

「思考し、表現する力」を高める実践モデルプログラム



を活用した学習の事例（指導案等）



	概 要
学年・教科・単元等	小学校4年生・算数・割合
活用方法	本時は、単元の導入であり、5年生につながる「割合」を含めた学習全体の導入に位置する。そのため、「見いだす」活動を大切に、「割合」の意味を捉え、課題を見いだすことに注目した。
成果等	素材提示の方法を工夫し、「見いだす」場面で児童の問題意識を刺激して課題を明確にすることで、解決の見通しをもって自分で取り組みやすい場面をつくることができた。

算数科学習指導案

1 単元名 割合

2 単元について

(1) 単元観

本単元は、学習指導要領の第4学年の2内容C「変化と関係」(2)「二つの数量の関係に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。」「ア 次のような知識及び技能を身に付けること。」「(ア) 簡単な場合について、ある二つの数量の関係と、別の二つの数量の関係を比べる場合に割合を用いる場合があることを知ること。」「イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。」「(ア) 日常の事象における数量の関係に着目し、図や式などを用いて、ある二つの数量の関係と別の二つの数量の関係との比べ方を考察すること。」に示された、簡単な場合についての割合を指導するために設定されたものである。

第2学年で、倍を導入し、比較量を乗法で求めることを学習し、第3学年では、比較量が基準量の何倍かを除法で求めること、及び、基準量を除法で求めることを学習している。

第4学年では、倍を割合という用語を用いてとらえ直すとともに、ある二つの数量の関係と別の二つの数量の関係を割合で比べることについて学習する。ただし、割合についての学習は、第5学年で小数の乗除を学習して以降が本格的な学習となる。第4学

年では、割合が2、3、4などの整数で表される簡単な場合を対象として、割合の意味理解を図り、数量関係の比較について考察する。

(2) 指導観

指導にあたっては、本単元の内容に留まらず、前後の学習の系統に配慮する必要がある。何倍かを求めることは第3学年でも学習しており、答えが正しいかどうかに重きを置いてしまうと単なる復習となってしまう。本単元では、特に、児童の思考や解決の過程に重きをおいて指導することを大切にしたい。倍の関係から割合へと発展させる段階では教師の介入が不可欠であるが、割合の意味とは何か、どのようにとらえるとよいか、といった部分では児童自身に考えさせる場面を設けるようにしたい。また、第5学年以降の学習を踏まえ、数量の関係を正しく把握する手立てを獲得することも大切である。簡単な場合のみの扱いであるため、本単元での困難さはないと思われるが、図や式を用いて考えることの大切さを強調して指導したい。

また、単元の導入にあたる本時では、割合の意味を明らかにして捉えることができるように、差による大きさの比較と割合による大きさの比較の違いを明らかにしたい。

そこで、本時では素材として提示するイルカやクジラを、実物大のイラストで提示する。教室の横幅とほぼ同等の大きさのクジラに児童は「大きい」と驚くであろう。それは、自分との差、実物大のイルカとの差に驚くものである。まず、この「差」による驚きを引き出し、印象付けることで、その後の「生まれたときからどれだけ大きくなったか」という「割合」による比較との違いを明らかにし、「割合」の理解につなげていきたい。



3 単元の目標

二つの数量の関係について、整数の場合で何倍になるかという割合を用いて比較したり割合から数量を求めたりすることを通して、割合の意味とそれを用いる場面について理解するとともに、生活や学習に活用しようとする態度を養う。

4 単元の観点別評価規準

I 知識・技能	II 思考・判断・表現	III 主体的に学習に取り組む態度
①簡単な場合について、ある二つの数量の関係と別の二つの数量の関係を比べる場合に、割合を用いる場合があることを理解している。	①日常の事象における数量の関係に着目し、二つの数量の関係を割合を利用して比べて考察している。	①割合を利用して、二つの数量の関係を比較しようとする。

5 単元の指導と評価の計画（4時間）

時間	○主な学習活動 ・手立て	○評価規準（評価方法）
1/4 本時	○二つの数量関係を比べる際に、割合を利用することに気づく。 ○二つの数量の割合を比較する。 ・素材で提示するイルカやクジラを実物大で提示する。	I-①（観察・ノート） III-①（発言・ノート）
2/4	○関係図やテープ図を利用して、割合の第2用法、第3用法にあたる倍の関係を理解する。 ・具体物や図を使って、割合の意味への理解を深める。	II-①（発言・観察）
3/4	○ $\square \times a \times b = c$ で \square を求めるのに、順に考えたり、まとめて考えたりする。 ・具体物や図を使って、割合の意味への理解を深める。	II-①（発言・ノート）
4/4	○ $\square \times a \times b = c$ でまとめて考えて、 \square を求める。	II-①（発言・ノート）

6 本時の指導

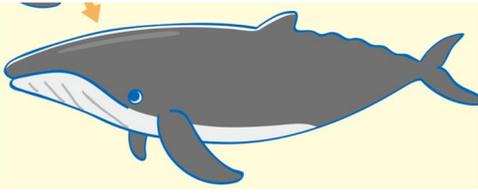
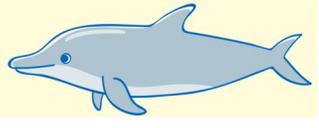
(1) 本時の目標

- ・二つの数量の関係を差や割合を利用して比べることができる。
- ・割合について知り、割合を使って数量の関係が比較できる。

(2) 本時の観点別評価項目

- ・数量の関係を図に表して考え、差や割合を利用して比べようとしている。
(主体的に学習に取り組む態度)
- ・割合について知り、割合を使って数量の関係が比較できることを理解している。
(知識・技能)

(3) 本時の展開（1/4）

時配	学習活動と内容 学習活動(◎)発問(○)児童の反応(・)	学習 形態	教師の指導・支援(○)手立て(★) 評価項目・評価方法(◎)
10 見 い だ す	◎学習素材に驚き、関心をもつ 実物大のクジラのイラスト  ・大きい！どれくらいあるの？ ・6mもあるの？すごい。 実物大のイルカのイラスト 	一 斉	★実物大のイラストを提示することで、児童の大きさに対する驚きを引き出し、比べて考えたいという学習への意欲につなげる。 ○縮小版も用意し、黒板に掲示して情報を整理する。 ○「クジラの方が大きい」という発言があった場合、クジラとイルカの大きさの差に注目している

- ・水族館で見たことがあるよ。
- ・イルカは4m。大きい！
- ・でも、クジラの方が2mも大きいよ。

実物大の子イルカ子クジラのイラスト



- ・どっちも小さい。
- ・子イルカは私たちより小さいよ。
- ・イルカは、3mも大きくなったよ。
- ・クジラだって3m大きくなってよ。

5 ◎学習素材を読み解く

イルカとクジラでは、どちらの方が体長がのびたといえますか。

○問題文を読んで、考えたことを発表しましょう。

- ・イルカとクジラを比べている。
- ・どちらの方が「のびた」かを聞いているんだ。

5 ◎自力解決に取り組む。

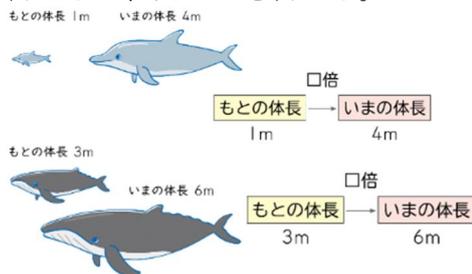
- ・どちらも3m大きくなったのだから、同じだけ体長がのびた。
- ・クジラの方がイルカよりも2mも大きくなったのだから、クジラの方が体長がのびた。
- ・イルカは4倍になったが、クジラは2倍なので、イルカの方が体長がのびた。

自分で取り組む

10 ◎比較検討に取り組む。

- ・ひき算を使った考え方と、かけ算を使った考え方がある。
- ・考え方によって、どちらが大きいとも言えるし、同じとも言える。

広げ深める



ことを確認する。

○どれだけ体長が大きくなったのか。「体長の伸び」に注目していることを確認する。

一斉

○机間指導し、わかっていることや考えたことをノートに書くよう促す。

○「のびた」という表現に注目し、割合に考えがたがるようにする。

★わかったことや考えたこと、解き方の予想を話し合うことで、学習素材の意味理解を高め、学習の進め方に見当をつける。

個別

○考えをノートに表すことができたなら、Teams上に投稿し、共有できるようにする。

◎数量の関係を図に表して考え、差や割合を利用して比べようとしている。

「I-①」【観察・ノート】

一斉

○差を使った比較と割合を使った比較に分類する。

○差と割合のどちらが正しいかではなく、いくつかある比べ方の一つとして確認した上で、今回は割合を使った比べ方に注目する。

<p>まとめあげる</p>	<p>5 ◎割合について知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>何倍にあたるかを表した数を割合といいます。</p> <p style="text-align: center;">割合</p> <p style="text-align: center;"> $\text{もとの体長} \times \text{何倍にあたるか} = \text{いまの体長}$ $3\text{m} \text{ の } 2\text{倍} \text{ が } 6\text{m}$ </p> <p>「3mの2倍が6m」というのは、「3mを1としたとき、6mが2にあたる大きさ」といいかえることができます。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>割合を使って、いろいろな量を比べてみよう。</p> </div> <p>5 ◎適用問題を解く</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>ゆめちゃんは、生まれたときの体重が3kgで、3才になって12kgになりました。</p> <p>3才のゆめちゃんの体重は、生まれたときの何倍にあたりますか。</p> </div> <p>・ $12 \div 3 = 4$ 答え 4倍</p> <p>5 ◎ふり返りカードを記入する。</p>	<p>一斉</p> <p>○言葉の式に表し、これまで出てきたイルカやクジラの大きさがどれに当たるかを整理する。</p> <p>◎割合について知り、割合を使って数量の関係が比較できることを理解している。「Ⅲ－①」【発言・ノート】</p> <p>○時間に余裕があれば、適用問題を解き、学習内容の定着を図る。</p> <p>全体</p>
---------------	--	---

(4) 板書の実際

