

自閉症スペクトラム障害児における 排他律を用いた人名理解の指導効果に関する検討

高橋甲介（長崎大学教育学部）

松田果織・宮田こころ（長崎大学教育学部特別支援教育コース）

I. 問題と目的

自閉症スペクトラム障害児者においてみられる特性のひとつとして、社会的刺激に対する認知の困難性がある（野呂，2003）。社会的刺激とは、人から発せられるさまざまな刺激や様々な社会的状況であり、社会的刺激に対する認知の困難性とは、例えば、「表情」からその人の感情を推測したり、「友達がボールをなくした」という状況に応じた行動（一緒にボールを探す）を判断したりすることに困難がみられることである。中でも顔や表情に対する反応の乏しさは、幼少の頃からみられる特性であり、多くの研究が行われている（Nader-Grosbois & Day, 2011）。このような社会的刺激に対する困難に対して、応用行動分析学の観点から、構造化された環境の中で、社会的刺激に対して反応する機会を設定し、さらにその機会において適切な反応を強化することによって社会的刺激に対する注意および認知を促進しようとする試みが行われている。本研究では、知的障害を伴う自閉症スペクトラム障害の男性児童1名を対象に、見本合わせ課題を用いて、大学で実施されている児童の個別指導に参加する指導員の名前の理解について指導を行った。

見本合わせ課題では、2つ以上の選択肢（比較刺激と呼ぶ）が同時に提示され、児童はそれらの比較刺激のうち1つに対して選択行動をすることが求められる。どの比較刺激に対する選択行動が正答とされるかは、もう1つの刺激（見本刺激と呼ぶ）により決定される。例えば、比較刺激として「リンゴの写真」と「ブドウの写真」が提示された時、見本刺激として「りんご」という音声提示された時は「リンゴの写真」に対する選択行動が正答として強化される（「ブドウの写真」に対する選択行動は強化されない）。また、見本刺激として「ぶどう」という音声提示された時は「ブドウの写真」に対する選択行動が正答として強化される（「リンゴの写真」に対する選択行動は強化されない）。このような指導を通して、「りんご」という音声と「リンゴの写真」、「ぶどう」という音声と「ブドウの写真」の関係性（つまり、ことばの意味）が獲得される。特別支援教育の領域では、特に発達の初期にある児童生徒に基礎的な言語や概念を指導する際に、構造化された指導法の一つとして、見本合わせ課題が用いられることが多い。しかしながら、発達障害児者や年少の定型発達児を対象とした場合、上記のような標準的な見本

合わせ課題では、目標とする関係性の学習が難しい場合が多いことが報告されている (O'Donnell & Saunders, 2003; Pilgrim, Jackson, & Galizio, 2000)。

このような見本合わせ課題における目標とする関係性の学習困難に対して、その学習を促進するための付加的な手続きが考案されている。その一つとして「排他律による学習 (learning by exclusion)」がある (Dixon, 1977)。排他律とは、見本合わせ課題において比較刺激が既知刺激 (複数可) と 1 つの未知刺激で構成されていた時、見本刺激に未知刺激が提示された時に、「未知の見本刺激と既知の比較刺激には関係性がない」ことから比較刺激のうち既知刺激を除外 (exclude) して未知刺激の選択が促されることをいう。このような選択により、見本刺激として提示された未知刺激と、比較刺激として選択された未知刺激の間に関係性が成立することを排他律による学習という。排他律による学習は、幼児期にみられる急速な語彙獲得のプロセスの背景にあるメカニズムとして研究される一方で、知的障害や言語発達の遅れのある人々に対して基礎的な語彙を教える効果的な方法としての可能性を検証する研究も行われている (Carr, 2003)。

そこで本研究では、標準的な見本合わせ課題では名前の理解の学習に困難がみられた自閉症児童 1 名を対象に、排他律による学習手続きを行い、その促進効果を検証することを目的とした。また、指導者の顔写真を用いた見本合わせ課題の学習が、実際の人物の名前の理解の学習に般化するかどうかをあわせて検証した。

II. 方法

1. 参加児

知的障害を伴う自閉症スペクトラム障害の男児 1 名 (以下、A 児) が本研究に参加した。A 児は特別支援学校 (知的障害) の小学部 1 年に在籍していた。本研究が始まる約 1 年半前から、大学で行われている継続的な個別指導プログラム (以下、個別指導) に参加していた。生活年齢が 7 歳 9 か月の時に実施した新版 K 式発達検査 2001 の結果、発達指数 (DQ) および発達年齢 (DA) は、全領域で DQ27 (DA2:1)、認知・適応で DQ30 (DA2:4)、言語・社会で DQ24 (DA1:10) であった。言語理解の様子としては、日常的な語彙の理解や 2~3 語文程度の指示に応じた行動ができていた。言語表出の様子としては、理解している語彙についても、その名称をすべて表出することが難しかった。しかし、その名称の語頭音を表出することは出来る様子がみられた。例えば、ゴリラの絵を見せた時には「ゴ」、ペンギンの絵を見せた時には「ペ」と言う様子がみられた。コミュニケーションの様子としては、必要な時 (例えば、高い所にある物を取って欲しい時やトイレに行きたい時) に何かしらの発声を伴いながらクレーンやサインを自発する様子がみられた。文字については、ひらがな文字の形の区別は出来ている一方、その文字を読むことや指導者の音声に応じてひらがな文字を取り分けることは難しかった。書字については、簡単ななぞりは出来る一方、お手本を見て書くことは難しかった。課題への従事は良好で、特に見通しがある課題については途中で離席

することもなく、最後まで取り組む様子がみられた。しかし、課題間の自由場面では、室内の中にある教材や玩具や遊具に接近はするものの長く取り組むことが難しい様子がみられた。例えば、棚にある箱に入った楽器の玩具を箱から取り出して遊ぶかと思うと、すぐにまたもとの箱にしまってから箱を棚に戻すというようなルーチンを棚にある他の玩具に対しても繰り返す、というような様子がみられた。自由時間に指導者との関わりを求めたり、玩具で遊んでいる時の指導者の関わりに応答したりする様子は少なかった。個別指導のすべての課題が終了した後には、しばらく部屋で遊んで保護者を待っていることが難しく、ドアを開けて出て行こうとしたり、お辞儀をして終了の要求を繰り返したりする様子がみられた。個別指導には3名の指導者が参加していたが、それぞれの顔や名前を区別できると判断できるような行動（名前を呼ぶ、人によってコミュニケーションの行動の頻度に違いがあるなど）はみられなかった。

2. 研究期間および場面設定

本研究は、大学で継続的に行われている個別指導において、201X年8月から12月までの4か月間実施された。個別指導は大学内にあるプレイルームで、原則として月2～3回の頻度で実施されていた。プレイルームには机と椅子の他、玩具のある棚やすべり台やトランポリンなどの遊具、ビデオカメラなどが配置されていた。個別指導は約1時間で、本研究の課題の他、文字の学習、なぞりの学習、写真カードを使ったコミュニケーションの指導、視覚的スケジュールを用いた余暇活動の指導で構成されていた。本研究の所用時間は10分程度であった。

3. 教材

指導の際に用いる教材として、A児の個別指導に参加している3名の指導者（以下、指導者B；指導者C；指導者Dとする）の顔の写真カードと、日常的な物品の絵カードを用いた。写真カードは5.5cm×5.5cmの大きさで、繰り返しの使用に耐えられるようラミネート加工されていた。指導者Bと指導者Dは女性、指導者Cは男性であった。絵カードは4枚用いられ、ボール、帽子、靴、椅子が白地の背景に描かれたものであった。写真カードと同様に、ラミネート加工されていた。また、般化評価の際に用いる教材として、ボール、円柱さしのピース、半透明のケースを用いた。ボールはソフトビニール製で直径が30cm程度のものであった。円柱さしのピースは木製で、直径が5cm、高さが7cm程度のものであった。半透明のケースは縦15cm、横10cm、高さ5cm程度のものであった。

4. 手続き























(1) 事前評価：指導者の名前を理解する際のプレスキルとして、A児の個別指導に参加している3名の指導者の顔の区別（弁別）が出来ているかについて事前評価を行った。事前評価はメイントレーナー（以下、MT）である第二著者とA児が机を挟んで対面して着席する形で行った。まず、MTは指導者B～Dの写真カード3枚をホワイトボード上の横一列に並べた状態で机の上に提示した（設置刺激）。その後、MTはB～Dの指導者のいずれかが写った写真カード1枚（移

動刺激)をA児に手渡し、並べられた写真カード(設置刺激)のいずれかの下方に置くことを求めて試行を開始した。A児が手渡された写真カード(移動刺激)を同じ指導者の写真カード(設置刺激)の下方に置くことを正反応と定義し、正反応の場合はMTが言語称賛やハイタッチを行った。MTによる強化の後、設置刺激の下方に置かれた移動刺激は撤去された。このような試行を各指導者の写真カードそれぞれで3試行ずつ行い、計9試行を1ブロックとした。ブロック内で設置刺激の配置は固定されたが、手渡される移動刺激の順番はランダムにされた。事前評価は2ブロック行われた。

(2) ベースライン期：指導者の名前を教授する手続きとして、見本合わせ課題を行った。ベースライン期では、音声に応じて物品の絵カードを選択する課題(以下、音声→物品と記述する)と音声に応じて指導者の写真カードを選択する課題(以下、音声→顔と記述する)を行った。音声→物品の見本合わせ課題では、選択肢(比較刺激)として、ボール、帽子、靴、椅子の4枚の絵カードが横一列に並べた状態で提示された(Table 1のベースライン期、音声→絵の行を参照)。その後、MTが「○○ちょうだい」と音声で教示(見本刺激)を行うことにより試行を開始した。見本刺激の音声に応じた比較刺激の絵カードを選択できることを正反応と定義し、正反応の場合はMTが言語称賛やハイタッチを行った。誤反応の場合は再試行を行った。それぞれの絵カードで2試行ずつ行い、計8試行を1ブロックとした。ブロック内で比較刺激の位置は固定されたが、見本刺激の順番はランダムにされた。音声→顔の見本合わせ課題では、選択肢(比較刺激)として、B~Dの指導者の3枚の写真カードが横一列に並べた状態で提示された

(Table 1のベースライン期、音声→顔の行を参照)。その後、MTが「○○先生ちょうだい」と音声で教示(見本刺激)を行うことにより試行を開始した。見本刺激の音声(指導者の名前)に応じた比較刺激の写真カード(指導者の顔写真)を選択できることを正反応と定義し、正反応の場合はMTが言語称賛やハイタッチを行った。誤反応の場合は、再試行を行った。誤反応を繰り返

Table 1 本研究の各条件で提示された比較刺激

条件	提示される比較刺激				
ベースライン期	音声→絵				
		ボール	椅子	靴	帽子
ベースライン期	音声→顔				
		指導者B	指導者C	指導者D	
排他律による指導期(I・II期)					
	既知	既知	既知	未知	
排他律による指導期(III期)					
	既知	既知	既知	未知	
排他律による指導期(IV期)					
	既知	既知	既知	未知	
プローブ期					

返す様子の方は、MT が正しい写真カードを指さしするなどしてプロンプトを提示した。それぞれの写真カードで 3 試行ずつ行い、計 9 試行を 1 ブロックとした。ブロック内で比較刺激の位置は固定されたが、見本刺激の順番はランダムにされた。1 回の個別指導で音声→絵の見本合わせ課題と音声→顔の見本合わせ課題をそれぞれ 1 ブロックずつ、計 2 ブロックを行った。

(3) 排他律による指導期：排他律による指導期では、音声→絵の見本合わせ課題の比較刺激（既知刺激）を、絵カードから写真カード（未知刺激）に段階的に変化させていった。I 期：音声→絵の見本合わせ課題の比較刺激のうち、「帽子」の絵カードを「指導者 B」の写真カードにした。つまり、比較刺激は、ボール、靴、椅子の絵カード（既知刺激）および指導者 B の写真カード（未知刺激）の 4 肢となった（Table 1 の排他律による指導期（I・II 期）の行を参照）。見本刺激として、それぞれの絵カードに対応した物品名および指導者 B の名前を音声で提示した。それ以外は、ベースライン期の音声→絵の見本合わせ課題と同様の方法であった。II 期：未知の見本刺激として提示する指導者 B の名前の試行数の割合を、ブロック内で増やした。つまり、1 ブロック 8 試行内で、ボール、靴、椅子の絵カードに対応した名称が 1 試行ずつ、指導者 B の名前が 5 試行、見本刺激として提示された。それ以外は I 期と同様の方法であった。III 期：比較刺激の絵カード 1 枚（靴）を、さらに指導者 C の写真カードに変更した。比較刺激は、ボール、椅子の絵カードおよび指導者 B の写真カード（既知刺激）と、指導者 C の写真カード（未知刺激）の 4 肢となった（Table 1 の排他律による指導期（III 期）の行を参照）。見本刺激として、絵カードに対応した物品名を 1 試行ずつ、指導者 B および指導者 C の名前を 3 試行ずつの計 8 試行が 1 ブロック内で提示された。それ以外は II 期までと同様の方法であった。IV 期：比較刺激の絵カード 1 枚（椅子）を、さらに指導者 D の写真カードに変更した。比較刺激は、ボールの絵カード、指導者 B および指導者 C の写真カード（既知刺激）と、指導者 D の写真カード（未知刺激）の 4 肢となった（Table 1 の排他律による指導期（IV 期）の行を参照）。見本刺激として、絵カードに対応した物品名を 1 試行、指導者 B、指導者 C および指導者 D の名前を 3 試行ずつの計 10 試行が 1 ブロック内で提示された。それ以外は III 期までと同様の方法であった。

(4) プローブ期：プローブ期では、ベースライン期と同様の音声→顔の見本合わせ課題のみを行った（Table 1 のプローブ期の行を参照）。

(5) 般化プローブ期：般化プローブ期では、MT の指示に応じて実際の指導者に物を手渡す指示従事課題を行い、顔写真で学習した名前との対応関係が、実際の人においても般化するかを評価した。指示従事課題では、指導者 B～C のいずれか 2 人が並んで着席し、A 児は 2 人と対面する形で着席して試行を開始した。A 児と対面していない指導者が MT となり、A 児の横に並んで着席した。MT は A 児に物品を手渡し、「○○先生に渡ってきて」と指示した。A 児が 2 人のうちいずれか 1 人の指導者の場所まで移動して物品を手渡し、MT の場所まで戻るま

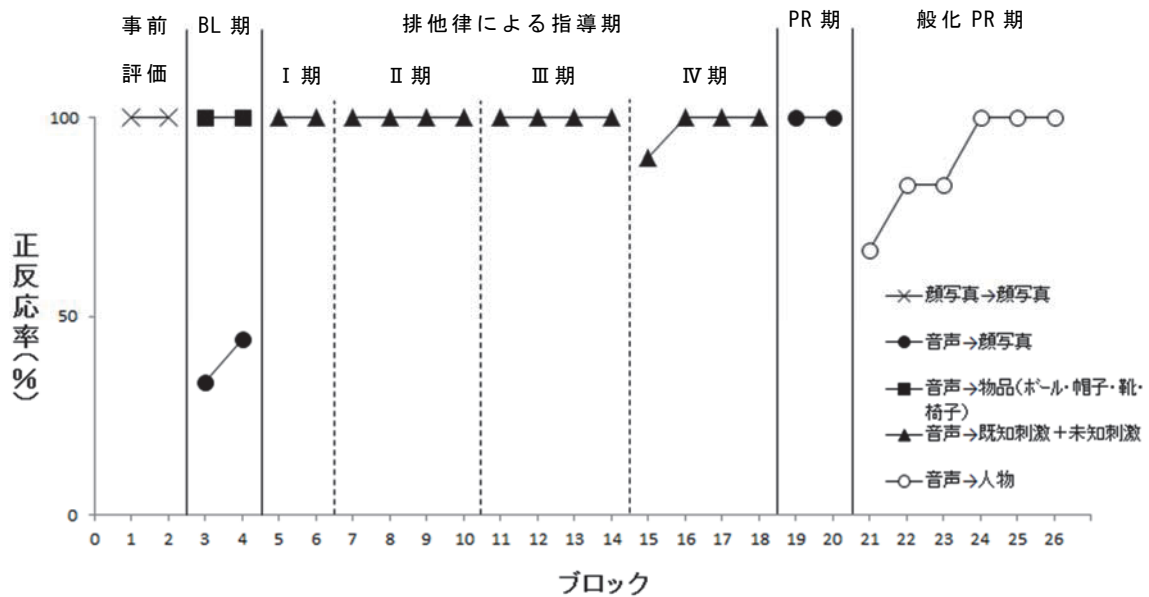


Fig. 1 本研究の各条件における正反応率の推移

でを1試行とした。正誤に関わらず、指導者は物品を受け取り、またMTは戻ってきたA児の言語称賛やハイタッチを行った。各指導者で3試行ずつ、計6試行を1ブロックとした。ブロック内で指示する指導者名の順番はランダムにした。1ブロック目では、手渡す物品をボールにしていたが、投げる行動が生じた為、2ブロック目以降は円柱さしのピースに変更した。また、4ブロック目以降は、受け取る方法を、指導者が物品を手で受け取る方法から指導者が持ったケースに円柱さしのピースを入れる方法に変更した。

III. 結果

事前評価、ベースライン期、排除律による指導期、プローブ期、一般化プローブ期における正反応率の推移を Fig.1 に示す。

事前評価において、A児は指導者の顔の写真カードの分類課題を行った。その結果、正反応率は2ブロック連続で100%であった。このことから、指導者の顔を区別しているというプレスキルを有していると判断した。

ベースライン期では、音声→絵の見本合わせ課題と音声→顔の見本合わせ課題を行った。その結果、音声→絵の見本合わせ課題では2ブロック連続で100%である一方、音声→顔の見本合わせ課題では、33.3%、44.4%とほぼチャンスレベルで正反応率は推移した。選択の様子としては、指導者B~Cの写真を音声指示とは無関係に順番に選択する様子や中央の刺激を最初に選択するなどがみられた。

排除律による指導期では、既知刺激(絵カード)の比較刺激を、段階的に未知刺激(写真カード)に変化させた。I~II期では、既知刺激である3枚の絵カードの中に未知刺激である指導者Bの写真カードを1枚比較刺激とすることで、初めのブロックから見本刺激が未知刺激(指導者Bの名前)の時に対応する写真カードを選択することができた。正反応率はすべて100%であった。III期では、未

知刺激として指導者 C の写真カードを新たに既知刺激の絵カードと交換したが、Ⅱ期までと同様、正反応率はすべて 100%であった。Ⅳ期では、未知刺激として指導者 D の写真カードを新たに既知刺激の絵カードと交換した。最初のブロックで、未知刺激の見本刺激が提示される試行では誤答はみられなかったが、指導者 D の写真カードを選択する試行の際に誤答が 1 試行みられた（正反応率 90%）。それ以外は 100%の正反応率であった。

プローブ期では、ベースライン期と同じ音声→顔の見本合わせ課題を行ったが、ベースライン期と異なり、2 ブロック連続で 100%の正反応率であった。

般化プローブ期では、MT の音声指示に従って指示された指導者に物品を手渡す指示従事課題を行った。前述のように 1 ブロック目に手渡されたボールによって投げる行動が誘発され、正反応率も 66.7%とチャンスレベルを少し超える値であった。手渡す物品を円柱さしのピースに変更した 2 ブロック目以降、正反応率は 83.3%から 100%と、上昇傾向かつ高い値を推移し、実際の指導員に対しても名前に応じて物品を手渡す相手を正しく選択できている（つまり、般化している）結果が得られた。

IV. 考察

本研究では、指導者の名前の理解を指導する際に、標準的な見本合わせ課題では学習に困難がみられた知的障害を伴う自閉症スペクトラムの男子児童 1 名を対象に、「排他律による学習」をベースとした指導法を行った。その結果、標準的な見本合わせ課題では学習が困難であった指導者の写真と名前の対応関係を学習し、その学習は実際の指導者と名前の対応関係の理解にも般化した。以上のことから、本研究により、「排他律による学習」のパラダイムは、知的障害や言語発達の遅れのある人々に対して基礎的な語彙を教える方法としてポテンシャルがあることを新たに支持する結果が得られたと考えられる。さらに本研究の結果により、このようなパラダイムは、基礎的な語彙だけではなく、社会的刺激に対する注意や認知を促進する目的においても利用可能であることを示唆するものとなった。

ベースライン期において、A 児は MT の音声指示とは関係なく、比較刺激の位置や、前の試行で選択して強化された写真カードとは異なる写真カードを選択するという方略で選択している様子が観察された。つまり、A 児は課題で意図した手がかりとは別の手がかり（つまり、見本刺激ではなく、比較刺激の位置や前の試行で選択して強化された比較刺激）に応じて選択している様子がみられていた。例えば、1 試行目で指導者 B、2 試行目で指導者 C を選択して強化されると、次の試行では指導者 D の写真カードをすぐに選択する様子がみられた。標準的な見本合わせ課題の性質上、このような誤った手がかりによる比較刺激の選択はチャンスレベルの水準で強化される。自閉症スペクトラム障害児においては、一度学習した方略に固執する傾向があり、このような偶然の強化は誤学習を成立・持続させてしまう恐れがある。排他律による学習は、見本刺激（未知刺激）に応じて

比較刺激を選択する（既知刺激を除外して未知刺激を選択する）ことを強化する課題であり、「見本刺激に応じた比較刺激の選択」を強化できるという点において、先に述べたような誤学習の可能性をより減少させることができる点が利点であると考えられる。また、誤反応に対して過剰に反応してしまうことが多い自閉症スペクトラム児において、誤答させることなく目標とする対応関係が学習できるという点も大きな利点であると考えられる。

一方でいくつか課題も考えられた。本研究の対象児や課題においては「排他律による学習」は効果的であったが、これまでの知的障害や言語発達の遅れのある人々を対象にした研究では、その効果にバラツキがある（Carr, 2003）。対象においてどのような条件が満たされていれば「排他律による学習」が成立するか詳細に検討する必要がある。本研究の場合、自分の名前が呼名された時の応答などは評価されたが、その他の人名理解に関するレパトリ（どの程度の人数、他者の名前を理解しているか）については評価しなかった。また、本研究は単一事例の研究であり、また研究デザインも指導法と行動変容の関数関係を実証するものではないので、今後は複数の事例やより実証的な研究デザイン（例えば、多層ベースラインデザインなど）で検証を行う必要があるだろう。

謝辞

ご協力いただきましたお子さんとそのご家族の方々に深く感謝申し上げます。

文献

- Carr, D. (2003) Effect of Exemplar Training in exclusion responding on auditory-visual discrimination tasks with children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36, 507-524.
- Dixon, L. S. (1977) The nature of control by spoken words over visual stimulus selection. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 46, 243-257.
- Nader-Grosbois, N. & Day, J. M. (2011) Emotional cognition: Theory of mind and face recognition. In J. L. Matson & P. Sturmey (Eds.), *International handbook of autism and pervasive developmental disorders*. Springer, New York, 127-157.
- 野呂文行（2003）第4章 自閉性障害の心理学。小林重雄・園山繁樹・野口幸弘（編），自閉性障害の理解と援助。コレール社，55-78。
- O'Donnell, J. & Saunders, K. J. (2003) Equivalence relations in individuals with language limitations and mental retardation. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 80, 131-157.
- Pilgrim, C., Jackson, J., & Galizio, M. (2000) Acquisition of arbitrary conditional discriminations by young normally developing children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 73, 177-193.