

第1学年東組 算数科学習指導案

学習指導者 好井 佑馬 ・ 支援員 牧 祐司

1 単元名 「数当てクイズをつくらう ～大きいかず～」

2 単元について

(1) 目指す子供の姿

【互いに磨き合い、学び続ける子供の姿】

2位数や簡単な場合の3位数についての数を当てるクイズをいろいろとつくるために、具体物や図等を用いて、数のまとまりに着目し、既習の内容と関連付けて、数の大きさの比べ方や数え方、表し方を考える。考えたことを友達と話し合うことで、数の構成や表し方を捉え、数についての感覚を豊かにしながら、次の課題について考えたり、生活に生かしたりしている。

知識・技能

ものの数を正しく数えたり、数の大小や順序を捉えたりして、数を多面的にみることができる。また、数の概念や表し方を理解する。

学びに向かう力・人間性等

身の回りから数を見だし、十進位取り記数法などよさに気付いて、算数を学ぶ楽しさを感じながら学んでいる。

思考力・判断力・表現力等

10や100のまとまりに着目し、具体物や図等を使って数の大きさの比べ方や数え方を考えたり、その過程を表現したりするとともに、それらを日常生活に生かすことができる。

本単元では、20から120程度までの数について、数当てクイズづくりを行う。どのような数が当てはまるかを尋ねるクイズをいろいろとつくることを通して、数の表し方に興味をもち、数の見方を広げながら、数の構成や表し方についての理解を深めていくと考えられる。まず、子供たちは、1円玉や数え棒などの個数を数える際に、20までの数の単元で学習した10のまとまりで考えるよさと関連付けてよりよい数え方を考え、考えたことを友達と交流することで、数の構成や表し方を捉えていく。それらを基に、「10が2個と1が6個の数は」などのクイズをつくる。そして、数の大きさの比べ方や数表のいろいろな見方、つくったクイズについて話し合う。例えば、数の系列のクイズをつくった際には、「 70 $?$ 90 100 のクイズをつくったよ。どうかな」と自分がつくったクイズを友達に伝えて、「数の線を見ると、100から90は10減っているね。90から10減ると80だね。正しいクイズになっているよ」「数の表を縦に見ても、100, 90, 80, 70となるから正しいよね」などと、既習の数直線や数表を考えたの根拠として示しながら、系列が正しく表せているかを話し合っていくのである。このように、友達と確かめながらクイズをつくったり、他の友達とクイズを出し合ったりする活動を繰り返し、数を多面的にみる経験を積み重ねることで、算数を学ぶことの楽しさを味わい、数についての感覚を豊かにしていく。さらに、「100を超える数でもクイズをつくってみたい」などと数の範囲を拡大して考えようとしたり、縄跳びを跳ぶ回数を数える際に正しく数を数えたり、友達と跳んだ回数を比べたりするなど、生活の中で数についての学びを適切に活用していこう。

(2) 子供の実態

1年生という発達段階を考えると、当然のことであるが、メタ認知に関する実態調査によると、本学級の子供の多くは、自分の考えができたことや課題解決できたことに意識が集中し、自分の考えを見直すことや課題解決できた理由を振り返ることのよさを意識していない。そのため、自ら自分の考えを見直し、よりよい解決の仕方を追究していくことは難しいと予想される。一方、これまでに、友達と一緒に学習する経験を積み重ね、協働して取り組むと課題解決がしやすくなるということを実感している子供は増えている。また、教科の特性に関する実態調査によると、算数の学習に対する自信がなかったり、算数を学ぶよさに気付いていなかったりする子供は5名いる。加えて、具体物の数を数えたり、人の話を聞いたりするなどの活動の際に、注意を持続させて活動することが難しく、適切に数えることや話をしている人に注意を向けることなどに支援が必要な子供もいる。

(3) メタ認知を促す働きかけ

① 課題設定以前

単元導入時に20までの数で、これからつくっていく数当てクイズと同じ形式のクイズを行い、つくるクイズの見通しをもてるようにする。そして、補助黒板に単元を通してつくっていくクイズの計画を示し、つくることのできたものに印を付けていく。そうすることで、解決できたこととまだできていないことを明確にし、課題設定の妥当性を感じられるようにする。【できたよマップ】(2～11時間目)

② 課題解決中

数の数え方やクイズ等についての考えとその理由を話し合う場を設定する。その際、自分の考えをボードに書かせたり、具体物や位取り図、数直線、数表などを自由に使わせたりして話し合えるようにする。そうすることで、考えとその理由が可視化されて比較しやすくなり、それらの共通点や相違点に目を向けて話し合うことができるようにする。【なるほどボード】(1～3, 5～10時間目)

③ 課題解決後

課題を設定した後に、課題を解決する自信の度合いを3段階(花・つぼみ・種)でノートに表出させるとともに、課題解決後に、解決できたかどうかを同様に3段階で表出させ、先の自信度と比べながら、振り返るように促す。その際、花だと判断した理由や課題解決前後で度合いが変化した理由を問い、学習の過程について振り返らせ、既習の内容を生かしたり、友達と協働したりしたことで解決できたことに気付けるようにする。また、課題を解決していても、肯定的に振り返っていない子供には、本時できるようになったことを確認したり、既習の内容と関連付けて考えていたことや協働していた様子などを具体的に称賛したりして、適切に自己評価ができるようにする。【自信と達成の花】(1～12時間目)

3 単元計画(総時数 12時間)

様々な数当てクイズをつくり、友達と出し合うことを通して、数の構成や表し方について理解を深めていく単元構成にすることで、算数を学ぶ楽しさを味わえるようにする。そして、数の感覚を豊かにした子供たちは、生活と結び付けて、数を捉えていくことができると考える。

次	学習の流れ及び主な子供の意識
第一 次	<p>① 数当てクイズに挑戦しよう</p> <p>20までの数について数当てクイズを行うことで、既習事項を復習し、20より大きい数でも、もっと数当てクイズをつくりたいという思いを共有し、単元の学習計画を確認する。</p>
	<p>②③ 20より大きい数で数当てクイズをつくらう</p> <p>第2時では、具体物を用いた数当てクイズを行い、10のまとまりで数えるよさに気付き、数の読み方や書き方を知る。第3時では、十進位取り記数法を基に「10が幾つと1が幾つの数は」等のクイズをつくり、数の構成や表し方を理解する。</p>
第二 次	<p>④⑤ 数の表を見て、数当てクイズをつくらう</p> <p>1から100までの数表からきまりを見付けて、それを基に「○より△大きい数は」といったクイズをつくり、100までの数の順序や系列を捉えていく。</p>
	<p>⑥ 大きい数はどっちクイズをつくらう</p> <p>どちらが大きい数かを当てるクイズをつくり、位に着目した数の大きさの比べ方ができるようになる。</p>
	<p>⑦ □が並んでいる数当てクイズをつくらう (本時7/12)</p> <p>数の系列に当てはまる数を当てるクイズをつくり、数の系列についての理解を深めていく。</p>
	<p>⑧⑨ 数当てクイズを出し合おう</p> <p>これまでに学習してきた数当てクイズを出し合い、数の構成や表し方の理解を深めていく。</p>
第三 次	<p>⑩⑪ 100を超える数で数当てクイズをつくらう</p> <p>100を超える数について、第二次と同様の活動を行い、数の範囲を拡大して数の構成や表し方を考えていく。</p>
	<p>⑫ 身の回りにある120までの数を探そう</p> <p>身の回りにある120までの数を探して、数がいろいろな場面で活用されていることに気付く。</p>

4 本時の学習指導

(1) 目標

数の系列の数当てクイズが正しくできているかを話し合うことを通して、そのクイズのつくり方を確かめ、数の順序や系列について理解を深めたことから、適切なクイズをつくることができる。

(2) 学習指導過程

学習活動	主な子供の意識
<p>1 本時の学習課題を設定する。 【できたよマップ】</p>	<p>前の時間は、大きい数はどっちクイズをつくったよ。 今日も新しいクイズをつくりたいな。今日はいよいよ□が並んでいるクイズをつくるんだったね。</p>
<p>□が並んでいる数当てクイズをつくろう</p>	
<p>2 数当てクイズを解いて、そのつくり方を確かめる。 (1) $\overline{97-?-99-100}$ (2) $\overline{94-?-98-100}$ (3) $\overline{80-?-95-100}$ 【なるほどボード】</p>	<p>数が順番に並んでいるから、つくられると思うよ。 つくるのは初めてで、つくり方が分からないから自信がないな。 みんなでつくり方を考えよう。 答えは98だよ。だって、97の次の数は98で、その次は99だよ。 次のクイズの答えは96だよ。だって、数の線を見ると、2ずつ増えているのが分かるよ。同じ数ずつ増えるようにつくればいいんだね。 次のクイズは、どこか間違っているんじゃないかな。 95を100にするには、5増やすとでも、数の表を横に見ると、80いいね。だったら答えは90かな。 から5増えると、85だよ。 そうだね。でも、それだと85の次 $\overline{85-?-95-100}$にすれば、正しいクイズになるよ。 クイズをつくるときは、100の方から順番に数を考えていくんだね。</p>
<p>3 自分で数当てクイズをつくり、それが正しいかをペアで確かめ、クイズを出し合う。 【なるほどボード】</p>	<p>僕は $\overline{70-?-90-100}$ というクイズをつかったよ。どうかな。 答えは80だね。数の表を縦に見て、10ずつ増えて70、80・・・100になるよ。正しくできているよ。 正解。正しくつくれてよかった。 私は $\overline{90-?-97-100}$ というクイズをつくってみただけど、どうかな。 数の線を見ると、97から3減ると、90はおかしいね。間違っていたよ。 $\overline{91-?-97-100}$にするね。 ほかの友達にクイズを解いてもらおう。 違う数ずつ変わる問題もつくってみたいな。</p>
<p>4 学習を振り返り、どうして課題を解決できたのかを話し合う。 【自信と達成の花】</p>	<p>□が並んだ数当てクイズをつくることができたよ。 数の表を使ったらクイズをつくる時に、分かりやすかったよ。 ○○さんにクイズを見もらったから、間違わずにつくれたよ。 ほかの数でももっと数当てクイズをつくりたいな。 次は、違う友達にももっと数当てクイズを出したいな。</p>

提
案
授
業
I
指
導
案

二
日
目

課
題
解
決
中

課
題
解
決
後

(3) 授業の詳細 (支…支援員の主な動き)

前時までの子供の意識 学習活動 1

子供たちはこれまでに、数のまとまりに着目して、「10が4個と1が2個の数は」といった数当てクイズや大きい数はどっちクイズ等をつくり、数の表し方を捉えてきている。これまでにつくってきたクイズに印を付けた学習計画を補助黒板で示し、まだ解決していないことを捉えやすくし、数が入る□が並んでいる数当てクイズをつくることを確かめ、学習課題を設定する。【できたよマップ】

学習活動 2

課題についての自信度を3段階(花・つぼみ・種)でノートに書かせ、課題解決後の振り返りの際に比較できるようにしておく。教師は、種と判断している子供に積極的に支援を行う。



【自信と達成の花】

まず、本時行う数当てクイズの型(□-□-□-100)を黒板に示して、□に入る数を変えてクイズをつくれればよいという見通しをもたせる。次に、「97-□-99-100」や「94-□-98-100」に当てはまる数とその理由を問い、同じ数ずつ変わるきまりで成り立っていることを全員で確かめる。その後、「80-□-95-100」を示すと、誤りに気付く子供がいると想定される。そこで、既習の数表や数直線を自由に使って、どこが間違っていると思うのかを話し合う場を設定する。その際、自分が考えの根拠として使った数表や数直線をボード上に位置付け、それを見せながら話し合うよう促すことで、考えを可視化して、自分と友達の考えやその理由の共通点や相違点に気付きながら話し合えるようにする。【なるほどボード】この話し合いによって、つくったクイズを見直し、同じ数ずつ変わるように数を当てはめることができているかを確かめる必要性に気付かせる。(支話し合いで、友達の話に注意を持続できていない子供に「話している人の方を見て聞きましょう」などと注意を促す。)

学習活動 3

数の系列についての理解を深め、数当てクイズの仕組みを知り、自分でクイズをつくりたいという思いを高めた子供たちは、□の中に数を入れて、数の変わり方の違うクイズをつくる。なお、□の中には、0から99までの数を入れるように約束しておく。(支まず、どこの□から数を入れたらいいかわからず、迷っている子供に対して、100とその隣の□に注目できるように、□とその左の□を隠し、考える順序を助言する。)その後、学習活動2で学んだことを生かして、クイズが正しくできているかをペアで話し合っ確認する場を設定する。その際、数表や数直線を用いて話し合うように促す。

【なるほどボード】そうすることで、クイズが正しくできている(できていない)と考える理由を可視化し、その理由について、共通点や相違点を確かめながら話し合えるようにする。互いに正しいクイズができたことを確認した後、班内の別の友達とクイズを出し合う。答えとその理由を伝えながら、楽しんでクイズを出し合っていく。そうして、5ずつや10ずつなど数の変わり方が多様にあることに気づき、数の順序や系列の理解をより深めていくだろう。

学習活動 4

課題の解決ができたかどうかについて、達成度を3段階(花・つぼみ・種)でノートに書かせる。花と判断した理由や課題解決前後での変化の理由を問うことで、「数の線を使って考えられたから」や「友達と一緒に考えられたから」などと学び方のよさについての発言を促す。【自信と達成の花】学び方のよさについて振り返っていることを称賛するとともに、同じように感じた人はいるかを問い、挙手を促して、同じ学び方ができたかどうかを振り返ることができるようにする。課題が解決できたことで、「ほかの数でも数当てクイズをつくりたい」という気持ちを高め、次の課題を意識している子供もいるだろう。(支課題解決をしたことについて、自信をもてていない子供に、本時の活動の様子やできていたことを具体的に伝え、自信をもって次の課題に臨めるようにする。)

(4) 評価

正しいクイズができているかを既習と関連付けて考え、友達と話し合うことを通して、数の順序や系列の理解を深め、適切なクイズをつくらせている。【方法：発言、なるほどボード】