

JUMP

～全国調査等の結果の活用～

平成30年2月 佐賀県教育委員会

先生方は、全国学力・学習状況調査等の結果をどのように活用されているでしょうか。誤答や無解答は、生徒の思考、授業でいえば生徒の考え方・発言・ノートそのものを表しています。日々のきめ細かな指導による授業内容の定着と学力向上、さらには、新学習指導要領の「主体的・対話的で深い学び」を踏まえながら、今できることを考えて取り組んでみませんか。



文部科学省から
各学校へ送付されるCD-R
の中には自校の貴重な
データが満載です。

全国や県の正答率、無解答率と比較する視点から

まずは、自校の正答率を全国や県の正答率と比較して、高低のあった問題に注目してみましょう。高かった問題については授業中のどのような指導が効果的だったのか、逆に、低かった問題についてはどのような指導をすべきだったのか振り返ることが大切です。

【データ1】

問題番号	出題の趣旨	正答率(%)			無解答率(%)		
		貴校	佐賀県(公立)	全国(公立)	貴校	佐賀県(公立)	全国(公立)
1 (1)	の計算ができる	90.5	89.1	87.1	0.2	1.2	1.3
1 (2)	の和は負の数になるものを選ぶ	55.4	62.9	68.3	1.2	0.2	0.2
1 (3)	$10 - 6 \div (-2)$ を計算する	69.4	73.0	75.8	0.3	1.1	1.1
1 (4)	3月25日を基準にして3月20日を負の数で表す	89.1	88.2	89.4	3.7	2.8	2.8

次に、自校の問題毎の無解答率に注目をしましょう。無解答率が高い問題形式は何でしょう。一般的に記述式の問題に高い傾向はありますが、短答式でも高い問題があります。どうしてその問題の無解答率が高かったのか、日頃の授業をどのように進めればよいのか考える重要なポイントです。【データ1】

【データ2】

平成29年度全国学力・学習状況調査
問題別(解答類型)調査結果 [数学B:主として活用]

以下の集計値は、4月18日に実施した調査の結果を集計した値である。
※ただし、4月18日に調査を実施していない学校については、4月18日以降の月9日までに実施した調査の結果を集計した値とする。

問題番号	出題の趣旨	解答形式									無解答	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1 (1)	知り合う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	15.7	11.0	62.4	10.8						0.0	0.3
		14.0	11.3	65.3	2.3						0.0	0.3
		14.7	10.2	67.5	6.8						0.0	0.3

この視点から「JUMP」

解答類型の視点から

さらに、自校の結果を全国や県の正答率、無解答率と比較するだけでなく、生徒の解答傾向を明らかにしましょう。「問題別(解答類型)調査結果」のファイルから、集団の具体的な解答状況を把握することができ、先生方の指導の振り返りとこれからの指導に大いに役立てることができます。【データ2】

送付されたCD-Rだけでなく、解説資料や報告書も、是非ご活用ください。

次に、それぞれの視点からの活用を具体的な問題を例に見てみましょう。

全国や県の正答率、無解答率と比較する視点から



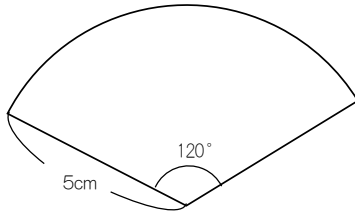
学習内容の定着度を確認



第1学年の内容【図形 数学的な技能】 短答式 (H29 全国調査)

問題

おうぎ形の弧の長さを求めなさい。



正答率は低く、
課題が継続して
います。

分数で表す
ことにも課題。

問題の正答率等

	自校	県	全国	差
正答率		25.9	30.7	-4.8
無解答率		19.1	19.7	-0.6

正答率は、全国より**4.8ポイント**低く、正答は、おおよそ**4人に1人**の状況です。

無解答率は、全国と同程度とはいえ、おおよそ**5人に1人**は無解答です。

●関連する問題①【H24 中2県調査】

半径9cm, 中心角60°のおうぎ形の面積を求める **県正答率 23.9%**

●関連する問題②【H27 中2県調査】

半径9cm, 中心角120°のおうぎ形の面積を求める **県正答率 36.7%**

★指導のポイント★

公式の暗記にならないよう、公式の意味を理解させることが必要です。

例えば、円を紙で作って、折ったり切ったりするなどの観察、操作や実験を通して、円とおうぎ形を関連付け、おうぎ形の弧の長さや面積とその中心角の大きさの関係を取り入れた指導が重要です。

第2学年の内容【関数 数学的な技能】 短答式 (H29 全国調査)

問題

シャワーを流しっぱなしにしている時間を a 分間短くしたときの、1日あたりの節水量を b Lとするとき、康平さんの取り組みによる1日あたりの節水量は、下の式で表されます。

1日あたりの節水量がどのくらいになるかについて、 $3 \leq a \leq 5$ とするときの b の変域を求めなさい。

節水の方法と節水量

節水の方法	節水量
シャワーを流しっぱなしにしている時間を短くする。	1分あたり12 L
歯磨きで、口をゆすぐときに、水を流しっぱなしにせずに、コップに水をためる。	1回あたり5 L

康平さんの取り組み

- シャワーを流しっぱなしにしている時間を3分間から5分間くらい短くする。
- 1日2回の歯磨きで、2回ともコップに水をためる。

1日あたりの節水量

$$b = 12a + 5 \times 2$$

正答率は、全国より**12.3ポイント**低く、正答は、おおよそ**3人に1人**の状況です。

無解答率は、全国より**1.6ポイント**高く、おおよそ**5人に1人**は無解答です。

問題の正答率等

	自校	県	全国	差
正答率		30.9	43.2	-12.3
無解答率		19.1	17.5	1.6

●関連する問題【H27 全国調査】

方眼紙上の直線(比例)の式で、 y の変域を求める **県正答率 41.9%** **全国正答率 49.3%**

★指導のポイント★

用いた式やその項について確認する場面を設定することが大切です。

また、 x と y の変域を意識しながら具体的な事象を捉える活動や説明することを取り入れた指導が重要です。

全国や県の正答率、無解答率と比較する視点のみで終わらず、解答類型の視点で分析していますか

解答類型の視点から



誤答の傾向・つまずきを発見

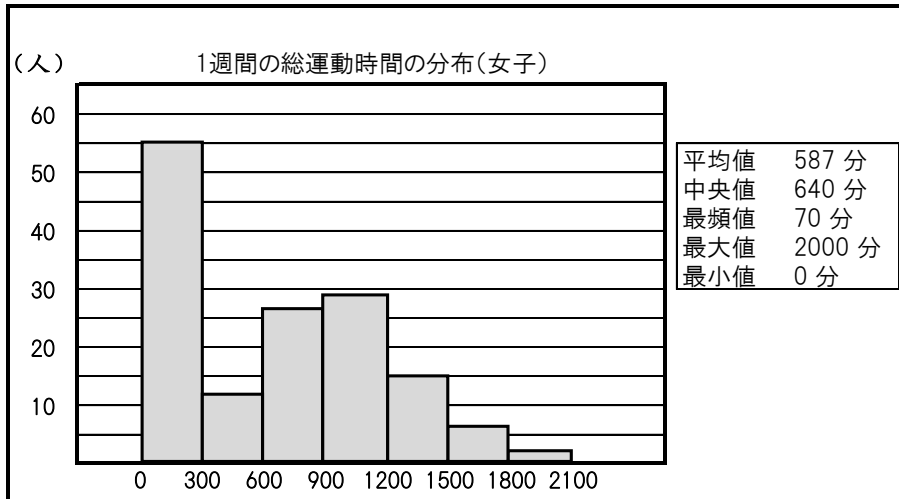


第1学年の内容【資料の活用 数学的な見方や考え方】選択式 (H29 全国調査)

問題

若菜さんの総運動時間が670分のとき、全校生徒の女子の中で、若菜さんの運動時間より長い人が多いのか、短い人が多いのかは、どの代表値と比較するのが適切かを選びなさい。

若菜さんが調べたこと



- ア 平均値
- イ 中央値
- ウ 最頻値
- エ 最大値
- オ 最小値

解答類型

正答率は、全国より 3.0 ポイント低い結果です。

区分	解答類型						無解答
	アと解答しているもの (平均値)	イと解答しているもの (中央値)	ウと解答しているもの (最頻値)	エと解答しているもの (最大値)	オと解答しているもの (最小値)	左記以外の解答	
自校							
県	30.5%	47.3%	13.3%	5.6%	2.4%	0.0%	0.9%
全国	29.4%	50.3%	11.9%	5.6%	1.9%	0.0%	0.8%

全国も同程度ですが、30.5%の生徒が、誤答として「ア 平均値」を選択しています。

正答は「イ中央値」ですが、「ア平均値」と答えている生徒が3割近くいることがわかります。用語の意味をしっかりとおさえ、分布の形や目的によって代表値の使い分けができることが大切です！



★ 指導のポイント ★

ヒストグラムから、どの代表値がふさわしいかを検討する活動を取り入れた指導が重要です。

※ 新学習指導要領では、「箱ひげ図」を使って比較・検討する授業が始まります！

記述式問題を、2つの視点から分析

正答率は全国と同程度ですが、正答は、おおよそ5人に1人の状況です。

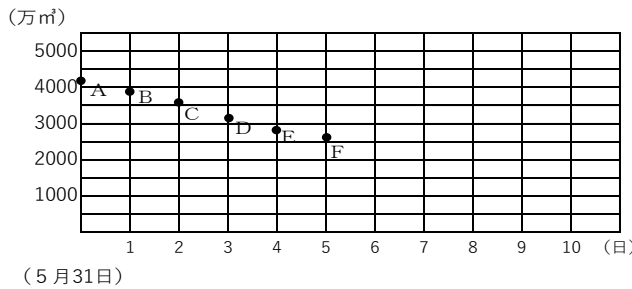
第2学年の内容【関数 数学的な見方や考え方】 記述式 (H29 全国調査)

問題

ダム貯水量が1500万 m^3 より少なくなると、水不足への対策がとられることを知った康平さんが、貯水量が1500万 m^3 になるまでの5月31日から経過した日数を、グラフをもとに予測する方法について説明しなさい。

調べた結果

経過した日数x(日)	0	1	2	3	4	5
貯水量y(万 m^3)	4140	3920	3540	3140	2820	2570



問題の正答率等

	自校	県	全国	差
正答率		18.3	18.4	-0.1
無解答率		35.6	33.4	2.2

無解答率は、全国より2.2ポイント高く、おおよそ3人に1人は無解答です。

無解答の35.6%に加え、記述をしているものの、内容が不十分な生徒の割合が46.0%になり、おおよそ2人に1人が誤答です。



誤答の傾向に注目しました。

解答類型

区分	解答類型									無解答	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
自校											
県	0.7%	0.1%	10.5%	1.6%	0.2%	3.8%	11.8%	27.6%	7.9%	35.6%	
全国	1.3%	0.2%	14.9%	2.3%	0.3%	3.7%	10.6%	25.5%	7.8%	33.4%	

【解答例】

点Aと点Fを結ぶ直線を引く。

【解答例】

1日あたりの変化の割合を求めて、4140万 m^3 から減らしていく。

【誤答とみなされる理由】

グラフの使い方として、y座標が1500のときのx座標を読み取ることにしている表現ができていない。

【誤答とみなされる理由】

表や数値の使い方として、変化の割合を用いて、経過した日数の値を求めることについての表現ができていない。

★ 指導のポイント ★

グラフから、貯水量と経過した日数の関係を一次関数と捉え、グラフや式などのうち、何を用い、用いたものを使ってどのように予測したのかを的確に説明する活動を取り入れた指導が重要です。

全国調査の「活用」に関する記述式問題の分類は 次の3項目

- 見いだした事柄や事実の説明《事柄・事実の説明》……………【B 1 (2)】
 - 事柄を調べる方法や手順の説明《方法・手順の説明》……………【B 3 (2)】
 - 事柄が成り立つ理由の説明《理由の説明》……………【B 4 (1)】等
- ⇒上記の3つの説明について、解答する方法として指導するのではなく、何をどのように説明すればよいか、指導上の意図を明確にすることが大切です。【 】はH29全国調査問題