

COMPASS

コンパス

算数の授業に役立つ実践と情報をお届けします！

新企画

教育を見つめる 教育なんでも相談室 教科書ひと工夫

HP からダウンロードできる
3ステップドリルの紹介

平成 27 年度版『小学算数』対応
花まるワークの紹介

授業に
生かせる！

「わり算と分数」
の導入場面を
例に紹介

わり算と分数



今、 算数的活動を 考える

論説 アクティブ・ラーニングを見すえた「算数的活動」の在り方

実践 「つながり」を大切にしたい学びをつくる

～友だちの表現をよみ取り、共通点を見つける眼を育てる授業づくり～

作る・解く・答え合わせをする活動で、対称な図形についての理解を深める指導

教育出版

目次

教育を見つめる

こんなフレッシュマンが来たら……………菅野宏隆 3

特集 今、算数的活動を考える

〈論説〉

アクティブ・ラーニングを見すえた「算数的活動」の在り方……………大澤隆之 4

〈実践〉

「つながり」を大切にしたい学びをつくる

～友だちの表現をよみ取り、共通点を見つける眼を育てる授業づくり～ ……川上 諭 8

作る・解く・答え合わせをする活動で、

点対称な図形についての理解を深める指導……………中野久美子 10

教科書ひと工夫

子どもの「困った」を引き出し、目的意識を高める……………遠藤 誠 12

教育なんでも相談室……………小島 宏 13

今号の特集

今、算数的活動を考える

学習指導要領の改訂に向けた動きが注目されている今、改めて現行学習指導要領のポイントの1つである算数的活動をテーマとしました。算数的活動の意味などを振り返りながら、これまでの算数的活動をさらにもう一歩進めるためにはどうすればよいのかを考えます。

p.4

PICK UP

教科書ひと工夫

教科書の問題をちょっとアレンジして、授業をひと工夫するアイデアを紹介します。



p.12

こんなフレッシュマンが 来たら

菅野 宏隆

東京都港区立麻布小学校校長

毎年、多くの学生が、教育実習に勤しんでいます。「これなら大丈夫。ぜひ次年度は教壇に立ってほしい」と思える学生もいれば、「教師というよりは、社会人としてやっていけるのかな」と心配になる学生もいます。校長職に就いて9年目。私の学校に、こんなフレッシュマンが来たらと思える教師像を3つに絞り書いてみます。

1 フットワークのよい教師

私は、長年山歩きをしています。山歩きでは、体力を維持しながら、気象やルート、メンバーの体調など周囲の環境を冷静に判断し、行動しなくてはなりません。こうした判断力や行動力が教師という職業に生かされていると感じます。

実習生には、いつも、「校庭に出て、子どもと一緒にたくさん遊びなさい」「足・脚を使って子どもと交わることが大切です」と言っています。フットワークを生かし、場合によっては身体全体を動かし五感を働かすことで見えてくるものがあります。

先日、3年生の子どもを引率し、東京タワーの展望台まで階段を使って上りました。およそ600段。汗をかけた子どもが「今日は校長先生と一緒に給食を食べたいな」と発した言葉を嬉しく受け止めました。

2 飯を炊ける教師

以前、新規採用教員の宿泊研修に、「か

まどを作り、飯ごう炊さんの実習を取り入れてはどうですか」と提案したことがあります。校外学習に行ったときに、飯ごう炊さんができない、その経験がない教師が意外に多いことに気づいたことがきっかけでした。生活力を感じない教師が増えているように思えたのです。社会体験が乏しいまま教師になってしまっただろうかと危惧しました。この生活力、社会体験の象徴を飯ごう炊さんに見立てたというわけです。幸い、この提案を受けたある行政区では、飯ごう炊さんの実習を取り入れ、今も研修の柱にしているそうです。

3 礼状が書ける教師

教育実習が終わり、きちんと礼状を書いてくる学生がいます。もちろん反対も然りです。プロの教師も同様です。研究授業の前には指導案を作り、事前に講師に一筆添えて送るのが普通でしょう。しかし、指導を受けた後に礼状を書き、講師に送っている教師はどのくらいいるのでしょうか。子どもとの学習の中で、「お世話になった人にお礼の手紙を書きましょう」と指導している教師がです。本当は、この文面が問われるべきなのですが、出せれば花丸といったところでしょうか。こうしたところに心づかい、気づかいができる教師、社会人であればと思います。

論説

アクティブ・ラーニングを見すえた 「算数的活動」の在り方

大澤 隆之

学習院初等科教頭

1. はじめに

本稿では、現行の学習指導要領のキーワードの1つである「算数的活動」と、次の学習指導要領のキーワードになるであろう「アクティブ・ラーニング」との関係を見すえ、算数的活動の今後の在り方への見解を述べたいと思う。

2. 「算数的活動」の変遷

(1) 平成元年の学習指導要領

平成元年告示の学習指導要領では、「具体的な操作や思考実験などの活動」の必要性に焦点が当てられた。しかし、まだ「算数的活動」という言葉は使われていない。

例示として平行四辺形の面積の求め方が挙げられている。

(2) 平成10年の学習指導要領

「算数的活動」が学習指導要領に登場するのは、ここからである。

受験戦争の過熱化やいじめ、不登校など、児童生徒の心が荒れ、それが知育重視の教育に起因するという世論が高まった。また、完全学校週5日制が導入された。

教育もそれに合わせ、ゆとりをもたせる方向に動いた。

「児童がゆとりをもって、自ら課題を見つけたり、問題を解決したりする」「学ぶ

ことの楽しさや充実感を味わう」「体験したり、学習したりしたことを基にしながら、自分で工夫して問題を解決できるようにする」などの改善が図られた。

そして、算数科の目標に、「数量や図形についての算数的活動を通して」という文言が盛り込まれた。

このときの「算数的活動」は、「児童が目的意識をもって取り組む算数にかかわりのある様々な活動」を意味する。特徴としては、「作業的・体験的な活動など手や身体を使った外的な活動」を主としているが、活動の意味を広く捉えれば、思考活動などの内的な活動を主とするものも含んでいる。

作業的・体験的・具体物を用いた・調査的・探究的・発展的・応用的・総合的な算数的活動が挙げられた。

こうした算数的活動を積極的に取り入れることによって、教師の説明中心の授業から、児童の主体的な活動中心の授業へ転換を図った。

(3) 平成20年の学習指導要領

この改訂では、OECD（経済協力開発機構）のPISA調査で思考力、表現力、判断力、読解力や、児童生徒の自信の欠如、将来への不安などに課題が見つかった影響を受け、それを修正するよう様々な改善がなされた。

平成18年に教育基本法が改正された。その中で、「豊かな人間性と創造性を備えた人間の育成」が示され、「創造性を培い、自主及び自律の精神を養う」という目標が挙げられた。

これを受け、平成19年に学校教育法が一部改正された。第30条第2項では、「思考力、判断力、表現力」や「主体的に学習に取り組む態度」も、目標達成のために必要であることが強調されている。

平成20年の学習指導要領は、特に「言語に関する能力の重視や体験活動の充実」が挙げられている。そして、「算数的活動」が具体的に各学年で示された。

このときの改訂では、「算数的活動を通して」という文言を目標の初めに位置づけた。

「算数的活動」の定義は、「児童が目的意識をもって主体的に取り組む算数にかかわりのある様々な活動」である。平成11年の定義から、「主体的に」という文言が入ったことが大きく違っている。

もう1つ強調されていることは、作業的・体験的な活動など身体を使ったり、具体物を用いたりする活動だけでなく、課題について考えたり、表現したり説明したりする活動も算数的活動と示していることである。

「算数的活動」を取り入れる目的は、算数の授業を、児童の活動を中心にした主体的なものにしたり、楽しいもの、分かりやすいもの、感動のあるもの、創造的・発展的なもの、生活や自然現象と結びついたもの、他教科や総合的な学習の時間などに関連させたものにしたりして、改善することである。

そして、例示された内容のポイントは、言葉、数、式、図、表、グラフなどで表現

したり説明したりする活動、比べたり調べたりする活動、作ったりかいたりする活動、きまりを見つけたり判断したりする活動、問題を解決する活動などが挙げられている。

(4) 次期学習指導要領

文部科学省は、教育基本法の理念がまだ十分に実現していないと捉え、知識の伝達ばかりでなく、新しい時代に必要となる資質・能力を育むという方向を示している。つまり、内容重視から教科を超える力を重視という方向である。

国立教育政策研究所が、平成25年に「21世紀型能力」としてまとめた基礎力、思考力、実践力、そして平成26年に『育成すべき資質・能力を踏まえた教育目標・内容と評価の在り方に関する検討会—論点整理—』で示した「自立した人格をもつ人間として、他者と協働しながら、新しい価値を創造する力を育成する…」の内容も鑑みたものになるであろう。

こうした背景をふまえ次期学習指導要領のキーワードの1つとして、アクティブ・ラーニングが挙げられる。

3. 「アクティブ・ラーニング」とは何か

(1) 「活動的」ではない

「アクティブ」を辞書で引くと、「活動的」「積極的」「能動的」といった訳が出てくる。しかし、今回の教育改革で使う「アクティブ」は、「活動的」という意味ではない。「能動的」や「主体的」と訳すほうが合っている。

では、アクティブ・ラーニングとは、どのような学習をさすのか。

(2) 大学改革でのアクティブ・ラーニング

アクティブ・ラーニングは、大学教育改

革から始まったものである。『新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～（答申）』では、「生涯にわたって学び続ける力、主体的に考える力を持った人材は、学生からみて受動的な教育の場では育成することができない」として、能動的学修（アクティブ・ラーニング）への転換の必要性を述べた。このときのアクティブ・ラーニングの定義は、「（前略）学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称」としている。「学修」としているのは、大学での学びは、授業だけでなく、予習や授業後の展開も含めた単位制としているからである。

（3）小学校から高等学校のアクティブ・ラーニング

平成26年11月20日の中教審に対する諮問『初等中等教育における教育課程の基準等の在り方について』では、以下のように述べられている。

自立した人間として多様な他者と協働しながら創造的に生きていくために必要な資質・能力を確実に身につけるために、「何を教えるか」という知識の質や量の改善や、「どのように学ぶか」という学びの質や深まりを重視すること、そして、アクティブ・ラーニングやそのための指導の方法等を充実させていく必要がある。

ここでは、アクティブ・ラーニングを「課題の発見と解決に向けて主体的・協働的に学ぶ学習」と定義している。

具体的に「課題の発見」「課題の解決」と書かれていることにより、問題解決学習の大切さが改めて強調された。また、従来の「算数的活動」の定義にあるように、主

体的な学習であることが重要となる。

協働的という言葉は、「算数的活動」の定義にはない。このことから考えると、「算数的活動」が「アクティブ・ラーニング」の代わりになるとはいえない。

「協働」は、「コラボレーション」の意味である。自分の考えをもちそれを説明するのがコミュニケーション（ここまでが自立）であるのに対し、自分と考えの違う意見に耳を傾けて理解し、そのよさを認めたり批判したりしながら、一緒により良いものを創造していこうとする姿勢が「協働」なのである。批判をするだけのディベートには、「協働」はない。

これからは、グローバル社会でいかに生きるかを目ざして教育を行う。その中で、「協働」は、とても大切な態度である。

小中学校では、言語活動を重視した学習が浸透し、算数的活動や数学的活動も軌道に乗って進んでいる。アクティブ・ラーニングは、大学教育、高校教育に必要性があるのであって、小学校では「自主性」を重視していっそう「言語活動」「算数的活動」を大切にしていけばよいという考え方もできる。

しかし、新しい教育目標を考えたときに、「協働的」という観点は大切である。

だから、アクティブ・ラーニングは、小学校の教育課程でも、主要な学習形態となっていこう。

4. 「算数的活動」とアクティブ・ラーニング

（1）これからの「算数的活動」は何を目標とするのか

新しい時代に必要となる資質・能力を育むために、算数の授業も改善を行わなければならない。「資質・能力」の内容は明ら

かにされていないが、「創造力」「論理的思考力」「表現力」「読解力および判断力」「多様な他者と協働し問題解決する力（コラボレーションする力）」「問題発見力」などがクローズアップされてくると思われる。

算数の学習は「算数的活動を通して」行われるものであるから、上記の能力を育てることを目的とした算数的活動を行っていくべきである。

(2) アクティブ・ラーニングとしての「算数的活動」

一例として、創造力を育てることについて述べる。算数は、創造性の基礎を培う教科である。算数・数学における創造力の基礎は、多面的に考える力、論理的に考える力であるといわれている。今まで考えていなかった方面からアプローチをすることにより、新しい道が開けることがある。問題の仕組みが分かればその仕組みの1つを意図的に変えることにより、新しいものが生まれる可能性がある。そうした力をつけるのが、算数の役割の1つなのである。

では、創造力を育てる算数的活動は、どうあるべきか。

例えば、児童が迷う場を作るということである。どちらが広いのかを比べる、どのような形になるのかを考える際に迷う場面を作る。

意見の対立が生まれると、なおいっそう考えようという意欲がわいてくる。考える必要性が強くなるといってもよい。

多様な考え方ができる問題であれば、自分の考えつかなかったアイデアにふれることもある。他人を認める、理解し判断する、といった経験ができる。

また、考える必要性があれば、自然に「自

主性」も出てくる。また、多様な他者と協働し問題解決するには、論理的に考え表現することも必要になる。

こうした学習こそ、アクティブ・ラーニングである。「算数的活動」を、アクティブ・ラーニングに高める教材開発や指導法の開発がこれからの我々の課題なのである。

これからは、いかに児童に問題意識をもたせ、問題を発見させ、能動的に考えさせるよう仕向けることができるか、そのリーダーシップが教師に問われる時代となる。

【参考・引用文献】

『小学校指導書 算数編』平成元年 文部省 東洋館出版社

『小学校学習指導要領解説 算数編』平成11年 文部省 東洋館出版社

『小学校学習指導要領解説 算数編』平成20年 文部科学省 東洋館出版社

『ひと目でわかる2色刷り 小学校学習指導要領新旧比較対照表』平成20年 日本教材システム

『育成すべき資質・能力を踏まえた教育目標・内容と評価の在り方に関する検討会—論点整理—』平成26年 育成すべき資質・能力を踏まえた教育目標・内容と評価の在り方に関する検討会

『新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～（答申）』平成24年 中央教育審議会

『初等中等教育における教育課程の基準等の在り方について（諮問）』平成26年 文部科学省

実践①

「つながり」を大切にしたい学びをつくる ～友だちの表現をよみ取り、 共通点を見つける眼を育てる授業づくり～

川上 諭

横浜国立大学教育人間科学部附属横浜小学校教諭

1. はじめに

子どもたちが主体的に学ぶ姿を追い求める中で自分がこだわっていることの1つに、「友だちの表現をよみ取る中で、自他を含めた複数の表現を比べ、共通点やつながりを見つける学びを充実させること」がある。同じような考えをしていますが、子どもによって表現のしかたはまちまちである。しかし、その中身をよく吟味していくと、共通点が見えてくることは少なくない。

「あっ、似ているかも」「同じじゃないかな」「何かつながりそう」などは、現在担任をしている1年生の子どもたちが授業の中でよく口にする言葉であり、異なる表現の中に隠されている共通点やつながりを見つけようとしていることがわかる。そしてその根拠を説明する中に、取り上げたい大切な考えが表れてくる。

今回は1年生のひき算の導入を例に、共通点やつながりを見つける眼を育てる授業づくりについて提案する。

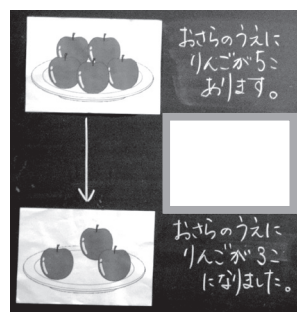
2. 実践事例

[1年 のこりはいくつ]

最初に、皿の上りんごが5個ある絵を提示した。子どもたちからは、「りんごだ」「5個あるよ」「それで…？」など、さまざまな反応が返ってくる。そこで、その絵の

下に矢印を書き、今度は皿の上りんごが3個ある絵を提示すると、「今度は3個だ」「さっきより少ない」「減っているよ」と、1枚めの絵と比べて、りんごの数変化していることを一人一人がそれぞれの言葉で表現した。ここで、2枚の絵の場面を文で整理した。

そして、1枚めの絵と2枚めの絵の間に□をかき、



「ここには、どんなお話が入りますか？」

と子どもたちに問いかけた。子どもたちがノートに書いたお話のほとんどは、

「女の子が2個食べました。」

「おやつに2個食べました。」

「お皿の上のりんごを2個食べました。」

のように、2個食べたことをより具体的に表現したものだったが、その中で、

「お皿の上のりんごを2個減らしました。」

「友だちに2個りんごをあげました。」

と書いている子どもがいた。そこで、「食べた」「減らした」「あげた」の3つの表現を比較する場面を作り、共通点を見いだす活動へと授業を展開していくことにした。

初めに、「食べる」という表現を使った2つのお話を取り上げた。

おんなのこが
りんごを2こ
たべました。

おさらのうえの
りんごを2こ
たべました。

1行めの表現に違いはあるが、
「どっちもりんごを食べるお話」

ということを確認し、
もう1つのお話を提示した。

おさらのうえの
りんごを2こ
へらしました。

すると、

「『減らしました』になっている」

「さっきと違う」

のように3行めの「食べました」と「減らしました」という表現に注目が集まった。そのとき、1人の子どもが、

「全部、同じに見える」

とつぶやいた。周りの子どもたちが、一瞬「えっ!？」という表情をし、子どもたちの中に小さな問いが生まれた。「どうして?」「ぜんぜん違うじゃん」という声があがり、教室はざわざわとした雰囲気になった。そこで、子どもたちに、

「今、Aくんは、『全部、同じに見える』って言ったよね。どうして、そう思ったのか、Aくんの気持ちがわかる人はいるかな?」

と問いかけた。しばらくして、

「どれも2個減るお話だから、同じに見えるのかな」

と小さくつぶやく声が聞こえてきた。「あー」「確かに」という反応があがり、数人が納得したことがわかった。子どもたちに、「どういうこと?」と尋ねると、今度は別の子どもが、

「『2個食べる』も『2個減る』も、両方とも『りんごが2個なくなる』ということ」

と、3つのお話のつながりを具体的に説明した。最後は、

「言い方は違うけど、意味は同じ」

という発言でまとまっていった。

このあと、子どもの理解を確かめるために、

4つめのお話を提示した。今度は先ほどより

も多くの子どもたちから、

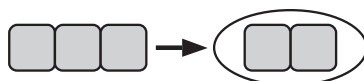
「あー、これも同じだ」

「これも『あげる』と『減る』でつながる」

「あげるとりんごがなくなるから同じ」

のように、共通する部分やその根拠を明らかにして説明する姿が見られた。

次の時間には、ひき算の式で表すことができるさまざまな場面を扱い、お話や数が違って、ブロックを操作するとどれも、



上図のような動きになることを確認し、たし算との違いを意識させながら、ひき算の意味が理解できるようにしていった。

3. さいごに

このような授業を何度か繰り返すと、「似ているところがある」「同じじゃない?」といった声が、次々とあがるようになった。また、そういった周りの友だちの気づきがきっかけとなり、「どこが似ているのかな」と考える子どもも増えた。今回は言葉での表現の違いを取り上げたが、図と式、操作と図など、実態や場面に応じて取り上げる表現を工夫することもできる。低学年の段階からこのような学びの経験を積み上げることが、共通点を見つける眼を育むことにつながるのではないか。

実践②

作る・解く・答え合わせをする活動で、 点対称な図形についての理解を深める指導

中野 久美子

福島県東白川郡棚倉町立棚倉小学校教諭

1. はじめに

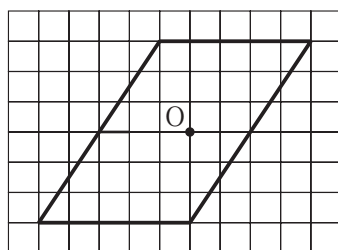
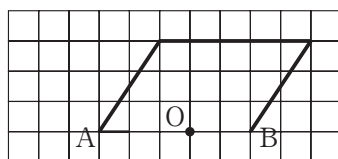
「対称な図形」の学習後の評価テストにおいて、点対称な図形の作図では、25人中12人につまずきがみられた。教師の一方的な説明を聞くだけの学習や単なる作図問題を繰り返し行うだけの学習になってはいなかったか、どのような指導を行えば効果的であったかと反省せざるを得ない。

そこで、単元学習後に振り返りの時間として設定した授業で、落ち込みのある内容を再度学習するための算数的活動を模索した。

2. 「点対称な図形」をかく楽しさを味わう 算数的活動

(1) 何につまずいているかを把握する

右は、単元終了後の定着確認シートの問題（A, Bは便宜上記載）である。子どもたちと一緒に答え合わせをすると、右のような誤答が多くみられた。



つまずきの原因について話し合っていくと、「目盛りを正しく数えられなかった」「頂点が1つ足りなかった」「どこどこをつなげたらいいのかわからなくなった」などの声があがった。

教師側からすると、問題の困難さは頂点Aと頂点Bが対称の中心から等距離にないことであると考えていた。しかし、それ以外にも、まず目を正しく数えていくことが子どもたちにとってそう簡単ではないということにも気づかされた。

「線対称より点対称のほうがかくのは難しい」というのが子どもたちの実感である。半分だけかかっている図形を180°回転させてもう半分をかくとき、「さかさま」になるので、ぴったりと重なるのかどうか判別しにくいというのが理由であった。

「先生が丸つけするときに使っている透明なシートがあれば、ぴったりと合っているかどうかすぐにわかるのに」という声があがってきた。

(2) 問題と答えを作る

まず、一人一人に点対称な図形（直線のできるもの）の半分をかかせた。そのあとで、透明シートを上重ねて赤ペンでなぞっていく。そのシートを対称の中心Oをずらさないようにして180°回転させれば、簡単に答え合わせができる。自作問題を友

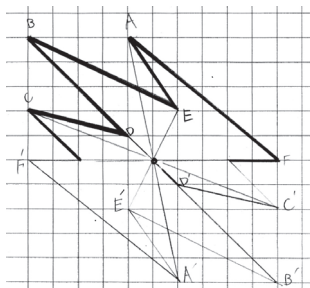
だちに解いてもらい、この解答シートを使って正しいかどうか判別していく活動を行った。

T：簡単にかけそうなものはありますか。

C：K君の問題は簡単！だって、ます目と同じ向きの直線だから。

T：ます目と平行か垂直なら簡単なんだね。

C：逆にT君のは難しい。頂点がいっぱいあるから。どの点と点を結んで辺にしたらいいかかわらなくなっちゃうよ。

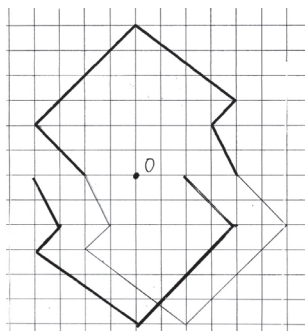


C：じゃあ、記号をかいたら？

C：対応する頂点を抜かさないように、線で結んでもいい。

C：これは正しくないよ。

C：本当だ。シートを180°回転したらずれちゃったよ。



C：左端は対称の中心Oから数えて左に2ます、右端は右に4ますのところにあるでしょ。だから、下半分をかくと、両端がそろわないはずだよ。

C：定着確認シートの問題に似ているよ。はじめとおわりがずれている問題があるよ。

C：挑戦したい！今度はできる。

C：はじめとおわりも頂点と考えて、かくのを忘れないようにする。

子どもたちは、互いに問題を解いたり答

え合わせをしたりしながら、多様な問題にふれ、点対称な図形の特徴について理解を深めていくことができた。

(3) 方眼を用いた作図のコツをまとめる

活動をとおして、どのようなことに気づいたか話し合い、以下のようにまとめた。

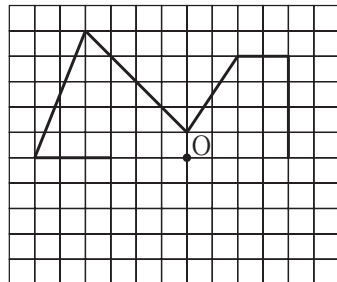
① 対称の中心から、上下、左右反対に同じ距離になるようにかく。

(例) 頂点A(上2, 左3)なら

対称な頂点A'は(下2, 右3)へ

② 半分の図形の両端も頂点になることを考え、対応する頂点をかく。

本時の最後に、右の問題に取り組んだところ、25人中23人が正解した。



3. おわりに

補充の学習を終え、再度、点対称な図形の作図のテスト問題に取り組ませたところ正答率は92%であった。子どもたちは、「できない」ことは「できるようになりたい」、「あまいなこ」は「はっきりさせたい」という願いをもっている。今回自分たちで問題や解答を作る、作った問題を解く、答え合わせをするという活動によって、楽しみながら多くの問題にふれ、次第に理解を確実にし、できるようになっていく喜びを味わうことができた。

具体物を用いて作業的・体験的な活動を行うことは、図形の意味を実感をもって捉えさせるうえで有効であったと考える。今後もさまざまな単元で模索していきたい。


子どもの「困った」を引き出し、 目的意識を高める

遠藤 誠

北海道北見市立西小学校教諭

5年 p.123 「わり算と分数」


2Lのジュースを
3人で等分します。
1人分は何Lに
なるでしょうか。



T：何算になる？わかっていることは？
C：3等分だから、わり算になるよ。
T：式を書いて、計算しよう。
C： $2 \div 3 = 0.66\dots$ わりきれない。
T：小数で表せないなら分数で表そう。

工夫

2Lのジュースを
3人で等分
できるでしょうか。



工夫

T：できるかな？ちょっとやってみよう。
T：困ったことはある？
C： $2 \div 3 = 0.66\dots$ わりきれない。
C：ジュースなら3等分できるのに…。
T：小数で表すしかないのかな？

1. 教科書の導入

教科書では、挿絵などを活用して、液体なら3等分できるが、商を小数で求めようとしてもわりきれないことへの問題意識を引き出している。そのうえで、「 $2 \div 3$ の商を分数で表す方法を考えましょう。」という問題を示している。

2. 問い方を変えて、目的意識を高める

「できる・できない」と問われれば、直感であったとしても、多くの子どもは、自分の立場を表明することができる。問い方を変えるだけで、考えるきっかけが生まれ、みんなが学習に参加できるようになる。

また、予想してから、自分なりにちょっ

と試してみることで、商を小数で表せないという「困った」を、子ども自身が実感するようになる。この「困った」を生かすことで、「商を分数で表そう」という課題の必要感や、その解決方法を説明する目的意識を高めることができる。

3. まとめ

実際の授業では、途中で悩んでいる子どもも見られたが、その場合は、教科書の図をよみ取らせることで、解決につなげるようにした。

実態にあわせて教科書の使い方をひと工夫することで子どもの目的意識を高め、考えを深めることができた。

質問 授業参観では、どのようなことに
気をつけるとよいでしょうか？

回答者：小島 宏 元東京都台東区立根岸小学校校長

ポイント

- 保護者の前で、どの子も活躍できる場面を作る。
- 肯定的評価を行い、子どもに自信をつけさせ、保護者に安心感を与える。

授業参観の主な目的を確認しておきましょう。

- 子どもの学校生活や学習の状況を直接見てもらい、子どもの教育について保護者と教師の共通理解を図り、話し合う雰囲気や協力関係を作るきっかけにする。
- 学校（生活指導、授業など）に関する建設的な意見や悩み相談などのきっかけを作る。

そして、授業参観を、子どもにとっても、保護者にとっても、担任教師にとっても有意義になるように、気をつけること（配慮したいこと）をいくつか紹介しましょう。

1 わざとらしい演出をしない

授業参観の準備は、1か月前から始まっています。生活規律や学習習慣の指導は、ふだんからきちんと行っておきます。教室の掲示物や生き物の管理、整理整頓など環境整備も子どもとともに行っておきましょう。

また、「今日は、お父さん、お母さんが見に来ていますが、ふだんどおりに頑張りましょう」のようにわざとらしいことは言わず、服装なども含めて教師自身がふだんどおりになればいいのです。

2 歯切れ良い、簡潔な話し方をする

保護者を意識して、必要以上に丁寧に言ったり、優しさを誇張したりするのはかえって逆効果です。子どもにわかりやすい、歯切れの良い明解な話し方をしましょう。

3 保護者は自分の子どもを見ている

保護者はわが子の学習ぶりを見に来ているのです。研究授業とは全く違います。ほとんど全員がわかっても、わが子が理解できなかったとしたら、「授業の下手な先生」と評価されてしまいます。

4 どの子にも活躍の場を与える

ということは、どの子にも、授業の中で、最低1回は、活躍する場を与えるようにします。子どもも、保護者もホッと、安心します。夕食の団欒のときに、授業参観の話題で盛り上がると思います。

5 肯定的評価を行う

正しく答えた子どもは率直に褒める、つまりいた子どもは発想のしかたなどの良い部分を見つけて褒める、のように肯定的評価を進め、子どもに自信をつけさせ、保護者に安心感を与えるようにしていきましょう。また、机間指導では、後方の子どもを見落としがちなので留意する必要があります。

3ステップドリルのご紹介

教育出版ホームページの小学校算数よりダウンロードできます！

3ステップドリルは技能的な学力等の習熟のためのワークシートです。
2上「ひき算」を例に、使い方をご紹介します。

1ステップ

ひき算 4-① 月 日

組 名前 点

筆算とたしかめをしましょう。(40点) 資料集 p.40~41

① $25 - 8$
(筆算)

 (たしかめ)

② $32 - 18$
(筆算)

 (たしかめ)

同種の問題に3回チャレンジすることで、すべての子どもが90点以上に達することを目指します。

90点以上を合格として、学習シート①から順に取り組みます。90点に満たなかった場合は、学習シート②、学習シート③へと進み、合格を目指します。

2ステップ

ひき算 4-② 月 日

組 名前 点

筆算とたしかめをしましょう。(40点) 資料集 p.40~41

① $23 - 7$
(筆算)

 (たしかめ)

② $83 - 14$
(筆算)

 (たしかめ)

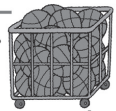
90点未満

学習シート②は、教科書やノートを振り返りながら取り組めるように、教科書に準じた数値等を用いた問題になっています。

計算のたしかめ

5

かごにボールが23こあります。
7ことり出すと、のこりは
何こになるでしょうか。



▲2上 p.40 「ひき算」

3ステップ

ひき算 4-③ 月 日

組 名前 点

筆算とたしかめをしましょう。(40点) 資料集 p.40~41

① $23 - 9$
(筆算)

 (たしかめ)

② $82 - 49$
(筆算)

 (たしかめ)

90点未満

同種の問題に3回ずつ取り組む中で、確実に定着を図ることができます。

「授業中の確認テスト」「朝学習」「家庭学習」などの場面でご活用いただけます。

また、「補的な学習」として、単元や学年をさかのぼって取り組むことも効果的です。

同種・同レベルの学習シートを3枚1組として構成

花まるワークのご紹介

教育出版ホームページの小学校算数よりダウンロードできます！

教科書で学習した知識や考え方を、子ども自身で学び直せるように作成したワークシートです。

2下「かけ算」と3下「かけ算の筆算（1）」を例に、使い方をご紹介します。

かけ算 ①
 ◆同じ数ずついくつ分

① 1台の に子どもが 人っています。

どの も、のっている人数は 人です。

↓

には、子どもが 人ずつのっています。

② は 台あります。

↓

子どもの数は、
 人ずつ 台分で
 人です。

③ かけ算は、「同じ数ずついくつ分」をあらわす計算です。

ふたりの 人ずつ 台分で 人 いることを
 1つ分の数 いくつ分 ぜんぶの数

式で、 $\square \times \square = \square$ と書きます。

教科書で取り上げた解決過程や知識まとめを、穴埋め形式の問題にしています。

教科書の流れにそっているので、自分で教科書やノートを見ながら取り組むことができます。

3人ずつ 4台分で 12人 になります。
 このことを、式でつぎのように書きます。

$$3 \times 4 = 12$$

1つ分の数 いくつ分 ぜんぶの数

3 かける 4 は 12

④ コーヒーカップ にいる人数を、式にあらわしましょう。

1つ分の数 いくつ分 ぜんぶの数

式 $\square \times \square = \square$

3×4 や 4×5 のような計算をかけ算といいます。

▲ 2下 p.5 「かけ算」

かけ算の筆算（1）①
 ◆2けた×1けたの計算

1まい 23円の工作用紙を3まい買うと、代金は何円になるでしょうか。

① 代金は、どんな式でもとめられるでしょうか。

式

代金 $\begin{array}{r} 0 \\ 23 \\ 0 \end{array}$ まい数 $\begin{array}{r} 0 \\ 1 \\ 0 \end{array}$ (円)

23円の3倍だから...

② 図を見て、計算のしかたを考えましょう。

$\begin{array}{|c|c|} \hline 10 & 10 \\ \hline 1 & 1 \\ \hline \end{array} \times 3 = 23$ 円

$\begin{array}{|c|c|} \hline 10 & 10 \\ \hline 1 & 1 \\ \hline \end{array} \times 3 = 23$ 円

$\begin{array}{|c|c|} \hline 10 & 10 \\ \hline 1 & 1 \\ \hline \end{array} \times 3 = 23$ 円

23を、20と3に分けて考えると...

20円が3つ分と3円が3つ分をあわせると、代金もとめられるね。

$\square \times 3 = \square$ $\square \times 3 = \square$

23 × 3 = 答え

③ 23×3の筆算は、次のようにします。

$\begin{array}{r} 23 \\ \times 3 \\ \hline 69 \end{array}$

① 位をたてにそろえて書く。
 ② 「三三が九」 9を一の位に書く。
 ③ 「三二が六」 6を十の位に書く。

23を20と3に分けてはじめて、一の位の3の3つ分をもとめんだね。
 $3 \times 3 = 9$
 $20 \times 3 = 60$
 $23 \times 3 = 69$

次に、20の3つ分をもとめんだね。
 $3 \times 3 = 9$
 $20 \times 3 = 60$
 $23 \times 3 = 69$

1 1まい 23円の工作用紙を3まい買います。代金は何円になるでしょうか。

代金 $\begin{array}{r} 0 \\ 23 \\ 0 \end{array}$ まい数 $\begin{array}{r} 0 \\ 1 \\ 0 \end{array}$ (円)

式

何円くらいになるかな。1まい20円の時よりは高くなるね。

1 計算のしかたを考えましょう。

はてな？ 23×3の計算は、どうすればいいのかな。

▲ 3下 p.3 「かけ算の筆算（1）」

このワークシートに取り組むことで、教科書のふきだしなどで示されている問いの答えが見えてくるので、考え方の振り返りにも活用できます。



第13回

地球となかよし メッセージ 作品募集 (2015年度)

まもなく締め切り!!

「地球となかよし」という言葉から感じたり、考えたりしたことを、
写真(またはイラスト)にメッセージをつけて表現してください。

応募者全員に
参加賞が
もらえるよ!

- 応募資格** 小学生・中学生(数名のグループ単位での応募も可)
- 応募期間** 2015年7月1日～9月30日
詳細は「優秀作品展示室」とあわせてホームページをご覧ください。
- 作品
テーマ**
- ①身のまわりの自然が壊されている状況を見て感じたことや、自然環境や生き物を守るための取り組み
 - ②さまざまな人との出会いを通して、友好の輪を広げた体験、異文化交流、国際理解に関すること
 - ③その他、「地球となかよし」という言葉から感じたり、考えたりしたこと

◎主催／教育出版 ◎協賛／日本環境教育学会
◎後援／環境省、日本環境協会、全国小中学校環境教育研究会、毎日新聞社、毎日小学生新聞
*協賛・後援団体は昨年実績で、継続申請中です。

応募の決まりなど詳しくはホームページを見てね

<http://www.kyoiku-shuppan.co.jp/>

教育出版

「地球となかよし」事務局

TEL 03-3238-6862 FAX 03-3238-6887
〒101-0051 東京都千代田区神田神保町2-10

入選作品
前回



川が...

近所の川はきれいですか? それともきれくないですか? ぼくは、京都へ帰省した時に、七谷川という川へ行きました。そこは、水がとてもきれいでとてもいいでした。サワガニやヤゴ、カワヨシノボリなど、きれいな川にしかない生き物がいました。最近、トンボが少なくなってきたと聞いたことがあります。川が汚れて、ヤゴが育たないみたいです。ヤゴやカワヨシノボリ、サワガニが、住みやすいこのようなきれいな川を守りつづけてほしいです。

小学算数通信 coMpass [2015年 秋号] 2015年9月1日 発行

編集: 教育出版株式会社編集局
印刷: 大日本印刷株式会社

発行: 教育出版株式会社 代表者: 小林一光
発行所: 教育出版株式会社

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町2-10 電話 03-3238-6864 (お問い合わせ)
URL <http://www.kyoiku-shuppan.co.jp/>



なかよし宣言

わたしたちをとりまく自然や社会は、科学技術の進展や国際化、情報化、高齢化などによって、今、大きく変わろうとしています。このような社会の変化の中で、人間や地球上のあらゆる命がのびのびと生きていくためには、人や自然を大切にしながら、共に生きていこうとする優しく大きな心をもつことが求められています。

わたしたちは、この理念を「地球となかよし」というコンセプトワードに込め、社会のさまざまな場面で人間の成長に貢献していきます。

- 北海道支社 〒060-0003 札幌市中央区北3条西3丁目1-44 ヒューリック札幌ビル 6F
TEL: 011-231-3445 FAX: 011-231-3509
- 函館営業所 〒040-0011 函館市本町6-7 函館第一生命ビルディング3F
TEL: 0138-51-0886 FAX: 0138-31-0198
- 東北支社 〒980-0014 仙台市青葉区本町1-14-18 ライオンズプラザ本町ビル 7F
TEL: 022-227-0391 FAX: 022-227-0395
- 中部支社 〒460-0011 名古屋市中区大須4-10-40 カジウラテックスビル 5F
TEL: 052-262-0821 FAX: 052-262-0825
- 関西支社 〒541-0056 大阪市中央区久太郎町1-6-27 ヨシカワビル 7F
TEL: 06-6261-9221 FAX: 06-6261-9401
- 中国支社 〒730-0051 広島市中区大手町3-7-2
あいおいニッセイ同和損保広島大手町ビル 5F
TEL: 082-249-6033 FAX: 082-249-6040
- 四国支社 〒790-0004 松山市大街道3-6-1 岡崎産業ビル 5F
TEL: 089-943-7193 FAX: 089-943-7134
- 九州支社 〒812-0007 福岡市博多区東比恵2-11-30 クレセント東福岡 E室
TEL: 092-433-5100 FAX: 092-433-5140
- 沖縄営業所 〒901-0155 那覇市金城3-8-9 一粒ビル 3F
TEL: 098-859-1411 FAX: 098-859-1411