

令和 4 年 6 月 9 日現在

機関番号：12604

研究種目：若手研究

研究期間：2018～2021

課題番号：18K17899

研究課題名(和文) 自閉症スペクトラム障害児における「運動-社会性連関」の成立メカニズムの解明

研究課題名(英文) Behavioral analysis of the motor-social link of children with autism spectrum disorders

研究代表者

平田 正吾 (HIRATA, Shogo)

東京学芸大学・教育学部・准教授

研究者番号：10721772

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、自閉症スペクトラム障害(ASD)児における運動機能の問題と社会性障害の関係の実態について、いくつかの行動指標に基づく検討を行うことであった。しかし、新型コロナウイルス感染症の流行により、十分な調査を行うことができなかったが、本研究の主要な成果は以下の通りである。

1) 身体運動の機会を継続的に担保することが、安定して表出できるようになったASD児の運動スキルの水準の維持に必要である。

2) 定型小児においては、発達初期の運動機能の個人差が、その後の社会性やメンタルヘルスの問題と、必ずしも強く関連しているわけではない。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、新型コロナウイルス感染症のためのパンデミックの前後(測定間隔は約2年)で、ASD児の運動機能や社会性障害の程度に変化が認められるか検討した。その結果、社会性障害の程度については大きな変化が認められなかった一方で、運動機能については低下が認められた。この結果は、身体運動の機会を担保することが、安定して表出できるようになった運動スキルの水準の維持に必要であることを示しており、その学術的意義や社会的意義は小さくないものと思われる。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to investigate the behavioral relationship between motor ability and social impairment in children with autism spectrum disorders (ASD). Some planned evaluations weren't conducted due to the epidemic situation. The provisional outcomes of this study were as follows;

- a) After the pandemic, the motor abilities of children with ASD have declined, whereas the level of the social impairments is not changed.
- b) From a longitudinal perspective, motor skill impairment and SDQ-measured mental health were independent characteristics in young Japanese children aged 3 - 6 years.

研究分野：身体教育学

キーワード：自閉症スペクトラム障害 運動機能 社会性障害 内部モデル

1. 研究開始当初の背景

自閉症スペクトラム障害/症(ASD)は、社会性の障害と、行動や活動、興味の限定された様式によって特徴づけられる発達障害であるが、しばしば運動の稚拙さ(運動スキル障害)を示すことが指摘されてきた。また、こうした運動スキル障害の程度は、社会性障害の重症度と関連することも、これまでに研究代表者などによって報告されていた。すなわち、社会性障害が重篤な ASD 児ほど、運動スキル障害の程度も高くなる。しかし、ASD 児において、なぜこうした運動 社会性連関が存在するのかについては、未だ十分に検討されていなかった。

2. 研究の目的

以上の背景を踏まえ本研究では、ASD 児における運動-社会性連関の成立メカニズムについて、いくつかの行動指標に基づく検討を行うことから明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

重篤な知的障害のない青年期の ASD 児を対象として、行動課題による評価を行った。運動スキル障害の程度については、国際的な運動アセスメントである Movement assessment battery for children-2 (MABC2)を、主に実施した。また、研究目的に応じたいくつかの課題を、独自に考案して実施した。

4. 研究成果

新型コロナウイルス感染症の流行により、予定していた対面での調査を行うことができず、研究期間を延長せざるを得なかった。また、実際に行うことができた調査も、予定より規模を大幅に縮小せざるを得なかった。こうした制約の中、当初の計画を変更しつつ得られたものではあるが、本研究の成果は以下のように要約される。

1) ASD 児における内部モデルと運動 社会性連関

ASD 児における内部モデルが、運動スキル障害と社会性障害にどのような影響を及ぼしているのか検討した。内部モデルとは、運動指令と運動結果の対応づけが貯蔵されたものであり、運動制御だけでなく、社会的認知にも関与している可能性が近年、指摘されている。内部モデルの実態を評価するものとして、まず運動の予測的制御を取り上げ、特定の目標値に対する握力表出の様相、及び反復タッピング運動における眼球運動を計測した。また、新奇の事態に対する運動適応も内部モデルに関わるものとして取り上げ、描画運動におけるプリズム順応の程度についても計測した。少数の対象者にのみ一連の測定を行うことができたが、こうした内部モデルを評価するための課題群において、全て低い成績を示す者たちが少なからず見受けられた。しかし、こうした者たちの運動機能や社会性障害が著しく低いというわけではなく、運動 社会性連関における内部モデルの役割については、更なる検討が必要であると言える。

2) ASD 児における運動能力の縦断的变化

これまでに ASD 児では MABC2 の成績が年齢縦断的に上昇する場合があることが、研究代表者らによって報告され、これは ASD 児においてよく指摘される新奇の事態への適応の困難と関連づけられてきた。すなわち、ASD 児においては MABC2 を繰り返し実施することにより、はじめは十分でなかった課題で行うべきことへの理解が進み、それが成績上昇に寄与している可能性がある。2020 年からの新型コロナウイルス感染症のためのパンデミックにより、その流行の初期には一斉休講の実施や外出自粛などが行われ、これは ASD 児をはじめとする様々な子ども達から身体運動の機会を減少させたと思われる。こうした社会的事象により、定期的に特定の運動課題に取り組む機会が妨げられた事態において、ASD 児における MABC-2 の成績が、パンデミックの前後で変化するのか検討した。

パンデミックの前後(測定間隔は約 2 年)で、ASD 児の運動機能や社会性障害の程度に変化が認められるか検討したところ、社会性障害の程度については変化が認められない一方で、運動機能については低下が認められた。こうした変化が、これまで定期的に実施していた運動課題に取り組む機会が妨げられたことによるものであるのか、これを含む身体運動の機会の減少によるものであるのか、明確に区別することはできない。しかし、この結果は、身体運動の機会を担保することが、安定して表出できるようになった運動スキルの水準の維持に必要であることを示していると共に、ASD 児における運動 社会性連関や内部モデルの特性に対する新たな視座を与えるものであると言える。

3) 定型小児における運動機能と社会性に関する関係についての縦断的検討

定型小児における運動機能の個人差が、その後の社会性やメンタルヘルスの問題にどのような影響を及ぼすのか検討した。約4歳の時点における運動能力やメンタルヘルスの問題が、約6歳の時点における運動能力やメンタルヘルスの問題と関係するのか、MABC-2 とよく知られたSDQ を用いた縦断的測定を行った。その結果、4歳の時点における運動能力は、6歳の時点における運動能力とは関連するが、メンタルヘルスの問題や向社会的行動の程度とは関係しないことが明らかとなった。また、4歳の時点におけるメンタルヘルスの問題の程度は、6歳の時点におけるメンタルヘルスの問題とは関係するが、運動能力の問題とは関連していなかった。この結果は、定型小児における運動能力と社会性やメンタルヘルスの問題の関係については、長期的な時間軸で検討する必要があることを示唆している。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 2件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 三橋翔太, 平田正吾, 奥住秀之	4. 巻 53
2. 論文標題 自閉スペクトラム症児の視覚性系列再生における記銘方略について~Picture memory span taskを用いた縦断的検討~	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 茨城キリスト教大学紀要 1.人文科学	6. 最初と最後の頁 79-85
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 平田正吾	4. 巻 56
2. 論文標題 知的障害児と自閉スペクトラム症児における運動機能についての研究動向	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 特殊教育学研究	6. 最初と最後の頁 印刷中
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hirata Shogo, Kita Yosuke, Suzuki Kota, Kitamura Yuzuki, Okuzumi Hideyuki, Kokubun Mitsuru	4. 巻 6
2. 論文標題 Motor Ability and Mental Health of Young Children: A Longitudinal Study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Frontiers in Education	6. 最初と最後の頁 725954
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/feduc.2021.725954	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 1件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 平田正吾, 粟田晏代, 奥住秀之, 国分充
2. 発表標題 自閉症スペクトラム障害児の姿勢制御におけるLT効果の特性解明
3. 学会等名 第2回日本DCD学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 三橋翔太, 平田正吾, 奥住秀之
2. 発表標題 自閉症スペクトラム障害児における記銘方略の特徴 ~系列再生に対する記憶材料の影響~
3. 学会等名 日本発達心理学会第30回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 平田正吾
2. 発表標題 発達性協調運動障害について
3. 学会等名 日本発達系作業療法学会第7回学術大会(招待講演)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 國分 充、平田 正吾	4. 発行年 2020年
2. 出版社 福村出版	5. 総ページ数 176
3. 書名 知的障害・発達障害における「行為」の心理学	

1. 著者名 平田正吾	4. 発行年 2019年
2. 出版社 福村出版	5. 総ページ数 16
3. 書名 自閉症スペクトラム障害の心理学研究 (発達障害の心理学 第7章)	

〔産業財産権〕

〔その他〕

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------