

自閉スペクトラム症児を対象とした 水中運動教室に関する実践研究

小野寺昇^{*1} 伊代葉子^{*2} 中塚多恵子^{*3} 西村一樹^{*4} 高原皓全^{*5} 斎藤辰哉^{*6}
村田めぐみ^{*7} 吉田升^{*8} 西村正広^{*6} 山元健太^{*9} 高橋康輝^{*10} 山口英峰^{*5}
松本希^{*11} 藤澤智子^{*12} 吉岡哲^{*13} 天岡寛^{*5} 杉哉子^{*14} 石本恭子^{*1}
野瀬由佳^{*15} 小野くみ子^{*16} 関和俊^{*17} 小柳えり^{*1} 石田恭生^{*18}
高木祐介^{*19} 林聡太郎^{*20} 古本佳代^{*21} 荒谷友里恵^{*22} 和田拓真^{*23}
玉里祐太郎^{*4} 濱田大幹^{*1}

要 約

水の物理的な特性に視点を置いた ASD 児に対する水中運動プログラムを考案し、水中運動教室を
実践した。水中運動教室は28細目から構成され、そのうち15細目は水中運動プログラムである。ASD
児の身体活動を支援する動作をプログラム化した。プログラムの特徴は、平衡性と社会性の向上を意
図した動作とした。細目サーキットの水中平均台は平衡性、細目自由遊びは社会性を意図した。教室
全体を通して開始と終了を明確化させることに注力した。本実践研究は ASD 児の水泳を通じた療育
に水中運動の概念を取り入れた20年間の実践記録である。

- *1 川崎医療福祉大学 医療技術学部 健康体育学科
- *2 万寿東けやき児童クラブ
- *3 徳島大学 教養教育院 非常勤講師
- *4 広島工業大学 環境学部 食健康科学科
- *5 吉備国際大学 社会科学部 スポーツ社会学科
- *6 鳥取大学 医学部 医学教育学講座 健康運動科学分野
- *7 鳥取大学 非常勤講師
- *8 岡山短期大学 幼児教育学科
- *9 帝京平成大学 薬学部 薬学科
- *10 東京有明医療大学 保健医療学部 柔道整復学科
- *11 就実短期大学 幼児教育学科
- *12 川崎医療福祉大学 医療福祉学部 医療保育学科
- *13 関西福祉大学 教育学部 保健教育学科
- *14 中国学園大学
- *15 安田女子大学 家政学部 管理栄養学科
- *16 神戸大学大学院 保健学研究科 保健学専攻
- *17 流通科学大学 人間社会学部 人間健康学科
- *18 岡山理科大学 経営学部 経営学科
- *19 公立小松大学 保健医療学部 看護学科
- *20 福山市立大学 都市経営学部 都市経営学科
- *21 岡山理科大学 獣医学部 獣医保健看護学科
- *22 中国短期大学 保育学科
- *23 鳥取短期大学 生活学科

(連絡先) 小野寺昇 〒701-0193 倉敷市松島288 川崎医療福祉大学
E-mail : shote@mw.kawasaki-m.ac.jp

1. はじめに

自閉スペクトラム症 (Autism Spectrum Disorder: 以下 ASD) は, 対人関係が苦手, 強いこだわりといった特徴を持つ発達障害の1つである。先行研究¹⁾は, 自閉症児に対する水泳指導がバランス能, 敏捷性, 柔軟性の向上に寄与し, 他の先行研究²⁾は対人関係の改善社会性の向上の可能性を報告した。このような背景から水中環境を活用した水中運動が自閉スペクトラム症児 (以下 ASD 児と略す) の身体的能力と社会性の向上に寄与すると予測した。

これまでの先行研究から水泳・水中運動は, ASD 児に対する身体的能力と社会性に関する総合的なアプローチを可能にすると考えられる³⁾。水中環境は, 筋の緊張が軽減し, 身体バランスを保持しやすいことから基本的な運動能力の習得が可能になる⁴⁾。浮力は体重を軽減する⁵⁾。粘性は水平方向の左右・前後姿勢の姿勢保持を可能にする⁶⁾。我々は, このような水の物理的な特性に視点を置いた水中運動プログラムを ASD 児の視覚優位という特性⁷⁾に基づき考案し, 水中運動教室を実践した。開催にあたり旭川荘児童院およびバンビの家から ASD 児の療育に関するアドバイスを得た⁸⁾。

2000年1月から川崎医療福祉大学の温水プールにて水中運動教室を開始した。2020年3月まで継続した^{9,10)}。2020年4月以降は新型コロナウイルス感染症予防の観点から開催を自粛した。水中運動教室は, 20年間に253回開催し, 参加者は2,106人 (延べ人数), スタッフは3803名 (延べ人数) であった。対象児の年齢は, 小学1年生から高校3年生までであった。参加期間は任意であり, 参加回数に制限は設けていなかった。本報告は, 以上の実践を通して構築した水中運動プログラムと水中運動教室の運営に関する実践研究報告である。始めの挨拶・準備運動から整理運動・終わりの挨拶までを水中運動プログラム (以下プログラムと略す) と定義した。会場設営から会場撤去/反省会までを水中運動教室 (以下教室と略す) と定義した。

2. 使用施設的环境等

川崎医療福祉大の温水プール (7コース, 水深150cm~170cm) を使用した。通称赤台 (横: 100cm, 縦: 200cm, 高: 40cm) を設置し, 水深を50cm~100cmに調整した。水温と室温は概ね30℃, 湿度は概ね80%であった。教室の開催は, 午前10時30分から12時までの90分間であった。開催にあたりプールの設営, 更衣室の清掃, 通路の安全確保, 案内表示の設置等を行う。プールサイドスタッフは, プールサイドにある目に付く備品等を全て倉

庫に収納し, 収納できないものについてはブルーシートで覆った。

3. 教室の全体像

図1に開始の打ち合わせ・会場設営に始まり, プログラムの実施, 会場撤去・反省会に至る教室の全体像を示した。教室は28細目から構成され, そのうち⑨シャワー・プールサイドへの移動から⑳終了挨拶までの15細目は水中運動プログラムである。

当日の打ち合わせ・会場設営・看板の設置を経て駐車場の入口で毎回同じ人物が毎回同じ看板を持って出迎える。このことで ASD 児は, 「今日は教室だ」 (この看板と人物を見て) と認識する。認識スイッチのオンオフが, ASD 児の当日プログラムへの参加意欲を左右する。スタッフと一緒に当日の参加シールを個人カードに貼る。受付の後に ASD 児と保護者を別室 (剣道場) に案内し, 自由時間とする。この時間にスタッフが行動観察する。スタッフは, いつもと違う行動の有無, その日の健康状態が良好であるかどうか, パニック的な行動の有無など, 危険回避に結び付く情報を得るために観察を行う。いつもと違う行動などが観察された場合には, 保護者に確認をする。同時に保護者から体調, 排尿・排便の有無を聞き取り, 排尿・排便を促す。この対応によりプログラム実施中の排尿・排便の危機を回避することができる。更衣室に移動する。着替えは, スタッフが支援する。ASD 児の着替えペースを見守る。

4. プログラムの流れ

4-1. プログラムへの導入

プログラムは, 図1に示したシャワー・プールサイドへの移動から整理体操・終わりの挨拶までである。本プログラムの特色は, プログラムに保護者が参加する点にある。保護者の役割は, スタッフや他の参加児との交流 (社会性) の懸け橋になることである。

保護者と参加児は, プールサイドに移動し, 自分のビート板に着席する。保護者はすぐ後ろに着席する。ここでのポイントは, 自分のビート板を見て自分の座る位置を認識することにある。スタッフは毎回同じ位置に個々人のビート板を配置する。主指導者はひとり一人と目を合わせて名前を呼び, 開始の挨拶である「これから始めます」を大きな声で伝える。始まりと終わりははっきり伝えることが ASD 児にとって見通しある取り組みとなり, 安心感を高める。

4-2. 準備体操

準備体操は, ASD 児が苦手とする身体の動きを支援する動作 (身体図形認知 (首のストレッチ),

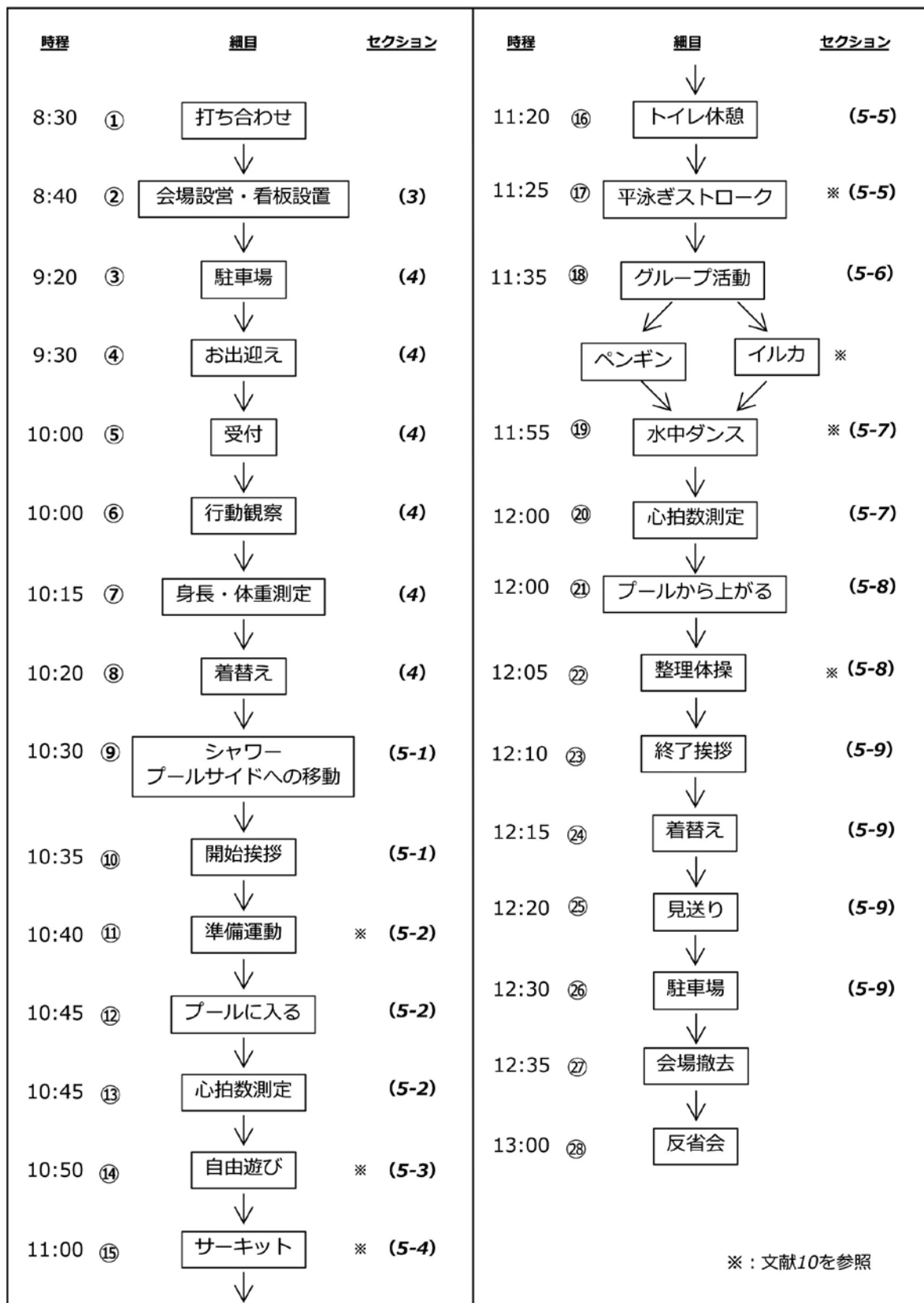


図1 水中運動教室の流れ

空間認知(手をあげて背伸び)、微細な運動(指折り)、交互運動(床を交互に叩く)、姿勢づくり(ジャンプ)、正中交線(上肢の○・×)から構成した¹⁰⁾。ASD児は、主指導者のリード(ミラーイメージ動作)で模倣する。主指導者の動作が大きければASD児の動きも大きくなる。ASD児が模倣能力を習得することが目標である。

次に主指導者の「入りましょう」の声かけでプールへ入る。ここでのポイントは保護者が先に入り、優しく下肢から上肢に水をかけ、両手でプールに迎えることにある。主指導者の「脈拍を取りましょう」の声かけで保護者が脈拍を数える。ここでのポイントは、ASD児の目を大きな時計に向けさせることにある。このことによって時計の針が10秒動くのをじっと見ることができ、じっと立つこともできる。脈拍数からその日の体調(落ち着き具合)も予測できる。

4-3. 自由遊び

主指導者の「遊びましょう」の声かけで保護者・スタッフ・仲間(自分以外のASD児)と一緒にASD児は自由に水遊びをする。自由遊びの目標は、遊びを通したコミュニケーション能力の向上にある。ここでのポイントは、スタッフがASD児と保護者の組み合わせから、別のASD児と保護者の組みと交流するように誘導することにある。

4-4. サーキット

主指導者の「サーキットをしましょう」の声かけで滑り台の前に並ぶ。この時の対応のポイントは、フラフープの輪を並べ、その中に一人ずつ入るようにすることにある。この工夫によって、ASD児は、自分の順番がわかり、見通しを持って取り組むことができる。スタッフが滑り台から玉入れまでの見本を示す。その理由は模倣の視覚的な見本を効果的に活用するためである。サーキットは、7種目(滑り台・フラフープ潜り・水中平均台・浮島渡り・ボールキャッチ・ボール投げ)から構成された¹⁰⁾。

サーキット種目選びのポイントは姿勢づくりの種目をたくさん入れることにある。なぜならASD児は、平均台歩きのような平衡性を保持する姿勢づくりが苦手だからである。プールに平均台を沈めることにより姿勢制御支援に水の粘性抵抗を活用する。ASD児は、姿勢制御が緩やかに習得できる。平均台L字型(2台使用)は、姿勢の平衡性を保ちながら方向転換という学習課題である。ここでのポイントは、スタッフが手をとって方向転換を支援することにある。回数を重ねると自分でできるようになる。

4-5. 平泳ぎストローク練習

主指導者は視覚優位を活用し、「平泳ぎストロー

ク;腕かき」の見本を見せる。ここでの対応のポイントは、プールの中では腕の動きが見えないので水の上に腕を出して見本を見せることにある。ASD児は、平泳ぎの腕かきが左右対称の動作のため模倣しやすい傾向にある。小さな動きから大きなストロークに少しずつ広げていく。続けてスタッフは横に並んで水の中に手を入れて見本を見せ、模倣を促す。ここにトイレ休憩を置く。

4-6. 個別活動・グループ活動

主指導者の「ペンギンさん(泳げる児者)とイルカさん(初心者)になりましょう」の声かけで2つのグループに分かれ、指定した場所に集合する。ここでの対応のポイントは、指定する集合場所を必ず同じ場所にすることにある。ASD児は、パターン認識が得意なので「同じパターン」にすれば行動(プログラム)を円滑に導く手立てになる。

主指導者の声かけで腰掛けキックとロングビート板キックを行う。キックの目標は、交互に動かす動作(交互作用)の習得にある。ロングビート板の目標は浮く姿勢づくりの習得にある。顔つけは、水の恐怖心の除去、ボール吹きは、息を吐く行為を水圧のかかる環境で行うため呼吸器系の向上に寄与する。だるま浮き・伏し浮き・背浮きなどの指導のポイントは、たくさんの浮く姿勢づくりを体験させ、水に対する恐怖心を取り除くことにある。

4-7. 水中ダンス

主指導者が「音楽に合わせて踊りましょう」と声かけし、曲(狼なんてこわくない)のリズムを取りながら保護者もスタッフも一緒に踊る。水中ダンスは、20種類の動作から構成された¹⁰⁾。模倣能力の向上と陸上では困難な姿勢(例えば飛行機バランスなど)の獲得を目標にする。指導のポイントは、対象児が模倣しやすいようにミラーイメージの振り付け(左右が逆)の見本踊りをする事にある。準備体操に示したASD児が苦手とする身体の動きを支援する動作を水中で行うところに水中ダンスの意義がある。主指導者の「脈拍を取りましょう」の声かけに合わせて保護者が子の脈拍を数える。対応のポイントは運動後の測定なので親が確実に脈拍を捉えることができるようにすることにある。二・三・四指を揃えて子の手首掌側の橈骨動脈を軽く圧迫すれば脈拍を取れることを説明する。

4-8. 整理体操

主指導者の「プールから上がりましょう」の声かけに合わせてスタッフは滑り台やロングビート板などに張り付く。ここでのポイントは、これらの用具を使ってプールから上がろうとする行為からの危険を回避することにある。

主指導者の「体操をしましょう」の声掛けに合わせて保護者やスタッフが ASD 児の前に立つ。ここでのポイントは、保護者やスタッフの動きがミラーイメージになるように動作することにある。

4-9. 終わりの挨拶

主指導者の「これで終わります」の声掛けから、ひと呼吸あけてスタッフ全員で「さようなら」と声を出す。ここでのポイントは、これでプログラムが終わることをはっきり ASD 児に伝えることにある。このことにより ASD 児は、スムーズに着替えに移ることができる。着替えのポイントは ASD 児のペースを守ることにある。

主指導者が受付で「さようなら、バイバイ」と声かけする。ポイントは必ず人数を数えて全員の退出を確認することにある。主指導者は、保護者に再度排尿排便など体調チェックと水分・糖分補給を促す。スタッフは、駐車場まで一緒に歩く。駐車場を出る時いつも同じスタッフが声をかけて手を振る。このことで各自の次のプログラム（ランチ）がスタートできる。その後全員で会場の撤去（赤台上げ）と反省会を行う。反省会は、参加児一人一人のプログラムの様子を振り返り、記録する。

5. 運営体制

教室の体制は、4つの部門（マネジメント・プログラム・リスク管理・研究）から構成された。マネジメント部門は、主指導者1名、サブリーダー各1名（水中とプールサイド）、水中スタッフ5名、プールサイドスタッフ5名からなる指導体制を決定し、

教室全体を運営する。マネジメント部門の主な役割は、役割分担の明確化、年間スケジュールの調整、備品等の事前準備とその確認にある。プログラム部門は、プログラムの立案と修正を行う。プログラムの修正は、プールに入れるが顔付けには難があるなどの個々人に対応した微調整である。リスク管理部門の主な役割は、陸上スタッフの評価と水中スタッフ間の評価の確認にある。両者にズレがあれば反省会で擦り合わせる。これにより次回の声掛けや見本のタイミングを修正できる。スタッフは、情報の共有によって個々の ASD 児のプログラム支援が可能となる。リスク管理部門の一番の役割は、参加児の体調管理である。当日保護者から睡眠や排泄等の日常生活の様子を聞き取り、スタッフ間で共有する。研究部門の主な役割は、インフォームド・コンセントとインフォームド・アセントへの対応である。保護者へ教室の開催趣旨を説明し、参加の同意を保護者と共有する。

6. 終わりに

本実践研究報告は、ASD 児の水中運動に関する20年間の実践記録である。水泳を通した療育に水中運動の概念を療育に取り入れた点に特色がある。実践記録は、運動プログラムと ASD 児の行動を結びつける多くのポイントを見出した^{9,12)}。これらのことは、携わる指導者の運動プログラムの理解とポイントの認識が ASD 児の身体機能や社会性を緩やかに向上させる手立てになることを示唆する。

倫理的配慮

対象は、ADS 症と診断された小学1年生（7歳）から高校3年生（18歳）までの児童生徒であった。参加の保護者に教室の目的、個人情報保護、データの目的外使用の禁止などを説明し、書面にて教室への参加の同意を得た。教室は研究を行うことが一義的な目的ではなく、実践のエビデンスの積み重ねを蓄積し、成果が得られれば公表することを説明した。

謝 辞

水中運動教室の開催にあたりスタッフとしてご協力いただいた小野寺ゼミ卒業生の皆様に深謝します。水中運動教室の主指導者としてご協力いただいた荒金圭太氏、浮田優香氏及びサブリーダーとしてご協力いただいた岡本武志氏に深謝します。本実践研究は、平成13年度および平成14-16年度厚生労働科学研究費補助金（障害保健福祉総合研究事業）の助成を受けて実施した。

文 献

- 1) Yilmaz I, Yanardag M, Birkan B and Bumun G : Effects of swimming training on physical fitness and water orientation in autism. *Pediatrics International*, 46(5), 624-626, 2004.
- 2) 木山理沙：自閉症児に対する水泳療育一事例から推察される機能・能力の変化と社会性拡大の可能性について一。近畿大学富岡短期大学論集, 3, 105-116, 2006.
- 3) 瀬戸一史：障害児水泳指導に関する研究—自閉的傾向を持つ精神遅延児 K 君とのつきあいから—。情緒障害教育研究紀要, 9, 63-68, 1990.

- 4) 小野寺昇：水中運動と健康増進. 体育の科学, 50(7), 510-516, 2000.
- 5) 小野寺昇, 宮地元彦：水中運動の臨床応用—フィットネス, 健康の維持・増進—. 臨床スポーツ医学, 20(3), 289-295, 2003.
- 6) 山本真帆, 杉山佳宏, 小田有里彩, 赤星照護, 小野寺昇：水中竹馬運動時の心拍数変化. 川崎医療福祉学会誌, 19(1), 137-143, 2009.
- 7) 田中優子, 神尾陽子：自閉症における視覚認知研究の新しい動向. 心理学評論, 50(1), 40-45, 2007.
- 8) 藤堂博之, 末光茂：自閉症児の水泳指導. 川崎医療福祉学会誌, 3(1), 73-79, 1993.
- 9) 小野寺昇, 星島葉子, 宮地元彦, 西村正広, 山元健太, 朱容仁, 山口英峰, 高橋康輝, 天岡寛, ...杉哉子：自閉症児のための水中運動を活用したリハビリテーションプログラムの実践と評価. 水泳水中運動科学, 4, 21-24, 2001.
- 10) 和田拓真, 吉田升, 村田めぐみ, 斎藤辰哉, 高原皓全, 藤澤智子, 西村一樹, 小野寺昇：自閉症児者のエンパワメント向上のための水中運動教室の取り組み. 川崎医療福祉学会誌, 30(1), 401-409, 2020.
- 11) 杉哉子, 松田真正, 小野寺昇, 眞田敏, 中島洋子, 佐々木正美, 江草安彦：自閉症児の行動及び言語に及ぼす水中運動の影響. 川崎医療福祉学会誌, 12(1), 133-137, 2002.
- 12) 藤澤智子, 西村一樹, 小野くみ子, 関和俊, 吉岡哲, 石田恭生, 高原皓全, 小宮山真世, 白優覧, 小野寺昇：自閉症児の水中運動における個別支援活動と課題達成の関連性. 水泳水中運動科学, 10(2), 31-37, 2007.

(2025年11月17日受理)

Practical Research on Water Exercise Classes for People with Autism Spectrum Disorder

Sho ONODERA, Yoko ISHIRO, Taeko NAKATSUKA, Kazuki NISHIMURA, Terumasa TAKAHARA,
Tatsuya SAITO, Megumi MURATA, Noboru YOSHIDA, Masahiro NISHIMURA, Kenta YAMAMOTO,
Koki TAKAHASHI, Hidetaka YAMAGUCHI, Nozomi MATSUMOTO, Tomoko FUJISAWA,
Akira YOSHIOKA, Hiroshi AMAOKA, Kanako SUGI, Yasuko ISHIMOTO, Yuka NOSE, Kumiko ONO,
Kazutoshi SEKI, Eri OYANAGI, Yasuo ISHIDA, Yusuke TAKAGI, Sotaro HAYASHI,
Kayo FURUMOTO, Yurie ARATANI, Takuma WADA, Yutaro TAMARI and Hiroki HAMADA

(Accepted Nov. 17, 2025)

Key words : practical research, water exercise, autism spectrum disorder, exercise program,
operation department

Abstract

An aqua exercise program for children with autism spectrum disorder (ASD) was devised that focused on the physical properties of water. This program was implemented in an aqua exercise class. The aqua exercise class consisted of 28 items, 15 of which were aqua exercise programs. All items were programmed movements to support the physical activity of children with ASD. The aquatic balance beam in the circuit training component targeted balance, while the free play segment aimed to improve social skills. Throughout the entire class, emphasis was placed on clearly defining the start and end points. This practical research document represents 20 years of practice incorporating aquatic exercise concepts into therapeutic education for children with ASD through swimming.

Correspondence to : Sho ONODERA

Department of Health and Sports Science
Faculty of Health Science and Technology
Kawasaki University of Medical Welfare
288 Matsushima, Kurashiki, 701-0193, Japan
E-mail : shote@mw.kawasaki-m.ac.jp

(Kawasaki Medical Welfare Journal Vol.35, No.2, 2026 435-440)