

の交通整理をし、研究成果の分野別の濃淡をあきらかにして行くなどの努力が必要のように思っています。

〔研究報告〕

各種温度条件下着衣標準の設定に関する調査ならびに実験研究—女子学生の実態調査—

日本女大
大野 静 技

被服衛生学研究部会関東地区会では、昭和54年度「各種温度条件下着衣標準の設定に関する調査ならびに実験研究」の研究課題で文部省科学研究費の申請を行った。これに対して、昭和55、56、57年の3年間研究費の交付を受けた。われわれは、本研究に着手する約1年前から着衣調査用のアンケート用紙の作成を検討し、予備的調査も繰返して準備してきた。昭和54年4月から本調査にかかり、昭和56年10月までに全国32大学の協力を得て、男子約500名、女子900名の調査を行った。この中、関東地区の5大学的女子学生280名についてまとめたものを昭和55年12月第4回人間—熱環境系シンポジウムで報告した。その報告集に掲載した一部の結果を今回は下記に引用する。なお引続き、全国的な男・女の調査をまとめつつあり、昭和56年12月には、同上シンポジウムで男子の調査報告を予定している。

1. 研究目的

種々な温熱環境下で、どんな被服をどのような順序でどういうふうに着装すれば、“快適”であるかの着衣標準を求めておくことは、環境の条件の設定上、またあたえられた環境に適應する上からも必要なことである。本研究は、その標準設定のため先づ全国的な青年男女の着衣を実態調査によりとらえ、代表的な着衣例を用いて着用実験（生体ならびに物理的）を行い、環境気温と着衣量、温熱感覚、着衣順位、着衣形態などについて検討するものである。今回はその一部として東京在住の

女子学生の調査結果を報告する。

2. 調査方法

調査は(1)被調査者の条件、調査日の室内、戸外の環境条件（実測）ならびに室内戸外での全身的、部位的着用感（温冷感、快適感、湿潤感）、薄着か厚着かを問う、(2)上衣、下衣、上・下衣、類被服、着衣衣服の衿元のあきの状態、袖丈、衣服丈、サイズ、生地の厚さ、材質、充填物、重量（室内、戸外別）、着衣順位の記入をさせる方法で行った。調査期間は昭和54～56年の4月(春)、7月(夏)、10月(秋)、12月(冬)の四季節であり、各月の中旬における或1日の着衣状態を対象とした。

3. 結果ならびに考察

(1) 温冷感、快適感 着衣時の温冷感と快適感分布を季節別に室内、戸外について示すと図1、図2の如くである。戸外の温冷感で“どちらでもない”と申告したものは、10月の38.9%を除いて、何れも11～12%と低く、申告率のピークは、12月、4月“寒い”、7月“暑い”と外気温の変動に従って移動している。また快適感も10月を除

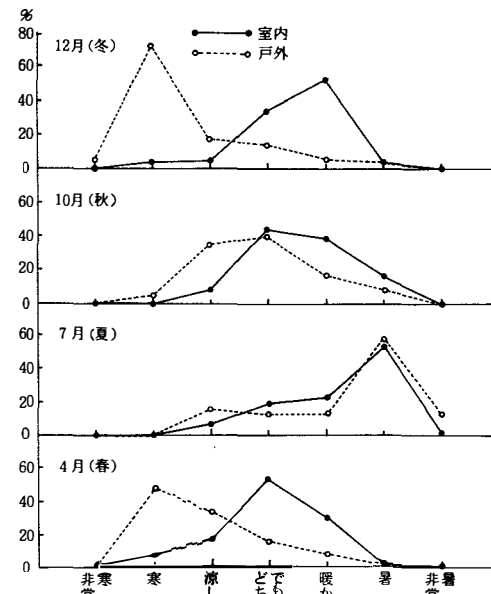


図1 室内・戸外の温冷感分布

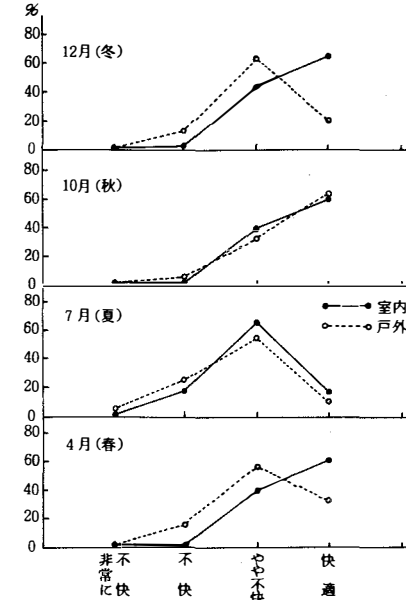


図2 室内・戸外の快適感分布

く各季節において“やや不快”“不快”と申告するものが多く、4月では69.1%、10月では36.6%、12月では76.2%に上昇している。これにより戸外においては着衣による気候調節が充分行われていないことがうかがわれる。これに対して室内の温冷感では“どちらでもない”の申告率が4月51.2%、12月31.1%、10月43.2%と戸外に比べて増加し、快適感についても7月を除く各季節で“快適”と申告したものが、4月59.6%、10月59.8%、12月53.5%と最も多くなっている。室内については、夏を除き適正な着衣状態のものが多いといえる。このような室内、戸外の温冷感、快適感の差は、春・冬における建物および室内暖房の効果によるものと考えられ、夏・秋における室内・戸外の温冷感、快適感がほぼ近似した分布を示すのに対し、春・冬のそれは、戸外が“寒い”に、室内が“どちらでもない”“暖かい”にピークをもつ暖かい側にずれた分布を示すことから推察される。

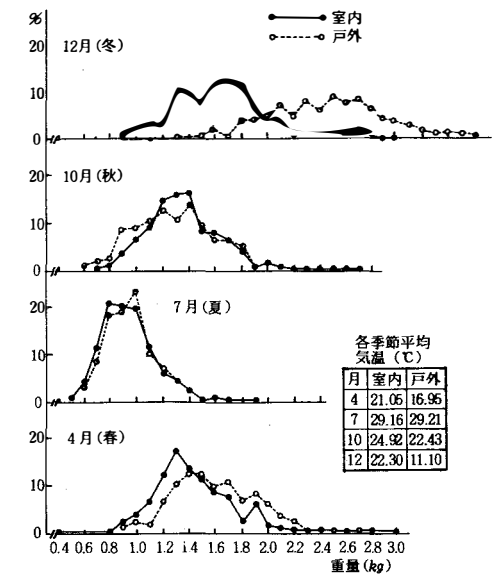


図3 季節別室内・戸外着衣重量分布

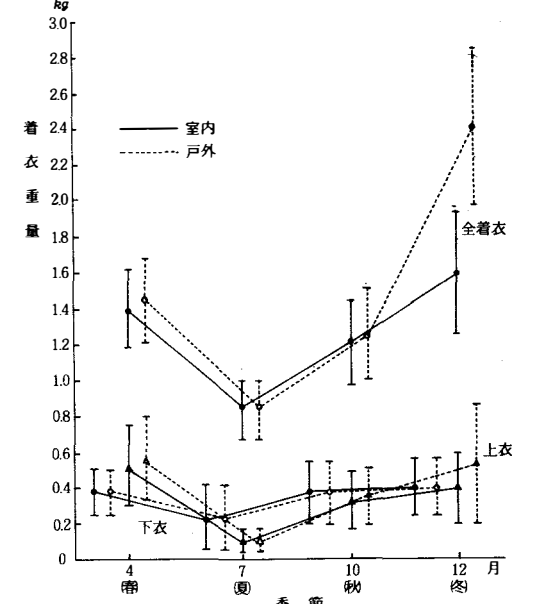


図4 季節別全着衣量・上衣・下衣重量の平均値と標準偏差

(2) 衣服重量 着衣衣服の全重量分布を季節別、室内・戸外別に示したのが図3である。また図4は、これらをさらに上衣・下衣に分けて各々の平均値と標準偏差値を

図示したものである。まず、全着衣重量の平均値は室内の場合、12月1586g > 4月1400g > 10月1230g > 7月851g、戸外の場合、12月2423g > 4月1454g > 10月1247g > 7月851gの順となり、各調査月の平均気温の順位とよく一致している。これらの変動を上衣と下衣に分けてみると、下衣は季節変動が少なく、上衣は12月 > 4月 > 10月 > 7月の順に変動がみられることから、着衣による気候調節は主として上衣の調節に依存していることがわかる。室内と戸外の着衣重量を比較してみると夏を除く各季節とも戸外重量の方が大きく、特に12月にその差が著しい。これは戸外で保温のため着用したコート類の影響である。各季節における着衣重量の分布幅は12月 > 4月 > 10月 > 7月の順となり外気温が低下するに伴い、着衣量の個体差が増大することを示している。とりわけ、12月では最低900g ~ 最高3600gと多い人は少い人の約4倍も着衣していることがわかる。環境気温と着衣重量との関係を見ると室内・戸外ともに、両者間には $r_{in} \approx 0.46$ 、 $r_{out} \approx 0.69$ の相関がみられ $y_{in} = -0.061x_{im}$

表1 季節別・品目別被服重量の平均値と標準偏差

No	品 目	4 月		7 月		10 月		12 月	
		\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
1	ブラジャー	40.9	21.5	40.3	16.4	44.0	38.2	41.7	27.0
2	スリッパ	82.5	19.9	87.6	20.9	85.7	53.9	83.9	23.5
3	肌着(シャツ)	104.4	11.1	106.5	12.2	82.5	20.3	85.9	32.1
4	ブラウス	143.3	72.2	110.4	34.6	163.5	20.4	152.7	62.2
5	Tシャツ・ポロシャツ	180.5	93.4	157.0	20.1	198.0	80.2	185.3	38.2
6	ニットシャツ・セーター	249.9	90.3	178.1	49.1	283.8	83.9	276.8	102.7
7	ベロシャツ	194.7	29.7	53.0	0	173.9	50.3	160.4	44.1
8	カーディガン	255.3	85.4	160.0	28.3	245.4	83.1	301.0	133.9
9	ジャンパー・ジャケット	428.5	195.9	370.0	0	433.6	154.4	662.7	206.7
10	ジャケット	484.5	107.3	64.0	33.9	492.5	119.0	556.0	188.0
11	ワンピース	427.6	111.5	294.4	23.0	412.6	142.2	488.3	90.2
12	ワンピース	578.8	191.2	315.0	0	441.3	37.5	974.7	255.3
13	ショーツ	24.6	8.0	25.4	8.7	23.6	6.9	23.6	7.7
14	パンス	30.8	9.2	33.0	15.0	28.9	5.5	43.7	24.4
15	ガードル	59.8	20.5	67.0	9.5	58.2	19.1	63.6	22.9
16	ベロシャツ	86.6	7.8	79.4	10.1	75.5	6.7	58.3	16.8
17	ズボン	337.9	74.0	286.3	144.3	396.6	40.1	371.4	88.1
18	ズボン	773.2	106.0	510.8	132.2	513.3	151.2	513.9	133.4
19	帽子・フード	0	0	69.7	5.5	0	0	87.5	3.5
20	スカート・マフラー	21.1	14.1	10.0	0	29.0	12.6	54.7	27.2
21	手袋	60.0	0	0	0	0	0	32.3	22.0
22	くつ	17.5	8.7	15.6	8.5	20.6	13.2	19.1	11.8
23	くつ	376.4	108.0	333.4	78.2	414.1	124.3	586.5	194.3
24	ベル	46.1	25.3	46.8	34.5	44.7	27.2	50.5	41.7

+ 2.51、 $y_{out} = -0.063 x_{out} + 2.64$ の回帰式が得られた。ここでも同一気温に対する着衣重量の分布幅は気温の低下とともに増大し、その幅は最大約2300gにも達している。

つぎに、四季に着用する各被服単品の平均重量と標準偏差を求めると、表1のようになる。これらの中で、ばらつきの多いものをあげると、ジャンパー・ジャケット、ジャケット、ワンピース、コート、ズボン、くつなどであり、また寒い季節に着用するブラウス、スカート、セーター、カーディガンなどの重量変化も大きい。

(3) 単品被服の着用率、形態および材質

着衣の内容について特徴のみられた2,3の被服についてあげる。ブラウスの着用率は、春・秋が多く、夏は減少する。袖丈は、夏は3分袖が50%以上を占め、そでなし、5分袖がこれにつぐ。サイズは全般的にゆるめのもが多く、特に夏はかなりゆるみのあるものが増加する傾向がみられる。生地厚さは夏は薄地のもが50%以上を占め、秋も夏の延長として春より多い傾向がみられる。材質は、何れの季節も綿が多く、夏は、80%以上が綿を着用している。ワンピースは夏に多くなるが、それでも全体の着衣形態の中では25.5%で、冬は、わずかに3.4%となり減少する。衿元は夏は開きが多く、冬は全員閉じた状態で着用している。袖丈は、夏は3分袖が60%以上を占め袖なし、肩ひも、5分袖もみられる。春・冬は100%長袖になる。生地厚さは、夏は薄地が多く、冬は厚地が増加する。材質は、夏は表が綿、裏なしが多く、冬は表が毛または合繊が多く、裏つきが増え、キュプラについて合繊が多い。肌着の着用率は冬29%、春18.4%、秋9%、夏4%で着用が少ない。袖丈は、夏は袖なし、冬は7分袖、長袖に集中している。サイズは密着し

たものも多く、夏はゆるみのあるものが増加する傾向がある。材質は夏・秋は綿、春・冬は綿の他、合繊、混用もみられる。スカートは、春・秋・冬と70%以上の着用率であるが夏は59%となる。これはワンピースの着用が増大することによる。スカート丈は季節に関係なく、ふくらはぎ丈が多く、形態はギャザー、フレヤーが多く、春・秋はプリーツ、ボックスプリーツが増え、冬はタイトスカートも着用される。生地厚さは夏は薄地、冬は厚地が増加し、材質は夏が綿、春・秋・冬は表が毛、裏がキュプラが多い。

(4) 代表的着衣パターン 温冷感で快適と

申告したものの多かった着衣順位の例をあげると春・秋はブラジャー→ショーツ→パンス→ガードル→スリッパ→ブラウス→スカート→ジャケット(又はカーディガン又はベスト)の組合せか、スリッパから直接セーター・ポロシャツのタイプもある。夏はブラジャー→ショーツ→パンス→ガードル→スリッパ→ブラウス(又はTシャツ)→スカートの組合せか、パンスから直接ワンピースの簡単な組合せもみられる。冬はブラジャー→ショーツ→パンス→ガードル→スリッパ→ブラウス→スカート→カーディガン(又はジャケット)の組合せが多く、セーター1枚着用する場合は肌着の着用もみられる。また冬は戸外ではコートの着用が多くなる。

最後になりましたが、この場をかりて本調査に快く御協力頂きました32大学の諸先生に深甚の感謝を申し上げます。

〔研究室紹介〕

九州女子大学

家政学部家政学科

家政学専攻被服学研究室

高野延子

今回、登倉先生から当大学の研究室紹介をと

御依頼を戴いた時は、もう一度御書面を見直した程でした。実は、何もこれと胸を張って御紹介出来るような機器、設備は、残念ながら持ち合わせておらないからです。ただ基礎的な実験用機器類のみを持ち合わせている程度で、逆をいえば、このような状況でも、被服衛生学を選択必修2単位として開講し、頑張っている者があることをお知らせし、何かの支えにして戴ければ幸いです。

家政学部家政学科家政学専攻の被服の中での被服衛生学という位置づけの中にある現状で、カリキュラムの中にとり入れたのは昭和53年からである。これから開発していこうと将来への夢を描いている最中です。目下の所は、基礎的な実験機器と各専門分野の機器、設備とを併用しながら研究に取りくんでおります。いずれにしても、最終的には、ヒトによる人体実験を重ねなければならぬけれども、人工気候室をもたぬ現在、研究室をその代用とし、実験条件の気温のはばを狭くするなど気候環境条件設定に苦心致しております。(諸先輩先生方々、何かよい方法をおもちの方は、お知らせ戴ければ幸に存じます。) 学生は自分の囲りに構成されていく衣服気候と、衣服の型、その材質および重ね順序などとの相関には、さすが女子大学生らしく興味をもっているようです。殊に厚着をしないで保温効果をもった着衣をテーマにしながら実験をしてゆきますと、身近かの問題として捉え、不備不足の設備を向学心がカバーしてくれるようなことは屢々あります。基本的、基礎的分野の実験をしたい時などには、学生に扱い易い機器類の不足を感じます。当方では目下の所、代用品?を使用している状態です。内容的にも多岐にわたる専門分野とのかかわりをもつ被服衛生学は、その取りくみのむづかしさを痛感致しております。

昭和43年頃「大気汚染と布強度の関係」の研究テーマに取りくんだ頃は、被服材料と公害との関連で考え、ヒトをこの中に位置づける必要