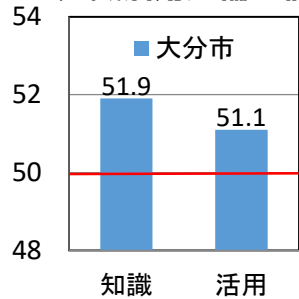
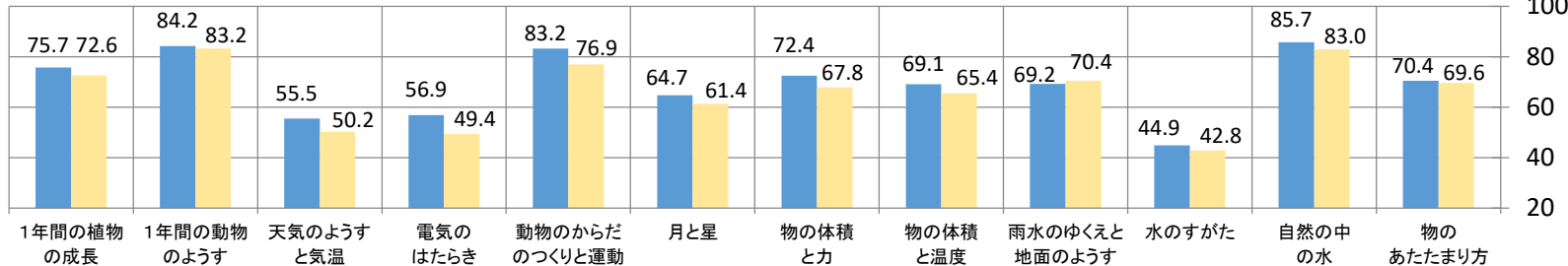


調査結果

知識活用別偏差値



問題の内容別平均正答率 (%)



※ 雨水のゆくと地面のようすの授業アイデア例については、本市HP「令和3年度大分市標準学力調査（小学校4年生対象）」の指導資料を参照

分析Ⅰ

物のあたたまり方 本調査問題11(1)

水は熱せられた部分が移動して全体が温まることを理解することに課題が見られる。

◆考察◆

物のあたたまり方の学習では、既習の内容や生活経験を基に、根拠ある予想を出し合い、実験結果の見通しをもって実験を行うようにすることが大切である。指導に当たっては、立てた予想を図や言葉を用いて表現させるなど、実験結果の見通しをグループや全体で共有することが必要である。

分析Ⅱ

水のすがた 本調査問題12(3)

水を熱したときの温度変化を、グラフで表現し、水の性質について説明することに課題が見られる。

◆考察◆

水の状態変化の学習では、予想と結果を関係付けながら、どのようなことが言えるか自分の言葉で表現させることが大切である。指導に当たっては、予想の際に、どのようなグラフになるか見通しを共有したり、結果のグラフをもとに温度変化の特徴について伝え合い、予想と結果を比べまとめを記述させたりするなどの学習活動が考えられる。

授業アイデア例

前時の実験



ピーカーの水は、どのように温まっていこうか。これまでの学習を振り返り、考えてみよう。

金属のように、熱せられたところから温まっていくなかなあ。

でも、試験管に入れた水は、下の方を熱したけれど、上の方から温まったよ。

真ん中を熱した時、下の部分がなかなか温まらなかったよ。

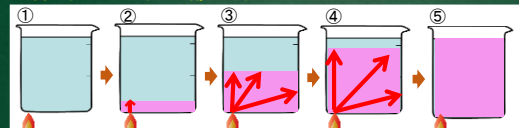
キャンプで、飲み物の入ったマグカップを火にかけて温めて飲もうとしたら、下の方が冷たかったよ。

水はどのように温まっていこうか。

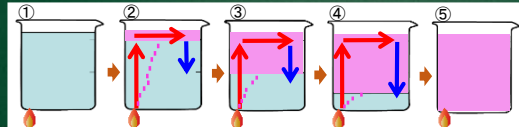
実験方法  
①ピーカーに水を入れ、示温インクを少量入れる。  
②ピーカーのはしを熱し、示温インクの色の変化方を調べる。

予想

金属のように熱せられた部分から順に温まる

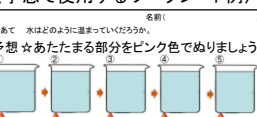


熱せられた部分が上へ行き、だんだん全体があたまる



実験結果の見通し

〈予想で使用するワークシート例〉



子どもたちに自分立てた予想を説明させるとき、タブレット端末を活用して図を連続させて見せる方法もあります。

授業アイデア例

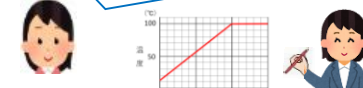
水を熱し続けるとどうなるか調べよう

予想場面

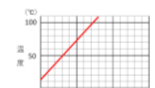
水を熱し続けると、水の温度とようすはどのようになるでしょうか。

「100℃でふっとうする」と聞いたことがある。ふっとうすると、温度は100℃よりも上がらなくなると思う。

ふっとうしても水の温度は上がり続けると思う。なぜなら、前の時間の実験では、ぶくぶくとあわが出ていたから...



どのようなグラフになりそうかな。



考察場面

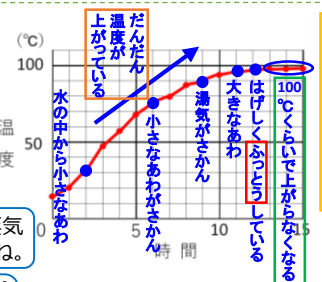
結果から、どのようなことが言えるかな。

水のように、まず温めると小さなあわが出てきて、そのあと...

90℃で湯気が出てきた。水蒸気が冷やされて水のつぶになったね。

100℃近くになると、水の中から大きなあわが出てきてふっとうしていた。

熱し続けても温度は100℃くらいで変わらなくなりましたよ。



まとめ(例) 予想と結果を比べる

水の温度は上がり続けると思っていたけれど、100℃くらいで上がらなくなった。水は、熱し続けるとだんだん温度が上がり、100℃くらいになるとふっとうする。ふっとうしている間は水の温度は変わらない。

予想と比べ結果がどうだったか考え、グラフに位置付けたキーワードを手がかりにまとめを書かせると、自分の言葉で表現することにつながります。

グラフの中に、「水」「ふっとう」「100℃」などの言葉を用いながら気付きを書かせるといいですね。