

第 1 学年 算数科学習指導案

日時 平成23年6月23日 5校時
場所 1年1組教室
授業者 前田裕里 吉村秀夫

1、単元名 「のこりはいくつ ちがいはいくつ」

2、単元について

1年生の計算は、1位数どうしの加法と減法を学習する。加法と減法の学習内容は下記
のようである。

加法が用いられる場合	減法が用いられる場合
ア同時に存在する2つの数量をいっしょにしたときの総量を求める場合。 (合併)	ア1つの量が減って、その残りを求める場合。 (減少, 求残)
イはじめの数量に後から増加したり、添加したりしたときの全体の数量を求める場合。 (増加, 添加)	イ同時に存在している2量の差を求める場合。 (比較, 求差)
ウ順序数の加法の場合。	ウ順序数の減法の場合。
エ異種の量の加法の場合。	エ異種の量の減法の場合。
オ2つの数量のうち、一方の数量とそれよりどれだけ多いかを知って、他方の数量を求める場合。(求大)	オ2つの数量のうち、一方の数量とそれよりどれだけ少ないかを知って、他方の数量を求める場合。(求小)

前単元では、加法が用いられる場合のアの合併とイの増加の場合の加法の意味と式表示、計算の仕方を学習した。本単元はこの学習を受けて、減法が用いられる場合のアの減少とイの比較の場合の減法の意味と式表示、計算の仕方を学習する。(ウ、エ、オについては3学期に「ずをつかっかんがえよう」で学習する。)

減法の減少の場面は、1つの量の全体と部分の関係で残りを求める。比較の場面は、2つの数量の大小関係を問題とし2量の差を求める。減少の場面は分かりやすいが、比較の場面は、減法になることはとらえにくい。したがって、減少の場面から減法を扱って、次に比較の場面を取り上げ、どちらも「ひき算」の場面として統合して理解させる。

初めての減法の学習であることから加法と同じように、減少場面の理解～減少場面の立式～減少場面の作問と学習を進める。絵や言葉(キーワード)をもとに、ブロック操作を通して減少場面を理解させ、次いで、問題文を読んで場面をとらえ、立式して答えを求める活動を通して減少の場面をとらえさせていく。更に、作問を行うことによって、減法の理解を深めていく。

また、前単元と本単元で加法と減法を学ぶので、最後にこれまでの学習を生かして、具体的な場面での問題解決を行い、演算決定ができるようにしていきたい。

3、児童の実態につて

男子20名、女子14名の計34名の学級である。比較的落ち着いて学習できる児童が

多い。しかし、学習意欲、話の内容理解、発言意欲、作業スピードなど個人差が大きい。

間違えたり分からなかったりすることは恥ずかしいとの意識から、合っているか心配が先に出て発言に繋がらなかったり、間違えると泣き出してしまったりする児童もいた。「まちがえてもへいき。」「どこでまちがえたかべんきょうしよう。」「わからないからみんなでべんきょうしよう。」を合い言葉に、「わからない」を大切にして学習することに取り組んできた。分からないサインをつくることで安心感が生まれ、分からないの中身も少しずつつぶやくことができるようになってきた。

いくつといくつの学習では、いろいろなゲーム的な活動を行って、楽しみながら学習に取り組むことができた。しかし、10の補数関係は理解できても、10の補数を即答できるようになるまでに時間を要する子が多い。1と□、2と□・・・(逆9と□、8と□・・・)と順番には答えられても、バラバラだったり□と3のように前に□がきたりすると、難しい。1年生もチャレンジタイムの時間を活用して繰り返し練習をしている。

「あわせていくつ ふえるといくつ」では、話す力をつけるために、ブロックを操作しながら言葉で話す活動を少しずつ取り入れてきた。操作したことをどう話したらよいのか困ってしまうことから、「はじめに」「つぎに」「だから」という言葉を示し、順を追って話すことを始めた。順序立てて話すことはなかなか難しいが、したことの順番で話そうとする意識は芽生えてきたので本単元でも取り組んでいく。

4、研究テーマとの関わり

子どもの思考力・表現力を高める指導のあり方

思考力・表現力を高める指導のあり方として本単元では、次の点を大切にして取り組みたいと考える。

減法の学習は、加法の学習と同様の学習展開をして、単元全体の学習の見通しを持たせたい。第1時では、加法で扱ったと同様にボールを素材として減少の具体的場面を示して、加法の学習との違いに気づかせる。また、加法の学習の流れを掲示して学びの累積を示し、学習の見通しを1年生なりに持つことができるようにしたい。

もう一つは、操作活動を通して考えさせていきたい。加法では①[具体場面をとらえる]②[半具体物への置きかえをする]③[手による操作活動を行う]の流れで学習してきた。減法でも同様に①②③の流れを大切にしながら理解させたい。そして、ブロックで操作したことを、「5から2をとるとのこりは3です。だから $5 - 2 = 3$ の式になります。」のように言葉や式で表現できるようにしたい。

特に比較の場面は日常生活で多く見られるので意味はとらえやすいが、式で表せることを理解することは、減少の場面に比べて抵抗が大きい。ブロック操作が今までと異なり、ブロックで2つの数を1対1で対応させ、対になったものを取り去るという2段階思考が必要となる。比較するものをそれぞれブロックに置き換えて1対1対応させると「ちがい」が「のこり」として表されることと、対になったものを取り去る手の動きが、減少のときと同じであることである。この2つのことに気づかせ、減少場面と同様に減法が用いられることを理解させていきたい。減少、比較の場合とも1つの場面だけからでなく、いろいろな場面を素材として用いて、場面と操作と式の関連を図って学習させていきたい。

1単位時間の中では、1つ目に「問題場面を正しくとらえる力」をつけたい。分かっていること聞いていることを意識できるように提示したり、問題文に線を引いたりして、正しくとらえられるようにしたい。「とる」「たべる」「あげる」「飛んでいく」などの言葉から数が減ることをイメージし、「のこり」を求めることを捉えられるようにしたい。「どちらがどれだけおい」から比べることイメージし、「ちがい」を求めることを捉えられるようにしたい。

2つ目は、全体追究の中で「自分の考えを説明したり、友達の考えと比較したり、出された考えを比較する力」を伸ばしたい。答えは言えるが自分の考えを説明することは難し

いと思っている児童が多い。説明することに慣れるためにペア交流を行うことと、「はじめに」「つぎに」「だから」の言葉を用いて順序よく話すことを指導する。また、友達の考えと比べて聞いたり、出された考えを比較する力を養うために、ハンドサインを使う。特に全体追究では、「困った」サインを最初に取り上げる。困った内容を話すことはうまくできないが、困ったからみんなで勉強して解決していこうと働きかけたい。内容が話せたら、それを基に考え方をつなげて捉えさせていきたい。

5、単元指導計画と単元構想図 (別紙)

6、本時について

本時は、減法の第1時である。最初にボールをかごから取る場面の絵を用いて「とる」と「のこりは」を意識させる。このボールの場面は、加法の第1時の「あわせると」第4時の「ふえると」でも扱い、学習の見通しを持たせることができた。ボールを取る動きとキーワード「のこりは□」から、今度の学習は、とったのこりを求める学習であることが児童にイメージしやすい。

問題提示では、減少の場面をT1とT2で演技しながら提示する。問題文は、「のこりはなんびきになるでしょう。」だけだが、最初に5匹次に2匹取ることを板書に残しながら行う。こうすることによって、はじめにあった数が分からなくなることを防ぐと共に、操作したことを「はじめに」「つぎに」「だから」を使って話す時に結びつけて話し易くする。

課題設定後、個人追究でブロック操作を行う。ブロックを動かしながら、自分のしたことを声に出して話すようにする。順序立てて話しやすいように、「はじめに」「つぎに」「だから」の言葉を使うことを促す。自分で話せるようになったら、ペアで自分の考えを伝え合うようにしたい。

全体交流では、児童から考え方Aの「5個並べた後どうしたらいいか困った。」Bの「絵のように3個と2個に分けてならべたが、どうしたらいいか困った。」が出たら、順に位置づけて、Dの「5個から2個とる(右に移動させる。)と3個のこって答えになる。」と結びつけて気づかせていきたい。

Cの「2個取り除いてしまうと、3個残る」の操作が多く出されるだろう。CとDを比べて、どちらがとる数がそのまま残り操作がよく分かるか気付かせた。「とる」ことを式と結びつけるために、ブロックを取り除いてしまうのではなく、ブロックを右に移動させるようにする。こうすることで記号の「-」と結びつけてイメージさせる。みんなでブロックを操作して、5から2とると、のこりは3こになることを確認した後で、加法と同じように、「ひくと」「のこりは」の言葉を交えながら操作を手の動きでできないか促す。手の動きによる操作活動でも減法を理解させたい。

単元指導計画

時	1 (本時)	2	3	4
ねらい	減少の場面についてブロックを取り去る操作を行う活動を通して、減法の意味を理解し、数字や記号を用いて減法の式に表すことができる。	「あげる」「とんでいく」などの言葉とブロック操作を結びつけて考える活動を通して、減少場面の減法であることに気づき、式に表して答えを求めることができる。	減少の問題をつくる活動を通して、減法の式と絵をみて、はじめにいくつあって、いくつ減らすかをとらえ、お話問題をつくることができる。	比較の場面について、比較するものをそれぞれブロックに置き換えて対応させる操作活動を通して、「ちがいが「のこり」として表されることに気づき、減法の意味を理解し、数字や記号を用いて減法の式に表して答えを求めることができる。
学習活動	<p>1, ボールをかごから取る絵を見て、どんな場面かとらえる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">のこりは なんびきに なるでしょう。</div> <p>2, 「金魚が5ひきいて、2ひきとるとのこりは何匹になるか。」絵の内容を理解する。</p> <p>3, 金魚の数だけブロックを置く。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">5から2をとるといくつになるか、ブロックでおはなししよう。</div> <p>個人追究</p> <p>4, 話をしながら、5個のブロックから2個のブロックをとる操作活動を行う。</p> <p>5, 操作したことを順序よく整理してペアで話す。</p> <p>全体追究</p> <p>6, 操作したことが、とると答えが分かる仕組みであることに気づく。</p> <p>7, 操作や言葉と結びつけて、数字や記号を使って式にすることをを知る。</p> <p>8, 練習問題に取り組む。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">とるとこたえがわかることを「ひきざん」という。</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">のこりは いくつに なるでしょう。ひきざんの しきを かいて こたえましょう。</div> <p>1, 問題と絵から内容をとらえる。</p> <p>2, 前時とのちがいを明らかにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">「あげる」「とんでいく」のときの、しきをかんがえよう。</div> <p>個人追究</p> <p>3, ブロックを操作しながら、とると答えが分かることに気づく。</p> <p>4, 操作に合わせて式に書く。</p> <p>5, 操作したことを順序よく整理してペアで話す。</p> <p>全体追究</p> <p>6, 操作したことが、とると答えが分かることを確認する。</p> <p>7, 操作や「あげる」「とんでいく」と結びつけて、たし算の式に表せることを確かめる。</p> <p>8, 文章問題に取り組む。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">「あげる」「とんでいく」「たべる」のときもブロックをとるので、ひきざんになる。</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">えをみて 7-4の しきに なる おはなしを しましょう。</div> <p>1, 写真と問題文について話し合い、おはなしの作り方を理解する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">おはなしもんだいをつくろう。</div> <p>2, 何をしている絵なのか話し合い、絵の内容を理解する。</p> <p>個人追究</p> <p>3, 7-4の式になるひき算のお話をつくる。</p> <p>4, ペアで交流する。</p> <p>5, 作ったお話の式と答えを求める。</p> <p>全体追究</p> <p>6, 作った問題を交流する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">はじめにあったかず、とるかずをはっきりさせれば、もんだいができる。</div> <p>7, 練習問題に取り組む。</p>	<p>1, ボールの数を比べる絵を見て、どんな場面かとらえる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">あかい きんぎょは ぐろい きんぎょより なんびき おおいでしょう。</div> <p>2, 問題と絵から内容をとらえる。</p> <p>3, 前の問題とのちがいを明らかにする。</p> <p>4, 金魚の数だけブロックを置く。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">ちがいはいくつになるか、ブロックでおはなししよう。</div> <p>個人追究</p> <p>5, 話をしながら、7個と5個を比べる操作活動を行う。</p> <p>6, 操作したことを順序よく整理してペアで話す。</p> <p>全体追究</p> <p>7, 操作した「ちがいが「のこり」として分かる仕組みであることに気づく。</p> <p>8, 操作や言葉と結びつけて、ひき算の式にすることを知る。</p> <p>9, 練習問題に取り組む。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">「ちがいが」もガッチャンしたのこりだから、ひきざんでできる。</div>
評価規準	<p>【関】 減法が用いられている場面を知ることに関心をもつことができる。</p> <p>【知】 減少の場面について減法を用いることや、式の表し方が分かる。</p>	<p>【知】 ブロックの操作から減少の意味を理解し、減法の式に表すことができる。</p>	<p>【技】 減法の式と絵を見て、減少の場面をとらえ、減少の問題を作ることができる。</p>	<p>【関】 減法が用いられている場面を知ることに関心をもつことができる。</p> <p>【知】 比較の場面について減法を用いることや、式の表し方が分かる。</p>

時	5	6	7	8
ねらい	「どちらがどれだけ多い」「ちがいはいくつ」などの表現とブロック操作を結びつけて考える活動を通して、比較の場面も減法であることに気づき、式に表して答えを求めることができる。	比較の問題をつくる活動を通して、減法の式と絵をみて比べる2つの数をとらえ、お話問題をつくることができる。	ひき算の計算カードを使って練習し、10以下の数から1位数をひく減法の計算が確実にできるようにする。	引き算カードを使って、同じ答えになるカードを集める活動を通して、答えが同じ減法の計算は、いろいろあることが分かる。
学習活動	<p>おとこのこが8にん、おんなのこが3にん います。どちらがなんにん おおいでしょう。</p> <p>1, 問題と絵から内容を理解する。 2, 前の問題とのちがいを明らかにする。</p> <p>「どちらが どれだけ おおい」か、しきとこたえをかんがえよう。</p> <p>個人追究 3, 話をしながら、8個と3個を比べる操作活動を行い、式と答えを書く。 4, 操作したことを順序よく整理してペアで話す。</p> <p>全体追究 5, 操作や言葉と結びつけて、ひき算の式にすることを確かめる。 6, 「どちらがどれだけおおい。」と聞かれたときの答えの書き方を知る。 7, 「ちがいはなんこ」の問題に取り組む。</p> <p>「どちらがおおい」「どちらがどれだけおおい」「ちがいはいくつ」もくらべたのこりだから、ひきざんできる。</p>	<p>えをみて、6-3のしきになるおはなしをしましょう。</p> <p>1, 絵と問題文について話し合い、おはなしの作り方を理解する。</p> <p>おはなしもんだいをつくろう。</p> <p>2, 何をしている絵なのか話し合い、絵の内容を理解する。</p> <p>個人追究 3, 6-3の式になる比較のひき算のお話をつくる。 4, ペアで交流する。 5, 作ったお話の式と答えを求める。</p> <p>全体追究 6, 作った問題を発表して、交流する。</p> <p>くらべる2つのかずをはっきりさせれば、もんだいをつくることができる。</p> <p>7, 練習問題に取り組む。</p>	<p>カードをつかって、ひきざんのれんしゅうをしましょう。</p> <p>1, 計算カードを使ったひき算の練習の仕方を知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1人がカードの表を見せ、もう1人がその答えをいう。 裏を見て答えを確認する。 交代して行う。 <p>2, カードを使ってひき算の練習をする。</p> <p>3, 間違えたカードの練習をする。</p> <p>ひきざんのけいさんが、できるようになった。</p>	<p>1, 計算カードを使い、ペアでひき算の練習をする。 2, 同じ答えになるカードがあることを知る。</p> <p>けいさんか一どの ひみつを みつけよう。</p> <p>個人追究 3, 答えが同じになるカード集めをする。</p> <p>全体追究 4, 答えが同じカードを発表し、いくつもあることに気づく。 5, 順序よく並んだカードを見て、気づいたことを発表して、交流する。</p> <p>・おなじこたえのカードは、ななめにならんでいる。 ・おなじこたえのカードは、まえのかずが1ふえると、うしろのかずも1ふえる。 ・たてにみると、こたえが1ずつへっている。 ・よこにみると、こたえが1ずつふえている。</p>
評価規準	【技】比較の場面について、減法の式に表して、答えを求めることができる。	【技】減法の式と絵を見て、比較の場面をとらえ、比較の問題を作ることができる。	【技】10以下の数から1位数をひく減法の計算が正しくできる。	【知】答えが同じ減法の計算は、いろいろあることがわかる。

時	9	10
ねらい	ボーリングゲームで倒れなかったペットボトルの数を求める活動を通して、0を含む減法の式の意味がわかり、立式して計算することができる。	いろいろな問題場面を読み取る活動を通して、具体的な場面でどんな計算になるかを考えて、加法、減法の演算決定をし、立式して計算で答えを求めることができる。
学習活動	<p>のこりは なんぼんでしょう。</p> <p>1, ゲームの仕方を理解する。 2, ボーリングゲームをして、結果を記録する。 3, たおれたペットボトルの数を確認する。</p> <p>たおれなかった ペットボトルの数を、しきをかいて、しらべよう。</p> <p>4, たおれなかったペットボトルの数を求める式を知る。</p> <p>個人追究 5, グループでゲームを行う。</p> <p>全体追究 6, ぜんぶたおれた場合は、たおれなかったペットボトルの数は、0本と考えればよいことに気づく。 7, 1本もたおれなかった場合は、たおしたペットボトルは0本と考えればよいことに気づく。</p> <p>けっかをしきであらわすと、たおれたかず、たおれなかったかずがよくわかる。 $3-3=0$ (ぜんぶたおす)・$3-0=3$ (1本もたおれない)</p> <p>8, 0を含む計算の練習をする。</p>	<p>たしざんかな ひきざんかな。</p> <p>1, 問題文を読んで、分かっていること、きいていることに線を引く。 2, どのような場面かとらえる。</p> <p>しきをかいて、けいさんでこたえをもとめよう。</p> <p>個人追究 3, 立式して、答えをもとめる。</p> <p>全体追究 4, 式と答えを発表する。 5, 場面をとらえるキーワードにきづく。</p> <p>だいじなことばをもとに「あわせていくつ」「ふえるといくつ」「のこりはいくつ」「ちがいはいくつ」なのかをかんがえて、しきをたてるとできる。</p> <p>6, 練習問題に取り組む。</p>
評価規準	<p>【考】これまでの減法の意味をもとに、0を含む減法の意味をとらえる。</p> <p>【知】0を含む減法の式の意味がわかる。</p>	<p>【考】場面や数量の関係をとらえ、正しく演算決定することができる。</p> <p>【技】加法や減法を適用し、立式して計算で答えをもとめることができる。</p>

