

平成 22 年 5 月 31 日現在

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2007 年度 ～ 2009 年度

課題番号：19500536

研究課題名（和文） 重度な知的障害者の水泳指導研究  
—シンクロ的泳ぎの導入による遠泳学習への効果—

研究課題名（英文） A Study on Teaching Swimming to a Severely Handicapped Autistic Adult: The Effects of Learning Synchronized Swimming in a pool on Long-Distance Swimming in the Sea

研究代表者

原 通範 (HARA MICHINORI)

和歌山大学・教育学部・教授

研究者番号：00108002

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、重度な知的障害者 A：GOちゃんが、3年間のプールでのシンクロを中心とした水泳指導を通じて海での遠泳を獲得できるかどうかを確認することにあった。得られた成果は次の通りである。①2008年度夏の遠泳においては、ほぼ全コースを一定の休憩を取りながら泳ぎ通すことができるようになった。②しかし、その翌年（2009年度夏）はほとんどのところを泳がず、最後の約30mをようやく泳ぐことができたという結果となってしまった。

以上2点の結果を通じて、以下3点を考察した。①障害特性として、自閉傾向があり、知的障害、行動面で重度な障害を有する広汎性の発達障害であること。②前頭葉機能としてのワーキングメモリーにおける問題が大きいこと。③泳ぎの運動を持続的に行えるためには、呼吸法のアフォーダンスを誘発するポールくぐりの運動課題とシンクロ的泳ぎを併用して行うことが重要であること。

研究成果の概要（英文）：The purpose of our study was to ascertain whether the subject A;GOCHAN, a 26-year-old man who is a severely handicapped autistic adult, was able to do long-distance swimming in the sea through learning synchronized swimming in a pool for three years (2007-2009). The results were as follows. He couldn't swim most of the course in 2009, in spite of being able to swim almost all of the course in 2008. It was thought that two factors are behind such a change. One is his disorder itself, the other is the working-memory in the frontal lobe. Therefore, it was thought that the most important things in learning tasks in the pool were to learn a breathing method on the basis of Affordance, i. e. diving and breathing using a set of floating poles, and to learn the skills of synchronized swimming with others.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007 年度	600,000	180,000	780,000
2008 年度	300,000	90,000	390,000
2009 年度	300,000	90,000	390,000
年度			
年度			
総計	1,200,000	360,000	1,560,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：健康・スポーツ科学／スポーツ科学

キーワード：行動制御の重度な知的障害，水泳，遠泳，シンクロ的泳ぎ，アフォーダンスによる潜りと呼吸動作

## 1. 研究開始当初の背景

1991年より遠泳に参加し、一定の段階を経た後2002年の遠泳で初めて自力で100m以上の距離を概ね継続して泳ぐことが出来た対象者Aが、その翌年は全く自力で泳がず、その後2005年、2006年と遠泳を開始して通常40分くらいを泳いでから自力泳ぎを開始するということを続けてきていた。

プールではかつて早くから歌を歌いながら行う模倣遊戯をおこなっていたが、2004年その歌模倣遊戯「あんなこといいな」で京都で行われていた全国シンクロフェスティバルに初参加し、その年から音楽に合わせて行うシンクロ的泳ぎをプールにおいて時間のあるときに取り入れ始めた。2005年度からは音楽を選曲してシンクロフェスティバルに参加するようになった。

本研究対象者Aは音楽が好きで、動作のマネをできないけれども、みんなに交じって模倣遊戯やシンクロ的泳ぎに取り組み始めていた。

## 2. 研究の目的

Aは2002年の遠泳に参加する前に、プールで25mを継続して泳ぐことがどうにかできるようになっていた。人生で初めてのことである。その彼に、遠泳において安定的に泳げるようにするために、普段プールの中で、みんなとシンクロ的泳ぎを通して、水との関係をもっと快適なものにすることによって遠泳のための泳ぎの基本的スキルを獲得させることができるかどうか。これを確認する

ことが、本研究の目的である。とりわけ、歌に合わせた模倣遊戯やシンクロにおいては、音楽や歌のある部分でそれぞれに合わせて異なった姿勢や泳ぎの動作を試みることで、水との間での自己受容的感覚を高める機会をもっていると考えられたからである。

## 3. 研究の方法

動作改善の成果を客観的に確認するために、動作分析のプログラムを導入した。また発達の状態の把握の試みをしようと新版K式の発達検査を導入した。

また対象者の効果を把握するために、プールと海の遠泳の両方に参加できる予定の自閉症のC（Aよりも泳ぎにおいて優れているのと泳ぎそのものが好き）とE（2007年度の実績報告書段階では、Bと呼んでいた。泳ぎのスキルはAと同程度の自閉症の特徴が明瞭に出ている人）を対照群に選んだ。

## 4. 研究成果

研究成果は、AやEの行う泳ぎ行為の取得範囲の動作に着目すると、プールで行う動作の回数や海での遠泳時の動作の成果を確認するのに必要な形態は、呼吸の回数や、呼吸と潜りのタイミング、時間間隔で行うのが実際的であることがわかった。研究費で導入したBlue-G-Note（動作の形の定量分析）やDualStream（ある距離範囲で呼吸回数が何回あるかの定量分析）で計測できるような連続した泳ぎの分析を十分に行える計測自体が、人的、財政的にもできなかった。

それで、ビデオを観察して、その行為が生

じたかどうか、何回生じたか、並びにどのような時間間隔で生じたか観察できるにとどまった。

なお、発達検査については実施することができなかった。検査実施に協力してくれる方との日程調節などの点がうまくできなかったことによる。

以上の研究装置・方法をもとにしてこれまで分析している結果から得られた成果は、次の通りである。

(1) プールにおいて、みんなでシンクロに取り組んだり、「あんなこといいな」を歌いながら、「次は上向き浮かび、次はプールの底にお尻を付くように沈む」などの歌に合わせた動作をすることにより遠泳での泳ぎでほぼ全コースを一定の休憩を取りながら泳ぎ通すことができるようになったこと(2008年遠泳)。



写真 1-1 沖(浜から 200m 先)への途中で水中に潜っている時の様子(2008.8)



写真 1-2 息つきをしている様子(2008.8)

(2) しかし、本対象者 A はその翌年はほとんどのところを泳がず、最後の約 30 m をようやく泳ぐことが出来たという、そのような負の結果となってしまった(2009 年度)。



写真 2-1 スイムフロートに乗っかって全く泳ぐ気配なし(2009.8)



写真 2-2 「やったー！」残り 30m 地点でやっと泳いだ G O ちゃんに感激のリーダー(2009.8)

以上 2 点の結果から考察し得たのは、以下 3 点である。

(3) 対象者 A の障害特性として、自閉傾向をもつ広汎性の発達障害の可能性が高いということ。ただし知的障害、行動面で重度な障害を有する人であるという条件が伴う。

(4) 前頭葉機能としてのワーキングメモリーにおける問題が大きいこと。これは特に、彼自身の泳ぐ協応性、系列的行動(運動機能の制御)が、彼の日常生活に現れた情動面での変化に支配されている傾向が認められることなどからである。

(5) しかし水泳における運動制御機能を高

めること（特に呼吸における）や、泳ぎの運動を楽しんで行えるためには、「潜りー浮く」を誘発する「アフーダンスによる浮きポールくぐりの運動課題」や仲間と一緒に泳ぐ楽しみの機会を作るシンクロ的泳ぎの機会を用意していくことが重要であると考えられた。



写真 3-2 歌・模倣遊び「あんなこといいな」での背浮き練習 (2008.9)



写真 3-2 ポールをくぐっている様子 (2010.3)

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 2件)

①原通範：重度な知的障害者への水泳指導研究(2)ー好調だった前年の遠泳の成果が翌年になぜ引き継がれないのかー, 和歌山大学教育実践総合センター紀要, NO.20, 2010 (8月発行予定印刷中, ページ数12頁).

②原通範：重度な知的障害への水泳指導研究(1)ーシンクロ的泳ぎの導入が遠泳の泳ぎ

にどう影響しているか(2007年と2008年遠泳時の泳ぎの分析から), 一和歌山大学教育学部紀要(教育科学)第60集, pp.43-53, 2010.

[学会発表] (計 2件)

①原通範：自閉傾向のある重度な知的障害者の遠泳時の泳ぎの分析(2)ー「泳げる」と「泳げない」をくり返すAくんの事例検討ー, 日本発育発達学会第8回大会, p.42, 於. 山梨大学, 2010年3月28日.

②原通範：自閉傾向のある重度な知的障害者の遠泳時の泳ぎの分析ー息つき時と潜り時の時間的關係を手がかりに他の自閉症者との比較を試みるー, 大阪体育学研究(50周年記念大会, p.40), 於. 関西大学, 2010年3月22日.

[図書] (計 1件)

『重度な知的障害者の水泳指導研究ーシンクロ的泳ぎの導入による遠泳学習への効果ー』(課題研究番号19500536), 平成19年度ー平成21年度科学研究補助金・基盤研究(c)成果報告書, 研究代表者 原通範 (和歌山大学教育学部教授), 全42頁, 平成22年3月. 和歌山大学

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

原 通範 (HARA MICHINORI)

和歌山大学・教育学部・教授

研究者番号：00108002

### (2) 研究分担者

( )

研究者番号：

### (3) 連携研究者

( )

研究者番号：