

資料

自閉症児における授与動詞獲得の検討 — 高次条件性弁別による分析と分化結果手続きを用いて —

高橋 甲介・野呂 文行

自閉症児・者にみられる言葉の特徴として、語の理解が良好である一方、「あげるーもらう」といった授与動詞の獲得に困難を示す者が多いた。本研究は、清水・山本(1998)による授与動詞の高次条件性弁別の観点からの分析と、発達障害児の条件性弁別を促進する手続きのひとつである分化結果手続き(Differential Outcome procedure)を用いることにより、これら授与動詞の獲得が促進されるかを、これらの言葉の獲得が困難な自閉症女児1名を対象に検討した。その結果、分化結果手続きを用いても授与動詞の獲得は促進されなかった。本研究で促進効果がみられなかった理由について、先行研究との比較から、①結果を分化させた見本刺激が多次元であった可能性、②今回用いた強化刺激が分化していなかった可能性、の2点を考察した。

キー・ワード：自閉症 授与動詞 分化結果 高次条件性弁別

I. はじめに

1. 自閉症と言葉の障害

自閉症児・者にみられる言葉の困難の特徴のひとつとして、関係性を表す言葉や概念の獲得困難があげられている(近藤・太田・小林, 1979; 黒田, 2003; 黒田・井上・荒川, 1993; Menyuk & Quill, 1985; 太田, 1991; 太田・栗田・清水・武藤, 1978)。自分と他者、人と物などの関係、かかわりを理解するなど、相互の関係を理解することに困難性が著しい(小林, 1984)。そのために、語の理解が良好である一方、格助詞の自発的な使用や、「いってきますーいってらっしゃい」のあいさつ、「あげるーもらう」といった授与動詞の獲得に困難を示す自閉症児・者は多い。太田(1991)は、話し言葉の理解が相当に発達している自閉症児においても、関係

性を表す言葉・概念についての理解の発達はとりわけ不良であり、その一方で語の理解については相対的な良好さがみられる乖離構造を指摘している。

2. 授与動詞の行動分析的分析

清水・山本(1998)は、発達障害児における授与動詞および助詞の獲得を援助するため、それらを含む文の構成について、高次条件性弁別の観点から分析を行っている。それによると、例えば授与動詞の場合、2名の登場人物A、Bの一方から一方へ物が受け渡される動作を見本刺激1、「AがBに」という主格と目的格を表す教示文を見本刺激2とすることにより、「あげました」「もらいました」など授与動詞の選択が、比較刺激への選択反応として分析される(Table 1を参照)。ここでは、人物AからBへ物が受け渡される場面(見本刺激1)が同一であっても、教示文(見本刺激2)が「AがBに」であるか、

Table 1 清水・山本(1998)における授与動詞の高次条件性弁別による分析〔動詞選択〕

見本刺激2	見本刺激1	比較刺激	反応	後続条件
A → B	A先生が	わたし	選択	強化
	B先生が	もらう	選択	強化
A ← B	A先生が	もらう	選択	強化
	B先生が	わたし	選択	強化

「BがAに」であるかによって、正反応は変化する。つまり見本刺激1と見本刺激2の多次元的な組み合わせによって正比較刺激は変化する。

3. 分化結果手続き

ところで、発達障害児においては条件性弁別の獲得の困難さが指摘されており(McIlvane, Dube, Kledaras, Lennaco, & Stoddard, 1990)、より促進的な手続きが望まれている。いわゆる試行錯誤学習ではなく、条件性弁別を促進する手続きはいくつか考案されているが、それらの手続きのどのような要素が弁別を促進するのかについてはまだ明らかになっているわけではなく、また対象者にとって効果は様々である(McIlvane et al., 1990)。条件性弁別を促進する手続きのひとつである、分化結果(differential outcome)手続きは、動物の弁別学習において、見本刺激Aの時の正しい比較刺激の選択に対する強化刺激と、見本刺激Bの時の正しい比較刺激の選択に対する強化刺激を異なるものにすることによって弁別の獲得の早さと正確性が促進される分化結果効果(Differential Outcome Effect, DOE)を利用した促進手続きである(Goeters, Blakely, & Poling, 1992; McIlvane, Dube, Kledaras, de Rose, & Stoddard, 1992)。近年、プラダーウィリー症候群の成人に対する概念学習(Joseph, Overmier, & Thompson, 1997)やダウント症児・者の記号の弁別学習(Estevez, Fuentes, Overmier, & Gonzalez, 2003)など、発達障害児・者に対する弁別学習の促進手続きとしても効果が確認されている。

このような現象がみられる理論的な説明として、レスポンデント条件づけの枠組みから分析されている。それによると、分化結果により見本刺激と強化刺激の関係(Stimulus-Outcome

relation, S-O relation)は、一貫性を持つことになる。つまり、見本刺激と強化刺激が常に對呈示された状態になり、レスポンデント学習が生じる。その結果、見本刺激の提示によって強化刺激のexpectancy(期待)が誘発され、これが見本刺激に付加することにより刺激の弁別力が向上し、弁別が促進される(Trapold & Overmier, 1972)。これら強化刺激のexpectancy(期待)は、反応として観察可能(overt)のものもあれば、目に見えないもの(covert)も存在し、また強化値の違い(質の次元、量の次元)により異なることが報告されている(Goeters et al., 1992)。

II. 本研究の目的

本研究は、第3者間の授与動詞の適切な使用が困難な自閉症児に対して、清水・山本(1998)の高次条件性弁別の分析的枠組みに、条件性弁別学習を促進する分化結果手続きを用いることによって、その獲得が促進されるかを検討することを目的にする。

III. 方法

1. 対象児

幼稚園年長組に所属する女児1名を対象児とした(以下T児と呼ぶ)。本研究開始時の生活年齢は6歳0ヶ月であった。医療機関より、自閉的傾向との診断を受けていた。本児が5歳6ヶ月の時に受けたWPPSIの結果、動作性IQが89、言語性IQが45以下であった。指導室での行動観察および保護者からの聞き取りから、T児は2語文での複雑な叙述や要求が可能であるが、「あげる」「もらう」のような授与動詞を混同して用いる誤りがよくみられ、保護者のニーズの1つとしてこれらの言葉を正しく使用できるよ

Table 2 本研究の分析的枠組みおよび実験デザイン

見本刺激1	見本刺激2	比較刺激	ベースライン	強化刺激 分化強化	分化結果
ST1 → ST2	動作主 (ST1 が積み木を…) 被動作主 (ST2 が積み木を…)	「あげた」 「もらった」	言語賞賛 言語賞賛	パズル1・2 パズル1・2	パズル1 パズル2
ST1 ← ST2	動作主 (ST2 が積み木を…) 被動作主 (ST1 が積み木を…)	「あげた」 「もらった」	言語賞賛 言語賞賛	パズル1・2 パズル1・2	パズル1 パズル2

うになってほしいことがあげられていた。本研究に先立って、訓練者とT児本人の間での物の受け渡しについては、言語賞賛を強化とした訓練手続きによって、適切に記述することが可能であった。

2. 場面設定

T大学プレールームにおいて、原則として週1回、1時間の指導のうち10分程度の時間を使って行われた。

3. 研究デザイン

本研究では、ABデザイン (Barlow & Hersen, 1984) を用い、①ベースライン、②分化強化、③分化結果、の合計3つのフェイズで構成された。本研究における授与動詞の分析的枠組み、および各フェイズにおける強化手続きについてTable 2に示す。

4. セッティングおよび手続き

本研究で用いたセッティングをFig. 1に示す。T児は着席し、その前方で向かい合う形で座った2名のサブトレーナー（以下、STと呼ぶ）が積み木（木製の立方体、5cm×5cm×5cm）の受け渡しを行った。メイントレーナー（以下、MTと呼ぶ）はT児の横に位置し、積み木がST間で移動した後、「○○ちゃん (STの名前) が積み木を…？」と質問した。このように、ST間で積み木が移動し、MTによって質問が与えられることを、1試行と定義した。標的行動は、MTの質問に対して、「あげた／もらった」とT児が口頭で答えることとした。試行は、「あげた」が正答の試行（以下、「あげた」試行と呼ぶ）と「もらった」が正答の試行（以下、「もらった」試行と呼ぶ）の2種類あり、それぞれ6試行ずつ、合計12試行を1ブロックとして構成した。「あ

げた」試行、「もらった」試行とも、同じ種類の試行が3つ以上連續しないようにブロック内で系列が決められた。

(1)ベースライン (第1～4ブロック) : 「あげた」試行、「もらった」試行ともに、正反応には強化刺激としてMTが言語賞賛を随伴した。誤反応に対しては、MTが正反応の語頭音によるプロンプト（「あげた」試行なら「あ…」、「もらった」試行なら「も…」）、モデル（「あげた」「もらった」）の順に提示し、T児は修正を行った。

(2)分化強化 (第5～9ブロック) : 「あげた」試行、「もらった」試行ともに、正反応には強化刺激としてMTがパズルピース1つを随伴した。パズル (15cm×22cm) は、保護者からの聞き取りをもとにT児の好みであるキャラクターを選び、3種類用意（キャラクター1のパズル2種類とキャラクター2のパズル1種類）した。T児はそれぞれのキャラクターの名前を正確に命名することができたため、別々の強化刺激として分化しているとした。分化強化手続きの1ブロック目では、「あげた」試行、「もらった」試行ともに正反応にはキャラクター1のパズルピースを随伴した。2ブロック目以降は、「あげ

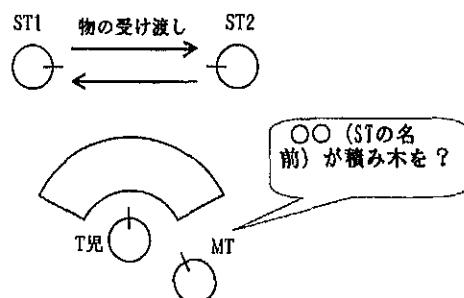


Fig. 1 本研究のセッティング

た」試行、「もらった」試行それぞれの正反応に對して、キャラクター1、キャラクター2のパズルピース1つをランダムに隨伴した。誤反応に対しては、ベースラインと同様にMTが語頭音によるプロンプトおよびモデルを提示し、T児は修正を行った。修正試行では、パズルピースは隨伴されなかった。

(3)分化結果(第10~27ブロック):分化強化と同様に、「あげた」試行、「もらった」試行ともに、正反応にはパズルピース1つを隨伴した。パズルは分化強化で2ブロック目以降用いたものと同じものであった。正反応に隨伴されるパズルピースは、「あげた」試行ではキャラクター1、「もらった」試行ではキャラクター2とそれぞれ種類を一貫させた。誤反応に対しては、ベースライン、分化強化と同様にMTが語頭音によるプロンプトおよびモデルを提示し、T児は修正を行った。修正試行では、パズルピースは隨伴されなかった。第15ブロック以降、MTによる質問内のSTの名前が3試行以上連續して同じ人物にならないようにした。また、第21ブロック以降、ブロック内の「あげた」試行、「もらった」試行の系列を、従来の2種類から6種類に増やし、T児が系列を覚えてしまわないように配慮された。第22ブロックからは、渡し手と受け手の違いを大きくし、弁別価をより向上させるため、2人のSTの距離を離し、渡し手が立って受け手の場所まで歩いていき、座って手を差し出しながら待っている受け手に積み木を渡す、という一連の動作に変更した。

5. 従属変数と達成基準

従属変数は、すべてのフェイズにおいて、ブロックにおける正反応率の平均とした。達成基準は2ブロック連續で正反応率が90%以上とした。また、課題中に、結果事象とのつながりに関する記述(例えば、「あげたは○○(強化刺激のキャラクターネーム)だね」)の発言があれば、これをカウントした。

6. 信頼性

各フェイズからランダムに約24.2%のブロックを抽出し、T児の言語反応に関して、本研究

の第1著者と行動観察の訓練を受けた1名の観察者による一致率を求めた。一致率は、 $A / (A + D) \times 100$ の算式(A:観察者間の一致数、D:観察者間の不一致数)により算出された。その結果、本研究の一致率は95.9%であった。

IV. 結果

ベースライン、分化強化、分化結果(冬休み前まで)、の各フェイズにおける正反応率(Fig. 2では黒丸で表されている)と、T児の結果事象についての記述の生起数(Fig. 2では×印で表されている)の推移をFig. 2に示す。左の縦軸は正反応率(単位は%)を、右の縦軸は結果事象についての記述の数を、横軸はブロックを表している。ベースラインの正反応率は50.0~65.7%を推移し、第3・4ブロックでは、共にチャンスレベルの50.0%であった。第4ブロックでは、T児はすべての試行で、「もらった」と答えた。分化強化の正反応率は50.0~75.0%を推移したが、2ブロック続けて正反応率が70%以上で安定することはなかった。分化結果の第5ブロック(第14ブロック)までの正反応率は、58.3~75.0%を推移し、70%以上の正反応率が3/5ブロックで観察された。しかし、2ブロック連續することはなかった。質問で同じSTが3回以上連續しないようにした分化結果の第6~11ブロック(第15~20ブロック)では、正反応率は75.0~91.7%を推移し、達成基準である90%以上の正反応率も2/6ブロックで観察されたが、2ブロック連續することはなかった。系列を増やし、受け渡しの動作を大きくした分化結果の第12~18ブロック(第21~27ブロック)では、冬休みを挟んで正反応率が大きく変化した。冬休み前の正反応率は33.3~83.3%を推移した。冬休み前の2ブロック(第24~25ブロック)では、正反応率が50.0%、33.3%とチャンスレベルまたはチャンスレベルを大きく下回った。

分化結果のフェイズに入ると、T児が自発的にそれぞれの授与動詞と結果事象の関係について記述する場面がみられた。記述の内容についてはすべて正しいものであった。分化結果の第

3ブロック（第12ブロック）では、結果記述の生起数は計7回観察された。

V. 考察

本研究は、高次条件性弁別の分析的枠組みと、弁別学習を促進する手続きの一つである分化結果手続きを用いることによって、授与動詞の獲得が促進されるか、を検討することを目的に行われた。その結果、分化結果手続きでは、授与動詞の獲得は促進されなかった。

分化結果の第6ブロック（第15ブロック）からは、それまでのエラーパターンとして、質問の主語であるSTが切り替わる時点でのエラーが目立っていたため、同じSTがブロック内で3回以上連續しないようにした。その結果、正反応率は向上したが、100%までは達しなかった。正反応率が向上した仮説のひとつとして、切り替えをより頻繁にすることにより、切り替えに対するT児の感受性が増し、エラーが少なくなったことが考えられた。

分化結果のフェイズに入つて第2ブロック（第11ブロック）目には、T児は自発的に授与動詞と結果事象の関係についての記述を行うようになった。MTはこの記述に対して、うなずく、など特に強化的なかかわりは行わなかった。し

かしその後、分化結果の第12ブロック（第21ブロック）まで、計17回授与動詞と結果事象の関係についての記述が観察された。このことから、T児は分化結果の手続き（「あげた」試行と「もらった」試行で結果事象（パズル）の種類を変える）について、2ブロック目の時点には理解していたといえる。Estevez, Overmier, and Fuentes (2003) は、分化結果効果が観察されるには、expectancyを誘発するような見本刺激と強化刺激の一貫した関係 (S-O relation) と同時に、反応と強化刺激の一貫した関係 (Response Stimulus-Outcome, R-O relation) の重要性を指摘している。分化結果効果が観察されるためには、S-O relationとR-O relationの両方の関係が成立していることが必要十分条件であるかどうかはまだ仮説の段階であるが、本研究では少なくともR-O relationだけでは分化結果効果は認められないことが示されたといえる。

Table 2 に示したように、質問の主語が動作主（積み木の渡し手）であるか、被動作主（積み木の受け手）であるかによって強化刺激を分化結果したが、質問ではSTの名前で聞いており（「○○ちゃんが、積み木を…」）、見本刺激としては曖昧であった。分化結果の第12ブロック（第21ブロック）以降、受け渡しの動作を大きくし、

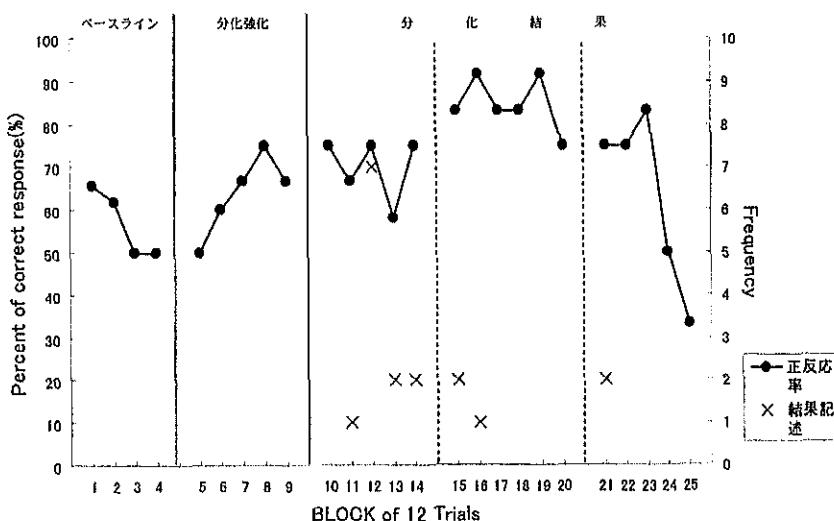


Fig. 2 T児における正反応率と結果記述の生起数の推移

渡し手は立っている人、もらい手は座ったまま手のひらを上に向いている人のように、それぞれの物理的な違いを大きくし、弁別価をあげることによってS-O relationを形成することを試みた。しかしこの手続きによっても正反応率は向上せず、分化結果の第16ブロック（第25ブロック）には正反応率は33.3%にまで低下した。分化結果の第15～16ブロック（第24～25ブロック）は、1回の指導で2ブロック課題を行ったこと、それにより指導の時間割表で、本課題の名称が変化した（番号がついた）ことが大きな変化としてあげられる。因果関係は不明であるが、課題従事が低下したり、今までとは異なるやり方を要求して逸脱（離席）する場面が多く観察され、これらの行動が正反応率を低下させたと思われる。

本研究において、分化結果が効果的でなかった理由として以下の2つを考察する。

1つめは、本研究の見本刺激が多次元であったということが考えられる。上に述べたように、分化結果した見本刺激は、弁別刺激として曖昧なものであり、弁別価をあげても、どこに注目して弁別すべきか言語指示するなどのプロンプトは一切行われなかった。分化結果の効果が観察された先行研究においては、見本刺激は、視覚的な刺激クラス（Joseph et al., 1997）、視覚的シンボル（Estevez, Fuentes, Overmier, & Gonzalez, 2003; Estevez, Overmier, & Fuentes, 2003）等、弁別する次元は限られたものであり、S-O relationはより明確な関係であった。さらに、本研究においては高次条件性弁別であったことも、S-O relationを弱めた可能性も考えられる。

2つめは、使用したパズルが、先行研究のように対象児にとって2種類の強化として分化せず、強化価も高くなかった可能性が考えられる。強化が分化していないと、理論的には分化強化と同じであり、強化価が低いとS-O relationは弱まる。先行研究においては、おもちゃと食べ物（Estevez et al., 2003; Estevez et al., 2003）や、好みのアセスメントを行って、最も好みのもの（the most-preferred）と一番低い好みのもの

（the least-preferred）を分化した強化子として用いている（Joseph et al., 1997）。本研究では、キャラクターの名前をそれぞれ言うことができることで対象児にとって分化していると判断した。しかし、選択場面でそれぞれのパズルの選択率の違いをみると、操作的な判断に基づいてはいなかった。強化価については、パズルを導入した分化強化において正反応率の上昇がみられていることから、強化として機能していたということができる。しかし、すべての訓練フェイズにわたって同じパズルが用いられていたことから、その後の分化結果フェイズにおいて、高い強化価が維持されていなかつたことも考えられる。

今後の課題としては、S-O relationをより明確にするために、①「渡し手」と「受け手」の見本刺激としての弁別価の向上や、弁別する次元を焦点化する、②先行研究の強化子を用いたり、強化子アセスメントを行うなど、強化の分化と強化価の維持を保証する、の2つを考慮した上で、授与動詞の獲得に関して、高次条件性弁別の分析と、分化結果の効果の有用性について再検討することが考えられる。また、本研究は、日常的な社会的文脈とは切り離した設定で、第3者間の受け渡しについての記述を課題として設定した。今後はそれらの文脈において、機能的な視点を組み込んだ課題設定が必要であると考えられる。

謝辞

本研究を行うにあたり、T児さんとご家族には大変お世話になりました。また、ST役では、大賀志麻さん、左古清佳さん、佐々木かすみさん、に助けていただきました。皆様のご協力に感謝いたします。

VI. 参考文献

- Barlow, D. H., & Hersen, M. (1984) Single case experimental designs; Strategies for studying behavior change (2nd Ed.). Pergamon Books Ltd. 高木俊一郎・佐久間徹監訳（1988）一事例の実験デザイナー

自閉症児における授与動詞獲得の検討

- ケーススタディの基本と応用一新装版. 二瓶社.
- Estevez, A. F., Fuentes, L. J., Overmier, J. B., & Gonzalez, C. (2003) Differential outcomes effect in children and adults with Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 108 (2), 108-116.
- Estevez, A. F., Overmier, J. B., & Fuentes, L. J. (2003) Differential outcomes effect in children: Demonstration and mechanisms. *Learning and Motivation*, 34, 148-167.
- Goeters, S., Blakely, E., & Poling, A. (1992) The Differential outcomes effect. *The Psychological Record*, 42, 389-411.
- Joseph, B., Overmier, J. B., & Thompson, T. (1997) Food and nonfood related differential outcomes in equivalence learning by adults with Prader-Willi syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 101, 374-386.
- 近藤明子・太田千鶴子・小林重雄 (1979) 自閉症児の関係概念に関する研究(1)空間概念について. 心身障害学研究, 2, 33-38.
- 黒田吉孝 (2003) 自閉症児の大小概念獲得における具体的「対」概念と抽象的「対」概念との関係. 特殊教育学研究, 41(1), 15-24.
- 黒田吉孝・井上悦子・荒川順子 (1993) 養護学校就学時点において1語発話レベルにある自閉症児の言語機能と認知機能の発達と障害の縦断研究. 障害者問題研究, 72, 368-376.
- McIlvane, W. J., & Dube, W. V. (1992) On terms stimulus control shaping and stimulus control topographies. *The behavior analyst*, 15, 89-94.
- McIlvane, W. J., Dube, W. V., Kledaras, J. B., Iennaco, F. M., & Stoddard, L. T. (1990) Teaching relational discrimination to individuals with mental retardation: Some problems and possible solutions. *American Journal on Mental Retardation*, 95 (3), 283-296.
- Menyuk, P., & Quill, K. (1985) Semantic problems in autistic children. In Schopler, E., & Mesibov, G. B. (Eds.), *Communication problems in autism*. Plenum Press, New York, 127-145.
- 太田昌孝 (1991) 自閉症における言語と思考. 発達障害研究, 12 (4), 266-274.
- 太田昌孝・栗田 広・清水康夫・武藤直子 (1978) 自閉症の認知障害—知能と思考—. 臨床精神医学, 7 (8), 895-906.
- 清水裕文・山本淳一 (1998) 発達障害児における授与動詞の獲得: 高次条件性弁別による文法の形成可能性の検討. 行動分析学研究, 12(1・2), 22-43.
- Trapold, M. A., & Overmier, J. B. (1972) The second learning process in instrumental learning. In A. H. Black & W. F. Prokasy (Eds.), *Classical conditioning: Current research and theory*. Appleton-Century-Crofts, New York, 427-452.

— 2004. 8. 31 受稿、2004. 12. 7 受理 —

**Examination of the Giving and Receiving Verbs Acquisition in a Child
with Autistic Disorder through Analysis by Higher-ordered Conditional
Discrimination and Differential Outcome Procedure**

Kosuke TAKAHASHI and Fumiyuki NORO

Many individuals with autism have difficulty in acquire and use of "giving and receiving verb" (ageru-morau), while showing no problem in understanding the word itself. The purpose of this study was to examine whether a preschooler with autism having problems with giving and receiving verb can use these verbs by combing the analysis proposed by Shimizu and Yamamoto (1998) with Differential Outcome Procedure. The results were that there was no promoting effect in using these verbs. To clarify this, the paper discussed by analyzing from the following two points: 1) the possibility that each sample stimuli leading differential outcome had multiple dementions, 2) the possibility that reinforcer had not been differentiated.

Key Words : autism, giving and receiving verb, differential outcome,
higher-ordered conditional discrimination