

# 第1学年算数科学習指導案

日時 令和3年11月19日

対象 第1学年3組36名

授業者 N.K.

## 1 単元名 ひきざん

## 2 単元の目標

【知識及び技能】

- ・10のまとまりに着目することで、繰り下がりのある減法の計算の意味やその方法を理解する。
- ・繰り下がりのある減法の計算が正しくできる。

【思考力、判断力、表現力等】

- ・繰り下がりのある減法の計算の仕方を、具体物や言葉、式、図を用いて表現する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】

- ・具体物を使いながら、進んで繰り下がりのある減法の計算のしかたを考えようとする態度を養う。

## 3 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
10のまとまりに着目することで、繰り下がりのある減法の計算の仕方を理解し、正しく計算ができる	繰り下がりのある減法の計算の仕方を、具体物や言葉、式、図を用いて表現し、考えている。	(十何) - (1位数)の減法で、繰り下がりのある計算に進んで取り組み、その計算の仕方を考えようとしている。

## 4 単元について

本単元で扱う内容は、算数科学習指導要領解説では以下のように位置付けられている。

第1学年 A数と計算

(2) 加法及び減法に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 加法及び減法の意味について理解し、それらが用いられる場合について知ること。

(イ) 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。

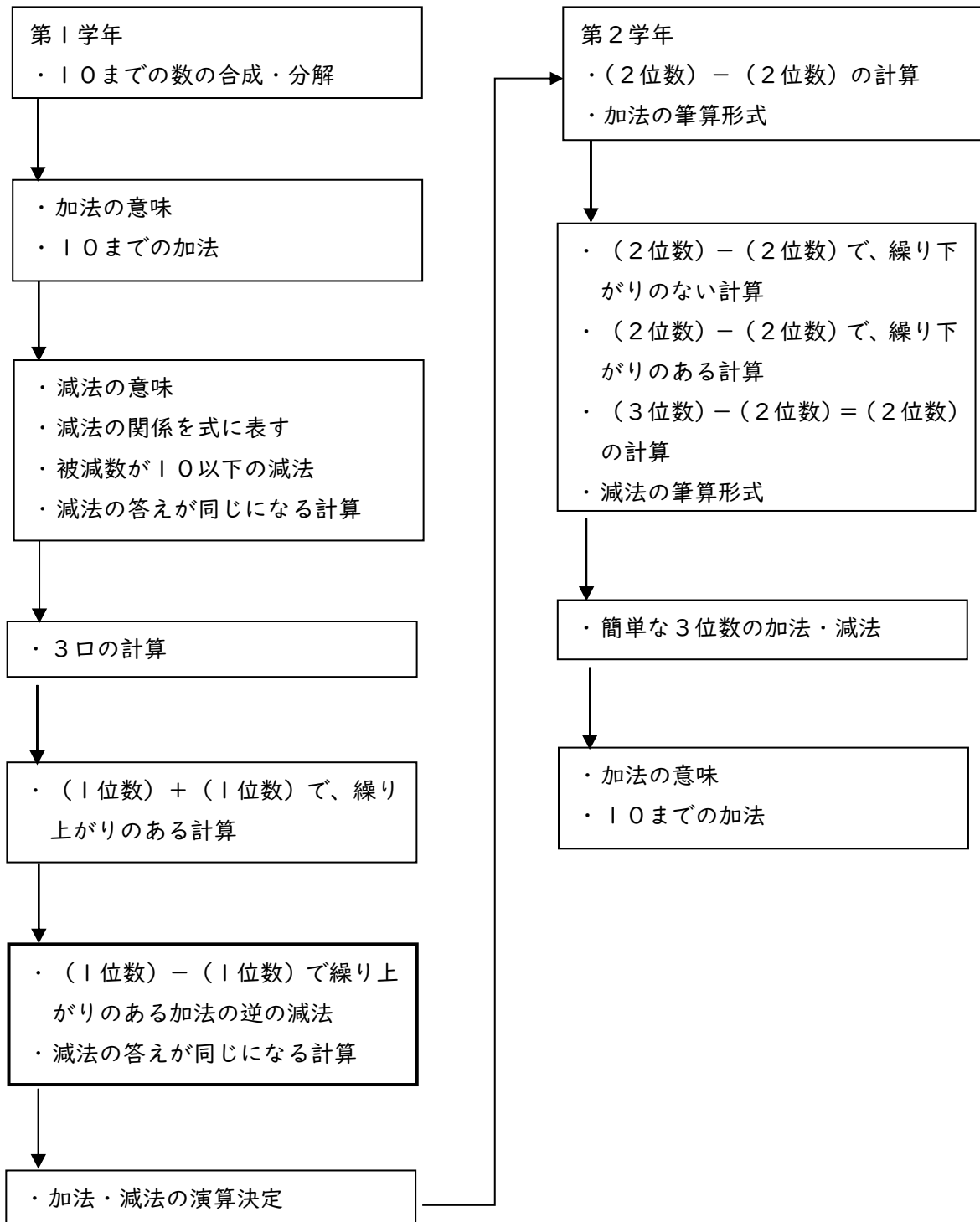
(ウ) 1位数と1位数との加法及びその逆の減法の計算が確実にできること。

(エ) 簡単な場合について、2位数などについても加法及び減法ができることを知ること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 数量の関係に着目し、計算の意味や計算の仕方を考えたり、日常生活に生かしたりすること。

児童は、これまでに10までのひき算を学習している。本単元では、1位数と1位数の繰り上がりのある加法の逆の減法の計算について、計算の意味を理解し、その計算の仕方を考えて説明できるようにし、計算が確実にできるようにするとともに生活や学習の中で活用できることをねらいとしている。減法には、様々な計算の仕方が考えられ、その主なものとして減加方と減々方がある。ここではブロックなどを操作する活動を重視し、それぞれの方法の理解を深め活用できるようにしたい。



## 研究主題との関連

【研究主題】

### 授業における学習過程の研究

～シンキング・サイクルの活用による「見方・考え方」の習得～

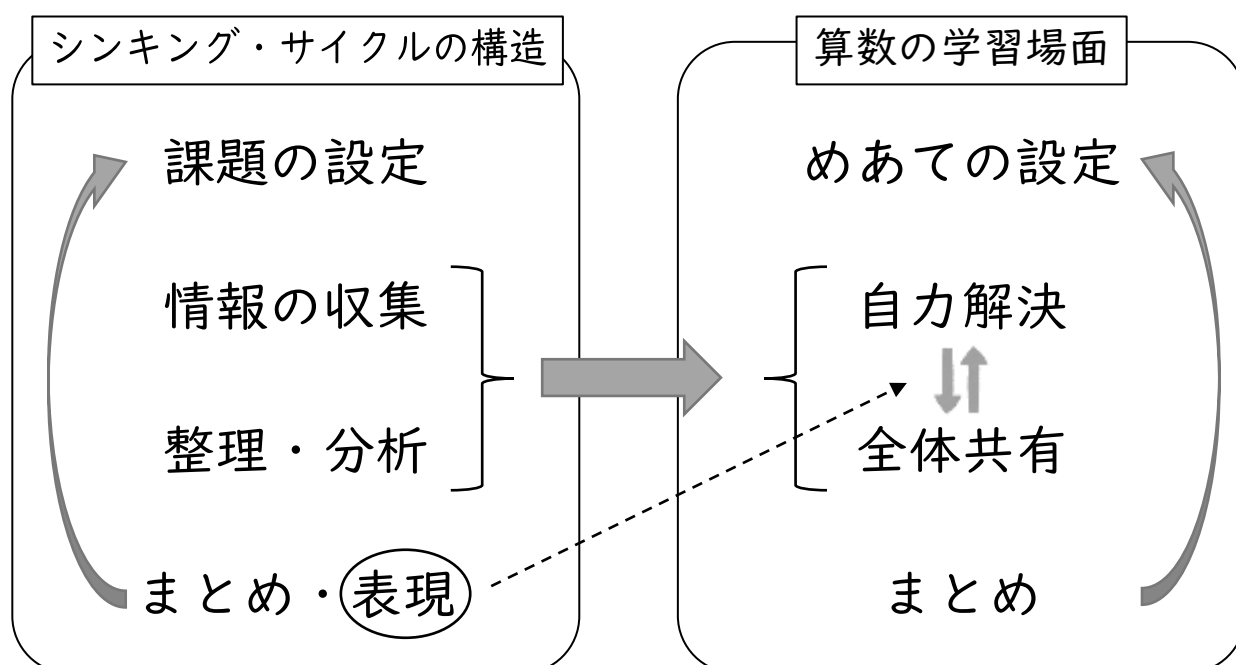
<目指す児童像>

既習事項を活用し、課題解決の方法や考えを自己表現できる児童

#### (1) シンキング・サイクルの捉え方

シンキング・サイクルは①課題解決的な学習を進める一単位時間の中で、②単元を通じた学習過程の中で現れるものと捉えた。また、どの教科学習の中でも現れるものと考えた。

そこで、算数科の一単位時間の学習の中で、それぞれの段階がどの学習場面に当てはまるのかを考えた。



課題の設定は、本時のめあての決定と同意である。本時のめあてを知ることで、本時の学習の見通しをもって学習に取り組む。算数科における自力解決は、既習事項の知識や友達と意見交流をした際の友達の考え方が、課題解決を図るための情報として児童の思考に関係してくる。そして、これらの情報を活用して友達の意見や考えと、自分の考えを比較し、学習課題に対する考えの整理・分析を行う。また、全体で共有する際も、情報の収集、整理・分析は常に行われており、学習課題を解決する過程の中には、情報を収集し、整理・分析する流れがスパイラルに繰り返されていると考えられる。シンキング・サイクルには、段階として最後に表現が示されているが、算数科の学習においては全体共有の場にも表現は関係していると考えられる。自力解決と全体共有の流れの中で情報を収集し、整理・分析、表現を繰り返すことで、本時のめあてに正対するまとめをすることができる。以上のことを授業の中で適切に設定し、シンキング・サイクルの学び方を児童に身に付けさせるように手だてを考えた。

## (2) 児童の実態

### ①レディネステストの結果(11月5日実施 第1学年 在籍106名 実施103名 未実施3名)

		問題内容	正答率(%)
1	①	10より大きい数の補数を見つける	92.2
	②		91.3
	③		97.1
2	①	差が5以下の計算	84.4
	②	10-□の計算	88.3
	③	0の減法	93.2
3		繰り下がりのない減法の立式・答え	83.5

上記の結果から、9割以上の児童が10より大きい数の補数を理解していることが分かる。しかし、設問2の差が5以下の計算では、児童の理解が他の問題内容に比べて少し低いことが分かる。計算練習では手を使っている児童や、習熟するのに時間を要する児童もいて学力差が大きい。設問3の繰り上がりのない減法の立式・答えについては、問題内容の中で最も低い正答率となった。「ちがいはいくつか」「どちらがどれだけ多いか」を求める求差の問題は難しく、文章問題の指導にも力を入れていく必要がある。

### ②意識調査の結果(「はい」「いいえ」の2択で回答)

(11月8日実施 第1学年 在籍106名 実施106名 未実施0名)

設問	肯定的な回答率(%)
1 算数は好きですか。	86.8
2 算数の授業は分かりますか。	93.3
3 算数の授業に進んで取り組んでいますか。	90.1
4 算数で自分の考えを書くことはできていますか。	94.3
5 算数で自分の考えを友達に説明することができますか。	74.5
6 算数で友達の考えを聞くのは好きですか。	84.0

設問2・3・4の結果から、算数の学習に対して肯定的に捉えている児童が9割以上いることが分かる。一方、設問5・6の結果から、自分の考えを書いたり、説明したり、友達の考えを聞いたりにすることは苦手意識を感じている児童もいることが分かる。

以上のことから、全体的に算数に対する意識は高く、発言したり、計算したりすることが得意であるが、自分の考えを書いたり、友達の考えを聞いて理解することは苦手な児童が多いことが分かる。このことから本単元では、①自分の考えを表現する方法を知り、③友達の考えを理解することができるようにしていく。本時の学習では、どのように引き算をしたのか、明確に表現できるように手だてを講じていく。

## (3) 算数科の見方・考え方

算数科学習指導要領解説には、「事象を数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え、根拠を基に筋道を立てて考え、統合的・発展的に考えることである。」とある。

本単元においては、既習内容を活用し、繰り下がりのある減法の計算の仕方を考えるようにし、その中で10のまとまりを使って計算する減加法や減減法のよさに気付かせたい。また、ブロックや図を使って、計算の仕方を友達に伝え合う活動を通して、筋道立てて考える力や表現する力を育てたい。

#### (4) 研究主題にせまるための手だて

- ・めあての設定では、まつぼっくりの木を使って児童の興味・関心を高め、「答えが3であることをどうやって説明しよう」という問いを引き出し、主体的に問題解決に取り組ませる。
- ・自力解決では、答えを求める方法をブロックや図などを自由に用いて良いこととし、児童が主体的に考えられるようにする。
- ・全体共有では、数え引きや減加法など、児童が考えた答えの求め方について、ブロックを操作したり、図を示したりして、「〇〇さんは、どのようにかんがえたのだろうか?」という問いかけをして、主体的に考えさせる。また、できるだけ多くの児童が発言する機会をつくるために、ペアでの学習を取り入れる。
- ・まとめでは、まつぼっくりが落ちる場面をリプレイし、まつぼっくりの落ち方が減加法と同じであることを気付かせる。その後、次時の課題の一部を提示して、次の学習の意欲へとつなげる。

## 5 指導計画

時	学 習 活 動	評価 (重点)
1 (本時)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・問題場面が減法の場合であることを理解し、式に表す。</li> <li>・<math>12 - 9</math>の計算の仕方を考える。</li> </ul>	<p>【知】問題場面が、減法の場合であることを理解している。</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>13 - 8</math>の計算の仕方を説明する。</li> <li>・繰り下がりのある減法の計算では、10から先にひけばよいことを知る。</li> <li>・減加法が使える場合の計算練習をする。</li> </ul>	<p>【思】10のまとまりから先にひけばよいことを、具体物を操作しながら見出している。</p> <p>【知】減加法の計算ができる。</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>11 - 2</math>の計算の仕方を考える。</li> <li>・減々法による計算の仕方を理解し、減加法と比べてみる。</li> <li>・減々法が使える場合の計算練習をする。</li> </ul>	<p>【思】減々法の計算の仕方を、具体物や言葉、式、図を用いて表現し考えている。</p> <p>【知】減々法の計算ができる。</p>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>14 - 6</math>の計算の仕方をいろいろ考える。</li> <li>・いろいろな方法で繰り下がりのある減法の計算ができることを発見する。</li> </ul>	<p>【思】減法のいろいろな計算方法を工夫している。</p>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・いろいろな方法で繰り下がりのある減法の計算練習をする。</li> <li>・減法適用の文章題を読み取り、式と答えを求める。</li> </ul>	<p>【思】式と具体的な場面を結び付け、減法が適用されることを判断している。</p>

6	・問題作りの活動を通して、減法の意味を確かめ、式と具体的な場面を結び付ける。	【態】 いろいろな減法の具体的場面を想起し、進んで問題作りに取り組もうとしている。
7	・繰り下がりのある減法のカードを作って練習する。 ・カードを使ってゲームをする。	【態】 自分の学習した計算を全て書き上げてみようとしている。 【知】 繰り下がりのある減法の計算が正しくできる。
8	・答えが同じになるカードを集め、被減数と減数の関係に気付く。	【思】 1つの数をいろいろな数の差としてとらえている。
9	・合併場面、求残場面を見て、どんな演算を適用すればよいか判断し、問題を解く。	【態】 問題場面を絵や図に表すことで、どの演算をもちいればよいか判断しようとしている。 【思】 加法や減法の場面を具体物や図などを用いて考え、演算決定をしている。
10	・増加場面、求残場面を見て、どんな演算を適用すればよいか判断し、問題を解く。	【態】 問題場面を絵や図に表すことで、どの演算をもちいればよいか判断しようとしている。 【思】 加法や減法の場面を具体物や図などを用いて考え、演算決定をしている。
11	・繰り下がりのある減法の計算練習をする。 ・絵や図をかいて、減法適用の場面であることを読み取り、式と答えを考える。	

## 7 本時の学習

### (1) 本時の目標

- ・問題場面が減法の場面であることを理解する。
- ・ $12-9$ の計算の仕方を考える。

### (2) 授業の観点

#### ①教科の視点

全体共有の場面で、他の児童の考えを説明したり、ペアでの話し合いをしたりしたことは本時のねらいに迫るための手だてとして有効だったか。

#### ③ シンキング・サイクルの視点

算数科の学習活動に、シンキング・サイクルが適切に機能していたか。

(3) 本時の展開

	○学習活動 シンキング・サイクル	◇教師の支援及び留意点 ☆評価
導 入 ( 7 〜 8 分)	<p>I 学習課題をつかむ</p> <p>○問題を提示する。</p> <p>T 今日のお話は・・・(木を見せる)</p> <p>C まつぼっくりだ。</p> <p>T みんなも生活科でリースを作ったよね。 松の木があります。夜になり、嵐が来て・・・ (まつぼっくりを落とす)</p> <p>C まつぼっくりが落ちた。</p> <p>T まつぼっくりは何個残っているでしょうか。</p> <p>C 分かりません。</p> <p>T どうして分からないの？</p> <p>C はじめに何個あったか分からないから。</p> <p>C 何個落ちたか分かりません。</p> <p>C もう1度見せてください。 <span style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 10px;">情報収集</span></p> <p>T では、巻き戻してもう一度見てみましょう。</p> <p>C はじめの数は12個だ。</p> <p>※再び布で隠し、落ちる場面を再現する。</p> <p>C 落ちたまつぼっくりの数も知りたいな。</p> <p>T 落ちたまつぼっくりをみんなで数えましょう。</p> <p>C 9個です。</p> <p>T このお話を式で表すとどうなるかな。</p> <p>C <math>12 - 9</math>です。</p> <p>T 答えは何個かな。</p> <p>C わかった。3個です。</p> <p>T そうかな？本当に？</p> <p>C はい、3個です。</p> <p>T 本当？では、今日は<math>12 - 9</math>の計算の仕方を考えましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 100px; text-align: center;">課題の設定</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 200px; text-align: center;"><math>12 - 9</math>のけいさんのしかたをかんがえよう。</div> <p>T 今日のめあてをノートに書きましょう。</p> <p>T さあ、先生が分かるように説明できるかな。</p> <p>C ブロックを使ってもいいですか。</p> <p>C 図を使ってもいいですか。</p>	<p>◇課題が把握できるように、木やまつぼっくりなど具体物を提示する。</p> <p>◇木を布で隠してからまつぼっくりを落とし、残りの数が見えないようにする。</p> <p>◇木を2本用意し、1本は10個、もう1本には2個まつぼっくりをつけて、10のまとまりが視覚的に見えるようにする。</p> <p>◇被減数と減数が分からないと立式できないことに気付かせ、問題と関わらせる。</p> <p>☆問題場面が減法の場面であることを理解している。</p> <p>◇全員に答えを確かめていく。</p>

展  
開  
(3  
2  
3  
分)

2 追及する

整理・分析

○自力解決

12-9の答えを出す方法をブロックで操作したり、ノートに書いたりする。

《予想される児童の考え》

A 数えひき

12個並べて1つつひく。





12を10と2に分けて、10の方から1つつひく。

B 減加法

12を10と2に分けて、10の方から9を一気にひく。

3 深める・高める

○それぞれの考えを発表し、解釈する。

T みんなの考えを発表してもらいます

A 数えひき

12個並べて1つつひく

T どうやって考えたかブロックを動かしてみてください。

※ブロックを操作する。

T ○○さんのやり方を説明してくれる人はいますか。

C ブロックを12個並べて、端から1つつとりました。

T 答えはいくつですか。

C 3個です。

T 図を書いて考えた人もいましたよ。

※図を見せる。

この図を説明してくれる人はいますか。

C 12個丸を書いて、1つつ線で消しました。  
答えは3個です。

12を10と2に分けて、1つつひく

◇ブロックや図など、児童が表現しやすいものを自由に選ばせる。

◇手が止まっている児童には、ブロックを12個並べて考えさせる。

☆自分の考えを、ブロックで操作したり、図で表したりすることができる。



※教師用ブロックを操作させる。

T ○○さんのやり方と似ているけど少し違うところがあるみたいですね。

C 12個を10個と2個に分けています。

T どうして12を10と2に分けたのかな？

C 10と2の方がすぐに見て分かるからです。

B 減加法

12を10と2に分けて、10の方から9をまとめてひく

T □□さん、ブロックを動かしてください。

※教師用ブロックを操作する。

T あれ？□□さんの動かし方は○○さんと違うところがありますね。どこですか。隣の友達に話してみましよう。

※ペアで話す。

T 隣の友達と話したことを教えてください。

C 10と2に分けるところは同じだけど、□□さんは1個ずつじゃなくて、10の方からまとめて9を取って残りの2とたしています。

T どうして10から9をまとめてひいたのかな。

C  $10 - 9$ は1と簡単に答えが出るからです。

C  $10 - 9$ は簡単だからです。

T 答えは何個ですか。

C 3個です。

T 図を書いて考えた人もいましたよ。

※黒板に図を書かせる。

この図を見てどうやって考えたか説明できる人はいますか。

C 12を10と2に分けて、10から9をまとめてにひいて、残りは3だと思います。

T さっきの図と違う違うところがあるんだけどどこかな？

C 9個を丸で囲っているところです。

T 何で丸で囲ったのかな？

C 一気にひくからです。

T 答えは3個でいいかな？

C はい。

T では、みんなの答えが本当にあっているのか、まっぼっくりの木を見てみましょう。

◇ペアでの話し合いを取り入れ、どのようにブロックを動かしたのか話し合わせる。

◇挙手の状況や児童の困惑している様子をとらえて、ペアでの話し合いを充実させる。

◇「まとめて」「いっぺんに」などの児童の言葉を吹き出して板書し、価値付けていく。

	C やっぱり3個であった。	
まとめ(5分)	4 まとめる・ひろげる ○学習のまとめをする。	まとめ・表現
	T みんなの考え方の中で、まつぼっくりの落ち方と同じ考え方だったのはどれでしょうか。もう1度見てみましょう。	◇まつぼっくりが10個になっている木から、9個いっぺんに落とすことによって、Bと同じ落ち方だと視覚的に分かるようにする。
	※再び最初の場面を見せる。	
	C □□さんの考え方です。	
	T どうして?	
	C まつぼっくりの木が10個と2個に分かれていて10個の方から9個まとめて落ちているからです。	
	T 今日は12-9の計算の仕方をいろいろ考えました。どの方法も答えが3であることを説明できました。	
	では、明日の問題は・・・	
	※まつぼっくりの数を変えて問題場面を見せる。	◇まつぼっくりの数を増やして、もう1度新たな場面を提示し、次時への意欲につなげる。
	C わかった。13個だ。	
C わかった。13-9だ。		
T 楽しみにしててください。		

(4) 板書計画

まつぼっくりが12こあります。9こおちました。  
のこりのまつぼっくりはなんこですか。

さいしよのかず      おちたかず  
12                      9

12-9のけいさんのしかたをかんがえよう。

10と2にわける

9      1      2

9はあと1つで10だからわかりやすい

10と2にわける

9      1      2

10から1つずつとる

9      3

12から1つずつとる

しきにすると  
12-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1=3

10から9をいっぺんにとる

のこりの1と2をたして3

しきにすると  
10-9=1      1+2=3

こたえ 3こ      かんたん

12-9=3      こたえ3こ

たいへん