

言葉でかかわりながら思考力・判断力・表現力を高める授業のあり方

～第3学年「時間と長さ」の実践から～

新発田市立外ヶ輪小学校

教諭 前澤 和史

1 はじめに

算数科の各単元において、言語活動による他者とのかかわりを通して、考えを深めたり、新たな見方、考え方に気付いたりすることができるようにし、子どもたち一人一人の思考力・判断力・表現力を高めることを目指す。主に次の手だてを各単元の内容に応じて取り入れている。

- 基礎・基本や既習事項を生かしながら考えることのできる課題を工夫する。
- いくつかの考え方ができるような課題を工夫する。
- 算数的活動を通して考えさせる。
- ペアやグループ活動で正答を確かめたり、それぞれの考え方を共通理解したりしてから、全体の話し合いに移る場を設ける。
- 言葉、式、図、数直線を用いて考え、分かりやすく説明する場を設ける。
- 話し合いの中で、いくつかの考えを根拠を示しながらまとめたり整理したりする。

特に「時間と長さ」では、下記2の実践の概要に示す手だてを試みた。

2 実践の概要（「時間と長さ」 全10時間）

(1) 指導の手だて

**【手だて1】** 具体物を使用しての操作活動を取り入れた表現、線分図を使った表現、言葉を使った表現をかかわらせながら、明瞭でわかりやすい表現になるよう指導し、理解を深めさせる。

単元、あるいは1時間の過程において、具体物を使用する→時計の絵を利用する→線分図を利用する、という具合に順に試行錯誤するための材料を与える。さらに線分図と具体物など、複合的に利用させながら、各問題に応じて適した考え方を選択できるようにする。

**【手だて2】** 「はじめに」「次に」などの言葉を使いながら、順を追って整理して考え、表現する場面を設定し、理解を深めさせる。

事前に、2年生と3年生の学習内容の区別を明確にし、下記のようにまとめた。2年生の学習内容のうち、「はじめに」「次に」という言葉を使って説明をする方が思考が整理され、理解につながると思われる場面を確認した。（下記1と2）

※ 朝活動において下記1と2に関して復習し、全員の意識化を図ってから、本単元の学習に入った

- 1
- 《時間》2年生までの学習（時計の模型を使ったり、絵を見ながら考える）
    - 正時からスタートして、時分までの時間をしらべよう。  
例：8時の絵      9時30分の絵      から「1時間30分」
    - 時分からスタートして、正時までの時間をしらべよう。  
例：12時15分の絵      1時の絵      から「45分」
    - 午前の正時からスタートして午後の正時までの時間を調べよう。（正午をまたぐ）  
例1：午前8時の絵      午後3時の絵      から「7時間」

3年生 常に正時や正午をまたいで考える必要性…数直線による色分け  
絵や数直線のない場合→自分で数直線の作成, 計算の工夫

《時刻》2年生までの学習(時計の模型を使ったり、絵を見ながら考える)

2	<p>●時分からスタートして、～分前・～分後の時刻をしらべよう。</p> <p>例1：10時15分の絵 があり、30分前の時刻を言う。(正時をまたぐ)</p> <p>例2：10時15分の絵 があり、30分後の時刻を言う。</p>
---	--

3年生 常に正時や正午をまたいで考える必要性…数直線による色分け  
絵や数直線のない場合→計算の工夫, 数直線の作成  
文章の複雑さ→言語活動の工夫

これを参考に、本単元で「まず」「次に」という言葉を使って説明をする方が思考が整理され、理解につながると思われる場面を確認した。

手だて1, 2の例として、本単元の2時間目の授業の実際を以下に記述する。

(2) 授業の実際 (2 / 10)

①ねらい

時計や数直線を参考にしながら、たし算を用いて2つの時刻の間の時間を求めることができる。

②展開

教師の働きかけと児童の反応	●留意点
<p>○今日も「休日の前澤先生の1日」を勉強しましょう。朝食の時間(正時をまたぎ、60分未満の時間→9:20から10:10)はどれくらいでしょうか。ワークシートで考えてみましょう。</p> <p>○考えを発表しましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">実際に時計を使った説明…5とびや10とびでの説明(2割)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">時計の絵を使った説明…5とびや10とびでの説明(4割)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>線分図を使った説明…</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・はじめに9:20から10:00までの時間を求めます。</li> <li>・次に10:00から10:10までの時間を求めます。</li> <li>・終わりに40分と10分を合わせます。答えは50分です。(3割)</li> </ul> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">その他(1割)</div> <p>○今度は長い時間を求めましょう。子守の時間(正午をまたぎ、60分より長い時間→10:30から3:00)はどれくらいでしょうか。ワークシートで考えてみましょう。</p> <p>○自分で数直線を書ける人は、自分で書いて考えてみましょう。</p>	<p>●先生の休日の過ごし方を一覧にして表示しておく。</p> <p>●線分図, 時計の絵のあるワークシートを配布する。</p> <p>●黒板に、大きい線分図, 時計の絵を掲示する。</p>
<p><b>A</b> 時計の絵を使った説明</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">30分で11:00になる。あと4時間で3:00なので4時間30分(1割)</div> <p>・はじめに10:30から12:00までの時間を求めます。</p> <p><b>B</b> ・次に12:00(0:00)から3:00までの時間を求めます。</p> <p>・終わりに1時間30分と3時間を合わせます。答えは4時間30分です。(1割)</p> <p><b>C</b> ・はじめに10:30から2:30までの時間を求めます。</p> <p>・次に2:30から3:00までの時間を求めます。</p> <p>・終わりに4時間と30分を合わせます。答えは4時間30分です。(1人)</p>	<p>●数直線は自分で書いてもいいが、次のことを配慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・数直線をプリントした物を置く。</li> <li>・黒板に大きい数直線を掲示し、必要なら写させる。</li> </ul> <p>●時計の絵をプリントした物を置き、時計の模型とともに必要なら使っても</p>

D

- ・はじめに10:30から11:00までの時間を求めます。
- ・次に11:00から3:00までの時間を求めます。
- ・終わりに30分と4時間を合わせます。答えは4時間30分です。(8割)

- 自分の考えを隣同士で説明し合ひましょう。
- 全体の前で発表しましょう。

A～Dの順で発表。

- 気付いたことはありませんか。
  - ・たし算をして求めている。
  - ・1時間などのまとまりで考えている。
- 時計の模型を使って考えたとき、どの考えが1番分かりやすいか比べてみましょう。
  - ・1周で1時間なので、まず4周させて4時間と考えるCがいい。
  - ・Cは数直線と時計の関係が分かりやすくいい。
- もう1問挑戦してみましょう。おやつ時間(正午をまたがないが、60分より長い時間で両方に分単位がある→3:30から5:40)はどれくらいでしょうか。

- ・はじめに3:30から5:30までの時間を求めます。
- ・次に5:30から5:40までの時間を求めます。
- ・終わりに2時間と10分を合わせます。答えは2時間10分です。(多数)

よいこととする。

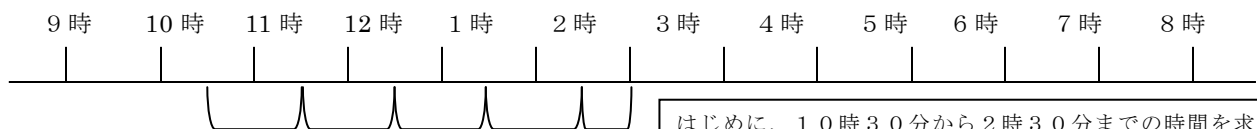
- 数直線を使いながらペアで説明させ、足りない言葉や動作を補い合いながら自分の考えを整理させる。
- 代表に数人発表させ、全員に理解を深めさせる。

### ③成果と課題

#### 《成果》

「はじめに」「次に」…という言葉を使うことで、時間の経過について論理的な話し方が促され、かかわりの中で子どもが整理しながら考えることができた。「私は～と考えた」「ここまでは納得できる」「最後にすることは」等の言葉を使いながらかかわり合うことにより、考えを修正したり加えたりしながら思考し、理解が深まっていた。また、数直線だけで考えるのではなく、具体物の時計の動きと関連させながら考えさせたことは、問題に対応した最も適切な考え方を理解させるために有効だった。「時計の模型を使って考えたとき、どの考えが1番分かりやすいか比べてみましょう。」と問いかけた場面である。時計と数直線を使いながら説明し合う子ども同士のかかわりにより、最終的に学級全体が「時計の動きと合わせて見ると、Cの数直線が1番かかった時間が分かりやすい」という考えに落ち着いた。次のような時計の動きと関連させた説明もあった。

C



- はじめに、10時30分から2時30分までの時間を求めます。時計の長い針が1周で1時間なので、4周で4時間になります。(4時間)
- 次に、2時30分から3時までの時間を求めます。(30分)
- 最後に、4時間+30分をします。答えは4時間30分です。

#### 《課題》

「はじめに」「次に」…という言葉を使って考えさせる場面は、毎時間という意識ではない。上記2/10のように、思考が整理され、かかわり合うことによって理解が深まる場面を確認し、その時間のねらいを達成するために取り入れていくことが大切である。