

1 現行学習指導要領の成果と課題

成果	課題
<ul style="list-style-type: none"> <li>・「OECD 生徒の学習到達度調査 (PISA)」における数学的リテラシー, 読解力, 科学的リテラシーともに, 平均得点が最も高くなっている。</li> <li>・学力の底上げが進展 (全国学力・学習状況調査より)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学力上位層の割合はトップレベルの国・地域よりも低い結果(PISA)</li> <li>・「国際数学・理科教育同行調査 (TIMSS2011)」では, 国際平均に比べ, 数学を学ぶ楽しさや, 実社会との関連に対して肯定的な回答をする割合が低い。</li> <li>・「数学的な表現を用いた理由の説明」に課題 (全国学力・学習状況調査より)</li> </ul>

2 育成すべき資質・能力を踏まえた教科等目標と評価の在り方について

(1) 数学的な見方・考え方

資質・能力の三つの柱である「知識・技能」, 「思考力・判断力・表現力」, 「学びに向かう力, 人間性等」のすべてに働くものであり, かつすべてを通して育成されるものとして捉えられる。

- 数学的な見方 → 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であると整理。
- 数学的な考え方 → 目的に応じて数・式, 図, 表, グラフ等を活用し, 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・技能等を関連付けながら統合的・発展的に考えることであると整理。

数学的な見方・考え方とは

→ 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, 統合的・発展的に考えること

① ② ③ ④

- ① 数に着目する。数で表現する。量に着目する。図形に着目する。数量や図形の関係に着目する。
- ② 帰納的に考える。順序よく考える。根拠を明らかにする。など
- ③ 関連づける。既習の事柄と結びつける。など
- ④ 適用範囲を広げる。条件を変える。新たな視点を捉え直す。など

(2) 小・中・高を通じて育成すべき資質・能力の整理と, 教科等目標の在り方

- 「知識・技能」・・・概念的な理解や問題解決のための方法の理解, 数学的に表現・処理するための技能などが求められる。
- 「思考力・判断力・表現力」・・・問題を見いだしたり, 知識・技能を活用して問題を解決したりすることが求められる。
- 「学びに向かう力, 人間性等」・・・数学のよさを見いだしたり, 粘り強くかつ柔軟に考えたりすることなどが求められる。

(3) 資質・能力を育む学習過程の在り方

- 三つの資質・能力を育成していくためには, 学習過程の果たす役割がきわめて重要  
→ 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を形成したり体系化したりする過程 (数学的活動)

### 3 資質・能力の育成に向けた教育内容の改善・充実

#### (1) 科目構成の見直し(主に高等学校)

○数学的活動を一層充実させていくことが必要

数学的な表現を理解したり、数学的に表現し思考したりする力などはこれからの社会を生き抜く児童生徒にとって欠かせない能力である。

#### (2) 資質・能力の整理と学習過程の在り方を踏まえた教育内容の構造化

○学校段階ごとに育成すべき資質・能力

◎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・能力を育成する。

①数量や図形などに関する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表現・処理したりする技能を身に付ける。

②事象を数学を活用して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や、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数学のよさを実感し、数学を活用して粘り強く考え、生活や学習に生かしたり、問題解決の過程を振り返って評価・改善したりする態度を養う。

\* 「内容」に関して

育成すべき「知識・技能」、「思考力・判断力・表現力等」及びそれらを育成するための学習過程の関連がより明確となるよう、どのような数学的な見方・考え方を働かせて数学的活動を行い、どのような「知識・技能」及び「思考力・判断力・表現力等」を身に付けさせるのかを示していくことが必要。

#### (3) 現代的な諸課題を踏まえた教育内容の見直し

○小・中・高等学校教育を通じて統計的な内容等の改善について検討

・統計的な表現について、小学校での学習内容や他教科等での学習内容との関連等に留意し、扱う内容を見直す。

### 4 学習・指導の改善充実や教材の充実

#### (1) 個に応じた指導の工夫

○補足的指導や発展的な指導を適切に位置付けることにより、自信をもち、自己肯定感や充実感をともなって算数・数学の学びに臨むことができるようにする。

#### (2) 「深い学び」「対話的な学び」「主体的な学び」に向けた学習・指導の改善充実

○新たな知識・技能を身に付け、知識の構造や思考、態度が変容する「深い学び」を実現する。

○よりよい考えに高めたり事柄の本質を明らかにしたりするなどの「対話的な学び」を実現する。

○よりよく解決したり、新たな問いを見いだしたりするなどの「主体的な学び」を実現する。

→このような活動は、現行の学習指導要領においても意図されており、既に各学校でも取り組まれていると考えられる。今後は、このような活動を通して生徒の「深い学び」「対話的な学び」「主体的な学び」が実現できているかどうかについて確認しつつ進めることが重要である。