

동작에 따른 타이트 스커트의 뒤트임 분량에 대한 연구
—보행시와 계단 승강시—

김 정 속

서원대학교 의류직물학과

A Study on the Size of the Back Slit for Tight Skirts

—In the Case of Walking on the Floor or Stairways—

Chung Sook Kim

Dept. of Clothing and Textiles, Seowon University

(1992. 10. 8 접수)

Abstract

Three kinds of tight skirts, slim type, straight type, and semi-tight type were investigated to obtain necessary information about the size of the back slit. Fourteen college students put on these experimental clothes and walked on the flat floor, going up and down the stairs. The dimensions of the back slit were measured by width and length. The stride length was taken from the record of footprints of walking. The correlation between the body measurement, stride length and the size of the back slit was studied.

As a result of this experiment, the findings are as follows:

1. The size of the back slits differed from each skirt type at the level of $p < 0.001$. In the case of walking on the floor, the average dimension of the back slit was 14.0 cm long 5.0 cm wide for the slim type, 9.5 cm long 2.8 cm wide for the straight type and 2.1 cm long 0.5 cm wide for the semi-tight type.
2. In the case of walking on the stairways, the average dimension of the back slit was 16.0 cm long 5.8 cm wide for the slim type, 12.4 cm long 3.9 cm wide for the straight type and 3.1 cm long 1.1 cm wide for the semi-tight type.
3. The correlation between the height (stature, waist height, knee height) and the size of back slit was 0.3 to 0.6. The correlation between the girth (waist, hip) and the size of back slit was -0.3 to -0.5 .
4. The correlation between the stride length and the size of back slit was 0.76 for the slim skirt, 0.56 for the straight skirt, 0.28 for the semitight skirt.

I. 서 론

의복은 움직이는 관절과, 신축하는 피부를 가진 입체적인 인체를 대상으로 평면의 직물을 사용하여 제작되는 것이므로, 착용자의 체형에 적합하고 동작과 운동에 잘 적응 할수 있어야 한다. 또한 원하는 실루엣을 살려 아름다움을 표현하면서 동시에 기능성을 고려한 의복설계가 바람직하다. 그러므로 특정한 디자인의 의복을 제작할 때 그것에 연관된 인체의 동작에 관한 정보를 파악하는 것이 필요하다.

의복의 기능적인 면에서 여유량은 신체의 움직임에 대한 구속이 적고, 운동을 저해하지 않는 부위에 적절한량의 여유분이 필요한 것이다. 따라서 신체의 운동 기능에 맞는 여유를 피복의 어느 부분에 어느 정도 주는 것이 가장 적절한가 라는 문제가 있다¹⁾.

의복을 설계 하는데 있어서 동작을 고려하는 것은 필수 조건이며, 이러한 의복의 동작 적합성에 관한 연구가 진전 되고 있다. 間壁(1981)는 동작시에 있어서 피부 여유량을 알아보기 위하여 여유분이 없이 인체에 꼭 맞는 의복에 관절 부위를 절개한 후 동작을 행할때 생기는 면적을 관찰하였다²⁾. 藤村(1981)는 여유분을 측정하기 위한 기초적 연구에서 운동시 체표 면적을 측정하는 방법으로 2컬레의 나이론 팬티 스타킹으로 over all을 만들고, 그 팬티 스타킹 표면에 미연사를 일정한 간격으로 장치하여, 운동한 후에 늘어난 부분의 길이를 미연사의 측정으로 구할 수 있었다³⁾. 그런데 타이트 스커트의 운동 기능성에 대한 연구는 많지 않고, 주로 허리부분이나 엉덩이 부분에 대한 체형적합성을 목적으로하는 연구가 되어졌다⁴⁾. 타이트 스커트의 동작연구로는 보행이나 계단에 발을걸치는 동작포즈에서 무릎둘레 등을 측정하여 동작이 필요한 도련둘레를 설정한 것이 있다⁵⁾. 보행에 대해서는 인간공학 등의 분야에서 황규성 외 2인에 의한 한국인의 보행특성에 관한연구등 보행에 대한 연구가 있고⁶⁾, 피복과 인체에 관한 보행동작의 연구는 千葉(1988, 1991)의 보행시에 있어서의 후레아 스커트의 요동성⁷⁾과 猪又(1990)의 착의에 의한 동작의 구속 등이 있다. 猪又是 이 연구에서 뒤트임의 길이가 다른 3가지 타이트에 대한 구속감을 스트라이드 길이의 변화와 고속 촬영기를 사용한 하지의 움직임을 관찰하므로써 구속의 정도를 비교하였다⁸⁾.

타이트 스커트는 넓은 연령층에서 정장복이나 사무복으로 애용 되고있다. 그러나, 스커트 길이가 길거나, 폭이 좁거나, 뒤트임이 짧은 형태의 것은, 보행, 계단승강, 앉기등의 하체의 동작을 구속하여 불편하다. 이러한 타이트 스커트의 제작에는 허리둘레와 엉덩이 둘레의 신체특성 뿐만 아니라, 보행이나 계단 승강등의 하지의 움직임을 고려하여야 한다. 타이트 스커트의 아름다운 실루엣을 유지하며, 동시에 하지 동작에 필요한 공간을 확보하기 위하여 뒤트임이 적절히 구성되어야 한다.

본 연구에서는 타이트 스커트 도련 둘레에 따라서 슬림형, 스트레이트형, 세미타이트형등 3가지로 구분하고, 보행이나 계단승강시의 뒤트임 분량의 변화에 대해 연구하였다. 1) 동작중의 구속감을 해소하기 위하여 필요한 뒤트임 분량은 어떤 범위인지? 2) 계단승강시와 보행시의 뒤트임의 차이는 어떠한가? 3) 뒤트임의 분량은 스커트 유형에 따라 차이가 있는지? 5) 뒤트임 분량은 신체의 둘레항목이나 높이항목과 어떤 상관관계가 있는지? 5) 뒤트임분량은 스태퍼나 스트라이드길이와 어떤 상관관계가 있는지? 등을 연구하여 타이트 스커트의 실루엣도 보유하면서 운동기능성이 우수한 의복 제작을 위한 참고 자료를 제시하는데 목적을 두었다.

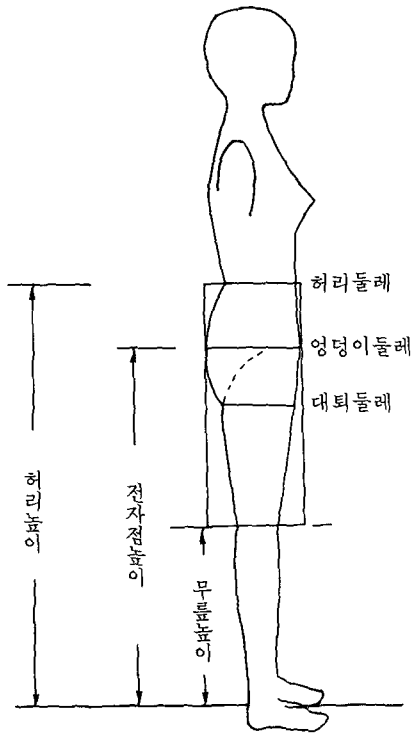
II. 실험방법

1. 피험자의 신체 계측

피험자는 건강한 보통체형의 18세에서 22세의 여자 대학생 14명을 대상으로 하였다. 먼저 마틴 계측기를 사용하여 신체계측을 행하였다. 둘레항목으로는 허리둘레, 엉덩이둘레, 대퇴둘레를 측정하고 높이 항목으로는 허리높이, 전자점높이, 무릎높이를 측정하였다[그림 1]. 또 체형을 알기위해 허리둘레와 엉덩이 둘레의 비를 구하고 보행에 있어 상관이 있을 것으로 예상되는 전자점높이와 무릎높이의 비도 구하였다.

2. 실험목 설정

실험복을 위한 원형제작은 이춘계⁹⁾ 식과 임원자¹⁰⁾의 원형연구를 참고로하여 평면 재단하였다. 실험복의 형태는 [그림 2]과 같이 옆선을 도련까지 수직으로 내린 스트레이트형과 옆선을 도련에서 중심쪽으로 1.5cm 들어간 슬림형, 또 옆선을 도련에서 3cm 바깥으로 연장한 세미타이트형으로 제도하였다. 타이트 스커트의 도련둘



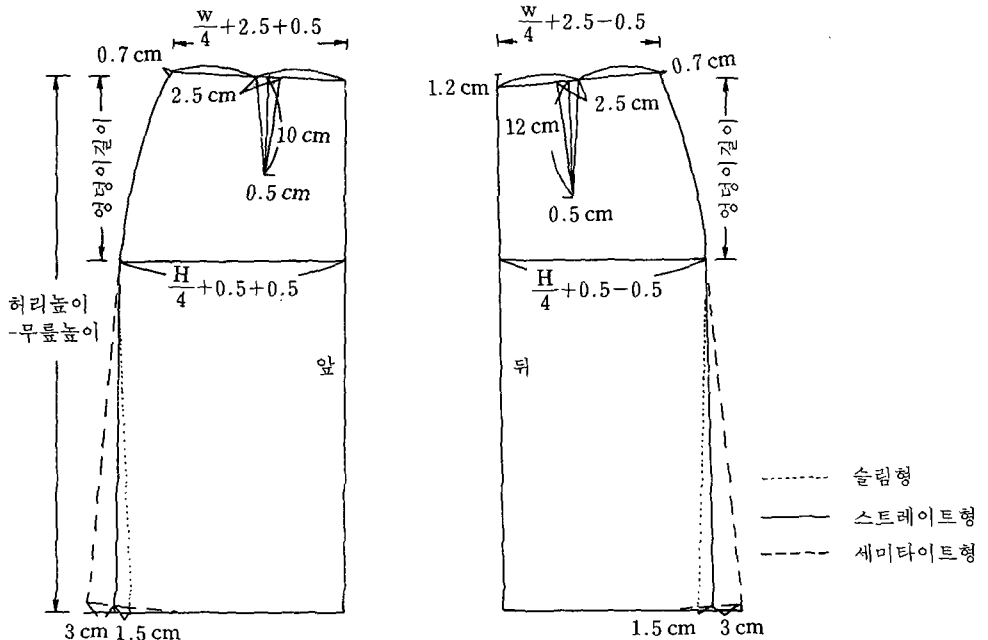
[그림 1] 피험자의 계측부위

래의 변화에 따른 뒤트임의 분량을 알아보기 위해 스커트 길이는 모두 무릎선으로 통일하였다[그림 2]. 뒷면은 [그림 3]과 같이 뒤중심의 단에서 25cm를 남기고 나머지부분만 박은후 2.5cm 간격으로 10군데에 길이 20cm의 폴리프로필렌 테이프를 한쪽은 매듭으로 고정시키고, 다른 한쪽은 피험자의 동작에 따라 움직이도록 장치하였다.

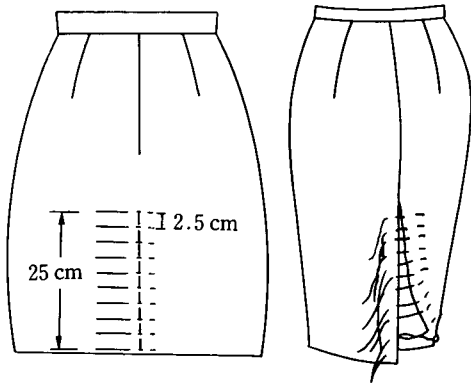
실험용 스커트의 소재는 한결의 광목으로 하고<표 1>, 테이프는 시중에서 파는 묽음용 폴리프로필렌 테이프를 사용하였고, 광목에 용이하게 봉제할 수 있으면서, 동시에 동작에 의해서만 작동할 수 있는 굵기로 하기위해 테이프의 너비를 4등분 하여 사용하였다. 이때 폴리프로필렌 테이프의 강도와 신도는 <표 2>와 같다. 뒤트임에 장치한 봉합의 강도는 0.45 kg(KS K 0530 준용)으로 미끄러짐없이 동작의 힘에 의해 열리므로 본연구의 목적에 사용할수 있었다.

3. 보행실험

정상보행으로, 발뒤꿈치가 바닥에 닿은다음 반대측의 발뒤꿈치가 바닥에 닿은 지점까지의 동작을 1보(스텝)라 하고, 그간의 거리를 스텝 길이 양발의 벌어진 간격을 스텝 너비라고 한다. 또 다시 같은 측의 뒤꿈치가 바



[그림 2] 실험복의 제도법



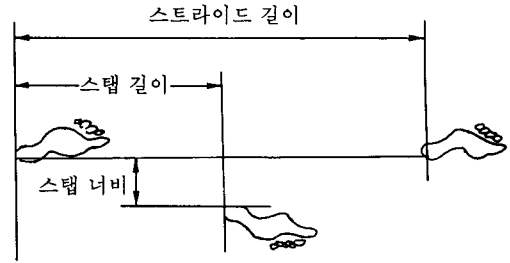
[그림 3] 뒤틀임이 닫힌 상태와 동작후 열린 상태

다에 닿기까지의 동작을 스트라이드라고 스텝 너비와 스트라이드 너비는 같다. 이 일련의 동작을 보행주기라 한다¹¹⁾[그림 4].

스텝너비와 스트라이드 길이를 구하기 위하여, 실험

<표 1> 광목의 재질

조직	소재	두께 (mm)	밀도 (inch)	강도 (kg/cm)	신도 (%)
평직	면 100%	0.3	경사 : 70 위사 : 68	경사 : 3 위사 : 11	경사 : 13.3% 위사 : 13.3%



[그림 4] 보행실험

실에서 길이 4 m, 폭 0.8 m의 검은 종이의 보행로 위를 피험자의 발바닥에 베이비 파우더를 묻히고 견게하여, 발자국을 [그림 4]와 같은 방법으로 측정하고, 3회 반복하여 평균하였다.

4. 뒤틀임 분량의 측정방법

평지보행 및 계단승강시의 하지의 동작에 필요한 뒤틀

<표 2> 뒤틀임에 사용된 테이프의 재질

조직	소재	강도 (kg/cm)	신도 (%)
필라멘트	폴리프로필렌 100%	6.58	25.4

*KS K 0409 준용

<표 3> 피험자의 신체치수

단위 (cm)

번호	신장 (cm)	체중 (kg)	허리둘레 (cm)	엉덩이둘레 (cm)	허리둘레/ 엉덩이둘레	대퇴둘레 (cm)	허리높이 (cm)	전자점 높이 (cm)	무릎높이 (cm)	무릎높이/ 전자점높이
1	155.0	48	60.0	88.0	.68	50.0	94.1	81.2	41.4	.51
2	155.7	57	74.0	99.0	.75	55.7	95.2	82.5	41.8	.51
3	159.0	56	67.5	99.0	.68	54.9	95.2	82.0	42.3	.52
4	159.5	56	71.0	93.0	.76	52.0	97.5	81.3	43.1	.53
5	160.0	57	72.0	97.5	.74	54.0	96.1	80.1	43.3	.54
6	160.1	48	62.0	89.2	.70	46.5	98.2	81.0	41.2	.51
7	161.0	47	61.0	91.0	.67	45.0	100.1	82.9	43.3	.52
8	161.0	54	68.0	94.0	.72	57.0	100.8	85.2	43.3	.51
9	161.4	46	60.0	88.0	.68	48.5	99.1	82.3	43.2	.52
10	162.0	54	67.0	93.0	.72	50.0	99.0	84.6	43.2	.51
11	162.0	60	78.0	98.0	.80	54.0	97.8	81.3	41.9	.52
12	162.1	51	61.0	92.5	.66	48.0	101.3	82.9	44.2	.53
13	164.6	54	65.5	92.0	.71	53.5	102.2	85.9	43.0	.50
14	165.0	50	62.0	89.0	.70	46.0	101.8	85.1	43.5	.51
평균	160.6	52.7	66.3	93.1	.71	51.1	98.4	82.7	42.8	.52
표준편차	2.8	4.4	5.7	4.0	.04	3.9	2.6	1.8	0.9	.01

임의 분량을 구하기 위하여, 피험자는 평지와 계단에서 항상 걷는 자연스러운 걸음으로 걷도록 연습시킨후 실험을 행하였다. 예비실험은 1992년 6월에 8명을 대상으로 행하였고, 본 실험은 1992년 9월에 14명을 대상으로 하였는데 각 실험은 3회 반복의 평균값으로 하였다.

평지보행의 경우 피험자는 실험복을 입고, 뒤트임이 닫힌상태를 확인 한 다음, 맨발로 걷기 시작하여 40 m를 자연스럽게 걸은 후, 뒤트임이 열린 상태로 스카치 테입으로 고정시킨다. 그 다음 스커트를 벗어서 뒤트임의 열린 분량을 흰종이에 옮기고, 뒤트임의 길이와 너비를 측정하였다.

계단 승강 실험은 계단의 높이는 17 cm, 너비는 30 cm로 일반적인 계단의 치수이었다. 먼저 뒤트임의 닫힌상태를 확인한후 계단을 정상 상태로 자연스럽게 승강하고 하지의 움직임에 따른 뒤트임의 변화에 대해 관찰하였다. 뒤트임의 길이와 너비는 평지보행의 경우와 같은 방법으로 측정하였다. 또 계단의 하강 실험도 같은 방법으로 행하였는데 피험자 대부분이 스커트의 유형에 관계없이 뒤트임이 열리지 않았다.

III. 결과 및 고찰

1. 피험자의 신체치수

신체치수와 뒤트임 분량과의 상관관계를 알아보기 위해 먼저 피험자 14명의 신체체측을 하였는데, 결과는 <표 3>과 같다. 신장이 160.6 cm ± 2.8 cm, 체중이 52.7 kg ± 4.4 kg, 허리둘레와 엉덩이 둘레의 비는 0.71 ± 0.04, 무릎높이와 전자점높이의 비는 0.52 ± 0.01이었다.

허리둘레가 70 cm 이상으로 둘레항목이 비교적 큰 피험자는 2번, 4번, 5번 11번이었고, 신장 162 cm 이상이고 허리높이가 100 cm 이상으로 높이 항목이 비교적 큰 피험자는 12번, 13번, 14번이었다.

2. 스텝과 스트라이드의 치수

뒤트임 분량과 상관관계가 클 것으로 예상되는 스텝너비와 스트라이드 길이는 <표 4>와 같다.

스텝너비는 3.1 cm ± 1.8 cm 이었고 스트라이드 길이는 121.7 cm ± 16.2 cm 이었다. 스텝너비가 6 cm 이상인 피험자는 4번, 5번, 12번이었고, 2 cm 미만으로 작은 피험자는 3번과 6번이었다.

스트라이드 길이가 140 cm 이상인 피험자는 3번, 9

<표 4> 스텝과 스트라이드의 치수 단위 (cm)

번호	스텝 너비	스텝 길이	스트라이드 길이
1	4.2	59.2	119.2
2	3.5	52.9	107.4
3	.5	71.3	144.0
4	6.7	63.0	131.5
5	6.7	54.0	113.7
6	1.7	50.9	101.3
7	4.3	60.5	121.0
8	3.5	53.5	106.5
9	2.8	75.3	141.5
10	2.7	51.3	106.0
11	3.0	50.0	100.4
12	6.2	69.0	134.0
13	4.0	72.4	144.7
14	2.1	65.5	132.7
평균	3.7	60.6	121.7
표준편차	1.8	8.8	16.2

번, 13번이었고, 110 cm 이하로 작은 피험자는 2번, 6번, 8번, 10번, 11번이었다.

3. 스커트 유형에 따른 뒤트임의 분량

3종류 스커트에 대해 14명의 피험자의 평지보행과 계단승강시의 뒤트임의 길이와 너비를 구하였다(<표 5>). 본 실험에서 계단하강시에는 뒤트임의 열림이 없으므로 기록하지 않았다.

보행시 뒤트임길이는 슬림형이 4.0 cm에서 21.3 cm, 스트레이트형은 2.0 cm에서 17.1 cm의 범위이고, 세미타이트형은 14명중 9명이 뒤트임이 열리지 않았고 최고가 9.8 cm이었다. 평균은 슬림형이 14.0 cm 스트레이트형이 9.5 cm 세미타이트형이 2.1 cm이었다. 뒤트임의 너비는 슬림형이 0.3 cm에서 7.1 cm, 스트레이트 0.3 cm에서 5.4 cm, 세미타이트형 0.0 cm에서 2.3 cm의 범위이고, 평균은 각각 5.0 cm, 2.78 cm, 0.5 cm이었다[그림 5]. 세미타이트형에서 14명중 9명이 뒤트임이 열리지 않은 것은 무릎부분을 둘러싼 도련둘레가 평지보행시의 정상적인 보행공간이 확보되기 때문이다. 세미타이트형에서 스텝너비와 뒤트임길이와 관계를 보면 뒤트임이 열린 피험자 1번, 4번, 5번, 7번, 12번은 스텝 폭이 4 cm 이상이므로 스텝폭이 큰사람은 세미타이트

〈표 5〉 스커트 유형에 따른 뒤트임 분량

단위 (cm)

번호	슬림형				스트레이트형				세미타이트형			
	보행시		계단승강시		보행시		계단승강시		보행시		계단승강시	
	길이	너비	길이	너비	길이	너비	길이	너비	길이	너비	길이	너비
1	13.1	6.2	16.0	9.2	8.0	2.8	11.3	5.0	.0	.0	6.0	1.8
2	4.0	.3	11.0	3.3	2.0	.3	7.0	2.0	.0	.0	.0	.0
3	14.0	5.3	15.2	4.3	5.4	.8	8.7	1.7	.0	.0	.0	.0
4	21.3	6.8	21.8	8.8	17.1	5.4	17.5	4.1	4.4	1.0	6.0	2.2
5	11.7	6.1	11.8	7.5	10.8	3.9	11.0	4.3	5.8	2.3	6.9	4.7
6	11.2	3.3	12.2	2.5	6.5	1.3	10.2	2.1	.0	.0	.0	.0
7	14.4	5.1	15.8	4.6	14.1	4.9	15.0	4.7	1.8	.5	1.8	.4
8	9.6	3.3	12.4	4.8	5.3	1.1	8.7	2.5	.0	.0	.0	.0
9	18.4	6.8	18.7	7.0	10.9	3.7	12.1	4.7	.0	.0	.0	.0
10	15.0	6.5	16.6	5.5	7.8	1.7	12.0	2.3	.0	.0	1.3	.2
11	9.0	2.2	13.7	5.7	5.5	1.5	11.5	4.0	.0	.0	.0	.0
12	17.7	6.0	19.2	3.5	13.4	3.1	18.0	7.0	8.2	1.2	10.0	4.0
13	19.9	5.3	20.1	5.9	12.5	4.5	14.5	5.8	.0	.0	.0	.0
14	17.2	7.1	19.3	8.1	14.4	4.0	16.4	4.3	9.8	2.2	11.4	2.5
평균	14.0	5.0	16.0	5.8	9.5	2.8	12.4	3.9	2.1	0.5	3.1	1.1
표준편차	4.7	2.0	3.5	2.1	4.4	1.7	3.4	1.6	3.5	0.8	4.1	1.6

〈표 6〉 보행시 스커트 유형에 따른 뒤트임 분량의 차이 (단위 : cm)

	\bar{X}	S.D	Min	Max	ANOVA F-Value
슬림형	14.04	4.73	4.00	21.30	28.22***
스트레이트형	9.55	4.40	2.00	17.10	
세미타이트형	2.14	3.46	0.00	9.80	

***P<0.001

〈표 7〉 계단승강시 스커트유형에 따른 뒤트임 분량의 차이 (단위 : cm)

	\bar{X}	S.D	Min	Max	ANOVA F-Value
슬림형	15.98	3.46	11.00	21.80	46.01***
스트레이트형	12.42	3.40	7.00	18.00	
세미타이트형	3.10	4.11	0.00	11.40	

***P<0.001

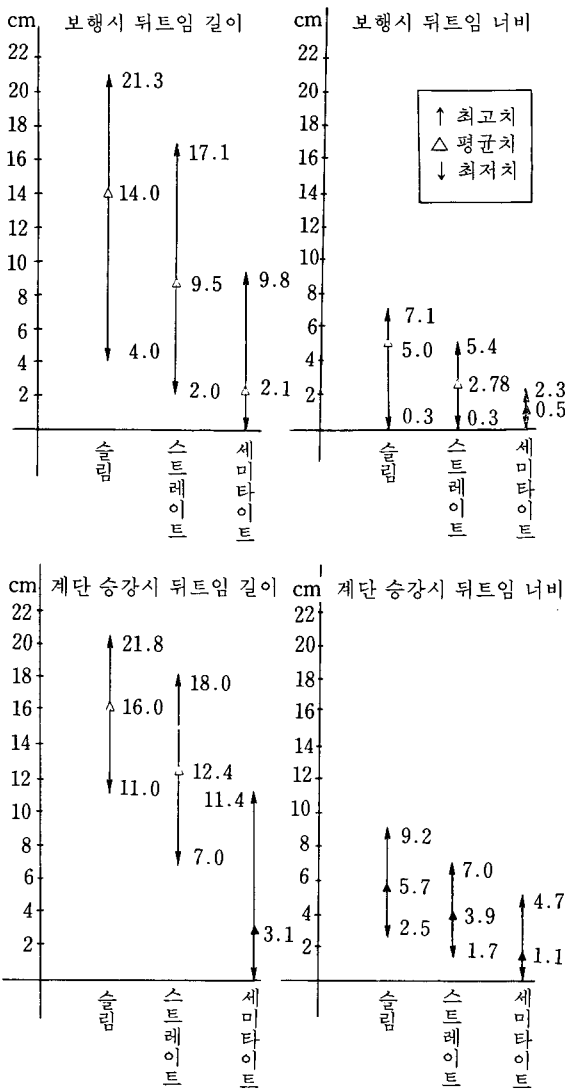
트형에도 뒤트임이 필요하다는 것을 알수 있다. 평지보행시 뒤트임의 분량은 스커트 유형에 따라 유의차가 있는지 알아보기위해 분산분석을 해본 결과, p<0.001의 수준에서 유의차가 있어서, 뒤트임의 분량은 스커트 유형에 따라 영향이 있는 것을 알았다(표 6).

여기서 타이트 스커트 유형의 차이는 도련의 둘레의 차이이므로 스커트의 도련둘레가 하지 운동의 구속에 크게 영향을 미친다는 것을 말해준다.

계단 상승시에 뒤트임의 길이는 슬림형이 11.0 cm 에서 21.8 cm, 스트레이트형이 7.0 cm에서 18.0 cm 세

미형이 0.0 cm에서 11.4 cm의 범위이고 평균은 각각 16.0 cm, 12.4 cm, 3.1 cm이었다. 이때 뒤트임의 너비는 슬림형이 2.5 cm에서 9.2 cm, 스트레이트형이 1.7 cm에서 7.0 cm, 세미타이트의 경우 0.0 cm에서 4.7 cm의 범위이고 평균은 각각 5.7 cm, 3.9 cm, 1.1 cm이었다[그림 5]. 또 계단승강시에도 p<0.001의 수준에서 유의하게 나타남으로서 스커트 유형에 따라 차이가 있음을 알았다(표 7).

뒤트임의 분량이 가장 큰것은 계단승강시 슬림형으로 평균 길이 16.0 cm 너비 5.8 cm 이고 제일작은 것은 보



[그림 5] 스커트유형에 따른 뒤통임 길이와 너비

행시 세미타이트형으로 길이 2.1 cm 이고 너비 0.5 cm 이었다. 또 모든 스커트 유형에서 계단승강시에 평지 보행보다 뒤통임이 크게 나타났고 평균 길이는 2 cm 너비는 0.8 cm 차이가 있었다. 이번 실험에서 계단하강시에는 모든 경우에 뒤통임의 열림이 없었고, 스커트 유형별 로도 차이가 없었다.

4. 신체치수와 뒤통임 길이의 상관관계

신체치수나 스트라이트 길이와 뒤통임 길이의 상관관계를 살펴보면 결과는 다음과 같다<표 8>.

1) 둘레항목과 뒤통임 길이

둘레 항목과 뒤통임 길이는 역상관관계로 슬림형과 스트레이트형은 -0.3에서 -0.5 정도이고, 세미타이트형은 -0.1에서 -0.4 정도이다. <표 3>과 <표 5>를 보면 신체치수의 둘레항목이 큰 피험자 2번(허리둘레 74 cm)와 11번(허리둘레 78 cm)은 비교적 뒤통임 길이가 적은 편으로 보행시 2번은 4 cm이고 11번은 9 cm이다.

둘레항목이 큰 편인 피험자 4번(허리둘레 71 cm), 5번(허리둘레 72 cm)은 스태프 너비가 6.7 cm로 크편이므로 세미타이트형에서 뒤통임이 크다.

2) 높이 항목과 뒤통임 길이

높이 항목과 뒤통임 길이의 상관관계는 신장, 허리높이, 무릎 높이의 경우 0.3에서 0.6 정도이었다. 높이 항목중에는 무릎높이가 가장 상관관계가 높아서 슬림형은 0.55, 스트레이트 형은 0.64, 세미타이트형은 0.61이었다. 신장은 슬림형은 0.51이고 스트레이트형은 0.48, 세미타이트형은 0.38의 순으로 스커트 도련 둘레가 커질 수록 상관관계가 낮아졌다.

3) 스트라이트 길이와 뒤통임 길이

스트라이트 길이와 뒤통임 길이의 상관관계는 슬림형이 0.76으로 가장 높고 스트레이트형은 0.56, 세미타이트형은 0.28로 스커트 도련 둘레가 커질 수록 상관관계가 낮아졌다. 그러나 스태프 너비와 뒤통임 길이의 상관관계는 슬림형은 0.2, 스트레이트형은 0.5, 세미타이트형은 0.4로 스커트 도련 둘레가 가장 작은 슬림형이 상관관계가 가장 낮았다. 스태프 너비가 6 cm 이상인 피험자 4번, 5번, 12번의 경우 세미타이트형에서 뒤통임이 4 cm 이상이었다. 스트라이트 길이가 110 cm 이하인 피험자 2번, 8번, 11번은 뒤통임 길이가 10 cm 미만으로 작은 편이었다.

4) 스트라이트 길이와 신체치수

스태프 너비와 신체치수와의 상관관계는 무릎높이의 0.43과 무릎높이와 전자점 높이의 비의 0.64를 제외하면 0.2이하의 낮은 상관관계이었다. 스트라이트 길이와 신체치수의 상관관계는 둘레항목은 -0.1에서 -0.4의 역상관관계이었고 높이 항목은 0.2에서 0.4 정도의 정상관관계이었다. 스트라이트 길이와 신체치수의 상관관계에서 둘레항목중에는 허리둘레가 -0.42로 가장 높았고 높이 항목 중에는 무릎 높이가 0.43으로 가장 높았다.

〈표 8〉 신체치수와 뒤트임길이의 상관관계

상관관계	슬림형		스트레이트		세미타이트		스택 너비	스트라이드 길이
	보행	승강	보행	승강	보행	승강		
신장	.5123	.4588	.4787	.5389	.3796	.1558	-.0868	.2865
체중	-.3396	-.2638	-.3293	-.2660	-.0592	-.1526	.1415	-.2368
허리둘레	-.4852	-.3984	-.3949	-.3595	-.1671	-.2716	.1302	-.4280
엉덩이둘레	-.5257	-.4854	-.4851	-.4565	-.1314	-.2686	.0279	-.2284
대퇴둘레	-.4232	-.3820	-.5395	-.5747	-.3715	-.3930	.0501	-.1455
허리높이	.4712	.4628	.4921	.5729	.3494	.1573	.0351	.2516
전자점높이	.2464	.3296	.1166	.1864	.0395	-.0486	-.2402	.2344
무릎높이	.5515	.5077	.6427*	.6178*	.6161*	.4600	.4340	.4320
허리/엉덩이둘레	-.3435	-.2424	-.2401	-.2100	-.1586	-.2189	.1805	-.4826
무릎/전자점높이	.2767	.1514	.4897	.3939	.5384	.4774	.6478*	.1763
스택 너비	.2446	.2307	.5335	.4877	.4384	.4865	1.0000	.0307
스트라이드 길이	.7564**	.7415*	.5571	.4733	.2803	.2483	.0307	1.0000

N of cases: 14 1-tailed Signif: *-.01 **-.001

요약 및 결론

평지보행과 계단승강의 동작에서 운동기능성을 만족하는 타이트 스커트의 설계를 위하여 스커트의 뒤트임의 변화를 검토하였다. 실험에 쓰인 타이트 스커트는 뒤중심을 도련에서 25cm 열어놓은 다음 2.5cm의 간격으로 폴리프로필렌 테이프를 장치하여 하지 동작시 열린 뒤트임 길이와 너비를 측정하였다. 실험 스커트는 슬림형, 스트레이트형, 세미타이트형 등 3종류를 설정하였는데, 이것은 도련둘레가 슬림형은 스트레이트형보다 6cm가 작고 세미타이트는 스트레이트형보다 12cm가 크다[그림 2]. 실험방법은, 평지보행에서 족적을 기록 측정하고, 실험복을 착용한 상태에서 자연스럽게 평지보행과 계단승강을 행하고 이때 동작시 열린 뒤트임의 분량을 3번 반복 측정하여 평균하였다.

결과는 다음과 같다.

1. 평지보행시 뒤트임의 길이는 스커트 종류에 따라 $p < 0.001$ 의 수준에서 유의차가 있어서, 뒤트임의 길이는 스커트 도련둘레에 따라 영향이 있는 것을 알았다. 보행시 평균 뒤트임분량은 슬림형은 길이 14.0cm 너비 5.0cm, 스트레이트형은 길이 9.5cm 너비 2.8cm, 세미타이트형은 길이는 2.1cm 너비 0.5cm 인데 세미타이트의 경우 14명중 9명은 뒤트임이 필요하지 않았다.

2. 계단승강시에는 보행시보다 뒤트임의 요구량이 더 큰데, 그 차이는 평균 길이는 2cm 너비는 0.8cm 이었다. 뒤트임의 길이는 스커트 유형에 따라 $p < 0.001$ 의 수준에서 유의차가 있었다. 평균 뒤트임 분량은 슬림형은 길이 16cm 너비 5.8cm, 스트레이트형은 길이 12.4cm 너비 3.9cm, 세미타이트형은 길이 3.1cm 너비 1.1cm의 뒤트임이 필요하였다.

3. 뒤트임 길이는 신체치수의 둘레항목과는 -0.3에서 -0.5정도의 역상관관계를 나타내고, 높이항목과는 0.3에서 0.6의 정상관관계이었다. 특히 무릎높이와는 0.5에서 0.6의 높은 상관관계이었다.

4. 뒤트임 길이와 스트라이드 길이와는 높은상관을 나타내고 슬림형은 0.75 스트레이트형은 0.50 세미형은 0.28등 도련둘레가 커지면 상관관계가 낮아졌다.

여기서 타이트 스커트 유형의 차이는 도련둘레의 차이이므로, 스커트의 도련둘레가 하지 운동의 구속에 크게 영향을 미친다고 할수 있겠다. 그러므로 타이트 스커트의 경우 도련둘레를 고려한 뒤트임을 설정하여야 한다. 본연구 결과로는 타이트 스커트 도련둘레가 좁을수록 뒤트임의 길이는 신체치수나 스트라이드 길이와 상관관계가 높고 도련둘레가 클수록 상관관계가 낮아졌다.

참 고 문 헌

- 1) 山名信子・林田庸, 被服構成における快適性-被服のゆとり量と快適性, 繊維製品消費科學, 26(3), 18-22, 1985.
- 2) 間壁治子, 被服ゆとり量の基礎的考察(第二報), 日本家政學會誌, vol. 32, no. 4, 1981.
- 3) 藤付淑子, 大野静枝, ゆとり量設定に関する基礎的研究(第一報), 日本家政學雜誌, vol. 32, no. 3, 1981.
- 4) 平澤和子, 平面製圖法における形態印字(第一報)-スカート原形(青年女子), 家政學雜誌, 36(3), 44-52, 1985.
- 5) 柳澤燈子, 被服體型學, 光生館, pp. 1-114, 1976.
- 6) 황규성, 정민근, 이동춘, 한국인의 보행 특성에 관한 연구, 대한인간공학회지, vol. 10, no. 2, 1991.
- 7) 千葉桂子・桶口ゆき子, フレアースカートの形態と揺動性, 日本家政學會誌, 39(12), 1289-1294, 1988.
- 8) 猪又美榮子外 3人, 着衣にする動作の拘束-歩行と階段昇降への影響, 日本家政學會誌, 41(1), 43-50, 1990.
- 9) 이춘계, 의복의 입체구성, 계문사, 1983.
- 10) 임원자・최현숙, 스커트 제작을 위한 원형연구, 한국 의류학회지, V5-No2 (19810).
- 11) 猪又美榮子外 3人, *op. cit.*
- 12) 심부자・최선희, 의복의 구속성에 관한 연구(1), 대한가정학회지 29권 1호, 1991
- 13) 吉村傳子・石川折造, 衣服の拘束性に関する研究, -ホチス-衣服壓の動作抵抗性について, 日本家政學會誌, 37(2), 21-26, 1986.
- 14) 古山裕子外 3人, 슬라ックス의構成要素가動作適應性にあたる影響-腹部および腹部の衣服壓による検討, 日本家政學會誌, 40(6), 511-519, 1989.
- 15) 山絹江, 衣服原形の設定について(1), 의생활연구, vol. 10, no. 1, 1983.
- 16) 原田妙子・早坂美代子, 石原久代, 下肢形態とスカート丈との官界(第二報)-フレアースカト, 繊維製品消費科學, 31(3), 1990.
- 17) 대한가정학회, 의류학, 교문사, 1990.
- 18) 박혜숙, 이영희공저, 서양의복구성, 수학사, 1990.
- 19) 채서일・이범중, SPSS/PC를 이용한 통계분석, 범문사, 1990.