

佐渡山 亜兵

目的別テーマ：心身反応による着心地の計測と評価に関する研究

15年度研究テーマ

15-7-12：気温と快適衣服量の関係—年齢、地域

ABSTRACT

Japan enjoys a wide variety of weather conditions throughout the year, from tropical-like conditions, to sub-freezing temperatures, sometimes in same region. This study monitored, via the internet, the amount, type and weight of clothes worn in various regions of Japan over one year. A database was created with this data, and sorted according to typ and weight of clothes. As is to be expected, the quantity of clothes decreased as temperatures increased through summer, and increased towards the onset of winter. Thermoregulation by clothes was primarily concerned with the human bust, with a wide range of quantity and type. Clothes worn on the lower half of the body remained fairly constant throughout the year. The data shows that the relationship between temperature and clothes weight to be a 10C drop in temperature resulted in a 51g increase in clothes weight for males, and a 46g increase for females. The study concludes that this information is useful in predicting standard clothes worn by region and season throughout Japan.

研究目的

日常生活の着衣の目的は、装飾的な意味合いの他、自然環境から身を守り、健康な生活を維持する身体的なものである。不適当な着衣内容は寒暑に応じた体温調節がうまくできないことや、不快感と共に精神的、身体的負担となって日常生活での快適さや能率を低下させる。着衣量の実態は、人間の気温変化に対する環境適応の程度を示す目安として重要な意味を持つものである。こうした着衣内容を調査することは、その時代の衣生活の実態や社会的、文化的背景を知る上でも役立つものである。

新しい繊維素材の開発によって、保温性や吸放湿に優れた繊維製品が出現したこと、さらには空調設備の進歩により、着衣内容やその重量に変化がもたらされると考えられる。そこで、本研究では衣生活と体温調節の立場から、着衣量の実態を地域別、季節別に調査した。また、環境温と着衣量の関係を室内実験によって検証した。

研究内容と成果

1. 調査方法& アンケートフォーム

インターネットを用いたアンケートで、季節ごとの日本人の着衣量を調査し、日本の各地域の着衣量と温湿度の関係をまとめた。調査結果に信頼性を保つため、モニタを選定した。モニタ数は男性 32 名、女性 36 名の計 68 名（平均年齢 30 代）である。但し、信州大学生は数に入れていない。アンケートフォームは男女別に各々 2 種類用意した。戸外にいた状態を思い出し回答する戸外用と回答時の状態を回答する室内用である。調査項目は、年齢、住まいといった個人情報、時間帯、主観的温冷感、主観的快適感、モニタの身体的特徴を質問し、回答者が身に付けていた衣服（戸外時）、身に付けている衣服（室内時）を全て選択してもらった。以上 2 種類のアンケートに月 3 度答えてもらい、メールで回答を送信してもらった。

2. 結果および考察

2-1 高齢者と学生

1999 年に上田市の高齢者（老人大学の学生）を対象に実施された同様の調査の結果と、本調査における上田市大学生の結果を比較する。Fig.1 に高齢者と学生の月別平均気温と着衣重量の関係を示した。左が男性、右が女性の結果である。男女とも学生の方が衣服重量は少なく、枚数をみても冬期で平均 3 枚程度の差があった。また、高齢者の方が薄い衣服を多く重ねていることがわかった。年齢を重ねると基礎代謝量は減る。これにより冬に向かったの産熱量増加の割合が小さくなり、体温調節上不利となる。こういった体の衰えを補う役割も衣服は果たしていると考えられる。高齢者の日常着用している被服は、男性でも女性でも下着の種類が豊富でありベストやカーディガンの所持数の多いのが目立った。また、高齢者は衣服を季節や厚さによってより細かく認識していることから体温の微調節がしやすいように機能性を重視していることが示唆される。

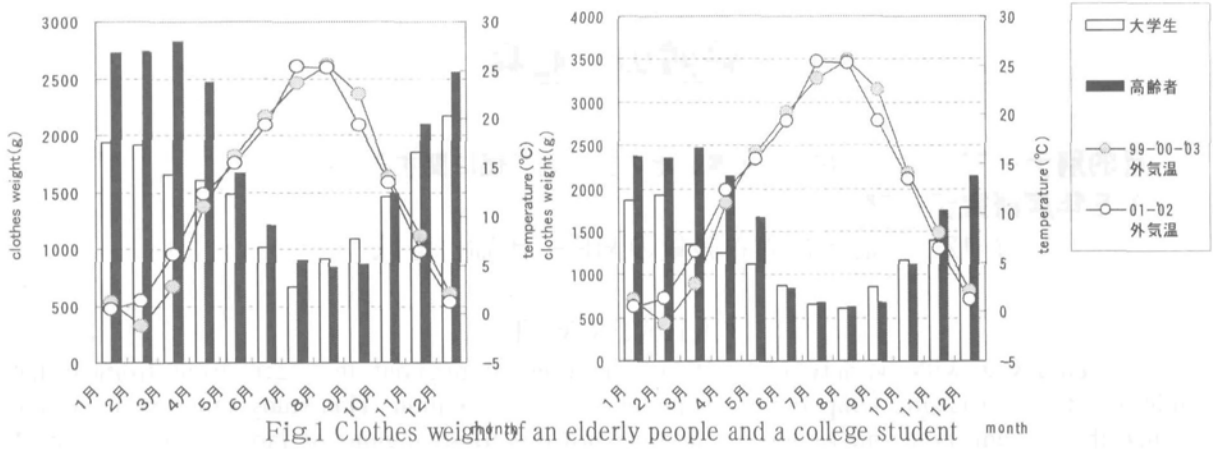
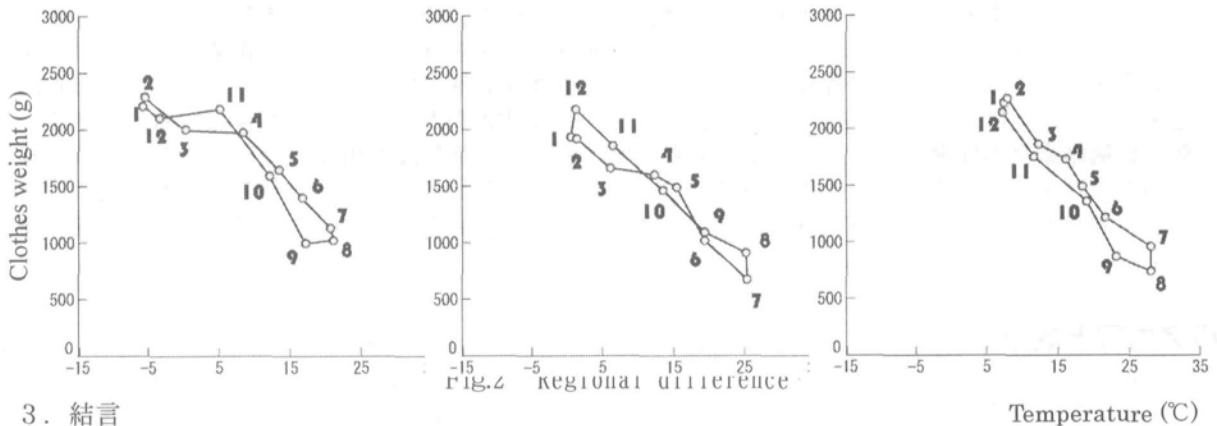


Fig.1 Clothes weight of an elderly people and a college student

2-2 地域差 (平均着衣量と月平均気温の推移)

Fig.2に毎月別の気温と着衣重量の関係を示した。地域差が顕著にあった北海道(札幌), 長野(上田), 関東(東京, 神奈川)の3都市の着衣量と気温の関係を比較した。左から, 北海道, 長野, 関東である。今回示すグラフは男性の結果だけをまとめたものである。各地の特徴がわかり, 同じ程度の気温でも春の着衣重量が秋のそれより重いこともわかった。春の暖かさに対して人はなかなか衣服を脱がないと推定できる。北海道では着衣重量が2000gを超える月が4ヶ月, 上田では1ヶ月, 東京では0ヶ月となった。気温軸に注目してみても地域差がみられる。周知のことではあるが, 北海道の方が寒く, 低温側にシフトしている。同季節であっても気温に差があるため, 着衣量にも差があった。気温と快適着衣量の関係式にも地域差がみられた。地域差の原因として, 温熱環境に対する反応の個人差, 環境温への慣れ, 環境温以外の気候を形成する要素の差(湿度, 風速, 日照時間, 輻射熱等), の地域差が影響していると考えられる。



3. 結言

人は寒さを引きずる傾向があることがわかった。実態調査の結果から地域における気温と着衣量の関係が明らかになった。地域ごとの年間を通じた衣服の着脱行動の変動を明確にでき, どの時期で半袖から長袖に替わる, あるいは上着を脱ぎ薄着になっていくなどの傾向がみられた。また, 室内環境の地域差がなくなってきたことがわかった。この理由の1つとしてエアコンで調節された空間は全国的にはほとんど一緒であることが挙げられる。こうして得られたデータを元に環境温に応じた快適着衣量の目安が作成できるだろう。また, 薄着は体温調節上有利と言われていることから, 空調設備に頼りすぎることなく, 衣服の調節行動で環境適応能力を向上させることを提案したい。