

分科会名

理科

平成25年6月19日（水）

会 場 川崎市立東住吉小学校

助言者 川崎市立小学校理科教育研究会副会長 井上 明彦先生

川崎市総合教育センター指導主事 鈴木 克彦先生

授業者 川崎市立東住吉小学校 深田 豊至 教諭

山本 貴弘 教諭

司会者 川崎市立西有馬小学校 高橋 健一郎 教諭

記録者 川崎市立久地小学校 阿部 一浩 教諭

世話人 川崎市立富士見台小学校 手塚 勇教諭

出席者数 128名

## 1 提案の概要

4年「電気のひみつ 大発見！」

単元を通してモーターカーを使った授業を構成して、子どもの探究心を引き出すようにした。子どもの素朴な驚きや疑問から学習問題をつくり問題意識をもつことを大切にすることで、意欲的に追究を進めることができた。電気という目には見えない力が引き起こす現象について実感をもって捉えることができるように、単元全体の中で自由試行するための時間を十分に確保した。電気の流れを検流計での計測結果と結び付けながらイメージ図を用いて可視化するなどして、電流の向きや強さをモーターの回転と関係づけられる力を養いたい。

6年「大地のつくりと変化」

地層のつくりを相互に関係付けて調べ、ある地点で観察した層の構成物の色や形の特徴が他の地点でも観察できることから地層は各地点を連ねるように広がりをもって分布していることを捉えられるようにする。また、地層に含まれる構成物と関連付けて、地層が流れる水の働きや火山活動の噴火によってできたことを推論して捉えられるようにする。土地が変化した様子を観察したり、資料をもとに調べたりしながら「土地のつくりと変化」についての概念を育成する。実際の地層と実験を結びつけながら、広さや厚さ、固さの違いなど、時間や空間のスケールの違いを感じ、自然の力の大きさを実感できるようにしていきたい。

## 2 研究協議の概要

4年「電気のひみつ 大発見！」

○教材の選択（モーターカーを用いることの有効性と、イメージ図の利用など）

- 子どもが、モーターが回転する速さを感じ取るのに適していたのは、タイヤの回転かプロペラの回転か悩んだが、子どもの関心が高かったモーターカーを選択した。「風やゴムの力」で車を走らせる学習を体験している子どもたちに、モーターカーのスピードで、電池の並列つなぎ・直列つなぎの違いを体感させるというのが良い。さらに、ストップウォッチを使用するなどして速さについて記録をとることも考えられる。
- イメージ図は、現象を説明するときに図を用いることで、よりわかりやすく相手に説明できるというよさがある。良いところをクラス全体で確認してから取り組んだ。
- 子どもの学習意欲を持続するためにも、モーターカーを実際に走らせる場面が授業の中で必要であった。

6年「大地のつくりと変化」

○単元の展開（生田緑地で地層観察の基礎を学んだ後に「東住吉小の地面の下は、どうなっているのだろう」と学習を進めていく展開について）

- 露頭の画像の紹介（「@川崎ジオポイント」）
- 子どもの考えを記録として残したり、生田緑地で学んだことを掲示したり、課題を解決していくときに役立つものを掲示したりすることも考えられる。
- 地層の時間的、空間的なものを子どもたちにどのように学んでもらうかさらに考えていきたい。生田緑地の地層サンプルを提示するのも有効だったのではないかな。

## 3 今後の課題

(4年)

言語活動の充実について、イメージ図を用いて自分の考えを述べる活動を多く体験させてほしい。話し合いを活発にするために、例えば、すべて並列つなぎのものを用意して「電池が二本なのに速くならない→？」体験を通して、回路を作り直していく活動というものもある。音や手触りなどでモーターの回転数を感じ取ることは十分にできる。授業で教師が何を求めているかで授業内容を考えることが大事である。子どものやりたいことだけで内容を考えるのではない。イメージ図の書き方について、例えば○の大きさが小さいこと大きいことが何を表すのかなど、子どもと確認して図を書き、話し合いをしてほしい。

(6年)

調べ学習であれば、知識としてすぐわかることを、観察と実験を通して実感することのできる理科ならではの学びを体験させてほしい。子どもの思考をサポートするものとして、映像、模型、標本、方角や距離などもっと具体的に教えていい内容があった。

