

1. 実践研究

知的障害児・発達障害児の肥満予防対策としての 運動プログラム開発

森下 明恵*

伊藤 武彦** 鈴木 久雄*** 関 明穂*

抄録

知的障害・発達障害のある人の肥満予防・健康維持のためには、子どもの頃から体を動かす習慣を身につけることが大切なのではないかと考えられる。そこで、知的障害・発達障害のある子どもたちが、楽しみながら身体活動・運動を実践していくことができる運動プログラムを開発することを目的として、本研究を行った。

運動プログラムは、特別支援学校小学部に通学している子どもたちを想定して開発を行い、立位で行う運動プログラム「たのしくダンス」と、座位で行う運動プログラム「すわってストレッチ」を作成した。「たのしくダンス」については、岡山県内のA特別支援学校小学部で実施していただいた。また、「たのしくダンス」と「すわってストレッチ」のDVD動画とパンフレットを作成し、A特別支援学校小学部に在籍している子どもたちの家庭に配布して、自宅でも運動プログラムを実践していただけるようにした。

実際に指導にあたった先生方から、子どもたちの反応などについて意見を伺ったところ、おおむね楽しくからだを動かすことができているようであった。しかし、子どもたちの多様な特性にあわせて複数の運動プログラムを提供する方が望ましいのではないか、また、指導方法の考案も必要ではないかなど、さらに検討を要する課題も浮かび上がってきた。次年度以降も、運動プログラムをさらに発展させていくために、継続して考えていくこととしている。

キーワード：知的障害児，発達障害児，肥満予防，運動プログラム

* 岡山県南部健康づくりセンター

** 岡山大学大学院教育学研究科

*** 岡山大学全学教育・学生支援機構

1. はじめに

本研究の代表研究者が所属する岡山県南部健康づくりセンターは、県民の健康づくりを支援することを目的に岡山県により開設された健康増進施設である。公の施設として、種々の障害をもつ方の利用も積極的に受け入れており、知的障害・発達障害のある人についても利用していただいている。

今回の研究の主題とした知的障害とは「知的機能の障害が発達期（おおむね 18 歳まで）にあらわれ、日常生活に支障が生じているため、何らかの特別の援助を必要とする状態にあるもの」*¹、発達障害とは「自閉症・アスペルガー症候群その他の広汎性発達障害、学習障害、注意欠陥多動性障害その他これに類する脳機能の障害であってその症状が通常低年齢において発現するもの」*²と定義されている。障害の程度やその現れ方によって実際の特性は多様で個人差がとても大きく、一人ひとりが異なる特性を持った多様な存在として捉えることが適当であるとされる。

しかし、知的障害・発達障害のある人に比較的よく認められる特性の一つとして「こだわりの強さ」をあげることができる。そして、こだわりの強さゆえの食生活の偏りや運動習慣の乏しさなどから、肥満に陥りがちになる人も少なくない。

実際、当センターにも減量のために、介助者とともに知的障害・発達障害のある人が利用されるケースも認められる。しかし、もともと身体を動かす習慣が乏しかった場合、運動を継続することが難

しかったケースも見受けられた。

このような事例を経験する中で、子どもころから身体を動かす習慣を身につけ、肥満にならないように予防していくことは、知的障害・発達障害のある人の健康づくりのために大切なのではないかと考えるに至った。そして、健康運動指導士としての経験と技能を活かして、知的障害・発達障害のある子どもたちが楽しみながら身体活動・運動習慣を獲得し、日々実践していくことができるような運動プログラムを開発することを目的として、本研究を行うこととした。

2. 方法

本研究では、運動プログラムの主たる対象として、特別支援学校小学部に通学している知的障害・発達障害のある子どもたちを想定して、研究を行うこととした。

運動プログラムの作成にあたっては、知的障害・発達障害のある子どもたちの特性を十分に理解することが必要であると考えられたため、まず下記①②により子どもたちの特性の把握・理解に努めた。

① 知的障害児・発達障害児の特性の理解

岡山県内の A 特別支援学校小学部の先生方にご協力いただき、子どもたちの特性などについてのお話をお伺いするとともに、学校訪問・授業参観をさせていただき、子どもたちの日常の様子を見せていただいた。また、B 特別支援学校の校医をしている共同研究者の伊藤から、子どもたちの特性や健康管理上の課題につ

いて、医学的観点も含めてレクチャーを受け、研究グループ内で知的障害児・発達障害児の特性と対応・指導の留意点などについて共有した。

② 活動量調査

知的障害・発達障害のある子どもたちが普段どの程度の身体活動・運動をしているのかを確認するため、A 特別支援学校小学部にご協力いただき、身体活動・運動量測定を行った。

まず、保護者あてに子どもの活動量調査へのご協力をお願いする依頼文を、A 特別支援学校小学部の先生方を通じて配布していただいた。依頼文の中では、調査の目的、方法を示すとともに、本調査に協力されるかどうかは任意であること、協力するしないにかかわらず何ら不利益が生じることはないこと、調査に協力の意思を示された後でも、いつでも撤回できることを説明した。また、子どもが調査中に嫌がった場合には、子どもの意思を尊重して、調査への協力を中止していただくようにすることも説明した。

身体活動・運動量測定にはオムロン社製活動量計 HJA-750C を用いて、土日を含む 4 日間、朝起きてから夜寝るまでの間（風呂を除く）、腰に装着していただいた。

なお、これらの調査については、公益財団法人岡山県健康づくり財団研究倫理委員会の承認を得て実施した（岡健倫発第 5 号、2018 年 1 月 11 日承認）。

①②に並行して、③本研究の主題である知的障害児・発達障害児に向けた運動プログラムの開発を進め、④その実践・

評価を行った。

③ 運動プログラムの開発

運動プログラムは、平成 28 年度から学校健診に追加された運動器検診*³ で行う動作を中心に構成した。特別支援学校の児童においては、検診項目の動作を実施すること自体が難しく、日頃から動作に慣れるという目的も含まれている。また、運動に合わせた音楽も選んだ。

身体の不自由がある児童もいる可能性があることから、立位での運動プログラムだけでなく、座って行うプログラムも作成することとした。

また、運動プログラムの内容が児童にとって難しすぎると、「できない」から「やりたくない」になる可能性がある。このため、A 特別支援学校の先生方に運動の難易度についての意見をお聞きし、それに併せて運動プログラムを作成した。

④ 運動プログラムの実施と評価

作成した運動プログラムは、A 特別支援学校小学部で朝の運動のひとつとして実施していただいた。そして、実際に指導にあたった先生方から、子どもたちの反応や課題と考えられる点について意見を伺った。

また、今回の運動プログラムを収めた DVD 動画（音楽付き）を作成し、各家庭に配布して、自宅においても運動プログラムを実施していただけるようにした。家庭内で運動プログラムを実施・継続していただけるかどうかや、実施してみても子どもたちの様子や感想、課題などについて、今後、保護者からも意見を伺う

予定にしている。

3. 結果と考察

① 知的障害児・発達障害児の特性

知的障害・発達障害のある子どもたちは、その障害の程度や年齢、生活環境などによって症状や特性が一人ひとり違っていることが、大きな特徴のひとつである。また、その多様性に応じて、適切な対応の仕方についても一人ひとり違ってくる。従って、多様な存在であることを十分に理解した上で、運動プログラムの開発を進めていくことが必要であることを、共同研究者間で確認した。

また、学校訪問・授業参観やB特別支援学校の校医である共同研究者からのレクチャーを通して、筋肉量が少ない児童が多いことや、体幹が弱く体操座りができにくい児童がいること、逆に筋肉を緩めることができないため、筋肉が緊張しすぎて姿勢が良すぎる児童もいることを伺った。また、踵をつけにくく、つま先立ちになってしまう児童や、平衡感覚が弱く、片足立ちが困難な児童がいるなど、身体面でも多様な特性を持っていることを知ることができた。

なお、小学部では多動で動き回っている児童も、その後、中学部や高等部に進むにつれて落ち着いてくるため、活動量が減って肥満傾向になることが少なくないとのことであった。

このような知的障害・発達障害のある子どもたちの特性をふまえて、運動プログラムの開発を行った。

② 活動量調査結果

活動量調査に協力していただける方を募集したところ、12名の児童の保護者の方から協力の申し出があった。そこで、この12名について身体活動・運動量測定を行った。そのうち、平日、休日に一日60分以上の測定ができた日がそれぞれ1日以上あった10名について分析を行った。その結果を表1に示す。

表1 知的障害・発達障害のある児童の身体活動量

	歩数 (歩/日)	3メッツ以上の身体活動 (分/日)
平均値	10109	70
SD	3508	30
中央値	10312	65
最大値	16017	111
最小値	4651	27
		N=10

10名の児童の平均歩数は10109歩/日であった。標準偏差は3508歩/日であり、個人差が大きかった。また、3メッツ以上の中・高強度身体活動は平均70分/日、標準偏差は30分/日であった。1日の目標値である中・高強度身体活動・運動時間60分*⁴に達しない児童が半数の5名であった。なお、今回の測定は冬に行ったため、寒さのために外遊びが少ないことが測定結果に影響を及ぼしている可能性も考えられる。

児童の特性をみると、片麻痺など身体に不自由がある児童は、歩数も身体活動・運動時間も少なかった。一方、多動傾向がある児童では、身体活動・運動時間が長い傾向を認めた。

また、平日では、学校の朝の運動で走った日や体育があった日は歩数も多く、

身体活動量も多いことが確認できた。休日については、休日もデイサービスを利用している児童は、歩数や3メッツ以上の中・高強度身体活動・運動時間が多かった。一方、休日を自宅で過ごしている児童では、学校に行っている平日よりも休日の身体活動・運動時間が少ない傾向にあった。

③ 運動プログラム

立位で行う運動プログラム「たのしくダンス」(図1)と、座位で行う運動プログラム「すわってストレッチ」(図2)を作成した。

「たのしくダンス (4分)」

運動器検診の項目を意識して、「前屈と後屈、両手の挙上、各種片足でのバランス、しゃがみこみ」を取り入れた。さらに、それらの動作をスムーズに行えるように肩甲骨、体幹、股関節、膝関節、足関節を多く動かす内容とした。音楽は、聞くだけで体を動かしたくなるようなダンスミュージックを使用した。

ダンスの難度が違う3種類を作成し、学校の先生方と相談の上、最終的に中間難度のダンスを採用した。いずれも肩、肘、腰、股関節、膝、足の各関節を動かす内容である。中間難度のダンスは、4メッツ程度の強度であった。

「すわってストレッチ (5分)」

身体の不自由がある児童も取り組むことができるように、イスに座って行う運動プログラムを作成した。家庭でも安全に取り組むことができ、また保護者も一緒に取り組むことができるものとなるように工夫した。

身体の不自由なケースでは、片足でのバランスやしゃがみこみは難しいため、その代わりとして、足首回しや脚の上げ下ろし、股関節の開閉を取り入れた。前屈と後屈、両手の挙上は、「たのしくダンス」同様に取り入れた。

ある程度の運動量を確保するため、動的ストレッチとし、やさしい音楽に合わせて行う内容とした。運動の強度としては、おおよそ3メッツ程度となった。また、保護者にとっては、肩こりや腰痛予防にもなる内容となっている。

前述の活動量調査では、1日の目標値である中・高強度身体活動・運動時間60分に達しない児童が半数の5名であった。今回開発した2種類の運動プログラム「たのしいダンス (4分)」と「すわってストレッチ (5分)」を学校や自宅で継続して実施することで、その多くが中・高強度身体活動・運動時間60分を越えることを期待できる運動プログラムとなっている。

④ 運動プログラムの実施

A 特別支援学校小学部で朝の運動のひとつとして、運動プログラム「たのしくダンス」を取り入れていただき、学校で数回子どもたちに指導・実施していただいた。

また、運動プログラム「たのしくダンス」、「すわってストレッチ」の動画を作成し、DVDにするとともに、運動のポイントを示したパンフレットを作成した。DVDとパンフレットは、A 特別支援学校小学部に在籍する児童の保護者に配布し、自宅でも運動プログラムを実施していただけるようにした。



図1 「たのしくダンス」



図2 「すわってストレッチ」

⑤ 運動プログラムの評価

学校で運動プログラム「たのしくダンス」を指導・実施した先生方の感想では、「児童がリズムにのって、楽しくからだを動かすことができた」、「映像を見ながら動きについていこうと頑張る姿を見ることができた」、「映像をクラスごとに映して継続して実施できそう」、「繰り返し実施することで、できる部分が増えそうである」などの良好な意見をいただいた。

一方、「テンポの良さが楽しさになっていると思うが、一つ一つの動きを正確にしようとする速さについていけないところがある」、「じっくり体を動かすなら、一つの動作をもう少し繰り返すか、音楽をゆっくりする方がよい」、「動きの切り替わりが早い」という意見があった。

また、運動プログラム「たのしくダンス」、「すわってストレッチ」のDVD動画を各家庭に配布しているが、自宅で運動を実施しての感想・評価については、しばらく継続実施したうえで確認することが望ましいと考えられるため、今後実施予定としている。

⑥ 今後の課題

今回の研究を行う中で、知的障害児・発達障害児に向けた運動プログラムの開発にあたって、知的障害・発達障害のある子どもたちの多様性にどう対応するかが課題であると考えられた。

知的障害・発達障害のある子どもたちの特性は、多様で個人差がとても大きい。このため、同じ運動プログラムの動作に対しても、動きの理解ができにくい子どもがいたり、理解できても表現すること

が難しい子どもがいたり、一人ひとりの違いが大きい。また、こだわりの強さから、新しい動きを受け入れるのに時間がかかる子どももいる。さらに、特別支援学校の子どもたちの中には、身体の不自由もあつたり、基本的な理解力に差があつたりする子どももいる。

このような子どもたちの特性の違いに加えて、特別支援学校小学部では6歳児（1年生）から12歳児（6年生）までが在籍しているため、学年・年齢による体格や体力などの発達の差も大きい。

先生方からの感想として、動きの速さについていけない子どもや、一つ一つの動きを正確に行うことが難しい子どもがいるとの指摘があつたが、個人差が大きい知的障害・発達障害のある子どもたちに、一つの運動プログラムを集団としてまとめて指導したための限界なのではないかと考えられた。

このため、子どもたちの多様性に合わせた複数の運動プログラムを用意し、ある程度の小グループで指導するとともに、指導方法についても検討する必要があるものと思われる。今回、運動プログラム「たのしくダンス」については、難度の違う3種類を作成し、そのうちの間難度のもを実際に使用したが、子どもたちをグループ分けして、グループにあつた運動プログラムを継続し、指導方法についても考案していくのも一つの方法であると思われた。

4. まとめ

知的障害児・発達障害児の肥満予防対

策となることを目的として、特別支援学校小学部に通学している子どもたちを対象に、楽しみながら実践していくことができる運動プログラムの開発を行った。その結果、立位で行う運動プログラム「たのしくダンス」と、座位で行う運動プログラム「すわってストレッチ」を作成した。

運動プログラム「たのしくダンス」については、A 特別支援学校小学部で朝の体操として実施していただいた。また、「たのしくダンス」と「すわってストレッチ」の DVD 動画とパンフレットを作成し、A 特別支援学校小学部に在籍している子どもたちの家庭に配布して、自宅でも運動を実施していただけるようにした。

今回開発した 2 種類の運動プログラムを学校や自宅で継続して実施することで、協力していただいた A 特別支援学校小学部の子どもたちの多くが、1 日の活動量の目標値である中・高強度身体活動・運動時間 60 分を越えることが期待される。

しかし、今回の研究を行う中で、多様な特性を持つ知的障害・発達障害のある子どもたちにあわせて、難度などの異なる複数の運動プログラムを用意したり、子どもの特性に応じた個別の指導法を考案したりすることが、今後の課題であると考えられた。このため、さらに改善・検討を加え、指導方法についても考案した上で、研究当初に計画していた運動プログラムの公開につなげていく予定である。

次年度以降も引き続き、楽しみながら動けることを第一目的とし、継続実施で

きるための運動プログラム・カリキュラムを、学校の先生方と相談しながら検討していく予定としている。また、今回の研究を行っていく中で、中学部の先生方からも肥満対策としての運動プログラムについて相談をいただいております、より肥満度が高い中学部での実施についても計画しているところである。

謝辞

今回の研究の実施にあたってご協力いただきました A 特別支援学校小学部の子どもたち、保護者の方々、先生方に心よりお礼申し上げます。

引用文献

- *1 平成 17 年度知的障害児（者）基礎調査結果の概要．厚生労働省，2007．
- *2 発達障害者支援法第二条
- *3 文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課監修：児童生徒等の健康診断マニュアル平成 27 年度改訂．公益財団法人 日本学校保健会発行，2016．
- *4 提言 子どもを元気にする運動・スポーツの適正実施のための基本指針．日本学術会議健康・生活科学委員会健康・スポーツ科学部会，2011．

本研究は、「平成 29 年度健康・体力づくり事業財団健康運動指導研究助成事業」の助成金を受けて実施しています。