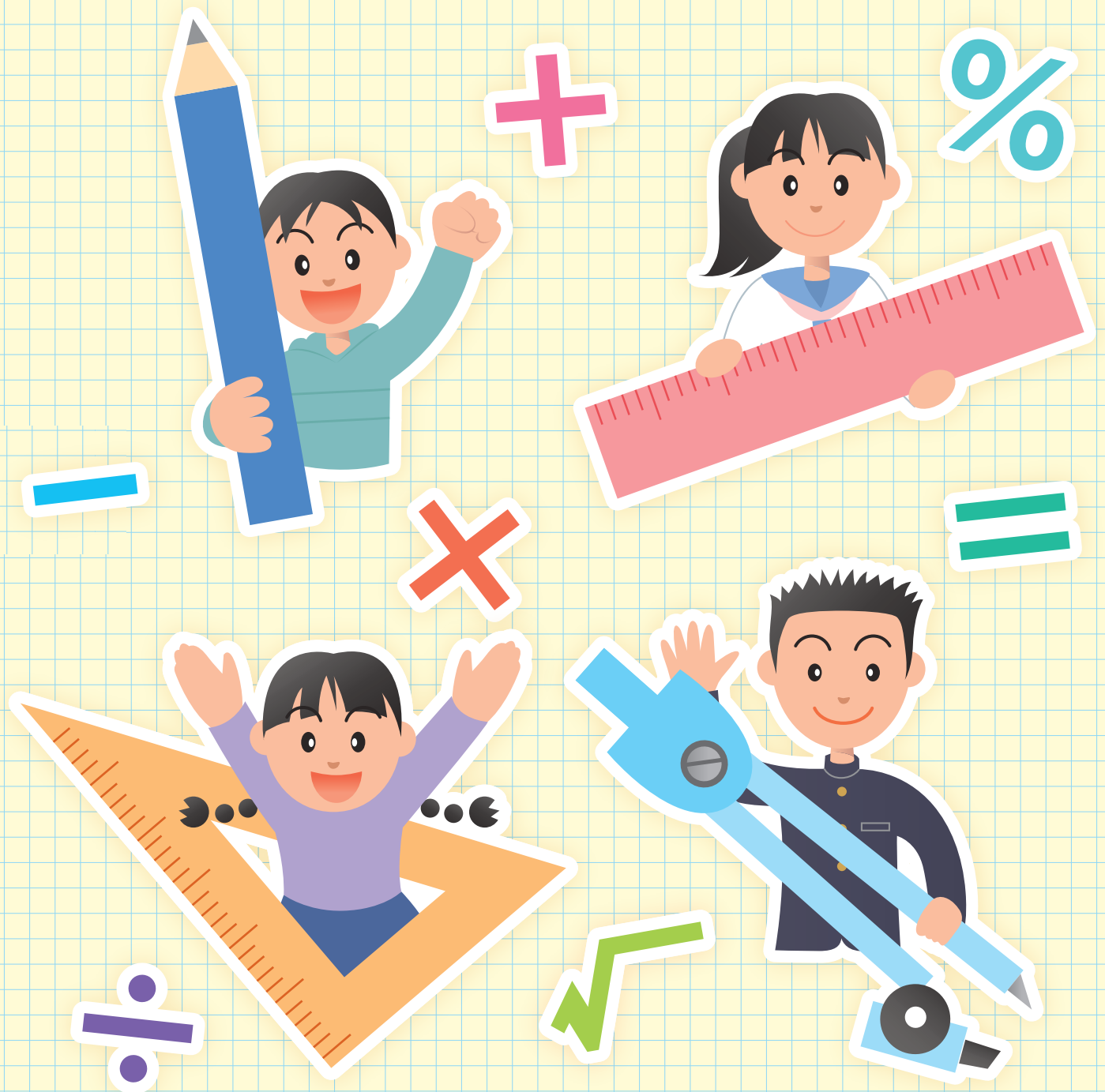


# 草加市 小中学校 教育課程指導資料(算数・数学)

マス(算数) マス(数学)  
草加市 MATH・MATH単元ナビ  
&  
マス(算数) マス(数学)  
草加市 MATH・MATH単元ガイド



令和3年3月  
草加市教育委員会

# はじめに

草加市では、子どもたちの「生きる力」を育むため、目指す「草加っ子」(15歳の姿)「自ら学び、心豊かに、たくましく生きる子ども」の実現に向けた幼保小中を一貫した教育を実施しています。この目指す「草加っ子」を育成するためには、子どもたちの発達段階や実態に応じて、各園・各学校が一体となって、日々の教育・保育を充実させていくことが必要です。小中学校においては、一人ひとりの教員が、各教科等の学習内容の系統性を踏まえて、子どもの学びの連続性を意識しながら指導することが求められています。

特に、算数・数学は、学習内容の系統性が他教科よりも明確であり、既習事項の定着度がその後の学習に大きく影響します。そのため、育成を目指す資質・能力や各領域の特徴を踏まえて、各単元で学習する内容の学年間のつながりや他教科・他領域とのつながりに十分配慮して指導することが必要です。「子どもたちは、これまでにどのような内容を学んできているのか」「本時の学びは、今後、どのような学習へとつながっていくのか」「他教科・他領域の学びとどのように関連するのか」といった視点に立った指導が、子どもたちの学びを支えていきます。

そこで、算数・数学の授業を一層充実させるため、「草加市小中学校教育課程指導資料(算数・数学)」を改定しました。これは、小中学校9年間の算数・数学において学ぶ全ての単元について、指導のポイントや、単元相互の関連等を学年別に示した資料であり、各学校において算数・数学の授業改善を図る際の参考資料となるものです。今回の改定では、新学習指導要領に沿って、本冊子(草加市MATH&MATH単元ガイド)を更新するとともに、幼児期の教育や他教科とのつながりを示しました。また、別添の単元系統表(草加市MATH&MATH単元ナビ)も、領域を整理し、単元間のつながりを把握しやすくなるよう更新しました。

本資料が、小中学校における算数・数学の授業改善の一助となり、子どもたちの「生きる力」の育成につながりますことを、心から願っております。

結びに、本資料の改定に当たり、ご指導をいただきました、ベネッセ教育総合研究所主席研究員 木村治生様、星槎大学客員研究員 田口浩明様をはじめ、貴重な情報提供及びご意見をいただきました草加市子ども教育連携推進委員会専門部会の委員の皆様に、厚くお礼申し上げます。

令和3年3月

草加市教育委員会

教育長

高木宏幸

# 目次

はじめに	1
草加市小中学校教育課程指導資料(算数・数学)のポイント	3
Ⅰ 草加市小中学校教育課程指導資料(算数・数学)について	4
Ⅱ 幼児期の教育とのつながり	7
Ⅲ 草加市 <sup>マス(算数)</sup> MATH・ <sup>マス(数学)</sup> MATH単元ガイド ～草加市算数・数学単元別指導資料～	12
小学校1年生	13
小学校2年生	24
小学校3年生	35
小学校4年生	47
小学校5年生	57
小学校6年生	69
中学校1年生	78
中学校2年生	84
中学校3年生	90
小中学校算数・数学新出用語・記号・道具一覧	96
Ⅳ 委員名簿・審議経緯	98

# 草加市小中学校教育課程指導資料(算数・数学)のポイント

～草加市MATH・MATH単元ナビ&草加市MATH・MATH単元ガイド～

## 草加市小中学校教育課程指導資料(算数・数学)の作成の背景・現状・課題

- 「自ら学ぶ」力を着実に育むため、学習内容の系統性が比較的明確な算数・数学において、幼児期から中学校3年生まで15年間にわたる子どもの学びの連続性を意識して系統的な指導を行うことが重要
- 全国及び埼玉県学力・学習状況調査結果から見た草加市の小中学校の算数・数学の成果と課題
  - ・全国や埼玉県と比較して、全体的に正答率が向上しており、特に小学校で大きく向上している。
  - ・数学的な事象について、問題解決を行ったり判断を行ったりする際、理由を説明することに課題が見られる。
  - ・提示されたデータ、他者の解答、自分で行った計算結果等について、場面に即して解釈することに課題が見られる。
  - ・「数学の勉強は好きだ」と回答した中学校生徒の割合は、「算数の勉強は好きだ」と回答した小学校児童の割合より百分率で10ポイント程度低い。
- 小学校のうちから、算数の基礎的・基本的な知識や技能の着実な定着を図り、中学校へとつなげていくことが必要
- 小中学校が一体となって、算数・数学の勉強が楽しい、と意欲をもって学習に取り組める子どもを増やしていくことが必要



## 草加市小中学校教育課程指導資料(算数・数学)のねらい

- 幼児期から中学校3年生までの15年間を見通した算数・数学の指導に役立てる
  - ・「授業づくりのヒント」「つまずきへの対応」  
⇒よりよい指導や、楽しく、分かりやすい授業の実践に役立てる
  - ・新出・既出の用語・記号・道具のまとめ  
⇒新出事項の重点的な指導や、子どもの実態に応じた既出事項の復習に役立てる
- よりよい算数・数学の指導によって子どもたちの学習意欲を高め、基礎的・基本的な知識や技能の着実な定着と思考力の育成を目指す



## 草加市小中学校教育課程指導資料(算数・数学)の構成

草加市MATH・MATH単元ナビ  
～草加市算数・数学単元系統表～

- 小中学校で学ぶ算数・数学の各単元の前後のつながりが分かる
- 小中学校で学ぶ算数・数学の指導内容の系統性の全体像が一目で分かる

草加市MATH・MATH単元ガイド  
～草加市算数・数学単元別指導資料～

- 算数・数学における幼児期の教育、小学校教育、中学校教育のつながりが分かる
- これから指導する単元の前後の単元とのつながりや内容が分かる
- それぞれの単元について、指導のポイントがコンパクトにまとめられている

# I

# 草加市 小中学校教育課程指導資料 (算数・数学)について

## 1 草加市小中学校教育課程指導資料(算数・数学)作成の背景

草加市では、子どもたちの「生きる力」を育むため、目指す「草加っ子」(15歳の姿)「自ら学び、心豊かに、たくましく生きる子ども」の育成を推進しています。

子どもたちの「自ら学ぶ」力を着実に育むためには、発達段階や実態に応じ、幼児期の教育を基盤に、小中学校が一体となって学習指導を行うことが必要であり、15年間にわたる子どもの学びの連続性を意識して指導することが大切です。

特に算数・数学は、学習内容の系統性が他教科等と比較して明確であり、毎時間の授業において、「子どもたちは、これまでどのような内容を学んできたのか」「今の学びは、今後のどのような学びにつながるのか」を教員が十分に把握することが重要です。

そこで本市では、教員が、算数・数学について、幼児期の教育とのつながりを学んだり、小中学校で学ぶ全ての単元のつながりやそれぞれの単元での指導のポイントを把握したりできるよう、草加市小中学校教育課程指導資料(算数・数学)を作成しました。

## 2 草加市の小中学校における算数・数学の学習状況の成果と課題

近年の全国及び埼玉県学力・学習状況調査の結果を見ると、草加市の小中学校の算数・数学について次のような成果と課題が見られます。

### 【成果】

- 全国や埼玉県と比較して、全体的に正答率が向上しており、特に小学校で大きく向上しています。

### 【課題】

- 数学的な事象について、問題解決を行ったり判断を行ったりする際、理由を説明することに課題が見られます。
- 提示されたデータ、他者の解答、自分で行った計算結果等について、場面に即して解釈することに課題が見られます。
- 「数学の勉強は好きだ」と回答した中学校生徒の割合は、「算数の勉強は好きだ」と回答した小学校児童の割合より百分率で10ポイント程度低くなっています。

したがって、小学校のうちから、算数の基礎的・基本的な知識の確実な定着を図り、中学校へとつなげていくとともに、小中学校が一体となって「算数や数学の勉強が楽しい」と意欲をもって学習に取り組む児童生徒を増やすことが、草加市の算数・数学の学習状況の改善につながると期待できます。

### 3 草加市小中学校教育課程指導資料(算数・数学)のねらい

- 幼児期の教育から小学校教育、中学校教育へのつながりを示し、さらに、小学校1年生から中学校3年生までに学ぶすべての単元のつながりを示すことで、15年間を見通した算数・数学の指導の実践に役立つようにします。
- 各単元の指導計画を立てる際に、よりよい指導のために「授業づくりのヒント」を参考にしたり、児童生徒の「つまずきへの対応」に配慮して指導したりすることで、児童生徒にとって楽しく、わかりやすい授業が行えるようにします。
- 各単元で学ぶ、用語・記号・道具の使い方について、新出事項と既出事項をまとめることで、新出事項を重点的に指導したり、子どもの実態に応じて既出事項を復習したりできるようにし、子どもたちに基礎的・基本的な知識を着実に定着させられるようにします。
- 本指導資料を参考に、よりよい算数・数学の指導を行うことで、児童生徒の算数・数学に対する学習意欲を向上させ、基礎・基本の着実な定着と思考力の育成を目指します。

### 4 草加市小中学校教育課程指導資料(算数・数学)の構成

草加市小中学校教育課程指導資料(算数・数学)は、「マス(算数) マス(数学)草加市MATH・MATH単元ナビ～草加市算数・数学単元系統表～」と「マス(算数) マス(数学)草加市MATH・MATH単元ガイド～草加市算数・数学単元別指導資料～」から構成されています。

マス(算数) マス(数学)  
**草加市MATH・MATH単元ナビ**  
～草加市算数・数学単元系統表～



- 児童生徒が小中学校で学ぶ算数・数学の単元のつながりが分かります。
- 算数・数学の指導内容の全体像とその系統性が一目で分かります。

マス(算数) マス(数学)  
**草加市MATH・MATH単元ガイド**  
～草加市算数・数学単元別指導資料～



- 算数・数学における幼児期の教育、小学校教育、中学校教育のつながりが分かる。
- これから指導する単元の前後の単元とのつながりや内容が分かる。
- それぞれの単元について、指導のポイントがコンパクトにまとめられている。

「草加市算数・数学単元別指導資料」には、算数・数学の指導経験が豊かな教員から見た、授業づくりのヒントや、子どもがつまずきやすいポイントへの対応を掲載し、若手教員の指導力向上にも役立てることができます。多忙な中で教材研究を行うときにも、短時間で単元のポイントを押さえられるようになっています。

## 5 草加市小中学校教育課程指導資料(算数・数学)の活用方法(例)

草加市小中学校教育課程指導資料(算数・数学)は、教員を始め、子ども・保護者も次のように活用することができます。

### 教員 が活用する

教員が、幼児期の教育から中学校教育まで15年間の学習のつながりを見通した、より効果的な学習指導を行うために、次のような場面で指導資料を活用することができます。

- 1 単元の指導計画を立てる。
- 2 研究授業等の指導案を作成する。
- 3 日々の学習指導を行う。

### 子ども・保護者 が活用する

子どもや保護者が、学習の見通しをもったり、つまづきの原因を知ったりするために、次のように指導資料を活用することができます。

- 1 マス(算数) マス(数学) MATH・MATH単元ナビを教室に掲示したり、家庭用に縮小印刷して配付したりする。
- 2 マス(算数) マス(数学) MATH・MATH単元ガイドの該当する学年のページを抜粋して配付したり、今、学んでいる単元のページを教室に掲示したりする。

## 6 草加市MATH・MATH単元ナビ～草加市算数・数学単元系統表～の見方

- 1 授業準備の際に、「草加市MATH・MATH単元ガイド～草加市算数・数学単元別指導資料～」と併せて使ったり、指導の際に、前後の単元とのつながりを確認したくなったとき等に参照したりしてください。
- 2 前後の単元とのつながりを小中学校全体で捉えることにより、子どもの発達や学年の段階に応じた反復(スパイラル)による教育課程を編成することができます。



# II

## 幼児期の教育とのつながり

### 1 幼児教育と「学びの芽生え」

#### (1) 幼児教育の特徴

小中学校では、算数・数学の「授業」という時間の区切りがあり、児童生徒は、「この時間は算数・数学を学習している」という自覚をもって学んでいます。

一方、幼稚園、保育園、認定こども園(以下、幼保等)では、「学ぶということを意識しているわけではないが、楽しいことや好きなことに集中することを通じて、様々なことを学んで」<sup>1</sup>おり、「学びの芽生え」と捉えることができます。

そのため、幼稚園教諭、保育士、保育教諭(以下、保育者)は、幼児が遊びや生活を通して様々なことに興味をもち、深めていけるようにしたり、楽しいことや好きなことに集中できるようにしたりするために、直接幼児に指示を出すのではなく、子どもに寄り添って声をかけて共感したり、環境を整えたりすることで間接的に指導を行っています。このような幼児教育の指導を「遊びを通しての総合的な指導」といいます。

#### (2) 幼児期の終わりまでに育ってほしい姿

上記のとおり、幼保等では遊びを通しての総合的な指導により、幼児の「生きる力の基礎」を育てています。この「生きる力の基礎」が育まれた幼児の姿は、幼稚園教育要領等に「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿(10の姿)」として、次の10項目が示されました。

- |                |                        |
|----------------|------------------------|
| ア 健康な心と体       | カ 思考力の芽生え              |
| イ 自立心          | キ 自然との関わり・生命尊重         |
| ウ 協同性          | ク 数量や図形、標識や文字などへの関心・感覚 |
| エ 道徳性・規範意識の芽生え | ケ 言葉による伝え合い            |
| オ 社会生活との関わり    | コ 豊かな感性と表現             |

この具体的な姿を保育者と教員が共有することで、幼児教育と学校教育の円滑な接続につながります。

ただし、この10の姿は、小・中学校学習指導要領に掲げられた各教科等の目標とは異なり、「全員が達成すべき目標」ではなく、「生きる力の基礎」の育ち方に合わせて、幼児一人ひとりの具体的な姿の現れ方は異なることに注意が必要です。

また、算数・数学に関して、主に次の2つの姿が大きく関係します。

#### 思考力の芽生え

身近な事象に積極的に関わる中で、物の性質や仕組みなどを感じ取ったり、気付いたりし、考えたり、予想したり、工夫したりするなど、多様な関わりを楽しむようになる。また、友達の様々な考えに触れる中で、自分と異なる考えがあることに気付き、自ら判断したり、考え直したりするなど、新しい考えを生み出す喜びを味わいながら、自分の考えをよりよいものにするようになる。

<sup>1</sup> 幼児期の教育小学校教育の円滑な接続の在り方について(報告) 文部科学省 p.10



## 数量や図形、標識や文字などへの関心・感覚

遊びや生活の中で、数量や図形、標識や文字などに親しむ体験を重ねたり、標識や文字の役割に気付いたりし、自らの必要感に基づきこれらを活用し、興味や関心、感覚をもつようになる。

幼児一人ひとりの具体的な姿を把握するには、幼稚園幼児指導要録、保育所児童保育要録等を活用することがとても有効です。要録には、一人ひとりの幼児について、「特によく育ったと思うところ」や「小学校で更に伸ばしてほしいと思う部分」が書かれています。

## 2 幼児の遊び・生活と算数・数学の「学びの芽生え」

幼児の遊びや生活の中で、算数・数学に関する「学びの芽生え」がどのようにみられるか、事例を紹介します。事例はすべて市内の幼保等の事例です。

### 1 幼虫は育ったかな？

- ・ある園では、秋にサツマイモ掘りをしたときに見つけた幼虫をクラスで育てている。
- ・最初は23匹いた幼虫も、育てているうちにいつの間にか少なくなりました。
- ・子どもたちは、時々幼虫を出して数を数えたり動いているか見たり大きさを測ったりする。
- ・今日、見つかった幼虫は3匹。子どもたちは、「動いている。生きている証拠だ！」と安心した様子だった。
- ・子どもたちは、見つかった幼虫を別の入れ物に入れて、よく観察している。「まっすぐに体を伸ばすとこの前より少し長くなった気がする。」
- ・そこで、担任が定規を使って幼虫の大きさを測ってみることにした。

園児：「先生、この前は3cmだったよ。今日は何cm？」

担任：「おー、今日は3.5cmだ。」

園児：「すごく大きくなってきている。」



### 学びの芽生え

- ・子どもたちは、幼虫を次の夏まで育てようと楽しみにしています。何匹いるか数えるときには、自然と2桁の数を使っています。
- ・また、子どもたちは、成長の様子を幼虫の体長と結びつけて捉えており、担任の補助によって長さを測っています。担任は自然と小数で長さを表していますが、子どもたちは、1.5Lや19.5kgなど、普段の生活で小数で表された数量を目にする機会は多く、3.5cmも「3cmと4cmの間の長さ」と経験的に数量感覚を身に付けています。
- ・小学校3年生の「小数」の学習では、こうした子どもたちの遊びや生活を通して身に付けた数量感覚を基礎に、10進位取り記数法として小数を位置づけていくことが大切になります。

## 2 サツマイモをどう分ける？

- ・サツマイモ掘りで山盛りになったサツマイモを見て、担任が「園のみんなに、どうやって分けたいかなあ」と子どもたちに投げかける。
- ・子どもたちが「僕たちがやってあげるよ。何人いるの?」と申し出てくれる。担任は、「ひよこ組は9人、りす組は20人、うさぎ組は23人、こあら組は28人、パンダ組は26人、きりん組は27人。全部で133人だよ。」と教える。
- ・それを聞いた子どもたちは、「そんなにたくさん、どうやって分けたいかなあ?」と集まって考え始める。
- ・様々なアイデアを検討した結果、地面に四角をかいて区切る方法がよいとまとまる。区切りは担任に頼んでかいてもらう。
- ・子どもたちは、サツマイモの置き方について、「まず、大きいおいもから四角の中に入れて、大きいおいもがなくなったら、中くらいのおいも、小さいおいもと入れていこう」と話し合う。
- ・次に子どもたちは、大きいサツマイモと中くらいのサツマイモを仕分ける。「これは大きいおいもだよね?これは中くらい?」と言い合いながら大きさの基準を決めていく。

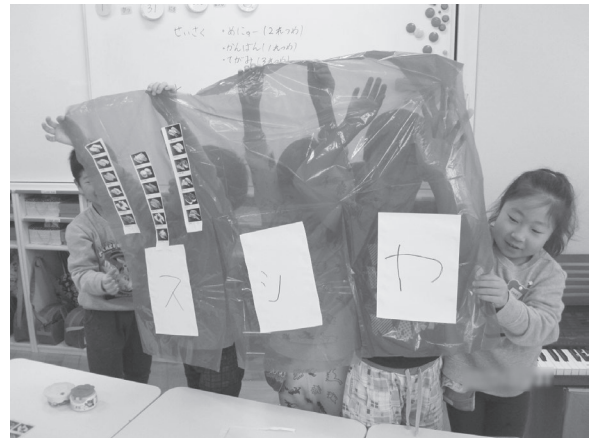


### 学びの芽生え

- ・5歳児は、園のリーダーとして、様々なことに積極的に取り組むようになります。
- ・この事例でも、何百個も掘ってきたサツマイモを133人の園児に配ろうと試行錯誤します。人数の計算はできませんが、サツマイモの数と人数を比較して、一人に何個も配れることを感じ取っています。
- ・また、サツマイモの大きさを決めるために、重さや体積に注目し、基準となる大きさを決めて仕分けています。このとき、「中くらいのおいもは、小さいおいも3個分」などの発言もあり、小学1年生で任意単位を用いて数量を表す学習につながるなど、子どもたちの数量感覚の芽生えが見られます。
- ・さらに、「基準を決めて仕分ける」「縦横に区切って整理する」という考えは、表で表すことや「D データの活用」領域の学習につながっていきます。

### 3 本日開店！お寿司屋さん

- ・この園では、ある園児が「お寿司屋さんごっこをしたい」と遊び始めたところ、少しずつ参加する園児が増え、何か月もかけて本格的なお寿司屋さんごっこになっていった。
- ・お寿司をつくるグループや皿をつくるグループ、内装をつくるグループやお寿司が流れる仕組みをつくるグループなど、分担して準備を進めるようになった。
- ・お寿司グループと皿グループは、最初はバラバラにつくっていたが、皿の方を多く作りすぎてしまう。
- ・追加でお寿司をつくることになり、話し合う。「2個ずつお寿司がのっかっているから、あと20個お寿司をつくらなきゃ。」とまとまる。
- ・ついにお寿司屋さんが完成し、下の年齢の子どもたちも招待して、盛大にお寿司屋さんパーティーを開催する。



#### 学びの芽生え

- ・ある子どもの遊びに興味をもった子どもがどんどん参加して増えていき、何日にもわたって遊びが継続する等、幼保等では遊びがダイナミックに展開することがあります。
- ・この事例で子どもたちは、お寿司の数と皿の数には関係があることに気付き、話し合っています。ここでは、かけ算やわり算、数量同士の関係といった学びの芽生えが見られます。
- ・他にも、「バケツに水を入れるとき、バケツが大きくなると満杯になる時間が長くなる」「バケツが2つになると、流せる水の量は2倍になる」など、遊びの中で比例などの「C 変化と関係・関数」領域の学習につながる学びの芽生えは多く見られます。
- ・「C 変化と関係・関数」領域の学習は、数量と数量の「関係」という目に見えないものを学ぶので、苦手に行っている児童生徒が多くいます。遊びや生活の中で体験したことを取り上げながら指導し、イメージをもたせることが大切です。
- ・他の事例とも共通しますが、子どもたちは、遊びを通して様々な試行錯誤をします。この事例でも、お寿司が流れる仕組みをうまくつくることができず、多くの児童がアイデアを出し、失敗を繰り返しながら、改良を続けました。
- ・こうした試行錯誤は、思考力の芽生えにつながりますし、粘り強く考える力を育てることにもつながります。

#### 4 ソフトブロックをきれいに片付けよう

- ・この園では、子どもたちの間でソフトブロックが大流行。遊びの時間になると、取り合いになる勢いで遊んでいる。
- ・子どもたちのグループは、協力して、ソフトブロックで基地や家をつくっている。
- ・ソフトブロックには様々な形があり、それを組み合わせて、つくりたいイメージに近付けている。
- ・遊んだあとは自分たちで片付ける。この園では、片付ける場所が決められており、テープで区切られている。
- ・子どもたちは様々な形のソフトブロックを組み合わせて、隙間ができないように片付けている。うまく組み合わせられずに、隙間ができてしまうときは、他の子どもが「こうすればピッタリ置けるよ。」と言って手伝っている。



#### 学びの芽生え

- ・事例のような大型の積み木やテーブルの上で遊べる小型の積み木など、多くの園で積み木は、人気の遊びです。
- ・積み木には、立方体、直方体、三角柱、円柱などが多く、三角柱を組み合わせると、立方体・直方体になるなど、形や大きさが工夫されています。
- ・子どもたちは、積み木遊びをとおして、頂点、辺、面といった空間図形の構成要素を自然と意識するようになります。また、「積み木をぴったり重ねる」という体験から、図形の合同の概念が芽生えます。
- ・また、隙間ができないように片付けることで、平面図形や立体図形の敷き詰め、立方体を隙間なく片付けた様子から、面積や体積の概念について、学びの芽生えが見られるようになります。
- ・積み木遊びの他にも、折り紙を4つ折りしてハサミで切ったり、絵の具を塗った紙を折ったりして対称な模様をつくる遊びなど、様々な遊びの中に、図形の学びの芽生えを見つけることができます。

#### 【引用・参考文献】

- 幼児期の教育と小学校教育の円滑な接続の在り方について(報告) 平成22年11月11日 文部科学省  
幼児期の教育と小学校教育の円滑な接続の在り方に関する調査研究協力者会議
- 森知子 2015 算数的活動を支える幼児期の数量感覚の発達－保幼小連携の視点から－ 聖和短期大学紀要第1号 pp.49-57
- 森知子 2016 幼児の発達と数量指導 聖和短期大学紀要第2号 pp.55-62

# III

マス(算数) マス(数学)

## 草加市MATH・MATH単元ガイド

～草加市算数・数学単元別指導資料～

### 1 草加市MATH・MATH単元ガイド～草加市算数・数学単元別指導資料～の見方

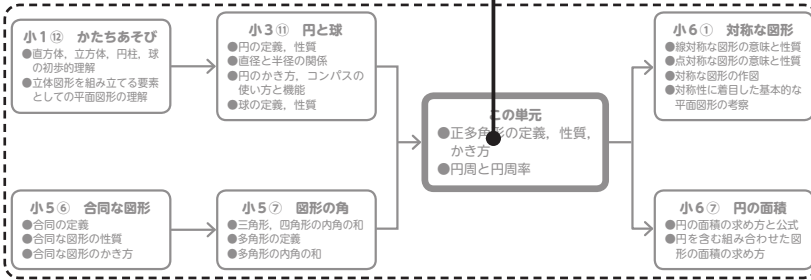
#### 単元系統図

- ①単元の指導前に、子どもたちが、どのような単元を学習してきたのかを把握できます。  
子どもの実態に応じて、授業の中に計画的に復習の時間を設けることで、既習事項をしっかりと確認し、単元の学習効果を高めることができます。
- ②単元の指導前に、その単元が、今後どの単元につながるのかを知ることで、確実に児童生徒に定着させたい指導内容は何かを把握することができます。
- ③単元の指導中に、学習につまずく子どもに対して、どの単元まで戻って個別指導すればよいか、確認することができます。
- ④単元の指導中に、発展的なアイデアを出す子どもに対して、今後の学習内容を予告することで、算数・数学に対する興味・関心を高めることができます。

学年・単元番号・単元名

子どもの発達段階に合わせたイラストを添えています。

#### 小5 17 正多角形と円周の長さ



#### 用語・記号・道具(新出・既出)

※太字は、道具を示しています。

- ①新出の用語・記号・道具は、丁寧に指導します。  
教員は、指導の際に新出の用語・記号・道具を積極的に使い、徐々に、子どもにも積極的に使うように促していきます。
- ②既出の用語・記号・道具は、意味や使い方等を計画的に復習した上で、授業の中で積極的に使っていきます。

#### 新出の用語・記号・道具

正多角形、円周、円周率

#### 既出の用語・記号・道具

多角形、中心、半径、直径、頂点、角、四捨五入、がい数、割合、比例、コンパス

#### 授業づくりのヒント

- ・いろいろな正多角形のかさを提示し、同じ形のかさを折り紙でも作れないかと投げかけるなど、単元を見通して導入を工夫するとよい。
- ・「円のまわりの長さ」では、直径が10cm、20cm、30cmの円周を測って関係を考えさせるなど、導入を工夫するとよい。

#### つまずきポイント

- ・円周の長さを求めるときに、直径と半径をとりちがえる児童が多いので、直径の約3.14倍であることを、繰り返し取り上げるとよい。
- ・半円や扇形の弧の長さが求められない児童が多いので、工夫して計算する方法を全体で確認するとよい。

#### 授業づくりのヒント

- ①指導が難しいところを、どのように工夫すればよいか分かります。
- ②より効果的な指導法が分かります。

#### つまずきポイント

- ①つまずきやすいところを知ることによって、授業準備の際に、重点的に指導を計画することができます。
- ②児童・生徒のつまずきに対する手立てを、あらかじめ考えておくことができます。



小1 ① なかまづくりと かず

幼児期の教育

- 生活の中で、ボールの数など、まとまりを表すために簡単な数を使うこと
- 数を用いてどんぐりなどの量の多少を比べること
- 2つのまとまりを合わせたり、1つのまとまりを分けたりするとき、簡単な数で表すこと

この単元

- 1～10の数の数え方
- 1～10の数字の読み方、書き方
- 10までの数の組み立て
- 数の大小や並び方

小1② なんばんめ

- 順序を表す数の意味

新出の用語・記号・道具

0～10  
数図カード、数カード、算数ブロック、おはじき

既出の用語・記号・道具

授業づくりのヒント

- ・導入では、幼児期に数を数えた経験を思い出させたり、教科書にあるような親しみやすい絵や具体物を使ったり、ストーリーをもたせて児童が親しめるような問題をつくったりするとよい。
- ・算数ブロックを使って、1対1対応の方法で数えたり、数図カードや数カードを用いたりするとよい。

つまずきポイント

- ・ものの数を数えるときに、数え忘れや重複して数えやすいので、一つずつチェックをしながら一緒に数えていくとよい。
- ・「何もない」いうことを「0」という数で表すことが理解しづらいので、具体物と結び付けながら指導するとよい。



小1 ② なんばんめ

幼児期の教育

- 生活の中で、ボールの数など、まとまりを表すために簡単な数を使うこと
- 数を用いてどんぐりなどの量の多少を比べること
- 2つのまとまりを合わせたり、1つのまとまりを分けたりするとき、簡単な数で表すこと

小1①  
なかまづくりと かず

- 1～10の数の数え方
- 1～10の数字の読み方、書き方
- 10までの数の組み立て
- 数の大小や並び方

この単元

- 順序を表す数の意味

小1⑦

10より おおきい かず

- 40までの数の組み立てと表し方
- 数の大小や並び方
- 数直線の活用

新出の用語・記号・道具

既出の用語・記号・道具

授業づくりのヒント

- ・導入では、幼児期に物を順番に並べた経験を思い出させたり、教科書にあるような親しみやすい絵や具体物を使ったりするとよい。
- ・問題の場面を表す絵に色を塗り、集合を表す数と順序を表す数の区別を行うとよい。
- ・教室の中にある物を使い、左右、上下、前後の位置を確認できるようにするとよい。

つまずきポイント

- ・集合を表す数と順序を表す数を混同してしまうため、「～ばんめ」を意識させるとよい。
- ・前後、左右、上下など方向を表す言葉の意味が十分に理解できていない時は、指さしをしながら指導するとよい。



# 小1 ③ あわせていくつ ふえるといくつ

## 幼児期の教育

- 生活の中で、ボールの数など、まとまりを表すために簡単な数を使うこと
- 数を用いてどんぐりなどの量の多少を比べること
- 2つのまとまりを合わせたり、1つのまとまりを分けたりするとき、簡単な数で表すこと

## 小1①

### なかまづくりとかず

- 1～10の数の数え方
- 1～10の数字の読み方、書き方
- 10までの数の組み立て
- 数の大小や並び方

## この単元

- 加法の意味(合わせる, 増える)
- 和が10以内の加法
- 0の加法

## 小1⑦

### 10よりおおきいかず

- 40までの数の組み立てと表し方
- 数の大小や並び方
- 数直線の活用

## 新出の用語・記号・道具

しき, +, =, たしざん

## 既出の用語・記号・道具

算数ブロック

## 授業づくりのヒント

- ・導入では、幼児期に物の数を数えた経験を思い出させたり、場面絵を用いたりするとよい。
- ・「合わせる」ときは両側からブロックのまとまりを移動させ、「増える」ときは、左側のまとまりに、右側のまとまりを移動させるなど、計算の意味を(半)具体物による操作で視覚的に理解させるとよい。

## つまずきポイント

- ・文章から場面を想像することが難しい場合は、絵や具体物を使って場面を整理するとよい。
- ・「あわせて」「ふえると」「みんなで」という言葉が表す意味を混同しやすいので、言葉と操作を一体にして指導するとよい。
- ・単位を付け忘れやすいので、必ず単位を確認するとよい。



# 小1 ④ のこりはいくつ ちがいはいくつ

## 幼児期の教育

- 生活の中で、ボールの数など、まとまりを表すために簡単な数を使うこと
- 数を用いてどんぐりなどの量の多少を比べること
- 2つのまとまりを合わせたり、1つのまとまりを分けたりするとき、簡単な数で表すこと

## 小1①

### なかまづくりとかず

- 1～10の数の数え方
- 1～10の数字の読み方、書き方
- 10までの数の組み立て
- 数の大小や並び方

## この単元

- 減法の意味(残りを求める, 一部を求める, 差を求める)
- ひかれる数が10以内の減法
- 0の減法

## 小1⑦

### 10よりおおきいかず

- 40までの数の組み立てと表し方
- 数の大小や並び方
- 数直線の活用

## 新出の用語・記号・道具

-, ひきざん

## 既出の用語・記号・道具

算数ブロック

## 授業づくりのヒント

- ・導入では、幼児期に物の数を数えた経験を思い出させたり、整頓や買い物などの様子を示したりするとよい。
- ・「残りを求める」場合は、減る数の算数ブロックを取った残りが答えになるなど、計算の意味とブロック操作を結びつけるとよい。「一部を求める」場合も同様。
- ・差を求める場合、色の違う算数ブロックを使って端をそろえ、1対1に対応させて考えさせるとよい。

## つまずきポイント

- ・「0をひく」の意味や「一部を求める」が理解しづらいので、絵や具体物を使って場面を整理するとよい。
- ・大きい数から小さい数をひくという考え方が定着しづらいので、算数ブロックを使って数の大きさを視覚的に捉えさせるとよい。
- ・「どちらが何個多いですか。」という問題に答えるとき、「〇〇が」をつけ忘れて答えやすいので、十分に確認する。

# 小1 ⑤ どちらがながい



小1

小2

小3

小4

小5

小6

中1

中2

中3

## 幼児期の教育

- 棒などの端をそろえて直接長さを比べる経験をする
- 手や指など、体を使って物の長さを表せることに気付くこと
- 制作や遊びの中で、「これよりも粘土を長くしたい」「もっと長い縄跳びを使いたい」といった、長さに関する表現を用いること

## この単元

- 長さの意味
- 長さの測定の基礎  
直接の比較、間接的な比較、身の回りの物を単位にした比較

## 小1⑩

### どちらがおおい

- 体積の意味
- 体積の測定の基礎  
直接の比較、間接的な比較、身の回りの物を単位にした比較

新出の用語・記号・道具

既出の用語・記号・道具

## 授業づくりのヒント

- ・導入では、幼児期に物の長さを比べた経験を思い出させたり、一目で見ても分からない長さのものを提示して長さについて考えさせたりするとよい。
- ・鉛筆やリボン、モール等を使って、実際に長さを比べる活動を取り入れ、直接の比較や間接的な比較の分かりやすさを実感させるとよい。
- ・テープを使った比較や、「○○のいくつ分」といった身の回りの物を単位とした測定を経験させるとよい。

## つまずきポイント

- ・間接的な比較や、身の回りにあるものを単位にした比較は分かりづらいので、比較する様子を丁寧に演示するとよい。
- ・直接の比較では、端を必ずそろえることを強調し、十分に意識させるとよい。

# 小1 ⑥ わかりやすく せいりしよう



## 小1①

### なかまづくりとかず

- 1～10の数の数え方
- 1～10の数字の読み方、書き方
- 10までの数の組み立て
- 数の大小や並び方

## 小1⑤

### どちらがながい

- 長さの意味
- 長さの測定の基礎  
直接の比較、間接的な比較、身の回りの物を単位にした比較

## この単元

- ものの個数の分類整理
- 簡単な絵や図

## 小2①

### わかりやすくあらわそう

- 数量を分類整理して、簡単なグラフや表に表したり、それを読み取ったりすること

新出の用語・記号・道具

既出の用語・記号・道具

## 授業づくりのヒント

- ・導入では、教科書の絵を拡大して黒板に掲示し、整理のしかたについて考えさせるとよい。
- ・色を塗って整理する作業ができるよう、ワークシートなどを作成して配付するとよい。

## つまずきポイント

- ・丁寧に色を塗り、時間をかけすぎてしまう場合があるので、分かりやすくするために塗る、という目的を児童に示し、塗り方を考えさせるとよい。





# 小1 ⑦ 10より おおきい かず

## 小1①

### なかまづくりと かず

- 1～10の数の数え方
- 1～10の数字の読み方、書き方
- 10までの数の組み立て
- 数の大小や並び方

## 小1② なんばんめ

- 順序を表す数の意味

## この単元

- 40までの数の組み立てと表し方
- 数の大小や並び方
- 数直線の活用

## 小1⑮

### どちらがひろい

- 面積の意味
- 面積の測定の基本  
直接の比較、身の回りの物を単位にした比較

### 新出の用語・記号・道具

11～20, 20より大きい数, かずのせん  
数え棒

### 既出の用語・記号・道具

数カード, 算数ブロック

### 授業づくりのヒント

- ・導入では、教科書の絵を拡大したり、ブロック操作と対応させたり、数直線を使って確認したりして数を数えるとよい。
- ・数の合成を歌で唱える等、楽しく練習させるとよい。
- ・10のまとまりを左側、端数を右側に置き、位取りの原理と一致させるとよい。

### つまずきポイント

- ・「10」と「いくつ」があわせられなかったり、「まとまり」を使って数えられなかったりするので、ブロック操作と結び付けて指導するとよい。
- ・「10といくつで、じゅう～」という言い方で、リズムよく繰り返し唱えると、楽しみながら定着させやすい。

# 小1 ⑧ なんじ なんじはん



## 幼児期の教育

- 時計によって時刻が示されていると気付くこと
- 長針, 短針があることに気付くこと
- 長針, 短針の周期性に気付くこと
- 生活の中で、「長い針が上に行くまで」といった、時計の針の位置と結びついた時間の感覚をもつこと

## この単元

- 時刻の意味を理解する基礎
- 時計の見方(何時, 何時半)

## 小1⑯ なんじなんぶん

- 長針と短針の動き
- 時計の見方(何時何分)

### 新出の用語・記号・道具

じ, はん  
模型時計

### 既出の用語・記号・道具

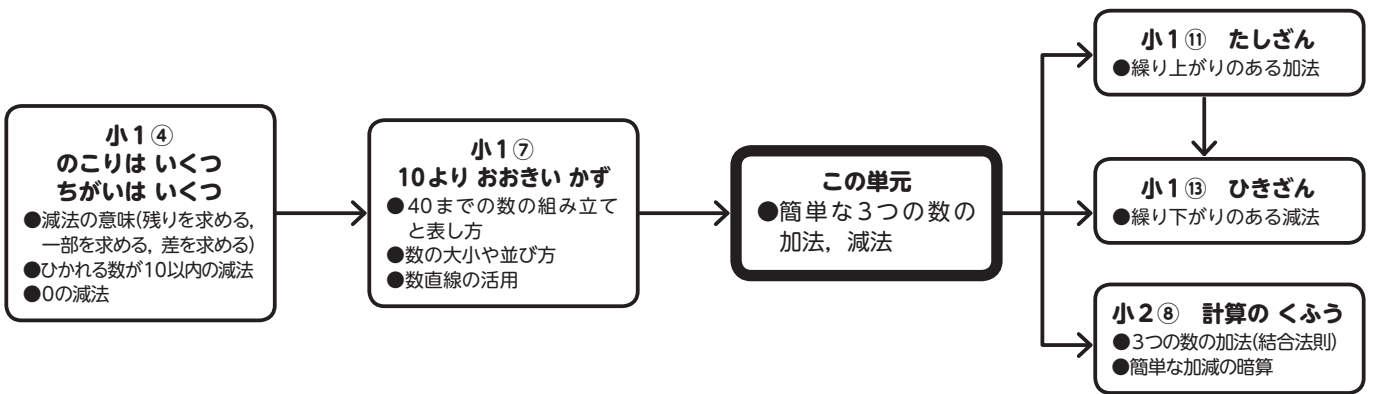
### 授業づくりのヒント

- ・導入では、幼児期に時計を使った経験を思い出させたり、模型時計を使い、児童の1日の生活と関連させて時刻を捉えさせたりするとよい。
- ・教室の時計に目印をつけたり、日常的に声をかけたりして、教室での生活で繰り返し用いることが大切である。

### つまずきポイント

- ・短針と長針を読み間違えやすいので、長さに注目することを強調するとよい。
- ・長針が6を指すときは、〇時「半」を示すということが理解しづらいので、模型時計を使いながら、時刻を一緒に読んでいくと定着しやすい。

# 小1 ⑨ 3つのかずのけいさん



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
	たしざん, ひきざん 算数ブロック

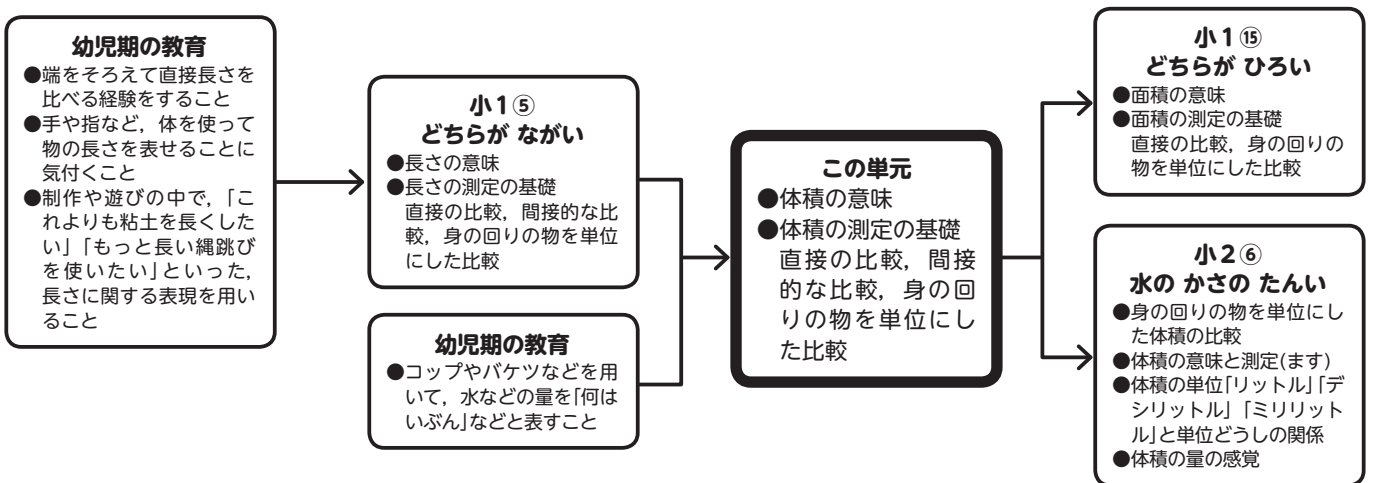
## 授業づくりのヒント

- ・導入では、ICTを活用して場面の变化を順番に示し、児童が場面を整理して理解しやすくするとよい。
- ・教科書の絵を拡大し、視覚的に3つの数の加法と減法を理解できるようにするとよい。

## つまずきポイント

- ・最初の加法・減法の答えと3つめの数の加法・減法が適切に行えないことがあるので、前から順にサクランボ算で計算させるとよい。

# 小1 ⑩ どちらがおおい



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具

## 授業づくりのヒント

- ・導入では、幼児期に水や牛乳などの量を比べた経験を思い出させたり、実物を用意して、クイズ形式で行ったりするとよい。
- ・直接の比較は、容器内の水を他の容器に注いであふれるかどうかを見る、間接的な比較は、形も大きさも同じ容器に水を移して水面の高さで比較する、身の回りの物を単位にした比較は、コップなどを基準の単位としていくつ分かで測定するなど、体験を通して学ばせるとよい。

## つまずきポイント

- ・作業に夢中になり、学習に集中できなくなりやすいため、授業のまとめ等では、手を止めさせて、児童がしっかりと気持ち切り替えられるようにする。
- ・作業が苦手で、正しい結果にならない児童がいるので、最後は教師が示範して、しっかりと見せるとよい。

小1  
小2  
小3  
小4  
小5  
小6  
中1  
中2  
中3



# 小1 ⑪ たしざん

小1

小2

小3

小4

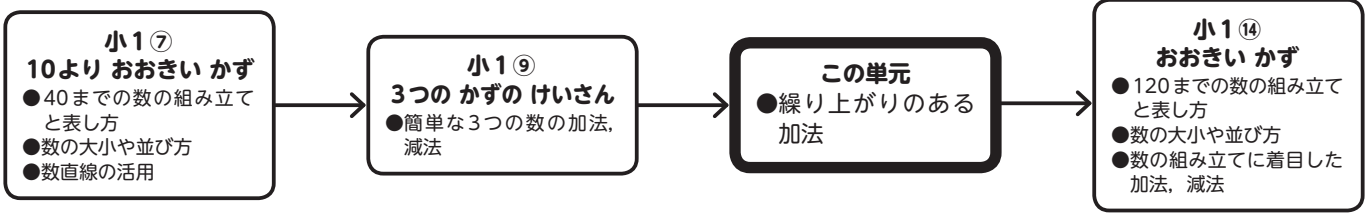
小5

小6

中1

中2

中3



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
	たしざん 算数ブロック

**授業づくりのヒント**

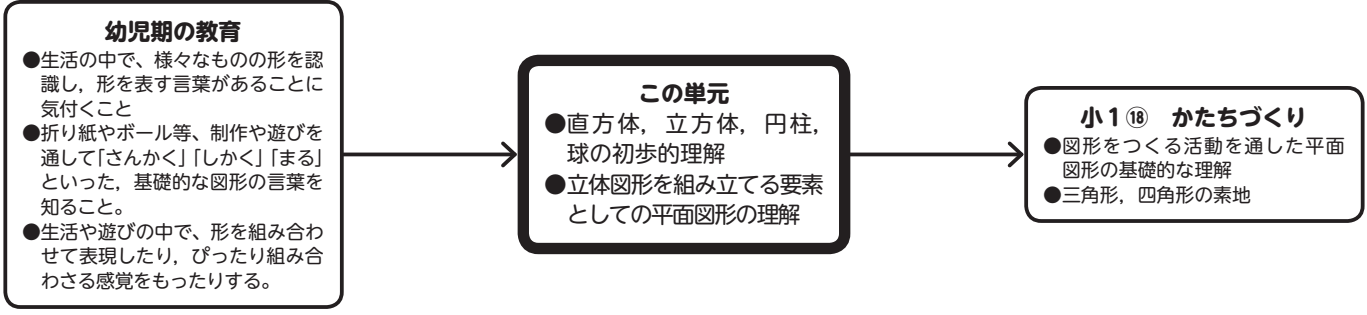
- ・導入では、ドングリや算数ブロックを使い、合わせると10以上になる組み合わせを見せるとよい。
- ・10のまとまりをつかって計算することを意識させるとよい。
- ・サクランボ算を繰り返し用いて、定着を図るとよい。

**つまずきポイント**

- ・10のまとまりをつくるために足りない数を見つけることが難しいので、算数ブロックを使って具体物と結び付けて習熟させるとよい。
- ・たす数とたされる数のどちらを分解して10のまとまりをつくるか、適切に選ぶことが難しいため、いくつといくつで10になるか考える練習を十分に行うとよい。



# 小1 ⑫ かたちあそび



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具

**授業づくりのヒント**

- ・導入では、幼児期の積み木遊びの経験を思い出させたり、空き缶や空き箱を利用して積み木遊びのようにしたりするとよい。
- ・おおよその形や特徴、機能をつかませたり、紙に形をかき写し、丸や三角、四角の形を見つけ出ししたりする活動などを行うとよい。

**つまずきポイント**

- ・活動に夢中になり、学習を忘れてしまいがちなので、授業のまとめ等では、手を止めさせ、児童が気持ちを切り替えられるようにするとよい。
- ・形の特徴に着目して、適切に分類できないときは、模型を見せ、似た型で分類させるとよい。

# 小1 ⑬ ひきざん



小1

小2

小3

小4

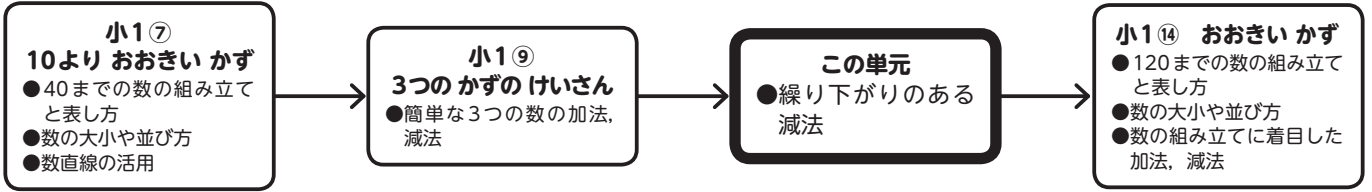
小5

小6

中1

中2

中3



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
	ひきざん 算数ブロック

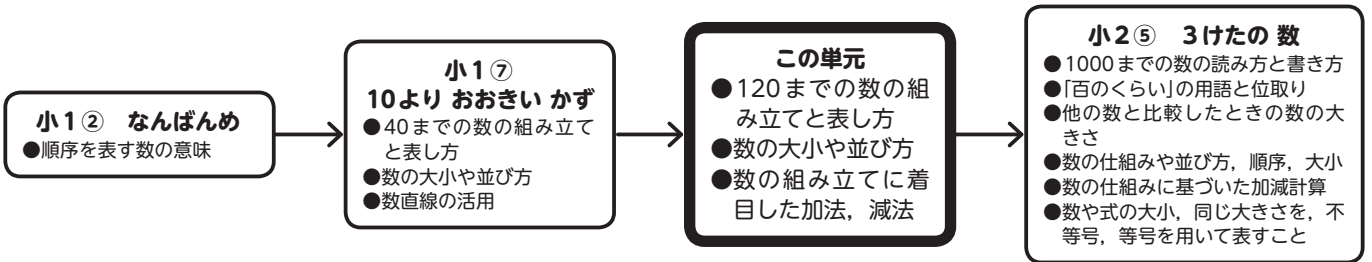
## 授業づくりのヒント

- ・導入では、実物やブロックを使い、視覚的に行うとよい。
- ・引かれる数を10と残りに分け、10から引いて、残りと足す減加法や、引かれる数が10になるように、引く数を2つの数に分解して2回引く減減法を、ブロックで繰り返し操作させて、視覚的・体験的に理解させるとよい。

## つまずきポイント

- ・最初は、引かれる数を10といくつに分け、サクランボ算で計算する減加法を学ばせるとよい。
- ・減加法の場合、引いてから足すため混乱しやすいので、適宜、算数ブロックで計算の意味を確認しながら取り組ませるとよい。

# 小1 ⑭ おおきいかず



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
一のくらい、十のくらい、100	かずのせん 数え棒、算数ブロック

## 授業づくりのヒント

- ・拡大コピーやICTを活用して、大きな数の集合の様子を実際に見せるとよい。
- ・算数ブロックや数え棒で置き換えながら、10のまとまりを意識させ、その上で、10が10個で100ということの数え棒や数直線で視覚的に理解させるとよい。

## つまずきポイント

- ・100以上の数では、10の位の数と1の位の数を混同しやすいので、100の束、10の束を算数ブロックや数え棒等で用意して、それぞれの位の数が表す大きさを視覚的に示すとよい。



# 小1 ⑮ どちらがひろい

小1

小2

小3

小4

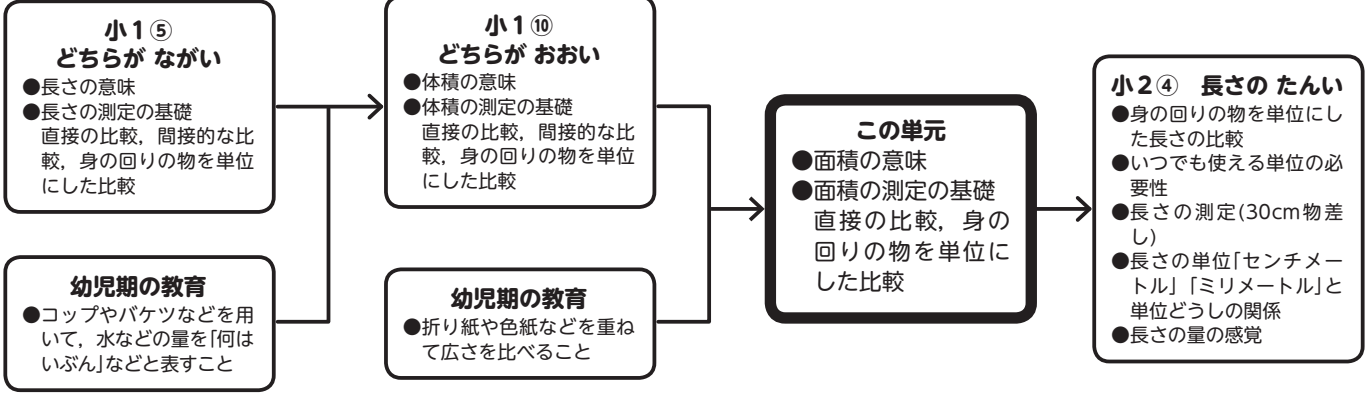
小5

小6

中1

中2

中3



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具

**授業づくりのヒント**

- ・導入では、幼児期に折り紙や画用紙の大きさを比べる等した経験を思い出させたり、ポスターと新聞紙、画用紙等を準備し、広さを比べる体験をさせたりするとよい。
- ・陣とり遊びをして、楽しみながら広さ比べを行うとよい。
- ・マスが大きさが同じときは、マスの数で大きさが表せることを理解させ、その便利さを体験させるとよい。

**つまずきポイント**

- ・広さを比べるとき、どこをそろえればよいか分かりづらいため、辺や角に注目させるとよい。



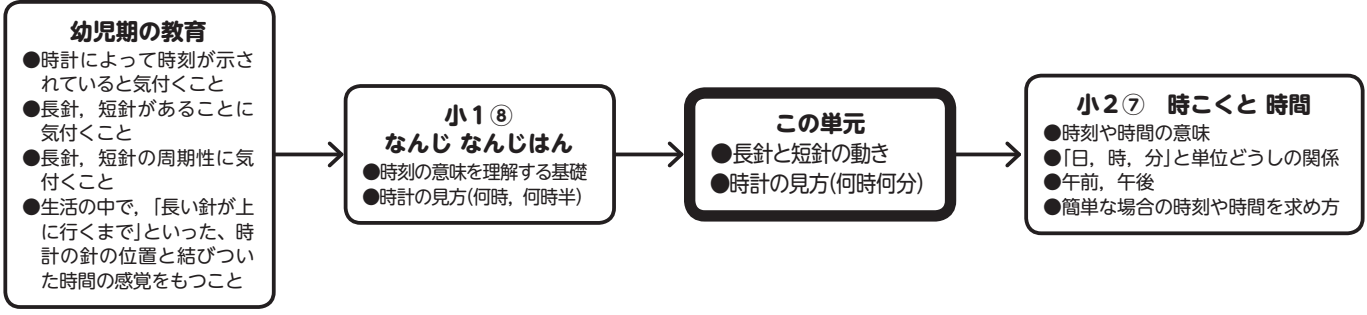
# 小1 ⑯ なんじなんぷん

小6

中1

中2

中3



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
ふん	じ、はん 模型時計

**授業づくりのヒント**

- ・導入では、生活の様子を描いた絵と時計を用いながら実体験と結び付けるとよい。
- ・模型時計を用意し、一緒に針を動かしながら確認するとよい。
- ・短針だけで、「何時」を読むことと、長針だけで、「何分」と読むことに、十分に習熟させる。

**つまずきポイント**

- ・同じ目盛りを指していても、長針と短針では読み方が違うことが理解しづらいので、長針と短針を順番に確認するとよい。
- ・長針が「何分」を指すのか、5の倍数でないときに正しく読むことが難しいので、分の目盛りを指でさして確認するとよい。

# 小1 ⑰ たしざんとひきざん



小1

小2

小3

小4

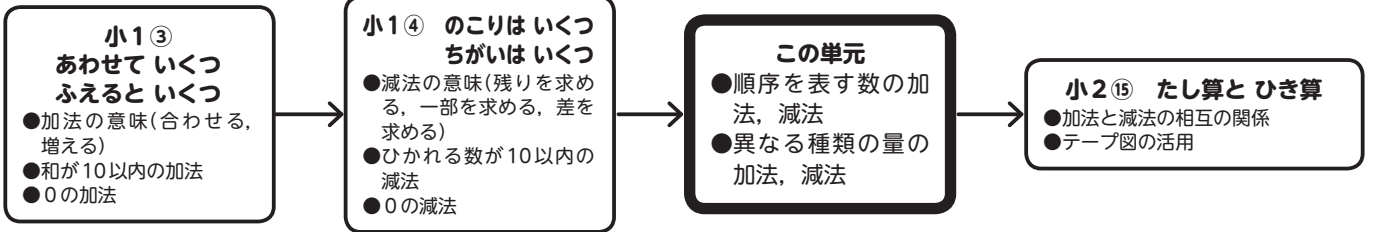
小5

小6

中1

中2

中3



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
	たしざん, ひきざん 算数ブロック

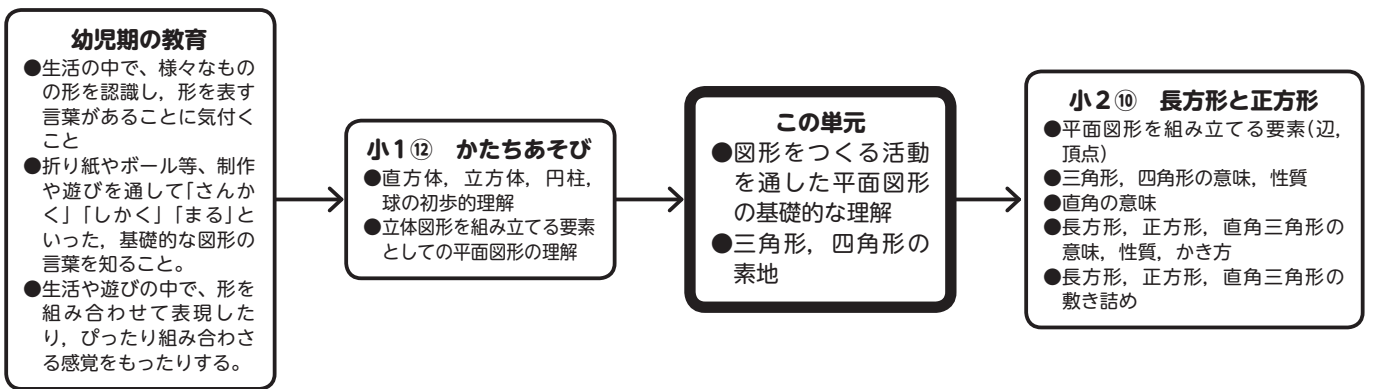
**授業づくりのヒント**

- ・導入では、拡大図を使い、ブロック操作と合わせて場面を理解できるようにする。
- ・並んでいる人の絵と算数ブロックを対応させ、順序を表す数を、集合を表す数に置き換えられるようにする。
- ・大きいほうや差を求めるときは、算数ブロックや図を使い、対応させながら捉えさせる。

**つまずきポイント**

- ・大きい方の量や小さい方の量を求めるとき、2つの量の大小関係を適切に捉えられないことがあるので、算数ブロック等を使って、視覚的に理解できるようにするとよい。
- ・ICTを活用することで、それぞれの量が何を表しているのか、視覚的に理解しやすくさせるとよい。

# 小1 ⑱ かたちづくり



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
色板	数え棒

**授業づくりのヒント**

- ・導入では、幼児期に様々な形を作って遊んだことを思い出させるとよい。
- ・大きい色板・数え棒を用意したり、ICTを活用したりして、児童と一緒に作業をしながら形を作るよい。
- ・色板や数え棒をどのように動かしたのかを、補助線や矢印、言葉で表して、理解しやすくするとよい。

**つまずきポイント**

- ・色板や数え棒を組み合わせて、台形の形や四角形の形を作れないときや、形の一部を動かすと、どんな形になるのか想像できないときは、一緒に大きな色板を動かして形をつくるとよい。

# <「系統図」を活用した指導例>

小1

<b>学年</b> 小学校1年生	<b>領域</b>	A 数と計算
	<b>単元番号・単元名</b>	⑭ おおきい かず

小2

小3

小4

小5


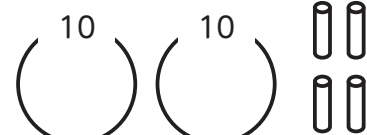
小6

中1

中2

中3

## <展開例>


学習活動 ・予想される児童の反応	○指導上の留意点 ◎数学的活動	◆評価規準 ・具体的な手立て
1 問題を知る。  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">                         問題  は なんぼん ありますか。                     </div>	○じゃんけんをして、勝ったら棒がもらえるゲームを行い、楽しみながら活動をする。	
・「たくさん棒が取れたよ。」 ・「20本より多く取れたよ。」 自分で取った棒が何本か数える。	○20より多い数になるころを見はからって声をかける。	
2 課題をつかむ。  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">                         課題 ぱつとみて かずが わかるように ぼうの ならべかたをかんがえよう。                     </div>		
・「1つずつ数えればいいんだよ。」 ・「束にして考えるといいんじゃない。」	◎棒の数が一目で分かりやすいように並べながら数える。 ○紙の上などに置き、作業を行いながら数えさせる。	
<div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; display: flex; align-items: center;"> <span style="font-size: 0.8em; margin-right: 5px;">ポイント</span>                     数え方にとまどっている児童には「⑦ 10より おおきい かず」で学んだ位取りの原理を思い出させる。                 </div>		
3 見通しをもつ。 ・「10ずつの束を作ると分かりやすいよ。」 ・「束にならない物と分けるといいね。」		・数え棒を使い、実際にまとまりをつくる。
(以下略)		

# <「つまずきポイント」を活用した指導例>

小  
1

<b>学 年</b> 小学校1年生	<b>領 域</b>	C 測定
	<b>単元番号・単元名</b>	⑩なんじなんぶん

## <展開例>

学習活動 ・予想される児童の反応	○指導上の留意点 ◎数学的活動	◆評価規準 ・具体的な手立て
1 問題を知る。  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">                         問題 とけいを よみましょう。                     </div> ・「8時には学校にいるよ」 ・「10時半には休み時間だ」	○活動の絵を見せながら、時間を確認していく。  ○1学期にならった絵と時計を使い、既習事項を確認しながら行う。	
2 課題をつかむ。  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">                         課題 「なんじなんぶん」の とけいの よみかたを かんがえよう。                     </div> ・「長い針が6以外のところにある」 ・「短い針は、小さい数の方を読むんだよね」	◎長針が6と12以外の文字を指しているときの時刻の読み方を考える。 ○1目盛りが1分ということを押さえる。  <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; background-color: #f0f0f0;"> <p><b>ポイント</b></p> <p>長針が指す「何分」が5の倍数でないときに、正しく読めないことがあるので、模型時計(教師用・児童用)を用意し、操作をしながら、時間を確認する。教師用の時計で示しながら児童と一緒に長針の何分を読み上げる。</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;">  </div> ○時計のワークシートを用いながら、分を書き込めるようにしておく。	・ゆっくりと順次針を動かし、それぞれの時刻を読ませるとよい。
3 見通しをもつ。 ・「大きい数字が5分ずつになっているんだね」 ・「59分の次は、どうなるのかな」	(以下略)	

小  
2

小  
3

小  
4

小  
5

小  
6

中  
1

中  
2

中  
3





## 小2 ① わかりやすくあらわそう

### 小1⑤

#### どちらがながい

- 長さの意味
- 長さの測定の基礎  
直接の比較、間接的な比較、身の回りの物を単位にした比較

### 小1⑥ わかりやすく せいりしよう

- ものの個数の分類整理
- 簡単な絵や図

### この単元

- 数量を分類整理して、簡単なグラフや表に表したり、それらを読み取ったりすること

### 小3⑩ ぼうグラフと表

- 棒グラフの読み方や表し方

#### 新出の用語・記号・道具

ひょう, グラフ

#### 既出の用語・記号・道具

#### 授業づくりのヒント

- ・導入では、事前に児童に休み時間の過ごし方を聞き、それを使って授業を進めるとより興味を引くことができる。
- ・グラフの読み取りでは、発表の時間を十分に取り、分かりやすい発表について考えさせるとよい。

#### つまずきポイント

- ・過ごし方を重複して数えたり、数え忘れていたりしやすいので、黒板のカードを動かしたり、教科書に鉛筆で印をつけさせたりして、過不足無く数えられる方法を考えさせるとよい。
- ・グラフから何を読み取ればいいのか分からない児童には、「どれが多い、少ない」など、グラフを読み取る視点について声をかけるとよい。

## 小2 ② たし算の ひっ算

### 小1⑨

- #### 3つのかずのけいさん
- 簡単な3つの数の加法、減法

### 小1⑪ たしざん

- 繰り上がりのある加法

### この単元

- 加法の筆算の形式
- 2桁の数+1, 2桁の数=2桁の数
- 加法の検算(交換法則)

### 小2③ ひき算の ひっ算

- 減法の筆算の形式
- 2桁の数-1, 2桁の数
- 減法の検算(減法と加法の関係)

#### 新出の用語・記号・道具

ひっ算

#### 既出の用語・記号・道具

たし算  
算数ブロック

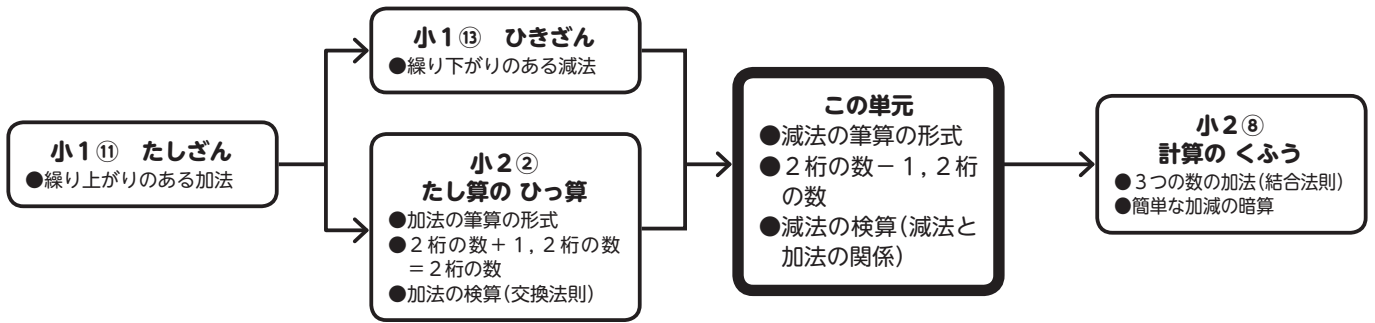
#### 授業づくりのヒント

- ・算数ブロック等を使って、10の位の数と1の位の数をそれぞれたすことの意味を視覚的に理解できるようにするとよい。
- ・筆算を使うと、大きな数のたし算も計算しやすくなることを児童に実感させる。

#### つまずきポイント

- ・数字を書くマスがずれると位が変わってしまうので、マスと位の対応を十分に指導する。
- ・繰り上がりのあるたし算は間違えやすいので、分かりやすい筆算の書き方について考えさせるとよい。

## 小2 ③ ひき算の ひっ算



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
	ひき算, ひっ算 算数ブロック

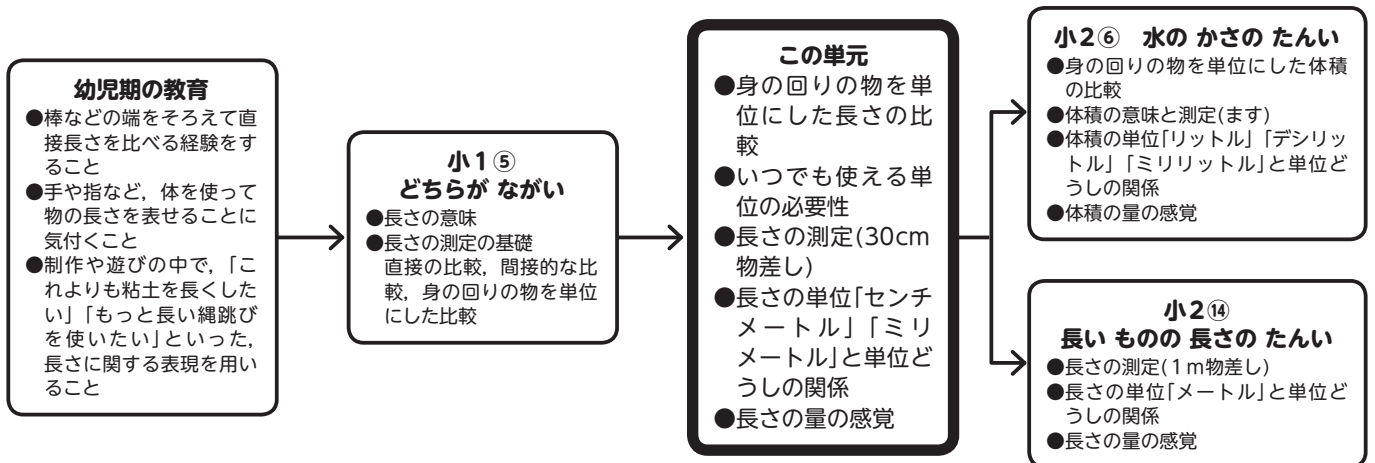
### 授業づくりのヒント

- ・算数ブロックを使って、筆算の手順の意味を視覚的に理解させるとよい。
- ・ひき算のきまりは、テープ図で量の感覚を持たせるとともに、今後も機会を見つけて検算等で使わせるとよい。
- ・たし算の筆算との違いについて考えさせるとよい。

### つまずきポイント

- ・数字を書くマスがずれると位が変わってしまうので、マスと位の対応を十分に指導する。
- ・繰り下がりのあるひき算は間違えやすいので、分かりやすい筆算の書き方について、たし算の筆算の書き方を基に考えさせるとよい。

## 小2 ④ 長さの たんい



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
たんい, cm(センチメートル), mm(ミリメートル), 直線 30cm物差し	

### 授業づくりのヒント

- ・物差しのあて方や目盛りの読み方など、正しい使い方について、拡大図やICTを活用して丁寧に指導するとよい。
- ・身の回りのものを測る経験を豊富に体験させるとよい。

### つまずきポイント

- ・mmの長さを正しく読むことが難しいので、5mmの少し長い目盛りに注目するよう指導するとよい。
- ・cmとmmの関係を忘れてしまいやすいので、物差しの目盛りと結び付けてイメージできるように指導するとよい。

小1

小2

小3

小4

小5

小6

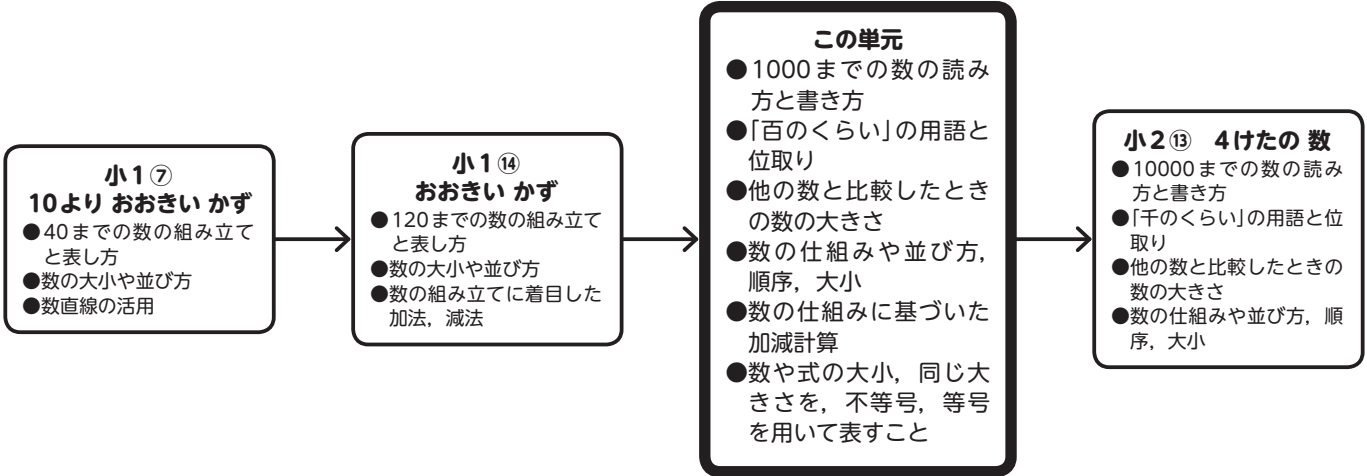
中1

中2

中3



## 小2 ⑤ 3けたの数



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
百のくらい, 千, >, <	一のくらい, 十のくらい, 数の線 算数ブロック, 数カード

**授業づくりのヒント**

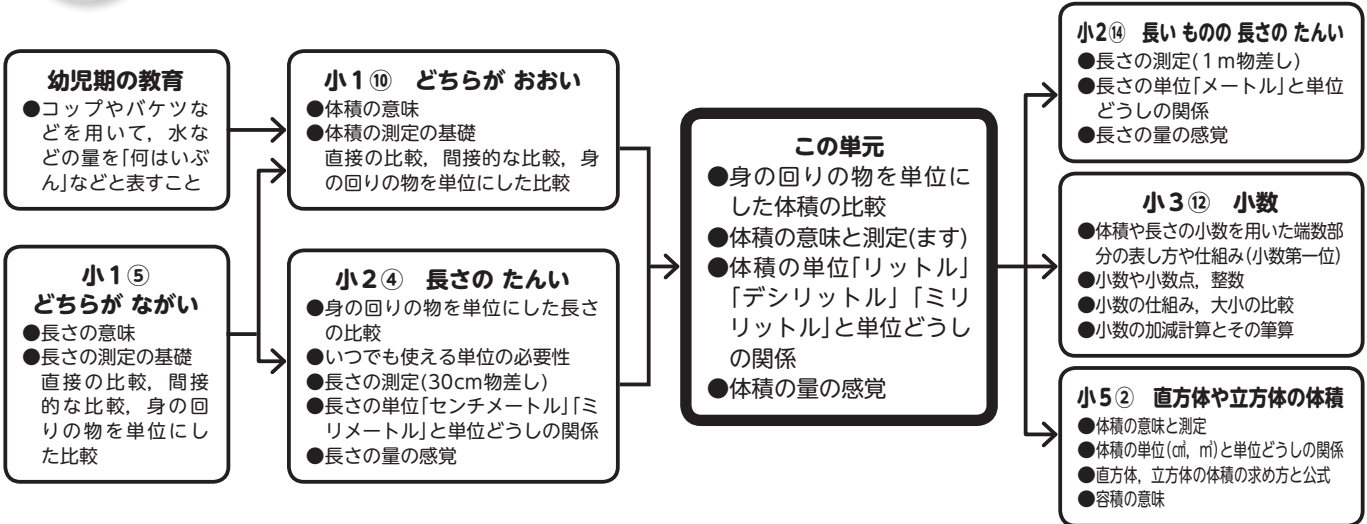
- ・導入で、大量の実物を数えさせるときには、「数え間違いをなくすには、どのように工夫すればよいでしょうか。」と考えさせるとよい。
- ・実物→算数ブロック→数カード、というように、徐々に数を抽象的に表現しながら、児童が「100のまとまり」のイメージをもてるようにするとよい。

**つまずきポイント**

- ・308のように十の位が0の数に関する問題は間違えやすいので、0が表す数の意味について、算数ブロックや数カード等を用いながら指導するとよい。
- ・児童が数の大小を十分に捉えられないときは、数直線を使って、数の並びをイメージさせるとよい。



## 小2 ⑥ 水のかさのたんい



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
dL(デシリットル), L(リットル), mL(ミリリットル)	

**授業づくりのヒント**

- ・水のかさは、教師が色水で演示して、児童が量の感覚を具体的なイメージとしてもてるようにするとよい。
- ・1L=10dLの関係を丁寧に指導することで、今後の小数の学習につなげるとよい。

**つまずきポイント**

- ・1L=10dL=1000mLの関係が定着しづらいので、計量マスの大きさでイメージさせたり、学校や家庭でL, mLを使った物を見つけさせるなど、具体的な量を知る機会を増やすとよい。

## 小2 ⑦ 時こくと時間



小1

小2

小3

小4

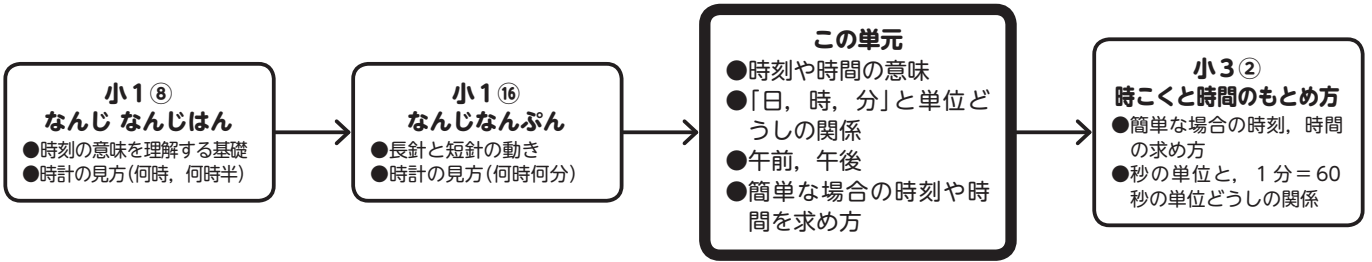
小5

小6

中1

中2

中3



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
時こく, 時間, 午前, 午後	時, 分 模型時計

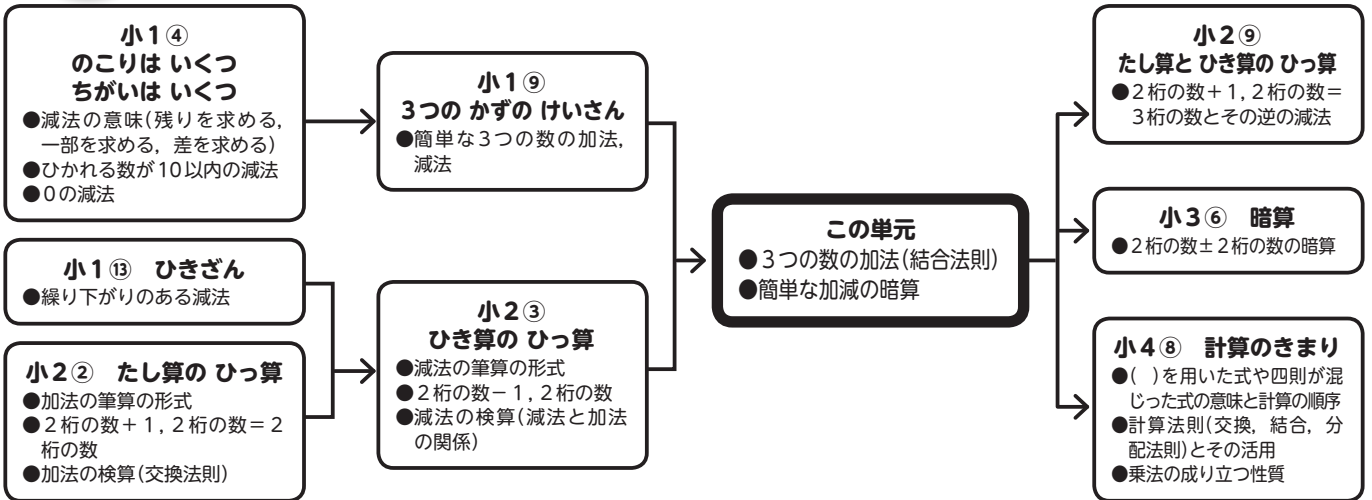
### 授業づくりのヒント

- ・模型時計を使って、児童に、針の位置と時刻を結びつけてイメージさせるとよい。
- ・教室に時刻を表す時計の絵を掲示したり、「給食の時間はあと20分です。20分後は何時何分ですか」と問いかけたりして、繰り返し使えるようにする。

### つまずきポイント

- ・分の読み方が苦手な児童がいるので、実態をよく確認し、十分に復習するとよい。
- ・1時間を100分と間違えやすいので、分と時間を互いに直す時は、児童に時計を思い浮かべさせて取り組ませるとよい。

## 小2 ⑧ 計算のくふう



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
( )	

### 授業づくりのヒント

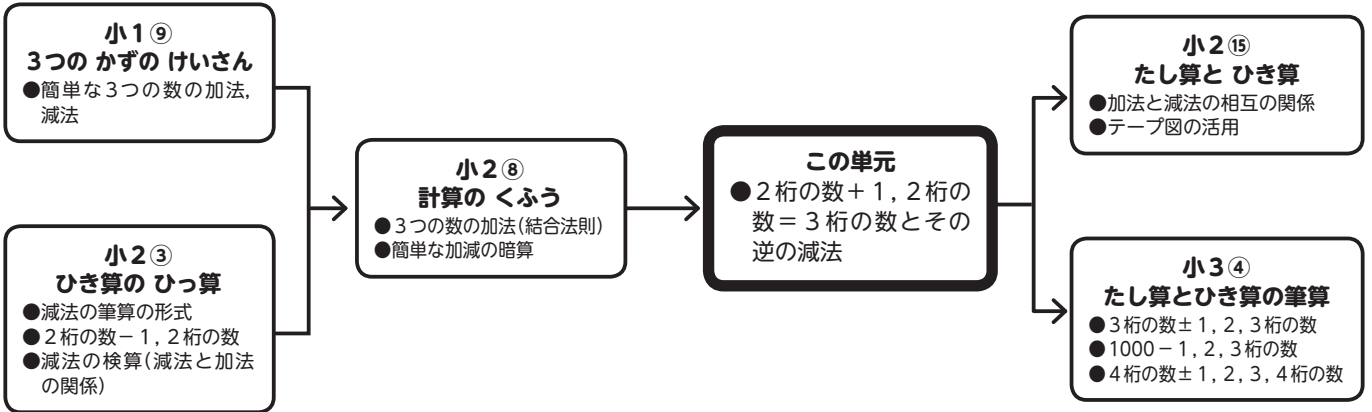
- ・実物や絵を使って、児童が文章で表された場面を正しく理解できるようにする。
- ・工夫して計算させる問題では、式のどこに着目すると工夫が思いつくのか児童に考えさせるとよい。

### つまずきポイント

- ・工夫せずに計算する児童には、答え合わせの後に、もう一度工夫した方法で計算させ、その便利さを味わわせるようにするとよい。



## 小2 ⑨ たし算とひき算のひっ算



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
	ひっ算 数カード

### 授業づくりのヒント

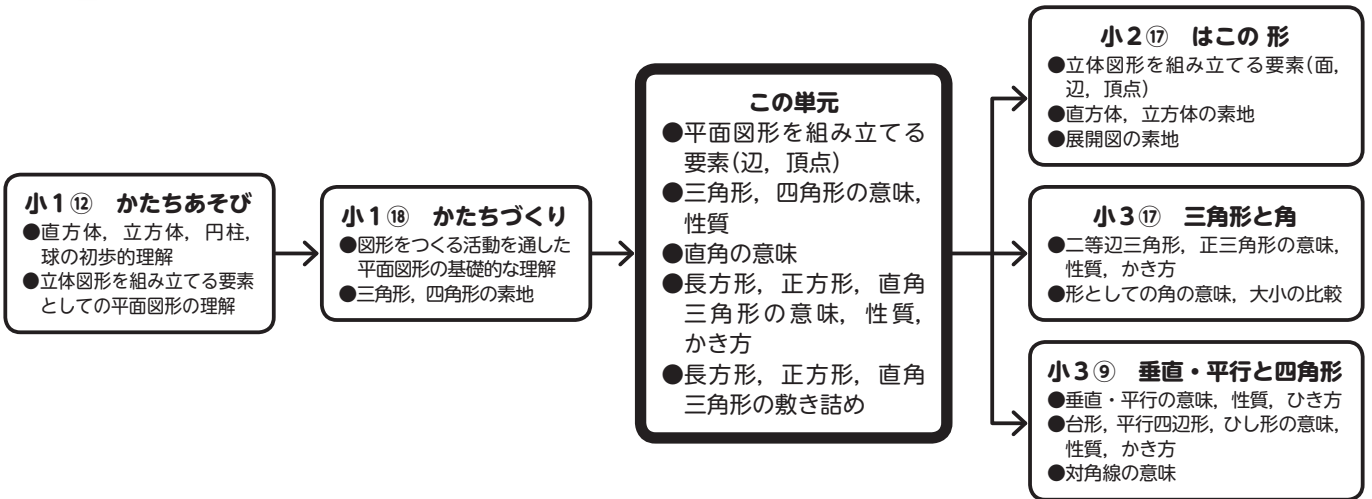
- ・筆算の仕方を説明する活動の時間を十分にとり、図や式を用いて説明させたり、別の児童の考えを読み取って説明させたりするとよい。
- ・大きい数の筆算はスパイラルのため、次学年で確実に習得できるように計画的に指導するとよい。

### つまずきポイント

- ・数字を書くマスがずれてしまうことがあるので、なぜそろえて書くのか、位取りの意味を確認しながら、1の位をそろえて書かせるるとよい。
- ・繰り上がりや繰り下がりが連続する計算は間違えやすいので、繰り上がり、繰り下がりの書き方を適宜確認しながら指導するとよい。



## 小2 ⑩ 長方形と正方形



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
三角形, 四角形, へん, ちょう点, 直角, 長方形, 正方形, 直角三角形 三角定規	cm(センチメートル) 物差し

### 授業づくりのヒント

- ・導入のパズルは、朝学習などで十分に時間を取り、児童が図形に慣れ親しめるようにするとよい。
- ・児童には答えのわけも考えさせ、発表の時は必要に応じて正しい用語を指導する。

### つまずきポイント

- ・用語の定義が十分に定着しづらいので、機会を見つけて繰り返し定義を確認するとよい。
- ・直線をかくことが苦手の児童もいるので、物差しの正しい使い方を確認するとよい。
- ・三角形や四角形を閉じずにかいてしまう児童もいるので、閉じていなくても三角形、四角形と呼んでよいのか、考える機会をもつとよい。

## 小2 ⑪ かけ算(1)



小1

小2

小3

小4

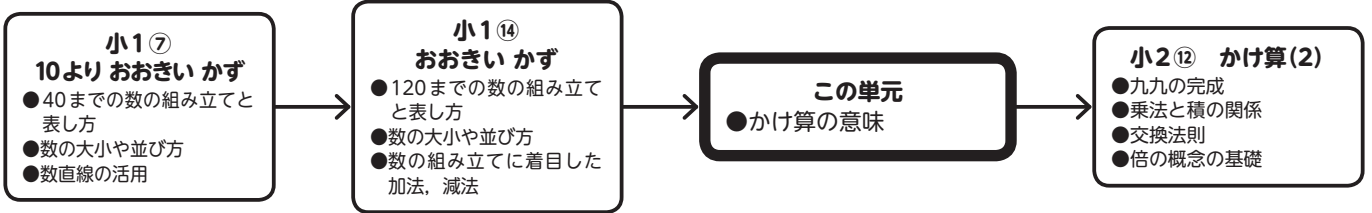
小5

小6

中1

中2

中3



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
×, かけ算, ばい, 九九, かけられる数, かける数	おはじき

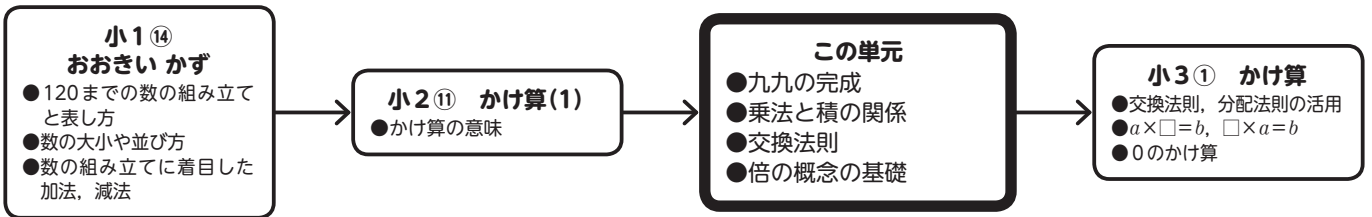
### 授業づくりのヒント

- ・おはじきや○をかいたりして、「1つ分の数」が「いくつ分」なのか、視覚的に理解できるようにするとよい。
- ・それぞれの段の学習において、児童に学習させたいことは少しずつ異なるので、単純な繰り返しにならないよう目的をよく確認して指導する。

### つまずきポイント

- ・九九の暗唱は、歌などを取り入れて楽しみながら練習できるようにしたり、各自に目標をもたせて取り組ませたりして、家庭の協力も得ながら取り組めるようにするとよい。

## 小2 ⑫ かけ算(2)



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
	×, かけ算, ばい, 九九, かけられる数, かける数

### 授業づくりのヒント

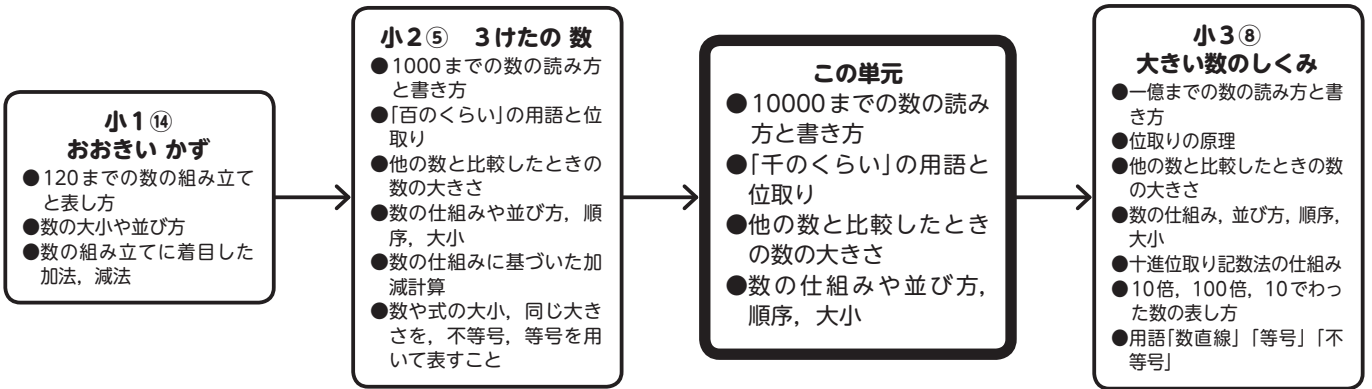
- ・それぞれの段の学習において、児童に学習させたいことは少しずつ異なっているので、単純な繰り返しにならないよう目的をよく確認して指導する。
- ・「倍」の概念の学習は、今後の「変化と関係」等の学習で大切になる内容なので、身の回りの事例を取り上げる等、実感をもって理解させる。

### つまずきポイント

- ・九九の暗唱は、歌などを取り入れて楽しみながら練習できるようにしたり、各自に目標をもたせて取り組ませたりして、家庭の協力も得ながら取り組めるようにするとよい。
- ・かけられる数とかける数を逆にして式を立ててしまうことがあるので、言葉の式を使う等して、場面と式を結び付けられるように指導するとよい。



## 小2 ⑬ 4けたの数



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
千のくらい、一万	一・十・百のくらい、数の線 数カード

**授業づくりのヒント**

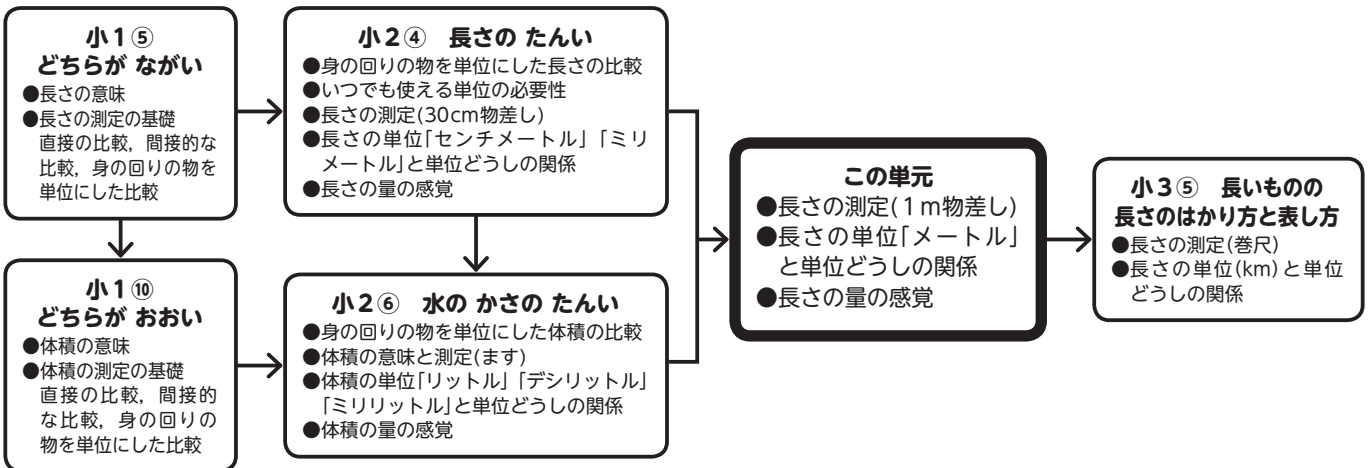
- ・教科書のイラスト等を使って、10、100、1000、10000それぞれの集まりを、視覚的にイメージさせるとよい。
- ・数直線を積極的に使って、数の大小を視覚的に理解できるようにするとよい。

**つまずきポイント**

- ・7095や5004といった、途中の位の数が0の数に関する問題は間違えやすいので、各位の数が表す大きさを確認するとよい。
- ・1つの数をいろいろな見方で考える問題は、理解しづらい児童もいるので、数直線や数カードを使って、視覚的に理解できるようにするとよい。



## 小2 ⑭ 長いものの長さのたんい



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
m(メートル) 1m物差し	cm(センチメートル), mm(ミリメートル) 30cm物差し

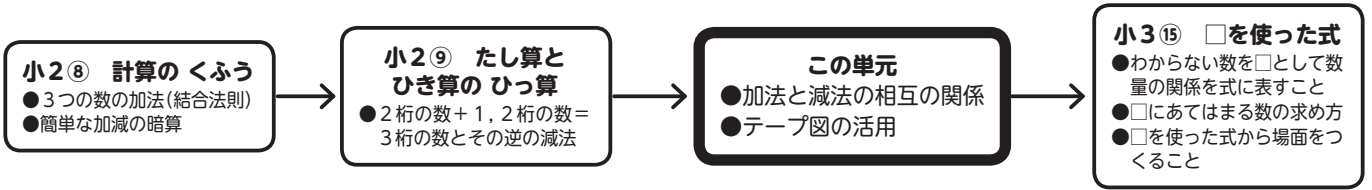
**授業づくりのヒント**

- ・1m物差しの使い方をしっかり指導し、実際に身の回りにあるものを測る経験を多くさせるとよい。
- ・問題に出てくる長さがどれくらいなのか予想させたり、身近なものの長さで例えたりして、児童の量感を育てるとよい。

**つまずきポイント**

- ・物差しの目盛りの読み方が定着していない児童がいるので、30cm物差しの学習を振り返りながら、ICTや拡大図などを利用して指導するとよい。

## 小2 ⑮ たし算とひき算



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具

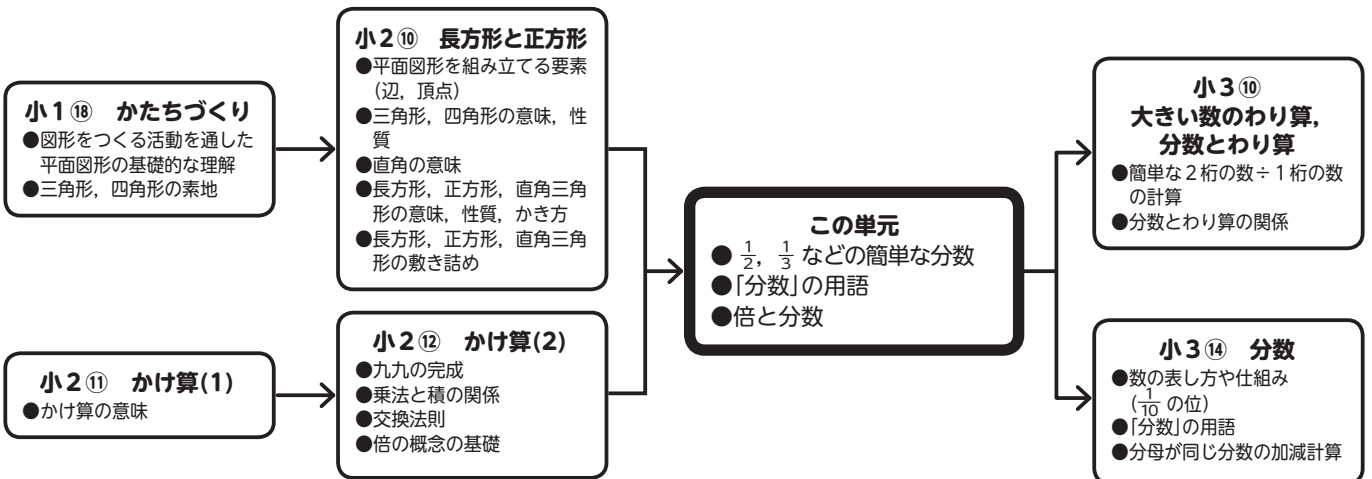
### 授業づくりのヒント

- ・テープ図を読み取るだけでなく、自分でもかけるように指導するとよい。
- ・テープ図をかかせるときは、最初は手順を1つ1つ説明し、徐々に説明を減らして、児童が自分でかく手順を考えられるようにするとよい。

### つまずきポイント

- ・問題の場面を適切にテープ図にかくことが難しいので、かく前に、絵や実物を使って場面を十分に理解させるとよい。
- ・テープ図に正しく問題文の数を書き入れることができない児童には、「全体と部分はそれぞれ何か」ということに着目させて考えさせるとよい。

## 小2 ⑯ 分数



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
二分の一, 分数	正方形, 長方形

### 授業づくりのヒント

- ・実際に折り紙を切らせたり、実物で演示したりして、児童が1つの物を同じ大きさに分けることと分数を結びつけて理解できるようにするとよい。

### つまずきポイント

- ・折り紙をうまく等分に切れない児童がいるので、丁寧な作業を指示するとともに、切った紙が確かに同じ大きさか、重ねて確認させるとよい。

小1

小2

小3

小4

小5

小6

中1

中2

中3





# 小2 ⑰ はこの形

小1

小2

小3

小4

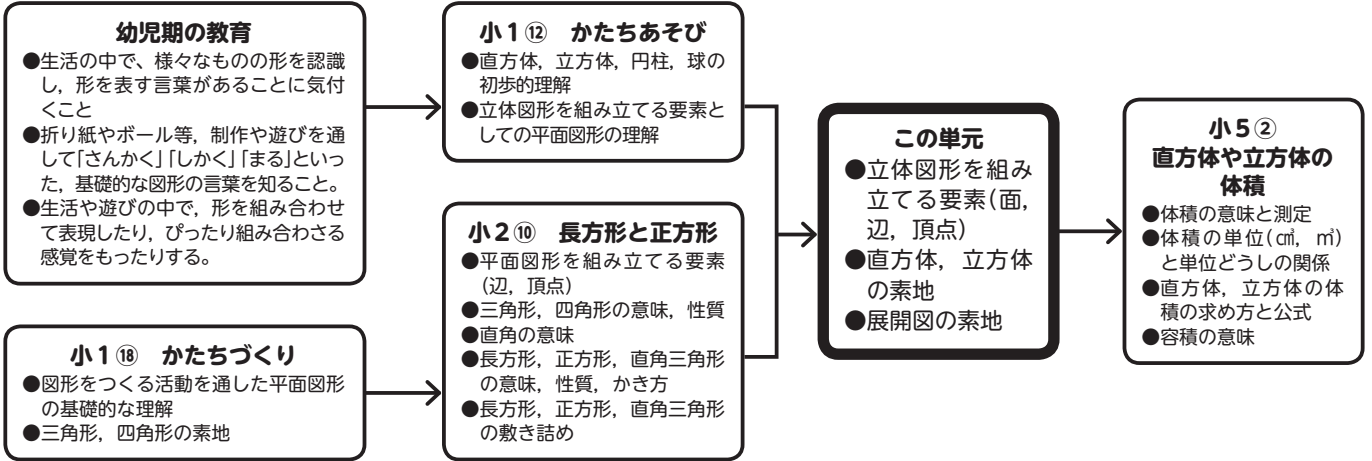
小5

小6

中1

中2

中3



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
面	cm(センチメートル), ちょう点, へん

**授業づくりのヒント**

- ・児童に箱を用意させて、十分に観察させながら、箱の形を形づくりの要素を実物と結び付けて理解させるとよい。
- ・工作用紙やひご、ねんど玉を使って、個人またはグループで、実際に箱の形をつくらせるとよい。

**つまずきポイント**

- ・切り取った面のつなぎ方を間違えやすいので、辺の長さに注目させたり、もとの箱の形に面をあててみるよう指示したりするとよい。

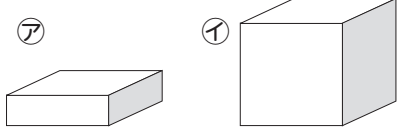
# <「系統図」を活用した指導例>

小  
1

<b>学 年</b> 小学校2年生	<b>領 域</b>	B 図形
	<b>単元番号・単元名</b>	⑰はこの形

## <展開例>

小  
2

学習活動 ・予想される児童の反応	○指導上の留意点 ◎数学的活動	◆評価規準 ・具体的な手立て
身の回りから箱の形をした物を探す。 ・教室も箱の形をしている。 ・箱の形をした物はたくさんある。  1 問題を知る。	○家からも箱の形をした物を持ってくるよう指示しておく。  <b>ポイント</b> 「小1⑫かたちあそび」で様々な立体図形を積んだり転がしたりした活動を思い出させる。	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p><b>問題</b> 右の㉗、㉘のような形のはこを作ります。それぞれの面の形や面の数などをしらべましょう。</p> </div> <div style="flex: 1; text-align: center;">  </div> </div>		
2 課題をつかむ。		
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> <p><b>課題</b> はこの形のとくちょうをしらべよう。</p> </div>		
3 見通しをもつ。 面はどんな形になっていますか。 ・前にならった四角形になっている。	○「面」は新出の用語なので、実物を用いながら、用語の意味をしっかりと押さえる。	
4 自力解決をする。 ㉗、㉘のそれぞれの面を紙に写しとって気付いた事をまとめましょう。 ・㉗も㉘も四角形が6つある。 ・㉗は面が長方形。 ・㉘は面が全部正方形。	<b>ポイント</b> 「小2⑩長方形と正方形」で学んだことを復習し、児童が、「長方形」「正方形」の用語を使って、気付いた事を表現できるようにする。	・何も気付かない児童には、「共通点を探す」「相違点を探す」「今までの学習との類似点を探す」等、考える視点を与える。
(以下略)		

小  
3

小  
4

小  
5

小  
6

中  
1

中  
2

中  
3

# <「つまずきポイント」を活用した指導例>

小1

小2

小3

小4

小5

小6


中1

中2

中3

<b>学 年</b> 小学校2年生	<b>領 域</b>	A 数と計算
	<b>単元番号・単元名</b>	⑮たし算とひき算

## <展開例>

学習活動 ・予想される児童の反応	○指導上の留意点 ◎数学的活動	◆評価規準 ・具体的な手立て
1 問題を知る。		
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>問題 みかんが15こあります。何かを買ってきたので、ぜんぶで32こになりました。買ってきたみかんは何こですか。</p>  </div>		
	(中略)	
3 見通しをもつ。 このことを図に表しましょう。	○問題の場面を1段階ずつ確認しながら、黒板に図をかいていく。	
	<b>ポイント</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・問題の場面を児童が把握しやすいように、絵や実物のみかんによる演示等を行う。</li> <li>・演示と結びつけながら、黒板の図を1段階ずつかき足していく。児童にも同じようにノートにかかせる。</li> </ul>	
4 自力解決をする。 式を立て、答えを出しましょう。 ・ $15 + \square = 32$ $32 - 15 = 17$ <p style="text-align: right;">答え 17個</p> <p>&lt;予想される誤答&gt;                      ・ <math>15 + 32 = 47</math></p>	○机間指導を行い、□を使って式を立てられているか、□を求める式を正しく立てているか確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・立式が間違っている児童には、もう一度図に戻って、立てた式の意味を見直す様に促す。</li> <li>・□を求める式が立てられない児童には、□を求めるには何算をするのか問う。</li> </ul>
	(以下略)	

# 小3 ① かけ算



小1

小2

小3

小4

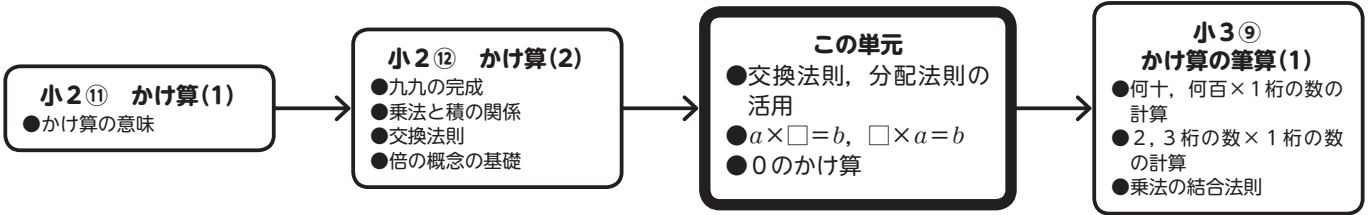
小5

小6

中1

中2

中3



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
	かけ算, 九九, かけられる数, かける数

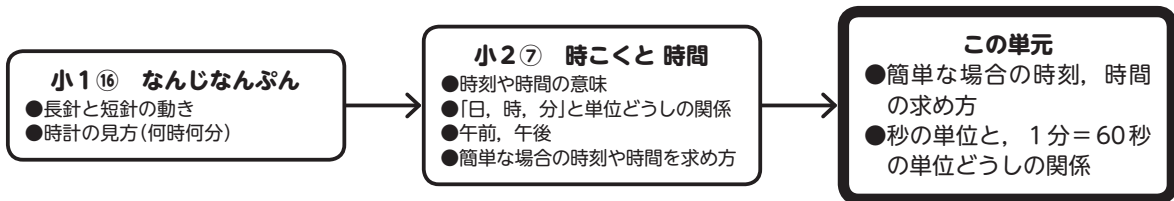
## 授業づくりのヒント

- ・アレイ図や、おはじきによる操作とかけ算の意味を関連づけて、視覚的に捉えさせるとよい。
- ・計算のきまりを用いれば、未習の計算を既習の計算の形に変えることができるというよさを実感させるとよい。

## つまずきポイント

- ・かけられる数とかける数を入れかえて立式してしまうときは、図に戻って場面を整理してから考えさせるとよい。
- ・0を含む計算でつまずきが見られたときは、教科書のじゃんけんゲームの問題など具体的な場面に戻って指導するとよい。

# 小3 ② 時こくと時間のもとめ方



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
秒	時こく, 時間, 時, 分 模型時計

## 授業づくりのヒント

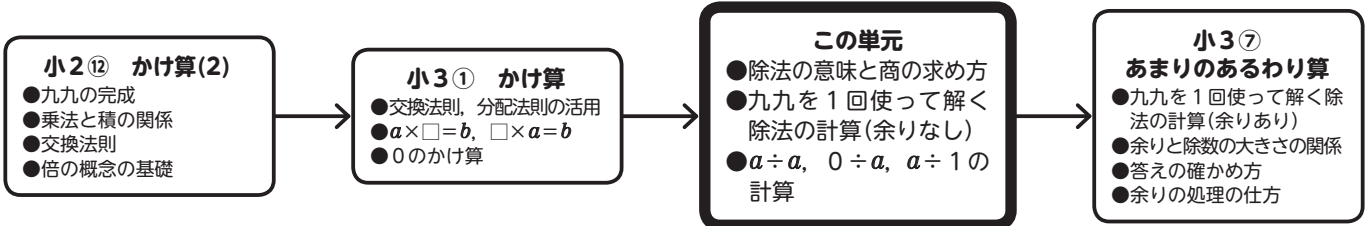
- ・数直線を活用して、時間の経過を視覚的に捉えさせるとよい。
- ・秒の学習では、実際にストップウォッチ等で時間を計ることで、量感を身に付けさせるとよい。

## つまずきポイント

- ・長針が12をまたぐ時間を求める問題は間違えやすいので、模型時計や数直線を使って時間の長さをイメージできるようにするとよい。
- ・1分=100秒、1時間=100分など、時間を十進数と混同してしまうときは、模型時計を使って60秒=1分、60分=1時間ということを確認するとよい。



# 小3 ③ わり算



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
÷, わり算, わられる数, わる数	おはじき

**授業づくりのヒント**

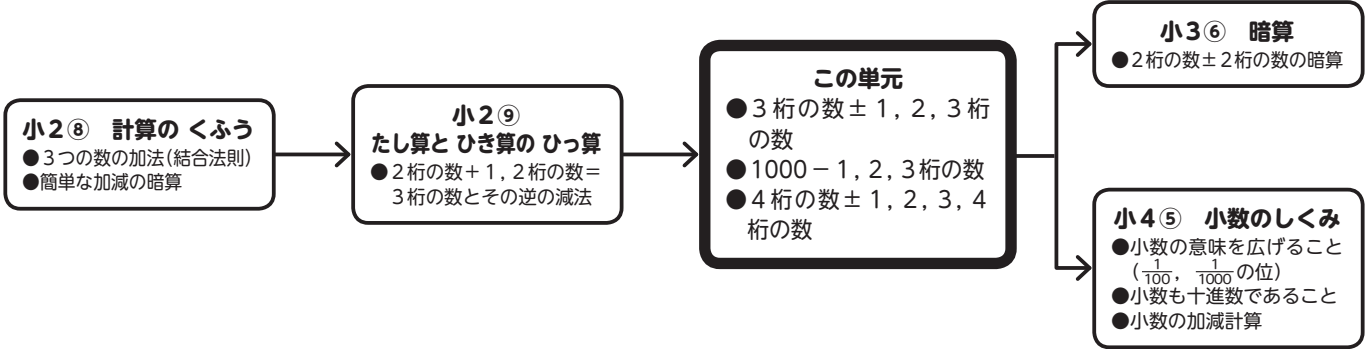
- ・等分するわり算を、おはじきによる操作と結びつけて経験させ、視覚的に理解できるようにするとよい。
- ・等分するわり算と、まとまりが何個含まれるか求めるわり算の違いが分かるように、実際に分ける操作を何回か行うとよい。

**つまずきポイント**

- ・問題に出てくる数値を順番に形式的に立式しやすいので、場面を想起させながら取り組ませるとよい。
- ・単位をつけた数の式ばかり使うと、単位をつけない数を使うときに混乱しやすいので、習熟の状況に応じて単位を計画的に外していくとよい。



# 小3 ④ たし算とひき算の筆算



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
	筆算, 一・十・百の位 数カード

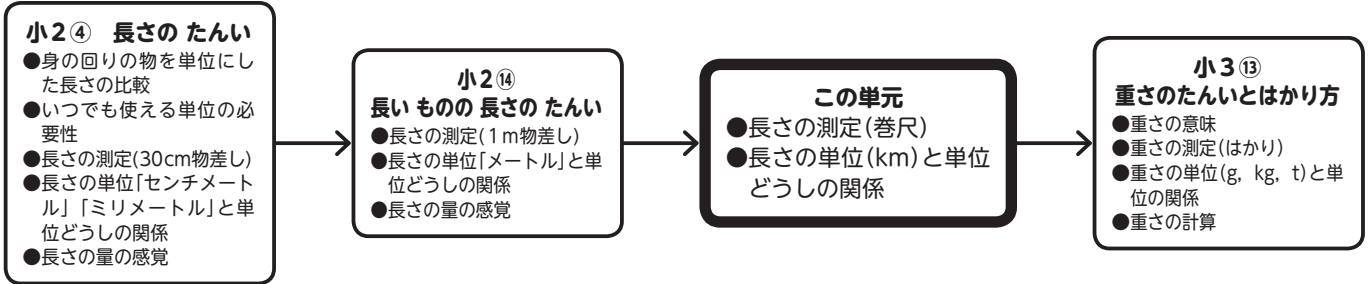
**授業づくりのヒント**

- ・計算する前に、計算結果を見積もらせ、繰り上がりや繰り下がりがあることに気付かせるとよい。
- ・ノートの1マスには数字を1つだけ書くようにすると、計算の間違いを減らすことができる。

**つまずきポイント**

- ・繰り上がりや繰り下がりを含む筆算で、誤答が多く見られるときは、数カードを操作して繰り上がりや繰り下がりを確認するとよい。
- ・繰り下がりが2回連続する計算では、十の位の繰り下がりに間違いが多く見られるので、繰り下がりによってできた十の位の9を必ず書くようにさせるとよい。

# 小3 ⑤ 長いものの長さのはかり方と表し方



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
km(キロメートル), きより, 道のり 巻尺	cm(センチメートル), m(メートル) 30cm物差し, 1m物差し

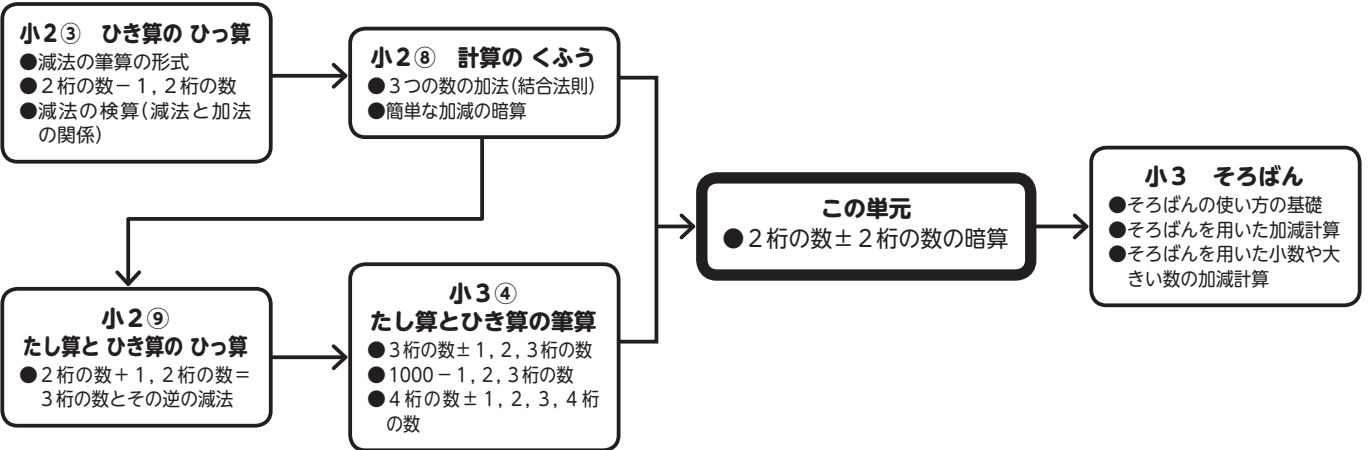
**授業づくりのヒント**

- ・マットや黒板の長さなど、実際に身の回りのものの長さを測る活動を多く取り入れるとよい。
- ・近くの公園や駅など、児童がよく知っている場所までのおよその距離を取り上げ、距離の量感をもたせるとよい。

**つまずきポイント**

- ・1 km = 1000mの関係が定着しづらいときは、実際に1 kmを歩いたり走ったりして体感するとよい。
- ・巻尺を正しく使えないことがあるので、2組のペアが互いに計測方法を確認し合いながら学習を進めるとよい。

# 小3 ⑥ 暗算



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具

**授業づくりのヒント**

- ・買い物などの日常生活の場面を取り上げ、暗算の必要性を感じることができるようにするとよい。

**つまずきポイント**

- ・繰り上がりや繰り下がりを含む計算は間違えやすいので、自分のもっとも考えやすい方法でよいことを確認しながら進めるとよい。

小1  
小2  
小3  
小4  
小5  
小6  
中1  
中2  
中3



# 小3 ⑦ あまりのあるわり算

## 小3① かけ算

- 交換法則, 分配法則の活用
- $a \times \square = b, \square \times a = b$
- 0のかけ算

## 小3③ わり算

- 除法の意味と商の求め方
- 九九を1回使って解く除法の計算(余りなし)
- $a \div a, 0 \div a, a \div 1$ の計算

## この単元

- 九九を1回使って解く除法の計算(余りあり)
- 余りと除数の大きさの関係
- 答えの確かめ方
- 余りの処理の仕方

## 小3⑩

### 大きい数のわり算, 分数とわり算

- 簡単な2桁の数 $\div$ 1桁の数の計算
- 分数とわり算の関係

### 新出の用語・記号・道具

あまり, わりきれない, わりきれ

### 既出の用語・記号・道具

$\div$ , わり算, わられる数, わる数  
おはじき

### 授業づくりのヒント

- ・まとまりが何個含まれるか求めるわり算は、余りが出るのが捉えやすく、操作との対応もしやすいので、単元の初期に扱うとよい。
- ・計算の仕方を、おはじきの操作や図で表現させることで、商と余りの関係を気付かせるようにするとよい。

### つまずきポイント

- ・余りが大きくなりすぎることもあるので、余りがわる数より大きいとはどういうことか、図などを用いて理解させるとよい。
- ・文章題では、答えの単位を適切に選ぶことや計算結果に1を足して答えることが難しいので、計算結果を問題の場面に対してはめてどのような意味があるか考えさせるとよい。



# 小3 ⑧ 大きい数のしくみ

## 小2⑤ 3けたの数

- 1000までの数の読み方と書き方
- 「百のくらい」の用語と位取り
- 他の数と比較したときの数の大きさ
- 数の仕組みや並び方, 順序, 大小
- 数の仕組みに基づいた加減計算
- 数や式の大小, 同じ大きさを, 不等号, 等号を用いて表すこと

## 小2⑬ 4けたの数

- 10000までの数の読み方と書き方
- 「千のくらい」の用語と位取り
- 他の数と比較したときの数の大きさ
- 数の仕組みや並び方, 順序, 大小

## この単元

- 一億までの数の読み方と書き方
- 位取りの原理
- 他の数と比較したときの数の大きさ
- 数の仕組み, 並び方, 順序, 大小
- 十進位取り記数法の仕組み
- 10倍, 100倍, 10でわった数の表し方
- 用語「数直線」「等号」「不等号」

## 小4①

### 大きい数のしくみ

- 億, 兆の位に及ぶ数の読み方と書き方
- 数の仕組みと相対的な大きさ
- 10倍した数,  $\frac{1}{10}$ にした数の表し方
- 十進位取り記数法と十進構造の意味
- 3桁の数どうしの情報の筆算

### 新出の用語・記号・道具

一・十・百・千万の位, 数直線, 億, 等号, 不等号

### 既出の用語・記号・道具

一・十・百・千の位,  $>$ ,  $<$

### 授業づくりのヒント

- ・十万, 百万, 千万の数を少しでも身近に感じながら学習できるようにするために、草加市や埼玉県の人口等を取り上げるとよい。
- ・数直線や、図、模擬紙幣を用いた操作などによって、数の大きさや構造を捉えやすくするとよい。

### つまずきポイント

- ・途中の位に0を含む数を表す際に0を書き忘れてしまうときは、位取り表を使用するとよい。
- ・数の大小を答える問題では、同じ数値でも右辺と左辺を入れ替えると間違えてしまうことがあるので、入れ換えた問題にも何度か取り組ませるとよい。

小1

小2

小3

小4

小5

小6

中1

中2

中3

# 小3 ⑨ かけ算の筆算(1)



小1

小2

小3

小4

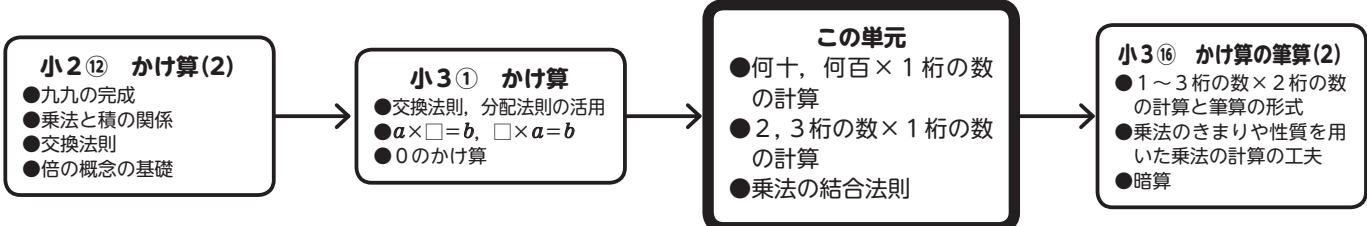
小5

小6

中1

中2

中3



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
	筆算, 一・十・百の位

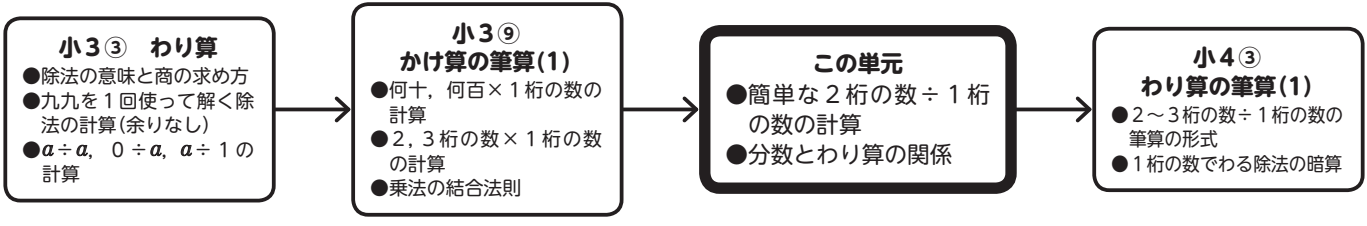
**授業づくりのヒント**

- ・ノートの1マスには数字を1つだけ書くようにすると計算の間違いを減らすことができる。
- ・日頃から「何倍」という言葉に慣れさせ、使いこなせるようにすると習熟を図ることができる。

**つまずきポイント**

- ・途中の位に0を含む数の計算は間違えやすいので、答えの見積もりをしてから計算させるようにするとよい。
- ・「何倍かした大きさを求める」際に、既習の「何倍かを求める」計算と混同して、除法を用いてしまうことがあるので、テープ図を使って場面を整理するとよい。

# 小3 ⑩ 大きい数のわり算, 分数とわり算



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具

**授業づくりのヒント**

- ・発達・学年に応じた反復(スパイラル)を意図した単元なので、関連する既習単元の学習を振り返りながら進めるとよい。

**つまずきポイント**

- ・わられる数を位ごとに分解して考えることに抵抗を感じているときは、数カードを利用し、位ごとに分けて考えることの便利さを視覚的に捉えやすくするとよい。





# 小3 ⑪ 円と球

## 幼児期の教育

- 生活の中で、様々なものの形を認識し、形を表す言葉があることに気付くこと
- 折り紙やボール等、制作や遊びを通して「さんかく」「しかく」「まる」といった、基礎的な図形の言葉を知ること。
- 生活や遊びの中で、形を組み合わせる表現したり、ぴったり組み合わせる感覚をもったりする。

## 小1⑫ かたちあそび

- 直方体、立方体、円柱、球の初歩的理解
- 立体図形を組み立てる要素としての平面図形の理解

## この単元

- 円の定義、性質
- 直径と半径の関係
- 円のかき方、コンパスの使い方と機能
- 球の定義、性質

## 外国語・外国語活動

- 円を表す英語

## 小3⑰ 三角形と角

- 二等辺三角形、正三角形の意味、性質、かき方
- 形としての角の意味、大小の比較

## 小5⑭ 割合

- 割合の意味と求め方
- 百分率、歩合の意味と表し方

## 新出の用語・記号・道具

円, 中心, 半径, 直径, 球  
コンパス

## 既出の用語・記号・道具

直線  
30cm物差し

## 授業づくりのヒント

- ・大きな円をかくなどの活動を通して、「1つの点から同じ長さになるようにかいたまるい形」という概念をはっきりと理解できるようにするとよい。
- ・実際にコンパスで円をかいたり様々なものの長さをはかり取ったりし、その機能や便利さを実感させるとよい。

## つまずきポイント

- ・コンパスのつくりによっては、児童が操作しづらいものがあるので、どのようなコンパスを用意すればよいか、保護者にも十分に伝えておくことよい。
- ・直径どうしが円の中心で交わることが理解しづらいときは、実際に折り紙等で作成した円を何度か二つ折りにして、折り目が中心で交わることを確かめさせるとよい。



# 小3 ⑫ 小数

## 小1⑤ どちらがながい

- 長さの意味
- 長さの測定の基礎  
直接の比較, 間接的な比較, 身の回りの物を単位にした比較

## 小2④ 長さのたんい

- 身の回りの物を単位にした長さの比較
- いつでも使える単位の必要性
- 長さの測定(30cm物差し)
- 長さの単位「センチメートル」「ミリメートル」と単位どうしの関係
- 長さの量の感覚

## 小1⑩ どちらがおおい

- 体積の意味
- 体積の測定の基礎  
直接の比較, 間接的な比較, 身の回りの物を単位にした比較

## 小2⑥ 水のかさのたんい

- 身の回りの物を単位にした体積の比較
- 体積の意味と測定(ます)
- 体積の単位「リットル」「デシリットル」「ミリリットル」と単位どうしの関係
- 体積の量の感覚

## この単元

- 体積や長さの小数を用いた端数部分の表し方や仕組み(小数第一位)
- 小数や小数点, 整数
- 小数の仕組み, 大小の比較
- 小数の加減計算とその筆算

## 小3⑭ 分数

- 数の表し方や仕組み( $\frac{1}{10}$ の位)
- 「分数」の用語
- 分母が同じ分数の加減計算

## 小4⑩ 分数

- 分数の表し方
- 真分数, 仮分数, 帯分数の意味
- 大きさの等しい分数
- 分母が等しい分数の加減計算

## 新出の用語・記号・道具

小数, 小数点, 整数, 小数第一位

## 既出の用語・記号・道具

数直線, 不等号  
30cm物差し

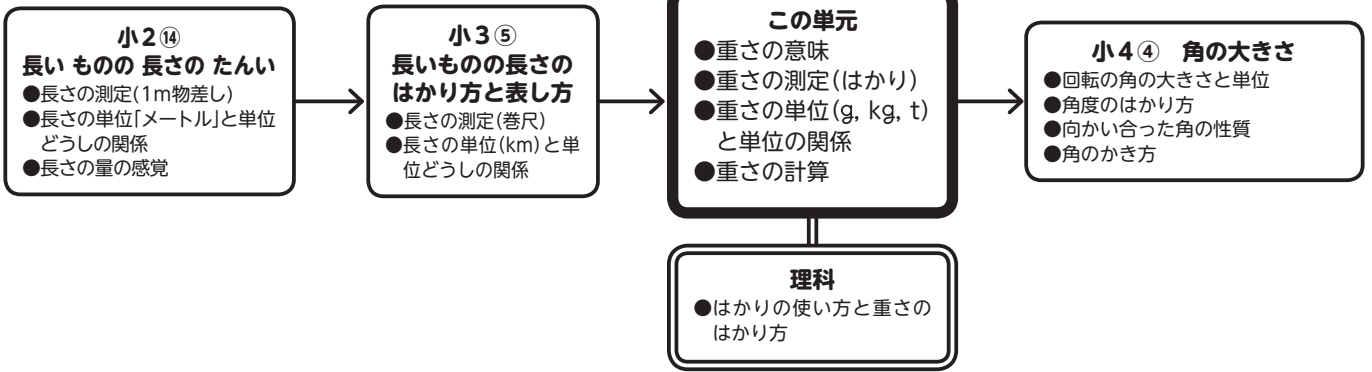
## 授業づくりのヒント

- ・実際に1Lますや物差しを用いることで、小数の意味や大きさについて実感を伴いながら学習を進めるとよい。
- ・数直線を多用し、十進数の構造や仕組みについて視覚的に捉えることができるようにするとよい。

## つまずきポイント

- ・整数と小数の混合計算でつまずきが見られたときは、図や数直線を用いて数の関係を捉えさせるとよい。
- ・0.1の位が0になったときに、その0を省略することを忘れないように、計算後に必ず確認させるとよい。

# 小3 ⑬ 重さのたんいとはかり方



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
g(グラム), kg(キログラム), t(トン) はかり	

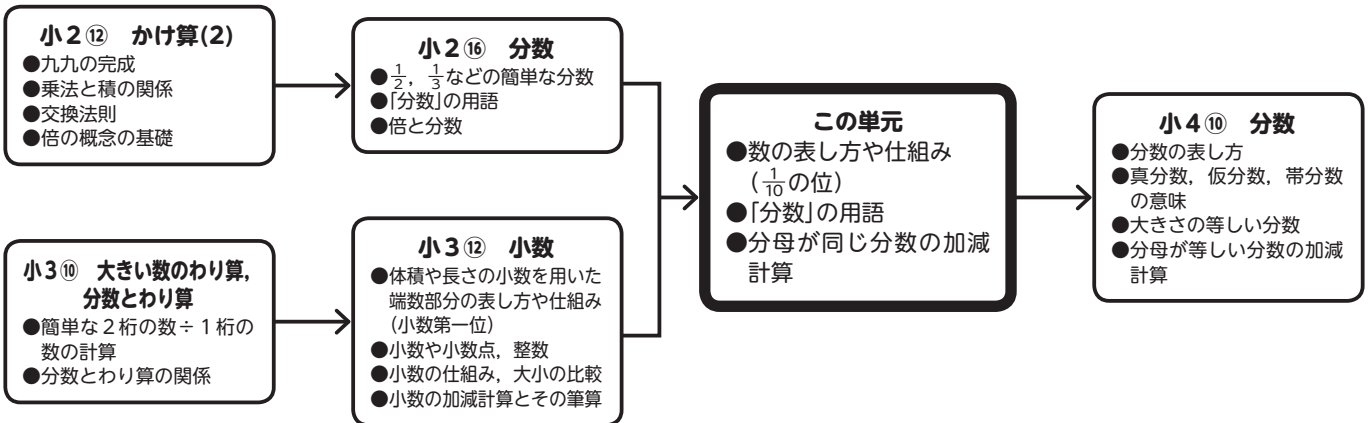
## 授業づくりのヒント

- ・実際に身の回りにあるものを量る活動を多く取り入れ、はかりの目盛りの読み方や重さの感覚を身に付けさせるとよい。
- ・授業で使用するはかりが正常に量れるか、事前に確認しておく。
- ・はかりによって、目盛りの書き方が異なる場合があるので注意して指導する。

## つまずきポイント

- ・はかりの1目盛りがいくつを表しているのか分からないときは、数直線を使って確認するとよい。
- ・1kg=1000gの関係が定着しづらいときは、1円硬貨を使って実際に測定させ、体験的に理解させるとよい。

# 小3 ⑭ 分数



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
$\frac{2}{3}$ , 分母, 分子, $\frac{1}{10}$ の位	数直線, 分数, 整数, 小数, 小数第一位, 不等号

## 授業づくりのヒント

- ・導入では、実際に紙テープを切る等の操作活動を通して、既習内容を確認するとよい。
- ・単位分数の大きさを意図的に強調することで、常にその大きさを意識させるとよい。

## つまずきポイント

- ・分数を操作から数へ抽象化する際につまずきが見られたときは、テープ図や数直線で確認するとよい。
- ・整数-小数の計算で、整数を分数に直すことにつまずきが見られたときは、 $\frac{1}{10}=0.1$ であることを確認し、数直線に表してみるとよい。

小1

小2

小3

小4

小5

小6

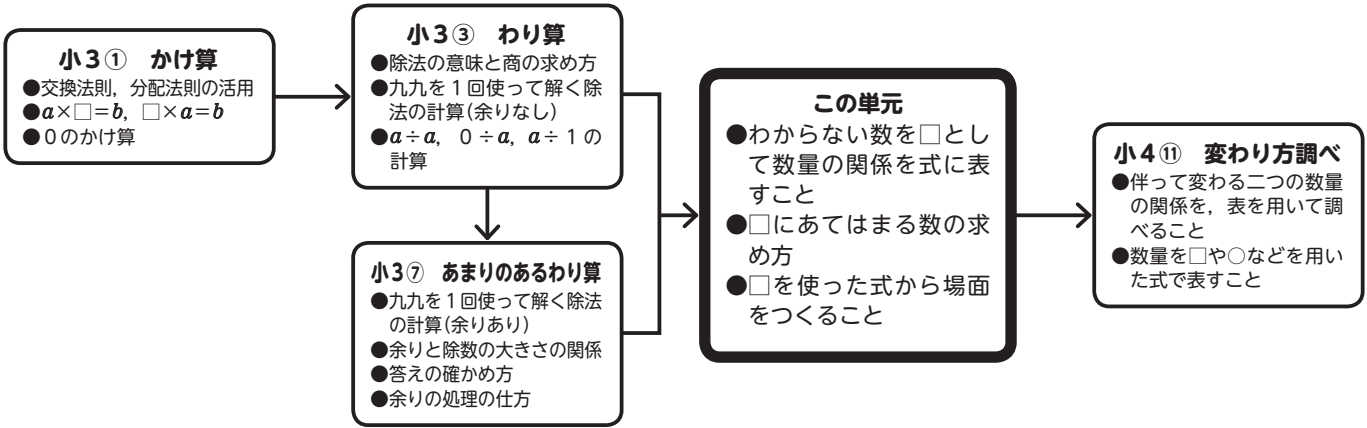
中1

中2

中3



## 小3 ⑮ □を使った式



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
□(未知数を表す使い方)	

**授業づくりのヒント**

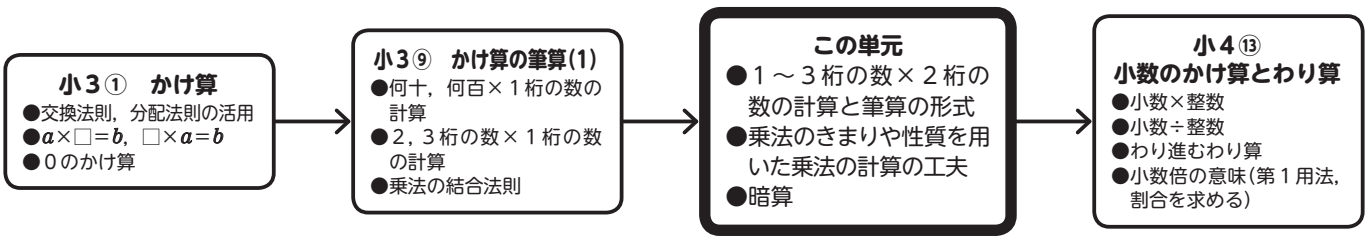
- ・児童が問題の場面どおりに立式できるように、分からない数を□で表す方法があることをアドバイスしながら取り組ませるとよい。

**つまずきポイント**

- ・分からない数を□とおいて立式することが難しいときは、簡単な数の例題に十分取り組ませてから、問題を解かせるようにするとよい。



## 小3 ⑯ かけ算の筆算(2)



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
	筆算, □

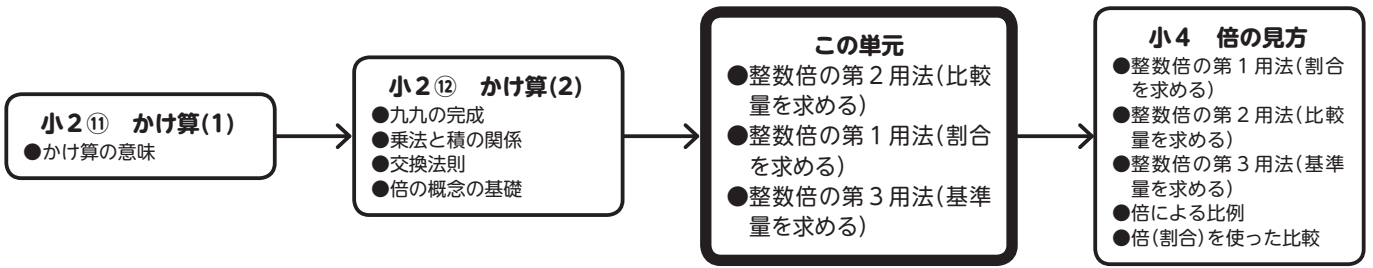
**授業づくりのヒント**

- ・筆算の形式を組み立てていく際には、0を省略しないで途中の積を書いた筆算にふれさせ、0を省略しても計算に支障がないことを確認するとよい。

**つまずきポイント**

- ・途中計算の積を、位をずらさずに書いてしまったり、繰り上がりの数を書き忘れてしまったりするときは、同じ数字でも位によって表す大きさが違うことを復習するとよい。

# 小3 倍の計算



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
	倍, □

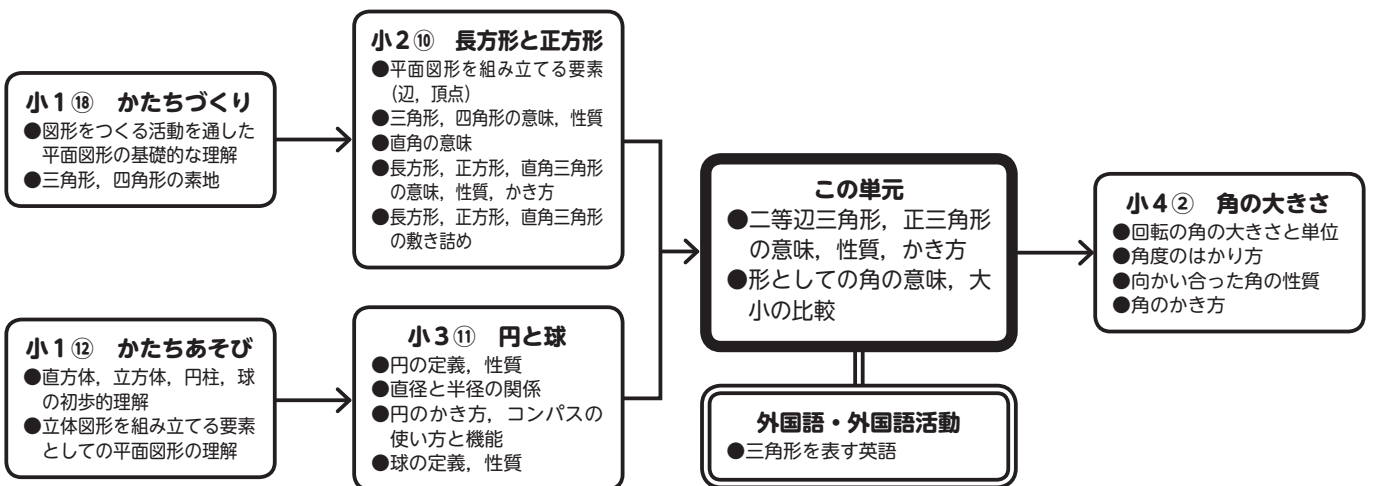
## 授業づくりのヒント

- 日常生活で「倍」を使う場面を取り上げながら、倍の考えを使う有用性を実感できるようにするとよい。
- 第1～3用法を取り扱うので、それぞれ求めるものが違うことを明確に指導するとよい。
- 「あた」や「つか」という身体尺を取り上げるので、実際に各自に身の回りの物を測定させ、人によって結果が違うことを体験させるとよい。

## つまずきポイント

- 第1～3用法の区別がつきづらいので、テープ図を使って、全体と部分の関係を視覚的に理解させ、求めるものは何かを十分に確認するとよい。
- を使った式を立てることが難しいので、テープ図を使って、全体と部分の関係を視覚的に理解させるとよい。

# 小3 ⑰ 三角形と角



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
二等辺三角形, 正三角形, 角	辺, ちょう点, 直角, 円, 半径 コンパス, 三角定規

## 授業づくりのヒント

- 既習事項を十分に復習することで、「辺の長さ」という分類の視点に気付きやすくなるようにするとよい。
- コンパスと定規を用いた三角形の作図や、円周上に任意にとった点と中心を結ぶ等の活動を多く行うとよい。

## つまずきポイント

- 作図がうまくできないときは、道具の正しい使い方を確認したり、作業手順を一つ一つ確認しながら作業を進めるとよい。

小1

小2

小3

小4

小5

小6

中1

中2

中3



# 小3 18 ぼうグラフと表

小1

小2

小3

小4

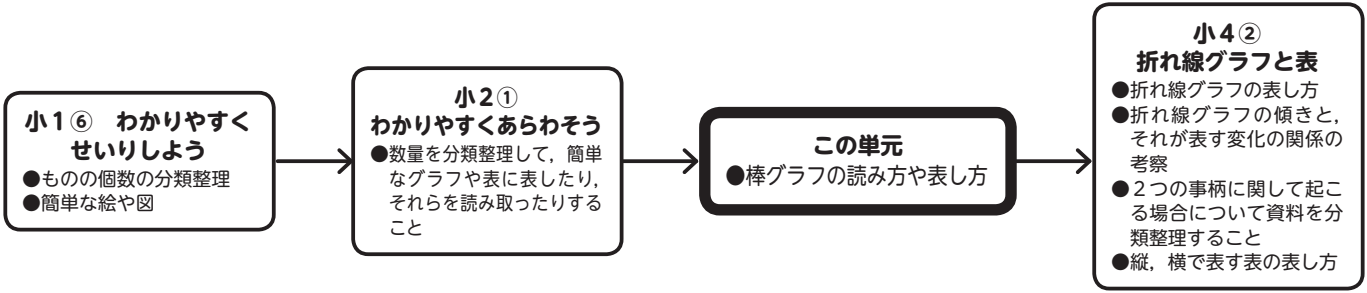
小5

小6

中1

中2

中3



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
ぼうグラフ	表

**授業づくりのヒント**

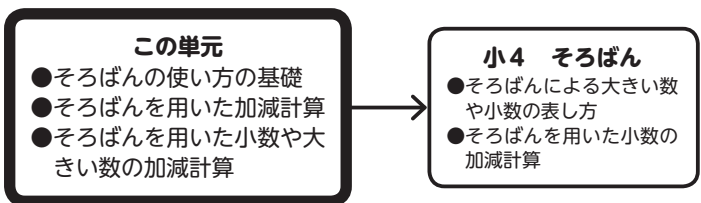
- 身近な記録や統計を課題として取り上げ、目的意識をもって課題に取り組めるようにするとよい。
- 社会の教科書や身近な棒グラフを多く取り上げ、資料を読み取る手順をしっかりと身に付けられるようにするとよい。

**つまずきポイント**

- 表を棒グラフで表す際に、適切に目盛りをとることができないときは、目盛りの異なる2つのグラフを示し、どちらが分かりやすいか比べることで視覚的に理解させるとよい。



# 小3 そろばん



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
そろばん	一・十・百・千・一万の位, 小数第一位

**授業づくりのヒント**

- 珠の動かし方について、大そろばんやICTを活用して、丁寧に説明するとよい。
- 児童のそろばんへの関心が高まるように、そろばんの歴史にふれさせるようにするとよい。

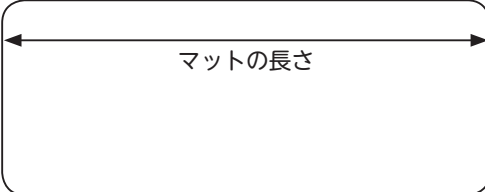
**つまずきポイント**

- 一の位を定位点にとれていないときは、そろばんの下に位取りのわかる補助シート等を使用するとよい。
- 五珠を親指で入れてしまうことがあるので、教師が大そろばん指使いも見せながら説明するとよい。

# <「系統図」を活用した指導例>

<b>学 年</b> 小学校3年生	<b>領 域</b>	C 測定
	<b>単元番号・単元名</b>	⑤長いものの長さのはかり方と表し方

## <展開例>

学習活動 ・予想される児童の反応	○指導上の留意点 ◎算数的活動	◆評価規準 ・具体的な手立て
1 問題を知る。		
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>問題 マットの長さのはかり方を考えましょう。</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> </div>		
3 見通しをもつ。 マットを見て、長さを予想する。 ・2mくらいかな。 ・2m50cmくらいかな。 ・3mくらいかな。 マットの長さを測るにはどうしたらよいか考える。 ・2年生の時に使った物差しをつなげて測ることはできないかな。 ・途中で曲がったり、間が開いたりしちゃって上手に測れないかも。 ・先生が校庭のラインを引くときに、目盛りのついた長いテープのようなものを使っていたな。使えないかな。  長いものの長さを測るには、巻尺を使うと便利であることを知る。  物差しと比較しながら巻尺について調べ、使い方を考える。 ・0の位置 ・1目盛りの長さ ・柔らかいのでねじれやすい	(中略)  ○物差しの不便さを知り、新しい計器の必要感をもたせる。	・物差しを実際を使って測れるか試してみる。
	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>ポイント</b> </div> 巻尺について、目盛りのつき方等を、「小2④長さのたんい」「小2⑭長いものの長さのたんい」で学んだ、物差しと比較しながら調べさせるようにする。	
	(以下略)	

- 小1
- 小2
- 小3
- 小4
- 小5
- 小6
- 中1
- 中2
- 中3

# <「つまずきポイント」を活用した指導例>

小1

小2

小3

小4

小5

小6

中1

中2

中3

<b>学年</b> 小学校3年生	<b>領域</b>	D データの活用
	<b>単元番号・単元名</b>	⑱ ぼうグラフと表

## <展開例>

<b>学習活動</b> ・予想される児童の反応	○指導上の留意点 ◎数学的活動	<b>◆評価規準</b> ・具体的な手立て
----------------------------	--------------------	--------------------------

1 問題を知る。

けがをした場所と人数

	校庭	体育館	ろう下	教室	その他	合計
人数(人)	13	7	5	3	2	30

問題 上の表を、ぼうグラフに表しましょう。

3 見直しをもつ。

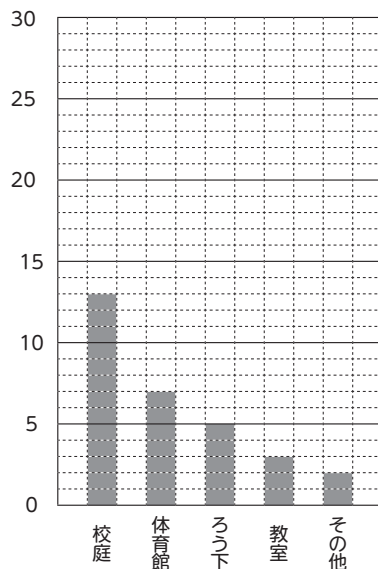
棒グラフをかくときに、最初に決めておかなければならないことは何か考える。

- ・1目盛りの大きさをどうするか。
- ・縦にかくか横にかくか。
- ・項目名を書く欄はいくつ必要か。
- 1目盛りの大きさを考える。
- ・30まで目盛りをとった方のグラフは上半分以上が使われていない。
- ・30まで目盛りをとったグラフの方が項目の差があまり分らない。
- ・15まで目盛りをとったグラフは人数の違いが分かりやすい。
- ・合計は30人だけど、一番多い項目の人数は13人だから、目盛りは15までで十分でないだろうか。

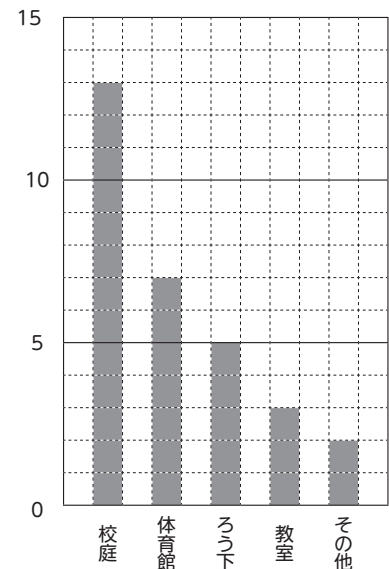
- 15と30までの目盛りを付けた2つのグラフを提示し、どちらのグラフが全体の傾向が捉えやすいようになっているか考えさせる。

- ・2つのグラフの目盛りを等しくすることで、視覚的に考えることができるようにする。

(人) けがをした場所と人数



(人) けがをした場所と人数

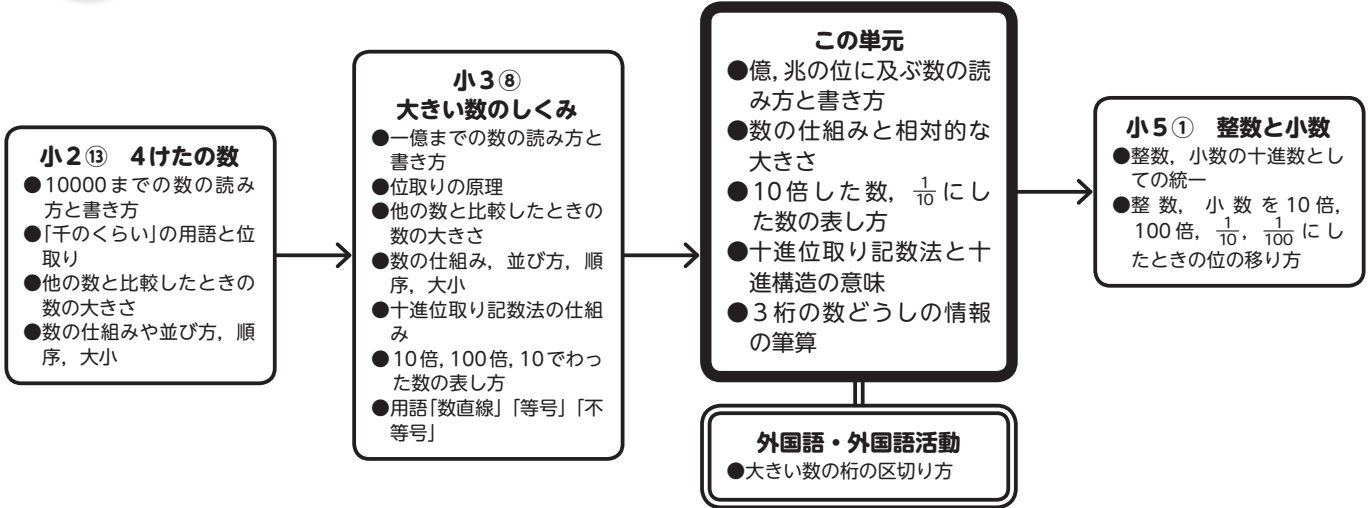


ポイント

全体の傾向が捉えやすいように適切に目盛りをとることの大切さを、2つのグラフを比べることで視覚的に理解させる。

(以下略)

# 小4 ① 大きい数のしくみ



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
一・十・百・千億の位、一・十・百・千兆の位、和、差、積、商、電卓	億、数直線、整数、筆算

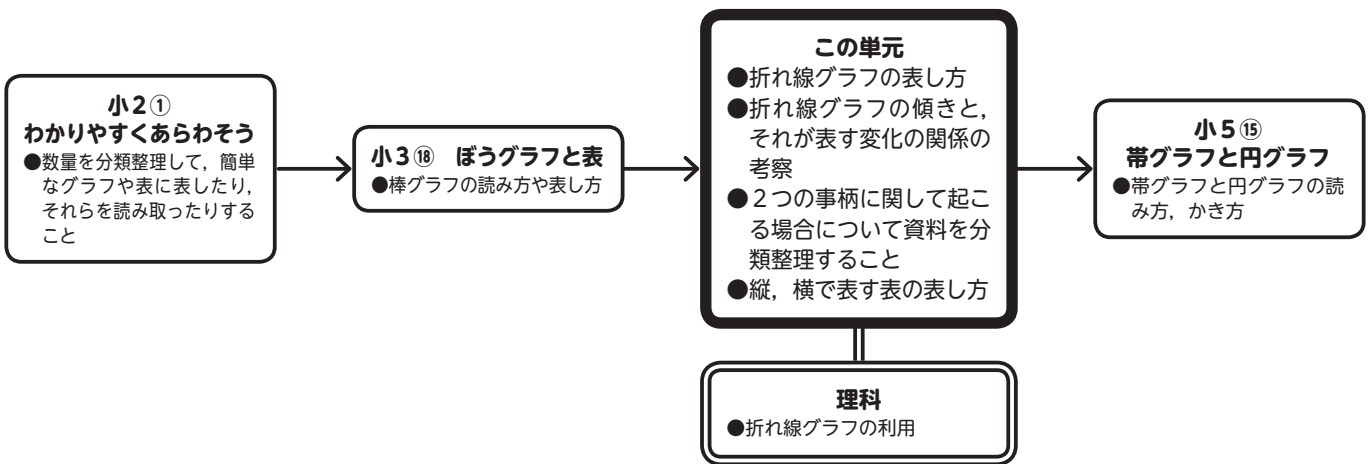
**授業づくりのヒント**

- ・知っている国の人口を、予想を立てて多い順に並べさせるゲーム的な導入など、興味をもって取り組めるようにするとよい。
- ・1000万、100万等、もとにする数を変えながら、いくつ分かを考えさせ、数の相対的な見方を養うとよい。

**つまずきポイント**

- ・空位の0を書き忘れやすいので、初めのうちは、位取り表やマス目を使って答えさせるとよい。
- ・1兆は1億の1000倍という間違いが多いので、10億は1億の何倍か、100億は1億の何倍か…と、順に考えさせるとよい。

# 小4 ② 折れ線グラフと表



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
折れ線グラフ	表、棒グラフ、30cm物差し

**授業づくりのヒント**

- ・グラフの読み取りや作成だけでなく、読み取ったことを考察する活動も取り入れ、他教科や日常に生かせる力を養うとよい。
- ・身の回りの事象を折れ線グラフで表す活動を取り入れ、折れ線グラフに表すことが適しているのか考えさせ、理解を深めさせるとよい。

**つまずきポイント**

- ・表題や縦軸・横軸の単位の書き忘れが多いので、完成した後に見直しをする習慣をつけさせるとよい。
- ・棒グラフと折れ線グラフを合わせたグラフの読み取りの際、両方とも左の縦軸のめもりを読む間違があるので、読んだ後に適切な数値が考えさせるとよい。

小1  
小2  
小3  
小4  
小5  
小6  
中1  
中2  
中3





# 小4 ③ わり算の筆算(1)

## 小3⑦

### あまりのあるわり算

- 九九を1回使って解く除法の計算(余りあり)
- 余りと除数の大きさの関係
- 答えの確かめ方
- 余りの処理の仕方

## 小3⑩ 大きい数のわり算, 分数とわり算

- 簡単な2桁の数÷1桁の数の計算
- 分数とわり算の関係

## この単元

- 2～3桁の数÷1桁の数の筆算の形式
- 1桁の数でわる除法の暗算

## 小4⑥

### わり算の筆算(2)

- 2～3桁の数÷2桁の数の筆算の形式
- 仮の商のたて方と修正の意味
- 除法について成り立つ性質

新出の用語・記号・道具

既出の用語・記号・道具

筆算, 一・十・百の位, あまり

## 授業づくりのヒント

- ・筆算のしかたをまとめる際は、形式的に手順を記憶させるのではなく、それぞれの手順の意味を具体的操作と結びつけて理解させるとよい。
- ・問題を出す際は、前時の問題との違いを確認し、商のたて方がどう変わったのか、考えさせるとよい。

## つまずきポイント

- ・あまりの数をわる数より大きく出してしまうことがあるので、検算を習慣にさせるとよい。
- ・商に空位がある場合の0を書き忘れてしまうことがあるので、計算の前に答えの大きさの見当をつけさせるとよい。



# 小4 ④ 角の大きさ

## 小2⑩ 長方形と正方形

- 平面図形を組み立てる要素(辺, 頂点)
- 三角形, 四角形の意味, 性質
- 直角の意味
- 長方形, 正方形, 直角三角形の意味, 性質, かき方
- 長方形, 正方形, 直角三角形の敷き詰め

## 小3⑪ 円と球

- 円の定義, 性質
- 直径と半径の関係
- 円のかき方, コンパスの使い方と機能
- 球の定義, 性質

## 小3⑰ 三角形と角

- 二等辺三角形, 正三角形の意味, 性質, かき方
- 形としての角の意味, 大小の比較

## この単元

- 回転の角の大きさと単位
- 角度のはかり方
- 向かい合った角の性質
- 角のかき方

## 小4⑨

### 垂直・平行と四角形

- 垂直・平行の意味, 性質, ひき方
- 台形, 平行四辺形, ひし形の意味, 性質, かき方
- 対角線の意味

## 小5⑦ 図形の角

- 三角形, 四角形の内角の和
- 多角形の定義
- 多角形の内角の和

新出の用語・記号・道具

既出の用語・記号・道具

度(°), 角度  
分度器

直角, 三角形, 円, 角, 頂点  
三角定規

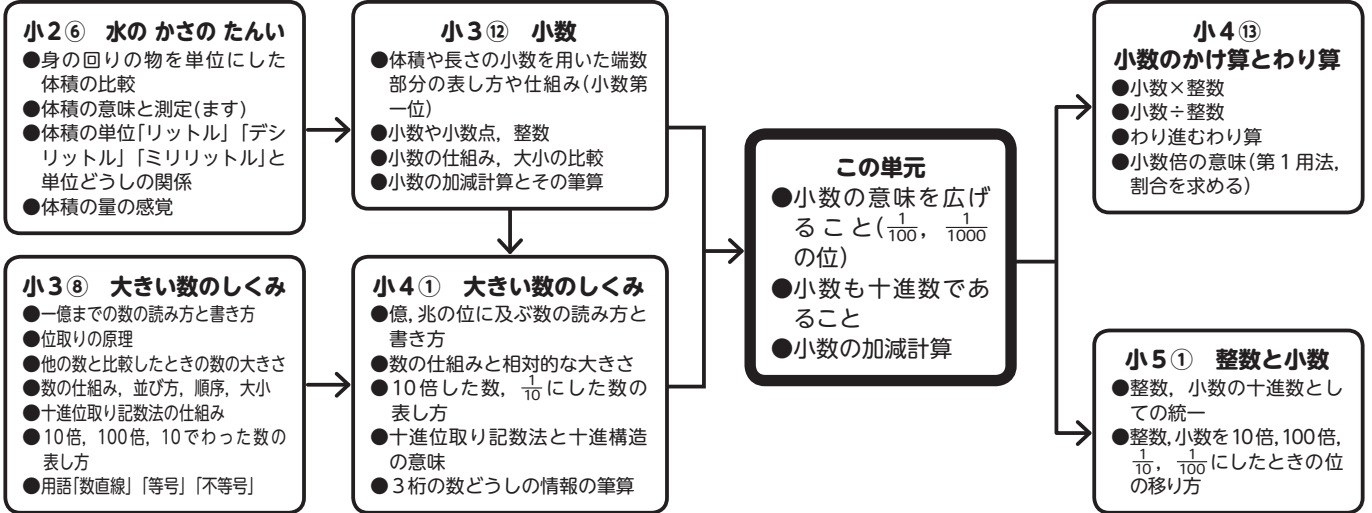
## 授業づくりのヒント

- ・いろいろな大きさの角を提示し、大きさ比を問題にして、大きい順に並べさせるなど、導入を工夫するとよい。
- ・授業の初めに、児童同士で何題か問題を出し合わせ、かいた角を測定させて、方法を確実に身につけさせるとよい。

## つまずきポイント

- ・角の大きさを判断する際、辺の長さで考えてしまうことがあるので、角を重ねて直接比べる活動等を通して、開き具合に着目させるとよい。
- ・角度を測る際、反対側から目盛りを読んでしまうことがあるので、直角を目安として判断させるとよい。

# 小4 ⑤ 小数のしくみ



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
$\frac{1}{100}$ の位, $\frac{1}{1000}$ の位, 小数第二位, 小数第三位	L(リットル), dL(デシリットル), kg(キログラム), g(グラム), 数直線, 不等号, $\frac{1}{10}$ の位, 筆算

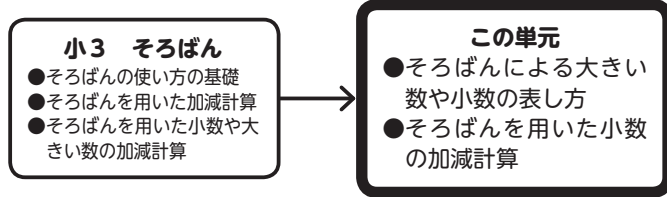
### 授業づくりのヒント

- ・3年生で、はしが出た場合どう表したのか復習しながら、0.1より小さい数の表し方を考えさせるとよい。
- ・数直線では常に1目盛り大きさを意識させるとよい。
- ・数字、図、数直線、計算の式等で数を表したカードを用いて神経衰弱ゲームを行い、理解を深める方法もある。

### つまずきポイント

- ・Lやm等の単位の付け忘れが多いので、問題では何を聞かれているか、確かめる習慣をつけるとよい。
- ・小数点以下の右端の0を消し忘れることが多いので、確認するよう声をかけるとよい。
- ・整数と小数の筆算で、整数を右端にそろえてしまうことがあるので、ノートのマス目を使いながら、位を意識させるとよい。

# 小4 そろばん



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
	一・十・百・千・一万の位, 小数第一位 そろばん

### 授業づくりのヒント

- ・3学年で学習した、そろばんの各部分の名称や珠の入れ方、取り方、簡単な加法と減法の計算の仕方を、児童と確認しながら復習するとよい。
- ・ペアやグループでも取り組み、操作をしている様子を含めて確認し合わせる活動を取り入れるとよい。

### つまずきポイント

- ・定位点の位置と4桁区切りを混同しやすいので、大きな数を入れるときは、位に気を付けさせるとよい。
- ・空位があると位をつめてしまうことがあるので、数を入れたときに、確かめる習慣を付けるとよい。

小1  
小2  
小3  
小4  
小5  
小6  
中1  
中2  
中3



# 小4 ⑥ わり算の筆算(2)

**小3⑩ 大きい数のわり算, 分数とわり算**

- 簡単な2桁の数÷1桁の数の計算
- 分数とわり算の関係

**小4③ わり算の筆算(1)**

- 2～3桁の数÷1桁の数の筆算の形式
- 1桁の数でわる除法の暗算

**この単元**

- 2～3桁の数÷2桁の数の筆算の形式
- 仮の商のたて方と修正の意味
- 除法について成り立つ性質

**小4⑬ 小数のかけ算とわり算**

- 小数×整数
- 小数÷整数
- わり進むわり算
- 小数倍の意味(第1用法, 割合を求める)

新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
	筆算, 商, 一・十・百の位, あまり

**授業づくりのヒント**

- ・児童にわり算の問題作りをさせ、既習の方法で計算できるかどうか考えさせるなど、導入を工夫するとよい。
- ・仮の商をたてさせる際は、自分のやり方をノートに書かせ、ペアやグループでの交流を通して、より洗練された書き方や数の見方による違いを考えさせるとよい。

**つまずきポイント**

- ・何十、何百を「10の束が何個」という形で捉えられるように、図等を工夫して使うとよい。
- ・何十÷何十や何百何十÷何十のあまりを、1桁の数にしてしまうことがあるので、あまりは10の束の数を表していることを、図や検算で確認するとよい。
- ・商をたてる位置がずれていることがあるので、初めのうちは、たたない位に印等をつけるるとよい。



# 小4 倍の見方

**小2⑫ かけ算(2)**

- 九九の完成
- 乗法と積の関係
- 交換法則
- 倍の概念の基礎

**小3 倍の計算**

- 整数倍の第2用法(比較量を求める)
- 整数倍の第1用法(割合を求める)
- 整数倍の第3用法(基準量を求める)

**この単元**

- 整数倍の第1用法(割合を求める)
- 整数倍の第2用法(比較量を求める)
- 整数倍の第3用法(基準量を求める)
- 倍による比例
- 倍(割合)を使った比較

**小4⑬ 小数のかけ算とわり算**

- 小数×整数
- 小数÷整数
- わり進むわり算
- 小数倍の意味(第1用法, 割合を求める)

新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
割合	

**授業づくりのヒント**

- ・数直線を積極的に使い、児童にもかかせるなどして、数量の関係を捉えられるようにするとよい。
- ・差で比べる方法と比べて、倍を使った比較はどのような場合に便利か、普段の生活を例に実感させるようにするとよい。

**つまずきポイント**

- ・問題によって、かけ算を用いるのかわり算を用いるのか、適切に選択することが難しいので、数直線や□を用いて、数量の関係を視覚的に捉えられるようにするとよい。

# 小4 ⑦ がい数の使い方と表し方



小1

小2

小3

小4

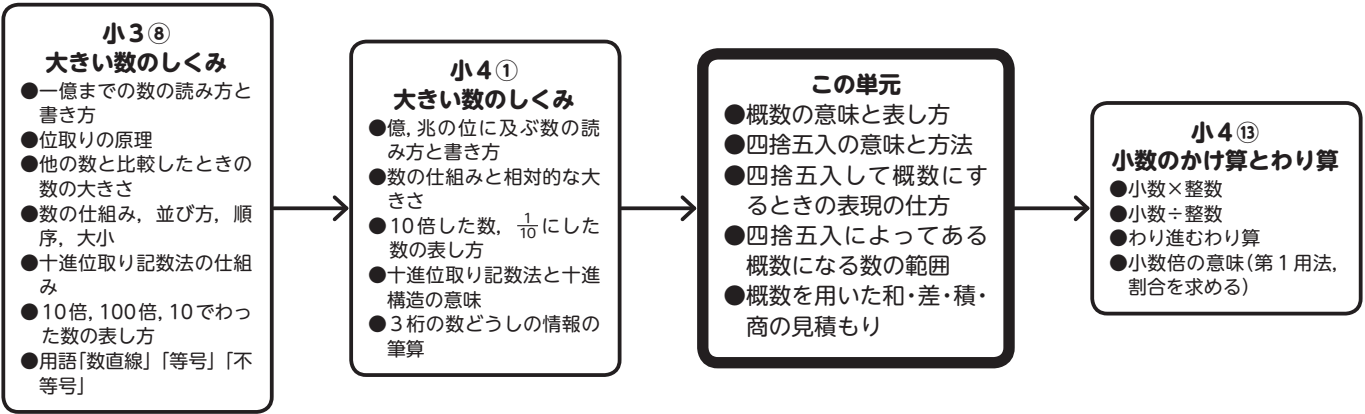
小5

小6

中1

中2

中3



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
がい数, 四捨五入, 以上, 以下, 未満	数直線, 一・十・百・千・一万の位, 和, 差, 積, 商

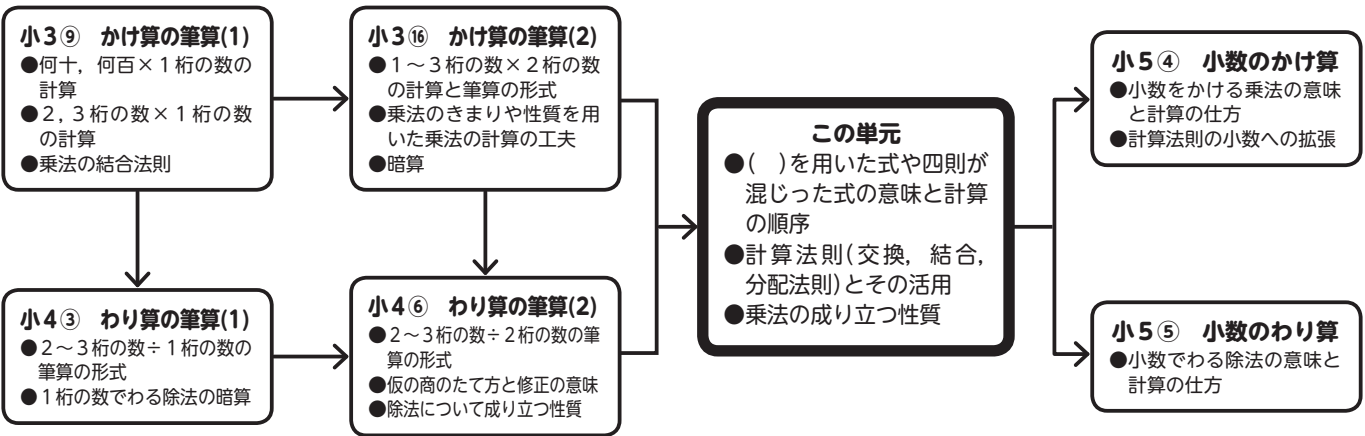
**授業づくりのヒント**

- ・新聞等、身の回りに出てくる数の中に概数で表されているものがあることに気付かせ、問題として取り上げるとよい。
- ・四捨五入を理解させる際は、数直線を活用し四捨五入の仕方と端数処理の意味を視覚的に結びつけるとよい。

**つまずきポイント**

- ・「○の位の数字を四捨五入する」「○の位までのがい数にする」「上から○けたのがい数にする」等、概数の仕方の表現を混同しやすいので、それぞれの場合でどのように数が変わるかを比較しながら定着させるとよい。

# 小4 ⑧ 計算のきまり



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
	等号, ( )

**授業づくりのヒント**

- ・場面を式に表すだけでなく、式から場面を考えさせる活動も取り入れるとよい。
- ・問題文の場面を絵や図で表して視覚的に理解させるとよい。
- ・分配法則や結合法則等を積極的に使うように便利さを実感させるとよい。

**つまずきポイント**

- ・途中計算を書かないと、計算間違いが多くなるので、分配法則や結合法則等を用いた後の途中計算を必ず書かせるようにするとよい。
- ・「 $16 + 4 \times 8$ 」のように、「 $16 + 4 = 20$ 」といったきりのよい数字が見える場合、計算の順序を間違いやすいので、初めのうちは具体的な場面と結びつけ、確認しながら練習させるとよい。



# 小4 ⑨ 垂直・平行と四角形

## 小3⑰ 三角形と角

- 二等辺三角形, 正三角形の意味, 性質, かき方
- 形としての角の意味, 大小の比較

## 小4④ 角の大きさ

- 回転の角の大きさと単位
- 角度のはかり方
- 向かい合った角の性質
- 角のかき方

## この単元

- 垂直・平行の意味, 性質, ひき方
- 台形, 平行四辺形, ひし形の意味, 性質, かき方
- 対角線の意味

## 小5⑥ 合同な図形

- 合同の定義
- 合同な図形の性質
- 合同な図形のかき方

### 新出の用語・記号・道具

垂直, 平行, 台形, 平行四辺形, ひし形, 対角線

### 既出の用語・記号・道具

直線, 辺, 頂点, 角, 角度, 直角, 四角形, 長方形, 正方形  
**三角定規, コンパス, 分度器**

### 授業づくりのヒント

- ・四角形の仲間分けの際は, 分ける観点を児童に考えさせ, 様々な見方ができるようにするとよい。
- ・垂直・平行, 四角形を作図させた際は, 必ず確かめさせて作図の方法を定着させるとよい。
- ・垂直・平行, 四角形作図の混合問題に取り組みさせて, どの作図方法を使うのか判断力を養うとよい。

### つまずきポイント

- ・垂直・平行の作図の際, 2枚の三角定規の置き方を混同しやすいので, 作図方法に「エレベーター式」などのネーミングをするとよい。
- ・作図の際, 明らかにおかしい形に気づかない児童もいるので, 作図前に完成形をイメージさせるなどの工夫をするとよい。



# 小4 ⑩ 分数

## 小3⑩ 大きい数のわり算, 分数とわり算

- 簡単な2桁の数÷1桁の数の計算
- 分数とわり算の関係

## 小3⑭ 分数

- 数の表し方や仕組み ( $\frac{1}{10}$ の位)
- 「分数」の用語
- 分母が同じ分数の加減計算

## この単元

- 分数の表し方
- 真分数, 仮分数, 帯分数の意味
- 大きさの等しい分数
- 分母が等しい分数の加減計算

## 小5⑨

## 分数と小数, 整数の関係

- 商としての分数の意味
- 分数倍の意味
- 分数, 小数, 整数の相互の関係

### 新出の用語・記号・道具

真分数, 仮分数, 帯分数

### 既出の用語・記号・道具

分母, 分子, 不等号

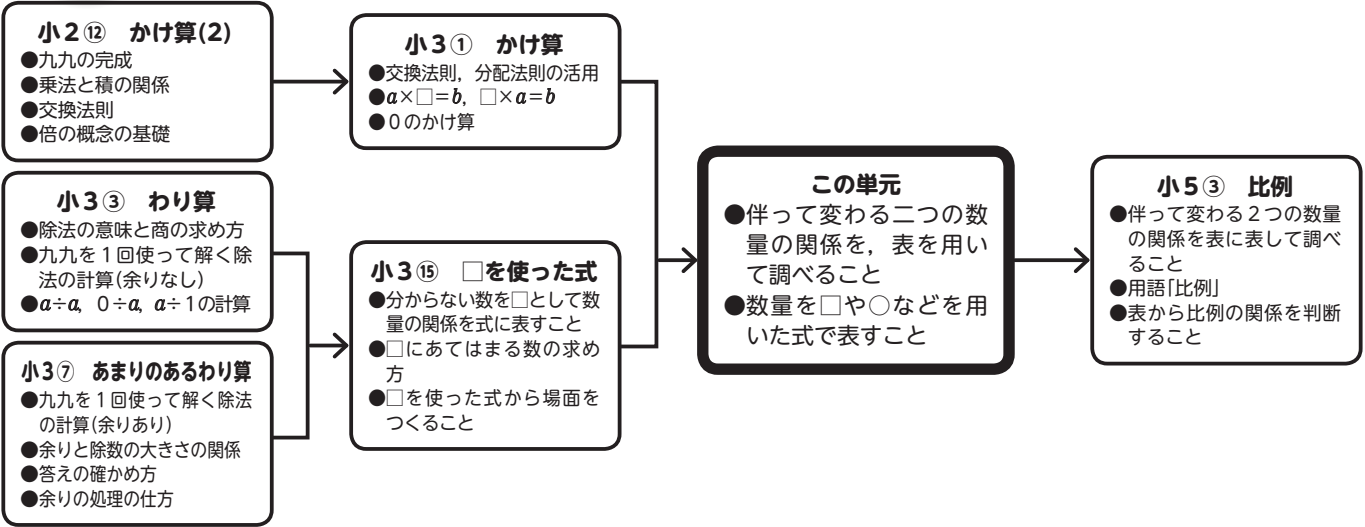
### 授業づくりのヒント

- ・単位分数の分だけ塗っていくビンゴゲーム的な取り組みをしながら, 1をこえる場面を作り, 塗ったマス目を分数でどのように表すか考えさせるなど, 導入を工夫するとよい。
- ・大きさの等しい分数では, 面積図や数直線を利用して, 視覚的に理解させるとよい。

### つまずきポイント

- ・分母と分子が同じ分数も仮分数ということが定着しづらく,  $\frac{3}{3} = 3$ と答えることも多いので, 分母と分子が同じ分数を図示して教室に掲示しておくなど, 何度も目にふれさせたり確かめたりするとよい。

# 小4 ⑪ 変わり方調べ



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
	□

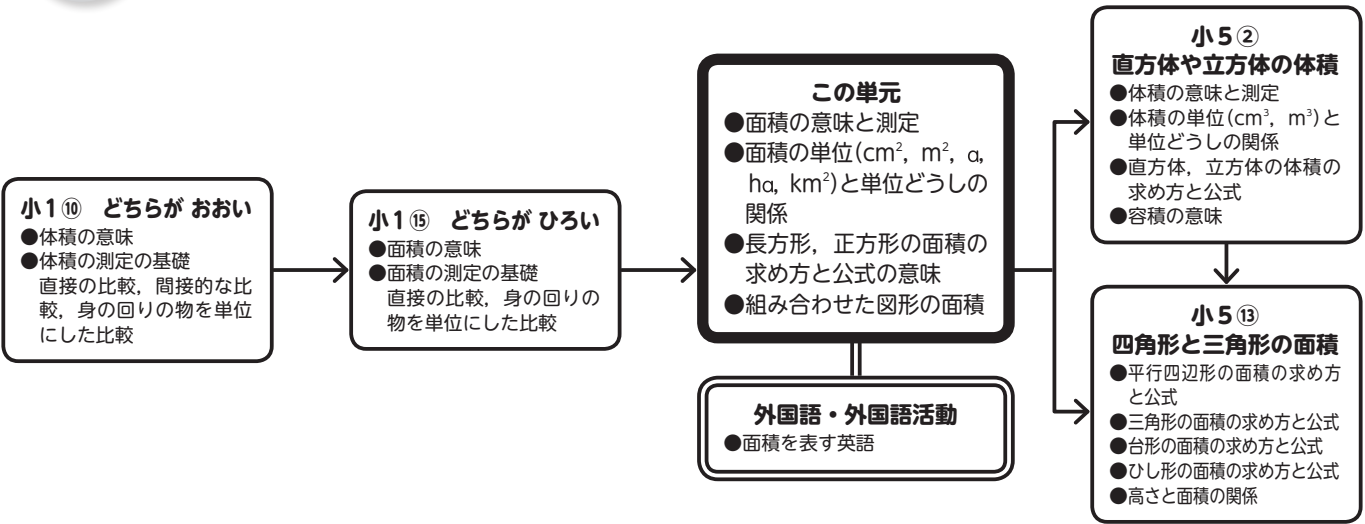
## 授業づくりのヒント

- ・すぐに表にまとめるのではなく、表にまとめれば整理できそうだという見通しを引き出すように工夫するとよい。
- ・初めは、表のかき方を示し、単元の学習が進むにつれて、自分で表にまとめられるようにするとよい。
- ・数を大きくし、式に表すよさを実感させるとよい。

## つまずきポイント

- ・数の増え方がイメージできない児童がいるので、場面の絵を丁寧に数えさせたり、かかせたりするとよい。
- ・2つの数の関係を式に表すとき、表を横方向に見る見方しかできずにうまく立式できない児童がいるので、縦方向に見る見方を養うとよい。

# 小4 ⑫ 面積のはかり方と表し方



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
面積, 公式, $\text{cm}^2$ (平方センチメートル), $\text{m}^2$ (平方メートル), $\text{km}^2$ (平方キロメートル), a(アール), ha(ヘクタール)	正方形, 長方形

## 授業づくりのヒント

- ・公式化の際は、縦、横の辺の長さをかけることと、 $1\text{cm}^2$ の正方形の数を数えていることが同じになる理由を十分に説明させるとよい。
- ・組み合わせた図形の面積を求める問題では、児童の式だけを提示し、どのように考えたのか、友達の考えを読み取らせる活動も取り入れるとよい。

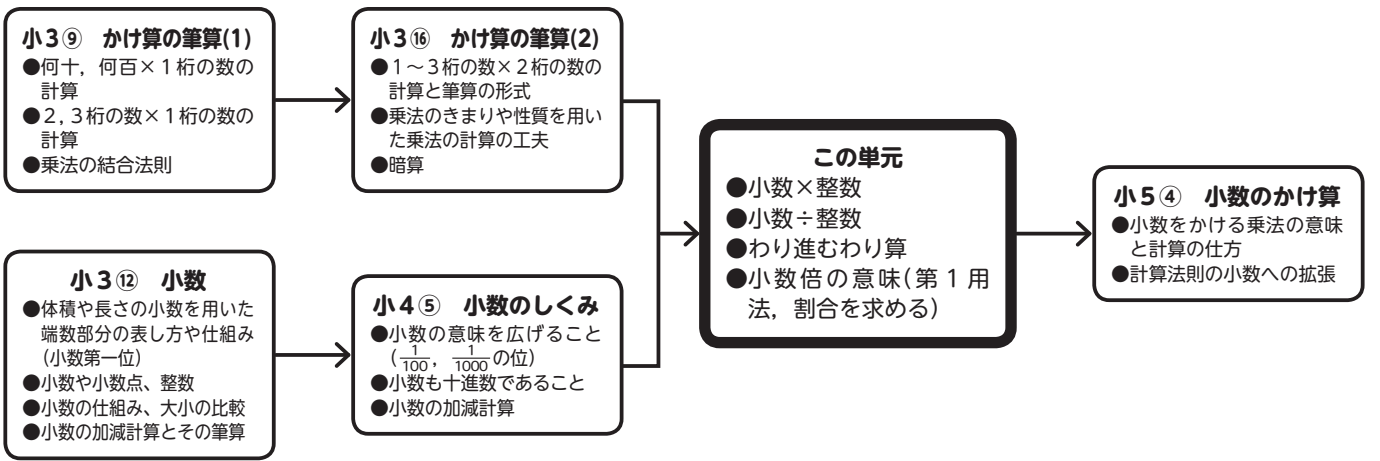
## つまずきポイント

- ・ $\text{cm}^2$ や $\text{m}^2$ の読み間違いや書き間違いが多いので、教科書の書き込む欄等を利用して定着を図るとよい。
- ・ $1\text{m}^2, 1\text{a}, 1\text{ha}, 1\text{km}^2$ の相互の関係は、混乱しやすいので、身近な広さに置き換えてイメージをもたせたり、表に整理して1辺の長さが10倍になると面積が100倍になることに気付かせたりするとよい。

小1  
小2  
小3  
小4  
小5  
小6  
中1  
中2  
中3



# 小4 ⑬ 小数のかけ算とわり算



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
	数直線, 小数点, けん算, 四捨五入, がい数

**授業づくりのヒント**

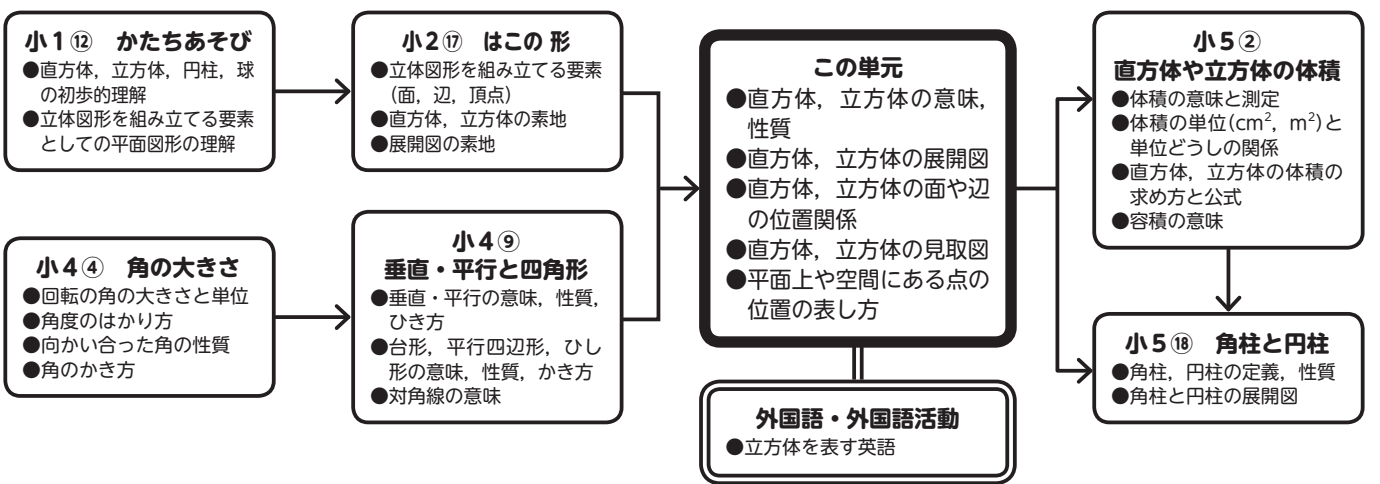
- ・小数×整数の問題で、小数を整数に直して計算する際、10倍は、すぐに整数化できるように気付かせるとよい。
- ・あまりを求める問題では、紙テープ等を利用し、視覚的にあまりの大きさに気付かせるとよい。

**つまずきポイント**

- ・答えの小数点を打ち忘れることが多いので、答えを出した後に、もとの式を見直す習慣をつけさせるとよい。
- ・あまりの小数点を打ち忘れることが多いので、もとの数を確かめたり検算したりする習慣をつけさせるとよい。
- ・わり進むことの必要性は、問題の場面と結びつけて理解できるようにするとよい。



# 小4 ⑭ 直方体と立方体



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
直方体, 立方体, 立体, 平面, 展開図, 見取図, 垂直な面, 平行な面	長方形, 正方形, 辺, 面, 頂点, 垂直, 平行

**授業づくりのヒント**

- ・箱の仲間分けに取り組む際は、いろいろな箱を用意し、分ける観点を児童に考えさせ、様々な見方ができるようにするとよい。
- ・展開図をかかせる際は、いろいろな展開図をかかせて、本当に箱になるかを考えさせ、理解を深めさせるとよい。

**つまずきポイント**

- ・展開図をかかせた時に、辺の長さが1マス短かったり長かったりすることがあるので、かいた後に重なる辺の長さと同じになっているか確かめさせる習慣をつけるとよい。
- ・面に垂直な辺を探す学習では、面を構成する辺を垂直と考える間違いが多いので、数え棒等を利用して実際に垂直な辺をつくってみる等するとよい。

# <「系統図」を活用した指導例>

小1

<b>学年</b> 小学校4年生	<b>領域</b>	B 図形
	<b>単元番号・単元名</b>	⑨垂直・平行と四角形

## <展開例>

小2

学習活動 ・予想される児童の反応	○指導上の留意点 ◎数学的活動	◆評価規準 ・具体的な手立て
1 問題を知る。		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">                         問題 図は朝礼の場面です。正しくならんでいる列はどれでしょう。                     </div>		
3 見通しをもつ。 図を見て話し合う。 ・Aはぐにやぐにやだ。 ・B～Eは線がまっすぐだ。 ・Cが正しい。	(中略)  ○それぞれの線の違いを認識させながら、答えを確認する。	
4 自力解決をする。 それぞれの並び方を説明する。 ・Aは直線じゃない。 ・Bは左の角度が $60^\circ$ だ。 ・Cは直角だ。 ・Dは右の角度が $45^\circ$ だ。 ・Eは右の角度が $30^\circ$ だ。	◎三角定規をあてて、規準の線(ロープ)に対してどういう角度で並んでいるかを考えさせる。  ○規準の線(ロープ)との関わりを意識させる。	・必要に応じて、三角定規のあて方を復習する。
(以下略)		

小3

小4

小5

小6

中1

中2

中3

**ポイント** 「小3⑰三角形と角」「小4④角の大きさ」で学習した、三角定規の角の大きさを復習しながら、直線と直線の関係について、問題意識をもたせるようにする。



# <「つまずきポイント」を活用した指導例>

小  
1

<b>学 年</b> 小学校4年生	<b>領 域</b>	A 数と計算
	<b>単元番号・単元名</b>	⑥わり算の筆算(2)

小  
2

## <展開例>

学習活動 ・予想される児童の反応	○指導上の留意点 ◎数学的活動	◆評価規準 ・具体的な手立て
1 問題を知る。		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;">                         問題 色紙が90まいあります。1人に20まいずつ分けると、何人に分けられて、何まいあまりですか。                     </div>		
2 見通しをもつ。 式を考える。 ・ $90 \div 20$ だ。	○何算になるかを問題文の言葉から考えさせる。	
3 自力解決をする。 自力解決し、答えを発表する。 A： $90 \div 20 = 4$ あまり1で、 4人に分けられて1枚あまる。 B： $90 \div 20 = 4$ あまり10で、 4人に分けられて10枚あまる。  AとBのどちらが正しいか、考える。 ・検算をすると、Aはおかしい。 ・図で考えるとあまりは10枚になる。	○Aの考えが出てこなかった場合は、教師の方から提示する。  ○ペアやグループで考える。  ◎図等を使って、分けている状況を説明する。	
<div style="background-color: #333; color: white; padding: 10px; border-radius: 10px; display: inline-block;"> <b>ポイント</b>                          誤答をあえて提示し、図等を使って、児童にペアやグループで説明させることで、10の束の理解を深めるようにする。                     </div>		
	(以下略)	・うまく図等に表せない場合は、実際の色紙を分けさせる。

小  
4

小  
5

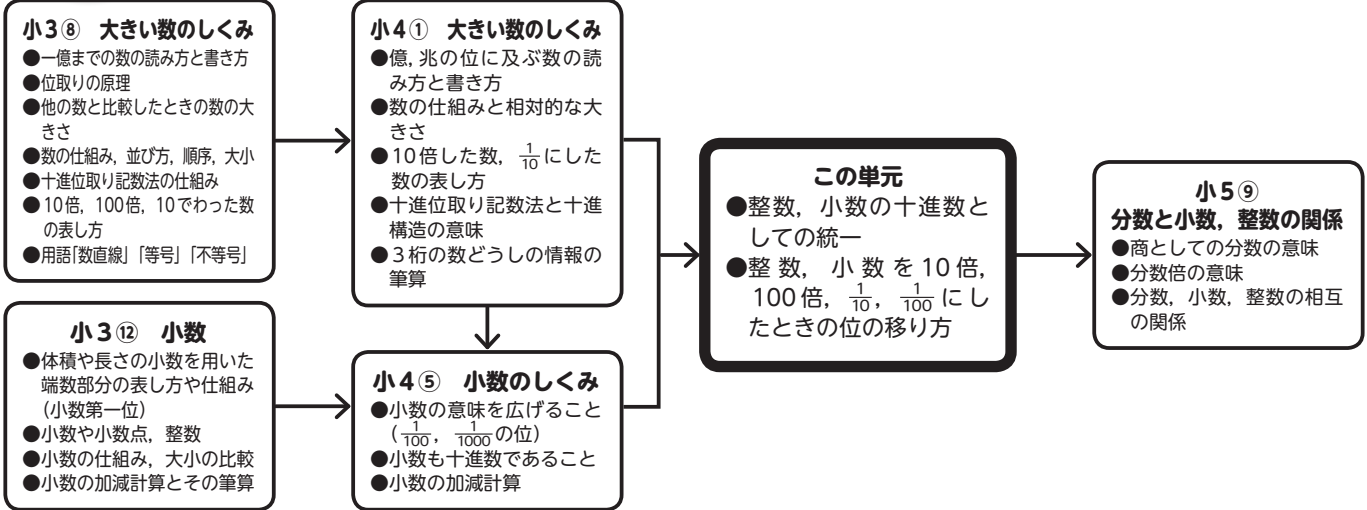
小  
6

中  
1

中  
2

中  
3

# 小5 ① 整数と小数



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
	整数、小数、小数点、一・十・百・千の位、 $\frac{1}{10}$ ・ $\frac{1}{100}$ ・ $\frac{1}{1000}$ の位、不等号

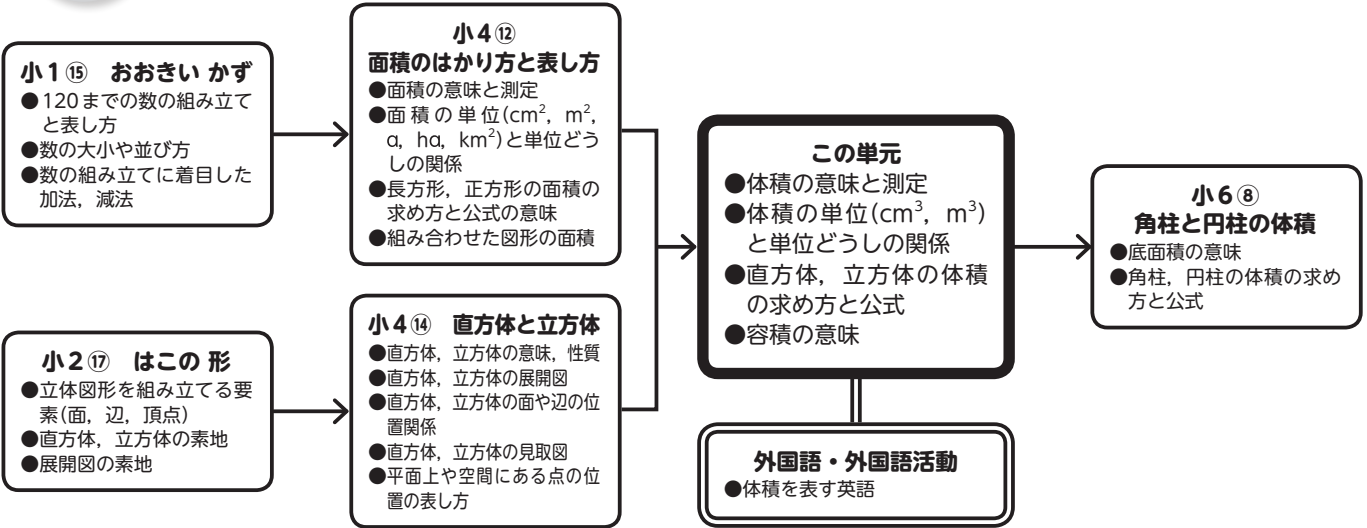
**授業づくりのヒント**

- ・身近に使われている数値を探したり、実際に物を測ってみたりして出てきた数値を、式に表すとよい。
- ・4月1日を4.1にする等、誕生日等を小数で表して、勝つと10倍、負けると $\div 10$ にする活動をしながら、小数点の移動を考えさせるなど、導入を工夫するとよい。

**つまずきポイント**

- ・ある数に一番近い数をつくる際は、ある数より小さくて近い数と、ある数より大きくて近い数の2種類あることに気付かせ、定着を図るとよい。
- ・ $67.5 \div 1000 = 0.0675$ などの計算で、6の前に0をつけ忘れやすいので、矢印等を使って小数点の動きをかかせるるとよい。

# 小5 ② 直方体や立方体の体積



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
体積、内のり、容積、 $\text{cm}^3$ (立方センチメートル)、 $\text{m}^3$ (立方メートル)	直方体、立方体、面積、展開図、L(リットル)、公式、mL(ミリリットル)

**授業づくりのヒント**

- ・箱の大きさ比べをして、体積を求めることへの課題意識を高めるとよい。
- ・工作用紙で直方体や立方体をつくり、 $1\text{cm}^3$ の積み木をつめて、体積を確認するとよい。
- ・複雑な立体の体積を求める問題では、式だけを答えさせたあと、どう考えたのか他の児童に言わせる等するとよい。

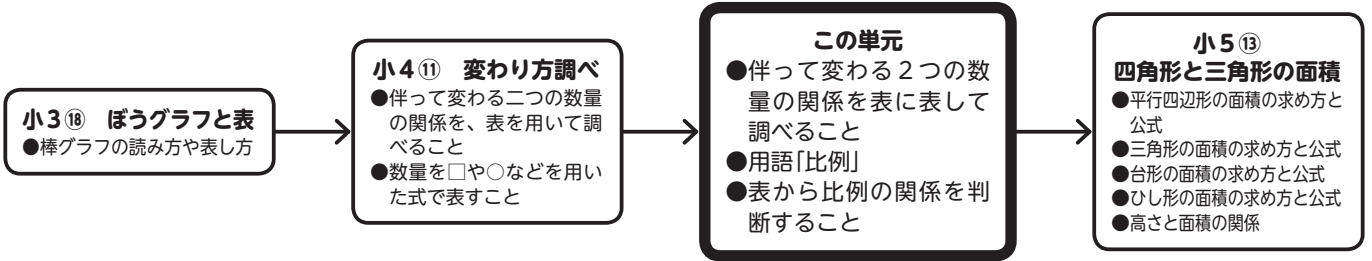
**つまずきポイント**

- ・複雑な立体の体積を求める問題は、なかなか自力で解決できない児童がいるので、模型やICT等を準備しておくるとよい。
- ・ $1\text{L} = 1000\text{cm}^3$ や $1\text{mL} = 1\text{cm}^3$ の関係が定着しづらいので、実際に1Lますに1Lの水を入れて $1\text{cm}^3$ の立方体と比べてみたり、掲示物を作成したりするとよい。

小1  
小2  
小3  
小4  
小5  
小6  
中1  
中2  
中3



# 小5 ③ 比例



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
比例	体積, 直方体

**授業づくりのヒント**

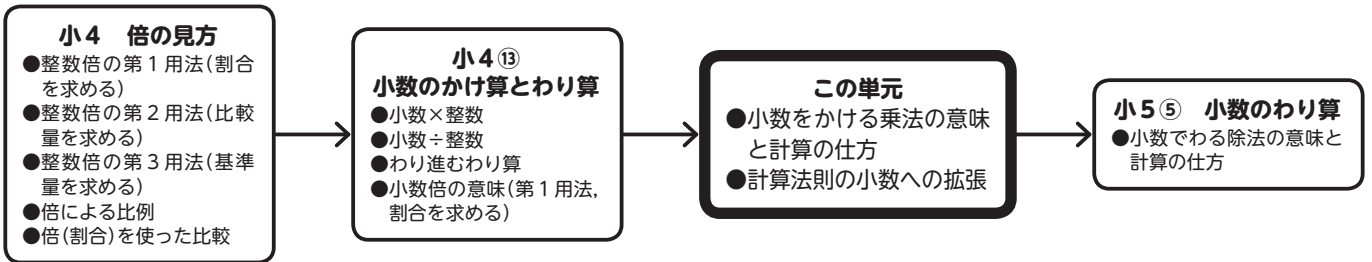
- 表の先頭だけではなく、どの部分を見ても、一方が2倍、3倍…になると、もう一方も2倍、3倍…になっていることをしっかり押さえるとよい。
- 式に表すとき、「決まった数」は、1あたりの大きさであることをしっかり押さえるとよい。

**つまずきポイント**

- 比例は、2つの数量の「関係」を表す概念で、児童にとっては抽象的で分かりづらいので、比例でない関係の数量と比較する活動を取り入れ、区別させるとよい。
- 単元の学習後は、学校生活の中で比例の関係の数量があった際に適宜取り上げるとよい。



# 小5 ④ 小数のかけ算



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
	小数, 小数点, 長方形, 直方体, 面積, 体積

**授業づくりのヒント**

- 実際に1mや2m、2.3mや3mのリボンを用意して、量感を育てたり、2.3mが2mと3mの間の長さであることを実感させたりするとよい。
- $80 \times 2.3 = 80 \times 23 \div 10 = 184$ のように、自分の考えを、途中式を使ってまとめる活動を行うとよい。

**つまずきポイント**

- かけ算をすると、積は必ずかけられる数より大きくなるというイメージをもっている児童がいるので、ICTや数直線等を使って、積とかけられる数の関係を視覚的に理解させるとよい。
- 「小数の倍」の学習は、何が「もとにする量」なのか児童が捉えづらいので、整数倍の復習からするとよい。

# 小5 ⑤ 小数のわり算



小1

小2

小3

小4

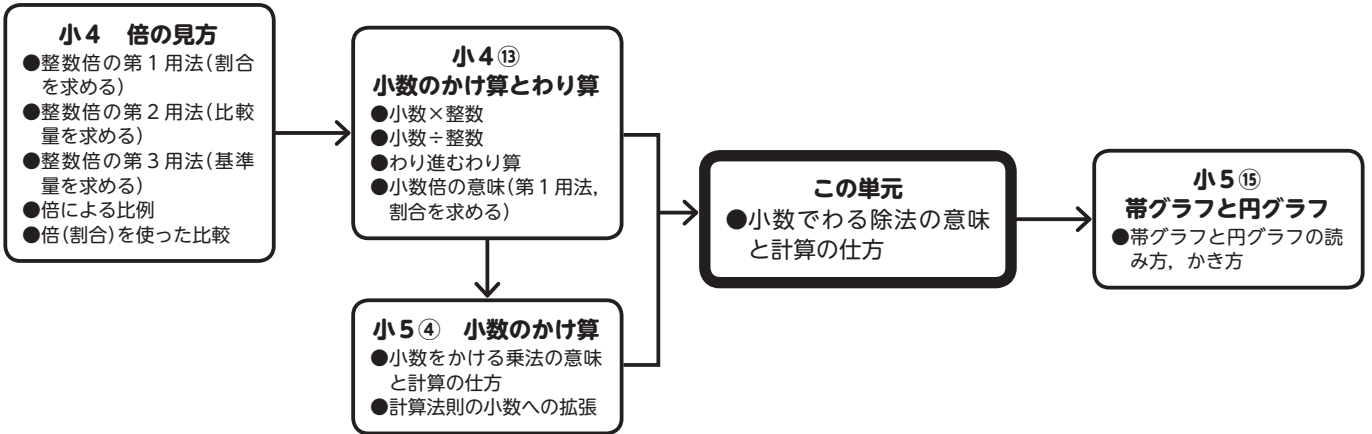
小5

小6

中1

中2

中3



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
	小数, 小数点, あまり, 検算, 四捨五入, がい数, □

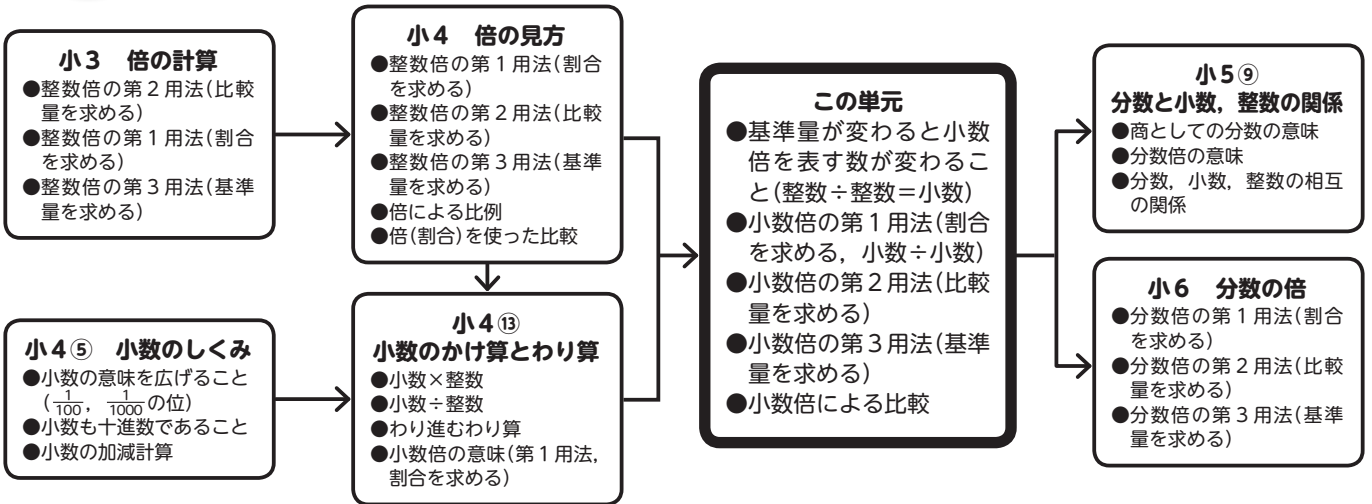
**授業づくりのヒント**

- ・わる数とわられる数に同じ数をかけても、商は変わらないことを、復習しておくとうい。
- ・数量の関係を把握しやすくなるように、数直線に表すとよい。その際、初めは穴埋め式にすると取り組みやすい。
- ・導入では、どちらのリボンが得するか考えさせるとよい。

**つまずきポイント**

- ・あまりの大きさを間違えやすいので、検算をしっかりとせるとよい。
- ・四捨五入が苦手な児童が多いので、4年生の復習を事前しておくとうい。

# 小5 小数の倍



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
	小数, 数直線, □

**授業づくりのヒント**

- ・「1万円の品物を9950円に値引きした場合」など、極端な例を挙げて、倍による比べ方のよさを実感させるとよい。

**つまずきポイント**

- ・小数になると数量の大小関係を間違えやすいので、整数に置き換えて考えたり、問題の場面が第1～3用法のどれに当たるのか確認し、それに応じて数直線や□を用いて場面を表して視覚的に捉えたりするとよい。



# 小5 ⑥ 合同な図形

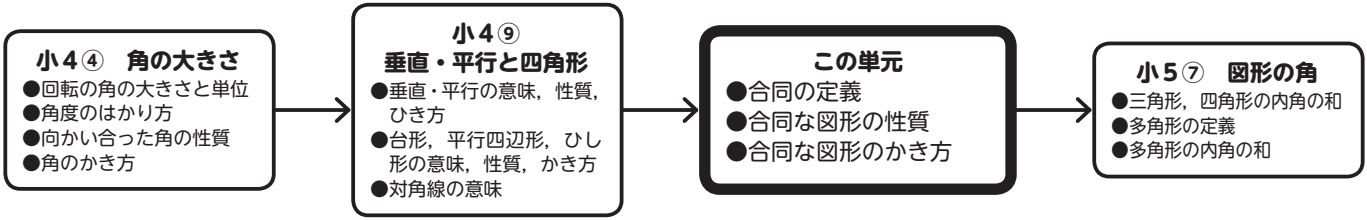
小1

小2

小3

小4

小5



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
合同, 対応する辺・角・頂点	頂点, 辺, 角, 対角線, 平行四辺形, 台形, ひし形, 長方形, 正方形 <b>コンパス, 分度器, 三角定規</b>

**授業づくりのヒント**

- 合同な図形を「あたり」、合同でない図形を「はずれ」として、くじ引き形式で合同を考えさせたり、対角線で分割した図形をパズルのように合体させて何の四角形になるか考えさせたりするなど、導入の方法を工夫するとよい。
- 実物やICTを活用して、合同な図形がぴったり重なる様子を実感をともなって理解できるようにするとよい。

**つまずきポイント**

- 3つの角の大きさが等しいと、合同になるという誤答が多いので、相似な図形を複数提示するとよい。
- 合同な三角形のかき方のうち、「2つの辺の長さ、その間の角の大きさを使う」方法が、児童にとって分かりづらいので、ICTを活用して視覚的に理解できるようにするとよい。



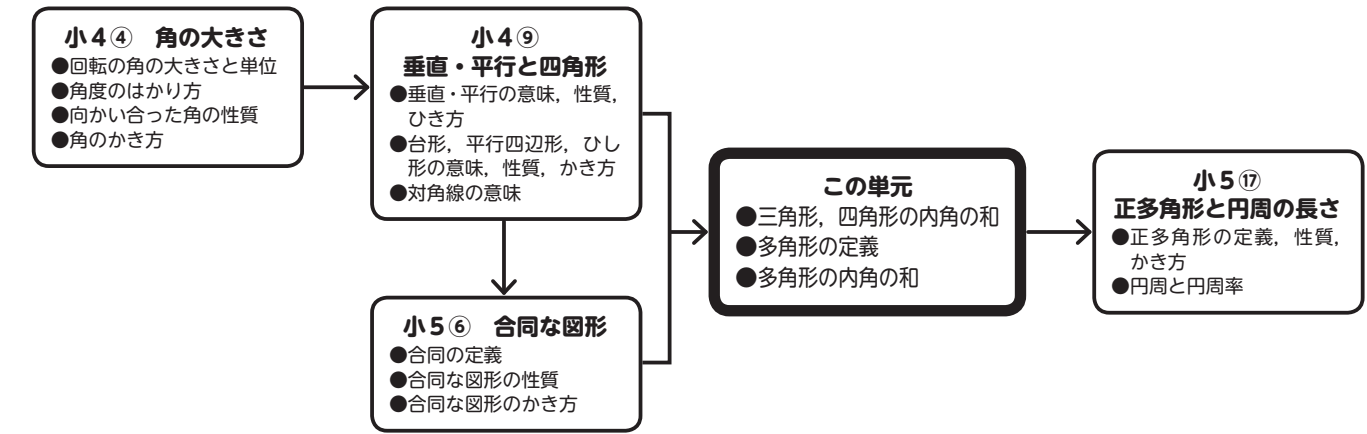
# 小5 ⑦ 図形の角

小6

中1

中2

中3



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
多角形	角, 角度, 二等辺三角形, 対角線 <b>分度器, 三角定規</b>

**授業づくりのヒント**

- 三角形の内角を求める問題では、身近な三角定規の内角を調べることから始めるなど、導入を工夫するとよい。
- 「しきつめ」では、作品コンクールを開き、コピーや写真等の方法で、学級全体で紹介するとよい。

**つまずきポイント**

- 角を集めて内角の和を確かめる際は、印をつけていないどの部分を合わせてよいか分からなくなる児童がいるので、最初に角に印をつけさせるとよい。
- 多角形の内角を求める際は、1つの頂点から対角線を引いて分けた方が、落ちが少ないことに気付かせるとよい。

# 小5 ⑧ 偶数と奇数, 倍数と約数



小1

小2

小3

小4

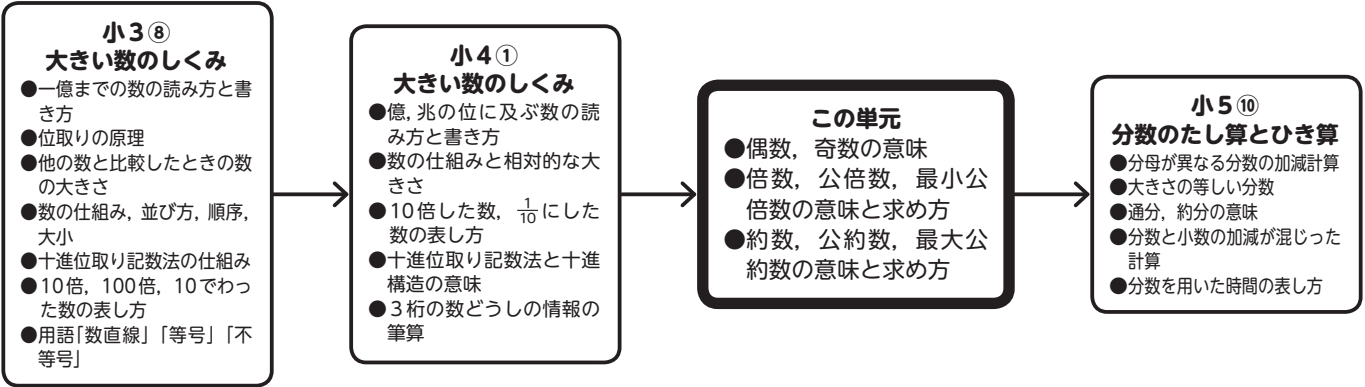
小5

小6

中1

中2

中3



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
偶数, 奇数, 倍数, 公倍数, 最小公倍数, 約数, 公約数, 最大公約数	整数, 数直線

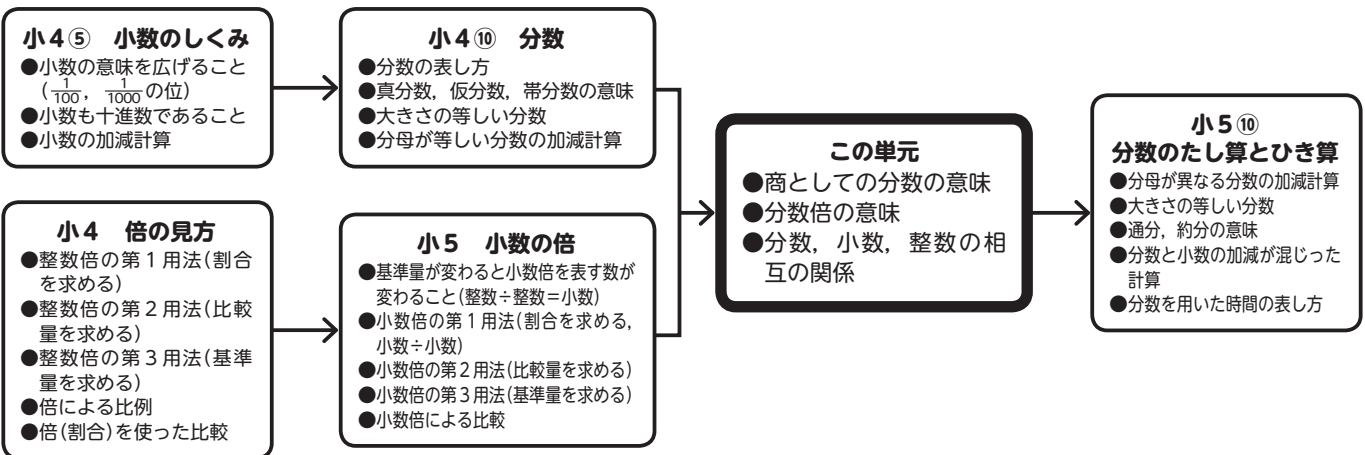
**授業づくりのヒント**

- ・左から1, 2と左右の順で足踏みをして, 100は左と右のどちらになるか, 考えさせるなど, 導入を工夫するとよい。
- ・2の倍数や3の倍数を「当たり」, 2と3の公倍数を「ダブル当たり」とするなど, 導入を工夫するとよい。

**つまずきポイント**

- ・最小公倍数を見つける際, 2つの数をかけた数が必ず最小公倍数になると考える児童がいるので, そうでない場合を取り上げて丁寧に指導するとよい。
- ・約数を一部だけ見つけて終わりにする児童が多いので, ペアで見つけさせ, 落ちがないように見つけさせるとよい。

# 小5 ⑨ 分数と小数, 整数の関係



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
	分数, 小数, 整数, 分母, 分子

**授業づくりのヒント**

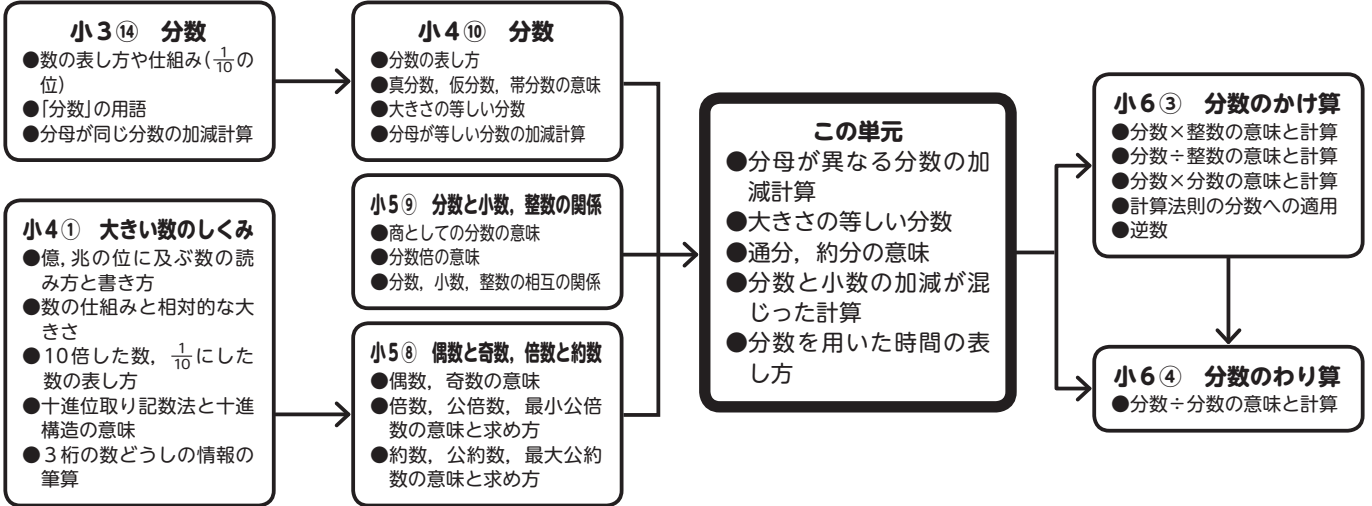
- ・2Lのジュースを3等分する問題場面では, 実際に分ける活動をして, 答えが半分より多いことを視覚的に理解させるとよい。
- ・「分数の倍」では, 数直線で数量の大小をよく確認し, もとにする長さを十分に意識させるとよい。

**つまずきポイント**

- ・商の分母と分子を逆にしてしまう児童がいるので, 図やICT等を利用して, 視覚的に理解させるとよい。
- ・小数を分数で表す場合, 分母の数が分からない児童がいるので, 10や100を分母とする分数で表せることを, 数直線やICTを用いて視覚的に捉えさせるとよい。



# 小5 ⑩ 分数のたし算とひき算



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
通分, 約分	分母, 分子, 公倍数, 最小公倍数, 公約数, 最大公約数, 不等号, 時間, 分

**授業づくりのヒント**

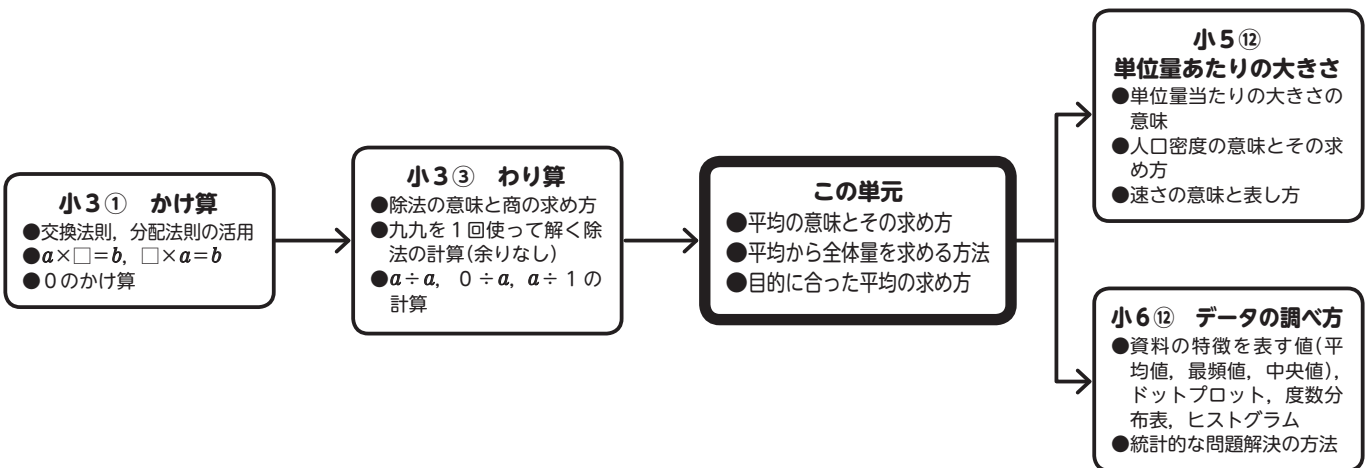
- ・いろいろな大きさの分数をカードで提示して、大きさ比べをする中で、同じ大きさの分数がないか、考えさせるなど、導入を工夫するとよい。
- ・「時間と分数」では、目盛りのついた時計模型や図を使って考えさせるとよい。

**つまずきポイント**

- ・約分を途中で終わってしまう事が多いので、「まだ2や3でわれないか」と考えさせる習慣をつけるとよい。
- ・通分するとき、大きな数の分母でそろえてしまい、計算ミスをしたり約分忘れをしたりする児童がいるので、なるべく小さい数で分母をそろえるよさに気付かせるるとよい。



# 小5 ⑪ 平均



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
平均	

**授業づくりのヒント**

- ・導入では、足の長さが不ぞろいなテーブルをブロックでつくり、テーブルが水平になるように足の長さ(ブロックの個数)をそろえるなど、実際に平らに均す活動を取り入れるとよい。

**つまずきポイント**

- ・平均を求める際、数が多かったり大きかったりすると、たし算を間違える児童がいるので、計算しやすいたし算の方法についても、確認するとよい。

小1  
小2  
小3  
小4  
小5  
小6  
中1  
中2  
中3

# 小5 ⑫ 単位量あたりの大きさ



小1

小2

小3

小4

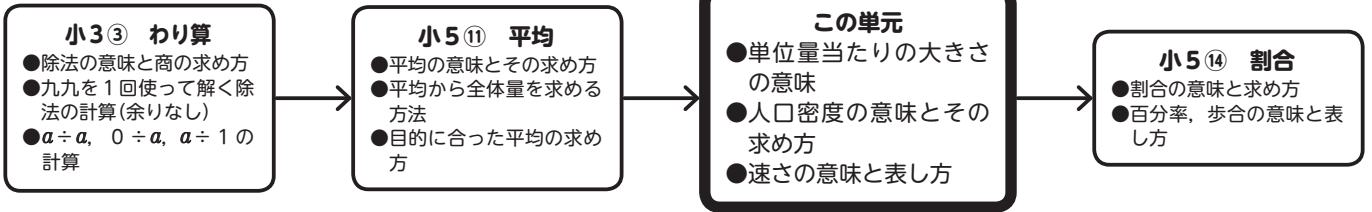
小5

小6

中1

中2

中3



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
時速, 分速, 秒速	平均, 公倍数, 四捨五入, がい数, 公式

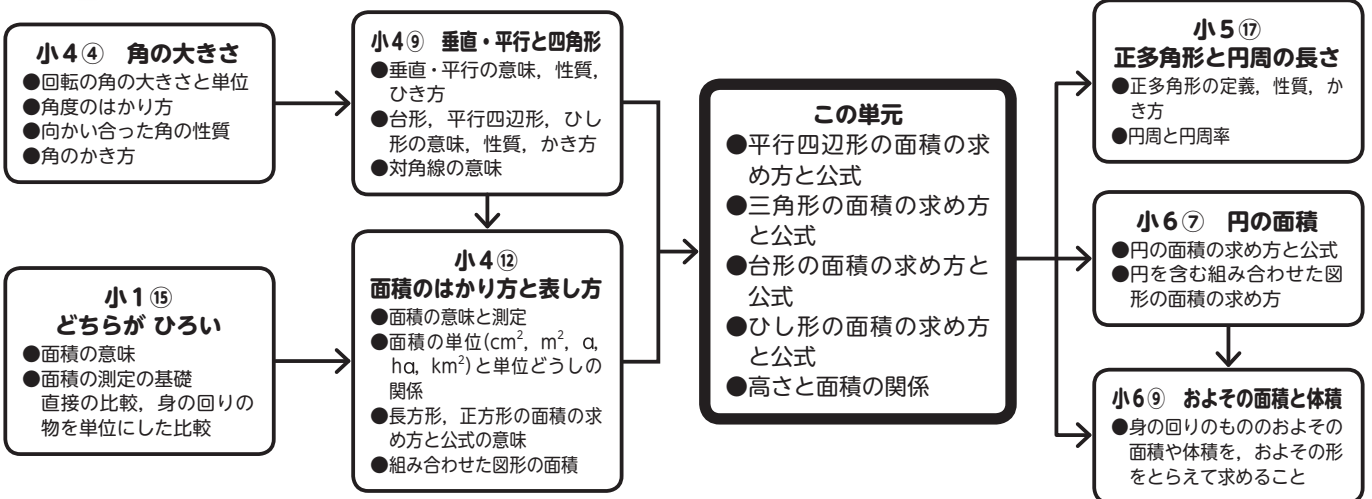
**授業づくりのヒント**

- ・なにを基準量にするかによって、単位量あたりの大きさの大小が表す意味が変わるので、求めた単位量あたりの大きさの意味を、ICT等を活用して視覚的に理解させるとよい。

**つまずきポイント**

- ・単位量あたりの大きさを求める際に、どちらがわる数か分からなくなる児童が多いので、問題の場が割合・倍の3用法のどれに当たるのか確認し、それに応じて数直線や□を用いて場面を表して、数量の関係を視覚的に捉えられるようにするとよい。

# 小5 ⑬ 四角形と三角形の面積



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
底辺, 高さ, 上底, 下底	公式, 長方形, 平行四辺形, 三角形, 台形, ひし形, 対角線, 比例

**授業づくりのヒント**

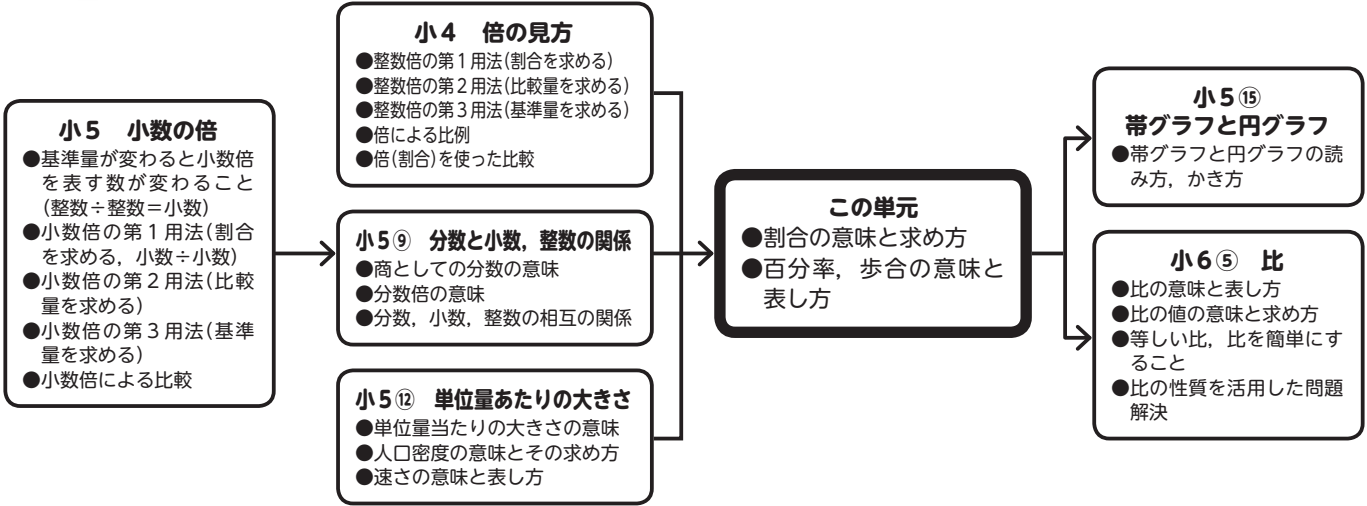
- ・長方形を棒でつくり、傾けて平行四辺形に変形し、どちらの面積が広いか考えさせるなど、導入を工夫するとよい。
- ・マス目が入ったカードを用意し、できるだけ切る回数を少なくしながら変形させる様子を見せて、視覚的に理解させるとよい。

**つまずきポイント**

- ・学習から時間が経つと、図中の長さを全てかけて面積を求めてしまう児童がいるので、必要な長さはどこか考えさせる場面を作るとよい。
- ・公式を忘れてしまっても、図形を変形させる考え方を基に、公式を自分でもう一度つくり出そうとする態度を養うとよい。



# 小5 ⑭ 割合



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
% , 百分率 , (歩合)	割合

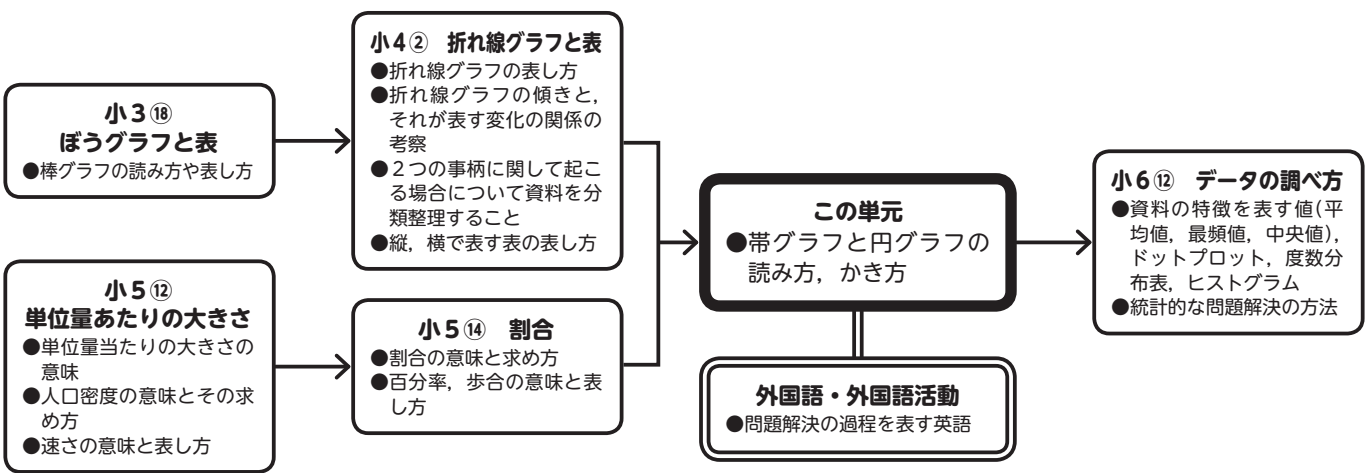
**授業づくりのヒント**

- ・日常生活の場面を多く取り上げて、割合を使って考えるよさを実感できるようにするとよい。

**つまずきポイント**

- ・「基にする量」と「比べられる量」について、どちらがどの数量か分からなくなることが多いので、数直線を使ったり単位に注目させたりして常に意識させるとよい。
- ・割合を百分率と小数のどちらでもすぐに表せるように、例えば、小数、百分率、歩合などを書いたカードで神経衰弱のように同じ割合を探すなど、楽しみながら定着を図るとよい。

# 小5 ⑮ 帯グラフと円グラフ



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
帯グラフ, 円グラフ	割合, %, 百分率

**授業づくりのヒント**

- ・割合をグラフで表すことによって、データの特徴や傾向が分かりやすくなることを実感させるとよい。

**つまずきポイント**

- ・帯グラフをかくときに、右端に空白が出来てしまうことがあるので、割合を合計して100%になっているか、確認させるとよい。
- ・円グラフをかくときに、扇形を正しくかけないことが多いので、1% = 3.6°となることを確認し、分度器の使い方を復習するとよい。

# 小5 ⑯ 変わり方調べ



小1

小2

小3

小4

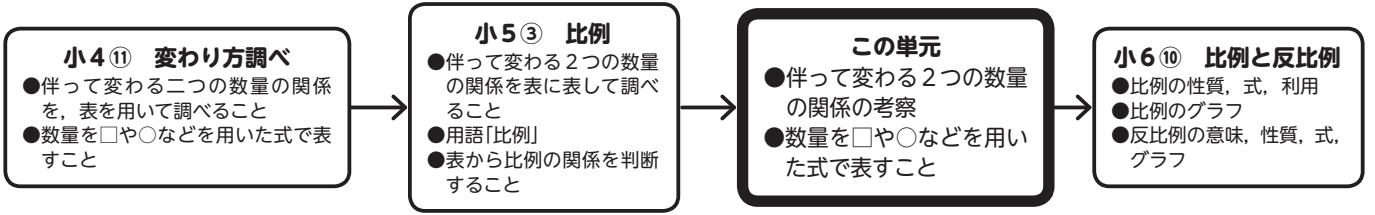
小5

小6

中1

中2

中3



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
	正方形, 比例

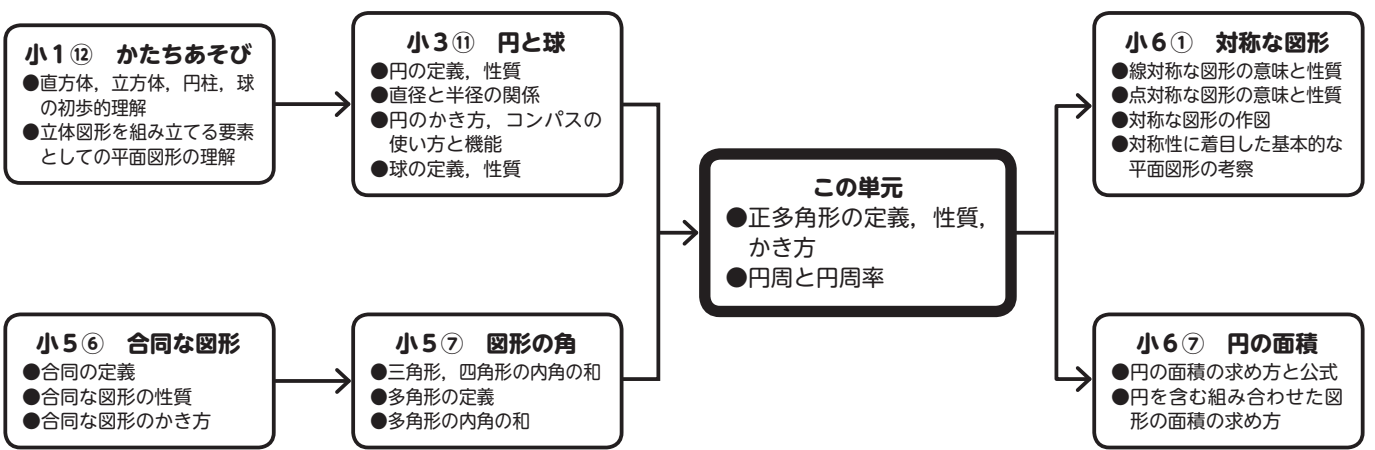
**授業づくりのヒント**

- ・ 図や表などを利用した数量のまとめ方や、数量の変わり方について、様々な考えを取り上げ、多様な見方や考え方を育むとよい。

**つまずきポイント**

- ・ 数量の変わり方について、自分なりの見方や考え方ができない児童には、「図の変化したところを見つける」「表の値が縦方向や横方向にどのように変化しているかを見つける」など、変わり方を見つけるための手立てを助言するとよい。

# 小5 ⑰ 正多角形と円周の長さ



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
正多角形, 円周, 円周率	多角形, 中心, 半径, 直径, 頂点, 角, 四捨五入, がい数, 割合, 比例 コンパス

**授業づくりのヒント**

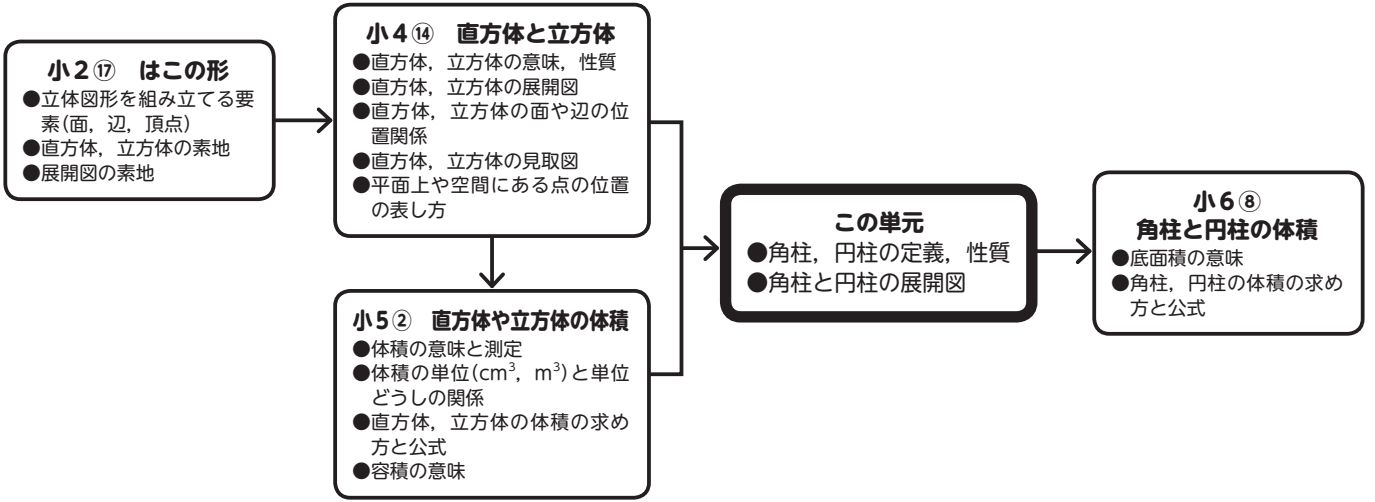
- ・ いろいろな正多角形のかさを提示し、同じ形のかさを折り紙でも作れないかと投げかけるなど、単元を見通して導入を工夫するとよい。
- ・ 「円のまわりの長さ」では、直径が10cm、20cm、30cmの円周を測って関係を考えさせるなど、導入を工夫するとよい。

**つまずきポイント**

- ・ 円周の長さを求めるときに、直径と半径をとりちがえる児童が多いので、直径の約3.14倍であることを、繰り返し取り上げるとよい。
- ・ 半円や扇方の弧の長さが求められない児童が多いので、工夫して計算する方法を全体で確認するとよい。



# 小5 18 角柱と円柱



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
角柱, 円柱, 底面, 側面, 角柱・円柱の高さ	頂点, 辺, 面, 見取図, 展開図

### 授業づくりのヒント

- ・立体を投影機で映し出し、シルエットクイズにして、考えさせるなど、導入を工夫するとよい。
- ・工作用紙やトイレトペーパーの芯を使って、実際に立体をつくったり、展開させたりするとよい。

### つまずきポイント

- ・面・辺・頂点の数が正しく数えられない児童がいるので、数の関係についてきまりがないか、考えさせるとよい。
- ・展開図をかくときに、円柱の側面の横の長さを間違えやすいので、最初の段階では、底面の円の円周の長さと同様の長さを色でなぞらせるとよい。

小1  
小2  
小3  
小4  
小5  
小6  
中1  
中2  
中3

## <「系統図」を活用した指導例>

<b>学 年</b> 小学校5年生	<b>領 域</b>	A 数と計算
	<b>単元番号・単元名</b>	④小数のかけ算 (小数と小数のかけ算)

### <展開例>

<b>学習活動</b> ・予想される児童の反応	<input type="radio"/> 指導上の留意点 <input checked="" type="radio"/> 数学的活動	<b>◆評価規準</b> ・具体的な手立て												
1 問題を知る。														
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>問題 かけると1になる数のペアは、どれとどれですか。</p> <table style="margin: 0 auto; text-align: center;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2.5</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0.4</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0.8</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">5</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">10</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0.2</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0.1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0.25</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0.5</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1.25</td> </tr> </table> </div>			2.5	0.4	0.8	5	10	0.2	0.1	2	0.25	0.5	4	1.25
2.5	0.4	0.8	5	10	0.2									
0.1	2	0.25	0.5	4	1.25									
3 見通しをもつ 数のカードを見て話し合う。 ・小数と整数がある。 ・小数の方が多い。  かけると1になりそうなペアのカードを何人かに取らせ、全員に計算させて1になるか、確かめさせる。 ・0.1と10 ・0.2と5 ・0.5と2 ・他にもあるかな。 小数×整数は、4年生でやっているから、計算できる。	(中略)  <input type="radio"/> それぞれの数字のカードを声に出させ、小数が多いことを確認する。  <input checked="" type="radio"/> カードを動かして、どうして1になるかの説明をする。  <input type="radio"/> 小数×整数の計算方法を思い出させる。	・状況に応じて整数化したり0.1や0.01の何個分かを求めたりする計算であることを確認する。												
4 自力解決をする。 小数同士でも1になりそうなペアがないか、考えさせる。 ・2.5と0.4かな。 ・1.25と0.8もそうかな。	<input type="radio"/> これらの計算は、これからの学習でできるようになることを伝える。													
<div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: white; color: #333; border-radius: 50%; padding: 2px 5px; font-weight: bold; margin-right: 5px;">ポイント</div> <div> <p>「小4 ⑬小数のかけ算とわり算」で学習した計算を復習し、5年生では「小数×小数」の計算を学習していくという課題意識をもたせるように工夫する。</p> </div> </div>														
(以下略)														

小1

小2

小3

小4

小5

小6

中1

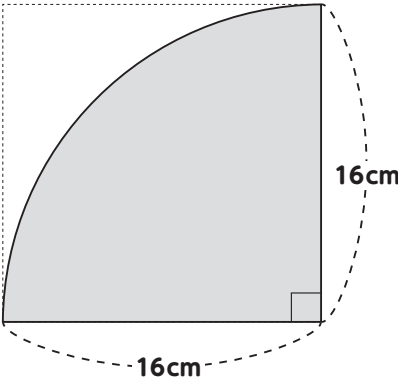
中2

中3

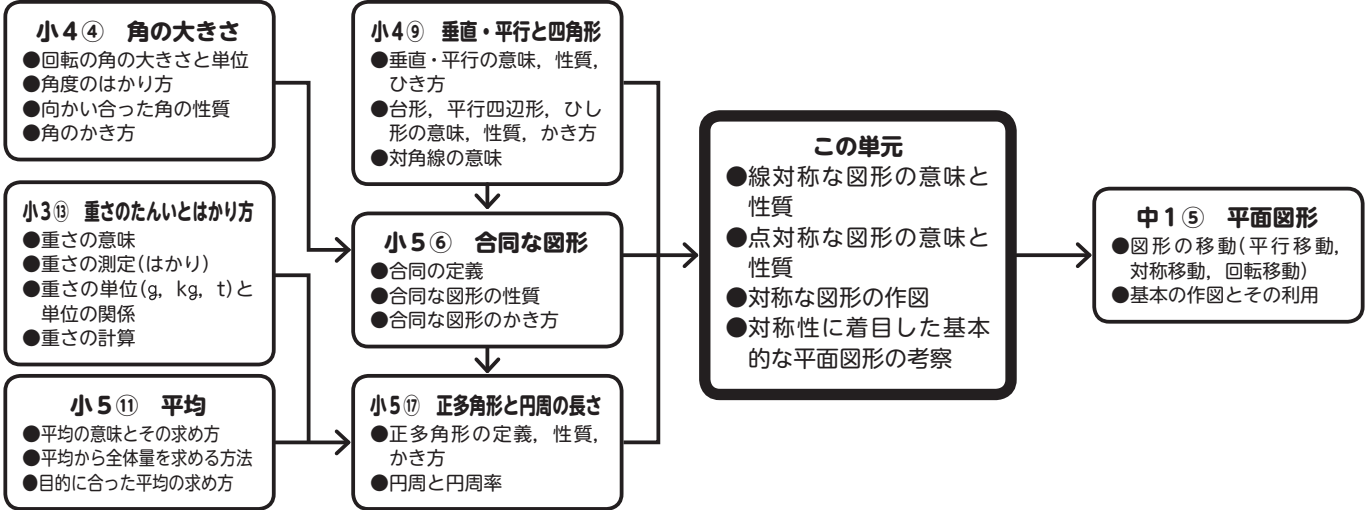
# <「つまずきポイント」を活用した指導例>

<b>学年</b> 小学校5年生	<b>領域</b>	B 図形
	<b>単元番号・単元名</b>	⑰正多角形と円周の長さ

## <展開例>

学習活動 ・予想される児童の反応	○指導上の留意点 ◎数学的活動	◆評価規準 ・具体的な手立て
1 問題を知る。		
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>問題 下の図のまわりの長さは何cmになりますか。</p>  </div>		
3 見通しをもつ。 図を見て話し合う。 ・円の4分の1の形だ。 ・半径の長さが16cmだ。  どの長さが必要か、話し合い、印をつける。 ・カーブのところだけでなく半径2つ分の長さも必要だ。	(中略)  ○円や半円との違いを意識させる。  ○半径と弧の色を変えて印をつけ、それぞれの求め方が違うことを意識させる。	
4 自力解決をする。 弧の長さの求め方に注意して、答えを求める。 ・円周の長さは直径×円周率だから、半径を2倍する必要がある。	○どちらの計算がより簡単になるか、考える。 A: $16 \times 2 \times 3.14 \div 4 = 32 \times 3.14 \div 4$ $= 100.48 \div 4 = 25.12$ $25.12 + 16 \times 2 = 57.12$ 57.12 cm  B: $16 \times 2 \times 3.14 \div 4 = 16 \div 4 \times 2 \times 3.14$ $= 4 \times 2 \times 3.14$ $= 8 \times 3.14 = 25.12$ $25.12 + 16 \times 2 = 57.12$ 57.12 cm	・必要に応じて円周の求め方を確認する。
<div style="border: 1px solid black; background-color: #f0f0f0; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>ポイント</b> そのまま左から計算するよりも、入れ替えた方がより計算が楽になることを、具体的な例から理解できるようにする。(円の面積になると、よりそのよさが実感できる。)</p> </div>		
	(以下略)	

# 小6 ① 対称な図形



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
線対称, 対称の軸, 点対称, 対称の中心	頂点, 辺, 角, 対応, 垂直, 二等辺三角形, 四角形, 多角形, 合同三角定規

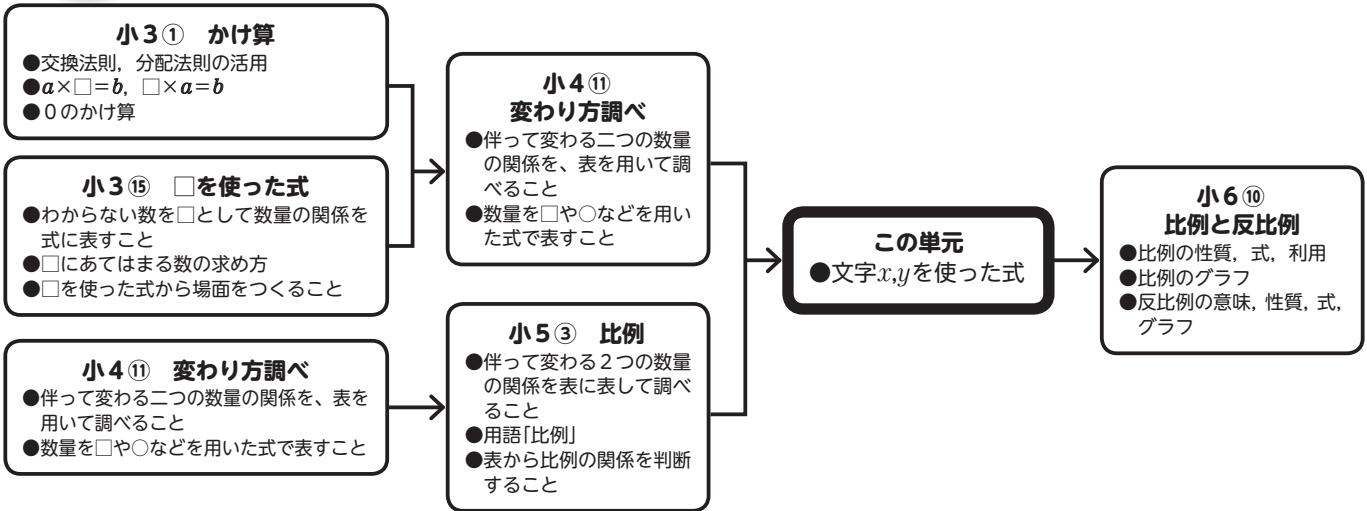
## 授業づくりのヒント

- ・線対称に見える漢字を例にするなど、導入を工夫するとよい。
- ・「対応する点(辺、角)」や「対象の軸(中心)」などの用語の意味を丁寧に指導し、定着を図るとよい。
- ・作図は、線対称、点対称とも「対応する点」に注目し、頂点からかかせるようにするとよい。

## つまずきポイント

- ・図形を頭の中でイメージすることが苦手な児童がいるので、具体物を提示するとよい。
- ・平行四辺形などを「線対称」と誤って認識しやすいので、ICTを活用して視覚的に捉えやすくするとよい。

# 小6 ② 文字と式



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
$x, y$	□, 直径, 円周率, 円周

## 授業づくりのヒント

- ・これまで学習してきた□や△の代わりに文字を扱うことに重点を置いて指導するとよい。
- ・文字にあてはまる数の範囲を小数や分数に広げても、整数と同じように考えることができるよさを指導するとよい。

## つまずきポイント

- ・具体的な言葉や数では理解できるが、文字を使って表すことに抵抗を感じるがあるので、式の形を変えずに、言葉⇒記号(□, ○)⇒文字( $x, y$ )と丁寧に確認するとよい。
- ・式から具体的な場面をつくる学習では、文字を使った式を言葉で表現し、図や線分図を用いて指導するとよい。

小1

小2

小3

小4

小5

小6

中1

中2

中3



## 小6 ③ 分数のかけ算

### 小5⑤ 小数のわり算

- 小数でわる除法の意味と計算の仕方

### 小5⑨ 分数と小数、整数の関係

- 商としての分数の意味
- 分数倍の意味
- 分数、小数、整数の相互の関係

### 小5④ 小数のかけ算

- 小数をかける乗法の意味と計算の仕方
- 計算法則の小数への拡張

### この単元

- 分数×整数の意味と計算
- 分数÷整数の意味と計算
- 分数×分数の意味と計算
- 計算法則の分数への適用
- 逆数

### 小6④ 分数のわり算

- 分数÷分数の意味と計算

#### 新出の用語・記号・道具

逆数

#### 既出の用語・記号・道具

比例, 分母, 分子, 約分, 不等号, 面積, 体積, 真分数, 仮分数

#### 授業づくりのヒント

- ・ 導入では、かける数、かけられる数が整数の場面の立式をしてから、徐々に整数から分数へと拡張していくなど、工夫するとよい。
- ・ 図やICTを活用して「単位分数の何倍」「乗数を整数に直し、あとで積をわる」など計算の意味を視覚的に理解させるとよい。
- ・ 「途中で約分する方法」と「最後に約分する方法」を比較し、途中で約分する有用性を実感させるとよい。

#### つまずきポイント

- ・ 分数のたし算、ひき算と同じ様に計算してしまうことがあるので、区別しながら定着を図るとよい。
- ・ 約分の理解が不十分であることが多いので、公倍数と公約数の復習を十分にするとよい。
- ・ 3つ以上の分数の計算は間違いやすいため、1つの式にまとめた後、1つ1つ確認しながら約分をさせるとよい。

## 小6 ④ 分数のわり算



### 小5④ 小数のかけ算

- 小数をかける乗法の意味と計算の仕方
- 計算法則の小数への拡張

### 小5⑤ 小数のわり算

- 小数でわる除法の意味と計算の仕方

### 小6③ 分数のかけ算

- 分数×整数の意味と計算
- 分数÷整数の意味と計算
- 分数×分数の意味と計算
- 計算法則の分数への適用
- 逆数

### この単元

- 分数÷分数の意味と計算

### 小6 分数の倍

- 分数倍の第1用法(割合を求める)
- 分数倍の第2用法(比較量を求める)
- 分数倍の第3用法(基準量を求める)

### 中1① 正負の数

- 正負の数の意味
- 正負の数の四則計算
- 数の集合と四則
- 正負の数の利用

#### 新出の用語・記号・道具

#### 既出の用語・記号・道具

逆数, 約分, 不等号, 面積,  $x$ , 帯分数, 仮分数

#### 授業づくりのヒント

- ・ 導入では、わる数、わられる数が整数の場面の立式をしてから、徐々に整数から分数へと拡張していくなど、工夫するとよい。
- ・ わり算をわる数の逆数のかけ算に直す過程は、言葉の式や数直線、面積図などを用いて論理的に考えられるように指導するとよい。

#### つまずきポイント

- ・ わる数とわられる数の関係を見いだせないことがあるので、図や数直線等を使って数の関係を理解させるとよい。
- ・ わる数が1より小さいときの商とわられる数の大小関係が理解しづらいので、図や数直線などを使って理解させるとよい。
- ・ 乗法と除法が混じった計算では、除法を乗法に直せずに間違えることが多いので、乗法に統一するよさを実感させるとよい。

# 小6 分数の倍



小1

小2

小3

小4

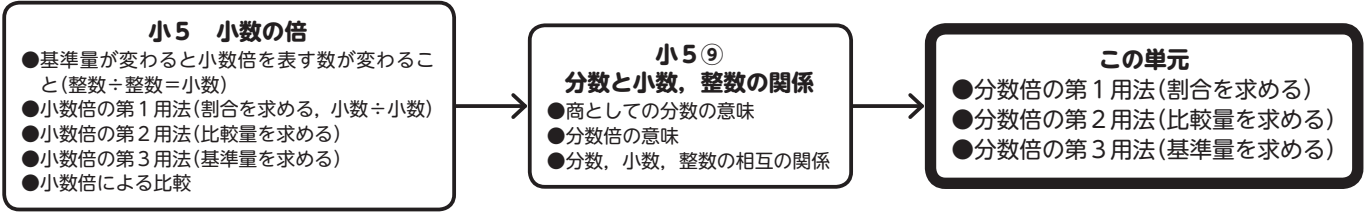
小5

小6

中1

中2

中3



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
	分数, $x$

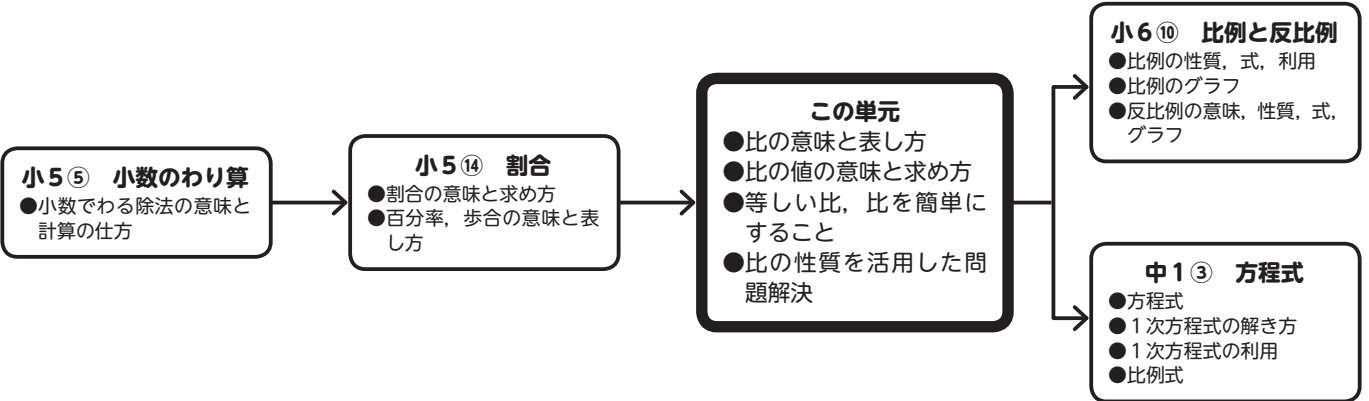
**授業づくりのヒント**

- これまでの「倍」の学習をまとめるとともに、倍の意味を図や式を用いて考える力を養うようにするとよい。

**つまずきポイント**

- 分数になると数量の大小関係を間違えやすいので、整数に置き換えて考えたり、問題の場面が第1～3用法のどれに当たるのか確認し、それに応じて数直線や□を用いて場面を表して、数量の関係を視覚的に捉えたりするとよい。

# 小6 ⑤ 比



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
:, 比, 比の値	割合, 公倍数, 公約数, 通分, $x$

**授業づくりのヒント**

- 普段の生活での経験を取り上げ、比の表し方や等しい比の理解に結びつけるとよい。
- 問題場面によって絵や線分図などを利用し、視覚的に捉えやすくするとよい。

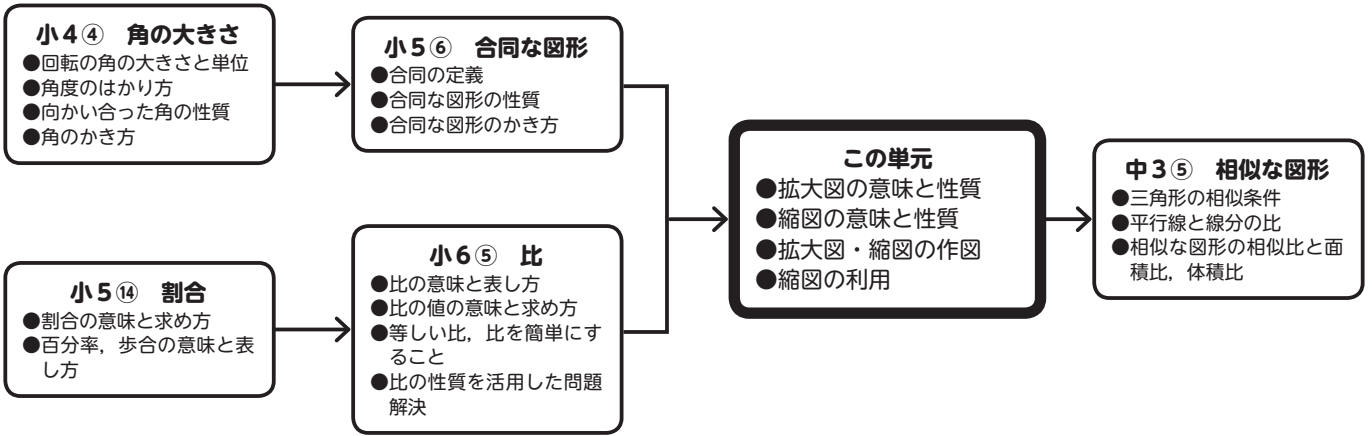
**つまずきポイント**

- 小数や分数を含んだ比では、等しい比の関係を見つけるのが難しくなるので、図等を使って比を簡単にすることの意味を視覚的に理解させるとよい。
- 全体の量を比のとおり配分する問題は間違いやすいので、線分図を用いて比と配分した量を対応させながら指導するとよい。





## 小6 ⑥ 拡大図と縮図



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
拡大図, 縮図, 縮尺	対応, 辺, 角, 三角形, 四角形, 比, 合同 <b>コンパス, 物差し, 分度器</b>

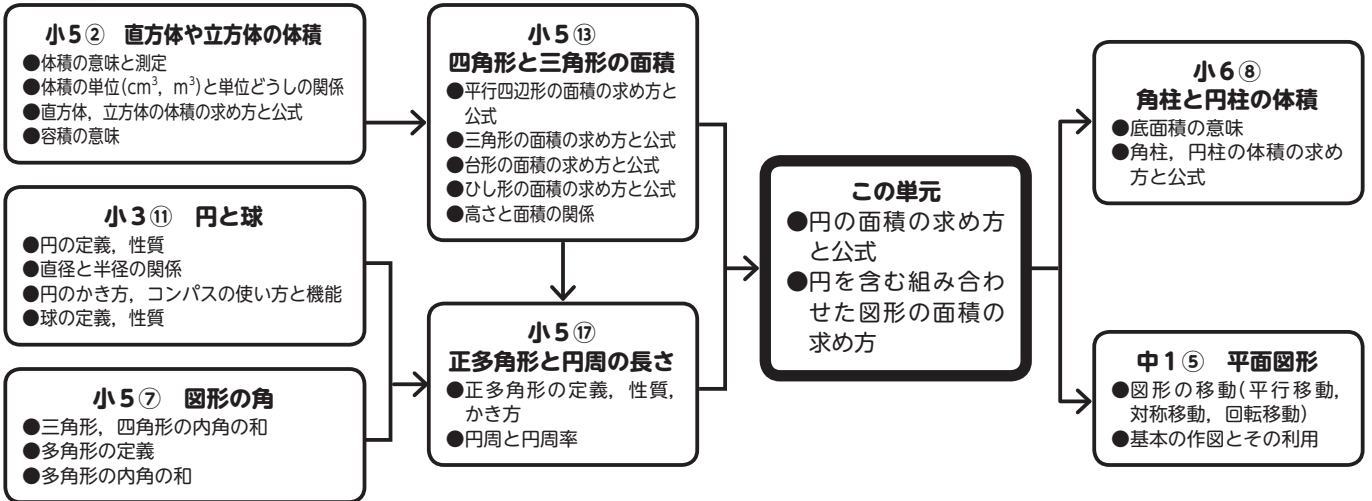
### 授業づくりのヒント

- ・導入では、大きさの違う硬貨やコピー用紙など身近な具体物を用いて行うとよい。
- ・拡大図、縮図をかくときは、頂点の位置を決めてから線で結ぶように指導するとよい。
- ・コンパスなどの道具を正しく扱えるように、ICTを活用して手元を拡大表示するなど工夫するとよい。

### つまずきポイント

- ・方眼紙に斜めの線をかくときは、ずれやすいので、縦・横のマスの数を確認させるとよい。
- ・辺の長さは拡大・縮小されるが、角の大きさは変わらないことが理解できないことがあるので、拡大図・縮図と元の図形を切り取り、角を重ねて確認させるなどの活動を行うとよい。
- ・縮尺を利用して実際の距離を求めることが難しいので、1 cmが何m (km)になるのか、単位同士の関係も復習しながら確認するとよい。

## 小6 ⑦ 円の面積



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
	面積, 正方形, 半径, 直径, 円周率, 長方形, 正多角形 <b>物差し, 電卓</b>

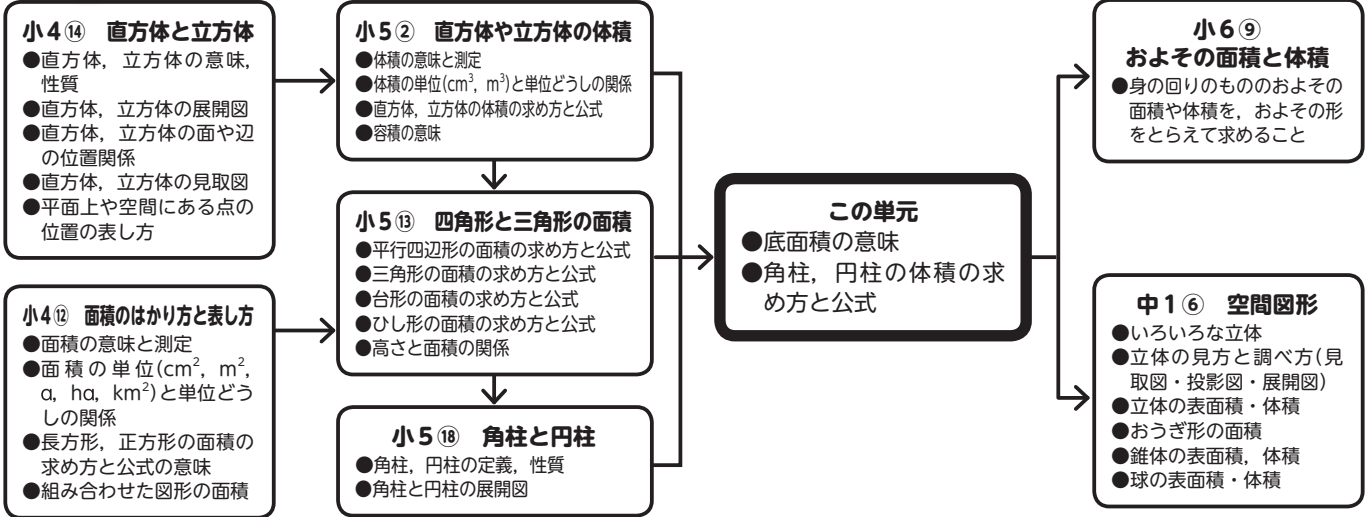
### 授業づくりのヒント

- ・円を等分して貼り合わせたり、説明器やICTを活用して演示したりして公式を導くとよい。
- ・複合図形の面積は、面積の求め方が分かる図形に分割する際に、様々な分け方を発表させ、多様な見方や考え方を育むとよい。

### つまずきポイント

- ・円周の長さの公式と円の面積を求める公式は混同しやすいので、教室に2つの公式を掲示しておくなどして、区別して使えるようにするとよい。
- ・複合図形の面積を求めるときに、適切に分割できないことがあるので、半円や円の4分の1の扇形などの形、面積の求め方を掲示しておくるとよい。

# 小6 ⑧ 角柱と円柱の体積



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
底面積	角柱, 円柱, 高さ, 三角形の面積, 円の面積, 半径, 円周, 円周率, 底面, 側面

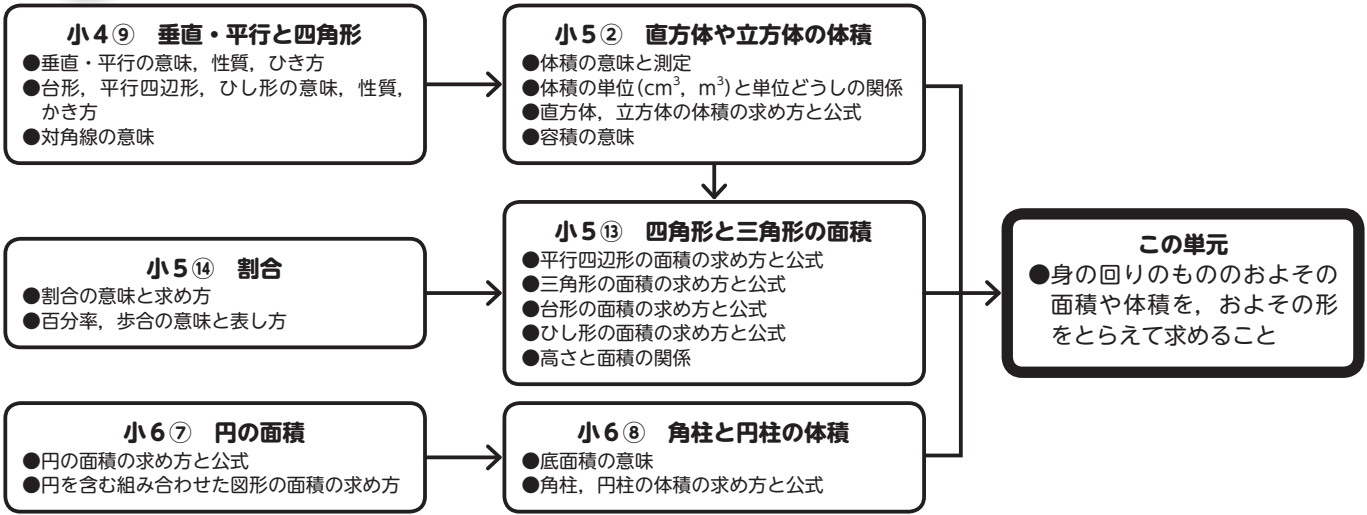
## 授業づくりのヒント

- ・既習の直方体・立方体の体積の公式をもとに、底面積×高さという柱体の体積の公式へつなげるとよい。
- ・コピー用紙、トランプなどの具体物を用いて、底面積を積み上げることによってできる立体を実感できるようにするとよい。

## つまずきポイント

- ・立体の向きによっては、どの面を底面とするかが理解しづらいので、立体模型を用いて様々な向きを変えながら、どの面を底面とするのかを考えさせるとよい。

# 小6 ⑨ およその面積と体積



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
	三角形の面積, 四角形の面積, 円の面積, 直方体の体積, 容積

## 授業づくりのヒント

- ・身の回りのものの形を、面積を求めることができる基本図形や複合図形とみなして考察したり説明したりできるようにするとよい。
- ・四捨五入やおよその数の便利さに気付けるように、実際に測定する活動を取り入れるとよい。

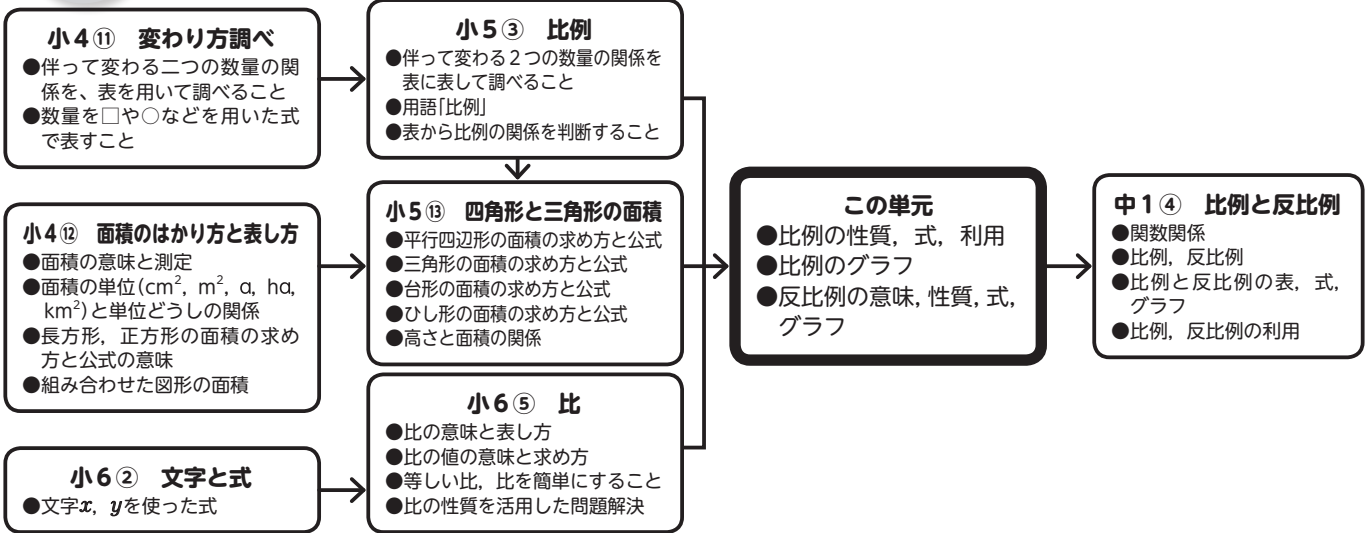
## つまずきポイント

- ・身の回りのもののおよその形を、面積を求められる図形としてみることが難しいので、「長方形・平行四辺形・円」など言葉に表せる図形で表現させるとよい。
- ・地図から実際のおよその面積を求めることが難しいので、縮尺を基に、実際の長さを求めてから面積を求めさせるとよい。

小1  
小2  
小3  
小4  
小5  
小6  
中1  
中2  
中3



# 小6 ⑩ 比例と反比例



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
反比例	比例, 三角形の面積, $x$ , $y$ , グラフ

### 授業づくりのヒント

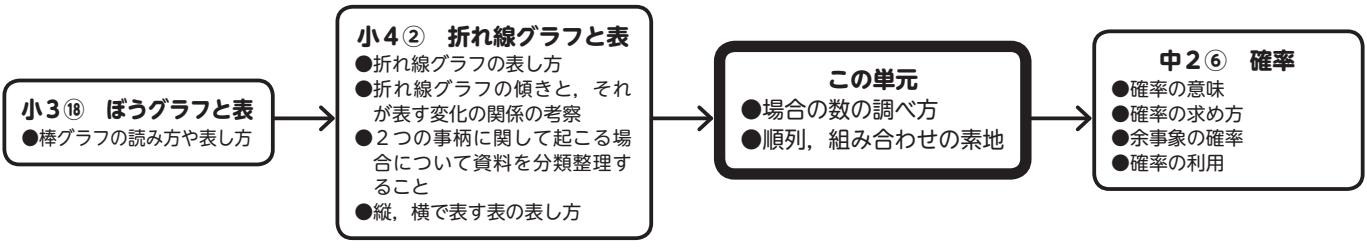
- ・比例への理解を深めるため、身の回りから比例の関係にある数量を見つけ、表にするなどの活動を多く行うとよい。
- ・反比例と比例の変化の仕方を比べることで、比例の意味をよりよく理解させるとよい。
- ・式、表、グラフを関連付けて指導するとよい。

### つまずきポイント

- ・グラフの見方を定着させるため、縦軸、横軸の表す数量、1目盛りの大きさを一つ一つ確認するとよい。
- ・伴って変わる2量を、すべて比例関係と捉えてしまうことがあるので、数を当てはめて考えさせるとよい。
- ・反比例のグラフはかぎづらいため、点をしっかりプロットさせるとよい。



# 小6 ⑪ 並べ方と組み合わせ方



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
樹形図	

### 授業づくりのヒント

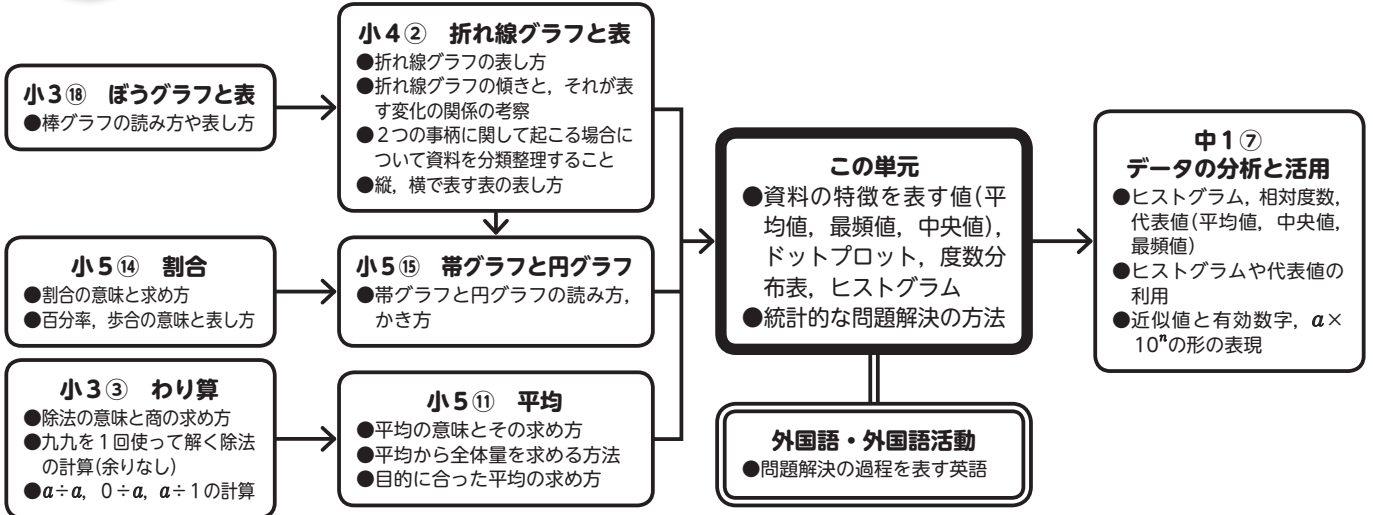
- ・実際に児童3～4人にいろいろな並びをさせるなど、導入を工夫するとよい。
- ・樹形図や2次元表は、どんな場合に便利か、それぞれ実感させるように指導するとよい。

### つまずきポイント

- ・落ちや重なりが生じてしまいやすいので、一つの数を固定する、記号化するなど、落ちや重なりをなくすための工夫を児童に考えさせるとよい。
- ・順列と組み合わせの区別がつかないことがあるので、具体物を並べて違いを確認したり、問題場面ごとにどちらを考える問題なのか確かめたりしながら指導するとよい。

小1  
小2  
小3  
小4  
小5  
小6  
中1  
中2  
中3

# 小6 ⑫ データの調べ方



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
柱状グラフ, 平均値, ドットプロット, ヒストグラム, 最頻値, モード, 階級, 階級の幅, 度数, 度数分布表, 中央値, メジアン, 代表値	平均, 以上, 以下, 未満, 割合

## 授業づくりのヒント

・新出の用語が多いが、それぞれ何を目的としてデータを整理しているのか、比較など行いながら指導するとよい。

## つまずきポイント

・表にまとめる際に、資料の落ちや重なりが生じやすいので、斜線で消すなどの具体的な工夫を指導するとよい。  
 ・柱状グラフでは、階級のとり方や見方、棒グラフとの違いが理解しづらいので、表と対応させながらかくように指導するとよい。

小1

小2

小3

小4

小5

小6

中1

中2

中3

# <「系統図」を活用した指導例>

<b>学年</b> 小学校6年生	<b>領域</b>	C 関数
	<b>単元番号・単元名</b>	⑩比例と反比例

## <展開例>

<b>学習活動</b> ・予想される児童の反応	○指導上の留意点 ◎数学的活動	◆評価規準 ・具体的な手立て
----------------------------	--------------------	-------------------

### 1 問題を知る。

問題 2つの量の関係を、表を使って調べよう

(中略)

### 3 見通しをもつ。

高さが1cmずつ増えるときの高さと面積を調べ、関係を考える。

高さ $x$ (cm)	1	2	3	4	5	6	
面積 $y$ (cm <sup>2</sup> )	4	8	12	16	20	24	

ポイント

「小5③比例」で、底面を固定した直方体の高さと同体積の関係について学んだことを思い出させる。

・比例している。

○比例の関係(一方が2倍、3倍、…になるとそれに伴って他方も2倍、3倍、…になる)が成り立っていることを確かめる。

### 4 自力解決をする。

比例の関係のときに成り立つきまりを見つけて、式で表す。

$x$	1	2	3	4	5	6	
$y$	4	8	12	16	20	24	

× 4

$x$ の値の4倍が $y$ の値になる。  
 $\rightarrow x \times 4 = y$

$x$	1	2	3	4	5	6	
$y$	4	8	12	16	20	24	
$y \div x$	4	4	4	4	4	4	

$y \div x = 4 \rightarrow x \times 4 = y$

○ $x$ と $y$ を使った式で表すようにさせる。

・1と4、2と8、のように具体的な数で考えさせる。

○2つの量が比例するときは、表の中に決まった数にあてはまる数が必ず出てくるので、そこに注目させる。  
 (決まった数は、 $x$ が1のときの $y$ の値)

ポイント

中学校以降では、連続した値を表にする際には、次のように値を区切る縦線をかきません。

高さ $x$ (cm)	1	2	3	4	5
面積 $y$ (cm <sup>2</sup> )	4	8	12	16	20

児童の実態によっては、こうした違いを紹介することで、関数関係の深い理解につなげることができます。

(以下略)

小1

小2

小3

小4

小5

小6

中1

中2

中3

## <「つまずきポイント」を活用した指導例>

<b>学 年</b> 小学校6年生	<b>領 域</b>	D データの活用
	<b>単元番号・単元名</b>	⑪並べ方と組み合わせ方

### <展開例>

学習活動 ・予想される児童の反応	○指導上の留意点 ◎数学的活動	◆評価規準 ・具体的な手立て
1 問題を知る。		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;">                         問題 あおいさん、いくとさん、うみひこさん、えりさんの4人でリレーのチームを作り、1人1回ずつ走ります。走る順番には、どんなものがあるか調べましょう。                     </div>		
3 見通しをもつ。 ・多くの組み合わせがありそうだ。 ・落ちや重なりが無いように数えるには、工夫する必要がありそうだ。	(中略)  ○今までの生活体験から、どのようにリレーの走る順番を決めてきたか想起させる。  ○思いつくままに走る順番を考えると、落ちや重なりが生じるので工夫する必要があることに気付かせる。	・数える方法が思いつかない児童には、4人を模したカード等を用意し、並べながら考えられるようにする。
4 自力解決をする。 自分なりに工夫して走る順番を数える。 ・表に整理する。 ・図に整理する。 ・1番目に走る人から順に固定して考える。 ・記号に置き換える。	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-bottom: 5px;">                         ポイント                     </div> ・これまでの生活体験を想起させながら、児童ならではの工夫を大切にす。 ・練り上げを通して、「落ちや重なりをなくすための工夫」「見やすくまとめるための工夫」「手早く数えるための工夫」等、何を目的とした工夫か、まとめていく。	
	(以下略)	

小1

小2

小3

小4

小5

小6

中1

中2

中3



# 中1 ① 正負の数

## 小4① 大きい数のしくみ

- 億、兆の位に及ぶ数の読み方と書き方
- 数の仕組みと相対的な大きさ
- 10倍した数、 $\frac{1}{10}$ にした数の表し方
- 十進位取り記数法と十進構造の意味
- 3桁の数どうしの情報の筆算

## 小5⑧

### 偶数と奇数、倍数と約数

- 偶数、奇数の意味
- 倍数、公倍数、最小公倍数の意味と求め方
- 約数、公約数、最大公約数の意味と求め方

## 小5⑨ 分数と小数、整数の関係

- 商としての分数の意味
- 分数倍の意味
- 分数、小数、整数の相互の関係

## 小6③ 分数のかけ算

- 分数×整数の意味と計算
- 分数÷整数の意味と計算
- 分数×分数の意味と計算
- 計算法則の分数への適用
- 逆数

## 小6④ 分数のわり算

- 分数÷分数の意味と計算

## 小5① 整数と小数

- 整数、小数の十進数としての統一
- 整数、小数を10倍、100倍、 $\frac{1}{10}$ 、 $\frac{1}{100}$ にしたときの位の移り方

### この単元

- 正負の数の意味
- 正負の数の四則計算
- 数の集合と四則
- 正負の数の利用

### 社会(地理)

- 時差の計算

## 中1② 文字と式

- 文字を使った式
- 文字を使った式の表し方
- 1次式の加法と減法
- 等式、不等式

## 中3② 平方根

- 平方根の意味
- 有理数・無理数
- 根号をふくむ式の計算
- 平方根の利用

### 新出の用語・記号・道具

+ (プラス), - (マイナス), 正負の符号, 正負の数, 原点, 正負の方向, 絶対値, 項, 2乗, 累乗, 指数, 平方, 立方, 四則, 交換法則, 結合法則, 分配法則

### 既出の用語・記号・道具

自然数, 数直線, 不等号, 加法, 減法, 乗法, 除法, 計算のきまり, 整数, 奇数, 偶数, 逆数, 平均, 倍数, 約数

### 授業づくりのヒント

- ・「-」のついた数は中学校で初めて学習するので、気温やゴルフなどの例を取り上げながら、負の数はこれまでも日常生活で使われてきていることを確認するとよい。
- ・数の拡張は難しいことではなく、小さい数から大きい数をひけるようになる便利なことだと強調するとよい。

### つまずきポイント

- ・ $(+6) - (+9) + (-4)$ のように、すべての項を( )でくくった式から $-7 - (-5) + 2 + (-4)$ のように( )でくくっていない項が混じった式へ移行することが生徒には難しいので、すべての項を( )でくくった加法の式に直し、正の符号の+と、項を結ぶ記号の+を、それぞれ十分に意識させるとよい。



# 中1 ② 文字と式

## 小4① 大きい数のしくみ

- 億、兆の位に及ぶ数の読み方と書き方
- 数の仕組みと相対的な大きさ
- 10倍した数、 $\frac{1}{10}$ にした数の表し方
- 十進位取り記数法と十進構造の意味
- 3桁の数どうしの情報の筆算

## 小5③ 比例

- 伴って変わる2つの数量の関係を表に表して調べること
- 用語「比例」
- 表から比例の関係を判断すること

## 小6② 文字と式

- 文字 $x, y$ を使った式

## 小5⑧ 偶数と奇数、倍数と約数

- 偶数、奇数の意味
- 倍数、公倍数、最小公倍数の意味と求め方
- 約数、公約数、最大公約数の意味と求め方

## 中1① 正負の数

- 正負の数の意味
- 正負の数の四則計算
- 数の集合と四則
- 正負の数の利用

## 小5⑨ 分数と小数、整数の関係

- 商としての分数の意味
- 分数倍の意味
- 分数、小数、整数の相互の関係

## 小6③ 分数のかけ算

- 分数×整数の意味と計算
- 分数÷整数の意味と計算
- 分数×分数の意味と計算
- 計算法則の分数への適用
- 逆数

## 小6④ 分数のわり算

- 分数÷分数の意味と計算

### この単元

- 文字を使った式
- 文字を使った式の表し方
- 1次式の加法と減法
- 等式、不等式

## 中1③ 方程式

- 方程式
- 1次方程式の解き方
- 1次方程式の利用
- 比例式

## 中2① 式の計算

- 簡単な整式の加減
- 単項式の乗除
- 等式の変形
- 文字式の利用

### 新出の用語・記号・道具

$\pi$ , 代入, 式の値, 係数, 等式, 不等式, 左辺, 右辺,  $\leq$ ,  $\geq$

### 既出の用語・記号・道具

$x, y$ , 円周率, 円周, 半径, 直径, 割合, 以上, 以下, 未満, 累乗, 指数, 項, 分配法則

### 授業づくりのヒント

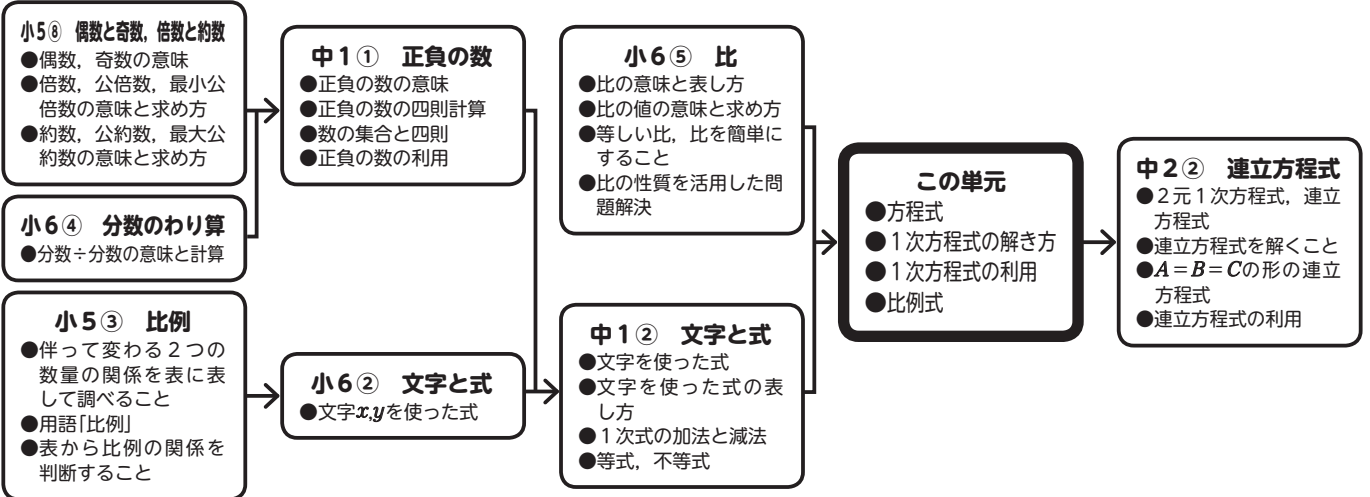
- ・規則性や公式を表すとき、文字を使うと、すべての数や言葉を代表できて便利だということを実感させるとよい。
- ・文字は数字の代わりということを強調し、具体的な数をあてはめるときに代入の考えが十分に理解できるようにするとよい。

### つまずきポイント

- ・ $5x + 2x$ の計算で、 $x$ が7つあるという考え方ができず、 $5x + 2x = 7x^2$ としてしまう生徒もいるので、省略しているかけ算の記号を用いて $5 \times x + 2 \times x$ という式で表し、既習の分配法則などを用いて、 $5 \times x + 2 \times x = 7 \times x$ となることを確認するとよい。



# 中1 ③ 方程式



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
方程式, 解, 解く, 等式の性質, 移項, 分母をはらう, 1次方程式, 比例式	最小公倍数, 比, 比の値, 左辺, 右辺, 等式, 係数

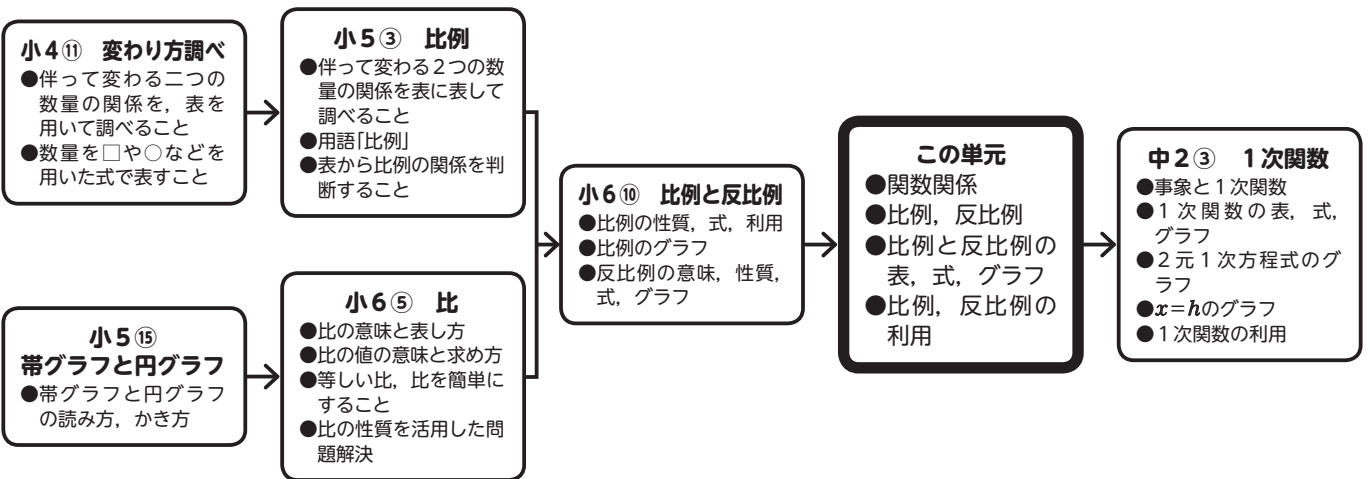
## 授業づくりのヒント

- ・方程式の解の求め方について、手順を教え込むのではなく、方程式の意味や、方程式の解の意味を理解させるとよい。
- ・「=」をてんびんに例えて、左辺と右辺がつりあうには、どうすべきかという見方から等式の性質を押さえるとよい。
- ・方程式の解を求めるとき、最初は1つずつ数を代入しながら解を探す体験をさせ、その後で等式変形を利用して解かせて便利さに気付かせるようにするとよい。

## つまずきポイント

- ・「=」を計算結果を求める記号と誤解していることがあるので、両辺が等しいことを表す記号だということが十分に理解できるように、てんびんに例える等して等式の性質を十分に理解させるとともに、「=」を縦にそろえて式変形を書くなどの見やすい書き方も指導する。

# 中1 ④ 比例と反比例



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
変数, 関数, 比例定数, 変域, 座標軸, 原点, 座標, 双曲線	比例, 反比例, 四角形の面積, >, <, 比例・反比例のグラフ

## 授業づくりのヒント

- ・「 $x$ の値を決めると $y$ の値もただ1つ決まるとき、 $y$ は $x$ の関数である」という関数の定義を十分に理解させるとよい。
- ・身の周りに関数はたくさん有り、比例や反比例は関数の中でも特別な関数であるということを強調するとよい。
- ・関数の例として取り上げた場面について、何の値を決めると、どの値が決まるのかをしっかりと理解させるとよい。

## つまずきポイント

- ・反比例では、一方の数量が2倍、3倍、4倍・・・と変わると、もう一方の数量が $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{4}$ 倍・・・と変わることが理解しづらいので、比例の一般式 $y=ax$ と反比例の一般式 $y=\frac{a}{x}$ を比べて、 $y$ が $\frac{1}{x}$ に比例しているという見方も示して理解を促すとよい。

小1

小2

小3

小4

小5

小6

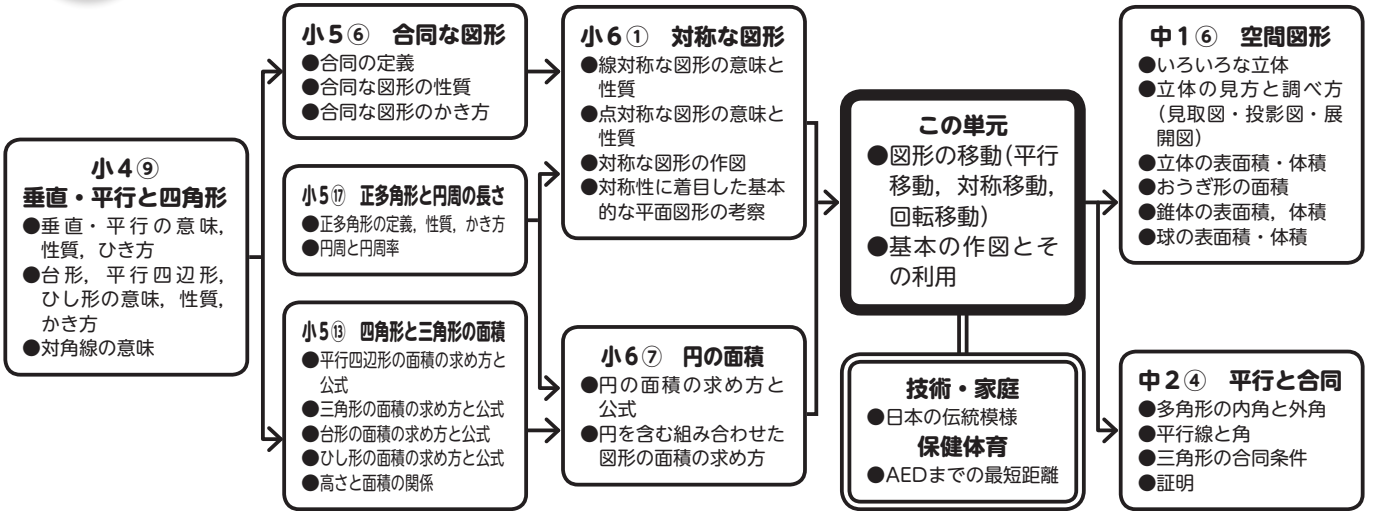
中1

中2

中3



# 中1 ⑤ 平面図形



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
線分, 半直線, 平行移動, $\triangle$ , //, 対称移動, 対称の軸, 垂線, $\perp$ , 垂直二等分線, 回転移動, 回転の中心, $\angle$ , 二等分線, 弧, 弦, おうぎ形, 中心角, 接する, 接線, 接点, 作図, 中点	直線, 平行, 垂直, 合同, 線対称, 点対称, 円の面積 <b>コンパス, 三角定規, 定規(30cm物差し)</b>

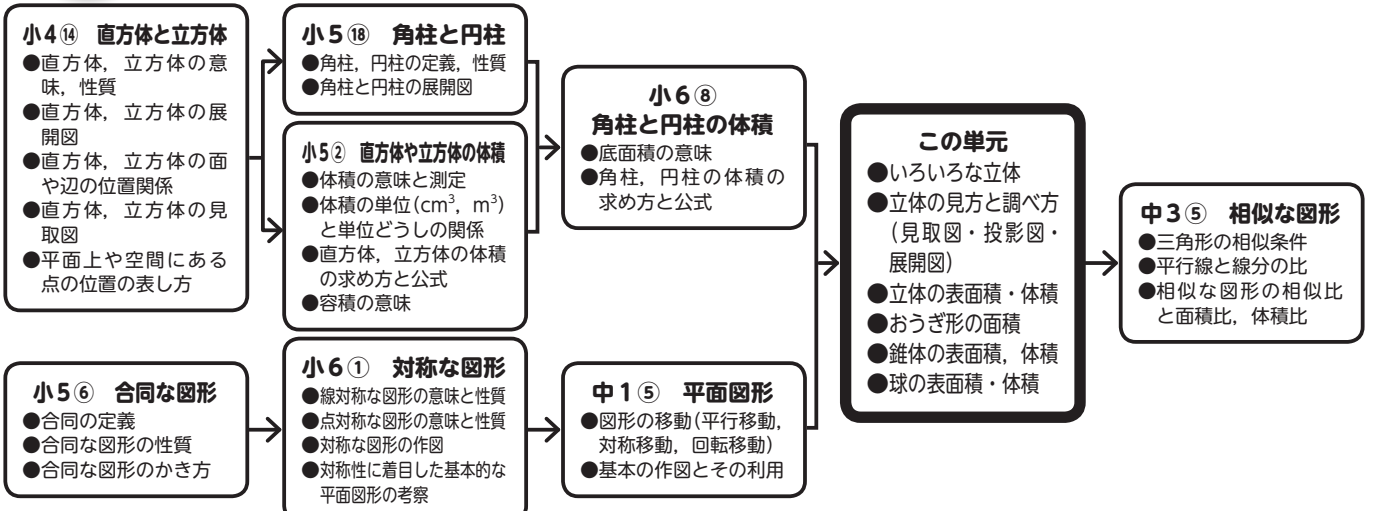
### 授業づくりのヒント

- ・具体物を用いて、実際に平行移動、対称移動、回転移動をしながら、図形の性質について考察を深めていくとよい。
- ・垂線、角の二等分線、垂直二等分線などの基本的な作図方法をしっかり押さえ、作図によって、得られる点は、どのような条件を満たしているのかを理解できるようにするとよい。

### つまずきポイント

- ・平行移動、対称移動、回転移動をすると図形が重なることは分かっても、移動の方向、対称の軸、回転の中心などの用語を使って、どのような移動か説明や理解をすることは難しいので、具体物を使って実際の移動を観察させ、説明できるようにイメージをもたせるとよい。

# 中1 ⑥ 空間図形



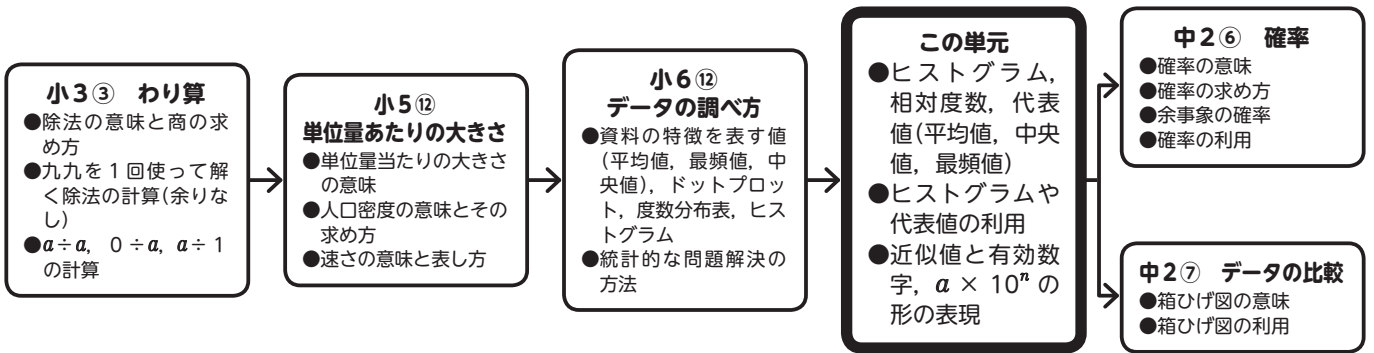
新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
多面体, 角錐, 円錐, 正多面体, 交線, ねじれの位置, 母線, 回転体, 投影図, 表面積, 側面積	角柱, 底面, 側面, 底面積, 円柱, 球, 見取図, 展開図, 円周, 円の面積, 立方体 <b>三角定規</b>

### 授業づくりのヒント

- ・立体の模型をつくらせたり見取図をかかせたりして、角柱、角錐、円錐の共通点や違いを探させ、理解を深めるとよい。
- ・円錐の展開図をかくことで、側面の扇形の中心角の大きさを知る必要があることを意識させ、側面の弧の長さが底面の円周の長さに等しくなることを実感させるとよい。
- ・正二十面体などの正多面体をつくらせることで、正多面体の美しさにふれさせたり正多面体の特徴に気付かせたりするとよい。

### つまずきポイント

- ・円錐の表面積の求め方は、生徒にとって理解しにくいので、まず円柱の側面積を底面の円周×円柱の高さから確実に求められるようにし、次に円錐では側面の扇形の中心角を求められるようにする。公式を導く過程の中で、生徒に自ら発見させるなど、丁寧な指導を心がけるとよい。



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
累積度数, 度数折れ線, 相対度数, 累積相対度数, 範囲, レンジ, 確率	平均値, 中央値, メジアン, 最頻値, モード, 階級, 階級の幅, 度数, 度数分布表, 柱状グラフ, ヒストグラム, 割合, 四捨五入

### 授業づくりのヒント

- ・1つの題材を取り上げ、資料の整理の仕方、分析の仕方を色々な方向から学習する。生徒に十分に考えさせ、自分の考えをもたせ、表現させるとよい。
- ・相対度数を求めることで、大きさの異なる集団における階級ごとの比較が可能になることを学ばせるとよい。
- ・新出の用語を丁寧に指導し、資料を整理したり読み取ったりできるようにするとよい。

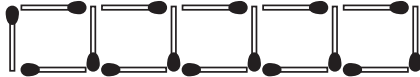
### つまづきポイント

- ・多くの用語が出てくるので、平均と平均値の違い、代表値と中央値の違い、メジアン、最頻値、モードの意味などが理解しづらく混同しやすい。生徒の作業時間を十分に確保し、じっくり考えさせるなど、それぞれの用語の意味を実感を伴って理解できるようにするとよい。

# <「系統図」を活用した指導例>

<b>学年</b> 中学校1年生	<b>領域</b>	A 数と式
	<b>単元番号・単元名</b>	②文字と式

## <展開例>

学習活動 ・予想される生徒の反応	○指導上の留意点 ◎数学的活動	◆評価規準 ・具体的な手立て
1 問題を知る。		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>問題</b> 図のように、マッチ棒を並べて正方形を5個つくる時、マッチ棒は、何本必要ですか。いろいろな考え方で答えを出しましょう。</p>  </div>		
4 自力解決をする。 ○数えたら、16本 ○ $3 \times 5 + 1 = 16$ 本 ○ $3 \times (5 - 1) + 4 = 16$ 本 ○ $5 \times 2 + (5 + 1) = 16$ 本 ○ $4 \times 5 - (5 - 1) = 16$ 本	(中略)  ○色々な考え方をさせたいため、数えて答えがすぐに出る正方形が5個の場合を扱う。 ○ $(5 - 1)$ 、 $(5 + 1)$ と式の中で、しっかり表現できるようにする。	・正方形の数が変わったときに、式の中で変わる数と、変わらない数を考えられるようにする。
	(中略)	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>問題</b> 式で正方形の個数を表している所を、具体的な数ではなく、「正方形の個数」と言葉で表しましょう。</p> </div>		
○ $3 \times (\text{正方形の個数}) + 1$ ○ $3 \times (\text{正方形の個数} - 1) + 4$ ○ $\text{正方形の個数} \times 2 + (\text{正方形の個数} + 1)$ ○ $4 \times 10 - (\text{正方形の個数} - 1)$	○難しく考える必要はなく、正方形の数を数字で表していた所を「正方形の数」と置き換えるということを伝える。	・「5」や「10」で表していた所を「正方形の数」と書くように伝える。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>問題</b> 式で「正方形の個数」と言葉で表した所を、文字<math>x</math>で表しましょう。</p> </div>		
○ $3 \times x + 1$ ○ $3 \times (x - 1) + 4$ ○ $x \times 2 + x + 1$ ○ $4 \times x - (x - 1)$	○「正方形の個数」と表すより、 $x$ と書いた方が簡単で便利だということを味わせたい。	・文字 $x$ はすべての数の代わりだということを実感させる。
	ポイント 「小6③文字と式」で学んだことや、小学校で□を使って式を立てたことを思い出させながら指導する。	
	(以下略)	

小1  
小2  
小3  
小4  
小5  
小6  
中1  
中2  
中3

# <「つまずきポイント」を活用した指導例>

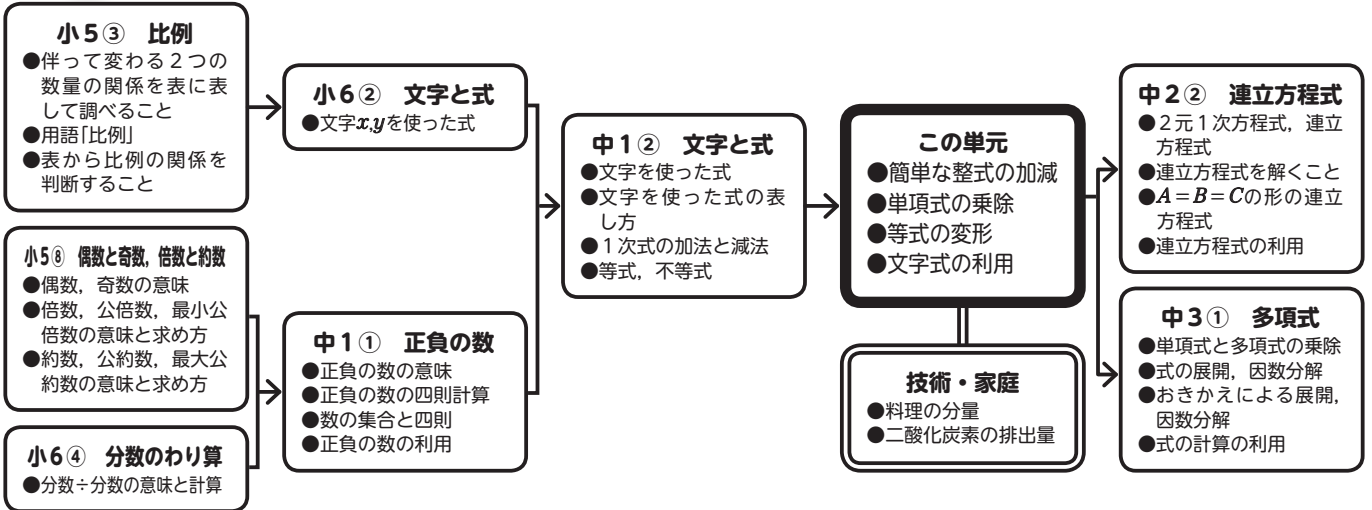
<b>学年</b> 中学校1年生	<b>領域</b> A 数と式
	<b>単元番号・単元名</b> ①正負の数

## <展開例>

学習活動 ・予想される生徒の反応	○指導上の留意点 ◎数学的活動	◆評価規準 ・具体的な手立て
1 問題を知る。  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">                         問題 2-8を計算しよう。                     </div>		
3 見通しをもつ。 ○ひく数の方が、ひかれる数より大きいので、小学校までの知識だと計算できない。 ○前時までの学習で、ひく数の符号を変えて、減法を加法に直して、次のように計算していたことを思い出す。 $2-7=(+2)-(+7)$ $=(+2)+(-7)$ $=-5$	(中略)  ○8-2だったら計算できる。 ○中学校ではマイナスの世界を考慮することができる。 ○大きい数から小さい数をひく(8-2=6)とプラスの世界だが、小さい数から大きい数をひく(2-8=-6)とマイナスの世界になるということを考えさせる。	
4 自力解決をする。 ○(+3)-(+6)+(+8)-(+5) $=(+3)+(-6)+(+8)+(-5)$ $=0$ ○3+8-6-5=11-11=0	○項を( )でくくった加法だけの式に直すことを押さえる。 ○(+3)+(-6)+(+8)+(-5) $=(+3)+(+8)+(-6)+(-5)$ $=0$ ○プラスの世界、マイナスの世界を意識させ、それぞれの世界で計算をする。	・項を( )でくくった加法だけの式に直したあと、順番を入れ替えてプラスの項とマイナスの項を集め、それぞれ計算する方法も考えさせる。
5 自力解決をする。 ○-16-(-23)+2+(-13) $=-16+23+2-13$ $=23+2-16-13$ $=-4$	○減法の項があれば、符号を変えて加法の形に直し、項を書き並べた式にすることを知らせる。	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">                         問題 -16-(-23)+2+(-13)を計算しよう。                     </div>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; background-color: #f0f0f0;"> <p style="text-align: left; margin: 0;">                             ポイント                              どんな式でも項を( )でくくった加法だけの式に直せるように習熟させることで、表し方が違って計算が同じになることを理解できるようにする。                         </p> </div>		
(以下略)		



## 中2 ① 式の計算



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
単項式, 多項式, 次数, 1次式, 同類項	項, 分配法則, 代入, 式の値, 自然数

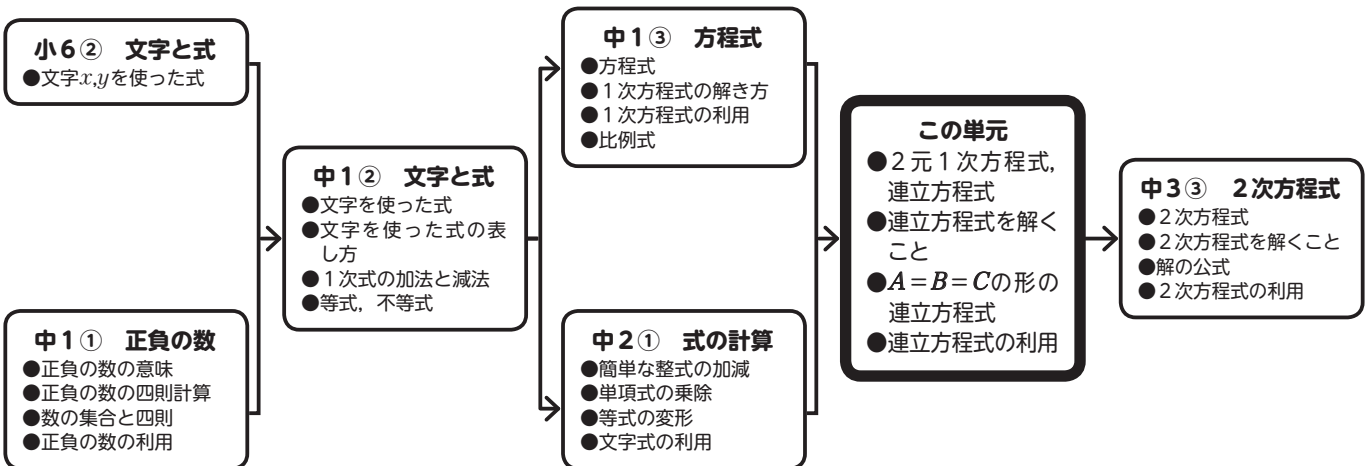
### 授業づくりのヒント

- ・ 単項式の乗法・除法の意味の理解には、面積図を使うのが有効である。多項式の加法・減法は、文字が二種類になるので、鉛筆や消しゴムなどの具体物を使いながら指導するとよい。
- ・ 等式の変形や1次方程式の解き方を十分に復習してから指導するとよい。
- ・ 式の説明では、すべての数について確かめることは不可能だが、数の代わりに文字を使うと説明できるという便利さを強調するとよい。

### つまずきポイント

- ・  $3a + 2b = 5ab$  としてしまう生徒がいるので、具体的な数を  $a, b$  に代入して、常に  $3a + 2b = 5ab$  となるわけではないことを確認するとよい。
- ・ 文字式の利用では、穴埋め形式だと文字を使って説明できるが、自分で説明を考えることは難しいので、中学校3年間を通じて説明を言わせたり書かせる機会を増やして習熟させるとよい。

## 中2 ② 連立方程式



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
2元1次方程式, 連立方程式, 消去, 加減法, 代入法	解, 解く, 係数, 絶対値, 分母をはらう, 速さ, 百分率

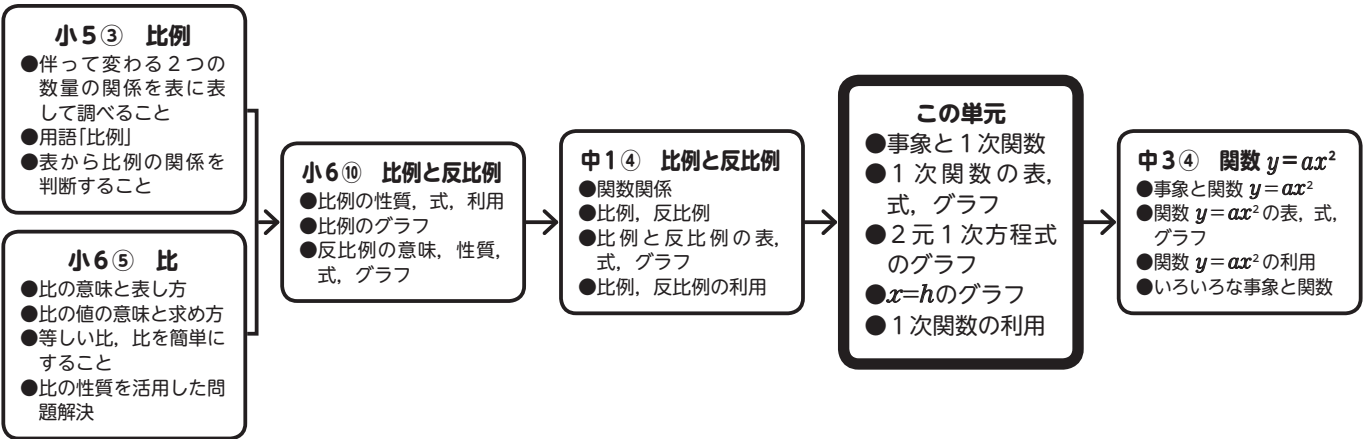
### 授業づくりのヒント

- ・ 文字を1つ使った方が立式しやすい問題、文字を2つ使った方が立式しやすい問題があることを等式の関係が見えやすい「てんびん」を用いて示し、連立方程式の便利さを実感できるようにするとよい。
- ・ 連立方程式の計算は、既習の計算を多く用いるので、十分に復習しながら指導するとよい。

### つまずきポイント

- ・ 代入法で解けなかったり、加減法で片方の文字の解が求められなかったりする生徒は、代入の考えが十分に理解できていない場合が多いため、文字の代わりに数や式をあてはめることが代入だと、改めて確認して理解させた上で、式の値を求めることに習熟させるとよい。

## 中2 ③ 1次関数



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
1次関数, 変化の割合, 切片, 傾き, 1次関数のグラフ, 方程式のグラフ	比例, 反比例, 平行移動, 座標軸, 座標

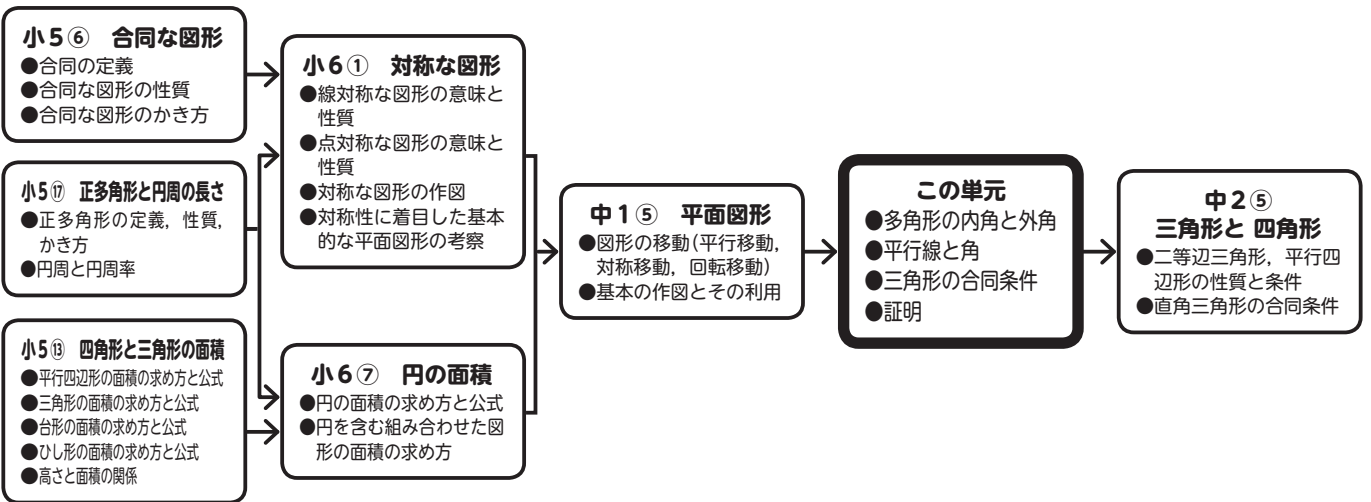
**授業づくりのヒント**

- ・ 比例の意味や、変化の仕方などの特徴を復習し、比例と一次関数との違いを表やグラフなどから考えさせながら、一次関数の特徴をまとめていくとよい。
- ・ 変化の割合は、 $x$ が1増えた時の $y$ の増加量であり、グラフの傾きであるという見方をさせるとよい。また、一般式 $y=ax+b$ の $a$ が変化の割合で、一次関数では一定であることを十分に理解させるとよい。

**つまずきポイント**

- ・ 一方の数量が変わると、それに伴って変わる数量を関数といい、その中の特別な場合が比例や反比例であるということを十分に理解することが難しいので、そこで、日常生活の事例を採り上げて、一次関数、比例、反比例について実感をもって理解できるようにするとよい。

## 中2 ④ 平行と合同



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
外角, 内角, 対頂角, 同位角, 錯角, 証明, $\equiv$ , 仮定, 結論	多角形, $\angle$ , $\parallel$ , 合同, 対応, 等式の性質 コンパス, 定規

**授業づくりのヒント**

- ・ 多角形の内角の和を求める方法は、小学校での学習を想起させながら学習を進めるとよい。
- ・ 対頂角や同位角、錯角の指導は、シーソーやノートの罫線など、日常生活の場面を取り上げながら指導するとよい。

**つまずきポイント**

- ・ 合同な図形について、対応する線分や角の大きさが等しいことは理解できるが、合同であることを示す際に、対応する点や角を適切に見いだせない生徒が多いので、実物を重ねる活動をしたり、ICTを活用したりして、合同な図形を重ねた時のイメージをもてるように指導するとよい。

小1  
小2  
小3  
小4  
小5  
小6  
中1  
中2  
中3



## 中2 ⑤ 三角形と四角形

### 小6① 対称な図形

- 線対称な図形の意味と性質
- 点対称な図形の意味と性質
- 対称な図形の作図
- 対称性に着目した基本的な平面図形の考察

### 小6⑦ 円の面積

- 円の面積の求め方と公式
- 円を含む組み合わせた図形の面積の求め方

### 中1⑤ 平面図形

- 図形の移動(平行移動, 対称移動, 回転移動)
- 基本の作図とその利用

### 中2④ 平行と合同

- 多角形の内角と外角
- 平行線と角
- 三角形の合同条件
- 証明

### この単元

- 二等辺三角形, 平行四辺形の性質と条件
- 直角三角形の合同条件

### 中3⑤ 相似な図形

- 三角形の相似条件
- 平行線と線分の比
- 相似な図形の相似比と面積比, 体積比

### 技術・家庭

- 平行四辺形を利用した製品

#### 新出の用語・記号・道具

定義, 頂角, 底角, 定理, 逆, 反例, 斜辺, 対辺, 対角,  $\square$

#### 既出の用語・記号・道具

二等辺三角形, 正三角形, 直角三角形, 底辺, 垂直, 中点, 平行四辺形, 長方形, ひし形, 正方形, 対角線, 比

#### 授業づくりのヒント

・定義や定理が多く出てくるので, 定義と定理の違いを十分に説明し, 定理には証明の必要があること, 証明した定理は今後, いろいろな証明で活用できるということを理解させ, 活用できるようにするとよい。

#### つまずきポイント

・単元の学習が進むにつれて, 学んだ定理が増え, 混乱する生徒が見られるので, 定理をまとめて掲示する等, 整理して覚えられるようにするとよい。



## 中2 ⑥ 確率

### 小6⑪

#### 並べ方と組み合わせ方

- 場合の数の調べ方
- 順列, 組み合わせの素地

### 小5⑫

#### 単位量あたりの大きさ

- 単位量あたりの大きさの意味
- 人口密度の意味とその求め方
- 速さの意味と表し方

### 小6⑫

#### データの調べ方

- 資料の特徴を表す値(平均値, 最頻値, 中央値), ドットプロット, 度数分布表, ヒストグラム
- 統計的な問題解決の方法

### 中1⑦

#### データの分析と活用

- ヒストグラム, 相対度数, 代表値(平均値, 中央値, 最頻値)
- ヒストグラムや代表値の利用
- 近似値と有効数字,  $a \times 10^n$ の形の表現

### この単元

- 確率の意味
- 確率の求め方
- 余事象の確率
- 確率の利用

### 中3⑧ 標本調査

- 標本調査の意味
- 標本調査の利用

#### 新出の用語・記号・道具

同様に確からしい

#### 既出の用語・記号・道具

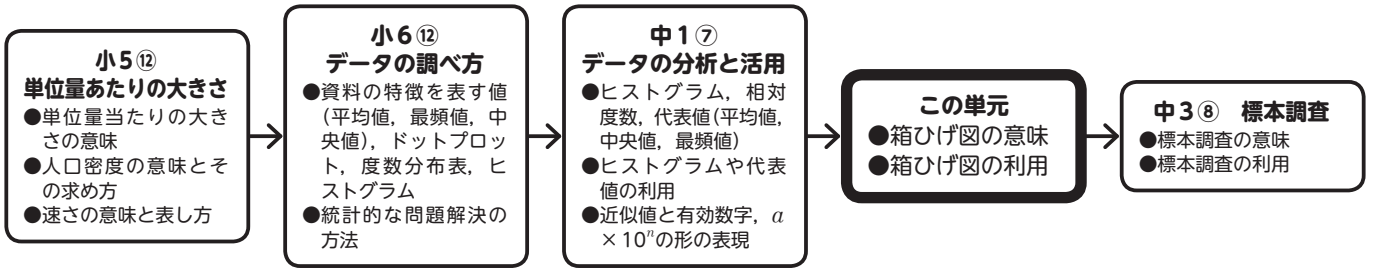
確率, 樹形図

#### 授業づくりのヒント

・確率の例題として, くじ引き, じゃんけん, サイコロ等を取り扱い, 興味・関心を高めるとともに日常生活で活用しようという態度を養うとよい。  
・実際にサイコロを生徒に多数回振らせて集計し, 目の出る確率が, 本当に理論値に近づくことを実感させるようにするとよい。

#### つまずきポイント

・確率を計算する際に, 抜けや重複が生じて事象を数えられないことがあるため, 小学校で表や樹形図を使って場合の数を調べた学習を想起させながら取り組ませるとよい。



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
箱ひげ図, 四分位数, 四分位範囲	ヒストグラム, 平均値, 中央値, 最頻値

**授業づくりのヒント**

- ・ICTを活用して、実際にデータを整理し、箱ひげ図で表すなどの活動を積極的に行うとよい。
- ・総合的な学習の時間などで、調べたことを箱ひげ図等を使って分かりやすく表そうとする態度を育むとよい。

**つまずきポイント**

- ・多くの用語が出てきて混同しやすいので、用語の定義だけではなく、どんな場合に適しているか等、特徴と合わせて復習するとよい。



# <「系統図」を活用した指導例>

<b>学 年</b> 中学校2年生	<b>領 域</b>	D データの活用
	<b>単元番号・単元名</b>	⑥確率

## <展開例>

学習活動 ・予想される生徒の反応	○指導上の留意点 ◎数学的活動	◆評価規準 ・具体的な手立て																																				
1 問題を知る。																																						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;">                         問題 2枚の10円硬貨AとBを投げるとき、1枚が表で1枚が裏になる確率を求めなさい。                     </div>																																						
4 自力解決をする。	(中略)	◆(表、裏)と(裏、表)を区別して数え上げています。																																				
<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <th>硬貨A</th> <th>硬貨B</th> </tr> <tr> <td>表</td> <td>表</td> </tr> <tr> <td>表</td> <td>裏</td> </tr> <tr> <td>裏</td> <td>表</td> </tr> <tr> <td>裏</td> <td>裏</td> </tr> </table> <p>・面の出方は(表、表) (表、裏) (裏、裏)の3通りありそうだ。</p> <p>・(表、裏)と(裏、表)は区別しなくてはいけない。</p> <p>・2枚の硬貨の出方は表の4通りであり、1枚が表、1枚が裏になるのは(表、裏) (裏、表)の2通りだから確率は、<math>\frac{2}{4} = \frac{1}{2}</math>。</p>	硬貨A	硬貨B	表	表	表	裏	裏	表	裏	裏	○10円硬貨の表裏の出方を表にまとめる。 ○1枚が表、もう1枚が裏となる場合(2通り)を区別するように注意する。	◆(表、裏)と(裏、表)を区別して数え上げています。																										
硬貨A	硬貨B																																					
表	表																																					
表	裏																																					
裏	表																																					
裏	裏																																					
1 問題を知る。																																						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;">                         問題 A, Bの2人でじゃんけんをした。A, Bのそれぞれが勝つ確率を求めなさい。                     </div>																																						
4 自力解決をする。	(中略)	◆グー・チョキ・パーの出し方を表や樹形図を使って分かりやすくまとめている。 ◆勝ちだけでなく、あいこや負けになる確率も同じであることを調べている。																																				
<p>・1人が出せるグー・チョキ・パーのパターンは、3通り。</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>勝</td> <td>A</td><td>B</td><td>勝</td> <td>A</td><td>B</td><td>勝</td> </tr> <tr> <td>グ</td><td>グ</td><td>△</td> <td>チ</td><td>グ</td><td>×</td> <td>パ</td><td>グ</td><td>○</td> </tr> <tr> <td>グ</td><td>チ</td><td>○</td> <td>チ</td><td>チ</td><td>△</td> <td>パ</td><td>チ</td><td>×</td> </tr> <tr> <td>グ</td><td>パ</td><td>×</td> <td>チ</td><td>パ</td><td>○</td> <td>パ</td><td>パ</td><td>△</td> </tr> </table> <p>・Aが勝つ確率 <math>\frac{3}{9} = \frac{1}{3}</math>                      ・Bが勝つ確率 <math>\frac{3}{9} = \frac{1}{3}</math></p>	A	B	勝	A	B	勝	A	B	勝	グ	グ	△	チ	グ	×	パ	グ	○	グ	チ	○	チ	チ	△	パ	チ	×	グ	パ	×	チ	パ	○	パ	パ	△	○グー・チョキ・パーの出し方を表や樹形図にまとめる。 ○樹形図や表にまとめられない生徒には、Aがグーを出した場合の表や樹形図のかき方をアドバイスする。 ◎じゃんけんの手の出し方は全部で9 (3×3)通りあり、 Aが勝つ 3通り AとBがあいこ 3通り Aが負ける 3通り である。 ○Aが勝つ確率、AとBがあいこになる確率、Aが負ける確率はどれも同じであることを学び、じゃんけんは公平であることを知る。	◆グー・チョキ・パーの出し方を表や樹形図を使って分かりやすくまとめている。 ◆勝ちだけでなく、あいこや負けになる確率も同じであることを調べている。
A	B	勝	A	B	勝	A	B	勝																														
グ	グ	△	チ	グ	×	パ	グ	○																														
グ	チ	○	チ	チ	△	パ	チ	×																														
グ	パ	×	チ	パ	○	パ	パ	△																														
	(以下略)																																					

**ポイント** 小6「①並べ方と組み合わせ方」で学んだ、もれや重なりが無いように数えるためには、表や樹形図を用いるとよい、ということを振り返る。

小1  
小2  
小3  
小4  
小5  
小6  
中1  
中2  
中3

# <「つまずきポイント」を活用した指導例>

<b>学 年</b> 中学校2年生	<b>領 域</b>	C 関数
	<b>単元番号・単元名</b>	③ 1次関数

## <展開例>

学習活動 ・予想される生徒の反応	○指導上の留意点 ◎数学的活動	◆評価規準 ・具体的な手立て
1 問題を知る。		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                         問題 やかんでお湯をわかすと、中の水の温度は、1分間におよそ8℃ずつ上がっていきます。  <math>x</math>分間に上がった温度を<math>y</math>℃として、<math>y</math>を<math>x</math>の式で表しましょう。                     </div>		
	(中略)	
4 自力解決をする。 ・ $y=8x$  $y=8x$ の8は何を表しているか問う。 ・8は1分間に上がる水の温度	○「 $y$ は $x$ の関数である」ということと $y$ は $x$ に比例していることを押さえる。 ○8が表すことを具体的に言葉で答えられるようにする。	・1分間に8℃ずつ上がるということは、2分間では？3分間では？と具体的に質問する。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                         問題 やかんの水の温度は、20℃でした。<math>x</math>分後の水の温度を<math>y</math>℃として、<math>y</math>を<math>x</math>の式で表しましょう。                     </div>		
最初の問題と違うところはどこかを問う。 ・最初の水の温度が20℃となっている。 ・求める $y$ が違う。 ・ $y=8x+20$	○最初の問題と比較して、 $y$ が変わっているということをしっかり押さえる。	・求めるべき $y$ が違う、ということをしっ かり押さえられれば、 $y$ を $x$ の式で表し やすくなる。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                         問題 <math>y=8x+20</math>の8と20は何を表していますか。                     </div>		
・8は1分間に8℃ずつ水の温度が上がっ ていくこと。 ・20は最初の水の温度	○ $y=ax+b$ で表される時、 $y$ は $x$ の1次 関数であることを押さえる。 ○ $a$ は「変化の割合」といい、一定である ことを押さえる。	・ $a$ は $x$ が1増えるごとに増える $y$ の値だ というをしっ かり押さえる。 ・この場合の $a$ は8であることを理解させ る。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 5px;">                         ポイント                     </div> <div>                         お湯をわかすときの時間と水の温度等、生徒がイメージしやすい日常生活の事例を取り上げ、「とも                          なって変わる」ということを、実感をもって理解できるようにする。                     </div> </div> </div>		
	(以下略)	

小  
1

小  
2

小  
3

小  
4

小  
5

小  
6

中  
1

中  
2

中  
3



# 中3 ① 多項式

## 小6② 文字と式

- 文字 $x, y$ を使った式

## 中1① 正負の数

- 正負の数の意味
- 正負の数の四則計算
- 数の集合と四則
- 正負の数の利用

## 中1② 文字と式

- 文字を使った式
- 文字を使った式の表し方
- 1次式の加法と減法
- 等式、不等式

## 中2① 式の計算

- 簡単な整式の加減
- 単項式の乗除
- 等式の変形
- 文字式の利用

## この単元

- 単項式と多項式の乗除
- 式の展開、因数分解
- おきかえによる展開、因数分解
- 式の計算の利用

## 中3③ 2次方程式

- 2次方程式
- 2次方程式を解くこと
- 解の公式
- 2次方程式の利用

### 新出の用語・記号・道具

展開, 乗法公式, 因数, 素因数, 因数分解

### 既出の用語・記号・道具

円周の長さ, 分配法則, 面積の公式, 単項式, 多項式, 同類項

### 授業づくりのヒント

- ・1学年で学習した「分配法則」を2回用いれば展開できるということを実感させ、学習に見通しをもたせるようにするとよい。
- ・乗法公式を言葉の式(和と差の積は2乗-2乗)にする等して、分かりやすく指導し、定着を図るとよい。

### つまずきポイント

- ・ $(x+a)^2=x^2+a^2$ 等の誤答が見られるので、分配法則を使って1つ1つ丁寧に展開し、整理させることで乗法公式が定着するように配慮するとよい。



# 中3 ② 平方根

## 小4① 大きい数のしくみ

- 億, 兆の位に及ぶ数の読み方と書き方
- 数の仕組みと相対的な大きさ
- 10倍した数,  $\frac{1}{10}$ にした数の表し方
- 十進位取り記数法と十進構造の意味
- 3桁の数どうしの情報の筆算

## 小5⑧

### 偶数と奇数, 倍数と約数

- 偶数, 奇数の意味
- 倍数, 公倍数, 最小公倍数の意味と求め方
- 約数, 公約数, 最大公約数の意味と求め方

## 小6③ 分数のかけ算

- 分数×整数の意味と計算
- 分数÷整数の意味と計算
- 分数×分数の意味と計算
- 計算法則の分数への適用
- 逆数

## 小6④ 分数のわり算

- 分数÷分数の意味と計算

## 中1① 正負の数

- 正負の数の意味
- 正負の数の四則計算
- 数の集合と四則
- 正負の数の利用

## この単元

- 平方根の意味
- 有理数・無理数
- 根号をふくむ式の計算
- 平方根の利用

## 中3③ 2次方程式

- 2次方程式
- 2次方程式を解くこと
- 解の公式
- 2次方程式の利用

### 新出の用語・記号・道具

$\sqrt{\quad}$ , 根号, 近似値, 平方根, 有理数, 無理数, 有理化, 素因数分解

### 既出の用語・記号・道具

自然数, 素数, 同類項, 比

### 授業づくりのヒント

- ・導入では、面積が2になる正方形を実際にかかせ、1辺の長さを小数や分数(有理数)で表せないことから、平方根の必要性につなげるとよい。
- ・ $x^2=4, x^2=9$ を取り上げて、平方根は2つあることを学び、次に、有理数で表せない平方根は、根号を使って表す、というように、段階的に指導するとよい。

### つまずきポイント

- ・平方根は2つあることばかりが印象に残り、 $\sqrt{9}=\pm 3$ としてしまう生徒が多いので、根号を用いた数の表現と、平方根の意味を混同しないように、適宜確認しながら指導するとよい。



小1

小2

小3

小4

小5

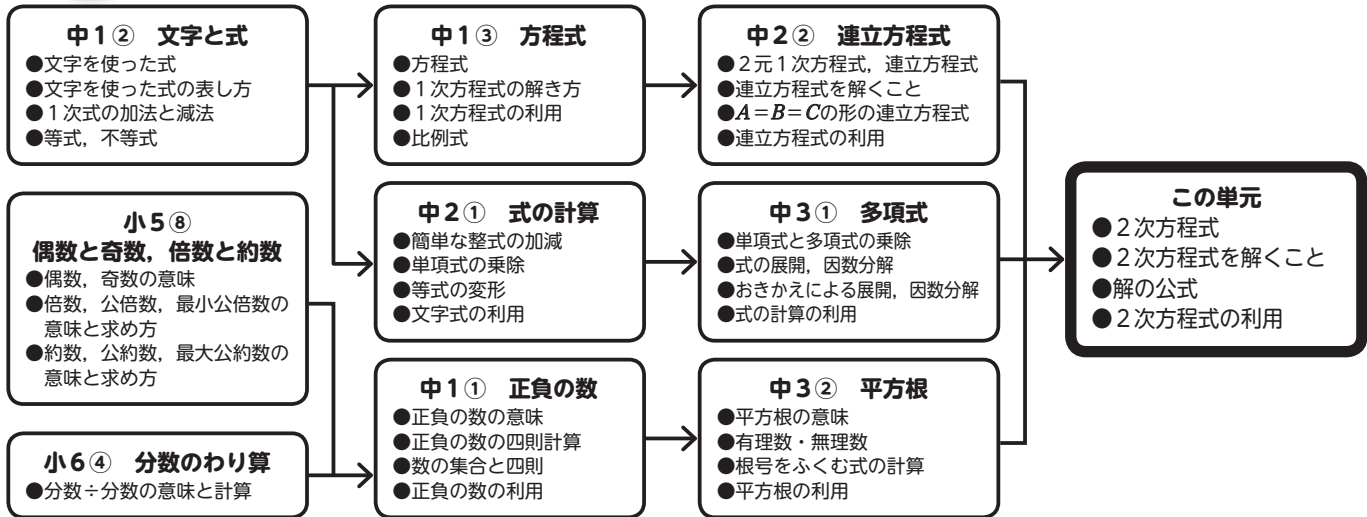
小6

中1

中2

中3

### 中3 ③ 2次方程式



**この単元**

- 2次方程式
- 2次方程式を解くこと
- 解の公式
- 2次方程式の利用

新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
2次方程式, 解の公式	解, 解く, 移項, 係数, 面積の公式, 体積の公式, 四捨五入, 1次関数, 因数分解

#### 授業づくりのヒント

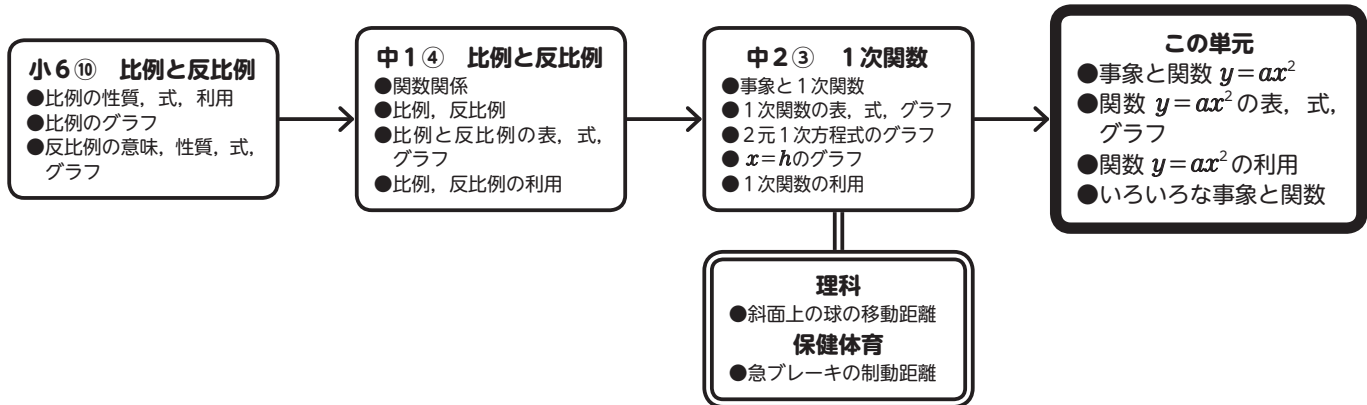
- ・既習である平方根の考えを利用して、方程式の解が2つある場合を実感させるとよい。
- ・平方根や因数分解が利用できない場合は、「解の公式」を用いて解けるように、公式の求め方も示しながら指導するとよい。

#### つまずきポイント

- ・因数分解に十分習熟していないと、平方完成や因数分解を使って解くことが難しいため、復習の時間を十分に確保するとよい。
- ・文章題において、等しい数量を見出し、等式で表すことが苦手な生徒が多いため、問題場面を確認しながら、数量同士の関係を捉えられるようにするとよい。



### 中3 ④ 関数 $y = ax^2$



**この単元**

- 事象と関数  $y = ax^2$
- 関数  $y = ax^2$  の表, 式, グラフ
- 関数  $y = ax^2$  の利用
- いろいろな事象と関数

**理科**

- 斜面上の球の移動距離

**保健体育**

- 急ブレーキの制動距離

新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
比例定数, 放物線	比例, 体積の公式, 面積の公式, 座標軸, 原点, 対称, 絶対値, 変域, 変化の割合, 速さ

#### 授業づくりのヒント

- ・ジェットコースター等を例にして、スピードがだんだん速くなるイメージと、速さの値が急激に増えていくことを結び付けながら、生徒の興味・関心を高めるように指導するとよい。
- ・2乗に比例する関数は、日常生活のいろいろな場面で見られることを指導し、関数を見いだそうとする態度を養うとよい。

#### つまずきポイント

- ・1年生で学んだ比例と混同して、 $x$ の値が2倍、3倍、4倍になると、 $y$ の値も2倍、3倍、4倍になると考えてしまいやすいので、それぞれの関数の定義を丁寧に指導するとよい。

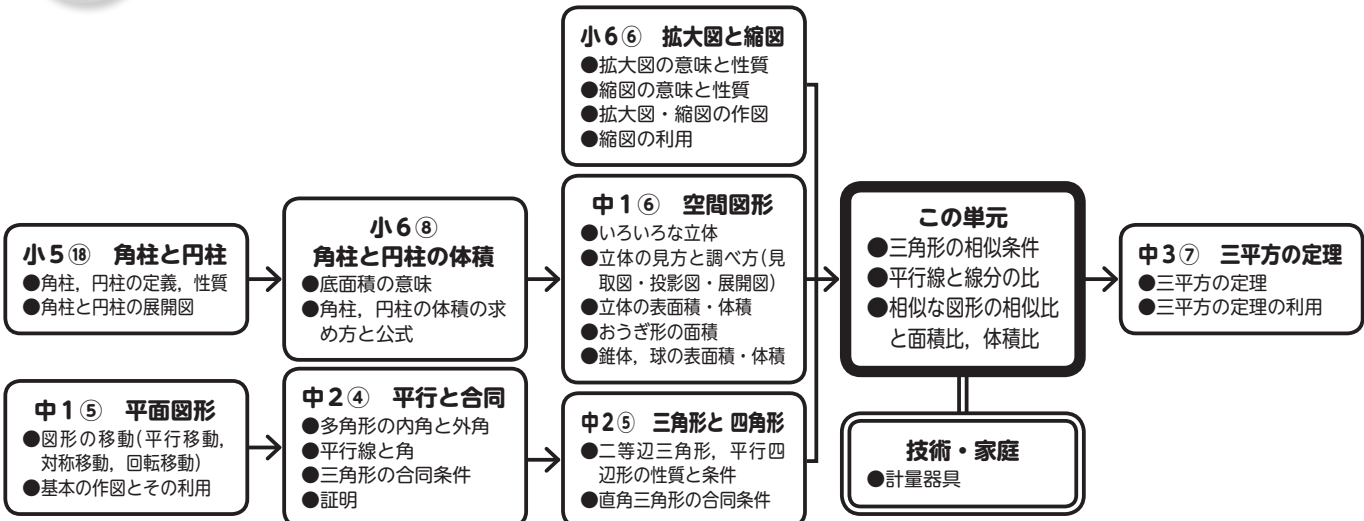


# 中3 ⑤ 相似な図形

小1

小2

小3



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
相似, $\sim$ , 相似比, 相似の中心, 相似の位置, 誤差, 有効数字	割合, 対応, 比, 三角形の合同条件, 証明, //, 中点, 平行四辺形, $\perp$ , 二等辺三角形, 面積の公式, 体積の公式, 錐体, 表面積 <b>コンパス, 定規</b>

### 授業づくりのヒント

- ・拡大図・縮小図を実際にかいて辺の長さや角の大きさを調べさせることで、実感を伴って理解させるとよい。
- ・中学校2年生で学習した図形の合同を復習して類似点にふれながら、相似条件や証明の方法を指導するとよい。

### つまずきポイント

- ・相似条件の「それぞれ(等しい)」「2組の(辺の比が)」など、細かい部分で適切に言葉を使えないことがあるので、その言葉を使う意味を図形を結び付けながら指導するとよい。
- ・相似比と面積比、体積比の関係が、それぞれ2乗、3乗となることが、定着しづらいので、実物の例と結びつけながら指導するとよい。

小4

小5

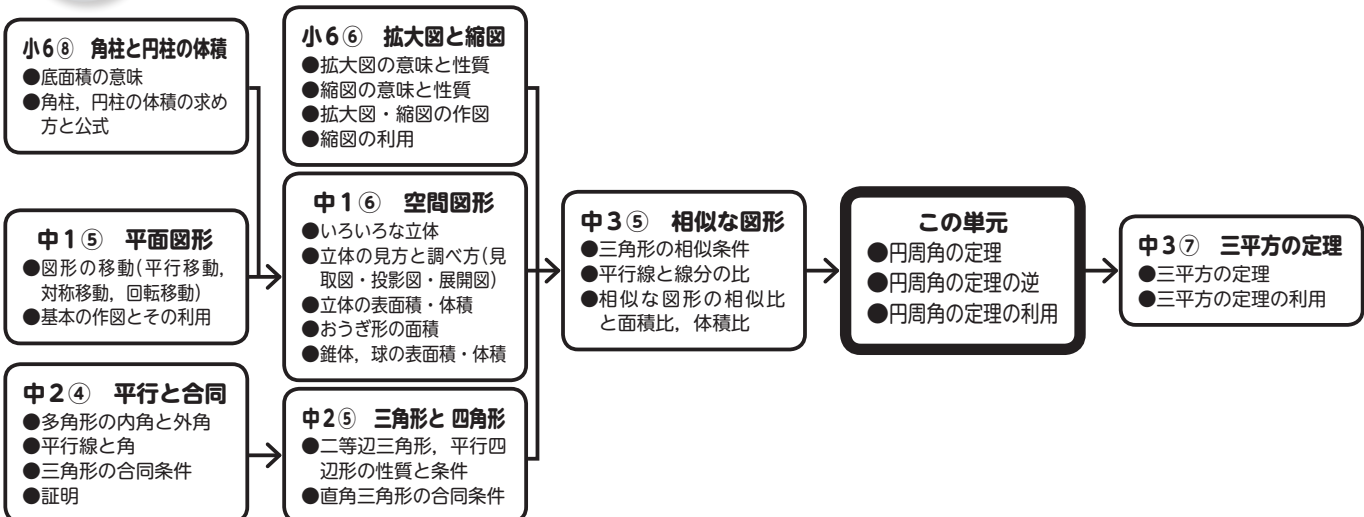


# 中3 ⑥ 円

小6

中1

中2



新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
円周角	円周, 弧, 中心角, 二等辺三角形, 外角, 作図, 垂直二等分線, 接線, 接点 <b>コンパス, 三角定規</b>

### 授業づくりのヒント

- ・円周角が等しくなるための条件や半円弧に対する円周角が直角になることを指導する際は、実際に円をかかせて確認させるとよい。

### つまずきポイント

- ・図形の中から等しい大きさの円周角を見いだせないことがあるので、対応する弧に色を付けたり、円周角の大きさを測ったりして、丁寧に確認するとよい。

中3



# 中3 ⑦ 三平方の定理

小1

小2

小3

小4

小5

小6

中1

中2

中3

**小6⑥ 拡大図と縮図**

- 拡大図の意味と性質
- 縮図の意味と性質
- 拡大図・縮図の作図
- 縮図の利用

**中1⑥ 空間図形**

- いろいろな立体
- 立体の見方と調べ方(見取図・投影図・展開図)
- 立体、錐体、球の表面積・体積
- おうぎ形の面積
- 錐体、球の表面積、体積

**中2⑤ 三角形と四角形**

- 二等辺三角形、平行四辺形の性質と条件
- 直角三角形の合同条件

**中3⑤ 相似な図形**

- 三角形の相似条件
- 平行線と線分の比
- 相似な図形の相似比と面積比、体積比

**中3⑥ 円**

- 円周角の定理
- 円周角の定理の逆
- 円周角の定理の利用

**この単元**

- 三平方の定理
- 三平方の定理の利用

新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
三平方の定理	直角三角形, $\equiv$ , 座標軸, 弦, 球, 直方体, 錐体, 母線, 底面, 展開図, 三角定規

**授業づくりのヒント**

- ・ 爪楊枝等を使って「3本, 4本, 5本」や「5本, 12本, 13本」の辺の長さをもつ直角三角形をつくり、直角三角形に親しませるとよい。
- ・ ICTを活用して、直角三角形の面積の変化の様子を視覚的に見せるとよい。

**つまずきポイント**

- ・ 直角をはさむ2辺と斜辺を表す文字を変えると、正しく立式できないことがあるため、図やICTを活用して、公式を図で表したときの意味を確認しながら証明するとよい。
- ・ 平面図形や空間図形への応用に困難を感じる生徒が多いため、実物やICTを活用して、視覚的に理解できるようにするとよい。



# 中3 ⑧ 標本調査

**小6⑫ データの調べ方**

- 資料の特徴を表す値(平均値, 最頻値, 中央値), ドットプロット, 度数分布表, ヒストグラム
- 統計的な問題解決の方法

**中1⑦ データの分析と活用**

- ヒストグラム, 相対度数, 代表値(平均値, 中央値, 最頻値)
- ヒストグラムや代表値の利用
- 近似値と有効数字,  $a \times 10^n$ の形の表現

**小4② 折れ線グラフと表**

- 折れ線グラフの表し方
- 折れ線グラフの傾きと, それを表す変化の關係の考察
- 2つの事柄に関して起こる場合について資料を分類整理すること
- 縦, 横で表す表の表し方

**小6⑪ 並べ方と組み合わせ方**

- 場合の数の調べ方
- 順列, 組み合わせの素地

**中2⑥ 確率**

- 確率の意味
- 確率の求め方
- 余事象の確率
- 確率の利用

**この単元**

- 標本調査の意味
- 標本調査の利用

新出の用語・記号・道具	既出の用語・記号・道具
全数調査, 標本調査, 母集団, 標本, 無作為に抽出	割合, 四捨五入, 箱ひげ図

**授業づくりのヒント**

- ・ 国勢調査やテレビの視聴率などを例に取り上げて指導することで、標本調査の意味を理解させるとよい。

**つまずきポイント**

- ・ 標本調査や母集団といった用語の意味を十分に理解することが難しいので、視聴率調査やアンケート調査など、実例と結び付けながら指導するとよい。

# <「系統図」を活用した指導例>

小1

小2

小3

小4

小5

小6

中1

中2

中3

学年 中学校3年生	領域	A 数と式
	単元番号・単元名	①多項式

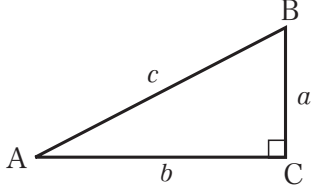
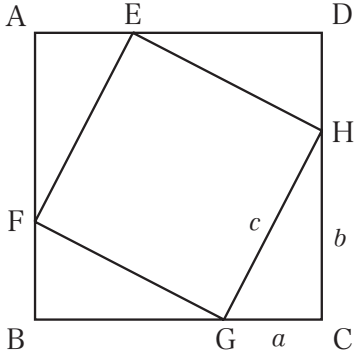
## <展開例>

学習活動 ・予想される生徒の反応	○指導上の留意点 ◎数学的活動	◆評価規準 ・具体的な手立て				
<p>1 問題を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>問題 <math>(x+a)(x+b)</math> を展開しなさい。</p> </div>						
	(中略)					
<p>3 見通しをもつ。 ・(単項式)×(多項式)の展開が使いそう。</p>	○片方の多項式を別の文字に置き換えることで分配法則を適用できる。	◆分配法則を適切に適用することができる。				
<p>4 自力解決をする。</p> <p><math>(x+a)(x+b)</math>  <math>= (x+a)M \rightarrow x+b</math> を <math>M</math> とおく  <math>= Mx+aM</math>  <math>= x(x+b)+a(x+b) \rightarrow M</math> を <math>x+b</math> に戻す  <math>= x^2+bx+ax+ab</math>  <math>= x^2+(a+b)x+ab</math></p>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> <p>ポイント</p> </div> <p>中2「①式の計算」で学んだ単項式の乗法と除法や、小学校で学んだ分配法則を振り返り、見通しをもったり、自力解決したりできるようにする。</p>					
<p>1 問題を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>問題 公式1を用いて、<math>(x+a)^2</math>、<math>(x-a)^2</math>、<math>(x+a)(x-a)</math> を展開しなさい。</p> </div>						
	(中略)					
<p>3 見通しをもつ。 ・公式1の<math>a</math>や<math>b</math>を置き換えれば展開できそう。</p>						
<p>4 自力解決をする。</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <math>(x+a)^2</math>  <math>= (x+a)(x+a)</math>  <math>= x^2+(a+a)x+a \times a</math>  <math>= x^2+2ax+a^2</math> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <math>(x-a)^2</math>  <math>= (x-a)(x-a)</math>  <math>= \{x+(-a)\}\{x+(-a)\}</math>  <math>= x^2+(-a-a)x+(-a) \times (-a)</math>  <math>= x^2-2ax+a^2</math> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <math>(x+a)(x-a)</math>  <math>= x^2+(a-a)x+a \times (-a)</math>  <math>= x^2-a^2</math> </td> <td></td> </tr> </table>	$(x+a)^2$ $= (x+a)(x+a)$ $= x^2+(a+a)x+a \times a$ $= x^2+2ax+a^2$	$(x-a)^2$ $= (x-a)(x-a)$ $= \{x+(-a)\}\{x+(-a)\}$ $= x^2+(-a-a)x+(-a) \times (-a)$ $= x^2-2ax+a^2$	$(x+a)(x-a)$ $= x^2+(a-a)x+a \times (-a)$ $= x^2-a^2$		○文字の置き換えなどが難しい生徒には、( )( )の形にしてから展開するようにアドバイスする。	◆公式の文字を置き換えて求めようとしている。  ◆( )( )の形に変形し、分配法則を2回使って展開しようとしている。
$(x+a)^2$ $= (x+a)(x+a)$ $= x^2+(a+a)x+a \times a$ $= x^2+2ax+a^2$	$(x-a)^2$ $= (x-a)(x-a)$ $= \{x+(-a)\}\{x+(-a)\}$ $= x^2+(-a-a)x+(-a) \times (-a)$ $= x^2-2ax+a^2$					
$(x+a)(x-a)$ $= x^2+(a-a)x+a \times (-a)$ $= x^2-a^2$						
<p>5 まとめ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>乗法公式</b></p> <p>① <math>(x+a)(x+b) = x^2+(a+b)x+ab</math>    ② <math>(x+a)^2 = x^2+2ax+a^2</math>          ③ <math>(x-a)^2 = x^2-2ax+a^2</math>        ④ <math>(x+a)(x-a) = x^2-a^2</math></p> </div>						

# <「つまずきポイント」を活用した指導例>

<b>学 年</b> 中学校3年生	<b>領 域</b>	B 図形
	<b>単元番号・単元名</b>	⑦三平方の定理

## <展開例>

学習活動 ・予想される生徒の反応	○指導上の留意点 ◎数学的活動	◆評価規準 ・具体的な手立て
1 問題を知る。		
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 60%;"> <p><b>問題</b> 図のような直角三角形ABCにおいて<math>a^2 + b^2 = c^2</math>が成り立つことを証明しなさい。</p> </div> <div style="width: 35%; text-align: right;">  </div> </div>		
(中略)		
3 見通しをもつ。 ・2乗があるから、正方形の面積を使って証明できるのではないか。		
4 自力解決をする。 ・右図のような正方形を作り、正方形EFGHの面積を2通りの方法で表す。 ①1辺の長さがcの正方形だから、正方形EFGHの面積は $c \times c = c^2$ ②大きい正方形の面積から4つの直角三角形の面積を引けばいいから、正方形EFGHの面積は、 $(a+b)^2 - \frac{1}{2}ab \times 4$ $= a^2 + 2ab + b^2 - 2ab$ $= a^2 + b^2$ よって、①、②より、 $a^2 + b^2 = c^2$		◆式の展開(乗法公式)を利用しようとしている。
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;">                         ポイント                     </div> 三平方の定理は、ただ公式を暗記させるのではなく、図で示すと、 $a, b, c$ が何を表し、公式が図のどの部分に現れるのか、確認しながら授業を行う。		

小1

小2

小3

小4

小5

小6

中1

中2

中3



## 小中学校算数・数学新出用語・記号・道具一覧

学年	単元	単元名	新出用語・記号・道具 (太字は道具)
小学校1年生	①	なかまづくりと かず	0～10, 数図カード, 数カード, 算数ブロック, おはじき
小学校1年生	②	なんばんめ	
小学校1年生	③	あわせていくつ ぶえるといくつ	しき, +, =, たしざん
小学校1年生	④	のこりはいくつ ちがいはいくつ	-, ひきざん
小学校1年生	⑤	どちらが ながい	
小学校1年生	⑥	わかりやすく せいりしよう	
小学校1年生	⑦	10より おおきい かず	11～20, 20より大きい数, かずのせん, 数え棒
小学校1年生	⑧	なんじ なんじはん	じ, はん, 模型時計
小学校1年生	⑨	3つの かずの けいさん	
小学校1年生	⑩	どちらが おおい	
小学校1年生	⑪	たしざん	
小学校1年生	⑫	かたちあそび	
小学校1年生	⑬	ひきざん	
小学校1年生	⑭	おおきい かず	一のくらい, 十のくらい, 100
小学校1年生	⑮	どちらが ひろい	
小学校1年生	⑯	なんじなんぶん	ぶん
小学校1年生	⑰	たしざんと ひきざん	
小学校1年生	⑱	かたちづくり	色板
小学校2年生	①	わかりやすくあらかわそう	ひょう, グラフ
小学校2年生	②	たし算のひっ算	ひっ算
小学校2年生	③	ひき算のひっ算	
小学校2年生	④	長さのたんい	たんい, cm(センチメートル), mm(ミリメートル), 直線, 30cm物差し
小学校2年生	⑤	3けたの数	百のくらい, 千, >, <
小学校2年生	⑥	水のかさのたんい	dL(デシリットル), L(リットル), mL(ミリリットル)
小学校2年生	⑦	時ごとくと時間	時ごとく, 時間, 午前, 午後
小学校2年生	⑧	計算のくふう	( )
小学校2年生	⑨	たし算とひき算のひっ算	
小学校2年生	⑩	長方形と正方形	三角形, 四角形, へん, ちょう点, 直角, 長方形, 正方形, 直角三角形, 三角定規
小学校2年生	⑪	かけ算(1)	×, かけ算, ばい, 九九, かけられる数, かける数
小学校2年生	⑫	かけ算(2)	
小学校2年生	⑬	4けたの数	千のくらい, 一万
小学校2年生	⑭	長いものの長さのたんい	m(メートル), 1m物差し
小学校2年生	⑮	たし算とひき算	
小学校2年生	⑯	分数	二分の一, 分数
小学校2年生	⑰	はこの形	面
小学校3年生	①	かけ算	
小学校3年生	②	時ごとくと時間のもとめ方	秒
小学校3年生	③	わり算	÷, わり算, わられる数, わる数
小学校3年生	④	たし算とひき算の筆算	
小学校3年生	⑤	長いものの長さのはかり方と表し方	km(キロメートル), きょり, 道のり, 巻尺
小学校3年生	⑥	暗算	
小学校3年生	⑦	あまりのあるわり算	あまり, わりきれない, わりきれる
小学校3年生	⑧	大きい数のしくみ	一・十・百・千万の位, 数直線, 億, 等号, 不等号
小学校3年生	⑨	かけ算の筆算(1)	
小学校3年生	⑩	大きい数のわり算, 分数とわり算	
小学校3年生	⑪	円と球	円, 中心, 半径, 直径, 球, コンパス
小学校3年生	⑫	小数	小数, 小数点, 整数, 小数第一位
小学校3年生	⑬	重さのたんいとはかり方	g(グラム), kg(キログラム), t(トン), はかり
小学校3年生	⑭	分数	2/3, 分母, 分子, 1/10の位
小学校3年生	⑮	□を使った式	□(未知数を表す使い方)
小学校3年生	⑯	かけ算の筆算(2)	
小学校3年生		倍の計算	
小学校3年生	⑰	三角形と角	二等辺三角形, 正三角形, 角
小学校3年生	⑱	ぼうグラフと表	ぼうグラフ
小学校3年生		そろばん	そろばん
小学校4年生	①	大きい数のしくみ	一・十・百・千億の位, 一・十・百・千兆の位, 和, 差, 積, 商, 電卓
小学校4年生	②	折れ線グラフと表	折れ線グラフ
小学校4年生	③	わり算の筆算(1)	
小学校4年生	④	角の大きさ	度(°), 角度, 分度器
小学校4年生	⑤	小数のしくみ	1/100の位, 1/1000の位, 小数第二位, 小数第三位
小学校4年生		そろばん	
小学校4年生	⑥	わり算の筆算(2)	
小学校4年生		倍の見方	割合

学年	単元	単元名	新出用語・記号・道具 (太字は道具)
小学校4年生	⑦	がい数の使い方と表し方	がい数, 四捨五入, 以上, 以下, 未満
小学校4年生	⑧	計算のきまり	
小学校4年生	⑨	垂直・平行と四角形	垂直, 平行, 台形, 平行四辺形, ひし形, 対角線
小学校4年生	⑩	分数	真分数, 仮分数, 帯分数
小学校4年生	⑪	変わり方調べ	
小学校4年生	⑫	面積のはかり方と表し方	面積, $\text{cm}^2$ (平方センチメートル), $\text{m}^2$ (平方メートル), $\text{km}^2$ (平方キロメートル), $\text{a}$ (アール), $\text{ha}$ (ヘクタール), 公式
小学校4年生	⑬	小数のかけ算とわり算	
小学校4年生	⑭	直方体と立方体	直方体, 立方体, 立体, 平面, 展開図, 見取図, 垂直な面, 平行な面
小学校5年生	①	整数と小数	
小学校5年生	②	直方体や立方体の体積	体積, 内のり, 容積, $\text{cm}^3$ (立方センチメートル), $\text{m}^3$ (立方メートル)
小学校5年生	③	比例	比例
小学校5年生	④	小数のかけ算	
小学校5年生	⑤	小数のわり算	
小学校5年生		小数の倍	
小学校5年生	⑥	合同な図形	合同, 対応する辺・角・頂点
小学校5年生	⑦	図形の角	多角形
小学校5年生	⑧	偶数と奇数, 倍数と約数	偶数, 奇数, 倍数, 公倍数, 最小公倍数, 約数, 公約数, 最大公約数
小学校5年生	⑨	分数と小数, 整数の関係	
小学校5年生	⑩	分数のたし算とひき算	通分, 約分
小学校5年生	⑪	平均	平均
小学校5年生	⑫	単位量あたりの大きさ	時速, 分速, 秒速
小学校5年生	⑬	四角形と三角形の面積	底辺, 高さ, 上底, 下底
小学校5年生	⑭	割合	%, 百分率, (歩合)
小学校5年生	⑮	帯グラフと円グラフ	帯グラフ, 円グラフ
小学校5年生	⑯	変わり方調べ	
小学校5年生	⑰	正多角形と円周の長さ	正多角形, 円周, 円周率
小学校5年生	⑱	角柱と円柱	角柱, 円柱, 底面, 側面, 角柱・円柱の高さ
小学校6年生	①	対称な図形	線対称, 対称の軸, 点対称, 対称の中心
小学校6年生	②	文字と式	$x, y$
小学校6年生	③	分数のかけ算	逆数
小学校6年生	④	分数のわり算	
小学校6年生		分数の倍	
小学校6年生	⑤	比	:, 比, 比の値
小学校6年生	⑥	拡大図と縮図	拡大図, 縮図, 縮尺
小学校6年生	⑦	円の面積	
小学校6年生	⑧	角柱と円柱の体積	底面積
小学校6年生	⑨	およその面積と体積	
小学校6年生	⑩	比例と反比例	反比例
小学校6年生	⑪	並べ方と組み合わせ方	樹形図
小学校6年生	⑫	データの調べ方	柱状グラフ, 平均値, ドットプロット, ヒストグラム, 最頻値, モード, 階級, 階級の幅, 度数, 度数分布表, 中央値, メジアン, 代表値
中学校1年生	①	正負の数	+, -, 正負の符号, 正負の数, 原点, 正負の方向, 絶対値, 項, 2乗, 累乗, 指数, 平方, 立方, 四則, 交換法則, 結合法則, 分配法則
中学校1年生	②	文字と式	$\pi$ , 代入, 式の値, 係数, 等式, 不等式, 左辺, 右辺, $\leq$ , $\geq$
中学校1年生	③	方程式	方程式, 解, 解く, 等式の性質, 移項, 分母をはらう, 1次方程式, 比例式
中学校1年生	④	比例と反比例	変数, 関数, 比例定数, 変域, 座標軸, 原点, 座標, 双曲線
中学校1年生	⑤	平面図形	線分, 半直線, 平行移動, $\triangle$ , //, 対称移動, 対称の軸, 垂線, $\perp$ , 垂直二等分線, 回転移動, 回転の中心, $\angle$ , 二等分線, 弧, 弦, おうぎ形, 中心角, 接する, 接線, 接点, 作図, 中点
中学校1年生	⑥	空間図形	多面体, 角錐, 円錐, 正多面体, 交線, ねじれの位置, 母線, 回転体, 投影図, 表面積, 側面積
中学校1年生	⑦	データの分析と活用	累積度数, 度数折れ線, 相対度数, 累積相対度数, 範囲, レンジ, 確率
中学校2年生	①	式の計算	単項式, 多項式, 次数, 1次式, 同類項
中学校2年生	②	連立方程式	2元1次方程式, 連立方程式, 消去, 加減法, 代入法
中学校2年生	③	1次関数	1次関数, 変化の割合, 切片, 傾き, 1次関数のグラフ, 方程式のグラフ
中学校2年生	④	平行と合同	外角, 内角, 対頂角, 同位角, 錯角, 証明, $\equiv$ , 仮定, 結論
中学校2年生	⑤	三角形と四角形	定義, 頂角, 底角, 定理, 逆, 反例, 斜辺, 対辺, 対角, $\square$
中学校2年生	⑥	確率	同様に確からしい
中学校2年生	⑦	データの比較	箱ひげ図, 四分位数, 四分位範囲
中学校3年生	①	多項式	展開, 乗法公式, 因数, 素因数, 因数分解
中学校3年生	②	平方根	$\sqrt{\quad}$ , 根号, 近似値, 平方根, 有理数, 無理数, 有理化, 素因数分解
中学校3年生	③	2次方程式	2次方程式, 解の公式
中学校3年生	④	関数 $y=ax^2$	比例定数, 放物線
中学校3年生	⑤	相似な図形	相似, $\sim$ , 相似比, 相似の中心, 相似の位置, 誤差, 有効数字
中学校3年生	⑥	円	円周角
中学校3年生	⑦	三平方の定理	三平方の定理
中学校3年生	⑧	標本調査	全数調査, 標本調査, 母集団, 標本, 無作為に抽出

# IV

## 委員名簿・審議経緯

### 1. 平成26年度草加市子ども教育連携推進委員会専門部会委員名簿

委員	岩田 直代	草加市立長栄小学校長	
	江口 和彦	草加市立草加中学校教諭	
	木村 治生	ベネッセ教育総合研究所 初等中等教育研究室長	知識経験者
	向坂 信久	草加市立新田中学校教諭	
	小林 俊夫	草加市立新田中学校長	
	齊藤 圭輔	草加市立清門小学校教諭	
	篠崎 光浩	草加市立川柳小学校主幹教諭	
	鈴木 有津子	草加市立青柳小学校長	
	鈴木 克裕	草加市立西町小学校主幹教諭	
	七澤 和男	草加市立草加小学校長	座長
	並木 正成	草加市立草加中学校長	副座長
	本間 錦一	草加市立川柳中学校長	
	松寄 洋子	千葉大学教育学部准教授	学識経験者
	山本 桂子	草加市立花栗中学校教諭	
事務局	草加市教育委員会子ども教育連携推進室		
オブザーバー	草加市教育委員会教育総務部指導課		

※平成27年2月現在、50音順、敬称略

### 2. 平成27年度草加市子ども教育連携推進委員会専門部会委員名簿

委員	岩田 直代	草加市立長栄小学校長	
	上野 和敏	草加市立草加小学校長	副座長
	江口 和彦	草加市立草加中学校教諭	
	笠井 誠司	草加市立新田中学校長	
	木村 治生	ベネッセ教育総合研究所 高等教育研究室長	知識経験者
	向坂 信久	草加市立長栄小学校教諭	
	齊藤 圭輔	草加市立清門小学校教諭	
	篠崎 光浩	草加市立谷塚小学校主幹教諭	

委員	鈴木 有津子	草加市立青柳小学校長	
	鈴木 克裕	草加市立西町小学校主幹教諭	
	並木 正成	草加市立草加中学校長	座長
	本間 錦一	草加市立川柳中学校長	
	松寄 洋子	千葉大学教育学部准教授	学識経験者
	山本 桂子	草加市立花栗中学校教諭	
事務局	草加市教育委員会子ども教育連携推進室		
オブザーバー	草加市教育委員会教育総務部指導課		

※平成28年2月現在、50音順、敬称略

### 3. 令和2年度草加市子ども教育連携推進委員会専門部会委員名簿

委員	飯島 隆	草加市立瀬崎中学校長	副座長
	加藤 真珠美	ひかり幼稚園副主任	
	木村 治生	ベネッセ教育総合研究所主席研究員	知識経験者
	佐々木 祥吾	草加市立栄中学校教諭	
	嶋田 弘之	草加市立長栄小学校長	座長
	高橋 康子	草加市立小山小学校主幹教諭	
	田口 浩明	星槎大学客員研究員	知識経験者
	中本 順子	草加ひまわり幼稚園長	
	野村 真一	草加市立青柳小学校長	
	元木 廉	草加市立高砂小学校主幹教諭	
	山下 祥子	草加あおやぎ保育園長	
	渡邊 雅士	草加市立草加中学校教諭	
事務局	草加市教育委員会教育総務部子ども教育連携推進室		
オブザーバー	草加市教育委員会教育総務部指導課		

※令和3年3月現在、50音順、敬称略

### 4. 審議経緯

回	開催日	議事等
1	令和2年 5月 (書面開催)	<ul style="list-style-type: none"> <li>令和2年度草加市子ども教育連携推進委員会専門部会開催予定について</li> <li>令和2年度子ども教育連携推進事業の概要等について</li> <li>令和2年度教育課程指導資料等の改定について</li> </ul>
2	令和2年 9月18日	<ul style="list-style-type: none"> <li>草加市幼保小中一貫教育標準カリキュラム(案)について</li> <li>教育課程指導資料(算数・数学)(案)について</li> <li>教育課程指導資料(国語)(案)について</li> </ul>
3	令和2年 12月2日	<ul style="list-style-type: none"> <li>草加市幼保小中一貫教育標準カリキュラム(最終案)について</li> <li>教育課程指導資料(算数・数学)(最終案)について</li> <li>教育課程指導資料(国語)(最終案)について</li> </ul>

## 草加市 小中学校 教育課程指導資料(算数・数学) ご意見・ご要望をお寄せください

本資料をお使いになって、

- ① お気づきの点(資料のページも併せてご記入ください)
- ② 指導の実践例とその成果・課題
- ③ 活用方法のアイデア
- ④ その他のご意見・ご要望

がございましたら、このページの様式でお寄せください。

今後、本資料を改定する際(時期未定)等で参考資料として活用させていただきます。

学校名	職 名
氏 名	記入日

※ 本様式は、校務用パソコン内、子ども教育連携推進室のフォルダにもアップロードしております。

※ ご記入いただいた様式は、FAX (928 - 1178) で送信していただくか、校務用パソコンの子ども教育連携推進室のフォルダにアップロードしてください。

※ ご不明な点は子ども教育連携推進室までお問い合わせください。

### 草加市小中学校教育課程指導資料(算数・数学)

マス(算数) マス(数学)
  
 ～草加市MATH・MATH単元ナビ & 草加市MATH・MATH単元ガイド～

令和3年3月発行

草加市教育委員会 子ども教育連携推進室

住所：〒340-8550 埼玉県草加市高砂1-1-1

電話：048-922-3494

