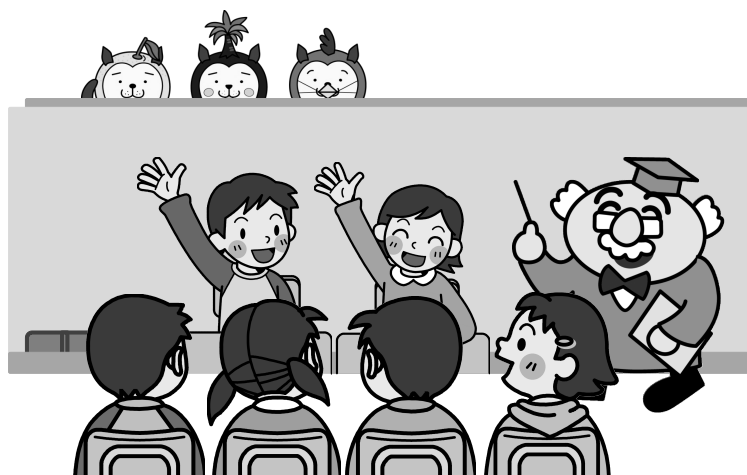


# 平成30年度 全国学力・学習状況調査 【 宮崎県の調査結果 】



## — 目次 —

1	結果の概要	p 1
2	小学校国語の結果概要	p 3
3	小学校算数の結果概要	p 4
4	小学校理科の結果概要	p 5
5	中学校国語の結果概要	p 6
6	中学校数学の結果概要	p 7
7	中学校理科の結果概要	p 8
8	小学校の具体的な問題例	
	小学校国語	p 9
	小学校算数	p 11
	小学校理科	p 13
9	中学校の具体的な問題例	
	中学校国語	p 15
	中学校数学	p 17
	中学校理科	p 19
10	児童生徒の生活習慣に関する概要	p 21

宮崎県教育庁義務教育課  
義務教育・学力向上担当

## 宮崎県の調査結果

【1 結果の概要】

義務教育課

## ◆ 調査の目的

- (1) 義務教育の機会均等とその水準の維持向上の観点から、全国的な児童生徒の学力や学習状況を把握・分析し、教育施策の成果と課題を検証し、その改善を図る。  
 (2) 学校における児童生徒への教育指導の充実や学習状況の改善等に役立てる。  
 (3) 上記の取組を通じて、教育に関する継続的な検証改善サイクルを確立する。

## ◆ 調査の概要

- 1 調査実施日 平成30年4月17日(火)  
 2 対象学年 小学校第6学年、特別支援学校小学部第6学年  
 中学校第3学年、中等教育学校第3学年、特別支援学校中学部第3学年  
 3 調査対象 小学校：235校(市町村立小学校232校、特別支援学校小学部3校)  
 中学校：134校(市町村立中学校126校、県立学校3校、特別支援学校中学部5校)

※ 国立・私立学校も参加しているが、示しているのは、県内の公立小・中学校、特別支援学校の結果のみである。

## ◆ 宮崎県の公立小・中学校の学力調査結果の概要

## 1 平均正答数

## ○ 小学校第6学年

年度	教科 〔問題数〕	国語A 〔12問〕	国語B 〔8問〕	算数A 〔14問〕	算数B 〔10問〕	理科 〔16問〕	合計 〔60問〕
H30	宮崎	8.5	4.3	8.7	5.0	9.6	36.1
	全国	8.5	4.4	8.9	5.1	9.6	36.5
	全国との差	0.0	-0.1	-0.2	-0.1	0.0	-0.4

## ○ 中学校第3学年

年度	教科 〔問題数〕	国語A 〔32問〕	国語B 〔9問〕	数学A 〔36問〕	数学B 〔14問〕	理科 〔27問〕	合計 〔118問〕
H30	宮崎	24.1	5.4	23.8	6.2	17.7	77.2
	全国	24.3	5.5	23.8	6.6	17.9	78.1
	全国との差	-0.2	-0.1	0.0	-0.4	-0.2	-0.9

- A問題：主として「知識」に関する問題  
 「身に付けておかなければ後の学年等の学習内容に影響を及ぼす内容や、実生活において不可欠であり常に活用できるようになっていることが望ましい知識・技能等を中心とした出題」
- B問題：主として「活用」に関する問題  
 「知識・技能等を実生活の様々な場面に活用する力や、様々な課題解決のための構想を立て実践し評価・改善する力等に関わる内容を中心とした出題」

2 平均正答率(都道府県別の平均正答率は、文部科学省が整数値で公表)

○ 小学校第6学年

年度	教科	国語A	国語B	算数A	算数B	理科	合計	合計 100%換算
H30	宮崎	71	54	62	50	60	297	59.4
	全国	70.7	54.7	63.5	51.5	60.3	300.7	60.1

○ 中学校第3学年

年度	教科	国語A	国語B	数学A	数学B	理科	合計	合計 100%換算
H30	宮崎	75	59	66	44	65	309	61.8
	全国	76.1	61.2	66.1	46.9	66.1	316.4	63.3

◆ 宮崎県の結果の概要

小学校では、平均正答数の全国との差を見ると、全体的には昨年度とほぼ同じレベルである。国語Aと理科については全国平均レベルであるが、国語B、算数A・Bの3つの教科区分で全国平均を下回っている。

中学校では、平均正答数の全国との差を見ると、昨年度よりも全体的に低下している。数学Aが全国平均レベルであり、国語A・B、数学B、理科の4つの教科区分で全国平均を下回っている。

課題であったB問題については、本年度も全教科区分で全国平均を下回っているが、小学校では、国語B、算数Bともに全国との差が縮まっている。中学校では、国語Bで全国との差が広がっている。

※ 過年度の調査結果については、「宮崎県教育研修センター」のトップページにある、「調査・研究」の「全国学力・学習状況調査」を参照ください。

※ 調査結果は学力の特定の一部であり、学校における教育活動の一側面であります。

「平成30年度全国学力・学習状況調査に関する実施要領」より

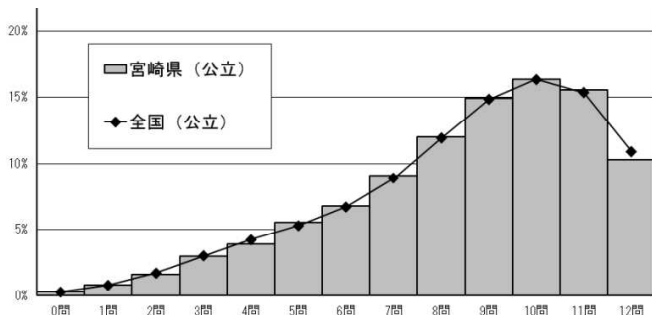
# 宮崎県の調査結果

【2 小学校国語の結果概要】

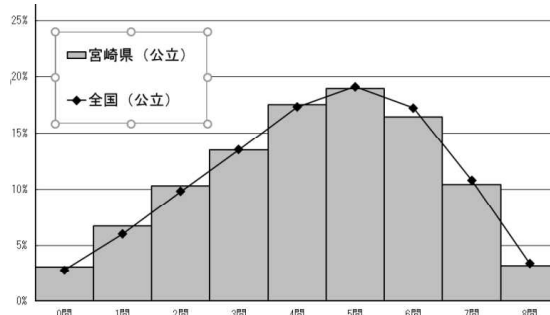
義務教育課

## ◆ 宮崎県全体の正答数分布状況（公立）

小学校国語A（12問）



小学校国語B（8問）



※棒グラフが宮崎県の正答数分布、折れ線グラフが全国の正答数分布（横軸：正答数、縦軸：児童の割合）

## ◆ 学習指導要領の領域・問題形式ごとの平均正答率

※ 太字が宮崎県の平均正答率、（ ）の中は、全国の平均正答率、下段は全国との差

領域	国語A	国語B
話すこと	<b>89.7</b> (90.8)	<b>62.9</b> (64.6)
聞くこと	-1.1	-1.7
書くこと	<b>71.2</b> (73.8)	<b>45.1</b> (45.6)
	-2.6	-0.5
読むこと	<b>72.0</b> (74.0)	<b>51.9</b> (50.8)
	-2.0	+1.1
言語事項	<b>67.9</b> (67.0)	
	+0.9	

問題形式	国語A	国語B
選択式	<b>73.9</b> (73.9)	<b>65.5</b> (67.6)
	0.0	-2.1
短答式	<b>34.8</b> (35.5)	
	-0.7	
記述式		<b>33.8</b> (33.2)
		+0.6

## ◆ 小学校国語の設問別結果概要（全国平均との比較）

### 【話すこと・聞くこと】

○（B-1）話し手の意図を捉えながら聞き、自分の意見と比べるなどして考えをまとめる問題（【書くこと】も含む）

●（B-1）計画的に話し合うために、司会の役割について捉える問題

### 【書くこと】

○（B-1）話し手の意図を捉えながら聞き、自分の意見と比べるなどして考えをまとめる問題（【話すこと・聞くこと】も含む）

●（A-2）物語を書くときの構成の工夫の説明として適切なものを選択する問題

### 【読むこと】

○（B-3）目的に応じて、文章の内容を的確に押さえ、自分の考えを的確にしながら読み、その理由を書く問題（【書くこと】も含む）

●（A-3）目的に応じて必要な情報を捉え、読み方として適切なものを選択する問題

### 【言語事項】

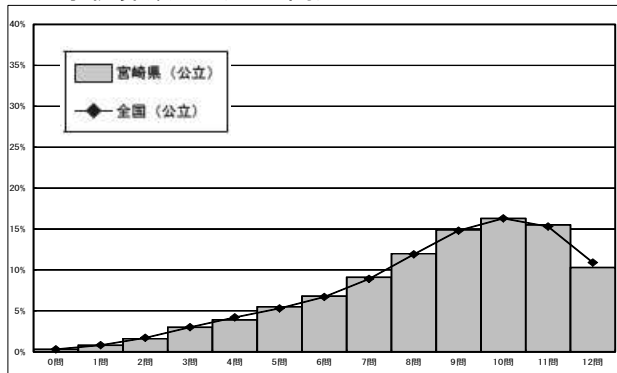
○（A-8）文の中で漢字を使う問題

○（A）（B）無解答の児童は全国平均よりもやや少ない。

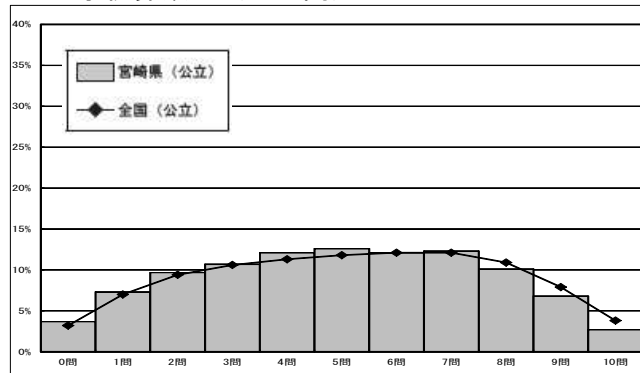
※ ○は全国と比べよくできているもの、●は全国と比べ課題と考えられるもの

◆ 宮崎県全体の正答数分布状況（公立）

小学校算数A（14問）



小学校算数B（10問）



※棒グラフが宮崎県の正答数分布、折れ線グラフが全国の正答数分布（横軸：正答数、縦軸：児童の割合）

◆ 学習指導要領の領域・問題形式ごとの平均正答率の推計値

※ 太字が宮崎県の平均正答率、（ ）の中は、全国の平均正答率、下段は全国との差

領域	算数A	算数B
数と計算	<b>58.9</b> (62.3) -3.4	<b>56.9</b> (58.4) -1.5
量と測定	<b>72.6</b> (72.7) -0.1	<b>51.0</b> (52.4) -1.4
図形	<b>56.3</b> (56.9) -0.6	<b>58.8</b> (59.9) -1.1
数量関係	<b>57.8</b> (60.1) -2.3	<b>43.2</b> (45.1) -1.9

問題形式	算数A	算数B
選択式	<b>60.5</b> (61.8) -1.3	<b>50.2</b> (54.0) -3.8
短答式	<b>65.3</b> (67.8) -2.5	<b>65.9</b> (66.6) -0.7
記述式		<b>43.0</b> (43.9) -0.9

◆ 小学校算数の設問別結果概要（全国平均との比較）

【数と計算】

- (A-2) 小数の除法の意味について理解している。
- (B-4 (2)) 条件を変えて考察した数量の関係を、表現方法を適用して記述できる。
- (A-1 (1)) 除法で表すことができる二つの数量の関係を理解している。
- (A-1 (2)) 数量の関係を理解し、数直線上に表すことができる。
- (A-3) 十進位取り記数法で表された数の大小について理解している。
- (B-5 (2)) 規則性を解釈し、それを基に条件に合うものを判断することができる。

【量と測定】

- (A-4 (1)) 一方の量がそろっているときの混み具合の比べ方を理解している。
- (A-4 (2)) 単位量当たりの大きさを求める除法の式と商の意味を理解している。
- (B-5 (1)) 足りる理由を、示された数量を関連付け、根拠を明確にして記述できる。

【図形】

- (B-1 (2)) 集まった角の大きさの和が360°になることを記述できる。
- (B-1 (1)) 敷き詰められた模様の中に、条件に合う図形を見いだすことができる。

【数量関係】

- (B-2 (2)) 他の数値の場合を表に整理し、条件に合う時間を判断することができる。
- (B-3 (1)) メモとグラフを関連付け、何に着目しているのか解釈し、記述できる。
- (B-3 (2)) 2種類のグラフから読み取れることを、適切に判断することができる。

※ ○は全国と比べできているもの、●は全国と比べ課題と考えられるもの

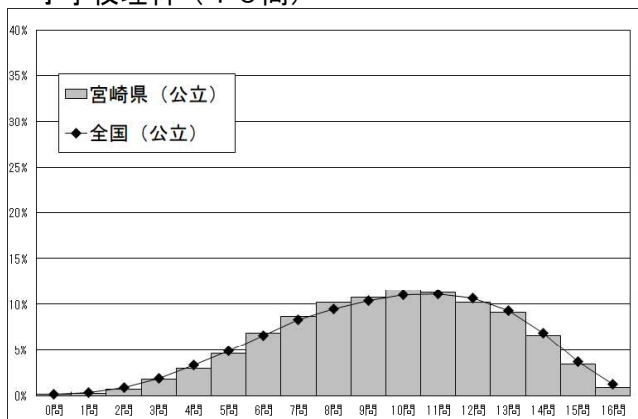
# 宮崎県の調査結果

【4 小学校理科の結果概要】

義務教育課

## ◆ 宮崎県全体の正答数分布状況（公立）

小学校理科（16問）



※ 棒グラフが宮崎県の正答数分布、折れ線グラフが全国  
の正答数分布（横軸：正答数、縦軸：児童の割合）

## ◆ 学習指導要領の領域・問題形式ごとの平均正答率の推計値

※ 太字が宮崎県の平均正答率、（ ）の中は、全国の平均正答率、下段は全国との差

領域	理科
物質	<b>59.0</b> (59.8) ----- -0.8
エネルギー	<b>52.4</b> (53.1) ----- -0.7
生命	<b>74.1</b> (73.6) ----- +0.5
地球	<b>49.7</b> (49.5) ----- +0.2

問題形式	理科
選択式	<b>63.3</b> (63.8) ----- -0.5
短答式	<b>83.7</b> (79.4) ----- +4.3
記述式	<b>27.9</b> (28.0) ----- -0.1

## ◆ 小学校理科の設問別結果概要（全国平均との比較）

### 【A区分-物質】

- [4-(2)] 海水と水道水を区別するために、2つの異なる実験方法から得られた結果を基に判断した内容を選ぶ問題
- [4-(3)] 食塩を水に溶かしたときの全体の重さを選ぶ問題

### 【A区分-エネルギー】

- [3-(2)] 回路を流れる電流の流れ方について、自分の考えと異なる他者の予想を基に、検流計の針の向きと目盛りを選ぶ問題
- [3-(3)] 回路を流れる電流の向きと大きさについて、実験結果から考え直した内容を選ぶ問題

### 【B区分-生命】

- [1-(3)] 腕を曲げることのできる骨と骨のつなぎ目を表す言葉を書く問題
- [1-(2)] 鳥の翼と人の腕のつくりについてのまとめから、どのような視点を基にまとめた内容なのかを選ぶ問題

### 【B区分-地球】

- [2-(1)] 流されてきた土や石を積もらせる水の働きを表す言葉を選ぶ問題
- [2-(4)] 上流側の雲の様子や雨の降っている所と下流側の川の水位の変化から、上流側の天気と下流側の水位の関係について言えることを選ぶ問題

○ (A) (B) 全問題において、無回答率が全国平均より低い。

※ ○は全国と比べよくできているもの、●は全国と比べ課題と考えられるもの

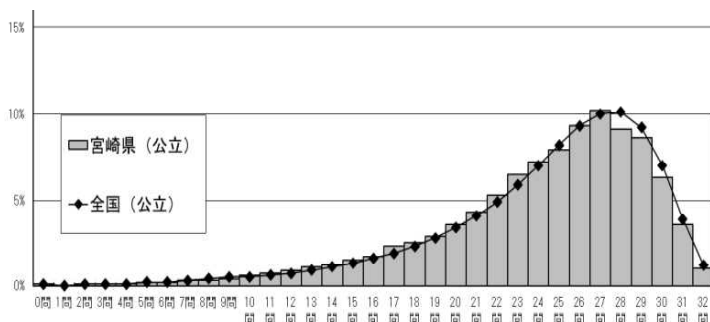
# 宮崎県の調査結果

【5 中学校国語の結果概要】

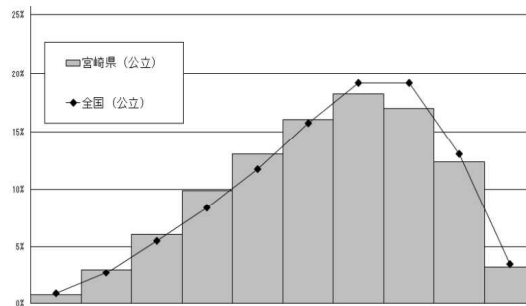
義務教育課

## ◆ 宮崎県全体の正答数分布状況（公立）

中学校国語A（32問）



中学校国語B（9問）



※ 棒グラフが宮崎県の正答数分布、折れ線グラフが全国の正答数分布（横軸：正答数、縦軸：生徒の割合）

## ◆ 学習指導要領の領域・問題形式ごとの平均正答率の推計値

※ 太字が宮崎県の平均正答率、( )の中は、全国の平均正答率、下段は全国との差

領域	国語A	国語B
話すこと	<b>75.1</b> (76.6)	<b>71.3</b> (72.4)
聞くこと	-1.5	-1.1
書くこと	<b>30.5</b> (31.3)	<b>59.8</b> (60.8)
	-0.8	-1
読むこと	<b>51.6</b> (53.5)	<b>71.7</b> (72.1)
	-1.9	-0.4
言語事項	<b>47.4</b> (49.2)	<b>41.9</b> (41.4)
	-1.8	+0.5

問題形式	国語A	国語B
選択式	<b>75.4</b> (76.8)	<b>64.3</b> (66.7)
	-1.4	-2.4
短答式	<b>75.0</b> (74.7)	
	+0.3	
記述式		<b>49.7</b> (50.3)
		-0.6

## ◆ 中学校国語の設問別結果概要（全国平均との比較）

### 【話すこと・聞くこと】

- (A-6) 話し合いの話題や方法を捉え、メモの取り方の説明として適切なものを選択したり、確認しなければならないことを整理したりする問題
- (B-2) 全体と部分との関係に注意し、相手の反応を踏まえた話の進め方として適切なものを選択する問題

### 【書くこと】

- (B-1) 目的に応じて文章を読み、内容を整理して書く問題（【読むこと】も含む）
- (A-2) 伝えたい事実や事柄が相手にわかりやすく伝わるように、2つの意見の内容を1文で書き加える問題

### 【読むこと】

- (B-1) 文章の構成や展開について自分の考えをもち、適切なものを選択する問題
- (A-6) 「どれもこれも仁王を表しているものはなかった」の意味として適切なものを選択する問題

### 【言語事項】

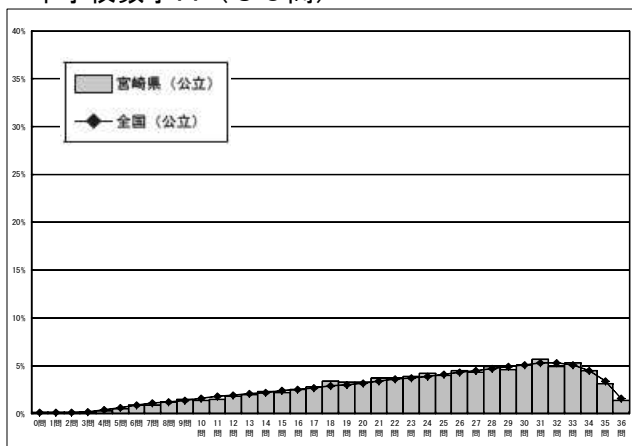
- (A-8) 文の中で漢字を使う問題
- (A-8) 語句の意味を理解し、文脈の中で適切な敬語を選択する問題
- (A-8) 歴史的仮名遣いを現代仮名遣いに直す問題

○ (A) (B) 無解答の生徒は全問題を通じて全国平均と同程度である。

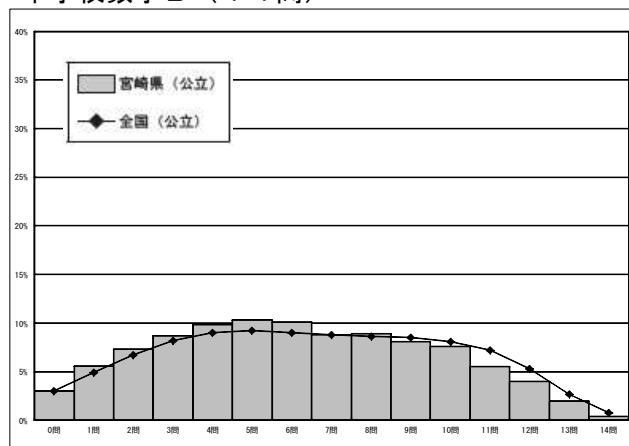
※ ○は全国と比べよくできているもの、●は全国と比べ課題と考えられるもの

◆ 宮崎県全体の正答数分布状況（公立）

中学校数学A（36問）



中学校数学B（14問）



※ 棒グラフが宮崎県の正答数分布、折れ線グラフが全国の正答数分布（横軸：正答数、縦軸：児童の割合）

◆ 学習指導要領の領域・問題形式ごとの平均正答率の推計値

※ 太字が宮崎県の平均正答率、（ ）の中は、全国の平均正答率、下段は全国との差

領域	数学A	数学B
数と式	<b>73.5</b> (71.1) +2.4	<b>49.9</b> (51.4) -1.5
図形	<b>67.6</b> (69.1) -1.5	<b>43.1</b> (46.7) -3.6
関数	<b>53.7</b> (55.5) -1.8	<b>49.5</b> (52.8) -3.3
資料の活用	<b>65.6</b> (63.5) +2.1	<b>35.3</b> (38.0) -2.7

問題形式	数学A	数学B
選択式	<b>60.5</b> (61.5) -1.0	<b>57.7</b> (61.5) -3.8
短答式	<b>72.0</b> (70.7) +1.3	<b>54.0</b> (56.2) -2.2
記述式		<b>24.9</b> (27.9) -3.0

◆ 中学校数学の設問別結果概要（全国平均との比較）

【数と式】

- (A-1(2)) 絶対値の意味を理解している。
- (A-1(3)) 指数を含む正の数と負の数の計算ができる。
- (A-2(1)) 数量の大小関係を不等式に表すことができる。

【図形】

- (A-4(3)) 回転移動した図形をかくことができる。
- (A-7(1)) 三角形が合同であるために必要な辺や角の相当関係について理解している。
- (A-7(2)) 長方形やひし形が平行四辺形の特別な形であることを理解している。
- (A-8) 証明の必要性和意味を理解している。
- (B-4(2)) 条件を変えた場合について、証明の一部を書き直すことができる。

【関数】

- (A-9(2)) 比例のグラフからxの変域に対応するyの変域を求めることができる。
- (A-11(1)) 一次関数についてxの値の増加に伴うyの増加量を求めることができる。
- (B-3(1)) 事象を理想化・単純化することで表された直線のグラフを、事象に即して解釈することができる。

【資料の活用】

- (A-14(2)) 与えられた資料から中央値を求めることができる。
- (B-1(3)) 事象の起こりやすさの傾向を捉え、判断の理由を説明することができる。

※ ○は全国と比べできているもの、●は全国と比べ課題と考えられるもの

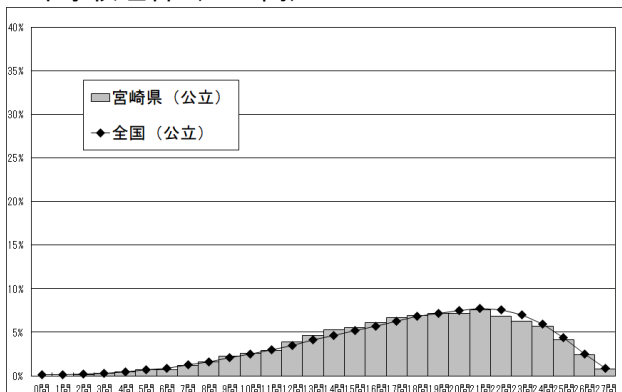


# 宮崎県の調査結果

【7 中学校理科の結果概要】

義務教育課

## ◆ 宮崎県全体の正答数分布状況（公立） 中学校理科（27問）



※ 棒グラフが宮崎県の正答数分布、折れ線グラフが全国  
の正答数分布（横軸：正答数、縦軸：児童の割合）

## ◆ 学習指導要領の領域・問題形式ごとの平均正答率の推計値

※ 太字が宮崎県の平均正答率、（ ）の中は、全国の平均正答率、下段は全国との差

領域	理科
物理的領域	<b>72.3</b> (74.4) ----- -2.1
化学的領域	<b>64.6</b> (65.0) ----- -0.4
生物的領域	<b>73.1</b> (72.5) ----- +0.6
地学的領域	<b>57.1</b> (57.8) ----- -0.7

問題形式	理科
選択式	<b>70.5</b> (70.9) ----- -0.4
短答式	<b>70.7</b> (70.2) ----- +0.5
記述式	<b>47.8</b> (50.1) ----- -2.3

## ◆ 中学校理科の設問別結果概要（全国平均との比較）

### 【第1分野-物理的領域】

- [6-(2)] オームの法則を使って、抵抗の値を求めることができるかどうかをみる問題
- [6-(1)] 電流計は回路に直列に接続するという技能及び電流計の電気用図記号の知識を身に付けているかをみる問題

### 【第1分野-化学的領域】

- [8-(2)] 発熱パックに入っているアルミニウムが水の温度変化に関係していることを指摘できるかをみる問題
- [2-(2)] 濃度が異なる食塩水のうち、濃度の低いものを指摘できるかをみる問題
- [2-(2)] 濃度が異なる食塩水のうち、特定の質量パーセント濃度のものを指摘できるかをみる問題

### 【第2分野-生物的領域】

- [2-(4)] 1つの要因を変えるとその他にも変わる可能性のある要因を指摘できるかをみる問題
- [5-(2)] 反応の時間を測定する装置や操作を刺激と反応に対応させた実験を計画できるかをみる問題
- [5-(1)] 神経系の働きについての知識を身に付けているかを見る問題

### 【第2分野-地学的領域】

- [9-(2)] 植物を入れた容器の中の湿度が高くなる蒸散以外の原因を指摘できるかをみる問題
- [3-(3)] シミュレーションの結果について考察した内容を検討して改善し、台風の進路を決める条件を指摘できるかをみる問題
- [3-(2)] 太平洋高気圧（小笠原気団）の特徴についての知識を身に付けているかみる問題

○ (A) (B) 全問題において、無回答率が全国平均より低い。

※ ○は全国と比べよくできているもの、●は全国と比べ課題と考えられるもの

【小学校国語】

○ 目的に応じて、文章の内容を的確に押さえ、自分の考えを的確にしなが読み、その理由を書く問題は良好な結果である。

B問題 ③ 「最も心にひかれた一文と理由を考える」

■ 正答例

	2	正答率	無答率
宮崎		54.8%	10.9%
全国		52.3%	11.9%

● 誤答例 7.4%  
条件①は満たしているが、条件②は満たしておらず、【ノートの一部】の「心に残った行動や成しとげたこと」や【自伝「旅人」の一部】から言葉や文を取り上げて書いている。

二山下さんは、最も心にひかれた一文として、Bの中から「自分の力で、やれるところまでやってみよう」と書き出した。そして、「ノートの一部」Cを参考に、Cの「心に残った行動や成しとげたこと」や【自伝「旅人」の一部】から言葉や文を取り上げて書いている。

【伝記「湯川秀樹」の一部】

秀樹は、大学を卒業した後、引き続き大学に残って研究を続けたが、なかなか成果を出さず、気がなかつた。そのころ世界では、香蘭が取り組んでいる研究の分野で新発見が相次いでいた。研究の見通しがつかず、秀樹はとって苦しい日々が続いていた。深夜を問わず、秀樹の頭の中には研究のことがあった。ふとんに入ってから研究のことを考え、次から次へとくるアイデアをわすれないために、まくらもとにはノートを置くようにした。そして、アイデアを思いつくと電灯をつけてノートに書きこむようにした。ねばり強く考え続けていた。秀樹は、だれも知らない真実を探ろうとしていたのである。

○ 「自分の力で、やれるところまでやってみよう。」

○ 「この文章は、自分の仕事を一つ仕上げた上でなければ、外国へ出かけたくない」と留学の話を断ったときの湯川博士の言葉である。湯川博士はおさなから、積み木に熱中したり、普通にしゃべり強く取り組んだり、一度始めたことを最後までやりとげようとしていた。また、「これからの世から、「自分の力で、やれるところまでやってみよう」という一文は、ねばり強く物事に取り組む湯川博士のことをよく表していると思う。」わたしは、勉強やスポーツに取り組んでいるとき、どちらうであきらめてしまっていることがある。これからは湯川博士のように、ねばり強く最後までやりとげようとしていきたい。

○ なぜ「自分の力で、やれるところまでやってみよう」という一文に心がひかれたのかを考えて書く。

○ 【伝記「湯川秀樹」の一部】から言葉や文を取り上げて書くこと。

○ 書き出した文章に続けて、六十文字以上、百文字以内にとめて書くこと。なお、書き出した文章は字數にふくむ。

■ 正答例

湯川博士は、大学を卒業した後も、昼夜を問わず研究のこと考え、ふとんに入ってから次々に浮かんでくるアイデアをわすれないために、まくらもとにはノートを置くようにしていた。

目的に応じて文章の内容を的確に押さえるためには、何のために、何をを知りたいのか、どのような情報が必要なのか、という目的を明確にした上で、全体の構成を把握しながら読むことが大切です。

また、自分の考えを明確にするためには、必要な叙述を選び、他の部分に書かれている叙述と比べたり、自分の知識や経験、考えなどと関係付けたりしながら自分の考えをまとめていくことが大切です。

伝記を読む際にも、目的を明確にした上で、全体の構成を把握し、描かれた人物の行動や生き方と、自分の経験や考えなどとの共通点や相違点を見付け、共感するところや取り入れたいところなどを中心に考えをまとめることができるようにすることが大切です。

具体的には、本問のように、なぜその一文に最も心がひかれたのか、人物の具体的な行動や言葉など、根拠となる叙述を取り上げて、その理由を説明できるようにすることが大切です。

また、気になるところを読み返し、他の部分に書かれている叙述とも関係付け、取り上げた人物の生き方についての理解を深めるとともに、自分の考えも深めながらまとめることができるようにすることも考えられます。



伝記には、大人を対象としたような文章で描かれているものの他に、児童を対象としているものなど様々なものがあります。例えば、描かれている人物の功績などをクイズ形式にまとめたもの、いくつかの場面を漫画で描いたものなどがあります。また、伝記に描かれている人物の活躍した分野は多岐にわたっており、科学者や発明家などをはじめとして、昨今では映画俳優やファッションデザイナー、企業家、スポーツ選手などが取り上げられています。このように、伝記は、描かれ方にも取り上げられている人物の分野にも様々なものがあり、児童一人一人の興味・関心に幅広く応えることができ、授業の中でもバリエーション豊かに取り扱えます。

● 計画的に話し合うために、司会の役割について捉えることに課題がある。

**B問題 1 二 「司会者の役割について考える」**

■正答  
1

2	正答率	無答率
宮崎	73.5%	0.5%
全国	77.5%	0.6%

●誤答例 12.4%  
【話し合いの様子の一部】にある、「三人の意見について、みなさんはどう考えますか」や「みなさんも、そのことについての自分の考えも話してください」といった司会の発言に着目することが考えられる。

1 話し合いの様子(一部)

次は、そのときの「話し合いの様子(一部)」です。これを読んで、立場を決めて話し合うことになりました。

【話し合いの様子(一部)】

司会 自分たちの言葉の使い方を直すために、今日は「話し合いの中で使っている言葉はどれか」について、三人の代表の人から意見を発表してもらいます。そして、その意見を聞いて、自分自身から意見を述べたいと思います。

小池 ありがとうございます。それぞれの発表に対して質問はありませんか。

田中 ありがとうございます。時代によって使われ方が変わってきた言葉は、「全然」以外にもありますか。

司会 ありがとうございます。それでは「全然」以外の言葉について、質問はありませんか。

小池 例えは「見れる」という言葉があると思います。私としては「見ることが出来る」という意味で使っていますが、本義は「見られる」と言えるものだと書かれています。

田中 これからはよく使っている言葉でも、疑問もたてるときは意味を調べたいと思います。自分の考えが相手に伝わるように使っています。相手の理解を確かめるために、必要なら質問も使っています。

司会 金子さんや青木さんは、「これか」と言葉どおりのように使っていないかについて話していました。みなさんも、そのことについての自分の考えも話してください。

松山 話し合いが終了です。

2 【話し合いの様子(一部)】の場面は、一部のように発表することによって、この話し合いの中でどのような役割を果たそうとしていると考えられますか。その説明もして、その理由も述べ、次の1から4までの中から一つを選んで、その番号を書きましょう。

1 話し合うことを明確にするために、三人の立場と理由を整理しようとしている。

2 立場を明確にして話し合うために、最もよい考えを導き出すようとしている。

3 発言を話し合いにするために、時間や約束を守るように注意しようとしている。

4 発言回数に気を付けながら、話し合いを計画的に進めようとしている。

この問題では、学級において、自分たちの言葉の使い方を見直すために立場を決めて話し合う場面を設定しています。計画的に話し合うためには、司会者、提案者、参加者それぞれの役割を捉え、話し合いの目的に応じた進行や互いの発言の意図を理解することの大切さに気付くことが重要です。話し合い活動の場を多く経験することに加えて、話し合い活動を振り返る学習も重要です。

話し合い活動では、児童が司会者、提案者、参加者、解説係の四つの役割に分かれて話し合いを行います。解説係の役割は、話し合いには参加せず、司会者、提案者、参加者の発言について気付いたことを全体に提示していくこととしています。解説係の気付きを生かして話し合いを振り返り、出されたよい点や改善点、それぞれの役割のポイントを明らかにしていくことを想定しています。

なお、下の展開例では、この問題の【話し合いの様子の一部】で司会が「ありがとうございました。それぞれの発表に対して質問はありませんか。」と述べ、参加者からの質問を受ける場面から話し合いの続きを行うことを設定したものです。

相手の意見を踏まえて自分の考えをまとめる際の指導事例については、平成30年度【小学校】授業アイデア例を参考にしてください。



問題文の話し合いの続きを使って、児童に求められる資質・能力を育成する展開の一例を示します。



**【1 場面の設定】**

(話し合いの場の設定例)

提案者: 小池さん(言葉のみだれていない)、北川さん(言葉のみだれている)、田中さん(言葉のみだれている)

司会者: 時代によって言葉の使われ方は変わる

参加者A: 言葉を省略して数字が多い

参加者B: 本義の意味は異なるとは思いますが、使われ方が変わってきた

解説係A: 解説係B

**【5 学習のまとめ】**

話し合いを振り返って、参加者と司会者のポイントを書きましょう。

○参加者のポイント  
・言葉だけでなく他の意図を聞く  
・他に「...」以外にも  
・発言した理由のつながりを明らかにする  
・「○○か」となると「△△」の可能性があります

○司会者のポイント  
・立場を明確にし、意見の分類や整理をし、まとめ  
・AさんとBさんは○という意見でした  
・さらに意見や質問を求めて応答する

話し合いの振り返りとして、参加者と司会者のポイントを書きましょう。

**【2 事前準備】**  
児童は、あらかじめ「言葉のみだれ」について調べ、解説係以外の全員が「言葉のみだれているか、みだれていないか」について立場を明確にしておく。

**【3 話し合い】**  
はい。小池さんに質問です。時代によって使われ方が変わった例は、「全然」以外にもありますか。

**【4 振り返り】**  
さらに質問や意見を求めるような聞き方をすると、話し合いが活発になるのではないかなと思ったからです。

【小学校算数】

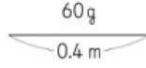
- 除法で表すことができる二つの数量の関係を理解しているかどうかをみる問題については課題がある。

A問題

1

0.4 mの重さが60gの針金があります。  
この針金について、次の問題に答えましょう。

(1) 針金0.2 mの重さは何gですか。また、針金0.1 mの重さは何gですか。  
それぞれ答えを書きましょう。



■正答

0.2mの重さ	30 g	0.1mの重さ	15 g
---------	------	---------	------

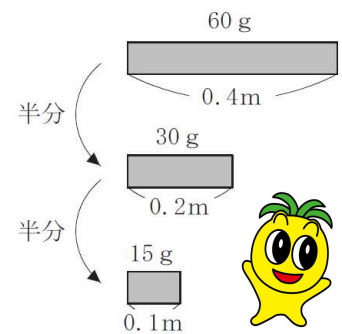
A1	正答率	無答率	●誤答例 0.2mの重さ12 g 0.1mの重さ6 g など 1mで60g・・・?
(1) 宮崎	56.5%	1.5%	
全国	62.9%	1.7%	

【学習指導に当たって】

- ・ 問題場面における二つの数量の関係を理解できるようにする。

例えば、0.4mの重さが60gの針金の長さ<sup>200%</sup>と重さについて調べる場面において、「このことから、どのようなことがわかりますか。」などと問いかね、長さが変わると重さがどのように変わるのかを捉える活動が考えられる。その際、針金の長さを0.4mから0.8mにした場合は針金の重さが60gから120gになることや、0.4mから1.2mにした場合は60gから180gになることなどから、針金の長さを2倍や3倍にすると、針金の重さも2倍や3倍になることを確認することが大切である。

さらに、針金の長さを0.4mから0.2mにした場合は針金の重さが60gから30gになることや、0.2mから0.1mにした場合は30gから15gになることなどから、針金の長さを半分にすると針金の重さも半分になることを、右のように図に表しながら確認することも大切である。



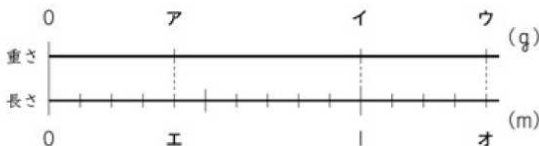
(平成30年度全国学力・学習状況調査 報告書 小学校算数 P26より)

- 1に当たる大きさを求める問題場面における数量の関係を理解し、数直線上に表すことができるかどうかをみる問題については課題がある。

A問題1つづき

(2) 針金1 mの重さが何gになるかを考えます。

1 mの重さを□gとして、針金の長さ<sup>200%</sup>と重さの関係を下の図に表します。  
針金0.4 mの「0.4」、0.4 mの重さ60gの「60」、1 mの重さ□gの「□」のそれぞれの場所は、下の図のどこになりますか。  
ア から オ までの中から、あてはまるものを1つずつ選んで、その記号を書きましょう。



■正答

0.4の場所	エ	60の場所	ア	□の場所	イ
--------	---	-------	---	------	---

A1	正答率	無答率	●誤答例 0.4の場所⇒エ 60の場所⇒ウ □の場所⇒イ など
(2) 宮崎	57.4%	2.1%	
全国	66.7%	2.4%	

長さは目盛りもあるので、誤答は少ないのです。長さ<sup>200%</sup>と重さの対応を理解させることが大切です。

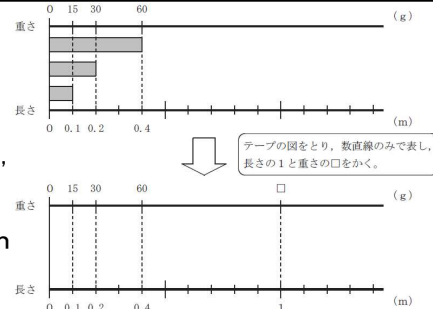


【学習指導に当たって】

- ・ 問題場面を的確に捉え、数量の関係を図や数直線などに表すことができるようにする。

例えば、0.4mの重さが60gの針金の1mの重さを求める問題場面において、テープの図と数直線を用いて、0.4mに当たる重さが60gであることなどを確認する活動が考えられる。

その際、テープの図に数直線をかき加えた上で、テープの図をとり、数直線のみで表すなどして、長さ<sup>200%</sup>と重さの関係を的確に捉えることができるように授業の展開を工夫することが大切である。その上で、1mに当たる重さが□gになることを説明し合う活動など考えられる。



テープの図をとり、数直線のみで表し、長さの1と重さの□をかく。

(平成30年度全国学力・学習状況調査 報告書 小学校算数 P28より)

- 折り紙の輪の色の規則性を解釈し、それを基に条件に合う色を判断することができるかどうかをみる問題には課題がある。


B問題

5


さくらさんたちは、学校の黒板に輪かざりをつけようと思い、先生から折り紙をもらいました。折り紙の枚数は100枚でした。  
1枚の折り紙からは、折り紙の輪を5個作ることができます。  
折り紙の輪を30個つなげて、輪かざりを1本作ります。

輪かざり1本の作り方


① 折り紙を同じはばで5つに切ります。



② 切った折り紙のはしの部分にのりをつけて、もう一方のはしの部分と重ねてはりあわせると、折り紙の輪が1個できます。



③ 折り紙の輪を次のようにつなげていきます。



④ 折り紙の輪を30個つないだものを、輪かざり1本とします。

もらった折り紙は、赤、青、黄、緑の4色が、それぞれ同じ枚数ずつありました。

さくらさんは、折り紙の輪を、図2のように、赤、青、黄、緑の順にくり返してつなげ、輪かざり1本を作ってみました。

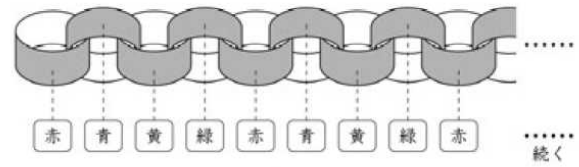


図2

(2) 上の図2のように、1個目の折り紙の輪の色を赤にして、輪かざり1本を作ったとき、30個目の折り紙の輪の色は何色ですか。

下の1から4までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1 赤
- 2 青
- 3 黄
- 4 緑

■ 正答

2	B5	正答率	無答率
(2)	宮崎	62.3%	10.9%
	全国	66.5%	8.3%

● 誤答例  
・ 3と解答 (11.1%)

図2の「赤青黄緑赤青黄緑赤」を繰り返すと捉えてしまうと、3と解答してしまいます。



【学習指導に当たって】

- ・ 事象を観察して、規則性を見だし、条件に合う事柄について適切に判断することができるようにする。

○ 事象から規則性を見だし、変化や対応の関係を基に、合理的、能率的に処理し、条件に合う事柄について適切に判断することができるようにすることが大切である。

例えば、本設問を用いて、輪飾りを作るときの折り紙の輪の色の規則性を見だし、30個目の折り紙の輪の色を判断する活動が考えられる。その際、輪飾りを観察し、「赤、青、黄、緑」の順に四つの折り紙の輪が一つのまとまりとして繰り返されていることを確認し、下のような図を用いて、4の倍数のときの折り紙の輪の色がいつも緑になっていることに気付くことができるようにすることが大切である。そして、30に近い4の倍数である28を基に、28個目が緑であり、さらに、29個目は赤、30個目は青と判断することができるようにすることが大切である。

何個目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
折り紙の輪の色	赤	青	黄	緑	赤	青	黄	緑	赤	青	黄	緑	赤	青
	一つのまとまり													

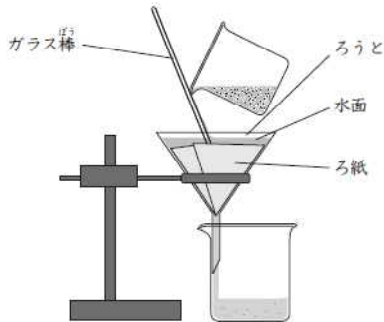
【小学校理科】

● ろ過の適切な操作方法を身に付けているかどうかをみる問題には課題がある。

A問題

4 ゆかりさんたちは、海で見つけた魚を飼育して観察することにしました。

ゆかりさんたちは、魚を飼育するために、海水を持ち帰りました。しかし、砂などが混じり、にごっていたため、ろ過することにしました。



ゆかりさん: これでろ過できるね。

まもるさん: これでは正しくろ過できていないよ。ビーカーにたまった海水には、砂が混じっているよ。

(1) まもるさんの気づきをもとに、正しく操作し直しているものはどれですか。下の 1 から 4 までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。

1

ろうと  
ろ紙

海水がろうとを満たすまで注ぐようにする。

2

ろうと  
ろ紙

折ったろ紙の最も下の部分にガラス棒を当てて注ぐようにする。

3

ろ紙  
ろうと

折ったときにろうとよりも大きくなるろ紙を使って、折ったろ紙を満たすまで海水を注ぐようにする。

4

ろうと  
ろ紙

折ったろ紙の高さをこえないように海水を注ぐようにする。

■正答 4

	4	正答率	無答率
(1)	宮崎 全国	70.7% 71.1%	0.3% 0.5%
●誤答例 2と解答 (17.9%) 3と解答 (7.0%)			



誤答について  
誤答例の2は、ガラス棒がろ紙に穴をあけてしまう可能性があることや、ガラス棒でろうとの穴がふさがれ、正しくろ過できない方法である。このように解答した児童は、ろ過をする際にガラス棒を使用することの意味の理解を伴った適切な操作が十分に身に付いていない。

学習指導に当たって

器具の適切な操作方法を身に付けることができるようにする

○ 器具の適切な操作方法を身に付けることができるようにするためには、器具の操作の手順の理解だけでなく、器具を使用する目的や操作の意味を捉えることが大切である。

指導に当たっては、本設問のように、砂などの不純物と液体を分けるという目的意識を明確にして器具を操作することが大切である。ろ紙の役割を確認した上で、砂などがビーカーの中に入らないようにするために、ろ紙に穴を開けないようにガラス棒をろ紙のどの位置に当てればよいのか、ろ過する液がろ紙を超えないようにろ紙の大きさや入れる液の量をどれぐらいにすればよいのかについて話し合い、確かめ合う学習活動が考えられる。また、ろ紙の真ん中にガラス棒を当てたり、ろ紙を超える液を注いだりといった誤った操作を教師があえて演示し、そのことによって起こり得ることを想定するなどしながら、ろ過の各操作の意味を捉えることができるようにすることが大切である。

● より妥当な考えをつくりだすために、複数の情報を関係付けながら、分析して考察できるかどうかをみる問題については課題がある。

B問題 2

かつやさんは、学校の屋上で空を観察しました。近くを流れる川の上流のほうに大雨を降らすような大きな雲があることに気づき、このあとの川の水位（水面の高さ）がどのようになるかを考えることにしました。



下の表は、かつやさんの学校から見える川の上流のほうの空を見たようすと、雨の降っているところを示す気象レーダー、川の水位を表したものです。

(4) 前のページの表から、かつやさんの学校から見える川の水位についてどのようなことがいえますか。下の 1 から 4 までの中から2つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1 上流で雨が降り始めると同時に、水位は高くなる。
- 2 上流で雨が降って1～2時間たってから、水位は高くなる。
- 3 上流で雨がやんでも、水位は1～2時間では変わらない。
- 4 上流で雨がやむと同時に、水位は元にもどる。

	午後1時	午後2時	午後3時
上流のほうの空のようす			
気象レーダー			
かつやさんの学校から見える川の水位			

■正答 2, 3

	2	正答率	無答率
(4) 宮崎		56.9%	0.2%
全国		59.8%	0.3%

●誤答例  
 1, 3と解答 (20.0%)  
 1, 2と解答 (7.9%)  
 1, 4と解答 (6.3%)

誤答について

上記の誤答の合計は34.2%である。これは、上流で雨が降り始めると同時に、水位は高くなるという選択肢「1」を選んでいる。このように解答した児童は、上流の降雨と下流の水位の関係について、かつやさんの調べた結果から分析して考察することができていないと考えられる。



学習指導に当たって

複数の情報を関係付けながら、多面的に分析して考察できるようにする

○ 複数の情報を関係付けながら、多面的に分析して考察できるようにするためには、複数の情報を収集して児童同士が共有し、それを関係付けたことの話合いを重視した学習活動が大切である。

指導に当たっては、本設問のように、雲の様子や川の水位などを観察した結果や、気象レーダーや雲画像の内容など、児童が目的に応じて複数の情報を分担して収集し、それらの複数の情報からどのようなことが言えるのかについて、話し合うことを通して情報を関係付けながら、多面的に分析することが大切である。児童が問題の解決に必要な情報をリアルタイムに収集・蓄積したり、その情報をグループや学級全体で共有したりすることができるように、タブレットPCや電子黒板などの活用が考えられる。それらのICT機器を活用し、時間的な変化を繰り返し確認し、気象レーダーや雲画像の内容などの収集した複数の情報を、時間や場所などと関係付けながら多面的に分析することが大切である。また、それらの分析をより妥当なものとするためには話し合いなどの学習活動が大切である。

# 宮崎県の調査結果

【9 中学校の具体的な問題例】

義務教育課

【中学校国語】

○ 文脈に即して正しく漢字を書く、読む問題については良好な結果である。

## A問題 8 一、二 「漢字を書き、読み」

3 2 1 3 2 1

技を磨く。 池の水が凍る。 模型を作る。

3 2 1 3 2 1

先制点をユルす。 舞台のマークが上がる。 紙をひもでクバねる。

■正答

- 1 束幕許  
2 束幕許  
3 束幕許
- 1 もけい  
2 こお  
3 みが

【学習指導に当たっては】

漢字を読むことの指導においては、漢字一字一字の音訓を理解し、語句として、話や文章の中において文脈に即して意味や用法を理解しながら読むように指導することが大切です。

また、字形と音訓、意味と用法、語の成り立ち、熟語の構成などについて必要に応じて指導し、例えば、漢字の構成要素である「へん」や「つくり」などに注目して、読みや意味を類推することができるように指導することも大切です。



漢字の書き、読みについては、全ての問題で全国平均を上回っています。

8一		正答率	無答率
1	宮崎	83.6%	9.5%
	全国	79.0%	13.2%
2	宮崎	80.1%	9.0%
	全国	72.9%	14.4%
3	宮崎	71.9%	18.2%
	全国	71.4%	19.5%

8二		正答率	無答率
1	宮崎	97.2%	1.0%
	全国	95.7%	1.9%
2	宮崎	97.9%	0.7%
	全国	97.8%	0.9%
3	宮崎	98.2%	0.7%
	全国	98.1%	1.1%

○ 適切な敬語を選択する問題については良好な結果である。

## A問題 8三ウ 「敬語の使い方」

三 次のアからキの文では、( ) の中の1から4までのうち、  
どれが最も適切ですか。それぞれ一つ選びなさい。

ウ 先生が私たちに大切なことを

(1) 申し上げた (2) 申した

3 お言いました 4 おっしゃった。

■正答

4

8三		正答率	無答率
ウ	宮崎	90.2%	0.6%
	全国	88.0%	0.7%

誤答は1が7.5%です。このように解答した生徒は、尊敬語と謙譲語の働きや使い方について理解できていないものと考えられます。



場面に即した語句を活用する指導の工夫

語感を磨き語彙を豊かにするためには、語句の意味を辞書や資料集などを用いて確認するだけでなく、話や文章の中で実際に使用するように指導することが大切です。

その際、取り上げようとする語句について他に適切な表現がないかを考えたり、複数の語句を比べてどれが最もふさわしい表現かを検討したりすることも効果的です。

言語感覚を豊かにする指導の充実

国語を学習する際には、言語に対する知的な認識を深めるだけでなく、言語に対する感覚を豊かなものにしていくことが大切であり、そのことが、一人一人の生徒の言語生活や言語活動を充実させ、ものの見方や考え方を一層個性的にすることに役立ちます。そのためには、多様な場面や状況における学習の積み重ねや、継続的な読書の時間などが必要であり、国語科の学習を他教科等の学習や学校教育全体に関連させていくように工夫することも大切です。さらに、教師が意図的、計画的に多様な言葉を用いて話したり、掲示物や配付物に取り入れたりするなど、言語環境を整えることも、言語感覚の育成には重要です。



● 文章の構成や展開について自分の考えをもつことに課題がある。

B問題 1 三

二 この文章では、複数の辞書から「天地無用」の意味が引用されていますが、その動機について説明したものとして最も適切なものを、次の1から4までの中から1つ選択をささい。

1 複数の辞書の記述を取り上げることで、「天地無用」の本来の意味について納得できるようにしている。

2 発行年の異なる辞書の記述を並べることで、「天地無用」の本来の意味の移り変わりが分かるようにしている。

3 複数の辞書の記述を比較することで、「天地無用」の本来の意味が複数あることと注目できるようにしている。

4 一つの辞書の記述に別の辞書の記述を補うことで、「天地無用」の本来の意味のまとまった出来事分かるようにしている。

【資料】

○「天地無用」の意味は？ (全米)

ア) 上下を逆にしてはいけない	29.2%
イ) 上下を逆にしてはいけない	29.2%
ウ) 上下を逆にしてはいけない	1.8%
エ) 上下を逆にしてはいけない	4.2%
オ) 分からない	33.6%

(年代別)

年代	ア)	イ)	ウ)	エ)	オ)
10代	15.4	11.4	1.1	3.8	68.2
20代	38.4	31.1	2.2	2.8	25.5
30代	48.1	38.4	2.8	1.7	9.0
40代	58.1	48.1	3.3	2.2	8.3
50代	68.1	58.1	3.8	2.8	7.0
60代	78.1	68.1	4.3	3.3	5.3

■ 正答

1

1	正答率	無答率
三	宮崎 59.8%	0.3%
	全国 64.3%	0.2%

誤答は2～4のいずれも10%を超えています。それぞれの辞書の説明の内容を正しく捉えることができず、複数の辞書の説明を引用した書き手の意図とその効果について理解することができていないものと考えられます。また、『天地無用』は、『荷物の上下を逆にしてはいけない』という意味です。』という一文に着目することができなかつたものとも考えられます。



文章の構成や展開、表現の効果について考える  
 説明的な文章において、書き手は読み手の理解を促すために、文章の構成や展開を工夫したり、一つ一つの表現を工夫したりして書いています。文章を読む際には、それらの工夫や効果を具体的に考えるように指導することが大切です。  
 例えば、同じテーマで書かれた複数の説明的な文章を比較しながら読み、それぞれの文章の構成や展開、表現の特徴を分析的に捉え、その工夫や効果について自分の考えをもつなどの学習活動が考えられます。その際、自分の考えを支える根拠となる段落や部分などを挙げるように指導することが重要です。

平成25年度の授業アイデア集(国立教育政策研究所ホームページに平成20年度分から掲載)に紹介されている文章の構成や展開に係る新聞記事を使った展開例です。10年間で50近くの事例が示されていますので日常の授業で活用してください。



1 新聞記事のリードについて、小学校での学習を想起し、確認する。

- 記事の中心的事柄が書かれている。
- 5W1Hの要素を含んでいることが多い。
- 本文を要約している。
- リードがない記事もある。

2 実際の新聞を読み、リードと本文との関係から新聞記事の書き方の特徴を話し合う。

リードの内容が本文でどのように書かれているか、書き方の特徴を見付けましょう。

教師

リードの二文目については、本文で実際に訪れた人の声を取り上げているね。本文を読むと、多くのファンへの気持ちがよく分かるね。

リードの「何年たっても色あせることのない」という表現は、本文の「太宰治文学サロン」の開設の事実が根拠になっているんだね。

代表的な作品のことがリードの始めにあるけれど、本文では書かれていない。

正確に書けますか？

こちらの記事は、リードで全体のあらましを書き、本文とグラフで具体的な数値を示しながら詳しく書かれているな。

リードには書かれていない情報が、本文では加えられているね。

3 新聞記事の書き方の特徴についてまとめる。

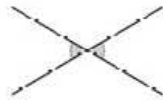
新聞記事は、リードで記事のあらましを述べ、本文で詳しく内容を記述していることが多いですが、その書き方は、取り上げる内容によっても違ってきます。そういったことに気を付けて新聞を読むと、目的に応じて必要な情報が素早く探せますね。

【中学校数学】

● 証明の必要性と意味を理解しているかどうかをみる問題には課題がある。

A問題 8

ある学級で、「対頂角は等しい」ことの証明について、次の①、②を比べて考えています。



①、②がそれぞれ「対頂角は等しい」ことを証明できているかどうかについて、正しく述べたものを、下のアからエまでの中から1つ選びなさい。

- ア ①も②も証明できている。
- イ ①は証明できているが、②は証明できていない。
- ウ ①は証明できていないが、②は証明できている。
- エ ①も②も証明できていない。

①  
下の図のように、対頂角 $\angle a$ と $\angle b$ について、

$\angle a + \angle c = 180^\circ$  から、 $\angle a = 180^\circ - \angle c$   
 $\angle b + \angle c = 180^\circ$  から、 $\angle b = 180^\circ - \angle c$   
 よって、 $\angle a = \angle b$   
 したがって、対頂角は等しい。

②  
下の図のように、対頂角 $\angle a$ と $\angle b$ について、 $\angle a$ と $\angle b$ の大きさをそれぞれ測ると、

また、2つの直線の交わる角度を変えて、同じように測ると、  
 $\angle a = 40^\circ$  のとき  $\angle b = 40^\circ$   
 $\angle a = 90^\circ$  のとき  $\angle b = 90^\circ$   
 $\angle a = 110^\circ$  のとき  $\angle b = 110^\circ$   
 よって、 $\angle a = \angle b$   
 したがって、対頂角は等しい。

■ 正答

イ

回	正答率	無答率
宮崎	38.6%	0.5%
全国	45.5%	0.6%

- 誤答例
- ・ アと解答 (39.0%)
  - ・ ウと解答 (11.6%)
  - ・ エと解答 (2.7%)

【誤答の対応①】  
アと解答した生徒の中には、①は文字を用いて説明していることから証明できていると捉え、②は具体的な値で確かめていることから証明できていると捉えた生徒がいると考えられる。

【誤答の対応②】  
ウと解答した生徒の中には、①は角の大きさが具体的な角度で示されていないので証明できていないが、②は具体的な値で確かめていることから証明できていると捉えた生徒がいると考えられる。



【学習指導に当たって】

帰納と演繹の違いを理解し、証明の必要性と意味についての理解を深められるようにする。

対頂角の性質や三角形の内角の和、平行四辺形の性質などの学習において、帰納的に調べていくことと演繹的に推論していくことの違いを確認することで、証明の必要性と意味についての理解を深められるように指導することが大切である。  
 本設問を使って授業を行う際には、対頂角が等しいことについて、具体的な角度で確かめることで、成り立つと予想される事柄を見いだすことができ、さらにいろいろな角度で確かめることでその信頼性は高まるが、すべての場合について調べつくすことはできないことから、演繹的な推論による説明が必要であることを確認する場面を設定することが考えられる。

(平成30年度全国学力・学習状況調査 報告書 中学校数学 P66より)

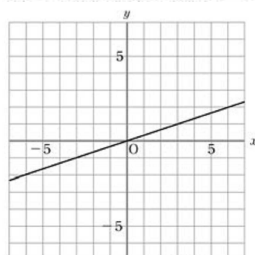
● 与えられた比例のグラフから、 $x$ の変域に対応する $y$ の変域をを求めることができるかどうかをみる問題には課題がある。

A問題 9

■ 正答

$3 \leq y \leq 6$

(2) 次の図の直線は、比例のグラフを表しています。



$x$ の変域が $3 \leq x \leq 6$ のとき、 $y$ の変域はどのようになりますか。  
 下のそれぞれの  に当てはまる数を求めなさい。

$\leq y \leq$

回	(2)	正答率	無答率
宮崎		50.1%	10.0%
全国		55.0%	13.0%

- 誤答例
- ・  $3 \leq y \leq 6$  (2.0%)
  - ・  $1 \leq y \leq \square$  (2.9%) ( $\square$ は2以外)
  - ・  $9 \leq y \leq 18$  (3.4%)
  - ・  $\square \leq y \leq 2$  (4.2%) ( $\square$ は1以外)
  - ・ それ以外 (18.7%)

【誤答の対応】

それ以外 (18.7%) には、「 $6 \leq y \leq 3$ 」や「 $6 \leq y \leq 12$ 」という解答がみられた。これらは、グラフから変域を読み取れていない生徒や変域の意味を理解できていない生徒がいると考えられる。



【学習指導に当たって】

グラフを用いて変域を視覚的に捉え、変域を求めることができるようにする。

xの変域の端点に対応するy座標を求めたり、グラフを用いて変域を視覚的に捉えたりする活動を取り入れ、与えられたxの変域からそれに対応するyの変域を求めることができるように指導することが大切である。

本設問を使って授業を行う際には、まずxの変域をグラフ上で確認し、与えられたxの変域の端点に対応するグラフ上の点を探し、それらを端点とするグラフ上の部分がどこになるかを確認し(図2)、さらにそのグラフの部分をy軸に対応させて、yの変域を読み取る(図3)活動を取り入れることが考えられる。その際、xの変域を決めるとyの変域も決まるということを確認することが大切である。このように変域を視覚的に捉えることは、一次関数  $y = ax + b$  や関数  $y = ax^2$  についてxの変域に対応するyの変域を求める場面においても有効である。

図1

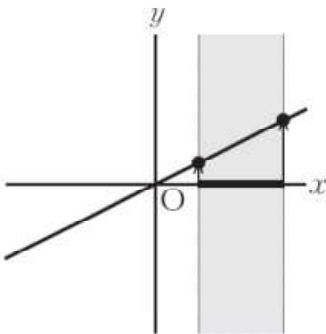


図2

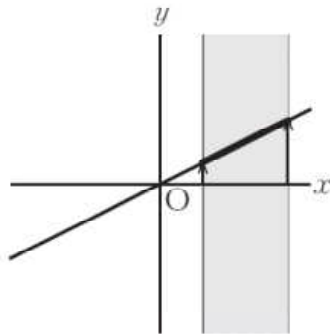
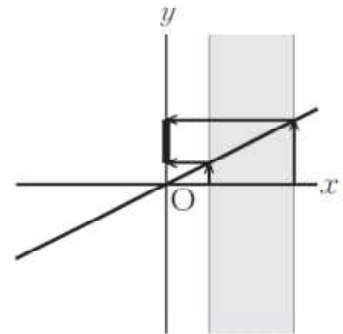


図3

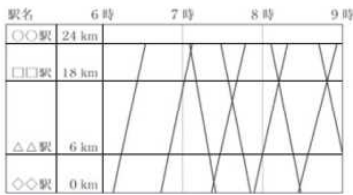


(平成30年度全国学力・学習状況調査 報告書 中学校数学 P71より)

● 事象を理想化・単純化することで表された直線のグラフを、事象に即して解釈することができるかどうかをみる問題には課題がある。

B問題 3

3 太一さんは、自分の地域を走る列車の写真を撮影し、紹介しようと考えています。そこで、ダイヤグラムを参考に、撮影計画を立てることにしました。  
ダイヤグラムとは、下のように、横軸を時刻、縦軸をある駅からの道のりとし、駅と駅間の列車の運行のようすを直線で表したものです。



次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

(1) ダイヤグラムでは、列車の運行のようすを直線で表されています。このように直線で表しているのは、次のように考えているからです。

列車の運行のようすを直線で表しているのは、  
□□□□ が一定であると考えているからです。

上の □□□□ に当てはまる言葉として正しいものを、下のアからエまでの中から1つ選びなさい。

- ア 列車の速さ
- イ 列車の出発時刻
- ウ 列車の到着時刻
- エ 列車の走行距離

■正答

(1) ア

3	正答率	無答率
(1) 宮崎	63.0%	0.4%
全国	67.6%	0.5%

● 誤答例

- ・ イ (6.3%)
- ・ ウ (6.7%)
- ・ エ (18.3%)

【誤答への対応】 エ (18.3%) と解答した中には、実際の列車の運行のようすから一定のものを選んだと考えられる。

【学習指導に当たって】

数学的に表現された結果を事象に即して解釈することができるようにする。



数学的に表現された結果を事象に即して解釈することができるように指導することが大切である。その際、問題の中で理想化・単純化されているものを確認する場面を設定することが大切である。

本設問を使って授業を行う際には、ダイヤグラムは、列車の運行のようすを列車の速さが一定であると理想化・単純化して直線で表したものであると捉えることができるようにすることが大切である。その際、実際に走っている列車は駅での発着や減速、加速を繰り返しているが、このダイヤグラムで表されている列車は一定の速さで走っているとみなしていることを確認する場面を設定することが考えられる。

(平成30年度全国学力・学習状況調査 報告書 中学校数学 P115より)



● 蒸発と湿度に関する知識と、問題解決の知識・技能を活用して、植物を入れた容器の中の湿度が高くなる蒸散以外の原因を指摘することができるかどうかをみる問題には課題がある。

B問題

- 9 健一さんは、乾燥した部屋に鉢植えの植物を置くと湿度が上がって、インフルエンザの予防に効果があると知り、科学的に探究して実験ノートにまとめました。  
(1)と(2)の各問いに答えなさい。

実験ノートの一部

2月11日(日) 天気 曇り 気温 22℃

**課題**  
密閉した透明な容器の中に鉢植えの植物を置くと、湿度は上がるのだろうか。

**【実験】**

容器の中の温度と湿度を測定する器具

A 植物あり B 植物なし

**【結果】**  
AとBの容器の中の温度は22℃で変わらなかった。

時間(時間)	0	1	2	3	4
湿度(%)					
A 植物あり	37	67	87	88	88
B 植物なし	38	39	39	38	38

**【考察】**  
実験の結果から、鉢植えの植物を入れた容器の中の湿度は上がるといえる。

**【新たな疑問】**  
水蒸気が植物から出るだけで、湿度が37%から88%上がるのだろうか。

- (1) 下線部の植物の働きを何といいますか。下のアからエまでの中から1つ選びなさい。  
ア 光合成 イ 呼吸 ウ 気孔 エ 蒸散
- (2) 健一さんは【新たな疑問】をもち、下線部以外の原因を考えました。考えられる原因を1つ書きなさい。

■ 正答例

(正答の条件)  
次の(a), (b)及び(b')又は, (a)及び(b)又は, (a)及び(b')又は, (a)を満たしているもの。  
(a) 土(鉢, 皿)の場所について記述している。  
(b) 水蒸気という語句を使って湿度が上がる仕組みを記述している。  
(b') (水)の蒸発という語句を使って湿度が上がる仕組みを記述している。

9		正答率	無答率
(2)	宮崎	14.8%	17.8%
	全国	19.4%	21.4%

● 誤答例

- ・(b)または(b')のみの記述 (9.5%)
- ・正答の条件を満たさず「湿度」についてのみ記述 (11.6%)
- ・正答の条件を満たさず「温度」についてのみ記述 (6.1%)

誤答について  
(b)または(b')のみの誤答は9.5%である。これは、水蒸気が出ていることや水の状態変化に触れて記述しているが、水蒸気が発生している場所を記述していないことから、湿度が高くなる原因として考えられる要因を見いだすことができていると考えられる。



誤答について  
正答の条件を満たさず「湿度」についてのみ記述した誤答は11.6%である。これは、容器の中の湿度について記述しているが、水蒸気が発生する場所とその仕組みを記述していないことから、湿度が高くなる原因として考えられる要因を見いだすことができていると考えられる。  
正答の条件を満たさず「温度」についてのみ記述した誤答は6.1%である。これは、容器の中の気温について記述しているが、湿度が発生している仕組みについて記述していないことから、湿度が高くなる原因として考えられる要因を見いだすことができていると考えられる。

学習指導に当たって

○ 問題解決の知識・技能を活用して、自然の事物・現象の原因を指摘できるようにする。  
自然の事物・現象を科学的に探究する上で、「原因として考えられる要因」を全て指摘し、問題解決の知識・技能を活用して、条件を制御した実験を計画することは大切である。  
指導に当たっては、はじめに「変化すること(従属変数)」と「原因として考えられる要因」を全て挙げ、それらの妥当性を検討する。次にそれらの要因を「変える条件(独立変数)」と「変えない条件」と整理して、実験を計画する学習場面を設定することが考えられる。  
例えば、本問題のように、鉢植えの植物を入れて密閉した透明な容器内の湿度が高くなる「原因として考えられる要因」を全て挙げ、実験の計画を検討して改善することが考えられる。その際、他の分野や領域で身に付けた知識・技能も活用して、自然の事物・現象や日常生活で目にする事象を多面的な視点に立って考えることが大切である。

【個人で考えた実験の計画をグループで検討して改善する】

右の図のAとBの容器の湿度の変化を比較すれば、植物の蒸散の働きによって湿度が上がることを確かめられると考えます。

植物の蒸散の働き以外に湿度を変化させる可能性があることを挙げて、実験の計画を検討して改善しましょう。

植物以外のものも容器の中にあるから、この実験の計画では蒸散だけで湿度が変化するとは言えないんじゃないかな。

鉢の下に水がたまっていると、そこから蒸発する可能性も考えられるね。

水やりをすると、土は湿るから、土の表面から水が蒸発しているはずだね。

植物以外から水が蒸発しないようにするには、どうすればよいかね。

## 宮崎県の調査結果

## ◆ 児童生徒質問紙における「生活習慣」に関する主な項目の全国との比較

児童生徒質問紙における「生活習慣」に関する項目（「当てはまる」、「どちらかといえば当てはまる」を肯定的な回答）について、本県と全国の状況を比較し、児童生徒の割合が全国平均を上回る主な質問を中心に示しています。

内 容	小学校			中学校		
	宮崎	全国	差	宮崎	全国	差
毎日、同じくらいの時刻に起きていますか	90.1	88.8	1.3	92.4	90.3	2.1
朝食を毎日食べていますか	95.4	94.5	0.9	93.5	91.9	1.6
将来の夢や目標を持っていますか	88.4	85.1	3.3	77.1	72.4	4.7
普段（月～金）、1日当たりどれくらいの時間、勉強をしますか（1時間以上）	75.5	66.2	9.3	77.8	70.6	7.2
家の人（兄弟姉妹を除く）と学校での出来事について話をしますか	81.7	80.5	1.2	80.0	76.0	4.0
家で、自分で計画を立てて勉強をしていますか	72.2	67.6	4.6	55.9	52.1	3.8
今住んでいる地域の行事に参加していますか	66.0	62.7	3.3	46.4	45.6	0.8
地域や社会で起こっている問題や出来事に興味がありますか	65.1	63.8	1.3	65.0	59.3	5.7
学校のきまりを守っていますか	90.7	89.5	1.2	95.4	95.1	0.3
新聞を読んでいますか（週に1回以上）	19.1	19.9	-0.8	12.4	13.9	-1.5
学校の授業時間以外に、普段（月～金）、1日当たりどれくらいの時間、読書をしますか（教科書や参考書、漫画や雑誌は除く）（1時間以上）	20.2	19.3	0.9	15.0	14.8	0.2

## ◆ 児童質問紙の結果概要（全国平均との比較）

生活習慣については、「毎日、同じくらいの時刻に起きている」「朝食を毎日食べている」「家の人と学校での出来事について話をしている」など、ほぼ全ての項目で全国平均を上回っており、望ましい生活習慣を身に付けている割合が高い。

一方、「週に1回以上、新聞を読んでいる」と回答している小・中学生の割合は、全国平均を下回っているが、昨年度に比べて増加傾向にある。また、「1日当たり1時間以上読書をしている」と回答している中学生の割合も増加傾向にあり、新聞や読書に関する項目について改善が見られる。