

상지동작에 따른 길의 변화에 관한 연구
—입체재단법을 중심으로—

이 은 정 · 박 정 순

부산대학교 가정대학 의류학과

A Study on the Change of Waist Pattern

by Upper Limb Motion

—By the Method of Tight Fitting Technique—

Eun-Jung Lee · Jung-Soon Park

Dept. of Clothing and Textiles, College of Home Economics, Pusan National University
(1995. 9. 26 접수)

Abstract

In this study, the pattern was copied by the method of Tight Fitting Techinque, which resulted from the changed body by the upper limb motion—front-vertical motion(or vertical motion in front), side-vertical motion, and horizontal motion. And, this study analyzed the change of the pattern and the observed items dimension changed to the pattern. The results are as follows:

1. In the observation of the degree of the pattern change according to the motion of upper limb, the result provides that the motion change in the range of 135° to 180° is the largest in front-vertical motion, $45^{\circ} \sim 90^{\circ}$ in side-vertical motion, and $0^{\circ} \sim 45^{\circ}$ in horizontal motion respectively.
2. The probability test result of the items of the motion is more related with the horizontal width item rather than the vertical length item in the front and back pattern where the back pattern has more effect than the front pattern. And the upper limb-surrounding items are more related than any otheer item.
3. The change of the pattern according to the motion shows the decresc of the neck width and the shoulder legth, the rising of the point of shoulder (or shoulder point) and armpit point, the decrease of the pattern width and the increase of the pattern length. As the angle of the motion grows vertically motion. The change of the shoulder length in the horizontal motion is smaller than that vertical. But as the angle of the motion grows horizontally, it has a tendency of decreas in th width of the front patten and the length of the pattern, whereas the width of the back pattern is noticeably increases.

I. 서 론

합리적인 의복의 착용감이 좋고, 착탈이 쉽고, 착용하고 있어도 저항감이 없고 움직이기 용이하고, 더욱기 운동이나 작업에 순응하는 기능성을 가진것을 말한다. 이러한 여러조건은 의복의 조건으로 없어서는 안될 중요한 요건이고 이것이 만족되어진 다음에 심미성이 구현되어지면 이상적이라고 말할수 있다¹⁾. 따라서 이와같은 의복의 설계를 위해서는 먼저 기본이 되는 인체의 충실향 파악이 필요하고, 이를 위해서 여러가지 방법들이 이용되어지고 있다. 그 중에서도 최근에는 동작에 따른 인체의 변화를 연구하기 위하여 체표면의 신축정도를 산출하여 동작에 따라 얼마만큼 변화하는가를 비교연구^{2,3,4)} 하는 방법이 진행되어지고 있다. 김진경⁵⁾의 남자 대학생을 대상으로 체형별 상지동작에 따른 상체 체표면 변화에 관한 연구, 김미경⁶⁾의 남자 대학생을 대상으로 한 상지 전방 수직운동에 따른 체표면변화에 관한 연구, 그리고 田村照子⁷⁾의 여자 대학생을 대상으로 한 4가지 상지동작에 따른 체표면변화에 관한 비교연구 등이 있다.

체표면적을 산출하기 위하여 사용되어지는 소재로는 주로 석고, 접착테입⁸⁾ 그리고 종이 등과 같은것이 사용되어지고 있는데, 얻어진 체표면을 평면전개 하기 위해

서는 어쩔수 없는 절개가 들어가지 않으면 안된다. 따라서 이것을 바로 패턴화 시키기에는 다소 어려움이 따라, 본 연구에서는 얻어진 체표면을 절개하지 않고 전개시킬수 있고 또한 패턴으로의 적용이 용이한 입체재 단법⁹⁾을 이용하여 인체의 동작중에서 가장 많은 활동량과 활동범위를 가지는 상지동작에 대하여, 인체가 동작에 따라 어떠한 체표면변화를 일으키는가 그리고 그것을 하나의 패턴으로 본다면 어떠한 양상을 바꿔어 가는가를 알아보고자 본 실험을 실시하였다.

II. 연구 방법

1. 피험자선정 및 실험기간

부산시내에 거주하고 있는 여자 대학생 115명을 대상으로, 1차적으로 체형분류를 위하여 사진촬영에 의한 간접계측을 실시하였다. 피험자의 뒷면에 배경지를 고정시키고 피험자와 카메라와의 거리는 3.5m로하고 카메라의 높이는 피험자의 허리높이로 하여 피험자의 정면과 우측면을 촬영하여 실물크기의 1/10로 인화 하였다. 사진 판독에 의해 전액와검에서 수직으로 내린 Plumb line이 옆종심선과 일치하거나 그 가까이 내려간 정체형¹⁰⁾으로 판정된 피험자들에 한하여 2차적으로 12항목에 대하여 칙접계측을 실시하여, 그 중 신장, 체중, 가슴둘레, 허리둘레가 “92 국민표준체위 조사보고

<표 1> 피험자의 신체치수 및 92 국민 표준 체위 조사보고서의 표준치수(cm)

항 목	92 국민표준 체위조사보고서		피험자 1	피험자 2	피험자 3	피험자 4	피험자 5
	X	S.D					
1. 키	158.8	4.9	158.9	154.4	160.9	163.6	161.5
2. 어깨높이	128.6	4.4	131.0	123.8	133.2	131.2	129.9
3. 허리높이	96.9	3.9	98.1	94.3	102.5	97.6	95.7
4. 어깨길이	14.2	1.2	13.2	14.8	13.7	13.6	13.3
5. 앞풀	31.5	2.1	31.6	32.6	33.6	30.7	30.8
6. 뒷풀	36.8	2.5	34.0	34.1	31.9	34.2	36.3
7. 어깨길이	35.0	1.6	35.0	37.7	35.0	37.1	35.8
8. 전동둘레	35.3	2.3	37.2	34.8	41.7	37.9	39.7
9. 윗팔길이	26.5	2.1	25.4	26.7	28.5	27.3	28.0
10. 가슴둘레	82.1	4.8	86.5	81.4	84.5	79.4	85.9
11. 허리둘레	64.9	4.7	62.7	61.2	68.5	63.3	65.5
12. 체중(Kg)	52.5	5.8	50.5	48.6	52.7	50.7	53.5

서¹¹⁾의 기준으로 20~24세 여자의 $\bar{X}+1\sigma$ 이내에 포함되는 5명을 선정하여 본실험의 대상자로 하였다.

실험시간은 인체계측 및 예비실험을 거쳐 본 실험은 1994년 7월 15일부터 8월 15일까지 실시되었다. 피험자의 신체치수는 <표 1>에 나타내었다.

2. 실험 용구

마틴계측기, 체중계, 줄자, 허리표시용 벨트, 진동돌레용 고무줄, 네크체인, 계측점표시용 스티커, 헤어밴드, 카메라(Asahi Pentax, SPOTMATIC, 35mm Lens), 흰색배경지($10 \times 10\text{cm}$), 발판, 레오타드(두께 0.031cm), 머슬린($38 \times 65\text{cm}$), 가위, 편, 색연필(적, 청), 수성싸인펜, Line Tape(후, 백), Surgical Tape, 자세교정용 스텐드, 자, 트레팔용지

3. 기준선 및 기준점 설정

- 1) 앞 중심선
- 2) 뒤 중심선
- 3) 옆선
- 4) 어깨선
- 5) 목밀돌레선

- 6) 가슴돌레선
- 7) 허리돌레선
- 8) 진동돌레선
- 9) 앞 프린세스 라인(어깨의 1/2지점에서 B.P.를 지나며 허리선까지 자연스럽게 연결된 선)
- 10) 뒤 프린세스 라인(어깨의 1/2지점에서 견갑골 하각을 지나며 허리선까지 자연스럽게 연결된 선)

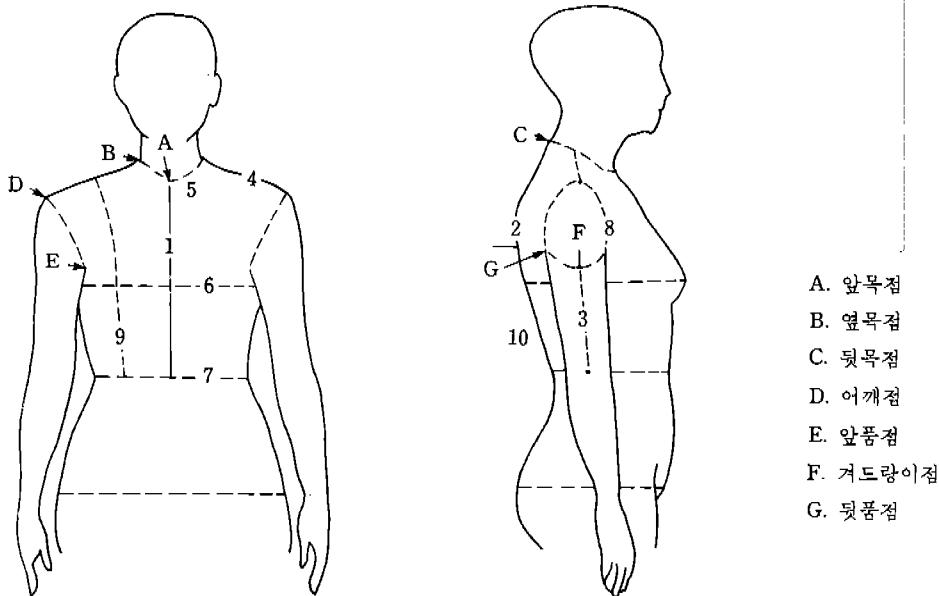
앞뒤의 프린세스 라인을 다아트의 위치를 지정하는 기준선으로 사용하였다. 여기에 기준점으로 앞품점과 뒷품점을 기입하였다[그림 1].

4. 실험동작 설정

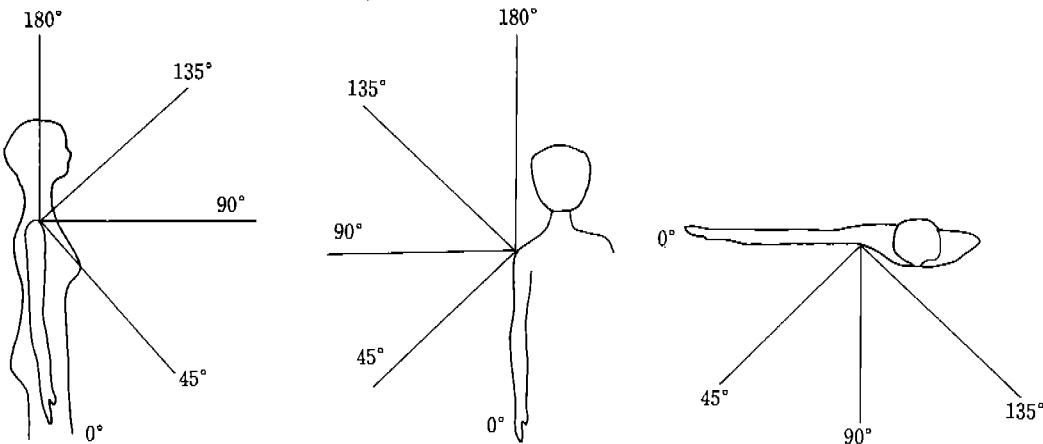
본실험에서 사용된 상지동작은 양상지를 자연스럽게 늘어뜨린 정지상태(0°)를 기본으로 전방수직동작(45° , 90° , 135° , 180°)과 측방수직동작(45° , 90° , 135° , 180° (전방 180° 와 동일)), 수평동작(0° (측방 90° 와 동일), 45° , 90° (전방 90° 와 동일), 135°)으로 구분하여 동작을 실시하였다[그림 2].

5. 입체재단 실험

피험자는 기본의 파운데이션 위에 인체를 압박하지



[그림 1] 기준선 및 기준점



1. 전방수직동작

2. 측방수직동작

3. 수평동작

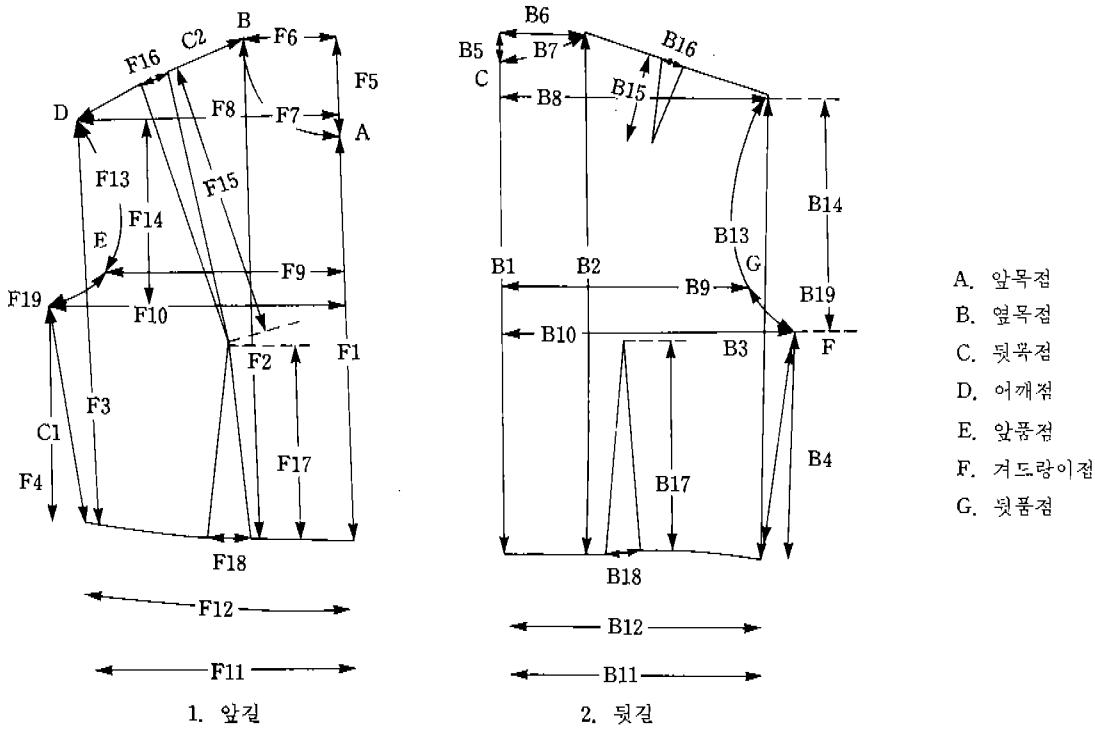
[그림 2] 상지동작의 종류

<표 2> 축정항목

번호	항 목	번호	항 목
1	F1 앞 중심선 길이	21	B2 뒤 옆목점에서 허리선까지의 수직길이
2	F2 앞옆목점에서 허리선까지의 수직길이	22	B3 뒤 어깨점에서 허리선까지의 수직길이
3	F3 앞어깨점에서 허리선까지의 수직길이	23	B4 뒤 겨드랑이점에서 허리선까지의 수직길이
4	F4 앞겨드랑이점에서 허리선까지의 수직길이	24	B5 뒷목깊이
5	F5 앞목깊이	25	B6 뒷목너비
6	F6 앞목둘레	26	B7 뒷목둘레/2
7	F7 앞목둘레/2	27	B8 어깨점에서 뒤중심선까지의 수평너비
8	F8 어깨점에서 앞중심선까지의 수평너비	28	B9 뒤품점에서 뒤중심선까지의 수평너비
9	F9 앞풀점에서 앞중심선까지의 수평너비	29	B10 겨드랑이점에서 뒤중심선까지 수평너비
10	F10 겨드랑이점에서 앞중심선까지의 수평너비	30	B11 옆허리점에서 뒤중심선까지의 수평너비
11	F11 옆허리점에서 앞중심선까지의 수평너비	31	B12 뒤허리둘레/2
12	F12 앞허리둘레/2	32	B13 뒤진동둘레
13	F13 앞 진동둘레	33	B14 뒤진동깊이
14	F14 앞 진동깊이	34	B15 뒤 어깨 다이트 길이
15	F15 앞 어깨 다이트 길이	35	B16 뒤 어깨 다이트 너비
16	F16 앞 어깨 다이트 너비	36	B17 뒤 허리 다이트 길이
17	F17 앞 허리 다이트 길이	37	B18 뒤 어깨 다이트 너비
18	F18 앞 허리 다이트 너비	38	B19 뒤품점에서 겨드랑이점까지의 길이
19	F19 앞풀점에서 겨드랑이점까지의 길이	39	C1 옆선
20	B1 뒤중심선 길이	40	C2 어깨길이

않는 두께 0.031cm의 레오타드를 착용케하고, 그위에 기준점과 기준선을 표시하였다. 그런다음 각 동작을 실시하게하고 스텐드를 이용하여 자세의 변형을 최소화시

킬수 있도록 상지를 지지시켜 입체재단용 머슬린을 서지칼 테입으로 인체에 부착시켜가며, 여유가 없도록 입체재단법에 의해 체표면을 얻어내었다. 입체재단 방법



[그림 3] 기준점 및 측정항목

은 Hilde¹⁴⁾식에 의해 실시되었다. 각 동작 실시후 휴식 시간을 두고 단계적으로 실험을 실시하였다. 실험은 오전 시간대 동안 실시되었고 떼어낸 체표면은 투사대를 이용하여 다시 트레팔용지로 전사시켜 사용하였다.

전사에 의해 얻어진 체표면은 여유가 없는 하나의 패턴으로 보아도 크게 무리가 없다고 생각되어 이하부터는 길로 부르기로 하겠다.

입체재단법에 의해 얻어진 길의 측정항목들은 <표 2>와 [그림 3]에 나타내었다.

6. 자료 분석

각 동작에 의해 얻어진 측정값들은 SAS 통계 패키지를 이용하여 기술통계량을 구하고, 동작에 따른 각 항목들의 유의성검정을 실시하였다.

또한 얻어진 길의 동작에 따른 형태변화를 검토하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 동작에 따른 길의 길이변화

(1) 수직동작에 따른 변화
직립 0°에서부터 전방, 측방 45°, 90°, 135°, 180°순으로 동작을 실시하게하여 얻어낸 길의 각 항목별 측정 결과는 <표 3>, <표 4>에 나타내었다. 그리고 동작에 의해 변화되는 값의 차를 <표 5>에 나타내었다.

그 결과 상지의 수직동작에 의해 점차적으로 증가하는 경향을 보이는 항목들은 F3 앞 어깨점에서 허리선까지의 수직길이, F4 앞 겨드랑이점에서 허리선까지의 수직길이, F14 앞 전등깊이, B3 뒤 어깨점에서 허리선까지의 수직길이, B4 뒤 겨드랑이점에서 허리선까지의 수직길이, C1 옆선이고, 이들을 0°에서 180°까지 증가한 양에 의해 살펴보게되면 5cm 이상의 큰 증가를 나타낸 항목은 F3 앞 어깨점에서 허리선까지 수직길이

<표 3> 전방수직동작에 따른 길의 측정결과

(cm)

형목	동작	0°		45°		90°		135°		180°	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
F1		34.39	2.10	34.39	1.53	34.22	2.05	34.43	2.09	34.22	2.21
F2		40.47	1.61	41.89	3.70	40.82	1.71	41.18	2.02	41.29	1.72
F3		34.52	1.19	35.47	1.65	37.75	1.59	40.10	2.15	43.34	1.33
F4		20.41	1.51	20.93	1.41	22.65	1.66	24.88	1.82	27.79	1.49
F5		6.01	0.68	6.42	0.51	6.68	0.77	6.15	0.90	7.00	0.84
F6		6.26	0.61	6.44	0.56	5.66	0.40	6.14	1.45	5.82	1.08
F7		9.22	0.97	9.68	0.67	9.43	0.79	9.47	0.92	9.82	1.16
F8		20.75	1.27	19.20	1.40	18.16	1.17	17.36	2.44	15.28	2.10
F9		18.80	0.78	17.14	0.64	16.38	0.67	16.78	0.91	17.54	1.24
F10		22.83	0.54	21.79	1.46	20.82	0.98	20.80	1.05	21.63	1.07
F11		19.74	0.82	20.52	1.90	19.50	1.07	19.08	1.09	19.06	0.70
F12		16.76	0.62	16.85	0.74	16.72	0.81	16.53	0.67	16.68	0.76
F13		17.74	0.46	18.88	0.94	19.10	0.96	18.95	1.74	19.03	0.97
F14		14.09	0.42	14.25	0.83	15.25	0.76	15.43	1.92	15.79	1.30
F15		18.24	4.65	18.96	2.17	20.79	0.32	16.82	9.42	18.16	10.21
F16		4.56	2.93	1.77	0.71	1.98	0.54	2.16	1.95	2.09	1.44
F17		14.81	1.11	14.10	0.74	14.11	1.50	14.72	1.17	14.96	2.78
F18		3.06	0.78	3.72	1.85	2.76	0.83	2.38	0.93	2.39	1.14
F19		4.50	0.43	5.09	1.45	5.17	1.00	4.74	1.24	4.94	1.26
B1		39.63	1.40	38.88	0.89	38.88	0.95	38.36	1.03	37.85	1.07
B2		42.40	1.57	42.20	0.59	41.93	0.76	41.79	0.80	42.20	1.32
B3		35.99	1.48	35.14	1.73	36.40	1.48	37.64	1.18	38.86	1.50
B4		20.34	1.18	19.65	1.45	21.40	1.17	23.46	1.64	27.74	2.00
B5		3.26	0.51	3.29	0.46	3.12	0.38	3.05	0.49	4.10	0.44
B6		7.35	0.53	7.37	0.38	7.21	0.36	7.10	0.69	6.04	0.41
B7		8.16	0.46	8.28	0.32	8.07	0.16	7.95	0.57	7.60	0.37
B8		20.81	1.13	21.56	1.02	20.05	1.26	17.93	1.65	12.31	1.17
B9		19.78	0.76	20.90	0.87	22.33	0.48	22.65	0.83	20.82	0.73
B10		22.92	0.65	23.21	0.70	24.52	0.51	24.90	0.46	24.03	1.48
B11		20.87	1.88	19.86	1.90	19.53	1.00	18.18	0.40	17.19	1.091
B12		15.43	0.66	15.42	0.66	15.66	0.19	15.18	0.58	14.84	0.88
B13		17.82	1.132	16.75	0.94	16.38	1.06	16.45	0.59	17.38	1.02
B14		15.58	1.12	15.39	1.00	15.00	0.73	14.25	0.88	11.70	1.01
B15		10.31	2.51	11.33	1.90	9.18	1.31	5.76	5.27	0	0
B16		2.17	0.39	3.64	1.11	2.84	0.67	1.70	1.57	0	0
B17		22.29	2.98	21.99	1.55	20.51	1.81	19.21	4.27	18.19	6.55
B18		5.32	1.27	4.43	1.55	3.86	0.87	2.96	0.39	2.36	0.89
B19		3.80	0.38	3.21	0.43	3.00	0.35	2.89	0.48	3.54	1.19
C1		20.67	1.53	20.53	1.47	22.37	1.62	24.67	1.65	28.23	1.74
C2		12.76	0.87	12.06	0.81	11.12	1.05	9.99	0.94	7.81	1.28

<표 4> 측방수직동작에 따른 길의 측정결과

(cm)

항목	동작		0°		45°		90°		135°		180°	
	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.
F1	34.39	2.10	34.04	1.94	34.41	1.88	33.64	2.08	34.22	2.21		
F2	40.47	1.61	40.10	1.55	40.74	1.11	40.63	1.63	41.29	1.72		
F3	34.52	1.19	35.57	1.30	39.23	1.40	41.26	1.47	43.34	1.33		
F4	20.41	1.51	20.72	1.81	23.48	1.65	25.83	1.38	27.79	1.49		
F5	6.01	0.68	6.26	0.53	6.59	0.75	7.15	0.84	7.00	0.84		
F6	6.26	0.61	6.14	0.59	6.33	0.79	5.79	0.78	5.82	1.08		
F7	9.22	0.97	9.25	0.90	9.65	1.15	10.09	1.23	9.82	1.16		
F8	20.75	1.27	19.95	0.86	17.79	1.92	15.93	1.43	15.28	2.10		
F9	18.80	0.78	18.91	0.81	19.23	1.43	19.01	1.28	17.54	1.24		
F10	22.83	0.54	22.70	0.78	22.89	1.09	23.38	1.25	21.63	1.07		
F11	19.74	0.82	19.55	0.75	19.07	0.56	19.49	0.71	19.06	0.70		
F12	16.76	0.62	16.55	0.83	16.56	0.68	16.95	0.70	16.68	0.76		
F13	17.65	0.46	17.91	1.36	18.22	0.56	19.15	0.55	19.03	0.97		
F14	14.09	0.42	15.05	1.20	15.72	0.65	15.88	0.85	15.79	1.30		
F15	18.24	4.65	18.48	3.65	11.95	10.92	16.80	9.40	18.16	10.21		
F16	4.56	2.93	2.51	1.62	1.36	1.36	1.70	1.15	2.09	1.44		
F17	14.81	1.11	14.39	0.98	14.86	1.16	13.13	2.05	14.96	2.78		
F18	3.06	0.78	2.97	0.34	2.47	0.51	2.44	0.74	2.39	1.14		
F19	4.50	0.43	4.44	0.59	4.49	0.57	5.20	0.60	4.94	1.26		
B1	39.63	1.40	38.64	1.29	39.39	0.94	38.82	1.07	37.85	1.07		
B2	42.40	1.57	43.36	0.75	43.65	0.81	43.03	0.90	42.20	1.32		
B3	35.99	1.48	35.96	1.53	38.29	1.70	38.79	1.45	38.86	1.50		
B4	20.34	1.18	20.74	1.70	23.19	1.56	25.08	1.49	27.74	2.00		
B5	3.26	0.51	3.40	0.56	4.03	0.51	3.99	0.61	4.10	0.44		
B6	7.35	0.53	7.35	0.65	6.60	0.73	6.50	0.52	6.04	0.41		
B7	8.16	0.46	8.29	0.65	7.99	0.79	7.92	0.47	7.60	0.37		
B8	20.81	1.13	20.82	1.48	17.86	1.57	15.10	1.13	12.31	1.17		
B9	19.78	0.76	19.28	0.27	19.32	0.67	20.27	0.57	20.82	0.73		
B10	22.92	0.65	22.75	0.64	22.23	0.75	23.42	0.83	24.03	1.48		
B11	20.87	1.88	20.22	1.23	18.27	1.59	17.81	1.05	17.19	1.01		
B12	15.43	0.87	15.75	0.60	14.96	0.80	15.08	0.57	14.84	0.88		
B13	17.82	1.13	18.01	0.94	17.33	0.79	17.56	0.41	17.38	1.02		
B14	15.58	1.12	15.23	0.52	15.00	0.83	13.86	0.95	11.70	1.01		
B15	10.31	2.51	11.64	1.85	10.12	1.88	6.75	3.83	0	0		
B16	2.17	0.39	3.15	1.65	2.11	1.04	1.20	0.91	0	0		
B17	22.29	2.98	21.18	3.34	21.38	3.29	19.84	4.09	18.19	6.55		
B18	5.32	1.27	4.43	0.90	3.24	1.09	2.73	1.18	2.36	0.89		
B19	3.80	0.38	4.00	0.66	3.44	0.42	3.57	0.75	3.54	1.19		
C1	20.67	1.53	20.90	1.84	23.69	1.58	26.03	1.51	28.23	1.74		
C2	12.76	0.87	12.00	0.51	10.43	0.94	8.81	0.88	7.81	1.28		

<표 5> 수직동작에 있어서의 각 동작간 차

(cm)

항목	동작	전방수직동작				측방수직동작				누계
		45°~0°	90°~45°	135°~90°	180°~135°	45°~0°	90°~45°	135°~90°	180°~135°	
F1		0.00	-0.17	0.21	-0.21	-0.35	0.37	-0.77	0.58	-0.17
F2		1.42	-1.07	0.36	0.11	-0.37	0.64	-0.11	0.66	0.82
F3		0.95	2.28	2.35	3.24	1.05	3.66	2.03	2.08	8.82
F4		0.52	1.72	2.23	2.91	0.31	2.76	2.35	1.96	7.38
F5		1.41	0.26	-0.53	0.85	0.25	0.33	0.56	-0.15	0.99
F6		0.18	-0.78	0.48	-0.32	-0.12	0.19	-0.54	0.03	-0.44
F7		0.46	-0.25	0.04	0.35	0.03	0.40	0.44	-0.27	0.60
F8		-1.55	-1.04	-0.80	-2.08	-0.80	-2.16	-1.86	-0.65	-5.47
F9		-1.66	-0.76	0.40	0.76	0.11	0.32	-0.22	-1.47	-1.26
F10		-1.04	-0.97	-0.02	0.83	-0.13	0.19	0.49	-1.75	-1.20
F11		0.78	-1.02	-0.42	-0.02	-0.19	-0.48	0.42	-0.43	-0.68
F12		0.09	-0.13	-0.19	0.15	-0.21	0.01	0.39	-0.27	-0.08
F13		1.23	-0.22	-0.15	0.08	0.26	0.31	0.93	-0.12	1.38
F14		0.16	1.00	0.18	0.36	0.96	0.67	0.16	-0.09	1.70
F15		0.72	1.83	-3.97	1.34	0.24	-6.53	4.85	1.36	-0.08
F16		-2.79	0.21	0.18	-0.07	-2.05	-1.15	0.34	0.39	-2.47
F17		-0.71	0.01	0.61	0.24	-0.42	0.47	-1.73	1.83	0.15
F18		0.66	-0.96	-0.38	0.01	-0.09	-0.50	-0.03	-0.05	-0.67
F19		0.59	0.08	-0.43	0.20	-0.06	0.05	0.71	-0.26	0.44
B1		-0.75	0.00	-0.52	-0.51	0.01	-0.25	-0.57	-0.97	-1.78
B2		-0.20	-0.27	-0.14	0.41	0.96	0.29	-0.62	-0.83	-0.20
B3		-0.85	1.26	1.24	1.22	-0.03	2.33	0.50	0.07	2.87
B4		-0.69	1.75	2.06	4.28	0.40	2.45	1.89	2.66	7.40
B5		0.03	-0.17	-0.07	1.05	0.14	0.63	-0.04	0.11	0.84
B6		0.02	-0.16	-0.11	-1.06	0.00	-0.75	-0.10	-0.46	-1.31
B7		0.12	-0.21	-0.12	-0.35	0.13	-0.30	-0.07	-0.32	-0.56
B8		0.75	-1.51	-2.12	-5.62	0.01	-2.96	-2.76	-2.79	-8.50
B9		1.12	1.43	0.32	-1.83	-0.50	0.04	0.95	0.55	1.04
B10		0.29	1.31	0.38	-0.87	-0.17	-0.52	1.19	0.61	1.11
B11		-1.01	-0.33	-1.35	-0.99	-0.65	-1.95	-0.46	-0.62	-3.68
B12		-0.01	0.24	-0.48	-0.34	0.32	-0.79	0.12	-0.24	-0.59
B13		-1.07	-0.37	0.07	0.93	0.19	-0.68	0.23	-0.18	-0.44
B14		-0.19	-0.39	-0.75	-2.55	-0.35	-0.23	-1.14	-2.16	-3.88
B15		1.02	-2.15	-3.42	-5.76	1.33	-1.52	-3.37	-6.75	-10.31
B16		1.47	-0.80	-1.14	-1.70	0.98	-1.04	-0.91	-1.20	-2.17
B17		-0.30	-1.48	-1.30	-1.02	-0.11	-0.80	-1.54	-1.65	-4.10
B18		-0.89	-0.57	-0.90	-0.60	-0.89	-1.19	-0.51	-0.37	-2.96
B19		-0.59	-0.21	-0.11	0.65	0.20	-0.56	0.13	-0.03	-0.26
C1		-0.14	1.84	2.30	3.56	0.23	2.79	2.34	2.20	7.56
C2		-0.70	-0.94	-1.13	-2.18	-0.76	-1.57	-1.62	-1.00	-4.95

— | 차 | 의 최고치

(8.82cm), F4 앞 겨드랑이점에서 허리선까지의 수직길이(7.38cm), B4 뒤 겨드랑이점에서 허리선까지의 수직길이(7.40cm), C1 옆선(7.56cm)이고, 2cm 이상의 증가를 나타낸 항목은 B3 뒤어깨점에서 허리선까지의 수직길이 (2.87cm)가 있다.

반면 상지의 수직동작에 의해 점차적으로 감소하는 경향을 보이는 항목들은 F8 어깨점에서 앞중심선까지의 수평너비, F11 옆허리점에서 앞중심선까지의 수평너비, B6 뒷목너비, B7 뒷목둘레/2, B8 어깨점에서 뒤중심선까지의 수평너비, B11 옆허리점에서 뒤중심선까지의 수평너비, B14 뒤 진동깊이, B15 뒤어깨 다아트길이, B16 뒤어깨 다아트 너비, B17 뒤히리 다아트길이, B18 뒤히리 다아트 너비, C2 어깨길이 이고, 이들을 0° 에서 180° 까지 감소한 양에 의해 살펴보면, 5cm 이상의 큰 감소를 나타낸 항목은 F8어깨점에서 앞중심선까지의 수평너비(-5.47cm), B8 어깨점에서 뒤중심선까지의 수평너비 (-8.50cm), B15 뒤어깨 다아트길이 (-10.31cm), 2cm 이상의 감소를 나타낸 항목은 F16 앞어깨 다아트 너비(-2.47cm), B11 옆허리점에서 뒤중심선까지의 수평너비(-3.68cm), B14 뒤 진동깊이(-3.88cm), B16 뒤어깨 다아트 너비(-2.17cm), B17 뒤히리 다아트길이 (-4.10cm), B18 뒤히리 다아트 너비(-2.96cm), C2 어깨길이(-4.95cm)가 있다. 따라서 의복 설계시에 상지동작에 의해 감소되거나 증가량이 큰 항목은 여유량의 배려가 있어야 할 것으로 보여진다. 그러므로 상지의 원활한 수직동작을 위해서는 의복설계시 어깨점의 상향설정이 필요하다고 생각된다.

상지의 수직동작을 다시 전방수직동작과 측방수직동작으로 나누어 살펴보면, 전방수직동작의 경우에 있어서는 135° 에서 180° 로 동작이 변화될때가 가장 많은 항목(전체40항목 중 17항목)에서 차의 최고치가 보여지고 있다. 즉 135° 에서 180° 로의 동작변화에 의해 길의 변화가 가장 많은것을 알수 있다. 그리고 이것을 앞길과 뒷길로 나누어 더욱 세부적으로 살펴보면 앞길의 경우는 0° 에서 45° 로의 동작변화시가 가장 많은 항목(앞길 항목 중 9항목)에서 동작간 차의 최고치가 보여지고, 뒷길의 경우는 135° 에서 180° 로의 동작변화시가 가장 많은 항목(뒷길 항목 중 13항목)에서 동작간 차의 최고치가 나타나, 앞길은 0° 에서 45° 로의 동작변화시

가 그리고 뒷길은 135° 에서 180° 로의 동작변화시가 의복에 있어서 가장 큰 영향을 받고있음을 알수있다.

또한 측방수직동작에 있어서는 45° 에서 90° 로 동작이 변화될때가 가장 많은 항목(전체 40항목 중 16항목)에서 차의 최고치가 나타남을 알수있는데, 이것을 다시 앞길과 뒷길로 세부적으로 살펴보면 측방수직동작에 있어서 앞길은 90° 에서 135° 로의 동작변화시가 가장 많은 항목(앞길 항목 중 7항목)에서 동작간 차의 최고치가 보여지고, 뒷길의 경우는 45° 에서 90° 로의 동작변화시가 가장 많은 항목(뒷길 항목 중 10항목)에서 동작간 차의 최고치가 나타남을 알수있다.

그리고 수직동작의 변화에 따라 길의 변화가 가장 적은 것으로는 전방수직동작시의 앞길을 제외한 전수직동작에서 0° 에서 90° 로의 동작변화시 임을 알수있다.

2) 수평동작에 따른 변화

수평 0° 에서 45° , 90° , 135° 순으로 동작을 실시하게 하여 얻어낸 길의 항목별 측정 결과는 <표 6>과 같고, 이것에 대한 각 동작간의 차는 <표 7>에 나타내었다.

상지의 수평동작에 의한 길의 측정 결과를 살펴보면, 점차적으로 증가하는 경향을 보이는 항목은 F13 앞 진동둘레, F19 앞품점에서 겨드랑이점까지의 길이, B6 뒷목너비, B7 뒷목둘레/2, B8 어깨점에서 뒤중심선까지의 수평너비, B9 뒤품점에서 뒤중심선까지의 수평너비, B10 겨드랑이점에서 뒤중심선까지의 수평너비, C2 어깨길이 이고, 동작변화에 의해 증가한 양이 2cm 이상되는 항목으로는 B8 어깨점에서 뒤중심선까지의 수평너비(3.81cm), B9 뒤품점에서 뒤중심선까지의 수평너비(4.09cm), B10 겨드랑이점에서 뒤중심선까지의 수평너비(2.75cm), B16 뒤어깨 다아트 너비(2.39cm)가 있어, 수직동작에 비해 변화의 폭이 다소 적음을 알 수 있다.

반면 상지 수평동작에 의해 점차적으로 감소하는 경향을 보이는 항목들은 F3 앞 어깨점에서 허리선까지의 수직길이, F9 앞품점에서 앞중심선까지의 수평너비, F10 겨드랑이점에서 앞중심선까지의 수평너비, F14 앞진동깊이, B1 뒤 중심선길이, B2 뒤 옆목점에서 허리선까지의 수직길이, B3 뒤 어깨점에서 허리선까지의 수직길이, B4 뒤 겨드랑이점에서 허리선까지의 수직길이, B13 뒤 진동둘레, B17 뒤히리 다아트길이, B19 뒤품점에서 겨드랑이점까지의 길이, C1 옆선이 있고, 동작변화에 의해 감소한 양이 2cm 이상되는 항목으로

<표 6> 수평동작에 따른 길의 길이변화

(cm)

동작 항목	0°		45°		90°		135°	
	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.	X	S.D.
F1	34.41	1.88	33.90	1.88	34.22	2.05	33.90	1.95
F2	40.47	1.11	40.52	1.73	40.82	1.71	40.78	1.63
F3	39.23	1.65	22.43	1.53	22.65	1.66	21.88	1.59
F4	23.48	1.65	22.43	1.53	22.65	1.66	21.88	1.59
F5	6.59	0.75	6.54	0.70	6.68	0.77	6.69	0.67
F6	6.33	0.79	6.28	0.87	5.66	0.40	5.86	0.85
F7	9.65	1.15	9.69	0.97	9.43	0.79	9.57	0.78
F8	17.79	1.92	18.78	1.14	18.16	1.17	17.38	1.60
F9	19.23	1.43	18.35	0.73	16.38	0.67	14.76	1.06
F10	22.89	1.09	22.07	1.20	20.82	0.98	20.44	1.14
F11	19.07	0.56	19.06	0.94	19.50	1.07	19.54	1.09
F12	16.56	0.68	16.57	0.88	16.72	0.81	16.64	0.79
F13	18.22	0.56	18.26	1.39	19.10	0.96	19.16	3.31
F14	15.72	0.65	15.56	1.00	15.25	0.76	15.16	0.58
F15	11.95	10.92	18.32	3.23	20.79	0.32	11.44	10.45
F16	1.36	1.36	2.22	0.75	1.98	0.54	1.10	1.08
F17	14.86	1.16	15.15	2.73	14.11	1.50	14.18	0.96
F18	2.47	0.51	2.41	1.18	2.76	0.83	2.93	1.24
F19	4.49	0.57	4.58	0.86	5.17	1.00	6.39	1.60
B1	39.39	0.94	38.99	1.04	38.88	0.95	38.36	1.13
B2	43.65	0.81	42.00	1.18	41.93	0.76	41.86	0.82
B3	38.29	1.70	36.72	1.99	36.40	1.48	36.17	2.06
B4	23.19	1.56	22.10	1.61	21.40	1.17	20.90	1.86
B5	4.03	0.51	3.38	0.45	3.12	0.38	3.30	0.50
B6	6.60	0.73	7.07	0.57	7.21	0.36	7.34	0.59
B7	7.99	0.79	8.03	0.53	8.07	0.16	8.10	0.50
B8	17.86	1.57	19.54	1.99	20.05	1.26	21.67	1.14
B9	19.32	0.67	21.55	0.90	22.33	0.48	23.41	1.11
B10	22.23	0.75	24.23	0.61	24.52	0.51	24.98	0.95
B11	18.27	1.59	19.57	1.24	19.53	1.00	19.12	1.38
B12	14.96	0.80	13.23	4.67	15.66	0.19	15.60	0.89
B13	17.33	0.79	16.67	1.08	16.38	1.06	16.13	0.73
B14	15.00	0.83	14.68	0.84	15.00	0.73	15.26	0.69
B15	10.12	1.88	9.57	2.58	9.18	1.31	11.13	1.52
B16	2.11	1.04	2.88	1.88	2.84	0.67	4.50	1.42
B17	21.38	3.29	21.15	1.88	20.51	1.81	20.32	4.19
B18	3.24	1.09	4.30	1.14	3.86	0.87	3.44	0.82
B19	3.44	0.42	3.34	0.54	3.00	0.35	2.48	0.60
C1	23.69	1.58	22.63	1.70	22.37	1.62	21.87	1.75
C2	10.43	0.94	10.86	1.09	11.12	1.05	11.19	0.94

<표 7> 수평동작에 있어서의 각 동작간 차

(cm)

동작 항목	45°~0°	90°~45°	135°~90°	누계	동작 항목	45°~0°	90°~45°	135°~90°	누계
F1	-0.51	0.32	-0.32	-0.51	B1	-0.40	-0.11	-0.52	-1.03
F2	-0.22	0.30	-0.04	0.04	B2	-1.65	-0.07	0.07	-1.79
F3	-1.29	-0.19	-0.85	-2.33	B3	-1.57	-0.32	-0.23	-2.12
F4	-1.05	0.22	-0.77	-1.60	B4	-1.09	-0.70	-0.50	-2.29
F5	-0.05	0.14	0.01	0.10	B5	-0.65	-0.26	0.18	-0.73
F6	-0.05	-0.62	0.20	-0.47	B6	0.47	0.14	0.13	0.74
F7	0.04	-0.26	0.14	-0.08	B7	0.04	0.04	0.03	0.11
F8	0.99	-0.62	-0.78	-0.41	B8	1.68	0.51	1.62	3.81
F9	-0.88	-1.97	-1.62	-4.47	B9	2.23	0.29	0.46	4.09
F10	-0.82	-1.25	-0.38	-2.45	B10	2.00	0.29	0.46	2.75
F11	-0.01	0.44	0.04	0.47	B11	1.30	-0.04	-0.41	0.85
F12	0.01	0.15	-0.08	0.08	B12	-1.73	2.43	-0.06	0.64
F13	0.04	0.84	0.06	0.94	B13	-0.66	-0.29	-0.25	-1.20
F14	-0.16	-0.31	-0.09	-0.56	B14	-0.32	0.32	0.26	0.26
F15	6.39	2.45	-9.35	-0.51	B15	-0.55	-0.39	1.95	1.01
F16	0.86	-0.24	-0.88	-0.26	B16	0.77	-0.04	1.66	2.39
F17	0.29	-1.04	0.07	-0.68	B17	-0.23	-0.64	-0.19	-1.06
F18	-0.06	0.35	0.17	0.46	B18	1.06	-0.44	-0.42	0.20
F19	0.09	0.59	1.22	1.90	B19	-0.10	-0.34	-0.52	-0.96
C1	-1.06	-0.26	-0.50	-1.82	C2	0.43	0.26	0.07	0.76

— | 차 | 의 최고치

는 F3 앞 어깨점에서 허리선까지의 수직길이 (-2.33 cm), F9 앞풀점에서 앞중심선까지의 수평너비 (-4.47 cm), F10 겨드랑이점에서 앞중심선까지의 수평너비 (-2.45cm), B3 뒤 어깨점에서 허리선까지의 수평너비 (-2.12cm), B4 뒤 겨드랑이점에서 허리선까지의 수직길이 (-2.29cm)가 있다. 감소경향도 역시 수직동작에 비해 변화의 폭은 다소 적게 나타나고 있다. 그러므로 의복이 상지동작에 따라 변형되는 정도는 수평동작 보다는 수직동작에 의해 더 큰변화를 나타내고 더 많은 여유량이 필요함을 알수있다. 그리고 이결과로서 원활한 수평동작이 가능한 의복설계를 위해서는 앞길에 비해 뒷길의 품의 여유에 대한 배려가 필요하다고 생각되어진다.

수평동작에 따른 각 동작간의 차를 비교 검토하여 보면 수평동작은 0°에서 45°로의 동작변화시에 가장 많은 변화를 보이고, 그 다음이 45°에서 90°이며, 90°에서 135°로의 변화가 가장 적은 변화를 나타냄을 알수있다. 그 중에서도 특히 앞길은 45°에서 90°로의 동작변화시

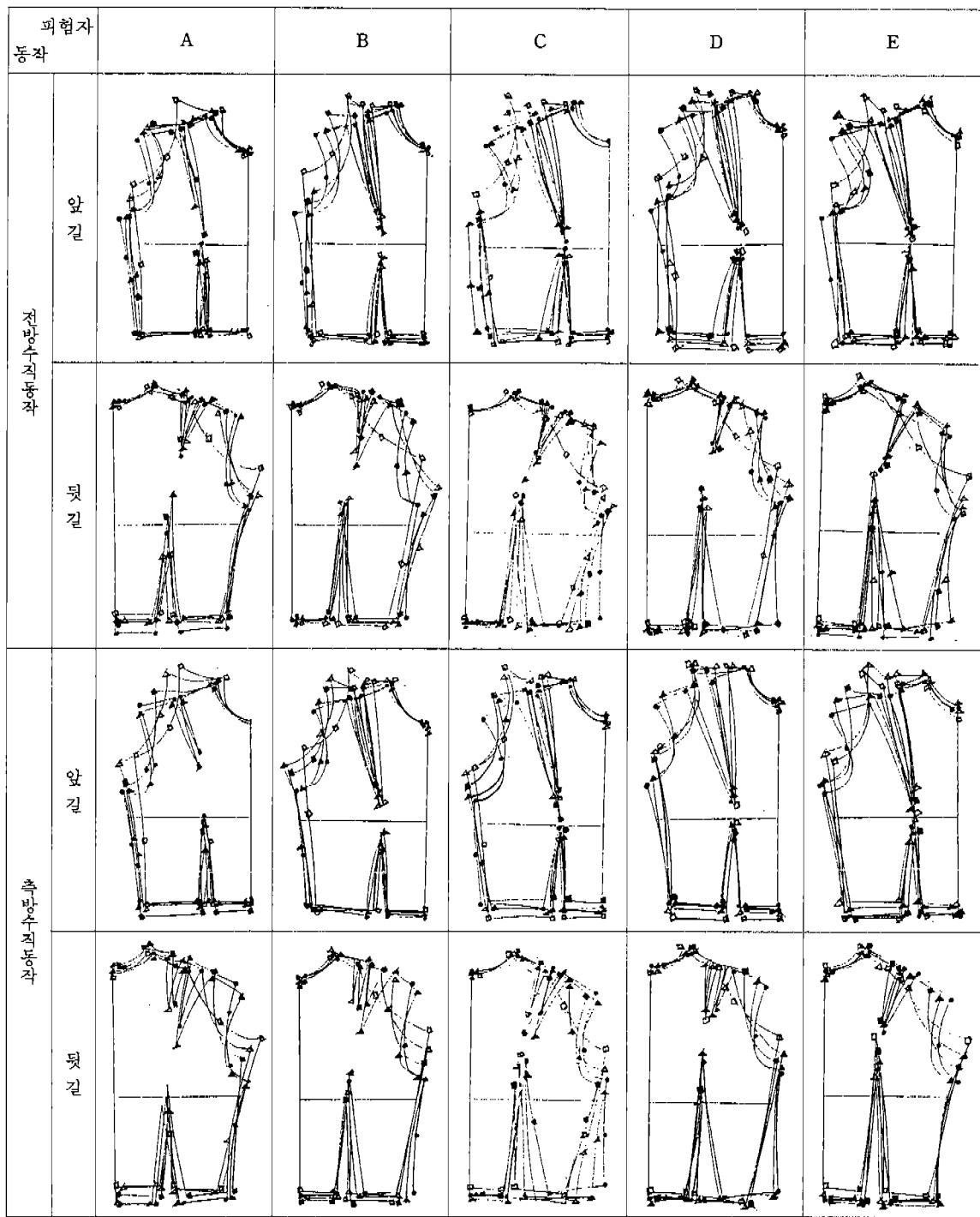
가 가장 많은 항목(앞길 항목 중 12항목)에서 동작간 차의 최고치가 보여지고 있어서 가장 많은 영향을 받고 있음을 알수있고, 또한 뒷길은 0°에서 45°로의 동작변화시가 가장 많은 항목(뒷길 항목 중 13항목)에서 동작간 차의 최고치가 보여져 가장 많은 영향을 받음을 알수있다.

2. 동작에 따른 길변화의 유의성 검정

측정 항목들에 대한 동작간 ANOVA검정을 통하여 각 동작에 따른 측정값들의 유의성 검정을 실시한 결과는 <표 8>에 나타내었다.

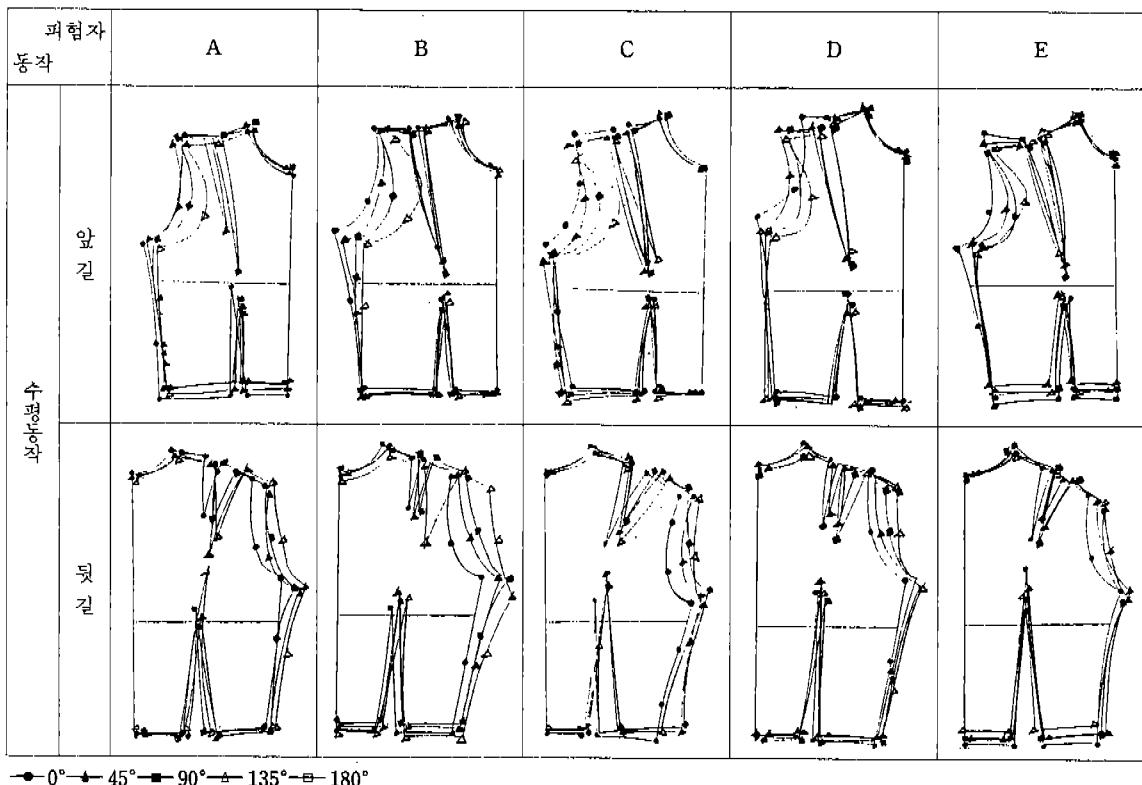
동작변화에 매우 유의적으로 나타난 항목들은 F4 앞겨드랑이점에서 허리선까지의 수직길이, F8 어깨점에서 앞중심선까지의 수평너비, F9 앞풀점에서 앞중심선까지의 수평너비, F10 겨드랑이점에서 앞중심선까지의 수평너비, B4 뒤 겨드랑이점에서 허리선까지의 수직길이, B8 어깨점에서 뒤중심선까지의 수평너비, B9 뒤풀점에서 뒤중심선까지의 수평너비, B10 겨드랑이점에서

[그림 4] 수직동작에 의한 길의 형태변화



● 0° ● 45° ■ 90° ▲ 135° □ 180°

[그림 5] 수평동작에 의한 길의 형태변화



뒤중심선까지의 수평너비, B14 뒤 전동깊이, B15 뒤어깨 다아트 길이, B16 뒤어깨 다아트 너비, C1 옆선, C2 어깨길이 등으로 다시말하면 동작변화에 대해 영향을 많이 받는 항목임을 알수있는데, 이것을 분석해보면 앞, 뒷길 모두 수직길이 항목(F1-F4, B1-B4)에 비해 수평너비 항목(F8-F11, B8-B11)이 동작에 더 유의적인 것으로 나타나고, 또한 상지 주변 항목이 타 항목에 비해 더 유의적이며, 앞길에 비해 뒷길이 상지동작에 대하여 더 유의적인 관련성을 가지는 것을 알수있다.

따라서 패턴의 동적기능성 향상을 위해서는 무엇보다 수평너비의 여유량 설정에 더욱 신중을 기하여야 할것이고 이를위해 의복의 특성에 따라 그에 맞는 동작의 분석 및 수평너비 변화량의 정확한 산출과 이를 근거로 한 여유량의 설정이 이루어져야 하며 상지 주변의 체표변화에 대한 더 많은 연구와 상지주위의 체표변화에 적응 가능한 소재의 개발 그리고 뒷길의 설계시 여유량의 정도 및 여유 부가 부위에 대한 세밀한 검토 또한 필요하다고 생각되어진다.

3. 동작에 따른 길의 형태변화

상지의 동작이 변화됨에 따라 길이 어떠한 형태로 변화되어 가는가를 [그림 4]와 [그림 5]에 나타내었다.

[그림 4]는 전방수직동작과 측방수직동작에 대한 피험자의 동작변화에 따른 길의 형태로 중첩하여 그림으로써 동작의 변화에 따라 길이 어떻게 변화하고 있는가를 알수있다.

전방수직동작의 경우 앞길은 동작각도가 증가될수록 목너비가 감소하고 어깨점이 위로 상승하면서 겨드랑이 점 또한 위로 당겨올려져 어깨길이와 함께 길의 너비가 줄어들고 길의 길이는 점차 증가된다 즉 좁고 긴 형태로 변화되어간다. 뒷길은 동작각도의 증가에 따라 겨드랑이점은 현저히 상승하나 어깨점은 앞길에 비해 그다지 상승되지 않고 어깨길이가 눈에 띄게 줄어들고 180°상거 시는 모든 피험자에서 어깨다아트가 나타나지 않았다. 길의 너비는 동작각도가 증가됨에 따라 줄어들고 뒷목너비 또한 감소하는 경향을 보인다.

<표 8> 동작에 따른 측장값의 유의성 검정

항목	F값	Rr>F	항목	F값	Rr>F
F1	0.10		B1	1.41	
F2	0.33		B2	2.24	*
F3	17.58	**	B3	3.22	**
F4	11.53	***	B4	12.23	***
F5	1.20		B5	1.02	
F6	0.50		B6	3.54	**
F7	0.37		B7	0.76	
F8	5.61	***	B8	24.21	***
F9	10.56	***	B9	18.05	***
F10	4.39	***	B10	6.96	***
F11	0.96		B11	1.59	
F12	0.18		B12	1.01	
F13	0.63		B13	2.67	*
F14	0.97		B14	8.62	***
F15	0.81		B15	9.13	***
F16	1.96		B16	5.66	***
F17	0.63		B17	0.68	
F18	0.87		B18	3.84	**
F19	1.70		B19	2.58	*
C1	5.33	***	C2	12.75	***

측방수직동작의 경우도 전방수직동작의 경우와 거의 흡사한 결과를 보이고 있는데 이것은 상지동작의 경우에 전방동작과 측방동작이 그 크기의 대소는 있으나 의복에 미치는 영향은 거의 흡사한 형태로 변화되어 가고 뒷길을 동작각도의 증가에 따라 길이변화는 크지 않으나 길이 점차 넓어지다가 다시 좁아지는 형태로 되어짐을 알수있다.

[그림 5]의 수평동작에 따른 길의 변화 양상은 앞길의 경우 앞품점에서 앞중심선까지의 수평너비가 동작각도의 증가에 따라 현저히 감소되어지고, 수직동작에 비해 어깨길이는 적은 변화만을 일으키는 것을 알수있다. 또한 동작각도의 증가에 따라 앞길의 너비가 감소되고 길의 길이도 감소된다. 뒷길의 경우는 뒤품점에서 뒷중심선까지의 수평너비가 현저히 증가되는 경향을 보이고 이와함께 뒷길의 너비도 증가됨을 알수있다. 그리고 옆목점이 동작각도의 증가와 함께 다소 상승하는 경향을 보인다.

IV. 결 론

인체의 동작중에서 가장 많은 활동방과 활동범위를 가지는 상지동작에 대하여 동작에 따라 인체가 어떠한 변화를 일으키며 또한 그것이 의복에 어떠한 영향을 미치는지를 알아보기 위하여 '92 국민 표준체위 조사 보고서' 20~24세 여자 $\bar{X}+1\sigma$ 이내에 드는 정체형의 피험자 5명을 선정하여, 그들로 하여금 상지의 전방수직동작(5가지), 측방수직동작(5가지), 수평동작(4가지)를 각각 실시하게하여 입체재단법에 의해 길을 떠내고, 그 길에 대한 측정 항목들의 첫수변화와 길의 동작변화에 대한 형태변화 양상을 분석하였다.

그 결과는 다음과 같다.

1. 수직동작의 경우 0° 에서 180° 로 동작각도가 변화됨에 따라 5cm 이상의 큰 증가를 나타내는 항목은 F3 앞 어깨점에서 허리선까지의 수직길이(8.82cm), F4 앞 겨드랑이점에서 허리선까지의 수직길이(7.38cm), B4 뒤 겨드랑이점에서 허리선까지의 수직길이(7.40cm), C1 옆선(7.56cm)이고, 5cm 이상의 큰 감소를 나타내는 항목은 F8 어깨점에서 앞중심선까지의 수평너비(-5.47cm), B8 어깨점에서 뒷중심선까지의 수평너비(-8.50cm), B15 뒤 어깨다아트 길이(-10.31cm)로 나타났다. 따라서 의복설계시에 상지주위의 수직길이에 대한 여유량의 충분한 배려가 필요하다고 생각되어진다.

2. 수평동작의 경우는 수직동작에 비해 동작변화에 따른 길의 변화폭이 훨씬 작은것으로 나타났는데, 동작각도의 변화에 따른 종감량을 살펴보면, 2cm 이상 증가한 항목은 B8 뒤 어깨점에서 뒷중심선까지의 수평너비(3.81cm), B9 뒤품점에서 뒷중심선까지의 수평너비(4.09cm), B10 겨드랑이점에서 뒷중심선까지의 수평너비(2.75cm), B16 뒤어깨 다아트너비(2.39cm)이고, 2cm 이상 감소한 항목은 F3 앞 어깨점에서 허리선까지 수직길이(-2.33cm), F9 앞품점에서 앞중심선까지의 수평너비(-4.47cm), F10 앞 겨드랑이점에서 앞중심선까지의 수평너비(-2.45cm), B3 뒤 어깨점에서 허리선까지의 수직길이(-2.12cm), B4 뒤겨드랑이점에서 허리선까지의 수직길이(-2.29cm)로 나타났다. 따라서 의복이 상지동작에 따라 변형되는 정도는 수평동작보다는 수직동작에 의해 더 큰 영향을 받고 있음을

일수있으나, 수평동작의 기능성향상을 위해서는 의복 설계시 뒷길의 수평너비에 대한 여유량의 배려가 필요하다고 생각되어진다.

3. 상지의 동작에 따른 각 동작간의 차를 살펴보면, 전방수직동작의 경우는 135° 에서 180° 로의 동작변화시가, 측방수직동작의 경우는 45° 에서 90° 로의 동작변화시가, 그리고 수평동작의 경우는 0° 에서 45° 로의 동작변화시가, 동작에 의한 길의 변화가 가장 크다는 것을 알수있다.

4. 동작에 따른 각 항목들의 유의성 검정 결과는 앞 뒷길 모두 수직길이 항목에 비해 수평너비 항목이 동작에 더 유의적인 관계를 가지는 것으로 나타났고, 또한 앞길에 비해서는 뒷길이, 그리고 타 항목에 비해서는 상지주변항목이 더욱 유의적인 관계를 가지는 것을 알수 있었다.

5. 동작에 따른 길의 형태 변화는, 수직동작의 경우 동작각도가 증가함에 따라 목너비와 어깨길이가 감소되고 어깨점과 겨드랑이점이 현저히 위로 상승하며, 길의 너비가 줄어들고 길의 길이는 점차 증가하는 경향을 보인다. 그러나 뒷길의 경우는 겨드랑이점은 현저히 상승하나 어깨점은 그다지 상승되지 않았다. 수평동작의 경우는 수직동작에 비해 어깨길이의 변화는 크지 않으나, 동작각도의 증가에 따라 앞길의 너비는 현저히 감소되고 길의 길이도 줄어드는 경향을 보인다. 또한 뒷길은 너비가 현저히 증가되며 옆목점의 상승이 다소 나타난다.

이상의 연구는 동작에 따라 변화된 길의 항목별 첫수를 위주로 분석한 것으로서, 길의 형태적 변화 양상에 대한 보다 구체적인 설명이 미약하여 이에 대한 후속적인 연구를 계속 진행시킬 예정이다. 또한 피험자의 신체적 조건이 동작에 의해 의복에 어떠한 변화를 일으키는가에 관한 연구도 되따라야 할것으로 생각된다.

참 고 문 헌

- 1) 土井サテヨ, 身體と衣服との関連による パターソ メ

- 2) 藤村淑子, やとり量 設定に 關する 基礎的 研究(第1報), 家政學會誌, Vol. 32, No. 3, 1981
- 3) 間壁治子, 上肢帶部の 動きと衣服パターソとの 關連 について, 織道誌, Vol. 29, No. 8, 1988
- 4) 間壁治子, 上肢動作と衣服パターソとの 關連に ついて (第1報), 織道誌, Vol. 32, No. 1, 1991
- 5) 김진경아, 체형별 상지동작에 따른 상체의 체표면 변화에 관한 연구
—남자대학생을 중심으로—, 대한가정학회지, 제26권, 2호, 1988
- 6) 김미경, 체형별 상지 동자가에 따른 상체의 체표면 변화에 관한 연구
대한가정학회지, 제30권, 3호, 1992
- 7) 田村照子, 上肢動作に 伴う 胸上部體表面の 變化(第1報), 家政學會誌, Vol. 30, No. 7, 1979
- 8) 권영숙, 석고법과 Sujrigical Tape법을 중심으로 한 체표면 복제법의 비교 부산대학교 가정대학 연구보고, 제5권, 1989
- 9) 松山容子, 立體裁斷法による 胸上部體表面の 把握 (第1報)
—實驗方法について—, 家政學會誌, Vol. 31, No. 10, 1980
- 10) 이은정, 견, 경부 형태별 Shoulder pad 두께에 관한 연구
—여대생을 중심으로—, 부산대학교 석사학위논문, 1991
- 11) 공업진흥청, 산업제품의 표준치 설정을 위한 국민 체위 조사 보고서, 1992
- 12) 함옥상, 동작에 따른 의복의 여유량에 관한 연구
—상체의 피부면 변화량을 중심으로—, 대한가정학회지, 제22권, 1호, 1984
- 13) 増田智恵, 胸上部體表面形態からみた 婦人服パターソ の 構成に 關する 研究(第1報)
前胸上部體表面展開圖, 平面化 要素構造, 日本家政學會誌, Vol. 45, No. 11, 1994
- 14) Hilde, J. and Nurie, R., Draping for Fashion Design, New York: Reston Publishing Company, Inc, 1973