

実践事例(1)

第3・4学年 算数科 ～複式指導・少人数学級の利点を生かした算数科の指導

1 はじめに

複式学級の算数科の学習指導では、教科書の単元の順序を入れ替えて、類似内容の教材を組み合わせることで、一斉学習の時間を組み入れることができるとともに、上学年の既習事項の復習にも活用できると考える。そこで、第3・4学年の複式学級において、それぞれの大きな数の単元を組み合わせ、一斉学習における導入や少人数学級の利点を生かした教具や算数的活動を工夫し実践した。

2 実践例

(1) 単元名

第 3 学 年	第 4 学 年
一億までの数	一億をこえる数

(2) 単元目標

<ul style="list-style-type: none">○ 一億までの数の仕組みについて関心をもち、位取り記数法のよさが分かる。○ 一万の位までの位取りと同じ仕組みで一億の位までの仕組みを説明する。○ 千万の位までの数の相対的な見方に基づく加減計算の仕方を考える。○ 数の仕組みに着目して、一億までの数を読んだり書いたりすることができる。○ 一億までの数の仕組み、読み方、書き方を理解する。	<ul style="list-style-type: none">○ 億や兆を超える大きな数の表し方や仕組みに関心をもち、それらの数の読み方や書き方を知ろうとする。○ 万までの十進位取り記数法の原理を生かして、億や兆までの数の仕組みを考える。また、\times(2位数)の筆算の考えをもとに、\times(3位数)の筆算の仕方を考える。○ 大きな数の読み、書きができる。また\times(3位数)の筆算ができる。○ 大きな数の構成と仕組みが分かる。また、\times(3位数)の筆算の仕組みと手順が分かる。
---	---

(3) 指導観

第 3 学 年	第 4 学 年
<ul style="list-style-type: none">○ 3年生の児童4名は、算数への関心・意欲は高く熱心に学習活動に取り組む。既習の計算の仕方については、どの児童もほぼ理解しており自力解決ができるが、文章を読み取ることにおいては個人差が大きい。間接指導においては、指示されたことが理解できれば、どの子も集中して活動に取り組むことができる。ただ、作業スピードに開きがあるため、自力解決から相互検証に進むことがスムーズにできないことも多い。	<ul style="list-style-type: none">○ 4年生の児童4名は、算数についての意識調査で、算数に苦手意識をもち始めていることが分かった。しかし、4名とも算数の学習は「楽しい」「まあまあ楽しい」と答えており、授業中、理解に時間が掛かっても最後までやり遂げようとする態度も見られる。間接指導においては、指示された手順に従って活動に取り組むことができるようになってきた。また、輪番制で学習をリードするようにしているが、どの児童も意欲的に取り組ん

○ これまで一万までの数について十進数の仕組みや位取り、命数法、記数法、数の系列、順序、大小などの基礎的なことを学習している。本単元では、数を一億まで拡張してもそれらのことが同じように考えられるようにすることが大切である。一万より大きな数については、具体的に数えたり数を唱えたりする経験はほとんどない。そこで、できるだけ児童の興味や関心を高め、大きな数を実感できるような題材や学習過程を工夫したい。その一つとして、本単元と関連の深い4年生の「一億をこえる数」を同時進行で進めていく。同じ学級の4年生が類似内容の学習に取り組むため、導入等で交流するなど、学び合いの場面を設定したいと考える。

○ 単元の導入に当たる本時は、一万の位までの数を書いたり読んだりできるようにする。まずは、児童にとって身近な本校の児童数からスタートし、次第に扱う数の範囲を広げていく。児童に身近なものの数値を、テンポよくストーリー性をもたせながら提示していききたい。次に、用紙の束を用意し、一万を超える数について実感できる場面を設定する。位取りで悩む児童には、位取り表を与え、数の仕組みを捉えさせたい。用紙を数える活動では、協力して用紙を数えさせることや、単位量を意識させるようにする。

でいる。

○ 本単元では、第3学年までに学習してきた一億までの数を拡張して、億、兆の数の仕組みを調べ、大きな数の読み方、表し方の理解を深める。また、既習の内容を活用して、(3位数)×(3位数)の筆算の仕方を考え、計算についての理解を深める。学習を深める上では、本単元の土台となる3年生の「一億までの数」についての理解が重要である。そこで、3年生の「一億までの数」と同時期に本単元を位置付けることで、既習の内容を振り返りやすくした。導入時だけでなく、必要に応じて3年生の学習と関連付けながら学習過程を工夫したいと考える。また、下学年と学び合う場面では、上学年としての自覚をもたせたい。

○ 本時は、単元の導入に当たる。十万までは位取り等を思い出しながら3年生とともに学習を進めていく。それ以降は、既習の一億までの数について復習させ、より大きな数に関心が向くよう進めていきたい。提示する数として人口を取り上げ、ランキング等も話題にししながら、本町から愛媛県全体、他の都道府県、日本全体、世界の国々と次第に扱う地域を広げ、数が徐々に増えていくようにする。本時では、十億までの数を提示するが、一億を超える数を正しく読んだり比べたりできるように、位取り表を使ったり4桁ごとに数を区切って表したりする方法を理解させたい。

(4) 単元の指導計画

第3学年(全11時間)		第4学年(全9時間)	
時	学 習 活 動	時	学 習 活 動
1	○ 既習事項の復習、本単元の準備	1	○ 既習事項の復習、本単元の準備
1 (本時)	○ 大きな数に関心をもち課題を見付ける。1万の位までの数を正しく	1 (本時)	○ 大きな数に関心をもち課題を見付ける。10億の位までの数の読み方

	書いたり読んだりする。		を理解する。
1	○ 千万の位までの数の読み方、書き方について理解する。	1	○ 1億、1兆を超える数の読み方を理解する。
1	○ 1億までの数の仕組みを考える。また、相対的な見方を知る。	1	○ 数の構成的な見方や相対的な見方から多面的に捉える。
1	○ 万の位までの大小比較の仕方を考えたり、数直線上にその数を表したりする。	1	○ いろいろな13桁の数をつくり、それらを読む。
1	○ 万を単位とした加法・減法を理解する。	1	○ ×(2位数)の筆算を基に、×(3位数)の筆算の仕方を考える。
1	○ 数を10倍すると位が一つ上がることを理解する。	1	○ 末尾に0や万の付く大きなかけ算の計算の仕方を考える。
1	○ 数を100倍する計算の仕方を理解する。	1	○ 練習
1	○ 数を10でわる計算の仕方を理解する。	1	○ 教科書のまとめの問題
1	○ 練習		
1	○ 教科書のまとめの問題		

(5) 本時の指導

① 目標 ○ 1万を超える大きな数について、読み方、書き方、仕組みを理解する。		① 目標 ○ 10億の位までの数を正しく読むことができる。	
② 準備物 坊っちゃんスタジアムの写真、位取り表、A4用紙、B4用紙(各約25000枚)		② 準備物 日本地図、世界地図、位取り表 児童用プリント	
③ 展開		③ 展開	
○指導上の留意点 ◎評価	学 習 活 動	わたり	学 習 活 動
○ 本単元と本時の課題を提示し、確認する。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: fit-content;">大きな数の表し方を考えよう</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: fit-content;">いろいろな人や物の数を予想しよう</div>		○ 本単元と本時の課題を提示し、確認する。
○ 小さい数から順に提示していくことで、大きな数への抵抗を少なくする。	<p>1 次の数について考えたり予想を立てたりする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: fit-content;"> ① 本校の児童数 ② 町内の小学生の人数 ③ 町内の20歳未満の人口 ④ 町内の人口 ⑤ 坊っちゃんスタジアムのある日の入場者数 </div>		○ 3年生とともに楽しんで学習する中で、本単元の学習の基礎となる内容を振り返らせる。
○ 位取りで迷う児童には、位取り表を示す。			◎ 1万までの数について理解ができているか。
◎ 提示された既習の数を正しく読んだり	<p>2 提示される数を順にノートに書く。</p>		

<p>書いたりできているか。</p>		15分		
<p>○ 二人一組で相談、協力しながら用紙を並べることを確認する。</p> <p>○ 十、百、千それぞれの束に実際に触れることで、1枚の紙とそれぞれの束の違いを知り、量感をつかませる。</p>	<p>3 チケットと同じ数「24639」を、十、百、千それぞれのA4用紙の束を使って、協力して並べる。</p>	10分	<p>3 大きな数の人口を読んだり、多い順に並べたりする。</p> <p>① 県内の他の市町の人口</p>	<p>○ 他の市町や都道府県の人口を取り上げ、1億までの数について理解できているか確認しながら、億を超える世界の人口を考えさせる。</p> <p>○ ①を一斉学習で行う。</p> <p>○ 位取りが分かりにくい児童には、位取り表を使ったり4桁ごとに区切ったりすると分かりやすいことを知らせる。</p>
<p>◎ 十、百、千それぞれの束に着目して、1万を超える数を表すことができたか。</p>		6分	<p>② 愛媛県と他の都道府県の人口</p>	<p>○ ②③は、個別にプリントで行い、リーダーの指示に従って進めることを確認し、活動に入らせる。</p>
<p>◎ 千枚の束が10で1万になることが理解できたか。</p> <p>○ ノートに学習の感想をまとめさせる。</p>	<p>4 どのように考えて並べたか伝え合い、本時の学習のまとめをする。</p>	7分	<p>③ 日本と世界の国の人口</p>	<p>○ リーダーには進め方を示したプリントを持たせる。</p>
<p>○ 練習問題を行い、数の仕組みについての理解を深めさせる。</p>	<p>5 練習問題をやる。</p>	7分	<p>4 学習のまとめをする。</p>	<p>◎ 10億の位までの数を正しく読むことができたか。</p> <p>○ 正答を確認し、ノートに学習の感想をまとめ、練習問題をさせる。</p>

3 考察

(1) 類似した学習内容の組合せによる既習の知識・技能を活用する場の設定

本単元では、2学年一緒に活動したり交流したりすれば学習効果が高まると考え、教科書の単元の順番を入れ替えて類似内容の教材を組み合わせた。4年生は単元の導入で、10万までの数を3年生と一緒に復習した(資料1)。その後、位を徐々に増やし、10億を超える数まで進めた。

資料1 導入で使った数（3・4年共通）

本校の児童数	26人
町内の小学生の人数	404人
町に住む20才未満の人口	1,268人
町の人口	10,077人
松山市「坊っちゃんスタジアム」のある日の入場者数	24,639人

県内の市町別人口（10万までの数）は、位をそろえていない表(表①)とそろえた表(表②)を比べさせ、読み取りやすさを確認した後、席順に読み上げさせた。続く6～8桁の数の都道府県別の人口では、桁数が分かりにくい書き表し方を、桁をそろえる書き方に修正させ、多い順に順位を付ける学習をプリントで個別に行わせた(資料2)。さらに、日本地図で位置を確認しながらランキング順位を確認し合った(資料3)。このように、既習の内容を振り返る学習では、クイズ形式やランキング付けを取り入れることで、学習への関心・意欲を高めるとともに、一人一人の児童の理解の程度を確認することができた。4年生の本時のねらいとなる10億を超える数では、世界の人口（8～10桁）を取り上げた。世界地図や掲示している資料を見て、国土の位置や面積と比較したり日本と比べたりしながら、集団学習で人口を読み取り、順位を付けていった(資料4)。中国の10桁の人口や、東京都より少ない国の人口に驚いたりしながら、正しい読み取りができていた。

表①

都道府県	人口(人)	都道府県	人口(人)
東京都	1430957	千葉県	89192
神奈川県	126024	埼玉県	7809
静岡県	115047	岐阜県	22600
愛知県	174315	静岡県	31368
東京都	34771	東京都	10063
東京都	513007	東京都	18601
東京都	40116	東京都	12110
東京都	50302	東京都	12317
東京都	40781	東京都	4597
東京都	44735	東京都	26521

表②

都道府県	人口(人)	都道府県	人口(人)
東京都	1430957	東京都	1430957
東京都	126024	東京都	126024
東京都	115047	東京都	115047
東京都	174315	東京都	174315
東京都	34771	東京都	34771
東京都	513007	東京都	513007
東京都	40116	東京都	40116
東京都	50302	東京都	50302
東京都	40781	東京都	40781
東京都	44735	東京都	44735

資料2 都道府県の人口①

都道府県	人口(人)
東京都	1430957
東京都	7104857
東京都	7104857
東京都	18161751
東京都	588418

資料3 都道府県の人口②



資料4 日本と世界の国々の人口（世界地図上に）



(2) 少人数の利点を生かした量感覚を養う算数的活動

3年生は、2組に分かれて「坊っちゃんスタジアム」のある日の入場者数（24,639人）

と同じ数の用紙（A 4サイズ、B 4サイズ）を数える活動を行った。あらかじめ千の束を23束、百の束を20束、十の束を10束、束ねていない用紙を30枚ずつ準備した。男児1名が欠席したため、女児2名と男児1名に分かれて行った。数が分かりやすいように並べることを条件に挙げていたので、束ねたものを十ずつにまとめることを、どちらのグループも自分たちで考えて行うことができた。また、千の束が1束足りないことに気付き、百の束を集めて千の束を作ることもできた。少人数の利点を生かし、実際に用紙を数える活動を組み入れることができ、児童の興味・関心を高めること、実体験を伴って量感をつかむことにおいて効果があった。（写真1、2）



写真1 用紙を数える3年生



写真2 千の束を積み上げる3年生

（3）間接指導を進めるガイド学習と集団解決

本時では、掲示したガイドに従って、当番の児童が進行役となり個別に解決した問題の答えを発表し確かめていった。輪番制としたため、どの児童もガイドに従って進めることができた（写真3）。また、4年生が世界の国を人口でランキング付けする場面では、少人数のよさを生かして全員で前に出て相談する場面を設定した（写真4）。少ない人数であるからこそ、自分の考えを話したり友達の考えを聞いたりする機会をより多くつくりたいと考えている。そのためにも、一人一人がしっかり考え自分の意見をもてるよう、個別に考える時間の確保も必要である。



写真3 当番が進める間接指導



写真4 集団思考の場面

4 おわりに

2学年の学習内容のつながりを意識して指導したことで、4年生の児童の既習内容のつまずきを把握でき、それを3年生の指導にも役立てることができた。また、少人数学級ならではの教具や算数的活動を工夫することで、児童は意欲的に活動しながら学習内容の理解を深めることができた。今後も複式の学習指導を更に充実させられるよう、児童が意欲的に取り組める授業づくりを行っていきたい。