

学校教育で実施可能な児童生徒の体力と学習能力を増進する 運動プログラムの開発

高井 洋平¹⁾, 福永 裕子²⁾, 原村 未来²⁾, 舟橋 毅²⁾, 山本 正嘉¹⁾

¹⁾鹿屋体育大学スポーツ生命科学系

²⁾鹿屋体育大学スポーツトレーニング教育研究センター

【プロジェクトを行う背景】

我が国の社会問題の一つに、子どもの体力および学習能力の低下が挙げられる。それらは、子どもの身体活動の減少が原因の一つと考えられている。学校教育の体育授業数は減少しているという現状を踏まえると、子どもの身体活動の機会を意図的に確保する必要がある。運動トレーニング（レジスタンストレーニングやエアロビクトレーニングなど）が、発育期の子どもの体力および学習能力の向上に有効であることは言われている。しかしながら、限られた授業時間数のなかで、既存の運動プログラムを実践することは不可能である。我々は、体力および学習能力の向上を促す学校教育で実践可能な運動プログラムの開発に取り組んできた。昨年度までは、体力向上を目的とした運動プログラムの開発を行ってきた。その結果、思春期の子どもに対して1日100回の自体重負荷でのスクワット運動が、身体組成（体脂肪率、筋厚）、最大筋力および運動能力の向上に有効であるという知見が得られた（Takai et al., 2013）。

そこで、今年度から、学習能力の向上を促す運動プログラムの開発に関する研究に取り組み始めた。学習能力とは学業成績だけでなく、それに関与する脳機能（集中力、注意力など）を含んでいる。この研究に関するデータについては、現在取得中であり、本報告書ではその詳細を示すことができない。そのため、本報告書では今年度取り組んだ研究を紹介するものとする。

【今年度の取り組み】

① 自体重負荷運動トレーニングの特性

学業成績および脳機能は、有酸素性能力と関連が強いことがいわれている。そこで、思春期の子どもの体力の改善が認められた自体重負荷運動の強度および代謝特性（乳酸、酸素摂取量）を定量することで、運動プログラムの強度および量を決定する基礎的情報を収集している。

② 運動トレーニングが特異的に認知機能を向上させるのか？

脳機能は、運動トレーニングだけでなく、音楽を聴くことや知覚トレーニングを行うことでも向上することがいわれている。また、勉強をすることが最も学業成績および脳機能を向上させるのではないかという疑問がある。そのため、運動トレーニングが特異的に脳機能を向上させるか否かについて検討している。

③ 子どもの体力と学習能力、脳機能との関係

日本人の子どもを対象にした体力と学習能力および脳機能との関係を明らかにした研究は少なく、実際にそれらの関係が認められるか否かについて調査している。

※上記に示した取り組みは、現在進行中であり、データを分析している途中であるため、皆様に還元できるものはまだありません。ただ、これらの取り組みを進めるにあたり、研究協力校の先生方、および保護者の皆様の多大なるご尽力とご協力のおかげで貴重なデータをとることができました。この場を借りて、お礼を申し上げます。