

平成30年度

公立高等学校入学者選抜

# 学力検査結果活用ガイド

～学習内容の確実な定着に向けて～

山梨県教育委員会

# 目 次

I	調査の概要	-----	1
II	総合得点（全教科の合計点）の調査結果概要	-----	1
III	教科別調査結果の概要		
	国 語	-----	3
	社 会	-----	7
	数 学	-----	1 1
	理 科	-----	1 5
	英 語	-----	1 9

## I 調査の概要

### 1 調査の目的

平成 30 年度山梨県公立高等学校入学者選抜のために実施した学力検査の成績結果の調査・分析を通して、本県公立高等学校志願者の学力の実態を把握し、本県中学校及び高等学校の教科教育を充実させるための資料とすることを目的とする。

### 2 学力検査実施日、調査教科

平成 30 年 3 月 7 日（水）

国語（55 分）	9：30～10：25
社会（45 分）	10：40～11：25
数学（45 分）	11：40～12：25
英語（45 分、うち「リスニング」約 12 分）	13：30～14：15
理科（45 分）	14：30～15：15

### 3 調査対象者

全日制公立高等学校入学者選抜検査の全教科（5 教科）を受検した者全員 4,310 人（男子 2,250 人、女子 2,060 人）を対象としている。

なお、正答率調査については、上記受検者の中からの抽出者を対象としている。抽出人数は、434 人で、全体に占める抽出者の割合はおよそ 10%である。なお、対象者の抽出に当たってはすべての高等学校での受検者を対象に、その受検高等学校の受検者数に応じて、男女に関係なく、無作為に抽出した。

## II 総合得点（全教科の合計点）の調査結果概要

### 1 出題のねらい、配慮事項

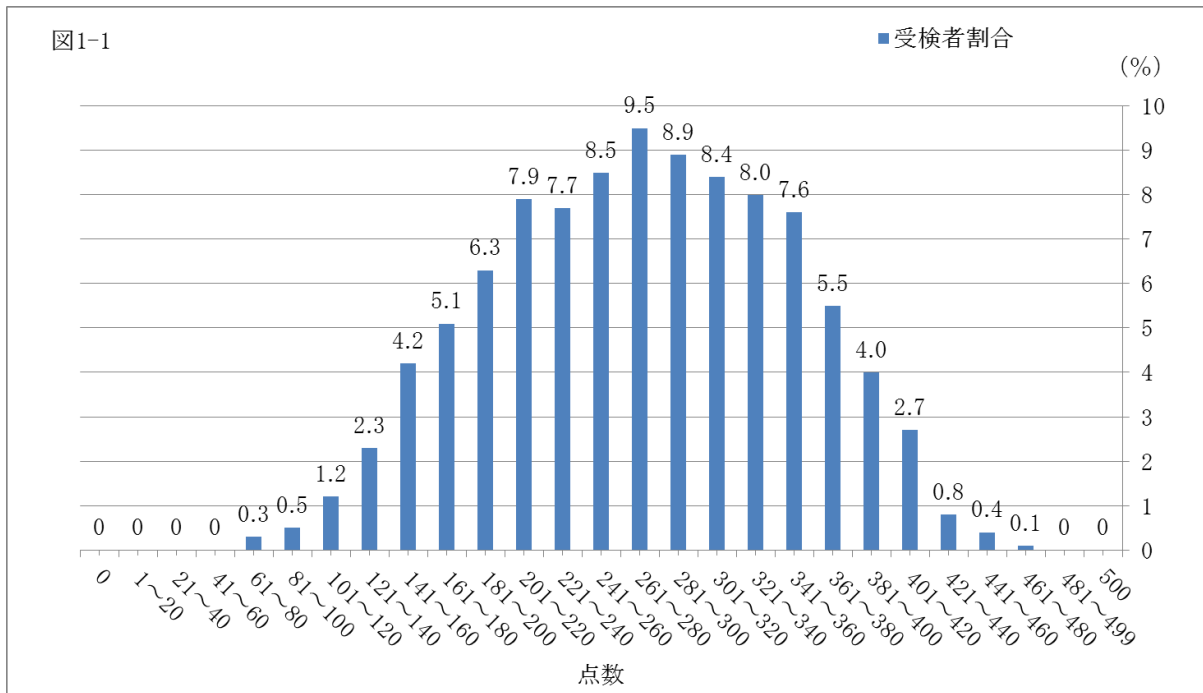
- ① 中学校学習指導要領に示されている各教科の目標及び内容に即して、基礎的・基本的な事項を重視するとともに、それらを活用する力を検査することができるように出題した。
- ② 当該教科の各分野、領域及び事項にわたって偏りのないように出題した。
- ③ 単に記憶の検査に偏らないように配慮し、思考力、判断力、表現力を検査することができるように工夫した。
- ④ 全県的な視野にたつて出題し、地域差による影響が生じないようにした。
- ⑤ 特定の教科書等の使用者が有利になることのないようにした。

### 2 総合得点および教科別平均点、最高点、最低点

	総合得点	国語	社会	数学	理科	英語
平均点	271.5	62.3	54.5	56.9	50.7	47.0
最高点	472	95	96	100	96	100
最低点	31	10	4	0	5	2

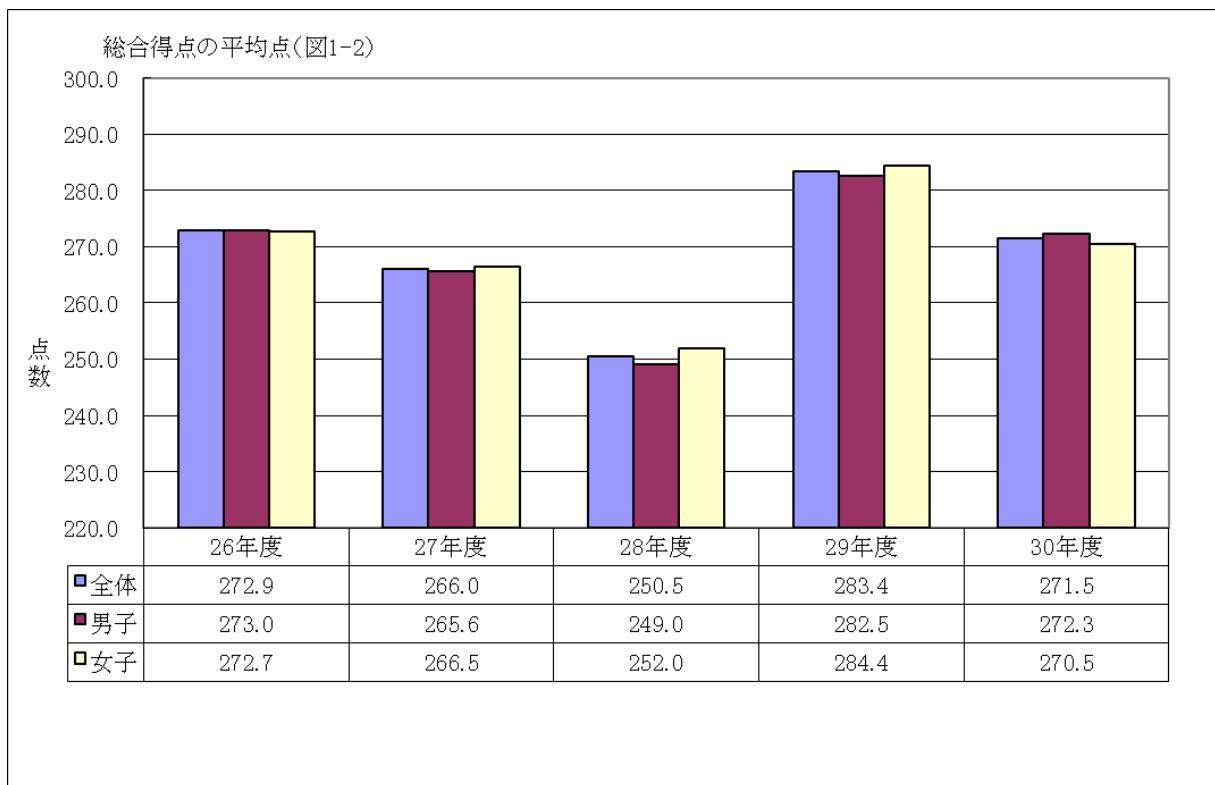
### 3 総合得点の得点分布

総合得点の平均点は 271.5 点で、前年度より 11.9 点低かった。得点分布は（図 1-1）に示すとおりである。



### 4 総合得点の平均点の推移

平成26年度から今年度入試まで5年間の全体平均は（図1-2）のように推移している。



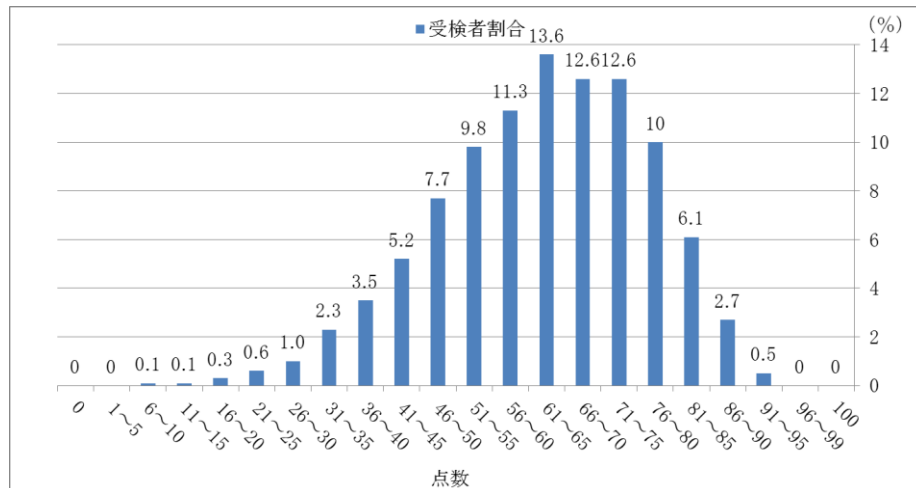
### Ⅲ 教科別調査結果の概要

#### ○ 国 語

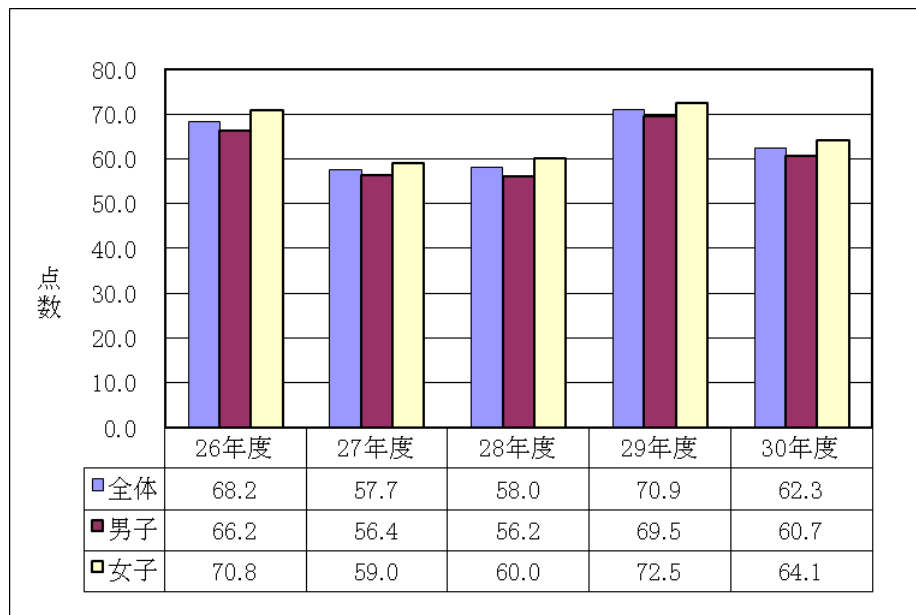
##### 1 出題のねらい、配慮事項

- ① 「話すこと・聞くこと」「書くこと」「読むこと」及び「伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項」の内容を網羅し、基礎的な学力を測ることができる問題構成となるよう配慮した。
- ② 「話すこと・聞くこと」に関しては、話し合いの場面を取り上げ、話し合いが効果的に展開するように進行を工夫する力や、相手の立場・考えを尊重して自分の考えを話す力、目的に応じて資料を活用して表現する力を測ることができるよう配慮した。
- ③ 古典については、和歌を含む複数の文章を現代語訳と併せて提示し、文章を読み比べながら作品に表れたものの見方や考え方に触れ、伝統的な言語文化に親しみを持てるよう配慮した。
- ④ 説明的な文章については、「あいさつ」に関する評論文を選定し、内容や論理展開を問うとともに、日常生活の個別具体の事象を学術的に捉え直して考える契機となるよう配慮した。
- ⑤ 文学的な文章については、名付けをめぐる高校生の心の機微を綴った物語文を選定し、人物の心情を追いながら書かれた内容や表現の工夫を読み取る力を測ることができるよう配慮した。

##### 2 得点別に見た度数分布



##### 3 平均点の推移



#### 4 大問別の内容と調査結果の分析

##### 一 伝統的な言語文化と国語の特質に関する事項（漢字の読み書き・漢文の訓読に関する知識）

一、二では、基本的な常用漢字の読みと書き取りを出題した。概ね正答率は高く、学習指導要領で求めている漢字の知識は身に付いていると考えられる。三では、4年ぶりに書写に関して出題した。漢字の行書の特徴を問う問題であったが、正答率は82%であり、良好な結果であった。

##### 二 話すこと・聞くこと

話合いが効果的に展開するように進行の仕方を工夫する力を問う問題や、相手の立場や考えを尊重し、目的に沿って互いの発言を検討しながら自分の考えを話すことができる力を問う問題については、いずれも正答率は70%を超えており、概ね良好と言える結果であった。一方、三のように話合いの流れを踏まえ、資料を効果的に活用して、司会としてふさわしい発言を自分でまとめる問題については、正答率が57%にとどまった。話合いにおける論点の理解に加えて、資料の複数の情報を組み合わせて指定された字数でまとめる力も必要とされるため、**三**の他の問いよりも正答率が低かった。

##### 三 説明的文章 出典 『教養としての言語学』鈴木孝夫（岩波書店）

一のように段落相互の関係を理解し、接続詞の働きを問う問題や三Cのように文章全体と部分の関係について、必要な語を抜き出して解答する問題の正答率はいずれも90%を超えており、良好であった。しかし、それ以外の設問はすべて60%を下回っており、あいさつについて論を積み重ねていく説明的文章を正確に読み取る力に課題が見られる。特に新聞の投書と本文とを読み比べ、本文に即して投書の内容を再構成する力を問うた五の正答率はわずか21%であった。必要な語を本文から抜き出して解答する問題であったが、本文の論理展開を正確に理解していないため、正答率が低かったと考えられる。また、昨年度から課題となっている知識や体験と関連付けて例として再構成する力について問うた四の正答率は59%にとどまり、引き続き課題が見られる。

##### 四 古典（古文） 出典 『「蒙求和歌」校注』（溪水社）

原典が漢文であり、かつ卒業を控えた生徒たちにとって比較的身近であると思われた「蛍雪の功」に関する文章を題材としたが、成句の知識を問う四Bの正答率は30%と低く、故事成語の知識が十分身に付いていないことが明らかとなった。また、和歌の表現技法を踏まえた内容理解について問うた三の正答率も38%と低く、課題が見られる。二では漢文を読むために返り点を付ける問題を出題し、正答率は65%であった。過去2年間出題していた、漢文の書き下し文を書く問題の正答率が約80%で推移していたことを踏まえると、返り点を付すことについては課題が見られる。

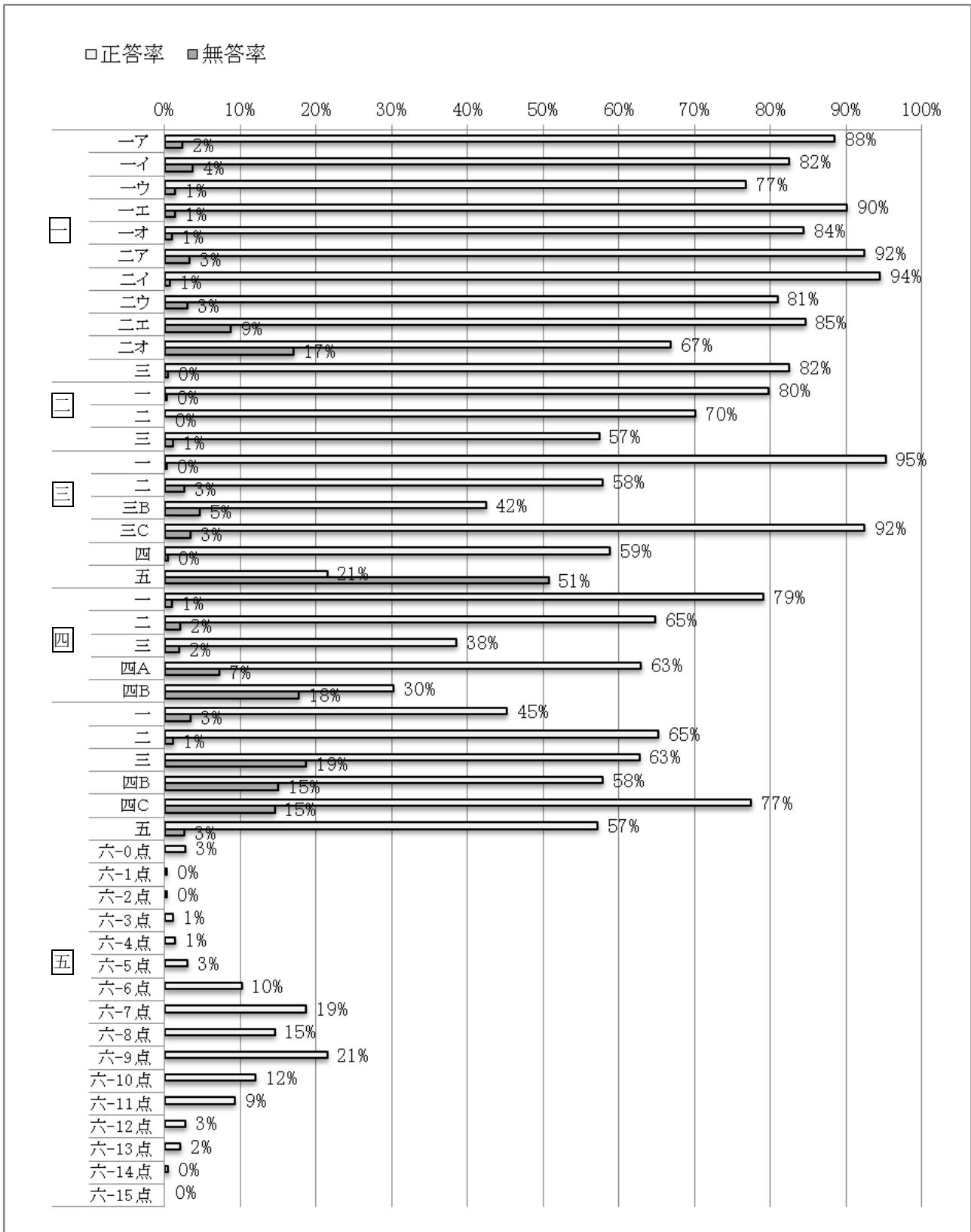
##### 五 文学的文章 出典 「左手のルロイ」 『小説すばる』香月夕香（集英社）

文脈に即した語句の効果的な使い方について考える問題である一の正答率は、45%と**五**の問いの中で最も低く、空欄の前後の表現を手掛かりにふさわしい語を類推する力に課題が見られる。また、登場人物の置かれた状況を踏まえて心情を問うた三の正答率は部分正答を含めても63%であり、本文中の言葉を用いて指定された字数で再構成して答える力に課題が見られる。近年改善の傾向にあった文章の構成や展開について問うた五の正答率は57%にとどまった。六は、「書くこと」領域の出題である。文章に書かれている内容を契機として、人とのつながりについて、過去・現在・未来という時間軸に基づき、構成を工夫しながら書かせることを意図した。配点15点のうち、0～5点の分布の計が9%、6～10点が76%、11～15点が15%であった。

#### 5 指導の改善の視点

ここ数年の傾向として、**二****三****三****二****五****三**のように全体と部分との関係を確認しながら、読み取ったことをもとに、条件に基づいて適切に表現する記述式の出題形式の設問は正答率が低い。今回も同様の傾向が見られ、継続した課題となっている。文章全体を丁寧に読み、根拠を明確にしながらかえを深め、自分の言葉として再構成してまとめる力を身に付けていくことが求められる。

6 平成30年度 正答率調査結果（国語）



三 五

五 次の文章は、ある新聞における読者の投書である。この文章を読んで後の「問い」に答えなさい。

**魔法のことは**  
 (〇〇中3年・前島はるみ)

「こんにちは。ほとんど同時に声をかけ合いました。彼女は学校が異なり、初対面だったのですが、そのことばをきっかけに会話生まれ、気がつくとも彼女も笑顔になり、緊張がほぐれていました。リラックスして臨んだ本番では練習していたことを存分に発揮することができ、入賞することができました。」

同じく入賞することができた彼女との交流は、大会が終わった今でも続いている女の子と目が合いました。

昨年10月、私は学校の代表として中学生弁論大会に出場しました。一生懸命に練習していたのですが、本番当日、発表の順番を待つ控室では緊張が高まり、音が外に漏れるくらい心臓がどきどきしていました。ふと隣を見ると、私と同じように膝の上でこぶしを握っている女の子と目が合いました。

「こんにちは。ほとんど同時に声をかけ合いました。彼女とは学校が異なり、初対面だったのですが、そのことばをきっかけに会話生まれ、気がつくとも彼女も笑顔になり、緊張がほぐれていました。リラックスして臨んだ本番では練習していたことを存分に発揮することができ、入賞することができました。」

「こんにちは。何気ないあいさつですが、私にとっては魔法のことばです。」

【問い】 次の [ ] は、投稿者の前島さんが投書で話題にしている「こんにちは」というあいさつについて、本文を踏まえて説明したものである。 [ ] に入る言葉は何か。本文中からさがし、十八字で抜き出して書きなさい。

「こんにちは」は、「交話機能を中心としながらも、叙述の働きが多少含まれたあいさつの言葉」と本文中で述べられている。「今日は：」という語源が示すように叙述の働きをもつが、前島さんが他校の中学生と相互の親近感を高める契機となったように、このあいさつの言葉の中心となる働きは交話的な機能である。投書の中の「そのことばをきっかけに会話生まれ」や「このことばが二人の会話を引き出し」の記述も、本文中で述べられている「こんにちは」の交話的な機能、言い換えれば、 [ ] 働きのことばを表している。

四

四 a 誇らしげ、b 誇らしげとあるが、次の [ ] は、その時の千夏と父の状況を説明したものである。 [ ] は五字、 [ ] は六字で本文中からさがし、それぞれ抜き出して書きなさい。

a 誇らしげ……千夏は、古い色の名前を知っていることを自慢に思っているのではなく、 [ ] 色にそれぞれ異なる名前がつくことで、たくさんさんの色を感じられるようになることに喜びを感じている。

b 誇らしげ……父は、悲しむ娘を救うことができる妙案を思いついたことや、その案の実現に不可欠な、外見がルイと [ ] である仔猫を探しあてたことに対して得意になっている。

(B) 正答率57.8%	無答率15.0%
(C) 正答率77.4%	無答率14.5%

正答率21.4%	無答率50.7%
----------	----------

文章に登場する人物のものの見方や考え方について、具体的な言葉を手掛かりにして捉えることができるかを問う問題である。千夏と若葉の父、それぞれが登場する場面で共通して使われている「誇らしげ」という言葉に注目させ、同質に捉え得るものを「微妙に違う」と捉えようとする千夏と、「ほとんど同じ」と捉えようとする父とを比較し、物事に対する二人の認識の違い、ひいては世界の捉え方の違いについて分析的に文章を読み深めることが求められる。

新聞の投書と本文とを読み比べ、投書の個別具体的な事例を、あいさつについて学術的に論じた本文をもとに一般化して捉える問題である。本文はあいさつについて、最も基礎的な交話機能をもつ第1類型、そこに叙述機能を加えた第2類型、更に詩的機能を加えた第3類型と3つに類型化して論じている。「こんにちは」は本文では叙述機能をもつ第2類型として例示されているが、前提として第1タイプの機能も有している。新聞の投書で述べられている内容を契機として、本文の論理構造を正確に理解することが求められる。

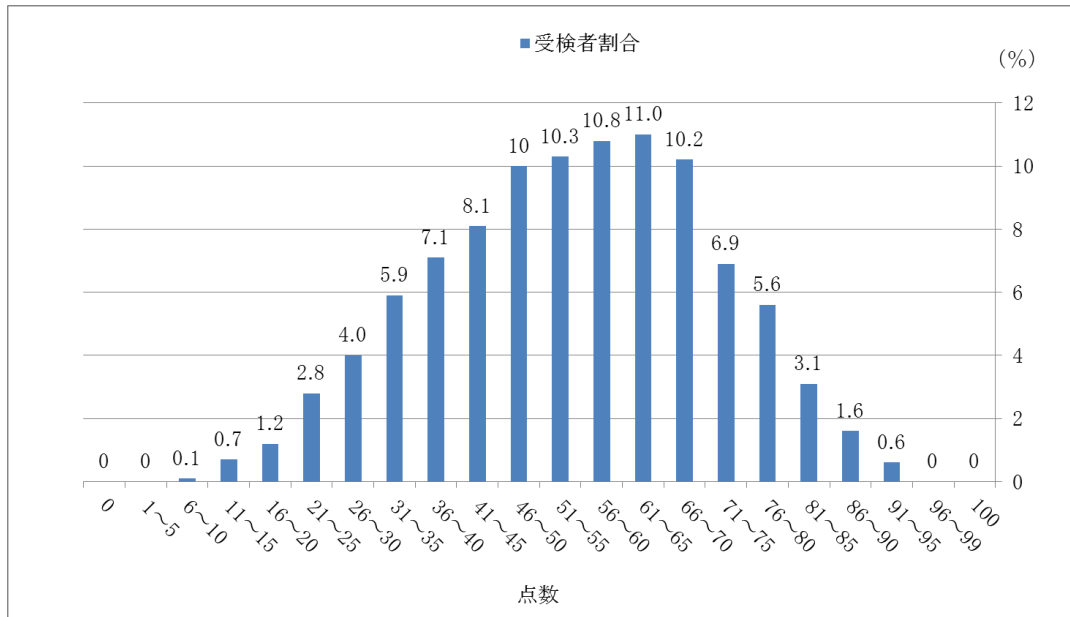


## ○ 社 会

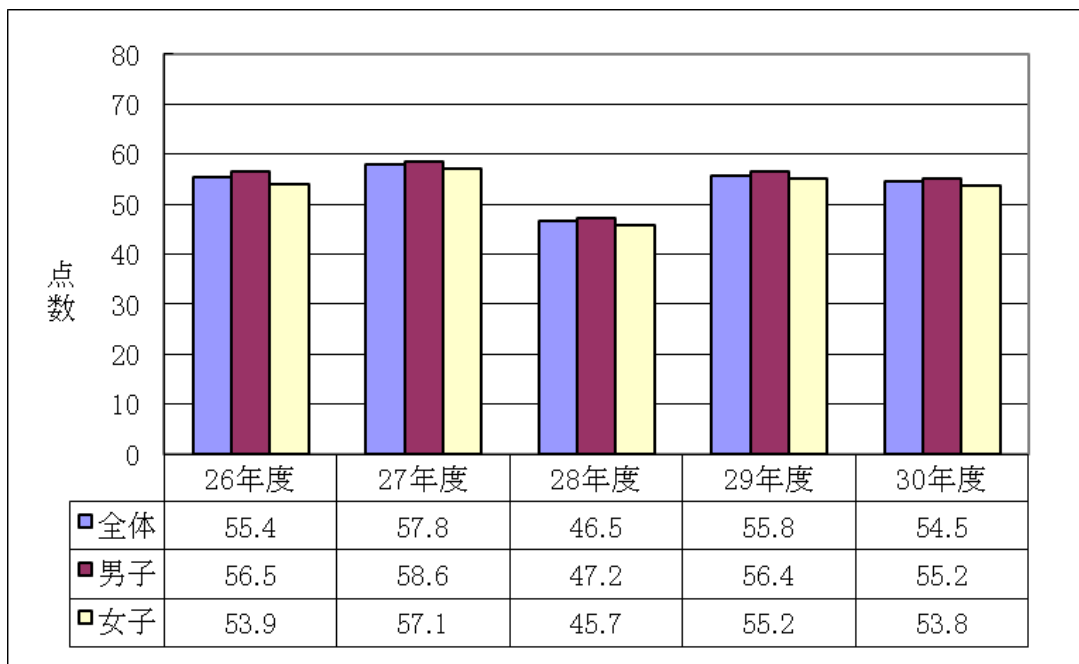
### 1 出題のねらい、配慮事項

- ① 中学校における地理的分野，歴史的分野，公民的分野の三つの分野にわたって，基礎的・基本的な学力が定着しているかを検査した。
- ② 写真や図，表やグラフ，あるいは会話文を利用して，多面的・多角的に受検生の思考・判断・表現する力を確認することができるように出題した。
- ③ 中学校学習指導要領の趣旨に則った出題に心がけるとともに，郷土「山梨」に関連する題材を問題に取り入れるように配慮した。

### 2 得点別に見た度数分布



### 3 平均点の推移



#### 4 大問別の内容と調査結果の分析

大問の構成は、例年と変わらない。全体を通じて、定められた条件の中で表現する問題については改善が見られたが、複数の資料を用いたり、図やグラフを読み取って判断したりすることには課題が残る。また、基礎的・基本的な知識を率直に問う問題（空欄補充や一问一答形式）については正答率に偏りがあり、学習内容が定着に至っていない点が見受けられる。

##### 1 地理的分野

1の「日本の地理」に関する内容では、山梨県の産業を題材にした。「ミネラルウォーターの出荷額」の上位5県に関連して豊富な水源となる山や山脈を問う(1)の問題では、ア(c 赤石山脈)74%に対して、イ(f 大山)15%と、正答率に大きな偏りがみられた。

2の「世界の地理」に関する内容では、世界の水事情をテーマにした。「子ども」と解答する(4)②の問題の正答率は極めて高かったが、インドに関する(2)の問題で、インド東部の河川(イガンジス川)の正答率は39%と、同一問題の中の他の3問と比較して、正答率に大差があった。

##### 2 歴史的分野

1の「古代から近世までの歴史」に関する内容では、歴史上の建造物を題材にした。例年と比較すると、世界の歴史に着目する問題が増えたが、(3)の問題で、15世紀頃に琉球王国と交易を行った国を漢字1字で答える問題の正答率は26%と低かった。

2の「近代以降の歴史」に関する内容では、略年表を題材にした。(2)で、大日本帝国憲法と日本国憲法の第1条の条文を比較する問題で、A(天皇が正解)92%であったのに対して、B(象徴が正解)26%と正答率に大きな差がみられた。

##### 3 公民的分野

1は「国際社会」、2は「選挙」、3は「日本経済」、4は「ごみ問題」を題材にした。中学校における履修時期が、入試直前であることもあり、他の2分野と比較すると、正答率が高いことは例年と同様の傾向であり、1の(3)で扱った食料廃棄の問題や、4(2)で扱った江戸時代と現代の「物」の扱い方の違いなど、現代の課題を問う問題についての正答率は高かった。しかし一方で、2の(2)の「法の下での平等」を答える問題の正答率は13%、2の(3)の「最高裁判所の裁判官」を答える問題の正答率は18%と低く、基礎的・基本的な知識の定着に課題が見受けられた。

##### 4 三分野総合

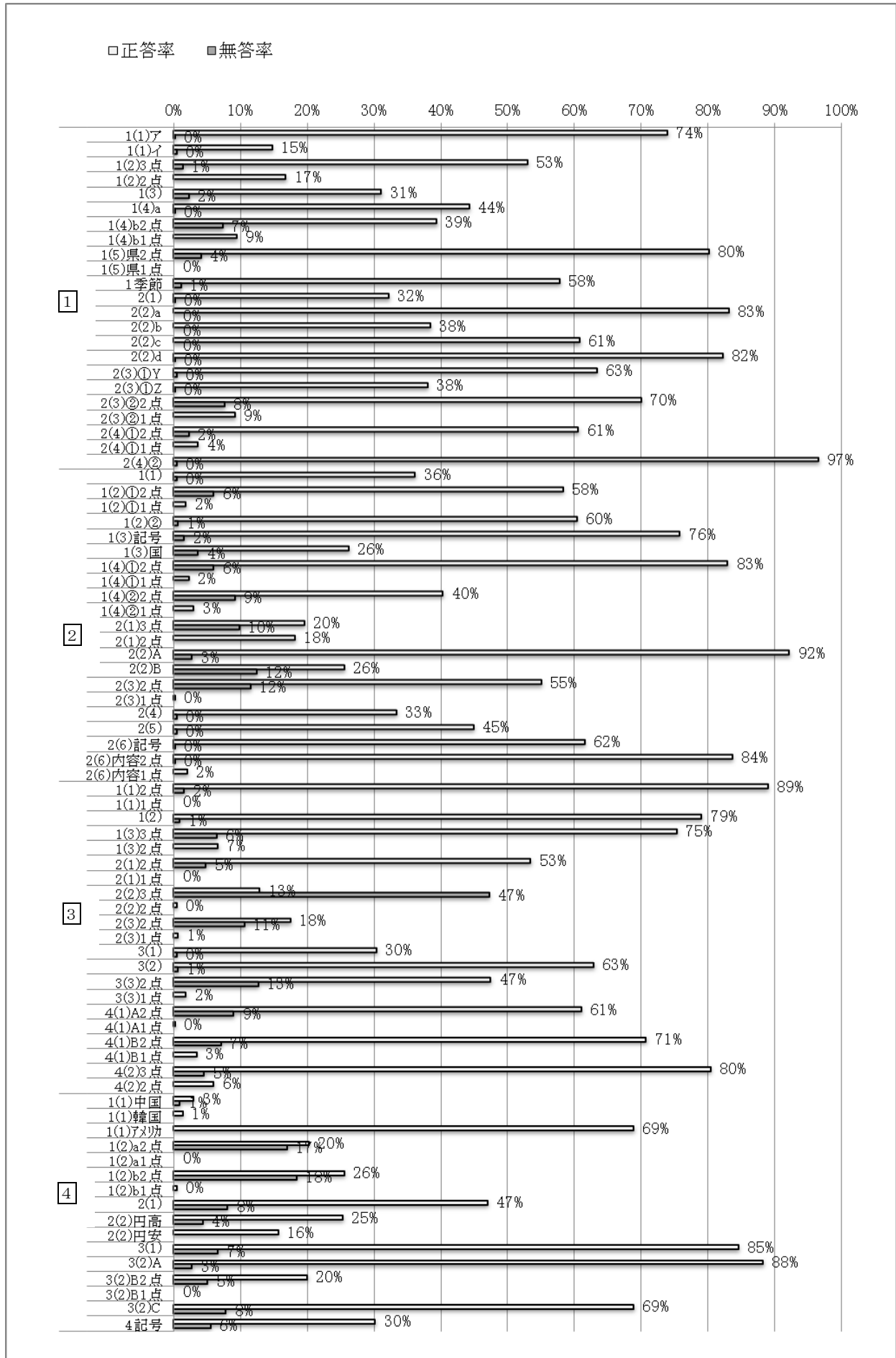
今年度は「観光」をテーマに、1は「日本を訪れる外国人観光客」、2は「日本人観光客が多く訪れるアメリカ」、3は「国内観光地としての北海道」、4は「山梨県の観光」を題材として、地理・歴史・公民の各分野から基礎的・基本的な内容を出題したが、1の(2)で日韓基本条約と日中平和友好条約を答える問題や、2の(2)で円高・円安について計算して解答する問題は、いずれも正答率20%程度と低かった。また、4で扱った、山梨県を訪れた観光客の日帰り客と宿泊客の比較表にある数値を扱った試算が、何を目的としたものかを問う問題は新しい出題の在り方であったが、正答率は30%と低かった。

#### 5 指導の改善の視点

上述のように、定められた条件の中で表現する問題については例年に比べて改善が見られた。しかし、複数の資料を用いたり、図やグラフを読み取って判断したりすることには、依然として課題が残る。また、今年度は特に、基礎的・基本的な知識の定着に課題が見られた。例えば、「4 三分野総合」では、基礎的・基本的な内容を問う問題が多かったが、全解答箇所の中の4割が正答率30%以下となっており、基礎的・基本的な知識の定着と活用や根拠をもって考えをまとめる学習の在り方がより求められる。

「普段の学習内容を、相互につなぎ合わせて大局的に成り立ちや経緯を考える習慣が大切」と昨年度と同冊子に述べたが、生徒が、学習する内容に興味や関心、疑問を持ち、掘り下げて自ら考えて解を求めていくためにも、基礎的・基本的な知識を確実に習得し、積み重ねていくことの重要性を感じるところである。

6 平成30年度 正答率調査結果 (社会)



7 ピックアップ 社会

1 2 (1) 正答率 32.3% 誤答率 67.5% 無答率 0.2%

表 世界各国の降水量など

国名	面積 (千km <sup>2</sup> )	平均降水量 (mm/年)	年降水総量 (km <sup>3</sup> /年) (面積×平均降水量)
日本	A	1 668	630.504
オーストラリア	7 741	534	4 133.694
インド	3 287	1 083	3 559.821
エジプト	B	51	51.051
イタリア	C	832	250.432
カナダ	9 985	537	5 361.945
アメリカ	9 832	715	7 029.880
ブラジル	8 516	1 761	14 996.676

(「平成27年度国土交通白書参考資料編」より作成)

(1) 表中のA, B, Cの大小を正しく表しているものを、次のア～カから一つ選び、記号で書きなさい。

- ア A<B<C      イ A<C<B      ウ B<A<C      エ B<C<A  
オ C<A<B      カ C<B<A

日本の面積は、基礎的な知識として知っておきたい。そのうえで、表中に「面積×平均降水量」の値が「年降水総量」であることが示されているので、年降水総量÷平均降水量を計算して、3国の大きさを比較したい。エジプトは  $51.051 \div 51 = 1.001$  となり、同様の方法でイタリアは  $0.301$ 、日本は  $0.378$  となるので、正解はオとなる。なお、平均降水量が mm で表されているので、数値を面積の単位(千 km<sup>2</sup>)にそろえるためには、計算して求めた数値を 1000 倍する必要がある。

4 4 正答率 30.2% 誤答率 64.3% 無答率 5.5%

4 4班は、山梨県が観光の活性化に力を入れていることに関心をもち、次の資料を見つけた。この資料をもとに作成したボードの [ ] に当てはまる内容として最も適切なものを、下のア～エから一つ選び、記号で書きなさい。

資料 山梨県を訪れた観光客の日帰り客と宿泊客の比較 (2016年)

項目	観光客の数 (千人)	一人当たりの 観光消費額 (円)
日帰り客	22 122	6 871
宿泊客	7 118	17 195

(「H28山梨県観光入込客統計調査報告書」より作成)

- ア 日帰り客一人当たりの観光消費額  
イ 観光客全体における日帰り客の数  
ウ 宿泊客一人当たりの観光消費額  
エ 観光客全体における宿泊客の数

[ ] が増加した場合の  
観光消費額の変化 (試算)

17 195(円)	22 122千人の1%
- 6 871(円)	→221 220人 …②
10 324(円) …①	
↓	
(①×②)	
10 324円 × 221 220人 = 2 283 875 280円	
およそ23億円の増加	

(注) 試算…ためしに行う計算

ボードに示した試算から数字や式の根拠を考え、何を試算したものであるかを選択肢の中から選ぶ問題である。試算のうち、①は、宿泊客一人当たりの観光消費額から日帰り客一人当たりの観光消費額を差し引いた額、②は日帰り客数 22 122 千人の1%にあたる 221 220 人が宿泊客になった場合を示しており、①×②=約 23 億円を結論としている。これらの計算は、観光客の数が変わらなくても、日帰り客の1%が宿泊客になると約 23 億円の増収を見込むことができるという計算を表していることになるので、正解はエとなる。

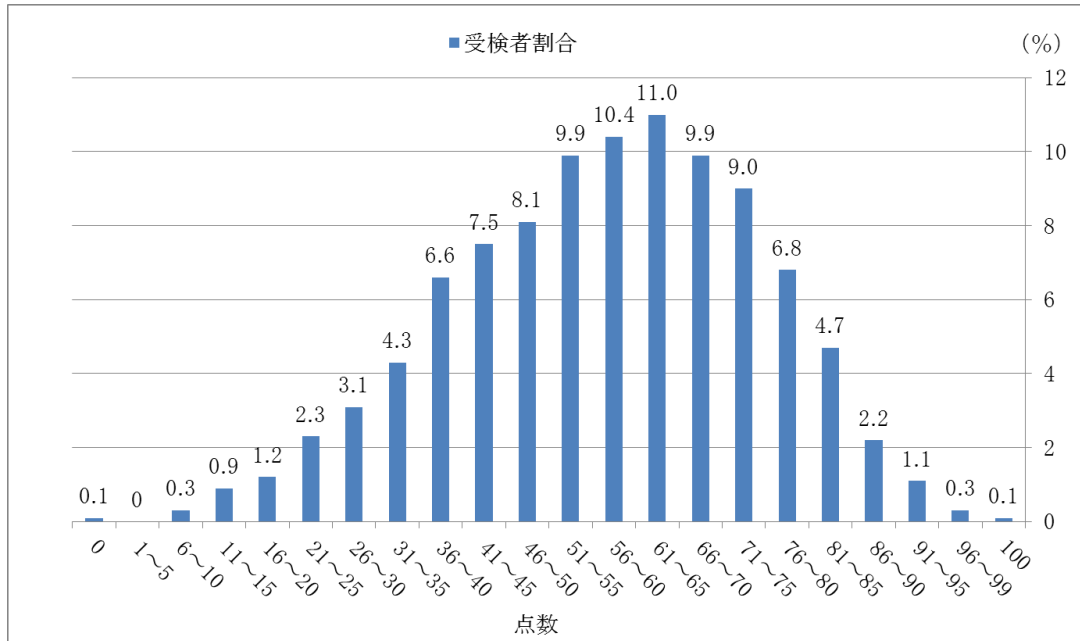
## ○ 数 学

### 1 出題のねらい，配慮事項

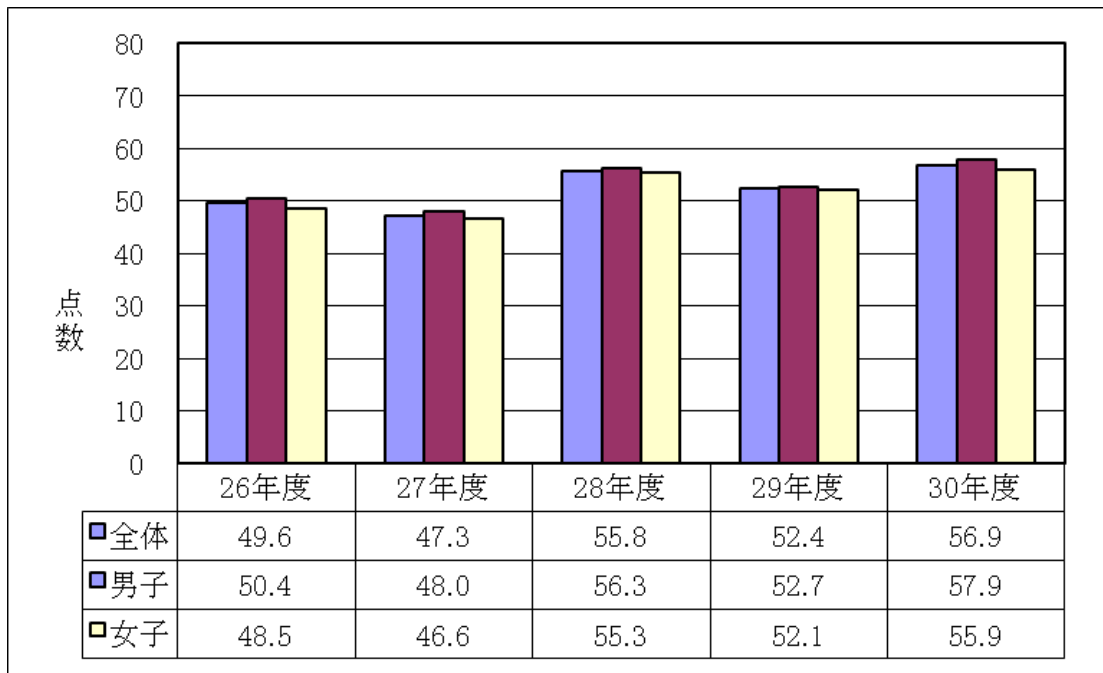
数と式・図形・関数・資料の活用の各領域にわたって，基礎的な概念・原理・法則の理解や，数学的に表現し処理する能力の把握に重点を置きながら，事象を数理的に考察する能力や数学を活用する態度が検査できるよう，次の点に配慮して出題した。

- ① 身近な課題に対して，主体的に解決する力が検査できるようにした。
- ② 知識や技能を活用して，問題を解決する力が検査できるようにした。
- ③ 複数の領域にわたって，総合的に考える力が検査できるようにした。
- ④ 思考過程や根拠などを論理的に説明できる力が検査できるようにした。

### 2 得点別に見た度数分布



### 3 平均点の推移



#### 4 大問別の内容と調査結果の分析

##### 1 「数と式の四則」

基礎的・基本的な数式の処理をねらいに出題した。正答率は比較的高く、基本的な計算処理は十分定着していると考えられる。特に、「分数で表記された多項式同士の計算」においては過去の正答率との比較においても高い正答率であり、十分な定着がみられる結果であった。

##### 2 「基礎的事項」

2次方程式、反比例のグラフ、2次関数の変化の割合、標本調査、円周角の定理などの内容において基本的な数学的な技能や知識・理解を検査する問題を出題した。2次方程式の解の公式の利用においては十分な定着がみられる結果であったが、反比例のグラフをかく問題、2次関数の変化の割合を答える問題ではやや課題が残る結果となった。

##### 3 「関数」

自宅から図書館までの移動の様子について、式やグラフを活用して時刻を求めるなど、身近な課題に対して数学を利用して主体的に解決することをねらいに出題した。資料またはグラフから必要な条件を読み取り  $y$  を  $x$  の式で表す問題に関しては、 $y$  切片について考察していない解答が多くみられ、課題が残る結果となった。

##### 4 「確率」

設定したルールに則ったゲームにおいて、それぞれの得点の起こりやすさの比較について説明したり、ゲームに勝つ確率を求めたりすることをねらいに出題した。得点が4点となる場合と5点となる場合の起こりやすさを比較する問題については、正答率が87%、理由の説明においては72%であり、樹形図を利用して求めた確率を根拠に説明することに関しては定着がみられる結果であった。

##### 5 「平面図形・関数」

与えられた条件で変化する2つの円について、関数と図形などの複数の領域にわたって総合的に考えることをねらいに出題した。(2)において、与えられた面積から  $OP$  の長さを求める問題については正答率が20%であり、三平方の定理の利用について課題が残る結果となった。また、(4)の  $S$  と  $x$  の関係を選ぶ問題については正答率が13%であり、式を変形して関係を読みとる力や、いくつかの数値から帰納的に関係を見いだす力に課題が残る結果となった。

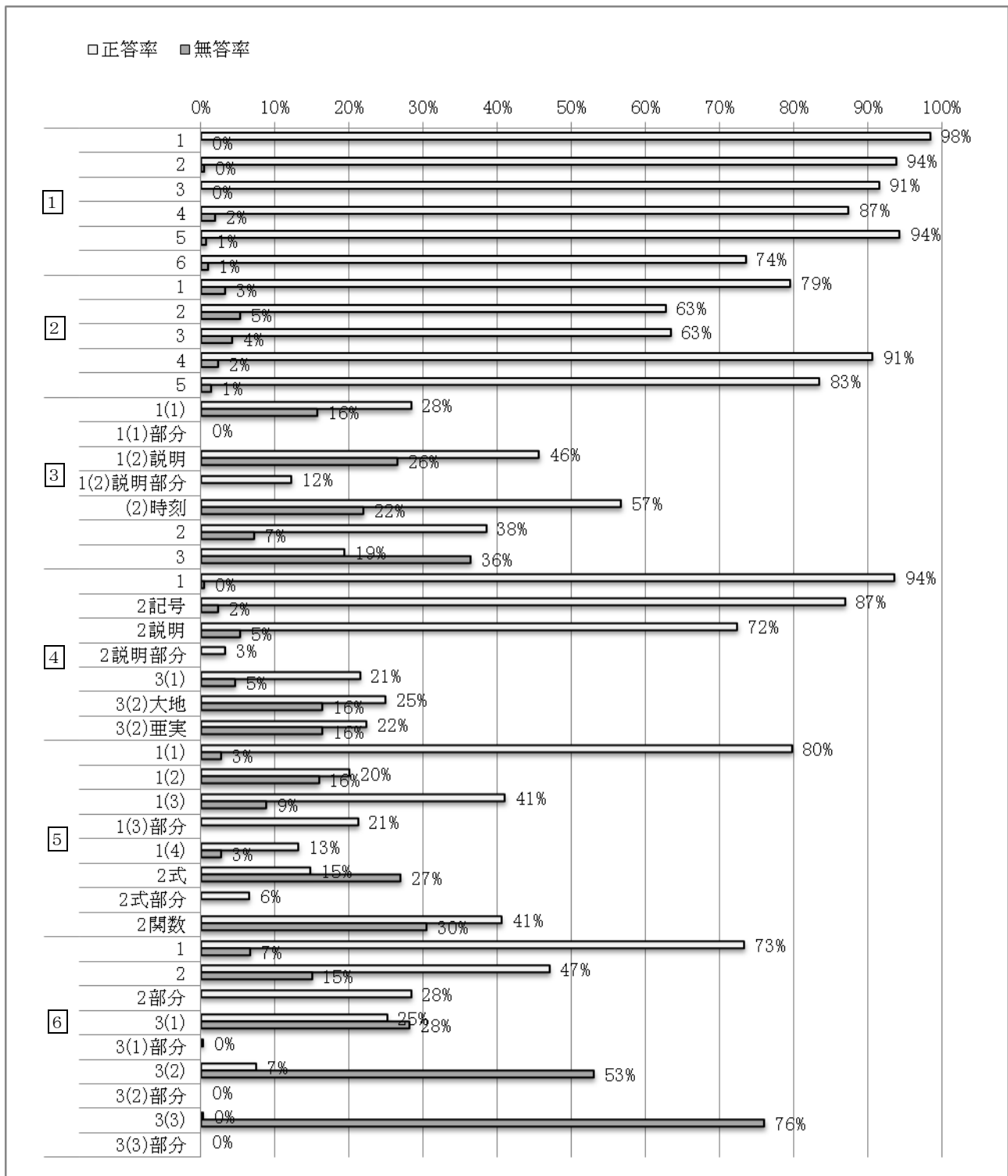
##### 6 「空間図形」

与えられた長方形を折り曲げてできる三角錐について、三角形の相似を元に側面の面積や体積を求めたりすることをねらいに出題した。前半部分の平面図形で考察する問題の正答率は想定どおりのものであったが、空間図形での考察となった小問3以降では正答率の低下が顕著であった。空間図形において対応する辺に注意しながら平面図形を利用して考察する力に課題が残る結果となった。

#### 5 指導の改善の視点

大問1の正答率から、基礎的・基本的な知識や技能については、全体的には習得されていると考えられる。一方、事象を数学的に捉え、与えられた資料やグラフから式を作ったり、具体的な数値から関係を推測したり、式を変形して関係を読み取ったりする力には課題が残る結果となった。日常の授業においては、様々な場を設定した事象を題材に、数学的に筋道を立てて考察し、式やグラフを用いて数学的に表現したり、グラフなどから数値を読み取ったりして考察する力を高めるような授業の推進が一層望まれる。

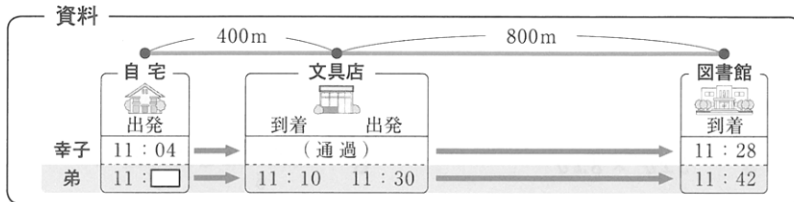
6 平成30年度 正答率調査結果 (数学)



7 ピックアップ 数学

3 1 (1) 正答率 28.3% 部分正答率 0.0% 誤答率 56.0% 無答率 15.7%

3 幸子さんと弟は、自宅から図書館まで同じ道を歩いて行った。資料は、2人の自宅、文具店、図書館の位置関係とそれぞれの間の道のり、また、各地点における2人の出発時刻と到着時刻を示したものである。

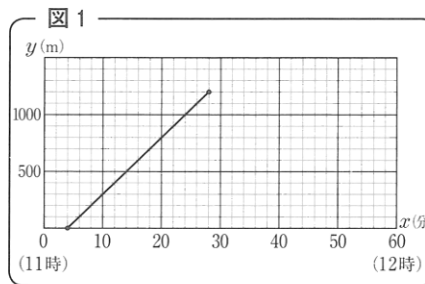


ただし、幸子さんが自宅と図書館の間を歩く速さは一定であり、弟が自宅と文具店の間、文具店と図書館の間を歩く速さも、それぞれ一定であるものとする。このとき、次の1～3に答えなさい。

1 図1は、11時から $x$ 分経過したときの自宅からの道のりを $y$ mとして、幸子さんの移動の様子を表したグラフである。

このとき、次の(1)、(2)に答えなさい。

(1)  $y$ を $x$ の式で表しなさい。ただし、 $x$ の変域は $4 \leq x \leq 28$ とする。



与えられた資料またはグラフから $y$ を $x$ の式で表す問題を出題した。誤答例としては、 $y=50x$ など、 $y$ 切片が抜けている誤答が多くみられた。

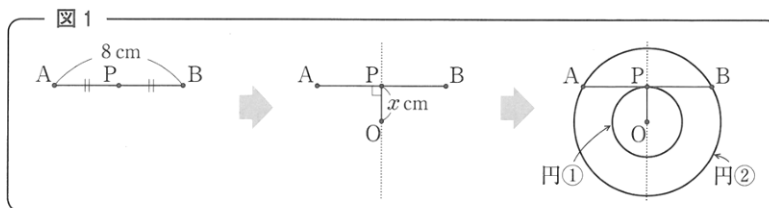
指導にあたって、1次関数の関係式を求める際には「傾き」と「 $y$ 切片」の2つの値のもつ意味をしっかり理解させたい。

また、式とグラフを関連付けながら関係を捉える力の育成が求められる。

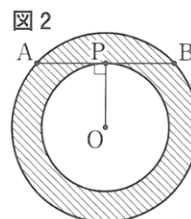
5 1 (4) 正答率 13.1% 誤答率 84.1% 無答率 2.8%

5 次の問題に答えなさい。ただし、円周率は $\pi$ とする。

1 図1のように、長さが8cmの線分ABの中点をPとし、直線ABの下側に、線分ABの垂直二等分線上の点Oをとり、線分OPの長さを $x$ cmとする。点Oを中心として、点Pを通る円を円①、2点A、Bを通る円を円②とする。このとき、次の(1)～(4)に答えなさい。



(4) 線分ABの長さ8cmは変えずに $x$ の値を変えると、それに伴って円①と円②の大きさも変わる。図2の斜線部分は、円②から円①を除いた部分である。その面積を $S$ cm<sup>2</sup>とするとき、 $S$ と $x$ の関係について正しく述べているものを、次のア～エから1つ選び、その記号を書きなさい。



- ア  $S$ は $x$ の1次関数である。
- イ  $S$ は $x$ の2乗に比例する。
- ウ  $S$ は $x$ に反比例する。
- エ  $S$ は $x$ の値に関わらず、一定である。

与えられた条件で変化する2つの円の面積の差の変化の様子を、式や、具体的な数値から帰納的に考察することをねらいに出題した。

4者択一の選択問題であるにも関わらず正答率が13.1%であり、アまたはイを選択する誤答が多くみられた。この問題では式を変形すると $x$ が消去されることから常に一定であることを確認するほかに、具体的にいくつかの $S$ を求めて帰納的に $S$ が一定であることを見抜く方法もある。

図形的な直感だけでなく、数式や具体的な数値を根拠に考察する力が求められる。

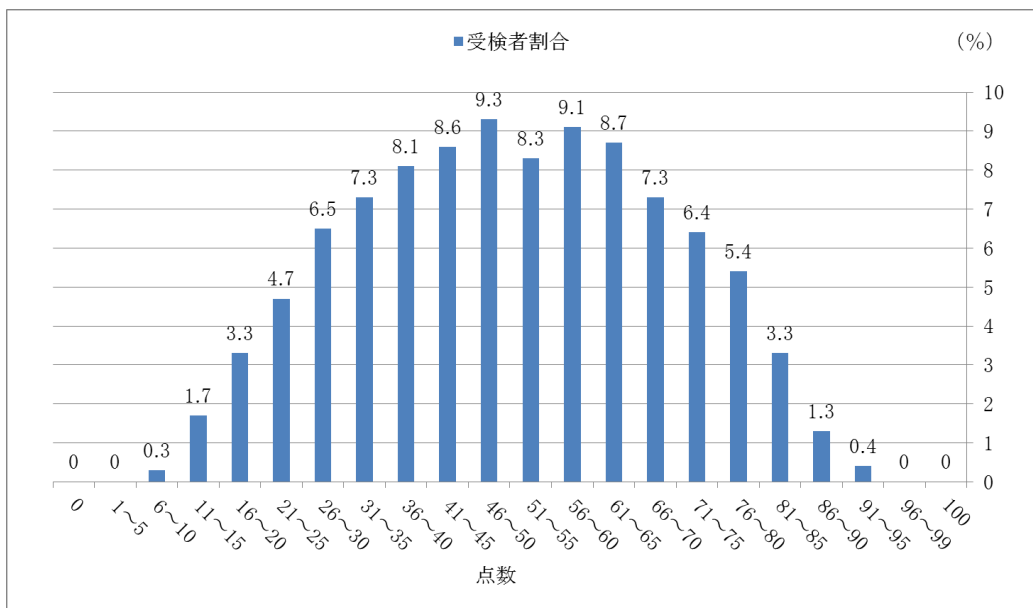


## ○ 理 科

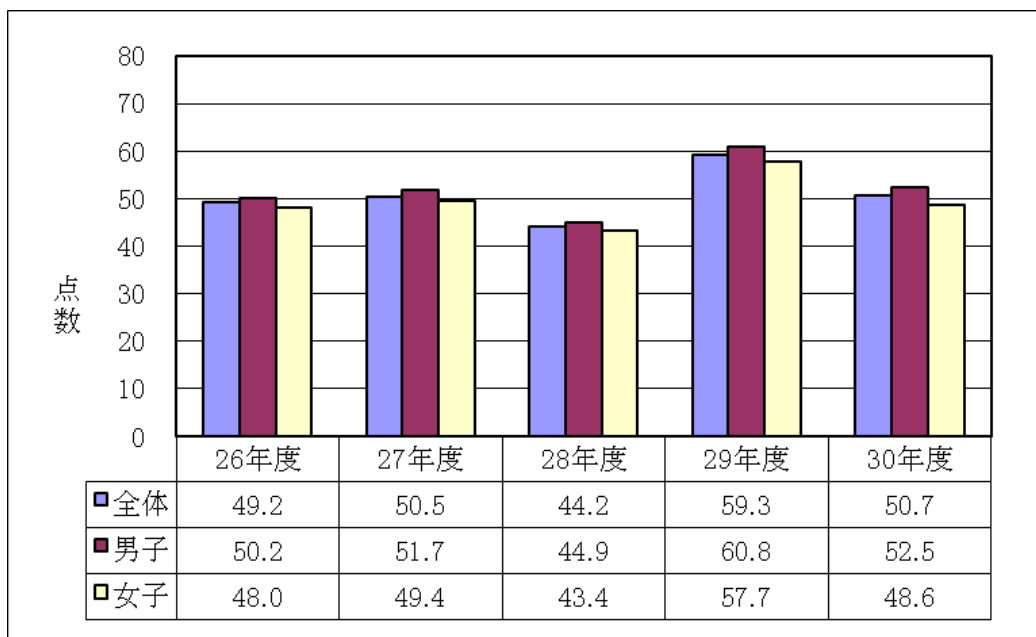
### 1 出題のねらい、配慮事項

- ① 学習指導要領の趣旨に基づき、「自然の事物・現象に進んでかかわり、目的意識をもって観察、実験などを行う」に留意した。また、理科への興味・関心、思考力・判断力・表現力等が見られるようにした。
- ② 全学年にわたり、第1分野、第2分野の全領域から偏りのないように出題した。
- ③ 観察、実験を重視し、自然の事物・現象を理解するための基礎的・基本的事項について検査できるようにした。
- ④ 問題解決の力や論理的な思考力が検査できるようにした。
- ⑤ 自然の事物・現象に関心を持ち、学習したことを基に考えようとする力を検査できるようにした。
- ⑥ 身近な材料を扱い、実社会・実生活との関連を実感できるようにした。

### 2 得点別に見た度数分布



### 3 平均点の推移



#### 4 大問別の内容と調査結果の分析

##### 1 「身の回りの物質とその性質」「状態変化と熱」

状態変化と密度について、物質の構成粒子の視点から正しく理解しているかを確認した。3では、ロウの密度を計算によって求めることができるかを確認したところ、正答率は12%と低く、課題が見られた。

##### 2 「生命を維持する働き」

ヒトのだ液のはたらきについて、正しく理解しているかを確認した。2では、だ液のはたらきに関する基礎的・基本的な知識を確認したところ、正答率は80%であった。4では、実験の目的を正しく理解し論述により表現できるかを確認したところ、正答率は37%となり、課題が見られた。

##### 3 「音の性質」

音の性質について、正しく理解しているかを確認した。1(1)では、音の大小・高低と波形に関する基本的・基礎的な知識を確認したところ、正答率は81%であった。2(2)では、音速から距離を計算によって求めることができるかを確認したところ、正答率は31%となり、課題が見られた。

##### 4 「霧や雲の発生」

霧や雲ができるしくみについて、正しく理解しているかを確認した。4では、空気中の水蒸気から水滴が生じる現象に関する基礎的・基本的な知識を確認したところ、正答率は87%であった。3(1)、(2)では、飽和水蒸気量から水蒸気量を計算によって求めることができるかを確認したところ、正答率はそれぞれ17%、9%と低く、課題が見られた。

##### 5 「化学変化と電池」

化学電池のしくみについて、正しく理解しているかを確認した。5では、化学電池とモーターの回路におけるエネルギーの移り変わりに関する基本的・基礎的な知識を確認したところ、正答率は76%であった。

##### 6 「遺伝の規則性と遺伝子」

エンドウの形質が子、孫に伝わる時の規則性について、正しく理解しているかを確認した。4では、孫の代の丸い種子だけを育ててできた種子の表現型の割合を計算によって求めることができるかを確認したところ、正答率は13%と低く、課題が見られた。5では、遺伝子の研究成果の身近な例を論述により表現できるかを確認したところ、正答率71%であった。

##### 7 「地震の伝わり方と地球内部の働き」

地震の伝わり方とその規則性について、正しく理解しているかを確認した。2では、P波、S波が届くまでの時間と震源からの距離の関係に関する基本的・基礎的な知識を確認したところ、正答率は80%であった。4では、ゆれが来るまでの時間から、震源からの距離を計算によって求めることができるかを確認したところ、正答率は12%と低く、課題が見られた。

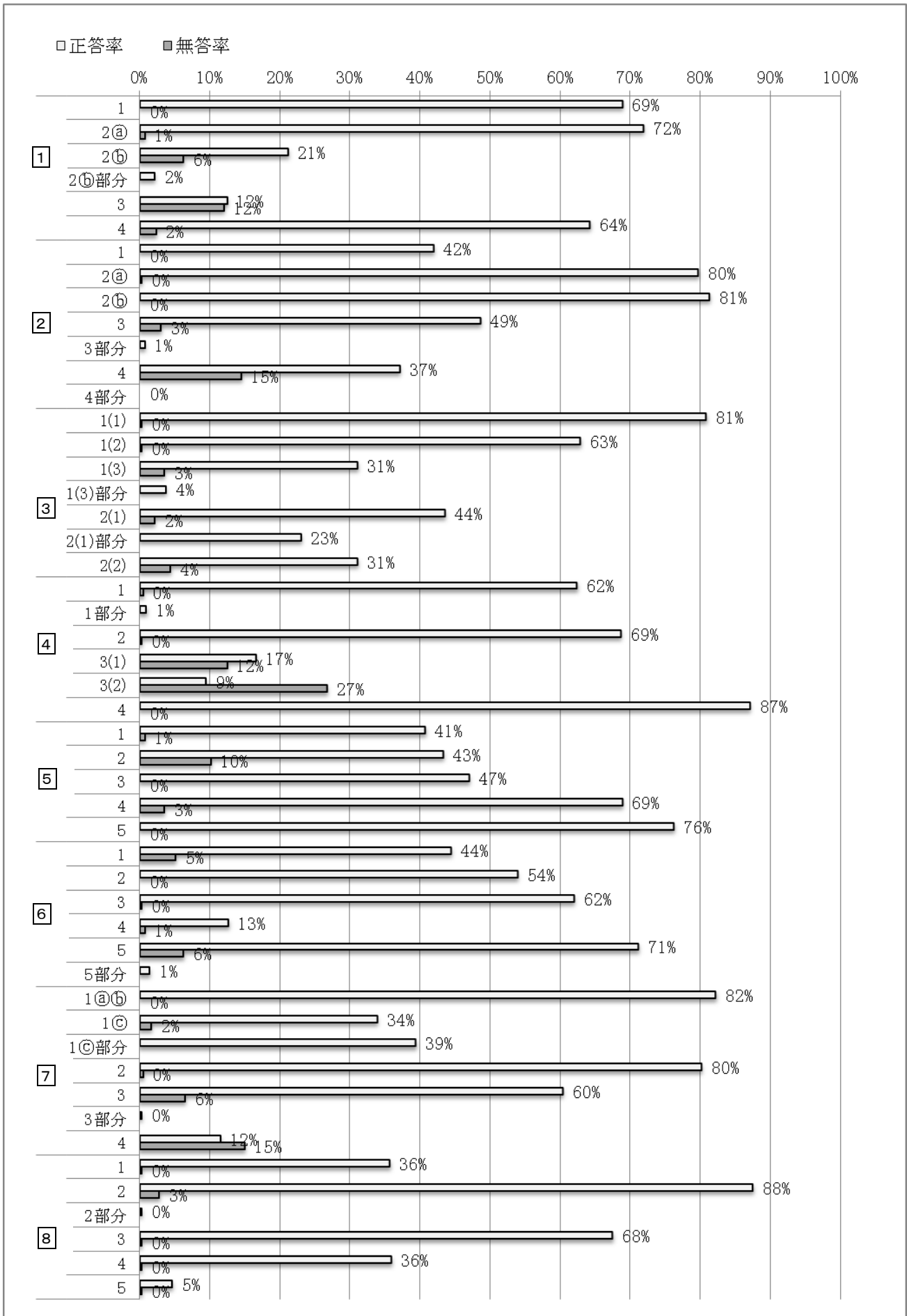
##### 8 「電磁誘導と発電」

電磁誘導、電流と磁界の規則性について、正しく理解しているかを確認した。2では、誘導電流を大きくする方法を論述により表現できるかを確認したところ、正答率は88%であった。5では、電磁誘導を利用した機器について、正しく理解しているかを確認したところ、正答率は5%と低く、知識を生活に関連させた問題に課題が見られた。

#### 5 指導の改善の視点

基礎的・基本的な知識や技能を問う問題については、概ね正答率は高く、定着が見られた。一方、現象や理由を説明する論述問題、思考力を問う計算問題、知識やグラフ等を活用して正答を導く問題には、正答率が低い問題、無答率が高い問題があり、課題が見られた。幅広い知識の定着と同時に、知識やデータを活用して思考する力や、その過程や根拠・理由を表現する力の育成が望まれる。

6 平成30年度 正答率調査結果 (理科)



7 ピックアップ 理科

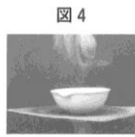
1

1 物質の状態変化と密度を調べるために、次の実験を行った。1～4の問いに答えなさい。

- 〔実験1〕 ① 図1のように、質量100gのビーカーに固体のロウを入れ、ゆっくり加熱して液体のロウにした。
- ② ロウが完全に液体になったら、ビーカーを水平な場所に置き、ロウの液面の位置に油性ペンで印をつけ、図2のようにビーカー全体の質量を測定すると186gだった。
- ③ 常温でゆっくりと冷却し、固体のロウになると図3のように中央に大きなくぼみができる。
- ④ ビーカー全体の質量を測定すると、186gのままだった。また、このときの固体のロウの体積は97 cm<sup>3</sup>だった。



- 〔実験2〕 ① 固体のロウを蒸発皿に入れ加熱して溶かし、液体になったロウをさらに加熱したところ、図4のように、液体のロウから白い煙のようなものが立ちのぼった。
- ② この白い煙のようなものに、スライドガラスをかざすと、固体のロウが附着した。



1 次の□は、ロウの状態変化と密度について述べた文章である。①、②に当てはまるものを、ア、イから一つずつ選び、その記号をそれぞれ書きなさい。

ロウが液体から固体に状態変化したとき、体積は減少し、密度が①〔ア 大きく イ 小さく〕なった。したがって、液体のロウの中に固体のロウを入れると、固体のロウは②〔ア 浮く イ 沈む〕。

2 次の文は、ロウが液体から固体に状態変化したとき、質量は変わらないが、体積が減少する理由を述べたものである。□①には当てはまる語句を、□②には入る適当な言葉を書きなさい。

理由：ロウが液体から固体に状態変化したとき、ロウをつくる粒子の□①は変わらないが、粒子の□②から。

3 〔実験1〕の結果から、固体のロウの密度を求め、単位をつけて答えなさい。ただし、密度は小数第3位を四捨五入して、小数第2位まで書きなさい。また、単位は記号で書きなさい。

4 次の□は、〔実験2〕の白い煙のようなものについて述べた文である。□①、□②に当てはまる語句をそれぞれ書きなさい。

蒸発皿内の液体のロウが加熱され、□①のロウになるが、空気中で冷やされて、□②や固体のロウの粒になったものが、白い煙のようなものの正体である。

1 正答率 68.9% 無答率 0.0%

2 ① 正答率 71.9% 無答率 0.7%

2 ② 正答率 21.2% 無答率 6.2%

3 正答率 12.4% 無答率 12.0%

4 正答率 64.3% 無答率 2.3%

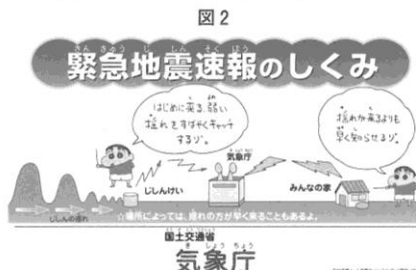
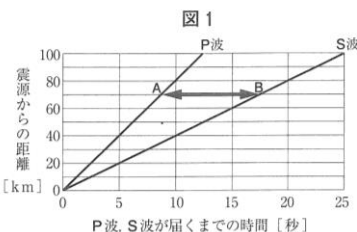
身近な現象をテーマにした実生活との関連が実感できる問題であり、ロウを題材として物質の状態変化と密度について、段階を踏んで科学的に考察する問題構成となっている。

〔実験1〕は教科書に掲載されている代表的な実験である。〔実験2〕はロウの状態変化について確認する実験で、授業で学んだ物質の三態の知識を融合させて思考する力が求められる。

7 4

4 緊急地震速報は初期微動を感知し、大きなゆれがはじまることを、テレビ放送や携帯電話などを通じて知らせるシステムである。図2は、このシステムを説明した気象庁のリーフレットから引用したものである。

図1で表される地震において、震源からの距離が16 kmの地点に設置されている地震計が初期微動を感知したと同時に、気象庁が緊急地震速報を発信したとする。地点Xでは、緊急地震速報を受信してから大きなゆれが来るまでに30秒かかったとすると、地点Xは震源からの距離が何 km であると考えられるか、求めなさい。ただし、地震計が初期微動を感知してから、地点Xで緊急地震速報を受信するまでにかかる時間は考えないものとする。



引用：気象庁リーフレット

正答率 11.5% 無答率 15.0%

身近な現象である地震をテーマにした実生活との関連が実感できる問題となっている。

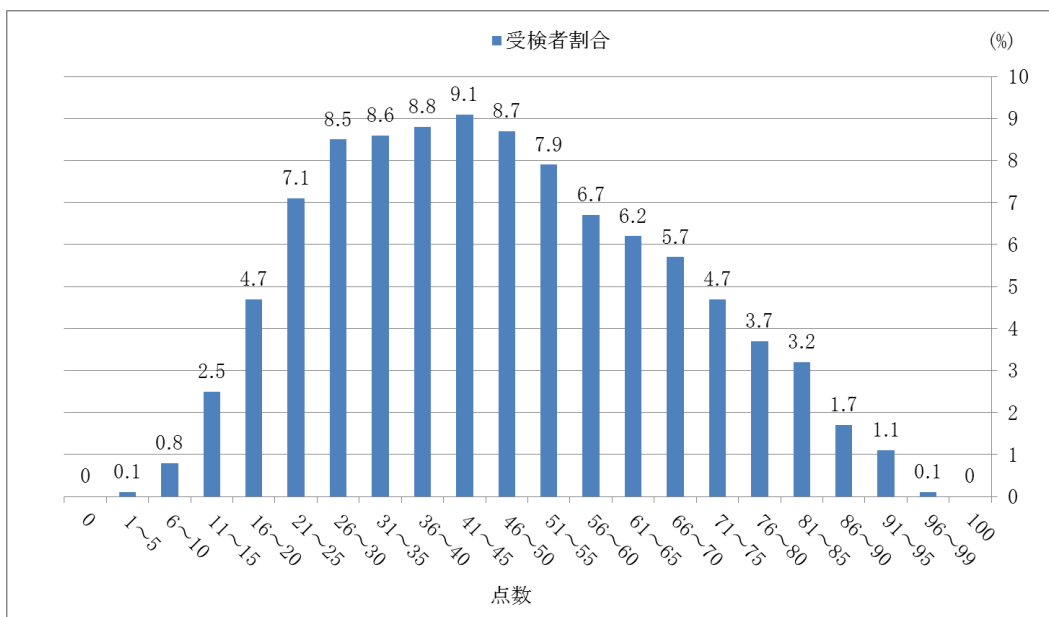
その中でも4は、ニュース等でも耳にする緊急地震速報を題材とし、大きなゆれが来るまでの時間から、震源からの距離を計算によって求める問題である。地震の伝わり方の規則性に関する知識を活用し、科学的に思考する力が求められる。

## ○ 英 語

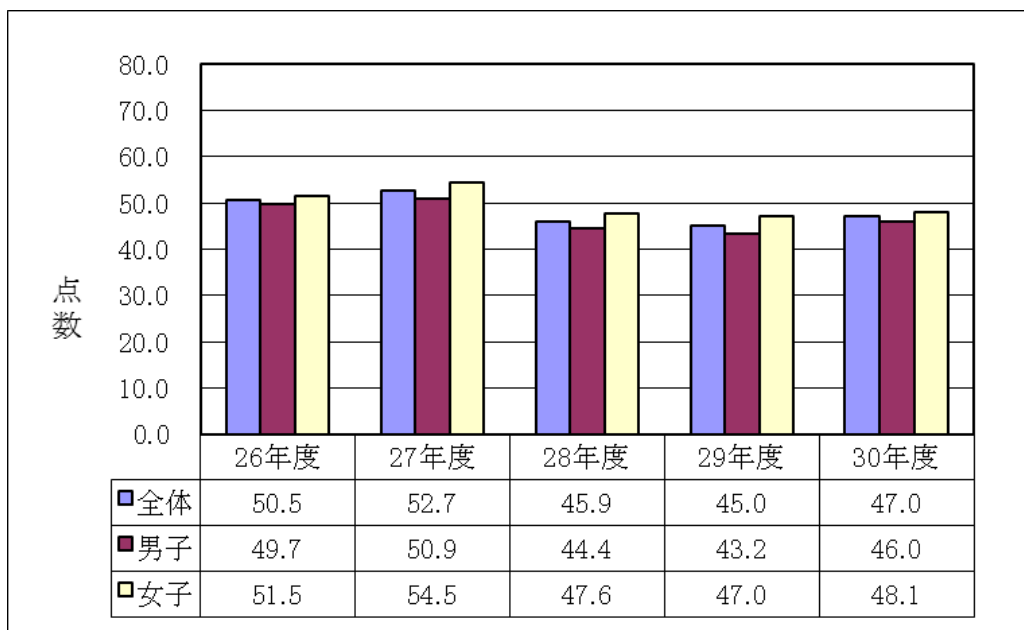
### 1 出題のねらい、配慮事項

- ① 中学校学習指導要領に示されている外国語の目標及び内容に則して、基礎的・基本的な事項の理解度を評価できるように配慮し、「聞くこと」「話すこと」「読むこと」「書くこと」の各領域にわたって出題し、総合的な英語の学力を検査できるようにした。
- ② リスニングテストの比重は従来どおり約 30%とした。リスニングによる検査問題には、「聞くこと」と他の技能を関連付けた問いを含めた。今年度は、従来のメモを完成させる問いに加え、図と関連させて答える問いも入れた。
- ③ 「読むこと」については、英語を理解する能力を様々な方法で検査できるようにした。文脈から判断して解答する問いを入れ、ある程度のもつまった内容の英文を的確に処理する能力を試せるようにした。また、条件英作文やまとまった英文を書く問いを入れ、英語で表現できる能力も検査できるようにした。

### 2 得点別に見た度数分布



### 3 平均点の推移



#### 4 大問別の内容と調査結果の分析

##### ① 「聞くこと」「読むこと」「話すこと」に係る問題

様々な場面での短い会話を聞いて、それに関する問いに答える問題。文脈を適切に理解した上で、各場面に関する問いへの適切な答えを導く力を検査した。概ね良好であったが、得られた情報を整理して、質問に対して適切な答えを導く問題の正答率が低い結果となった。

##### ② 「聞くこと」「読むこと」に係る問題

良好なコミュニケーションをとるための聞き方のコツに関する英文を聞いて、その内容に関する質問に答える問題。テーマを理解し、文脈を把握した上で、内容に関する問いを聞き取って、それに対する適切な答えを導く力を検査した。中盤で展開される複数の情報を整理して、質問の内容に合うものを選ぶ問題では、やや正答率が低い結果となった。

##### ③ 「聞くこと」「書くこと」に係る問題

話し手が自分のいる場所を電話で相手に伝えている場面の話を聞いて、その内容の要約となるメモを完成させる問題と、地図を見て答える問題。「聞くこと」と「書くこと」の2つの領域を統合する力を検査した。与えられた情報を地図という実際の場面に当てはめる問題の正答率が低い結果となった。

##### ④ 「読むこと」「書くこと」に係る問題

中学生の知美（Tomomi）が、ALT（外国人指導助手）のMr. Greenとの会話を通して、日本に住む外国から来た人々にとっての緊急事態時の防災のあり方やその大切さを再認識するという内容。英語を使用する上で必要な基礎的言語材料（単語、文法等）を活用する力を検査したが、読み取った内容を基に、受検生が身に付けている既存の語彙を活用して表現する力に課題がみられた。

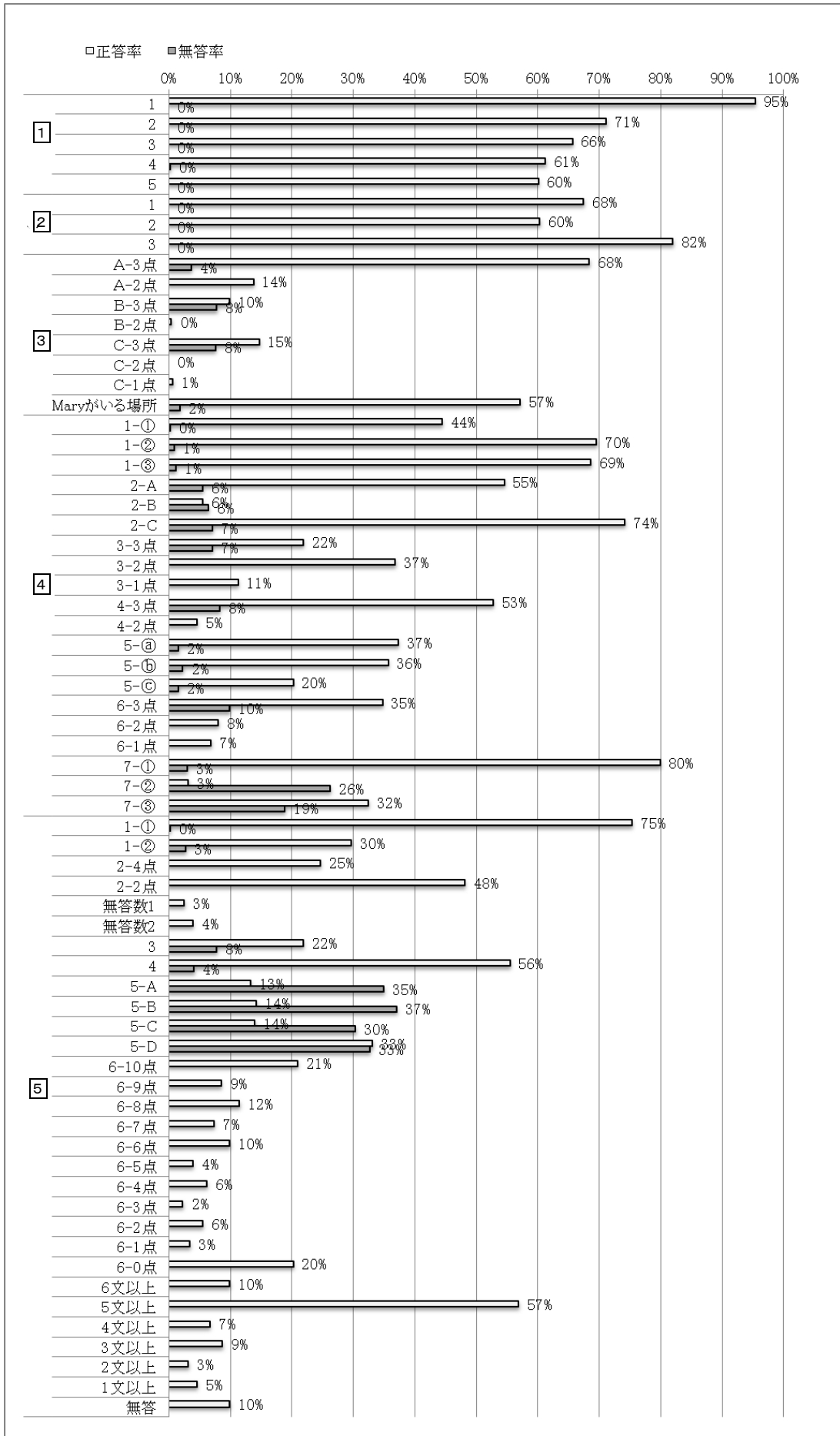
##### ⑤ 「読むこと」「書くこと」に係る問題

中学3年生の大輝（Daiki）が、英語の授業で行ったスピーチ原稿を読むという設定。海外でのボランティア経験のある秋山氏と再会したことで、日本も含めて、国と国とが支え合っている現状やその大切さを再認識し、大輝自身も自分ができる範囲で他国への支援に取り組むという内容。質問に対する正しい解答の選択、内容に関しての要約文の完成、文脈からの判断による英文補充など、様々な観点から英語を読解する能力を検査できるようにしたが、英文全体の文脈を捉える力に課題が残る結果であった。また、問6では、本文の内容に関連して、どのような時にほほ笑むのかについて5つ以上の英文で書くことを求めた。5文以上書いた割合は67%と高く、英文をたくさん書くようとする意欲が感じられた。

#### 5 指導の改善の視点

「聞くこと」「読むこと」「話すこと」「書くこと」の4領域について、今後も、知識や理解に偏ることなく基本的な英語運用能力を養うことを前提にした指導が必要になると思われる。今回の検査において、「聞くこと」では、聞き取って得られた情報を基に正しい答えを導き出す力、「読むこと」では、内容を理解し文脈を踏まえた上で問われている内容にふさわしい答えを選ぶ力、「書くこと」では、与えられたテーマに関して、まとまりのある文章に構成する力や相手に適切に伝えられる表現力が必要である。また、「読んだり聞いたり」して理解した内容を、身に付けている既存の学習事項を用いて「書いて」伝えるというような統合的な力も養うことが必要である。特に大問4と大問5の結果を踏まえ、日頃の教科書での学習の際には、内容理解をさらに深めるために、様々な角度から本文を捉えさせるようにしたい。具体的には、キーワードや主題文に着目する、時間の経過に着目する、展開を予測する、視点を変えて読む等の指導の工夫が必要である。また、生徒にとっては初見となる教科書の内容に関連した素材や、さらに別の対照的な素材を読むことも、理解を深める読み方の一つの工夫となる。読んだり聞いたりした内容に対して、自分の意見や感想を、語順等の適切さに配慮しながら、表現活動に繋がるよう理解を深める読み方や聞き方の指導の工夫が求められる。

6 平成30年度 正答率調査結果（英語）



7 ピックアップ 英語

4 7

①正答率80.0%, 無答率3.0% ②正答率3.0%, 無答率26.0% ③正答率32.0%, 無答率19.0%

7 本文とほぼ同じ内容になるように、次の①～③の英文の( )に当てはまる最も適切な英語を一語ずつ書きなさい。

- ① Mr. Green had an earthquake drill for the ( ) time in Japan.
- ② Mr. Green thinks that the ( ) is a big problem for people from other countries because they can't understand useful information in emergencies.
- ③ A man at the *Bousai* Center told Mr. Green that both protecting ourselves and helping each other are ( ) .

問題の①②③の英文は、会話文の概要を表す英文となっている。①は会話文の冒頭部分の内容である。会話文の中の、解答となる for the first time に着目することで解答を導くことができる。②については、会話文の中盤で日本にいる多くの外国人は日本語が分からないため、助けを求めることや有益な情報を得ることが難しいとグリーン先生が述べていることを理解した上で、緊急事態時には、外国人にとって問題になるのが言語である、と言い換える力が求められる。③については、会話文の中盤で自分の身を守ることの大切さと後半部分で助け合うことの大切さについて述べていることを理解し、それらをまとめて表現することが求められている。聞いたり、読んだりして得た情報を、既存の語彙や表現を用いて言い換えたり、整理してまとめたりする活動を取り入れていくことが大切である。

5 3 正答率 22.0% 誤答率 70.0% 無答率 8.0%

3 次のア～オを、起きた順に並べかえ、記号で書きなさい。

- ア Daiki and his friends collected twenty castanets for the children in an Asian country.
- イ Daiki asked Mr. Akiyama what he should do for other countries.
- ウ Daiki listened to Mr. Akiyama's experiences as a volunteer in an Asian country.
- エ Daiki and his friends in his soccer club told other friends about their plan and its reason.
- オ Daiki got excited when his mother told him that Mr. Akiyama came back to Japan.

ア～オの英文を、スピーチ原稿の内容に合うように、並び替える問題である。この問題を解答するためには、スピーチ原稿の内容を時系列に整理しながら理解する力が求められる。また、ア～オの英文は、スピーチ原稿と同じ表現で示されていないため、同様の内容を伝える英文は1つとは限らないという柔軟な意識と多面的な視点をもつことが求められる。日頃の授業において、バラバラの英文を起こった順に並び替えたり、それを確かめるために教科書の内容と比較しながら読んだりする活動を取り入れていくことが重要である。