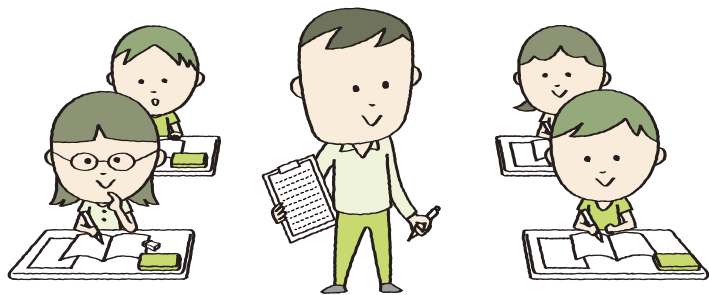


どう
指導すれば
いいの？

算数授業のお悩み Q&A

「こんなときどう教えればいいのか」「授業のここですら悩む。」……
そんな算数に関する現場の先生の疑問やお悩みにお答えします！



Q 集団解決のときの子どもの考えの
取り上げ方を教えてください。

A 取り上げる子どもの考えは、まず授業計画
の際に予想しておきます。そして授業では、
子どもの自力解決を個別支援する際に、個々の考え
を把握しながら、取り上げる考えとその順番を考え
ます。学習がスムーズに進むよう、最初に本時の目
標となる典型的な考えを取り上げ、その後、個性的な
考えや発展的な考えを取り上げるようにします。

注意すべきは、子どもがつまづきやすい誤りの取
り上げ方です。自力解決の際にこのような考え方を
している子どもがいれば、正しい考え方に修正でき
るよう支援し、集団解決で修正の過程を発表させま
しょう。誤りのみを発表させ、学習意欲を失わせる
ことがないようにしましょう。

Q 教科書の練習問題は
全部取り組ませないといけませんか？

A 教科書の練習問題には、1時間の授業の最
後に取り組む「練習問題」と、単元末や学年
末に取り組む「まとめの問題」があります。

問題解決型学習のまとめの段階では、その時間に
学んだことが一般的に成り立つことを「練習問題」
で確認します。確認のためには子どもによる解答の
発表も必要なので、全部に取り組む時間がないこと
もあるでしょう。その場合は、あらかじめ選んでお
いた典型的な問題に取り組ませ、残りは家庭学習に
してもよいでしょう。

「まとめの問題」は1時間で取り組める分量が設定
されているので、原則すべてに取り組ませ、時間が
足りない子どもには個別に補充の指導をしましょう。

算数授業のススメ VOL.2

日文 教授用資料

令和3年(2021年)9月7日発行

編集・発行人 佐々木秀樹

発行所 日本文教出版株式会社
〒558-0041 大阪市住吉区南住吉4-7-5
TEL: 06-6692-1261

本書の無断転載・複製を禁じます。
CD33568

日本文教出版 株式会社

<https://www.nichibun-g.co.jp/>

大阪本社 〒558-0041 大阪市住吉区南住吉4-7-5
TEL:06-6692-1261 FAX:06-6606-5171
東京本社 〒165-0026 東京都中野区新井1-2-16
TEL:03-3389-4611 FAX:03-3389-4618
九州支社 〒810-0022 福岡市中央区薬院3-11-14
TEL:092-531-7696 FAX:092-521-3938
東海支社 〒461-0004 名古屋市東区葵1-13-18-7F-B
TEL:052-979-7260 FAX:052-979-7261
北海道出張所 〒001-0909 札幌市北区新琴似9-12-1-1
TEL:011-764-1201 FAX:011-764-0690

日文 教授用資料

わかる！できる！つなげる！いかす♪

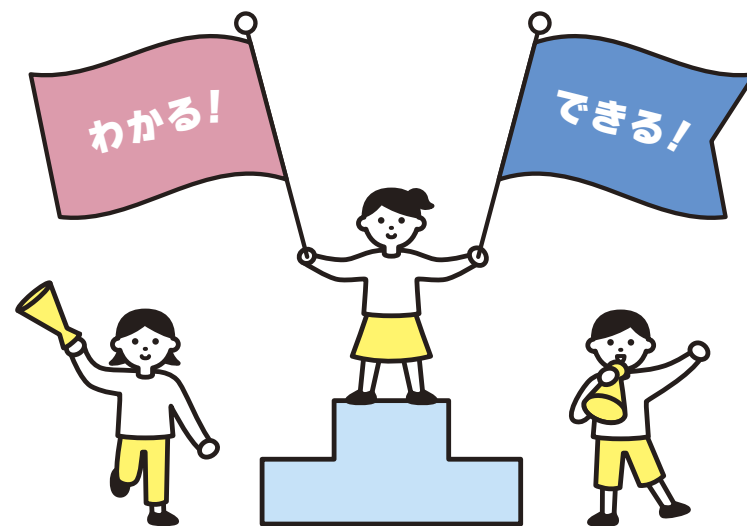
算数授業の

ススメ

2

「わかる」と「できる」を
確かなものに
(基礎・基本の定着)

今回のテーマ



今回は、算数の「わかる」と「できる」について
考えてみましょう。この二つは、算数で子どもに
身につけさせたい力として、どちらも欠かすこと

ができないことは
もちろん、バラン
スよく指導するこ
とが大切です。い
わば、車の両輪な
のです。

「わかる」とは 「できる」とは

算数で「わかる」とは、「わけがわかる」「意味を
理解する」ということです。多くの場合、「～は～で
ある」というようなことばで表されます。

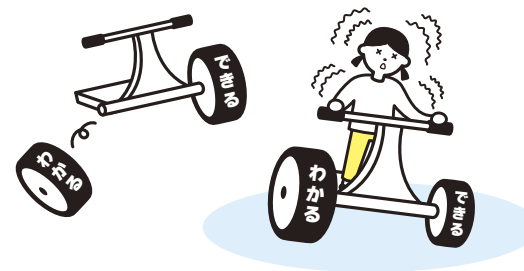
一方、「できる」とは、「やり方がわかる」「手続きを
習得する」ということです。「～ならば～する」という
ような手順で示されることが多くあります。

「わかる」と「できる」の特徴と これらの関係

「わかったこと」は、時間がたつと忘れることが
よくあります。これに対して、「できたこと」は、一
度身につけると、忘れないことも多いでしょう。

これらのことから、算数の内容や子どもの状態
によって、「わかったけれども、できない」や「でき
るけれども、わかっていない」というようなことが
おこります。

このようにならないためには、どのような授業を
すべきか、次ページから具体例で説明しましょう。



本資料は、一般社団法人教科書教
会「教科書発行者行動規範」に則り、
配布を許可されているものです。

日文の実践事例、教科情報
詳しくはWebへ！

日文 検索



※本冊子掲載QRコードのリンク先コンテンツは予告なく変更または削除する場合があります。
※QRコードは、株式会社デンソーウェブの登録商標です。

未来をにう子どもたちへ
日本文教出版

著者 勝美芳雄

元帝塚山大学教育学部
教授、兵庫教育大学大
学院学校教育研究科
(自然系コース・数学) 修了、奈良市小
学校教員、奈良市教育委員会指導主事
として勤務。日本文教出版『算数の授
業で「メタ認知」を育てよう』(共著)、日
本文教出版『小学算数』教科書編集委員。



具体例を みていきましょう！

How to use in class

#1

「できない」ときには「わかり直す」 (3年・2けたの数をかける計算)

かけ算の仕方が 「わかる」ようになる授業をしましょう

2年でかけ算が登場し九九を学習します。九九は、被乗数、乗数ともに1位数ですので、3年では、計算する数の桁数を増やして計算の仕方を考えます。たとえば、 21×32 の計算の仕方は下のように考えます。

21×32の計算の仕方

32を30と2に分けると、

$$\begin{array}{r} 21 \times 32 \\ 21 \times 30 = 630 \\ 21 \times 2 = 42 \\ \hline \text{あわせて } 672 \end{array}$$

乗数の32を30と2に分けて計算していますが、これは十進数の考えをもとにしており、1年のたし算、ひき算から用いてきた考えです。これによって、子どもたちは、2位数どうしのかけ算の仕方が「わかり」ます。

かけ算が筆算で 「できる」ようになる授業をしましょう

子どもたちは、これまでにたし算やひき算の筆算の仕方を学んでおり、筆算によって計算がうまく「できる」ことがわかっています。そこで、次は2位数どうしのかけ算の筆算の仕方を考え、下のようにまとめます。

21×32の筆算の仕方

●21×2の計算をする。

●21×3の計算をする。

●たし算をする。

これによって、子どもたちは、2位数どうしのかけ算を筆算で「できる」ようになります。

「できる」でつまずくことがあります

算数では、このように「わかる」から「できる」に授業が進んでいきます。ところが、筆算に習熟するためのいわゆる計算練習の段階になると、「わかった」はずの筆算の仕方を忘れてしまうことがあります。その結果、たとえば、右のようなつまずきが出現します。

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 32 \\ \hline 42 \\ 63 \\ \hline 105 \end{array}$$

このようなつまずきをした子どもは、「かけ算の仕方」にもどって考え直す必要があります。そうすれば、 21×3 は 21×30 であったことが思い出せるはずです。このようにして、上の筆算では正しく計算できていないとわかるのです。

これに対して、「筆算の仕方」を示して、「 21×3 の結果は、かける数の3の下にそろえてかくのでしたね」と指導してしまうことがあります。これでは、つまずいた子どもが計算をやり直すことはできても、自分がはじめにした計算がなぜおかしいかは、わからないでしょう。そのために、同じ間違いを繰り返すことにもなりかねません。

さらには、このような指導の積み重ねは、「きまりを守って正しく処理することが算数だ」というような、算数の学習についての好ましくない態度を育ててしまう恐れもあります。

POINT!

ここがポイント！

- ✓ 算数では、多くの場合、「わかる」から「できる」に授業が進んでいく。
- ✓ 「できる」の段階で生じたつまずきは、「わかる」の段階にもどって考え直すことによって、子どもは自分の間違いの原因がわかる。
- ✓ 算数では、「わかる」ことによって「できる」。そして、「できない」ときは、「わかる」の段階にもどって「わかり直す」ことが必要。

How to use in class

#2

「できる」けれども「わかっていない」 (4年・()を使った式)

左のページの例で、「わかる」と「できる」を確かなものにするためには、この二つの関係を考えて授業すべきことを理解していただけたでしょう。また、学習の成果向上を求めるあまりに、「できる」の指導に偏ってしまうことの危険性にも気づいていただけたと思います。

ではもう一つ、「できる」けれども「わかっていない」ことになりがちな別の例を挙げてみましょう。

()を使った式の 「わかる」と「できる」を理解しましょう

4年で学習する()を使った式は、左下のような問題を式に表す場面から導入します。

問題①

500円を持って買い物に行き150円のジュースと80円のパンを買いました。残ったお金は何円ですか。



$$\begin{array}{l} 150 + 80 = 230 \\ 500 - 230 = 270 \\ \text{答え } 270 \text{円} \end{array}$$

代金をまとめて計算してから、残ったお金を求める考えですが、この単元ではこれを下のような一つの式(統合式)に表すことを学びます。

$$\text{持っていたお金} - \text{代金} = \text{残ったお金} \\ 500 - (150 + 80) = 270$$

そして、()について、下のようにまとめます。

まとめ

()のある式では、()の中をひとまとまりとみて、先に計算します。

$$500 - (150 + 80) = 500 - 230 = 270$$

上のまとめには、子どもが学ばなければならない「わかる」と「できる」が含まれています。

- ◎ ()のある式では、
()の中をひとまとまりとみるのが「わかる」
- ◎ ()のある式では、
()の中を先に計算するのが「できる」

「できる」の授業に偏らないように注意！！

先のまとめを受けて、次のような計算問題に取り組みせることがよくあります。

$$\textcircled{1} 86 - (24 + 36) \quad \textcircled{2} 51 + (48 - 28)$$

授業でこれらの問題を扱うことで()の中を先に計算「できる」ように指導できます。しかし、これらの問題だけでは、()の中をひとまとまりとみるのが「わかる」ようにする指導はできません。

先に示したまとめのように、「わかる」と「できる」が一文になっていて後半に「できる」があるときは、前半の「わかる」の指導がおろそかになってしまうことがあるので注意が必要です。

「わかる」授業のための問題を準備しましょう

そこで、()の中をひとまとまりとみるのが「わかる」ようにするために、下のような問題を使って授業することを忘れないようにしましょう。

問題②

150円のおかしが、50円引きで売っていたので1つ買いました。500円玉を出すと、おつりは何円ですか。
()を使って1つの式に表して、答えを求めましょう。

問題③

式が、 $500 - (150 - 50)$ になるような問題をつくりましょう。

このような問題を扱うことでより簡潔でわかりやすい式表現をしようとする態度を育てることができます。

POINT!

ここがポイント！

- ✓ 「わかる」と「できる」が一文になっているまとめは、要注意！
- ✓ このようなまとめは、学年が上がるにしたがって多くなる。
- ✓ 「できる」の授業に偏ってしまわないように、「わかる」を指導できる問題が必要。

