

中央大学特定課題研究費 一研究報告書一

所属	商 学部	身分	教授
氏名	斎藤 正武		
NAME	Masatake SAITO		

1. 研究課題

（和文）初等中等教育におけるプログラミング教育による論理的思考能力育成の検証

（英文）Study of Logical Thinking Ability Development by Programming Education in Elementary and Secondary Education

2. 研究期間

2年間（2018-2019 年度）

3. 研究の概要（背景・目的・研究計画・内容および成果 和文 600字程度、英文 50word 程度）

（和文）文科省が小学校におけるプログラミング教育の必修化を2020年に設定したことを受けて、初等中等教育でのプログラミング教育が注目をあびている。初等中等教育におきるプログラミング教育の一つである論理的思考能力の向上に焦点におき、初等中等教育の生徒に実際にプログラミングの実習を行い、こちらで準備したALT（Ability of Logical Thinking）試験の結果を分析して、論理的思考能力が向上しているかを検証した。具体的には、中央大学クレセントアカデミー、中央大学附属中学校、中央大学附属横浜中学校、八王子市内小中学校4校、墨田区内小学校1校、八王子市学園都市センター子供いちょう塾、都内パソコン教育の塾等で12団体計600名強の生徒に対して、実習を行った。ALT試験の試験実施に関しては、プログラミング教育を受講する前後で5分間の論理的な思考を問う問題を解いてもらうこととした。結果として、すべての実習において、上昇率の違いはあるものの、ALT試験の結果は上昇する結果となった。また、生徒を論理的思考が元々高かった生徒群と低かった生徒群に分け分析すると、低い生徒群の方が点数の上昇率が高く、プログラミング教育によって論理的思考能力の底上げが出来ていることが分かった。また、プログラミングの出来と論理的思考能力の相関があることも分かった。今後の課題として、プログラミングのみならずICT教育の教育効果を検証することが重要である。

（英文）

As the Ministry of Education has set compulsory programming education in elementary schools in 2020, programming education in primary and secondary education is drawing attention. Focusing on the improvement of logical thinking ability, which is one of the programming education in primary and secondary education, we actually practice programming for elementary and secondary education students and prepare for the ALT (Ability of Logical Thinking) exam prepared here. By analyzing the results, it was verified whether the logical thinking ability was improved. As a result, the ALT test results increased in all practical training, although there was a difference in the rate of increase.