

令和3年～令和4年度 新潟県・新潟市小学校教育研究会指定研究（2年次） 理科授業研究会 活動記録

1 基本情報

- (1) 研究主題：本気の問題解決を引き出す理科指導
- (2) 教 科：理科
- (3) 日 時：令和4年10月26日（水）
- (4) 会 場：新潟市立新通つばさ小学校 *ハイブリッド形式での公開（現地・オンライン）

2 研究の概要

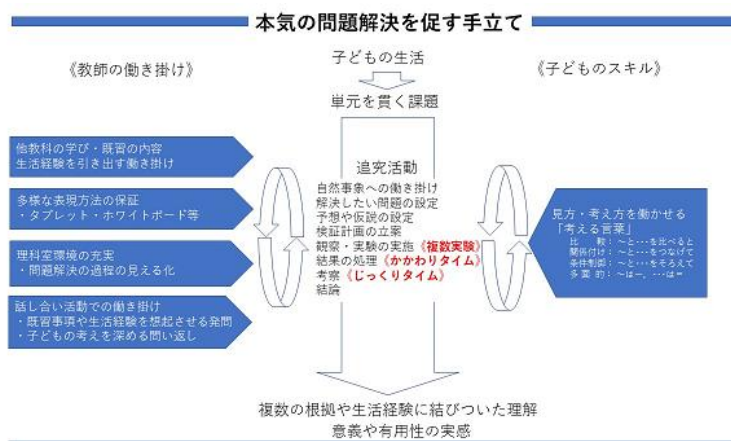
子どもの実態から、“理科における追究活動を好み、積極的に学習に取り組んでいるが、学習課題と実験観察、まとめが子どもの意識の中でつながっていない”

“授業と日常生活、本時と既習事項がつながっていない”という課題があった。子どもたちの学習内容に対する理解をより深いものにするためには、子どもたち一人一人が既習事項や生活経験に結び付けながら、見方や考え方を働かせて自然事象とかかわっていくことが大切であると考えた。

そこで、日常生活や既習事項、実験観察、友達とのかかわり等で得た情報の中から、必要な情報を選択し、複数の根拠を基にして、自然事象への理解を深めていく子どもの育成を目指した。

また、そうした子どもの姿を「本気の問題解決」と定義し、その姿を引き出すべく、次の3点に重点を置いて授業改善に取り組んだ。

- (1) その子なりの理解につなげる『かかわりタイム』『じっくりタイム』の設定
- (2) 考えの根拠につなげる複数の実験
- (3) 子どもの生活と理科の学習を関連付ける単元構成の工夫



3 授業の概要

(1) 4年理科授業について

- ① 授業者：佐藤陽亮
- ② 単元名：「自然の中の水」
- ③ 概 要：



冷たい水が入ったコップを提示し、「同じように水滴が付いた経験がないか。」と問いかけることで、生活経験に結び付け、冷たいと水滴が付くのではないかとという見方を働かせながら課題解決に取り組ませた。

本時では、前時までに使っていた実験方法や今回の課題解決のために使える道具をいくつか提示した。「この道具を使って実験すればこうなるはずだ。」「これを確かめるためにこの道具を使いたい。」など、実験の目的を明確にしながら話し合い実験をさせることで、予想の中から矛盾しているところを見付けていた。実験の結果が出た後に『かかわりタイム』を設け、全体で実験結果に基づいた考えを交流させた。それぞれの班の実験で何が分かったのかを整理

し共有した後に、『じっくりタイム』において、もう一度実験結果について考察する時間をとることで、自分たちの実験結果と他の班の実験結果を比べたり関連付けたりすることができ、その子なりの理解を深める様子が見られた。

(2) 6年理科授業について

- ① 授業者：荒牧璃奈
- ② 単元名：「水溶液の性質」
- ③ 概要：



4つの水溶液（食塩水・炭酸水・塩酸・アンモニア水）について、それぞれの性質を学習し、それらを見分けることができるようになることを目標にした学習である。単元の導入において、炭酸水などの身近な水溶液を提示し、溶けているものについて調べたいという意欲を高めた。

本時では、炭酸水について、中に溶けているものが何かを確かめる実験に取り組んだ。実験は、一度に限らせないこととした。1回目に予想した実験方法で納得のいく結果が出なかった場合でも、もう一度予想して確かめられる機会があったことで、子どもたちが主体的に実験方法を考え、複数の根拠をもって課題を解決しようとする姿が見られた。各班で行った実験の結果は、黒板に用意した表に記入させた。『かかわりタイム』では、教師の発問を通して、表を基にしながら、他の班でどんな結果が出たのかを共有した。この時間を設けたことで、『じっくりタイム』では、自分の班だけではなく、他の班の実験結果も根拠としながら自分の考えを書く姿が見られた。また、身近な炭酸飲料水に結び付けて感想を記す等、課題についての理解を深める様子が見られた。

4 研究の成果

【各協議会において挙げられた感想より】

(1) その子なりの理解につなげる『かかわりタイム』『じっくりタイム』の設定について

『じっくりタイム』の子どものノートに、既習事項や生活経験等、とてもたくさんのことが書かれてあった。これは、『かかわりタイム』で交流したことにより、実験結果を多面的に見ることができた結果である。この実践を他教科でも生かしていきたい。

(2) 考えの根拠につなげる複数の実験

子どもが、手を止めることなく進んで実験に取り組み、考えていた。子どもが自分の考えを証明するために、どんな実験が必要なのかを考えながら実験に取り組んだ結果である。その時間が確保できない場合に、様々な手立てを講じておくことも必要である。

(3) 子どもの生活と理科の学習を関連付ける単元構成の工夫

子どもの振り返りに、実際の生活に結び付ける言葉があった。実物の提示や教師側の発問等、小さな布石がこのような姿に結び付いている。理科授業において大切なので、継続していきたい。

【新潟大学 教授 土佐幸子先生よりご指導】

- ・ 職員全体で研究を作り上げていくことができた。ざっくばらんに、子どもが抱える難しい点を話し合ったり、効果的な手立てを皆で考え試したりしていた。それが、子どもの育成にも繋がった。
- ・ “子どもの主体性の尊重”と“正しい科学的概念の獲得の促進”をどのようにバランスを取りながら授業を組み立てていくかが、今後の課題である。

5 学校のWEBサイト

新潟市立新通つばさ小学校ホームページ <http://www.shindoritsubasa.city-niigata.ed.jp>