

60187

教科書文庫

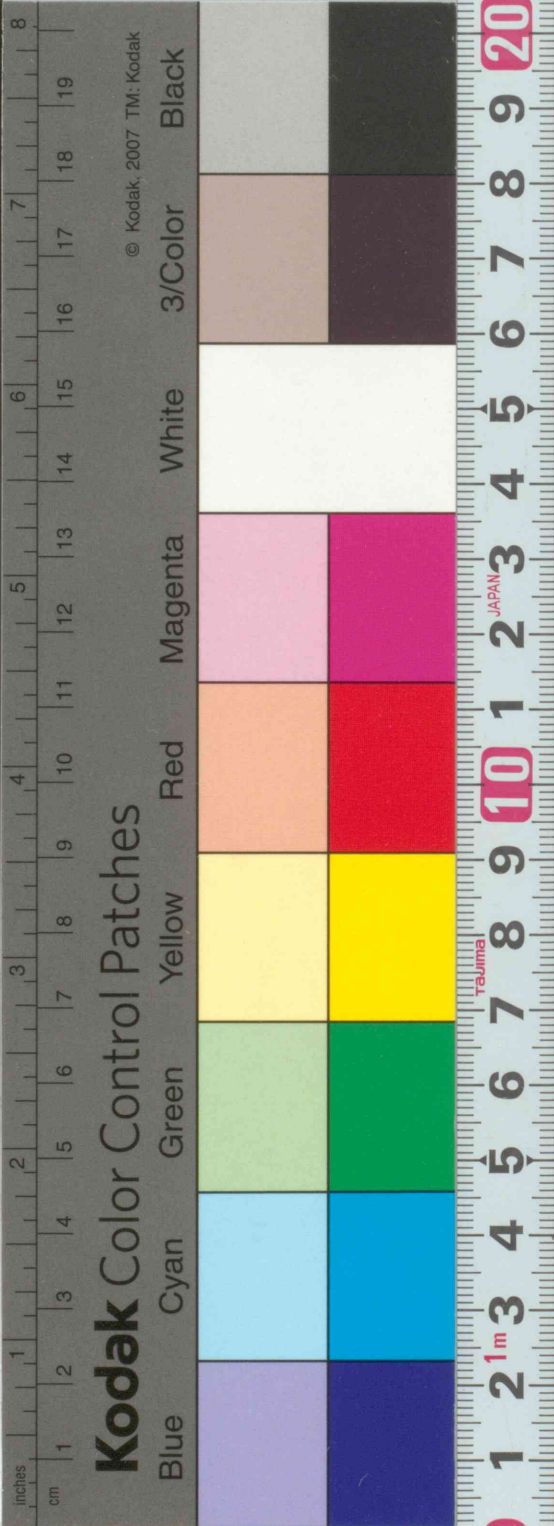
6
410
34-1949
20000
72932



Kodak Gray Scale

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

© Kodak, 2007 TM: Kodak



文 部 省 検 定 済 教 科 書
財 団 法 人 学 校 図 書 研 究 会 編 修

算数の学習

六学年用下



広島大学図書

2000072732



学校図書株式会社発行

庫
9
32



3a
410
AB25

資料室

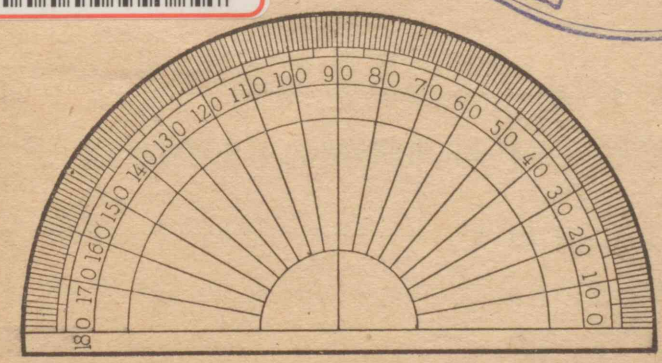
昭和24年10月10日 文部省検定済小学校算数科用

教科書文庫
6
410
34-1949
2000072732

算数の学習

六学年用 下

広島大学図書
2000072732

学校図書株式会社

もくろく

六学年用 下

心 が ま え180

七 村 の 地 図 (地図と相似形)181—213

1 村 の 地 図182

2 村 の さ か い189

3 村 の 面 積196

問題をとく力...205 自分の力...208 算数でのことば...210
計算のくふう...211 練 習...212

心 が ま え214

八 農産物のとれ高 (町段畝歩, 石斗升合)215—241

1 わ が 国 の 米216

2 県 の 米 の と れ 高220

3 麦 と い も225

4 主 食 作 物227

5 か き と ま ゆ230

問題をとく力...233 自分の力...236 算数でのことば...238
計算のくふう...239 練 習...240

心 が ま え242

九 国 勢 調 査 (グラフの作り方)243—273

1 国 勢 調 査244

2 人 口251

3 職 業259

問題をとく力...266 自分の力...267 算数でのことば...270
計算のくふう...271 練 習...272

心 が ま え274

十 物 の わ け 方 (連比)275—300

1 耕地面積のグラフ276

2 物 の わ け 方284

問題をとく力...293 自分の力...295 算数でのことば...297
計算のくふう...298 練 習...299

心 が ま え301

十一 さ い ご の ま と め302—335

1 算数でのことば303

2 分数の使い方308

3 比 ・ 連 比311

4 問題をとく力314

5 計算の仕方317

さ く い ん

心がまえ

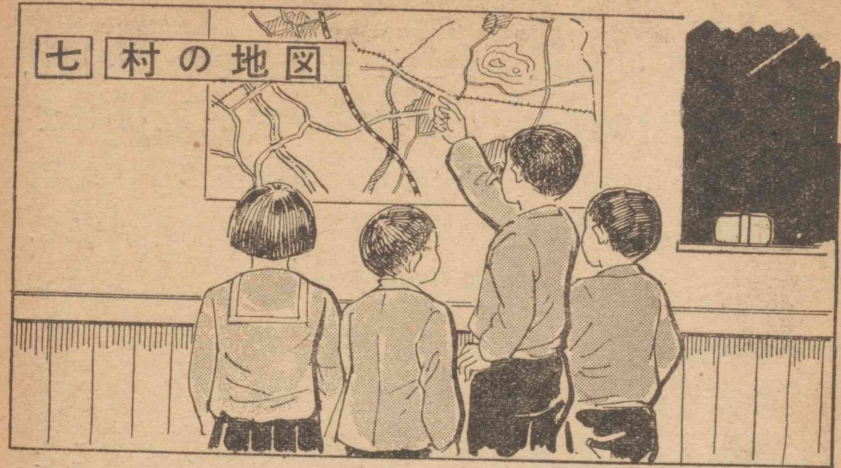
つぎの単元では、下のようなことを学習します。一つ一つあたって、学習の心がまえをつくりなさい。

1 地図の上で、まがった道のりをはかるには、どうしたらよいでしょうか。

2 1:50000 の地図で、5cm あるところは、実際にはどれだけの長さになるでしょうか。

3 3ミリ方眼とは、どういうものでしょうか。どんなときに使いますか。

4 地図の上にあらわされた土地の面積をはかるには、どんなにしたらよいでしょうか。



みなさんは、いろいろな学習で、よく村の地図を使うでしょう。

村の地図にも、村を大きく書きあらわしたもの、小さく書きあらわしたものなどいろいろあります。村だけ書いたものや、となり村までいっしょに書いたものもあります。郡の地図や県の地図に、村の書きあらわされたものもあります。

地図を見ると、実際の土地の広さや、きよりがわかり、となりの町や村との関係もわかります。村の地図をいろいろ調べて、生活に役立てましょう。

- 1 村の地図から、どんなことが調べられるでしょうか。
- 2 村の広さを地図で調べるには、どうしたらよいでしょうか。

〔一〕 村の地図

教室のけいじばんのよこに、新川村を中心として、近くの村や町を、一目で見られる地図が、かかっています。その前で、新一くんたち四五人が、地図を見て話し合っています。しげ子さんが、とつぜん、
「新川村は、まわりの町や村のうち、どの村とのさかいが一ばん長いでしょうか。」

と、みんなにたずねました。

さぶろうくんは、それを聞いて、「なぜそんなことを考えるのですか。」と、反対に質問しました。

しげ子さんは、「地つづきが長ければ、それだけ関係が深いとも考えられます。新川村と、となりあっている町や村は、山田村、谷川村、平和町、中平原村、高田村の五つですが、平和町、谷川村とのさかいはだいたい同じくらいで、あとの三つの村とのさかいは、前の二つの町村より長いようです。それで一度調べてみたくなったのです。」と、みんなに説明しました。

みんなも、なかなかおもしろい問題だから、調べてみようということになりました。

さぶろうくんたちが、それを調べはじめようとすると、じっと聞いていた新一くんは、

「その問題だけでなく、村の地図について研究して

みたい。ほかの問題も考えて、学級の問題にしようではありませんか。」

と、いう意見を出したので、そこにいたものはみんなさんせいしました。

まもなく、午後の学習がはじまりました。新一くんが、さっそく、村の地図の研究について、級全体のものに話すと、先生も、

「それはよい研究ができそうです。みんなで研究することにしましょう。どんなに研究をしていったらよいか、そうだんしてみなさい。」

と話されました。そこでみんなは新一くんを中心に、研究の計かくを話し合いました。いろいろな意見が出ましたが、それをまとめるとつぎのようでした。

(1) 村の地図をもちよって、どんな地図があるか調べる。

(2) しげ子さんの問題「となり村とのさかいの長さ」の研究をする。

(3) 地図を見ても、新川村の面積と、となりの町や村の面積と、一目でどちらがどれだけ広いかわからない。どんなにしたらはっきりくらべることができるか研究する。

研究の計かくができると、その日は、それで話し

合いをうち切り、あくる日、みんなで地図を持って来て研究することにしました。

あくる日、みんな思い思いの大きさの地図を持って来ました。

村だけを書きあらわした大きな地図もあります。となり村と合わせて書いた地図もあります。中には、大きな地図の中に、小さく村の地図が出ているものもあります。みんなは、持って来た地図を見くらべて、「ぼくの地図は、まさおくんの地図の2倍くらいに村があらわされている。」「わたしの地図は、よし子さんの地図の $\frac{1}{5}$ くらいに村があらわされている。」などと、話し合いました。

そのうち、学習の始まりのかねがなりました。

先生も教室にはいってこられました。

いよいよ共同の学習が始まると、今まで熱心に地図を見くらべていたさぶろうくんが、先生に、「わたくしの地図には、二十万分の一と書いてあるのに、かず子さんの地図には五万分の一と書いてあります。村の形は同じに見えますが、村の地図にあらわされた大きさが、わたくしの方がだいぶ小さく見えます。村の地図に書きあらわした大きさをくらべるには、どうしたらよいのですか。」とたずねました。

先生は、

「なかなかよく考えましたね。それでは地図の研究のはじめに、今のさぶろうくんの問題を調べてみることにしましょう。だれかわかる人はありませんか。」とおたずねになりました。

さぶろうくんの質問を聞いていた新一くんは、先生のことばを聞くと、すぐ立ちあがり、こくばんの所にいって、つぎのように説明しました。

● しゅくしゃくと実際の長さ

五万分の一の地図の 1cm は、実際の長さでは、

$$1\text{cm} \times 50000 = 50000\text{cm} = 500\text{m}$$

となる。

二十万分の一の地図の 1cm は、実際の長さでは、

$$1\text{cm} \times 200000 = 200000\text{cm} = 2000\text{m}$$

となり、 $2000\text{m} = 2\text{km}$ ということになる。

これを反対に考えて、実際に 1000m ある所は、五万分の一の地図では、その五万分の一だから

$$1000 \div 50000 = \frac{1}{50} = 0.02 \dots\dots\dots 0.02\text{m}$$

となり、 $0.02\text{m} = 2\text{cm}$ ということになる。

二十万分の一の地図では、 1000m の二十万分の一だから

$$1000 \div 200000 = \frac{1}{200} = 0.005 \dots\dots\dots 0.005\text{m}$$

となり、 $0.005\text{m} = 0.5\text{cm} = 5\text{mm}$ となる。

このように考えると、実際に 1 km の所が、五万分の一の地図では 2 cm に、二十万分の一では 5 mm になるわけだから、二つの地図を長さのわり合でいえば、 $20:5=4:1$ ということになる。

このことは、つぎのように計算してもよい。

$$\frac{1}{50000} : \frac{1}{200000} = \frac{4}{200000} : \frac{1}{200000} = 4:1$$

このように考えると、実際の長さは同じ所が、五万分の一の地図では、二十万分の一の地図の4倍にあらわされていることがわかる。

新一くんの研究を聞いて、みんなは、地図の長さをくらべる仕方がよくわかりました。

新一くんの説明をじっと聞いていたさぶろうくんは、まだ何か、わからないような顔をしていましたが、つと立ちあがると、新一くんに向かって、

「新一くんの説明はよくわかりました。けれども長さのわり合は、それでよいでしょうか、面積のわり合は同じに考えてよいのですか。」

と質問しますと、新一くんは、しばらく考えていましたが、こくばんにつぎのような図を書いて説明しました。

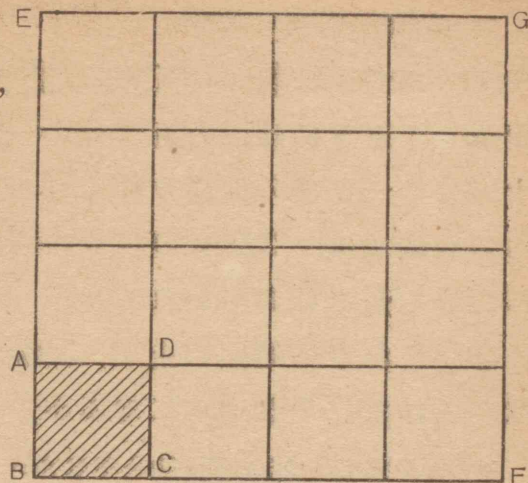
● 面積のわり合

正方形 ABCD が、二十万分の一のときの面積と

すると、その辺の長さを4倍すれば、五万分の一の地図の大きさになる。

これを右のように考えると、長さが4倍になると、

面積は
 $4 \times 4 = 16$



で、16倍の広さになることがわかる。

もっと少ないときについて考えると、長さが2倍になれば、面積は $2 \times 2 = 4$ で4倍、長さが3倍になれば、面積は $3 \times 3 = 9$ で9倍になることは、上の図で考えてみればわかる。

このように考えると、五万分の一の地図は、二十万分の一の地図にくらべて、同じ面積の土地を16倍にあらわしていることになる。

さぶろうくんは、新一くんの説明を聞いて、五万分の一と二十万分の一の地図の関係、それからこれらの二つの地図の大きさと、実際の土地の大きさとの関係が、はっきりわかりました。

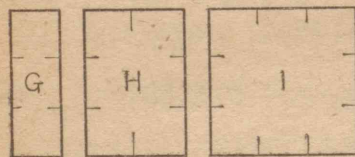
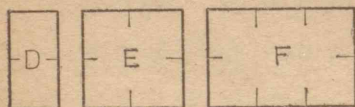
学級の人たちも、新一くんやさぶろうくんの研究の仕方に、大へん感心しました。

つぎの問題を研究しなさい。

① ふつうに使われている地図には、五万分の一が多く、ときには二万五千分の一、一万分の一、二十万分の一などの地図が作られることがある。これらの地図では、 2km の長さの所は、それぞれ、どれだけの長さにあられるか。

② これらの地図の上で、 5cm ある所は、実際には、どれだけのきょりになるか。

下の図を見て、つぎの問題をときなさい。



③ Bの長方形のよこの長さは、Aの長さの2倍になっている。Bの面積は、Aの面積のなん倍になっているか。

④ Eの正方形の一辺の長さは、Aの長さの2倍になっている。Eの面積は、A

の面積のなん倍になっているか。

⑤ Hのたての長さは、Aの一辺の長さの3倍、よこの長さは、2倍になっている。Hの面積は、Aの面積のなん倍になっているか。

⑥ FとA、IとAでは、面積のわり合は、どうなっているか。

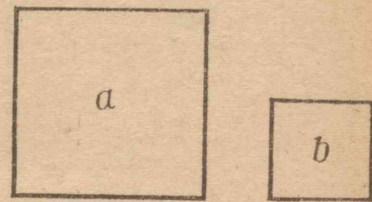
〔二〕 村のさかい

新一くんの説明や、さぶろうくんの話し合いを聞いておられた先生は、二人の研究を大へんおほめになつてから、つぎのようにつけたして話されました。

「さぶろうくんは、新一くんの説明で、よくわかりましたね。さぶろうくんの前の質問のときに、形は同じであるけれども、大きさがちがうといたしましたが、そのような二つの形を相似形そくじけいというのです。」といわれて、相似形について、つぎのように説明されました。

● 相似形

相似形というのは、二つのものが、形は同じで、大きさがちがうときにいう。

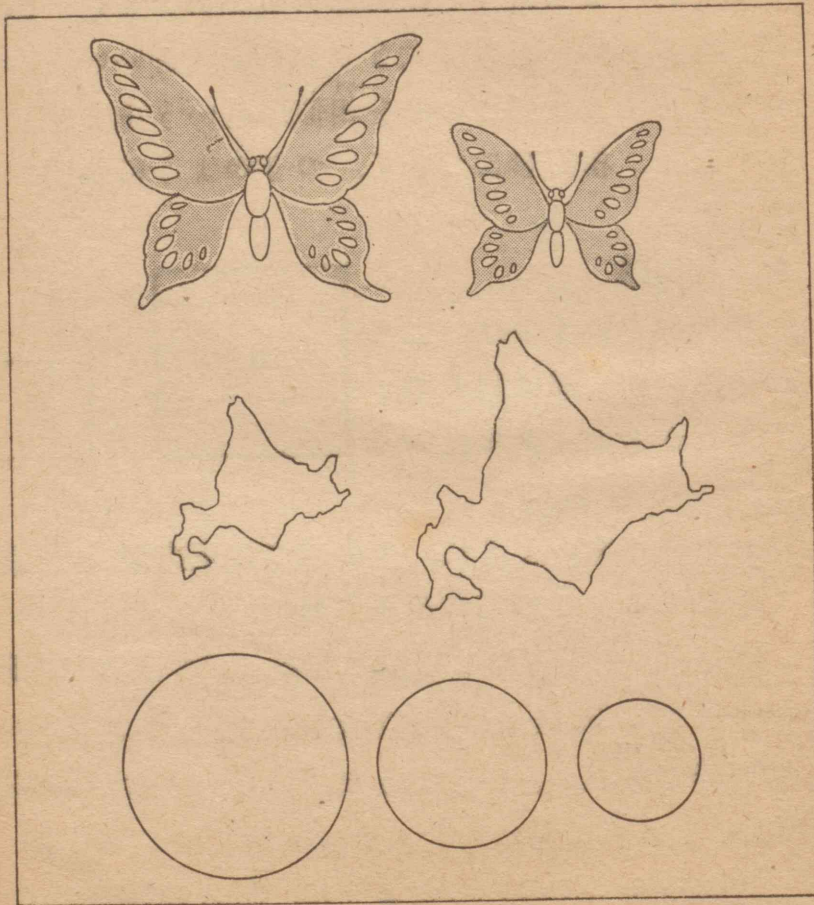


わかりやすいように、上の二つの正方形で考えることにする。この二つの正方形で、

「 a と b の正方形は相似である。」「 a は b の相似形である。」「 b は a と相似形である。」「 a と b とは相似形である。」というような、いろいろないい方をする。

さぶろうくんのいったように、村の地図をいくつかくらべても、五万分の一とか、二十万分の一とか、

大きさこそちがっても、形は同じであるから、この
 ような、2まいの村の地図は相似であるといわれる。
 地図にかかれた村の形と、実際の村とも相似である。
 下のような図形は、同じ形のものはそれぞれ相似で
 ある。



先生のお話がすむと、いよいよ研究問題「村のさ

かい」の長さについて、調べることになりました。

そこでまず、どんなにして、村ざかいのように、

山田村



1:50000

中平原村

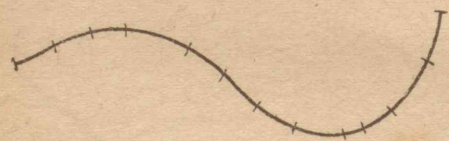
まがりくねった道のりをはかったらよいか、という
 ことが問題になりました。

「五万分の一の地図でも、二十万分の一の地図、一

万分の一の地図でも、それぞれのしゅくしゃくから、実際の道のりを計算してだすことは、新一くんの説明でよくわかっているから、地図の上で、さかいが、なんセンチメートルあるかを調べてみればよい。」

みんなの意見は、だいたいこのようにきまりましたが、実際の地図の上で、どうしてはかるかについては、いろいろ意見がでました。その中でおもな意見は、つぎの通りです。

(1) 地図の村ざかいの線を、下の図のようにいくつかにくぎって、その間をまっすぐな線とみて、物さしか、コンパスで長さをはかり、それらの合計をだす。

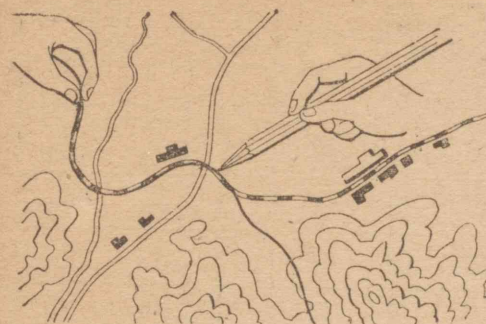


(2) つぎの図のように、糸をまがった線の上にかさねてい

き、あとでその長さを物さしではかる。

数回くりかえしてはかり、その平均をだして、線の長さとする。

新一君は、みんなの意見を聞いて、(1)の仕方も、(2)の仕方も、ごくあらましの長さをはかるときに使う仕方だという気がしました。けれども、多くの場合は、上のような仕方じゅうぶんまにあわせることができると思いました。



新一くんが、こんなことを考えていると、みんなの意見も出つくしたとみられた先生は、つぎのように話されました。

「地図の上で、まがりくねった線の長さをはかるのに、便利なさかいがあります。

さかいではかると、くわしくはかることができるが、コンパスや糸を使ってはかるときには、くるいやすいから、よく気をつけなくてはなりません。

よく気をつけてはかれば、ふつうの場合は、コンパスや糸でもじゅうぶんです。ただ糸を、あまりひっぱらないようにすることがたいせつです。」

先生のお話を聞いて、新一くんは、いつか、まがりくねった線をはかるさかいを、造ってみようと思いました。

それから、学級の人たちは、思い思いに用意していた、糸やコンパスや物さしを使って、村ざかいの長さをはかりはじめました。

長さをはかっているのは、実際の道のりを計算していると、先生は、右のような表を書いて、まとめ方を話されました。

となりあっている村	地図上の長さ	実際の長さ
平和町	cm	m
中平原村	cm	m
高田村	cm	m
山田村	cm	m
谷川村	cm	m

新一くんは、さっそく表をつくと、はかったのを書きこんでは、実際の長さを計算して、研究をどんどん進めていきました。(1)の仕方がおわってしまうと、(2)の仕方で調べてみようと思いました。

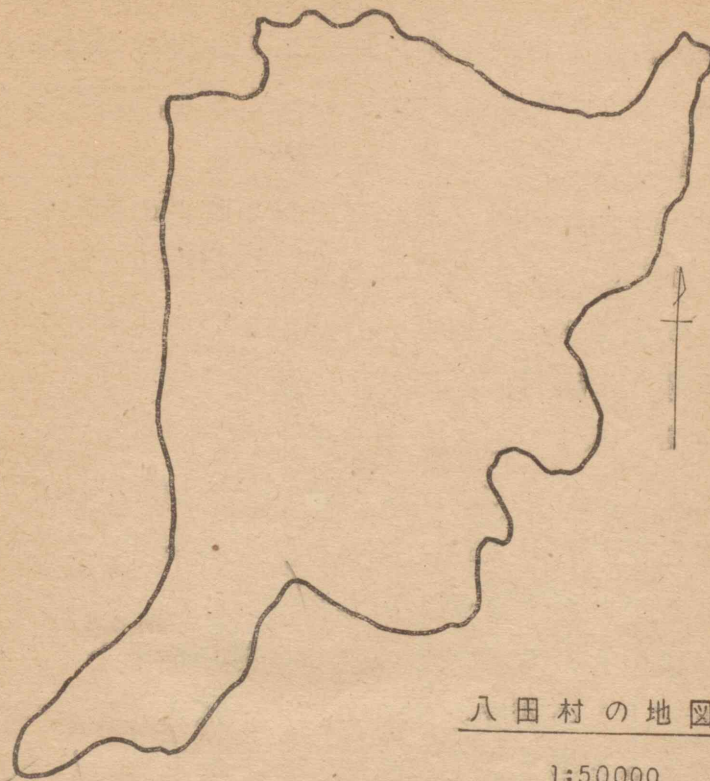
まもなく、はかった結果についての話し合いがはじまろうとしています。

新一くんは、全部はかってしまうと、話し合いまで、ほかのいろいろな所の道のりをはかっては、ノートに書きいれました。

つぎ問題をときなさい

(1) 新川村の村ざかいは、全体ではどれだけの長さになるか。なん回もはかってみよう。

(2) つぎの地図は、八田村の地図である。この村のまわりは、どれだけの長さになるか。



八田村の地図

1:50000

(3) 1:50000の地図で、1cm, 9cm, 13cmある所は、実際にはどれだけの長さになるか。

(4) 1:10000の地図で1cm, 9cm, 13cmある所は、実際にはどれだけの長さになるか。

(5) 二十万分の一の地図で、5cm, 10cm, 13cmある所は、実際にはどれだけの長さになるか。

(6) 十万万分の一の地図で、3cm, 6cm, 20cmの所は、実際にはどれだけの長さになるか。

〔三〕 村の面積

そのあくる日は、村の地図から、村の面積をだすには、どうしたらよいかということ、研究することになりました。

問題は、新川村とまわりの村や町との面積をくらべあうことでした。けれども、平和町とくらべると、地図の上ですぐ平和町の方が大きいことがわかるし、谷川村、山田村、高田村は、新川村よりずっと小さい面積であることもわかりました。

そこで、さいごの一つ、中平原村と新川村とでは、地図を見ただけでは、はっきりどちらが大きい面積であるかわかりませんでした。

学級の人たちも、この二つの村の面積をくらべることが、この研究をするのに、一ばんたいせつな問題であると考えました。

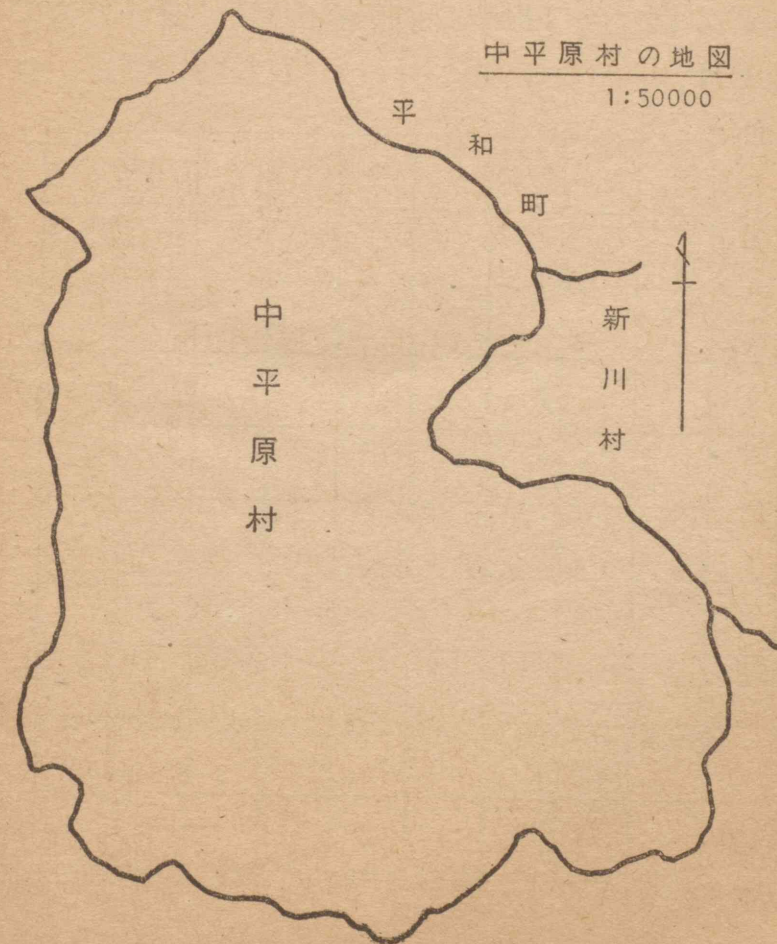
新一くんは、これについても研究してあったので、先生にお聞きして、みんなに説明することになりました。

新一くんが説明してから、先生がかわって、説明のたりなかったところや、新一くんの説明のはっきりしないところを、注意されながら、面積のだし方について話されました。

お話のおもなことは、つぎのようなことでした。

● まがった線でかこまれた面積のだし方

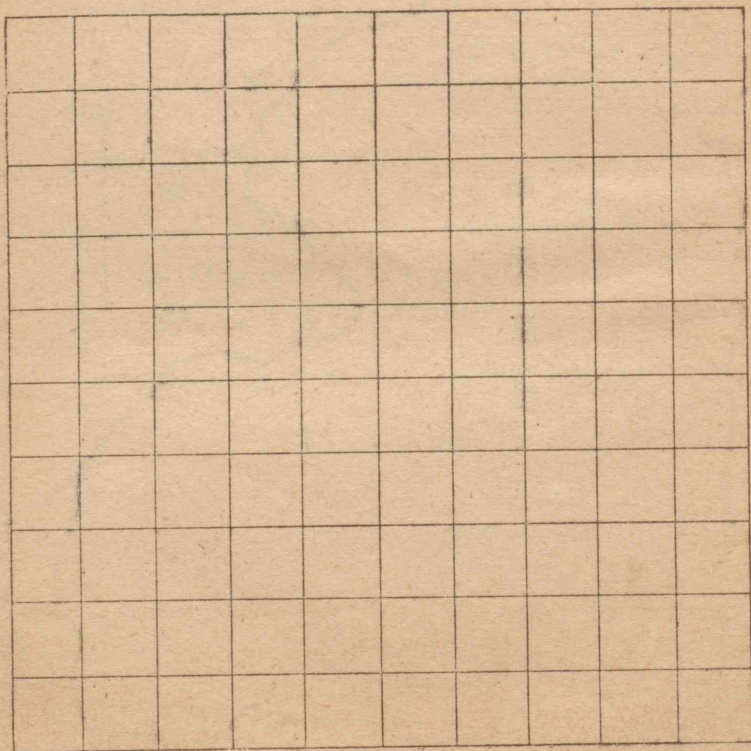
正方形や長方形のように、直線でかこまれた土地の面積をだすには、たてとよこの長さがわかっておれば、面積は計算してだすことができるが、地図のように、まがった線にかこまれた図形の広さをだすには、つぎのようにする。



● 方眼の作り方

はかろうと思う面積より、少し大きい紙を用意して、それに下の図のような方眼をていねいに書く。ここで使っている方眼というのは、正方形のことをいっている。

方眼の一辺が 1cm のものを、1センチ方眼、 1mm のものを、1ミリ方眼というようにいい方であらわす。

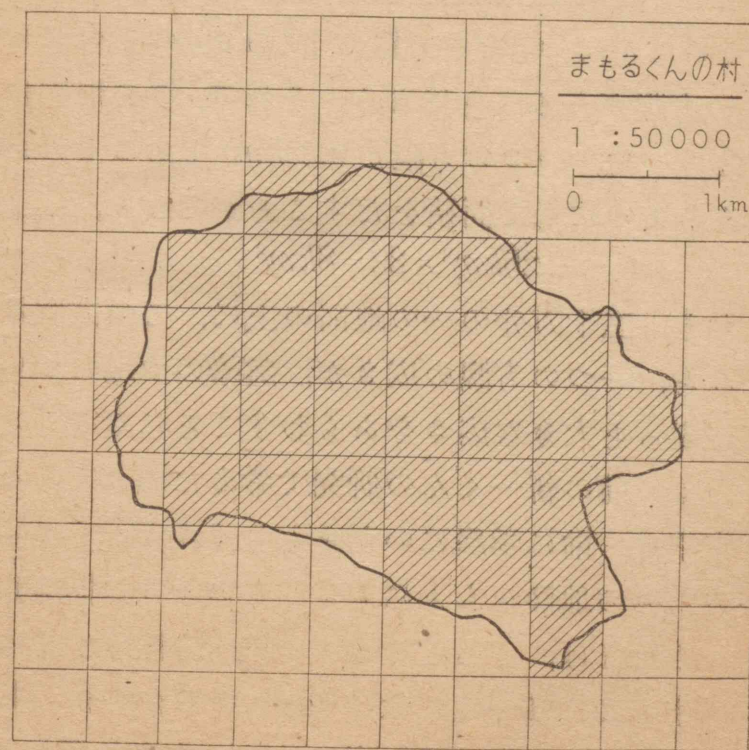


前のページの方眼が1センチ方眼である。この方眼を、五万分の一の地図の上に乗せて考えると、この一つの方眼の中にはいる面積は、実際の土地についていえば、辺の長さが、

$$1\text{cm} \times 50000 = 50000\text{cm} = 500\text{m}$$

となるから、 500m 四方の正方形の面積をあらわすことになる。 $250000\text{m}^2 = 0.25\text{km}^2$ になる。

● 方眼の数え方



つぎに注意することは、方眼の数え方である。前の図で見ると、一つの方眼にたりないところで、半分より多いものにも、ななめの線がひいてある。このような広さは、一つの方眼として数える。

それから、半分より小さい面積は、数にいけないで、切りすててしまう。

このようにして数えると、前のページの図では、方眼の半分よりも大きく、一つにたりないところが13ある。この13は、完全な方眼13と同じに数える。

そのほかに、完全な方眼が19あるから、合計して32の方眼があることになる。それで、この地図は五万分の一で、一つの方眼が 0.25km^2 であることから、つぎのようにして面積をだすことができる。

$$0.25\text{km}^2 \times 32 = 8\text{km}^2$$

もし、二十万分の一の地図の上に、この方眼をあてると、一つの方眼の広さが、実際の土地については、ずっと大きな広さをあらわすことになる。このことは、前の新一くんの研究で考えた通りである。

先生は、前に学級にいたまもるくんが、うつっていった村の地図をもとにして、このように話されると、みんなは、さっそくうすい紙で方眼をつくりはじめました。新一くんは、 1mm のちがいが、 50m のちがいになってくると考えると、少しの長さも注

意しなくてはならないと思いました。

新一くんは、方眼ができあがると、五万分の一の地図の上にのせて、新川村の広さをはかりはじめました。

新川村と中平原村と、どちらが大きいだろうか。

新一くんは、この前、しげ子さんが「中平原村が大きい」といい、さぶろうくんやかず子さんが「新川村が大きい」と、いていたことを思い出しました。

そして、どちらがただしいか、もうすぐにわかると思うと、方眼紙を持った手は、思わずかたくなりました。

つぎの問題を研究しなさい。

(1) 1センチ方眼を、五万分の一の地図の上にのせて、方眼の数を調べると、たろうくんの村は、53こにあたっている。たろうくんの村の面積は、どれだけになるか。

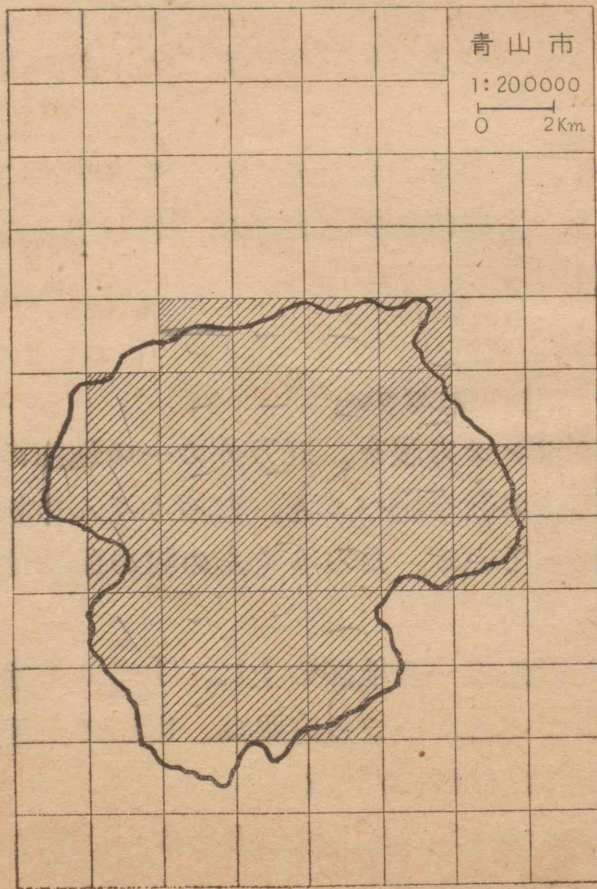
(2) 五万分の一の地図の上に、1ミリ方眼を書いた紙をのせると、一つの方眼は、実際の土地の広さでは、どれだけにあたるか。

(3) 195ページの八田村の面積は、どれだけになるか調べよ。

● 目のこまかい方眼

新一くんは、中平原村も新川村も、広さを調べてしまうと、ふと、もっとこまかい方眼で数えたら、どうなるだろうかと考えてみました。

そこで手もとにあった青山市の地図の上に、前につくった1センチ方眼のうすい紙をあててみました。

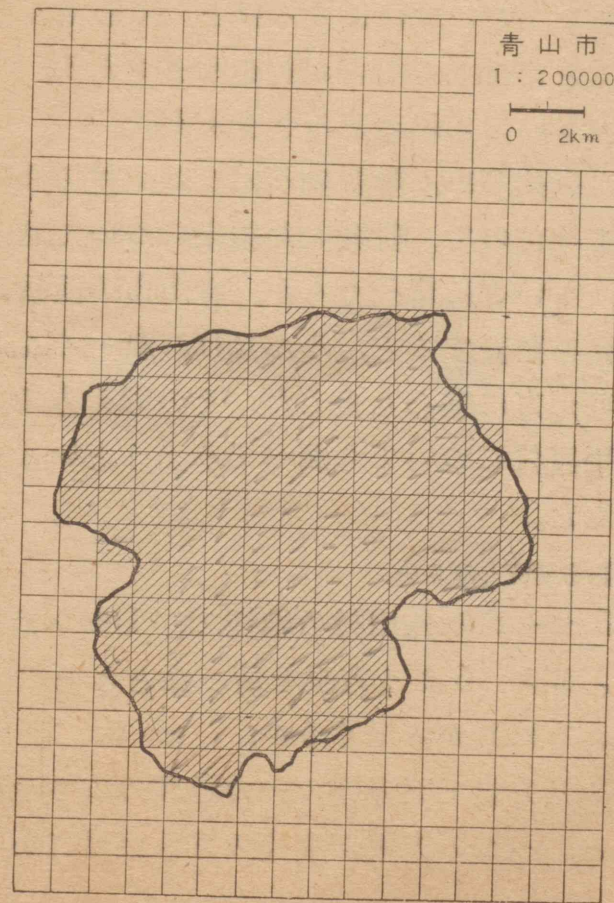


方眼の数をしらべた新一くんはつぎのように面積を計算しました。

二十万分の一の地図の上で、1cmは2kmにあたる。それで 1cm^2 は、実際の土地の 4km^2 になる。

方眼の数は29だから面積は $4\text{km}^2 \times 29 = 116\text{km}^2$ 。

つぎに、1センチ方眼の目もりのまん中に線をひ



いて、5ミリ方眼をつくって、同じ手じゅんで、青山市の面積を計算しました。

一つの方眼にあたる面積…… 1km^2

方眼の数……………112こ

青山市の面積…………… 112km^2

新一くんは、このように計算してみて、思ったように方眼をこまかにすればするほど、くわしく面積をはかることができることがわかりましたが、そのちがいの大きいことにおどろきました。

新一くんをはじめ、学級みんなは、村の面積をだしてしまったので、研究した結果について話し合いました。さいごに新一くんが、青山市の面積についての研究を発表すると、みんなは、新一くんのすばらしい考え方に感心しました。その考え方で、新川村、中平原村についても調べてみようということになりました。

つぎの問題を研究しなさい。

① 195ページの八田村の地図で、1センチ方眼を使ったときと、5ミリ方眼を使ったときとでは、面積はどのようにちがってくるか。

② 5ミリ方眼で五万分の一の地図の広さをはかるとすると、一つの方眼が実際のどれだけにあたるか。

問題をとく力

新一くんは、東京の中央放送局から放送される、ラジオのことについて調べてみました。

① 三百万分の一の地図で、東京から地方のおもな放送局までのきょりをはかった。地図の上では

大阪	13cm	札幌	24cm	仙台	10cm
名古屋	9cm	金沢	10cm	岡山	18cm
広島	22cm	松山	22cm	小倉	27cm
熊本	29cm	福岡	29cm	鹿児島	32cm

これらの放送局は、実際には、東京からどれくらいはなれているか。

● このように、同じようなことをいくつも調べるときには、はじめの一つをとくに気をつけてだし、つぎからは、その答をもとにして、計算していくようにすると、まちがいが少ない。

② 日本で、はじめてラジオの放送がはじめられたのは、大正13年である。それから今までに何年たっているか。

③ 朝5時30分から放送をはじめて、午後11時まで放送すると、なん時間放送することになるか。

④ 昭和23年3月の、東京中央放送局から送られたスポーツ関係の時間は、合計約40時間である。

その月の放送時間の合計は、約750時間である。

スポーツの方は全体のおよそなん分の一になるか。

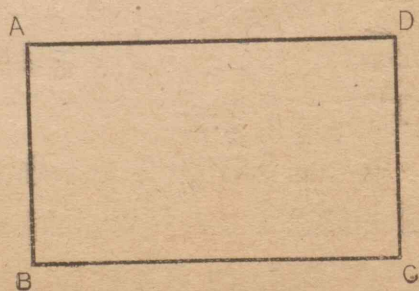
⑤ 全国でラジオをきいている数は、昭和23年5月の調べで、6486328である。同じ年の全国世帯数は、約1600万である。ラジオをきいている数は、世帯数のおよそどれだけにあたるか。

●このような問題は、くわしく計算することはできません。ごくあらまして、「3世帯に一つより多くて、2世帯に一つより少ない」といった答でよい場合が多い。分数で、大まかにあらわしてもよい。

⑥ 東京都の、昭和23年5月のラジオ聴取^{ちやうしゆ}加入者は683950人である。ラジオ料金は、一人について1か月³⁵35円である。東京都全体で、ラジオ聴取料はどれだけになるか。

⑦ 新一くんの県の昭和23年5月のラジオ聴取加入者は、74840人である。県全体のラジオ聴取料はどれだけになるか。

ときおくんは、長方形の畑のたてよこの長さをはかって、右のような図を書きました。実際の長さの $\frac{1}{500}$ に書



いてあります。

① この畑のたてよこの実際の長さは、どれだけか。

② この畑の面積はどれだけか。

③ AとCの間の長さは、実際にはどれだけか。

④ この長方形を、たてよこともに2倍にひきのばしたら、図の広さはなん倍になるか。

⑤ たてよこを2倍にひきのばした図は、実際の地面の広さのなん分の一か。

⑥ この畑の $\frac{2}{3}$ に麦をまいてある。麦をまいてある所は、どれくらいの広さであるか。

さぶろうくんは、円を書いては、それに1cmの方眼を書いて数え、それをもとにして、円の面積を計算しています。

① 半径3cmの円は、だいたいなん平方センチメートルあるか。

② 半径5cmの円は、だいたいなん平方センチメートルあるか。

③ 半径10mのまるい池の面積は、だいたいどれくらいあるだろうか。

④ 直径20cmの木の切り口の広さは、だいたいどれくらいあるだろうか。

自分の力

まとめ

ここで学習したおもなことは、

- ① 村ざかいなどを地図の上ではかるには、どうしたらよいか。
- ② 村の面積などを地図で調べるには、どうしたらよいか。
- ③ しゅくしゃくから実際の長さを計算するには、どうしたらよいか。
- ④ 相似形とはどんなときに使うか。
- ⑤ 方眼紙とは、どんなものをいうか。などです。みんなよくわかりますか。

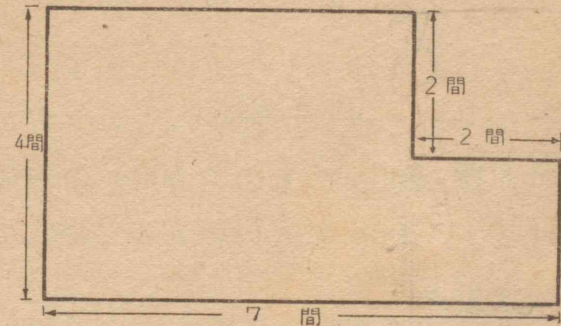
テスト

- ① しゅくしゃく $\frac{1}{10000}$ の地図で、 1.8cm の長さは、実際にはどれだけの長さになるか。
- ② 実際に 500m ある所は、 $\frac{1}{20000}$ の地図にはどれだけの長さにあらわされるか。
- ③ 実際に 600m ある所は、 $\frac{1}{2000}$ の地図にはどれだけの長さにあらわされるか。
- ④ $\frac{1}{10000}$ の地図で 5cm の長さにあらわされている所は、 $\frac{1}{20000}$ の地図では、どれだけにあらわされることになるか。

⑤ 一万分の一の地図では、一辺 100m の正方形の土地は、どのくらいの大きさになるか。

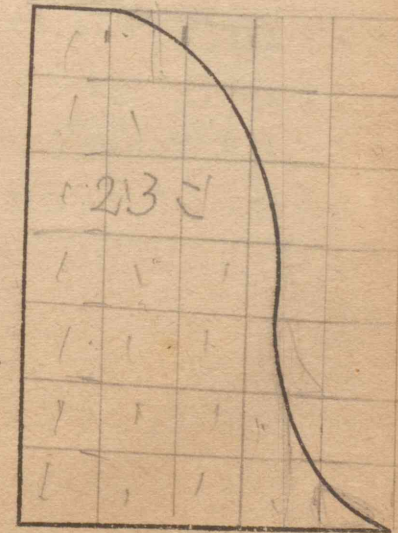
⑥ たて 100m 、よこ 150m の長方形をしたいちろうくんの学校のしき地は、一万分の一の地図には、どれだけの大きさであらわされるか。

⑦ 正一くんは家の間取図を書こうとしている。外まわりの長さは右のようになっている。



$\frac{1}{50}$ に書いたら、どんなになるか。

⑧ さぶろうくんは、下の図のような畑の広さを調べようとしている。この図で調べるには、どうすればよいか。右の図は $\frac{1}{300}$ の図である。



⑨ 二つの正方形がある。辺の長さの比は $1:5$ である。

面積の比はどうなるか。



「くらべる」というときには、みなさんは、どんなことを考えますか。高さをくらべる、重さをくらべる、長さや広さをくらべるというように、くらべるということばは、よく使われます。

くらべるには、二通りのくらべ方が考えられます。たとえば、700g のものと 500g のものとをくらべるとすると、700g のものの方が 200g 重いというくらべ方があります。

このほかに 700g を 1 とすると、500g は $\frac{5}{7}$ にあたるというように、重さのわり合でくらべる仕方もあります。

このように、物をくらべるには、ひいてくらべるくらべ方と、わり合でくらべるくらべ方があります。

わり合でくらべるには、上のように分数でくらべるくらべ方のほかに、つぎのようなくらべ方もあります。

- 700 : 500 かんたんにして 7 : 5
- 500g を 1 とすると、700g は $\frac{7}{5}$ または 1.4
- 700g は 500g の 1.4 倍

計算のくふう

A 225 - 98 B 360 - 189

上のような計算は、どんなにくふうしたら、はやくできるでしょうか。下の計算の仕方を見て考えてみましょう。

A $225 - 98 = 225 - 100 + 2$

B $360 - 189 = 360 - 200 + 11$

225 から 98 をひくには、189 を 200 として、225 から 100 をひき、よけいにひいた 2 をあとからたせばよいのです。

360 から 189 をひくには、189 を 200 と考え、よけいにひいた 11 をあとからたしてもよいことになります。このような計算をするには、ひく数をなん十とかなん百にして考えると、計算がかんたんにできます。つぎの計算の仕方をくふうしなさい。

367 - 97 382 - 294 3829 - 1998

さて、できますか

4 人の人が、3 とうの馬にのって、6km の道をいくのに、同じように馬にのり、同じように歩くには、どうしたらよいでしょうか。

練習

(1) たし算

①	②	③	④	⑤
5393	16.74			
2774	28.86	58696	749.87	173454
6558	0.98	73489	370.34	968833
+8289	+35.34	+18754	+256.89	+459765

(2) ひき算

①	②	③	④	⑤
93.71	54.19	715	56.324	98634
-10.82	-2.398	-43.48	-29.685	-37646

(3) かけ算

①	②	③	④	⑤
3262	7987	414.3	3600	59000
×188	×143	×397	4200	7830

(4) わり算

①	②	③
9)63720	8)63440	4)164580
④	⑤	⑥
27)14320	59)13920	54)48060
⑦	⑧	⑨
178)87599	215)150631	293)18159
⑩	⑪	⑫
379)18421	189)114156	399)27949

(5) 分数の計算

①	②	③	④
$\frac{1}{5} + \frac{3}{5}$	$\frac{1}{3} + \frac{5}{12}$	$\frac{3}{5} + \frac{4}{5}$	$\frac{1}{2} + \frac{3}{4}$
⑤	⑥	⑦	⑧
$5 + \frac{1}{2}$	$10\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$	$8\frac{1}{6} + \frac{2}{3}$	$9\frac{1}{4} + 3\frac{4}{5}$

⑨	⑩	⑪	⑫
$\frac{4}{5} - \frac{1}{5}$	$\frac{5}{6} - \frac{1}{3}$	$\frac{7}{12} - \frac{1}{6}$	$\frac{1}{2} - \frac{3}{8}$
⑬	⑭	⑮	⑯
$9 - \frac{1}{9}$	$9\frac{1}{2} - \frac{1}{2}$	$5\frac{1}{3} - \frac{5}{9}$	$7\frac{3}{4} - 6\frac{1}{10}$

(6) しゅ算

①	②	③	④	⑤
3785	4389			
-1674	-986	6.477		
7326	-625	1.324	48.322	756.32
6853	1858	0.085	19.485	818.43
-2382	-734	9.326	-30.966	-627.58
-4568	6973	+3.528	19.373	433.47

(7) かず子さんのおとうさんは、あれ地をひらいて、たて8m、よこ6mの長方形の畑をつくられた。もう1まいこれと同じ面積の畑をつくらうとしておられる。こんどは、はばを4mにしたいとおられる。長さをどれだけにすればよいか。

(8) その畑の $\frac{1}{6}$ は、お花畑にするのだそうである。その広さはどれだけか。

(9) 残りの $\frac{1}{4}$ にそらまめ・えんどうをまき、だいこんをまたその残りの $\frac{1}{3}$ にまくことにきめられた。それぞれどれだけの広さになるか。

(10) 上の畑の図を $\frac{1}{50}$ にちぢめて書き、作物のうえる場所を考えることにした。どのように書いたらよいか。

心がまえ

つぎの单元では、下のようなことを学習します。一つ一つあたって、学習の心がまえをつくりなさい。

1 トンというのは、何をあらわす単位ですか。

2 石・斗・升・合というのは、何をあらわす単位でしょうか。l, dl とどんな関係があるのでしょうか。

3 町・段・畝・歩はどういう単位でしょうか。a, ha とどう関係があるのでしょうか。

4 坪というのは、どんな単位でしょうか。

5 段当たり収かく高とは、なんのことでしょうか。

6 貫・匁というのは、何をあらわす単位でしょうか。kg とどんな関係があるのでしょうか。

八 農産物のとれ高



みなさんのたべるお米は、国全体ではどのくらいとれているのでしょうか。

たべるものは、できるだけ自分の国で作り、自分の国でたりるようにして、ほかの国に、めいわくをかけないでもすむようにしていきたいものです。県でも同じことです。

みなさんの県ではどうでしょう。たべる米がたりない所は、いろいろくふうをしています。米にかわるものには、麦、さつまいも、豆類などが考えられます。みなさんも、このようなことについて、しらべてみなさい。

- 1 わが国の米のとれ高は、どのくらいでしょうか。それと比べているのでしょうか。
- 2 みなさんの県では、米やそのほかの農産物のとれ高は、どれくらいでしょうか。

〔一〕 わが国の米

新聞を見ておられたおとうさんが、
「ほほう、20万トンのお米が、また輸入されるね。」
と、ひとりごとをいわれました。

そばで本を読んでいたかず子さんは、それを聞くと、おとうさんにつきのように、おたずねしました。
「20万トンというのは、どのくらいのことですか。」
おとうさんは、かず子さんのことばをお聞きになると、つぎのように説明なさいました。

● トンという単位

1トンとか2トンというのは、重さの単位である。
1トンは1000kgのことで、ふつう「t」と書く。

1t=1000kg

水の重さでいうと、1m³
の重さになる。
米の重さでは、1俵が
60kgとすると、約17俵の米の重さになる。20万トンでは、340万俵になる。

貨物自動車などの積み荷の量をあらわすのに、
2トンづみとか、4トンづみとか使うことがある。

かず子さんは、トンという重さの単位がよくわかりました。

それからかず子さんは、日本全国では、毎年米がたりないといわれているが、1か年にどれくらいた

りないのだろうと思って、おとうさんにお聞きしました。おとうさんは、本だなから本をおとりになり「これを見るとよくわかりますよ。」といて、つぎのような表のあるところを見せられました。

かず子さんが表を見ると、いろいろわからない所があるの、おとうさんにもう一度おたずねすると、つぎのように話されました。

● とれ高の見方

産額というのは、とれ高で、消費額というのは、どれだけ消費するかをあらわす。これは、たとえば昭和20年として、産額の所に

58969 (千石)

と書いてあるが、実際は、昭和19年に

わが国の米の状態		
年	産額(千石)	消費額(千石)
大正 10-14	58339	65485
昭和 1-5	59452	68808
6-10	61029	71812
11-14	65190	78081
15	68964	78887
16	60874	72262
17	55802	75501
18	68003	74058
19	62852	65509
20	58969	63151
21	46612	
22	57490	

昭和23年版 日本国勢図会

5896,9000石とれたことをあらわす。19年の米を実際に消費するのは、おもに20年にはいってからで

あるから、20年の所に書いてある。

● 石・斗・升・合

米とか麦などのかさをはかる単位に、石・斗・升・合という単位がある。それにはつぎの関係がある。

石	斗	升	合
1石=10斗			
	1斗=10升		
		1升=10合	
1升=約1.8l 1kl=1000l			

おとうさんは、このように説明しながら、それらの関係を書いた表を見せられました。

それから1升は

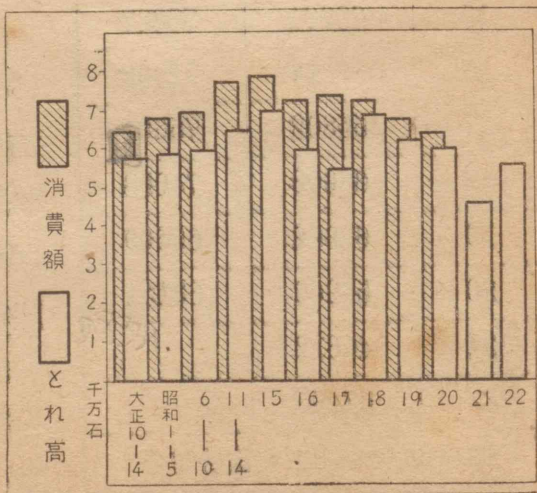
約1.8lにあたるので、リットル単位になおすことができることを、つけくわえられました。

つづいて、大正「10-14」と書いてあるのは、大正10年から大正14年までの5か年を平均していることを、話されました。

そこで、かず子さんは表をもとに

して、さっそくグラフに書きあらわしてみました。

グラフに書きおわったかず子さんは、「なるほど日



本の国は、お米を外国から買い入れなくてはならなかったのだ』ということが、よくわかりました。

グラフに書きあげてしまったかず子さんは、たりない米は毎年どのくらいになるのか、くわしく調べてみたいと思って、計算してみることにしました。

ついでに、前の「米の状態」の表について、研究してみたいと思うことを、つぎのように書きだして、順番に研究してみることにしました。

① 大正10年から、昭和20年までの米のとれ高をキロリットル単位になおす。

② 消費額も同じように、キロリットル単位になおしてみる。

③ 米を俵につめたとすると、なん俵になるだろうか。1俵は4斗として計算する。

④ 米のとれ高は、消費額にくらべて、どれだけたりないか。キロリットル単位で計算して表をつくってみる。

⑤ 大正10年から昭和22年までのたりない米の平均を計算する。(合計をだすときは大正10-14のように平均であらわしてある所は、5倍または4倍して、それに平均であらわしてない年の分をたす。)

1石 = 0.18kl
 1升 = 1.8l
 1斗 = 18l

[二] 県の米のとれ高

国全体では、お米がどうしてもたりないので、外国から輸入しなければならないことがわかったかず子さんは、

「自分の県ではどうだろうか。」と思いました。

「せめて自分の県だけでも、県でできる米でまにあっているだろうか。」と思って、おとうさんにおたずねしました。するとおとうさんは、また別な本をもってこられて、右の表のところをひらかれました。

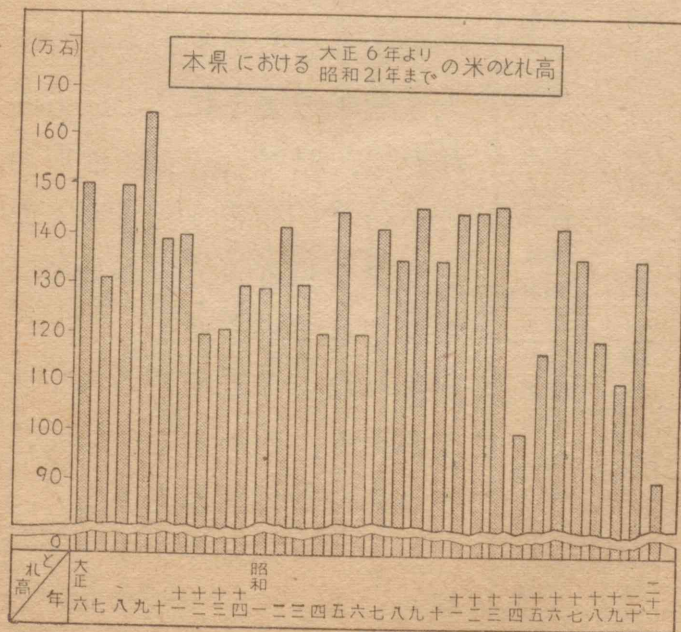
昭和 23 年の米麦の過不足	
い る 量	1707114 石
と れ 高 (前 年)	
米	919263 石
麦	585736 石
たりない量	202115 石

かず子さんは表を見て、たりない米と麦の量が、202115石であることがわかりました。20万石と一口に聞いただけでは、どれくらいになるか見当がつかせませんでした。一人1年に、1石たべるとすると、20万人分たりないと考えて、その多いのにおどろきました。

ことは、そのときよりもっと人口もふえているから、20万人分より多くの米が、たりないにちがいないと思いました。

県の人口を200万とみても、約 $\frac{1}{10}$ の人のたべるのが、たりないのだから、それだけではどうしても、ほかの県から送ってもらったり、外国から輸入しなければならない。けれども、たべものは米や麦だけではないから、たりないのはこれよりも、ずっと少ないだろうと、思いました。

つぎに、かず子さんは、毎年どのくらいたりないのか、調べてみたいと思って、おとうさんからおかりした表を、いろいろ調べていると、下のようなグラフがでていました。



県の米のとれ高と
作付面積

年次	とれ高 (万石)	作付面積 (万畝)
大正 6	150	65.2
7	132	73.6
8	150	65.2
9	165	63.4
10	137	72.1
11	138	62.7
12	118	73.7
13	120	63.1
14	128	75.2
昭和 1	127	79.3
2	143	65.0
3	130	72.2
4	118	69.4
5	145	63.0
6	120	70.5
7	143	65.0
8	135	42.1
9	145	60.4
10	135	50.6
11	145	60.4
12	146	56.0
13	147	52.5
14	100	76.9
15	116	68.3
16	142	56.8
17	136	59.1
18	118	69.4
19	110	78.5
20	130	60.0
21	93	73.0
22	129	68.0
23	118	62.1

かず子さんは前のグラフを見て、昭和21年は、今までにないわるい年であったことがわかったので、「これなら、たりないはずだ。」と思いました。

そこで、一ばんよくとれた年を調べてみると、大正9年の165万石であることがわかりました。昭和21年に、これだけとれたとしても、県全体の人のおとるだけないことがわかりました。

米よりほかのものをたべると、大正9年のように、165万石もとれたら、県でたべるくらいは、まにあっていきそうだと考えたが、グラフを見ると、ほかの年はそんなにとれていません。

「それはどうしてだろう。」と考えてみたが、わからないので、おとうさんにおたずねしました。

おとうさんは左のような表をお見せになって、「大正9年だけ、なぜたくさんとれたかを、調べるに

は、大正9年の米の作付面積や、天候などを調べなければならぬ。この表では、大正9年の作付面積が、特別に多くはないから、たぶん天候のかけんがよかったのだろう。」と話されました。

かず子さんは、作付面積ということばが、よくわからなかったので、もう一度おたずねしました。おとうさんは、作付面積や作付面積をあらわす単位について、くわしく話されました。

● 作付面積

作付面積というのは、お米などのとれる土地の広さをいう。それで、作付面積が広ければ、ふつうは米のとれ高が多くなる。作付面積が多くなっても、天候などがわるいと、とれ高が少なくなることもある。とれ高が多いのは、作付面積の多いためか、そのほかのこのためかを見るには、単位の広さの所に、どれだけとれるかをみればよい。

● 町・段・畝・歩

ふつうは単位の広さを1段にとる。1段についてどれだけのをわり合でとれたかをあらわすことを、段当たりのとれ高という。

田や畑の広さをあらわす

町 段 畝 歩(坪)
1町=10段
1段=10畝
1畝=30歩
1段=約10a

単位には、段のほかに、町、畝、歩などがある。

町・段・畝・歩の間には、前の表のような関係がある。歩は坪と同じ広さの単位で、1間四方の土地の広さをあらわす。

おとうさんからお話を聞いたかず子さんは、作付面積や、それをあらわす単位がわかったので、前の表をもとにして、前年のとれ高を作付面積でわって、段当たりのとれ高を計算してみました。

かず子さんは、段当たりのとれ高をくらべてみて、どの年が、作付面積のわり合に、多く米がとれて豊作であったかを、たやすくみることができました。

つぎの問題をときなさい。

① つぎの面積を、平方メートル単位になおせ。
アール、ヘクタール単位であらわすとどうなるか。

- 5段6畝, 3町2段9畝, 3町4段5畝
- 6段9畝, 6町4段5畝, 2町3段6畝

② まぐち6間, おくゆき4間の家はなん坪か。

③ ふみ子さんの家では、2畝の畑から、だいが1斗5升とれた。段当たりどれだけになるか。

④ 新一くんの家には、新田ぶらくの方に、200歩の水田がある。この田から、お米が1石6斗とれた。段当たりのとれ高はどれだけになるか。キロリットル単位ではどれだけか。

〔三〕 麦といも

かず子さんは米のかわりに、麦やいもを使うことを考えて、麦やいも類は、県ではどのくらいとれるだろうかを、つぎに調べてみることにしました。

おとうさんからおかりした本を見ると、昭和23年のとれ高がでていましたので、右のように書きだしてみました。

かず子さんは、表の中にある貫という単位が、どういう単位であるか、はっきりわからなかったので、おとうさんにお聞きすると、

種類	麦	じゃがいも	
		さつまいも	春 秋
作付面積町	五、二〇六九	八四五二	三三三四
とれ高	六七、〇〇二一石	二八八四、〇二四六貫	七三〇、八五六八貫

下のような表に書きあらわして、かず子さんに見せられました。

貫 匁
1貫=1000匁 (3.75kg)
4貫=15kg
4匁=15g

かず子さんは、二つの表をくらべて、これだけ米のほかのもがあれば、たべものは県だけで、ほとんど、まにあうのではないかと考えました。

つぎに、かず子さんはこれらのものは、段当たりどれくらいとれるだろうか考えてみることにしました。

あまりくわしい計算をしなくても、だいたいがわかればよいと気づいて、表の上から二けたまでとり、それより下の位は、四しや五入して下のような表に書いて、調べてみることにしました。

計算をしていくうちに、つぎのようなこともあわせて、研究してみたいと思っ書きだしました。

	作付面積 (町)	とれ高
麦	5,2000	67,0000石
さつまいも	8500	2900,0000貫
じゃがいも 春	3300	730,0000貫
秋	340	62,0000貫

- ① 麦の段当たりのとれ高は、だいたいどれくらいか。キロリットル単位になおすと、どうなるか。
- ② さつまいもの段当たりのとれ高は、なん貫になるか。キログラム単位であらわすとどうなるか。
- ③ 春のじゃがいもの段当たりのとれ高は、なん貫になるか。秋のはどうか。
- ④ 麦の段当たりのとれ高と、米の段当たりのとれ高とは、どちらがどれだけ多いか。
- ⑤ じゃがいもの春・秋のとれ高をあわせたものの段当たりは、どれだけになるか。キログラム単位であらわすとどうなるか。
- ⑥ さつまいもと、春のじゃがいもの段当たりのとれ高とは、どちらがどれだけ多いか。秋のじゃがいもとさつまいもとではどうか。

〔四〕 主食作物

かず子さんは、米・麦・いものほかに、ふつう主食といわれているあわやきびなどは、県全体でどれくらいとれるだろうかと思いました。

おとうさんからおかりした本をあちらこちら調べていると、「主食作物」として、まとめて書いた所がありました。

作物	作付面積(町)	とれ高(石)
あわ	635.5	6384
ひえ	4.5	26
きび	1016.2	8925
とうもろこし	43.9	403
そば	815.1	5170
だ い ず	2282.1	20605
あ ず き	1648.0	9869
えんどう	67.5	857
そらまめ	365.5	4286
いんげんまめ	39.1	343
米	62084.5	1186088
麦	52069.0	670111
さつまいも	8452.0	28440246貫
じゃがいも	3676.0	7929329貫
(昭和23年のとれ高)		

本には、今までに調べた米・麦・いももあわせて書いてあったので、かず子さんは、それは下の方にまとめて、左のように書きうつしました。

かず子さんは、あわからいんげんまめまであわせて、県全体でどれだけとれるか調べてみました。

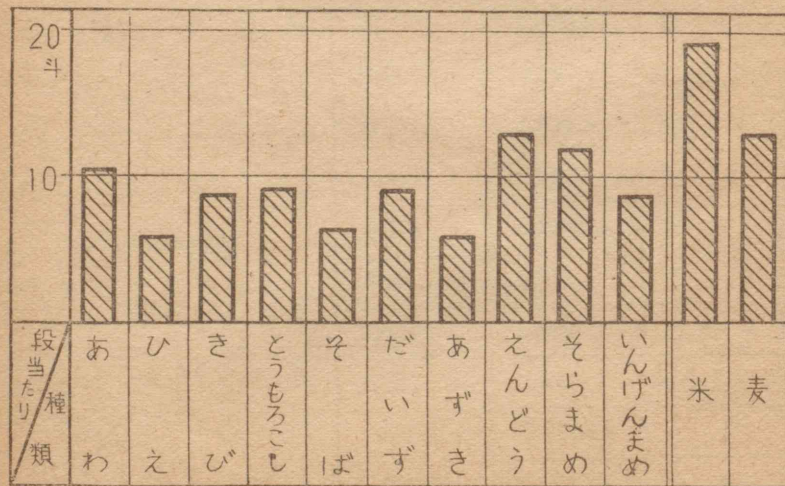
かず子さんは合計をだしてみても、「農家ではいろいろなもの

を少しずつ作っていても、県全体では、ずいぶんたくさんになるものだ。」としました。

それからかず子さんは、「あわやきびを作るかわりに、米や麦を作ったらよいのではないか。なぜこんなものを作るのだろう。」と考えてみました。

「あわやきびなどの段当たりのとれ高は、米や麦などの段当たりのとれ高よりも、多いのではなからうか。」と、一つ一つについて段当たりのとれ高をだし、米や麦の段当たりのとれ高といっしょにグラフに書きあらわしてみました。

(主食作物の段当たり)



グラフに書きあらわしてみると、えんどうやそらまめの段当たりのとれ高はだいぶ多くなったが、それでも、米からみればずっと少ないことがわかり

ました。それでかず子さんは、ひえやそばのように、段当たりのとれ高の大へん少ないものを、なぜ作るのかおとうさんにたずねてみました。

おとうさんは、つぎのように話されました。

「ひえやそばなどは、米や麦などのあまりとれない土地でも作ることができるのです。米や麦は、よい土地の所に作ってあるから、段当たりのとれ高が多くなるのだが、ひえやそばなどを作っている土地に作ったら、かえって段当たりのとれ高が少なくなるでしょう。その上、ひえなどは、病気にかかることが少なく、わるい天候の年でも、わり合にそだちやすいのです。それから、かず子さんの調べた中のまめ類などは、やさいとしてもたべられ、人のすきこのみもあって作られるのです。」

かず子さんは、おとうさんのお話を聞いて、いろいろな物が作られるわけがよくわかりました。

つぎの問題をときなさい。

① 右の表は、わが国の田畑の面積をあらわす。大正5年から、昭和19年までに、田畑の面積はどのようにかわったか。

年	田 (単位千町)	畑 (単位千町)
大正5	2988	2972
昭和19	3137	2706

② 昭和19年の田畑のわり合はどうなっているか。

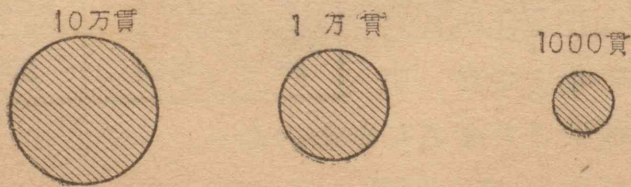
〔五〕 かきとまゆ

かず子さんは、県では、いろいろの主食作物のほかに、どんな農産物がとれるだろうかと思って、調べてみました。するとかきとまゆが目立って多くとれることがわかりました。かず子さんは、これらのものが、県のどの地方にたくさんとれるか調べて、一目でわかるように、地図の上に書きあらわしてみようと思いました。さいわい、本には、かきやまゆのとれ高を、郡市別に書いた表がでていました。

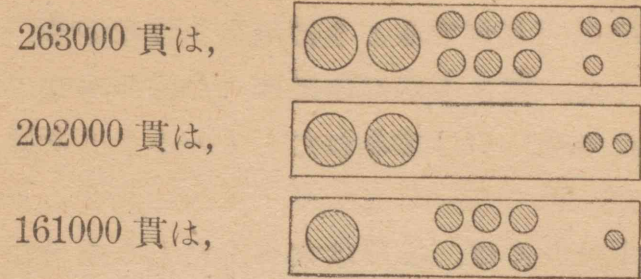
かず子さんは、まず、かきのあらわし方をくふうしてみました。

はじめに、郡市別の地図を書いて、それにとれ高を書きこみました。けれども、数がなん十万貫という大きな数になって、見にくいので、もっとよい仕方がないかといろいろくふうしてみました。

いろいろ考えたのち、四しゃ五入で千貫以上をあらわすこととして、数字を使わないで、つぎのような大きさのちがう円を使ってあらわすことにしました。



そこで、さっそく地図を書きかえて、その上に、

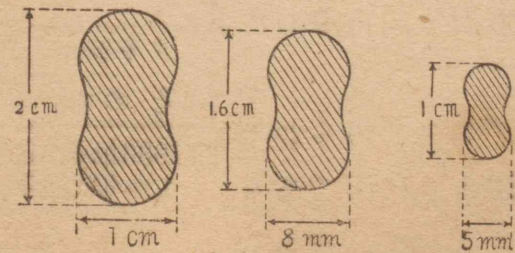


のように書きあらわしました。

書きあげてしまって、かきはどこでもよくとれるが、とくに海岸近くよりも、山地の多い方にたくさんとれることがはっきりわかりました。

つぎに、まゆのとれ高を、郡市別の地図に書きあらわすことをくふうしてみました。

やはり、四しゃ五入で千貫以上をあらわすことにしました。まゆのとれ高だから、書きあらわす形は、まゆの形をもとにしてつぎのように決めました。



こんどは、かきのときのように、かんたんには書けませんでした。けれどもかず子さんは、できるだけまゆの感じができるように気をつけながら、書きあげました。書きあげた地図は、農家の家家でまゆができたのを、一目でみわたしているような感じがしました。

かず子さんは、まゆは大へんたくさんとれる所と、大へん少ない所があって、県では北の方にたくさんとれることがわかりました。

つぎの問題を研究しなさい。

① 右の表は世界の綿のとれ高をあらわしたものである。

これをぼうグラフにあらわしてみよ。

② 100万tを半径2cmの円に、10万tを半径5mmの円に、1万tを半径2.5mmの円にして、地図上にあらわしてみよ。

③ ぼうグラフであらわしたのと、地図の上に円であらわしたのとくらべて、どちらがどんなところがよいか。

アメリカ	292
インド	104
ソ連	75
中国	60
エジプト	42
ブラジル	41
ペルー	8
メキシコ	7
その他	49

(1936年から1939年の4か年の平均による)

問題をとく力

かず子さんは、日本全国の麦・さつまいも・じゃがいもについて、そのとれ高を調べてみました。

麦類のとれ高(農林省調単位: 万石)

年	大麦	はだか麦	小麦	えんばく
昭和11	635.5	583.8	896.1	213.9
12	687.9	596.1	999.6	193.9
13	632.5	511.4	897.2	260.5
14	776.4	673.1	1211.4	194.8
15	751.9	626.7	1309.4	196.2
16	650.0	675.3	1066.5	223.0
17	474.5	662.4	1011.5	216.9
18	526.6	528.1	799.0	123.0
19	718.2	657.7	1011.1	147.7
20	492.2	519.2	689.2	116.7
21	383.6	324.9	449.6	72.9
22	473.2	462.8	560.0	85.2

① 昭和11年から昭和22年までの麦類のとれ高は、左の表の通りである。

麦類のとれ高は、それぞれどのようにかわってきているか。

● このような、年年かわっているものを、長い年月にわたって考えるときには、なん年かずつにまとめて、平均をだし、そのうつりかわりをみると、全体のうつりかわりのようすが、よくわかることがあります。上の表を、3年ごとにまとめて、

平均をだし、そのうつりかわりを調べてみなさい。

② 昭和 20 年からのようすは、どのようになっているか。

③ 毎年の麦のとれ高の合計は、どのようになりかわっているか。

④ えんばくは、特別な地方に多くとれる。えんばくをのぞいた毎年の合計は、どのようになりかわっているか。

さつまいも
じゃがいも のとれ高
(農林省調単位t)

年	さつまいも	じゃがいも
昭和 11	3748478	1675519
12	3862931	2104013
13	3782063	1848060
14	2499275	1882901
15	3534420	1645271
16	4017236	1966626
17	3721064	1967119
18	4539551	2065665
19	3950498	2000029
20	3896079	1771586
21	5514570	1760250
22	4311809	2192314

⑤ 左の表は、昭和 11 年から、昭和 22 年までのさつまいもと、じゃがいものとれ高をあらわしたものである。さつまいものとれ高は、どのようになりかわってきているか。じゃがいものとれ高は、どのようになりかわってきているか。

⑥ 麦類と、さつまいもやじゃがいもの表とくらべて、どんなところに、大き

なちがいがあるか。

⑦ 昭和 22 年の、小麦を作った土地の面積は、589000 町歩である。小麦は、段当たりどれくらいとれたことになるか。

⑧ 昭和 22 年にさつまいもを作った土地の面積は、37900 町歩である。段当たりどれくらいとれたことになるか。

⑨ 昭和 22 年のじゃがいもを作った土地の面積は、229000 町歩である。段当たりどれくらいとれたことになるか。

● ⑦⑧⑨のような問題は、答がはっきりでてきません。わり算をしていくときに、どこまでだす方がよいか、考えてみるのがたいせつです。表や問題にでている数が、ごく大まかな数のときには、答もごく大まかな数であらわせればよいことになります。表や問題の中の数が、こまかなところまでだしてあっても、実際に考えて、意味のない数までだすのはむだなことです。たとえば、麦の段当たりをだすときに、1 升の $\frac{1}{10}$ とか $\frac{1}{100}$ までだす必要はありません。こんなことを考えると、答がでてきたときには、それは実際には、どれくらいの量になるか考えてみるのがたいせつです。貫とか石でわからないときには、キログラムとかリットルになおして考えてみればよいのです。

自分の力

まとめ

ここで学習したおもなことは、

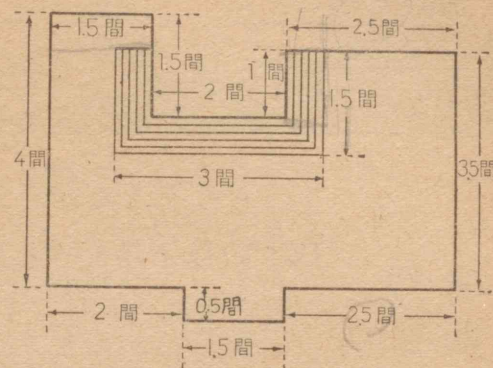
- ① 豊年であるかないかを調べるには、どうしたらよいか。
- ② 県の農産物で、同じ面積の広さから、何が一番多くとれるか。
- ③ 日本ではメートル法のほかに、長さ、広さ、重さ、ますめをあらわす単位にどんな単位があるか。
- ④ それはメートル法とどんな関係があるか。などです。みんなよくできますか。

テスト

- ① 5tというのは、なんキログラムのことか。
- ② つぎのかさを、リットル単位であらわせ。
5石8斗6升 4斗8升5合
- ③ 重さ1200gのびんに、水を1升いれたら、全体の重さは、どれだけになるか。
- ④ 3町はなん段か。またなん畝か。
- ⑤ さぶろうくんの家は、おくゆき5間、まぐち7間の家である。なん坪あるか。
- ⑥ つぎのような家は、なん坪あることになるか。ろうかだけでは、なん坪あるか。

ろうかは全体の坪数のどれだけにあたっているか。

⑦ 炭俵はふつう4貫の俵と8貫の俵である。それぞれなんキログラムか。



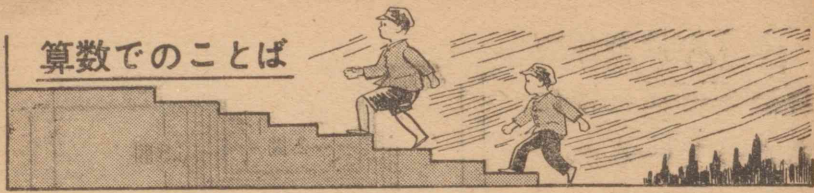
⑧ きよしくんの家ではたて15間、よこ8間の2まいの田から1石6斗の米がとれた。段当たりのとれ高はどれだけか。リットル単位ではどれだけになるか。

⑨ かず子さんの家では、5人家族で、毎日米を1升5合たく。一人あたりなん合になるか。デシリットル単位にしたらどれだけになるか。

⑩ かずおくんの家では、たて30m、よこ10mの長方形の畑に、さつまいもが作ってある。おとうさんが「ことしのいもは、段当たり350貫とれるだろう」と話された。このわり合で計算すると、この畑からとれるさつまいもはなん貫になるか。

⑪ その畑からとれたさつまいもは、120貫になった。1aについてなんキログラムとれたことになるか。

算数でのことば



-
- ⑮ 13以上 ↑
- ⑭
- ⑬
- ⑫ ↓ 12以下
- ⑪
- ⑩
- ⑨
-

いちろうくんが、えいがをみにいくと、「12さい以下半額」と書いてありました。おとなは40円です。12さい以下はいくらだせばよいでしょうか。いちろうくんは12さいです。いちろうくんはいくらだせばよいでしょう。以上とか以下ということばはよく使われていますが、時おりまちがって使われています。

12さい以下といえば、12さいから下のことですが、12さいも下の中にはいるのです。上の図に示したように、「13さい以上」といえば、13さいから14さい、15さいというように年上の人をさします。

「四年生以上は、あした8時に学校にあつまる。」というときには、四年生もあつまるなかにはいるのです。「12さいから20さいまで」といえば、12さいもやはりはいります。「から」も以上とほとんど同じように使われますが、以上の方がはっきりします。

計算のくふう

4貫 = 15 kg

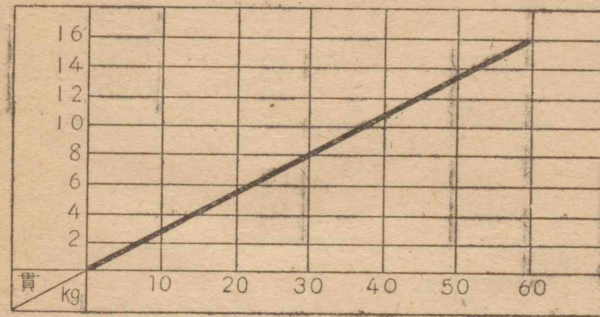
1貫 = 3.75 kg

左の表を使って、貫をキログラムになおすときには
3貫であれば、 3.75×3

8貫であれば、 3.75×8 と計算をします。

けれども、いちいち計算することは、とてもめんどうです。これをグラフにあらわすと、下のようになります。このグラフをかん算グラフといいます。

(貫とkgのかん算グラフ)



4貫は15kg, 8貫は30kg, 12貫は45kgと、すぐわかります。このようにグラフが、りっぱな計算のやくめをはたしてくれます。

つぎのようにきめて、かん算グラフを作りなさい。

1升.....1.8l

1尺.....0.3m

練習

(1) たし算

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad \textcircled{2} \quad \textcircled{3} \\ 53.97 \quad 45735 \quad 1762 \\ 27.83 \quad 8653 \quad 58436 \\ 48.65 \quad 97316 \quad 7798 \\ +17.46 \quad + 3344 \quad + 7834 \end{array}$$

(3) しゆ算

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad \textcircled{2} \\ 373 \quad 7.89 \\ -188 \quad -2.34 \\ 924 \quad 9.38 \\ -487 \quad -4.62 \\ 636 \quad 1.93 \\ \hline 852 \quad -3.28 \end{array}$$

(2) ひき算

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad \textcircled{2} \quad \textcircled{3} \quad \textcircled{4} \\ 8.961 \quad 95.1 \quad 45289 \quad 758 \quad 7.84 \\ -5.382 \quad -80.84 \quad -14919 \quad -196 \quad 2.95 \\ \hline 383 \quad -4.28 \\ -724 \quad 1.48 \\ 852 \quad -0.84 \\ \hline 925 \quad 5.63 \end{array}$$

(4) かけ算

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad \textcircled{2} \quad \textcircled{3} \\ 973 \quad 4317 \quad 56.42 \\ \times 8 \quad \times 48 \quad \times 63 \\ \hline \textcircled{4} \quad \textcircled{5} \quad \textcircled{6} \\ 3.79 \quad 479 \quad 3417 \\ \times 125 \quad \times 486 \quad \times 519 \end{array}$$

(5) わり算

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad \textcircled{2} \quad \textcircled{3} \quad \textcircled{4} \\ 95 \overline{)2820} \quad 93 \overline{)4000} \quad 42 \overline{)2644} \quad 82 \overline{)4428} \\ \textcircled{5} \quad \textcircled{6} \quad \textcircled{7} \quad \textcircled{8} \\ 225 \overline{)9.05} \quad 457 \overline{)915} \quad 252 \overline{)799} \quad 103 \overline{)935} \\ \textcircled{9} \quad \textcircled{10} \quad \textcircled{11} \quad \textcircled{12} \\ 848 \overline{)1700} \quad 827 \overline{)6616} \quad 616 \overline{)2464} \quad 426 \overline{)1283} \end{array}$$

(6) やさしい計算

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad \textcircled{2} \quad \textcircled{3} \quad \textcircled{4} \\ 51 \times 8 \quad 352 \times 3 \quad 94.3 \times 12 \quad 41.8 \times 76 \\ \textcircled{5} \quad \textcircled{6} \quad \textcircled{7} \quad \textcircled{8} \\ 348 \times 17 \quad 21 \overline{)630} \quad 25 \overline{)500} \quad 54 \overline{)810} \\ \textcircled{9} \quad \textcircled{10} \quad \textcircled{11} \\ 35 \overline{)840} \quad 65 \overline{)910} \quad 7 \overline{)68542} \end{array}$$

(7) 分数

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad \textcircled{2} \quad \textcircled{3} \quad \textcircled{4} \\ \frac{1}{3} + \frac{3}{5} \quad \frac{2}{3} + \frac{8}{15} \quad \frac{3}{4} - \frac{1}{3} \quad \frac{5}{6} - \frac{1}{4} \\ \textcircled{5} \quad \textcircled{6} \quad \textcircled{7} \quad \textcircled{8} \\ 1\frac{2}{3} + \frac{3}{4} \quad \frac{1}{4} + 2\frac{1}{2} \quad 5\frac{1}{3} - \frac{1}{5} \quad 4\frac{2}{3} - 1\frac{5}{6} \end{array}$$

(8) 右の表は、昭和5年、14年、15年の生糸の世界のとれ高である。その他の所が書いてない。かず子さんは、そろばんで計算している。どれだけになればよいか。右の表の単位はトンである。

	昭和5年	" 14	" 15年
日本	42619	45650	42800
朝鮮	1323	1625	1800
中国	7795	4721	3768
トルコ	95	240	280
イタリア	4882	2811	3500
ソ連	762	2000	1700
ギリシア	175	225	250
フランス	140	41	15
その他	7012	783	887
合計	58803	58100	55000

(国際連盟統計年鑑)

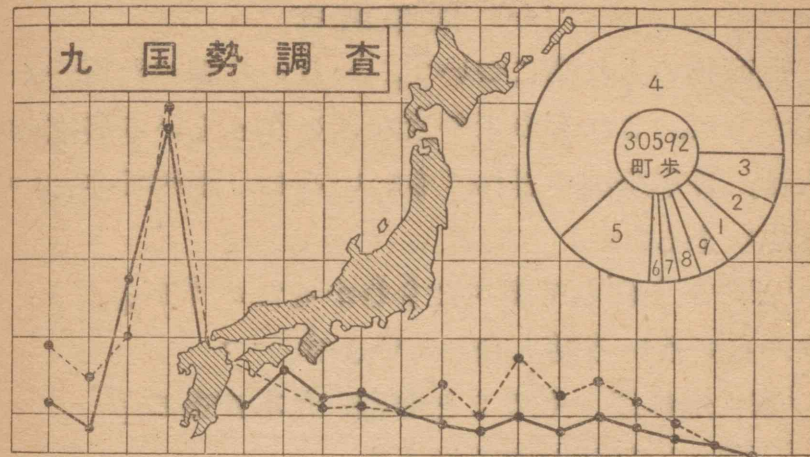
(9) いちろうくんの家には、たて50m、よこ30mの田がある。この田から600lの米がとれた。アール当たりなんリットルとれたことになるか。

(10) いちろうくんは、学校で体重をはかったら、30kgあった。おとうさんの体重は、おふろ屋ではかったら、15貫だったそうである。いちろうくんはおとうさんよりも、どれだけかるいことになるか。また二人の比はどうか。

心がまえ

つぎの单元では、下のようなことを学習します。一つ一つあたって、学習の心がまえをつくりなさい。

- 1 ぼうグラフは、どんなときに使うか。
- 2 折れ線グラフは、どんなときに使うか。
- 3 帯グラフ、正方形グラフとはどんなグラフか。またどのようにしてつくるか。
- 4 円グラフとは、どんなグラフか。またどのようにしてつくるか。



いろいろな本や新聞などに、さまざまな表やグラフがでています。

わたくしたちは、これらの表やグラフをもとにして、いろいろ物ごとを考えていきます。もし、この表やグラフがまちがっていたら、わたくしたちの考えが、まちがった方向にいてしまいます。

国の政治をしていくにも、いろいろな表やグラフが必要です。それで、国では、時期をきめて国勢調査をおこない、いろいろな表やグラフをつくって、国の政治をするもとにしています。

- 1 国勢調査は、どのようにおこなわれるでしょうか。
- 2 最近の国勢調査の結果は、どのようになっているでしょうか。

〔一〕 国勢調査

農産物のとれ高について、いろいろ調べた新一くんたちは、これらの米や麦などを作っている農家の人は、日本全国でどれくらいいるか、調べてみたいと思いました。

「どのようにして調べたらわかるだろうか。」
みんないろいろ話し合っています。

「家に帰れば、そのことを書いた本がある。」

「役場へいけばわかるだろう。」

「組合へいけばわかるかも知れない。」

このほかにも、いろいろな意見がでました。けれども、いまずぐ調べる方法はみつかりません。新一くんたちの話を聞いておられた先生は、

「それでは、あすまでに、みんな思い思いに調べてみなさい。こちらでもいろいろ調べてみましょう。調べたならば、何によって調べたか、いつの調査か、はっきり書いておくように。」
と話されました。

新一くんは、学校の図書室へいったらわからないだろうかと思って、その日、学校に残って調べてみました。

あれこれと、本を調べていたが、なかなかわかりません。ふと、ねえさんがもっておられる、表やグ

ラフのことがかいてある本には、でているかもしれないと思いました。それで、家に帰ってから調べられるかもしれないと思って、家に帰りました。

家につくと、ねえさんは、もう学校から帰っておられました。本をかりて調べると、「産業別人口」という中に、

昭和22年調	農業	16626418人
--------	----	-----------

とでています。新一くんは、さっそく、ノートに書きとりました。

あくる日、新一くんは、調べたことを学級で発表しました。ほかにも、いろいろ調べてきた人がいました。

さぶろうくんがおとうさんの本で調べたのでは、

昭和21年調	農業	34245027人
--------	----	-----------

かず子さんが、役場について調べたのでは、

昭和22年調	農業	35916111人
--------	----	-----------

でした。

さぶろうくんと、かず子さんの数のちがいは、調査の年月によるということ、だれにもすぐわかります。けれども、新一くんの調べた数が大へん少な

いので、みんなふしぎに思いました。

中には、うつしまちがいではないかという人もいます。新一くんは、あれほど気をつけてうつしたのだから、まちがいがあるはずがないと思いました。けれども、自分の調べただけが、特別に少ないのはふしぎでなりません。

みんなの発表や意見を聞いておられた先生は、それぞれの調べたところや、調べた本などについて、くわしくたずねられたのち、つぎのように話されました。

● 農家人口と農業者数

さぶろうくんやかず子さんなどの調べたのは、農業をしている家の人全体を調べたものである。これを農家人口という。

新一くんの調べたのは、実際に、農業を仕事としている人の数で、農家にはいるが、子供や、仕事のできない老人、学校に通っている学生などは、はいってはいない。農業者数といった方がよい。

それで、同じ昭和22年の調べでも、大へん数がちがってくるのである。

表やグラフは同じことを調べるにも、何のために使うかという目あてによって、調査の仕方がいろいろかわってくる。

自分の家でとれたやさいをたべている人の数と、買ってたべている人の数をくらべるようなときには、農業者数よりも、農家人口を調べた方がよい。工場にはたらいっている人や、役所につとめている人をくらべるときには、農業者数を調べた方が役に立つ。

それから、国全体のような広い所について、ものごとを調査するには、同じようなわけ方で考えても、調査の仕方によって数がちがってくる。それで、このような数を使うときには、できるだけ、信用のあるところで調査したものによることが、たいせつである。

さぶろうくんやかず子さんの調べたのは、農林省の調査で、新一くんの調べたのは、昭和22年におこなわれた臨時の国勢調査によったもので、どちらもだいたい信用できるものと考えてよい。その中でも、国勢調査によって調べられたものは、ほとんどくるいがない。

● 国勢調査

国勢調査というのは、国の法律によって、全国の人口や人人の職業、住居などを、一度に調査することである。外国では、ずいぶん古く、今からなん千年も前におこなった所もあるが、日本では、大正7年に法律がきまって、大正9年10月1日に1回目

の調査があった。

国勢調査をするには、ずいぶんたくさんの手数や費用がかかるので、10年ごとにおこなうことになっている。けれどもその間があまりながいので、5年ごとにかんたんな調査をおこなうことになっている。昭和22年には、特別に臨時国勢調査がおこなわれた。

国勢調査をするには、前に調査用紙をくぼっておき、人のいききの少ない時こく（ふつうは午前0時）をきめて、その時のようすを書きこむようにする。

このような大がかりの調査を正確にするには、少しの人の力ではとてもできない。国民全体が、よく調査のことがわかって力をあわせるようにしないと、よい結果がでてこない。よい結果がでないと、それをもとにしておこなわれる国の政治も、まちがった方向にいきやすい。

いろいろな産物なども、国勢調査のように調べられるとよいが、時期をそろえるのがむずかしいので、町や村に調査員をきめておき、米なら米、麦なら麦と別別に時期をきめて調べ、村、県、国でまとめるようになっている。

● 調査 → 表やグラフ → 見方

調査はできるだけくわしく調べる方がよいが、調査をしたのをもとにして、ものごとを考えていくと

きには、くわしすぎて、かえってこまることがある。

国勢調査の結果でも、1けん1けんの調査用紙が一ばんくわしいわけだが、そのままでは、全国のようすを調べるには、とてもめんどうになる。

そこで、調査した結果をできるだけわかりやすくするために、表やグラフをつくる。

このようにしてできたグラフを見るときは、つぎのようなことをよく考えてみるのがたいせつである。

- (1) だれが調査したものか。
- (2) どこで調査したものか。
- (3) いつ調査したものか。
- (4) どのようにして調査したものか。
- (5) どんな目あてをもって、表やグラフを書きあらわしたのか。

新一くんたちは、先生のお話を聞いて、かんたんな表にまとめてあるものでも、ずいぶん多くの人のほねおりでできていると思いました。そうして、自分たちも、これから調査する時には、ねん入りにしなければならないと思いました。

それから、新一くんたちは、国勢調査の実際の結果について、手わけしてくわしく調べてみることを約束しました。

つぎの問題について研究してみなさい。

① 自分の家の人について、氏名、世帯における関係(世帯主・妻・二男・三女など)、男女の別、生年月日、職業、出生地はどうか。

② 一ばん新しい調査では、全国の農家人口と、農業者数はどうか。

③ 大正9年に国勢調査があつてから、昭和30年までの国勢調査の年はどうか。5年ごとの中間のものはどうか。

④ 全国の世帯数は、約1600万(昭和22年の国勢調査)である。調査のため、1世帯に1まい80銭の用紙を1まいずつくばったら、用紙代はいくらになるか。2まいずつくばったら、いくらになるか。

⑤ 全国でいねをうえた面積は、約290万町歩(昭和22年)である。段当たりのとれ高を、実際のとれ高よりも、1斗ずつ多くみつもったら、全国でどれだけ多くみつもることになるか。1斗ずつ少なくみつもったら、全国では、どれだけ少なくみつもったことになるか。半分は1斗ずつ多く、半分は1斗ずつ少なくみつもったらどうなるか。

⑥ 日本人全体のたべる米の量を調べるのに、一人の分量が10gずつちがっていたら、8000万人で、どれだけのがちがいになるか。

〔二〕 人 口

さぶろうくんは、国勢調査がはじまってからの人口のうつりかわりを調べました。

● 人口のうつりかわり

人口のうつりかわり(国勢調査による)

年・	総人口(人)	男(人)	女(人)
大正 9	5596,3053	2804,4185	2791,8868
' 14	5973,6822	3001,3109	2972,3713
昭和 5	6445,0005	3239,0155	3205,9850
' 10	6925,4148	3473,4133	3452,0015
' 15	7311,4308	3656,6010	3654,8298
' 22	7862,7000	3838,6000	4024,1000

さぶろうくんが本で調べたら、上の表のようになっていました。これをわかりやすくするため、グラフにあらわしてみようと考えています。どんなグラフにあらわしたらよいだろうかと、いろいろ考えたすえ、つぎのようきめました。

(1) とびとびに調査してあつて、その上、5年ごとにもなっていないから、折れ線グラフでなく、ばうグラフであらわす。

(2) 表の全体を1まいのグラフに書きあらわせないから、まず、総人口だけを書きあらわす。

(3) 100万の位までがあらわれるようにする。

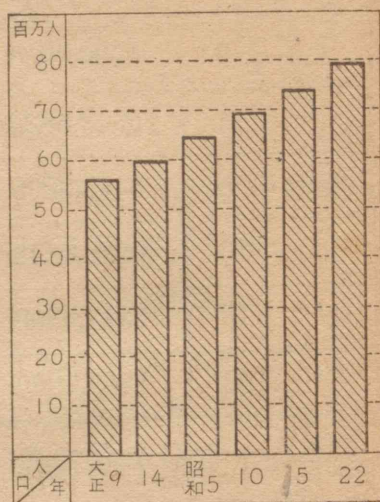
(4) そのため、10万の位を四しや五入して、百万の位まであらわす表をつくる。

このようにきめて、つぎのようなぼうグラフを書きました。

人口の表

年	人口(百万人)
大正 9	56
' 14	60
昭和 5	64
' 10	69
' 15	73
' 22	79

人口のグラフ

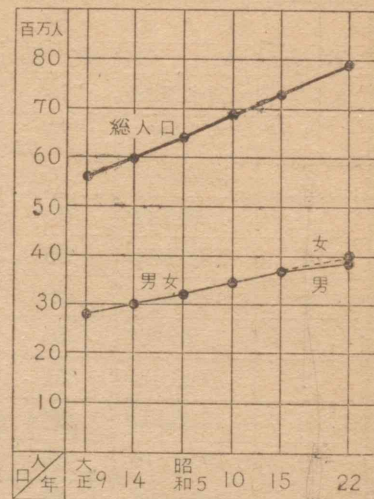


書き終わったさぶろうくんは、このグラフの中に、男や女の数も同時に書きあらわして、くらべてみようと思いました。同じ年のところに、ぼうを3本たてにならべてあらわすことや、3だんに書きあらわすことを考えているうちに、折れ線グラフの方が、かえってよくはないかと思いました。

「調査の年がきちんと5年ごとになっていないが、よこはばのとり方を年数のうつりかわりによって書

けばよくはないか。折れ線グラフならば、いくつも同じグラフ用紙に書きあらわすことができる。」

さぶろうくんは、このように考えて折れ線グラフになおしてみました。そうして、男女の数も、前の表から百万の位までとって、右のように書きあらわしました。



折れ線グラフを書いてみたさぶろうくんは、ぼうグラフよりも、折れ線グラフの方が、国勢調査のおこなわれなかった年の人口を、見当づけるには、便利なることがわかりました。さぶろうくんは、「物のうつりかわりを考えるには、折れ線グラフにかぎる。」とつぶやきながら、グラフを見ていろいろなことを研究しました。

上のグラフによってつぎの問題をときなさい。

- ① 昭和20年の人口はおよそどれだけか。
- ② 昭和15年までの男女のグラフは、なぜかさなるか。

● 年齢別人口

新一くんは、農家人口と農業者数のちがっていた

ことを思いだして、年齢別の人口を調べてみました。
まず、本から、昭和15年の国勢調査の表をぬきだ
してみました。

年齢別人口(昭和15年国勢調査)

総 数 71810022 人					
年 齢	人 口	年 齢	人 口	年 齢	人 口
0	1942723	24	1147317	48	631299
1	1626973	25	1111389	49	566174
2	1725566	26	1130946	50	601353
3	1791427	27	1102856	51	622741
4	1815044	28	1098858	52	583110
5	1759425	29	1061886	53	558827
6	1723047	30	1028619	54	499051
7	1746109	31	1028349	55	519786
8	1733332	32	983036	56	515101
9	1721918	33	957451	57	508150
10	1669627	34	834777	58	502366
11	1654898	35	870697	59	502236
12	1662244	36	849086	60	463160
13	1667408	37	881718	61~64	1755094
14	1655908	38	883377	65~69	1549322
15	1572672	39	857477	70~74	991338
16	1482855	40	806972	75~79	544858
17	1463894	41	757284	80~84	253614
18	1406472	42	776581	85~89	84175
19	1343233	43	723504	90~94	81486
20	1404198	44	707793	95~99	2026
21	1123001	45	693704	100	40
22	1133889	46	657013	101以上	143
23	1135542	47	626278	不 明	899

新一くんは、年齢別の表をもとにして、つぎのこ
とを研究しています。

- (1) 0さいというのはどんなことか。
- (2) 小学校へいくものは、なんさいからとみたら
よいか。
- (3) 小学校へまだいかない年(5さいまで)にあ
たっている人口はどれだけか。
- (4) 小学校と中学校へいく年(6さい—14さい)
にあたっている人口はどれだけか。
- (5) 中学校を卒業してから60さいまでの人口は
どれだけか。
- (6) 60さい以上の人口はどれだけか。

小学校へいくものの年のことをいろいろ考えてい
るうちに、6さいからにしたらよいだろうと思った
が、国勢調査の日が、10月1日になっているので、
4月1日より半年ちがうことが気になって、おと
うさんにたずねました。

おとうさんは、少しはちがうだろうが、そのよう
に考えても、実際の数とあまりかわりがないだろう
とって、かわりがないわけを説明なさいました。

小学校にはいるのは、4月1日までに6さいにな
った子供で、国勢調査の6さいのところは、10月1
日までに、6さいになった子供である。半年のくる

いがあるが、どちらも、生まれて6さいになったものから、7さいになるまでの間のものを、数えているので、ほとんどちがわないとみてよい。

新一くんは、おとうさんの話を聞いて、はじめの計かくがまちがっていないことがわかったので、(3)(4)(5)(6)の研究をすすめました。

新一くんは、大きな数をたくさんたすので、いくつにもくぎって、たしていきました。その結果は、

0さい~5さい	10661158人	61さい以上	5197096人
6さい~14さい	15234491人	不明	899人
15さい~60さい	40716378人		

となりました。

新一くんは、これをわかりやすいグラフに書きあらわすことを考えました。はじめは、ぼうグラフに書きあらわしてみました。けれども、もっとわかりやすいあらわし方がないかと、いろいろくふうしました。

● 帯グラフ

そのうち、ふと分数を図にあらわすときのことを思いだして、つぎのような帯の形をしたグラフに、あらわしてみました。

0さい ~5さい	6さい ~14さい	15さい~60さい	
-------------	--------------	-----------	--

(総人口 71810022人) 61さい以上

新一くんは、上のグラフをつくるには、つぎのようなじゅんじょでつくっていきました。

(1) さきにつくった表を、百万の位までをとった表に書きあらためる。

年 齢	人 数 (百万人)
0さい~5さい	11
6さい~14さい	15
15さい~60さい	41
61さい以上	5
不明	0

(2) 総人口を百万人単位で72とみる。

(3) よこはばが 72mm の長方形を書いて、1mm のはばのところを百万人とする。

(4) 「0さい~5さい」を11mm、「6さい~14さい」を15mm、「15さい~60さい」を41mm、「61さい以上」を5mmとる。

(5) 「不明」のところは、百万人単位では0となるので書かない。

新一くんが学校へ行って、調べたことを発表したとき、先生は、「新一くんのようなあらわし方を帯グラフといて、同じ作物の中で、いろいろな種類があるとき、そのとれ高をグラフにあらわすのに、よくこのようなあらわし方をします。このようなあら

わし方はかんたんである上に、全体のわり合がよくわかります。」と話されました。

つぎの問題を研究しなさい。

(1) 新一くんのように、「0さい~5さい」「6さい~14さい」「15さい~60さい」「61さい以上」のようなわけ方をして、年齢別の人口を調べたとき、ぼうグラフにあらわすのと、折れ線グラフにあらわすのと、どちらがよいか。帯グラフであらわしたときとくらべよ。

(2) 0さいの人口から、6さいの人口をひいた残りは、0さいの人口の約なん分のいくつにあたっているだろうか。このわり合は、0さいのものが、6さいになるまでに死んでいくおよそのわり合をあらわす。20さいになるまでにはどうなっているか。

〔三〕 職 業

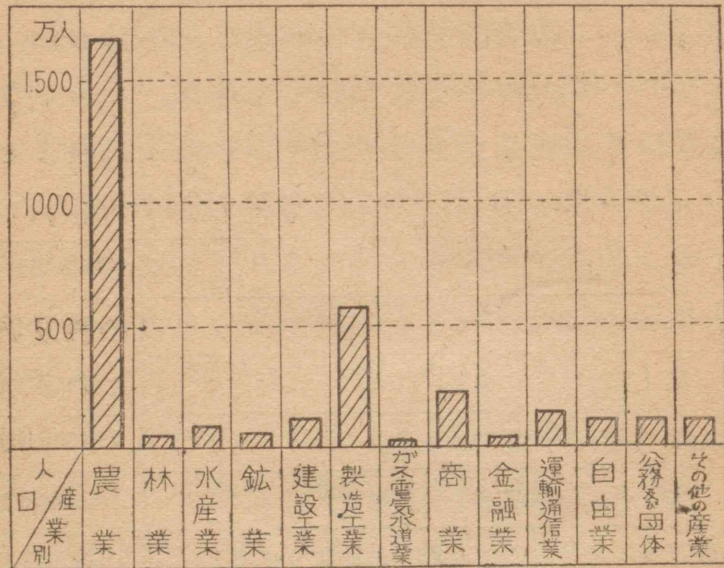
ふみ子さんは、職業別の人口を調べてみました。昭和22年の臨時国勢調査の結果を、本によって調べ、そのうち、わかりにくいことばは、おとうさんにたずねて、表をつぎのように書きあらためました。

産・業 別 人 口 (昭和22年国勢調査)

総 数	33328963人
農 業 (米や麦などをつくる)	16622418人
林 業 (木をうえたり、もくざいをきりだしたりする)	479562人
水産業 (海や川から物をとる)	709617人
鉱 業 (石炭や鉄などをほりだす)	667478人
建設工業 (家をたてたり橋をかけたりする)	1320057人
製造工業 (品物をつくりだす)	5721901人
ガス、電気水道業 (ガス、電気、水道のしごと)	190754人
商 業 (物の売買をする)	2190131人
金融業 (銀行、株屋などのしごと)	240003人
運輸通信業 (鉄道や、ゆうびん局のしごと)	1506532人
自由業 (医者、弁護士などのしごと)	1126533人
公務及び団体 (役所や組合のしごと)	1271361人
その他の産業	1282616人

ふみ子さんはこれをぼうグラフにあらわしてみました。

産業別人口のグラフ

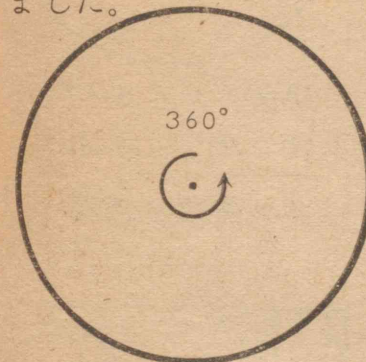


かず子さんは、上のグラフを見て、あまり多いのと少ないのがあるので、もう少し大きくまとめて、わり合を調べてみたいと思いました。そこで、前の表をもとにして、つぎのようにまとめてみました。

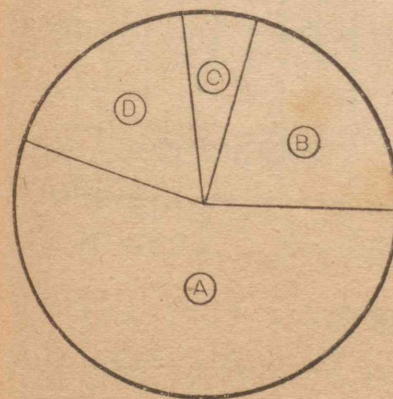
- A 原料や、食りょうをつくる人 (農業, 林業, 水産業, 鉱業)18479075人
- B 原料をもとにして、いろいろなものをつくりだす人 (建設工業, 製造工業)7041958人
- C できた品を売りさばく人 (商業).....2190131人
- D その他.....5617799人

ふみ子さんは、このまとめたのをもとにして、駅などでみかける円形のグラフにあらわしてみたいと思いました。

はじめに、数が大きいので、どうしてよいかわかりませんでした。四しや五入で、百万の位までだして考えているうちに、やっとあらわし方がわかりました。



種別別職業者数



総数 33328963 人

● 円グラフの作り方

円の中心のまわりは、 360° であるから、100万人がなん度にあたるかを計算すればよい。

$360 \div 33 \dots\dots\dots$ 約 10.9°

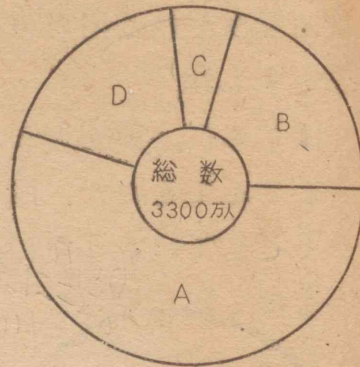
そこで、これをもとにして、A, B, C, D にどれだけずつわけたらよいか考える。

たとえば、商業のところの角度は

$10.9 \times 2 = 21.8 \dots\dots\dots 21.8^\circ$

商業は200万人より多いのだから 22° とすることにす。

ふみ子さんは、円グラフを作って学校にもっていき、先生は大へんおほめになったのち、右のように小さい円を書いて、総数などをあらわすこともあったと話されました。



(A=197° B=76°)
(C=22° D=65°)

つぎの問題をときなさい。

- (1) 1年のうち、31日の月と、30日の月と28日の月の数を、円グラフに書け。
- (2) 本州・四国・九州・北海道の面積を調べて、これを円グラフに書け。
- (3) 日をきめて、夜と昼の長さを調べ、円グラフにあらわせ。
- (4) 1日の生活を、ねる時間、遊ぶ時間、学習の時間、食事の時間、その他にわけて、円グラフに書け。
- (5) ふみおくんの家には、くわ畑が3段歩、麦畑が2段歩、その他が1段歩ある。これを円グラフにあらわせ。
- (6) 昭和22年の日本で商業をしていた人は、その年の全体の産業にたずさわっていた人に対して、どれくらいのわり合になっているか。

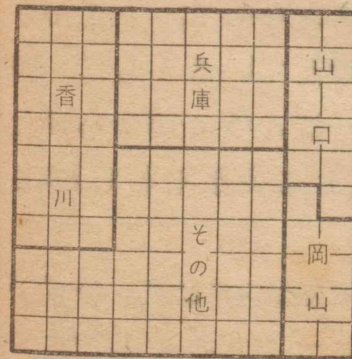
かず子さんは、全国で、仕事についている人の数を、年齢別に調べてみました。

仕事をしている人の年齢別調 (昭和22年国勢調査)

総数	10さい~19さい	20さい~61さい	62さい以上
33328963 (人)	4513519	26568799	2246645

かず子さんは、これを何かおもしろい、わかりやすい方法で、グラフに書きあらわすことができないだろうかと思いました。

そこで、グラフのあらわし方を本について、いろいろ調べてみました。その中につぎのようなグラフがでていました。



● 正方形グラフ

かず子さんは、これを見て、自分も、このようなグラフに書きあらわしてみようと思いました。

左のグラフでは、正方形になっていて、たても、よこも10ずつにくぎってある。小さな正方形は100こある。

かず子さんは、一ばんはじめに、一つの小さな正方形のところに、なん人ずつのわり合に考えたらよ

いかと考えました。

総数は、3332,8963人であるから、これを、100
このところにわければ、その一つは333289.63人で、
約33万人となる。

一つの小さな正方形の人数がわかったので、これ
をもとにして、三つにわけた一つ一つのところに、
正方形をいくつずつわりあてたらよいか、計算しま
した。

計算の結果は、つぎのようになりました。

10さい~19さい	20さい~61さい	62さい以上	総数
14	80	7	101

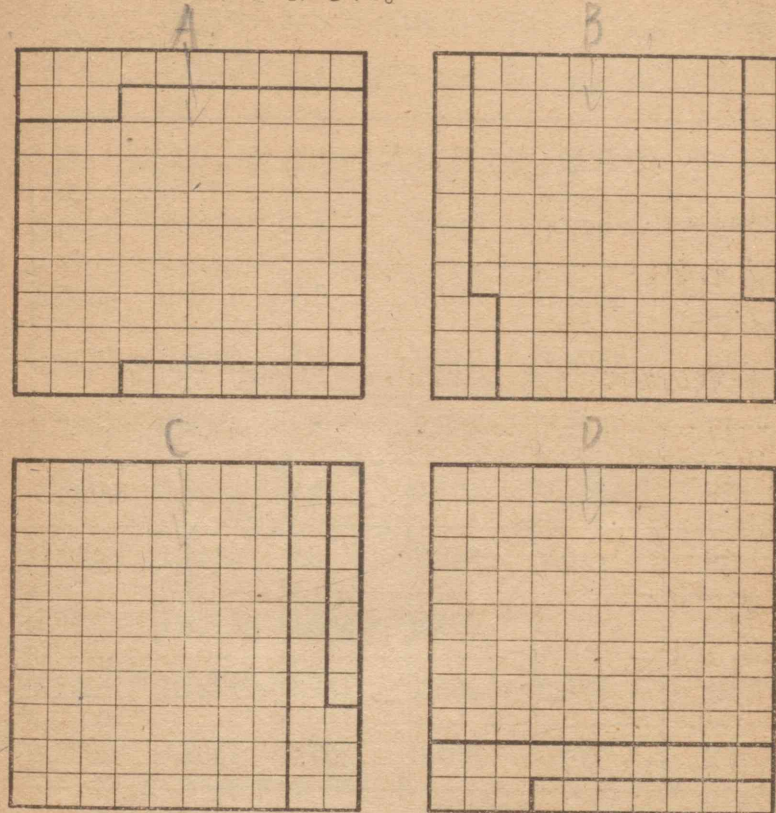
表にしてみると、総数が101となって、1こだけ
多くなります。なぜだろうか考えているうちに、四
しゃ五入のためだとわかり、一ばん多く切りあげた
10さい~19さいのところを、1こ少なくして13こ
にしました。

これで、あとは方眼に書きこむだけです。かず子
さんは、その書きこみ方をくふうしてみました。

(1) わり合がよくわかるようにするには、どうし
たらよいか。

(2) 見た感じのよいようにするには、どうしたら
よいか。

かず子さんの考えたものには、つぎのようないろ
いろなものがありました。



つぎの問題を研究しなさい。

(1) かず子さんの考えた正方形グラフで、どれが
一ばんよいと思うか。

(2) 学校の学年別人数の正方形グラフをつくれ。

問題をとく力

新一くんは、石炭の生産高について調べています。

石炭生産高 (商工省調, 単位万トン)

年次	北海道	本土東部	本土西部	九州	合計
昭和5-9 (平均)	672.1	238.7	1.1	2204.7	3116.6
10-15 (平均)	1073.0	301.6	1.7	3149.5	4525.8
16	1574.7	345.7	5.3	3633.5	5559.2
17	1565.7	386.9	8.4	3456.9	5417.9
18	1564.7	407.0	9.9	3129.5	5111.1
19	1440.9	343.3	8.2	3141.1	4933.5
20	697.2	184.5	155.6	1196.1	2233.4
21	580.3	255.1	189.9	1227.1	2252.4
22	774.5	304.0	257.2	1597.6	2933.3

① 全国の石炭の生産高は、どのようにかわってきているか。

● このような問題は、3とか5とはっきり答はできません。それで、答え方はいろいろ考えられます。世の中では、実際にどのようなことが役立つかを考え、自分がこの問題をとく時間を考えて、自分でどの程度のことまで研究するかきめなくてはなりません。

時間がじゅうぶんあるようなときには、いろいろくふうして研究することがたいせつです。くふうすれば、いろいろな研究の仕方が考えられます。つきにかかげるのも、その一例です。

A 表の数を見とおしてだいたいのようすをみる。

B 2年とか3年とか5年などと、つづいた年を合計して、平均をだし、その平均をもとにして、うつりかわりを考える。

C 表のはじめにでている年と、おわりの年のわり合をだしてみる。

D つづいてふえているときは、ふえた量の平均をだしてみる。つづいてへっているときは、へる量の平均をだしてみる。

E グラフにあらわして考える。

② 北海道と九州のうつりかわりは、どのようにちがうか。

③ 昭和22年の生産高を、各地方のわり合がはっきりするようにグラフにあらわし、そのことからどんなことがわかるか考えよ。

● グラフにあらわすには、いろいろなグラフがあるから、どんなグラフにあらわしたら、上の問題の中に書いてある各地方のわり合が、はっきりするようにならわせるか、考えることがたいせつである。

自分の力

まとめ

ここで学習したおもなことは、

- ① 農家人口と農業者数とはどうちがうか。
 - ② 国勢調査は、どのようにして、いつ、どんなことを調べるか。
 - ③ 正方形グラフ、帯グラフ、円グラフはどのようにして書くか。どのようなときに使った方がよいか。
- などです。みんなよくわかりますか。

テスト

- ① さち子さんのたんじょう日は、3月23日である。さち子さんは、こんどのたんじょう日で、6さいになる。さち子さんは昭和なん年に生まれたことになるか。
- ② 花子さんは、1日のうち、ねむるのに8時間、学習に5時間、食事に1時間30分使う。これを円グラフにあらわせ。
- ③ 花子さんは、12月25日から1月6日までの冬休みのうち、5日間は旅行し、3日間は病気で入院していた。あとは家にいた。花子さんの冬休み中の生活を帯グラフにあらわせ。

④ 昭和22年に、各地で調べたうち、一ばん雨のふった日数の多かったのは、秋田市であった。その月別に調べたものは、つぎのとおりである。

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
日数	29	25	26	15	13	21	22	17	16	20	26	29

上の表を正方形グラフにあらわせ。

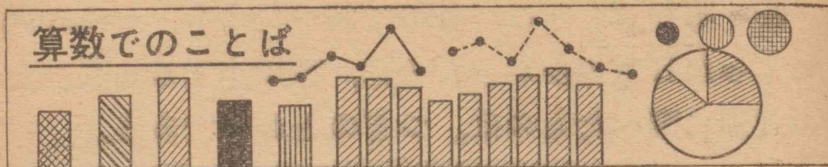
⑤ 昭和22年の1年間に国有鉄道の事故で死んだ人の数は、つぎのとおりである。

種類	乗客	職員	公衆(通行人など)
人数(人)	677	374	1010

この表を円グラフにあらわせ。

- ⑥
$$\begin{array}{r} 3765 \\ 4787 \\ 5627 \\ +6534 \\ \hline 20713 \end{array}$$
- ⑦
$$\begin{array}{r} 8797 \\ 354 \\ 297 \\ 785 \\ +1365 \\ \hline 11598 \end{array}$$
- ⑧
$$\begin{array}{r} 3.7 \\ 2.9 \\ 32.6 \\ 4.8 \\ + 1.6 \\ \hline 74.6 \end{array}$$
- ⑨
$$\begin{array}{r} 2974.2 \\ 365.4 \\ 6.3 \\ + 287.5 \\ \hline 3633.4 \end{array}$$
- ⑩ $3675 \times 4 = 14700$
- ⑪ $268 \times 36 = 9648$
- ⑫ $563 \times 464 = 261128$
- ⑬ $360 \div 137$ (小数第一位まで)
- ⑭ $360 \div 59$ (小数第二位まで)

算数でのことば



グラフには、どんなものがありますか。

グラフというのは、いろいろなものの分量を図に書きあらわして、くらべやすくしたものです。

グラフは、今までに学習してきたものだけでなく、まだいろいろなグラフがあります。また、自分で使うのだったら、めいめいがいろいろくふうしてもよいわけです。けれども、よその人に見せるときは、世の中で、多くの人々が、グラフを書くときに使うきまりにしたがって、あらわさなければ、よその人にはわかりません。みなさんの知っているいろいろなグラフについて、書きあらわし方のきまりを考えてみなさい。

一つのことばをあらわすにも、いろいろちがったグラフで書きあらわすこともできます。どれが一番よいかよく考えてみなくてはなりません。いろいろなグラフについて、どんなときに、どのグラフが多く使われるか考えてみなさい。

どんなグラフでも、目もりのとり方で、かたちかわるから、よく気をつけることがたいせつです。

計算のくふう

A 630×2700 B 2.867×4 C $\frac{24}{25} \times 18$

上のようなかけ算をするときは、はじめに、だいたいどのくらいになるか見当をつけてから、計算にはいることがたいせつです。

A は、だいたい 1800000 である。

B は、12 よりも少し小さくなる。

C は、18 よりも少し小さくなる。

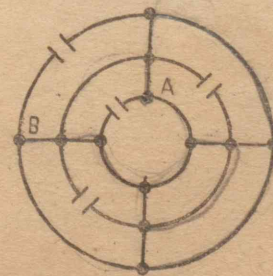
このように、だいたいの見当をつけておくと、まちがいが少なくなります。見当をつけるときは、ふつう、四しゃ五入でした方がよいが、四しゃ五入した数が計算しにくいときは、切りすてや切りあげなどをまぜて使ってもよい。

つぎの計算をみなさい。

① 330×460 ② 3.787×11 ③ $\frac{16}{17} \times 25$

さて、できますか

A 点を出発して、ぜんぶのくろまるをかならず一度ずつ通って、B 点へいくのには、どういけばよいか。—|—の所は通れない。



練習

(1) たし算とひき算 (しゅ算で答をたしかめなさい。)

① 24.86	②	③	④ 82700
5.91	98662	79.82	- 4895
28.61	8876	63.87	
4.70	74323	39.65	⑤ 103.12
+ 35.65	+ 8598	+ 13.68	- 89.83

⑥ $0.62 + 9.887 + 7.31 + 0.856$
 ⑦ $221.407 - 98.248$ ⑧ $58631 - 19742$

(2) わり算・かけ算

① 857	⑤ 614	③ 5423	④ 2416	⑥ 28436
× 48	× 67	× 36	× 368	× 1158

⑥ $8\overline{)69695}$ ⑦ $7\overline{)28483}$ ⑧ $94\overline{)33667}$
 ⑨ 9680×128 ⑩ 70.839×386 ⑪ $2236 \div 142$

(3) 分数

① $3\frac{1}{2} + 1\frac{1}{4} + 2\frac{1}{8}$	② $5\frac{6}{15} + 3\frac{3}{5} - 1\frac{9}{10}$		
③ $5\frac{5}{12} + \frac{5}{6} + \frac{13}{24}$	④ $9\frac{1}{3} + 13\frac{5}{6} - 8\frac{5}{6}$		
⑤ $\frac{8}{9} + 23\frac{5}{12} - 8\frac{5}{6}$	⑥ $12\frac{11}{16} - 2\frac{5}{8} - 1\frac{3}{4}$		
⑦ $1\frac{1}{12} \div 3$	⑧ $5\frac{1}{6} \times 6$	⑨ $7\frac{8}{15} \times 5$	⑩ $3\frac{2}{3} \div 9$
⑪ $2\frac{2}{5} \times 7$	⑫ $3\frac{1}{4} \div 2$	⑬ $5\frac{6}{13} \times 2$	⑭ $2\frac{1}{2} \div 6$

(4) 昭和 18 年の調べでは、世界の生糸の産額はつぎのようである。

日本	43872t	中国	5253t
イタリア	3500t	ソ連	1700t

世界の合計.....57000t (その他の国をふくむ)

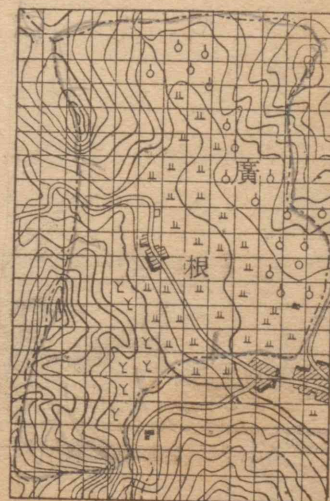
これを長さ 15cm の帯グラフに書きあらわせ。

(5) 昭和 21 年の日本の自動車で、実際に動いていた数は、つぎのとおりである。

乗用車	11000台	貨物車	37700台
小がた車	4700台		

これを円グラフにあらわせ。

(6) 右の図は、広根ぶらくの地図である。水田 (川) ふつうの畑 (Y) はそれぞれどれだけの広さであるか。方眼紙の方眼の一辺の長さは、実際には、0.5km にあっている。



くだもの畑 (o) はどれだけの広さであるか。

水田、ふつうの畑、くだもの畑のわり合がよくわかるようなグラフを作れ。

また、ぶらくのまわりの長さは、どれだけあるか。

心がまえ

つぎの單元では、下のようなことを学習します。

一つ一つあたって、学習の心がまえを作りなさい。

1 120あるものを、五つに等しくわけるには、どうしたらよいでしょうか。

2 120あるものを、3:2のわり合に分けるには、どうしたらよいでしょうか。

3 120あるものを、3:2:1のわり合にわけるには、どうしたらよいでしょうか。

4 連比というのは、どんなことでしょうか。

5 わり算のあまりに、どのようなあらわし方があるでしょうか。

十 物のわけ方



物のわけ方にもいろいろあります。

ボールや電球のように、一つまではわけられるが、それ以上こまかくできないものを、わける場合があります。ようかんやおまんじゅうのように、一つ一つになっているが、わけようと思えば、こまかく切ることのできるものを、わける場合があります。きれのようなものを、わける場合があります。

物をわけるには、それぞれの場合によって、わけ方を考えなくてはなりません。物をわけるには、いつも等しくわける方がよいとはかぎりません。いろいろわり合をきめてわけることも考えられます。

- 1 いろいろな物をわけるには、どのようにしたらよいでしょうか。
- 2 物をわけるわり合を、どのようにきめたらよいでしょうか。

〔一〕 耕地面積のグラフ

新聞に、米の実収高が発表になりました。

新聞を見ておられた、さぶろうくんのおとうさんは、「今までにない豊年だなあ」と、ひとりごとのように話されました。

そばで聞いていたさぶろうくんは、「でも、日本全国のものがたべるには、たりないでしょう。」と、おとうさんに、おたずねしました。

おとうさんは

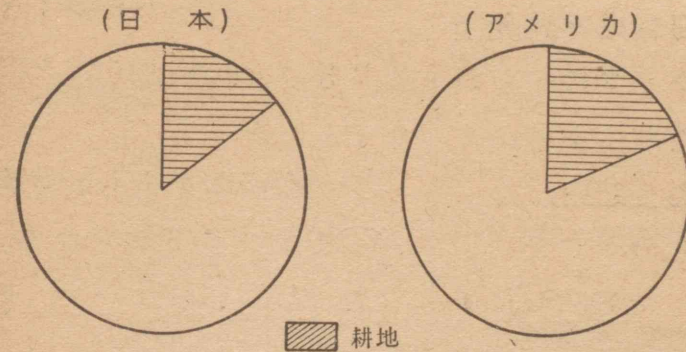
「そうですね。今までにくらべれば、だいぶよいでしょう。けれども、豊年というのは、今までにくらべて豊年だというので、もともと、日本は山地が多くて、耕地面積が少ないのです。北海道などでは、土地をかいこんして、どんどん田畑にしているが、日本人全体がたべる食りょうを作るには、まだまだ耕地がたりません。それで、どうしても、耕地面積の広いアメリカなどから、食りょうを輸入しなければならぬ。」

と話されました。

さぶろうくんは、おとうさんのお話を聞いて、日本の面積全体と、耕地面積の関係はどうなっているか、調べてみたいと思いました。

そこで、いろいろ本をとりだして調べました。

すると、つぎのように、耕地面積の所を、黒くあらわした円グラフがでていました。



円グラフを見ると、日本も、アメリカも、耕地面積がかわらないように見えます。さぶろうくんは、おとうさんが、アメリカの方の耕地面積が、大へん広いようにいわれたのを、ふしぎに思いました。

けれども、しばらく円グラフを見つめているうちに、日本とアメリカと総面積がちがうことに気づきました。そこで、さぶろうくんは総面積をもとにして、耕地面積をだしてみようと思いました。総面積を調べてみると、つぎのようになっていました。

日 本	380200 km ²
アメリカ (本国)	7839100 km ²

さぶろうくんは、これをもとにして、円グラフにあらわれた耕地面積を計算することを考えています。

さぶろうくんは、耕地面積のだし方をいろいろくふうして、つぎのようにしました。

● 日本の耕地面積

円グラフの一まわりは、 360° であるから、 1° がどれだけの面積をあらわすか計算する。

$$\begin{array}{r} 380200 \div 360 \\ 1056 \frac{4}{36} \\ 360 \overline{)380200} \\ \underline{36} \\ 202 \\ \underline{180} \\ 220 \\ \underline{216} \\ 4 \end{array}$$

- ① 総面積をあらわす数 380200 km^2 を 360 でわる。
- ② わり切れないで、あまりがでる。
- ③ あまりを切りすてると、あとから大きな数をかけるとき、くるいが大きくなるから、それを分数であらわしておく。

④ $1056 \frac{4}{36}$ となる。かんたんにして $1056 \frac{1}{9}$, 1° が $1056 \frac{1}{9} \text{ km}^2$ をあらわすから、耕地面積の所の角度がわかれば、耕地面積をだすことができる。耕地面積の所の角度を分度器ではかると、 52° となる。それで耕地面積は、つぎのように計算できる。

$$\begin{array}{l} 1056 \frac{1}{9} \times 52 = 54912 \frac{52}{9} = 54917 \frac{7}{9} \\ \dots\dots\dots \text{約 } 54918 \text{ km}^2 \end{array}$$

日本の耕地面積は約 54918 km^2 となる。

● アメリカの耕地面積

アメリカの耕地面積は、つぎのようにして計算できる。

$$\begin{array}{r} 7839100 \div 360 \\ 21775 \frac{10}{36} \\ 360 \overline{)7839100} \\ \underline{72} \\ 63 \\ \underline{36} \\ 279 \\ \underline{252} \\ 271 \\ \underline{252} \\ 190 \\ \underline{180} \\ 10 \end{array}$$

- ① 総面積をあらわす数, 7839100 を 360 でわる
- ② 答は $21775 \frac{10}{36}$, これをかんとんにして, $21775 \frac{5}{18}$
- ③ 1° は $21775 \frac{5}{18} \text{ km}^2$ をあらわすことになる。
- ④ 円グラフの黒くなっている所の角度をはかると 65° である。

⑤ 耕地面積は、 $21775 \frac{5}{18} \text{ km}^2$ を 65 倍すればよい。

$$\begin{array}{l} 21775 \frac{5}{18} \times 65 = 1415375 \frac{325}{18} \\ = 1415393 \frac{1}{18} \\ \dots\dots\dots \text{約 } 1415393 \text{ km}^2 \end{array}$$

⑥ アメリカの耕地面積は約 1415393 km^2 となる。

さぶろうくんは、日本の耕地面積が約 54918 km^2 で、アメリカが約 1415393 km^2 になることを計算してみても、アメリカの方は、ずいぶん広いことがわか

りました。

けれども、あまりたくさんちがうので、計算の仕方が、どこかまちがっているのではないかと心配になりました。そこで、おとうさんに、自分の計算したことで、耕地面積が大へんちがったことを話してみると、おとうさんは、

「その計算にまちがいはありません。あまりを分数であらわして計算したのは、大へんよい考えです。けれども、この計算は、比の考え方をもとにして計算すると、かんたんにできることがあります。」と話して、その計算の仕方をつぎのように説明されました。

● 比をもとにした計算

① この問題は、日本の耕地面積について考えると、総面積 380200 km^2 を円グラフの黒い所と、白い所の比にわけることになる。

② 黒い所の角度は 52° だから、白い所は、
 $360^\circ - 52^\circ = 308^\circ$

③ 黒い所と白い所の比は、
 $52 : 308 = 13 : 77$

④ 黒い所を 52 とすれば、白い所は 308、全体は 360 となる。黒い所を 13 とし、白い所を 77 とすれば、全体は 90 となる。

⑤ それで、さぶろうくんが全体を 360 でわったが、このように考えると、全体を 90 でわって考えてもよい。

⑥ 全体を 90 でわる計算は、右のように 360 でわるよりも、だいぶんかんたんになる。

$$\begin{array}{r} 4224 \frac{4}{9} \\ 90 \overline{) 380200} \end{array}$$

⑦ 全体を 90 でわったものが、 $4224 \frac{4}{9} \text{ km}^2$ とわかれば、黒い所は、それを 13 倍すればよい。

$$4224 \frac{4}{9} \times 13 = 54912 \frac{52}{9} = 54917 \frac{7}{9}$$

⑧ 白い所は、 $4224 \frac{4}{9} \text{ km}^2$ を 77 倍すればよい。

⑨ 日本の耕地面積は、 $54917 \frac{7}{9} \text{ km}^2$ で、さぶろうくんの計算と同じになる。

⑩ このようにかんたんにできたのは、 $52 : 308$ の比が $13 : 77$ とかんたんになったからである。この比がまだかんたんになれば、計算はもっとはやくできる。

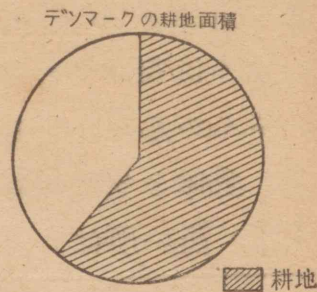
⑪ $13 : 77$ は、 $1 : 6$ とほとんどちがわない。このことから、およその答をだすときには、この比を使って、全体を $1 + 6 = 7$ として、総面積を 7 でわれば、すぐ黒い所にあたる耕地面積がでる。

$$380200 \div 7 = 54314 \frac{2}{7} \dots \dots \text{約 } 54000 \text{ km}^2$$

⑫ もっと、おおよその計算をするときには、グラフを見て、角度をはからなくて、黒い所と、白い所のわり合を見当づけて、それをもとにして、計算してもよい

⑬ 右の円グラフは、デンマークの耕地面積をあらわしたものである。

これで、耕地と耕地でないところのわり合が、だいたい 3:2 とわかれば、デンマーク(本国)の総面積 42900 km^2 をもとにして、右のように計算される。



$$\begin{aligned} 3+2 &= 5 \\ 42900 \div 5 &= 8580 \\ 8580 \times 3 &= 25740 \\ \dots\dots 25740 \text{ km}^2 \end{aligned}$$

おとうさんは、このようにお話になったあとで、「上の計算は、総面積を 52:308 や 65:295 や 3:2 というわり合にわけるときである。ふつう、三つにわけるとか、5人にわけるとかいうのは、わけるとわり合が同じときである。それで、物をわけるときには、いつもどんなわり合にわけるとかを、考えることがたいせつである。わり合をあらわすとき、比や分数のかたちであらわすと、かんたんな比や分数にすることによって、計算をらくにすることができる。」

と、つけくわえて話されました。

さぶろうくんは、自分の計算がまちがっていなかったことがわかったので、アメリカの耕地面積は、日本の耕地面積のなん倍になっているか計算してみました。

$$1415393 \div 54918 = 25 \frac{42443}{54918}$$

.....約 26 倍

それから、さぶろうくんは、おとうさんのお話にあった「物のわけ方」のくふうが、大へんおもしろく思ったので、いろいろな物について、そのわけ方を研究してみたいと思いました。

つぎの問題をしなさい。

① さぶろうくんの学級の生徒数は 49 人である。さぶろうくんの組で、2か所のそうじをすることになっている。そうじをする場所の広さは、だいたい 2:3 のわり合で、さぶろうくんは、そのわり合に学級のをわけようと考えている。なん人ずつにわけたらよいだろうか。

〔二〕物のわけ方

さぶろうくんは、物のわけ方の研究をはじめました。研究をまとめるために、いろいろな場合にわけて考えました。

A わける物について

- (1) ボールや電球などをわける場合 (一つの物をきったり、わったりしてわけることのできない物)
- (2) ようかんやおまんじゅうをわける場合 (ふうう、数でわけるが、きったり、わったりしようと思えばできる物)
- (3) きれやこななどをわける場合 (長さをはかたり、重さやかさなどをはかってわける物)

B わける数について

- (1) わける数が、わけられる物より少ない場合
- (2) わける数が、わけられる物より多い場合

C わり合について

- (1) わり合が1:1のように同じ場合
- (2) わり合がちがう場合

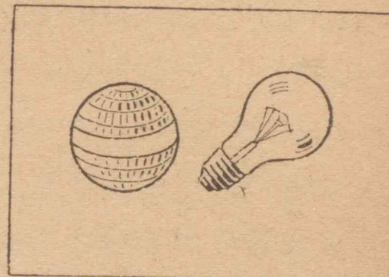
A, B, C は、別別に研究することができないので、Aの中の(1)(2)(3)について、B, Cのことも考えて研究をすすめることにしました。

さぶろうくんは、今まで学習してきたことを思いだして、図を書いたり、本を調べたりして、学習を

すすめています。

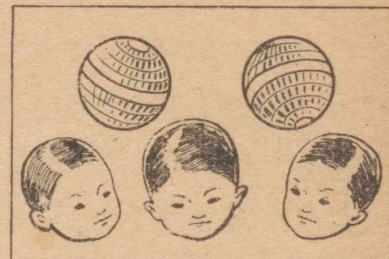
● ボールや電球をわける場合

(1) ボールや電球が一つある場合は、なん人にもわけることはできません。

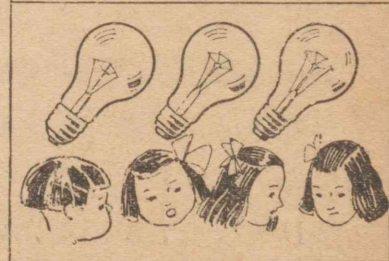


どうしてもわけなくてはならないときは、くじ引きをしてわけるより仕方がない。

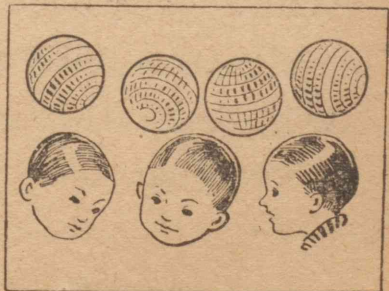
(2) ボールや電球が、二つ以上あるが、わける数がボールや電球の数より多いときは、みんなにわけることはできない。



どうしてもわけなくてはならないときは、やはりくじ引きをしなければ、わけることができない。



(3) ボールや電球の数が、わける数より多いとき、はじめにみんなにわけられる。



この場合、わけるわり合が同じであれば、わける数

でわれれば、どれだけずつ
わけるかがわかる。

わってあまりがあれば、
やはり、くじ引きをしな
ければならない。

つぎに、さぶろうくん
は、わけるわり合のちがうときを、考えてみました。
すぐ、これは円グラフにあらわした耕地面積のよう
に、比であらわして計算すればよいと気づきました。

けれども、三つ以上にわけるときには、そのわり
合を、どのように、比にあらわしたらよいか、わ
かりませんでした。おとうさんにおたずねしてみま
した。

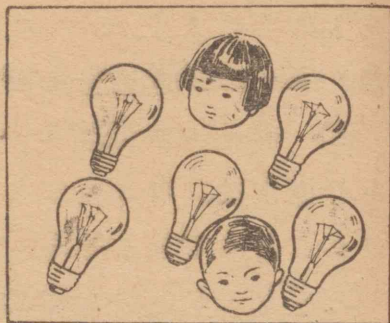
おとうさんは、350円のおかねを A, B, C 3人に
わけるときを例にとって話されました。

● 連 比

(1) A には B の 2 倍、C には B の $\frac{1}{2}$ をわけると
する。

(2) このとき、B を 1 とすると、A は 2 で、C は
 $\frac{1}{2}$ になる。A, B, C のじゅんに考えると、2 と 1
と $\frac{1}{2}$ のわり合になる。このように、2 と 1 と $\frac{1}{2}$ の関
係を、

$$\underline{\underline{2:1:\frac{1}{2}}}$$



ともあらわす。そうして、このように、三つ以上の
わり合を比であらわしたものを、連比という。

(3) 連比も二つの比と同じように、かたちをかえ
ることができる。

$$2:1:\frac{1}{2}=4:2:1$$

(4) 350 円を 4:2:1 にわけるには、二つの比に
わけるときと同じように、全体がどれだけにあたっ
ているかをみる。

全体は $4+2+1=7$ にあたっているから、
350 円を 7 でわって 50 円とし、それに 4 をかければ、
A のわけまえがでる。2 をかければ、B の分がでる。
1 をかければ、C の分がでる。

さぶろうくんは、おとうさんの話を聞いて、わり
合によってわける場合のわけ方が、わかりました。

つぎの問題を研究しなさい。

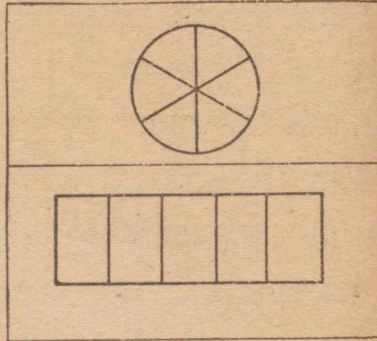
① $8:4:\frac{1}{2}$ をかんたんにせよ。

② 花子さんは、学芸会にこられた保護者の方に
だすお茶を入れたやかんを、六年生の三つの教室に
くばろうとしている。一組の教室に 21 人、二組に
15 人、三組に 18 人きておられる。この三つの教室
に、やかん 10 こを人数のわり合によってわけるには、
どうしたらよいか。

● ようかんやおまんじゅうなどをわける場合

(1) いくつかにきってわけることができる。

(2) 1本のようかんをわけるのは、帯グラフを作るときに、長方形をわけるのと同じく、考えられる。



(3) 1このまんじゅうをわけるのは、円グラフを作るときに、円をわけるのと同じように分けられる。



(4) ようかんやおまんじゅうが二つ以上で、わける数よりも少ないときは、きらないのをわけるわけにはいかない。ようかんやおまんじゅうの数を、わける数でわって、答を小数や分数であらわして、それだけをきりとる。

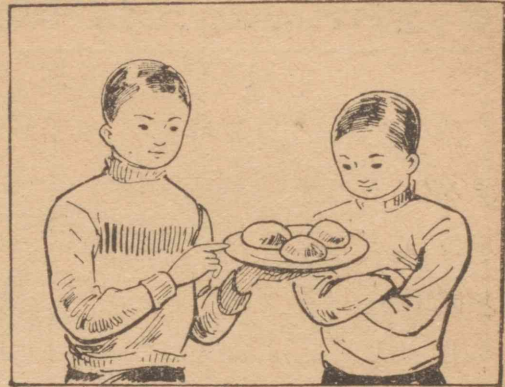
(5) 四つのおまんじゅうを、同じわり合で6人にわけるときには、上の図のように、

$$4 \div 6 = 0.666\dots$$

$$4 \div 6 = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

として、一つをどのようにわけるかを考えればよい。

(6) ようかんやおまんじゅうが、わける数よりも多いときは、ようかんやおまんじゅうの数をわける数でわって、残りは(5)のようにして分ければよい。



(7) 2:3とか、4:5:3などのわり合にわけるときは、ボールや電球のときと同じように計算をする。けれども電球やボールは、わったりきったりすることはできないが、ようかんやおまんじゅうは、わったりきったりできるから、くじ引きをしなくても、残さないでわけることができる。

つぎの問題をときなさい。

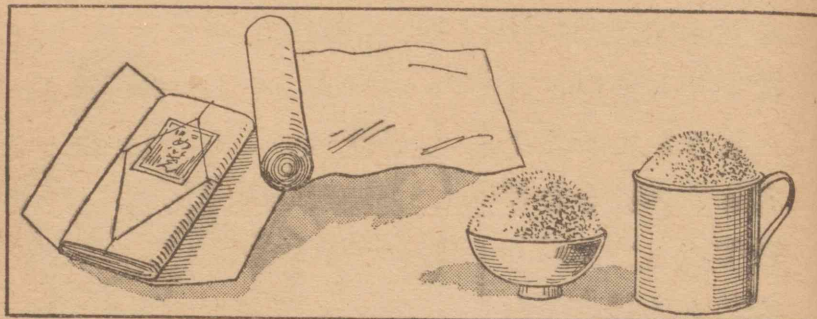
(1) 花子さんが三つのようかんを4人に同じようにわけようとしている。どのようにわけたらよいか。

(2) 花子さんは、四つのりんごを6人のお客さんにわけて、おまんじゅうを二つずつそえてだそうとしている。りんごをどのようにわけたらよいか。

つぎの連比をかんとんにしなさい。

- ① 8:6:4 ② 2:1:0.5 ③ $\frac{1}{2}:\frac{1}{3}:\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{3}:2:\frac{1}{2}$

● きれやこななどをわける場合



(1) きれやこななどは、いくら少なくとも、わけることができる。

(2) きれが同じ大きさにきってあったり、こながいくつかのふくろに同じようにわけてあったりするときは、ようかんやおまんじゅうの場合と同じように分けられる。

(3) きれはふつう長さをはかってわかる。長さでわかるのは、同じ長さのところでは、かさも重さもちがわないときである。また、少しはちがっても、問題にすることのいらないときである。

(4) こななどをわけるのは、ふつう、重さでわかる。重さでわかるのは、ものの分量をよく考えてわ



ける仕方である。お薬をわけたり、理科の薬品をはかるときは、たいてい重さでわかる。

(5) 米などは、ふつうかさ（ます目）でわかる。これは、同じかさの米は、重さが同じと考えたときである。同じかさの米でも、重さのちがうことがあるので、くわしくわけるときは、かさよりも重さをもとにしてわかる。

つぎの問題をときなさい。

① 花子さんのおかあさんが、3mのきれを買ってきて、2さいと5さいの弟のきものを、作ろうとしておられる。きれを2:3のわり合にわけるときは、なんメートルとなんメートルにわけたらよいか。

② 花子さんは、理科の実験をしている。300gのなまりを、3:2:1のわり合にわけるときは、どうしたらよいか。

③ 花子さんは、すのもとと水を1:5のわり合にまぜて、すをつくらうとしている。3dlのすをつくるには、すのもとと水を、それぞれどれだけいれるとよいか。

④ さぶろうくんは、たて20cmよこ32cmの長方形の紙を、たてに線をひいて、2:1:5のわり合にわけようとしている。なんセンチメートルずつにくぎっていったらよいか。

いろいろな物のわけ方を研究したさぶろうくんは、物をわけるときにも、ずいぶんいろいろな場合があると思いました。そして、さぶろうくんは、いろいろ研究したことをもとにして、これから物をわけるときには、できるだけ、道理にかなった公平なわけ方をしようと考えました。

つぎの問題を研究しなさい。

① くじの仕方には、どんな仕方があるか。

② 新一くんの学級にボールが3こある。4組にわかれて、1時間ボールを使おうと思っている。同じボールを、できるだけつづけて使えるように、使う時間をわけるときには、どのようにしたらよいか。

③ まさ子さんの組で、計算のテストをした。そのときの女子の成績はつぎのようであった。

90 95 78 45 55 70 85 88 98 100
75 90 85 80 75 78 95 85 95 70

人数の $\frac{2}{5}$ を上とし、人数の $\frac{1}{5}$ を下とすると、なん点から上が上で、なん点から下が下となるか。

つぎの比をかんたんにしなさい。

① 16:24 ② 21:7 ③ 32:36 ④ 18:27

⑤ 3:6:24 ⑥ 2:4:8:16 ⑦ 5:10:15:20

⑧ $\frac{1}{3}:\frac{1}{15}:\frac{1}{21}$ ⑨ $2:\frac{1}{2}:\frac{1}{6}$ ⑩ $4:2:\frac{2}{3}$

問題をとく力

物をわけるときには、いろいろなわけ方があります。

つぎのようなときには、どんなわけ方をしたら、一ばん公平になるか考えなさい。そして、自分の考えたわけ方をするとき、問題に書いてあるほかに、まだどんなことがわからなければならないかを考えなさい。調べてわかることであつたら、それを調べて問題をときなさい。調べにくいものは、かりにきめてときなさい。

① みなさんの学級のものに、30このパンをくばるにはどうしたらよいか。

② 13学級ある学校で、5このボールを学級へくばるにはどうするか。

③ 43人を五つのそうじ場所にわけるときには、どうしたらよいか。どのそうじ場所も、みな同じ広さで、そうじすることがらもみな同じとする。

④ 四つあるりんごを、6人にわけるときにはどうするか。りんごの大きさは同じとする。

⑤ いろいろ大きさのちがうさつまいもが、23こある。これを8人にわけるときにはどうするか。

⑥ さぶろうくんは、はば3mあるけいじばんに、はば36cmある画用紙に書いた絵を、7まい1列に

ならべて、はりだそうと思っている。どのようにしたらよいか。

⑦ 午前8時から午前10時までの間に、ドッジボールの試合を5組やるには、時間をどのようにわけたらよいか。

⑧ ブランコが二つしかない。ブランコをしたい子供が5人いる。この5人が30分間、だれも同じ時間のれるようにしてやるには、どうしたらよいか。一つのぶらんこには、一度に一人しかのれない。

⑨ 花子さんの家の豆のとれ高は、だいたひず $35l$ 、あずき $13l$ 、そらまめ $5l$ 、えんどう $8l$ であった。花子さんは、これを円グラフにあらわそうとしている。円をどのようにわけたらよいか。

⑩ はばが同じで、長さが $3m$ と $4m$ の二まいのきれがある。これを8人にわけるには、どうしたらよいか。8人のものは、少しの長い短いがあってもよいから、 $60cm$ より短いきれにならないようにとっている。

⑪ ときおとひろしの二人のきょうだいは、いねの害虫であるずい虫のたまごをとって、おとうさんにお見せしたら、ほうびとして、30円くださった。ときおくんは240、ひろしくんは150とっていた。このおかねをどのようにわけたらよいか。

自分の力

まとめ

この単元で学習したおもなことは、

① 円グラフから、その中にあらわされている部分の数量を計算するにはどうするか。

② 連比とはどんなことか。連比をかんたんにするにはどうするか。

③ 物を等しくわけるにはどうするか。

④ 物をわり合をきめてわけるにはどうするか。などです。みんなよくわかりますか。

テスト

① 新一くんは、 135 まいの紙を 20 まいずつたばにしてわけている。いくたばできるか。

② かず子さんは、 $1.5m$ あるなわを $3:2$ のわり合にわけようと思っている。短い方のなわの長さはどれだけになるか。

③ さぶろうくんは、 $120m^2$ ある地面を、 $3:2:1$ のわり合にわけたら、一ばん大きいところは、どれだけになるか計算している。どれだけになるだろうか。

④ 70° の角がある。これを三つの等しい角にわけたら、一つの角は、どれだけになるか。 $4:2:1$ にわけたら、一つ一つの角は、なん度になるか。

⑤ 右の円グラフは、たろうくんの1日の生活の時間をあらわす。

ねる時間はなん時間か。

⑥ 学校にいる時間はどれだけか。

⑦ おてつだいの時間はどれだけか。

⑧ たろうくんのねる時間と、学校にいる時間と、おてつだいの時間とのわり合はどうなるか。

⑨ たろうくんがねる時間、学校にいる時間、おてつだいの時間をのけた残りの時間は、1日のどれだけにあたっているか。

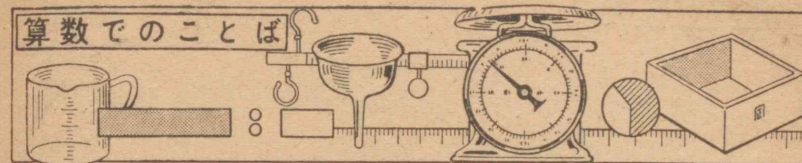
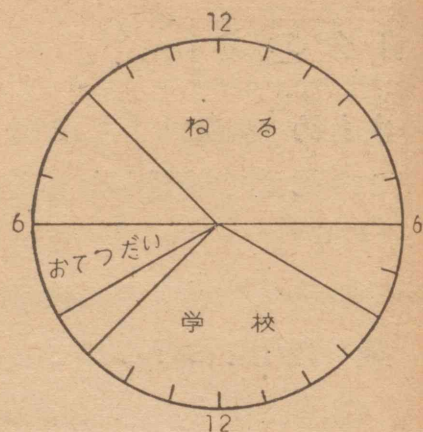
⑩ 花子さんは、2月のおこづかいを、「学習用具代」と「本代」と「その他」にわけて整理した。「学習用具代」と「本代」のわり合は2:1、「本代」と「その他」のわり合が2:3になった。三つのわり合はどうなるか。連比であらわせ。

⑪ 6:4, 4:30, 100:50, 230:15 をかんたんにせよ。

⑫ 8:4:2 15:18:12 をかんたんにせよ。

⑬ $2:\frac{1}{4}:\frac{1}{3}$ $\frac{1}{3}:\frac{1}{5}:\frac{1}{6}$ をかんたんにせよ。

⑭ $27\div 5\times 15$ ⑮ $36\div 7\times 21$



「わける」ということばは、どんなに使われているでしょう。

A 12このみかんを3人でわける。

これだけでは、くわしく考えると、わけられません。このことばの中には、どんなにわけるかがあらわされていません。3人のものが同じ分量ずつもらうようにするには、

B 12このみかんを3人に等しくわける。

といわなくてはならないわけです。わり合をきめてわけることを考えなかった今までは、Aのようにいってもよかったわけだが、わり合を考えるようになったら、A、Bの使いわけをはっきりさせることがたいせつです。

もっとくわしく考えると、Bでもわけられないこととなります。12このみかんが、みんな同じ大きさだと考えたときにはじめて、Bのわけ方ができます。3人のものに、数だけ考えてわけるのであったら、3人に同じ数ずつわけるといえはよいわけです。

計算のくふう

A $13 \div 3 \times 5$ B $29 \div 8 \times 64$ C $2 \div 7 \times 3$

上の問題を計算してみなさい。

$13 \div 3$	$29 \div 8$	$2 \div 7$
$\begin{array}{r} 4.333 \\ 3 \overline{)13} \\ \underline{12} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 1 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3.625 \\ 8 \overline{)29} \\ \underline{24} \\ 50 \\ \underline{48} \\ 20 \\ \underline{16} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 0.285 \\ 7 \overline{)2} \\ \underline{14} \\ 60 \\ \underline{56} \\ 40 \\ \underline{35} \\ 5 \end{array}$

どれも、はじめのわり算は、整数のところではわりきれません。小数のところまで計算していくと、B

だけがわりきれます。A, C はやはりわりきれません。わりきれぬ B でも、このように計算しては、計算がふくざつになります。このようなときに分数を使うと、かんたんにできることがあります。

$$13 \div 3 \times 5 = \frac{13}{3} \times 5 = \frac{65}{3} = 21 \frac{2}{3} = 21.66 \dots$$

答も分数であらわしておく方がよい場合がある。つぎの計算をしなさい。

- ① $36 \div 7 \times 28$ ② $18 \div 5 \times 10$ ③ $46 \div 3 \times 2$
 ④ $31 \div 2 \times 4$ ⑤ $13 \div 6 \times 3$ ⑥ $53 \div 7 \times 14$
 ⑦ $29 \div 4 \times 8$ ⑧ $17 \div 3 \times 9$ ⑨ $11 \div 4 \times 6$

練習

(1) たし算 (しゅ算で答をたしかめなさい)

- | | | | | |
|--|--|--|--|--|
| ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| $\begin{array}{r} 0.86 \\ 0.74 \\ 0.59 \\ +0.43 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 25.3 \\ 790.1 \\ 45.8 \\ + 17.9 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 6.778 \\ 7.693 \\ 4.315 \\ +9.573 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 94.48 \\ 10.82 \\ 86.39 \\ +60.02 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 3.8 \\ 42.6 \\ 3.6 \\ + 4.7 \\ \hline \end{array}$ |

(2) ひき算

- | | | | | |
|--|--|--|--|---|
| ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| $\begin{array}{r} 4.15 \\ -3.76 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 6.142 \\ -0.786 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 91.285 \\ -69.592 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 2817.7 \\ - 560.5 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 3 \\ -0.65 \\ \hline \end{array}$ |

(3) かけ算

- | | | | | |
|--|---|--|--|--|
| ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| $\begin{array}{r} 72.6 \\ \times 48 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 0.036 \\ \times 37 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 586 \\ \times 123 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 745 \\ \times 317 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 1346 \\ \times 2284 \\ \hline \end{array}$ |

(4) わり算

- | | | |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------|
| ① | ② | ③ |
| $123 \overline{)828}$ | $317 \overline{)2777}$ | $789 \overline{)7321}$ |
| ④ | ⑤ | ⑥ |
| $494 \overline{)2436}$ | $451 \overline{)1316}$ | $229 \overline{)30100}$ |
| ⑦ | ⑧ | ⑨ |
| $643 \overline{)22369}$ | $196 \overline{)785372}$ | $176 \overline{)1408709}$ |

(5) 分数

- ① $8 \frac{1}{2} + \frac{5}{6}$ ② $\frac{1}{4} + 15 \frac{1}{10}$ ③ $3 \frac{1}{4} + \frac{4}{5}$ ④ $\frac{3}{5} + 6 \frac{2}{15}$
 ⑤ $5 + \frac{7}{16}$ ⑥ $11 \frac{1}{2} + \frac{1}{10}$ ⑦ $3 \frac{2}{3} + \frac{1}{12} + 4 \frac{3}{4}$

⑧ $23 - 18\frac{1}{6}$ ⑨ $12\frac{5}{12} - \frac{1}{4}$ ⑩ $8 - 5\frac{3}{10}$ ⑪ $2 - \frac{7}{8}$
 ⑫ $11 - \frac{7}{12}$ ⑬ $5\frac{3}{5} - 1\frac{3}{4}$ ⑭ $1\frac{1}{4} - \frac{7}{10}$ ⑮ $5\frac{1}{6} - 2\frac{5}{8}$
 ⑯ $\frac{3}{10} \times 5$ ⑰ $5\frac{1}{16} \times 8$ ⑱ $\frac{4}{5} \div 2$ ⑲ $4\frac{4}{5} \div 8$

(6) つぎの比をかたんにしなさい。

① $\frac{8}{15} : \frac{3}{5}$ ② $\frac{5}{8} : \frac{1}{2}$ ③ $\frac{7}{16} : \frac{3}{4}$ ④ $2 : 1\frac{1}{2}$
 ⑤ $0.8 : 1$ ⑥ $2 : 3.6$ ⑦ $4.5 : 0.9$ ⑧ $60 : 55$
 ⑨ $12 : 36 : 24$ ⑩ $6 : 4.8 : 0.8$ ⑪ $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$ ⑫ $\frac{2}{3} : \frac{3}{4} : \frac{4}{5}$
 ⑬ $2 : 0.5 : \frac{1}{2}$ ⑭ $\frac{1}{3} : 4 : 0.1$ ⑮ $\frac{1}{2} : 2 : 0.2$

(7) みち子さんの家の生活費は、昨年1か年を、月に平均すると、1か月が右のようになっていた。

これを円グラフにあらわせ。

(8) ふみ子さんたちの学校では、生徒が毎月10円ずつだしあって、図書室の本、運動の道具などを買うことにしている。

生徒の数は、およそ650人である。12か月では、およそどれだけのおかねになるか。

(9) そのおかねを、本を買うのに4、運動の道具に8、その他に3のわり合にわけると、それぞれいくらになるか。

食りよう費	6932
衣服費	716
光熱費	346
住居費	195
貯金	319
その他	914

心がまえ

つぎの単元では、今までに学習したことを、まとめて復習します。

ここを学習していくうちに、はっきりしなかったことを、もう一度学習して、六年生をおわるようにしなさい。ここでは、つぎのじゅんじょに学習しましょう。

(一) 算数でのことば

- A 数のあらわし方や計算で使うことば
- B 形についてのことば
- C グラフについてのことば
- D その他のことば

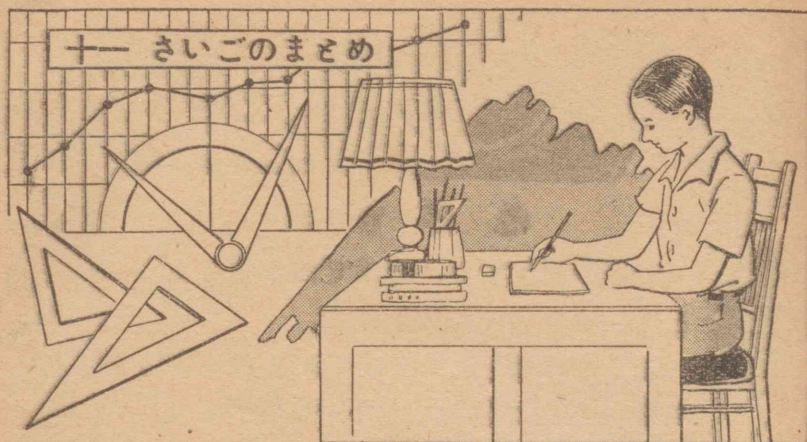
(二) 分数の使い方

(三) 比・連比

(四) 問題をとく力

(五) 計算の仕方

- A 整数の計算 B 小数の計算
- C 分数の計算 D しゆ算



みなさんは、今までにどんなことを学習してきましたでしょうか。一つの單元ごとにまとめて考えてきましたが、ここでは、「さいごのまとめ」として、六年全体について、学習してみましょう。

今までに学習したことを思いだして、はっきりさせていくといっしょに、それがみなさんの生活の、どんな場合に使われているかを、いつも考えていくことがたいせつです。ことばや単位、計算の仕方などをよくしっていても、それが実際に使えなければ、ほんとうにわかっているとはいえないのです。

学習したことを、ほんとうに使えるようになるためにも、それがみなさんの生活に、どんなつながりがあるかを、考えなくてはなりません。

右のはしに書き入れた数字は、その問題を学習したページ数です。よく読みかえして復習しなさい。

〔一〕 算数でのことば

今までに、算数の学習で、いろいろなことばやしるしを、学習してきました。

下の問題は、そうしたことばやしるしについて、おぼえていなくてはならないものです。一つずつ調べて、はっきりしないところは、右はしのページ数を見て、読みかえすようにしなさい。

A 数の書きあらわし方や、計算で使うことば

1 分数には、どんな種類がありますか。 (88)

2 分数の分母・分子というのは、どれをいうか。つぎの分数についていいなさい。 (69)

$$\frac{1}{8} \quad \frac{3}{5} \quad \frac{11}{5} \quad 2\frac{3}{7}$$

3 比はどんなときに使い、またどんな書きあらわし方をしますか。 (77)

4 連比はどんなときに使い、またどんな書きあらわし方をしますか。 (286)

5 収支計算とは、どんなときに使い、どのように計算することですか。 (35)

6 「四年生以上は、あす学校にきなさい。」といえは、四年生は学校にくるのかこないのか、どちらでしょう。 「四年生以下」となっていたら、どうでしょう。 (238)

B 形についてのことば

三角形・正方形・長方形・立方体・直方体・円などは、どんな形といったらよいでしょうか。また、これらの形を書きあらわすにはどうしたらよいでしょうか。かんたんなようですが、正しくいたり書いたりすることは、なかなかできません。形については、その上に、それらの関係を考えることがたいせつです。つぎの問題を考えなさい。

1 相似形というのは、どういう場合に使いますか。(189)

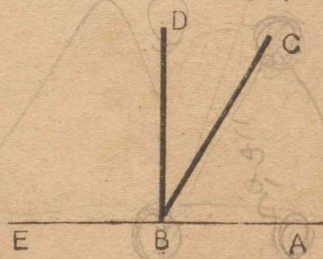
2 正方形は、どんな大きさにしても、相似であるといえますか。(189)

3 六つの正方形でかこまれた形を、なんといいますか。

4 直方体の面は、どんな形をしていますか。正方形と長方形の面でできている直方体には、どんなものがありますか。

5 長方形ばかりの面でできている直方体には、どんなものがありますか。

6 右の図で、ABC, DBC というのは、どの角ですか。(127)



C グラフについてのことば

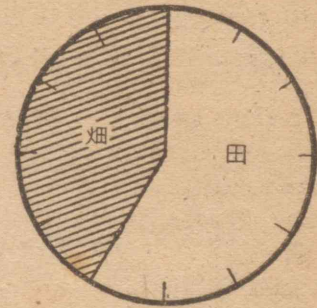
みなさんは、どんなグラフを学習してきましたか。そのグラフを考えながら、つぎの問題を考えなさい。

1 折れ線グラフとは、どんなグラフで、どんなときに使われますか。(253)

2 ぼうグラフとは、どんなグラフで、どんなときに使われますか。(252)

3 右のようなグラフを、なんといいますか。(261)

4 右のグラフは、みち子さんの家の田と畑のわり合をあらわします。



田と畑のわり合をいいなさい。

5 右の表は、昭和14年にとれた、世界の茶のとれ高です。

単位は万トンでしめされています。それぞれのとれ高を読みなさい。

これを円グラフに書くには、どんなじゅんじょに書いていきますか。グラフをノートに書きなさい。

茶のとれ高 (万トン)	
日本	5.75
インド	21.74
セイロン	10.34
東インド	8.38
台湾	1.40
その他	3.89
合計	51.50

6 帯グラフ・正方形グラフとは、どんなグラフですか。前の表を、正方形グラフ・帯グラフにあらわしなさい。(257,263)

D 物をはかる単位

みなさんは、物をはかる単位には、どんなものをしてしていますか。長さの単位、重さの単位、面積・体積・容積・時間などの単位を、それぞれおぼえていますか。それぞれの単位と単位との関係がはっきりしていないと、単位が正しく使えません。つぎの問題を考えなさい。

1 長さの単位と、面積の単位には、どんな関係がありますか。

2 長さの単位と、体積の単位には、どんな関係がありますか。

3 1000cm^3 は、リットル単位であらわすと、どうなるでしょうか。

4 1l の水の重さはどれだけですか。

5 むかしから日本で使っている単位について、つぎのことを考えなさい。(355)

- | | |
|------------------------------------|--------------------------|
| ① 2間 = <u> </u> 尺 | ② 3尺 = <u> </u> m |
| ③ 5町歩 = <u> </u> 段 | ④ 4畝 = <u> </u> 歩 |
| ⑤ 2町5段 = <u> </u> a | ⑥ 1畝2歩 = <u> </u> 坪 |
| ⑦ 0.5kl = <u> </u> l | ⑧ 3升5合 = <u> </u> l |

⑨ $5\text{石}7\text{斗}3\text{升} = \underline{\hspace{2cm}}$ 升 ⑩ $5t = \underline{\hspace{2cm}}$ kg

⑪ $20\text{貫} = \underline{\hspace{2cm}}$ kg ⑫ $3\text{石} = \underline{\hspace{2cm}}$ kl

⑬ $4\text{直角} = \underline{\hspace{2cm}}$ 度 ⑭ $230^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$ 直角と 度

E その他のことば

前に学習したことばのほかに、みなさんは、つぎのようなことばが、はっきりしているかどうか、調べなさい。

1 分度器というのは、なにをするときに使いますか。(128)

2 しゅくしゃくというのは、どういうものですか。(185)

3 貯金預入申込書あずりいれもろしこみしよというのは、どういうときに使うものですか。

4 計算書・かんじょう書・せいきゅう書というのは、どんなときに使いますか。(41)

5 領収書りょうしゅうしよというのは、どういうときに使いますか。(40)

6 「くりこす」ということばは、どんなときに使いますか。(35)

7 3ミリ方眼というのは、どんな方眼ですか。方眼はどんなときに、使ったら便利ですか。(198)

8 太陽の高さというのは、ふつうの高さとどうちがいますか。(143)

〔二〕 分数の使い方

分数で量をあらわしたり、比をあらわしたりすると、かんたんに分量がわかるので、それをうまく生活に役立てるようによくふうすることがたいせつです。

分数には、そのほかにもいろいろな使い方があります。そのことを考えながら、つぎの問題について研究しなさい。

A 分量をあらわす分数● いくつかのかたまりの部分をあらわす場合

つぎの問題では、いくつかのかたまりの部分であらわす分数が、使われています。よく読んで問題をときなさい。

① あき子さんは、おじさんからいただいた、りんご20このうち、その $\frac{3}{4}$ をしまっておいて、あとのりんごをお客さんに出した。お客さんにいくつ出したか。

② えんぴつ12本の $\frac{1}{6}$ はなん本か。

③ みちよさんは、300ページの本を2時間の間に、その $\frac{1}{6}$ を読んだ。このわり合で読むと、あとなん時間で本を読んでしまうか。

● 長さや重さなどを考えないで、部分をあらわす場合

分数には、いくつかのかたまりでなくて、一つの

ものの部分をあらわす使い方があります。つぎの場合を考えながら、問題をときなさい。

① かず子さんのおとうさんは、旅にでかけようとして、トランクの $\frac{1}{3}$ にきがえのシャツを、 $\frac{1}{4}$ にはそのほかのいろいろな物をいれられた。残りのあいた所へ、汽車の中で読む本をいれることにした。本を入れる所は、全体のどれだけにあたるか。

② 新一くんは、1時間に畑の $\frac{1}{6}$ の草を取った。全体の草を取るには、あとなん時間かかるか。

● 長さや重さの部分をあらわす場合

分数は、また、長さ、重さ、広さなどの部分をあらわすときがあります。つぎの問題について考えなさい。

① 15lの $\frac{1}{5}$ はいくらか。② 5kmの $\frac{7}{10}$ はいくらか。

③ 350kgの $\frac{3}{7}$ はいくらか。④ 30貫の $\frac{5}{6}$ はいくらか。

上に書いた三つの場合は、どれも全体を1と考え、その部分をあらわしている分数ということが出来ます。

B くらべる場合の分数

つぎの問題にでている分数は、物と物をくらべるときに、使われている分数です。よく考えながら、つぎの問題をときなさい。

① みちよさんの家では、畑が5まいある。1ま

いの畑は特別に大きくて、畑全体の $\frac{1}{3}$ ある。あとの畑は、だいたい同じくらいである。あとの畑1まいは、畑全体のどれだけにあたるか。

② さち子さんとみちよさんは、同じときから貯金をはじめて、毎月貯金をしている。1か月の金高は、さち子さんはみちよさんの $\frac{4}{5}$ である。みちよさんの貯金高は300円だとすると、さち子さんのはいくらか。

③ さち子さんとみちよさんの貯金高の比をもとめよ。

④ さち子さんの1か月のこづかいを1とすると、みちよさんの1か月のこづかいは $\frac{9}{10}$ にあたる。さち子さんのこづかいを100円とすると、みちよさんのこづかいはいくらか。

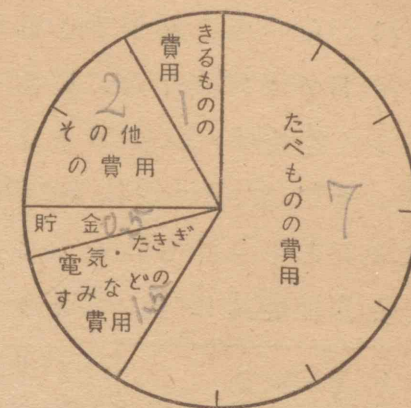
C わり算をあらわす分数

$2 \div 3$ の答を $\frac{2}{3}$ とすることができます。分数はこのように、わり算をあらわしていると考えてもよいのです。たとえば $\frac{3}{5}$ は、 $3 \div 5$ をあらわし、 $1\frac{2}{3}$ というのは $\frac{5}{3}$ となおせますから、 $5 \div 3$ をあらわしていることがわかります。つぎのわり算の答を、分数であらわしなさい。

- ① $8 \div 5$ ② $3 \div 6$ ③ $9 \div 6$ ④ $30 \div 90$
 ⑤ $532 \div 7$ ⑥ $634 \div 9$ ⑦ $870 \div 8$ ⑧ $371 \div 4$

〔三〕 比, 連比

右の円グラフは、みちよさんの家の費用のわり合を、あらわしたものです。たべものの費用と、きるものの費用と、きるものの費用の比は、7:1となっています。



たべものの費用と、電気・すみ・たきぎの費用との比は、 $7:1\frac{1}{2}$ となります。このようなかたちの比を、整数の比にするには、比の両方の数を、同じ数でわってもかけてもかわらないから、分母と同じ2をかけると、 $14:3$ となります。このように、分数のかたちの比や小数の比などは、整数の比にした方がわかりやすくなります。

比でたいせつなことは、比の両方の数に、同じ数をかけてもわっても、比はかわらないことです。これは、つぎの連比についても同じことです。

$1:2:3$ というようなかたちの比を、連比といいます。上のグラフで、たべもの、貯金、きるものの費用のわり合は、 $7:\frac{1}{2}:1$ となります。

この連比を整数の比にするには、分母の2をかけて、 $14:1:2$ とすればよいわけです。

連比のつごうのよい点は、いくつもの分量を、一度にくらべることができることです。

A:Bが1:2で、A:Cが1:3とすると、A、B、C三つの連比は、1:2:3としてあらわすことができます。また、A:B=1:2、A:C=2:3というようなきには、どちらにもはいつているAをもとにして、下のように連比にすることができます。

$$A:B=1:2$$

$$A:C=2:3$$

$$A:B:C=2:4:3$$

下の問題は、比と連比の問題です。上のことをよく考えながら、問題をときなさい。

① つぎの比や連比をかんたんにせよ。

	A	B	C
1	2:8	5:15	17:34
2	3.5:0.7	7.2:1.2	8.1:0.9
3	$\frac{1}{2}:\frac{1}{3}$	$\frac{1}{9}:\frac{2}{7}$	$\frac{7}{15}:\frac{3}{5}$
4	$1\frac{1}{6}:\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{4}:\frac{1}{8}$	$2\frac{7}{9}:2\frac{1}{2}$
5	12:4:16	5:15:35	8:32:16
6	5:2.5:7.5	0.8:1:1.6	3.6:0.9:1.8
7	$\frac{1}{2}:\frac{1}{4}:\frac{1}{8}$	$\frac{1}{5}:\frac{4}{15}:\frac{6}{20}$	$1\frac{1}{3}:\frac{1}{5}:\frac{2}{3}$

② ひろしくんは、おばさんからいただいたえんぴつ3ダースを、自分が3、弟が2、妹が1になるようにわけようと思っている。なん本ずつわければよいか。

③ すみ子さんは、370ページある本を、はじめの日に150ページ、二日目に120ページ、三日目に100ページ読んだ。この三日間に、本を読んだページのわり合を、連比であらわせ。

④ 前のグラフを見て、みちよさんの家の費用の全体が、7200円とすると、それぞれの費用はいくらになるか。

⑤ かず子さんの家には、同じ広さの畑が2まいある。かず子さんとにいさんは、別別の畑の草取りをした。かず子さんは3時間かかり、にいさんは2時間かかった。二人の1時間の仕事の分量の比は、どうなるか。

⑥ みち子さんの2月のこづかいは300円、すみ子さんの同じ月のこづかいは200円であった。すみ子さんとしげよさんのこづかいの比は、4:3でした。3人のこづかいの連比をもとめよ。

⑦ 算数のテストの成績は、いちろうくんとみちおくんは3:5、みちおくとたか子さんは $1:\frac{1}{2}$ であった。だれが一ばんよくて、だれが一ばんわるいか。

〔四〕 問題をとく力

問題をとく力は、同じ問題をくりかえして研究することによっても、のびていきます。

時間があったら、「問題をとく力」のところを、はじめからやりなおしてみなさい。一度といた問題でも、月日をおいてといてみると、前に気づかなかったことが、いろいろ気づきます。

問題をといたら、かならずノートに整理して、いつでもふりかえって、調べることができるようにすることがたいせつです。

つぎの問題をときなさい。

① たろうくんは、一年生の使うおはじき入れのふくろをつくっている。1時間に30まいつくった。2時間に60まいつくった。同じわり合でつくっていくとしたら、2時間20分には、どれだけつくられるか。

② たろうくんの家では、総収入の $\frac{1}{3}$ をたべものの費用に使うことにきめている。3月の総収入は、7800円になるよていである。3月は、たべものにどれだけ使うことができるか。

③ たろうくんのおじさんは、近くの町で、電車の運転手をしておられる。ある日のおつとめは、午後2時から、晩の10時までであった。そのうち、午

後6時から午後7時までの間は、食事のための休けいの時間である。午後6時までは、1時間のうち、50分電車に乗って、あとの10分は会社で休まれた。午後7時から10時までは、1時間のうち、45分乗って、15分休まれた。

この日のうち、電車に乗っておられた時間はどれだけか。

④ たろうくんの家では、なやをつくっている。広さが12坪である。その $\frac{2}{3}$ をいたばりにして、あとを土間にする。いたばりの所はなん坪になるか。

⑤ 花子さんは、五万分の一の地図で、家から役場までの道のりを、地図の上ではかったら4.5cmあった。実際の道のりはどれだけか。

⑥ 花子さんの県で、かいこをかっている家は、3256けんである。1けんて平均25貫ずつまゆをとったら、全体でどれだけになるか。キログラム単位であらわしたら、どれだけになるか。

⑦ 花子さんの妹は、昭和21年12月4日に生まれた。花子さんの妹は、なんさいとなんか月になるか。

● みなさんが学習する月日で考えなさい。

⑧ 花子さんのぶらくと、となりのぶらくとのさかいに川が流れている。そこに新しい橋をかけるこ

とになった。費用が10万円かかった。両方のぶら
くから、人口のわり合で費用をだすことになった。
花子さんのぶらくの人口は350人で、となりのぶら
くの人口は465人である。花子さんのぶらくは、ど
れだけのおかねをだせばよいか。

⑨ 花子さんは、12坪の畑をつくることになった。
花子さんは、この畑に、じゃがいもときゅうりと花
を作ろうと思っている。じゃがいもときゅうりと花
を作るわり合は、3:2:1とすると、どれだけずつの
土地にわけたらよいか。

⑩ 花子さんは、水が270lはいるふろに、 $\frac{2}{3}$ だ
け水を入れようと考えている。どれだけの水をはこ
ばなければならないか。9l入りのバケツではこぶと、
なん回はこばなくてはならないか。

⑪ 花子さんのにいさんは、朝の8時から、夕方
5時まで会社につとめられる。その間に、昼食の時
間をまぜて1時間の休みがある。

花子さんのにいさんが会社におられるのは、1日
のどれだけにあたるか。仕事をなさる時間は、1日
のどれだけにあたるか。

⑫ 花子さんは、おにいさんの会社を見学にいっ
た。家から会社までのおよそ $\frac{2}{3}$ をバスに乗った。家
から会社まで3500mとすると、どれだけ歩いたか。

(五) 計算の仕方

計算をするには、数をよく見て、計算をどんなじ
ゆんじょでしていくか、いろいろくふうしてみるこ
とがたいせつです。

ここでは、整数・小数・分数にわけて、計算の仕
方をまとめて学習しましょう。はじめにテストのや
り方をよく見て、テストのどの列ができないか調べ
てみて、その仕方を練習するようにしなさい。

A 整数の計算

テスト

1. ノートにうつしとってから計算しなさい。あ
とでためしなさい。
3. わり算のあまりは、分数のかたちにしなさい。
3. どの列に、まちがったのやできないのが多
いか、調べなさい。

	A	B	C	D
1	$\begin{array}{r} 385 \\ 437 \\ 496 \\ 378 \\ +914 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 7465 \\ 328 \\ 73 \\ 5436 \\ +793 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 19786 \\ 84321 \\ +75873 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 973546 \\ 86892 \\ +238473 \\ \hline \end{array}$
2	$\begin{array}{r} 3983 \\ -1792 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 47586 \\ -17397 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 584301 \\ -289312 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 637892 \\ -176581 \\ \hline \end{array}$
3	$\begin{array}{r} 78439 \\ \times 18 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 4879 \\ \times 187 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 1089 \\ \times 4345 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 47384 \\ \times 123 \\ \hline \end{array}$
4	$7\overline{)82858}$	$25\overline{)70125}$	$389\overline{)3000}$	$300\overline{)2596200}$

● 整数のたし算とひき算

整数のたし算を筆算でするときは、一位から十位、百位と、しだいに上の位に計算していく。それをためすには、一の位の下から $3+2+3+5+1=14$ というようにしていくのも、一つの仕方である。

ひき算では、やはり一の位から計算していく。それをためすには、このままで、答とひく数をたして、ひかれる数になるかをみるのも、一つの仕方である。B では、 $17392+45898$ を計算して、63290 になればよい。

つぎの計算をしなさい。

①	②	③	④	⑤
4593	6759	784		
6432	736	2536	93842	689362
1846	2421	17892	16735	784651
+7587	+ 893	+58432	+77863	+165437

⑥	⑦	⑧	⑨
43826	84326	965643	532163
-12656	-28452	-284863	-241258

⑩ $37492+5321+63759+846321$

⑪ $89643-69765$ ⑫ $189321-98692$

こたえ	① 20458	② 10809	③ 79644	④ 188440
	⑤ 1639450	⑥ 31170	⑦ 55874	⑧ 680780
	⑨ 290905	⑩ 952893	⑪ 19878	⑫ 90629

A

$$\begin{array}{r} 2381 \\ 1735 \\ 4263 \\ 7952 \\ +1843 \\ \hline 18174 \end{array}$$

B

$$\begin{array}{r} 63290 \\ -17392 \\ \hline 45898 \end{array}$$

● 整数のかけ算とわり算

かけ算は、Aのように三位の数をかけるときも、一位二位と同じように、かけられる数23671の一位の方からかけていく。ためすには、かけられる数とかける数を反対にしてもできるが、Aのままでもう一度くりかえして、ためすようにするのがよい。

三位の数でわる計算も、右のようにして計算できる。

あまりは分数のかたちにしておくこともできるが、必要なときには、小数の位まで計算する。

ためしは、やはりかけ算でもできるが、このままでする方が、実際に役立つことが多い。

つぎの計算をしなさい。

- ① 473×261 ② 5823×126 ③ 22351×112
 ④ 632892×9 ⑤ $187329 \div 7$ ⑥ $684326 \div 8$
 ⑦ $95900 \div 137$ ⑧ $74430 \div 819$ ⑨ $412394 \div 1678$

こたえ	① 123453	② 733698	③ 2503312
	④ 5696028	⑤ $26761 \cdots 2$	⑥ $85540 \cdots 6$
	⑦ 700	⑧ $90 \cdots 720$	⑨ $245 \cdots 1284$

A

$$\begin{array}{r} 23671 \\ \times 126 \\ \hline 142026 \\ 47342 \\ \hline 23671 \\ \hline 2982546 \end{array}$$

B

$$\begin{array}{r} 97 \quad 266 \\ 305 \overline{)29851} \quad 305 \\ \underline{2745} \\ 2401 \\ \underline{2135} \\ 266 \end{array}$$

● 答の見当をつけること

$$58697 \times 715 \qquad 69782 \div 215$$

上の計算の答は、どのくらいになるでしょうか。
 かけ算やわり算では、その答がなん位の数になって、だいたい、どのくらいになるかを見当づけてから、計算することがたいせつである。

上のかけ算では、58697を60000とみて、かける数715を700とみて、だいたいの見当をつけることができる。 $60000 \times 700 = 42000000$ と計算をしてみても、上のかけ算はだいたい4200万の近くになると、見当がつけられる。

上のわり算では、 $70000 \div 200$ とみて、答は三位の数になり、だいたい350くらいになると見当づけて計算する。わり算ではことに、答がなん位の数になるかを見当づけることがたいせつである。

つぎの計算をしなさい。はじめに見当をつけてから、計算にうつりなさい。

- | | |
|----------------------|----------------------|
| ① 3689×426 | ② 23821×323 |
| ③ 9878×128 | ④ 18257×256 |
| ⑤ 4321×1311 | ⑥ 43500×200 |
| ⑦ $48257 \div 256$ | ⑧ $39878 \div 128$ |
| ⑨ $59673 \div 2961$ | ⑩ $89326 \div 2961$ |
| ⑪ $187000 \div 3000$ | ⑫ $973000 \div 4000$ |

こたえ

- | | |
|---|------------|
| ① | 1571514 |
| ② | 7694183 |
| ③ | 1264384 |
| ④ | 4673792 |
| ⑤ | 5664831 |
| ⑥ | 8700000 |
| ⑦ | 188...129 |
| ⑧ | 311...70 |
| ⑨ | 20...453 |
| ⑩ | 30...496 |
| ⑪ | 62...1000 |
| ⑫ | 243...1000 |

B 小数の計算

テスト

- ノートにうつしとって計算をし、ためしをしなさい。
- わり算は四しや五入して、小数第三位までだしなさい。
- どの列にできないのが多いか調べなさい。

	A	B	C	D
1	$\begin{array}{r} 173.51 \\ 216.34 \\ + 845.68 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 98.4 \\ 128.71 \\ 49.63 \\ + 7.9 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 192.3 \\ 69.82 \\ 481.63 \\ + 29.8 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 55.369 \\ 23.721 \\ 9.86 \\ + 158.628 \\ \hline \end{array}$
2	$\begin{array}{r} 58.123 \\ - 17.298 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 45.421 \\ - 12.836 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 24.5 \\ - 2.169 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 301 \\ - 123.568 \\ \hline \end{array}$
3	$\begin{array}{r} 21.586 \\ \times 29 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 53.2 \\ \times 137 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 49.78 \\ \times 286 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 14.321 \\ \times 1345 \\ \hline \end{array}$
4	$15 \overline{)172.3}$	$162 \overline{)926.5}$	$169 \overline{)3864.49}$	$1361 \overline{)932.561}$

上の計算は、1はたし算、2はひき算、3はかけ算、4はわり算です。

どの列の計算ができませんか。できないところはつぎの研究をして、できるようになるまで練習しなさい。

時間をはかって、だんだんはやくできるようにするのは、よい練習の仕方です。時間を書きとめて、なん回も練習しなさい。

● 小数のたし算とひき算

小数のたし算，ひき算では，右のA，Bのように，小数点の位置をまちがいないように，そろえて計算することがたいせつである。

小数点が一つでもくいちがっていたら，全体の計算から，正しい答はでない。

よく注意して計算することがたいせつである。小数点から下の位で，数のないところは，よくまちがいやすいところである。右の計算をよく見なさい。

つぎの計算をしなさい。

- ① $3.8 + 5.821 + 6.326$ ② $45.869 + 6.328$
- ③ $66.423 + 92.358$ ④ $87.987 + 69.732$
- ⑤ $15.3 + 69.638$ ⑥ $92.36 + 99.842$
- ⑦ $190.3 + 80.735$ ⑧ $584.2 + 18.632$
- ⑨ $74.52 + 23.421$ ⑩ $11.89 + 34.683$
- ⑪ $99.321 - 21.369$ ⑫ $48.58 - 32.38$
- ⑬ $79.01 - 52.89$ ⑭ $63.88 - 2.389$
- ⑮ $54 - 19.745$ ⑯ $4 - 0.845$
- ⑰ $100 - 9.784$ ⑱ $77.3 - 63.842$
- ⑲ $32 - 18.632$ ⑳ $21 - 7.582$

A
$\begin{array}{r} 32.18 \\ 8.432 \\ 11.56 \\ 2.389 \\ + 61.754 \\ \hline 116.315 \end{array}$
B
$\begin{array}{r} 58.1 \\ - 12.349 \\ \hline 45.751 \end{array}$

こたえ	
① 15.947	② 52.197
③ 158.781	④ 157.719
⑤ 84.938	⑥ 192.202
⑦ 271.035	⑧ 602.832
⑨ 97.941	⑩ 46.573
⑪ 77.952	⑫ 16.2
⑬ 26.12	⑭ 61.491
⑮ 34.255	⑯ 3.155
⑰ 90.216	⑱ 13.458
⑲ 13.368	⑳ 13.418

● 小数に整数をかける計算

126.52×423 のように，小数に整数をかける計算は，かけられる数を整数と同じように考えて， 12652×423 を計算する。

12652 は， 126.52 を 100 倍したものであるから，答も 100 倍された数がでてくる。それで，

126.52×432 の答は， 12652×423 の答を 100 でわって 53517.96 とする。

この小数点を，どこにするかということ，考えることが，小数に整数をかける計算のたいせつなところである。

つぎの計算をしなさい。

- ① 523.15×32 ② 734.25×18
- ③ 685.43×78 ④ 7.352×192
- ⑤ 768.14×219 ⑥ 44.283×121
- ⑦ 385.9×302 ⑧ 582.31×998
- ⑨ 738.45×183 ⑩ 6.352×300
- ⑪ 17.84×8000 ⑫ 58.21×500
- ⑬ 63.82×7500 ⑭ 89.741×1400
- ⑮ 58.679×2800 ⑯ 97.321×190
- ⑰ 54.83×2001 ⑱ 56.43×1900

$\begin{array}{r} 126.52 \\ \times 423 \\ \hline 37956 \\ 25304 \\ \hline 50608 \\ \hline 53517.96 \end{array}$

こたえ	
① 16740.8	② 13216.5
③ 53463.54	④ 1411.584
⑤ 168222.66	⑥ 5358.243
⑦ 116541.8	⑧ 581145.38
⑨ 135136.35	⑩ 1905.6
⑪ 142720	⑫ 29105
⑬ 478650	⑭ 125637.4
⑮ 164301.2	⑯ 18490.99
⑰ 109714.83	⑱ 107217

● 小数を整数でわる計算

小数を整数でわるには、右のわくの中のようにする。整数の部分 181 の中には、わる数 293 が 1 回もないから、一の位の上に 0 とし、その右に小数点をうつことが、整数を整数でわる計算には、みられないことである。それからの計算は、整数を整数でわるわり算と同じようにしていけばよい。

$$\begin{array}{r}
 0.619 \\
 293 \overline{) 181.59} \\
 \underline{175 } \\
 579 \\
 \underline{293} \\
 2860 \\
 \underline{2637} \\
 223
 \end{array}$$

答の書き方には、つぎのような場合が考えられる。

- ① 小数第二位まで、正しく計算する…0.61_{あまり}2.86
- ② 小数第二位までだして、三位以下を切りすてる。
……………0.61
- ③ 小数第二位までだして、三位以下を切りあげる。
……………0.62
- ④ 四しゃ五入して、小数第二位までだす。……0.62

つぎの計算をして、上のような四つの場合の答をだしなさい。

- ① $198 \overline{) 475.6}$ ② $379 \overline{) 2880.4}$ ③ $269 \overline{) 180.23}$
- ④ $689 \overline{) 49.35}$ ⑤ $591 \overline{) 5819}$ ⑥ $479 \overline{) 3832}$

C 分数の計算

テスト

- 1. つぎの問題をノートにうつしなさい。
- 2. どの列の計算が、じゅうぶんできないか調べなさい。

	A	B	C	D
1	$\frac{1}{6} + \frac{5}{6}$	$\frac{5}{8} + \frac{1}{8}$	$\frac{4}{7} - \frac{3}{7}$	$\frac{7}{9} - \frac{6}{9}$
2	$\frac{2}{3} + \frac{1}{5}$	$\frac{5}{6} + \frac{3}{4}$	$\frac{1}{5} - \frac{1}{8}$	$\frac{3}{4} - \frac{3}{7}$
3	$3 + \frac{6}{7}$	$\frac{5}{8} + 3$	$3 - \frac{5}{9}$	$2 - \frac{3}{11}$
4	$1\frac{1}{3} + \frac{1}{6}$	$\frac{3}{5} + 2\frac{7}{10}$	$9\frac{1}{3} - \frac{3}{8}$	$5\frac{1}{4} - \frac{5}{12}$
5	$1\frac{1}{3} + 1\frac{3}{8}$	$1\frac{1}{3} + 5\frac{3}{4}$	$3\frac{5}{8} - 1\frac{1}{12}$	$4\frac{1}{2} - 2\frac{3}{5}$
6	$\frac{1}{3} + \frac{5}{6} + 1\frac{3}{4}$	$2\frac{1}{5} + \frac{9}{10} - \frac{8}{15}$	$3\frac{1}{6} - \frac{7}{9} - 1\frac{1}{3}$	$2\frac{2}{3} + \frac{1}{6} - 1\frac{5}{12}$
7	$\frac{1}{8} \times 3$	$\frac{8}{15} \times 3$	$1\frac{3}{7} \times 2$	$3\frac{5}{16} \times 8$
8	$\frac{4}{9} \div 2$	$\frac{9}{16} \div 2$	$1\frac{5}{11} \div 8$	$3\frac{5}{12} \div 7$

上の計算は、つぎのようにわかれています。

- 1 は、同じ分母の分数のたし算とひき算
- 2 は、分母のちがう分数のたし算とひき算
- 3 は、整数と分数のたし算、ひき算
- 4, 5, 6 は、整数の部分のある分数のたし算、ひき算
- 7 は、分数のかけ算
- 8 は、分数のわり算

になっています。

この中で、どの列ができませんでしたか。つぎの研究をして、自分ができなかったことをよく練習なさい。

● 分数の分母を同じにすること

分数の計算では、二つ以上の分母を同じにすることが、よくわかっていないと、思うようにできない。

$\frac{1}{3}$ $\frac{1}{6}$ 左の二つの分数の分母を同じにするには、どのようにしたらよいだろうか。

いろいろ考えられるが、分母のうち小さい数を2倍、3倍、……していったら、そのたびに、大きい分母でわって見て、わりきれぬ数を、両方の分母にするのも、よい仕方である。

3	→	6	9
6	→	○	×

三つ以上の分数の分母を同じにするには、やはり上のようにして、小さい分母を2倍、3倍、……して、残りの二つの分母でわりきれぬ数を分母にすればよい。

$\frac{1}{3}$	→	③	……	6	9	12	15	18
$\frac{1}{6}$	→	⑥		○	×	○	×	○
$\frac{1}{4}$	→	④		×	×	○	×	×

左の表では○はわりきれぬ数、×はわりきれぬ数をあらわしている。

このようにして、同じ分母の数を見つける。

分母がみつければ、一つ一つの分数を、大きさをかえないように、かたちをかえる。そのためには、分母を同じ数にするとき、一つの分数の分母を2倍したら、分子も2倍しなければならない。

$\frac{1}{3}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{4}$ では

$\frac{1}{3}$	=	$\frac{1 \times 4}{3 \times 4}$	=	$\frac{4}{12}$
$\frac{1}{6}$	=	$\frac{1 \times 2}{6 \times 2}$	=	$\frac{2}{12}$
$\frac{1}{4}$	=	$\frac{1 \times 3}{4 \times 3}$	=	$\frac{3}{12}$

右のようにして、分母を12にする三つの分数になおすことができる。

つぎの問題をやりなさい。

① $\frac{2}{5} = \frac{\square}{15}$ ② $\frac{1}{6} = \frac{3}{\square}$ ③ $\frac{5}{8} = \frac{10}{\square}$ ④ $\frac{5}{6} = \frac{\square}{12}$

⑤ $1\frac{1}{3} = 1\frac{\square}{6}$ ⑥ $2\frac{1}{8} = \frac{\square}{16}$ ⑦ $3\frac{1}{5} = 3\frac{3}{\square}$

⑧ $\frac{3}{8}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ を分母の同じ分数になおせ。

⑨ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$ を分母の同じ分数になおせ。

つぎの分数を、分母の同じ分数になおしなさい。

① $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}$ ⑤ $\frac{1}{8}, \frac{2}{3}$ ③ $\frac{2}{5}, \frac{1}{2}$ ④ $\frac{1}{7}, \frac{1}{2}$

⑤ $\frac{1}{6}, \frac{1}{4}$ ⑥ $\frac{5}{9}, \frac{3}{10}$ ⑦ $1\frac{3}{8}, \frac{1}{4}$ ⑧ $2\frac{1}{5}, \frac{3}{10}$

⑨ $\frac{1}{8}, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}$ ⑩ $\frac{3}{10}, \frac{1}{5}, \frac{2}{3}$ ⑪ $\frac{1}{4}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}$ ⑫ $\frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{3}{12}$

● 分数のたし算

分数のたし算では、Cのように整数と分数をたす場合は、いつもAのように、同じ分母の分数になおして分子をたせばよい。

分子が分母より大きくなったときは、ふつう、Bのように $1\frac{7}{15}$ というようなかたちの分数にしておき、答がAの $\frac{6}{8}$ のようになったときには、それをかんたんにする。

D, E のような計算では、その整数の部分を先に計算して、あとで分数のたし算をする。

つぎの計算をしなさい。

- ① $\frac{3}{7} + \frac{6}{7}$ ② $\frac{3}{5} + \frac{5}{6}$ ③ $\frac{4}{7} + \frac{1}{6}$
 ④ $\frac{3}{5} + 8$ ⑤ $2\frac{1}{6} + 9$ ⑥ $2\frac{1}{3} + \frac{3}{7}$
 ⑦ $8\frac{1}{2} + \frac{7}{9}$ ⑧ $7\frac{2}{3} + \frac{5}{8}$ ⑨ $1\frac{5}{6} + 2\frac{1}{3}$
 ⑩ $8\frac{2}{7} + 1\frac{5}{14}$ ⑪ $4\frac{5}{8} + 2\frac{1}{3}$ ⑫ $2\frac{1}{6} + 3\frac{2}{5}$

こたえ

- ① $1\frac{2}{7}$ ② $1\frac{13}{30}$
 ③ $\frac{31}{42}$ ④ $8\frac{3}{5}$
 ⑤ $11\frac{1}{6}$ ⑥ $2\frac{16}{21}$
 ⑦ $9\frac{5}{18}$ ⑧ $8\frac{7}{24}$
 ⑨ $4\frac{1}{6}$ ⑩ $9\frac{9}{14}$
 ⑪ $6\frac{23}{24}$ ⑫ $5\frac{17}{30}$

$$A \quad \frac{5}{8} + \frac{1}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

$$B \quad \frac{2}{3} + \frac{4}{5} = \frac{10}{15} + \frac{12}{15} = \frac{22}{15} = 1\frac{7}{15}$$

$$C \quad \frac{1}{2} + 3 = 3\frac{1}{2}$$

$$D \quad 1\frac{1}{4} + \frac{1}{3} = 1\frac{3}{12} + \frac{4}{12} = 1\frac{7}{12}$$

$$E \quad 2\frac{5}{6} + 1\frac{1}{9} = 3\frac{15}{18} + \frac{2}{18} = 3\frac{17}{18}$$

● 分数のひき算

分数のひき算も、たし算と同じように、分母を同じにすることがたいせつである。D, E のような計算では、ここに書かれたじゅんじょとは別な、いろいろな仕方が考えられる。

ひき算でも、答をだしたら、できるだけかんたんにする。 $2\frac{5}{4}$ というような答がでたら、そのままにしておかないで、 $3\frac{1}{4}$ というかたちにする。

つぎの計算をしなさい。

- ① $\frac{9}{11} - \frac{3}{11}$ ② $\frac{7}{9} - \frac{3}{8}$
 ③ $\frac{2}{3} - \frac{3}{5}$ ④ $\frac{11}{12} - \frac{3}{4}$
 ⑤ $5 - \frac{5}{12}$ ⑥ $8 - 1\frac{5}{9}$
 ⑦ $9\frac{5}{12} - \frac{5}{6}$ ⑧ $3\frac{5}{11} - \frac{1}{2}$
 ⑨ $6\frac{3}{5} - 2\frac{5}{6}$ ⑩ $7\frac{3}{4} - 3\frac{5}{6}$

$$A \quad \frac{8}{15} - \frac{3}{15} = \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$$

$$B \quad \frac{5}{8} - \frac{7}{12} = \frac{15}{24} - \frac{14}{24} = \frac{1}{24}$$

$$C \quad 3 - \frac{1}{8} = 2\frac{7}{8}$$

$$D \quad 3\frac{1}{5} - \frac{7}{10} = 1 - \frac{7}{10} + 2\frac{1}{5} = \frac{3}{10} + 2\frac{2}{10} = 2\frac{5}{10} = 2\frac{1}{2}$$

$$E \quad 4\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4} = 3\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = 1 - \frac{1}{4} + 2\frac{1}{2} = \frac{3}{4} + 2\frac{2}{4} = 2\frac{5}{4} = 3\frac{1}{4}$$

こたえ

- ① $\frac{6}{11}$ ② $\frac{29}{72}$ ③ $\frac{1}{15}$
 ④ $\frac{1}{6}$ ⑤ $4\frac{7}{12}$ ⑥ $6\frac{4}{9}$
 ⑦ $8\frac{7}{12}$ ⑧ $2\frac{21}{22}$ ⑨ $3\frac{23}{30}$
 ⑩ $3\frac{11}{12}$

● 三つ以上の分数のたし算とひき算

右のAは、三つの分数のたし算、Bは、ひき算である。

このように、分母のちがった分数のたし算、ひき算をするときには、まず同じ分母にして計算をする。

同じ分母にしてから、Aでは、すぐ分子のたし算をして計算ができる。

Bでも、暗算で分子のひき算ができるときがあるが、右のように一つ一つ計算していくと、まちがいなくできる。

このような計算では、A、Bともに、右と左が等しいことをあらわす「=」の使い方に気をつけなくてはならない。

つぎの計算をしなさい。

- ① $\frac{3}{4} + 2\frac{1}{3} + 1\frac{1}{2}$ ② $3\frac{3}{5} + 1\frac{7}{10} - \frac{8}{15}$
 ③ $5\frac{1}{2} - 1\frac{1}{3} + \frac{1}{6}$ ④ $4\frac{5}{12} - 1\frac{5}{6} - 2\frac{1}{4}$

$$\begin{aligned} \text{A} \quad & \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + 1\frac{1}{4} \\ & = \frac{6}{12} + \frac{8}{12} + 1\frac{3}{12} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & = 1\frac{17}{12} \\ & = 2\frac{5}{12} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{B} \quad & 1\frac{3}{5} - \frac{1}{2} - \frac{3}{10} \\ & = 1\frac{6}{10} - \frac{5}{10} - \frac{3}{10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & = 1\frac{1}{10} - \frac{3}{10} \\ & = 1 - \frac{3}{10} + \frac{1}{10} \end{aligned}$$

$$= \frac{7}{10} + \frac{1}{10}$$

$$= \frac{8}{10}$$

$$= \frac{4}{5}$$

こたえ

① $4\frac{7}{12}$

② $4\frac{23}{30}$

③ $4\frac{1}{3}$

④ $1\frac{1}{3}$

● 分数に整数をかける計算

右の三つの場合は、どちらがうか。

分数に整数をかけるには、分母はそのまま、分子にかければよい。ふつうは、㊸のようにして計算する。

㊸のように、整数のついた分数に、整数をかけるには、たし算ひき算とちがって、分子の大きい分数にしてから、分子の方に整数をかければよい。

答は、やはり、できるだけかんたんにする。

つぎの計算をしなさい。

① $\frac{1}{4} \times 3$ ② $\frac{1}{5} \times 2$ ③ $\frac{2}{7} \times 3$

④ $\frac{3}{8} \times 4$ ⑤ $\frac{5}{9} \times 3$ ⑥ $\frac{7}{10} \times 5$

⑦ $\frac{5}{18} \times 12$ ⑧ $\frac{7}{24} \times 18$ ⑨ $\frac{5}{28} \times 21$

⑩ $1\frac{3}{5} \times 2$ ⑪ $2\frac{1}{8} \times 9$ ⑫ $5\frac{3}{4} \times 7$

⑬ $6\frac{1}{2} \times 12$ ⑭ $9\frac{3}{4} \times 20$ ⑮ $6\frac{3}{8} \times 24$

㊸ $\frac{1}{3} \times 5 = \frac{5}{3}$
 $= 1\frac{2}{3}$

㊹ $\frac{5}{18} \times 3 = \frac{5 \times 3}{18}$
 $= \frac{5}{6}$

㊺ $2\frac{7}{16} \times 8 = \frac{39}{16} \times 8$
 $= \frac{39 \times 8}{16}$
 $= \frac{39}{2}$

$= 19\frac{1}{2}$

こたえ

① $\frac{3}{4}$ ② $\frac{2}{5}$

③ $\frac{6}{7}$ ④ $1\frac{1}{2}$

⑤ $1\frac{2}{3}$ ⑥ $3\frac{1}{2}$

⑦ $3\frac{1}{3}$ ⑧ $5\frac{1}{4}$

⑨ $3\frac{3}{4}$ ⑩ $3\frac{1}{5}$

⑪ $19\frac{1}{8}$ ⑫ $40\frac{1}{4}$

⑬ 78 ⑭ 195

⑮ 153

● 分数を整数でわる計算

右の四つの場合は、どんなにちがうか。

分数を整数でわるには、分母に整数をかけて計算すればよい。

①は分子がちょうど、3でわりきれるので、すぐわり算がしてある。

③、④の分数 $2\frac{1}{4}$, $5\frac{1}{7}$ のようなかたちのときには、分子が分母より大きい分数になおしてから、右のように計算すればよい。

つぎの計算をしなさい。

- ① $\frac{6}{7} \div 2$ ② $\frac{8}{9} \div 4$ ③ $\frac{8}{15} \div 2$
 ④ $\frac{8}{9} \div 7$ ⑤ $\frac{5}{7} \div 3$ ⑥ $\frac{2}{3} \div 5$
 ⑦ $\frac{5}{7} \div 6$ ⑧ $\frac{7}{8} \div 14$ ⑨ $\frac{5}{12} \div 10$
 ⑩ $2\frac{1}{3} \div 14$ ⑪ $5\frac{1}{2} \div 22$ ⑫ $3\frac{7}{12} \div 43$
 ⑬ $2\frac{2}{13} \div 14$ ⑭ $4\frac{6}{11} \div 10$ ⑮ $9\frac{7}{12} \div 23$

① $\frac{3}{8} \div 3 = \frac{1}{8}$
 ② $\frac{2}{7} \div 3 = \frac{2}{21}$
 ③ $2\frac{1}{4} \div 6 = \frac{9}{4} \div 6$
 $= \frac{9 \times 3}{4 \times 6}$
 $= \frac{3 \times 3}{4 \times 2}$
 $= \frac{3}{8}$
 ④ $5\frac{1}{7} \div 24 = \frac{36}{7} \div 24$
 $= \frac{36 \times 3}{7 \times 24}$
 $= \frac{3}{14}$

こたえ

① $\frac{3}{7}$ ② $\frac{2}{9}$
 ③ $\frac{4}{15}$ ④ $\frac{8}{63}$
 ⑤ $\frac{5}{21}$ ⑥ $\frac{2}{15}$
 ⑦ $\frac{5}{42}$ ⑧ $\frac{1}{16}$
 ⑨ $\frac{1}{24}$ ⑩ $\frac{1}{6}$
 ⑪ $\frac{1}{4}$ ⑫ $\frac{1}{12}$
 ⑬ $\frac{2}{13}$ ⑭ $\frac{5}{11}$
 ⑮ $\frac{5}{12}$

D. しゅ算

右の図を見て、それぞれの場合のたまの動かし方を考えなさい。

Aの場合は、1-1, 2-1, 2-2 など20とおりのある。

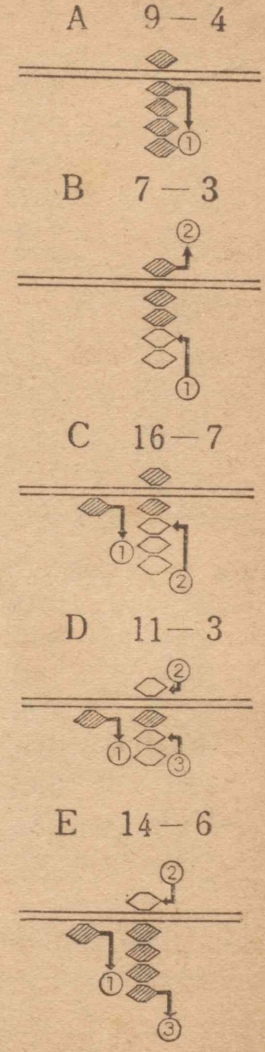
Bの場合は、5-1, 5-2, 5-3, 5-4, 6-2, 6-3, 6-4, 7-3, 7-4, 8-4 などがある。

C, D, Eは、どれも、上の位から、かりてくる場合である。

AからEまでのたまの動かし方を考えながら、ゆっくり練習しなさい。

つぎの計算をしなさい。この計算の中には、上のいろいろな場合の、たまの動かし方がはいつています。ゆっくりたまをいれてみなさい。

- ① $\begin{array}{r} 6534 \\ -3029 \\ \hline -1359 \end{array}$ ② $\begin{array}{r} 2843 \\ 7829 \\ \hline -1936 \end{array}$ ③ $\begin{array}{r} 9735 \\ -4513 \\ \hline -1284 \end{array}$ ④ $\begin{array}{r} 86542 \\ -25346 \\ \hline -13857 \end{array}$ ⑤ $\begin{array}{r} 32643 \\ -13562 \\ \hline 28432 \end{array}$



つぎの計算をできるだけはやくしなさい。

①	②	③	④	⑤
789	889	3781	93.21	38.41
-235	-236	6435	-16.84	-29.32
123	528	-2687	35.86	17.85
-436	-436	1452	-29.35	92.63
<u>568</u>	<u>-211</u>	<u>-6386</u>	<u>12.48</u>	<u>-42.56</u>

⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
45 12 銭	3 92 銭	14 52 銭	162 45 銭	687 20 銭
6 48	16 98	9 38	382 92	180 90
-16 37	-2 38	21 52	-438 36	-287 30
-5 70	17 68	-16 37	645 38	245 80
<u>23 69</u>	<u>-8 72</u>	<u>-5 77</u>		

⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
375	984	27	49	48
434	293	315	23	621
-682	-186	-68	-42	125
128	793	-128	253	-365
435	-584	35	-16	-289
584	236	92	198	78
-243	-421	-63	86	623
<u>625</u>	<u>123</u>	<u>12</u>	<u>37</u>	<u>-58</u>

⑯ つぎのわくの中で、あいた所の数をもとめよ。

	A	B	C	D	E	合計
1	214	679	743	4984	5843	12468
2	325	295	258	6486	2871	10235
3	634	444	436	2936	4533	8977
合計	1173	1418	1437	14406	13247	

かん算表

長	1 キロメートル=1000メートル 1 メートル=100センチメートル	1 間=6 尺
さ	1 センチメートル=10ミリメートル	1 尺=約0.3m
面	1 平方キロメートル=100 ヘクタール =10000 アール	1 町=10 段 1 段=10 畝
積	1 平方メートル =10000 平方センチメートル	1 畝=30 歩(坪) 1 畝=約1a
重	1 トン=1000キログラム	1 貫=1000 匁
さ	1 キログラム=1000グラム	4 貫=15 kg
体	1 リットル=10デシリットル =1000立方センチメートル	1 石=10 斗 1 斗=10 升
積	1 立方メートル=1000リットル	1 升=10 合 1 升=約1.8l
単位の かき方	キロメートル……km メートル……m センチメートル……cm ミリメートル……mm 平方キロメートル……km ² 平方メートル……m ² 平方センチメートル……cm ² ヘクタール……ha アール……a	トン……t キログラム……kg グラム……g 立方メートル……m ³ 立方センチメートル……cm ³ リットル……l デシリットル……dl

さくいん

ひき算

- ・そろばんを使う………
(ページ)
…28—60, 90, 119, 145,
178, 213, 240, 272, 299,
333—334

かけ算

- ・かける数が三位以上の
かけ算…13, 27, 60, 90,
119, 145, 178, 212, 240,
272, 299, 317—320
- ・答の位取りを、あらま
しの数できめる………
14—15, 271, 320

わり算

- ・わる数が三位数のわり
算…14—15, 27, 60, 90,
119, 145, 178, 212, 240,
272, 299, 317—320

はかり方

- ・まがった線でかこまれ
た形の面積を方眼によ
ってはかる…196—204,
273, 307, —128—143
- ・分度器を使って角をは
かる…128—143

単位

- ・1間=6尺…151—179,
306, 335
- ・1尺=約 0.3m………
151—179, 306, 335
- ・1町=10段…222—241,
306, 335
- ・1段=10畝…222—241,

- 306, 335
- ・1畝=30歩(坪)………
222—241, 306, 335
- ・1畝=約 1a…222—241,
306, 335
- ・1kl=1000l…218, 307,
335
- ・1石=10斗…217—241,
307, 335
- ・1斗=10升…217—241,
307, 335
- ・1升=10合…217—241,
306, 335
- ・1升=約1.8l…217—241,
306, 335
- ・1t=1000kg…216, 241,
271, 307, 335
- ・1貫=1000匁………
225—241, 307, 335
- ・4貫=15kg…225—241,
307, 335
- ・1直角=90°…307
- ・1回転の角は 360°…127

問題のとき方

- ・かけ算とわり算を組み
合わせた二だんの問題
…171—173

世の中のこと

- ・貯金…28—60
- ・貯金預入申込書…48
50, 307
- ・収支計算…28—60
- ・計算書(かんじょう書)
…41—44, 307

- ・領収書…40, 307

分数

- ・かんたんなたし算とひ
き算…61—91, 119, 145,
178, 212, 241, 272,
299—300, 325—330
- ・整数をかける………
92—120, 146, 178, 272,
300, 325—331
- ・整数でわる…92—120,
146, 178, 272, 300,
325—332
- ・分数をつかって、量や
比をあらわす………
61—120, 311—313
- ・連比…311—312
- ・かんたんな比にわけ
る計算…274—300, 313

グラフと地図

- ・地図上でまがった道の
りをはかる…189, 195,
273
- ・円グラフ…261—262,
305
- ・正方形グラフ………
263—265, 306
- ・帯グラフ…257—258,
306

形

- ・相似形…180—213, 304

Copyright 1949, by
The Gakkō Toshō Kenkyūkai

All rights reserved

The text of this publication of any part thereof
may not be reproduced in any manner whatsoever
without permission in writing from the authors.

小算 605

(本書の指導書・ワークブック・注釈書並びに
これに類する一切のもの無断発行を禁ずる。)

算数の学習 六学年用 下

Approved by Ministry of Education
(Date Sep. 22, 1950)

編者 広島市東千田町 広島高等師範学校附属小学校内
財団法人 学校図書研究会
会長 森岡文策
担当執筆 磯部唯之
河内山忠雄
村井義雄
脇辰徳

昭和 24.7.5 印刷 昭和 25.9.22. 三版印刷
昭和 24.7.9 発行 昭和 25.9.26. 三版発行
Y 45.00
著者 財団法人 学校図書研究会 会長 森岡文策
東京都港区芝三田豊岡町 8
発行者 学校図書株式会社 代表者 川口芳太郎
東京都港区芝三田豊岡町 8
印刷者 図書印刷株式会社 代表者 川口芳太郎
東京都港区芝三田豊岡町 8
発行所 学校図書株式会社

六年十八學
堀川奈津江

教科
34
200