



- 0. かけるの？ わるの？ どうするの？** ..... 5
- ☆かけ算の問題？わり算の問題？
  - ☆かけ・わり算で考えよう
  - ☆かけ・わり算と3つの型
  - ☆Iの型の問題をやってみよう
  - ☆IIの型、IIIの型の問題をつくってみよう
- 1. 平均はなんのためにやるの？** ..... 12
- ☆ああ、平均点……
  - ☆水そうの図で平均を考える
  - ☆平均と1あたり量
- 2. °こんでる。°すいてる。はどうはかる？** ..... 16
- ☆満員電車でGO!!
  - ☆ロッジにとまるときは？
  - ☆どっちがとく？宝あてゲーム
  - ☆トマトがたくさんとれるってどういうこと？
  - ☆お米の収穫量からとれ高を計算しよう
  - ☆値段で勝負だ!!
  - ☆くらべてびっくり人口密度
  - ☆うそ作文を見やぶれ!
  - ☆人口密度で園遊りゲーム
- 3. 世界は°速さ。であふれてる** ..... 36
- ☆印刷機の速さを知ってるかい？
  - ☆スペースシャトルのスピードを追いかけよう
  - ☆高速自動車道を走る
  - ☆回転ずしで算数しよう
  - ☆この世に導いてあるの？
  - ☆時刻表でドッキリ! 新幹線の平均時速は？
  - ☆洗濯ってなに？
- 4. °速さ。の難問に挑戦!** ..... 51
- ☆分速はむずかしくないよ
  - ☆m速ってなに？
  - ☆スピード・ランキング
  - ☆スピード・ビンゴ
  - ☆名探偵コロンがゆく!
- 5. ものの濃さを実験しよう** ..... 61
- ☆溶けたものはなくなるの？
  - ☆溶けたもののゆくえ
  - ☆%・‰・ppmってどんな意味？
  - ☆大気汚染の濃度って？
  - ☆おいしいみそ汁を作ろう
  - ☆おいしい水ってどんな水？
  - ☆みつめ、とこてん、ヨーカン!



## 6. 密度がきめて! 浮き・しずみ。 76

- ☆天ぷら油と水をいっしょにしたら?
- ☆軽いつてなに? 重いつてなに?
- ☆密度と体積がわかると重さもわかる
- ☆密度と重さがわかると体積もわかる
- ☆アルコールと水をいっしょにしたら?
- ☆バトルトーク・コップにうかぶ米の話
- ☆きみの体積をはかろう
- ☆水そうにレンガを浮かせてしまおう!!

## 7. 流れの量からくらしが見える 90

- ☆ものの流れの量を考えてみよう
- ☆お風呂にお湯をためよう
- ☆水はわたしたちの生活をうるおす
- ☆コーラのビンが工場を流れる
- ☆駅のようなすがた流量でわかる
- ☆東名高速道の交通量は?
- ☆朝のラッシュはどこでもたいへん
- ☆ゆりかもめ、の運転本数で算数しよう

## 8. 社会とつながる単位あたり量 103

- ☆世界の国々をイメージしよう
- ☆新聞の統計から問題をみつけよう

## おまけ. 文章題につよくなるゲーム 108

- ☆文章題スリーカード
- ☆文章題でナイス・ショット
- ☆文章題フィッシング・ゲーム



## 0. かけるの? わるの? どうするの?

### ☆かけ算の問題? わり算の問題?

なな美 ☆ わたし算数は、計算はそんなにきらいじゃないけど、文章問題が好きになれないなあ。

はち丸 ☆ ぼくは計算もあんまり好きじゃないよ。いつも計算まちがいしちゃうもん。ちゃんと考えればできるんだけどなあ。

なな美 ☆ ねえ、聞いてよ。この文章問題、わたしでできなかったわ。

長さ0.8m、重さが120gのはりがねがあります。  
このはりがね1mの重さは何gですか。

はち丸 ☆ かんたんそうだけどなあ。どうしてできなかったの。

なな美 ☆ この問題、かけ算の問題? それとも、わり算?



はち丸△ええと、0.8mよりも1mのほうが長いから、答えは120gより大きくなるね。だからかけ算するのかな。

なな美△はち丸もそう思うでしょ。だからわたし、

$$120 \times 0.8$$

っていう式を書いたら、先生に「ちがうよ」っていわれちゃったの。

はち丸△でも、その式だと答えは96だから120より小さくなっちゃうよ。

なな美△ああ、そうよね。でも、じゃあどんな式にすればいいの？

タスク先生△2人ともこまっているみたいだね。かけ算やわり算は、どんなときに使うのか、むずかしいところがあるね。たとえば、きみたちが習ったわり算はどんな問題だったかな？

なな美△わたしが習ったわり算はこんな問題だったわ。

クッキーが6個あります。3人で同じに分けると1人分はいくつになりますか。  
12mのひもがあります。同じ長さに4つに切ると1本は何mになりますか。

タスク先生△そうそう。わり算を最初に習ったとき、「1人分」とか「1本分」とかを求める問題を習ったでしょ。

はち丸△「1あたり分」を求める問題だったよ。

タスク先生△そのことを、ちょっと図にかいてみるね。

クッキー6個		
	3人	
A 3人	B 3人	C 3人



タスク先生△そうすると、どの人も1人2個ずつクッキーをもらうことがわかるね。「みんな平等に2個ずつもらうよ」ということを「1人2個ずつ」といって、特別に「1あたり量」なんてむずかしい言い方をしたりもするんだ。2個/人と書いて「1人2個ずつ」とか「2個・パー・人」という言い方もあるんだよ。

## ☆かけ・わり図で考えよう

なな美△その「1あたり量」も図にかくとどんな図になるのかしら？

タスク先生△いろんなかき方があると思うけど、わたしはこんなのがいいなって思ってるよ。左はしにかいた2個/人というのが「どの子も2個ずつ」という意味なんだ。

2個/人		
	クッキー6個	
	3人	

はち丸△なかなかかっこいい図だね。

タスク先生△かけ・わり図といっているんだ。これは、かけ算のときも使えるんだよ。

なな美△1人2個のクッキーを3人にあげるとクッキーは全部で何個ということかしら。

$$2 \text{ 個/人} \times 3 \text{ 人} = 6 \text{ 個}$$

なのね。

タスク先生△さて、2人に聞くと、答えが3人になるわり算の問題をつくれるかい？

はち丸△クッキーが6個あります。1人2個ずつ分けると何人に分けられますか、というのはどうかな。



## ☆かけ・わり図と3つの型

タスケ先生☆よくできたね。さあ、このかけ・わり図では、かけ算の問題と2つのわり算の問題が表せる。つまり、3つの型の問題が表せるんだ。これからみんなが考える文章問題はこの3つの型しかないんだよ。

Iの型……1あたり量を求めるわり算

IIの型……全体の量(全部の数)を求めるかけ算

IIIの型……いくら分(いくつ分、何人分)かを求めるわり算

タスケ先生☆3つの型を、それぞれかけ・わり図にかいてみよう。

Iの型 全体の量÷いくら分=1あたり量



IIの型 1あたり量×いくら分=全体の量



IIIの型 全体の量÷1あたり量=いくら分



## ☆Iの型の問題をやってみよう

なな美☆タスケ先生、先生は6個とか3人とか、2個/人とかみたいに単位をつけてるけど、式に単位はつけるの？

タスケ先生☆いい質問してくれたね。個、人……というのは正しくは「名数」といっていて、m、kg、t……といった単位とはちがうんだ。でも、わたしは単位はもちろんのこと、こういう名数も式につけることをすすめるな。

はち美☆どうしてなの？

タスケ先生☆式のなかで何がわかっているのか、何を求めているのかがよくわかるからだよ。最初はめんどくさくても、単位をちゃんと書いたり名数を書いたりしたほうがよく理解できるんだ。

なな美☆ために、わたしがわからなかった問題やってみて。

長さ0.8m、重さが120gのはりがねがあります。  
このはりがね1mの重さは何gですか。

タスケ先生☆まず、この問題はI、II、IIIのどの型か、かけ・わり図もかいてごらん。はち美☆Iの型だと思う。

なな美☆1あたり量が全体の量より大きくなっちゃうのね。

タスケ先生☆でも、1あたり量を求めるからIの型のわり算なんだね。

はち美☆式は、

$$120g \div 0.8m = 150g$$

だね。

タスケ先生☆もちろん正しいんだけど、150gは1mあたり150gということ

$$150g/m \text{ (グラム・パー・メートル)}$$

と書いてくれるとうれしいな。

