

たし算と ひき算の ひっ算(2)

～めざせ！買い物名人！～

本単元で育成する資質・能力

課題発見力・思考力・判断力・表現力・主体性・自己肯定感

- 1 日時 平成28年9月29日(木) 第5校時
- 2 学年 第2学年2組 男子 9名 女子 9名 計 18名
- 3 単元名 たし算と ひき算の ひっ算(2)
- 4 単元について

(1) 単元観

本単元の学習内容は、学習指導要領には以下のように位置づけられている。

第2学年 A 数と計算(2)

(2) 加法及び減法についての理解を深め、それらを用いる能力を伸ばす。

ア 2位数の加法及びその逆の減法の計算の仕方を考え、それらの計算が1位数などについての基本的な計算を基にしてできることを理解し、それらの計算を確実にできること。また、それらの計算を確実にできること。また、それらの筆算の仕方について理解すること。

イ 簡単な場合について、3位数などの加法及び減法の計算の仕方を考えること。

ウ 加法及び減法に関して成り立つ性質を調べ、それを計算の仕方を考えたり計算の確かめをしたりすることに生かすこと。

また、内容D「数量関係」(1)に示された指導事項も含まれる。

第2学年 D 数量関係(1)

(1) 加法と減法の相互関係について理解し、式を用いて説明できるようにする。

本単元では、加法や減法に関わり第1学年の内容や、前単元「たし算とひき算のひっ算(1)」の内容を踏まえ、2位数の加法や減法についての理解を深め、それらを用いる能力を伸ばすことをねらいとしている。既習の2位数の加減筆算の仕組みを用いて、繰り上がりと繰り下がりが2回ある場合の加減の筆算の仕方を考えさせ、さらにその発展として(3位数)+(2位数)で百の位に繰り上がらない筆算、(3位数)-(2位数)で百の位から繰り下がらない筆算を扱い、2位数までの計算を確実に理解させ、さらに3位数までの数についても理解を深めるために、既習事項を活かしながら計算のしかたや意味を考えさせ、図や言葉で表し説明することを通して確実に計算ができるようになることをねらいとしている。構成については主に次の2点である。

- ① 繰り上がりや繰り下がりの処理を通して十進位取り記数法について理解する。
(課題の設定)
- ② 数の求め方をテープ図で表したり、式の意味をよみ取り、関連づけて説明したりする。
(情報の収集)

まず、①については、単に筆算の仕方を覚えさせるのではなく、児童自らが問題意識を喚起し、常に既習事項に立ち返りながら共通点や相違点を考えることで課題を明確にし、「今までに学習した筆算方法で計算できるのではないか。」という見通しが持てる問題提示を行うことを通して、学習意欲を喚起させる。

また、②については、「はじめの数」「使った数」「残りの数」のように3つの要素に分解し、そのどれか1つがわからないような問題文をつくらせる。これらの場面について、具体物を並べたり、図や式に表したり、具体物による表現と図や式による表現とを関連付けたり、説明したりすることによって理解を深めていく。

(2) 児童観

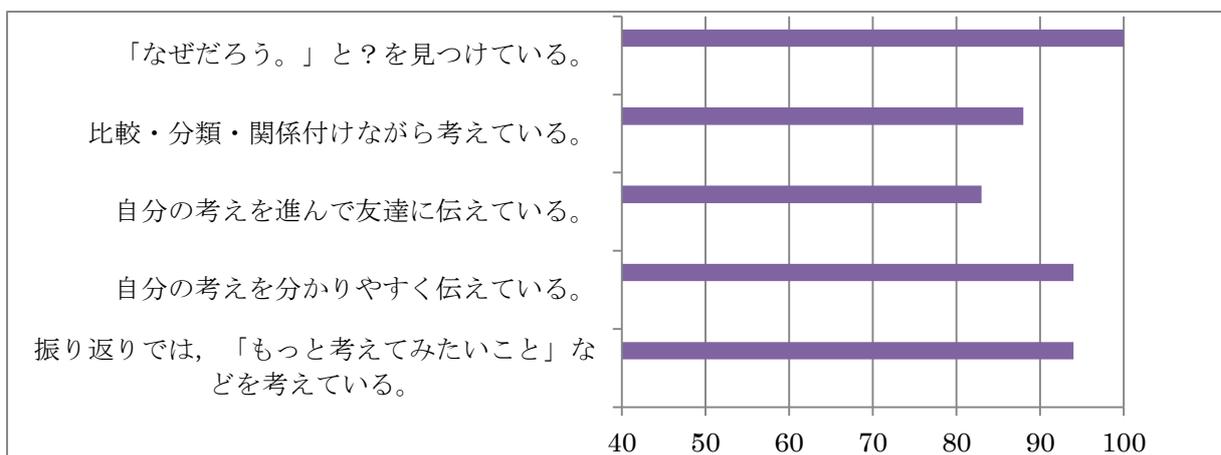
本学級の児童は、前単元「たし算とひき算のひっ算(1)」では、位を揃えて書くこと、順に計算することを学習し、確実に定着できている。また、「一の位」、「十の位」などといった算数用語を用いて計算の仕方を説明できるようになってきている。児童の多くは、筆算の学習に意欲的に取り組み、「できる」、「わかる」喜びを味わい、自信をもって問題を解くことができている。計算の順序やその理由についても前に出て説明しようとする児童が増えてきている。ペアでの学び合いを生かして進める学習スタイルにも慣れてきており「めあてを作ってみたいです。」など自分たちで主体的に学ぼうとする態度や意欲も見えてき始め、振り返りの記述に友達の考えのよさを書けるようになってきた児童もいる。

本単元を学習するにあたり、答えが100未満のたし算とその逆のひき算に関する既習内容の理解について調査した結果は以下のとおりである。

問題の内容	正答率
(1) 答えが100未満の加減の筆算形式を使い計算する。	87%
(2) 繰り上がり・繰り下がりの筆算を正確に計算する。	84%
(3) テープ図に書くことばの位置を理解している。	64%

「テープ図」についてはテープ図を自分で書くことが不十分である様子が見られ、正答率が5割を下回る結果となった。テープ図に書くことばと位置の理解そのものを、虫くいのテープ図で問題として出題すると正答率は64%だが、問題に対しての立式・解答の正答率は89%だった。つまり、問題とテープ図とのつながりの理解が不十分であることが考えられる。

また、「課題発見・解決学習」に係るアンケート結果は以下のとおりである。



どの項目も8割以上を超えており、「課題発見・解決学習」の過程を位置づけた学習過程での授業スタイルと資質・能力が身につけてきていることが分かった。5項目の中で83%となった「自分の考えを進んで友達に伝えている。」については、図と式をつなげながら自分の考えを自信をもつグループや全体で発言する場面を積極的に取り入れることを通して、スキルアップをめざしたい。

(3) 指導観

指導にあたっては、加法及び減法に関して成り立つ性質を発見する探求的な活動、自分の考えをテープ図や式、言葉などを用いて表現したり、友達に説明したりする活動を積極的に取り入れた学習活動を展開する。

本時における課題の設定の場面では、数量の関係はテープ図で表せることを想起させ、加法と減法を用いて問題解決できることに気付き、筋道を立てて考えられるように支援して展開する。

情報の収集の場面では、式とテープ図などを関連付けて説明することを大切にし、図をもとに問題文を作り、式に表す展開も取り入れたい。その際には、友達が考えた問題文を読み取って説明し合う活動を取り入れることで、テープ図や式、数量の関係にも着目させていきたい。

数学的な考え方を育成するためには、3つの要素（数量）の関係をそれぞれ図や式で見比べ、相互の理解を深めるようすることが大切である。そこで、問題文を作らせたり、説明し合う活動を仕組んだりすることで、テープ図や式の相互の関連に気付かせたい。また、問題文をテープ図に表して関係をとらえ、式に表す展開だけでなく、テープ図から問題文を作り、式に表して考えることも取り入れていきたい。式とテープ図で表したり、読んだりする活動を積極的に関連付けて学ばせ、便利さを味わわせたい。

5 単元の目標

- $(2\text{位数}) + (2\text{位数})$, $(\text{百何十何}) - (2\text{位数})$ の筆算の仕方について理解し、計算することができる。
- 簡単な場合の $(3\text{位数}) \pm (2\text{位数})$ の筆算の仕方を考える。
- 文章・図・式を使って、数量の関係を適切に表すことができる。

6 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
筆算のよさがわかり、進んで活用しようとする。	既習の2位数の計算をもとにして、百の位に繰り上がるたし算とその逆のひき算や、簡単な場合の $(3\text{位数}) \pm (2\text{位数})$ の筆算の仕方を考えることができる。	2位数までのたし算とその逆のひき算を繰り上がりや繰り下がりに気をつけて、正しく筆算で計算することができる。文章・図・式を使って、数量関係を適切に表すことができる。	繰り上がりや繰り下がりの処理を通して、十進法位取り記数法についての理解を深めることができる。文章・図・式の相互の関係を理解する。

7 本単元において育成しようとする資質能力とのかかわり

スキ ル	課題発見力	問題が出たら、既習事項とつなげて気付きを話すことができる。
	思考力 判断力 表現力	テープ図に合う問題文や式を作り、説明することができる。
意欲・態度	主体性	自分や友達の考えを進んで伝えることができる。
価値観・倫理観	自己肯定感	自己の学びを振り返り、成長やがんばりに気付くことができる。

8 指導と評価の計画 (全 1 1 時間)

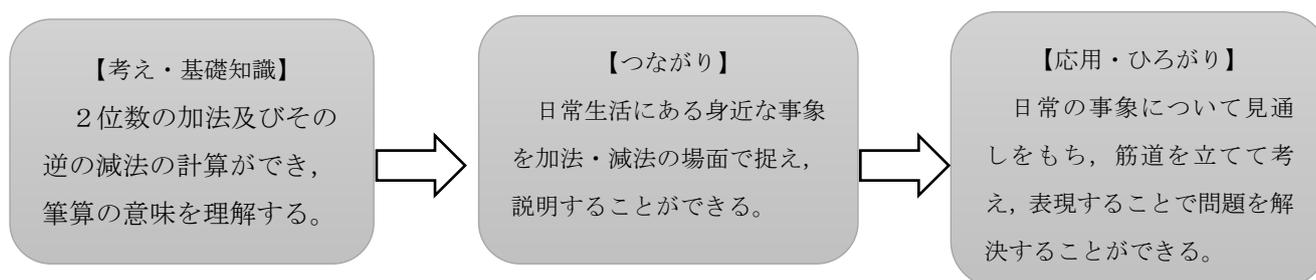
時	学習内容	評価					★資質・能力の評価 (評価方法)
		関	考	技	知	評価規準 (評価方法)	
1	課題の設定① ① 答えが3桁になる筆算の課題をつかみ(2位数)+(2位数)で十の位に繰り上がりのある筆算を理解する。	◎			○	・既習との相違点に気づき、関心を持ち課題をつかむ。(発言) ・十の位に繰り上がる筆算も一の位の繰り上がりのある筆算と同じように考えきまりを理解する。(ノート)	ス 問題が出たら、既習事項とつなげて気づきを話すことができる。 ★ 課題発見力(発言・ノート)
2	情報の収集① ② 一の位と十の位に繰り上がりのある筆算の仕方を考え説明する。		◎			・2回繰り上がりがあることに気づき既習を生かして解決して説明することができる。(発言・ノート)	
3	情報の収集② ③ 3口のたし算を筆算形式に表した筆算の仕方を考え説明する。			◎		・3口のたし算を、2回に分けたり、3段で一度にしたりして解決して説明することができる。(発言・ノート)	意 自分や友達の考えを進んで伝えることができる。 ★ 主体性(発言・ノート)
4	整理・分析 ④ 2回繰り上がりがあるたし算・3口のたし算の適用題を解く。	◎		○		・学びを振り返り、わかったこと気付いたことをまとめることができる。(ノート)	
5	課題の設定② ⑤ (百何十何)-(2位数)で百の位が繰り下がる筆算を理解する。				◎	・既習との相違点に気づき、関心を持ち課題をつかむ。(発言) ・2桁のひき算と同じように考えてきまりを理解する。(ノート)	ス 問題が出たら、既習事項とつなげて気づきを話すことができる。 ★ 課題発見力(発言・ノート)
6	情報の収集③ ⑥ (百何十何)-(2位数)で繰り下がりが2回の筆算を理解する。				◎	・2回繰り下がりがあることに気づき既習を生かして解決して説明することができる。(発言・ノート)	
7	情報の収集④ ⑦ (百何)-(2位数)で繰り下がりが2桁に及ぶ筆算を考える。			◎		・十の位から繰り下げられないことに気づき記数法の仕組みをもとに百の位から繰り下げることによって解決して説明することができる。(発言・ノート)	

8	整理・分析 ⑧ (3位数) + (2位数) で百の位に繰り上がらない筆算, (3位数) - (2位数) 百の位から繰り下がらない筆算を考える。		◎		・百の位から繰り上がらない筆算や, 百の位から繰り下がらない筆算の仕方を考え, 既習を生かして筆算の仕方を考え, 説明できる。 (発言・ノート)	
9 本時	まとめ・創造・表現 ⑨ 算数の問題文をつくり, その問題文に合う図や式を考えることができる。		◎	○	・テープ図をもとにして問題文をつくり, 問題文に合う式を考え, 説明できる。 (発言・ノート)	ス テープ図に合う問題文や式を作り, 説明することができる。 ★思考力・判断力・表現力 (発言・ノート)
10	ふり返り ⑩ 練習問題をし, 学習を振り返る。		◎	○	・本単元の学びをふり返り, わかったこと気付いたことをまとめることができる。 (ノート)	価 自己の学びを振り返り, 成長やがんばりに気付くことができる。 ★自己肯定感 (ノート)

9 本時の目標

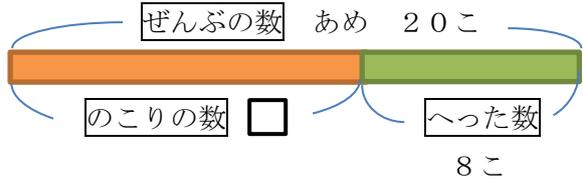
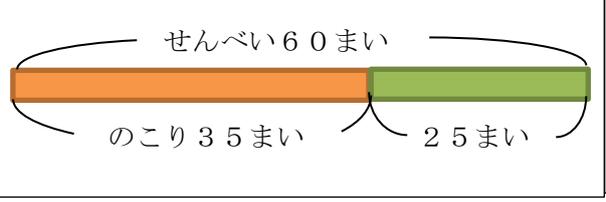
- ・テープ図をもとにして問題文をつくり, 問題文に合う式を考え, 説明できる。
(数学的な考え方)
- ・作った問題文に合うテープ図や式を作り, 説明することができる。
(思考力・判断力・表現力)

10 本単元の I C E モデル



11 本時の流れ (9時間目/全10間)

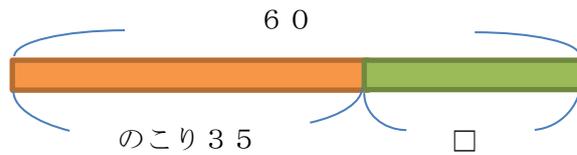
学習 過程 形態	時間 形態	学習活動 T : 主な発問・指示 C : 予想される児童の反応	・評価 (方法) ○留意点 ◆主体的な学びにつなげる 発問・指示 ★育てたい資質・能力
----------------	----------	---------------------------------------	--

<p>課題の設定 全体</p>	<p>10分</p>	<p>1 問題1を把握する。</p>  <p>C □があるのはのこりの数なのでおたずねは、「残りはいくつですか。」です。</p> <p>C 食べた数は 減った数です。</p> <p>C 20個は全部の数です。</p> <p>C 問題をつくってみたいです。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>あめが20こあります。 8こ食べると のこりはいくつになりますか。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>㊦ テープ図からもんだいを作ることができる。 つきたい力：考えたことを表す力</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; display: inline-block; margin-top: 10px;"> <p>主体的な学び を促す手立て</p> </div>	<p>・既習とのちがいに気づくことができるよう、提示することで、課題解決への意欲を高めさせる。</p> <p>・テープ図をかいたワークシートを配付し、問題を書かせ、解かせる。</p> <p>考 テープ図をもとにして問題文をつくり、問題文に合う式を考え、説明できる。(ノート・観察)</p>
<p>情報の収集 ① グループ</p>	<p>10分</p>	<p>2 問題2を考える。</p>  <p>T グループでテープ図から問題作りをしましょう。</p> <p>C 25を□にしたら、おたずねは「何枚食べましたか。」だね。</p> <p>C 問題とテープ図をつなげて詳しく書き込んでみよう。</p> <p>C 35を□にしたら、おたずねは「残りは何枚？」で作れるね。</p> <p>C 式も考えようよ。何算かな。</p> <p>C 60を□にしたら、「はじめは何枚ありましたか。」だね。</p> <p>C 全部がわからないのだから、2つの数を足したらわかるよ。</p> <p>C つまり、たし算だね。</p>	

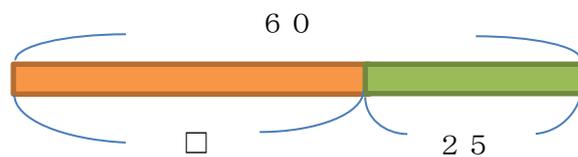
整理・分析
全体

10分

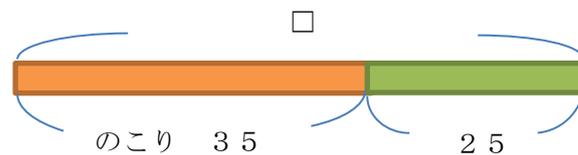
3 全体で交流する。



- C 私たちは緑の部分を求める問題を考えました。
- C 25枚がわからないから、問題は、「せんべいが60枚あります。何枚か食べたら35枚残りました。何枚食べましたか。」です。
- C 式にすると $60 - 35 = 25$ で、答えは25まいです。



- C ぼくたちは、オレンジの部分を求める問題を考えました。35枚がわからないから、問題は、「せんべいが60枚あります。25枚食べると残りは何枚ですか。」です。
- C 式はどうなりますか。
- C $60 - 25 = 35$ です。答えは35枚です。
- C なぜ、 $60 - 25$ になるか理由は、全体の60から食べた25枚をひくと求めたい枚数が出るからです。
- C ぼくたちは、 $35 + 25 = 60$ の式を考えました。式に合う問題やテープ図はどうなりますか。
- C 「せんべいを25枚食べたら35枚残りました。はじめにせんべいは何枚ありましたか。」だと思います。



- C テープ図にあてはまることばがあります。
- C 60枚は「はじめの数」になります。
- C 「はじめの数」は全体となります。
- C 35枚は「残りの数」で25枚は「減った数」です。

ス作った問題文に合う
テープ図や式を書き、説明することができる。
★思考力・判断力・表現力
(発言・ノート)

<p>まとめ・創造・表現</p> <p>全体 実行 個人</p>	<p>5分</p> <p>7分</p>	<p>C 「残りの数」「減った数」は部分です。 C 全体を出すときはたし算です。 C 部分を出すのはひき算になっています。</p> <p>4 学習をまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>㊦テープ図のどこを求めるかがわかれば、もんだいやしきを作ることができる。</p> </div> <p>5 問題3を考える。</p> <p>T 図にあう問題文を作り、式と答えをかきましょう。</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <p>C $30 - 14 = 16$ 16こ</p>	<p>・個人で取り組ませる。</p> <p>考 テープ図をもとにして問題文をつくり、問題文に合う式を考え、説明できる。 (ノート・観察)</p>
<p>振り返り</p> <p>個人</p>	<p>3分</p>	<p>6 今日の学習を振り返る。</p> <p>T 振り返りを書きましょう。</p>	<p>・振り返りの視点を提示して書かせる。</p> <p>・新たな疑問を投げかけ、次時の学習につなげる。</p>