

シェルボーン・ムーブメントにおける 「ゆりかご」活動時間の相違が与える影響

The Influence of Differences in "Cradle" Activity Time on the Sherborne Developmental Movement

瀧澤 聡¹⁾ 田中 謙²⁾ 工藤 ゆかり³⁾
TAKIZAWA Satoshi TANAKA Ken KUDO Yukari

I はじめに

1960年代後半に、シェルボーン・ムーブメント (Sherborne Developmental Movement, 以下SDM) が、英国の体育教師・理学療法士である Veronica Sherborne (1922-1989) によって創案され、英国を拠点として開始された (シンディ・ヒル, 2009)。それは、次第にヨーロッパ諸国に普及し、我が国にも、1992年に兵庫県神戸市にある財団法人ひょうご子どもと家庭福祉財団が、初めてその実践を開始し、それ以降、多くの小学校、幼稚園、保育所、通園施設、成人の施設等で活用されるようになった (日本シェルボーン・ムーブメント協会, 2013)。

SDMの主な目的は、子どもの発達の基礎となる身体認識と空間認識、自信、他者への信頼、他者認識を、ムーブメント活動のための適切な空間である床面とパートナーとなるべき他者との活動を通して形成することにある (シェルボーン, 2010)。

SDMの対象範囲は、成人 (高齢者を含む)

から子どもまで、さらには、重度・重複障がい、視覚障がいや聴覚障がい、肢体不自由、情緒障がい、発達障がいや知的障がい等さまざまな障がいに適応可能とされている (シェルボーン, 2010)。このムーブメントの目的を達成するために参加者は、他者と楽しく床の上で様々な感覚運動経験を積み重ね、例えばもたれて揺れたり、転がったり、押し合ったりするなどの活動をする (シェルボーン, 2010)。

このようなSDMの活動の効果については、国内外で研究報告が散見され、主に行動観察の方法を採用した心理学的アプローチのもの (小原・伊藤 2004, 中島 2012, Bleszynski 2007, Zawadzka 他 2012, Wiczorek・Kuriata 2014, Morgulec-Adamowicz 2020)、唾液アミラーゼを採取する方法等を採用した生理心理学的アプローチのもの (瀧澤ら, 2020) があるが、生理心理学によるものは、非常に少ない。

橋本 (2010) は、それまでの音楽療法における心理学研究の諸問題を指摘しながら「音

1) 北翔大学生涯スポーツ学部スポーツ教育学科

2) 日本大学文理学部教育学科

3) 北翔大学教育文化学部教育学科

楽のもつ療法効果を客観的に研究するには、科学的な実証と根拠が求められる」とし、それらの指標として、呼吸数、心拍数、心電図、筋電、脳波、事象関連脳電位などの生理的指標をあげた。これらは、ヒトに対する音楽による影響度を知れる手段の一つであり、ヒトのさまざまな生体反応を明らかにすることができる(橋本, 2010)。これに従うと、運動療法の一つとして位置付けられるSDMは、その効果を生理心理学的にアプローチすることで、行動観察的アプローチよりもさらに客観的な知見を得られることになるであろう。具体的には、SDMの活動に参加するヒトの生体反応として呼吸数、心拍数、心電図、筋電などを測定でき、SDMがヒトに影響を与えていることを知ることが可能となる。さらには、SDMの活動等の実態を可視化することにつながる。

本稿では、以上のことをふまえて、SDMの活動の中で代表的な一つである「ゆりかご」活動に焦点化し、活動時間の相違がどのような影響を生体反応に与えているかについて、生理心理学的アプローチから探ることが目的である。ちなみに、「ゆりかご」活動は、パートナー同士が床に着座した姿勢で対になり、一人のパートナーが、もう一人のパートナーの腕、脚、体幹で抱きとめ、左右にやさしく揺らす。そうすることで、揺らさせるパートナーをリラックスさせて、情緒の安定をはかり、互いの一体感を感じさせる効果等があるとされる(シェルボーン, 2010)。

なお、北翔大学生涯スポーツ学部における2022年度卒業論文(中村・岩崎・岩崎, 2023)および2023年度卒業論文(田家・畠山・山本, 2024)のデータを整理しまとめた。

Ⅱ 方法

1. 対象

対象は、中村・岩崎・岩崎(2023)から、本大学生涯スポーツ学部スポーツ教育学科3年生男子5名及び4年生男子5名の計10名(年齢 21.75 ± 0.35 歳)、身長と体重の平均値と標準偏差は、 174.2 ± 8.33 cm、 71.89 ± 8.64 kgであった。実施期間は2022年11月、場所は本学北方圏生涯スポーツセンター(スポル)内にある第2測定室を使用した。被験者全員が体調などに問題はなく実験に参加した。田家・畠山・山本(2024)から同学科1年生男子5名、2年生男子1名、3年生男子7名及び4年生男子4名の計17名(年齢 20.7 ± 1.17 歳)、身長と体重の平均値と標準偏差は、 172 ± 6.48 cmと 68.29 ± 10.17 kgであった。実施期間は2023年9月~11月、場所は本学4号棟439ゼミ室を使用した。被験者全員が体調などに問題はなく実験に参加した。なお、便宜上、中村・岩崎・岩崎(2023)のデータを「ゆりかごA」、田家・畠山・山本(2024)のデータを「ゆりかごB」として表記する。

2. 検査の概要

本研究は、簡易な身体活動(3分間の踏み台昇降)の前後及び「ゆりかご」(2分間・5分間)活動後での各生理学及び心理学的指標の変化を調べた。本研究における検査の平均所要時間は、1ケースにつき20分程度であった。

検査内容は、パルスアナライザープラスビュー(YKC社)で自律神経機能の心拍数と心拍標準偏差、唾液アミラーゼモニター(ニプロ社)で唾液アミラーゼ活性値、感情測定

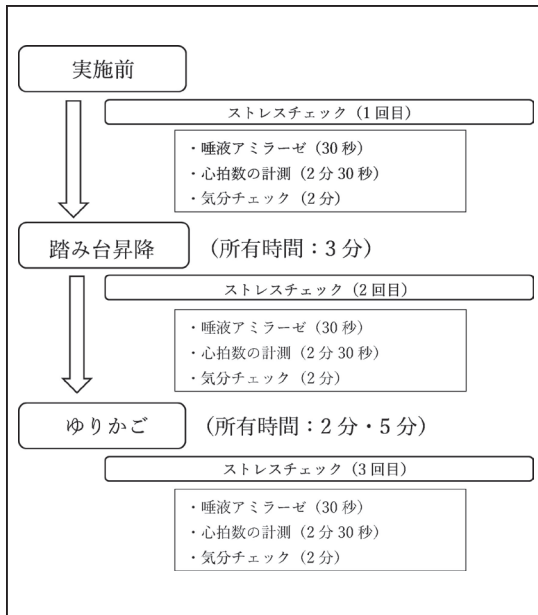


図1 研究の手順

表1 気分チェック

| | まったくそうでない | かなりそうでない | ややそうでない | どちらともいえない | ややそうである | かなりそうである | まったくそうである |
|---------------|-----------|----------|---------|-----------|---------|----------|-----------|
| 1. 生き生きしている | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2. リラックスしている | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3. 不安である | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4. 爽快な気分である | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5. ゆったりしている | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6. 思いわずらっている | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 7. はつらつしている | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8. 落ちついている | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 9. くよくよしている | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 10. すっきりしている | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 11. 穏やかな気分である | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 12. 心配である | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

尺度（橋本・村上，2011）から気分チェック（表1）として設定した。

検査の手順については図1に記した。活動前に1回目のストレスチェックを行い、踏み台昇降を行った後に2回目のストレスチェックを行った。次に、「ゆりかご」活動を行い3回目のストレスチェックを行った。

「ゆりかご」活動の実施者は、「ゆりかごA」と「ゆりかごB」共に、各男子1名の同一人物が担当した。また、前者が2分間で、後者が5分間で実施した。さらに、「ゆりかご」活動の実施するにあたり、各筆者間で、事前に「ゆりかご」活動において、快適に感じる「揺らし」方の工夫や、実施者と被験者が初対面であった場合の配慮等を検討した。

3. 分析方法

各ストレスチェックの結果から、1回目を「介入前」群、2回目を「踏み台昇降後」群、

そして3回目を「ゆりかご後」群の3群を設定し、統計処理を実施した。その際、唾液アミラーゼ活性値以外は、多重比較検定としてTukey-Kramer検定を採用し、検定の有意水準は原則5%とした。唾液アミラーゼ活性値については、個人差が激しいため、踏み台昇降運動前後、「ゆりかご」後のそれぞれの前後比に換算した。その方法としては、チップの先端を舌下部に30秒間入れ、唾液を採取する。その後、チップをアミラーゼモニターに差し入れ、1分間程度でその数値が判明する。数値が30以下であれば、「ストレスなし」とされ、それ以上が「ストレスあり」の状態とされる。

心拍数の測定は、パルスアナライザープラスビュー（YKC社）を使用し、2分30秒実施し、自律神経機能の心拍数と心拍標準偏差を測定する。変動が少なければ「ストレスなし」、変動が多ければ「ストレスあり」の状

態とされる。

気分チェックでは、各測定実施後にMicrosoft Formsをつかい、表1の内容について回答してもらい、各自合計の点数で感情測定尺度を割り出し、「快感情」「リラックス感」「不安感」の3項目で測定した。

4. 倫理的配慮

被験者の方々には、研究協力依頼文を作成し、事前にそれを用いて研究主旨などを説明した。研究主旨を理解し、協力できる方を被験者とした。

Ⅲ 結果

1. 心拍数と心拍標準偏差

「ゆりかごA」と「ゆりかごB」の心拍数の平均値と標準偏差を図2と図3に、心拍標準

偏差の平均値と標準偏差を図4と図5に示した。心拍数のうち、「ゆりかごA」における「介入前」群は 74.9 ± 5.11 bpm、「踏み台昇降後」群は 80.1 ± 7.45 bpm、「ゆりかご後」群は 76.1 ± 36.2 bpmであった。「ゆりかごB」における「介入前」群は 79.7 ± 11.88 bpm、「踏み台昇降後」群は 87.11 ± 17.44 bpm、「ゆりかご後」群は 79.64 ± 12.05 bpmであった。いずれも、各「介入前」群、「踏み台昇降後」群、「ゆりかご後」群の3群間において有意差はなかった。

心拍標準偏差のうち、「ゆりかごA」における「介入前」群は 62.2 ± 28.43 msec、「踏み台昇降後」群は 67.7 ± 21.6 msec、「ゆりかご後」群は 70.1 ± 22.26 msecであった。「ゆりかごB」における「介入前」群は 55.92 ± 17.23 msec、「踏み台昇降後」群は 67.0 ± 33.6 msec、「ゆりかご後」群は 70.85 ± 33.16 msecであった。いずれも、「介入前」群、「踏み台昇降後」群、「ゆ

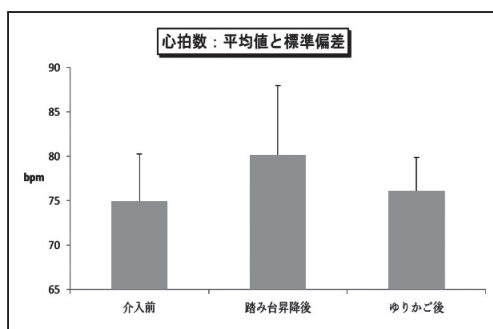


図2 「ゆりかごA」の心拍数

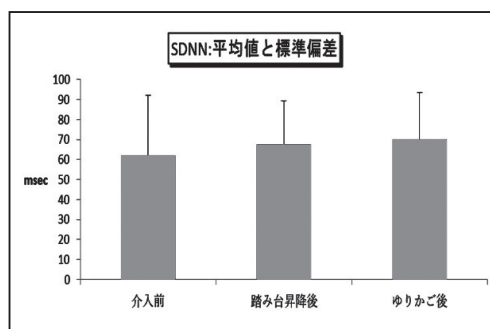


図3 「ゆりかごA」の心拍標準偏差 (SDNN)

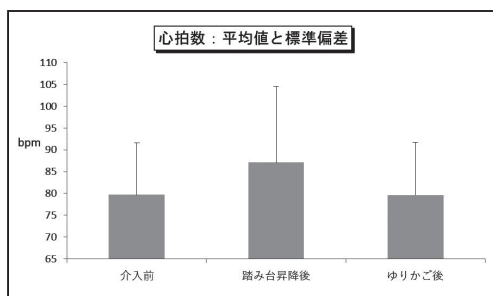


図4 「ゆりかごB」の心拍数

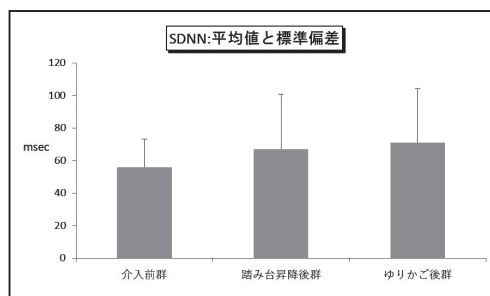


図5 「ゆりかごB」の心拍標準偏差 (SDNN)

りかご後」群の各3群間において有意差はなかった。

2. 唾液アミラーゼ活性値

「ゆりかごA」と「ゆりかごB」の唾液アミラーゼ活性値の前後比を図6と図7に示した。「ゆりかごA」における「介入前-踏み台昇降後」の前後比は、1.23、「踏み台昇降後-ゆりかご後」の前後比は、0.68であった。「ゆりかごB」における「活動前-踏み台昇降後」の前後比は、1.38、「踏み台昇降後-ゆりかご後」の前後比は、0.66であった。

3. 気分チェック

「ゆりかごA」と「ゆりかごB」における気分チェック（感情測定尺度）の点数平均値

と標準偏差を図8から図10と図11から図13示した。「ゆりかごA」における「快感情」について、「介入前」群は 4.72 ± 1.35 点、「踏み台昇降後」群は 4.85 ± 1.54 点、「ゆりかご後」群は 5.55 ± 1.33 点であった。「介入前」群と「ゆりかご後」群間に有意差があった ($p < 0.05$)。「ゆりかごB」における「快感情」群について、「介入前」群は 4.5 ± 1.35 点、「踏み台昇降後」群は 4.67 ± 1.38 点、「ゆりかご後」は 5.19 ± 1.67 点であった。「介入前」群と「ゆりかご後」群間に有意差があった ($p < 0.05$)。

「ゆりかごA」における「リラックス感」について、「介入前」群は 5.07 ± 1.55 点、「踏み台昇降後」群は 4.4 ± 1.61 点、「ゆりかご後」群は 5.95 ± 0.9 点であった。「介入前」群と「踏み台昇降後」群間に有意差があり ($p < 0.05$)、

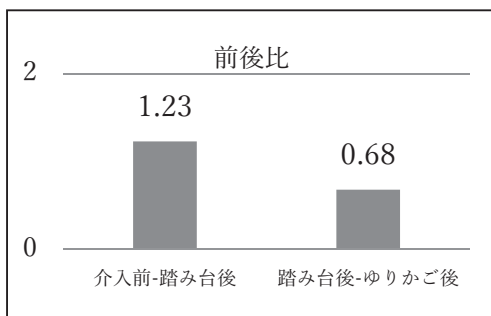


図6 「ゆりかごA」の唾液アミラーゼ活性値の前後比

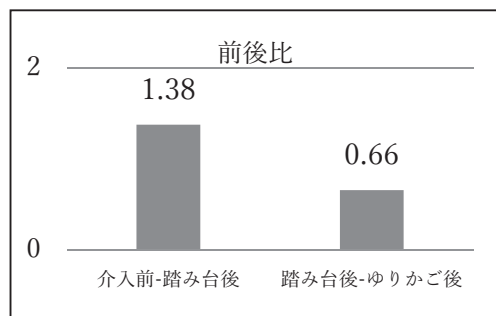


図7 「ゆりかごB」の唾液アミラーゼ活性値の前後比

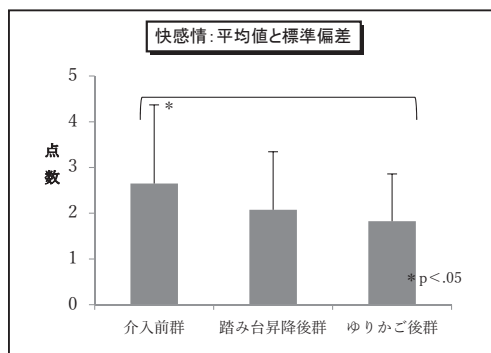


図8 「ゆりかごA」の快感情

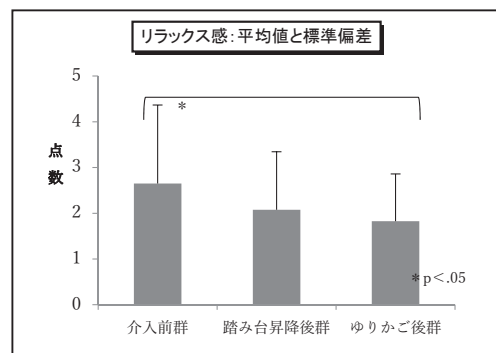


図9 「ゆりかごA」のリラックス感

「踏み台昇降後」群と「ゆりかご後」群間において有意差が見られた ($p < 0.01$)。「ゆりかごB」における「リラックス感」について、「介入前」群は 4.94 ± 1.23 点、「踏み台昇降後」群は 4.08 ± 1.53 点、「ゆりかご後」群は 5.89 ± 1.21 点であった。「介入前」群と「踏み台昇降後」群間、「介入前」群と「ゆりかご後」群間、そして「踏み台昇降後」群と「ゆりかご後」群間において有意差が見られた ($p < 0.01$)。

「ゆりかごA」における「不安感」について、「介入前」群は 2.65 ± 1.71 点、「踏み台昇降後」群は 2.07 ± 1.26 点、「ゆりかご後」群は 1.82 ± 1.03 点であった。「介入前」群と「ゆりかご後」群間に有意差が見られた ($p < 0.05$)。「ゆりかごB」における「不安感」について、「介

入前」群は 2.82 ± 1.41 点、「踏み台昇降後」群は 2.67 ± 1.34 点、「ゆりかご後」群は 2.44 ± 1.54 点であった。「介入前」群、「踏み台昇降後」群、「ゆりかご後」群の各3群間において有意差はなかった。

Ⅲ 考察

1. 「ゆりかご」活動の実態

一般的に心拍数は運動の強度を計る目安として使用されることが多い。本研究における「ゆりかごA」と「ゆりかごB」の心拍数の結果は、「踏み台昇降後」にそれが上昇し、「ゆりかご後」活動で下降した(図2と図4)。このことから、「活動前」「踏み台昇降後」「ゆりかご後」の3項目間に有意差は見られな

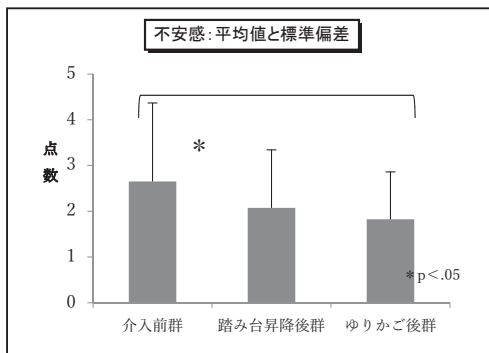


図10 「ゆりかごA」の不安感

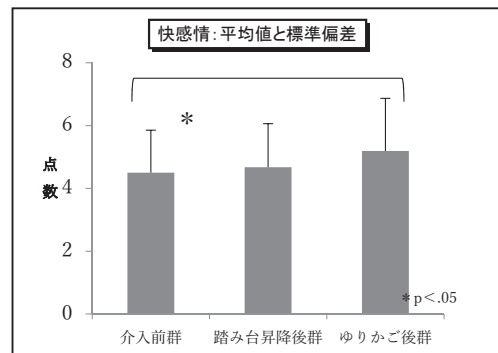


図11 「ゆりかごB」の快感情

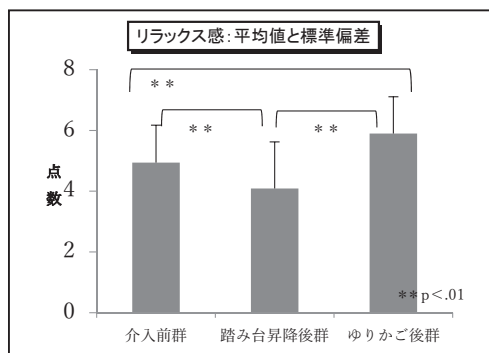


図12 「ゆりかごB」のリラックス感

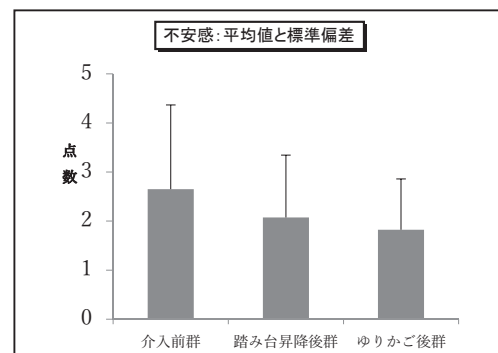


図13 「ゆりかごB」の不安感

かったが、「ゆりかご」活動が、心拍数を下降させる影響を与えたことが示唆された。

また、「ゆりかごA」と「ゆりかごB」の心拍変動標準偏差において、各3群間の比較では、有意差は見られなかったが、徐々にこの値が上昇していることが明らかになった(図3と図5)。心拍変動標準偏差は、自律神経機能全般の活動状態の指標として利用される(品川他, 2010)。本研究における「踏み台昇降」という軽度な運動と「ゆりかご」という一連の活動を実施したことで、被験者の自律神経機能全般の活動が賦活していたことも示唆された。

次に、「ゆりかごA」と「ゆりかごB」における唾液アミラーゼ活性値の前後比では、「介入前—踏み台昇降後」はいずれも上昇し、「踏み台昇降後—ゆりかご後」はいずれも下降した(図6と図7)。この唾液アミラーゼ活性値は、ストレス評価における交感神経の指標として利用されることが多い(中野・山口, 2011)。このことは、交感神経機能が反映されている結果であることが、示された可能性が考えられた。

最後に「ゆりかごA」と「ゆりかごB」における「気分チェック」の結果では、「快感情」は、「介入前」群から「ゆりかご後」群まで平均値が徐々に上昇し(図8と図11)、「リラックス感」では、「踏み台昇降後」群の平均値が、「介入前」群のものより減少し(図9と図12)、「ゆりかご後」群の平均値は、「踏み台昇降後」群より上昇した。そして「不安感」では、「介入前」群から「ゆりかご後」群にかけて徐々に、それらの平均値が減少した(図10と図13)。

「ゆりかごA」と「ゆりかごB」の結果を

比べると、後者の方が、有意差を示すp値が高かった。これは、「ゆりかごB」の特色の一つになると思われる。すなわち、「ゆりかごB」の「快感情」「リラックス感」「不安感」のうち、「リラックス感」における3群間に明確な有意差が認められた($p < 0.01$)。特に、「介入前」と「踏み台昇降後」間、そして「踏み台昇降後」と「ゆりかご後」間において有意差が見られたことは、被験者の多くに、「リラックス感」の自覚が促進された可能性が考えられる。そして、このことは、「ゆりかごB」が、「ゆりかごA」よりも、交感神経機能が反映されている結果であったと示唆された。

以上のように、「ゆりかご」活動は、「ゆりかごA」と「ゆりかごB」における各群間の有意差は限定的であったが、「リラックス感」を生み出す機能を備えている可能性が示されたと思われる。

2. 「ゆりかご」の活動時間の相違の意義

「ゆりかごA」の活動時間は、「2分間」で、「ゆりかごB」の活動時間は、「5分間」であったが、実験結果の傾向は、ほぼ同様の値であった。しかし、「気分チェック」においては、「ゆりかごA」よりも「ゆりかごB」における「リラックス感」の特色がみられた。このことは、「ゆりかご」の活動時間を延長した影響が考えられる。すなわち、活動時間が2分間より5分間の方が、被験者の気分に影響を与えたと思われる。

瀧澤他(2017, 2018, 2019)は、発達障害児の身体的な緊張状態を緩和するための方法として、「身体緊張緩和法」を開発し、その効果について生理的及び心理的に実証した。一連の研究の中で、「身体緊張緩和法」は、

その効果が時間的要因に影響されることを見出している(瀧澤他, 2018). すなわち, 方法の実施時間の長さが, その効果を表しやすいという.

これに従えば, 「ゆりかご」の活動の効果は, 時間的要因が密接に関連している可能性は考えられる. すなわち, この活動の実施時間の相違が, 「リラックス感」を生み出す効果に影響を与えていると言えるであろう.

3. 研究の限界と今後の課題

本研究の「ゆりかご」活動は, 「ゆりかごA」と「ゆりかごB」共に, 被験者が男子のみで実施した. その理由として, SDMの活動の特性により, 被験者同士で身体接触することになるため, 異性間での活動は回避し, 同性間での活動に限定した. それにより, 女子を被験者として研究を実施できなかったことで, 男子被験者のみという偏ったデータからの分析になってしまったことが, 研究の限界の一つとしてあげられる.

次に, 「ゆりかご」活動の実施者を「ゆりかごA」と「ゆりかごB」共に同一にできなかったことがあげられる. この活動の影響度を実験する場合, 厳密に言えば, 同じ実施者が, 同じ被験者で活動時間の2分間と5分間を行なわなければ, その効果を検証する場合, 信頼性のあるデータとして分析したと言えないかもしれない. 実証するための条件を, より厳密に統制した上で, 「ゆりかご」活動の検証が必要になると思われる.

今後の課題として, 上述したように「ゆりかご」活動の対象を女子にも拡大して, 性差の問題を検討することや, 「ゆりかご」活動の検証のために今回より厳密に統制した条件

での実施が必要になると考えている.

V 文 献

- シンディ・ヒル (2009) 「コミュニケーションのためのムーブメントーシェルボーンの発達のためのムーブメントの展開ー」 訳: 関口美佐子, 平井真由美, 衣本真理子, 瀧澤聡, 三輪書店.
- 日本シェルボーン・ムーブメント協会 (2013), HP <http://j-sherborne.org> (参照 2024-12-1).
- ベロニカ・シェルボーン (2010) 「シェルボーン・ムーブメント入門ー発達のための新しい療育指導法」 訳: 関口美佐子, 平井真由美, 衣本真理子, 三輪書店.
- 小原英輔, 伊藤美智子 (2004) 「重度知的障害者に対するシェルボーン・ムーブメントの実践報告」日本体育学会大会号, 55 (0), 521.
- 中島良太 (2012) 「シェルボーン・ムーブメントにおける知的障害児とのコミュニケーションに関する事例的研究」上越教育大学大学院特別支援教育コース修士論文題目一覧平成23年度修了生HP, <http://www.juen.ac.jp/handi/linkfiles/syuronyoushi/PDF/PDFh23.pdf> (参照2024-1-1).
- Bleszynski, J (2007) Research study 1: Effectiveness of Sherborne Developmental Movement for children on the autistic spectrum. In E. Marsden & J. Egerton (Eds.), *Moving with research: Evidence-based practice in Sherborne Developmental Movement* (pp.127-130). Sunfield Publications.

- Zawadzka, D., Zawadzka, P., Bugaj, R., Curylo, M., Gumulka, A., & Bukowska, A (2012) Evaluation of effectiveness of the therapeutic program combining elements of occupational therapy and Veronica Sherborne's Developmental Movement approach in autistic children. A preliminary study. *Fizjoterapia Polska*, 12 (4), 405-416. doi:10.5604/16420136.1036673.
- Wieczorek, M., & Kuriata, B (2014) Sherborne Developmental Movement Method as a form of support for therapy in children with autism spectrum disorders. *Journal of Education, Health and Sport*, 4, 95-103. doi:10.5281/zenodo.13247.
- Morgulec-Adamowicz, N (2020) The Sherborne Developmental Movement (SDM) for Individuals with Autism Spectrum Disorder. *Palaestra*. Vol. 34 Issue 2, p17-22.
- 瀧澤聡, 阿部達彦, 石川大, 磯貝隆之, 松井由紀夫, 田中謙 (2020) 「重症心身障害児を対象にしたシェルボーン・ムーブメントによるリラククス反応を引き出すためのセッション作成とその評価」北翔大学生涯スポーツ学部研究紀要 (11), 65-76.
- 橋本翠 (2010) 「音楽療法研究における生理心理学的アプローチの意義」感性工学, 9 (2), 75-79.
- 中村水優, 岩崎瑞穂, 岩崎添 (2023) 「シェルボーン・ムーブメントのリラクゼーション活動に関する生理学的・心理学的アプローチ」北翔大学生涯スポーツ学部2022年度 (令和4年度) 卒業研究.
- 田家優大, 畠山直, 山本匠 (2024) 「シェルボーン・ムーブメントの「ゆりかご」活動における生理学的・心理学的アプローチ」, 北翔大学生涯スポーツ学部2023年度 (令和5年度) 卒業研究.
- 橋本公雄, 村上雅彦 (2011) 「運動に伴う改訂版ポジティブ感情尺度 (MCL-S.2) の信頼性と妥当性」, *健康科学*, 33, 21-26.
- 品川佳満, 西岡菜々子, 野口直美, 伊東朋子 (2010) 「長時間心電図の心拍変動解析による筋萎縮性側索硬化症の心・血管系自律神経機能評価」*日職災医誌*, 58, 109-115.
- 中野敦行, 山口昌樹 (2011) 「唾液アミラーゼによるストレスの評価」*バイオフィードバック研究*, 38巻, 1号, 3-9.
- 瀧澤聡, 河内一恵, 君一哉, 佐々木捷人, 石塚誠之, 伊藤政勝 (2017) 「定型発達児を対象にした身体緊張緩和法に関する有用性の検討」北翔大学北方圏生涯スポーツ研究センター年報, 8, 131-136.
- 瀧澤聡, 河内一恵, 磯貝隆之, 伊藤政勝, 阿部達彦, 田中謙, 石塚誠之 (2018) 「小学校発達障害通級指導教室教諭に対する身体緊張緩和法の継承性の検討」北翔大学北方圏生涯スポーツ研究センター年報, 9, 117-120.
- 瀧澤聡, 河内一恵, 磯貝隆之, 田中謙, 阿部達彦, 伊藤政勝, 石川大, 石塚誠之 (2019) 「身体緊張緩和法を採用した小学校通級指導教室における実践報告」北翔大学教育文化学部研究紀要4, 157-170.

