

スクラッチプログラミングの実習を受けた教員が想起する 授業科目の調査結果 —どの教科でプログラミングを行うのか—

Survey Result of the Subject of the Class thought by the Teacher who Received Training of Scratch Programing - Which subject does the teacher program in -

山本 光^{*1}, 松下 孝太郎^{*2}
Ko YAMAMOTO^{*1}, Kotaro MATSUSHITA^{*2}

^{*1}横浜国立大学

^{*1}Yokohama National University

Email: yamamo-ko-zf@ynu.ac.jp

^{*2}東京情報大学

^{*2}Tokyo University of Information Sciences

Email: matusita@rsch.tuis.ac.jp

あらまし：小学校でのプログラミング教育は教科の中で実践される。指導要領解説やプログラミング教育の手引きによると小学校5年生の算数で多角形の作図，6年生の理科でエネルギーの箇所での授業の例示がされている。しかし，プログラミングを実施する教科の指定は特にされておらず，学校や教員の裁量に任されている。本研究では，プログラミングの初心者である教員に対して，約六時間のプログラミングの講習を行った後，どのような科目で実施したいかを調査した。その結果，国語，算数，総合の順に実施したいことが分かった。また，講習会前後の自由記述の比較から，プログラミング教育に対する心配は低下することが明らかとなった。

キーワード：プログラミング教育，Scratch，教員研修，教師教育，テキストマイニング

1. はじめに

新学習指導要領[1]における小学校でのプログラミング教育では，プログラミングという教科を設けたわけではない。既存の教科のなかでプログラミングを実施することになっている。小学校プログラミング教育の手引き[2]では，小学校5年生の算数で多角形の作図および6年生の理科でエネルギーにおいてその例示がされている。これらはあくまでも例示であり，教科が指定されているわけではない。

したがって，どの学年でどの教科でプログラミングを実践するかは，学校及び教員の裁量に任されている。

先行研究での過去の調査(2018年実施)では，「算数や理科などの教科の中でプログラミング教育を実施することに対してあなたはどのように思いますか」という調査では，教員293名にしてその60%が算数や理科は合っていると答えており，次いで国語や社会4%，図工や音楽4%となっている。この調査においては，質問の仕方は算数や理科などと文中にあるため，バイアスがかかっていると考えられるため，偏った結果となっている。

さらに，単なる意識調査では，授業構想までを含んだ回答ではないため，プログラミング教育に対する印象を聞いたことになる。

本研究では，約六時間のプログラミングの講習会を受講した教員に対して，どの教科で行い，その実

践内容までを考えるために指導案(略案)を作成し，その分類を試みる。また，講習会前後で，プログラミング教育に対する心配なこと，期待することについてどのように変容するかを調査する。

2. 目的と方法

2.1 調査の目的

本研究の目的は2つある。1つ目は，プログラミングの講習を受講した教員が，どの科目でプログラミングを実践したいかを把握すること。2つ目は，講習会前後の自由記述を比較することにより，講習を受けることによって，プログラミング教育に対する心配がどのような変化をするか知ることである。

2.2 調査対象者と期間

調査対象は，教員免許更新講習「Scratchプログラミング」に参加した50名および90名である。調査期間は2018年8月の2日間である。上記講習会の内容は，1時間の講義の後，約5時間のプログラミングの実習を行った。実際に行ったプログラミング環境は，ビジュアルプログラミング言語のScratchを用いた。教科書には「親子でかんたん スクラッチプログラミングの図鑑」[3]を利用し，簡単なゲーム作成から，教材開発までを行った。

2.3 調査の方法

