放課後等デイサービスにおける発達障害児への 運動療育に関する実践報告

高 間 章

(キャリア開発総合学科)

I. 目的

放課後等デイサービスは2012年に児童福祉法に位置づけられた児童通所支援事業で、学校に就学する障害児を対象に、放課後や学校休業日において、創作活動や余暇活動などのプログラムを通じて、日常生活動作の習得や集団生活への適応に向けた支援を行うものである。また、未就学児を対象とした児童発達支援の施設も各地に展開されている。

厚生労働省¹⁾は全国の福祉・医療施設を調査し、児童に運動の不器用さがあり、それが日常生活に影響を与えていると回答した割合が8割以上、発達性協調運動障害(DCD: Developmental coordination Disorder)の利用者がいる施設は4割弱であったと報告している。協調運動とは「ひもを結ぶ」・「箸を扱う」といった日常動作や「ボールを取る・投げる・蹴る」といったスポーツ活動のように、身体各部分を協調させる運動で、DCDを有する児童は同世代と比較して協調運動がぎこちなく不正確な場合が多い。澤江²⁾はDCDの国際的な診断基準のひとつとして、アメリカ精神医学会のDSM-5の判定内容を紹介し、①ハサミや道具を使うスキル、自転車に乗るなどの協調運動スキルの獲得や遂行が明らかに劣っている状態、②運動スキルの欠如が学校や余暇などの日常生活での活動、遊びに支障をきたしている状態、③症状の始まりが発達段階早期の幼少期においてみられること、④運動スキルの欠如が知的能力障害や視覚障害、神経疾患によるものではないと

説明している。さらにHenderson³⁾は自尊心や自己肯定感の低下などのDCDの二次的障害を解説し、それらが精神疾患の誘因になるリスクを言及し、身体的不器用さを単に運動面だけで捉えず、全人的成長発達に影響するひとつであると述べている。これらのことから放課後等デイサービスや児童発達支援施設では「運動療育」や「スポーツ療育」、「運動発達支援」といった名称で(ここでは総称して運動療育とする)発達支援が行われている。

本稿では筆者がこれまでに行ってきた児童発達支援施設、放課後等デイサービスにおける運動指導内容を紹介し、運動効果の検証のひとつになる全身反応時間の測定結果について報告し、運動療育プログラムについて考察する。

II. 活動内容

筆者が実践している運動療育は①他者とのコミュニケーションを含んだプログラム、②協調運動を含んだプログラム、③その両方の要素を含んだプログラムを基本としている。それぞれの内容を石河の体力の分類⁴⁾に従い、期待される体力向上効果を加えて表にまとめた。

表1. 他者とのコミュニケーションを含んだプログラム

プログラム	内容	筋力	瞬発力	持久力	敏捷性	平衡性	柔軟性	巧緻性
鳥鬼	コーンやフラフープで鳥を作ってその中に逃げたり、別の鳥に渡ったりして鬼から逃げる遊びです。遊び方やルールを知ったり、指導員や友だちと逃げたり追いかけたりすることを楽しむ。		◎	○	○			
変わり鬼	ジャンケンをして鬼を1人決め、鬼が10秒数えている間にほかの人は逃げる。タッチされたら鬼を交代する。鬼になった人は10秒数えてから追いかける。		○	◎				
しっぽ取り	自由に走り回り、取る人(鬼)は10数える等してからスタートする。逃げる人はしっぽを取られないよう気を付けながら逃げ、しっぽを取られたら枠の外に出る。しっぽを取られずに残った人が勝ちとなる。		◎	○	◎			
牛馬鬼ごっこ	ラインを3本つくり、ヘアで中央のラインに向かい合って立ち、牛・馬の役割を決める。指導員の「牛」、あるいは「馬」の声掛けで呼ばれた方が追いかける。呼ばれていない方はタッチされないように後方のラインまで逃げる。聴覚だけでなく青・赤といった色をサインとして鬼ごっこを行い、視覚を刺激することも行う。		◎		○			
よーいドン	公園にある丘から目標(コーン)まで走って競争する。転ばないようにバランスを取りながらゴールまで走る。座ったり、後ろ向きになったり、いろいろな姿勢からスタートする。	○	◎			○		
バトンリレー	チームを編成してバトンを受け渡して、競争を楽しむ。チームを変更しているいろいろな仲間とのコミュニケーションを楽しむ。		◎					
ジャンケンリレー	チームの前に指導員が立ち、ジャンケンを行い、勝てば次の人に交代できるが、負けるとスタートまで戻ってもう一度ジャンケンする。早く全員が終わったチームの勝利となる。走るバージョンや地面に置いたロープの上をわたるバージョンも行う。		◎			○		
だるまさんが転んだ	鬼がだるまさんが転んだと言い、振り返ったときに動きを止める。アレンジとして、声はなしに動作だけにし、あるいはボールに触れた時にストップするルールにして視覚機能を中心にトレーニングする。	○				○		
進化ジャンケン	筋力に効果のある①オットセイ歩きや②ワニ歩き(四つ這い)、③カエルジャンプ、④人間歩きと進化の順番を決めて、ジャンケンに勝つと進化していくルール、④で勝利すれば枠の外に出る。	○		○		○	○	
雑巾がけレース	四つ這いになり、雑巾やスカーフ、バンダナ等の上に両手を乗せて移動する。	○	◎			○	○	
壁押し	スタート地点で指導員がマットを床と垂直になるように持ち、子どもがマットを押し続けてゴールする。	◎	○			○		
逃げる輪につかまれ	指導員がもつフラフープを子どもがうつ伏せの状態でき握り、指導員に引っ張られても手を離さないようにして、ゴールまで移動する。	○					○	
転がしドッチボール	練習として指導員が転がすボールを股を広げて通過させるなどの空間認知能力向上にもなるトレーニングやボールを避ける練習を行い、転がしドッチボールを実施する。		○	○	◎			

運動療育では①説明をよく聞くこと、②施設での約束や種目のルールを守ること、③友達と仲良く協力することを大切にしている。他者とのコミュニケーションを含んだプログラムでは子どもが好む鬼ごっこや競争を取り

入れている。子ども達の学年や運動能力は様々であることから、競争にはジャンケンなどの運の要素を入れることや、他児との比較を過度にせず、個々の上達を大切に、仲良く楽しめるように工夫している。公益財

表2. 協調運動を含んだプログラム

プログラム	内容	筋力	瞬発力	持久力	敏捷性	平衡性	柔軟性	巧緻性
スカーフ・ボールキャッチ	指導員が投げるスカーフをキャッチしたり、自分で投げたスカーフやボールをキャッチする。キャッチする前に拍手を複数回行ってキャッチする。複数の色のスカーフを投げて指定された色をキャッチする。					○		◎
トランポリンタッチ・キャッチ	トランポリンでジャンプして指導者の手や目標物にタッチする。スカーフ・ボールキャッチをトランポリンジャンプをしながら行う。	○	◎			○		○
フラフープジャンプ	小さいフラフープを両足ジャンプで進んでいく。2つ並んでいるところは足を開いてジャンプする。徐々にケンケンパに移行していく。	○	◎			○		○
フラフープ縄跳び	自分でフラフープを持ち、回転させて縄跳びのように跳ぶ。徐々にフラフープを縄跳びに移行させていく。	○	◎			○		○
フラフープくぐり	指導員が両手にフラフープを持ち、子どもは輪の部分に当たらないように片足ずつ飛び越えてくぐる。	○				○	○	○
棒よけ	子どもはフラフープやテープで作った枠の中からでないようにして、指導員が新聞紙などで棒を作り、ゆっくりと子どもの体に当てようとして移動させる、子どもはそれをしゃがんだり飛び越えてよける。	○	○			○	○	
お手玉投げ	フラフープやテープなどで目標となる○や□をつくり、その部分にお手玉を投げ入れる。点数を競ったり団体戦にすることでコミュニケーション能力を高める事もできる。							○
ひも避け	部屋に数本のひもをゆるやかに貼り、ひもに当たらないようにゴールまで進む。	○				◎	○	○
的あて	壁にイラストとなる的をはり、的をめがけてボールやお手玉を投げる。	○				○		◎
鉄棒ぶら下がり	鉄棒にぶら下がることや、前回りなど各自の経験に応じて行う。	◎						○
ジャンプして着地	跳び箱や段差からフラフープなどの的に向けてジャンプして、ピタッと止まる。	◎	◎			○		
タオルストレッチ	タオルで身体を伸ばしたり、タオルから両手を離さずに片足ずつまたぎ、背中を通して頭の上に戻す。					○	◎	○
バランスディスク歩き	表面に突起のある市販のバランスディスクの上を鳥を渡るように落ちないように歩く。					◎		◎
ラダー運動	床にラダー（はしご状の棒）を置いて、指定された足運びでゴールまで進む。アレンジとしてラダーや線を音楽のリズムに合わせてジャンプして進んだり、体を反転させることも取り入れている。				◎	◎		◎
マット運動	手足を伸ばしてゴロゴロ進むことやハイハイや手押し車などマットの上で安全に移動して、徐々に前回りや逆立ちにチャレンジする。	○				○	○	◎

団法人日本スポーツ協会編集の公認ジュニアスポーツ指導員専門科目テキスト⁵⁾では運動有能感について運動の上達や達成の体験から得られる「できる」という運動や自分に対する自信と説明している。運動有能感は3つの因子があり、身体的有能さの認知に加えて、仲間から受け入れられている自信である受容感、努力すればできるようになる統制感で構

成されると解説している。運動や仲間とのコミュニケーションを楽しみ、達成感を得てもらい、さらにチャレンジしてみようという気持ちになることを目指している。

協調運動を含んだプログラムでは川上の著書⁶⁾を参考に体のバランスをとる平衡感覚、筋肉の伸びを感知して体の動きをコントロールする固有感覚、皮膚にセンサーがある触覚

表3. 他者とのコミュニケーションと協調運動を含んだプログラム

プログラム	内容	筋力	瞬発力	持久力	敏捷性	平衡性	柔軟性	巧緻性
キャッチボール	指導員や子ども同士でキャッチボールを行う。最初は転がしたり、バウンドさせたボールを取る。徐々に下手投げ、スローイングしてのキャッチボールに発展させていく。					○		◎
吸盤キャッチボール	市販の吸盤キャッチボールのツールを使用して、キャッチングのこつや達成感、指導者とのキャッチボールや子ども同士のキャッチボールを楽しむ。指導者が持つ大きなボードに投げる事も経験する。		◎			○		◎
キックターゲット	ボールをキックしてコーンやミニコーンに当てる。同じ距離で何回当たるかグループで競う場合や、近くからスタートさせて当てることに少しずつ距離を離していく方法など、楽しめるように工夫する。	○	◎			○		◎
ボールでダーツ	市販の製品を使用してダーツを楽しむ。的に点数が記入されているので、自分の点数を記入してグループで合計点を競う。							◎
長縄ジャンプ・くぐり	長縄をロープにしてジャンプで飛び越したり、下をくぐったりして通り抜ける。指導者が長縄を回して、当たらないように走り抜けることから、徐々にジャンプするまで発展させていく。	○	◎	○	○	○	○	◎
お玉・うちわリレー	お玉やうちわの上にお手玉やボールをおいてリレーを行う。レベルアップとしてコーンや平均台などの障害物を設定して、レベルアップさせて楽しむ。	○	○		○	◎		◎
栗拾いリレー	トンゴと籠をバトン代わりに利用して、スタート地点から少し離れたところに栗のようにお手玉やボールをおいて一つ拾って籠に入れたら次の人にバトンタッチする。	○	○					○
風船バレー	室内で床に線やひもで区切ってコートをつくり風船でバレーボールを行う。アレンジとして風船バレーをしながら、しりとりや古今東西を行う。風船に養生テープ等を貼ることで重くなって落下速度が上がることや、弾むようになるので、難易度を調整することができる。	○	○	○		◎		◎
どんジャンケン	平均台や地面に一列に並べたフラフープを使用して、両端に2グループで並び、先頭同士が中央付近でジャンケンを行い、負ければ順路を譲り、次の人がスタートして継続する。一定のラインに到達すればポイントを得る。アレンジで地面の線に対してケンケンで進むやり方も行う。	○	○			○		○
輪くぐり競争	グループで手を握った状態で円を作る。フラフープやひもの輪を腕に通し、スタートの合図でからだをフラフープにくぐらせ、一周させる。チームで競争して、一番早く一周したチームの勝ち。						○	○
テニピン	手の平にはめたスポンジやダンボールのラケットで、スポンジのボールを打ち合うゲームです。低いネットの小さなコートでプレイするので、すぐにラリーを続けることができます。	○	○	○		○		◎

の3つの初期感覚を刺激することを大切にしている。ひも避けやフラフープくぐり等で自分の体の大きさや手足の関節の曲げ伸ばし具合といったボディイメージを形成することや、スカーフキャッチや棒よけ等で空間認知能力を発達させることで、人との距離感の調整や周囲の状況に合わせるができるよう

になると捉えている。運動動作の習得だけでなく、日常生活での安全や対人関係を向上させることに繋げていきたいと考えている。

他者とのコミュニケーションと協調運動を含んだプログラムでは大きな動きを伴う粗大運動と、手や指先を細く使う微細運動を組み合わせながら、コミュニケーションを育める

ように意識している。ボールを蹴ってコーンや的に当てるキックターゲットでは近い距離から始めて、当てる毎にコーンとの距離を広げたり、的に小さくしたりしてダイナミックなキックからコンパクトで丁寧なキックの両方を経験できるように工夫している。吸盤キャッチボールでは市販の吸盤タイプのボールを手にはめたボードでキャッチしてプレイする。指導員に投げる際にはダイナミックにボールを投げることを経験し、友達同士でキャッチボールを行う際には、的である相手の手にはめた小さいボードに対して力を調整して投げることで、粗大運動と微細運動を実践している。

谷川⁷⁾は運動療育の流れについて、①対象の子どもの評価（状態の把握）、②プログラムの立案、③実施を繰り返して目標達成に向かうサイクルを提案している。評価ではその子どもの好き嫌いや特技、家庭での過ごし方、発達段階、発達課題を確認し、把握することが重要としている。プログラムの立案はゲーム性などを取り入れて興味をもてるような遊び心を引き出す多様性、短期的なものではなく、継続して取り組めるような工夫を行う継続性、趣味や好きを取り入れた個別性が大切としている。参加者の特性や成長に合わせて、常に内容を見直して効果のあるプログラムにしていきたい。

Ⅲ. 活動成果

運動療育について古賀ら⁸⁾は発達性協調運動障害のある児童に対してバランス、敏捷性、巧緻性に着目した運動指導を実施し、その効果が動作の変化だけでなく、行動や情緒のコントロールの向上に効果がみられたことを報告している。木村ら⁹⁾は知的障害児や発達障害児に文部科学省の新体力テストを実施し、身長や体重においては同年代の子ども

と大きな違いは確認できなかったが、新体力テストにおいては同年代の子どもと比べて一般的に成績は低かったと報告している。本稿では反応時間を測定し、その結果を報告する。

反応時間の測定は竹井機器工業株式会社の全身反応時間測定器を用い、単純反応時間、選択反応時間、全身反応時間を測定した。刺激には視覚刺激を用いて、単純反応時間と全身反応時間は赤1色、選択反応時間は赤、青、黄の3色とした。被験者は放課後等デイサービスに通所する児童7名（以下通所児童）平均7.7歳、聖和学園スポーツクラブでスポーツ活動に所属する児童7名（以下クラブ児童）平均8.0歳とした。本研究の計画書や説明についての書類を、通所児童は施設管理者、クラブ児童は保護者に配布し承諾を得て測定を行った。測定は一人に対して10回実施し、最大値と最小値を除いた8回の合計の平均を算出した。測定結果を表4に示した。有意差は得られなかったものの、いずれの反応時間も通所児童に比較してクラブ児童は短い傾向がみられた。矢部ら¹⁰⁾は精神遅滞者の全身反応時間を測定し、精神遅滞者は健常者の値よりも大きな値を示したと報告している。選択反応時間では10回の測定中の選択の誤りを記録し、通所児童は平均2.3回、クラブ児童は0.9回、誤答があった。佐藤らは通級指導教室に通う児童に対して視覚刺激と聴覚刺激の選択反応時間を測定し、特に聴覚刺激は正確な情報が得られる前に反応してしまうタイプの児童がいることを報告している。これは日常生活における他者の指示や会話を最後まで聞く場面において、困難な状況があり、それが結果につながっている可能性があるとし唆している。

表4 各種反応時間の測定結果

	単純反応時間			選択反応時間			全身反応時間	
	通所児童	クラブ児童		通所児童	クラブ児童		通所児童	クラブ児童
平均値 (msec)	325.5	263.8	平均値 (msec)	616.0	506.9	平均値 (msec)	339.8	315.9
標準偏差	38.7	43.9	標準偏差	149.5	119.5	標準偏差	46.3	34.2

IV. 今後の課題

今回の調査では反応時間の測定においては視覚刺激のみを用いて測定を行った。広汎性発達障害では他人の感情を認識しづらいことが中核的な症状の一つとされている。三橋ら¹¹⁾は発達障害児に様々な表情画像の中から特定の標的表情を検出する課題を設定し、定型発達児と比較して、発達障害児は誤答が多く、反応時間が長く課題遂行の正確さと速さの両面で成績が低く、表情認知能力の未熟さが確認されたと報告している。本稿の測定も同様の傾向を示していることから、反応時間の測定を運動療育のトレーニングのひとつとして定期的に行い実施し検討していきたい。宮田は¹²⁾発達支援とは、自分自身のための人生を送るために必要な能力である「育ちや暮らしへの意欲」、「自分が愛されているという安心感」、「自分が認められているという自信」、「(言葉だけでなく) コミュニケーションする力」、「(買い物できる、身だしなみに気をつかえる、周りの人と折り合いをつけられるなどの) 生活する技術」、「自分で決めて、自分で選ぶ力」を育成することと示している。今後は自分自身のための人生を送るために、運動療育の内容を「落ち着いて過ごす」、「姿勢をよくする」など目標別に整理していくことに取り組んでいきたい。目標を明確にして継続的に取り組むことで子ども達が着実に成長し、「できなかったことができるようになる」達成感が得られると考える。それがチャレンジする意欲を高め、逞しい成長に繋がるよう

に今後も研究を重ねていきたい。

V. 引用文献

- 厚生労働省. (2020). 発達障害児者の感覚の問題に対する評価と支援の有用性の調査
- 澤江幸則. (2021). 運動発達支援の現状と課題. 発達支援学研究. 2 (1). 18-30
- Henderson, S.E. (2014). 発達性協調運動障害の理解と支援: 2013年までにわかったこと. 小児の精神と神経. 54. 119-133.
- 石河利寛. (2000)健康・体力のための運動生理学. 杏林書院.
- 公益財団法人日本スポーツ協会. (2018). 公認ジュニアスポーツ指導員専門科目テキスト.
- 川上康則. (2021). 体の動きしくみとトレーニング. ナツメ社.
- 谷川慎介. (2024). はじめての運動療育. 明治図書出版.
- 古賀精治・澤田蘭・田中通義. (2008). 発達性協調運動障害のある児童に対する運動指導の効果. 大分大学教育福祉科学部研究紀要. 30 (2). 157-170.
- 木村拓磨・早川 健太郎. 知的障害、発達障害児の身体組成と体力の傾向について. (2022). 名古屋経営短期大学紀要. 63. 45-57.
- 佐藤有佳・坂本條樹・齊藤文子・伊東真吾・今井正司・熊野宏昭. (2013). 連続遂行課題における反応エラーと反応時間の関連. 日本心理学会第77回大会 日本心理学会大会発表論文集. 429.
- 三橋美典・中井昭夫・川谷正男・小越康宏・小越咲子・清水聡・平谷美智夫. (2010). 発達障害児の表情認知に関する神経心理学的検討. 福井大学教育地域科学部紀要. 65. 1-15.
- 宮田広善. (2001). 子育てを支える療育. ぶどう社.