

学年：2年	単元名：4. 長さのたんい ー長さをはかって あらわそう
-------	---------------------------------

### 1. 単元目標：(全9時間)

○長さの測定などの活動を通して、単位の意味と測定の原理を理解し、単位を用いて的確に表現する力を養うとともに、長さについて量の感覚を身に付け、今後の学習や日常生活に活用しようとする態度を養う。

考判表・普遍単位の「よさ」に気付き、長さの概念を深める。

- ・長さを体感し、生活の中に生かそうとする。(見当付け、見積もり)

知・技・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。

- ・およその見当をつけ長さの単位やものさしを選択することができる。
- ・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。

### 2. 指導内容

・

### 3. 指導のポイント

○「測定」の領域は、測定の道具を与えて、測定の仕方を考えさせることが大切である。

#### 1. 量の概念をつくる。

①量を自分の言葉や動作化やいろいろな表現方法で表現できる。(定義付けではない。)

- ・動作・絵・言葉で表現する。

②似たような量と区別できる。

「長さ」と「太さ」と「高さ」「容積」と「体積」「時間」と「時刻」など

③他の量に置き換える。

#### 2. 「測定」の基本的な考え方は、「単位の考え方」である。

①何を「単位」にしてそれがいくつ分あるかという考え方。

②「単位」をうまくきめる事により問題解決が簡単になる。

#### 3. 普遍単位(単位が作られる歴史的過程を通して獲得させる。)

- ・直接比較→間接比較

↓

任意単位による間接測定→普遍単位による間接測定

- ・比較とは、「どちらが、どうであるか」

測定とは、「どちらがどれだけ、どうであるか」ということ。

- ・比較の場合は、「ほぼ同じ量」が前提になる。明らかにわかる量は、比較する必要がない。

例「長さ」の場合(「かさ」「重さ」「広さ」「大きさ」等についても同じ。)

直接比較一端をそろえて直接長さをくらべる。

↓

一番簡単な方法である。生活場面での活用は多い。

間接比較—長い紐を使ってそれぞれに等しい長さを測りとってくらべる。

↓

生活場面での活用は多い。

間接測定(任意単位による測定)

↓

短い長さの棒を持ってきて、その「いくつ分」という言い方で数値

↓

化して表す。

↓

一方が他方より「いくつ分長い」という表現ができる。

間接測定(普遍単位による測定)

「ものさし」による測定。世界共通の「単位」で表す。

「よさ」「便利さ」をしっかりと体感させる。

一方が他方より「〇〇cm 長い」という表現ができる。

#### 4. 測定する道具を与える。

- ・使い方、測定の仕方は、考えさせる。

## 5. 普遍単位を教える。

・同じ量の単位の単位間の関係は、考えさせる。

・量感もおさえる。

## 6. 量の体感

①量を他のものに置き換えて考える。

- ・1L→1Lの水は、飲めない。
- ・1km→走るとかなりしんどい。
- ・1kg→1kgの肉は、一人で食べきれない。
- ・1分→九九が全部唱えられる。

②実際に体験させることが重要である。

## 7. 量の見積もり・見当付け

①測定の見当になる。

②測定結果の妥当性を考えることができる。

- ・10cmは、(指を広げて)「これぐらい?」
- ・「これは、100gより重いな。」
- ・「これは、1Lより多いぞ。」
- ・「ここは、2mより広いぞ。」

○複名数の見方や計算は、「単位の考え方」で指導する。

- ・同じ単位同士で考える。(cm、mmを別々に考える。)
- ・同じ単位同士で計算する。(cm、mmを別々に計算する。)
- ・同じ単位で計算できないときどうすればよいか考えさせる。

単位間で繰り上がる場合は、比較的考え易いが、繰り下がる場合が少しむずかしいので、ていねいに指導する。

○実際に30cmのものさしで、測定させる場合、「よそうした長さ」をきちんとかかせることが大切である。できるからといって省略するのは危険である。

### 「測定」のポイント

1. 概念→似たものと区別させる。
2. 量感・体感→他のものと置き換えるとわかり易い。
3. はかる道具→与える。
4. はかり方→考えさせる。
5. 単位→教える。

※「比較」の場合は、「ほぼ同じ量」が前提になる。

## 4. 指導にあたって

①子どもたちにどんな見方や考え方を獲得させたいか。

②それを通してどんな子どもに育てたいか。

5. 学習展開

第1時

学習のめあて（作業・知る・考える）

〇長さの概念を養い、単位ができる歴史的過程のうち任意単位による間接測定までを体験させる。  
(P37/38)

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
<p>（導入）長さをはかるときの基本をおさえる。 1. 端をそろえる。 2. まっすぐにはかる。（1年で学習済み）</p> <p>1. 問題把握 T:今日から長さについて勉強します。 T:長さって何？ ※なかなかでないようなら 手であらわすと、体をつかって、言葉では、絵であらわすとなど具体的に声をかける。 C（手をのばす。線を書くように手を動かす。言葉で。絵で。） T:長さがどんなものか思い出したね。 T:今日は、長さを調べていきます。教科書を見ましょう。（P37） ㊲㊱㊰で一番長いえんぴつと一番短いえんぴつのちがいは、どれくらいでしょう。みんな一年生の時に長さ比べをしたね。それを思い出してやってみよう。 T:ここに、テープがあります。そして、クリップ、ブロック、計算棒があります。どれか1種類を使って、一番長いえんぴつと一番短いえんぴつを見つけましょう。そして、長さのちがいを調べましょう。</p>	
<p>2. 自力解決・学びあい ①テープ：間接比較 ②クリップ・ブロック・計算棒：任意単位による測定 T:わかりましたか？ C:一番短いのは㊲で一番長いのは㊰です。 T:みんなそれでいいですか。→C:はい T:では、ちがいはどれくらいですか。 C:テープでは、・・・ぐらい。クリップでは・・・ T:そうですね。ちがいは、同じはずなのに言い方がいろいろありますね。なぜでしょう。→C:測ったものがちがうから。 T:そうですね。言い方がちがうとこれからいろいろなことで困ります。だから、同じ言い方にすると便利です。実は、世界共通の言い方があります。それを次の時間に勉強します。</p>	<p>・個別指導</p>
<p>3. まとめ・ふりかえり T:今日のまとめをします。 <b>はかり方には、2種類ある。</b> ①テープなどで、同じ長さをはかりとる方法 ②ブロックなどで、いくつ分とはかる方法。 T:教科書のP38を一緒にやって復習します。</p>	

第2時

学習のめあて（作業・知る・考える）
○長さの単位1cmを知ろう。（P39/40）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
<p>1. 問題把握</p> <p>T:今日は、世界共通の長さの表し方を教えます。P39を開けましょう。            長さの単位は、1cmです。            紙のものさしを出しましょう。この1めもりを1cmといいます。            ここもここも1cmです。2めもりでは?→2cm            3めもりでは?→C:3cm・・・・・・・・</p> <p>T:そうですね。では、めもりをかくて、紙のものさしを完成しましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• かき方 読み方</li> <li>• P39</li> </ul>
<p>2. 自力解決・学びあい</p> <p>T:では、このものさしをつかって、いろいろなものの長さをはかりましょう。            はかるときの注意は、覚えていますか。</p> <p>C:はしをそろえる。まっすぐにはかる。</p> <p>T:そうでしたね。ではいろいろな長さをはかりましょう。            ※まず、P37のえんぴつの長さをはかる。            ※ノートに「はかるものなまえ」と「長さ」をかく。            ※24cmより短いもの。            ※途中になる場合は、「〇〇cmとちょっと」という表現にする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1年の学習内容を想起させる。</li> <li>• えんぴつの長さは、一斉指導ではかってもよい。</li> </ul>
<p>3. まとめ・ふりかえり</p> <p><b>世界共通の単位は、1cmです。</b>  <b>だいたい、親指の幅ぐらいです。</b>  <b>ものさしの使い方は、</b>  <b>①はしをそろえる。</b>  <b>②まっすぐにはかる。  です。</b>            ※P40①②③をする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 単位を教える。</li> <li>• 体感させる。</li> <li>• 測定方法を身につける。</li> </ul>

第3時

学習のめあて（作業・知る・考える）
○紙のものさしの使い方に慣れよう。（P41）

- めもりのよみ方の復習をする。
- P41のはがきの長さをはかる。
- ながさをはかる。（ノート）
  - 事前に24cmより短いものを持ってこさせてもよい。
  - グループで持ち寄ったものをはかり、お互いに交流してもよい。
- ながさをつくる。
  - 紙テープを切って、いろいろな長さをつくる。  
 24cmより短い長さ。  
 10cmは、必ずつくらせたい。
  - 紙テープに長さを記入する。
- 10cmを体感する。
  - 身の回りで10cmのものをさがす。

第4時

学習のめあて（作業・知る・考える）

〇1cmより短い長さを知ろう。（P42/43/44）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
<p>1. 問題把握                      T:みんな紙のものさしの使い方は、わかりましたね。                      ところで、みんなは、「〇〇cmとちょっと」という言い方をしていますが、その「ちょっと」も何とかしたいと思います。その「ちょっと」がこれです。                      T:どれが1cmだけかわかりますか。→C:これだ！                      T:この小さいめもりを1mmといいます。                      T:わかりますか。では、1cmは、何mmでしょう。→C:10mm</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30cm ものさし配布。</li> <li>• 「ものさし」</li> <li>• かき方、読み方</li> </ul>
<p>2. 自力解決・学びあい                      T:では、P41のはがきのよことたてをもう一度はかりましょう。                      C:横は、10cm たては、14cm8mm                      T:そうです。cmとmmを別々にして、このようにかきます。                      T:では、今からめもりの読み方の練習をしましょう。                      ※P42⑤ P43⑤⑥⑦</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• かき方</li> </ul>
<p>3. まとめ・ふりかえり</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-top: 5px;"> <p>1cmより短い単位は、1mmで、1cm=10mm</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• かき方、読み方もおさえる。</li> </ul>

※30cmものさしを使っていろいろな長さをはかる練習をする。

第5時

学習のめあて（作業・知る・考える）

Ocmとmmについてもっと知ろう。（P44/45）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
<p>1. 問題把握                      T:今日は、cmをmmにしたり、mmをcmにししたりします。                      ものさしを出しましょう。そして、ものさしを見ながら考えます。                      T:では問題です。7cmは、どこですか。→C:ここ。                      T:では、7cmは、何mmでしょう。→C:70mm                      T:どうしてわかりますか。→C:10mmが7つだから70mm                      T:そうですね。では、68mmは、どこですか。→C:ここ                      T:では、68mmは、何cm何mmですか。→C:6cm8mm</p>	<p>・ものさしを使って実際にやってみる。</p>
<p>2. 自力解決・学びあい                      T:わかりましたか。では、P45⑧⑨をしましょう。                      T:では、発表してもらいます。ものさしを使って説明しましょう。                      C:(説明)</p>	<p>・ノート。個別指導</p>
<p>3. まとめ・ふりかえり                      T:わかりましたか。どのように考えればいいのでしょうか。                      C:cmをmmになおすときは、10mmがいくつあるかを考えればよい。                      mmをcmのするときは、10mmがいくつあるかを考えればよい。                      T:そうですね。ということは、</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"><b>cmやmmになおすときは、いつでも10mmがいくつあるかを考えればよい。</b></p> <p>ということですね。                      T:では、練習問題をしましょう。（ものさしを見ながらかんがえさせる。）</p>	<p>・計ド等。</p>

第6時

学習のめあて（作業・知る・考える）

Oものさしを使って長さをひこう。（P45）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
<p>1. 問題把握                      T:今日は、ものさしを使って、まっすぐな線を引きます。                      まっすぐな線のことを「直線」といいます。                      では、7cm5mmの直線をひきましょう。</p>	<p>・漢字、読み方・動作化                      ・生活の中での直線</p>
<p>2. 自力解決・学びあい                      C:(線を引く)                      T:どうやってひきましたか？                      ※Cの発表を板書。大きく2つに分類する。                      ①めもりのとりかた ②線を引くときの注意                      T:たくさんの意見が出ました。これを整理したいと思います。</p>	
<p>3. まとめ・ふりかえり</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"><b>○直線のひき方をまとめる。（P44/45）</b></p> <p>OP45⑩</p>	<p>・できるだけ子どもの言葉でまとめたい。                      ・めもりの取り方と線のひき方でまとめる。                      ・まとめを動作化する。                      ・個別指導</p>

第7時

学習のめあて（作業・知る・考える）
○長さの計算をしよう。（P46）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
<p>1. 問題把握 T:今日は、長さの計算をします。P46を見ましょう。 ※P46①②③の問題を一斉指導する。</p>	
<p>2. 自力解決・学びあい T:わかりましたか。では、P46①をしましょう。 C:(問題を解く。) ※答え合わせをする。 なぜそうなるかを説明させる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・個別指導</li> <li>・補足説明</li> </ul>
<p>3. まとめ・ふりかえり T:わかりましたか。長さの計算は、どうすればいいのでしょうか。 C:cmは、cmで、mmは、mmで別々に計算すればよい。 T:そうです。<b>長さの計算は、単位を別々にけいさんする。</b> ということです。 では、そのことを使って、P117の問題をしましょう。</p>	

第8時

学習のめあて（作業・知る・考える）
○30cmのものさしでいろいろな長さをはかってみよう。（P47）

- いろいろな物の長さをはかる。
- ・4人グループ 120cmぐらいまではからせてもよい。
  - ・WS①

第9時

学習のめあて（作業・知る・考える）
○たしかめよう 算数の目 （P48/49）

※30cmのものさしは、いろいろなめもりがついているが、mm区切りとcm区切りのものさしが使いやすいと思われる。