

- 1 桃子さんは、樋口一葉^{ひぐちいちよう}のおよその身長が、上腕骨^{じょうわんこつ}（肩とひじの間の骨）の長さから推定されたことを新聞記事で知り、その内容を下のようにまとめました。

桃子さんのまとめ

一葉さんの身長は 140 cm 台 写真や絵から身長を算出できる

明治時代に活躍した作家・樋口一葉^{ひぐちいちよう}（1872～1896）の身長は 140 cm 台だったことを、解剖学と郷土史の研究者が明らかにした。

この研究者らは、樋口一葉の写真^{ひぐちいちよう}を分析し、一葉が身につけていた和服から、一葉の上腕骨の長さを突き止めたそうだ

そして、男女の身長と上腕骨の長さとの関係から求めた明治時代の頃の成人の身長を推定する式に当てはめて、一葉の身長を推定した。

樋口一葉の肖像

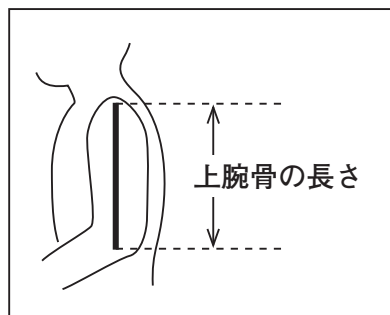
樋口一葉
(東京都台東区立一葉記念館蔵)

桃子さんは、明治時代の頃の成人の身長について調べたところ、上腕骨の長さ(cm)から身長(cm)を推定する式があることが分かりました。そして、その式をおよその数を使って、下のように表しました。

$$\text{男性の身長} = 2.8 \times (\text{上腕骨の長さ}) + 73 \quad \dots\dots\textcircled{1}$$

$$\text{女性の身長} = 2.5 \times (\text{上腕骨の長さ}) + 79 \quad \dots\dots\textcircled{2}$$

上腕骨の長さ



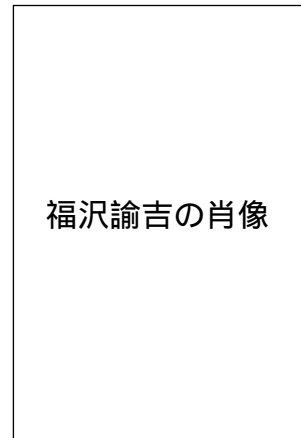
前ページの式を使って、次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

- (1) 桃子さんは、一万円札の肖像になっている
福沢諭吉^{ふくざわ ゆきち}の身長を調べることにしました。

そこで、写真を分析して、上腕骨^{じょうわんこつ}の長さを
約 36 cm と求めました。

このとき、前ページの①の式を使うと、
福沢諭吉の身長は約何 cm と考えられますか。
下のアからオの中から1つ選びなさい。

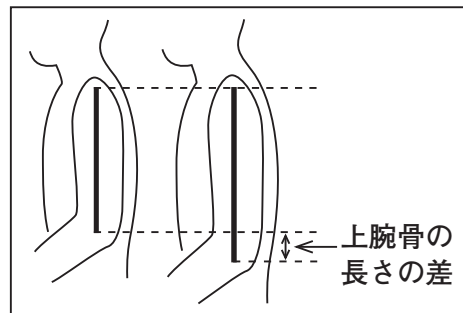
- ア 約 164 cm イ 約 169 cm
ウ 約 174 cm エ 約 179 cm
オ 約 184 cm



福沢諭吉
(慶應義塾福沢研究センター蔵)

- (2) 明治時代の成人の女性2人について、上腕骨の長さの差が4 cm のとき、
この2人の身長差は何 cm と考えられますか。2人の身長差を求めな
さい。

上腕骨の長さの差



- (3) 明治時代の成人について、上腕骨の長さの差と身長差の関係を考えます。
男性2人の上腕骨の長さの差と女性2人の上腕骨の長さの差が同じとき、
男性2人の身長差と女性2人の身長差では、どちらが大きいと考えら
れますか。下のア、イの中から1つ選びなさい。また、選んだ理由を説明
しなさい。

- ア 男性2人の身長差
イ 女性2人の身長差