

授業者も参加者も創る!!高まる!!広げる!!

# 西部の算数・数学の未来へ絆をつなぐ



令和元年 10月発行  
西部教育事務所

主体的・協働的に学ぶ児童の育成

清水小学校の授業研究会(9月12日実施)での学びの様子を紹介します。



西部管内の  
講座関係のHP

【提案内容】 小学校4年「簡単な場合についての割合」 【授業者】高田 敦斗 教諭 (土佐清水市立清水小学校)

清水小学校の再挑戦！ ～ 教材研究会での学びから : I 教材の内容構成 II 問いの焦点化 ～

## I 教材の内容構成

異なる領域の内容を1つの単元として組み合わせ、系統的な指導を目指す。

☆領域をつないで単元作りができるのか、領域を越えた単元作りができるのか  
☆教材の内容構成を考えて単元を作ることを重視

～ 領域を越えた内容構成!! ～

4年 A(3) 整数の除法  
C(2) 簡単な場合についての割合  
A(4) 小数の仕組みとその計算

☆ 領域を越えた単元デザイン (全7時間) ☆

A(3) ①倍の計算 (3時間)

- ・基準量の何倍かを求める場合も、除法を用いればよいことが分かる。
- ・基準量を求める場合には、□を用いて乗法の式に表し、除法を用いて□を求めればよいことが分かる。

C(2) ②簡単な割合 (2時間)

- ・図や式などを用いて数量の関係を割合で比べることができる。
- ・基準量を1とみた時、比較量がどれだけに当たるかを表した数を割合ということを知る。

A(4) ③小数倍 (2時間)

- ・ある量の何倍かを表すのに小数を用いることがあることを知る。

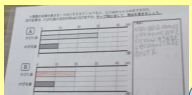


～ 割合の概念を獲得!! ～  
5年 C(3) 割合

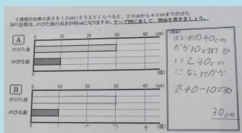
## II 問いの焦点化

差で比べていいのか?倍(割合)で比べるのか? 差で見たことによる誤答から問いを焦点化する。

基準量を10cmにそろえる  
同値なら差で比較可能



Bを10cmにした場合...  
30cmまで伸びるのかな  
差で見たことによる誤答



誤答を訂正していく中で、  
割合を用いて  
対で説明する  
対話活動を行う



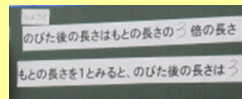
図や式を用いて  
筋道立てて考える



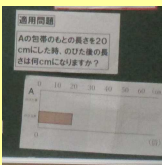
割合の意味を言語化

倍を使って比べるとは...

基準量を1と見ると比較量は...Aは3(3倍)  
Bは2(2倍)  
比較量を1と見ると基準量は...Aは3分の1  
Bは2分の1



適用問題では...  
いつでも同じ割合で変化することを複数の値を取り上げて確認する



(差の見方)  
Bは伸びる前の長さから10cmひいたから、伸びた後の長さも10cmひいて30cmになるのかな...  
Aの包帯と同じ長さになるのかな...

(倍の見方)  
Bは伸びる前の長さが20cmの半分の10cmになっているから、伸びた後の長さも半分にする40cmの半分の20cmになるんじゃないかな...

～差ではなく  
倍で比べることへの気づき～



☆ 見方・考え方で描く授業デザイン ☆

### 問いをもつ

差で比べていいのか?倍で比べるのか?まずは差で比べる考えに焦点を当て、差の考えを共感的に扱うことで、倍で比べる児童の意欲を促す。

### めあてを設定する

Bの包帯のもとの長さを10cmにした時、伸びた後の長さは30cmになるのかを考える。考えていくことをはっきりさせ、見方・考え方を働かせる学習の見直しをもつ。

### 数学的な見方・考え方を働かせる

解決に向かって、Aのテープ図とBのテープ図を対応させながら、理由を説明する。対話活動を通して、差ではなく倍で比べることを判断し、倍で比べることができる。

### 学びを振り返り、数学的な見方・考え方の成長を自覚する

「基準量は比較量の何倍か」という見方ができるだけではなく、「比較量を1とした時の基準量はいくつに当たるか」という見方ができる。  
解決できたポイントを振り返り、できるようになったことや次に生かすことを自覚する。

授業者も参加者も創る!!高まる!!広げる!!

# 西部の算数・数学の未来へ絆をつなぐ



令和元年 10月発行  
西部教育事務所

## 主体的・協働的に学ぶ児童の育成

清水小学校の授業研究会(9月12日実施)での学びの様子を紹介します。

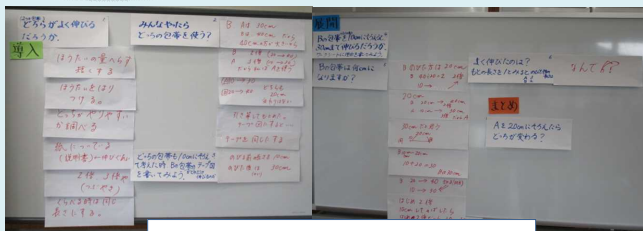


西部管内の  
講座関係のHP

【提案内容】 小学校4年「簡単な場合についての割合」 【授業者】高田 敦斗 教諭 (土佐清水市立清水小学校)

授業  
リフレクション

論点：「差から倍の見方への思考の流れをどのようにつなぐのか」なぜ、差ではできないのか。倍でないといけないのか。



～ 発問と児童の反応の記録 ～

☆差で見たことによる誤答から問いを焦点化したことについて・・・

- ・この時間に何を考えていくのか理解できていなかった児童がいたので、めあてにいくまでの考え方を整理していくことが大切だと思う。
- ・多様な意見をまとめて、めあての提示の仕方を工夫できればよかった。

☆差で考えている児童が最後まで理解できなかったことについて・・・

- ・児童同士の話し合いが不十分だったので、もっと対話をさせてみた方がよかった。
- ・理解できている児童の見方について、全体で対話をする場面があればよかった。

↓

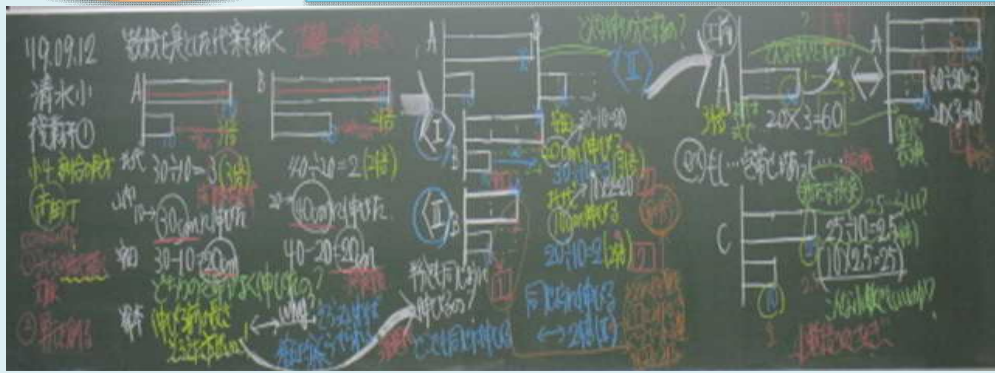
差で考えていた児童の意見を上手に使うって、なぜそれではいけないのかを考えていくとよかった。



講師による  
全体指導

## 子どもの知で描く文脈

講師 高知県教育委員会事務局学力向上総括専門官 齊藤 一弥 先生



### POINT①子どもの知で描く文脈～教材を是とした代案を描く～ — 直観から論理へ —

直観で感じたものを数学の世界の舞台にのせて、数学で説明できるように、直観的に見てどんなことが言えるのかを考えさせなければならない。初めから数字を書くから差で20cmということが気になってしまう。二つの数量関係を見た時に、直観的にもっている子どもの量感を大事にしてあげることが大切である。

割合は、二量の関係性を理解したうえで比較をすることが大事で、そしてその関係性を表現することが重要である。



### 参会者の感想

- ・子どもたちの直観から、算数・数学の論理の世界へ導いていくこと、既習を生かしながら単元の組み立てや授業づくりを行っていく必要があることを学んだ。
- ・割合の見方を、本時の学習の中で子どもの直観を生かして、課題やめあてへとつないでいくこと。理想化して確認をすること。図から式にしたり、式から図へというように多様な考え方・見方が必要であることを学んだ。
- ・数値や情報は意図的に隠し、子どもから出たものはどんどん取り上げるなど、子どもたちと一緒に授業をつくっていくことの大切さを学んだ。
- ・子どもが気づいたことや誤答も含め、子どもの考えをつなげていく、知のつながりの大切さを改めて感じた。

### POINT②単元の再々考の必要性 ～並べるから組み直すへ～

- ①既習(倍を求める除法の意味理解)を生かす  
倍の計算、簡単な割合、小数倍の三つの内容で単元づくりをするなら、本時では差の考え方ではなく倍の考え方でやっていく。
- ②既習との違いを見極める  
比べるための関係性を表現することが既習との違いであり、ある二つの量の関係と別の二つの量の関係の比較を問うことである。
- ③次を見据える  
5年生の割合につながる小数倍を視野に入れて指導する。

### 清水小学校授業づくり講座 今後の予定

- ☆ 12月12日(木) 教材研究会
- ☆ 2月14日(金) 授業研究会

学校、校種を超えて  
一緒に学びましょう。  
ぜひ、お越しください。

