算数の教科書の使い方

算数の教科書は，授業中はもちろんのこと，教師の授業準備や，子どもの復習にも活用できます。教科書をよりよい授業づくりのためのツールとして活用する方法を紹介します。

1．授業の準備

（1）本時の目標を確認しましょう。

『教師用指導書』を読む前に，児童の立場に立って教科書の問題を実際に解いてみましょう。頭の中で解くのではなく，たとえば，教科書をコピーして実際に解き，その時に気付いたスモールステップや児童のつまずきも書き込んでおくと，より有効な準備になります。

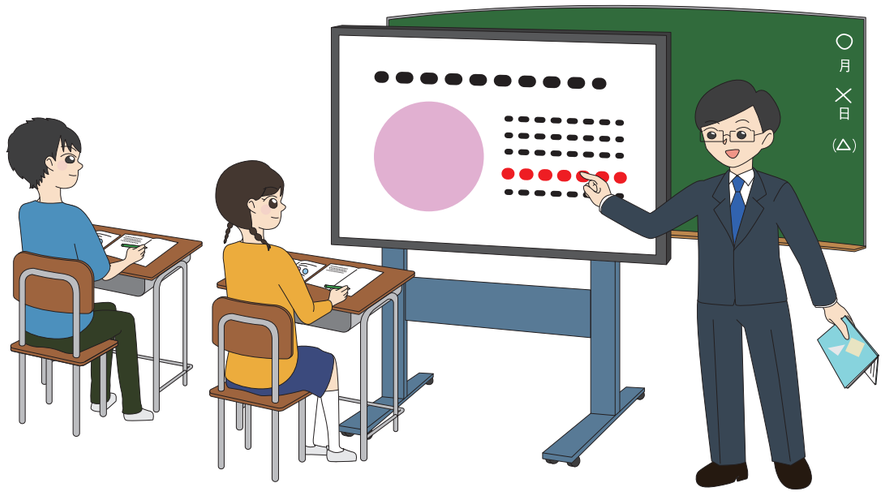
その上で，教師用指導書の本時の目標を確認しましょう。

（2）本時の本質となる数学的な見方や考え方を明らかにしましょう。

教科書の本文の意味や表現はもちろんのこと，キャラクターの吹き出しのセリフの意味を吟味したりすることが有効です。

（3）多くの子どもたちから本時の本質にせまる発言が出るよう，発問や学習活動を考えましょう。

子どもたちの実態に応じて，教具を用意したり，取り上げて比較する考えを決めたりすることは重要です。また，教科書には書かれていない，授業だからこそできる発問があります。たとえば，「○○さんはどうしてこう考えたかを考えてみましょう」，「この問の○○さんの考えと比べてみましょう」といった発問です。具体的に，教室で子どもがどう考えるかを想像したり，これまでの授業の場面を思い出したりしながら考えてみましょう。



（4）授業中の教科書の使い方を検討しましょう。

内容や児童の実態に応じて，教科書の使い方は様々です。例えば，次のような使い方が考えられます。

・問題提示の際は開かせ，個別解決中は閉じさせ，まとめで再度開かせる。
・常に開いて，自由に見てよいとする。
・何も指示をせず，それぞれの児童の判断に委ねる。

2．授業中

○本時の本質につながる発言を拾い集め，つなげましょう。

本時の目標の達成は，本時の本質を子どもたち自身が発言することです。本時の本質につながる児童の発言を拾い集めましょう。

子どもは，自分の感覚に合わせたさまざまな言葉で本時の本質を表現します。子どもの発言の意図を素早く教師が察知し，問い返していくことが大切です。一人の子どもの不正確な表現を教師が正確に言い直すのではなく，子どもたちの表現をつなげることで子どもたち自身が本時の本質へと近づいていく過程を大切にすると，本時の本質を子どもたちが口々に話し始める瞬間が訪れるでしょう。

3．授業後

授業後に，子どもたちが本時の学びを振り返ることができるように，授業の終わりに本時の学習内容が教科書のどの部分にあたるのかを子どもに伝えることが大切です。授業での学びと教科書の記述内容が結びつき，学びを深めてくれるでしょう。

次ページから「下学年」と「上学年」の例を紹介します。

第２学年　「かけ算１」２時間目　かけ算の意味と答えの求め方（累加）

１．授業の準備

（１）本時の目標を確認しましょう。

例えば，第２学年の単元「かけ算（１）」２時間目では，教師用指導書の目標は「基準量のいくつ分という見方を働かせて，かけ算の意味を理解し，式に表すことができる。」となっています。「基準量」とは何か，ここで学ばせたい「かけ算の意味」とは何かを明確にしましょう。

（２）本時の本質となる数学的な見方や考え方を明らかにしましょう。

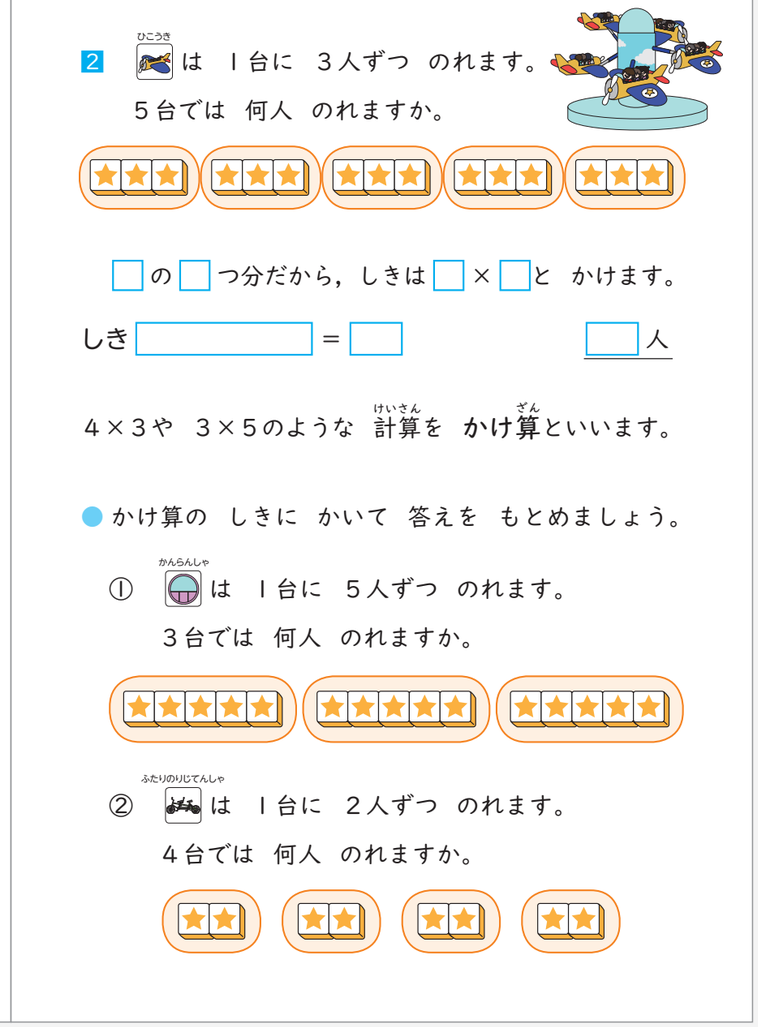
授業では，「のりものにのれる人の数をしらべましょう」という問題に対して，子どもが数学的な見方・考え方を働かせて，「かけ算の意味」を理解していくことが大切です。

本時の吹き出しでは，１つのまとまりの数（基準量）に着目したり，まとまりのいくつ分か（かけ算の意味）に着目したりしています。また乗り物に乗っている状況が，図とブロックと式をつなげながら何度も繰り返し表現されています。

つまり，まとまりの何個分という状況を目で見たり，ブロックで操作したりしながら，乗法の式表現につなげていくことが重視されていることが分かります。これらから，本時の本質は，「同じ数を加え続ける（同数累加）という状況は，乗法を用いて簡潔な式表現ができる」であることが分かります。

（３）多くの子どもたちから本時の本質にせまる発言が出るよう，発問や学習活動を考えましょう。

加法の特殊な状況である同数累加の状況を図で視覚的に，ブロックで操作的に，式で記号的に表現することで乗法の意味理解へ導こうとしている意図が読み取れます。つまり授業では，図のような状況を子どもたちが実際に体を動かして再現したり，一人一人の子どもがブロックで実際に操作活動をしたりして，式表現につなげることが大切なことが分かります。



しかし単に乗り物に乗れる人数を調べるのであれば，「何人乗っているかを１人ずつ数えればすぐわかるのに」と感じる子どもは少なくないでしょう。実際に，人数を調べるには，ブロックを１つずつ数えればすぐにわかります。このように感じている子どもにとって，乗法の概念はあまり魅力的には見えないでしょう。あらためて「本時の本質を学ぶと子どもにとってどんなよいことがあるのだろうか」と考えてみましょう。すると，５×９の場面を用意することが思いつきます。5+5+5+5+5+5+5+5+5 と表すよりも，５×９と表した方がとても簡潔なことに気づくからです。

このように，同数累加では手間のかかる場面を用意し，ブロックや加法で考える学習活動を経験すれば，「同じ数のまとまりが何個分かのときは，かけ算の方が楽に式が書けるね」という，本時の本質につながる言葉が学級のあちこちから聞こえてくるでしょう。

２．授業中

○本時の本質につながる発言を拾い集め，つなげましょう。

本時の本質につながる発言である，いくつ分，同じ数ずつ等の子どもの発言を拾い集めましょう。しかし子どもたちは，自分の感覚に合わせたさまざまな言葉で本時の本質を表現します。例えば，「同じもの」，「続いている」等の表現です。子どもの発言の意図を素早く教師が察知し，「同じまとまりってどういうこと？」，「同じものって何？」のように問い返していくことが大切です。

３．授業後

操作をさせたり，指導者用デジタル教科書で示したりしたときは，子どもがその考え方などをノートに記録できていないことがあります。授業の終わりに本時の学習内容が教科書のどの部分にあたるのかを子どもに伝えましょう。

第５学年「小数のかけ算」１・２時間目（整数）×（小数）の意味と計算方法

１．授業の準備

（１）本時の目標を確認しましょう。

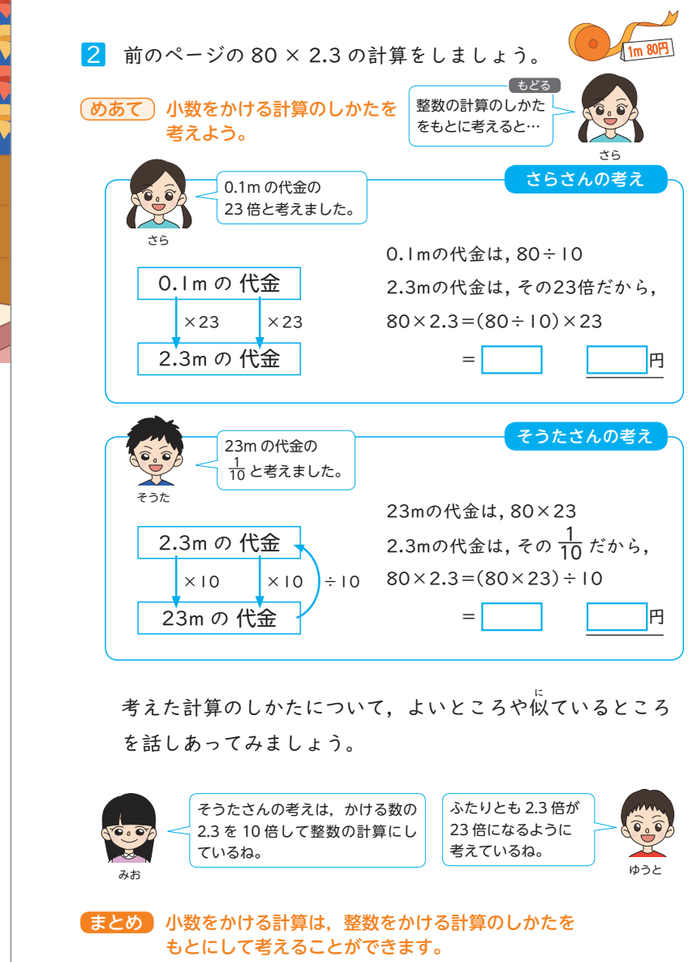
第５学年の単元「小数のかけ算」１・２時間目では，教師用指導書の目標は「(整数）×（帯小数）の場面を式に表し，乗法の意味について考え，理解することができる。」「(整数）×（帯小数）の計算の仕方を，整数の計算に帰着させて考え，理解することができる。」となっています。教科書では，問題ではなく「めあて」にあたります。

めあて　80 × 2.3 の式になるわけを説明しよう

第１時の「めあて」は，「80 × 2.3 の式になるわけを説明しよう」であり，第２時の「めあて」は「小数をかける計算のしかたをかんがえよう」となります。子どもが数学的な見方・考え方を働かせて，「乗法の意味」や「計算方法」を考え，理解していくことが大切です。

（２）本時の本質となる数学的な見方や考え方を明らかにしましょう。

吹き出しでは，数直線図や関係図を基に立式したり，計算のしかたを考えたりしています。これらから，本時の本質は，「数直線図や関係図を用いて，（基準量）×（何個分）から（基準量）×（何倍）へと乗法の意味をとらえ直し，既習をいかして解決の道筋を考える」ことであると分かります。本単元で子どもが乗法の意味をしっかりととらえ直すことができれば，【単位量あたり】や【割合】の考え方の素地ができたことになります。



（３）多くの子どもたちから本時の本質にせまる発言が出るよう，発問や学習活動を考えましょう。

第２時の教科書では，「計算のしかたについて，よいところや似ているところを話し合ってみましょう。」という問いがあります。授業では，２mと 0.3m に分けて考える子どもがいるかもしれません。そのような考えも取り上げて，それも含めて話し合わせることも考えられます。

内容によっては，「いつでも使える方法はどれでしょう。」や「より簡単で正確な方法はどれでしょう。」等の発問も有効です。子どもたちから本時の本質にせまる発言が出るよう発問を考えましょう。

（第２時の吹き出し）

２．授業中

○本時の本質につながる発言を拾い集め，つなげましょう。

子どもたちは，自分の感覚に合わせたさまざまな言葉で本時の本質を表現します。例えば，「整数のときと同じように」等の表現です。児童の発言の意図を素早く教師が察知し，「整数のときと同じってどういうこと？」のように問い返していくことが大切です。

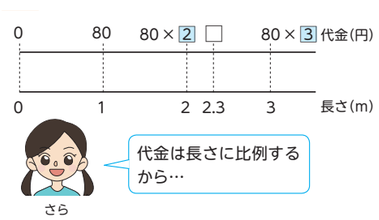
子どもの言葉で授業を創りながら「まとめ」に近づけていきましょう。

（第２時のまとめ）　まとめ　小数をかける計算は，整数をかける計算のしかたをもとにして考えることができます。

３．授業後

主体的・対話的に学び続けるためには，いろいろな考えを比べることで学びが深まることを実感させることも大切です。授業の終わりに，教科書にもいろいろな考え方が書かれていることを見せて，板書と対応させ，自分たちの学びと関係付けるとよいでしょう。

（第１時の吹き出し）



（第２時の吹き出し）