

(プログラミング教育)

「豊かに学ぶ子どもを育てる」
～プログラミング的思考を育む授業実践を通して～

大阪市立豊里小学校 研究部

1. 研究主題設定の理由

本校の研究主題は、「豊かに学ぶ子どもを育てる」である。この豊かに学ぶ子を、「・自信をもって学習に取り組む子。・主体的に取り組むことのできる子。

・学び続けることのできる子。」とする。また、本校の重点目標は、「自他を尊重し、深く考えてやりきる子どもを育てる」である。めざす子ども像には、次の3点をかかげている。「・ねばり強い子・よく考える子・明るい子」

プログラミング的思考は、物事を順序だてて論理的に考える力である。論理的な思考力は、各教科で主体的に学習に取り組み、自信をもって学び続けるために基礎となる大切な力といえる。そのような力は、豊かに学ぶ子どもを育てるうえで大きな支えになるものと考えている。

2. 研究の趣旨

本校では、研究を昨年度より、プログラミング的思考を育むことにした。1年目は、プログラミングソフトである「Viscuit」や「Scratch」を使い、授業の構成を模索してきた。

2年目となる昨年度は、「児童がプログラミングを体験する」「コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力を身に付けるための学習活動を行う」を視覚的に分かりやすくするために、ロボットを用いて授業を行った。

そして、本年度は、昨年度までの取り組みを踏襲しつつ、さらに、「教科学習の中に位置づける」というテーマを付け加えて授業実践を行ってきた。

このような、プログラミング的思考を育む授業実践を通して、どのようにすれば、より意図した動きをコンピュータに指示できるかを考えさせたい。そのようにして、論理的に考えていく力を育て、プログラミングの働きや、そのよさに気づかせていき、さらには、教科学習のより深い理解に繋がたいと考えたからである。

3. 研究の概要

研究主題にせまるために、研究の視点を以下のように設定した。

(1) 発達段階に応じた学習課題の設定

プログラミング教育で育む資質・能力を育てていくために、児童の実態から、無理なくプログラミングに取り組めるよう、学習課題を設定していくものとする。

(2) ロボットなど学習指導材と学習指導方法の工夫

プログラミング学習を進めるにあたっては、アンプラグド（コンピュータを使わないプログラミング）を必要に応じて取り入れる。また、児童の興味・関心を

引き付け、児童が意欲的に学習に取り組んでいけるように、学習指導材として、児童の発達段階に応じたロボットを取り入れていく。そうして、段階的にコンピュータを使ったプログラミングにつなげていく。

(3) 評価方法や場の工夫

学習活動の中での評価の方法や場を工夫することにより、児童それぞれが、その時間の学習課題を意識できるようになると考える。そこで、課題が達成できたかどうかを振り返られるような、学習課題と一体となった評価となるようにしていく。また、学習の達成感や充実感を味わえるような振り返りとなるよう工夫していく。

(4) 教科学習との関連づけ

プログラミング的思考を育むことで、合理的に物事をとらえたり、論理的に考えたりする力を養うことができる。そこで、プログラミング的思考を育む活動を教科学習の中へ取り入れていき、各教科における学習の理解をより深められるようにしていく。

4. 研究の成果と今後の課題

(1) 研究の成果

- 学年の発達段階に合わせて、低学年ではアリロ、高学年では codey rocky を中心に、ロボットを取り入れた学習を行った結果、プログラミング学習に対する児童の興味関心を高めることができた。
- Scratch を使って自分の考えた物語を見える形に表現したり、プログラムを自由に組んでオリジナル製品を作ったりするなど、各学年とも、興味を引き付けるような課題設定により、児童は主体的に学習に取り組むことができた。
- 1、2年生及び特別支援学級ではアンプラグドによる手法で、3～6年生においては児童用 PC を活用するなど、学年に応じた指導法により、プログラミング的思考を育む学習に無理なく取り組むことができた。
- 短冊やプログラミングソフトなどの学習指導材を工夫することで、試行錯誤しながら、目的に合った動きやイメージに合った表現を試すなどし、その過程で順序立てて考えたり、因果関係や理由づけたりするなど、論理だてて考える力を育むことができ、学びを深めることにつながった。
- 教科学習の中にプログラミング的思考を育む活動を取り入れることで、どの学年でも、児童の学習意欲を高めることができ、学習の理解の助けにもなった。

(2) 今後の課題

- プログラミング的思考力を計画的に育むため、学年間の系統的な学習指導計画を策定していく。
- どのような教科や単元においてプログラミング学習が盛り込めるのか、今後とも研究を進めていく。
- 評価の方法や視点について、さらに検討していく必要がある。