

# 話し合い活動を取り入れた授業づくり ～第5学年「割合とグラフ」～

出雲崎町立出雲崎小学校 児玉 洋平

## 1 目指した子供の姿

教科書では、割合を、求めたり活用したりする際に、数直線図とテープ図、4ます表を併用して示してある。そのことから、図や表を関連付けて考えさせることが本単元の授業を行う上で重要であることが分かる。しかし、教科書に載っている考え方だけでなく、様々な考え方も取り入れながら授業を構成していきたい。なぜなら、正答だけでなく、不十分な考え方も積極的に取り上げていくことで、それぞれの考え方の長所や短所が見えてくるからである。そして、そういう多様な考えを比較検討していく過程で割合の見方や考え方を広げていく子供たちを育てていきたい。

## 2 具体的な手立てと子供の変容

単元の7時間目。以下の問題を、教科書を開かせずに読み上げた。

児玉先生の家では、畑の一部を花畑にしています。花畑の面積は60㎡で、畑全体の20%に当たります。畑全体の面積は何㎡ですか？

今まではもとにする量（基準量）が示された問題だったから考えやすさがあつた。しかし、比べられる量（比較量）が示され、もとにする量（基準量）を求める問題に直面し、「うーん。」「どういうこと。」と多少の迷いが子供たちに生じていることが分かった。そこで、場面をイメージしやすいように、図や絵、数直線図、4ます表などを活用するとよいことを伝え、個々の見取りを行った。

### ① つまずきのある子から話をさせる。

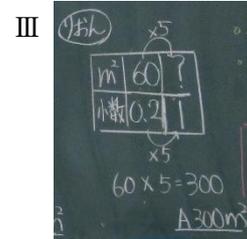
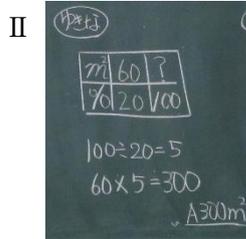
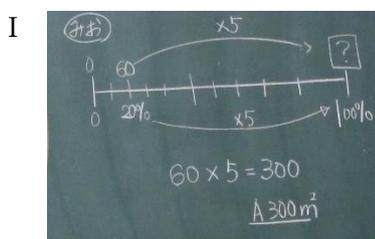
m	?	60
割合	20	100

$\overset{\div 5}{\curvearrowright}$   
 $\underset{\div 5}{\curvearrowleft}$

見取りの場面で、左のような4ます表を活用して、 $60 \div 5 = 12$ と結論付けた子が数名いたため、取り上げて発表してもらった。すると、賛成・反対に分かれた。反対派が数直線図で表すことで、賛成派の子供たちは文章の読み取りの段階で間違えていたことが分かり、全員が数値の関係を正しく理解することができた。ここは、本時の議論の中心ではないが、全員に正しく理解してほしい部分であったため、意図的に取り上げ、短時間で扱った。

### ② 本時のねらいに結びつく方法を取り上げる。

以下は、授業で意図的に取り上げ、板書に書かせた考え方である。



本時のねらいは、「比べられる量（比較量）と割合が分かっているとき、もとにする量の求め方を考えることができる」である。しかし、本時の問題では、このねらいが十分に達成できるとは思えない。なぜなら、20を5倍すれば100になるという考えから、上のように $\times 5$ をしてしまう子が多く、公式「比べられる量（比較量） $\div$ 割合＝もとにする量（基準量）」へと結びつけにくいからである。しかし、だからこそ上の3つの考えを授業で取り上げた。実際、同じ4ます表や数直線図などで考えた子の中に、「60（比較量） $\div$ 0.2＝300（基準量）」で解いた子は3名いた。しかし、その子供

たちの考えを取り上げてしまっただけは、公式のよさに気付けない。実際に、この時点で3名とも、式は違うが答えは一緒だったために、黒板に取り上げられた考え方に納得していた。そこで、教師側から「ごめんね。先生、問題間違えてた。20%じゃなくて30%だった。」と伝えた。「えー。」という不満の声が聞こえたが、すぐに、「楽勝。」「仕方ないなあ。」と言って、子供たちは問題を計算し直し始めた。ところが、多くの子の手が止まってしまったので、つまづいている子たちに困っていることを話してもらった。すると、Ⅰ・Ⅱと同じ方法で取り組んだ子は、「30を何倍すれば100になるか考えています。」と答え、Ⅲと同じ方法で取り組んだ子は、「0.3を何倍すれば1になるか分かりません。」と答えた。そして、その答えに多くの子供たちが賛同した。その一方で、「わり算でやればいいよ。」という子や、「1%分を求めたらいいじゃん。」という子が出てきた。

### ③ペア・グループ学習で自分の考えを整理させたり、話し合ったりさせる。

そこで、「今わり算や1%と言ってくれた人の気持ち分かる人？」と聞くと、約3分の1の子供たちが手を挙げた。そこで、ペアや近くの友達と話し合わせ、お互いの意見をすり合わせる時間を与えた。その後、もう一度聞くと、ほとんど全員が手を挙げた。そのため、3名にわり算で計算する方法と、1%分を出してから100%分を求める方法を説明させた。そして、わり算の方法をⅢの4ます表に当てはめると「 $60 \div 0.2 = 300$ 」と導き出すことができ、1%分を出してから100%分を求める方法をⅠ・Ⅱの4ます表に当てはめると、「 $60 \div 20 \times 100 = 300$ 」と導き出すことができることを確認した。そうすることで、かけ算は20%の問題にしか使えないが、わり算や1%分を出してから100%分を求める方法は20%でも30%の問題でも使えることを理解することができた。授業の最後に、今日の授業で学んだことをノートにまとめさせて授業を終えた。

#### 子供のノート

- ・20%の問題だとかけ算を使えば100%にするのが簡単で、分かりやすかったけれど、先生が出した30%の問題を解いたら、わり算で考える方法や1%を求めてから100%を求める方法でないと、解けないことが分かった。
- ・かけ算は便利だけど、問題によって使える時と使えない時があって分かりにくいから、ぼくは、小数の割合で4ます表を書いて、わり算でやろうと思う。

### 3 授業を終えて

算数科の授業は正答を取り上げたくなくなるが、本時のようにつまづきのある考え方や不十分な考え方を積極的に取り上げることが理解を促す上で重要であると感じた。そして、それに加えて授業者が子供の「？」を引き出すためのアプローチをしていくことで、学びの深まりを実感できた。教科書を見ると子供が必要感をもたずに1%の面積を求めてから、100%の面積を求める流れになっている。しかし、本時の問題では数値の関係上、本学級の子供がそうであったように、そうは考えない。だから、本時のような展開にして「かけ算ではうまく解けない問題提示」をし、1%にして考えさせたり、わり算にして考えさせたりすることは、子供たちの思考力を育むのに有効な指導法だと言える。なぜなら、1%を求める方法を指定されて解くのと、1%を求める方法を選択して解くのでは、自主的に解決方法を選ぶという点で差があるからである。こういう授業をくり返して行くことで、課題に自ら働きかける子供たちになるのではないかと考える。また、ペアで意見を交流することも全員が足並みをそろえて授業を展開する上で大事なことである。分からない子を中心とした授業づくりを教師が意識するからこそ、分かる子も分からない子に「寄り添おう。」と思うのであろう。今後も、子供たちが「？」をもち、それを解決しようと友達とかかわりながら課題に主体的に働きかける姿を実現していきたい。