

人体寸法の変化と時代の変遷

デジタルヒューマン研究センター 河内 まき子



“本年度卒業生は、20年前の先輩たちに比べて、はるかに堂々たる体格をしている（1903年12月24日、医科大学教授ベルツの日記より）”。

1880年頃にベルツ自身が測った男子学生の平均身長は158.5cm、1903年の20歳学生で160.9cm、10年間に約1cmの割合で高くなったことになる。先史・歴史時代を通じて、日本人の身長が最も低かったのが江戸末から明治初期にかけての時代で、この後急激に高くなった（図1、左上）。ベルツが観察したのは、日本人がかつて経験したことのないほど急速な高身長化の、まさに始めの部分であった。

日本人身長とヨーロッパ系の比較

近代化に伴う高身長化はヨーロッパ諸国でも観察されており（図2）、その進行速度は、どの国でもほぼ10年間に1cm程度と報告されている。現在、高身長化が止まったと報告されているのはオランダ、ノルウェー、スウェーデンだけである。日本人の身長は高くなったが、ヨー

ロッパ系集団との身長差は縮まったのだろうか？ 現在、世界で最も身長が高いオランダ人と日本人を比べてみよう。長骨の長さから推定された1860年代のオランダ人捕鯨漁師と日本人庶民の身長差は9.7cm、1990年の18歳オランダ人兵士と20歳日本人の身長差は10cm。途中、紆余曲折はあるものの、最終的に差が小さくなったとはいえない。

生活様式と身長

世界中で高身長化がおこったかという、そういうわけでもない。20年ほど前の時点で身長の時代表変化がおこっていない集団は、タヒチなど伝統的な生活を変えずにおくってきた集団であった。高身長化の主な原因は栄養や衛生状態の向上など、環境の変化だといわれている。日本人の身長が1960年代の高度成長期にとくに急速に高くなったのも、この時期に動物性タンパク質や脂肪の摂取量が急にふえたことに関連するのであろう。

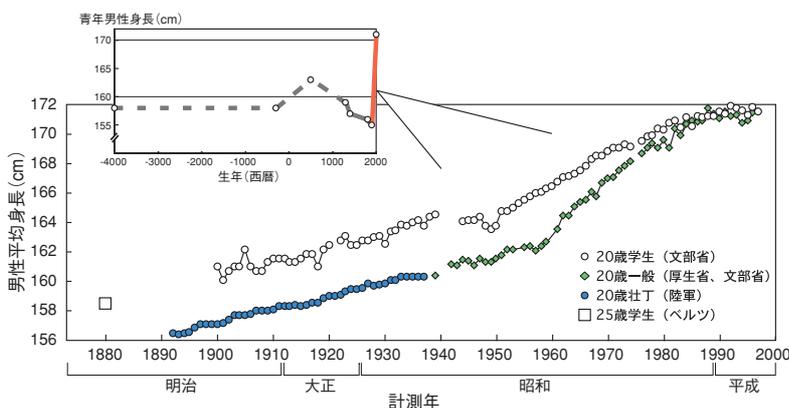
人体寸法計測の道具

過去100年以上にわたって身長の

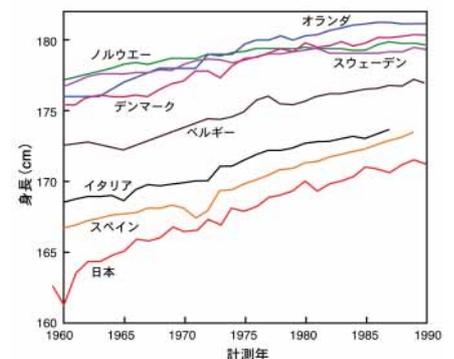
時代変化を追う事ができるのは、身長など人体寸法を測る方法や道具が、19世紀にはほぼ現在のかたちにおちついたからである。工業製品の設計に利用される人体寸法は、この伝統的な方法で蓄積されてきた。近年、3次元形状計測装置を用いた人体計測調査が各国で行われているが、この場合も基本的な人体寸法は手で計測されている。現在審議中の国際規格（ISO/DIS 20685）でも、形状計測装置から得られた人体寸法を「人体寸法データベース」の一部として使うためには、あらかじめ数10名の被験者を両方の方法で計測し、どちらの方法でもほぼ同じ値が得られる事を確認しなければならないと要求している。

止まりつつある高身長化

図1からみるとおり、現在身長の時代表変化は、ほぼ止まりつつある。今後、日本の経済状態、生活条件が大きく変化しない限り、我々は100年以上にわたって続いた高身長化の最後の部分を見ていることになる。



● 図1 日本人男性平均身長の時代表変化



● 図2 ヨーロッパ系成人男子との身長比較