

7 授業の実際と考察

(1) 問い返しと問い返し後の活動について ～仮商を立てた根拠を明確にする問い返しとペアでの話し合い活動の設定～

これまでの仮商を立てる時の見方である「下げ丸」を使って $87 \div 19$ の計算をした。

T7: 87 をどんな数字で見ますか。

C10: 80。

T8: 19 は？

C11: 10。

T9: $80 \div 10$ と考えて計算すると、続きは？

C12: $8 \div 1$ で 8 だから、8 を立てる。

T10: 8 を立てて計算すると、引ける？

C13: - 1 作戦をしてもだめだよ。

C14: まだまだできない。

C15: あと 3 回やらないと引けないよ。

C16: (「かり商 - 1 作戦」を繰り返し、商の修正を行う。)(図 1)

T11: 本当の商は何？

C17: 4 あまり 11。

T12: 計算してみてどうだった？

C18: 簡単だけど、何度も - 1 は大変だった。

T13: 大変だった人？

C19: (ほとんどの子どもが挙手。)

T14: じゃあ、もっと簡単にできる方法はないのかな？

C20: (3 人挙手。他の子どもは首をかしげたりしている。)(図 2)

T15: すぐに本当の商を見付けるにはどうしたらよいか、みんなで考えていきますか。

C21: はい。(うなづく)

～略～

T19: 87 と 19 をどんな数で見たら、本当の商が 4 とすぐに分かりますか。

C26: 90 と 20 で見た。

C27: 80 と 20 で見た。

T20: 90 と見た理由は？ 80 と見た理由は？

C28: (3 人挙手。)

T21: とりの人と話し合ってみよう。

～ペアでの話し合い活動(図 3)～

T22: こんな気持ちじゃないかなと言える人？

C29: 87 は 85 より上だから、上げて 90。19 は 15 より上だから、上げて 20 と見たのだと思う。

C30: 7 下げて 80 より、3 上げて 90 にした方が、数が近いから。

C31: 商が 4 になるのは $80 \div 20$ だから、80 と 20 で考えたと思う。

T23: 今日、上げて見る方法が出ただけで、何と呼ぼう？

C32: 上げ丸！

網掛け：問い返し

下線：見方・考え方

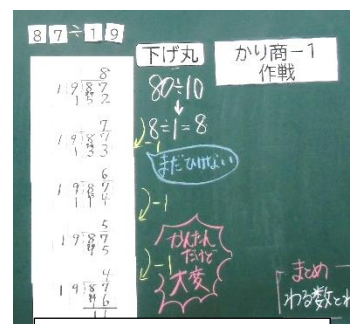


図 1：商の修正 4 回



図 2：簡単にできる方法はないか考える子



図 3：ペアで話し合う子



図 4：「上げ丸」の見方を試す子

これまでの見方である「下げ丸」と「かり商 - 1 作戦」を用いると、仮商の修正回数が 4 回になる計算であった。子どもたちは何度も - 1 をして大変だという困り感をもった (C19)。しかし、困り感のある子どもの意識をうまく学習問題へとつなげることができず、教師が誘導してしまった (T14)。より自分事として捉えた問いをもたせるためには、「大変って言っていたけど、どう大変なの？」「どうしていくと大変さはなくなるかな。」など、子どもの思いをはっきりさせる問い返しが必要であった。その後、子どもから、本当の商が 4 とすぐに分かるには、

87と19を90と20、80と20と見るという考えが出された(C26・27)。そこで、なぜその数として見たのか根拠を明確にする問い返しを行った(T20)。子どもの挙手が少なかったため、ペアでの話し合い活動を設定した(T21)。このペアでの話し合い活動の後、「なんとなく」90と20で見たではなく、「まるめて見た数の大きさと元の数との近さを考えて上げて見る」ことで90と20で見たと根拠が明確となったペアが見られた。また、「上げ丸」という名前も子どもから発言があった(C29・C30・C32)。このことから、仮商を立てた根拠を明確にする問い返しとその後のペアでの話し合い活動の場を設定することで、**除数と被除数の一の位を切り上げて見る「上げ丸」という見方を使って商の見当を付けようとした姿**が表出したと考える。

(2) 数学的な見方・考え方について ～数をまるめて見る「上げ丸」～

「下げ丸」で計算するよりも、「上げ丸」の方が仮商の修正回数が少なくてよいことから、「上げ丸」で見て計算することのよさに気付かせたいと思っていた。しかし、子どもたちから、「上げ丸」という見方だけでなく、被除数を「下げ丸」、除数を「上げ丸」と見る2つの見方が出された。そこで、「上げ丸」だけにしぼらず、その2つの見方を試してみる場を設定した(T30・T31)。 $67 \div 23$ の問題でも、どちらの見方もすぐに商を2と見付けることができたことから、「上げ丸」だけでなく、「下げ丸」「上げ丸」というこの2つの見方を選択して使っていくと商がすぐに見付けることができると見いだした(C48)。このことから、**新しい見方である「上げ丸」で計算することのよさに気付きつつ、問題によって「下げ丸」と「上げ丸」のどちらの見方で被除数と除数を見たらよいかを考え、自己決定した姿**であると考え。

しかし、除数と被除数がどんな数の時に「上げ丸」で見るのか、「下げ丸」で見るのか、「数が近いってどういうこと?」「この気持ち分かる?」などの問い返しが不十分だった(C29・C30)。問題によって「上げ丸」と「下げ丸」をどのように選択するのかという根拠を子どもたちと明確にする必要があった。

T30: 上げ丸を使ってみますか。	下線: 見方・考え方
C40: はい。	
T31: $67 \div 23$ はできるかな。	
～2つの見方を試す場の設定～	
T32: 「上げ丸」「上げ丸」だと?	
C41: <u>67を70, 23を30</u> で見て $70 \div 30$ 。	
C42: $7 \div 3$ は2あまり1だから、仮の商は2。	
T33: 「下げ丸」「上げ丸」だと?	
C43: <u>67を60, 23を30</u> で見て $60 \div 30$ 。	
C44: $6 \div 3$ は2だから、仮の商は2。	
T34: この続きは?	
C45: 2を立てると、 23×2 で46。	
C46: 余りは、21。	
C47: たくさん余っているけど、わる数より小さいから大丈夫。	
T35: 新しく出てきた「上げ丸」「上げ丸」と「下げ丸」「上げ丸」はどうだった?	
C48: 商がすぐに見付かった。	

(3) 成果と課題

- 仮商を立てた根拠を明確にする問い返しとその後のペアでの話し合い活動の場を設定することで、**除数と被除数の一の位を切り上げて見る「上げ丸」という見方を使って商の見当を付けようとする**ことにつながった。
- 切り下げして見る概数の見方を「下げ丸」、切り上げしてみる概数の見方を「上げ丸」と子どもの言葉でネーミングし、主体的に問題に取り組んでいく中で、**仮商の立て方の理解を深める**ことができた。また、四捨五入、切り上げや切り捨てといった概数の考え方の素地を養うことができた。

●学習問題設定までに、子どもの思いをはっきりさせる問い返しや除数や被除数がどんな数の時に、「上げ丸」で見るのか、「下げ丸」で見るのかまで明確にする問い返しをすると、より自分事として捉えた問いになったり、「下げ丸」と「上げ丸」を問題によって根拠をもって使い分けて計算したりすることにつながったのではないかと考える。