

第1学年 算数科学習指導案

1組 計27人（男子12人 女子15人）

指導者 林 えりか

1 単元 ひきざん（2）

2 単元の見どころ

繰り下がりのある場合の減法の計算の仕方を、半具体物の操作、図、式などと対応させて考えようとし、その計算が確実にできる。また、生活の中から減法が用いられる場面について考え、進んで式に表そうとしたり、式から減法の問題をつくったりすることができる。

3 単元の評価規準

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 技能	数量や図形についての 知識・理解
生活の中から減法が用いられる場面について考え、進んで式に表そうとしたり、減法の問題づくりをしたりしようとしている。	既習の減法の考えを使ったり、ブロックの操作などを行ったりして、繰り下がりのある場合の計算の仕方を考えている。	減法の場面を式で表し、 $(十何) - (1位数)$ の減法で繰り下がりのある計算ができる。	$(十何) - (1位数)$ の減法で、繰り下がりのある計算の意味や計算の仕方を理解している。

4 単元について

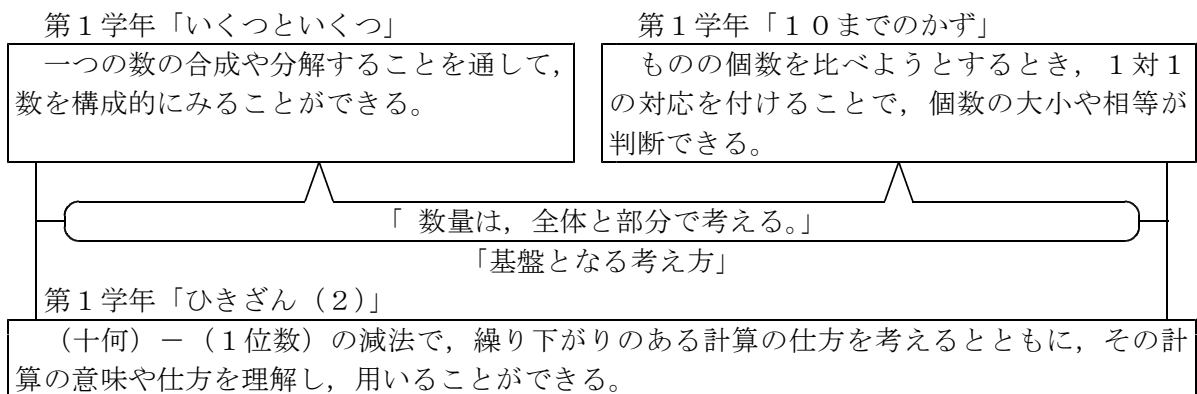
(1) 単元の位置とねらい

これまでに子どもたちは、身の回りにある様々なものの個数を数えたり、具体物を半具体物に置き換えて数えたりする活動を通して、60までの数について、その大きさや順序、構成、読み、表し方について理解してきている。また、20までの数については、加法・減法の基礎となる数の合成や分解を通して、一つの数をほかの数との和や差として見るなど、数についての感覚を豊かにしてきている。さらに、1位数と1位数との減法については、減法が用いられる場面やその意味について理解し、問題場面を式で表したり、問題づくりを通して式を読んだりすることができるようになってきている。

これらを基に本単元の学習では、「数量は、全体と部分で考える。」という「基盤となる考え方」に着目しながら、繰り下がりのある減法の計算方法を考えることができるようにする。被減数や減数に着目し、被減数を部分と部分に分解する減加法や、減数を部分と部分に分解する減々法などの計算方法を考えることで、10のまとまりをつくることのよさに気付くことができるようにする。また、求補や求差の問題場面でも、数量の全体と部分に着目することで、計算の意味を理解することができるようにする。さらに、問題づくりを通して、式を読み取ることで、減法の意味理解を深めることができるようにする。

この学習で着目した「数量は、全体と部分で考える。」という「基盤となる考え方」は、第2学年で学習する加法と減法の相互関係について理解す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「基盤となる考え方」



(3) 子どもの実態（調査日 平成25年9月17日 調査人数 27人）

本単元の内容に関わる子どもの実態については以下のとおりである。（ ）の数字は正答人数

【調査①】□にあてはまるかずをかきましょう。

ア 12は、10と□。(27) イ 10と4で、□。(27) ウ 10と□で、19。(27)

【調査②】つぎのけいさんをしましょう。

ア $7-2$ (27) イ $6-4$ (27) ウ $8-5$ (27) エ $10-6$ (27)

オ $10-7$ (26) カ $10-5$ (27) キ $8-0$ (26) ク $7-7$ (26)

ケ $0-0$ (26) コ $9-2$ (27)

【調査③】ブロック操作，立式（求残）

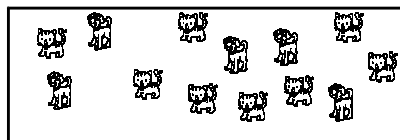
おりがみが9まいあります。5まいつかいました。なんまいのこっているでしょうか。

ブロック操作(24) 立式 (27)

【調査④】図，立式（求差）

いぬとねこでは、どちらがなんびきおおいでしょうか。

図(22) 立式 (23) (絵を提示)



【調査⑤】図，立式（求補）

りすが7ひきいます。おすは3ひきです。めすは、なんびきでしょうか。

図 (16) 立式(23)

本学級の子どもたちは、20までの数についての合成や分解についてほとんどの子どもが理解している（調査①）。また、10以下の数についての減法の計算も、ほとんどの子どもができる（調査②）。さらに、求残，求差の問題場面を理解し，ブロック操作や図，式で表すことができる（調査③④）。しかし，求補の問題場面については，立式はできるが，図に表現することができない子どももいる（調査⑤）。

5 指導に当たって

(1) 「思考活動」を充実させる単元構想

本単元では、「数量は，全体と部分で考える。」という「基盤となる考え方」に着目することで，「思考活動」を充実させることができると考える。また，問題意識を連続させるために，一単位時間における学習課題を考える際，減加法や減々法に気付きやすい問題場面を意識した場面設定を行う。前時までの学習内容や発表シートを掲示することで，見通しをもって新たな学習問題の解決に取り組むことができるようにする。

(2) 「思考活動」を充実させる他者との交流

授業の中で子どもたちは様々な場面で他者と交流をすることになる。ここでは一単位時間の過程の中で，子どもたちに主にどのような交流を行わせていくのかについて述べていきたい。

「つかむ・見通す」過程では，解決方法について見通しをもたせるために，既習の計算方法を想起させたり，関係付けたりする交流を全体で行わせる。その際，具体物やブロックを用いて，繰り下がりのある減法の場面であることをつかむことができるようにする。

「調べる」過程では，自力解決後に，考えた計算の仕方について理解し合うために，自分の考えを伝え合い，比較する交流をペアで行わせる。その際，ブロックや図，式などを指し示したり，「10のまとまり」「ばら」などの算数言葉を使ったりしながら説明させ，互いの考えの共通点や相違点に気付かせるようにする。

「高め合う」過程では，考えた計算の仕方を練り上げていくために，関係付ける交流を全体で行わせる。その際，ブロック操作や図，式，言葉を関連付けながら考えることで，共通点に気付くことができるようにする。

「まとめる」過程では，「基盤となる考え方」について意識させるために，前時までの繰り下がりのある減法の計算の仕方と共通している点を見付ける交流を全体で行わせる。その際，「数量は，全体と部分で考える。」という「基盤となる考え方」についての理解を深めるようにする。

(3) 「思考活動」を充実させる評価資料の工夫

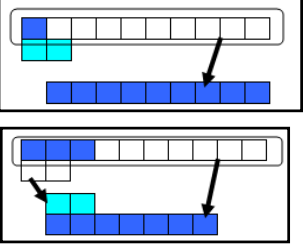
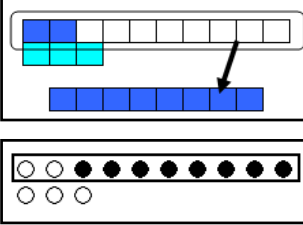
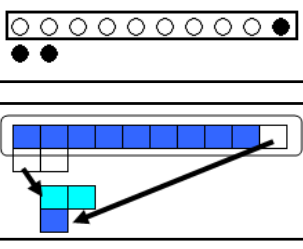
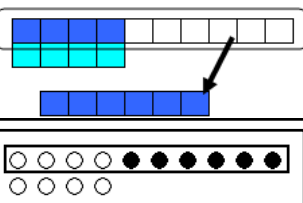
単元を貫いている「数量は，全体と部分で考える。」という「基盤となる考え方」を基に，ブロック操作や図，言葉，式を関連付けながら減加法や減々法などの計算の仕方考えることで，繰り下がりのある減法の理解が深まっていくような単元を見通した評価資料を作成した。子どもたちの考えを具体的に想定した表現（記述）例を元に，10のまとまりに着目して繰り返し考えることで，子どもの考えの高まりを見取り，評価していく。

(4) 「思考活動」を充実させるICT活用

「関係付ける」という「思考活動」で，子どもがブロック操作や図，言葉，式とを関係付けることができるように書画カメラを活用する。電子黒板に実際にブロックを操作したり，ノートを指し示したりする様子を提示することで，分かりやすい説明につながるようにする。

6 問いを連続して解決する指導計画（全12時間）

重点評価項目

過程	○ 学習問題 子どもの意識	主な学習活動 ◎中心となる「思考活動」	教師の指導・評価 ◇ICT活用
つかむ・見通す①	○ 12-9のけいさんはどのようにするのかな。 10の部分から9を引いたよ。 - ばらから2取って、残りの1を取ったよ。 10のまとまりから取ったり、ばらから取ったりすると、計算することができるね。 ○ 13-8のけいさんのしかたをおはなししよう。 13を10の部分と3の部分に分けて、10から8を引くとできそうだよ。 - ばらから引けないときは、10のまとまりから引けばいいんだね。 10のまとまりから8を引いて、残りの2とばらの3をたすんだね。	1 12-9になる減法について、ブロックを操作して、答えの求め方を考える。 ◎比較する  2 13-8の計算の仕方について、ブロックや図、言葉を用いて考える。 ◎関係付ける 	○ ブロック操作を比較することで、減加法や減々法などの計算の仕方に気付くことができるようにする。 一つの数をほかの数と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意味や計算の仕方を考えることができたか。 【考え方：ブロック操作、発言】 ○ 繰り上がりのあるたし算と同じように、繰り下がりのあるひき算でも、10のまとまりをつくって計算していることに気付かせ、減加法の計算の仕方について理解することができるようにする。 ◇ 子どもの考えを提示する際、書画カメラを用いて、ブロック操作をしたり、ノートを指し示したりすることで、分かりやすく説明するための言葉や表現を考えることができるようにする。
調べる・高める⑦	○ ばらからさきにたべるとどんなけいさんになるのかな。 - お菓子は、ばらの方から食べることがあるよ。 10個入りの箱の方から食べるか、ばらの方から食べるかで、計算の仕方がちがってくるね。 3のうちの2を引いたよ。残りの1は10の部分から引くとできそうだよ。 - ばらから、先に食べるお話も、10のまとまりをつくってから、引いているんだね。 ○ 14-6のけいさんのしかたをいろいろおはなししよう。 14を分けたり、6を分けたりして、計算してみよう。 10から取ったり、ばらから取ったりするどちらのやり方でもできたよ。	3 12-3の計算の仕方について、図やブロック、言葉を用いて考える。 （本時3/12） ◎関係付ける  10のまとまりをつくるには、2ひけばいい。 3を2と1にわけろ。 12から2をひいて10。 10からのこりの1をひいて9。 4 14-6の計算の仕方について、ブロックや図、言葉を用いて説明する。 ◎関係付ける 	○ 減々法が適用されるような生活の場面を提示することで、減々法のよさに気付くことができるようにする。 また減加法と同じように、減々法でも、10のまとまりを作って計算していることに気付き、繰り下がりのあるひき算の計算の仕方の理解を深めることができるようにする。 ◇ 書画カメラを使って、ブロック操作をしたり、ノートを提示したりすることで、分かりやすく説明することができるようにする。 アレイ図や言葉、ブロック操作、式を関連付けながら繰り下がりのある減法の計算の仕方（減々法）を考えることができたか。 【考え方：発言、図、ブロック操作】 ○ これまでの減加法と減々法の考え方を、ブロック操作や図、言葉で表現し、14-6の計算の仕方と関係付けることで、10のまとまりをつくって計算していることを理解させる。

- 2つのかんがえをくらべよう。

- ・ 図で比べると、青くぬっている部分が違うね。
- ・ ブロック操作でも、言葉でも、図でも、10のまとまりを作って計算しているところは、同じだね。

- すうじのはなをさかせよう。

- ・ 後ろにある数が1小さくなると、答えはどうなるのかな。
- ・ $13-6$ は $12-6$ より答えが一つ大きいね。

- ちがいをもとめるけいさんはどのようにするのか。

- ・ 全体からつないだ部分を引くと、ちがいの部分が見えるよ。
- ・ 10のまとまりから、引いたほうが簡単だね。

- ひきざんのもんだいを、つくってみよう。

- ・ 今度は、ばらから引く問題をつくってみようかな。

- ひきざんかあどでげえむをしよう。

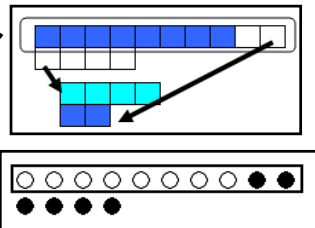
- ・ 答えが9のカードは、たくさんあるね。
- ・ 答えが同じカードは前にある数が1大きくなると後ろの数も1大きくなっているね。

- いろいろなもんだいにちょうせんしよう。

- ・ このブロックの動きは、ばらから先にとって10の部分をつくっているから、ひくひく計算だね。
- ・ 他の問題にも、挑戦してみたいな。

- 5 $14-6$ の計算の仕方を比べる。

◎比較する



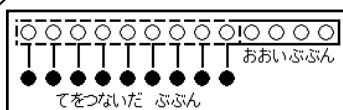
- 6 繰り下がりのある減法の問題を考える。

◎推論する

$12-9$	$12-6$
$12-8$	$13-6$
$12-6$	$14-6$

- 7 「ちがいを求める減法（求差）の場面について、式に表し、答えを求める。

◎関係付ける



- 8 $12-5$ の式になる問題をつくる。

◎統合的に考える

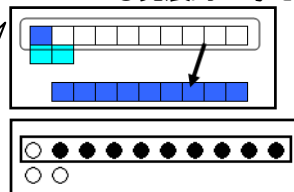
- 9・10・11 答えが同じになるカードを見付けるゲームをする。

◎分類・整理する

$11-2$	$15-6$
$12-3$	$16-7$
$13-4$	$17-8$
$14-5$	$18-9$

- 12 これまでの学習を振り返り、様々な問題を解く。

◎発展的に考える



10をつくるには、12をわければよい。
12を10と2にわけろ。
10から9ひいて1。
1にわけた2をたして3。

- ブロック操作や言葉、図で表現された減加法、減々法を比べることで、それらの共通点や相違点を見付けさせ、説明することができるようにする。

減加法・減々法をブロック操作や図、言葉で表し、それらを関連付けることで、共通点や相違点を見付け、説明することができたか。

【考え方：発言、ノート】

- $12-9$ 、 $12-8$ のように減数が変わる問題や、 $12-6$ 、 $13-6$ のように被減数が変わる問題の答えを予想することで、繰り下がりのある減法の習熟を図る。

繰り下がりのある減法の計算ができたか。

【技能：ノート】

- 求差の問題場面で、全体から1対1対応を付けた同じ数の部分を引くことで、違いの部分（多い部分）を求めることができることを既習の学習を生かして、考えることができるようにする。

ブロック操作や図を用いながら、求差の問題場面が減法になることを説明することができたか。

【知・理：ブロック操作、発言、ノート】

- 問題づくりを通して、減加法も減々法も同じ減法であることを統合的に考えることができるようにする。

- カード取りなどのゲームを行うことで、楽しみながら繰り下がりのある減法の習熟を図ることができるようにする。また、答えが同じになるカードを順番に並べることで、被減数や減数のきまりに気付くことができるようにする。

- 蓄積してきた発表シートや録画されたブロック操作などを提示することで、これまでの学習を振り返ったり考えを深めたりすることができるようにする。

生活場面を想起し、意欲的に問題づくりをしたり、繰り下がりのある減法の計算をしたりすることができる。

【関・意・態：発言、ノート】

7 本 時 (3 / 1 2)

(1) 目 標 (数学的な考え方) 図や言葉、ブロック操作を関連付けながら、繰り下がりのある減法の計算の仕方(減々法)を考えることができる。

(2) 「思考活動」を充実させる他者との交流

- どこから食べるかを図に表し比較することで、前時までと違うやり方があることに気付くことができるようにする。また減数のブロックの色の違いから、なぜ3を2と1に分けたのかを考えることで、10のまとまりに気付くことができるようにする。

(3) 展 開 () は教師の言葉掛け () は予想される子どもの反応 ◆ は重点評価項目 ◎は「思考活動」 ☆はICT活用の留意点

過程	主 な 学 習 活 動 と 予 想 さ れ る 子 ど も の 反 応	教 師 の 指 導
つかむ・見通す (12)	1 本時の学習課題を知る。 「ちょこれえとが 12こあります。3こたべると、のこりは なんこでしょうか。」 「今日のお話はどんな式になるかな。」 「のこりは」ってあ るからひき算だよ。 「食べるお話はひき算だから、$12-3$になるよ。」 「みんなは、どこから食べるかな。食べるところをぬってみよう。」 2 学習問題を確認する。 前の時間でしたみたいに10のまとまりから、取ったよ。 チョコレートは、箱があいている、ばらから先に食べるよ。 「ばらから さきにたべると どんなけいさんに なるのかな。」	○ 学習課題を提示する際、具体物を提示することで減々法の考え方を実際の生活経験と結び付けて考えることができるようにする。 ○ アレイ図に、食べた部分(減数)を青色にぬることで、どこから3つ取るか自分の考えを表現できるようにする。 ○ 2つのアレイ図を比べることで、既習の減加法とは違う計算の仕方があることに気付くことができるようにし、学習問題の焦点化を図る。 ○ アレイ図を基に、ブロック操作を行う。その際、10のまとまりの部分とばらの部分のブロックの色を変えておくことで、操作によって、減数の色が異なることに気付くことができるようにする。 ○ 自分の考えをペアで伝え合うことで、ブロック操作と言葉をつなぐことができるようにする。 ○ 算数コーナーに算数言葉や減加法の考え方を掲示し、いつでも確認できるようにしておくことで、友達に分かりやすく説明したり、表現方法を工夫したりすることができるようにする。
	3 解決の見通しをもつ。 「ブロックでしたら、できそうだな。」 10のまとまりから取る時は、12を分けていたけれど、今日も分けて考えるのかな。 4 課題解決に取り組む。 ペアで自分の考えを伝え合う。 5 課題解決の過程を話し合う。◎関係付ける 最初に、ばらから2個取って、その後に10のまとまりからあと1個取ったよ。 式にすると、$12-2=10$で、あと1個取るから、$10-1=9$だね。 「どうして、3を2と1に分けたのかな。」 3を2と1にわけて、2を先に取ると、10ができるもん。 前のやり方でも今日と同じように10をつくったよ。 どちらのやり方も、10をつくっているよ。 6 本時の学習についてのまとめをする。 ばらをさきにひいて10のまとまりをつくる。そして、10のまとまりからまたひいて、けいさんするんだね。 7 本時の学習を振り返る。	
調べる (7)		◆ 問題場面をアレイ図やブロック操作、言葉、式で表し、それらを関係付けることで、繰り下がりのあるひき算(減々法)の計算の仕方について考えることができたか。 【考え方: 発言、ブロック操作、ノート】
高め合う (16)		☆ 子どもの考えを提示する際、書画カメラを活用して、ブロックを操作したり、ノートを指し示したりすることで、分かりやすく説明することができるようにする。
まとめる (10)		○ 「高め合う」過程で、10のまとまりをつくるために減数を分けていることに気付かせることで、繰り下がりのある減法の計算の仕方について理解を深めることができるようにする。 ○ 学習を振り返ることで、繰り下がりのある減法には減々法と減加法があることを確認し、どちらも、10のまとまりをつくっていることや、それぞれのよさについてさらに考えていこうとする次時への意欲を高めることができるようにする。

第1学年算数科「ひきざん（2）」における評価資料

基盤となる考え方	数量は、全体と部分で考える。	評価方法	ブロック操作、発言、ノートの記述を基に評価する。
重点評価項目（1／12）	重点評価項目（3／12）	重点評価項目（5／12）	
一つの数をほかの数と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意味や計算の仕方を考えることができる。	アレイ図や言葉、ブロック操作、式を関連付けながら繰り下がりのある減法の計算の仕方（減々法）を考えることができる。	減加法・減々法をブロック操作や図、言葉で表し、それらを関連付けることで、共通点や相違点を見つけ、説明することができる。	
評価の観点（1／12）	評価の観点（3／12）	評価の観点（5／12）	
ア 被減数の12を10と2に分けたり、減数の9を2と7に分けたりして、10のまとまりをつくることをブロック操作を基に考えることができる。 イ 繰り下がりのある計算の仕方を、ブロックを操作しながら分かりやすく表現することができる	ア 減数の3を2と1に分けて、被減数の12から2をひくことで、10のまとまりをつくることをブロック操作を基に考えることができる。 イ 減々法を、アレイ図を基に、ブロック操作や言葉、式を用いて分かりやすく表現することができる。	ア 減加法と減々法における、10のまとまりからひくという共通点や、分ける数という相違点をブロック操作や言葉、図を関連付けながら考えることができる。 イ 減加法と減々法をブロック操作や言葉、図を用いて説明することができる。	
表現（記述）例（1／12）	表現（記述）例（3／12）	表現（記述）例（5／12）	
① 数えひき 12から、1、2、3…と数えて9個取ると残りは3個です。 ② 減加法の説明 12から9をひくためには、10のまとまりから、9個ひきます。すると、残りは3個です。 ③ 減々法の説明 12のばらの2個を先に取って、10のまとまりから、あと7個を取ると、残りは、3個になります。	① ブロック操作の説明 ばらの2個の、チョコレートから食べるから、最初にばらの2個を取ります。すると、10のまとまりだけになります。あと1個食べるから、10のまとまりから、1個取ります。すると、残りは、9個になります。 ② 式での説明 最初に2個とるから、 $12-2=10$ になります。その10からまた1をひくから $10-1=9$ になって、残りは9になります。	○ 同じところや違うところはどこかな。 ① ブロックを用いて ひくたす計算は、とった数が全部黄色で、ひくひく計算はとった数が白色と黄色になっているところが違います。でも途中でどちらも10のまとまりをつくっているのは同じです。 ② 図と言葉を用いて ひくたす計算は14を分けているけど、ひくひく計算は6を分けているところが違います。でも、10のまとまりをつくっているのは同じです。	
評価を生かした指導（1／12）	評価を生かした指導（3／12）	評価を生かした指導（5／12）	
○ 自分のブロック操作を友達に分かるように説明ができるように言葉掛けを行う。 ○ 算数コーナーに繰り上がりのあるたし算で用いた考えを掲示することで、「10のまとまり」に着目して考えることができるようにする。 ○ 十の位を黄色、一の位を白色のブロックで最初におくことで、どこから取ったか、分かるようにする。そのことで、自分の考えを明確にもつことができるようにする。 ○ 12から9をひく方法を教師と共にブロック操作を行いながら、確認することで、理解することができるようにする。 【算数言葉】「10のまとまり」「ばら」	○ 図やブロック操作、言葉を関連付けながら説明ができるように言葉掛けを行う。 ○ 算数コーナーに繰り上がりのあるたし算で用いた考えや、減加法の考え方を掲示することで「10のまとまり」に着目して考えることができるようにする。 ○ 減々法について、教師と共にブロック操作を行いながら確認することで、理解することができるようにする。 【算数言葉】「10のまとまり」「ばら」	○ ブロック操作や図、言葉、式を関連付けて説明ができるような言葉掛けを行う。 ○ 10のまとまりが意識できるように、「どうして6を4と2に分けたの。」などの言葉掛けを行う。 ○ 黒板に提示してあるブロック操作、図、言葉を参考に、減加法と減々法の共通点や相違点に気付くことができるようにする。 ○ 「図を見て、同じ所はないかな。」など、10のまとまりに着目できるような言葉掛けを行う。 【算数言葉】「10のまとまり」「ばら」「分ける」「ひくたす計算」「ひくひく計算」	