

新課程入試の分析と受験編問題集の対応

数研出版 編集部

常日頃は弊社発行の書籍をご高配賜り誠にありがとうございます。このコーナーでは、今年行われた新課程初の大学入試について、その結果と来年少以降の傾向を分析し、弊社より発行させていただいている「受験編問題集」の対応を掲載させていただきます。

■新課程大学入試の結果

●大学入試センター試験

今年のセンター試験では、「数学Ⅰ」、「数学Ⅰ・A」、「数学Ⅱ・B」において、旧課程履修者への経過措置がとられました。ただ、各問題は共通なものが多く、異なっていたのは旧課程と新課程に特有な問題がほとんどでした。

ここからは、新課程履修者用の「数学Ⅰ・A」、「数学Ⅱ・B」の問題について分析していきます。

まず、大問構成と配点は以下のようでした。

数学Ⅰ・A

- ……① 2次関数 (20点)
 ② 論理と集合、図形と計量 (25点)
 ③ データの分析 (15点)
 ④ 場合の数と確率 (20点)
 ⑤ 整数の性質 (20点)
 ⑥ 図形の性質 (20点)
 (④, ⑤, ⑥ から2問を選択)

数学Ⅱ・B

- ……① 図形と方程式、三角関数、
 指数関数・対数関数 (30点)
 ② 微分法・積分法 (30点)
 ③ 数列 (20点)
 ④ ベクトル (20点)
 ⑤ 確率分布と統計的な推測 (20点)
 (③, ④, ⑤ から2問を選択)

数学Ⅰ・Aの③データの分析が大問15点で出題されたことが、注目すべき点であるといえます。

個々の問題、特に新課程特有の問題についても簡単に触れておきます。

まず、数学Ⅰ・Aの③データの分析については、4ページにわたる長文の問題ではありましたが、問題の内容は標準的であったといえるでしょう。特に難しい計算や用語が問われているわけではなく、それよりも、長い日本語やヒストグラム、箱ひげ図などを正確に読み取る能力が主に問われた問題でした。今後も同じ傾向の出題が続くのであれば、初学時は基本的な用語や、数値・グラフなどの意味を正確に理解することに重きを置き、センター試験対策の演習時に、長文を読み取る形式に慣れるのが得策と思われる。

数学Ⅰ・Aの⑤整数の性質については、約数の個数や1次不定方程式など、基本的な内容が順に問われた問題でした。

数学Ⅱ・Bの⑤確率分布と統計的な推測については、前半で確率分布、後半で正規分布と母平均の推定の内容が問われました。問題冊子に正規分布表が与えられたことも特筆すべき点です。難易度としては、同じ選択問題の③数列や④ベクトルに比べて易しい問題でした。ただし、過去の新課程開始時のセンター試験でも、新たに加わった内容の問題が易しかったことは珍しくありません。今後は難しい問題も出題され、選択問題の難易の差は縮まっていくことが予想されます。

また、その他にも

条件付き確率、空間図形、作図、
 高次関数の微分・積分

なども新課程で加わった内容ですが、今回は旧課程履修者への配慮もあり、出題はされませんでした。今後はこれらの内容の出題も考えられますので、特に条件付き確率や3次関数の積分の問題は要注意でしょう。

●国公立大学2次試験、私立大入試

受験科目(出題範囲)は大学や学部により様々ですが、主に下記の通りでした。

理系 …… 「Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・A・B」

または「Ⅰ・Ⅱ・A・B」

文系で数学を課している学部

…… 「 $I \cdot II \cdot A \cdot B$ 」または「 $I \cdot II \cdot A$ 」
または「 $I \cdot A$ 」

数学Aと数学Bの選択内容につきましては、事前に以下のように指定されていました。

数学A …… 確率、整数、図形のすべてを課す
大学が多数(一部例外あり)

数学B …… 数列、ベクトルのみを課し、確率
分布と統計的な推測は課さない大
学がほぼすべて

また、多くの大学がセンター試験と同様、旧課程履修者への経過措置をとるということを事前に発表していました。実際の試験では、次のような2通りの方法で経過措置がとられました。

① 旧課程、新課程の共通範囲から出題する

② 旧課程用、新課程用の選択問題を出題する
多くの大学では①の方法がとられましたが、「一橋大学」、「静岡大学」、「同志社大学」などの一部の試験では②の方法がとられました。

ここからは、新課程特有の分野について出題傾向を簡単に分析していきます。

まず、数学Iのデータの分析ですが、出題はあまり多くなかったようです。

数学Aの整数の性質については、旧課程でも指導要領に明記されていないにも関わらず、特に難関大を中心に多く出題されていました。新課程においても、多くの大学で出題されました。出題テーマも、不定方程式や素数など多岐にわたっていました。来年少以降も要注意の分野であるといえます。

数学IIIの複素数平面については、上記の経過措置②の方法で、1次変換との選択問題でいくつか出題されました。特に「静岡大学」、「同志社大学」では、複素数平面と1次変換のどちらの問題も同じ内容をテーマにした出題でした。

また、数学Aの確率では、旧課程であった期待値の内容が削除され、条件付き確率が新たに加わりました。ところが、いくつかの大学では新課程履修者用の問題でも期待値の内容が出題されていました(その設問は全員満点にする等の処置をした大学が多いようです)。また、条件付き確率については、確率の乗法定理などは、自然に使用するような問題が旧課程でも出題されていましたが、新課程になった今年も同様に出版されています。特に、「確率と

漸化式」の問題は近年増加傾向にありましたが、今年も「東京大学」、「京都大学」などでも出題がありました。今後も要注意の問題と思われます。

来年少以降は、旧課程履修者への経過措置がとられないと思われます。そのため、今回は前述の①の方法で経過措置をとった大学も新課程特有の内容を出題することが予想されます。特に

条件付き確率、1次不定方程式、
(文系の出題において)高次関数の微分・積分、
複素数平面、曲線の長さ

などは、今年よりも出題が増加することも予想されます。

■受験編問題集の対応

●入試問題集の発行

例年初夏に発行しております「入試問題集」シリーズは、新課程の入試傾向の分析をさらに進め、それがわかるような問題を収録して発行いたします。また、各分野の出題率など、より詳細な入試分析も掲載する予定です。

●既刊本の対応

発行済みである弊社の「受験編問題集」では、新課程の入試を事前に予想して編集しておりましたが、今回の入試傾向は、ほぼ予想をした際の想定範囲内でした。弊社の問題集でしっかり対策をしておけば、入試には十分対応できたものと考えております。

●改訂版の編集方針

今秋、「受験編問題集」の既刊本の多くにつきましては、改訂版を発行させていただく予定にしております。前述の入試傾向をしっかりと反映して問題を差し替え、改訂していく予定です。

特にセンター試験対策問題集では、データの分析について、今年センター試験のような長文の読み取り問題に対応できるような問題を収録する予定にしています。

●最後に

常日頃は「受験編問題集」に関するご意見・ご質問をいただきましてありがとうございます。頂戴いたしました案件はすべて検討事項として取り上げ、次回の改訂本に反映させていただく所存です。

今後とも、忌憚のないご意見をいただけましたら幸いです。よろしくお願いいたします。