

わくわく 算数 1~6 のご紹介

未来を切り^{ひら}啓く子どもたちへ





「わくわくさんすう」の表紙をめくった

1年生は、動物たちが冒険する世界を目にして、大喜び。いったいどんな勉強が始まるのだろうと胸躍らせることでしょう。そういう「わくわく」を促す紙面もさることながら、実はそこには子どもたちに算数の考え方をきめ細かく指導するための工夫がさりげなく散りばめられています。

たとえば、「かずとすうじ」の導入ページでは、3とかかれたカードを掲げるタヌキがこちらを見つめています。(図1参照)そのうしろに、3匹のサル、3つの数図のカードがあります。これらは、具体物の数量、それに対応する抽象概念としての数、そして、それを表記する数字です。サルであろうと、ウサギであろうと、3匹は3匹で、“さん(●●●)”という概念に対応します。それを算用数字で「3」とかきますが、「三」と書いても、「III」とかいても同じものを表しています。つまり、「数量」と「数」と「数字」は別物。それが三位一体となって機能することをここで訴えているのです。

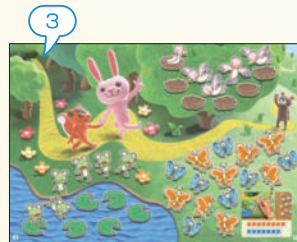
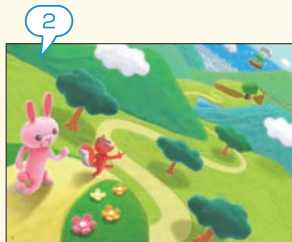


図2

図1

また、1から5までを学習する場面では、サルがそれぞれ1匹、2匹、3匹、……いる場面が描かれています(図2参照)が、そのあとの6から10までの場面では、5頭のイルカがいて、そこに1頭増えると6頭、さらに1頭増えると7頭、……というようにしています。(図3参照)こういった違いをつけているのは、5より大きくなると数量を直観的にとらえることが難しくなるためで、既習の5をもとにして数の系列を意識しながら考えていくことができるように展開しています。

教科書はこうした細かい概念形成にこだわって編纂されています。子どもたちはそれを意識しないまでも、先生がそれを踏まえて指導していただくことは大切でしょうし、また、上で述べたような「こだわり」がどこに隠れているのかを探しながら教科書を眺めると、すてきな発見ができることでしょう。

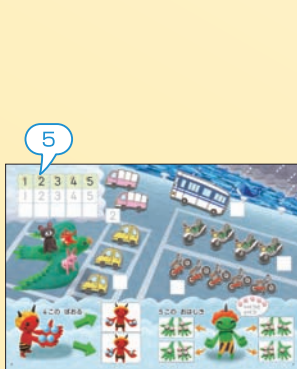


図3



未来を切り^{ひら}啓く子どもたちへ



株式会社新興出版社啓林館
代表取締役社長
佐藤徹哉

「わが社は、教育・学習に関する図書の出版を中心として事業を営み、人間教育、人類文化の向上に寄与する」

これは昭和41年に制定した弊社の憲章の一文です。弊社は創業以来、人間教育、人類文化の向上に寄与することを目指し、教育に関する出版活動一筋に邁進し、教科書・学習書・児童書の発刊に努めてまいりました。

その中心となる教科書づくりにおいては、一貫して「教育を通じてよりよい未来をつくる」という姿勢で臨み、現在に至るまで「算数、理科、生活科の啓林館」として親しんで頂いております。いつの時代であっても私たち人類が社会を生き抜いていくためには、よりよい世の中をつくることを追い求め、様々な課題を乗り越えて行かなくてはなりません。

私たち啓林館の願いは、子どもたちが学ぶ喜びを体感し、自らの未来を切り啓くための学力を身につけ、さらなる向上を目指してもらうことです。そして、私たち啓林館の使命は、教科書づくりを通じて、そのサポートをすることです。

このたびここに、大きくリニューアルをはかった平成27年度版教科書「わくわく算数」をご提案いたします。弊社の算数教科書は、緑表紙として親しまれ、世界各国より賞賛された「尋常小学算術」の編纂を任された塩野直道氏（文部省（当時）図書主任監修官）が主宰したことに始まりました。その精神と伝統を受け継ぎながら、全国の先生方からお寄せ頂いた多くのご意見をもとに様々な工夫や改善を施し、「未来を切り啓く子どもたちへ」という私たちの願いと多くの叡智をこの教科書に託しました。是非お手にとってご検討賜りますよう、よろしくお願いいたします。

《編集の基本方針》

自ら考える力の育成

教わるだけではなく、自分で考えて問題を解決できる力を身につけることが必要です。『わくわく算数』は、これからも子どもが自ら考えることを大切にします。

『わくわく算数』が大切にしている
思考力・判断力・表現力

p.2～5

自ら学ぶ力の育成

子どもたちが積極的に授業に参加し、見通しをもって学習することが大切です。『わくわく算数』は、主体的に学んでいく子どもを応援します。



自ら考え学ぶ習慣を身につけることが大切です。

一人ひとりがしっかりと学べるようにすることが大切です。

1
子どもの主体的な学びを
実現します
p.6～9

2
子どもの主体的な学びを
サポートします
p.10～11

3
子どもの主体的な学びを
広げます
p.12～13

算数科においては、問題を解決したり、判断したり、推論したりする過程において、見通しをもち筋道を立てて考えたり表現したりする力を高めていくことが重要なねらいとなります。また、そのような思考力・判断力・表現力は、これから生活していく上でも必要となります。子どもたちの将来を見据えて、数理的な面を通して人間の知性を開発する力を育みます。

論理的な思考力 思考法単元では、いつの時代にも必要とされる論理的な思考を養います。さまざまな図や表を手がかりにして合理的に問題解決にあたることで、子どもたちの思考力を伸ばします。

5年 p.68

考えを広げよう、深めよう
同じものに目をつけて

さしひいて考えて

1 遊園地の入場券1まいと乗り物券7まいを買うと、1200円になりました。入場券1まいと乗り物券5まいでは、1000円になるそうです。乗り物券1まいのねだんは何円ですか。

入場券と乗り物券5まいのねだんをさしひいて考えましょう。

2 大小2種類の風船があります。大1個と小3個を買うと340円。大2個と小3個を買うと440円になるそうです。大小の風船1個のねだんは、それぞれ何円ですか。

特定の考え方を使って、問題を解決していきます。

2年上 p.58

考えを広げよう、ふかめよう
かくれた 数は いくつ

ふえたのは いくつ

1 はじめに 子どもが 24人 あそんで いました。そこへ 友だちが 来ました。みんなで 35人 に なりました。何人 来ましたか。

2 図に かいて みましょう。

はじめの数	増えた数	合計の数
① 子どもが 24人		
はじめの数 24人	来た人の数	
② そこへ 友だちが 来た		
何人か 来たんだ。	はじめの数 24人	
③ みんなで 35人 に なった		
ぜんぶの数 35人	はじめの数 24人	
	ぜんぶの数 35人	

④ 図を見て 考えましょう。

⑤ はじめに 色紙を 8まい もって いました。色紙を もらったので、ぜんぶで 25まい に なりました。何まい もらいましたか。

図を使って、問題の構造を把握し解決していきます。

4年下 p.102

考えを広げよう、深めよう
だれてしょう

1 あきらさん、かつやさん、さとしさん、たいきさんに、好きなスポーツを1つ聞きました。4人の答えは、みんながっていて、野球、サッカー、テニス、水泳でした。それぞれの好きなスポーツをみつけましょう。

- あきらさんは、野球ではない。
- かつやは、テニスではない。
- あきらさんとさとしは、サッカーでもテニスでもない。

	野球	サッカー	テニス	水泳
あきら	X			
かつや			X	
さとし				
たいき				

目の横に×をかいて考えましょう。

表を使って、論理的に解決していきます。

情報を整理して条件にあうものをみつける問題は、全国学力状況調査でも取り上げられています。(平成25年度B問題1)

数の範囲による見積もり判断

所持金でどれだけのものが買えるか、買えないかを考えます。そのわけを述べる活動を通して、数感覚を磨きます。

3年上 p.82-83

学びをいこう
買えますか？ 買えませんか？
そのわけをいしましょう

1 みさきさんは、300円もっています。
98円のりで198円のノートを買って1つずつ買うことができますか。

98円のりは、100円で買えます。
198円のノートは、200円で から、
それぞれ、100円と200円で から、
のりとノートは300円で 。

2 ひろとさんは、800円もっています。
525円のクレヨンと315円のはさみを1つずつ買うことができますか。

525円のクレヨンは、500円で から、
315円のはさみは、300円で から、
それぞれ、500円と300円で から、
クレヨンとはさみは800円で 。

概数を使った見積もり判断

数を概数として捉えて見積もる計算は日常生活でたいへん役に立ちます。「見積もりを使って」では、簡単な計算を使って豊かな数感覚を養います。

6年 p.184-185

学びをいこう
見積もりを使って

1 切り上げ・切り捨てを使って

1 だいちさんは田植えについて調べています。

● 1aの水田で育つ稲の数は約27000本で、1本の稲から約140つぶの米がとれるそうです。
1aの水田から米が何つぶくらいとれるかを、だいちさんは次のように見積もりました。だいちさんの考え方を説明しましょう。

140 × 27000
100 × 27000 = 2700000
200 × 30000 = 6000000
約600万つぶ

● 田植えは、ふつう、育苗箱で育てた苗を、田植え機で植えていきます。1つの育苗箱で約63㎡の水田に苗を植えることができます。
1198㎡の水田にどれだけの育苗箱がいるかを、ひなたさんは次のように見積もりました。ひなたさんの考え方を説明しましょう。

1198 ÷ 63
1200 ÷ 60 = 20
約20箱

2 10kgの米つぶの数を数えると、約479000つぶでした。1本の稲から約140つぶの米がとれるとすると、10kgの米をとるにはおよそ何本の稲がいりますか。

2 見積もりのくふう

1 ひなたさんが自分の心算の数の数はかりました。1分間に73回でした。

● ひなたさんは、1分間の鼓動の数を約70回、1日を約20時間、1年を約400日、人の一生を約80年と考へて、一生の間の鼓動の数がどれくらいかを次のように見積もりました。

式 70 × 60 × 20 × 400 × 80
見積もり 70 × 60 = 4200 → 約4000
4000 × 20 = 80000
8万 × 400 = 3200万 → 約3000万
3000万 × 80 = 24億 約24億回

ひなたさんの考え方を説明しましょう。

● だいちさんは、1分間の鼓動の数を約70回、1日を約25時間、1年を約400日、人の一生を約100年と考へて、次のように見積もりました。

(70 × 60) × (25 × 400) × 100 = 4200000000
約42億回

だいちさんの考え方を説明しましょう。

2 人は1分間におよそ12回呼吸するそうです。80年間て何回くらい呼吸すると考えられますか。

基準量をもとにした見積もり判断

まず、体験的な活動を通して、1mなどの基準となる量の感覚を身に付け、その量感を活用し、身近にあるものの量を見積もる展開にしています。判断基準を明確にすることによって見積もりの精度を高めます。

2年下 p.73

1mはどれくらい

1 テーブで、1mと 思う ところを 切りましょう。

このへんかな？



あすか

たいき

しおり

だれの テーブが
1mに いちばん
近いかな、はかって
しらべましょう。



2年下 p.74



学びをいかそう

長さはどれくらい

1

いろいろな ものや 場所の 長さを
よそうして みましょう。
また、その 長さを はかって みましょう。

1mの 長さを
もとに よそう
しましょう。



ものの 名前	よそうした 長さ	よそうした わけ	はかった 長さ
まどの よこ	90cm	1mより みじかい から	83cm
しょうかき入れ の 高さ	1m40cm	せの 高さ と同じくらい だから	1m30cm

2

□に あてはまる 長さの たんいを かきましょう。

- ㊦ つくえの たての 長さ……40□
- ㊦ この 本の あつさ……… 6□
- ㊦ 教室の たての 長さ……… 8□

ひんそう

1mの 長さを もとに
すると、長さを よそう
するの に べんりです。

74

PISA型読解力

算数科では、必要な情報を選択し、それを適切に解釈することで問題を解決することがたいせつです。いろいろな資料や長文をよみとって読解力を育成するコーナーを設けています。

5年 p.214-215

学びをいかそう
よみとる算数
日本の貿易のようす

緑のマークの資料は、はるなさんが日本の貿易について調べるために集めたものです。

④ 輸出品別の輸出品の割合

輸出総額 65 兆 5465 億円

⑤ 輸入品別の輸入品の割合

輸入総額 68 兆 1112 億円

⑥ おもな輸出品の相手先

⑦ おもな輸入品の相手先

どんな資料があるか、見てみましょう。

① グラフから必要なことをあつめて、問題に答えよう。

1 輸出総額をおよそ66兆円とすると、アメリカ合衆国への自動車の輸出額はおよそ何円になりますか。上から2けたの概数で答えましょう。

② この資料を見ればわかりますか。わかることに印をつけておきましょう。

2 輸入総額をおよそ68兆円とすると、サウジアラビアからの石油の輸入額はおよそ何円になりますか。上から2けたの概数で答えましょう。

3 韓国との機械類の輸出入について、ひなたさんは次のようにいっています。

ひなたさんのいっていることは正しいですか。「正しい」か「正しくない」かのどちらかで答えましょう。また、そのわけを、ことばや式を使って説明しましょう。

割合が示されたグラフをもとに、変化をよみとったり複数のグラフを関連させて考えたりする問題は、全国学力状況調査でも取り上げられています。(平成25年度B問題5)

1 子どもの主体的な学びを 実現します

「子どもたちが自ら、課題を見つけてそれに取り組む、考えを伝えあい、学びを深めていく。」そういった主体的な学びが実現できる教科書です。

3年上 p.56

学習のめあて

問題文を読んだだけでは課題が捉えにくい箇所には、学ぶべき内容や方法を「めあて」として示しました。授業では、子どもたちが自らめあてを発見していく展開を期待しています。

学習のまとめ

学んだ内容をわかりやすく簡潔にまとめました。学習を振り返るときにもわかりやすいように「まとめ」として囲んでいます。

本編



オプション

もっと練習

○の練習問題と同型の問題を巻末に用意しています。後ろに答えも掲載していますので、子ども自身で理解を確認しながら取り組むことができます。

2 たし算の筆算

1

あわせて何円になりますか。



しき

式

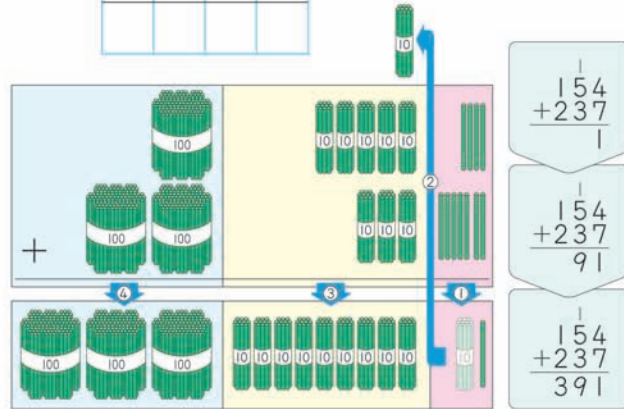
54
+37

はできるけど……



めあて 3けたの数の筆算のしかたを考えよう。

	1	5	4
+	2	3	7



まとめ

たし算の筆算は、けた数が大きくなっても、位をそろえて一の位からじゅんに計算します。

2

1

154

+218

2

616

+157

3

269

+105

4

853

+29

5

308

+304

56

もっと練習

125ページ (18)

リンク

3年上 p.125

18

1

549

+336

2

726

+267

3

365

+208

4

754

+38

5

409

+405

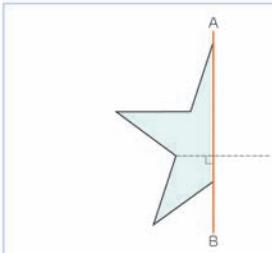
56ページ (2)

子どもの気づき (第4～6学年)

6年 p.15

8

直線ABが対称の軸になるように、線対称な図形をかきましょう。



気づき
対応する2つの点を結ぶ直線は対称の軸とどのように交わっていたかな。

算数資料集
→274ページ

ふりかえり
線対称な図形の性質にもどって考えればかけたよ。

よく使う

4年下 p.49

覚えてお
高がたない位に0をかいて、筆算しよう。

78.2
25.8
2.16

小数のわり算も整数のわり算と同じようにできることがわかりました。

- 13 9.6kgの米を、等分して12このふくろに入れます。
1ふくろの米の重さは何kgになりますか。



算数でよく使う考え方 (第4～6学年)

「にている」「きまり」「もどる」の3つの考え方について、本編の初出箇所を例示してくわしく解説しています。考えていく手だてを意識づけることによって、子どもの主体的な学びを促します。

6年 p.274-275



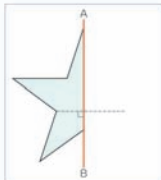
算数でよく使う考え方

算数の問題を解くときには、**「にている」「きまり」「もどる」**の3つの考え方が役立ちます。

「にている」

これまでに学習したことの意味にもどったり、公式などを使ったりして考える。

直線ABが対称の軸になるように、線対称な図形をかきましょう。



これまでの学習の例に「**線対称**」といふのかな。

線対称な図形の性質を使って考えると……

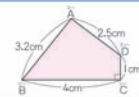
対応する2つの点を結ぶ直線は対称の軸と真直に交わることで、その交わる点から対応する2つの点までの長さが等しいことを使って考えると……

線対称な図形の性質に「**線対称**」といふですね。

「にている」

これまでに学習した問題場面や、その解き方と似ているところに目をつけて考える。

右のような四角形の2倍の拡大図をかいてみましょう。



これまでの学習と「**線対称**」とどこが似ているかな。

合同な四角形のかき方を思い出そうと……

合同な四角形のかき方をもとにして、2つの三角形に分けて考えると……

合同な四角形のかき方と「**線対称**」の、同じように考えるといいですね。

「きまり」

ともなう変わる数量に目をつけて、その関係調べたり、表や式から変化のようすを調べてきまりをみつけたりして考える。

時間と水の深さは、どんな変わり方をしているか、くわしく調べてみましょう。

時 間(分)	1	2	3	4	5	6
水の深さ(cm)	2	4	6	8	10	12

時間が2倍、3倍、……になると、水の深さはどのように変わっていくかを調べよう。

「**線対称**」をどのようにしてみつけたらいいかな。

表を横に見ていくと……

時間が2倍、3倍、……になると、水の深さも2倍、3倍、……になるよ。

表を横に見て、「**線対称**」を考えるといいですね。

わくわく算数学習 子どもたち一人ひとりが主体的に学習に取り組むことができるように、巻頭の「学習の進め方」を実践できる場面を用意しました。各学年の早い時期に設定することで、これから1年間の学習に取り組む態度を育みます。

5年 p.30-31

学びあひかそう
わくわく算数学習

1 どんな問題かな → ① 学習のめあてをもちましよう。

1 正方形の色板をならべて、右のような形をつくりましよう。
正方形の色板は何まい必要ですか。

だいち: 正方形の色板が何まいかを求めればよいので、数えてみればよいと思います。25まいです。

ひなた: どのように数えたのですか。

だいち: 1まいずつです。

かいに: 数えなくても計算で求められます。上の段から1、3、5、7、9と数えています。

さくら: たてに見てもいいと思います。左から1、2、3、4、5、4、3、2、1と数えています。

図や式に書くと、くふうして求めることができそうです。

② おまへ 色板の数をくふうして求めよう。

2 自分で考えよう → ② 見通しをもって考えましよう。

② どのように考えを進めていくか、見通しをもちましよう。

かいに: 上の段から考えると、 $1+3+5+7+9$ の式で求められます。

さくら: たてに見ると、 $1+2+3+4+5+4+3+2+1$ と数えています。

3 みんなで話しあおう → ③ 自分の考えと聞いているところやちがうところをみつめましよう。

③ わかりやすく発表ましよう。

かいに: $1+3+5+7+9$ の式で考えました。計算を、1とすると、3とすると、5とすると25とくふうしました。

さくら: おたのしみの式は、 $1+2+3+4+5+4+3+2+1$ 、1と4で、5と4で25としました。

かいにさんやさくらさんの考えを前に書くとどうなりますか。

かいにさんの考えは、上の段の色板を下の段に動かしたことになります。

さくらさんの考えは、1段が5まいの正方形をつくったことになりました。

かいに: かいにさんの式からおのようなる式をつくってみました。

さくら: だんの数 1 2 3 4 5
色板の数 1 4 9 16 25

かいに: だんの数 1 2 3 4 5
色板の数 1 4 9 16 25

さくら: わたしの正方形の数から同じことばの式が考えられます。

かいに: 図や式と書を使った考えがみんなつながってまきました。

4 話しあおう → ④ わかったことをまとめましよう。

④ わかったことをまとめましよう。

だいち: 算数のみならず、生活の中にも、いろいろな形をつくる正方形の色板の数は、25まいです。

5 振り返ろう → ⑤ わかったことをまとめましよう。

⑤ 振り返ろう。

「1ずつ数えるよりも、式きまりがみつやくたりなり、友だちの考えからきまりが

はじめは、図や式と書の考え、だいちさんの考えで、すごくいいと思いました。

これからこのように、あつて、楽しく、算数科を

わかりやすく説明しよう

5年 p.256-257

わかりやすく説明するには、算数特有の図や式などを使えばよいことや状況に合った言葉を使えばよいことを示しています。

算数科の学習
わかりやすく説明しよう

自分の考えを伝えるときには、聞いている人にわかりやすく説明ましよう。

1 正方形の色板をならべて、右のような形をつくりましよう。
正方形の色板は何まい必要ですか。

かいに: 正方形の色板が何まいかを求めればよいので、数えてみればよいと思います。25まいです。

ひなた: どのように数えたのですか。

かいに: 1まいずつです。

さくら: 数えなくても計算で求められます。上の段から1、3、5、7、9と数えています。

だいち: たてに見てもいいと思います。左から1、2、3、4、5、4、3、2、1と数えています。

図や式に書くと、くふうして求めることができます。

② おまへ 色板の数をくふうして求めよう。

いろいろなことばを使って、説明ましよう。

相手に説明するとき

はじめに、……、次に、……
まず、……、次に、……

はじめに、図や式を使って考えました。上の段から、1、3、5、7、9と数えています。次に、たてに見てもいいので、1と4で、5と4で25とくふうしました。

わけをいうとき

……だから、……です。なぜなら、……からです。
そのわけは、……からです。

図や式に書くと、くふうして求めることができます。

例をあげるとき

たとえば、……

かいに: だんの数 1 2 3 4 5
色板の数 1 4 9 16 25

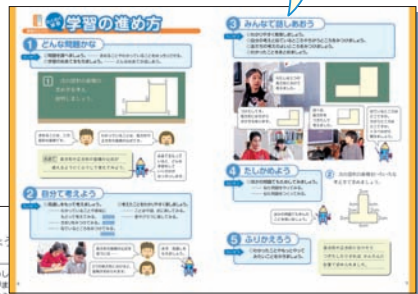
さくら: わたしの正方形の数から同じことばの式が考えられます。

かいに: 図や式と書を使った考えがみんなつながってまきました。

学習の進め方

子どもたちの積極的な授業参加を促す1時間の授業のモデルを各学年の巻頭で提示しました。

5年 p.6-7



なぜ、算数を学ぶのでしょうか。

第6学年の最後に、6年間の学びをふり返って、なぜ算数を学ぶのかについて話し合う場面を設けました。

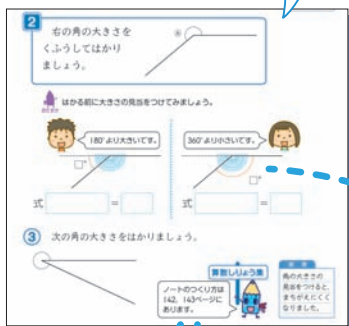
6年 p.236-237



子どもの多様な考え

いろいろなアイデアが思い浮かぶ場面では、複数の考え方を取り上げています。これらがモデルとなって子どもたちの多様な見方・考え方が育ちます。

4年上 p.14



わくわく算数ノート

考え方がよくわかるノートのつくり方をビフォーアフター形式で示しています。2つのノート例を示すことで、よいノートにするポイントを理解しやすくしました。

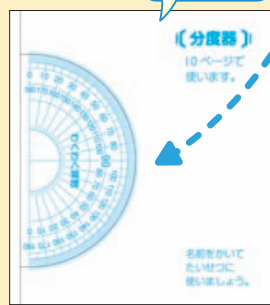
4年上 p.142-143



切り取り教具「分度器」

指導に役立つ切り取り教具を充実させました。4年上巻末の分度器は、目盛の位置などの違いによる指導の難しさを解消します。

4年上 巻末



2 子どもの主体的な学びを サポートします

子どもたちの主体的な学びをサポートするために、一人ひとりがしっかりと学習に取り組めるわかりやすい紙面にしました。また、第5・6学年では、子どもたちが見通しをもって学習に取り組むことができるように構成しました。

3年上 p.36

よりわかりやすく

コンパスで円をかくなどの道具を使う場面では、その使い方を手順を追って写真で丁寧に示しました。

より読みやすく

問題文や説明文などの文章を読みやすくするために、意味の区切りで改行したり、当該学年以上で学習する漢字には見開き毎にルビを付けたりしています。わかりやすくして読みやすい紙面は、特別支援教育にも対応しています。

5年 p.53

4 すなが1.6Lあります。重さをはかったら、2.4kgでした。このすな1Lの重さは何kgですか。

重さを求める式をかきましょう。

0 2.4 (kg)

0 1.6 2 (L)

式

この図のくわしんけき方は265ページにあります。

円

1

まろい形をかいてみましょう。

2 いろいろなかき方を考えましょう。



3 コンパスを使ってかきましょう。

ノートにかくときは、下じきをはずしましょう。



コンパスの使い方

1



コンパスを開いて、えんぽうのさきの高さと同じになるようにする。

2



はりをさす。

3



手首を自分のほうにひねる。

4



ひとまわりさせる。

36

5年 p.265

リンク

図のかき方

図のかき方をスモールステップで丁寧に示しました。

53ページの数直線のかき方

4 すなが1.6Lあります。重さをはかったら、2.4kgでした。このすな1Lの重さは何kgですか。

この問題を、数直線と式に表すと次のようになります。

0 2.4 (kg)

0 1.6 2 (L)

2.4 ÷ 1.6

上の数直線は、下のようにかきます。

1 かさ(1)を必ず直線をひき、左はしに0をかく。

2 かさ(1)を必ず直線をひき、左はしを0として、かさの数値にあわせてひく。

3 かさの数値上に1の倍さの点をとり、1をかく。

4 かさの数値上に、2の点をとって、1.6の点までを1.6とかく。

5 かさの数値上に、かさの数値上の1.6にあわせて、2.4とかく。

6 かさの数値上に、かさの数値上の1にあわせて、2.4とかく。

7 かさの数値上に、かさの数値上の1にあわせて、2.4とかく。

かぞえかた (第1学年)

いろいろなものの数え方をまとめた表を掲載しました。

1年 p.166

	いちご	りんご	みかん	えんぴつ
	いくつ	なんこ	なんまい	なん本
1	1こ	1こ	1まい	1本
2	2こ	2こ	2まい	2本
3	3こ	3こ	3まい	3本
4	4こ	4こ	4まい	4本
5	5こ	5こ	5まい	5本
6	6こ	6こ	6まい	6本
7	7こ	7こ	7まい	7本
8	8こ	8こ	8まい	8本
9	9こ	9こ	9まい	9本
10	10こ	10こ	10まい	10本

第5・6学年をそれぞれ合冊で構成

学校の楽しさや教科の好き嫌い等について小学校第4～5学年段階で段差がみられるという中央教育審議会答申の報告を受けて、第5、6学年では、「全体の中で関係性が捉えられる子ども」像を想定し、子ども自身が1年間を見通したり振り返ったりしながら学習が進められるように、年間1冊の合冊という中学校と同様の形態にしました。

一方、第4学年までは、心身の発達段階を考慮して上下巻分冊としました。ただし、第1学年は、分量が少ないこと、幼保小連携の観点、既習事項を確認しながら新しい学習を進めるというスタイルをとりやすいこと等から、合冊としています。

6年 p.98

より学びやすく

第5・6学年の「復習」では、これまでの学習に振り返ることができるように「ふりカエル」を設けました。

算数 アスレチック

◆ 復習 ◆

① ① $\frac{1}{4} \times \frac{1}{5}$ ② $\frac{3}{8} \times 3$ ③ $\frac{5}{2} \times \frac{2}{7}$ ④ $\frac{7}{12} \times \frac{4}{35}$
 ⑤ $\frac{1}{6} \div \frac{1}{8}$ ⑥ $\frac{3}{10} \div \frac{9}{5}$ ⑦ $\frac{25}{12} \div \frac{5}{8}$ ⑧ $6 \div \frac{9}{4}$

② 次の図形の面積を求めましょう。

ア 長方形 (5cm, 7cm)
 イ 三角形 (底辺 12cm, 高さ 8cm)
 エ 平行四辺形 (底辺 8.4cm, 高さ 10cm)
 オ 三角形 (底辺 6cm, 高さ 2cm)

ふりカエル
 ① 43ページ
 ② 44ページ
 ③ ④
 45ページ
 ⑤～⑦
 57ページ
 ⑧ 58ページ

4,5年「面積」

6年 p.284-285

前学年までのまとめ

第5・6学年の巻末には、前学年までの学習内容の重要事項をまとめました。1冊の中で子ども自身が既習事項を振り返ることができます。

5年生までのまとめ

大きな数 2, 3, 4年
 ・100を10個集めた数……千 (1000)
 ・1000を10個集めた数……万 (10000)
 ・千を10倍した数……億 (100000000)
 ・千億を10倍した数……兆 (1000000000000)
 ・一兆は一億の10000倍

偶数・奇数 5年
 ・偶数……
 2でわり切れる整数
 (0, 2, 4, ……)
 ・奇数……
 2でわり切れない整数
 (1, 3, 5, ……)

計算のきまり 4, 5年
 ・ $\text{加} + \text{加} = \text{加}$
 ・ $\text{加} \times \text{加} = \text{加}$
 ・ $(\text{加} + \text{加}) \times \text{加} = \text{加} \times \text{加} + \text{加} \times \text{加}$
 ・ $(\text{加} \times \text{加}) \times \text{加} = \text{加} \times (\text{加} \times \text{加})$
 ・ $(\text{加} - \text{加}) \times \text{加} = \text{加} \times \text{加} - \text{加} \times \text{加}$

積の大きさ 5年
 ・かける数>1のとき、積>かけられる数
 かける数=1のとき、積=かけられる数
 かける数<1のとき、積<かけられる数

商の大きさ 5年
 ・わる数>1のとき、商<わられる数
 わる数=1のとき、商=わられる数
 わる数<1のとき、商>わられる数

等しい分数・約分・通分 5年
 ・分母と分子に同じ数をかけても、同じ数でわっても、分数の大きさは変わらない。
 ・分数を約分するには、分母と分子を、それらの公約数でわっていく。
 ・いくつかの分数を通分するには、分母の公約数をみつけて、それを分母とする分数に直す。

分数の計算 5年
 ・分母のちがう分数のたし算やひき算は、通分してから計算する。
 ・分数に整数をかけるには、分母はそのまま、分子にその整数をかける。
 ・分数を整数でわるには、分子はそのまま、分母にその整数をかける。

単位の関係 2, 3, 4, 5年
 ・長さ 1km=1000m, 1m=100cm, 1cm=10mm, 1m=1000mm
 ・かさ 1L=10dL, 1dL=100mL, 1L=1000mL
 ・重さ 1t=1000kg, 1kg=1000g
 ・面積 1km²=1000000m², 1m²=10000cm², 1ha=10000m², 1a=100m²
 ・体積 1m³=1000000cm³, 1L=1000cm³
 ・時間 1日=24時間, 1時間=60分, 1分=60秒

面積や体積を求める公式 4, 5年
 ・長方形の面積=縦×横
 ・正方形の面積=1辺×1辺
 ・三角形の面積=底辺×高さ÷2
 ・平行四辺形の面積=底辺×高さ
 ・台形の面積=(上底+下底)×高さ÷2
 ・ひし形の面積=対角線×対角線÷2
 ・直方体の体積=縦×横×高さ
 ・立方体の体積=1辺×1辺×1辺

平均 5年
 ・平均=合計÷個数

合同 5年
 ・合同な図形では、対応する辺の長さは等しく、対応する角の大きさは等しい。

三角形や四角形の角 5年
 ・三角形の3つの角の大きさの和は180°
 ・四角形の4つの角の大きさの和は360°

円 5年
 ・円周率=円周÷直径
 (円周率はふつう3.14を使う)
 円周=直径×円周率

割合 5年
 ・割合=くらべる量÷もとにする量
 ・くらべる量=もとにする量×割合
 ・もとにする量=くらべる量÷割合

百分率・歩合 5年
 ・百分率では、0.01倍のことを1% (パーセント) という。
 ・歩合では、0.1倍を1割、0.01倍を1分、0.001倍を1厘という。

習得したことを活用したり、さらに深めたりする場面を多く設定しています。学習内容を他教科や社会と関連させることで、学びの広がりが実感できるようにしています。さらに、子どもたちが自ら学びを深めていくことを期待して、自主的に取り組むことができる探究活動を用意しています。

学習したことを活用し、実験することで理解を深めるコーナーを設けました。理科と同様に「予想→実験→結果→考察」の順に学習を進めます。



学びはがさそう

算数じっけん室

マンホールのふたの形



大塚市大塚西

まちで見かけるマンホールのふたは、
円の形をしているものが多くあります。

マンホールのふたは、
円になっているものが
多いですね。調べて
みたりしました。



いろいろな形の
マンホールをつくら
て、じっけんしてみ
たいかたみたいです。



右ページ145ページの《いろいろなマンホール》を使って、
じっけんをしてみよう。

《いろいろなマンホール》のつくり方

①



②



③と④をうらへおって、立てる。
➔
⑤と⑥をうらへおって、とめる。







円のはばは直径なので、
どこでも同じ長さになって
いけるけれど、ほかの形の
はばはいつも同じ長さ
ではありません。

落ちない形は、
円のほかにもあるか
調べてみたいです。

10. *Journal of the American Medical Association*, 2000; 284: 2689-2695.

ものの形には、それぞれ
その形にしたわが

「いろいろなマンホール」
46ページを使います。



145

実験で使用する切り取り教具を用意しています。

疑問に思ったことやもっと深く考えてみたいことを、夏休みの自由研究として自主的に取り組めるコーナー


 学びをいかそう
算数の自由研究
 しきつめもよう

しきつめよう

5年 1組 山部ていき

【このテーマにしたいあ】

金のようなしきつめようを見て、
不思議だと感じたから。

【調べたこと】

しきつめられる図形が、どうやったらつくられるのかを考えてみた。
もようをよく見てみると、正方形から
ふんばんでこもこへんばでこころが
周りに重なっていることに気がついた。
このことを使って、正六角形、
しきつめるときに注意し、自分で
作品をつくってみたい。

【よくしたこと】

しきつめられる図形が人の形に見えるように考えてつくった。

【考えたこと】

正六角形のしきつめるときに注意していくと、いろいろな
しきつめ方も考えられそうですと気づいた。

図形と数量
算数の自由研究のテーマ

★「算数の自由研究」のテーマ②

おもしろい算数の自由研究のテーマをさがそう。

数字ならべ

数字ならべをしてみよう。

・○の中に1, 2, 3, 4, 5, 6の数字を1個ずつ入れる。

・それぞれの辺の上にある3個の数の和が、どれも同じになるようにする。

1つだけの数の和は15だから、3×5=15、4×3=12になるよ。

1から6まですべてを使えば合計は、1+2+3+4+5+6=21だから、21÷3=7になるよ。

数字ならべ。辺の上にある3個の数の和が10, 11, 12, …と変えてもできるかどうか調べてみよう。

また、辺の上の数の数を4個、5個、6個、…と増やしてもできるかどうか調べてみよう。

みらいへのつばさ (第3～6学年)

子ども自身の生活を見直し、見直しをもって計画を立てるコーナーを設けました。立てた計画を実行してみることも期待しています。題材については、防災教育や食育などの社会的に話題性の高いものを取り上げています。

6年 p.186-187

を設けました。算数を通して、子どもが自ら物ごとを探究していく活動を期待しています。

【あて】 テーマをみつけて算数の自由研究をしてみよう。

① テーマをみつけよう

身のまわりやいままでに学んだ算数から、不思議に思うことやもっと調べてみたいことなどをみつけましょう。



自由研究のテーマは、
252、253ページにも
あります。

② 研究をしよう

テーマをみつけたら、調べたことや発見したことなどを

③ 研究したことをまとめよう

- ・わかりやすく題名をつけましょう。
- ・このテーマにしたわけをかきましょう。
- ・調べたことをかきましょう。
- ・こまったことやくふうしたことをかきましょう。
- ・わかったことやおもしろいと思ったことをかきましょう。

④ 発表しよう

友だちにわかりやすく発表しましょう。
また、質問や感想を出しあいましょう。

もとにする図形は、正方形だけでなく、ほかの四角形や三角形でも変形してつくれそうだと思います。

2年上 p.85

学びを いかそう さがして みよう

③ みの まわりから
mLを みつけましょう。

「みの まわりの mL」は
142ページに あります。

リンク

 [リンク](#)

2年上 p.142

自由研究のテーマをいくつか紹介しています。

学習と関連する身の
まわりのものを資料
として掲載しています。

わくわく算数「表紙」のご紹介

教科書の表紙では、子どもたちが興味を持って考えることができる題材を取り上げています。

本冊子の表紙は第1学年のもので、海のいきものが数を表しています。

1年表表紙



1

2

3



9784402055073



1924341000002

ISBN978-4-402-05507-3
C4341 ¥00000E

この教科書は、色覚の個人差を問わず、より多くの人に必要な情報が伝わるようデザイン・配色しました。現在、NPO法人カラーユニバーサルデザイン機構の認証を申請中です。

1ねん くみ

この教科書は、これからの日本を担う皆さんへの期待をこめ、税金によって無償で支給されています。大切に使いましょう。

この教科書は、再生紙と植物性インキを使用しています。

