

## 今後の数学教育の教材研究に役立つ

### 現代化版「新訂数学」を多くの教育関係者に

戦後、学習指導要領は、ほぼ、10年ごとに改訂され、「生活単元学習」～「系統学習」～「現代化」～「ゆとり」～「新学力観」～「生きる力」、そして、今日の理数教育の充実「言語力・活用能力の育成」と変遷してきた。その中で、標語的には「集合の考え」をベースに数学教育を構築したとされる、現代化版「新訂数学」を研究することは、今後の数学教育の教材研究にも大いに役立つものと思われる。この教科書は、単に「集合の考え」にとどまらず、「事象を数理的にとらえ、論理的に考え、統合的、発展的に考察し、処理する能力と態度を育成する」ことを見事に体現している。この教科書を多くの教育関係者に勧めたい。



東京大学名誉教授  
啓林館 中学校数学編集委員長  
**岡本 和夫**



- 生徒用復刻:1~3学年 計3冊
- 教科書解答編(略解):指導書第1部「通論」各1冊
- 価格 本体 2,000円(税別)

※分売はいたしません。

### 著作者一覧

前大阪大学総長 正田建次郎  
前神戸大学教授 橋本純次  
名古屋大学名誉教授 栗田 稔

埼玉大学教授 菊池兵一  
千葉大学教授 杉岡司馬  
大阪大学名誉教授 中村幸四郎  
兵庫医科大学教授  
前岐阜県立岐阜高等学校教諭 田中良運  
前島根県立松江高等学校教諭 内藤美城男  
前大阪府立東豊高等学校教諭 乾 東一  
前滋賀県彦根市立西中学校教諭 島津義雄  
大阪教育大学教授 三輪辰郎  
筑波大学付属高等学校教諭 中原丈夫  
東京学芸大学付属世田谷中学校教諭 小関 熙純  
大阪教育大学付属天王寺中学校副校長 松宮 哲夫  
大阪市立木津中学校教諭 池田 敏夫

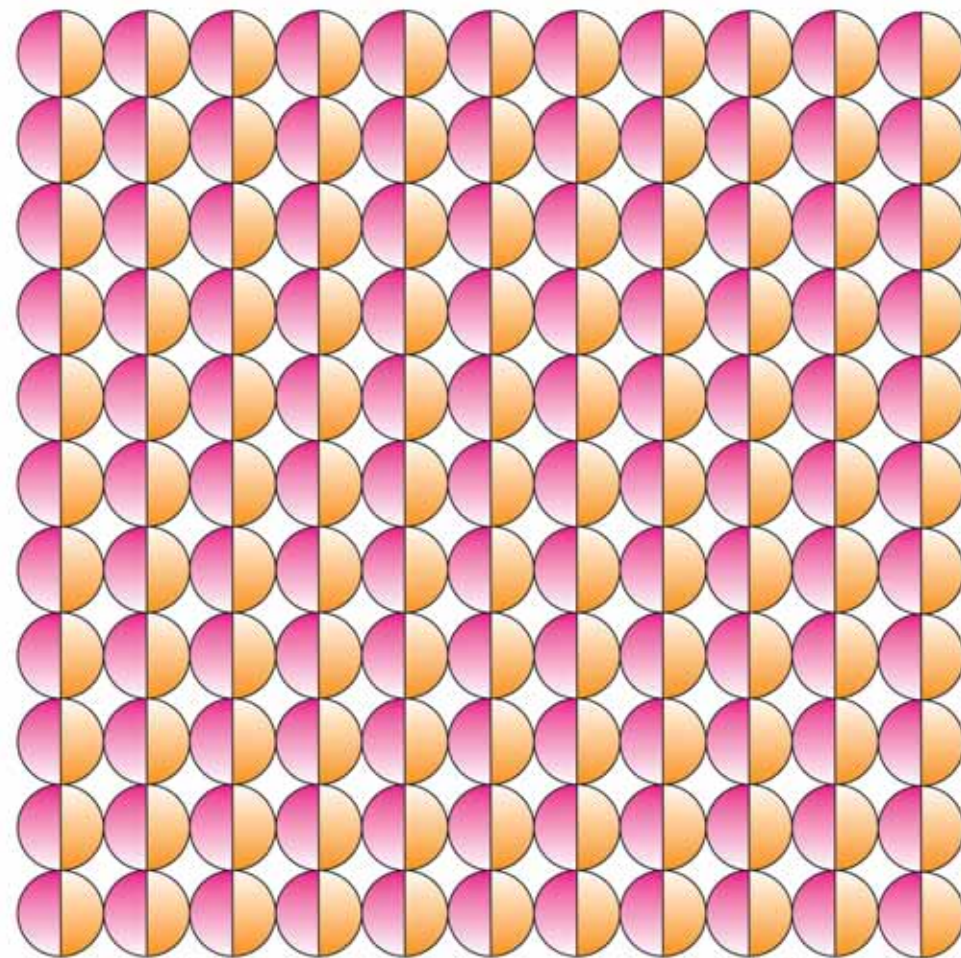
※所属は発刊当時のものです。

# これからの数学教育の 教材研究に役立つ「新訂数学」, 復刻。

61 啓林館 数学718 文部省検定済教科書

## 新訂 数学 1

正田建次郎・橋本純次・栗田稔編



啓林館

■お問い合わせ先：啓林館 統合企画部 まで TEL.06-6775-6510

理数教育の未来へ  
**啓林館**  
http://www.shinko-keirin.co.jp/

本社	〒543-0052	大阪市天王寺区大道4-3-25	TEL.06-6779-1531	FAX.06-6779-5011
東京支社	〒113-0023	東京都文京区向丘2-3-10	TEL.03-3814-2151	FAX.03-3814-2159
札幌支社	〒003-0005	札幌市白石区東札幌5条2-6-1	TEL.011-842-8595	FAX.011-842-8594
東海支社	〒461-0004	名古屋市中区葵1-4-34 双栄ビル2F	TEL.052-935-2585	FAX.052-936-4541
広島支社	〒732-0052	広島市東区光町1-7-11 広島CDビル5F	TEL.082-261-7246	FAX.082-261-5400
九州支社	〒810-0022	福岡市中央区薬院1-5-6 ハイヒルズビル5F	TEL.092-725-6677	FAX.092-725-6680

理数教育の未来へ  
**啓林館**



### 復刻再販の趣旨

平成20年度に新学習指導要領が告示され、30年あまり続いた精選・厳選のゆとり教育の潮目が変わろうとしている。新学習指導要領では、「思考力・判断力・表現力を身に付ける」ことが強調されているが、ここに、現代化の目標であった「事象を数理的にとらえ、論理的に考え、統合的、発展的に考察し、処理する能力と態度を育成する」を具現化した過去の教科書を研究することは、今後の教材研究に大いに役立つものと思われる。

### 内容

系統として、数・式、関数、図形、確率・統計の各領域について相互の関連を考慮しながら、数理の発展と生徒の心理の発達とを考え合わせて系統を立て、集合・論理の考え方や方法を織り込んである。3年最後の単元「数学の見方・考え方」は、学習指導要領の「論理」に関する内容だけでなく、論理を進め、問題を解決するときの考え方が中学生にふさわしい形で、証明の方法、発見の方法の2章に分けて展開されている。この単元の内容は、生徒に数学的な見方・考え方を身に付けさせるのに適切なものである。

学年	単元	特徴
1年	1 数と集合	集合、要素(元)、 $\in$ 、 $\subset$ 、 $\cap$ 、 $\cup$ 、全体集合、補集合、空集合 $\phi$ 、類別する、素因数分解を利用(最大公約数、最小公倍数)、倍数の見分け方、五進法、二進法での計算
	2 数の拡張	有理数の用語
	3 文字の式	不等式と解
	4 変化と対応	関数、集合から集合への関数、いろいろな比例
	5 図形の基礎	面対称、対称の面、線対称と作図、点の集合と図形
	6 直線図形	図形の論証、三角形の合同条件
	7 資料の扱い方	代表値(メジアン、モード)
2年	1 不等式	一元一次不等式を解く、連立一元一次不等式を解く
	2 式の計算	多項式と単項式の乗除(中3の内容)
	3 連立方程式	連立三元一次方程式(を解く)
	4 一次関数	関数とその記号( $f$ 、 $f(x)$ )
	5 確率	場合の数、順列・組合せ、期待値
	6 図形と証明	命題の意味と真偽、命題の逆、外接円、外心、内接円、内心
	7 図形と相似	内分、外分、重心、図形の変換(合同変換、相似変換)
	8 数の集合と計算	閉じている、剰余系、演算、単位元、逆元
3年	1 式の計算	文字置き換えの因数分解
	2 平方根	実数の用語
	3 二次方程式	「解の公式」が研究
	4 関数とグラフ	定義域、値域、関数 $y=x^2$ とグラフ、逆関数、二元一次不等式の解
	5 図形の性質	円に内接(外接)する四角形、弦長定理、2つの円(球面)の位置関係
	6 図形のつながり	閉曲線、閉曲面、オイラーの定理、一筆書き
	7 統計	平均偏差、標準偏差、相関図、相関関係、相関表
	8 数学の見方・考え方	背理法

# これからの中学・高校の数学教育の教材研究に活用できる教科書。

# 1965

## 数学教育現代化の導入

昭和30年代から40年代にかけて、わが国は戦後の混乱から立ち直り、産業・経済の面でも著しい成長、発展を遂げた。また、世界の動向としては、昭和32年に、ソ連が世界最初の人工衛星(スプートニク)打ち上げに成功し、高度技術革新の時代が始まった。

特に、アメリカはソ連の人工衛星打ち上げに衝撃を受け(スプートニクショック)、科学技術教育の改善と充実に着手し、数学教育や科学教育の改革を進めた。一方、ヨーロッパにおいてもアメリカ同様、数学教育や科学教育の改革が進められ、特に「数学教育の現代化」は、世界的な規模となって拡大し、強力に推進されるようになった。

わが国においても、日本数学教育学会をはじめ、多くの数学教育研究者が昭和30年代後半に、数学教育の現代化に関する諸外国の動向を調査・研究した。啓林館でも理数教育研究会を設立して、「現代化」に関する世界的な動向を調査するとともに、数学教育のあるべき姿を研究した。「数学教育の革新のために-中学校編」はその成果を示したものである。

こうした状況を背景にして改訂されたのが、昭和44年告示の学習指導要領である。

# 1969

## 「現代化」学習指導要領の特徴

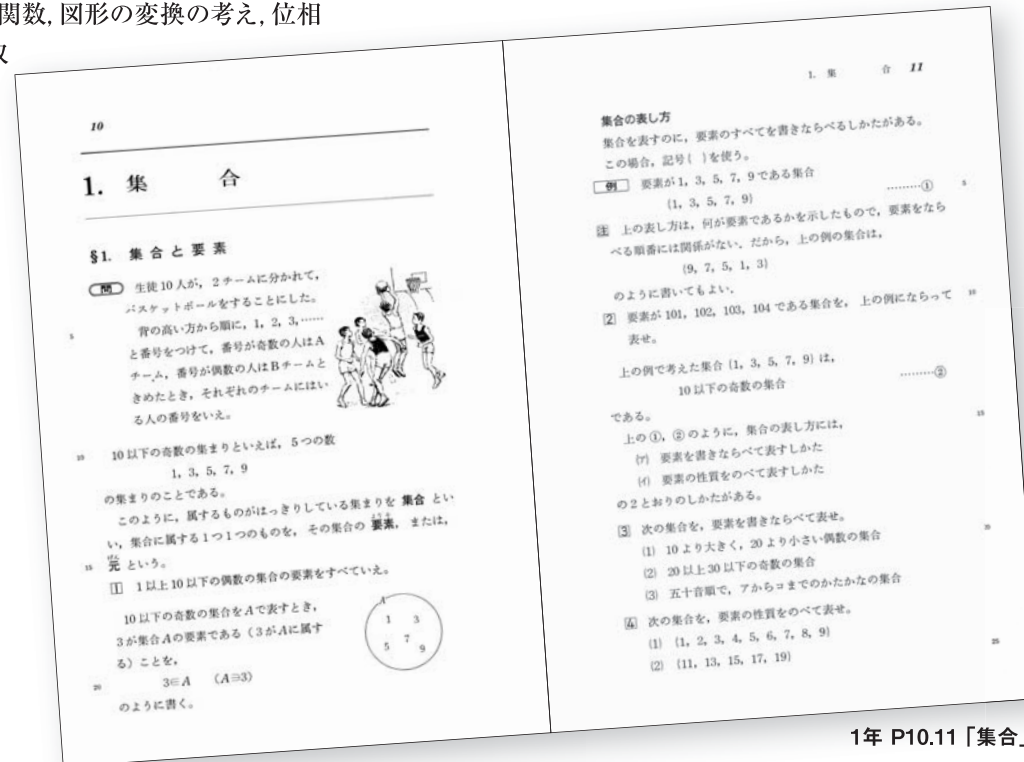
昭和44年の学習指導要領は、「現代における数学や数学教育の発展を考慮し」、「新しい概念を取り入れ、また新しい見方になつたなどして」、「数学教育の現代化にふさわしい改善」が行われ、「数学教育現代化」の趣旨が全面的に取り入れられている。

指導内容は「数・式」、「関数」、「図形」、「確率・統計」、「集合・論理」の5領域である。そこで大きな位置を占めたのは集合の概念である。方程式や不等式の解の意味、集合間の対応としての関数、点集合としての図形、類別、2年以降での数の集合の構造等、指導内容を貫くものとして、集合の概念が大きく取り上げられたのである。集合に関連して、「かつ、または、ならば」等の論理用語も導入された。

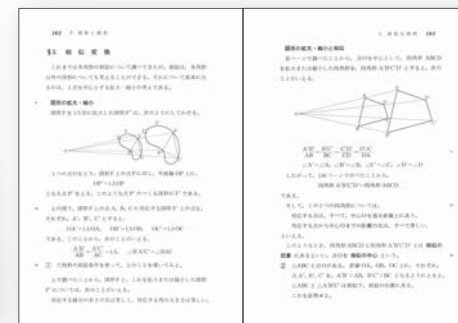
さらに、二進法・五進法、一元と二元の一次不等式や連立不等式、関数 $y=ax^2$ 、逆関数、図形の変換の考え、位相的な見方、確率、順列・組合せの考え、標準偏差、標本調査の考え等、新しい内容が取り入れられた。そして、不等式は1年から、関数の意味、図形の論証も1年から、統計は1年からというように学年配当も下方に移された。

### ■ 学習指導要領の変遷 ■

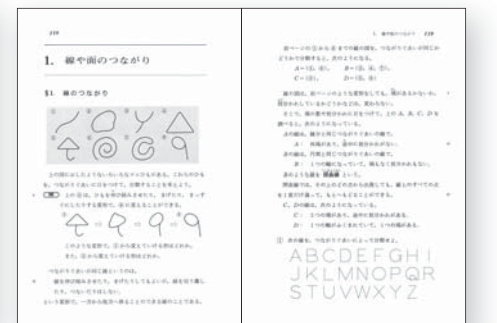
告示	特徴	指導時数(1年・2年・3年)	教科書使用年度
昭和26年	生活単元学習	4・4・4	昭和29年～36年
33年	系統学習	4・4・3(+選択2)	37年～46年
44年	現代化	4・4・4	47年～55年
52年	ゆとりと充実 基礎・基本の重視	3・4・4	56年～平成4年
平成元年	新学力観	3・4・4	平成5年～13年
10年	生きる力、厳選	3・3・3	14年～23年
20年	言語力・活用能力の育成 理数教育の充実	4・3・4	24年～



1年 P10.11 「集合」



2年 P162.163 「相似変換」



3年 P118.119 「線や面のつながり」