

5 問4

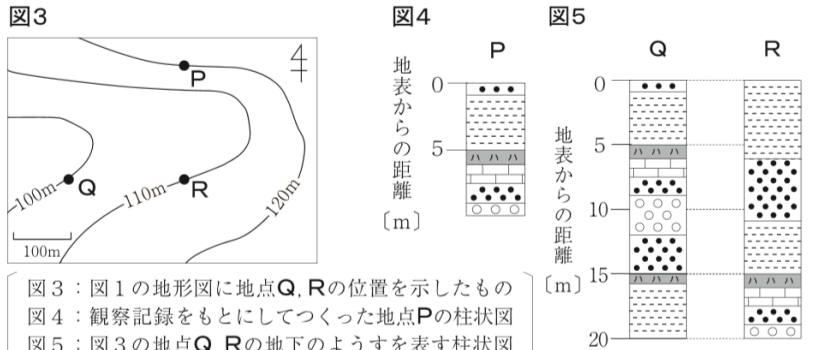
複数の資料から読み取れる情報を関係付け、
考察の内容を検討して改善できるかを問う。

問4 地層について関心をもった登さんは、地層の広がりについて調べ、レポートIIを作成した。そして、愛さんにその内容を説明した。その後、愛さんは、考察に適切でない部分があることに気づいた。(p) ~ (r)には数値を、(x)には方位を書け。ただし、右の□内は、レポートIIの一部である。



登さんは、各地点のC層の上部の位置を図4、図5だけで考察しています。図3を見ると、各地点のC層の上部の標高が、地点Pでは(p)m、地点Qでは(q)m、地点Rでは(r)mなので、地層は(x)に低く傾いて広がっていると考えられます。

【レポートII】



【考察】 C層の上部が、地点P, Qでは地表から5mの深さ、地点Rでは地表から15mの深さにあるので、この地域の地層は南東に低く傾いていると考えられる。

【正答】 p : 115 q : 95 r : 95 x : 南

授業場面で(友達の考えの根拠や誤答の原因を探る活動を設定した授業)

レポートIIを見てください。登さんは、何を手がかりに地層の広がりを考察していますか。

「かぎ層」であるC層を手がかりに地層の広がりを考えています。

登さんの考察について、愛さんは、何を指摘していますか。

地層の広がりを、図4、図5の柱状図だけで考察していることを指摘しています。

それでは、なぜ図4、図5の柱状図だけを使った考察では不十分なのかについて、P, Q, Rの柱状図を使って考えていきましょう。

Point
地層の広がりを考える際に必要な学習内容を想起させ、その学習内容を基に不十分な考察を見直す活動を設定しましょう。

まず、登さんの考え方を柱状図を使って表してみましょう。

登さんは、柱状図をどのように使って、地層の広がりを考察したのでしょうか。

登さんは、地表からC層の上部までの深さに着目して、地層の広がりを考察しています。

では、登さんの考察で不十分な点は、どこでしょうか。

図4、5の柱状図と図3の各地点の標高を関係付けて考えていないところです。

では、黒板のP, Q, Rの柱状図をどのように操作すれば標高を考えることができますか。

図3から標高の違いがわかるので、地点P, Q, Rの柱状図をそれぞれの標高に合わせて並べてみると思います。

では、P, Q, Rの柱状図を標高に合わせて操作した後、登さんの考察を改善しましょう。

Point
標高にあわせて、地点P, Q, Rの柱状図を並べた後に、「かぎ層」の傾きを考えさせるなど、複数の情報を関係付ける操作活動を設定しましょう。

登さんの考察を、改善するポイントは何ですか。

図4、図5のP, Q, Rの柱状図と、図3からわかる各地点の標高を関係付けることです。

「かぎ層」の上部の標高に着目して地層のつながりを考えることも大切なポイントです。

地層の広がりを考えるときに大切にすることを「標高」、「柱状図」の語句を使ってまとめましょう。

Point
学習したことを振り返らせ、地層の広がりを考える際に、標高や柱状図をどのように関係付ければよいか、まとめる活動を設定しましょう。

導入

展開

終末

登さんのレポートII

登さんの考察

C層の上部が、地点P, Qでは地表から5mの深さ、地点Rでは地表から15mの深さにあるので、この地域の地層は南東に低く傾いていると考えられる。

地層の広がりを考えるためには

○柱状図を使って「かぎ層」を手がかりに地層のつながりを考える。
・「かぎ層」(C層)・・・化石や火山灰をふくむ層

めあて 登さんの考察の改善点を考え、地点P, Q, Rの地層の広がりを説明し、地層の広がりを考えるときに大切にすることは何かまとめよう。

登さんの考え方

改善点
地点P, Q, Rの標高からかぎ層(C層)の傾きを考える

〔標高〕

120m

115m

110m

105m

100m

95m

不十分な点

○図4、図5の柱状図と図3の標高を関係付けて考えていない。

改善した考察

○図3、図4、図5から、C層の上部の標高は、地点Pでは115m、地点Q, Rでは95mになるので、地層は、地点Pから地点Q, Rの方へ低く傾いていることがわかった。このことから、この地域の地層は南に低く傾いていると考えられます。

まとめ

○地層の広がりを考えるときには、その地点の標高と柱状図を関係付けて、「かぎ層」の上部の標高を手がかりに地層のつながりを考える必要がある。