

「作って、使える，九九名人ーかけ算（2）ー」

## 1 提案の主張点

研究主題「生き生きと学び合い，自ら高めていく子どもをめざしてー算数的活動を通して，数学的な考え方を育成するための支援の工夫ー」を受けて，九九の構成の方法を説明する，相手に分かりやすく論理的に説明するという活動を算数的な活動と捉えた。単に九九を覚えるのではなく，九九を覚えてなくても作ることができるんだ，考えればいいんだという子どもを育てたいと考える。乗法の成り立つ性質や既習の九九を使って九九を作り上げることを通して，九九作りへの意欲を高め，数に対する豊かな感覚を身につけさせたい。さらにアレイ図を用いて構成の方法を説明し合うことで，自分の考えを価値付け，自信をもったり，考えを広げるようにさせたい。

## 2 提案に対する意見

質問：どんな言葉で説明できればいいと考えたのか。

答え：たしたし作戦では「9ずつふる」。くるっと作戦では「 $2 \times 9$ と $9 \times 2$ が同じ」という考えをアレイ図を使って説明でき「ここからは使えない」と言える。わけわけ作戦では「何の段と何の段で分けた」と言うこと。

質問：わけわけ作戦は子どもが思いついたのか。

答え：掲示してある表から2と3の段をたすと5の段になるという気づきはあった。一斉指導でその気づきを使って6の段の時，アレイ図を切って見ることを助言した。そこから新しい方法として考え出した。

質問：授業1で15の段を使った意図は。

答え：8の段を使わせたかったのと，こんな大きな数でもできるという楽しさや感動も与えたかった。

協力者より：15の段を見たときの子どもの驚きは大きかった。計算に時間がかかるが，電卓を使って確かめをしていたし，9の段ではわけわけ作戦に変わったいなという子もいた。

意見：分配法則の方は，「わけわけがっちゃん」にすると後でたすのも分かりやすかったのでは。

質問：なぜ10から引く考え方でしたのか。文章問題の中で九九をどのように定着させていくのか。

答え：10のまとまりで考えてきたことを使ってできると考えた。あるものから引くという考えは，面積な

どでも使える。文章問題では，図と何のいくつ文かと式と答えをノートに書かせている。文章から読み取ったことを何のいくつ分や何の何倍に置き換える作業をしながら式ができれば，九九を使ってすぐにできる。式はひっくり返せないが答えを忘れたときはひっくり返せば答えがでることに気付いている子はいる。

質問：子どもは出てくる順に式を書くことがある。

答え：アップコースの子は必ず「何のいくつ分」押さえてからしている。

## 3 御指導

(1)学び方・考え方こそ繰り返す。算数は常に既習に立ち返ってそれ使って次へ進む。典型的な作っていく授業であった。前の授業を使ったものを登場させている。習熟度別で低い方の子でも作る授業を体感できていた。各授業は，被乗数を加える考えを強化し，「使える」という考えを伸ばしていくもの，分配法則が15になっても使えるという考えが強化されるもの， $9 \times 10$ まで発展していったもの，10のまとまりから引くという考えに出合わせてやったものであった。出なくても出合わせてやることに価値があり，子どもの考えも広がる。多様な考えに出合わせてすべての授業が一般化されていく。形や数が変わってもずっと使えるんだという学びをこの単元の中で体験した。表現し合うということでアレイ図マシンが重要であった。3学期には考えを再認識する。埋もれていた考えをそこで改めて九九表として見て，気付いていることをほり返す。すでにきまりとして捉えている子どもは全体像を見てまた生きてくる。そういう考えを繰り返すことこそ算数では続けていくべき。きまりは今後は子どもたちの言葉で作っていたが，次の単元ではきちんとした言葉としてとらえる流れにある。

(2)少人数指導。2コースで教師の助言・板書・進め方などすべてが違う。アップコースでは，全員が分かるまで立ち止まりすくい上げる。一言多く，具体が入る。子どもが安心できる。差があるから習熟度別です。分かる・できる・関わるという点で大事な提案授業であった。この単元後かけ算の筆算が作れるようになり九九表から多様な見方ができるようになることを確信できる授業であった。