

# 巻頭論文



國學院大學栃木短期大学教授  
正木孝昌

## ☒プロフィール

昭和14年生まれ。高知大学教育学部卒業後、高知県内公立小学校に勤務。その後、34年間の筑波大学附属小学校勤務を経て現職。主な著書に、『算数授業に子どもたちの生きる姿を見た』（学校図書）『活動する力を育てる算数授業』（明治図書）『活動する子どもたちと算数の授業』（東洋館出版社）など。

生きて  
いる

子どもたちと授業

## (1)子どもたちのすばらしさ

ずいぶんと長い間、子どもたちと関わってきた。もう40年が過ぎた。その間、ずっと私が感じ続けてきたのは、子どもたちの逞しさである。子どもたちは自分の求めるものを見出したとき素晴らしい力を発揮する。それにはもう驚いてしまうほどだ。

朝早く、学校に着くと、子どものひとりが飛ぶようにしてやってきて「先生、先生二重回しができたよ。十回跳べたよ」と大騒ぎだ。手を引っ張られるに任せて体育館へ行ってみると、もうたくさんの子どもたちが顔を真っ赤にして、ばんばん縄跳びをしている。冬なのにどの子どもも額が汗で光っている。みんな1年生なのに二重回しに挑戦しているのだ。子どもたちは自分のやってみたいことを見出すと、おとな顔負けの力を発揮し、努力する。

ある子どもは将棋が大好きだった。将棋の棋譜を書くのはとても大変だ。それを4年生の子どもが小さな字で丹念に書いている。自分の考えた手を記録に残すためだ。それを見ていたら、どこにこんな力が潜んでいるのだろうと驚くしかない。

T君という子どもがいた。ある時、私が冗談に「面積が $5\text{ cm}^2$ の正方形の一辺の長さは何 $\text{ cm}$ かなあ」と聞いてみたことがある。Tは5年生だった。一辺の長さは5の平方根になる。だから、この問題ができるはずがないと思っていた。ところが、そうではなかった。彼は、それが $2\text{ cm}$  ( $2 \times 2 = 4$ ) と $3\text{ cm}$  ( $3 \times 3 = 9$ ) の間にあると考えて、 $2.5 \times 2.5$  を計算した。それは $6.25$  になり大き過ぎた。そこで $2.5$  より小さい数で二乗を計算して行って、 $2.2 \times 2.2 = 4.84$  が5より小さくなることを知った。そして、今度は $2.21$ 、 $2.22$ 、 $2.23$  というようにまた少しずつ増やしながらか、二乗を計算し続けた。こうして、なんと小数点以下7桁まで求めた。まだ、電卓など高く買えないときだったから、全部手で計算した。手伝った友達もいたらしい。そして、彼らの出した結論は「面積が $5\text{ cm}^2$ の正方形はない」だった。

こんなこともあった。ある夜、もう11時を過ぎた頃、突然我が家のFAXが受信を始めた。何だろうと見てみると、N君からで「ゴリラできたよ。もうひとつあったよ」と立方体の展開図が描いてある。後で、彼の母親が話してくれたのによると、もうとっくに寝ていると思っていたのに、突然、2階からドタドタと降りてきて「ゴリラにFAXするよ」と言ったという。「もう遅いから、先生にご迷惑よ」と止めたのだけど聞いて貰えなかったらしい。その日の算数の時間に立方体の展開図を描かせた。それが11種類あることを子どもたちは知らない。Nは10個見つけていた。「まだあるか」と聞くので「さあね」と曖昧に答えておいた。彼はそれからずっと考えていたのだ。

今、登場した子どもたちは決して特別な子どもたちではない。子どもたちが本当に自分たちの求めたいものを見出したとき、おとなも追いつかないほどの

逞しい力を発揮する。その迫力には瞠目<sup>どうもく</sup>してしまう。この力、迫力を引き出すのが授業だと、実感を伴ってつくづく思うこの頃である。

この子どもたちの素晴らしい力を引き出すということを授業の根底に置いて授業をするとき、大切にしたいことがいくつかある。ここでは、その中の二つについて示したい。

## (2)力ずくのか

その一つは、「力ずくのかで対象に迫っていく子どもたちを育てたい」ということである。

力ずくのかとはどんな力だろうか。例えば、 $42 - 28$  を子どもたちは筆算を使って計算する。筆算は形式的な方法である。だから、その手続きさえ身に付ければ、後は頭を使う必要はない。そういう意味で筆算という文明の利器はとても便利である。しかし、筆算が行われているとき、そこに子ども本人はいない。その手続きさえ身に付ければ、後は頭を使う必要はない。形式を覚え、それに従っている計算ロボットがいるだけだ。そういう意味で筆算は冷たい。

では、もし筆算を忘れてしまったらどうするだろうか。子どもたちは自分の納得のいく方法でその計算に迫っていくしかない。イメージを働かせながら、働きかけるしかない。その力が力ずくのかである。

$42 - 28$  を前にして、二つの数の差は両方に同じ数をたしても変わらないというイメージをもっている子どもならどうするだろうか。 $42 - 28$  の両項に2ずつたして  $44 - 30$  とする。

すると、14 という結果がすぐに見える。そんなことを子どもたちが気付くはずがないと言うかも知れない。しかし、私の学級の子どもたちは素直に気付いた。1年生のときから、ずっと答えの同じ計算という視点で計算と付き合ってきたからである。その子どもたちにとっては、自然な心の動きである。このような力を私は力ずくのかと呼んでいる。

「ひき算」といえば「筆算」しか思いつかないというのは一種の束縛である。自由を失っている。束縛を当然のことと思っている者から見れば、自由に振舞っている子どもたちの姿が自分たちにはない素晴らしいものに見える。特別なものに感じる。しかし、決して、特別のことをしてしているのではない。

## (3)根っこを大切にしたい

二つめに強調したいのは、「根っこを大切にしたい」ということである。例えば、計算をするのに筆算という手段しか持たない子どもは、計算の根っこがなく、先生から教わった筆算という形式に頼るしかない。

根っことはなにか。それは、計算を支えている見方や考え方のことだ。もし、それがなかったら、1年生から6年生まで学習する計算をばらばらのものとして覚えなくてはならなくなってしまう。

例えば、 $4/7 \div 2/7$ の計算に6年生が出会ったとき、これを $4/7 \times 7/2$ として、約分したりなどとしなければ計算できないというのでは悲しいだろう。この計算は $1/7$ を単位にして見直してみると $4 \div 2$ に見える。分数の意味、わり算の意味が分かっていたなら、そのように見えなくてはいけない。

2年生が $300 + 400$ のような計算をやっていたとき、こんな計算は誰でもできると思ったし、子どもたちもできると言ったので、やりかたを教えないままにやらせてみた。するとひとりの子供が「できない」と私の所へ来た。 $700 + 200$ ができないという。なんでこんなのができないのだろうと私はちょっと不機嫌になった。そして、不機嫌な声で言った。

「700本、指を出せ。そしたら、先生が200本指を貸してやるから」

その子どもはとても困っていた。「早く出せ」と急かした。子どもはますます困っている。

でも、やがて、そっと7本指を出した。「なんだ、それは7本じゃないか」と言うと、その子は小さい小さい声で言った。「1本が100本」

思わず抱きしめたくなくなった。他の子どもたちも、いつの間にか計算するのを止めて、私とその子の成り行きを心配そうにみていた。でも、その子の「1本が100本」にほっとしたように拍手をした。

この考え方が分数の計算にも使える。先ほどの $4/7 \div 2/7$ の計算は「1本が $1/7$ 」と見れば、 $4 \div 2$ に見えるだろう。 $0.6 \div 0.2$ は「1本が0.1」と見れば $6 \div 2$ に見える。このように「1本が100本」という見方は1年生から6年生までの計算を底の方でつなげている。それを私は計算の根っこと呼んでいる。こういう根っこを持っている子どもと持っていない子どもでは、計算への働きかけは全然ちがってくる。

このような計算の根っこは他にも幾筋か考えられる。それが基本と呼ばれるべきものだと考えている。

授業で子どもたちは生きていなければならない。子どもたちは呼吸をし、食事をしているから生きているというかもしれない。それは違う。子どもが生きるとは対象に自分から働き掛けている状態をいう。学力も基礎・基本も子どもたちが生きるという視点の中に位置付けられるべき言葉である。