

発達性協調運動障害がある学齢期自閉スペクトラム症児の特性に合わせた 活動プログラムの検討

A study of program of activity for School-aged Children with Autism Spectrum Disorders suspected Developmental Coordination Disorder

～感覚統合の視点を取り入れた地域療育活動において～ through activity in Inclusive Community from a view of Sensory Integration

川島民子
Tamiko KAWASHIMA

(滋賀県立三雲養護学校)

I 問題と目的

DSM-5で診断基準が変わり、自閉スペクトラム症（以下ASD）児の感覚面の問題については、1つとなり、以前より、重視する必要性が高くなっている。

感覚統合理論ではこの感覚の入力と出力時の統合のまですさによってADSの運動面の問題が現れると考えられ、自閉スペクトラム症児の運動面の問題の特徴として、姿勢維持や片足立ちバランスが困難といった姿勢運動の面と、単純な体操ができなかったり、ジャングルジム、はしごを登ることができなかったりというプラクシス（＝行為機能）面があげられている（岩永 2014）。本研究では、特に後者のプラクシスの問題に焦点を当てる。

プラクシス（行為機能）の問題は、身体、特に顔の動きの模倣や、静止動作よりダンスの動きを模倣する、走りながら飛んできたボールを取る、長縄跳びにタイミング良く入るといった時間的要素が入る時により生じると言われている（岩永 2014）。

また、運動獲得の仕方にも特徴がみられ、手の動きよりも目標物を見る傾向がみられ、ゴールや目標物がはっきりしていない場合の動きに困難が見られたり、習得度にも日によってアンバランスがあったり、習得しても忘れてたりする等の差が見られたりもしている（岩永 2014）。

プラクシスの問題をもっている場合、眼球運動（水平追視、輻輳視）、実行機能（＝自己コントロールし効率よく目的を達成したり、衝動性を抑制したりする機能）、ミラーメカニズムの影響による問題があるとともに、「概念化（開始）」→「企画（計画）」→「実行（手段）」といった運動プランニングの構築の問題が挙げられている（岩永 2014）。

以上のような日常での姿は、保護者も気付いており、改善したいという思いをもっている。そのため、公的な療育や地域の習い事等に支援を求めるが、回数や人数の制限があったり、活動内容が合わなかったりして、思いに沿った活動の場がないのが現状である。

昨今、アダプテッドスポーツへの取り組みが広がっており、その中で、アダプテッドエアロビクという競技も実施されている。アダプテッドエアロビクとは障害のある方を中心に運動能力に合わせたエアロビクのことである。エアロビクの基本的な動きに対して、ルールや指導法を一人ひとりの能力に合わせることで楽しくエアロビクに取り組めるようにしている。少しずつ活動が取り入れられたり、DVDが作成されたりしているが、模倣を中心とした指導である。このような現状において、時間的要素が入る身体模倣が苦手な発達協調性運動障害をもった自閉スペクトラム症児に対しては、感覚統合の視点である運動プランニングの構築を取り入れた指導が有効であると考えられる。

そこで、運動プランニングに関わる、概念化（目標を達成するための連続した動きを想起する）→「企画（運動の戦略を実際の動きの戦術に置き換える）」→「実行」の構築の改善を図るようなプログラムを検討することで時間的要素が入ったプラクシスに関するスキルを向上させたい。

本研究では、不器用で、運動が苦手と言われる発達性協調運動障害の可能性のある学齢期の自閉スペクトラム症児に、アダプテッドエアロビクを中心とした活動で、感覚統合の視点を取り入れた指導を取り入れることによって、時間的要素が入ったプラクシスに関するスキルを向上させ

せる活動プログラムを検討することを目的とする。

II 方法

1. 対象児

活動は小学校特別支援学級、特別支援学校の4, 5年生

の男児4名と定型発達の5歳児男児2名で行っているが、そのうちの特別支援学校5年生の男児2名を対象とする。

対象児の実態について以下の表にまとめる(表1～表4)。

(1) 対象児の実態

対象児 A

障害名	知的障害をあわせ有する自閉症スペクトラム。
学年・性別	小学部5年生男児。
発達年齢	発達年齢5歳ヶ月(新版K式発達検査2001)
日常生活の実態	<p>身辺処理は自立しており、学校生活ですべき活動に対しても自ら取り組むことができる。</p> <p>コミュニケーションに関しては、自分が気になること、不安なことについて質問する内容が多い。小学校1年生程度の漢字まで読める。つもりと違うと不安になることが多い。友だちの行動に興味関心があり、真似をして楽しむ。</p> <p>動物の泣き声やうるさい音が聞こえると気になる場面もある。</p>
運動に関する実態	<p>ジャングルジムを登る等両側を交互に使ったり、連続させたりする活動では、ぎこちない動きが見られることが多い。肘の伸展を確実にすることも難しい。</p>

対象児 B

障害名	知的障害をあわせ有する自閉症スペクトラム。
学年・性別	小学部5年生男児。
発達年齢	発達年齢3歳1ヶ月(新版K式発達検査2001) 2015年
日常生活の実態	<p>身辺処理はほぼ自分ででき、日常生活の流れも理解できているので、学校生活ですべき活動に対しても自ら取り組むことができる。</p> <p>コミュニケーションに関しては、「ください」「いらない」「いや」といった単語で表現することが多い。文字は拾い読みができるが、写真と文字が組み合わされている方が理解しやすい。つもりと違ったり、思うように表出できなかつたりすると不安定になることがある。</p> <p>感覚の過敏さがあつて、泣き声やうるさい音が聞こえると気になり、イヤーマフを使う場面もある。また、暑さにも過敏で暑い時期は不安定になったり、大きな集団を避けたりすることが多い。</p>
運動に関する実態	<p>体を動かすことが大好きで、追いかけてもらったり、ブランコから飛び降りたり、アスレチックで走り回ったりして遊ぶことが多い。跳び箱や棒跳びも身軽にできる。</p>

(2) 支援前の実態とねらい

	支援前の実態		ねらい
対象児 A	片足立ち	右 2.93 秒、3.65 秒 左 4.02 秒、2.10 秒	<ul style="list-style-type: none"> 全体指示や友だちの動きを見ながら、友だちと一緒に活動できる。 両手両足同時に、リズムよく飛ぶことができる。 肘や指先まで伸ばしてダンスをすることができる。 楽しんで筋トレに向かうことで体幹を鍛えることができる。
	仰向けボール姿勢	10.05 秒	
	うつ伏せ伸展姿勢	42.98 秒	
	手をクロス真似	30 秒	
	指で四角真似	42 秒	

	左右手の平交互 舌で唇なめ 追視、輻輳視	16/10 秒 唇の外に舌を出すのに苦労し したが、ゆっくりなめた。 あまり見ようとしなかった	
対象児 B	片足立ち 仰向けボール姿勢 うつ伏せ伸展姿勢 手をクロス真似 指で四角真似 左右手の平交互 舌で唇なめ 追視、輻輳視	実態把握の時に、欠席であつ たので、具体的な数字を出すこ とはできなかった。日常観察か らは、片足立ち等の姿勢を一瞬 取ることはできるが、持続は難 しい。手の平交互は繰り返すと できる。	・視覚的な支援を手がかりに、決められた位置で活 動 できる。 ・示範の動きに注目して、ダンスをすることができ る。 ・意欲的に筋肉トレーニングに向かうことができる。

3. 支援期間

平成 28 年 4 月 24 日～平成 28 年 10 月 30 日。

1 回 60 分間の活動。計 10 回。

4. 支援方針

発達協調性運動障害をもった自閉スペクトラム症児の運動面の問題はいくつがあげられている。そこで以下のような対応を方針として取り入れた。

(1) 目標物を使用する方法

運動獲得の仕方に特徴がみられ、手の動きよりも目標物を見る傾向がみられ、ゴールや目標物がはっきりしていない場合の動きに困難が見られる(岩永 2014)ことから、動きの困難さを軽減できるようにした。

(2) 連続した動きではなく、動きを限定させる方法

(3) VTR でダンスの全体像を予め示す方法

時間をかければいずれはできるが、習得において時間がかかってしまうが、何をするか分かっている、動きの範囲が限られていると身体を動かそうとするときの緊張が取

れることや、いったん手順を覚えたら流れで続けられることが分かっていることから、対応として、予めやり方を説明したり、練習しておいたりすることも有効と言われている(岩永 2014)。

(4) 動かし方を言語化する方法

自分の動きとマッチした言葉を行っている時の方が課題遂行の改善がみられたことから、身体をどのように動かしたらよいかイメージ化できる対応が有効であると考えられる(岩永 2014)

(5) 写真で動き方を提示する方法

体操やダンスは行為機能の能力が必要なので、覚えることが苦手な子どもが多い。言語指示を与えたときよりも写真を並べたスケジュールを示した時の方が運動の改善が優位にみられたことから、写真で動き方を提示する方法、動かし方を言語化して教える方法、自分で動きを言語化する活動を取り入れる方法が有効と言われている(岩永 2014)

III 結果

1. 支援内容の経過

支援方針を受けて、以下のような年間計画を立案した(表 5)。60 分間の活動時間をパターン化し、出欠や予定の確認といった導入(15 分)、運動企画を中心とした基礎運動(15 分)、アダプテッドエアロビック(以下、エアロビックダンス)(20 分)、筋肉トレーニング(10 分)の 3 つの内容で構成した。

日にち	基礎<運動企画> 15分	エアロビックダンス 20分	筋肉トレーニング 10分
4/24	ラダー運動 片足ずつまたぐ、 両足(片足)ジャンプ	アダプテッドエアロビックの振付け ハンドクラップ、キック ニーUP、ジャンピングジャック	プッシュUP 手押し車



5/15	両足ジャンプ	メイン：サイドランジ (ハンドクラップ)	
6/5	開閉ジャンプ	メイン：ニーUP	
7/3	両足、開閉ジャンプ	メイン：ジャンピングジャック	
9/11			
9/25	ストレッチ ラダー 肘伸ばし	発表会に向けて グーパーの肘伸ばし	手足伸ばし真似
10/2	ダンベル体操 肘伸ばしストレッチ		
10/16	肘伸ばしストレッチ		
10/23	肘伸ばしストレッチ		
10/30			

4月から7月は創設期として、月一回の開催で行った。子ども側のねらいとしては、一緒に活動する先生や友だち、場、活動内容に慣れること、指導者側のねらいとしては、子どもとの関係を築くこと、子どもの実態を把握することとして活動を行った。

活動内容としては、4. (3)目標物を使用する方針を取り入れ、ラダーとダンベルを使用した。エアロビックダンスを中心としたことから、ラダー運動はエアロビックダンスに直接つながる開閉ジャンプの習得に向けて段階付けて取り上げた(図1)。ダンベルは伸ばすゴールを明確にすることで、肘を伸ばし切るようにした。



9月から10月は充実期として、月2回 図1 使用したラダー回の開催で行った。この期間は、10月30日に行われる地域の文化祭でエアロビックダンスを発表することを目標にし、その目標に向かって活動する時期と位置付けた。活動を始めて間もない時期であり、発表会が初めてであること、発達協調性運動障害をもった自閉スペクトラム症児の運動面の問題の対応面から、4. (2)取り上げる動きを限定させることを指導の大きな方針とし、グーパーの振り付けのペアで肘を伸ばすということに絞った(図2)。



図2 肘を伸ばしたペアの姿

併せて、9月には(3) VTRでダンスの全体像を予め示す方法を取り入れた。事前に、指導者が対面方向と同方向の2面で踊った見本をVTRに録画し、活動時間に視聴するとともに、保護者に画像配信をし、家庭でも視聴できるような支援も行った。

また、4. (4)動かし方を言語化する方法も取り入れた(図3)。言語化すると共に、動かし方を視覚化し、エアロビックダンスの全体像も把握できるようにした。

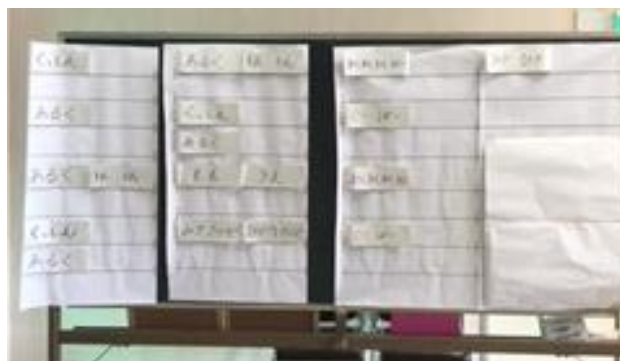


図3 言語化した動かし方

9月27日からは、4. (5)写真で動き方を提示する方法も取り入れた(図4)。言語化した動きについて、写真を用意し、動きについて言語と視覚の2つの情報を得られるようにした。



2. 対象児の変化

(1) 対象児 A

表1 対象児 A の様子

日にち	支援内容					様子
	目標物	動き限定	VTR	言語化	写真	
5月15日	ラダー					ラダー：2番目。自分で挙手。床から数cm程度。両足揃わず。トトン、トトン、トトンのリズム エアロ：最初は戸惑い、周囲ばかり見る。テープを頼りに右開く、閉じるの動作はできた。
6月5日						
7月3日						
9月11日						
9月25日						肘伸ばし：人の動きが気になる。指先を引っ張ってもらう支援で伸ばすが、一人だと肘が曲がる。 ラダー：2連続までは両足開閉をそろえてリズムよくできるが、3回目ではずれ。 エアロ：写真が気になっていた。肘が曲がるので、写真+横付き+鏡の支援を組み合わせたのが難しい。 真似：録画撮れておらず。
10月2日	ダンベル					ダンベル：右手の持ち方に戸惑う。その後は左右上下肘伸ばし○。水入れても○。斜めはサポート必要。左斜めになったとき、右手のまま左斜め方向へ。修正されて持ち変える。左斜めは体より前で伸ばす。修正されてもその時のみ。両手肘伸ばしは○ エアロ：「パー」で肘伸ばし+中心部も伸びる。今までで一番良い！2回目は△。膝曲げ連続は難しい。
10月9日						エアロ：録画撮れておらず。 真似：一人では肘、膝曲がる。サポートされて伸ばせるがすぐ戻る。三角座りは○。
10月16日						ダンベル：一人でも肘伸ばし○。膝から、肘高さから上○。ただし、肘高さの時の曲げ方△。 バランスボール：バウンスは○。左右揺れはボール支えがあって保てる。片足上げ数cm。腰引ける。 エアロ：「パー」で肘伸ばしに加えて中心部も伸びる。2回目は△。膝曲げ連続が難しいが力は蓄積されている。 真似：おしりをあげ、交互に後ろ歩きできる。

ビデオの記録を表1にまとめる。また、一緒に活動した指導者の記録を以下にまとめる。

9月25日

肘のシールが気になっていた時もありました。気になり出すと動きに集中しきれないですが、音楽がなるとみんなを見ながら動けていました。音楽をお家でも聞いてもらうのもありかと思いました。

10月2日

肘伸ばしは、本人が意識できている時は、肘をピンと伸ばせる。よそ見をしているとのばせていないこともあるが、頑張ろうとしている様子が見られた。三角ブロックを持つ

時は持ち方の真似が難しかった。ダンスでは後半の肘を8拍伸ばすは、4拍くらいで終わってしまうこともあるので、言葉をかけていた。指導者にと少し注目できるといいか。真似っこは、写真を見て同じようなポーズが取れていた。

足を後ろにピンと伸ばすのには少し支援がいる時もあった。

10月16日

ダンベルもバランスボールも指導者を見て取り組んでいた。肩の位置で止めることはできていた。ボールは上手に跳ねたり、前後左右に揺れる動きもOK。バランスを取

りながら、片足ずつ上げることもできた。ダンスは、最後のポーズ8拍は、4拍くらいで手をおろしてしまいが、全体的に振付けを覚えていて音楽に合わせて踊っていた。真似っこは、四つ這いから足を交互に後ろに伸ばすは、膝を

伸ばすように声をかけるとできた。お腹を上にした四つ這い姿勢で、お尻を上げたり上げたまま前後に移動することもできていた。

(2) 対象児 B

表2 対象児 Bの様子

日にち	支援内容					様子
	目標物	動き限定	VTR	言語化	写真	
5月15日	ラダー					ラダー：最初はトトン、トトンであったが、トントントントントと両足でリズムよく。 エアロ：歩く/サイドTとぶらぶら。間にうろうろあるが、手を取ると歩く、右左サイド、膝上げ20回くらい。
6月5日						
7月3日						
9月11日						
9月25日						肘伸ばし：意識はあまり。鏡+横の組み合わせで左右、斜め、両手肘伸ばしを2秒程度を2回くらいずつ。 ラダー：ジャンピングTと一緒に繰り返す、チェックをすると一人でも2回連続跳ぶ。 エアロ：グーパー、サイド、ニーカードはあまり見ず。 真似：四つ這い、膝伸録画撮れておらず。
10月2日	ダンベル					欠席
10月9日						真似：四つ這い、膝伸全体への写真提示では注意が向きにくいのかうろうろ。目の前提示で四つ這い。
10月16日						ダンベル：肘伸ばし水で濡れているのが気になってしまうが、曲の時にワンテンポ遅れるがあげる。 バランスボール片足あげからちょっと参加。 エアロ初めて一緒に。見本を見ながらグーパー、膝上げ、歩く、腕ワクワクをする。 真似：お尻あげお尻はなんとか上げるが、移動は難。

同じように、ビデオの記録を表2にまとめる。また、一緒に活動した指導者の記録を以下にまとめる。

9月25日

今日は「おわり？」と話すことが多く、久しぶりなこともあり活動に気持ちが向きにくいように思える時もありましたが、瞬間的に単発的にパッと模倣することはできるのですが、持続すること、繰り返すことにはもう少し繰り返して練習が必要そうです。本人にどこまで求めるかにもよりますが、音楽に合わせてやる時でも、ポイントポイントで集中できるとやってくれました。

10月9日

肘伸ばしは、目の前に指導者がいるので注目しやすく、リズムに合わせて模倣できることもあった。2回連続くらい模倣できたら注意が逸れてしまう。ダンスは注目しに

しにくい様子。目の前に指導者が来た時に、スッと模倣できることあり。1発目が一番よくできる。2～3回と重ねるにつれて嫌になってくる。真似っこは、写真を見てすぐ体勢を理解し、模倣できる。3回目くらいやはり嫌になってくる。繰り返すは見通しがもちにくそう。全体的に天気が悪くて気になり、よく声も出ていた。調子が悪いか。

10月16日

しんどくなってきているとのことであったが、思っていたより表情はゆるやかで、ストレッチ、バランスボールと模倣していた。ダンベルは腕を伸ばす、おろすはOK。中間の耳の位置は分かりにくそうだったが、「もしもし」や「耳」の声掛けでできるようになった。ダンスは2回限定で通す。指導者の動作にぐっと注目できる。一定時間リズムも合わせながら、真似しようとしていた。今までで一番

上手。2回目になるとやはり集中力、気持ちが途切れ、立ち位置から離れることも多かった。それでも前回までより上手。真似っこは、疲れも出てきたようで、フラフラと動

IV 考察

それぞれの支援内容から考察していきたい。

まずは、(1)目標物を使用する方法について考察する。開閉ジャンプの目標物としてラダーを使用したり、肘伸ばしのゴールを明確にするためにダンベルを使用したり、運動面の問題を改善させた。

対象児は、ラダーでは積極的に挙手をして活動に向かったり、回数を重ねることでリズムよく飛べるようになったりした。また、ダンベルでは最初は持ち方に戸惑うことがあったが、繰り返すことで、一人でも肘伸ばしを意識して伸ばせるようになった。対象児Bは、大きな集団を避け、活動に参加できないことが多いが、ラダーがあるとリズムよく跳ぶことができたり、ダンベルが濡れているにも関わらず曲に合わせてあげることができたりしていた。

これらのことより、目標物を使用したり、ゴールを明確にしたりする方法は有効であったと言える。

次に、(2)連続した動きではなく、動きを限定させる方法に対して考察する。今回は、いくつかあった動きの中から、グーパーの振り付けのパーで肘を伸ばすということに絞った。9月11日から5回の活動で連続して取り組んだ。

対象児Bはどの回でも絞った動きを意識した姿は見られなかったが、一方で対象児Aは、最初の2回の活動日は指導者の支援があれば、肘を伸ばすことができ、支援がなくなると曲がってしまう姿であったが、3回目以降の活動日から、肘を伸ばしきることができるようになっただけでなく、身体が反るくらい中心部から伸ばす姿が見られるようになった。4回目、5回目の活動日も同じような姿が見られており、力が蓄積されていた。これは、一旦やり方が分かると習得できるという特徴と同じ姿がみられたと考えられる。また、他に一緒に活動している子どもたちも回数を重ねるごとに肘が伸びてきただけでなく、伸ばし続けることができるようになってきた。

この動きを絞った支援は、活動が始まるときに子どもたちに「きょうのがんばること ひじをのばすこと」と黒板に記述しながら伝えることも、併せて取り組んだ。本人たちに意識させることを併行することで、運動面の改善に有効に働いたと言える。

ダンス場面ではなく最初のストレッチでの肘伸ばし活動で、対象児Aは「よそ見をしているとのばせていないこと

くことが多い。それでも、三角座りや正座など模倣していた。ブリッジで後ろ歩きは、姿勢はとれるが歩くとなるとイメージが分かりにくい様子。大きな声が出始め、終了。

もあるが、本人が意識できている時は、肘をピンと伸ばせる。」という記録もあることから、本人への意識づけを並行する必要性を表していると言える。

(3) VTRでダンスの全体像を予め示す方法について考察する。

対象児Aは、活動場面で初めて見せると友だちと一緒に食い入るように観る姿が見られた。2回目では、映像に合わせて一緒に踊り出す姿もみられた。家庭でも何度か視聴することで覚えた、指導者が間違っていると納得がいかない表情をしたり、「何回かな」と尋ねてきたという保護者の言葉からも、映像で全体像を示すことで、運動面への改善がみられたと言える。

(4) 動かし方を言語化する方法について考察する。

対象児Bは、ダンス場面ではなく、ダンベル体操の場面ではあったが、ダンベルを耳の位置に置く時に、「中間の耳の位置は分かりにくそうだったが、「もしもし」や「耳」の声掛けでできた」という記録があった。また、ダンスの中のグーパーについては、ねらいとして絞った動きであったので、動きを言語化して指導する場面を何回も積み重ねた。すると、音楽を使わずに練習する場面で「グーパーを練習します」と言語指示するだけでも、対象児Aだけではなく、その他の子どもたちも含めて、動くことができた。グーはじゃんけんのグーのように少し小さめになる、パーはじゃんけんのパーのように全身を伸ばすといったイメージと実際の動きを繋げることができたと考えられる。

さらに対象児Aは、言語化した大きなシートがない場面では、シートを探す姿が見られた。これは、動きを言語化すると共に、視覚化し、エアロビックダンスの全体像を把握できるように大きなシートに示した支援を併行したことで、より他感覚を活用して動きの手がかりを作った姿と考える。このことより、言語化するだけではなく、視覚化、全体構成を示すことを同時に行うことが運動面を改善するために、より有効なのではないかと考える。

最後に、(5)写真で動き方を提示する方法について考察する。写真を提示した時には、新奇性もあって興味をしましたが、その後は写真を手がかりにという姿は見られなかった。映像で全体像を示したことの方が有効であったのではないかと考えられる。

対象児Bは、以上の支援が有効だったと明確に言い切れ

ない姿であった。しかし、最後の10月16日は、指導者の動きを凝視しながら、初めてほぼすべての振り付けを踊る姿がみられた。この時の活動を分析してみると、活動環境、一緒に活動する人数が2人であったという活動環境と、活動内容を2回と回数を減らして提示したことがあげられる。活動人数や活動回数という条件も、運動面への改善に関連すると考えられる。

今後の課題としては、以上の支援を積み上げることで、成果をより明確にしていき、発達協調性運動障害をもった自閉スペクトラム症児の運動面の問題は楽器の有効性を活用していき、運動面の改善を図る取り組みをしていきたい。

引用、参考文献

岩永竜一郎(2014) 自閉症スペクトラム児の子どもの感覚・運動の問題への対処法 東京書籍 224-225

川上康則(2016) 発達の気になる子の学校・家庭で楽しくできる感覚統合あそび ナツメ社

森田安徳編著(2009) これからの特別支援教育① 発達障がいの子どものための楽しい感覚・運動あそび☆ 明治図書

中尾繁樹(2014) 「特別」ではない特別支援教育⑤ 不器用な子どもたちの感覚運動指導 明治図書