

第6学年 算数科 授業構想シート

授業者 小谷 祐二郎

| | |
|---------|---|
| 本実践の主張点 | 既習の意味を問い返すカリキュラム・デザインにより、汎用的な思考力、判断力、表現力等を育むことができるであろう。 |
|---------|---|

1. 単元名 分数のかけ算

2. 6年B組の子ども

3. 何ができるようになるか

| | |
|-----|--|
| 探究力 | 事象から数学的に表現した問題を見出し、数学的に表現・処理しながら統合的・発展的に問題を解決しようとする力 |
| 省察性 | 問題解決過程や数学的に表現し伝え合う活動で、数学的表現やその結果を振り返り、概念を形成しようとする力 |

4. 何を学ぶのか

① 単元の目標

乗数が分数の場合の、乗法の意味や計算の仕方、乗法の性質や計算法則が成り立つことを理解することができる。

② 教材の価値

学習指導要領改訂により、これまで5年で学習していた分数×整数、分数÷整数が6年に戻った。というのも、平成10年度版では分数の乗除はすべて6年の学習内容であった。それに代わって、異種量の割合である「速さ」が5年の学習内容となった。これらの改訂に大きく関わっているのが「割合」だと考える。今回の改訂では、乗法の意味を基準量×割合＝比較量と捉えることがより鮮明になった。これは、系統的に割合の見方・考え方を働かせることがねらいといえよう。そこで本単元でも、分数をかける意味を「分数倍」として捉え、それらを数学的に表現することで、乗法を分数まで拡張させたい。本単元の定着度合いが次単元「分数の除法」に大きく関わると考えられる。

③学年間・教科間のつながり

小学校算数科で学習する乗法のまとめである本単元は、5年1学期単元である「小数のかけ算」との系統性は明らかである。しかし、それ以上につながり意識したいのが5年3学期単元である「割合」である。これらの学習経験は本単元の学習を進めていく知識・技能となる。また、学びをオーセンティックにするため、導入課題はCHANGE「目指せ！1年生満足度No.1」と関連付ける。

5. どのように学ぶのか

①働かせたい思考スキル

くらべる つなげる まとめる 広げる 予想する 見方を変える

②学習内容を理解し、資質・能力を育成するための学習過程

| | | | | | | | |
|---|--|--|-----------------|--------|---|--------|--|
| <p>単元計画（全10時間） 本時 2/10</p> <p>第1次 分数をかける意味</p> <p> 第1時 単元導入「○人中△人」</p> <p> 第2時 分数×分数で表されるわけ（本時）</p> <p> 第3時 辺の長さが分数値の長方形の面積</p> <p>第2次 分数のかけ算の計算</p> <p> 第4時 真分数×真分数</p> <p> 第5時 約分を含む分数×分数</p> <p> 第6時 帯分数×帯分数（仮分数）</p> <p>第3次 積と乗数、被乗数の関係と計算のきまり</p> <p> 第7時 積の大きさ</p> <p> 第8時 計算のきまり</p> <p>第4次 逆数</p> <p> 第9時 積が1になるかけ算</p> <p> 第10時 演習・まとめ</p> | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="text-align: center;">単元における授業づくりのしかけ</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">探究力を育む</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・ CHANGE の学習課題で導入することで、問いを共有させる。 ・ 分数の乗法の意味を既習と関連付けて考えられるよう、意味理解と演算処理の学習を整理する。 ・ 小数の乗除の学習の流れと比べさせることで、学習過程を見通せるようにする。 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">省察性を育む</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「かけ算になる理由を下学年に伝えるなら？」と問うことで、かけ算の意味を問い返せるようにする。 ・ 多様な数学的表現の意図を探らせることで、自身の表現を再確認し、分類整理できるようにする。 </td> </tr> </table> | | 単元における授業づくりのしかけ | 探究力を育む | <ul style="list-style-type: none"> ・ CHANGE の学習課題で導入することで、問いを共有させる。 ・ 分数の乗法の意味を既習と関連付けて考えられるよう、意味理解と演算処理の学習を整理する。 ・ 小数の乗除の学習の流れと比べさせることで、学習過程を見通せるようにする。 | 省察性を育む | <ul style="list-style-type: none"> ・ 「かけ算になる理由を下学年に伝えるなら？」と問うことで、かけ算の意味を問い返せるようにする。 ・ 多様な数学的表現の意図を探らせることで、自身の表現を再確認し、分類整理できるようにする。 |
| | 単元における授業づくりのしかけ | | | | | | |
| 探究力を育む | <ul style="list-style-type: none"> ・ CHANGE の学習課題で導入することで、問いを共有させる。 ・ 分数の乗法の意味を既習と関連付けて考えられるよう、意味理解と演算処理の学習を整理する。 ・ 小数の乗除の学習の流れと比べさせることで、学習過程を見通せるようにする。 | | | | | | |
| 省察性を育む | <ul style="list-style-type: none"> ・ 「かけ算になる理由を下学年に伝えるなら？」と問うことで、かけ算の意味を問い返せるようにする。 ・ 多様な数学的表現の意図を探らせることで、自身の表現を再確認し、分類整理できるようにする。 | | | | | | |

6. 何が身に付いたか

| | 知識・技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に取り組む態度 |
|------|--|---------------------------|------------------------------------|
| 評価規準 | 分数の乗法の意味を理解し、計算したり、整数と同じ関係や法則が成り立ったりすることを理解している。 | 分数の乗法の計算の仕方を、多面的に捉え考えている。 | 分数の乗法の結果を振り返り、日常生活や他の学習に生かそうとしている。 |

算数科学習指導本時案

授業者 小谷 祐二郎

日時：2019年5月8日（水）第6校時（14：30～15：15）

対象：第6学年B組 30人

場所：6年B組教室

| | |
|--------|--|
| 本時の主張点 | 分数をかける意味を小数の乗除や割合の学習と関連付けて考えさせることで、知識を活用・発揮させる探究的な学びを実現することができるであろう。 |
|--------|--|

1. 本時の構想と学習課題について

第1時では、CHANGE「目指せ！1年生満足度 No. 1」の学習課題「ペア遠足で〜〜が一番楽しかった人数は○人中△人」の中から、「1年生全体の中で特に楽しかったのは全体の a/b で、そのうちおにごっこをしたことが一番楽しかったのは c/d の時、その割合は全体のどれだけと言えるのか。」について考えた。それらが $a/b \times c/d$ で表されることを確かめた上で、本時は「どうしてかけ算になるの？」を学習課題とする。分数のかけ算は分母同士分子同士をかけることで求められることを知っている子どもは多く、知らなくてもなんとなく分母同士分子同士をかければよいという予想がつく子どもも多いと考えられる。しかし、改めて「どうしてかけ算になるの？」と問われると答えられない子どもが多いだろう。そこで、これまで学習してきたかけ算の問題場面を掘り下げること、分数をかける意味を、小数と分数の関係や割合を表す分数倍に着目させて考えさせたい。そうして分数をかける意味について自分なりの考えを表現できるようにしたいと考える。

2. 本時における探究的な学びと省察性の働き

本時における探究的な学びを「問題場面がどうして分数×分数で表されるのかをこれまで身に付けてきた数学的表現を使って考えること」とする。その際、子どもの思考を促進する鍵は、① a/b を図に表現することと、②割合分数である c/d を c/d 倍と捉えることである。これらを可能な限り子どもから引き出し、子どもたち自ら協働的に問題解決していく学びを構築したい。また、それぞれの表現は完成されたものでないことが多い。それらの表現を比べるという思考スキルを使って省察性を働かせることで、「分数をかける意味はどう表せばいいのか」と自ら問い返す姿を引き出したい。

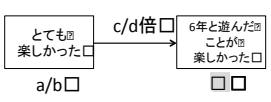
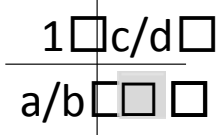
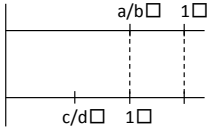
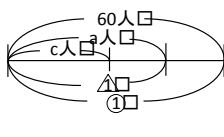
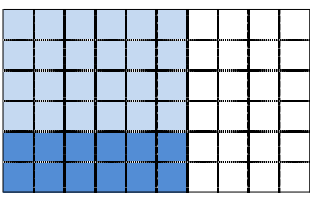
3. 本時で活用・発揮したいこれまでの学び

5年「小数のかけ算・わり算」や「割合」で、問題場面を4マス関係表、数直線、線分図、関係図等を使って数学的に表現してきている。これらの数学的表現を本時では活用・発揮させたい。これらの技能が自在に使えるようになっているかどうかは個人差があり、中にはほとんど表現できない子どもがいることも予想できる。しかし、そのような子どもであっても「立式の根拠は何らかの形で表現しなければ説明できない。」ことを1つの知識とすることで、知識を活用しながら学んでいく糸口としたい。

4. 本時の目標

分数をかける意味を，数学的表現を使って考える。

5. 本時の展開

| 学習活動と予想される子どもの反応 | 留意点・評価 |
|--|--|
| <p>1. 前時を振り返り，課題を確かめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 「○人中△人」は分数で表せたよね。 ○ 「そのうち～は□人」は，分数×分数で求められたよね。 ○ 1年生はということが楽しいと感じたのかが分かったね。 <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;"> どうしてかけ算になるの？ </div> <p>2. 問題場面がかけ算で表される理由を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ どうしてと言われても…。 ○ わからないよね。 ○ 確か割合の学習でこんな問題がなかった？ ○ ～～が全体の○%で，そのうち△%が～～みたいな問題だよ。 ○ 図に表すと…。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ○ 面積図にできそうだよ。 <div style="text-align: center; margin: 10px auto;">  </div> <p>3. かけ算で表される理由を伝え合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ かけ算になるのは…。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 1年生の満足度が高められたかどうかという視点で学習していることを感じさせることで，学級の問題意識と捉えさせたい。 ・ 積を明らかにした上で，本時は計算の仕方ではなく，どうしてかけ算になるのかを考えることを共有する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 早い段階で「わからない」や「難しそう」を共有させ，グループで協働的に解決していこうとする機運を作る。 ・ 既習とつなげて考えようとする子どもの姿を捉え全体で共有し，既習を使って考えさせたい。 ・ 数学的表現を活用しようとする姿を取り上げ，価値付けることで，図に表して説明しようとする姿を全体に広げたい。 ・ 分数で表された大きさが人数ではないことを確かめる。 ・ 基準量である「1」に気付いている子どもの姿を見逃さない。 ・ 基準量が変わっていることを子どもの言葉をつないで説明させたい。 ・ <u>面積図が視覚的に積を捉えられることに気づかせたい。</u> ←本時でめざす子どもの姿 <p>思 分数のかけ算になる根拠を，数学的表現を使って，考えている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 分数をかける意味について分かったことを伝え合うことで振り返りとする。 |