


## 大学入学共通テストの 試行調査について

久留米大附設中高等学校 教諭 繁木伸孝

 第一学習社

### 1 問題フレーム

#### ○数学①〔数学Ⅰ・数学A〕（解答時間70分 100点満点）

〈第1問, 第2問: 必答 第3問~第5問: 3問中2問選択〉

第1問 (25点) 〔1〕数と式 〔2〕二次関数 〔3〕図形と計量 〔4〕図形と計量

第2問 (35点) 〔1〕二次関数, 図形と計量 〔2〕データの分析

第3問 (20点) 場合の数と確率

第4問 (20点) 整数の性質

第5問 (20点) 図形の性質

#### ○数学②〔数学Ⅱ・数学B〕（解答時間60分 100点満点）

〈第1問, 第2問: 必答 第3問~第5問: 3問中2問選択〉

第1問 (30点) 〔1〕三角関数 〔2〕微分・積分の考え 〔3〕指数関数・対数関数

第2問 (30点) 〔1〕図形と方程式 〔2〕図形と方程式

第3問 (20点) 確率分布と統計的な推測

第4問 (20点) 数列

第5問 (20点) ベクトル

#### ※参考 共通テストに関するこれまでの動き

平成28年11月(第1回), 平成29年2月,3月(第2回) モニター(大学1年生)調査(国語, 数学)

平成29年 5月 記述式問題のモデル問題例公表(国語, 数学〔二次関数, 図形と計量〕)

平成29年11月 第1回 大学入学共通テスト試行調査(国語・数学・地歴公民・理科・英語)

平成30年11月 第2回 大学入学共通テスト試行調査(国語・数学・地歴公民・理科・英語)

## ② 第2回調査の問題 T o p i c

### ○選択肢問題

センター試験でも出題されていたが、共通テストでは選択肢問題が設問形式の中心となっている。選択肢問題でも種別があり、順当に解いて正解が得られる問題と各選択肢を検証することで正解が得られる問題がある。前者はこれまでの数値補充型に準じており、マークの個数が少ないこと、マーク形式が解答のヒントにならないことに差異がある。後者の形式が共通テストの特徴でもあり、特に「すべて選べ」で全答正解ではすべての選択肢を検証することになり、解答時間が大幅に増すことになる。

[数値補充型の設問例]

…何秒後かを求めよ。  $\frac{\boxed{\text{ケコ}} \pm \boxed{\text{サ}} \sqrt{\boxed{\text{シ}}}}{\boxed{\text{ス}}}$  秒後 (IA第2問 [1])

$f(x) = \frac{\boxed{\text{ケコ}}}{\boxed{\text{サ}}} x^3 + \boxed{\text{シ}} x^2 + \boxed{\text{ス}} x + \boxed{\text{セ}}$  である。 (II B第1問 [2])

[選択肢型の設問例]

…正しく記述したものを、次の①～④のうちから一つ選べ。  ウ (IA第1問 [2])

…正しいものを、次の①～③のうちから二つ選べ。  ウ,  エ (II B第2問 [1])

次の①～⑤のうちからすべて選べ。  ニ (II B第1問 [3])

### ○記述型問題

第1回試行調査と同じく、数学I・数学Aにおいて3問の記述型問題が出題された。第1回試行調査での記述型問題の正答率は5%前後で受験者の約半数が無回答であった。これでは、入試問題として機能するとは言えず、実際の試験では「捨て問題」と考えるのが最良の対応になってしまう。内容が「指導要領に準拠する」だとか「思考力を測る意図」だとしても、それは出題者側の自己満足だと言わざるを得ない。

第1回の記述問題では説明や数式を含む3行程度の解答に正解条件もやや厳しめに設定していた所を、今回は「数式をダイレクト」に書かせる内容でほぼ一言で終わる内容に改変された。また、配点も各5点と高く設定して「捨て問題」対策としているようである。記述問題を出題することが共通テストの至上命題である以上、比較的的正否が明確で、難易レベルを押さえるためには現実的な措置であろう。

この雰囲気であれば、数学者や定理、証明方法などの名称を問う単問記述問題も想定される。

[記述型の問題・正答例と留意点]

問題 「1のみを要素にもつ集合は集合Aの部分集合である」という命題を、記号を用いて表せ。

( I A 第 1 問 [ 1 ] )

正答例および留意点

《正答例》  $\{1\} \subset A$

《留意点》 ● 「{1}」を、「(1)」や「1」と記述しているものは誤答とする。

問題 踏面をxcmとして、xのとり得る値の範囲を求めるための不等式を、 $33^\circ$ の三角比とxを用いて表せ。

( I A 第 1 問 [ 3 ] )

正答例および留意点

《正答例 1》  $x \tan 33^\circ \leq 18$       《正答例 2》  $26 \leq x \leq \frac{18}{\tan 33^\circ}$

《留意点》 ● 「 $\leq$ 」を、「 $<$ 」と記述しているものは誤答とする。

●  $33^\circ$ の三角比を用いずに記述しているものは誤答とする。

○太郎花子さん問題

共通テストの特徴的な出題形式であるが、太郎さんと花子さんによる具体的な学習過程を通して、「問題発見・解決の過程」を迫体験させる設問が多く出題されている。最新の学習指導要領に即した今風の問題と言えよう。証明問題を解決する過程や会話を段階的に提示して、適語補充や内容理解を問う問題が設定されている。難点としては問題分量が多くなることや、試行問題では特に感じられなかったが、展開の誘導に無理が生じて数学的ではない部分で受験生が戸惑うことも懸念される。

[太郎花子さん問題の会話文例]

太郎：3行目の変数yの値を0や-1に変えても相関係数の値は  になったね。

花子：今度は、3行目の変数yの値を2に変えてみよう。

太郎：エラーが表示されて、相関係数は計算できないみたいだ。

( I A 第 2 問 [ 2 ] )

花子：でも、 $\angle QPR$ が   $^\circ$  より大きいときは、点  と点  を通る直線と

が交わらないから、 $\angle QPR$ が   $^\circ$  より小さいという条件がつくよね。

太郎：では、 $\angle QPR$ が   $^\circ$  より大きいときは、点Yはどのような点になるのかな。

( I A 第 5 問 )

## ○課題学習型問題

学習指導要領の「課題学習」の部分にある「…生活と関連付けたり発展させたりするなどして、生徒の関心や意欲を高める課題を設け、生徒の主体的な学習を促し、数学のよさを認識できるようにする。」ことを具現化したような設定がⅠA、ⅡBのほぼ全ての問題に組み込まれている。写真やコンピューター画面を示して日常生活の事象や数理事象を題材にしたり、協働的な問題解決として会話の中で別解を考えさせるなど様々な教育的要素を盛り込んである。

問題作成にかけたであろう莫大な労力には頭が下がるが、正しく問題を理解させるためには問題の分量を増やさざるを得ず、結局、数学の能力より情報処理能力が重視される仕様になってしまう。個人的には、知識・技能の能力評価を否定的に捉えるのではなく、旧来のセンター形式の設問と全体的なバランスを保つ方が、共通テストの永続性から考えても無理がないのではと感じている。

久しぶりに小学校に行くと、階段の一段の高さが低く感じられることがある。これは、小学校と高等学校とでは階段の基準が異なるからである。… (ⅠA第1問 [3])

昨年度実施されたある調査によれば、全国の大学生の1日あたりの読書時間の平均値は24分で、全く読書をしないう大学生の比率は50%とのことであった。… (ⅡB第3問)

太郎：解ける道筋はついたけれど、漸化式で定められた数列の一般項の求め方は一通りではないと先生もおっしゃっていたし、他のやり方も考えてみようよ。  
花子：でも、授業で学習した問題は、**問題A**のタイプだけだよ。  
太郎：では、**問題A**の式変形の考え方を**問題B**に応用してみようよ。…

(ⅡB第4問)

### 第2回試行調査 数学の個人的な全体感想

学習指導要領に従った大変よく考えられた問題で、第1回からの改善・工夫も見られる。しかし、まだまだ難易度は教科書レベルより随分高く、複雑な問題が多い。全体的に情報量、計算量が多く、時間内に処理できる分量とは言い難い。これでは「数学力」とは違う別の能力が評価されそうである。結局、これからの現場に大きな負担を強いる高圧的な意向を感じる内容であった。現場に即した、大胆な改善を強く望むものである。

## ③ 「大学入学共通テスト」に関する今後の予定

2019年 (3月まで)	・試行調査(プレテスト)の分析結果の公表
2019年 (4月以降)	・実施大綱の策定・公表 ・出題教科・科目の策定・公表
2020年 (4月以降)	・実施要項の策定・公表(時間割, 出願期間)
2021年 (1月)	・「大学入学共通テスト」の実施

(平成30年11月30日)

本分析資料のほか、他教科・他科目の分析資料(PDF)もダウンロードできます。



第一学習社

広島本社

733-8521 広島市西区横川新町7-14

TEL 082-234-6800