

第4学年算数科学習指導案

日時 平成16年8月31日(火)4校時

授業者 ばっちりコース (第2図書室)12名 佐々木圭子
しっかりコース(1)(4年1組)21名 八重樫淑子
しっかりコース(2)(4年2組)16名 西野 裕信
チャレンジコース (ひまわり2)25名 菊池真紀子

1 単元名 小数

2 単元の目標

小数の意味とその表し方について理解するとともに、小数の加法、減法の意味について理解し、それらを適切に用いる能力を伸ばす。

〔関心・意欲・態度〕・小数を用いると、単位量に満たない端数部分の大きさや等分してできる部分の大きさを表せるよさに気づき、進んで生活に生かそうとする。

〔数学的な考え方〕・小数も整数と同じ十進構造になっていることをとらえる。

・単位とする数に着目すれば、小数の加減計算も整数の加減計算と同じ考え方でできることを筋道立てて説明できる。

〔表現・処理〕・ $1/10$ の位までの小数の加減計算ができる。

〔知識・理解〕・小数の意味や表し方、加減計算のしかたを理解する。

3 単元について

(1) 教材について

これまでに学習してきた量は、単位量を明確にし、その単位量のいくつ分かを整数で表すことができるものであった。ここではじめて単位量より小さい量(はした)をとらえ、それを表すことを学習する。はしたの大きさを表すには小数と分数が用いられるが、まず整数と同じ十進構造になっていて、生活の中で目にすることも多く児童にとって身近な小数を取り上げる。

(2) 児童の実態

レディネステストの結果を見ると、平均正答率は89%であった。10に満たないはしたの量を $d\ell$ を、用いて表すことはよくできていたが、10を13こ集めた数を表すのにまちがいが多くみられた。これは、数の構成を十分に理解していないのと、10をもとにして数を相対的な大きさにとらえることができないためと思われる。

また、P1テストにおける表現・知識の平均正答率は42%であった。8割を上回る高得点を取った児童も3名いるが、全体として小数の意味やしくみを理解している児童は少ないであろう。

(3) 指導にあたって

導入では ℓ 単位で測定した量を取り上げ、単位量である10を10等分した新しい単位で、はしたの大きさをとらえさせる。ここでは、かさだけではなく、長さなどの既習経験、特に単位の関係や計器のしくみなどをもとにして、10等分のアイデアを引き出したい。

次に、小数の位取りの学習や数直線の学習を通して、小数は十進構造になっていることに気づかせ、小数の構成を理解させる。続いて簡単な場合の小数の加減計算を取り上げ、小数の構造や相対的な大きさの理解をもとに、整数と同じ考え方で計算できることを理解させたい。

さらに、小数(小数第一位まで)の加減の筆算形式の理解と計算技能の習熟を図る。ここでは形式的になることなく、小数の構造をもとにして、「0.1の何個分」と考えたり、整数と小数部分に分けて考えたりするなど、考え方をていねいに学習させたい。

単元を通して、習熟の程度に応じた少人数指導を行い、ばっちりコースでは定着・補充問題、しっかりコースでは定着・適用問題を中心に扱い、基礎基本の定着を図る。また、チャレンジコースでは、 $1/100$ の位の小数の意味理解やそれに関連する加減法を発展として取り扱いたい。

4 教材の関連と発展

5 指導計画……10時間(しっかり…S ばっちり…B チャレンジ…C)

段階	小単元	時間数			目標	学習活動	特性	主な評価基準
		S	B	C				
つかむ	① はしたの大きさの表し方	2	2	2	〔プロローグ〕 ・ p. 2の写真を提示し、身の回りにおける少数表示のものを話題として取り上げ自由に話し合いなどしながら、小数という数についての興味、関心を高める。 ・ 所要時間は10分程度。	概念形成	(関) 1ℓに満たないはしたのかさの表し方に関心をもち、どのように表したらよいかを考えようとしている。 (考) ものさしも目盛りなどと関連づけて、1ℓに満たないはしたのかさの表し方を考えている。 (知) 小数の意味を理解している。	
					・ 単位量に満たないはしたの大きさを表すのに小数が用いられることを理解する。 ・ 水を1ℓのますではかった時の1ℓに満たないはしたのかさの表し方を考える。 ・ 1ℓの10等分を「0. 1ℓ」ということを知り、上記の量が何ℓになるか考える。 ・ 「小数」「小数点」「整数」の意味を知る			
見通す		1	1	1	・ 長さ(cm)の場合にも小数を用いて表すことができることを理解する。 ・ 小数を用いると単名数で表すことができることを理解する。	原理把握	(表) 長さについても小数で表すことができる。 (知) 小数を用いると複名数で表した大きさが単名数で表せることを理解している。	
					・ 8cm7mmのテープの長さをcm単位で表すことを考える。 ・ いろいろな長さのcm単位での表し方を考える。			
考える	② 小数のしくみ	1	1	1	・ 小数も数直線に表せることを理解する。 ・ 小数の位取りについて理解する。	原理把握	(表) 数直線上の小数を読む活動を通して、小数も十進数であることをとらえている。 (知) 小数の位取りや「小数第一位」の用語を理解している。	
					・ 小数の相対的な大きさや数の構成、大小について理解する。	原理把握	(知) 小数の構成(相対的な大きさも含む)を理解している。	
					・ 簡単な場合の小数加減計算のしかたを理解する。	原理把握	(考) 単位の何十分ととらえて、既習の整数の計算に帰着して小数の加減計算を考えている。	
まとめる・やってみる	③ 小数のたし算とひき算の筆算	(本時)	1	1	1	・ 小数第一位までの小数の加法の筆算のしかたを理解し、その計算ができる。	原理把握	(表) 小数の加法の筆算ができる。 (知) 小数第一位までの小数の加法の筆算のしかたを理解している。
						・ 小数第一位までの小数の減法の筆算のしかたを理解し、その計算ができる。	原理拡張	(表) 小数の減法の筆算ができる。 (知) 小数第一位までの小数の減法の筆算のしかたを理解している。
	まとめ		2	2	2	・ 学習内容の確認をする。 ・ 学習内容の理解を深め、算数への興味を広げる。	習熟	(関) 身の回りのどんなところに小数が用いられているか探そうとしている。
					・ 「たしかめ」をする。 ◆ [チャレンジ] 小数が、どんなところでどのように用いられているか調べる 単元テストをする。			

6 本時の指導

(1) 本時の目標

- ・小数第一位までの小数の加法の筆算のしかたを理解し、その計算ができる。

(2) 本時の評価規準

【表現・処理】 ・小数第一位までの小数の加法の筆算ができる。

【知識・理解】 ・小数第一位までの小数の加法の筆算のしかたを理解している。

(3) 具体の評価規準

十分に満足できる (A)	おおむね満足できる (B)	対応・手立て
<p>・小数の加法の筆算が正確にできる。</p> <p>・小数の加法の筆算のしかたを理解し、自分の言葉で説明できる。</p>	<p>・小数の加法の筆算ができる。</p> <p>・小数の加法の筆算のしかたを理解している。</p>	<p>・次の点を確認させる。 筆算の手順 和の末尾の0は省略 整数は、.0として計算する。</p> <p>・位取りの図を用いて、位ごとに計算することや、一の位に繰り上げることを理解させる。</p>

(4) - 1 本時の展開 【ぱっちりコース】

段階	学習過程	活動内容 (主な活動、主発問、予想される児童の反応)	指導上の配慮事項と評価 「おおむね満足できる」と判断できる視点 手立て 「十分満足できる」と判断できる視点 [] 主な評価の方法
つかむ	1 興味関心	<p>まず計算を行う。 問題文の題意をとらえる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>水が、大きいポットには2.5ℓ、小さいポットには1.9ℓ入っています。 水はあわせて何ℓありますか。</p> </div> <p>聞いていることは何ですか。 ・水はあわせて何ℓ入りますか。 わかっていることは何ですか。 ・大きいポットに2.5ℓ ・小さいポットに1.9ℓ 式を立てましょう。 ・$2.5 + 1.9$ これまでの問題違うところはどこですか。 ・一の位が0でない。 学習課題を設定する。</p>	<p>・具体物を用いて加法をイメージさせるとともに、量感をつかませる。</p> <p>・前時の加法との違いをとらえさせる。</p>
見通す	2 課題把握	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>$2.5 + 1.9$の計算のしかたを考えよう。</p> </div>	
見通す	3 見通す	<p>答えの見当をつける。 答えはどれくらいになりそうですか。 ・$2 + 1$で3ℓより多い。 解決方法の見通しを立てる。 整数のたし算と同じようにできそうですか。 ・位ごとに考える。</p>	<p>・整数部分の和から見通しをもたせる。</p> <p>・既習の計算を振り返ることによって、小数の加法計算のしかたの見通しをもたせる。</p>

考 え る 20 分	4 課題追究 (1) 課題の 解決	2.5 + 1.9 の計算をする。 図を使って考えましょう。 ・ 1 が 2 個と 1 個で 3 個。 0.1 が 5 個と 9 個で 14 個。 0.1 が 10 個で 1。だから 1 は 4 個になる。 4 と 0.4 をあわせて 4.4。 筆算による計算のしかたを考える。 筆算のしかたを考えましょう。 ・ 2.5 $\begin{array}{r} 2.5 \\ + 1.9 \\ \hline 4.4 \end{array}$ ・ 答え 4.40	・ 位取りの図と対応させながら計算のしかたを理解させる。 知 小数の加法の筆算のしかたを理解している。 位取りの図を用いて、位ごとに計算することや、一の位に繰り上げることを理解させる。 小数の加法の筆算のしかたを理解し、自分の言葉で説明できる。 [ノート・発言]
	5 まとめ	小数の筆算のしかたをまとめる。 位をそろえて書く。小数点をそろえる。整数のたし算と同じように、右の位から順に計算する。 上の小数点にそろえて、答えの小数点をうつ。 用語「和」を知らせる。	
ま と め る 12 分	6 習熟問題	習得問題を解く。 2.3+3.8 適用問題を解く。 1.2 + 2.8 2 + 3.4 習得問題を解く。 1.7+4.3 2.6+3 Vドリル	・ 和の末尾に 0 がつく計算と整数 + 小数の計算のしかたを考えさせる。 表 小数の加法の筆算ができる。 次の点を確認させる。 筆算の手順 和の末尾の 0 は省略 整数は、.0 として計算する。 小数の加法の筆算が正確にできる。 [ノート]
	7 自己評価	学習を振り返り、シートに記入する。 小数の筆算のしかたがわかりましたか。 小数の筆算ができましたか。 学習の感想を書きましょう。	
	8 次の予告	次時の学習内容を知り、興味を持つ。	

(4) 2 板書計画

/ P.	課 水が、大きいポットには 2.5ℓ、小さいポットには 1.9ℓ 入っています。 水はあわせて何ℓ ありますか。 式 2.5 + 1.9	考・位ごとに計算 ・筆算 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>1</td><td>0.1</td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table> 答え 4.40	1	0.1					ま 筆算のしかた <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">位をそろえて書く。小数点をそろえる。整数のたし算と同じように計算する。上の小数点にそろえて、答えの小数点をうつ。</div> (1) 2.3 + 3.8 (2) 1.7 + 4.3 (3) 2.6 + 3
	1		0.1						
課 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">2.5+1.9のたし算のしかたを考えよう。</div>	(1) $\begin{array}{r} 1.2 \\ + 2.8 \\ \hline \end{array}$ (2) $\begin{array}{r} 2 \\ + 3.4 \\ \hline \end{array}$								
見	・ 2 + 1 で 3ℓ より多い ・ 図を使って考える								

(5) - 1 本時の展開【しっかりコース】

段階	学習過程	活動内容 (主な活動、主発問、予想される児童の反応)	指導上の配慮事項と評価								
つかむ	1 興味・関心	<p>問題文を読んで題意をとらえる。</p> <p>水が、大きいポットには2.5ℓ、小さいポットには1.9ℓ入っています。 水はあわせて何ℓありますか。</p> <p>聞いていることは何ですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> 水はあわせて何ℓありますか。 わかっていることは何ですか。 大きいポットに2.5ℓ 小さいポットに1.9ℓ <p>式を立てましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.5 + 1.9 <p>これまでの問題と違うところはどこですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> 一の位が0でない。 	<ul style="list-style-type: none"> 前時の加法との違いをとらえさせる。 								
	10分	2 課題把握		<p>学習課題を設定する。</p> <p>2.5 + 1.9の計算の仕方を考えよう。</p>							
見通す	3 見通す	<p>答えの見当をつける。</p> <p>答えは何枚ぐらいになりそうですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 + 1で3ℓよりは多い <p>解決方法の見通しを立てる</p> <ul style="list-style-type: none"> 0.1をもとにして考える 位取りの図を使って考える 筆算で考える 	<ul style="list-style-type: none"> 整数部分の和から見通しをもたせる。 既習の計算を振り返ることによって、小数の加法計算のしかたの見通しをもたせる。 								
考える	4 課題追究 (1)自力解決	<p>既習の学習をもとに、課題解決をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 0.1をもとにして考える $2.5 + 1.9 = 4.4$ $\begin{array}{r} 2.5 \\ + 1.9 \\ \hline 4.4 \end{array}$ <ul style="list-style-type: none"> 図を使って考える <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0.1</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">↓</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 50px;"></td> <td style="text-align: center;">← ○</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> 筆算で考える $\begin{array}{r} 2.5 \\ + 1.9 \\ \hline 4.4 \end{array}$	1	0.1						← ○	<ul style="list-style-type: none"> 0.1をもとにする方法が終わった子から自分のやり方に取り組ませる。 2.5 + 1.9をどのように計算したか考えさせ、整数の筆算形式を導く。
	1	0.1									
	← ○										
20分	(2)解決の確認	<p>答えの確認をする。</p> <p>答えはいくつですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.4ℓ <p>筆算の仕方を確認し、整数の筆算と比べてみる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 整数の計算と同じように計算できることに気づかせる。 <p><知> 小数の加法の筆算のしかたを理解している。 位取りの図を用いて、位ごとに計算することや、一の位に繰り上げのことを理解させる。 小数の加法の筆算のしかたを理解し、自分の言葉で説明できる。 [ノート・発言]</p>								
	5 まとめ	<p>小数の筆算のしかたをまとめる。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">2.5 + 1.9 — 4.4</td> <td> 位をそろえて書く。 整数のたし算と同じように、右の位から順に計算する。 上の小数点にそろえて、答えの小数点をうつ。 </td> </tr> </table> <p>たし算の答えを「和」ということを知る。</p>		2.5 + 1.9 — 4.4	位をそろえて書く。 整数のたし算と同じように、右の位から順に計算する。 上の小数点にそろえて、答えの小数点をうつ。						
2.5 + 1.9 — 4.4	位をそろえて書く。 整数のたし算と同じように、右の位から順に計算する。 上の小数点にそろえて、答えの小数点をうつ。										

ま と め る 10 分	6 問題の習熟	習得問題をやる。 ・ 2 . 3 + 3 . 8 1 . 2 + 2 . 8、 2 + 3 . 4 の計算の仕方を考える。 習得問題をやる。 1 . 7 + 4 . 3 2 . 6 + 3 Vドリル プリント	・ 和の末尾に 0 がつく計算と整数 + 小数の計算のしかたを考えさせる。 <表> 小数の加法の筆算ができる。 次の点を確認させる。 筆算の手順 和の末尾の 0 は省略 整数は、 . 0 として計算する。 小数の加法の筆算が正確にできる。 [ノート]
	7 自己評価	学習を振り返り、シートに記入する。 小数の筆算の仕方がわかりましたか。 小数の筆算ができましたか。 学習の感想を書きましょう。	
	8 次時の予告	次時の学習内容を知り、興味を持つ。	

5 - (2) 板書計画

/ P.	問	水が、大きい 2.5ℓ、小さいポットには 1.9ℓ入っています。 水はあわせて何ℓありますか	考	$2.5 + 1.9 = 4.4$ 25 $25 + 19 = 44$ $\frac{+19}{44}$	ま	$\begin{array}{r} 2.5 \\ +1.9 \\ \hline 4.4 \end{array}$ 位をそろえて書く 整数のたし算と同じように、右の位から順に計算する 上の小数点にそろえて、答えの小数点をうつ						
	式 2.5+1.9 答え	2.5+1.9 の計算のしかたを考えよう。	<table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>									$\begin{array}{r} 2.5 \\ +1.9 \\ \hline 4.4 \end{array}$ 問 1 2.3+3.8