

# 数と計算①

第1学年

100までのかずのけいさん

## つまずきの実態

～こんな児童の姿が見られませんか？～

十の位を1が10集まったまとまりとしてとらえられない。

問題：みかんを24こもっています。3こもらうと、なんこになりますか。



24、25、26、27って数えればわかるのに…。

同じ位を計算することの意味がわかっていない。

24+3=27になるのはわかるけど、どうしてそうなるの？



## 単元の概要

### 目標

何十を10のいくつか分とみて、計算の仕方を考えることができる。

### 内容

- 何十たす何十の計算
- 何十ひく何十の計算
- 何十何たす何の計算
- 何十何ひく何の計算

※太字は次ページに詳細を掲載

## 学習内容の系統と各学年に見られるつまずき

学習内容 (単元名)		つまずきの実態
第6学年	分数×分数	→ 分数×分数の意味を理解して計算することができない。
第5学年	分数のたし算	→ 通分をすることなど、異分母の加法や減法の意味が理解できない。
	通分	→ 公倍数を用いて通分ができるが、その意味が理解できない。
第4学年	分数	→ 単位分数と関連付けて真分数、仮分数の意味や大きさが理解できない。
第3学年	1けたをかけるかけ算の筆算	→ 筆算の手順の意味を、数の仕組みや計算のきまりをもとに考えることができない。
第2学年	10000までの数	→ 十進位取り記数法について、位ごとのまとまりとして正しく理解できない。
第1学年	100までのかずのけいさん	→ 十の位を1が10集まったまとまりとしてとらえられない。

### つまずき解消に向けた指導の工夫 ①

#### 10本まとめた数え棒とばらばらの数え棒をそれぞれ複数用意し、数え棒で問題場面を表す活動

活動のねらい▶ 何十を10のまとまりとして考えることができるようにする。

ここが  
ポイント

10本まとめた数え棒やばらばらの数え棒を用意し、問題場数を数え棒を使って表現させる中で、10本まとめた数え棒を使った方がわかりやすいことに気付かせ、何十を10のまとまりとして考えることができるようにする。

#### 期待される児童の姿



ばらばらに24本並べるよりも、わかりやすいね。

24個だから、10の束が2ついるね。

何十を10のまとまりとして考えて、問題場数を数え棒で表すことができるようになる。

### つまずき解消に向けた指導の工夫 ②

#### 数え棒を用いた操作と式を関連付けて説明する活動

活動のねらい▶ 10のまとまりを意識しながら計算の意味を考えられるようにする。

ここが  
ポイント

数え棒を用いた操作と式を関連付けて説明させることで、10のまとまりと、1のまとまりを分けて考えるイメージをもって計算の意味を考え、理解を深められるようにする。

#### 期待される児童の姿



そうか、だから $24+3$ は2はそのままで、4と3をたすのか！

24は10が2つと1が4つ。そこに3をたします。10の束は2つのままで、7本合わせるから27になります。

10のまとまりを意識しながら、何十のたし算やひき算の意味を考えることができる。

# 数と計算②

第1学年

同じ数ずつ

## つまずきの実態

～こんな児童の姿が見られませんか？～

同じ数ずつ配るなどの場面が理解できない。

問題：子どもが3人います。みかんを1人に2こずつあげます。みんなでなんこいりますか。



あげるって書いてあるから、みかんは減るはず。

同じ数ずつ集めることのイメージができない。

「 $3+2=5$ 」？



「同じ数ずつ」の意味が理解できず、誤った立式をしている。

## 単元の概要

目標

同じに分ける分け方として、同じ数ずつ分けたり、何人かに等分したりする経験をする。

内容

- 同じ数ずつを集める活動
- 同じ数ずつ分類する活動

※次ページに詳細を掲載

## 学習内容の系統と各学年に見られるつまずき

学習内容 (単元名)		つまずきの実態
第6学年	分数÷分数	→ わる数が分数の場面を具体的にとらえられず、分数の除法の意味を式や図を用いて説明できない。
第5学年	小数÷小数	→ 小数の除法の意味を式や図を用いて説明できない。
第4学年	小数÷整数	→ わられる数がわる数より小さくなると、場面を具体的にとらえにくくなり、正しく図や式に表すことができない。
第3学年	あまりのあるわり算	→ あまりのあるわり算、あまりの意味を理解することができない。文章題におけるあまりの処理の仕方を理解することができない。
	わり算の意味	→ わり算の意味を理解することや等分除と包含除の違いを理解することができない。
第2学年	かけ算	→ 数のまとまりや「1つ分の数」と「いくつ分」の関係が理解できない。
第1学年	同じ数ずつ	→ 同じ数ずつ配るなどの場面が理解できない。



### つまずき解消に向けた指導の工夫 ①

何を求めるかを把握し、「1人2個ずつ」に着目させ、ワークシートを使って、ブロックを操作しながら「2個ずつあげる」の意味を考える活動

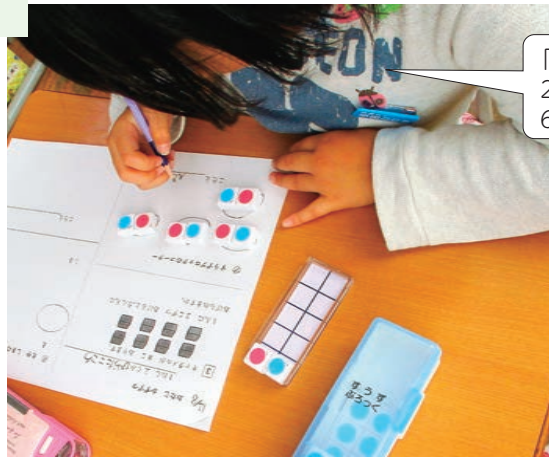
活動のねらい▶ 数図ブロックを操作し、「〇ずつあげる」ことのイメージをもてるようにする。

ここが  
ポイント

題意を読み取らせるため、ワークシートに、  
①「数図ブロックを操作する」、②「絵や図にする」、③「式にする」  
の各コーナーを設けて、段階的に整理し、2個ずつあげることを理解できるようにする。

### 期待される児童の姿

子どもが3人います。  
みかんを1人に2こずつあげます。みんなで  
なんこいりますか。



「2個ずつ」は、どの子にも  
2個あげるから、2個、4個、  
6個、6個いるな。

ワークシートの手順に沿って、  
2個ずつブロックを動かすこと  
により、2個ずつあげることの  
イメージをもつことができる。

### つまずき解消に向けた指導の工夫 ②

ブロックを操作し、それを絵や式を用いて表し、説明する活動

活動のねらい▶ 「〇ずつ分ける」ことについて、自分なりの言葉で説明することができるようにする。

ここが  
ポイント

同じ数ずつ分けることについての理解を深めるため、①または②を行いながらグループで説明し合うようにする。

- ①数図ブロックを操作しながら
- ②絵や図、式を指さしながら

### 期待される児童の姿

チョコレート12こを  
おなじかずずつわけま  
す。3人では、1人にな  
んこずつですか。



3人に分けるからお皿  
は3枚だね。

12個を1個ずつ3枚のお皿に入れて  
いくと、4個ずつに分けられるよ。

ブロックを操作したことを絵  
や式で表し、それを伝え合う  
ことにより、「同じ数ずつ」の  
理解を深めることができる。



# 量と測定

第1学年

同じ数ずつ

## つまずきの実態

～こんな児童の姿が見られませんか？～

乗法や除法の素地となる「同じ数ずつ」の意味が理解できない。

問題：キャラメルが8こあります。1人に2こずつあげると、なん人にあげられますか。



8個のキャラメルを2個ずつあげるから  $8-2$  で 6個

2こずつが正しく理解できていない。

キャラメルを2個ずつ配ったけど、何を答えるの？

問われていることが理解できない。



## 単元の概要

### 目標

まとめて数えたり等分したりするブロック操作や、それを絵や式にかいて確かめることを通して乗法や除法の素地となる「同じ数ずつ」の意味を理解する。

### 内容

※太字は次ページに詳細を掲載

- 同じ数ずつを集める活動
- 同じ数ずつ分類する活動

## 学習内容の系統と各学年に見られるつまずき

学習内容 (単元名)		つまずきの実態
第6学年	速さ	→ 速さの意味や表し方が十分に理解できない。
第5学年	単位量あたりの大きさ	→ 異種の2つの量の関係を正しくとらえられず、わり算によって求められた数値の意味が理解できない。
第4学年	小数のわり算	→ 商が1より小さくなる等分除の場面で、除法が用いられることを理解することができない。
第3学年	あまりのあるわり算	→ 乗法と除法の関係や等分除、包含除の違いが理解できない。
第2学年	かけ算	→ 数のまとまりや、被乗数と乗数の関係が理解できない。
第1学年	同じ数ずつ	→ 乗法や除法の素地となる「同じ数ずつ」の意味が理解できない。

### つまずき解消に向けた指導の工夫 ①

## 数図ブロックを使って場面を役割演技させる活動

活動のねらい▶ 操作活動を通して、同じ数ずつ分ける意味の理解を助ける。

ここがポイント

- 机の列の先頭の児童に数図ブロックを8個もたせ、「前の子から順に2個ずつあげてごらん」と投げかける。
- 全員が操作し終わるまで、繰り返し動作化させる。

### 期待される児童の姿



キャラメルをあげる人ともらう人に分かれて説明を加えながら役割演技をすることで、問題場面を正しく把握することができるようになる。

### つまずき解消に向けた指導の工夫 ②

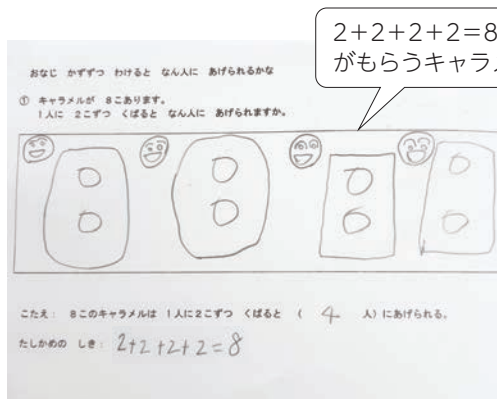
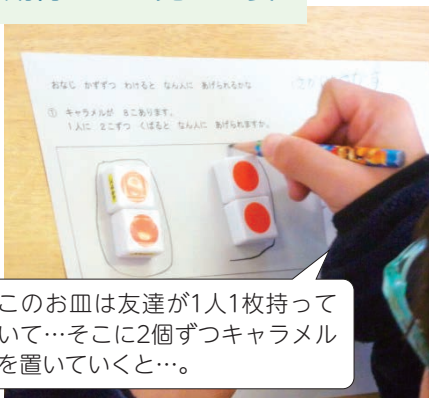
## 数図ブロックや自分がかいた図を用いて、どのように考えたのかを、ペアで伝え合う活動

活動のねらい▶ 絵や式に表したものをもとに説明し合うことで、同じ数ずつ集めたり分けたりする意味についての理解を深める。

ここがポイント

- 「ブロック→え（絵）→こたえ→しき」の流れを掲示し、手順に従って考える中で、2個ずつあげるという操作や図と、 $2+2+2+2$ という式の関係をとらえさせる。
- 答えを出してから問題場面を振り返ることで、直接答えに結び付かない式の意味も理解できるようにする。

### 期待される児童の姿



図を指し示したりブロック操作をしたりしながら説明することで、「同じ数ずつ」ということを意識して伝え合うことができる。

$$ax + ay = a(x + y)$$

$$x^2 + y^2 = (x + y)^2$$

# 図形

第1学年

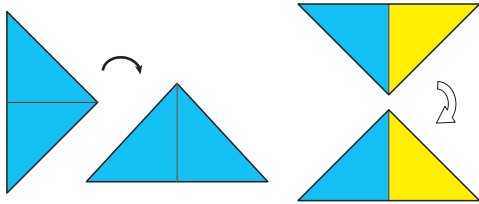
## かたちづくり

### つまずきの実態

～こんな児童の姿が見られませんか？～

「かたちづくり」における操作活動において、図形の位置や見方を変えて構成することが難しい。

問題：いろいろたをならべて、いろいろなかたちをつくりましょう。



これって、同じ形なの？

図形の向きや位置が変わると図形が正しくとらえられなくなる。



### 単元の概要

#### 目標

身の回りにあるものの形を観察したり構成したりするなどの活動を通して、平面図形について理解の基礎となる経験や感覚を豊かにする。

#### 内容

※太字は次ページに詳細を掲載

- 色板を並べて、きめられた形を作る
- 棒を並べて、きめられた形を作る
- 点をつないでいろいろな形を作る
- 色板や棒を回転・移動させて形を変える

### 学習内容の系統と各学年に見られるつまずき

学習内容 (単元名)		つまずきの実態
中学校		図形の中から問題解決をするために必要な図形を見いだすことができない。 ※中学校数学 p.29～38
第6学年	拡大図・縮図の定義と作図	図形の中から拡大図や縮図を選んだり拡大図や縮図をかいたりすることがスムーズにできない。
第5学年	合同の概念	図形の構成要素に着目して、合同かどうかを判断したり説明したりすることができない。
第4学年	垂直・平行と四角形	「平行」「垂直」の定義の理解と作図方法が十分ではないために、いろいろな四角形の観察と定義が結び付かない。
第3学年	三角形を調べよう	図形としての性質や特徴から三角形をとらえたり、作図の際にコンパス等の道具の性質を意識することができない。
第2学年	正方形、長方形、直角三角形	直角や辺の長さに着目して、正方形や長方形、直角三角形を判断することができない。
第1学年	かたちづくり	「かたちづくり」における操作活動において、図形の位置や見方を変えて構成することが難しい。



## つまずき解消に向けた指導の工夫 ①

### 自由に色板を使って形作りをし、友達と交流する活動

活動のねらい▶ 「さんかく」や「しかく」の形についての特徴をとらえたり、「さんかく」を組み合わせると「しかく」ができることに気付いたりできるようにする。

#### ここがポイント

- 作った形を交流させ、色板の枚数や組み合わせによって、様々な大きさの三角形や四角形が作れることに気付かせる。
- 「○○と○○をつかってつくりました。」というように用いた図形に着目しながら説明できるようにする。

#### 期待される児童の姿



さんかくとしかくを組み合わせさせてツリーを作ったよ。

木のとんがりをさんかくで表したよ。

同じツリーでも、さんかくやしかくの大きさが違うね。

色板で作った形を交流でき、色板の組み合わせ方で様々な大きさの「さんかく」や「しかく」を作ることができるがわかる。

## つまずき解消に向けた指導の工夫 ②

### 色板の動かし方のキーワード「まわす」「うらがえす」「ずらす」の3つを使って色板を動かす活動

活動のねらい▶ 位置や向きが変わっても、同じ形であることに気付くことができるようにする。

#### ここがポイント

- 色板の操作をキーワードで表すことで、操作の定着と動作の理解を一致させる。
- 3つの動き（「まわす」「うらがえす」「ずらす」）をさせた後の三角形を比較させ、どのように動かしても三角形の形が変わらないことに気付かせる。

#### 期待される児童の姿



色板をうらがえしても、さんかくのままだね。

赤の色板をまわすと、同じ形ができたよ。

キーワードを使って表現することで、色板の動作を理解させることができる。位置や向きが変わっても同じ形であることが確認できる。

# 数量関係①

第1学年

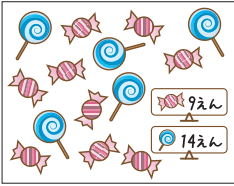
## けいさんのかみしばい

### つまずきの実態

～こんな児童の姿が見られませんか？～

- 問題文と絵が対応しておらず、正しい作問ができない。
- 正しい図や立式で表すことができない。

問題：えを見て、 $14-9=5$ になるおはなしをつくりましょう。



あめ玉が9個、棒あめが5個だから $9+5$ の式にしよう。

問題文を正しく理解せずに作問をしてしまう。

14円のおめ玉を9個食べたらいいのかな？



「値段」と「個数」の違う数字のものをひき算の対象にしてしまう。

### 単元の概要

#### 目標

たし算やひき算の紙芝居づくりを通して、計算のお話をつくることに興味や関心をもつ。

#### 内容

※太字は次ページに詳細を掲載

- 繰り上がりのあるたし算の計算
- 繰り下がりのあるひき算の計算
- たし算やひき算の意味や立式の確認
- 絵や図や言葉の対応を考えた問題作り

### 学習内容の系統と各学年に見られるつまずき

学習内容 (単元名)		つまずきの実態
中学校		関数の意味を理解し、表、式、グラフを相互に関連付けていろいろな情報を読み取ることができない。 ※中学校数学 p.47～54
第6学年	比例を使って	日常生活で、比例の関係を有効に活用していくことができない。
第5学年	小数×小数	図から比例関係をとらえ、式を立てることができない。
第4学年	式と計算のじゅんじょ	計算のきまりをどのように活用して計算の工夫をしたらよいか思いつかない。
第3学年	わり算を使って	何倍という言葉と図を結び付けて式を立てることができない。
第2学年	かけ算のもんだい作り	式から問題場面を想像できない。場面を正しく式に表せない。
第1学年	けいさんのかみしばい	問題文と絵が対応しておらず、正しい作問ができない。 正しい図や立式で表すことができない。

## つまずき解消に向けた指導の工夫 ①

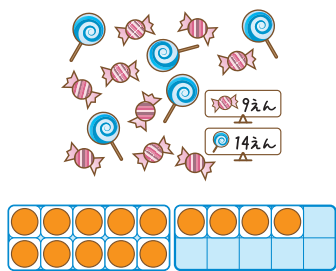
### 問題場面を半具体物に置き換えて図で説明し直す活動

活動のねらい▶ ・ブロックを活用してひき算の場面がイメージできるようにする。

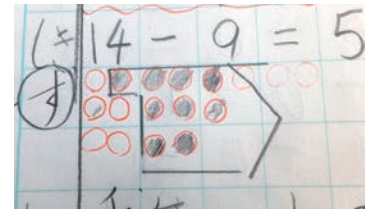
#### ここがポイント

- 問題場面の絵が入ったワークシートを用意し、絵にブロックを重ねながら、ひき算のイメージができるようにする。
- 「何が何個あるのかな？」と問いかけ、ブロックを『操作』する。
- 「9個食べる」などのセリフを作る『言語化』をして、作問のイメージ作りができるようにする。

### 期待される児童の姿



あめは全部で14個だから、9個食べることにしよう。



数図ブロックを操作することで、ひき算のイメージと式を結び付けることができるようになる。

## つまずき解消に向けた指導の工夫 ②

### 作問したい数字はあめの数なのか、値段なのかを整理し直し、半具体物に置き換えて図で説明し直す活動

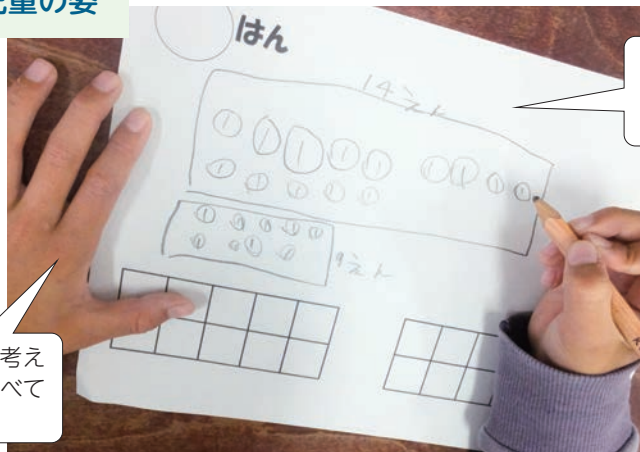
活動のねらい▶ ・お金の絵と数に関連させながら、ひき算の意味について理解を深める。

#### ここがポイント

- 単位に着目させ、同じ単位どうしのひき算であることに気付かせる。
- 「1円玉が何枚？」と問いかけ、1円玉が14枚と9枚の図をかかせる。
- 図にブロックを重ねることで、半具体物を操作しながら数の違いに気付かせ、紙芝居のセリフにつなげていく。

### 期待される児童の姿

『14円』をお金で考えて、ブロックを並べてみよう。



あめの値段の違いは、あめ玉と棒付きあめの1つつだけを見て比べたらいいね。

お金をイメージすることで、「値段」と「個数」の異なる数を比較するのではなく、「値段」の違いだけを考えることができる。



# 数量関係②

第1学年

## ひき算(求差)の意味

### つまずきの実態

～こんな児童の姿が見られませんか?～

ちがいを求めるときの基準となる数が理解できない。

問題：きいろの かえるが 3びき。みどりいろの かえるが 5びき。  
みどりいろの かえるは きいろの かえるより なんびき おおいでしょう。



「多い」だから、増えるのかな。 $3+5=8$ ?

問題の意味を正しく理解していない。ちがいに着目することがわからない。

式は $3-5=2$ ?  
でも、なんだかおかしいな。



基準にする数がわからない。

### 単元の概要

#### 目標

「どちらがどれだけ多いか」という違いを求める場面を理解する。

#### 内容

※太字は次ページに詳細を掲載

- 求残、求部分、求差をひき算の式に表す。
- 求残、求部分、求差の場面を数図ブロックで操作し、ひき算の式に表す。
- ひき算が用いられる場面や、ひき算の記号や式のみ方、かき方を理解する。

### 学習内容の系統と各学年に見られるつまずき

学習内容(単元名)		つまずきの実態
第6学年	割合を使って	全体を1として、割合を用いて考えることができない。
第5学年	割合	問題場面の数量(比べる量、もとにする量、割合)の関係を理解すること、小数を%で表すことが難しい。
第4学年	小数倍	「○は□の何倍ですか」という問いに対して、 $○ < □$ の時に、 $○ \div □$ と立式することに抵抗がある。何倍かするのになんか答えがかけられる数よりも小さくなる場合があることが理解できない。
第3学年	倍とわり算	何倍かを求めるときに、わり算を使うことが理解できない。
第2学年	式の読み取り(かけ算)	被乗数と乗数の関係が正しく理解できない。
第1学年	ひき算(求差)の意味	ちがいを求めるときの基準となる数が理解できない。

## つまずき解消に向けた指導の工夫 ①

### 具体的操作を通して、どちらがどれだけ多いかを説明する活動

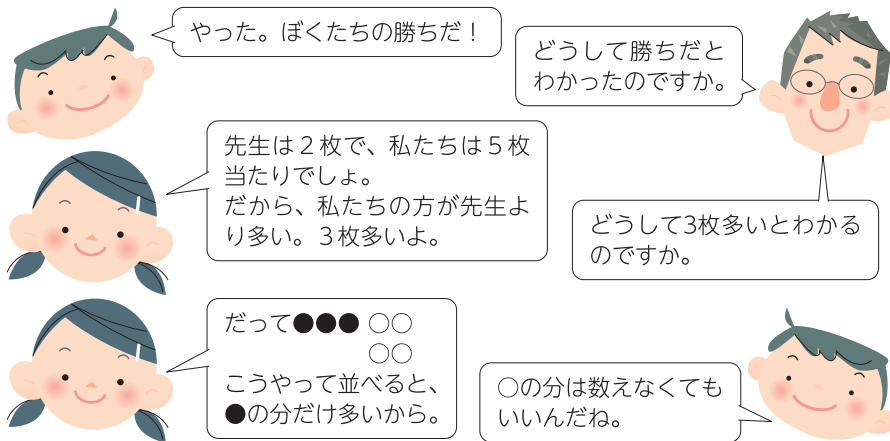
活動のねらい▶ ・当たりのカードが何枚多いか競うことで、求差の場面を理解する。

#### ここがポイント

- ・子どもチームと教師で交互にくじを引くことで、当たりの枚数に着目させる。
- ・「どうして○枚多いとわかるのですか。」と問うことで、違いに目を向ければよいことに気付かせる。

#### 期待される児童の姿

先生と子どもチームで、くじを引きます。どちらが勝つでしょう。



カードを並べて当たりの枚数进行比较するという具体的操作を通して、どちらが何枚多いかという求差の場面であることが理解できるようになる。

## つまずき解消に向けた指導の工夫 ②

### 図や数図ブロックを用いて、問題場面について説明し合う活動

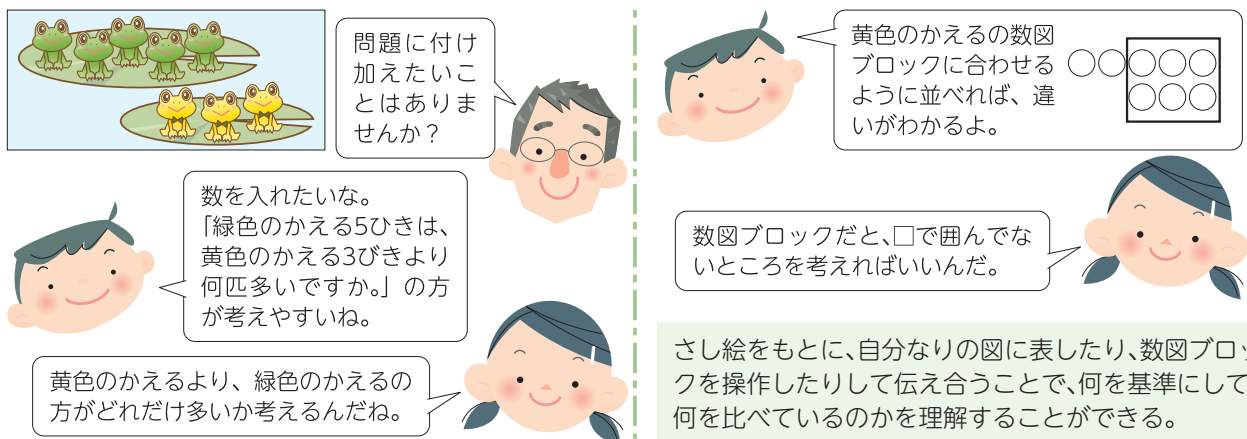
活動のねらい▶ ・「～より」の言葉に着目して、何を基準にして何を比べているのかという見方を身に付ける。

#### ここがポイント

- ・「問題に付け加えたいことはありませんか。」と問い、(5ひき) (3びき) などの数を付け加えるとよいことに気付かせる。
- ・問題に合わせて数図ブロックを操作し、黄色のかえるを基準にして緑色のかえるの数を比べているということ意識させる。

#### 期待される児童の姿

みどりいろのかえるはきいろのかえるよりなんびきおおいでしょう。



さし絵をもとに、自分なりの図に表したり、数図ブロックを操作したりして伝え合うことで、何を基準にして、何を比べているのかを理解することができる。