

発行者の 番号・略称	教科書の 記号・番号	教科書名
61 啓林館	725 数学 825 925	未来へひろがる 数学 代表著作者 岡本和夫・小関熙純・森杉 馨・佐々木 武

編集の基本方針「多様な生きる力を数学で」

新学習指導要領では、改正教育基本法、学校教育法の趣旨をふまえ、数学の基礎的・基本的な知識・技能の習得だけでなく、それらを活用して課題を解決するための思考力・判断力・表現力や主体的に学習に取り組む態度の育成、身のまわりや社会生活における数学の有用性の実感などが求められています。

また、記述されている内容をすべて一律に学習しなければならないとする従来の教科書観から、個々の生徒の理解の程度に応じて指導を充実させたり、家庭でも主体的に自学・自習することができるように、必修外の部分にも多種多様な教材や練習問題が豊富に用意されていることが望ましいとする新しい教科書観への転換も打ち出されています。

これらをふまえ、従来から大切にしている「生徒の知性を数理的な面を通して開発する」という目標を根底に据え、教科書本来の目的である確かな学力の定着に加え、生徒にとって興味深い課題や思考、説明、操作などの活動場面を適切に位置づけるなど、学習の助けとなるさまざまな工夫を図ることも目標とし、右の～の基本方針のもとで教科書の編集にあたりました。

学習によって身についたものがあることを実感でき、足りないものについては身につけようとする意欲がもてるように、知識・技能を活用して解決する課題を適切に位置づける。

課題を自分が解決するものとして受けとめ、その解決に数学が有用であることを実感できる具体的な場面を十分に取り入れる。

数学が生きた学問であることを認識できるよう実生活との関連を適切に図るとともに、観察・操作・実験を通して関係やきまりを見いだしたり、結果について振り返って考えたりするなどの数学的活動が活発に行えるようにする。

算数・数学が系統的に積み上げられる教科であることに鑑み、学習に必要な既習知識が定着していない場合にはそれを学び直すことができ、さらに新しい学習内容とともに確実に理解が得られるようスパイラルな学習を構築する。

これからの国際社会を生き抜くために、PISA 調査などの国際比較から日本の中学生に課題が見られるとされている能力、特に思考力・判断力・表現力が自然に培われ、さらに伸ばしていけるよう配慮する。

編集上の留意点と教科書の特徴

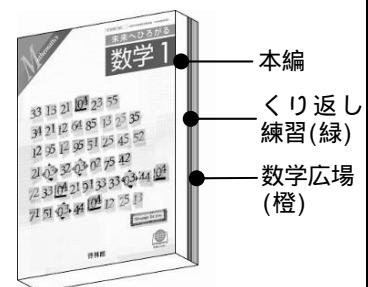
1. 「本編」とオプション「くり返し練習」、「数学広場」の2部構成

必修内容(本編)と生徒の実態や授業時数に応じて使える選択内容(くり返し練習, 数学広場)を明確に分け、学習形態の多様化に対応しました。

教科書は、「本編」、「くり返し練習」、「数学広場」で構成されています。

- ・「本編」では、生徒が一律に学習する内容を扱っています。
- ・「くり返し練習」では、本編で学習したことの理解を深めるために、自ら進んで取り組むことができる練習問題を取り上げています。
- ・「数学広場」では、「算数から数学へ」(第1学年のみ)、「ひろがる数学」、「読みとる数学」、「考える力アップ」、「数学を通して見てみよう」、「力をつけよう」のコーナーを設置し、興味・関心に応じて取り組むことができる数学を活用する課題や、本編で身につけた力をさらにのばすための問題を取り上げています。

「くり返し練習」の各問題と「算数から数学へ」、「ひろがる数学」の課題は、本編とリンクさせ、学習の関連を図っています。



「くり返し練習」、「数学広場」は、全員が一律に学習する必要はありません。

2. 基礎的・基本的な知識・技能の習得

基礎的・基本的な学力が身につくように、それが定着するように、教科書の記述や生徒が取り組む問題等を改善しました。

<p>既習事項の確認「ふりかえり」(スパイラル) 系統性を大切にしながら、学年間で内容の程度を少しずつ高めてつなげるために、学習内容に関連する既習事項を「ふりかえり」で取り上げています。これによって新しい内容を学ぶ際のハードルを下げ、復習や学び直しもできます。 【2年 p.17 式×数, 3年 p.92 一次関数の変化 等】</p>	<p>ていねいな展開, 記述 例, 例題では, パターンの異なるものをなるべくたくさん取り上げるようにしました。また, 例題の解答や証明もていねいな記述にすることで, 生徒が問題に取り組む際の手本が充実するようになりました。 【1年 p.57 例4, 2年 p.17 例1, 例2, p.38 例題2, p.111 証明, 3年 p.167 例1 等】</p>
<p>基礎・基本を身につける問題数の増加 本編の問と基本のたしかめの問題数を増やし, 基礎・基本が確実に身につくように改善しています。また, 全国学力・学習状況調査問題を研究・分析し, 生徒のつまづきやすい部分にも配慮しました。 【問題数増: 1年 p.64 問1~p.66 問6, 2年 p.27, 3年 p.16 問1~p.17 問3, 3年 p.77 等, 学力調査: 1年 p.111 例題, 問, 2年 p.66 練習問題, p.149 等】</p>	<p>学習を定着させる問題「くり返し練習」 くり返しの練習によって定着が図れる問題については, 本編の後ろの「くり返し練習」のコーナーにも, 生徒が自学で取り組める問題を多数用意しています。また, 同類の本編の問とのリンクを貼ることで, 授業中, 問に取り組み早く解けた場合の追加問題として使うこともできるように工夫しています。 【1年 p.207~214, 2年 p.152~158, 3年 p.191~196】</p>

3. 数学的活動と活用場面の充実

生涯にわたって生徒自身の糧となるさまざまな力が身につく工夫を施しました。

<p>数学的な見方・考え方 学習の場面に含まれる重要な見方や考え方や, 数学をひろげていく課題設定の視点を, 「見方・考え方」の看板に入れて顕在化させました。教科書の中で何度も登場させることで記憶に残し, 新しい学習に取り組む際に自らその言葉を唱えて数学を切り開いていくことができるようにしています。 【1年 p.55, 2年 p.24, p.99, 3年 p.14, p.47 等】</p>	<p>表現力(コミュニケーション・記述力) 「自分のことばで伝えよう」, 「みんなで話しあってみよう」では, いろいろな答えや解決方法がある問題を取り上げ, 説明し伝え合う活動として取り組めるようにしています。また, 記述による表現力を育む場面として「自分の考えをまとめよう」を用意し, ノート指導に役立つ工夫もしています。【各学年 p.4~5, p.9, 1年 p.83, p.114, 2年 p.93, p.145, 3年 p.72, p.91 等】</p>
<p>思考力・判断力 じっくりと, 順序立てて, 試行錯誤しながら考えることを通して, 論理的に考える力, 工夫する力, 連想する力などを身につけるために, 各学年の数学広場には「考える力アップ」のコーナーを用意しています。 【1年 p.248~251, 2年 p.176~179, 3年 p.218~223】</p>	<p>読解力 資料の中から問題解決に必要な情報だけを取り出したたり, 数式などの数学的な表現が表していることを読みとったりする能力を数学における読解力と位置づけ, 特にそれを磨くためのコーナー「読みとる数学」を設置しています。【1年 p.242~p.247, 2年 p.172~p.175, 3年 p.214~217】</p>
<p>学んだことがらの活用 3年図形単元の利用の節を充実させるなど, 学んだことを利用して問題を解決する場面を適切に位置づけています。また, 特に身のまわりの問題に数学を利用する場面では, 「身のまわりへの利用」マークを置き, 利用するよさを感じながら主体的に学習が進められるようにしています。 【利用マーク課題: 1年 p.92, 2年 p.75, p.148 等】</p>	<p>有用性を実感する「数学を通して見てみよう」 3学年すべての数学広場に「数学を通して見てみよう」のコーナーを設置し, 日常生活や社会, 他教科と数学との関わりにふれられるようにしています。いろいろな場面で数学の果たしている役割を知ること, 数学を学ぶ意欲を喚起し, 数学を通して課題を探究する姿勢が身につきます。 【1年 p.252~256, 2年 p.180~189, 3年 p.224~231】</p>

4. 今日課題への対応, その他特色

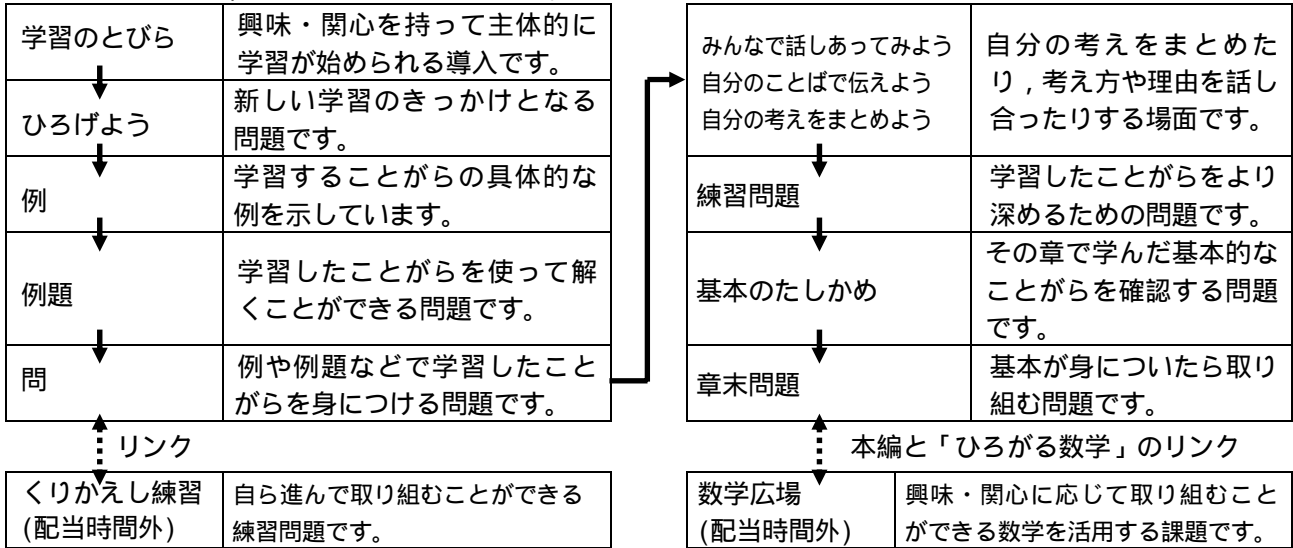
内容だけでなく, 生徒の個性や心情, 社会情勢などにも配慮し, 教えやすく学びやすい教科書に仕上げています。

<p>小中連携, 高校とのつながり 小学校算数で学んだ内容については, 「ふりかえり算数(ランドセルマーク)」を置いて円滑な連携を図れるようにし, さらに, 定着が十分でないと思われる内容を, 「算数から数学へ」のコーナーで取り上げ, 学び直しができるようにしています。また, 高校で学ぶ数学を簡単に紹介しています。 【1年 p.21, p.97, p.216~225, 3年 p.201 等】</p>	<p>学習意欲を喚起する「学習のとびら」 新しい学習に入る際に, 興味・関心をもって主体的に数学を見だし, 発展させていけるように, 数学的活動を取り入れた「学習のとびら」を設定しています。より多くの活動を通じた学習が展開されるように, 従来は章ごとだった「学習のとびら」を, 今回は節ごとに細分化して設定しています。【1年 p.48~49, p.138, 2年 p.30~31, 3年 p.128, p.142~143 等】</p>
--	---

<p>特別支援教育への配慮</p> <p>全体的に落ち着いた色使いにし、色覚の個人差を問わず、より多くの人に必要な情報が伝わるようカラーユニバーサルデザインに配慮しました。また、読みやすく見やすいよう1行の文字数を減らし、ページの右端に一定の余白を確保しています。【2年p.144例1色名記載, 3年p.90グラフの配色等】</p>	<p>造本上の配慮と工夫</p> <p>操作活動を通して実感をともなった理解がはかれる課題については、巻末に切り取り教具を用意しました。また、紙面が広く見えて書き込み等の作業がしやすい「あじろ綴」製本形式を踏襲し、軽くて印刷が鮮明な用紙を採用しました。さらに、再生紙と植物油インキを使用し、環境にも配慮しています。</p>
<p>ICT教育, 国際理解教育への対応</p> <p>ICTの積極的な活用のため、紙面にコンピュータの利用を促す工夫をし、電子黒板にも対応できるようにしました。また、国際理解教育の一環として、積極的に海外の文化や状況を示す等の工夫をしました。【ICT: 1年 p.108, p.203, p.239~p241, 国際理解: 1年 p.138, p.252~253, 3年 p.224~225等】</p>	<p>教育基本法, 道徳との関連</p> <p>改正教育基本法の趣旨をふまえ、他者との協力や環境保全, 伝統文化の尊重, 公共福祉などに関連する場面をとりあげ、数学の学習を通じて道徳心が育まれるように配慮しました。【自他の敬愛と協力: 各学年 p.5, 環境保全: 2年前見返し, p.180~181, 伝統文化: 1年前見返し, 3年 p.226~227, 公共福祉: 2年 p.188~189等】</p>

教科書の構成

1つの章の流れは、次のようになっています。



各領域の特色

A. 数と式	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1年 正の数・負の数の計算では、小学校で学んだ計算としっかり関連づけて意味理解をはかった上で、負の数の計算へと自然に進めるようにしています。(1年 p.19~22) ・ 2年 式の計算では、「いろいろな多項式の計算」の項を新設するなど、計算のステップを丁寧にして、基礎的・基本的な計算を習熟できるようにしています。(2年 p.17~19) ・ 3年 式の展開と因数分解では、計算の定着だけでなく、それを活用して数や図形の性質を明らかにする場面も充実させています。(3年 p.29~33)
B. 図形	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1年 おうぎ形の計量では、数と式領域で学んだ比例式の活用が図られるように工夫しています。また、それを平面図形の単元に位置づけ、さらに空間図形で活用することで、スパイラルな学習を構築しています。(1年 p.85~86 p.149~150 p.176) ・ 2年では、論証の基礎・基本となる「角と平行線」から入って論理の一貫性を保ち、証明の必要性和意味を理解した上で徐々に本格的な論証へと進めるようにしています。また、筋道立てて説明し伝え合う活動とも関連して、証明にはていねいに根拠を示すようにしています。(2年 p.111 証明, p.121 証明 等) ・ 3年の図形は、2年で学ぶ合同と関連の深い相似から入り、円の性質、三平方の定理の順に単元を配列し、証明の基礎・基本となる合同条件、相似条件の両方を身につけた上で、それらを活用していろいろな図形の性質を明らかにしていくストーリーにしています。また、巻末の切り取り教具によって、活動を通して図形の性質を発見することができ、証明しようとする意欲を喚起しています。

C. 関数	<ul style="list-style-type: none"> 関数領域では、既習の関数との関連を図るだけでなく、どのような調べ方をしたかについてもふり返って、新しいことがらを自ら調べていく際の数学的な見方や考え方が身につくようにしています。(2年 p.57, p.66, 3年 p.81, p.92, p.97 等) 関数的なもの見方や考え方を大切にすることから、特に利用場面も充実させています。(1年 p.119~121, 2年 p.73~77, 3年 p.98~102)
D. 資料の活用	<ul style="list-style-type: none"> 従来の「資料の整理」から「資料の活用」へと変わり、1つの領域となった点をふまえ、全体的に活動、活用重視の展開にしています。特に、1年 資料の活用では、切り取り教具「紙コプター」の滞空時間について実験から予想し、その予想が正しいことを示すには、どのように資料を整理し、活用すればよいか考えながら、説明する活動へとつなげる展開にしています。また、自分で調べたいテーマを決め、それについて資料の収集、整理、考察、発表することを、「調べたことをまとめ、発表しよう」として本編の中に位置づけ、レポートのまとめ方についても示しています。(1年 p.186~193, p.202~204)

教材の配列と学習指導要領との関連

	第1学年			第2学年			第3学年			
	単元名	時数	指導要領	単元名	時数	指導要領	単元名	時数	指導要領	
本編	1章 正の数・負の数 1. 正の数・負の数 2. 正の数・負の数の計算	24 (5) (17)	A (1)	1章 式の計算 1. 式の計算 2. 文字式の利用	12 (7) (3)	A (1)	1章 式の展開と因数分解 1. 式の展開と因数分解 2. 式の計算の利用	19 (13) (4)	A (2)	
	2章 文字の式 1. 文字を使った式 2. 文字式の計算	17 (7) (8)	A (2)	2章 連立方程式 1. 連立方程式 2. 連立方程式の利用	13 (7) (4)	A (2)	2章 平方根 1. 平方根 2. 根号をふくむ式の計算	14 (5) (7)	A (1)	
	3章 方程式 1. 方程式 2. 方程式の利用	15 (8) (5)	A (3)	3章 一次関数 1. 一次関数とグラフ 2. 一次関数と方程式 3. 一次関数の利用	19 (10) (3) (4)	C (1)	3章 二次方程式 1. 二次方程式 2. 二次方程式の利用	13 (8) (3)	A (3)	
	4章 変化と対応 1. 関数 2. 比例 3. 反比例 4. 比例、反比例の利用	17 (3) (6) (4) (2)	C (1)	4章 図形の調べ方 1. 平行と合同 2. 証明	16 (10) (4)	B (1) (2)	4章 関数 $y = ax^2$ 1. 関数とグラフ 2. 関数 $y = ax^2$ の値の変化 3. いろいろな事象と関数	16 (7) (4) (3)	C (1)	
	5章 平面図形 1. 直線図形と移動 2. 基本の作図 3. 円とおうぎ形	16 (6) (3) (5)	B (1) (2)	5章 図形の性質と証明 1. 三角形 2. 四角形	18 (7) (9)	B (1) (2)	5章 図形と相似 1. 図形と相似 2. 平行線と線分の比 3. 相似な図形の計量 4. 相似の利用	24 (8) (7) (5) (2)	B (1)	
	6章 空間図形 1. 立体と空間図形 2. 立体の表面積と体積	18 (10) (6)	B (2)	6章 確率 1. 確率の意味 2. 確率の求め方	11 (3) (6)	D (1)	6章 円の性質 1. 円周角と中心角 2. 円の性質の利用	9 (4) (3)	B (2)	
	7章 資料の活用 1. 資料の傾向をとらえ説明しよう	12 (10)	D (1)	7章 三平方の定理 1. 三平方の定理 2. 三平方の定理の利用	12 (3) (7)	B (3)	8章 標本調査 1. 標本調査	7 (5)	D (1)	
	標準時数 140 [予備時数 21]	119		標準時数 105 [予備時数 16]	89		標準時数 140 [予備時数 26]	114		
	くり返し練習 本編で学習したことの理解を深めるために、自ら進んで取り組むことができる練習問題を取り上げています。									
	数学広場 算数から数学へ(第1学年のみ)、ひろがる数学、読みとる数学、考える力アップ、数学を通して見てみよう、力をつけよう 興味・関心に応じて取り組むことができる数学を活用する課題や、本編で身につけた力をさらにのばすための問題を取り上げています。									

数学的活動(「見だし、発展させる活動」「数学を利用する活動」「説明し伝え合う活動」)は、本編の中で「ひろげよう」「身のまわりへの利用マーク」「自分のことばで伝えよう」「話しあってみよう」の課題として設定し、時間配当しています。

「くり返し練習」、「数学広場」は、生徒の実態や授業時数に応じて適宜お使いいただける教材です。(全員が一律に学習する必要はありません。)