

令和元年度 第2回 川崎市小学校教育課程研究会 報告書

分科会名 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 5px 0;">理科</div> 令和元年8月21日(水)	会 場 川崎市麻生市民館 助言者 川崎市立南生田小学校 理科教育研究会会長 <div style="text-align: right; margin-right: 50px;">小川 俊哉</div> 川崎市総合教育センター 永田 賢 提案者 川崎市立梶ヶ谷小学校 小國 健太 司会者 川崎市立 東菅小学校 青木 慎也 記録者 川崎市立 日吉小学校 葛岡 大 世話人 能登 幸雄 出席者数 139名
--	---

1 提案の概要

プログラミング教育のねらいの一つに、教科での学びをより確実なものにするということが挙げられている。そこで、6年生「電気の利用と発電」では、「電気を目的に合わせて効率的に利用するプログラミングを考え、自分の考えたことを確かめる」という子どもの姿を目指した。そのために、①第3次の終末に豆電球とLEDの点灯時間を比較し、「効率的な電気の利用」の意識を価値づける。②第4次の導入で、第3次までに学習した電気の利用について、さらに効率的に利用することはできないかと問いかけ、センサーを使い制御できるということを意識させる。③異なるプログラムを設定した2つの教材を比較し、プログラミングに関わる問題を見出させる。④2つのプログラムを比較し、現象とプログラムの関係を理解させる。⑤論理的にプログラムを考えられるよう、フローチャートを用いる。という手立てをうった。成果として次の3点が挙げられる。(1)プログラミング体験を通じた問題解決をすることができた。(2)日常生活の中のプログラミングに目を向け、体験的に学習することができた。(3)電気を目的に合わせて効率的に利用することの大切さを考えることができた。一方で、プログラミングの経験の少ない子どもにとっては、主体的に学習を進めることが難しいと言わざるを得ない。子どもにモデルとなるプログラムを提示する手立てをとったが、それにより子どもの思考の方向性が限定されてしまうので、提示の方法をさらに検討していく必要がある。

2 研究協議の概要

- ・教材は、川崎市総合教育センターに11台のセットが2つある。2人で1つの教材を使うことで互いに相談しながらプログラミングを体験することができた。
- ・指導要領の変更に伴い、電熱線の取り扱い方が変わるため、現行の時数のままプログラミング教育が可能である。
- ・子どもが主体的にプログラミングを体験するための手立ては、今後も検討が必要だが、プログラミングを通して多くの子どもが日常生活に目を向けた振り返りをしていた。

3 伝達講習 ※詳しくは学習評価のハンドブックを参照

観点別学習状況の評価の観点、4観点から3観点到整理された。理科における思考・判断・表現では、各学年で主に育てたい力が示された。主に育てたい力であるため、該当学年のみで扱うのではなく、全学年で子どもの実態や学習活動に即して育てていくと良い。学年別の評価の観点を見ると、知識・技能は、中学年で器具などを正しく扱い、結果を分かりやすく記録することを評価し、高学年で目的に応じて器具などを選び、結果を適切に記録することを評価する。思考・判断・表現は、前述したように主に以降の内容が変わる。主体的に学習に取り組む態度は、高学年で粘り強くという観点が加わる。内容のまとめ(≒単元)は、全部で31ある。評価基準の作成では、学習評価の改善の基本的な方向性に伴い、学習活動に即した評価基準を作成していく必要がある。実践を打つ中で、学習活動と評価基準の在り方を検討していくことが大事になってくる。