

厚生労働科学研究研究費補助金
（障害保健福祉総合研究事業）

障害者のエンパワメント向上のためのスポーツ活動への
参加および自立基盤づくりの評価に関する支援研究

平成14-16年度 総合研究報告書

主任研究者 小野寺 昇

平成17（2005）年4月

目 次

I. 総合研究報告書

障害者のエンパワメント向上のためのスポーツ活動への参加および自立基盤づくりの評価に関する支援研究 小野寺 昇	・ ・ 1
---	-------

(資料)

自閉症児の社会参加のためのスポーツ活動バリアーの構築に関する研究	
1) 自閉症児のエンパワメント向上のための水中運動教室の実践と参加支援に関する研究	・ ・ 17
2) 障害児者の社会参加のための水泳教室の開催とスポーツ活動バリアーの支援活動に関する研究	・ ・ 47
3) 養護学校生徒のエンパワメント向上のための地域支援基盤づくりに関する研究	・ ・ 52

(資料)

情報バリアーと医科学支援インクルージョン研究 ー競技力向上のための組織的な医科学支援の評価ー	・ ・ 55
---	--------

(資料)

障害者スポーツの情報バリアー構築に関する研究	・ ・ 63
------------------------	--------

(資料)

障害者スポーツにおけるノーマライゼーションへの支援研究に関する研究	・ ・ 66
-----------------------------------	--------

II. 研究成果の刊行に関する一覧	・ ・ 73
-------------------	--------

III. 研究成果の刊行物・別刷

・ 水の物理的特性と水中運動	・ ・ 75
・ 水中運動の臨床応用	
・ 自閉症の行動および言語に及ぼす水中運動の影響	
・ ハンドエルゴメーターを用いた施設入所型車椅子使用者に対する運動処方プログラムの実践	

IV. 資料

厚生労働科学研究費補助金（障害保健福祉総合）研究事業
（総括）研究報告書

障害者のエンパワメント向上のためのスポーツ活動への参加
および自立基盤づくりの評価に関する支援研究

（主任）研究者 小野寺 昇 川崎医療福祉大学 教授 学科長

研究要旨

研究目的：我々は障害者における人と人との関係、人と組織の関係、人と社会の関係の新たな可能性として、障害者の生涯スポーツと競技スポーツを通じた自立の基盤づくりと評価に関する研究を提案した。研究目標を達成するために以下の課題を設定した。すべての研究課題においてインフォームドコンセントを行い、同意を得た。【1. 自閉症児の社会参加のためのスポーツ活動バリアフリーの構築に関する研究】（1.自閉症児のエンパワメント向上のための水中運動教室の実践と参加支援に関する研究）水中運動の実践が自閉症児の身体意識能力、時間・空間概念の形成や健康増進に関するエンパワメントを向上させるものと仮説立てした。水中運動の実践を通じて諸機能の発達を促し、エンパワメントの向上を図るための参加支援活動に関する実践、プログラムの作成、教室の運営、安全管理、指導マニュアルの作成、指導者の育成等を本研究の目的とした。（2. 障害児者の社会参加のための水泳教室の開催とスポーツ活動バリアフリーの支援活動に関する研究）障害児者を対象とした水泳教室がスポーツ活動バリアフリーの支援活動として障害児者のエンパワメント向上に寄与することを目的とした。（3.養護学校生徒のエンパワメント向上のための地域支援基盤づくりに関する研究）養護学校生徒を対象とした水泳水中運動教室を通じてエンパワメントの向上を測ることを目的とした。【2. 情報バリアフリーと医科学支援インクルージョン】スポーツ活動への参加と自立基盤づくりによって障害者のエンパワメント向上を図る本研究の中で、競技スポーツの競技力向上を目指し情報バリアフリーと医科学支援のインクルージョンを実践するアスリート医科学サポート事業を平成14年度から16年度にかけて取り組んだ。アスリートサポート事業の成果と評価について、車いす競技における医科学サポートのニーズと現状に関する情報収集、車いす競技における医科学サポートの実践からトレーニング処方作成、南部健康づくりセンターの医科学サポートの拠点化と障害者スポーツ指導者の育成、情報バリアフリーのためのトップアスリートとの交流の4項目において検討することを目的とした。【3. 障害者スポーツの情報バリアフリー構築に関する研究】障害者のための情報バリアフリー構築のため情報の収集と提供方法について検討するための組織作りを行い、さらに国内外情報のネットワークを形成することを目的とした。【4. 障害者スポーツにおけるノーマライゼーションへの支援研究に関する研究】障害者スポーツにおけるノーマライゼーションへの支援として施設入所者に対して、日常生活内で運動ができる環境を整え、支援研究を実践した。

方法：【1. 自閉症児の社会参加のためのスポーツ活動バリアフリーの構築に関する研究】（1.自閉症児のエンパワメント向上のための水中運動教室の実践と参加支援に関する研究）自閉症圏の障害をもつ小学1年生から高校1年生までの児童生徒26名を対象とした。保護者も対象者と同様に

プールでのプログラムに参加した。平成14年度は、20回、平成15年度は、16回、平成16年度は、17回実施した。(2.障害児者の社会参加のための水泳教室の開催とスポーツ活動バリアフリーの支援活動に関する研究)岡山県保健福祉部障害福祉課が主催した。指導は、岡山県水泳連盟および川崎医療福祉大学大学院生が中心となって行った。平成15年度は、11回開催し、身体的障害児者84名、知的障害児者122名、合計206名が参加した。平成16年度は、8回開催し、身体的障害児者90名、知的障害児者170名、合計260名が参加した。(3.養護学校生徒のエンパワーメント向上のための地域支援基盤づくりに関する研究)養護学校中等部在籍の生徒を対象者に、くらしき健康福祉プラザの温水プールを使用して実施した。平成15年度は、養護学校中等部在籍の生徒35名を対象者とした。養護学校中等部教諭16名が運営に参加した。川崎医療福祉大学大学院生8名が指導を行った。平成16年度は、養護学校中等部在籍の生徒27名を対象者とした。養護学校中等部教諭11名が運営に参加した。川崎医療福祉大学大学院生13名が指導を行った。【2.情報バリアフリーと医科学支援インクルージョン】(1.車いす競技における医科学サポートのニーズと現状に関する情報収集)車いす競技における医科学サポートのニーズ調査は、平成14年度車いす種目スポーツ選手32名(男性30名、女性2名)を対象に行なった。車いす競技における医科学サポートの現状に関する情報収集は、平成14年度東京都障害者総合スポーツセンター、東京都多摩障害者スポーツセンター、平成15年度大阪市長居障害者スポーツセンターなどで行った。(2.車いす競技における医科学サポートの実践からトレーニング処方作成)平成14年度は、車いす陸上、車いすバスケット、車いすテニス種目の選手32名にメディカルチェック、体力サポート、栄養サポートを実施した。平成15年度からは、いす陸上競技トップアスリート4名に対し、要望に基づいた技術指導に加え、デキサ法による身体組成、筋力評価、全身持久力測定、メンタルサポート、栄養サポート、メンタルサポートと総合的な医科学サポートを継続的に実施し、サポートの成果を検討した。筋力はCybexNORM-770を用いて等速性筋力を測定した。全身持久力は車いすローラー台と呼気ガス分析装置を用いて最大酸素摂取量を測定した。栄養素・食品摂取量調査は、岡山県南部健康づくりセンターの「健康づくり問診表」を用い週間摂取頻度摂取量法により、各栄養素摂取量と食品群摂取量を算出した。心理検査は、PCエゴグラムを用いた性格検査ならびに心理的競技能力診断検査を実施した。(3.南部健康づくりセンターの医科学サポートの拠点化と障害者スポーツ指導者の育成)平成14年度は、日本障害者スポーツ連盟技術委員会藤原進一郎委員長に南部健康づくりセンターの施設視察を依頼し、駐車場の整備、レーザー用ローラー台を設置し常時練習が可能な環境をつくった。平成15年度は、フリーウエイト、ハンドエルゴメーター、平成16年度はニューステップ、振動マシンなどのトレーニング機器を設置した。指導者育成のために、平成15年度、平成16年度において障害者陸上競技大会に選手のサポーターとして派遣し、障害者スポーツへの理解を深めるとともによりよい支援の方法を学んだ。(4.情報バリアフリーのためのトップアスリートとの交流)平成14年度は、アスリート医科学サポート事業シンポジウム「アテネを目指して」を開催した。平成15年度、16年度は、岡山県南部健康づくりセンターで財団法人日本障害者スポーツ協会技術委員と合同合宿を行った。【3.障害者スポーツの情報バリアフリー構築に関する研究】Web上及び現地調査により国内・外における障害者スポーツのネットワーク形成のための資料を収集した。障害者スポーツネットワークの特定非活動営利法人格を取得した。(倫理面への配慮)なお、対象者が障害者であるため、以下の点について倫理的配慮を行った。プライバシーに対する配慮:調査における匿名、写真撮影の不可、また不必要な質問を行わない等、プライバシーに関する基本的な事は特に留意した。調査目的・内容の明確化:調査においては、調査目的を明確化し誤解のないようにする。また調査目的に賛同できないものに対しては、無理に調査を行わない。障害の程度、種類によっては、筆記が不可能な場合があり、口頭によるインタビューとなるケースがある。したがって、対象者の意見が調査員の主観に影響されないように、調査目的内容について配慮する。障害の程度、種類に応じた調査方法を行い、ま

た言葉遣いや態度など調査に当たるものに対しての事前指導を徹底した。ホームページのリンクについては、リンク先の許可を必ず得ることや、インターネットに関するマナーやルールについては熟知する。【4. 障害者スポーツにおけるノーマライゼーションへの支援研究に関する研究】O 県T市の身体障害者療護施設に入所中の40歳代の女性1名(対象者A)、50歳代の女性1名(対象者B)、40歳代の男性1名(対象者C)を対象とした。運動処方プログラムを毎週水曜日に30分間実施した。すべての研究課題の対象者および施設については、インフォームドコンセントを行った。研究結果及び考察：【1. 自閉症児の社会参加のためのスポーツ活動バリアフリーの構築に関する研究】(1.自閉症児のエンパワメント向上のための水中運動教室の実践と参加支援に関する研究)平成14年度実践記録：実践プログラムをホームページで公開した。第1期および2期終了後、保護者にアンケートと評価のフィードバックを行った。アンケートにおいて、水中運動教室に参加したことにより、周りをみることができるようになったことや、指示も入りやすくなったこと等があげられた。また、水泳教室が土曜日にあるという曜日感覚が身についた児童もいることが明らかになった。プログラムの中に集団活動や個別活動を導入することにより、参加者間での競争など社会性に関わりを持つことが出来るようになった。自由遊びでは、スタッフとコミュニケーションをとる様子がみられた。平成15年度実践記録：教室に参加した保護者のアンケートをまとめた。年々カリキュラムが分かりやすくなり楽しめて参加できた。子どものストレス解消になった。スタッフに厳しく接してもらえることでよい訓練になった。滑り台が滑れるようになったりと出来ることが少しずつ増えてきた。気を遣わずに子どもと戯れることのできる時空間であった。場所も初めてで戸惑いながらも全体的に楽しんで参加できた。夏休み中も開催されよかった。順番を待ったり、よく人の手本を見るようになった。水に親近感を持てるようになった。落ち着いた行動がとれるようになった。日常生活においては、日常、嫌がることも『〇〇できればプールに行こう』と促すと上手く出来るようになった。なかなかしつたがらない行動(就寝など)も『プールに行けないね』といった話をするとう行動に移すようになった。コミュニケーションがよくとれるようになった。色々なことに挑戦しようとした。順番を待てるようになった。片付け、段取りや水着バックの中身の管理が1人で出来るようになった。水がかかっても少しぐらいなら平気になった。以前より手足が動かせるようになった。立ち寄った食堂で促されなくても初めて店員さんに注文した。学校でビート板キックが上手に出来て褒められた。家のお風呂で潜るようになった。衝動性が少なくなった。『プールに行くよ』と言うとすぐ水着に着替え帽子までかぶって準備するようになった。人に当たることが少なくなった。表情がよくなった。集中力がついた。46解答のうち38解答(82%)で何らかの改善効果がみられた。平成16年度実践記録：第1期終了後、保護者にアンケートと評価のフィードバックを行った。アンケートから次の様な日常生活における改善点が明らかになった。いろいろな場面を待って行動をすることができるようになった。プールに入る抵抗がなくなった。ストレスを発散できるようになった。お風呂でも顔つけや水遊びをするようになった。先生と活動できるようになった。母親から離れて着替えができるようになった。イライラ感が少ない。体力がついてきたように思える。静かにすごしている。参加を楽しみにしている。他の事ができるようになった。自分で用意したり、片付けたり出来るようになった。頑張る力がついてきた。自分でやってみよう、やろうという気持ちが芽生えてきた。水に対する恐怖心が少し和らぎ、親しめるようになった。じっと我慢できるようになった。これらのことから、自閉症児に対して水中運動プログラムを実践することは自閉症児のエンパワメント向上に寄与するものと考えられた。(2. 障害児者の社会参加のための水泳教室の開催とスポーツ活動バリアフリーの支援活動に関する研究)インターネットは、障害者への情報伝達手段としての有効であることが本事業を通して明らかになった。日程の確認、参加の申し込み、それぞれのパートにおける運動プログラムの確認、そして開催場所へのアクセス、温水プールとその施設の備品等の確認等、インターネットは、情報の精度を要求される項目について適時に対応できる手

段であると考えられた。本学施設はバリアフリーの考え方に沿って建築されており、車イス等に対応した施設であったことが円滑な開催に結び付いているものと考えられた。岡山県障害者福祉課、岡山県水泳連盟、本学の3者の連携が障害者水泳教室の継続的な開催を可能にしているものと考えられた。参加者は、水泳技術向上の機会が増加したことを歓迎しており、本年度以降の開催も強く望んでいる。特に平成17年には、第5回全国障害者スポーツ大会(輝いて!おかやま大会)が開催予定であることからこのことが大きな動機づけになっているものと考えられた。障害児者の社会支援として参加の機会に関する情報を広く公表し、そしてインターネットを活用することは、障害児者の社会参加の機会増加に大いに寄与するものとする。(3.養護学校生徒のエンパワメント向上のための地域支援基盤づくりに関する研究) 養護学校生徒とのエンパワメント向上のための支援基盤づくりに関する実践研究を行った。くらしき健康福祉プラザと連携することによって温水プールを夏期だけでなく年間を通じて使用することができた。養護学校と大学が連携することにより、授業プログラムの立案及び実践指導におけるソフト面における継続的な支援が可能となった。【2. 情報バリアフリーと医科学支援インクルージョン】健康科学センターである岡山県南部健康づくりセンターを拠点施設として、アスリート医科学サポート事業が展開されたことにより、地域のヒューマンパワーを育成しながら、選手交流と医科学支援のインクルージョンを進めることが出来たと考える。一般の競技スポーツの医科学サポート研究と比較すると質的にも量的にも見劣りするものが現実である。今回実施した最大酸素摂取量測定、筋力測定、身体組成、栄養素・食品摂取量測定、心理検査、整形外科的メデイカルチェックは、これまで実業団長距離選手を対象に行ってきたものである。しかし、車いす陸上競技選手では、国内トップクラスにおいても、このような総合的な医科学サポートを受けた経験はほとんどなかった。またオリンピック出場選手との交流により選手としての様々な経験を話し合う機会ができ、刺激的で意欲を増したという感想もえている。今回の経験は指導者育成にとっても非常に有用であったといえる。今回の医科学サポートの成果として、車いす陸上選手の全身の体脂肪率は高く、障害部位の脚部の体脂肪率が特に高いことが明らかとなった。骨密度については、損傷部位が高いほど、上下脊柱、骨盤、体幹、脚部の骨密度が低値であり、損傷部位による違いが明らかとなった。競技レベルの高い選手は筋力が強く、筋力のバランスも優れていることが明らかとなった。栄養サポートについては、車いす競技選手では、経済的な困難を抱えることに加えて、選手としての栄養・食生活への意識が不十分であり、今後とも継続したサポートが必要である。【3. 障害者スポーツの情報バリアフリー構築に関する研究】障害者の不動化(Immobilization)予防また、生活の質の向上を目指してのスポーツの参加は、実際に行う、見る、支援する、といった参加方法がある。「ふれあいスポーツフェスティバル in おかやま」では、年々協力スタッフ、参加者が増え、この傾向は益々増加するであろう事が予測された。昨年同様に点字による情報提供や新たに按摩コーナーも設けられ、1日5時間の開催であったにもかかわらず、子供から高齢者、肢体不自由者、視覚障害者、知的障害者など1万5千人を越える参加者が訪れ、全く違和感の無いふれあいが行われた。【4. 障害者スポーツにおけるノーマライゼーションへの支援に関する研究】対象者A:数回の実践により総回転数が増加した。運動終了後の脈拍が運動前値に戻るまでの時間が短縮した。空腹時血糖値が低下した。運動終了後に足浴部の下肢血流増加が認められた。食事制限は、1,300kcal/日から1,400kcal/日に増加した。対象者B:数回の実施で総回転数が増加した。運動終了直後、脈拍は上昇したが運動終了後には安静時まで速やかに回復した。運動処方の実践により空腹時血糖値が低下した。食事は、運動処方プログラム開始後、全量摂取となった。これらのことから、ハンドエルゴメーターを用いた1週間に1日の継続的な有酸素運動の実践は、全身持久力を向上させるだけでなく、血糖のコントロールや心臓血管系においても効果を及ぼしたものと考えられた。対象者C:3ヶ月の実施で1回当たりにかかる平均時間が減少した。日常生活内にリズムができたこと、運動処方プログラム実践後、転倒することが減少したこと、運動処方プログラムに自

ら積極的に参加するなど、自己意志表現ができるようになった。まとめ：【1. 自閉症児の社会参加のためのスポーツ活動バリアフリーの構築に関する研究】(1.自閉症児のエンパワメント向上のための水中運動教室の実践と参加支援に関する研究)自閉症圏の障害をもつ児童生徒延べ人数1,063名に対し、水の物理的特性を活用したリハビリテーションプログラムを3年間で53回実践し、社会参加のための支援を行った。自閉症児の身体意識能力、時間・空間概念の形成や健康増進に関するエンパワメントの向上に指導者の存在が大きく貢献することが示唆された。指導者の育成支援活動が最も重要な実践であることが強く示唆された。継続的な参加支援活動が最も重要な実践であることが強く示唆された。実践を通して児童の曜日感覚が明確になったり、他の児童とのコミュニケーションが可能になったり、具体的な社会性の向上が認められた。水中運動を通じた具体的な変化としてのQOLの向上が認められ、このことが自閉症児の社会参加のためのスポーツ活動バリアフリーに貢献するものと考えられた。(2.障害児者の社会参加のための水泳教室の開催とスポーツ活動バリアフリーの支援活動に関する研究) 障害者に対する施設及び指導体制の提供等のホームページを用いた情報発信は、障害児者の水泳技術の向上に寄与し、スポーツ活動バリアフリーの支援活動として有効であることが示唆された。(3.養護学校生徒のエンパワメント向上のための地域支援基盤づくりに関する研究) 地域と大学が養護学校と連携することにより、養護学校生とのエンパワメント向上をねらった支援活動を継続的に実践できることが示唆された。

【2. 情報バリアフリーと医科学支援インクルージョン】本事業により、岡山県南部健康づくりセンターを医科学支援の拠点施設として充実することが可能となり、健常者・障害者という垣根を越えた情報交換や交流の場が持てるようになり、岡山県南部健康づくりセンターを利用する障害者が増加した。また車いす競技選手の医科学支援の方法の開発と障害者スポーツの指導者の育成が可能となり、医科学支援を継続する組織づくりを果たすことができた。さらに健常者も障害者も一緒にトレーニングを楽しめる環境づくりを積極的に推進するために、本事業の成果をパンフレットとしスポーツの効果や競技力向上のための医科学サポートに関する情報を幅広く発信することで、障害者の健康増進だけでなく自立基盤づくりを推進したい。

【3. 障害者スポーツの情報バリアフリー構築に関する研究】国内情報ネットワークを構築した。「ふれあいスポーツ・フェスティバルin おかやま」の開催は、単一の団体では不可能であったが、協力して実施することがノーマライゼーションの実現及び障害者のエンパワメント向上に重要であることが示された。情報バリアフリーが機能することが明らかになった。【4. 障害者スポーツにおけるノーマライゼーションへの支援に関する研究】施設入所者に対する運動処方プログラムの実践は、日常活動量を増加させ、このことがスポーツ活動参加へのステップになるものと考えられた。結論：障害者における人と人との関係、人と組織の関係、人と社会の関係の新たな可能性として、障害者の生涯スポーツと競技スポーツを通じた自立の基盤づくりと評価に関する研究を提案した。研究目標を達成するために設定した4つの課題は、「人と人との関係」、「人と組織の関係」そして「人と社会の関係」として具体化され、3年間の研究成果としてまとめに示した様な情報バリアフリーの重要性が著明になった。障害者の自立基盤づくりのためには、IT 関連事業の整備が障害者の社会参加支援に貢献するような使いやすさが求められ、常にそのインフラが評価されることで改善されるものと考えられた。障害者のための情報バリアフリーは、障害者の自立基盤づくりに欠くことのできない社会支援であることが検証された。このことが障害者のエンパワメント向上に寄与することが示唆された。

分担研究者

高橋 香代

(岡山大学 教授)

三浦 孝仁

(岡山大学 教育開発センター)

末光 茂

(川崎医療福祉大学 教授)

A. 研究目的

障害者における人と人との関係、人と組織の関係、人と社会の関係の新たな可能性として、障害者の生涯スポーツと競技スポーツを通じた自立の基盤づくりと評価に関する研究を提案した。研究目標を達成するために以下の課題を設定した。すべての研究課題においてインフォームドコンセントを行い、同意を得た。

【1. 自閉症児の社会参加のためのスポーツ活動バリアフリーの構築に関する研究】(1.自閉症児のエンパワメント向上のための水中運動教室の実践と参加支援に関する研究) 水中運動の実践が自閉症児の身体意識能力、時間・空間概念の形成や健康増進に関するエンパワメントを向上させるものと仮説立てした。水中運動の実践を通じて諸機能の発達を促し、エンパワメントの向上を図るための参加支援活動に関する実践、プログラムの作成、教室の運営、安全管理、指導マニュアルの作成、指導者の育成等を本研究の目的とした。(2. 障害児者の社会参加のための水泳教室の開催とスポーツ活動バリアフリーの支援活動に関する研究) 障害児者を対象とした水泳教室がスポーツ活動バリアフリーの支援活動として障害児者のエンパワメント向上に寄与することを目的とした。(3. 養護学校生徒のエンパワメント向上のための地域支援基盤づくりに関する研究) 養護学校生徒を対象とした水泳水中運動教室を通じてエンパワメントの向上を図ることを目的とした。

【2. 情報バリアフリーと医科学支援インクルージョン】スポーツ活動への参加と自立基盤づくりによって障害者のエンパワメント向上を図る本研究の中で、競技スポーツの競技力向上を目指し情報バリアフリーと医科学支援のインクルージョンを実践するアスリート医科学サポート事業を平成14年度から16年度にかけて取り組んだ。アスリートサポート事業の成果と評価について、車いす競技における医科学サポートのニーズと現状に関する情報収集、車いす競技における医科学サポートの実践からトレーニング処方作成、南部健康づくりセンターの医科学サポートの拠点化と障害者スポーツ指導者の育成、情報バリアフリーのためのトップアスリートとの交流の4項目にわけて検討することを目的とした。

【3. 障害者スポーツの情報バリアフリー構築に関する研究】障害者のための情報バリアフリー構築のため情報の収集と提供方法について検討するための組織作りを行い、さらに国内外情報のネットワークを形成することを目的とした。

【4. 障害者スポーツにおけるノーマライゼーションへの支援に関する研究】障害者スポーツにおけるノーマライゼーションへの支援として施設入所者に対して、日常生活内で運動ができる環境を整え、支援研究を実践した。

B. 方法

【1. 自閉症児の社会参加のためのスポーツ活動バリアフリーの構築に関する研究】

(1.自閉症児のエンパワメント向上のための水中運動教室の実践と参加支援に関する研究)

自閉症圏の障害をもつ小学1年生から高校1年生までの児童生徒26名を対象とした。保護者も対象者と同様にプールでのプログラムに参加した。平成14年度は、水中運動教室を20回実施した。平成15年度は、水中運動教室を16回実施した。平成16年度は、水中運動教室を

17回実施した。指導者（1名）、補助指導員（7～8名）そして記録評価員（15名）を配置した。

(2.障害児者の社会参加のための水泳教室の開催とスポーツ活動バリアフリーの支援活動に関する研究)

岡山県保健福祉部障害福祉課が主催した。指導は、岡山県水泳連盟および川崎医療福祉大学大学院生が中心となって行った。同時に岡山県、愛媛県の施設からも研修・指導に参加した。岡山県のホームページにおいて障害者水泳教室の開催日時等を公開した。平成15年度は、2003年1月18日から2004年1月31日までの12ヶ月間に11回開催し、身体的障害児者84名、知的障害児者122名、合計206名が参加した。平成16年度は、2004年4月24日から2005年3月19日までの12ヶ月間に8回開催し、身体的障害児者90名、知的障害児者170名、合計260名が参加した。

(3.養護学校生徒のエンパワメント向上のための地域支援基盤づくりに関する研究)

岡山県内の養護学校中等部在籍の生徒を対象者に、くらしき健康福祉プラザの温水プールを使用して実施した。水深は1.2M、水温は31℃、室温は29℃であった。平成15年度は、養護学校中等部在籍の生徒35名を対象者とした。養護学校中等部教諭16名が運営に参加した。川崎医療福祉大学大学院生8名が指導を行った。平成16年度は、養護学中等部在籍の生徒27名を対象者とした。養護学校中等部教諭11名が運営に参加した。川崎医療福祉大学大学院生13名が指導を行った。

【2. 情報バリアフリーと医科学支援インクルージョン】

(1.車いす競技における医科学サポートのニーズと現状に関する情報収集)

車いす競技における医科学サポートのニーズ調査は、平成14年度車いす種目スポーツ選手32名（男性30名、女性2名）を対象に行なった。医科学サポートの選択項目は、①練習方法

など技術サポート、②体力づくりサポート、③スポーツ障害に対するサポート、④コンディショニングづくりのサポート、⑤栄養・食生活サポート、⑥ドーピングに対するサポート、⑦メンタルサポートである。車いす競技における医科学サポートの現状に関する情報収集は、平成14年度東京都障害者総合スポーツセンター、東京都多摩障害者スポーツセンター、平成15年度大阪市長居障害者スポーツセンターなどで行った。

(2.車いす競技における医科学サポートの実践からトレーニング処方への作成)

平成14年度は、車いす陸上、車いすバスケット、車いすテニス種目の選手32名にメディカルチェック、体力サポート、栄養サポートを実施した。平成15年度からは、車いす陸上競技トップアスリート4名に対し、要望に基づいた技術指導に加え、実業団陸上長距離トップアスリートに実施してきたデキサ法による身体組成、筋力評価、全身持久力測定、栄養サポート、メンタルサポート、栄養サポートと総合的な医科学サポートを継続的に実施し、サポートの成果を検討した。体脂肪率、脂肪量、LBM、骨塩量、骨密度をデキサ法で測定した。筋力はCybexNORM-770を用いて等速性筋力を測定した。全身持久力は車いすローラー台と呼気ガス分析装置を用いて最大酸素摂取量を測定した。栄養素・食品摂取量調査は、岡山県南部健康づくりセンターの「健康づくり問診表」を用い週間摂取頻度摂取量法により、各栄養素摂取量と食品群摂取量を算出した。心理検査は、PCエゴグラムを用いた性格検査ならびに心理的競技能力診断検査を実施した。

(3.南部健康づくりセンターの医科学サポートの拠点化と障害者スポーツ指導者の育成)

平成14年度は、日本障害者スポーツ連盟技術委員会藤原進一郎委員長に南部健康づくりセンターの施設視察を依頼し、駐車場の整備、レーサー用ローラー台を設置し常時練習が可能な

環境をつくった。平成 15 年度は、フリーウエイト、ハンドエルゴメーター、平成 16 年度はニューステップ、振動マシンなどのトレーニング機器を設置した。指導者育成のために、平成 15 年度、平成 16 年度において障害者陸上競技大会に選手のサポーターとして派遣し、障害者スポーツへの理解を深めるとともによりよい支援の方法を学んだ。

(4. 情報バリアフリーのためのトップアスリートとの交流)

平成 14 年度は、アスリート医科学サポート事業シンポジウム「アテネを目指して」を開催した。平成 15 年度、16 年度は、岡山県南部健康づくりセンターで財団法人日本障害者スポーツ協会技術委員と合同合宿を行い、またシドニーオリンピック女子マラソン 7 位入賞の山口衛里選手の講演と交流を行った。

【3. 障害者スポーツの情報バリアフリー構築に関する研究】

聞き取り調査により障害者スポーツに関する情報を調査し、情報提供における問題点を整理した。Web 上及び現地調査により国内・外における障害者スポーツのネットワーク形成のための資料を収集した。これらを継続させるために障害者スポーツネットワークの特定非活動営利法人格を取得した。

(倫理面への配慮)

なお、対象者が障害者であるため、以下の点について倫理的配慮を行った。プライバシーに対する配慮：調査における匿名、写真撮影の不可、また不必要な質問を行わない等、プライバシーに関する基本的な事は特に留意した。調査目的・内容の明確化：調査においては、調査目的を明確化し誤解のないようにする。また調査目的に賛同できないものに対しては、無理に調査を行わない。障害の程度、種類によっては、筆記が不可能な場合があり、口頭によるインタビューとなるケースがある。したがって、対象

者の意見が調査員の主観に影響されないように、調査目的内容について配慮する。障害の程度、種類に応じた調査方法を行い、また言葉遣いや態度など調査に当たるものに対しての事前指導を徹底した。ホームページのリンクについては、リンク先の許可を必ず得ることや、インターネットに関するマナーやルールについては熟知する。

【4. 障害者スポーツにおけるノーマライゼーションへの支援研究に関する研究】

対象は、O 県 T 市の身体障害者療護施設に入所中の 40 歳代の女性 1 名 (対象者 A)、50 歳代の女性 1 名 (対象者 B)、40 歳代の男性 1 名 (対象者 C) であった。運動処方プログラムを毎週水曜日に 30 分間実施した。すべての研究課題の対象者および施設については、インフォームドコンセントを行った。

C. 研究結果及び考察

【1. 自閉症児の社会参加のためのスポーツ活動バリアフリーの構築に関する研究】

(1. 自閉症児のエンパワメント向上のための水中運動教室の実践と参加支援に関する研究)

平成 14 年度実践記録：実践プログラムをホームページで公開した。補助指導員 5～8 名がチェックシートを用い、プールサイドにて評価した。第 1 期および 2 期終了後、保護者にアンケートと成果のフィードバックを行った。アンケートにおいて、この水中運動教室に参加したことにより、周りを見ることができるようになったことや、指示も入りやすくなったこと等があげられた。また、水泳教室が土曜日にあるという曜日感覚が身についた児童もいることが明らかになった。評価の分析から次の点が明らかになった。プログラムの中に集団活動や個別活動を導入することにより、参加者間での競争など社会性に関わりを持つことが出来るようになった。自由遊びでは、スタッフとコミュニケー

ションをとる様子がみられた。サーキットのようなレクリエーション的活動を取り入れることにより参加意欲の向上がみられた。課題学習は、参加者の動機づけに効果的であったと考えられた。身体活動の課題を習得したこと及びモデルをみて模倣ができるようになったことから、自閉症児に対して水中運動プログラムを実践することは自閉症児のエンパワメント向上に寄与するものと考えられた。

平成 14 年度 実践記録

プログラムを資料に示した。実践プログラムをホームページで公開した。準備体操の動きは全て模倣能力を目的とした。自由遊びでは、水の感覚を知り、他者（保護者・スタッフ・他児）とコミュニケーションを図ることを目的とした。滑り台は姿勢づくり、水・水深に対する恐怖心の除去を、フラフープは潜る、浮くといった姿勢づくりを、平均台は平衡性、位置の把握、リング拾いは目標物の認識、渡す、潜るといった動作の習得を、トンネルは暗所での恐怖心の除去、姿勢づくりを、玉入れは目標物の認識、投げるといった協調運動をそれぞれの目的とした。グループ活動では、姿勢の維持、進む感覚の習得、背浮きは浮く感覚の習得、視界のない所での恐怖心の除去をそれぞれの目的として行った。水中ダンスは、水の中でリズムダンスを行った。これは、模倣能力、音楽やリズムに合わせて体を動かし、陸上では困難な姿勢の保持を目的とした。これら一連のプログラムは、補助指導員 5～8 名がチェックシートを用い、プールサイドにて評価した。

平成 15 年度 実践記録（第 1 期）

プログラムは、補助指導員 5～8 名がチェックシートを用い、プールサイドにて評価した。項目毎に＜自分でできる・できる・できない＞の 3 段階で評価した。温水プールの水温は 30.4 ± 0.5 (mean \pm SD) °C、室温は 29.5 ± 4.1 °C であった。参加した対象者は 63 人、スタッフは 85 人であった。

平成 15 年度 実践記録（第 2 期）

『グループ（個別）活動の課題設定』を目標とした。また、7 月 5 日はボールプールプログラムを行った。温水プールの水温は 30.5 ± 0.5 °C、室温は 30.5 ± 2.3 °C であった。参加した対象者は 98 人、スタッフは 129 人であった。

平成 15 年度 実践記録（第 3 期）

『グループ（個別）活動の課題設定』を目標とした。プログラムの流れとして準備体操、自由遊び、サーキット、平泳ぎの手の練習、グループ活動、水中ダンスの順で行った。サーキットは、11 月 22 日から平均台を L 字に置いた。温水プールの水温は 30.3 ± 0.6 °C、室温は 31.4 ± 1.9 °C であった。参加した対象者の延べ人数は 43 人、スタッフの延べ人数は 101 人であった。

平成 15 年度における実践の分析結果と考察
教室に参加した保護者のアンケートから得られた感想をまとめた。年々カリキュラムが分かりやすくなり楽しめて参加できた。子どものストレス解消になった。スタッフに厳しく接してもらえることでよい訓練になった。滑り台が滑れるようになったり出来ることが少しずつ増えてきた。気を遣わずに子どもと戯れることのできる時空間であった。場所も初めてで戸惑いながらも全体的に楽しんで参加できた。夏休み中も開催されよかった。順番を待ったり、よく人の手本を見るようになった。水に親近感を持てるようになった。落ち着いた行動がとれるようになったといった意見を頂くことができた。日常生活においては、日常、嫌がることも『〇〇できればプールに行こう』と促すと上手く出来るようになった。なかなかしたがらない行動（就寝など）も『プールに行けないね』といった話をするとう行動に移すようになった。コミュニケーションがよくとれるようになった。色々なことに挑戦しようとした。順番を待てるようになった。片付け、段取りや水着バックの中身の管理が 1 人で出来るようになった。水がかかっても少しぐらいなら平気になった。以前より

手足が動かせるようになった。立ち寄った食堂で促されなくても初めて店員さんに注文した。学校でビート板キックが上手に出来て褒められた。家のお風呂で潜るようになった。衝動性が少なくなった。『プールに行くよ』と言うとすぐ水着に着替え帽子までかぶって準備するようになった。人に当たることが少なくなった。表情がよくなった。集中力がついた。46 解答のうち 38 解答 (82%) で何らかの改善効果がみられた。

平成 16 年度 実践記録 (第 1 期)

『水慣れ、プログラムの流れの習得、グループ活動の設定』を目標とした。温水プールの水温は 30.2 ± 0.4 (mean \pm SD) $^{\circ}\text{C}$ であった。参加した対象者は 61 人、スタッフは 97 人であった。

平成 16 年度 実践記録 (第 2 期)

『グループ (個別) 活動の課題設定』を目標とした。温水プールの水温は $30.5 \pm 0.9^{\circ}\text{C}$ であった。参加した対象者は 76 人、スタッフは 105 人であった。

平成 16 年度 実践記録 (第 3 期)

『グループ (個別) 活動の課題設定』を目標とした。温水プールの水温は $30.7 \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ であった。参加した対象者の延べ人数は 29 人、スタッフの延べ人数は 70 人であった。

平成 16 年度 実践記録 (第 4 期)

『個別活動の発展』を目標とした。温水プールの水温は $30.3 \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ であった。参加した対象者の延べ人数は 44 人、スタッフの延べ人数は 116 人であった。

第 1 期終了後、保護者にアンケートと成果のフィードバックを行った。アンケートから次の様な日常生活における改善点が明らかになった。いろいろな場面を待って行動をすることができるようになった。楽しみにしている。プールに入る抵抗がなくなった。ストレスを発散できるようになった。お風呂でも顔つけや水遊びをするようになった。先生と活動できるようになった。母親から離れて着替えができるようになった。

た。イライラ感が少ない。体力がついてきたように思える。静かに過ごしている。参加を楽しみにしている。他の事ができるようになった。自分で用意したり、片付けたり出来るようになった。頑張る力がついてきた。自分でやってみよう、やろうという気持ちが芽生えてきた。水に対する恐怖心が少し和らぎ、親しめるようになった。じっと我慢できるようになった。

保護者から、『先生と活動できるようになった。母親から離れて着替えができるようになった。』というご意見を頂いた。プログラムを行う際、保護者が子どもと直接的に関わる場合と間接的に関わる場合があるため、日常生活とは違った見方ができるものとする。このようなことから、対象者と指導者が一緒にプログラムに参加することは対象児童の自立に結び付くものと考えられた。このことが実践への継続的な参加の動機づけになっているものと推測された。

(2. 障害児者の社会参加のための水泳教室の開催とスポーツ活動バリアフリーの支援活動に関する研究)

インターネットは、障害者への情報伝達手段としての有効であることが本事業を通して明らかになった。日程の確認、参加の申し込み、それぞれのパートにおける運動プログラムの確認、そして開催場所へのアクセス、温水プールとその施設の備品等の確認等、インターネットは、情報の精度を要求される項目について適時に対応できる手段であると考えられた。本学施設はバリアフリーの考え方に沿って建築されており、車イス等に対応した施設であったことが円滑な開催に結び付いているものと考えられた。

岡山県障害者福祉課、岡山県水泳連盟、本学の 3 者の連携が障害者水泳教室の継続的な開催を可能にしているものと考えられた。

参加者は、水泳技術向上の機会が増加したことを歓迎しており、本年度以降の開催も強く望んでいる。特に平成 17 年には、第 5 回全国障害者スポーツ大会(輝いて!おかやま大会)が開催

予定であることからこのことが大きな動機づけになっているものと考えられた。

(3. 養護学校生徒のエンパワメント向上のための地域支援基盤づくりに関する研究)

養護学校生とのエンパワメント向上のための支援基盤づくりに関する実践研究を行った。くらしき健康福祉プラザと連携することによって温水プールを夏期だけでなく年間を通じて使用することができた。養護学校と大学が連携することにより、授業プログラムの立案及び実践指導におけるソフト面における継続的な支援が可能となった。

【2. 情報バリアフリーと医科学支援インクルージョン】

健康科学センターである岡山県南部健康づくりセンターを拠点施設として、アスリート医科学サポート事業が展開されたことにより、地域のヒューマンパワーを育成しながら、選手交流と医科学支援のインクルージョンを進めることが出来たと考える。特に、障害者専用のスポーツ施設でないという特性が、医科学サポートのインクルージョンを行う施設としては非常に期待できるといえる。特にレーサー用ローラー台、フリーウエイト、ハンドエルゴメーター、ニューステップ、振動マシンなどのトレーニング機器を設置したことで一層の環境整備ができた。

これまで障害者スポーツに関する医科学サポート研究は、多くの研究者があらゆる視点で活発になされている。しかしながら、一般の競技スポーツの医科学サポート研究と比較すると質的にも量的にも見劣りするものが現実である。今回実施した最大酸素摂取量測定、筋力測定、身体組成、栄養素・食品摂取量測定、心理検査、整形外科的メデイカルチェックは、これまで実業団長距離選手を対象に行ってきたものである。しかし、車いす陸上競技選手では、国内トップクラスにおいても、このような総合的な医科学サポートを受けた経験はほとんどなかった。またオリンピック出場選手との交流により選手と

しての様々な経験を話し合う機会ができ、刺激的で意欲を増したという感想もえている。今回の経験は指導者育成にとっても非常に有用であったといえる。

今回の医科学サポートの成果として、車いす陸上選手の全身の体脂肪率は高く、障害部位の脚部の体脂肪率が特に高いことが明らかとなった。

体力サポートからは、損傷部位による筋力の違いが明らかとなり、損傷部位によって可動領域が異なるが、動く筋肉すべてのトレーニングを実践することが重要である。また、競技レベルの高い選手は筋力が強く、筋力のバランスも優れていることが明らかとなった。競技成績を上げるためには、筋力の向上が必要であるといえる。

栄養サポートについては、車いす競技選手では、経済的な困難を抱えることに加えて、選手としての栄養・食生活への意識が不十分であり、今後とも継続したサポートが必要である。南部健康づくりセンターでは、医科学支援のインクルージョンを行う場として健常者も障害者も同時に行える筋力トレーニングや水泳などの教室を展開し、その中でヒューマンパワーの育成も同時に行う予定である。また、健常者と障害者が同時に参加できる大会などに積極的に参加し、トップレベルの競技選手の親交やスポーツ愛好家との交流を図るとともに、マスメディアも利用して広くスポーツの振興を図っていく考えである。

【3. 障害者スポーツの情報バリアフリー構築に関する研究】

障害者の不動化 (Immobilization) 予防また、生活の質の向上を目指してのスポーツの参加は、実際に行う、見る、支援する、といった参加方法がある。「ふれあいスポーツフェスティバル in おかやま」では、年々協力スタッフ、参加者が増え、この傾向は益々増加するであろう事が予測された。昨年同様に点字による情報提供や

新たに按摩コーナーも設けられ、1日5時間の開催であったにもかかわらず、子供から高齢者、肢体不自由者、視覚障害者、知的障害者など1万5千人を越える参加者が訪れ、全く違和感の無いふれあいが行われた。

【4. 障害者スポーツにおけるノーマライゼーションへの支援研究に関する研究】

対象者 A：数回の実践により総回転数が増加した。運動終了後の脈拍が運動前値に戻るまでの時間が短縮した。

運動処方の実践により空腹時血糖値の低下し、食事制限は、1,300kcal/日から1,400kcal/日に増加した。対象者 B：運動処方プログラム開始後、数回の実施で総回転数が増加した。運動終了直後、脈拍は上昇したが運動終了後には安静時まで速やかに回復した。運動処方の実践により空腹時血糖値が低下した。食事は、運動処方プログラム開始後、全量摂取となった。これらのことから、ハンドエルゴメーターを用いた1週間に1日の継続的な有酸素運動の実践は、全身持久力を向上させるだけでなく、血糖のコントロールや心臓血管系においても効果を及ぼしたものと考えられた。

対象者 C：3ヶ月の実施で1回当たりにかかる平均時間が減少した。日常生活内にリズムができたこと、運動処方プログラム実践後、転倒することが減少したこと、運動処方プログラムに自ら積極的に参加するなど、自己意志表現ができるようになった。

D. まとめ

【1. 自閉症児の社会参加のためのスポーツ活動バリアフリーの構築に関する研究】

(1. 自閉症児のエンパワメント向上のための水中運動教室の実践と参加支援に関する研究)

自閉症圏の障害をもつ児童生徒延べ人数1,063名に対し、水の物理的特性を活用したリハビリテーションプログラムを3年間で53回

実践し、社会参加のための支援を行った。参加回数が多くなるほど対象者の評価が向上したことから継続的な参加支援が重要な要因であると考えられた。3段階評価のフィードバックは、対象者やその保護者の動機づけに効果的であったと考えられた。自閉症児の身体意識能力、時間・空間概念の形成や健康増進に関するエンパワメントの向上に指導者の存在が大きく貢献することが示唆された。指導者の育成支援活動が最も重要な実践であることが強く示唆された。これらのことから水中運動は、自閉症児のエンパワメントの向上に大きく貢献することが示唆された。水中運動を通じた具体的な変化としてのQOLの向上が認められ、このことが自閉症児の社会参加のためのスポーツ活動バリアフリーに貢献するものと考えられた。

(2. 障害児者の社会参加のための水泳教室の開催とスポーツ活動バリアフリーの支援活動に関する研究)

障害者に対する施設及び指導體制の提供等のホームページを用いた情報発信は、障害児者の水泳技術の向上に寄与し、スポーツ活動バリアフリーの支援活動として有効であることが示唆された。

(3. 養護学校生徒のエンパワメント向上のための地域支援基盤づくりに関する研究)

地域と大学が養護学校と連携することにより、養護学校生とのエンパワメント向上をねらった支援活動を継続的に実践できることが示唆された。

【2. 情報バリアフリーと医科学支援インクルージョン】本事業により、岡山県南部健康づくりセンターを医科学支援の拠点施設として充実することが可能となり、健常者・障害者という垣根を越えた情報交換や交流の場が持てるようになり、岡山県南部健康づくりセンターを利用する障害者が増加した。また車いす競技選手の医科学支援の方法の開発と障害者スポーツの指導者の育成が可能となり、医科学支援を継続す

る組織づくりを果たすことができた。さらに健常者も障害者も一緒にトレーニングを楽しめる環境づくりを積極的に推進するために、本事業の成果をパンフレットとしスポーツの効果や競技力向上のための医科学サポートに関する情報を幅広く発信することで、障害者の健康増進だけでなく自立基盤づくりを推進したい。

【3. 障害者スポーツの情報バリアフリー構築に関する研究】国内情報ネットワークを構築した。「ふれあいスポーツ・フェスティバル in おかやま」の開催は、単一の団体では不可能であったが、協力して実施することがノーマライゼーションの実現及び障害者のエンパワメント向上に重要であることが示された。情報バリアフリーが機能することが明らかになった。

【4. 障害者スポーツにおけるノーマライゼーションへの支援に関する研究】施設入所者に対する運動処方プログラムの実践は、日常活動量を増加させ、このことがスポーツ活動参加へのステップになるものと考えられた。

E. 結論

障害者における人と人との関係、人と組織の関係、人と社会の関係の新たな可能性として、障害者の生涯スポーツと競技スポーツを通じた自立の基盤づくりと評価に関する研究を提案した。研究目標を達成するために4つの課題は、「人と人との関係」、「人と組織の関係」そして「人と社会の関係」から具体化され、3年間の研究成果としてまとめに示した様な情報バリアフリーの重要性が著明になった。障害者の自立基盤づくりのためには、IT関連事業の整備が障害者の社会参加支援に貢献するような使いやすさが求められ、常にその成果が評価されることで改善されるものと考えられた。

障害者のための情報バリアフリーは、障害者の自立基盤づくりに欠くことのできない社会支援であることが検証され、このことが障害者の

エンパワメント向上に寄与することが示唆された。

F. 研究発表

1. 論文発表

●小野寺昇, 星島葉子: 水の物理的特性と水中運動. 栄養日本, 46(9), 3-9, 2003.

●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.

●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: 自閉症の行動および言語に及ぼす水中運動の影響. 川崎医療福祉学会誌: 12, 133-137, 2002.

●天岡寛, 石本恭子, 小野寺昇, 末光茂: ハンドエルゴメーターを用いた施設入所型車椅子使用者に対する運動処方プログラムの実践. 川崎医療福祉学会誌, 13(1), 145-149, 2003.

2. 学会発表

●小坂多恵子, 山口英峰, 高橋康輝, 天岡寛, 白優覧, 杉哉子, 石本恭子, 野瀬由佳, 松田真正, 石井亨子, 星島葉子, 松井健, 西村正広, 宮地元彦, 小野寺昇: 自閉症児の水中運動の実践. 岡山体育学会・日本体育学会岡山支部研究発表会 2002(H14)年度 大会号:11-12, 2003.

●小坂多恵子, 山口英峰, 天岡寛, 白優覧, 高橋康輝, 石本恭子, 野瀬由佳, 杉哉子, 松田真正, 西村正広, 星島葉子, 小野寺昇: 自閉症児のエンパワメント向上のための水中運動の実践. 体力科学, 52(5)653, 2002.

●Onodera S, et al: Effects of hydrotherapy for autistic children. Biomechanics of swimming Saint-Etienne, France: 2002.

●小野寺昇他, 自閉症児のための水中運動の実践と評価. 体力科学, 51(6), 784, 2002.

●小野寺昇他: 水を利用した自閉症児のための水中運動の実践. 体力科学, 51(5), 475, 2002.

●小野寺昇他：養護学校生徒の平衡能改善に及ぼす身体活動の影響。第 53 回日本体育学会，2002。

●小坂多恵子，天岡寛，白優覧，杉哉子，野瀬由佳，西村一樹，中西洋平，小野くみ子，川岡臣昭，山崎健，石井亨子，松井健，藤澤智子，小林和弘，門野直美，星島葉子，宮地元彦，西村正広，小野寺昇：自閉症児のエンパワメント向上のための水中運動の実践～平成 15 年度第 1 期，第 2 期のまとめ。岡山体育学会，日本体育学会岡山支部研究発表会 2003 (H15) 年度大会，岡山，2003 年 12 月 6 日。

●小坂多恵子，山口英峰，高橋康輝，天岡寛，白優覧，杉哉子，石本恭子，野瀬由佳，松田真正，石井亨子，星島葉子，松井健，西村正広，宮地元彦，小野寺昇：自閉症児の水中運動の実践。岡山体育学会，日本体育学会岡山支部研究発表会 2002 (H14) 年度大会，岡山，2003 年 3 月 8 日。

● Taeko Kosaka, Hidetaka Yamaguchi, Kouki Takahashi, Hiroshi Amaoka, Uoran Baik, Kanako Sugi, Yasuko Ishimoto, Yuka Nose, Kazuki Nishimura, Youhei Nakanishi, Sinsyou Matsuda, Kyoko Ishii, Shikako Hayashi, Yoko Hoshijima, Takeshi Matsui and Masahiro Nishimura : Aquatic therapy for improving empowerment of autistic children (Part 1). 8th annual Congress of the EUROPIAN COLLEGE of SPORTS SCIENCE, Salzburg, 9-12 July 2003.

●Kanako Sugi, Hidetaka Yamaguchi, Kouki Takahashi, Hiroshi Amaoka, Uoran Baik, Yasuko Ishimoto, Taeko Kosaka, Yuka Nose, Kazuki Nishimura, Youhei Nakanishi, Sinsyou Matsuda, Kyoko Ishii, Shikako Hayashi, Yoko Hoshijima, Takeshi Matsui and Masahiro Nishimura : Aquatic therapy for improving empowerment of autistic children (Part 2). 8th annual Congress of the

EUROPIAN COLLEGE of SPORTS SCIENCE, Salzburg, 9-12 July 2003.

●小坂多恵子，天岡寛，白優覧，杉哉子，石本恭子，野瀬由佳，中西洋平，西村一樹，松井健，高橋康輝，山口英峰，星島葉子，西村正広，宮地元彦，小野寺昇：自閉症児のエンパワメント向上のための水中運動の実践。体力科学，52(6)，996，2003。

●小坂多恵子，天岡寛，白優覧，杉哉子，石本恭子，野瀬由佳，西村一樹，中西洋平，星島葉子，松井健，西村正広，宮地元彦，小野寺昇：自閉症児のエンパワメント向上のための水中運動の実践 ～平成 14 年第 3 期のまとめ～，体力科学，52(5)，676，2003。

●小坂多恵子，山口英峰，高橋康輝，天岡寛，白優覧，杉哉子，石本恭子，野瀬由佳，林司佳子，星島葉子，松井健，西村正広，宮地元彦，小野寺昇：自閉症児のエンパワメント向上のための水中運動の実践。体力科学，52(5)653，2003。

●Onodera S, Kosaka T, Nishimura K, Ono K, Nose Y, Baik WR, Amaoka H, Nishimura M, Nakanishi, Y, Kawaoka T, Matui T, Kadano N, Hoshijima Y : Effect of hydrotherapy for improving empowerment of autistic children. 9th Annual Congress European College of Sport Science Book of Abstract, 43, July 2004.

●藤澤智子，西村一樹，小坂多恵子，天岡寛，白優覧，小野くみ子，中西洋平，川岡臣昭，河野寛，妹尾奈月，関和俊，岡本武志，西岡大輔，浜野健，石井亨子，星島葉子，西村正広，小野寺昇：自閉症児の水中運動の実践（平成 16 年第 1 期のまとめ）。第 8 回日本水泳科学研究会講演論文集，28，2004。

●藤澤智子，西村一樹，小坂多恵子，天岡寛，白優覧，小野くみ子，中西洋平，川岡臣昭，河野寛，妹尾奈月，関和俊，岡本武志，西岡大輔，星島葉子，小野寺昇：清研式 CLA-2 で評価した自閉症児の水中運動の行動分析。第 59 回日本体力医学会大会予稿集，337，2004。

●小野寺昇, 小坂多恵子, 西村一樹, 天岡寛, 白優覧, 杉哉子, 野瀬由佳, 小野くみ子, 中西洋平, 川岡臣昭, 河野寛, 妹尾奈月, 関和俊, 岡本武志, 西岡大輔, 星島葉子, 藤澤智子, 西村正広: 自閉症児のエンパワメント向上のための水中運動教室の実践研究 - 平成 15 年度の実践研究から -. 体力科学, 53(5), 589, 2004.

●小野寺昇, 星島葉子, 西村一樹, 中西洋平, 川岡臣昭, 小野くみ子, 河野寛, 野瀬由佳, 小坂多恵子, 天岡寛, 白優覧, 西村正広, 松井健: 岡山県における障害者のエンパワメント向上のための水泳教室の取り組み. 体力科学, 52(6), 1007, 2003.

●小野寺昇, 西村一樹, 小坂多恵子, 天岡寛, 白優覧, 野瀬由佳, 小野くみ子, 中西洋平, 川岡臣昭, 河野寛, 妹尾奈月, 関和俊, 岡本武志, 西岡大輔, 星島葉子: 障害者の社会参加のための水泳教室の開催とスポーツ活動バリアフリーの支援活動に関する研究 - 平成 15 年度のまとめ -. 体力科学, 53(6), 892, 2004.

●小野寺昇, 星島葉子, 西村一樹, 中西洋平, 川岡臣昭, 小野くみ子, 河野寛, 野瀬由佳, 小坂多恵子, 天岡寛, 白優覧, 西村正広, 松井健: 岡山県における障害者のエンパワメント向上のための水泳教室の取り組み. 体力科学, 52(6), 1007, 2003.

●小野寺昇, 西村正広, 枝松千尋, 宮川健, 天岡寛, 西村一樹, 中西洋平: 養護学校生徒における静的及び動的バランスから評価した平衡能. 日本体育学会 54 大会号, 54, 310, 2003.

●犬飼義秀, 高橋香代, 三浦孝仁, 西河英隆, 森下明恵, 吉良尚平: 障害者スポーツ選手における部位別身体組成, (2003)体力科学 52(6)946

●西河英隆, 森下明恵, 藤井昌史, 千田益生, 指宿立, 犬飼義秀, 高橋香代: 車いす陸上選手の全身持久力と筋力の評価, (2004) 第 28 回岡山スポーツ医科学研究会抄録集: 5-6,.

●橋本好, 生田悦子, 佐藤真理子, 高橋香代, 西河英隆, 森下明恵, 宮原公子, 犬飼義秀: 車

椅子競技者の骨密度と身体組成, (2004) 第 54 回日本体力医学会中国四国地方会第 24 回運動生理バイオメカニクス中四国セミナー合同大会,

●西河英隆, 森下明恵, 千田益生, 指宿立, 犬飼義秀, 高橋香代: 車いす陸上選手の身体組成と筋力及び全身持久力の評価. (2005) 第 14 回日本障害者スポーツ研究集会プログラム・抄録集: 4,

● Inukai Y, Takahashi K, Da-hong Wang, Kira S: Assessment of total and segmental body composition in spinal

Cord injured athletes in Okayama prefecture in Japan. Spinal Cord 投稿中

●天岡寛, 西村正広, 小野寺昇, 糖尿病改善のための運動処方に関する実践的研究 - 頸椎後縦靭帯骨化症による車椅子使用者で糖尿病を罹患している A さんの一例 -, 岡山体育学会・日本体育学会岡山支部研究発表会 2002(H14)年度大会号: 13-14, 2003.

●天岡寛, 石本恭子, 白優覧, 小坂多恵子, 西村正広, 小野寺昇: 陸上と水中で比較したハンドエルゴメーター運動時の心拍数と酸素摂取量. 体力科学, 52(5), 654, 2002.

●石本恭子, 天岡寛, 白優覧, 小坂多恵子, 西村正広, 小野寺昇: 水中立位時におけるアームクランク運動が尿中微量アルブミンと $\beta 2$ マイクログラブリンに及ぼす影響. 体力科学, 52(5), 654, 2002.

●天岡寛, 西村正広, 小野寺昇, 糖尿病改善のための運動処方に関する実践的研究 - 頸椎後縦靭帯骨化症による車椅子使用者で糖尿病を罹患している A さんの一例 -, 岡山体育学会・日本体育学会岡山支部研究発表会 2002(H14)年度大会号: 13-14, 2003.

● Hiroshi Amaoka, Yasuko Ishimoto, Masahiro Nishimura and Sho Onodera: A case study on aerobic exercise for type 2 diabetes using an arm crank ergometer in a

wheelchair-dependent patient with ossification of the posterior longitudinal ligament (OPLL). 8th annual Congress of the EUROPIAN COLLEGE of SPORTS SCIENCE, Salzburg, 9-12 July 2003.

●天岡寛, 小野くみ子, 石本恭子, 小野寺昇: 施設入所型車椅子使用者のための運動処方の実践. 体力科学, 52(6), 1000, 2003.

●天岡寛, 石本恭子, 小野くみ子, 小野寺昇: 施設入所型車椅子使用者の糖尿病改善のための運動処方の実践. 体力科学, 52(5)676, 2003.

●天岡寛, 西村一樹, 岡本武志, 関和俊, 西岡大輔, 西村正広, 小野寺昇: 足浴ハンドエルゴメーター運動における水温の違いが生体に及ぼす影響. 体力科学, 53(6), 887, 2004.

G. 知的財産権の取得状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

厚生労働科学研究費補助金（障害保健福祉総合）研究事業
（分担）研究報告書

自閉症児の社会参加のためのスポーツ活動バリアフリーの構築に関する研究

—自閉症児のエンパワメント向上のための水中運動教室の実践と参加支援に関する研究—

（分担）研究者	小野寺 昇	川崎医療福祉大学 教授 学科長
研究協力者	西村 一樹	川崎医療福祉大学大学院 大学院生
	小坂 多恵子	せのお循環器科・心臓外科 健康運動指導士
	星島 葉子	旭川荘バンビの家
	岡本 武志	川崎医療福祉大学大学院 大学院生
	関 和俊	川崎医療福祉大学大学院 大学院生
	西岡 大輔	川崎医療福祉大学大学院 大学院生
	小野 くみ子	川崎医療福祉大学大学院 大学院生
	中西 洋平	川崎医療福祉大学大学院 大学院生
	川岡 臣昭	川崎医療福祉大学大学院 大学院生
	河野 寛	川崎医療福祉大学大学院 大学院生
	妹尾 奈月	川崎医療福祉大学大学院 大学院生
	石本 恭子	川崎医療福祉大学大学院 大学院生
	杉 哉子	川崎医療福祉大学大学院 大学院生
	野瀬 由佳	織田栄養専門学校 専任講師
	門野 直美	(株) 山陽レイスポーツクラブ
	林 司佳子	広島大学大学院 大学院生
	西村 正広	川崎医療福祉大学 助手
	朱 容仁	川崎医療福祉大学 助手
	白 優寛	川崎医療福祉大学 非常勤講師
	松井 健	吉備国際大学 専任講師
	天岡 寛	吉備国際大学 助手
	藤澤 智子	吉備国際大学 助手
	山口 英峰	吉備国際大学 専任講師
	高橋 康輝	倉敷芸術科学大学 助手
	石井 亨子	倉敷養護学校 教諭
	浜野 健	倉敷養護学校 教諭
	宮地 元彦	(独法) 健康・栄養研究所 室長

研究要旨

水中運動の実践が自閉症児の身体意識能力，時間・空間概念の形成や健康増進に関するエンパワメントを向上させるものと仮説立てし，本研究を進めた．対象者の保護者に対してインフォームドコンセントを行った．ヘルシンキ宣言の趣旨に沿って研究の目的，方法，期待される効果，不利益がないこと，危険性を十分排除した環境にすること，そして救急体制について十分な説明を口頭および書面にて行い，保護者から書面にて同意を得た．平成14年4月から平成17年3月の

3年間に発達障害を改善し、自閉症児の社会参加を促進するために水中運動教室を53回開催した。水中運動に対しては、知的障害児の身体意識能力、時間・空間概念の形成や健康増進など様々なエンパワメント向上効果が期待されている。水の特性を利用することによって、常にバランスや筋力など基本的な運動能力の習得が可能となる。平成14年度は水中運動が諸機能の発達を促し、子どもの心理的・社会的側面を含めた全面的な発達の促進を図るものとの考えに基づき、水中運動の実践を行った。平成15年度においては、水中運動の実践を通じて諸機能の発達を促し、エンパワメントの向上を図るための参加支援活動を研究目的とした。平成16年度においては、水中運動の実践を通じて諸機能の発達を促し、エンパワメントの向上を図るための参加支援活動を研究目的とした。自閉症圏の障害をもつ児童・生徒とその保護者を対象とした。環境への適応を目標としたリハビリテーションプログラムを展開した。プログラムの流れとして準備体操、自由遊び、サーキット、キック練習、個別・グループ活動、水中ダンスの順で行った。全体を通して模倣能力の向上を目的とした。プログラムは、補助指導員5~8名がチェックシートを用い、プールサイドにて評価した。項目毎に<自分でできる・できる・できない>の3段階で評価した。温水プールの水温は 30.4 ± 0.5 (mean \pm SD) °C、室温は 29.5 ± 4.1 °Cであった。第1期では、水慣れ、プログラムの流れの習得を目的とした。第2期では、個々に課題を設定することを目的とした。第3期では、個々の課題をすべてのプログラムに設定した。サーキットの個人評価を平均したものをMとし、 $1 \leq M < 2$, $2 \leq M < 3$, $M = 3$ に分けた。参加人数が日によって異なるため%で示した。第1期において $1 \leq M < 2$ に当てはまった対象者は、0, 0, 6, 0%であった。 $2 \leq M < 3$ に当てはまった対象者は、64, 67, 28, 42%であった。 $M = 3$ に当てはまった対象者は、36, 33, 67, 58%であった。第2期において $1 \leq M < 2$ に当てはまった対象者は、5, 8, 6, 6, 0%であった。 $2 \leq M < 3$ に当てはまった対象者は、63, 50, 31, 29, 62%であった。 $M = 3$ に当てはまった対象者は、32, 42, 63, 65, 38%であった。第3期においては、 $1 \leq M < 2$ に当てはまった対象者は、1, 0, 0, 0%であった。 $2 \leq M < 3$ に当てはまった対象者は、54, 40, 56, 36%であった。 $M = 3$ に当てはまった対象者は、38, 60, 44, 64%であった。評価の分析から次の点が明らかになった。プログラムの中に集団活動や個別活動を導入することにより、参加者間での競争など社会性に関わりを持つことが出来るようになった。自由遊びでは、スタッフとコミュニケーションをとる様子がみられた。サーキットのようなレクリエーション的活動を取り入れることにより参加意欲の向上がみられた。課題学習は、参加者の動機づけに効果的であったと考えられた。身体活動の課題を習得したこと及びモデルをみて模倣ができるようになったことから、自閉症児に対して水中運動プログラムを実践することは自閉症児のエンパワメント向上に寄与するものと考えられた。平成15年度保護者に対するアンケート調査は、46解答のうち38解答(82%)で何らかの改善効果がみられた。参加回数が多くなるほど対象者の評価が向上したことからエンパワメント向上のためには、参加支援が重要な要因であることが示唆された。3段階評価のフィードバックは、対象者やその保護者の動機づけに効果的であったと考えられた。小グループ化は、同じ課題をこなす対象者同士が競争などお互いに刺激を与えながらプログラムに参加でき、課題遂行に大きく寄与するものと考えられた。平成16年度保護者に対するアンケート調査は、25解答のうち18解答(72%)で何らかの改善効果がみられた。水中運動は、自閉症児の身体意識能力、時間・空間概念の形成や健康増進に関するエンパワメントの向上に大きく貢献することが示唆された。同時に、指導者育成支援活動が最も重要な実践であることが強く示唆された。以上のことから水中運動は、自閉症児の身体意識能力、時間・空間概念の形成や健康増進に関するエンパワメントの向上に大きく貢献することが明らかになり、仮説が支持された。実践記録、アンケート分析から日常的な参加支援活動が最も重要な実践の要因であることが強く示唆された。