

第1学年 算数科の実践

1. 単元名 「くらべてみよう」(全7時間 本時5時間目)

2. 単元目標

- 長さ、広さ、かさなどの量を具体的な操作によって直接比べたり、ほかのものをういて比べたりする。
- 身の回りにあるものの大きさを単位として、そのいくつかで大きさを比べる。
- 身の回りの物の特徴に着目し、量の大きさの比べ方を見いだす。

3. 「ひびき合う三の丸の子どもたち」にせまるために

研究課題「子どもが解決したい問題を持ち、友だちとひびき合いながら学習する子どもの育成」

手だて…子どもの願いや思いの育ちを見とった単元構想と授業づくり

低学年ブロックテーマ 「感じる心、素直に表現する自分」

- ・人の言動に何かを感じる姿
- ・自分の思いや他者からの刺激を受け止め、素直に表現する姿

<聴く・話すについての指導>

これまで話し方や聴き方の指導は入学当初から行ってきた。しかし、どうしても自分の考えを聴いてほしいという思いが強く出てしまい、友だちが話している途中で割り込んで話をしてしまう場面も見られる。また、中には友だちの話に関心をもてず、どこか違うところを向いていたり、手いたずらを始めてしてしまう子もいる。

友だちに話をする事、友だちの話を聴くことの練習として、生活班での活動を多く行ってきた。学習の場面だけでなく、クラス遊びでも取り入れることで、まずは班という少人数で話し合うという経験を積ませた。その経験を全体の場合にも活かすことができるように指導している。

最近では聴き方について、よい反応の仕方をみんなで考え、「ことばのたからばこ」として集めている。「なるほど!」や「似ています!」などの反応の仕方を明確にしたことで、他にもいろいろな反応が生まれている。さらに、教師がよい反応の仕方をしている子をその都度褒めることで、一生懸命友だちの話を聴いて反応しようとする子が増えてきている。友だちの話をよく聴き、自然な反応ができるように指導していきたい。

<これまでの関わり合い・ひびき合い>

話し合いでは、全体で話し合う前に、まずは自分で考えを持つための時間を設けている。自分の考えを持っていないとなかなか話し合いには参加することができず、同じ土台で話し合うことが難しいと考えるからである。自分の考えを少しでも持つことで、ペアやグループでの活動をする際に、より友だちと関わる事ができた。また、ペアやグループでの活動を取り入れることで、自分とは異なる様々な考えに出会い、「〇〇さんと同じ考え方だ。」と自分の考えに自信をもつことができたり、「〇〇さんの意見を聞いて考えが変わった。」「なるほど、そういう考えもあるのか。」と自分の考えを見つめ直したりするきっかけになることもあった。前期の「おおきなかぶ」の学習では、場面ごとにみんなでおじいさんの気持ちを考え話し合うことで、多くの子がおじいさんの気持ちを深く読み取り、音読に活かすことができた。

しかし、まだまだ自分の考えを伝えただけで満足している子も多くいる。より深い話し合いにするために、聴く態度とともに、教師が意図的に全体に問い返すことで、ただの発表会にならないように指導しているところである。

4. 単元と指導

<単元について>

本単元では、長さや面積、体積について、それぞれの量の概念がわかり、その比べ方や表し方を明らかにしていくことが大切である。

子どもたちは、「どちらがながい」で、長さを直接比較、間接比較の方法で比べることや、指や鉛筆などの任意単位として用いて長さを数値化して表す体験をしてきている。これまでは長さについての基本的な概念を学習してきたが、本単元では体積の基本的な概念と測定について体験を通して、初歩的な理解を育てていく。

「どちらがおおい」の導入では、満水リレーを通して、形の違う様々な容器に水を入れる体験をし、それぞれの容器に入った水の量を比較する学習に繋げていく。体積の測定に際しては直接比較、間接比較、任意単位での比較という3つの段階で体積の基礎的な概念を育てていく。直接比較では、形や大きさの違う入れ物の水を一方の容器に移し換え、あふれるかどうかで体積の大小を比較できることを理解させる。間接比較では同じ形、大きさの容器に入れることでその水面の高さで体積の大小を比較できることを理解させる。任意単位での比較では基準となるコップいくつ分で体積を比べられることを理解させる。

長さで経験した比較方法を用いるとともに、児童は生活体験の中で、水やジュースなど「おおい」「すくない」「おなじ」など比較しているので、児童の生活体験とつなげて考えさせていきたい。

<指導について>

本単元では、子どもたちの意欲を高めるための導入を意識して取り組んでいく。長さでは「ねんどりんびつく」、かさでは「満水リレー」と、遊びのような活動から入っていくことで、意欲をもって取り組むとともに、同じ土台で話し合うことができるだろう。長さの学習では、班で伸ばした粘土を他の班と比べるうえで、どうやったら正確に長さを比べられるのかという問いをもたせたい。さらに、長さの学習で学んだことをかさや広さの学習でも活かせるように、掲示物として残し、手がかりになるようにしていく。

本時での子どもたちの解決したい問題は、「どうやったらみずのかさをくらべられるかな？」である。満水リレーでは形の違う容器に水を溜める。その後、見た目での順位決定をすることで、「あっちの班のは容器が小さいもん！ずるい！」「こっちの方がいっぱい水が入っているよ。」という気持ちを高めていきたい。その上で、前時までに出了た「並べて見る」や「一方の容器に移し替える」だけでは比べられないという問題にぶつかる。そこで、**どのように比べればよいか自分の考えをもち、友だちと考えを交流することで、その場に合った比較方法に気づいていく姿**をひびき合う姿としたい。

5. 単元構想 算数科「くらべてみよう ～かさくらべ～」全7時間

単元 目標

- ・長さ、広さ、かさなどの量を、具体的な操作によって直接比べたり、ほかのものをういて比べたりする。
- ・身のまわりにあるものの大きさを単位として、そのいくつかで大きさを比べる。
- ・身のまわりのものの特徴に着目し、量の大きさの比べ方を見いだす。

ねんどりんぴっくをしよう！①

- ・やったー！
- ・図工のときにやったやつだ。
- ・前より長くなるように頑張る！
- ・切れないようにしなきゃ。

やってみる

- ・よし！できた！
- ・すごく長いのができたよ！
- ・長かったのに切れちゃったよ。
- ・まっすぐに伸ばさなきゃ。
- ・曲がっているとその分短くなっちゃうから！
- ・俺のが一番長いよー！
- ・私の方が長いよ！
- ・〇〇くんのも長いよ。
- ・えー、誰が一番長いんだろう？
- ・比べてみればいいんだよ！
- ・長さを測ればいい！

粘土の大きさは全員が同じになるようにする。

全員が長さについて興味をもてるように、伸ばすのが苦手な子には支援を行う。

粘土の長さを進んで比べようとしている。【主】

誰が長いのかどうやって比べたらいいんだろう？①②

定規やものさしという考えが出たときには、否定せずに他のもので考えるように促す。

- ・直接もっていけばいいと思う。
- ・横に並べてみればいいじゃん。
- ・持ち上げて高い方が長いよ。
- ・近くの人とならすぐできるよ。

- ・ちゃんと端を合わせないとダメだ！
- ・曲がらないように伸ばさないとね。
- ・ちょっと私の方が長い！
- ・持っていくとどこかに切れちゃったら嫌だな。
- ・持ち上げたときも切れるかも。
- ・図工のときもそれで切れちゃったもん！

- ・自分の粘土の長さ分、テープを出して比べる。
- ・あ！そうすれば持っていける！
- ・比べやすいかも！

- ・僕のがちょっと長い！
- ・テープだと持っていくときにくっついちゃって大変かも...
- ・テープの代わりになるものがあればな〜。

- ・えんぴつ何個分かで比べる。
- ・えんぴつじゃなくて消しゴムでやった。
- ・指が何本分かでやってみればいいと思う。

- ・えんぴつ2本とちょっとだった！
- ・人によって大きさが違うじゃん！
- ・机はみんな同じだから比べるのにいいかも！
- ・机は長いから細かくはわからないね。
- ・同じ長さのもので比べればいいんだね！
- ・短いものだと細かいところまで比べられる！
- ・やり方がわかったからもう1回やりたい！

ちょっとって？
ちょっとを比べるには？
離れた人と比べられる？

「直接比較」「間接比較」「任意単位」の3つの考えが出るように、場や教具の工夫を行い、しっかりとおさえられるようにする。

直接比較や間接比較、任意単位を使った比べ方を考え、いろいろ工夫している。【思・判・表】

長さの比較方法をかさにも活かせるようにする

もう1回ねんどりんぴっくをやってみよう！②

満水リレーをしよう！③

- ・なにそれ、やりたーい！
- ・すごい楽しそう！
- ・どうやってやるんだろう？
- ・なんか入れ物の形が違う！
- ・Aの方が高いから多く入りそう！
- ・いや、Bの方が横に広いからいっぱい入りそうな気がする。
- ・見ただけだとわからないよ。
- ・水を入れてみたらわかるかな？

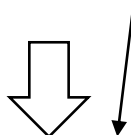
どちらの入れ物の方が水を多く入れられるのか、進んで比べようとしている。【主】

子どもが運び方や入れ方などにこだわる場合は、算数の学習ということで戻れるようにする。

- ・多い方が早く水がたまるから有利だ！
- ・どっちかわからない。
- ・どっちがいっぱい入るんだろう？
- ・ねんどりんぴっくの時みたいにくらべてみようよ。
- ・ねんどのときみたいに並べてもだめだね。
- ・どうやって比べたらいいんだろう？

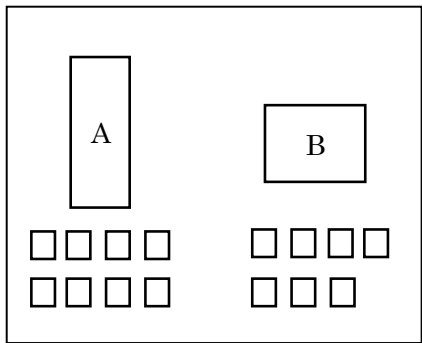
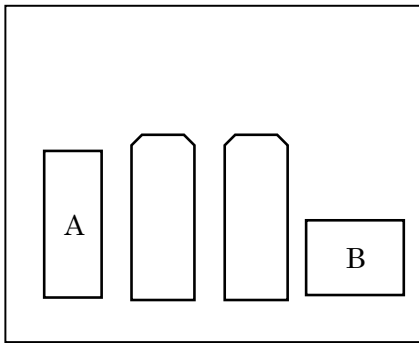
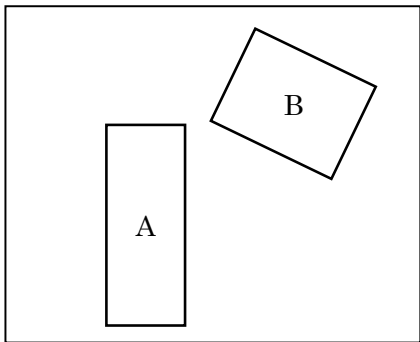
入る水の量が多いほど有利ということを共通理解しておく。

いろいろな比較の方法を理解し、かさを比べることができる。【知識・技能】



どうやって比べたいんだろう？③④

班に1セット入れ物を用意し、実際に操作しながら考えられるようにする。



- ・直接入れた方が簡単でわかりやすい！
- ・すぐにできるからいいね。
- ・溢れたってことは○の方が多いってことだね。

- ・同じ入れ物に入れ替えると、高さを見るだけですぐわかるよ。
- ・たしかに！表みたいでわかりやすい。

- ・小さいコップに入れるとどれだけ多いのかわかる！
- ・詳しくわかるからこれもいいね。
- ・でも1個ずつ入れるのは大変だね。
- ・どのやり方でも比べられるね！



自分の考えをノートに書くとき、言葉だけでなく図でも表せるように支援していく。

満水リレー パート2！④ ⑤本時

各班で形や容量の違う入れ物に水を溜め、見た目での順位決定をすることで、不満が出るようにする。

- ・みんな形が違うから並べてもわからないね。
- ・入れ替えるのも8班分あるから大変だ！
- ・ペットボトルも同じ大きさのものがそんなにないね。

- ・小さい紙コップに入れて、何個分か数えるのがいいと思う！
- ・このやり方なら順位がすぐわかる！
- ・やってみよう！

- ・○個分だったよ。
- ・こっちは○個分とちょっとだった。
- ・「ちょっと」はどうしよう？
- ・長さのときみたいにもっと小さいものに入れてみたらいいよ。
- ・何個分かが一緒でちょっとがわからないときは、そのちょっとを並べてみたらわかるよ！
- ・これで順位がわかるね！

いろいろな比較の方法を理解し、かさを比べることができる。【知識・技能】

- ・いろいろなものを比べるのが楽しいね。
- ・他のものも比べてみたい。
- ・他のものって何があるんだろう？

直接比較や間接比較、任意単位を使った比べ方を考え、いろいろ工夫している。【思・判・表】

考えを発表するときは、実物を動かして視覚的にもわかりやすいようにする。

広さ比べをしよう！⑥

学習をふり返ろう！⑦

ものの広さを進んで比べようとしている。【主】

直接比較や任意単位の考えをもとにして、身近にあるものの広さを比べる方法を理解している。【知識・技能】

6. 本時について

- (1) 本時目標 自分や友だちの考えから、様々な比較方法を理解し、その場にあった方法でかさを比べることができる。
- (2) 本時の展開

学習活動	主な支援・留意点 ◆評価【観点】
2つの入れもののかさは、どうやったらくらべられるだろう？ ①ほかのものの入れかえる ②小さいコップなんこぶんかくらべる ③AからBにいれる BからAにいれる どうやったらくらべられるだろう？ ・②のやりかたで小さいコップにいれかえて、なんこぶんかかぞえる 1.○こぶんとちょっと 2.○こぶん 3.○こぶんとちょっと 4.○こぶん 5.○こぶん 6.○こぶんとちょっと 7.○こぶんとちょっと 8.○こぶん いろいろなやりかたをおぼえて、そのときにいちばんよいやりかたをつかう！	・班で考えることで、一人では考えをもつことの難しい子も考えをもてるようにする。 ・班ごとに容器を1セットずつ用意し、確認しやすいようにしておく。 ・子どもたちから様々な考えを引き出すために、ペットボトルやコップを用意しておく。 ・長さ比べのときの資料を掲示しておくことで、手がかりになるようにしておく。 ・実際にやりながら説明できるように、場を作っておく。 ・話し合いにクラス全体が参加できるように、挙手している子以外にも意図的に指名していく。 ・話し合ったあと、比べる時間を設けることで、理解を深められるようにする。 ・ ◆いろいろな比較の方法を理解し、かさを比べることができる。【知識・技能】

7. 実践を終えて

【本時の問題の変更】

前時までの学習から、よりひびき合う姿を目指すために、本時では「2つの入れもののかさは、どうやったら比べられるんだろう？」から、「8つの入れもののかさは、どうやったら比べられるんだろう？」に変更した。2つの入れものを比べるよりも、それぞれの班で形の違う容器に水を溜め、その量を競う方が子どもたちの意欲や関心が高まると考えたからである。

【成果】

子どもたちの意欲を高めるために、まずは遊びのような活動を入れるようにした。そこから生まれた問いを大事に進めていったことで、「比べたい」「比べるためにはどうしたらいいんだろう？」という思いを持続することができた。特に、各班に形の違う容器を与え、水のかさを競うような活動をしたため、自分たちの班のかさを正確に調べたいという意欲をもって、学習問題に取り組んでいた。

今回本時の前に行った長さの学習でも、同じような流れで学習を進めた。その活動を模造紙にまとめ、教室内に掲示していたことで、「この前の作戦が使えるそう！」と既習事項を確認しながら問題解決に活かすことができた。さらに、本時後の広さの学習でも、それらを活かすことができた。

【課題】

本時では、「どのように比べればよいか自分の考えをもち、友だちと考えを交流することで、その場に合った比較方法に気づいていく姿」を目指して授業を行った。しかし、その上で大きく2つの課題が明らかになった。

1つ目は、グループでの話し合いでどう話し合ったらよいのかわからない様子が見られたことだ。子どもたちは一生懸命比べ方を話し合おうとしていたが、なかなか理由を説明することができていなかった。自分の考えをもっている、友だちにわかるように説明することが難しかったり、どういう風に伝えたらよいのかわからなかったりしていた。まずは普段から話し合いの仕方をより細かく指導することが大切だと感じた。本時でも、話し合いの手順を掲示や板書をするなど、明確に示しておくことが必要であったと

感じる。

2つ目は、道具の操作が徹底されていなかったことだ。本時で扱った「水のかさ」を比べる学習は、その前の「長さ」を比べる学習に比べて、道具の操作が難しいものであった。水をこぼさないように気をつけていても、どうしても入れ替えるときにこぼしてしまう班があった。また、どの大きさのコップが使えるのかや、何個使ってよいのかなど、明確に示していなかったため、子どもたちが迷ってしまう場面もあった。

【ひびき合いについて】

日頃から話し方や聴き方の指導をしてきた。特に、自分の考えを発表するだけでなく、友だちの考えをよく聴くことを重点的に指導してきた。前時までも、子どもたちは、友だちの意見をよく聴こうとする姿勢が見られていた。

しかし、本時では話し合いの目的が明確でなかったこともあり、一部の子が自分の考えを言い続けたり、理由を説明することができず話し合いにならなかつたりする場面が見られた。それぞれが自分の考えをもっていたので、それを活かすことができなかった部分は反省点である。

一方、話し合いの場面ではあまり見られなかったが、活動を行っているときには「こぼさないようにね。」「こっちの小さいコップを使おうよ！」など、子どもたち同士で問題解決をしようとする姿が見られた。そのような話やつぶやきを拾って、もっと全体に広げることができれば、よりよいひびき合いに繋がることのできたと思った。

子どもたちの考えや思いを見取って、みんなが楽しく活躍できる授業を展開していきたい。