

高齡者の居住環境と温熱適応能力に関する研究 (第2報)

着衣対応にみられる特徴

長沢由喜子, 梁瀬度子^{*1}, 磯田憲生^{*1}, 五十嵐由利子^{*2},
 岩重博文^{*3}, 菊沢康子^{*4}, 榊原典子^{*5}, 徳田哲男^{*6},
 水野由美^{*7}, 宮沢モリエ^{*8}, 久保博子^{*1}

(岩手大学教育学部, ^{*1} 奈良女子大学家政学部, ^{*2} 新潟大学教育学部,
^{*3} 広島大学教育学部, ^{*4} 兵庫教育大学学校教育学部, ^{*5} 京都教育大学教育学部,
^{*6} 東京都老人総合研究所, ^{*7} 江南女子短期大学, ^{*8} 大阪青山女子短期大学)

平成3年7月1日受理

Effects of Residential Thermal Conditions on the Aged in the Daily Living (Part 2)
 Characteristics of Countermeasures by Clothing

Yukiko NAGASAWA, Takuko YANASE,^{*1} Norio ISODA,^{*1} Yuriko IGARASHI,^{*2}
 Hirofumi IWASHIGE,^{*3} Yasuko KIKUZAWA,^{*4} Noriko SAKAKIBARA,^{*5} Tetsuo TOKUDA,^{*6}
 Yumi MIZUNO,^{*7} Morie MIYAZAWA^{*8} and Hiroko KUBO^{*1}

Faculty of Education, Iwate University, Morioka 020

^{*1} *Faculty of Home Economics, Nara Women's University, Nara 630*

^{*2} *Faculty of Education, Niigata University, Niigata 950-21*

^{*3} *Faculty of Education, Hiroshima University, Higashihiroshima, Hiroshima 724*

^{*4} *Faculty of School Education, Hyogo Kyoiku University, Yashiro-cho, Hyogo 673-41*

^{*5} *Faculty of Education, Kyoto Kyoiku University, Fushimi-ku, Kyoto 612*

^{*6} *Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology, Itabashi-ku, Tokyo 173*

^{*7} *Konan Women's Junior College, Konan, Aichi 483*

^{*8} *Osaka Aoyama Junior College, Minoo, Osaka 562*

Following the report of Part 1, this paper reports the results of the analysis concerning the clothing of the aged, based on the investigation of Part 1 and the case-study in Iwate and Hyogo Prefectures.

The results obtained are as follows:

(1) In winter, the aged persons have worn their undershirts one over another, and they have worn more undershirts with aging regardless of their gender.

(2) In summer in cold districts, the aged persons have controlled their degree of comfort by adding outer upper wear, and the tendency has been remarkable in the males. They have begun to wear additional clothing at the temperature of about 22°C.

(3) The thin male aged persons have worn more clothing, and the difference in clothing of the male and older ones between summer and winter has been more remarkable than with the female and younger ones.

(4) In summer, the aged persons in cold districts have worn clothing based on the temperature at waking time, and in winter their clothing has been based on the temperature in non-heated rooms. On the other hand, in winter, their clothing in warm districts has been based on the outdoor temperature.

(Received July 1, 1991)

Keywords: the aged 高齡者, residential environment 居住環境, thermal adaptation 温熱適応, countermeasures by clothing 着衣対応.

1. 緒 言

研究目的は第1報¹⁾に準ずる。

本報では第1報における高齢者の生活基盤および生活行動に続き、高齢者の温熱適応実態における住まい方対応の基礎的知見ともいうべき着衣対応に焦点を絞り、その防暑防寒上の特徴に関する報告を行う。

住居環境の快適性と着衣に関する従来の研究の中で、三浦ら²⁾は勤務状態における温熱感の男女差・季節差を明らかにし、同じ着衣条件下における生理的な差が男女間・季節間ともに認められない³⁾とするならば、実生活における快適温度評価に影響を及ぼす要因として、女性の冷え性や男女による着衣形態の相違を指摘できるとしている。さらに年齢と快適温度および着衣との関連については、吉田⁴⁾により加齢に伴う寒冷期の着衣量増加が女性において著しい事実が示されている。しかし、加齢に伴う温熱感の変化およびそれに伴う着衣対応に関しては明らかにされていない⁵⁾。

したがって本報においては、第1報における全国調査に関する着衣関連項目の分析結果に基づき、地区差・男女差・年代差を視点とし、高齢者にその影響が顕著であると考えられる生活習慣や気候馴化との関連における温熱適応を着衣実態の中に捉えるとともに、事例調査の分析をとし、高齢者の着衣にみる温熱適応に関する問題点を明らかにしたい。

2. 調査方法

(1) 全国調査

第1報における調査方法に準ずる。

本調査における着衣関連項目は以下のとおりである。夏季・冬季各々に種類および形態に関する選択肢を設定し、必要に応じて着用枚数を記入することとした。

① 昼間の居室における着衣：下着の上衣、下衣（パンツ類、シャツ類、ソックス類）；外衣の上衣、下衣（上着類、ズボン・スカート類）。

② 寝具および就寝時の着衣：掛用寝具および敷用寝具の組み合わせ（冬季の場合には選択肢に保温具を追加し、その使用開始時期を含む）；寝まきおよびその他の就寝時の着衣（パンツ以外）。

(2) 事例調査

1) 調査対象地区の選定

全国調査対象10地区は気候条件により北海道・岩手・新潟の寒冷地とその他7地区の寒冷地以外とに分けられる。一方、生活パターンによる分類においては北海道・東京・大阪・兵庫を都市型、その他6地区を農村型また

は中間型として対置させることができる。調査地区の選定にあたっては、気候条件を軸とした寒冷地と寒冷地以外の比較に加え、生活パターンを軸とした都市型と農村型とをクロスさせることにより、2地区の相違を鮮明に捉えることを意図した。その結果、寒冷地・農村型として岩手、寒冷地以外・都市型として兵庫を対象地区とすることとした。

2) 調査内容および調査期日

夏季・冬季各々に行った調査内容項目は以下のとおりである。

① 面接聞き取り調査：対象者の属性、着衣状況、住み方状況、居住性評価、健康状態および活動状況など。

② 環境測定調査：面接聞き取り調査時における戸外、昼間の居室、および寝室（冬季の場合には暖房室全部）の気温（℃）湿度（%）気流（m/s）の測定。

③ 住宅調査：構造、階数、屋根材、建築年数、方位などの住宅条件のチェック、および対象住宅の間取り採取。昼間の居室および寝室は住まい方の状況を詳細に記入。

調査期日は両地区ともに夏季1988年7～8月、冬季1989年1～2月である。

3) 調査対象者の概要

調査対象者は全国調査同様、60歳以上で訪問面接可能な男女とした。対象者の内訳は夏季男性39名（岩手20名、兵庫19名）、女性45名（岩手20名、兵庫25名）、冬季男性35名（岩手20名、兵庫15名）、女性39名（岩手20名、兵庫19名）であり、冬季の対象者は夏季同一対象者を8割以上含む。年齢構成は兵庫の男性が平均75歳と高くなっているものの、他はいずれも70歳前後で全国調査とほぼ等しい。世帯構成では岩手に夫婦のみ世帯、兵庫に3世代世帯が多い点が特徴的である。体格的には、岩手は男女ともに肥満が2.5割とやや多く、兵庫の女性は半数がやせ型である。職業「あり」とする者は男女とも数例に過ぎず、労働量において他の高齢者との間に大きな開きはないと思われる。

3. 結果および考察

(1) 全国調査

1) 昼間の居室における着衣

i) 下着の上衣について：男女ともに夏季におけるシャツの形態別着用率に関する地区別傾向はとくに認められない。しかしながら、男性の場合にはランニングシャツ着用に関し、図1に示すように加齢に伴う着用率の減少傾向が明らかであり、女性の場合には図2に示す

高齢者の居住環境と温熱適応能力に関する研究 (第2報)

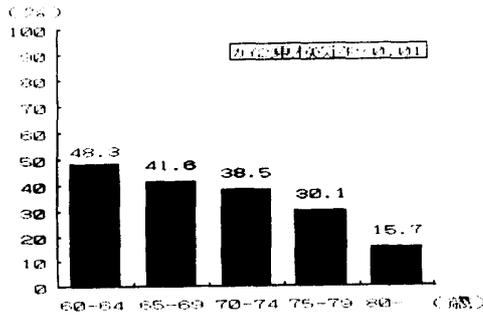


図1. ランニングシャツ (男性・夏季・年齢別)

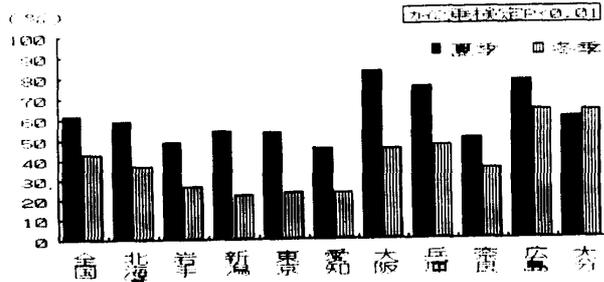


図2. スリッパ・シュミーズ (女性・地区別)

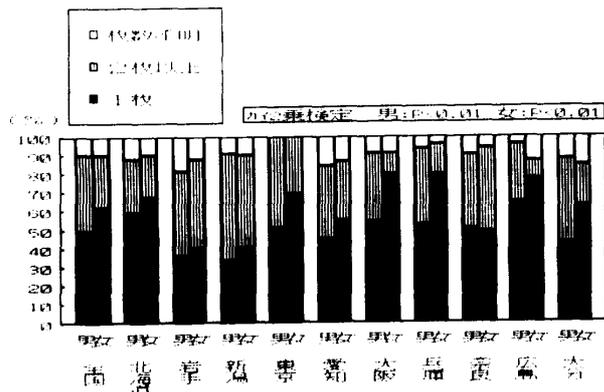


図3. シャツ類枚数内訳 (男女・冬季・地区別)

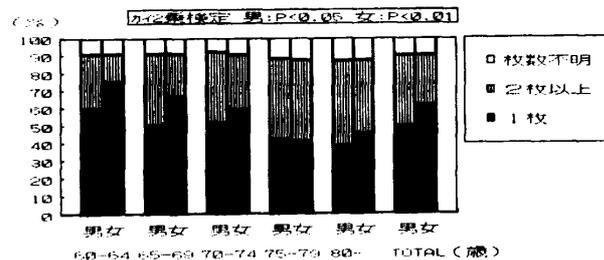


図4. シャツ類枚数内訳 (男女・冬季・年齢別)

ように大阪, 兵庫, 広島におけるスリッパ・シュミーズ着用率の高さに注目することができる。

一方冬季の場合には, 図3に示すように男女ともにシャツの重ね着が顕著であり, さらに図4に示すように加齢に伴う重ね枚数の増加傾向が認められる。図3より,

男性の場合には岩手・新潟が他地域をやや上回る程度で地区差は明らかではないが, 女性の場合, 岩手・新潟においては男性と同程度の重ね着が認められるものの, 他地区では男性に比較して女性の方が著しく少なくなっている。この事実は図2に示すシュミーズ着用の影響によると考えられ, 高齢女性の場合, シャツとスリッパまたはシュミーズとを重ね着するため, 重ね着の実態において男性との間に大きな開きはないと推察される。寒冷地以外としての関東以西の重ね着は, こたつの単独暖房による室内環境温度の低さを補うものであり, 冬季における高齢者の着装習慣として定着していると考えられる。

また, 冬季の場合のみ女性の加齢に伴うスリッパ・シュミーズ着用の減少傾向が認められ (χ^2 検定 $p < 0.01$), 加齢に伴う着用外衣の形態の変化との関連を示す事実として捉えられる。

ii) 下着の下衣について: 夏季の場合, 男性ではフンドシの着用率が新潟において高くなっているが (χ^2 検定 $p < 0.01$), その他顕著な傾向は認められない。女性の場合にはガードル着用率が北海道, 大阪, 兵庫において高くなっており (χ^2 検定 $p < 0.01$), スリッパ・シュミーズ着用との関連が明らかである。なお, 北海道は寒冷地としてタイツ着用が突出して多い事実が (χ^2 検定 $p < 0.01$) ガードル着用とかかわると考えられる。一方スリッパ・シュミーズ, ガードルなどの洋装用下着に対し, 腰まきの着用に関しても地区差が認められ (χ^2 検定 $p < 0.01$), 農山村部を含む新潟, 愛知, 奈良地区において着用率が高く, 高齢者の着装における地域文化とのかかわりを示す事実として捉えられる。

冬季の場合には, 男性のステテコ着用に着目することができる。冬季でも北海道および東京以西におけるステテコ着用率は50%を超えているが (χ^2 検定 $p < 0.01$), 図5では加齢に伴う着用率の減少傾向が認められ, 夏季におけるランニングシャツと類似した着用傾向を示す。すなわち夏季のステテコはいずれの地区においても着用

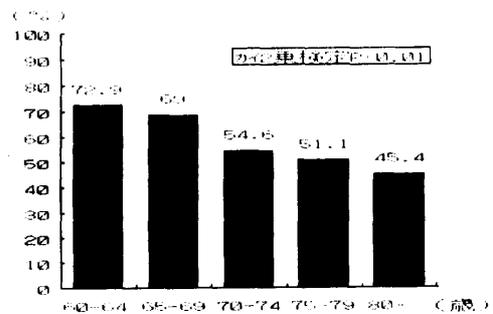


図5. ステテコ (男性・冬季・年齢別)

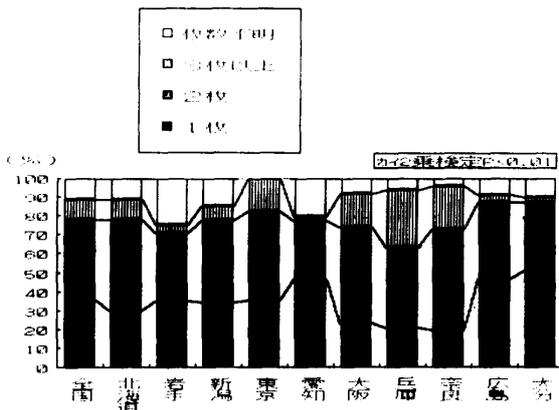


図 6. パンツ・ズボン枚数内訳(女性・冬季・地区別)

率が高く一般的であるために特徴的傾向が認められず、冬季の着用において加齢に伴う影響が顕在化したと考えられる。

同様に冬季の女性の場合には、図6に示すようにパンツの重ねに注目することができ、とくに都市部としての東京、兵庫、山間部としての奈良においてその傾向が顕著である。さらにガードル着用 (χ^2 検定 $p < 0.01$) はタイツ着用 (χ^2 検定 $p < 0.01$) との対応関係が認められ、北海道、大阪、兵庫における着用率が際立って高いことが明らかである。これら都市部における特徴は着装形態と大きくかわり、山間部におけるパンツの重ねが寒冷地である新潟、岩手においてみられないのは、一つにはパンツ+ズボン下の着用形態による代用が考えられる。さらに腰まきの着用率が高いのは新潟、愛知、奈良であり、冬季はさらに岩手が加わる事実より、和服の保温性評価とのかかわりを見逃すことができない。襦袢、たびについても腰まき同様の傾向が認められる。

iii) 外衣の上衣・下衣について：夏季・冬季ともに都市部の女性のスカート着用率 (χ^2 検定 $p < 0.01$) および農村部、山間部におけるズボン、和服の着用率の高さが i), ii) における女性の下着着用の特徴と大きくかわる事実として確認された。しかしながら、他の外衣に関しては地区別、年代別にみた特徴的傾向は認められない。

2) 寝具および就寝時の着衣

i) 寝具について：夏季の場合、敷用寝具に関する特徴的傾向は認められない。掛用寝具については図7に示すように東京以北におけるタオルケットの利用が他地区に比較して高い傾向が認められ、逆に夏布団・肌布団の利用は愛知以西において高くなっており、同時に東京の利用率が際立って低い事実に着目することができる (χ^2 検定 $p < 0.01$)。この事実は東京においてはタオルケッ

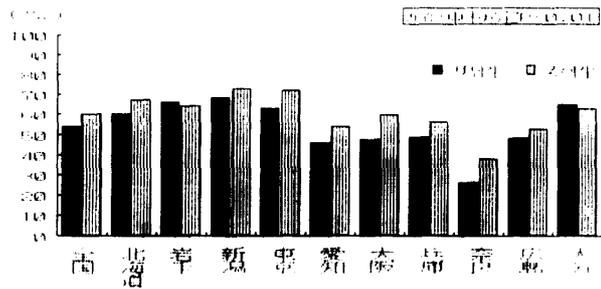


図 7. タオルケット (男女・夏季・地区別)

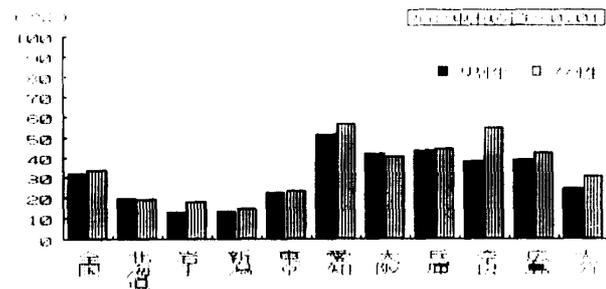


図 8. 敷用毛布 (男女・冬季・地区別)

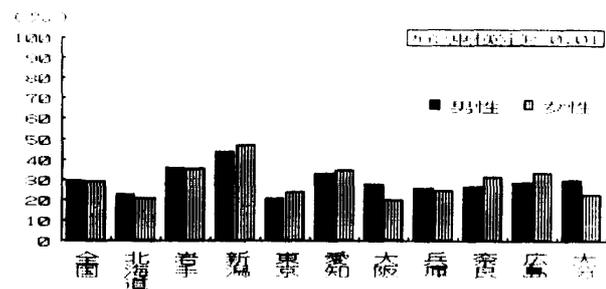


図 9. 電気毛布 (男女・地区別)

トの単独利用、寒冷地においてはタオルケット+布団(夏布団・肌布団を含む)、愛知以西においては夏布団・肌布団の単独利用がそれぞれ一般的であることを示す。すなわち寒冷地において、タオルケットは体になじむ意味において布団と体との間の保温上効果的であり、朝晩の冷え込みに対する対応実態として捉えられる。その典型例として岩手における「綿入れたんぜん」の利用をあげることができる。

一方冬季の場合には、寒冷地において敷布団の2枚重ねの利用率が高い傾向が認められる (χ^2 検定 $p < 0.01$) とともに、図8に示す敷用寝具としての毛布の利用が愛知以西において際立って多くなる傾向が認められ、敷用寝具の保温に対する配慮が窺える。さらに掛用寝具に関しては、重ね枚数に地域的な特徴は認められず、図9に示すように保温具としての電気毛布の利用率において男

高齢者の居住環境と温熱適応能力に関する研究 (第2報)

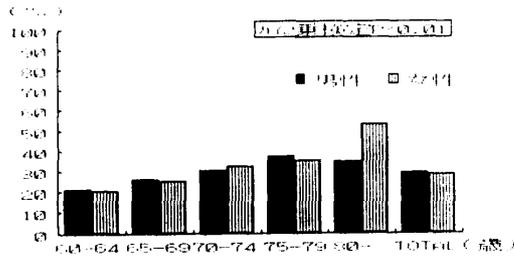


図 10. 電気毛布 (男女・年齢別)

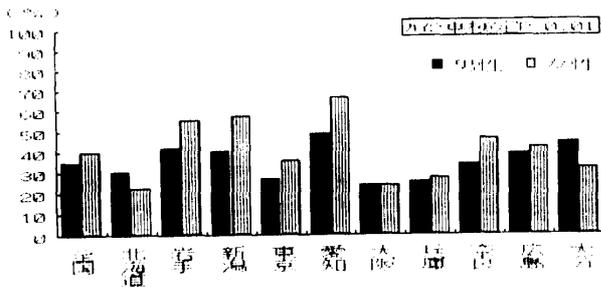


図 11. 和式寝まき (男女・冬季・地区別)

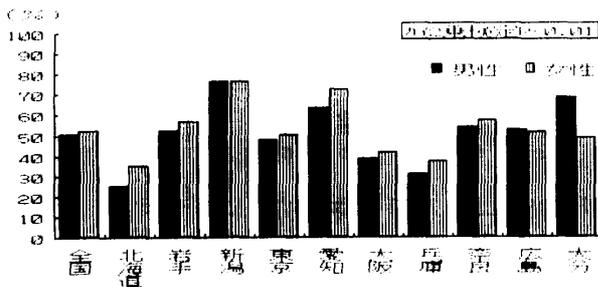


図 12. 寝まき下シャツ (男女・冬季・地区別)

女ともに岩手、新潟の利用率が多地区を上回る傾向が認められる。北海道における保温具の利用率の低さは、本調査において認められた北海道の睡眠中の暖房機器利用の実態と関連すると考えられる。したがって岩手、新潟の場合には、夜間における寝室温度の低さを寝具の組み合わせではなく、保温具を用いて補っている実態が明らかである。さらに電気毛布の利用に関しては、図 10 に示すように加齢に伴う利用率の増加が認められ、とくに女性においてその傾向が顕著である。その他の保温具利用に関する地域の特徴は認められない。

ii) 就寝時の着衣について：男女ともに夏季は浴衣、冬季は図 11 の和式の寝まき着用において岩手、新潟、愛知が際立っている。冬季における寝まきの材質はタオル、ネル、ジャージーなど保温効果の高いものが用いられるが、習慣的着衣であると同時に、パジャマと比較し和服の形態とのかかわりにおける保温効果が高齢者によ

り評価されていると考えられる。さらにこの傾向を図 12 に示す寝まき下の着衣としてのシャツ着用との対応においてみると、夏季・冬季いずれにおいても和式の寝まきとシャツ着用とのかかわりが明らかである。和式寝まきの袖口の形態とのかかわりにおいてシャツが保温上効果的であることによると推察され、高齢者独自の着衣実態として捉えられる。都市部におけるシャツ着用率の低さにも注目することができる。その他の就寝時の着衣に関しては特筆すべき地域の特徴は認められない。

以上、昼間の居室における着衣、就寝時における着衣ともに高齢者に認められる特徴は夏季・冬季共通であり、夏季より冬季においてその傾向が顕著に表れることが明らかである。事例調査において上記の結果を裏付けるとともに、さらに高齢者の着衣実態に関する詳細な検討を行う。

(2) 事例調査

本報では、環境測定を実施した昼間の居室における着衣に関する上記結果の裏付けおよび詳細な検討結果のみを取り上げる。

1) クロ値による着衣量比較について

地区別、男女別にクロ値を算出した結果を表 1 に示す。換算値は三平・花田による換算表^{6)・8)}に基づくものであり、着衣量を外衣・下着および上衣(上半身)・下衣(下半身)に分類することにより、高齢者の着衣実態の特徴を明らかにすることを試みた。

表 1 より夏季の場合、地区間、男女間各々に差が認められ、地区別では男女ともに外衣・下着・上衣・下衣いずれにおいても岩手の着衣量が兵庫を上回る。とりわけ男女ともに下着および下衣における差に比較し、外衣および上衣における差が顕著である。具体的に上半身の外衣の形態を比較すると、岩手では長袖および上着の着用が際立ち、中でも男性の長袖着用が顕著である。足元のソックス着用に関してもその差は著しく、兵庫男性の住宅内着用 0 に対し岩手男性は半数が着用している。したがって女性に比較し、男性の方が温度差による着衣量の相違が顕著であり、とくに高齢者の場合には夏季における温度変化に長袖や上着の着用によってきめ細かに対処している事実が捉えられる。外衣の下衣および下着については男女各々に着用形態が定型化しており、女性の場合その組み合わせに多様性はみられるものの、着衣量の差として注目するには至らない。

つぎに冬季の場合、男性では全体量として差は認められず、岩手が若干兵庫を上回る程度である。さらに外衣・下着・上衣・下衣別に比較すると、下着および下衣

表 1. クロ値による着衣状況の比較 (上: 夏季, 下: 冬季)

No.	男						女						
	岩手			兵庫			岩手			兵庫			
	外衣 上衣 下衣	外衣計 上衣計 下衣計	計	下着 上衣 下衣	外衣 上衣 下衣	計	下着 上衣 下衣	外衣 上衣 下衣	計	下着 上衣 下衣	外衣 上衣 下衣	計	
1	0.17 0.29 0.11	0.46 0.23 0.40	0.29 0.40 0.69	0.10 0.29 0.11	0.07 0.18 0.40	0.17 0.40 0.57	0.10 0.20 0.13	0.10 0.20 0.18	0.30 0.18 0.33	0.15 0.33 0.48	0.10 0.20 0.13	0.05 0.18 0.33	0.30 0.18 0.48
2	0.17 0.29 0.09	0.46 0.44 0.38	0.52 0.38 0.90	— — —	0.09 0.18 0.09	0.09 0.09 0.18	0.67 0.29 0.03	0.67 0.29 0.12	0.96 0.32 1.08	0.76 0.32 1.08	0.09 0.20 0.15	0.50 0.65 0.35	0.29 0.65 0.35
3	0.17 0.29 0.09	0.46 0.44 0.38	0.52 0.38 0.90	0.10 0.05 0.04	0.07 0.11 0.09	0.15 0.09 0.26	0.54 0.25 0.25	0.54 0.25 0.59	0.79 0.50 0.88	0.88 0.50 0.88	0.10 0.20 0.16	0.05 0.21 0.36	0.30 0.21 0.36
4	0.51 0.29 0.09	0.80 0.18 0.38	0.60 0.38 0.98	0.10 0.29 0.09	0.09 0.18 0.38	0.19 0.38 0.57	0.30 0.20 0.10	0.30 0.19 0.50	0.50 0.30 0.39	0.39 0.30 0.39	0.10 0.20 0.16	0.05 0.21 0.36	0.30 0.21 0.36
5	0.17 0.29 0.09	0.46 0.18 0.38	0.26 0.38 0.64	— — —	0.10 0.09 0.19	0.10 0.09 0.19	0.30 0.20 0.13	0.30 0.18 0.18	0.50 0.33 0.33	0.35 0.33 0.33	0.10 0.20 0.13	0.05 0.18 0.33	0.30 0.18 0.33
6	0.17 0.29 0.09	0.46 0.21 0.38	0.29 0.38 0.67	— — —	0.07 0.09 0.16	0.29 0.38 0.45	0.10 0.29 0.03	0.10 0.12 0.12	0.39 0.32 0.32	0.19 0.32 0.32	0.10 0.20 0.03	— 0.03 0.23	0.30 0.03 0.23
7	0.17 0.29 0.09	0.46 0.18 0.38	0.26 0.38 0.64	0.10 0.05 0.04	0.04 0.04 0.09	0.10 0.09 0.19	0.10 0.20 0.13	0.10 0.18 0.18	0.30 0.33 0.33	0.15 0.33 0.33	0.10 0.20 0.22	0.05 0.27 0.42	0.30 0.27 0.42
8	0.17 0.29 0.09	0.46 0.18 0.38	0.26 0.38 0.64	0.10 0.29 0.04	0.07 0.11 0.33	0.39 0.33 0.50	0.10 0.29 0.09	0.10 0.18 0.39	0.39 0.38 0.38	0.19 0.38 0.38	0.10 0.20 0.03	0.07 0.10 0.23	0.30 0.10 0.23
9	0.61 0.29 0.09	0.90 0.18 0.38	0.70 0.38 1.08	0.10 0.29 0.09	0.09 0.18 0.38	0.19 0.38 0.57	0.10 0.20 0.15	0.10 0.24 0.35	0.30 0.35 0.35	0.19 0.35 0.35	0.10 0.29 0.06	0.02 0.08 0.35	0.39 0.08 0.35
10	0.10 0.29 0.04	— 0.04 0.33	0.39 0.33 0.43	0.10 0.29 0.09	0.07 0.16 0.38	0.17 0.38 0.55	0.10 0.20 0.15	0.10 0.20 0.20	0.30 0.35 0.35	0.15 0.35 0.35	0.19 0.29 0.09	— 0.48 0.38	0.48 0.09 0.38
11	0.17 0.29 0.09	0.46 0.18 0.38	0.26 0.38 0.64	0.10 0.29 0.04	0.07 0.11 0.33	0.39 0.33 0.50	0.34 0.25 0.23	0.34 0.46 0.48	0.59 0.48 0.48	0.57 0.48 0.48	0.10 0.20 0.03	— 0.03 0.23	0.30 0.03 0.23
12	0.10 0.29 0.09	0.39 0.18 0.38	0.19 0.38 0.57	0.10 0.29 0.02	0.09 0.31 0.48	0.17 0.31 0.48	0.10 0.20 0.13	0.10 0.18 0.18	0.30 0.33 0.33	0.15 0.33 0.33	0.10 0.49 0.16	0.05 0.21 0.65	0.59 0.21 0.65
13	0.10 0.29 0.09	0.39 0.16 0.38	0.17 0.38 0.55	— 0.05 0.09	0.05 0.16 0.14	0.07 0.14 0.21	0.10 0.20 0.15	0.10 0.20 0.20	0.30 0.35 0.35	0.15 0.35 0.35	0.10 0.20 0.16	0.05 0.21 0.36	0.30 0.21 0.36
14	— 0.07 0.04	0.07 0.11 0.11	0.07 0.11 0.18	0.10 0.29 0.09	0.07 0.16 0.38	0.17 0.38 0.55	0.10 0.20 0.13	0.10 0.18 0.18	0.30 0.33 0.33	0.15 0.33 0.33	0.09 0.29 0.06	0.10 0.38 0.19	0.38 0.16 0.35
15	0.10 0.29 0.09	0.39 0.16 0.38	0.17 0.38 0.55	0.10 0.29 0.09	0.07 0.16 0.38	0.17 0.38 0.55	0.10 0.20 0.13	0.10 0.15 0.15	0.30 0.35 0.35	0.12 0.33 0.33	0.10 0.20 0.03	0.02 0.05 0.23	0.30 0.05 0.23
16	0.10 0.05 0.04	0.07 0.11 0.09	0.15 0.09 0.26	— — —	— — —	— — —	0.10 0.20 0.13	0.10 0.18 0.18	0.30 0.33 0.33	0.15 0.33 0.33	— — —	— — —	— — —
夏季 平均	0.19 0.26 0.08	0.45 0.20 0.34	0.31 0.34 0.65	0.07 0.20 0.07	0.27 0.14 0.27	0.14 0.27 0.41	0.20 0.22 0.13	0.22 0.22 0.22	0.42 0.22 0.35	0.29 0.35 0.35	0.10 0.22 0.11	0.07 0.18 0.33	0.32 0.18 0.33
冬季 平均	0.26 0.08 0.08	0.20 0.34 0.65	0.34 0.34 0.65	0.20 0.07 0.07	0.14 0.27 0.41	0.27 0.41 0.64	0.22 0.22 0.11	0.22 0.22 0.11	0.35 0.35 0.35	0.35 0.35 0.35	0.11 0.18 0.33	0.18 0.33 0.33	0.33 0.33 0.33

高齢者の居住環境と温熱適応能力に関する研究(第2報)

1	0.66	0.32	0.95	0.98	1.43	0.60	0.12	0.89	0.72	1.07	0.95	0.17	1.18	1.12	1.50	0.45	0.21	0.68	0.66	1.26
	0.29	0.16	0.48	0.45		0.29	0.06	0.18	0.35		0.23	0.15	0.32	0.38		0.23	0.37	0.58	0.60	
2	0.72	0.32	1.01	1.04	1.49	1.37	0.24	1.16	1.61	2.04	0.87	0.23	1.10	1.10	1.42	0.48	0.25	0.71	0.73	1.10
	0.29	0.16	0.48	0.45		0.29	0.14	0.38	0.43		0.23	0.09	0.32	0.32		0.23	0.14	0.39	0.37	
3	0.63	0.12	0.92	0.75	1.40	0.71	0.12	1.00	0.83	1.28	1.11	0.65	1.46	1.76	2.69	0.68	0.15	0.91	0.83	1.19
	0.29	0.36	0.48	0.65		0.29	0.16	0.28	0.45		0.35	0.58	1.23	0.93		0.23	0.13	0.28	0.36	
4	1.22	0.32	1.51	1.54	2.15	1.61	0.22	1.90	1.83	2.22	0.68	0.58	1.03	1.26	2.10	0.55	0.66	0.84	1.21	1.96
	0.29	0.32	0.64	0.61		0.29	0.10	0.32	0.39		0.35	0.49	1.07	0.84		0.29	0.46	1.12	0.75	
5	0.30	0.24	0.59	0.54	0.99	0.60	0.24	0.89	0.84	1.29	0.87	0.15	1.10	1.02	1.34	1.31	0.96	1.66	2.27	2.83
	0.29	0.16	0.40	0.45		0.29	0.16	0.40	0.45		0.23	0.09	0.24	0.32		0.35	0.21	1.17	0.56	
6	0.78	0.12	1.07	0.90	1.35	1.01	0.12	1.30	1.13	1.58	0.66	0.30	0.89	0.96	1.38	0.45	0.15	0.68	0.60	0.98
	0.29	0.16	0.28	0.45		0.29	0.16	0.28	0.45		0.23	0.19	0.49	0.42		0.23	0.15	0.30	0.38	
7	1.31	0.15	1.60	1.46	2.12	0.80	0.12	1.09	0.92	1.33	0.46	0.38	0.75	0.84	1.37	0.45	0.15	0.68	0.60	0.98
	0.29	0.37	0.52	0.66		0.29	0.12	0.24	0.41		0.29	0.24	0.62	0.53		0.23	0.15	0.30	0.38	
8	0.96	0.12	1.25	1.08	1.53	1.23	0.12	1.52	1.35	1.86	0.93	0.15	1.16	1.08	1.61	0.63	0.15	0.88	0.78	1.18
	0.29	0.16	0.28	0.45		0.29	0.22	0.34	0.51		0.23	0.30	0.45	0.53		0.25	0.15	0.30	0.40	
9	0.96	0.32	1.25	1.28	1.68	0.65	0.29	0.94	0.94	1.39	1.02	0.70	1.40	1.72	2.66	0.51	0.15	0.74	0.66	0.96
	0.29	0.11	0.43	0.40		0.29	0.16	0.45	0.45		0.38	0.56	1.26	0.94		0.23	0.07	0.22	0.30	
10	0.36	0.09	0.65	0.45	0.90	0.60	0.12	0.89	0.72	1.10	0.71	0.76	1.06	1.47	2.10	0.71	0.30	0.94	1.01	1.48
	0.29	0.16	0.25	0.45		0.29	0.09	0.21	0.38		0.35	0.28	1.04	0.63		0.23	0.24	0.54	0.47	
11	1.12	0.42	1.41	1.54	2.11	0.86	0.21	1.15	1.07	1.52	0.71	1.19	1.15	1.90	2.82	0.66	0.15	0.89	0.81	1.34
	0.29	0.28	0.70	0.57		0.29	0.16	0.37	0.45		0.44	0.48	1.67	0.92		0.23	0.30	0.45	0.53	
12	0.66	0.12	0.95	0.78	1.23	0.61	0.12	0.90	0.73	1.11	0.39	0.24	0.62	0.63	0.97	0.51	0.22	0.74	0.73	1.16
	0.29	0.16	0.28	0.45		0.29	0.09	0.21	0.38		0.23	0.11	0.35	0.34		0.23	0.20	0.42	0.43	
13	0.66	0.12	0.95	0.78	1.23	1.15	0.12	1.44	1.27	1.72	0.71	0.30	0.94	1.01	1.45	0.66	0.30	0.89	0.96	1.28
	0.29	0.16	0.28	0.45		0.29	0.16	0.28	0.45		0.23	0.21	0.51	0.44		0.23	0.09	0.39	0.32	
14	0.63	0.12	0.92	0.75	1.32	0.80	0.24	1.09	1.04	1.42	0.63	0.15	0.86	0.78	1.24	0.46	0.15	0.69	0.61	0.90
	0.29	0.28	0.40	0.57		0.29	0.09	0.33	0.38		0.23	0.23	0.38	0.46		0.23	0.06	0.21	0.29	
15	0.81	0.12	1.10	0.93	1.38	1.01	0.19	1.30	1.20	1.58	0.39	0.19	0.64	0.58	1.09	0.46	0.15	0.71	0.61	0.95
	0.29	0.16	0.28	0.45		0.29	0.09	0.28	0.38		0.25	0.26	0.45	0.51		0.25	0.09	0.24	0.34	
16	0.70	0.12	0.99	0.82	1.27						0.48	0.35	0.71	0.83	1.09					
	0.29	0.16	0.28	0.45							0.23	0.03	0.38	0.26						
冬季 平均	0.78	0.20	1.07	0.98	1.47	0.91	0.17	1.20	1.08	1.50	0.74	0.39	1.03	1.13	1.67	0.60	0.27	0.84	0.87	1.30
	0.29	0.20	0.40	0.49		0.29	0.13	0.30	0.42		0.29	0.25	0.64	0.54		0.24	0.19	0.46	0.43	

夏季・冬季同一調査対象者のみ掲載

では岩手が上回るのに対し、外衣および上衣では兵庫が上回っている。外衣の下衣はズボンで差がなく、下着は岩手の重ね着実態を裏付ける値を示している。したがってこの事実は外衣の上衣における兵庫の着衣量の増大に起因することが明らかである。そこで外衣の上衣のみを取り上げてその形態を比較すると、岩手では2枚着用が半数を占めるのに対し、兵庫では3枚着用が6割を占め、その差が明らかである。その分を岩手では下着の下衣で補っており、ズボン下の2枚重ねが半数を占める。女性の場合には地区による差が明らかであり、外衣・下着・上衣・下衣いずれにおいても岩手の着衣量が兵庫を上回る。外衣の上衣については男性ほど差が認められず、下着の上衣はシャツの2枚重ねが岩手3割、兵庫2割と若干岩手が上回る。さらに外衣の下衣では岩手はズボン4割、スカート、和服が各3割、兵庫はズボン6割、スカート3割、和服1割と岩手の和服および兵庫のズボン着用が各地区において特徴的である。下着の下衣におけるズボン下着用は岩手がズボン着用者の全員、兵庫では6割でその差が著しい。兵庫のガードル着用率の高さに関しては、保温性よりむしろ体型を整える意味における着用と考えられ、都市部の女性のファッション意識の高さの表れとして捉えられる。したがって寒冷地における

女性の着衣実態の特徴として、保温性能の高い和服用および下着の重ね着を指摘することができる。

2) 着衣量とケトレ指数との関連について

図13-1, 13-2に体格を示す指標として横軸にケトレ指数(体重(kg)/身長(m)²)を用い、クロ値との関連を示す。

図13-1の夏季の場合、男性では兵庫においては顕著でないが、岩手においてヤセ型ほど着衣量が増える傾向が認められ、涼しさに対してはヤセ型ほど敏感に着衣による対応がなされるとみることができる。兵庫においては生理的に涼しさを感じずる環境温度に至っていないためその傾向が表れない。一方女性の場合には両地区ともに関連は認められない。

図13-2の冬季の場合にも男性で夏季同様の傾向が若干ながら認められ、女性でも兵庫のヤセ型では具体的の下着やソックスを重ねるなどの対応がなされている。

同時に夏季と冬季の着衣量の変化を図中の線の長さで検討すると、男性では個人差はあるものの平均化してお

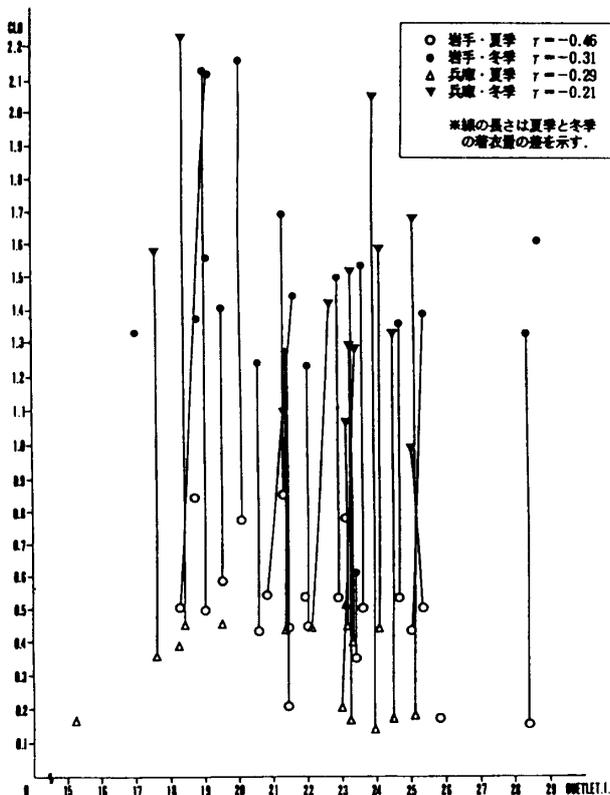


図 13-1. クロ値とケトレ指数との関係 (男性の場合)

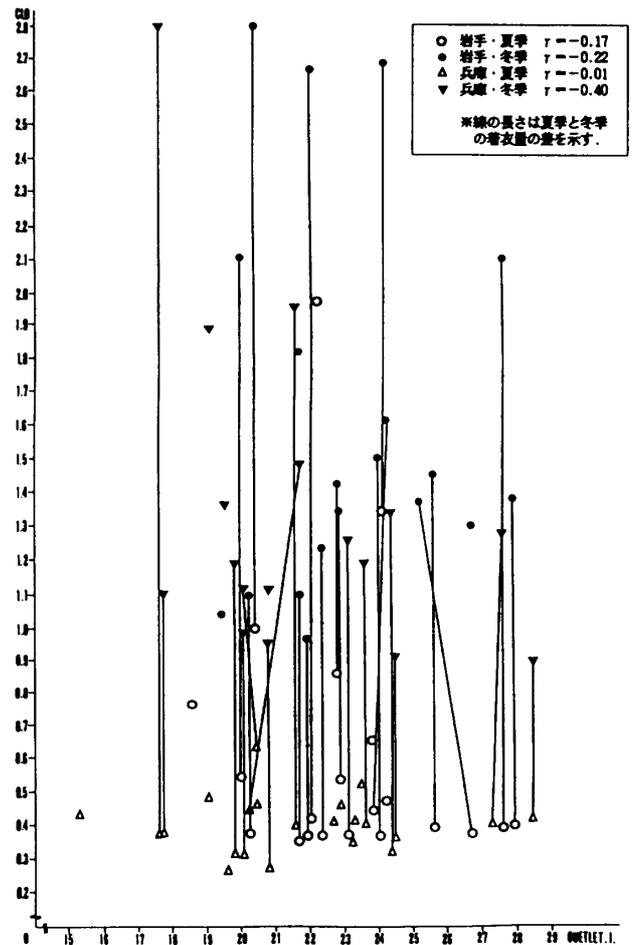


図 13-2. クロ値とケトレ指数との関係 (女性の場合)

高齢者の居住環境と温熱適応能力に関する研究（第2報）

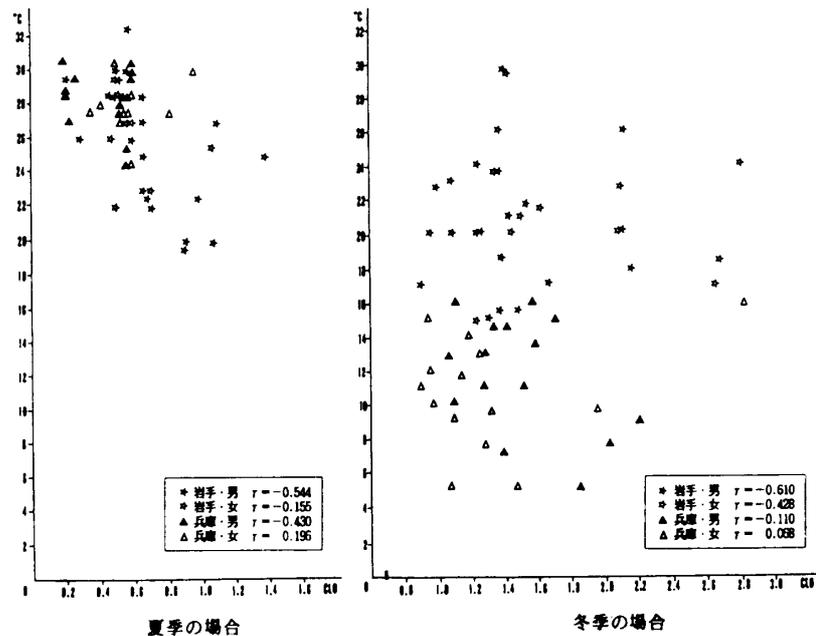


図 14. クロ値と環境温との関係

り、体型との関連は認められない。一方女性では和服着用が極端に変化量の大きい事例として示されており、これらを特殊例として除くと、変化量は総体的に男性の方が大きく、兵庫の男性において顕著であると言える。兵庫の男性の対象者が他に比較して高齢である事実が影響しているとするならば、加齢に伴って寒さへの適応力が低下し、それを着衣によって補う実態が捉えられたことになろう。具体例において75歳以上の着衣量は例外なく多くなっており、前述の考察を裏付けている。

3) 着衣量と環境温度との関連について

図14に昼間の居室の室内温度とクロ値との関連を示す。夏季の場合、岩手においては男女ともに環境温度が高くなるほど着衣量が少なくなる傾向が認められるが、兵庫では男女ともに全く相関は認められない。調査対象住宅における測定値の開きに注目すると、岩手の男性の場合 18.5~32.0℃、女性 19.5~30.0℃、兵庫の男性 24.0~30.0℃、女性 24.0~32.0℃ と岩手における開きが著しく、兵庫における最低温度 24℃ は涼しさを感じないため、着衣量に影響しないと考えられる。図14によるならば、着衣量増加は 22℃ 前後を境とすると推察され、この事実は三浦ら⁹⁾ および栃原ら¹⁰⁾ の示す結果を裏付けるものであり、一般的にはそれ以下になると生理的に着衣補正が求められると考えられる。同じ 24~26℃ の環境温度でも岩手において着衣量の多い例が認められる点に関しては、早朝および晩の低温時の着衣対応を日中も汗ばむほどではない限り維持し続けると

考えられる。高齢者の場合、起床時の気温を基準とした着衣対応がなされた後、日中の気温上昇に伴う暑さに対する着衣補正が的確になされていない実態を示す事実として捉えられる。

冬季の場合には、男性において環境温度が低くなるほど着衣量が増す傾向が顕著であり、女性ではその傾向は認められない。岩手と兵庫の環境温度を比較すると、岩手の場合には 20℃ 以上のグループと 20℃ 以下のグループに大別されるが、着衣量に差がなく、兵庫の場合には 16℃ 以下と肌寒さを感じる温域にありながら岩手との着衣量に差が認められない。岩手の場合には暖房室が居間に限られている場合が一般的であり、居間以外の暖房のない住宅内他空間に着衣の基準を求め、一方兵庫の場合にはマフラーのみの外出が認められた事実より、戸外温度にその基準を求めると推察される。つまり、着衣量の基準は環境条件や生活行為とのかかわりで長年の間に身についたものとして存在し、それに応じて温熱適応能力が形成され個人の基準に応じた着衣対応がなされると考えられる。したがって岩手の環境温度の高いグループにおける習慣としての厚着実態が問題として捉えられ、高温の室内で汗ばみ、住宅内他空間や戸外との温度差により風邪を引きやすいなどの具体的弊害を指摘することができる。一方、住宅内における温度差が脳卒中の発症とかわる事実¹¹⁾ を併せて考察するならば、寒冷地における局所的高温環境の中での厚着の是非は、住宅の居住改善と大きくかかわっており、今後さらに慎重な検討がな

される必要があろう。しかしながら、高温環境下における厚着が寒さに対する適応能力の低下に影響を与えたとするならば、より重大な問題として捉えられなければならない。

4. 要 約

高齢者の温熱適応実態の中でもとりわけ住宅内における居住性と深くかかわり、その基礎的知見として位置付けられる着衣対応に焦点を絞り、第1報の全国調査および岩手・兵庫における事例調査に基づく分析検討を行った。その結果明らかにされた高齢者の温熱対応としての着衣実態の特徴は以下に要約される。

(1) 冬季において男女ともにシャツの重ね着傾向が顕著であり、加齢に伴う重ね枚数の増加が認められる。

(2) ランニングシャツ・ステテコ・スリッパ・シュミーズのような保温性の低い下着において加齢に伴う着用率の減少が認められる。

(3) 洋装用下着の着用率は都市部、和装用下着は寒冷地農山村において高く、和服に対する保温性評価に基づく着装の合理性を確認することができる。

(4) 寒冷地の夏季における着衣量の調節は、主として外衣の上衣によって行われ、その傾向は男性において顕著である。さらに着衣量の調節行為がなされる境界温度は一般的に 22℃ 前後と推察される。

(5) 男性ではヤセ型ほど着衣量が増す傾向が認められ、夏季・冬季間の着衣量の変化は総体的に女性より男性が大きい。

(6) 夏季における着衣量の基準は、寒冷地では起床時の環境温にあり、冬季の場合には寒冷地は日中の住宅内非暖房室の室温、寒冷地以外は日中の戸外温にあると推察される。

(7) 就寝時の着衣では寒冷地における長袖着用が顕著であり、高齢者独自の着衣形態として農山村における和式寝まき利用とシャツ着用の対応関係が認められる。

(8) 岩手の綿入れたんぜん、愛知以西の敷用寝具としての毛布に、地方独自の特異な利用形態が認められる。

以上、高齢者が加齢に伴う温熱適応能力の低下を着衣対応により補う実態をいくつかの特徴として明らかにできたと考える。着衣との関連において住まいの問題点として指摘されるのは、住宅設備・機器の変化に対応した着衣対応がなされていない点にあり、今後高齢者の着衣習慣を前提とした居住環境改善の提示がなされる必要がある。

稿の終わりに臨み、事例調査にご協力いただきました盛岡老人大学上田分校受講生および神戸市西区桜ヶ丘老人クラブ会員の方々に感謝の意を表します。

引用文献

- 1) 梁瀬度子, 磯田憲生, 五十嵐由利子, 岩重博文, 菊沢康子, 榊原典子, 徳田哲男, 長沢由喜子, 水野由美, 宮沢モリエ, 久保博子: 家政誌, 43, 781 (1992)
- 2) 三浦豊彦, 阿久津綾子: 労働科学, 40, 209 (1964)
- 3) 長田泰公: 温熱生理学一体温調節と至適温度一, 理工学社, 東京, 560~573 (1981)
- 4) 吉田敬一: 温熱生理学一室内温熱と人体反応, 理工学社, 東京, 574~585 (1981)
- 5) 三浦豊彦, 後藤 滋, 花岡利昌編: 住みよい住宅熱環境, 労働科学研究所, 東京, 80~102 (1986)
- 6) 三平和雄, 花田嘉代子: 昭和 58 年度新住宅開発プロジェクト研究開発委託事業研究成果報告書V, 第3分冊, 通産省, 東京, 121 (1983)
- 7) 花田嘉代子, 三平和雄, 大幡久仁子: 繊維製品消費科学, 22 (10), 34 (1981)
- 8) 三平和雄: 昭和 57 年度新住宅開発プロジェクト研究開発委託事業研究成果報告書V, 第3分冊, 通産省, 東京, 139 (1982)
- 9) 三浦豊彦, 阿久津綾子, 鈴木泰子: 労働科学, 43, 683 (1967)
- 10) 栃原 裕, 山崎信也, 吉田敬一, 孫 章烈, 磯田憲生, 小林陽太郎: 日生氣誌, 18, 92 (1981)
- 11) 長谷川房雄, 吉野 博, 新井宏朋, 岩崎 清, 赤林伸一, 菊田道宣: 日本公衛誌, 32, 181 (1985)