

## 第2学年東組 算数科学習指導案

### 「予想した長さを、正確に測って確かめよう ～長さ～」

学習指導者 井下 修一

#### 1 学級（35名）の実態

##### （1）働きかけを行う自己調整力に関する実態

〔課題を設定する力〕

「自分が分かっていることと、まだ分かっていないことは何かを考えている」という質問に肯定的に回答した子供は26名おり、「勉強を始める前に、これから何をどうやって勉強するかを考えている」という質問に肯定的に回答した子供も27名いる。算数科の授業においては、見通し場面で、前時に分かったことを伝え合い、学習を振り返ることが習慣化されているため、既習事項と未習事項を明確にすることで、本時の課題を設定する様子が見られる。しかし、一部の子供が中心となって本時の課題を設定している様子も見られ、学びたいことを見いだせず、受動的に授業に取り組む子供も数名いる。

##### （2）教科に関する学級の実態

長さに関するテストでは、正答率が93.4%であり、直接比較や任意単位による測定の仕方などの既習の内容は身に付いている。しかし、自分で適切な任意単位を設定したり、それらを隙間なく並べたりして、長さを比べることにに関しては、理解が十分でない様子が見られる。また、注意を持続し続けることが難しい子供もおり、クイズなどゲーム的な要素を含んだ学習の方が意欲的に学習に取り組む傾向が見られる。

#### 本単元で習得させたい「課題を設定する方法」

分かっていることと、前と違うことを明らかにすることで課題を設定する

#### 2 本単元で目指す『多様な他者と共に、自ら学びを進める子供』の姿

本単元では、単元を通して対象のものを測って長さを予想し、測定して確かめる長さ当てクイズを行い、いろいろなもの長さについて、見るだけで見当を付け、正確に長さを測定できるようになりたいという意欲を高め、長さの量感を養いながら、測定の技能を高めていく。単元の始めに、長さ当てクイズを楽しんだ子供たちは、「もっと正確に予想できるようになりたい」「きちんと正確に測ることができるようになりたい」という目標をもつだろう。そして、これまでに分かっていることと、前と違うことを明らかにすることで課題を設定して、解決していく。例えば、直線のもの長さを予想し、測定してきた子供たちは、折れ曲がった線を見たときに、「今までは、直線のもの長さを測り方が分かったよ」「今日は折れ曲がっていることが今までと違うよ」などと、分かっていることと、前と違うことを明確にして、課題を設定する。そして、予想をした後に長さを測定し、「二つの長さを足したらいいよ」「5 cm 5 mmと2 cmのものさを合わせて、数えると7 cm 5 mmになったよ」「私は、式にしてみたよ。5 cm 5 mm + 2 cm = 7 cm 5 mmになるよ」「なるほど。式にして、cmどうし、mmどうし合わせても長さが分かるんだね」「教えてもいいけど、同じ単位どうしを計算すると簡単に長さが分かりそうだね」などと話し合い、より簡潔・明瞭・的確な解決方法を考えていく。そして、問題解決の過程を振り返り、単位をそろえて計算することの大切さを捉えた子供たちは、分かったことと、前と違うことを明らかにしながら、「長さの足し算ができたから、引き算をしてみたいな」や「2回折れ曲がった棒の長さも求めてみたいな」などと新たに課題を設定し、解決していく。単元を通して、このような活動を行う中で、適切な量感を養いながら普遍単位を用いたり、長さを数値化して表したりするよさを感じ、「さらに長いものの長さを測るためにはどうしたらいいだろう」と発展的に考察したり、「学級園の野菜がどれくらい大きくなったか測ってみよう」などと身の回りのものの長さを測定しようと日常生活に生かしたりする姿を目指す。

### 3 単元構成の工夫

#### (1)【「魅力的な単元の目標」を子供たちと共有する場の設定】②

普遍単位であるcmの存在を知った子供たちに、様々な長さのものを提示して、「これは何cmかな」と長さ当てクイズを出題する。そして、長さを予想し、測定して確かめる活動を楽しんだ子供たちに対して、これからどんなことができるようになりたいかを尋ねることで子供たちは、「もっと正確に予想できるようになりたい」「きちんと正確に測ることができるようになりたい」と意欲を高め、目標を設定する。

#### (2)【「取り組む方法を選択して、自分で学びを進める時間」の設定】⑧⑨

これまでの学習を振り返った後、子供たちから出された「身の回りの他のものの長さやもっと長いものの長さを予想して測りたい」「調べて分かったことを使ってクイズをつくりたい」「長さ当てクイズを出し合いたい」などといった考えを整理する。そして、もっと様々な身の回りのものについて、長さを予想してから、実際に測定することで、自分でも長さ当てクイズを作り、互いに出し合う場を設定する。

### 4 単元計画と働きかけ（本時 6/9）

次	学習の流れ	働きかけ
一	① どれが1番長いのかな 幾つかの対象のものうち、どれが1番が長いかを様々な任意単位を使って測定する活動を通して、単位をそろえる大切さに気付く。	【見比べタイム】③⑤⑥ 認知③では、「目当てを見付けるためには、分かっていることと、前と違うことをはっきりさせる」ということを明示的に指導する。そして、分かったことを明確にするために、テレビモニターや側面掲示、ノート、振り返りカードのうち、自分の振り返りやすいものを使って、ペアで、分かったことを伝え合う場を設定する。その後、本時の問題を提示し、分かったことと比較できるようにし、ペアで前と違うことを伝え合う場を設けることで、分かっていることと、前と違うことが明確になるようにする。 想起⑤⑥では、「目当てを見付けるためには、どうしたらよかったかな」と問いかけ、課題を設定する方法を想起させる。そして、これまでの学びを生かし、教員が指示しなくても子供自ら振り返りやすいものを選択しながらペアに分かったことを伝え合ったり、問題提示後に、ペアで前と違うことを伝え合ったりするだろう。 実感分かったことと、前と違うことを明らかにしたことが、課題を見いだすことにつながったことを価値付ける。
	② 長さ当てクイズをしよう 普遍単位として、cmという単位の存在を知る。長さ当てクイズを通して、「もっと正確に長さを予想できるようになりたい」などと意欲を高め、単元の目標を設定する。cmさしを用いて、長さを測る活動を通して、1cmの幾つ分かで長さが測れることを理解する。	
	③ 1cmより短いところは、どうやって測ればいいのか 長さ当てクイズを行う中で、1cmに満たない端の長さの表し方に疑問をもち、より細かい単位として、mmの存在を知る。竹ものさしを観察し、目盛りを読む活動を通して、「1cm=10mm」であることや目盛りの読み方の工夫を考え、身の回りものの長さを測る意欲を高める。	
	④ 身の回りものの長さ当てクイズをしよう 長さを予想してから測定する長さ当てクイズを通して、測定技能や長さの量感を豊かにする。	
	⑤ 二つのものは、同じ長さなのかな ④と同様の活動を行う中で、同じ長さでも表し方の違う○cm○mmと○mmが同じになるか考える活動を通して、cmとmmの相互関係を捉える。	
	⑥ 折れ曲がったものの長さは、どうやって測ればいいのか 折れ曲がっているものの長さを測定する活動を通して、長さは加減計算できることを理解し、正しく計算することができるようになる。	
二	⑦ 長さ当てクイズを作って出し合おう 前時までの学習を振り返り、直線を引いて長さ当てクイズを作ったり、答えたりする活動を通して、決めた長さの直線を正確に描く技能を高めたり、長さの相互関係について理解を深める。	
	⑧⑨ 身の回りものから長さ当てクイズを作って、出し合おう これまでの学習を振り返って、取り組みたいことを整理し、身の回りものの長さを予想してから測定し、長さ当てクイズを作成して出し合う。また、これまでの学習を振り返り、自分の成長を確かめる。	
三		

5 本時の学習

目 標	cmとmmが混ざった加減計算の仕方を考える活動を通して、単位をそろえて計算することの大切さに気づき、長さも計算で求められることを理解し、正しく計算することができる。
--------	--

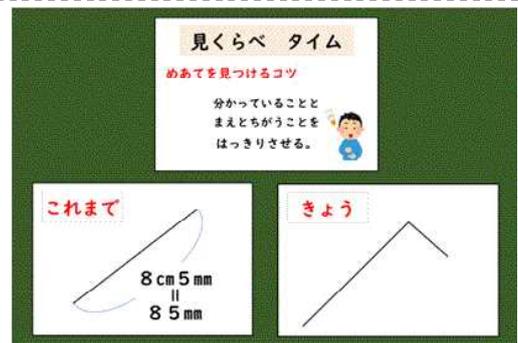
学習活動と働きかけ	主な子供の意識	
見 通 し	1 学習課題を確認する。 【見比べタイム】	<p>分かっていることと前と違うところが何かを考えると、目当てを見付けることができるよ。</p> <p>8 cm 5 mmは85mmみたいに、いろいろな直線の長さを二つの方法で表すことができたよ。</p> <p>二つの表し方ができるように、「1 cm = 10mm」を覚えておくことが大切だと思ったよ。</p> <p>今までは直線だったのに、折れ曲がっているところが違うよ。</p>
	<b>折れ曲がったものの長さは、どうやって測ればいいのか</b>	
行 動	2 cmやmmが混ざった長さの加法の計算の仕方を考える。	<p>私は、8 cmくらいだと思うな。理由は、指を広げると10cmだったけど、それより小さそうだからだよ。</p> <p>7 cm 5 mmだと思うよ。私の拳が5 cmだったから、片方が拳と同じで、もう片方が拳の半分だと思ったからだよ。</p> <p>折れ曲がっているところの二つの長さを測って、足すと長さが分かりそうだ。</p> <p>二つの長さは、5 cm 5 mmと2 cmだったよ。</p> <p>答えは、7 cm 5 mmだと思うよ。理由は、5 cm 5 mmと2 cmのものさしを合わせて数えてみると、7 cm 5 mmになったからだよ。</p> <p>私も7 cm 5 mmだと思ったよ。5 cm 5 mm + 2 cmという式にして、5 cmと2 cmを合わせると7 cm、それに5 mmを合わせて7 cm 5 mmになったからだよ。</p> <p>ものさしで二つの長さを「がっちゃん」して考えるとできたよ。だから、足し算の式にもできるんだね。</p> <p>数えても答えは同じになるけど、同じ単位どうしを計算すると簡単に長さが分かりそうだね。</p> <p>単位をそろえて計算することが大切だね。</p> <p>長さの足し算ができたから、次は長さの引き算にも挑戦してみたいな。</p>
	3 cmやmmが混ざった長さの減法の計算の仕方を考える。	<p>今の7 cm 5 mmと前の時間に測った8 cm 5 mmだとどちらがどれだけ長いかな。</p> <p>長さの違いを求めるには、二つの長さを引いたらできそうだね。</p> <p>ものさしを使って考えると、ここが違いになるよ。前の長さの方が1 cm長いことが分かるよ。</p> <p>式で考えると、8 cm 5 mm - 7 cm 5 mm = 1 cmになるよ。だから、前の長さの方が1 cm長いよ。</p> <p>引き算でも、やっぱり単位をそろえて計算することが大切だったよ。</p>
	4 本時の学習を振り返る。	<p>長さも計算できることが分かったよ。〇〇さんが教えてくれたから、分かったよ。</p> <p>同じ単位どうしで計算することが大切だと分かったよ。友達の発表を聞いて、自分で考えたからできたよ。</p> <p>次は、折れ曲がったものを使って、身の回りのもので折れ曲がったものを長さクイズを作ってみたいな。</p> <p>身の回りのもので折れ曲がったものを見つけて長さを測ってみたいな。</p>

評 価	cmとmmが混ざった加減計算の仕方について、既習事項と未習事項を明らかにして課題設定し、友達と計算の仕方を話し合い、長さも単位をそろえたと計算できることを理解し、学習したことを基に、次時への意欲を高めている。 【方法：発言、様相、記述】
--------	---

## 6 本時の詳細

### ～見通し～ 学習活動 1

学級の全員が前時分かったことを明確にするために、ペアで分かったことを自ら伝え合う習慣が身に付いている。教師が、「目当てを見付けるためには、どうしたらよかったかな」と問いかけることで、「分かっていることと、前と違うことをはっきりさせるといい」と方法を想起し、テレビモニターや側面掲示、ノート、振り返りカードのうち、自分が振り返りやすいものを使って、ペアで分かったことを伝え合うだろう。そして、テレビモニターに折れ曲がった線を提示し、板書には前時に長さを測った線と本時扱う線を並べて掲示し

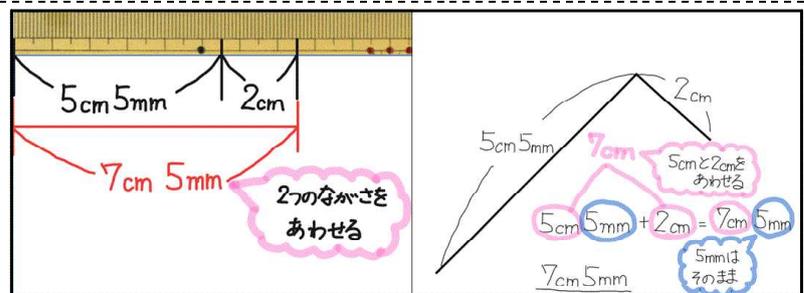


【板書の一部】

て比べやすくし、前と違うところをペアで話し合う場を設定することで、「今までは、直線だったけど、今日は折れ曲がっているよ」などと違いを明確にし、課題を設定する。その後、「前の時間に分かったことと今までと違うところを見付けると、面白そうな目当てが見付かったね」などと、課題を設定できたことを価値付ける【見比べタイム】。

### ～行 動～ 学習活動 2・3

対象物を提示し、どれくらいの長さか予想させる。その後、どうやって長さを確かめるとよいかを尋ねることで、これまでと同様に「まっすぐな二つの直線の長さを測定する」ということに加えて、「その二つの長さを合わせる」という考えを引き出す。そうすることで、どのようにすれば、解決できそうかを学級全体で共通理解を測る。長さを測った後、ものさしの教具を使用して数

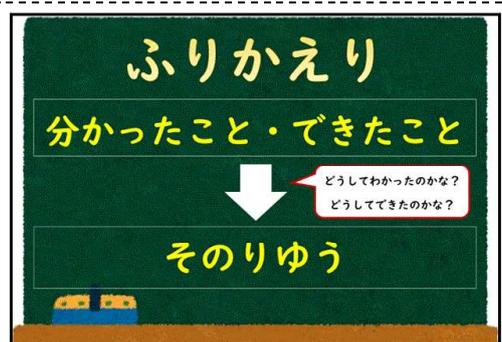


【子供の思考の様子(例)】

えることで長さを調べたり、立式して計算したりすることで長さを求めたりできるようにする。その際、具体物と式をつなぎながら説明する場を設けて、ものさしどうしを合わせる動作があるから足し算としてもよいことや、二つの考えのどちらがより簡潔・明瞭・的確な方法か吟味する場を設けることで、どちらの方法も答えは同じになるが、式の方が便利であることに気付かせる。単位をそろえて計算することの大切さに十分に気付いていない場合には、教師が  $5\text{ cm }5\text{ mm} + 2\text{ cm} = 5\text{ cm }7\text{ mm}$  という誤答を提示し、答えの理由を説明する意欲を高める。課題解決後に、他にどんなことができそうか尋ねることによって、二つの長さの違いを求める引き算の場面を子供たちから引き出す。そして、学習活動2と同様の活動を行い、課題を解決していく。課題解決後に、課題解決過程を振り返らせることで、足し算と同じように、長さの引き算も単位をそろえて計算することで、解決することができたことを共有する。

### ～振り返り～ 学習活動 4

単元を通して、振り返りの時間に「分かったこと」と「その理由」をワークシートに記述させていくことで、本時の学びが明確になるようにする。書くことに時間がかかる子供に対しては、個別に聞き取りを行い、必要であれば言葉で表出できたことを教師が代わりに振り返りカードに記入する。その後、数名の子供に発表を促し、教師が同じ考えの子供に挙手で表出させることで、より多くの子供が分かったことを表出できるようにし、次時の導入に生かせるようにする。



【振り返りの観点】