

第1学年 算数科学習指導案

日時 平成17年10月28日(金) 5校時

児童 1組: 34名 2組: 34名 3組: 34名

指導者 1組: 佐藤 道子

2組: 石川 正広 佐々木 恵(すこやかサポート)

3組: 山崎 裕美 山田 雅子(すこやかサポート)

1 単元名 たしざん (東京書籍 新しい算数 1)

2 単元について

(1) 教材について

第1学年の「数と計算」領域の目標は、具体物を用いた活動などを通して、数についての感覚を豊かにすること 数の意味や表し方について理解できるようにすること 加法、減法の意味について理解し、それらの計算のしかたを考え、用いることができるようにすることである。

児童は、これまでに1位数どうしの加法、10と1位数などの加法で、いずれも繰り上がりのない場合について学習してきた。また、第8単元で3口の加法を学習したが、これは本単元の繰り上がりのある計算に有効にはたらくものである。

本単元では、上記の学習をもとにして、1位数どうしの繰り上がりのある加法計算の方法について指導する。繰り上がりのある計算は初出であり、次学年以降で学習する加法計算の基礎となるもので、1学年の大変重要な内容である。

ここで扱う計算は、被加数、加数ともに1位数であるが、繰り上がることを「10といくつ」ととらえるところが重要となる。つまり、10に対する補数の見つけ方(10のつくり方)をどのようにしたらよいかという瞬時の判断の仕方がポイントになる。これは、この時期の児童にとってかなり難しいと考えられる。なぜなら、10に対する補数を求めることともう一方の数をその補数と残りの数に分解することの2つの思考が同時に要求されるためである。そこで、計算方法としてはまず加数分解による方法を第一に取り上げる。これは、被加数をもとに加数を補数と残りの数に分解して10のまとまりをつくり「10といくつ」というように考えるのが児童には自然であるからである。計算方法の理解には算数ブロックなど半具体物を用いて具体的に操作させ、「10のまとまり」をつくることを強く意識させるとともに、このことが、念頭でも自然に行われるように高めていく。

また、計算の方法は、加数分解のほかに被加数分解などほかにもあり、児童にとってなじみやすい方法は習熟の差によって一定ではないので、計算に慣れるにしたがって10のつくり方に弾力をもたせ、式の数値に応じて児童の考えやすい方法を用いることができるようにする。

なお、1位数どうしの繰り上がりのある計算は、加法計算の基礎となる内容である。そこでカードによる練習やゲーム遊びを取り入れながら、児童の学習意欲の継続と技能習熟を図っていく。

(2) 児童について *レ レディネステスト %は正答率

	ア	イ	ウ	エ
算数の時間に問題を解いて、答えを出そうとすることは好きですか。	すき 76%	どちらかといえばすき 20%	どちらかといえばきらい 0%	きらい 4%
ブロックや図、数直線などを使ったり、実際に調べたりする活動した方がよくわかると思いませんか。	よくわかる 71%	わかることが多い 22%	わからないことが多い 7%	わからない 0%

レ：1位数どうしの加法計算（繰り上がりなし）	100%
レ：未習問題<1位数どうしの加法計算（繰り上がりあり）	87%
レ：数の合成・分解	86%

< 1組 >

学級の児童の多くは算数の学習を好み、答えを求めたり求めるために考えたりすることに意欲的に取り組んでいる。また、難しいと感じるような内容でも、分かるかと最後までがんばることができる児童がほとんどである。理解にやや時間がかかり、個別の支援を必要とする児童が5名ほどいるが、具体物・半具体物の操作活動を取り入れたり図を書かせたり繰り返し練習させたりすることによって定着を図ってきた。1年生という発達段階、また、個別支援を必要とする児童も少なくないことを考慮し、半具体物を用いた調べる活動を大切に扱うとともに習熟のための練習を充実させ、学習内容の定着を図っていききたい。

レディネステストの結果ではほとんどの児童が、既習事項である1位数どうしの繰り上がりのない加法計算及び10までの数の構成について理解できているといえる。

< 2組 >

学年のアンケートの結果や本学級の日常の観察から、算数の学習に意欲的に取り組もうとしている児童が多いことがわかる。また、具体物や半具体物を操作して問題を解く楽しさを感じている様子が見られる。また、習熟の段階でゲームの要素を取り入れた授業を行うことで、意欲的に取り組める児童が多い。一方で、解答を述べることはできるものの、自分の考え方を言い表したり、友達の考えに対する追加の発言をしたりするなど、広がりのある学びあいが不十分である。なお、個別指導が必要な児童が2名おり、授業時間内や朝学習等にすこやかサポートと連携をとり、指導を行っていききたい。

レディネステストの結果から、ほとんどの児童は一位数同士の簡単な加減法や10までの数の構成等について、しっかり理解できているといえる。

< 3組 >

これらのデータや日常の観察から、問題を解くことが好きな児童が多く、たくさん問題や難しい問題にチャレンジしようとほとんどの児童は意欲的に取り組んでいる。理解にやや時間がかかり、個別支援を必要とする児童が4名ほどいるが、半具体物の操作活動を繰り返し練習させることや基礎的な問題に何度も取り組ませることで、学習内容の定着を図ってきた。個別指導を必要とする児童が数名いることから、半具体物の操作を通して基礎的な事項を押さえ、さまざまな形による計算練習に取り組むことで習熟を図り、学習内容を定着させていきたい。

レディネステストの結果から、ほとんどの児童は前単元までの内容である10までの数の構成、1位数+1位数、10+1位数について理解しているといえる。

(3) 指導にあたって

本単元では、和が10より大きくなる加法の学習であり、児童にとって理解の難しい内容であると予想されるので、具体的な操作を通して理解を深められるようにしたい。

指導内容は、既習事項である 和が10までのたし算（合併・増加） 3口の加法 10の合成分解を基に、「10のまとまり」を意識した加数分解・被加数分解による計算の習熟を図ることである。

加数分解・被加数分解については、具体物・半具体物（算数ブロックなど）を操作させながら、「10のまとまり」をつくるための10に対する補数は何かをとらえさせ、「10といくつ」で答えがもとめられるようにしたい。また、どちらの分解の仕方でも、答えは一致することに気づかせ、「10のまとまり」のつくりやすさによって計算方法を見出していけるようにしたい。さらに、操

作活動から図にかき表して答えを求めたり、念頭操作で答えを求めたりできるように導いていきたい。

計算の習熟を図るために、計算カードやゲームによる計算練習を取り入れる。様々な形式の計算練習をすることで、児童の興味・関心をより高めることをねらいたい。その際、答えを求めることができるようになった喜びを実感できるように授業を構成していきたい。また、加法の意味や仕組みなどの理解を確実にできるようにしていきたい。

3 単元の目標

1 位数どうしの繰り上がりのある加法計算のしかたを理解し、それを用いることができる。

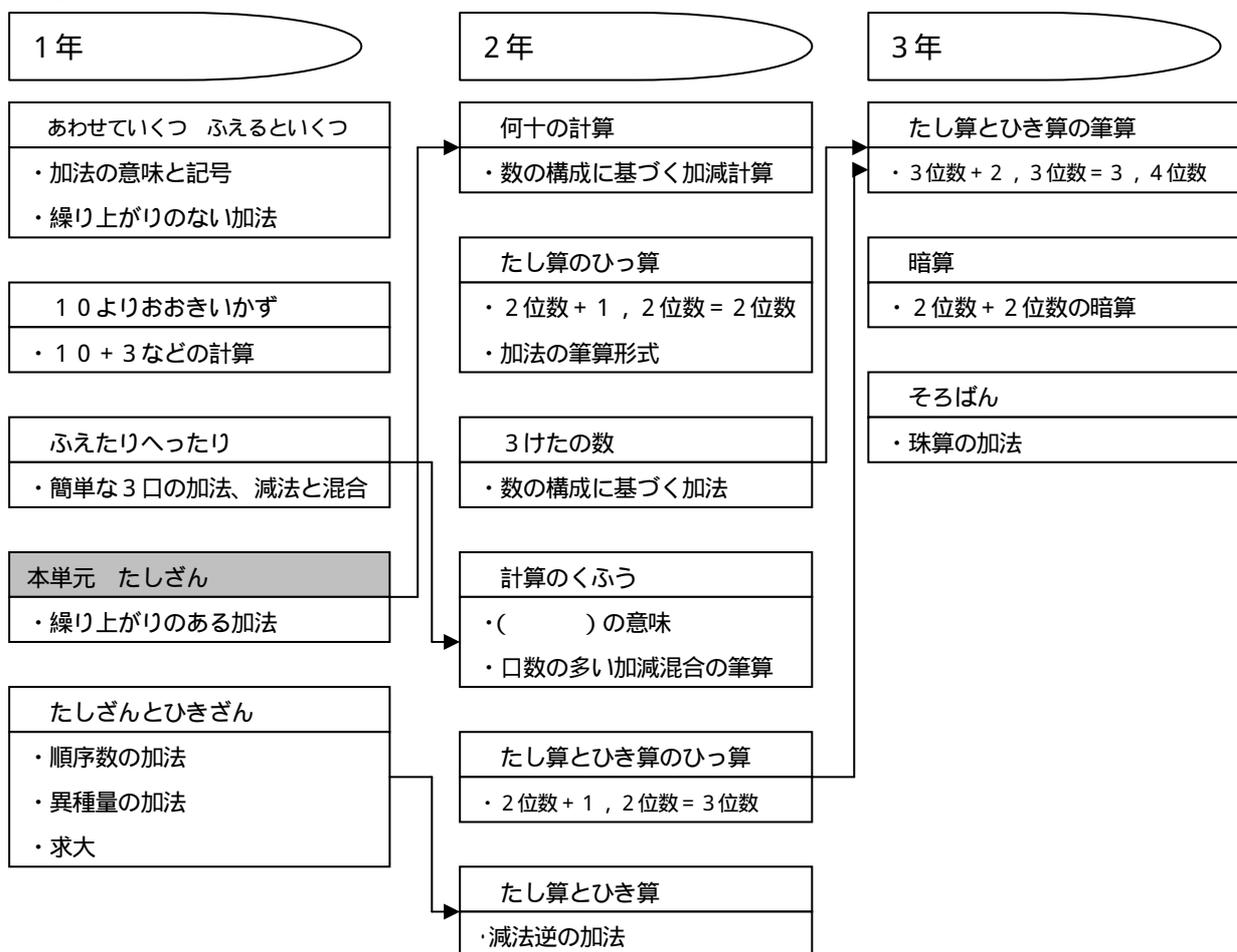
【関心・意欲・態度】 数の構成や 10 の補数などの学習経験を生かして、1 位数どうしの繰り上がりのある加法計算のしかたを進んで考えようとする。

【数学的な考え】 20 までの数の構成や 10 の補数に着目して計算のしかたを考える。

【表現・処理】 1 位数どうしの繰り上がりのある加法計算ができる。

【知識・理解】 1 位数どうしの繰り上がりのある加法計算のしかたを理解する。

4 教材の関連と発展



5 単元指導計画 (11時間) 【 】内:考えられる算数的活動

小単元	時数		学習内容及び算数的活動
1. 9 + 4のけいさん	4	2	・ 1位数 + 1位数で繰り上がりのある計算(加数分解)のしかた 【調べる活動 表し伝える活動】
		2	・ 1位数 + 1位数で繰り上がりのある計算(加数分解)の練習 【表し伝える活動 調べる活動】
2. 3 + 9のけいさん	2	2 1組 1/2	・ 1位数 + 1位数で繰り上がりのある計算(被加数分解) のしかたとその練習 【調べる活動 見つける活動】
3. かあどでれんしゅうをしよう	5	1	・ 計算カードを使っての計算練習 【ゲーム的要素を生かした活動 調べる活動】
		1 3組	・ 計算カードを式や答えに着目して並べ、計算練習を行う。(数カードによる対戦ゲーム) 【ゲーム的要素を生かした活動】
		1	・ 計算カードを使ってのゲームによる計算練習(大きさ比べ、同じ答えのカード取りなど) 【ゲーム的要素を生かした活動】
		1 2組	・ 数カードなどを使ってのゲームによる計算練習(カードめくりゲーム、すごろくたし算など) 【ゲーム的要素を生かした活動】
		1	・ 合併・増加それぞれの場合の適用問題を解く。 【発展させる活動 実生活との関連に配慮した活動】

6 本時の指導 1組

(1) 目標

1位数どうしの繰り上がりのある加法計算で、被加数を分解して計算する方法について理解する。

(2) 本時の評価規準

	具体的評価規準	十分満足できる(A)	おおむね満足できる(B)	努力を要する子への支援
数 考学 え的 方な	・被加数・加数の 大小に着目しな がら10のまと まりをつくるこ とを考えている。	・被加数を分解する方 法のよさについて考 え説明することがで きる。	・被加数・加数の大小に着 目しながら10のまとま りをつくることを考えて いる。	・被加数と加数の大小につ いて着目させ、ブロック操 作で10のまとまりのつ くりやすさについて考え ることができるようにさせ る。
知 ・識 理 解	・被加数分解によ る計算のしかた を理解している。	・計算のしかたについ て、説明することがで きる。	・被加数分解による計算の しかたを理解している。	・ブロックを操作意味を言 葉で言い表す活動を通し て、計算のしかたを理解で きるようにさせる。

(3) 研究主題とのかかわり

【調べる活動】

3 + 9の加法計算をブロックを使って行うことにより、前時までのように10のまとまりをつくれれば答えが容易に求められることを操作の中で確かめさせたい。その際、被加数と加数の大小に着目させ、10のまとまりのつくりやすさについて考えることができるようにさせたい。

【見つける活動】

ブロック操作の中で、あるいは話し合いの中で、3 + 9の計算の場合は、被加数である3を分解すればブロックの移動が少なくすむことをとらえさせ、被加数分解の方法で計算が容易にできる場合があることを見つけさせたい。また、加数分解・被加数分解いずれの場合も「10のまとまりをつくって計算する」という考え方は共通していることを見つけさせたい。

(4) 展開

段階	学 習 内 容	留意点 支援 評価
つ か む 7 分	<p>1. 問題をとらえる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> たまごが3こあります。あとから9こもってきました。たまごはあわせてなんこになりましたか。 </div> <p>条件、求答事項を確かめる。 立式する。 ・ 3 + 9</p> <p>2. 課題をとらえる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 3 + 9のけいさんのしかたをかんがえよう </div>	<p>前時までと同様加法計算であることをとらえさせると共に、これまでと異なり、被加数の方が小さいことをとらえさせ、本時の課題が意識できるようにする。</p>

見 通 す 5 分	<p>2. 解決の見通しをもつ。 答えの見通しをもつ。 ・答えは10より大きくなりそうだ。 ・12になりそうだ。 解決方法の見通しをもつ。 ・ブロックを使って考えてみよう。 ・10のまとまりを作れば解決できそうだ。</p>	<p>答えの大きさ、解決方法の見通しをもたせることにより、自力解決への意欲をもたせることができるようにする。</p>
や っ て み る 7 分	<p>3. 自力解決をする。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;">3 9</p> </div> <p>ア 3と7で10、10と2で12</p> <p>イ 1と9で10、10と2で12</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>研究主題とのかかわり 調べる活動</p> </div> <p>ブロック操作が進まない児童には個別に支援をし、10のまとまりをつくることを意識させる。</p> <p>10のまとまりをつくることを意識し、ブロックを使って計算のしかたを考えることができる。 (ブロック操作)</p>
学 び あ う	<p>4. 答えの求め方を発表し合う。</p> <p>・ア(自力解決アの方法) <加数分解> 9を7と2に分けて 3と7で10 $\begin{matrix} 3+9 \\ 7 \quad 2 \end{matrix}$ 10と2で12</p> <p>・イ(自力解決イの方法) <被加数分解> 3を2と1に分けて 1と9で10 $\begin{matrix} 3+9 \\ 2 \quad 1 \end{matrix}$ 10と2で12</p> <p>5. 答えの求め方について話し合う。 共通点と相違点について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・どちらの考えでも10のまとまりをつくっている。 ・アの考えでは9を分け、イの考えでは3を分けている。 <p>これまでの答えの求め方とは異なるイの考えのよさについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ブロックの移動が少なくてすむ。 ・小さい数が「+」の前に来た場合でも、小さい数を分けた方が10をつくりやすい。 	<p>発表の際、ア・イそれぞれの考え方のブロック操作を言葉で説明させることにより、考え方が全体に伝わるようにする。 ブロック操作からやがて数字だけの操作に移ることができるように、数字と記号だけの説明も板書する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>研究とのかかわり 見つける活動</p> </div> <p>既習の加数分解と被加数分解との共通点・相違点を確認、被加数分解の方が計算しやすい場合もあることに気づくことができるようにする。 考え方の共通点・相違点について考えると共に、被加数分解するよさに気づくことができる。(発表・観察)</p>

6 本時の指導 < 2組 >

(1) 目標

ゲーム活動を通して、繰り上がりのある1位数どうしの加法計算の計算能力を高める。

(2) 本時の評価規準

表現・処理	具体的評価規準	十分満足できる (A)	おおむね満足できる (B)	努力を要する子への支援
		繰り上がりのある1位数どうしの加法計算が確実にできる。	・念頭で速く正確にできる。	・1位数どうしの繰り上がりのある加法計算が念頭で正確にできる。

(3) 研究主題とのかかわり

【ゲーム的要素を生かした活動】

繰り上がりのある1位数どうしの加法計算の習熟を図るために「たしざんすごろく」を行う。遊び感覚で行うことで、児童にとって楽しい活動になるようにするとともに、より計算能力を向上させたい。学習を進めていくにあたり、ゲームの進め方を簡潔に説明すること、早期にゲームに取り組めるようにすること、理解の進んでいる児童が常に勝つことのないように工夫することに配慮していく。また、児童の学習に対する感想を取り上げ、活動への意欲を評価していきたい。

(3) 展開

段階	学 習 内 容	留 意 点 支 援 評 価
つ か む 5 分	<p>1 前時想起 フラッシュカード(計算カード)で繰り上がりのあるたし算の練習をする。</p> <p>2 問題提示 「たしざんすごろく」12マスにちょうせんしよう。</p> <p>3 課題把握 12マスをめざしてはやくたたくけいさんしよう。</p>	<p>示されたカードを見て、答えることができる。 (発言)</p> <p>和が11以上になる加法を扱うことを確認する。</p> <p>ゲーム感覚で学習させることから、意欲を喚起させたい。</p>
	<p>4 「たしざんすごろく」の説明をする。 ジャンケンをして、勝った人が先攻。 12面体のサイコロ(1~9)を2つ振って、答えが11以上になるたし算の式をつくり、解く。 相手に答えを確かめてもらう。 あたり 赤丸をもらう。 まちがい なおして青丸をもらう。 こまの進め方。 赤丸のとき 2マス進む。 青丸のとき 1マス進む。</p>	<p>ゲームの説明は、担任とサポートで簡潔に行い、その後、机間指導をする。</p>

や っ て み る ・ 学 び あ う 35 分	5 「たしざんすごろく」をする。 6 ゲームをした感想を発表しあう。 ・楽しかった。 ・ゴールできた。 ・たくさん解けた。 ・前より速くとけた 7 プリントの計算に取り組む。	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 研究主題とのかかわり ゲーム的要素を生かした活動 </div> <p> 答えの確かめは、式と答えを書いたプリントを参考にして、素早くできるようにさせる。 念頭操作だけでは解けない児童に、式にメモを書かせ、10のまとまりがつくられるように、個別に支援をする。 早く終わった児童には、もう一度すごろくに組みませる。 ゲーム活動を通して繰り上がりのある1位数どうしの加法計算が確実にできる。(観察・プリント) 担任が児童の頑張りを褒めることで、自身をつけさせ、プリント計算への意欲に結びつける。 </p> <p> 終わった児童は、自分で丸付けをさせる。 早く終わった児童には、本時の感想を記入させる。 繰り上がりのある1位数どうしの加法計算が確実にできる。(プリント) </p>
ま と め る 5 分	8 振り返り。 自己評価カードへの記入。 ・楽しく学習できたか。 ・すごろくをしてゴールできたか。 9 次時の予告。 たし算の様々な問題を解くことを伝える。	担任とすこやかサポートも、児童の頑張りを褒めることで、自信をつけさせ、次時への意欲に結び付けさせたい。

<板書計画>

12マスをめざしてはやくただしくけいさんしよう。

すすめかた

こたえが10より大きいときすすめる。

サイコロをふる。

+

=

11 12 13 14
15 16 17 18

しきをかいてとく。

ともだちにまるをもらう。
 あたり！ あかまる。
 まちがい なおして あおまる。

あかまる 2マスすすむ。

あおまる 1マスすすむ。

計算
プリントの
拡大図

すごろくの拡大図

計算
プリントの
拡大図

23分	6. 類題を解く。 $4 + 8$	被加数の方が小さいことを確かめ、4を分ける方法で計算する練習をする。 被加数分解の方法で答えを求めることができる。 (ブロック操作、観察)
まとめる 3分	7. まとめる <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> ちいさいかずのほうをわけて、10のまとまりをつくとけいさんしやすい。 </div> 8. 本時の学習をふり返る。	児童のがんばりをほめると共に、次の計算練習の時に今日の学習を生かせることを話して次時への意欲を喚起する。

<板書計画>

たまごが3こあります。あとから9こもってきました。
たまごはあわせてなんこになりましたか。

3 + 9のけいさんのしかたをかんがえよう

ちいさいほうのかずをわけて10のまとまりをつくとけいさんしやすい。

あ

$3 + 9 = 12$

しき $3 + 9$

こたえ 12こ

い

$3 + 9 = 12$

10のまとまり

3 + 9のけいさんのしかた
 9はあと1で10。
 3を2と1にわける。
 9に1をたして10。
 10と2で12。

$4 + 8$

$4 + 8 = 12$

2 2

6、本時の指導 3組

(1) 目標

計算カードを整理し、ゲーム活動を通して、繰り上がりのある1位数どうしの加法計算能力を高める。

(2) 本時の評価規準

具体的評価規準	十分満足できる (A)	おおむね満足できる (B)	努力を要する子への支援
繰り上がりのある1位数どうしの加法計算が確実にできる。	正確に答えを求めることができる。	計算カードを使うなどして正確に答えを求めることができる。	被加数・加数との関わりをたし算の表を見ながら確かめさせたり、ブロックを操作したりして、正確に答えを求めることができるようにさせる。

(3) 研究主題とのかかわり

【ゲーム的要素を生かした活動】

習熟の2時間目であるので、加数分解に慣れていない児童もいると考えられる。そこで、答えが11から18までの式を考え、計算を何度も繰り返すことで、加数分解による方法を楽しみながら体感させたい。また□+□=11などの式から仕上げたたし算の表を見ても良いとして行うことで、自信を持ってゲームに取り組みせ、計算技能を高めていきたい。

(4) 展開

段階	学習内容	留意点	支援	評価
つかむ3分	1、問題をとらえる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> $\square + \square = 11$ </div> 2、課題をとらえる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> こたえが 11から18のたしざんのしきを さがそう </div>			本時の課題が繰り上がりのある加法計算であることを意識できるようにする。
やってみる12分	3、自力解決をする。 虫食いになっている計算カードの配列表を正しく仕上げる。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px auto;"> 9+2 8+3 7+4 6+5 5+6 4+7 3+8 2+9 9+3 8+4 7+5 6+6 5+7 4+8 3+9 9+4 8+5 7+6 6+7 5+8 4+9 9+5 8+6 7+7 6+8 5+9 9+6 8+7 7+8 6+9 9+7 8+8 7+9 9+8 8+9 9+9 </div>			虫食いになっている配列表を提示することで、児童の意欲や配列の仕方に関心をもたせるようにする。 答えに合った正しい式を見つけることができる。 (観察・発表)

<p>学 び 合 う 25 分</p>	<p>4、数カードを使って、対戦ゲームを行う。 (1) 学級全体で行う。</p> <p>A児が $9 + \square = 10$ の加数の \square の中に数カード(0~9)1枚を選んで入れる。 B児は答えの□に数カード(0~9)を入れて、合っていれば、B児が2枚の数カードをもらう。間違ったら、A児が正しい数カードを選び入れ、2枚もらう。 交代で加数に数カードを入れて、問題を出し合う。当てはまらないカードばかりになった時点でゲームを終了する。 $8 + \square = 10$ など好きな問題を選び、時間まで対戦する。</p> <p>(2) 二人組で行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 学級全体で行ったように、$9 + \square = 10$ の式でゲームを行う。 	<p>研究とのかかわり ゲーム的要素を生かした活動</p> <p>サポートと共にゲームを進めることで、やり方を理解させるようにする。 繰り上がりの式にならない(答えが10を越えない)場合の被加数・加数の関係から10の補数を改めてしっかり理解させる場としたい。 2枚のカードが合っているかを計算カードの配列した表から読みとらせたり、ブロック操作をさせたりして、理解が不十分な児童を支援する。 早くゲームが終わった児童には $8 + \square = 10$ などやりたい式を選び、ゲームを始めるように指示する。 すべての式が終わった児童には、練習問題を用意する。 繰り上がりのある1位数どうしの加法計算ができる。(観察)</p>
<p>ま と め る 5 分</p>	<p>5、本時の学習をふりかえる。</p>	<p>児童のがんばりをほめると共に、次の計算練習もゲーム的要素を生かした学習であることを話して、次時への意欲を喚起する。</p>

<板書計画>

<p>めあて こたえが 11から18のたしざんのしきを さがそう。</p>	<p>$9 + \square = 10$</p>																																																																								
<table border="1"> <tr><td>11</td><td>9+2</td><td>8+3</td><td>7+4</td><td>6+5</td><td>5+6</td><td>4+7</td><td>3+8</td><td>2+9</td></tr> <tr><td>12</td><td>9+3</td><td>8+4</td><td>7+5</td><td>6+6</td><td>5+7</td><td>4+8</td><td>3+9</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>9+4</td><td>8+5</td><td>7+6</td><td>6+7</td><td>5+8</td><td>4+9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>9+5</td><td>8+6</td><td>7+7</td><td>6+8</td><td>5+9</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td>9+6</td><td>8+7</td><td>7+8</td><td>6+9</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td>9+7</td><td>8+8</td><td>7+9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td>9+8</td><td>8+9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td>9+9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	11	9+2	8+3	7+4	6+5	5+6	4+7	3+8	2+9	12	9+3	8+4	7+5	6+6	5+7	4+8	3+9		13	9+4	8+5	7+6	6+7	5+8	4+9			14	9+5	8+6	7+7	6+8	5+9				15	9+6	8+7	7+8	6+9					16	9+7	8+8	7+9						17	9+8	8+9							18	9+9								
11	9+2	8+3	7+4	6+5	5+6	4+7	3+8	2+9																																																																	
12	9+3	8+4	7+5	6+6	5+7	4+8	3+9																																																																		
13	9+4	8+5	7+6	6+7	5+8	4+9																																																																			
14	9+5	8+6	7+7	6+8	5+9																																																																				
15	9+6	8+7	7+8	6+9																																																																					
16	9+7	8+8	7+9																																																																						
17	9+8	8+9																																																																							
18	9+9																																																																								