

# ① 編 修 趣 意 書

(教育基本法との対照表)

| 受理番号      | 学 校        | 教 科     | 種 目 | 学 年 |
|-----------|------------|---------|-----|-----|
| 107-31    | 高等学校       | 数学      | 数学B |     |
| 発行者の番号・略称 | 教科書の記号・番号  | 教 科 書 名 |     |     |
| 061・啓林館   | 数B・061-903 | 爽解数学B   |     |     |

## 1. 編修の基本方針

- (1) 学習指導要領の目標の達成を期し、わかりやすい例や説明から始めて、学習の便宜を考え、例題は精選して取り扱い、計算の仕方、数学の見方や考え方の理解はもちろん、数学の知恵を養い、活用する力も育むことができるように配慮して編修しました。
- (2) 教師が、学習目標や指導内容を正しくとらえ、生徒の実態に応じて創意工夫をこらした指導ができるように配慮しました。
- (3) 生徒が、学習内容に興味・関心をもち、自発的・意欲的な学習活動ができるように配慮しました。



## 2. 対照表

### 教育基本法 第2条 教育の目標

教育は、その目的を実現するため、学問の自由を尊重しつつ、次に掲げる目標を達成するよう行われるものとする。

- 第1号 幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養い、豊かな情操と道徳心を培うとともに、健やかな身体を養うこと。
- 第2号 個人の価値を尊重して、その能力を伸ばし、創造性を培い、自主及び自律の精神を養うとともに、職業及び生活との関連を重視し、勤労を重んずる態度を養うこと。
- 第3号 正義と責任、男女の平等、自他の敬愛と協力を重んずるとともに、公共の精神に基づき、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うこと。
- 第4号 生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養うこと。
- 第5号 伝統と文化を尊重し、それらをはぐくんできた我が国と郷土を愛するとともに、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養うこと。

| 図書の構成・内容 | 特に意を用いた点や特色（号番号は教育基本法を表す）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 該当箇所                                                                                       |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 教科書全体    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 目的意識を持って学習に臨めるようにするため、職業及び生活との関連を重視するとともに、主体的に社会の形成に参画できるようにしました。（第2号）（第3号）</li> <li>・ 各章末に、章扉で提示した課題を解決する「Math Adventure」のコーナーを設定し、課題を解決する中で、幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養うと共に、生徒同士が協働的に解決するという学習を通して、豊かな情操と道徳心を培うことができるようにしました。（第1号）</li> <li>・ 既習内容を用いて、新しい学習を始める習得する場面では、「考えてみよう」、「調べてみよう」のコーナーを設定し、生徒自らが学習内容をひろげ、目的意識を持って学習に臨むことができるように工夫しました。（第2号）</li> </ul> | <p>p. 7, 51, 103</p> <p>p. 48～49,<br/>p. 100～101,<br/>p. 122～123</p> <p>p. 10, 13, 57等</p> |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 巻頭                              | ・豊かな情操と道徳心を培うという観点から、巻頭には「この教科書の学び方」を設け、自ら進んで学習する態度を育むことができるようにしました。(第1号)                                                                                                                                                                     | p. I, 1～3                                                 |
| 第1章<br>数 列                      | ・幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養うという観点から、自然数の和や奇数の和ならびに自然数の3乗の和を、規則的に並べられた玉の個数とみなして求める話題に触れました。(第1号)<br>・複利法による返済や、階段の上り方を取り上げ、職業及び生活との関連を重視し、数学を利用して身のまわりの問題を解決できるようにしました。(第2号)                                                                     | p. 15, 27<br><br>p. 38, 45                                |
| 第2章<br>確率分布と<br>統計的な推測          | ・自他の敬愛と協力を重んずるとともに、公共の精神に基づき、主体的に社会の形成に参画するという観点から、乱数表を用いた無作為抽出の例を扱いました。(第3号)<br>・職業及び生活との関連を重視し、勤労を重んずる態度を養うという観点から、出荷前のみかんの重さや、電子マネーの利用金額、ガソリン1リットルの価格など、様々な題材を扱いました。(第2号)<br>・生命を尊び、自然を大切にするという観点から、ある種子の発芽率や出荷予定の卵の重さに関する問題を取り上げました。(第4号) | p. 80<br><br>p. 86, 89等<br><br>p. 94, 96                  |
| 第3章<br>数学と<br>社会生活              | ・アラバマパラドックスや、イギリスの硬貨、シーザー暗号の話題を取り上げ、伝統と文化を尊重し、他国を尊重できるようにしました。(第5号)<br>・真理を求める態度を養い、職業及び生活との関連を重視するという観点から、回帰直線やマンホール形の話題を取り上げました。(第1号)(第2号)<br>・ドント方式や競技ダンスの順位を扱い、公共の精神に基づき、主体的に社会の形成に参画できるようにしました。(第3号)                                     | p. 108, 115, 119<br><br>p. 110～113<br><br>p. 109, 116～118 |
| 巻末                              | ・他国を尊重するという観点から、主な数学用語の英語表現を一覧で示しました。(第5号)                                                                                                                                                                                                    | p. 130                                                    |
| <b>3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特徴</b> |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |

# ① 編 修 趣 意 書

(学習指導要領との対照表、配当授業時数表)

| 受理番号      | 学 校        | 教 科     | 種 目 | 学 年 |
|-----------|------------|---------|-----|-----|
| 107-31    | 高等学校       | 数学      | 数学B |     |
| 発行者の番号・略称 | 教科書の記号・番号  | 教 科 書 名 |     |     |
| 061・啓林館   | 数B・061-903 | 爽解数学B   |     |     |

## 1. 編修上特に意を用いた点や特色

### [1] 構 成

#### (1) 新しい考え方の導入を工夫し、学習内容を総合的に理解できるように配慮しました。

これまでに学習した知識を用いて新しい考え方を学習する場面では、「考えてみよう」「調べてみよう」というコーナーを設け、理解がスムーズに進むように展開を工夫しました。また、確かな理解のために、多くの例を取り上げて説明するように努め、さらに、その知識の定着と応用力をつけるための例題を積極的に取り上げました。スパイラルに学習が展開されるように配列も工夫しました。

#### (2) 学習のひろがりを実感できる構成にしました。

各章扉では、これから始まる学習に関連する既習事項と、この章の学習をすることによって解決することのできる課題を提示しています。そして、章扉で提示した課題は、各章の最後に設けた「Math Adventure」というコーナーで解決することができ、1つの章の学習を通して、学習のひろがりを実感することができるように工夫しました。また、理数教育の重視の観点から、進んだ内容を「研究」として取り上げました。

#### (3) 学習内容や要点がわかりやすい紙面デザインにしました。

小見出しを細かく配置して、内容ごとのまとまりが明確になるようにしました。そして、既習を前提としている項目の内容に当たる部分がわかるようにマークをつけ、生徒の理解に応じた扱いや軽重をつけての指導ができるようにしました。また、例にはタイトルを付けて学習内容を明確にし、例題には今後、他の問題を解くときにも役立つ考え方を記載しました。さらに、枠囲みを利用して学習の要点が一目でわかるようにしたり、特に注目してほしい部分には下線を引いて注意を促すようにしたりしました。さらに、カラーユニバーサルデザイン(CUD)の観点から、誰にでも見分けられる色使いを心がけ、フォントは識別がしやすい書体を採用しました。

#### (4) 総合的な応用力を養えるように問題の配置を工夫しました。

例、例題の後の「問」で学習内容の理解と定着をはかり、「節末問題」、「章末問題A」、「章末問題B」と段階を追って学習を進めることで、総合的な応用力を養えるようにしました。また、節末問題や章末問題には本文とのリンクをつけて、節末問題や章末問題が柔軟に扱えるようにしました。さらに、節末問題では各節に1問ずつ、数学的な思考力、判断力、表現力を養うことができる問題を配置しました。章扉では日常や社会に関連する課題を提示し、各章の最後でその課題を解決できるようにして、数学を活用する場面にふれることができるようにしました。

#### (5) 学習の中でICTを有効に活用できるようにしました。

コンピュータを有効に活用することで学習内容の理解が深まる場面では、コンピュータ画面を示して解説するとともに、QRコードも有効な場面では掲載し、その様子を見られるようにしました。さらに、QRコードは学習効果が図れる場面に適宜入れ、自分で動かしたり動画を見たりなどできるようにし、生徒の主体的な学習をサポートできるようにしました。

## 〔2〕 内 容

本書では、「数学A」の「場合の数と確率」および「数学Ⅱ」を既に学習しているものとして編集し、「数列」「確率分布と統計的な推測」「数学と社会生活」の順に配列しました。

各章および巻末において留意した点は次の通りです。

### 第1章 数 列

- ・等差数列や等比数列の一般項や和について、生徒自身に考えさせる場面を設けたり、表現を工夫したりすることによって、公式の成り立ちの理解を助けるようにしました。
- ・問題に対して視点を変えた考え方や求め方を効果的な場面で紹介し、多様な考え方を育むことができるように工夫しました。
- ・自然数の和や奇数の和などを図形に関連させた話題を取り上げ、視野を広げることができるようにしました。
- ・和の記号 $\Sigma$ の導入においては、段階を追って無理なくきちんと理解できるように、構成や内容を工夫しました。同様に、 $a_{n+1}=pa_n+q$ の形の漸化式を変形して一般項を求める説明も、話の流れや表現を工夫し、理解しやすいように努めました。
- ・漸化式の応用としてローンの題材を扱ったり、フィボナッチ数列を階段の上り方の話題に絡めて紹介したりして、数列を身近に感じ、興味関心がもてるように工夫しました。

### 第2章 確率分布と統計的な推測

- ・確率変数の標準化では、生徒自身で考えさせる場面を設けた上で、視覚的な理解も可能にするべく図も用意して説明しました。
- ・正規分布に従う確率変数 $X$ について、その値が平均から $\pm 1.96 \times$ （標準偏差）の範囲にある確率が95%であることの理解をしやすいように、構成を工夫しました。
- ・和の期待値の説明では、具体例を用いた式変形を掲載することによって、確率変数の和の期待値はそれぞれの確率変数の期待値の和になることがわかりやすい構成にしました。
- ・標本の大きさが大きいとき、二項分布が正規分布に近似できることの説明を、具体例とグラフを用いてスムーズに理解できるように努めました。
- ・統計的な推測の節では、電子マネーや買い物金額、血液型などの身近な題材を扱い、統計学が生活や社会の中で役立つことが感じられるようにしました。
- ・仮説検定においては、流れや説明、問題の提示の仕方を工夫し、段階を追ってスムーズに理解できるようにしました。

### 第3章 数学と社会生活

- ・様々なテーマを取り上げ、どの題材からでもどの順でも扱えるように工夫しました。
- ・部屋割り論法を誕生月の話から導入したり、定幅図形を多くのマンホールのふたが丸いことから導入したりするなど、興味関心がもてるように工夫しました。
- ・暗号の題材においては、無意識的に利用している公開鍵暗号について、図を用いた説明とインターネットで活用されている話題に触れることで、その仕組みが理解しやすいように工夫しました。

### 課題学習（各章末に設けた「Math Adventure」）

- ・身近な題材や興味深い題材を取り上げ、問題解決から自主的な探究活動につながるようにしました。

| 2. 対照表          |                        |                |      |
|-----------------|------------------------|----------------|------|
| 図書の構成・内容        | 学習指導要領の内容              | 該当箇所           | 配当時数 |
| 第1章 数 列         | (1)                    | p. 6～43, 45～49 | 25   |
| 第1節 等差数列・等比数列   | (1) ア(ア)、イ(ア)(イ)       | p. 8～21        | 8    |
| 第2節 いろいろな数列     | (1) ア(イ)、イ(ア)          | p. 22～34       | 8    |
| 第3節 漸化式と数学的帰納法  | (1) ア(ウ)(エ)、イ(ア)(イ)(ウ) | p. 35～43, 45   | 7    |
| 第2章 確率分布と統計的な推測 | (2)                    | p. 50～101      | 30   |
| 第1節 確率分布        | (2) ア(イ)(ウ)、イ(ア)       | p. 52～68       | 10   |
| 第2節 正規分布        | (2) ア(ウ)、イ(ア)          | p. 69～78       | 6    |
| 第3節 統計的な推測      | (2) ア(ア)(エ)、イ(イ)       | p. 79～97       | 12   |
| 第3章 数学と社会生活     | (3)、内容の取扱い(2)(3)       | p. 102～123     | 9    |
| 第1節 数学と社会生活     | (3)／内容の取扱い(2)(3)       | p. 104～121     | 9    |
|                 |                        | 計              | 64   |

上記の配当時数について、標準単位数に対応する単位時間より少なく設定しております。それにより、上記時間以外に、調べ学習や話し合い学習など、学校の創意工夫による幅を持たせた授業を展開できるようにしています。

# ① 編 修 趣 意 書

(発展的な学習内容の記述)

| 受理番号      | 学 校        | 教 科     | 種 目 | 学 年 |
|-----------|------------|---------|-----|-----|
| 107-31    | 高等学校       | 数学      | 数学B |     |
| 発行者の番号・略称 | 教科書の記号・番号  | 教 科 書 名 |     |     |
| 061・啓林館   | 数B・061-903 | 爽解数学B   |     |     |

| ページ  | 記 述       | 類型 | 関連する学習指導要領の内容や<br>内容の取扱いに示す事項    | ページ数 |
|------|-----------|----|----------------------------------|------|
| p.44 | 隣接3項間の漸化式 | 2  | (1)ア(ウ) 漸化式に関連して、隣接3項間の漸化式を扱います。 | 1    |
| 合 計  |           |    |                                  | 1    |

(「類型」欄の分類について)

- 1 …学習指導要領上、隣接した後の学年等の学習内容(隣接した学年等以外の学習内容であっても、当該学年等の学習内容と直接的な系統性があるものを含む)とされている内容
- 2 …学習指導要領上、どの学年等でも扱うこととされていない内容