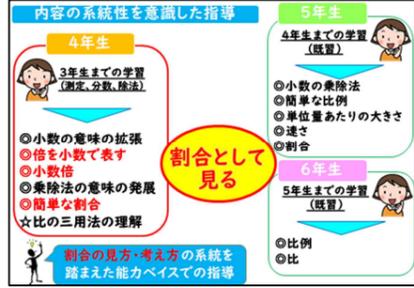




【単元名】「倍の見方」(第4学年) 【授業者】井上 翔太 教諭(四万十市立具同小学校)

“割合として見る”ことができる子供の育成

学びの系統を捉える
松浦研究主任から**学習指導要領**で示された内容を基に**系統的な学び**を意識した校内でのこれまでの取組説明がありました。また、本提案に向けた単元づくりの視点についての説明と**割合の系統**について全体共有しました。



系統性を意識した指導

3年生
・乗除法の倍関係
・基準量、比較量、倍の3項関係についての理解

4年生
・比の3用法を利用した計算
・倍の理解
・関係の比較

5年生
・小数の乗除法
・同種の量の割合の理解
・異種の量の割合の理解

教材研究会

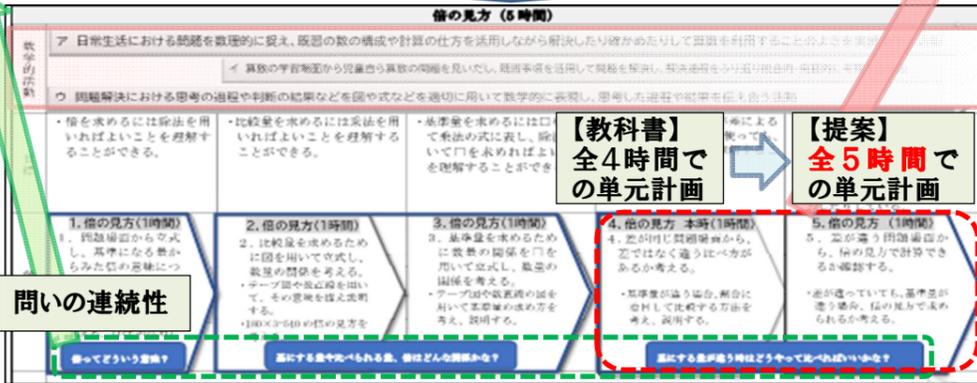
単元を描く
目指す子供の姿に向け、教科書を基にA領域とC領域を**組み合わせた単元**を構想し、資質・能力の育成を図ります。

A領域
・計算の技能を確実に身に付け、必要な場面で活用することができる。
・数量関係に着目して、□や△を適切に活用することができる。
C領域
・二つの数量の関係を比べる場合に割合を用いることについて理解し、簡単な場合について割合を求めることができる。
・数学的表現を適切に活用して二つの数量どうの関係を比べ方を考えることができる。
・割合を用いて比べた過程を振り返り、学習や日常生活に生かそうとしている。

単元を描くPoint②

・Point①を踏まえ、単元末の子供の姿の実現に向けて、実感を伴いながら理解できるよう、授業時数を増やすこととした。
・教科書に示された学習活動を参考にして、目の前の子供の実態に応じた計画を構想した。つまずきが想定される時間や内容を意識し、その解決が図れるように柔軟な学習計画を意識した。

単元を描くPoint①
・「基準量の1を意識して数量関係を把握し、比べる力」を育てるためにA領域とC領域を数学的な見方・考え方でつなげる単元を考えた。
・小单元ごとに働かせてほしい見方・考え方を意識して子供の問いを設定し、単元中での問いの連続性を意識した。各時間の学びから身に付けた力を積み重ねながら、既習を基に、自ら問題解決を図る単元を意識した。



数学的活動を通して単元を構想する
教材のよさを生かした授業を創る



本時を描くPoint
・引き出した**子供の姿**(例:差で比べるよりも倍で比べる方が適していることを見出す)を想定する。
・割合の見方を引き出すために、**数学的な表現**(数直線図やテープ図)を用いる必然性を持たせる。
・基準量(1)に目を向け、**乗法的な関係**でみてよと判断しながら、**基準量、比較量**という数量の関係に着目できるようにし、**相対的に数量の関係をみていく**ことを重視した。

学習の流れ

- 比べ方を考える。
- 考えを伝え合う。
- まとめ
- 練習問題

問いの連続性

1. 倍の見方(1時間)
2. 比較量を求めるために...
3. 倍の見方(1時間)
4. 倍の見方(1時間)
5. 倍の見方(1時間)

【教科書】全4時間での単元計画

【提案】全5時間での単元計画

野果がねがっています。ある店では、レタスとキャベツのおだんを下のようにおあげしました。おだんの上がり方が大きいのは、どちらといえますか。

レタス: (式) $300 \div 150 = 2$ (答) 2倍
キャベツ: (式) $200 \div 50 = 4$ (答) 4倍

基にする量を1とみたと、比べられる量がどれだけあるかを表した数を割合と言います。

【研究協議で出されたこと】
・子供が「なぜ差ではいけないのか？」を納得させる必然性が大切である。
・既習の何を大切にすべきかを意識する必要がある。
・単元の各時間ごとの資質・能力のつながりをどれだけ意識し、なめらかにしていくのが重要であると感じた。
・「よく伸びる」という概念を可視化しながら納得につなげるために、単元前半から数学的表現も意識したい。

資質・能力を確実に身に付けるために、「**子供の实態**」を踏まえ、つまずきを想定し、達成に向けた単元を描くことが大切です。

問題
ゴムAとゴムBがあります。先生は、よくのびるゴムの多くを買いだと思って考えています。ゴムAとゴムBでは、どちらがよくのびるといえるのでしょうか。

テープ図

ゴムA: のびた後 60cm, のびる前 30cm
ゴムB: のびた後 45cm, のびる前 15cm

まとめ
もとにする量がちがう時は、もとにする量の何倍かで比べることができる。
もとにする大きさ(のびる前の長さ)を1とすると、比べられる大きさ(のびた後の長さ)が何倍かあるかを表した数を、**割合**と言います。

【本時で育成する子供の姿】
二つの数量どうしが**差による比較**のほかに、**倍を使っても比較**する方法を考え、説明することができる。

割合という概念を子供が掴むために、事象提示の工夫や問いの吟味に時間をかけ、数学的表現を通して対話し、よりよい数学的な考えを身に付けることができる授業の大切さを意識しました。基の量が揃っていない時に、基を1としてみる、つまり「割合としてみる」ことの難しさに目を向け、子供目線から教材分析を行う重要性を実感しました。また、算数における資質・能力の系統性や関連性を日々の授業から意識して単元と授業を創る大切さを学びました。

【授業者】
井上 翔太 教諭

授業研究会

【伸び具合を実感させる】
ゴムの「伸び具合」は捉えにくさがあります。自分の予想と具体物の操作を関連させズレ等を引き出し、問いをもたせませす。そこからどこに着目して考えるべきかの解決への見通しをもたせませす。

【数学的な表現を根拠に対話する】
それぞれのゴムの伸び具合について「○を1とみる」ことで、比較量はそれのいくつ分になるかで比較します。そこからゴムがいつでも2倍及び3倍伸びるゴムという性質を結論付けることで、基の大きさが揃っていない時の伸び具合を比べるには、割合がよいことを実感させませす。

【授業のねらい】
数学的活動のA1~B(事象に出合い、問題を焦点化していく過程)を充実させることで、子供自身が割合でみる必然性やその意味にこだわる展開を意識しています。

割合として見ることのよさに“納得する”子供を目指して

「簡単な場合の割合」は、学習指導要領(H29)において新設された内容です。重要なキーワードは「**割合として見る**」という視点です。つまり、二つの数量関係が「**比例関係**」の場合は商が一定になり、その場合は商(倍)で比べることができるという、「**割合の用い方**」の理解を図ることです。単に「倍」を「割合」という言葉で言い換えていいという学習ではありません。その際、子供に着目してほしいことが「**基の大きさ**」です。そこから基になる量の大きさが違う時には、1に揃えて考えるとよいといったように**割合で見ることのよさに納得**してほしいのです。これが5年生以降の割合や比等の問題解決において働かせてほしい**割合の見方・考え方**となります。そのためには、**資質・能力のつながり**を意識して授業づくりを行うことが大切です。目指す子供の姿に向けて、「どのような単元をどのようにつなげていくべきか？」といった視点からの教材研究を深めていきましょう。

授業では、**問いの解決**に向けて「なぜ答えがそうなるのか?」「その過程はどう考えたのか?」について説明できる子供を育成することが大切です。その際、子供のつまずきにも目を向けましょう。子供が思考した数学的表現を基に、随時協働的に伝え合い、それを認め合えるようにしましょう。例えば、図などを使って説明できる子供を目指しているのなら、その図を根拠に式と関連させて説明し、学級全体が納得解をもてるという算数科の授業づくりを目指して、授業改善に取り組みましょう。

【参加者の声】
・単元終了時に子供に付けたい力を明確にして、単元を通した授業づくりが大切だと思います。意味理解を図る為にも、教師の意図した発問も大事だと思いました。
・子供自身の生活や学習とのつながりを意識できる課題設定は大切だと感じます。そのことで、自分の問いが生まれ、自然と見方・考え方を働かせられるようになっていくのだと感じました。
・目に見えにくい伸び方などを、数学的な表現を根拠に伝える難しさも感じました。ただ伝え合うのではなく、気付きや思考が深まるための話し合いとなるように働きかけていこうと思います。
・割合で比べるよさを実感しているのかを、まとめる前に振り返って、再度自分の考えを見直すことを意識して取り組んでいこうと思います。