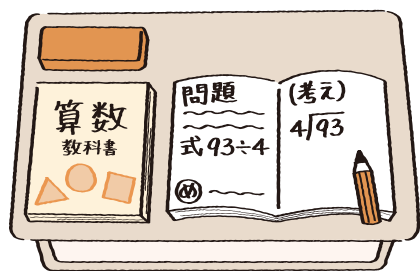


どう
指導すれば
いいの？

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？」「授業のここでもいつも悩む。」……
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 教科書は授業中ずっと
開いていないといけませんか？



A 教科書には、各単元の授業で考える問題につ
いての考え方、解決の結果、そして、問題解決
から導き出す結論などが記載されています。したがっ
て、子どもが授業中ずっと教科書を開いている必要は、
ありません。授業の最初に問題場面を把握したり、逆
に、授業の最後に内容をふり返って結論をまとめたり
するときに開くことが多いでしょう。また、既習事項
をふり返る際には、当該の単元以外の部分を開くこと
もあるでしょう。

Q 一部の子どもを考えだけで授業が進んでしまうときは
どうすればいいですか？

A 「〇〇さんの考えがわかりましたか？」とか、「〇〇さんの考
えをもう一度言ってみましょう。」など、先生が他の子どもに確
認したり問い返したりすればよい、とよく言われます。これでうまくい
けばいいのですが、他の子どもがあまり反応しないことも多いようです。
そこで、先に発言したい子どもには先生だけに考えを伝えさせ、先生
は「なるほど、よく考えたね。」などと反応した後、他の子どもに「〇
〇さんは、なんと言ったと思う？」と聞いてみてはどうでしょう。他の
子どもがわかりにくそうにしている時は、先生が部分的に伝えるなどす
れば、みんなで考えることができるでしょう。



算数授業のススメ VOL.1

日文 教授用資料

令和3年(2021年)6月18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。
CD33562

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

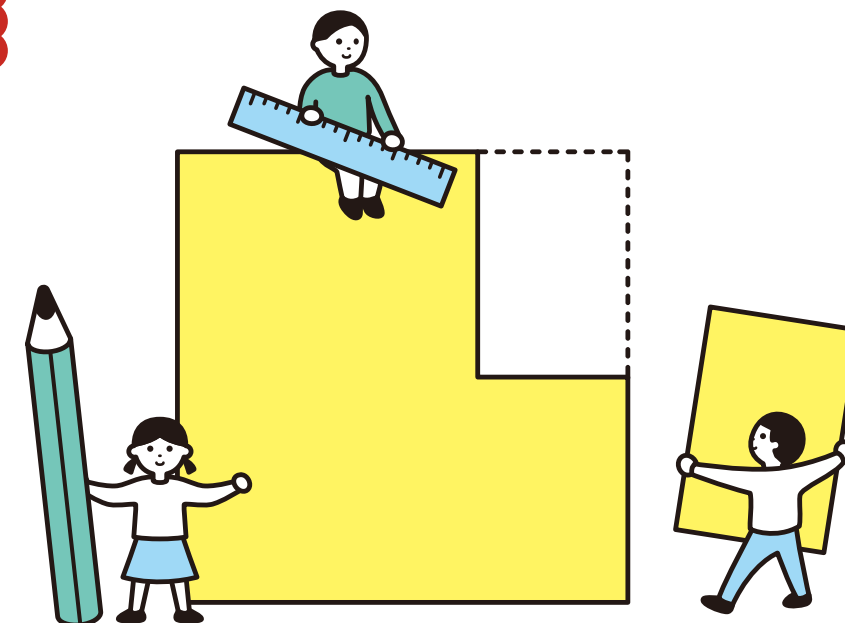
日文 教授用資料

わかる！できる！つなげる！いかす♪

算数授業の

ススメ

「自分でみんなで」学ぶ算数
(主体的・対話的で深い学び)



みなさん、日々の算数の授業はうまくいっていますか？ また、子どもたちは算数の授業を楽しみにしていますか？ そして、子どもたちは算数の力をしっかり身に付けているのでしょうか？
そんな算数の授業を進めるためのヒントになるよう、連載をしていきます。

今、学校で求められる学び

「算数授業のススメ」を始めるにあたって、今、学校でどんな学びが求められているのかを確認しておきましょう。

令和2年度から完全実施になった現行の学習指導要領では、「主体的・対話的で深い学び」が目指されました。そして、令和3年には、中央教育審議会が、令和の日本型学校教育の構築を目指して、「個別最適な学びと、協働的な学び」の実現を打ち出しました。

算数の授業では

それぞれの学びの詳しい内容は、文部科学省のホームページ等でぜひ確認しましょう。いずれにせよ、今求められるのは、

- ✓ 一人ひとりの子どもが自分で学ぶ
- ✓ 複数の子どもがみんなで学ぶ

の二つであることがわかります。そして、この二つの学びが授業で共存することが必要です。

このような「自分でみんなで」学ぶ算数を、次のページで紹介します。



本資料は、一般社団法人教科書協会「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ーブの登録商標です。

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

複合図形の面積の求め方（4年・図形）

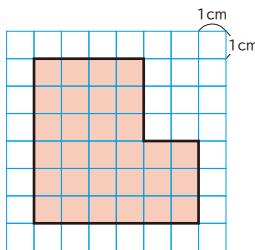
算数で「面積」をどのように学ぶのでしょう

面積については、まず、1年で広さの比較を学びます。重ねて比べる直接比較と、紙などに写し取って比べる間接比較があります。また、任意単位を用いて広さを比べることも学びます。

そして、4年で面積の普遍単位として cm^2 を学習し、長方形、正方形の求積公式が使えるようにします。

複合図形の面積の求め方を「自分で学ぶ」には

4年で面積の学習をする最後には、右のような長方形や正方形を組み合わせた複合図形について学びます。まず、子ども一人ひとりが自分でこの図形の面積の求め方を考えます。



その際、これまでの学習とどう違うか、そして、どうしたらこれまでの学習が使えるかに着目することが必要です。解決が進まない子どもには、これらに関する先生からの支援が必要です。また、解決できている子どもには、「よくできたね。」などと評価するとともに、ほかの方法を考えることを促すこともできます。

このようにして、下のような3つの面積の求め方が考え出されます。

Aさん

$6 \times 4 + 3 \times 2 = 24 + 6 = 30$
 答え 30cm^2

Bさん

$3 \times 4 + 3 \times 6 = 30$
 答え 30cm^2

Cさん

$6 \times 6 - 3 \times 2 = 30$
 答え 30cm^2

複合図形の面積の求め方を「みんなで学ぶ」には

次に、3つの考え方を「みんなで学ぶ」ことになり、まず、自分の求め方を発表します。その際、その求め方を考え出した理由もいえるようにするとよいでしょう。たとえば、2年のかけ算で学習した下のような問題場面と似ていることなどが挙げられるでしょう。

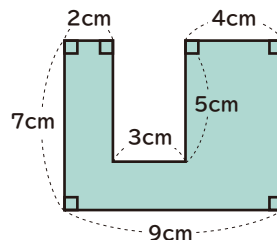
問題

いろいろな考え方で、
ボールの数を
もとめましょう。

全員が発表できるわけではありませんので、先生は子ども一人ひとりに、友だちの考えを聞き、自分の考えと比較するよう促すことが必要です。

そして、3つの考え方を比較することになりますが、AさんとBさんの考えが似ていることは、子どもたちも容易に気づくでしょう。

一方、大きな長方形があるものとして考えてから、ないところを引くCさんの求め方は子どもにとって高度な考え方です。そこで、右のような図形の例を先生が紹介して、この求め方のよさに気づかせることもできます。



POINT!

ここがポイント！

- ☒ 「自分で学ぶ」ときは、個別指導をする。解決できている子どもには肯定的評価、解決できていない子どもには適切な支援をする。
- ☒ 「みんなで学ぶ」ときは、まず、考えを発表し、それを聞き合い、自分の考えと比べる。
- ☒ さらに、出てきた考えを比較検討し、整理したり分類したりする。子どもが気づきにくいときには、先生の助言が必要な場合もある。

How to use in class

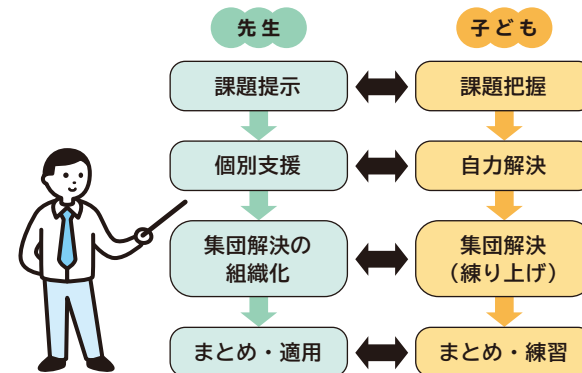
#2

学習の進め方（問題解決型学習のポイント）

左のページで紹介したような「自分でみんなで」学ぶ学習の進め方は、問題解決型学習とよばれています。

問題解決型学習の各段階を理解しましょう

算数の問題解決型学習は、「課題把握」→「自力解決」→「集団解決（練り上げ）」→「まとめ・練習」というような4段階で示されます。これを授業として成立させるためには、先生の指導と子どもの学習を対応させて、次のように考えるとよいでしょう。



手際よく進めなければならないのは、子どもの「自力解決」に対応する「個別支援」です。支援の内容は、左のページの例をご覧ください。子ども全員の支援をするのが理想ですが、学級の人数が多い場合は、解決できていない子どもの支援を優先させましょう。なぜなら、解決の糸口すらつかめない子どもは、次の集団解決に参加できないからです。さらに、個別支援をしながら、次の集団解決で発表させる子どもを想定しておくことも必要です。

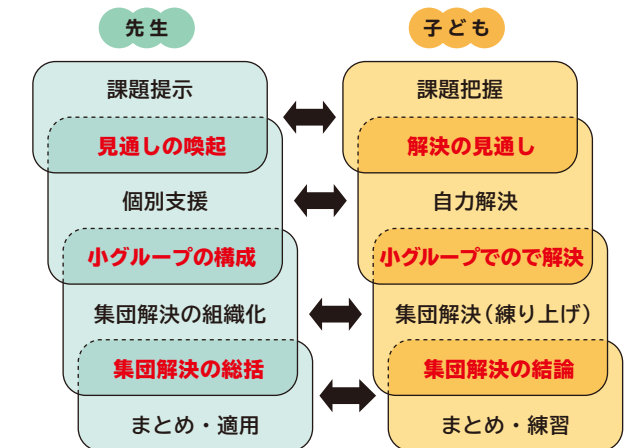
また、子どもの「集団解決（練り上げ）」に対応して「集団解決の組織化」を進めるためには、子どもたちから出されるであろう多様な考えとその比較検討について、先生があらかじめ想定しておく必要があります。これは、事前の授業計画のまさに肝となるところです。

子どもの学習によって 問題解決の段階を移行させましょう

日本では、この問題解決型学習の積み重ねによって、世界の中でも算数の高い学力が維持されてきました。

ところが、この学習スタイルだけがひとり歩きした場合、授業が形式的になり子どもの思考の流れに合っていないという指摘もなされてきました。つまり、先生が「はい、では次。」と言って問題解決の段階を移行させていては、授業が形式的になってしまうのです。

そこで、下の図のように、子どもの学習活動によって、段階を移行することが必要です。



上の図で、段階が重なる部分に赤字で示した活動は、これまでの多くの授業でも実践されています。たとえば、子どもが「解決の見通し」をもつことによって、「自分で解決してみよう」という意欲をもって、主体的に次の「自力解決」の段階に移行できるのです。同様に、小グループでの解決も、そこで考えたことによって、子どもたちが自信をもって集団解決に臨めるようになるのです。

POINT!

ここがポイント！

- ☒ 問題解決型学習の各段階について、子どもの学習活動と、それに対応する先生の役割を理解する。
- ☒ 子どもに対する個別支援は、優先順位を考えて実施し、次の集団解決の準備をする。
- ☒ 問題解決型学習の段階は、先生が移行させるのではなく、子どもが自分自身の学習によって主体的に移行できるようにする。