

第 2 学年 算数科学習指導案

日 時 平成 16 年 10 月 19 日 (火) 6 校時
 児 童 2 年生 男 18 名 女 19 名 計 37 名
 授業者 細 川 百 恵 塚 本 佐 藤 紀 子

1 単元名 9 長い長さのたんい (東京書籍)

2 単元について

(1) 教材観

この単元に関わる学習指導要領第 2 学年の目標は、「(2) 具体物を用いた活動などを通して、長さの単位や測定について理解できるようにし、量の大きさについての感覚を豊かにする。」である。

長さに関して、これまでに普遍単位「センチメートル」「ミリメートル」を導入し、その有用性や測定の方法などを学んできている。本単元では、これらの学習を受けて、「センチメートル」の上位単位として新たに「メートル」を導入する。より長いものを測定する活動を通して、長さの概念をいっそう深めることを意図している。また、測定対象に応じて単位を適切に選択できることと、ものさしの使い方や目盛りの読み方などにも習熟できるようにし、測定のはばを広げていくものである。

(2) 児童観

児童は、30cmものさしを使い、長さを測ったり、線を引いたりすることができるようになっていく。また、測定活動は楽しんで行う。長さについては、身長に関して身近な単位として感じている。しかし、それ以外では、自ら意図して長さを知らうとしたり測ったりすることはなく、その必要感もあまりない。

この単元の学習にあたり、事前テストを行った結果は、以下の通りである。

問 題	正答率	誤答例 ・ 誤答理由	
1 長さを何 cm 何 mm と読み取る	92%	6cm5mm	・ 目盛りの起点を 1cm と数えている
2 測定対象に応じた単位の選択	c m	97%	mm ・ c m、mm の長さの量感がつかめていない。 ・ 対象物の長さを想像できない。
	m m	95%	
	c m	97%	
3 く の字形の線の長さを和で求める。	70%	・ 測り間違い (7人) ・ たし算していない (1人) ・ たし算の計算ミス (3人)	
4 (未習) m と c m の関係	11%	・ 100cm = 10m (7人) ・ 100cm = 100m (2人) ・ 100cm = 1000m (8人) ・ 無答 (16人)	

この結果を見ると、ものさしを使って正しく計測する技能が定着していない児童が多い。また、ものさしの目盛りの読み方が定着していない児童も数名いる。事前に補充指導してから本単元の学習に入りたい。

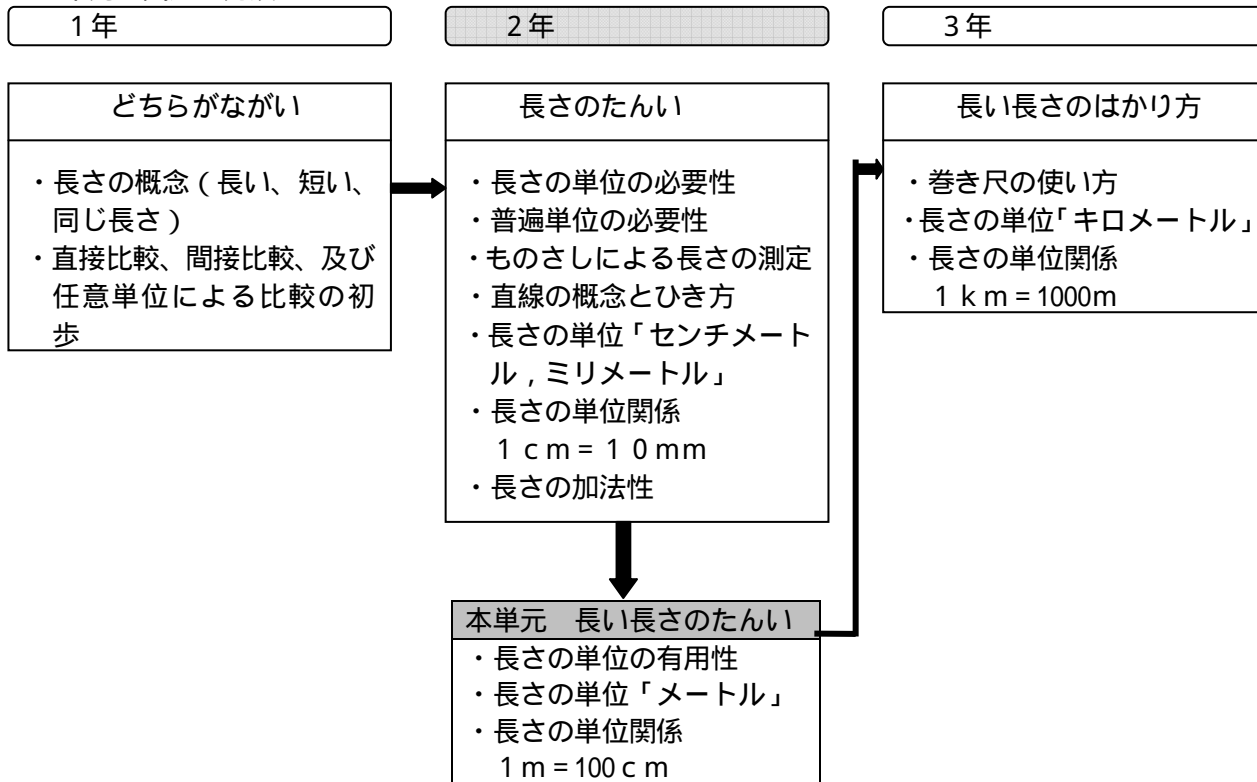
(3) 指導観

新しい上位単位「メートル」を学習するにあたり、30cmものさしで測定する活動を通して、cm 単位で表すと数値が大きくなってしまふことやはかりつぎの手間などについて問題点を出させ、上位単位の必要性を感じ取らせるようにする。

また、長さを複名数で表す方法と、その読み方、単位の換算を指導するが、具体的な測定を通しての単位の大きさを理解させると同時に、正しいものさしの使い方にも慣れさせたい。その際、予想をさせてから測定に取りかからせることで、豊かな量感を育てるとともに、他の量の測定についても同じように予想を立てて測定する習慣を身につけさせたい。そうすることで、対象物に応じた適切な単位を選択する能力が身につくものと思われる。

本単元で学習した「メートル」と、これまでに学習してきた「センチメートル」「ミリメートル」の長さの単位を使って、身近なものを測る活動を発展学習として取り入れる。それにより、これまでに学習した基礎・基本がより確かなものとなり、身近な生活に活かす形で発展的に考える力がつくものとする。

3 単元の関連と発展



4 単元の目標と指導計画 (本時 8時 / 8時間)

【目標】							
・長いものの長さの測定を通して、長さの概念や測定、および単位についての理解を深める。							
関心・意欲・態度		数学的な考え方		表現・処理		知識・理解	
・測定対象に応じて計器や単位を適切に選択し、進んで測定しようとする。		・上位単位の必要性に気付き、既習の長さの学習をもとに長いものの長さの表し方について考える。		・1mのものさしを正しく用いて長さを測定することができる。その長さを適切な単位を用いて表すことができる。		・長い長さを表すときはmの単位を用いればよいことや、単位の関係を理解する。	
小 単 元	目 標	学習内容・活動 (時数)	評 価 規 準				
			具 体 の 評 価 規 準 (評 価 方 法)				
			関心・意欲 ・態度	数学的な 考え方	表現・処理	知識・理解	支援計画
おおむね満足できる子 努力を要する子							
長 い 長 さ の た ん い	・長さを表す単位「メートル(m)」を理解する。	・両手を広げた長さを30cmものさしではかる。 ・長い長さの単位「メートル(m)」及び1m=100cmの関係を理解する。 ・黒板の端から1mと思うところに印をつけ、1mの量感を味わう。 (2)		長いものの長さを表すには「cm」よりもさらに大きい単位があれば便利であると考えることができる。 ・「cm」の単位よりも大きな単位を用いれば、小さな数で表すことができ、便利であると考えることができる。 (ア、イ、ウ)		・1m=100cmの単位関係を理解している。 ・1mの長さを自分の体の部分を使ってもとらえることができる。 (ア、イ、ウ)	【考え方】 1cmをいくつ集めれば大きな単位になるか考えさせる。 問題場面を想起させ、より簡単に測るにはどうすればいいか考えさせる。 【知識・理解】 mm、cm、mの関係を考えさせる。 1mものさしを二つ並べ、比較することで単位の関係を理解させる。
	・複名数、単名数による表し方を理解する。	・1mが3つ分と50cmある長さについて複名数による表し方を考える。 ・対象に応じて適切な単位を用いて長さを表す。 ・3mや3m50cmをcm単位で表す方法を考える。 (1) 発展 ・2m= <input type="text"/> cm ・1m+2m50cm ・ 2m30cm - 2m20cm	・測定対象に応じてものさしや単位を適切に選んで測ろうとしている。 ・教室の中にあるものを、その長さに応じてものさしや単位を選んで測ろうとしている。 (ア、ウ)		・単位を決め長さを数値化して表すことができる。 ・適切な単位を選び、その単位のいくつ分で数値化できる。 (ア、ウ)	【関・意・態】 より長いものを測る際、テープ、ものさし等を工夫して選べるようにさせる。 はかる前に長さを予想させ、どのものさしがより適切かを考えさせる。 【表現・処理】 複名数表現の説明ができるようにする。 1m=100cmをもとに考えられるようにする。	
	・測定活動を通して1mの量感を養う。	やってみよう 1mのものさしを使って、いろいろなものの長さを見当をつけてからはかる。 (1) 補 充 ・計測の仕方をしっかり身につけさせる。			・自分の身体などをもとにして1mの長さをとらえることができる。 ・だいたいの長さを予想し、正確に測定することができる。 (ア)	【表現・処理】 多くのものを正確にはかるようにさせる。 自分の身体などをもとにして、量感を味わわせる。	

ま と め	<ul style="list-style-type: none"> ・学習内容の理解を確認する。 ・学習内容の理解を深め、算数への興味を広げる。 	<p>チャレンジ ・「テープものさし」を作成し、いろいろなものの長さを測定する。</p> <p>(2)</p> <p>発展</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・既習事項を活用し、活動に取り組もうとしている。 ・測定対象の予想、結果を表している。 <p>(ア、ウ)</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・1mものさしを用いて、ずれないように目盛りの線をひくことができる。 ・テープともものさしをずれないように合わせ、10cm感覚で印をつけている。 <p>(ア)</p>	<p>【関・意・態】 測定の際に誤差が少なくなるよう注意させ、予想と結果の違いについても考えさせる。</p> <p>身体の部分を使って予想させ、ものさしの扱い方を確認し測定させる。</p> <p>【表現・処理】 1mと10cmの印の色を変え、印をきれいに見やすく書くようにさせる。</p> <p>テープともものさしがずれないようにしっかり押さえ、1つ前の印をしっかりと合わせるようにさせる。</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> ・学習内容の理解を深める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・長さしらべの発表をする。 ・「たしかめ」をする。 <p>(1)</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・テープものさしのよさについて考えている。 ・はかりつぎをしなくても良いことに気づいている。 <p>(イ、ウ)</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・長いものの長さを表すときには、mの単位を用いるとよいことを理解している。 	<p>【考え方】 テープものさしは、他にどのような場面で活用できるかも考えさせる。</p> <p>1mものさしだとどんな不便があったかを考えさせる。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・長さについての量感と関心を高める。 <p>本時</p>	<p>発展</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長さあてゲームをしよう。 <p>(1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・既習事項を活用し、活動に取り組もうとしている。 ・友達と協力しながら、既習事項を使って問題に取り組もうとしている。 <p>(ア、ウ、エ)</p>			<p>【関・意・態】 計器を選ぶ時の根拠を持って活動するようにさせる。</p> <p>測るもののおよその長さを見当づけて、それより少し長いもので測定するようにさせる。</p>	

評価方法

項	評価の方法	評価の具体的な方法
ア	行動観察	授業者または観察者のチェック
イ	発言分析	児童の発言回数、内容の分析
ウ	ノート、ワークシートへの記述の分析	記述の内容分析
エ	自己評価、相互評価	自己評価カードによる評価、感想文などの分析
オ	テストによる評価	小テスト、単元テスト

重点評価項目

5 本時の指導

(1) 本時の授業仮説

本単元のまとめとして、身の回りのものの長さを予想し、それを測定して確かめる活動を行えば、豊かな量感と長さについての関心が高まり、本単元で学習したことが確実なものになるであろう。

(2) 本時の目標

長さについての量感と関心を高める。

(3) 本時に関わる基礎・基本と発展場面について

ア 本時の学習に必要な基礎・基本

長さの単位 (mm、cm、m) と単位の相互関係

ものさしの読み方、使い方

長さの比較のしかた

イ 本時の基礎・基本

測る対象によってものさしを使い分け、単位を正しく使いながら長さを表現できること。

長さのおよその量感がもてること。

ウ 本時の発展場面について (発展)

予想を立ててから、身の回りのものの計測をし、予想と測定結果が近いものが勝ちとするゲームに取り組む。予想を立てるときは、体や身近なものを目安として予想するようにし、予想を確かめるときは、その長さをはかるのにできるだけ適したものさしを選ぶようにする。そうすることで長さの単位の意味やものさしの有用性が確かめられ、測る活動を楽しみ、長さについての関心も高まるものとする。

(4) 展開

段階	学習内容・学習活動	評価と支援の手立て	準備・資料
つ か む 7 分	1 前時想起 ・ 長い物を測るときは、「m」を使う。 ・ 測りつぎは、大変。 ・ テープものさしは、長い物や曲がったものを測るときに便利。	・ 前時のテープものさしで測る活動を通して思ったことの発表を思い出させる。	算数コーナー
	2 問題把握 長さあてゲームをしよう。	《ルール》 ・ 二人1組で行う。 ・ 最初に長さを予想して書く。 ・ 次に実際にものさしで正しく測る。 ・ どれくらい違ったか調べる。 ・ 測った結果に近い予想を言った組が勝ち。	紙板書
	3 課題把握 よそうと本当の長さができるだけちかくなるようにしましょう。	・ 教師と一緒に課題を考える。	
	4 見通し (1) 方法の見通し 《予想するとき》 ・ 体などを目安にして予想する。 《長さを測るとき》 ・ 測るときは、ちょうどよいものさしを選ぶ。	・ 方法の見通しを持たせる。 ・ 予想では、自分の体の長さの目安を思い出させる。 ○ 両手を広げた長さ ○ 足もとからの1m ○ 腕を広げての1m ○ つか、あた など	

た し か め る 33 分	5 自力解決 (1) およその長さを予想する。 (2) 実際に長さを測る。 ・使用する単位は、メートルとセンチメートルにする。 (3) 予想と実際の長さの違いを求める。	<ul style="list-style-type: none"> ・掲示板の縦の長さについて、二人で相談して、ある程度の根拠を持って予想を立てさせる。 ・正しく計測できない児童には、机間指導の中で個別指導し、技能の定着を図る。 <p>机間指導 1回目 具体的評価規準に基づいて評価し、支援する。 ・予想と実際の長さの違いを求めるのが難しい児童には、単位をcmに揃えると分かりやすいことを助言したり、計算を手伝ったりする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・予想と測定結果との差の小さいグループを勝ちとするが、それぞれの活動のがんばりを認めるようにする。 	掲示板 10枚 ワークシート テープ ものさし 1m ものさし 30cm ものさし
	6 結果の発表をする。 ・予想と測定結果の違いの発表 7 自力解決 (1) 測るものを決め、およその長さを予想する。 (2) 実際に長さを測る。 ・使用する単位は、「メートル」と「センチメートル」にする。 (3) 予想と実際の長さの違いを求める。 6 結果の発表をする。 ・予想と測定結果の違いの発表	<ul style="list-style-type: none"> ・測る対象物は、指定されたもの（平均台・長机・椅子・壁面・柱）の中から選ぶ。 ・測る部分にテープで印をつけておく。 ・対象物に適したものさしを選ぶよう助言する。 <p>机間指導 2回目 具体的評価規準に基づいて評価し、支援する。 ・自力解決で、支援が必要と思われた児童を中心に支援する。 ・早く終わった児童には、活動して気づいたことをまとめさせる。</p>	
ま と め る 5 分	7 活動を振り返る。 《よそうする時》 ・体やものを使って見当をつけるとよい。 《はかる時》 ・はかるものによってものさしをかえるとよい。 ・いろいろなものさしを組み合わせてつかうとよい。	<ul style="list-style-type: none"> ・活動で気付いたことをまとめる。 ・どんなことに気をつけてものさしを選んだかを考えさせる。 	ワークシート
	8 自己評価	・意欲面と思考面で自己評価させる。	

(5) 評価と支援の手立て 【関・意・態】既習事項を活用し、活動に取り組もうとしている。

	A	B	C
具体的評価規準	・既習内容を活用し、効率よく計測しようとしている。	・友達と協力しながら、既習内容を使って問題に取り組もうとしている。	・既習内容を活用しようとしていない。 ・活動に消極的である。
予想される反応	・予想をもとにして、適切な計器を選んで測ろうとしている。 ・なるべく少ない回数で正確に計測しようとしている。	・予想をもとにして、計器を選んで測ろうとしている。 ・既習内容を使って正しく測ろうとしている。	・活動が人任せである。 ・測りつぎの回数が多い。 ・測定対象物に合わないものさしを使おうとする。
指導の手立て	・もっと長い長さのものを測るにはどうしたらよいかを考えさせる。	・計器を選ぶ時の根拠を持って活動するようにさせる。 ・ものさしをできるだけ少ない回数で測ると早く測れることを助言する。	・長さの見当をつけて、それより少し長いもので測定するよう促す。 ・既習内容を想起させる。 ・交代で計測活動をさせる。

6 板書計画

長さあてゲームをしよう。	よそうと本当の長さができるだけちかくなるようにしよう。	《よそうする時》 ・体やものを使って見当をつけるとよい。 《はかる時》 ・はかるものによってものさしをかえるとよい。 ・いろいろなものさしを組み合わせるとよい。
ルール ・ ・ 見通し	結果 思ったこと	

7 座席表

教卓

ア	5	8	ア	5	8		
イ	1	7	イ	1	7		
ウ	3	4	6	ウ	3	4	6
エ	2	エ	2				
ア	5	8	ア	5	8		
イ	1	7	イ	1	7		
ウ	3	4	6	ウ	3	4	6
エ	2	エ	2				
ア	5	8	ア	5	8		
イ	1	7	イ	1	7		
ウ	3	4	6	ウ	3	4	6
エ	2	エ	2				
ア	5	8	ア	5	8		
イ	1	7	イ	1	7		
ウ	3	4	6	ウ	3	4	6
エ	2	エ	2				

ア	5	8	ア	5	8		
イ	1	7	イ	1	7		
ウ	3	4	6	ウ	3	4	6
エ	2	エ	2				
ア	5	8	ア	5	8		
イ	1	7	イ	1	7		
ウ	3	4	6	ウ	3	4	6
エ	2	エ	2				
ア	5	8	ア	5	8		
イ	1	7	イ	1	7		
ウ	3	4	6	ウ	3	4	6
エ	2	エ	2				
ア	5	8	ア	5	8		
イ	1	7	イ	1	7		
ウ	3	4	6	ウ	3	4	6
エ	2	エ	2				

ア	5	8	ア	5	8		
イ	1	7	イ	1	7		
ウ	3	4	6	ウ	3	4	6
エ	2	エ	2				
ア	5	8	ア	5	8		
イ	1	7	イ	1	7		
ウ	3	4	6	ウ	3	4	6
エ	2	エ	2				
ア	5	8	ア	5	8		
イ	1	7	イ	1	7		
ウ	3	4	6	ウ	3	4	6
エ	2	エ	2				
ア	5	8	ア	5	8		
イ	1	7	イ	1	7		
ウ	3	4	6	ウ	3	4	6
エ	2	エ	2				

ア	5	8	ア	5	8		
イ	1	7	イ	1	7		
ウ	3	4	6	ウ	3	4	6
エ	2	エ	2				
ア	5	8	ア	5	8		
イ	1	7	イ	1	7		
ウ	3	4	6	ウ	3	4	6
エ	2	エ	2				
ア	5	8	ア	5	8		
イ	1	7	イ	1	7		
ウ	3	4	6	ウ	3	4	6
エ	2	エ	2				
ア	5	8	ア	5	8		
イ	1	7	イ	1	7		
ウ	3	4	6	ウ	3	4	6
エ	2	エ	2				

名	ア 関心・意欲・態度	評価する時間
	イ 考え方	
	ウ 表現・処理	
	エ 知識・理解	
前	レディネステスト	90%以上 :
	既習問題の結果	60~89% :
	未習問題結果	60%未満 :

ア	5	8	ア	5	8		
イ	1	7	イ	1	7		
ウ	3	4	6	ウ	3	4	6
エ	2	エ	2				

ア	5	8	ア	5	8		
イ	1	7	イ	1	7		
ウ	3	4	6	ウ	3	4	6
エ	2	エ	2				

ア	5	8	ア	5	8		
イ	1	7	イ	1	7		
ウ	3	4	6	ウ	3	4	6
エ	2	エ	2				