

## 資 料

## カリキュラム介入が弁別学習の成立に及ぼす効果

## — 色弁別課題における正反応率を中心に —

多田 昌代\*・加藤 元繁\*\*

発達障害を有する男児1名を対象として、“課題の遂行に機能的な結果事象が伴うようにする”手続きが、色弁別課題の正反応率に及ぼす効果を検討した。ベースラインとして行った非機能的な課題は、机上に呈示された2枚の色カードの中から、指導者が指示した1色を弁別するという内容だった。一方、介入期に導入した機能的な課題は、ぬりえに色をぬる過程で、机上に呈示された2本のクレヨンの中から必要な1色を弁別するという内容であった。ベースラインでは、課題における正反応率がチャンス・レベルを超えることはなかった。しかし、介入とともに100%に達し、弁別が成立したかどうかを確認するプロンプトにおいても維持されていた。このことから、課題の遂行に随伴する結果事象を対象児にとって機能的なものに変更することは、学習を促進すると考えられた。介入の効果は確立操作の観点から考察された。

キー・ワード：カリキュラム介入 機能的な結果事象 弁別学習 確立操作

## I. 問題の所在と目的

課題場面で生起する問題行動には、課題からの逃避、いわゆる負の強化によって維持されている行動が少なくない。こうした問題行動に対して、近年、カリキュラム介入 (curricular revision) という手続きが試みられるようになり (Kern & Dunlap, 1998)、課題の内容や課題の呈示方法を変更することによって問題行動が減少し、適切な行動が増加することが示されている。

課題の内容を変更する手続きとしては、これまでに課題を易しくする (Weeks & Gaylord-Ross, 1981)、課題に対象児・者の興味・関心のある事象を取り入れる (Clarke, Dunlap, Foster-Johnson, Childs, Wilson, White, & Vera,

1995)、課題の遂行に機能的な結果事象が随伴するようにする (Dunlap, Foster-Johnson, Clarke, Kern, & Childs, 1995)、学習メディア (instructional media) を変える (Kern, Childs, Dunlap, Clarke, & Fark, 1994) などが試みられ、このうち、課題の遂行に機能的な結果事象が伴うようにする手続きについては、数名の研究者が集中的な検討を行っている (Dunlap, Foster-Johnson, Clarke, Kern, & Childs, 1995; Dunlap, Kern-Dunlap, Clarke, & Robbins, 1991; Dunlap, Kern, dePerczel, Clarke, Wilson, Childs, White, & Falk, 1993; Miller, Gunter, Venn, Hummel, & Wiley, 2003)

例えば、Dunlap et al. (1995) は、情緒障害特殊学級に在籍する13歳の女子生徒の課題について、ベースライン期では、単に単語を白紙に書き写させていたのを、介入期では、対象児が撮っ

\* 筑波大学心身障害学系  
\* \* 筑波大学大学院人間総合科学研究科

た写真の見出しを書かせるという内容に変更し、その結果、問題行動が減少し、課題従事行動が増加したことを明らかにした。また、Clarke et al.

(1995) は、知的障害を伴う9歳の男児の課題について、黒インクで書かれた色名と同色の円を線で結ぶという内容を、介入期では、結んだ結果、対象児の好みのアニメ・キャラクターが完成するように変え、Dunlap et al. (1995) と同様の結果を得ている。さらに、Miller et al. (2003) は、情緒／行動障害のある3名の児童を対象として、教師の選んだテーマに関する文章を最低5つ書く“非機能的な条件 (Nonfunctional Writing)”、ペンパルに宛てるとして最低5つの文章を書く“機能的な条件 (Functional Writing)”、教師の選んだワークシートの中の文章を最低5つ書き写す“モデルありの非機能的条件 (Nonfunctional Writing with Model)”、ペンパルに宛てるために教師の書いた手紙の中の文章を最低5つ書き写す“モデルありの機能的条件 (Functional Writing with Model)”について、ABACDCDデザインで検討したところ、モデルありの機能的条件において、課題従事率、正反応率が最も高かったことを示した。

このように、結果事象が機能的であるかないかを条件とした研究が複数行われ、一定の成果を挙げている。しかしながら、そのほとんどは介入の結果、問題行動が減少し、課題従事行動が増加したことを示すのみで、課題における正反応率については検討していない。唯一、Miller et al. (2003) が正反応率を観察対象としているが、結果として、課題が機能的であることは正反応率には効果を及ぼさず、むしろ、機能的な条件に加え、課題の正答をモデルとして示したことが正反応率の増加に寄与したと考察している。また、Dunlap et al. (1995) のように、課題の内容(対象児の学習する内容)がベースライン期と介入期で異なっている研究もあり、介入の変数は必ずしも明確にされていない。

以上を踏まえ、本研究では“課題の遂行に機能的な結果事象が伴うようにする”手続きが課題における正反応率に及ぼす効果を検討するこ

とを目的とした。また、ベースライン期と介入期で課題の内容を同一にするために、課題として弁別課題を行うこととした。

## II. 方法

### 1. 対象児

幼稚園に在籍する男児1名であった(以下A児とする)。平成X年1月よりT大学教育相談に來談しており、本指導開始時(平成X年4月)の生活年齢は4歳4か月であった。

### 2. 標的行動選定のためのアセスメント

1) 標準検査：保護者による津守式乳幼児精神発達質問紙の評定では(平成X年1月実施、生活年齢4歳0か月)、運動4歳0か月、探索・操作2歳0か月、社会1歳9か月、生活習慣4歳0か月、理解・言語1歳6か月であり、運動と生活習慣を除く全ての領域に発達の遅れが見られた。知能検査は測定不能であった。

2) 家庭での様子および保護者の要望：本児は乗り物の絵本やビデオを見ることを好んで行っている。保護者の要望として、発語や同年代の仲間との関わりを促すこと、また、概念学習を進めることが挙げられた。

3) 幼稚園での行動観察：参観を依頼し、チェックリストを用いた行動観察を行った。設定保育場面では、離席などの逸脱行動が頻繁に生起しており、活動に従事するためにはマニュアルガイダンスなどの個別の対応が必要であった。自由保育場面においても床に寝そべる、走り回るなどの無目的な行動が高頻度で生起していた。仲間への注目や模倣行動はどの場面でもほとんど生起しなかった。園における年間の目標は活動参加や仲間との関わりを促進することであった。

4) 大学プレイルームでの行動観察：呼名によるアイコンタクト、指さされた方向への注目、指導者の簡単な指示に従うことは、いずれも可能であった。有意味な発語はなかったが、要求行動として、2語文形式のサインや指さしが定着しており、遊びや玩具を要求する際にはこれらを自発的に使用することができた。フィ

ジオボールやシートブランコなどの大型遊具での遊びを好む一方で、シール貼りやパズル、絵カード弁別などの机上での課題にも落ち着いて取り組むことができ、そのうち、絵カード弁別では、指導者の指示に従って該当するカードを手渡すことができた。

### 3. 標的行動の選定

教育相談を始めてから4か月が経過しており、遊び場面、机上場面ともに安定して活動に従事することができるようになっていた。保護者は、要望の一つとして概念学習を進めることを挙げており、相談場面でも、絵カード弁別などでその促進を図ってきた。現在までの内容としては、身近な物の名称の理解が中心であったが、今後、より抽象的な事象の理解を取り上げる必要性が考えられた。以上を踏まえ、標的行動として色名と色のマッチングを選定した。

### 4. 指導期間および場所

指導期間は平成X年4月から7月の計12セッションであった。原則として週1回、60分の相談時間のうち約10分を本指導にあてた。指導場所はT大学ブレイルームであった。なお、残りの50分では、発声や発語を促すための自由遊び、手指の動きを促すための型はめ課題、仲間モデル役の指導者への注目、模倣行動を促すための製作課題などを行っていた。

### 5. 場面設定

指導者（以下Tとする）と1対1で学習する場面を設定した。A児は椅子に着席し、Tは机を挟んだその正面に着席した。

### 6. 課題と教材

#### 1) 課題

①非機能的な課題：机上に呈示された2枚の色カードの中から、Tが指示した1色を弁別する。

②機能的な課題：ぬりえに色をぬる過程で、机上に呈示された2本のクレヨンの中から必要な1色を弁別する。なお、本研究では、必要な色のクレヨンを弁別した結果、好みの刺激に色をぬることができることを機能的な結果事象とした。また、ぬりえは、数種類の対象を対象ご

とに決まっている色でぬりつぶすというものであった。

2) 教材：91mm×128mmの色カード、クレヨン、ぬりえを用いた。

#### 7. 手続き

1) 好みの刺激の選定：保護者へのインタビューを実施し、A児が日常よく接し、好んで所持、使用している刺激としてきかんしゃトーマス®を選定した。

2) 行動連鎖の確立：ぬりえに関する行動連鎖を確立するために、Tは介入で用いる刺激とは関係のないぬりえ（ドラえもん®）と水色のクレヨンを呈示し、「色をぬってみようね」と言った。A児が無反応の場合、Tは色をぬるよう促した。ベースラインと平行して3セッション行った。

3) 弁別が成立していない刺激の選定：介入の対象となる刺激を選定するために、赤、青、黄色、緑、白、黒について、色名－色マッチングの成立状況を確認した。負刺激として、色名－色マッチングの不成立が既に確認されていた桃色、茶色、紫を用い、各色4試行実施した。ベースラインと兼ねて行い、その結果、3試行以上誤反応であった赤、緑、白を刺激として選定した。

4) ベースライン：A児は非機能的な課題に従事した。Tは机上に2枚の色カードを呈示し、「△色はどっち？」と尋ねた（桃色、茶色、紫を負刺激とした）。正反応の場合は言語賞賛を随伴し、誤反応の場合は正答を言語教示した上で、当該カードを手渡させた。各色2試行実施した。

5) 介入：A児は機能的な課題に従事した。Tは机上にきかんしゃトーマス®のぬりえを呈示し、「色をぬってあげようね」と言った。次に2本のクレヨンを呈示し（桃色、茶色、紫を負刺激とした）、「○○（キャラクターの名前、例えば“ハロルド”）の△色はどっち？」と尋ねた。A児の反応に対しては、正反応、誤反応ともに非機能的な課題と同様に対応し、その後、A児は当該クレヨンでぬりえを完成させた。各色2

試行実施した。

6) プローブ：介入期の正反応率が3セッション連続して100%に達した時点で行った。手続きはベースラインと同様であった。本フェイズにおける正反応率が2セッション連続して100%に達した場合はセッションを終了し、一方、100%に満たない場合は再度介入した。

7) デザイン：刺激間多層ベースライン・デザイン (Barlow & Hersen, 1984) を用いた。

## 8. 観察手続き

1) 行動の定義：Tに「△色はどっち？」と尋ねられた後のA児の反応について、非機能的な課題では、該当する色カードをTに手渡す（あるいは、指さす）、機能的な課題では、該当するクレヨンに手を伸ばす（あるいは、指さす）ことを正反応とした。

2) 記録および分析：課題の開始から終了までをVTR録画し、各刺激の各試行における正誤を記録した。その上で、正反応数/2×100の算式によって課題の正反応率を算出した。

## 9. 信頼性

行動観察法の訓練を受けた2名の観察者によって、課題の正誤について、全データの50%の一致率を求めた。一致率は $A / (A + D) \times 100$ の算式 (Aは観察者間の一致数, Dは観察者間の不一致数) によって算出された。その結果、100%の一致率が得られた。

## III. 結果

Fig. 1 に色弁別課題における正反応率を示した。ベースラインでは、各色ともに正反応率がチャンス・レベルを超えることはなかった。介

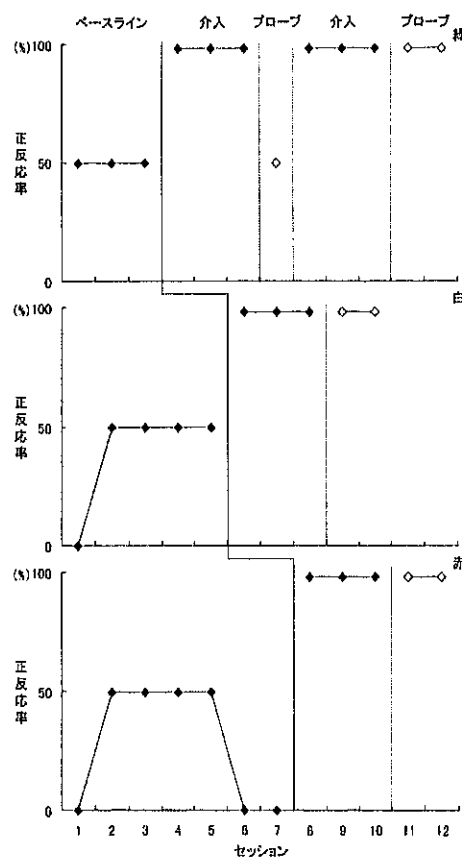


Fig. 1 色弁別課題における正反応率

(◆はベースライン, 介入期における正反応率を, ◇はプローブにおける正反応率を示す)

入と同時に正反応率は100%に達し、“白”“赤”については、その後のプロンプでも維持されていた。“緑”についても、再介入の結果、プロンプにおける正反応率は100%になった。なお、「△色はどっち？」というTの質問に対して、非機能的な課題では色カードを手渡す、機能的な課題ではクレヨンに手を伸ばすという反応が最も生起した。機能的な課題においては、クレヨンを手にした後、なぐり書きではあったが、対象に色をめるという反応が安定して生起した。

#### IV. 考察

ベースラインにおける正反応率がほぼ横ばいだったのに対し、介入を経たプロンプでは100%を記録した。このことから、課題の遂行に随伴する結果事象を対象児にとって機能的なものに変更することは、学習を促進すると考えられる。

文部科学省は2003年3月に「今後の特別支援教育のあり方について（最終報告）」を発表し、LD、ADHD、高機能自閉症などの子どもが通常の学級に概ね6%程度の割合で在籍していると述べている。本研究のような、学習場面における行動を改善するような介入方法を検討することは、こうした子どもたちへの教育的支援を構築する上で重要な知見を提供するものと考えられる。しかしながら、本手続きが、なぜ学習を促進したのかについては必ずしも明らかではない。

これまで検討されてきた“機能的な課題が問題行動を減少させ、課題従事行動を促進すること”については、Kern and Dunlap (1998) が次のように考察している。すなわち、非機能的な課題が問題行動を喚起する嫌悪刺激であったのに対し、機能的な課題は、その遂行に対象児にとって意味ある事象が随伴することから、課題の嫌悪性が低減されていると考えられ、そのために対象児はより課題に従事するのであるということである。課題への従事時間の伸張は、学習時間が長くなることでもあるため、本研究において正反応率が増加した理由を、この課題の嫌悪性という点から考察することもできる。

しかしながら、本研究の対象児は、非機能的、機能的な課題ともに同程度従事しており、また、試行数を各課題で同数としたために、嫌悪性の低減というだけでは十分でない。

ここで、反応-強化関係を操作する（標的反応を強化を得るための連鎖の一部に組み込む）ことによって模倣や弁別学習の成立を促進した Koegel and Williams (1980) や Williams, Koegel, and Egel (1981) の研究を挙げたい。彼らは、重度の自閉症児を対象として、ベースラインでは単にかがむ動作を模倣させていたのを、介入期では、対象児がマットの上に置いてあるレーズンを取る過程で模倣させるようにしたところ、学習が促進されたことを示した。この手続きが効果的であった理由として、Koegel and Williams (1980) と Williams et al. (1981) は、a) 反応から強化までの遅延が最小限に抑えられたため、b) 反応と強化の間に他の不適切な反応が生じなかったため、c) 刺激内プロンプトに似た働きがあったため（何が強化される反応であるのかが対象児に明確であった）という3点を指摘している。

Dunlap et al. (1995) は、このWilliams et al. (1981) と Koegel and Williams (1980) の研究を引用し、機能的な課題は反応-強化関係を直接操作したものではないが、非機能的な課題に比べれば直接的であると見なすことができるとし、機能的な課題の効果を反応-強化関係から検討する可能性を指摘している。しかしながら、本研究の手続きがWilliams et al. (1981) や Koegel and Williams (1980) らの考察したような効果を持っていたのかは定かではない。

ところで、近年、先行刺激に動機づけとしての機能を持たせる変数として、確立操作 (establishing operations) という概念が提起されているが、本手続きの効果は、むしろ、この点から考察できるのではないかと考えられる。Michael (1993) によれば、確立操作とは、a) ある事象の強化刺激としての効力を一時的に変化させる（強化子の確立効果：reinforcer establishing effects）とともに、b) 過去にその強

化刺激が随伴した行動の生起確率を一時的に変化させる（喚起効果：evocative effects）ような環境事象、操作、刺激事象である（p.192）。この定義に基づけば、本研究の手続き「A児がぬりえをする際に、そのために必要なクレヨンを弁別させる」は、クレヨンの強化価を高め（reinforcer establishing effects）、そのための弁別行動を喚起する（evocative effects）確立操作であったと考えることができるだろう。

なお、正反応率が介入と同時に100%に達した理由として、ぬりえの絵柄が色の弁別刺激として機能していたことが考えられる。実際、ぬりえは数種類の対象を、対象ごとに決まっている色でぬりつぶすというものであり、このことから、対象児が絵柄のみを弁別刺激としてクレヨンを選んでいく可能性、すなわち、「○○の△色はどっち？」という質問が「色名と色のマッチング課題」になっていなかった可能性が指摘できる。このことは、刺激「緑」に関して、介入期における正反応率が基準に達したにもかかわらず、絵柄を除去したプローブでは再びチャンス・レベルに落ちてしまったことから示唆される。ただ、本研究では、対象児が質問をしなくても絵柄に対応したクレヨンを選ぶ、あるいは、選ばないことを確認していないために、以上のことは推測の域を出ない。今後の課題として、指導者の質問が弁別刺激として機能することを確認するような手続きを導入することが考えられた。その一方で、ベースラインにおける正反応率が上昇しなかったのは、課題の機能性というより、むしろ試行数が少なかったためとも指摘できる。試行数と課題の機能性（あるいは、確立操作）のうち、どちらがより学習に影響を及ぼすのかを、さらに検討することが必要だと思われた。また、本研究では、獲得した反応の維持について確認していない。さらに、対象児は1名であり、これらの点も今後の検討課題として残された。

## 謝辞

本研究を進めるにあたり、対象児のご家族を

始め、筑波大学 金森純平さん、花輪希美圭さん、原口一郎さんの多大なご協力を得ました。記してここに感謝いたします。

## 引用文献

- Barlow, D. H. & Hersen, M. (1984) Single case experimental designs: Strategies for studying behavior change 2nd. ed., New York: Pergamon Books Ltd. 高木俊一郎・佐久間徹（1993）一事例の実験デザイン—ケーススタディの基本と応用—。二瓶社。
- Clarke, S., Dunlap, G., Foster-Johnson, L., Childs, K. E., Wilson, D., White, R., & Vera, A. (1995) Improving the conduct of students with behavioral disorders by incorporating student interests into curricular activities. *Behavioral Disorders*, 20, 221-237.
- Dunlap, G., Foster-Johnson, L., Clarke, S., Kern, L., & Childs, K. E. (1995) Modifying activities to produce functional outcomes: Effects on the problem behaviors of students with disabilities. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 20, 248-258.
- Dunlap, G., Kern-Dunlap, L., Clarke, S., & Robbins, F. R. (1991) Functional assessment, curricular revision, and severe behavior problems. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24, 387-397.
- Dunlap, G., Kern, L., dePerczel, M., Clarke, S., Wilson, D., Childs, K. E., White, R., & Falk, G. D. (1993) Functional analysis of variables for students with emotional and behavioral disorders. *Behavioral Disorders*, 18, 275-291.
- Kern, L. & Dunlap, G. (1998) Curricular modifications to promote desirable classroom behavior. In J. K. Luiselli & M. J. Cameron (Eds.), *Antecedent control: Innovative approaches to behavioral support*. Maryland: Paul H. Brookes, 289-307.
- Koegel, R. L. & Williams, J. A. (1980) Direct versus indirect response-reinforcer relationships in teaching autistic children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 8, 537-547.
- Michael, J. (1993) Establishing operations. *The Behavior Analyst*, 16, 191-206.
- Miller, K. A., Gunter, P. L., Venn, M. L., Hummel,

- J., & Wiley, L. P. (2003) Effects of curricular and materials modifications on academic performance and task engagement of three students with emotional or behavioral disorders. *Behavioral Disorders*, 28, 130-149.
- Weeks, M. & Gaylord-Ross, R. (1981) Task difficulty and aberrant behavior in severely handicapped students. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 14, 449-463.
- Williams, J. A., Koegel, R. L., & Egel, A. L. (1981) Response-reinforcer relationships and improved learning in autistic children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 14, 53-60.
- 2004.8.30 受稿、2004.12.7 受理 —

## **Effects of Curricular Revision on Academic Performance of Child with Developmental Disabilities: Levels of Correct Responding in Both Non-functional and Functional Tasks**

**Masayo TADA and Motoshige KATO**

The purpose of this study was to examine the effects of curricular revision on correct academic responding. The child was a male kindergartener with developmental disabilities. During the nonfunctional task, he was expected to discriminate green, red, or white card from another. The trainer placed one pair of color cards before him, and asked for one of the cards by saying the color's label (name). During the functional task, the trainer instructed him to complete a line drawing for coloring of his preferred cartoon characters, and he was expected to discriminate green, red or white crayon from another. The results indicated that arranging activities to produce functional outcomes produced immediate improvement in his learning, and resulted in rapid acquisition of criterion level responding, and high levels of correct responding initially produced by functional task were continued even when previously ineffective nonfunctional task was reinstated. The results are discussed in terms of establishing operations.

**Key Words :** curricular revision, functional outcome, discrimination task,  
establishing operation