

# 春 告 草

第 51 号 平成 29 年 2 月 15 日 進路指導部発行

## センター試験を振り返る！(第3回)

立春が過ぎ2月も半ば、私大入試はピークを越えたでしょうか。春を告げる「合格」の知らせは少しずつ届いていますが、今月下旬の国公立大前期日程入試までには、まだしばらくの間があります。6年生の皆さんが実力を十二分に発揮し、進路実現されることを祈りましょう。

さて「センター試験を振り返る！」の3回目です。連載も今回で一区切り、一応最終回とします。今後は時期をみて関連の情報を発信していきたいと思います。

### 国語は難化したが、平均点UPが目立ったセンター

大学入試センターより、センター試験の平均点（確定値）が発表された。表1が詳細データだが、昨年との比較（前年差）をグラフ化した（図1）。第49号で「大きな失敗のなかった2017センター」と評価したように、図1に示した20科目中、13科目で昨年の平均点を上回った。中でも生物基礎は+11.9点、地学は+15.1点で昨年より大きくアップした。国語の大幅ダウン(-22.4点)があったが、900点満点の集計では5-8文系で556点（ベネッセ駿台データネット）となっていて昨年を9点上回った。国公立大文系志望者にとっては、個別試験出願に向けて希望がつながるセンターとなった。

一方国公立大理系では、数学Ⅰ・A、数学Ⅱ・Bのアップはあったものの、国語のダウン、化学の難化（昨年比-2.5点）の影響もあり、5-7理系で562点（対前年-2点）となった。

### 文系志望者は理科受験を躊躇するな！

現行課程になって国公立大文系生徒は理科が基礎2科目受験（※1）となった。旧課程では1科目だったので、2科目受験を負担に思う人もいるかもしれないが、「得点源」と考えた方が良いでしょう。理科基礎科目の全国平均点は表1に示した通りだが、本校生徒の平均点は第49号で示したように40点前後である。100点満点に換算すれば生物基礎は89点、他科目も70点後半と好成績をおさめている。理科基礎2科目は負担増にはならない。文系志望の生徒は決して弱気にならずに国公立大を志望しよう。その為にも早いスタートが必要であることは言うまでもない。

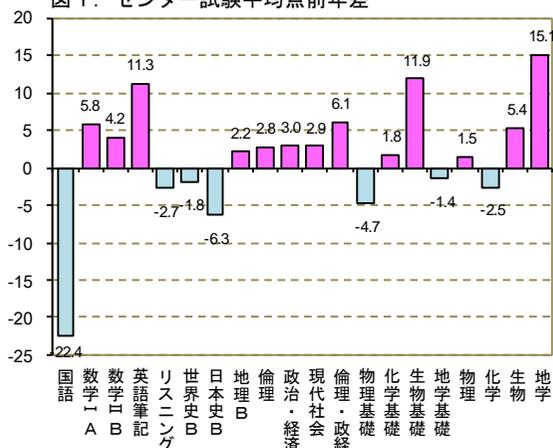
※1. 大学によっては基礎科目に替えて「基礎なし科目」選択も可能

表 1. 平成29年度センター試験平均点

	科目（配点）	平均点	
		29年度	28年度
国 語	国語（200）	106.96	129.39
地 理 歴 史	世界史 B（100）	65.44	67.25
	日本史 B（100）	59.29	65.55
	地理 B（100）	62.34	60.10
公 民	現代社会（100）	57.41	54.53
	倫理（100）	54.66	51.84
	政治・経済（100）	63.01	59.97
	倫理・政経（100）	66.63	60.50
数 学 ①	数学Ⅰ 数学 A（100）	61.12	55.27
数 学 ②	数学Ⅱ 数学 B（100）	52.07	47.92
理 科 ①	物理基礎（50）	29.69	34.37
	化学基礎（50）	28.59	26.77
	生物基礎（50）	39.47	27.58
	地学基礎（50）	32.50	33.90
理 科 ②	物理（100）	62.88	61.70
	化学（100）	51.94	54.48
	生物（100）	68.97	63.62
	地学（100）	53.77	38.64
外 国 語	英語（100）	123.73	112.43
	リスニング（50）	28.11	30.81

平成29年2月2日大学入試センター発表

図 1. センター試験平均点前年差



一方、理系は「発展2科目受験」が標準。科目は志望学科に応じて指定されているケースが多く、募集要項などで最新情報を収集しよう。ただし、理系の中でも教育系や看護・医療系の場合は「基礎2科目+発展1科目」など、基礎科目での受験が可能な大学もある。よく調べて受験科目を決定しよう。

表2. センター試験理科の科目指定 (平成29年度国公立大学前期日程試験)

	物理、化学、生物、地学 より選択	{物理基礎、化学基礎、生物基礎、地学基礎から2}、物理、化学、生物、地学 より選択	物理基礎、化学基礎、生物基礎、地学基礎 より選択
文系	2科目 お茶の水女子大 電気通信大 東京大(理一~理三) 東京海洋大 東京芸術大	1科目 お茶の水女子大 東京外語大(言語、国際) 東京芸術大 一橋大 首都大学東京	2科目 東京大(文一~文三)※2  ※2. 東京大学は発展科目2科目での受験も可能 ※基礎科目は2科目受験が基本。1科目のみの受験は不可。
	理系 東京工業大(1類~7類) 東京農工大(農、工) 首都大学東京	2科目 東京学芸大	

### 得点差が広がりやすい理数科目

センター試験で理科を受験する場合は、表3に示したAからDの科目選択の仕方がある。受験者の選択内訳を表4、5に示したが、「基礎科目」は化学基礎、生物基礎の組み合わせが「選択方法A」受験生の過半数を占める。

(いずれもデータは大学入試センター発表資料)

国公立大理系生徒は「D」を選択するが、物理、化学を選択するパターンが多数を占める。

第49号の繰り返しになるが、理科は得点差が開きやすい傾向がある。大学入試センター発表の統計では現役生と既卒生との比較はしていないので、ベネッセ駿台のデータネットの統計(表6)を引用するが、今年のセンター試験で最も「現浪差」が顕著だったのは「物理+生物」の組み合わせで30点の差が生じた。昨年は同じ組み合わせで38.6点だったので差は縮まったが、それでも30点である。もっともこの組み合わせは全体の0.6%であるが、最も組合せパターンが多い「物理+化学」でも30点近い差が確認できる。得点のばらつきの指標となる標準偏差もセンター発表データで理科は20点前後(物理23.64点~地学15.77点)であるのに対し、地歴、公民は15点前後である。力のあるなしで差が付きやすい教科と言えるだろう。

数学も同様の傾向があり、今年の統計で標準偏差は(数学I A、数学II B)の順に(19.74、22.25)、データリサーチ統計の「現浪差」では(-14.9、-18.8)である。現役志向が強まり、第一志望に合格できなくても、そこそこの大学に合格できれば入学する現役生が多い中、敢えて「浪人」する覚悟を決めて難関大学を目指す既卒生と比較するのにそもそも無理はあるが、難関大学を目指すのであれば、既卒生に差を開けられないことが何よりも合格へのカギを握ると言えるだろう。

難関大合格を目指すみなさん。目標をしっかりと見据えて、日々の努力を怠らないようにしましょう。

表3. センター試験理科の科目選択方法

	理科①	理科②	科目選択方法
科目	物理基礎 化学基礎 生物基礎 地学基礎	物理 化学 生物 地学	A: 理科①から2科目 B: 理科②から1科目 C: 理科①から2科目 & 理科②から1科目 D: 理科②から2科目

センター試験理科の科目選択は上記のA~Dの4パターン  
基礎科目1科目だけの選択は不可

表4. 理科科目選択方法Aの受験者の科目選択内訳

	物理基礎	化学基礎	生物基礎	地学基礎
物理基礎	10,017人 [7.2%]	2,192人 [1.6%]	1,166人 [0.8%]	
化学基礎		80,332人 [58.0%]	3,379人 [2.4%]	
生物基礎			41,453人 [29.9%]	

[ ]内は科目選択方法Aの実  
受験者(138,539人)の構成率

表5. 理科科目選択方法Dの受験者の科目選択内訳

	物理	化学	生物	地学
物理	139,612人 [71.4%]	1,177人 [0.6%]	455人 [0.2%]	
化学		53,603人 [27.4%]	254人 [0.1%]	
生物			370人 [0.2%]	

[ ]内は科目選択方法Dの実  
受験者(195,471人)の構成率

表6. 理科平均点の現浪差

科目組合せ	現一浪平均点
物理基礎+化学基礎	-13.1
物理基礎+生物基礎	-11.0
物理基礎+地学基礎	-4.8
化学基礎+生物基礎	-11.3
化学基礎+地学基礎	-4.6
生物基礎+地学基礎	-8.5
物理+化学	-27.7
物理+生物	-30.4
物理+地学	-19.2
化学+生物	-27.4
化学+地学	-27.2
生物+地学	-23.1

(ベネッセ駿台・データリサーチ)  
基礎科目は100点満点(50点+50点)での得点差。  
発展科目が200点満点であることを考慮すれば、  
基礎科目の充実が文系生徒の重要課題である。

# センター試験科目別分析

数学、理科 編



科目	今年の出題傾向	来年に向けて
数学Ⅰ・数学A	<p>昨年と同様の問題構成。確率で適当な事象を選ぶ設問があった</p> <p>大問数、配点は昨年と同様。計算量も昨年並。新課程テストになり、関数では旧課程ではあまり扱われなかった内容が問われていたが、今年はオーソドックスな出題。過去問演習をしっかりと行ってきた受験生は難なく解ける問題。「データの分析」は昨年同様、変数の変換が扱われた。相変わらずページ数も多く（6頁にわたる出題）、図表の読解が問われる設問も従来通りである。「場合の数と確率」では、和事象となる排反な事象を複数選択させる問題が出題され、和事象や排反事象の正確な理解が問われた。易化した昨年よりさらに易化。</p>	<p>数学Ⅰ、数学Aの各分野から幅広く出題されるので、まずは基礎・基本の定着を心がけ、苦手分野を作らないことが大切。過去問演習ばかりに固執せず、教科書の説明をしっかりと読み込むことも、初期段階では必要。その上で初見の問題であっても、与えられた誘導にしたがって問題を解くことができるよう柔軟性を養うようにしよう。</p>
	<p><b>配点</b></p> <p>第1問（30点）必答 数と式、2次関数                      第2問（30点）必答 図形と計量、データの分析                      第3問（20点）選択 場合の数と確率                      第4問（20点）選択 整数の性質                      第5問（20点）選択 図形の性質</p>	
数学Ⅱ・数学B	<p>複数の大問で、異なる分野の知識を用いる力が試された</p> <p>問題構成は昨年と同様。問題量も昨年並であるが、複数分野の融合問題の出題は目新しい。第1問〔2〕では2年間出題のなかった「図形と方程式」の知識を用いる問題が、「指数関数・対数関数」をテーマとした大問で出題された。第3問数列でも後半で対数が出てくる。解答欄に記号をマークする問題が比較的多く見られ、計算量はやや減少した。昨年より易化。平均点が40点を切った平成27年度に比べれば、相当の難易差がある。</p>	<p>難易度の高い出題が続いていたが、今年度は比較的取り組みやすい内容だった。ただし、基礎基本が疎かだと、問題前半部での得点も望めない。高得点も増えたが、低得点も同様に増えたのが今年の特徴。複数分野にまたがった出題もあったのも注目点だ。</p>
	<p><b>配点</b></p> <p>第1問（30点）必答 三角関数、指数・対数関数                      第2問（30点）必答 微分法、積分法                      第3問（20点）選択 数列                      第4問（20点）選択 ベクトル                      第5問（20点）選択 確率分布と統計的な推測</p>	
物理基礎	<p>現行課程になってはじめて組立単位や回路の短絡が出題された</p> <p>昨年同様、典型的な素材を中心として、物理基礎の全範囲から幅広く出題された。発電方法や磁場に関する問題が昨年に引き続き出題されたが、その一方で、組立単位や電気回路の短絡に関する特徴的な出題もみられた。グラフ選択の問題がなくなり、計算量がやや増えた影響もあり、やや難化。</p>	<p>物理基礎の全範囲から幅広く出題されるので、苦手分野を作らないことが大切。教科書の学習、問題演習を通じて、基本内容をしっかりと理解しておこう。運動の特徴をグラフで表す力を養っておこう。</p>
	<p><b>配点</b></p> <p>第1問（20点）小問集合                      第2問（15点）波、電気                      第3問（15点）物体のエネルギー</p>	
化学基礎	<p>思考力を要する問題は難化した。基礎的な知識問題が増加</p> <p>読解力や思考力を要する問題が難化した。基礎的な知識問題は昨年より増加した。計算問題では、教科書レベルの問題もある一方、複数の思考過程を要する問題もあり、十分に演習していない受験生には難しかったであろう。実験に関する問題が4問あり、実験が重視されている。内容的には、実験の操作に関するもの、文章記述から実験内容を判断するものなどが出題され、昨年と同様に探究活動を重視する姿勢がみられた。難易は昨年よりやや易化した。</p>	<p>化学基礎は幅広い分野から出題されるため、苦手分野を作らないように学習することが大切。探究活動を意識した出題も見られるため、実験器具の使用法やグラフ・表の読み取りも出題される。実験を題材とした問題の演習も大切だ。</p>
	<p><b>配点</b></p> <p>第1問（25点）物質の構成                      第2問（25点）物質の変化</p>	
生物基礎	<p>昨年同様、知識問題や初見の図から考察する問題が出題</p> <p>昨年と同様、基本的な知識を問う問題、計算問題、データを読み取る力を問う問題が、万遍なく出題された。出題分野に関する正確な知識の他、問題を読み解き思考する力も必要とされたが、取り組みやすい内容が全体的に多い。計算問題は細胞周期に関する標準的な計算問題であり、昨年の腎臓の濃縮率に関する計算問題に比べて正答率は高いだろう。昨年より易化した。</p>	<p>幅広い分野から正確な知識と理解が問われる。まずは、教科書の内容については他の分野の内容とも関連づけて、正確に理解することを心がけよう。その上で問題演習に取り組み、図やグラフから考察を行う問題に対応する力をつけよう。</p>
	<p><b>配点</b></p> <p>第1問（19点）生物の特徴および遺伝子とそのはたらき                      第2問（15点）生物の体内環境の維持                      第3問（16点）生物の多様性と生態系</p>	

科目	今年の出題傾向		来年に向けて
地学基礎	<p><b>第4問は会話形式で、天文と地質・地史の融合問題が出題</b>            地学基礎の各分野からバランスよく出題された。大問数は4問に増加。写真と説明文が一体化した選択肢および会話形式の出題は目新しい。計算問題は昨年より1問から今年は3問に増加した。グラフを読み取って計算する問題は2問出題され、知識と計算力を要した。第4問は天文と地質・地史の融合問題で、両分野の正確な知識を要した。難易は昨年並。</p>		<p>正誤問題では、問題文、選択肢を丁寧に読み取ることが重要。教科書をよく読み、しっかりと知識を定着させよう。計算問題では、計算自体は簡単な場合が多いので、単位換算を含めて演習経験を積んでおくことが大切である。</p>
	配点	第1問 (17点) 地球とその構成物質 第2問 (16点) 地球環境と大気・海洋 第3問 (7点) 太陽と太陽系の惑星 第4問 (10点) 宇宙からの光と地球・生命の歴史	
物理	<p><b>熱力学が必答となり、選択問題は波動と原子になった</b>            熱力学が必答となり、選択問題は波動と原子になった。電磁気では、誘導電流が流れる時間範囲をダイオードの性質から考察させる問題が出題された。小問集合の配点が増加し、全体の解答数も増加。一方、組合せ問題は11問から6問に減少。誘導が少なく、自分で手順を組み立てる必要がある問題もあったが、ほとんどは素直で解答しやすい問題であった。難易は昨年並。</p>		<p>物理基礎の範囲を含む幅広い分野から出題される。学校の授業、定期テストなどを大切にしながら、苦手分野を作らないよう、万遍なく学習しておこう。また、日々の実験や考察などを通して物理現象の理解を深め、物理への関心を高めよう。</p>
	配点	第1問 (25点) 必答 小問集合 第2問 (20点) 必答 電磁気 第3問 (20点) 必答 波動、熱力学 第4問 (20点) 必答 力学 第5問 (15点) 選択 波動 第6問 (15点) 選択 原子	
化学	<p><b>問題が長文化し、読解力を必要とする問題が多く出題された。難易は昨年並</b>            化学基礎を含む化学の全範囲から出題された。昨年と同様の大問構成であり、高分子化合物が必答として出題された。有機化合物で解答数が増加した。長い文章の問題が増加しており、短い時間の中で問題の内容を正確に把握する力が要求され、思考力を要する問題も多く出題された。やや難化。</p>		<p>実験や、観察結果を考察させる問題が出題される。実験や探究活動を通じて、実験結果を正しく考察する力をつけよう。1つの設問に対して、複数の視点から考察する必要がある問題が出題されたので、知識や考え方を活用する練習が必要。</p>
	配点	第1問 (24点) 必答 物質の状態と平衡 第2問 (24点) 必答 物質の変化と平衡 第3問 (24点) 必答 無機物質 第4問 (19点) 必答 有機化合物 第5問 (4点) 必答 高分子化合物 第6問 (5点) 選択 合成高分子化合物 第7問 (5点) 選択 天然高分子化合物	
生物	<p><b>基本的な知識と、初見の題材を読み解く考察力が要求された</b>            昨年同様、知識だけでなく、実験結果に関する考察問題や計算問題など、さまざまな観点から幅広く問われた。また、選択問題として、複数の分野を扱う問題が出題された。考察問題における実験条件の設定などが昨年より複雑なものが多かったが、選択肢数の少ない小問も多く、昨年より易化した。</p>		<p>様々な生命現象に関する基本的な概念の理解と、その理解に基づいて具体的な事象や実験を考察する力が求められる。教科書を中心とした基本事項の定着を進めるとともに、日頃から問題演習に取り組み、初見の考察問題への対応力を養っておこう。</p>
	配点	第1問 (18点) 必答 生命現象と物質 第2問 (18点) 必答 生殖と発生 第3問 (18点) 必答 生物の環境応答 第4問 (18点) 必答 生態と環境 第5問 (18点) 必答 生物の系統と進化 第6問 (10点) 選択 細胞を構成する物質や細胞小器官を解析する研究技術 第7問 (10点) 選択 生物多様性の探究活動	
地学	<p><b>文章選択問題が減少、全体的に基本的な知識と考察力が問われた</b>            文章選択問題が減少。全体的に基本的な知識と考察力が問われ、グラフ・図を扱った問題が多かった。特に、天文分野では知識問題が中心であった。海面の高さの平面図から圧力傾度力を読み取り、流速を計算させる問題は目新しい。難易は昨年より易化した。</p>		<p>幅広い正確な知識が求められる。知識問題が得点源にできるよう理解を深めよう。グラフや図を扱った問題も多く見られる。演習を積み重ねて、冷静に対応しよう。</p>
	配点	第1問 (24点) 必答 地球 第2問 (20点) 必答 地球の歴史と地層および岩石 第3問 (17点) 必答 大気と海洋 第4問 (27点) 必答 宇宙 第5問 (12点) 選択 リソスフェアと磁気圏 第6問 (12点) 選択 大気と海洋	