

## 高等部 職業数学科 A2 グループ 学習指導案

学習指導者 塩田友亮 (T1)  
横田香織 (T2)

1 日 時 令和元年 12 月 11 日 (水) 第 3 校時

2 場 所 体育館

3 題 材 正確な大体～長さ編～ ながさお大体正しい

### 4 題材について

- (1) 日常生活を過ごす上で、具体的に「〇cm」と表現するような会話は意外と少ないが、長さに関する要素を活用する場面は多々ある。長さや高さを比べたり、カタログに書いてある寸法や、スポーツ中継などで表示される選手の身長を見て大体の大きさをイメージしたり、大きさを両手の幅で別の人に伝えたりするときなどである。また仕事の場面でも、「〇cm 左に」というような指示をされたり、決められた範囲（枠や箱）に物を隙間なく入れたり積んだりすることがある。これらに対応する力を身に付けることができれば、上記のような場面での会話の理解が容易になったり、伝え方が豊かになったりすると考える。そのためには、「〇cm」といった単位を使って長さが測れるだけでなく、自分の中に長さの感覚を獲得しておく必要があると考える。

本題材では長さや高さを具体的に予測する活動を中心に行う。何もない状況で長さをイメージすることは難しいが、自分の体の部分を基準として利用し、予測する活動を繰り返すことで、長さの感覚の精度が高まると考える。長さの感覚が養われることで、その感覚を実生活の中でも使う機会が増えると考え、本題材を設定した。

- (2) 本グループは 1 年生 2 名（男子 2 名）、2 年生 3 名（男子 1 名、女子 2 名）、3 年生 2 名（男子 1 名、女子 1 名）で構成されている。これまでの学習や経験により、物差しで長さを測ることはできている。またワークシート上で 1cm の基準を示すと、線の長さが何 cm かという問題をある程度の精度で解答することができるなど、長さの感覚が徐々に身に付いてきている感じはある。しかし物差しが近くにない状態で 10cm はどれくらいかを手の幅で表現するような問い掛けをすると、20cm くらいの幅で表現してしまう生徒が多い。また自分の身長は知っているが、180cm の人はどれくらいの高さかという問い掛けでも、ほとんどの生徒が目一杯手を挙げて（2m 越え）しまうなど、自分の体を基準として考え、推測することが難しく、感覚を十分に使いこなすことはできていないのが実態である。

どの生徒も学習活動にはまじめに取り組み、難しい課題でも、自分で工夫しようとしたり、指導者に教えてもらったりして、理解しようとする姿勢が見られる。学習したことを学校生活の他の場面や日常生活の中でも使おうとする生徒も見られる。

- (3) 指導に当たっては、長さの感覚を養うために、物差しを使う「長さ当てクイズ」をゲーム形式で繰り返し行う。また長さを測るだけでなく、長さを予測することと実測することに繰り返し取り組むことでも、長さの感覚を養いたい。予測する活動では自分の体の部位の長さを基準として大体の長さを予測することを中心の活動にする。まず長さに注目しやすいものとして紙テープを使用して、視覚的にも長さの感覚がつかめるようにする。そして、身近な物や知っている人などで大きさの予測や実測をすることで、より日常生活の中でも活用できるようにしていきたい。ワークシートには自分の体のどの部分を基準として使ったのか、その基準に対して短いのか長いのかなど、長さを導き出す考え方の流れが分かりやすいように工夫する。これらの活動を繰り返すことで、自分の長さの感覚と実際の長さの誤差に気付き、感覚の精度を高めていけようになりたい。本授業は長さを測ることが目的ではなく、感覚をつかむことが目的であることをしっかりと踏まえて指導していきたい。

5 目 標

- ・自分の体の部位を基準にして大体の長さを捉えることができる。

6 学習指導計画（全7時間）

第1次 体の部位の長さを測ろう・・・・・・・・・・2時間

第2次 体の部位を基準にして大体の長さを測ろう・・・・・・・・2時間

第3次 身近な物や人の大きさを捉えよう・・・・・・・・・・3時間（本時2/3）

7 本時の学習指導

(1) 目 標

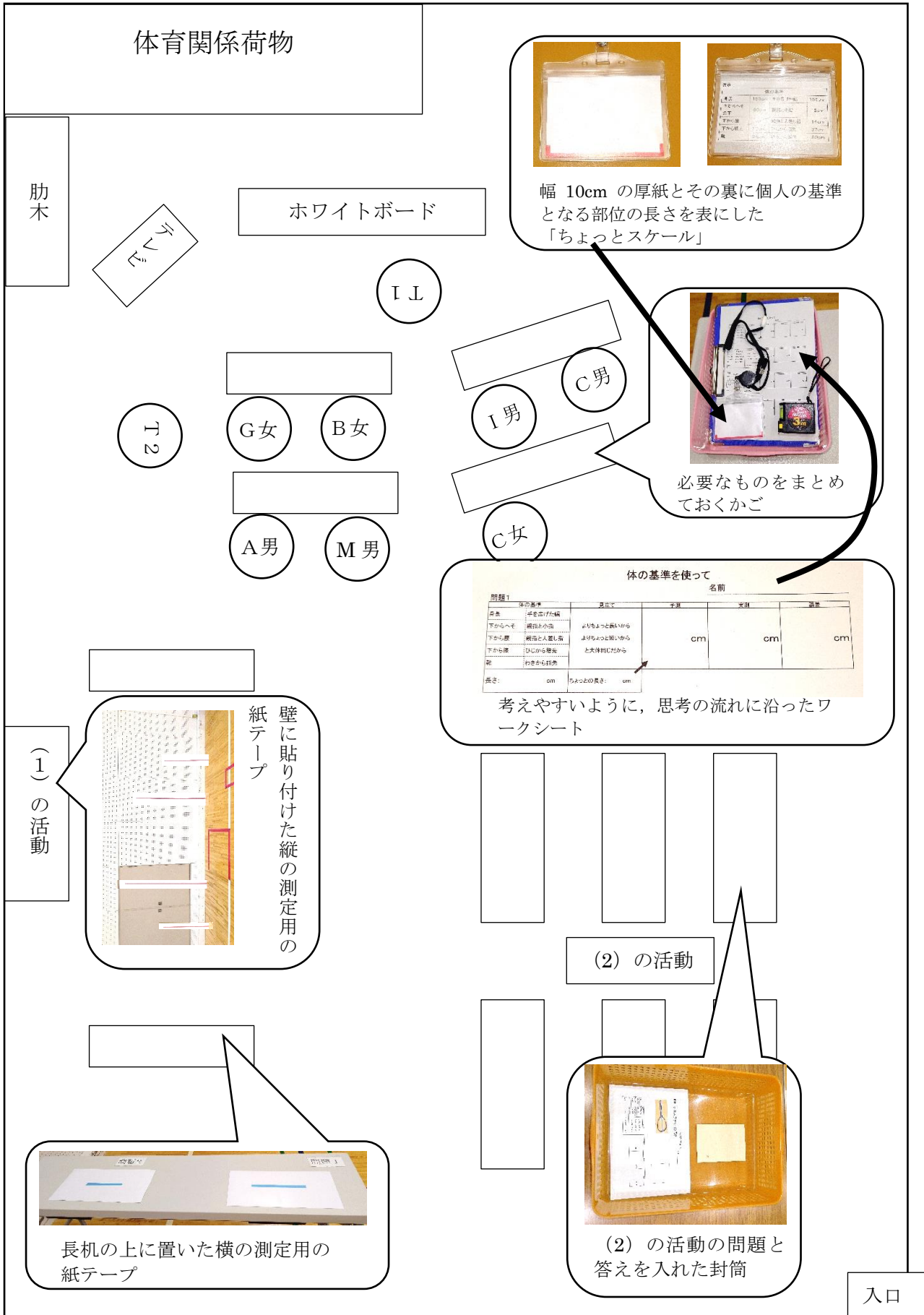
- ・体の部位を基準にして、大体の長さを見当付けることができる

(2) 個の実態及び目標

氏名	個の実態	個の目標（評価規準）
A 男 (1年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1cmを見本として提示したときに5cmまでなら、ほぼ正解の長さを引くことができる。長さが大きくなるに従って誤差が大きくなる。</li> <li>・長さに対して意識が低く、物差し以外で長さを測る方法を知らない。</li> <li>・理解するまでに時間が掛かるが、具体的に活動のポイントを示すと、意識して学習に取り組むことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体の部位を基準に 50cm 以内の物の長さや高さを 10%の誤差範囲で長さを予測することができる。</li> <li>・実物の長さに近い体の部位を選んで、基準にすることができる。</li> <li>・体が基準であることを意識して、指の開きなどを一定にして予測することができる。</li> </ul>
C 男 (1年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1cm を見本として提示したときに15cm までなら、直線の長さをほぼ正確に答えることができる。</li> <li>・自分の身長は知っているが、それを手掛かりに、高さを推測するような意識はまだない。</li> <li>・学習したことを、他の場面で活用しようとする姿勢は見られるが、少し状況が変わるとうまく活用できないこともある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体の部位を基準に 160cm 前後の物であれば ±5cm 以内で長さを予測することができる。</li> <li>・体の部位の基準からはみ出た部分や足りない部分の調整が、5cm 単位程度でできる。</li> <li>・体の部位や補助具の使い方を工夫して測ることができる。</li> </ul>
B 女 (2年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1cm を見本として提示したときに10cm までなら、ほぼ正解の長さを引くことができる。</li> <li>・長さに対して意識が低く、物差し以外で長さを測る方法を知らない。</li> <li>・長さを測るスピードは速いが、雑になることが多い。学習で学んだことを、繰り返し取り組むことで、汎化していくが、他の場面で活用することは難しい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体の部位を基準に 50cm 以内の物であれば 10%の誤差範囲で長さを予測することができる。</li> <li>・体のどの部位を基準として使うのが適切か判断できる。</li> <li>・体を使って予測するときに正確に予測することができるように端（始点）を意識し、丁寧に測定することができる。</li> </ul>

C 女 (2年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1cm を見本として提示したときに 10cm までなら、ほぼ正解の長さを引くことができる。</li> <li>• 長さに対して意識が低く、物差し以外で長さを測る方法を知らない。</li> <li>• 学習で学んだことを、繰り返し取り組むことで、汎化していくが、他の場面で活用することは難しい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 体の部位を基準に 50cm 以内の物であれば 10%の誤差範囲で長さを予測することができる。</li> <li>• 体のどの部位を基準として使うのが適切か判断できる。</li> <li>• 「ちょっと」の長さを「ちょっとスケール」を使って割り出すことができる。</li> </ul>
I 男 (2年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1cm を見本として提示したときに 10cm までなら、直線の長さをほぼ正確に答えることができる。</li> <li>• 長さに対して意識が低く、物差し以外で長さを測る方法を知らない。</li> <li>• スピードが遅く、測定に時間が掛かりがちである。学習で学んだことを、繰り返し取り組むことで、汎化していくが、他の場面で活用することは難しい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 対象物が体の基準よりも長いか短いかを正しく判断し、長さを予測することができる。</li> <li>• 体の部位の基準からはみ出た部分や短い部分の調整が 5cm 単位程度でできる。</li> <li>• 二つの部位の長さを組み合わせるなどの工夫を取り入れることができる。</li> </ul>
G 女 (3年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1cm を見本として提示したときに 5cm までなら、ほぼ正解の長さを引くことができる。</li> <li>• 長さに対して意識が低く、物差し以外で長さを測る方法を知らない。</li> <li>• 理解するまでに時間が掛かるが、活動のポイントを意識して、学習に取り組むことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 体の部位を基準に 50cm 以内の物であれば 10%の誤差範囲で長さを予測することができる。</li> <li>• 体のどの部位を基準として使うのが適切か判断できる。</li> <li>• 体を使って予測するときに正確に測定することができるように端（始点）を意識して合わすことができる。</li> </ul>
M 男 (3年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1cm を見本として提示したときに 15cm までなら、直線の長さをほぼ正確に答えることができる。</li> <li>• 自分の身長は知っているが、それを手掛かりに、高さを推測するような意識はまだない。</li> <li>• 友達のやり方を参考にしてしまうことがあり、学習したことを活用するまでには時間が掛かる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 体の部位を基準に 160cm 前後の物であれば ±5cm 以内で長さを予測することができる。</li> <li>• 体の部位の基準からはみ出た部分や短い部分の調整が 5cm 単位程度でできる。</li> <li>• 二つの部位の長さを組み合わせるなどの工夫を取り入れることができる。</li> </ul>

(3) 支援環境図



(4) 学習指導過程

学 習 活 動	活動機会・支援環境・授業展開の工夫
<p>1 前時の振り返りをし、本時行うことを確認する</p> <p>2 体の部位の基準を使って予測する (1) 紙テープの長さを予測する</p> <p>(2) 具体物の長さを予測する</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>・前時の授業で行ったことと、本時に行うことを確認できるようにするために、プレゼンテーションソフトで提示する。</li><li>・測り方のポイントが確認できるように、プレゼンテーションソフトで提示する。</li><li>・そのポイントがより意識できるように、ホワイトボードに掲示しておく。</li><li>・長さの感覚を養うために体の部位を基準にして予測できるようにする。</li><li>・長さを測ることに集中できるように、単色の紙テープを使用して、長さを表す。</li><li>・感覚的に見分けやすいように、横幅を測るものは青色で、縦の高さを測るものには赤色の紙テープを使用する。</li><li>・測定しやすいように問題の紙テープを台紙に貼っておく。</li><li>・体のどの部位が適切か判断しやすいように、ワークシートに部位の選択肢を表示しておき、長さも記入できるようにする。</li><li>・「ちょっと」の部分を考えやすくするために、体の基準の長さのところに目印として付箋が貼れるように問題のところに付箋を用意しておく。</li><li>・予測の数値を思考しやすいように、ワークシートには体の部位の選択肢と、その基準より長いか短いかを選択して記入できるようにしておく。</li><li>・体の基準からはみ出た部分を感覚で捉えにくい生徒には、「ちょっとスケール」(10cmの厚紙)を用意し、はみ出た部分に当て、見当付けるようにする。</li><li>・縦横それぞれの感覚を養うために問題は縦方向と横方向の問題を混ぜた合計3問を用意する。</li><li>・体の基準から大きくずれないように、身長を基準にして2グループに分けて取り組むようにする。</li><li>・予測と実測の誤差を確認するために、1問予測するごとに実測をし、誤差を計算する。</li><li>・実測にはコンベックスメジャーを使用することで、長さの感覚を養えるようにする。</li><li>・T1, T2がそれぞれのグループに入り、適宜指導するようにする。</li><li>・1問ずつ予測、実測ができるように、1問1枚で写真入り的问题用紙を用意しておく。</li><li>・効率良く問題に取り組めるように、2グループに分けて行う。</li><li>・他グループのやり方と比較できるように、問題内容は2グループとも同じにしておく。</li></ul>

<p>3 振り返りをする</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 友達の意見ややり方に左右されず，一人で取り組めるようにするためにローテーションで行う。</li> <li>・ 1問1問の問題に集中できるように，実物の横にかごを置き，そこに問題用紙を入れておく。</li> <li>・ 興味をもって取り組めるようにいろいろな種類の実物を準備する。その問題の一つに参観者に参加してもらう。</li> <li>・ 自分の解答の精度が分かるように，それぞれの問題の合格ラインを示した用紙をかごに入れておき，実測を終えた生徒から確認できるようにする。</li> <li>・ 良いやり方をした生徒には後で確認できるように，指導者が問題用紙にシールを貼るようにする。</li> <li>・ 合格ライン内で，合格した数を確認し，正確性を簡単に確認できるようにする。</li> <li>・ 良いやり方をした生徒（問題用紙にシールを貼られた生徒）に，もう一度測定してもらい，他の生徒が確認できるようにする。</li> <li>・ 体の部位の基準を使って測ることが目的にならないように，最終目的を再度確認する。</li> </ul>
------------------	---

8 評価規準

- ・ 体の部位の基準を使って該当する物の大きさを予測し，設定した誤差の範囲内で長さを表すことができる。 (知・技)
- ・ 長さを予測するときに体のどの部位を基準として使うのが適切か判断できる。 (思・判・表)
- ・ 学習したことや友達の工夫しているところを取り入れて，測定の学習に活かすことができる。  
(主体的に学習に取り組む態度)