

POINT 1
思・判・表

「数学的な見方・考え方」を働かせて説明する力を育む授業づくり

3学年の「長い長さを測って表そう」の単元で働かせる数学的な見方・考え方の中には、ものの長さに着目し、計器の特徴や長さの表し方を考えるというものがある。

教科書を例に上げると、

次の①～③の長さは、ア～ウのどれで測ればよいでしょうか。それぞれ答えましょう。

- ① 鉛筆の長さ
 - ② 廊下の長さ
 - ③ バケツの周りの長さ
- ア、50メートル巻き尺
イ、30センチメートル物差し
ウ、1メートル物差し

という問題がある。

頭の中で考えれば簡単にできるかもしれないが、それぞれ実際の物と計器を用意して子どもたちが測る活動を行った。その結果、子どもたちは様々な発見をすることができた。

① 鉛筆の長さについて



鉛筆はどれでも測ることができるよ。



でも一番測りやすいのは30センチメートル物差しだよ。なぜなら、……。

確かに鉛筆の長さは、どの計器でも測ることができるが、長さによって適した計器があるということ子どもたち自身で気付くことが大切である。

② 廊下の長さについて



1メートル物差しもどんどんつなげれば廊下を測ることができたよ。



つなげればできるけどそれは正確に測れているのかな？

1メートル物差しでも測れることに気付くのは、やってみないと分からないことである。つなげていくときに少しずつ誤差が生じてしまうことから、一番測りやすいのは巻き尺であることに気付くことも実際にやってみないと分からないことである。

③ バケツの周りの長さについて



これはまっすぐになっていないから……。

バケツの周りの長さは巻き尺でないと測れないことに気付いている。

このように、実感を伴って理解することで、数学的な見方・考え方を働かせて説明する力を育むことができるだろう。

問題設定を工夫した指導

音更町立音更小学校 教諭 引地 智也



小学校3学年

POINT 2

知・技

問題提示に仕掛けをつくり、「どうしてだろう」を生み出す工夫

3学年の「□を使って場面を式に表そう」の単元において、知識及び技能の学習目標には、「数量の関係を表す式に未知の□を用いることを理解し、それらを活用して場面や式を表すことができる」と示されている。

例えば、教科書の問題には以下のようなものがある。

学級文庫に本が38冊あります。新しい本を何冊か買うと50冊になりました。買った数は何冊でしょう。

子どもたちは言葉の式や線分図を用いながら、 $50 - 38 = 12$ になって、12冊と問題を解いていく。

また、次の時間に、復習として以下のような問題を提示した。

冷蔵庫にジュースが何本か入っています。何本かもらったので、ジュースは全部で36本になりました。最初に冷蔵庫に入っていたジュースの数は？



昨日の復習でしょ。
簡単、簡単！！



あれ？ 分からないぞ！
どうしてできないのかな？



先生、□が2つになってしまっているので、分かりません！

このように子どもたち自身から「どうしてだろう」という反応を引き出すことで、漠然と「分からない」ということを放置することなく、「なぜ分からないのか」を子どもたち自身が考えるようになる。子どもたちは既習事項を参考にしながら昨日の問題と比較をして、「□が2つになってしまうから問題を解くことができない」という1つの回答にたどり着いたのである。

この後に、「ごめん。ごめん。冷蔵庫に最初に入っていたジュースは20本だよ」という情報を伝えることで、問題を無事に解くことができた。

以上のことから、問題提示に少しの工夫をすることで、子どもたちはこの単元の学習目標を達成するために必要な、「□が1つのときではないと問題を解くことができない」という考え方を知らず知らずのうちに理解することができたのではないだろうか。



□は1つじゃないと、問題が解けないんだね！

□を使うと、問題の場面がよく分かったよ。



問題提示の工夫には情報不足以外にも、情報過多にする、隠すなど様々な方法が存在する。多様な方法を試すことで、子どもたちに「どうしてだろう」を多く生み出し、数学的な見方・考え方を働かせて説明する力を育むことができるだろう。

小学校5学年

中学校1学年