

대구지역 동계 제복 근무자의 피복 착의 앙상블과 쾌적성의 주관적 평가

류덕환¹⁾ · 이옥자¹⁾ · 김승진²⁾ · 송민규³⁾ · 조지현¹⁾ · 정명선¹⁾

- 1) 계명대학교 생활과학부
- 2) 영남대학교 섬유패션학부
- 3) 한국섬유개발연구원

The Subjective Estimation on the Ensemble and Comfort of Workers Wearing winter Uniform in Taegu

Duck-Hwan Ryu¹⁾, Uk-Ja Lee¹⁾, Seong-Jin Kim²⁾, Min-Kyu Song³⁾,
Ji-Hyun Cho¹⁾ and Meung-Sun Jung¹⁾

- 1) Dept. of Clothing and Textiles, Keimyung Univ., Taegu, Korea
- 2) Dept. of Textile Engineering, Yeungnam Univ., Taegu, Korea
- 3) Korea Textile Development Institute, Taegu, Korea

Abstract : The purpose of this study was to examine the thermal comfort characteristics of the garments for school, textile and bank worker's uniform. The garments selected for this study were frequently used in Taegu area in terms of design and material used for making garments by the survey for the study. The human subject tests were performed to determine the thermal comfort characteristics of garments including thermal, humidity, and wearing sensation and the data were analysed statistically. The results of the study were as follows: 1. According to the result of the survey, jacket was mostly used as a school uniform for both male and female high school students. The survey showed that 93% of male students wore 'neck T-shirts' and dimensional fitness for the school uniform got suitable at 2~3 grade high school students. In terms of human subject tests, most students rated 'uncomfortable' in wearing sensation of their school uniform. One of this reason was due to the humidity sensation and air velocity sensation. Level of significance of the thermal sensation for gender difference was higher in hands and feet of the subjects than in chest and thigh of them. 2. According to the result of the survey, jacket with zipper was mostly used as a textile worker's uniform. The result of the survey indicated that some textile workers are wearing their inner wear (38.7% for upper and 46.6% for lower). In the human subject tests, about 50% of subjects rated 'comfortable to slightly comfortable' for wearing sensation of the textile worker's uniform. It showed that the female subjects of the humidity sensation was rated higher than the male subjects of the humidity sensation, while the male subjects of the thermal sensation was rated higher than the female subjects of the thermal sensation. There was a closer correlation with the subjective thermal sensation for textile worker's uniform in center parts of the subjects such as back and waist than exposed parts. 3. The result of the survey showed that 70% and 23% of the female banker uniform were blouse and jacket, respectively and 75% and 25% of the male banker uniform were jacket and T-shirt, respectively. All interviewees rated trousers and skirts that were used for their lower. 4. The result indicated that 50% male and 67.7% female subjects for the banker uniform rated 'slightly comfortable' for the comfort sensation. 50% male subjects rated 'neutral' and about 50% female subjects rated 'slightly warm to neutral' for the thermal sensation. In addition, The result showed that 75% male subjects for both upper and lower rated 'neutral' for the humidity sensation and also 75% female subjects rated 'neutral to slightly dry'. Thus, there was no significant difference between gender. 5. In the thermal sensation of the subjects for the banker's uniform by parts, 50% subjects rated 'neutral' for their body parts, including head, neck, back, waist, hip, lower arm, and thigh. The extremely cold parts were hands and feet for both male and female subjects.

Key words : thermal comfort, wearing sensation, humidity sensation, air velocity sensation

1. 서 론

인간은 공간적으로나 시간적으로 생활하는 과정에서 환경 변화에 잘 적응 할 수 있는 생리적 조절 기능을 갖고 있지만 외

부 환경으로 부터 받는 온열 자극과 인체의 생리기능이 적절히 조화될 수 없다면 생체는 위험한 수준에 이른다고 하였다(登倉; 1984).

인체가 여러 가지 환경 하에서 쾌적한 상태로 활동하고자 하는 욕구는 최근의 피복 과학의 발달로 더 한층 두드러지고 있다(原田; 1986). 실외에서 근무하는 경우는 물론이고 실내에서 활동하는 경우에서도 피복 환경은 작업 능률이나 스트레스에

Corresponding author; Duck-Hwan Ryu
Tel. +82-53-580-5865, Fax. +82-53-580-5885
E-mail: rdw@keimyung.ac.kr

매우 큰 영향을 미친다(주덕원; 1970). 특히 학생들의 착의환경이 학습 결과에 큰 영향을 미치는 것이나(주덕원 등; 1970) 일정한 실내 환경에서 근무하는 근로자들도 피복착의상태가 근로활동이나 운동 능력에 크게 영향을 미친다는 선행 연구가 있다(이원자; 1986, 김절준; 1988, 송명건; 1986). 학생들의 착의량에 대한 연구로는 최근 부산지역의 남녀대학생의 착의중량과 clo값, 착의중량과 온냉감 및 쾌적감과의 관계에 대하여 연구한 바 있으며(최선희; 1984), 박희숙(1987)은 교실은열환경변화에 따른 여중생의 착의량을 10~12월중으로 실시하였다. 또한 向寒期 교실의 실내온도변화에 따른 초등 학생들의 착의중량에 관한 연구가 있다(이향래; 1990).

그리고 일반 직장인의 근무복에 관한 연구로서 박은 직장 남성들의 근무복의 디자인, 색상, 소재, 구입방법, 만족도와 선호도 등에 관한 실태 조사가 있었으며(박선희; 1995), 제복이 아닌 일반 자유복에 있어서 환경 온도 변화에 따른 착장과 착의량, 착장순위와 의복기후, 착장의 표준 설정에 대한 연구(심부자; 1994)가 있었으며, 피부온과 쾌적성에 관한 연구에는 성인 여자의 피부온 및 체온의 개체내, 개체간 변동에 관한 연구(丸山과 田村; 1987)와, 환경 기온별 피부온의 변화(조승희; 1994), 건강 착의 습관을 위한 착의량(奧滙; 1981), 下着衣의 착용에서 계절별, 연령별 착의 실태조사(清水 등3; 1987), 남자용 하착의 열 저항에 관한 연구(花田 등3; 1980)에서 스킵트 스타일의 중첩효과, 요동하는 착의의 열 저항, 착의내의 열 기류의 이동, 수분증발중 착의의 열 저항, 미풍시의 열 저항등 실제적인 환경에 접근시킨 연구가 연속적으로 수행된 바 있다. 그러나 대부분의 선행연구들은 지역, 연령, 환경 및 계절 등과 한정적인 대상으로 연구를 수행한 극히 제한된 연구이다.

본 연구는 본지로 조성되어 타지역에 비하여 비교적 한랭의 차이가 심한 대구지역에서 일차적으로 실내 제복중 입시 준비에 많은 시간을 교실에서 생활하는 남녀 고등학교 학생들의 교복(SU), 섬유산업체 근로자의 근무제복(WU), 그리고 이들 2집단에 비하여 비교적 근무환경이 좋은 금융기관 근무 제복(BU)을 중심으로 하였다. 실내에서 제복의 형태와 앙상블로 착용하는 과정에서 온냉감, 습윤감 및 기류를 통하여 제복착용자가 느끼는 주관적 착의 감각을 조사 분석하여 근무환경에 적절한 착의량과 적정근무환경 설정에 기초 자료(D.B.)를 구축하는데에 목적을 두었다.

2. 연구 방법

2.1. 조사 대상 및 조사기간

1차서면 및 방문조사를 통하여 실시한 예비조사결과 빈도가 가장 높았던 스타일과 소재로, 교복을 착용하고 있는 남녀 고등학교의 학생(남200명, 여186명), 섬유산업체(제조분야) 근로자(남191명, 여146명), 금융기관 근무자(남20명, 여155명)에 대하여 제복 착용실태 및 쾌적감 조사를 실시하였다. 이때 주관적 감각에 미칠 영향을 최소화하기 위하여 조사실시 일시를 동

일하게 1999년 2월 22일에 조사 실시하였다.

2.2. 조사내용 및 조사환경

설문조사는 일반문항과 감각문항으로 만들었으며 일반문항은 나이, 학력, 경력등 문항이고 감각문항은 착용감과 온냉습윤감 및 기류감에 대한 문항으로 만들었다. 그리고 조사시에 환경은 실외 온 습도는 측후소 측정기록을 참고하였고, 실내 온 습도는 August 건습온도계를 사용하였으며 다만 금융기관에 대하여는 자동 온 습도 기록 장치를 사용하여 측정하였다.

2.3. 자료처리

조사를 통하여 얻어진 자료는 SPSS PC를 통하여 각 항목에 대한 빈도수와 평균, 표준편차를 계산하였으며 유의차 검증을 위하여는 T-test를 실시하였다. 그리고 항목간의 상관관계를 알아보기 위하여 ANOVA를 시행하고 유의차가 있을 경우 유의요인에 대하여 DUNCAN'S MULTIPLE RANGE TEST를 실시하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1. 학생 교복의 착의 내용과 착의 감각

교복이외의 착의 내용과 교복의 치수 적합성 : 설문지 조사에서 나타난 교복이외의 착의 내용에 대한 결과를 Table 1에 나타내었다. 교복의 형태는 남녀고등학생 모두 자켓형을 사용하는 학교의 빈수가 가장 많아서 자켓형 상의 착용 학교를 선정하였음을 밝히고, 교복이외의 착용 의복을 남녀별로 분석하던 교복이외의는 물론이고 팬티도 거의 착용하는 것으로 나타났다. 여기서 주목할 만한 것은 남학생의 경우 목티를 착용하는 비율이 높았다. 반대로 윗내의를 착용하는 비율은 여학생이 남학생보다 많이 나타났다. 목티의 사용은 외관적 패션감각을 살리는 한편 외부 환경에 적절하게 대응할 수 있는 장점이 있고 목둘레 보온유지가 전 체온에 느끼는 감각에 보조역할을 하는 것이라 판단된다.

남녀별 학생교복의 상하 각 부위별 치수 적합도를 조사하여 Table 2에 나타내었다. 치수 적합성이 가장 큰 부위가 남녀 구별 없이 상의에서는 진동둘레와 가슴길이이고, 하의에서는 밑위길이와 엉덩이 둘레라 할 수 있다. 전반적으로 교복의 치수 적합성은 크게 문제되지 않는 것으로 나타났다. 그러나 맞지 않는다는 빈도가 높은 부분은 남자의 경우 바지길이, 가슴너비, 상의길이, 소매길이이며, 여자는 허리둘레, 가슴너비, 상의길이 이었는데 고등학교 2, 3학년들의 경우 체계의 발달 단계가 중학생에 비하여 안정기를 맞이하여 치수의 부적합성으로 인한 착용 감각이 크게 영향을 받지 않은 것으로 판단된다.

현재 교복에 대한 쾌적감 평가 : 현재 착용하고 있는 전체 착의감각을 평가하기 위하여 쾌적성과 기류는 4단계, 한서에 대한 느낌은 9단계, 그리고 습도에 대한 느낌은 7단계 범으로 설문조사를 한 결과는 Fig. 1에 나타내었다.

Table 1. Student's uniform Ensemble and the rate of wearing

		Clothing		Un-Clothing	
		frequency	percentage	frequency	percentage
Male	vest	22	11.0	178	89.0
	socks	187	93.5	13	6.5
	muffler	38	19.0	162	81.0
	thick-stocking	3	1.5	197	98.5
	neck-Tshirt	186	93.0	14	7.0
	pants	200	100	0	0
	running	97	48.5	103	51.5
	up-underwears	24	12	176	88
	low-underwears	19	9.5	181	90.5
	Female	under-pants	42	22.2	147
stocking		65	34.4	124	65.6
blouses		30	15.9	159	84.1
vest		124	65.6	65	34.4
socks		162	85.7	27	14.3
muffler		79	41.8	110	58.2
thick-stocking		145	76.7	44	23.3
brassiere		167	88.4	22	11.6
etc.		129	68.3	60	31.7
pants		187	98.9	2	1.1
running		129	68.3	60	31.7
up-underwears		39	20.6	150	79.4
low-underwears		7	3.7	182	96.3

Table 2. Clothing fitness on the parts of body (SU)

			Male		Female	
			frequency	percentage	frequency	percentage
Upper	Upper length	fitness	150	75	153	81.0
		unfitness	50	25	36	19.0
	Sleeve length	fitness	157	78.5	170	89.9
		unfitness	43	21.5	19	10.1
	Breast girth	fitness	149	74.5	147	77.8
		unfitness	51	25.5	42	22.2
Arm hole girth	fitness	165	82.5	174	92.1	
	unfitness	35	17.5	15	7.9	
Lower	Slacks length	fitness	142	71	174	92.1
		unfitness	58	29	15	7.9
	Lower length	fitness	181	90.5	178	94.2
		unfitness	19	9.5	11	5.8
	Waist girth	fitness	166	83	143	75.7
		unfitness	34	17	46	24.3
Hip girth	fitness	174	87	180	95.2	
	unfitness	26	13	9	4.8	

쾌적감에 있어서 “약간 쾌적하다”로 응답한 빈도가 남자 56%, 여자 60.8%로 모두가 높은 응답을 나타내었으며, “불쾌하다”로 응답한 빈도가 남자 36%, 여자 27%로 나타났다. 따라서 교복 착용시 만족스러운 응답보다 불만족한 응답이 높은 것으로 나타났다. 이러한 교복의 쾌적감각이 한서, 습윤감, 기류 중에서 어느 요인이 가장 크게 영향을 미치는지 알아보기

위하여 상관 분석을 실시하였다. 그 결과 하의의 습윤감 ($F=-0.155^{**}$)과 기류감각 ($F=0.134^{***}$)이 크게 영향을 미쳤음을 볼 때, 학생들의 교복착용시 상의 부분에서는 목티 내의 등으로 보온성을 유지하는 편이나 하의 쪽은 내의를 착용하지 않는 빈도가 큰 것이 원인이라 할 수 있다.

교복 양상분 착용과 온냉감 : 신체부위를 15부위로 설정하여

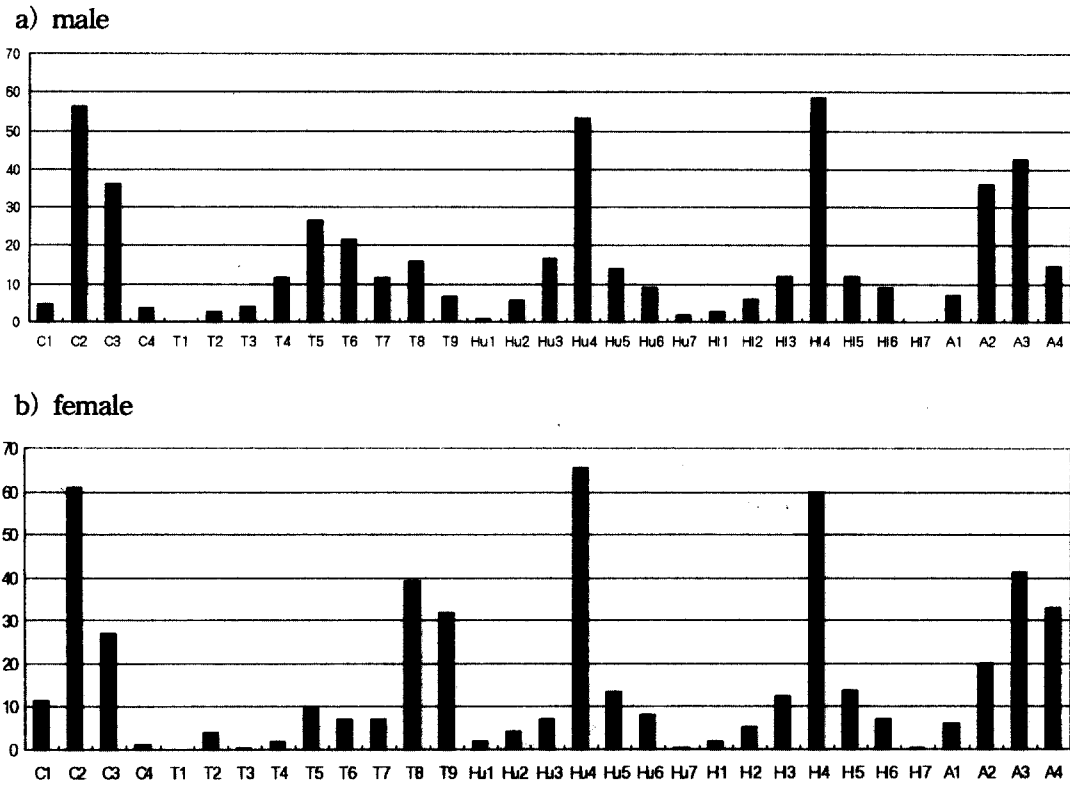


Fig. 1. Comfort properties about the present clothing (SU). C; Comfort sensation, 1 : comfortable 2 : a little comfortable 3 : uncomfortable 4 : very uncomfortable, T; Thermal sensation 1 : very hot 2 : hot 3 : warm 4 : a little warm 5 : not both 6 : a little cool 7 : cool 8 : cold 9 : very cold, H; Humidity sensation, u : upper 1 : lower, 1 : very humidity 2 : a little humidity 3 : humidity 4 : not both 5 : a little dry 6 : dry 7 : very dry, A; Air flow feel 1 : not both 2 : a little feel 3 : feel 4 : very feel

온냉감 7단계별로 설문 조사하여 (Table 3) 남녀별 부위별로 유의차를 검증한 결과 머리(남자 5.00, 여자 4.37), 목(남자 3.88, 여자 3.71) 부위는 남학생이 여학생보다 높은 온열감을 나타내었고, 가슴, 상완, 전완, 손, 대퇴, 발부위는 여자(3.74, 4.53, 5.12, 6.47, 5.30, 6.83)가 남자(3.72, 4.07, 4.65, 5.89, 5.20, 6.30)보다 높은 온열감을 나타내었다. 그리고 남녀간의 부위별 유의수준은 발(F=82.688***), 손(F=17.226), 상완(F=16.775***), 전완 (F=15.152***), 목(F=15.657***), 부위가 높은 유의 수준을 나타내었고, 그 다음 머리(F=9.724**) 부위이고, 가장 낮은 부위가 가슴 (F=6.704*), 대퇴 (F=4.099*) 부위로 나타났다. 환경기후에 노출이 가장 심한 부위에서 신체중심 부위 쪽으로 이동할수록 남녀간에 유의차가 적은 것은 신체감각이 말초신경 쪽으로 갈수록 남녀 다같이 민감한 자극을 받은 것이 원인이라 할 수 있다. 그리고 남학생의 경우 목, 머리부위가 다른 부위에 비하여 여학생보다 온냉감 감각이 덜 민감하게 나타난 것으로 볼 때 교복 착용시 여학생의 경우도 목둘레와 머리부위의 보온 유지에도 유의해야 함이 바람직하다고 판단된다.

3.2. 섬유산업계 근로제복

근로제복의 형태 및 앙상블 착의 내용 : 예비조사에서 대구

지역 섬유산업계 근로자의 근무제복을 조사한 결과 잠바형 스타일의 상의와 하의 모두 여밈 방법은 지퍼를 가장 많이 사용한 것으로 나타났다. 그리고 근로제복과 함께 착용한 의복으로는 남자의 경우 양말의 착용률은 91%에 가깝고, 아랫내의의 착용률이 46.6%이고, 윗내의 착용률이 38.7%밖에 되지 않는다. 이는 작업 중에 내의의 착용이 부담스러운 때문이 아닌가 판단된다. 여자의 경우 역시 상하내의의 착용률이 낮은 반면 내의를 대신 할 수 있는 거들이나 스타킹 착용이 많은 것이 특징으로 나타났다(Table 4).

근로제복의 각 부위 치수 적합성과 쾌적감 : 남녀 모두 제복의 각 부위의 치수는 적합하다는 편이다(Table 5). 그 중 상의에서는 길이 치수보다 둘레치수의 적합성이 높게 나타났으며, 하의의 경우 남자는 밑위길기와 엉덩이 둘레 치수가 높게 나타났고, 여자의 경우는 바지의 길이나 밑위길기가 다소 높은 치수 적합성을 보여 주었다고 하겠으나 특별히 부적합한 부위가 없는 것으로 보아 치수가 착용감각에 큰 영향을 미칠 수 있는 연계성은 없다고 판단된다. 이러한 치수적합성에 미치는 다른 변인이 있는지 알아보고자 쾌적감, 온냉감, 습윤감 및 기류와 상관성을 조사하였다. 치수적합성과 여밈성(F=38.587***)과 높은 상관관계를 나타내었고, 남(2.23) 여(2.43)간의 유의차도 크

Table 3. Clothing sensibility on the parts of body (SU)

parts	gender		hot	a little hot	warm	not both	cool	a little cold	cold
Head	male	frequency	1	3	18	67	33	41	37
		percentage	0.5	1.5	9.0	33.5	16.5	20.5	18.5
	female	frequency	1	2	30	105	9	29	13
		percentage	0.5	1.1	15.9	55.6	4.8	15.3	6.9
Face	male	frequency	1	3	26	66	20	48	36
		percentage	0.5	1.5	13.0	33.0	10.0	24.0	18.0
	female	frequency	1	5	23	76	22	40	22
		percentage	0.5	2.6	12.2	40.2	11.6	21.2	11.6
Neck	male	frequency	6	11	75	64	10	21	13
		percentage	3.0	5.5	37.5	32.0	5.0	10.5	6.5
	female	frequency	0	1	96	70	4	14	4
		percentage	0	0.5	50.8	37.0	2.1	7.4	2.1
Breast	male	frequency	6	3	91	69	9	13	9
		percentage	3.0	1.5	45.5	34.5	4.5	6.5	4.5
	female	frequency	0	3	82	86	3	10	5
		percentage	0	1.6	43.4	45.5	1.6	5.3	2.6
Belly	male	frequency	2	5	96	76	11	7	3
		percentage	1.0	2.5	48.0	38.0	5.5	3.5	1.5
	female	frequency	1	1	87	85	2	9	4
		percentage	0.5	0.5	46.0	45.0	1.1	4.8	2.1
Back	male	frequency	4	6	72	71	23	20	4
		percentage	2.0	3.0	36.0	35.5	11.5	10.0	2.0
	female	frequency	1	2	49	83	13	30	11
		percentage	0.5	1.1	25.9	43.9	6.9	15.9	5.8
Loin	male	frequency	1	4	60	98	16	16	5
		percentage	0.5	2.0	30.0	49.0	8.0	8.0	2.5
	female	frequency	0	2	53	99	11	16	8
		percentage	0	1.1	28.0	52.4	5.8	8.5	4.2
Hip	male	frequency	2	2	34	67	32	49	14
		percentage	1.0	1.0	17.0	33.5	16.0	24.5	7.0
	female	frequency	2	2	21	67	11	63	23
		percentage	1.1	1.1	11.1	35.4	5.8	33.3	12.2
Upper arm	male	frequency	1	6	54	91	18	25	5
		percentage	0.5	3.0	27.0	45.5	9.0	12.5	2.5
	female	frequency	0	1	36	86	12	35	19
		percentage	0	0.5	19.0	45.5	6.3	18.5	10.1
Fore arm	male	frequency	0	0	15	99	36	41	9
		percentage	0	0	7.5	49.5	18.0	20.5	4.5
	female	frequency	1	0	10	70	21	60	27
		percentage	0.5	0	5.3	37.0	11.1	31.7	14.3
Hand	male	frequency	0	2	14	21	13	59	88
		percentage	0	1.0	7.0	12.0	6.5	29.5	44.0
	female	frequency	0	0	8	8	1	42	130
		percentage	0	0	4.2	4.2	0.5	22.2	68.8
Thigh	male	frequency	0	0	14	52	40	69	25
		percentage	0	0	7.0	26.0	20.0	34.5	12.5
	female	frequency	1	0	15	50	19	71	33
		percentage	0.5	0	7.9	26.5	10.1	37.6	17.5
Knee	male	frequency	0	1	5	64	32	72	26
		percentage	0	0.5	2.5	32.0	16.0	36.0	13.0
	female	frequency	0	0	2	46	11	84	46
		percentage	0	0	1.1	24.3	5.8	44.4	24.3

Table 3. Continued

parts	gender		hot	a little hot	warm	not both	cool	a little cold	cold
Shank	male	frequency	0	0	1	45	39	77	38
		percentage	0	0	0.5	22.5	19.5	38.5	19.0
	female	frequency	0	0	2	21	14	58	94
		percentage	0	0	1.1	11.1	7.4	30.7	49.7
Foot	male	frequency	1	0	7	19	6	38	129
		percentage	0.5	0	3.5	9.5	3.0	19.0	64.5
	female	frequency	0	0	1	4	1	15	169
		percentage	0	0	0.5	2.1	0.5	7.9	88.9

Table 4. The ensemble and the rate of wearing (WU)

		Clothing		Un-Clothing	
		frequency	percentage	frequency	percentage
Male	cap	4	2.1	187	97.9
	socks	174	91.1	17	8.9
	gloves	70	36.6	121	63.4
	stocking	3	1.6	188	98.4
	up-underwears	74	38.7	117	61.2
	low-underwears	89	46.6	102	53.4
	sweater	10	5.2	181	94.7
Female	up-underwears	23	15.8	123	84.2
	low-underwears	30	20.5	116	79.5
	sweater	24	16.4	122	83.6
	socks	103	70.5	43	29.5
	cap	2	1.4	144	98.6
	gloves	21	14.4	125	85.6
	stocking	75	51.4	71	48.6
	girdle	29	19.9	117	80.1

Table 5. Clothing fitness on the parts of body (WU)

		Male		Female		
		frequency	percentage	frequency	percentage	
Upper	Upper length	fitness	115	87.6	136	81.0
		unfitness	20	11.3	32	19.0
	Sleeve length	fitness	155	87.6	128	76.2
		unfitness	22	12.4	40	23.8
	Breast girth	fitness	138	78.0	144	85.7
		unfitness	39	22.0	24	14.3
Arm hole girth	fitness	162	91.5	132	78.6	
	unfitness	15	8.5	36	21.4	
Lower	Slacks length	fitness	152	85.9	164	97.6
		unfitness	25	14.1	4	2.4
	Under length	fitness	160	90.4	140	83.8
		unfitness	17	9.6	28	16.7
	Waist girth	fitness	124	70.1	140	83.3
		unfitness	53	29.9	28	16.7
	Hip girth	fitness	155	87.6	160	95.2
		unfitness	20	11.3	4	2.4

게 나타났다. 또한 남녀간의 쾌적성의 유의검증결과 높은 유의성(F=14.452***)을 보여주었고 쾌적성의 평균값은 남자(2.21), 여자(2.45) 중에서 여자가 약간 높게 나타났다. 이는 온냉감의

경우는 남자(4.59)가 여자(4.38)보다 높은 반면 습윤감(상의의 경우)에서 남자(4.01)보다 여자(4.45)가 높은 것으로 나타났기 때문에 쾌적성에 미치는 영향은 온냉감보다 습윤감이 더 크게

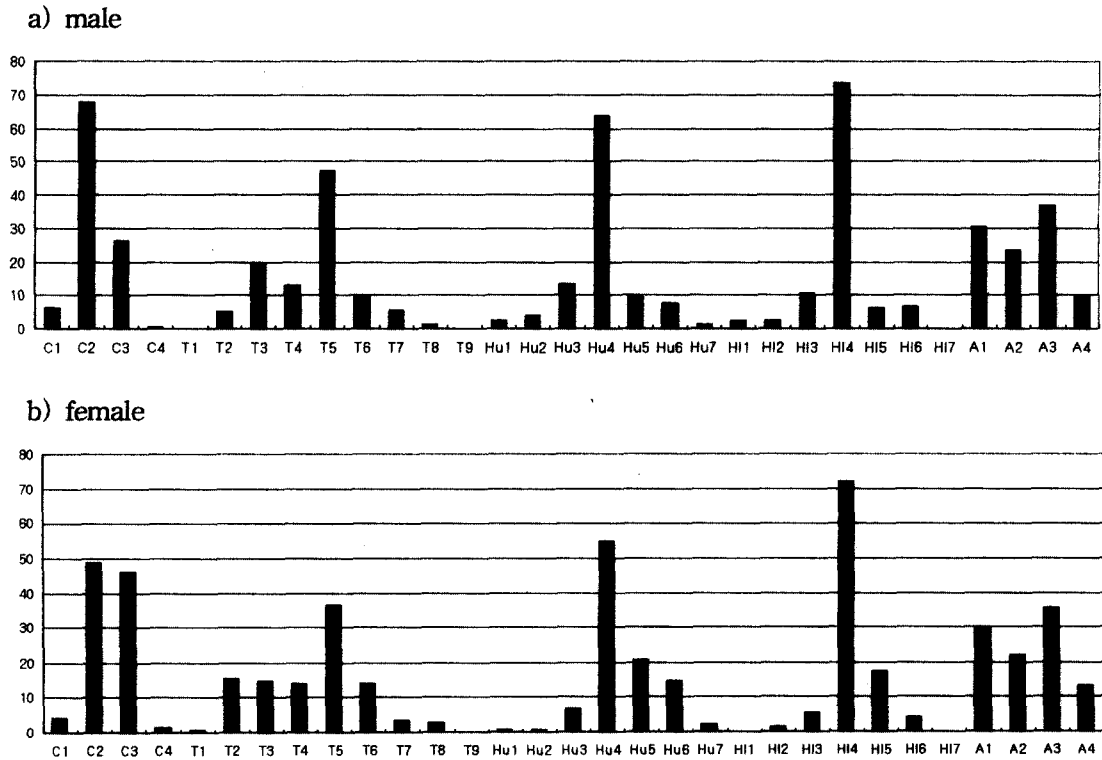


Fig. 2. Comfort properties about the present clothing (WU). C; Comfort sensation 1 : comfortable 2 : a little comfortable 3 : uncomfortable 4 : very uncomfortable, T; Thermal sensation 1 : very hot 2 : hot 3 : warm 4 : a little warm 5 : not both 6 : a little cool 7 : cool 8 : cold 9 : very cold, H; Humidity sensation, u : upper 1 : lower, l : very humidity 2 : a little humidity 3 : humidity 4 : not both 5 : a little dry 6 : dry 7 : very dry, A; Air flow feel 1 : not both 2 : a little feel 3 : feel 4 : very feel

작용한 것으로 판단된다.

따라서 근로제복의 착의 쾌적성을 조사한 결과(Fig. 2) 여자는 쾌적과 불쾌성이 거의 반반으로 나타났으나 남자의 경우는 “약간 쾌적하다” 이상의 긍정적인 편이 “불쾌하다” 이하의 부정적인 편보다 높게 나타났다. 이밖에 온냉감각이나 습윤감각 및 기류에 대한 부분에서도 남자의 경우가 여자보다 긍정적인 편이다. 외기 환경에 대한 저항심리나 느낌이 여자가 약간 민감한 것으로 판단된다.

신체 각 부위별 온냉감 : Table 6에서는 섬유산업체 근로제복 양상불을 착용한 상태에서 신체 15부위별로 7단계 온냉감을 조사하여 각 부위별, 남녀별 상관관계를 조사한 결과이다. 학생교복과는 달리 신체의 노출부분 즉 신체말단부위인 머리, 손, 발 부위는 상관계수가 적은 반면 신체 중심부위일수록 높은 상관성을 보여 주고 있다. 즉 등부위(F=14.104), 허리부위(F=10.476)가 가장 높고 배부위(F=9.704), 대퇴(F=6.841), 무릎(F=6.219), 하퇴(F=6.640)부위가 비교적 낮은 상관성을 나타내고 있어 여성근로자의 내의류에 브래지어 착용이 대부분인 가슴부위에 비하여 등부위나 허리부위의 온냉감에서 냉감을 많이 느끼는 것은 근로자들의 제복 양상불에서 내의류의 착용자가 미착용자보다 적은 것과 일치한다고 볼 수 있다. 따라서 동계에 근로자들의 내의 착용을 기피하는 현상을 감안하여 근로제복의 제작시

보온성을 증가시킬 수 있는 소재 선택이나 디자인을 개선하는 것이 요망된다.

3.3. 금융기관 제복

제복 형태와 제복 양상불의 착용 내용 : 금융기관 여성 제복은 블라우스와 자켓 스타일이 각각 70%와 23% 수준이고, 남자의 경우 자켓이 75%, T-shirt형이 25%에 해당한다. 그리고 하의에서는 여성은 주름치마형 스커트형이 100%이고 남자의 경우 바지형이 100%로서 아직은 우리 나라의 하의 스타일은 대민창구임무를 맡고 있는 업소의 보수성을 의미하고 있다. 특히 여자의 주름치마는 장시간 의자 앉은 상태의 편의성이 강조된 것이라 판단된다. 그리고 금융기관의 작업 환경은 매우 좋은 편이라 제복의 외관적 아름다움만 표현하면 충족되기 때문에 쾌적성을 위한 스타일 창조는 크게 신경 쓰지 않은 것으로 판단된다.

따라서 산업체의 근로자들의 착용 의복과는 전혀 다른 차원에서 예의상 정장 차림으로서의 기본 의복은 거의 대부분 착용한 것으로 나타났다(Table 7).

금융기관 제복의 쾌적성 : 비교적 근무 환경이 좋은 사무실에서 근무하는 금융기관의 주관적 쾌적성은 매우 높게 나타났 것이라 예측했으나 조사 결과는 부정적인 반응이 높았다(Fig.

Table 6. Clothing sensibility on the parts of body (WU)

parts	gender		hot	a little hot	warm	not both	cool	a little cold	cold
Head	male	frequency	7	12	30	119	15	6	2
		percentage	3.7	6.3	15.7	62.3	7.9	3.1	1.0
	female	frequency	4	9	28	89	11	3	2
		percentage	2.7	6.2	19.2	61.0	7.5	2.1	1.4
Face	male	frequency	8	12	36	112	18	5	0
		percentage	4.2	6.3	18.8	58.6	9.4	2.6	0
	female	frequency	5	17	33	76	9	4	2
		percentage	3.4	11.6	22.6	52.1	6.2	2.7	1.4
Neck	male	frequency	7	17	41	79	35	12	0
		percentage	3.7	8.9	21.5	41.4	18.3	6.3	0
	female	frequency	3	14	35	78	13	2	1
		percentage	2.1	9.6	24.0	53.4	8.9	1.4	0.7
Breast	male	frequency	8	14	62	91	14	2	0
		percentage	4.2	7.3	32.5	47.6	7.3	1.0	0
	female	frequency	7	19	50	59	8	2	1
		percentage	4.8	13.0	34.2	40.4	5.5	1.4	0.7
Belly	male	frequency	4	7	70	90	17	3	0
		percentage	2.1	3.7	36.6	47.1	8.9	1.6	0
	female	frequency	7	19	48	56	11	4	1
		percentage	4.8	13.0	32.9	38.4	7.5	2.7	0.7
Back	male	frequency	3	7	64	103	10	4	0
		percentage	1.6	3.7	33.5	53.9	5.2	2.1	0
	female	frequency	7	17	43	64	9	5	1
		percentage	4.8	11.6	29.5	43.8	6.2	3.4	0.7
Loin	male	frequency	3	4	62	109	10	3	0
		percentage	1.6	2.1	32.5	57.1	5.2	1.6	0
	female	frequency	5	16	42	73	8	2	0
		percentage	3.4	11.0	28.8	50.0	5.5	1.4	0
Hip	male	frequency	3	5	55	107	15	6	0
		percentage	1.6	2.6	28.8	56.0	7.9	3.1	0
	female	frequency	3	10	38	77	12	6	0
		percentage	2.1	6.8	26.0	52.7	8.2	4.1	0
Upper arm	male	frequency	2	5	49	94	33	8	0
		percentage	1.0	2.6	25.7	49.2	17.3	4.2	0
	female	frequency	1	15	41	69	14	6	0
		percentage	0.7	10.3	28.1	47.3	9.6	4.1	0
Fore arm	male	frequency	2	6	44	86	39	14	0
		percentage	1.0	3.1	23.0	45.0	20.4	7.3	0
	female	frequency	1	10	33	73	18	10	1
		percentage	0.7	6.8	22.6	50.0	12.3	6.8	0.7
Hand	male	frequency	5	8	32	66	49	29	2
		percentage	2.6	4.2	16.8	34.6	25.7	15.2	1.0
	female	frequency	3	6	19	62	26	25	5
		percentage	2.1	4.1	13.0	42.5	17.8	17.1	3.4
Thigh	male	frequency	5	5	44	83	45	9	0
		percentage	2.6	2.6	23.0	43.5	23.6	4.7	0
	female	frequency	2	3	24	64	24	28	1
		percentage	1.4	2.1	16.4	43.8	16.4	19.2	0.7
Knee	male	frequency	4	4	33	92	41	17	0
		percentage	2.1	2.1	17.3	48.2	21.5	8.9	0
	female	frequency	1	2	17	66	27	32	1
		percentage	0.7	1.4	11.6	45.2	18.5	21.9	0.7

Table 6. Continued

parts	gender		hot	a little hot	warm	not both	cool	a little cold	cold
Shank	male	frequency	3	4	21	86	51	25	1
		percentage	1.6	2.1	11.0	45.0	26.7	13.1	0.5
	female	frequency	1	2	12	56	29	39	7
		percentage	0.7	1.4	8.2	38.4	19.9	26.7	4.8
Foot	male	frequency	6	17	34	77	23	24	10
		percentage	3.1	8.9	17.8	40.3	12.0	12.6	5.2
	female	frequency	5	4	14	42	14	45	22
		percentage	3.4	2.7	9.6	28.8	9.6	30.8	15.1

Table 7. The ensemble and the rate of wearing (BU)

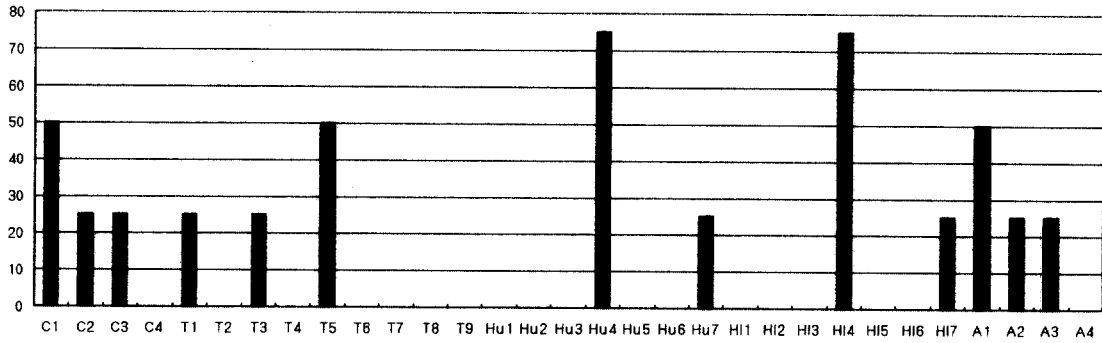
		Clothing		Un-Clothing	
		frequency	percentage	frequency	percentage
Male	up-underwears	0	0	20	100
	low-underwears	0	0	20	100
	running	20	100	0	0
	pants	20	100	0	0
	socks	20	100	0	0
	vest	10	50.0	10	50.0
	gloves	0	0	20	100
	sweater	0	0	20	100
Female	up-underwears	20	12.9	135	87.1
	low-underwears	5	3.2	150	96.8
	running	70	45.2	85	54.8
	pants	155	100	0	0
	socks	35	22.6	120	77.4
	vest	135	87.1	20	12.9
	gloves	0	0	155	100
	sweater	5	3.2	150	96.8
	brassiere	0	0	155	100
	girdle	30	19.4	125	80.6
	stocking	150	96.8	5	3.2
	blouses	145	93.5	10	6.5
	etc.	10	6.5	145	93.5

3). 인간의 생활환경에 대한 적응도는 민감하기 때문에 보다 좋은 환경을 추구하는 생리적 현상이 일어나는 결과라 할 수 있다. 남자의 경우 쾌적하다는 반응과 그렇지 않은 반응이 50대 50으로 나타났고 여자의 경우는 약간 쾌적함이 67.7%에 지나지 않은 것을 볼 수 있다. 한서에 대한 느낌도 남자는 50%가 “보통이다”이고 여자는 “약간 따뜻하다” 16.1%와 “보통이다” 32.3%를 합하면 거의 50%에 도달하는 것으로 근무환경의 온냉감은 적절하다고 판단된다. 습도의 경우 남자는 상의와 하의 다같이 “중간이다”가 75%이고 여자는 상의(41.9%), 하의(51.6%) 별 “중간이다”와 상의(32.3%), 하의(32.3%)의 “약간 건조하다”를 상하의 각각 75% 정도로서 빈도는 남자와 거의 비슷하나 건조한 감성 측으로 이동한 현상으로 보아 여성의 습윤감이 강하다고 할 수 있다. 이들 감성을 남녀별로 상관 분석한 결과 상의와 하의간의 습도상관(F=0.785**)이 매우 높게 나타났으며, 쾌적감과 온냉감 간의 유의차(F=0.311**), 쾌적감

과 치수적합성간(F=0.234**)의 상관성도 보였다. 그리고 쾌적감과 습윤감 간에는 상의(F=-0.184*), 하의(F=-0.197)의 역상관을 나타낸 것으로 보아 쾌적감을 개선하는 피복제조 과정에서 투습성이나 발한성이 좋은 소재 선택이 요망된다.

금융기관 제복 부위별 온냉감 : Table 8은 금융기관 제복 양상불 착용시 신체 15부위에 대한 남녀별 7단계 온냉감을 조사하고 성별유의차를 검정한 결과이다. 15부위중 “보통이다”로 응답한 빈도가 남녀 다같이 50% 상회하는 부위는 머리, 목, 등, 허리, 엉덩이, 팔 아랫부분, 허벅지부위이고, 남녀간에 매우 심한 차이를 나타내는 부위는 손(F=75.84***, 남자; 3.75, 여자; 5.29)이고, 발부위는 “덥다”의 남자(50%)와 여자(3.2%)의 빈도가 많은 차이를 보인 것은 신발 착용에 있어서 남자의 경우 구두 착용이 대부분이고 여자의 경우는 통풍성이 좋은 샌들이나 슬리퍼 형태인 것으로 판단된다. 반대로 “차다”의 감각에서는 남자는 0%인 반면 여자는 35.5%나 차지해 남녀간의 상반

a) male



b) female

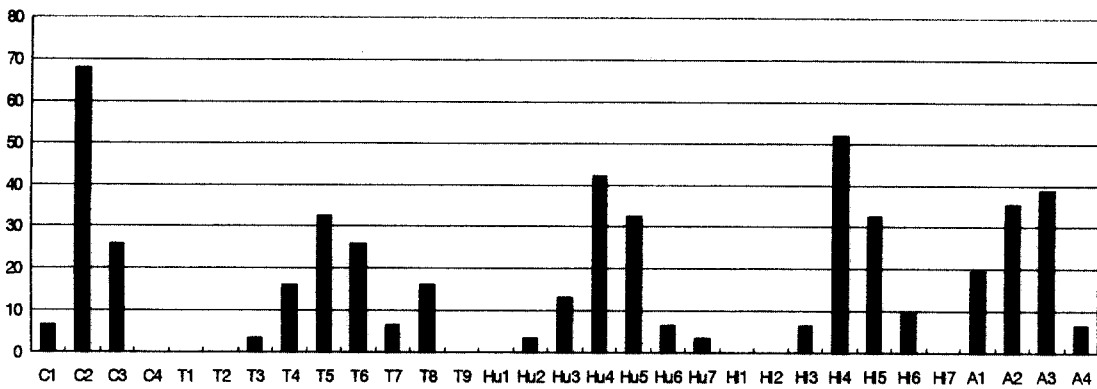


Fig. 3. Comfort properties about the present clothing (BU). C; Comfort sensation 1 : comfortable 2 : a little comfortable 3 : uncomfortable 4 : very uncomfortable, T; Thermal sensation 1 : very hot 2 : hot 3 : warm 4 : a little warm 5 : not both 6 : a little cool 7 : cool 8 : cold 9 : very cold, H; Humidity sensation, u : upper 1 : lower, 1 : very humidity 2 : a little humidity 3 : humidity 4 : not both 5 : a little dry 6 : dry 7 : very dry, A; Air flow feel 1 : not both 2 : a little feel 3 : feel 4 : very feel

Table 8. Clothing sensibility on the parts of body (BU)

parts	gender		hot	a little hot	warm	not both	cool	a little cold	cold
Head	male	frequency	0	5	5	10	0	0	0
		percentage	0	25.0	25.0	50.0	0	0	0
	female	frequency	0	30	20	85	10	5	5
		percentage	0	19.4	12.9	54.8	6.5	3.2	3.2
Face	male	frequency	5	5	0	10	0	0	0
		percentage	25.0	25.0	0	50.0	0	0	0
	female	frequency	5	35	25	65	10	10	5
		percentage	3.2	22.6	16.1	41.9	6.5	6.5	3.2
Neck	male	frequency	5	0	5	10	0	0	0
		percentage	25.0	0	25.0	50.0	0	0	0
	female	frequency	0	30	25	80	10	10	0
		percentage	0	19.4	16.1	51.6	6.5	6.5	0
Breast	male	frequency	0	5	10	5	0	0	0
		percentage	0	25.0	50.0	25.0	0	0	0
	female	frequency	5	25	15	95	5	10	0
		percentage	3.2	16.1	9.7	61.3	3.2	6.5	0
Belly	male	frequency	0	5	10	5	0	0	0
		percentage	0	25.0	50.0	25.0	0	0	0
	female	frequency	0	15	25	90	0	20	5
		percentage	0	9.7	16.1	58.1	0	12.9	3.2

Table 8. Continued

parts	gender		hot	a little hot	warm	not both	cool	a little cold	cold
Back	male	frequency	5	0	0	15	0	0	0
		percentage	25.0	0	0	75.0	0	0	0
	female	frequency	0	20	20	90	5	20	0
		percentage	0	12.9	12.9	58.1	3.2	12.9	0
Loin	male	frequency	0	5	0	15	0	0	0
		percentage	0	25.0	0	75.0	0	0	0
	female	frequency	0	15	20	95	5	20	0
		percentage	0	9.7	12.9	61.3	3.2	12.9	0
Hip	male	frequency	5	0	5	10	0	0	0
		percentage	25.0	0	25.0	50.0	0	0	0
	female	frequency	0	15	10	100	10	15	5
		percentage	0	9.7	6.5	64.5	6.5	9.7	3.2
Upper arm	male	frequency	0	5	10	5	0	0	0
		percentage	0	25.0	50.0	25.0	0	0	0
	female	frequency	0	15	15	80	15	20	10
		percentage	0	9.7	9.7	51.6	9.7	12.9	6.5
Fore arm	male	frequency	5	0	5	10	0	0	0
		percentage	25.0	0	25.0	50.0	0	0	0
	female	frequency	0	5	10	80	15	35	10
		percentage	0	3.2	6.5	51.6	9.7	22.6	6.5
Hand	male	frequency	0	0	5	15	0	0	0
		percentage	0	0	25.0	75.0	0	0	0
	female	frequency	0	0	10	60	5	35	45
		percentage	0	0	6.5	38.7	3.2	22.6	29.0
Thigh	male	frequency	0	0	0	20	0	0	0
		percentage	0	0	0	100	0	0	0
	female	frequency	0	0	25	85	0	35	10
		percentage	0	0	16.1	54.8	0	22.6	6.5
Knee	male	frequency	0	0	0	20	0	0	0
		percentage	0	0	0	100	0	0	0
	female	frequency	0	0	0	70	20	30	35
		percentage	0	0	0	45.2	12.9	19.4	22.6
Shank	male	frequency	0	0	0	20	0	0	0
		percentage	0	0	0	100	0	0	0
	female	frequency	0	0	0	50	25	45	35
		percentage	0	0	0	32.3	16.1	29.0	22.6
Foot	male	frequency	10	0	0	5	0	5	0
		percentage	50.0	0	0	25.0	0	25.0	0
	female	frequency	5	5	15	40	15	20	55
		percentage	3.2	3.2	9.7	25.8	9.7	12.9	35.5

된 현상을 보여주고 있다. 창구에서 근무하는 여자근로자가 뒤편의 남자에 비하여 발부위, 종아리, 무릎부위, 손 부위 모두 “차다”와 “약간 차다”등의 냉감을 느끼고 남자는 “덥다”, “약간 덥다”의 느낌을 보여준 부위는 머리, 얼굴, 목, 등, 엉덩이 발 부위임을 알았다. 이는 남녀간의 환경기후에 대응하는 착용의 내용이 상이하다고 할 수 있다. 즉 남자는 넥타이 차림에 긴소매 셔츠, 긴 바지, 통풍이 부족한 구두착용이 온열감을 주었고, 여자의 경우는 대민 접촉 창구에서 반소매 블라우스, short-skirt, 샌달등의 착용으로 남자보다 냉감을 느끼는 것이라

판단된다. 따라서 금융기관 제복의 선택에서 남자도 보다 경쾌한 소재와 no-tie shirt등을 권장하거나 제복으로 선정하여 줄 필요성이 요망되며, 한편 여성 제복도 지나친 노출은 냉감을 증가시키는 결과를 가져온다고 하겠다.

4. 결 론

대구지역의 제복 착용자 중에서 비교적 착용 빈도가 큰 학생교복, 섬유산업체 근로자 제복, 금융기관 근무제복등 실내 제

복자에 대하여 1차 조사에서 착용 빈도가 가장 큰 디자인과 소재로 제작 착용한 제복 착용자를 선정하여 현장의 제복 양상별 내용, 쾌적성, 착용감 및 부위별 온냉감을 조사하여 통계적 분석한 자료를 요약한 결과는 다음과 같다.

1. 대구지역 학생 교복의 형태는 남녀 고등학생 모두 자켓형이 가장 많았고, 남학생은 목티를 하는 학생이 93%이었으며, 치수 적합성은 고2~3년에서 안정기에 도달하였음을 알았다.

2. 교복의 착용시 쾌적감에는 남녀 다같이 불만족의 응답이 높게 나타났으며, 그 불만족의 요인은 하의의 습윤감(F=0.155**)과 기류 감각(F=0.135**)이 크게 작용한 것으로 나타났다.

3. 교복의 신체부위별 남녀간의 온냉감 유의차는 손(F=17.226***), 발(F=82.688***), 등의 노출부분이 큰 부위에서는 높게 나타나고, 가슴(F=6.704*), 대퇴(F=4.099*) 등 신체중심부위로 갈수록 낮게 나타났다.

4. 대구 지역 섬유산업체 근로제복의 형태는 잠바형이 가장 많았고, 여밈법은 지퍼가 가장 많았으며, 내의의 착용률(상; 38.7%, 하; 46.6%)이 매우 낮았다. 그리고 착의 쾌적성에서 여자는 "쾌적하다"가 50%정도, 남자는 "약간 쾌적하다"의 긍정 쪽으로 크게 나타났으며, 온냉감은 남자(4.59)가 여자(4.38)보다 높은 반면 습윤감은 남자 상의(4.01)보다 여자 상의(4.45)가 높게 나타났다.

5. 근로제복 신체 부위별 온냉감은 남녀간에 있어서 노출 부분보다 신체 중심 부위(등부위; F=143.104***, 허리부위; F=10.476***)로 갈수록 높은 상관성을 보여주었다.

6. 금융기관 여성제복은 블라우스와 자켓형이 각각 70%와 23%이고, 남성의 경우 자켓과 T-shirt형이 각각 75%와 25%이고, 하의는 남성과 여성의 바지와 스커트가 모두 100%로 나타났다.

7. 근무 환경이 좋은 금융기관의 제복 착의시 쾌적감은 남자는 50%, 여자는 "약간 쾌적하다"의 응답이 67.7%이었다. 한서에 대한 느낌은 남자는 "보통이다"가 50%이고, 여자는 "약간 따뜻하다"의 16.1%와 "보통이다"의 32.3%를 합하면 거의 50%로 나타났고, 습윤감의 경우 남자는 상하의 모두 "중간이다"가 75%이고, 여자는 "중간이다"(상; 41.9%, 하; 51.6%)와, "약간 건조하다"(상; 32.3%, 하; 32.3%)를 합하면 상하의 각각 75%이므로 남녀간에 차이가 없었다.

8. 금융기관 제복착의시 15부위중 "보통이다"로 응답자중 머리, 목, 등, 허리, 엉덩이, 팔 아랫부분, 허벅지부위가 50%이상 응답하였고, 남녀간에 가장 심한 한서를 느끼는 부위는 손, 발 부위였다.

감사의 글: 본 연구는 1998년도 계명대학교 섬유·패션 산업분야 특성화사업 연구기금으로 이루어졌음.

참고문헌

김철준 (1988) 유산소성운동이 일반인의 건강에 미치는 영향. *대한스포츠학회지*, 6(2), 137-142.

박선희 (1995) 직장남성들의 노동복에 관한 실태조사연구. 한양대학교 대학원 석사학위논문.

박희숙 (1987) 교실온열환경에 따른 여중생의 착의량에 관한 연구 - 10, 11, 12월 중심으로 -. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.

송명건 (1986) 착의량이 운동능력에 미치는 영향에 관한 연구. 중앙대학교 대학원박사학위논문.

이원자 (1986) 착의량과 건강상태와의 상관관계. *중앙의보*, 50(2), 89-95.

이향래 (1990) 向寒期 교실의 실내온도 변화에 따른 초등 학교 아동의 착의중량에 관한 연구 - 3·6학년을 중심으로 -. 경남대학교 대학원 석사학위논문.

조승희 (1994) 직장기온별 피부온도의 변화에 관한 연구. 동아대학교 대학원 석사학위논문.

주덕원·정규철 (1970) Cornell Medical Index에 의한 일부 남녀 대학생들의 건강상태의 평가와 학업성적과의 관계. *예방의학지* 10(1), 52-58.

최선희 (1984) 부산지역의 남녀중학생 착의표준설정에 관한 연구. 동아대학교 대학원 석사학위논문.

登倉尋實 (1984) 快適さの温熱生理學. *纖維製品消費科學會誌*, 25(7), 340-344.

沈富子 (1983) 環境溫度條件下の 着衣標準設定에 關한 調査研究(I) - 着裝과 着衣重量의 月別變動을 中心으로 -. *대한가정학회지*, 21(2), 7-17.

沈富子 (1985) 環境溫度條件下の 着衣標準設定에 關한 調査研究(II) - 着裝과 着衣重量의 年間變動을 中心으로 -. *대한가정학회지*, 23(4), 33-54.

奥涯朝子·酒井恒美 (1986) 快適で健康的着衣習慣形成のための着衣量の個人差に關する研究(第2報) - 着衣量お支配する個人要因 - - 日本人事務職員お對象として -. *纖維製品消費科學會誌*, 27(12), 539-545.

原田降司 (1986) 衣服内氣候の科學と衣生活. *纖維製品消費科學會誌*, 27(5), 200-207.

清水裕子·戸河歌子·大珂伊里子·松島貴子 (1987) 下着の着用狀態に關する調査. *纖維製品消費科學會誌*, 28(1), 17-24.

花田嘉代子·三平和雄·河野貴久·小山セツ子 (1980) 着衣の局所別熱抵抗に關する研究(第3報) スカトスタイルの重ね着效果衣について. *纖維製品消費科學會誌*, 21(4), 171-176.

丸山子子·田村昭子 (1987) 成人女子の皮膚温および体温の個體內 個體間變動. *日本家政學會誌*, 38(7), 585-592.

(2000년 3월 20일 접수)