

知的能力障害を伴う 自閉スペクトラム症児に対する 小集団活動を促進する環境調整と指導

岡 綾子・米山 直樹

1. 目的と意義

知的能力障害を伴う自閉スペクトラム症児の多くは、他者との相互交渉が難しいとされている（Hubson & Meyer, 2005；Mundy, Sigman, Ungerer, & Sherman, 1986）。そのため、知的能力障害を伴う自閉スペクトラム症児は、日常生活場面や学習場面において自発的に小集団活動に参加し、その活動を成立・維持させることが苦手であることが多い（藤原, 2009）。小集団活動における対人接触経験が乏しいと、ソーシャルスキルを学ぶ機会を逸してしまい（相川, 2009）、人との関わりで成功経験を積むことができず、一層自発的に小集団活動に参加することは難しくなる。池田（2014）が、人と関わり合おうとする心情、及び協同によるやりとりは、日々をともに過ごす共通経験の積み重ねの中で、時間をかけて育っていくものであると述べている通り、人との関わりを持つことのできる活動場面設定と人との関わりを成立させるための指導が必要であると考えられる。また、大庭・葉石・八島・山本・菅野・長谷川（2012）は、小集団活動場面は子ども同士の相互交渉が容易であり、かつ協同学習の機会を計画的に組織することができる場面であるとしている。そこで、小集団活動場면을設定し、相互交渉を開始したり（井澤・山本・氏森, 1998）、他者の行動遂行を喚起したり（松岡, 2009）する研究が行われてきた。しかしこれらの研究における社会的相互交渉は大学の療育教室において、

対象児と1名または複数の支援者の間で行われたものである。大学の療育教室における研究は、対象児の個別指導や整備された実験環境での知的能力障害を伴う自閉スペクトラム症児の社会的相互交渉を促進する要因を検討するための研究として重要な意義があるが、知的能力障害を伴う自閉スペクトラム症児が実際の生活場面において社会的相互交渉を促進させるための環境調整と指導について検討するには、実際の生活場面における実践研究を行い、合わせて検討することが必要不可欠である。

本研究では、特別支援学校に在籍する知的能力障害を伴う自閉スペクトラム症児の小集団活動において、ストラックアウトゲームに取り組んだ。このゲームはボールを投球し、数字の書かれたボードを落とす単純な個人競技に集団で取り組む遊びで、以前にテレビ番組で取り上げられたこともあって広く知られており、ボードまでの距離やボールの数を変えることにより幅広い集団で行うことができるといった特徴から、対象児の学習課題として適当であると考えられた。このストラックアウトゲームの指導を通して、小集団活動を成立・維持させるためにはどのような環境調整と指導が有効なのかについて検討する。併せて、小集団活動の成立・維持に伴う対象児の社会的相互交渉の変化についても観察し、その成立過程についても検討する。

2. 方 法

対象児童 特別支援学校小学部男児4名（以下、A児、B児、C児、D児）がストラックアウトゲーム活動に参加し、本研究ではそのうちA児、B児の2名を分析対象とした。研究開始時、A児は11歳6ヶ月、B児は11歳10ヶ月であった。

A児には自閉症の診断があった。12歳0か月時に実施したK-ABC心理・教育アセスメントバッテリーの結果は、継次処理52点、同時処理58点、認知処理過程59点、習得度51点であった。平仮名文を声に出して読むことができ、活動の経験を積んでパターン化することで言葉の意味と行動を繋げるこ

とができたが、言葉の意味理解は苦手で、大人との会話のやりとりは限定的なものであった。自分の気に入らないことをされると、相手を叩くことがあった。手先は器用で、運動や作業は得意であり、内容が明確な活動には自発的に取り組むことができた。普段と異なる活動を求められた時の活動スケジュールの変更は活動内容を把握するのに時間がかかるが、活動内容がわかれば変更内容に基づき活動することができた。支援者や保護者からの言語称賛に対しては笑顔を見せた。

B 児には自閉性障害の診断があった。12歳2か月時に実施した **K-ABC** 心理・教育アセスメントバッテリーの結果は、継次処理 68 点、同時処理 48 点、認知処理過程 60 点、習得度 50 点であった。平仮名文を読むことができ、大人との会話は成立していた。手先は器用で、運動や作業は得意だが、自分のやり方にこだわるがあった。また課題に従事できる時間は日によってむらがあり、普段と異なる活動を求められた時の活動スケジュールの変更はききにくかった。**B 児**は研究開始の半年以上前に意図的に **A 児**が嫌がることをして、**A 児**に叩かれた経験があり、それ以来極端に **A 児**を避けてしまい、学習や生活の場面で支障を来していた。支援者や保護者からの言語称賛に対しては笑顔を見せた。

なお、児童 4 名とも研究開始の半年以上前に何度かストラックアウトゲームに参加した経験があったが、それ以降は取り組む機会はなかった。

インフォームド・コンセント 研究協力依頼については、対象児の保護者と対象児の所属する特別支援学校の校長に対し書面にて研究協力を依頼し、同意を得た。研究結果については、対象児の保護者に報告を行った。

標的行動 小集団活動の場面で対象児が活動内容の手がかりを活用して、自発的に活動参加ができることとした。

指導場面 特別支援学校の多目的室において 1 回 30 分の遊びの時間にストラックアウトゲームを教材に 1 機会につき 1～2 セッション（児童 4 名のボールを投げる順番が一巡で 1 セッション）の指導を全部で 11 機会 19 セッション行った。指導期間は 201 X 年 9 月～201 X+1 年 3 月であった。支援者は 2

名（支援者 1 は筆者、支援者 2 は特別支援学校教員で機会により変動があった）であった。

研究デザイン 児童 4 名が順番にそれぞれボールを 5 個投げるストラックアウトゲームを 1 セッションとするチェンジング・コンディション・デザイン（Albelto & Troutman, 1999 佐久間・谷・大野訳 2004）であった。

準備物 ストラックアウトゲームボード（縦 1.5 m、横 1 m の鉄製のフレームと 1～8 の数字を書いた 1 辺 30 cm のウレタン性ボード 8 枚）、硬式テニスボール 5 個、A4 サイズのプラスチック製の籠、A4 サイズの段ボールに硬式テニスボールが入る大きさの穴を 5 個開けたもの、A～D 児の写真付き名前カード 4 枚をストラックアウトゲームでボールを投げる順番に貼ったホワイトボード、椅子 5 脚であった。

手続き 対象児はストラックアウトゲームボードの正面から 2 m の距離の床に貼った名前カードをスタート地点として 1 セッションにつき 5 個のボールを投げた。5 個のボールは A4 サイズの籠に入れておいた。床に貼った名前カードの後ろ 1 m の距離に、児童 4 名が座る椅子を置いた。ストラックアウトゲームの準備と片付けは児童と支援者で行った。準備は支援者が児童それぞれに出す道具の写真カードを渡し、児童が倉庫から写真と同じ道具を出して多目的室の床に貼った道具の写真カードの上にマッチングした道具を置いた。片付けは支援者が児童それぞれに片付ける道具の写真カードを渡し、写真カードとマッチングした道具を倉庫に運び、倉庫内に貼った道具の写真カードの上に片付けた。

ストラックアウトゲームの一般的な遊び方では、落としたボードの枚数を点数にしたり、落としたボードの数字を点数にしたりしてプレーヤー間で勝敗を決することが多いが、本研究ではストラックアウトゲームの活動自体を円滑にできるようにすることをねらいとしたことや、参加児童のアセスメント結果から勝敗判断は難しいと考えられたため、プレーヤー間で点数や勝敗は競わないこととした。

児童のボールを投げる順番は、A 児→C 児→D 児→B 児で固定した。これ

Table 1 ストラックアウトゲーム活動の構成要素

〈ベースライン期〉

- ① 前の順番の児童から籠をもらう。
- ② 籠を持ってスタート地点に行き、ボールを1個ずつストラックアウトゲームボードに向けて投げる。
- ③ ボールを5個投げたら、多目的室内に転がっている自分の投げたボールを5個拾って籠に入れる。
- ④ 次の順番の児童にボールの入った籠を渡す。
- ⑤ 自分の椅子に座る。

〈介入期〉

- ① 前の順番の児童から籠をもらう。
- ② 籠を持ってスタート地点に行き、ボールを1個ずつストラックアウトゲームボードに向けて投げる。
- ③ ボールを5個投げたら、多目的室内に転がっている自分の投げたボールを5個拾って籠に入れる。
- ④ 次の順番の児童にボールの入った籠を渡す。
- ⑤ ストラックアウトゲームボードの隣に置いた椅子に座る。
- ⑥ 次の順番の児童が落としたボードを拾う。
- ⑦ 拾ったボードを元の枠に入れる。
- ⑧ 自分の椅子に座る。

は固定パターンにすることで活動の流れを児童にとって把握しやすいものにする
ことと、B児がA児にボールの入った籠を渡す場面を設定することで対象
児同士が関わる機会を作ることを意図したものであった。

指導期間を通して、児童が自発的に適切な活動ができた場合は1回ごとに
支援者が言語称賛と拍手をした。また児童の活動内容が不適切、または2秒
以上活動が中断した場合は支援者が声掛けや指さし、身体プロンプトにより対
象児が適切な活動ができるよう支援した。

ストラックアウトゲーム活動の構成要素を Table 1 に示す。

ベースライン期は支援者1がホワイトボードを持ち、④の場面で児童が2
秒以上次の順番の児童に籠を渡さない場合に児童の投げる順番を指さして視
覚的に示す支援として用いた。

介入1期は児童の活動に Table 1 の⑤～⑦の構成要素を加えた。ベースラ
イン期と同じく、ホワイトボードは支援者1が持ち、④の場面で児童が2秒

Table 2 ストラックアウトゲーム活動の評価基準

正反応	対象児が自発的に適切な活動ができた。
誤反応	対象児の活動内容が不適切、または対象児の活動が2秒以上中断し、活動参加に支援者の支援を要した。

以上次の順番の児童に籠を渡さない場合に児童の投げる順番を指さしして視覚的に示す支援として用いた。

介入2期はボールを入れる籠に硬式テニスボールが入る大きさの穴を5個開けたA4サイズの段ボールを取り付けた。また、ホワイトボードは児童の座席からも常時見えるように配置した。

記録 指導場面は多目的室内に設置したビデオカメラで録画した。加えて、構成要素毎に支援の内訳を記録した。

評価 記録を元に、ストラックアウトゲーム活動における対象児の活動の課題分析を行い、構成要素ごとにストラックアウトゲーム活動の評価基準に基づき正反応か誤反応かの評価をした。ストラックアウトゲーム活動の評価基準をTable 2に示す。

観察者間一致率 多目的室内のビデオ録画記録を基に、対象児のストラックアウトゲーム活動について全体の約30%をランダムに抽出し、1セッションごとに筆者と支援者2として指導に一番多く関わった教員1名が独立して評価を行い、「観察者間一致率(%)=評価が一致した項目/(評価が一致した項目+不一致の評価があった項目)×100」で観察者間一致率を算出した。その結果、観察者間一致率の平均は約94%であった。

3. 結 果

Fig. 1にA児とB児のストラックアウトゲーム活動の正反応率を示した。また、Fig. 2とFig. 3にA児とB児のストラックアウトゲーム活動の構成要素毎の支援内容と割合を示した。

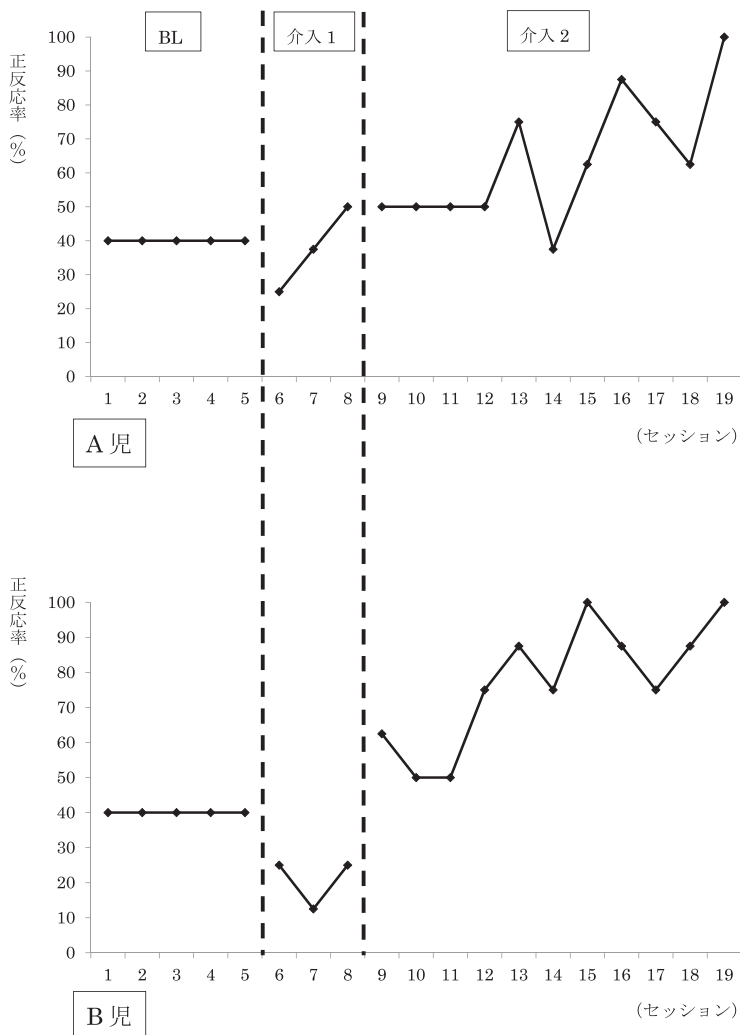
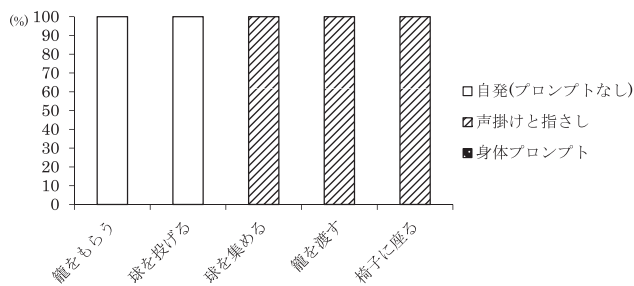


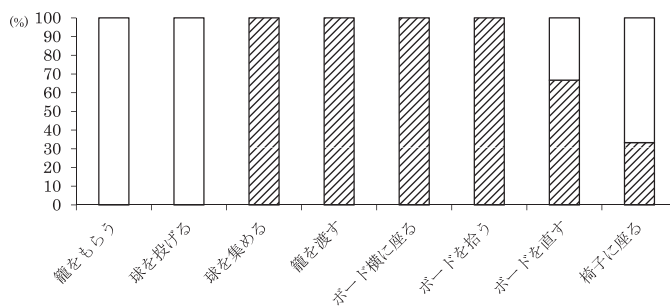
Fig. 1 ストラックアウトゲーム活動の正反応率

A児はベースライン期には、5個のボールを拾う活動は自分の近辺に落ちて
いるボールを拾うと全てのボールを拾い終える前に多目的室の中を歩き回った
り空想遊びを始めたりにしてしまうことが多く、支援者が何度もボール拾いを継

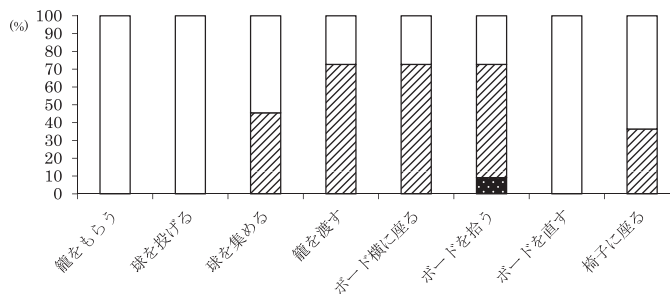
<ベースライン期>



<介入1期>

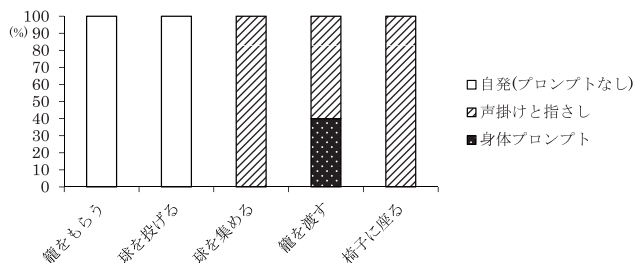


<介入2期>

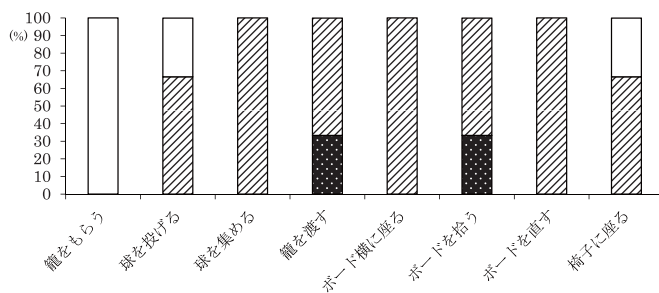
**Fig. 2** A 児のストラックアウトゲーム活動の構成要素毎の支援内容と割合

続けるよう声掛けをする必要があった。また、他の児童がボールを投げている間に椅子に座り続けることが難しく、立ち歩くことも多かった。介入1期当初は新規の活動が導入されたことと、そのためベースライン期の活動パターンと違う活動パターンとなったことから指導者の声掛けを多く受けることとな

<ベースライン期>



<介入1期>



<介入2期>

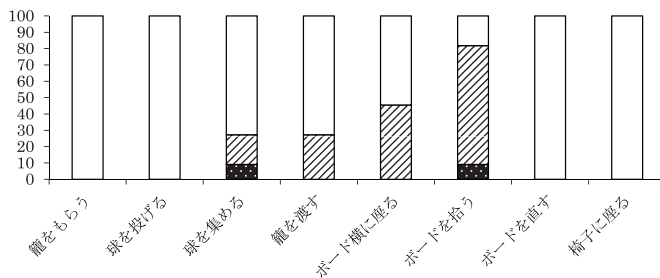


Fig. 3 B 児のストラックアウトゲーム活動の構成要素毎の支援内容と割合

り、正反応率は低下したが、回を追うごとに上昇した。5 個のボールを拾う活動は A 児の近辺のボールを拾うだけで全てのボールを拾うことはなく、継続のために支援者が声掛けをする必要があった。籠を次の順番の児童に渡す活動では、A 児から籠をもらう C 児が受ける籠に注目できないことが多かったが、

A 児が **C** 児の手を取って籠に触れさせたり **C** 児に「はい」「どうぞ」と支援者が同じ場面で口添えしていた言葉を言ったりして籠を渡す姿が見られるようになった。介入 2 期には個々の活動に取り掛かるために行動の切り替え場面で声掛けが必要なことがあったが、「ボールを集める」活動は一旦取り掛かると段ボールの穴を見て人差し指でボールの入っていない穴を全て指して最後まで集め切れるようになり、「ボードを拾う」→「ボードを枠に直す」と行動が連鎖する活動は自発的にできるようになった。籠を次の順番の児童に渡す活動では、支援者 1 を見ることで支援者 1 から次の順番の児童を言ってもらうのを待つ傾向があったが、支援者 1 が写真カードを順番に貼ったホワイトボードを指さすことで正しく次の順番の児童に籠を渡すことができるようになった。

B 児はベースライン期には、5 個のボールを拾う活動は自分の近辺に落ちているボールを拾うとその活動を終了しようとした。**B** 児は **A** 児に極力近づかないように **A** 児の位置に気を配りながら活動し、籠を **A** 児に渡す場面では自分から支援者に「手伝って」と援助を求めたり何度も立ち止まったりしながら渡していた。**A** 児が活動中に多目的室内を立ち歩くことが頻繁に生じ、それにつられて **B** 児も立ち歩いてしまうことがあった。介入 1 期は、ベースライン期と活動の流れが変わったことで戸惑った様子が見られ、正反応率は低下した。「ストラックアウトゲームの隣に置いた椅子に座る」、「次の順番の児童が落としたボードを拾う」、「拾ったボードを元の枠に入れる」、という 3 つの新しい活動内容については取り組み始めないか、取り組み始めても中断してしまうため、全て何らかの支援を必要とした。介入 2 期に入ると戸惑う様子は見られなくなり、正反応率は上昇した。このフェイズでは、活動途中で止まってしまった場合には支援者からの声掛けの内容は活動内容をそのまま言うのではなく、「投げた人はどうするの?」「次は?」という言い方に変えたが、その声掛けを聞いて正しい活動を再開できたことが数回見られた。介入 2 期初期は 5 個の穴の開いた段ボールが籠に入っても、**B** 児はボールを 5 個拾って籠に入れる活動は近辺のボールを入れて終わりにしようとしていた。しかし、支援者

がまだボールの入っていない穴を指さし「あと3つ」と言う支援を数回行った後は、B児は近辺のボールを拾った後に自発的に段ボールの穴の数を声に出して数え、多目的室に散らばったボールを残らず拾うことができるようになった。また、C児がボールを拾う場面でなかなか活動に向かわない様子を見て、B児が自発的にボールを拾ってC児の持つ籠に入れる姿が数回見られた。他の児童の順番の間に自分の座席から写真カードを順番に貼ったホワイトボードをよく眺め、指を折りながら順番を呟く姿が見られ、A児に籠を渡す活動は躊躇することや支援者に援助を求めることなく、自発的にできるようになった。また、B児がA児の落としたボードを拾って元の枠に戻す場面で、ボードを拾う前にボードの近くに落ちていたボールを拾ってA児が持っている籠に入れる姿も観察された。

4. 考 察

本研究では、特別支援学校に在籍する知的能力障害を伴う自閉スペクトラム症児の小集団において、自発的な活動参加によるストラックアウトゲーム活動の成立・維持を目的とした環境調整と指導を行った。ベースライン条件では、1人の児童がボールを投げ、自分の投げたボールを拾って次の順番の児童に渡す個人競技に小集団で取り組む形式であったものを、介入1期は対象児の活動にTable 1の⑤～⑦の構成要素を加え、他の児童が落としたボードを拾う活動を取り入れ、他者の活動の援助をすることで活動が成立する形式に変更した。介入2期は児童がボールを拾う活動をやり切ることができるようにボールを入れる籠に硬式テニスボールが入る大きさの穴を5個開けたA4サイズの段ボールを取り付けた。また、A～D児の写真付き名前カード4枚をストラックアウトゲームでボールを投げる順番に貼ったホワイトボードは、児童の座席からも常時見えるように配置した。

その結果、対象児は2名ともストラックアウトゲーム活動に自発的に参加し、活動の成立・維持ができるようになった。また、ストラックアウトゲーム

活動の成立・維持に伴い、対象児 2 名の他の児童に対する社会的相互交渉の様子は大きく変化し、他の児童の活動を援助したり、相手に配慮した行動を取ったりする等、これまで極端に避けていた相手と物のやりとりができるようになった。以上の結果について考察する。

A 児と B 児では介入 1 期の正反応率の変化の様子が異なったが、2 名とも介入 2 期に正反応率を向上させることができた。これにより、本研究で行った環境調整と指導が A 児、B 児にとって活動を成立・維持する上で有効に機能したと考えられる。介入 1 期では他の児童が落としたボードを拾う活動を取り入れ、他者の活動の援助をすることで活動が成立するような、つまり活動を仲立ちとしたやりとりの成立をねらった。A 児と B 児は介入 1 期に活動内容が変更になったことにより新たな活動に向かうために多くの声掛けを必要とし、自発的な活動参加が困難になり、初期には正反応率は低下した。しかし、その後 A 児は回を追うごとに声掛けなしでも新しい活動である「次の順番の児童が落としたボードを拾う」→「拾ったボードを元の枠に入れる」→「自分の椅子に座る」という一連の行動が繋がるようになった。このことから、この新しい活動内容の行動が連鎖するようになり、A 児の自発的な活動を促すパターンが成立したと考えられる。しかし、自分が投げたボールを拾う活動や C 児に籠を渡す活動は途切れてしまうことが多く、多くの声掛けを要した。一方で、B 児は介入 1 期を通してベースライン期よりも正反応率が低下したままで、新しい活動内容への参加は取り組み始めても途切れてしまうことが多く、行動の改善は認められなかった。この介入 1 期の A 児と B 児のそれぞれの様子から、支援者からの支援のように対象児が必要とする時に自発的に活用できない手がかりではなく、対象児が必要とする時に自発的に活用できる手がかりが必要であると判断し、「次の順番の児童が落としたボードを拾う」ための手がかりとしてボールを入れる籠に硬式テニスボールが入る大きさの穴を 5 個開けた A 4 サイズの段ボールを取り付けた。また、「次の順番の児童にボールの入った籠を渡す」ための手がかりとして A～D 児の写真付き名前カード 4 枚をストラックアウトゲームでボールを投げる順番に貼ったホワイトボード

を、児童の座席からも常時見えるように配置した。その結果、A 児は「自分の投げたボールを 5 個拾って籠に入れる」活動は段ボールの穴を見て人差し指でボールの入っていない穴を全て指して最後までやり切れるようになった。「次の順番の児童にボールの入った籠を渡す」活動では、介入 2 期後期には自発的に C 児に籠を渡せるようになった。B 児は自分で段ボールの穴の数を声を出して数え、多目的室に散らばったボールを残らず拾うことができるようになった。他の児童の順番の間、自分の座席から写真カードを投げる順番に貼ったホワイトボードをよく眺めており、躊躇することや支援者に援助を求めることなく、A 児に籠を渡す活動が自発的にできるようになった。本研究のように小集団活動でそれぞれの構成員がそれぞれの役割を持ち活動する場合、活動成立・維持のための刺激とともに活動成立・維持を阻害する刺激が多数存在することとなる。小集団活動の成立・維持を苦手とする知的能力障害を伴う自閉スペクトラム症児にとっては、指導者の声掛けや指さし、身体プロンプト等の「支援者次第で有無が決まり、消えてしまう」手がかりだけでは様々な刺激が混在する日常生活場面での集団活動の成立は難しいと考えられる。このことから、対象児が必要とする時に自発的に活用できるような手がかりが知的能力障害を伴う自閉スペクトラム症児の小集団活動の成立・維持に有効であると言える。

小集団活動の成立・維持に伴い、対象児同士や他の児童とのやりとりにも変化が見られた。A 児は籠を受け取ろうとしない C 児に対して、手を取って籠に触れさせようとしたり、C 児に「はい」「どうぞ」と支援者が同じ場面で口添えする言葉を言う等したりして籠を渡す姿が見られるようになった。B 児は C 児がボールを拾う場面でなかなか活動に向かわない様子を見て、自発的にボールを拾って C 児の持つ籠に入れる姿が数回観察された。また、B 児は研究開始前には A 児を極端に避けていたが、A 児に籠を渡す活動が自発的にできるようになり、日常生活場面でも A 児を極端に避ける姿は見られなくなった。また、B 児の方から落ちていたボールを拾って A 児が持っている籠に入れる姿も見られた。これは、小集団活動に取り組み、自発的に活動が成立す

るようになることで、他の児童のボール拾いを援助したり、他の児童に籠を渡す時の配慮をしたりする機会ができ、子ども同士のやりとりが成立したためと考えられる。知的能力障害を伴う自閉スペクトラム症児の社会的相互交渉を促進するためには、他者との関わりややりとりを必要とする機会の設定とそれを成立させるための支援が必要であると考えられる。

対象児がどんな支援を手がかりに小集団活動を成立・維持させ、子ども同士のやりとりを拡大させたのかについて客観的な分析を行うには、正確な指導条件場面の設定を必要とする。しかし本研究では、学校における授業場面での実践であり、対象児以外の参加児童の影響も受けていること、様々な手がかりを同時期に実施していること、また実験デザインも介入なしに戻していないことから、どのような支援が知的能力障害を伴う自閉スペクトラム症児の社会的相互交渉を促進するのか同定することは困難である。そうした手法上の限界を踏まえた上で本研究の意義を捉える必要があろう。構造化された実験環境において更なる研究を行い、社会的相互交渉を促進する支援の方法について明らかにできるか検証を行う必要がある。

謝辞

本研究の実施にあたり、特別支援学校の校長先生をはじめ先生方にご理解・ご協力を賜りました。ここに記して、心より感謝申し上げます。

付記

本論文は、関西学院大学大学院文学研究科に提出した博士論文の一部を加筆・修正したものである。また、本研究の要旨は日本特殊教育学会第51回大会において発表された。

引用文献

- 相川充 (2009). セレクション心理学 20 新版 人づきあいの技術——ソーシャルスキルの心理学—— サイエンス社
- Albelto, P. A., & Troutman, A. C. (1999). *Applied Behavior Analysis for Teachers, 5th Ed.* Prentice-Hall, Inc. (佐久間徹・谷晋二・大野裕史 (監訳) (2004). はじめての応用行動分析. 二瓶社)

- 藤原義博 (2009). いま知りたい特別支援教育 Q&A. 特別支援教育学研究, 東洋館出版社, 623, 34-35.
- Hubson, R. P. & Meyer, J. A. (2005). Foundations for self and other: A study in autism. *Developmental Science*, 8, 481-491.
- 池田久美子 (2014). 特別な支援を必要とする子どもの仲間関係の発達に関する事例的検討-「身体」を視点として-. 保育学研究, 52(1), 56-67.
- 井澤信三・山本秀二・氏森英亜 (1998). 年長自閉症児における「カラオケ」活動を用いた対人的相互交渉スキル促進の試み-行動連鎖の操作を通して-. 特殊教育学研究, 36(3), 31-40.
- 松岡勝彦 (2009). 発達障害のある生徒における他者の行動遂行を喚起するスキルの形成と般化. 特殊教育学研究, 47(4), 221-230.
- Mundy, P., Sigman, M., Ungerer, J., & Sherman, T. (1986). Defining the social deficits of autism: The contribution of non-verbal communication measures. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 27, 657-669.
- 大庭重治・葉石光一・八島猛・山本詩織・菅野泉・長谷川桂 (2012). 小集団を活用した特別な教育的ニーズのある子どもの学習支援. 上越教育大学特別支援教育実践研究センター紀要, 18, 29-34.

——岡 綾子 大学院文学研究科博士課程後期課程——

——米山直樹 文学部教授——