

## 子どもが分かる・できるための授業改善

子どもの理解に応じた支援・指導の工夫

### 1 テーマについて

今学校教育には、子ども一人ひとりに基礎・基本を確実に身につけ、それを基に、自ら学び、自ら考える力など21世紀に通用する「生きる力」を育成することを求められている。そのために、「1 きめ細かな指導で基礎・基本や自ら学び自ら考える力を身につける」「2 発展的な学習で、一人ひとりの個性などに応じて子どもの力をより伸ばす」「3 学ぶことの楽しさを体験させ、学習意欲を高める」「4 学ぶ機会を充実し、学ぶ習慣を身に付ける」「5 確かな学力の向上のために特色ある学校づくりを推進する」という5つの方策が示されている。

そこで、本校では算数科（「数と計算」領域）における基礎・基本の定着や自ら学び続ける児童の育成に向けて、「わかる・できる授業」のための授業改善を進めてきた。（1）B・T・Cの分析、（2）つまずき・誤答を生かした指導の工夫（3）教材・教具の工夫により、子どもの理解に応じた支援・指導のあり方に焦点を当て取り組んできた。

#### （1）B・T・Cの分析による子ども理解

学習内容におけるB（既習内容や経験）T（教師が教えること・約束事）C（児童が見つかること）の分析を行うことにより、授業におけるねらいが明確になり、子どもたちにどんな支援が必要かを明らかにすることができると考えた。

#### （2）つまずき・誤答を生かした指導の工夫

誤答の集積を参考に予想されるつまずきを考えることにより、個にあった支援の仕方を考えることができる。本単元では、今までの誤答例や児童の実態調査から補数を見つけることにつまずく児童が多いと予想されるので、その手だてを考えていくことが、みんなが「分かる・できる授業」に近づくことであると考えた。

#### （3）教材・教具の工夫

個人差の大きいクラスほど、多様な教材教具が必要となってくる。視覚でとらえさせる物や、個人差を意識し、個にあった教材教具を準備することで、「分かる・できる」授業に近づきたいと考えた。

### 2 実践例

#### 第1学年「たし算（2）」（たし算名人になろう）

#### (1) 単元について

1位数と1位数をたして、和が11以上になる繰り上がりのある加法では、「数えだし」「加数分解」「被加数分解」「五・二進法（5と5で10を作る方法）」の4つの計算の仕方が考えられる。本単元では、十進位取り記数法の原理の理解をもとに10の補数関係に着目し、加数を分解して「10といくつ」というとらえ方をして、2つの数の和をみつけることができることをねらいとしている。また、この計算は、2位数や3位数になっても、計算する際の基本となる計算であることから、習熟にも力を入れる必要がある。

#### (2) 単元指導計画

##### 目標

【関】 具体物を使いながら、進んで加法の計算をしようとする。

【考】 既習の加法や10のまとまりの考えを用いて、繰り上がりのある計算のしかたを考えることができる。

【表】 1位数と1位数の加法で、繰り上がりのある計算が正しくできる。

【知】 1位数と1位数の加法で、繰り上がりのある計算の意味やその方法が分かる。

指導過程（全 11 時間） 指導形態・・・T・T

過 程	小単元・ねらい	評価規準（ に関して）
1 次 (7)	<p>【くりあがりのあるたしざん】            加法が用いられる場面を理解し、繰り上がりのある加法の答えの求め方を考えることができる。【知】            10のかたまりを作ればよいことがわかる。【知】</p>	<p>【知】9にたす計算のしかたが分かる。10のかたまりを作ればよいことが分かる。            B ブロック盤の空いているところに気づき、加数の数図ブロックを入れることで10のまとまりを作ることができる。            A 被加数の9に目をつけ、加数を分解し、10のまとまりをつくる仕方が速く簡単にできることに気づき、それを説明することができる。</p>
	<p>繰り上がりのある加法の計算で、10のかたまりの作り方を考えることができる。【考】            10のかたまりを作るためには、加数を分解すればよいことがわかる。【表】</p>	<p>【考】10のかたまりを作るために、加数の3を1と2というように分解して考えることができる。            B ブロック盤による操作をしながら、言葉で唱えることができる。            A 式を見て、加数をどう分解したらよいか気づき、言葉で唱えながら計算することができる。</p>
	<p>被加数を分解することによって10のかたまりを作る場合について考えることができる。【考】【表】            (本時)</p>	<p>【考】10のかたまりが作りやすいように考えることができる。            B 被加数を分解して、正確に計算することができる。            A 被加数を分解する方法と加数を分解する方法の違いを説明し、正確に計算することができる。</p>
	<p>8 + 6 について計算方法をいろいろ考えることができる。【関】            10のかたまりを作る方法がいろいろあることに気づくことができる。【考】</p>	<p>【考】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、いろいろな方法で考えることができる。            B 自分がどちらの方法で計算しているかを友達に説明をして、その計算方法を唱えることができる。            A 数字の大きさなど、なぜその方法を選択したかという理由を説明して、計算方法を唱えることができる。</p>
	<p>いろいろな方法でたし算の計算をすることができる。【表】</p>	<p>【表】繰り上がりのある計算が正しくできる。            B 式を見て、すぐに答えを出すことができる。            A 何回も練習し、式を見て、すぐに計算方法を唱え、答えを出すことができる。</p>
	<p>加法の場面であることを理解し立式できる。【考】【知】</p>	<p>【考】加法の問題であることを判断できる。            B 文章題を読み取り、加法の場面あることを理解し、問題を解くことができる。            A 文章題を読み取り、加法の場面であるこ</p>

		とを理解し，ブロックを使って説明することができる。
	<p>問題作りの活動を通して，加法の意味の理解を深めることができる。</p> <p>【関】 自分の作った問題を発表することができる。【関】</p>	<p>【関】進んでいるいろいろな加法の問題場面を想起して，問題作りに取り組むことができる。</p> <p>B 絵を見ながら新しい問題を作って，自分で解くことができる。</p> <p>A 7 + 8になる問題を，自分で場面設定をして絵に表し，解くことができる。</p>
2 次 ( 3 )	<p>【カードれんしゅう】 繰り上がりのある加法の計算カードを作り，計算練習ができる。【表】</p>	<p>【表】繰り上がりのある加法の計算が正しくできる。</p> <p>B 式を見て，すぐに答えを出すことができる。</p> <p>A 何回も練習し，式を見てすぐに計算方法を唱え，答えを出すことができる。</p>
	<p>答えが同じカードを集め，被加数と加数の関係を考えることができる。</p> <p>【考】</p>	<p>【考】1つの数をいろいろな数の和として考えることができる。</p> <p>B 1位数と1位数の加法で，繰り上がりのある計算の意味やその方法が分かる。</p> <p>A 1位数と1位数の加法で，繰り上がりのある計算の仕方が，被加数や加数の数値によって変化するということが分かる。</p>
	<p>計算カードを使ってゲームをし，計算に習熟することができる。【関】</p>	<p>【関】意欲的にゲームに取り組むことができる。</p> <p>B カードを用いて，いろいろなゲームを楽しみながら，計算に習熟することができる。</p> <p>A カードを用いて，いろいろなゲームを楽しみながら，繰り上がりのある加法の計算が，正確に速くできる。</p>
3 次 ( 1 )	<p>たしざんすごろくを通して加法の習熟をする。【関】 折込の計算ゲームをする。【表】</p>	<p>【関】ゲームに積極的に取り組み，加法の計算に習熟することができる。</p> <p>B すごろくゲームを楽しみながら，計算に習熟することができる。</p> <p>A 折込の計算ゲームにも，挑戦することができる。</p>

(4) 指導案



目標 被加数を分解することによって、10のかたまりを作る場合について考えることができる。【考】【表】

学習指導過程

過程	学習活動	予想される反応	主な支援( )とつまずきに対する支援( )と評価( )																																								
<p>つかむ 見通す 考える まとめる</p>	<p>1 問題文を読み、課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">             たまごはあわせて なんこでしょうか。  <table style="display: inline-table; border-collapse: collapse; margin-right: 20px;"> <tr><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td></tr> </table> <table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td></tr> </table> </div> <p>2 ブロックを使って、たまごが何個あるか考える。</p> <p>3 + 9の問題をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各自で</li> <li>・ みんなで</li> </ul> <p>2 + 9の問題をする。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">             10をつくる たしざんでは、10をつくりやすいほうへ ひっこしてもよい。         </div> <p>3 練習問題をする。</p>																					<p>B 前の時間に、8 + 3の計算をしたよ。 B 10のかたまりをつくれればいいよ。</p> <p>B 今までに習ったように、3を10にするには、9を7と2に分けて、7を引越させたらいいよ。 B ブロックを移動させて、10のかたまりを作ろう。</p> <p>&lt;加数分解&gt;</p> <table style="margin: 10px auto;"> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr> </table> <p>B 12個たまごはあるよ。 C ブロックを7個動かすよりも、9個の方に1個引越させる方が速いよ。</p> <p>&lt;被加数分解&gt;</p> <table style="margin: 10px auto;"> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr> </table> <p>C 本当だ。1個だけ動かす方が速いなあ。 C どちらも、答えは12個になるよ。</p> <p>C 今度も、2を1と1に分けて、1引越させる方が速いよ。</p>																					<p>前時の学習を振り返ることにより、既習と結びつけ、10のかたまりを作ればよいことに気づかせる。(T2)</p> <p>各自に10のタイル(2色)を渡し、ブロックを操作させて考えさせる。(T1) ブロックを操作できない児童に(T2)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">             今、していることを確認する。              自分で10のかたまりが作れない子には、個別にあといくつ入れれば10のかたまりができるか助言し、ブロックを入れさせる。         </div> <p>加数分解している児童を意図的に先に指名し、発表させる。(T1・T2)</p> <p>加数分解と被加数分解をブロック操作によって比べさせ、被加数分解の方が速いことに気づかせる。(T1・T2) 児童から、被加数分解の考えがでなければ、他にも10のかたまりを作る方法があることを知らせ、少し時間を取る。(T2)</p> <p>T 前時のまとめかたを思い出させ、3 + 9も右の図のようにまとめる。(T1)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; text-align: center;"> <math>3 + 9 = 12</math>  </div> <p>被加数分解で2 + 9の問題をさせる。(T1) 被加数を分解して、正確に計算することができる。(ノート)</p> <p>B 被加数を分解して、正確に計算することができる。 A 被加数を分解する方法と加数を分解する方法の違いを説明し、正確に計算することができる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">             分解することが分からない児童に(T2)         </div> <p>ドットカードとブロックなどの具体物を使って操作させ、答えを求めさせる。</p> <p>練習問題が早くできた児童には、補充プリントを渡して習熟を図り、(T1)つまずきのある児童には、個別指導にあたる。(T2)</p>

( B:既習内容や経験 T:教師が教えること・約束事 C:児童が見つけること )

実践事例

	教師の活動(発問・助言・評価)	子どもの活動・反応
T 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 昨日の勉強は</li> <li>・ 大事な言葉が出たね。</li> <li>・ もう少し詳しくいえる人</li> <li>・ 答えが 10 より大きい数のたし算のお話をするよ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 10のかたまりを作る勉強です。</li> <li>・ 10のかたまり</li> <li>・ 10のかたまりを作って, 10より大きい数のたし算をしました。</li> <li>・ 8 + 3のお話 10を作るには8とあと2 3を2と1に分ける 8と2で10 10と1で11</li> </ul>
T 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ さあ今日 先生が卵料理を作ろうと思うんだけど。今3個。これでは足りないなあ。</li> <li>・ 先生が9個くれました。卵は合わせて何個になったでしょう。 (パックで実演しながら)</li> <li>・ 問題文に数字を入れながらもう1度読む。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大切だと思う言葉を強く読む(約束事) (3こ 9こ くれました あわせてを強く読む)</li> </ul>
T 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 先生のブロックは水色に白卵(ブロックの色)</li> </ul>	
T 1 T 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 先生のブロックはピンクに黄色卵(ブロックの色)を置いてくださいね。</li> <li>・ みんなのブロックでもやってみようか。</li> </ul>	
T 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 10のかたまりを作ってお引越してしたね。</li> <li>・ できた人はたし算のお話を考えましょう。</li> </ul>	
T 2 T 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ひっこしの時色を変えないでね。数が分かるように。</li> </ul>	
T 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ できる人。(2人指名)</li> </ul>	
T 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 続きができる人。(1人指名)</li> </ul>	



- ・ ブロック操作をする児童・式に分ける児童・たし算のお話を発表する児童とわけて、考えを結びつけていく。

(お話が作れない児童 机間指導)

T 2  
T 1

- ・ 9 を分けたんだね。
- ・ いくつといくつに
- ・ これも 10 のかたまりができたね。
- ・ 3 を 2 と 1 に分けたのね。

T 2  
T 1

- ・ 3 を 2 と 1 に分けたのね。
- ・ どちらの考えも答えは 1 2 だね。
- ・ どちらも 10 のかたまりを作って計算したね。
- ・ 10 のかたまりを作るのが速いのはどっちだろう。

T 1  
T 2

- ・ 9 を 7 と 2 に
- ・ 3 を 2 と 1 に (一緒に操作を行う)

T 1

- ・ 3 を分けた方が速いね。
- ・ 10 のかたまりを作るには 9 と 3 , 3 の小さい数字を分けてひっこしすると速いんだね。



- ・ 9 を分けました。
- ・ 3 + 9 のお話  
10 を作るには 3 とあと 7 9 を 7 と 2 に分ける。3 と 7 で 10 10 と 2 で 12。  
答え 12 個です。

- ・ 私は!
- ・ 私は 3 を分けました。

- ・ 2 と 1

- ・ たし算のお話は  
10 を作るには 9 とあと 1 3 を 2 と 1 に分ける。9 と 1 で 10 10 と 2 で 12

- ・ 右 左 (さまざまな声)
- ・ 右! (3 を 2 と 1 に分けた考え)

- ・ 3
- ・ 先生が速い。

T 1

- p79  $2 + 9$  ノートにするよ。小さい数字を分ける方法で。小さいのは？

(ノートに書き方を机間指導)

T 2

T 1

- 今日習ったのは、小さい数字を分けてひっこしをして、10のかたまりを作ることですね。
- ブロックを使ってもいいしヒントカードを使ってもいいよ。できたらノートを見せてね。

T 1

- (できて持ってくる児童のノートをチェックしていく)

(C児)

T 2

ノートの右側に書こうとして左から書くことを指導。


- ブロックをおいてみよう。

- (ブロックを指し) 2を何と何に分けたの。

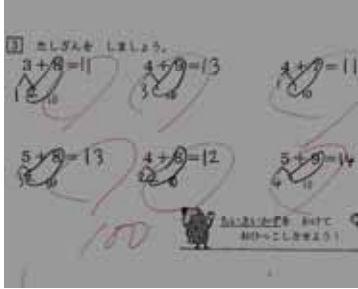
- (C児 ノート 丸)
- (机間指導を続ける)



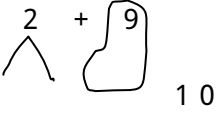
- 2  
(ノートにページ数と式を書く)



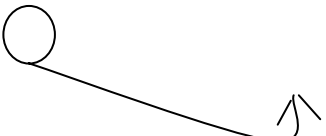
- (各自ノートにして見せ終わった児童はプリントをする)



(C児)

- $2 + 9$   



9と何で10になるか分からずに2と書く指を出して考え込む



答え  
11と書く

しかし、式の中で2を1と1にわけることができない。

- 1と1
- (ノートを書き直す)
- (練習問題に取りかかる)



### 3 成果と課題

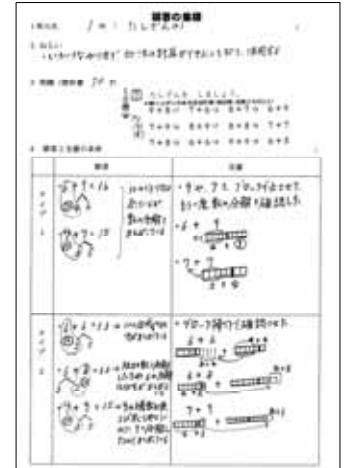
#### (1) B・T・Cの分析による子ども理解

B・T・Cを分析することで、ねらいがはっきりとした。子どものつまずきに対する支援を考えていく上で有効だったと思う。

#### (2) つまずき・誤答を生かした指導の工夫

個人差の大きい児童にはいろいろな手だてが必要である。本単元では、子どもの実態を知って補数を見つけることのできにくい児童にT2が多く関わることで少しずつ自分の力でたし算ができるようになった。また、T1は理解できている児童に対して練習問題を渡すなどの理解に応じた支援をすることができたと思う。

すぐつけられるチェック表(座席表)により本時に大切な補数の理解度を知って授業することができた。児童の理解度、つまずきを知ることでT1 T2の動きも考えられ、有効な支援につながる。また、本校の誤答の集積についてもつまずきを考える大切な資料となった。続けていきたいと思う。



誤答の集積

#### (3) 教材・教具の工夫

子どもたちに被加数分解の問題をつかませるために卵パックを实际使ったことは、問題を理解しにくい児童に有効だったと思う。低学年では特に視覚でとらえさせることが必要である。

ブロックを置くシートを被加数と加数で色分けしたことで、左右の意識をすることができた。

教科書とは違うブロックの置き方だが、本時は卵パックの問題だったので、この置き方が有効だった。補数を見つけるのにも見つけやすいブロックの置き方である。

補数が見つけにくい児童に普段から掲示物で補数や「いくつといくつ」の意識をつけるとともに、毎日どこかで補数みつけのドリルを入れることによって定着を図ったことも基礎・基本の定着として大切なことである。

個にあった手作りカード(補数や加数を で書いてあるカード)(加数だけで書いてあるカード)で繰り返し練習させることにより、最初ではできなかった児童が少しずつ速くできるようになってきた。理解にあわせたカードは子どもに「できた」という気持ちを持たせることに有効だった。

本単元の終末(2次2/3)に行ったカード並べの秘密を見つける学習では、子どもが興味を持ってカードを並べるようにたし算列車を取り入れた。そしてそれぞれの見方に注目できる色をつけた教師用のカードを提示した。これらは、単元が進むにつれて大きくなる個人差に有効な手だてだったと思う。

教科書と違うブロックの置き方は、理解が十分でない児童にとって、これからの混乱をまねくのではないか。

なかなか定着しない児童に対しての有効な支援がさらに必要である。具体物から離れられない児童、ヒントカードから離れられない児童が本時分かっただけでなく、本当に力をつけるために支援について課題が残った。



教室に掲示していたカード



「補数と加数を で書いたカードをたし算列車に並べた」もの



「たし算列車」 子どもは興味を持って取り組んでいた。縦・横だけでなく、斜めの秘密まで見つけることができた。