

## 第4学年 単元「もののあたたまり方」

佐賀支部 本庄小学校 松田 圭司

**○実践の概要** 目的 観察・実験の結果を解釈し、自然事象のしくみやきまりを説明できるようにする。

自身の見方や考えを基に観察・実験の選択を行い、因果関係を考えていく活動を取り入れた。その結果、目的意識を持続して観察・実験にのぞみ、因果関係を納得するまで追い求め、説明しようとする子どもが育ってきた。


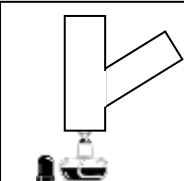
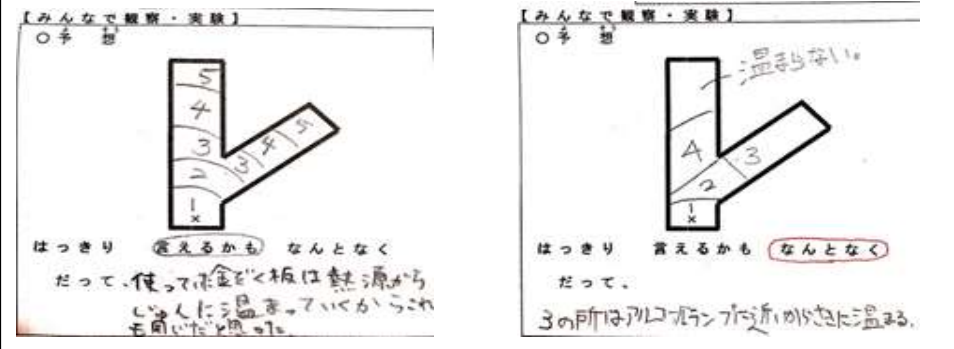
### ① 単元計画

学習過程	主な学習活動	時配
ふれる	・いろいろなものを、あたためよう	1時間
さぐる	・金属のあたたまり方を調べよう。	2時間
	・水のあたたまり方を調べよう。	2時間
	・空気のあたたまり方を調べよう。	1時間
いかす	・学習してきたことを、まとめよう。	1時間

### ② 本時の目標

金属の温まり方について、温めた所とろうが溶ける順番を関係付けて考え、複数の実験結果から結論を表現することができる。(科学的な思考・表現)

### ③ 授業の実際

児童の学習活動や主な反応	具体的な指導（理科授業のポイント）
<p><b>1 事象提示を観る。</b></p>  <p>銅板に塗られたろうが溶ける様子を観察する。 C「熱せられた所に近い所から順に温まっていくね。」</p>	<p><b>○事象提示で、子どもにとらえさせたかったこと。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・前時の復習。 熱源から銅板、銅板からろう、の順で熱が伝わること。 学習のキーワードをふまえ、事象を観察する。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">〈キーワード〉 熱源 熱 伝わる 温まる 順じよ</p> </div>
<p><b>2 学習問題を設定する。</b></p>  <p>枝分かれした金属板を温めると、どのように温まるのだろうか。</p>	<p><b>○学習問題の設定で留意したこと。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・児童の見方・考え方を基に、学習のキーワードを用い、学習問題文を作成する。</li> </ul>
<p><b>3 予想を立てる。</b></p> 	<p><b>○予想を立てる際に留意したこと。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・深く考えさせない。事象提示を観て、直感的にうかんだことを記述させる。</li> </ul>

#### 4 観察・実験を行い、個人の考えを表す。

(1) みんなで観察・実験 (共通実験)



<p>○観察・実験と結果</p> <p>一言感想 <u>やみじみ!</u></p> <p>板が分かれた金ぞく板も熱湯からじゃんに温まってくる。</p>	<p>○観察・実験と結果</p> <p>一言感想 <u>すごい!</u></p> <p>温た板からたてと横に温たまはっていく。</p> <p>板が分ならずすべての板に熱が伝わり温まる。</p>
---	--

(2) 自分の観察・実験 (自分の実験)

#### ○コース選択と自分の実験を行う際の留意点

- ・コース選択の理由に、自分の見方や考えを反映させるようにする。
- ・結論が言える結果を得た時点で、「結論マーク (㊦マーク)」を付けさせる。
- ・結論を記述する際には、学習のキーワードを用いてまとめるようにする。

<p>〈やり方チェンジコース〉</p>	<p>〈物チェンジコース〉</p>
---------------------	-------------------

(3) 個人の考え (結論) を記述する。

#### 4 学級全体で話し合いを行い、まとめる。

#### 5 振り返りを書く。

○結論	自分 板が分かれた金ぞく板も熱湯からじゃんに温まってくる。
-----	----------------------------------

#### ④考察 ~自身の見方や考えを基に観察・実験の選択を行い、因果関係を考えていく活動の効果~

本実践では、2段階の観察・実験を学習過程に仕組んでいる。「みんなで観察・実験 (共通実験)」の後に、3つの観察・実験コース (「くりかえしコース」「やり方チェンジコース」「物チェンジコース」) から、自分の見方や考えを基に「自分の観察・実験」を選択させた。理由や絵図には、共通実験を基に自身が思い起こしたことや熱が伝わるイメージを表すことができていたことから、自分なりに目的意識と考えをもって観察・実験にのぞみ、因果関係についての考えを現すことができているのと考えられる。

結論の記述では、予想と結果を比較しながら記述することができていた。実験前の考えと結果を比較することにより、自身の考えを更新することにつながっていったものと考えられる。