

環境溫度條件下의 着衣標準設定에 關한 調查研究(Ⅱ)

—着裝과 着衣重量의 年間變動을 中心으로—

A Field Survey on the Standard Establishment of Wearing under Environmental Thermal Conditions(Ⅱ)

—With Emphasis on Yearly Change of Wearing and Clothing Weight—

東亞大學校 理科學科 衣類學科

副教授 沈 富 子

Dept. of Clothing & Textiles, College of Natural Science, Dong-A University

Associate Prof.; **Bu-Ja Shim**

<目 次>	
I. 緒 論	IV. 着衣診斷 및 着衣基準
II. 研究方法	V. 結 論
III. 結果 및 考察	參考文獻

<Abstract>

The purpose of this study is to establish the suitable wearing standard under environmental thermal conditions in Pusan. The data is obtained from 50 girl students from April, 1984 to March, 1985. Items of the research are as follows; Environmental condition, clothing weight, contents of wearing, clothing climate, wearing order etc.

The results are as follows;

- 1) The upper clothing weights are varied considerably with temperature, while the lower are not. Thus subjects depend on the upper clothing rather than on the lower clothing for the variation of temperature.
- 2) The outdoor temperature and the total clothing weights show the high negative correlation of $r = -.97$ with regression equation of $Y = -37.64X + 1692.66$.
- 3) The clothing weight per clo is $390g/m^2$.
- 4) Mostly, subjects wear 2~7kinds of the upper and 3~5kinds of the lower clothing.
- 5) The clothing weights on the upper part of the body are heavier than those on the lower part of it.
- 6) The standard deviation of the over clothing is larger than that of the under

※ 本論文은 1984年度 文教部 學術研究 助成費에 의하여 研究되었음.

clothing.

7) The clothing shape of comfort-sensation reporter changes with variation of temperature.

8) The clothing climate of the inner layer is $32.26 \pm 0.5^\circ\text{C}$ in temperature, $43.6 \pm 7\%$ in humidity at four seasons.

9) It is represented that total subjects and comfort-sensation reporter control the wearing contents suitably for temperature. However, their clothing weights have a tendency to be fairly heavy except comfort-sensation reporter.

10) The standard of wearing in Pusan is established as Fig. 6.

I. 緒 論

衣服은 身體保護를 위한 수단이며 寒暑에 대처해 나가는 인간과 가장 밀접한 관계를 지니는 緣體로서 인간이 기후에 문화적으로 적응하는 방법중의 하나이다¹⁾.

衣服은 人體와 環境과의 사이에서 生體의 體溫調節과 깊은 관계를 맺는 것으로 人體가 쾌적하게 熱平衡을 유지할 수 있는 環境溫度는 裸體인 경우 $29 \sim 31^\circ\text{C}$ 로서 그 범위가 매우 좁으나 着衣에 의해서 血管調節域을 어느 정도 확대시킬 수 있다²⁾. 따라서 衣服을 着用한다는 것은 人體의 정상적인 건강유지 또는 건강증진을 위해 매우 중요한 일이며³⁾ 인체주위에 형성된 기후를 적당히 조절함으로써 쾌적한 衣生活을 영위할 수 있는 것이다.

이와같이 人體를 감싸고 있는 衣服을 環境의 한 요소로 생각할 때 人體와 衣服關係, 人體와 環境과의 관계는 서로 相應關係를 지니게 된다⁴⁾.

日常生活에 있어서 우리가 착용하는 衣服은 着衣의 目的, 手段, 方法에 따라 衣服衛生學의 基本要素를 고려한 着衣와 服飾美에 중점을 둔 着衣의 兩面을 생각할 수 있고 또 衣服의 선택조건을 모두 동일하게 판단할 수 없기 때문에 衣服의 着用方法에 대한 기준이 필요한 것이다.

근래에는 溫熱的 快適성을 얻기 위한 수단으로 環境溫度調節에 의존해 왔으나 그것은 過剩冷房 혹은 過剩暖房으로 건강장애마저 초래하여 衣服에 의한 調節로 轉換해야 했고 Energy節約이라는 사회적 요청에 대응하여 至適環境을 얻기 위한 方法으로 着衣에 의한 調節이 중요시 되어 着裝에 있어

서는 溫熱的으로 쾌적하기 위한 着衣重量과 環境條件과의 關係解明, 環境條件에 적당한 着裝의 標準設定등에 관한 많은 研究^{5), 6)}가 진행되어 왔다.

Yaglou^{7), 8)}와 Fanger⁹⁾의 環境의 溫度條件과 着衣에 관한 研究, 乙益¹⁰⁾의 女大生の 溫度感覺과 着衣狀況에 관한 研究, 岩原¹¹⁾의 着衣의 年間變動에 관한 衛生學的 研究, 渡會¹²⁾등의 季節의 變化와 着衣狀況에 관한 研究들은 상당히 오래전에 실시되었던 것으로 着衣와 環境과의 관계에 있어서 쾌적 환경획득을 위한 着衣調節에 중점을 두었으며 季節의 변화에 대응하여 어떠한 衣服의 着用이 행하여지고 있는지를 衛生學的 견지에서 연구한 것이다.

최근의 연구로는 南野¹³⁾의 실내의 溫熱環境設計를 위한 실내환경조건과 溫熱感, 着衣量과의 관계를 男女學生에 대하여 조사한 것이 있고 日本家政學의 被服學分野에서 국민학생, 중학생, 대학생등을 대상으로 하여 着衣重量調査가 실시된 바 있으나¹⁴⁾ 着裝의 여러조건과 관련된 標準의인 것은 얻을 수 없었다.

여러가지 溫熱環境下에서 어떠한 衣服을 어떤 順序로 또 어떤 形態로 着裝하면 쾌적한지 그 着裝標準을 선정해 두는 것은 環境條件設定 및 주어진 環境의 적응상 필요한 것이다.

따라서 本研究은 着裝과 着衣重量의 月別變動을 中心으로 着衣의 現狀과 傾向을 氣溫變化와 연관시켜 分析한 結果¹⁵⁾ 釜山地方의 着衣標準을 설정할 必要性이 있다고 생각되어 1984年 4月에서 1985年 3月에 걸쳐 着衣重量, 着裝의 內容 및 順位, 衣服氣候등을 調査測定하여 年間變動을 고찰하고 當地域의 環境溫度條件에 적당한 着衣標準을 설정하는

Table 1. The physical characteristics of the subjects

Height(cm)		Weight(kg)		Body surface area(m ²)		Age(yr)	Numbers
\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S		
159.5	3.73	49.3	4.11	1.45	0.07	22	50

Table 2. Environmental condition of survey

mo.	cond.	Weather	Temperature (°C)		Humidity(%)		Air velocity (m/sec)		Presence or absence hot air conditioner
			Indoor	Outdoor	Indoor	Outdoor	Indoor	Outdoor	
Apr.	16	clear	16.7	16.7	67	65	0.10	2.15	absence
May	15	cloudy	18.0	18.0	68	76	0.12	1.90	"
Jun.	15	clear	23.8	23.9	74	72	0.10	1.85	"
Jul.	16	"	27.7	27.5	80	73	0.20	2.00	"
Aug.	16	"	28.3	28.5	74	78	0.15	2.30	"
Sep.	14	"	23.5	23.5	74	70	0.17	2.61	"
Oct.	15	"	17.2	17.5	73	70	0.10	1.20	"
Dec.	15	"	10.9	11.0	70	63	0.08	1.10	"
Dec.	14	cloudy	13.5	6.5	64	52	0.18	1.30	presence
Jan.	15	clear	11.5	3.7	52	52	0.20	2.30	"
Feb.	15	"	13.7	5.1	58	53	0.15	2.40	"
Mar.	15	"	11.0	11.0	58	63	0.10	1.70	absence

데 그 目的을 두었다.

Ⅱ. 研究方法

1. 調查對象 및 期間

東亞大學校에 재학중인 女大生 50名을 대상으로 하여 1984年 4月에서 1985年 3月까지 一年間에 걸쳐 人體의 生體리듬을 고려하여 各月의 中순에 실시하였다.

2. 調查場所

東亞大學校 被服科學 實驗室

3. 調查方法 및 內容

調查紙는 日本 被服衛生學會 關東地區에서 작성한 調查表를 翻案하여 사용하였으며 調査는 다음의 항목별로 실시하였다.

가. 被調查者의 條件

年齡, 身長, 體重을 조사하여 <Table 1>에 나타내었다. 體表面積은 藤本, 渡邊의 一般式¹⁵⁾을 사용하여 身長과 體重으로 부터 산출하였다.

나. 調查時의 環境條件

溫度, 濕度, 氣流, 난방의 유무, 달씨를 室內外別로 조사하여 <Table 2>에 나타내었다. 溫度는 August 乾濕溫度計(August stand psychrometer)를 사용하여 측정하였으며 濕度는 Angot의 濕度表에 의해 구하였다. 氣流는 熱線風速計(24-6111, Nihon Kagaku Kogyo, Japan)에 의해 측정하였다.

다. 全身의 溫冷感 및 快適感

溫冷感은 ASHRAE에 의한 精神心理的 7점평가를 사용하였으며 快適感은 日本空調衛生工學會 溫冷感少委員會에 의한 4점평가의 단계척도를 사용하여 조사하였으며 <Table 3>과 같이 수치화하였다.

Table 3. The scale of thermal sensation and comfort sensation

thermal sensation	comfort sensation
7—hot	4—very uncomfortable
6—warm	
5—slightly warm	3—uncomfortable
4—neutral	
3—slightly cool	2—slightly uncomfortable
2—cool	
1—cold	1—comfortable

라. 着衣重量과 着裝內容

着衣重量은 全着衣에 대하여 단위품목별로 중량을 측정하여 기입하고 다시 실내, 외별로 總重量을 구하여 기입하도록 하였으며 着裝內容은 착용한 자 단위품목피복의 形態, 材質, 着裝順位를 기입하도록 하였다.

着衣重量의 측정시에는 電子天秤(EB-2800-11 type, Shimadzu, Japan)을 사용하였다.

마. 衣服氣候測定

被調査者가 착용한 衣服下의 溫·濕도를 胸部의 被服各層間에 대하여 측정하였으며, 衣服下溫度의 측정에는 Thermistor 溫度 data 集錄裝置(K-722 takara, Japan), 衣服下濕도의 측정에는 sun 電氣 抵抗式溫濕度計(SM-101, Sowhaewha, Japan)를 사용하였다.

바. 資料處理

上記 다), 라), 마)의 항목에 관하여 각월마다 기후조건의 차이를 고려하여 실내·외별로 처리하였다.

着衣重量은 體表面積當의 重量(g/m^2)으로 나타내었고 着裝衣服의 全重量外에 上, 下衣別 重量도 산출하여 각각 上衣部와 下衣部의 體表面積當 重量¹⁶⁾으로 나타내었다.

上·下가 연결된 被服은 $\frac{1}{2}$ 씩 上衣 및 下衣의 重量으로 계산하였다. 또한 Shoes, Belt 는 全重量에는 포함시켰으나 上, 下衣別 重量에서는 이들을 제외시켰으며 Gloves, Scarf 는 上衣에 Socks, Stocking 은 下衣에 포함시켰다.

통계처리는 東亞大學校 電子計算所의 IBM 4331-J01로 SPSS Package 를 사용하였다.

Ⅲ. 結果 및 考察

1. 着衣重量

가. 着衣重量의 年間變動

着裝衣服의 月別 全重量分布를 [Fig. 1]에 나타내었다.

着衣重量의 月別變動은 전반적으로 各月の 기온의 변동과 잘 일치하고 있었으며 기온이 높은 夏節期에는 $500\sim 900g/m^2$ 에 60~70%가 집중되어 있어 着衣重量의 變動幅은 거의 볼 수 없었으나 10월에서 11월로 접어들면서 다소 개인적인 中량의 차이를 나타내기 시작하여 冬節期인 12, 1, 2월에서는 着衣重量의 分布幅이 넓게 나타나 低溫期에서의 着衣의 개인차 증대를 볼 수 있었다.

실내와 실외의 着衣重量에 있어서는 冬節期를 제외하고는 차이를 나타내지 않았다. 이와같은 冬節期의 실내·외의 着衣重量의 차이는 실내에서 난방에 의한 着衣의 조절과 실외에서 보온을 위해 착용한 被服類의 영향에 의한 것으로 생각할 수 있다.

着衣重量은 行動性이라는 점에서 $4,000g/m^2$ 이 내가 바람직하다¹⁷⁾고 보고되어 있으나 本 調査結果에서는 겨울에도 總중량이 $3,000g/m^2$ 이내로 되어 있었으며 일반적으로 기온의 분포가 비슷한 봄과 가을의 着衣重量에 있어서는 向暖期(봄)가 向寒期(가을)보다 많다^{18, 19)}고 보고되어 있으나 本 調査에서는 向寒期의 着衣重量이 많아 串山²⁰⁾, 後藤²¹⁾, 渡邊¹⁴⁾의 調査와 같음을 보이고 있다.

다음은 着衣의 形態를 검토하기 위하여 上, 下衣別로 着衣重量의 平均과 標準偏差를 산출하여 各월의 기온과 함께 [Fig. 2]에 나타내었다.

전반적으로 下衣의 重量은 1월을 제외하고는 그다지 변화가 없는데 비해 上衣의 中량은 各월간의 변동이 현저하였으며 高溫期인 7, 8, 9월은 上衣보다 下衣의 着衣重量이 많은 현상을 보였다. 이와같은 결과는 入來²²⁾, 大野²³⁾ 등의 調査結果와도 일치하는 것으로 기온의 변화에 따른 着衣의 조절은 下衣보다 上衣에 의존하고 있음을 알 수 있었다.

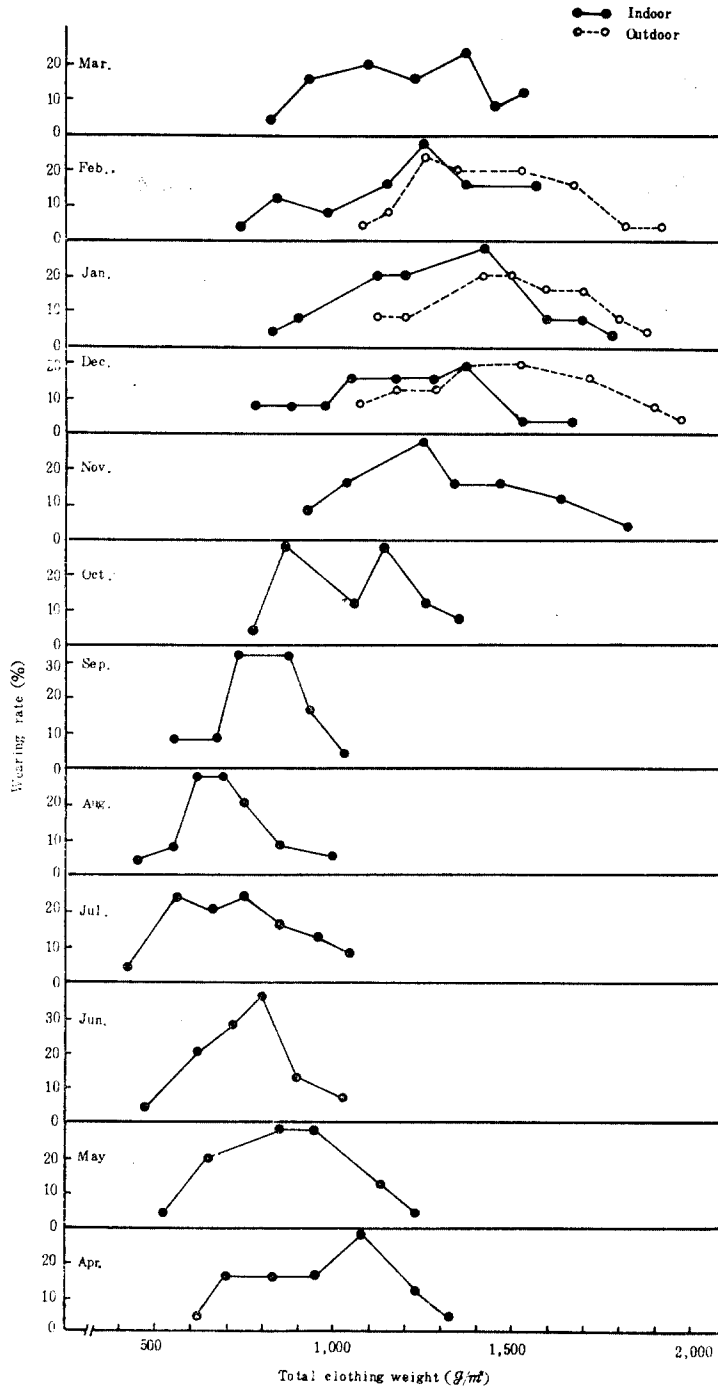


Fig. 1. Monthly distribution of total clothing weight.

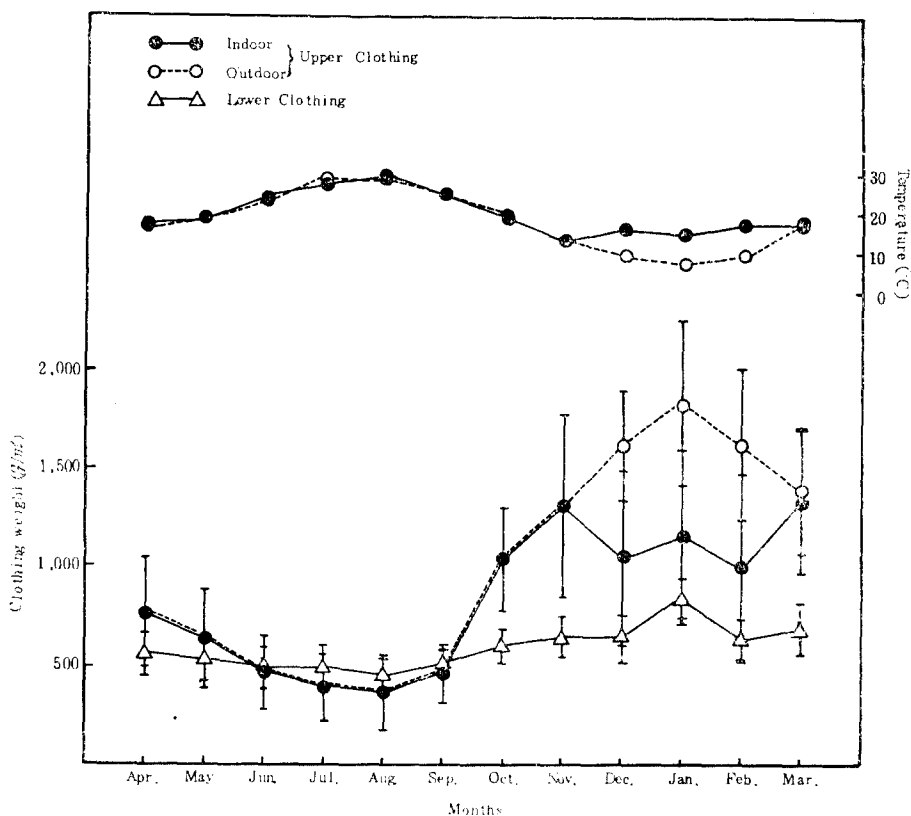


Fig. 2. Monthly the average value and the standard deviation of the upper and the lower clothing weight.

나. 氣溫의 變化와 着衣重量

氣溫과 着衣重量과의 관계에 있어서 兩者間的 相關性을 알아보기 위하여 기온변화가 현저한 실외의 相關係數, 回歸式을 구하여 [Fig. 3]에 나타내었다.

兩者間에는 $r = -0.97$ 의 매우 높은 陰의 相關을 볼 수 있었으며 $Y = -37.64X + 1,692.66$ 의 回歸式을 얻을 수 있었다. 이와같은 결과는 당지역에 있어서 20代 성인여성의 着衣에 관하여 환경기온에 적당한 着衣標準을 설정한다는 점에서 하나의 基準이 될 수 있을 것으로 본다.

다음은 着衣重量을 總重量, 上衣重量, 下衣重量으로 나누어 기온외에 이들에게 영향을 미치는 着衣枚數, 溫冷感, 快適感과의 相關係數를 구하여

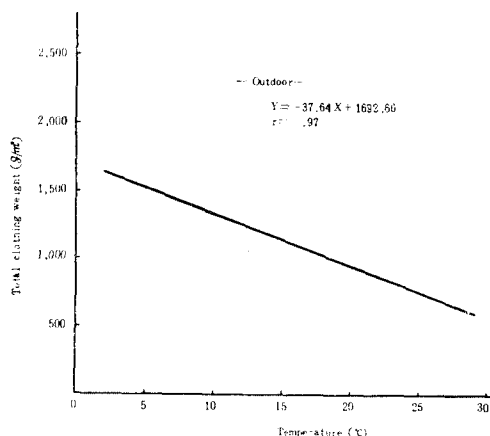


Fig. 3. Relation between total clothing weight and temperature.

Table 4. Correlation of each factor

	CW(T)	CW(U)	CW(L)	NC(T)	NC(U)	NC(L)	TS	CS
CW(T)	1.00							
CW(U)	.99***	1.00						
CW(L)	.96***	.95**	1.00					
NC(T)	.98***	.98***	.92***	1.00				
NC(U)	.97***	.97***	.89***	.99***	1.00			
NC(L)	.79**	.78**	.86***	.09	.82**	1.00		
TS	-.94***	-.95***	-.88***	-.92***	-.91***	-.61*	1.00	
CS	.35	-.004	-.17	.04	.06	.02	.04	1.00

CW: Clothing Weight(T: Total, U: Upper, L: Lower)

NC: Number of Clothing(T: Total, U: Upper, L: Lower)

TS: Thermal Sensation

CS: Comfort Sensation

* $p \leq .05$

** $p \leq .01$

*** $p \leq .001$

Table 5. Monthly clothing weight

mo.	clothing weight(g/m ²)	Total clothing weight	
		X	S
Apr.		960.38	186.22
May		880.39	166.83
Jun.		747.81	136.93
Jul.		717.41	172.99
Aug.		694.41	119.88
Sep.		784.60	128.36
Oct.		1,121.55	175.22
Nov.		1,309.11	243.97
Dec.		1,527.40	204.01
Jan.		1,630.91	238.75
Feb.		1,420.22	194.32
Mar.		1,256.98	199.31

Table 6. The variation of clothing weight according to temperature

clothing weight (g/m ²)	Variation of clothing weight	Amount of variation per °C	Temperature (°C)
last mo. after mo.			
Apr. ~ May	79.99-	66.66	16.8→18.0
May ~ Jun.	132.58-	22.47	18.0→23.9
Jun. ~ Jul.	30.40-	8.40	23.9→27.5
Jul. ~ Aug.	23.00-	23.00	27.5→28.5
Aug. ~ Sep.	90.19+	18.04	28.5→23.5
Sep. ~ Oct.	336.95+	51.84	23.5→17.0
Oct. ~ Nov.	187.56+	31.26	17.0→11.0
Nov. ~ Dec.	218.29+	48.51	11.0→6.5
Dec. ~ Jan.	103.51+	36.97	6.5→3.7
Jan. ~ Feb.	210.69-	150.49	3.7→5.1
Feb. ~ Mar.	163.24-	27.67	5.1→11.0

<Table 4>에 나타내었다.

각 요인들간에는 주관적인 감정을 포함하는 쾌적감을 제외하고는 유의한 相關關係를 나타내고 있었으며 특히 cool, hot 등의 寒暑感覺을 나타내는 溫冷感은 각 요인들과 높은 陰의 相關을 보여 溫冷感도 衣服의 着用에 상당한 영향을 미친다고 생각되어진다.

다. 着衣重量과 保溫力(clo 值)

Winslow 등의 연구²⁴⁾에 의하면 人體가 안정상태로 여러 기온에 있어서 쾌적한 상태를 유지하기

+ : increase
- : decrease

위해 필요한 衣服 clo 値는 기온 30°C 일때 0 clo, 21.2°C 일때 1 clo, 12.4°C 일때 2 clo, 3.6°C 일때 3 clo 로 되어 있어 기온이 8.8°C 저하되는데 따라 1 clo의 保溫力에 해당하는 着衣重量이 필요하다고 할 수 있다.

1 clo 値의 保溫力에 해당하는 着衣重量을 산출하기 위하여 月別 着衣重量을 <Table 5>에 나타내

Table 7. Insulating value of clothing

Subjects mo.	Total subjects		Comfort-sensation reporter*		Winslow's clo
	clothing weight(g/m ²)	clo	clothing weight(g/m ²)	clo	
Apr.	960.38	2.46	706.59	1.81	1.50
May	880.39	2.26	694.40	1.78	1.36
Jun.	747.81	1.92	634.49	1.63	0.69
Jul.	717.41	1.84	547.09	1.40	0.28
Aug.	694.41	1.78	507.61	1.30	0.17
Sep.	784.60	2.01	606.07	1.55	0.74
Oct.	1,121.55	2.88	853.07	2.19	0.48
Nov.	1,309.11	3.36	1,001.73	2.57	2.16
Dec.	1,527.40	3.92	1,195.40	3.07	2.67
Jan.	1,630.91	4.18	1,320.37	3.39	2.99
Feb.	1,420.22	3.64	1,145.43	2.94	2.83
Mar.	1,256.98	3.22	925.93	2.37	2.16

* comfort-sensation reporter: 온냉감에서 「neutral」, 쾌적감에서 「comfortable」에 應答한 者.

있으며 이를 기준으로 산출한 月 平均重量의 변화량과 기온 1°C 당의 着衣重量을 <Table 6>에 나타내었다.

Table 6에서 着衣重量의 年間變動의 경향은 5월을 기점으로 점차 감소하고 9월이후에 다시 증가하는 현상을 보였으며 기온 1°C에 대한 着衣重量의 증감폭은 6~7월의 변화량 8.48g/m²가 최저치였으며 최고치는 1~2월의 150.49g/m²로서 기온 1°C 당의 年間平均變化量은 44.12g/m²였다. 그러므로 Winslow 등의 실험적연구에 의한 clo 단위의 표준화에 따라 1 clo 値의 保溫力에 필요한 着衣重量 388.26g/m²(390g/m²)를 산출할 수 있었다.

다음은 1 clo 値當의 着衣重量 390g/m²에 의해 환산한 조사대상자 전체 및 쾌적자의 clo 値와 Winslow의 clo 値를 <Table 7>에 나타내었다.

조사대상자전체 및 쾌적자의 clo 値는 이론에 의한 Winslow의 clo 値보다 높았다. 이러한 差異는 Winslow 등의 실험연구피험자의 代謝와 본 조사대상자의 代謝가 동일하지 않고 생활조건이나 온도, 습도, 기류등의 환경조건도 동일하지 않기 때문이라고 생각된다.

조사대상자전체와 쾌적자사이의 비교에서는 全月 쾌적자의 clo 値가 전체보다 낮았으며 Winslow의 쾌적 clo 値에 비교적 근접해 있었다.

라. 着衣重量과 着衣枚數

着衣重量과 着衣枚數와의 관계를 알아보기 위하여 월별로 上衣와 下衣의 着衣枚數를 구하여 <Table 8>에 나타내었다.

실제의 着衣에 있어서는 外氣溫에 따라 옷을 겹쳐 입어 衣服全體로서의 保溫效果를 조절하므로¹⁹⁾ 실외에 대해서만 살펴보았다.

年間을 통하여 上衣의 枚數는 平均 4枚着用으로 최저 2枚에서 최고 7枚까지로 분포되어 있었고 下衣는 全月 3~5枚로 분포되어 있었다.

각 계절별로 집중적으로 분포된 着衣枚數를 살펴보면 봄에는 上衣 4枚(55%), 下衣 3~4枚(80%)로 着衣重量은 300~1,300g/m²로 분포되어 있었으며 여름에는 上衣(95%), 下衣(60%) 모두 3枚였으며 着衣重量은 上·下衣가 모두 100~700g/m²로 분포되어 있었다.

가을에 있어서는 月別로 上·下衣에서 기온변화에 따른 뚜렷한 변화를 볼 수 있었으며 上衣는 9월은 3枚(85%), 10월은 4枚(70%), 11월은 5枚(50%)였고 下衣는 9월은 3枚(85%), 10, 11월은 4枚(60%)로 되어 있었다.

겨울에 있어서는 上衣는 5枚(50%) 下衣는 4枚(65%)였으며 着衣重量도 다른 계절에 비해 넓게 분포되어 있어 着衣枚數는 적으면서 着衣重量은 많

Table 8. The clothing weight and the number of the clothing

mo.	number of clothing	clothing weight (g/m ²)													
		100	300	500	700	900	1,100	1,300	1,500	1,700	1,900	2,100	2,300	2,500	2,700
Apr.	Upper	4 3		3 14	18 2	9	4								
	Lower	5 4 3		1 6 12	16 13	2									
May	Upper	4 3 2		6 15 2	14 3										
	Lower	5 4 3		7 13	4 8 15	1									
Jun.	Upper	4 3 2	6	34 2	3	2 3									
	Lower	5 4 3		9 16	3 10 9		3								
Jul.	Upper	3 2	18 2	24	3	3									
	Lower	5 4 3		1 10 13	3 12 10		1								
Aug.	Upper	3 2	24 2	20	2	2									
	Lower	4 3	2 3	10 18	8 9										
Sep.	Upper	5 4 3 2		2 4 30 2		9									
	Lower	5 4 3		7 12	1 8 19										

Oct.	Upper	5 4 3	4 11	7 12 2	3 9 2														
	Lower	5 4 3	1 3 6 10	8															
Nov.	Upper	6 5 4 3	2	2 3 2	10 12	3 4	2 3 2	2 4											
	Lower	5 4 3	4 17 3 12	6 2															
Dec.	Upper	7 6 5 4		2		5	7	2 4	4 6	3 3	4 3								2
	Lower	5 4 3	5 16 8 8	7		1		3											
Jan.	Upper	7 6 5 4 3				3 1	2 2 4	1 3 6 4	1 7 1	5 3	4 2	2 2							2
	Lower	5 4 3	5 15 2 12	13	3														
Feb.	Upper	7 6 5 4				2 3 4	2 3 6 2	3 6 2	2 3 4	2 2 4	2 3 1								
	Lower	5 4 3	11 13 12 2	10															
Mar.	Upper	7 6 5 4 3	5 1 1 5	2 6	3 8	1 3	2												
	Lower	5 4 3	3 16 9 14	6															

Table 9. Distribution of clothing weight on the upper and the lower part of the body

clothing weight (g/m ²) mō.	Indoor			Outdoor		
	Upper part	Lower part	Upper/Lower	Upper part	Lower part	Upper/Lower
Apr.	760.21	565.93	1.34	760.21	565.93	1.34
May	638.35	525.02	1.22	638.35	525.02	1.22
Jun.	466.00	492.00	0.95	466.00	492.00	0.95
Jul.	389.92	498.12	0.78	389.92	498.12	0.78
Aug.	362.91	447.05	0.81	362.91	447.05	0.81
Sep.	461.29	514.34	0.90	461.29	514.34	0.90
Oct.	1,041.43	609.68	1.71	1,041.43	609.68	1.71
Nov.	1,312.76	642.25	2.04	1,321.76	642.25	2.04
Dec.	1,048.78	647.09	1.62	1,842.02	647.09	2.85
Jan.	1,165.28	753.24	1.55	1,622.97	753.24	2.15
Feb.	1,001.59	641.02	1.56	1,634.83	641.02	2.55
Mar.	1,336.08	599.36	2.23	1,336.08	599.36	2.23

고 着衣枚數는 많으면서 着衣重量은 적은 例도 볼 수 있었다.

이상의 결과에서 下衣의 着衣枚數는 年間을 통하여 거의 변화가 없었으나 上衣의 枚數는 기온의 변화에 따른 뚜렷한 변화를 나타내었으며 着衣枚數와 總重量과의 相關係數는 上衣의 경우 $r=.97$ 下衣의 경우 $r=.79$ 로 나타나 上衣에 의한 保溫調節의 유무 혹은 정도를 볼 수 있었다.

다. 上·下衣의 荷重分佈

着衣重量이 上半身과 下半身に 어떻게 분포되어 있는지 알아 보기 위하여 上·下衣重量의 月別平均과 下衣의 重量에 대한 上衣의 重量比率를 구하여 <Table 9>에 나타내었다.

衣服에 의한 荷重의 분포는 衣服形態, 容積, 着裝方法등에 따라 다르나²⁵⁾ 衣服에 의해 人體가 荷重을 받는 부분은 上衣의 경우 50~80%가 肩部, 下衣의 경우 60~70%가 腰部이다²⁶⁾. 또한 重量이 많은 衣服을 착용하면 어깨와 胸部가 압박되어 호흡 운동에 지장이 생기고 동작이 부자유스럽게 된다.²⁵⁾

<Table 9>를 통하여 上·下半身の 荷重分佈에 대하여 살펴보면 年間을 통하여 上半身이 받는 荷重이 下半身이 받는 荷重보다 많았으며 上半身荷重이 적게되어 있는 기간은 6월에서 9월까지였다. 이 기간중 上半身の 荷重比率가 가장 적은 때는 7월이었으나 上·下衣의 平均重量은 8월보다 많았

다.

실외에서 실내보다 上半身の 荷重比率가 높게 나타난 달은 12, 1, 2월로서 실내외의 기온의 차이에 따른 着衣調節을 주로 上衣에 의해 행함으로서 多節期의 실외 上半身荷重比率가 높게 나타난 것으로 생각된다.

關川²⁷⁾에 의하면 着衣에 있어서 荷重의 분포는 上半身과 下半身이 균형을 이루는 着衣方法이 바람직하며 신체활동이 활발한 연령층에 있어서는 上半身이 받는 분량을 줄이고 오히려 下半身이 받도록 하는 것이 좋다고 보고되어 있어 本 調査結果 저온기의 上半身荷重比率가 높은 것을 문제점으로 지적할 수 있다. 또한 本 조사에서는 월평균으로 나타내었기 때문에 개인적인 비교는 하지 않았지만 일반적인 견해에 따른 荷重分佈의 경향은 着衣에 있어서 良否判定의 한 자료가 될 수 있다고 본다.

2. 着裝의 內容

가. 實態調查結果에 의한 着裝例

着衣重量의 實態調查結果에 의한 着裝例를 <Table 10>에 나타내었다.

Table 10의 着裝例는 1년간의 실태조사에 의한 室外 年間平均重量 1,086.76 g/m²를 기준으로 하

Table 10. Example of the wearing condition

mo.	Yearly average: 1,186.13g/m ²		Yearly average: 1,038.15g/m ²		Yearly average: 946.4g/m ²		C g/m ² g
	A g/m ² g	Lower clothing	B g/m ² g	Lower clothing	C g/m ² g	Lower clothing	
Apr.	brassiere	brief	brassiere	brief	brassiere	brief	846.5 1,202.0
	running shirt	drawers	running shirt	pants	running shirt	pants	
May	T-shirt	slip	T-shirt	stocking	T-shirt	stocking	864.9 1,228.2
	351.5	skirt	vest	413.0	465.4	336.6	
Jun.	brassiere	brief	brassiere	brief	brassiere	brief	768.5 1,091.3
	running shirt	pants	running shirt	pants	running shirt	drawers	
Jul.	sweater	socks	blouse	stocking	T-shirt	skirt	672.7 955.2
	305.6	528.6	T-shirt	422.7	403.7	397.6	
Aug.	brassiere	brief	brassiere	brief	brassiere	brief	634.8 901.4
	running shirt	pants	running shirt	pants	running shirt	drawers	
Sep.	blouse	girdle	T-shirt	stocking	T-shirt	skirt	657.4 933.5
	421.6	skirt	205.4	247.5	192.9	392.8	
Total Yearly average: 1,086.76g/m ²	brassiere	brief	brassiere	brief	brassiere	brief	946.4
	160.8	pants	running shirt	pants	running shirt	drawers	
	running shirt	stocking	T-shirt	stocking	T-shirt	skirt	846.5 1,202.0
	275.0	313.8	vest	417.2	270.8	400.5	
	sweater	stocking	582.8	stocking	235.9	stocking	864.9 1,228.2
	275.0	826.8	vest	1,350.5	270.8	400.5	

Oct.	brassiere running shirt blouse sweater	brief girdle pants socks	603.5 1,374.1 1,992.5	brassiere running shirt T-shirt sweater	brief drawers pants socks	518.2 1,023.5 1,535.3	brassiere running shirt T-shirt	brief pants socks	786.2 416.4
Nov.	brassiere running shirt sweater cardigan	brief girdle pants socks	611.4 1,433.6 2,078.7	brassiere running shirt T-shirt sweater	brief drawers pants socks	465.6 1,206.2 1,809.3	brassiere running shirt T-shirt vest	brief drawers skirt stocking	914.4 1,298.5
Dec.	brassiere running shirt sweater vest coat scarf	brief girdle pants stocking	650.3 1,911.0 2,770.9	brassiere running shirt blouse sweater vest coat scarf	brief drawers pants stocking	512.4 1,508.3 2,262.5	brassiere running shirt T-shirt jacket scarf	brief drawers pants socks	537.6 1,060.4 1,505.8
Jan.	brassiere running shirt T-shirt jacket gloves	brief girdle pants socks	500.7 1,843.9 2,673.7	brassiere running shirt blouse jacket scarf	brief drawers pants stocking	425.9 1,621.6 2,432.4	brassiere running shirt blouse jumper	brief drawers pants stocking	533.8 1,581.0 2,245.0
Feb.	brassiere running shirt blouse sweater coat scarf	brief girdle pants socks	705.0 1,435.7 2,081.8	brassiere running shirt T-shirt sweater scarf	brief drawers pants socks	690.0 1,473.3 2,209.9	brassiere running shirt T-shirt coat scarf	brief drawers skirt stocking	795.0 1,347.5 1,913.5
Mar.	brassiere running shirt blouse sweater jumper	brief girdle pants socks	497.8 1,445.0 2,095.3	brassiere running shirt blouse sweater	brief drawers skirt stocking	650.7 1,207.1 1,905.2	brassiere running shirt T-shirt jacket	brief drawers pants socks	661.9 1,338.5 1,900.7

역 重量着用者, 平均의着用者, 輕量着用者 3명을 추출하여 평균보다 많은 1,186.13g/m²를 A, 평균에 가장 가까운 1,038.15g/m²를 B, 평균보다 적은 946.48g/m²를 C로 하여年間着裝例로 선정된 것이다.

上衣에 대하여 살펴보면 上衣가 가벼운 衣服으로 되는 시기는 6, 7, 8월로 A, B, C 모두 3枚着用이었고 重量着用者 A와 輕量着用者 C의 夏季上衣의 着裝方法은 비슷하였다.

겨울의 上半身着裝은 개인차에 의한 뚜렷한 차이를 볼 수 있었으며 着衣枚數도 4枚에서 7枚까지였다.

下半身の 着裝에 있어서는 A와 C가 平均 4枚로서 下半身の 保溫을 배려한 着裝이라고 볼 수 있었으며 平均的 着用者인 B도 기온이 내려가는 10월부터는 4枚 着用으로 나타나 環境氣溫에 민감한 반응을 보이는 下肢의 保溫을 고려한 것으로 생각된다.

전반적으로 着衣重量의 順位(A>B>C)가 잘 맞는 시기는 向寒期인 10월부터 1월까지였고 그 외는 뚜렷한 경향을 나타내지 않았으며 重量着用者 A에 대해 C는 輕量着用이지만 8월은 上·下衣 모두 A에 비해 着衣重量이 많았다.

1年間 着裝例를 통하여 成人女子의 日常服에 대하여 고찰해 본 결과 최근의 着衣傾向으로는 섬유 발달, 주거와 생활습관의 변화에 따른 輕量化가 당연한 일이지만 着衣習慣에는 개인차가 있기 때문에 着衣重量에 있어서도 차이를 보이는 것이라 생각된다.

永田²⁷⁾은 같은 환경에 거주하고 있는 同性同年齡인 사람의 着衣重量에도 상당히 개인차가 있고 또 이러한 차이는 衣服氣候와 代謝에 영향을 미친다는 것을 실험적으로 증명하고 着衣習慣에 따라 生理狀態, 健康狀態에도 약간 차이가 나타나는 것을 예상할 수 있다고 보고하였다.

人間은 본래 아무것도 걸치지 않는 상태(裸體)로 태어난다는 사실에서도 衣服은 가능한 가볍게 着用하는 것이 人間本來의 모습이라고 할 수 있으며 가벼운 服裝으로 자유롭게 생활하는 것이 쾌적하고 위생적이라고 할 수 있다.

또한 항상 무겁게 착용하고 있으면 放熱量이 부

족하여 新陳代謝가 저하되고 신체가 허약하게 되기 쉬우므로 개인차를 고려하여 각자의 신체상태에 무리가 없는 적절한 着衣를 하여 건강을 유지할 수 있도록 해야 할 것으로 본다.

나. 季節別 着裝內容 및 單位品目被服의 重量

年間을 통하여 被調査者들이 착용했던 被服을 季節別로 나누어 品目別 着用率 및 被服重量의 平均을 <Table 11>에 나타내었다.

피복중량에 있어서 T-shirt, Blouse 등의 外衣類는 계절에 따른 차이를 볼 수 있었으나 Brassiere, Girdle 등의 內衣類에서는 계절에 따른 차이를 거의 볼 수 없었으며 外衣類가 內衣類에 비해 표준편차가 크게 나타났다.

이는 入來²²⁾, 大野²³⁾ 등의 着衣調査結果와도 일치하는 것으로 같은 品目이라 하더라도 그 形態와 材質은 다양한 것이 착용되고 있음을 알 수 있었으며 이들중 편차가 큰 것은 Cardigan, Jacket, One-piece 등이었고 추운 겨울에 착용하는 Sweater, Jumper 등의 重量변화도 컸다.

高溫期의 着裝에 대해서는 [Fig. 2]에도 나타나 있듯이 7, 8, 9월은 下衣重量이 上衣重量보다 많았다.

이러한 결과는 高溫임에도 불구하고 Pants, Socks의 着用率이 68%, 97%로 높은 것도 그 원인으로 생각할 수 있으며 또한 女大生들의 衣服着用性向과도 관계가 있을 것으로 생각된다.

Skirt着用者에 대한 Slip, Petticoat의 着用率을 보면 Skirt着用率은 전반적으로 20~30%이나 Slip, Petticoat의 着用率은 8~12%로서 Skirt着用者의 절반에도 미치지 못하였으며 入來²²⁾ 등에 의한 着衣調査結果에서도 Skirt着用者의 Slip, Petticoat着用率은 Skirt着用者가 가장 많은 7월이 가장 낮았고 酒井²⁸⁾ 등에 의한 최근의 女子學生의 着衣動向에서도 일치점을 보여 Skirt着用에 대한 새로운 着衣傾向을 파악할 수 있었다.

다. 單位品目被服의 形態, 材質 및 着裝順位.

快適者의 着裝內容에 대한 특징으로 볼 수 있는 피복의 形態 및 材質등을 <Table 12>에 나타내었다.

Running shirt의 着用率은 사계절 모두 80%이상이었으며 소매길이는 봄, 여름, 가을은 Sleeveless, 겨울은 7부소매와 긴소매로 집중되어 있었고

Table 11. The average and the standard deviation of clothing weight, wearing rate per piece

season		Spring			Summer			Autumn			Winter		
		wearing rate(%)	$\bar{X}(g)$	S	wearing rate(%)	$\bar{X}(g)$	S	wearing rate(%)	$\bar{X}(g)$	S	wearing rate(%)	$\bar{X}(g)$	S
Under clothing	brassiere	100	36.8	4.2	100	31.9	0.1	100	32.9	1.0	100	35.8	2.5
	slip, petticoat	8	74.7	8.5	12	83.3	7.4	8	86.3	0.9	11	79.8	0.7
	running shirt	90	71.6	6.8	84	67.3	3.4	89	70.4	4.2	94	82.9	6.7
	brief	100	37.1	1.4	100	33.7	1.4	100	36.9	1.3	100	35.7	0.8
	drawers	24	63.9	4.2	24	52.7	2.4	37	64.7	9.7	40	71.6	4.5
	girdle	16	88.9	15.3	16	88.3	20.9	13	68.7	3.1	28	71.9	4.0
	Over clothing	T-shirt	68	183.3	24.9	39	126.1	9.4	63	167.1	24.6	55	235.7
blouse		24	135.5	4.2	23	112.6	24.8	15	115.1	24.8	24	155.8	17.2
sweater		28	220.3	28.3	9	215.1	59.9	37	299.9	86.0	44	313.8	35.1
vest		13	155.9	17.2	0	0	0	12	210.8	37.1	16	198.5	26.9
cardigan		11	392.0	71.5	3	338.4	12.1	11	344.7	39.3	3	484.0	81.0
jumper		17	338.0	102.8	0	0	0	8	397.9	165.5	17	523.7	63.8
jacket		28	442.8	88.8	8	432.1	81.0	28	389.7	164.0	37	574.8	42.7
coat		1	883.1	0	0	0	0	5	744.2	21.2	36	729.1	8.9
pants		82	365.2	5.1	68	343.2	17.8	78	379.4	16.7	72	418.8	43.6
skirt		18	320.0	67.1	31	242.1	16.5	21	326.8	62.0	26	396.8	52.4
one-piece		3	332.7	121.7	5	356.5	41.4	3	523.2	40.0	3	489.0	59.0
The others	scarf	16	320.0	67.1	0	0	0	7	55.8	42.5	47	75.3	21.1
	gloves	0	0	0	0	0	0	4	41.7	1.3	23	33.9	3.9
	socks, stocking	100	19.0	4.0	97	49.0	51.9	1	24.7	6.6	100	36.0	3.4
	belt	41	41.3	3.8	72	57.2	9.2	41	55.3	6.6	27	239.7	26.7
	shoes	100	419.5	7.8	100	356.6	13.9	100	433.6	40.8	100	483.0	25.0

size는 여름은 여유 있는 것이 많았고 겨울은 밀착된 것이 증가하는 경향을 볼 수 있었다.

천의 두께는 여름은 모두 얇은 것이었고 그 외의 계절은 보통의 것이 많았다. 材質은 사계절 모두 綿이 압도적이었고 봄, 가을은 합성섬유, 겨울은 毛의 착용도 볼 수 있었다.

T-shirt의 着用率은 봄, 가을이 많았고 여름은 약간 감소하였다. 소매길이는 봄, 가을, 겨울은 긴 소매의 착용이 많았고 여름에는 반소매가 대부분을 차지하고 있었으며 Sleeveless와 7부소매도 볼 수 있었다.

size는 전반적으로 여유 있는 것이 많았고 특히 여름은 꽤 여유 있는 것이 증가하는 경향을 볼 수

있었고 겨울에는 密着型의 증가도 볼 수 있었다.

천의 두께는 여름은 얇은 것이 50% 이상을 차지하고 있었고 그 외의 계절은 보통의 것이 많았다. 材質은 겨울을 제외하고는 綿이 많았고 여름은 80% 정도 綿을 착용하고 있었다.

Skirt의 着用率은 全體의으로 낮은편이었으나 여름에는 비교적 높았다. 그 길이는 계절에 관계없이 Midi가 많았으며 形態는 여름은 Gather, Pleats, Flare, 봄, 가을은 Box pleats, Tight, 겨울은 Tight skirt가 많이 착용되고 있었다.

천의 두께는 겨울은 두꺼운 것이 많았으나 그 외는 보통의 것이 많았고 여름에는 얇은 천이 약간 증가하는 경향을 볼 수 있었다. 材質은 사계절 모

Table 12. The shape and materials of each clothing

item		running shirt				T-shirt				skirt				pants				
season		S	Su	A	W	S	Su	A	W	S	Su	A	W	S	Su	A	W	
wearing rate(%)		92.0	85.3	90.7	99.8	65.3	52.0	66.7	57.3	17.8	30.7	20.0	22.7	80.0	64.0	74.7	82.6	
sleeve length	sleeveless	69.7	100	72.1	20.3	0	4.5	0	0									
	short sleeve	2.6	0	2.9	0	13.7	93.1	27.7	0									
	three quarter sleeve	15.8	0	14.7	34.3	9.8	2.3	6.4	0									
	long sleeve	11.9	0	10.3	45.4	76.5	0	66.0	100									
skirt(pants) length	mid-knee									42.9	43.5	37.7	41.2	10.0	1.8	0	0	
	midi									57.1	56.5	62.3	58.8	90.0	17.0	16.1	9.1	
	maxi									0	0	0	0	0	81.2	83.9	90.9	
size	very tight	0	0	0	1.5	0	0	0	0	7.1	26.1	25.0	35.3	0	0	0	0	
	tight	26.3	0	25.0	49.8	11.8	0	10.6	29.6	50.0	8.7	37.5	35.3	31.7	18.8	28.6	40.0	
	loose	73.7	98.5	70.6	48.7	75.9	68.3	74.4	61.5	35.7	30.4	31.3	17.6	51.7	54.2	55.4	50.9	
	very loose	0	1.5	4.4	0	12.3	31.7	15.0	8.9	7.2	34.8	6.3	11.8	16.6	27.0	16.0	9.1	
thickness of cloth	thick	1.3	0	0	1.5	9.8	0	14.9	25.6	42.9	13.0	37.5	76.5	33.3	10.4	26.8	40.0	
	moderate	73.7	0	79.4	83.6	68.6	40.1	63.8	74.4	50.0	65.3	56.3	23.5	63.3	77.1	69.6	60.0	
	thin	25.0	100	20.6	14.9	21.6	59.9	21.3	0	7.1	21.7	6.3	0	3.4	12.5	3.6	0	
fabric composition	surface clothing	cotton	96.1	100	94.1	89.6	58.8	79.1	44.7	25.6	14.3	47.8	25.0	0	43.3	58.3	50.0	34.5
		wool	0	0	0	10.4	2.0	0	10.6	16.3	14.3	0	6.3	41.2	3.3	0	3.5	16.4
		synthetic fiber	3.9	0	5.9	0	39.2	20.8	42.7	55.8	64.2	47.8	50.1	52.9	51.7	41.7	46.5	53.6
		the others	0	0	0	0	0	0	2.3	7.2	4.4	18.6	5.9	1.7	0	0	0	5.5
	lining clothing	nothing	100	100	100	100	100	100	100	100	0	4.3	0	0	100	95.8	100	100
		cotton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.1	0	0
		wool	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		cuprammonium	0	0	0	0	0	0	0	0	52.9	78.3	87.5	70.6	0	0	0	0
		synthetic fiber	0	0	0	0	0	0	0	0	47.1	17.4	12.5	29.4	0	2.1	0	0
		the others	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

S: Spring, Su: Summer, A: Autumn, W: Winter

두 겹은 합성섬유, 안은 Cuprammonium 이 많았다.

Pants 의 着用率은 年間 약 75% 이상이였으며 길이는 봄을 제외하고는 발목길이가 많았다. size 는 대체로 여유있는 것이 많았으나 겨울에는 密着型이 많았고 여름에는 꽤 여유있는 것이 증가하는 경향을 보였다.

또한 천의 두께는 보통의 것이 많았고 材質은 사

계절 모두 綿과 合纖이 많았으며 겨울에는 毛의 착용도 볼 수 있었다.

快適者의 着裝順位를 Skirt 의 경우(A type), Pants 의 경우(B type)로 나누어 <Table 13>에 나타내었다.

Table 12, 13을 통하여 快適者의 着裝內容에 대하여 살펴 본 결과 被服型의 변화는 대체로 기존의 변화와 잘 일치하고 있었으며 被服材料面에서

Table 14. Wearing condition of comfort-sensation reporter

Season Wearing condition	Spring	Summer	Autumn	Winter	
				Indoor	Outdoor
Clothing weight (g/m ²)	771.3	588.7	838.5	1,060.0	1,232.7
Number of upper and lower	4-3	3-3	4-3	4-3	6-4
Upper/Lower	1.49	0.76	1.06	1.63	2.39
Composition of upper and lower clothing	brassiere running shirt blouse T-shirt brief pants socks	brassiere running shirt T-shirt brief pants socks	brassiere running shirt blouse jacket brief pants socks	brassiere running shirt blouse sweater brief girdle pants socks	brassiere running shirt blouse sweater jacket gloves brief girdle pants socks

IV. 着衣診斷 및 着衣基準

實態調査를 통하여 着衣의 기준을 設定하기 위해 여러가지 고찰을 해 본 결과 着衣重量의 年間變動으로 부터 구해진 1 clo 相當의 着衣重量 390 g/m²에 의해 着衣診斷을 하는 것이 當地域의 環境溫度條件의 變化에 있어서는 가장 타당성이 있을 것으로 생각되어 이 값을 기준으로 하여 기온과 着衣重量과의 관계기준을 알아 보기 위하여 조사대상자 전체 및 쾌적자의 着衣重量을 [Fig. 5]에 나타내었다.

Fig. 5에서 각 clo 値와 着衣重量의 접점을 연결시킨 斜線을 기준으로 하여 검토해 보면 年間變動은 쾌적자의 경우 기준선에 접근해 있었으나 전체의 경우는 기준선에서 다소 벗어나 있었다.

우리가 실제 衣生活를 행하는데 있어서는 기준선상의 기온이 30°C 또는 그 이상이 되어도 집안에서 초차 裸體로 지내는 일은 극히 드물고 禮儀上, 客儀上 또는 그 외의 목적에서 着衣를 하고 있

으며 高溫環境下에서는 熱을 차단하기 위해서 被覆을 하는 목적도 있다.

이와같은 경우를 생각해 볼 때 기준에 대한 着衣의 調節範圍로서 합리적인 허용범위를 나타낼 필요가 있다고 생각되어 保溫力의 項에서 구해진 기온 1°C 당의 着衣重量 44.12g/m²의 標準偏差 37.25g/m²로 부터 1 clo 相當의 허용량 330 g/m²를 산출하였다.

이 수치를 기준선에서 평행이동시켜 보면 [Fig. 5의 점선] 쾌적자의 경우는 高溫期인 6, 7, 8월을 제외하고는 모두 허용범위내에 속하였으며 조사대상자 전체의 경우는 이 허용범위에서도 벗어나 있어 쾌적자를 제외한 조사대상자들은 실제기온보다 着衣重量이 과다함을 알 수 있었다.

따라서 쾌적자의 着衣重量을 당 지역의 기후에 적합한 標準的인 中량이라 할 수 있으며 이것은 標準을 위한 수치이므로 실제의 着衣에서는 이 標準을 염두에 두고 個人差에 따른 着衣를 생각하는 것이 필요하다고 본다.

다음은 本 調査를 통하여 완성된 釜山地方의 着

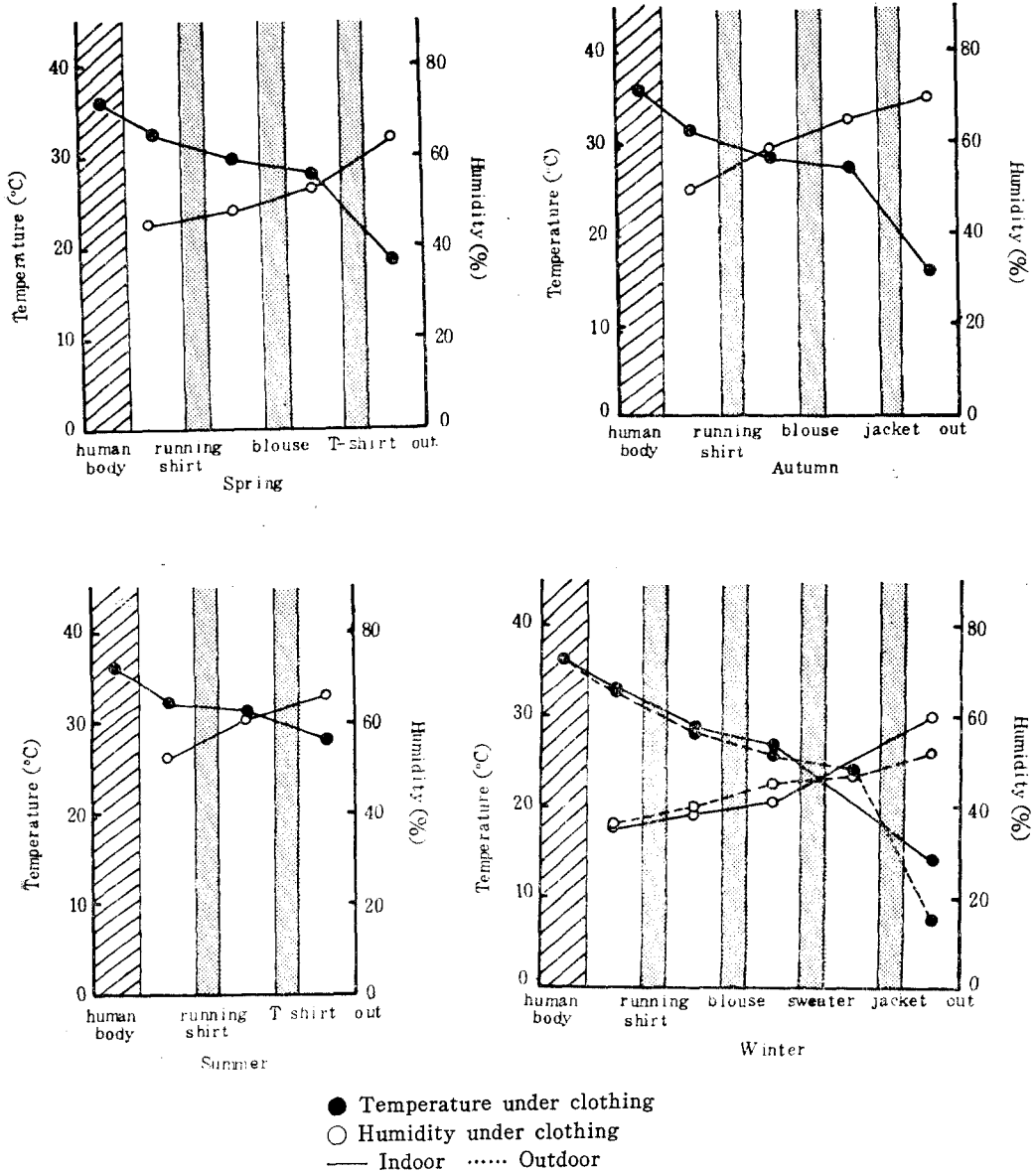


Fig. 4. Climate of clothing.

衣基準圖를 [Fig. 6]에 나타내었다. 하루중에는 기온의 변화와 더불어 寒暑에 대한 개개인의 반응도 다르게 나타나므로 기준선은 반드시 절대적인 것이 아니라 다소의 변동폭이 필요하다고 생각되어 Graph 내에서 [...]로서 허용범위를 나타내었다.

따라서 각자의 着衣를 판단하는 경우 Fig. 6에

서 外氣溫과 대비시켜 着衣基準 Graph에서 着衣重量을 찾아내고 또 각자의 身長과 體重으로부터 體表面積을 산출해 내면 기온에 적당한 着衣重量을 구해낼 수 있고 또 이 기준선에 의해 着衣重量의 過不足을 판단할 수 있을 것으로 본다.

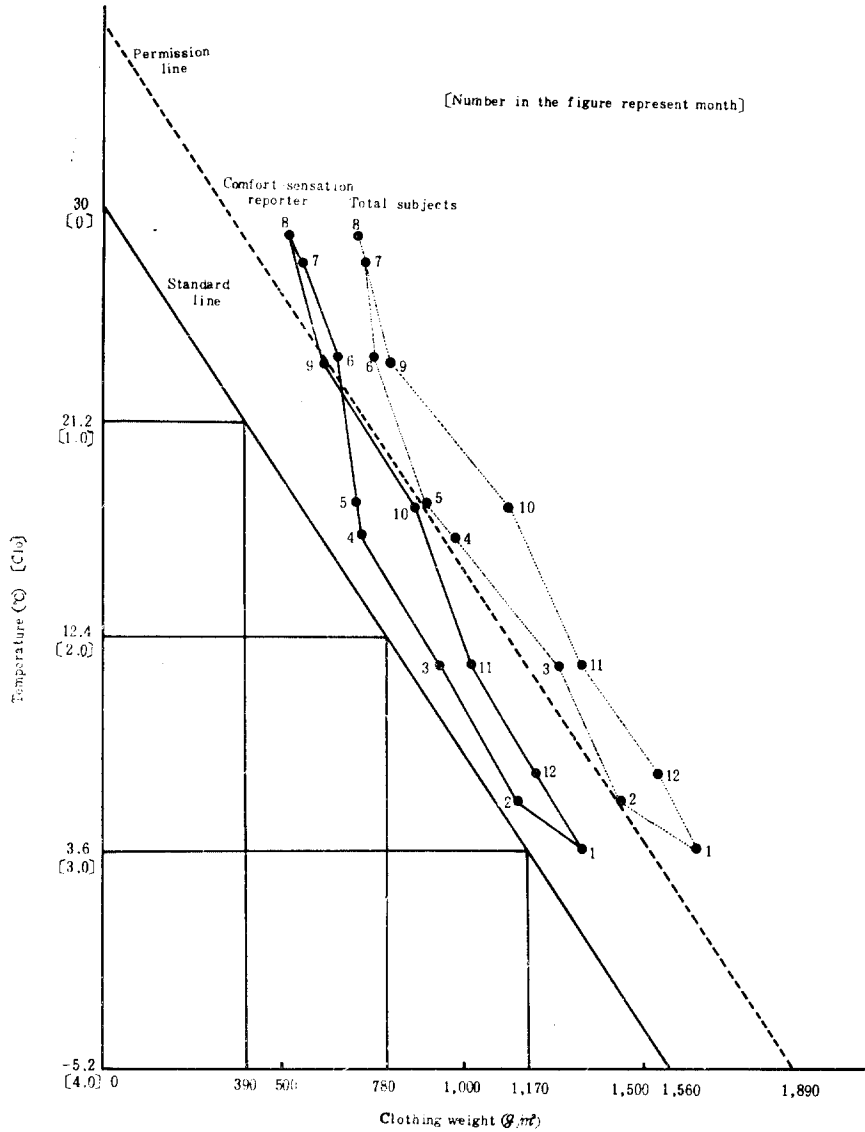


Fig. 5. Yearly variation of clothing weight to temperature.

V. 結 論

環境氣溫에 적합한 着裝의 標準設定을 위하여 1984年 4月부터 1985年 3月까지 조사한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 着衣重量의 月別變動은 全般的으로 氣溫의 變化와 잘 일치하고 있었으며 氣溫의 變化에 따른 着衣調節은 주로 上衣에 의존하고 있었다.
2. 環境氣溫과 着衣重量과의 관계는 室外의 경우 $r = -.97$ 로 매우 높은 陰의 相關을 나타내었으며 $Y = -37.64X + 1,692.66$ 의 回歸式을 얻을 수

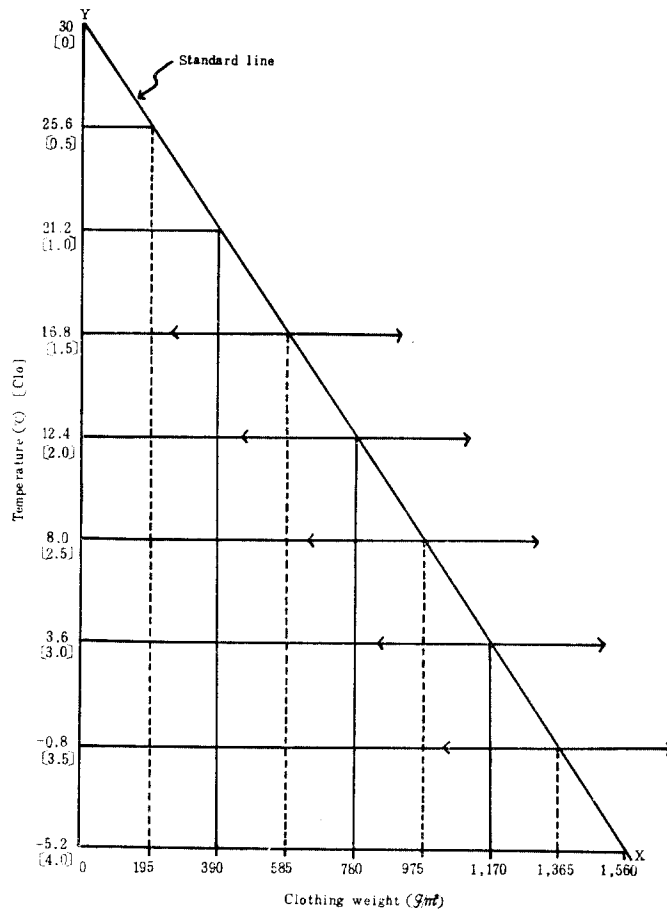


Fig. 6. The graph of wearing standard.

있었다.

3. clo 單位の 標準化에 따른 1 clo 值의 着衣重量은 390 g/m²였으며 조사대상자 전체의 clo 值보다 쾌적자의 clo 值가 Winslow 의 clo 值에 비교적 근접해 있었다.

4. 着衣枚數는 年間을 통하여 上衣는 平均 4枚着用으로 2~7枚로 分布되어 있었으며 下衣는 全月 3~5枚로 分布되어 있었다.

5. 上, 下衣의 荷重分布에서는 年間을 통하여 上半身이 받는 荷重이 下半身이 받는 荷重보다 많았다.

6. 單位品目別 重量에서는 外衣類가 內衣類에 비

해 편차가 크게 나타났으며 이들중 편차가 큰 것은 Cardigan, Jacket, One-piece, Sweater, Jumper 등이었다.

7. 쾌적자의 着裝內容에 있어서 被服型的 變化는 氣溫의 變化와 잘 일치하였으며 被服材料의 선택도 다양하게 이루어 지고 있었다.

8. 쾌적자의 계절별 衣服最內層 溫濕度는 32.26 ± 0.5°C, 43.6 ± 7%였다.

9. 전반적으로 着裝方法에 있어서는 조사대상자 전체 및 쾌적자가 기온의 변화에 적응하는 합리적인 着衣를 행하고 있었으나 着衣重量面에 있어서는 쾌적자를 제외한 조사대상자의 着衣重量이 과

다하였다.

10. 본 조사는 着衣診斷을 통하여 釜山地方 着衣基準圖를 [Fig. 6]과 같이 設定했다.

參 考 文 獻

1. 戸田嘉秋, 緒方洪平, 水梨サワ子, 日本人の室内重量にみられる季節適應に關する調査研究, 日本衣服學會雜誌, Vol. 26, No. 1, 1982, pp. 3-12.
2. 渡邊ミチ, 熱環境と被服の機能, 日本空調和, 衛生工學, Vol. 53, No. 8, 1979, pp. 51-54.
3. 關川信子, 衣服の着衣基準, 信教印刷社, 1981 p. 10, p. 20.
4. 沈富子, 環境溫度條件下의 着衣標準設定에 關한 調査研究(I), 大韓家政學會誌, Vol. 21, No. 2, 1983, pp. 7-17.
5. 奥窪朝子, 酒井恒美, 環境溫度と着衣量の關係を考ふる, 織消誌, Vol. 22, No. 6, 1981, pp. 210-216.
6. 磯田憲生外, 風洞内氣流と人體皮膚との關係に關する實驗的研究, 日本建築學會論文報告集, Vol. 229, 1975, pp. 121-128.
7. C.P. Yaglou, The comfort zone for men at rest and stripped to the waist, *J. of Ind. Hygiene*, Vol. 9, 1927, pp. 251-263.
8. C.P. Yaglou and Philip Drinker, The Summer Comfort Zone (climate and clothing), *J. of Ind. Hygiene*, Vol. 10, 1928, pp. 350-363.
9. P.O. Fanger, Assessment of man's thermal comfort in practice, *British J. of Ind. Medicine*, Vol. 30, 1973, pp. 313-324.
10. 乙益綱代, 女子學生の着衣狀況について, 日本熊本女子大學學術紀要, Vol. 17, 1965, pp. 50-56.
11. 岩原ツゲ, 衣服の衛生學的調査研究(I), 日本活水女子大學活水論文集, Vol. 10, 1966, pp. 31-35.
12. 渡會和, 水梨サワ子, 季節の變化と着衣狀態との關係, 日本家政學雜誌, Vol. 9, No. 3, 1958, pp. 119-122.
13. 南野脩, 青年男女を對象とした實際の建物における溫熱環境と溫冷感および着衣量に關する實態調査研究, 日本空調和衛生工學, Vol. 52, No. 12, 1978, pp. 50-15.
14. 渡邊紀子外, 北海道, 鹿兒島, 沖繩における氣候と着衣狀態に關する衛生學的研究, 鹿兒島大學醫學雜誌, Vol. 31, No. 4, 1980, pp. 685-697.
15. 庄司光, 衣服の衛生學, 光生館, 東京, 1980, p. 76.
16. 中山昭雄, 溫熱生理學, 理工學社, 東京, 1981 p. 550.
17. 青山光子, 總合衛生公衆衛生學, 南江堂, 東京 1978, p. 216.
18. 弓削治, 被服衛生學, 朝倉書店, 東京, 1966, pp. 100-101.
19. 渡邊ミチ, 新版衣服衛生と着裝, 同文書院, 東京, 1982, p. 112.
20. 串山美津子, 長崎における女子學生の季節と着衣狀態との關係, 長崎縣立女子短期大學研究紀要, Vol. 23, 1976, pp. 44-48.
21. 後藤信子, 衣服が皮膚溫に及ぼす影響に關する研究, 久留米醫學會雜誌, Vol. 36, 1973, pp. 571-578.
22. 入來朋子外, 環境氣溫と着衣量の關係, 長野縣短期大學紀要, Vol. 36, 1981, pp. 45-51.
23. 大野靜枝外, 各種溫度條件下着衣標準の設定に關する調査ならびに實驗研究(第1報), 第4回人間-熱環境系シンポジウム報告集, Vol. 48, No. 52, 1980, pp. 267-271.
24. C.E.A. Winslow and L.P. Herrington(北博正, 竹村望譯), 溫度と人間, 人間と技術社, 1969, pp. 90-91, 100-101.
25. 庄司光, 新版衣服衛生概説, 光生館, 東京, 1983, p. 93, p. 96.
26. 梶山藤子外, 被服消費科學, 相川書房, 東京, 1982, p. 125.
27. 永田久紀, 衣服衛生學, 南江堂, 東京, 1970, pp. 54-55.
28. 酒井滑子外, 女子學生の着衣動向, 名古屋女子大學紀要, Vol. 26, 1980, p. 43.