

分科会名 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">理 科</div>	会 場	川崎市 麻生市民館	出席者数	139 名
	助言者	川崎市立小学校理科教育研究会副会長 宮下 智 先生		
		川崎市総合教育センター指導主事 永田 賢 先生		
	提案者	4年部会 清藤 裕毅教諭(高津小)		
		5年部会 藤澤 龍太教諭(末長小)		
	司会者	小野 薫 教諭(川中島小)		
	記録者	新田 瑞江教諭(東高津小) 宮野 利隆教諭(東柿生小)		
	世話人	川崎市教職員組合 鈴木 直也教諭(西梶ヶ谷小)		

1. 提案と研究協議の概要

「問題を解決する力を育む理科授業」～主体的・協働的な学びを通して～

●提案① 4年生「とじこめた空気や水」の学習を通して ～新学習指導要領を見据えた授業づくりとその実践～

新学習指導要領には、4年生が目指す問題解決の力は、既習の内容や生活経験をもとに根拠のある予想や仮説を発想する力とある。それを意識して授業をデザインした。問題を見出す場面では、2つのボールを比較したり、傘袋ロケットをとばしたりする活動を行った。生活や既習との関連を図り、体感をもとにしながら調べることで、その後の学習での根拠のある予想につなげることができた。傘袋ロケットは、児童が興味をもちやすく、中の空気存在と性質に着目しやすいためだけでなく、袋が筒状であることが後の実験器具につながり、児童の主体的な学びを保障する一助となった。実験方法を考える場面では、図や絵を用いて空気のふるまいを表現し、それをもとに話し合うことで協働的な学びが展開されていった。また、空気鉄砲の玉をとばすという別の場面を設定することで、学んだことが適用され、それが考える根拠となっていく。さまざまな活動を通して根拠のある予想を発想する力を育むことができた。イメージ図では、定性的な考えを定量的に置き換えてどうかということも考えることが大切である。

●提案② 5年生「ふりこのきまり」の学習を通して

新学習指導要領での5年生が目指す問題解決の力は、予想や仮説を基に、解決の方法を発想する力とある。解決の力を発想する力として①見方・考え方を働かせる子どもの姿 ②子ども自身が学びに向かう姿 ③他者とのかかわりを通して学びを深める姿の3つの子どもの姿をイメージして授業をデザインした。初めに、2つのふりこを比較して1往復する時間について考え、問題を見出す場面を設定した。子どもたちは、3年生の「風とゴムの力」を想起し、速さや時間といった見方・考え方を働かせていった。考えたことを、思考ツール(Yチャート)を用いて表現し、それをもとに話し合うことで、他者とのかかわりを通して学びを深めることができ、協働的な学びが展開されていった。実験方法を考える場面では、条件制御について考えることで基準の実験の必要感を感じることができ、解決の方法を発想する力を見ることができた。最後には規則性を利用したいいろいろなものの工夫について見直し、学習を通して自分の変容や成長について振り返ることができた。

2. 研究のまとめ

宮下先生より

「どうしてだろう」という疑問をもち解決していくということは理科の特性であり、魅力である。新学習指導要領にも、子ども自身が問題を見出し、見通しをもって学習していくことの重要性が書かれている。生活経験の乏しい子が増えているので、自由に活動をする場面を設けたことは有意義であり、そのことが主体的な学びにつながっていった。どのようにすれば子どもたちが興味をもてるのかをイメージして、授業をデザインすることが大切である。

永田先生より

新学習指導要領に基づいて授業をつくっており、参考になる発表であった。4年生の導入部分では、子どもがもっている既存の知識をイメージマップで表現したり、ボールについて考えたりしたことを、学習後にも行うことで学んだことを生かし振り返ることができるのではないかと感じた。5年生の実践での動画はすごくよいアイデアであり、学習の最後に再度考えることもよかった。思考ツールを用いたことは、対話的に学ぶ子どもの姿が見られ、さらに子どもの考えの変容にも気付いた。先生が具体的に授業について考えることで、子どもたちも主体的に学習をすることができる。

3. 伝達講習

来年度から移行措置。理念、考え方、外国語、道徳は来年度から先行実施。時間数が増えた分をどうするか、理科での短時間学習の利用例としては、継続的な観察をする場合に15分ずつ行っていくやり方や45分+15分で、合わせて60分で授業を行うやり方がある。理科の新学習指導要領解説では、目標についてp12～p18に詳しく書かれているので、そこをよく読むことが大切である。また、学年ごとの内容にも、どういう資質能力を育てていけばよいのかが丁寧に書かれている。学びに向かう力、人間性は学年を通して培うため、内容ごとの解説からは抜けている。先生方が授業の具体化に苦慮していることが把握できる。