

# 100cmをこえる長さ ～金メダルはだれの手に？ロケットポン大会をしよう～

令和2年 2月14日(金)  
第2学年2組  
男子9人 女子10人 計19人

本単元で育成する資質・能力

思考力・判断力・表現力

## 1 単元のデザイン

### 【本単元の目標】

長さの普遍単位について理解し、長さを図ったり量感を高めたりすることができる。

単元観	児童観 (○学級について ★FU対象児童について)																									
小学校学習指導要領解説 算数編 C測定 ア 知識及び技能 (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))について知り、測定の意味を理解すること。 (イ) 長さについて、およその見当を付け、単位を適切に選択して測定すること。 イ 思考力、判断力、表現力等 (ア) 身の回りのものの特徴に着目し、目的に応じた単位で量の大きさを的確に表現したり、比べたりすること。 [数学的活動] ア 身の回りの事象を観察したり、具体物を操作したりして、数量や図形に進んで関わる活動	<b>【学習に向かう姿勢】</b> ○学習に対し、意欲的に取り組むことができ、課題を解決するために主体的に学び合う姿勢が見られる。 ○答えが明確な問題の場合は進んで発表することができるが、理由や自分の考えを説明する場面では自信が持てず、発表が少なくなる傾向にある。 ○FU対象児童を含め、課題のある児童が5名いる。その内、4名は放課後学習及びFU勉強会に参加している。 ★正しい姿勢で、集中して学習に取り組むことができる。自信をもって発表できるようになった。 ★指示が入らず行動が遅れる時があるが、見通しをもたせると取り組むことができる。 ★見えにくさへの支援が必要な場合がある。 ★問われていることと違う答え方をすることがある。	<b>【算数科における学習に向かう姿勢】</b> ① たしかめテスト(前単元「長さ」) <table border="1"> <thead> <tr> <th>問題</th> <th>正答率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>長さに関する基礎知識</td> <td>95%</td> </tr> <tr> <td>めもりを読み取る</td> <td>95%</td> </tr> <tr> <td>直線の作図</td> <td>84%</td> </tr> <tr> <td>長さの計算(減法)</td> <td>73%</td> </tr> <tr> <td>単位に関する知識</td> <td>97%</td> </tr> <tr> <td>長さの測定</td> <td>93%</td> </tr> </tbody> </table> ② じゅんびテスト <table border="1"> <thead> <tr> <th>問題</th> <th>正答率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>長さの単位</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>めもりを読み取る</td> <td>83%</td> </tr> <tr> <td>長さの加法</td> <td>86%</td> </tr> <tr> <td>長さの減法</td> <td>89%</td> </tr> </tbody> </table> ○①の結果から、長さの減法でつまずきがあることがわかった。たし算で計算していたり、ひき算の計算ミスをしていたりするなどの誤答があった。 ○②の結果から、長さの計算では単位同士での計算ができていないことや「1cm=10mm」が理解できていない実態が見られた。 ★めもりを読み取ることや単位同士の計算が苦手である。	問題	正答率	長さに関する基礎知識	95%	めもりを読み取る	95%	直線の作図	84%	長さの計算(減法)	73%	単位に関する知識	97%	長さの測定	93%	問題	正答率	長さの単位	100%	めもりを読み取る	83%	長さの加法	86%	長さの減法	89%
問題	正答率																									
長さに関する基礎知識	95%																									
めもりを読み取る	95%																									
直線の作図	84%																									
長さの計算(減法)	73%																									
単位に関する知識	97%																									
長さの測定	93%																									
問題	正答率																									
長さの単位	100%																									
めもりを読み取る	83%																									
長さの加法	86%																									
長さの減法	89%																									
<b>本単元で育みたい資質・能力</b> 測定に応じた単位を選択する場面や問題の解決過程に位置付けることにより、目的に応じた量で大きさを的確に表現すること。																										

### 指導観 (◎ICTについて)

- 新しい単位であるmをただ知識として教えるのではなく、その単位の必要感を持たせることを大切にす。導入では、ロケットポン大会の記録として、100cmをこえる長さを既習の30cmものさしを用いて測定させ、不便さを感じ取らせる。30cmものさしをいくつもつなぎあわせないとできないこと、30cmをたしていく計算をしてみても、数が大きくなってわかりにくくなることを実感させ、そのことをきっかけに大きな単位があると便利なことに気づかせる。
- 量感を身につけさせるために、身の回りにあるものの長さについておよその見当をつけてから測定する活動を大切にする。その際には、1mの長さはどのくらいであるかを想起させたり、既知の長さとは比べたりするとよいことに気づかせる。
- ◎既習事項の確認や問題提示の場面では、電子黒板を活用し、問題場面の把握や問題解決への意欲を高めさせる。
- ◎電子黒板や書画カメラを活用し、図・式・言葉を関連付けながら自分の考えを根拠を明確にしながらかかりやすく表現させる。

2 単元の系統性から見たつまずきの要因分析とその手立てについて ※太字:対象児童のつまずきが見られる単元  
 領域 B 図形・C 測定

	1年	2年	3年	4年	5年	6年	
測定・図形の計算	長さ	長さの認知, 測定の素地	長さの測定と単位	長さの測定と単位 コンパスによる長さの写しとり		歩幅の平均による歩測 円周の計量	
	面積	面積(広さ)の認知, 測定の素地	100cmをこえる長さ		長方形, 正方形の面積	三角形, 平行四辺形, 台形, ひし形などの面積	円の面積 概形をとらえた面積の見積もり
	体積	体積(かさ)の認知, 測定の素地	かさの測定と単位			辺の長さが小数で表された時の求積	角柱, 円柱の体積 概形をとらえた面積の見積もり
	その他	時刻の認知	時刻と時間	時刻と時間 重さの認知, 測定と単位	角の大きさ	小数で表された時間	分数で表された時間 単位間の関係 重さの単位

**【本単元を系統的に関連付けて予想したつまずき】**

- ・同じ単位同士ではなく, 違う単位同士で計算してしまうのではないか。
- ・「1cm=10mm」という関係の理解が不十分であるのではないか。
- ・量感をとらえることが難しいのではないか。  
(テープ図を正しくかくことができないことも含めて)

**つまずきの要因をつかむために取り組ませた問題等**

- ・長さのめもりを正しく読み取ることができるか。
- ・直線の作図ができるか。
- ・長さのたし算やひき算ができるか。
- ・長さの単位の関係を理解しているか。
- ・およその大きさと長さを表す。(動作化も取り入れながら)
- ・語彙を増やすための「ことばフラッシュカード」

**【明らかになったつまずきとその要因】**

- ①めもりを読み間違えてしまう。
- ②長さの単位の相互関係の理解が不十分である。
- ③単位を確かめずに計算してしまう。また, 見直しをする習慣が身につけていない。
- ④身の回りのものの長さを基準となるものをめやすとして見当づけることが難しく, 量感が育っていない。(テープ図を正しくかくことも含め)

**【つまずきの要因分析をもとにした手立てや支援】**

- ①「らくらくめもり読みカード」をもとに, 求めたい長さは, 10cmや1cmが何個分であることを確認し, 正しいめもりの読み取りにつなげる。
- ②「1cm=10mm」, 「1m=100cm」をもとに, 複名数表示を単名数表示に変換する手続きを表現させながら考えさせる。
- ③単位を確かめること, 見直しをする手順を明記した「けいさんばっちりくんカード」を活用し, 手順をチェックしながら計算することで確実な自力解決につなげる。

**【放課後学習(フォローアップ教室)での支援】**

- ①めもりの読み取り練習をする。「らくらくめもり読みカード」を使わなくても正しく読み取れるようにする。
- ②ものさしを使った具体的な直線の長さの測定を通して, 単位の関係を表現させながら確実な理解につなげる。
- ③同じ単位同士を色分けして丸で囲むなどの視覚支援を取り入れながら, 練習問題をし, 確実な定着につなげる。
- ④「長さ当てゲーム」を行い, 楽しみながら長さの量感を育てる。

### 3 単元の評価規準

知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
長さの単位「m」を知り、「m」と「cm」の単位の相互関係を理解することができる。 1mのものさしを使って、手際よく長さを測ることができる。	大きな長さの単位の必要性に気づき、1mをこえる長さを数値化できる。	1mをこえる身近なものの長さを、進んで見当をつけてから測ろうとする。

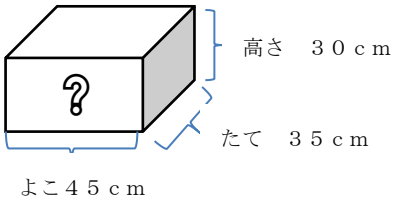
### 4 指導と評価の計画(算数 全6時間)

時	学 習 活 動	評 価				
		知	思	主	教科の評価規準 (評価方法)	深い学びの実現に向かう 児童の思考のプロセス
単 元 前	<b>課題の設定</b> ・生活科「うごく うごく わたしのおもちゃ」					
1	<b>課題の設定 (算数科)</b> ・両手を広げた長さに関心を持ち、何cmぐらいになるかを予想する。 ・100 cmのものさしを使って測り、長いものさしのよさに気づく。			○	100 cmをこえる長さの別の表し方について調べるといふ本単元の学習課題をつかみ、意欲的に取り組もうとしている。 (観察)	長いものを測るときは1mものさしの方が30 cmものさしよりも便利。 もっといろいろなものの長さを測ってみたい。
2	<b>情報の収集①</b> ・120 cmの別の表し方を調べる。 ・mという単位を知り、mとcmの単位の相互関係をみつける。 ・1mのものさしを使って、いろいろなものの長さを測る。		○		長さの単位mを知る。(観察)	1m=100 cmなんだ。 身長は132 cmだから1m32cmと表すことができる。 ほかにもmを使って表せそうだな。
3	<b>情報の収集②</b> ・テープで1mと思うところを切り取り、実際に1mのものさしで測り、確かめる。 ・1mの長さをみつける活動を行う。			○	1mの長さをみつける活動に関心を持ち、1mの長さをいろいろ見つけることができる。 (活動・発言)	両手を広げた長さより短そうだな。
4	<b>整理・分析</b> ・1mのものさしを使っていろいろなものの長さを、見当をつけてから測る。		○		長さを見当づけて測ることができる。 (記録用紙・活動・発言)	消火栓は背の高さくらいだから1m30cmくらいかな。
5 本時	<b>まとめ・創造・表現</b> ・記録をつなげたときの長さや長さの違いを計算で求める。		○		簡単な場合の1mをこえる長さのたし算やひき算の仕方を考え、表現することができる。 (発表・ノート)	cmとmmは分けて計算したからmとcmも分けて計算しそうだな。 身の回りのものの長さも計算すると求めることができそうだな。
6	<b>実行、振り返り</b> ・学習内容を理解する。	○			既習事項の確かめをすることができる。 (ノート)	mがわかったから、もっと長いものを測ってみたい。
単 元 後	<b>まとめ・創造・表現、振り返り</b> ・生活科「うごく うごく わたしのおもちゃ」					





### 5 本時の目標

- ・簡単な場合の1mをこえる長さのたし算やひき算の仕方を考え、表現することができる。  
(思考力・判断力・表現力)



まとめ	4 ペアや全体で交流し、まとめる。(5分)	◇全体で式・答え・計算の仕方を交流する。 ◆問題1, 2の共通点をもとにまとめをつくる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">③ mのたんの長さの計算も同じたんいどうしをたしたり、ひいたりするとできる。</div>	<b>【思】</b> ・簡単な場合の1mをこえる長さのたし算やひき算の仕方を考え、表現することができる。(発言・ノート)
実行	5 適用問題をすすめる。(2分)	◇適用問題として、個人で解かせる。 ◇問題が解けたらふり返りを書かせる。 ◇式にかいた印と答えを確認する、	
振り返り	6 学習を振り返る。(3分)	◇本時の学びをふり返り、学習してわかったことをノートに書かせる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">           ⑤・mのたんの計算もcmとmmと同じように、同じたんいどうし計算すればできることがわかりました。            ・はかった長さをくらべて、たしたりひいたりすると、全体の長さや、どちらがどれだけ長いかがわかります。1年生の先生を助けることができよかったです。         </div>	
課題の設定	7 新しい課題をつかむ。(7分)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">           ⑥右の はてなボックスの たての 長さよこの 長さよこの 高さよこの 長さを たすと、 1mをこえますか。         </div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">  </div> ◇電子黒板で問題を提示し、問題場面のイメージ化を図る。 ◆たて・よこ・高さの1つの辺に青・ピンク・黄緑の色をつけた実物を提示し、3辺がどれくらいの長さであるか、また3辺をたすと1mをこえるのかを予想させる。 ◆3辺の長さを書かれてあるプリントを配付し、家庭学習へつなげる。	

### 7 問題2で想定したつまずきとその解消のために取り入れた手立てや支援について

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">問題</div> ★想定したつまずき	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">            FU対象児童への手立て         </div>	期待する児童の反応
問題2 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">             ④ゆかりさんのきろくは1m40cm、みわさんのきろくは30cmでした。2人のきろくのちがいは何m何cmですか。また何cmですか。           </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">  <b>④</b> 問題に合った画像を提示し、問題場面のイメージ化を図る。         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">  <b>④</b> 動作化やテープ図をもとに、正しい演算決定につなげさせる。         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">  <b>③</b> 「けいさんばっちりくんカード」を使って、計算が正しくできているか、単位を正しく書いているか確認させる。         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">  <b>③</b> 「1cm=10mm」, 「1m=100cm」をもとに、複名数表示を単名数表示に変換する手続きを表現させながら考えさせる。         </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <b>式</b> <math>1m40cm - 30cm</math>            ・ちがいを求めるからひき算です。            ・同じ単位同士でひき算をすれば答えが求められます。            ・まずmの単位で考えます。1mの1を青で囲みます。            ・次にcmの単位で考えます。40と30を赤で囲みます。  <math>40cm - 30cm = 10cm</math>だから、答えは1m10cmです。            ・もっといろいろな長さの計算をしたいな。             ・1m=100cmだから、1m10cmは、100cmと10cmで110cmになります。         </div>