

第2学年 算数科学習指導案

指導者 生浜東小学校 安武 宏樹

1 単元名 「たし算とひき算のひっ算（1）」

2 単元について

本単元は、学習指導要領の内容A（2）「加法及び減法についての理解を深め、それらを用いる能力を伸ばす。」に基づいて設定されている。そこで「2位数の加法及び減法の計算の仕方を考え、それらの計算が1位数などについての基本的な計算を基にしてできていることを理解し、それらの計算が確実にできること」また、「それらの筆算の仕方について理解すること」を大切にしながら指導にあたりたい。

第1学年では、(1位数、0) + (1位数、0) とその逆のひき算、(何十) ± (何十)、(何十何) ± (何) で繰り上りや繰り下がりのない計算について学習している。

それをもとに第2学年では、まず、(2位数) ± (1位数)、(2位数) ± (何十) < 100 を学習し、本単元で (2位数) + (2位数) < 100 とその逆のひき算の筆算を学習していく。

筆算形式については初めて学び、たし算やひき算ができるようにするとともに、加法の交換法則、たし算とひき算の相互関係をもとにそれらの答えの確かめをできるようにすることがねらいである。

たし算の筆算だけに限れば、

一の位の繰り上がりなしの計算 ① (何十何) + (何十何)

② (何十何) + (何十)

一の位の繰り上がりありの計算 ③ (何十何) + (何十何)

④ 一の位が空位になる計算

⑤ (何) + (何十何)

の5パターンを学習する。これは、加減の筆算は積み算の形にかき、位ごとに計算して答えを出し計算方法であるから、まず縦に位をそろえてかき、次に下の位から位ごとに計算し、順次上の位に進んでいくというアルゴリズム的に操作していくために教科書では繰り上がりのない①、②から順に学習し、筆算の仕組みを理解したうえで、繰り上がりのある③、④、⑤と単元が構成されている。新しい計算方法として筆算を初めて学習するこの単元では、筆算の方法を学習だけでなく、筆算するよさがわかるようにすることも大切である。

しかし、筆算は計算する数が大きくなった時こそその良さを実感できるものだと考える。そこで本単元では、はじめに一の位に繰り上がりのある加法③ (何十何) + (何十何) から学習を進めていく。児童にとってすぐに和を求められない状況になってこそ、位をそろえて計算するよさ、下位から計算するよさを実感できると考える。そしてその考え方こそが筆算の計算の仕方であることを学んだ上で、一の位の繰り上がりなしの計算を演習的に学習して筆算の技能を定着させたい。

本学級の児童は素直ではあるが、指示を待ち受動的な面もある。また、授業中けじめをつけられない一部の児童がいる。「わからない。」「できない。」から授業に参加しないのがその理由であると考え。計算

問題は得意であっても、自分の考えをうまく表現できずにいる児童も多い。課題を解決するために必要な考えをもち、自分なりの方法で表現することに関して苦手意識をもっていると考えられる。

また、2学年の6月ということでまだまだ自分の考えを表現する方法自体が身につけていない。そこで「かんがえかたのたからばこ」と名付けて、既習の表現方法を掲示している。それらを駆使して自分なりの考え方をノートに書き、認め合い、児童が主体的に参加できる授業をしていきたい。そのために、毎時間のノートでの振り返りや教師が意図的に自分の考えを伝え合う場を設定して友達同士関わりを持たせていく。授業の流れの中で、進んで課題に取り組み、「できた」という達成感があれば、さらに意欲的に学習に取り組むと考える。

3 単元の目標

関心・意欲・態度	筆算のよさに気づき、活用しようとする。また、答えの見当をつけてから計算しようとする。 加法及び減法に関して成り立つ性質を調べ、計算の確かめにいかそうとしている。
数学的な考え方	十進法取り記数法の仕組みを基にして、(2位数) ± (2位数) の筆算の仕組みを考 えることができる。
技能	(2位数) ± (2位数) の筆算を一の位から順に、繰り上がりや繰り下がりに気を付 けて、手際よく計算できる。 順思考の問題場面をテープ図に表すことができる。
知識・理解	筆算の仕方を知り、(2位数) ± (2位数) の計算の仕方で説明することができる。

4 本時の指導

(1) 検証の視点 仮説1 (基礎・基本を身に付ける算数的な学習の工夫)

学習のねらいや児童の実態に応じた算数的活動を工夫すれば、子どもは進んで学び、基礎・基本を身に付けるだろう。

問題解決型を意識した単元構成の工夫

教科書では繰り上がりのない筆算から順に学習し、その仕組みを理解したうえで、繰り上がりのある筆算と単元が構成されている。小学校過程で初めて学習する筆算のアルゴリズムを学習し、技能として身に付けることは本単元の大きな目標であり、指導すべき内容である。だからこそ、必要性を感じて筆算の学習に取り組めるようにしたいと考える。筆算は計算する数が大きくなった時こそ、その良さを実感できるものだと考える。そこで、教科書にある内容を順に使って学習を進めていくのではなく、問題を解いていく中で、筆算の計算の仕方を考える場面を単元を構成していきたい。

実態調査では、本学級の児童は既習内容である(2位数) + (1位数) の計算の正答率は高い。考え方では、まだ数の分解の意味が分からず、やみくもに分けて10のまとまりをつくらせていない児童もいたが、正答率はほぼ100%である。しかし、当然のことながら、未習内容の正答率は6割程度までに下がる。これはたし算の値が大きくなり今の児童にとっては大変な困難であることがわかる。

そこで本単元では、はじめに一の位に繰り上がりのある加法(何十何) + (何十何) から学習を進めていく。児童にとってすぐに和を求められない状況になってこそ、考え方を探る学習過程において、

筆算の計算の仕方にふれていく。その際、繰り上がりがある計算の方がより困難な状況を生み、児童は意欲的に取り組むであろうと考えた。本時では、位をそろえて計算することに気が付くことをねらいとした上で、その後（時間的に次時）一の位の繰り上がりなしの計算を演習的に学習して筆算の技能を定着させたい。残りのたし算の筆算を進めていきたい。

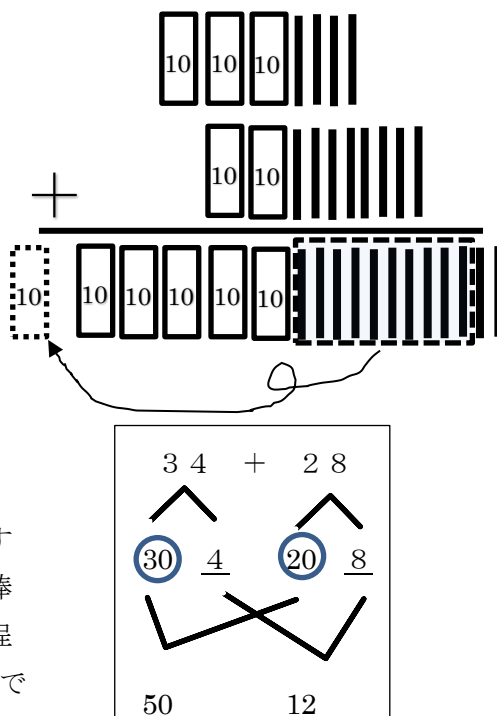
位をそろえて計算することを知らるための操作活動

本学級の児童はある意味とても素直な子どもたちである。

授業中、ブロック図が取り上げられ、それを使った考え方を発表した児童が褒められると誰もがブロック図を使いたがり、またお金図で考えた子が褒められればお金図を使って考えていく。

実態調査を行った期間は「さくらんぼ図」が流行していた。これは、(2位数) + (1位数) の学習時、数え棒で操作した考え方を数字で表すことができる「さくらんぼ図」のよさをみんなが実感したためである。もちろん、それはそれでとても良いことであると手ごたえはある。

しかし、このまま (2位数) + (2位数) の考え方を学習すれば意味もなく数を分解するだけの活動をするだけになってしまう危険性がある。たす数、たされる数が2位数のため、数の分解をどちらか片方しかできず、筆算の考え方にせまることはできないと考える。本時の最終目標は「(2位数) + (2位数) で一の位に繰り上がりのある筆算ができる」ことである。そのためには、位をそろえて計算することは必要不可欠となる。それに気づくためには、数え棒を使った操作活動が有効であると考えられる。そこでの計算過程をノートにかき表す際に、「さくらんぼ図」で確認することでより筆算の計算の仕方の理解が図れると考える。

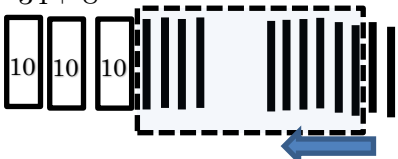

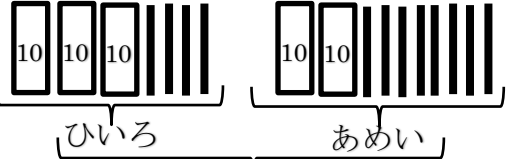
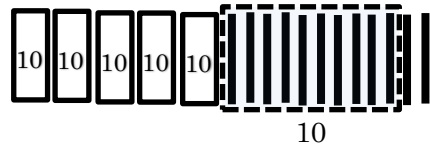


数え棒で考えた際、十の位・一の位を横に並べるより、縦にそろえて操作すれば筆算の考え方に直結する。しかし、児童は今までたし算は主に「右から合わせる」操作をしてきた。本時も横に並べて操作する児童が多くいることが考えられる。強制的に縦にそろえて考えさせないが、「62」と答えの出た児童には、数え棒のどこの部分がたす数かたされる数を声かけし、操作した過程がわかりやすいようにするにはどうしたらいいかを考えさせる。位をそろえて数え棒を縦におき操作している児童がいれば、比較検討の際に取り上げていく。縦において操作する児童がいなければ、考え方のポイントをおさえたのち、教師が縦において操作し、位をそろえるよさに気づかせる。

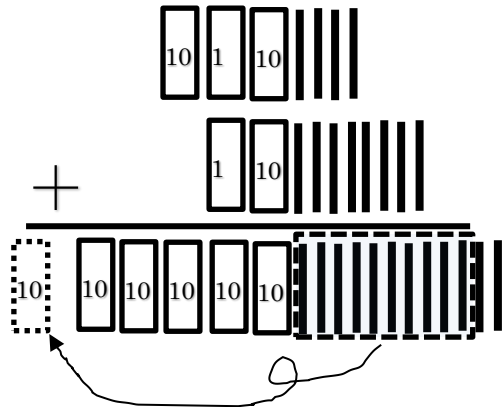
(2) 本時の目標・評価基準

	目標	評価基準
2/10(本時)	(2位数) + (2位数) は、位をそろえて計算することに気が付くことができる	(2位数) + (2位数) で一の位に繰り上がりのある計算を意欲的に取り組んでいる。(関心・意欲・態度) (2位数) + (2位数) で一の位に繰り上がりのある計算の仕方を考えることができる。(数学的な考え方)
3/10	(2位数) + (2位数) の筆算ができる	繰り上がりあり・なしのたし算の筆算ができる。(技能)

(3) 展開《2 (本時)・3 / 10》

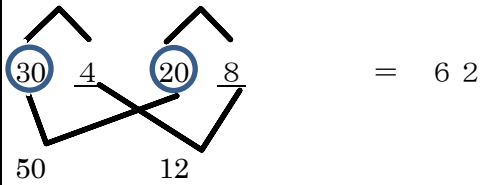
過程	学習内容と活動	指導や支援の手立て	資料・教具
問題把握	<p>ひいろくんが おいもを 34 本、 あめいさんが ○本 ほりました。 あわせると 何本に なりますか。</p> <p>「あわせると」だからたし算だね。</p> <p>○が 8 の場合 しき $34 + 8$ かんがえた </p> <p>○が 10 の場合 しき $34 + 10$ </p> <p>○が 28 の場合 しき $34 + 28$</p> <p>数が大きくなって大変そうだ!!</p>	<p>○素材の 3 要素をわかりやすくするために、3 行に分けて板書をする。</p> <p>○何算になるか、演算決定の根拠を問い、動作化で確認するよう声をかける。</p> <p>○本時はたし算であることを確認するために、たす数の数値を 8 して立式する。</p> <p>○位をそろえて計算すればよいことを意識するために、(何十)をたす計算を確認する。</p> <p>◇意欲的に問題解決しようとしている。【表情・ノートをとる速さ】</p>	<p>・数え棒 (板書用)</p>
自力解決	<p>(何十何) + (何十何) のけいさんのしかたをかんがえよう。</p> <p>・数え棒を操作してけいさんのしかたを考える。</p> <p></p> <p>ひいろ あめい</p> <p>あわせて</p> <p></p> <p>10</p> <p>答え 62 本</p>	<p>○位ごとの数を計算することに気づかせるため、数え棒による操作活動の場を設定する。</p> <p>○繰り返りに着目できるようにするため、ばらの 10 を束の 10 にしている児童を称賛する。</p> <p>○横に並べて操作するのではなく、縦に位をそろえて操作できるように、はじめの数 (たされる数) と合わせる数 (たす数) がわかるようにするにはどうすればよいか声をかける。</p> <p>◇(何十何) + (何十何) の計算の仕方を数え棒を使って説明できたか。【操作活動】</p>	<p>・数え棒 (児童用)</p>

・数え棒の考え方を発表する。



10たばが(3+2)で50
 1のばらが(4+8)で12
 12は10のたば1とばら2
 なので、ぜんぶで62です。

$$34 + 28 = 50 + 12$$



・本時のポイントをおさえ、筆算という言葉を知る。

一のくらのいかずどうし、
 十のくらのいかずどうしを
 けいさんすればよい。
 一のくらのくり上りは
 十のくらいへ!!

$$\begin{array}{r} 34 \\ + 28 \\ \hline 12 \\ + 5 \\ \hline 62 \end{array}$$

比較検討

○数え棒の図と数字とを対応して数を一つ一つ確認する。

○位をそろえるよさに気づくために、数え棒を横にならべたものと縦に位をそろえたものとを並べて比べよう声をかける。

○繰り上がりの10は、一の位のはらではなく、十の位の東になったことがわかるようにわかるよう、矢印で示す。

○位ごとに計算していることを確認するため、さくらんぼ図を使って34は(30と4)、28は(20と8)と分解できることを確認する。

○数え棒では、10の束と1のばら同士で計算したことを振り返り、左のようにまとめる。

○本時は位をそろえて計算することをねらいとしているため、繰り上がりの「1」のかき方は指導しない。十の位、一の位をそろえてかく筆算という計算方法のみを確認する。

○十の位の3+2の答えは5ではなく、50になることを確認する。

<p style="text-align: center;">練習①</p>	<p>○が 12 の場合を考える しき $34+12$</p> $\begin{array}{r} 34 \\ + 12 \\ \hline 6 \\ 4 \\ \hline 46 \end{array}$ <p>○が 37 の場合を考える しき $34+37$</p> $\begin{array}{r} 34 \\ + 37 \\ \hline 11 \\ 6 \\ \hline 71 \end{array}$	<p>○筆算の計算の仕方をまだ確認していないため、罫線の入っているプリントを用意する。</p> <p>○計算過程において、従来の筆算方法を知っていて答えを書いている児童も認め、次時の活動につなげていく。</p> $\begin{array}{r} 34 \\ + 12 \\ \hline 46 \end{array}$	<p>・ワークシート</p>
<p style="text-align: center;">まとめ</p>	<p>《以下、次時展開》</p> <ul style="list-style-type: none"> 筆算のけいさんのしかたを確認する。 	<p>○位をそろえることがわかるように位取り表を用意し、筆算の計算の仕方を確認する。</p> <p>○数え棒の図と数字とを対応して数を一つ一つ確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 位取り表 数え棒
<p style="text-align: center;">練習②</p>	<ul style="list-style-type: none"> 練習問題を解く。 	<p>○繰り返し上がりなしの問題から練習問題を用意し、筆算の技能定着を図る。</p>	
<p style="text-align: center;">適用</p>	<ul style="list-style-type: none"> 適用問題を解く。 	<p>○一の位が空位になる計算や、(1位数) + (2位数) の計算の問題も筆算のアルゴリズムが通用することを確認し技能定着を図る。</p>	