

軽度一過性の情報系運動課題が小学6年生児童の
心理的反応に及ぼす効果
～複数人で行うグループ課題の実践を通して～

Effect of acute Coordination Exercise Program on
psychological responses in Elementary School Children of
eleven- to twelve-year-old

泉原 嘉郎・乾 真寛

軽度一過性の情報系運動課題が小学6年生児童の心理的反応に及ぼす効果 ～複数人で行うグループ課題の実践を通して～

Effect of acute Coordination Exercise Program on psychological responses in Elementary School Children of eleven- to twelve-year-old

泉原 嘉郎¹⁾、乾 真寛²⁾

【要約】

本研究では、小学6年生児童30名を対象に、低強度・低負荷で実施可能な、グループで行う一過性の情報系運動課題の実践により、運動の実施前後における心理面への影響について明らかにすることを目的に、効果検証を行った。結果として、運動の実施後における“緊張”、“抑うつ”、“怒り”、“疲労”、“混乱”、“活気”など、6項目全てにおいて有意差が確認された。これにより、小学6年生児童を対象とした、グループで実践する情報系運動課題の、心理面への効果が示唆された。

1. 緒言

ウィズ・ポストコロナ時代と言われる昨今、コロナ禍で失った子どもたちの身体活動をいかにして取り戻すのか、講じる策や具体的な取り組みの是非が注目を集めている。「体力・運動能力の低下」、「肥満や生活習慣病の増加」、「ストレス過多」。現代の子どもたちを取り巻く様々な問題が叫ばれるなかで、“疲労回復”や“活

気の向上”など、心理面におけるリフレッシュ効果が得られる運動が求められる時代となっている。

近年、軽度一過性の情報系・運動課題による心理面への効果（満石ら, 2018）、並びに生理面への効果（泉原ら, 2020）が明らかにされている。対象は大学生男女、あるいは大学生アスリートではあるものの、いずれも高い効果が確認されている。

また、小学生児童を対象に行った実践検証としては、リズム系の運動課題を短期間行い、生理的な効果を検証した事例（泉原ら, 2022）や、同じく小学生児童を対象に、一過性の情報系運動課題を作成し、お手玉を用いた課題を実践したグループと、スカーフを用いた課題を実践したグループとの比較検証を、心理的な観点から追究した研究（泉原・乾ら, 2022）などが挙げられ、心理面及び生理面における効果が、少しずつ見えはじめている。

いずれの研究事例も、小学生児童が一人（ソロ）で行う内容であるが、その一方で、旧東ド

1) 九州産業大学 健康・スポーツ科学センター、2) 福岡大学スポーツ科学部

イツに端を発する情報系運動（コーディネーショントレーニング）の実践法としては、一人（ソロ）で実践する運動はもちろんのこと、二人（ペア）で、あるいは複数人（グループ）で行う課題など、実践条件は多岐にわたり、それぞれの課題ごとにバリエーションに富んだ運動が構築されている。こうしたことから、グループで取り組む情報系運動の効果を明らかにすることは、急務かつ必須課題であると言える。

そこで本研究では、心理面及び生理面への効果が見え始めている、情報系運動課題（コーディネーション運動）のなかでも、“グループで行う運動課題の効果”という視点から、小学6年生児童の心理面に与える影響について明らかにする。

2. 目的

本研究では、グループで行う一過性の情報系運動課題（コーディネーション運動プログラム）が、小学6年生児童の心理的反応に及ぼす影響について、「一時的気分尺度（TSM）」を用いた検証を行う。

心理指標を用いた検証は、様々な世代を対象とする化学的研究において広く導入されており、本研究においては、徳田（2011）による妥当性が確認済みである一時的気分尺度（TSM）を用いて分析を実施し、グループで行う一過性の情報系運動課題による心理面への効果について、検証していくことにする。

3. 方法

3.1 研究参加者

研究参加者は、福岡県内 X 小学校の6年生児童（30名）であった。

本研究の実施内容等に関しては、予め保護者への書面による説明を行ったうえで、研究の実

施内容に同意が得られた児童生徒のみを対象に、体育授業の冒頭約15分において、情報系運動課題の実践及び心理面の測定を行った。

3.2 運動課題の内容

複数人（グループ）で行う情報系の運動課題を遂行するにあたり、先行研究（満石ら, 2018 / 泉原ら, 2020）と同様に、コーディネーショントレーニングの実践ポイント（Hartmann, et al. 2011 / 泉原, 2020）にならい、「内容を次々に変化させる」、「難度を様々に変える」、「簡単なものから難しいものへ、少しずつ難度を上げていく」などのポイントを踏襲し、泉原が作成したグループで実践するコーディネーション課題（泉原, 2020）を参考に、一過性運動課題を作成した（表1参照）。

3.3 心理指標

前述のとおり、心理指標には、①「気分変化を敏感にとらえることができる」。②「項目数が少ないため実験参加者の負担を軽減することができる」などの理由により、一時的気分尺度 TSM（徳田, 2011）を用いた。

この尺度は、“緊張”、“抑うつ”、“怒り”、“疲労”、“混乱”、“活気”の6つの因子（各因子につきそれぞれ3項目、計18項目）で構成されている。

本研究では、運動の実践前、運動の実践後に、「まったくそう思わない（1）」、「あまりそう思わない（2）」、「どちらでもない（3）」、「少しそう思う（4）」、「とてもそう思う（5）」の5件法で、質問紙に回答を求めた。

3.4 手続き

本研究における検証に際しては、参加者である児童生徒に対して、体育授業前に一連の実施内容の説明を行い、その後、口頭による同意を

項目	課題内容	実施時間
課題1	8人で1グループとする（※人数が足りない班には、担任教諭及び研究補助スタッフ（大学生）入ることで人数調整を行った）。半径4mほどのサークルをつくり、向かい合って立つ児童生徒同士がペアになったら、全員、一人1球ずつ、バレーボールを保持する。グループごとにリーダーを決めたら、リーダーによる合図（例：“せーの、はい”など）の後で、班のメンバーで一斉に、向かい合って立つペアに向かって両手でバレーボールを投げたら、すぐにペアの児童生徒が投げたボールをキャッチする。全員がボールを落とさずに、ペアの相手が投げたボールをキャッチできるようにトライする。	2分
課題2	課題1を、班のメンバー全員で、連続して何回成功できるかトライする。	2分
課題3	上記の課題1及び2で使用したバレーボールを、お手玉に変更する（実施内容は同様とする）。お手だまを投げる際には、利き手（片手）で投げ、お手玉をキャッチする際には、両手でキャッチする。	2分
課題4	課題3を、班のメンバー全員で、連続して何回成功できるかトライする。	2分
課題5	お手玉を2つ使用する。それぞれお手玉を右手と左手に1つずつ保持し、リーダーの合図で、全員一斉に、向かい合って立つペアにお手玉2個を投げ、同時にペアメンバーが投げたお手玉をキャッチする。班のメンバー全員が、お手玉2つをキャッチできるようにトライする。	2分

＜表1. グループで行う一過性運動課題＞

得て、一時的気分尺度（TSM）を行うことで開始された。検証実践の参加者は、グループで行う運動を10分間実施後、2分間の安静状態を保った後、一時的気分尺度（TSM）に再び記入を行い、検証を終了した。

※本検証は、小学校の1時間目（8:55-9:35）の冒頭15分のタイミングで実施した。

3.5 倫理的配慮

本研究は、倫理的配慮として、福岡大学倫理委員会の倫理承認（承認番号：14-01-03）に基づき、実験・測定を実施した。測定に際しては、学校長および保護者による測定協力への同意を得た上で、測定を開始した。その際、研究目的および内容を明示したうえで、測定への参加が任意であること、また個人情報の厳守、及び測定実施者への連絡先を提示し、理解を求めた。以上の手続きの後、インフォームドコンセントにおいて測定協力への同意が得られた参加者は、一時的気分尺度への回答および運動課題の実践等を行った。

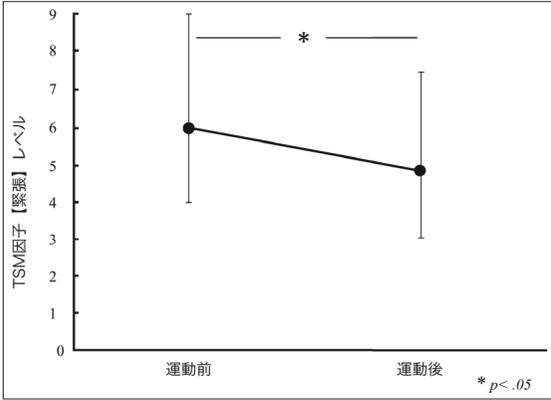
3.6 分析方法

心理指標であるTSMは、因子（緊張、抑うつ、怒り、混乱、疲労、活気）ごとに、運動課題実践の前後の各TSM因子の平均値を従属変数、グループで行う情報系運動課題の前後を独立変数として、対応のあるt検定を実施した。

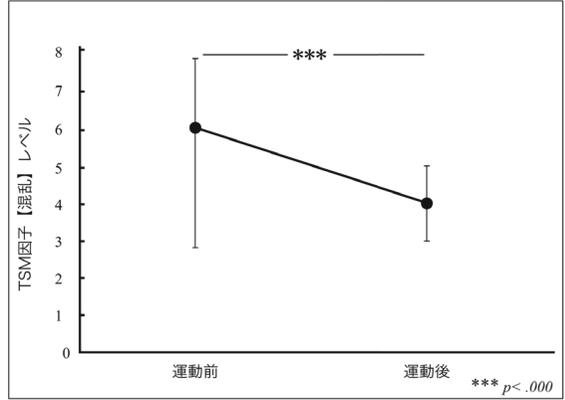
4. 結果

図1～6は、一過性情報系グループ運動課題を行う前後における、“緊張”、“抑うつ”、“怒り”、“疲労”、“混乱”、“活気”など、6項目に及ぶ各気分の変化を示している。

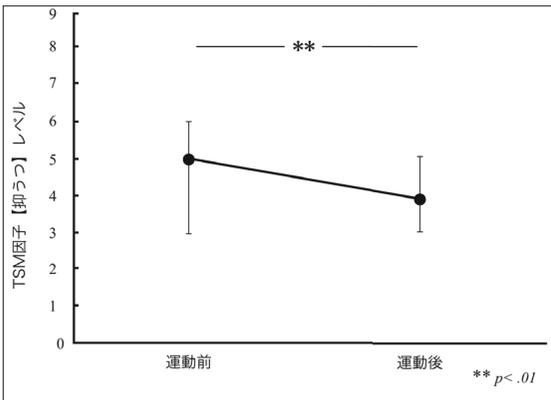
対応のあるt検定を行ったところ、運動の実施前と比べ、運動の実施後において、“緊張” $[t(29) = 2.414, p < .05]$ 、“抑うつ” $[t(29) = 3.383, p < .01]$ 、“怒り” $[t(29) = 3.354, p < .01]$ 、“疲労” $[t(29) = 4.061, p < .000]$ 、“混乱” $[t(29) = 4.981, p < .000]$ の項目の気分尺度が有意に減少し、また“活気” $[t(29) = -5.713, p < .000]$ に関しても有意な向上が確認された（表8）。



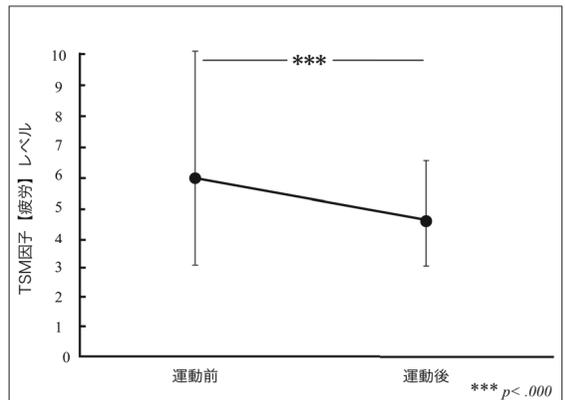
<図1. TSM 因子【緊張】レベル>



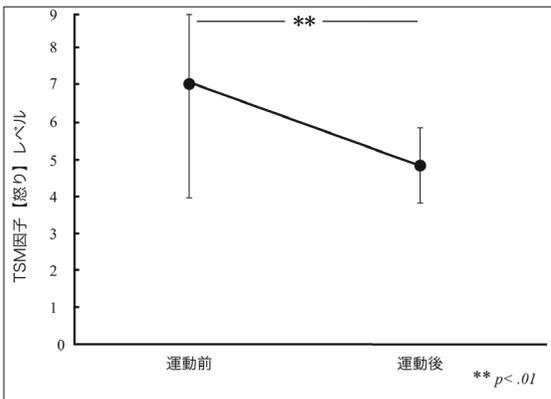
<図4. TSM 因子【混乱】レベル>



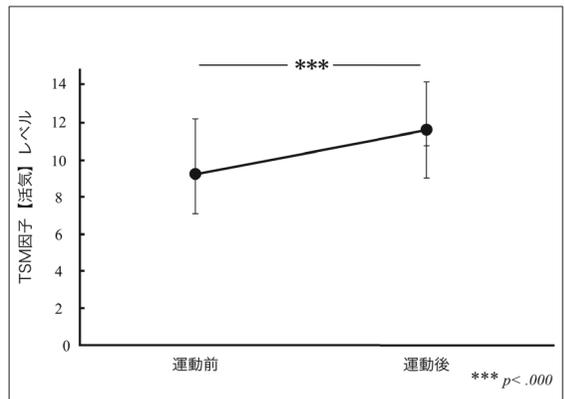
<図2. TSM 因子【抑うつ】レベル>



<図5. TSM 因子【疲労】レベル>



<図3. TSM 因子【怒り】レベル>



<図6. TSM 因子【活気】レベル>

本研究で実施した小学生を対象とした実践検証により、低強度かつ低負荷で行うことのできるグループで行う情報系運動課題プログラムが、大学生年代のアスリート（泉原ら，2020）のみならず、小学6年生児童を対象にした場合

においても、疲労あるいはストレス面を短時間で軽減する効果があることが示唆された。

5. 考察及びまとめ

本研究では、小学校の体育授業の際、冒頭の

気分	M	SD	t(29)	p	ES
緊張	1.06	2.42	2.41	0.022*	.41
抑うつ	1.00	1.61	3.38	0.002**	.53
怒り	1.76	2.88	3.35	0.002**	.53
混乱	2.03	2.23	4.98	0.000***	.68
疲労	2.10	2.83	4.06	0.000***	.60
活気	-2.06	1.98	-5.71	0.000***	.73

(※ n=30, M: 平均値, SD: 標準偏差, *: p<.05, **: p<0.01, ***: p<0.000)

表 8. 各気分の運動前後の変化量及び標準偏差

10～15分間程度のウォーミングアップ等で有効活用されることを目的に、複数人のグループで行う一過性のコーディネーション運動課題が、運動実施後の心理的反応に及ぼす影響について、その効果を追究した。

運動課題の実施前と実施後での比較において、心理指標である TSM の各因子ごとに、いずれの項目において有意差が確認され、さらに効果量 (Cohen, 1988,1992) に関しては、“緊張”では中程度の効果量が、さらには“抑うつ”、“怒り”、“混乱”及び“活気”の項目においては、高程度の効果量という結果が示された。

大学生年代を対象とした、グループで行う情報系運動課題の効果を報告した先行研究 (泉原ら, 2017) では、“混乱”、“疲労”、“活気”の3項目で有意な心理的効果が確認されていた一方で、高程度の効果量が確認されたのは、“活気”の1項目のみであり、グループで行う運動課題の主観的な気分の変化 (心理面) への効果という意味では、小学生年代を対象とした場合に、より高い効果が得られる可能性が示唆された。

一人 (ソロ) で行うコーディネーション運動課題との効果の対比という点に関して言えば、“できない”あるいは“できそうでできない”フェーズを繰り返す際に生じてしまう落胆や悔しさといったネガティブな感情を一人で抱えるのではなく、失敗時の負の感情を班のメンバー同士で共有することで、負の感情の負担分散へ

と繋がったこと、さらには課題成功時の嬉しさや喜び等をグループ全員でシェアすることで、ポジティブな感情がシナジ的に増幅されたことで、良い結果へと繋がった一因と考えられる。

尚、本研究では、グループで行う短時間の情報系運動のなかでも、ボールやお手玉を使用した、いわゆるグレーディング系 (分化能力) を中核とする『運動操作能力』を高める運動課題の効果を追求したが、コーディネーション能力の構造のもう一つの柱である、『適応・変換能力』 (Zimmermann & Blume, 2004) を主軸とした場合の、「鬼ごっこ系」や「リズム感覚を刺激する内容」、あるいは「なわとび系の運動」や「リアクション系運動」の効果についても、明らかにする必要があろう。

本研究では、グループで行う情報系運動課題の効果を追究したが、種々の情報系運動課題の効果全般に関しても、一過性の検証はもちろんのこと、中・長期間にわたる実践の継続的な効果について、今後明らかにしていきたい。

6. 謝辞

本稿で報告した一過性情報系運動課題 (お手玉運動) の心理的反応に関する検証実践は、JSPS 科研費 (課題番号: JP17K13172) の助成を受けて行ったものです。関係者の皆様へ、この場をお借りして深く御礼申し上げます。

7. 引用・参考文献

- 1) 満石寿, 泉原嘉郎 (2018) 軽度の一過性運動が心理的反応に及ぼす影響 - 情報系トレーニングを用いて -. 学校メンタルヘルス Vol.21-Nr.1
- 2) 泉原嘉郎, 満石寿, 坂本道人 (2020) 軽度一過性のお手玉運動プログラムが大学生柔道選手の生理的反応に及ぼす影響. 福

岡大学スポーツ科学研究50(2):21-16

- 3) 泉原嘉郎, 満石寿, 石塚利光 (2017) 認知・情報系のお手玉運動プログラムが大学生サッカー選手の心理的反応に及ぼす影響. 福岡大学教職課程教育センター紀要 創刊号 :81-92
- 4) Hartmann C., Minow HJ. (2011) Sport verstehen – Sport erleben: Bewegungs- und trainingswissenschaftliche Grundlagen. Lehmann Verlag
- 5) Cohen J. (1988) Statistical power analysis for the behavioral sciences(2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum
- 6) Cohen J. (1992) A power primer. Psychol Bull 112: 155-159
- 7) 泉原嘉郎(2020)動画でわかるサッカーコーディネーショントレーニングバイブル. 大修館書店
- 8) Zimmerman, K. & Blume D.-D. (2004) Koordinative Fähigkeiten und Beweglichkeit. In K. Meinel & G. Schnabel, Bewegungslehre – Sportmotorik. (S.206-236). Berlin: Sportverlag.
- 9) 徳田完二 (2011) 一時的気分尺度 (TMS) の妥当性. 立命館人間科学研究, 22, 1-6
- 10) 泉原嘉郎, 乾真寛 (2022) 子どもの脳・神経を目覚めさせるとおきコーディネーション運動～メンタルストレス軽減効果の検証. 神経治療学38巻3号, p240-p243