

算数科学習指導案

指導者 海田町立海田小学校

- 1 日 時 平成31年1月24日(木) 第2校時
- 2 学 級 第2学年1組(男子9名 女子19名 計28名)
- 3 単元名 長いものの長さのたんい 長さをはかろう
- 4 単元について

(1) 単元観

本単元は、小学校学習指導要領解説算数編第2学年B「量と測定(1)長さについて単位と測定の意味を理解し、長さの測定ができるようにする。」ア「長さの単位(ミリメートル(mm)、センチメートル(cm)、メートル(m))について知ること。」を受けて設定している。

第2学年「長さのたんい」では、任意単位による測定の限界を感じさせ、共通の単位の必要性から普遍単位「センチメートル(cm)」を導入し、測定器具として30cm物差しを用いてきた。また、1cmに満たない量を表す単位として、1cmを10等分にした「ミリメートル(mm)」を導入し、2つの単位を組み合わせて長さを表すことについても理解してきている。

本単元においては、cmより大きな単位の必要性を感じさせ、普遍単位「メートル(m)」を導入するとともに、新たな計器としての1m物差しによる測定を経験させることで、単位の意味と測定の原理を理解し、長さの測定ができるようにするとともに、長さの量感を深めていくことをねらいとしている。

(2) 児童観

本学級の児童は、算数科において、個人差はあるものの、ノート名人の取組の効果もあり、自分の考えをノートに書いたり図や言葉で表したりすることができるようになってきている。また、具体物を伴った算数的活動を行うと興味をもって楽しく学習することができる児童も多い。しかし集中して長時間話を聞くことは苦手で、聞く時間が続くと他のことに興味が向いてしまう児童も多く見られる。

1学期に学習した「長さをはかろう」では、正しい測定の仕方や、長さの表し方については、ほとんどの児童が身に付けている。それに対して、単位換算には課題があると考え。単位換算についてのレディネステストを実施した。

レディネステストの内容	正答率(%)
①50mm=(5)cm	26/28 (92%)
②6cm3mm=(63)mm	27/28 (96%)
③12cm5mm=(125)mm	18/28 (64%)
④106mm=(10)cm(6)mm	21/28 (75%)

以上の結果から、単位換算に課題があり、更に、数が大きくなればなるほど難しさを感じる児童が多いことが分かる。これは、単位となる量のいくつ分ということのを正しくとらえることができていないことが原因であると考えられる。また、量感が十分に育っているとは言い難く、「長さをはかろう」のテストでは、「ボールペンの長さは15()」などの単位を補う問題で、正しい単位(cm)を選択することができない児童も多数いた。

(3) 指導観

本単元では、算数的な活動を通して単位の相互関係を理解すること、量感を育てることの二点を中心とした展開にしていきたい。

一つ目の算数的な活動を通して単位の相互関係を理解することは、本学級の児童が、話を聞き続けることは苦手であるが、体験的な活動には大変意欲的に取り組むことができるという実態を生かして設定した。活動に意欲的に取り組むために、自分の体や持ち物など身近なものを 30cm のさしを使って測ることから始める。次に、30cm 物差しだけでは足りない長いものの測定に移ることで、30cm 物差しを継ぎ足して測る不確かさや、cm だけで表す不便さを実感させることで上位単位である m への導入を図る。m と cm の相互関係を理解させるため、1m のものさしを、10 cm を継ぎ足して自分で作り、10 cm が 10 個集まると 100cm、 $100\text{cm}=1\text{m}$ だから、1m は 10 cm の 10 個分という風に理解できるようにする。単元を通して、継続して実測する活動を取り入れ続け、最後には、1m より長いものを測定し、「もっと長いものの長さをうまく測りたい」「もっと長い物差しがあれば」という思いを持たせることで、第 3 学年の巻尺や km の導入の学習に結び付けていきたい。

二つ目の量感を育てることにおいては、1 学期に、「10cm のものを探そう」や、「教科書の横の長さを当てよう」など、量感を育てる活動をゲーム感覚にして取り入れてきた。しかし、その活動の少なさや、ただ活動して終わりとなっていたために、その活動によって量感を養えたと言いはし難い。そこで本単元においては、ゲーム感覚で長さを測定する活動に継続して取り組むが、1m のものさしを使って測定を行うだけでなく、予測を立てた上で実測をし、あと何 cm 足りないなどの振り返りをする活動を加えることで量感を養っていきたい。予測、実測、振り返りの流れをもって活動することで、適当な数値を言うのではなく、実測済みの他の物と比べて大きいなど根拠をもって取り組むことができる。

また、教室内に、算数コーナーを設置し、1m のものさしを用いて、普段からクイズ形式で長さに触れることができる環境を整える。算数の授業外の時間でも、算数的活動を行うことで、生活の中で生かすことができるようになるとともに、正しく長さの測定を行う技能も身につけることができる。最初は、こちらから測定する物を用意したり、答えを用意しておいたりし「やってみたい」という意欲をもたせる。次第に児童の方から、みんなに測定してほしいものを用意したり、答えを用意したりして、主体的な活動になるようにしていきたい。

5 単元の目標

○身の回りにあるものの長さに関心を持ち、量感を基に見当をつけて測定しようとする。

【関心・意欲・態度】

○上位単位の必要性に気付き、既習の学習を基に長いものの長さを表す単位について考えることができる。

【数学的な考え方】

○1m の物差しを用いて長さを測定することができ、その長さを適切な単位を用いて表すことができる。

【技能】

○長さについて単位と測定の意味や、単位の関係を理解する。

【知識・理解】

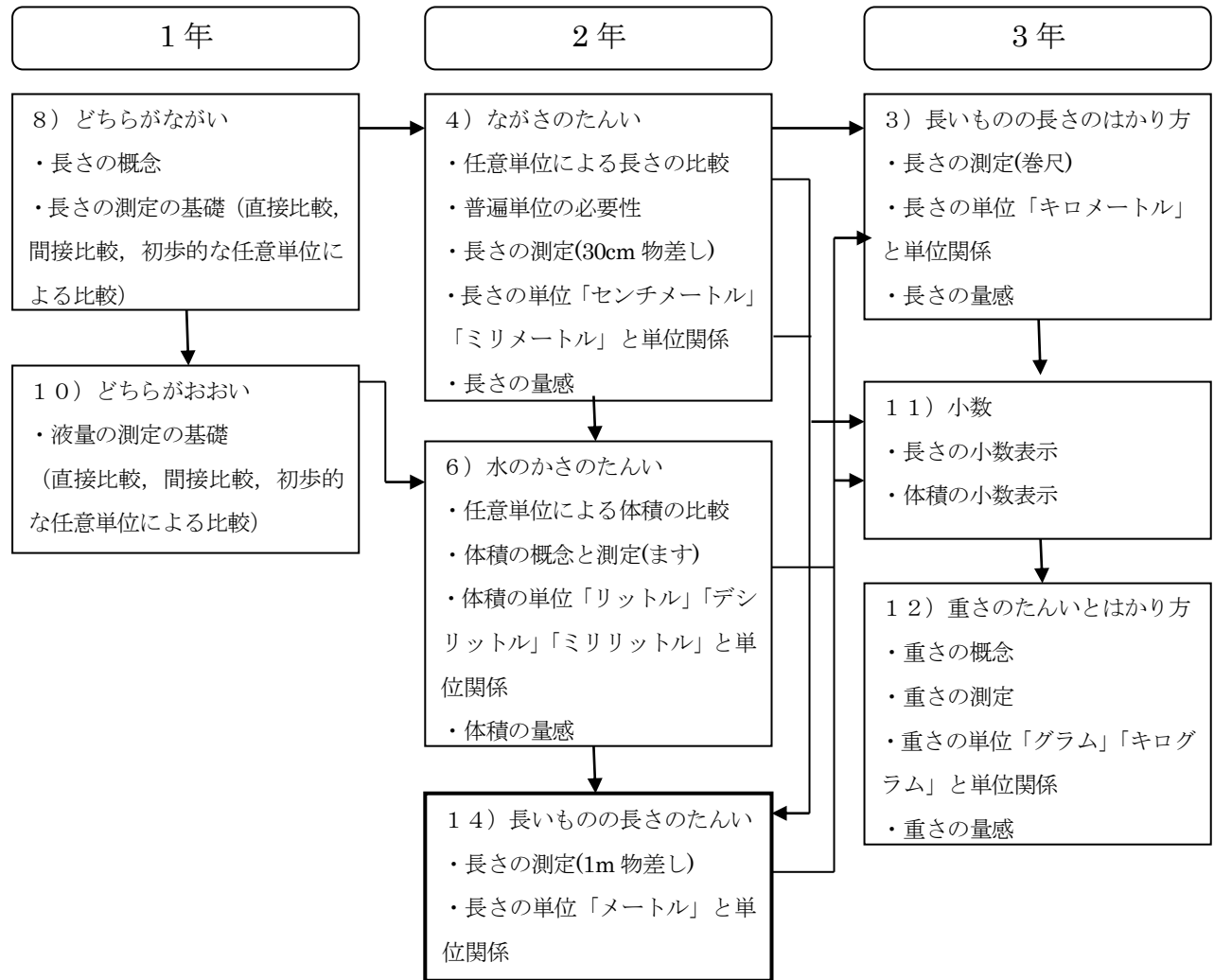
6 単元の評価規準

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
・学習内容を適切に活用し、活動に取り組もうとしている。	・上位単位の必要性に気づき、既習の学習を基に長いものの長さを表す単位について考えている。	・m や cm を用いて、長さを表すことができる。 ・1m 物差しを使って、長さを正しく測定することができる。	・長さを表す単位「メートル (m)」と、 $1\text{m}=100\text{cm}$ の単位関係を理解している。 ・基本的な学習内容を身につけている。

7 単元の学習指導計画 (全6時間)

次	時	学習内容	評価				
			関心・意欲・態度	考え方	技能	知識・理解	評価規準 (評価方法)
一 長いものの長さのたんに	1	○自分の体の一部の長さを測定することで、既習事項を振り返ったり、より長い長さを測ったりして、長いものの長さへの興味・関心を高める。	○				関：上位単位の必要性に気づき、既習の学習を基に長いものの長さを表す単位について関心を持っている。(発言)
	2	○1m のテープのものさしを、30cm ものさしを繋ぎ合わせて作成し、 $1\text{m}=100\text{cm}$ の関係にあることを知る。				○	知：長さを表す単位「メートル (m)」と、 $1\text{m}=100\text{cm}$ の単位関係を理解している。(発言・自作ものさし)
	3	○異単位の長さの単位換算をし、長さの加法・減法をする。				○	知：m や cm を用いて、長さを表し、単位の間関係を理解することができる。(ノート・発表)
	4	○1m 物差しを使って、1m に近いものの長さを予測して測り、1m の量感を養う。			○		技：1m 物差しを使って、長さを正しく測定することができる。(行動観察)
二 まとめ	5	○1m 物差しを使って、1m より長い長さのものを予測を基に測定し、長さについての興味を広げる。	○				関：学習内容を適切に活用し、活動に取り組もうとしている(行動観察)
	6	○学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。				○	知：基本的な学習内容を身につけている。(ノート)

8 他学年との関連



9 付けたい資質・能力

コミュニケーション能力	自分の考えを分かりやすく友達に伝えることができる。
主体性	長さを測定する活動に、継続して取り組むことができる。

10 本時の学習

(1) 本時の目標

m, cm の単位を用いて長さを表す活動を通して、単位の間係を理解することができる。

(2) 本時の評価規準

m, cm の単位を用いて長さを表す活動を通して、単位の間係を理解している。

(3) 準備物

スズランテープ (2m86cm, 1m59cm)

(4) 本時の展開

<p>学習活動 ○主な発問</p>	<p>指導上の留意点 ●努力を要する状況と判断した児童への指導の手立て</p>	<p>☆評価 (評価方法) △準備物</p>
<p>1 前時の復習をする。</p> <p>2 本時の課題を確認する。 <問題> ○ある小学校に生えているひまわりの高さは 2m86cm です。先生の身長は 159cm です。どちらがどれだけ大きいでしょう。</p>	<p>○1m=100cm の間係を想起し、単名数と複名数の単位変換の問題を数問行う。</p> <p>○前時の○m○cm-○m○cm の問題を提示する。</p> <p>○生活科で行ったひまわりの学習と結びつけることで長さについて興味をもたせる。</p> <p>○スズランテープで実際の大きさを見せ、どのぐらいの大きさであるか量感を養わせる。</p> <p>○課題を提示し、前時のものと比べ、単位が異なっていることを確認し、本時のめあてとする。</p>	<p>△スズランテープ</p>
<p>たんいがちがうものの長さのくらべ方を考え、せつ明しよう。</p>		
<p>3 自力解決をする。 <予想される児童の反応> 「2m86cm を 2m と 86cm にわけると。1m=100cm だから、2m=200cm の 200cm と 86cm を足して 286cm」 「100cm は 1m だから、159cm は 1m59cm になります。 2m86cm-1m59cm は 1m27cm で、ひまわりが 1m27cm 長い。」</p>	<p>○自力解決をする前に、見通しをもたせるため、単位が違う時には単位を揃えて計算していたことを確認する。</p> <p>○自分の考えを人にわかりやすく説明することができるように、言葉や図を使ってまとめるよう促す。</p> <p>●さくらんぼ計算を使って、2m86cm を 2m と 86cm にわけ、単位換算をさせる。</p> <p>○早くできた児童には、複数の考え方を書かせる。</p>	
<p>4 ペアで考えを交流する。</p>	<p>○自分の考えと同じところや違うところに着目して交流させる。</p>	

5 全体で交流する。	○説明をする際には、相手に確認する説明の仕方をさせ、聞き手が最後まで興味を持って聞けるようにする。	
たんいがちがうものの長さをくらべるときは、たんいをそろえてからけい算する。		
7 適応問題をする。 ＜問題＞ 先生の身長に○○さんの身長を加えます。ひまわりと比べてどちらがどれだけ大きいでしょうか。	○単位換算，単名数と複名数の変換が必要な問題を取りあげる。 ○最初の問題に加えて，加法をする必然性を加える。 ●単位換算につまずいている児童には， $1\text{m}=100\text{cm}$ の関係性を基に，さくらんぼ計算をさせる。 ○早くできた児童には，更に適応題を解かせる。 ○友達の見解を聞いて，深まったことや考えが変わったことを書かせる。	☆ m ， cm の単位を用いて長さを表す活動を通して，単位の間隔を理解している。（ノート，発表）
8 振り返りをする。 ☆目指す児童の姿 「私は， m を cm にしたけど cm を m に直している人もいて，そっちもやってみようと思った。」		

10 板書計画

めあて：たんいがちがうものの長さのくらべ方を考え，せつ明しよう。			
1/24 $1\text{m}=100\text{cm}$	<p>もんだい</p> <p>ある小学校に生えているひまわりの長さは $2\text{m}86\text{cm}$ です。先生の身長は 159cm です。どちらがどれだけ大きいでしょう。</p> <p>＜考え方＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ○たんいをそろえる ○ひき算をつかう 	<p>＜考え方①＞</p> <p>m にたんいを合わせる方法</p> <p>$159\text{cm} \rightarrow 1\text{m}59\text{cm}$</p> <p>$2\text{m}86\text{cm} - 1\text{m}59\text{cm}$</p> <p>＜考え方②＞</p> <p>$\text{cm}$ にたんいを合わせる方法</p> <p>$2\text{m}86\text{cm} \rightarrow 286\text{cm}$</p> <p>$286\text{cm} - 159\text{cm}$</p>	<p>まとめ</p> <p>たんいがちがうものの長さをくらべるときはたんいをそろえてから計算する。</p> <p>＜先生もんだい＞</p> <p>先生のしん長に○○さんのしん長をくわえます。ひまわりとくらべてどちらがどれだけ大きいでしょうか。</p>