報告事項 3　資料

平成２９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 ---------- １１

理　科 ---------- １５

英　語 ---------- １９

Ⅰ　調査の概要

１　調査の目的

平成２９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。

なお，この調査は抽出調査による客観的資料であり，各教科の出題のねらいに照らしたものである。

２　実施日，調査教科

平成２９年３月７日（火）

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４，３７０人（男子２，３１０人／女子２，０６０人）を対象としている。

なお，正答率調査表については，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すること。

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すること。

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すること。

④　全県的な視野にたって出題し，地域差による影響が生じないようにすること。

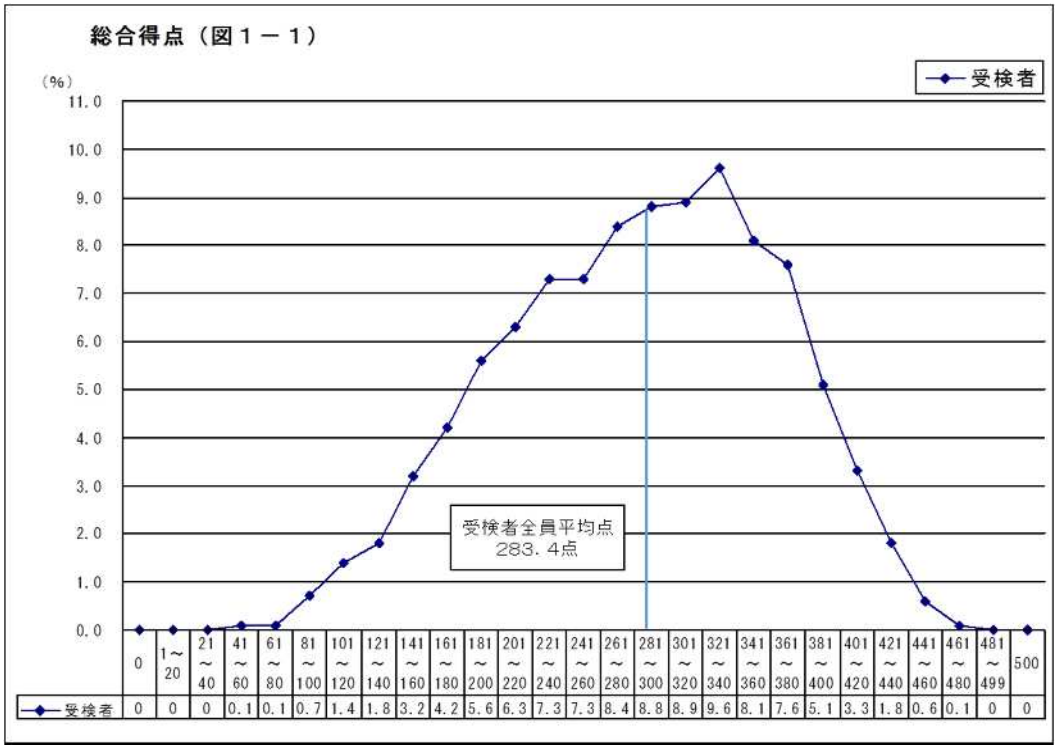
⑤　特定の教科書等の使用者が有利になることのないようにすること。

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	283.4	70.9	55.8	52.4	59.3	45.0
最高点	477	99	100	98	100	100
最低点	47	5	5	3	8	0

３　総合得点の度数分布

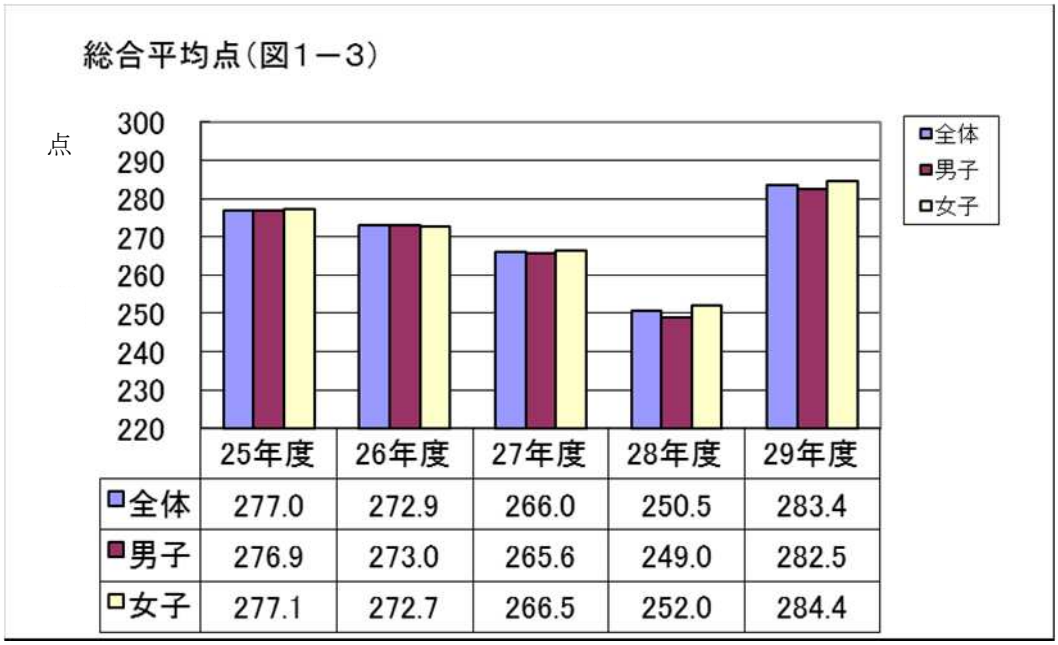
総合得点の平均点は２８３．４点で，前年度より３２．９点高かった。得点分布は（図１－１）に示すとおりである。



	0	1～20	21～40	41～60	61～80	81～100	101～120	121～140	141～160	161～180	181～200	201～220	221～240	241～260	261～280	281～300	301～320	321～340	341～360	361～380	381～400	401～420	421～440	441～460	461～480	481～499	500
受検者	0	0	0	0.1	0.1	0.7	1.4	1.8	3.2	4.2	5.6	6.3	7.3	7.3	8.4	8.8	8.9	9.6	8.1	7.6	5.1	3.3	1.8	0.6	0.1	0	0

４　総合平均点の推移

平成２５年度から今年度入試まで５年間の全体平均は（**図１－３**）のように推移している。



	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度
全体	277.0	272.9	266.0	250.5	283.4
男子	276.9	273.0	265.6	249.0	282.5
女子	277.1	272.7	266.5	252.0	284.4

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，基礎的な学力を測れる問題構成となるよう配慮した。

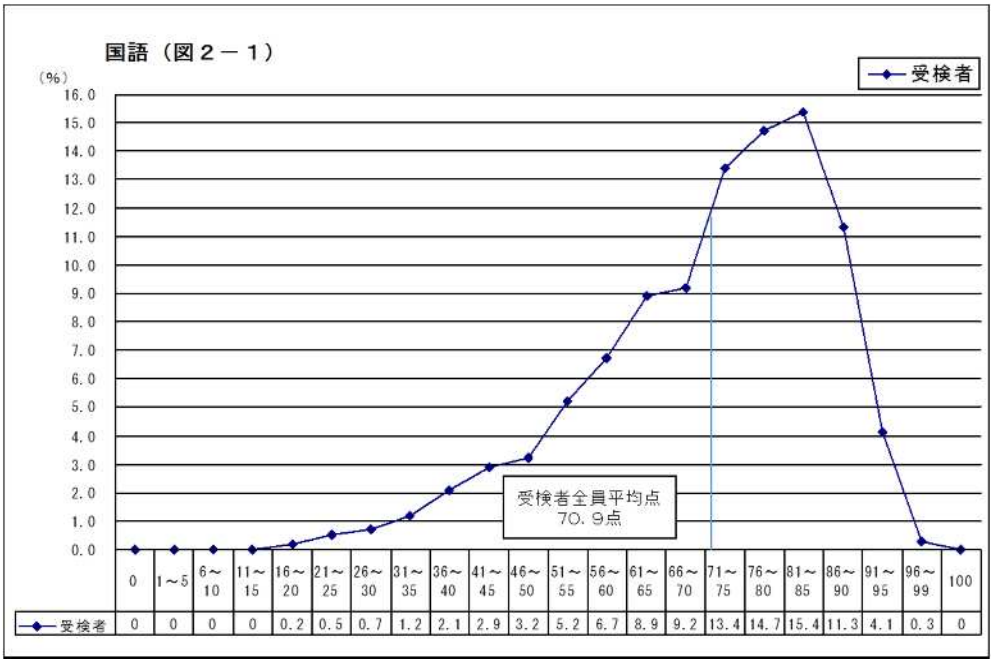
②　「話すこと・聞くこと」に関しては，インタビューの場面を取り上げ，相手に配慮して分かりやすく話すための構成や語句の選択，自分の考えを整理しながら聞き取る力について出題した。

③　古典については，よく知られた故事成語に関する文章を現代語訳と併せて提示し，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出題となるよう配慮した。

④　文学的な文章については，日本の伝統文化に携わる筆者の仕事に対する考え方を綴った随想文を選定し，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について出題した。

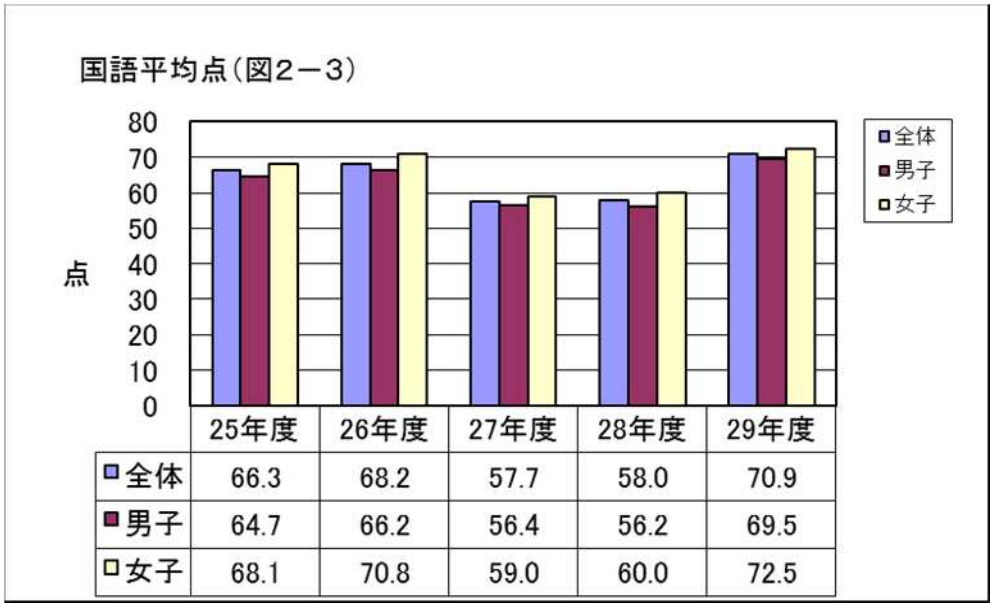
⑤　説明的な文章については，「まちづくりとコミュニティ」に関する評論文を選定し，内容や論理展開を問うとともに，社会との関わりについて主体的に考える契機となるよう配慮した。

2　得点別に見た度数分布



	0	1～5	6～10	11～15	16～20	21～25	26～30	31～35	36～40	41～45	46～50	51～55	56～60	61～65	66～70	71～75	76～80	81～85	86～90	91～95	96～99	100
受検者	0	0	0	0	0.2	0.5	0.7	1.2	2.1	2.9	3.2	5.2	6.7	8.9	9.2	13.4	14.7	15.4	11.3	4.1	0.3	0

3　平均点の推移



	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度
全体	66.3	68.2	57.7	58.0	70.9
男子	64.7	66.2	56.4	56.2	69.5
女子	68.1	70.8	59.0	60.0	72.5

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。概ね正答率は高いが，書き取り問題「採光」の正答率が１１．３％と低く，文章での使われ方から漢字を類推する力が求められる。三は，漢文の訓読の仕方について出題したが，基本事項は概ね定着していることがわかる。

二　話すこと・聞くこと

敬語に関する知識を問う問題や全体と部分の関係に注意して話を構成し，相手の反応を踏まえて話すことができる力を問う問題の正答率は高く，良好と言える結果であった。相手の話の構成や展開に注意しながら用意した質問メモの内容に沿った質問を自分でまとめる問題については，複数の認知プロセスを必要とするため二の他の問いよりも正答率が低いものの概ね良好な結果であった。

三　文学的文章　出典「藍と人」『語りかける花』 志村ふくみ（ちくま文庫）

文脈に即した語句の意味について考える問題である一，表現の工夫について考える問題である三は８５％を超える正答率であった。また，本文の内容を踏まえて，指示語が示す内容を考える問題である二や書かれ方に注意しながら内容を理解しているかを問うた五も８０％に近い正答率であったのに対して，四の正答率は２３％と低く，筆者の真意を読み取り，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。

四　古典（古文）　出典『百物語全注釈』（勉誠出版）

身近な四字熟語に関する比較的平易な文章を題材としたこともあり，古典分野のすべての設問で前年度よりも正答率が高くなった。古文のきまりに関する問題をはじめとして，文章の展開や主題を読み取る力を測る問題とも概ね良好な結果であった。

五　説明的文章　出典　『ふるさとを元気にする仕事』　山崎亮（ちくまプリマー新書）

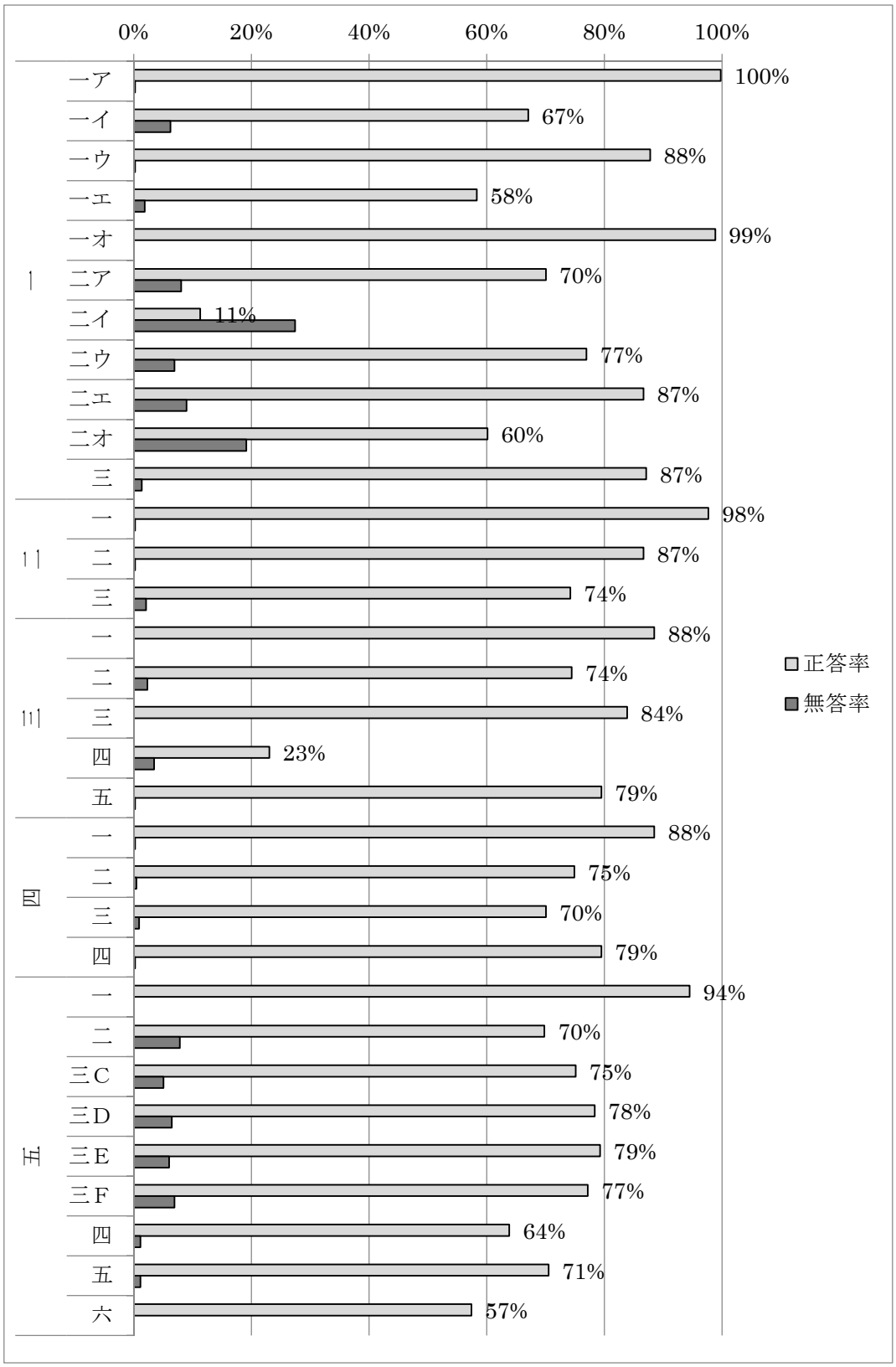
指示された言葉の内容を，本文をたどりながら理解し，限られた字数の言葉を判断する力を問う問題である二や文章に表れているものの見方や考え方が表れた例を選別する問題である四の正答率が五の他の問いよりも低かった。特に四で問うた，知識や体験と関連付けて例として再構成する力に課題が見られる。一方，これまでの入試で課題となっていた文章の構成や展開について問うた五の正答率は７割を越えており，十分ではないものの，改善が見られる。六は，「書くこと」領域の出題である。文章に書かれている内容を契機として，地域とのこれからの関わりについて，身の回りの生活から適切な材料を見付け，構成を工夫しながら書かせることを意図した。配点１５点のうち，０～５点の分布の計が７．４％，６～１０点が７１．０％，１１～１５点が２１．６％であった。

５　指導の改善の視点

ここ数年の傾向として，文章の展開や表現に留意して内容を読み取ること，根拠を持って判断すること，文脈を踏まえながら，表現に込められた筆者の意図を読み取ることに課題があったが，三三，五五の結果からもわかるように改善が見られる。一方で，三四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依然として正答率が低く，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考えを深め，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。

漢字の読み書き・漢文の訓読に関する知識について，基本的な事項については身に付いていると考えられるが，一二で出題した「採光」のように，日頃使用する頻度が低い言葉になると，正答率が低下する傾向が見られる。人は言葉で思考を深め，感情を豊かにする。読書をはじめとする体験を通じて多くの言葉に触れ，実際に使える語彙を増やして言語感覚を磨くとともに，様々な言語活動を通して思考力，判断力，表現力等を育成していくことが望まれる。

6　平成２９年度　正答率調査結果（国語）



四 3 人に伝える手だてはない　とあるが、次の［　　］は、この部分について説明した文である。［C］にはどのような言葉が入るか。本文中の言葉を使って、「ため、」へと続くように、十字以上、十五字以内で書きなさい。

その時々において定まらない藍の状態は、色艶や匂い、味といった、自分だけの感覚を用いて全身で判断するしかなく、［　　C　　］ため、人に伝える手段がないということ。

三 四

正答率　：23．0％
無答率　：　3．5％

文章に表れているものの見方や考え方を読み取ることができているかを問う問題。なぜ「人に伝える手だてはない」のかということについて，まず本文で述べられている藍染の仕事に対する筆者の思いや考えを正確に読み取る必要がある。その上で，解答の手掛かりとなる複数の表現の中から提示された文の空欄に当てはまるものを選び，指定された字数で再構成して答える必要がある。

四 3 ふるさとの元気を取り戻すきっかけにもなる　とあるが、筆者が述べている「ふるさとの元気を取り戻すきっかけ」になる取り組みの具体例としてふさわしくないものはどれか。次のアからエまでの中から一つ選び、その記号を記入しなさい。

ア　市場価格の落ち込みに悩んでいた同じ地域の複数のぶどう農家が、協同して新品種のぶどうを地域の特産物にする取り組み。
イ　会社内で音楽を趣味とする社員が結成した音楽同好会が、会社と同じ地域にある商店街の音楽イベントに出演する取り組み。
ウ　子どもの数の減少や近所づき合いの希薄化が続いていた町の自治会が、二十年ぶりに地域主催の祭りを復活させる取り組み。
エ　関東地域で事業展開していた会社が、販売地域の拡大と収益増加を目ざして東海地域と北陸地域に支店を新設する取り組み。

五 四

正答率　：63．8％
無答率　：　1．2％

文章に表れているものの見方や考え方を具体的な事例として捉えることができるかを問う問題。筆者が文章の中で述べている，「ふるさとの元気を取り戻すきっかけ」について説明した部分を読み取った上で，その内容を個別具体の事例として自分の知識や体験と関連付けて再構成する必要がある。また，ふさわしくないと判断した選択肢は，本文と照らし合わせた時にどの点においてふさわしくないのか，根拠を持って判断する力が求められる。

○　社　会

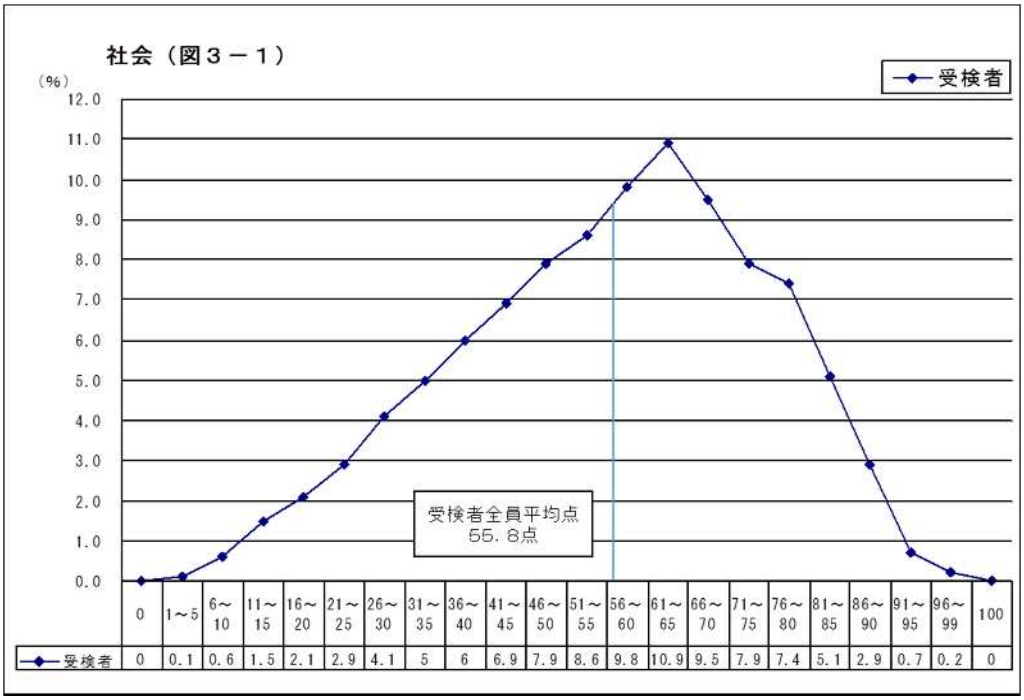
1　出題のねらい，配慮事項

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。

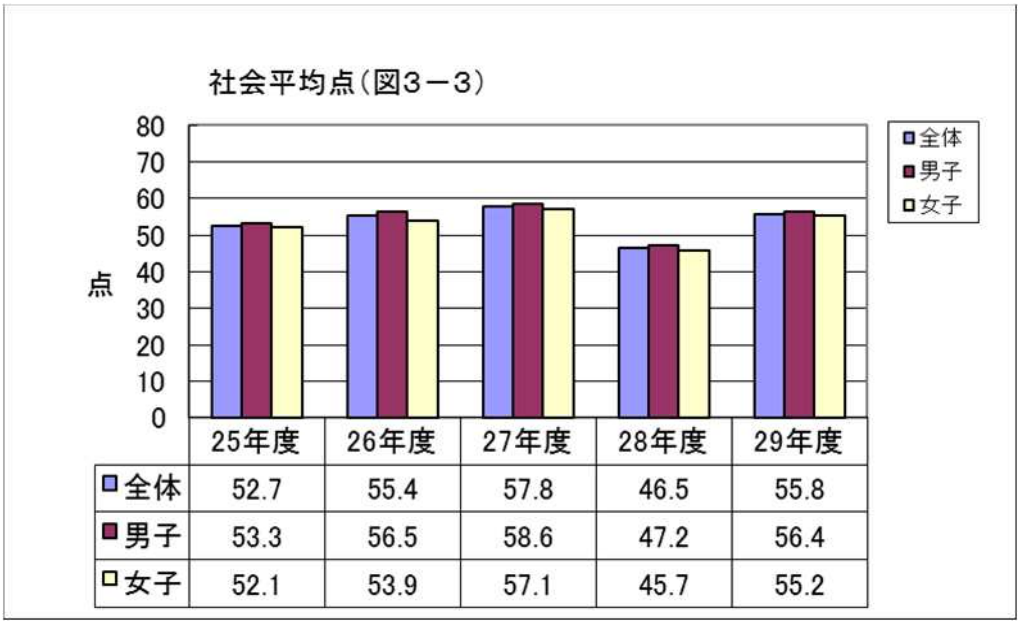
③　中学校学習指導要領の趣旨に則った出題に心がけるとともに，郷土「山梨」に関連する題材を問題に取り入れるように配慮した。

2　得点別に見た度数分布



	0	1～5	6～10	11～15	16～20	21～25	26～30	31～35	36～40	41～45	46～50	51～55	56～60	61～65	66～70	71～75	76～80	81～85	86～90	91～95	96～99	100
受検者	0	0.1	0.6	1.5	2.1	2.9	4.1	5	6	6.9	7.9	8.6	9.8	10.9	9.5	7.9	7.4	5.1	2.9	0.7	0.2	0

3　平均点の推移



	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度
全体	52.7	55.4	57.8	46.5	55.8
男子	53.3	56.5	58.6	47.2	56.4
女子	52.1	53.9	57.1	45.7	55.2

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，基礎的・基本的な内容を率直に問う問題（空欄補充や一問一答形式）については正答率が高かったが，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，定められた条件の中で表現したりすることには課題がみられた。

1　地理的分野

１の「世界の地理」に関する内容では，世界各地で発生した地震災害の表を題材にした。「中国，インドネシア，チリ，イタリアの日本への主な輸出品と輸出総額」をあらわした表から，指定された２つの国を問う問題では，日本への各国の特徴的な輸入品目に対する理解が不十分であった。

２の「日本の地理」に関する内容では，農産物・水産物をテーマに置いた。空欄補充で排他的「経済水域」の正答率は極めて高かったが，同じ空欄補充であっても，例えば「輸送コストが高い」「すばやく消費地に運ばれる」に着目して「飛行機」を導き出すといった，前後の文脈から用語を判断する問題の正答率は低かった。

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，先生と生徒の会話文を用い，その内容を読み取って理解することを求めたが，鎖国については事実を知っていてもそのねらいを捉えるには至らず，正答率が低かった。

２の「近代以降の歴史」に関する内容では，日清戦争，第一次世界大戦，太平洋戦争の時期に関係する風刺画や新聞記事を題材にした。基礎的・基本的な内容を問う問題であったが，「伊藤博文」を答える問題以外は正答率が低く，近現代史に課題が残る結果となった。

3　公民的分野

１は「効率と公正」，２は「国民投票」，３は「政党政治」，４は「株式会社」，５は「労働問題」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，地理的分野・歴史的分野と比較すると，正答率が高いことは例年と同様の傾向であった。しかし，関税と保護貿易・自由貿易，社会保障負担と大きな政府・小さな政府といった用語の結びつきや，雇用形態別の年収に関するグラフが意味することの読み取りなどに課題がみられた。

4　三分野総合

今年度は「世界遺産」をテーマにして，１は「古都京都の文化財」，２は「ル・コルビュジエの建築作品」，３は「大西洋岸森林南東部の保護区群」，４は「富士山」を用いて，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。特に郷土山梨の象徴である「富士山」を取り上げた問題に対する理解度は高かった。南半球の気候のイメージがつかない受検生が多かった。

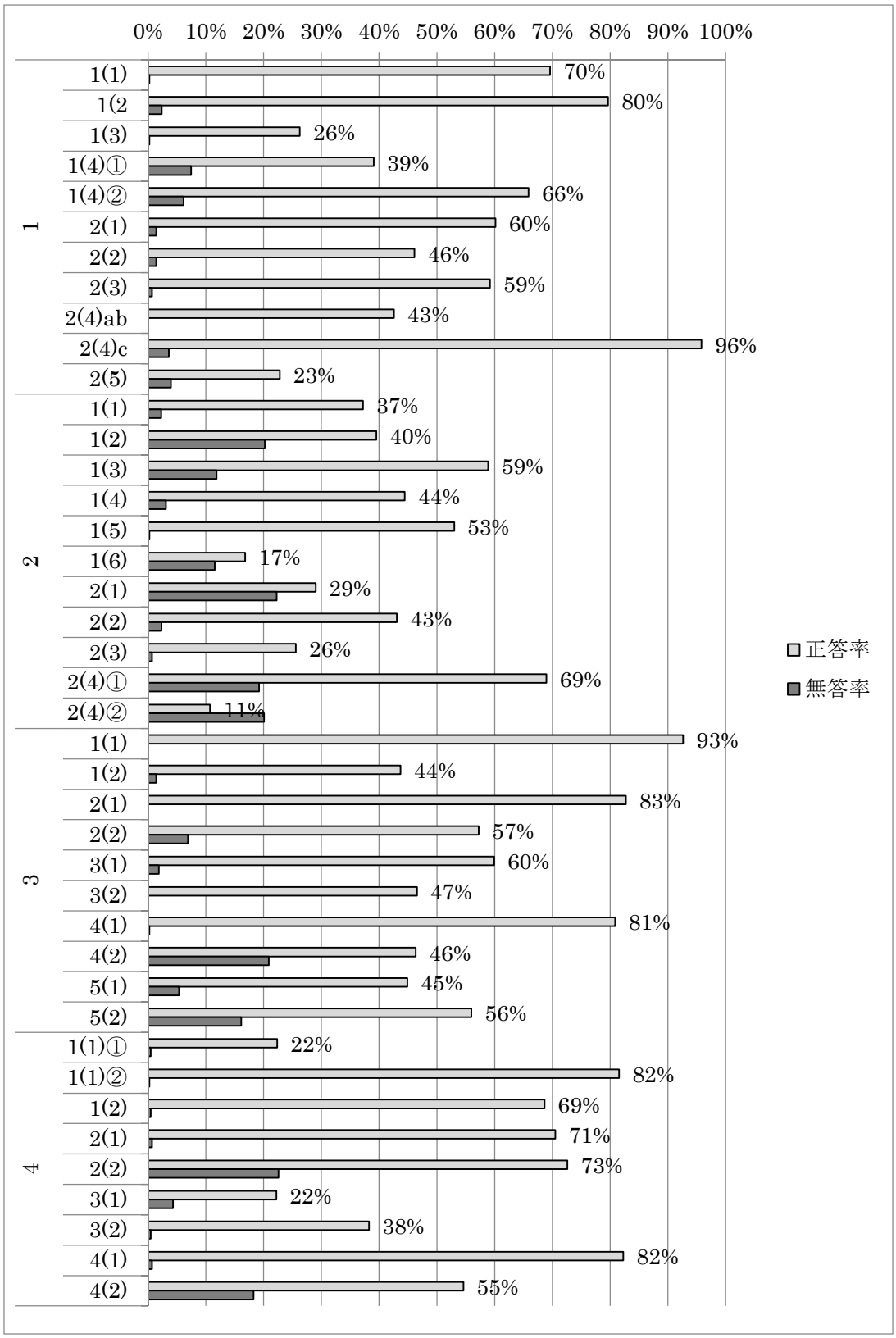
5　指導の改善の視点

全体的な傾向として，基礎的・基本的な内容であっても，理解していることを踏まえて解答する場面では，表現力に課題を感じる。

今回，歴史的分野の正答率が他の問題に比べて低かったが，特に，年代の前後関係や順序を把握して答える問題で，その傾向は顕著であった。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である。

また，生まれ育った地域や社会のものごとやできごとを通じて，経緯や現状，課題を見出し，社会科の見方や考え方を身に付けることも大切な学習要素であると感じる。今回は，地理的分野で山梨県と友好県省関係にある中国四川省を，歴史的分野では中央線笹子トンネルを，また三分野総合では世界文化遺産・富士山を取り上げたが，こういった題材を通じて，“学んでいることが地域のものごと・できごととも密接に関係している”ということに着目してほしいところである。

6　平成２９年度　正答率調査結果（社会）



7　ピックアップ　社会

1　2（2）

資料B の下線部に関連して，内藤さんは下の表Ⅰ，Ⅱを見つけた。表Ⅰ，Ⅱから読み取れることをもとに，**北海道の肉用牛生産の特徴**を考え，簡潔に書きなさい。

表Ⅰ　肉用牛の飼養頭数

順位	都道府県	飼養頭数（頭）
1	北海道	512 500
2	鹿児島県	319 100
3	宮崎県	243 600

表Ⅱ　肉用牛の飼養農家数

順位	都道府県	飼養農家数（戸）
1	鹿児島県	8 600
2	宮崎県	6 500
3	岩手県	4 860

（「データで見る県勢」2017年版より作成）

正答率 ： 46．1%　　無答率 ： 1．4%

問題は，北海道の肉用牛生産の特徴を「表Ⅰ，Ⅱから読み取れることをもとに，」考えて書くように指示されているので，表Ⅰ・Ⅱのいずれにも着目した解答が要求されている。
北海道の「飼養農家数は全国の上位3位に出てこない」（表Ⅱ）のに，「飼養頭数は2位以下に大きく差を付けて全国1位」（表Ⅰ）なのはなぜ？…と思考してもらいたいところである。ちなみに，教科書には北海道の酪農について「1960年代から，パイロットファーム事業や新酪農村事業などが行われ大規模化…」という旨が書かれている。

2　1（2）及び（6）

天野：では，「5世紀後半には，九州の北部から関東地方にかけて［　X　］。」といわれているのも，発掘調査などでわかるのですか。
先生：そうだよ。このころに造られたと考えられる古墳から，「大王」の文字が確認できるものが出土したことなどにより，そういう政治権力が存在したと推測できるんだ。

（2）正答率：39．5%　　無答率：20．2%

(2)　会話文中の［　X　］に当てはまる内容を，簡潔に書きなさい。

先生：確かに，キリスト教徒への対策もあったのだろうけれど，他にもあったんだ。考えてごらん。幕府が支配する長崎の出島にオランダ商館を移したことを学習したよね。商館長が，幕府に海外の様子を報告していたということも覚えているかい。
天野：そうか。［　Y　］と［　Z　］を独占することも鎖国の目的だったんですね。

（6）Y 正答率：17．2%　無答率：　9．0%　Z 正答率：16．4%　無答率：11．5%

(6)　会話文中の［　Y　］，［　Z　］に当てはまる内容を，それぞれ簡潔に書きなさい。

1は，歴史に疑問を抱いた生徒が，先生に質問している際の会話文を題材にした。問題の内容は中学校社会科の歴史的分野で必ず学習するものであるが，前後の会話が解答のヒントになっているので，話の内容をしっかり追うことが大切である。
最初の会話は，「縄文時代のことがなぜ分かるのか」「発掘調査の結果から…」というやりとりから始まる。これを受けて，(2)生徒からXが問われる。先生の「…大王…そういう政治権力が存在したと推測できる…。」という受け答えから，大和政権を導き出してほしい。また(6)は，鎖国の理由を生徒が「キリスト教徒による一揆が二度とおきないようにするためか」と問うが，先生が「……他にもあったんだ。」とし，幕府の支配地（長崎）にオランダ商館が移されたこと，（幕府の支配地にある）オランダの商館長から幕府に海外情勢を報告されていたこと，を挙げている。解答は「YとZの“独占”」とあるので，鎖国によって幕府が独占したものを解答したい。(2)は教科書に「大和政権は，5世紀の後半には，九州の中部から関東…従えるようになりました。」とある。また(6)も「これにより幕府は，長崎での貿易と海外の情報を独占しました。」と表記されている。

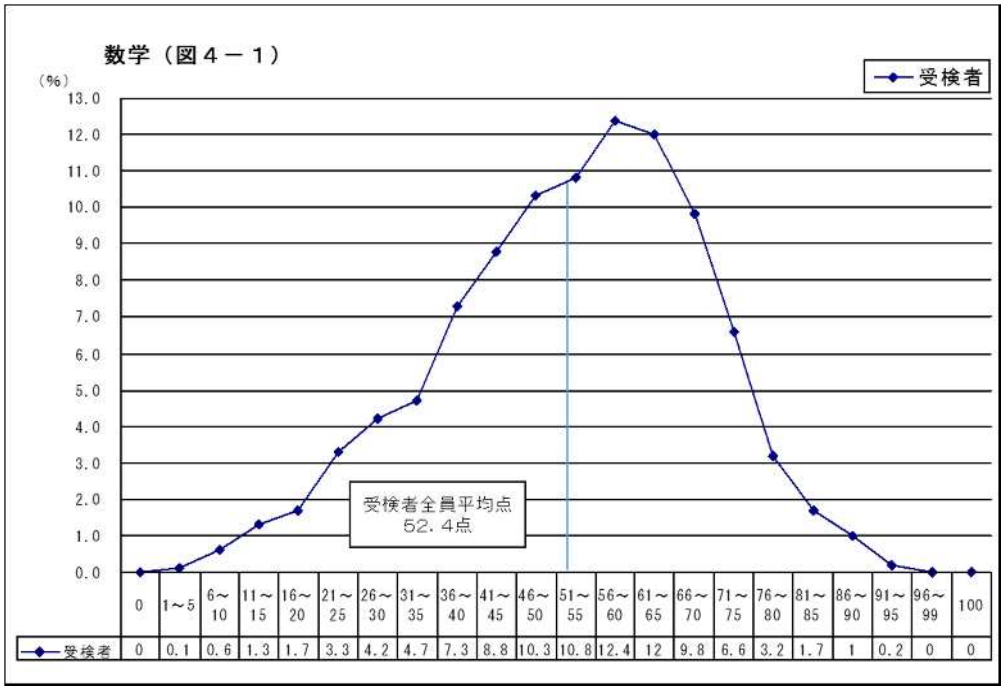
○　数　学

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。

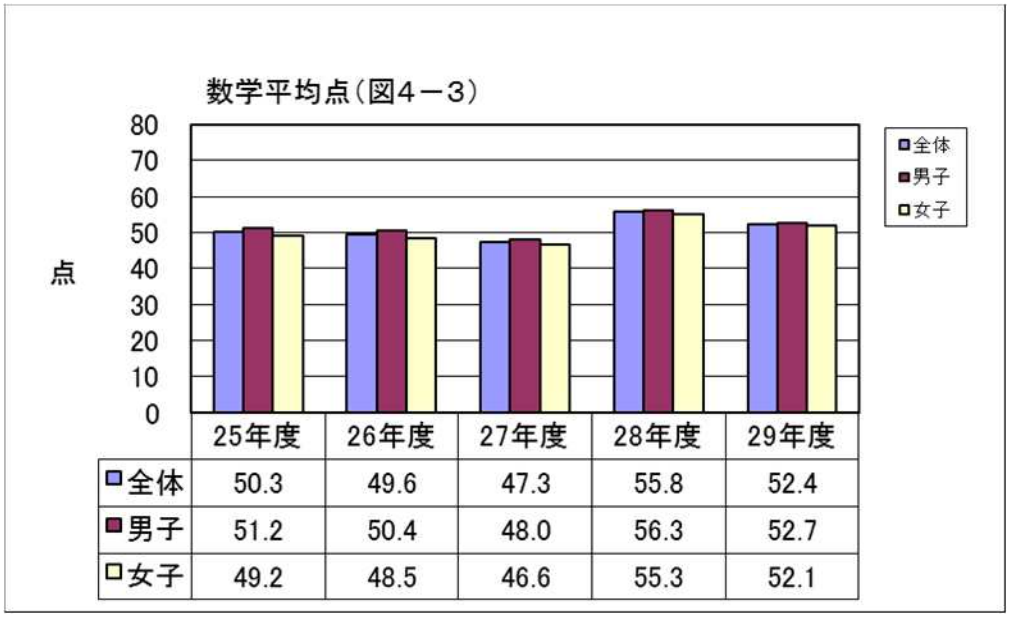
- 身近な課題に対して，主体的に解決する力が検査できるようにした。
- 知識や技能を活用して，問題を解決する力が検査できるようにした。
- 複数の領域にわたって，総合的に考える力が検査できるようにした。
- 思考過程や根拠などを論理的に説明できる力が検査できるようにした。

2　得点別に見た度数分布



	0	1～5	6～10	11～15	16～20	21～25	26～30	31～35	36～40	41～45	46～50	51～55	56～60	61～65	66～70	71～75	76～80	81～85	86～90	91～95	96～99	100
受検者	0	0.1	0.6	1.3	1.7	3.3	4.2	4.7	7.3	8.8	10.3	10.8	12.4	12	9.8	6.6	3.2	1.7	1	0.2	0	0

3　平均点の推移



	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度
全体	50.3	49.6	47.3	55.8	52.4
男子	51.2	50.4	48.0	56.3	52.7
女子	49.2	48.5	46.6	55.3	52.1

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が，「除法を含み約分が必要な単項式の計算」においては課題が残る結果となった。

2　「基礎的事項」

基礎的な知識に基づく表現や処理をねらいに，２次方程式，確率，反比例の性質，円周角の定理，作図に関する問題を出題した。２次方程式，円周角の定理，作図については，十分な定着がみられる結果となった。その一方で，確率における変数で与えられた条件の処理や，反比例を表す式を求める力などに課題が残る。

3　「関数」

身近な事象において，図（グラフ）の数値から見出された関数関係の式を用いて理由を説明したり，問題を解決したりすることをねらいに出題した。式をもとに温度上昇の速さが異なることを説明する問題に関しては，１次関数の傾きのもつ意味の理解に課題が残る結果となった。また，傾きの比較に具体的な数値を示さないなどの根拠が曖昧な誤答も多くみられた。

4　「資料の活用」

身近な事象であるボランティア活動についてのアンケート調査において，中央値の入る階級の求め方を適切に説明する，状況が変化したときの平均年齢を求めるなど，身近な課題に対して主体的に解決することをねらいに出題した。中央値の入る階級を特定する問題については，部分正答を含めても３１．８％であり，中央値の意味を理解していないことが伺えた。資料の整理については代表値とその意味をきちんと押さえてもらいたい。また，大きい順（小さい順）に並べることや３８番目であることを記述しているが，中央値が入る階級を特定する根拠の説明が不十分である誤答も多くみられた。

5　「関数・平面図形」

関数のグラフとそれによりできる座標平面上の図形に関する事柄を，座標や平面図形の基本事項を用いながら考察し，処理することをねらいに出題した。座標を求める問題については十分な定着がみられる結果となった。証明問題は正答率が８．３％，部分正答を含めると６６．８％であり，対応する角が等しいことの根拠がない誤答が多くみられ，正確に理由を添えた証明の方法を学んでもらいたい。

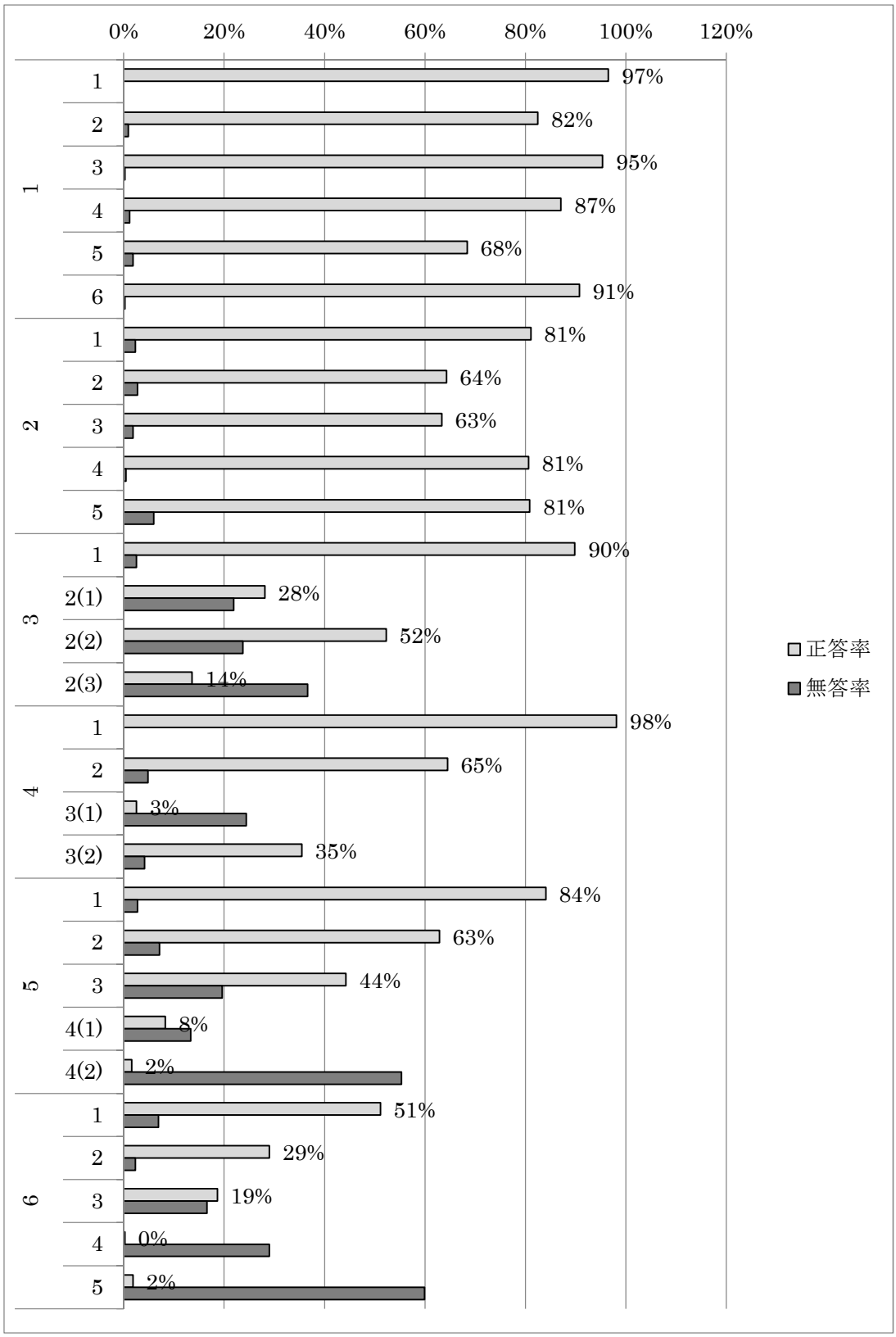
6　「空間図形」

与えられた立方体において，断面にできる三角形の面積や，頂点を結んでできる三角錐の体積について，基礎的な知識や技能を活用して考察し，処理することをねらいに出題した。全体として正答率が低く，特に，小問４の△ＱＧＲの面積を求める問題においては，実際には菱形である四角形を正方形として計算した誤答が多くみられた。前問などで求めた内容を次に生かす考え方を身に付けてもらいたい。

5　指導の改善の視点

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，筋道を立てて必要な事柄や根拠を記述する能力には課題が残る結果となった。様々な場面を設定した事象を題材に，数学的な表現を用いて関係を紐解き，筋道を立てて考察し，思考過程や根拠を明らかにしながら説明する力を高めるような授業の推進が一層望まれる。数学的な見方や考え方を問う難易度の高い問題については，与えられた条件や前問で求めた内容を整理し，関係を明らかにすることで，基礎的・基本的な知識や技能を活用して正答を導くことができる。普段から複数の領域にわたって，総合的に考える力を高めるような授業の推進が一層望まれる。

６　平成２９年度　正答率調査結果（数学）



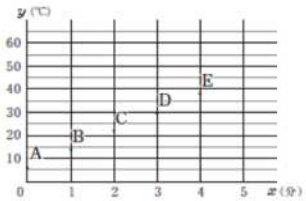
3　2（1）

3　春香さんは，水200mLを一定の火力で熱する実験（以下，「実験Ⅰ」とする。）を行った。そして，熱し始めてから x 分後の水温を y ℃として，下のように実験Ⅰの結果を表にまとめ，図中に x と y の値の組を座標とする点A～Eをかき入れた。

このとき，右の図を見ると，点A～Eのすべての点がほぼ一直線上に並ぶことから，y は x の1次関数とみなすことができる。そのグラフを2点A，Eを通る直線として考えることとし，次の**1**，**2**に答えなさい。

実験Ⅰの結果

x（分）	0	1	2	3	4
y（℃）	6.0	13.8	22.0	29.6	38.0



1　2点A，Eを通る直線の式は，①のように表すことができる。

$$y = 8x + 6 \quad \cdots①$$

熱し始めてから5分後の水温は何℃になると考えられるか，①を用いて求めなさい。

2　良太さんも，水200mLを一定の火力で熱する実験（以下，「実験Ⅱ」とする。）を行い，熱し始めてから x 分後の水温を y ℃として結果をまとめた。右の表は，その結果の一部である。このとき，実験Ⅱの結果についても，y は x の1次関数とみなすこととすると，その直線の式は，②のように表すことができる。

実験Ⅱの結果

x（分）	…	2	…	4	…
y（℃）	…	23.0	…	35.0	…

$$y = 6x + 11 \quad \cdots②$$

①，②をもとにして，次の(1)～(3)に答えなさい。

(1)　実験Ⅰと実験Ⅱの水温の変化を考えると，水温が30℃から50℃まで上昇するのにかかる時間は，実験Ⅰの方が実験Ⅱより短いといえる。その理由を述べた次の**説明**を完成しなさい。

説明

したがって，水温が30℃から50℃まで上昇するのにかかる時間は，実験Ⅰの方が実験Ⅱより短いといえる。

与えられた関数の式から事象を数学的に捉え、既習の知識を利用して温度上昇の速さが異なることを説明する問題を出題。

正答率	：	28．1%
部分正答率	：	14．3%
誤答率	：	35．7%
無答率	：	21．9%

誤答例としては，傾きの大小を具体的な数値を示さずに述べている誤答が多くみられた。

1次関数の指導にあたっては，傾きやy切片の意味をしっかり理解させ，表された式を用いて関数を捉える事が重要である。また、理由の説明においては根拠を明らかにしながら丁寧に説明する力の育成が課題である。

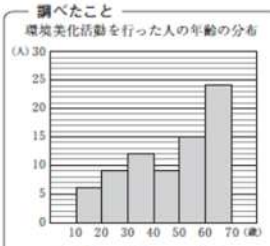
4　3　(1)

4　優太さんの学校では，地域の人を対象に，ボランティア活動についてのアンケートを実施した。優太さんは，環境美化活動を行った人の年齢の分布を調べ，右のようにまとめた。**調べたこと**のヒストグラムは，例えば，30歳以上40歳未満の人数が12人であることを示している。

このとき，次の**1**～**3**に答えなさい。

調べたこと

環境美化活動を行った人の年齢の分布



○人数の合計……75人
○平均年齢……47歳

3　優太さんは，**調べたこと**を見ながら桃花さんと次のように話し合っている。

優太：ヒストグラムを見ると，右の方が高くなっているね。
桃花：平均年齢が47歳だから，環境美化活動を行った人のうち，半数が47歳以上ということになるのかな。
優太：中央値が入る階級は50歳以上60歳未満だから，50歳以上で半数を超えるのではないかな。
桃花：50歳以上の人たちに頼り過ぎているんだね。私たちの世代がもっと多く参加すれば，平均年齢や中央値も下がるのになあ。

このとき，次の(1)，(2)に答えなさい。

(1)　下線部について，各階級の度数をもとにすると，中央値が入る階級を求めることができる。**調べたこと**のヒストグラムにおいて，中央値が入る階級を求める方法の**説明**を完成しなさい。

説明

環境美化活動を行った人数の合計が75人であることから，

したがって，中央値が入る階級は，50歳以上60歳未満である。

中央値が含まれる階級を求める方法の説明。中央値が何番目か、それがどの階級に入るかの2点を筋道を立てて説明する問題を出題。

正答率	：	2．5%
部分正答率	：	29．3%
誤答率	：	43．8%
無答率	：	24．4%

部分正答率を含めると31．8%であるが、正答（6点）は2．5%と低い数値となった。誤答としては、中央値を37．5人目としてしまう解答が目立ち、38番目であることは捉えていてもその38番目が入る階級を特定する説明が不十分である解答が多かった。

学習指導にあたっては、筋道を立てて根拠を説明する力の育成が課題である。

○　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。

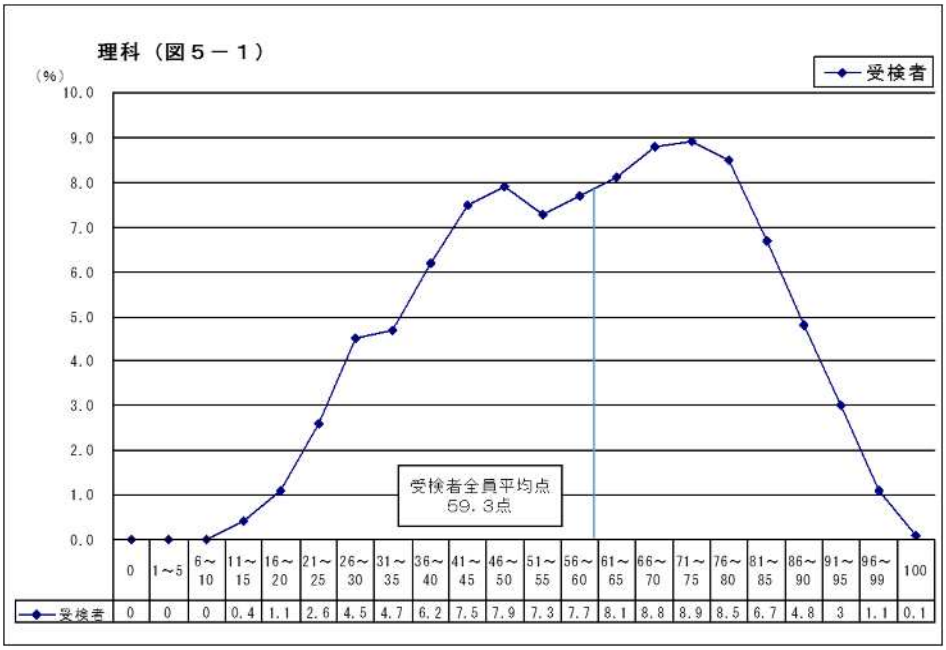
②　全学年にわたり，第１分野，第２分野の全領域から偏りのないように出題した。

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。

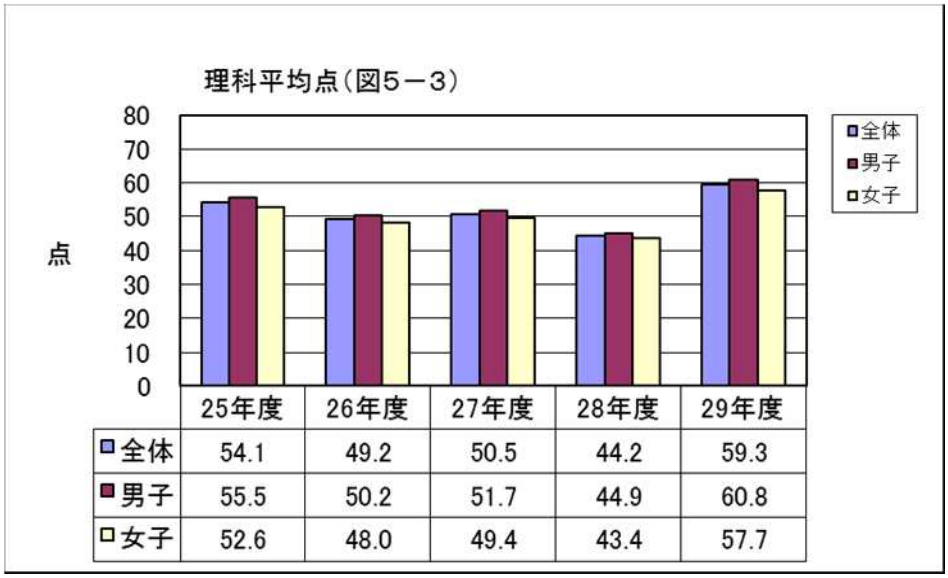
⑤　身近な材料を扱い，実社会・実生活との関連を実感できるようにした。

2　得点別に見た度数分布



	0	1～5	6～10	11～15	16～20	21～25	26～30	31～35	36～40	41～45	46～50	51～55	56～60	61～65	66～70	71～75	76～80	81～85	86～90	91～95	96～99	100
受検者	0	0	0	0.4	1.1	2.6	4.5	4.7	6.2	7.5	7.9	7.3	7.7	8.1	8.8	8.9	8.5	6.7	4.8	3	1.1	0.1

3　平均点の推移



	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度
全体	54.1	49.2	50.5	44.2	59.3
男子	55.5	50.2	51.7	44.9	60.8
女子	52.6	48.0	49.4	43.4	57.7

4　大問別の内容と調査結果の分析

1　「生物と環境」

分解者や生産者，炭素を含む物質の流れ，ヨウ素デンプン反応について正しく理解しているか確認した。また，微生物のはたらきでデンプンが分解されることを論述により表現できるか確認した。基本的な内容の定着が図られていることがうかがえた。

2　「水溶液」

水溶液の質量パーセント濃度や再結晶する量を求めることができるか確認した。また，再結晶しない理由について，再結晶で出てくる結晶の性質について，正しく理解しているか確認した。基本的な内容の定着が図られていることがうかがえた。

3　「光の反射・屈折」

入射角，反射角，屈折角について，また，台形ガラスの中を進む光の道すじや全反射について正しく理解しているか確認したところ，台形ガラスに斜めに入射した光の屈折について考えることに課題が見られた。

4　「天体の動きと地球の自転・公転」「月の運動と見え方」

月の日周運動，１日ごとの月の位置と形の変化，月の公転，また，地球の公転面における春分の日の太陽の位置について，正しく理解しているか確認した。さらに，１年を通しての太陽の南中高度の変化を求め，太陽光の当たる角度と温度変化の関係について，論述により表現できるか確認したところ，南中高度の角度や太陽光の当たる角度をもとにして考えることに課題が見られた。

5　「植物の体のつくりと働き」

水草の光合成のはたらき，光合成の実験結果の理由，また，光合成に関係する物質について，正しく理解しているか確認した。基本的な内容の定着が図られていることがうかがえた。

6　「気象観測」「霧や雲の発生」

湿度表の読み取りについて，簡易真空容器の中の空気を抜いたときの容器内の変化について正しく理解しているか確認した。また，雲ができる理由を論述により表現することができるか，雲ができるときの温度を求めることができるか確認したところ，雲ができる理由について正しく論述することに課題が見られた。

7　「化学変化と原子・分子」

塩酸と炭酸水素ナトリウムの反応について，化学反応式で表現できるか，炭酸水素ナトリウムと気体の発生量の関係をグラフ化できるかを確認した。また，発生する気体の質量を求めることができるか，質量保存の法則が成り立つことを確認する方法を論述により表現できるか，確認したところ，加えた炭酸水素ナトリウムと発生した気体の質量との比例関係を基にして，グラフをかいたり，計算により発生量を求めたりすることに課題が見られた。

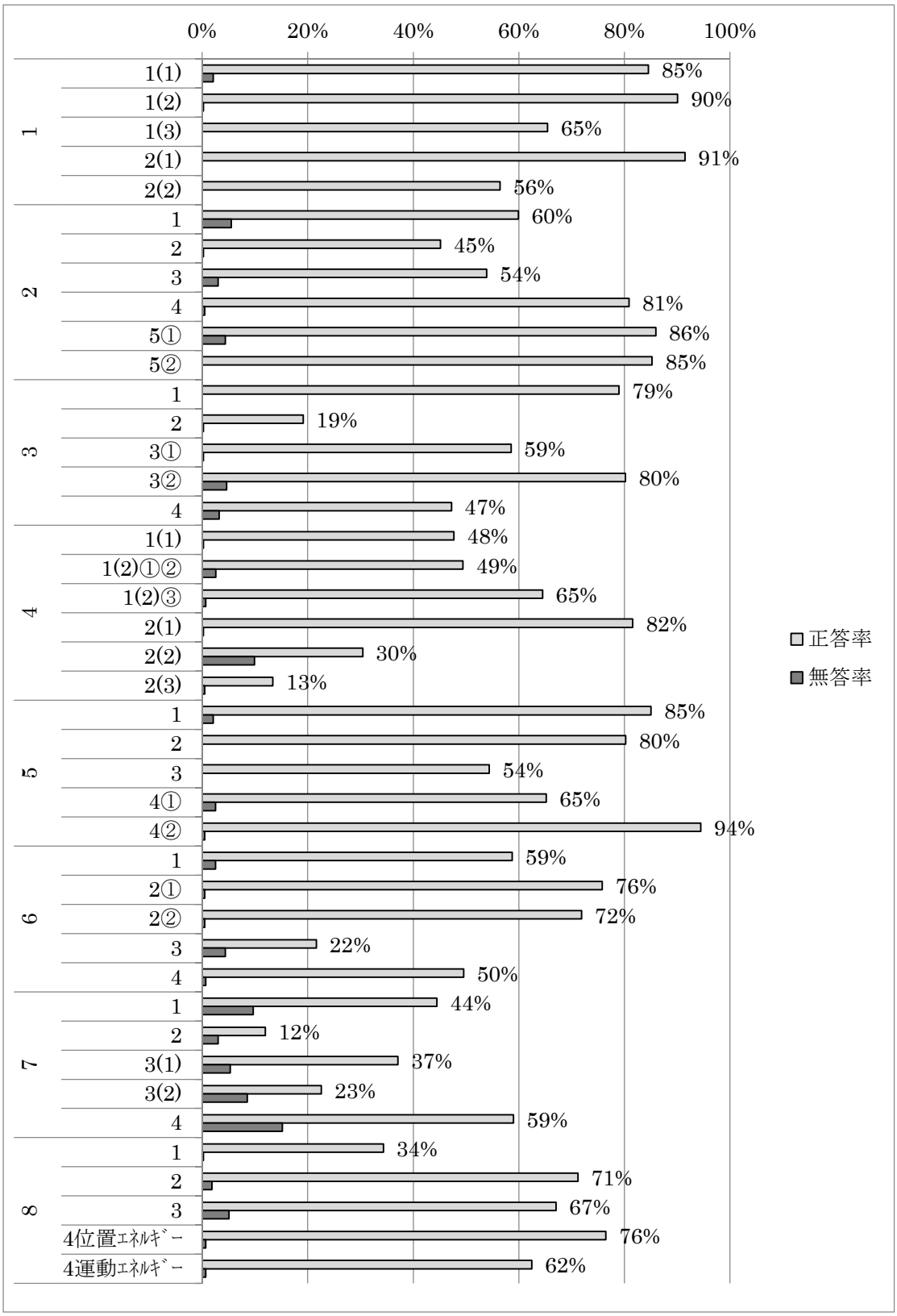
8　「運動とエネルギー」

斜面を下る物体にはたらく力について正しく理解しているか，小球をはなす高さと木片の移動距離を計算によって求めることができるか，確認した。また，位置エネルギーと運動エネルギーの変化を表したグラフを，正しく理解しているか確認したところ，斜面を下る物体にはたらく力が不変であることを理解していることに課題が見られた。

5　指導の改善の視点

基礎的・基本的な知識や技能については，定着の高い項目も見られたが，思考力を要する計算問題，論述問題，知識やグラフ等を活用して正答を導く問題の正答率が低かった。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２９年度　正答率調査結果（理科）



3

太郎さんが，金魚の入っている水槽を横から見ると，水面に金魚の像がうつって見えた。このことに疑問をもった太郎さんは，光の進み方を調べるために，次の実験を行った。図1は，記録用紙に点Qを中心とした円をかき，半円形レンズ（半円形ガラス）を置いたようすを模式的に表したものである。図1のア～シは，点Qを通り，そのまわりを30°ごとに区切ったそれぞれの直線と円の交点を示している。1～4の問いに答えなさい。

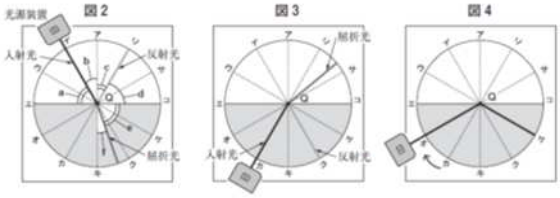
〔実験1〕　図2のように，イの位置から点Qへ向けて，光源装置から光を入射させ，光の道すじを調べると，反射光（反射した光）と屈折光（屈折した光）が観察できた。

〔実験2〕　図3のように，カの位置から点Qに向けて，光を入射させ光の道すじを調べると，光は点Qで屈折した。

〔実験3〕　図4のように，光源装置を曲面部に沿って，カの位置から矢印の方向にゆっくりと動かした。カとオの位置の間で，光は屈折せずに平面部の境界面から光が出ていかなくなり，オの位置ではすべての光がケの位置に進んだ。

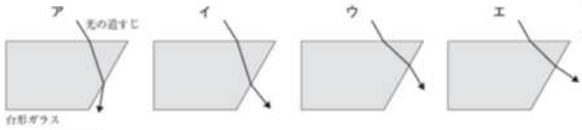
図1

図2　図3　図4



1　図2のa～fの中で，入射角，反射角，屈折角はどれか。a～fから最も適当なものをそれぞれ一つずつ選び，その記号を書きなさい。

2　〔実験1〕，〔実験2〕で見られた屈折について調べるために，台形ガラスを用意し，光源装置から光を入射させた。このとき，光の道すじはどのようになると考えられるか。次のア～エから最も適当なものを一つ選び，その記号を書きなさい。



正答率：19．1%　無答率：0．2%

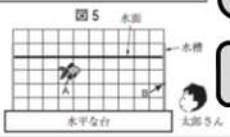
3　次の［　　］は，〔実験2〕，〔実験3〕について述べた文章である。①には当てはまるものをア，イから一つ選び，その記号を書きなさい。また，［②］には当てはまる語句を書きなさい。

> 光が半円形レンズの中から空気中に進む場合，①〔ア　入射角が屈折角　イ　屈折角が入射角〕より大きくなる。入射角が一定以上大きくなると，光は屈折せずに図4のように進む現象が起こる。この現象を［②］という。

①正答率：58．5%　無答率：0．2%
②正答率：80．2%　無答率：4．6%

4　太郎さんは，水面に金魚の像がうつって見える現象について，実験をもとにして考えた。図5は，水面に金魚の像がうつって見えたときのようすを表した模式図であり，点Aは金魚の位置を示している。点Aからの光は，水面で反射して水槽の内側の点Bを通り，太郎さんの目に達している。このときの光の道すじを，点Aから点Bまでかきなさい。

図5



正答率：47．2%　無答率：3．2%

身近な現象をテーマにし，実生活との関連が実感できる問題となっており，光の屈折，反射に関する現象を，科学的にステップを踏んで考察させ，水槽の中の金魚の像の見え方を思考させている。2では，実験1・2の結果を基に台形ガラスにおける光の屈折を考えさせているが，台形ガラスを通過した光の道すじの答えが，凸レンズを通過した光が焦点に集まる現象につながっていることにも気づいてほしい。3，4では，実験3の結果を基に全反射について考えることにより，金魚の像が水面にうつる原因に気づいてほしい。また，作図することにより，考察を深めさせている。

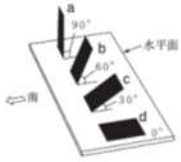
4　2

(2)　北半球では，太陽の南中高度が冬至の日に最も低くなり，夏至の日に最も高くなる。日本の北緯35°の地点では，冬至の日から夏至の日までに，南中高度は何度変化するか，求めなさい。

正答率：30．4%　無答率：9．9%

(3)　春分の日の正午に日本の北緯35°の地点で，同じ大きさで表面温度が等しい黒い紙a～dを，太陽の光が当たる水平な場所に，図3のように水平面から30°ごとに角度を変え，南向きに置いた。10分後，表面温度が最も高くなるものをa～dから一つ選び，その記号を書きなさい。また，次の文は，このとき表面温度が最も高くなる理由を述べたものである。［　　］に入る適当な言葉を書きなさい。

図3



理由：黒い紙に当たる太陽の光の角度が垂直に近いものほど，［　　］から。

正答率：13．4%　無答率：0．5%

4 は，前半が「月の動き」に関する問題で，後半は「太陽の動き」に関する問題となっており，身近な現象をテーマにし，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，2の(2)は，緯度，四季による地球の公転面での位置，地球の地軸の傾きから，太陽の南中高度の変化を考えさせているが，南中高度の最大値と最小値の差は23.4°の2倍になることに気づいてほしい。(3)は，(2)で考察した南中高度を基に春分の日の太陽光の当たる角度を考えさせ，どの角度の黒い紙の表面温度が最も高くなるか判断させることにより，思考を深まらせている。また，その判断の根拠を，理由として表現できるか確かめているので，深く確実に考えていないと答えられない問題である。

○　英　語

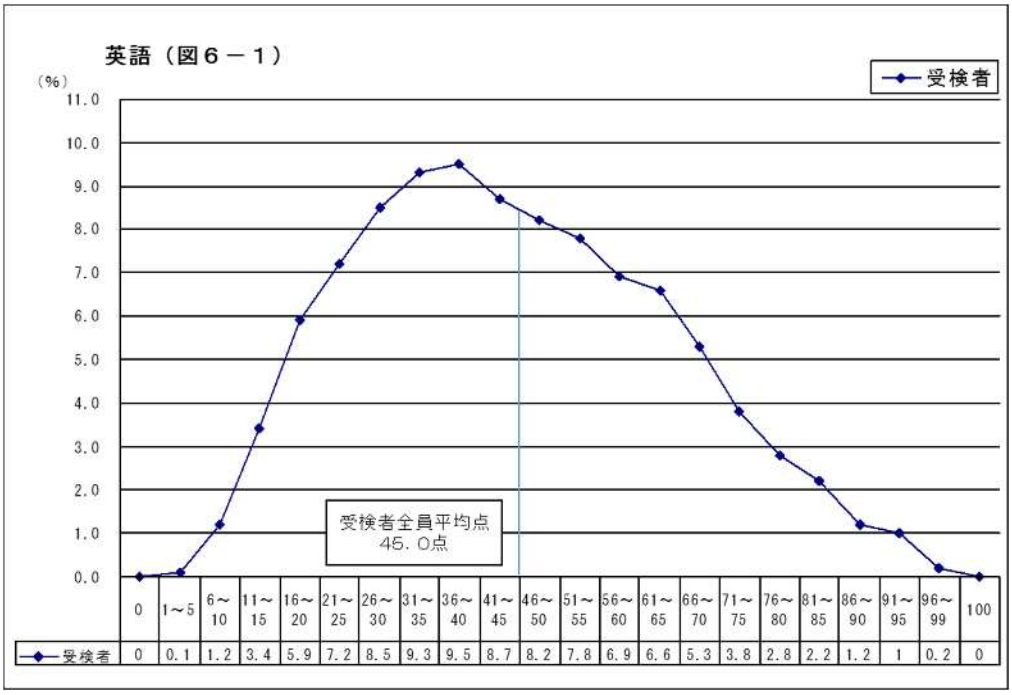
1　出題のねらい，配慮事項

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。

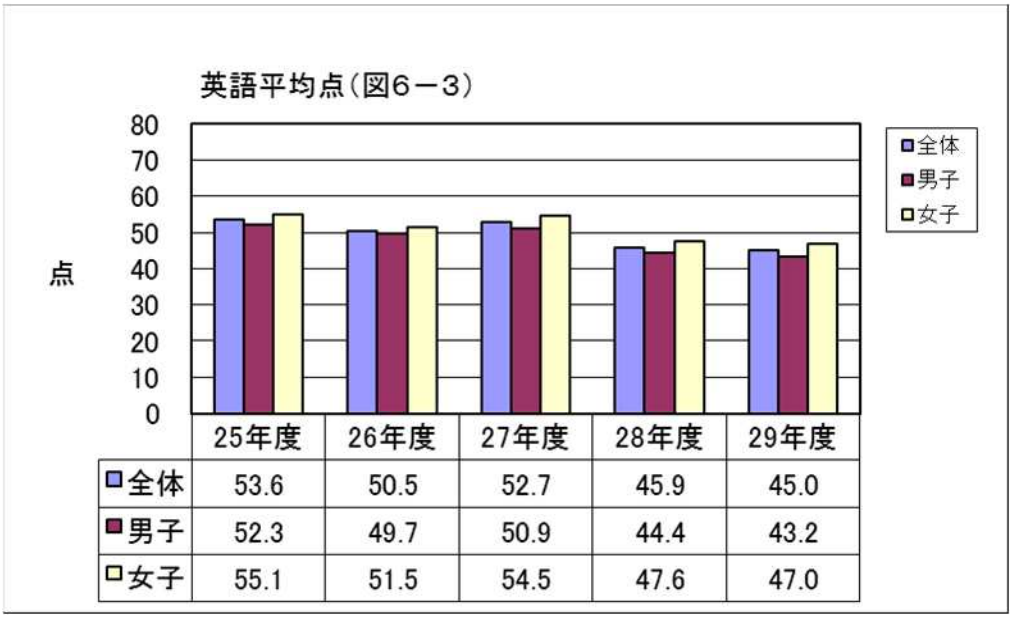
③　「読むこと」については，英語を理解する能力を様々な方法で検査できるようにした。文脈から判断して解答する問いや，英語を活用して表現する問いを入れ，ある程度の長さがあるまとまった内容の英文を的確に処理する能力を試せるようにした。また，条件英作文やまとまった英文を書く問いを入れ，英語で表現できる能力も検査できるようにした。

2　得点別に見た度数分布



	0	1～5	6～10	11～15	16～20	21～25	26～30	31～35	36～40	41～45	46～50	51～55	56～60	61～65	66～70	71～75	76～80	81～85	86～90	91～95	96～99	100
受検者	0	0.1	1.2	3.4	5.9	7.2	8.5	9.3	9.5	8.7	8.2	7.8	6.9	6.6	5.3	3.8	2.8	2.2	1.2	1	0.2	0

3　平均点の推移



	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度
全体	53.6	50.5	52.7	45.9	45.0
男子	52.3	49.7	50.9	44.4	43.2
女子	55.1	51.5	54.5	47.6	47.0

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，得られた時刻の情報から学習時間を計算で導くNo.４の正答率がやや低い結果となった。

2　「聞くこと」「読むこと」に係る問題

英会話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とって，それに対する適切な答えを導く力を検査した。中でもQuestion2の正答率がだいぶ低かったが，everyoneの解釈を誤った結果と考えられる。

3　「聞くこと」「書くこと」に係る問題

中国から来た留学生の出身地のお正月料理についての話を聞いて，その内容の要約となるメモを完成させる問題。「聞くこと」と「書くこと」の２つの能力を検査した。ＡとＢの正答率が低かったが，largestとpeaceの綴りの誤りが影響したものと考えられる。

4　「読むこと」「書くこと」に係る問題

中学生の晴子（Haruko）が，ALT（外国人指導助手）のMr. Smithとの会話を通して，現在の日米の公立図書館では様々なイベントが開催され，文化や人との出会いの場として地域の中心的役割を担っていることを実感するという内容。英語を運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，基礎的な語彙を利用して英文を表現する力に課題がみられた。

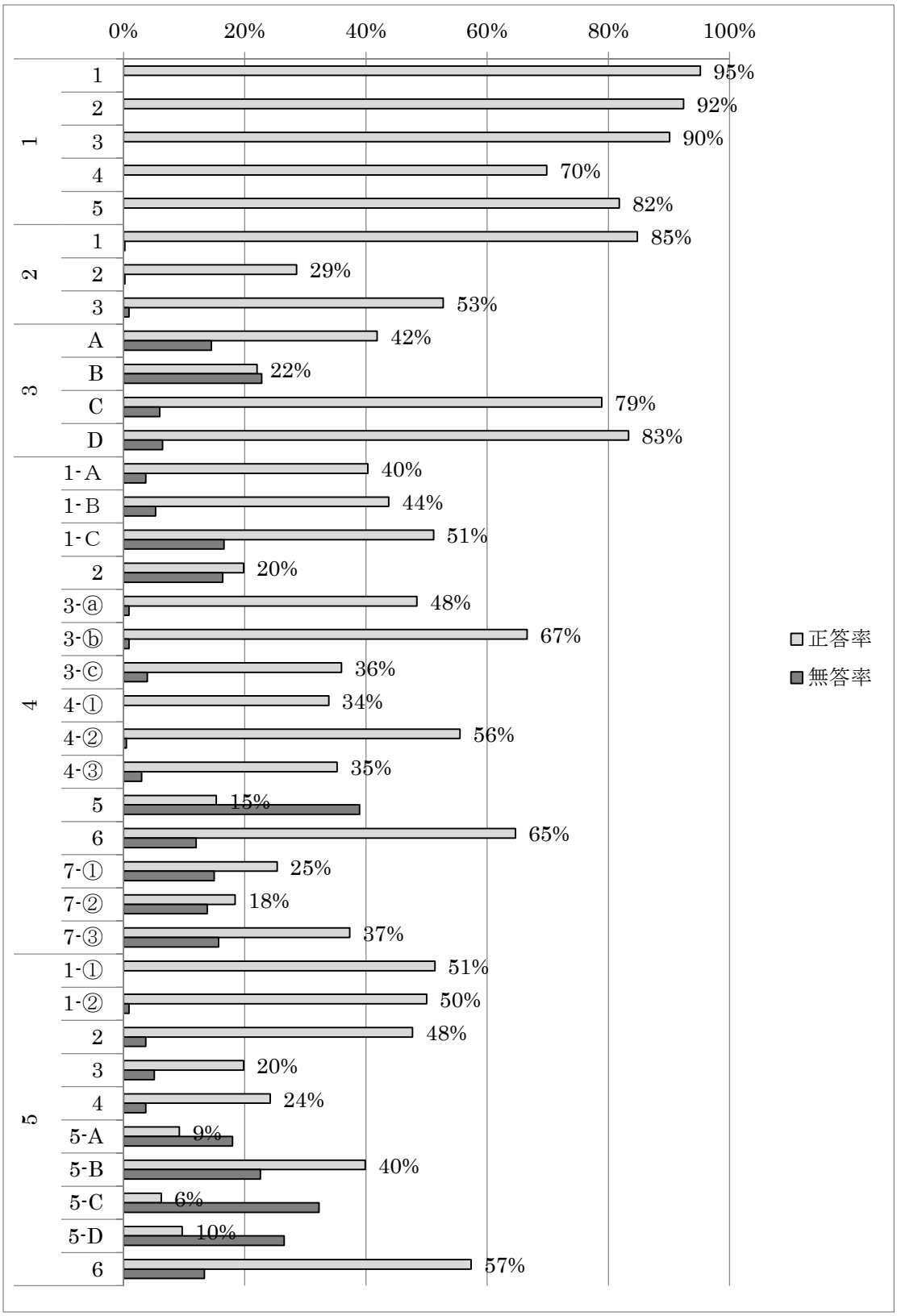
5　「読むこと」「書くこと」に係る問題

中学３年生の夏実（Natsumi）が，英語の授業で行ったスピーチ原稿を読むという設定。バスケットボール部の部長になる過程で，先生の励ましや友人の決意に触れながら，彼女自身も最善を尽くすことや新しいことに挑戦することの大切さに気付いていくという内容。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，英文全体の流れや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，中学校卒業後に自分がやってみたいことを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６６．６％と高く，英文をたくさん書こ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」「話すこと」「読むこと」「書くこと」の４領域について，今後も，知識・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，各領域で弱いと思われる部分を補う指導が必要になると思われる。特に，「聞くこと」では，聞き取って得られた情報をもとにして正しい答を導き出す力，「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質問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，まとまりのある内容に構成する力や相手に適切に伝えられる表現力である。また，「読んで」理解した内容を既習の学習事項を用いて「書いて」伝えるような，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，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，展開を予測する等，視点を変えて読む指導の工夫が必要である。生徒にとって初見となる教科書の内容に関連した，または対照的な別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。読むことと併せて，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にしながら，表現する言語活動を豊富に設定したい。

6　平成２９年度　正答率調査結果（英語）



4　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当な英語を**一語ずつ**書きなさい。

① Picture books about colors were not（　　）by Mr. Smith in the school library.

② Haruko（　　）an old woman at the library when she tried to make a picture book for her sister.

③ Libraries in Japan and America have many（　　）that people can join and learn from.

4－7①	7②	7③
正答率 ： 25．3%	正答率 ： 18．4%	正答率 ： 37．3%
無答率 ： 15．0%	無答率 ： 13．8%	無答率 ： 15．7%

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。正しく解答するには、①では主語が変わることで受動態として捉えられたか、②では晴子が老女に「出会った」と読み取ることができたか（meetまたはseeという動詞は本文では直接使われていない）、③では単に本を貸すためだけの場所としてではない図書館が果たす役割を読み取ることができたか、という視点が求められた。ある内容を伝える時に、それを表す英文は1つとは限らないという柔軟な意識と多面的な視点を日頃から養いたい。

5　6

下線部 What is one thing that you want to try after junior high school? のように問われたとき，あなたならどう答えますか。その理由も含めて**五つ以上の英文**で書きなさい。

10点　：27．6%　　5文以上書いた割合　：　66．6%
無答率　：13．4%

得点が取れた割合は57%であったものの、すべて正しく書けた割合は27%であった。この結果から、コミュニケーションが成立する（＝相手に内容が伝わる）英文を書くことに課題があったと推測される。語の使い方や語順が適切であるかどうかを意識して、英文を書くことに慣れておきたい。また、与えられたテーマに関して、何を相手に伝えたいかという視点はもちろんだが、自分が相手の立場になったときにどんなことを知りたいかという視点も加えて考えてみると、書く内容もさらに充実する。与えられたテーマについて、教科書で学んだ語や表現を意識的に使って、日頃からまとまりのある内容の英文を書く練習をたくさん行うことが重要である。