

第3・4学年(複式)算数科学習指導案

令和 年 月 日()

第3学年 1名 第4学年 3名

【3年】

1 単元名 「何倍でしょう」

2 単元について

3学年児童は、素直で与えられた課題に粘り強く取り組んでいる。発展的な問題にも意欲的に取り組むことができる。基礎基本の力はしっかりと付いているが、考えを自分の言葉で表現し、説明することに苦手意識がある。算数科の実態把握アンケートにおいては、「算数の授業はまあまあ好き」と答えているが、「友達に考えを説明することは、あまり好きではない」という回答だった。1学期までは同級生がいたので、友達の考えを聞くことで、その表現を参考にしながら自分の考えをまとめることができることもあった。2学期以降は一人学年であるため、指導者との話し合い活動になることが多く、他者と自分の考えを話し合う場面を十分に取るのが難しい。そこで、子どもが自分の考えを出した後に、違った考え方が書かれたカードを提示し、多様な考え方にふれる機会をとる。振り返り際には、4年生に分かったことや考えたことを伝えたり、アドバイスなどをもらったりして交流する。

第2学年の乗法の学習において「4の3ばい」のような表現を扱い、整数を用いた倍の見方・考え方に触れてきている。この学習を踏まえ、関係図を用いて「もとにする量の何倍」という、割合の見方・考え方の基礎を身につける。

本単元は、数量の倍関係を考えることで、乗除の適用場面や数量の関係について理解を深めることをねらいとしている。数量の関係を関係図に表すことで、分かっていることや求め方が整理され、自分の考えを説明しやすくなる。本児の苦手とする表現力を高めるためにも、関係図から数量の関係を捉え、答えを求める手順を説明することができるように指導する。

本時は、2段階の関係を関係図に表すことを通して、答えを順に考えて解いたり、まとめて考えて解いたりする。まとめて解く方法を考える中で、「aのb倍のc倍」は「aの(b×c)倍」となることに気づくことをねらいとしている。既習の、順に計算する方法(a×b×c)で考えた上で、別の方法で解けるかどうかを問い、まとめて何倍になるかに着目して考えさせる。その際、テープ図を見てそれぞれの数量を視覚的に掴ませたり、順に考える方法と比べたりすることで、(b×c)がまとめて何倍かということを理解しやすくする。さらに、関係図を用いて、まとめて求める手順を説明することで、a×(b×c)という関係の理解を深めることができるようにしたい。

3 単元の目標

- (1) 数量の倍関係を図に表すことができる。
a 倍の b 倍が(a×b)倍になることが理解できる。
- (2) 問題文から数量の倍関係をよみ取り、図に表して問題を解くことができる。
オペレーター(変量)に着目し、何倍になるかを考えて問題を解くことができる。
- (3) 図や言葉の式を使って意欲的に問題を解決しようとしている。

【4年】

1 単元名 「割合」

2 単元について

4学年児童3名は、どの子も真面目に課題に取り組む。習熟度に差があり、題意をつかむことや数量関係の理解が難しかったり、計算に時間がかかっていたりして算数学習が苦手と感じている児童もいる。苦手意識を軽減するために、問題を少しずつ提示し、題意をつかめるようにしたり、一人で考える場面ではヒントカードを用意し、「できた」「分かった」という達成感をもてるようにしたりしている。3人で考え、話し合う場面では、それぞれの考えを補い合ったり、似ている点や違う点を比べたりすることができるようになってきた。しかし、ポイントを絞って話し合いをまとめていくことには、教師の支援が必要である。算数科のアンケートにおいて、「算数が好き・得意」と答えた児童も含めて全員が「友達に考えを説明することは、あまり好きではない」と回答している。考えを表現し、説明する力や話し合いをまとめていく力を育てたいと取り組んでいる。

第3学年では、何倍かを求める除法、及び、基準量を求める除法について学習している。

本単元は、ある2つの数量の関係と別の2つの数量の関係とを比較する場合に割合を用いることを知り、図や式などを用いて2つの数量の関係どうしの比べ方を考察する力を伸ばすことをねらいとしている。また、2つの数量の関係に着目することを通して、数量の大きさに対する感覚をより豊かにすることも大切にしている。第2・3学年でも学習した「倍の関係」を想起させながら、基準量の何倍かを求めることは割合を求めることであるという捉え直しを丁寧に行うようにする。

本時は、順に考えて解く方法と、何倍になるかに着目してまとめて考えて解く方法の2通りの考え方があることを理解し、数量の関係を図に表すことを通して、「□の(a×b)倍が c」という関係に気づくことをねらいとしている。問題文の分かっていることを一つずつ整理しながら絵にかき込み、数量の関係を視覚的に捉えられるようにする。そして、絵やテープ図をもとに、比べる量をかいた短冊を並べ変えながら矢印や数などをかき加えていくことで数量の関係を理解できるようにする。さらに、関係図を用いて、まとめて考える手順を説明することで、「□の(a×b)倍が c」という関係の理解を深めることができるようにしたい。

3 単元の目標

- (1) 簡単な割合について、ある2つの数量の関係と別の2つの数量の関係とを比べる場合に、割合を用いる場合があることを理解している。
- (2) 日常の事象における数量の关系到着目し、2つの数量の関係を、割合を利用して比べて考察することができる。
- (3) 割合を利用して、2つの数量の関係を比較しようとしている。

4 単元の評価規準

〈 3年 〉

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①数量の倍関係を図に表すことができる。 ②何倍かを求めるには、わり算を適用すればよいことを理解している。	①関係図をもとにして問題を解決したり、解き方を説明したりしている。 ②「aのb倍のc倍」という数量の関係が「aの(b×c)倍」という関係であることに気づいている。 ③オペレーターに着目し、「aのb倍のc倍」を「aの(b×c)倍」として考えている。	①数学的な表現(関係図)を読み取るようとしている。 ②数量の関係を図に表して考えようとしている。

〈 4年 〉

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
簡単な割合について知り、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。	①数量の関係を図に表して考えたり説明したりしている。 ②「□のa倍のb倍がc」という関係が「□の(a×b)倍がc」という関係であることに気づいている。 ③オペレーターに着目し、「□のa倍のb倍がc」を「□の(a×b)倍がc」として考えている。	数量の関係を図に表して考えようとしている。

5 単元計画

〈 3年 〉 (5時間)

時間	ねらい・学習活動	評価規準(評価方法)		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度
1	関係図に表して数量の倍関係を捉える。 わり算を適用して、何倍かを求めることができる。 ・関係図から、数量の倍関係をよみ取り、どんな計算で何倍かを求めたらよいかを考える。	・知②(ノート分析)		○態①(行動観察, ノート分析)
2	何倍かの関係にある2量のうちの一方が分からない場面で、その量を求めることができる。 ・関係図をもとに問題を把握し、除法の逆思考の問題を考える。		○思①(行動観察, ノート分析)	○態②(行動観察, ノート分析)
3	a×b×cの場面で、「aのb倍のc倍」という数量の関係を図に表すことを通して、「aの(b×c)倍」という関係に気づく。 ・関係図をもとに、2通りの求め方で問題を解きながら数量関係について考える。		○思②(行動観察, ノート分析)	
4	a×b×cの場面で、何倍になるかに着目してまとめて考える方法で解くことができる。 ・関係図を用いて、まとめて何倍になるのかを考える。		○思③(行動観察, ノート分析)	
5	学習内容の定着を確認する。	○知①② (ペーパーテスト)		

〈 4年 〉 (5時間)

時間	ねらい・学習活動	評価規準(評価方法)		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度
1	ある2つの数量の関係と別の2つの関係とを比べる場合に割合を比べる場合に、割合を用いる場合があることを知る。 ・図や式などを用いて2つの数量の関係どうしの比べ方を考える。	○知(行動観察,ノート分析)		○態(行動観察,ノート分析)
2	何倍かの関係にある2量のうちの一方が分からない場面で、その量を求めることができる。 ・関係図をもとに問題を把握し、数量関係を確かめながら、分からない量を求める。		○思①(行動観察,ノート分析)	
3 本 時	$\square \times a \times b = c$ の場面で、数量の関係を図に表すことを通して、「 \square の $(a \times b)$ 倍が c 」という関係に気づく。 ・関係図をもとに、2通りの求め方で問題を解きながら数量関係について考える。		○思②(行動観察,ノート分析)	
4	$\square \times a \times b = c$ の場面で、何倍になるかに着目してまとめて考える方法で解くことができる。 ・関係図を用いて、まとめて何倍になるのかを考える。		○思③(行動観察,ノート分析)	

6 本時の学習

< 3年 >

(1) 目標

$a \times b \times c$ の場面で、「 a の b 倍の c 倍」という数量の関係を図に表すことを通して、「 a の($b \times c$)倍」ということに気づく。

< 4年 >

(1) 目標

$\square \times a \times b = c$ の場面で、数量の関係を図に表すことを通して、「 \square の($a \times b$)倍が c 」という関係に気づく。

(2) 展開

■…直接指導 □…間接指導 ○…課題 ●…支援・助言 ■…評価

3年		関わりの 重点	4年	
支援・留意点	学習活動		学習活動	支援・留意点
<p>●問題文を読んで、分かっていることや尋ねられていることに下線を引くように促す。</p> <p>ゴムで動く車の走った長さをくらべました。 赤は4m走りました。 青は赤の2倍、黄は青の3倍走りました。 黄は何m走りましたか。</p>	<p>1 本時の課題をつかむ。</p>	<p>●</p>	<p>1 本時の課題をつかむ。</p> <p>Aさんのみかんの重さは300gです。 これは、Bさんのみかんの重さの3倍です。 Bさんのみかんの重さは、Cさんのみかんの2倍です。 Cさんのみかんの重さは何gですか。</p>	<p>●問題文を一文ずつ出すことで、それぞれの関係をつかみやすくする。</p>
<p>●赤の走った長さを確認しながら関係図の短冊に「4m」と書き、青と黄も同様に貼るように促す。</p> <p>○分からない数をもとめるには、どのようにすればいいだろう。</p>	<p>・分かっていることは、「赤は4m、青は赤の2倍、黄は青の3倍走った」ことだ。 ・青と黄の長さは分からないから、□かな。 ・どんな順番に並べたらいいんだろう。</p>		<p>・「Aさん」「Bさん」「Cさん」の3つを比べるのかな。 ・AさんとBさんは、どちらが重いのだろう。 ・Aさんは300g、BさんとCさんの量は分からないなあ。</p> <p>○分からない量を求めるには、どのようにすればいいだろう。</p>	<p>●だれのみかんが一番重いかを問うことで、どのような関係になっているかについて考える必要性をつかむことができるようにする。</p>
<p>●考えが停滞している場合は、分かっていることを確かめたり、それぞれの長さのテープを貼ったりして、確認することで、3つの関係を捉えられるようにする。</p> <p>●関係図を見て、どこの長さを求められるかを問い、既習内容を使って求められる長さから考えることができるようにする。</p> <p>●関係図や式、答えを黒板にかくよう促す。</p>	<p>2 分からない量を求める方法を考える。</p> <p>・「赤」「青」「黄」の3つを比べよ。 ・関係図にする時、どの順番に並べたらいいかな。 ・赤の長さは4mとかこう。 ・4mの2倍が青の長さだから、4×2で8m進んだと分かったよ。 ・8mの3倍が黄の長さだから、8×3で24m進んだことが分かるよ。</p>	<p>2 分からない量を求める方法を考える。</p> <p>・関係図のどこに3倍をかければいいかな。 ・Bさんのみかんを、求めることができそう。 ・Bさんの3つ分がAさんの重さかな。 ・$\square \times 3 = 300$ということは、$300 \div 3$で□が出る。 ・Bさんのみかんが100gだから、$100 \div 2$をすればCさんのみかんが分かるよ。</p>	<p>●考えが停滞している場合は、「□は～の○倍」を「～の○倍は□」という言い方に直すよう声をかけたり、それぞれのテープを貼ったりして、3つの関係を捉えられるようにする。</p> <p>●関係図を見て、どこの長さを求められるかを問い、既習内容を使って求められる長さから考えることができるようにする。</p> <p>●自分の考え方を大型テレビに映し、自分の考えを説明できるようにする。</p>	
<p>●他の求め方が出ないときは、関係図に矢印をかき足したヒントカードを用意し、黄は、赤の何倍走ったかに着目できるようにする。</p> <p>●関係図だけではつかみにくい場合は、関係図と同じようにテープ図を並び替えることで、いくつ分かを理解しやすいようにする。</p> <p>●関係図と式がノートにできたら黒板にかくように促し、式や答え、立式の根拠を確認する。</p>	<p>3 まとめて解く方法を考える。</p> <p>・赤を何倍したら黄の長さになるのだろう。 ・上に2倍と3倍があるから、それを使うのかな。 ・2倍と3倍で5倍かな。 ・テープ図を見ると、黄は赤テープ6つ分だった。 ・2×3で6倍になるんだ。 ・4mの(2×3)倍が黄の長さになるんだね。 ・$4 \times 6 = 24$となって、黄の走った長さは24mだ。</p>	<p>3 まとめて解く方法を考える。</p> <p>・Cさんのみかんを何倍したら、Aさんのみかんの重さになるのだろう。 ・テープ図を見ると、Cさんの6倍がAさんのみかんの重さになっているよ。 ・2倍\times3倍だから6倍かな。 ・$\square \times (2 \times 3) = 300$だから、$300 \div 6$をすればいいんだね。 ・$300 \div 6 = 50$で、学校の高さは50mだ。</p>	<p>●他の求め方が出ないときは、関係図に矢印をかき足したヒントカードを用意し、Aさんのみかんの重さがCさんの何倍かに着目できるようにする。</p> <p>●Cさんの何倍がAさんのみかんの重さになっているかをテープ図で確認するよう声をかける。</p> <p>●式や答え、立式の根拠を全体で確認する。</p>	

<p>■思②「aのb倍のc倍」は「aの(b×c)倍」という関係に気づいている。 (行動観察, ノート分析)</p> <p>●それぞれの解き方を比べながら, 2通りの求め方があることを押さえる。</p> <p>●本時の学習で分かったことを発表したり, 他学年の発表を聞いて感想を伝えたりする時間を設ける。</p> <p>●それぞれの学年の図や考え方を見て, 似ている点や違う点に気づくことができるように声をかける。</p>	<p>・まとめて考えると, いっきに答えが出るから簡単だ。</p> <p>4 本時の学習を振り返り, 4年生と交流する。</p> <p>・比べるものが3つあるときも, 関係図をかくと分かりやすい。</p> <p>・順に解く方法とまとめて解く方法の2通りあることが分かった。</p>	<p>・まとめて考えると, 速く解くことができるね。</p> <p>4 本時の学習を振り返り, 3年生と交流する。</p> <p>・まとめて解く方が速くてよかった。</p> <p>・テープ図を見ると, もとの何倍かが分かりやすかった。</p>	<p>■思②□×a×b=cの場面で, 「□の(a×b)倍がc」という関係に気づいている。(行動観察, ノート分析)</p> <p>●それぞれの解き方を比べながら, 2通りの求め方があることを押さえる。</p> <p>●本時の学習で分かったことを発表したり, 他学年の発表を聞いて感想を伝えたりする時間を設ける。</p> <p>●それぞれの学年の図や考え方を見て, 似ている点や違う点に気づくことができるように声をかける。</p>
--	--	---	--

(3) 評価する状況と具体的な支援

3年	4年
<p>【「十分満足できる」と判断される状況】</p> <p>・「aのb倍のc倍」は「aの(b×c)倍」という関係や, まとめて考える方法のよさに気づくことができる。 ≪行動観察・ノート分析≫</p>	<p>【「十分満足できる」と判断される状況】</p> <p>・□×a×b=cの場面で, 数量の関係を図に表すことを通して, 「□の(a×b)倍がc」という関係や, まとめて考える方法のよさに気づくことができる。 ≪行動観察・ノート分析≫</p>
<p>【「おおむね満足できる」状況を実現するための具体的な支援】</p> <p>・問題文の分かっていることに下線を引いたり, 比べる量をかいた短冊を黒板に掲示したりすることで, 数量の関係を把握しやすいようにする。</p> <p>・関係図と同じようにテープ図を並び替えることで, もとの量のいくつ分が全体の量を理解しやすいようにする。</p>	<p>【「おおむね満足できる」状況を実現するための具体的な支援】</p> <p>・問題文を少しずつ提示したり, 比べる量をかいた短冊を黒板に掲示したりすることで, 数量の関係を把握しやすいようにする。</p> <p>・もとの量の何倍が全体の量になっているかをテープ図で確認することで, (a×b)倍が理解しやすいようにする。</p>