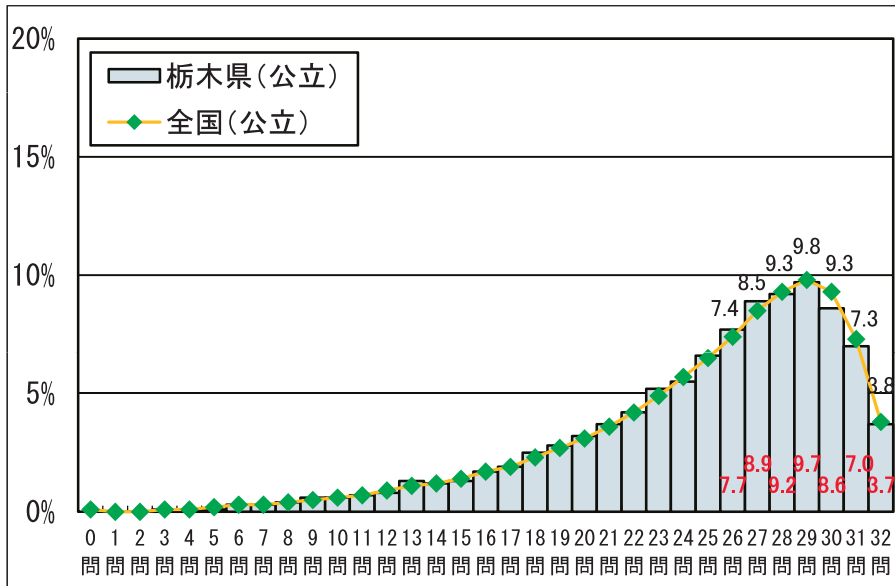


⑤ 中学校 国語A

〈正答数分布グラフ〉（横軸：正答数、縦軸：生徒の割合）



〈解答形式ごとの平均正答率〉 (%)

	選択式	短答式	記述式
栃木	78.3	74.8	
全国(公立)	78.5	75.1	
*全国との差	-0.2	-0.3	

〈領域ごとの設問数と平均正答率〉

領域	設問数	栃木	全国(公立)	差
話すこと・聞くこと	4	75.6	75.4	0.2
書くこと	4	85.9	85.7	0.2
読むこと	6	74.2	73.8	0.4
伝国	18	76.7	77.2	-0.5

〈設問別正答率〉

設問番号	設問の概要	学習指導要領の領域				評価の観点				問題形式			正答率			無解答率 栃木 (%)
		話す 聞く	書く	読む	伝国	関心	話す 聞く	読む	知識 技能	選択	短答	記述	栃木 (%)	全国との差		
1	画面に示された字幕についての説明として適切なものを選択する				2(1)(イ)					○	○		80.9	-0.5	0.1	
2ー	スピーチをより分かりやすくするためにイラストを提示する箇所として適切なものを選択する	2ウ									○		88.5	0.7	0.1	
2二	スピーチの構成を説明したのとして適切なものを選択する	1イ								○			79.8	0.2	0.2	
3ー	それまでがんばってきた様子が読み手により伝わるように書き直す		2エ								○		86.9	0.9	2.9	
3二	一文を書き加える際に参考にした助言として適切なものを選択する		2オ								○		84.7	0.4	0.2	
4ー	見出しの内容に対するまとめとして適切なものを選択する			1イ							○		80.9	-0.1	0.1	
4二	文章について説明したのとして適切なものを選択する			1エ							○		73.0	0.1	0.2	
5ー	〈立候補者から〉の欄の書き方を説明したのとして適切なものを選択する		2イ								○		78.7	-1.1	0.1	
5二	〈推薦者から〉の欄に書き加える具体例に使う情報として適切なものを選択する		1ア								○		93.3	0.6	0.1	
6ー	登場する人物を整理したものに当てはまる人物の組合せとして適切なものを選択する			1ウ							○		75.6	0.8	0.3	
6二	「どれもこれも仁王を蔵しているのはなかった」の意味として適切なものを選択する			1ウ							○		60.2	0.1	0.4	
7ー	先生から必要な情報をもらうために適した発言に直す	1ウ									○		54.1	0.1	5.0	
7二	結論にたどり着いた理由として適切なものを選択する	1ア									○		79.9	-0.5	0.3	
8ー	詩について説明したのとして適切なものを選択する			2ウ							○		81.9	0.0	0.6	
8二	二人の交流の様子について説明したのとして適切なものを選択する			1オ							○		73.8	1.5	0.7	
9ー1	漢字を書く(組織の基を大きくする)				2(1)(イ)					○		○	63.4	0.6	16.4	
9ー2	漢字を書く(雨で運動会がエンキになる)				2(1)ウ(イ)					○		○	55.9	-6.4	17.3	
9ー3	漢字を書く(店をイトナむ)				2(1)ウ(イ)					○		○	85.9	0.5	8.5	
9二1	漢字を読む(覚悟を決める)				2(1)ウ(フ)					○		○	98.8	0.1	0.8	
9二2	漢字を読む(鮮やかな色合い)				2(1)ウ(フ)					○		○	94.9	0.4	0.7	
9二3	漢字を読む(水が垂れる)				2(1)ウ(フ)					○		○	94.1	-0.2	0.9	
9三ア	適切な語句を選択する(えりを正して話を聞く)				1(1)イ(ウ)					○	○		75.8	-1.1	0.6	
9三イ	適切な語句を選択する(よい結果を早く出したときは、急がば回れといわれるように、かえって慎重に議論を進めるべきだ)				1(1)イ(ウ)					○	○		58.8	-2.6	0.6	
9三ウ	適切な敬語を選択する(先生もこの書店をよくご利用になるのですね)				2(1)イ(フ)					○	○		86.1	0.4	0.5	
9三エ	適切な語句を選択する(私は映画が大好きです。ただし、映画なら何でも見るわけではありません)				1(1)イ(ト)					○	○		95.8	0.3	0.5	
9三オ	適切な語句を選択する(チームの勝利を確信する)				2(1)イ(ト)					○	○		94.6	0.4	0.5	
9四	言い直した意図として適切なものを選択する				2(1)イ(ト)					○	○		91.9	0.3	0.6	
9五	話合いの記録として適切な言葉を考える				1(1)イ(ウ)					○		○	36.5	0.7	13.1	
9六1	楷書と比較したときの行書の説明として適切なものを選択する				1(2)イ					○	○		47.1	-2.5	1.0	
9六2	行書で書かれた「和」の特徴の組合せとして適切なものを選択する				1(2)イ					○	○		64.5	0.8	1.1	
9七1	「徒然草」の中の語句の訳を抜き出す(あやしう)				2(1)ア(イ)					○		○	77.3	0.1	3.7	
9七2	「徒然草」の作品の種類として適切なものを選択する				1(1)ア(イ)					○	○		77.8	-0.7	1.3	

7 森さんは、国語の授業で本を紹介するために学校図書館で先生に相談しています。次は、森さんと先生との会話です。これを読んで、あとの問いに答えなさい。

森 国語の授業で、「青春」というテーマで本を紹介することになりました。自分でも探しているのですが、なかなかこれという本が見付かりません。何かよい本はありますか。

先生 森さんは、どのような本を取り上げたいと思っているのですか。

森 私は、何かに打ち込みながら成長していく人が出てくる本を二冊紹介したいと考えています。一冊はサッカーに打ち込む中学生を主人公とした小説を選びました。もう一冊はそれ以外を取り上げたいと思っています。

先生 もう一冊の本もスポーツに関係する本にしますか。

森 スポーツの本でも、スポーツではない本でもよいと考えています。

先生 それならば、野球に打ち込む中学生を主人公とした小説がありますよ。

森 いえ、そうではないのです。一冊は小説を取り上げたので、もう一冊の本は違うものにしたいです。

先生 そうだったのですね。^②では、実際にあった出来事を書いた本はどうですか。

森 それは思い付きませんでした。具体的にはどのようなものがありますか。

先生 音楽に打ち込む人を取り上げた本や、演劇に打ち込む人を取り上げた本などがあります。音楽や演劇の棚を見てもよいですよ。^③

森 分かりました。^①最初に音楽の棚を見えます。ありがとうございました。

森さんの――線部①の発言のすぐあとに、先生から――線部②の発言を引き出すためには、森さんは――線部③でどのように発言するとよいですか。次の□に当てはまる言葉を十字以内で書きなさい。

もう一冊は□を取り上げたいと思っています。

【正答の条件】
 次の条件を満たして解答している。
 ① 小説ではない本であることを書いている。
 ② 「もう一冊は」と「取り上げたいと思っています。」に適切に続くように、十字以内で書いている。

正答率 54.1%(54.0%)
 無解答率 5.0%(5.1%)

【解答類型】	栃木(全国・公立)
1. 条件①、②を満たして解答してるもの	54.1%(54.0%)◎
2. 条件①を満たし、条件②を満たさないで解答しているもの	0.2%(0.2%)
3. 条件②を満たし、条件①を満たさないで解答しているもの	39.3%(39.4%)
4. 上記以外の解答	1.4%(1.4%)

解答類型3の反応率は39.3%です。具体的な例としては、次のようなものがあります。

(例)・(もう一冊は) 実際にあった出来事 (を取り上げたいと思っています。) (9字)
 ・(もう一冊は) サッカーの小説以外 (を取り上げたいと思っています。) (9字)
 ・(もう一冊は) スポーツ以外の本 (を取り上げたいと思っています。) (8字)

このように解答した生徒は、求めているものが小説ではない本であることを言い表すことができていません。

(例)・(もう一冊は) それとは違う本 (を取り上げたいと思っています。) (7字)

このように解答した生徒は、求めているものが小説ではない本であることを具体的に言い表すことができず、相手に分かりやすいように適切な語句を選択して話すことに課題があると考えられます。

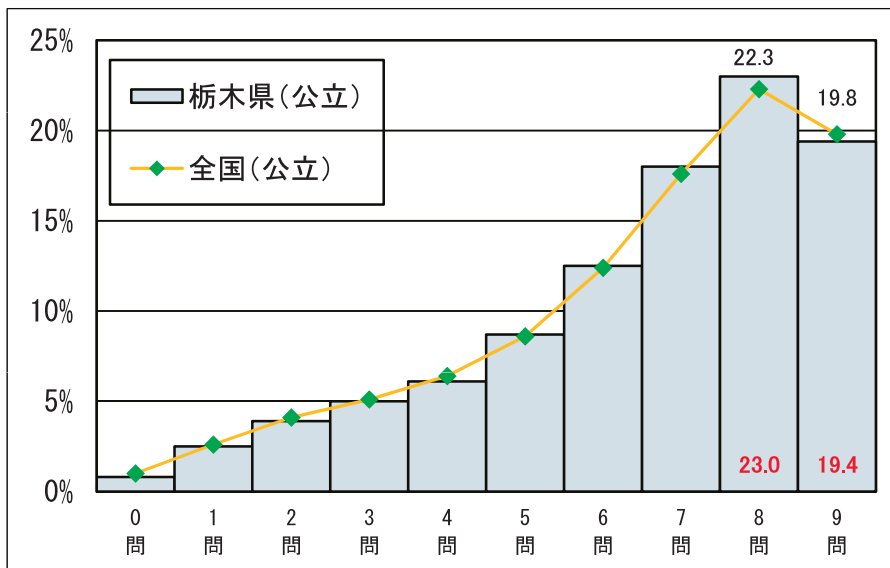
インタビューなどを通して情報を集める際には、目的や内容を確認した上で、相手に分かりやすく伝わるように語句を選んで話すように指導する必要があります。その際、相手の反応を踏まえて自分の話し方について検討するように指導することが大切です。例えば、インタビューのリハーサルの場面で、引き出したい情報を引き出すことができたのか、相手に分かりやすい語句を選んで話すことができたのかなどの観点から尋ね方を振り返り、実際のインタビューに生かすなどの学習活動が有効です。

(平成29年度報告書 P.46～P.48 参照)



⑥ 中学校 国語B

〈正答数分布グラフ〉（横軸：正答数、縦軸：生徒の割合）



〈解答形式ごとの平均正答率〉(%)

	選択式	短答式	記述式
栃木	80.2	84.5	55.9
全国(公立)	79.6	84.1	55.9
*全国との差	0.6	0.4	0.0

〈領域ごとの設問数と平均正答率〉

領域	設問数	栃木	全国(公立)	差
話すこと・聞くこと	3	73.2	72.4	0.8
書くこと	4	60.7	60.8	-0.1
読むこと	4	72.6	72.1	0.5
伝国	1	41.4	41.4	0.0

〈設問別正答率〉

設問番号	設問の概要	学習指導要領の領域				評価の観点				問題形式			正答率		無解答率
		話す聞く	書く	読む	伝国	関心	話す聞く	書く	読む	知識技能	選択	短答	記述	栃木(%)	全国との差
1一	本の紹介カードに書かれている登場人物の様子が具体的に表現されている箇所として適切なものを選択する			2イ									85.2	1.1	0.1
1二	地の文にある言葉を発した人物を文章の中から抜き出す			1ウ									84.5	0.4	5.3
1三	比喩を用いた表現に着目し、感じたことや考えたことを書く		1ウ	1エ	1(1)イ(オ)								41.4	0.0	13.5
2一	スピーチの中で実演を行った意図として適切なものを選択する		2ウ										86.6	1.2	0.2
2二	聞き手が話し手に伝えようとしていることとして適切なものを選択する	2エ											75.0	0.8	0.2
2三	スピーチの内容を聞き手からの意見に基づいて直す	1イ	2ウ										58.0	0.4	5.0
3一	下書きについての説明として適切なものを選択する		1イ										75.1	-0.2	0.3
3二	太宰治と他の作家との関係を書き直したものとして適切なものを選択する			1カ									79.2	0.5	0.3
3三	アンケートをとる対象と質問内容、その質問についての回答を基にした内容を載せることで興味をもってもらえると考えた理由を書く		1ア										68.1	-0.7	7.2

〔第1学年〕B 書くこと ウ《記述》／C 読むこと エ《自分の考えの形成》
 ／ 伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項(1) イ(才)
 趣旨：表現の仕方について捉え、自分の考えを書くことができるかどうかをみる。

1 青山さんは、学校図書館で図書委員の生徒が作った『本の紹介カード』を見て、実際にその本を読んでみました。次は、そのときに青山さんが見た『本の紹介カード』と、青山さんが読んだ『本の一部』です。これらを読んで、あとの問いに答えなさい。

【本の紹介カード】

三 青山さんは、『本の紹介カード』にある「比喩を用いた表現」に着目して『本の一部』を読み、感じたことや考えたことなどをあとの『読書の記録』に書いています。あなたなら『読書の記録』の〈心に残った一文〉と〈感想〉にどのようなことを書きますか。次の条件1と条件2にしたがって書きなさい。
 なお、読み返して文章を直したいときは、二本線で消したり行間を書き加えたりしてもかまいません。

条件1 〈心に残った一文〉は、『本の一部』から、比喩を用いた表現が含まれる一文を抜き出して書くこと。
 条件2 〈感想〉は、条件1で取り上げた表現について、「誰(何)」の、「どのような」様子なのかを明確にした上で、あなたが感じたことや考えたことを具体的に書くこと。

※ 次のページの枠は、下書きに使ってもかまいません。解答は必ず解答用紙に書きなさい。

【読書の記録】

書名 スコレNo.4
 著者名 宮下奈都

〈心に残った一文〉

〈感想〉

【正答の条件】

次の条件を満たして解答している。

- ① 〈心に残った一文〉に、【本の一部】から比喩を用いた表現が含まれる一文を抜き出して書いている。
- ② 〈感想〉に、①で取り上げた表現について、「誰(何)」の、「どのような」様子なのかを明確にして書いている。
- ③ 〈感想〉に、①で取り上げた表現について、感じたことや考えたことを具体的に書いている。

正答率 41.4%(41.4%)
 無解答率 13.5%(14.3%)

【解答類型】

- 1. 条件①、②、③を満たして解答しているもの
- 2. 条件①、②を満たし、条件③を満たさないで解答しているもの
- 3. 条件①、③を満たし、条件②を満たさないで解答しているもの
- 4. 条件②、③を満たし、条件①を満たさないで解答しているもの
- 9. 上記以外の解答

栃木(全国・公立)
 41.1%(41.4%)◎
 3.7%(3.2%)
 9.1%(8.9%)
 8.5%(8.5%)
 23.7%(23.7%)

類型9の反応率は23.7%です。具体的な例としては、以下のようなものがあります。

(例)・〈心に残った一文〉黙ったまま飽きずに眺めた。

〈感想〉どのくらいの間、眺めていたのだろう。私だったら飽きてしまう。

このように解答した生徒は、〈心に残った一文〉に、比喩を用いた表現が含まれる一文を抜き出して書くことができいていません。また、〈感想〉に、「誰(何)」の、「どのような」様子なのかを明確にして書くことができいていません。比喩を用いた表現が含まれる一文を抜き出して書くことはできても、〈感想〉に、「この表現はすごいと思う。」と書いた解答もありました。このように解答した生徒は、感じたことや考えたことを、条件に合わせて具体的に書いていません。

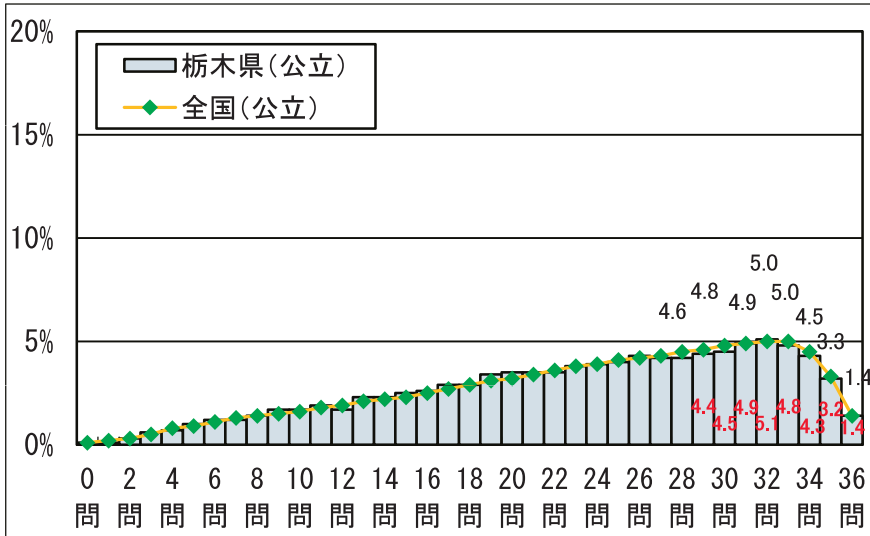
文学的な文章を読んで、感じたことや考えたことなどについて交流する学習活動では、印象に残った場面や描写を取り上げ、なぜ印象に残ったのかを具体的に説明する学習活動が有効です。その際、取り上げた場面や描写がどのような内容であるのかを明確にしたり、感じたことや考えたことを具体的に説明できるようにする必要があります。さらに、比喩や反復などの表現の技法の意味や用法について、これまでの学習を踏まえた指導をすることも大切です。

(平成29年度報告書 P.68～P.75 参照)



⑦ 中学校 数学A

〈正答数分布グラフ〉(横軸：正答数、縦軸：生徒の割合)



〈設問別正答率〉

設問番号	設問の概要	学習指導要領の領域				評価の観点			問題形式			正答率		無解答率
		数と式	図形	関数	資料の活用	関心	見方考え方	技能	知識理解	選択	短答	記述	栃木 (%)	全国との差
1 (1)	$\frac{2}{5} \times 0.6$ を計算する	小6 (1) イ						○*			○	84.2	-2.9	1.2
1 (2)	aとbが負の数のときに四則計算の結果が負の数になるものを選ぶ	1(1) イ						○	○			64.9	-4.4	0.1
1 (3)	$10 - 6 \div (-2)$ を計算する	1(1) ウ						○		○		71.0	-4.6	1.0
1 (4)	3月25日を基準にして3月23日を負の数で表す	1(1) エ						○		○		88.8	-0.6	2.7
2 (1)	5mの重さがa gの針金の1mの重さを, a を用いた式で表す	1(2) エ						○		○		53.5	-2.8	8.6
2 (2)	$100 - 20a = b$ の式が表される場面を選ぶ	1(2) エ						○		○		75.9	0.5	0.2
2 (3)	$(2x + 5y) - (6x - 3y)$ を計算する	2(1) ア						○		○		77.6	-0.9	1.6
2 (4)	等式 $x + 4y = 1$ を y について解く	2(1) ウ						○		○		51.3	-4.8	9.9
3 (1)	一元一次方程式 $4x = 7x + 15$ を解く	1(3) ウ						○				83.0	0.3	5.8
3 (2)	数量の関係を一元一次方程式で表す	1(3) ウ						○		○		52.7	-0.1	17.1
3 (3)	$x + y = 2$ の解の意味について選ぶ	2(2) ア						○	○			58.1	-1.5	1.0
3 (4)	連立二元一次方程式を解く	2(2) ウ						○		○		59.8	-2.4	16.5
4 (1)	角の二等分線の作図の根拠となる対称な図形を選ぶ	1(1) ア						○	○			69.1	1.7	0.9
4 (2)	$\triangle ABC$ を, 点Aから点Pに移すように平行移動した図形をかき	1(1) イ						○		○		91.0	0.4	2.2
4 (3)	半径が5 cm, 中心角が 120° の扇形の弧の長さを求める	1(2) ウ						○		○		32.4	1.7	18.6
5 (1)	直方体において, 与えられた辺に平行な面を書く	1(2) ア						○		○		69.5	2.5	2.7
5 (2)	1回転させると円錐ができる平面図形として正しいものを選ぶ	1(2) イ						○	○			90.7	0.6	0.3
5 (3)	立方体の見取図を読み取り, 2つの線分の長さの関係について, 正しい記述を選ぶ	1(2) イ						○		○		80.1	-0.1	0.5
5 (4)	円柱の体積を求める	1(2) ウ						○		○		52.4	0.6	9.1
6 (1)	錯角の位置にある角について正しい記述を選ぶ	2(1) ア						○	○			45.1	2.0	0.5
6 (2)	n角形の1つの頂点から引いた対角線によって分けられる三角形の数を求める	2(1) イ						○	○			72.0	2.6	0.9
7 (1)	証明で用いられている三角形の合同条件を書く							○		○		79.7	1.1	4.7
7 (2)	与えられた方法で作図された四角形が, いつでも平行四辺形になることの根拠となる事柄を選ぶ	2(2) ウ						○		○		47.2	-1.9	0.7
8	事柄「 $\angle ABD = \angle CBD$, $\angle ADB = \angle CDB$ ならば, $AB = CB$ である。」の仮定をすべて書く	2(2) イ						○		○		73.8	-0.5	9.7
9	長方形の縦の長さとの面積の関係を, 「…は…の関数である」という形で表現する	1(1) ア						○		○		19.1	-1.5	22.2
10 (1)	比例 $y = 4x$ について, x の値が3のときのy の値を求める	1(1) エ						○		○		83.7	-0.9	7.7
10 (2)	比例のグラフから式を求める	1(1) エ						○		○		55.9	-1.2	10.1
10 (3)	反比例の表から比例定数を求める	1(1) イ						○		○		35.3	0.9	21.2
11 (1)	一次関数のグラフの傾きと切片の値を基に, 式で表すことができる	2(1) イ						○		○		74.1	-1.8	10.7
11 (2)	変化の割合が2である一次関数の関係を表した表を選ぶ	2(1) イ						○	○			55.4	-0.6	1.7
12	線香が燃えるときの時間と長さの関係を表したグラフを基に, 2cm燃えるときの時間を選ぶ	2(1) ア						○		○		67.9	0.3	1.2
13	二元一次方程式が表すグラフを選ぶ	2(1) ウ						○	○			61.6	-1.4	2.4
14 (1)	反復横とびの記録の範囲を求める	1(1) ア						○		○		27.9	-0.7	11.2
14 (2)	6月1日から30日までの記録を表した度数分布表から, ある階級の相対度数を求める	1(1) イ						○		○		49.2	3.7	14.4
15 (1)	さいころを投げるときに「同様に確かしい」ことについての正しい記述を選ぶ	2(1) ア						○	○			78.9	0.9	2.1
15 (2)	赤玉3個, 白玉2個の中から玉を1個取り出すとき, その玉が赤玉である確率を求める	2(1) ア						○		○		75.8	-2.5	9.5

〈解答形式ごとの平均正答率〉(%)

	選択式	短答式	記述式
栃木	66.7	62.7	
全国(公立)	66.8	63.4	
*全国との差	-0.1	-0.7	

〈領域ごとの設問数と平均正答率〉

領域	設問数	栃木	全国(公立)	差
数と式	12	68.4	70.4	-2.0
図形	12	66.9	66.0	0.9
関数	8	56.6	57.4	-0.8
資料の活用	4	58.0	57.6	0.4

大問9

〔第1学年〕C関数(1)ア

趣旨：関数の意味を理解しているかどうかをみる。

縦と横の長さの和が20 cmの長方形について、「縦の長さを決めると、それにもなって面積がただ1つ決まる」という関係があります。

下線部を、次のように表すとき、とに当てはまる言葉を書きなさい。

はの関数である。

正答率 19.1%
(20.6%)
無解答率 22.2%
(20.6%)

【解答類型】

- | | |
|----------------------------------|--------------|
| | 栃木(全国・公立) |
| 1. ①に面積、②に縦の長さで解答しているもの | 19.1 (20.6)◎ |
| 2. 上記1以外で、①に面積と解答しているもの | 5.2 (5.4) |
| 3. 上記1以外で、②に縦の長さで解答しているもの | 3.2 (3.5) |
| 4. ①に縦の長さ、②に面積と解答しているもの | 22.1 (21.2) |
| 5. 上記4以外で、①に縦の長さで解答しているもの | 9.2 (9.4) |
| 6. 上記4以外で、②に面積と解答しているもの | 3.1 (3.2) |
| 7. ①、②のいずれかに、縦の長さで面積の両方を解答しているもの | 0.3 (0.4) |
| 9. 上記以外の解答 | 15.6 (15.7) |

大問14(1)

〔第1学年〕D資料の活用(1)ア

趣旨：範囲の意味を理解しているかどうかをみる。

(1) 次の記録は、ある中学校の生徒7人が反復横とびを20秒間行ったときの結果を、回数の少ない方から順に並べたものです。

記録

40 46 47 48 53 53 56

(単位：回)

反復横とびの記録の範囲を求めなさい。

正答率 27.9%
(28.6%)
無解答率 11.2%
(9.6%)

【解答類型】

- | | |
|--------------------|--------------|
| | 栃木(全国・公立) |
| 1. 16と解答しているもの | 27.9 (28.6)◎ |
| 2. 40から56と解答しているもの | 30.9 (32.4) |
| 9. 上記以外の解答 | 30.0 (29.4) |

関数では、事象の中にある2つの数量の変化や対応の様子を調べ、それらの関係を見いだす活動を通して、関数の意味を理解できるよう指導することが大切です。その際、独立変数と従属変数との違いを意識させて「～は～の関数である」と表現させることに意味があります。また、一方の値を決めても他方がただ1つに決まらないような関係の例を取り上げ、関数の意味の理解を深める活動の工夫も考えられます。

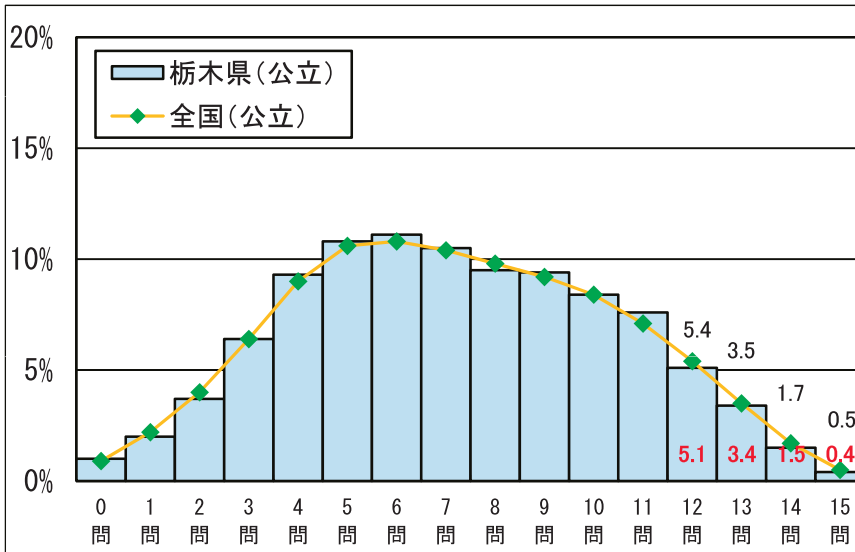
資料の活用では、「範囲」を資料の範囲ではなく、日常用語としての範囲と捉えている生徒が相当数いることが分かります。資料の活用の指導に当たっては、資料の傾向を読み取る活動を取り入れることで、代表値の必要性や意味について理解させることが大切です。資料の散らばりの程度に違いがある複数の資料を提示し、資料の最大値と最小値の差を求め、比較させることで、資料の範囲の必要性や意味を理解できるようにさせるなどの工夫が考えられます。

(平成29年度報告書 P.68～P.69、P.84～P.87 参照)



⑧ 中学校 数学B

〈正答数分布グラフ〉(横軸：正答数、縦軸：生徒の割合)



〈解答形式ごとの平均正答率〉(%)

	選択式	短答式	記述式
栃木	53.8	66.4	21.1
全国(公立)	53.8	66.3	21.7
*全国との差	0.0	0.1	-0.6

〈領域ごとの設問数と平均正答率〉

領域	設問数	栃木	全国(公立)	差
数と式	3	47.5	46.3	1.2
図形	6	46.6	47.1	-0.5
関数	3	50.8	50.8	0.0
資料の活用	3	48.2	49.1	-0.9

〈設問別正答率〉

設問番号	設問の概要	学習指導要領の領域				評価の観点			問題形式			正答率		無解答率 (%)
		数と式	図形	関数	資料の活用	関心	見方考え方	技能	知識理解	選択	短答	記述	栃木 (%)	
1 (1)	隣り合う4枚の正三角形の真ん中の1枚をある模様としたときに、残りの3枚にできる模様を選ぶ		1 (1) イ									68.5	1.0	0.2
1 (2)	四角形A B C Dの模様が1回の回転移動によって四角形B E F Gの模様と重なるとき、どのような回転移動になるかを説明する		1 (1) イ								○	13.9	-0.1	17.3
1 (3)	与えられた模様となるような万華鏡を作りたいときに、その基となる正三角形の模様を選ぶ		1 (1) イ								○	53.7	0.9	0.3
2 (1)	六角形を5個つくるのに必要なストローの本数を求める	1 (2) ア									○	81.4	1.0	1.3
2 (2)	六角形をn個並べて6本ずつ囲んだときに、2回数えているストローをnを用いた式で表す	1 (2) ア									○	45.7	1.6	8.4
2 (3)	六角形をn個つくるのに必要なストローの本数を、 $6 + 5(n - 1)$ という式で求めることができる理由を説明する	1 (2) ア									○	15.5	1.0	23.6
3 (1)	与えられた表やグラフから、5月31日から4日経過したときに貯水量が2820万m ³ であったことを表す点を求める			1 (1) ウ				○			○	90.9	0.1	3.7
3 (2)	与えられた表やグラフを用いて、貯水量が1500万m ³ になるまでに5月31日から経過した日数を求める方法を説明する			2 (1) イ,エ				○			○	18.0	-0.4	35.0
3 (3)	与えられた式から、aの変域に対応するbの変域を求める			2 (1) イ				○			○	43.5	0.3	18.7
4 (1)	2つの角の大きさが等しいことを、三角形の合同を利用して証明する	2 (2) イ,ウ						○			○	43.6	-0.5	18.4
4 (2)	∠BADと∠CBEが20°のとき、∠BEAの大きさを求める	2 (1) ア						○			○	56.8	-3.2	12.1
4 (3)	点Dと点EをBD = CEの関係を保ったまま動かしたとき、∠BFDの大きさについて、正しい記述を選ぶ	2 (1) ア 2 (2) ウ						○			○	43.2	-1.3	1.0
5 (1)	1週間の総運動時間が420分のとき、含まれる階級の度数を求める			1 (1) ア				○			○	80.3	1.0	5.9
5 (2)	全校生徒の女子の中で、若菜さんの1週間の総運動時間が長い方かどうかを判断するための根拠となる値として適切なものを選ぶ			1 (1) ア,イ				○			○	50.0	-0.3	0.9
5 (3)	「420分未満より420分以上の女子の方が、合計点が高い傾向にある」と主張できる理由を、グラフの特徴を基に説明する			1 (1) イ				○			○	14.4	-3.2	32.7

大問5(3)

〔第1学年〕D資料の活用(1)イ

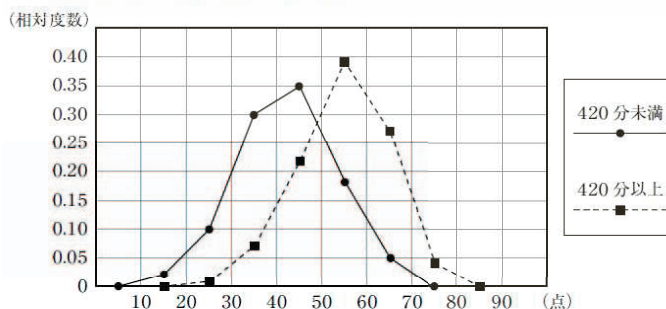
趣旨：資料の傾向を的確に捉え、判断の理由を数学的な表現を用いて説明することができるかどうかをみる。

(3) 若菜さんは、1週間の総運動時間が420分未満と420分以上の女子では、体力テストの合計点に違いがあるのではないかと考えました。そこで、420分未満と420分以上の女子で分けて、体力テストの合計点をまとめた度数分布表をもとに、相対度数を求め、相対度数の度数分布多角形(度数折れ線)に表しました。

体力テストの合計点の度数分布表

階級(点)	420分未満		420分以上	
	度数(人)	相対度数	度数(人)	相対度数
以上 未満				
10～20	1	0.02	0	0.00
20～30	6	0.10	1	0.01
30～40	18	0.30	6	0.07
40～50	21	0.35	19	0.22
50～60	11	0.18	33	0.39
60～70	3	0.05	23	0.27
70～80	0	0.00	3	0.04
合計	60	1.00	85	1.00

若菜さんが作った度数分布多角形



若菜さんが作った度数分布多角形から、「1週間の総運動時間が420分以上の女子は、420分未満の女子より体力テストの合計点が高い傾向にある」と主張することができます。そのように主張することができる理由を、若菜さんが作った度数分布多角形の2つの度数分布多角形の特徴を比較して説明しなさい。

【正答の条件】

次の①、②について、記述している。

- ① 420分未満の度数分布多角形よりも420分以上の度数分布多角形の方が右側にあること。
- ② 1週間の総運動時間が420分以上の女子は、420分未満の女子より体力テストの合計点が高い傾向にあること。

正答率 14.4% (17.6%) 無解答率 32.7% (31.2%)

【解答類型】

- | | |
|---|----------------------|
| 1. ①、②について記述しているもの | 栃木(全国・公立) 4.4 (5.6)◎ |
| 2. ①のみを記述しているもの | 10.0 (12.0)◎ |
| 3. ①について、2つの度数分布多角形の位置が異なることのみを記述し、②について記述しているもの | 0.3 (0.3) |
| 4. ①について、2つの度数分布多角形の位置が異なることのみを記述し、②について記述していないもの | 0.6 (0.7) |
| 5. 度数分布多角形の形状のみを記述しているもの | 3.8 (3.3) |
| 6. 度数分布多角形の山の高さの比較について記述しているもの | 0.7 (0.7) |
| 7. ①について、度数分布多角形を根拠にしているが、読み取りを誤って記述しているもの | 0.1 (0.2) |
| 9. 上記以外の解答 | 47.4 (46.1) |

資料の活用では、資料の分布の様子を捉える場面を設定し、資料の傾向を的確に捉えて判断できるように指導することが大切です。その際、判断した理由を、数学的な表現を用いて説明する活動を設定し、根拠が明確かどうか検討させるなどの工夫が考えられます。

資料の傾向を捉える活動では、例えば、総度数が異なる2つの集団を比較する場を設定することで、階級ごとの比較をするために相対度数が有効であることや、相対度数を使った度数分布多角形を用いると2つの資料の分布の特徴を捉えやすくなることを確認させることができます。

また、資料を収集・整理し、傾向を捉えて説明する一連の活動の後、問題解決の過程を振り返り、処理の仕方を見直す場面を設定し、日常生活における問題解決のための構想を立てることができるように指導することが大切です。

(平成29年度報告書 P.121～P.127 参照)

