

～教科・領域のポイント～

【数学】

1. 学習指導要領のポイント

(1) 算数・数学科の改訂のポイント

【算数】参照

①改訂の基本的な考え方

【算数】参照

(2) 数学科の目標の改善について

①目標の示し方について

「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」の三つの柱に基づいて示すとともに、その冒頭の柱書において、数学的に考える資質・能力全体を「数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して」育成することを示した。

②数学的な見方・考え方について

「数学的な見方・考え方」は、これまでの学習指導要領の中で、「数学的な見方や考え方」として教科の目標に位置付けられたり、思考・判断・表現の評価の観点名として用いられたりしてきた。

「数学的な見方・考え方」は、数学の学習において、どのような視点で物事を捉え、どのような考え方で思考していくのかという、物事の特徴や本質を捉える視点や、思考の進め方や方向性を意味することと考えられる。

今回の改訂では、「数学的な見方」は、事象を数量や図形及びそれらの関係についての概念等に着目してその特徴や本質を捉えること、「数学的な考え方」は、目的に応じて数、式、表、グラフ等を活用しつつ、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とし、「数学的な見方・考え方」を「事象を数量や図形及びそれらの数量関係などに着目して捉え、根拠を基に筋道を立てて考え、統合的・発展的に考えること」として再整理した。

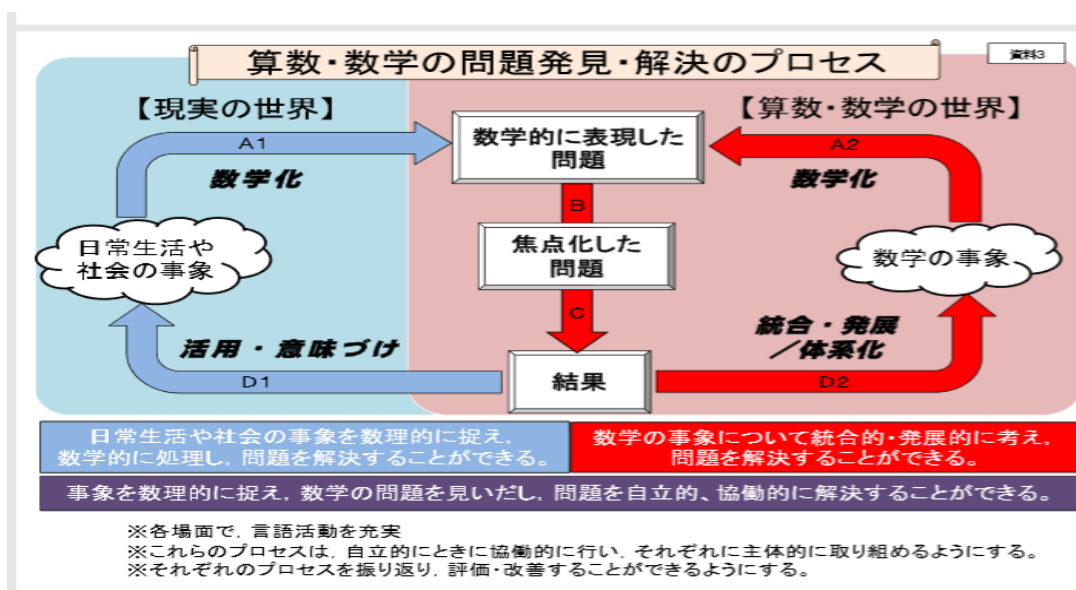
③ 数学的活動の一層の充実について

数学的に考える資質・能力を育成していくためには、学習過程の果たす役割が重要である。今回の改訂では、数学的活動を、「事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決し、解決過程を振り返って概念形成したり体系化したりする過程」といった

数学的な問題発見・解決の過程として整理し、これを学習活動に反映させることを重視している。これは、「生徒が目的意識をもって主体的に取り組む数学に関わりのある様々な営み」であるとする従来の意味をより明確化したものである。

今回の改訂では、数学的な問題発見・解決の過程として、主として日常生活や社会の事象に関わる過程と、数学の事象に関わる過程の二つの過程を重視し、さらに、これらの各場面において言語活動を充実し、それぞれの過程を振り返り、評価・改善することを重視した。

以下の中央教育審議会答申で示された図1が参考となる。



(図1 中央教育審議会答申より)

(3) 数学科の内容の改善について

①数学科の領域構成について

今回の改訂では、小・中・高等学校を通じて資質・能力を育成する観点から、従前の「資料の活用」の領域名称を「データの活用」に改め、領域の構成は「数と計算」、「図形」、「関数」及び「データの活用」の四つの領域とした。

②統計的な内容等の改善・充実について

各学年で、統計的なデータと確率を学習することによって、統計的に問題解決する力を次第に高めていくことができるよう構成した。

具体的には、第1学年で従前どおりヒストグラムや相対度数を扱い、目的に応じてデータを収集して整理し、データの傾向を読み取ることを学習し、第2学年で、四分位範囲や箱ひげ図を新たに扱うこととし、収集したデータから次第に情報を縮約することによって、大量のデータや複数の集団の比較が可能となるよう構成した。

確率の学習においては、第1学年は、統計的確率（多数回の試行によって得られる確率）、第2学年は、数学的確率（同様に確からしさをもとに計算で求める確率）を扱い、第3学年では、標本調査のアイデアを導入することで、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た。

③移行された内容及び新たに指導する内容について

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試行による確率 ← 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試行による確率 → 中学校第1学年へ
第3学年	○自然数を素数の積として表すこと → 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

◎・・・中学校から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

2. 指導計画作成のポイント

新中学校学習指導要領の算数「第4章 指導計画の作成と内容の取扱い」の「1 指導計画作成上の配慮事項」の(1)に次のように示されている。

(1) 単元など内容や時間のまとまりを見通して、その中で育む資質・能力の育成に向けて、**数学的活動を通して、生徒の主体的・対話的で深い学びの実現を図る**ようにすること。その際、**数学的な見方・考え方を働かせながら**、日常の事象や社会の事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決し、学習の過程を振り返り、概念を形成するなどの学習の充実を図ること。

数学科の指導計画作成に当たり、生徒の主体的・対話的で深い学びの実現を目指した授業改善を進めることとしている。指導計画を作成する上では、単元など内容や時間のまとまりを見通して、その中で育む資質・能力の育成に向けて、**数学的活動を通して、生徒の主体的・対話的で深い学びの実現を図る**ようにすることが示された。

3. 授業づくりのポイント（算数科と共通）