

# 中学校 学習指導要領の改訂及び 新教育課程編成・実施のポイント (数学)

平成29年12月  
大分県教育委員会

- I 中学校学習指導要領の改訂及び新教育課程編成・実施のポイント
  - 改訂の経緯について . . . . .ポイント①
  - 改訂の基本方針について . . . . .ポイント②
- II 中学校数学科学習指導要領の改訂及び新教育課程編成・実施のポイント
  - 数学科改訂の趣旨及び要点について . . . . .ポイント③
    - (1) 現行学習指導要領の成果と課題
    - (2) 数学科目標の改善
    - (3) 数学科の内容の改善
  - 数学科の目標について . . . . .ポイント④
    - 目標の解説「柱書」
    - 目標の解説「知識及び技能」
    - 目標の解説「思考力, 判断力, 表現力等」
    - 目標の解説「学びに向かう力, 人間性等」
  - 学年の目標の見方について . . . . .ポイント⑤
  - 内容構成の考え方について . . . . .ポイント⑥
    - (1) 数学科の内容について
    - (2) 領域の構成について
  - 各領域の内容の概観の見方について . . . . .ポイント⑦
  - 「D データと活用」の内容について . . . . .ポイント⑧
  - 指導計画作成上の配慮事項について . . . . .ポイント⑨
  - 内容の取扱いについての配慮事項について . . . . .ポイント⑩
  - 数学的活動に当たっての配慮事項について . . . . .ポイント⑪
- III 数学科における移行措置

ポイント①

HP版解説P. 1 ~ 2

改訂の経緯について

改訂の経緯

◇今の子供たちが活躍する時代  
→生産年齢人口の減少、グローバル化の進展  
技術革新

予測困難な時代

- ◇一人一人が持続可能な社会の担い手として、個人と社会の成長につながる新たな価値を生み出していくことが期待される。
- ◇人工知能(AI)は飛躍的な進化を遂げ、人工知能が自ら知識を概念的に理解し、思考し始めている。
- ◇一方で人工知能に思考の目的を与えたり、目的のよさ、正しさ、美しさを判断できるのは人間の最も大きな強み。

学校教育=子供たちが様々な変化に向き合い、他者と協働して課題を解決していくことや、様々な情報を見極め知識の概念的な理解を実現し、情報を再構成するなど新たな価値につなげていくこと、複雑な状況の変化の中で、目的を再構築することができるようにすることが求められる。

中央教育審議会答申において

“よりよい学校教育を通じてよりよい社会を創る”  
目標を学校と社会が共有し、連携・協働しながら、新しい時代に求められる資質・能力を子供たちに育む「社会に開かれた教育課程」の実現を目指し、学習指導要領の枠組みを6点にわたって改善することが求められた。

- ①何ができるようになるか  
(育成を目指す資質・能力)
- ②何を学ぶか  
(教科を学ぶ意義と教科等間・学校段階間のつながりを踏まえた教育課程の編成)
- ③どのように学ぶか  
(各教科等の指導計画の作成と実施、学習・指導の改善・充実)
- ④子供一人一人の発達をどのように支援するか  
(子供の発達を踏まえた指導)
- ⑤何が身に付いたか  
(学習評価の充実)
- ⑥実施するために何が必要か  
(学習指導要領の理念を実現するために必要な方策)

ポイント②

HP版解説P. 2 ~ 4

改訂の基本方針について

【改訂の基本的な考え方】

- ア「社会に開かれた教育課程の重視」
- イ 知識及び技能の習得と思考力、判断力、表現力等の育成のバランスを重視する
- ウ 道徳教育の充実や体験活動の重視、体育・健康に関する指導の充実

【改訂の基本方針】

○育成を目指す資質・能力の明確化

- ・「生きる力」をより具体化し、教育課程を通して育成を目指す資質・能力を
  - ア 何を理解しているか、何ができるか  
(生きて働く「知識・技能」の習得)
  - イ 理解していること・できることをどう使うか  
(未知の状況にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」の育成)
  - ウ どのように社会・世界と関わり、よりよい人生を送るか  
(学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力・人間性等」の涵養)
- の三つの柱に整理。
- ・知・徳・体にわたる「生きる力」を子供たちに育むために「何のために学ぶのか」という各教科を学ぶ意義を共有しながら授業の創意工夫や教科書等の教材の改善を引き出していくことができるようにするため、全ての教科等の目標及び内容を三つの柱で再整理。

○「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善の推進

- ・子供たちが、学習内容を人生や社会の在り方と結び付けて深く理解し、これからの時代に求められる資質・能力を身に付け、生涯にわたって能動的に学び続けられるようにする。  
→学習の質を一層高める授業改善の取り組みを活性化
- イ 授業の方法や技術の改善のみを意図するものではなく、児童生徒に目指す能力を育むための授業改善の視点である。
- エ 1回の授業で全ての学びが実現されるものではなく、単元や題材など内容や時間のまとまりの中で実現を図る。
- オ 深い学びの鍵として「見方・考え方」を働かせることが重要になる。児童生徒が学習や人生において「見方・考え方」を自在に働かせることができるようにすることに、教師の専門性の発揮が求められる。
- カ 基礎的・基本的な知識及び技能の習得に課題がある場合には、その確実な習得を図ることを重視する。

【改訂の基本方針】

○各学校におけるカリキュラム・マネジメントの推進

- ・各学校においては、教科等の目標や内容を見通し学習の基盤となる資質・能力（言語能力、情報活用能力、問題発見・解決能力等）や現代的諸課題に対応して求められる資質・能力の育成のためには、教科等横断的な学習を充実することや、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善を、単元や題材などの内容や時間のまとまりを見通して行うことが求められる。
- 学校全体として、児童生徒や学校、地域の実態を適切に把握し、教育内容や時間の配分、必要な人的・物的体制の確保、教育課程の実施状況に基づく改善などを通して、教育活動の質を向上させ、学習効果の最大化を図る。

「カリキュラム・マネジメント」三つの側面

- ・教育の目的や目標の実現に必要な教育の内容等を教科等横断的な視点で組み立てていくこと。
- ・教育課程の実施状況を評価し、改善を図ること。
- ・教育課程の実施に必要な人的・物的な体制の確保と改善、組織的・計画的に教育活動の質を高めること。

○教育内容の主な改善事項

〔言語能力の確実な育成〕

〔理数教育の充実〕

- ・必要なデータを収集・分析し、その傾向を踏まえて課題を解決するための統計教育の充実（小：算数 中：数学）

- ・自然災害に関する内容の充実（小中：理科）

〔伝統や文化に関する教育の充実〕

〔体験活動の充実〕

- ・生命の有限性や自然の大切さ、挑戦や他者との協働の重要性を実感するための体験活動を充実（小中：総則）

〔外国語の充実〕

- ・小学校において、中学年で「外国語活動」を、高学年で「外国語科」を導入
- ・小・中・高等学校一貫した学びを重視し、外国語能力の向上を図る目標を設定するとともに、国語教育との連携を図り日本語の特徴やよさに気付く指導の充実

「学習指導要領改訂の基本方針をまとめると・・・（中教審答申補足資料より）」

学習指導要領改訂の方向性

新しい時代に必要となる資質・能力の育成と、学習評価の充実

学びを人生や社会に生かそうとする  
学びに向かう力・人間性等の涵養

生きて働く知識・技能の習得

未知の状況にも対応できる  
思考力・判断力・表現力等の育成

何ができるようになるか

よりよい学校教育を通じてよりよい社会を創るという目標を共有し、社会と連携・協働しながら、未来の創り手となるために必要な資質・能力を育む

「社会に開かれた教育課程」の実現

各学校における「カリキュラム・マネジメント」の実現

何を学ぶか

新しい時代に必要となる資質・能力を踏まえた教科・科目等の新設や目標・内容の見直し

小学校の外国語教育の教科化，高校の新科目「公共（仮称）」の新設など

各教科等で育む資質・能力を明確化し，目標や内容を構造的に示す

学習内容の削減は行わない※

どのように学ぶか

主体的・対話的で深い学び（「アクティブ・ラーニング」）の視点からの学習過程の改善

生きて働く知識・技能の習得など，新しい時代に求められる資質・能力を育成

知識の量を削減せず，質の高い理解を図るための学習過程の質的改善

主体的な学び  
対話的な学び  
深い学び

※高校教育については、些末な事象的知識の暗記が大学入学者選抜で問われることが課題になっており、そうした点を克服するため、重要用語の整理等を含めた高大接続改革を進める。

## Ⅱ 中学校数学科学習指導要領の改訂及び新教育課程編成・実施のポイント(概要)

### ポイント③

HP版解説P.6～11

#### 数学科改訂の趣旨及び要点について

(1) 現行学習指導要領の成果と課題(2) 数学科の目標の改善について(3) 数学科の内容構成の改善

### 数学科の改訂の趣旨及び要点

#### ○数学的活動の充実

・現実の世界と数学の世界における問題発見・解決の過程を学習過程に反映させること。

#### ○統計的な内容等の改善・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こと

HP版解説P.6

### (1) 現行学習指導要領の成果と課題

#### ○PISA2015及びTIMSS2015

- ・数学的リテラシーの平均得点は国際的に見ると高く、上位グループに位置している。
- ・中学生は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も改善が見られる一方で、いまだ諸外国と比べると低い状況にあるなど学習意欲面で課題がある。
- ・小学校と中学校の間で算数・数学の勉強に対する意識に差があり、小学校から中学校に移行すると、数学の学習に対し肯定的な回答をする生徒の割合が低下する傾向にある。

#### ○全国学力・学習状況調査

- ・小学校では、「基準量, 比較量, 割合の関係を正しく捉えること」や「事柄が成り立つことを図形の性質に関連付けること」に課題
- ・中学校では、「数学的な表現を用いた理由の説明」に課題

### ポイント③-2

HP版解説P.7

### (2) 数学科目標の改善

#### ① 目標の示し方

中学校数学科の目標についても、「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示した。

#### ② 数学科における「数学的な見方・考え方」

##### 【現行】

「数学的な見方・考え方」については、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、評価の観点名として用いられたりしてきた。



##### 【改訂】

「見方・考え方」を働かせた学習活動を通して目標に示す資質・能力の育成を目指すこととした。

#### ○中央教育審議会答申

「見方・考え方」は、各教科等の学習の中で働き、鍛えられていくものであり、各教科等の特質に応じた物事を捉える視点や考え方として整理されたことを踏まえたもの。

#### ○中学校数学科の学習における「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、論理的, 統合的・発展的に考えること」

数学の学習では、「数学的な見方・考え方」を働かせながら、知識及び技能を習得したり、習得した知識及び技能を活用して探究したりすることにより、生きて働く知識となり、技能の習熟・熟達につながるとともに、より広い領域や複雑な事象を基に思考・判断・表現できる力や、自らの学びを振り返って次の学びに向かおうとする力などが育成され、このような学習を通じて、「数学的な見方・考え方」が更に豊かで確かなものとなっていく。

## ③数学的活動の一層の充実

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極めて重要である。算数科・数学科においては、中央教育審議会答申に示された数学的に問題発見・解決する過程を学習過程に反映させることが重要である。

## 数学的に問題発見・解決する過程

「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」

生徒が、目的意識をもって事象を数学化し、自ら問題を設定し、その解決のために新しい概念や原理・法則を見いだすことで、概念や原理・法則に支えられた知識及び技能を習得したり、思考力、判断力、表現力等を身に付けたり、統合的・発展的に考えて深い学びを実現したりすることが可能となる。

さらには、数学を既成のもののみならず、固定的で確定的なもののみならず、数学に創造的に取り組もうとする態度を養うことも期待される。

## 二つの問題発見・解決の過程

○日常生活や社会の事象に関わる過程

○数学の事象に関わる過程

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・改善することとした。

## (3)数学科の内容の改善

## ①数学科の領域構成と数学的活動

- 「資料の活用」から「データの活用」へ改めた。
- 各学年の内容に「数学的活動」を従前どおり位置付けた。

## ②内容の示し方

## ○中央教育審議会答申

「内容」に関しては、育成を目指す「知識・技能」、「思考力・判断力・表現力等」がより明確となり、それらを育成するための学習過程の改善が図られるよう、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」を身に付けることを目指すのかを示していくことが必要である。その上で、「内容」の系統性、「内容」と育成される資質・能力とのつながり及びこれまでに明らかになっている課題などを意識した「内容」の構成、配列にすることが求められる。

## ○「知識及び技能」と「思考力、判断力、表現力等」について

・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整理し、指導事項のまとめりに内容を示した。

## ○「学びに向かう力、人間性等」について

・指導事項のまとめりに内容に示すことはせず、教科の目標及び学年目標において、まとめて示した。

今回の改訂では、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問題解決の過程を重視したため、「思考力、判断力、表現力等」を身に付けるに当たり、多くの場合でこの二つの過程が活動を通して実現されるよう示し方を工夫した。

また、「思考力、判断力、表現力等」は、数量や図形などに関する問題場面について思考する過程や、その結果得られた事実や方法、判断の根拠などを数学的な表現を用いて伝え合う等の言語活動を通じて身に付けることとし、それらによって養われる力は、「～を考察し表現すること」や「～を具体的な場面で活用すること」などの表現を用いて示した。

③内容の充実

○中央教育審議会答申

- 算数・数学を学ぶことは、問題解決の喜びを感得し、人生をより豊かに生きることに寄与するものと考えられる。また、これからの社会を思慮深く生きる人間を育成することにも大きく貢献すると考えられる。このため、数学と人間との関わりや数学の社会的有用性についての認識が高まるよう、十分に配慮した内容としていくことが求められる。
- これからの時代を生き抜くため、米国等ではSTEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) 教育の推進が図られており、その基盤に数学が位置付けられている。数学には、諸事象に潜む数理を見だし、それを的確に表現することへの大きな期待が寄せられている。また、PIISA調査の読解力の定義が、読むテキストの形式として物語、論説などの「連続テキスト」と、表、図、ダイアグラムなどの「非連続テキスト」があり、両者を含めて読む対象とするとして、より広い言語観に立って規定されているなど、**言語としての数学の特質が一層重視**されてきており、このことに配慮する必要がある。
- また、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ことが求められており、そのような能力を育成するため、高等学校情報科等との関連も図りつつ、小・中・高等学校教育を通じて**統計的な内容等の改善**について検討していくことが必要である。

- ・ **言葉や数、式、図、表、グラフなどの数学的な表現**を用いて、論理的に考察し表現したり、その過程を振り返って考えを深めたりする学習活動を重視した。
- ・ 急速に発展しつつある情報化社会においては、多くの人が、様々なデータを手にすることができるようになってきており、データを用いて問題解決する場面も多くみられるようになってきていることから、そのために必要な基本的な方法を理解し、これを用いてデータの傾向を捉え説明することを通して、問題解決する力を次第に養うことができるようになる必要がある。

数学科の目標及び内容のポイント(第2章 第1節 数学科の目標)

ポイント④

教科の目標について

数学科の目標

【現行】

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。

【新】

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。

- (1)知識及び技能
- (2)思考力、判断力、表現力等
- (3)学びに向かう力、人間性等

今回の改訂では、中学校数学科の目標を三つの柱に基づいて示すとともに、それら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」育成することを目指すことを**柱書**に示した。

中学校数学科の目標をなす資質・能力の三つの柱は、数学的な見方・考え方と数学的活動に相互に関連をもたせながら、全体として育成されることに配慮する必要がある。

目標の解説「柱書」

「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「数学的な見方・考え方を働かせ」について

【中央教育審議会答申】

「**見方・考え方**」が、各教科等の特質に応じた物事を捉える視点や考え方

↓  
「**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を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。**

- 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」及び「学びに向かう力、人間性等」の全てに働かせるもの。
- 「数学的な見方・考え方」は、数学の学習の中で働かせるだけではなく、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。

「**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」

「**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、統一的・発展的に考えること」

「**数学的な見方・考え方**」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、統一的・発展的に考えること」

今回の改訂では、統一的・発展的に考えることを重視

数学の学習において数学的な見方・考え方を働かせる機会を**意図的に設定すること**が重要であり、数学や他教科の学習を通して、数学的な見方・考え方も更に豊かなものになる。

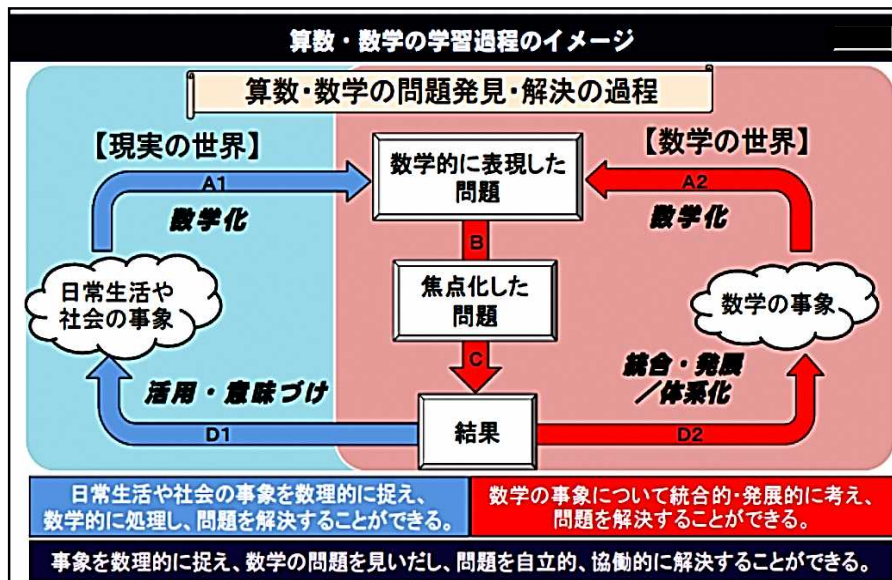
目標の解説「柱書」

「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。」

②「数学的活動を通して」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。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にしたものである。

【日常生活や社会の事象に関わる過程】  
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



【数学の事象に関わる過程】  
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一的・発展的に考察する過程

各場面で言語活動を充実し、それぞれの過程や結果を振り返り、評価・改善することができるようにすることも大切

## 目標の解説「柱書」

「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。」

## ③「数学的に考える資質・能力を育成すること」について

今回の改訂では、数学の学習において「何を学ぶか」のみならず「**何ができるようになるか**」という観点から整理された育成を目指す資質・能力を示すこととした。

「数学的に考える資質・能力」とは、  
数学科の教科目標で示された三つの柱で整理された**算数・数学教育で育成を目指す力の**ことである。

これらの資質・能力は、**数学的な見方・考え方を働かせた数学的活動**を通して、  
三つの柱をバランスよく育成することが必要である。

## 目標の解説「知識及び技能」

## ④「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」について

知識及び技能には、概念的な理解や数学を活用して問題解決する方法の理解、数学的に表現・処理するための技能などが含まれる。

中学校数学科で扱う基礎的な概念や原理・法則は、生活や様々な学習の基盤となるものであることで、概念や原理・法則は、数学の知識の裏付けとなるものであり、技能の支えとなるものである。

**問題解決に数学を活用する技能は、いわば「方法知」とでも呼ばれる問題解決する方法に関する知識と深く関わっている。**

問題発見・解決の過程において、数学を適切に活用するためには、生きて働く数学的な知識に支えられた技能を習得することが大切である。

例えば、一次方程式を活用して数学の問題を解決するとき、「ある数量に着目し、その数量を二通りに表し、それらを等号で結ぶ」という方法を用いることで、問題場面を一次方程式に表すことができることを知ることが大切である。また、表された方程式は具体的な数量の意味を考えずに「等式の性質」に基づいて形式的に処理することができること、さらには、表された方程式が問題場面の全ての条件を表現してはいないので、得られた方程式の解が実際の問題場面に即して意味をもつかどうかを吟味しなければならないことを知ることが大切である。



## 目標の解説「思考力、判断力、表現力等」

⑤「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」について

## 数学を活用して事象を論理的に考察する力

- ねらいに即して事象から条件や仮定を設定し、数学の問題として表現することが必要。
- 解決の見通しをもつとともに、その解決の正しいことを確かな根拠から論理的に考察する力が必要。
- 直観的、帰納的、類推的に推論する力を養うとともに、演繹的に推論する力を伸ばすことも重要。

## 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

- 振り返ることによる新たな問題の発見を生徒に促すことが大切。
- 「他に分かることがないかを考えること」、「問題解決の過程を振り返り、本質的な条件を見だし、それ以外の条件を変えること」、「問題の考察範囲自体を拡げること」、「類似な事柄の間に共通する性質を見いだすこと」などの新しい知識を得る視点を明確にしつつ、さらなる活動を促すことも大切。

## 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

- 数学では言葉や数、式、図、表、グラフなどの様々な表現を用いる。
- 目的に応じた的確な数学的な表現を選択したり、一つの対象の幾つかの数学的な表現を相互に関連付けたりすることを通して、事象の本質を捉えたり、理解を深めたりするように配慮することが大切。
- 問題解決の過程を振り返りながら、表現を自立的、協働的に修正・改善したり、議論の前提を明確にしたりしながら、問題の特徴や本質を捉えることも大切。

## 目標の解説「学びに向かう力、人間性等」

⑥「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」について

## 数学的活動の楽しさ

- 「数学的活動の楽しさ」については「数学のよさ」とともに「実感」することとしている。
- 自立的、協働的な活動を通して数学を学ぶことを体験する機会を設け、その過程で様々な工夫、驚き、感動を味わい、数学を学ぶことの面白さ、考えることの楽しさを味わえるようにすることが大切。

## 数学のよさ

- 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、数学的な見方・考え方を働かせることのよさなどを意味する。
- 数学が生活に役立つことや数学が科学技術を支え相互に関わって発展してきていることなども含まれる。

## 数学を生活や学習に生かそうとする態度

- 数学が日常生活や社会生活などに必須な知識や技能を与えるだけでなく、他教科の学習やその後の人生において欠くことのできないものであることに気付かせることが大切。
- 数学を積極的に活用しようとする態度を養うことが大切。

## 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

- 結果が得られたところで終わるのではなく、結果の妥当性を検討することが大切。
- 解決の方法や内容、順序を見直したり、自らの取り組みを客観的に評価したりすることが大切。
- 協働的な活動を通して、生徒同士の多様な考えを認め合うことも重要。

学年の目標の見方について

各学年の目標一覧「例：第1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,	知識
	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。	技能
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,	数と式
	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,	図形
	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,	関数
	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。	データの活用
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。	

各学年の目標には柱書を示していないが, 小・中・高等学校共通で算数科・数学科の目標の柱書に示した「**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・能力の育成を目指す**」ことは, いずれの学年においても重要であり, 指導に際しては常に留意することが大切。

数学科の目標及び内容のポイント(第2章 第2節 数学科の内容)

内容構成の考え方について (1)数学科の内容について  
(2)領域の構成

(1)数学科の内容について

- ア) 日常生活や社会において自立的, 協働的に生きる基盤として不可欠であり常に活用できるようになっていることが望ましい内容
- イ) 義務教育以降の様々な専門分野における学習を深めていく上で共通の基盤として習得しておくことが望ましい内容
- ウ) 論理的思考力, 直観力, 説明し伝え合う力等, 数学が人格の形成において果たす役割に鑑みて, 育成しておくことが望ましい内容

三つの観点から, 数学科の学習を通して育成を目指す**資質・能力**を

**「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**に沿って整理して構成した。

小学校算数科で学習した内容を基に, それらとの関連に配慮し質的に深め広げること及び高等学校数学科における学習への準備段階としての位置付けに配慮した。

中学校数学科の内容の骨子

今回の改訂では、数学科において育成を目指す資質・能力を学年進行とともに高めていけるよう内容の再構成を図った。この中学校数学科の内容の骨子を簡略に述べると次の①から⑧ようになる。

- ① 数の概念及びその範囲の拡張
- ② ユークリッド空間
- ③ 関数
- ④ 不確定な事象

①から③は、確定した事象を数学的に把握する主として数学の世界に関する項目。④は、不確定な事象を数学的に把握する主として現実の世界に関する項目。

⑤ 文字を用いた式

⑥ 数学的な推論

⑦ 数学的に表現すること ← 新設

⑧ 数学的に説明し伝え合うこと

⑤から⑧は、①から④の項目の学習を支える項目。

数学的に表現すること

- 事象を数理的に考察する過程で、見いだした数や図形の性質などを表したり、その妥当性などについて根拠を明らかにして説明したり、数学を活用する手順を順序よく説明したりする場面では、**言葉や数、式、図、表、グラフなどの数学的な表現を用いて**簡潔・明瞭・的確に表現することが重要。
- 数学的に表現することにより、一層合理的、論理的に考えを進めることができるようになったり、より簡潔で、的確な表現に質的に高めることができたり、新たな事柄に気付いたりすることも可能。
- 考えたり判断したりしたことを振り返って確かめることも容易。

※こうした経験を通して、**数学的な表現のもつ働きについて実感を伴って理解できるようにすることも大切。**

(2) 領域の構成について

四つの領域について

- 従前の「資料の活用」の領域の名称を「データの活用」に改めた。これは、平成21年3月改訂の高等学校学習指導要領数学Ⅰにおいて、生活の中で活用することや統計学とのつながりを重視し、一般的に用いられる「データ」という用語を用いたことや、小・中・高等学校の学習のつながりを考慮したためである。
- 幼児期に育まれた数量・図形への関心・感覚等の基礎の上に、小・中・高等学校教育を通じて育成を目指す資質・能力を明確化することを意識し、引き続き小学校と中学校との関連や連携について配慮した。

小学校算数科第6学年の領域と主な内容		中学校数学科の領域
A 数と計算	・数の概念 ・整数、小数、分数の計算 ・□や△, a, x などを用いた式	A 数と式
B 図形	・図形の性質 ・図形の計量(面積・体積)	B 図形
C 変化と関係	・伴って変わる数量の関係 ・比例・反比例	C 関数
D データの活用	・代表値, ドットプロット ・場合の数	D データの活用

数学的活動について

【現行】

	第1学年	第2, 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	既習の数学を基にして、数や図活動形の性質などを見いだし、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

【新】

	第1学年	第2, 3学年
ア 日常の事象や社会の事象から問題を見だし解決する活動	日常の事象を数理的に捉え、数学的に表現・処理し、問題を解決したり、解決の過程や結果を振り返って考察したりする活動	日常の事象や社会の事象を数理的に捉え、数学的に表現・処理し、問題を解決したり、解決の過程や結果を振り返って考察したりする活動
イ 数学の事象から問題を見だし解決する活動	数学の事象から問題を見だし解決したり、解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察したりする活動	数学の事象から見通しをもって問題を見だし解決したり、解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察したりする活動
ウ 数学的な表現を用いて説明し伝え合う活動	数学的な表現を用いて筋道立てて説明し伝え合う活動	数学的な表現を用いて論理的に説明し伝え合う活動

これらの数学的活動は、四つの領域の内容やそれらを相互に関連付けた内容の学習を通して実現されるもの

各領域の内容の概観の見方について

(例)

A 数と式

(1)「数と式」指導の意義

「数と式」の内容は、日常生活や社会においていろいろな場面で使われている。また、中学校数学科の全領域の内容と深い関わりをもつとともに、それらの基礎をなすものとして重要な位置を占めている。

数と式とは、密接に関連しているので一つの領域として示されているが、ここでは、その系統を考える上で便宜上二つに分けてみていく。

①数について

小学校算数科では、数について、身の回りの物を数えることに始まり、負でない整数、小数、分数について、それらの概念や四則計算の意味について学習している。また、それらの数を用いたり計算したりする学習をしている。中学校数学科においては、数と式についての概念を理解するとともに、それらの四則計算の技能を身に付けることについて、資質・能力として、主に次のア、イの育成を目指して指導が行われる。

「知識及び技能」

ア 数の範囲の拡張と数の概念を理解すること

負の数、無理数を導入して、数の範囲を拡張する。ここでは、拡張するときの考え方を理解するとともに、数の集合と四則計算の可能性を理解する。このようにして数の概念の理解を一層深めることができるようにする。

イ 新しく導入された数の四則計算の意味を理解し、それらの数を用いて表したり処理したりすること

負の数、無理数を含む数についての四則計算の意味を理解するとともに、それらの数を用いて、より広範な事象を一般的にかつ明確に表し、計算が能率的にできるようにする。これらのことは、数学学習全般に関わる基礎的な知識及び技能として重要である。

次に、数と式の四則計算の方法を考察することや具体的な場面で活用することについて、小学校算数科では、数の概念を次第に広げながら、計算についての理解を深め、身の回りの事象にそれらを適用して問題解決する学習をしている。

中学校数学科においては、数の範囲を拡張したとき、これまで学習した数の計算の方法と関連付けて、新しく導入された数の四則計算の方法を考察し表現できるようにする。また、様々な事象における問題解決の場面において、新しく導入された数を活用できるようにする。

「思考力、判断力、表現力等」

「D データと活用」の内容について

～第1学年～

D(1)データの分布

(1) データの分布について、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。

(ア) ヒストグラムや相対度数などの必要性と意味を理解すること。

(イ) コンピュータなどの情報手段を用いるなどしてデータを表やグラフに整理すること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 目的に応じてデータを収集して分析し、そのデータの分布の傾向を読み取り、批判的に考察し判断すること。

〔用語・記号〕

範囲 累積度数 ← **新設**

相対度数などの必要性と意味(アの(ア))

待ち時間(分間)	度数	相対度数	累積度数	累積相対度数
以上 未満				
0～10	3	0.07	3	0.07
10～20	4	0.09	7	0.16
20～30	6	0.13	13	0.29
30～40	18	0.40	31	0.69
40～50	10	0.22	41	0.91
50～60	3	0.07	44	0.98
60～70	1	0.02	45	1.00
合計	45	1.00		

累積相対度数

批判的に考察することは、物事を単に否定することではなく、多面的に吟味し、よりよい解決や結論を見いだすことである。

D(2) 不確定な事象の起こりやすさ

現行 第2学年「D資料と活用」より移行

不確定な事象の起こりやすさの傾向を読み取り表現すること(イの(ア))

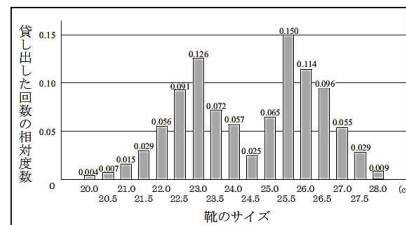
(2) 不確定な事象の起こりやすさについて、数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 多数の観察や多数回の試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。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 多数の観察や多数回の試行の結果を基にして、不確定な事象の起こりやすさの傾向を読み取り表現すること。



「D データと活用」の内容について(新設の内容) ～第2学年～

第2学年 D(1)データの分布

新設

(1) データの分布について、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。

(ア) **四分位範囲**や**箱ひげ図**の必要性と意味を理解すること。

(イ) コンピュータなどの情報手段を用いるなどしてデータを整理し箱ひげ図で表すこと。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 四分位範囲や箱ひげ図を用いてデータの分布の傾向を比較して読み取り、批判的に考察し判断すること。

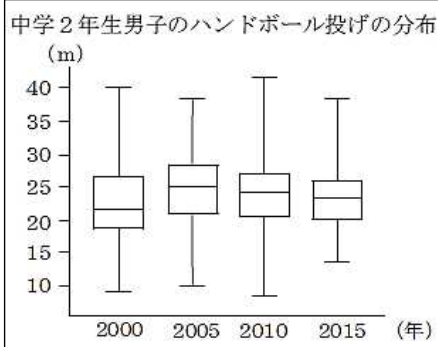
**箱ひげ図**・・・最小値、第1四分位数、中央値(第2四分位数)、第3四分位数、最大値を箱と線(ひげ)を用いて一つの図で表したもの

**四分位数**・・・全てのデータを小さい順に並べて四つに等しく分けたときの三つの区切りの値を表し、小さい方から第1四分位数、第2四分位数、第3四分位数という。第2四分位数は中央値のこと。

例) 次の九つの値があるとき、中央値(第2四分位数)は5番目の26である。

23 24 25 26 26 29 30 34 39

この5番目の値の前後で二つに分けたときの、1番目から4番目までの値のうちの中央値24.5を第1四分位数、6番目から9番目までの値のうちの中央値32を第3四分位数とする。



## 指導計画作成上の配慮事項について

HP版解説P.162～163

## (1)主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善

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。

## 「主体的な学び」

生徒自らが、問題の解決に向けて見通しをもち、粘り強く取り組み、問題解決の過程を振り返り、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」を実現することが求められる。

## 「対話的な学び」

また、事象を数学的な表現を用いて論理的に説明したり、よりよい考えや事柄の本質について話し合い、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」を実現することが求められる。

## 「深い学び」

さらに、数学に関わる事象や、日常生活や社会に関わる事象について、数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、新しい概念を形成したり、よりよい方法を見いだしたりするなど、新たな知識・技能を身に付けてそれらを統合し、思考、態度が変容する「深い学び」を実現することが求められる。

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(題材)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。

HP版解説P.164～165

## (4)障害のある生徒への指導

障害のある生徒などについては、学習活動を行う場合に生じる困難さに応じた指導内容や指導方法の工夫を計画的、組織的に行うこと。

障害者の権利に関する条約に掲げられたインクルーシブ教育システムの構築を目指し、生徒の自立と社会参加を一層推進していくためには、通常の学級、通級による指導、特別支援学級、特別支援学校において、生徒の十分な学びを確保し、一人一人の生徒の障害の状態や発達の段階に応じた指導や支援を一層充実させていく必要がある。

通常の学級においても、発達障害を含む障害のある生徒が在籍している可能性があることを前提に、全ての教科等において、一人一人の教育的ニーズに応じたきめ細かな指導や支援ができるよう、障害種別の指導の工夫のみならず、各教科等の学びの過程において考えられる困難さに対する指導の工夫の意図、手立てを明確にすることが重要である。

これを踏まえ、今回の改訂では、障害のある生徒などの指導に当たっては、個々の生徒によって、見えにくさ、聞こえにくさ、道具の操作の困難さ、移動上の制約、健康面や安全面での制約、発音のしにくさ、心理的な不安定、人間関係形成の困難さ、読み書きや計算等の困難さ、注意の集中を持続することが苦手であることなど、学習活動を行う場合に生じる困難さが異なることに留意し、個々の生徒の困難さに応じた指導内容や指導方法を工夫することを、各教科等において示している。

その際、数学科の目標や内容の趣旨、学習活動のねらいを踏まえ、学習内容の変更や学習活動の代替を安易に行うことがないよう留意するとともに、生徒の学習負担や心理面にも配慮する必要がある。

なお、学校においては、こうした点を踏まえ、個別の指導計画を作成し、必要な配慮を記載し、翌年度の担任等に引き継いだりすることが必要である。

新学習指導要領解説(算数・数学科における障がいのある生徒への配慮)

		中学校
数学	困難	●文章を読み取り、数量の関係を文字式を用いて表すことが難しい場合
	留意	○生徒が数量の関係をイメージできるようにする。
	配慮	例 ・生徒の経験に基づいた場面や興味のある題材を取り上げ、解決に必要な情報に注目できるよう印を付けさせる。 ・場면을図式化したりする。
	困難	●空間図形のもつ性質を理解することが難しい場合
留意	○空間における直線や平面の位置関係をイメージできるようにする。	
配慮	例 ・立体模型で特徴のある部分を触らせるなどしながら、言葉でその特徴を説明する。 ・見取図や投影図と見比べて位置関係を把握したりする。	

(5) 道徳科などとの関連

第1章総則の第1の2の(2)に示す道徳教育の目標に基づき、道徳科などとの関連を考慮しながら、第3章特別の教科道徳の第2に示す内容について、数学科の特質に応じて適切な指導をすること。

○学習指導要領の第1章総則第1の2(2)において

「学校における道徳教育は、特別の教科である道徳(以下「道徳科」という。)を要として学校の教育活動全体を通じて行うものであり、道徳科はもとより、各教科、総合的な学習の時間及び特別活動のそれぞれの特質に応じて、生徒の発達の段階を考慮して、適切な指導を行うこと」と規定されている。

数学科における道徳教育の指導においては、学習活動や学習態度への配慮、教師の態度や行動による感化とともに、以下に示すような数学科と道徳教育との関連を明確に意識しながら、適切な指導を行う必要がある。

数学科と道徳教育との関連

数学科の目標

「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」を高めること  
→道徳的判断力の育成にも資するもの

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を養うこと

→工夫して生活や学習をしようとする態度を養うことにも資するもの

## 内容の取扱いについての配慮事項について

HP版解説P.166～167

## (1) 考えを表現し伝え合うなどの学習活動

思考力、判断力、表現力等を育成するため、各学年の内容の指導に当たっては、数学的な表現を用いて簡潔・明瞭・的確に表現したり、互いに自分の考えを表現し伝え合ったりするなどの機会を設けること。

言葉や数、式、図、表、グラフなどの数学的な表現を用いて、論理的に考察し表現したり、その過程を振り返って考えを深めたりする学習活動を充実させる。その際、数学的な表現を適切に用いることができるよう、具体的な事象を数学的に表現したり、処理したりする技能を高める学習活動の充実を図ることが考えられる。

HP版解説P.169

## (3) 具体的な体験を伴う学習

各領域の指導に当たっては、具体物を操作して考えたり、データを収集して整理したりするなどの具体的な体験を伴う学習を充実すること。

数学の学習では、観察や操作、実験などの活動を通して事象に深く関わる体験を経ることが大切である。生徒が、数学に関わる基礎的な概念や原理・法則などを実感を伴って理解できるように配慮することは重要である。

## 数学的活動の指導に当たっての配慮事項について

HP版解説P.173

## (3) 観察や操作、実験などの活動を通すこと

各領域の指導に当たっては、観察や操作、実験などの活動を通して、数量や図形などの性質を見いだしたり、発展させたりする機会を設けること。

中学校数学科においては、単にでき上がった数学を知るだけでなく、事象を観察して法則を見つけたり、具体的な操作や実験を試みて数学的内容を帰納したりするなどして、数量や図形の性質などを見だし、発展させる活動を通して数学を学ぶことが重要である。

例えば、連続する三つの整数の和をいろいろと求め、その値を観察することによって「連続する三つの整数の和は3の倍数になる」という事柄が帰納される。帰納した事柄を演繹し、その事実が成り立つ理由を文字式を使って表現する。表現された式を観察することは新たな性質の発見にもつながる。さらに、見いだした性質をもとにして「三つの連続する偶数の和」や「三つの連続する奇数の和」などについて具体的に調べ、評価・改善や発展する活動につなげることもできる。

このように、各領域の指導においては、観察や操作、実験などの活動を通して数学的な事柄(命題)に気が付き、確かな根拠を基にこれを論理的に考察し、数学的に考える資質・能力が育成されるように配慮する。

HP版解説P.173～174

## (4) 数学的活動の成果を共有すること

数学的活動の過程を振り返り、レポートにまとめ発表することなどを通して、その成果を共有する機会を設けること。

数学的活動に関わる思いや取組に対して、「どこがよかったか」等のよさを評価したり、「新たに調べてみたいことは何か」等の疑問点を生徒間で共有したりして、今後の数学的活動に生かすことができるようにすることである。





# 新大分スタンダード

新大分スタンダードで  
主体的・対話的で深い学びを実現！

## 「学びに向かう力」と思考力・判断力・表現力を育成するワンランク上の授業

### 1 1時間完結型

「主体的な学び」を促す「めあて」「課題」「まとめ」「振り返り」

- \*学習の見通しをもたせ、意欲を高める「めあて」
- \*学びの成果を実感し、学んだことや意欲・問題意識等を次につなげる「振り返り」
- \*追究すべき事柄を明確にする「課題」、追究した結果を明確にする「まとめ」

### 2 板書の構造化

\*思考を整理したり促したりする板書、思考の過程を振り返ることができる板書

### 3 習熟の程度に応じた指導

- \*「具体的な評価規準」に基づく確かな見取り
- \*「努力を要する状況」の児童生徒に対する手立ての工夫



安心して学べる「学びに向かう学習集団」

### 4 生徒指導の3機能を意識した問題解決的な展開

主体的・対話的で深い学び（アクティブ・ラーニング）を創造する学習展開

各教科等の見方・考え方を働かせて展開する「課題設定⇒情報収集⇒整理分析⇒まとめ・発信・交流⇒振り返り・評価」等の学習過程の中で行われる

- \*知識の関連付け、問いの発見・解決、自己の考えの形成、思いや考えに基づく創造
- \*様々な人との対話・協働による自分の考えの深化・拡充

H29.5.1版

## 中学校数学科小単元計画(例)【第2学年：一次関数とグラフ】

【小単元のねらい】具体的な事象の中から二つの数量を取り出し、表・式・グラフと関連付けてそれぞれの変化や対応を調べることを通して、一次関数の関係を見だしその特徴を数学的な表現を用いて説明できるようにする。

【小単元のめあて】ともなって変わる2つの数量について、表、式、グラフ等の特徴から2つの数量の関係(反比例)を見つけ出し、問題解決に活用しよう。

1時	【めあて】関数の復習をしよう。○レディネステストを行う。○比例と反比例の復習をする。			振り返り
2時	【課題】水そうに水を入れる時間と水そうの底から水面までの高さにはどのような関係があるか	【活動】8cmの高さまで水が入った水そうに1分間に2cmの割合で水を入れるときの時間と水面の高さの関係を考察する。	【まとめ】水を入れ始めてからの時間をx分、水面までの高さをycmとすると、 $y = 2x + 8$ の式で表す関係がある。	振り返り
3時	【課題】一次関数で、xの増加量とyの増加量にはどのような関係があるか。	【活動】 $y = 2x + 8$ の式でxの増加量に対するyの増加量を表を用いて調べ、その関係は全ての一次関数でいえるか説明する。	【まとめ】xの増加量に対するyの増加量の割合を変化の割合といい、一次関数の変化の割合は一定である。	振り返り
4時	【課題】関数 $y = 2x + 3$ と $y = 2x$ のグラフの共通点や相違点は何か。	【活動】関数 $y = 2x + 3$ のグラフに対応表を利用してかき、比例 $y = 2x$ のグラフと比較し、共通点や相違点からその特徴を理解する。	【まとめ】関数 $y = 2x + 3$ と $y = 2x$ のグラフの共通点はともに直線になり、変化の割合が同じことである。相違点はグラフが原点を通らないことである。	振り返り
5時	【課題】関数 $y = 2x + 3$ と $y = 1/2x + 3$ はどちらの傾きが大きいか。	【活動】一次関数の直線の傾きを理解し、傾きと切片を利用して一次関数のグラフをかく。	【まとめ】一次関数のグラフの傾きは $y = ax + b$ のaであり変化の割合と等しくなる。 $y = 2x + 3$ の傾きは2であり、 $y = 1/2x + 3$ の傾きの1/2より絶対値が大きいので $y = 2x + 3$ の傾きの方が大きい。	振り返り
6時	【課題】傾きと1点がわかる一次関数のグラフから式を求めるにはどのようにすればよいか。	【活動】傾きが分かっている直線が、ある1点の座標を通るとき一次関数の式を求める。	【まとめ】一次関数のグラフから式を求めるには、傾きaが分かっているときはaに数値を当てはめて $y = ax + b$ の形で表し、グラフ上の1点のxとyの値を代入してbの数値を求めればよい。	振り返り
7時	【課題】2点の座標が分かる直線の式はどのように求めればよいか。	【活動】座標平面上にかかれた直線がある2点を通るとき一次関数の式を求める。	【まとめ】一次関数 $y = ax + b$ の式に2点から分かるxとyの組を代入し、連立方程式を作ってaとbを求めればよい。	振り返り
8時	【課題】線香が燃え尽きる時間を求める方法はどのようにすればよいか。	【活動】線香の火をつけてからの時間と残りの長さについて、実測を通して得られたグラフ上の点を基に線香が燃え尽きる時間を求める方法を説明する。	【まとめ】線香の燃え尽きる時間を求める方法は、①グラフ上の2点を結ぶ直線を引き、x軸との交点のx座標を求める。②グラフ上の2点を結ぶ直線の式を求め $y = 0$ のときのxの値を求める。③表の数値を用いて変化の割合を調べ、その変化の割合で分かっている線香の長さから線香の長さが0になるまでの時間を計算する。	振り返り
9・10時	【めあて】一次関数とグラフのまとめをしよう。○小単元のまとめの問題を解く。○小単元テストを行う。			振り返り

【振り返り】これまでの学習の中で、一次関数の関係になる2つの数量には、どのようなものがあるか問う。  
(記述例)水そうに水を入れる時間と水そうの底から水面までの高さの関係、気温と音の速さ等 → 身の回りの一次関数を更に調べたい。

### Ⅲ 数学科における移行措置(移行措置関係規定)

移行措置 文部科学省告示第九十三号 平成二十九年七月七日 4 数学

平成31年度

現行(2 内容)

新学習指導要領(2 内容 3 内容の取扱い)

第1欄	第2欄	第3欄	第4欄	第5欄
平成31年度	第1学年	2A(1)	2D[用語・記号]のうち「累積度数」	3(1)のうち「素数の積」に関する部分
		2D(1)		素因数分解

平成32年度

平成32年度	第1学年	2A(1)	2D(2)ア(ア), 2D(2)イ(ア)	3(1)のうち「素数の積」に関する部分
		2D		統計的確率
		2D(1)		2D[用語・記号]のうち「累積度数」
	第2学年	2D	2D(1)ア(ア), 2D(1)イ(イ)	箱ひげ図

平成31年度及び平成32年度の第1学年の数学の指導に当たっては、現行中学校学習指導要領第2章第3節第2[第1学年]の3(6)の規定は適用しないものとする。

→ 第2章第3節第2[第1学年]の3(6) 誤差や近似値,  $a \times 10^n$  の形の表現

### Ⅲ 数学科における移行措置(移行措置関係規定)

	平成31年度	平成32年度
第1学年	<b>【加える内容(新学習指導要領)】</b> 「A 数と式」 ・内容の取扱い3(1)のうち「素数の積」に関する部分 「D データの活用」 ・2D[用語・記号]のうち「累積度数」	<b>【加える内容(新学習指導要領)】</b> 「A 数と式」 ・内容の取扱い3(1)のうち「素数の積」に関する部分 「D データの活用」 ・2D[用語・記号]のうち「累積度数」 ・2D(2)ア(ア)多数の観察や多数回の試行によって得られる確率の必要性和意味を理解すること。 ・2D(2)イ(イ)多数の観察や多数回の試行の結果を基にして、不確定な事象の起こりやすさの傾向を読み取り表現すること
	<b>【省略する内容(現行学習指導要領)】</b> 誤差や近似値, $a \times 10^n$ の形の表現	
第2学年		<b>【加える内容(新学習指導要領)】</b> 「D データの活用」 ・2D(1)ア(ア)四分位範囲や箱ひげ図の必要性和意味を理解すること ・2D(1)イ(イ)コンピュータなどの情報手段を用いるなどしてデータを整理し箱ひげ図で表すこと

## 具体的な内容の移行について

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、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試行によって得られる確率←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って得られる確率→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

- 注意: ○…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