

第2学年 算数科学習指導案

指導者 三盃 美千郎

場 所 2階2年教室

1 単元名 長さをはかろう（長さのたんい）

2 単元目標

- ・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・意・態）
- ・長さの学習を基に、体積の普遍単位の必要性に気づき、体積の表し方を考えて表現することができる。
（数学的な考え方）
- ・長さの単位を用いて、身の回りの具体物の長さを測定したり、指定された長さの直線をひいたりすることができる。
（技能）
- ・長さについて単位と測定の意味や、単位の関係、物差しの目盛りの仕組みを理解する。
（知識・理解）

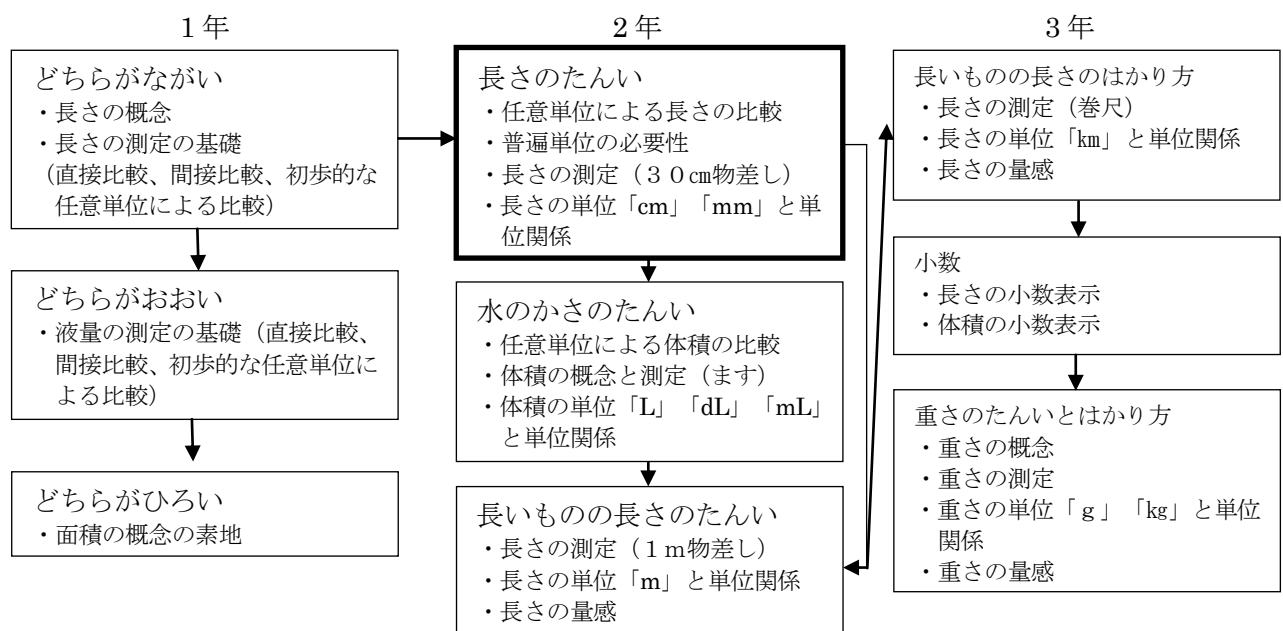
3 指導にあたって

（1）教材観

領域〔B 量と測定〕「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。」「長さの単位（ミリメートル（mm）、センチメートル（cm）について知ること。）」の学習である。第1学年単元「どちらがながい」では、直接あるいは間接的に大きさを比べる活動を通して、その量についての理解を深める学習を行ってきた。さらに測定する際に、何か基準となるものを決めて、それが幾つあるかによって、その大きさが決まることを理解してきた。

本単元では、これらの学習を受けて、基準の大きさとなる量として身の回りの適当な量（任意単位）ではなく、普遍単位を用いることが必要であることに気づかせ、長さの普遍単位（cm、mm）を導入し、単位の意味について理解させるとともに、それを用いた測定が正しくできるようにする。

〈単元の系統〉



(2) 児童観

児童は、第1学年で直接比較、間接比較、さらに任意単位による測定について理解を深めてきている。例えば2本の鉛筆の長さを比べるといった移動のできる物を比較する直接比較による測定では、基準をそろえるという考えで、一方の端をきちんとそろえ、反対側の端で、その大小を判定することを学習した。また例えば机の縦と横の長さを比べるといった比較しようとするものが移動できない場合は、別に棒やひもを用意して、この棒やひもを用いて長さを写し取ることにより、初めの考えに基づいて大小を判定することを学習した。さらに新しい鉛筆や消しゴムといった適当な基準となるものの長さを単位として、これが今比較しようとしているそれぞれのものの長さの中に幾つ分ずつあるかを調べ、これを数で表せば比較することができることを学習してきている。

レディネステストでは、間接比較と任意単位による測定について問うたが、双方ともによくできていた。また、児童は日頃の生活において「センチメートル」という言葉をすでに耳にしていたり、ものさしを使っていたりする。しかし、その理解は単位量のいくつかという考えに立ったものではなかったり、量感を伴ったものではなかったりしている。さらにものさしの使用にあたり、手先の稚拙さによって正確な測定に難しさが生じると考えられる児童もいる。本単元では、これまでの学習経験を基に、長さの普遍単位 (cm、mm) を導入し、その意味理解を図るとともに、確かな測定技術を身につけさせていく必要がある。

(3) 指導観

普遍単位の導入にあたっては、任意単位での測定で生じる問題点や限界に焦点をあてたい。そのために児童の身の回りのものの中からいろいろな任意単位を設定し、同じ長さなのに数値が異なるという問題が生じたときの解決方法を明らかにしていく過程を大切に扱いたい。そして、「長さを分かりやすくする」という観点を基に、普遍単位「センチメートル (cm)」を導入する。また「ミリメートル (mm)」の導入にあたっては、cm だけでは表せないものの測定活動を行い、はしたの長さを表す単位の必要性に着目させ、cm と mm を使った複名数による長さの読み方、書き方の学習へ結びつけていく。

測定器具として 30cm 物差しを導入する。0 の位置や、途中の目盛りからでも長さが測定できることに留意させる。長さをはかり取る活動では、「1cm や 1mm のいくつか」という、単位量の考え方をまず扱う。測定は、読み取りだけではなく、基本的な操作方法をおさえるようにし、長さをはかり取って直線をひくことも大切に扱う。任意単位、普遍単位のいずれを用いた活動も、児童一人ひとりの操作活動の時間を十分に確保し、学習内容の理解を図っていくことを重視したい。そして単元全体を通して長さの量感を育成していきたい。

本校の研究との関わりとして、大切な用語を使って説明できるようにさせるために、使わせたい用語やキーワードは掲示に残しておく。また、三角ロジックを用いて説明するように促すことで、既習や生活経験と結び付けて考えるようにしたい。


学習の締めくくりとして、「単元まるごと活用」の時間では、ティッシュボックスにリボンを巻いて飾りつける場面を提示し、児童が実際のくらしに即して考えることで主体性をもって問題解決できるようにする。具体的な活動としては、ティッシュボックスの辺の長さの測定活動を行い、その長さの加法計算を行う。その際に繰り上がりが生じる長さの計算の仕方を、「たし算のひっ算」の学習や長さの加法性や同じ単位どうしを計算すればよいことの理解に基づき考えさせていきたい。

4 指導計画と評価計画（総時数 11 時間）

時次	目標	主な学習活動	評価規準（評価方法）	評価観点			
				関	考	技	知
1	一	普遍単位の必要性に気づく。	3本の直線の長さを比較する方法を考える。	普遍単位の必要性に気づき、長さの表し方を考え表現している。（発言・ノート）		○	
2		長さの単位「センチメートル(cm)」を知り、その読み方や書き方を理解する。	長さの単位「センチメートル(cm)」を知る。	単位「センチメートル(cm)」を知り、その読み方や書き方を理解している。（発言・ノート）			○
3		簡易物差しによる測定活動を通して測定の仕方を身につける。	1cm 目盛りの簡易物差しで、いろいろなものの長さをはかる。	1cm 目盛りの簡易物差しで、いろいろなものの長さをはかる。（発言・行動観察・ノート）		○	
4	二	長さを表す単位「ミリメートル(mm)」を知り、1cm = 10mm の関係を理解する。	葉書の縦の長さをはかり、1cm 未満の長さの表し方を考える。	単位「ミリメートル(mm)」とその読み方や書き方、1cm = 10mm の関係を理解している。（発言・ノート）			○
5		物差しの目盛りの読み方を理解し、長さの測定の仕方について習熟する。	物差しの目盛りを読む練習をする。	身の回りにあるものの長さを量感を基に見当をつけて測定できる。（発言・行動観察・シート）		○	
6		直線の意味を知る。	「直線」の意味を知り、「センチメートル(cm)」、「ミリメートル(mm)」を用いて、直線の長さを表す。	直線の意味を理解している。（発言・シート）			○
7		指定された長さの直線を、物差しを使ってひく技能を確実にする。	物差しを用いた直線のひき方を練習する。	指定された長さの直線を、物差しを使ってひくことができる。（発言・行動観察）		○	
8	三	長さの加減計算の仕方を理解する。	折れ線全体の長さや2本の折れ線の長さの差を加減計算を適用して求める。	長さの加法性や、同じ単位どうしを計算すればよいことを理解している。（発言・ノート）			○
9	四	算数的活動を通して学習内容の理解を深め、長さについての興味を広げる。	〔やってみよう〕物差しを使って、いろいろなものの長さをはかり、測定結果を記録してまとめ、発表し合う。	学習内容を適切に活用して、活動に取り組もうとしている。（発言・行動観察・ノート）	○		
10		学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	「しあげのもんだい」に取り組む。	基本的な学習内容を身につけている。（発言・ノート）			○
まるごと活用	本時	繰り上がりのある長さの加法の仕方について理解する。	実際の生活場面に即し、ティッシュボックスの辺の長さをはかり、長さの合計を求める。	操作と表現を関連付けながら、繰り上がりのある加法の仕方について考えることができる。（発言・行動観察・シート）		○	

5 本時の学習（まるごと活用）

- (1) ねらい 繰り上がりのある長さの加法の仕方について理解する。
- (2) 評価規準 **【考】** 操作と表現を関連付けながら、繰り上がりのある長さの加法の仕方について考えることができる。
- (3) 準備 ティッシュボックス、30cm ものさし、付箋紙、マジック、A3 紙。
- (4) 展開

過程	学習活動と予想される児童の反応	指導上の留意点・評価◎ 支援○																																																																								
つかむ (5)	<div>1 課題をつかむ。</div> <div>課題<div>学んだことを生活にいかそう。</div></div> <div>ティッシュボックスにリボンをまいて、おしゃれティッシュボックスをつくります。リボンは、50cm、60cm、70cm の 3 種類があります。それぞれ長いほど値段が高いため、できるだけむだなくつくりたいと思います。どの長さのリボンを使えばよいでしょうか。</div>	<div></div> <div>・ 予想を立てさせる。</div>																																																																								
考える (15)	<div>2 長さをはかって答えを考える。</div> <div>○ものさしを使ってティッシュボックスの大きさをはかり、考えをシートに書く。</div> <div>3 考えを発表し合い、繰り上がりのある長さのたし算の仕方について明らかにする。</div> <div>○シートをもとに発表する。</div> <div>・ [考え]60 cm だと思う。</div> <div><div><div>[根拠]</div><div>※長さは足し算できる</div><div>※10 になったら繰り上がる</div></div><div><div>※同じ単位どうしを計算</div><div>※1cm=10mm</div></div></div> <div><div><div>22cm7 mm+4cm5 mm=26cm12 mm</div><div>=27 cm 2 mm</div><div>27 cm 2 mm+27 cm 2 mm=54cm4 mm</div></div><div><div>22cm7 mm+22cm7 mm=44 cm 14</div><div>=45 cm 4 mm</div><div>4cm5 mm+4 cm 5 mm=8 cm 10 mm</div><div>=9 cm</div><div>45 cm 4 mm+9 cm=54 cm 4 mm</div></div><div><div><table><tr><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>2</td><td>7</td><td></td><td></td><td>2</td><td>7</td><td>2</td></tr><tr><td>+</td><td></td><td>4</td><td>5</td><td></td><td></td><td>2</td><td>7</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>7</td><td>2</td><td></td><td></td><td>5</td><td>4</td><td>4</td></tr></table></div><div><table><tr><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>2</td><td>7</td><td></td><td></td><td>4</td><td>5</td><td></td></tr><tr><td>+</td><td>2</td><td>2</td><td>7</td><td></td><td></td><td>4</td><td>5</td><td></td></tr><tr><td></td><td>4</td><td>5</td><td>4</td><td></td><td></td><td>9</td><td></td><td></td></tr></table></div></div><div>[理由]50 cm では短すぎる。</div></div>			1				1				2	2	7			2	7	2	+		4	5			2	7	2		2	7	2			5	4	4			1				1				2	2	7			4	5		+	2	2	7			4	5			4	5	4			9			<div>・ 測定活動はペアで行い、測定と記録の役割に分かれる。</div> <div>・ ±1cm の誤差がでる可能性があることを伝える。</div> <div>・ 三角ロジックで説明させる。</div> <div>◎既習事項を生かしなが繰り上がりのある長さの計算の仕方について考えている。(発言・行動観察・シート)</div> <div>○単位ごとに色の線で囲む。</div>
		1				1																																																																				
	2	2	7			2	7	2																																																																		
+		4	5			2	7	2																																																																		
	2	7	2			5	4	4																																																																		
		1				1																																																																				
	2	2	7			4	5																																																																			
+	2	2	7			4	5																																																																			
	4	5	4			9																																																																				
まとめる (5)	<div>4 学習をまとめる</div> <div>まとめ<div>繰り上がりがあっても長さのたし算ができた。これで無駄のないテープの選び方がわかったよ。</div></div>																																																																									

(5) 筋道を立てて説明するための本時の位置づけ

付けたい力	教師が求める説明	支援
繰り上がりのある長さの計算の考え方について筋道を立てて説明する力。	根拠として、長さは足し算できること、同じ単位どうしを計算すること、さらに数は10になったら繰り上がること、 $1\text{cm}=10\text{mm}$ であることを根拠として、図や式を使って筋道を立てて説明する。	使わせたい用語や重要な既習事項は、カードとして教室の一角に掲示しておく。

(6) 板書計画

