小学校第２学年　算数科学習指導案

日時　平成 25 年○月○日（○）第○校時
対象　第２学年○組　○○名

１　単元名　「ひき算のひっ算」

２　単元の目標

2 位数の減法の筆算の仕方について理解し，確実にできるようにするとともに，それを用いる能力を伸ばし，減法についての理解を深める。

３　単元の評価規準

観点	ア　算数への関心・意欲・態度	イ　数学的な考え方	ウ　数量や図形についての技能	エ　数量や図形についての知識・理解
単元の評価規準	２位数の減法計算について､筆算形式のよさに気付き､生活や学習に活用しようとする。	２位数の減法の筆算の仕方を､図や式などを用いて考え表現することができる。	２位数の減法計算について、筆算の手順を基に､確実に計算することができる。	２位数の減法計算が１位数などの基本的な計算を基にしてできることを知り、その筆算の仕方について理解している。
学習活動に即した具体的な評価規準	①既習の計算を基に２位数を 10 の束とばらに分けて２位数の減法計算の仕方を考え出そうとしている。 ②筆算で計算する方法や意味を言葉で説明しようとしている。 ③減法の答えを加法で確かめようとしている。	①２位数の減法計算の仕方を,ブロックや式などを用いて数の仕組み(十進位取り記数法※1)に着目して考え，説明している。 ②繰り下がりのある場合の減法の筆算の仕方について,式や言葉などを用いて考え,説明している。	①２位数－１、２位数（繰り下がりなし，空位，欠位あり）の筆算ができる。 ②2 位数－１、２位数（繰り下がりあり，空位，欠位あり）の筆算ができる。 ③学習内容を適用して，問題を解決することができる。	①２位数－２位数(繰り下がりなし)の筆算の仕方を理解している。 ②減法と加法の関係を用いると，減法の答えを加法で確かめられることを理解している。 ③基本的な学習内容を身に付けている。

※　１）十進位取り記数法
　０～９の数字を使って単位が10まとまるごとに、新しい単位を作って数を言い表し（命数法「十、百、千･･･」)、それぞれの単位の個数を表す数字を書く位置によって数を書き表す（記数法）数の表し方

４　指導観

（１）　単元観

本単元は４領域の中の「Ａ　数と計算」領域の内容である。『小学校学習指導要領解説　算数編』には「Ａ　数と計算」領域のねらいが以下のように示されている。

> この領域では、整数、小数及び分数の意味や表し方について理解できるようにし、数についての感覚を豊かにする。また、整数、小数及び分数の計算について理解し、それらの計算の仕方を考え、計算に習熟し活用することができるようにする。さらに、数の意味や計算の仕方などの学習を通して、数学的な考え方を育て、算数的活動の楽しさや数理的な処理の良さに気付いていけるようにすることも大切なねらいである。

このことから、本単元での学習では児童に「ひき算の筆算」を身に付けるだけでは不十分であるといえる。計算の仕方を考える学習を通して、数学的な考え方を育てるとともに、算数的活動の楽しさや数理的な処理のよさにも気付けるようにする必要がある。

＜本単元で育てたい数学的な考え方＞

①類推的な考え方

本単元の前の単元では「たし算の筆算」について学習する。そこでの導入時には、「２５＋１４」を１０の束と１のばらに分けて「２０＋１０＝３０」、「５＋４＝９」、「３０＋９＝３９」という計算の仕方について学習する。このことより、数を１０の束とばらに分解し、束は束同士、ばらはばら同士を計算するというアイデアは、既習の考え方になっているといえる。児童には、ひき算の導入場面でまだ筆算の仕方を学習していなくても、「ひき算の場合でも束とばらに分けて計算すればできそうだ。」と考えてほしい。このように、既習のたし算の場面から類推してひき算の計算の仕方を考えることができるようにすることが大切であると考える。

②表現の考え

１年生での学習では、数の構成を理解しやすくするために、ばらは□、１０の束は、□のようなブロック図で表している。そこで、児童がノートなどに図をかいて計算の仕方を表現する際にも、同様のブロック図を用いさせる。そうすることで、１と１０のイメージを児童同士が共有しやすくなる。

また、１年生のたし算やひき算では、数を分解して計算する際に「さくらんぼ図」と呼ばれる図を用いてきた。そこで、数を分解する際には、この「さくらんぼ図」を活用させて自分の考えを表現させたい。そうすることで、図を見ただけで児童が「数を分解したのだな。」と理解できるようになるとともに、言葉での説明を付け加えなくても、数を分解するということを表現できるようになる。

③単位の考え

たし算やひき算を筆算形式で計算する際、例えば「２５＋１４」の計算をするときは、１０の位の計算は２０＋１０ではなく２＋１の計算を行う。このように計算できるのは、十の位の数は１０のいくつ分かを表した数だからである。筆算の計算の仕方を教えるだけではなく、どうして十の位の計算は１位数同士の計算で求めることができるのかを考えさせ、１０を単位にした数で計算すれば何十＋何十の計算も既習の１位数同士の計算で求めることができることを理解させたい。こうすることで、数理的な処理のよさに気付かせることができる。また、このような指導を積み重ねることで、桁数が増えたときや、小数や分数になったときにも、何を単位にしたいくつ分かを考えて計算しようとする態度が育ってくると考える。

＜算数的活動の楽しさが味わえるようにするための工夫＞

『小学校学習指導要領解説　算数編』には、算数的活動とは「児童が目的意識をもって主体的に取り組む算数にかかわりのある様々な活動を意味している」と記され、身体を使ったり具体物を用いたりしながら算数に関する課題について考えたり、算数の知識をもとに発展的、実用的に考えたりする活動や、考えたことなどを表現したり説明したりする活動と示されている。そこで、本単元ではブロックの操作活動と、考えたことを表現したり説明したりする活動を中心に算数的活動を展開していく。

①ブロックを用いた操作活動

筆算を指導する際に児童に計算の仕方を説明させると、数処理の順序だけの説明になりがちである。しかし、計算の順序の説明ができたからといって、筆算の意味について十分に理解できているとはいえない。そこで、十の位を計算しているときには１０の束を、一の位を計算しているときはばらのブロックを操作させる活動を行い、筆算についての意味理解を確かなものにできるようにする。

②考えたことを表現したり説明したりする活動

全ての児童が進んで考え、表現できるようにするためには、第一に「何について考えるのか」をはっきりと児童が把握できるようにする必要がある。教師から一方的に課題を提示するのではなく、問題を提示し教師と児童で話し合う中で、児童がその時間に考えるべき「課題」が自ずと見えてくるように導入の展開を工夫する。

「何について考えるのか」がはっきりしたら、どう考えればよいのかという「見通し」がもてるようにする必要がある。しかし、「見通し」をもたせすぎても解決することが容易になりすぎてしまうし、逆の場合は自力解決できない児童が増えてしまう。実態に応じて、解決への道筋がどの程度見えるようにするかを考えて展開していく。

表現する活動では、考えたことは式や図、言葉を用いて説明するように指導する。また、式での表現や、図での表現ができた児童は言葉での補足をさせたり、言葉だけで表現している児童は式や図でも表せないかと声を掛けたりする。

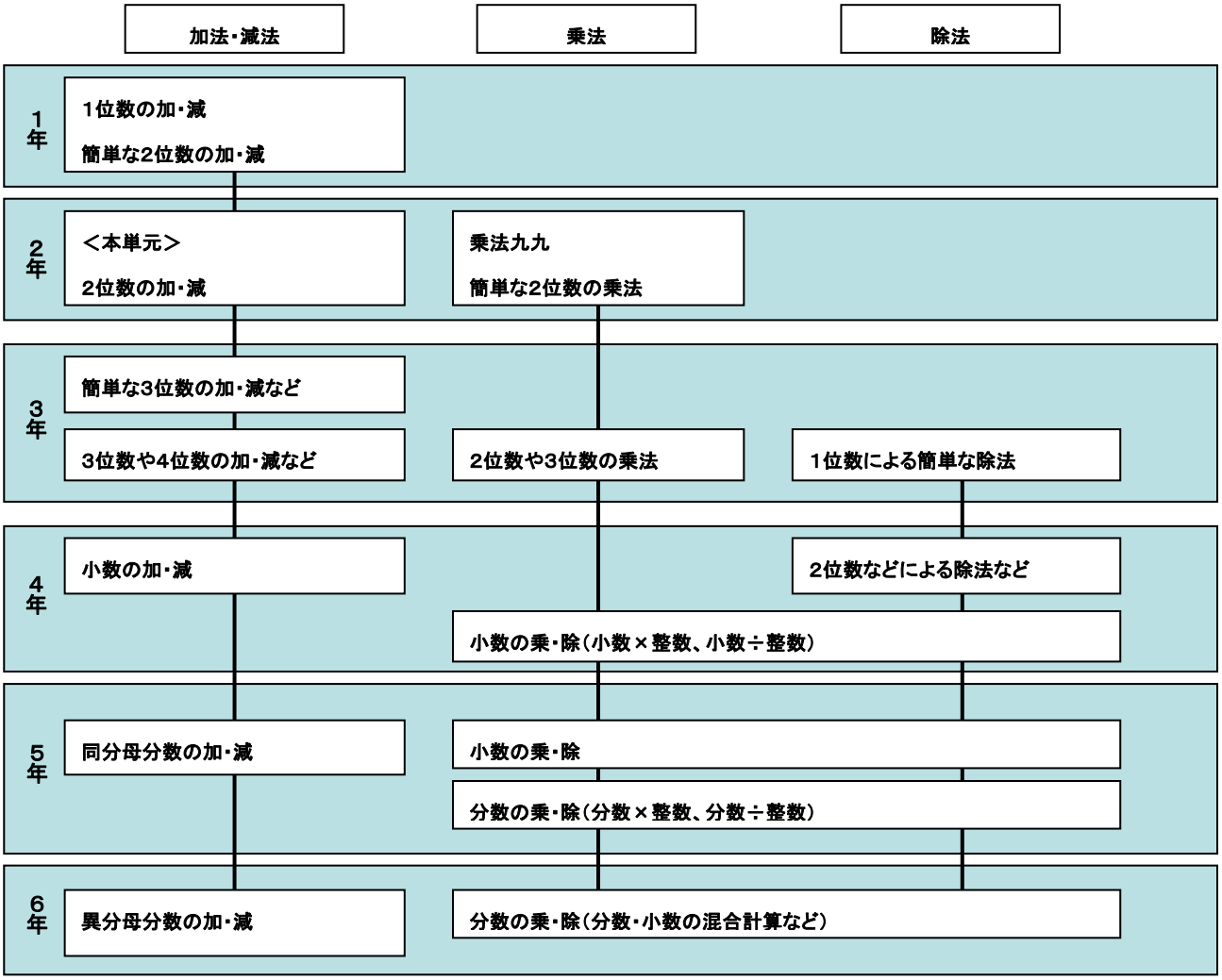
説明する活動では、操作を見せたり、図、式のみを提示したりして、発表した児童がどのような意図でそうしたのか、どのような意味があるのかを聞いている児童が考えられるようにする。そうすることで、一人の考えを全員で共有できるようになる。考えが理解できたら、その考えの共通点を見付けさせる。そうすることで課題に対するまとめを導き出すことができる。

（２）教材観

『小学校学習指導要領解説　算数編』には本単元の内容について以下のように示されている。

> 第２学年では、初めに２位数の加法及びその逆の減法の計算を指導する。その際には、第１学年で指導した１位数と１位数との加法とその逆の減法及び簡単な場合の２位数の加法と減法を基にして、その計算の仕方を考え出せるように指導する。＜中略＞このように各位の計算を、位をそろえて形式的に処理しやすくしたものが筆算形式である。なお、この計算方法は十進位取り記数法に基づく計算であり、以降の乗法や除法の計算の原理にもなる。＜中略＞なお、計算の仕方を考えたり、計算の確かめをしたりするときなどに、計算の結果がおよそどのくらいの大きさになるのか、何桁の数になるのかを見積もることは、以降の計算指導においても大切である。

四則計算に関しては以下の系統図のように、２年生で学習した筆算形式を基にして、上の学年で桁数が増えた場合の加減、乗法や除法、少数の計算を指導することになっている。



これらのことから、本単元では、筆算の技能をしっかりと身に付けられるようにすること、数を１０の束といくつに分けること、１０、１を単位にして計算をすること、見積もりや確かめの習慣について確実に指導することが、児童の今後の学習において大切である。

①筆算での計算を確実に身に付けさせるための指導の工夫

・筆算の線は定規で引かせるとともに、上下左右に余白を取らせ、位取りがずれたり問題と問題とが重なって数を見間違えたりすることがないようにする。そのために実物投影機を活用し教師がノートにどのように書くかを示し、全員が書き方を理解して確実に書けるようにする。

・筆算での計算練習をする際には、早く終わった児童にはより多くの問題を解かせるだけの指導ではなく、できた問題１問１問について図などを使って計算の手順を考えさせるようにする。そうすることで、順序だてて説明する練習になるとともに計算の手順をしっかり定着させることにつながる。

②１０の束といくつに分けて計算することについて

１０といくつに分けることについては、１年生のたし算やひき算のときに「さくらんぼ図」を用いて計算する際に学習している。また、直前の単元でたし算の筆算を学習する際にも、導入時に何十といくつに分けて計算することを学習している。本単元の導入時にこのようなアイデアが出るよ

うに、教室掲示等で前単元のアイデアを示しておくようにする。

③１０や１を単位にして計算をすることについて

筆算形式で計算の仕方を指導する際、十の位の計算が１位数同士の計算になることを形式的に指導するのではなく、１０の束のブロック図、ばらのブロック図を用いて筆算の途中計算の意味を指導し、束の数の計算をしているから１位数同士の計算になることが、イメージを伴って理解できるようにする。

④見積もりや確かめの習慣について

筆算の計算では、ひき算とたし算を取り違えて計算をする児童が多く見られる。そこで、計算練習のときにたし算やひき算を混ぜた問題に取り組ませ、たされる数やひかれる数と答えの数に注目して増えているのか減っているのかを確認させることで、加減を取り違えていないかを確認する習慣を付けさせるようにする。また、ひき算の筆算練習をする際には、早く問題が解けた児童には検算としてたし算をさせ、たされる数に戻るかを確認させるようにし、答えが正しいかどうかを自分で確かめる習慣を付けるようにする。

５　単元の指導計画と評価計画（１０時間扱い）

指導計画・評価計画は「評価規準の作成、評価方法等の工夫改善のための参考資料（H23.11国立教育政策研究所)」の資料をもとに作成した。この資料には評価方法の工夫について以下のように示されている。

> 実際に指導を進め、評価をするに当たって、毎時間で全ての児童に対して四つの観点全てにわたって評価資料を取るのは、現実的でなく、また必ずそうしなければならないわけではない。そこで、単元の目標を分析して、各時間のねらいにふさわしい１～２観点に評価項目を精選し、（中略）全員の評価の機会とする観点には「◎」、それを補完する評価の機会については「○」を付けて、観点別にどのような評価の機会としたかが分かるようにした。

そこで、この資料を参考に各時間で評価する項目に「◎」や「○」を付けて指導と評価の計画を立てた。これは、「◎」の機会に評価したことのみを基に総括的な評定を付ける訳ではない。「◎」の時間に概ね満足できる学習状況にならなかった児童が出てしまうことも想定されるので、このような児童には次の時間以降に指導を行い概ね満足できる状況を目指すとともに、「○」の機会で再度評価をすることで児童の学習状況の変容を評価するようにする。１時間の授業の中でも評価し、児童の学習状況に応じて適切な指導を行い、再度学習状況を評価する。このように、児童の学習状況を把握するために評価を行い、この評価に応じて適切な指導を行うとともに、指導したことが身に付いているかを再度確認するというようにして、次の指導に生かす評価を目指すようにしていく。

時間	学習内容・学習活動	評価規準（評価方法）			
		算数への関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量へ図形についての技能	数量や図形についての知識・理解
1（本時）	２位数の減法計算の仕方を考える。 ・39－15の計算の仕方を考え、方法を発表し、検討する。	○ア－① （問題解決の状況の観察・ノート）	◎イ－① （問題解決の状況の観察・ノート）		

2	減法の筆算の仕方を理解する。 ・筆算の仕方をまとめる。 ・計算練習をする。	◎アー② （発表・ペアでの活動の観察）			○エー① （ワークシート）
3	２位数－１、２位数（繰り下がりなし、空位、欠位あり）の筆算の仕方を理解し、その計算をする。 ・37－20、37－27、37－35、37－5の筆算の仕方を考える。 ・計算練習をする。		○イー① （１時に努力を要する状況だった児童に説明をさせ確認）	◎ウー① （適用問題）	
4	２位数－２位数（繰り下がりあり）の筆算の仕方を考える。 ・45－18の筆算の仕方を考え、方法を発表し、検討する。		◎イー② （問題解決の状況の観察・ノート）		
5	２位数－２位数（繰り下がりあり）の筆算の仕方を理解し、その計算をする。 ・筆算の仕方をまとめる。 ・計算練習をする。	◎アー② （発表・ペアでの活動の観察）	○イー② （問題解決の状況の観察・ノート）		
6	２位数－１、２位数（繰り下がりあり、空位、欠位あり）の筆算の仕方を理解し、その計算をする。 ・40－18，45－38、45－8，40－8の筆算の仕方を考える。 ・計算練習をする。			◎ウー② （適用問題）	
7	文章題の解決や，問題づくりに取り組むことをとおして，2位数－1，2位数（繰り下がりあり）の筆算の仕方の理解を確実にする。 ・文章題や，問題づくりに取り組む。				◎エー① （ワークシート）
8	減法と加法の関係を理解し、答えの確かめに用いる。 ・問題場面から数量の関係をとらえ、テープ図を完成させ、テープ図を基に立式し，答えを求める。 ・減法計算をして、減法と加法の関係を用いて答えを確かめる。	○アー③ （計算を終えた後の行動観察）			◎エー② （テープ図・ワークシート）
9	学習内容を適用して問題を解決する。			◎ウー③ （評価問題の解決の状況）	
10	学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。				◎エー③ （評価問題の解決の状況）

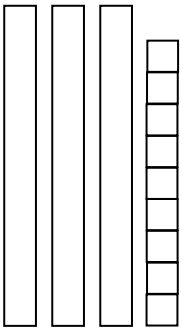
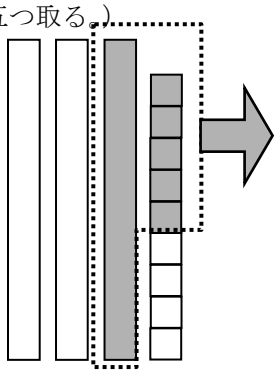
６　本時の展開（全１０時間中の第１時間目）

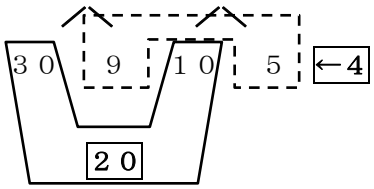
（１）　本時の目標

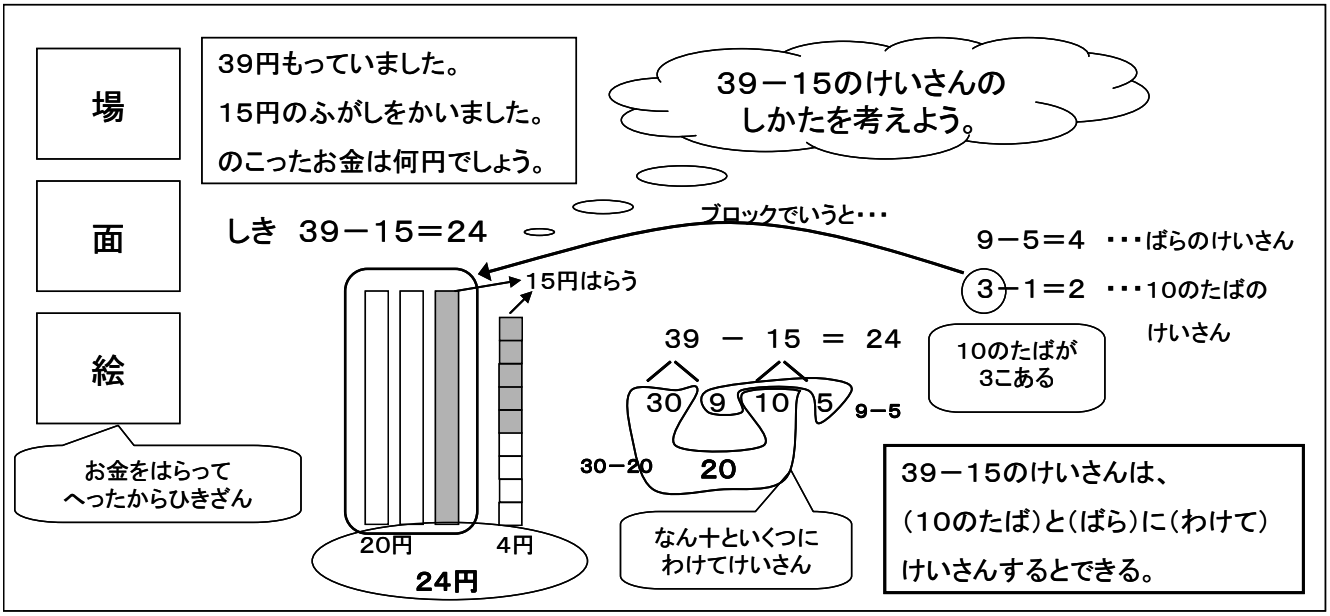
既習の計算を基に、２位数を 10 の束とばらに分けて２位数の減法計算の仕方を考え、ブロックや図、式、言葉などを用いて計算の仕方を説明する。

（２）　本時の展開

時間	学習活動	指導上の留意点・配慮事項	学習活動に即した具体的な評価規準（評価方法）
導入	・問題場面を把握する。 Ｔ：どんな場面か考えましょう。 （紙芝居になった問題場面が１枚ずつ提示されるのを見て考える。） Ｔ：絵を見て問題を考えてみましょう。 Ｃ：３９円もっています。 Ｃ：１５円のお菓子をかいました。 Ｃ：残りのお金は何円でしょうか。 ・問題をノートに書く。 ・式を立てる。 Ｔ：お金は増えますか減りますか。 Ｃ：減ります。１５円はらったからです。 Ｔ：式を立ててみましょう。 ・式の確認をする。 Ｃ：３９－１５です。 Ｃ：お金を払って１５円減るのでひき算になります。	・話をせず、紙芝居を提示して場面絵に集中させる。 ・絵を言語化させることで問題場面をしっかりと理解できるようにする。 ・全員が書いている様子を確認しながら問題をゆっくり書き、全員が同時に書き終わるようにする。 ・お金を払うことでお金が減るということを根拠にひき算になること確認する。	
展開	・課題を把握する。 Ｔ：３９－１５の計算を計算機で計算すると答えは２４です。 どう計算したら答えが２４と分かりますか。今日はそれを考えましょう。 ・ノートに課題を書く。 ・ノートに３９－１５の計算の仕方を式や図、言葉を用いて書く。 ・計算の仕方を検討する。 Ｃ１：（３９をブロックで表す）	・答えを先に確認することで本時に学習する課題が計算の仕方を考えることだということが明らかになるようにする。 ・たし算を学習した際の資料を紹介し、解決の見通しをもてるようにする。 ・操作のみをさせることで、友達の考えに集中して聞き考えるようにする。	関既習の計算を基に２位数を１０の束とばらに分けて２位数の減法計算の仕方を考え出そうとしている。 ○ア－①

	 Ｔ：最初に置いてあるこのブロックはどういう意味ですか。 Ｃ：十の束三つが３０円。ばら９個が９円で３９円という意味です。 Ｃ１：（１０の束から一つ取り、ばらの九つから五つ取る。）  Ｔ：今はじめにやったこと（十の束の方）を言葉で説明できる人はいますか。 Ｃ：３０円から１０円を取りました。 Ｃ：３０円から１０円はらいました。 Ｔ：次にやったこと（ばらの方）を説明できる人はいますか。 Ｃ：９円から５円をはらいました。 Ｔ：Ｃ１さんは、３９から一気に１５を取っていますか、一気には取っていませんか、どちらですか。 Ｃ：一気には取っていません。まず、１０の束から取って、次にばらから取っています。 Ｔ：ブロックを使って１０の束とばらに分けて計算したのだね。	・操作を言葉で説明させ、操作と言葉をつないで理解できるようにする。 ・二者択一の発問をすることで、分けて計算していることに全員が気付けるようにする。	（問題解決の状況の観察・ノート） 考２位数の減法計算の仕方を、ブロックや式などを用いて数の仕組みに着目して考え、説明している。 ◎イ－① （問題解決の状況の観察・ノート） ・努力を要する学習状況の児童がいるグループやペアを机間指導して、口頭で説明できるようになったかを確認する。 ※指導を行っても学習状況が変わらなかった児童や、評価しきれなかった児童については、第３時に評価を行い本時の評価を補完する。

	Ｃ２：（さくらんぼ図を板書する） ３９　－　１５　＝　２４  	・さくらんぼ図のみを提示し、部分ごとに意味の確認をして考えを理解できるようにする。	
	Ｔ：へは何を表しているのですか。 Ｃ：３９を３０と９に分けたという意味です。 Ｔ：○で囲っている部分は、どういう意味ですか。 Ｃ：３０から２０をひいて１０になるという意味です。 Ｃ：点線の方は９から５をひいて４になるという意味です。 Ｔ：式でいうとどうなりますか。 Ｃ：３０－１０＝２０と９－５＝４です。 Ｃ：最後に２０＋４をして２４です。	・挙手が少ない場合はグループでの検討を取り入れ、より多くの児童が授業に意欲的に参加できるようにする。 ・式のみを提示し、式の意味を考えさせる。	
	Ｃ３（式・単位の考え） ９－５＝４　　３－１＝２ Ｔ：Ｃ３さんは３０－１０ではなくて３－１にしているけど、どう考えたのでしょう。 Ｃ：束の数で考えると３０は十が三つ、１０は十が一つなので３－１にしたと思います。 Ｔ：３はブロックでいうとどこですか。 Ｃ：（ブロックを指し示す。）	・どうして３－１でよいのかを考えさせ、十の束の数を基に考えていることを理解できるようにする。 ・式だけで示すのでなく、３－１がブロックでいうとどのような操作になるのかを確かめ、３－１になっていることを納得できるようにする。	
	・計算の仕方の共通点を見付ける。 Ｔ：考え方が三つありますが、どの考え方にも似ているところがないか探してみましょう。 Ｃ：３つとも１０の束とばらに分けて計算しています。	・共通点を見付けさせ、計算の仕方をまとめるためのキーワードを導き出せるようにする。	

まとめ	・３９－１５の計算の仕方について穴うめをしてまとめる。 ３９－１５のけいさんは、（十のたば）と、（ばら）に（わけて）けいさんする。	・板書にキーワードとなる言葉を残しておき、板書をヒントに考えるようにする。	・学習状況を確認し、次時の指導に生かす。

（３） 板書計画