

特集：プログラミング・情報技術教育に関する実践・支援システム

プログラミング教育の経験に対する学習者の振り返りの分析

荒木 貴之*，板垣 翔大**，齋藤 玲***，佐藤 和紀****，
堀田 龍也***

Analysis of Learners' Reflection on the Experience of Computer Programming Education

Takayuki ARAKI*，Shota ITAGAKI**，Ryo SAITO***，Kazunori SATO****，Tatsuya HORITA***

1. 研究の背景

小学校におけるプログラミング教育の必修化は、2020年度から実施される新しい学習指導要領の柱の一つである⁽¹⁾。堀田（2016）は、小学校でプログラミング教育を実施することにより、「コンピュータはプログラムで動いているということ」、「プログラムは誰か人が作っているということ」、「コンピュータには、得意なところと、なかなかできないところがあるということ」の三つの目標を、児童に体験的に理解させる重要性を提起している。そして、「プログラミングに興味を抱いた子供が、多様な才能を伸ばしていくことができる」ために、「民間企業やNPO法人等に協力を仰ぐなど、官民が連携して指導體制を整えていく」ことを提案している⁽²⁾⁽³⁾。

小学校におけるプログラミング教育の事例研究について松田ら（1991）は、「子どもにプログラミングを通してコンピュータに慣れ親しませること」、「子どもにコンピュータを用いたさまざまな情報の表現手段や使い方を体験させ、その利用可能性を示すことにより、コンピュータに対する関心を高めること」を主な目標とし、小学校高学年向けの情報教育用 Logo カリ

キュラムと教材を開発した。このカリキュラムで学習した児童は、他校の児童と比較してコンピュータに対する関心が高く、コンピュータを好意的に受け止めていたことが報告されている⁽⁴⁾。

また森ら（2011）は、ビジュアルプログラミング言語「Scratch」を用いて、小学校4年生向けにプログラミングの授業をデザインし、8割以上の児童が条件分岐やキー入力の判別処理に取り組むことができた結果を踏まえ、小学校段階でプログラミングが可能であることを確認できた、としている⁽⁵⁾。

これらの事例研究では、プログラミング教育の直後の効果や可能性について示しているものの、長期的な効果についてはこれまで明らかにされていない。そこで、本研究では小学校在籍時に数年間、ビジュアルプログラミング言語を用いてプログラミングを学習した高校生と大学生を対象として、当時のプログラミング教育にはどのような教育上の効果があったのか、10年前に実際に小学校でプログラミング教育を受講した学習者本人に振り返らせることを通して、その特徴を明らかにすることとした。

* 武蔵野大学教育学部（Faculty of Education, Musashino University）

** 武蔵野女子学院中学校高等学校（Musashino Joshiyakuin Junior and Senior High School）

*** 東北大学大学院情報科学研究科（Graduate School of Information Sciences, Tohoku University）

**** 常葉大学教育学部（Faculty of Education, Tokoha University）

受付日：2017年6月15日；再受付日：2017年9月22日；採録日：2017年11月24日