

# それ行け！ 長さ はかり隊<sup>たい</sup>

指導者 舛上 敏成

## 1 単元について

- 本単元は、小学校学習指導要領第2学年の「B量と測定」の内容に基づき設定した。学習指導要領には、以下のように示されている。

B (1) 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。  
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)) について知ること。

### (1) 単元観

児童は、第1学年「大ききくらべ」の学習では、長さ・面積・体積を直接比べる経験をしたり身の回りのものの大きさを単位として、そのいくつかで大きさを比べることを学習したりしている。

本単元では、これらの既習をもとに、身の回りの適当な長さ (任意単位) ではなく、普遍単位を用いることの必要性に気付かせ、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ことをねらいとしている。また、ものの長さを測る場合にもものさしを用いるが、ものさしの目盛りの仕組みについても理解できるようにすることもねらいとしている。

長さの単位については、センチメートル (cm) とミリメートル (mm) を指導する。児童の身近なものの長さを実際に測定する活動では、cmで表すことができない場合に、はしたの長さを△mmで表す必要があることに気付かせ、普遍単位の意味や役割についての理解を確かなものにしていく。

### (2) 児童観

本学級の児童は、「算数が好き」と答えた児童は15名、「算数が得意」と答えた児童は14名であった。数人の児童は、算数の学習への抵抗感や苦手意識をもっている。児童の中には、「計算をするのが苦手」、「文章題を読むのが苦手」という回答があった。

「長さの学習が好き」と答えた児童は18名と多い。長さを比較したり測定したりしてみたいという欲求が高まっている。

また、「友だちと話し合うことが好き」と答えた児童は15名であった。話し合うことが苦手な児童の中には、「話を聞くことが苦手」、「間違うことが恥ずかしい」という回答があった。

#### 思考力・表現力の実態

レディネステストの結果、直接比較できないもの (机の縦と横) の長さを比較する問題を正しく回答できた児童は16名であった。長さを比較する方法としては、任意単位 (鉛筆やプリントなどの長さ) を用いている児童が9名、両手で長さを測るなどして間接比較している児童が6名、感覚 (見る、書くなど) で比較している児童が4名であった。身の回りのものの長さを比較していくと、自分の感覚や間接比較では、正確に長さを比較することが難しい場合がある。任意単位や普遍単位を用いて比較したり表したりするよさに気付かせ、その方法を正しく理解させたい。

### (3) 指導観

児童が学習を通して、自ら課題をつかんだり、算数的活動に楽しさを感じたりすることを通して、抵抗感や苦手意識を克服できるようにしたい。また、考えを友達と紹介し合ったり比較したりする場を設定することで、自分や友達の考えのよさに気づき、話し合うことの意義を感じられるようにしたい。

本単元では、まず、テープの長さを直接比較したり、直接比較ができない場合に任意単位をもとに比較したりすることで、○のいくつかで測定できるという任意単位のよさに気付かせる。さらに、基準となるものの長さは任意単位ではなく、センチメートル (cm) を用いる必要があることに気付かせる。また、身の回りのものの長さを、センチメートルを用いて測定していくと、センチメートルでは表すことができない、はしたの長さがある場合がある。その際、ミリメートル (mm) を用いて表す必要があることに気付かせる。単位の意味やものの長さを測定する場合にはものさしを用いることを理解させ、ものさしを用いた測定が正しくできるようにしていく。

本学級には、目盛りを正しく読んだり、ものさしを用いて線を引いたりすることが苦手な児童が数人おり、ものさしを使った測定や作図が難しくなると考えられる。身の回りのものの長さを実際に測定する場を設定し、ものさしの操作に慣れさせることで、普遍単位の意味やものさしを用いた測定の方法を正しく理解させるとともに、長さの量感を培っていききたい。

## 2 単元でめざす児童の姿

- ものさしを用いて、cm, mmを単位として測ることができるとともに、決まった長さの直線を引くことができる。  
(数量や図形についての技能)
- 長さを表す単位を知り、長さについて豊かな感覚をもつとともに、長さを表すには、cmとmmを用いればよいことを理解している。  
(数量や図形についての知識・理解)

### 3 単元の評価規準

|         | 算数への<br>関心・意欲・態度                         | 数学的な考え方   | 数量や図形についての<br>技能                                      | 数量や図形についての<br>知識・理解  |
|---------|--|---|---|--|
| 単元の評価規準 | 普遍単位を用いるよさに気付き、身の回りのものの長さを進んで測定しようとしている。 | 普遍単位の必要性に気付き、長さの表し方を考え、表現している。また、1 cmより短い長さの表し方や長さの加減の仕方を考えている。 | ものさしを用いて、cm, mmを単位として測ることができるとともに、決まった長さの直線を引くことができる。 | 長さを表す単位を知り、長さについて豊かな感覚をもつとともに、長さを表すには、cmとmmを用いればよいことを理解している。 |

### 4 本単元において育成しようとする資質能力とのかかわり

本単元において、進んで身の回りのものの長さを比較・測定しようとしたり、解決方法の見通しをもったりすることで、課題発見・解決力（スキル）を育成できると考える。また、ものさしを用いて身の回りの様々なものを測定する活動を通して、主体性・積極性（意欲・態度）も育成できると考える。

### 5 指導計画（全11時間）

| 次              | 学習活動   | 評価規準<br>(評価方法)   | 資質・能力の評価<br>(評価方法)                      |
|----------------|--|--|---|
| 一<br>長さのくさし方   | <b>課題の設定</b> <b>情報の収集</b><br>「じゃんけんレース」ゲームを通して、テープの長さを比較・測定する方法を考える。(2)  | 長さを直接比較することに進んで取り組んでいる。 <b>【関・意・態】</b> （行動観察）<br>長さを直接比較できない場合には、任意単位を用いて測定できることに気付いている。 <b>【考え方】</b> （発言・ノート）     | 進んでテープの長さを進んで比較しようとしている。 <b>（行動観察）</b>  |
| 二<br>長さの表し方    | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">長さのたんいをつかって、みのまわりのものの長さを表そう。</div> 工作用紙を使って長さを測定し、1 cmの長さを知るとともに、cmを使っていろいろなものの長さを表す。(2) | 1 cmの長さが分かり、普遍単位として使われていることを理解している。 <b>【知・理】</b> （ノート）<br>始点と終点を確かめて測ったり、およその見当を付けたりすることができる。 <b>【技能】</b> （発言・ノート） | 進んで身の回りのものの長さを測定しようとしている。 <b>（行動観察）</b> |
|                | はしたの長さの表し方を考え、mmの大きさについて調べる。(1)  | 1 mmの長さを理解し、はしたの長さも数値化できることを理解している。 <b>【知・理】</b> （ノート、行動観察）  |   |
|                | <b>整理・分析</b><br>ものさしを用いて、いろいろなものの長さを測定する。(1)   | ものさしを用いて、ものの長さを測定し、単位を使って表すことができる。 <b>【技能】</b> （行動観察・ノート）  | 進んでものさしを用いて測定している。 <b>（行動観察）</b>        |
|                | ものさしを用いて、決まった長さの直線を引く。(1)  | ものさしを用いて、決まった長さの直線を引くことができる。 <b>【技能】</b> （行動観察・ノート）  |   |
|                | mmで表された長さを○cm△mmで表したり単位で表された長さの大小比較をしたりする。(1)  | 単位の仕組みを理解し、長さの大小を統合や不等号を使って表すことができる。 <b>【知・理】</b> （ノート）  | 解決方法の見通しをもっている。 <b>（発表・ノート）</b>         |
| 三<br>チャレンジ・まとめ | <b>まとめ・創造・表現</b><br>長さの加減の方法を考える。(1)   | 同じ単位のところを揃えて計算することを理解している。 <b>【知・理】</b> （ノート）  |   |
|                | 写真の縦と横の長さを測り、フレームに入る写真の大きさを考える。(1)（本時10/11）  | ものさしを用いて、写真の縦と横の長さを正しく測定し、フレームの枠に合う写真の縦と横の長さを考える。 <b>【技能】</b> （行動観察・ノート）   |   |
|                | 練習問題をして、既習事項の定着を図る。(1)   | 問題場面を理解し、既習を活用して解決している。 <b>【知・理、技能】</b> （ノート）  |   |

## 6 本時の展開

### (1) 本時の目標

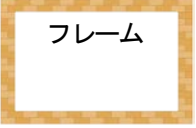




ものさしを用いて、写真の縦と横の長さを正しく測定し、フレームの枠に合う写真の縦と横の長さを考える。

### (2) 観点別評価規準

枠の縦と横の長さを測定し、枠に合う写真の縦と横の長さを考えている。

【数学的な考え方】

### (3) 学習の展開

| 学習活動  | 指導上の留意点（・）<br>配慮を要する児童への支援（◆）   | 評価規準（評価方法）<br>教科の指導事項（○）<br>資質・能力（★）                                      |
|---|---|---|
| <p>1 問題に出会う。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>2 本時のめあてをつかみ、見通しをもつ。</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>どんな しゃしんが、わくに 合うのだろう。</p> </div> | <p>フレームにしゃしんを入れます。わくに合うしゃしんは、どれでしょうか。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>ア</p>  <p>(縦・横が長い)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>イ</p>  <p>(横が長い)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ウ</p>  <p>(縦が長い)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>エ</p>  <p>(縦・横が短すぎる)</p> </div> </div> |   |
| <p>3 自力解決する。</p> <p>4 全体で話し合う。</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ フレームについて知りたい長さを問い、児童に測定させ、枠の長さを全体で確かめる。</li> <li>・ ア～エの写真を配り、ものさしを用いてペアで調べさせる。ワークシートに測定した長さ、枠に合うかどうかとその理由を書かせる。</li> <li>◆ 写真のどこを測定すればよいか問い、縦と横の長さを測定すればよいことを確かめる。</li> <li>・ 測定した結果とその理由を全体で確認する。それぞれの理由を説明させることで、写真のどこが枠よりも長いのかを明確にする。</li> <li>・ 枠に合う写真にするためにはどうすればよいか再考させるため、エの写真は、縦も横も長さが短いため、枠には入るが枠に合っていないことに気付かせ、枠に合う写真の縦・横の長さを考えるきっかけにする。</li> </ul>  | <p>★ 友達と相談したり協力したりしながら、見通しをもって問題解決している。<br/>(行動観察)</p>                    |
| <p>5 適用題を解く。</p> <p>6 振り返りをする。</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 枠の大きさを提示し、その枠に合う大きさの写真の縦と横の長さを考え、説明させる。</li> <li>・ 学習を通して分かったことについて、ノートに書かせることで、測定する部分や枠に合う写真の大きさなどについて考えたことを振り返らせる。</li> </ul>  | <p>○ 枠の縦と横の長さを測定し、枠に合う写真の縦と横の長さを考え、説明している。<br/>(ワークシート)<br/>【数学的な考え方】</p> |

## 2-1 算教科

「それゆけ！長さはかり隊」

(中心の発問) どんな しゃしんが、わくに 合うのだろう。

### 事実

- フレームに合った写真はどれか考える。
  - ア 縦も横も枠より長い写真
  - イ 横が枠より長い写真
  - ウ 縦が枠より長い写真
  - エ 縦も横も枠より短すぎる写真
- 枠の縦の長さは12cmで、横の長さは17cm。

### 理由付け

- それぞれの写真の縦と横の長さを測定し、その結果をもとに、枠に合うかどうか判断する。

#### 【子どもの言葉】

- ア 縦の長さも横の長さも、枠より長いので、枠には入りません。
- イ 縦の長さは枠に入るけど、横の長さが枠より長いので、枠には入りません。
- ウ 横の長さは枠に入るけど、縦の長さが枠より長いので、枠には入りません。
- エ 縦の長さも横の長さも、枠よりすごく短いので、枠には入りますが、大きさが合いません。

### めざす児童の姿

- 枠の縦と横の長さを測定し、枠に合う写真の縦と横の長さを考えている。
  - 【子どもの言葉】
- 枠と写真の縦と横の長さを測ればよいことが分かりました。
- 枠の縦と横の長さよりも、少し短い写真にすればよいことが分かりました。

### 思考を形成するための手立て

- ・ フレームについて知りたい長さを問い、児童に測定させ、枠の縦と横の長さを全体で確かめておく。
- ・ 写真を配布し、ものさしを用いてペアで調べさせることで、相談したり協力したりしながら、見通しをもって活動できるようにする。
- ・ ワークシートに、測定した部分の長さ、枠に合うかどうかとその理由を書かせることで、測定結果と理由を明確にさせておく。

### 集団の思考を深めるための手立て

- ・ それぞれの測定結果とその理由を説明させることで、ア・イ・ウの写真については、写真のどこが枠よりも長いのかを**比較**し、根拠を明確にしていく。また、エの写真については、枠と写真の縦と横の長さを**比較**し、枠には入るが、枠の大きさには合わないことに気付かせる。
- ・ フレームと同じ大きさの紙を配布し、実際に写真を入れて確かめさせることで、イ・ウの写真については、横や縦の長さを短くすれば、枠に合う長さになることに気付かせる。