

数学的に考える資質・能力を育むための算数学習のあり方

1 単元名 ひきざん（2）

2 単元について

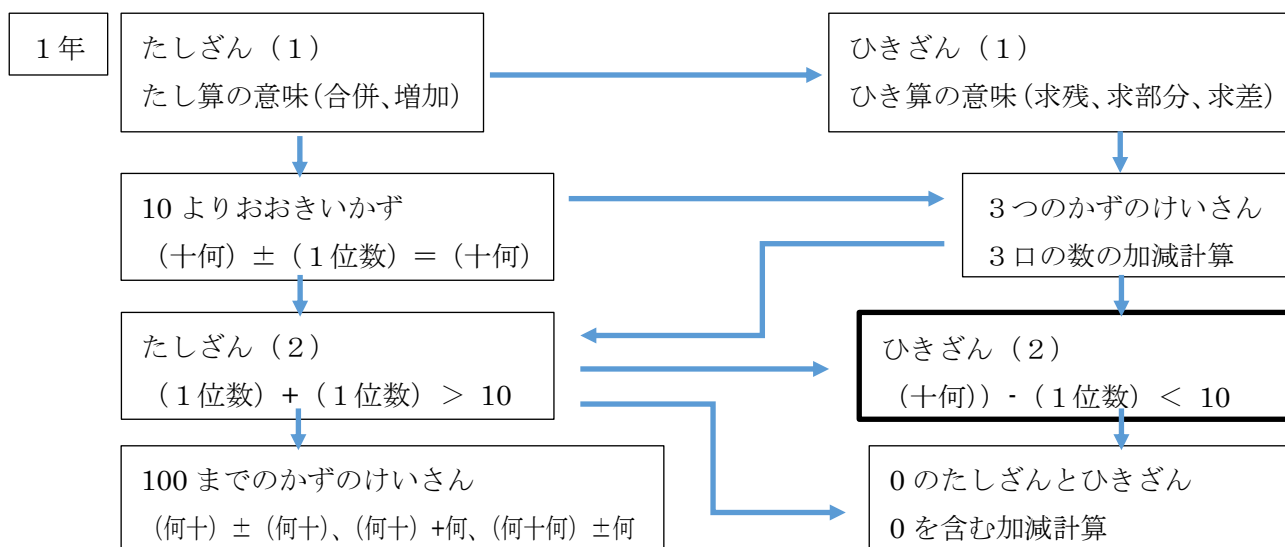
（1）学習内容

本単元は、学習指導要領内容 A 数と計算（2）加法、減法に関する指導事項である。児童は本単元までに、10 までの数のたし算、ひき算、20 までの数の構成（10 といくつ）、3つのかずのけいさん、繰り上がりのあるたし算の計算の仕方を学んでいる。またブロック操作と簡単な図に表すこと、そうした操作活動をしながら、友達に説明することなどを学んできた。

本単元では、児童が数学的活動を通して、数量関係に目を向けて場面を理解し、どのように計算していくとよいかと考え、表現していく力を養うことが求められている。「ひきざん（2）」では、既習の「10 より大きい数」や「3つのかずのけいさん」、「たしざん（2）」の計算方法をもとに「10 のまとまり」や「10 の分解・構成」を考えたり、端数の数に着目して考えたりするなど、数の多面的な見方を生かして、問題解決をしていく。数を数えるときには「数え引き」をするのではなく、既習事項の「10 のまとまり」や「10 の補数」を意識した「減加法」の仕方をを用いて、念頭で計算できるようにしていきたい。そのために、既習事項を生かしながら①「数図ブロックの操作、言語化」→②「念頭で操作をイメージし、その過程を言葉や図で表現できる」→③「式を見て、念頭で計算ができる」このように徐々に段階を踏んで、丁寧に指導していきたい。児童一人ひとりの実態を十分に把握し細やかな配慮に努めて、個に応じた指導を充実させていく。

本学級の児童は、与えられた課題に対して、意欲的に取り組むことができる児童が多い。しかし自分の考えの過程や結果を説明することが苦手な児童が多くいる。その中には算数が嫌いだと思っている児童も8人いる。本時の学習では、既に知っている計算で求めることができるよう、数の見方を工夫して解決しようとする態度や、問題解決した過程や結果を具体物や図、言葉などを結び付けて考える活動を取り入れていく。「式」「言葉」「操作・図」のそれぞれの活動を取り入れ、数の見方をより豊かにしたり、数学的に考えた思考を表現することのよさを味わわせたりすることができるように指導していきたい。また、自分の考えを説明することが苦手な児童や、算数が嫌いな児童への支援を工夫することで、一人でも多くの児童が算数の楽しさを味わうことができるようになったり、「わかった」「できた」「楽しい」と実感できたりするような学習指導を重ねていきたい。

(2) 既習との関連



3 単元の目標

- 繰り下がりのある計算の仕方について理解し、 $(十何) - (1位数)$ で、繰り下がりのある計算ができる。 (知識及び技能)
- 減加法の考え方ができる。 (思考力、判断力、表現力等)
- 繰り下がりのある計算に興味をもち、「10といくつ」という数の仕組みを用いるよさに気づき、進んで計算しようとする。 (学びに向かう力、人間性等)

4 指導計画 (11 時間扱い)

小単元	時	学習内容【用語】	知識・技能	思考・判断・表現等	主体的に学習に取り組む態度
	1	○数図ブロックを操作して繰り下がりのあるひき算の計算方法を見つける。	○ (具体物、ノート分析)		○ (発言・ノート分析)
	2	○繰り下がりのあるひき算の計算方法をつくり上げ、説明する。		○ (具体物、ノート分析)	
	3	○繰り下がりのあるひき算を減加法を使って計算する。	○ (ギガタブ)		
	4	○減数が6以上のひき算の計算ができる。 ○求差の場面のひき算を解くことができる。	○ (具体物、ノート分析)		
	5	○減数が5以下のひき算の計算ができる。		○ (具体物、ノート分析)	

	6 ・ 7	○ひき算のカードやICTを使って、 繰り下がりのあるひき算を練習 し、習熟する。	○ (ギガタブ)		
	8	○ひき算のカードの答えが同じに なるものを順序よく並べ、並び方 のきまりを調べる。			○ (発言・具体物)
	9	○ICTを用いた、「数当てゲーム」を 通して、加減の計算の理解と習熟 を図る。 ○被加(減)数、加減数のいずれか を裏返し、□を使った式の素地活 動を行う。	○ (ギガタブ)	○ (発言・ノート分析)	
	1 0	○たし算やひき算の問題づくりを 通して、文章問題をつくること ができる。		○ (発言・ノート分析)	○ (発言・ノート分析)

5 本時の指導

(1) 育成する資質・能力

○思考力、判断力、表現力等

- ・(十何)ー(1位数)の繰り下がりのあるひき算について、計算方法をつくり上げ、その計算方法を説明する力を身に付ける。

(2) 働かせる数学的な見方・考え方

○10より大きい数は、十といくつに分けてとらえ、10のまとまりを意識して計算すること
○「式」「言葉」「操作・図」を結び付けて考えたり、説明したりすると分かりやすいこと

(3) 数学的な見方・考え方を働かせるための手立て

視点1 個々の子どもに応じた学びを実現し、学習のねらいを達成するための手立ての工夫

○手立て1 「10のまとまり」を意識させる。

「10の補数」が意識できるように、「10の補数じゃんけん」や「10の補数の歌」を単元が始まる前から繰り返し習熟することで、「10のまとまり」をつくれるようにする。そうすることで、10の補数を意識するように様々な見方でその数を捉え、いくつかの考えを表現できるようになると考えた。

○手立て2 指導計画の工夫

指導書では本時を問6までを1時間扱いとしているが、本時では問4までとする。理由として、計算方法を考えたり、ブロック図や言葉などを用いて「説明書」をつくったりする時間を十分に確保するために指導計画を変更した。

○手立て3 「式」「言葉」「操作・図」を結び付けて考えを深める工夫

繰り上がりのあるたし算で行ったときと同様に、計算方法の「説明書」をつくる中で、1枚のワー

クシートに「ブロック図」、「言葉」、「さくらんぼ計算」の計算方法をつくり出せると考える。言葉で表現することが苦手な児童には、言葉を穴埋めする話型のヒントが入った説明書を渡すようにする。ブロック図をかくことが苦手な児童には、あらかじめ数図盤がかかれた説明書を渡し、ブロック操作や言葉を基に図に表現できるようにする。自力解決の後に3つの方法を結び付ける活動を取り入れることで、理解が深まるようにしたい。

(4) 本時の目標

- ・(十何) - (1位数) の繰り下がりのあるひき算の計算方法をつくり上げ、その方法を説明することができる。

(5) 本時の評価規準

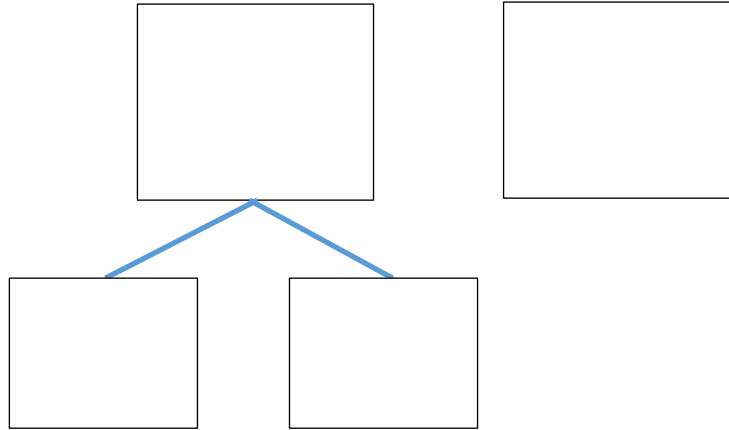
- ・被減数を10といくつに分解して、減加法による繰り下がりの考えを見出し、説明している。

(思・判・表)

(6) 展開 (2/10)

過程	学習内容と活動	指導や支援の手立て 評価◆	資料・教具
問題 把握 5分	<p>1 素材を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>12-7のけいさんを、ブロックをつかってかんがえよう。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・2から7はひけないね。 ・まえのやりかたでできるかな。 	<ul style="list-style-type: none"> ○前時のブロック操作を掲示物で振り返り、同じように計算できそうだと見通しをもたせる。 ○「たしざん(2)」と同じ「説明書」を作ろうと投げかけることで、解決意欲を高め、学習問題へ導くようにする。 	<p>前時の掲示物</p> <p>既習の掲示物</p>
自力 解決 15分	<p>2 ブロック図とことばの説明を考えながら「説明書」を作り、友達に説明する。</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <ol style="list-style-type: none"> ① 2から7はひけないから ② まず12を10と2にわける。 ③ つぎに10から7をひいて3 ④ さいごに3と2をあわせて5 	<ul style="list-style-type: none"> ○数図ブロックで操作を確かめるように声を掛ける。 ○前時の掲示物を見て考えるように声を掛ける。 ○「10の補数表」にふれながら「10からぱっと引く」よさを実感できるようにする。 ○完成したら、指を使いながら説明の練習をするよう声を掛ける。 ○個別に支援が必要な児童に机間指導を行う。 ○隣の友達に指で示しながら説明するように伝える。 	<p>数図ブロック</p> <p>前時の掲示物</p> <p>ヒントカード</p>

<p>比較 検討 7分</p>	<p>4 「さくらんぼけいさん」を考える。</p> <p style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} 12 - 7 \\ \hline 10 \quad 2 \end{array}$ </p>	<p>○「たし算(2)」で学習した「さくらんぼ」を参考にしながら $12-7$ の「さくらんぼけいさん」をつくる。</p> <p>○ブロック操作・ブロック図・言葉の説明を結び付けながら「さくらんぼけいさん」を考えることで理解を深める。</p>	<p>既習の掲示物</p>
<p>適用 問題 10分</p>	<p>5 $15-6$ の問題で説明書を作る。</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>① 5 から 6 はひけないから ② まず 15 を 10 と 5 にわける。 ③ つぎに 10 から 6 をひいて 4 ④ さいごに 4 と 5 をあわせて 9</p> <p style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} 15 - 6 \\ \hline 10 \quad 5 \end{array}$ </p>	<p>○本時の学びを生かしてながら自らの力で「説明書」を作れるように意欲付けを行う。</p> <p>○つまづいている子にはヒントカードを使って個別に支援を行う。</p> <p>◆被減数を 10 といくつに分解して、減加法による繰り下がりの考えを見出し、説明している。</p> <p style="text-align: right;">(思・判・表)</p>	<p>ヒントカード</p>
<p>まとめ 3分</p>	<p>けいさんのしかたをせつめいするには、ことばやずといっしょにかんがえれば、わかりやすい。</p>		
<p>振り返り 3分</p>	<p>6 学習の振り返りをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ことばでせつめいすることができた。 ・ずでかくのがむずかしかったから、できるようになりたい。 	<p>○本時で「できたこと」や「もう少しでできるようになること」を児童が自己評価できるように助言する。</p>	



<ブロックずのせつめいしょ>

①

②

③

<ことばのせつめいしょ>

①まず

②つぎに

③さいごに

せつめいしょをつくろう

12

7

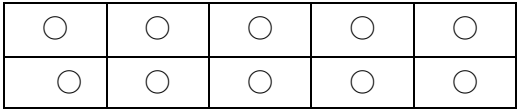
完成図

10

2

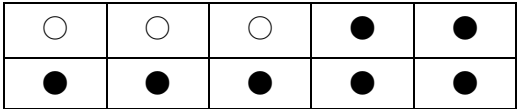
<ブロックずのせつめいしょ>

①



〇〇

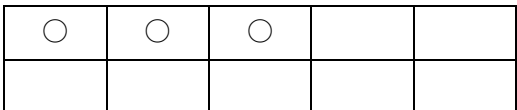
②



〇〇

ひく

③



〇〇

あわせる

<ことばのせつめいしょ>

12の2から7はひけないので、

①まず

12を10と2にわけます。

②つぎに

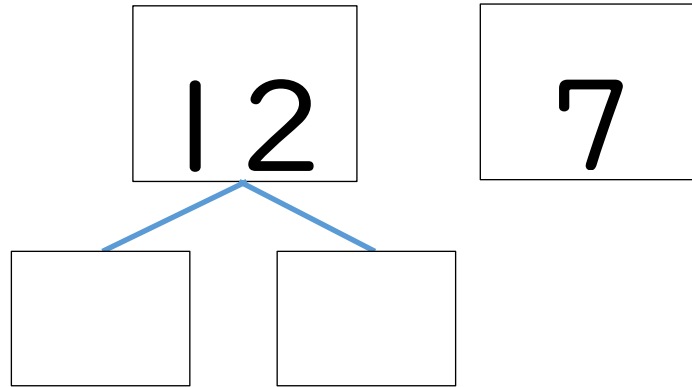
10から7をひきます。

③さいごに

3と2をあわせて5です。

せつめいしよをつくろう

ことば



<ブロックずのせつめいしよ>

①

②

③

<ことばのせつめいしよ>

12の2から____はひけないので、

①まず

・ 12を____と2にわけます。

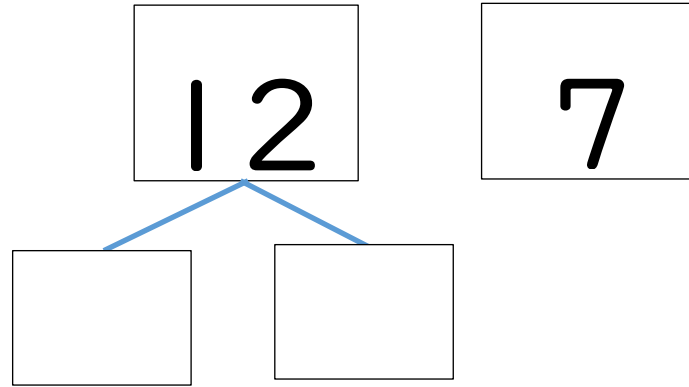
②つぎに

・ ____から7をひいて____

③さいごに

・ ____と2をあわせて5です。

せつめいしょをつくらう



<ブロックずのせつめいしょ>

①

○	○	○	○	○
○	○	○	○	○

 ○○

②

○	○	○	●	●
●	●	●	●	●

③

○	○	○		

<ことばのせつめいしょ>

の から はひけないので、

① まず

② つぎに

③ さいごに

