

# こだわり行動からの切替促進システムによる長期支援と支援者への効果

宮脇 雄也<sup>1</sup> 梶 克彦<sup>2</sup>

**概要：**発達障がい児は定型発達児に比べ、行動の切替が苦手である。特にこだわり行動から、別の行動へ切り替える切替行動が苦手であるという特性がある。この特性は、発達障がい児が日常生活を送る上で大きな課題となる。また、社会生活を送る上で、切替行動の習得が必要である。切替支援時の支援者の負担も大きな課題となる。多くの支援者は、切替負荷の低減や精神面でのフォローを必要としている。本研究では、こだわり行動から切替促進システムを家庭内での支援に導入し、約2年間実施した。その結果より、提案支援の対象者・支援者双方への効果と課題を考察した。対象者の変化を記録し、切替支援の難しさと支援装置の効果をそれぞれ分析し、実験期間終了後に支援者へのアンケートを実施した。これにより、切替難度の低い切替支援において継続による効果が確認できた。また、家庭内での支援への関わり方を向上させる効果も確認できた。

## Long-term Support and Effect on Supporter of Support System of Changeover from Repetitive Behavior

### 1. はじめに

本研究では、発達障がいを持つ要支援者のうち、児童・生徒期の課題と教育的支援に着目する。特に、発達障がい児とその支援者に対する支援装置及び支援方法を提案する。

発達障がい児は定型発達児に比べこだわり行動 [1] が顕著に出現する。定型発達児の多くは幼児期にこだわり行動が出現し成長とともに減少する。しかし、発達障がい児はこだわり行動が一生続く [2]。こだわり行動は周囲に合わせて行動したり、こだわりと反する周囲の環境に対応できない [3]。これは、発達障がい児が集団生活を送る上での障害となる。特にこだわり行動から別の行動へ切替を行う切替行動が困難である [4]。つまり、切替行動は発達障がい児の課題である。また、切替支援時の支援者の負荷も大きな課題である [5],[6],[7]。支援者は、支援負荷の低減や、精神面でのフォローを必要としている [8]。それに伴い、切替行動支援時の発達障がい児、支援者双方の切替負荷の低減が必要とされていると考える。

繰り返し行動からの切替は発達障がい児にとって苦痛である [9]。そのため、こだわり行動からの切替は困難である。これにより、定型発達児や他の発達障がい児と集団行動する上で大きな障害になる [10]。また、こだわり行動により発達障がい児の集団生活は困難を極める。理由として、こだわりにそぐわない周囲の環境に対応ができない、急な予定変更に対応できない等がある。周囲の状況に合わせるための強制的な切替は、発達障がい児に大きな苦痛をもたらす [11]。それにより発達障がい児が自傷や他害を行う場合もある。そのため、強制的な切替は逆効果の支援になると考えられる。苦痛をなくすためには、本人の自発的な切替の促しが大切であると考えられる。

本研究では、発達障がいを持つ要支援者のうち、とりわけ児童・生徒期の課題と教育的支援に着目した支援方法を提案する。対象児童・生徒本人とその支援者のための、切替支援時における切替負荷の軽減を目的とし、「発達障がい児の苦痛を伴わない切替」「自発的な切替促進」「支援者の切替の負担軽減」を実現するための仕組みとそれを支える装置を提案する。

提案する切替促進システムの概要を図1に示す。発達障がい児である対象児はこだわり対象物に集中している。そ

<sup>1</sup> 愛知工業大学大学院 経営情報科学研究科  
Aichi Institute of Technology

<sup>2</sup> 愛知工業大学 情報科学部  
Aichi Institute of Technology

のため、周囲の支援者からの支援を受け付けられない場合がある。本研究では、このような対象児の認識範囲を「こだわり行動空間」と定義する。このこだわり行動空間は概念的なもので、対象児によって範囲や大きさが違う。こだわり対象物に支援を可能にするための支援装置を取り付ける。支援者は「こだわり行動空間」の外側から遠隔制御装置を用いて支援を行う。切替促進システムは、音声や振動を発生させ対象児に対し支援を行う。対象児は、あたかもこだわり対象物そのものが喋ったり震えたりしているように認識できると期待する。これにより、「こだわり行動空間」の内部からの支援が可能となる。つまり、切替行動を促すことが期待できる。また、支援者が変わってもこだわり対象物からの音声支援は変化しない。そのため、支援者に対する執着も解決できる。

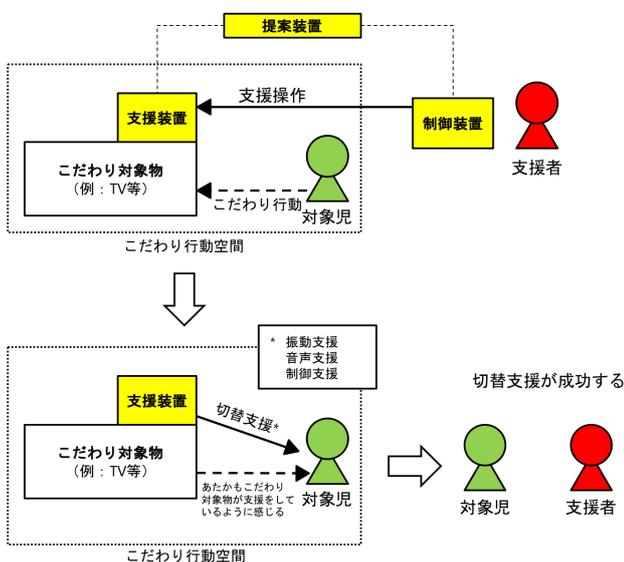


図 1 切替促進システムの概要

## 2. 関連研究

社会での発達障がいに対する認知度や発達障がい児と周囲の支援者に対する問題点について述べる。既存の支援について、手段と装置の2点から関連する支援方法や研究について述べる。関連する支援方法については、環境に合わせる支援と活動の見通しを付けさせる支援について述べる。支援装置については、音声を用いた意思伝達のための支援装置と、既存支援の拡張を行う支援装置について述べる。

近年、発達障がいについての認知度が上がり、社会での理解が深まりつつある。これに伴い、支援施設や制度の充実が行われ、盛んに研究が実施されている [12],[13]。発達障がい児に対する支援は、対象となる発達障がい児それぞれに合わせ、様々な手法を用いられている。しかし、こだわり行動からの切替支援は、発達障がい者支援の最も基本的な支援の一つであり、支援としても、声かけ等を繰り返すという方法が取られる。基本的な問題であり、切替

支援を目的とした研究は少ない [11]。実際の支援施設でも声かけやジェスチャー等を用いた直接支援が一般的である [14],[15]。

しかし、切り替え支援がうまくいかないと支援者の負担となる [16],[17]。また、他の発達障がい児や定型発達児たちの円滑な集団行動に支障が生じる [4]。そのため、切替支援に関する研究では一般的な直接的支援の効果的な方法や、切替支援に理想的な環境づくりの方法等が論議されている [18]。つまり、どのように促しを成功させるかという観点である [19],[20]。何が促すかについて研究されているものは少ない。

また、切替を促すための道具も開発されている [21]。例えば、意志の伝達の補助的役割として利用される支援装置等がある。主に絵カード等の視覚情報を用いた支援装置や、声かけに代表される音声情報を用いた支援装置が実用化され一部の支援施設で利用され始めている。しかし、導入に対する問題があり普及にいたらない。

### 2.1 発達障がい児に対する既存支援

環境を発達障がい児に合わせ、切替行動を促す支援は、周囲が課題を抱える [22]。例えば、環境や発達障がい児の状態が切替可能になるまで周囲の支援者が待つ。発達障がい児が、切替行動のきっかけをみせた時に支援を行う。このように、支援者は発達障がい児に合わせた行動を行う。発達障がい児は自分の状況に合わせて生活ができる。発達障がい児に対するストレスが少なく発達障がい児に優しい支援である。しかし、周囲の人は発達障がい児に合わせるため、ストレスを感じる。

反対に強制的な切替行動は、発達障がい児のストレスとなる。強制的な切替行動を繰り返すと、こだわり行動に対し執着が強くなり更に、支援が困難となる。こだわり行動への執着が一度強くなると、執着を弱くするためには根気強い支援を継続する必要がある、とても困難である。そのため、強制的な切替行動に頼らない支援が必要となる。

また、活動への見通しを発達障がい児に持たせる支援は、突然の変更に対応できない [23],[24]。この支援は、スケジュールに合わせた生活を心がける。1日のスケジュールを決め、スケジュールに合わせすべての行動を統一する。変化を嫌う発達障がい児にとって、決められた行動の実行は活動の見通しが付くため、発達障がい児にとって優しい支援である。この支援を実現するために、絵カードを組み合わせたスケジュール表や時刻表を発達障がい児の目のつくところへ設置する。また、終了した予定を見えないようにしたり、1日のスケジュールの一部を表示する等、発達障がい児の能力によって、表示方法を工夫する。また、スケジュールを発達障がい児が記入する等して、意識付けを行う。実際に支援施設で行われている例を図2に示す。これにより、切替行動の苦痛を軽減できる。また、発達障がい

い児が次の行動を予測できるため、自立的な切替行動の促しを可能とする。しかし、状況に合わせた切替を行う支援のため、周囲の状況に合わせた行動ができない。そのため、状況に合わせた集団行動に困難が生じる。

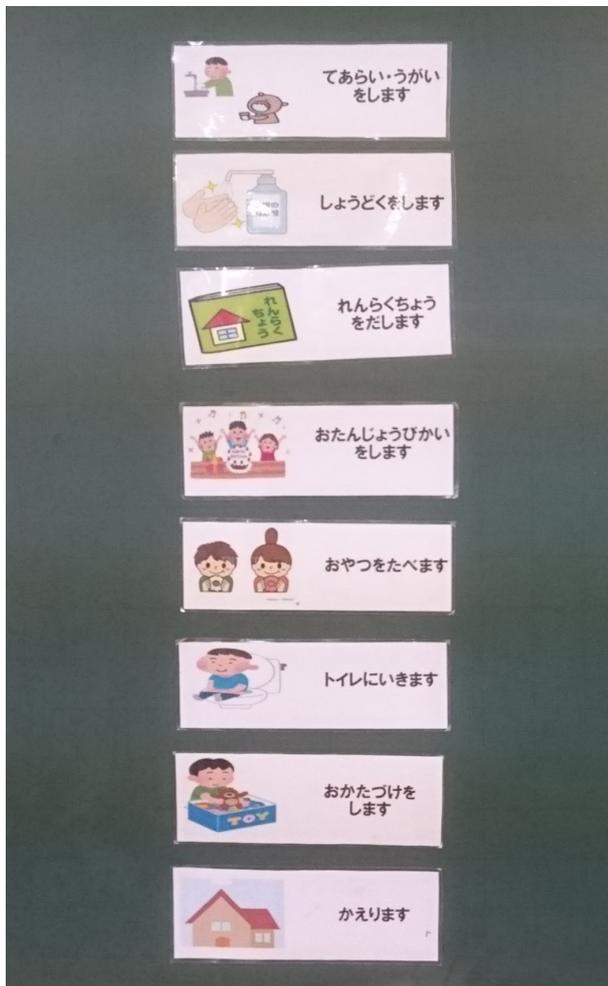


図 2 活動への見通しを発達障がい児に持たせる支援の例

声かけの支援は、繰り返しの声かけによる切替行動の定着が行われている [25],[26]。例えば、事前の準備的な声かけによる切替準備である。切替行動の5分前等に、「もうすぐおしまいにするよ」等と声かけを行い、活動の見通しを付けさせる。声かけ支援では、ただ声かけをすればよいというわけではない。タイミングや、声の強弱、声かけの内容が大切である。

## 2.2 発達障がい児に対する既存支援装置

音声を用いた意志伝達のための支援装置等は、言葉を発せない発達障がい児の助けとなる [27],[21]。発達障がい児の中には言葉をうまく発せない子どもたちがいる [28]。このような支援装置を用いれば音声による意思表示が実現できる。

このような支援装置は、意思を伝えたいが言葉を発せない発達障がい児に対する、音声を用いた意思表示を可能と

する。しかし、発達障がい児の習熟度によって使えない場合がある。予め支援者の声を録音しておいた装置を発達障がい児は操作する。装置からは、音声が発せられる。これにより、発達障がい児からの意思表示が音声により支援者に伝わる。逆に、支援者が、装置を手にした発達障がい児の手を持って促す事もできる。言い換えると、支援装置を用いて能動的に支援者からの意思を伝えられる\*1。

デジタル端末を用いた支援では、タブレットやPC等のデバイスを用いた従来の支援を拡張させるような支援システムが提案されている [29],[30]。しかし、支援者のデジタル端末への習熟度によって使えない場合がある。デジタルデバイスを用いれば従来の支援で問題となっていた、個別の道具の製作コストが大幅に削減できる。これにより、支援者の負担軽減につながる。しかし、発達障がい児の中にはそのようなデジタルデバイスが利用できない者も多い。理由としては、手先が器用でないや、支援システムの使い方が理解出来ない等である。また、先進的なテクノロジーは支援者に馴染み深くない。そのため、利用するための設定等が困難な場合も多い。

## 3. こだわり行動分析のための事前調査

本研究は、1組の対象児とその家族の協力を得て調査・研究を実施した。対象児は、特別支援学校中等部の女子生徒である。この生徒は、会話を用いた相互の意思伝達はできない。しかし、支援者の声かけ等がある程度理解する様子は確認できる。対象児からの意思伝達は、指差し行動や、クレーン現象\*2を行う。こだわり行動を行っているときは、周囲の支援者の声よりも、こだわり行動を優先する傾向がある。そのため、切替行動に移れない場面が多くある。

先行研究では家庭内での観察調査を行っている。事前調査の結果、対象児のこだわり行動は起床時から登校までと、帰宅から入浴時間まで実行されていた。実際のこだわり行動中の様子を図3に示す。家庭内ではDVDプレイヤーを用いたDVD視聴の他に、ポータブルDVDプレイヤーを用いた視聴も行う場合があった。

こだわり行動からの切替行動を種類別に分類したものを表1に示す。切替行動は完全切替行動と不完全切替行動に分類する。対象児が切替行動自体を好きであるか、嫌いであるかを観察した状況から予測し分類した。トイレへの切替行動は自発的に切り替えを行うため今回は分析をしない。

表1にあるように、切替行動の内容によって大きく2つの分類を行った。完全切替行動は切替後こだわり行動が継続できない様な切替行動である。切替後こだわり行動を継続できないため、支援者の直接の声かけやジェスチャー等の支援でも切替行動ができない。完全切替行動の例を図4

\*1 絵カードを子どもに選ばせる支援や、指差しを用いた意思伝達等が既存支援として行われている。

\*2 支援者等、他人の腕をつかみ、自分の要求を伝える行動



図 3 こだわり行動の様子



図 5 対象児の不完全切替行動

に示す。図 4 は食事の写真であるが、食事中はこだわり行動を継続できない。一方、不完全切替行動は切替後こだわり行動が継続できる様な切替行動である。切替行動も支援者の声かけのみでできる場合が多い。不完全切替行動の例を図 5 に示す。図 5 は歯磨き中の写真であるが、歯磨き中はこだわり行動を継続しながら切替行動ができる。また、対象児は声かけ支援の「声」の情報をもとに切替行動を行う。しかし、声かけの内容とは別の切替行動を行う場合もあった。そのため、対象児は声かけの支援をもとに、周囲の状況を観察して切替行動を行っていると思われる。本事例では、観察中最も継続時間が長かったこだわり行動である「TV 画面で DVD を見る」を基本のこだわり行動とした。



図 4 対象児の完全切替行動

表 1 切替行動の分類

	完全切替行動	不完全切替行動
好意的		マッサージ
非好意的	食事 外出 学校の宿題 入浴	歯磨き
自発的	トイレ	

#### 4. こだわり行動からの切替促進システム

先行研究で提案した発達障がい児に対して音声や振動等を用いて切替の支援を行うための装置と支援方法について説明する。提案する支援ではまず、対象児の切替行動が必要なタイミングに、支援者が装置を操作する。装置は、対象児のこだわり対象物に設置されている。装置は、操作に合わせて音声や振動の支援を行う。対象児は、対象物からの支援と感じる。つまり、この支援によりこだわり行動空間内部からの支援が可能となる。

対象児は、あたかもこだわり対象物そのものが喋ったり震えたりしているように認識すると期待できる。つまり、こだわり行動空間の内部からの支援ができ、切替行動促進が期待できる。また、支援者が変わってもこだわり対象物からの音声支援は変化しないため、ある支援者に執着していたとしても、その声を用いれば別の支援者でも支援ができると期待する。

#### 5. 支援装置の設計

提案支援を実現するために支援装置を設計した。先行研究では支援装置は 3 つの支援を実装した。まず、対象児が所持または身につけているこだわり対象物に対し、振動刺激を与える。これにより、対象児は切替支援の始まりを知る。次に、音声支援についてこだわり対象物から、音声を発生させる。切替の準備の為の声かけや切替の声かけを発生させ、切替支援を行う。最後に、操作支援について切替支援を対象児に学習させる。そのために、支援者はこだわり対象物を制御する。この制御は、こだわり対象物に付属する既存の操作をオーバーライドする。これにより、対象児は支援の意味を理解できる。

支援装置の概要を図 6 に示す。音声支援装置は、専用のスマートフォンアプリケーションを用いて制御を行う。また、制御支援装置及び振動支援装置は、専用の赤外線リモコンを用いて制御を行う。

振動支援装置はこだわり対象物に振動を生じさせる。こ

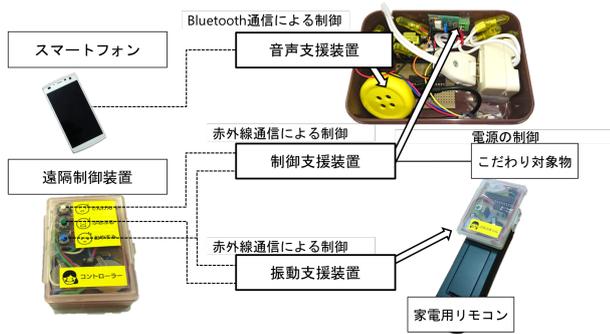


図 6 支援装置概要

れにより発達障がい児に支援が気が付かせる。この支援は、振動を用いる。そのため、対象児がこだわり行動時にこだわり対象物に接触している必要がある。接触していない場合は、こだわり行動と関連されるもので接触している対象物を用いる必要がある。

音声支援装置はこだわり対象物からの音声を用いた支援を行う。こだわり対象物に取り付けたスピーカーから切替の促進ができるような音声を再生する。家庭や教育現場等で用いられている声かけを用いるのが効果的だと考えた。

操作支援装置は提案システムの効果を高める効果を付与する。対象児の操作では復帰できないようこだわり対象物の電源を制御する。本装置は、継続的な利用を想定していない。つまり、支援の初期段階での利用を想定した。ただし、この装置はこだわり対象物が電気を用いて動作する場合のみ利用可能である。

これら3つの装置を遠隔制御装置を用いて制御する。遠隔制御装置は、無線方式で装置を制御する。支援装置を使用する支援者が支援を行いやすいように、操作はわかりやすくしなければならない。また提案システムを実運用するため、実施環境、家庭環境に合わせ装置を連携させる。

先行研究より、音声支援装置の効果が確認できたため、長期支援では、音声支援装置のみを用いた支援を実施し、効果を検証した。音声支援装置はTVディスプレイから音声が聞こえるようにTVディスプレイの周囲に設置する必要がある。また、家電制御支援装置はDVDプレーヤの出力ケーブル周辺に設置する必要がある。そのため、音声支援装置と制御支援装置を統合し、TVディスプレイの横に設置がふさわしいと考えた。こだわり対象物の電源を装置内に引き込み、赤外線信号を用いて制御を行う。また、音声支援装置は市販のシステムを用いた独立した制御機構を組み込み、スマートフォンアプリケーションから制御を行う。実装した機器を図7に示す。また、実際に設置した様子を図8に示す。

## 6. 長期支援による効果の検証

提案支援装置を用いた長期支援の結果について述べる。こだわり対象物からの音声支援による効果の分析を目的と

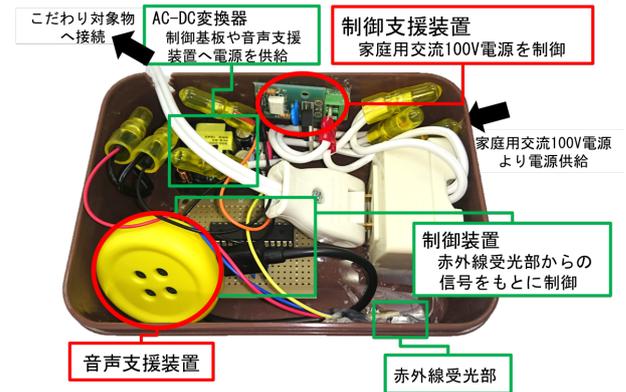


図 7 統合した音声支援装置と制御支援装置



図 8 設置した支援装置

して、提案支援の長期支援を実施した。また、本実験実施に伴い愛知工業大学の倫理審査委員会への実験許可の申請を実施した。本実験は倫理審査委員会の承認後実施している。

検証のための被験者実験は、2018年3月4日～2019年9月30日（約1年7ヶ月）実験協力家族自宅にて実施した。記録は、主に家庭内の支援者である母親が行い、訪問日にはビデオ録画を実施した。

日常的に発生する切替行動の発生タイミングにおいて、提案支援を実施する。支援者は支援装置を手順通り操作する。それに伴う対象者の行動を支援者は観察し記録する。手順は、切替行動の発生タイミングの少し前から、対象児の切替準備のための声かけ支援を実施する。例えば、「もうすぐおしまいにするよ」等である。声かけ内容は、普段家庭内で実施している声かけをもとに支援者と相談して決定した。

初期段階は普段家庭内で行われる声かけを元に声かけ内容を決定した。これより、声かけの時間が長いほど効果的であるとわかった。つまり、1回の声かけの文章量を増やすと、切替行動の促しがより効果的に実施できた。そのため、検証期間の後半は同じ言葉を2度繰り返したり、対象者の名前を呼ぶ等声かけを変更している。

家庭内でのこだわり行動は、起床時から登校（平日）、外

出(土日祝日)までと、帰宅から、入浴時間まで断続的に行われる。図9のように、DVD プレイヤを用いたお気に入りのDVD の視聴を行うが、他に、図10のようなポータブルDVD プレイヤを用いたDVD 視聴を行う場合もあった。



図9 こだわり行動の様子 (DVD プレイヤ)



図10 こだわり行動の様子 (ポータブル DVD プレイヤ)

### 6.1 提案支援の有効性の分析

本実験では、提案支援を用いた切替行動の促しの成功率を求める。また、それをもとに有効性の分析を行った。評価には、切替行動の難しさを評価する切替難度評価と、支援装置による切替の評価をする装置による切替評価の2つの評価基準を用いた。切替難度評価では、日頃の支援と提案支援を組み合わせる。徐々に切替支援の強度を高め、切替ができたタイミングでの支援強度を記録する。支援者の支援も評価対象となる。装置による切替評価では、支援装置による切替の成功・失敗を記録する。支援者の評価は評価対象外である。

支援者はまず、支援装置を操作し、切替準備の声かけを行う。その後、切替行動を促すための声かけ支援を行う。この段階では、支援者は対象者に対する無関心を意識し接

してもらった。これにより、提案支援である支援装置からの声かけ支援の効果を分析できると考えた。この状態で、切替行動が見られない場合は、順次支援者の支援の強度を増加させ、切替行動を促す。

支援者は支援のタイミングで、支援装置による音声支援、支援者による声かけ、ジェスチャー、こだわり対象物の停止、誘導の5段階で支援を行う。切替難度評価では1~5の5段階で評価を行い、装置による切替評価では、支援装置による声かけのみを成功、それ以外を失敗として評価を行う。評価基準を表2に示す。

表2 効果の検証のための評価方法

支援方法	切替難度	装置による切替
声かけ(支援装置)	5	成功
声かけ	4	失敗
ジェスチャー	3	失敗
こだわり対象物の停止	2	失敗
誘導	1	失敗

記録には、どの程度まで、支援強度を増加させたかを5段階評価で記録した。切替行動の成功基準は表3に示す。完全切替行動では、こだわり行動を自ら終了又は終了する意思をみせた上で表3のような行動を行った場合を成功とする。不完全切替行動では、こだわり行動を継続しながら切替行動を行う。そのため、こだわり行動が継続中であれど、表のような行動を行えば成功である。また、切替行動の結果に加え、その日の対象者の状況等も記録し、分析に役立てた。

表3 切替行動と成功基準

切替行動	成功基準
食事	食卓へ移動する
外出	部屋のドアへ移動する
宿題	宿題を始める
入浴	風呂場へ移動する
マッサージ	支援者へ足をむける
歯磨き	支援者へ頭をむける

切替難度評価では、根本的な支援難度の違いと長期支援による効果を確認できた。不完全切替行動は総じて支援難度が低く、切替は容易である。完全切替行動では、食事への切替行動は支援難度が低く、外出や入浴への切替行動は支援難度が高い。提案支援における切替難度の評価値を4週間ごとに集計し、平均値と分散、平均値の近似直線をグラフにプロットした。不完全切替行動への切替行動を図11に示す。また、完全切替行動の中で支援者からの評価が良い食事への切替行動を図12に、支援者からの評価が低い外出や入浴への切替行動を図13に示す。グラフにおける縦軸は切替難度の評価を示し、横軸は、4週ごとの集計開始日を示す。評価の集計は4週にした。これにより、月ご

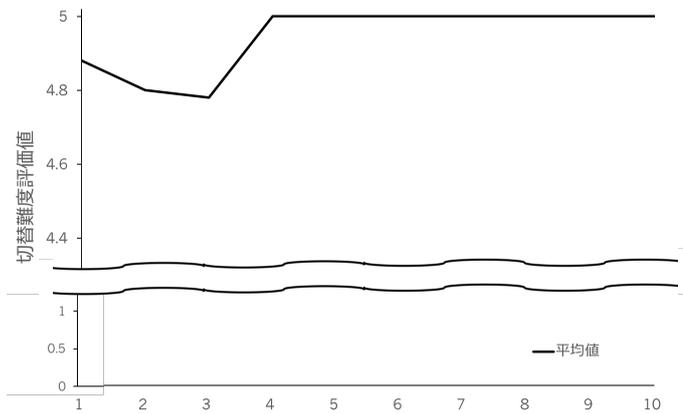


図 11 切替難度評価：不完全切替行動

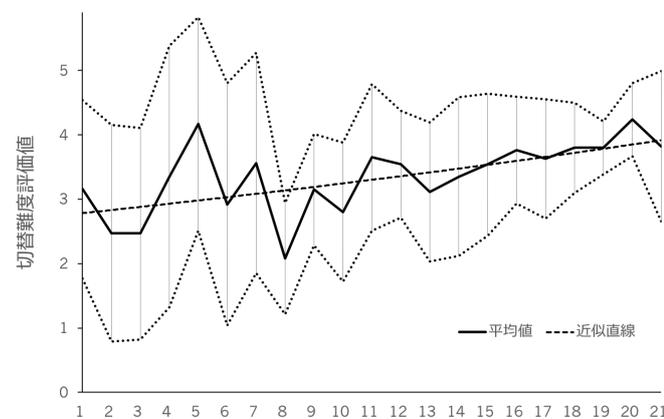


図 12 切替難度評価：完全切替行動（食事）

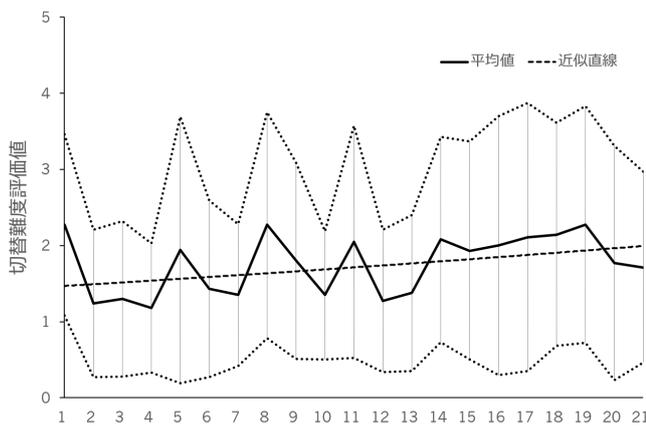


図 13 切替難度評価：完全切替行動（入浴・外出）

との日数の差異がなくなる。

図 11 より不完全切替行動は計測開始段階から、評価値が高い。つまり切替難度が低いと言える。また、計測開始後 2 ヶ月ほどで評価値平均が 5 となった。以降支援の失敗はなく、100% 成功した。これより、本事例では提案手法は不完全切替行動の促しに有効であると言える。しかし、不完全切替行動では、既存支援である支援者の声かけ支援

でも切替が成功するため既存支援でも対応可能である。

完全切替行動では次のような結果を得た。比較的難度の低い食事への切替行動は、長期支援により切替の難しさが減少している。しかし、難度の高い外出やお風呂への切替は、あまり変化がない。これより、難度の低い切替行動に対しては、長期支援により支援者の切替負荷が減少し、既存支援より効果が高いと言える。しかし、切替難度の高い切替行動に対しても、既存支援の効果はやや高まった。

支援装置による切替では、こだわり対象物からの切替支援に顕著な効果があると確認できた。対象児は実験期間中、対象物がポータブル DVD プレイヤへ変わった時期があった。図 14 より、その時期の評価が低下しているため、こだわり対象物からの支援による効果が高いといえる。ただし、切替難度が高い切替行動に対しては、どちらともあまり効果が変わらない。

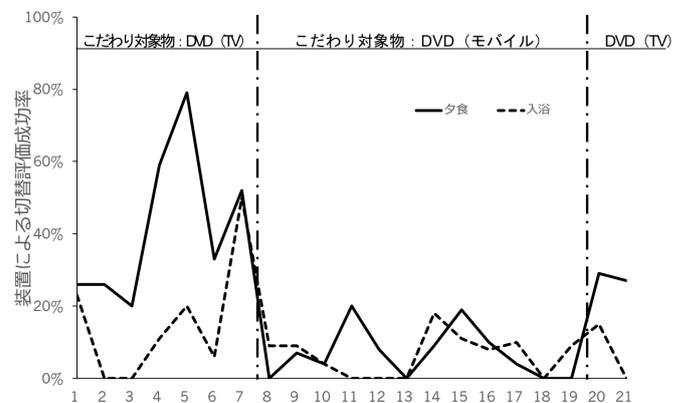


図 14 装置による切替評価（夕食・入浴）

## 6.2 支援者のインタビューによる提案支援の有効性の分析

実験期間終了後に支援者へインタビューを行った。結果より、本事例における支援者の主観的な評価を行った。インタビューより、次のような評価を得た。提案支援の課題として、導入後 2 ヶ月～3 ヶ月程度、支援装置による拒否反応が発生し、自傷や他害が発生した。提案支援の有効性として、支援者が支援できない状況において、本手法が効果的である。長期支援により、1 年程度の長期支援が必要であるが、支援による反応範囲や即時性が向上した。

## 7. おわりに

本研究では、発達障がいを持つ要支援者のうち、児童・生徒期の課題と教育的支援に着目した。対象児童・生徒本人とその支援者のための、切替支援児における切替負荷の低減を目的とし、「発達障がい児の苦痛を伴わない切替」「自発的な切替促進」「支援者の切替の負担軽減」を実現するための仕組みとそれを支える装置を提案した。

発達障がい児の苦痛を伴わない切替に関しては、苦痛を

伴っているか伴っていないか、対象者本人に確認する以外、効果を確認する方法はない。本事例では、実験開始直後は、自傷行動や他害行動を確認できた。これにより、実験開始直後は苦痛を伴っていたと把握できる。しかし、継続的に提案支援を行えば、2ヶ月～3ヶ月ほどでその行動は消えた。自発的な切替促進については、継続的な提案支援により、不完全切替行動や食事等切替負荷の低い完全切替行動において、徐々に見られるようになった。また、支援者の切替の負担軽減については、支援者へのアンケート結果より、実現できておらず支援装置により負荷が増加したといえる。しかし、支援者の声がでない状況では、負担の軽減を実現できている。

また、2年間の継続支援の効果として、支援装置を使わない支援のが成功しやすくなった。実験開始直後は、支援者の声かけに反応できない状態が多く見られたが、現在では母親や兄弟等支援者が変わっても、同じ声かけを用いれば切替行動ができる。そのため、アンケート調査では日頃の支援が楽になったと回答があった。つまり、支援者の負荷は軽減していると言える。

本研究では1事例のみの評価を行っている。そのため、別の事例で提案支援が効果的かは分析できていない。そのため、今後は教育施設等と連携して他の事例でも適応可能か分析する必要がある。また、本事例においても、提案支援を実施した期間が短いため、今後はより継続的な支援を行い、環境の変化や体調に合わせてどの程度の期間、継続支援を行えば出現率が向上できるのかを調査する。また、提案支援の問題点を対象者の様子や変化から分析し、悪影響がないかを調査する必要がある。

対象児の苦痛を伴わない切り替えに関して、本研究では、長期支援により切替行動の苦痛が減少したのではないかと分析している。しかし、苦痛が伴っていないかは対象児自身に聞かなければわからない。本研究で目指す支援の先には、対象児の成長があり、最終的には対象児とのコミュニケーションを実現したい。そのために、支援者の負担の軽減を目指し、対象児の成長のための新たな支援を導入したい。

自発的な切替促進に関して、本事例では、対象児が遠隔操作装置に興味を示す行動を確認できた。本研究では、支援者から対象児への一方向の支援を提案しているが、対象児から支援者へのコミュニケーションツールにもなるのではないかと期待する。

支援者の負担に関しては、未だ問題がある。支援装置の操作が煩雑な点が問題である。長期運用に伴い、目標とする支援とは違うボタンを押してしまう等の押し間違い、支援のためにリモコンを探す等が支援者の負担となっていた。これに関しては、操作機器を好きな場所に設置できるような仕組み、押し間違いをしないような押しやすいボタン配置等を実現すると解決できると考える。例えば、支援が必

要となるタイミングにおいて、支援者の位置が同じだったため、遠隔制御装置の細分化し、支援が必要となるタイミングでの支援者の位置に合わせて制御装置を設置する等の方法が考えられる。また、本事例では、日常の支援タイミングはほとんど変化しなかった。そのため、時間に合わせて支援を実施する機能に対し支援者の負担軽減に対する効果があるのではないかと考える。

こだわり対象物の変化に対応するため、支援装置の小型化や汎用化を進める必要がある。本事例では、こだわり対象物が増える時期があった。対象児のこだわり対象物が常に一定とは限らないため、どのようなこだわり対象物においても支援が実施できるような支援装置が必要である。また、別事例にも対応可能となる。

汎用化とは逆に、対象に合わせる支援装置の設計も必要である。対象者に合わせれば、複合的な問題解決手法となりうると思う。例えば、本事例では主に音に関するこだわり行動であったため、音が大きく周りに迷惑がかかるという問題もあった。イヤホン型の支援装置を実現すると、双方の問題の解決になるのではないかと考える。

#### 参考文献

- [1] 白石雅一: 自閉症スペクトラムとこだわり行動への対処法, 東京書籍 (2013).
- [2] Volkmar, F. R., Paul, R., Klin, A. and Cohen, D. J.: *Handbook of autism and pervasive developmental disorders, diagnosis, development, neurobiology, and behavior*, John Wiley & Sons (2005).
- [3] 原 千代, 三國牧子: 発達障害における支援者支援研究の現状と展望, 九州産業大学国際文化学部紀要, Vol. 57, pp. 141-158 (2014).
- [4] Johnston, C. and Mash, E. J.: Families of children with attention-deficit/hyperactivity disorder: review and recommendations for future research, *Clinical child and family psychology review*, Vol. 4, No. 3, pp. 183-207 (2001).
- [5] Yamada, A., Suzuki, M., Kato, M., Suzuki, M., Tanaka, S., Shindo, T., Taketani, K., Akechi, T. and Furukawa, T. A.: Emotional distress and its correlates among parents of children with pervasive developmental disorders, *Psychiatry and clinical neurosciences*, Vol. 61, No. 6, pp. 651-657 (2007).
- [6] 柳沢ゆかり, 綿 裕二: 自閉症のこだわり行動による生活困難性への支援のあり方: 福祉専門職と母親の支援内容についてのエピソード分析, 文京学院大学人間学部研究紀要, Vol. 13, pp. 19-32 (2012).
- [7] Herring, S., Gray, K., Taffe, J., Tonge, B., Sweeney, D. and Einfeld, S.: Behaviour and emotional problems in toddlers with pervasive developmental disorders and developmental delay: associations with parental mental health and family functioning, *Journal of Intellectual Disability Research*, Vol. 50, No. 12, pp. 874-882 (2006).
- [8] Boyd, B. A.: Examining the relationship between stress and lack of social support in mothers of children with autism, *Focus on autism and other developmental disabilities*, Vol. 17, No. 4, pp. 208-215 (2002).
- [9] 竹井卓也, 今枝史雄, 烏雲畢力格, 菅野 敦: ダウン症児の切り替え困難と抑制機能の関係について: 質問紙と実

- 験課題による包括的な評価を通して, 東京学芸大学紀要, Vol. 68, No. 2, pp. 469–478 (2017).
- [10] 岡本邦広: 学校生活への参加が苦手な知的障害を伴う自閉症児の意思を尊重した支援, 特殊教育学研究, Vol. 47, No. 2, pp. 129–138 (2009).
- [11] Lovaas, O. I.: *Teaching individuals with developmental delays: Basic intervention techniques.*, Pro-ed (2003).
- [12] Carr, E. G., Dunlap, G., Horner, R. H., Koegel, R. L., Turnbull, A. P., Sailor, W., Anderson, J. L., Albin, R. W., Koegel, L. K. and Fox, L.: Positive behavior support: Evolution of an applied science, *Journal of positive behavior interventions*, Vol. 4, No. 1, pp. 4–16 (2002).
- [13] Smith, T., Groen, A. D. and Wynn, J. W.: Randomized trial of intensive early intervention for children with pervasive developmental disorder, *American Journal on Mental Retardation*, Vol. 105, No. 4, pp. 269–285 (2000).
- [14] 岩佐美奈子, 佐久間宏: 保育所における自閉症児の支援に関する実践的研究コミュニケーション支援を中心として, 宇都宮大学教育学部教育実践センター紀要, Vol. 32, pp. 151–158 (2009).
- [15] shizu: 発達障害の子どもを伸ばす魔法の言葉かけ, 講談社 (2013).
- [16] Bromley, J., Hare, D. J., Davison, K. and Emerson, E.: Mothers supporting children with autistic spectrum disorders: Social support, mental health status and satisfaction with services, *Autism*, Vol. 8, No. 4, pp. 409–423 (2004).
- [17] 中田洋二郎, 筒井恵理子: 現在の発達障害における母親の心理的ストレスについて一定性的データ分析の試みを通して, 立正大学臨床倫理学研究, Vol. 12, pp. 1–12 (2014).
- [18] Erbas, D.: A Collaborative Approach to Implement Positive Behavior Support Plans for Children with Problem Behaviors: A Comparison of Consultation versus Consultation and Feedback Approach, Vol. 45, No. 1, pp. 94–106 (2010).
- [19] 藤田綾子: 行動障害を伴う自閉症生徒の行動改善に向けた機能的アプローチ: 機能分析の理論と手法を用いた後期中等教育段階における問題行動改善への支援, 教育実践研究, Vol. 19, pp. 213–218 (2009).
- [20] 青山芳文: 発達障害等のある子どもへの「指導」や「支援」: その「支援」は本当に子どもにとっての支援になっているのか教育実習やボランティア活動で教育現場に入る学生に「学ばせたいこと」, 「誤った学びをさせたくないこと」II, 教職支援センター紀要, Vol. 5, pp. 1–20 (2014).
- [21] 安部博志: 発達障害の子のためのすごい道具, 小学館 (2017).
- [22] Iovannone, R., Dunlap, G., Huber, H. and Kincaid, D.: Effective educational practices for students with autism spectrum disorders, *Focus on autism and other developmental disabilities*, Vol. 18, No. 3, pp. 150–165 (2003).
- [23] Dettmer, S., Simpson, R. L., Myles, B. S. and Ganz, J. B.: The use of visual supports to facilitate transitions of students with autism, *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, Vol. 15, No. 3, pp. 163–169 (2000).
- [24] 松下浩之, 園山繁樹: 新規刺激の提示や活動の切り替えに困難を示す自閉症障害児における活動スケジュールを用いた支援, 特殊教育学研究, Vol. 51, No. 3, pp. 279–289 (2013).
- [25] 平澤紀子: 積極的行動支援 (Positive Behavioral Support) の最近の動向: 日常場面の効果的な支援の観点から, 特殊教育学研究, Vol. 41, No. 1, pp. 37–43 (2003).
- [26] 松田光一郎, 望月 昭: 行動障害を呈する自閉症者への積極的行動支援: 機能的アセスメントに基づくコミュニケーション行動の改善, 立命館人間科学研究, Vol. 17, pp. 117–128 (2008).
- [27] Ganz, J. B., Boles, M. B., Goodwyn, F. D. and Flores, M. M.: Efficacy of handheld electronic visual supports to enhance vocabulary in children with ASD, *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, Vol. 29, No. 1, pp. 3–12 (2014).
- [28] Richer, J.: The partial noncommunication of culture to autistic children—An application of human ethology, *Autism*, Springer, pp. 47–61 (1978).
- [29] Kamaruzaman, M. F., Rani, N. M., Nor, H. M. and Azahari, M. H. H.: Developing user interface design application for children with autism, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Vol. 217, pp. 887–894 (2016).
- [30] 辰己丈夫, 中林稔堯, 岸田大輔, 天白成一: 自閉症者の学習を支援する PDA 汎用ソフトウェアの開発と評価, 情報処理学会研究報告, Vol. 2007, No. 12, pp. 31–38 (2007).