

高等学校の学びを意識した小・中学校をつなぐプログラミング教育の在り方（1年次）  
～プログラミング的思考を生かしたプログラミングを通して～

福島県教育センター 情報教育チーム 指導主事 今野 信孝

## 1 研究の趣旨

新学習指導要領では、情報活用能力が学習の基盤となる資質・能力と位置付けられ、プログラミング教育が小学校では必修化、中学校技術・家庭科（技術分野）では内容が充実、高等学校では全ての生徒がプログラミングを学ぶことになり、小・中・高等学校を通じたプログラミング教育の充実が求められている。

プログラミング教育を円滑に実施するには、小学校教員がプログラミング教育への理解を深めるとともに、各教科等でのプログラミング的思考の育成を図る授業構築が必要である。また、中学校では、小学校での学びを理解し、それを生かし発展させ、高等学校へつなげるプログラミング的思考を生かしたプログラミングの授業構築が必要である。高等学校においても、新学習指導要領を見据えたプログラミング教育の授業構想を考えていかなければならない。

以上のことから、本年度は、中・高等学校でのプログラミング教育の実態を把握し、次年度から始まる小学校プログラミング教育の実践を中心に研究を進めることにした。

## 2 研究の概要

- (1) プログラミング教育の現状調査
  - ・ 研究協力校「中学校でのプログラムの学習に関するアンケート」
  - ・ 「情報科担当教員の現況等に関するアンケート」
- (2) プログラミング教育への理解を深める校内研修
  - ・ プログラミング教育に関する講義、プログラミングツールの演習
- (3) コンピュータを使ったプログラミング体験を取り入れた授業
  - ・ 児童の実態に応じたプログラミング体験の授業実践
- (4) 中学校での3年間を見通した指導計画
  - ・ 小学校の学びを生かし発展させ高等学校へつなげる3年間の指導計画を作成

## 3 成果と今後の課題

- (1) 研究の成果
  - ① プログラミング教育の現状調査
    - 研究協力校（高等学校1学年233名）、情報科担当教員（高等学校普通科65校110名）の協力により、以下の傾向を捉えることができた。
      - ・ 生徒の約60%が、「もっと複雑な課題に取り組みたい」などプログラムの学習に高い関心・意欲を示した。
      - ・ 情報科担当教員の約93%が「情報と社会」を担当しており、新学習指導要領の実施に伴うプログラミングの指導に「不安である」、「とても不安である」と回答した教員は、約75%を占めている。
  - ② 小学校での校内研修の支援
    - ・ 教員対象の校内研修を通して、プログラミング教育への理解を深め、実施するにあたっての抵抗感を軽減し、実践意欲を高めることができた。
  - ③ コンピュータを使ったプログラミング体験を取り入れた授業実践
    - ・ 児童のプログラミングへの興味・関心を高め、操作に慣れさせることができた。さらに、コンピュータに命令を与え動作をするプログラミングの意味を理解させることができた。
  - ④ 中学校での3年間を見通した指導計画
    - ・ 中学校技術科教員が、小学校の校内研修や授業実践を参考に、3年間を見通した指導計画を作成することができた。
- (2) 今後の課題

小学校では、プログラミング体験を基に、各教科等においてプログラミング的思考が生かされている場面を検討し、小学校6年間を見通した指導計画を立案する必要がある。また、中学校でも生徒のニーズに応じたプログラミングの授業を構想していかなければならない。