

中学校数学科

1 改訂の趣旨

- 科学技術の進展や理数教育の国際的な通用性を踏まえた、数量や図形などに関する基礎的、基本的な知識・技能の確実な定着
- 論理的な思考や、知的なコミュニケーションを図るという観点を踏まえた、数学的な思考力・判断力・表現力等の育成
- 数学を学ぶ意欲を高めたり、学ぶことの意義や有用性を実感したりできるように、実感を伴った理解の実現や、学んだことを活用できることなどを旨とした指導の重視
- 数学的活動を生かした指導を一層充実させるための、各学年の内容における具体的な数学的活動の明示

2 改訂の要点

(1) 目標

教科目標

数学的活動を通して、数量や図形などに関する基礎的な概念や原理・法則についての理解を深め、数学的な表現や処理の仕方を習得し、事象を数理的に考察し表現する能力を高めるとともに、数学的活動の楽しさや数学のよさを実感し、それらを活用して考えたり判断したりしようとする態度を育てる。

- 目標のはじめに「数学的活動を通して」を加え、「(数学的活動の楽しさを)知る」から「実感する」に改めている。数学的活動を通じた指導によって、数学を活用して考えたり判断したりすることが一層できるようにするとともに、その楽しさを実感することで数学を学ぶことへの意欲を一層高めることの必要性を強調している。
- 新たに「表現する能力」を加え、表現することにより、合理的、論理的な思考、質的な高まり、新たな事柄への気付き、考えたり判断したりしたことへの振り返り、互いに自分の思いや考えを伝え合うことやそれらを共有したり質的に高めたりすることなどを強調している。
- 「数学的な見方や考え方のよさ」から「数学のよさ」に改め、数学的な見方や考え方のよさの他に、数学的な表現や処理のよさ、数量や図形などに関する基礎的な概念や原理・法則のよさ、数学が生活に役立つこと、数学が科学技術を支え相互にかかわって発展してきたことなど、幅広くよさを実感することの必要性を強調している。
- 新たに「(それらを活用して)考えたり判断したりしようとする態度」を加え、生徒が数学を活用して考えたり判断したりする機会を設け、その必要性や有用性を実感を伴って理解できるようにすることの重要性を強調している。

(2) 領域の構成

これまでの「数と式」「図形」「数量関係」の3領域から、「A数と式」「B図形」「C関数」「D資料の活用」の4領域に改めるとともに、図のように各学年の内容に数学的活動を位置付けている。確率・統計に関する領域「D資料の活用」を新設し、「数量関係」を「C関数」と改めている。新しく加えられた「D資料の活用」では、不確定な事象について資料を整理した結果を用いて考えたり判断したりすることの指導を重視している。

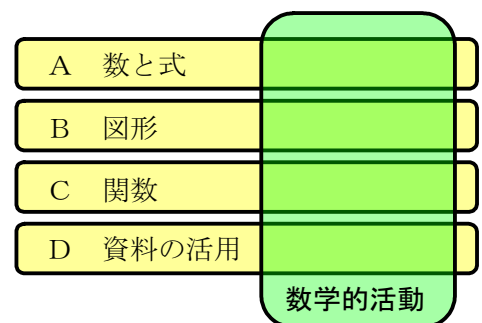


図 数学的活動の位置付け

3 新学習指導要領全面実施に向けた授業づくり

(1) 数学的活動の一層の充実

今回の改訂では、生徒が数学的活動に主体的に取り組み、基礎的、基本的な知識及び技能を確実に身に付けるとともに、思考力・判断力・表現力等を高め、数学を学ぶことの楽しさや意義を実感できるようにすることを重視している。

数学的活動とは、生徒が目的意識を持って主体的に取り組む数学にかかわりのある様々な営みを意味している。中学校数学科において重視する三つの数学的活動を、第1学年と第2, 3学年の二つに分けて次の表のようにア, イ, ウと示し、さらに各学年の具体的な内容について例示している。実感を伴った理解を目指した積極的な実践が求められている。

表 三つの数学的活動

数学的活動	第1学年	第2学年及び第3学年
ア 数や図形の性質などを見いだす活動	既習の数学を基にして、数や図形の性質などを見いだす活動	既習の数学を基にして、数や図形の性質などを見だし、発展させる活動
イ 数学を利用する活動	日常生活で、数学を利用する活動	日常生活や社会で、数学を利用する活動
ウ 数学的に説明し伝え合う活動	数学的な表現を用いて、自分なりに説明し伝え合う活動	数学的な表現を用いて、根拠を明らかにし筋道立てて説明し伝え合う活動

(2) 活用して考えたり判断したりしようとする態度の育成

数学を適切に活用するためには、方程式を立てたり説明や証明の構想を練ったりするなど数学をどのように活用するのか、その方法を身に付ける必要がある。そして、学んだ数学を活用したいと感じるためには、その必要性や有用性を実感を伴って理解していることが重要である。

授業においては、上述の数学的活動のア及びイで示されているような活動を積極的に取り入れ、既習の数学的な知識や表現・処理の仕方、数学的な見方や考え方などの身に付けたことを、より進んだ数学の学習や日常生活に活用していることを実感できる展開が求められている。

(3) 事象を数理的に考察し表現する能力の育成

数学的な思考力・表現力は、合理的、論理的に考えを進めるとともに、互いの知的なコミュニケーションを図るために重要な役割を果たすものである。そのため、根拠を明らかにし筋道を立てて系統的に考えることや、言語や数、式、図、表、グラフなどの相互の関連を理解し、それらを適切に用いて問題を解決したり、自分の考えを分かりやすく説明したり、互いに自分の考えを表現し伝え合ったりすることなどの指導の充実が求められている。

特に、表現することについては、事象を数理的に考察する過程で、推測したり見いだしたりした数や図形の性質などを的確に表したり、その妥当性などについて根拠を明らかにして筋道を立てて説明したり、既習の数学を活用する手順を順序よく的確に説明したりするなどの表現することが必要な場面や、数学的に説明し伝え合う活動を意図的に指導計画に位置付けることが大切である。

4 移行措置

平成24年度から全面実施。第1学年は平成21年度から、第3学年は平成22年度から標準授業時間数を140時間とし、新課程の内容の一部を先行して実施する。なお、改訂の趣旨を踏まえ、数学的活動や表現力・活用力の育成などについては、平成21年度から積極的に指導計画に位置付け、実践するようにする。

〔資料〕中学校数学科における内容の移行

学年	領域	移行により新たに指導する内容	移行により削除される内容
第1学年	A	●数の集合と四則計算の可能性	◆図形の対称性（線対称、点対称） ◆角柱や円柱の体積
	A	●大小関係を不等号を用いて表すこと	
	A	◎簡単な比例式を解くこと	
	B	◎平行移動、対称移動及び回転移動	
	B	◎投影図	
	B	●球の表面積と体積	
	C	○関数関係の意味	
	D	●資料の散らばりと代表値	
学第2年			○円周角と中心角の関係 ○関数関係の意味 ◆起りこり得る場合を順序よく整理すること
	第3学年	A	●有理数と無理数
A		●二次方程式の解の公式	
B		●相似な図形の面積比と体積比	
B		○円周角と中心角の関係	
D		●いろいろな事象と関数	
D		●標本調査	

注意 ●：高等学校から中学校に移行する内容 ○：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