

第 1 学年 算数科学習指導案

平成 17 年 10 月 31 日 (月) 5 校時

2 組 男子 16 名 女子 13 名 計 29 名

指 導 者 赤 木 麻 美

1 題材 たしざん (2)

2 題材について

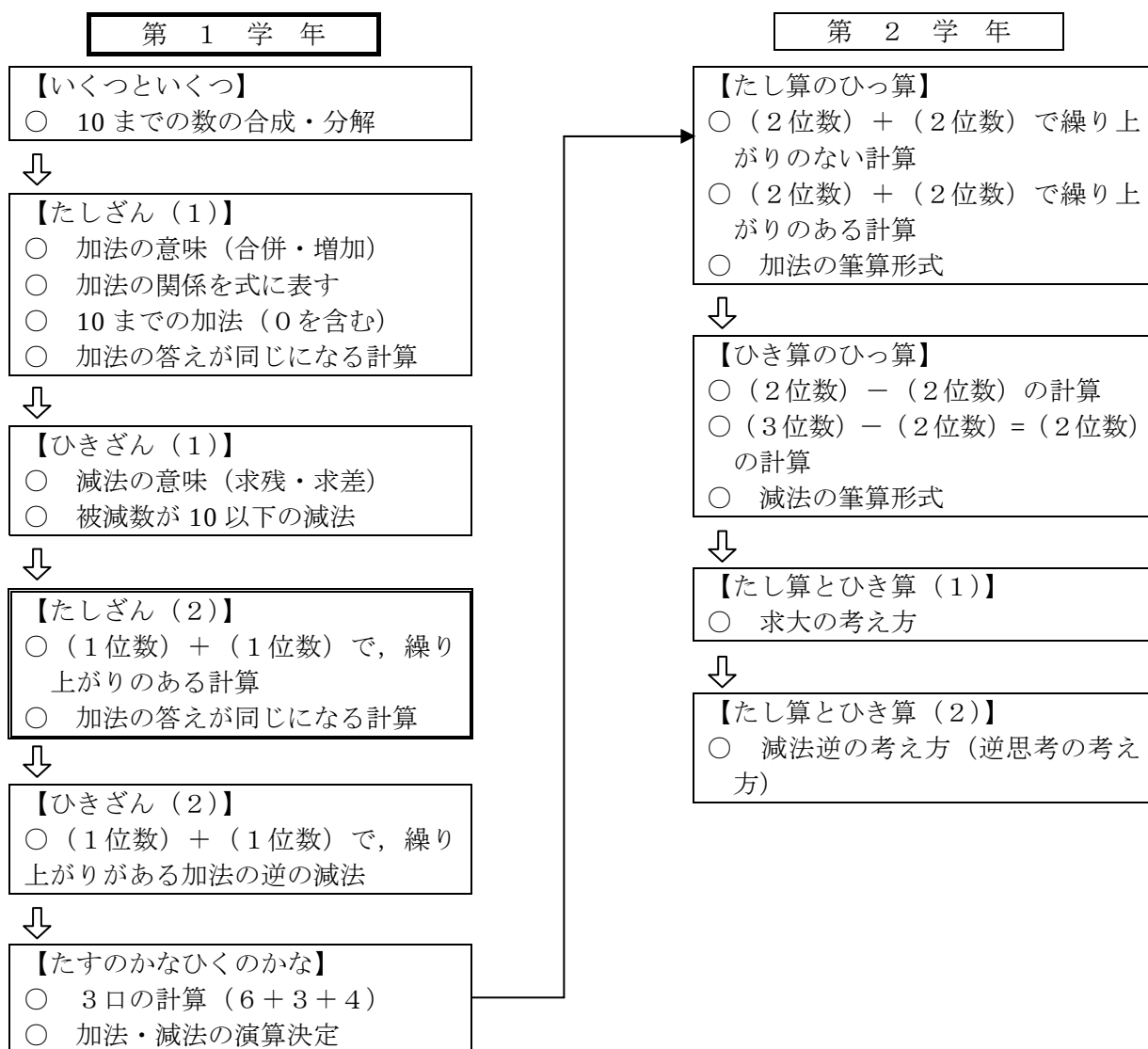
(1) 題材の位置とねらい

これまで子どもたちは、10 までの数について、具体物を使って合成したり分解したりする活動を通して、一つの数をほかの数の和や差として見るなど、他の数と関連付けてとらえる力を身に付けている。また、「たしざん (1)」、「ひきざん (1)」の学習において、加法と減法の意味について理解し、1 位数と 1 位数の加法・減法の計算の仕方を自ら考え、適切に用いることができるようになってきている。

本題材「たしざん (2)」では、1 位数と 1 位数をたして和が 11 以上になる加法の場面と計算の仕方を理解し、適切に用いることができるようにすることをねらいとしている。また、既習の加法や 10 のまとまりの考えを用いて、繰り上がりのある場合の計算のしかたを考えることができるようにすることもねらいとしている。

ここでの学習で身に付けた数に対する見方や考え方は、次の題材である「ひきざん (2)」における、くり下がりのある場合の計算の意味やその計算の仕方を考えたりする学習に発展していくものである。

(2) 単元の系統



(3) 指導の基本的な立場

繰り上がりのある加法の学習は、十進位取り記数法による数の書き表し方の理解と大きく関係している。数は10ずつまとめて数えていくとよいことや、数の書き表し方についての理解がここで必要になるからである。単元「10までのかず」「10よりおおきいかず」での既習事項を十分に生かしていきたい。また、ここでの学習の際に役立たせたい既習事項として、単元「たしざん(1)」「ひきざん(1)」の他に、単元「いくつといくつ」がある。ここでは、10の補数関係や加数分解の素地も扱っているからである。

本単元では、これらの既習事項を生かしながら、ブロックなどの具体的なものを用いた操作をしつかりとさせ、理解を深めさせたい。

具体的には、まず、加法が用いられる問題場面を提示し、単元「たしざん(1)」を想起させながら解決の方法を考えさせる。そして、その解決のためには、繰り上がりのある加法の答えを求めることが必要であるということに焦点化を図っていく。繰り上がりのある加法の答えを求める方法として、10のかたまりを作ること気付かせ、ブロックなどを操作する活動を通して、加数分解による計算のしかたを身に付けさせたい。

次に、 $3+9$ の計算のしかたを考えさせる。その際、「10のかたまりをつくりやすいのはどちらかな。」などと問いながら、加数分解だけでなく被加数分解による計算のしかたにも気付かせていきたい。また、 $8+6$ の計算のしかたについても考えさせ、加数分解、被加数分解に加えて、五二進法(5と5で10を作る方法)の考え方など、いろいろな方法で考えさせていきたい。

さらに、文章題を読み取り、加法の場面であることを理解させていく。加法の場面をしつかりとらえさせるために、ブロックを使って場面を説明させるようにする。その後、問題作りの活動をする。絵を見て情景を想起させ、楽しいお話作りをさせていく中で、加法場面の言葉を引き出していきたい。

さらには、計算カードを用いて、被加数と加数の関係を考えさせたり、繰り上がりのある加法の計算に習熟させたりする。子どもたちが意欲的に活動するように、ペアやグループなどさまざまな活動形態を取り入れるようにしたい。

このような学習を通して、子どもたちは、具体物を用いながら進んで解決の方法を考えるようになるとともに、既習の学習や10のまとまりの考えを用いて繰り上がりのある計算のしかたを考えることができるようになっていく。また、このような力を生かしながら、これからの加法・減法の問題にも、意欲的に取り組み解決しようとする態度が養われていくと考える。

(4) 児童の実態(調査実施日 平成17年10月11日、12日 対象児童 1年2組29名)

本単元を指導するにあたり、児童への実態調査を行った。以下に、その結果と考察を示したい。

ア 算数科への興味・関心を知るための実態調査

【 】内の数字は人数

- | | | | | |
|------|-------|--------------------|---------|-----------------|
| 1 | さんすうの | がくしゅうは | すきですか。 | きらいですか。 |
| | | すき…【24】 | | きらい…【5】 |
| 2 | さんすうの | がくしゅうの | どんなところが | たのしいですか。(複数回答可) |
| (好き) | ・ | 計算(たし算、ひき算)をする | 【13】 | |
| | ・ | 考えを発表する | 【7】 | |
| | ・ | ブロックやおはじきを使って考える | 【4】 | |
| | ・ | いくつといくつ | 【2】 | ・ かたち【2】 |
| | ・ | 10よりおおきいかず | 【1】 | ・ テスト【1】 |
| (嫌い) | A児… | ブロックやおはじきを使って考えること | | |
| | B児… | 計算をする、いくつといくつ | | |
| | C児… | テスト、発表をする、計算をする | | |
| | D児… | 発表をする、いくつといくつ | | |
| | E児… | ブロックやおはじきを使って考えること | | |

本学級の約8割の子どもたちが、「算数の学習が好き」であることが分かる。また、算数の学習の中で、特に「計算をすること」に楽しさを感じていることが分かった。このことから、子どもたちは、本単元「たしざん(2)」に対しても高い興味を持って学習に臨むことが予想される。その意欲を持続させるために、導入や展開を工夫して学習を進めていきたい。また、子どもたちは「考えを発表すること」にも楽しさを感じていることから、発表の場面を多くとって、子どもたちが生き生きと学習できるようにしたい。

一方で、本学級の約2割の子どもたちが、「算数科の学習がきらい」であることが分かる。しかし、それらの子どもたちも、それぞれに算数科の学習に楽しさを感じているようである。この結果を生かして、それぞれの児童の興味を意識しながら声かけを行い、意欲を引き出していきたい。

イ 本単元に関連する学習内容への理解を知るための実態調査 【 】内の数字は人数

1 あいている ところの かずを、すうじで かきましょう。

1	0
3	

 正答【25】
 誤答【4】（誤答例…13, 8, 6, 5）

1	0
	8

 正答【27】
 誤答【2】（誤答例…18, 3）

1	0
5	

 正答【28】
 誤答【1】（誤答例…15）

1	0
	6

 正答【28】
 誤答【1】（誤答例…16）

2 じどうしゃが 4だい とまって います。
 3だい くと、ぜんぶで なんだいに なるでしょうか。
 （しき）正答【29】 （こたえ）正答【29】

3 あかい はなが 9ほん、しろい はなが 4ほん あります。
 はなは、あわせて なんぼん あるでしょうか。
 （しき）正答【28】 誤答【1】（誤答例…9－4）
 （こたえ）正答【24】 誤答【4】（誤答例…5ほん, 12ほん） 無答【1】
 （かんがえかた）※主なもの
 ア 10のまとまりを使って考える。【2】
 イ 絵や○を使った式を書いて考える。【3】
 ウ 絵や○をかいて数える。【10】
 エ 手を使って数える。【6】

1の結果より、10の合成・分解については、大半がよく理解している。定着していない子どもについては、本単元の学習に入る前に、個別指導などで定着を図りたい。

2, 3の結果より、子どもたちは、加法場面の文章問題についてはよく理解できている。繰り上がりのある加法についても、約8割の子どもが正答できているが、考え方を見ると大半の子どもが数えたしの方法で正解を求めたようである。10のまとまりを意識できている子どもは少ないことが分かる。また、正しく立式できていながらも、答えを「5」とした子どもがいることから、答えが10を超えることに違和感を覚える児童もいるようである。本単元の学習では、ブロックなどを使いながら、加法場面について確かにイメージできるようにしていきたい。

ウ 20問計算力テスト 【 】内の数字は人数

点数…100点【19】	95点【4】	90点【4】	85点【2】	
早さ…1分台【10】	2分台【6】	3分台【9】	4分台【2】	5分台【2】
指を使って計算する児童【11】				

子どもたちの大半は、既習の計算についてよく処理できていることが分かる。しかし、処理の速さには個人差が大きく、指を使ってしまう子どももまだ見られることから、これらの個人差を頭に入れて、学習のペースを配慮したり机間支援をしたりする必要がある。また、計算については、学習後もドリルなどを使って繰り返し練習していくことが必要であると考えられる。

3 研究主題との関連

研究主題

一人一人の子どもの「考える力」を高め、学ぶ喜びを実感させる算数科の学習指導Ⅰ
～特に算数科の学習指導過程及び算数的活動の在り方に着目して～

子どもたち一人一人の「考える力」を高めるために、算数科における指導過程の在り方と算数的活動の在り方に着目して学習を展開していく。

子どもたちが自ら「考える」ためには、まず、問題をよくとらえ、見通しをもつことが大切である。本単元では、子どもたちが加法の問題場面を確かにイメージできるように、半具体物や絵図を活用して問題を提示していく。このように、問題提示の仕方を工夫し、解決へ向けての見通しをもつことができるような発問や声かけを行うことができれば、子どもたちは、問題に対して主体的に「考える」ようになるのではないだろうか。

また、本単元では、子どもたちに、自力解決を通して繰り返りのある加法の計算のしかたを身に付けさせていく。子どもたちが主体的に活動するためには、さまざまな算数的活動を積極的に取り入れることが必要であると考え。本単元の学習で考えられる算数的活動として、具体物を用いた算数的活動や探求的な算数的活動、応用的な算数的活動などが挙げられるが、それぞれの学習場面でのどのような算数的活動が適しているかをしっかりと見極める必要がある。また、子どもたちの能力には個人差があるので、個に応じた算数的活動を行っていくことも大切であると考え。以上のようなことに気をつけながら、算数的活動を適切に取り入れることができれば、子どもたちは主体的に算数の学習に取り組み、自力解決に向かうのではないだろうか。自力解決によって得られる成就感や達成感は、そのまま学ぶ喜びにつながるのではないかと考える。

4 指導上の留意点

ア「くりあがりのあるたしざん」では、まず、加法が用いられる場面であることに気付かせるために、「あわせて」の言葉に注目させ、式に表せるようにする。また、ブロックなどを用いて「あわせる」場面を動作化しながら、加法の場면을表現させる。

次に、計算のしかたを考えさせる。ブロックなどを操作する活動を繰り返す中で、10のかたまりを作ることに気付かせていく。計算のしかたをより深く理解させるために、ブロックを動かしながら計算のしかたを説明させていく。また、板書やノート指導についても、視覚的に整理がしやすいように工夫していきたい。加数分解だけでなく、ほかのいろいろな考え方を導き出す際には、「10のかたまりが作りやすいのはどっちかな。」「10のかたまりを作る簡単な方法はほかにないかな。」などの声かけをしながら、子どもの思考の手助けをする。10のかたまりを作ることに積極的に取り組む態度は大いにほめながら、子どもたちの意欲が継続できるようにしたい。

文章題の場面理解については、「やってきました。」「ぜんぶで」の言葉に注目させ、加法（増加）の場面であることに気付かせる。立式し、答えを求める際には、前時の学習を生かして、いろいろな方法で考えさせたい。また、問題の数値やものを変えて、新しい問題を作ることで、次時の学習へつなげていく。

問題作りの活動では、児童のイメージを大切にしながら、加法の言葉を引き出すようにする。遅れがちな子どもに対しては、問題文の要素をマスキングした形式を与え、数値や言葉をあてはめていくなどして、活動を支援していく。また、問題作りに慣れてきた児童には、友達とノートを交換して問題を解き合うなどの活動をさせ、時間いっぱい楽しく活動できるようにしたい。

イ「カードれんしゅう」では、まず、ゲーム感覚で計算に習熟できるよう、ペアで問題を出し合う。その際、自分が間違いやすい問題に気付かるために、間違った問題はノートに記録させたりカードに印をつけさせたりして、いつでも練習できるようにしておく。

次に、同じ答えのカードを集め、並べる活動を通して、被加数と加数の関係に気付かせていく。カードを並べてみて、おもしろいと思ったことをノートに書かせ、発表させる。その際、子どもたちの言葉を生かしながら考えを板書していくことで、子どもたちの発表意欲が持続するようにする。

「カードとりゲーム」や「カードあわせゲーム」では、前時での発見が役立つことを知らせながら、工夫して楽しく活動できるようにする。

ウ 既習事項の理解を深める「ちからだめし」では、主に理解が遅れがちな子どもに対しての個別指導を行うようにする。また、問題が早く終わった子どもへは、補充問題を用意するなどして、時間

いっぱい意欲的に取り組めるようにしたい。

エ 応用的な課題の「チャレンジ」では、どの子どもも楽しくゲームに取り組むことができるように、ルールをしっかりと説明し、グループ作りなどにも考慮する。

5 題材の目標

- (1) 具体物を使いながら、進んで加法の計算をしようとする。【関心・意欲・態度】
- (2) 既習の加法や 10 のまとまりの考えを用いて、繰り上がりのある計算のしかたを考えることができる。【数学的な考え方】
- (3) 1 位数と 1 位数の加法で、繰り上がりのある計算が正しくできる。【表現・処理】
- (4) 1 位数と 1 位数の加法で、繰り上がりのある計算の意味やその方法が分かる。【知識・理解】

6 題材の評価規準とその具体例

(1) 第 1 学年「数と計算」の評価規準

算数への関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての表現・処理	数量や図形についての知識・理解
数と計算について親しみをもち、それらについてさまざまな経験をもとうとする。	実際にものの大きさや順番を調べたり、大きさなどを図や式に表したりするなどの算数的活動を通して、数の表し方や計算のしかたを工夫したり考えたりする。	整数の加法及び減法についての簡単な計算が確実にでき、それらを用いることができる。	数についての感覚を豊かにするとともに、整数の意味と表し方や整数の加法及び減法の計算の意味について理解している。

(2) 題材「たしざん(2)」の評価規準

算数への関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての表現・処理	数量や図形についての知識・理解
1 位数と 1 位数の加法で繰り上がりのある計算に進んで取り組みその計算のしかたを自ら工夫して考えようとする。	既習の加法や 10 のまとまりの考えを用いて、繰り上がりのある計算のしかたを考えることができる。	1 位数と 1 位数の加法で、繰り上がりのある計算の場面を式で表し、確実に計算することができる。	1 位数と 1 位数の加法で、繰り上がりのある計算の意味やその方法が分かる。

7 指導計画(全 12 時間)

小単元	時間	学 習 内 容	各 時 間 の 評 価 規 準
あるたしざん くりあがりの	1	○ 加法が用いられる場面を理解し、繰り上がりのある加法の答えの求め方を考える。 ○ 10 のかたまりをつくれればよいことを知る。	○ 9 にたす計算のしかたがわかる。 【知識・理解】
	2	○ 繰り上がりのある加法の計算で、10 のかたまりの作り方を考える。 ○ 10 のかたまりを作るためには、加数を分解すればよいことを知る。	○ 10 のかたまりを作るために、加数の 3 を 1 と 2 というように分解して考えることができる。【数学的な考え方】
	3	○ $3 + 9$ の計算で、被加数を分解することによって 10 のかたまりを作る場合について考える。 《本時》	○ 10 のかたまりが作りやすいように考えることができる。【数学的な考え方】
	4	○ $8 + 6$ について計算方法をいろいろ考える。	○ 加数分解、被加数分解の考え方や、5 と 5 をあわせて 10 を作るという考え方

		○ 10のかたまりを作る方法がいろいろあることに気付く。	など, いろいろな方法で考えることができる。【数学的な考え方】
	5	○ いろいろな方法でたし算の計算をする。	○ 繰り上がりのある計算が正しくできる。【表現・処理】
	6	○ 加法の場面であることを理解し, 立式する。	○ 加法の場面であることを判断できる。【数学的な考え方】【知識・理解】
	7	○ 問題作りの活動を通して, 加法の意味の理解を深める。 ○ 自分の作った問題を発表する。	○ 進んでいろいろな加法の問題場面を想起して, 問題作りに取り組むことができる。【関心・意欲・態度】
カード れんしゅう	8	○ 繰り上がりのある加法の計算カードを使って, 計算練習をする。	○ 繰り上がりのある加法の計算が正しくできる。【表現・処理】
	9	○ 答えが同じになるカードを集め, 被加数と加数の関係を考える。	○ 1つの数をいろいろな数の和として考えることができる。【数学的な考え方】
	10	○ 計算カードを使ってゲームをし, 計算に習熟する。	○ 意欲的にゲームに取り組む。【関心・意欲・態度】
だめし ちから	11	○ 既習事項の理解を深める。	○ 繰り上がりのある加法の計算が正しくできる。【表現・処理】
チャレンジ	12	○ たしざんすごろくを通して加法の習熟をする。 ○ 折込の計算ゲームをする。	○ ゲームに積極的に取り組み, 加法の計算に習熟する。【関心・意欲・態度】

8 本時 (3 / 12)

(1) 目標

被加数を分解することによって, 10のかたまりを作る場合について考えることができる。

【数学的な思考】

(2) 指導にあたって

「つかむ」段階では, 卵パックをつかった半具体物を用意し, 子どもたちの意欲を引き出すとともに, 加法の場면을イメージしやすいようにする。また, 学習問題を立てる際には, 子どもの言葉を生かしながら, 簡潔でわかりやすいものにする。

「見通す」段階では, 前時の学習を想起させながら見通しを持たせる。一方で, これまでの問題との違いにも着目させ, 被加数分解の考え方にも気づかせていく。

「考える・深める」の段階では, 加数分解だけでなく被加数分解の考え方でも自力解決できるように支援していく。活動が止まってしまった子どもに対しては, ブロックなどを使いながら 10 を早くつくる方法に気付かせていく。早くに解決できた子どもに対しては, 加数分解のときと同じように計算の手順を説明できないか考えさせる。そのとき, ヒントカードを用意して, 解決の手助けとなるようにする。どちらの考え方がよいかを話し合わせる際には, 「は (速く) ・か (簡単に) ・せ (正確に)」の観点を与え, 本時の問題における被加数分解のよさに気づかせていく。

「まとめる」の段階では, 子どもたちの言葉を使って学習のまとめをする。被加数分解の方法を板書し, ゆっくりと整理しながらノートにまとめさせていく。最後に練習問題に取り組み, 本時で学習したことを確認させる。

(3) 実際

過程	主 な 学 習 活 動	時間	教師の支援…○ 評価…☆
----	-------------	----	--------------

つかむ	1 絵を見て、問題場面をとらえる。 ・合わせていくつの問題だな。 ・式は $3 + 9$ でいいのかな。 2 学習問題をつかむ。 $3 + 9$ のけいさんのしかたをかんがえよう。	7分	○ 卵パックを使った半具体物を用意し、子どもたちが加法の場面を想定して楽しくお話できるようにする。 ○ 子どもの言葉を使って学習問題を作り、学習意欲を引き出すようにする。
見通す	3 $3 + 9$ の計算のしかたを考える。 ・今までと同じようにできそうだ。 ・9を7と2に分けて、3と7で10を作ればいいよ。 ・3を1と2に分けて考えられないかな。	5分	○ 前時の学習を想起させる。 ○ これまでの学習を生かして考えていく態度は大いに称賛する。 ○ このとき、被加数分解の考え方に気付いた子どもがいれば、そのつぶやきを生かして、次へつなげていくようにする。
考える・深める	4 $3 + 9$ を、2通りの計算のしかたで考える。 ・これまでの考えでできるかな。 ・卵パックを見ると、9個のほうに移したほうが速そうだな。 ・9はあと1で10だから、前にある3を分けて、後ろの9で10を作ったほうが簡単そうだな。	14分	○ 加数分解の考えも認めながら、「もう一つのやり方はどうかな。」などと投げかけ、子どもたちの追究意欲が持続するようにする。 ○ 活動が止まってしまった子どもへは、ブロックを使って実際に処理の速さを体感させることで、被加数分解の考え方に気付かせていく。
	5 2通りの考え方を発表し、どちらの考え方がいいか話し合う。 ・3を1と2に分けて、9と1で10を作ったほうが速くて簡単だね。 ・10を作りやすいほうで考えればいいんだね。	12分	☆ ブロックを使ったり、図式化したりして、10のかたまりが作りやすい方法を考えている。 ○ 「は（速く）・か（簡単に）せ（正確に）」の観点で、この問題においての被加数分解のよさに気付かせる。
まとめる	6 学習のまとめをする。 ・10を作るたし算では、10をつくりやすいのはどちらかを考えて計算すればいいんだね。 7 練習問題をする。 8 次時の学習について知る。	7分	○ 被加数分解の考え方がよく分かるような板書を工夫し、子どもたちにはノートにまとめさせる。 ○ 練習問題を解く際には、理解の遅れがちな子どもを重点的に指導する。 ○ 次時もいろいろな計算の仕方を考えることを知らせる。