

A 数と計算

「A数と計算」領域では、数とその表現や数量の関係に着目し、目的に合った表現方法を用いて数の性質や計算の仕方などを考察する力を養うとともに、数の仕組みや構成する単位に着目して、分数の意味や大きさの表現の仕方を考える。また、数量の関係に着目して、小数の乗法及び除法の計算の仕方を考えたり計算に関して成り立つ性質を見いだしたりするとともに、その確かめができるようにする。さらに、2つの数量の対応や変化に着目し、式で表されている関係について考察することも重視する。

◆整数の性質

ここでは、整数を新たな視点からとらえ直し、様々な場面に活用する。例えば、整数を2で割ると、余りは0か1になる。2で割ったときに余りが0になる整数を偶数といい、余りが1になる整数を奇数という。

上p.95の「あたり、はずれ」の場面など、具体的な場面を通して、全ての整数の集合は、偶数と奇数の2つの集合に類別されることを理解させていく。また、倍数、約数の意味についても具体的な場面を通して

▼5年上p.95

1から40までの数を書いたカードを、「あたり」と「はずれ」の2つのなかまに分けています。



理解し、整数を倍数、約数という観点からとらえられるようにする。その際、それぞれの数の倍数（約数）を数直線上に表し、その位置に着目するとともに、その位置を対比させることによって公倍数（公約数）の意味と見つけ方を理解する。これと関連して最小公倍数（最大公約数）の用語を知る。

なお、公倍数（公約数）の見つけ方がある程度身につけておくと、今後の分数の学習に役立つが、最小公倍数（最大公約数）については、一般的に求める方法まで扱う必要はない。また、倍数、約数の考えを日常生活の場面で実際に使ってみることで、整数の性質についての理解を深めるようにしていく。

[第8単元「偶数と奇数、倍数と約数」]

◆整数、小数の記数法

小数の仕組みを確認することを通して、整数も同様に小数も十進位取り記数法で表されていることを理解する。

なお、10倍、100倍、1000倍、もしくは $\frac{1}{10}$ 、 $\frac{1}{100}$ 、 $\frac{1}{1000}$ にした数をつくるには、小数点をそれぞれ右、左へ1桁、2桁移すといった小数点の移動の原理を理解しておくことが、大きな数や小数の乗除計算の基礎となるので、確実な理解を図るようにする。また、小数も整数と同様に、十進位取り記数法によって表されていることを指導する。つまり、十進法の考え（それぞれの単位の個数が10になると新しい単位に置き換える）と位取りの考え（それぞれの単

位を異なる記号を用いて表す代わりに、これを位の位置の違いで示す)を基本的な原理としていることにも位取り表を基に気づかせる。[第1単元「整数と小数」]

◆小数の乗法

小数の乗法では、計算の意味と計算の方法の2段階に分けて扱う。計算の意味の扱いでは、具体的な場面を取り上げ(例: 1mの値段が80円のリボン2.3mの代金を求める)、右の図のように、量の関係の式(言葉の式)や比例の関係(例: 長さが2.3倍になると代金も2.3倍になる)に着目しながら、乗法計算の立式を仮に行う。そして、乗法の意味について、乗数が整数のときと意味を変えずに乗数が小数になった場合も乗法が使えるように意味を拡張し、とらえ直すことができないかを考える。ここで、第4学年までに学習し倍の意味を基に、被乗数を1とみたとき、乗数の大きさあたる値を求める計算としてとらえ直し、意味を拡張するのである。

なお、比例の関係をとらえたり、乗法の意味を説明したりするときは、数直線の図が有効である。数直線の図については、そのかき表し方や読み取り方の例を、上p.140~141で詳しく扱っている。必要に応じて活用しながら、数直線の図の活用についていねいに指導するとよい。

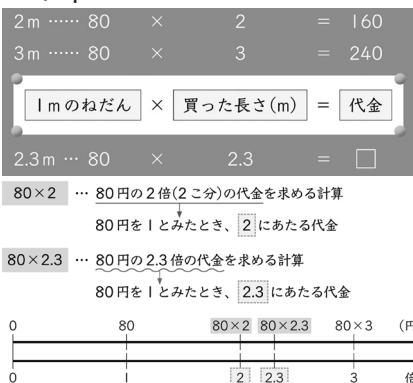
計算の方法の学習では、乗数を10倍すると積も10倍になることなどの計算の性質を生かして、児童が既習の整数の乗法に帰着して考えられるようにする。

例えば、 80×2.3 の計算は、 $80 \times (2.3 \times 10) \div 10 = 80 \times 23 \div 10$ と考えることができる。このように小数の乗法も既習の計算に帰着させて、整数の場合と全く同じ手順でできることを理解させていく。なお、純小数(1より小さい小数)をかけると積は被乗数より小さくなることもていねいに取り上げていく。このことにより、乗法の拡張した意味の理解がより深まる。[第4単元「小数のかけ算」]

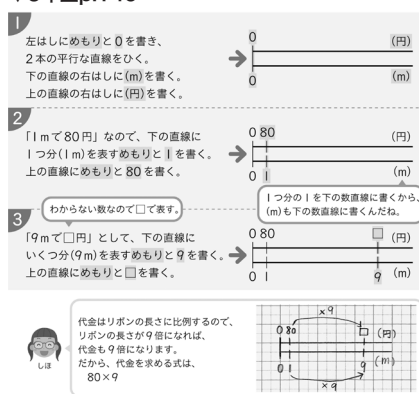
◆小数の除法

小数の除法では、乗法と同様に具体的な場面(リボン2.5mの代金が300円のときの1mの値段を求める)を取り上げ、乗法と同じように、言葉の式や比例の関係を基に、整数の場合に成り立つ数量の関係が小数の場合にも成り立っていることをとらえさせ、除法の意味を除数が整数から小数になっても同じ意味になるように拡張する。

▼5年上p.42



▼5年上p.140



導入の問題は等分除的な場面（基準にあたる大きさを求める）にしている。包含除的な場面に比べて、児童には立式が難しいといわれるが、第3学年の除法の導入との統一を図ったことと、包含除では、答えが小数になったときの意味づけが難しく、また、累減に結びつきやすいことなどの理由によるものである。

小数の除法については、「除法の計算で、除数と被除数に同じ数をかけても商は変わらない」という計算の性質を生かして、計算の仕方を考えられるようにする。例えば、 $300 \div 2.5$ の計算は、 $(300 \times 10) \div (2.5 \times 10) = 3000 \div 25$ と考えることができる。また、 $7.56 \div 6.3$ の計算は、 $(7.56 \times 10) \div (6.3 \times 10) = 75.6 \div 63$ と考えることができる。このように、小数の除法も乗法と同様に既習の計算に帰着させて、整数の場合と全く同じ手順でできることを理解

▼5年上p.56

$$\begin{array}{r}
 7.56 \div 6.3 = \square \\
 \downarrow \times \square \quad \downarrow \times \square \\
 75.6 \div 63 = 1.2
 \end{array}
 \quad \left. \vphantom{\begin{array}{r} 7.56 \div 6.3 \\ 75.6 \div 63 \end{array}} \right\} \text{等しい}$$

▼5年上p.55

こうた
リボンの長さが10倍になると、代金も10倍になるけど、1mのねだんは変わらない。

$$\begin{array}{r}
 300 \div 2.5 = \square \\
 \downarrow \times 10 \quad \downarrow \times 10 \\
 3000 \div 25 = 120
 \end{array}
 \quad \left. \vphantom{\begin{array}{r} 300 \div 2.5 \\ 3000 \div 25 \end{array}} \right\} \text{等しい}$$

* 25mの代金…… 300×10
 * 1mのねだん…… $(300 \times 10) \div 25$
 $300 \div 2.5 = 300 \times 10 \div 25$
 =

答え 円

させていく。なお、純小数でわると商は被除数より大きくなること、さらに、商を概数で表すことなども取り上げていく。[第5単元「小数のわり算」]

◆分数の意味

分数の意味については、整数と分数、小数と分数は別なものではなく、表記は違っても数としては同じものを表していることを理解させることが大切である（有理数としてみれば、同じ仲間である）。

分数の意味や使い方については、その観点の置き方によって様々なとらえ方ができる。

$\frac{2}{3}$ を例にすると、次のようになる。

- ① 具体物を3等分したものの2つ分の大きさを表す（分割分数）。
- ② $\frac{2}{3}$ L、 $\frac{2}{3}$ mのように、測定したときの量の大きさを表す（量分数）。
- ③ 1を3等分したものの（単位分数である $\frac{1}{3}$ ）の2つ分の大きさを表す（単位分数の何倍）。
- ④ AはBの $\frac{2}{3}$ というように、Bを1としたときのAの大ききの割合を表す（割合分数）。
- ⑤ 整数の除法「 $2 \div 3$ 」の結果（商）を表す（商分数）。

指導にあたっては、「分数は、小数と同様に、1つの数量の表し方を変えただけ」という広い感覚をもたせることが大切である。常に分数と小数を行き来させ、どちらでも表せることを実感させる。そして行き来することで、大小比較や数直線に表したり計算したりできるようになる。

除法においては、分数の範囲まで拡張されることにより、商を途中で四捨五入して概算したり、余りを出したりして終わることなく、1つの数(分数)で表されるよさを味わわせたい。

学習の最後には、分子と分母によって表される分数の表現に着目し、単位分数のいくつ分、量の大きさ、割合など、これまでの分数の意味について振り返りながら、分数には商を表す意味もあるというように、分数の意味を拡張して考えることができるようにすることが大切である。[第9単元「分数と小数、整数の関係」]

▼5年上p.117

① 分数が表しているものに注目し、分数の意味を整理する

$\frac{3}{4}$ を例にして、分数の意味をふり返りましょう。

ある大きさを、何等分したものの何ご分の大きさを表します。
色をぬった部分の長さは、①の長さの $\frac{3}{4}$ の3ご分だから、②の長さの $\frac{3}{4}$ です。

長さなどの量を表します。
1mの $\frac{3}{4}$ の長さは、 $\frac{3}{4}$ mです。

倍を表します。
青のリボンの長さは、白のリボンの長さの $\frac{3}{4}$ 倍です。
白のリボンの長さを1とみたとき、
青のリボンの長さは $\frac{3}{4}$ にあたります。

わり算の商を表します。 $3 \div 4 = \frac{3}{4}$

リボンの長さ	
	長さ(m)
白	4
青	3

◆分数の加減計算

同分母の分数の加法、減法については、第4学年で学習してきている。教科書では、これらの学習をもとに、まず、異分母分数の加法の場面から導入し、大きさの等しい分数を見つければよいことに気づかせる。そして、大きさの等しい同分母分数を簡単につくる方法はないか、という学習の必然性を大切に、次の問いを連続的に創出しながら約分、そして通分の順に学習するとともに、計算に習熟していく展開としている。約分、通分の指導では、その前段において数直線を用いて同値の分数を観察し、分数の分母と分子に同じ数をかけたり、同じ数でわったりしても、分数の大きさは変わらないことを理解できるようにし、技能のみの定着を急がないようにする。[第10単元「分数のたし算とひき算」]

▼5年下p.3

いろいろな分数のカードをあてはめて、考えてみましょう。

$\frac{1}{2}$ の牛にゅうと、 $\frac{1}{3}$ の牛にゅうがあります。あわせると何Lですか。
また、ちがいは何Lですか。

① 分数のたし算、ひき算と約分、通分

① $\frac{1}{2}$ Lの牛にゅうと、 $\frac{1}{3}$ Lの牛にゅうがあります。あわせると何Lですか。

式 _____

分母がちがうから、このままでは…

② 分母のちがう分数のたし算のしかたを考えよう。

$\frac{1}{2}$ は小数で表せるけど…

$\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ と大きさの等しい分数がそれぞれあるから…

◆数量の関係を表す式

数量の関係を表す式について、第4学年では、関数的な関係をとらえるための基礎となる見方や考え方を学習してきている。第5学年では、第4学年までの理解の上に、例えば、 $\square = 4 \times \triangle + 1$ などの式で表される数量の関係について調べ、数量の関係を表す式についての理解を深めていく。

数量の関係を表す式の意味を読み取るためには、式の中にある2つの数量の対応や変化の仕方にどんな特徴がみられるかを、表などを用いて調べることが大切である。また、伴って変わる2つの数量の関係を表などから読み取り、対応の関係や変化の関係を□や△などの記号や言葉を用いて一般的な式に表すことを十分に行えるよう配慮する必要がある。

なお、関数の考えや式の表現と読みは、他領域の内容を考察したり、活用し

B 図形

「B図形」領域では、図形を構成する要素や図形間の関係などに着目し、図形の性質や図形の計量について考察する力を養う。そして、図形の構成の仕方やその性質を見いだし、論理的に説明したり、それを基に既習の図形をとらえ直したり、日常の事象の考察に生かしたりする力を養う。また、図形の計量の視点から量の単位や図形を構成する要素に着目し、図形の面積や体積の求め方や既習の単位との関係について考察する力も養う。

◆図形の合同

第4学年までは、個々の図形そのものの定義や性質などの理解を中心にしてきたのに対し、第5学年では、合同という2つの図形の関係概念を取り上げる。もちろん、図形の構成要素に着目することには変わりはない。“重ね合わせ”という具体的な操作を通してその意味をとらえるが、対応するすべての辺の長さや角の大きさが等しいことから、操作を介さなくとも合同の認識が成立することを理解できるようにする。また、合同な三角形のかき方の考察を通して、三角形の決定条件を見いだすとともに、この学習を発展させて、合同な四角形のかき方を考える場を取り上げる。その際、すべての辺や角を調べなくてもかけることに着目し、合同の概念をより明らかにするとともに、図形が決まることの意味を具体的に理解するところに重点を置く。すなわち、どのような条件を用いれば合同な図形ができるかということに着目し、合同について実感的に理解できるようにすることをねらいとしている。ただし、三角形の合同条件を覚えさせたり、形式的な推論をさせたりするなど深入りすることのないよう配慮する。これらは、中学校第2学年で学習する。[第6単元「合同な図形」]

◆多角形

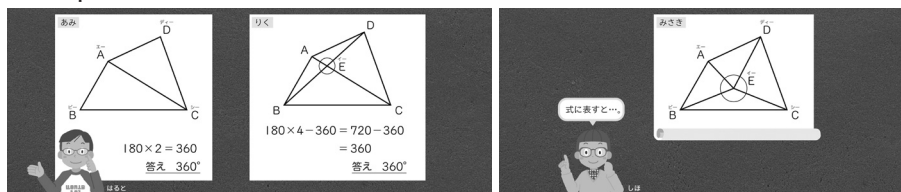
多角形について、内角の和に着目して考察する。中学数学の論証で本格的に扱う内容なので、まず三角形では、予想や検証など児童の思考や作業に訴え帰納的に考える展開とする。そして、それを活用して、四角形の内角の和を演繹的な考えで求めさせていく。

ここで、帰納的に考えるとは、いくつかの具体的な例に共通する一般的な事柄を見いだすことであり、ここでは、いろいろな三角形を調べることを通して、三角形の3つの角の大きさの和が 180° になることを考え、説明することである。1つの三角形の3つの角の大きさの和が 180° であることを調べる方法には、3つの角の大きさのきまりを調べたり、分度器ではかいたり、3つの角の部分を寄せ集めたりするなどの方法がある。

演繹的に考えるとは、すでに正しいことが明らかになっている事柄を基にして別の新しい事柄について考えていくことであり、ここでは、三角形の3つの角の大きさの和が 180° であることを基にして、四角形の4つの角の大きさの和が 360° になることを考え、説明することである。演繹的に考え説明する方法として、上p.88～89に示したように、四角形を1本の対角線で2つの三角形に分け、三角形の3つの角の大きさの和が 180° であることを基にして、

180°の2倍から360°を導き出したり、対角線をひいたり、四角形の内部に点を取り、点と各頂点とを直線で結んで4つの三角形に分け、三角形の3つの角の大きさの和が180°であることを基にして、180°の4倍から点の周りの角の大きさである360°をひいて360°を導き出したりする方法などがある。これらの考えを活用して、演繹的に考え、説明しながら、筋道を立てて考えることに興味をもたせるようにするとともに、筋道を立てて考えることによさについても気づかせていくようにする。

▼5年上p.88~89



さらに、多角形について知り、三角形や四角形の内角の和を用いて内角の和の求め方を考えさせていく。なお、平面を合同な図形で敷き詰める活動を通して、平面の広がりをとらえさせることも扱う。[第7単元「図形の角」]

◆正多角形と円周の長さ

正多角形は、円に内接することに着目して作図の仕方を考えるなど、円と関係が深いので、円の扱いと関連して取り上げ、作図の技能も次第に高めていく。なお、正多角形の作図学習に関連して、デジタルコンテンツを活用したプログラミングを体験させることも可能である。

円については、直径や半径の長さや円周の長さの関係に着目し、倍の関係のものとして見直しを立て、まず既習の正方形や正六角形を活用して、円周率が3倍と4倍の間の数であることをとらえるようにする。次に、実際に缶や皿など円形の実物を用いて実測する活動を通して円周率を導き、円周率の意味、直径をもとにした円周の長さの割合としてとらえる。さらに、円周率を用いれば、直径や半径から円周が求められ、逆に円周から直径や半径が計算で求められることを理解し、具体的な場面で用いることができるようにする。[第17単元「正多角形と円周の長さ」]

◆角柱と円柱

基本的な立体図形として、三角柱や四角柱などの角柱と円柱を取り上げる。ただし、取り扱う角柱、円柱は底面と側面が垂直である直角柱及び直円柱である。指導にあたっては、実物またはデジタルコンテンツのシミュレーションを活用した観察が不可欠であり、これらの活動を通して、児童自ら特徴をとらえられるようにすることが大切である。例えば、立体を弁別する観点を決めたり、直方体や立方体の学習を生かして、構成要素やそれらの位置関係に着目したりして、立体の特徴をとらえることができるようにする。

また、角柱、円柱の見取図や展開図も扱っていく。見取図や展開図をかくことを通して、辺と辺、辺と面、面と面のつながりや位置関係を調べることができるようになる。また、展開図をかいて立体を構成する活動を通して、角柱や

円柱についての理解を深め、空間についての感覚を豊かにしていきたい。[第18単元「角柱と円柱」]

◆平面図形の面積

第4学年では、面積の意味や単位 (cm^2 、 m^2 、 km^2) と測定の意味、長方形や正方形の面積の求め方について学習してきている。第5学年では、児童自ら公式をつくるという立場から、最も長方形に変形しやすい平行四辺形の面積から取り上げるようにしている。次に、図形の移動の他に合成も必要になる三角形の面積の求め方を考える。

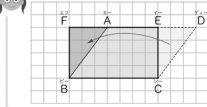
第5学年では、平行四辺形や三角形、台形及びひし形の面積について、図形の構成要素や特徴に着目し、それを活用した等積変形等の仕方を考えて既習の長方形や正方形の面積の求め方に帰着し、計算によって求めることができることを見いだしていく。そして、長方形などは辺の長さを表す数を使って計算で求めたことから、平行四辺形、三角形の面積は、底辺の長さ×高さをはかれば求められることを見だし、公式をつくり出すことができるようにする。

また、これらの学習をふまえて、台形やひし形などの図形については、児童自らが解決の計画を立て、多様な思考や工夫を行い面積の求め方を考え、公式を導き出すように促していく。[第13単元「四角形と三角形の面積」]

▼5年下p.44

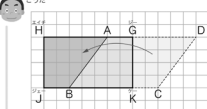
① 2人の考えを、図を使って説明しましょう。

D しば



しばさんは、三角形ECDを動かして、平行四辺形ABCDを長方形FBCEに変えて、面積を求めています。

D こうた



こうたさんは、四角形GKCDを動かして、平行四辺形ABCDを……

平行四辺形ABCDの面積は cm^2

平行四辺形の面積は、ななめ×高 では求められないだね。

◆立体図形の体積

3次元的な立体の体積の概念は、面積の概念に比べて遅れて発達するので、体積の導入では、右下図にあるような単位となるものの大きさの何こ分でとらえる活動が大切である。このことを明確にすれば、既習の面積の求め方と関連づけた扱いが可能になる。したがって、直方体の体積は、測定の原理に基づいて、単位となる体積の何こ分ではかる段階と、縦、横、高さで体積の関係に着目し、計算で求める段階とは区別して扱うことになる。体積の単位 (cm^3 、 m^3) については、1辺が単位の長さ (cm、m) の立方体と結びつけたり、上p.26のデジタルコンテンツを用いてARにより大きさをとらえたりして、量感を豊かにすることが大切である。また、身の回りにある直方体や立方体の体積を実際に求める体験的な活動も有効である。

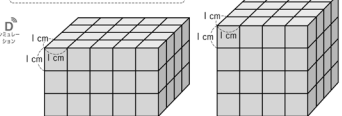
容積については、容器に入るものの体積であること、したがって、容器の内りの長さをはかる必要があることを理解する。また、既習の単位であるリットルなどとの関係を調べる活動を通して、これまでに学習した単位との関係を考察する。[第2単元「直方体や立方体の体積」]

▼5年上p.18

① 前のページの②と③の大きさは、1辺が1cmの立方体の積み木の何こ分ですか。また、どちらがどれだけ大きいですか。

直方体や立方体の大きさは、1辺が1cmの立方体が何こ分あるかで表すことができる。

大きさを正確に測るためには、同じにする大きさの何こ分を測るんだね。



C 変化と関係

「C変化と関係」領域では、伴って変わる2つの数量やそれらの関係に着目し、変化や対応の特徴を見いだして2つの数量の関係を表や式を用いて考察し、問題を解決する力を養う。簡単な場合の比例における変化や対応の考察や割合や単位量当たりの大きさにおける目的に応じた大小の比較及び表現をするとともに、それらを日常生活で生かせるようにする。

◆比例

第5学年では、伴って変わる2つの数量の関係の中から、特に簡単な場合について比例の関係を学習する。表に数量をあてはめながら調べていくことを通して、2つの数量の対応や変化の仕方の特徴を見だし、一方が2倍、3倍、4倍、…になれば、それに伴って他方も2倍、3倍、4倍、…になる比例の関係についてとらえさせていく。そして、これまで漠然としかとらえていなかった関係を比例の関係として明確にとらえられるようにする。

また、上p.36～37では、表に表し考察してきた比例の関係を、数直線の図に表すことも扱っている。これらの学習を、乗法や除法の演算決定や数量の関係の考察に生かせるようにする。[第3単元「比例」]

◆異種の量の割合

異種の2つの量の割合としてとらえられる数量があることを学習する。混み具合や速さなどを代表的な異種の量の割合として取り扱う。

例えば、3つのうさぎ小屋のうち、どの小屋が混んでいるかを調べる場合、うさぎの数だけでは比べられない。

そこで、うさぎの数以外に何が分かれば混み具合を比べることができるかを考える。こうして、小屋の広さも必要な量であることを見いだす。

また、実際にはうさぎが均質に小屋の中にいることはないが、そのように仮定することで、 1m^2 当たりのうさぎの数やうさぎ1ぴき当たりの面積を調べれば混み具合を比べることができることに気づかせていく。このような過程を通して、単位量当たりの大きさの概念をとらえられるようにする。そして、混み具合の学習を活用して、人口密度や米のとれ具合の比較などに活用し、単位量当たりの大きさを考えるよさを実感するとともに、理解を深めていく。

さらに、速さも単位時間あたりに進む道のりで表した異種の2量の割合であることをとらえ、その定義「速さ＝道のり÷時間」から、道のりや時間の求め方を考えていく。なお、道のりの求め方は公式としてまとめるが、時間の求め方は教科書ではあえて公式にまとめていない。これは、式の意味の理解を伴わない形式的な暗記を避けるためである。なお、単元を通して、数直線図を活

▼5年下p.27

1 上のA、B、Cのうさぎ小屋の、こみぐあいの順番を調べましょう。

① こみぐあいを比べるには、何と何がわかればよいですか。

② AとBでは、どちらがこんでいますか。

うさぎ小屋の面積とうさぎの数	面積(㎡)	うさぎの数(ひき)
A	6	9
B	6	8
C	5	8

③ BとCでは、どちらがこんでいますか。

最後に、AとCも比べたいけど、面積もうさぎの数もちがう。

④ 面積もうさぎの数もちがうとき、こみぐあいの比べ方を考えよう。

Bはかたまっていて、ならして考えれば、面積とうさぎの数で比べられるね。

用している。小数の乗除計算の学習などを想起させ、使いこなす力を伸ばさせるようにする。[第11単元「平均」、第12単元「単位量あたりの大きさ」]

◆割合

割合については、本学年の小数の乗法や除法と関連して、小数倍の意味として取り上げてきている。これらの学習を受けて、割合を2つの量を対比させる関係的なとらえ方にとどめず、それ自体がある性質を示すという本質的な理解に高めることが大切である。第4学年の学習を想起しながら、数量の関係どうしの比較にも活用することを意識させたい。

教科書では、割合を「割合＝比べられる量÷もとにする量」(割合の第一用法)で意味づけ、百分率の学習後に、具体的な問題解決を通して、「比べられる量＝もとにする量×割合」(第二用法)を扱う。なお、割合の式を形式的に暗記することを避けるために、第三用法については、□を用いて第二用法にあてはめて考えるようにする。[第14単元「割合」]

▼5年下p.74

- ② 120%を小数で表しましょう。



- ③ もとにする量を□mLとして、かけ算の式に表しましょう。
また、□にあてはまる数を求めましょう。



□mLの1.2倍が600mLだから、

$$\square \times 1.2 = 600$$

$$\square = 600 \div 1.2$$

$$= \square$$

答え mL

まとめ

もとにする量を求めるときは、□を使って、比べられる量を求めるかけ算の式に表して考えると、求めやすくなる。

比べられる量＝もとにする量×割合 の関係を使って求めたね。

◆百分率、歩合

割合に関する種々の表現についても取り上げる。例えば、百分率とは、基準とする大きさを100とみて割合を表す方法である。これまでは基準とする大きさを1とみて、それに対する割合を小数や分数で表すことが多かった。しかし、日常生活では、百分率を用いて割合を整数で簡単に表したほうが分かりやすい場合もある。このように、いたずらに言葉やその意味の違いを覚えさせようとするのではなく、基準量をいくつに設定するのか、それによって割合を表す数の大きさも変わるということの理解に力点を置く。また、指導にあたっては、日常生活の中から百分率が使われている場面を探す活動を取り入れるなどして、百分率のよさや算数が生活の様々な場面で使われていることに気づくようにすることも大切である。[第14単元「割合」]

D データの活用

「Dデータの活用」領域では、目的に応じてデータを収集し、データの特徴や傾向に着目して表やグラフに的確に表現し、それらを用いて問題解決したり、解決の過程や結果を多面的にとらえ考察したりする力を養う。問題解決に適した表やグラフを選択して結論を考察することを重視する。また、事象を概括的にとらえ、平均を使って考察することやそれを学習や生活に生かせるようにする。

◆円グラフや帯グラフ

割合の学習を受け、問題解決に割合の学習を活用しながら、割合を表すグラフとして、帯グラフ、円グラフを取り上げる。

リクエスト給食のメニューを考えるという解決の必然性が高まる場面において、実数を見るだけでは何が人気か、また人気の程度がはっきりしないことから、割合を調べて分かりやすく表現したいという意欲をもたせる。その文脈で帯グラフや円グラフ

▼5年下p.83

? 前のページの表やぼうグラフから、どんなことが読み取れるかな。



いちばん多いのは…



全体の半分くらいがカレーライスなのかな。



ぼうグラフからは、割合はよくわからないね。

全体の様子を割合で調べたい。



カレーライスとラーメンは決まりていいね。



あげパンとまぜごはんが…、3つめは…。



学年によって結果はちがうかもしれないよ。

あげパンとまぜごはんのどちらを選べよいか考えたい。

の存在を知らせ、読み取ることで全体に対する部分の割合が分かりやすいという特徴を実感を伴って理解させるようにしたい。そして、帯グラフや円グラフへの表し方を理解する。

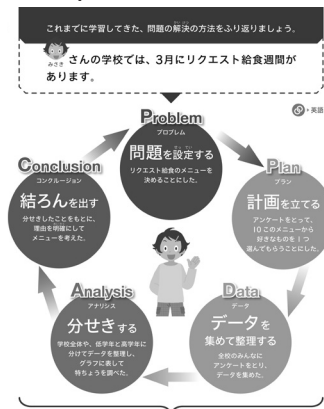
さらに、割合と実数との関係について考察することも取り扱う。割合が多いだけでは、実数の多少は比較できない。このことを指導することで、データを適切に読み取り判断するための力を伸ばしていく。[第15単元「帯グラフと円グラフ」]

◆統計的な問題解決の方法

帯グラフや円グラフの学習では、グラフの読み取り方や表し方を理解することはもとより、単元全体を通して、統計的に問題解決を行う方法を理解することが大切である。すなわち、問題を設定し、解決のための計画を考え、データを収集して分析しその結果をもとに結論を出す、といった問題解決の過程を俯瞰してとらえられるようにしたい。

社会科、理科、総合的な学習の時間などでの活用も予想されることから、それらの教科、領域との関連を考慮した扱いも必要になる。[第15単元「帯グラフと円グラフ」]

▼5年下p.88



◆測定値の平均

第5学年では、測定した結果について平均を用いてそれを妥当な数値として示すことができるようにすることをねらいとしている。

平均については、形式的に計算すればよいというのではなく、その意味を理解することが必要である。均す方法や等分するという方法が考えられるが、それらの方法と平均の意味を関連させて理解できるようにする。

なお、身近な測定値を使って計算するときには、答えの数の桁数を、測定値の桁数より多く出しても意味がないことから、元の測定値の桁数程度にとどめるようにする。[第11単元「平均」]

◆数学的活動

ア 日常の事象から算数の問題を見いだして解決し、結果を確かめたり、日常生活等に生かしたりする活動

第5学年では、例えば身の回りの事象について、その事象の因果関係や傾向を漠然とらえるだけでなく、データに基づいて判断する統計的な問題解決（問題－計画－データ－分析－結論）の方法を知り、その方法で考察していくことができるようにする。

例えば、下p.90では、クラスで調べたいことを見いだし、計画を立て、データを集めて分析し、結論を出すといった活動を促している。

日常生活のなかにある問題を見い出すところから活動がスタートするため、問題を見い出す力そのものの育成につながる。また、与えられたデータではなく、実際のデータを使うため、より問題を解決する必要感が高まることも考えられる。

このように、リアリティの高い文脈で学習したことを活用することが大切である。

▼5年下p.90

90

学習のしあげ 棒グラフと円グラフ
いかしてみよう

💡 りくさんたちは、自分たちの生活を見なおしています。

あみ 保健室の先生が、けがをする人が多くなっているといっていたよ。

しほ 休み時間に図書室に行ったら、人がたくさんいたよ。図書室の利用の様子は…

はるこ かぜをひいている人が多いけど、何人くらい…

あなたのクラスでも、調べたいことを1つ決めて、これまでの学習を使って解決してみましょう。

例えば、学校で起こったけがについて調べるとき

① **問題**を設定しましょう。どんなことを知りたいですか。

りく 「わたしたち5年生は、ほかの学年よりもけがをする人が多いかどうか」について調べることになります。

② **計画**を立てましょう。どんなデータを集めればよいですか。

あみ 保健室に行けば、けがの記録がありそう。

こうた 学年やけがの原因、けがをした場所、日時などのうち、に注目して…

③ **データ**を集めて整理しましょう。

しほ 学年別の人数の多い少ないを棒グラフに表して…

④ **分析**しましょう。どんな特ちょうがありますか。

りく 棒グラフのぼうの高さはどの学年も同じくらいだから、5年生は、ほかの学年よりもけがをする人が多いとは思いません。

⑤ **結論**を出しましょう。

⑥ **ふり**返りましょう。

はるこ けがをした人の割合で比べたらどうかな。

あみ けがの原因の割合を学年別に比べたら、ちがいがあのかな。