

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 9 日現在

機関番号：12102

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23500721

研究課題名(和文) 自閉症児の対人調整を目的とした運動プログラムの開発

研究課題名(英文) Movement Program for inter-person coordination of children with Autism Spectrum Disorders

研究代表者

澤江 幸則 (SAWAE, Yukinori)

筑波大学・体育系・准教授

研究者番号：20364846

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円、(間接経費) 1,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、自閉症のある子ども(自閉症児)の運動面における調整機能が結果的に対人面に影響するものと仮定し、この関連性について実証することを目的とした。そのために1)対人調整課題における自閉症児の運動特徴を分析した。その結果、個体内運動調整の特性が、従来、指摘されていたものとは異なる可能性が指摘された。2)そこで私たちは自閉症児の不器用さの特性を分析したところ、投動作において特異的な動きや運動学習方略が観察された。3)支援方法について、課題志向性アプローチが、運動パフォーマンスの向上に影響することが示唆された。その一方で自閉症児の認知-運動特性についてはさらなる検討が必要と考えられた。

研究成果の概要(英文)：This study aimed to test hypothesis that the motor regulation of children with autism spectrum disorders (ASD) affected their interpersonal skills. To achieve such purposes, 1) we analyzed the motor performance of children with ASD in the inter-person tasks. This result suggested that characteristic features of the individual motor regulation in children with ASD might differ from perspectives by previous studies. 2) We analyzed the clumsiness of children with ASD in the physical skill tasks. This result revealed that specific motor performance and motor learning strategies of their throwing skill. 3) This study showed task-oriented approach affected to raise their motor performance. At the other extreme, this study required ample studies of the cognitive-motor system of children with ASD.

研究分野：アダプテッド体育・スポーツ

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：障害者スポーツ

### 1. 研究開始当初の背景

これまでの研究から、自閉症の代表的な障害特徴である対人面の問題が、自閉症児の運動面での問題に何らかの関連性が存在していることが示唆されていた。しかしそれを実証した研究はない。そこで本研究では、運動調整と対人調整を取り上げ、運動面における「調整」機能が結果的に対人面に影響するものと仮定し、この関連性について実証することを目的のひとつとした。さらに本研究では、その介在的要因として指導内容や認知的特性をとりあげ、それらを検討するため実践的調査を行うことにした。それらの結果をもとに、対人面の問題をもつ自閉症児のための運動プログラムを開発することとした。

### 2. 研究の目的

本研究では大きく次の2つについて明らかにし、それらをもとに運動プログラムを開発することを試みた。つまり(1)自閉症児の運動面と対人面の「調整」的関連性について明らかにしたうえで、(2)運動調整と対人調整の関連性を検証するために自閉症児の「不器用さ」の特性について明らかにすることを目的とした。それら2つの結果を踏まえて、(3)自閉症児の対人調整のための運動プログラムのあり方について検討することを目的とした。

### 3. 研究の方法

(1) 自閉症児の運動面と対人面の「調整」的関連性について

自閉症児の運動面と対人面の「調整」的関連性について明らかにするために、対人調整を必要とする課題における自閉症児の運動特徴を分析することを試みた。主に、関東地域の大学附属の特別支援学校において、社会性支援を受けている自閉症児のうち2名を対象に事例研究を行った。2名はそれぞれ、異なる対人調整を必要とする課題を実施した。それらの課題の実施前後に、対人調整に関係する社会性発達と運動発達に関するアセスメントを実施した。

(2) 自閉症児の「不器用さ」の特性について

運動調整と対人調整の両者に関連を検討するために、自閉症児の「不器用さ」の特性をあらためて分析することを試みた。具体的には、運動発達支援活動に参加していた3名の自閉症児(117.3±5.9ヶ月、全て男児)に対して、不器用さの指標として Movement-ABC と即時的運動調整課題、ポーズモデル課題を実施した。加えて、関東地方にあるリソースルームに通ってきた自閉症児1名(A児:10歳、男児)を対象に投スキルの動作分析を行った。投スキルは運動活動中にビデオで記録し、後にトレースしたものを分析対象とした。加えて運動活動の実施前後に Movement ABC 2nd を実施した。そ

して課題内容をビデオ内容とスタッフおよび日誌などを参考に記録した。

(3) 運動プログラムのあり方について

上記の結果をもとに、実際に支援を行った事例について分析することとした。具体的には、都内 T 大学が開設しているリソースルーム、および親の会が主催し、201X 年から 201X+2 年の期間において、T 大学体育科学系 A 研究室が協力している運動発達クリニックに参加し、1年間定期的に支援を受けていた4名の自閉症児の発達の变化を指標に、どのような支援が行われていたかを分析した。

### 4. 研究成果

(1) 自閉症児の運動面と対人面の「調整」的関連性について

対人調整を必要とする課題における自閉症児の運動特徴を分析した結果、社会性支援を受けた自閉症児において、身体動作模倣に対する運動反応時間が長いことがわかった(中村・澤江,2011)。また社会性支援を受けた自閉症児において、Movement-ABC 2 (協調運動発達アセスメント)の結果、投動作のみに望ましい変化がみられた(澤江,2012)。このことから、社会性が育つ過程において、周囲の状況に応じた運動調整に何らかの影響を与える可能性が示唆された(澤江・中村,2011、澤江,2012)。そこで現れる運動特性は、反応の遅さやぎこちなさ、もしくは外界に対する器用さといった、いわゆる「不器用さ(clumsy)」、すなわち「協調運動の困難さ」に関連するものであった。すなわち、これまで、個人内および物的環境変数に対する運動調整に着目されてきた協調運動を決定する要因のひとつに人的環境が何らかの影響を及ぼしているのではないかと仮定するに至った(澤江,2012、澤江・木塚・清水・中込・阿江,2013等)。

(2) 自閉症児の「不器用さ」の特性について

そこで私たちは自閉症児の「協調運動の困難さ」をあらためて分析することを試みた。すなわち、DCD(発達性協調運動障害)をスクリーニングする際に国際的に使用されている Movement-ABC のアセスメントツールを知的障害のない自閉症児に実施したところ、Gowen ら(2012)も指摘しているように、自閉症に特徴的な運動上の「協調運動の困難さ」を明らかにすることは難しいことが確認された。同時に実施した対人モデルに対する反応性と正確性の調査では、個人間差がみられた。加えて、運動遂行上での即時調整と Movement-ABC の投スキル課題には共通性がみられた(澤江・柄田,2013)。これらのことから自閉症児の「協調運動の困難さ」は、DCD(発達性協調運動障害)とは異なる可能性が示唆された。

そこで「協調運動の困難さ」の指標に投スキルを取り上げて、仮説的運動プログラム実施前後の動作分析投を実施した。その結果、自閉症児の投スキルにおいて、特異的な動きや運動学習方略が観察された。すなわち継続的な運動学習プログラムを実行していくなかで自閉症児の投動作において、外的条件に応じたテークバックの振り幅やリリースポイントの調整は学習していくことが可能であったが、フォロースローは同側位になりやすかった。加えて、テークバックからフォロースローまでのボールの軌道が、目の位置から目的位置の直線上を辿ることが多い特徴が見いだされた(澤江・村上・杉山・土井畑, 2013、澤江・藤井, 2013)。

### (3) 運動プログラムのあり方について

以上の結果を踏まえ、自閉症児の協調運動を解決するためには、先行研究結果をもとに、仮説的に、アダプテッド体育・スポーツの視点(齊藤・澤江, 2013、齊藤・澤江・松元, 2012)を組み込んだ、課題指向型アプローチを支援に組み込み、支援前後の協調運動およびその他の調査項目の変化を分析することとした。その結果、課題指向型アプローチは、自閉症児やDCD児を含めた発達障害児に効果的な運動発達支援方法ではないかと示唆された(村上・澤江, 2012、澤江, 2012、澤江・村上, 2013)。特に注目すべき点は、自閉症児の投スキル向上を目的に、課題志向型アプローチの視点での支援を行ったところ、結果的に個体内総合調整力と言われているバランス能力に向上がみられたことである(澤江, 2014)。この結果についてはいろいろと議論の余地はあるが、自閉症児の協調運動能力の発達の可能性が示唆されたとともに、何らかの課題を設定することで協調運動能力が向上する可能性が示されたことの意味は大きい。

### (4) 今後の課題について

今後の課題として、自閉症児において、对人的調整要因が協調運動へ寄与する可能性を示すとともに、その要因を組み込んだプログラムを実施可能性の高いものに開発することが必要ではないかと考えられた。

## 5. 主な発表論文等

### 〔雑誌論文〕(計4件)

澤江幸則, 藤井彩乃: 自閉症スペクトラム障害のある子どもへの運動発達支援. 子どもと発育発達, 11巻3号, 167~171, 2013.(査読なし)

澤江幸則, 藤井彩乃: 運動の苦手さの背景; 運動発達支援の現場から. 児童心理, 67巻16号, 17~22, 2013.(査読なし)

澤江幸則: 知的障害のある人にとっての運動・スポーツの意味. 現代スポーツ評

論, 29号, 82~90, 2013.(査読なし)  
澤江幸則: 小学校の体育における発達障害の子どもへの配慮と指導. アスペ・ハート, 33, 2013.(査読なし)

### 〔学会発表〕(計23件)

澤江幸則: ASD児のボール運動に対する発達支援の可能性について~ Movement-ABCのアセスメント結果と動作分析をもとに~. 日本発達心理学会第25回大会. 2014年3月23日. 京都大学吉田南キャンパス(京都市).

澤江幸則, 村上祐介, 杉山文乃, 土井畑幸一郎: 自閉症スペクトラム障害児の投スキルについて~運動活動実施期間中の質的变化に着目して~. 第17回日本アダプテッド体育・スポーツ学会. 2013年12月7日. 東北文化学園(宮城県).  
齊藤まゆみ, 澤江幸則: アダプテッド体育・スポーツの視点をもった指導者を育てるために. 第17回日本アダプテッド体育・スポーツ学会. 2013年12月7日. 東北文化学園(宮城県).

澤江幸則, 栢田毅: 自閉症スペクトラム障害児における「不器用さ」の特性について~Movement ABC 2nd とその他のアセスメント結果をもとに~. 日本発達心理学会第24回大会. 2013年3月16日. 明治学院大学(東京都).

澤江幸則: 自閉症スペクトラム障害のある子どもの对人的運動調整の特徴(自主シンポジウム; 社会性と運動発達との機能連関). 日本発達心理学会第23回大会. 2012年3月10日. 名古屋国際会議場(愛知県).

### 〔図書〕(計5件)

七木田敦, 増田貴人, 澤江幸則(監訳): 東京書籍, 不器用さのある発達障害の子どもたち 運動スキルの支援のためのガイドブック 自閉症スペクトラム障害・注意欠陥多動性障害・発達性協調運動障害, 2012. 総175頁

澤江幸則: 新曜社, 発達科学ハンドブック6 発達と支援. 2012. 219~230.

澤江幸則: 学研, 月刊実践障害児教育 469号, 2012. 44~47.

澤江幸則: 学研, 月刊実践障害児教育 472号, 2012. 44~47.

澤江幸則: 学研, 月刊実践障害児教育 475号, 2012. 48~51.

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

澤江 幸則 (SAWAE, Yukinori)

筑波大学・体育系・准教授

研究者番号: 20364846

### (2) 研究分担者

齊藤 まゆみ (SAITO, Mayumi)  
筑波大学・体育系・准教授  
研究者番号：00223339

(3)連携研究者

柄田 毅 (TSUKADA, Takeshi)  
文京学院大学・人間学部・准教授  
研究者番号：10383308