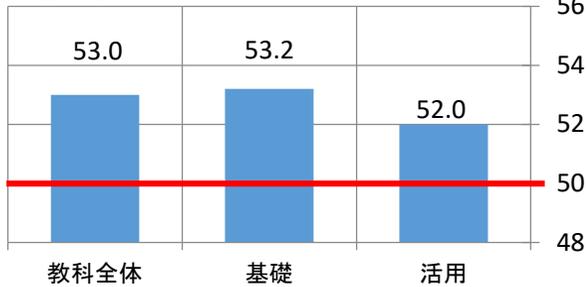
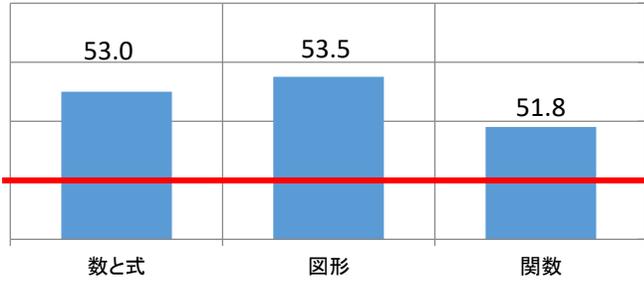


調査結果

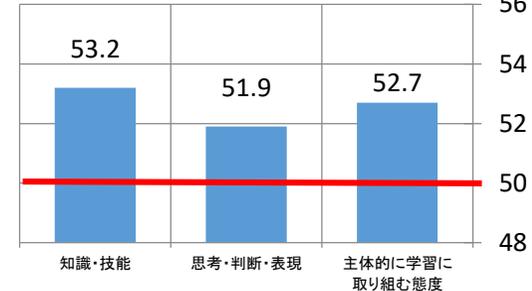
偏差値



領域別偏差値



観点別偏差値



分析Ⅰ

文字式 本調査問第16(2)

文字を使った式を使って、数学的に説明することに課題が見られる。

◆考察◆

文字式の学習では、数量の関係や法則などを文字を用いた式に表すことができることを理解させ、式を用いて表したり意味を読み取ったりする力を培うことが大切である。指導に当たっては、規則性のある具体的な事象について、囲み方を基に必要な個数を式に表したり、表された式から囲み方を見いだす活動等を行った上で、事柄が成り立つ理由を筋道立てて説明する活動を取り入れることが考えられる。

授業アイデア例

課題 Aさんの説明は正しいだろうか

問題 基石全部の個数を求める式が $3(n-2)+3$ になる理由を説明しなさい。



修正点について話し合みましょう。



$n-2$ の n の説明がないよ。



$3(n-2)$ の 3 の説明もないよ。



「はし」は「頂点」のほうがいいよ。



結論は、きちんと書かれてるね。



図から読み取った意味と式を結び付けて、根拠を明確に示しましょう。

Aさんの説明

1つの囲みの基石を2個ずつ取って、はしにある3個を加える。したがって、基石全部の個数を求める式は、 $3(n-2)+3$ になる。

修正

1つの囲みに基石が $n-2$ 個あり、同じ囲みが3つあるので $3(n-2)$ 個になる。
はし 各頂点にある3個を加える。したがって、基石全部の個数を求める式は、 $3(n-2)+3$ になる。

説明のポイント

- ・ 同じまとまりや囲み（根拠）
- ・ 過不足（根拠）
- ・ 説明することから（結論）

正答の条件 ※以下を記述
 ・ 1辺には $(n-2)$ 個あり、そのまとまりが3つあること。
 ・ 頂点の3個以外の基石を辺ごとに囲んでいること。
 ・ 基石全部の個数は、3つのまとまりと頂点の基石の総数の和であること。

分析Ⅱ

比例・反比例 本調査問題17(2)

日常の事象に関する問題について、比例の関係を用いて解決する方法を説明することに課題が見られる。

◆考察◆

関数の学習では、比例や反比例を用いて具体的な事象を捉えさせるとともに、問題解決の方法を数学的に説明できるようにすることが大切である。指導に当たっては、他者と協働的に問題を解決したり、問題解決の過程を振り返ったりする中で、方法や手順を的確に記述したり伝え合ったりする活動を取り入れることが考えられる。

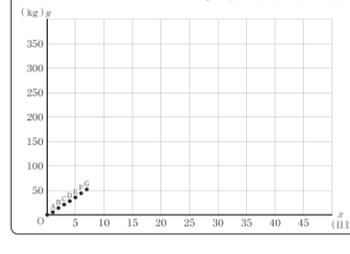
授業アイデア例

問題 x 日目までの二酸化炭素削減量の合計を y kg として、表とグラフにまとめた。300kg 削減を達成できるのがおよそ何日目になるかを求める方法を説明しなさい。

二酸化炭素削減量の合計の記録

x (日目)	0	1	2	3	4	5	6	7
y (kg)	0	7.2	15.2	22.8	29.7	37.8	44.9	52.4

※ y の値は小数第2位を四捨五入

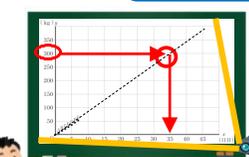


解決の見通し

- ・ 表
- ・ 式
- ・ グラフ

課題 表・式・グラフをどのように使えばよいか

水そうの実験と同じように考えるときぞう。
 比例かな？
 比例定数は？



表の値から比例定数を7.5とする式 $y = 7.5x$ に $y = 300$ を代入し...



直線のグラフをかいて...



式を使うと...



解決の過程を振り返ってみましょう。

ワークシートやノートに記述

まとめ（表・式・グラフを使って求める方法）

- ・ 表から1日あたり7.5kg削減できることを用いて、300kgになる日数を計算する。
- ・ 式で表し、 $y = 300$ を代入して x の値を求める。
- ・ 原点0を通る直線のグラフをかき、 $y = 300$ ときの x 座標を求める。



問題解決の過程を振り返る場面において、見通しをもつ場面で出された手段を取り上げ、解決方法を伝え合う場面で出された生徒の発言を生かしながら、「用いるもの（表・式・グラフ）」と「用い方」の両方を含んだ説明を板書に位置付けましょう。



記述式問題の無回答率が高いことから、授業では、正答例や修正の余地のある誤答例をもとに、修正点を話し合ったり、書き加えたりする中で、説明に必要なポイントを明確にしていきたいと思います。