

自閉症スペクトラム障害児におけるなぞなぞ正答行動の獲得を促進する手続きの検討

Teaching to Response the Riddles to Children with Autism Spectrum Disorder

山本 真也* 井澤 信三**
YAMAMOTO Shinya ISAWA Shinzo

本研究は、自閉症スペクトラム障害男児3名を対象になぞなぞの正答行動の獲得を促進する手続きの検討を行った。対象児はなぞなぞの出題者から提示されたなぞなぞの問題を解くことを求められた。対象児に提示したなぞなぞは、その解法により5つのカテゴリに分けられた。対象児はなぞなぞの正答が分からない時はいつでも、プロンプターからプロンプトをもらうことができた。プロンプターが対象児に与えるプロンプトのレベルは、対象児がプロンプターのところに来るたびに、その程度を高くした。本研究の結果、全ての対象児は、トレーニングを受けたなぞなぞのカテゴリの問題を解くことができるようになった。また、対象児はなぞなぞのカテゴリごとに正答行動を行うことができるようになった。以上の結果から、本研究の手続きは自閉症スペクトラム障害児に対してなぞなぞの正答行動の獲得となぞなぞのカテゴリ間の弁別において有効であることが明らかになった。

キーワード：なぞなぞ, 自閉症スペクトラム障害, プロンプトフェイディング, 学習転移

I. 問題と目的

なぞなぞとは、文章中に含まれる言葉の中に隠された意味を推測して答える、語彙を用いた言語遊びの一種である (Gill, White & Allman, 2011)。また、なぞなぞは、他者と問題を出し合ったり答えを言い合ったりする相互関係の中で行われる遊びである。このような相互関係を含む言葉遊びを行うことは、子どもたちの社会的関係や友人関係の構築と維持に重要であると考えられている (Jordan, 2003; Ely & McCabe, 1994)。そのため、なぞなぞを正答する行動を獲得していることは、自閉症スペクトラム障害児が他者との社会的関係を築く可能性を高めると言える。

しかし、なぞなぞに正答するためには語彙や知識の他、比喩や音韻に関する言葉遊びなどの要素を総合的に捉える必要があることから、自閉症スペクトラム障害児にとっては難しい課題であることが指摘されている (松下・園山, 2013)。そこで、いくつかの研究は、自閉症スペクトラム障害児のなぞなぞ正答行動を促進するための手続きについての検討を行ってきた。なぞなぞ解答行動とは、その解答の正答・誤答にかかわらず、自発的になぞなぞに解答する行動であった。例えば松下ら (2013) は、自閉症スペクトラム障害児のなぞなぞへの解答行動を促す介入方法について検討した。彼らは、なぞなぞを口頭で答える「早押しなぞなぞ」と筆記で答える「記述なぞなぞ」の二つのなぞなぞゲームを設けた。この研究における対象児は記述による解答が困難であったため、プロンプトシートという視覚刺激プロンプトが用いられた。なぞなぞの代表的な出題例である「～している**は？」という問題に対して、プロンプトシートには、「**」の部分に答えるよう書かれていた。

このプロンプトシートを用いた介入により、自閉症スペクトラム障害児はなぞなぞに対する自発的な解答行動を獲得することができた。また、Gill et al. (2011) では、自閉症スペクトラム障害児に対して、問題文中に含まれる単語を別の言葉に言い換えることで答えを導く方法を教えた。その結果、自閉症スペクトラム障害児はなぞなぞを正答できるようになり、他の問題に対しても般化を示した。彼らの研究に参加した自閉症スペクトラム障害児は、他の子どもをなぞなぞに誘う、なぞなぞを聞いて笑うなど、解答行動・正答行動以外の社会的行動の獲得にも影響したことを示した。

上記で示されたように、自閉症スペクトラム障害児がなぞなぞに解答する、および、正答するための手続きが開発されてきている。しかし、松下ら (2013) は、なぞなぞの正答を促す方法はまだ確立されているとはいえないことを指摘している。また、Gill et al. (2011) の研究で用いられたなぞなぞの問題は全て、問題文に含まれる単語が示す意味を他の意味に言い換えることで正答を導くものであった。この解法は、例えば、「何をしても長続きしない季節は？」に対して、「長続きしない」と同義の「飽き (秋)」を答えとするような解法である。しかし、実際のなぞなぞはもっと多くの解法のカテゴリで構成されている。「寝ている時に口から出る物はなかに」(本間, 2013) に対する「ねごと」という答えを導くためには、言葉を言い換えるというよりも、問題文の状況を想像して答えることが求められる。また、「かいかいでも、つなひきをするかいかいはなかに？」(角田, 2011) という問題に対する「うんどうかい」という答えは、問題文中の「かい」という単語に「うんどう」という言葉を付け足すことで導くことができる。

このように、なぞなぞには様々なカテゴリがあると考えられる。そのため、自閉症スペクトラム障害児になぞなぞの正答行動の獲得を促すための有効な手続きを検討するためには、正答行動の獲得とカテゴリ間の弁別、そしてカテゴリ間の学習転移という三つの観点を考慮する必要がある。特に、自閉症スペクトラム障害児にとっては刺激過剰選択性 (Schreibman, 1975) や弁別の失敗 (Koegel & Covert, 1972)、あるいは、ある事項を学習した時に新しい事項の学習にも良い影響を与えるという学習転移が見られにくいことも明らかにされている (Mirenda & Donnellan, 1987)。これらのことから、自閉症スペクトラム障害児にとっては特にカテゴリ間の弁別とカテゴリ間の学習転移の検討は重要である。

はじめに、自閉症スペクトラム障害児に、なぞなぞの正答行動の獲得を促す最も効果的な方法を検討することが重要であると考えられる。なぞなぞの各カテゴリに対して有効な手続きを特定することは自閉症スペクトラム障害児の社会的関係を促す遊び活動に関する研究領域の拡大に寄与する。次に、自閉症スペクトラム障害児があるカテゴリのなぞなぞを解くことができるようになり、その後、新しいカテゴリのなぞなぞの正答行動について学習する時、それらのカテゴリ間の弁別はスムーズに行われるのか、また、行われないとすれば、どのような手続きが適切であるかということについては重要な研究課題である。最後に、自閉症スペクトラム障害児があるカテゴリのなぞなぞを解くことができるようになった時、これまでに学習していない他のカテゴリのなぞなぞを解くことができるようになるかどうか、というカテゴリ間の学習転移についての検討も行う必要があると考えられる。これまでの研究では、様々なカテゴリのなぞなぞを用いた研究が行われてきていない。そのため、上記に挙げた正答行動の獲得、カテゴリ間の弁別、カテゴリ間の学習転移についての課題は明らかになっていない。この課題を明らかにすることは、自閉症スペクトラム障害児になぞなぞの正答行動を獲得させるための手続きの検討、および、弁別や学習転移自体の学習過程を明らかにすることに寄与すると考えられる。

そこで本研究は、自閉症スペクトラム障害児に対して、なぞなぞにおける複数のカテゴリを順番に提示することで、なぞなぞの正答行動を獲得する過程およびカテゴリ間の弁別を学習する過程を明らかにする。また、トレーニングにおいて用いられなかったカテゴリのなぞなぞに対する正答行動を測定することで、カテゴリ間の学習転移の有無についての検討も行う。それらの結果から、自閉症スペクトラム障害児になぞなぞの正答行動の獲得とカテゴリ間の弁別、カテゴリ間の学習転移を促すための有効な手続きについて検討する。

II. 方法

1. 対象児

本研究には3名の男児が参加した。彼らは全員自閉症スペクトラム障害として診断されていた。また、全員に

知的障害は認められなかった。これらの対象者の選定にあたり、著者らが研究の計画を作成し、その研究の参加者の募集をX市の発達支援施設に依頼した。その後、発達支援施設の職員が、対象者らに研究について紹介し、対象者の研究参加が決定した。発達支援施設による対象者の選定の基準は、自閉症スペクトラム障害の確定診断を有すること、一定の言語能力が認められること、発達支援施設の事前テストによってなぞなぞの正答行動が獲得されていないことが確認されることの3点だった。保護者および学校の教師からの聞き取りおよび観察から、彼らは言語的知識や語彙を年齢相応に持っていることが確認されていた。彼らは特定の機関において療育を受けておらず、これまでに継続した療育を受けた経験もなかった。

対象児Aは研究開始当時11歳であり、小学5年生だった。Aは他者と流暢にコミュニケーションを行うことができた。また、自ら他者に話しかけることもできた。さらに、Aは年齢相応の筆記を行うことができた。彼はなぞなぞについては何度も行ったことがあると話した。しかし、事前テストにおいて実際になぞなぞを解くことはできなかった。

対象児Bは研究開始当時12歳であり、小学6年生だった。Bは他者とコミュニケーションを行うことができたが、自ら他者に話しかけることはなかった。さらに、Bは年齢相応の筆記を行うことができた。彼は今まででなぞなぞを解いたことがなく、「なぞなぞ」という言葉の意味も知らなかった。保護者からは、Bは言語的な思考が困難であるため、その点について改善できるようなプログラムを行ってほしいという要望が聞かれた。

対象児Cは研究開始当時12歳であり、小学6年生だった。Cは流暢に他者とコミュニケーションを行うことができた。さらに、Cは年齢相応の筆記を行うことができた。また、自ら他者に話しかけることもできた。彼は「なぞなぞ」という言葉の意味については知っているようだったが、保護者からの聞き取りによると、実際になぞなぞを解いた経験は少なかった。

2. セッティングと研究期間

本研究はX市の運営する市民が利用可能な交流施設の一室で行われた。室内には対象児用の机と椅子が3脚置かれた。対象児の前方には、なぞなぞの問題を対象児に提示する「出題者」が立った。また、対象児の後方には、対象児がなぞなぞを解くことができない時になぞなぞを正答するためのプロンプトを提示する「プロンプター」が座った。プロンプターは対象児には「なぞなぞ道場の師範」として紹介された。第1筆者は、本研究の計画の立案と研究実施の監督を行った。

本研究の研究期間は、Y年5月からY年10月までの6ヶ月であった。この期間は、第1筆者と対象者の保護者と発達支援施設との相談によりあらかじめ決められていた。そのため、研究の結果に関わらず、研究期間の終了とともに手続きを終了した。本研究は3週間に1

回程度行われた。本研究は1回につき2時間行われたが、本研究は複数の研究で構成されたグループセッションの一部として行われたため、なぞなぞに割り当てられた時間は約30分だった。3人の対象者は、全員同時にこの研究に参加した。そのため、ある対象者の反応が別の対象者の反応に影響を与えることが考えられた。例えば、対象者が別の対象者になぞなぞのプロンプトや答えを言うなどであった。そこで、対象者同士の影響を最小限にするため、対象者が他の対象者に対して何らかの発言を行う試みが示された場合、プロンプターは他の対象者に近づこうとする対象者に対して、「なぞなぞは自分で解こうね」と声をかけることとされた。

3. マテリアル

本研究で用いられたなぞなぞの問題は、本間 (2013) と角田 (2011) の問題をもとに作成された。本間と角田の問題をもとにした理由として、年齢相応の問題が用意されていたため、また、様々な解法を必要とする問題が数多く出題されていたためであった。これらのなぞなぞは、第1・第2・第3・第5筆者の協議によって5つのカテゴリに分けられた。そのカテゴリは、「組み合わせ系」「逆転系」「特徴当て系」「付け足し系」「言い換え系」だった。本間 (2013) および角田 (2011) の問題のほとんどをこれらのカテゴリを用いて正答することができた。なぞなぞは全69問であり、その内訳は、「組み合わせ系」が15問、「逆転系」が12問、「特徴当て系」が15問、「付け足し系」が19問、「言い換え系」が8問だった。

「組み合わせ系」は、文章中に含まれた2つの単語をつなげることで答えを導くカテゴリの問題であった。「逆転系」は、文章のいずれかの単語を逆転させることで答えを導くカテゴリの問題であった。「特徴当て系」は、文章中の説明において示されている物事を推測することで答えを導く問題であった。「付け足し系」は、文章中のいずれかの単語に何らかの文字を付け足すことで答えを導く問題であった。「言い換え系」は、文章中のいずれかの言葉を同一の意味の別の言葉に言い換え

ることで答えを導く問題であった。それぞれのカテゴリに分類された問題の例を Table 1 に示した。

本研究では、カテゴリの難易度の順番を、容易なものから「組み合わせ系」「逆転系」「特徴当て系」「付け足し系」「言い換え系」とした。この難易度は、「問題文に含まれる手がかりの量」と「手がかりの発見のしやすさ」によって決めた。「組み合わせ系」と「逆転系」は問題文の単語の中に答えのパーツが全て含まれていることから、手がかりの量が最も多い。「特徴当て系」は問題文中に答えのパーツは一切記載されていないものの、問題文に記載されている文言の全てが手がかりとなることから、手がかりの発見のしやすさは最も高い。「付け足し系」は問題文中に答えのパーツの全てが揃っていないことから、手がかりの量が少ない。また、問題文の中の特定の単語に目星をつける必要があることから、手がかりの発見のしやすさも低かった。「言い換え系」は問題文中に答えのパーツが一切なく、また、問題文の中の特定の単語に目星をつける必要があることから、手がかりの量、発見のしやすさともに最も低い。また、本研究で用いた問題を本研究に関与しなかった10名の大学院生が解答した結果、7名は上記の難易度の順に正答数が減少していった。このことから、本研究における難易度の設定は、一定の妥当性を持つと考えられた。小学生である対象児にとって、大学院生が正答できなかった問題に答えることは困難があると考えられたため、本研究で用いられたそれぞれのなぞなぞには、プロンプトが用意された。プロンプトの詳細については、手続きの項において述べた。

これらのなぞなぞ問題は、20cm × 6cmのなぞなぞシートと称した上質紙に印刷された。トレーニングでは、このなぞなぞシートを用いて対象児に問題を提示した。

また、プレテストとポストテストでは、各カテゴリの問題を2問ずつ含んだプリントを筆記テストとして用いた。このプリントに含まれた問題は、トレーニングでは一切用いられなかった。

Table 1 各カテゴリのなぞなぞ問題

カテゴリ	問題	回答
組み合わせ系	たまにネギに会いたがる野菜は？	玉ねぎ
	大きな紙に書いた動物は？	おおかみ
逆転系	逆立ちすると美味しいお菓子になる動物は？	シカ
	お寿司のネタが逆立ちした。何になる？	種
特徴当て系	真ん中に穴が空いている食べ物は何？	ドーナツ
	車がカーブの時に落とすものは？	スピード
付け足し系	牛は牛でも、太陽から頭を守ってくれる牛は？	帽子
	食べることでできるタイヤって何？	たいやき
言い換え系	柔道、空手、剣道が得意な果物は？	ぶどう
	いつも修理が必要な調味料は？	こしょう

4. 標的行動

本研究の標的行動は、提示されたなぞなぞに対して正答行動を行うことであるとされた。正答行動とは、プロンプトなしになぞなぞの問題の正答を自発することとした。

この標的行動の分析方法として、1 試行ごとのプロンプトレベルを用いた。対象児は、自力でなぞなぞを解くことが難しい場合、プロンプトをもらうことができた。対象児がプロンプトを1回受けるたびにプロンプトレベルは1つ上昇した。対象児は最大でプロンプトを3回もらうことができた。本研究では、これらのプロンプトレベルを試行ごとに測定し、評価した。

また、トレーニングの前後に行われたプレテストとポストテストにおいて用いられたなぞなぞの筆記テストの正答数を測定した。

5. 手続き

本研究は、プレテスト、トレーニング、ポストテストの順番で構成された。それぞれの手続きは以下に示された。なぞなぞ正答行動の獲得における独立変数はトレーニングにおいて対象児に与えられたプロンプトとそのフェイディング手続き、および、正答時における賞賛だった。各カテゴリにおけるプロンプトレベルが2試行連続で0になったら、対象児はそのカテゴリの正答行動を獲得したこととした。

また、本研究の2つ目の検討事項である各カテゴリ間の弁別に関する独立変数として、継時弁別手続きを設定した。本研究では各カテゴリの問題をランダムに提示するのではなく、それぞれのカテゴリの問題を自力で解くことができるようになるまで、同一のカテゴリの問題を連続で提示した。新しいカテゴリが提示されるようになった後、そのカテゴリの問題および既習のカテゴリの問題の両方において2試行連続でプロンプトレベルが0になったら、それらのカテゴリ間の弁別が成立したとみなした。

さらに、3つ目の検討事項である各カテゴリ間の学習転移について検討するため、対象児が全てのカテゴリの問題を正答できるようになったか否かにかかわらず、プレテストとポストテストにおいて、対象児は全てのカテゴリの問題に正答した。対象児がポストテストにおいて、トレーニングで獲得できなかったカテゴリの問題に対して正答することができるようになった場合、各カテゴリ間の学習転移が生じたとした。ただし、もしも対象児がトレーニングにおいて全てのカテゴリのなぞなぞを正答することができるようになっていた場合、学習転移の検討ができなくなるのが想定された。そのため、その場合においては、ポストテストに、問題中の単語の文字と文字の間に別の文字を挿入することで正答を導く「文字挿入系」の問題を追加することが計画された。

1) プレテスト

プレテストにおいて、出題者は対象児に1枚のプリントと鉛筆と消しゴムを渡した。プリントには、10

問のなぞなぞが記載されていた。これらのなぞなぞは、それぞれのカテゴリから2問ずつ選ばれたもので構成された。対象児はプリントに記載されたなぞなぞを解くことを求められた。プレテストの間、出題者は対象児には一切のプロンプトやフィードバックを与えなかった。対象児が全てのなぞなぞを解き終わったら、出題者はプリントを回収した。プレテストにおいては、対象児が他の対象児に聞こえる声で解答することを避けるため、筆記形式での解答を求めた。

2) トレーニング

トレーニングにおいては、出題者が対象児になぞなぞを出題した。なぞなぞを出題する際、出題者は対象児になぞなぞシートを渡した。対象児はなぞなぞの答えが分かったら、出題者にその答えを伝えることを求められた。対象児からの解答が正解であった場合、出題者は対象児に賞賛しながら正答であったことを伝え、新たななぞなぞシートを渡した。対象児からの解答が誤答であった場合、出題者は対象児に誤答であったことを伝え、再度考えるよう伝えた。

トレーニングにおいて、なぞなぞの正答行動の獲得を促すために、プロンプトフェイディングを用いた。手続きとしては、対象児はなぞなぞの答えが分からない時、いつでもプロンプターのところに行き、プロンプトをもらうことができた。対象児が初めてプロンプターのところに来たら、プロンプターは、正答に必要な解法を伝えた。具体的には、「組み合わせ系」の場合、「どこかの部分とどこかの部分を組み合わせたら解けるよ」と伝えた。「逆転系」の場合、「どこかの部分を逆にしたら解けるよ」と伝えた。「特徴当て系」の場合、「この文は何を表している？」と尋ねた。「付け足し系」の場合、「どこかの部分に何かの言葉を足してね」と伝えた。「言い換え系」の場合、「どこかの部分を何かの言葉に言い換えてね」と伝えた。それでも対象児がなぞなぞの問題を解けず、プロンプターのところに再度来たら、プロンプターはなぞなぞのどの部分に注目すべきであるかを伝えた。「組み合わせ系」の場合、「この部分とこの部分に注目してね」と伝えた。「逆転系」の場合、「この部分を逆にしてね」と伝えた。「特徴当て系」の場合、「この部分をよく見て意味を考えて」と伝えた。「付け足し系」の場合、「この部分に何かの文字を付け足してね」と伝えた。「言い換え系」の場合、「この部分を何かの言葉に言い換えてね」と伝えた。それでも対象児がなぞなぞの問題を解けず、プロンプターのところにさらに来たら、プロンプターは対象児と一緒になぞなぞを解いた。この時プロンプターは対象児が正答を言うことができるようになるまで、繰り返しどの部分に解法を適用するかを伝えた。

トレーニングが始まった当初、対象児は1つのカテゴリのなぞなぞだけを解いた。もし対象児が2問以上連続でそのカテゴリのなぞなぞを、プロンプトを一切受けることなく解くことができた場合、対象児

には次のカテゴリのなぞなぞを追加して提示された。ただし、保護者の希望などの都合上、上記の達成基準を満たした場合であっても次のカテゴリの問題を提示しない場合もあった。その後も同様に、対象児がプロンプトを一切受けずに2問以上連続でなぞなぞを解くことができた場合、順次、次のカテゴリのなぞなぞを提示された。ただし、次のカテゴリの問題が提示されるようになった後であっても、既習のカテゴリの問題は提示され続けた。ここで提示されたカテゴリの順番として、難易度の容易なカテゴリから実施された。つまり、対象児 A と B は「組み合わせ系」「逆転系」「特徴当て系」「付け足し系」「言い換え系」の順番になぞなぞが提示された。

3) ポストテスト

プレテストと同様の手続きであった。また、ポストテストはトレーニング終了後の2週間後に実施された。

6. 分析方法と信頼性の算出

標的行動の分析方法として、1 試行ごとのプロンプトレベルを用いた。対象児は、自力でなぞなぞを解くことが難しい場合、プロンプトをもらうことができた。対象児がプロンプトを1回受けるたびにプロンプトレベルは1つ上昇した。対象児は最大でプロンプトを3回もらうことができた。本研究では、これらのプロンプトレベルを試行ごとに測定し、評価した。

また、トレーニングの前後に行われたプレテストとポストテストにおいて用いられたなぞなぞの筆記テストの正答数を測定した。

対象児のなぞなぞ正答行動の測定においては、第1筆者に加えて、特別支援教育学を専攻する大学院生1名が参加した。プレテストとポストテストの正答数の測定については対象児が筆記テストに記載した内容をもとに行った。トレーニングにおけるプロンプトレベルの測定については、トレーニングの全試行のうち30%を抽出した録画映像を参照し、測定を行った。プレテストとポストテストの一致率は、第1著者と大学院生の測定結果が一致した問題数を全問題数で除した数に100を乗し、算出した。トレーニングの一致率は、第1筆者と大学院生の測定結果が一致した試行数を全試行数で除した数に100を乗し、算出した。その結果、プレテストとポストテストの一致率は100%、トレーニングの一致率は98%であった。

7. インフォームドコンセント

本研究開始前に、対象児本人に対して口頭での説明をもって、研究の目的と内容、予想される結果、研究の期間、個人情報の保護を説明した。また、上記と同様の内容について、保護者に対しても口頭および書面で説明を行った。結果、対象児と保護者の両方から研究参加の承諾を得た。

III. 結果

Fig. 1に、プレテストとポストテストにおける筆記テストの正答数を示した。図内における「達成カテゴリ」とは、トレーニングにおいて対象児にとって解くことが可能になったカテゴリを指した。また、「未達成カテゴリ」とは、トレーニングにおいても対象児にとって解くことができるようにならなかったカテゴリを指した。また、Fig. 2からFig. 4まで、それぞれの対象児のトレーニングにおけるプロンプトレベルの結果を示した。Fig. 2からFig. 4における1ポイントは1問の問題の提示を示した。

対象児 A は、プレテストにおいて解くことができた問題は「組み合わせ系」の1問だった。A はいずれのカテゴリにおいても、トレーニングの開始段階においてはほとんど自力でなぞなぞを解くことができなかった。しかし、プロンプターからプロンプトを提示されながらなぞなぞを解くに従って正答できるようになった。また、一度解くことができるようになったカテゴリのなぞなぞについては、初めて提示された問題であっても正答できるようになるカテゴリ内般化を示した。さらに、A は「組み合わせ系」から「付け足し系」の4つのカテゴリ間の弁別を成立させた。しかし、「言い換え系」では、トレーニングが終了する段階においても、プロンプトレベルが安定しなかった。ポストテストにおいて、

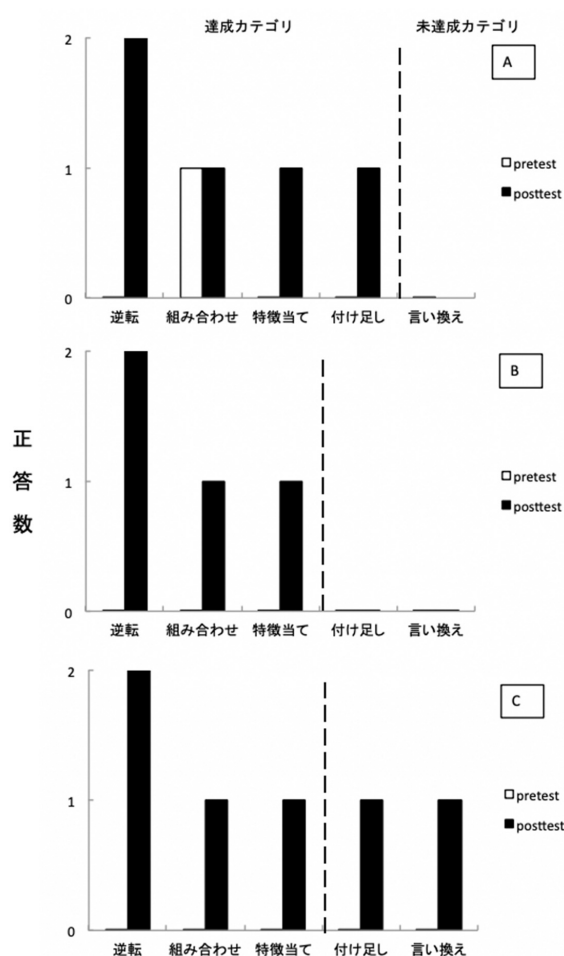


Fig.1 筆記テストの正答数

Aはトレーニングにおいて達成したカテゴリである「逆転系」の問題を2問、「組み合わせ系」の問題を1問、「特徴当て系」の問題を1問、「付け足し系」の問題を1問解くことができた。ただし、トレーニングにおいて未達成であったカテゴリである「言い換え系」の問題は1問も解くことができなかった。

対象児Bは、プレテストで1問も解くことができなかった。解答欄には何らかの記述がなされていた。その内容は、「分かりません」や、「逆ということは逆さだから、答えは坂？」などの記述が見られた。Bはいずれのカテゴリにおいても、トレーニングの開始段階においてはほとんど自力でなぞなぞを解くことができなかった。しかし、プロンプターからプロンプトを提示されながらなぞなぞを解くに従って正答できるようになった。また、一度正答できるようになったカテゴリのなぞなぞについては、初めて提示された問題であっても正答できるようになるカテゴリ内般化を示した。さらに、Bは「組み合わせ系」から「特徴当て系」の3つのカテゴリ間の弁別を成立させた。一方で、Bは「付け足し系」のなぞなぞにおいてはプロンプトレベルが安定しなかった。そのため、本研究のトレーニングの間、Bは「付け足し系」の後にトレーニングを行う予定であった「言い換え系」のなぞなぞを解く機会が一度もなかった。ポストテスト

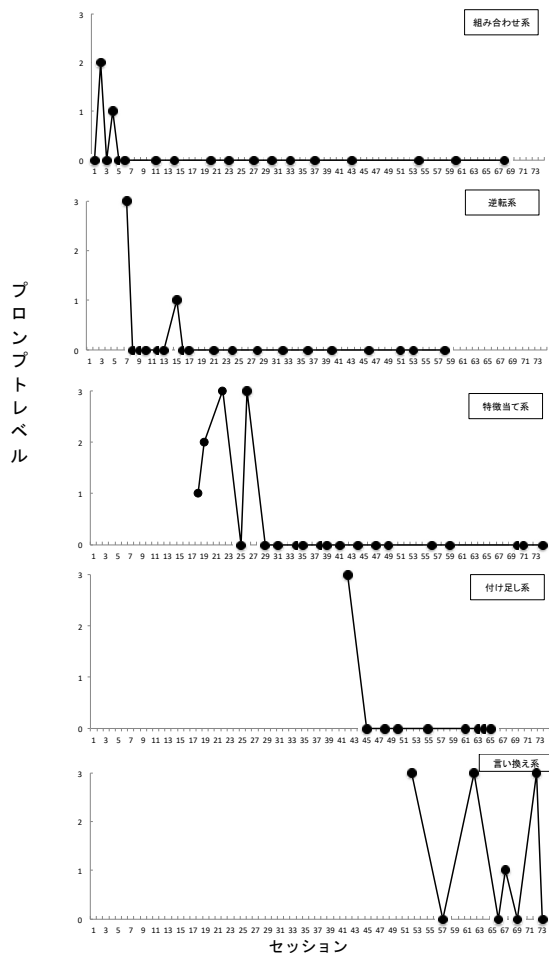


Fig.2 対象児 A のトレーニングにおけるプロンプトレベル

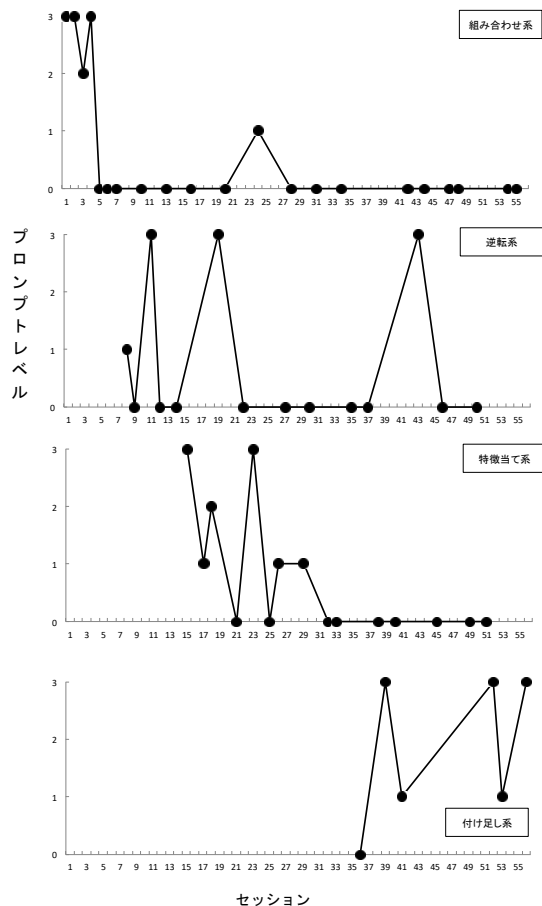


Fig.3 対象児 B のトレーニングにおけるプロンプトレベル

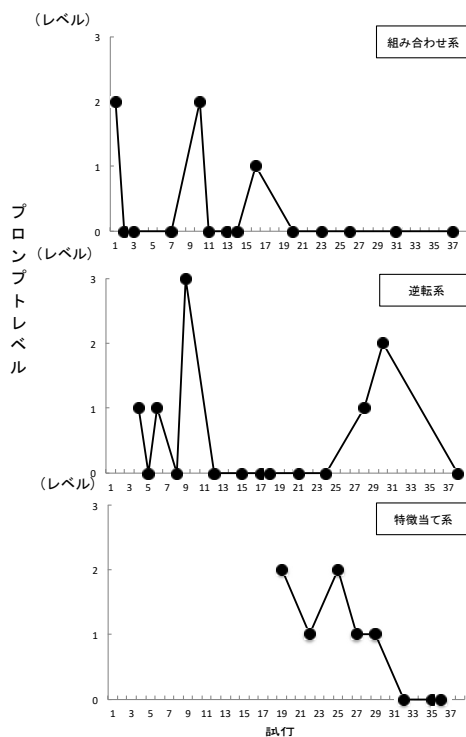


Fig.4 対象児 C のトレーニングにおけるプロンプトレベル

において、Bは、トレーニングにおいて達成したカテゴリである「逆転系」の問題を2問、「組み合わせ系」の問題を1問、「特徴当て系」の問題を1問解くことができた。ただし、トレーニングにおいて未達成であったカテゴリである「付け足し系」と「言い換え系」の問題は1問も解くことができなかった。

対象児Cは、プレテストで1問も解くことができなかった。解答欄には、対象児Bと同様に、何らかの記述がなされていた。Cはいずれのカテゴリにおいても、トレーニングの開始段階においてはほとんど自力でなぞなぞを解くことができなかった。しかし、プロンプターからプロンプトを提示されながらなぞなぞを解くに従って正答できるようになった。また、一度解くことができるようになったカテゴリのなぞなぞについては、初めて提示された問題であっても正答できるようになるカテゴリ内般化を示した。さらに、Cは「組み合わせ系」と「逆転系」の2つのカテゴリ間の弁別を成立させた。しかし、Cは第28試行と第30試行において「逆転系」の問題に対して正答を示さなかった。そのため、「組み合わせ系」「逆転系」「特徴当て系」の3つのカテゴリのプロンプトレベルが同時期に2試行連続で0を示すことはなく、それらのカテゴリ間の弁別は示されなかった。また、Cは他の対象児と比較してなぞなぞを解く速度が遅かったため、他の対象児に比べて試行数が少なかった。Cはトレーニングで行った「組み合わせ系」「逆転系」「特徴当て系」の3つのカテゴリ全てのなぞなぞを解くことができるようになったが、最後にトレーニングを行った「特徴当て系」のなぞなぞを安定して解くことができるようになった時にトレーニングの期間が終了した。そのため、Cは本研究のトレーニングの間、「付け足し系」と「言い換え系」のなぞなぞを解く機会が一度もなかった。ポストテストにおいて、Cはトレーニングにおいて達成したカテゴリである「逆転系」に問題を2問、「組み合わせ系」の問題を1問、「特徴当て系」の

問題を1問解くことができた。また、トレーニングにおいて未達成であったカテゴリである「付け足し系」の問題を1問、「言い換え系」の問題を1問解くことができた。Table 2にプレテストとポストテストにおいて対象児が用いた解法を示した。プレテストと比べて、対象児はポストテストにおいて誤答した場合でもその解法は合っていることが多かった。

IV. 考察

結果から、本研究の手続きは自閉症スペクトラム障害児のなぞなぞの正答行動の獲得に有効であることが示された。また、プレテストとポストテストの筆記テストにおいても、トレーニングにおいて安定して正答することができるようになったカテゴリの問題については、得点の上昇が見られた。この結果から、プロンプトと賞賛によるなぞなぞの正答行動の獲得は、正答行動のカテゴリ内般化を促すことが示された。

本研究では、対象児の正答に対して賞賛するという結果刺激およびなぞなぞの解法を伝えるプロンプトとそのフェイディングが用いられた。これらの独立変数は、Gill et al. (2011)の研究において用いられた独立変数とは異なるものであった。彼らはある単語が意味する2つの言葉を教えながら解説を行い、なぞなぞの正答を導くという手続きを用いた。本研究は、彼らの研究よりも多様なカテゴリのなぞなぞの正答行動の獲得に成功していることから、本研究の独立変数はより汎用性が高い手続きである可能性が示唆される。本研究で用いた技法はプロンプトフェイディングと言うことができるが、この技法は刺激性制御の移行に有効であることが知られている (Schoen, 1986)。本研究においても、正答行動を制御する刺激が、プロンプターからのプロンプトからなぞなぞの問題文へのスムーズな移行に成功したと考えられる。特に、本研究では対象児がいつでも自由にプロンプターからプロンプトをもらうことができたこと

Table 2 プレ・ポストテストにおいて対象児が用いた解法

	A		B		C	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
1 (逆転)	無反応	逆転	分かりません	逆転	分かりません	逆転
2 (組み合わせ)	組み合わせ	組み合わせ	逆転	組み合わせ	分かりません	組み合わせ
3 (特徴当て)	無反応	特徴当て	逆転	特徴当て	分かりません	特徴当て
4 (組み合わせ)	無反応	組み合わせ	組み合わせ	付け足し	逆転	付け足し
5 (付け足し)	無反応	付け足し	組み合わせ	特徴当て	特徴当て	付け足し
6 (付け足し)	無反応	分かりません	分かりません	分かりません	逆転	付け足し
7 (言い換え)	無反応	分かりません	分かりません	分かりません	分かりません	言い換え
8 (逆転)	無反応	逆転	組み合わせ	逆転	逆転	逆転
9 (言い換え)	無反応	言い換え	分かりません	言い換え	分かりません	言い換え
10 (特徴当て)	無反応	逆転	組み合わせ	分かりません	分かりません	分かりません

正答した問題を白く、誤答した問題を灰色に塗りつぶした。

も影響したと思われる。対象児が自らプロンプターのところにプロンプトをもらいにやって来るという行動は、それ自体がマンドとして機能したと考えられる。マンドの自発においては確立操作が影響し、本研究における確立操作は「問題が分からない状況」であったと思われる。そのため本研究の対象児は、他者からプロンプトを与えられる状況に比べて、正答行動の随伴する結果刺激の強化価値が十分に高まった状況でプロンプトを受けることができた。強化価値が高いほど学習は早く進行することから、正答行動が比較的早期に獲得されたと推察される。しかし、本研究の結果からは、この推察を証明することはできなかった。今後の研究では、なぞなぞの正答行動の獲得に対する確立操作の影響を検討することが求められる。

また、本研究は松下ら(2013)の研究を拡張したと言うこともできる。松下ら(2013)の研究では、「～している**は? (例えば、切っても切れない野菜は?)」という代表的なぞなぞの問題に対して「**」が何であるのかを考える方法について記載されたプロンプトシートを用いて、問題に正答することではなく、今までに解いたことのない未知問題に対する自発的な正答行動を獲得させた。このプロンプトの方法は、本研究で用いたものに比べ、視覚的かつ具体的である。本研究の対象児は全員、未知問題であっても自発的に正答することができたため、松下ら(2013)のように自発的な解答行動から指導する必要はなかったが、対象児によっては視覚的なプロンプトシートが重要になることは十分に考えられる。つまり、対象児が未知問題に対して自発的に解答することができなかった場合は、視覚的なプロンプトシートを用いて自発的な解答行動を指導した後、本研究で用いたプロンプトを追って導入することが有効であると思われる。その意味で、本研究と彼らの研究は補完的であると言える。今後は対象児の行動によってどのような変数を選択すべきかという課題を検討する必要がある。

また、対象児は各カテゴリ間の弁別も早期に獲得することができた。つまり、対象児はあるカテゴリにおいて正答に至るための既習の解法を他のカテゴリのなぞなぞに用いることは少なかった。これは、各カテゴリの解法を1つずつ教えたことによると思われる。本研究におけるカテゴリ間の弁別に関する独立変数は、それぞれのカテゴリの各なぞなぞ問題が見本刺激として機能する一種の継時弁別学習であった。継時弁別とは、弁別されるべき刺激が継時的に提示される手続きである。この弁別学習においては、見本刺激の少ない方が学習をより早く促進する。このことから、なぞなぞの正答行動の獲得を促す際には、1つずつ順番にそれぞれのカテゴリの正答行動を獲得できるような手続きを用いることが有効である可能性が示唆された。

本研究では、なぞなぞのカテゴリ間の学習転移についての検討も行った。プレテストとポストテストを比較した結果、対象児AとBはトレーニングにおいて達成し

たカテゴリのみに正答行動を示し、未達成のカテゴリについては正答行動を示すことができなかった。ただし、ポストテストにおいて誤答であった問題に対しても対象児は何らかの解答を行い、その解法も一致していることが多かった。特にBはポストテストの第9問において、未習の解法である「言い換え系」に対する解法を用いた。正答には至らなかったが、部分的な学習転移が示されたと言える。さらに、対象児Cだけはトレーニングにおいて未達成であった2つのカテゴリの問題も解くことができるようになるという学習転移を示した。また、Bと同様、誤答であっても、解法は一致していることが多かった。つまり、この2名の対象児は未習の解法を新しいカテゴリに学習転移として応用したと言える。本研究では、Bが部分的な学習転移、Cが学習転移を示した理由を明らかにすることはできない。可能性としては、なぞなぞの正答行動を獲得する過程において、「問題文中の文字を逆転させる」「問題文中の文字と文字を組み合わせる」という個々の解法を用いた正答行動に対する強化を通して「問題文の中の文字に何らかの操作を行う」という、個々の解法を包括する反応クラスが形成されたことが考えられる。そのため、トレーニングを受けていない「言い換え系」などの問題に対しても、反応クラスに含まれる「文字を言い換える」という解法を用いた正答行動が生じたのかもしれない。しかし、これは事後的な推察であり、本研究の結果からは証明できない。ただし、本研究の結果からは、学習転移を促すためにはプロンプトフェイディングや継時弁別のみでは不十分であり、学習転移を促すためのより有効な変数の導入が求められることが示唆される。今後の研究では学習転移が起きやすい変数を特定する必要がある。

本研究の課題として、プレ・ポストテストとトレーニングの間で、解答行動の形式が異なったことが挙げられる。解答行動として言語反応を求めたトレーニングに比べ、プレ・ポストテストでは筆記形式を用いたが、この形式の違いはテストの結果に影響を与えた可能性がある。今後の研究においては、テストとトレーニングの間の解答行動の形式を等しくすることで、より精緻化されたデータを収集することが求められる。また、本研究では言語に関するアセスメントを行わなかったことも課題として挙げられる。なぞなぞに関する研究ではないが、言語に関するアセスメントの結果が自閉症スペクトラム障害児の刺激等価性の成立を予測するとする研究もある(Lee, Miguel, Darcey, Jennings, 2015)。今後の研究では、アセスメントの結果となぞなぞの正答行動の獲得の間の関係性を検討することが求められる。

本研究は自閉症スペクトラム障害児がなぞなぞの正答行動を獲得・弁別・学習転移を促す手続きを検討した。課題は残されたものの、本研究は、プロンプトフェイディングと各カテゴリの継時弁別手続きがなぞなぞの正答行動の獲得と弁別を促すことを明らかにし、先行研究(Gill et al., 2011; 松下ら, 2013)の拡大を行った。

文献

- Ely, R. & McCabe, A. (1994) The language play of kindergarten children. *First Language*, 14 (40) , 19-35.
- Gill, C., White, G., & Allman, T. (2011) Teaching lexical humor to children with children. *Study in Literature and Language*, 2 (3) , 1-10.
- 本間正夫 (2013) みんなでなぞなぞ3・4年生. 高橋書店, 東京都.
- Jordan, R. (2003) Social play and autistic spectrum disorders a perspective on theory, implications and educational approaches. *Autism*, 7 (4) , 347-360.
- Koegel, R. L. & Covert, A. (1972) The relationship of self-stimulation to learning in autistic children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 5 (4) , 381-387.
- Lee, G. P., Miguel, C. F., Darcey, E. K., & Jennings, A. M. (2015) . A further evaluation of the effects of listener training on derived categorization and speaker behavior in children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 19, 72-81.
- 松下浩之・園山繁樹 (2013) 自閉症スペクトラム障害児における「なぞなぞ」参加行動の形成に関する一事例検討. 特殊教育学研究, 51 (2) , 157-167.
- Mirenda, P. L., & Donnellan, A. M. (1987) . Issues in curriculum development. In D. J. Cohen, A. M. Donnellan, & R. Paul (Eds.) , *Handbook of autism and pervasive developmental disorders*. New York: John Wiley & Sons.
- Schoen, S. F. (1986) Assistance procedures to facilitate the transfer of stimulus control: Review and analysis. *Education and Training of the Mental Retardation*, 21 (1) , 62-74.
- Schreibman, L. (1975) . Effects of within - stimulus and extra - stimulus prompting on discrimination learning in autistic children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 8 (1) , 91-112.
- 角田美里 (2011) なぞなぞ2年生3年生. 株式会社西東社, 東京都.