

構想




結果を予想しながら実験計画を立てる

1 単元名 もののあたたまり方（第4学年）

2 指導のねらい

金属の熱の伝わり方を調べる実験方法を、結果を予想しながら考えることができるようにする。

3 実践の内容

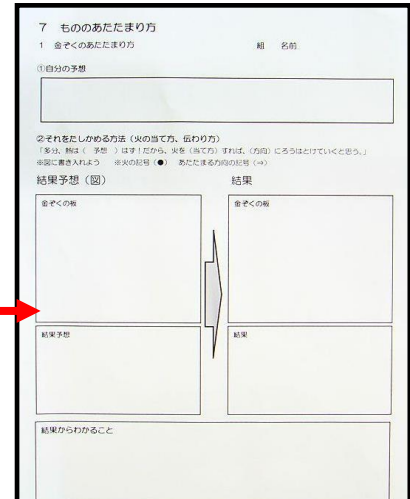
第4学年「もののあたたまり方」〔全9時間〕（本時2／9時）	
第1次（3時間） 金属のあたたまり方について熱せられた部分から順にあたたまることを理解する。	
第2次（4時間） 水のあたたまり方について熱せられた部分が移動して上から順にあたたまることを理解する。	
第3次（2時間） 空気のあたたまり方について、あたためられた部分が移動して上から順にあたたまることを理解する。	
第1次（3時間） 【学習活動】 ①日常生活でフライパンなどの金属をあたためた経験を想起し、金属のあたたまり方への興味や関心をもつ。	(1) 本時の学習の流れ ① 前時を振り返り、本時の見通しをもつ。 ② 問題に対する予想を立てる。 ③ 予想を基に、どうすればそれが確かめられるか方法を考え、結果を予想する。【構想】 ④ 実験方法を発表する。【構想】
②金ぞくの板がどうやってあたたまるかについて調べる実験方法及びその結果を考える。	(2) 授業の実際 問 題 金属の一部を熱すると、どのようにあたたまるのだろうか。  どのように調べれば、自分の予想が確かめられるのか、結果を予想しながら考えよう。
③実験結果を記録し考察する。	予 想  たぶん熱は一方向に伝わるはず。だから、端に火を当てれば伝わり方が分かりやすくなると思う。  たぶん熱は全部の方向に広まっていくはず。だから、中央に火を当てれば伝わり方が分かりやすくなると思う。

指導のポイント

- ①書式テンプレの設定。「たぶん～～だろう。だから～～。」
- ②実験で使う道具を限定。今回の場合は、熱の伝わり方を間接的に知る方法として、サーモテープとろうを設定。

実験方法・結果予想

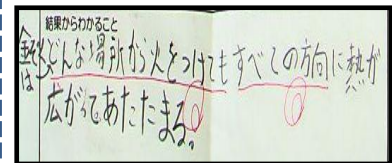
- ③実験方法・結果予想を表現しやすいようにプリントを作成。
- ③予想（確かめたいこと）から実験方法、結果予想への思考の流れを確認しやすいようなチャートを作成し、掲示。



実験方法・結果予想



考察



実験方法・結果予想から適切に結果を記録し、考察(円形にあたままる)に結びつけている。

熱の伝わり方についての予想をもとにして、実験方法(どこに火を当てるか)を考えている。

4 成果と課題

本校の児童は実験方法・実験⇒結果⇒考察の部分がとても弱いと感じていたので、今回は「構想」をテーマに実践してみた。実態を鑑み、実験方法・結果予想の段階で様々な考えを必要とする学習単元を避け、あえて思考が限定されるところを選んだ。

結果としては、ほとんどの児童が自分の予想(熱の伝わり方)から、火を当てる最適な場所を考え、表現できていた。表現しやすいようにプリントを用意したことも一助となったようだ。

課題としては、結果(現象)から考察することがまだ難しい実態も明らかとなった。今後は、結果からの考察を丁寧に行っていくことや、思考の流れがしっかりまとまるような単元・内容を精査して実践していく必要があると考えている。

(大池 隆志)