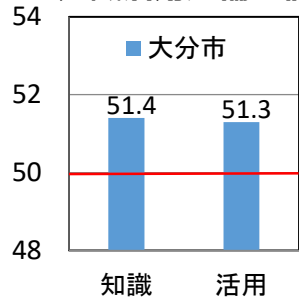
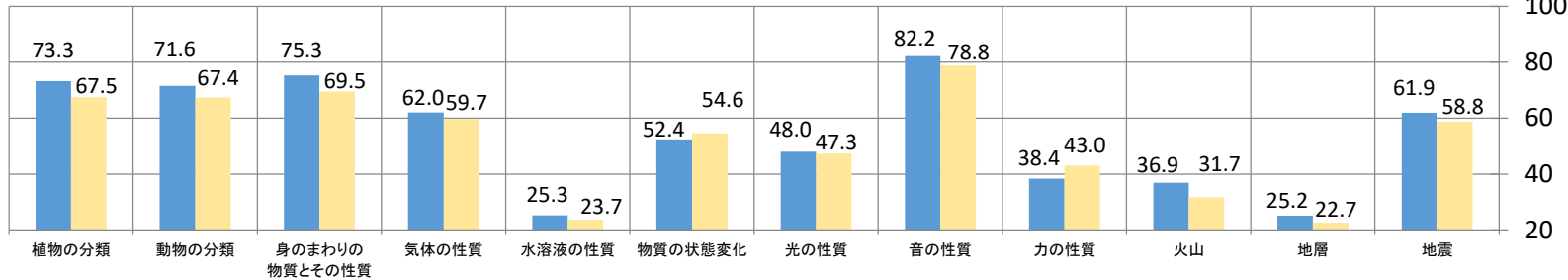


調査結果

知識活用別偏差値



問題の内容別平均正答率 (%)



分析Ⅰ

地層 本調査問題10(3)

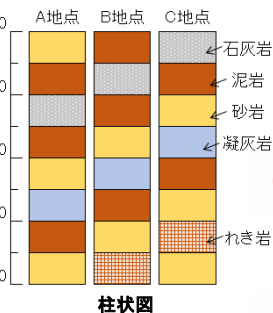
地図や柱状図をもとに、地層の広がりについて考察することに課題が見られる。

◆考察◆

地層の学習では、離れた地点のいくつかの地層を比較したり、地域のボーリング調査等を活用したりして問題を見だし、火山灰層や砂層などを手掛かりに解決させることが大切である。指導に当たっては、複数の柱状図を地図に重ね合わせ、各層を結んで、地層の広がり方を再現する学習活動などが考えられる。

授業アイデア例

(めあて) 資料をもとに地層の広がりについて説明しよう。



地表からの深さが同じでもA～C地点では、それぞれ層が違うよ。

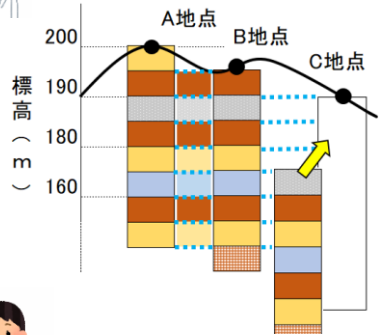
A地点からC地点までの地層は傾いているということかな。

それぞれの地点の標高は同じなのかな？

地形の断面図を見れば標高がわかりますね。

それぞれ標高が違うよ。柱状図の一番上の層は地表だから断面図に重ねてみればいいんじゃないかな。

地図に柱状図を重ねると地層の広がり分かるかな。



層と層を結ぶと、この地層は水平に広がっていることがわかります。

資料をもとに分かったことや気付いたことを自分の言葉で説明させることが大切です。

地図に柱状図を重ねる活動は、タブレット端末を活用することも考えられます。

分析Ⅱ

水溶液の性質 本調査問題13(2)

水溶液から結晶が取り出せる理由を溶解度と関連付けて考察することに課題が見られる。

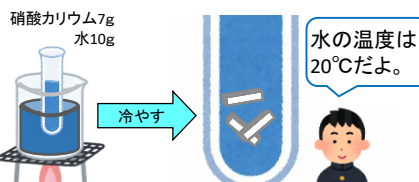
◆考察◆

水溶液の性質の学習では、水溶液の温度を下げることにより、結晶を取り出せることを、溶解度と関連付けて理解させることが大切である。指導に当たっては、実験を行う中で、「ろ過したときに得られる溶質の量はいくらか」等、新たな課題を見だし、溶解度曲線を用いて自分の考えを表現する探究的な学習活動が考えられる。

授業アイデア例

(問題) 水溶液から溶質を取り出すには、どのようにしたらよいだろうか。

- (実験方法)
- ①硝酸カリウムを7g試験管に入れ、10gの水を加える。
 - ②50℃くらいの湯を用意し、水溶液を熱して硝酸カリウムを溶かす。
 - ③水溶液を冷水で冷やし、溶質が現れる様子を観察する。
 - ④ろ過をして、溶質を取り出す。



実験をして何か疑問はあるかな？

再結晶で出てきた量は、一体何gなのかな？

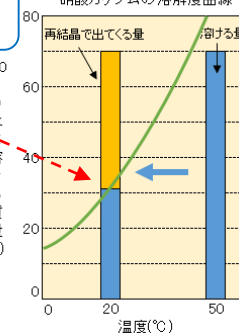
ろ過をして取り出したものは水分を含んでいる分、重くなってるし...

溶解度曲線を使えば分かるんじゃないかな。

硝酸カリウムの溶解度曲線をもとに、ろ過したときに得られる結晶が何gか予想してみよう。

水100g、硝酸カリウム70gの場合、水温が50℃であれば全部溶けるよ。

水温が20℃に下がると約30gが溶け、約40gが再結晶で出てくるね。水10gだと約3g溶け、約4gが再結晶で得られるはずだよ。



日頃から、授業や理科日記の中から出てきた疑問を取り上げ、資料等と結び付けながら授業を展開することが大切です。