

## 先生方のための徹底入試対策講座

## 第130回 今年の国公立大2次試験は？

昨年の国公立大入試の数学は、世界的疫病流行の異常事態下、入試傾向が大きく変化した大学が少なくありませんでした。多くの高校では授業が十分に余裕ある状況ではなく、出題の配慮を文科省が求めたことに因るものかもしれません。一方、例年通りの各大学の個性を踏襲した大学もありました。今年は、状況はあまり変わっていないものの、人々の気分は相当変わってきているようですが、入試問題は？

昨年、入試傾向が大きく変化した大学と、入試傾向がぶれていなかった大学と、それぞれ異常事態2年目の今年はどうなっているのでしょうか。

## 《昨年、入試傾向が大きく変化した大学》

## ●名古屋大・理系，文系

理系は、一昨年まで、重厚な融合問題4問という傾向が続いていました。しかし、昨年はかなり易しくなっただけでなく、数学Ⅲが出題範囲に含まれているにもかかわらず

数学Ⅲの微積の出題がない！

という極めて珍しい問題セットでした。この異常事態下で数学Ⅲの演習量が少ない現役生への配慮でしょうか？4題中3題が文系の出題とほとんど同じでした。

今年の理系の出題は、4題中2題 [3]、[4] が数学Ⅲ（それぞれ複素数平面、微積分）ですが、[1]、[2] は文系と全く同じ問題、「重厚な4題」ではなく、「難易に傾斜のかかった4題」という感があります。[2]（文理共通）、[4]（理系のみ）にはこれまでの名古屋大の出題の香りがいくらか感じられますが、全体の易しさは、昨年のままです。次年度は、難易に傾斜のあるこの出題傾向が続くのか、一昨年までのような重厚な出題に戻るのか、双方をを念頭において対策を考える必要があるかもしれません。

## ●京都大・理系，文系

昨年は、一昨年までよりかなり手の付け易い類型にはまった問題が多くを占めました。今年はこの傾向が続くとはとても考えられない、と思っていたのですが、なんと、易しさは変わらない！という結果でした。来年度はこのような問題になるとは思えませんが（社会状況がどうなるかにもよりますが）、一昨年までの傾向に戻っても、対応できる学力を養いたいですね。

## ●大阪大・理系，文系

理系の傾向が大きく変わったのは、一昨年度（2020年度）で、それ以前の5年間は、重厚骨太、数学的背景を持つ興味深い難問も出題されていました。しかし、一昨年度、昨年度（2020、2021年度）は易しく、今年度（2022年度）もこの傾向は変わっていません。文理とも、全問、典型・標準問題で、よく勉強した受験生なら、一度は見たことのあるような問題ばかりです。対策には、勤勉さがものをいうのでしょうか。

2019年以前の傾向を引き継ぐような良問のセットを期待していたのですが、この昨今の傾向にかじを取ったといとみてもいいのでしょうか。

## ●北海道大・文系，理系

昨年はともに、手の付けやすい問題、標準問題が中心でした。文系はこの傾向は大きく変化していませんが、理系は一転して難化。[1]、[3]の場合分けや[2]の漸化式を解く手際において、差がついたことでしょうか。これがこの大学のが受験生に要求する学力なのでしょうね。



## 《昨年、入試傾向がぶれていなかった大学》

### ●東京大・理科，文科

東大は文理共にここ数年の傾向から外れていません。世の中で何が起きようとも、必要とされる数学の学力は変わらないでしょうね。この信念のもと(?) 昨年も、今年も、問題をしっかりと把握しじっくりと考えることで解決の道が見えてくる問題が中心で、良質のかなり難しいセットでした。理科の第2問，第4問，第6問は難しく、その第2問，第6問の類題である文科の第3問，第4問は少し柔らかくはなっているものの、本来的に難問です。次年度以降もこの傾向が続くでしょうね。

### ●東京工大

複素数平面での軌跡・領域の問題が2題、座標平面での軌跡が1題、と出題分野が重なるように見えますが、これも偶然とみるのがよいでしょうね。測りたい学力・資質に適する問題なら出題分野は、ある意味、本質的ではないからです。微分積分は1題のみでここに出てくる関数は実は確率密度関数と呼ばれるもの。残りの1題は整数の問題で易しくはありませんが、よく知られている定理をもとにしています。それぞれに数学的な背景を持つなかなか興味深いセットです。

### ●九州大・理系，文系

理系は[2] から [5] まで気を抜くことができません。やや難しいものから難問まで続いています。昨年同様、論証など論理的なテーマが目につきます。文系は例年と傾向の変化は見られません。しっかりとして理念を持った出題の印象です。

### ●東北大・文系，理系

昨年は文理ともに一昨年以前と大きくは変わらず、今年も変わりません。標準問題ばかりです。問題としてはよく見かけるものばかりで、勤勉さが測られているようです。

### ●一橋大

例年通りの、見慣れない問題や難問が続いています。解いていくうち意外と展望が開ける良問ばかりですね。伝統的に良問の出題される大学で、世の中が少々騒々しくなっても、出題の姿勢は変わらないようですね。

.....

おもしろいことに、昨年、入試傾向が変化した大学、入試傾向がぶれない大学、いずれも、多くの大学は今年も同じような傾向が続いています。それぞれの大学は、入試問題の作成にも、大学の個性、学風、要求する学力はあまり変わらない、それぞれの《理念》をしっかりとって出題されているのですね。素敵なことだと思います。

.....

では、恒例の「勝手に！第12回大学入試問題検定！！」です。

## 中級問題

個性が尊重される時代ですね。それぞれの違いがあってしかるべきです。入試問題にもこのような世界感が、反映？している??

10進法で表したとき  $m$ 桁 ( $m > 0$ ) である正の整数  $n$  の第  $i$  行目 ( $1 \leq i \leq m$ ) を  $n_i$  としたとき、 $i \neq j$  のとき  $n_i \neq n_j$  であり、かつ、次の (a) または (b) のいずれかが成り立つとき、 $n$  を10進法  $m$  桁のデコボコ数と呼ぶことにする。

(a)  $1 \leq i < m$  である  $i$  に対して、 $i$  が奇数のとき  $n_i < n_{i+1}$  となり、 $i$  が偶数のとき  $n_i > n_{i+1}$  となる。

(b)  $1 \leq i < m$  である  $i$  に対して、 $i$  が奇数のとき  $n_i > n_{i+1}$  となり、 $i$  が偶数のとき  $n_i < n_{i+1}$  となる。

例えば、361は(a)を満たす10進法3桁のデコボコ数であり、52409は(b)を満たす10進法5桁のデコボコ数である。なお、4191は(a)を満たすが、「 $i \neq j$  のとき  $n_i \neq n_j$  である」の条件を満たさない…… (以下略)

「デコボコ数？」なんじゃ、そりゃあ！！と叫びたくなるような問題ですね。どこの大学のどの学部の出題でしょうか。与えられた条件を総合的に判断してください。OK? ですか。あれっ、逆かな。

学校法人河合塾 数学科講師 大竹真一