

平成30年度 算数・数学教育研究部会（読書会）報告

第4回

平成30年9月11日（火） 午後6時30分～ 総合学習センター
『研究実践より学ぶ』 提案者：西尾修一先生（北中）・岩月聖将先生（六南小）

① 北中学校 西尾修一先生 1年「正の数・負の数」の授業より学ぶ

主題「既習事項を活かして考え、数学のよさを実感する生徒の育成」

導入では、買い物の場面を設定し、小学校で学習した「言葉の式」、「□の式」、「文字式」と段階的に到達するように指導した。また、教具として、数字を書いたカードを出し入れできるフロッピーディスクのケース【資料1】を使用した。教具を使用することで、一般化して表されることのよさや数字が代入されるという文字の役割について考えることができた。



【資料1】

単元のまとめに数当てマジックの仕組み【資料2】を考える活動を行った。どこから手を付けてよいか分からない生徒には、前時までの学習を振り返らせた。「分からない数を、文字を使って考える」という考えが出たので、誕生日 a を、誕生日 b をとして考えることを全体で共有して活動を続けた。既習事項を活かすことで考えるきっかけをもつことができた様子があった。

- ① 自分の誕生日を5倍してください。
- ② その数に10をたしてください。
- ③ その数に20をかけてください。
- ④ その数に自分の誕生日をたしてください。
- ⑤ その数を教えてください。

【資料2】

《協議会》

Q 買い物の場面で多くの式が出できた場面で、「この式を一つにまとめられないかな」と先生が発問してもよいのか。

A 子どもたちでまとめて出した方がよかった。

※具体的な数が入った式を並べることで、共通な部分を見だし、子どもから「まとめられるかもしれない」という気づきを引き出したい。

Q 買い物などの流れから、数当てマジックへの学習に移ったのは、どういう意図があったのか。また、未知数が2つ出てくる問題は中学校1年生には難しかったのではないか。

A 発展問題として、未知数が2つの問題にチャレンジした。子どもにとって難しい問題ではあったが、教具を使って理解することができた。

※買い物場面での単元の導入から考えると唐突感がある。単元を貫く問いで構想をしたい。

《柴田先生のご指導より》

- ・新学習指導要領では、素地を養うと書いてあるが、素地（子どもが元々もっている力）は養うものではなく、培うものである。
- ・お金を扱う問題は今後扱われなくなってしまうかもしれない。偽札が混入したりすることなども考えられ、全てスマホ（キャッシュレス）で進んでいく。
- ・式の意味を忘れてしまいがちである。

$$6 + 4 + 3 \rightarrow (6 + 4) + 3 = 6 + (4 + 3)$$

同様に考えると

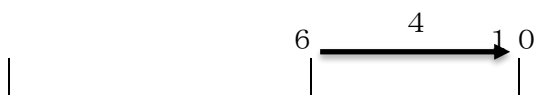
$$10 - 6 - 4 \rightarrow (10 - 6) - 4 \neq 10 - (6 - 4)$$

意味が違ってくる

学習指導要領より

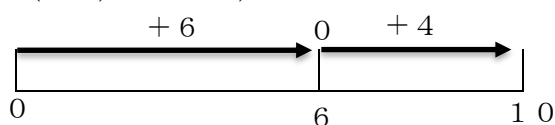
小学校

$$6 + 4$$



中学校

$$\begin{array}{l} \text{被加数} \quad \text{加数} \quad \text{和} \\ (+6) + (+4) = 10 \end{array}$$



《三浦先生のご指導より》

- ・ユニークな導入が必要となる。なぜなら、これからの目指すべき姿は、何が起きるか分からない世の中を生き抜いていける子どもであるから。

② 六ツ美南部小学校 岩月聖将先生 5年「面積」より学ぶ

六ツ美南部小学校研究主題「対話でつなぐ授業」

対話でつなぐとは

① 授業の構造

1時間の授業を、心内対話から、ペア・グループ・フリー・クラス対話を経て、再び心内対話へつなぐ授業

② 教師の出

子ども同士の対話や対話の形態が変わるときに、学習課題を念頭に置き、子どもの思考をつなぎ、深めていく教師支援

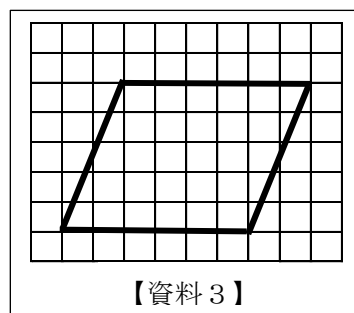
心内対話：自問自答すること（心の中で静かに向き合い、まとめる）

●心内対話 → ペア対話、グループ対話、フリー対話、クラス対話 ⇒ 心内対話
を経て、自らの考えを深めたり、広げたりする子どもが育つと仮説を立てた。

本時「平行四辺形の面積をいろいろな求め方を知り、その公式を考えよう」

心内対話 ⇒ フリー対話 ⇒ クラス対話 ⇒ 心内対話

心内対話では、前時の振り返りをして整理する。その後、フリー対話では、考えを共有し、自分の考えを深める。その際に座席表にメモをしながら対話を行い、自分の考えを再構築できるようにする。その後、クラス対話を行い、自分の考えを整理したり、新たな考え方を確認したりする。最後に心内対話を行い、今日の活動の振り返りを自分の最初の考えと比較しながら「六ツ南コミカ」に書く。



Q 板書計画では、3種類の求め方が想定されているが、「これらから何が言えるか」を求めていくべきなのではないか。

A 子どもから意見を出させ、クラス対話を通して、「横と縦が分かると面積が分かる」と気づかせたい。

Q 方眼を使わず、底辺と高さから求積できることよさを気づかせるようにすべきなのではないか。

A 方眼がないと取り組めない子どももいるため、考えるきっかけとして使いたい。

《柴田先生のご指導より》

- ・心内対話は社会人としても必要であり、大切にしていきたい。「そうかな」「本当かな」という言葉をかけるようにしたい。学ぶ過程を通して、何を学んだのか本質を振り返る場が必要。