育成」に関してはほぼ一致している部分もある。

表 1) 福祉系専門学校における教職員の業務内容の分類

専 門 学 校 教 員 (Y校児童福祉学科)								
教育・学習支援業務			専任教員・担任業務			校 務		
専門科目	実習指導	研究活動	行事・会議 など	通信教育 システム	担任業務	教務部	学生部	就職部
講 義	実習事前指導 (講義)	研究会の運 営・参加 学会発表 論文発表	入学式/ 卒業式	通信教育シス テムの運 営 (学務併修制 度) レポート・スク リ グの実施 卒業面接試 問 の指導・引 率 面接試 問 事 務	クラス運営/ 経営 クラス事務 (学籍簿な ど の管理)	カリキュラム 検討	学校行事の 運営 学生関連の諸 問題への対応 (路上駐 車 問 題・喫煙問 題 など) 学籍簿、卒業 生台帳の管理	就職/進路指 導
	事前学習 事後学習		学校祭			教務事務		就職ガイダ ンスの開催
	巡回指導		国際理解研修			試験の実施		就職先、学生 との連絡・調 整
	実習事務		教員会議			非常勤講師の 対応		就職状況のま とめ
			学科会議		講義概要の作 成		就職先の開拓	
			部会議		研究紀要			
			重田研究会					

表 2) 事前学習とクラス運営のより詳細な業務(例示)

事前学習	
教育支援業務	事務業務
事前グループ学習の立案・実践	実習手続き確認
学生の現状把握	関連書類の作成・送付 (依頼書・調書・出欠表・健 康診断・細菌)
実習に対する不安対策	実習施設との打ち合わせ・ 条件調整
実習課題の作成支援	配属の検討・決定
実習事前面談 (個別・任意)	

クラス運営	
集 団	個 人
学期毎オリエンテーション	クラス個別面談 (1人 20分～)
クラスミーティング	学生面談 (進路・人間関係の相談な ど)
委員活動	休・退学の相談および手続き
学校祭の準備	出席状況など生活面の把握
国際理解研修	必要に応じて 家族との面談 学生相談室の紹介

また、業務内容も近似しているといえる。そこで、専門学校教員の教育実践内容(業務内容)を明らかにした上で、対象者の年齢が比較的高いことから、対象者の学習過程を学習者・教育者の両サイドから記述することが出来れば、実践教育場面での実証的なデータとして蓄積していくことも可能となるのではなかろうか。

5. 最後に

対人援助業務(保育士・教員・介護職員・寮母・生活指導員など施設職員)の多岐にわたる業務内容とその養成教育カリキュラムの内容を照らし合わせると、若干の違和感を感じざるを得ない。学生集団、教職員集団のマネジメントはもちろん、各教職員が自分自身の業務を適切にマネジメントすることも、現実としては強く要求される職場である。しかし、養成過程のカリキュラムを見てもマネジメント力を上げるような科目はない(表3参照)。今後少ない人員で、より一層のマンパワーを引き出していくためにも、実践力に結びつく教育プログラムの開発が期待されよう。広範にわたる業務内容を統一的な

観点から整理でき、実践力をトレーニングできる方法論が望まれているのではなかろうか。パフォーマンスマネジメントにこそその可能性があると思う。

表 3) 保育士養成教育過程

系列	教科目	単位数
保育の本質・目的の理解に関する科目	社会福祉Ⅰ 講義	2
	社会福祉Ⅱ 演習	2
	児童福祉 講義	2
	保育原理 講義	4
	養護原理 講義	2
保育の対象の理解に関する科目	教育原理 講義	2
	発達心理学 講義	2
	教育心理学 講義	2
	小児保健 講義・演習	5
保育の内容・方法の理解に関する科目	小児栄養 講義・演習	3
	精神保健 講義	2
基礎技能	保育内容 演習	6
	乳児保育 講義	2
基礎技能	基礎技能 演習	6
保育実習	保育実習 実習	5

要求言語を用いたインストラクションが幼児の非言語行動に及ぼす影響

○佐藤隆弘

(常磐短期大学幼児教育学科)

松井進

(常磐大学人間科学研究科)

森山哲美

(常磐大学人間科学部)

Key Words 要求言語、ルール支配行動、幼児

「～して下さい」という要請の要求言語と「～しないで下さい」という禁止の要求言語では、聞き手の非言語行動に与える効果は異なるのだろうか？この問題を検討するにあたり、以前我々は大学生を対象に実験を行った（佐藤・森山、1999）。その結果、二つの要求言語には機能的な差異がないことが確認された。しかしながら、大学生は、実験場面のようなフォーマルな場面では要求者の要求に従うことが過去に強化されてきたと考えられ、このような随伴性が前回の実験結果をもたらした可能性が考えられる。したがって、そのような強化ヒストリーを持たないと考えられる幼児を対象にして、二つの要求言語と非言語行動の関係を検討する必要がある。そこで本研究では、幼児を対象としたボタン押し課題の実験を行い、要請の要求言語と禁止の要求言語の機能的な差異について検討する。また、インストラクションとして与えられる要求言語で記述されるルールが随伴性に対して真である場合と偽である場合の、聞き手の非言語行動に与える効果の違いについても検討する。

方法

被験児

被験児は4歳1ヶ月から6歳1ヶ月の5名であった。これらの被験児を、真のインストラクションが与えられるT群に3名（男子2名、女子1名）、偽のインストラクションが与えられるF群に2名（女子2名）に任意に分けた。

実験装置・材料

実験は常磐大学の実験室において行われた。この実験室は互いに隣接する二つの小部屋に分かれており、その一方に実験制御用のコンピュータ（Apple Macintosh Performa 6410）を設置した。このコンピュータに刺激提示用の15インチの拡張モニタ（NANA O, Flex Scan E35F）、オペラダムであるゲームパッド、フィードバ

ック音提示用のスピーカを接続し、これらを被験児が実験を受けるもう一方の小部屋に設置した。さらに、被験児の行動記録のためのデジタルビデオカメラ（SONY DCR-TRV 10）を実験室に設置した。実験プログラムは日本語版 Future Basic II (STAZ Software)によって作成された。また、被験児の課題遂行に対する強化子としてのシールと、それを貼るための台紙を用意した。

手続き

本実験で被験児に与えた課題は、ゲームパッドのボタンを押すことによって、モニタ画面に表示されるアニメキャラクターを完成させることであった。実験は、各被験児に対して個別に行われた。まず被験児に対して、課題についての教示を行った。この教示内容は、全ての被験児に対して共通であった。ここで、画面に表示されるキャラクターの絵を完成させるためにゲームパッドのボタンを押すことと、絵を完成させたらシールを獲得できることを教示した。この共通の教示のあと、群ごとに異なる内容の教示を被験児に対して行った。T群の被験児には「画面が赤色の時にはたくさんボタンを押して。画面が青色の時にはたくさんボタンを押してはだめだよ」という随伴性に対応する真の教示を行った。T群の被験児には「画面が赤色の時にはたくさんボタンを押してはだめ。画面が青色の時にはたくさんボタンを押して」という随伴性に対応しない偽の教示を行った。これらの個別の教示は、実験開始前と各セッションの開始時に行った。

上記の教示終了後、実験を開始した。被験児は刺激提示モニタが設置された机に向き合って座り、実験を受けた。実験中、実験者は常に被験児のそばにいて、被験児がうまく行動できないときに言語的なプロンプトを与えた。

実験は、mult. FR10・DRL5 秒スケジュールの強化期と mult. EXT・EXT スケジュールの消去期の2フェイ

ズで構成された。試行開始と共に、画面上に4分割された正方形が表示された。強化期においては、この正方形はスケジュールコンポーネントがFRの時には赤色、DRLの時には青色であった。被験児がスケジュールに対応したボタン押しを行うと、4分割された正方形の一部がキャラクターの絵の一部に変化した。四つの部分が全てキャラクターの絵に置き換えられて全体の絵が完成したら、チャイム音が提示され、実験者からシールが与えられた。その後、再び絵は除去されて赤色、または青色の正方形に置き換えられ、コンポーネントが終了するまで同じ課題の試行が繰り返された。各スケジュールコンポーネントは30秒で、二つのコンポーネントの対を1ブロックとした。3ブロックを1セッションとし、強化期ではこれを3セッション行った。

強化期終了後、10分間の休憩の後に、実験はmult.EXT・EXTスケジュールによる消去期へ移行した。消去期では、どちらのコンポーネントにおいても、被験児がボタンを押してもキャラクターの絵は一切表示されなかった。ただし、弁別刺激である正方形の色(赤色か青色)は、強化期と同じように30秒ごとに切り替えられた。消去期では、3ブロックからなるセッションを2セッションを行った。

結果と考察

T群の3名の被験児のうち2名が、強化期ではFR10コンポーネントで高い反応率を示し、DRL5秒コンポーネントで低い反応率を示した。この反応分化は消去期に移行しても維持された。F群の2名の被験児の場合、強化期においてはDRL5秒で高い反応率を示し、FR10で低い反応率を示した。その後の消去期においても、この反応分化は維持された。すなわち、上記の4名は教示に従う反応を示したと言える。T群の残る1名は、強化フェイズにおいても消去フェイズにおいても、反応分化をほとんど示さなかった。

以上の結果から、5名の被験児のうち4名が教示に従う反応を示し、この反応は消去フェイズでも維持された。すなわちこれらの被験児は、「～してね」という要請の要求が行われたコンポーネントにおいても、「～してはだめ」という禁止の要求が行われたコンポーネントにおいても教示に従った反応を示した。このことから、これ

ら4名の被験児の場合は、非言語行動に及ぼす要請の要求と禁止の要求が機能的に同じであったと言える。これに対し、残るT群の1名の被験児は、強化期と消去期を通じて弁別刺激の違いによる反応分化を示さなかった。他の4名は、弁別刺激が青色の時の反応率が0に近かったのに対し、この被験児は、弁別刺激が青色の時にも、赤色の時と同程度の反応率を示した。この結果は、「画面が青の時にはたくさん押しはいけない」という教示が機能していなかったことを意味する。したがってこの被験児の結果からは、要請の要求言語に比べると、禁止の要求言語は非言語行動に対する制御力が弱いと言える。この被験者は本実験において最年少であったことから、教示による非言語行動の制御の年齢差が示唆されるかもしれない。ただし、このように結論するには、今後、年少の幼児において同様の傾向が見られるかどうか確認する必要があるだろう。

注：本研究は中久喜靖子氏の平成12年度卒業研究をもとにしたものです。データを提供してくださった中久喜氏に感謝いたします。

引用文献

佐藤隆弘・森山哲美(1999) 要求言語を用いたインストラクションが非言語行動に及ぼす影響 日本行動分析学会第17回年次大会発表論文集, 80-81.

Takahiro Sato, Susumu Matsui, Tetsumi Moriyama

登校渋りを示す小学1年生男子児童に対する介入

—学級担任以外の教職員の協力を得た事例—

米山直樹

(上越教育大学)

Key Words : スクールカウンセリング・登校渋り・教職員の協力

1. はじめに

不登校に代表される登校行動上の問題の原因としては、学校に関連した刺激が嫌悪的性質を帯び、その刺激を避けるために回避行動となって表れるものと、登校行動そのものに随伴する正の強化刺激の低さないしは欠如によるものとの2つが考えられる。これらの原因は完全に独立しているのではなく、複雑に入り交じり、相互に影響し合っていると考えられる。そのため、介入の段階では嫌悪刺激によって生み出される不安・緊張を低減させたり、正の強化を配置するといった学校側の受け入れ態勢の整備が求められる。そして、基本的にこうした対応の中心的役割を果たすのは学級担任であろう。しかしながら、担任教師が当該の児童生徒にのみ多くの時間や労力を割いて対応することは、学級運営上困難である。更に登校渋りや保健室・相談室登校など、学校に登校しながらも教室に入れない児童生徒への対応には通常の学級運営の他に多くの時間や労力を必要とする。特に小学校低学年においては、保護者が力づくで子どもを学校に連れてくる場合があるので、不登校ではなく登校渋りという形態になりやすく、担任教師は特に朝の時間帯において当該の児童と学級内の他の児童との板挟みになり困難な対応を迫られることが多い。そうした場合には、級外の教師や職員などの協力を得る必要が出てくる。

本研究では、こうした担任以外の教職員の協力により改善が見られた登校渋りの事例を報告し、学校現場における協力体制のあり方について検討した。

2. 対象

相談開始時、小学1年生の男子1名。家族構成は父親(会社員)、母親(パート)、本人、弟(保育園)の4人家族。本人は保育園の頃より登園を渋る傾向があったが、小学校に入り、しばらくは問題な

く登校していた。しかし6月の終わり頃より次第に泣いて登校を嫌がるようになり、母親が自動車で無理矢理学校まで連れてきて校門で降ろし、その後も本人は校門で泣き続け自発的に教室に入ろうとしないうという状況が続いていた。ただ、担任の話では一度教室に入ってしまえば、やや元気は無いものの普通に過ごすことが可能とのことであった。なお、相談依頼はスクールカウンセラーとして訪問していた筆者に教頭を通じてなされてきた。

3. 介入

① 査定(1期)

相談依頼がなされた後、本人、担任、母親とそれぞれ面接して査定を行った。担任の話や記録から、本人には午前中に調子が悪く、給食以降に調子が良くなるといった日内変動が認められた。さらに登校渋りの程度が顕著になるのは5時間目まで授業のある日や週の前半に集中しており、週の後半になるにつれ状態は良くなっていた。また、本人との面接では、担任教師(女性)に対して「怖い」「おっかない」等の発言が目立ち、さらに母親に対しても同様の発言がなされていた。このことから、本人が担任と母親の両者に対し嫌悪的感情を抱いていることが認められ、担任や教師との関係が嫌悪統制に基づく可能性があると推察された。なお、教室内では他の多くの児童と遊べていたことから、友人関係の問題は認められなかった。

② 第一次介入期(2期)

2学期開始直後より、本人の登校渋りはさらに頻度が増加したため、直ちに介入が開始された。

査定結果より、担任に対する嫌悪的感情が登校渋りの一因と思われたことと、担任が学級運営に集中できるようにするため、本人への対応は空き時間の多い教頭(男性)に依頼することとした。具体的に

は、学校に付随する嫌悪性を低下させるため、遊びを中心とした関わりを設定することとした。そこで本人が登校渋りを示した場合、午前中は教頭と共にミニ野球等の遊びなどして相談室で過ごすようにし、昼近くに本人の様子を見て教室に戻すことにした。なお、教頭の都合のつかない場合のみ保健室で養護教諭と共に過ごさせるようにした。その結果、本人は徐々に教頭と遊ぶことを目的として学校に登校してくるようになり、それと共に教室にも抵抗無く入室できるようになった。そこで担任とも相談の上、面接を一時終了した。なお、この第2期の終了時点では、担任が本人にほとんど問題が見られなくなったとの理由で記録をつけなくなっていた。

③第二次介入期（3期）

終了してから3週間後に再度本人の登校渋りが再発した。しかもその程度は、校門をくぐれないという位にまで悪化していた。再度、担任と母親に面接した結果、登校渋りの再発の原因は、本人が問題なく登校し始めたことで担任が本人に過度な要求（日常生活の態度等）をするようになり、再び担任に対する嫌悪性が増したためと推察された。そこで、教頭に2期と同様の対応をするよう依頼した他、校門横にある校務室に勤務している校務士にも依頼して、もし本人が校門から入れないときは本人に声をかけてもらったり、場合によっては校務室で待機させてもらうようにした。それ以外は、登校してきた時に直接職員室の教頭の所に行き、職員室あるいは相談室で過ごさせるようにし、その後、徐々に教室への入室時刻を早めていった。また、この時期には教頭との関係が非常に良好になったと判断されたため、教頭を通じて本人に日記形式の登校記録をつけさせるようにした。この日記を基に、登校渋りが生じなかった日や比較的早い時間帯に教室に入室できた日について教頭より誉めてもらうようにした。この日記を用いた介入を始めてから、登校渋りの回数は減少傾向を示すようになった。

④第三次介入期（4期）

3学期開始直後に再度、登校渋りの頻度が増加したが、3期に行った介入と同様の介入を継続した結果、3週間目には登校渋りは消失し、通常の時間帯

に教室に入室できるようになった。また、終了2週間前には本人が自発的に相談室に来室し、SCに自分がきちんと教室に入室できていると報告していった。ただ、この時点でも登校直後に職員室へ行き教頭と面会する行動は継続していた。また、担任に対する言動についても、否定的発言は見られなくなったが、肯定的発言をすることもなかった。

⑤フォローアップ

本人が2年生になってから登校渋りを示すことはなかった。また、2年生に進級した後、スポーツ少年団に入団したことで朝練が忙しくなり、教頭のもとに来ることもなくなった。進級したクラスでは別の女性教師が担任となったが、特に問題が生じることはなかった。

4. 考察

本事例では、担任の負担感や本人との関係を考慮して他の教職員に協力を依頼した。状況によっては立場などに関係なく、有効な人的資源を積極的に活用していくべきであろう。また今回は担任と児童間の関係修復を試みる方略ではなく、登校渋りという問題を解消することにより関係を修復するという方略を採用し、一定の成果を得た。これは原因の除去よりも現在の状況を修正するという行動分析的的手法の方が効果的であることを示唆している。

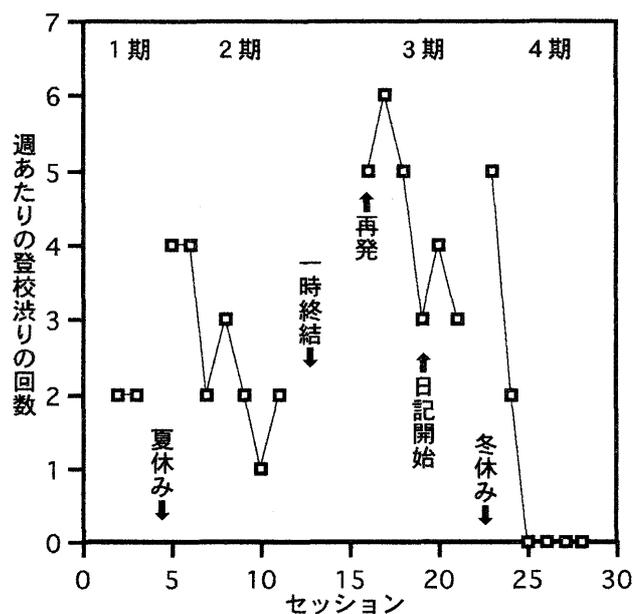


Fig.1 対象児童の登校渋りの変遷

(Name) YONEYAMA Naoki

発達障害児者の余暇に関する研究動向

○岡部一郎・渡部匡隆

(横浜国立大学教育学研究科) (横浜国立大学教育人間科学部)

KEY Words : 発達障害 余暇 QOL

I. 目的

発達障害児者の余暇に関する研究は、社会参加の文脈やノーマライゼーションの流れの中で検討されてきている。Snell と Browder(1986)は、ノーマライゼーションの哲学において、その目標を個人生活での行動のレパートリーの拡大とその選択性の保証としているが、生活の質(QOL)の向上とともに、個人のライフスタイルの実現という観点から余暇活動の重要性が注目されている。

ところで、発達障害児者の余暇活動の乏しさは多くの研究で指摘されている(Bjaanes and Bulter, 1974)が、近年我が国でも余暇活動を通じた地域参加に関する実践的研究や、社会資源の充実に関する調査研究が行われ、教育・福祉・医療等の現場でもその関心度は高まってきている。

そこで本研究では、欧文の主な障害系雑誌に掲載された論文の過去20年間をレビューし、余暇に関する研究の推移や目的・対象者・標的行動・介入の方法や場所・知見をまとめることで、発達障害児者のノーマライゼーションやQOLを踏まえた余暇の指導とはどのようなものかを検討し、今後の研究を展開していくうえでの課題や指針について、明らかにしていきたい。

II. 方法

1. 対象論文の抽出

欧文の障害系雑誌4誌(Journal applied behavior analysis, Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps, Mental Retardation, Education and Training in mental Retardation)について、1980年

～2000年までの各年の論文(論文種別は問わない・書評はのぞく・特集は含める)から、対象となるものを抽出した。抽出にあたっては、論文タイトルにレジャーとレクリエーションの語を含むもの、また何らかの介入を行った研究を分析対象とした。

2. 分析方法

以下の方法で分析を行った。

①対象とした論文を、目的・対象とした障害・対象者の年齢・訓練場面や搬化場面などの研究フィールド・研究の知見について抽出した。特に研究の知見については、QOLやライフスタイルへの影響についての査定をどのような観点(日常に近い場面での変容・選択・始発・楽しみ・社会的相互作用)で行っているかを調べた。

②具体的な介入方法や使用されたデバイス等について調べた。

③研究目的の動向について余暇スキルの形成・選択や活動の拡大・問題行動の減少の3点から、分類しその推移について整理した。

III. 結果

1. 各雑誌の抽出論文数

欧文障害系雑誌4誌、Journal applied behavior analysis(以下JABA)3編、Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps(以下JASH)8編、Mental Retardation 1編(以下MR)、Education and Training in Mental Retardation 13編(以下ETMR)を抽出した。

2. 各雑誌の年代別の抽出数

各雑誌の論文抽出数の累積を、図1に示す。

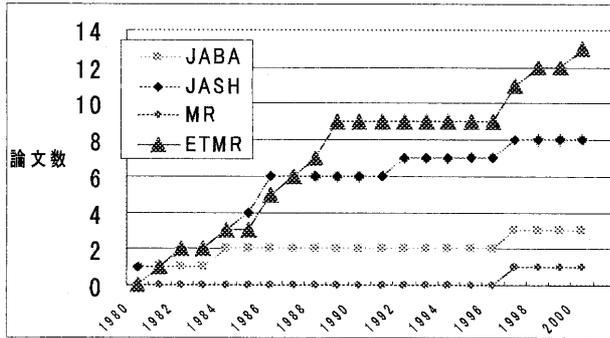


図1. 各年の論文数の累積

3. 対象者・指導評価場面・活動内容

対象者の年齢は成人(福祉施設利用)が、68%で、対象障害は、54%が重度精神遅滞となっていた。指導・評価の場面は、92%が自宅・学校・遊戯施設等の現実場面だった。活動内容については表1に示す。

4. 指導についての興味深いデバイス等

興味深いデバイスについて表2に示す。

表2. 介入に用いられたデバイス等

活動スキルの補助	選択・活動の始発の補助
	チョイスチャート
	ピクチャーカレンダーブック
ゴルフクラブの改良	ブックレット
	カレンダープロンプト

5. 研究目的の動向

各論文を余暇スキルの形成・選択や活動の拡大・問題行動の減少の3点から分類し、論文数の推移を累積で表1に示した。

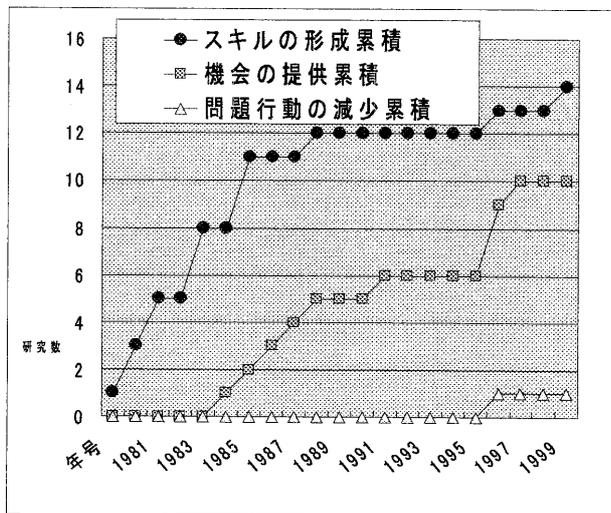


図2. 研究目的の動向

表1. 活動内容

室内及びその付近		屋外	
個人	ゲーム	買物・移動	スポーツ
音楽	テレビゲーム	買い物	ボーリング
雑誌	カード	散歩	ゴルフ
テレビ	パズル	バス乗車	ミニチュア
ビデオ	ロトゲーム		ゴルフ
クラフト	ドミノ		ダーツ
プラントケア	ピンボールゲーム		ダンス
ガーデニング			レジャーダンス
電話			fooseball game
ラジオ			ボラロイドカメラ

IV. 考察

発達障害児者の余暇に関する研究の目的は、1980年代前半には、社会参加をねらいとして、現実場面を利用した活動スキルの形成が主に行われてきた。一方1980年代後半からは選択や始発、選択肢の拡大といったQOLの向上やライフスタイルの実現を具体化する取り組みが始められた。介入の際に用いられるデバイスも活動のスキルを補助するものと、選択や活動の始発や好みの査定を援助していくものに分類され研究の流れを裏付けるものになっている。

次に、結果では、発達障害児者の余暇活動の内容は室内においては、ゲーム・テレビ・音楽等であり屋外では、買い物・遊技場・コミュニティーセンターの利用等とされている。しかしながらQOLの向上やライフスタイルの実現については、活動の選択肢が恒常的に拡大していくことが求められる。継続的な向上に関するさらなる研究が必要であろう。

また、Parsonsら(1997)は、余暇の選択に関する論文で、環境側の選択機会の提供の査定に言及しているが、今後このような発達障害児者を取り巻く適切な環境設定について、余暇支援のための援護(望月1997)という観点を含めて検討していかなければならないと考える。

*本研究では、文献のタイトルにレジャー・レクリエーションの語を含むものに限定したが、論文の要約やキーワードについて調べれば、さらなる知見が得られると思われるため今後の課題としたい。

自閉症児における「象徴遊び」の出現を促す環境条件の検討

○土屋 立 山本淳一

(筑波大学心身障害学系)

Key Words: 自閉症児 象徴遊び 言語の表出

研究の目的

自閉症児においては、象徴遊びの獲得が困難であることが、観察研究によって示されている (Mundy, Sigman, Ungerer, & Sherman, 1987)。一方、自閉症児に対してピボタル反応指導法 (Pivotal Response Training: PRT; Schreibman, Stahmer, & Pierce, 1996) を用いて、象徴遊びを標的として指導を行った研究では、象徴遊びの獲得と般化 (Thorp, Stahmer, & Schreibman, 1995) や応答行動の改善への効果 (Stahmer, 1995) が報告されている。本研究では、PRT を用いた象徴遊びの指導を受けていた自閉症児において、①遊びの中で事物の見立ての出現を促す環境条件の検討、②見立ての出現が言語表出に与える影響、について検討することを目的とする。

方法

1) **対象児** 医療機関にて自閉症児と診断を受けた男児1名。生活年齢5歳8ヶ月、語彙年齢2歳以下 (絵画語彙検査) で、要求時に1語文での発話が可能であった。要求以外の発話では、相手を見るなどの前言語的コミュニケーションを伴わずに、一方的に事物に命名することが多かったが、指導開始時にはやりとりの途中で相手を見る行動が出現し始めていた。自分の誤りを修正されると、頭を叩く自傷行為がみられた。本指導を開始する2ヶ月程前から、母親は親支援の一環としてPRTの指導マニュアル (Koegel, Schreibman, Good, Cerniglia, Murphy, & Koegel, 1989) に基づいた、日常の遊びにおける関わり方の指導 (遠藤, 2001) を受けていた。指導開始前には、粘土遊びや折り紙などの時に、母親や指導者の見立て遊びを模倣できるようになっていた。

2) **使用教材** ままごとの調理道具 (包丁, 鍋, コンロ, など), ままごとの食材 (パン, ウィンナー, など) から1食分として1~2個, 積み木 (直方体, 円柱体, など) を, それぞれ子どもと大人の2セット分を用意した。積み木は, Thorp, Stahmer, &

Schreibman(1995)が、見立て遊びを出現させる条件として提案した ambiguous items (多義性のある事物) にあたる教材として使用した。

3) **手続き** Table 1 に示した行動連鎖を1ブロックとして、1セッションで4ブロック実施した。本研究は、6セッション (2ヶ月間) のデータを分析した。道具使用や積み木の見立てのモデルは、遂行の機会になって5秒経過した後に声かけをし、それでも遂行されない場合に提示した。

Table 1

1. 食材を買ってくる
2. 包丁で食材を切る
3. 鍋に食材を入れる
4. 食材を焼く/ゆでる
5. 食材皿に盛りつける
6. 「いただきます」をする
7. フォークで食べる
9. 「ごちそうさま」をする
10. 食材をかごに片づける

4) **条件** (Table 2) ベースライン (BL): 必要な道具と食材を全て用意し、道具の機能的な使用方法をモデル提示して、行動連鎖を形成した。条件 A: BL に積み木を加えて実施した。条件 B: 条件 A と同じ設定で、積み木を食材として見立てることをモデル提示した。条件 C: 必要な道具を抜いた場面を設定し、積み木を道具として見立てることをモデル提示した。

Table 2

条件	大人のかかわり方			環境設定	
	指示的 随伴的 かかわり	道具の 機能的 使用	積み木 の 見立て	積み 木	道具
BL	○	○	×	無	充足
A	○	○	×	有	充足
B	○	○	○	有	充足
C	○	○	○	有	不足

結果と考察

1) **見立ての出現** (Fig.1) ままごとは、もともと本児の遊びのレパートリーにあったため、行動連鎖の獲得は容易にすることができた。条件 A では、積み木を積んで遊んでいたが、積み木の見立てのモデルを

提示すると、模倣による見立てが出現するようになり、その後、行動連鎖の中で自発的に遂行されるようになった。条件Cでは、ままごとに必要な道具を不足させ、積み木を道具に見立てるモデルを提示した。その結果、道具が足りないという状況に対して、自ら積み木を道具に見立てることはなく、モデル提示が必要であった。積み木を自発的に新たな物へと見立てる行為としては、指導者が積み木をフォークに見立てた時に、積み木の見立てを模倣して「はし」と言ってから食べるふりをすることや、指導者が「ソース」と言って積み木を見立てると「マヨネーズ」と言いながら見立てを模倣するということが観察された。また、欠けている部分を補うようなフリ（積み木を缶に見立て、蓋を開ける）も模倣から自発反応へと移行した。積み木を創造的に使用することはなかったが、命名を変えることで見立てが増加した。再び条件Aでモデル提示をしないようにしたが、本見の見立て遊びは維持された。以上の結果から、PRTに基づいて日常的に行われている遊びに、多義性のある教材を使用し、その使用方法を繰り返しモデル提示することで、限定的ではあるが自閉症児においても、模倣を通して見立て遊びの獲得が可能であるといえる。

2) 見立ての出現が言語表出に及ぼす影響 条件Bに入り、見立てが出現するようになると、それに伴って模倣や自発的な発話が増えるようになった (Fig.2)。同じく、ままごと遊び全体でも、自発的な発話の生起頻度が増加し (Fig.3)、身ぶりのみでなく言語を介したやりとりが増加した。条件Bに入ってから、命名の出現頻度が増加しているが、このほとんどが自分の見立てを命名することによって生起している。また、ままごとの道具では生起していなかった擬態語も、見立てを模倣する際に行為と一緒に模倣したために、生起頻度が増大した。本研究の結果から、見立て遊びを他者の行為の模倣を通して獲得することによって、言語獲得や表出の機会を日常的な遊び場面の中で設定することが可能であるといえる。

文献

- (1) 遠藤理恵 (2001) 自閉症児における「象徴遊び」の機能分析とその指導法. 筑波大学大学院教育研究科平成 12 年度修士論文.
- (2) Koegel,R.L. et al.(1989) *How to teach pivotal behaviors to children with*

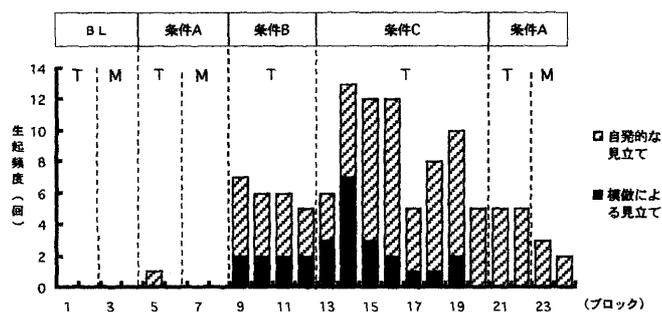


Fig.1 ブロックの見立ての生起頻度

Tは指導者, Mは母親が遊び相手となった試行を示す。

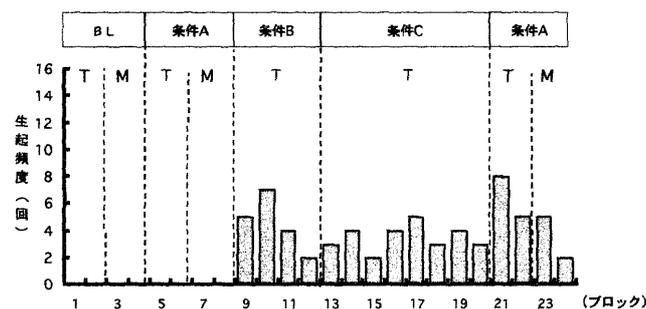


Fig.2 見立てに伴って出現した発話の生起頻度

Tは指導者, Mは母親が遊び相手となった試行を示す。

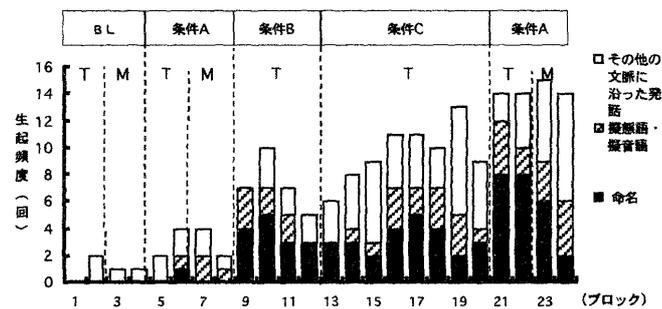


Fig.3 自発的な発話の頻度と分類

Tは指導者, Mは母親が遊び相手となった試行を示す。

autism: A training manual. Santa Barbara:University of California.(3)Mundy, P. et al.(1987)Nonverbal communication and play correlates of language development in autistic children.*Journal of Autism and Developmental Disorders*,17,349-364.(4)Schreibman,L. et.al.(1996) Alternative applications of pivotal response training.In L.K.Koegel,etal.(Eds.)*Positive behavioral support: Including people with difficult behavior in the community*.Baltimore: Paul H Brookes,353-371.(5)Stahmer,A.C.(1995)Teaching symbolic play skills to children with autism using pivotal response training. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 25,123-141.(6)Thorp,D.M. et al.(1995)Effects of sociodramatic play training on children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*,25,265-282.

本研究を行うにあたり、筑波大学人間学類卒業生の小長野隆太氏に多大なるご尽力をいただきましたことを深謝いたします。

(Ritsu TSUCHIYA, Jun-ichi YAMAMOTO)

知的障害児における課題の選択が課題従事行動に及ぼす効果

— 課題に対する好みのレベルからの検討 —

村中智彦・藤原義博

(上越教育大学学校教育学部)

Key Words 選択 好み 課題従事行動

目的

知的障害児の課題学習において、子どもが課題を選択する条件では、選択しない条件に比べて課題従事行動は高まると報告されているが (Dunlap, dePerczel, Clarke, Wilson, Wright, White, & Gometz, 1994), 一方で、その効果を支持しない報告もある (Cole, Davenport, Bambara, & Ager, 1997)。選択を行うこと自体が課題従事行動を高めると示唆されているが (Moes, 1998), 課題従事行動のレベルは課題の好みに規定されるという選択を行うこと自体の効果を疑問視する知見もある (Lerman, Iwata, Rainville, Adeline, Crosland, & Kogen, 1997)。Bambara, Ager, & Koger (1994) は、好みの低い課題の従事態度で、選択条件の効果が顕在化する可能性を示した。本研究では、LP 課題事態において、選択を行うこと自体が課題従事行動を高めるか否かを検討した。

方法

1, 対象児 知的障害と診断された 2 名。S1 は CA5:11 の男児(運動 4:0, 探索 1:9, 社会 1:9, 生活 3:0, 言語 1:3, 津守式), S2 は CA6:0 の男児(運動 3:0, 探索 1:6, 社会 0:8, 生活 1:6, 言語 0:1)であった。
2, 課題 子ども向けテレビ番組の視聴であった。
3, 好みの査定 (1)聞き取り: CA 相応の 25 番組を事前に選定した。母親が「非常に好き」と評定したものを HP 番組, 「嫌い・見ない」と評定したものを LP 番組とした。S1 の HP は 4, LP は 9, S2 の HP は 6, LP は 6 つであった。(2)観察: HP と LP 番組を編集したビデオテープ (5 ~ 10 分) を作成した。テープはケースに入れ, ケースには番組を表す絵を貼った。対象児に番組を 1 つずつ視聴させて観察を行った。セッションは週 1 回の指導で 3 回, 1 番組につき 3 試行を実施した。H12 年 6 月 ~ 9 月, 大学の検査室で行った。モニターへの注視行動を標的と

した。分析は, VTR 録画に基づいて 10 秒間インターバルレコーディング法を使用し, 標的行動が 7 秒以上生じたインターバルの割合 (注視率), 標的行動の逸脱が 1 回でも生じたインターバルの割合 (逸脱率) を算出した。その結果, S1 の HP 番組をノントン, トミカ, トムとジェリー (注視率平均 90 % 以上, 逸脱率平均 30 % 以下), LP 番組をドラえもん, サザエさん, ものまね (注視率平均 40 % 以下, 逸脱率平均 70 % 以上) とした。S2 の HP 番組をノントン, アンパンマン, ソング (注視率平均 90 % 以上, 逸脱率平均 45 % 以下), LP 番組をものまね, うさぎ, サザエさん (注視率平均 45 % 以下, 逸脱率平均は 70 % 以上) とした。

4, 実験 期間は H12 年 9 月 ~ 13 年 3 月。HP, LP 課題事態ごとに, No-Choice (NC) 条件, Choice (C) 条件, Yoked-No-Choice (YNC) 条件のいずれかを実施した。(1)NC 条件: 実験者と対象児は机を挟んで対座した。実験者は, 3 つのテープを机上に並べ, 任意に 1 つを選んで「〇〇をみます」と言い, テープを対象児に手渡して視聴させた。テープの提示位置はセッションごとにランダムにした。(2)C 条件: 実験者は, 3 つのテープを机上に並べ, 「どれをみますか。1 つを取って下さい」と言い, 5 秒以内に対象児の 1 つのテープを取るか, 触る反応を認めたとときに, 「〇〇ですね」と言ってテープを手渡した。(3)YNC 条件: 実験者は先行した C セッションで対象児が取ったか, 触った番組を視聴させた。分析は, 好みの査定 (観察) と同じであった。交替操作型デザインを適用し, フェイズ 1 (ベースライン) では NC 条件, フェイズ 2 では C 条件と YNC 条件, フェイズ 3 では C 条件を実施した。

結果

1, HP 番組の結果 S1 と S2 とも, 全フェイズを通

じて、C と YNC セッションの注視率と逸脱率のレベルに明瞭な差異は認められなかった。注視率は高く、逸脱率は低いレベルで安定した。

2, LP番組の結果 結果を Fig.1 に示した。(1)S1: フェイズ1では、C と YNC セッションともに、注視率は低いレベルで、逸脱率は高いレベルで安定した。フェイズ2では、Cセッションにおいて、フェイズ1よりも注視率のレベルは高く、逸脱率のレベルは低くなった。Cセッション8, 9, 11では、YNCセッションよりも注視率は高く、逸脱率は低い値であった。フェイズ3では、ドラえもんを除き、フェイズ2よりも、C と YNC セッションともに注視率のレベルは低く、逸脱率のレベルは高くなった。注視率と逸脱率は、番組によって異なる傾向があった。ドラえもんの注視率は、全フェイズを通じて、他に比べて高く逸脱率は低かった。

(2)S2: フェイズ1では、注視率と逸脱率の変動が認められた。フェイズ2では、C と YNC セッションの注視率と逸脱率のレベルに差異はなかった。フェイズ3では、C と YNC セッションともに、注視率のレベルはフェイズ2よりも高く、逸脱率のレベルは低い傾向が認められた。うさぎの注視率は高く、逸脱率は低かった。

3, 選択結果と注視率及び逸脱率との関連 (1)S1: HP番組では、ノンタンは7, トムとジェリーは5, トミカは3回選ばれた。LP番組では、ドラえもんは8, サザエさんは4, ものまねは3回選ばれた。すべてのCセッションで、提示後5秒以内に、1つのテープを取る、触る反応は認められた。提示位置に関係なく選択され、多く選択されたノンタンやドラえもんの注視率は、他の番組よりも高く、逸脱率は低かった。

(2)S2: HP番組では、アンパンマンは7, ソングは5, ノンタンは2回選ばれた。LP番組では、ものまねは7, サザエさんは4, うさぎは3回選ばれた。すべてのCセッションで、提示後5秒以内に1つのテープを取る、触る反応は認められた。HP番組では左が5, 中央が9, 右が0回, LP番組では左が4, 中央が9, 右が1回であり、中央と左の番組を取る、触るという偏向が認められた。選択結果と注視率及び逸脱率との関連はなかった。

考察

HP 課題事態では、両対象児とも、選択・非選択条件で注視率と逸脱率の差はなかった。LP 課題事態では、S1 のフェイズ2において、選択条件で注視率は高まり逸脱率は低くなる傾向が一部認められたが、C条件のフェイズ3では、注視率は低くなり逸脱率は高くなった。S1の結果は、LP 課題事態の選択条件で課題従事行動は高まるという先行の知見を支持しない (Bambara et al.,1994)。S1では、選択の位置偏向はなく、多く選択された番組の注視率は高く逸脱率は低かったことから、好みに基づく選択であったと考えられる。選択を行うこと自体が課題従事行動を高めるという先行の知見を支持しない (Moes,1998)。S2では、選択の位置偏向があり、選択結果と注視率及び逸脱率との関連はなかった。S2のテープを取る、触る行動は、好みに基づく選択ではなかったと考えられる。両対象児ともに、注視率と逸脱率は番組内容に規定された。好みが注視率と逸脱率に影響を及ぼしたと考えられる。

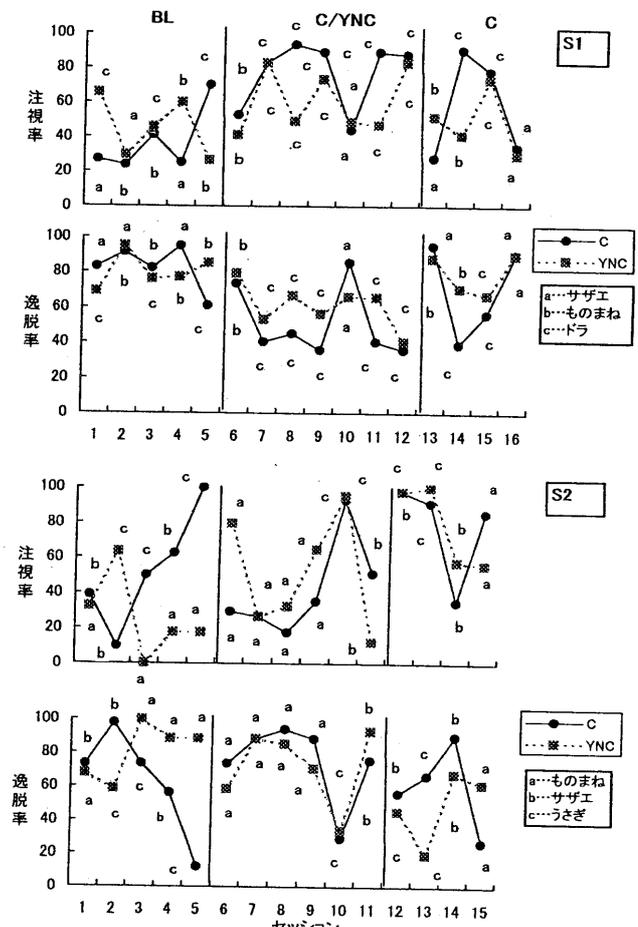


Fig.1 LP番組の注視率と逸脱率

* グラフ中のa, b, cは番組内容を表している

発達障害児における自己評価による着替え時間の短縮

— 正確な自己評価のためのタイマー利用 —

霜田浩信・氏森英亜

東京学芸大学教育学部附属養護学校・東京学芸大学

Key words : 発達障害児・自己評価・Device

I はじめに

障害のある人の適切で自発的な行動の生起を促す1つの方法は、自己管理を教えることである(Koegel, R.L.ら 1995)。行動の自己管理とは、周囲からの指示や強化随伴がなくても望ましい行動を増加・維持されたり、望ましくない行動を減少させていくことである。自己管理のさまざまな技法の1つである自己評価は、標的とする行動と実際に行った行動がどの程度ずれているかを判断し、そのずれの程度に応じて肯定的あるいは否定的といった評価を自分で行うことである。これまでの自己評価を用いて標的行動の獲得を試みた先行研究では、標的行動の理解を促すためにも、正確な自己評価が必要になってくると述べているものがあり(例:河本, 1985・渡辺, 1991)、正確な自己評価のための手続きの工夫が求められる。また、標的行動の獲得と正確な自己評価との関係を明らかにしていく必要がある。

そこで、本研究では、知的障害養護学校の1名の生徒に対して、自己評価による着替え時間の短縮を目指した指導を行う。その際、①正確な自己評価を促すためのDeviceの検討、②正確な自己評価による標的行動獲得の要因を検討することを目的とする。

II 方法

1. **対象児** 指導開始時14歳0ヶ月。知的障害養護学校中学部生徒1名。IQ:33(田中ビネー知能検査)。

2. **指導場面** 日常生活の指導「着替え」

3. **標的行動** 15分以内で着替えを行う。

4. デザイン

(1) **ベースライン期**: 指導前の着替え時間を測定し、目標とする着替え時間を検討した。

(2) **自己評価Ⅰ期**: 着替えを始める前に「速く着替えてね」と教示をし、着替えが終了したときに対象生徒に「速く着替えられた?、○?×?」と尋ねた。対象生徒が行った自己評価と実際の評価が一致している場合(正確な自己評価)は、言語賞賛をした。不一致の場合は、正しい結果を伝えた。

(3) **自己評価Ⅱ期**: 着替え始めてから15分でベルが鳴るようにセットした目覚まし時計を用いた。それ以外は自己評価Ⅰと同じ手続きであった。

(4) **自己評価Ⅲ期**: 目覚まし時計の代わりにキッチンタイマー(デジタル表示時間が減少)を用いた。15分でタイマーが鳴るようにセットした。それ以外は自己評価Ⅰ期と同じ手続きであった。

(5) **プローブ**: 自己評価Ⅲ期終了後、1ヶ月後、2ヶ月後、3ヶ月後の着替え時間を測定した。この期間、標的行動は「5分以内の着替え」とした。それ以外の手続きは自己評価Ⅲ期と同様であった。また、6ヶ月後に着替え時間を測定した。

5. **測定・分析方法** 更衣室に入ってから着替えを始め、着替えが終了するまでの時間を計測した。また、対象生徒が自己評価した結果と実際の結果を照合し、一致している場合は、自己評価(正)、不一致の場合は自己評価(誤)とした。

6. **保護者へのアンケート** 指導終了後、表1に示す項目を保護者に5段階(①とてもそう思う、②そう思う、③どちらとも、④そう思わない、⑤とても思わない)と自由記述で回答してもらった。

表1 保護者へのアンケート項目

1. 着替え時間短縮を目的とした指導は必要な指導でしたか?
2. 自己評価で着替え時間を振り返る指導は有効だったと思えますか?
3. キッチンタイマーを利用した指導は有効だったと思えますか?
4. 指導の結果は満足のいくものでしたか?
5. お家でタイマーなどを利用することはありましたか? また、どんな場面でしたか?
6. タイマーを利用したのは本人からですか? 家族からですか?
7. お家で自己評価をする場面はありましたか? あった場合、どんな場面でしたか? その自己評価は正しかった(お家の人の判断と比較して)ですか?

III 結果(図1参照)

1. 自己評価の正誤と着替え時間

ベースライン期では、着替えるのに25分程度かかっていた。自己評価Ⅰ期では、対象生徒は決まって「速かった、○!」と答え、正確な自己評価ではなかった。また、着替えの時間も15分以上かかり短縮しなかった。自己評価Ⅱ期では目覚まし時計を用いて着替えを行ない、自己評価をしたが、18回目以降、自己評価が正確にできるようになった。しかし、着替え時間はやや短縮したのみで、標的の着替え時間

(15分)より速く着替えることはなかった。自己評価Ⅲ期では、数字が減っていくキッチンタイマーを用いて行った。自己評価Ⅱ期に続いて正確な自己評価が行えた。着替え時間では、1回を除いて15分以内で着替えることができた。プローブである指導終了1・2・3ヶ月後では、標的の着替え時間を5分としたが、自己評価は正しく行え、実際の着替え時間も5～8分で着替えることができていた。6ヶ月後では、タイマーを利用しなくても6分で着替えることができていた。

2. 保護者へのアンケートの結果

項目2では②そう思う、それ以外の項目では①とてもそう思うとの回答を得た。また、家庭で見たいテレビに間に合うために、宿題や入浴でタイマーを利用(本人から用いることも含めて)し、自己評価を行っているとの回答を得た。

IV 考察

1. 正確な自己評価を促す手続き

自己評価Ⅰ期からプローブ期を通じて、正確な自己評価に対しては、言語賞賛を与え、誤った評価には正しい結果をフィードバックさせていたが、自己評価Ⅰ期での着替え後に着替えが速かったかどうかを対象生徒に尋ねるだけでは、正確な自己評価には至らなかった。自己評価Ⅱ期の途中から正確な自己評価が行えるようになったことから自己評価Ⅱ期や自己評価Ⅲ期で用いられた目覚まし時計やキッチンタイマーといった Device の有効性が伺われる。標的とされた15分でベルが鳴るので、対象生徒にとっては、評価しやすいものになったと考えられる。つまり、正確な自己評価を促していくには、明確な評価基準が必要であることが伺われる。

2. 標的行動の獲得要因

自己評価Ⅱ期で正確な自己評価が行えるようになったが、標的としていた15分以内での着替えはできなかった。しかし、自己評価Ⅲ期のキッチンタイマーを用いてから安定して15分以内で着替えができるようになった。対象生徒はキッチンタイマーの表示時間が減っていくことを気にしながら着替えていた。これは、デジタル表示式キッチンタイマーの特性である、表示時間が漸次減少して表示されることが着替え時間短縮の要因として考えられる。つまり、正確な自己評価とキッチンタイマーによる残り時間の随時提示によって、標的行動の獲得を促すことができた。しかし、本研究の結果は、正確な自己評価だけでは標的行動獲得要因とならないことを示すものであり、標的行動獲得を促す正確な自己評価の付加的な要因を検討していく必要がある。

3. 指導の妥当性

保護者からのアンケート結果より、本研究における指導目的・自己評価とタイマーを用いた指導手続き、指導結果が周囲の人に満足を与えるものだったと考えられる。また、本研究で用いた指導手続きが家庭でも利用されており、汎用性の高い指導手続きであったと考えられる。今後、汎用性の持ちうる指導手続きの要因を検討していく必要がある。

(SHIMODA Hironobu・UJIMORI Hidetsugu)

<文献>

河本肇(1985): 幼児の自己評価と行動基準の設定が歯磨き行動の及ぼす効果. 教育心理学研究, 33, 307-314.

Koegel,R.L., Koegel,L.K. and Parks,D.R.(1995) Teach the individual model of generalization. In Koegel,R.L., Koegel,L.K.(Eds.) Teaching Children with Autism. Paul H.Brookes Publishing

渡辺徹(1991):精神遅滞児の教育評価(4)-歯みがき行動における自己評価手続きの効果一. 宮城教育大学紀要, 26, 107-116.

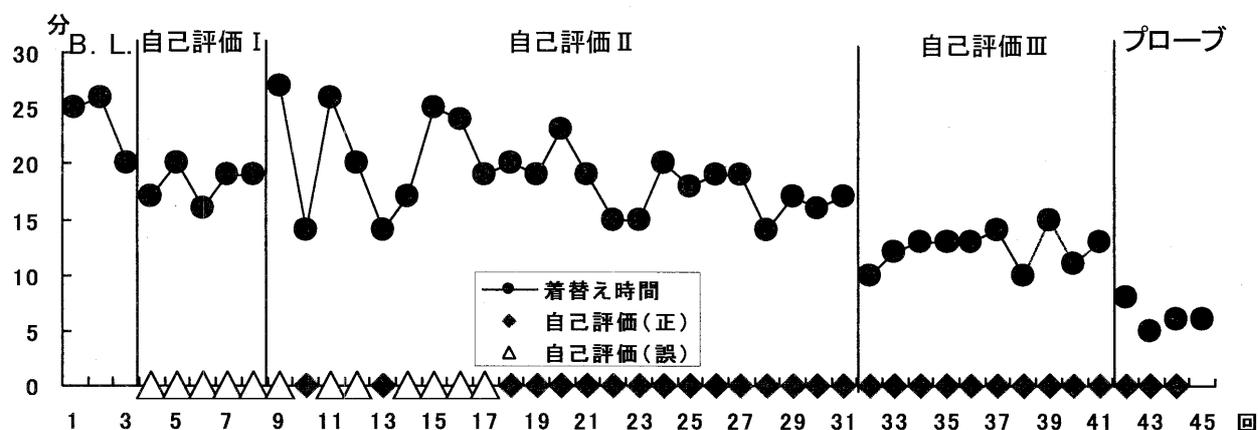


図1 自己評価の正誤と着替え時間

発達障害児に対する地域支援活動を促進するために

—コンピュータ支援学習教材によるスタッフトレーニング—

○桑野 恵介 ・ 大石 幸二

(明星大学大学院 人文学研究科) (明星大学 人文学部)

Key Words : 地域支援活動 コンピュータ支援学習 スタッフトレーニング

1.はじめに

発達障害児に対する治療・教育の手法として用いられてきた応用行動分析において、地域社会に根ざした教育方法(志賀, 1990)が提唱されて久しい。こうした地域に根ざした教育や支援を実践していくための、マンパワーの供給源の1つに学生ボランティアの存在が挙げられる。しかし池田(2001)によれば、今日の学生ボランティア活動の現状は決して盛んなものとはいえず、その理由としては「大学の時間が忙しい」や「活動に要する知識や技術がない」などが上位を占めている。

そこで本研究では、学生ボランティアスタッフを決まった時間に拘束することなく、活動に要する知識を強化的な方法で獲得させるためにコンピュータ支援学習教材(以下、教材)を作成し、発達障害児に対する地域に根ざした支援活動を実際に行なっている学生ボランティアスタッフに適用し、その効果を検討した。

2.方法

1) **参加者** : M大学の学部4年次に在籍する心理学専攻の学生で、男性が1名(O)、女性が2名(K, M)の計3名が参加した。全参加者が、現在A地区においてM大学の大学院生が中心となつて行なっている、発達障害児に対する地域に根ざした支援活動に、アシスタント的役割で参加している。また、全参加者が「学習心理学」の単位を取得しているが、実際に子どもと関わるために必要な行動理論の知識不足を訴えていた。そのため、過去に勉強会(1回あたり約90分)を開催したが、「部活動が忙しい」、「勉強に対する嫌悪感がある」などの理由で遅刻・欠席者が続出し、中止された。そのため、特別な介入が必要とされた。

2) **材料** : 教材の提示にMicrosoft社のWindows98を使用し、教材の作成にmacromedia社のDirector 8Jを使用した。また、本教材を用いた学習の効果を測定するために、質問紙KBPAC (Knowledge of Behavioral Principle as Applied to Children)の邦訳版(幸田・梅津・青山・井戸・三好・角張・佐藤, 1982)を使用した。

3) **教材の内容** : 行動理論の中から、参加者が支援活動を実践するにあたって重要であると思われるテーマを取り上げた。そのテーマとは、「正の強化子、及び正と負の強化手続き」、「負の強化子、及び正と負の弱体化手続き」、「消去とバースト」、「シェイピング」、「強化子の提示の仕方と除去の仕方」、「般化と維持」の6つである。なお、各テーマの定義は杉山・島宗・佐藤・マロット・マロット(1998)を参考にしたが、使用した用語は参加者が単位を取得した「学習心理学」の授業で当時用いられていたものに準じた。

4) **教材の構成** : 各テーマは「ヒントステージ」と「クイズステージ」から成る。教材をスタートさせると、初めにヒントステージにおいてそのテーマに関する基本原理が提示される。次にクイズステージにおいて、その原理の確認問題と、その原理の日常例に関する問題が、4択クイズ形式で出題される。参加者は、提示された4つの選択肢から1つを選び、マウスでクリックする。すると、正否が即座にフィードバックされ、正解のときはほめ言葉や、参加者の好きなキャラクターの絵などが出現する。その後、学習促進を企図して10秒間画面が停止し(Noncontingent Postfeedback Delay [Crosbie, 1994])、10秒経過後にマウスをクリックすると次の問題へ移る。

総問題数は24問であるが、1つの問題番号に対

し、同趣旨の練習問題が 2~3 問用意されており毎回ランダムに選ばれるプログラムになっている。また、「勉強」に対する嫌悪感を訴える参加者がいたため、画面に関してはいわゆる「勉強」用教材に含まれそうもない刺激（ポップ体の文字やふきだし型の選択肢など）を意図的に使用して作成した（Figure 1 参照）。

5) 介入：参加者は、1日につき1回の教材実施を、決められた期間中（1週間~3週間）毎日行ない、開始時間と終了時間を報告用紙に記録するよう教示された。また、KB PAC を週に1度、全4回を全参加者に対し実施した。1回目の KB PAC 実施後に1人目の参加者に対する介入が開始され、2回目の KB PAC 実施後に2人目の介入が開始され、同様に3回目の KB PAC 実施後に3人目の介入が開始された（参加者間多層ベースライン・デザイン）。また、補助資料として教材に対する満足度、難易度、効果感の主観的評価アンケート（5件法による評定尺度、及び自由記述）を、介入期間終了直後に実施した。

3. 結果

各参加者における、KB PAC の得点の推移については Figure 2 に示す。主観的評価アンケートにおける評定尺度得点の結果については、満足度（5が最も満足）が平均 4.3（範囲 4-5）であり、難易度（5が最も高難度）が平均 2.3（範囲 2-3）であり、効果感（5が最も効果感あり）が平均 4.3（範囲 4-5）であった。自由記述の結果は、「好きなキャラクターが出てきて楽しい」などが挙げられた。実施時間帯については、7時台-23時台という広い範囲で測定された。所要時間については平均 28.2分（標準偏差 4.9）であった。

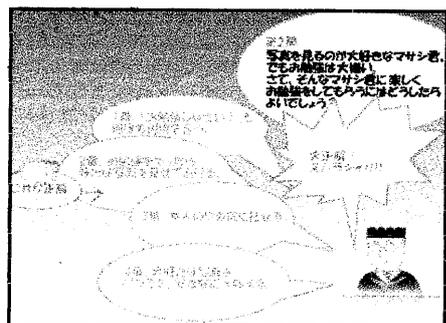


Figure 1 クイズステージの画面の例

4. 考察

介入直前直後の KB PAC の得点において明らかに変化があったのは、10点上昇した O だけであった。K は事前テストの点数が極めて高かったため変化が少なく、M は介入を実施する前に 15 点上昇しており、何らかの剰余変数の存在が疑われた。そのため、今後は教材の内容と、その効果を検証する手段について十分な吟味が必要であろう。しかし、主観的評価アンケートの結果から、嫌悪感を抱かせることなく学習を遂行させること、実施時間帯が広い範囲で測定され参加者各自の事情に合わせられることや所要時間が過去に行なった勉強会の 1/3 程度で効率的であったということが成果としてあげられ、学生ボランティアスタッフトレーニングに対するコンピュータ支援学習教材の有効性が示唆された。

(Name : Keisuke Kuwano)

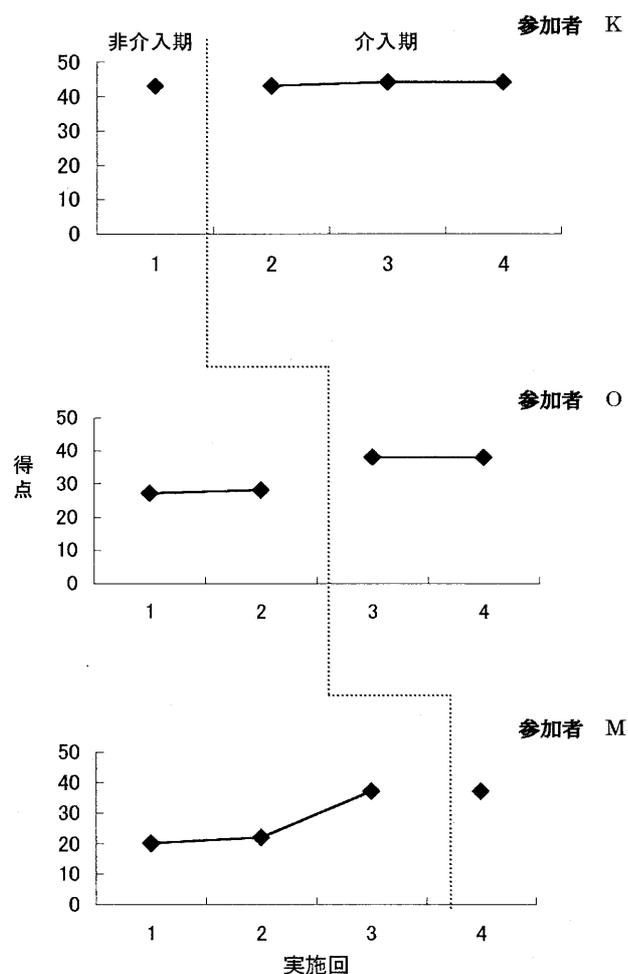


Figure 2 KB PAC 得点の推移

コンピュータ支援指導は通常の指導に比べ効果的・効率的であるか？

－ 知的障害児の漢字学習についての検討 －

○高浜浩二 山本淳一 清水裕文

(明星大学人文学研究科) (筑波大学心身障害学系) (日本学術振興会特別研究員)

キーワード：コンピュータ支援指導、刺激等価性、漢字学習、知的障害

【目的】

これまで、発達障害児に対して、刺激等価性パラダイムにもとづくコンピュータ支援指導 (Computer-Assisted Instruction : CAI) に関する一連の研究がなされてきた (山本ら, 1999 ; 山本ら, 2000 ; 清水ら, 2000 ; 長嶺ら, 2000)。しかしながら、通常の指導法とコンピュータ支援指導とを直接比較し、その効果を詳細に検討した研究は十分に行われていない。本研究は、漢字の読みの学習において、コンピュータ支援指導と、通常の教育場面で行われるような机上での指導のふたつの方法を実施し、参加児の読みの獲得に及ぼす効果、自己学習の可能性について比較、検討することを目的とした。

【方法】

- (1) 参加児：東京都多摩地区の公立小学校心身障害学級に在籍するA児（3年生、知的障害）とB児（4年生、知的障害）の2名の生徒が参加した。プログラム課題と研究の内容は児童の保護者に事前に説明し了解を得て実施され、匿名でのデータの公表の許可を得た。2名とも、絵と平仮名の恣意的見本合わせが遂行できた。また平仮名の読み書きも可能であった。
- (2) 場面：学級のプレールームにおいて週1回、30分程度実施した。
- (3) 機材：4つの漢字が印刷されたB6用紙を用いた〈机上指導〉と、アップル社マッキントッシュコンピュータ (Performa5430 : 72MB RAM) を用いた〈コンピュータ支援指導〉を使用した。
- (4) 刺激：刺激セットは4つの刺激からなり、それぞれの刺激セットには漢字と漢字を絵で示した絵刺激が含まれていた。
- (5) 机上指導の方法：参加児は授業カリキュラムの合間に、訓練者によってプレールームに誘導され、そこで課題を実施した。机上指導では、印刷された4つの漢字の位置はランダムに変えられた。参加児は、漢字

の横にある括弧に読みを平仮名で記入した。参加児が「わからない」と言うか、または誤答の場合には、口頭で正しい読みを教え、括弧内に記入するよう指導した。正答の場合には読み仮名の上に赤い丸印が書かれ、言語賞賛を与えた。

- (6) コンピュータ支援指導の方法：コンピュータ支援指導では、見本刺激として絵が提示され、見本刺激のボタンをクリックすると、比較刺激として漢字が提示された。絵に対して適切な漢字を選択した場合に音声反応がコンピュータから提示される手続き (分化結果手続き : differential outcome : 清水・山本, 1997 ; Yamamoto & Shimizu, 2001) によって、漢字、音、絵との間の関係を訓練した。負刺激である漢字をクリックした場合には、不正解音と「×」印が提示された。
- (7) 従属変数：指導の前後 (ベースラインとプローブ) には、4つの漢字が印刷されたB6用紙を使って、漢字に対する平仮名書字 (読み) ができるかをプローブ試行として、フィードバックを与えずに評価し、その正答率と訓練中の正答率を記録した。また訓練中、実験者が参加児に対して行った音声指示時間の長さの合計を測定し、指導に要した言語指示の時間を評価した。測定は実験後ビデオにて計測した。「音声指示を必要とした時間」の定義は実験者の参加児に対する音声反応を全て含み、前の音声反応から次の音声反応までの時間が3秒未満の場合は1つの反応とし、それらの合計時間を計測した。

【結果】

- (1) A児〈机上指導〉訓練前の評価では、全て漢字について読みを答えることはできなかった。訓練直後の評価では読みの正答率は75%であった。1週間後には、読みの正答率は50%まで落ちた。〈コンピュータ支援指導〉訓練前の評価では、全て漢字について読みを答えることはできなかった。訓練中は、ほとんど誤反応がなかった。訓練直後の評価では、読みの正答

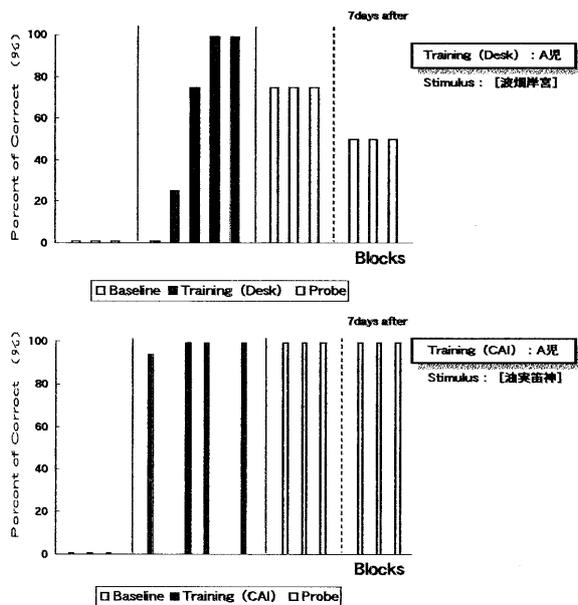


Fig.1 A児結果

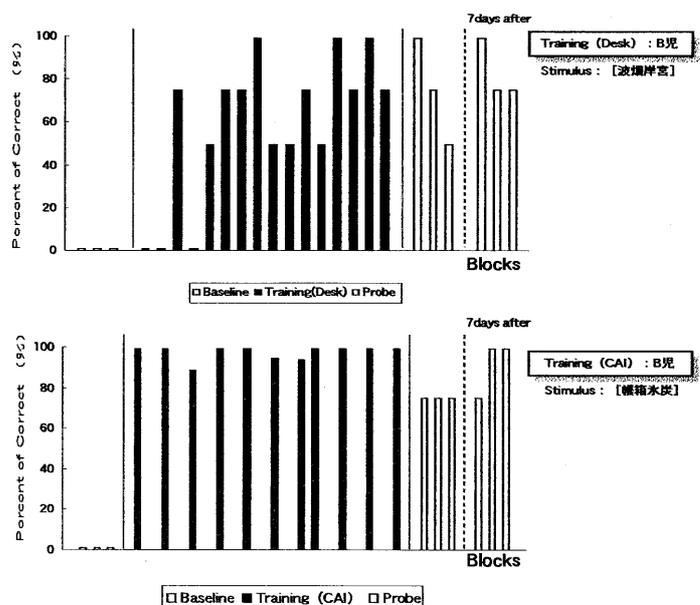


Fig.2 B児結果

率は100%であった。1週間後もその効果は維持していた。(Fig.1参照)

(2) B児<机上指導>訓練前の評価では、全て漢字について読みを答えることはできなかった。訓練直後の評価では読みの正答率は、100%、75%、50%と徐々に減少していった。1週間後の評価では、100%、75%、75%であった。<コンピュータ支援指導>訓練前の評価では、全て漢字について読みを答えることはできなかった。訓練中は、ほとんど誤反応がなかった。訓練直後の評価では読みの正答率は75%であった。9日後の評価では、ほぼ100%であった。(Fig.3参照)

(3) 指導に要した時間:A児では机上指導で合計158.0秒、コンピュータ支援指導では合計86.5秒の間、大人の音声教示や声かけがなされた。B児では机上指導で計705.2秒、コンピュータ支援指導では合計147.5秒の間、大人の音声教示や声かけがなされた。

【考察】

漢字学習に関して、コンピュータで絵刺激にする漢字の選択訓練と分化結果手続きを用いることで、2名の知的障害児はほとんど誤反応なく絵と漢字の対応を学習し、机上での読み仮名について派生的関係が成立した。効果は1週間後も維持していた。その一方、机上で読み仮名の書字訓練を行ったが、その効果は不安定な傾向が見られ、1週間後には正反応率が減少する傾向が見られた。また指導に要した

時間についてはコンピュータ支援指導に比べ、机上指導では長かった。本研究の結果は、選択反応によるコンピュータ支援指導が、教師や親からの指導を最小限度にした形で漢字学習を効率的、効果的に進め、読みへの転移をもたらすことを示している。本研究で用いられたコンピュータ支援指導を適用することで、子どもの家や学校での自己学習が成立する可能性が示された。

【引用文献】

- 長嶺・野村・清水・山本 2000 日本行動分析学会第18回大会発表論文集, 112-113
- 清水・高浜・山本 2000 日本行動分析学会第18回大会発表論文集, 116-117.
- 清水・山本 1997 日本行動分析学会第15回大会発表論文集, 39.
- 山本・星野・犬飼・岩瀬・清水 1999 日本行動分析学会第17回大会発表論文集, 52-53.
- Yamamoto, J. & Shimizu, H. 2001 The Japanese Journal of Special Education, 38, vol.6. 17-32.
- 山本・高浜・長嶺・野村・平井・本田・清水 2000 日本行動分析学会第18回大会発表論文集, 50-51

【付記】

本研究は文部省科学研究費補助金特定領域研究 (A) 「115」「こころの発達：認知的成長の機構」(09207101)の補助を受けた。

(Kouji Takahama, Jun-ichi Yamamoto, Hirofumi Shimizu)

発達障害児のかな文字読み指導(1)

— 分化結果と排他律の使用に関する検討 —

○ 坂本真紀

武藤 崇

(立命館大学 応用人間科学研究科) (立命館大学 文学部)

Key Words: reading, differential outcome, exclusion

1. 問題と目的

発達障害児に対してかな文字読みを指導している研究には、文字構成課題の手続きを使ったもの(東原・前川・野村・大塚, 1994)がある。この手続きは、英単語の読みでもかな文字の読みでもその指導効果が表示されている(Mackay, 1985; 東原ら, 1994)。

日本語のかな文字は表音文字という特徴を持っている。つまり文字と音との関係性を効率よく形成することで、かな文字読みの獲得が促進されると考えられる。その手続きの一つとして、文字構成課題において「分化結果(differential outcome effect; DOE)手続き(清水・山本, 1997)」が挙げられる。これは、【A→B】という条件性関係を訓練する際に、それぞれの適切な反応に対して特定の結果Cを分化して随伴させることをいう。

また通常の文字構成課題では、新たな文字を訓練する場合は再度試行錯誤的に課題を遂行するものが多い(東原ら, 1994)。そのため、課題中の誤反応が多くなる可能性があり、また全ての文字を直接訓練する必要があり訓練の効率が悪いという問題点を指摘することができよう。そこで排他律(exclusion)の手続き(Dixon, 1977)を利用することが考えられる。排他律とは、すでに訓練された見本刺激以外の刺激が提示された場合、既知の見本刺激に対応する比較刺激を排除してもう一方の新奇の比較刺激を選択することをいう。したがって、排他律の手続きを利用することによって上述の問題点を解決することが期待できる。

本研究では、これら「分化結果手続き」と「排他律手続き」を文字構成課題に導入しその効果を検討することを目的とした。

2. 方法

1) 対象児

自閉症の診断を受けている男児1名(A児; CA 9:6)を対象とした。K-ABCでは継次処理尺度56, 同時処理尺度68, 認知処理過程尺度64, 習得度尺度59であった。

ひらがな・カタカナの単文字の音声表出をアセスメントとして測定したところ、正しく表出できる文字は「ず」のみであった。

なお本対象児は、本研究の前に実施した前訓練によって「マ, リ, ル, ナ, イ, ス, コ, ロ, モ, ン」の10文字(単語セット0とする)を音声表出することが可能となっていた。この前訓練の手続きは、見本刺激となる絵刺激と単語刺激が対提示され、対象児が比較刺激となる単文字カードを構成していくものであった。見本刺激となる単語刺激は、課題の達成基準によってフェイドアウトされた。その後は、絵刺激を見本とした文字構成反応が求められ、正反応の場合はその文字の読みが音声でフィードバックされた。また、これらの訓練に加えて「単文字の音声表出訓練(4)に記載)」も実施した。

2) 指導の場面設定と使用教材

T大学の教育相談機関において約1時間の個別指導を行なった。対象児は課題によって、コンピューターに向かって座る、あるいは実験者と机を挟んで対面して座るという設定で指導が実施された。

使用した教材は、Apple社製のパーソナルコンピューターを使用した。プログラムソフトはHyperCard 2.3Jを使用した。他に、カタカナが書いてある4cm四方のカード、絵カードが使用された。

3) 刺激

Table 1に刺激となる単語セットを示す。刺激セットは、絵、単語、文字で構成され、訓練刺激と般化刺激でそれぞれ3単語ずつあった。

Table 1 刺激セット

set	training	generalization
0	マリル, ナイス, コロモン	コナン, コイル, ロコン
1	オタチ, サカナ, イトマル	イタチ, トサカ, カサ
2	サトシ, ワニノコ, クリ	クシ, ノリ, ニワトリ
3	キレイハナ, ヒノアラシ, ミカン	アヒル, レモン, キリン

4) 手続き

ベースラインでは、各単語セットの訓練刺激、般化刺激の①単語の音声表出テスト、②文字構成課題テストを実施した。①では、コンピューターの画面上に単語が提示され、対象児はそれらを音声表出することが求められた。②では、絵を見本刺激として、その名称を単文字カードを使って構成することが求められた。

文字構成訓練では、文字プールに配置される単文字カードの構成によって、a) 既知単語条件と b) 既知文字条件が設定された。a) では未訓練の文字1字に訓練済みの単語3文字で文字プールが構成され、b) では未訓練の文字1字に対して訓練済みの文字3字で構成された(排他律手続き)。なお、対象児の正反応に対しては、その文字の読みが音声でフィードバックされた(分化結果手続き)。

さらに、上記の訓練手続きで単文字の読みが獲得されない場合は、単文字の音声表出訓練が実施された。手続きは、絵カードが提示されたまま、その名称を構成する単文字がランダムに1枚ずつ提示されるもので、対象児は提示された単文字を音声表出することが求められた。

各訓練の条件が終了する毎に単文字の読みをテストした。テスト全体の正反応率が95%以上を満たした時点で、再度単語の音声表出テストと文字構成課題テストが実施され、次の単語セットの訓練へ移った。

3. 結果

単語の音声表出・文字構成般化テストの正反応率をTable 2に示した。ベースラインにおける単語の音声表出テストは、すべて「わからない」という反応であった。また、文字構成般化テストの正反応率は2~20%という低い成績であった。文字構成訓練における、それぞれの単語セットの誤反応数は4, 2, 2試行であった(なお、単語セット0では18試行であった; Fig. 1)。単文字読みテストの成績は、文字構成訓練終了の時点では60~90%の正反応率であったが、どのセットも単文字の音声表出訓練後に正反応率100%となった。また、訓練終了後の単語の音声表出・文字構成般化テストについては、訓練刺激においては全て正反応であったが、般化刺激を読むことや構成することが困難であった。

4. 考察

本研究では、かな文字読みに困難を示す対象児に対して文字構成訓練を実施し、さらにその手続きの中に

Table 2 単語の音声表出・文字構成般化テストの正反応率(%)

test	set	training		generalization	
		pre	post	pre	post
Word Reading	1	---	93	---	0
	2	0	100	0	0
	3	0	100	0	0
Letter	1	2	100	20	39
	2	8	100	5	45
Construction	3	3	100	8	13

「排他律」と「分化結果」の手続きを導入した。その結果、単文字の音声表出訓練を追加したものの、全18個(前訓練の分は除く)の文字を読むことが可能となった。

文字構成訓練における誤反応数のデータ(Fig. 1)によると、排他律を利用した文字構成訓練での誤反応数は、前訓練の際のものに比べてはるかに少なくなっていた。つまり、「訓練済みの文字」対「未訓練の1文字」という排他律の状況を作り出すことによって誤反応数が少なくなるような課題を設定することができたと言えよう。

さらに、本研究での分化結果の手続きは、文字と音の的一对一対応の関係を強めるだけでなく、「排他律のみに依存して文字を構成すると、その文字の音声表出が獲得されない」という可能性を低くする機能もあったのではないかと考えられる。しかし、本研究では文字構成課題の中に「排他律」と「分化結果」手続きを組み合わせで使用していた。したがって、今後の課題としてはそれぞれの手続きの構成要素に関する分析を行なうことが挙げられるだろう。

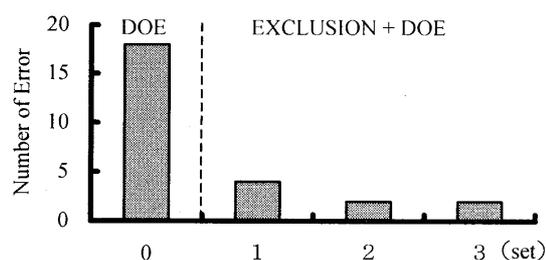


Fig.1 文字構成訓練における各単語セットの誤反応数

〈引用文献〉

- 東京・前川・野村・大塚 (1994) 筑波大学養護・訓練研究, 7, 15-20.
 Mackay, H. A. (1985) Analysis and Intervention in Developmental Disabilities, 5, 373-387.
 清水・山本 (1997) 日本行動分析学会第15回年次大会発表論文集, p39.

(Name) Maki Sakamoto, Takashi Muto

発達障害児のかな文字読み指導(2)

— 「話し手=聞き手」反応の促進による般化単語に対する文字構成の成立 —

○ 武藤 崇

坂本真紀

(立命館大学 文学部)

(立命館大学 応用人間科学研究科)

Key Words: phonogram, speaker-listener behavior, letter construction

1. 問題と目的

報告(1)における文字構成般化テストでは、般化刺激の文字構成の成績が上昇しなかった。つまり、表音文字の特徴である、文字と音との一対一対応を利用した未訓練単語に対する表記ができなかったということである。このことは、報告(1)における指導が音声表出(vocal production, or speaker)中心の訓練であったことによるものと推察された。当該の文字構成般化テストにおいて必要とされる行動の構成要素は、少なくとも①「単音刺激→文字選択」という音声受容(vocal reception, or listener)反応と、②外言化あるいは内言化(overtly or covertly)された「話し手=聞き手(speaker-listener)」反応(自分が産出した音声刺激によって、後続する自分の反応が統制される状態)であると考えられた(Home & Lowe, 1996)。そこで、本報告では①、②の構成要素の生起を強めることによって、未訓練単語に対する文字構成の促進を検討することとした。

2. 方法

- 1) 対象児: 報告(1)と同一であった。
- 2) 場面設定と使用教材: 報告(1)と同一であった。
- 3) 刺激: 報告(1)と同一であった。
- 4) 手続き: 実施概要は Fig. 1 に示した。

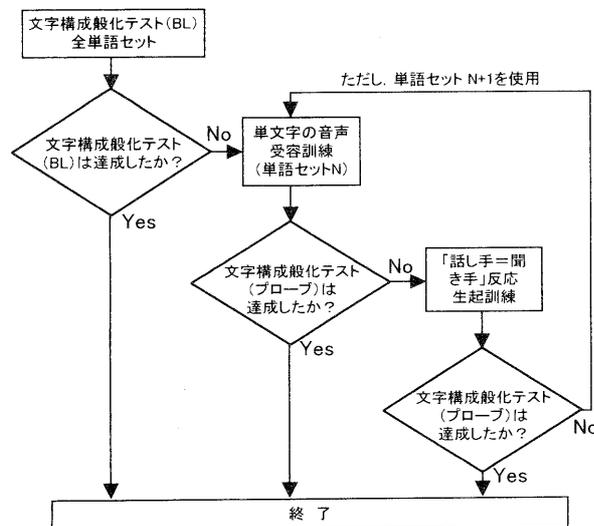


Fig. 1 本研究の実施手続きのフローチャート

文字構成般化テスト (絵刺激→文字構成)

絵カードが1枚呈示された後、対象児はその絵の名称を単文字カードで構成することが求められた。全反応に対して「はい」という言語承認が随伴された。テスト試行は各刺激に対して3試行ずつ設定された。

単文字の音声受容訓練 (音声刺激→文字選択)

コンピューター画面上のスピーカーボタンをクリックすると、文字の読みが音声で提示され、比較刺激となる単文字カードが3枚画面上に提示された。対象児は音声に対応する文字を選択することが求められた。反応に対する随伴操作は報告(1)と同一であった。1ブロックは10試行で構成され、達成基準は正反応の3ブロック連続生起とした。

「話し手=聞き手」反応生起訓練 (無意味の音声刺激→音声模倣→文字構成)

単語セット1の単文字が使用された。10文字の単文字カードが机上に提示され、実験者は無意味単語を音声で1音ずつ区切りながら言い、同時に構成する場所を指で指した。対象児はその音声と動作を模倣した後、音声の読みに対応する単文字カードを構成することが求められた。正反応に対しては言語賞賛を随伴させた。誤反応に対しては再試行を求めた。無意味単語の文字構成数は2、3、4のステップで順次増加させた。各ステップは最低10試行実施され、達成基準は正反応の3試行連続生起とした。

3. 結果

本研究の文字構成般化テストの結果を Fig. 2 に示した。当該テストの正反応率は、単語内で隣り合う単文字(語頭と語尾は空欄と隣り合うものとする)が正しかった数を分子、単語内で隣り合う全ての組み合わせの数を分母として、その数値に100をかけたものとした(「単語内で隣り合う全ての組み合わせ」とは、例えば「りんご」の場合「り、りん、んご、ご」の4つの組み合わせとなる; Schlosser et al, 1998)。

ベースラインにおける正反応率は、単語セット0～3それぞれ 44、33、27、17%であった。そのため、まず単語セット0を対象に単文字の音声受容訓練が実施された。当該訓練では達成基準に達するまでに 19 ブロックを要した。その訓練終了後のプローブ1において、単語セット0の成績は 22%であったため「話し手＝聞き手」反応生起訓練に移行した。当該訓練では、達成基準に達するまでに要した試行数は文字数2では 17 試行、文字数3では 3 試行、文字数4では 10 試行であった。その訓練終了後のプローブ2における各単語セットの成績は、セット0が 72%、78%、セット1が 60%、セット2が 64%、セット3が 83%となった。そのため、セット1を対象に単文字の音声受容訓練が実施された。当該訓練では達成基準に達するまでに3ブロックを要した。その訓練終了後のプローブ3における各単語セットの成績は、セット0が 100%、セット1が 100%、セット2が 82%、セット3が 87%となった。プローブ3の単語セット2で生じた誤反応は全て「ト」を「ノ」としたものであった。同様に、セット3の誤反応は全て「リ」を「イ」としたものであった。

4. 考察

本研究の対象児において、文字と音との一対一対応を利用した未訓練単語に対する表記の促進には、①「単音刺激→文字選択」という音声受容反応を訓練するだけでは不十分で、②外言化された「話し手＝聞き手」反応の生起を促進させることが必要であった。また、②の反応クラスが安定して生起するようになれば、①の反応を訓練するのみで、未訓練単語に対する表記の成績を向上させることができることが示された。

今後の課題としては、プローブ3で観察された誤反応パターンのように、母音が同一だが、子音が異なるという文字に対して「話し手＝聞き手」反応の正確性を向上させる手続きの検討がまず挙げられる。また、「話し手＝聞き手」反応生起訓練には「単語に対する音韻分解 (天野, 1977)」という下位構成要素も含まれた。この構成要素が未訓練単語に対する表記にどの程度影響を及ぼすか今後検討の余地がある。

以上のような検討を積み重ねることによって、欧米の文字読み指導の知見を踏まえた、日本語特有の指導・援助方略が明確になると考えられる。また「話し手＝聞き手」反応に対する分析が今後さらに必要であろう。

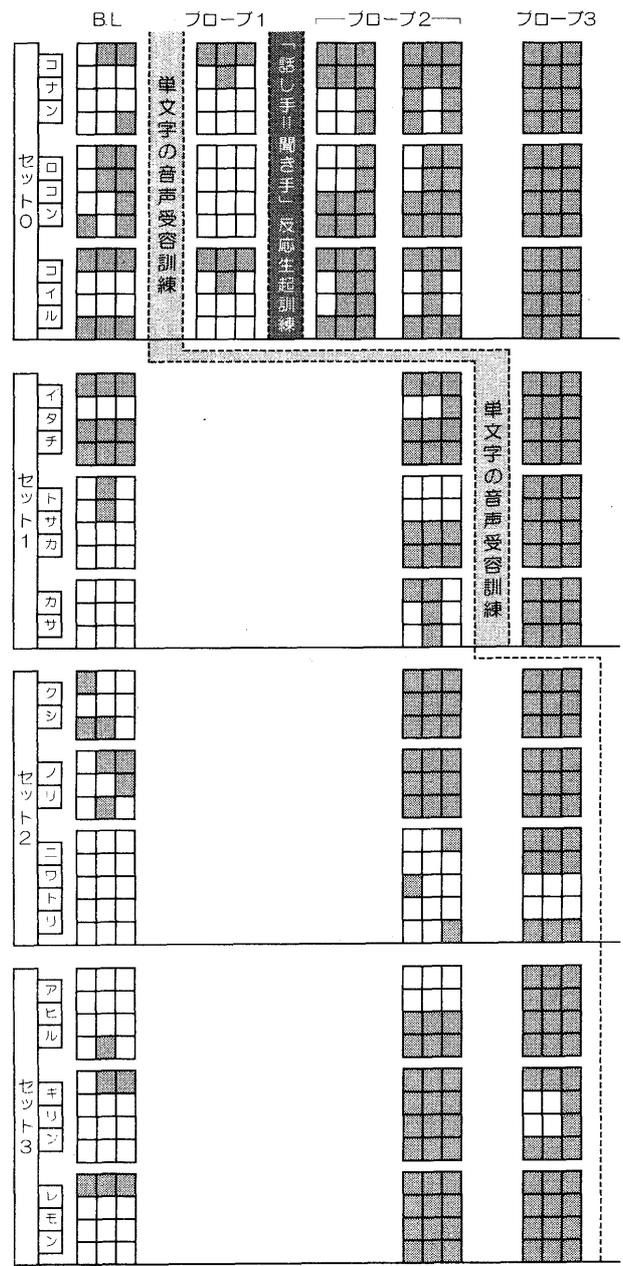


Fig 2. 文字構成般化テストにおける対象児の文字構成反応。黒く塗られたセルは正反応が生起したことを表す。

<引用文献>

天野 清(1977) 教育心理学研究 25(2), 1-12.
 Home, P. J. & Lowe, C. F. (1996) JEAB, 65, 185-241.
 Schlosser, R.W. et al. (1998) J. of Autism & Developmental Disorders, 28(4), 309-319.

<謝辞>

本報告(1)(2)にあたり、ご示唆・ご協力を頂戴した前川久男先生、藤井美和子氏、若井広太郎氏(筑波大学)に感謝申し上げます。

(Name) Takashi Muto, Maki Sakamoto

強度行動障害処遇スタッフにおける利用者への主観的評価の変容

— 気持ちのよい朝、迎えましょう —

○奥田 健次

(吉備国際大学社会福祉学部

・ 川上 英輔

・ 赤穂精華園)

【問題と目的】

強度行動障害と判定されるような激しい行動障害を示す人々を受け入れている学校や入所施設においては、その対応のためだけでも大きな時間と労力が費やされている。その負担が原因で、処遇スタッフの処遇行動において感情的な態度で接したり、罰的な処遇を行ったりしてしまう可能性も考えられる。強度行動障害という処遇困難な症例について、タイムアウト手続きやレスポンスコストといった強制的処遇を行うことは、それがたとえ効果的であったとしても障害者本人の負担や職員の負担は大きいものであるといえる。こうした障害者本人と人的環境の相互作用の悪循環によって、強度行動障害という状態がさらに悪化してしまうものと思われる。

そこで、強度行動障害者への処遇事業を実施している入所施設において、障害者本人と処遇スタッフとの相互作用の改善を図ることを本研究の目的とする。そのため、一日の始まりである朝会において環境の変更を検討し、処遇スタッフにおける利用者や朝会に対する主観的評価の変化について検討する。

【方法】

1) 参加者

強度行動障害と判定された(判定基準表: 31点)生活年齢 28 歳 4 か月の自閉症男性 (WAIS-R: IQ40 未満、CARS, 37) Aさんと、3名の処遇スタッフが参加した。処遇スタッフ(聞き手) 3名は、日勤の指導員であり、福祉職経験年数は、S1 が3年未満の若手、S2 が15年程度の中堅、S3 が25年以上のベテラン職員であった。

2) 本研究開始以前の相互作用

Aさんは朝会で、童話集(『一日一話・読み聞かせおはなし366上巻・下巻』小学館, 1995年)を使って、スタッフや他の利用者に朗読する役割が

与えられていた。他の2名の利用者もすべて強度行動障害と判定され、処遇対象として同じ棟で生活していた。童話が選ばれていたのは、Aさんや他の利用者の精神年齢に合わせる配慮によるものであった。しかしながら、Aさんは読む前に本のページをめくり続け、最後の辺りまで読んでいても、読み間違えると最初から読み直すといった行動を繰り返すことが多くみられた。そのため、スタッフはいらいらし様子を見せ、実際にS3からは「何で童話を読ませているのか分からない。イライラする」というような報告もみられた。また、Aさんを急かそうとして逆にAさんの読み直し時間が増えるようなことも観察された。さらに、他の利用者も本読み中に歌を歌ったり、離席して立ち歩いたりなど、朝会から逸脱した行動が目立つようになっていた。そのために、処遇スタッフが注意を与えたり逸脱を阻止したりするような対応が行われていた。

3) 手続き

ベースライン: 1話が約500字から2000字程度の長さの物語で、内容は毎回完結する昔話や小話などを用いていた(例: もも太郎、はだかの王様など)。

介入: これまでの童話集に変えて、幅広い年齢層で親しまれている相田みつをの作品が所収されている書籍を、Aさんに朗読してもらうことにした。本研究で用いた相田みつをの作品の多くは、一言の短い文章が毛筆で綴られたものであった。例えば、「そのままがいいがな」「いまが大事」(出典: 相田みつを著、相田みつを作品集、にんげんだもの、文化出版局, 1995年)など。

4) 従属変数の測定

朝会終了後、その日の朝会に参加した処遇スタッフに対して、4つの質問項目(Table 1)について5段階リッカート尺度により評価してもらった。ま

た、朗読にかかる時間についてストップウォッチを用いて測定した。

Table 1 アンケート質問項目

質問1	朝会の時間が長すぎず適当だと感じられましたか？
質問2	話の内容を楽しむことができましたか？
質問3	今日の朝会中、Aさんに好感を持つことができましたか？
質問4	今日一日のスタートとして、気力が上がりましたか？

【結果と考察】

処遇スタッフの主観的評価の得点変化を Fig. 1 (質問1、質問2) および Fig. 2 (質問3、4) に示した (縦軸は評価点)。介入の結果、S1を除く2名において主観的評価が積極的な内容に変化した。

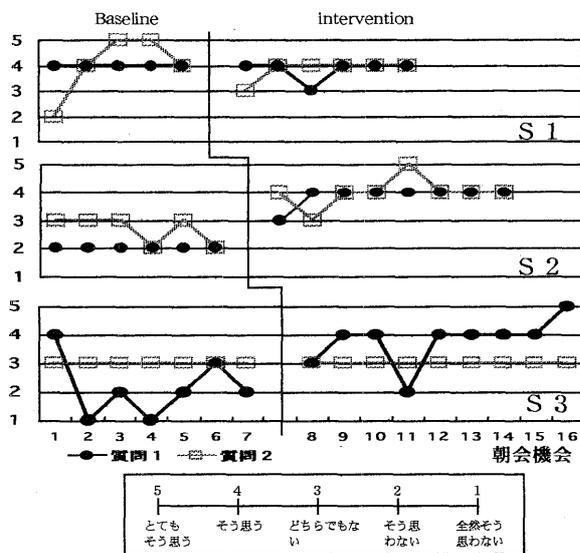


Fig. 1 質問1、2に対する評価の推移

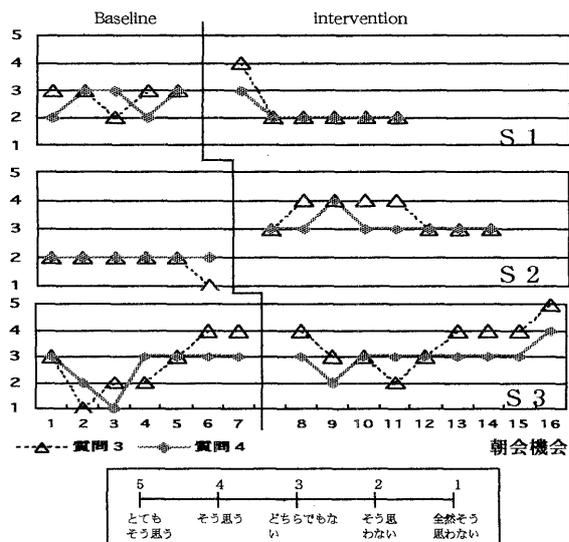


Fig. 2 質問3、4に対する評価の推移

また、朗読にかかる時間の変化を Fig. 3 に示した。朗読を始めるまでにかかる時間や朗読自体の時間については、すべての処遇スタッフが担当する朝会で減少した。

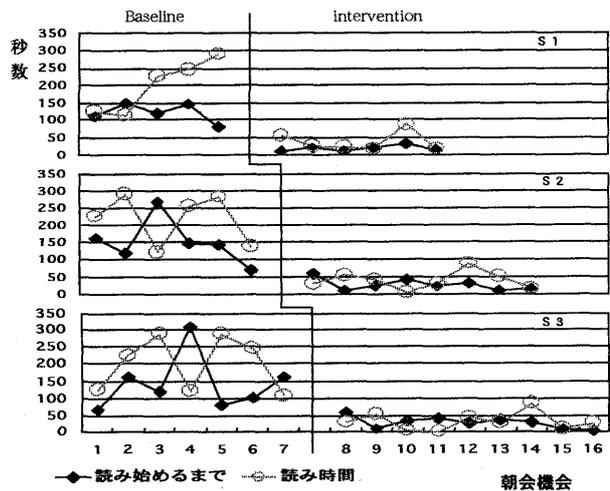


Fig. 3 朗読にかかった時間の推移

さらに、介入後の処遇スタッフの自由記述では、「文は短い。けれど、早いときと遅いときがある。内容は、童話も相田みつをもどちらも好きである (S1)」、「文が短くて良い。童話は少し長すぎる。童話の時は、他の利用者にとってみれば、じっとしていなければならない時間が長かったので、ストレスになっていたのではないかと思います。職員にもストレスがかかっていたと思う。そのような、ストレスが朝会後の活動にも影響を及ぼすので、変えてみて良かった。個人的にも相田みつをの作品は好きである (S2)」、「文章が短くなり、読みが早くなった。自分にとって内容は何でも関係ない。朝会の印象としては良くなった。本人に内容が難しいような気がする。指導員が教えることがあった。逆にかかわりが増えるのかな？ よく読めたねなど、ほめることも増えたような気がする (S3)」などが得られた。

その他の変化としては、朝会で取り入れた相田みつをの作品に習って、日課の一つとして書道が導入され、Aさんの作品を施設内に掲示することで、他の職員や入所者の注目や関心を得る機会が増えた。

本研究の結果から、強度行動障害者の激しいこだわりを障害者本人の問題として罰的なかかわりを行うのではなく、環境の変更を工夫することにより、利用者や処遇スタッフの双方に余裕が生まれることが示唆された。さらに、芸術的活動を取り入れることによって、障害児者が社会的成員から強化刺激を与えられる存在から、社会的成員と強化刺激を与え合う存在になれることも考えられる。

Kenji OKUDA & Eisuke KAWAKAMI

福祉施設における行動的 QOL 向上の実践とその継続 (1)

— 援助行動を実現・維持・拡大するための目標設定と社会的強化 —

●織田 智志¹⁾・桂木 三恵²⁾・鶴飼 和江²⁾・丹羽 真記子²⁾・不動 学³⁾・近藤 加奈子⁴⁾・小嶋 なみ子⁵⁾

1) 愛知県心身障害者コロニー春日台授産所 2) 同はるひ台学園 3) 石川県精育園 4) はるひ台学園保護者会 5) 中京大学文学研究科

Key Words (QOL・組織・インターネット)

【 問題の所在と目的 】

当施設では、本研究開始以前にも利用者の行動障害の改善や QOL 向上の実践が行われたことがあったが、職員の異動や施設改修などの諸事情を理由として、実践の開始と衰退を繰り返していた。本研究では、当施設で実践が継続されない理由を、①行動変容の目標や方法が具体的でなく組織的に共有されにくい、②利用者の行動障害を「発達段階」といった本人の属性で解釈する傾向が強く、提供サービスの問題を取り上げることが十分でない、③援助行動への正の強化が十分でないこと、と分析した。

本研究では、上記①の改善のために、Performance Engineering モデル (Luke & Collins, 1994) を基礎として、基本的なミッションを共有し、その上での具体的な実践やその検討を援助することによって、援助者の援助行動が維持、拡大されることを目的とした。共有ミッションの内容は、(上記②への対応として) 行動障害は環境設定との相互作用として維持されているもの、最終の目標は正の強化で維持される行動の選択肢の拡大であること、(上記③への対応として) 実践は報告 (あるいは要請) という言語行動をもって完結する (望月, 1997)、の 3 項である。

当報告では、重度の知的障害を持ち強度行動障害とされる施設利用者に対する行動的 QOL 拡大の実践を 1997 年度より継続的に行っている実践グループ (織田他, 2000 など) が、その実践の維持・拡大のために自ら配置した社会的強化とその効果を例にあげて、望ましい提供サービスを維持、拡大させるための社会的強化の条件や問題点を検討する。

【 方法 】

実践グループ内でのコミュニケーション: 本研究のミッションや具体的な実践プログラムなどに対して積極的な関心と協力を示した施設職員に対して、

①個別に Eメールとチャット、②複数の参加者が同じ情報を共有できるように電子掲示板システムとメーリングリストを用いて、日常的にコミュニケーションを行った。そして③これらのコミュニケーションの内容をまとめたレポートを毎週作成させた。また、これらのコミュニケーションと並行して、過去のコミュニケーションの記録や関連情報を毎日 Eメールで各メンバーに配信し、言語スキルや話し合いの内容の変化を確認させた。

このコミュニケーションの内容は、施設利用者の行動や職業行動に関する話だけではなく、職員自身の対人関係に関する行動なども取り上げて検討した。職業行動に関する話し合いでは、それぞれの職員が応用的かつ継続的に行動福祉の実践を行うことができるように、本研究のミッションや行動分析学の理解を図りながら具体的な実践プログラムを検討した。

外部協力者とのコミュニケーション: 実践方法などに関して、インターネットを通じたコミュニケーション (主に Eメール) を日常的に行った。また、施設内外での実践報告を行い、評価や示唆を積極的に受けた。施設利用者への援助が施設職員だけでは対応が困難な場合には、本研究メンバー以外の施設職員、上司、他部署の職員、組織外の協力者、利用者の家族といった人たちに協力要請を行った。

【 結果 】

本研究開始以後、それまではほとんど行われていなかった施設内外での実践報告が積極的に行われるようになった。また、施設内外での実践に関するコミュニケーションの相手や頻度が増大していった。インターネットを用いたコミュニケーションを開始した後は、さらにその傾向が強まった (図 1)。

これらのことと並行して、本研究のミッションに基づいた実践方法が増加・向上され、その提供も維

持・拡大された(図2)。また、当報告で示したコミュニケーションに参加した施設職員の職業行動は、それ以外の施設職員と比較して、本研究のミッションに基づいた職業行動が維持、拡大されることが示された(図3)。さらに、それに追従するかのよう、当報告で示したコミュニケーションに参加しなかった職員の職業行動も変容されていった(図3)。その結果、その実践の対象となった施設利用者の行動障害も軽減傾向にある(織田他, 2000など)。

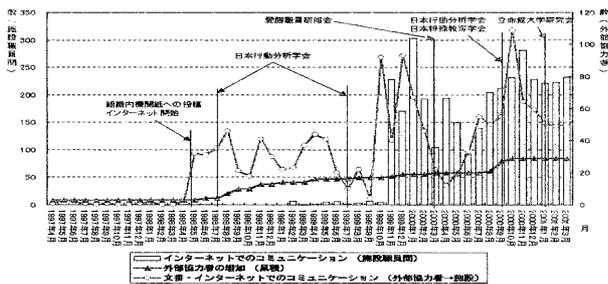


図1 コミュニケーションの件数と外部協力者の増加

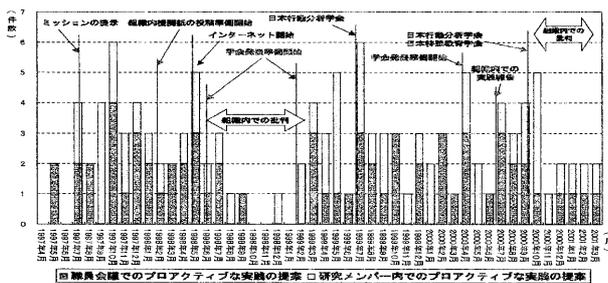


図2 共有ミッションに基づいた実践の提案・開始

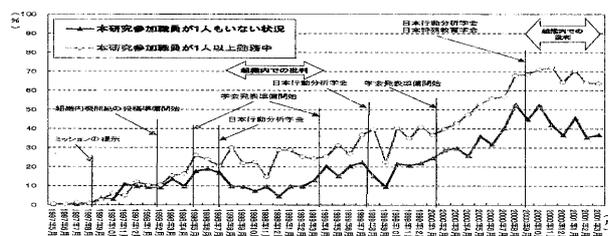


図3 研究参加者が勤務中と不在時の個室開放時間

【考察】

本研究開始後、共有ミッションに基づいたさまざまな実践が開始され、望ましい成果をあげた。また、共有ミッションに基づいたコミュニケーションを日常的に行うことによって、それらの実践が継続・拡大された。つまり、本研究でのコミュニケーション方法が、施設職員の職業行動への社会的強化として機能したといえる。これらのことから、具体的な行動目標を設定・共有することによって施設職員自らが具体的な実践プログラムを開発できること、さら

に社会的強化の配置によって提供サービスの向上や維持が一定に可能であること、がいえる。

しかしながら、このような成果について、当施設の組織内で効果的に強化されることは少なく、むしろ罰を受けかねない状況さえある。また、前例踏襲の業務慣例や喧騒な日課スケジュールにあつては、提供サービスの抜本的な見直しの機会を逸してしまいがちである。そういった組織内では、重要で効果的な実践であっても、「覚悟」、「意地」、「自己満足」といったことに依存しがちであり、組織内で強化し合う方向とは逆に向いてしまいかねない。また、その状態で組織外からの強化を受けることは、組織内での孤立を深めかねない行動をも助長してしまう懸念がある。

本研究は、自発的に参加した少数の職員グループによるものであったが、今後は本研究での方法論を基に、組織全体に適用し得る方法論の整備・検証を行いながら、本研究を組織全体に拡大していくことが望まれる。そのためには、社会からのニーズを取り入れた組織的なミッションを確立させ、それに基づいた実践を進めていくことが必要である。また、組織の共有ミッションに基づいた職業行動を維持、拡大させるために、組織内でそれを強化するための方法を確立させること、サービス体制や環境設定の改善について絶えず情報公開すること、施設職員のみで提供できないサービスについて組織外に協力要請をすること、が必要である。

(Satoshi Oda, Mie Katsuragi, Kazue Ukai, Makiko Niwa, Manabu Fudoh, Kanako Kondoh, Namiko Kojima)

【文献】

- ◆ Luke, D., and Collins, J. E. (1994) *Ethical issues in developmental disabilities*. Context Press. 望月・富安(監訳)『発達障害に関する10の倫理的課題』二瓶社.
- ◆ 望月昭(1997)“コミュニケーションを教える”とは? 『応用行動分析学入門』学苑社.
- ◆ 織田智志・鶴飼和江・不動学・桂木三恵・丹羽真記子(2000)『日本行動分析学会第18回年次大会発表論文集』.

福祉施設における行動的 QOL 向上の実践とその継続 (2)

一望ましい援助方法の実現と継続のための外部協力者の実践参加一

●鵜飼 和江¹⁾・織田 智志²⁾・桂木 三恵¹⁾・丹羽 真記子¹⁾・近藤 加奈子⁴⁾・正井 明子⁴⁾・小崎 充子⁴⁾・
不動 学⁵⁾・小嶋 なみ子⁶⁾・濱島 克子⁷⁾・島田 博祐³⁾

1)愛知県心身障害者コロニーはるひ台学園 2)同春日台授産所 3)同発達障害研究所 4)はるひ台学園保護者会 5)石川県精育園 6)中京大学文学研究科 7)フリー音楽療法家

Key Words (音楽療法・ボランティア・親子)

【はじめに】

現在、本人主体による高い QOL を実現するためには、個人を変容するための「教授」だけでなく、対象者の生活環境にそれまでにはなかった物理的・社会的な補助手段を新たに導入して、例えば要求言語行動を機能的な意味で成立させるための「援助」や、そのために必要な物理的・人的な手段の導入や永続的設定を障害児・者が生活する環境に向けて要求する「援護」が必要とされている(望月, 1995)。

当報告は、対象者の行動的 QOL (望月, 1995) 拡大のための新たな活動を外部の協力を得ることによって実現させた事例と外部協力者導入の効果を報告するものである。

【問題の所在と目的】

当施設で学校教育を終了した利用者を 5 つのグループに編成し、生活棟での活動とは別に個別あるいは集団の活動を提供している。活動内容は、化粧箱の組み立て、セットブックなどの軽作業、空き缶集め、歩行訓練である。これらの内、歩行訓練は必ずしも対象者全員が毎日参加できる内容ではなく、雨天時の代替活動も用意されていなかった。曜日ごとに参加対象者を振り分けるなどして、対象者全員ができるかぎり平等に参加できるような工夫はされていたが、活動内容の見直しや人手不足解消のためのボランティア導入といったことは実現されていなかった。個々の対象者の参加回数に差異が生じており、ほとんど参加できていない対象者もいた。

本研究は、これらの問題を解決するために、当施設の利用者全員が楽しんで参加できて、継続的に実施できる昼間活動の実現を目的とした。

実践開始に先立って、当施設と同じ組織群に属する心理判定員と研究所職員に協力を依頼し、療育方

法を検討するプロジェクトグループを組織した。このメンバーによる療育検討会議を毎月行い、具体的な実践方法を検討した。プロジェクトグループのメンバー以外の施設職員や利用者の家族からもアイデアを募集した。人手不足を解消させるために、ボランティアの導入が前提とされた。

【方法】

①音楽療法：昼間療育の参加回数が少ない対象者に対して、リトミック形式の音楽療法を、音楽療法の専門家と専属のボランティア、心理判定員、研究所職員の協力の下で提供した。

②飲み物の選択を取り入れた散歩：本研究開始以前に実施されてきた歩行訓練を対象者自らが自主的・積極的に参加できる活動に改善するために、活動中に飲み物の選択を取り入れて実施した。対象者は、歩行訓練の対象者全員とした。

③親子外出：家庭の事情や本人の行動障害などの理由で家庭帰省が実施されず、面会時に親子が直接的に関わることさえ困難な利用者に対して、利用者の家族と施設職員の共同実践による外出を実施した。この実践に掛かる費用はすべて利用者の家族が負担し、当施設の近隣の植物園への外出やコンビニエンスストアの利用を行った。実施に際して、対象者に対しては生活棟で導入された写真カードでこの活動の選択を行い、保護者に対しては生活棟での実践方法の説明と実演、保護者の実践への援助を行った。

【結果】

①音楽療法：1998 年度(試行的実践)は、3 回実施され、3 回とも対象者 9 名が全員参加できた。

1999 年度は、予定された 20 回のうち 17 回実施された。中止の理由は、3 回ともセラピストの病欠で

あった。対象者9名の平均参加率は87.6%であった。対象者が欠席した理由は、病院受診、入浴、帰省、体調不良であった。

2000年度は、活動を提供しやすくするための実施場所の変更、そこへの移動のためのマイクロバスの利用開始、写真カードによるこの活動の予定提示といった方法改善が行われた。そして、予定された15回のうち12回が実施された。中止の理由は、当実践に関する実践者の協議、当施設の行事開催であった。対象者6名の平均参加率は、98.0%であった。欠席の理由は、対象者の帰省と病欠であった。

②飲み物の選択を取り入れた散歩:1998年は4回実施され、対象者25名の平均参加率は84.0%だった(対象者、人数とも一緒の歩行訓練は42.9%)。計画されたボランティアの導入は実現されず、保育実習の学生3名を代役とした。

1999年度は、当日の勤務職員全員(5~6名)と、ボランティア2~3名での実施が計画されたが、実現されなかった。隔週で予定された15回の内11回が実施された。中止の理由は、入浴、当施設の行事開催であった。対象者25名の平均参加率は76.7%だった(歩行訓練は49.1%)。

2000年度は、1回も実施されなかった(歩行訓練は実施され平均参加率は43.5%)が、当施設全体の問題として取り上げられなかった。

③親子外出:家庭帰省が行われていなかった対象者2名に対して、1999年6月からほぼ毎月実施された。この実践にあたっては、活動を象徴する具体物や写真カードを用いた行動選択が試みられ、それぞれの対象者が、この活動自体の要求、飲食物などの選択ができるようになっていった。実践中は、対象者の不適切行動はほとんど生起されない、もしくは軽減していった。外出の実施に際しては、利用者の家族と施設職員が、対象者の療育に関する話し合いを綿密に行い、療育方針の共有とそれに基づいた療育方法の検討ができた。そして、実践中に施設職員が利用者の家族に対して教授した実践方法を用いて、利用者の家族が主体的・積極的に利用者に関わることができるようになった。

2000年度には、新たに1名の対象者にも実施、ボ

ランティア(大学院生)の導入も実現された。また、既存の対象者以外にもこの実践を提供すること、より多くのボランティアの導入すること、が提案されたが、次年度の懸案事項として先送りされた。

【 考察 】

当報告で示した実践は、施設職員だけでは提供できなかったサービスを、研究所職員、心理判定員、利用者の家族、ボランティアといった外部の協力者の参加によって実現させたものである。また、当施設では、新たな実践の開始にはさまざまな抵抗が生じることが多いが、当報告で示した実践はとりあえず実現することができた。つまり、実践に際して行われた外部協力者への協力要請をはじめとした話し合いは、対象者のQOL向上のために必要な物理的・人的な手段の導入を障害児・者が生活する環境に向けて要求する「援護」(望月, 1995)として機能した。

そして、利用者の家族、ボランティアといった外部の協力者が参加した音楽療法、親子外出は継続的に実践されたが、ボランティア導入の実現がなされず、結果的に施設職員を中心に実施された飲み物の選択を取り入れた散歩は継続されなかった。継続性を生み出す要因のひとつとして、外部協力者の参加をあげることができるが、利用者の家族、ボランティアといった外部の協力者の場合であっても、特定の人たちだけで実施を継続することは、施設職員だけでの実践と同様に衰退していくことも予測される。また、その特定の外部協力者の援助によってようやく実践を維持している状態であるが、外部協力者の積極的な募集を行っているわけではないため、実践の継続性に不安がある。

今後は、ボランティアの積極的な導入、広く社会に向けた実践報告によって、提供サービスを拡大、維持していくことが望まれる。

(Kazue Ukai, Satoshi Oda, Mie Katsuragi, Kanako Kondoh, Manabu Fudoh, Namiko Kojima, Makiko Niwa)

【 文献 】

- ◆ 望月昭 (1995) 『第22回日本脳性麻痺研究会講演集』, Pp. 16-28.

福祉施設における行動的 QOL 向上の実践とその継続 (3)

— 自閉症・最重度知的障害・強度行動障害の青年と援助者の相互交渉 —

●桂木 三恵¹⁾・織田 智志²⁾・丹羽 真記子¹⁾・鵜飼 和江¹⁾・不動 学³⁾・近藤 加奈子⁴⁾・小嶋 なみ子⁵⁾

1) 愛知県心身障害者コロニーはるひ台学園 2) 同春日台授産所 3) 石川県精育園 4) はるひ台学園保護者会 5) 中京大学文学研究科

Key Words (自閉症・強度行動障害・選択)

【 問題の所在と目的 】

本研究開始当時の当施設では、対象者の QOL 向上に際して、対象者の要求を「先取りできる」ことこそが、療育サービスのあるべきスタイルであるという認識が根強く、援助者が対象者の「好み」を先取りするような対処が行われていた。しかし、逆にこのことが、対象者本人の行動選択性が限定・固定される状況や、生活全般へ対象者本人の主体的な関与をなくしてしまう状態を招いていると考えられた。

本研究で対象とした施設利用者は、自閉症と診断され 12 歳から当該施設を利用している 33 歳の男性（以下「S さん」と表記）である。本研究開始当時の IQ は 7、厚生省の強度行動障害判定基準表によるポイントは 20 点であった。S さんは、破衣、脱衣、裸ですごす、物を壊す、放尿便、異食などの行動障害が問題にされて、施錠された個室管理などの物理的ともいえる行動制限を受けていた。

本研究開始以前の S さんと援助者との間には、有効なコミュニケーション方法がなく、対象者の不適切な反応や着衣や排泄に関する行動問題が（職員を動かすという意味において）社会的行動となってしまう状況があった。

本研究では、これらの問題を改善するために、行動選択という形でのコミュニケーション確立の方法を構築し、対象者の自己決定を基本とした QOL 向上を実現させることを目的とした。

【 方法 】

現物による選択：行動選択場面で提示された現物の選択肢は、その選択対象となるアイテムの現物、あるいはその活動を象徴する具体物を用いた。提供する選択肢は、その選択機会を実施する施設職員が任意に用意し、本人に選ばせた。選択するものが入った箱を返却することを選択肢の更新、追加の要求

とみなした。

写真カードによる活動の提示・選択：写真カードを 1998 年 4 月から援助者からの活動提示に、同 9 月から行動選択場面での選択肢として使用しはじめた。用いた写真カードは、当該施設での日課や活動など、S さんが固執してきた行動（紙破りなど）以外とした。また、この実践開始に際して、それまで提供されていなかった活動（外出など）を開始し、その写真カードの提示、S さんによる選択を行った。写真カードが用意されていない活動については、それまでどおり現物を用いた選択を行った。その後、トークンエコノミー（後述）の標的行動（排泄行動を除くゴミの片付けや洗濯物の回収など）、選択機会そのものの要求、選択肢更新、選択決定（選択機会終了）といった選択肢を順次導入した。

しかし、写真カード実践開始後も、選択反応がスムーズなことから、援助者が現物による固執行動の選択肢提供を行いがちであったため、写真カード使用の習慣化を目的に、S さんが固執してきた行動の写真カードを 2000 年 8 月から一時的に導入した。

トークンを用いた相互交渉：標的行動に対して、トークンを 1 つずつ与えた。トークンと交換する強化子の「値段」を設定せず、トークンとその交換物（もしくは活動）を 1 対 1 で交換した。

トークンと交換する強化子は、当初は施設職員が任意に用意したお菓子を用了。その後、施設職員が任意に用意したいくつかの余暇活動（飲食、散歩など）の中から S さんが選択（前述の写真カードによる選択）できるように変更した。

標的行動は、トイレでの排泄などの適切行動や掃除（ゴミの収集）、洗濯物の回収などの「お手伝い」とした。これらの標的行動は、「収集癖」といった「問題行動」、「固執行動」などと扱われていた S さんの既存の行動レパトリーを活かしたものである。

【結果】

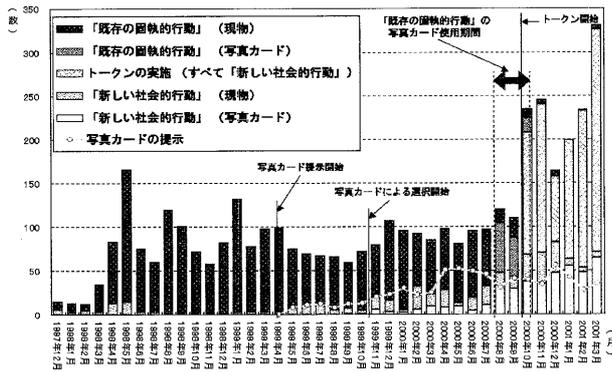


図1 行動選択・トークン・写真カード

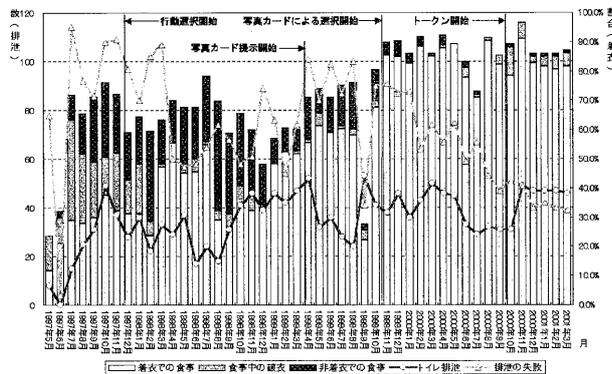


図2 対象者の行動の変化

現物提示による選択では、より即時的な強化が受けられる行動をSさんが「反射的」に選択する傾向があった。また、Sさんがスムーズに選択する活動ばかりを援助者が提供する傾向があり、選択肢の固定化を招いてしまった。この問題は、写真カード導入によって解消された。そして、それまではSさんにあまり選択されていなかった行動（散歩や飲食など）が選択されるようになった。しかし、必ずしもすべての援助者が写真カードの使用を日常的に行っていたわけではなく、現物による選択とそれによるSさんが固執してきた行動の提供は継続された。この問題は、Sさんが固執してきた行動の写真カードを一時的に使用したことによって、援助者の写真カード使用が習慣化されたことによって解決した。Sさんが固執してきた行動の提供はともかく、それ以外の行動が写真カードによって提供されることによって、それがSさんに選択されるようになったのである。ただし、この時点では、Sさん自身に強化経験がある行動ばかりが選択され、援助者が新規の活

動をSさんに「提案」することは難しかった。しかし、援助者が提案した活動をSさんが行うことがトークンで強化されるようになると、「お手伝い」といった行動を援助者からSさんに提案・依頼できるようになった。Sさん自身がそれらの行動を積極的に（自ら要求して）行うようにもなっていった。

こうした行動選択性の拡大と並行して、Sさんの自発的な着衣やトイレでの排泄といった適切行動の自発が増加し、不適切行動の自発も漸減していった。その増減は、当報告で示した実践の提供頻度と相関する傾向があった。また、当報告で示した実践を行っている最中は、実践が提供されていないときよりも、不適切行動が自発されることが少なかった。

【考察】

本研究開始以後、正の強化を受けられる行動をSさん自身が選択できるようになっていった。また、Sさんが正の強化を受ける行動をSさんが要求し援助者がそれに応じる、または、援助者が対象者に何らかの行動を強要するといった一方向的なコミュニケーションではなく、周囲の人たちがSさんに「やってほしいこと」をSさんに依頼することも可能になった。つまり、本研究開始以前にはなかったSさんと援助者との双方向のコミュニケーションが成立した。お互いが、自ら望むことを選択するという、一種の「交渉」に近い望ましい社会的な行動が成立したといえると思われる。これらのことから、本研究は、Sさんの行動的QOL向上を実現させ、その継続・拡大の可能性をも向上させたといえる。

このような望ましい成果を得た一方で、Sさんの行動問題は依然として残っている。また、本研究は、当施設の一部の職員によるものであり、本研究の成果は、Sさんの生活全体に広がったわけではない。

今後は、コミュニケーション方法をさらに充実させる、提供される活動の種類を増加させる、といった実践の継続・拡大だけでなく、本研究を当施設全体で取り組む、Sさん以外の当施設利用者にも適用する、といった拡大も望まれる。

(Mie Katsuragi, Satoshi Oda, Makiko Niwa, Kazue Ukai, Manabu Fudoh, Kanako Kondoh, Namiko Kojima)

脳外傷者への職業リハビリテーションにおける作業評価課題の開発(1)

芻田 文記 ・ 青野 香代子 ・ 吉光 清
(日本障害者雇用促進協会障害者職業総合センター)

Key Words (高次脳機能障害、作業評価課題、職業リハビリテーション)

1. はじめに

これまで脳外傷者に対する評価技法は、個々人に生じている高次脳機能障害の状況を把握することを目的とした、医学的なアプローチが基本であった。しかし、それらの評価結果からは、各個人に応じた指導方法や環境改善策等について直接的に示されることは少ない。

そこで、障害者職業総合センター評価・相談研究部門では、高次脳機能障害の障害状況に応じた指導方法や代償手段を導き出すことが可能な作業評価課題の開発を目的とし研究を進めている。

本発表では、現在作成途上にある作業評価課題のうち、数種類の事務的作業とOA機器を利用した作業の内容等について報告する。

2. 作業評価課題の基本的方針

(1) 一般的作業評価デザイン

作業評価課題では、課題毎に有効な指導方法及び適当な代償手段を確定することを目的に評価デザインを検討している。評価方法としては、表1及び図1のように単一被験体法を応用した。

作成中の作業では、それぞれの作業種について、課題の難易度や複雑度によって5段階程度の課題レベル(難易度・複雑度)を設定した。

(2) 評価デザイン

指導方法及び代償手段の効果を評価するために、以下のような評価デザインを用いることを検討している。

表1は、基本的な課題レベルと評価デザインである。

表1. 課題レベルと評価デザイン及び作業課題の実施例

課題レベル	評価デザイン	作業課題の実施例 (仮想データ)
5	A-B/C-A'	代償手段利用で課題実施を評価・指導、代償手段を用い平均正答率 85%
4	A-B/C-A'	代償手段利用で課題実施を評価・指導、代償手段を用い平均正答率 95%
3	A-B-A-B/C-A'	単独作業の平均正答率 66%、代償手段を用い平均正答率 100%
2	A-B-A	単独作業の平均正答率 95%
1	A-B-A	最も簡単なレベルで単独作業の正答率 100%

(ア) ベースライン期

課題レベル1から、未指導時/無代償手段での課題遂行能力を測定する。レベル1で正答率 90%以上が2block以上継続された場合にはレベル2へ、正答率が安定しない場合には、次の(イ)へ移行する。

(イ) 指導実施期

基本的な指導方法は、『口頭指導→マニュアル指導→ビジュアル指導(絵画等)→モデリング→身体ガイダンス』+『正誤のフィードバック及び誤答時の再実施』により行う。

これらの各指導方法については単独で、あるいは組み合わせて使用し、徐々に指導方法を減らす「プロンプト・フェイディング法」を用いることとする。

これらの指導の実施により、プロンプトのない状態で100%の正答率が得られた段階で指導を終了する。

(ウ) 評価期1

ベースラインと同様の手続きで指導効果を測定する。

(エ) 代償手段導入期

この期は、(ウ)の評価期1における平均正答率が80%に満たない場合や正答率が減少傾向にある場合に実施する。ここでは、個人の障害特性に応じた代償手段を用い、この代償手段を用いた作業の実施方法について指導する。指導方法は、原則として(イ)と同様の方法を用いる。この指導は90%以上の正答率が2ブロック以上得られるまで継続する。

(オ) 評価期2

この期では、代償手段を用いた環境で行うことで、指導の効果及び代償手段の有効性を測定する。

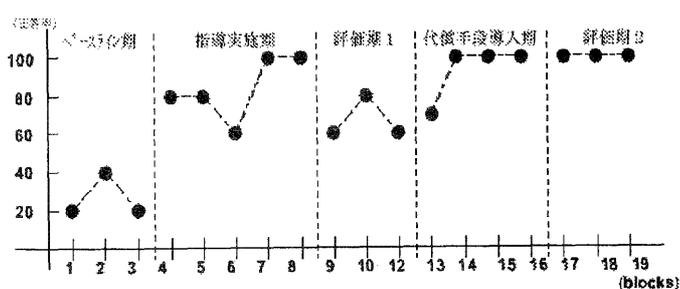


図1. 単一被験体法による作業評価結果の例

(表1の課題レベル3に対応)

3. 事務的作業課題

事務的作業については、現在4種類の作業課題を開発した。これらの作業種は、事務的作業に必要な基本的能力を含んでいると思われるものを選択した。

これらの作業は、注意や記憶、筆記能力等の評価・指導を行うことを目的に作成した。

(1) 数値チェック作業

この作業では、一定範囲の桁数に揃えられ、かつ一定の割合(平均5個)で誤りのある数値表(請求書)を、正確に記入されている数値表(納品書)と照らし合わせ、誤りのある箇所をチェックする。

課題レベルは、3桁～4,5,6桁混合の5段階がある。

(2) 物品請求書作成作業

この作業では、まず請求書に記載しなければならない物品の条件(名称・個数・条件等)が記された指示カードに沿って、文具のカタログ(2000年版コクヨ)を検索する。次に、その物品名・商品番号・単価を転記する。これを一定数(6試行)続けた後、価格を集計し、報告する。

課題レベルは、物品条件(1～4種)、個数(1～2桁)を組み合わせて、5段階とした。

(3) 作業日報集計作業

この作業では、まず、6名×3ヶ月分の作業日報の中から、口頭で指示された日付及び作業者(単一～複数)の日報を検索する。次に、各作業毎・作業者毎に、作業時間・作業量・不良数・不良率を電卓を用いて集計し、さらに各作業毎の小計を計算する。

課題レベルは、集計対象となる人物(1～6名)の5段階とした。

4. Personal Computerを用いた作業課題

OA作業課題では、OA機器を用いて行う作業の基礎的スキルの評価と指導を行うことを目的に作成した。

(1) OA作業課題(Visual BASICのプログラム)

いずれの作業においても、テスト・モード、訓練モードを選択することが可能である。また、試行数やブロック数についても一定の範囲内で設定できる。

テスト・モードでは、正誤のフィードバックは与えられず、対象者の課題遂行状況(正答率、反応時間、間違っ箇所、内容)が記録される。

訓練モードでは、フィードバックが表示され、間違っ反応が入力された場合には再試行が行われる。結果は、テスト・モードと同様に記録される。

(イ) 数値入力課題

画面に表示される数字(10個～30個)を、エクセルのワークシートを模擬した画面に入力する。

課題のレベルは5段階(2桁～小数点混じり4桁)で設定することができる。

(ロ) 文章入力課題

画面に表示される文章を、下の空欄に入力する課題である。間違えた場合に行われる、再試行では間違っ箇所以降が反転表示される。

課題レベルは5段階(文字数、アルファベット、数字、半角文字の有無)で設定することができる。

(ハ) ファイル分類課題(Directorのプログラム)

この作業では、Windowsのエクスプローラを模擬した画面が表示され、様々な文書ファイルを、各部署の課業内容に従って、各部署のフォルダに分類する課題である。間違えた場合には、画面表示により正しいフォルダに分類するよう促される。

課題レベルは、フォルダの数及び階層の深さにより5段階に設定することができる。

(ニ) コピー&ペースト課題

これは、コピー元画面から指示された範囲を選択し、コピー先画面の指定箇所にペーストする作業である。レベル1～3では、同一画面上に、コピー元の文書画面とコピー先画面が、レベル4では、コピー元の文書画面とコピー先の文書画面は切り替えて作業を行うことが求められる。

5. 今後の展望

作成した作業・課題については、現在障害者職業総合センター職業センターの事業の参加者や、本研究に参加されている関係機関等で、試行データの収集を行っている(青野ら,2001)。

また、試行結果に基づき、各作業について検討・修正等を行い、作業評価を実施する際の標準的な指導方法や代償手段の選択肢を整理したいと考えている。

これらの作業課題により、個々人の障害が作業に与える影響や学習可能性、代償手段の有効性等を客観的に測定でき、障害状況に応じた効果的な職業リハビリテーションの実施が可能となると考えている。

【参考文献】

青野香代子他,(2001),脳外傷者への職業リハビリテーションにおける作業評価課題の開発(2),日本行動分析学会第19回発表論文集

脳外傷者への職業リハビリテーションにおける作業評価課題の開発（2）

青野 香代子 ・ 勿田 文記 ・ 吉光 清

（日本障害者雇用促進協会障害者職業総合センター）

Key Words（高次脳機能障害、作業評価課題、職業リハビリテーション）

1. 目的

近年、交通事故や疾病の後遺障害による高次脳機能障害を有する者の実態調査が報告され、リハビリテーションの充実の必要性が指摘されている。現在、リハビリテーション過程では、知能検査や各種神経心理学検査が利用されている。職業リハビリテーションでは、ワークサンプルを始めとした様々な作業課題を用いて作業への障害の影響を評価している。これらの評価を基に職業リハビリテーションが実施されるが、個々の障害者への適切な指導方法や代償手段の特定は難しく、それぞれの職業リハビリテーション専門家が試行錯誤している状況である。

そこで、障害者職業総合センターでは、高次脳機能障害を有する者に対する評価技法として、事務的作業課題、OA作業課題等の作業評価課題の開発を試みている（勿田ら、2001）。今回は、開発した作業評価課題を脳外傷者に実施し、その結果から作業評価課題の有効性について検討する。

2. 方法

（1）対象者

①Aさん（男性）、交通事故により受傷。後遺障害として、記憶・注意等の低下が認められる。記憶障害について自覚はしているが、日常生活上の問題を予測して行動するまでには至らない。

作業評価課題は今後の職務可能性を考え、事務的作業の「数値チェック課題」「作業日報集計課題」とOA作業の「数値入力課題」を選定した。

②Bさん（男性）、交通事故により受傷。後遺障害として、記憶力の低下や感情コントロールの困難さが認められる。

作業評価課題は、本人が以前担当していた仕事ができるかどうかを評価するという観点から、事務的作業の「物品請求書作成課題」を実施した。

（2）作業評価課題の内容

今回は次の4種類の作業評価課題を実施した。各作業は難易度順にレベル1～5と設定しており、段階的な学習が可能である。

●数値チェック課題（1ブロック=12試行）

“納品書”と“請求書”の金額を照らし合わせ、誤りのある箇所を修正する。

●物品請求書作成課題（1ブロック=6試行）

物品名・個数・品物の条件が記入された指示カードに沿ってカタログから品番と単価を調べ、その購入額を計算して、請求書を作成する。

●日報集計作業課題（1ブロック=1試行）

6名×3ヶ月分の作業日報から、指示された日付・作業者の日報を検索し、作業種ごとに作業時間・作業量・不良数・不良率を集計票に集計する。

●数値入力課題（1ブロック=10試行）

パソコンの画面上に表示される数字を、エクセルのワークシートを模擬した画面に入力する。

（3）作業の流れ

①作業場面：対象者は各作業に必要な事務用品を載せた事務机に座り作業を行った。指導者は対象者の正面に座り、課題の遂行状況を記録するとともに、必要に応じて指導を行った。

②実施手順：作業実施に先立って、指導者は各作業の実施方法を口頭で説明し、質問は作業工程に関するもののみ対応した。各作業は、指導者の指示により開始し、所要時間と反応の正誤を記録した。

③達成基準：各作業評価課題において評価期では、対象者の作業結果に対し正誤のフィードバックを行わなかった。達成基準は該当期内の平均正答率が90%以上とし、基準に達した場合は次レベルに、達しない場合は訓練を行った。

訓練期では、対象者の作業結果に対し正誤のフィ

ードバックを行い、正答の場合は次の試行へ、誤答の場合は、適宜プロンプトを呈示し再試行を行った。達成基準は、基本的に正答率が2ブロック連続100%になることとし、基準を達成した場合には同レベルの評価期へ移行した。

3. 結果と考察

Aさんの作業結果を下図1～3に示した。数値チェック課題は、評価期内で基準に達することができた。作業日報集計課題では、評価期において指示と異なる作業を行ったため、訓練期に移行して作業の定着を図った。作業中集計ミスが見られたが、正誤フィードバックと注意箇所を明確化することにより結果は徐々に安定した。パソコンによる数値入力課題は、1ブロック10問の設定では正確に行っていたため、レベル3から1ブロック20問に基準をあげて実施した。しかし、レベルが上がると前後の数字を見誤るミスが連続したため、基準を1ブロック20問から15問に下げたところ結果は再び安定した。以上の結果から、Aさんは、1ブロックあたりの作業量の増加に伴い作業の正確性が損なわ

れるなど、注意の持続性の弱さが窺われるが、達成水準を満たすまで訓練を繰り返し、徐々に課題レベルを上げることによって、正確な作業遂行が可能となったと考えられる。

Bさんの物品請求書作成課題の作業結果を図4に示した。Bさんは、カタログからの転記ミスや条件の見落としが見られたが、条件を一つずつ順番に検索するよう指導することで、正確な作業遂行の安定を図ることができた。Bさんは、この作業を通して、記憶障害の現れを認識できたと話している。

本稿の作業評価課題の実施により、それぞれの脳外傷者が正確な作業を行う上で、有効な評価や指導・対処方法が示された。今後も、引き続き多くの対象者に実施し、作業上のミスの特徴や正確な作業を行うための有効な指導方法を探ることとしたい。

【参考文献】

- 名古屋市総合リハビリテーションセンター(2000)頭部外傷後の高次脳機能障害者の実態報告書
- 勿田文記他(2001)脳外傷者への職業リハビリテーションにおける作業評価課題の開発(1).日本行動分析学会第19回発表論文集
- 後藤祐之(1998)高次脳機能障害を有する者に対する職業講習の指導技法に関する研究.日本障害者雇用促進協会

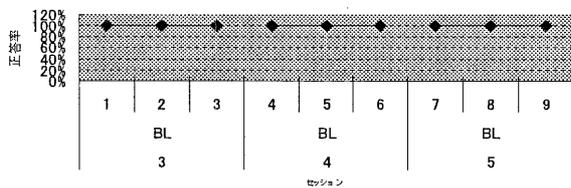


図1 対象者Aさんの「数値チェック課題」結果
レベル3から実施し、レベル4,5とも特に問題なく実施した。

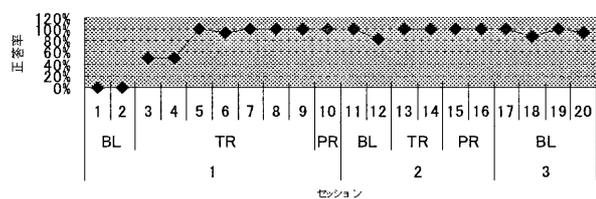


図2 対象者Aさんの「作業日報集計課題」結果
レベル1から実施。繰り返し具体的な指示を出すことによって、結果は安定した。

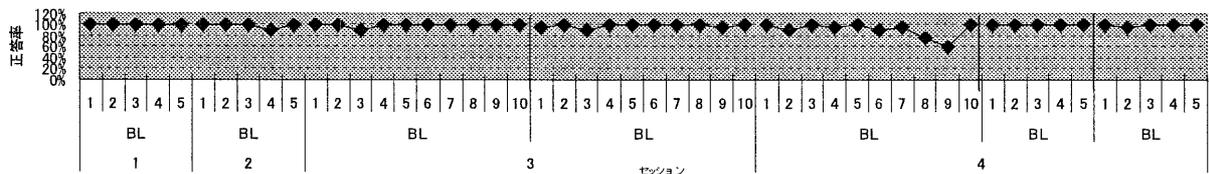


図3 対象者Aさんの「数値入力課題」結果
レベル1から実施。レベル3までは17'07k=10試行実施し、レベル3の後半は17'07k=20試行実施した。レベル3では同基準で安定していたが、レベル4になり結果が不安定になり、一度100%を達成するものの課題の負荷が大きいと判断し、17'07k=10試行に基準を下げ安定を図った。その後17'07k=15試行の実施でも結果は安定していた。

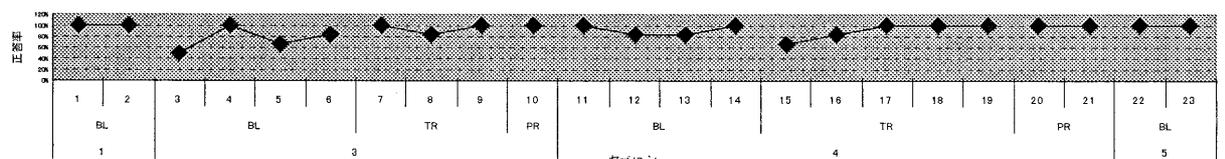


図4 対象者Bさんの「物品請求書作成課題」結果
レベル1から始めたが、スムーズなためレベル3を実施。検索条件が増えてミスも出るが、条件を一つずつ検索していく指導により結果は安定する。

術後離床過程における応用行動分析的アプローチ

—呼吸苦に対する不安から身体活動が困難になった症例についての検討—

○山崎裕司¹⁾ 長谷川輝美²⁾ 山本淳一³⁾

1) 高知リハビリテーション学院 2) 聖マリアンナ医科大学病院リハビリテーション部

3) 筑波大学教育学部心身障害学系

Key words: 胸部外科手術、呼吸困難感、身体非活動

I 目的

呼吸器疾患患者における呼吸困難感は、日常生活活動の制限要因となることが知られており、重度換気障害に起因する呼吸仕事量の増加や低酸素血症がその原因である。今回、肺外科術後に極度の呼吸困難感と2回の胸腹部外科手術を経験した後、呼吸機能の回復が得られたにもかかわらず、疼痛を契機とする呼吸苦を訴え、離床や人工呼吸器からの離脱が困難になった症例を経験した。これに対して、応用行動分析的アプローチを実施し、そのプログラムの効果と今後の課題について検討した。

II 方法

1. 対象者プロフィール: 65歳、男性。診断名: 肺嚢胞症。術前は重度換気障害(表1)による呼吸苦のために、歩行は可能だったが階段昇降、速歩などは困難であった。症状改善を目的として平成12年10月13日肺嚢胞切除術が施行された。翌日、再出血のため開胸止血術を施行。しかし、術創部痛、呼吸苦は持続し、50%の高濃度酸素投与下においても低酸素血症を認めた。17日から非侵襲的人工呼吸器管理が開始となり、症状は徐々に改善、23日一般病室に退出した。26日酸素投与中止、この時点の呼吸機能は手術前よりも顕著に改善していた(表1)。人工呼吸器への依存はなく、30日には完全離脱し、病院内歩行も自立した。しかし、11月6日腹痛が出現、イレウスの診断により、開腹手術が実施された。術後、低酸素血症はなかったが、呼吸苦により再度人工呼吸器を装着。8日にはトイレ歩行が自立したが、創痛などを契機として呼吸苦が増悪、間欠的に人工呼吸器を必要とした。16日時点の呼吸機能は開腹術前値に回復していた(表1)。医療スタッフによる離床や人工呼吸器離脱に向けた励ましに対しては攻撃的な口調によって拒否を続けていた。移動はトイレ

歩行(約20m)のみで、人工呼吸器から離れることを拒絶した。離床の促進、人工呼吸器からの離脱を目的として介入を開始した。

2. 介入手順

1) 目標行動

歩行による院内移動の自立と一日の総歩行距離の増加を目標とした。体力低下の予防という観点から2000mを目標値とした。

2) 嫌悪刺激の除去

まず、医療スタッフに対する攻撃的言動の原因となっていた人工呼吸器離脱、歩行量増加に関する励ましの言葉を中止した。

3) 先行刺激の提示

a) 選択決定機会の提示: 人工呼吸器の使用時間・頻度を患者との話し合いによって決定した(選択決定の導入、他者教示から自己教示への移行)。患者との話し合いから呼吸苦の原因と考えられる疼痛について、一日2回までの痛み止めの服用を患者の希望にそって許可した。

b) 事実とルールの教示: 呼吸機能を日常生活(歩行)に必要な呼吸機能と対比して説明し、問題の無い呼吸状態に回復していることを患者に示した。また、酸素飽和度を測定し、歩行中に酸素不足がないことを確認させた。そして、歩行しても呼吸困難などの嫌悪刺激が生じないこと、歩行量増加により回復が促進することをルールとして提示した。

c) セルフ・モニタリング: 歩行距離を患者に記録させ、一日の歩行量を確認し、体力維持に必要な歩行距離を患者に示した。

4) 強化刺激

a) 呼吸機能の回復に関して前向きな発言があった場合、同意した。例えば「手術前には苦しくて仰向けに寝られなかったのに今はできるんだよ。やっぱり

手術してよくなったのかな」など。

b) 毎日の歩行量をグラフ化した。そして、歩行距離の増加があった場合、医療スタッフが賞賛した。

c) 定期的に歩行時酸素飽和度を記録し、歩行距離が伸びても、酸素不足がないことを本人に示した。

上記の強化刺激は、体調回復などのビルトイン強化に移行させていくため、歩行量の漸増がみられた後、徐々に減少させていった。

5) 評価方法

a) 歩行距離：主たる患者の移動先までの距離を測定し、何回、どこへ歩いたかを記録した。退院後は万歩計によって歩数を記録させ、2週毎にチェックし、増加している時には賞賛した。

b) 呼吸機能：歩行中の動脈血酸素飽和度と心拍数をパルスオキシメータによって測定した。スパイロメータ、バイタロパワーを用い、呼吸機能を測定した。

c) 経過中の人工呼吸器、鎮痛薬の使用状況をカルテから後方視的に調査した。

III 結果 (図1)

介入開始後、歩行量は徐々に増加し、17日目には院内移動が自立した。疼痛の強い時間帯と夜間に使用していた人工呼吸器は、8日目には夜間の使用が終了し、9日目には日中も含めて離脱した。その後も、ベッド横に人工呼吸器を置くことを要求していたが、17日目に本人から機械は必要ないとの申し出があり、完全離脱ができた。22日目には歩行量は目標の2000mに到達した。鎮痛剤については入院中一日2回の服用状況に変化はなかった。

退院後のフォローアップ期における1日の総歩数は当初少なく、退院後8週間以降に歩行距離は延長した。鎮痛剤の使用頻度は徐々に減少し、退院後12週の時点では一週間に4錠まで減少した。介入後、安静時呼吸機能には変化を認めなかった。

IV 考察

本症例は、呼吸機能が良好であったにもかかわらず歩行や人工呼吸器からの離脱が困難であった。この原因として以下のような仮説を考えた。つまり、胸部手術直後の呼吸機能低下による極度の呼吸苦を無条件刺激、術創部疼痛を条件刺激として、不安というレスポナント反応が条件づけられた。腹部手

術後の呼吸機能の低下を伴わない呼吸苦や人工呼吸器への依存、身体活動の制限は、疼痛(条件刺激)によって生じた呼吸苦への不安が原因となって生じた現象と考えられた。これに対し、我々は、人工呼吸器の使用許可と鎮痛剤の服用によって不安を軽減する見通し(嫌悪刺激の除去と強化刺激の提示を含む行動随伴性に関するルール)を患者に与えた。また、不安と拮抗するオペラント行動として、歩行量増加を目標行動とした。その結果、歩行量は順調に増大し、人工呼吸器の離脱が可能となり、今回のアプローチの有用性が示された。

一方、退院後には入院中の歩行量が維持されなかった。この原因としては、病院内、スタッフなどの環境要因が、不安減少と歩行量増加に強い制御力を持っていた可能性や、感冒予防のため外出を控える指導があったことが関与したものと推察された。この他、歩行量増加と一致して鎮痛剤の服用が減少しており、疼痛の緩和も関与したものと考えられた。

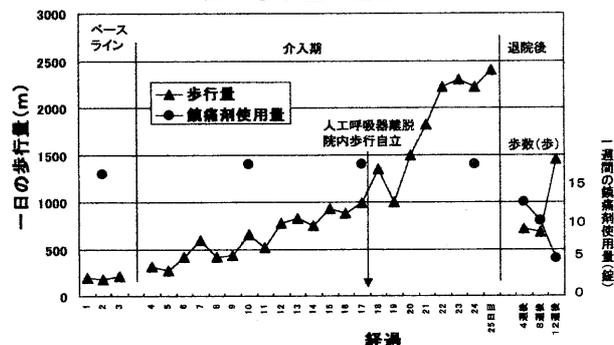
入院時の適切な行動を退院後も維持し、セルフ・ケアを促進する上での制御変数を明らかにする研究が今後とも必要である。

Hiroshi Yamasaki

表1. 呼吸機能の推移

	肺活量	一秒量	吸気筋力
術前(9/19)	1530ml	510ml	-31.2cmH ₂ O
胸部手術後(10/24)	1960ml	960ml	-97.7cmH ₂ O
腹部手術後(11/16)	1920ml	1220ml	-94.7cmH ₂ O
退院時(12/11)	2000ml	1050ml	-107.7cmH ₂ O

図1. 歩行量の推移



脳損傷片麻痺患者の着衣動作障害に対する応用行動分析学的アプローチ

○鈴木誠 1), 寺本みかよ 1), 山崎裕司 2), 網本和 3), 卯津羅雅彦 4), 山本淳一 5)

1)聖マリアンナ医科大学病院リハビリテーション部 2)高知リハビリテーション学院

3)東京都立保健科学大学 4)聖マリアンナ医科大学病院脳神経外科 5)筑波大学

着衣動作・脳損傷・motor impersistence

【目的】更衣動作障害は脳卒中片麻痺患者において高頻度に認められ(Zhu1998), 訓練頻度の高い動作の一つとなっている。しかしながら脳血管障害に起因する認知障害の合併により, 通常のリハビリテーション訓練では効果が乏しい場合がある。中でも motor impersistence は, 日常生活動作を低下させる主要な認知障害の一つとされている(Ben-Yishay1968)。またこの症状を呈する症例のほとんどが多彩な認知障害を合併しており, それらの複合効果によってリハビリテーション訓練が阻害される可能性も指摘されている(山永 1979)。今回我々は motor impersistence 及び認知障害を呈し, 通常のリハビリテーション訓練では効果が認められなかった 2 症例を経験した。我々はこれらの症例に対し応用行動分析学に基づくアプローチの有効性を明らかにするため, シングルケースデザインにて検討を行った。

【症例 1】43 歳, 男性, 右利き。平成 11 年 7 月 27 日, 交通事故により受傷。びまん性脳損傷にて当院搬送となった。第 15 病日の MRI 所見では, 右基底核, 左前頭葉底部に挫傷を認めた。左片麻痺については, 更衣訓練開始時(141 病日)から当院での訓練終了転院時(182 病日)まで改善を認めず, ブルンストロームステージ上肢Ⅲ, 下肢Ⅵであった。更衣訓練開始時の神経心理学的所見として, motor impersistence, pacing 機能の障害, 左半側無視を認めた。pacing 機能の障害, 左半側無視については更衣訓練終了転院時まで大幅な改善を認めなかった。着衣動作は, 袖を患側の肘あるいは肩まで十分に引き上げずに衣服を背部から渡して健側を通そうとするため, 介助を要していた。

【行動理論に基づく訓練と評価】シングルケースデザインは ABA 法を用いた。PhaseA として, 第 141 病日から第 143 病日までの 3 日間をベースライン期とした。ベースライン期では, 対応する部位のタッピングやモ

デリングを行いながら口頭によって手順を指示し, また鏡を見ながらの自己修正も行わせた。PhaseB として, 第 142 病日から第 179 病日までの 13 日間を「トークンによる強化期」とした。報酬は本症例の嗜好品であるタバコと禁煙用擬似タバコとした。行動介入時には, 本人の同意を得てタバコ・擬似タバコをリハビリテーション部の管理下とし, 病棟での喫煙は禁止とした。次の PhaseA として, 第 180 病日から第 182 病日までの 6 日間をトークン消去期とした。消去期では, 強化刺激やプロンプトを与えずに着衣を施行した。効果判定は自力で遂行し得た着衣の工程数とし, 中央分割法による加減速線法にて検討した。

【結果】ベースライン期では 3~4 工程しか着衣動作を自力で遂行できず介助を要していた (Slope=-1.33)。トークンによる強化開始時から急速に動作手順の省略は減少し, ベースライン期と比較し有意に自力で遂行し得た着衣工程数が増加した (Slope=1.33。ベースライン期, トークン強化期: change in level=2.68, $P < 0.01$)。トークンによる強化開始から 12 日目に着衣動作が自立し, 獲得された着衣動作はトークン消去期においても維持された [図 1]。

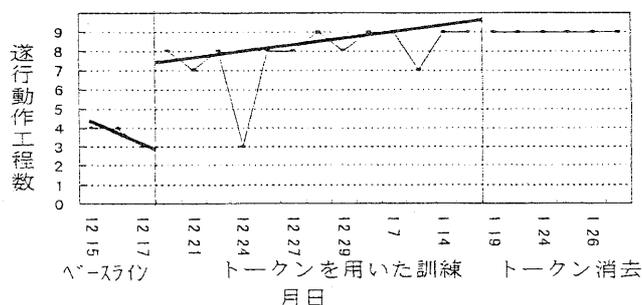


図1 着衣訓練経過

【症例 2】79 歳, 女性, 右利き。平成 12 年 1 月 23 日, 夕食準備中に左片麻痺出現。脳出血にて当院搬送となった。発症時の頭部 CT 所見では, 右前頭頭頂葉皮質下出血を認めた。左片麻痺については着衣訓練開始時(第 30 病日)から当院での訓練終了退院時(第 108 病日)

まで改善を認めず、ブルストロームステージは上肢 II, 下肢 II であった。神経心理学的所見としては、更衣訓練開始時から当院での訓練終了退院時まで motor impersistence, pusher 現象を認めた。更衣訓練開始時(第 71 病日)の坐位バランスについては、静的坐位保持 20 秒以内で麻痺側に体幹が傾き、自力での坐位保持が困難であった。更衣では、左袖に手を通す途中で体幹が麻痺側に崩れて坐位保持が困難となり、介助を要していた。

【行動理論にもとづく訓練と評価】シングルケースデザインは ABAB 法を用い、中央分割法による加減速線法にて検討した。Phase A として第 30 病日～第 72 病日までの 43 日間をベースライン期とした。ベースライン期では対応する身体部位、あるいは衣服の部位を軽くタッピングしながら言語にて手順の指示を行い、体幹の麻痺側への崩れに対しては鏡を用いた視覚的フィードバックや言語的フィードバックを行った。また視覚代償による静的坐位保持訓練、前方・側方へのリーチ訓練を更衣訓練に並行して行った。phase B として第 73 病日～第 79 病日までの 7 日間を、外的補助手段を用いて着衣時の体幹正中位保持を学習する代償動作獲得期とした。代償動作獲得期では、アニマ株式会社製「生体傾斜角訓練装置」を使用し、装置が 30° 以上左方に傾くとブザー音が鳴るようセッティングして症例の左肩に貼り付け、ブザー音による刺激性制御を確立した。phase C として第 74 病日～第 102 病日までの 29 日間を、自らブザーが鳴る前に自発的に体幹を正中位に保持しながら更衣を行う行動を確立することを目的として、「ルールによる制御」を導入した。またルール制御による体幹正中位保持が、pusher 現象および motor impersistence の随伴症状を呈す難治性の坐位バランス障害患者において有効であるかを実証データとして評価するため、反転法を用い、ルール制御手続きを適用しない条件を 4 日間(第 92 病日～第 95 病日)行った。ルール制御期では、更衣中のブザー音が前回よりも減少したら院外散歩に行けることを症例に教示し、これを遅延して得られる強化刺激とした。

【結果】自力で遂行し得た着衣工程数については、ベースライン期に 1 工程しか遂行できず、左袖に手を通す途中で体幹が麻痺側に崩れ介助を要していた。代償

動作獲得期開始時から急速に体幹の崩れは修正され、強化 2 日目には、全ての着衣動作を自力で遂行することが可能となった [図 2]。体幹の崩れについては、代償動作獲得期ではブザー音の回数が増加傾向 (Slope = 1.53) を示したのに対し、ルールによる制御期では減少傾向 (Slope = -19.00) を示し、自ら体幹を正中位に保つ動作が有意に増加した (代償動作獲得期, ルール制御期: change in level = 0.32, $P < 0.01$)。消去期では再びブザー音の回数が増加傾向 (Slope = 2.33) を示し、ブザー音に依存した動作が有意に増加した (ルール制御期, 消去期: change in level = 12, $P = 0.03$)。消去後のルール制御期では再びブザー音の回数は有意に減少し、最後の 3 セッションではゼロになった (Slope = -3.5。消去期, ルール制御期: change in level = 0.58, $P < 0.01$)。

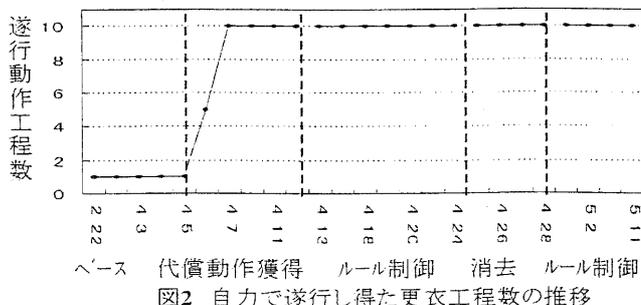


図2 自力で遂行し得た更衣工程数の推移

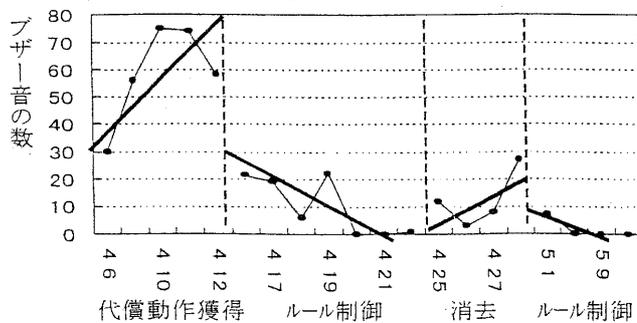


図3 ブザー音の推移

【考察】今回の結果から、motor impersistence 及び関連した認知障害を呈する症例における重度の着衣障害に対して、応用行動分析学に基づくアプローチは有効であったと考えられた。またこの期間中、検査上 motor impersistence あるいはその関連する認知障害の病態については変化がなかったことから、行動的介入は着衣障害に影響を及ぼしている機能障害自体よりもむしろ、着衣動作という特定の ADL に関連する動作の改善に働くものと推測された。

Makoto Suzuki, Mikayo Teramoto, Hiroshi Yamazaki, Kazu Amimoto, Masahiko Uzura, Jun-ich Yamamoto

トークンエコノミー法のセルフコントロールによる ADL 維持プログラム

—脳梗塞発症後の抑うつ症状のある高齢者を対象に—

阿多 敏江

(岡山大学大学院 文学研究科)

Key Words: 高齢者、トークン・エコノミー法、セルフ・コントロール

I. はじめに

1984年世界保健機構(WHO)は、「高齢者の健康は生死や罹病の有無によってではなく、生活機能における自立の如何によって判定する」ことを提唱した。脳梗塞発症後の高齢者にとって、生活モデルに適応しながらのリハビリテーションはその後のQOLに欠かせないものである。しかし、脳梗塞発症後は、①高頻度の麻痺の残存、②安静主体の生活習慣、③何をするのも億劫、興味・喜びの低下・抑うつ気分等の精神症状など、行動意欲を維持するのは困難なことである。

本研究では、QOLを第一義的に考え、高齢者の残存能力を引き出し、自立機能障害(disability)の予防も視野に入れて、セルフ・コントロールでリハビリ訓練が行える動作として「歩行」を選定した。

標的行動の生起頻度を増加させる随伴操作としてはトークン・エコノミー法を使用した。高齢者はトークンは好子であることを生活経験的に知っている。このことにより、言葉だけで裏づけ好子の存在が理解でき、飽和化を防ぐことができると同時に、「塵も積もれば山となる型」の強化随伴性を導くことができる。また、般性社会的強化子である構造化された「非言語的な表現」を対提示することにより、行動の長期維持に貢献できる(Alberto, 1999)。

これらのことは全て被験者の自発的参加の意思と希望に添って行われている。「自己決定したことを達成していく」過程において、主体的行動に好子が随伴するという事は、ひいては「生きがい」にも結びつくものである(Skinner, 1990)。

本研究は、脳梗塞既往の抑うつ症状をもつ高齢者を対象とし、トークン・エコノミー法を強化方法に、毎日の歩数を従属変数として、高齢者におけるトークン活用の有効性と特殊性を検討する。

II. 方法

対象: Y・S (79歳女性), 未婚, 定年まで国家公務員, ナーシング・ホーム入所者

病歴: 脳梗塞後遺症(片麻痺, 杖歩行), 高血圧

期間: 平成13年2月9日~4月9日の期間実施した。BL①期: 2/11~2/19, 介入期: 3/3~3/31, BL②期: 4/1~4/9のABAデザインを用いた。

(注) 2/20~3/2は測定者不在により中断。

手続き:

- (1) 事前のカウンセリングにより、被験者の一番の希望は「自由に歩いておでかけしたい」ということがわかった。したがって行動目標は「歩行」とし、ベースライン測定後に被験者と相談したうえで「毎日1000歩以上歩く」ことを達成目標とした。
- (2) ABAデザインを採用し、施設ヘルパーによって、毎日朝食時に万歩計を装着してから、夜ベッドに入るまでを一日の歩数として測定し記録した。
- (3) 看護婦3人、施設ヘルパー5人には、事前に介入期の手続きの訓練をした。【手順】①、朝食時に万歩計を付ける(または本人がきちんとつけるのを確認する)。②、夜ベッドに入ってから、まず、万歩計をはずし、歩数を見る。③、にっこり微笑みながら目を合わせる。④、目が合うのを確認したら、「Sさん、今日は〇〇歩歩かれたんですね。良く歩かれましたね。」といいながら、表に歩数を記入する(歩数が多くても少なくとも歩いたことを認め、喜びを共感する)。⑤、目標の1000歩に達していたら、表の数字の横に赤い丸シールを貼る。
- (4) ベースライン期には①と②の手続きのみ行ない、歩数は看護記録に記録する。介入期は①~⑤の手続きに加えて、ベッドサイドに歩数の累積記録表を貼っておき、被験者が毎日の達成の様子をいつでも見ることができるようにした。

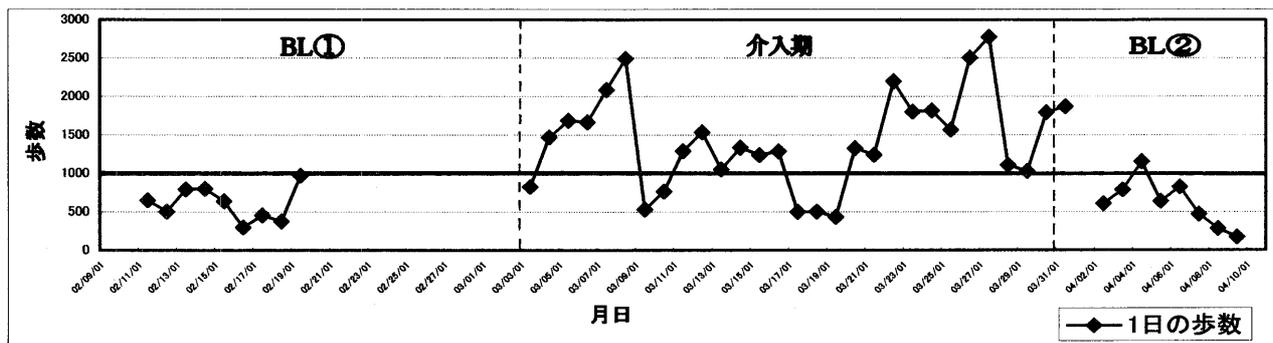


Fig. 1 一日の測定歩数の経過 (ABA デザイン)

(5) 本被験者の場合、裏付好子は「おでかけできる」ことである。事前に被験者と相談し、おでかけ先(付添あり)はシール10枚でどこ、20枚でどこ、30枚でどこ、といった具合に傾斜を付けて3ヶ所の候補地を選定し、その決定は被験者の選択にまかせた。

(6) 毎日、歩数と共にその日の活動や健康状態が看護記録に記載された。また、毎月初めには認知レベルとADLレベルが測定され、毎週1回のカウンセリングによって抑うつはコントロールされた。

III. 結果と考察

ABA デザインによる歩数の測定結果の経過を Fig.1 に示した。フェイズごとの平均値で行動レベルを検討すると、BL①期 608 歩、介入期 1438 歩、BL②期 617 歩であり、明らかに介入期には歩数が増加しており、目標歩数 1000 歩の達成率も 79% と高い。

認知のレベル (Mini-Mental State Examination: MMSE, 改定長谷川式簡易知能評価スケール: HDS-R)

Table.1 各フェイズにおける
認知機能・抑うつ状態・ADL 機能の比較

	H13.2.2	H13.3.3	H13.4.4
MMSE	24 点 / 30 点	28 点 / 30 点	29 点 / 30 点
HDS-R	23 点 / 30 点	23 点 / 30 点	23 点 / 30 点
GDS-15	9 点 / 15 点	5 点 / 15 点	8 点 / 15 点
Up to Go	32 秒	31 秒	32 秒
FR	33cm	14cm	29cm
6 分間歩行	4 分で中断	施行不能	施行不能
臥位→立位	1 分 28 秒	31 秒	1 分 3 秒

は僅かに回復の傾向を示している。抑うつ状態 (Geriatric Depression Scale: GDS) は多少の動きがあったものの期間中は安定していた。高知医科大学老年科で開発された高齢者 ADL 機能評価 (Up to GO テスト, Function Reach, 6 分間歩行, 臥位→立位時間) のレベルは、いずれも低下は認められず ADL は計画当初以上のレベルで維持された (Table. 1)。

以上の結果から、脳梗塞発症後の抑うつ症状をもつ高齢者の毎日の歩数の増加に、トークン・エコノミー法は強化方法として有効であった。しかし、それが ADL の維持に直接貢献しているとはまでは言えなくとも、トークン・エコノミー法が高齢者の残された能力の普遍的ともいえる経済観念に働きかけ、高齢者からオペラント行動を引き出すことに成功したことは確かである。つまり、この研究で最も意味のあることが、介護・看護者たちの日々の観察記録の中に見てとれるのである。最初は、離床時間が増え、次に、それまでには見られなかった能動的な行動「施設周囲への散歩」が見られるようになり、最後には、介入期に歩数を増やす確立操作を自分で工夫するまでに発展した。たとえば、1. 別の階の食堂まで食事に行く 2. 病院の外に買い物に行く 3. ロビーに雑誌を読みに行くなどがあげられる。これらの行動は多くの介護・看護者たちから注目を受け、励まされ、予想外の社会的強化を受けたのである。

特筆されることは、目標シール数をはるか彼方に自ら設定したことで、被験者は未来に対して十分な希望を持っていたことがわかったことである。このことは、高齢者の「生きがい」に貢献できるかもしれない可能性をもつのである。 (Toshie ATA)

高齢障害者のトランスファー自立のための介護者指導の試み

—痴呆による問題行動により転倒傾向の高い事例への介助指導—

小林和彦

辻下守弘

(筑波技術短期大学理学療法学科) (広島県立保健福祉大学理学療法学科)

キーワード：高齢障害者・トランスファー・介護者指導

【はじめに】

痴呆を有する高齢障害者の日常生活における介助は、理解力および短期的記憶力の低下や問題行動の表出のため特別な対応が必要となると考えられる。しかしながら、介護現場においては試行錯誤的に介助を行ってはいけるもののその対応に苦慮しているのが実状である。特に、老人施設においては歩行やトランスファー時における転倒頻度が高く^{1) 2)}介護における負担要因となっている。そこで今回我々は、経験の浅い介護スタッフに対し応用行動分析の基本的な技法を教示し、痴呆により転倒傾向の高い高齢障害者のトランスファー自立を目指した有効な介助が出来るようになるための指導を試みたので報告する。

【方法】

1. 対象：

(1)介護者；体育系の専門学校卒業後、A老人保健施設において介護スタッフとして採用された22歳の女性。介護経験は約1年であった。
(2)高齢障害者；A老人保健施設入所中で78歳になる脳卒中左片麻痺の男性。麻痺は軽度でADLは車椅子使用にてほぼ自立していたが、痴呆によりコミュニケーションは困難であった。また、トランスファー時にブレーキを掛け忘れる、フットレストを上げずに立ち上がろうとする、重心を後方にかけて立とうとするなど転倒の危険を伴う行動の頻度が高く、介護スタッフによる再三の指導にもかかわらずたびたび転倒していた。

2. 指導課題および目標：介護者への指導は、車椅子からプラットフォーム(課題1)およびその逆(課題2)の2種類のトランスファー課題に対して施行された。課題分析結果を表1に示す。課題は両者とも9つの要素行動から成り、各要素行動とも必要最小限の介助を用いて対象入所者の自立を目指した介助が出来るようになることを目標とした。

3. ベースライン条件：施設のリハビリテーション室に対象者が居室にて利用しているベッドとほぼ同じ大きさのプラットフォーム

トを設置し、車椅子に乗った対象者をあらかじめ所定の位置に配置しておき、実際の介助場面を対象入所者の斜め後方からビデオ記録した。また、介助者に対しては課題1および2の介助を“指さし”、“身体ガイド”、“賞賛”を用いて必要最小限の方法で行うようあらかじめ告げておいた。そして、適切な介助の

表1 対象入所者のトランスファー課題分析

- I. 車椅子からプラットフォームマット
 1. 車椅子をマットの中心に直角に付ける
 2. 左右のブレーキを掛ける
 3. 左側のフットレストを最後まで上げる
 4. 臀部を前方に出す
 5. 両足を後方に引く
 6. 両手をマットに着く
 7. 顎が膝頭の位置に来るまで体幹を前傾させる
 8. 立ち上がって、両手を左方へずらす
 9. 臀部を左方へ回旋させて腰掛ける
- II. プラットホームマットから車椅子
 1. ブレーキが掛かっていることを確認する
 2. 臀部を前方に出す
 3. 両足を後方に引く
 4. 両手でアームレストを握る
 5. 顎が膝頭の位置にくるまで体幹を前傾させる
 6. 立ち上がり、右手のアームレストを左に持ち変える
 7. 臀部を右方へ回旋させて車椅子に腰掛ける
 8. 左側のフットレストを最後まで下ろす
 9. 左足をフットレストに乗せる

下で各要素行動が生じた場合を正反応とし、それ以外を誤反応とした。

4. 集中指導：介護者に対し行動分析とその中核概念であるオペラント条件付けにおける三項随伴性およびその分析方法、プロンプトフェイディング法、時間遅延法、強化法などについてなるべく平易に説明した。そして、三項随伴性が適切でないときには不適切行動が生じ易くなる可能性が高いことを対象入所者を例に説明し、その対応策を示した。次に、指導手続きを作成し対象入所者への具体

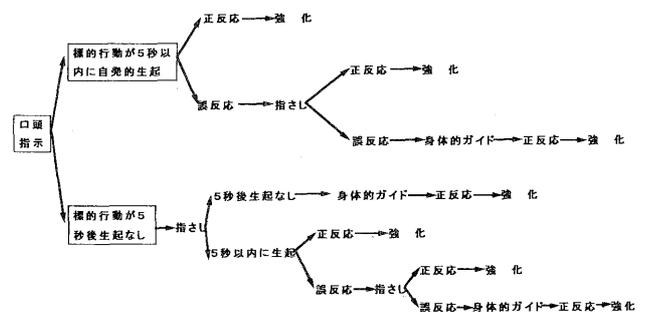


図1 対象入所者に対するトランスファーの介助手続き

的な指導方法についての説明を行った(図1)。なお、指導は施設の会議室において講義形式にて2日間にわたり計2時間程行われた。

5. プローブ条件: プローブ1およびプローブ2において、ベースラインと同様の条件下にて指導効果の測定を行った。

6. VTR 指導: ベースラインと同様の条件下でトランスファー介助を行ってもらった後、会議室にて介助場面を記録したビデオを介助者と一緒に視聴しながら指導を行った。具体的には、各単位行動ごとに画像を静止させながら集中指導において提示された指導手続きに基づいてプロンプト法や時間遅延法が実際の介助場面で適切に実行されているかどうかを確認した。そして、適切に施行されていた場合には介護者に対しその場で社会的強化を与え、不適切であった場合にはその都度修正を促した。

7. 搬化・維持テスト: VTR 指導終了から約2週間後、指導の成果が居室における対象入所者に対するトランスファー介助に活かされているかどうかをチェックした。

8. 結果の処理: 以下の式により課題1および課題2における1セッション中の正反応率を求めた。課題1および2における正反応率(%) = 課題1および2の要素行動における正反応数 / 課題1および2における総要素行動数 × 100

【結果】

結果を図2に示す。課題1および2ともにほぼ同様の正反応率推移をたどっていた。両者ともベースラインにおいて0%であり、集中訓練施行後数セッションを経て正反応率の増加傾向が現れた。その後、VTR指導が導入されると両者とも大幅な増加傾向が認められた。その後も小刻みな変動を繰り返しながら徐々に増加し続け、導入後20セッション程で100%

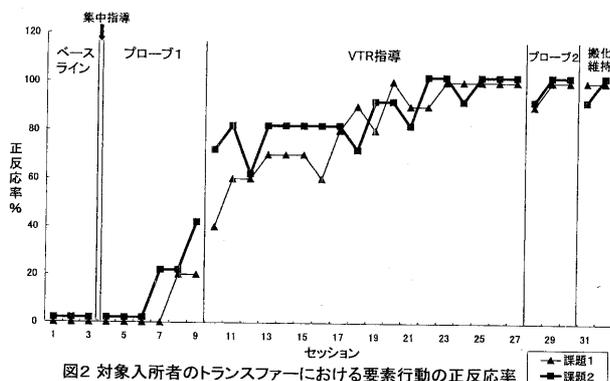


図2 対象入所者のトランスファーにおける要素行動の正反応率

に達し、その後もほぼそのレベルを維持した。第27セッションで指導を終了したが正反応率はほぼ同レベルを推移した。搬化・維持テストにおいては、両者とも同レベルの高い正反応率を維持していた。

【考察】

集中指導において机上での理論を中心とした説明がなされ、その後の試行において課題1および2共に正反応の生起率の増加が認められた。これは、対象入所者の行動が先行条件や後続条件によって大きく変化することや、プロンプトを適切に提示することおよびその後一定時間待つことが対象入所者の適切な行動生起のための重要な手段であるなどがたとえ理論上のみの理解であっても有効に機能したことが推察される。しかしながら、正反応率がそれほど増加しなかったことから理論上の理解を実際の場面に応用することの困難さも浮き彫りになったと思われる。その理由として、自らが行っている介助を客観的に把握出来ないことや、自分が行った介助方法の妥当性に関するフィードバックが得られないことなどが考えられる。しかし、その後VTR指導が導入されると正反応率が急激な増加を示した。これは、ビデオ上に再現される対象入所者に対する自らの技法の妥当性を客観的に確認出来るようになったことに加え、VTRの性質上同じ場面を何回も再生出来、必要に応じて画像の静止も可能なため問題点をより確実に把握出来るようになったためと考えられる。また、指導者側も実際の場面に即した指導や即時強化が行えるというメリットがある。これらのことから、単なる机上での指導のみでは不十分でビデオ記録を併用した指導を行った方が指導効果が大きいことが示唆されたと考えられる。また、課題1, 2共に集中指導の後半で正反応率100%に達し、その後もほぼ維持されている。このことは、介護者が対象者の不適切な行動をほぼコントロール出来る様になり、さらにその技能が居室における生活場面においても搬化・維持されたことを示唆しているものと考えられる。

文献

- 1) 安村誠司ほか：高齢者の転倒因子。理学療法, 14: 199-205, 1997.
- 2) 新野直明ほか：老人ホームにおける高齢者の転倒調査—転倒の発生状況と関連要因。日老医誌, 33: 12-16, 1996.