

第3学年 算数科学習指導案

日時 平成29年10月24日(火)
 13:50~14:35
 場所 帷子小学校 少人数教室A
 少人数クラス(等質グループ・2クラス3分割)
 授業者 井藤 直紀

1 単元名 新しい数の表し方を調べよう 「小数」

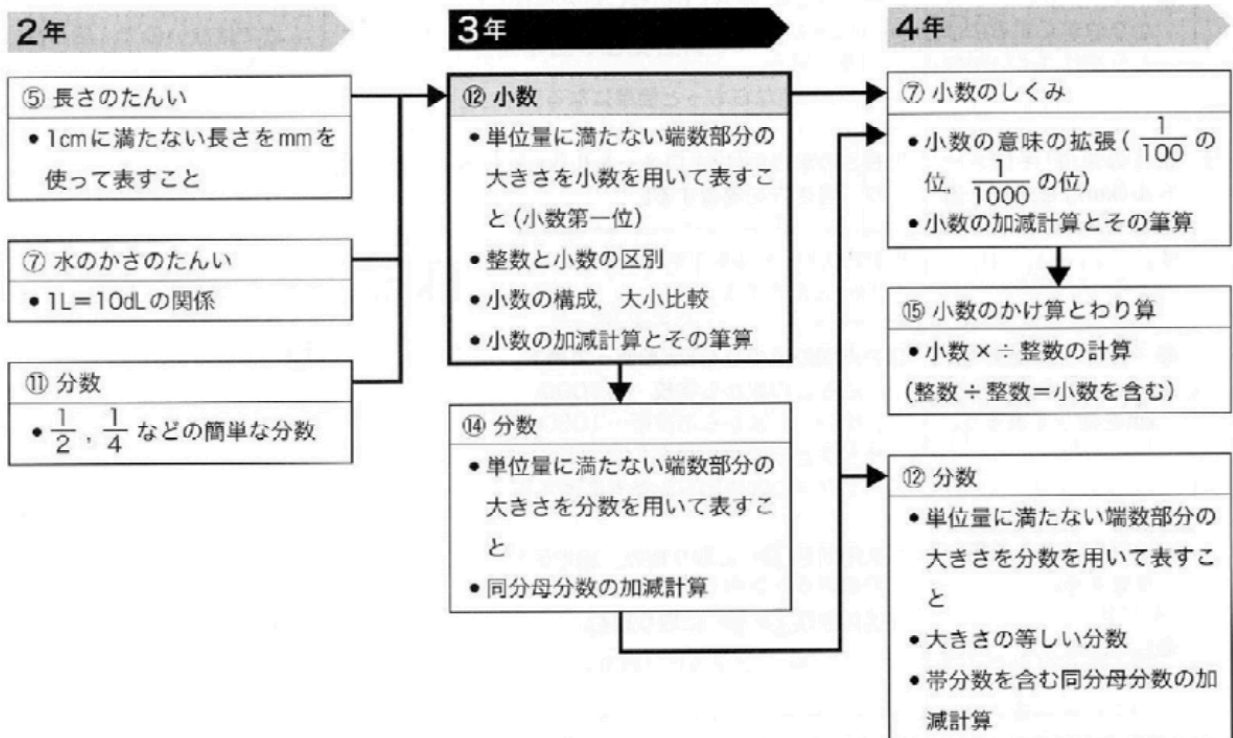
2 指導の立場

(1) 単元について

「小数」は、小数の意味や表し方について理解し、小数の加減計算ができるようにすることをねらいとしている。

児童はこれまでに、はしたの量の表し方については、ものさしの目盛から1cmが10等分されていることを学習してきた。体積の学習でも同様である。また、十進位取り記数法を学習し、ある単位が大きさが10集まると次の単位となって表される仕組みを学習してきた。これらから、逆に10等分すれば、はしたの大きさも表されるのではないかという見通しを持たせたい。

<関連と発展>



(2) 児童の実態

学校生活においては、明るく仲間どうしや先生とよく話をする。また、どの授業においても意欲的に取り組むことができる。しかし、授業の中で考えたり発表したりする場面になると、正しい答えでないといけなとか、ちゃんと説明しないといけなという意識があり、自信をもって自分の考えを発表できる児童は少ない。

本校も中学年以上では、この2学期から市算数部会の研究の成果を参考にして、グループで教えあう場面を取り入れようと3人グループ学習を一部で導入・試行している。まだ開始してわずかしか行っていないが、やっていくうちに、自分が答えを導き出すことでよしとするのではなく、仲間とともに「わかった。できた。」と実感できるよう、自分の考えを説明したり、聞いたりして、自分の考えを深めている。

本單元におけるレディネステストでは、100までの数を十の位と一の位の数字に分けることを理解したり、10をいくつかと1をいくつかを合わせた数も表したりすることはほぼできていると言える。本單元では、位の拡張として1を10こに分けた小数の位（小数第一位）を新たな位としてとらえさせたい。

ただ、1 d Lが1 Lを同じかさに10こに分けた一つ分であること、1 mmが1 cmを同じ長さに10こに分けた一つ分であることを、迷わずに答えることができない子が21%いる。

前時で1を10等分したものを0.1となることや、1 cmの10等分した1 mmも小数で表すことができることを理解した上で、本時では小数を（0.1を最小とするめもりの）数直線上の位置で表されることを理解させたい。

そのために3人グループで、数直線を使って考え、仲間に説明する活動を設定していく。その中で、常に1 L、1 cmなど「1」を基準に分けていることを気にかけるようにし、はしたの数は、1を10こに分けた0.1がいくつかかを考えるようにさせ、数の意味をより深く理解させたい。

3 研究テーマとの関わり

平成29年度 可児市小算研研究テーマ

数学的な思考力・表現力を高める指導のあり方

【重点1】 数学的な思考力・表現力を高めるために、指導内容に基づいた単元指導計画から、単位時間のねらい・単位時間に位置づける言語活動を明確にし、指導を工夫する。

【重点2】 数学的な思考力・表現力を支える基礎的・基本的な知識及び技能を確実

に身につけることができるために指導を工夫する。

<重点1について>

(1) 本時のねらいを明確にし、児童の思考の流れを止めない授業内容を構成する。

前時では、児童は長さにおいて cm を単位としてはしたを含む長さも小数で表すことができることを学習する。本時では、小数を長さとして直線定規の目盛りに対応させて考えるという流れから、体積や一般の数においても、直線定規に似た「数直線」を使って小数を表し、与えられた小数の大きさ (2.4) が 0.1 のいくつ分にあたるのかを考えることが課題となる。課題から、まとめにたどり着くまで、教師の発問や児童の活動は、児童の思考の流れに沿ったものにしていく。そのため、課題確認後、1 の 1/10 が、0.1 になることを「見通しを持つ場面」でおさえ、そのことを活用して、1 を超える小数が 0.1 がいくつ分になるかを考えさせる。答えはなんとなく導き出せてもそうなるわけを言葉や動作を使って人に説明して、解答にたどり着くことを目指す。

(2) 3人グループ学習を設定し、数学的な思考力・表現力を高める場とする。

問題解決において、児童同士の交流による考えの深まりの時間を大切にしたいと考えている。3年生では、3人グループ学習を通して、自分が答えを導き出した方法を、相手に見せて聞かせることにより、自分の考えを確実なものにすることをねらっている。また、つまずきのある児童も、自分から仲間へ尋ね、考えを聞くことで、思考力を高め、答えを導き出すことにつながると考えられる。本単元においても、必要な場面では3人グループ学習を設定し、お互いに自分の考えを表現し、思考する時間として、より一層考えが深められるような活動とする。

<重点2について>

(1) 授業ごとに具体的な3つの見届けを考え、指導する。

本時の展開の中にもあるように、3つの見届け「実態を見届ける」「学習状況を見届ける」「定着状況を見届ける」を大切にす。毎時間ごとのねらいに合わせ、その授業までにそれぞれの児童がどのような実態であるのかを見届け、同じスタートラインに立てるようにする。次に、課題解決の際には、個人追究や3人グループ学習の時間において、自分の考えに自信をもち、表現し、深められるように支援を行う。その中で、どのような考え方をもっているのか確実に把握する。最後に、本時の課題に対して学習内容が定着しているかどうか、評価問題を通して、全員が確実に理解しているかを見届ける。

(2) 定着を確かめる問題（評価問題）を設定する。

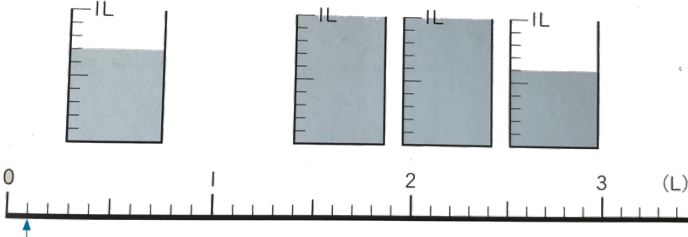

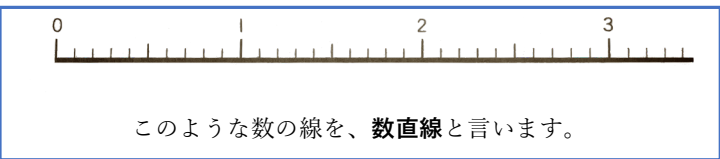

毎時間、基礎的・基本的な知識および技能を、児童全員が確実に身につけられるよう、定着状況を確実に見届けていくことが大切である。そのために課題解決後、評価問題を設定し、単位時間の学習内容をもとに自力解決ができるか確認する。

本時では、本時の問題に似た問題に取り組む。その後、解決方法を確認し、評価問題を自力解決できるか見届ける。ここで評価問題を解くことで、本時の学習内容の定着を確認することができると思う。

本時の位置 小数 (4 / 1 2)

本時のねらい 数直線上に小数を表したり、数直線上の小数を読み取ったりすることを通して、数直線と小数の関係や小数の十進構造を理解することができる。

本時の展開

過程	学習活動	指導・援助及び評価
つ か む	<p>①問題 p.125 ①</p> <p>0.7L と 2.6L を下の数の線に表しましょう。</p>  <p>(1) ↑ のめもりは、何 L を表しているでしょう。 ・ 1 L の 1/10 だから、0.1L</p> <p>(2) 0.7L を表すめもりに、↑ を書きましょう。 ・ 0.7L は 0.1L が 7 つのところのめもり。</p> <p>(3) 2.6L を表すめもりに、↑ を書きましょう。 ・ 2.6L は 1 L が 2 つからさらに 0.1L を 6 つのところのめもり。</p>  <p>(4) 2.6L は 1L をいくつと、0.1L をいくつ合わせたかさでしょう。 ・ 2.6L は 2 L と 0.1L を 6 つ合わせた数。</p>  <p>このような数の線を、数直線と言います。</p> <p>②課題 1めもりの大きさを考えて、数直線と小数の関係を調べよう。</p> <p>問題 p.126 ②</p> <p>(1) 数直線の小さい1めもりは、どんな数を表しているでしょう。 ・ 1 を 10 等分したところだから、0.1</p> <p>(2) 2.4 を表すめもりに、↑ を書きましょう。</p>  <p>2.4 は、2 と、0.4 だから、ここ。</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(3) 2.4 は 2 と、0.1 をいくつ合わせた数でしょう。</p> <p>(4) 2.4 は、0.1 をいくつ集めた数でしょう。</p> </div> <p>(3)と(4)に答えよう。答えを出すことができたなら、(4)の答えがそれになるについてわけを仲間にお話できるようになりましょう。</p>	<p><実態を見届ける></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 前時の練習問題の結果を把握する。 <p>問題 p.125 ①の 4 つの設問は、かさ(量)と数の線とを結びつけて考えるところであり、後のより「数と数直線」という一段抽象化して考える場面において、考えのよりどころになる。したがって、本時の主たる追究の前で、いつでもここに立ち戻れるように板書に位置付けておく。</p> <p>p.125 ①の(1)と p.126 ②の(1)、p.125 ①の(3)と p.126 ②の(2)、そして p.125 ①の(4)と p.126 ②の(3)、は、ほぼ同じ設問であることを留意して指導する。</p> <p>(1)(2)についてみんなで確認し、その後に、(3) (4)について、追究をさせる。</p>

考
え
を
深
め
る

ま
と
め
る

使
っ
て
解
く

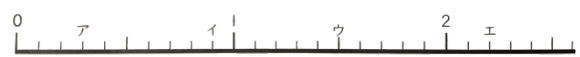
③個人・グループ追究
(3) 2.4 は、2 と、0.1 がいくつ合わせた数でしょう。
・ 2.4 は 2 と、0.1 を 4 個を合わせた数です。
(4) 2.4 は、0.1 をいくつ集めた数でしょう。
・ 2.4 は、0.1 が 24 個を集めた数です。

④全体追究
→10 は、1 がいくつ集まった数でしょう？10 です。
それと同じように、1 は 0.1 が 10 集まった数です。
10 こ集まると、位が一つ変わります。(左の位に移ります)
(100 も、10 が 10 集まった数です。)

・ 小数を数直線で表しながら、「**小数第一位**」「**1/10 の位**」の用語を教える。

⑤まとめ
小数 0.1 も 10 集まると、(1 や 10 のように) 位が一つ上がる。

⑥練習問題
・ 数直線の位置から、小数を答える問題 P126③



・ 位にある数字を言う問題 P126④

① 0.1 を 8 こ集めた数は、 です。
② 0.1 を こ集めた数は、4.3 です。(※)
③ 1 を 6 こと、0.1 を 2 こ合わせた数は、 です。

・ P126⑤
次の数は、0.1 をいくつ集めた数でしょう。
① 0.7 ② 4 ③ 3.6 ④ 25.7

⑦自己評価

3人グループ隊形で始める。
個人で解決できたら、仲間に説明できるようにする。
わからないときは、仲間に尋ねるようにする。

<学習状況を見届ける>
「2.4 は、0.1 が 24 個集まった数である」ことを、0.1 が 10 個集まって、1 になることを示して説明しているかを見届ける。

最小目盛りが 0.1 であることをおさえる。

位取りの表を書かせる。

<定着状況を見届ける>
※0.1 がいくつ集まった数が 4.3 になるかを言うことができる。
<評価規準：技能>

次	1 はしたの大きさの表し方		2 小数のしくみ
	1・2	3	4
ねらい	端数部分の大きさを表すのに小数が用いられることを知り、表し方と読み方を理解する。	長さの場合でも、複名数で表される数量を用いて単名数で表すことができる。	数直線上に小数を表したり、数直線上の小数を読み取ったりすることを通して、数直線と小数の関係や小数の十進構造を理解することができる。
授業型	習得型	問題解決型	問題解決型
学習活動	①問題P121① →Lだけの単位では、はしたのかさを表すことができない。 ②課題 新しい数の表し方を学習しよう。 ③教える ・はしたのかさの表し方を教える。 →分数だとはしたの数は $\frac{3}{10}$ L。 1Lを10等分した1つ分を0.1Lと書く。 ④個人追究・全体追究 →水のかさは全部で何Lになるか考える。 0.1Lの3つ分が0.3L。 2Lと0.3Lをあわせればよい。 全部で2.3Lと書く。 ⑤P21 りんご問題 →0.1Lを10個集めると1L。 ⑥まとめ はしたのかさを0.1を使って表せば、Lの単位だけで表すことができる。 ⑦練習問題 ・類似問題 ・P123 ①②③④ ・プリント問題 ⑧自己評価	①問題P124② →cmの単位だけでは、はしたの長さを表すことができない。 ②課題 テープの長さをcmの単位で表そう。 ③個人追究 →1mmは1cmを10等分した長さ。(1cmの $\frac{1}{10}$) →1cmの $\frac{1}{10}$ の長さを、0.1cmと書く。 1mm=0.1cm →テープは全部で何cmか考える。 6mmは0.1cmの6つ分 だから 8cm6mm=8.6cm ④全体追究 →8cmと0.6cmを合わせて 8.6cm ⑤まとめ はしたの長さも0.1を使って表せば、cmの単位だけで表すことができる。 ⑥練習問題 ・類似問題 ・P124 ⑤ ⑥ ・プリント問題 ⑦自己評価	①問題P125① 0.7Lと2.6Lを下の数の線に表そう。 (1) ↑は1Lの $\frac{1}{10}$ だから、0.1L (2) 0.7Lは0.1Lが7つのところのめもり。 (3) 2.6Lは1Lが2つからさらに0.1Lを6つのところのめもり。 (4) 2.6Lは2Lと0.1Lを6つ合わせた数。 言葉：数直線 ②課題 1めもりの大きさを考えて、数直線と小数の関係を調べよう。 問題P126② (1) 数直線の小さい1めもりは、1を10等分したところだから、0.1 (2) 2.4を表すめもりは、2と、0.4だから、ここ。 (3)と(4)に答え、(4)の答えのわけを仲間にお話できるようになりましょう。 ③個人・グループ追究 (3) 2.4は、2と、0.1がいくつ合わせた数でしょう。 →2.4は2と、0.1を4個合わせた数です。 (4) 2.4は、0.1をいくつ集めた数でしょう。 →2.4は、0.1が24個を集めた数です。 ④全体追究 →10は、1がいくつ集まった数でしょう？ 10です。 同じように、1は0.1が10集まった数。 10こ集まると、位が一つ変わる。 ・「小数第一位」「 $\frac{1}{10}$ の位」の用語を教える。 ⑤まとめ 小数0.1も10集まると、(1や10のように)位が一つ上がる。 ⑥練習問題 ・P126 ③④⑤ ⑦自己評価
算数的活動	図を用いて考える活動	図を用いて考える活動	小数の大きさを調べる活動
評価規準	意 関	はしたのかさの表し方に関心を持ち、どのように表したらよいか考えようとする。	はしたのかさの表し方に関心を持ち、どのように表したらよいか考えようとする。
	え 考	はしたのかさをどのように表したらよいか考える。	はしたのかさをどのように表したらよいか考える。
評価規準	能 技	かさを小数を用いて単名数で表すことができる。	複名数で表された長さを、小数を用いて単名数で表すことができる。
	理 知	端数部分を小数で表す表し方や読み方が分かる。	複名数で表された長さの小数を用いた表し方が分かる。
つまずきとその手立て	・10等分して新しいくらいを作るという考え方が理解できない。 →身長や体重の記録、各種競技など、生活の中で小数を使っている場面を提示する。 →1Lますの目盛に着目させ観察させる。 ・0.3Lは分かるが、0.1Lの3つ分が根拠にできない。 →「0.1」ものさしで目盛を作って値を読んだり、作ったりする。	・10等分して新しいくらいを作るという考え方が理解できない。 →身長や体重の記録、各種競技など、生活の中で小数を使っている場面を提示する。 →ものさしの目盛に着目させ観察させる。 →1Lますの図とものさしの図を対応させた素材を提示し、かさを小数で表す活動を位置づける。	・0.1をいくつ分集めた数か、また0.1がいくつ分集まるとどんな数になるかが分からない。 →0.1を単位とする数直線で考えさせる。 →1は0.1が10個集めた数であることを繰り返して指導する。

次	2 小数のしくみ		3 小数のたし算とひき算	
時	5	6	7	8
ねらい	小数の十進構造などに基づいて、大小比較ができる。また、分数と小数の関係を理解する。	小数と、分母が10の分数の大小比較をすることができる。	1/10の位までの小数の加法の計算の仕方を理解し、計算ができる。	1/10の位までの小数の減法の計算の仕方を理解し、計算ができる。
授業型	問題解決型	問題解決型	問題解決型	問題解決型
学習活動	①問題 P 1 2 7 3 →分数の大小について考える。 ②課題 小数や整数の数の大きさをくらべよう。 ③個人追究 →0.1がいくつ分かで考える。 ・1.2は0.1が12こ。 ・1は0.1が10こ。 →数直線で考える。 ・方眼を利用して数直線をかいて調べる。 ④ペア交流 ⑤全体追究 →全員、数直線で確認する。 →P127⑥を解く。 →1/10を単位とした分数と小数の関係を数直線をもとに理解する。(P 1 2 7 4) ⑥まとめ ・数直線を使えば、数の大きさがくらべやすい。 ・0.1=1/10 ⑦練習問題 問題 (プリント 数直線を使う問題) ⑧自己評価	①問題 P 1 2 8 5 →分数と小数の大きさを比べることをつかむ。 ②課題 小数と分数の数の大きさをくらべよう。 ③個人追究 →小数を分数にしてくらべる。 $0.7=7/10$ →分数を小数にしてくらべる。 $6/10=0.6$ →数直線で比べる。 ④ペア交流 ⑤全体追究 →全員、数直線で確認する。 ⑥まとめ 小数や分数のどちらかにそろえたり、数直線を使ったりすると、数の大きさがくらべやすい。 ⑦練習問題 B問題 (P128⑦) ※3つの方法で比べさせる。 C問題 (P128「数のみかた」) ⑦自己評価	①問題 P 1 2 9 1 →加法の場面であることをつかむ。 ②課題 $0.5+0.3$ の計算のしかたを考えよう。 ③個人追究 →0.1を単位にして考える。 0.5は0.1の5こ分。 0.3は0.1の3こ分。 $5+3=8$ 0.1が8で0.8 →数直線にして考える。 ④ペア交流 ⑤全体追究 P130 2 → $0.5+0.8$ の計算のしかたを話し合う。 ⑤まとめ 小数のたし算は、0.1がいくつ分と考え、整数と同じように計算すればよい。 ⑥練習問題 A問題 (P130 りんご問題) B問題 (P130①) C問題 (プリント) ⑦自己評価	①問題 P 1 3 1 3 →減法の場面であることをつかむ。 ②課題 $0.6-0.2$ の計算のしかたを考えよう。 ③個人追究 →0.1を単位にして考える。 0.6は0.1の6こ分。 0.2は0.1の2こ分。 $6-2=4$ 0.1が4で0.4 →数直線にして考える。 ④ペア交流 ⑤全体追究 P131 4 → $1.2-0.7$ の計算のしかたを話し合う。 ⑤まとめ 小数のひき算は、0.1がいくつ分と考え、整数と同じように計算すればよい。 ⑥練習問題 A問題 (P131 りんご問題) B問題 (P131②) C問題 (プリント) ⑦自己評価
算数的活動	小数や整数の大きさをくらべる活動	小数や分数の大きさをくらべる活動	小数の計算のしかたを考え、説明する活動	小数の計算のしかたを考え、説明する活動
評価規準	関意態	数直線や数カードを使って大きさをくらべに取り組むことができる。	小数と分数の関係をもとに、大小比較をしようとする。	計算のしかたを自分なりに考えようとする。
	考え方	小数の十進構造をもとに、小数の大小比較を考える。	小数と分数の関係をもとに、大小比較のしかたを考える。	0.1がいくつ分という見方をもとにして、小数の加法の計算方法を説明する。
	技能	小数の大小比較をすることができる。	小数と分数の関係をもとに、大小比較をすることができる。	1/10の位までの小数の加法の計算ができる。
	知理	1/10を単位とした分数と小数の関係が分かる。	小数と分数の関係をもとに、大小の比べ方がわかる。	1/10の位までの小数の加法の計算がわかる。
つまずきとその手立て	・整数や小数の大小比較ができない。 →数直線で考えさせる。 →小数の大小も、上の位の数から比べていくことを指導する。	・分数と小数の大小関係ができない。 →数直線で考えさせる。	・ $0.5+0.8$ のようなくり上がりのある加法ができない。 →0.1を単位とする図などを使って考えさせたり、「0.1のいくつ分」でとらえさせる。	・ $1-0.9$ のような減法ができない。 →1は0.1が10こ分で、0.1を単位として考えると、 $10-1$ と考えればよいことに気付かせる。

次	3 小数のたし算とひき算		4 練習	きほんのたしかめ
時	9	10	11	12
ねらい	小数の加法の計算は、整数の場合と同じ原理であることを理解し、筆算で計算できる。	小数の減法の計算は、整数の場合と同じ原理であることを理解し、筆算で計算できる。	基本的な学習内容に習熟し、それを活用することができる。	基本的な学習内容を理解しているか確認し、適用問題を正しく解くことができる。
授業型	習得型	習得型	習得型	習得型
学習活動	①問題 P 1 3 2 5 →加法の場面であることをつかむ。 →立式する。 $3.5+2.8$ ②課題 小数のたし算のひっ算のしかたを考えよう。 ③個人追究 ・0.1を単位にして $25+28=63$ 0.1が63個で6.3 →位の部屋で $\begin{array}{r} 3.5 \\ +2.8 \\ \hline 6.3 \end{array}$ ④ペア交流 ⑤教える…全体追究 →筆算の仕方を教える。 ・位を揃えて書く。 ・整数と同じように計算する。 ・上に揃えて小数点を打つ。 ⑥まとめ 位をそろえれば、整数の筆算と同じようにできる。 ⑦練習問題 ・A問題 (P132 りんご問題) ・B問題 (P133 ③) ・C問題 (プリント) ⑧自己評価	①問題 P 1 3 3 6 →減法の場面であることをつかむ。 →立式する。 $6.3-4.7$ ②課題 小数のひき算のひっ算のしかたを考えよう。 ③個人追究 ・0.1を単位にして $63-47=16$ 0.1が16個で1.6 →位の部屋で $\begin{array}{r} 6.3 \\ -4.7 \\ \hline 1.6 \end{array}$ ④ペア交流 ⑤教える…全体追究 →筆算の仕方を教える。 ・位を揃えて書く。 ・整数と同じように計算する。 ・上に揃えて小数点を打つ。 ⑥まとめ 位をそろえれば、整数の筆算と同じようにできる。 ⑦練習問題 ・A問題 (P133 りんご問題) ・B問題 (P133 ④) ・C問題 (プリント) ⑧自己評価	①課題 小数の問題がかくじつにとけるようにしよう。 ②全体追究 共通問題 → P.134 練習④⑤ ③個人追究 P.134 練習残り →○つけて、個々への助言をする。 →答え合わせをする。 →間違えを直す。 ④練習問題 →自分の力に合わせて色々な問題に取り組む。 ・指導書 P60 補充問題 ・プリント ⑤自己評価	①課題 小数の問題がかくじつにとけるようにしよう。 ②個人追究 →答え合わせをする。 →間違えを直す。 ③練習問題 →自分の力に合わせて色々な問題に取り組む。 ・指導書 P61 補充問題 ・プリント ④自己評価
算数的活動	小数の計算のしかたを考え、説明する活動	小数の計算のしかたを考え、説明する活動		
評価規準	関意態	整数の場合と同じ原理で、筆算で計算しようとする。	整数の場合と同じ原理で、筆算で計算しようとする。	既習事項を使って、進んで問題を解こうとする。
	考え方	小数のしくみと、小数の加法の筆算を関連づけて考える。	小数のしくみと、小数の減法の筆算を関連づけて考える。	
	技能	1/10の位までの小数の加法の計算を筆算でできる。	1/10の位までの小数の減法の計算を筆算でできる。	小数の構成や大小比較や加法・減法の計算ができる。
	知理	1/10の位までの小数の加法の筆算のしかたがわかる。	1/10の位までの小数の減法の筆算のしかたがわかる。	小数が用いられる場や意味、加法・減法の計算方法がわかる。
つまずきとその手立て	・練習問題で、 $6.9+4$ のような小数+整数を、 $69+4$ と同じように考え、73として小数点をつけて7.3としてしまう。 →数の意味に立ち返り、「0.1のいくつつ分」で4を40ととらえさせる。	・練習問題で、 $6.8-5$ のような小数-整数を、 $68-5$ と同じように考え、63として小数点をつけて6.3としてしまう。 →6.8と5を、0.1のいくつつ分と考えると68と50になることから、68-5ではなく、68-50と置き換えて考えることを確認する。 →0.1を単位とする図などを使って考えさせる。	・つまずいている子には、個別指導をする。 →これまでの学習に立ち返り指導する。 →既習事項の確認を教科書やノートでさせる。 →リットルます図や数直線図を示して指導する。	・つまずいている子には、個別指導をする。 →これまでの学習に立ち返り指導する。 →既習事項の確認を教科書やノートでさせる。 →リットルます図や数直線図を示して指導する。