

1 目標

1 目標

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。(育成を目指す資質、能力)

- (1) 数量や図形などについての基礎的・基本的な概念や性質などを理解するとともに、日常の事象を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。(知識及び技能)
- (2) 日常の事象を数理的に捉え見通しをもち筋道を立てて考察する力、基礎的・基本的な数量や図形などの性質を見だし統合的・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・的確に表現したり目的に応じて柔軟に表したりする力を養う。(思考力、判断力、表現力等)
- (3) 数学的活動の楽しさや数学のよさを実感し、数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考える態度、数学を生活や学習に活用しようとする態度を養う。(学びに向かう力、人間性等)

(1) 目標の改訂の要点

- ① 各学部段階を通じて、実社会との関わりを意識した数学的活動の充実等を図った。
- ② 目標は、育成を目指す三つの柱（資質・能力）で整理して示した。
- ③ そのような資質・能力を育成するためには、生徒が「数学的な見方・考え方」を働かせて、数学的活動に取り組めるようにする必要があることを示した。
- ④ 生徒の数量的な感覚を豊かにするために、生活の中で数量にかかわる具体的・体験的な活動などに重点を置いて指導に当たる重要性があることについては、基本的にはこれまでの理念を引き継いだ。すなわち、日常生活の事象を、数学的に捉え表現したり、処理したりすることを重視している。

(2) 目標の構成及び使用している言葉について

- ① 高等部数学科において育成を目指す資質能力を小学部算数科、中学部数学科の学習を踏まえて、数量や図形等についての基礎的・基本的な概念や性質を確実に習得し、日常生活の事象を、数学的に捉えて表現したり、処理したりする資質能力とし柱書きの部分に示している。
- ② (1)は「知識及び技能」に関する目標、(2)は「思考力・判断力・表現力等」に関する目標、(3)は「学びに向かう力、人間性等」に関する目標を示している。この三つの柱は、相互に関連を持ちながら全体として達成されるべきであることに配慮する必要がある。
- ③ 「数学的な見方・考え方」:「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、根拠を基に筋道を立てて考え、総合的・発展的に考えること」と整理できる。
- ④ 「数学的活動を通して」:作業的・体験的な活動のみならず、「事象を数理的に捉えて、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」。
- ⑤ 「数学的に考える資質・能力」:数学科の教科目標に示された三つの柱で整理された数学教育で育てていく力のこと。数学の学習はもとより、日常生活や他教科等の学習での問題解決に生きて働くもの。また、育成された資質・能力は「数学的な見方・考え方」の成長にも大きな影響を与える。

(3) 各段階の目標について

教科の目標と同様にア「知識及び技能」、イ「思考力、判断力、表現力等」、エ「学びに向かう力、人間性等」の三つの資質能力で整理した。

○ 1 段階目標

A 数と計算

ア 整数、小数、分数及び概数の意味と表し方や四則の関係について理解するとともに、整数、小数及び分数の計算についての意味や性質について理解し、それらを計算する技能を身に付けるようにする。

(知識及び技能)

- イ 数の表し方の仕組みや数を構成する単位に着目し、数の比べ方や表し方を統合的に捉えて考察したり、数とその表現や数量の関係に着目し、目的に合った表現方法を用いて計算の仕方を考察したりするとともに、数量の関係を簡潔に、また一般的に表現する力を養う。 (思考力、判断力、表現力等)
- ウ 数量について数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考える態度、数学のよさに気付き学習したことを生活や学習に活用しようとする態度を養う。 (学びに向かう力、人間性等)

○ 2 段階

(1) 目標

A 数と計算

- ア 整数の性質、分数の意味、文字を用いた式について理解するとともに、分数の計算についての意味や法則について理解し、それらを計算する技能を身に付けるようにする。 (知識及び技能)
- イ 数とその表現や計算の意味に着目し、発展的に考察して問題を見いだしたり、目的に応じて多様な表現方法を用いながら、数の表し方や計算の仕方などを考察したりするとともに、数量の関係を簡潔かつ一般的に表現する力を養う。 (思考力、判断力、表現力等)
- ウ 数量について数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考える態度、数学のよさを実感し、学習したことを生活や学習に活用しようとする態度を養う。 (学びに向かう力、人間性等)

A 「数と計算」

1 段階の「数と計算」では、整数の乗法及び除法、小数の加法及び減法、乗法及び除法、分数の表し方と加法及び減法、概数、四則の関係について指導する。

2 段階の「数と計算」では、整数の性質、分数の意味、分数の計算、文字を用いた式について指導する。

B 「図形」

1 段階の「図形」では、図形の形や大きさが決まる要素や図形を構成する要素の位置関係、図形の合同、多角形の性質、図形の面積について指導する。

2 段階の「図形」では、平面図形を縮小したり、拡大したりすることの意味や、縮図、拡大図の作図の仕方、円の面積や立方体、直方体、角柱、円柱の体積の求め方について指導する。

C 「変化と関係」

1 段階の「変化と関係」では、比例の関係、異種の二つの量の割合として捉えられる数量の比べ方及び百分率について指導する。

2 段階の「変化と関係」では比例や反比例の関係、比について指導する。

D 「データの活用」

1 段階の「データの活用」では、円グラフや帯グラフ、測定した結果を平均する方法について指導する。

2 段階の「データの活用」は、量的データの分布の中心や散らばりの様子から特徴を読み取る方法について指導する。

2 内容

(1) 内容の構成

イ 内容

A 数と計算

ア 整数の表し方に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

(ア) 次のような知識及び技能を身に付けること。

㉞ 万の単位を知ること。

㉟ 10 倍、100 倍、1000 倍、 $\frac{1}{10}$ の大きさの数及びその表し方の理解を深めること。

㊱ 億、兆の単位について知り、十進位取り記数法についての理解を深めること。

(イ) 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

㉞ 数のまとまりに着目し、大きな数の大きさの比べ方や表し方を統合的に捉えるとともに、それらを日常生活に生かすこと。

(2) 内容の改訂の要点

- ① 内容については指導事項のまとまりごとに資質・能力を三つの柱に沿って示すことにしつつ、(ア)は「知識及び技能」、(イ)は「思考力・判断力・表現力等」、特に「学びに向かう力、人間性等」については、教科の目標及び各段階の目標において全体として示すこととし、指導事項のまとまりごとに内容を示すことはしていない。
- ② 知識及び技能や思考力、判断力、表現力等について、特に思考力、判断力、表現力等がこれまで十分に示されていないことから、これを追加した。
- ③ 思考力、判断力、表現力等については、主なものを記述し、「数学的な見方・考え方」の数学的な見方に関連するものを、例えば、「～に注目して」「～に着目して」などという文言により記述した。
- ④ 指導事項のそれぞれのまとまりについては、中学部数学科や小学校算数科との連続性や関連性を整理し内容の系統性を見直し、領域を全体的に整理し直した。
- ⑤ 各段階には、生徒が基礎的・基本的な知識及び技能を確実に身に付けたり、思考力、判断力、表現力等を高めたり、数学を学ぶことの楽しさを実感したりするための問題発見・解決の過程として〔数学的活動〕を新たに設けた。

3 指導計画の作成と内容の取扱いについて

(1) 指導計画作成上の配慮事項

- ① 「指導計画作成上の配慮事項」では、単元など内容や時間のまとまりを見通して、その中で育むべき資質・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ことについて示した。また、段階間の指導内容を円滑に接続するための計画的な指導を行うことや各領域間の関連を図ることについて示した。
- ② 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。
- ③ (1)「知識及び技能」が習得されること、(2)「思考力、判断力、表現力等」を育成すること、(3)「学びに向かう力、人間性等」を涵養することが偏りなく実現されるよう、単元など内容や時間のまとまりを見通しながら、生徒の主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善を行うことが重要である。
- ④ 主体的・対話的で深い学びは、必ずしも1単位時間の授業の中で全てが実現されるものではない。単元など内容や時間のまとまりの中で、例えば、主体的に学習に取り組めるよう学習の見通しを立てたり学習したことを振り返ったりして自身の学びや変容を自覚できる場面をどこに設定するか、対話によって自分の考えなどを広げたり深めたりする場面をどこに設定するか、学びの深まりをつくりだすために、生徒が考える場面と教師が教える場面をどのように組み立てるか、といった視点で授業改善を進めることが求められる。
- ⑤ 「段階間の指導内容を円滑に接続させるため、適切な反復による学習指導を進めるようにする」こととは、数学的な見方・考え方の発展が途切れてしまうことのないように、既習事項を使って解決可能な課題を適切に設定することを繰り返し行うということである。(何でつまづいているか把握することが大切)

(2) 内容の取扱いと指導上の配慮事項

- ① 「内容の取扱いについての配慮事項」では、思考力、判断力、表現力等を育成するため、具体物、図、言葉、数、式、表、グラフなどを用いて考えたり、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などの学習活動を積極的に取り入れることや各領域で取り扱う内容の基礎的な事項との関連に配慮することについて示した。
- ② 「ウ1段階の内容に示す事項については、次の(ア)から(シ)までに留意するものとする。」とは、指導に当たって検討すべき観点のことである。なお、「(ア)内容の「A数と計算」のア、イ、エ、オ及びカについては、職業科や家庭科との関連を図りながら、次の㉠についての金銭の価値や処理に親しむことを取り扱うものとする」については、他教科との関連を図りながら、生徒の数の理解に配慮し、金銭処理に関する指導を行うようにすることである。