

# プログラミング教育の体系的なカリキュラムの開発

学籍番号 (199103)

氏名 (金川 弘希)

主指導教員 (木原 俊行)

## 1. 我が国におけるプログラミング教育の現状と課題

### 1.1 日本におけるプログラミング教育の現状と課題

教育の情報化の手引き 追補版では「プログラミング教育のねらいを実現するためには、各学校において、プログラミングによってどのような力を育てたいのかを明らかにし、必要な指導内容を教科等横断的に配列して、計画的、組織的に取り組むこと。さらに、その実施状況进行评估し改善を図り、育てたい力や指導内容の配列などを見直していくこと（カリキュラム・マネジメントを通じて取り組むこと）が重要である。」とある。つまりプログラミング教育の推進には体系的なカリキュラムの提案が望まれているといえる。

### 1.2 大阪市におけるプログラミング教育の現状と課題

大阪市プログラミング教育推進事業が実施されてきたが、事業協力校においても、体系的なカリキュラムは作成されていない。

## 2. 苗代小学校のプログラミング教育の現状と課題

### 2.1 カリキュラムの現状

大阪市立苗代小学校（以下、本校）は2013年度より「ロボットプログラミング」と称してプログラミング教育に取り組んできた。2015年度以降は、低学年、中学年でも実践を行い、実践の蓄積はあった。

### 2.2 カリキュラムの課題

本校は数年にわたりプログラミング教育の多くの実践を積み重ねてきたが、実践について精査・分析することなく、カリキュラムとして整っていなかった。そこで、体系的なカリキュラムを作成する必要があると考えた。

## 3. 苗代小学校版 プログラミング教育カリキュラム及び評価のモデル案の作成～2019年度の実践～

### 3.1 これまでの実践事例の整理

2019年7月に校内の全教員で2018年5月から2019年7月までの実践事例を分類・整理した。育成する資質・能力については、知識・技能や思考力・判断力・表現力等は、全体的に扱いが多かったが、学びに向かう力・人間性等は少なく、実践を増やす必要があると考えた。

### 3.2 カリキュラムモデル案の作成

全教員で2020年度のカリキュラムモデル案の作成を行った。学びに向かう力・人間性等

の扱いが少ないことが明らかになったため、新たな単元の学習を設定することとした。

### 3.3 カリキュラム評価のモデル案の作成

プログラミング教育担当教員と何度も協議し、質問数は、低学年は知識・技能3項目、思考力・判断力・表現力等6項目、学びに向かう力・人間性等2項目の合計11項目となった。これを全教員と3月15日の職員会議で共有し次年度に運用することとした。

## 4. 苗代小学校版 プログラミング教育カリキュラム及び評価の運用・検討・完成～2020年度の実践・取り組み、2021年度の展望～

### 4.1 カリキュラムの実践

休校措置が2020年度も継続することとなり、当初予定していたカリキュラムは、授業字数確保の観点から実施が難しくなった。そのため、新たに2020年度版プログラミングカリキュラム特別版を研究部で話し合い作成し、実践を行った。

### 4.2 カリキュラム評価の実践

作成したカリキュラム評価のモデル案に基づく質問紙調査を実施することにした。アンケート形式では資質・能力の育成状況を判断しにくいと考え、問題（テスト）形式を採用し作成した。調査としては、事前質問紙調査を7月、事後質問紙調査を12月に行った。

### 4.3 プログラミング教育カリキュラム及び評価の作成～2021年度に向けて～

事前・事後質問紙調査の解答を比較すると、多くの学年で正答率が向上していた。カリキュラムの体系化による資質・能力の向上が確認された。カリキュラム評価については、意見を基に改良し、2021年度以降の実践を進めていくこととする。

## 5. 教員によるカリキュラムの評価の運用・検討・完成

体系化されたカリキュラムが校内の教員にどのような影響を与えているのかを調査するために、インタビュー調査を行うことにした。項目については、9月初旬から11月までに改訂を繰り返し、決定した。

校内インタビュー調査の結果、「体系化されたカリキュラムができて2年前と比べて実践しやすくなったか」の質問について、6人中6人が行いやすくなったと答えた。ベテラン・若手教員共に体系的なカリキュラムの存在が実践を行いやすくしていたと言える。

## 6. 総括とさらなる提案

カリキュラム評価の結果・分析によって、カリキュラムに沿ったプログラミング教育の実践を行うことで資質・能力の向上が示された。教員アンケート調査の結果・分析により、ベテラン・若手教員をいわずに実践しやすい体系的なカリキュラムになっていることが示された。上述したことにより、2021年度のプログラミング教育の体系的なカリキュラムが完成した。このカリキュラムは、苗代小学校の児童や教員の実態等の現状を把握して作成したため、本校においてはふさわしいカリキュラムだと考える。

本実践をもって研究は終わるのではなく、プログラミング教育のさらなる発展を目指す必要がある。今後の実践を、校内の問題と校外の組織との連携に分けて整理した。