

基礎・基本を身につけ、論理的に考え、進んで表現し合う子どもを育てる算数学習のあり方

1 単元名 長さ

2 単元について

(1) 学習内容

本単元では、長さの普遍単位（ cm 、 mm ）について理解し、ものさしを使って長さをはかったり直線をかいたりする仕方を学習する。長さについての単位と測定の意味を理解し、長さの測定ができるようになること、長さの単位（ cm 、 mm ）について知ることがねらいである。

児童は、これまでに、ものを並べてその差に着目する直接比較や、ひもや棒による間接比較について学習してきている。また直接重ね合わせることのできないものの長さの比べ方の学習を通して、任意単位で長さを表したり、長さ比べをしたりしてきた。

本単元では、任意単位として身近な様々なものを使って長さをはからせる活動から、共通の単位の必要性に気づかせていく。任意単位では、「同じ長さ、全ての人が使え」という条件には不十分である。そこで、「 cm 」を導入し、 1cm の目盛りのもものさしで、ものの長さを測定し、問題の解決をさせる。任意単位から普遍単位に移行させる段階を丁寧に扱うことで、普遍単位の必要性とよさをとらえさせていきたい。

本学級の児童は、活動的であり、楽しく遊びや学習に取り組む児童が多い。反面、集中力が持続せずに、最後まで丁寧に作業や活動に取り組めない児童もいる。そこで、児童の測ろうとする意欲を高めることが重要となってくる。児童の身近にあるものから、測ってみたいという気持ちが起きる素材を選びたい。導入段階で、児童が大好きな学校で飼っているうさぎを素材として長さ比べをする。その際、色々なものでうさぎの長さを測定させる活動を大事にしたい。その活動を通して、任意単位を使うことの良さや普遍単位の必要性に気づかせていきたい。

(2) 既習との関連

1年

ながさくらべ

- ・直接比べる方法（直接比較）
- ・ほかのものをつかって間接的に比べる方法（間接比較）
- ・何かのいくつ分と数値化して比べる方法（任意単位による測定）

2年

長さ

- ・任意単位
- ・普遍単位（c m, m m）
- ・簡単な長さの加減計算

100 c mをこえる長さ

- ・普遍単位（m）

かさ

- ・普遍単位（L, d L, m L）
- ・簡単なかさの加減計算

3年

時間と長さ

- ・普遍単位（k m）
- ・長さの見当づけと計器の選択

3 単元の目標

- 普遍単位（c m, m m）のよさに気づき、ものさしを使って長さをはかったり直線をかいたりしようとする。 (感心・意欲・態度)
- 長さの普遍単位の必要性に気づくことができる。 (数学的な考え方)
- 長さを「c m」「m m」の単位を用いて表すことや、ものさしを使って長さを測定したり直線をかいたりすることができる。 (技能)
- ものさしのしくみや使い方、長さの単位「c m」「m m」のよみ方・かき方・相互の関係がわかる。 (知識・理解)

4 指導計画（11時間扱い）

学習内容	時数	評価規準	評価の観点			
			関・意・態	考え方	表・処	知・理
<ul style="list-style-type: none"> 任意単位による測定・比較 普遍単位の動機づけ 	1 (本時)	<ul style="list-style-type: none"> 工夫してうさぎの長さをはかろうとする。 任意単位で表すことの良さに気づき、これからの長さの学習に意欲的に取り組もうとしている。 普遍単位の必要性に気づき、意欲的に取り組もうとしている。 	○			
<ul style="list-style-type: none"> cmの意味と測定(はがき) 	1	<ul style="list-style-type: none"> 1cmの目盛りのものさしを使って長さを正しくはかることができる。 	○		○	
<ul style="list-style-type: none"> mmの意味とmmまでの測定 	1	<ul style="list-style-type: none"> 30cmものさしのしくみがわかり、目盛りをよむことができる。 はがきの縦の長さをmmの単位まではかることができる。 			○	○
<ul style="list-style-type: none"> cmとmmの相互の関係 	1	<ul style="list-style-type: none"> cmとmmで表した長さをmm単位で表すことができる。 				○
<ul style="list-style-type: none"> ものさしを使った直線の作図 	1	<ul style="list-style-type: none"> ものさしを使って7cmの直線をかきことができる。 			○	
<ul style="list-style-type: none"> 長さの加減計算 	1	<ul style="list-style-type: none"> 長さのたし算やひき算の仕方を考えることができる。 		○	○	
<ul style="list-style-type: none"> 10cmの長さづくり(量感), 10c 	1	<ul style="list-style-type: none"> 10cmの長さ調べに関心を持ち、長さ調べ 	○		○	

mの長ささがし		ができる。				
・量感を使った身のまわりの長さの見積もりと測定	1	・長さをはかるもののおよその長さを予想（見積もり）することができる。		○		
・基本のたしかめ、学習の感想（たしかめ道場）	1					
・魚つりあそび	1	・いちばん長い魚を予想した後、直線の長さをはかることができる。		○	○	
・たからさがし	1	・2つの点を直線で結び、正しく長さをはかったり、計算で求めたりすることができる。			○	

5 本時の指導

(1) 検証の視点

仮説1（基礎・基本を身につけるための算数的活動の工夫）

学習のねらいや児童の実態に応じた算数的活動を工夫すれば、子どもは進んで学び、算数の楽しさを味わうだろう。

本単元は、長さの普遍単位について理解し、ものさしを使ってはかったり直線をかいたりする学習である。児童は生活や授業の中で、定規を見たり、使ったりする経験をしてきているが、普遍単位については見たことがある程度で詳しく理解をしている児童は少ない。そこで、「普遍単位の必要性に気づく」という課題をつかめるよう、算数的活動を工夫していきたい。

まず、本時では、「はかってみたい」と思わせる具体物を提示する。この4月にうさぎの赤ちゃんが5匹生まれ、児童はしばしばうさぎを観察している。5月半ばにそのうちの2匹を坂月小にあげた。東小のうさぎと、坂月小にあげたうさぎを素材として扱うことで、児童が意欲的に活動に取り組むだろう。問題把握の過程で、うさぎの長さを予想させ、どうやってはかっていくか見通しを立てる。体を使って長さをはかってきたこと、「何かのいくつ分と数値化して比べる方法」という既習事項を想起させ、任意単位での測定・比較を行うことを確認する。

次に自力解決の過程では、一人一人が具体物に触れ、はかるという満足感を味わえるよ

う、うさぎの写真を全員に配る。はじめは自分の身近にあるものや体を使ってはかる。そして、「ある程度小さいもの」「いくつも並べられるもの」だとはかりやすいことに気付かせ、数図ブロックや、教師が用意したクリップで再度測定してみる。その際、うさぎの長さをはかるために必要な時間を十分確保することに留意する。また、うさぎの写真だけではどこからどこまでをはかるのかで迷う児童もいると考えられる。そこで、予めはかるところに線をひき、端と端がわかるようにしておく。細かい作業が苦手な児童には、机間指導の際、作業を手助けしていきたい。

比較・検討の過程では、それぞれがはかった結果を発表させ、数値を見比べながら長さ比べをする。任意単位がそろっていないために単純に数値で比べることができないことに気づかせ、同じ長さのものではからないと正確に長さを比べることができないことを確認する。そこから、普遍単位の必要性にも気づかせ、次時からの活動にも意欲的に取り組めるようにしていきたい。

(2) 本時の目標

○長さ比べに関心を持ち、任意単位で表すことの良さに気づくことができる。

(3) 本時の評価規準

○工夫してうさぎの長さをはかろうとする。(関心・意欲・態度)

○任意単位で表すことの良さに気づき、これからの長さの学習に意欲的に取り組もうとしている。(関心・意欲・態度)

(4) 展開 (1 / 11)

進	学 習 活 動 と 内 容	教 師 の 支 援	資料・教具
問 題 把 握	1 長さくらべの既習事項の確認をする。	・掲示物を見ながら、既習事項である直接比較、間接比較、任意単位による測定について確認する。	・掲示物
	2 素材を把握する。 東小のうさぎと坂月小のうさぎの長さくらべをしよう。	・東小のうさぎと、あげた坂月小のうさぎとで長さくらべをしたいと意欲を高められるようななげかけをする。	・うさぎの写真 ・うさぎの小屋
	3 学習のめあてをつかむ。 ながさくらべをするには、どのようにしたらよいだろうか。	・教室の真ん中でグループを2つに分ける。	・ワークシート

自力解決	4 見通しをもつ。 ○鉛筆 ○消しゴム ○鉛筆キャップ	<ul style="list-style-type: none"> ・東小と坂月小では、距離があるため直接比較できないことを確認し、任意単位ではかることの必要性に気づかせる。 ・第1学年の学習から、何かのいくつ分と数値化して比べる方法（任意単位による測定）を想起するように助言する。 ・いくつ分を調べるために何を使うか考えさせる。 ・机の上のものではかるように伝える。 ・正しいはかり方を、書画カメラを使って教師が手本を見せ、確認する。 	
	<p>はかるときに大切なこと</p> <p>①端からはかる。 ②線上をまっすぐはかる。 ③間を空けないようにする。指を入れてはからないように注意する。 ④同じものではかる。</p>		
	5 うさぎの写真をもらう。	<ul style="list-style-type: none"> ・廊下側の子に東小のうさぎ、窓側の子に坂月小のうさぎの写真を配る。 	・うさぎの写真
	6 うさぎの長さをはかり、ワークシートに記入する。（1回目） ・鉛筆2本とちょっと ・消しゴム4個とちょっと	<ul style="list-style-type: none"> ・掲示物を書画カメラで写し、長いものだとはかりにくいことを確認する。 ・①並べてはかれるもの、②ある程度小さいもの、だとはかりやすい 	・掲示物（2直線が書いてあるもの）

比較・検討	<ul style="list-style-type: none"> 鉛筆だと長すぎて、上手くはかれないよ。 	<p>ことに気づかせる。</p>	
	<p>7 同じ長さのもので、うさぎの長さをはかり、ワークシートに記入する。(2回目)</p> <ul style="list-style-type: none"> 数図ブロック クリップ 10円玉 	<ul style="list-style-type: none"> やり方がわからない児童は、前によんで、実際に教師が数図ブロックではかってみせる。 正しくはかかれていない児童には、はかり方のポイントを助言する。 早く終わった子どもからクリップと10円玉を渡し、長さをはからせる。 	<ul style="list-style-type: none"> 数図ブロック クリップ 10円玉
まとめ	<p>8 はかった結果を発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 東小のうさぎはクリップ5個分だったよ。 坂月小のうさぎはブロック12個分だったよ。 坂月小のうさぎの方が、数が多いから坂月小のうさぎの方が長いのかな。 同じ長さのものじゃないと比べられないよ。 	<ul style="list-style-type: none"> 書画カメラを使い、児童にクリップなどを並べさせ、結果を確認する。また、測るときの約束を守れている児童を称賛する。 同じ長さのものを使ってはかれないと、長さを比べられないことに気づかせる。 	
	<p>9 本時のまとめをする。</p>	<p>おなじながさのものをつかってはかれば、ながさをくらべることができる。</p>	
	<p>10 次時の予告を聞く。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 同じ長さのものを使ってはかれば、数値で長さを比べられることについて確認する。 普遍単位の必要性について気づかせる。 	

