

算数科学習指導案

- 1 日時 平成30年11月9日（金）
- 2 学年, 学級 第3学年1組
- 3 単元名 「分数」
- 4 単元目標 分数の意味や表し方, 分数の加法および減法の意味について理解する。
- 5 単元の評価規準

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
分数を用いると, 整数で表せない等分してできる部分の大きさや端数部分の大きさを表せるよさに気づき, 生活や学習に用いようとする。	分数は都合に応じて単位量を n 等分した1こ分を単位としていることをとらえ, 分数の表し方や分数の加減計算の仕方を考え, 表現することができる。	等分してできる部分の大きさや端数部分の大きさを, 分数を用いて表すことができる。	分数が用いられる場合や分数の表し方について知り, 分数の意味や分数の加法及び減法の意味について理解する。端数部分を表す数として小数と分数があることを知り, $\frac{1}{10}$ の位までの小数と分母が10の分数の関係について理解する。

- 6 単元について
(教材観)

本単元は, 小学校学習指導要領(平成29年告示)解説算数編には以下のように位置づけられている。

第3学年 A数と計算

A (6) 分数の意味と表し方

- (6) 分数とその表し方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) 等分してできる部分の大きさや端数部分の大きさを表すのに分数を用いることを知ること。また, 分数の表し方について知ること。
 - (イ) 分数が単位分数の幾つ分かで表すことができること。
 - (ウ) 簡単な場合について, 分数の加法及び減法の意味について理解し, それらの計算ができることを知ること。
- 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) 数のまとまりに着目し, 分数でも数の大きさを比べたり計算したりできるかどうかを考えるとともに, 分数を日常生活に生かすこと。

第2学年の「分数」では, 生活経験の中で使われる「半分」という言葉をもとに, 具体的な操作活動を通して $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ などの簡単な分数について学習している。また, 第3学年「小数」では, 単位量に満たないはしたの量を, 小数を用いて表すことを学習している。

本単元では, 既習の学習内容をふまえて, 量の大きさを表す分数の意味や, 表し方を本格的に扱うとともに, 分数についても整数同様に加法及び減法ができることを知り, それらの計算の仕方を考え, 計算ができるようにすることをねらいとしている。

(児童観)

第2学年で学習した「分数」については、 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{4}$ など表現することについては覚えており、ホールケーキを4等分にした絵を見せた時、1切れが $\frac{1}{4}$ であるとほとんどの児童が答え、概ね理解できている。また、等分のものと同分でないものを見せて、どちらが $\frac{1}{4}$ かを解答する問題では、等分してできる部分の大きさを分数としてとらえることはできているが、その理由を言葉で説明することはできていない実態が見られた。さらに、解決方法の検討場面においても、言葉、図、式などを使って自分の考えをまとめ、筋道を立てて説明することが難しい児童が多くいる。

(主体的・対話的で深い学びを目指して)

主体的・対話的な学びについては、学年当初から「みんなでできる・みんながわかる」を意識し、取り組んでいる。また、「大町小学び合いスタイル」をもとに学習を進めることで、少しずつ主体的な学びとなりつつある。

ペアやグループ学習では、ほとんどの児童が意欲的に取り組むことができおり、児童意識調査では、約90%の児童が、ペア学習やグループ学習を活用して学習を進めることに対して肯定的にとらえている。また、分からないときや自信がもてないときには、自主的にペアやグループで相談しながら授業に臨むことができるようになってきている。しかし、グループ学習では、分からないことを「分からない。」と言えず、あまり発言できていない児童も見られる。

解法の検討場面では、出された解法を見て、解法の検討の視点をもとに共通点や相違点に気づくことができるようになってきている。しかし、解法の説明が十分でなかったり、分かりにくかったりするために、「みんながわかる」学びとなっていない現状が見られる。主体的・対話的な学習を意識した授業を展開しつつ、それが深い学びへとつながっていくためには、全員が発言できるよう指導を工夫し、理由を考えたり、考えを具体的に説明したりする機会を繰り返し設定していく必要がある。

(指導観)

分数の意味を理解できるようにするために、任意の大きさを基準とする分割分数と、1mや1Lなどを基準とする単位量分数との違いについて、もとになる大きさに視点を置きながら指導していきたい。そのためには、抽象的な説明にならないように、具体的なテープ図や液量を示した図を使って説明する場面を意図的に設定し、理解を深めたい。本時でも、分割分数と単位量分数の違いを明確にさせ、2つの図を比較し考えさせることで自分の言葉で説明できるようにしていきたい。

また、分数と小数の関係を把握させるために、1つの数直線上に単位量を10等分した分数と小数を表し、小数と同じ構成になっていることに気づかせ、分数と小数を関連づけて考えさせたい。そして、「単位分数の何個分」で考えることで、分数について加減法の計算ができることをとらえさせ、整数の場合と同様に扱うことができるという統合的・発展的な考え方を育てていきたい。

本時では、テープ図を見て色を塗った部分の長さが $\frac{3}{4}$ mになるものについて考えていく。その際、 $\frac{3}{4}$ と $\frac{3}{4}$ mで迷う児童が多くいると思われる。分数を数としてとらえるようにするために、何等分かという見方で惑わされることなく、「もとにする大きさ1m」を何等分しているかに着目させ、その1こ分の単位分数は何か確実に押さえられるようにしたい。また、 $\frac{3}{4}$ mはどちらか、アとイのテープ図を比較しながら考え、根拠を基に説明させていく中で、数学的な見方・考え方を高めていきたい。そして本時では、どちらが $\frac{3}{4}$ mか児童全員に選択させることで自分の考えをもたせるようにする。そう考えた理由について、既習を基に説明する機会を繰り返し設定することで、新たな考えをもったり、考えの変容に気づいたりするような深い学びへとつなげていきたい。

7 指導と評価の計画（11時間）

次	時	ねらい	評価の観点				
			関	考	技	知	主たる評価規準（評価方法）
1	1	1 mを3等分した1こ分の大きさを分数で $\frac{1}{3}$ mと表すことを理解する。				○	・1 mを3等分した1こ分の長さを、1 mの「三分の一」といい、「 $\frac{1}{3}$ m」と書くことを理解している。 (発言・ノート)
	2	分数の大きさは、単位分数の何こ分で表すことを理解する。				○	・ $\frac{2}{3}$ mは1 mを3等分した2こ分の長さであることを理解している。 (発言・ノート)
	3	「分数」「分母」「分子」の用語の意味を知り、液量についても、端数部分の大きさを分数で表せることを理解する。				○	・1 Lを等分し、それを何か集めた大きさを、分数を用いて表すことができる。 (発言・ノート)
	4	算数的活動を通して、等分することや単位分数の何こ分で大きさを表すことの理解を深める。	○				・学習内容を適切に活用して、活動に取り組もうとしている。 (発言・ノート)
2	5	数直線に表された分数を読み取り、分数の大きさの表し方や大小について理解する。				○	・数直線に表された分数の大きさを読み取ることができる。 (発言・ノート)
	6	数直線に表された分数を読み取り、分数の大きさの表し方や大小について理解する。				○	・数直線に表された分数の大きさを読み取ることができる。 (発言・ノート)
3	7	もとの長さに着目し、「 $\frac{6}{10}$ m」と「もとの長さの $\frac{6}{10}$ 」の違いをとらえ、説明することができる。 (本時)				○	・もとの長さに着目し、「 $\frac{6}{10}$ m」と「もとの長さの $\frac{6}{10}$ 」の違いをとらえ、説明している。 (発言・ノート・ワークシート)
	8	分母が10の分数と $\frac{1}{10}$ の位までの小数の関係について理解する。				○	・数直線上に表された $\frac{1}{10}$ を単位とした分数について、その大きさや小数との関係を理解している。 (発言・ノート)
4	9	分数の加法及び減法の計算の仕方について理解し、それらの計算ができる。				○	・単位分数の何こ分で考えると、整数と同じように分数の加減計算ができることを式や図を用いて考え、説明したりまとめたりしている。 (発言・ノート)
	10					○	・分数の加減計算の仕方を理解している。 (発言・ノート)
5	11	学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。				○	・基本的な学習内容を身につけている (発言・ノート)

8 本時の目標

もとの長さに着目し、「 $\frac{3}{4}m$ 」と「もとの長さの $\frac{3}{4}$ 」の違いをとらえ、説明することができる。

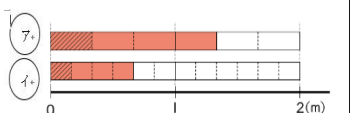
9 本時の評価

到達度	具体的評価規準	判断の目安
十分に満足できる状況	○もとの長さに着目し、「 $\frac{3}{4}m$ 」と「もとの長さの $\frac{3}{4}$ 」の違いをとらえ、説明している。	○ $2m$ の $\frac{3}{4}$ と $\frac{3}{4}m$ の違いを比較しながら、根拠をもって説明することができる。
概ね満足できる状況		○もとの長さ $1m$ に着目し、 $\frac{3}{4}m$ の大きさを説明することができる。
努力を要する状況の児童への手立ての例	○ペアやグループで適宜相談する時間を取り、考える視点をもたせる。 ○既習事項を掲示し、振り返ることができるようにする。	

10 本時の学習展開

学習形態	学習活動（発問・活動等）	予想される児童の反応	・支援、評価【観点】 (評価方法)
全体	<p>1. 問題を提示し、課題をもつ。</p> <p>T: 色を塗ったところが、$\frac{3}{4}m$になっているテープはア・イどちらか考えてみよう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\frac{3}{4}m$はどちらか、せつ明しよう。 </div>	<p>C: アは、四等分した三つ分で、$\frac{3}{4}$になっている。 C: イも$\frac{3}{4}$になっている。 C: イは$\frac{3}{8}$かな? C: アは、もとの長さが$2m$の$\frac{3}{4}$ mになっている。 C: イは$1m$をもとにした$\frac{3}{4}m$ になっている。</p>	<p>・テープ図を1つずつ提示することで、視点を明確にする。</p>
個人	<p>2. 自分の考えをもつ。 T: どちらが$\frac{3}{4}m$か選びましょう。なぜそうしたか、理由も考えましょう。</p>	<p>C: アが$\frac{3}{4}m$になっている。 C: イは$\frac{3}{4}m$になっている。</p>	<p>・個人で考えをもたせてから、グループ活動に入るようにする。</p>
グループ	<p>3. 問題に取り組む。 T: なぜ、そう考えたのか理由を説明し、話し合いましょう。</p>	<p>C: アは4等分されている3つ分だから、$\frac{3}{4}m$だと思います。 C: 4つに分けたものが3つ分だから、アが正しいと思います。 C: もとの長さ$1m$分を4つに分けた3つ分だから、イが正しいです。 C: $\frac{1}{4}m$が3つ分だからイが$\frac{3}{4}m$です。</p>	<p>・ホワイトボードに答えとそう考えた理由を明確に書くように促す。</p>

<p>全体</p>	<p>4. 互いの考えを出し合う。</p> <p>T：気づきを言いましたよ。</p> <p>T：では、それぞれの代表グループに説明してもらいましょう。</p> <p>T：2つに分かれましたね。こういう場合は、今まで習った学習を振り返って、考えてみましょう。</p>	<p>C：アが$\frac{3}{4}m$になっているグループは、○班と○班です。</p> <p>C：イが$\frac{3}{4}m$になっているグループは、△班と△班です。</p> <p>～アについて～</p> <p>C：テープを4つに分けていますよね？その3つ分だから、$\frac{3}{4}m$になると思います。</p> <p>C：2mを4つに分けた3つ分ですよね。イは8つに分けた3つ分だから$\frac{3}{8}$です。だからアだと思います。</p> <p>～イについて～</p> <p>C：もとの長さ1mを4つに分けた3つ分なので$\frac{3}{4}m$です。</p> <p>C：アは、1mより大きいですよね。$\frac{3}{4}m$だから、1mよりも小さくなるはずですよ。だからアはちがうと思います。</p> <p>C：イは1mを4つに分けた1つ分が$\frac{1}{4}$ですよ。その$\frac{1}{4}m$が3つなので$\frac{3}{4}m$です。アは、1mを2つに分けていますよね。1mは$\frac{2}{2}m$で1mです。それより1つ分大きいから、アは$\frac{3}{2}m$です。だからイが$\frac{3}{4}m$です。</p> <p>C：「もとの長さ1m」がキーワードになります。</p> <p>C：アは「もとの長さ1m」よりも大きくなります。</p> <p>C：イの方が、$\frac{3}{4}m$が3つ分だから$\frac{3}{4}m$です。</p> <p>C：アは、1mより大きいから$\frac{3}{2}m$になります。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・グループ分けすることで、視点を明確にする。 ・アだという班を先に取り上げた後に、イだという班を取り上げる。 ・1回の説明で終わらせるのではなく、適宜相談を取り入れながら繰り返し説明させる。 ・アとイを比較させながら、なぜイが$\frac{3}{4}m$なのか理由が明らかとなるようにする。 ・児童が混乱してきた場合には、「もとの長さ1m」までを示し、どちらが$\frac{3}{4}m$かを考えさせる。 ・「もとの長さ1m」という言葉に着目させ、どちらが正解か考えさせる。
<p>個人</p>	<p>5. 解き直しをする。</p> <p>T：今日の学習で分かったことをノートに整理しましょう。</p>	<p>C：初めは、4つに分けた3つ分が$\frac{3}{4}m$だと思っていたけど、$\frac{3}{4}m$はもとの長さ1mを4つに分けた3つ分だとわかりました。</p> <p>C：$\frac{3}{4}$はいろいろな大きさがあるけど、$\frac{3}{4}m$みたいに長さを表す分数もあるとわかりました。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・適宜相談する時間を取り入れることで、理解を深める。 ・分割分数と単位量分数の違いに気づかせ、まとめにつなげる。

個人	6. まとめをつくる。 T: 今日大事だったことを まとめましょう。		
$\frac{3}{4}m$ は、もとの長さ $1m$ の $\frac{3}{4}$ の長さになる。また、長さ などを表す分数もある。			
個人	7. 適用問題を解き、振り返りをする。 $\frac{4}{6}m$ は、どちらでしょうか。  今日の学習をもとに、理由も説明しましょう。 T: 問題ができた人から、ノートに振り返りを書きましょう。	C: $\frac{4}{6}m$ はイです。理由は、もとの長さ $1m$ を6つに分けた4つ分だから。 C: $\frac{4}{6}m$ はイです。理由は、 $\frac{4}{6}m$ は、 $1m$ よりも小さいから。 C: 初めは、アが $\frac{3}{4}m$ だと思っていたけど、もとの長さ $1m$ をいくつに分けているかが大切だと分かりました。 C: $\frac{3}{4}$ はいろいろな大きさの $\frac{3}{4}$ があるけど、 $\frac{3}{4}m$ はどれも同じ長さだと分かりました。	【考】 もとの長さに着目し、「 $\frac{3}{4}m$ 」と「もとの長さの $\frac{3}{4}$ 」の違いをとらえ、説明している。 (ワークシート) ・振り返りの視点を掲示しておき、自分の言葉で、分かったことや大切だと思ったことを書くように指導する。

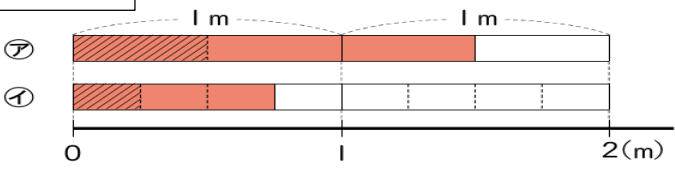
1.1 板書計画

1.1 / 9 分数

めあて

$\frac{3}{4}m$ はどちらか、せつ明しよう。

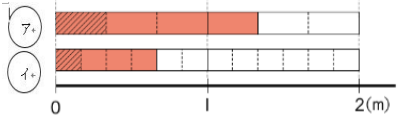
問題



まとめ

$\frac{3}{4}m$ は、もとの長さ $1m$ の $\frac{3}{4}$ になる。
 $\frac{3}{4}m$ の $\frac{3}{4}$ 分。長さを表す分数もある。

(適用問題)



(ふりかえり)

〈気づき〉

- ・どちらも3か所ぬっている。
- ・アは $1m$ よりも長い。
- ・イは $1m$ よりも短い。
- ・アは $\frac{3}{4}m$?
- ・イは $\frac{3}{8}m$?

	ア	イ	