令和3年度用 中学校教科書

観点別特色一覧表

これからの数学

◆学習指導要領等への対応

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 項目 | 観 点 | 特 色 | 具 体 例 |
| 目標と内容の取扱い | ①学習指導要領の改訂の趣旨に沿ってつくられているか。 | ①現代社会が抱えるさまざまな課題を見据え，これからの時代に合った学びに対応した教科書になっている。 | ● 生徒たちが自ら考えて問題解決に向かう姿を対話形式で掲載することで，問題を数学的に解決するプロセスに焦点があたるようになっています。● 数学の基礎的な内容を学びながら数学を活用する力をつける本冊と，学んだ力を活用して探究的・総合的な課題に取り組む別冊で構成されていて，学級や生徒の状況に合わせながら学びを進めることができます。● 多種多様なデジタルコンテンツとリンクしていて，学習効果を高めることができます。 |
| ②数学的な見方・考え方を働かせながら学ぶことができるように配慮されているか。 | ②生徒キャラクターの対話を活用することで，数学的な見方・考え方が自然な形で働くようになっている。 | ●生徒キャラクターの対話を通して，基礎的な内容を学びながら自然に数学的な見方・考え方が働くようにしています。●習得に至るまでのプロセスが見えることで，欠席した生徒にも大事にしたいポイントが伝わります。また，経験の浅い先生でも，無理なく指導におけるポイントをとらえることができます。 |
| ③数量や図形などについての基礎的な概念や原理・法則についての理解を深められるように配慮されているか。 | ③基礎基本がしっかり定着するように，学習内容がていねいに記述されている。また，振り返り・学び直しの機会が適切に設けられている。 | ●生徒が主体的に学びの見通しを立てたり学んだことを振り返ったりできるよう，項目初めに学習内容が記載されています。また，その単元の具体的な目標が，最適な位置に示されています。●章初めの「ふりかえり」で，その章の学びに関連する既習事項を振り返ることができるようになっています。また，学びを進めていく段階で，このページに関連した内容が現れた場合は，それとわかるように目印が配置されています。●「例」や「問」が細かく設定されていて，基本的な知識・技能が無理なく習得できるようになっています。●「例」に示された式変形の多くで，その変形の意味するところを丁寧に説明するようにしています。　〔1年p.36〕〔2年p.19〕〔3年p.17〕など● 基礎の定着を目的とした「確認問題」がまとまりごとに設けられています。● 巻末の「ぐんぐんのばそう　チャレンジ編」に標準的な補充問題を用意しています。 |
| 項目 | 観 点 | 特 色 | 具 体 例 |
| 目標と内容の取扱い | ④数学的に解釈したり，数学的に表現・処理したりする技能が身につくように配慮されているか。 | ④数式で表現したり，数式を読み取ったりする機会が豊富に設けられている。 | ●数式で表現したり，数式を読み取ったりする機会を豊富に設け，数理的に考察し表現する基本的な能力の習熟が図れるようにしています。〔1年p.87〕〔2年p.42〕〔3年p.35〕 |
| ⑤知識や技能を活用して課題を解決する力が養われるように配慮されているか。 | ⑤教科書全体が，問題解決型の学習を前提として構成されていて，思考力，判断力，表現力を適切に養うことができる。 | ●導入段階から学習内容の活用段階まで，　　　・　　　　　　を中心としてつねに生徒に学習動機を与えるようにくふうしています。通常の「問」にも思考力・判断力・表現力を必要とする問題を適宜配置することで，確かな理解と活用する力が深まるようになっています。〔1年p.91 問6〕〔2年p.118 問1〕〔3年p.106 問4〕●各所にちりばめた「見つけよう」「やってみよう」などに取り組むことで，思考力・判断力・表現力を伸ばすことができるようになっています。〔1年p.76〕〔2年p.18〕〔3年p.89〕など● 学習事項に関連した話題を扱った「数学旅行」を充実させ，数学の有用性を実感できるようにしています。　〔1年p.249-260〕〔2年p.199-206〕〔3年p.233-242〕● 各学年で学んだ知識を活用して解決する課題を集めて別冊にまとめました。問題解決力を高める課題が豊富に用意されています。「探究」のページでは，キャラクターの発言をきっかけに，問題を発見する意識も高まるようにしています。　〔1年，2年，3年〕「見方・考え方がはたらき，問題解決のチカラが高まる　これからの数学 探究ノート」 |
| ⑥事象を論理的，統合的・発展的に考察する力や数学的に表現する力を養うことができるように配慮されているか。 | ⑥論理的に考える場面，統合的・発展的に考える場面を充実させている。また，自身の考えを数学的な言葉で表現する機会が豊富に用意されている。 | ●数学的な根拠をもとに判断する場面や，学んだことを統合する場面を豊富に設けています。　〔1年p.237〕〔3年p.148〕など●全体が，対話的な学びを求める構成になっています。また，見いだしたことがらを説明する問いかけや，方法や理由を説明する問いかけを各所に設けています。 |
| ⑦数学的活動の楽しさや数学のよさが実感でき，数学を生活や学習に生かそうとする態度が身につくように配慮されているか。 | ⑦生徒にとって身近な問題が豊富に取り上げられており，数学を活用する意識をもたせることや，数学の有用性を感じさせることができる。 | ●生徒の主体的な活動を促すように，なじみやすいキャラクターをガイド役にして，考えるタイミングや考え方のヒントを提示するようにしています。〔1年，2年，3年p.7〕●別冊探究ノート「課題学習」のページでは，身近なことがらから問いを発生させるようにしています。現実世界の課題を数学の世界にあてはめて考える機会が充実しています。　〔1年，2年，3年〕「見方・考え方がはたらき，問題解決のチカラが高まる　これからの数学 探究ノート」 |
| 項目 | 観 点 | 特 色 | 具 体 例 |
| 目標と内容の取扱い | ⑧問題に対して粘り強く考える態度，解決過程を振り返って評価・改善しようとする態度を養うことができるように配慮されているか。 | ⑧キャラクターの対話を手がかりにして学びを前に進められるようになっている。また，対話の内容をきっかけにして批判的な考察ができるようにくふうされている。 | ●課題解決のプロセスが見えることで，生徒の抵抗感を減らします。行き詰まったときにヒントとして取り上げることで，授業時間内に結論まで収めるように展開できます。● 生徒キャラクターが課題に対して試行錯誤する中で，ときには誤った考えを述べるようにしています。実際の生徒も疑問に思うような内容をうまく取り上げることで，より深い学びにつなげることができるようになっています。〔1年p.67〕〔2年p.17〕 |
| ⑨学力調査等における課題に配慮されているか。 | ⑨意味の理解に課題がある内容をていねいに扱っている。また，過去に出題された活用的な問題を効果的にリンクさせている。 | ●「関数の意味」や「２元１次方程式の解の意味」をていねいに扱っています。〔1年p.124-125〕〔2年p.42-44〕また，証明の必要性が理解できるように，各所に対話による補足を入れています。〔2年p.129，p.140〕●全国学力・学習状況調査と問題をリンクさせ別の角度から取り組むことができるようにすることで，学習効果を高めるようにしています。〔1年p.162〕〔2年p.161〕 |
| ⑩教科の枠を超えた学びを通して，豊かな人間育成を見据えた指導ができるように配慮されているか。 | ⑩数学以外の教科の指導に対して，さまざまな配慮がなされている。また，防災教育，徳育など，教科教育を超えた指導についても配慮されている。 | ●他教科の学習内容を考慮しています。　[英語] 文字式で用いるアルファベットについて，数学との違いに言及しています。〔1年p.63〕数学に関係する英単語を紹介しています。〔1年p.73〕　[理科] 圧力，濃度，天体などを題材として扱っています。〔1年p.255〕〔2年p.213〕〔3年p.236-237〕　[社会] 世界遺産に登録されている「五箇山」「富士山」「ナスカの地上絵」を掲載しています。〔2年前見返し〕〔3年p.215〕〔3年別冊p.16-17〕●防災・減災教育につながる内容を取り扱っています。〔1年p.15，p.76，p.153〕●道徳教育，主権者教育にも配慮しています。〔2年p.79〕〔3年p.242〕●さまざまな形で日本の伝統的なものを取り上げました。和算・算額〔1年p.252-253〕〔3年p.240-241〕，伝統文様〔1年別冊p.28-33〕，和紙〔2年p. 59〕，鹿威し〔2年p.69〕●全国の話題を，地域の偏りなくバランスよく取り上げています。 |
| ⑪ SDGs に配慮されているか。 | ⑪SDGs に掲げられた種々の目標について，数学の学習と関連づけながら意識させられるようになっている。 | ● キャラクターのセリフは，性差を感じさせないようにしています。また，服装や教材との関わり方について，男女の固定概念に拠らないようにしています。● 環境教育につながる内容を取り扱っています。　地球温暖化問題〔1年p.258-259〕，LED電球〔2年p.202〕，PM2.5〔3年p.234〕 |
| 項目 | 観 点 | 特 色 | 具 体 例 |
| 指導上の配慮 | ①カリキュラムマネジメントに対応しているか。 | ①構成や教材がくふうされ，学校環境の差異や指導状況・生徒の多様性に対応できるようになっている。 | ●生徒の理解度に応じて取捨選択できる要素が充実し，習熟度別の編成を行う場合においても活用しやすい教科書になっています。別冊を活用することで，より高度な内容への展開も，自然な形で行えるようになっています。●ユニバーサルデザインに配慮した，学びやすいつくりになっています。色覚の多様性にも対応していて，学習に支障のある生徒でも問題なく使うことができます。 |
| ②ICTの活用に配慮されているか。 | ②ICTを活用して解決するのに適した課題が設定されている。また，解決用のデジタルコンテンツが用意されている。 | ●紙面に掲載されたURLやQRコードから，学びに役立つデジタルコンテンツを使うことができます。　〔各学年 裏表紙，p.5，章とびら〕個別の学習内容との関連は，4種類のアイコンで示されています。●教科書の内容を理解しやすくする動画・アニメーション，内容の定着を助ける補充問題，学習の参考となる情報などを備えています。●関数，図形，データの活用の各領域において，生徒が実際に操作をしながら考察することができるデジタルコンテンツを準備しています。〔1年p.233〕〔2年p.78〕〔3年p.153〕など●「データの集め方」や「レポートの書き方」に関連して，インターネットを使用するときの注意点に触れられるようにしています。〔1年p.225〕〔2年，3年p.12〕 |
| ③小学校との連携に配慮されているか。 | ③算数と数学とのつながりに配慮されている。 | ●関連する算数の内容を振り返りながら学びを進められるようにしています。〔1年p.34〕〔2年p.112〕など●1年巻末で，算数の内容をまとめて確認できるようになっています。〔1年p.284-291〕 |
| ④高等学校との連携に配慮されているか。 | ④高等学校数学までを見据えて，数学の系統性が意識できるようになっている。 | ●数学全体のつながりを考慮し，高等学校で学ぶ内容の一部に自然な形で触れられるようにしています。不等式の性質〔1年別冊p.8-11〕，連立3元1次方程式〔2年別冊p.8-13〕，円に関するいろいろな性質〔3年p.187-189〕 |
| ⑤家庭での学習に配慮されているか。 | ⑤生徒のつまずきに対して適切な配慮がされている。また，家庭学習で使うことができる問題が豊富に用意されている。 | ●ふりかえりの機会が適切に配置されています。● ノートのとり方について，巻頭にまとめられています。また，本文中にも，具体的な注意点が示されています。〔1年p.102，p.129〕など |
| ⑥学習評価に配慮されているか。 | ⑥各観点がバランスよく配置されていて，評価しやすいつくりになっている。また，生徒が理解度や活動内容を自己評価できるようになっている。 | ●「知識・技能」「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」の3つの観点に対応した力が同時に向上するようになっています。●授業中の活動について，生徒が自身で評価・改善できるように，各学年の後見返しに到達目標を掲載しています。 |

◆教科書の構成上のくふう

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 項目 | 観 点 | 特 色 | 具 体 例 |
| 内容の程度 | ①既習の内容との関連がわかるようになっているか。 | ①既習の内容とのつながりがわかるように記述されている。 | ●既習の考え方と共通するところや異なるところを，本文で取り上げるようにしています。〔1年p.159〕〔2年p.44〕〔3年p.31〕など |
| ②丁寧な記述で説明されているか。 | ②例や問が適切に配置されている。また，本文の説明が丁寧である。 | ●例と問にギャップがないように配慮しています。また，本文の説明は極力丁寧に記述しています。●小学校での定着不足を考慮して，1年2章「文字と式」で文字を学ぶまでは，文字の代わりに□や○を用いるようにしています。〔1年p.30，p.42，p.51〕 |
| ③程度の高い内容まで扱われているか。 | ③先の学年の内容や，高度な内容にも触れられるようになっている。 | ●数学に興味をもつ生徒に向けて，より高度な内容を扱っています。〔1年p.94-95〕〔3年p.122〕 |
| 組織・配列 | ①生徒にとって学びやすい構成になっているか。 | ①本冊と別冊の２部構成によって資質・能力を確実に高められるようになっている。別冊は運用しやすいつくりになっている。 | ●別冊を運用するタイミングが本冊に示されていて，効果的なタイミングで活用することができます。また，別冊には関連する本冊の紙面が示され，単体での運用がしやすくなっています。●分冊になっていることで，必要のないときは持ち運びを軽くすることができます。別冊はワークシート付きで準備なく活用できることに加えて，課題に取り組んだあとには提出させることができます。 |
| ②内容の系統性に配慮されているか。 | ②新しい学習内容に関連する既習事項を取り扱い，系統性を意識しながら意欲をもって学ぶことができるようになっている。 | ●同じ教材を続けて用いることで，学ぶ内容がつながるようにくふうしています。〔1年p.124-128，p.226-237〕〔2年p.46-52，p.106-109〕また，前後のつながりがわかりやすくなるように，本文の導入部分をくふうしています。〔3年p.80〕●1年「おうぎ形の弧の長さと面積」は，円錐の側面と関連させるために6章「空間図形」で扱っています。〔1年p.212-215〕●箱ひげ図に関連して，算数で学んだ「ドットプロット」を取り扱っています。〔2年p.177〕 |
| 分量 | ①全体は，指導時間数に合った分量になっているか。 | ①標準的な指導時間数に対して余裕をもった分量になっている。 | ●ゆとりのある指導ができるように，配当時数には余裕をもたせています。1年124時間，2年98時間，3年122時間 |
| ②それぞれの学習内容の分量は適切か。 | ②基礎基本について十分な量が確保されているとともに，興味や進度に応じて与えることができる内容も充実している。 | ●基本的な計算を必ず習得できるように，「問」「確認問題」「章の問題」「チャレンジ編」に分け，十分な量の問題を収録しています。また，補充問題として，デジタルコンテンツを用意しています。●活動的な題材を中心とした「○○しよう」や，興味をもって読み進められる「数学旅行」など，意欲のある生徒に向けた要素を充実させています。 |
| 項目 | 観 点 | 特 色 | 具 体 例 |
| 創意工夫 | ①思考力が身につくようになっているか。 | ①数学的活動を通して，生徒がつねに考えながら学ぶことができるようにくふうされている。 | ●生徒キャラクター「ひびき・まなと・みか・かんな」の対話や先生キャラクターの助言を通して，生徒がそれぞれの学習内容を深く考えながら身につけることができるようになっています。●学習内容の練習にあたる「問」以外に，生徒に別の視点から考えさせるような「問」を豊富に設けています。　〔1年p.201 問4〕〔2年p.63 問5〕〔3年p.35 問4〕など |
| ②授業での使用に配慮されているか。 | ②授業での使用がじゅうぶん考慮されている。 | ●極力，ページ途中で項目が始まらないようにくふうしています。●グラフをかいたり，作図を行ったりする場面など，実際に教科書に書きこむ可能性のあるものは，なるべく紙面の外側にくるように配置しています。〔1年p.138，176〕など |
| ③構成上のくふうがあるか。 | ③学習内容全体を見通す場面が設けられている。また，巻末付録に活動用の教具がついている。 | ●証明のしくみをまとめたページ，関数の内容全体をまとめたページを設けています。〔2年p.130-131〕〔3年p.117〕また，各学年の巻末に，それまでに学んだ内容を領域別にまとめたページを設けています。〔1年p.284-291〕〔2年p.228-235〕〔3年p.284-291〕●1年と3年には，活動に使える教具が付録としてついていて，原理や性質を実感しながら学ぶことができるようになっています。 |
| 図・挿絵・写真 | ①図は運用面に配慮されているか。 | ①図に添えた文字や図中の記号はなるべく大きくし，情報がわかりやすくなっている。 | ●図の中にある平行マークや角の記号などをなるべく大きくしています。〔2年p.127 問3〕など |
| ②図・挿絵・写真は適切かつ効果的に使われているか。 | ②理解の助けになる図や生徒の興味につながる図・写真が使われている。 | ●視覚的に理解しやすくなるよう適切に図を用いています。〔2年p.46，p.60〕●生徒が興味をもつ図や生徒にとって身近なものの写真を，豊富に取り上げています。〔1年p.168-169〕〔2年p.41〕〔3年p.162〕 |
| 表記・表現 | ①表記は読みやすくなるよう配慮されているか。 | ①漢字には，学習段階も考慮して，適切にふりがながつけられている。 | ●漢字は当該学年までに学んだものを扱っています。また，ふりがなを多めにつけ，学びやすくなるようにしています。 |
| ②文章表現に配慮されているか。 | ②発達段階に配慮した表現が使われている。 | ●1年については，問いの文末表現を小学校式の「〜しましょう」とし，算数から数学に変わった抵抗感を抑えるようにしています。 |
| 印刷・製本 | ①見やすい文字が使われているか。 | ①文字の大きさや書体は，誰にとっても見やすいものが使われている。 | ●読みやすい書体（ユニバーサルデザインフォント）が全体的に使われています。●本文には16Q（= 4mm，11ポイント強）のサイズを使用し，行間にも余裕をもたせています。 |
| 項目 | 観 点 | 特 色 | 具 体 例 |
| 印刷・製本 | ②色使いに配慮されているか。 | ②色覚の特性によらず見分けやすい色使いになっている。 | ●全体的にカラーユニバーサルデザインに配慮され，鮮明で見やすく，かつ誰にとっても見分けやすい色使いになるよう配慮しています。 |
| ③生徒の運用に配慮されているか。 | ③教科書を軽量化し，生徒にとって使いやすいものになっている。 | ●別冊探究ノートは，書いたり消したりしやすい紙を使用しています。●生徒の持ち運びに配慮し，軽くて丈夫な紙を使用しています。●付録が簡単にとれてしまわないように，ミシン目の入れ方をくふうしています。〔1年巻末〕〔3年巻末〕 |
| ④印刷や製本が環境に配慮されているか。 | ④印刷や製本においても，環境に配慮されている。 | ●印刷には植物油インキを，用紙には再生紙を使用しています。 |