

# 単元構想 第6学年 「東京への修学旅行計画を立てよう！」

- 1 指導者 加藤 慎也
- 2 単元名 「速さ」
- 3 本単元で身に付けたい資質・能力

| No | 本単元で目指すレベル  | 1 | 2 | 3 |
|----|-------------|---|---|---|
| ①  | 知識          |   |   | ○ |
| ②  | 思考力・判断力・表現力 |   |   | ○ |
| ③  | 共感的な人間関係    |   |   | ○ |
| ④  | チャレンジ精神     |   |   | ○ |

## 4 単元設定

### (1) 単元概要

本単元は、学習指導要領、第6学年の内容B「量と測定」(4)に示された指導事項に関する指導のために設定されたものである。

(4) 速さについて理解し、求めることができるようにする。

児童は、第5学年で「単位量あたりの大きさ」を学習している。その「単位量あたり」の考え方と関連づけて第6学年で「速さ」について理解し、それを求めることができるようにすることをねらいとしている。本単元では、「速さを求める」「道のりを求める」「時間を求める」「時速・分速・秒速」の4つの内容で構成されている。それぞれ公式があり、それらを適用すれば問題を解くことができるが、形式的な扱いにならないように留意することが必要である。

### (2) 単元目標

速さの意味や表し方を知り、速さに関する計算ができる。

- 単位量あたりの考え方をを用いて、速さ・道のり・時間の関係を調べようとする。(関心・意欲・態度)
- 道のりと時間の関係から、速さの意味や表し方がわかる。(数学的な考え方)
- 速さの意味とその表し方がわかり、速さについての計算ができる。(技能)
- 速さの意味や表し方、比べ方を理解している。(知識・理解)

### (3) 児童の実態及び指導の手立て

本単元に関するレディネステスト(令和元年8月19日実施)の結果は、以下の通りであった。

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| ① ガソリン1Lあたりで走れる距離の求め方がわかる。   | 76% |
| ② 1kmあたりで使うガソリンの量を求めることができる。 | 80% |
| ③ 混み具合の大きさを単位量あたりの大きさを比較できる。 | 61% |
| ④ ③で求めた答えが、何を表しているのか説明できる。   | 53% |

ガソリン1Lあたりで走れる距離の求め方、1kmあたりで使うガソリンの量の求め方に関しては、多くの児童が説明することはできていた。しかし、誤答の児童は、①・②ともに単位を逆にしている児童が多かった。わる数とわられる数の単位に着目して求めることができていない。混み具合に関しては、白紙のままの児童が23%もあり、情報量が多い問題文の中から何を取り出して、何を基準に比較すればよいのか見当がつかない児童が多いことが分かった。また、数値がバラバラの際に、1あたりの大きさにそろえて比較すれば、どんな場合でも比較できるという良さに気付いていない児童も多い。

このことから、1あたりの大きさを求めて比較することの良さに気付ける指導をしていく必要がある。速さは、時速・分速・秒速と1あたりの距離を考えていかなければならない。そのため、速さとは何かを常に意識させううえで、問題に取り組んでいきたい。

本学級には、標準学力調査において正答率が40%未満の児童が4名いる。特に問題の場面を理解することや多様な情報の中から必要な情報を読み取ることに課題がある児童が多い。

## 単元構想 第6学年 「東京への修学旅行計画を立てよう！」

### 指導改善のねらい・全体への手立て

- ・本単元に入るまでに、第5学年「単位量当たりの大きさ」の求め方を復習し、「1あたりの大きさ」についての理解を深めておく。
- ・前時までの学習の足跡を掲示し、振り返りながら考えることができるようにする。
- ・課題把握や比較をしやすくさせるために、ICT機器を用いたり、具体物を用いたりして視覚的支援をする。
- ・すぐに立式をするのではなく、何を求めようとしているかをはっきりさせてから立式をさせるようにする。
- ・立式が難しいときは、簡単な数値を当てはめて考えるよう促す。
- ・立式や計算のみで終わるのではなく、比較の判断理由まで述べさせることで、単位量あたりの大きさの理解につなげていく。
- ・他教科や生活の中から問題場面を設定することで、具体的な速さについて実生活との関連を意識付けながら意欲的に取り組めるようにする。

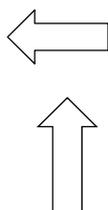
### (4) 個の児童実態及び指導の手立て 該当児童の実態 (A児)

#### 児童の実態

- ・情報量が多い問題に全く取り掛かることができていない。
- ・立式ができて何をも求めたのかが理解できていない。
- ・失敗をしたくないという意識が高い。

#### つまずきの要因

- ① 単位量当たりの大きさで比較することの良さに気付いていない。
- ② 式の意味を考えて、立式していない。
- ③ 問題の意味を理解できていない。
- ④ 難しい問題に集中して取り組むことができずに、諦めが早い。



### 指導改善のねらい・個への手立て

#### ①②③について

- ・立式をさせる前に、自分が求めたい答えは何かを理解させるために、言葉で説明をさせる。
- ・問題文で分かっていることや聞かれていることに線を引いて何を求めれば良いかを確認する。
- ・ICT機器や図を用いて問題場面を視覚的にとらえさせ、問題の意味を確実に理解させる。

#### ④について

- ・他者の考えを聞く機会を設けるためにグループ学習を多く取り入れ、班のメンバーに互いに教えあえる環境を作る。

### (5) 単元構想の工夫

#### 仮説

本単元の学習において、関西方面への修学旅行で新幹線やバスに乗って旅行をした経験を生かして、中学校の修学旅行で東京に行くとしたら、どのような方法で東京に行けばよいかを道のり、速さ、時間を意識して計画を立てさせることで、関心を持って課題に取り組み、主体的な学びを促すであろう。

指導にあたっては、単元のはじめに、中学校での修学旅行を題材にしたパフォーマンス課題を提示し、日々の授業でその課題を解決していくための解き方について学ばせていく。振り返り確認問題では、パフォーマンス課題に沿った問題を毎時間提示していくことで、ゴールを常に意識させながら学習を進めていく。授業では、5学年で学習した「単位量あたりの大きさ」の学習を常に意識させたい。ただ公式を覚えるのではなく、式の意味や出された数値の意味などを説明できるようにさせていきたい。そのために、単元全体を通して、グループ学習を取り入れ、友達に教えたり、教えてもらったりすることで自分の考えを深めさせたり、学習内容を定着させたりしていきたい。

# 単元構想 第6学年 「東京への修学旅行計画を立てよう！」

## (6) 資質・能力とのかかわり

「思考力・判断力・表現力」に関して、速さの公式を覚えさせるだけでなく、既習学習をもとに考えたり、公式ができた理由を考えたりする活動を取り入れたい。また、自分の体験した事を多く取り入れ、気付いたことを繰り返し説明させる場を持ち、筋道立てて表現する力を育みたい。

「共感的な人間関係」に関して、多様な解答や解き方がある問題を提示し、多人数で学ぶ良さを体感させたい。そして、誤答を積極的に取り上げることで、様々な考えを多くの児童が発言しやすい環境作りをしていきたい。

「チャレンジ精神」に関して、児童が修学旅行に行った経験と結び付けて、新たな課題に挑戦させることで、関心意欲を高めながらチャレンジ精神を育てていく。

## 5 単元計画 (全9時間)

| 課題発見<br>解決学習 | 小単元                               | 学習内容                              | 本時のねらい |   |   |   | 児童の「学び」の姿<br>(例)~している                                    | 育成できる<br>資質・能力 |   |   |
|--------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------|---|---|---|--|----------------|---|---|
|              |                                   |                                   | 関      | 考 | 技 | 知 |  | ②              | ③ | ④ |
| 課題設定         | (学級活動)<br>中学校での修学旅行計画を立てよう<br>(1) | ○小学校で行った修学旅行を想起し、今後の学習について見通しを持つ。 | ◎      |   |   |   | ・自分だったらどうやって東京まで行きたいかを考えている。<br>・何が分かったら計画が立てられるかを考えている。 |                |   | ○ |
| 情報の収集<br>・分析 | 速さを求める<br>(2)                     | ○単位時間あたりの距離、および単位距離あたりの時間で速さを比べる。 |        | ◎ |   |   | ・1秒間あたりに走る道のりが長いほど速いといえることを理解している。                       | ○              | ○ |   |
|              |                                   | ○道のりと時間から、速さを求める。                 |        |   |   | ◎ | ・速さを求める公式を理解している。  | ○              | ○ |   |
|              | 道のりを求める<br>(1)                    | ○速さと時間から、道のりを求める。                 |        |   |   | ◎ | ・道のりを求める公式を理解している。                                       | ○              | ○ |   |
|              | 時間を求める<br>(1)                     | ○速さと道のりから、時間を求める。                 |        |   |   | ◎ | ・時間を求める公式を理解している。  | ○              | ○ |   |
|              | 時速・分速・秒速<br>(1)                   | ○時速で表された飛行機の速さと秒速で表された音の速さを比べる。   |        |   |   | ◎ | ・時速・分速・秒速の速さの単位を換算することができる。                              | ○              | ○ |   |
| 実行・創造・表現     | トンネルの通過時間を考える<br>(1)              | ○電車がトンネルを通過するまでの時間を求める。<br>(本時)   |        | ◎ |   |   | ・電車の進んだ道のりを理解して、トンネルを通過するまでの時間を求めている。                    | ○              | ○ |   |
| まとめ・振り返り     | 中学校での修学旅行計画を立てる<br>(1)            | ○広島から東京までの移動手段を時間に注目して考える。        | ○      | ◎ |   |   | ・条件に合う旅行計画を根拠をもとに立てることができる。                              | ○              |   | ○ |
|              | たしかめよう<br>(1)                     | ○速さの学習内容の理解を確認する。                 |        |   |   | ◎ | ・速さのまとめをしている。  | ○              |   | ○ |

単元構想 第6学年 「東京への修学旅行計画を立てよう！」  
7/9時間 算数科学習指導案

1 学 年 第6学年 男子15名 女子11名 計26名

2 本時で付けたい力

| 目標  | 内容                       | 方法                                 |
|---|--------------------------|------------------------------------|
| ・ 電車の先頭が走った道のりに注目して、トンネルを通過するまでの時間を求めることができる。 | ・ 電車がトンネルを通過するまでの時間を求める。 | ・ 電車とトンネルの絵や図を描き、電車が走った道のりについて考える。 |

3 本時の目標

電車が走った道のりについて、図を使って考えることを通して、電車がトンネルを通過するまでの時間を求めることができる。

4 本時の「学び」を実行する振り返りと評価規準

|   |   |                        |
|---|---|------------------------|
| <p>【ふりかえりの確認問題】</p> <p>東京の修学旅行で、時速60kmのバスに乗ってお台場に行くことになりました。バスの長さは、12mです。このバスが、長さ798mのレインボーブリッジを通過するのに何秒かかりますか？</p> | A | 正しく時間を答え、その求め方を説明している。 |
|   | B | 正しく時間を答えている。           |
|   | C | 正しく時間を答えていない。          |

5 板書計画

9/25 速さ

① 電車がトンネルを通過する時間を、電車が走った道のりを考えることを通して求めよう。

② 秒速20mで走っている電車があります。電車の長さは60mです。この電車が、長さ40mのトンネルを通過するのに何秒かかりますか。



電車が走った道のりは？

式：道のり÷速さ＝時間

式：道のり÷20＝

① 40m  
トンネルの長さ

② 100m  
 $40+60=100$

③ 160m  
 $60+40+60=160$



式： $(40+60)÷20=5$  A.5秒

③ 電車がトンネルを通過する時間の求め方は、電車の先頭が走った道のりに着目して、トンネルの長さと電車の長さをたした道のりを電車の速さで割れば求められる。

振り返りの確認問題

東京の修学旅行で、時速60kmのバスに乗ってお台場に行くことになりました。バスの長さは、12mです。このバスが、長さ798mのレインボーブリッジを通過するのに何秒かかりますか？



式： $798+12=810m$  … バスが走った道のり  
 $810÷60=13.5$  秒

A. 13.5秒

単元構想

第6学年 「東京への修学旅行計画を立てよう！」

6 本時の展開

|           | 学習展開         | 「学び」の過程                    |  | ◇全体への手立て<br>◆他教科等との関連<br>※個への手立て  |
|-----------|--------------|----------------------------|--|---|
|           |              | ☺思考の流れ                     | ・児童の思考の深まり(具体) ○教師の問い(具体) ※話題(具体)  |   |
| 課題設定・情報収集 | 問題場面の把握      | 「困ったな」「それってどういうこと？」        | <p>【問題】</p> <p>秒速20mで走っている電車があります。電車の長さは60mです。この電車が、長さ40mのトンネルを通過するのに何秒かかりますか。</p> <p>○今、この問題で聞かれていることは何でしょうか？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・時間を聞かれている。</li> <li>・電車がトンネルを通過する時間を聞かれている。</li> </ul> <p>○時間を求めるにはどうしたらいいの？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・道のり÷速さ</li> </ul> <p>○時間を求めるために、今分からないものはどちらでしょうか？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・道のり</li> </ul>  | <p>◇振り返り確認問題を先に提示して、この問題を解くために、今回の学習を行うことを伝える。</p> <p>◇問題場面をイメージしやすくするために、電車がトンネルを通過する様子をテレビで視聴して確認する。</p> <p>◇問題を読んで、分かっていることに○を、聞かれていることに線を引かせる。</p>  |
|           | 課題設定         | 「これを解決したいな」                | <p>④ 電車がトンネルを通過する時間を、電車が走った道のりを考えることを通して求めよう。</p> <p>○通過するってどういうこと？ 自分が通過したと思うタイミングでストップと言いましょ。</p>  | <p>◇ICT 機器を用いて、問題場面の把握を行う。</p>  |
| 整理・分析     | 自力解決         | 「こうしたらできそうだ」「こうしただけできなかった」 | <p>○電車が走った道のりは何mでしょうか？電車がトンネルを通過した様子を図を使って表して、考えましょ。(個人思考)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・40m<br/>トンネルの長さがそのまま電車が走った道のりだと考えている。</li> <li>・<math>60 + 40 = 100</math>m<br/>トンネルの長さ+電車の長さをたし算している。</li> <li>・<math>60 + 40 + 60 = 160</math>m<br/>トンネルの長さ+電車の長さを2回たし算している。</li> </ul> <p>○自分の考えをグループで話し合いましょ。図を使って考えましょ。</p> <p>○電車が走った道のりは何mでしょうか？(答えだけ聞き、理由は聞かない。)</p> <p>話題の共有化</p> <p>40mと100mと160mとあるけど、長い電車のどこに注目して考えたら電車が走った道のりが分かるだろう？</p> <p>○どうやって考えたのかみんなに説明をしましょ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電車が走った道のりを求めればいから、トンネルの長さだけ電車が走ったということだから、40mだと思います。だから電車の長さの60m分は必要ないと思います。</li> <li>・でも、電車がトンネルを通過した様子を図を書いてみたら、最初の車両がトンネルに入るところから最後の車両が出るところまでなので、40mはおかしいと思います。僕は、この図から<math>60 + 40 + 60 = 160</math>mになると思います。</li> <li>・電車の先頭が走った道のりに注目して考えました。図は同じだけど、先頭の車両で考えたら、トンネルの長さ+電車の長さ分走ったことになるので、<math>60 + 40 = 100</math>mになると思います。</li> </ul> | <p>※電車に目印を付けさせて、道のりの長さについて視覚的にとらえさせる。</p> <p>◇グループで「通過」するとはどういうことか、電車の動きを確認しながら話合わせる。</p> <p>◇誤答から優先的に取り上げて説明させる。</p> <p>◇誤答が無かった場合は、教師が誤答を提示して話し合いをさせる。</p> <p>◇分からなかったら質問をするように声掛けをしたり、繰り返し違う児童に説明させたりする。</p> |
|           | 対話活動で「学び」を創る | 「あっ！そういう考え方もあったのか」         |  |   |

単元構想

第6学年 「東京への修学旅行計画を立てよう！」

|                     |  |   |  |   |
|---------------------|--|---|--|---|
| <p>まとめ</p>          | <p>「学び」<br/>のまとめ</p>                             | <p>「こういう考<br/>え方・方法を使<br/>ったから解決<br/>できた」</p>   | <p>○今日のポイントは何だったでしょう？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電車の先頭に注目すること。</li> <li>・電車が走った道のりは、トンネルの長さ+電車の長さを合わせた長さ。</li> </ul> <div style="border: 3px double black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>電車がトンネルを「通過する」道のりとは、<br/>電車の長さ+トンネルの長さ で求められる。</p> </div> | <p>◇まとめの際、今日の<br/>学びを児童に言わせ<br/>大切な用語をキーワ<br/>ード化してまとめ<br/>る。</p> |
| <p>実行・<br/>振り返り</p> | <p>「学び」<br/>の実行</p><br><br><p>「学び」<br/>の振り返り</p> | <p>「まとめた解<br/>決の手口を使<br/>ってやってみ<br/>よう」</p><br><br><p>「他の場面で<br/>も使えるかな」<br/>「こんな場面<br/>でも見えそう<br/>だ」</p> | <p>○振り返りの確認問題をします。</p> <p>東京の修学旅行で、時速60kmのバスに乗ってお台場に行くことになりました。バスの長さは、12mです。このバスが、長さ798mのレインボブリッジを通過するのに何秒かかりますか？</p> <p>式：798+12=810m … バスが走った道のり<br/>810÷60=13.5秒</p> <p style="text-align: right;">A. <u>13.5秒</u></p>  | <p>※バスと橋を図に表<br/>し、バスが走った道<br/>のりについて視覚的<br/>にとらえさせる。</p>         |