

# 算数科学習指導案

尾道市立東生口小学校

- 1 日 時 平成24年10月5日(金) 第5校時
- 2 学 年 第1学年 男子3名 女子3名 計6名
- 3 単元名 たしざん(2)
- 4 単元について

## ○単元観

本単元では、1位数と1位数をたして、和が11以上になる場合の加法の計算のしかたを理解し、正確に速く計算できる力を身につけさせることをねらう。この(1位数)+(1位数)で繰り上がりのある加法は、2位数、3位数になっても計算する際の基本となる計算であり、筆算形式での計算につながっていくものである。10の補数関係に着目して、加数や被加数等を分解して足し、「10といくつ」という考え方を身につけさせ、繰り上がりのある計算ができるようにすることに重点を置く。

## ○児童観

本学級の児童は、算数の学習に積極的に取り組もうとしている。自分の考えを進んで発表したり、分からないと感じた時、友だちや教師に自分から質問したりすることができる児童が多い。ペアでの学習の際、自分の考えを進んで述べようとする姿も見られる。

5つの表現様式の活用に関わって、集団解決の場では、児童は操作的表現や図的表現を使って考えたことを発表することができるようになってきているが、友だちの考えに対して、表現様式を活用してより深い考えや分かりやすい説明を述べることはできにくい。

コミュニケーション力については、自分の考えを述べるだけでなく、友だちの考えに対して、つなぎ言葉を使って関わりのある発言をしようとする態度が見られ始めたところである。

また、ノートの活用については、算数ノートの使い方モデルに沿って、各学習過程でノートを活用し始めたところである。自力解決の場では、自分の考えを簡単な図や言葉や式で書き表したり、自己評価の場で自分の学習態度についてマークや簡単な言葉で書き表わしたりできるようになってきている。しかし、文章を読んで問題場面を把握するのが難しく正しく立式できない児童もいる。また、図の中にキーワードや数・記号を書き加え、自分の考えをより分かりやすく表すことは全体的にまだ難しい。

本単元を学習するに当たって実施したレディネステストの結果は以下の通りであった。

問題のねらい	正答	誤答	誤答例
10の補数を見つけることができる。	3問正解 6人	0人	
繰り上がりのない計算ができる。			
①和が5以下の計算	6人	0人	
②和が7～10の計算	5人	1人	$4 + 3 = 6$ (1人) 5を越えた場合の数概念が定着していないため
③0の加法計算	6人	0人	
繰り上がりのない加法の立式ができ、答えを求めることができる。	5人	1人	$3 + 4 = 6$ (1人) 5を越えた場合の数概念が定着していないため

レディネステストの結果から、ほとんどの児童が、10の補数を見つけることや、繰り上がりのない計算はできていることが分かった。しかし、計算する際、指を折って計算する児童から、念頭で速く計算できる児童まで大きな開きがある。5を越える計算の場合、念頭で計算すると間違えてしまう児童がいた。ブロックを操作したり、図を描いたり、指を折って計算したりすることで正確に数を捉えさせながら、数概念を育てたい。

## ○指導観

指導にあたっては、本単元の学習に入る前に、問題場面を理解し、正しく立式できるように、問題文を絵や図で表したり、具体物や半具体物を操作したりする活動を繰り返し行って

定着させておく。

また、自分の考えが持てない児童や自分の考えに不安を持つ児童がいると考えられるので、ペアでの活動を設け、聞き合い、わかり合う活動を大切にさせる。また、「困っている人はいないか」を常に確かめながら学習を進める。自分の考えが持てた児童には、5つの表現様式（特に操作的表現や図的表現）を関連付けて活用させて考えたことをノートに書かせ、友だちに筋道立てて分かりやすく説明することを求める。その中で「もっと聞きたいことはないか」「出た解き方の中に同じ考えはないか」と投げかけながら、たし算の計算方法を求めさせ、共に学び合い、高まり合うよさを感じさせたい。

本時においては、 $8+6$ はどのように考えて計算すればよいかを課題とし、既習事項（加数分解・被加数分解の考え方）を使って考えたことをノートに書かせ、説明させるという算数的活動を仕組む。どのように説明の言葉を書けばよいか考えが浮かばない児童については、ブロックを操作しながら声に出して言ったり、自力解決の途中にペアで相談できるような時間を設定したりする。そして、ペアで自分の解き方を説明し合い、もっと分かりやすい説明になるよう考えさせ、ノートの図の中にキーワードや数や記号を加筆させる。

集団解決の場合には、それぞれの考えを出し合った後、共通する考えはないか問い、「どれも10のまとまりを作って考えている」ことから、繰り上がりのあるたし算をするときには、「10といくつ」と考えるとよいことをまとめる。その後、この考え方を使ってパワーアップ問題を解き、計算方法の定着を図る。

このように、繰り上がりのある計算のしかたを、操作的表現・図的表現・言語的表現・記号的表現を関連付けて活用し、説明する算数的活動を通して、論理的な思考力や表現力を伸ばしていきたい。

## 5 単元の目標

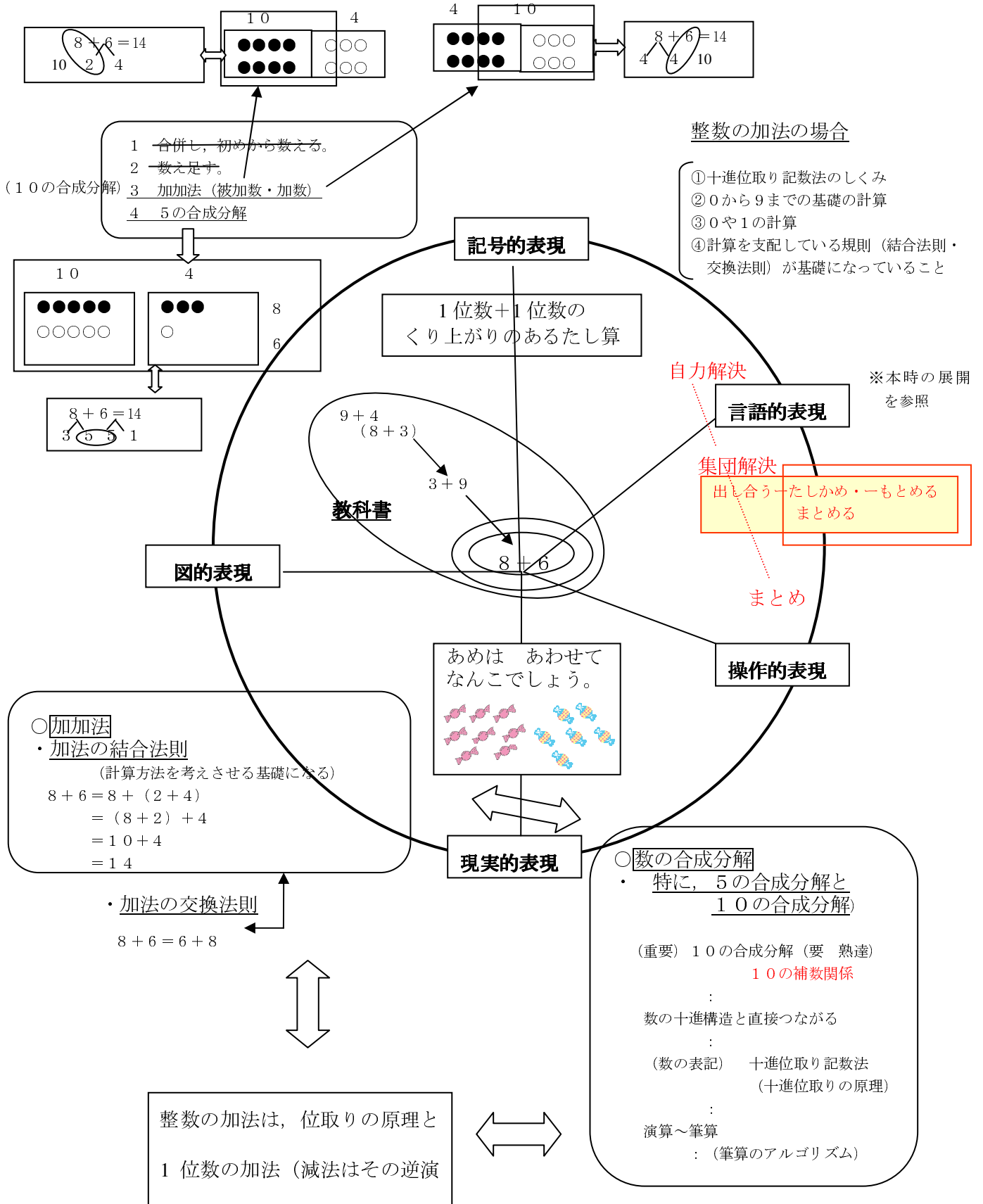
算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての 技能	数量や図形についての 知識・理解
具体物を使いながら、進んで加法の計算のしかたを考えようとしている。	繰り上がりのある加法の計算のしかたを、具体物や言葉、式、図を用いて表現して考えている。	1位数と1位数の加法で、繰り上がりのある場合の計算が正しくできる。	1位数と1位数の加法で、10のまとまりに着目することで、繰り上がりのある計算の意味やその方法を理解している。

## 6 指導と評価の計画（全12時間）

次	学習内容（時数）	評 価					
		関	考	技	知		
一 くりあがりのあるたしざん (8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>子どもが、遊んでいる場面を式に表す。</li> <li>9に1を移して10を作ればよいことに気づく。(1)</li> </ul>				◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>9にたす計算のしかたを理解している。</li> </ul>	発表内容 ノート 行動観察
	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>8+3</math>の計算のしかたを説明する。</li> <li>ブロックを使って確かめる。</li> <li>10のまとまりを作るために、たす数を分解すればよいことを知る。</li> <li>加数分解が使える場面の計算練習をする。(1)</li> </ul>		◎	○		<ul style="list-style-type: none"> <li>10のまとまりを作るために、加数を分解して考えればよいことを見いだしている。</li> </ul>	発表内容 ノート 行動観察
	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>3+9</math>のような計算のしかたを考える。</li> <li>加数分解よりも逆の方が簡単であることに気づく。</li> <li>被加数分解が使える場面の計算練習をする。(1)</li> </ul>		◎	○		<ul style="list-style-type: none"> <li>10のまとまりが作りやすい方法を具体物や言葉、式、図を用いて表現し、考えている。</li> </ul>	発表内容 ノート 行動観察

	<ul style="list-style-type: none"> <li>加数分解の考え方と被加数分解の考え方をを使って計算練習をする。 (1)</li> </ul>		◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>加数分解・被加数分解の計算ができる。</li> </ul>	発表内容 ノート 行動観察
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ブロックを使って、8を10にする計算のしかたや、6を10にする計算のしかたなどを考える。</li> <li>8を5と3、6を5と1と考えて、5と5を合わせて10を作る方法もあることに気づく。<b>本時(1)</b></li> </ul>	○	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>加数分解、被加数分解の考え方や、5と5を合わせて10を作るという考え方など、いろいろな方法で工夫して計算したことを説明できる。</li> </ul>	発表内容 ノート 行動観察
	<ul style="list-style-type: none"> <li>いろいろな計算で繰り返り上がりのある加法の計算をする。 (1)</li> </ul>		◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>繰り返り上がりのある加法の計算が正しくできる。</li> </ul>	発表内容 ノート 行動観察
	<ul style="list-style-type: none"> <li>加法適用の文章題を読み取り、式と答えを求める。 (1)</li> </ul>		◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>式と具体的な場面を結びつけ加法が適用される場面であることを判断している。</li> </ul>	発表内容 ノート 行動観察
	<ul style="list-style-type: none"> <li>自分の作った問題を発表する。</li> <li>友だちが作った問題を絵で表す。 (1)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>いろいろな加法の具体的な場面を想起し、進んで問題作りに取り組もうとする。</li> </ul>	発表内容 ノート 行動観察
二 カード れんしゅう (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>繰り返り上がりのある加法のカードを作る。</li> <li>カードを使って計算練習をする。 (1)</li> </ul>	○	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>繰り返り上がりのある加法の計算が正しくできる。</li> </ul>	発表内容 ノート 行動観察
	<ul style="list-style-type: none"> <li>カルタのように誰かが答えを言ってその答えになるカードを取る。</li> <li>トランプの神経衰弱のように、答えが同じになったらカードをとれるというゲームをする。 (1)</li> </ul>	◎		<ul style="list-style-type: none"> <li>意欲的にゲームに取り組もうとしている</li> </ul>	発表内容 ノート 行動観察
	<ul style="list-style-type: none"> <li>答えが同じカードを集める。 (1)</li> </ul>		◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>1つの数をいろいろな数の和としてとらえている。</li> </ul>	発表内容 ノート 行動観察
ち から だ め し ①② (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>既習事項の確かめをする。</li> </ul>				発表内容 ノート 行動観察
	<ul style="list-style-type: none"> <li>7 + 4の式になる問題を見つける。</li> <li>絵をヒントにして、文章題の内容を読み取る。</li> <li>立式して答えを見つける。 (1)</li> </ul>		◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>文や絵からどんな場面なのかを判断している。</li> </ul>	

7 5つの表現様式による本時内容の分析



8 本時の展開

(1) 本時の目標

加数分解, 被加数分解の考え方や, 5と5を合わせて10を作るという考え方など, いろいろな方法で工夫して計算することを通して, 10といくつの考え方で計算することができる。

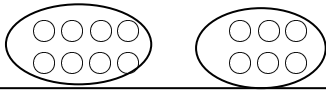
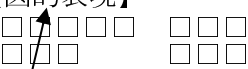
(2) 本時の評価規準

加数分解, 被加数分解の考え方や, 5と5を合わせて10を作るという考え方など, いろいろな方法で工夫して計算し, 説明することができる。

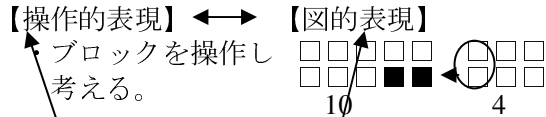
(3) 準備物

黒板用ブロック, 位取り板, 黒板掲示用問題文, 場面絵, 教材提示装置

(4) 本時の展開

過程	学習過程【表現過程】	指導上の留意事項(・)	評価規準(◇) 【評価方法】
問題把握	<p>1 本時の学習課題をつかむ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>問題を読み, 問題場面をとらえる。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>あめは, あわせて なんこでしょうか。</p>  </div> <p>【記号的表現】 8 + 6</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>8 + 6は どうやって けいさんすれば いいかな。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>問題文を読み「あわせた数」を求めることから加法の式になることを確認する。</li> <li>問題場面の把握をしやすいように, 実物を提示し, 実際に動作をしてみる。</li> </ul>	
自力解決	<p>2 解決への見通しを立てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>今まで学習した考え方で解けないか考える。</li> </ul> <p>3 自分の考え方で問題を解決する。 (予想される解決方法)</p> <p>⑤数える。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【操作的表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ブロックを操作し数える。</li> </ul> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【図的表現】</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【言語的表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ブロックの数を数えました。</li> <li>1, 2, 3, ...</li> <li>... 14.</li> <li>だから 8 + 6 = 14 答え 14こ</li> </ul> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【記号的表現】</p> <p>8 + 6 = 14</p> </div> </div>	<p>ノートA</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>学習課題を書き, 本時の学習の見通しを立てる。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>既習事項に着目させて見通しを持たせる。</li> <li>既習内容が分かるように, 算数コーナーに掲示しておく。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>・各自の考え方で, ノートに自力解決させていく。</p> </div> <p>ノートB</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>操作したことを基に自分の考えをノートに書かせる。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>解き方を思いつかない児童が考えを持てるように, 自力解決の途中にペアで話し合う時間を設ける。</li> <li>操作したことを話すときに「~の方法で考えました。」「わけは」「だから」を使って話せるようにキーワードとして掲示しておく。</li> </ul>	<p style="text-align: right;">(考)</p> <p style="text-align: right;">操作活動をしたり図に表したりしながら問題解決させる。</p>

①加数分解で考える。



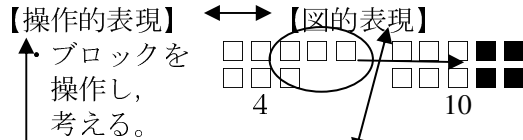
【言語的表現】 ↔ 【記号的表現】

・ 8を10にする方法で考えました。  
 わけは、8のほうが大きいからです。  
 8と6あります。  
 10をつくるには8はあと2いります。  
 だから6を2と4にわけます。8と2で10。10とのこりの4で14。  
 だから  $8 + 6 = 14$       答え 14こ

・自分の考えがまとまった児童には、他の考え方ではできないか考えるよう促す。

・ペアで自分の考えを説明し合う機会を作り、自分の考えを整理させたり、友だちを意識した説明になるよう工夫させたりする。

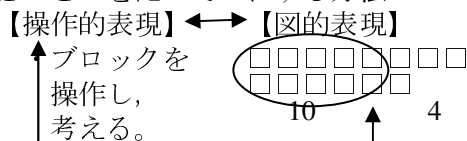
②被加数分解で考える。



【言語的表現】 ↔ 【記号的表現】

・ 6を10にする方法で考えました。  
 わけは、6でも10のまとまりが作れるからです。  
 8と6あります。  
 10をつくるには6はあと4いります。  
 だから8を4と4にわけます。  
 6と4で10。10とのこりの4で14。  
 だから  $8 + 6 = 14$       答え 14こ

③ 5と5をたして10にする方法



【言語的表現】 ↔ 【記号的表現】

・ 5と5で10にする方法で考えました。  
 わけは5と5でも10が作れるからです。  
 8と6あります。  
 10をつくるには8から5を出し、6からも5を出します。  
 5と5で10。のこりの3と1で10と4で14。  
 だから  $8 + 6 = 14$       答え 14こ

<p style="writing-mode: vertical-rl;">集団解決</p>	<p>4 考えを吟味・検討する。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">       ・クラス全体で8 + 6の求め方を求める。     </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">       ことばの力活用POINT        考えた根拠を「わけは」を使って伝える。     </div> <p>①出し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自力解決の場で、5つの表現様式を活用して考えた解法について、教材提示装置を使い、ノートを提示しながらみんなに説明する。</li> <li>・理由をはっきり述べながら自分の解法を説明する。</li> </ul> <p>②たしかめる。まとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・それぞれの解法を観点を基にまとめる。</li> </ul> <p>③もとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・①②③の解き方に共通するやり方（10のまとまりを作る）から、「10といくつ」と考えることが繰り返りのある計算の効率よい計算方法であることを求める。</li> <li>・位取り板で十の位が1，一の位が4になったことを確認する。</li> </ul> <p>5 パワーアップ問題を解く。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 8 + 7</li> <li>・ 7 + 6</li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">       ・吟味・検討を行う中で繰り返り上がりのある加法の計算では10のまとまりを作ればよいことに導く。     </div> <p>ノートC</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">       ノートを活用して自分の解法を全体に説明する。     </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・説明するときのキーワードを短冊で提示する。</li> <li>・児童が解法をまとめる際の観点をを見つけにくい場合は、教師が観点を示す。</li> </ul> <p>ノートD</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">       大事な考え方をノートに加筆する。     </div> <p>ノートF</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">       練習問題を解き、学習内容の定着を図る。     </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・練習問題を説明しながら解かせることで、「10といくつ」という考え方の定着を図る。</li> </ul>	<p style="text-align: center;">表</p> <p>操作活動や図を描いて考える活動をもとに、自分の考えの根拠を「わけは」を使って説明させる。</p> <p>◇工夫して計算したやり方を説明できる。 【ノート・発表内容】</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">整理・発展</p>	<p>6 今日の学習で分かったことをまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">       今日の問題も10を作って計算すると速くできる。     </div> <p>7 自己評価をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・分かったこと、楽しかったことをノートに記述し、内容を発表する。</li> </ul> <p>8 次時の学習の方向性について確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今日の学習で分かったことを児童の言葉を使ってまとめ、足りない部分は補足する。</li> </ul> <p>ノートE</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">       自分の今日の学習について自己評価をさせ、学びの足跡とさせる。     </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・学習内容と情意の両面で自己評価をさせ、「どこからそう思ったの」と問いかけることでその理由も話すようにさせる。</li> <li>・次時はいろいろな繰り返り上がりのあるたし算の問題を解くことを確認する。</li> </ul>	

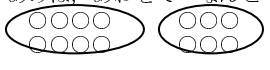
# 9 板書計画

10/5 (金)

たしざん (2)

もんだい

あめは、あわせて なんこでしょうか。



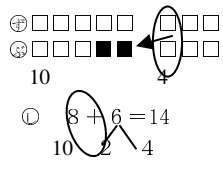
けいさんのしかたを おはなししましょう。

・  $8 + 7$       ・  $7 + 6$

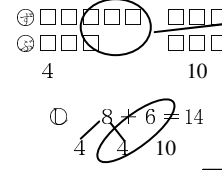
かだい

$8 + 6$  は どうやって けいさんすれば いいかな。

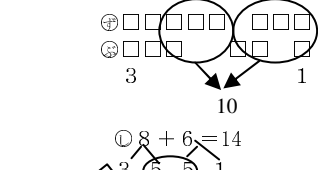
① 8を10にする



② 6を10にする



③ 5と5をたして10にする



まとめ

10 をつくってけいさんすると はやくできる。

十のくらい	一のくらい
	□ □ □ □
:	4