

小学校国語科の「書く活動」へのプログラミング導入による学習効果

三井 一希^{*,**}

Learning Effects of Using the Programming Application in Elementary School Japanese Language Class for Progressing Writing Skills

Kazuki MITSUI^{*,**}

1. はじめに

プログラミング人材育成の重要性に関して、国際的な認識が高まり、初等教育段階からのプログラミング教育が求められている。文部科学省は、児童生徒の発達段階に応じたプログラミングに関する学習事例を収集し、教師向けの指導に役立つ参考資料を作成して、初等中等教育段階におけるプログラミング教育を推進している⁽¹⁾。また、世界最先端 IT 国家創造宣言(2014年6月改定・閣議決定)においては、初等中等教育段階におけるプログラミング教育の充実が明確に記述されている⁽²⁾。

小学生を対象にしたプログラミング教育は、これまでもいくつかの先行研究が行われている^{(3)~(5)}。しかし、これらはプログラミングを体験することに重きが置かれ、実践の評価も児童が作成した作品の分析や児童の意識調査にとどまっている。国語や算数といった既存の教科にプログラミングを導入した場合、学習目標を達成するために、プログラミングがどのような役割を果たしているのか、といった視点での研究は管見の限り見られない。また、現在中学校では学習指導要領でプログラミング教育が技術家庭科に位置づけられているが、小学校においてはいまだプログラミング教育の位置づけは定まっていない。今後、プログラミング教育を小学校段階において普及させるには、既存の教科の学習目標を達成するために、プログラミング

がどのような学習効果を生むのかを検討する時期に来ていると考える。

そこで、本研究では、小学校国語科の「書く」活動にプログラミングを導入した場合、どのような学習効果があるのかを検討する。具体的には、国語科のお話づくりの単元において、従来どおりに学習者が文と絵を自分で考えて作った作品(以下、従来手法)と、プログラミングを使って絵を描き、文を書いた作品(以下、プログラミング手法)とを個人内で比較してどのような学習効果の差異があるのかを検討する。また、従来手法とプログラミング手法に対する学習者の意識を検討する。

2. 方法と評価

2.1 プログラミング言語

本研究では、プログラミング言語として、「ScratchJr」を採用した。ScratchJrはブロック型のコマンドを組み合わせていくことで、ソースコードを書かなくても視覚的にプログラミングを行うことができるビジュアルプログラミング言語である(図1)。

ScratchJrは、同じくビジュアルプログラミング言語として評価の高い「Scratch」の姉妹アプリとして開発されており、Scratchに比べてコマンド数が限定されているなどの制約があるものの、タブレットPCで操作ができるなど、より年少者向けの仕様となっている

* 熊本大学大学院教授システム学専攻 (Graduate School of Instructional Systems, Kumamoto University)

** 台北日本人学校 (台湾) (Taipei Japanese School)

受付日: 2016年4月30日; 再受付日: 2016年7月17日; 採録日: 2016年9月1日