第３学年　算数科学習指導案

２組 19 人　指導者　**森　山　航　平**

１　題　材

たし算とひき算　「３けたの筆算のしかたを考えよう」

２　題材について

⑴　本題材の位置とねらい

これまでに子供たちは，位取り表を用いて数を表したり，数の大小を比較したりする活動を通して，十進位取り記数法に基づいた数の構成について理解を深めてきている。また，(2 位数）±（2 位数）や，簡単な場合の（3 位数）±（2 位数）の筆算の原理や手順についても学習してきている。

そこで，本題材では，前学年までの学習をもとにして，３位数の計算の仕方を考えたり，その計算が確実にできるようにしたりすることをねらいとしている。桁数が増えても同じ位どうしで計算を行うことや，繰り上がりや繰り下がりが１つ上の位と関連していることなどの法則を理解し，何桁になっても計算の原理や手順は変わらないことに気付かせていく。さらには，日常生活から加法及び減法の場面を見いだし，自分なりの「問い」を連続・発展させていくこともねらいとしている。

ここでの学習で培われた数学的な見方や考え方は，小数第二位，第三位までの数の加法・減法への学習や，第４学年での億や兆を単位とした加法・減法へと発展していくものである。

⑵　子供の実態

授業を行う学級の子供たちが，本題材に関わることについてどのように捉えているか調査すると，次のような結果だった。（４月 14 日実施　調査人数　19 人，質問紙法）

【調査１】

たし算やひき算の学習で，自分で問題をつくってとく活動は，得意ですか。

・とても得意　　2 人
・まあまあ得意　11 人
・ちょっと苦手　 6 人

【調査２】

たし算やひき算の問題を自分でつくってとく活動は，どうやったらとけそうですか。

・１人で とけそう　　7 人
・クラスメイトと話したら とけそう　11 人
・先生に教えてもらったら とけそう　 1 人

【調査３】

次の計算を筆算でしましょう。

①　53＋87
・正答　12 人（内，繰り上がり未記入 3 人）
・誤答　 7 人

②　316＋78
・正答　15 人（内，繰り上がり未記入 1 人）
・誤答　 3 人　　・無回答　1 人

③　112－36
・正答　12 人（内，繰り下がり未記入 2 人）
・誤答　 4 人　　・無回答　1 人

【調査１】から，たし算やひき算の学習に向かう意欲は高い子供が多いと捉えた。

【調査２】から，学習活動においては自力解決や協働による解決への意欲が高いと捉えた。

そこで，これらの子供たちの学習意欲を高められるような発問や指示，活動時間の確保を図るようにする。

一方で，計算に関する苦手意識や先生を頼ろうとする子供がいる実状も踏まえ，自力解決や協働に取り組ませる時間においては机間指導の中で解決への支援や見届け，他者との協働を促す指導に努めていく。

【調査３】から，筆算による計算力は，調査１，２と関連する形で概ね整合性が見られた。得意だと感じていても誤答だった子供も見られるため，学習活動においては自力解決で完結せず，他者との協働による確認を促したり，解法を説明し合う活動を取り入れたりすることによって，確実に計算を行う技能を身に付けさせることができるようにする。また，繰り上がりや繰り下がりを記入しなかったり，記入の仕方が異なったりする子供もいたことから，筆算の仕方についても適宜指導を行い，定着を図っていく。

⑶　指導の基本的な立場

加法及び減法の計算は，十進位取り記数法の原理を利用して行われる。その演算方法の一つである筆算は，加法や減法を行う２つの数の位を縦に揃えて書くことによって，同じ単位どうしを計算することができるとともに，１位数の加法及び減法の計算で処理できる方法である。そのため，筆算を行うにあたっては，数を十や百などの単位の幾つ分として捉えることが大切である。

そこで，本題材では，筆算の演算方法を用いて形式的に処理するだけでなく，十進位取り記数法の原理に基づいて，数を図で表現したり，図と言葉，筆算とを関連付けたりしながら，筆算の意味理解を繰り返し指導していく。特に，３位数や４位数の加法及び減法の計算は，既習の２位数などの計算の仕方と同じであることを類推的に見いだしていく過程を大切にしていく。また，図と筆算を関連付けて計算の仕方を説明する活動を通して，数を単位の幾つ分として捉えたり，繰り上がりや繰り下がりの意味を理解したりできるようにする。

具体的には，筆算と図を用いた計算の仕方について共通点を考えることで，既習である２位数の計算の仕方と同様に，十進位取り記数法の原理に基づいて，同じ位どうしで計算すると１位数どうしの計算で処理することができるというよさに気付くことができるようにする。それから，筆算による計算の仕方を説明する活動を通して，上の位の１が，下の位では 10 として表される繰り上がりや繰り下がりの意味を捉えることができるようにする。

また，計算の仕方を工夫したり，計算の確かめをしたりする活動を設定することで，被加数や加数，和の関係及び被減数や減数，差の関係がどうなっているか確かめることができるようにする。併せて，十，百などの単位に着目し，幾つかの数をまとめたり，計算処理を行う順序を変えたりすることで，計算を能率的に進めることができるよさにも気付くことができるようにする。

⑷　指導上の留意点

第３学年で扱われる加法と減法の筆算は，第２学年までの加法と減法を基にしている。そのため，既習事項の理解度によって個人差が大きくなることが考えられる。

そこで，子供自身が，計算のポイントを理解したり，自分がつまずいているところを理解したりできるように毎時間の振り返りを大切にする。

そのために，図や筆算を用いた子供どうしによる言語活動を充実させる。子供からの発言を引き出したり，子供同士の対話で聞こえてきた言葉を黒板上に記録したりしながら授業展開を行う。

そして，振り返りの時間において，改めて計算中に気をつける視点を共有したり，ノートに記述させたりすることによって，子供それぞれが理解できたかを見届ける。

また，学習中の子供の発言やふり返りの記述をもとに，似たような問題にもう一度取り組む時間を設けたり，家庭学習等で計算の定着を図るための習熟を促したりする。

３　目　標

⑴　３位数や４位数の加法及び減法の計算が，２位数などについての基本的な計算を基にしてできることを理解する。　【知識及び技能】

⑵　加法及び減法の筆算を，繰り上がりや繰り下がりに気をつけて確実に計算することができ，それらを適切に用いることができる。　【知識及び技能】

⑶　（２位数）±（２位数）の立式や計算のしかたをもとに類推するなどして，３位数や４位数の加法及び現法の立式や計算のしかたを，図や言葉，式を用いて考える力を養う。　【思考力，判断力，表現力等】

⑷　３位数や４位数の加法及び減法の計算の仕方を，既習事項を活用して考えたり，計算する過程を振り返り正確に求めようとしたりする態度を養う。　【学びに向かう力，人間性等】

⑸　自ら立式したり，多様な問題に取り組んだりすることで，３位数や４位数の加法及び減法の計算のしかたを理解したり，生活や学習に生かそうとしたりする態度を養う。【学びに向かう力，人間性等】

4　単元計画

小題材	子供の「問い」と主な学習活動	教師の具体的な働きかけ
3けたのたし算④	3けた＋3けたの計算はどのようにするのかな。 ↓ 繰り上がりがあるときは，どうすればよいかな。 ↓	1　2位数や3位数の加法場面について話し合い，3位数の加法の仕方を考える。 2・3・4　繰り上がりのある（3位数）＋（3位数）の計算の仕方を考える。	○　2年生までの学習との違いを問うことで，3位数の加法という既習との学習のずれに焦点化させる。 ○　図と筆算を関連付けて考えることで，3位数の加法の計算が既習の2位数の加法の計算と同じ仕組みになっていることに気付かせる。
3けたのひき算⑤	3けた－3けたの計算はどのようにするのかな。 ↓ 繰り下がりがあるときは，どうすればよいかな。 ↓	5　2位数や3位数の減法場面について話し合い，3位数の減法の仕方を考える。 6・7　繰り下がりのある（3位数）－（3位数）の計算の仕方を考える。	○　位をそろえて計算することのよさを問うことで，3位数の加法の計算でも1位数の加法の計算が使えることに気付かせる。 ○　既習の加法及び減法の計算の仕方と関連付けて考えることで，3位数の減法の計算の仕方について類推的に考えることができるようにする。
大きい数の計算①	十の位や百の位が0のときは，どうすればよいかな。 ↓ 千や一万の位まである数の計算は，どうすればよいかな。 ↓	8・9　被減数に空位のある場合の減法の仕方を考える。 10（本時）　（4・5位数）±（4・5位数）の計算の仕方を考える。	○　これまでの学習を振り返らせることで，桁数が大きくなっても同様の考え方で計算できることに気付かせる。
計算のくふう②	もっと簡単に計算できないかな。 ↓	11・12　できるだけ簡単に計算できるように，計算の仕方の工夫について考える。	○　能率的な計算の仕方を問うことで，10や100のまとまりで考えたり，計算の順序を入れ替えたりするよさに気付き，それらを活用できるようにする。
単元末①	いろいろな問題を解いてみたいな。	13　既習事項のまとめをして，習熟を図る問題に取り組む。	○　加法や減法の定着を図るために，多様な問題解決に取り組ませる。

5　本　時（10／13）

⑴　目　標

・　4，5位数の加法や減法の筆算の仕方を考える活動を通して，3位数の加法や減法の筆算の仕方をもとに類推的に考え，筆算の仕方を理解することができる。　【知識及び技能】

・　4，5位数の加法や減法の筆算を，繰り上がりや繰り下がりに気をつけて計算したり，協働したりすることができる。　【学びに向かう力，人間性等】

⑵　指導に当たって　（下線部：本時で見取りたい子供が数学的な見方・考え方を発揮する姿）

本時の指導では，3位数の加法や減法の筆算の仕方をもとに類推的に考えることで，桁数が大きくなっても同様に計算できることに気付かせていくことが大切である。

そこで，これまでの学習を振り返り，3位数までの加法や減法の筆算の仕方から類推して位をそろえて一の位から計算したり，繰り上がりや繰り下がりを記入したりしながら計算を行うことに気付かせながら展開していく。

⑶　実　際

過程	主な学習活動	時間	教師の具体的な働きかけ
つかむ・見通す	**１　学習課題と出会う。** ０～９までのカードを１回ずつ使って数を作り，たし算とひき算をしよう。 ①　３位数±３位数 ②　４位数±４位数 ・　３桁の計算は，学習したよ。 ・　２桁と同じようにできたね。 ・　４桁や５桁でもできるのかな。 **２　学習問題を焦点化する。** ４けたのたし算やひき算のコツは何だろうか。	(分) 8	○　前時までの学習内容を振り返ることで，加法や減法の筆算の仕方について想起できるようにする。 ○　学習問題を焦点化させるために，「答えをできるだけ大きくするたし算の式は？」「カードの数を増やしても，たし算やひき算ができそうか」と問いかけ，活動の見通しをもたせる。 ○　加法の考え方を「答えをできるだけ小さくするするひき算の式は？」などの視点を示すことで，主体的に課題に取り組むことができるようにする。
試みる・深める	**３　自分なりの方法で考え，①４位数の加法②４位数の減法の計算のコツを見つける。** ２５７４　＋３９０６　７１４９　－３８５２ 位をそろえて書く。 一の位から順に計算するよ。 10 ができたら１繰り上がって，引けないときは１繰り下げて 10 にするね。 ３けたの計算と同じだね。 もっと答えが大きく（小さく）なるたし算（ひき算）の組み合わせはないかな。	27	○　子供が作った筆算をロイロノートで共有することで，他者の考えを参考にしながら，粘り強く取り組むことができるようにする。 ○　コツの言語化に困っている子供には，他者との協働を促したり，「これまでと似ているところはどこか」と問いかけたりすることで，３位数の計算方法と関連付けられるよう支援する。 ○　多様な問題解決に取り組んでいる子供へは「答えをできるだけ大きく（小さく）するには…」と問いかけ，立式や計算のコツの言語化を促す。
まとめる・振り返る	**４　学習のまとめをする。** ４けたのたし算やひき算は，位ごとに分けて，一の位からじゅんに計算していけば，数が大きくなっても計算できる。 **５　５桁や６桁でも計算できるか確かめる。** **６　学習を振り返り，本時中の気付きや頑張りをノートに記録する。** ・　けたが多くなっても同じように位ごとに考えれば計算できる。 ・　繰り上がりや繰り下がりで間違えないようにしっかり書こう。	10	○　子供自身の言葉で学習のまとめができるように，本時で学習した内容を全体で確認する。 ○　５位数や６位数の計算に取り組ませ，何桁になってもこれまでと同じ考え方で計算できることを確かめる。 ○　本時の学びを振り返らせ，自己の変容を実感できるようにする。 ○　「これまでの計算の仕方が使える。」「何桁になってもできる。」など，統合的な考え方を記述している子供の考えを価値付ける。

⑷　評　価

・　４，５位数の加法や減法の筆算方法を理解することができたか。（子供の様子，ノートの記述）

・　４，５位数の加法や減法を，繰り上がりや繰り下がりに気をつけて計算したり，計算のコツを他者と話し合ったりして記述することができたか。　（ノートの記述）