

小委員会の調査報告書

教科名	数 学	委員長名	平 岡 昌 輝
調査研究の経過	1 審議の概要 (1) 第1回調査委員会を6月6日(木)に、オンライン会議(Zoom)にて開催し、数学小委員会の委員長並びに副委員長を選出するとともに、調査研究の進め方等について確認した。 (2) 6月7日(金)から7月10日(水)まで、「教科書見本本」、「教科書編修趣意書」、「採択参考資料」をもとに、調査研究を進めた。 (3) 第2回調査委員会を7月11日(木)に、稚内総合文化センターで開催し、報告書の作成を行った。 なお、調査研究した教科書見本本の発行者(略称)は、東書、大日本、学図、教出、啓林館、数研、日文の7者である。 2 調査研究の観点 調査研究の観点は次のとおりである。 (1) 「取扱い内容、内容の構成・排列」について (2) 「使用上の配慮等」について (3) 「その他」について		
調査研究に当たったことの配慮事項	1 「取扱い内容、内容の構成・排列」について (1) 学習指導要領の総則及び各教科、各学年の目標、内容等に基づいて取り上げられているか。 (2) 知識及び技能の活用、思考力、判断力、表現力等及び学びに向かう力、人間性等の発揮による資質・能力の育成に対応できるよう、主体的・対話的で深い学びの実現に資する学習内容などがどのように取り扱われているか。 (3) 内容の構成・排列が、地域の実態や学年の発達の段階等に応じて、系統的、発展的に組織されているか。 2 「使用上の配慮等」について (1) 児童の学習意欲を高めるよう工夫されているか。 (2) 自ら課題解決に取り組み、主体的に学習に取り組めるよう工夫されているか。 (3) 目次、索引、注、諸表など、使用上の便宜は図られているか。 3 「その他」について 上記1、2に含まれないもので、全体を通じて特色があれば記載する。		
少数意見その他			

様式 2

教科名		数学				
	出版社名	教科書名	番号	出版社名	教科書名	番号
	東京書籍	新しい数学	105	学校図書	数学	011
取扱内容、内容の構成・排列	○数と式では、日常生活にある身近な素材を題材として扱い、必要感をもたせながら、式や計算を学習する展開にし、目標を達成できるようになっている。			○数と式では、4人が持っているクリップと1円玉の重さで比べ、次の課題である等式や不等式につなげていく展開にし、目標を達成できるようになっている。		
	○図形では、紙教具を使って立方体をつくり、観察操作を行うことで空間図形の見方を深められるようにしている。また、デジタルコンテンツで様々な展開図や立体を関連付けられるようにし、目標を達成できるようになっている。			○図形では、宝の隠し場所を示した文書と地図を用いて、いろいろな作図方法を学習する流れとなっており、生徒の好奇心を引き出しながら学習していくようにし、目標を達成できるようになっている。		
	○関数では、水を熱する時間と温度、玉を落としてからの時間と距離などの関係から、関数関係を導き、考察することで、目標達成できるようになっている。			○関数では、プールに水を入れる時間や水位、スキージャンパーが滑り降りた時の時間と距離などの関係から関数関係を導き、考察することで、目標達成できるようになっている。		
	○データの活用では、サッカーチームが優勝したときと現在の走力の分析をするために、ヒストグラムに表したり、データの分布の特徴の表し方を深めたりすることによって、目標を達成することができるようになっている。			○データの活用では、反応の速さを知るための「ルーラーキャッチ」の実験結果をヒストグラムに表したり、データの分布の特徴の表し方を深めたりすることによって、目標を達成することができるようになっている。		
	○主体的・対話的で深い学びの実現に資する学習への対応については、「深い学び」のページにおいて、生徒が興味・関心をもって解決したくなる問題場面を用意し、考えを比較し気づいたことを話し合ったりする協働的な学びとして活用できるようになっている。			○主体的・対話的で深い学びの実現に資する学習への対応については、各章・各節のはじめに、「疑問を発見するページ」を設定し、数学化した問題から「数学的な見方・考え方」「目標」見いだす流れで構成して、さらに「新たな疑問」を見つける工夫をしている。		
	○内容の構成・配列については、学習内容の系統性を重視し、スパイラルな学習や円滑な指導ができるような工夫されている。			○内容の構成・配列については、各学年とも領域の配列を共通にし、領域監・学年間の接続を考慮する工夫をしている。		
使用上の配慮等	○学習意欲を高めるために、自学自習で利用できるように、QRコンテンツを充実させ、動画・ワークシート・シミュレーション・フラッシュカードを多数用意している。			○学習意欲を高めるために、生徒にとって身近な題材や興味のもてる題材を数多く取り上げるとともに、学習内容に関するコラムなどの特設ページを用意している。		
	○使用上の便宜については、小学校と中学校の学びをつなぐページとして「1年0章」を用意し、負の数を学習全段階として、自然数や素因数分解・累乗の指数などを学習するようにしている。			○使用上の便宜については、自学自習しやすいように、節末の問題では、振り返りのための参照ページ・個所を示しているとともに、QRコードで詳しい解答を示している。		
その他	○教科書にはユニバーサルデザインを採用したり、多様な生徒の特性に対応できるデジタル教科書等を発行したりしている。			○UDフォントや文節改行、カラーバリアフリーを採用し、さまざまな生徒に理解できるようにしている。		
	○SDG z の観点から環境や健康に配慮した用紙やインクを使用し、堅牢さがある製本をしている。			○環境やアレルギーなどに配慮した用紙やインクを使用し、製本は堅牢にしている。		

様式 2

教科名		数学				
	出版社名	教科書名	番号	出版社名	教科書名	番号
	大日本図書	数学の世界	4	日本文教出版	中学数学	1 1 6
取扱内容、内容の構成・排列	○数と式については、連立2元1次方程式に値を代入して解を求める活動を通して、連立方程式の解や式のもつ意味を理解し、考察して表現する学習活動などを取り上げ、目標を達成できるようになっている。			○数と式については、天秤を用いておもりの重さを求める操作的な活動を通して、一元一次方程式を解く方法を考察する学習活動などを取り上げ、目標を達成できるようになっている。		
	○図形については、多角形の内角の和を求める活動を通して、事象を論理的に考察し、性質を見だし統合的・発展的に考察しながら、様々な意見を交流する学習活動などを取り上げ、目標を達成できるようになっている。			○図形については、遊園地の乗り物の動きから平行四辺形になるための条件を考える活動を通して、図形の基本的性質などを具体的な場面で利用する方法について調べる学習活動などを取り上げ、目標を達成できるようになっている。		
	○関数については、水を入れる時間と水位の変化を調べる活動を通して、1次関数を用いて具体的な事象を捉え、考察し表現する学習活動などを取り上げ、目標を達成できるようになっている。			○関数については、走っている自動車の速さと空走距離の関係を表、式で調べる活動を通して、2つの数量の変化や対応の特徴を見だし、表現する学習活動などを取り上げ、目標を達成できるようになっている。		
	○データの活用については、高知市の3月の平均気温の資料をヒストグラムに表す活動を通して、資料を視覚的にわかりやすくまとめたり、代表値を考察し判断したりする学習活動などを取り上げ、目標を達成できるようになっている。			○データの活用については、和英辞典1冊に掲載されている見出し語の総数について、標本調査を用いて考察することを通して、データの傾向をつかみ、批判的に考察する学習活動などを取り上げ、目標を達成できるようになっている。		
	○主体的・対話的で深い学びの実現に資する学習への対応については、三平方の定理の学習において、身近なことから学習課題を設定し、見通しを持たせるとともに、水平線までの距離や接線の長さについて話し合うなど、考えを広げたり深めたりする活動が取り上げられている。			○主体的・対話的で深い学びの実現に資する学習への対応については、関数の利用の学習において、学習課題を設定し見通しを持たせたり、富士山8合目の気温を予想するために必要なことについて話し合うなど、考えを広げたり深めたりする活動が取り上げられている。		
	○内容の構成・排列については、相似な図形の性質を学習した後に、面積比や体積比を活用させた問題を扱うなど、系統的・発展的に学習できるような工夫がなされている。			○内容の構成・排列については、基本的な作図の方法を理解する学習の後に図形の移動に着目し、2つの図形の関係について考察する問題を扱うなど、系統的・発展的に学習できるような工夫がなされている。		
使用上の配慮等	○学習意欲を高めるために、本文中に算数と日常生活との関連を考える「社会にリンク」などを設けたり、巻末に作業用の厚紙を設けたりしている。			○学習意欲を高めるために、「数学の学習を始めよう！」の中で、学び方のポイントを設定したり、巻末に作業用の厚紙を設けたりしている。		
	○使用上の便宜については、教科書の使い方を示すコーナーを設け、見開き2ページで1単位時間分の内容を示すことで計画的な学習ができるようにしている。			○使用上の便宜については、問題ごとに観点を示し自己評価できるようにしたり、読みやすいように改行位置を工夫したりしている。		
その他	○色覚のちがいによって学習に支障が出ることがないようにカラーユニバーサルデザインをふまえた色合いを工夫し、誰にでもわかりやすい紙面にしている。 ○環境に配慮した紙と植物油インキを使用する、表紙にフィルムを貼るなど、環境や堅牢性に配慮している。			○カラーユニバーサルデザインに配慮した区別しやすい色を使用するとともに、色だけで情報を伝えないように、線の種類を変えたり、文字や形の情報を付け加えたりしている。 ○軽量化した再生紙を植物インクを使用し、表紙は耐水性や堅牢性に配慮し、表面加工を施している。		

様式 2

教科名		数学				
	出版社名	教科書名	番号	出版社名	教科書名	番号
	啓林館	未来へひろがる数学	61	数研	これからの数学	104
取扱内容、内容の構成・排列	○数と式については、カレンダー横に並んだ3つの整数の和がどのような数になるか予想し説明する活動を通して、文字を用いて数量の関係や法則などを考察し表現する学習活動などを取り上げ、目標を達成できるようになっている。 ○図形については、折り紙を折り、はさみを入れてつくった矢印の形を観察し合同な図形を重ねる動かし方を考える活動を通して、平行移動、対称移動および回転移動を具体的な場面で活用できる学習活動などを取り上げ、目標を達成できるようになっている。 ○関数については、水そうに水を入れるとき、水そうに入っている高さとお水を入れる時間の関係について表にまとめ調べたりする活動を通して、1次関数を用いて具体的な事象を捉え表現する学習活動などを取り上げ、目標を達成できるようになっている。 ○データの活用については、紙吹雪の滞空時間についての記録を表やグラフに整理し分布の特徴を読み取る活動を通して批判的に考察し判断する学習活動などを取り上げ、目標を達成できるようになっている。 ○主体的・対話的で深い学びの実現に資する学習への対応については数あてマジックのしくみを考えたり問題解決の過程を振り返って、気づいたことやもっと調べてみたいことを話し合うなどして、考えを広げたり深めたりする活動が取り上げられている。 ○内容の構成・排列については二等辺三角形の基本的な性質を三角形の合同条件で証明する学習の後に逆や反例を使って表現する問題を扱うなど、系統的・発展的に学習できるような工夫がされている。			○数と式については、連立2元1次方程式に値を代入して解を求める活動を通して、連立方程式の解や式の持つ意味を理解し、考察して表現する学習活動などを取り上げ、目標を達成できるようになっている。 ○関数については、水を入れる時間と水位の変化を調べる活動を通して、1次関数について理解し、具体的な事象を捉え、考察し表現する学習活動などを取り上げ、目標を達成できるようになっている。 ○図形については、万華鏡の模様のような合同な三角形が敷き詰められている図を観察し、動かし重ねる方法を考える活動を通して、平行移動や回転移動、対称移動を具体的な場面で活用する学習活動を取り上げ、目標を達成できるようになっている。 ○データの活用については、2つのデータを四分位範囲や箱ひげ図を用いて比較する活動を通して、データの分布の傾向を読み取り、批判的に考察し判断する学習活動を取り上げ、目標を達成できるようになっている。 ○主体的・対話的で深い学びの実現に資する学習への対応については、身近な事象における生徒の疑問から学習課題を設定し、見通しをもちながら話し合い、考えを広げたり深めたりする活動が取り上げられている。 ○内容の構成・配列については、相似な図形の性質を学習した後に、面積比や体積比を活用させた問題を扱うなど、系統的・発展的に学習できるような工夫がなされている。		
使用上の配慮等	○学習意欲を高めるために、日常の事象を取り上げたり、生活と関連付けて学習に取り組めるようにしたりしている。単元の導入では学ぶ楽しさや意義を実感できるよう、その節の学習を進めれば解決できる問題などを取り上げている工夫がなされている。 ○使用上の便宜については、1人1台端末を活用した学習活動として二次元コードを掲載している。			○学習意欲を高めるために、切り取って活用する図形の厚紙を設けたり、巻末に「数学探検」を設けたりしている。 ○使用上の便宜については、話し合いの仕方やノートの作り方などを示している。また、教科書の間を補充する問題や学習内容を深める資料、グラフや図形を操作することができるコンテンツなどを利用できる二次元コードが設けられている。		
その他	○文章の改行を全て文節で行い、書体はUDフォントを採用し、配色は色覚の特性によらず学びやすくしている。「あじろ綴じ」を採用し堅牢に製本している。			○補助的な図を多用したり、ユニバーサルデザインフォントを大きめの文字で使用している。 ○ユニバーサルデザインの観点から、色覚の特性によらず識別しやすい配色になっており、特別支援教育に配慮している。		

様式 2

教科名		数 学				
	出版社名	教科書名	番 号	出版社名	教科書名	番 号
	教育出版	中学校数学	17			
取扱内容、内容の構成・排列	○数と式では、連続する3つの整数の和が3の倍数になることを、文字を用いて説明する活動を通して、数の関係を考察し、他の問題でも考察して表現する場面を取り上げ、目標を達成できるようになっている。 ○図形では、合同な図形を重ねる動かし方を考える活動を通して、3つの移動を具体的な場面で活用する学習活動や図形の性質を直感的に捉え論理的に考察する場面を取り上げ、目標を達成できるようになっている。 ○関数では、自動車の速さと空走・制動距離の関係を調べる活動を通して、その特徴を表、式、グラフを相互に関連付けて考察する学習活動などを取り上げ、目標を達成できるようになっている。 ○データの活用では、国語辞典に掲載されている見出し語の総数を、標本調査を用いて考察することを通し、調査の方法や結果を批判的に考察する学習活動などを取り上げ、目標を達成できるようになっている。 ○主体的・対話的で深い学びの実現に資する学習への対応については、関数の関係において、問いから生徒の疑問を新たな学びへつなげ、話し合いを通し、考えを広げたり深めたりする活動が取り上げられている。 ○内容の構成・配列については、相似な図形を学習した後に、円では相似な図形との融合問題を扱い、さらに三平方の定理では総合的な問題を扱うなど、系統的・発展的に学習できるような工夫がなされている。					
使用上の配慮等	○学習意欲を高めるために、全ての章に章とびらが設けられており、実社会や日常生活、先端テクノロジーなどの数学にかかわる話題が取り上げられ、数学を学ぶことの必要性が設定されている。 ○使用上の便宜については、よりよいノートの手書き方を身につけるための「工夫してノートを書こう」のページが設けている。					
その他	○特別支援教育の専門家の監修のもと、すべての生徒に使いやすく、落ち着いて学べる紙面となるようにレイアウトやデザインを配慮している。 ○環境にやさしい再生紙と植物油インキを使用し、教科書は紙の強度を維持しつつ軽量の紙を使用し、生徒の身体的な負担を軽減している。					