

## 1 数学科の改訂の基本的な考え方

### (1) 改訂の要点

#### ① 数学的活動の一層の充実

実社会とのかかわりと算数・数学を統合的・発展的に構成していくことを意識して数学的活動を充実させる。

#### ② 統計的な内容等の充実

社会生活などの様々な場面において、必要なデータを収集して分析し、その傾向を踏まえて課題を解決したり意思決定をしたりする能力を育成するため、小中高等学校教育を通じて統計的な内容を充実させる。 【解説 P 9】

### (2) 数学科の目標及び内容の構成

#### ① 目標の構成の改善

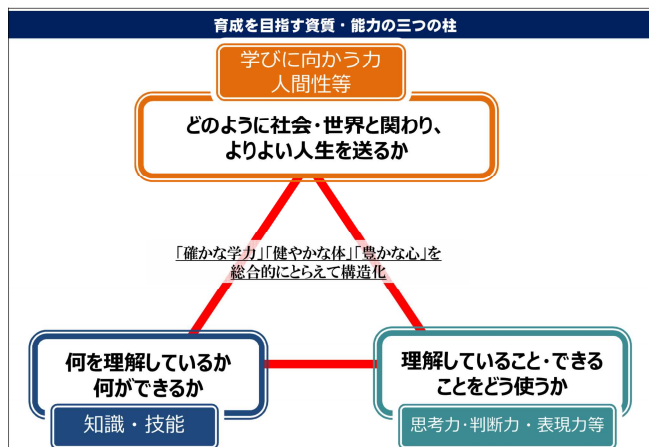
数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) 数量や図形などについての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。

(2) 数学を活用して事象を論理的に考察する力、数量や図形などの性質を見いだし統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を養う。

(3) 数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度を養う。 【解説 P 20】

数学科で育成を目指す資質・能力を「数学的に考える資質・能力」と規定するとともに、「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」の三つの柱で整理している。



#### ② 内容の構成の改善

生徒が身に付けることが期待される資質・能力を三つの柱に沿って、指導事項のまとめりごとに、〔知識及び技能〕と〔思考力、判断力、表現力等〕をそれぞれ分けて示している。〔学びに向かう力、人間性等〕については、教科の目標及び学年目標において、全体としてまとめて示している。

### (3) 数学科における「数学的な見方・考え方」について

数学科における「数学的な見方・考え方」は、数学的に考える資質・能力を支え、方向付けるものであり、数学の学習が創造的に行われるためだけでなく、大人になって生活していくに当たっても重要な働きをするものである。また、資質・能力の三つの柱である「知識及び技能」「思考力、判断力、表現力等」「学びに向かう力、人間性等」全てに働かせるものである。事象を数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え、論理的に考え、問題解決の過程を振り返るなどして既習の知識及び技能を関連付けながら、統合的・発展的に考えることである。【解説 P 7】

### (4) 数学的活動の充実について

- ・ 数学的活動とは、事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決する過程を遂行することである。
- ・ 数学的活動として捉える問題発見・解決の過程には、主として二つの過程を考えることができる。
  - ①「日常生活や社会の事象を数理的に捉え、数学的に表現・処理し、問題を解決し、解決過程を振り返り、得られた結果の意味を考察する過程」
  - ②「数学の事象から問題を見だし、数学的な推論などによって問題を解決し、解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察する過程」【解説 P 23】

### (5) 統計的な内容の充実について

- ・ 第1学年で従前通りヒストグラムや相対度数を、第2学年で四分位範囲や箱ひげ図を新たに扱うことで、大量のデータや複数の集団の比較が可能となるように構成している。
- ・ 確率の学習では、第1学年は統計的確率、第2学年は数理的確率、第3学年では、標本調査のアイデアを導入し、統計的なデータと確率的なばらつきを統合した形で確率の理解を深めることができるようにしている。

### (6) 指導にあたって

- ・ 主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善が重要である。
- ・ 数学の問題発見・解決の過程を意識して、授業を進めていく。
- ・ 焦点化させる、批判的に考察（多面的に吟味）させる、統合的・発展的に考察させることが重要である。

## 2 各学年の目標

	第1学年	第2学年	第3学年
知識及び技能	(1) 正の数と負の数、文字を用いた式と一元一次方程式、平面図形と空間図形、比例と反比例、データの分布と確率などについての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数理的に捉えたり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。	(1) 文字を用いた式と連立二元一次方程式、平面図形と数学的な推論、一次関数、データの分布と確率などについての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。	(1) 数の平方根、多項式と二次方程式、図形の相似、円周角と中心角の関係、三平方の定理、関数 $y = ax^2$ 、標本調査などについての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。
思考力、判断力、表現力等	(2) 数の範囲を拡張し、数の性質や計算について考察したり、文字を用いて数量の関係や法則などを考察したりする力、図形の構成要素や構成の仕方に着目し、図形の性質や関係を直観的に捉え論理的に考察する力、数量の変化や対応に着目して関数関係を見だし、その特徴を表、式、グラフなどで考察する力、データの分布に着目し、その傾向を読み取り批判的に考察して判断したり、不確定な事象の起こりやすさについて考察したりする力を養う。	(2) 文字を用いて数量の関係や法則などを考察する力、数学的な推論の過程に着目し、図形の性質や関係を論理的に考察し表現する力、関数関係に着目し、その特徴を表、式、グラフを相互に関連付けて考察する力、複数の集団のデータの分布に着目し、その傾向を比較して読み取り批判的に考察して判断したり、不確定な事象の起こりやすさについて考察したりする力を養う。	(2) 数の範囲に着目し、数の性質や計算について考察したり、文字を用いて数量の関係や法則などを考察したりする力、図形の構成要素の関係に着目し、図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力、関数関係に着目し、その特徴を表、式、グラフを相互に関連付けて考察する力、標本と母集団の関係に着目し、母集団の傾向を推定し判断したり、調査の方法や結果を批判的に考察したりする力を養う。
学びに向かう力、人間性等	(3) 数学的活動の楽しさや数学のよさに気付いて粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って検討しようとする態度、多面的に捉え考えようとする態度を養う。	(3) 数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度、多様な考えを認め、よりよく問題解決しようとする態度を養う。	(3) 数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度、多様な考えを認め、よりよく問題解決しようとする態度を養う。

※(3) 「学びに向かう力、人間性等」について

生徒の発達段階を踏まえて、第1学年と第2、3学年ではやや異なるものとしている。

### 3 移行措置について

基礎的・基本的な知識及び技能の習得と思考力、判断力、表現力等の育成を図るために、小学校算数科において学習したことを素地として中学校において活用できるようにするとともに統計教育を充実させたことなどを踏まえて、一部の内容の指導時期を改めた。小・中学校間で移行された内容、中学校において学年間で移行された内容及び中学校において新たに指導することになった内容は次のとおりである。

中学校数学科における移行された内容及び新たに指導する内容

第1学年	◇用語「素数」 ←小学校第5学年から ○自然数を素数の積として表すこと ←中学校第3学年から ◆用語「平均値、中央値、最頻値、階級」 →小学校第6学年へ ◎用語「累積度数」 ○多数の観察や多数回の施行による確率 ←中学校第2学年から ○誤差や近似値、 $a \times 10^n$ の形の表現 →中学校第3学年へ
第2学年	◎用語「反例」 ◎四分位範囲や箱ひげ図 ○多数の観察や多数回の施行による確率 →中学校第1学年へ
第3学年	○自然数を素因数に分解すること →中学校第1学年へ ○誤差や近似値、 $a \times 10^n$ の形の表現 ←中学校第1学年から

- (注) ○…中学校の学年間で移行する内容  
◎…中学校で新規に指導する内容  
◆…中学校から小学校へ移行する内容  
◇…小学校から中学校へ移行する内容

#### 平成31年度移行措置

(第1学年)

- ・領域Aの「数と式」のところで、現行では第3学年で扱っている「素数の積」に関する部分についても触れる。
- ・領域Dの「資料の活用」のところで、「累積度数」を扱う。
- ・現行では第1学年で扱っている「誤差」や「近似値」、「 $a \times 10^n$ 」の形を省略するものとする。

#### 平成32年度移行措置

(第1学年)

- ・領域Aの「数と式」のところで、現行では第3学年で扱っている「素数の積」に関する部分についても触れる。
- ・領域Dの「資料の活用」のところで、現行では第2学年で扱っている「不確定な事象の起こりやすさについて多数の観察や多数回の施行によって得られる確率の必要性と意味を理解する」ことについても触れる。
- ・領域Dの「資料の活用」のところで、「累積度数」を新設する。
- ・現行では第1学年で扱っている「誤差」や「近似値」、「 $a \times 10^n$ 」の形を省略する。

(第2学年)

- ・領域Dの「資料の活用」のところで、「四分位範囲」や「箱ひげ図」を扱う。