

2. 言語活動の充実

言語活動を充実させることは、子どもたちの思考力・判断力・表現力やコミュニケーション能力の育成に欠かせません。自分の考えを分かりやすく、言葉、数、式、図、表、グラフなどを適切に使って説明したり、互いに自分の考えを表現し伝え合ったりする活動を多く取り入れています。

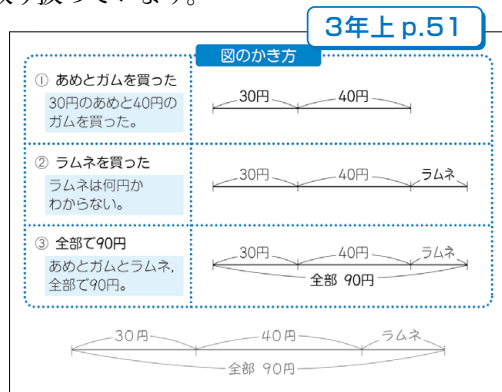
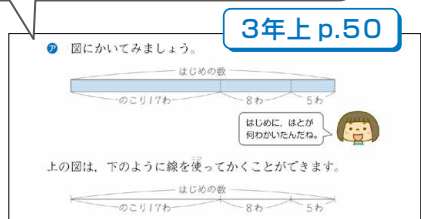
思考力・判断力・表現力

思考力・判断力・表現力を育成するためには、言葉や式、図などを使って考えたり、見通しをもって筋道立てて考えたりして説明・表現する活動が大切です。それぞれの学年に応じて系統的に扱っています。

■ 図に表して考える

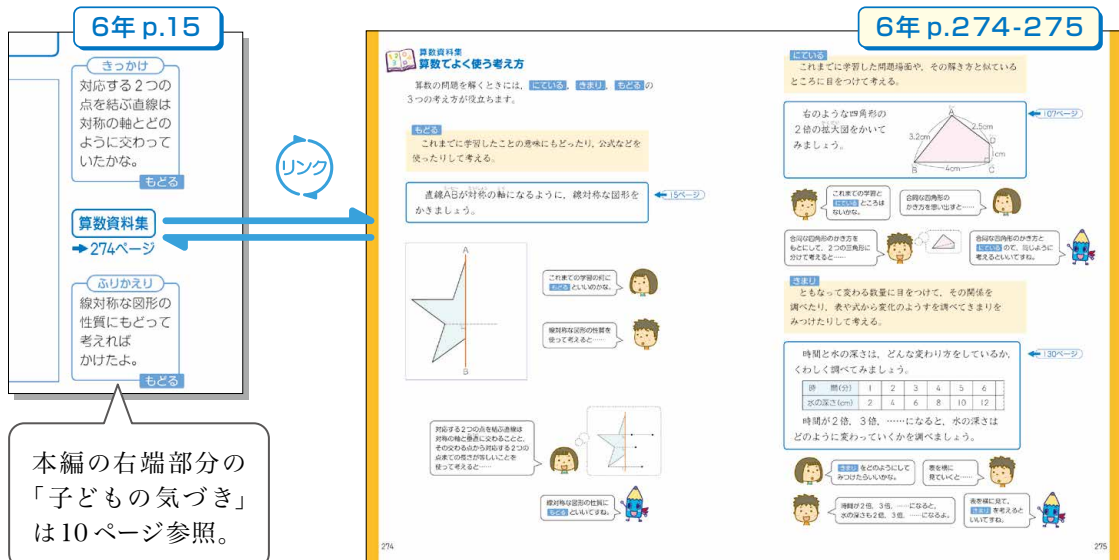
子ども自身で図をかくて考えていくことができるように、図のかき方を丁寧にししました。図をかくと、問題の構造を把握することができます。その他、演算決定する際に役立つ図などについても取り扱っています。

系統立てて、図を取り上げています。テープ図から線分図というように、段階をおって丁寧に展開しています。



■ 算数でよく使う考え方 (第4～6学年)

いろいろな問題解決場面で役立つ「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。



演算決定

演算決定する際には、確かな根拠にもとづけることが大切です。
新しい計算を学習する際には、その意味や立式の根拠がしっかりと理解できるように、既習と関連したことばの式や図などを取り上げて丁寧に展開しています。

5年 p.36-37

3 小数×小数

1mのねだんが80円のリボンがあります。
このリボンを2mや3m買ったときの代金を、それぞれ何円ですか。

80 × 2 = 円
80 × 3 = 円

代金を求めることばの式は、次のようになります。
1mのねだん × 長さ = 代金

ね392.3mのリボンに代金を求めよう。

これよりさらに2.3mのねだんを計算するのだから、
小数をかける計算の意味や計算のしかたについて考えてみよう。

1 小数をかける計算

1mのねだんが80円のリボンがあります。
このリボンを2.3m買ったときの代金を求める式をかきましょう。

式

この式の式
(1mのねだん) × (長さ) = (代金)
にあてはめてみましょう。

図1 上の式に当てはめることを図解しよう。

2.3mは1mの何倍かを考えよう。

2.3mは1mの何倍かを考えよう。
2.3 = 2 + 0.3
2mは2倍、0.3mは3分の1倍。
80 × 2 = 160
80 × 0.3 = 24
160 + 24 = 184
80 × 2.3 = 184

80円の2.3倍に
なると、代金
80 × 2.3になります。

2 かける数が小数のときの式

リボンの長さが小数のときも、代金を求める式は、
整数のときと同じようにつける式で表せます。

80 × 2.3 = 80 × 2 + 80 × 0.3

リボンの長さが小数のときも、代金を求める式は、
整数のときと同じようにつける式で表せます。

80 × 2.3 = 80 × 2 + 80 × 0.3

80 × 2.3 = 80 × 2 + 80 × 0.3

どんな計算になるのかな

新しい計算を学習したのちに、そこでの学習を活用して演算決定の根拠を説明する活動を取り上げています。説明のしかたのモデルを示すことで、子どもたちの主体的な言語活動を促しています。

5年 p.86-87

学びをいこう どんな計算になるのかな

「そのわけをいまいましよう」

石川銀魚沢市では、日本でつくられる金箔のほとんどを生産しています。

打ち金 引き金

1 金箔は、金と、銀や銅を混ぜてつくります。
1gの金からおよそ0.57mの金箔をつくるができます。
金1cmの重さは、およそ19.3gです。
1cmの金からおよそ何mの金箔をつくる
ことができますか。
上から2けたの概数で答えましょう。

① 式に書いて、答えを求めましょう。
式 = 約 m

② 0.57 × 19.3の式になるわけをかきましょう。

0.57 × 19.3になるわけは、
1gの金からおよそ0.57mの金箔をつくる
19.3倍が1cmの金からできる
金箔になるからです。

京都市にある鹿苑寺（金閣寺）には、
ふつより少し厚い金箔がはってあります。

2 鹿苑寺には、薄い金箔がおよそ20kgはってあります。
ふつうの厚さの金箔だと、およそ4.1kgではることが
できるそうです。
鹿苑寺にはってある金箔の厚さは、ふつうの金箔の
およそ何倍ですか。
1/10の位までの概数で答えましょう。

① 式に書いて、答えを求めましょう。
式 = 約 倍

② 20 ÷ 4.1の式になるわけをかきましょう。

20 ÷ 4.1になるわけは、
4.1kgは、1kgの何倍に
あたるかを求めるからです。

見積もり判断や正誤の判断

演算決定以外にも、確かな根拠にもとづいて判断する問題として、
見積もりを使って判断する問題 (12, 13 ページ参照) や必要な情報を
読みとって正誤を判断する問題 (23 ページ参照) を取り入れています。

読解力

PISA等の国際調査や全国学力・学習状況調査等で日本の子どもたちは読解力に課題があることが指摘されています。算数科においては、情報を整理・選択したり、分析したりして考え、説明する活動を充実させることが大切です。

■ よみとる算数

長文のよみとりと資料のよみとりを各学年で1カ所ずつ扱っています。情報を適切に解釈したり、取捨選択したりする力や、いくつかの情報を関連づける総合的な読解力を養います。

資料のよみとり

社会科で学習したグラフや表などから、必要なものを選択して問題解決していきます。

長文のよみとり

国語科や生活科で学習した日記や作文などの長い文章から必要な情報を取り出し、問題解決する活動を取り入れています。

6年 p.188-189

学びをいそ
よみとる算数
チョコレートと出島

はるなさんは、インターネットを使って、好きなチョコレートについて調べました。すると、チョコレートは、今から200年くらい前に長崎県の出島に伝わったことがわかりました。そこで、はるなさんは出島の歴史も調べてみました。①から⑤の資料は、はるなさんが日本のお菓子や出島の歴史について調べたものです。

① 日本でのチョコレートの消費量

年	1人あたりの消費量 (kg)
1986	1.35
1991	1.68
1996	1.66
2001	1.88
2006	1.86
2011	1.81

② 日本でのチョコレートの1人あたりの消費量

どのグラフや表を使えばよいか、②から⑤までの中から必要なものを2つ選んで、その記号をかきましょう。また、何万(生産されたか、求める式と答えをかきましょう。一方の位までの概数で答えましょう。

③ 下の図は、出島の形を輪図に表したものです。

出島のおよその面積を求めましょう。

④ 出島について

出島は、1634年に、長崎の湾の一部をうめ立ててつくられた場所です。日本と外国との貿易はここを通じて行っていました。

⑤ 出島について

出島は、1634年に、長崎の湾の一部をうめ立ててつくられた場所です。日本と外国との貿易はここを通じて行っていました。

どんな資料があるか、見てみましょう。

① 2011年の日本でのチョコレートの1人あたりの消費量はどれくらいですか。

② 2011年の日本ではチョコレートがどれくらい生産されたかを調べます。

③ 下の図は、出島の形を輪図に表したものです。

出島のおよその面積を求めましょう。

④ 出島について

⑤ 出島について

6年 p.188-189

6年 p.254-255

学びをいそ
よみとる算数
卒業遠足のしおりづくり
「よみとる算数」188, 189ページ

ひろさんは、卒業遠足のしおりをつくるため、北海道旭川市にある動物園についてインターネットで調べ、下のようになしました。

この動物園の人気者は、ペンギンやホッキョクグマなどです。とくに、ホッキョクグマの水中ダイビングは、人気が高いそうです。

この動物園は1967年に開園しました。その年の入園者は46万人でしたが、その後少しずつ減っていき、1996年には26万人になってしまいました。

1999年に動物たちの野生に近い姿を観察できるように展示方法をくふうしたところ、どんな人気も高くなり、入園者は2000年に54万人、2004年に145万人、2006年に304万人と増えていきました。そして2007年には307万人となり、入園者数は全国で2位の動物園となりました。

この動物園へは、札幌駅から電車かバスで旭川駅へ行き、そこで乗りかえてバスで動物園前まで行きます。札幌駅から旭川駅まで、電車の場合は90分かかり、往復の料金がおよそ4940円、子ども2470円です。バスの場合は150分かかり、往復の料金がおよそ4400円、子ども2200円です。また、旭川駅から動物園前まではバスで40分かかり、片道の料金がおよそ400円、子ども200円です。

ひろさんの文章をよんでみましょう。

① この動物園の2007年の入園者数は、1967年の入園者数のおよそ何倍になりましたか。

② 開園した1967年から2007年までの入園者数の合計は、次のどれに近いですか。

③ だいちさんは、資料を見て次のようにしています。

④ 札幌駅から動物園まで、電車とバスを乗りかえて行きます。電車かバスの発車時刻は右のとおりです。

⑤ 札幌駅から旭川駅まで、7時20分から20分おきに電車が出ています。旭川駅から動物園まで、7時40分から30分おきにバスが出ています。

子どもの述べていることが正しいか、正しくないかを判断し、そのわけを説明する問題も取り入れています。