第１学年　算数科学習指導案

場　所　　大ホール
児　童　　１年３組　２７名
指導者　　小林　龍

１　単元名　　のこりはいくつ　ちがいはいくつ

２　単元のねらい

本単元は,学習指導要領第１学年の内容のＡ数と計算（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。」のア「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位数との加法及びその逆の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。」，Ｄ数量関係（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。」にもとづく単元である。

本単元の学習では，日常の事象から減法が適用できる求残や求補，求差の場面を見出し，半具体物を用いた操作や図に表すこと，式で表すよさと結び付けながら減法の意味を理解すること，被減数が 10 以内の減法計算が確実にできることを主なねらいとする。さらに，半具体物の操作や図，式の関連を追究する活動を通して，求残や求補，求差の場面における操作や図的表現の共通点を見出し，児童自ら減法の相互の関連や本質を見抜く姿を目指していきたい。

３　単元の指導構想

⑴　児童について

児童は，導入期の学習において，分類して数えたり一緒に数えたりする操作や，半具体物を用いた数の構成を通して，10 までの数についての数概念の理解を深めてきた。さらに，集合数の既習をもとに順序を表す意味としての順序数について知り，集合数と順序数の理解を通して，数の位置や順序についての理解を深めてきている。

加法（合併と増加）の学習においては，集合数の理解を基盤として意味と式を結び付ける活動を十分に行い，単元「いくつといくつ」で学んだ数の合成・分解の基礎的な見方や考え方から，１０をつくると計算が簡単になることを価値付けてきた。また，問題解決の過程において，問題から読み取った条件や求答事項をもとにブロックやおはじきを用いて立式の根拠を説明したり，演算決定の鍵になる言葉をもとに数量の操作の仕方や意味について矢印を用いて表現したりしてきた結果，問題にある言葉，式，図のつながりを意識して自分の考え方を説明できる児童が増えてきている。問題から２つの数量や鍵になる言葉を読み取り，式に表すことはほぼ全員できているが，操作や図的表現を通して意味理解を深めるため，式や図から場面をイメージして問題をつくるという逆思考となる算数的活動も取り入れてきた。

自分が考えたことを積極的に表現しようとする姿，自分が学んだことを振り返ろうとする姿から，算数の学習に対する意欲の高まりを感じている。また，自分の考え方と友達の考え方の関連を意識した発言も増えてきている。自己の学びを確かな理解として表現し直せる児童も出始めている。本単元の学習においても，友達の発見や考え方から新しい学びが生まれ，その思考のつながり方をみんなで共有することに価値を見出せる学級に高めていきたい。

⑵　教材について

初期の段階で扱う減法の意味は，減少した結果の残りの集合の大きさを求める場合(求残)，全体集合から部分集合の大きさを求める場合（求補）の 2 つに大別できる。減少した残りの大きさを求める場合と部分の大きさを求める場合の,いずれを先に扱うかは,単元構成上考えるべき点である。数量が時間的変化を伴って減る場合である求残の場面の方が，時間的変化を伴わず，実際に減少するわけではない場合である求補の場面よりも児童にとってとらえやすいこと,また,求補の場合は，全体集合と部分集合が異質な場合も含まれ,やや複雑であることから,求残の場合を先

に減法が適用できる場面として先に学習し，求補の場合にも減法が用いられることを指導する方が，児童にとって理解しやすい学習となる。

その後，意味理解がより難しい求差へと指導を進める場合，求残（求補），求差の両者の統合を図るように指導することが大切である。具体的には，比較する２量を正確にとらえられるように，１対１対応を大切にする。その対応から外れた部分が求める数量であること，さらに，比較する２量の同数部分を取り去った残りが求める差となることから，求差の場合も取り去った後の残りが求める答えとなることを理解できるようにし，減法の意味を統合する。

また，各学習場面において，減法の意味や用語，記号について確実に理解できるようにし，被減数が 10 以内の数について減法計算を適用する能力を育てる。前単元での加法と同様，減法もこれからの計算の基礎となる重要な内容である。減法の理解を通して数の概念を一層確実なものとすること，減法の意味と式と結びつけて理解できるようにすることを重点に指導する必要がある。

また，前単元での「０の加法」の指導と同様，０は抽象的なものなので，計算の形式を押しつけるのではなく，具体的な活動を通して式の意味が理解できるようにする。具体的な残りの個数を求める場面を設定し，個数が全部減少するときの残りの個数，また，１個も減少しないときの残りの個数を求める活動を通して，０の減法の意味を理解できるようにする。

⑶　指導にあたって

導入期から，ものを数えるときには「数えるべき対象と範囲を明確にする」という「集合の考え」について操作的表現を大切に指導してきた。また，たし算の学習においても，「たす」ということの意味理解を大切にしながら計算の仕方を学び，場面に応じて使える演算として価値付けてきた。「ぜんぶで」，「あわせて」などのキーワードだけで判断するのではなく，時間の経過を操作的に関連付けながら共通する考え方を理解できるように概念形成を行ってきた。「増加」「合併」どちらの場合も，二つの集合をくっつけて一つの集合としてまとめていく「たし算の考え方」として大切に扱ってきた。

これらの既習を本単元でも生かし，単元を通して減法の意味理解を深める中で大切にしたいのは，数に対する感覚を操作に基づいて覚えていく過程，つまり，「事象」とつながる手立てとなる「数学的に表現する活動」である。主に算数ブロックを操作することで，求残や求補，求差の場合を減法として統合できるようにする。その際，操作する手の動きに合わせて，その様子を言葉で表現することも併せて重視する。操作活動を通して減法を表現しようとすると，全体や減少した部分が消えて残りの部分だけが表現されることになるので，数量の関係を表す図としてはあまり適切ではない。そこで，全体の数量関係が視覚的にとらえられるように，取り去る操作の過程について矢印を使った図などで示していくような図的表現も，児童の発表の仕方に応じて必要になるものと考える。

様々な数学的表現方法を経験する中で，「式」に表すことが大事な内容であるが，式や計算結果は答えられるのに，途中の様子，つまり問題の構造が理解できていないということがないようにしたい。「式」は，問題の仕組みや思考過程を簡潔に表現するものということが納得できるように，操作活動を通して言語で表現する活動を積み重ねていきたい。

単元を通して上記のような「数学的に表現する活動」を授業に組み入れいていく中で，友達とつながる手立てとして，挿絵や文章，操作や図，式の関連を協働的に追究する活動を効果的に設定し，単位時間ごとの本質となる減法の意味や表し方の理解を深めていきたい。児童の見出した式や図等の数学的表現の内容や方法の意味，根拠を引き出す発問を分類・整理して効果的に用いることで，本質に迫るコミュニケーションが活性化するようにしていきたい。

算数的活動を通して見出した減法の意味や表し方について整理・表現し，価値を児童が判断して活用できるように，「未来」とつながる手立てとして「本質を確かめる活動」も単元を通して行っていく。減法を簡潔に式で表現できるよさを子どもたち自身が自覚し，自ら活用するようにしていくためにも，見出した見方や考え方を問題解決を通して確かめる。同構造の問題を中心にしながらも，場合によっては，見方や考え方が発展的に広がる問題にも挑戦していきたい。

４　単元の指導計画

⑴　目標

・　日常の事象から求残や求補，求差の場面を見出し，式に表すよさに気付き，減法を適用しようとする。【算数への関心・意欲・態度】

・　被減数が 10 以内の減法計算の仕方を１位数の構成に着目して考えたり，操作によって表現したりすることで求残や求補，求差の場面を，どれも減法の関係として相互に関連付けてみることができるようにする。【数学的な考え方】

・　被減数が 10 以内の減法計算が確実にできる。【数量や図形についての技能】

・　求残や求補，求差の場面など，減法が用いられる場合について知り，減法の意味を理解する。【数量や図形についての知識・理解】

⑵　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
・１位数と１位数との減法の計算の仕方を考えようとしている。 ・減法を用いて身の回りの問題を解決するなど，減法を進んで用いようとしている。	・１位数と１位数との減法の計算の仕方を考えている。 ・場面から減法が適用できる根拠を見出して表現することができる。	・１位数と１位数との減法の計算が確実にできる。	・求残や求補，求差が適用される場面における減法の意味について理解している。

⑶　指導計画（全７時間　本時２／７）

小単元	時	主な学習内容	主な算数的活動	評価規準
のこりはいくつ	1	求残の場合の減法の意味や式の表し方を理解する。	時間的変化を伴って減る数量を操作活動を通して見出し，関係を式に表す活動	【関】日常の事象から求残の場面を見出し，数学的に表現しようとしている。 【知】求残の場合について，減法の意味や式の表し方を理解している。
ひくといくつ	2（本時）	求補の場合の減法の意味と式の表し方を理解する。	全体集合から部分集合の大きさを求める場合を，残りの大きさを求める場合として統合する活動	【考】求補の場面を求残の場面と関連付けながら減法の場面としての共通点を見出すことができる。
	3	被減数が１０以内の減法計算の習熟を図る。	計算の仕方を操作や言語を通して説明する活動	【技】被減数が１０以内の減法計算が確実にできる。
０のひきざん	4	０を含む減法の意味を理解する。	全部減少するときの残りの数，また，１つも減少しないときの残りの個数を求める活動	【知】０を含む場合も減法の式に表せることを理解している。
ちがいはいくつ	5	求差の場合について減法の意味と式の表し方を理解する。	比較する２量の１対１対応を確かめる操作活動 同数部分を取り去った残りを求残の場面と統合する活動	【関】日常の象から求差の場面を見出し，数学的に表現しようとしている。 【考】求差場面も減法の場面として適用できることを表現することができる。

	6	文章題解決を通して求差の場合の減法の意味理解を確実にする。	１対１対応の操作の習熟から同数部分を１つの量と見なして計算する活動	【技】問題文から求差の場面を読み取り，減法の立式をして問題を解決することができる。
もんだいづくり	7	問題づくりによる式の読みを通して，減法の意味理解を深める。	挿絵から見出した式を場面を抽出した絵やお話で表現し，相互の関連を確かめる活動	【関】日常の事象や経験をもとに，減法の問題やお話をつくろうとしている。 【考】絵から減法の場面を見出したり，自分で場面を考えたりして，絵図や言葉で表現することができる。

５　本時の指導計画

⑴　目標

求補の場面について，減法が適用できる場合としてとらえることができる。

⑵　評価規準

	おおむね満足	努力を要する児童への支援
数学的な考え方	求補の場面を求残の場面と関連付けながら，減法の場面としての共通点を見出すことができる。	ブロックを使って求残の操作と関連付けながら，どちらも取り去った残りを求めている場面であることに気付くことができるようにする。

⑶　本時の算数的活動について

「事象」とつながる手立て「挿絵や文章題をもとに，操作や図，式で表現する活動」

まず，挿絵からとらえられる情報から，数量に関係する事象を見出すようにする。様々な表現の中から児童の加法，減法両方の式表現を抽出する。挿絵だけでは，どの式で表せる場面かはっきりしないという言葉を児童から引き出すようにし，問題文（求答事項）の必要感を高め，何を求める場面なのか，児童の問いを焦点化する。

児童が選択した式の根拠が挿絵と統合できるように，既習の方法を大切にしながら解決の見通しをしっかりともてるようにする。ブロック等を用いた操作活動，操作が残るように〇等に置き換えて図に表す活動など，児童が自分の考えを整理しながら表現する活動を保証し，問いが解決へと向かう過程での様々な表現活動を大切にする。

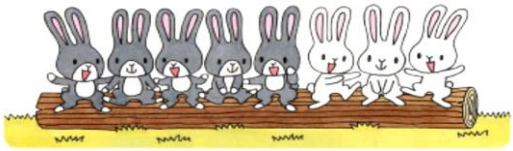
「友達」とつながる手立て「挿絵や文章，操作や図，式の関連を数学的に追究する活動」

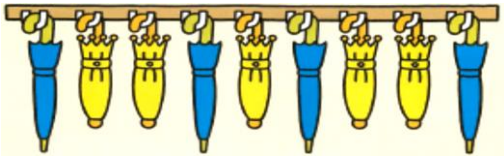
机間指導において，話しながら動かしたり，操作の過程をノートに残したりしている児童を見付け，意図的指名に生かすようにする。８つの半具体物の中から３つ分の半具体物を分けている考えや，色を替えて全体の２つの部分集合を差別化しようとしている児童の考えを取り上げ，ひき算として表せる理由を問いながら，挿絵や文章，操作や図，式の関連や求残の考え方との共通点を見出せるような発問をし，最終的に減法の式として表現できる根拠を本時の本質としてとらえられるように，児童の学び合いを組織化する。

「未来」とつながる手立て「文章・図的表現・式の関連を挿絵との共通点から確かめる活動」

求補の場面における減法の理解を深めるため，同構造の問題を文章で提示する。１問目と逆思考で理解を深めるため，最後に挿絵を複数提示し，それを選択する活動を行うことによって，数えるべき対象と範囲を明確にするという「集合の考え」を大切にする。部分集合がばらばらに混在していても，図のように整理して表せば同じ考え方が適用できることを確かめ，本質の理解を深めるようにする。最後に，初めの問いをどうやって解決できたか，本時の学習で深く考えた場面はどこか，どこがおもしろいと思ったかなどの発問を通して交流し，次時の問題も既習を生かして操作活動を行えば，問題が解決できそうだという期待を膨らませるようにする。

⑷　展開

段階	学習内容及び学習活動	指導上の留意点（◇評価）	算数的活動
問題・課題把握 5分	1　本時の問題場面について話し合う。  ・５＋３＝８　・３＋５＝８ ・８－３＝５　・８－５＝３ うさぎが８ひきいます。 しろうさぎは，３びきです。 くろうさぎは，なんびきいますか？	・　挿絵から見つけた数量に関わる事象を出し合い，児童が見出した式表現を板書する。 ・　挿絵だけでは，どの式で表せる場面かはっきりしないことから問題文や条件の必要感を高める。 ・　問題文を提示し，求答事項を確認後，もう一度，式を考えるようにする。	算数的事象を抽出する 式で表現する 式を判断する
	〈「事象」とのつながり〉 **くろうさぎの数を求める式がどうなるのか考えることを学習課題として設定する。** ↓ どの式になるか明確に説明できないという問いを共有するようにする。		
	2　学習課題について話し合う。 しきはどうなるのかな。		
課題解決 35分	3　課題解決を図る。 ⑴　見通しをもつ。 ・　ブロックやおはじきで表す。 ・　○をかいて表す。 ⑵　自力解決を図る。 ＜操作表現＞ うさぎが８ひきいます。 ■■■■■■■■　（並べる） しろうさぎは３びきです。 ■■■■■　■■■（分ける） ■■■■■■■■⇒（取る） ※■■■■■□□□　（色を変える） くろうさぎは５ひきです。 ■■■■■　■■■ ＜図的表現＞ １２３４５６７８ ●●●●●○○○⇒ １２３４５１２３ ＜式表現＞ しき　８－３＝５ こたえ　５ひき	・　操作しながら考えれば，式がはっきりするという見通しをもてるようにする。 ・　くろうさぎの数が答えになるにはどんな式になるか自力解決を通して明らかにできるように支援する。 ・　操作活動を終えた児童には，お話しながらもう一度動かしたり，動かしたことをノートに残したりするように声掛けをする。 ・　色を替えて全体の２つの部分集合を差別化しようとしている児童には，ひき算で表せる理由を問うようにする。 ・　児童がどのように問題をとらえて表現しているか机間指導で見取り，協働思考に生かす。	表現方法を選択する。 数学的に表現する ・操作表現 ・図的表現 ・式表現 ・言語表現
	〈「事象」とのつながり〉 **問題場面をブロック操作や図を使って数学的に表現する。** ↓ くろうさぎの数を求める場面の式の理由を説明できるようにする。		

課題解決 35分	⑶　解決の仕方を学び合う。 しき　８－３＝５ こたえ　５人 ・　操作と文章や絵をつなぎながら，式の意味を説明する。	・　説明で理解した数を式とつなげて考えられるように，児童の発言を意図的に取り上げ，理由や意味を問い返すようにする。	表現の関連を追究する
	〈「友達」とのつながり〉 **式の意味を大事にしながら本質につながる見方や考え方を関連付ける。** ↓ 板書の表現を使って，操作と文章や絵をつなぎながら，減法が適用できる場面として統合できるようにする。		
	（４）見方や考え方を価値付ける。 ・　昨日の問題と同じで，取った後の残りを求めるからひき算だ。	・　児童の発言を価値付けて，板書に残すようにする。	本質を見出す
	（５）見方や考え方を広げる。 かさが９ほんあります。 あおいかさは４ほんです。 きいろいかさはなんぼんありますか。 ・　式を考える。 しき　９－４＝５　こたえ　５ほん ・　操作を通して確かめる。 ■■■■■■■■■ ■■■■■□□□□ ■■■■■□□□□⇒	・　求補の場面における減法の理解を深めるため，同構造の問題を文章で提示する。 ・　１問目と逆思考にすることで理解が深まるように，最後に挿絵を複数提示し選択する活動を行うことによって，「数えるべき対象と範囲を明確にする」という「集合の考え」を大切にする。	本質を確かめる 統合的・発展的に考える
	〈「未来」とのつながり〉 **２問目の問題解決の結果をもとに，場面を表す挿絵を選択する活動を行う。** ↓ 部分集合がばらばらに混在していても，図のように整理して表せば同じ考え方が適用できることを確かめるようにする。		
		◇求補の場面を求残の場面と関連付けながら，減法の場面としての共通点を見出すことができる。 【数学的な考え方】	数学的に判断する
価値付け・振り返り ３分	４　本時の数学的な価値の自覚を図る。 ・　本質を整理・表現する。 ぜんぶのかずから１つのなかまのかずをもとめるのもひきざん。 ・　学習感想を交流する。	・　板書を振り返りながら，児童の気付きや価値づけてきた大切な考えをもとにまとめるようにする。	本質を共有する
	〈「未来」とのつながり〉 **初めの問いをどうやって解決できたか，本時の学習で深く考えた場面はどこか，どこがおもしろいと思ったかなどを発問を通して交流する。** ↓ 次時の問題も既習を生かして操作活動を行えば，問題が解決できそうだという期待を膨らますようにする。		