

100cmをこえる長さ

～ストローロケットとばしチャンピオンはだれだ?～

令和3年 1月22日(金)

第2学年2組

男子10人 女子9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

I 単元のデザイン

【本単元の目標】

- (1) 長さの単位「m」を知り、「m」と「cm」の単位の関係を理解することができる。また、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。
- (2) 大きな長さの単位の必要性に気づき、1mをこえる長さを表すのに適切な単位を判断することができる。
- (3) 身のまわりの1mを超えるものの長さを、見当をつけてから測ろうとする。

単元観	児童観														
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	【算数科における学習に向かう姿勢】 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>94%</td> </tr> <tr> <td>めもりを読み取る</td> <td>89%</td> </tr> <tr> <td>直線の作図</td> <td>78%</td> </tr> <tr> <td>長さの計算</td> <td>78%</td> </tr> <tr> <td>単位に関する知識</td> <td>89%</td> </tr> <tr> <td>長さの測定</td> <td>89%</td> </tr> </tbody> </table> <p>直線の作図や長さの計算でつまづきがあることがわかった。作図では、2cm近くの誤差があった(対象児童)。計算では、+と-を確認せずに計算していた。</p>	問題	正答率	長さに関する基礎知識	94%	めもりを読み取る	89%	直線の作図	78%	長さの計算	78%	単位に関する知識	89%	長さの測定	89%
問題	正答率														
長さに関する基礎知識	94%														
めもりを読み取る	89%														
直線の作図	78%														
長さの計算	78%														
単位に関する知識	89%														
長さの測定	89%														
本単元で育みたい資質・能力 測定に応じた単位を選択する場面を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力。	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>94%</td> </tr> <tr> <td>めもりを読み取る</td> <td>94%</td> </tr> <tr> <td>直線の作図</td> <td>78%</td> </tr> </tbody> </table> <p>直線の作図では、たしかめテストと同様の結果が出ており、定着が難しいことがわかった。誤差は1cm以内にとどまった(対象児童)。</p>	問題	正答率	長さの単位	94%	めもりを読み取る	94%	直線の作図	78%						
問題	正答率														
長さの単位	94%														
めもりを読み取る	94%														
直線の作図	78%														
	OFU対象児童を含め、学力に課題のある児童が5名いる。その内、4名はFU勉強会に参加している。														

指導観

- 本単元を生活科「うごくうごくわたしのおもちゃ」と関連付けた。ストローロケットを飛ばした記録を調べるためには長さを正確に測ることや計算ができるようになることが必要である。導入では、ストローロケットを飛ばした距離を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・言葉に関連付けながら自分の考えを根拠を明確にしながらわ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みられる単元
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
	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

【本単元で予想したつまずき】

- ①作図の手順は理解しているが、指定された長さの直線を引くのにかなりの誤差が出る。
- 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。

【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、10 cmや1 cm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「1 cm = 10 mm」, 「1 m = 100 cm」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しながら考えさせる。
- 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。

【フォローアップ勉強会での支援】

- ・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ることができるようにする。
- ・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。
- ・長さの計算では、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。
- ・「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
①長さの単位「m」を知り、測定の意味を理解している。 ②1 mを越える長さについて、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ができる。 ③簡単な場合の1 mをこえる長さのたし算やひき算ができる。	①身の回りのものの長さに着目し、目的に応じた単位で長さを的確に表現したり、比べたりしている。	①長さを比べたり測定したりすることに進んで関わり、数学的に表現・処理したことを振り返り、数理的な処理のよさに気付き、生活や学習に活用しようとしている。

4 指導と評価の計画（算数 全6時間）



時	学 習 活 動	評 価		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
単元前	課題の設定 ・生活科「うごく うごく わたしのおもちゃ」			
1	課題の設定（算数科） ・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。		○思①（ノート分析，行動観察）	・態①（ノート分析，行動観察）
2	情報の収集① ・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。	・知①（ノート分析，行動観察）		
3	情報の収集② ・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。		○思①（ノート分析，行動観察）	・態①（ノート分析，行動観察）
4	整理・分析 ・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。	・知②（ノート分析，行動観察）		
5 本時	まとめ・創造・表現 ・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。	・知③（ノート分析，行動観察）		
6	実行，振り返り ・学習内容を理解する。	○知①②③ （ペーパーテスト）	○思①（ペーパーテスト）	
単元後	まとめ・創造・表現，振り返り ・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計算ができる。

（知識・技能）

6 本時の展開

	学習活動(時間)	<p>◇指導上の留意点・予想される児童の反応</p> <p>◆主体的な学びを促す教師の手立て</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">  ①② FU対象児童への教師の手立て </div>	評価規準 (評価方法)
<p>課題の設定</p> <p>情報の収集</p> <p>整理・分析</p> <p>まとめ</p> <p>実行</p>	1 既習事項を確認する。(3分)	<p>◆cmとmmを使った計算を出し、同じ単位同士で計算したことをおさえる。</p> <p>◇同系統の前単元「長さ」の既習事項を掲示しておく。</p> <p>◆電子黒板に写真を提示し、「ストローロケット飛ばし」のことを想起させ、学習への意欲を高める。</p> <p>◆ストローロケット大会の優勝者を決めることを伝え、長さの計算をするという本時の学びの必然感を持たせる。</p>	<p>【知・技】</p> <p>・簡単な場合の1mをこえる長さのたし算の計算ができる。 (発言・ノート)</p> <p>【知・技】</p> <p>・簡単な場合の1mをこえる長さのひき算の計算ができる。 (発言・ノート)</p> <p>【知・技】</p> <p>・簡単な場合の1mをこえる長さの計算ができる。 (発言・ノート)</p>
	2 問題1を知り、本時のめあてをつかむ。(3分)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>④ 長さの計算ができる!</p> </div>	
	3 問題1を解決する。(8分)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>⑤ まきさんの1かい目のきろくは1m20cmでした。 2かい目のきろくは40cmでした。 2回のきろくを合わせると何m何cmですか。</p> </div> <p>◆電子黒板で問題にあった画像を提示し、問題場面のイメージ化を図る。</p> <p>◆分かち書きで問題文を提示し、動作化をさせながら読ませたり、キーワードを確認したりする。</p> <p>◆演算決定の手がかりになるよう、問題に合ったテープを配り、操作させる。</p> <p>◆記録を合わせる時は、40cmのテープを1m20cmのテープに繋ぐことを全体で確認してからノートにテープを貼らせる。</p> <p>◆既習事項を想起させながら、長さの計算は同じ単位同士計算すればよいことを児童から引き出し、mの単位の数を丸で囲み、cmの単位の数に線を引かせ、単位を視覚的にとらえさせながら答えを求めさせる。</p>	
	4 問題2を考える。(3分)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">  ① 「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>	
	5 問題2を解決する。(5分)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>④ まきさんのきろくは1m40cm、あや子さんのきろくは30cmでした。 2人のきろくのちがいは何m何cmですか。</p> </div> <p>◆問題1と同じように取り組ませる。問題に合ったテープを配り、操作することを通して、演算を決定させる。</p> <p>◆記録のちがいを求める時は、40cmのテープを1m20cmのテープの下に置くことを全体で確認してからノートにテープを貼らせる。</p> <p>◇式と答えをノートに書かせる。</p> <p>◆答えを書き終えた児童は、書いたテープ図の説明を自分の言葉で書かせる。</p>	
	6 本時の学びをまとめる。(5分)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>・さっきは「合わせる」だったけど、今度は「ちがい」だから、テープ図を並べてみたよ。</p> <p>・「ちがい」を求める時はひき算だよ。並べて比べたよ。</p> <p>・同じ単位同士で計算するから、センチを比べるために後ろをそろえたよ。</p> </div>	
	7 練習問題をする。(10分)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>④ mのたんい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。</p> </div> <p>◇問題数が異なる練習プリントを用意しておき、個人で解かせる。</p> <p>◆問題を解いた児童は、丸をもらいに教師の所まで行かせ、次のプリントにチャレンジさせ、小さな成功体験を味わわせる。</p>	

振り 返 り	8 学習を振り返る。 (5分)	◇本時の学びをふり返り、学習してわかったことや自分のがんばりをノートに書かせる。 ④・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。 ・長さのたし算とひき算の問題がたくさんできて、うれしかったです。また、問題をいっぱいやりたいです。	
課 題 の 設 定	9 新しい課題をつかむ。 (3分)	⑤さき子さんのストローロケットのきろく30cmと、まささんのきろく35cmと、あや子さんのきろく45cmをたすと1メートルをこえますか。 ② 「1 cm=10 mm」、「1 m=100cm」をもとに、複名数表示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。 ◇電子黒板で問題を提示し、問題場面のイメージ化を図る。 ◆3人の記録を青・ピンク・黄緑のテープで提示し、全部の記録を合わせると、どれくらいの長さになるのか、また1mをこえるのかを予想させ、次の時間の学習につなげる。	