

うでの長さから身長が分かる？

単 元	比とその利用	対象学年	6 年
ね ら い	日常目にするものの中に、比が成り立っていることを知り、いろいろな長さを求めることができるようにする。		

1 準備するもの

教師： 1 mものさし（児童も班に1つあると良い）

2 学習のしかた

150万年前の人類の足あとの化石が見つかりました。
歩はばを測ったら、60cmだったそうです。この人類の身長は何cmだったと考えられますか？

- (1) 問題文からだけでは150万年前の人類の身長は求められないので、比の考えを使えば、求められることを確認する。
- (2) 班で協力をし合い、1人1人の歩はばを測る。
身長も確認し、表にまとめてみる。

(例)

	Aさん	Bさん	Cさん
歩はば	54cm	51cm	63cm
身長	144cm	136cm	168cm

- (3) 表をもとに、歩はばと身長の比を求め、きまりを見付ける。

$$Aさん \rightarrow 54 : 144 = 3 : 8$$

$$Bさん \rightarrow 51 : 136 = 3 : 8$$

$$Cさん \rightarrow 63 : 168 = 3 : 8$$

⇒ 歩はば : 身長 = 3 : 8 になる。

- (4) きまりをもとに問題を解く。

$$3 : 8 = 60 : x$$

$$60 \div 3 = 20$$

$$20 \times 8 = 160$$

$$x = 160$$

$$\underline{160 \text{ cm}}$$

3 学習上の留意点

- ・児童の歩はばと身長をもとにすると、誤差も生まれてくるので、始めは上の例のように分かりやすい数値で行うとよい。
- ・方法が理解できたら、実際の歩はばと身長の関係などを測定し問題にあたると、現実味を帯びた学習となる。

4 学習の効果

- ① 単元終了後に、発展的な学習として取り扱おうとよい。
- ② 歩はばと身長の間には一定の比があり、「効率のよいウォーキングフォームの計算」や「警察の鑑識活動」にも利用されている。歩はばと身長との間に、そのような関係が成り立っている、とは児童は考えないと思われる。日常目にするものや生活の中に単純な比が成り立っていることを学習することで、比の有用性を感じさせることができる。

<発展学習>

今回は歩はばと身長の間比について調べたが、

- ・腕の長さとの身長との比（10人程調べた結果、3：7くらいの比になると思われる。）
- ・顔の長さとの身長との比
- ・足の大きさと足の長さとの比

など体の他の部分でも測定を行い、比が一定になっているかなっていないかを探求する活動へと発展させることもできる。

※参考文献 『楽しい算数の授業』（明治図書）