

第1学年 算数科指導案

日 時：
場 所：小学校 1年生教室
授業者：

1 単元名 「のこりはいくつ ちがいはいくつ」

2 単元の見目標

- (関)減法が用いられる場面を見だし、減法の式に表し処理しようとする。
- (考)・減法の場面であることを操作や言葉などで説明する。
・式を読み取り、減少や比較の場面を想起する。
・具体的な場面の数量関係をとらえ、加法や減法を適用して解決する。
- (技)・減法が用いられる場面について、その関係を式に表すことができる。
・10以下の数から1位数をひく減法の計算ができたり、問題をつくったりすることができる。
・0を含む減法の計算ができる。
・具体的な場面を、加法や減法を用いて式に表し、計算することができる。
- (知)・「ひく」、「ひきざん」などの用語の意味を理解する。
・減少、比較の場面について、減法の意味やその計算方法を理解する。
・0を含む減法について、式の意味や計算方法を理解する。

3 指導にあたって

(1) 教材観

この単元に関わって、学習指導要領には、以下のように、述べられている。

- A(2) 加法及び減法の意味について理解し、それらを用いることができるようにする。
ア 加法及び減法が用いられる場合について知ること。
イ 1位数と1位数との加法及び減法の計算の仕方を考え、それらの計算が確実にできること。
〔算数的活動〕
イ 計算の意味や計算の仕方を、具体物を用いたり、言葉、数、式、図を用いたりして表す活動
D(1) 加法及び減法が用いられる場面を式に表したり、式を読み取ったりすることができるようにする。
〔算数的活動〕
オ 数量についての具体的な場面を式に表したり、式を具体的な場面に結びつけたりする活動

児童は、前単元までに、10までの数の構成について理解を深め、その理解をもとに加法の意味と式表示、計算の仕方を学習してきた。そこで、本単元では、これらの学習を受け、減法の意味と式表示、計算のしかたを指導していく。ここでは、前時までの加法学習の場合と同様の学習展開をしていく。10以下の数から1位数をひく減法の計算についても数の構成に関する理解が基礎となっているので、次第に具体物から離れて数字のう えだけで考えられように構成している。本単元では、1つの量が減って、その残りを求める場合(減少、求残)と同時に存在している2量の差を求める場合(比較、求差)を扱っていく。ここでは、減少の場面から減法を導入し、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ていく。さらに、既習の0の概念「ひとつもないこと」をもとに、0の減法も扱っていく。ボーリングという具体的な場面を取り上げ、式の意味を理解させるようにする。また、具体的な場面で、加法、減法の演算決定させる問題を設けた。加法と減法に加法と減法の場面をばらばらに出題することで、場面を読み取って式に表すことができるようにしたい。

前単元で初歩の加法を身につけた児童が新たな演算である減法を学習する単元になる。減法は加法に比べてイメージがしにくく難しいので、具体場面について話し合うこと、半具体物への置き換え、手による操作活動の流れを十分にしながら、計算の意味の理解を丁寧に行い、理解を深めていきたい。

(2) 児童の実態(男子11人 女子6人)

児童は、算数の授業では、具体物(半具体物)を数える活動や計算の意味や計算のしかたを表す活動を通して、学習内容の理解を深めている。算数的活動に興味を示し、意欲的に取り組んでいるが、理解までに時間のかかる児童も数名おり机間指導の際には、個別指導を必要としている。

前々単元の「いくつといくつ」では、それぞれの問題の場面に応じて、おはじきやカード、ブロックなどを用いて考えさせてきたが、操作に手間取ったり集中できないで時間がかかったりする児童も見られた。

単元「のこりはいくつ ちがいはいくつ」の準備テストの結果は、以下のものであった。(17人中)

問題のねらい		正答人数	多かった誤答など
1から10の物の個数を数える。			
1から10までの数字が書ける。			
具体物と同じ数を半具体物おはじきで表す。			
具体物や半具体物と同じ数を数字で表す。			
10の構成	念頭操作		
	おはじき・部ブロックを用いて		
	指を用いて		

この結果から、この技能が十分でない児童がいることが分かる。本単元の学習内容に関わる大切な内容なので復習の時間を取り理解を深める。その際には、を使って、行っている操作の意味を視覚的に再確認できるようにする。また、についてのつまづきには個別に指導をしたい。

4. 研究主題に関わって

(1) 思考力・判断力・表現力のとらえの明確化と、それを高めるための学習過程の工夫(研究内容)

本時の思考力・判断力・表現力を、次のようにとらえた。また、それらを高めるために手立てを次のようにする。

【判断力】

解決の見通しや解決の過程、その結論の正否を明確な根拠をあげて論理的・合理的に導き出す力

【思考力】

課題を結論に導く過程に働く、考えを進める数学的な考え方や、解決の手法としての数学的な考え方を活用して自分なりの結論を導き出す力

【表現力】

数学的な用語、記号などを用いて、問題の解決過程における考え方や処理の仕方や結果を分かりやすく表したり、説明したりする力

【本時の判断力】

- 「ひく」の意味を視覚的及び操作的に理解できるように取り去る手の動きに着目した見合うこと
- 問題の1つ目の考え方と同じように、問題の2つ目を、式で筋道立てて考えられること。

【本時の思考力】

- ボールの絵から、「のこる」場面であることがわかり、できそうだと解決の見通しをもつことができること。
- キーワード「 $5 - 2 = 3$ 」「ひきざん」を使って、まとめを書けること。

【本時の表現力】

- 場面に合わせて金魚をブロックに置き換えて操作すること。
- 順序だてて計算の手順を話す意識をもち、自分の考えを説明できること。

【判断力を高める手だて】

- 磨き合う場での判断をせまる場を位置付ける。→(4)

判断力を高める手立て(4)

- ・「ひく」の意味を視覚的及び操作的に理解できるようにするために、取り去る手の動きに着目させて、見合うことができるように、全体交流の視点を与え「どうしてこの操作をしたのか。」と問い返しをして、考えの根拠を説明できるように求める。

- 2つ目の問題を位置付け、そこから有効性の判断をし、一般化させる。→(5)

判断力を高める手立て(5)

- ・問題の2つ目も1と同じく減少の場面であることをとらえ「ブロックを操作して同じように考えることができるか。」と投げかけてから取り組ませ、式の表し方と答えを確かめる。

【思考力を高める手だて】

- 既習を想起させ、比べること(似ていることや違うところ)で、解決方法を導き出せるようにする。→(1)

思考力を高める手立て(1)

- ・ボールの絵を見せて既習のたし算の場面を想起させ、違いに気づかせることによって「残る」イメージを意識づけるようにして、本時の問題につなげ、解決の見通しをもたせる。

- 振り返りの場でのより確かな実感・納得へ導き出せるようにする。→(6)

思考力を高める手立て(6)

- ・板書で「 $5 - 2 = 3$ 」と書くこと、「ひきざん」を、キーワードとして全員で確認する。

【表現力を高める手だて】

- ブロック操作や言葉で説明する活動を位置付け、考えを表現させる。→(2)

表現力を高める手立て(2)

- ・個人追究で歩み出せない児童には、絵→お話→ブロック操作の過程を丁寧に指導していき、P48の写真を見ながら一緒に考えた後、自分で進めていけるように助言する。

- 数学的な表現を明確にする。また、ペア交流を位置付け、相手意識をもたせたり、相互評価させたりする。→(3)

表現力を高める手立て(3)

- ・順序立てて話ができるように「話し方カード」をもたせ、それを手がかりにしながらペア交流を行い、どの子にも1度は自分の考えを説明する時間を位置付ける。

(2) 内容の系統性を明確にした単元指導計画の作成(研究内容)

単元指導計画参照

(3) 基礎的・基本的な知識・技能の定着を図る学習活動と評価の工夫のあり方(研究内容)

- 一単位時間の終末における指導の工夫

授業の終末に、2問目の問題について、ブロック操作を詩ながら説明をする活動を行い、学習内容を確認にする活動を位置付けたい。どの児童も、正しいブロック操作でひきざんの意味を理解し、自力解決ができることを目指す。教師は、ブロック操作や説明に抵抗を感じている児童を中心に、指導援助を行う。2問目の問題ができた児童は、自分で問題を作る取り組みをさせたい。

- 実態把握から定着の弱さを補充する時間の位置付けの工夫

単元「いくつといくつ」や「あわせていくつ ふえるといくつ」の学習から、絵に合わせてブロックを操作することに技能が十分でない児童がいることが分かった。朝学習の時間に、復習の時間を取り理解を深める。その際には、形式的なブロック操作だけではなく、絵や話と合わせてひき算の意味を再確認できるようにする。また、ブロック操作のできない児童については休み時間などを使って一人一人のつまづきを把握した上で支援をする。

5 単元指導計画

第1学年「のこりはいくつ いがいはいくつ」全10時間

A:「知識・技能の定着を図ることに重点を置く授業」 B:「知識・技能を活用し,思考力・判断力・表現力などを育むことに重点を置く授業」

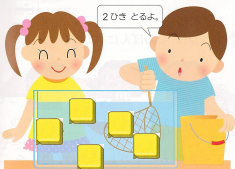
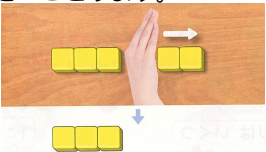
小単元 時	引き出す授業				
	1 (本時)	2	3	4	5
ねらい	金魚の絵を見て場面について話し合い,半具体物に置き換えて手による操作活動をし,答えを求める活動を通して,残りを求めるためには引き算を用いることを理解するとともに,数字や記号を用いて減法の式に表すことができる。	問題文を読み,ブロックなどの操作をすることによって減少の場面であることをとらえ,このような場面を,記号「-」を用いて式に表すことを通して,場面を簡潔に表すことのできる記号のよさに気づき,式に表して答えを求めることができる。	絵とその下の文章をもとに,7-4の式になるお話を作る活動を通して,「とる」「つかう」「あげる」などの数が減る言葉を使うと減法の問題を作ることができることに気づき,絵をもとに7-4の式に合った減少の問題をつくらることができる。	金魚の絵を見て場面について話し合い,半具体物に置き換えて手による操作活動をしたりして答えを求める活動を通して,ちがいを求めるときにも引き算を用いることを理解するとともに,数字や記号を用いて減法の式に表すことができる。	問題文を読み,ブロックなどの操作をすることによって比較の場面であることをとらえ,「どちらがどれだけおおい」「ちがいはいくつ」のような表現も,「ひき算」で答えが求められることに気づき,減法の式に表して答えを求めることができる。
授業展開	A	A	B	A	A
主な つまずき	ブロックの操作の仕方が分からない。	式に表すことができない。	つくった文章が不完全である。	くらべる場合のブロックの操作の仕方が分からない。	式に表すことができない。
主なつまずきへの 指導援助	場面を確かめながら,ブロックを動かすように助言する。	言葉とブロック操作を結びつけて,場面と式の関係を考えるように助言する。	足りない言葉を補足するように助言する。	場面を確かめながら,ブロックを動かすように助言する。	言葉とブロック操作を結びつけて,場面と式の関係を考えるように助言する。
主な学習活動	○ボールの絵を見て,「残る」イメージをもつ。 問題を提示する のこりはなんびきになるでしょう。 課題を確認する のこりはいくつになるかかんがえよう。 ○場面について話し合う。 個人追究をする ○金魚をブロックに置き換えて,場面に合わせてブロック操作をして考える。 確認すること ○ブロックの操作の仕方 ○5から2をとると3になること。 ○5-2=3と書いて,「5ひく2は3」と読むこと。 ○5-2=3や6-4=2のような計算を「ひきざん」ということ。 まとめる のこりをもとめるしきは,5-2や6-4とかき,このけいさんを「ひきざん」という。 練習する 教科書 P48 図を説明する。	問題を提示する のこりはいくつになるでしょう。 課題を確認する のこりはいくつのけいさんのしかたを考えよう。 個人追究をする ○絵の場面を言葉で表現する。 ○絵や言葉をもとに,ものが違ってもひき算になることを知る。 ○減法の式に表す。 ○ブロック操作をしながら,答えを求める。 確認すること ○問題の場面は違っても,同じ操作になること。 ○「あげる」「とんでいく」などの言葉でも,ひき算になること。 ○のこりはいくつのお話はひき算で答えを求めることができること。 ○増加の操作と逆になっていること。 まとめる のこりはいくつのおはなしは,ひきざんでこたえをもとめる。 練習に取り組む 教科書 P50 鉛筆1 計算ドリル 2 2	問題を提示する えをみて7-4のしきになるおはなしをしましょう。 課題を確認する のこりはいくつのもんだいをつくろう。 ○絵とその下の文章をもとに,7-4の式になるお話をつくる。 個人追究をする ○絵をもとに7-4の式になるひき算のお話をつくる。 ○つくったお話を発表する。 ○つくったお話の答えを求める。 確認すること ○数が減る言葉を使うとひき算の問題になること。 まとめる かずがへることをばをつかうとひきざんのもんだいをつくらることができる。 練習に取り組む 問題づくり	○ボールの絵を見て,「数を比べる」場面を意識する。 問題を提示する あかいきんぎょはくろいきんぎょよりなんびきおおいでしょう。 課題を確認する どちらがなんびきおおいかがかんがえよう。 個人追究をする ○比較する2量をブロックに置き換える。 ○ブロックを1対1対応させやすいように並べる。 ○1対1対応させ対になる部分のブロックを取り去る。 ○取り去る手の動きについて考える。 確認すること ○取り去る手の動きは,減少のときと同じであること。 ○「ちがい」や「どちらがなんびきおおい」というときにも,ひき算でもとめることができること。 まとめる 「いくつおおい」というときにも,ひきざんをつかう。 練習する 教科書 P52 図を説明する。	問題を提示する 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。 課題を確認する くらべるけいさんのしかたをかんがえよう。 個人追究をする ○絵の場面を言葉で表現する。 ○絵や言葉をもとに,ものが違ってもひき算になることを知る。 ○減法の式に表す。 ○ブロック操作をしながら,答えを求める。 確認すること ○「どちらがなんびきおおい」「ちがいはいくつ」という問題は,ひき算を使うこと。 まとめる 「どちらがどれだけおおい」というもんだいも,「ちがいはいくつ」というもんだいも,ひきざんでこたえをもとめる。 練習に取り組む 教科書 P54 鉛筆1 計算ドリル 2 3
評価規準	減少の場面を見出し,減法に関心をもっている。【関心・意欲】 減少の場面について減法の意味と式の表し方を理解している。【知識・理解】	減少の場面をとらえ,式に表して計算することができる。【技能】	減法の式と絵を見て,減少の場面をとらえ,言葉で表現している。【考え方】	比較の場面を見出し,減法に関心をもっている。【関心・意欲】 比較の場面について減法の意味と式の表し方を理解している。【知識・理解】	比較の場面をとらえ,式に表して計算することができる。【技能】

小単元 時	6	高めていく授業		生かす授業	
		7	8	9	10
ねらい	絵とその下の文章をもとに、6 - 3の式になるお話を作る活動を通して、「どちらがどれだけおおい」、「ちがいはいくつ」などの比べる言葉を使うと減法の問題を作ることができることに気づき、絵をもと式に合った比較の問題を作ることができる。	ひき算の計算カードを用いて、答えが同じになるカードを集めたり、計算カードを用いて計算練習したりすることを通して、答えが同じ減法の計算はいろいろあることに気づき、10以下の数から1位数をひく減法の計算に習熟する。	ゲームの結果を式に表す活動を通して、式に書いておくと結果が一目で分かるよさに気づき、これまでの減法の意味をもとに、0を含む1位数の減法について、式の意味や計算方法について考えようといえることができる。	具体的な場面で、どんな計算になるのかを考え、立式の根拠と計算のしかたを確かめる活動を通して、言葉だけでなく場面から演算決定をすることの大切さに気づき、場面や数量の関係をとらえて立式して計算で答えを求めるようとしている。	「ふたりでおいかけっこ」のゲームのやり方を理解し、「ひきざんカード」を使ってペアでゲームをすることを通して、楽しく計算の習熟を行い、10以下の数から1位数をひく減法の計算が正確にできるようにする。
授業展開	B	A	B	B	A
主な つまずき	つくった文章が不完全である。	ひき算の計算が、計算カードでできない。	絵から式に結びつけることができない。	演算決定することができない。	ひき算の計算が、計算カードでできない。
主なつま ずきへの 指導援助	足りない言葉を補足するように助言する。	ブロック操作などをして、確かめながら計算するように助言する。	0を含む加法の計算を想起させるとともに、式からゲームの結果を考えさせる活動を取り入れる。	絵を見ながら、具体的な場面を想起させ、考えるように助言する。	ブロック操作などをして、確かめながら計算するように助言する。
主な学習活動	問題を提示する えをみて6 - 3のしきになるおはなしをしましょう。 課題を確認する くらべるもんだいをつくろう。 - 絵とその下の文章をもとに、6 - 3の式になるお話をつくる。 - 絵を見て気づいたことを発表する。 個人追究をする - 比べたいものを2つ決める。 - 絵をもとに、6 - 3の式になるお話をつくる。 - つくったお話を発表する。 - つくったお話の答えを求める。 確認すること 「どちらがどれだけおおい」、「ちがいはいくつ」という言葉を使うと、ひきざんでこたえをもとめる。 まとめる くらべることをつかうと、ひきざんのもんだいをつくることができる。 練習に取り組む 問題づくり	問題を提示する カードをつかってひきざんのれんしゅうをしましょう。 課題を確認する ひきざんのれんしゅうをしよう。 個人追究をする - 計算カードを使ったひき算の練習のしかたを知る。 - カードを使って、ひき算の練習をする。 - 間違えたカードの練習をする。 - 答えが同じになるカード集めをする。 - 順序よく並んだカードを見て、気づいたことを発表する。 確認すること - 答えが同じになるカードがたくさんあること。 - 同じ答えのカードは、斜めに並んでいること。 まとめる こたえがおなじかずになるひきざんはたくさんあり、じゅんじょよくならべるとななめにならんでいる。 練習に取り組む ひき算カード 計算ドリル24, 25	問題を提示する のこりはなんぼんでしょう。 課題を確認する たおれなかったあきかんのかずをもとめよう。 - ねこのたおれなかった空き缶の数を求める。 個人追究をする - くまのたおれなかった空き缶の数を求める。 - かばのたおれなかった空き缶の数を求める。 確認すること - 式に書いておくと、たおした数、たおれなかった数など結果がひと目で分かること。 - くまのたおれなかった空き缶は0本、かばのたおした空き缶を0本と考えればよいこと。 まとめる 3 - 0 = 3 や 3 - 3 = 0 のような0のあるしきになる。 練習に取り組む 空き缶ボーリングなどをして、式に表す練習をする。 教科書P56 計算ドリル26	問題を提示する たしざんかひきざんかかんがえよう。 課題を確認する なにざんになるかかんがえてけいさんしよう。 1 ~ 6のそれぞれは、どのようなばめんなのか話し合う。 個人追究をする 1 ~ 3に取り組む。 4 ~ 6に取り組む。 確認すること - 問題文を読む→立式する→答えを求めるというてじゅんであること。 - それぞれの立式の根拠とけいさんのしかた。 - 言葉ではなく、場面から演算決定をすることがたいせつであること。 まとめる ことばだけでなく、えやぶろくでかんがえると、ただしききがたえられる。 練習に取り組む 計算ドリル27, 28, 30	問題を提示する ふたりでおいかけっこをしよう。 課題を確認する げえむをしながらけいさんのれんしゅうをしよう。 - ゲームのしかたを読んで、ゲームのやり方を理解する。 個人追究をする - ペアをつくってゲームを始める。中でペアを変えて、いろいろな友達とゲームを楽しむ。
評価規準	減法の式と絵を見て、減少の場面をとらえ、言葉で表現している。 【考え方】	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。 【技能】	これまでの減法の意味をもとに、0を含む減法の式の意味をとらえている。 【考え方】	場面や数量の関係をとらえ、正しく演算決定している。 【考え方】	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。 【技能】

6 本時のねらい

金魚の絵を見て場面について話し合い、半具体物に置き換えて手による操作活動をし、答えを求める活動を通して、残りを求めるためには引き算を用いることを理解するとともに、数字や記号を用いて減法の式に表すことができる。

7 本時の学習展開 (1 / 1 0)

進	学 習 活 動	指導・援助
見 付 け る	1 ボールをかごからとる絵を見て「のこり」場面であることを意識させる。 - かごの中にボールが3個あります。 - 男の子がかごからボールを1個取ろうとしています。 - ボールは、2個残ります。 2 金魚の絵を見て場面についての話し合いから、取った後の残りを考えるという課題を見付ける。 のこりは何匹になるでしょう。  - 金魚が水槽に5匹います。 - 男の子が、2匹取りました。 - 水槽には、金魚が残っています。 のこりはいくつになるかかんがえよう。	思考力を高める手立て(1) ボールの絵を見せて既習のたし算の場面を想起させ、違いに気づかせることによって「残る」イメージを意識づけるようにして、本時の問題につなげ、解決の見通しをもたせる。
考 え る	3 ブロック操作で考えられそうだという見通しをもち、個人追究する。 - 金魚をブロックに「へんしん」させる。 - 場面のお話をしながら、ブロックを操作して答えを求める。 - はじめに、ブロックが5あります。   - つぎに、ブロックを2ことります。 - のこりは、3です。	表現力を高める手立て(2) 個人追究で歩み出せない児童には、絵→お話→ブロック操作の過程を丁寧に指導していき、P48の写真を見ながら一緒に考えた後、自分で進めていけるように助言する。 表現力を高める手立て(3) 順序立てて話ができるように「話し方カード」をもたせ、それを手がかりにしながらペア交流を行い、どの子にも1度は自分の考えを説明する時間を位置付ける。
磨 き 合 う	4 ペア交流を位置付け、自分の考えをより深める。 5 全体交流をして、よりよい考え方を追究する。 絵で考えると、網でとった残りが答えになる。 金魚をブロックに変身させて考えると、取った残りが答えになりそうだ。 初めに、ブロックが5個あります。そこから、2個取ると残りは3個になる。 6 減法の式について知る。 5から2をとると3になることを「$5 - 2 = 3$」と書き、「5ひく2は3」と読む。 「5ひく2は3」を、「しき」という。 7 有効性の判断をして、一般化するための問題を位置付ける。 問題 ② のこりはなんぼになるでしょう。 	判断力を高める手立て(4) 「ひく」の意味を視覚的及び操作的に理解できるようにするために、取り去る手の動きに着目させて、見合うことができるように、全体交流の視点を与え、「どうしてこの操作をしたのか。」と問い返しをして、考えの根拠を説明できるように求める。 判断力を高める手立て(5) 問題の2つ目も1と同じく減少の場面であることをとらえ、「ブロックを操作して同じように考えることができるか。」と投げかけてから取り組ませ、式の表し方と答えを確かめる。 思考力を高める手立て(6) 板書で「$5 - 2 = 3$」と書くこと、「ひきざん」を、キーワードとして全員で確認する。
振 り 返 る	8 ひき算の式の表し方と読み方、「ひきざん」の用語を知り、まとめる。 のこりをもとめるしきは、$5 - 2$や$6 - 4$とかき、このけいさんを「ひきざん」という。 7 練習問題に取り組む。 ②の問題について、お話をしながらブロック操作をして、6本から4本をあげると2本になることについての理解を深める。	評価規準【知識・理解】 減少の場面を見出し、減法に関心をもっている。【関心・意欲】 減少の場面について、減法の意味と式の表し方を理解している。【知識・理解】 様々な方法で考え、比較・検討して結びつける活動の中で、根拠を明らかにして、より論理的に考えることができる。(行動力)

