

第1学年 算数科学習指導案

日 時：平成23年9月28日（水）
児 童：男子4名 女子4名 計8名
指導者：教 諭 山 本 秀 子

1 単元名 たしざん（東京書籍）

2 単元について

(1) 教材について

本単元で扱う1位数どうしの繰り上がりのある加法計算の仕方は、学習指導要領には以下のように位置づけられている。

第1学年 A数と計算

(2) 加法及び減法の意味について理解し、それらを用いることができるようする。

ア 加法及び減法が用いられる場合について知ること。

イ 1位数と1位数との加法及びその逆の減法の計算の仕方を考え、それらの計算が確実にできること。

児童は、これまでに、繰り上がりのない1位数どうしの加法について学習してきた。また、10を分解的・合成的にとらえたり、数の構成を和や差にとらえ、 $10 + 5$ や $15 - 5$ などの計算をしたりすることもできるようになってきている。

本単元では、これらの学習を受け、1位数どうしの繰り上がりのある加法計算の仕方について指導していく。次学年以降で学習する加法の筆算の基礎となる内容でもあるので、「10といくつ」という数の構成と計算方法（加数分解・被加数分解）の原理を関連づけながら、しっかりと繰り上がりの加法計算について理解させていきたい。

(2) 児童の実態

本学級の児童は、算数科の学習に意欲的に取り組んでいる。算数ブロックなどの操作活動や念頭での計算、あるいは、問題文の読み取りなどに時間がかかるものの、わかったことを進んで発表したり、友達の発表を聞いたりしながら学習が進められるようになってきている。

本単元に関わるレディネステストの結果は、次のとおりである。（8名中の正解者）

- | | |
|---|----|
| ① 繰り上がりのない加法計算（ $4 + 5$, $3 + 7$ など） | 8名 |
| ② $10 + 1$ 位数の加法計算（ $10 + 3$, $10 + 8$ など） | 7名 |
| ③ 10までの数の合成・分解（8と□で10, 6は2と□ など） | 5名 |
| ④ 20までの数の合成・分解（15は10と□, 10と3で□ など） | 6名 |
| ⑤ 3口の加法計算（ $9 + 1 + 5$, $6 + 4 + 2$ など） | 7名 |
| ⑥ 3口の加法の文章問題（ $8 + 3 + 2$ ） | 6名 |
| ⑦ 繰り上がりのある加法の文章問題（ $9 + 3$ ） ※未習 | 4名 |

既習の加法計算については、ほとんどの児童がよくできている。しかし、念頭での計算はまだ難しく、指やブロックを必要とする児童もいる。また、10までの数の合成・分解や10以上の数の構成も、十分に定着しているとは言えない。未習の繰り上がりのある加法計算は4名が正解していたが、その計算方法は、指やブロックを使っての数え足しであった。

(3) 指導にあたって

まず、被加数が $9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5$ の場合を取り上げ、加数分解による繰り上がりの計算方法の仕方について指導する。数え足しで答えを求める児童もいることが予想されるので、答えが 10 より大きくなりそうだという見通しを持たせることや、既習事項である「10 といくつ」と考えて答えを求める良さに気づかせることで、「10 のまとまり」を強く意識させながら学習を進めていきたい。また、算数ブロックを用いた具体的な操作活動を十分に行わせるとともに、操作に合わせて計算の仕方を言葉で表す活動を十分に繰り返し、習熟を図っていききたい。

次に、 $3 + 9$ を取り上げ、他の方法として被加数分解もあることに気づかせる。10 に近い加数に着目、数の小さい被加数を分解する方法の良さも体験させながら、「10 といくつ」とする方法はいろいろあることを理解させたい。

最後に、計算カードを使った練習やゲームにより習熟を図る。その際、児童によって計算速度にかなりの差が見られると思うので、楽しさを味わわせながらも、一人一人の実態に応じて確実に計算できるように配慮しながら進めていきたい。また、いろいろな形式で練習に取り組みさせることにより、加法計算に対する児童の興味や関心を高めていきたい。

3 単元指導計画

(1) 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仕方を考え、確実にできるようにするとともに、それを用いることができるようにする。

【関心・意欲・態度】

- ・既習の加減計算や数の構成をもとに、1 位数どうしの繰り上がりのある加法計算の仕方を考えようとしている。

【数学的な考え方】

- ・1 位数どうしの繰り上がりのある加法計算の仕方を考え、操作や言葉などを用いて表現したり工夫したりすることができる。

【技能】

- ・1 位数どうしの繰り上がりのある加法計算が確実にできる。

【知識・理解】

- ・10 のまとまりに着目することで、繰り上がりのある加法計算ができることを理解する。

(2) 本単元の関連と発展

(3) 単元指導計画 (12時間扱い)

小 単 元	時 数	学 習 内 容	関 連	
1 9 + 4 の けいさん	5	1	・9 + 4 の計算の仕方を考えること (加数分解)	<ul style="list-style-type: none"> ・加法の意味, 記号 ・繰り上がりのない加法計算 ・10 までの数の分解 ・10 の合成・分解 ・10 + 1 位数の加法計算 ・3 口の加法計算 (8 + 2 + 3 = 13 など)
		1	・被加数が 9 の場合の計算の仕方 (加数分解)	
		1	・被加数が 8 の場合の計算の仕方 (加数分解)	
		1	・被加数が 8,9 の場合の計算の練習	
		1	・被加数が 7 の場合の計算の仕方 (加数分解) と練習	
2 3 + 9 の けいさん	2	1 本時	・3 + 9 の計算の仕方を考えること (被加数分解)	・加数分解による加法計算
		1	・10 のまとまりを意識した計算練習, 文章題の解決	<ul style="list-style-type: none"> ・加数分解による加法計算 ・被加数分解による加法計算
3 かあど れんしゅう	5	5	・計算カードを用いた加法計算練習	・加法場面を式に表すこと

4 本時の指導 (6 / 12)

(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 (被加数分解) があることを知り, 計算の仕方についての理解を深める。

(2) 研究に関わって

① 既習事項の活用

本時は, 前時までに学習した「10 のまとまりをつくる」という考えを活用する。これまでは加数分解による計算の仕方を考えてきたが, 既習をもとに, 10 に近い数の方が 10 のまとまりをつくりやすいことや, 小さい数の方が分けやすいことに気づかせながら, 被加数を分解した方が計算しやすい場合もあることを理解させたい。

② 学び合いのある授業の工夫

計算の仕方の発表場面では, となりの友達に説明したり, 全体の場で発表したりするなど, 自分の考えを伝える場を多く設け, 表現する経験を積ませたい。また, 被加数分解の考えについては, 被加数を分けた理由を説明したり聞いたりする中で, これまでの計算の仕方との共通点・相違点に気づくことができるようにしたい。

(3) 本時の指導 (6 / 12)

過程	主な学習活動	・指導上の注意点 【 】評価規準
つかむ 10分	<p>1 学習課題をつかむ。 ○問題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> たまごは、あわせて なんこですか。 </div> <p>・たまご3こ、たまご9こを提示(具体物) ○立式をする。 $3+9$ ○既習のたし算との違いに気づく。 ・3に、たすのは初めて。 ・あとの数の方が大きい。 ○本時の課題を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $3+9$のような けいさんの しかたを かんがえよう。 </div>	<p>・指導上の注意点 【 】評価規準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・具体的に場面をイメージさせる。 ・被加数の方が大きくなっていることに気づかせる。 ・被加数の方が大きくても、前時までの方法で計算できるかどうか、課題意識を持たせる。
考 え る 30分	<p>2 計算の方法を見通す。 ・今までのように10のまとまりを作る。 ・ブロックやさくらんぼ計算を使う。</p> <p>3 $3+9$の計算をする。 ○自力解決をする。 → 発表</p> <p>(ア) 3に7をたして、10を作る。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> ■■■ □□□□□□□□ □□ </div> ※加数分解</p> <p>(イ) 9に1をたして、10を作る。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> ■■ ■ □□□□□□□□□□ </div> ※被加数分解</p> <p>○方法の共通点と、違いを見つける。 ・どちらも10のまとまりを作っている。 ・10の作り方が違う。 ・(イ)の方法が簡単そう。</p> <p>4 新しい考え方を確かめる。 ○(イ)の方法(被加数分解)で、ブロック操作をしながら計算してみる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・前時までに学習した「10といくつ」という考え方や方法で計算できそうなことを確かめる。① ・解決が難しい児童には、あといくつで10になるかを助言する。 ・早く解決できた児童には、図やさくらんぼ計算に表してみるように助言する。 <p>【考】 10のまとまりをつくることに着目して、計算方法を考えている。(観察)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学級の実態から、全体での発表の際には、まず加数分解の考えを発表させ、これまでの方法でも計算できることを確認してから、被加数分解の考えを発表をさせる。 ・9の方に10をつくったわけを説明させ、新しい10の作り方に着目させる。 ・児童から(イ)の考えが出ないときは、たまごを見せながら10をつくる方法が他にないかを考えさせ、次の活動につなげる。 ・10の作り方に着目させる。

	<p>○新しい考え方（被加数分解）の良さに気づく。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・9の方が10に近いから、10が作りやすい。 ・3を分ける方が簡単。 <p>○計算の仕方を確かめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <ul style="list-style-type: none"> ・9は、あと1で10だから ・3を1と2に分けます ・9に1をたして10 ・10と2で12 </div> <p>○隣の友達と説明し合う。</p> <p>5 類似問題を解く。</p> <p>○ $2 + 9$ （ブロック操作で）</p> <p>○ $4 + 8$</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・両方の方法を理解することで、$3 + 9$の場合は、被加数を分解した方が簡単だという実感を持たせたい。 ・ブロック操作と言葉に関連づけて、新しい計算の仕方を一緒に確かめる。 ・ブロック操作に合わせて自分で何回か練習した後、隣の友達と説明し合う。② ・10にしやすい数はどちらかを確認し、被加数分解での計算にチャレンジさせる。 <p>【理】 被加数分解による計算の仕方を理解している。（観察）</p>
<p>ま と め る 5 分</p>	<p>6 学習のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>あとのかずに10のまとまりをつくっても、けいさんできる。</p> </div> <p>7 学習を振り返る。</p> <p>○ 本時の学習感想を発表する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでの加数分解も認めながら、10になりやすい数の方（大きい数の方）に10のまとまりを作ると計算しやすいことをまとめる。 ・本時の学習でわかったことや感想を発表させる。

(4) 板書計画

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>たまごの模型</p> </div>	<p>かだい</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>$3 + 9$のようなけいさんのしかたを かんがえよう。</p> </div>	<p>まとめ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>あとのかずに10のまとまりをつくっても、けいさんできる。</p> </div>
<p>もんだい</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>たまごは、あわせてなんこですか。</p> </div>	<p>3を10にする。</p> <p style="text-align: center;">10 (図)</p> <div style="text-align: center;"> </div>	<p>9を10にする。</p> <p style="text-align: center;">10 (図)</p> <div style="text-align: center;"> </div>
	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; padding: 2px;">計算ブロック</div>	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; padding: 2px;">計算ブロック</div>
<p>しき $3 + 9 = 12$</p> <p>こたえ 12こ</p>	<p>$3 + 9 = 12$</p> <p>7 2</p>	<p>$3 + 9 = 12$</p> <p>2 1</p>