

第1学年 算数科学習指導案

1組 計24人(男子11人, 女子13人)

指導者 伊地知 弘吏

1 単元名 ひき算(2)(学校図書1年)

2 単元の目標

- (十何) - (1位数) で、繰り下がりのある減法の意味について理解し、減法が用いられる場面を図や式に表したり、式を読み取ったりすることができる。また、繰り下がりのある減法の計算が確実にできる。【知識及び技能】
- 被減数と減数の関係に着目し、ブロック操作をしたり図にかいたりして繰り下がりのある減法の計算の意味や仕方を考え、式と関連付けて考えることができる。【思考力、判断力、表現力等】
- 繰り下がりのある(十何) - (1位数) の計算の仕方を、被減数と減数の関係に着目して既得の「10と幾つ」の考え方を基にして「10のまとまり」を作って計算するよさに気づき、繰り下がりのある減法を日常生活に生かそうとすることができる。【学びに向かう力、人間性等】

3 単元で育成を目指す「未来の創り手に求められる資質・能力」

創造力	繰り上がりのない加法や繰り下がりのない減法, 20までの数に関する既得の知識を相互に関連付けながら, (十何) - (1位数) で繰り下がりのある減法の計算の意味や仕方を統合的・発展的に考察し, 「10のまとまり」を作って計算するという概念的な知識を創り出す力
見通す力	明確になった「自分の問い」の解決に向けて, 「数量は、『全体と部分で考える』という基盤となる見方・考え方」を働かせ, (十何) - (1位数) で繰り下がりのある減法の計算の意味や仕方を探る力
協働力	友達や先生との「学び合い」を通して, 数量の関係に着目して繰り下がりのある減法の計算の意味や仕方を言葉やブロック操作, 図, 数, 式で互いに伝え合いながら協力してよりよく問題を解決する力

4 単元について

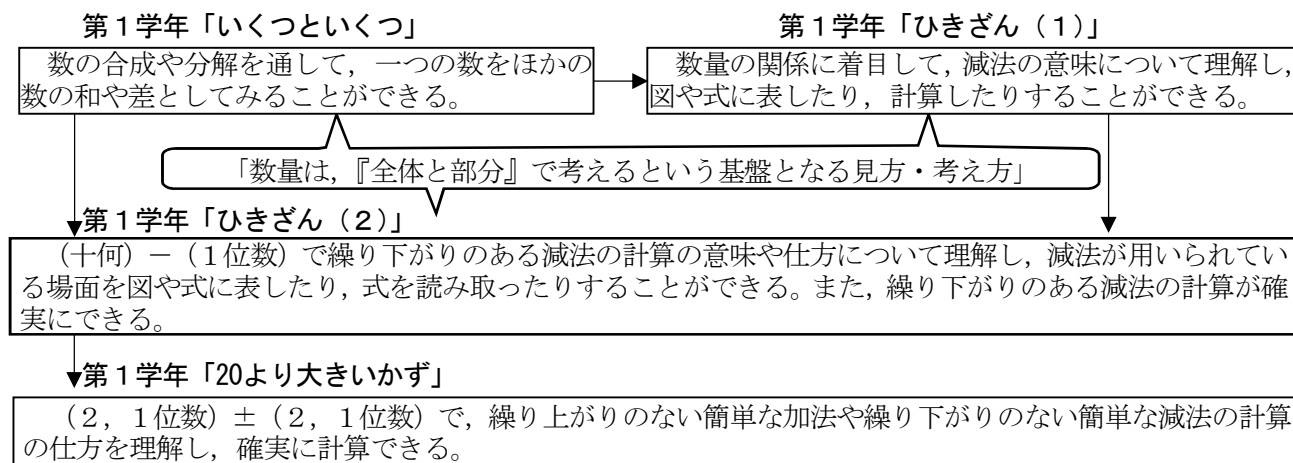
(1) 単元の位置とねらい

これまでに子供たちは、具体物を操作して身の回りのものの個数を数えたり比べたりする数学的活動を通して、20までの数の順序や大小などの学習をしてきている。また、数を合成したり分解したりする活動を通して数の感覚を豊かにし、加法や減法の計算における繰り上がりや繰り下がりについての理解の素地を養ってきている。さらに、加法や減法が用いられる場面や意味について理解し、それらを図や式に表したり、式を読み取ったりすることができるようになってきている。

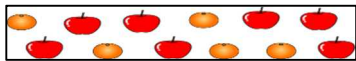
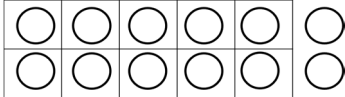
そこで本単元では、「数量は、『全体と部分で考える』という基盤となる見方・考え方」を働かせながら数量の関係に着目して、繰り下がりのある減法の計算の意味や仕方を理解し、確実に計算できるようにする。具体的には、まず、繰り下がりのある(十何) - (1位数) で、ある数量から、他の数量を取り去ったり、ある数量が減少したりしたときの残りの数量の大きさを求める求残の場面では、「10と幾つ」と捉えてきた数の見方に着目し、ブロック操作をしたり図を用いたりすることで、繰り下がりのある減法の計算の意味や仕方が理解できるようにする。次に、被減数を「全体」として「部分」と「部分」に分解する減加法と減数を「全体」として「部分」と「部分」に分解する減々法の計算の仕方を関連付けることで、どちらも数を分解して10から引いていることに気づき、「10のまとまり」のよさを実感することができるようにする。そして、二つの数量の差を求める求差の場面では、求残の場面と比較することで減法の理解を深めることができるようにする。さらに、問題づくりを通して、式を具体的な日常場面に結び付けることができるようにする。

この学習は、第1学年「20より大きな数」の繰り上がりのない簡単な加法や繰り下がりのない簡単な減法の計算の仕方を考える学習につながっていく。

(2) 本単元を構成する学習内容と「基盤となる見方・考え方」



- (3) 子供の実態（調査人数：24人 調査日：令和元年7月18日 調査1～調査5の数字は正答人数，調査6は解答人数）
本単元の内容に関わる子供の実態については，以下の通りである。

<p>【調査1】 □に当てはまる数を書きましょう。 (数の合成・分解) ① 6と□で10。(21) ② 10は3と□。(19) ③ 12は10と□。(16) (未習) ④ 0と4で□。(14) (未習) ⑤ 10と□で19。(15) (未習)</p> <p>【調査2】 次の計算をしましょう。 (10以下の数についての加法の計算) ① $2+1$ (24) ② $5+2$ (22) ③ $4+5$ (22) ④ $2+4$ (24) ⑤ $2+7$ (22) ⑥ $8+2$ (23) ⑦ $4+0$ (24) ⑧ $0+0$ (24)</p> <p>【調査3】 次の計算をしましょう。 (10以下の数についての減法の計算) ① $4-2$ (24) ② $7-4$ (22) ③ $9-2$ (21) ④ $10-7$ (22) ⑤ $10-5$ (23) ⑥ $7-7$ (23) ⑦ $3-3$ (23) ⑧ $7-0$ (22)</p> <p>【調査4】 折り紙が9枚あります。5枚使いました。何枚残っているでしょうか。(求差の問題場面の理解) 立式 (23) 答え (23)</p> <p>【調査5】 りんごとみかんでは，どちらが多いでしょうか。(求差の問題場面の理解) 立式 (18) 答え (19)</p> <p>【調査6】 饅頭が12個あります。3個食べました。あなたが食べる饅頭に色を塗りましょう。(未習) (繰り下がりのある減法の考え方) ・ 「10のまとまり」から食べる (14) ・ ばらと「10のまとまり」から食べる (10)</p>	 
---	--

以上の実態から，本学級の子供は，繰り下がりのない（1位数）－（1位数）の計算の技能は身に付けているといえる。しかし，数の合成・分解に関する基礎的・基本的な知識・技能や求差の問題場面の理解に課題があると考えられる。そこで，本単元の指導に当たって，以下のような手立てを行うこととする。

5 指導に当たって

(1) 「自分の問い」をもたせる教師の手立て

単元の導入にオリエンテーションを設定することで，本単元の問題解決に必要な数の合成・分解や10以下の数の減法が用いられる求差の問題場面の理解について学び直し，既得の知識を明確にする。そして，本単元で学習していく繰り下がりのある減法の計算の意味や仕方を算数コーナーで振り返り，既得の知識を活用して試行したことと問題場面を比較することで，既得の知識と学習課題とのずれに気付くようにする。そうすることで，各単位時間の「つかむ・見通す」過程で『全体と部分』に分けて計算するのか。「『10のまとまり』を使って計算するのか。」などの「自分の問い」をもつことができるようにする。

(2) 「学び合い」を活性化する教師の手立て

各単位時間の「高める」過程の前半では，ペアによる「学び合い」を取り入れ，互いにブロック操作をしたり図で考えたりすることで，繰り下がりのある減法の計算の意味や仕方の理解を確かなものにする。また，「高める」過程の後半では，問題解決を通して新たに学んだ知識を使って解決することができる新たな事象を提示したり，既得の知識と新たに学んだ知識を比較させたりすることで，「新たな問い」を表出させ，グループでの「学び合い」を活性化させる。具体的には，被減数や減数の数値や問題場面を変えた課題を提示したり，減加法と減々法との違いや共通点を考えたりする。その際，ホワイトボードを活用することでグループの子供同士の考えの視覚化や共有化を図り，机間指導の際，教師はグループ間の考えをつないだり広げたりする。

(3) 学びを振り返り，学びを価値付ける教師の手立て

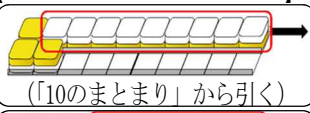

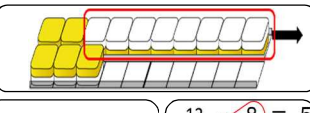
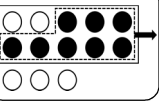
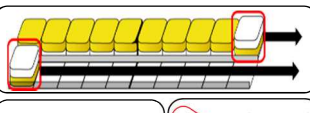
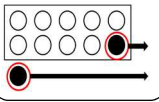
単元の展開部分では，各単位時間の「まとめる」過程で「分かったことは何ですか。」「できるようになったことは何ですか。」と問い掛けることで，繰り下がりのある減法の計算の意味や仕方を習得したことを実感できるようにする。そして，「どのように考えたらできるようになったのか。」と問い掛けることで，働かせた「基盤となる見方・考え方」のよさに気付くことができるようにする。その際，『全体と部分』に注目して，『10のまとまり』とばらに分けて考えたら計算の仕方が分かったのですね。」と働かせた「基盤となる見方・考え方」のよさに気付いたことを価値付ける。さらに，「たし算の学習と比べて，似ているところがあるのかな。」と問い掛け，既得の知識と繰り下がりのある減法で新たに学んだ知識を関連付けることで，加法も減法も「10のまとまり」を作って計算したことに気付かせ，知識の理解の質を高めることができるようにする。

6 指導・評価計画 (全11時間)

【本単元につながる既得の知識】

- A 2から9までの数は、合成したり、分解したりすることができる。
- B 和が10以下の加法の意味や計算の仕方
- C 求残の問題場面の理解
- D 求差の問題場面の理解
- E (1位数) - (1位数) の意味や計算の仕方
- F (十何) の数の大きさを比較するときは、一の位で比べる。
- G 20までの数は、「10と幾つ」に分解することができる。
- H 繰り上がりや繰り下がりのない(何十) ± (1位数) の計算の仕方

【子供の反応】 ◆重点評価項目

過程(時)	見方／考え方	主な学習活動	知識の理解の質の高まり	教師の指導
つかむ・見通す(2)	「全体と部分」／類推的	1 オリエンテーションで本単元につながる既得の知識を学び直す。 【A～H】	15-3は、ばらの5から3を引けばよいね。	○ 算数コーナーやノート、デジタル教科書でこれまでの学習を振り返ることで、本単元につながる知識を学び直しできるようにする。 ◆ 既得の知識を使って15-3の計算をしようとしている。 【主体的に学習に取り組む態度：発言、ノート】
		2 12-9になる求残の問題について、ブロック操作をして答えの求め方を考える。 【A・B・C・E・F・G・H・I】  (「10のまとまり」から引く)  (ばらと「10のまとまり」から引く)	12の「10のまとまり」から9を引いたり、ばらの2から引いた後に「10のまとまり」から引いたりする方法があるね。	○ 12-9の答えの求め方についてブロック操作をして考えた方法を比較することで、減加法や減々法で計算できることに気付くようにする。 ◆ 一つの数を他の数の和や差としてみる見方を用いて、繰り下がりのある減法の計算の仕方を考えている。 【思考・判断・表現：発言、ブロック操作、ノート】
高める(5)	「全体と部分」／演繹的	3 13-8の計算の仕方について、言葉やブロック操作、図、式を用いて考える。(減加法) 【A・B・E・G・H・J】   $\begin{array}{r} 13 \\ - 8 \\ \hline 5 \end{array}$	13-8の計算は、13を「全体」として、「10のまとまり」とばらの3に分けて計算する方法があるね(前分け)。前分けは、「10のまとまり」から8を引いた答えの2とばらの3を足して計算するんだね。引き算なのに引いてから足すんだね。	○ 13-8の計算についてブロック操作や図で考えることで、13を10と3に分けて考えればよいことに気付くようにする。その後、ブロック操作や図で表した考えを言葉や式と関連付けることで、減加法について理解できるようにする。 ◆ 言葉やブロック操作、図、式を関連付けて、減加法の計算の仕方を考えている。 【思考・判断・表現：発言、ブロック操作、ノート】
		4 11-2の計算の仕方について、言葉やブロック操作や図、式を用いて考える。(減々法) 【本時】 【A・C・E・G・H・K】   $\begin{array}{r} 11 \\ - 2 \\ \hline 9 \end{array}$	11-2の計算は、2を「全体」として、1と1に分けて計算する方法があるね(後ろ分け)。後ろ分けは、11から1を引いて「10のまとまり」にして、その後に1を引くんだね。2回引いて計算するんだね。	○ 減々法が適用されるような生活場面を設定し、生活上の行動と関連付けながらブロック操作をしたり図で考えたりすることで、2を1と1に分けてばらと「10のまとまり」から引けばよいことに気づき、減々法について理解できるようにする。 ◆ 言葉やブロック操作、図、式を関連付けて、減々法の計算の仕方を考えている。 【思考・判断・表現：発言、ブロック操作、ノート】
		5 14-6を言葉やブロック操作、図を用いて説明する。 【A・B・E・G・H・J・L】	前分けをして計算しても、後ろ分けをして計算しても、どちらも「10のまとまり」から引いて計算しているところが同じだね。	○ 14-6の計算について、減加法と減々法のブロック操作や計算の仕方を比較することで、どちらも「10のまとまり」を作って計算していることに気付くようにする。

前項の続き（高める⑤）	「全体と部分」／類推的	6 違いを求める減法の場面について、式に表し、答えを求める。 【A・B・D・E・G・J・K】	違いを求める計算も引き算になるね。多い数の「全体」から同じになる数の「部分」を引けば、違いの「部分」を求めることができるね。	○ 求差の問題場面において、二つの数量の関係をブロック操作や図を用いて1対1に対応させることで、違いを明確にし、求差の問題も減法が適用できることに気付くようにする。
		7 12-5の式になる問題を作る。【C・D・I】	残りを求める問題や違いを求める問題など、いろいろな引き算の問題を作ることができるね。生活の場面でも引き算を使っているんだね。	○ みんなが考えた12-5になる問題を比較することで、同じ12-5でも求残や求差の問題があることに気づき、減法の理解を深めるようにする。 ◆ 減法には、求残や求補、求差の問題があることを理解している。 【知識・技能：発言、ブロック操作、ノート】
まとめる④	「全体と部分」／類推的	8 引き算カードを使って、カード取りゲームやカード合わせゲームをする。 【J・K】	「10のまとまり」を作って計算すると、引き算がすらすら解けるようになったよ。	○ カード取りゲームやカード合わせゲームを行うことで、楽しく遊しながら繰り返し下がりのある減法の習熟を図るようにする。 ◆ 繰り返し下がりのある減法の計算が確実にできる。 【知識・技能：発言、ブロック操作、ノート】
		9 答えが同じになるカードを並べて、きまりを見付ける。 【J・K・L】 11-2 12-3 13-4 14-5 11-3 12-4 13-5 14-6 11-4 12-5 13-6 14-7 11-5 12-6 13-7 14-8	引く数が1増えると答えは1減るなど、いろいろなきまりがあるんだね。	○ 答えが同じになるカードを並べ、被減数や減数に着目して考えることで、減数が1増えると差が1減ることや被減数と減数が同じ数減っても答えは変わらないなどのきまりを見付けることができるようにする。
	「差と部分」／類推的	10 12-6になる文章問題を選ぶ。(チャレンジ問題) 【A・B・C・D・E・G・I・J・K】	問題文に「多い」という言葉があっても引き算になることがあるんだね。ブロックや図で考えると、分かりやすいね。	○ 問題に出てくる二つの数量の関係に着目し、ブロック操作をしたり図で考えたりすることで、加法の問題か減法の問題かを根拠を明らかにして説明できるようにする。
		11 これまでの学習を振り返り、様々な問題を解き、繰り返し下がりのある活用場面を考える。 【A・B・C・D・E・G・I・J・K・L】	ばらから引けない引き算の計算の仕方がよく分かったよ。足し算と同じように前分けや後ろ分けをして計算したね。また、「10のまとまり」を作るところも同じだね。買い物やゲームなど、生活でも繰り返し下がりのある引き算が使えるね。	○ これまでの学習を振り返り、オリエンテーションで学び直しをした本單元につながる既得の知識と本單元で習得した新たに学んだ知識が関連していることに気付かせ、価値付けることで、知識の理解の質が高まったことを自覚できるようにする。 ◆ 減加法や減々法を活用して、様々な問題を解こうとしている。 【主体的に学習に取り組む態度：発言、ノート】

【本單元で習得が期待される知識】

- I 繰り返し下がりのある減法の意味の理解
- J 繰り返し下がりのある減法において、減加法による計算の仕方
- K 繰り返し下がりのある減法において、減々法による計算の仕方
- L 被減数と減数や差との関係の理解

第1学年「20より大きいかず」の学習や買い物などの日常生活へ

7 本 時

(1) 目 標 (4/11)

言葉やブロック操作、図、式を関連付けて、減々法の計算の仕方を考えることができる。

(2) 展 開

□ 教師の言葉掛け □ 子供の反応 ◆ 重点評価項目

過程(分)	主な学習活動と予想される子供の反応	教師の指導
つかむ・見通す (10)	<p>1 本時の学習課題を知る。 卵が、11 個あります。料理をするために、卵を 2 個使いました。残りの卵は、何個でしょうか。</p> <p>2 試行をすることで、「自分の問い」をもつ。 ブロックを動かしてみて、どんな問いをもったかな。</p> <ul style="list-style-type: none"> 11 を「10 のまとまり」と 1 に分けて計算する前分けてではなく、別の計算の仕方があるのかな。 2 を「全体」として、分ければよいのかな。 足し算も、前分けと後ろ分けがあったけれど、引き算も後ろ分けをすれば計算できるのかな。 <p>3 学習問題を確認する。 ばらからとると、どのように計算するのかな。</p>	<p>○ 日常生活場面とつながりがあり、減々法の計算の仕方を考えたりそのよさを味わったりするのに適した学習課題を設定することで、主体的に学習に取り組むことができるようにする。</p> <p>○ 減加法を用いて、ブロック操作や計算で試行した後に、日常生活ではどのように卵を使っているのかを考えたり、算数コーナーで繰り上がりのある加法の学習を想起したりすることで、「前分け(減加法)以外の引き算もあるのかな。」「足し算の時と同じように後ろ分けがあるのかな。」という「自分の問い」をもつことができるようにする。</p>
調べる (8)	<p>4 問題解決の見通しをもつ。 どうすれば、求めることができるかな。</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 を「全体」として分ければよさそうだよ。 どのように 2 を引くのか、ブロックや図で考えればよさそうだよ。 <p>5 問題解決に取り組む。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="228 896 470 1108"> <p>【ブロック】</p> <p>① 2(「全体」)を1(「部分」)と1(「部分」)に分けて、11から1を引いて10。</p>  <p>② 「10のまとまり」から1を引いて9。</p>  </div> <div data-bbox="470 896 694 1108"> <p>【図】</p>  <p>① 11のばらの1を引いて10。</p>  <p>② 「10のまとまり」から1を引いて9。</p> </div> <div data-bbox="694 896 911 1108"> <p>【計算】</p> $\begin{array}{r} 11 - 2 = 9 \\ - \quad 2 \\ \hline 10 - 1 = 9 \end{array}$ </div> </div>	<p>○ 減加法の学習のときに働かせた「数量は、『全体と部分で考える』という基盤となる見方・考え方」を振り返ることで、減数を「全体」として考えればよさそうだという見通しをもつことができるようにする。</p> <p>◆ 被減数の一の位の数に着目して、減数を分けて減々法の計算の仕方を考えているか。</p> <p>【思考・判断・表現：発言、ブロック操作、ノート】</p>
高める (20)	<p>6 全体での「学び合い」を行う。 どのように考えたら求められましたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> まず、ばらのブロックを一つ取ったよ。次に、「10 のまとまり」からあと一つブロックを取ったよ。 図で考えても、ばらから一つと「10 のまとまり」から一つとれば計算できたよ。 式でも足し算と同じように後ろを分けて、ばらから引いた後に、「10 のまとまり」からも引けば答えを求めることができたよ。11 - 1 - 1 をしているね。 どの方法でも、2 回引いているね。 <p>7 新たな事象について「学び合い」を行う。 12 - 5 は、さっきの計算と同じように 5 を 1 と 4 に分けて計算すればよいね。</p> <ul style="list-style-type: none"> 12 の 2 から 1 引いたら 1 残るし、2 から 4 は引けないから、5 は 1 と 4 に分けるんじゃないよ。 12 のばらは 2 だから、5 を 2 と 3 に分けるんだよ。そうだね。ばらの数を使って分けないと「10 のまとまり」から引けないんだね。 	<p>○ 全体での「学び合い」では、発表されたブロック操作や図による考えの解釈をペアで話し合うことで、減々法の計算の仕方を理解できるようにする。その後、ブロック操作や図と式を関連付けることで、減々法の理解を深めることができるようにする。</p> <p>○ 発表の際、書画カメラでブロック操作を提示することで、減数を分けて被減数のばらと「10 のまとまり」から 2 回引いて計算していることを、視覚を通して理解することができるようにする。</p> <p>○ 12 - 5 になる問題場면을提示し、「12 - 5 は、5 を 1 と 4 に分けて計算すればよいね。」と問い掛けることで、「5 は、幾つと幾つに分ければよいのかな。」という「新たな問い」が表出されるようにする。</p> <p>○ 図にかいたりブロック操作をしたりして減数の分け方を考えることで、減数を被減数の一の位の数と残りの数に分ければよいことを理解できるようにする。</p>
まとめる (7)	<p>8 本時の学習について振り返り、まとめをする。 今日の学習で分かったことは何ですか。</p> <p>後ろ分けでも、引き算ができることが分かったよ。</p> <p>どのように考えたら分かりましたか。</p> <p>「10 のまとまり」ができるように後ろ分けして、ばらから引いた後に、「10 のまとまり」から引けばよいね。</p> <p>これまで習ったことと似ていることがありますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> 引き算も足し算と同じように前分けと後ろ分けをして計算できる場所が同じだね。 「10 のまとまり」があるのも同じだね。 	<p>○ 減数を分けても計算できることを振り返っている子供の記述や発言を称賛し、「後ろ分けでも、計算できるんですね。」と全体で共有する。その後、「どうして分かったのか。」を問い掛けることで、被減数の一の位の数に着目して減数を「全体」として分けて考えたり、被減数を「10 のまとまり」にしたりするよさに気付いたことを価値付ける。さらに、加法や減加法の知識と本時の学習を関連付けることで、加法も減法も「10 のまとまり」を作って計算していることに気付かせ、知識の理解の質が高まったことを自覚させることができるようにする。</p>

「自分の問い(自分の8分)」

「学び合い」の活性化

学習の振り返りと価値付け

