

# 論文の和文概要

氏名 田中 良

(博士論文の題目)

子どもの疲労感を軽減する普通教室での持続可能な取り組みの検証

(博士論文の概要)

本研究は、学校生活の中で疲労自覚症状の訴えを減少させることの意義を確認した上で、疲労感を軽減する普通教室での持続可能な取り組みを検証し、学校現場へ提案することを目的とした。

第 1 章では、中学生の生活の循環構造を確認し、学校で疲労感を軽減させる取り組みを実施することに意義があるかを検討した。その結果、中学生の生活は循環構造にあり、性差はないことが確認され、良い生活習慣を確立するには「放課後の生活」の改善よりも影響は小さいものの「学校での自覚症状」を改善することも意義があることが示された。第 2 章では、疲労感を軽減する普通教室での取り組みを検証するために、普通教室への立ち机の導入が小学生に及ぼす影響を短期的・長期的な観点から検討した。短期的影響の検討では、45 分間立ったままでの利用、立ち上がったたり座ったりを繰り返しながらの利用により実行機能のうちの「抑制機能」が向上することが確認された。長期的影響の検討では、立ち机を導入したクラスで疲労自覚症状のうち「I 群・ねむけ感」の得点が減少することが確認された。2 つの検討から、普通教室への立ち机の導入は、授業中の実行機能を向上させ、疲労感を軽減する持続可能な取り組みとなることが示された。第 3 章では、第 2 章で検証した「普通教室への立ち机の導入」により生起されたような低強度活動を意図的に組み込む普通教室での授業が中学生の実行機能、疲労自覚症状に及ぼす影響を検討した。その結果、介入クラスの授業前後で実行機能うちの「抑制機能」が向上し、疲労自覚症状群別得点、総得点が減少することが確認され、普通教室での授業に低強度活動を組み込むことは、実行機能を向上、疲労感を軽減させる持続可能な取り組みとなることが示された。

以上のことから、「普通教室での 1 コマの授業に 1 回以上 5～10 分間程度の立位での低強度活動を組み込む」ことが子どもの疲労感を軽減する持続可能な取り組みとなることが明らかとなった。

# 論文の欧文概要

(Name) Ryo TANAKA

(Title)

**Examination of Sustainable Intervention to Alleviate Children's Fatigue Sensation in Ordinary Classrooms**

(Abstract)

This study aimed to verify the significance of reducing subjective symptoms of fatigue in school, as well as to examine sustainable intervention to alleviate fatigue sensation in ordinary classrooms that can be proposed to schools.

Chapter 1 verifies the circular structure of middle-school students' lives and examines whether there is significance in implementing initiatives to reduce complaints of subjective symptoms of fatigue in schools. The results confirm that students' lives indicate in a circular structure and that there is no gender difference. The results suggest that improvement in 'subjective symptoms at school' has significance in establishing positive lifestyle habits, although the impact is smaller than that of improvement in 'after-school life'.

Chapter 2 examines the impact from both short- and long-term perspectives of introducing standing desks in ordinary classrooms of primary school students to consider intervention to alleviate fatigue sensation in ordinary classrooms. Examination of the short-term impact confirms that using a standing desk for 45 minutes straight or repeatedly switching between standing and sitting improved the 'inhibition' of executive function. Examination of the long-term impact confirms that scores for 'Sleepiness' regarding subjective symptoms of fatigue decrease in classes in which standing desks had been introduced. These two examinations suggest that the introduction of standing desks into ordinary classrooms is a sustainable initiative that improves executive function during class and reduces feelings of fatigue.

Chapter 3 examines the impact of the intentional incorporation of low-intensity activity (like that caused by the introduction of standing desks as examined in Chapter 2) into classes in ordinary classrooms on executive function and subjective symptoms of fatigue among middle school students. The results confirm that the 'inhibition' of executive function improves in intervention classes and that there is a reduction in scores of subjective symptoms of fatigue. This suggests that classes that incorporate low-intensity activity in ordinary classrooms are a sustainable initiative to improve executive function and reduce fatigue sensation.

The above results demonstrate how incorporating 10 minutes of low-intensity exercise in the form of standing in one part of a lesson in an ordinary classroom is a sustainable intervention to alleviate fatigue sensation among children.