

適用

日常的な事象から日常的な事象を考える

1 単元名 もののあたたまり方 (第4学年)

2 指導のねらい

熱する部分と熱するものの位置関係を、問題解決的な学習を通して理解し、フライパンや薬缶の加熱部分と取っ手の位置関係などの日常生活の場面に適用できるようにする。

3 実践の内容

第4学年「もののあたたまり方」〔全7時間〕 (本時1/7時)

第1次 (3時間)

【学習活動】

1料理のときの経験などを基に、金属のあたたまり方について考え、その考え方を日常生活の場面に生かす。

2板状の金属と棒状の金属の、あたたまり方について実験する。

3前時の実験の内容について考察し、まとめる。

(1) 本時の学習の流れ

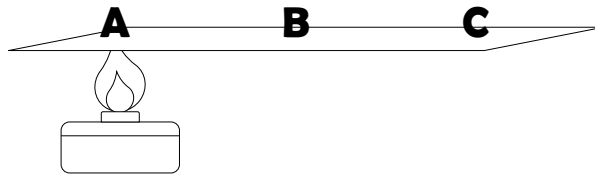
- ① 日常生活の場面を想定した問題を投げかける。
- ② 問題に対する予想を発表する。
- ③ 予想を基に実験を行い、結果を確認する。
- ④ 実験から分かったことをまとめる。
- ⑤ 今回分かったことを、再び日常の場面に当てはめて考える。

【適用】

(2) 授業の実際

問題

バーベキューで肉をはやく焼きたいなら、どこに置きますか？
その場所以外でも肉を焼くことはできますか？



予想

きっと火の一番近くのAが、一番熱いから肉がはやく焼けると思うな。

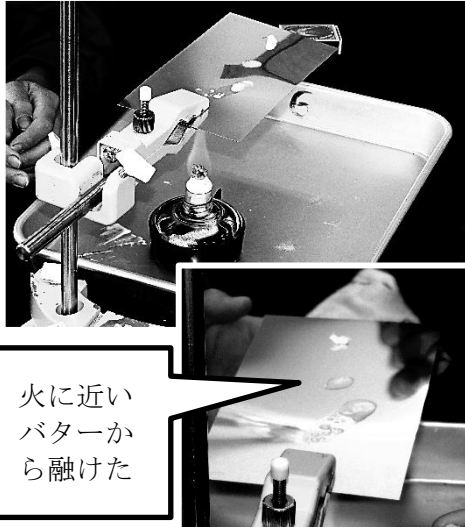


では、BやCでも肉は焼けるかな？



BもCも火が下がないから焼けないんじゃないかな。フライパンも、火からはなしたらもう焼けなくなるよね。





火に近い
バターから
融けた

【実験をして確かめている様子】

- ①熱の伝わり方をわかりやすくするために、実験で火をつけるのは、バター（もしくはロウ、牛脂など）をのせたあと、という点に気をつける。
- ②児童の意識が今回の目的からそれないように、予想は「肉をはやく焼く」ということと、「他の場所でも焼けるのか」という2点に注目して書かせる。その際、理由も書くように指導する。
- ③適用では、本日の実験が日常生活に関わっていることがわかるように、最初の問題に振り返らせて感想を書かせる。また、火にかけたフライパンや薬缶などの他の日常の例にもふれさせる。

児童のノートの記述より

毎日、ふつうに見ている火でもあたためて、学習したら火は、それ以外の場所でも焼ける事が分か、たので、今年の夏休みに叩きかせたらいいと思います。

日常の事象を見直し、整理し、理解することで、日常を科学的な目で見ようとする意識が育った。

生活に基づく課題にすることで、学習内容を日常に生かす力が育った。

この勉強をして、今度バーベキューをするとき、はやく食べたいときは、火の上に置いて、おいしく食べたいです。

第2次（2時間）

水は金属とちがって、熱すると、あたためられた部分が上へ動き、上にあつた部分が下に動くという動きをしながら、水全体があたたまっていくことを理解する。

第3次（2時間）

空気は、水と同じように、あたためられた部分が上へ動いて、全体があたたまっていくことを理解する。

4 成果と課題

本実践より、日常生活の一場面を切り取って問題とすることで、児童が実験に対するイメージをもちやすくなり、興味関心をもって授業に臨めることが分かった。また、理科室での実験から、再び日常生活の一場面に戻ることで、学習した内容と関連付けながら、日常生活に適用して考察する力が付くことが考えられる。今回は、調理という身近な題材を適用できる単元であったが、この適用が難しい単元もあると思われる。そのため、各単元における日常生活への適用をリストアップしておくことが理科と日常生活とのつながりを明確にする一助になると思われる。

(鹿山 泰)