

算数科学習指導案

1. 単元名 「大きな数」

2. 指導の立場

(1) 単元について

本単元は、学習指導要領の次の記述に基づいて設定している。

整数が十進位取り記数法によって表されていることについての理解を一層深める。

ア 億、兆の単位について知り、十進位取り記数法についてまとめること。

本単元は、1年生から学習してきた「整数」の学習のまとめといえる単元である。本単元では千兆の位(16桁)までの数を扱うこととなるが、3年生で学習をした万の位(8桁)までの学習をもとに考え、命数法や十進位取り記数法の考え方のよさに気づいたり、活用したりする姿を目指したい。また、このことによって今後学習を進める小数においても数の拡張を進める姿を求めていきたいと考える。

本単元は、2つの小単元で構成をしている。はじめの小単元である「億や兆の位」の学習では、単に億・兆の位を知るのではなく、千万までの学習では表すことができない数を表す必然性をもって導入していくことができるようにしたい。その際に千万までの構成から一、十、百、千の4桁のまとまりを作るとよいことに気づき類推的に考えることができるようにする。また、「整数のしくみ」の小単元では、十進位取り記数法のよさを感じ、活用していく意欲をもつことができるようにしたい。特に、どんな大きさの数でも0から9までの10個の数によって表されることの素晴らしさや位をそろえて見る見方などを感じることができるようになりたい。

また、数の感覚について億や兆の単位まで拡張するとどれほどの大きさになるのかが分からなくなる。そこで、本単元では単位の違う数を同じ数直線上で表したり、秒を年月で表したりするなど、分かりやすいもので考え相対的な大きさについての感覚を養っていきたいと考える。

(2) 本時について

本時は、数の大小を比べる活動を通して、十進位取り記数法についての理解を深める時間である。十進位取り記数法については、前単元の小数でもその有用性について学習をし、本単元全体にわたっても学習内容にあわせて確認をすることとしている。本時は、位に着目をして大小を比べることと共に左の桁は右の桁の10倍になっていることについても可能であるならばふれていきたいと考えている。そのために、追究の見通しをもつことができない子供には、既習の8桁までの数を提示し、大小の比較考える活動を行う中で位に着目する考え方もつことができるように援助したり、位の数の意味について問い返すなどの援助をしたりすることを考えている。

3. 県小算研テーマに関わって 小算研テーマ

学ぶ楽しさと充実感を味わう算数教育の創造

「基礎・基本の確実な定着」をめざし、基礎・基本を指導要録の観点別評価規準で明らかにした指導計画を作成し、学習内容の明確化と重点化を図る。

子供が学ぶ楽しさや充実感を味わうための姿として、「課題に対して自分の考えをもつ姿」と「できる・分かる喜びを味わう姿」を考えた。この2つの姿に子供が自分の力で近づいていくことをどのような形で教師は支援することができるかを考えた。そこにはまず「基礎・基本の確実な定着」があり、この定着こそが次の学習の礎となるものとする。

そこで、本単元を仕組む中で、毎時間大切にしたい基礎・基本について考え(別紙単元指導計画参照)毎時間のねらいとともに、単元を仕組みや単位時間の活動を考えた。でも述べるがその効率的な指導法として少人数学習を位置づけた。特に個に応じた指導という点では補充的な学習内容に、既習事項を用いて考える活動を取り入れ、毎時間のねらいに迫ることができるようにした。

子どもが主体的に基礎・基本を学び取るための、指導と評価のあり方を明確にする。

少人数授業を取り入れた指導

本校では、3年生、4年生、5年生で算数の少人数指導を毎時間行っている。単元の指導計画に沿った形で少人数の指導計画を作成し、どのような少人数授業が有効であったかという点を検証している。

本単元の学習内容は、既習である千万の位までの学習の拡張であるため、個々の習熟内容に差があると考えられる。そこで、単元全体を通して習熟度による少人数の学習を多く取り入れた学習を仕組んでいくこととした。具体的に補充と発展の学習内容を明確にし、自己選択によってコース分けを行い、個に応じた指導を心がけていきたい。

発展的な学習の指導

個に応じた指導を考える中で、自分の考えを造ることができた子供が次の学習を行うことができる環境を整えていくべきと考える。そのために、発展コースでは学習内容に関連した問題を準備したり、より考えを深めていくことができるような内容を仕組んでいくこととした。

4. 少人数指導にかかわって

本時は、課題化までを一斉授業で行い、課題追究の段階で、容易に見通しをもつことができる子供は交流後の確認に多く時間を取るために、学習ルームへ移動を行う。授業の後半には、教室で再び全員が揃って考え方を確認する形で学習を進めたいと考える。

5, 本時の目標 (5 / 8 時)

大きな数の大小を比べるには、数を位毎に見て、左の位の数から大小を比べていけばよいことに気付き、そのわけを十進位取り記数法の仕組みをもとに筋道立てて説明することができる。

過程	過程のねらい	学 習 活 動	小算研テーマ具現の手だて																																																
<p>見つけられる</p> <p>考える</p> <p>深める</p> <p>つかむ</p>	<p>問題場面を理解し、めあてをもつことができる。</p> <p>自分の追究方法をもち、問題追究をする。</p> <p>意見を交流したり、考えたりする中で自分の考えを深めることができる。</p> <p>本時大切な考えをまとめ活用することができる。</p>	<p>問題場面を把握し、学習課題をつくる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 提示された数 (110950000) を見て読んだり桁数を数えたりする。 2つ目の数を見て、本時の問題を把握する。 <p><問 題></p> <p>次の2つの数で、大きいのはどちらでしょう。</p> <p>ア 110950000 イ 111095000</p> <ul style="list-style-type: none"> 桁数が等しいことを確かめる。 どちらが大きいが見通し、わけをはっきりさせようとする。 <p><課 題></p> <p>どちらが大きいかわけをはっきりさせて説明しよう。</p> <p>自分の考えを作る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 位の部屋で考える。 <table border="1" data-bbox="483 905 1043 1042"> <tr> <td>千</td><td>百</td><td>十</td><td>一</td> <td>千</td><td>百</td><td>十</td><td>一</td> <td>千</td><td>百</td><td>十</td><td>一</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>億</td> <td></td><td></td><td></td><td>万</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>1</td> <td>1</td><td>0</td><td>9</td><td>5</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>1</td> <td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>9</td> <td>5</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> 百万の位と十万の位を見比べて判断をする。 数直線で考える。 <p><少人数指導></p> <ul style="list-style-type: none"> 個人で追究し説明の見通しをもつことができた子供は学習ルームへ移動する。 <div data-bbox="440 1248 846 2085" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>補足的な学習 (4・1教室)</p> <p>見通しをもつことができない子供は集まって一緒に考える。(桁数の少ない問題で考える)</p> <ul style="list-style-type: none"> 話を聞き、分かった子供から自分の席に戻って考えを書いたり、仲間と交流したりする。 <p>見通しがもつことができた子供は自分の考えを作った後に、仲間と考えを交流する。</p> <p>考えたり、交流したりしたことをもとにどちらが大きいかを考える方法をはっきりさせる。</p> </div> <div data-bbox="898 1248 1304 2085" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>発展的な学習 (学習ルーム)</p> <p>学習ルームに移動した子供から順に仲間と交流し、意見をまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 位ごとに見てみると1億の位と千億の位は同じだけど、百億の位の数に0と1だからイの方が大きいと思うよ。 <p>交流した意見を仲間とともにホワイトボードを使ってまとめていく。</p> <p>ホワイトボードを用いて考えを発表しあい本時大切な考え方をまとめる。</p> <p>数の大小の問題を作り仲間とともに解き合い、考え方の確認をする。</p> </div> <p>大切な考え方を交流し十進位取り記数法のよさをまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 大きな数の大小を調べるときには、桁数が同じなら位をそろえて左から順番に数を比べていけばよい。 <p>確認問題に取り組み、本時の学習を振り返る。</p> <p>ア 2121099899 イ 2121101010</p>	千	百	十	一	千	百	十	一	千	百	十	一				億				万								1	1	0	9	5	0	0	0	0				1	1	1	0	9	5	0	0	0	<p><評価の観点></p> <p>各位の数を比べることで大小が調べられることを考えることができる。(数学的な考え方)</p> <p>十進位取り記数法の考え方のよさを表現することができる。(知識・理解)</p> <p>課題意識</p> <p>数の大小という身近な問題で導入を行い、どちらが大きいのかをはっきりさせるという明確な課題意識をもつことができるようにする。</p> <p>主体的な学習</p> <p>明確な課題意識のもとで、自分の考えを作る時間を確保する。追究の見通しがもてる子供には、早く交流をし発展問題ができるようにする。なかなか見通しをもつことができない子供には、教師と一緒に桁数の少ない問題を考える活動を行い、比べる方法を明確にする。</p> <p>発展的な学習</p> <p>課題解決ができた子供は、練習問題を行うことでより発展的な学習を行うことができるようにする。本時は、問題を自分で作って仲間と解いてもらうという活動を通して、考え方の確認をすることができるように設定した。</p> <p>自己評価</p> <ul style="list-style-type: none"> まとめの段階で、数学的な考え方のよさや自分がこれからの学習をすることによってより高まることができるのかを話す活動を取り入れ、価値づけていく。
千	百	十	一	千	百	十	一	千	百	十	一																																								
			億				万																																												
			1	1	0	9	5	0	0	0	0																																								
			1	1	1	0	9	5	0	0	0																																								