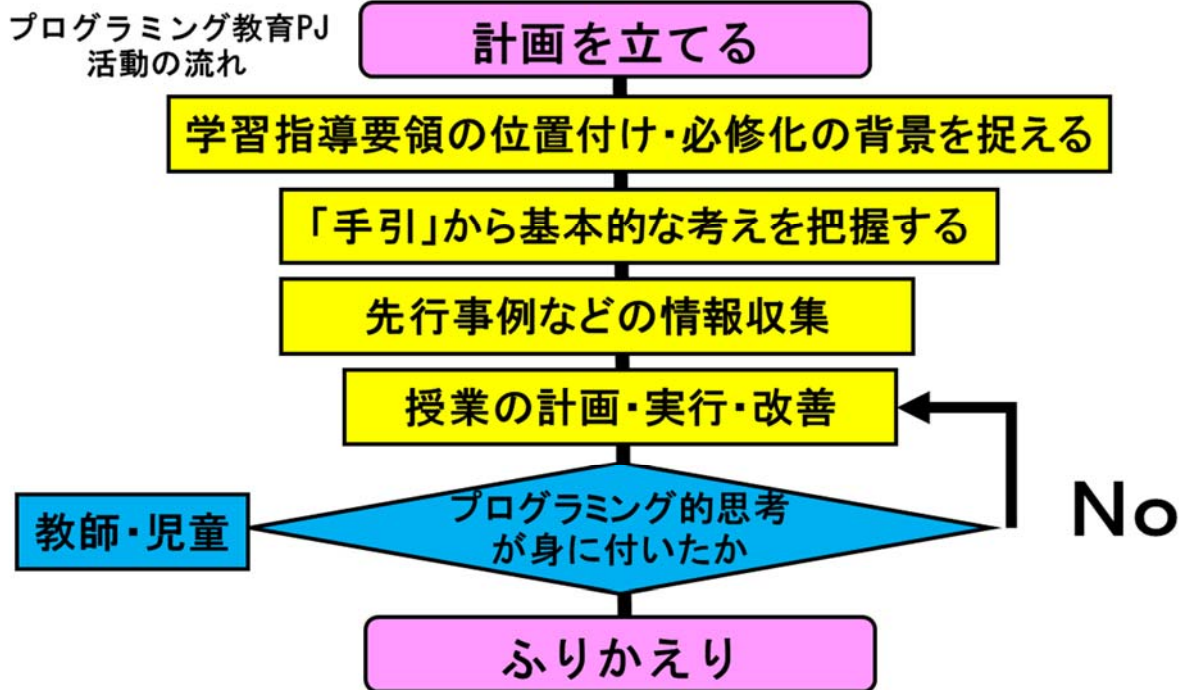


プロジェクトB プログラミング教育

1. 研究の方針



小学校では、2020年からプログラミング教育が必修化される。本プロジェクトでは、プログラミング教育を実施する上で、子どもたちを取り巻く社会的な状況が大きく変化することなどを把握しながら、「小学校プログラミング教育の手引 第二版」（以下手引 文部科学省 2019）をもとに研究を進めている。先行されている事例について、各自が授業見学やセミナー、文献等から得た情報について交換してきた。また、各所属校や担当学年等でできそうな授業や活動を実施しながら、まずプロジェクトのメンバー一人一人がレベルアップすることを大切にしてきた。その実践について、「教師と児童」という両面から「プログラミング的思考が身に付いたか」について検証している。ここでは、今年度の実践を中心に報告する。

2. 研究の実際

<実践1> 1学年 算数「ひき算」

チャート図を使って思考させた。自分が意図する一連の活動の実現、ここでは正確に計算を行うため、どのような動きの組み合わせが必要か考えることで、プログラミング的思考を育むことをねらった。「順序」の考え方を意識する様子が児童に見られ、チャート図と単元の相性の良さが見られた。

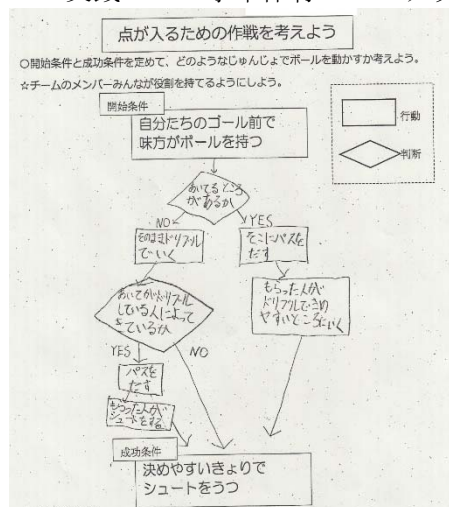


<実践2> 4学年 社会「ごみはどこへ」

「ごみ処理には複数の手順があり、種類によって手順が決まっていること」や「そこには、様々な人が関わっていること」などを理解するためにごみはどのような流れで処理されていったかをごみの

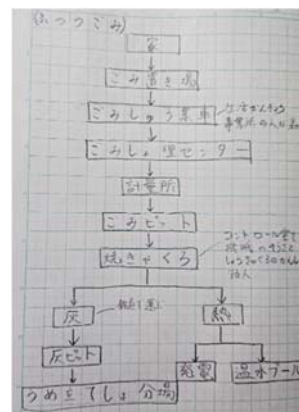
種類ごとにノートにフローチャートを用いてまとめさせた。フローチャートを作りながら、今までなんとなく理解していたごみ処理の流れやそこで働く人のかかわりが知識として整理する手立てになった。

<実践3> 6 学年体育「バスケットボール」



チームの作戦をプログラムにして、チームに合ったより効果的な作戦を考えることとした。単元の初めはゲームの流れが分からない子が戸惑う場面が見られたが、作戦の流れをまとめたフローチャートをもとに、自分の役割を実行しようとする行動ができた。作戦をフローチャートにすることは、チームのメンバーの役割を明確にし、チームプレーを行うという面では有効な手立てだったと考える。

一方で、攻守の切り替えが激しく、臨機応変な対応が求められるバスケットボールでは、自分たちが考えた作戦通りにできた場面は少なかった。子どもたちはチャートを見直すよりも、タブレットの映像を見たり、他チームのアドバイスを受けたりしてチームの戦法を練り上げていた。



<実践4> プログラミングツール Viscuit - ビスケット - を扱った活動

特別支援級では、普段は個々の学習が多く、合同学習でも実力によって活動は異なるが、ここでは同じ活動ができた。そのことにより、得意な子が困っている子に教える、子ども同士の関わりを、見る事ができた。また、絵を描く、メガネに入れる、などの場面で、「できた」と喜ぶ姿が見られた。思ったように体が動かなくなったり、字や絵が描けなくなったりする子が多いため、『自分の動かしたいように魚が動く』というのは、貴重な体験になった。そして自立の面では、順番を守ったり、自分の魚だけ動かしたりする姿が見られた。特に物の扱いという面では、とても丁寧にタブレットを扱うようになってきた。ビスケットを扱った活動は、「学年や発達段階を問わずできる！」ということが実感できた。



同様の活動について4年生の特別活動（かわさき共生*教育プログラム）やクラブ活動等においても実施をし、発達段階が異なっていたとしても、プログラミング教育の経験のない教師や児童でも実施が可能であることを確認できた。

3. 課題と今後の方針

ここで掲載した実践も含め、今年度は直接的にコンピュータを用いた取り組みは決して多くなかった。本来、プログラミング教育を行う際のねらいの一つは、手引に記述されているように「コンピュータの中の仕組みがどのようになっているのかについて体験を通して学ぶこと」である。そのため系統的に各教科等の学びの中でコンピュータを扱う活動との接続を図っていくことが大切である。また、特別活動のように実践したいと感じている先生達が比較的入りやすい分野から取り掛かれる活動を提案していくのも重要な役割だと認識している。あわせて、各教科領域等のねらいと照らし合わせながら、学習指導要領に則って確実にやるべき単元については、全員が自信をもってできるように研修していくように研究していく必要がある。

プログラミング教育と情報活用能力との関係を確認しておくことは、単にプログラミング的思考だけをねらっていくのではなく、情報を収集・整理、比較、発信、伝達する力や情報モラル、そして操作技能も含めたとトータルな情報活用能力を育成する中で適切に組み込んでいく必要があると認識している。川崎市総合教育センター 情報教育研究会による「情報活用能力チェックリスト」や「小中学校プログラミング教育の研究」などを参照しながら、川崎市立小学校らしいプログラミング教育を推進し、研究会のプロジェクトとしての役割を果たしていけるように今後も学びを継続させていきたいと考えている。