

大学入学共通テストおよび国公立大二次・私大

# 大学入試

## 分析と対策

2026  
令和8年度

# 数学

学校法人 河合塾  
数学科講師 木村 文彦

啓林館

この冊子の内容は次の URL からアクセスできます  
[https://www.shinko-keirin.co.jp/  
keirinkan/kou/math/support/](https://www.shinko-keirin.co.jp/keirinkan/kou/math/support/)

本試験の数学Ⅰ, A, 数学Ⅱ, B, Cの分析と学習対策について述べる。

### (1) 大問構成

26年度の大問構成は以下のものであった。ただし、括弧内は配点であり、★は選択問題（4問中3問選択）である。また、形式は次のように分類した。

- ・センター／センター試験型の問題
- ・証明／証明の穴埋めを含む問題
- ・考察／太郎さんや花子さんが考察を行う状況設定を含む問題（会話なし）
- ・会話／太郎さんと花子さんの会話を含む問題
- ・活用／実生活に関連づけた問題
- ・丸投げ／考察の流れを追体験させたり、方針をほぼ受験生に委ねる設問を含む問題

設問別平均点（小数第2位を四捨五入している）は「共通テストリサーチ」によるものである。全体の平均点は大学入試センター発表による。

#### 数学Ⅰ, A

| 大問 | 単元(配点)          | 形式   | 選択肢問題(配点) | 平均点   |
|----|-----------------|------|-----------|-------|
| 1  | [1] 集合と命題 (10)  | センター | 4題(6)     | 6.9   |
|    | [2] 図形と計量 (20)  | 丸投げ  | 4題(7)     | 9.1   |
| 2  | [1] 2次関数 (15)   | 会話   | 3題(6)     | 9.2   |
|    | [2] データの分析 (15) | 考察   | 4題(12)    | 7.8   |
| 3  | 図形の性質 (20)      | 丸投げ  | 3題(9)     | 6.2   |
| 4  | 場合の数と確率 (20)    | センター | 1題(2)     | 7.4   |
| 全体 |                 |      |           | 47.20 |

#### 数学Ⅱ, B, C

| 大問 | 単元(配点)             | 形式      | 選択肢問題(配点) | 平均点   |
|----|--------------------|---------|-----------|-------|
| 1  | 図形と方程式 (15)        | 丸投げ     | 6題(9)     | 8.4   |
| 2  | 三角関数 (15)          | 証明, 会話  | 11題(13)   | 7.3   |
| 3  | 微分・積分 (22)         | センター    | 14題(20)   | 13.6  |
| 4  | ★数列 (16)           | 考察, 丸投げ | 5題(9)     | 7.7   |
| 5  | ★統計的な推測 (16)       | 会話      | 11題(16)   | 5.6   |
| 6  | ★ベクトル (16)         | 会話, 丸投げ | 12題(16)   | 8.3   |
| 7  | ★複素数平面と平面上の曲線 (16) | センター    | 7題(11)    | 2.7   |
| 全体 |                    |         |           | 54.52 |

選択肢問題については、新課程1年目であった25年度数学Ⅰ, Aが4問100点中19題34点であったのに対し、26年度数学Ⅰ, Aは19題42点で、出題数は同じであるが配点が増加している。なお、25年度に顕著にみられた「テ」が正解の場合のみト」の正解に点を与える」のようないわゆる連動型採点は、26年度の数学Ⅰ, Aにおいてはみられなかった（数学Ⅱ, B, Cではみられた）。

また、数学Ⅱ, B, Cにおける選択肢問題は、25年度が全問116点中47題77点であったものが、26年度は66題94点となった。統計的な推測とベクトルに関してはすべてが選択肢問題である。試験時間70分の中で考える時間を増やそうということなのだろうが、少々やり過ぎの感も否めない。

27年度以降も選択肢問題偏重の傾向は続くかもしれない。選択形式の問題においては数ある選択肢のそれぞれの内容を素早く読み取る必要がある。ある程度の数学の学力を身につけたうえで、そういうタイプの問題の演習も十分に行っておいたほうがよいだろう。

### (2) 難易度

25年度の平均点は数学Ⅰ, Aが53.51点、数学Ⅱ, B, Cが51.56点であったから、数学Ⅰ, Aに関しては難化、数学Ⅱ, B, Cに関してはほぼ変化なしというところである。数学Ⅰ, Aの平均点下降の要因として、**第1問**〔1〕が従来の数と式ではなく集合と命題からの単独出題で意表を突かれたこと、**第1問**〔2〕（図形と計量）や**第2問**〔1〕（2次関数）で抽象度の高い設問や考えさせる設問が多かったため、**第3問**、**第4問**に対して割ける時間が少なくなったことなどが挙げられるだろう。

### (3) 数学Ⅰ, Aの設問別分析

#### 第1問

〔1〕 集合と命題の分野からの出題であった。この分野が単独で出題されるのは共通テストが始まってから初めてである。数学Ⅰ, Aの**第1問**〔1〕は数と式の分野からの出題が定番となっていたから、意表を突かれて戸惑った受験生も多かっただろう。

2以上20以下の自然数全体を全体集合とし、条件を満たす部分集合を見つけていく問題である。このタイプの問題は検討の対象となる部分集合をすべて書き出せば難易度は下がるものの、そのような取り

組み方をすると時間がかかってしまう。整数の約数と倍数の関係に十分に慣れていない受験生にとっては要領よく取り組むことが難しかっただろう。

〔2〕 こちらは例年通り図形と計量（三角比）からの出題である。22年度の「キャンプ場から山頂を見上げる角度の計測」や24年度の「太陽光によってできる電柱の影と高さの関係」など、この分野は日常の事象と絡めた測量を題材とする問題が出題されることも目立つが、26年度はそうではなかった。

(1)は向かい合う内角の和が $180^\circ$ である四角形の面積の表し方を考察する問題であるが、誘導が丁寧であり易しい。選択肢問題であることもあって正答率もかなり高い。(2)は、(1)の結果を利用しながら円の3本の接線によって作られる三角形の辺の長さの求め方を考察する問題だが、難易度は高めである。(i)では、三角形PQRについて $\sin P$ ,  $\sin Q$ の値を求めた後のPR:QRを問われる部分で正弦定理の利用に思い至らず詰まってしまった受験生が多そうだ。(ii)は、(i)での取り組み方を追体験させるタイプの丸投げ問題である。数値は比較的きれいで計算のやりづらさはないものの作業量が多く、 $\sqrt{\text{ヒフ}}$   $\sqrt{\text{ヘ}}$ の正答率は3%にも達していない。

## 第2問

〔1〕 2次関数の問題である。21年度の「短距離走のストライドとピッチの関係」、23年度の「バスケットボールのシュートの軌道」、25年度の「噴水」など、この分野も実生活への数学の応用を意識した問題が多く出題されてきた印象が強いが、26年度は2次関数のグラフを純粹に考察する問題であった（太郎さんと花子さんの会話文はある）。

(1)は、「指定された範囲における2次関数の最大値と最小値を求める」という教科書の例題レベルの問題であり、正答率も9割を超えている。それに対して(2)、(3)は「範囲における最大値と最小値について把握のしづらい複数の条件が与えられ、それらの条件を満たす2次関数を求める」という内容で、あまり定型的でない。特に(3)は与えられている条件がかなり抽象的で考えにくい。 $\text{ス}$ 、 $\text{セ}$ はセット採点での正答率が12.9%と低調であった。

〔2〕 データの分析の問題である。26年度はWorld Aquatics（世界水泳連盟）が発表しているデータを元としている。この分野は24、25年度は問題文が7ページであったが、26年度は1ページ減って6

ページの構成となっている。出題内容として目新しかったのは(3)(i)の $\text{チツ}$ で、データにおいて外れ値かどうかを判断する2つの値が数値で与えられ、そこからデータの四分位範囲を導出するという計算問題である。正答率は20.9%であった。外れ値の個数を問うのではなく、こういう聞き方もできるのだということで作問の参考になるし、受験生にも教えておきたい内容である。なお、25年度に出題された仮説検定についての設問は26年度はなかった。

## 第3問

図形の性質が必須問題となって2年目である。25年度に引き続き、26年度も立体（三角錐＝四面体）の問題であった。平均点は6.2点/20点であり、25年度の10.5点からかなり下がっている。数値の設定が絶妙で計算が煩雑にならない点は受験生への配慮なのだろうが、図がかけない受験生は計算を始めることすらできないから、そういった配慮の効果は限定的であっただろう。三角錐PABCの立体図が参考図として与えられているが、これだけではあまり考察の役に立たない。断面図をかいて考える習慣が身につけていない受験生にとっては厳しい問題である。

## 第4問

場合の数と確率。リーグ戦についての問題であった。23～25年度は問題文が4ページであったが、26年度は6ページであり、ページ数の記録を更新している。問題文の1ページ目には埋めるべき空所が一つもない、というのも初めてである（最初の設問 $\frac{\text{ア}}{\text{イ}}$ にたどり着くのが3ページ目）。読んでいて引っかかる箇所があっても、とりあえず鵜呑みにして読み進めなければならないのもストレスが溜まる。25年度には11.8点/20点であった平均点が7.4点まで下がっているのはそうしたことも無関係ではなかろう。

## (4) 数学Ⅱ, B, Cの設問別分析

### 第1問

図形と方程式の分野からの出題であった。(1)は与えられた2つの円の方程式からそれらの円の中心、半径などを求める問題で、基本的な内容であるため正答率も高い。(2)の $\text{ス}$ は、円の方程式を辺々引き算することで2円の2交点を通る直線の方程式が得られることの理

由を問う設問である。誘導は丁寧だが、経験のない受験生にとってはやはりハードルが高かったようで、正答率は43.1%であった。不等式の表す領域を選択する **セ** は、(i), (ii)の内容が理解できていれば正解を選びやすいはずだが、正答率は36.2%。最後の **ソ** は丸投げで、正答率は17.3%であった。

## 第2問

三角関数の問題。(1)は「和を積に直す公式」を加法定理を組み合わせる証明させる設問である。**ア** の正答率は95.7%だが、**イ**, **ウ** (セット採点)の正答率は78.7%とやや低調であるのが気になる。マークミスなども影響しているのだろうか。(2), (3)は和積の公式を用いて関数の最大値などを求める問題であるが、公式自体は(1)で提供されているから、難易度・正答率とも例年並みといえる。

ところで、26年度は**第1問**が図形と方程式、**第2問**が三角関数であり、指数・対数関数の分野の問題が出題されなかった。共通テスト本試験においては初めてのことである。

## 第3問

微分・積分の問題。選択肢問題が配点において占める割合が25年度より大幅に増えた(25年度は22点中13点分であったのに対し、26年度は20点分が選択肢問題)。全体を通して計算と呼べるほどの計算がほとんどないが、平均点は25年度と同じ13.6点/22点である。考えさせることに主眼をおいた作りの問題になっていて、特に(2)の「与えられた条件を満たす3次関数のグラフの概形を選ばせる」問題は、条件が追加されるごとにグラフが絞られていくところが目新しく面白い。なお、(1)(iii)で3次関数のグラフと直線で囲まれた図形の面積について考えさせる箇所がある。軽めの計算ではあるが「3次関数の積分」が本試験において問われたのはセンター試験時代も含めて初めてのことである。

## 第4問

数列の問題。(1)は階差数列の一般項からもとの数列の一般項を求める基本的な問題であり、(2)以降は、数列  $\{d_n\}$  に対して階差数列が  $\{d_n\}$  になるような数列  $\{c_n\}$  を見つけ、それを利用して  $\sum_{k=1}^n d_k$  を求めるという主旨の問題である。(2)は誘導が丁寧で取り組みやすいが、(3)は(2)の計算の仕組みを理解できたことを前提と

する丸投げであり、**チ**, **ツ** (セット採点)の正答率は7.5%と低い。ただし、序盤・中盤の設問の正答率は数学Bの他の選択問題よりも高い。選択肢から正解を選ぶばかりのものよりも、本問のように計算して出てきた数値を一つ一つマークしていく伝統的スタイルの問題のほうが案外取り組みやすいのかもしれない。

## 第5問

統計的な推測の問題。数学Bの4問の選択問題の中で、**第7問**(複素数平面と平面上の曲線)に次いで平均点が低い(5.6点/16点)。まず、確率変数  $X$  が正規分布  $N(m, \sigma^2)$  に従うときに標準正規分布  $N(0, 1)$  に従う確率変数  $Y$  の形を選択肢から選ぶ **ア** の正答率が63.7%しかない。そして  $X$  の不等式を  $Y$  の不等式に変換し、正規分布表から確率を求める **イ** に至っては33.3%と、序盤の設問の正答率として衝撃的な低さである。この分野をまともに勉強したことがないまま、しかし必要に迫られて苦し紛れに選択しているだけの受験生も多いということだ。仮説検定の問題も出題され、25年度の本試験と同じく「片側検定」の内容であった。検定開始の前段階で二項分布  $B(1, p)$  の平均(期待値)が  $p$ 、分散が  $p(1-p)$  であることを確認させる設問を組み込むなど出題のしかたに工夫がみられるが、せっかくの工夫も受験生の不勉強により活かされなかった可能性がある。

## 第6問

25年度まで3年連続で空間ベクトルであったが、26年度は平面ベクトル。正六角形の頂点を用いたベクトルを使って点Pの位置や存在範囲を考える問題である。始点の変更の誘導が丁寧についているし、全設問が選択肢問題になっていて計算も少ないため、よほど時間が足りなくなっていない限り考える時間は十分にとれる。珍しく内積の計算が出題されなかったのもそうした配慮の一環であるのかもしれない。数学Bの4問の選択問題の中で、平均点は本問が最も高い(8.3点/16点)。

## 第7問

複素数平面と平面上の曲線の問題。25年度は複素数平面のみの出題であったが、26年度は2次曲線との融合。選択する受験生の大半はこの分野を履修済みの理系生のはずだが、平均点が2.7点/16点と極めて低い。特別な動機がない限りは**第1問**から順番に解いていくことになる。制限時間70分でも大問数6問は多すぎなのだ

ろうか。本問はジュコフスキー変換を題材とした良問であるのだが、時間不足で取り組むことができなかったのだとすれば実にもったいない。

## 2 国公立二次・私大入試

### (1) 26年度の特徴

数学の問題は易化した大学よりも難化した大学のほうが多い印象である。出題傾向が大きく変化した大学も一部にみられる。なお、筆者が本稿を執筆している時点では国公立大の後期日程の試験の内容についての情報がほとんど得られていないため、以下に述べる傾向、特徴のうち国公立大に関するものは、主に前期日程の試験の内容に関するものであることを断っておく。

### (2) 各地区の主要大学の傾向、特徴

#### 北海道地区

北海道大・理系の数学は、25年度と比較してやや易化し、24年度と同程度に戻った。時間内での完答が不可能そうな問題は含まれておらず、受験生もある程度落ち着いて取り組めたのではないだろうか。しかし、方針は立っても結論に至るまでの式変形に工夫が必要だったり、ミスが誘発されやすそうな計算が各所に散りばめられていたりするから、多くの受験生にとってそこまで易しいわけではない。

$$\textcircled{2} \text{の定積分} \int_0^x \left\{ \sin^2(x-t) - \frac{t}{2} \sin(x-t) + \frac{t^2}{16} \right\} dt$$

の計算などは、式変形途中での係数や符号の取り違えが多発しそうである。また、 $\textcircled{3}$ の複素数平面の問題において点  $w$  の軌跡を求める際の、等式  $|1 + \beta w| = |w|$  を

$$|\beta| \left| \frac{1}{\beta} + w \right| = |w| \text{と変形し、} |\beta| = 1 \text{と組み合わせると}$$

$$\text{垂直二等分線の方程式} \left| w + \frac{1}{\beta} \right| = |w| \text{を導出するところ}$$

は差がつきそうだ。文系数学も、25年度に1問みられたような手を出しにくい問題がなくなり、24年度のように、ある程度練習を積んできた受験生であれば完答可能な問題ばかりのセットになった。わずかなミスでも差がつく高得点の争いになったと思われる。 $\textcircled{2}$ の数列の問題のように置き換えの指示つきで漸化式を解かせる問題が文系数学では3年連続で出題されている。また、 $\textcircled{3}$ が座標空間において4頂点の座標が与えられている四面体の体積をベクトルを利用して求める典型問題であった

が、文系数学での空間ベクトルの出題は19年度以来でしばらくぶりのことである。

札幌医科大は25年度並みの難易度であった。

旭川医科大は過去2年と比べてやや易化した感がありはするものの、やはり北海道大、札幌医科大と比較すると数学は難しい。問題1・問1が「関数  $f(x) = e^{-x} |\cos x|$  が微分可能でない点をすべて求めよ」というものであった。「ただし、微分可能性の証明を書く必要はない」という但し書きが添えられているのだが「答えだけでよい」と書かれているわけではないから、何をどこまで記述すればよいのか困惑した受験生が多かったと思われる。

#### 東北地区

東北大・理系の数学は、従来通りの大問6問構成であったが、 $\textcircled{3} \sim \textcircled{5}$ はいずれも計算量が多く、さらに $\textcircled{6}$ の空間図形に関する論証問題があまり見かけないタイプで取り組みづらかったため、25年度に比べてやや難化したといえる。 $\textcircled{3}$ の、3次関数と4次関数をつないで定義した関数  $f(x)$  の微分可能条件を問う設問なども、受験生の対策が疎かになりがちところを突いてきている。文系数学（大問4問構成）も、25年度より高度な内容の問題が増えて計算量も多くなったため、難化である。文理共通で整数問題（ペル方程式の解の性質に関する論証）が出題されたのは特筆しておくべきことだろう。実は25年度の後期日程でも、文理共通で整数問題（互除法を用い特殊解を求めることによって解く不定方程式）が出題されており、今後もこういった整数の問題が出題される可能性がある。

弘前大は文系・理系ともに例年と同様、基本・典型問題が並ぶセットであった。文系 $\textcircled{2}$ でデータの分析の問題が出題されている。特定の分野に偏らない対策をしておきたい。

秋田大は25年度に極端な易化が起こったが、その反動もあってか26年度はやや難化した。とりわけ医学部に関しては25年度のように易しい問題ばかりでは点差がつかず、選抜試験として機能しなかったのだろう。近年は複素数平面の問題の出題が目立つ。26年度も大問(6)で出題された。対策しておきたい分野である。

山形大で、理学部・医学部向けに出題された第5問(1)の関数方程式

$$f'(f(x))f'(x)f(x) = \frac{d}{dx} \int_1^{f(x)} f(u) du$$

は見た目のインパクトが抜群だ。 $f(x)$  は  $x > 0$  で定義された微分可能な関数である。 $f(x) > 0$ 、 $f'(x) > 0$  の付

加条件のもとでこの関数方程式を満たすのは  $f(x) = x$  に限る。誘導に従って計算していけば「すべての正の数  $x$  に対して  $f(f(x)) = f(x)$ 」となることはわりとすぐにわかるが、そこから「すべての正の数  $x$  に対して  $f(x) = x$ 」を結論づけるのに少し工夫がいる。

福島県立医科大は、26年度もこれまでと同様、医学部入試に相応しい重厚な問題が並んだ。大問が4問構成の年と3問構成の年があるが、26年度は4問構成であった。大問〔1〕が小問集合なのは定番である。大問〔3〕において自然数の列の各項を7で割った余りを考察する箇所は、合同式を使えると答案記述の際に有利であっただろう。

## 関東地区

東京大は、理系は難化、文系は変化なしである。24、25年度は文理共通問題がなかったが、26年度は2問あった（第2問の確率が文理で完全に同一の問題、第4問は理系の(1)、(2)が文系の(2)、(3)）。理系は難化だが、どの大問も(1)は取り組みやすい内容であった。まったく何も書けず白紙のままになってしまう問題をなくしてあげようという大学側の意図が従来より強く感じられる。(2)以降が難しい大問が多いが、第2問の確率や第4問の3次関数のグラフの接線に関する問題などで高得点を狙いたい。第6問の整数問題は、正の整数  $n$  の正の約数のうち3で割って1余るものの個数  $f(n)$  と2余るものの個数  $g(n)$  についての考察であるが、(2)が相当の難問で時間内に解くのは困難である。文系についても理系と同様、どの大問も(1)は手をつけやすい。第1問の放物線と  $x$  軸で囲まれる図形の面積のとりうる値の範囲を求める問題は完答も難なくできる内容だし、理系と共通の第2問も完答できた受験生は少なからずいただろう。

「文系は理系よりも数学は易しくする」という傾向が26年度はより顕著になった印象である。

東京科学大（理工学系）も難化したが、比較的取り組みやすい問題もあった。②の(2)、(3)は座標空間内の格子点の個数を求める問題。(1)で示した二項係数の性質を使って解くこともできるが、(2)の  $x + y + z < n$  は、 $w = n - (x + y + z)$  とおいて  $x + y + z + w = n$  に読み替え、ボールと仕切りの順列の考え方を使って解いた受験生も多かっただろう。③の図形と方程式の問題も純粋な計算問題であり、完答したい。25年度は4問もあった数学Ⅲの問題が26年度は1問となった。受験生は特定の分野に偏ることなく、高校数学全般に対する深い理解と高い計算処理能力を身につけておく必要がある。

東京科学大（医歯学系）については、26年度はやや易化した。誘導つきの問題が多いので、その流れに乗って取り組むことが大事である。旧東京医科歯科大時代からの名残りもあってか、図形色が濃い点は従来通りである。

一橋大は、23、24年度に易化したものが25年度で大幅に難化して話題にもなったが、26年度は再び易化し、分量も減った。大問5問のうち⑤以外がいずれも典型問題であり、しっかり準備していた受験生は満足のいく結果を出せただろう。⑤は、4本のひもの計8つの端をランダムに2つずつ結んだときにできる輪の数  $N$  に関する確率の問題である。河合塾の解答のように推移図をかい取りこぼしや重複のないよう丁寧に計算していけば正解にはたどり着けるから、難問というカテゴリーには当てはまらないのだろうが、時間制限を課されている受験生にとっては厳しい。

私大についてであるが、慶應義塾大の医学部・薬学部・看護医療学部、東京理科大の先進工学部、青山学院大の経済学部、立教大の理学部・環境学部において、確率分布と統計的な推測の問題が出題されている。いずれも共通テストレベルの内容であり、専用の対策が必要なわけではないが、慶應義塾大の医療系3学部と青山学院大の経済学部については2年連続でこの分野の問題を出してきているから、次年度以降も出題されると考えておいたほうがよいだろう。

## 中部地区

名古屋大・理系の数学は、大問4問中、数学Ⅲの問題は1問のみ（複素数平面からの出題もなし）であるのに対し、場合の数と確率の問題が2問あり、出題分野が偏っている印象だ。25年度と比較して難易度は同程度であり、しっかり学習してきた受験生であればどの大問でも完答が狙える。文系数学は25年度もそうであったのと同様、大問3問中、理系との共通問題が2問ある（文系②については理系③と一部共通）。文理完全共通問題（理系④、文系③）は確率漸化式である。かつての名古屋大入試において頻出だったこの分野は最近はお題がなく、理系で6年ぶり、文系では8年ぶりであった。(3)では(2)の結果から3項間漸化式を導き、それを用いて数学的帰納法などで(4)の不等式を示すことになるが、3項間漸化式の出題も文系では実に34年ぶりである（理系ではしばしば出題されている）。

名古屋工業大は25年度に大きく難化し注目されていたが、26年度は例年並みの難易度に落ち着いた。

愛知教育大・教育学部の大問1で、円周率の定義から  $3 < \pi < 4$  を示す問題が出題された。河合塾の解答では半径1の円の内接正六角形と外接正方形の周長に着目して証明しているが、問題文に「半径1の円の面積が  $\pi$  であることは使ってもよい」とあるから面積に着目した受験生が多かったはずだ。内接正六角形や内接正八角形の面積では  $\pi > 3$  を示せない。内接正十二角形の面積を考える必要がある。

## 近畿地区

京都大・理系の数学は25年度より難しくなった。③が特に難しい。 $(x+1)^{2^{n+1}} - (x^2+1)^{2^n}$  のすべての係数が  $2^m$  で割り切れるような正の整数  $m$  のうち最大のものは  $n+1$  であることを示せ、というものだが、二項展開に終始するのでは見通しが立たない。1次の項の係数に着目することで  $m \leq n+1$  が示せるから、あとはすべての係数が  $2^{n+1}$  で割り切れることを示す。そこでは数学的帰納法を用いるとよい。①が小問集合ではなかった。直近数年分の①について、奇数年度は小問集合であり偶数年度はそうではない。また、例年最も難しい問題が配置されることの多い⑥が、とても取り組みやすい確率（期待値）の問題であった（文系⑤と共通）。文系の数学もやや難化の判定であるが、理系と異なり一部の大学において小問分割による誘導がある。来年度に向け、理系も文系も取り組みやすい問題から優先的に解いていく選球眼を鍛えるべきだろう。

大阪大・理系の数学は25年度と比較して難易度に大きな変化はない。ⅢC分野の比重が高く計算量も多いが、受験生の多くが苦戦するような難問は出題されなくなった印象である。ただし、取り組みやすい問題ばかりではない。③の複素数平面の問題においては「かつ」と「または」を的確に使い分ける論理的な判断ができなければならぬし、⑤の確率の問題もさいころ1個を3回投げるといった具体的な設定ではあるものの、条件を満たす場合の数を過不足なく数えてわかりやすく記述するには相応の力が必要だ。文系も難易度は25年度並みだが、やはり計算量が増えた。

神戸大の数学は理系・文系ともにやや難化。傾向ががらりと変わり、融合問題や証明問題が多くなっている。理系では③、⑤が近年出題の少なかった複素数の問題であり、しかも③は整数との融合、⑤は数Ⅲ微分法との融合だ。戸惑った受験生も多かっただろう。

容赦なく難問を並べてくることで有名な大阪公立大・理系は少し落ち着き、標準レベルの大問が3つ、難問が1

つの構成であった。第4問・問3の  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^{2^{n-1}} \frac{1}{(2k-1)^2}$  の求値は試験においては捨てるにせざるが、誘導が絶妙で味わい深い。

## 中国・四国地区

広島大・理系の数学はⅢC分野からの出題が中心で、幅広い難易度の問題がバランスよく出されている。特に大問〔4〕、〔5〕は小問分割による難易の傾斜が顕著で、どちらの大問も後半の設問が難しい。医学科選抜のためにそれらを利用する狙いもあるのだろう。文系の数学はどの大問も計算量が多いが、内容は標準的なものが中心で難問はなかった。

岡山大・理系②の確率の問題は座標平面上のランダムウォークだが、上下左右・斜め四方向・静止と9通りも移動が設定されているのは珍しい。

島根大・医学部医学科専用の②や徳島大・医科系学部第2問の三角関数の問題は、どちらも背景にチェビシェフの多項式がある。

鳥取大・医学部〔I〕は、近年全国的にも出題が多いとは言えない「水の問題」だ。

高知大・文系の第3問は円の垂足曲線とその極方程式に関する問題。垂足点が円周上の点なので曲線はカージオイドになる。文系数学でこのように高級なテーマの問題が出題されるのも現行課程ならではの現象である。

## 九州・沖縄地区

九州大の数学は理系・文系ともに難化した。特に理系は25年度が易しすぎたことの反動だろう。数学が満点でも合格できなかった受験生がいるかもしれないとまで言われた25年度と比べてかなり重厚になった。理系大問〔1〕の傾いた直円柱と座標平面との交線の方程式を求める部分は、楕円であることだけなら大半の受験生が気づくだろうが、適切な論証込みで方程式を導出できるかといえば上位層を除いては厳しいと思われる。大問〔4〕のような無理数の代数的次数を考えさせる問題も理系生の数学の本当の学力を測るのに適している。 $\sqrt{2} + \sqrt{3}$  を解にもつ4次の代数方程式を見つける(2)の正答率は高めだと思うが、同じ値を解にもつ2次の代数方程式が存在しないことを示す(3)を精密に解答できる受験生は少ないはずだ。文系は〔1〕が易しめの小問集合、〔2〕の空間ベクトルも比較的取り組みやすい問題であるから、まずはこの2問で点数を稼ぐことが肝要か。宮崎大の第5問（医学部専用問題）は九州地区全体を

見渡してもトップクラスの難問だ。自然数  $N$  と正の無理数  $\alpha$  をどのように選んでも、その  $N$  と  $\alpha$  に対して  $0 < |x - y\alpha| < \frac{1}{N}$  を満たす整数の組  $(x, y)$  が存在することを示せ、というもの。  $y = 0$  ではありえないから式の各辺を  $|y|$  で割れば  $0 < \left| \frac{x}{y} - \alpha \right| < \frac{1}{N|y|}$  となり、無理数  $\alpha$  にいくらでも近い有理数が存在する（有理数の稠密性）という主張になる。ディリクレの近似定理という呼称もあり、証明には鳩の巣原理を用いるが、試験時間内にこれを完答できる受験生は稀有だろう。

鹿児島大・理系④の(2)が、自然数  $n$  に対して「 $\tan \theta_n = n, 0 < \theta_n < \frac{\pi}{2}$  を満たす  $\theta_n$  が存在する」ことの証明を要求する設問なのだが、これはどの程度の記述を要求しているのだろうか。グラフより明らかという主張はさすがに認められなさそうだが、採点基準が気になる。

琉球大の数学は、理系・文系とも難易度・分量に関して取り組みやすい傾向が続いている。十分に演習を積んできた受験生なら一度は解いた経験があるような典型問題が多く、誘導もついているから見慣れない問題であっても解きやすい。

数学Bの「確率分布と統計的な推測」についてもきちんと時間をとって学習しておくことを促したい。既に述べたように、首都圏の私大のいくつかは25年度から現行課程に基づくこの分野（仮説検定なども含む）の問題の出題を始めているし、26年度は宮城教育大、三重大（理系学部）、長崎大、同志社大などでも出題があった。問題の難易度としては共通テストにおけるものと同等のレベルのものが多くから過剰な対策は必要ないが、最低限の準備はしておくべきだ。

26年度は数学の問題が難化した大学が目立った。時間内での完答が到底不可能な難問を故意に混ぜてくる大学もある。そうなってくると、基本をしっかりと身につけ、標準レベルの問題や典型問題を見抜いてそれらをミスなく正確に解くということがこれまで以上に重要になる。我々も、今後はより精緻に入試問題を分析・研究し、指導に活かしていきたい。本稿が読者諸氏の一助となれば幸いである。

### 3

### 対策

現行課程準拠の大学入試数学も次の27年度で3年目に入る。

旧課程・数学Aにおける「整数の性質」の単元がなくなったことで、いわゆる整数問題はあまり出題されなくなるのではないかという予想も当初はあったが、25、26年度の動向を見る限りそうはなっていない。国公立大の二次試験、私大入試においては旧課程の頃と比べても遜色のないハードな整数問題の出題が続いている。現行課程では数学Aの「数学と人間の活動」の単元で整数を扱っており、そこにはユークリッドの互除法や位取り記数法なども含まれている。この単元からは問題を出さないと明言している大学は少ないから、今後も対策を続けるべきだろう。

#### 木村 文彦（きむら・ふみひこ）

「全統共通テスト模試」作成チーフや「東北大入試オープン」作成メンバーを務め、多岐にわたる教材の作成にも従事。東大・京大クラスから標準クラスまで幅広いレベルの授業を担当し、入試問題分析の経験を活かした丁寧な指導には定評がある。