

한국 20대 성인여성의 체형 연구

孫喜順·孫希定*

숙명여자대학교 의류학과 교수, 숙명여자대학교 의류학과 강사*

The Study of Body Types of Adults Women in Korea

Hee-Soon Sohn and Hee-Jeong Son*

Professor, Dept. of Clothing & Textiles, Sook Myung Women's University
Instructor, Dept. of Clothing & Textiles, Sook Myung Women's University*

目次

Abstract

I. 서론

II. 연구방법

1. 계측대상

2. 계측방법 및 계측항목

3. 분석방법

III. 연구결과 및 고찰

1. 신체계측치의 기술통계

2. 체형구성요인의 추출

3. 체형의 분류

IV. 결론 및 요약

참고문헌

Abstract

In the result of classification body types for 100 adult women by direct measurements and antropometric measurements, the mean of weight is bigger than the mean of weight of 97'. So modern 20's women is more thin than 94'.

In the result of factor analysis, 5 factors were extracted (horizontal sizes, vertical sizes, and degree of shoulder) from exponent sizes of the antropometric measurements item, and another 5 factors were extracted (thick of body, horizontal form of the torso, silhouette of the torso, and size of abdomen) from direct measurements item.

The body types are classified into 4 types by cluster analysis in the result of direct measurement item, and another body types are classified into 5 types by antropometric measurement item. As the result of classification of body by antropometric measurement item, it was classified into the horizontal size and the shape and silhouette of torso, and by direct measurement item, it was only classified into the vertical and horizontal size. So for the pattermaking of clothing, it is more adoptable the classification of body by antropometric measurement item than direct measurement item.

본 논문은 인천대학교와 中國北京服裝學院 주위의 韓中學術세미나(98. 6)에서 발표한 논문임.

I. 서론

성인여성의 신체는 매우 다양한 형태와 특성을 지니고 있다. 따라서 적합도가 높은 의복제작을 위해서는 다수인을 대상으로 소수의 유형으로 체형을 분류하고, 분류된 집단의 체형특성을 파악하는 연구가 선행되어야 한다. 체형에 대한 분류 방법은 신장과 비만도 등에 따른 크기 요인에 의한 분류 방법과 계측치에 대한 요인분석과 군집 분석에 의해 체형을 분류하는 방법 등이 있다. 본 연구에서는 후자의 방법으로서 신체계측치에 의한 체형의 분류 결과와 신체의 형태를 나타내는 지수항목에 의한 체형의 분류 결과를 비교함으로써 체형분류에 대한 방법론을 제시하고자 한다.

본 연구는 20대 여성의 체형분류를 목적으로 하며 연구의 목적을 요약하면 다음과 같다.

1. 신체계측항목과 지수항목을 각각 요인분석하여 체형을 구성하는 인자를 분석한다.
2. 요인분석에 의해 추출된 인자 중 인자부하량이 높은 모든 항목을 대표항목을 선정하여 군집분석을 각각 실시하여 소수의 집락으로 체형을 유형화 하고 분류된 유형들의 형태적 특징을 각각 고찰하여 계측치에 의한 체형의 분류방법과 지수치에 의한 분류 방법을 비교한다.

II. 연구방법

1. 계측대상

계측대상은 서울시 및 광명시에 거주하는 만 20세에서 만 29세까지의 성인여성을 대상으로 단순임의 표본 추출법으로 표본수를 정하여 100명을 연구자료로 하였다.

계측기간은 1994년 5월 7일부터 8월 10일까지였고, 계측장소는 주로 스포츠센터 및 수영장 탈의실을 이용하였다.

2. 계측방법 및 계측항목

1) 계측방법

인체계측은 R. Martin의 인체계측법과 공업진흥청의 KS A 7004의 측정법에 설정된 계측 기준

선과 기준점에 준하여 계측하였으며, 계측사 피계측자는 팬티와 브래지어를 착용한 상태에서 바로 선 자세를 유지하면서 계측되었다.

2) 계측항목

계측항목은 높이부위 3항목, 길이부위 16항목, 너비부위 8항목, 두께부위 5항목, 둘레부위 12항목, 각도 1항목, 몸무게 1항목의 총 45항목이다(표 1).

3) 지수항목의 설정

체형분류의 비교를 위해 신체의 형상을 나타내는 21개의 지수항목을 설정하였다(표 2).

3. 분석방법

본 연구의 신체계측 자료는 SAS(Statistical Analysis System) 프로그램으로 처리하였고, 사용된 분석방법은 다음과 같다.

- 1) 전체 계측항목 45항목별 전체 계측치와 지수치 21항목의 평균, 표준편차를 구하였다.
- 2) 체형을 분류하기 위한 대표항목을 얻기 위하여 계측항목 및 지수항목에 대해 각각 요인 분석(Factor Analysis)을 행하였다. 여러 가지 요인분석방법 비교 결과 계측항목은 principal 방법을, 지수항목은 최대우도법(maximum likelihood)을 사용하였다. 요인회전방법은 Varimax 직교회전을 사용하였다.
- 3) 요인 분석의 결과로부터 요인부하량 0.5 이상의 항목 21개를 체형분류를 위한 분류척도항목으로 선정하여 Cluster 분석을 행하였다. Cluster 분석의 유사성 척도는 Ward의 유클리드 거리 측정방법(Ward's Euclidean Distance)을 사용하였다.
- 4) Cluster 분석에 의해 분류된 유형들의 체형 차이를 밝히기 위해 계측항목과 지수항목에 대한 유형별 분산 분석과 사후검증을 위해 던컨테스트(Duncan-test)를 행하였다.

III. 연구결과 및 고찰

1. 신체계측치의 기술통계

신체계측치 45항목과 지수항목 21항목의 평균, 표준편차를 구하여, 그 결과를 <표 3>에 나타내

<표 1> 직접 계측항목

높이 항목	키	몸무게 항목	몸무게
	어깨 끝점 높이 허리 높이	각도 항목	어깨 경사 각도
길이 항목	뒤어깨끝점사이길이 어깨 길이 앞품 뒤품 앞중심 길이(플) 뒤중심 길이(플) 목옆점-젖꼭지점 길이 목옆점-젖꼭지점-허리선 길이 겨드랑앞점-어깨길이중심점-뒤중심선가슴선점 길이 옆엉덩이 길이 밑위앞뒤 길이 팔 길이 바지 길이 진동 깊이 간동 깊이	둘레 항목	목밑 둘레 윗가슴 둘레 가슴 둘레 밑가슴 둘레 허리 둘레 배 둘레 엉덩이 둘레 넓적다리 둘레 진동 둘레 윗팔 둘레 팔꿈치 둘레 손목 둘레
	두께 항목		목 너비 양어깨 너비 가슴 너비 젖꼭지 간격 허리 너비 배 너비 엉덩이 너비 진동 너비

<표 2> 지수항목

제형정보		항 목
키에 대한 높이항목의 경향		어깨끝점높이/키, 허리높이/키
정면 몸통 형상		가슴둘레/키, 허리둘레/키, 배둘레/키, 엉덩이둘레/키, 가슴둘레/허리둘레, 배둘레/허리둘레, 엉덩이둘레/허리둘레
측면 몸통 형상		목두께/목너비, 가슴두께/가슴너비, 허리두께/허리너비, 배두께/배너비, 엉덩이두께/엉덩이너비
젖가슴의 형상	젖가슴이 처진 정도	목옆점-젖꼭지점길이/앞길이
	젖꼭지가 벌어진 정도	젖꼭지점간격/가슴너비
진동의 형상		진동길이/진동두께, 진동둘레/소매길이
어깨의 형상		겨드랑앞점-어깨중심점-가슴선뒤중심점길이/양어깨너비
팔의 형상		위팔둘레/소매길이
다리의 형상		넓적다리둘레/바지길이

<표 3> 전체계측치의 기술통계량

항 목		통 계 치	
		Mean	S.D.
계 측 항 목	키	159.85	4.92
	어깨끝점높이	129.37	4.46
	허리높이	96.80	4.53
	뒤어깨끝점사이길이	39.81	2.27
	어깨길이	12.99	1.16
	앞폭	33.05	1.61
	뒤폭	37.74	2.63
	앞중심길이(플)	33.36	2.05
	뒤중심길이(플)	39.56	2.18
	목옆점-젓꼭지점길이	25.44	1.67
	목옆점-젓꼭지점-허리선길이	40.69	2.13
	겨드랑앞점-어깨중심점-가슴선뒤중심점길이	42.65	2.86
	옆영덩이길이	21.33	2.10
	밀위앞뒤길이	50.72	4.11
	팔길이	52.49	2.15
	바지길이	94.86	4.07
	진동길이	11.57	1.02
	진동길이	17.20	1.45
	목너비	12.10	0.71
	양어깨너비	35.39	1.74
	가슴너비	26.80	1.76
	젓꼭지간격	16.58	1.83
	허리너비	23.31	1.75
	배너비	29.49	1.91
	영덩이너비	32.69	1.70
	진동너비	10.68	1.12
	목밑두께	10.91	0.83
	가슴두께	21.05	1.75
	허리두께	16.65	1.75
	배두께	19.97	1.97
	영덩이두께	21.27	2.05
	목밑둘레	39.35	2.14
윗가슴둘레	84.53	5.46	
가슴둘레	83.26	5.43	
밑가슴둘레	75.05	4.66	

<표 3> 계속

항 목		통 계 치		
		Mean	S.D.	
계 측 항 목	허리둘레	67.68	4.83	
	배둘레	80.83	6.14	
	영덩이둘레	91.20	4.84	
	넓적다리둘레	52.97	3.79	
	진동둘레	34.83	2.60	
	윗팔둘레	27.59	2.76	
	팔꿈치둘레	22.79	1.54	
	손목둘레	15.34	0.82	
	몸무게	52.96	6.32	
	어깨경사각도	20.93	4.78	
	계 측 항 목	어깨끝점높이 / 키	0.81	0.01
		허리높이 / 키	0.61	0.02
		가슴둘레 / 키	0.52	0.03
		허리둘레 / 키	0.42	0.03
		배둘레 / 키	0.51	0.04
		영덩이둘레 / 키	0.57	0.03
		가슴둘레 / 허리둘레	1.23	0.05
배둘레 / 허리둘레		1.19	0.05	
영덩이둘레 / 허리둘레		1.35	0.06	
목두께 / 목너비		0.90	0.08	
가슴두께 / 가슴너비		0.79	0.06	
허리두께 / 허리너비		0.56	0.05	
배두께 / 배너비		0.68	0.05	
영덩이두께 / 영덩이너비		0.65	0.06	
목옆점-젓꼭지점길이 / 앞길이		0.63	0.03	
젓꼭지간격 / 가슴너비		0.62	0.07	
진동길이 / 진동두께		1.09	0.12	
진동둘레 / 소매길이	0.66	0.04		
계 측 항 목	겨드랑앞점-어깨중심점-가슴선뒤중심점길이 / 양어깨너비	1.21	0.08	
	위팔둘레 / 소매길이	0.53	0.05	
	넓적다리둘레 / 바지길이	0.56	0.04	

가슴둘레는 83.26 cm, 허리둘레는 67.88 cm, 영덩이둘레는 91.20 cm, 몸무게는 52.96 kg이다. 97년 국민표준체위조사결과와 비교하면 키는 유사하나 가슴둘레는 1.85cm, 허리둘레는 3.42cm,

었다. 본 계측대상자의 평균키는 159.85 cm이고

엉덩이둘레는 2.1 cm가 더 크고 몸무게는 1.46 kg 더 뚱뚱한 체형으로 나타났다.

2. 체형구성요인의 추출

체형을 분류하기 위한 대표항목을 추출하기 위해 계측항목 및 지수항목에 대한 요인분석을 행한 결과를 <표 4>와 <표 5>에 나타냈다.

1) 신체계측항목에 대한 요인분석 결과

계측항목에 대한 요인분석 결과(표 4), 1요인은 신체의 수평적 크기를 나타내며 2요인은 수직적 크기를 나타내고, 3요인은 몸통 상부의 수직

길이를, 4요인은 몸통상부의 수평길이를, 5요인은 어깨경사각도를 나타내는 요인으로 분석되었다.

2) 지수항목에 대한 요인분석 결과

지수항목에 대한 요인분석결과(표 5), 1요인은 키에 대한 수평둘레항목의 비례 정도로서 몸통의 굵기를 나타내며, 2요인은 몸통의 수평단면형상을, 3요인은 가슴에 대한 허리의 잘록함을 표현하고, 4요인은 엉덩이 대한 허리의 잘록함을 나타내는 요인으로, 5요인은 배의 크기를 나타내는 요인으로 분석되었다.

<표 4> 간접계측치에 의한 요인분석 결과

항 목	요 인				
	1요인	2요인	3요인	4요인	5요인
엉덩이둘레 / 키	91*	22	-18	30	-8
가슴둘레 / 키	89*	25	27	-24	-8
배둘레 / 키	84*	21	-23	-20	40
허리둘레 / 키	82*	29	-34	-34	-13
넓적다리둘레 / 바지길이	71*	26	-16	2	14
위팔둘레 / 소매길이	62*	25	-16	-8	15
전동둘레 / 소매길이	55*	2	2	-8	-2
목옆점-귓쪽지점길이 / 앞길이	21	-13	-4	-11	-13
귓쪽지간격 / 가슴너비	-29	-11	-8	-4	2
전동길이 / 전동두께	-32	2	-10	12	-1
허리높이 / 키	-34	-29	-1	14	13
엉덩이두께 / 엉덩이너비	17	77*	10	0	0
배두께 / 배너비	15	75*	2	1	7
허리두께 / 허리너비	4	61*	-9	-7	-21
가슴두께 / 가슴너비	12	47	8	-1	8
목두께 / 목너비	17	36	-6	-9	-6
가슴둘레 / 허리둘레	0	-11	97*	19	10
겨드랑앞점-어깨중심점-가슴선뒤 중심점길이 / 양어깨너비	2	-14	-21	5	-3
엉덩이둘레 / 허리둘레	-24	-19	34	88*	11
어깨끝점높이 / 키	2	1	2	-16	-2
배둘레 / 허리둘레	8	-13	18	23	95*
고유치	8353896.7	50487.11	1294.72	3.53	1.30
기여율(%)	0.99	0.011	0.001	0.00	0.00
누적기여율(%)	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00

<표 5> 신체계측항목에 의한 요인분석결과

항 목	요 인				
	1요인	2요인	3요인	4요인	5요인
배두께	86*	8	-5	10	-4
허리둘레	86*	2	23	12	7
윗팔둘레	82*	11	14	19	-3
배둘레	82*	7	23	22	18
엉덩이둘레	82*	21	16	15	21
가슴둘레	80*	2	29	16	7
넓적다리둘레	80*	3	14	23	24
허리두께	79*	4	3	-16	-20
엉덩이두께	78*	-8	-30	6	-9
팔꿈치둘레	77*	-2	21	27	8
배너비	77*	19	15	27	19
몸무게	77*	24	33	32	14
가슴두께	77*	7	7	1	-13
밑가슴둘레	72*	-2	35	30	5
윗가슴둘레	72*	3	30	10	2
엉덩이너비	69*	17	14	8	31
손목둘레	68*	11	23	31	2
허리너비	66*	-4	26	7	-5
진동너비	65*	0	25	25	-1
가슴너비	56*	12	34	30	-16
뒤폭	51*	10	23	46	41
진동둘레	50*	24	41	32	-18
목밑두께	47	25	1	16	-29
목밑둘레	44	19	33	17	28
진동깊이	39	27	0	22	-20
진동길이	33	31	11	22	32
바지길이	7	86*	14	26	3
밑위앞뒤길이	2	75*	-1	-16	13
허리높이	-13	75*	34	21	6
키	11	75*	39	39	6
옆엉덩이길이	5	73*	0	-22	8
어깨끝점높이	13	73*	40	36	-16
팔길이	12	61*	23	42	-25
목너비	8	32	30	15	27
앞중심길이(플)	13	16	78*	4	-2
목옆점-젖꼭지점-허리선 길이	37	22	70*	5	-11
목옆점-젖꼭지점길이	43	30	55*	-6	-4

<표 5> 계속

항 목 \ 요 인	1요인	2요인	3요인	4요인	5요인
앞겨드랑점-어깨중심점-가슴선뒤중심점 길이	39	32	44	33	11
젖꼭지간격	12	35	38	10	8
어깨길이	15	12	-2	68*	-7
양어깨너비	44	14	6	66*	18
뒤어깨끝점사이길이	27	5	12	61*	42
앞땀	28	13	33	61*	12
어깨경사각도(오른쪽)	-6	7	-9	7	77*
뒤중심길이(플)	34	18	51*	31	15
고유치	18.36	5.09	2.17	1.65	1.41
기여율	0.40	0.11	0.04	0.03	0.03
누적기여율(%)	0.40	0.52	0.56	0.60	0.63

3. 체형의 분류

요인분석결과 요인부하량이 0.50이상인 항목을 독립변수로 사용하여 Ward의 유클리드방법에 의한 군집분석을 사용하여 집단을 분류하였다. CCC×NCL도표상의 극소적 최고봉점과 Pseudo F값과 종다결정계수(R²)를 고려하여 계속치 및 지수항목에 의한 군집분석을 행하였다.

1) 신체계측항목에 의한 군집분석결과

군집분석을 위해 사용된 변수는 요인분석 결과에 의해 요인부하량 0.5이상인 모든 항목으로서 총 38항목이며 그 내용은 다음과 같다(1. 배두께 2. 허리둘레 3. 윗팔둘레 4. 배둘레 5. 엉덩이둘레 6. 가슴둘레 7. 넓적다리둘레 8. 허리두께 9. 엉덩이두께 10. 팔꿈치둘레 11. 배너비 12. 몸무게 13. 가슴두께 14. 밑가슴둘레 15. 윗가슴둘레 16. 엉덩이너비 17. 손목둘레 18. 허리너비 19. 진동너비 20. 가슴너비 21. 뒤편 22. 진동둘레 23. 바지길이 24. 밑위앞뒤길이 25. 허리높이 26. 카 27. 옆엉덩이길이 28. 어깨끝점높이 29. 팔길이 30. 앞중심길이(플) 31. 옆목점-젖꼭지점-허리선길이 32. 옆목점-젖꼭지점길이 33. 뒤중심길이(플) 34. 어깨길이 35. 양어깨너비 36. 어깨끝점-목뒷점-어깨끝점 37. 앞땀 38. 어깨경사각도(오른쪽)).

2) 신체계측항목에 의한 유형별 계속치 및 지수치의 분석결과

38개 체형분류 기준항목에 의해 분류된 4 유형의 유형별 체형의 특성을 파악하기 위해 전항목에 대한 평균과 표준편차, F-test 및 Duncun-test 분석을 행한 결과를 <표 6>에 나타냈다.

분석결과 신체계측항목에서는 전체 45항목중 4항목을 제외한 41 항목에서 각 유형별 유의차가 매우 뚜렷이 나타났으며 대표적인 신체의 크기를 나타내는 항목인 키와 몸무게 모두 P<.001수준에서 유형별로 유의한 차이를 나타냈다. 지수항목에서는 전체 21항목중 9항목만 유형별로 유의한 차이를 나타내 신체계측항목에 의한 체형의 분류는 신체의 형태인자보다 크기인자가 중심이 되어 분류된 체형분류방법인 것을 알 수 있다.

유형 I (19%)은 키 155.09cm, 몸무게 44.82kg으로 유형중 가장 키가 작고 마르며 몸통이 가늘고 납작한 왜소한 체형이다. 유형 II (41%)는 키 159.35 cm, 몸무게 51.65 kg으로서 가장 높은 비율을 나타내는 각 항목값이 중간값을 나타내는 평균적 체형이다. 유형 III (14%)은 키 160.17 cm, 몸무게 60.78 kg으로서 몸통 두께가 두꺼운 등근 단면형상을 지니며 윗팔과 넓적다리둘레도 두꺼우며 허리는 매우 밋밋한 실루엣을 지닌 뚱뚱한 체형이다. 유형 IV (23%)는 키 164.50 cm, 몸무게

<표 6> 신체계측항목에 의한 유형별 계측치 지수치의 통계적 분석 결과

구 분	유 형 계측항목	1 유형(19명)		2 유형(41명)		3 유형(14명)		4 유형(23명)		F-test	Duncan
		Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	F-value	-test
체 측 항 목	키	155.09	2.75	159.35	3.87	160.17	5.43	164.50	3.56	17.89***	c b b a
	어깨끝점높이	125.01	3.00	129.08	3.66	129.90	4.92	133.11	3.13	15.07***	c b b a
	허리높이	94.36	3.42	96.42	4.16	95.89	4.94	100.07	4.18	5.57**	b b b a
	어깨끝점사이길이	38.28	2.83	39.68	1.99	41.16	1.65	40.54	1.61	6.97***	c b a ab
	어깨길이	12.24	1.02	13.06	1.01	13.08	1.10	13.46	1.30	4.55***	b a a a
	앞품	31.48	1.47	33.07	1.35	33.98	1.72	33.66	1.20	12.12***	c b a ab
	뒤품	34.99	1.71	37.59	2.01	40.38	1.99	38.70	2.16	22.65***	d c a b
	앞중심길이(플)	32.26	1.58	32.89	1.86	34.11	1.95	34.62	2.10	7.34***	b b a a
	뒤중심길이(플)	37.79	1.70	38.92	1.81	41.02	2.00	41.20	1.57	19.53***	c b a a
	목옆점-젖꼭지점길이	23.82	1.00	25.12	1.41	26.49	1.60	26.63	1.27	17.54***	c b a a
	목옆점-젖꼭지점- 허리선길이	38.96	1.27	40.04	1.92	42.28	2.15	42.13	1.32	17.17***	c b a a
	거드랑앞점-어깨중심점- 가슴선뒤중심점길이	39.91	2.23	42.15	2.64	44.10	2.30	44.70	1.86	15.47***	c b a a
	영덩이길이	20.56	2.05	21.19	1.81	20.55	2.00	22.75	2.13	5.93**	b a ab a
	팔위앞뒤길이	48.28	3.54	51.45	3.79	49.88	3.88	52.00	4.60	3.90	
	팔길이	50.65	1.34	52.46	2.03	52.91	2.08	53.70	2.05	8.27***	b a a a
	바지길이	91.68	2.60	94.80	3.26	95.06	4.69	97.42	4.36	7.23**	b a a a
	진동길이	10.84	1.13	11.56	0.92	12.03	0.75	11.90	1.00	6.00**	b a a a
	진동길이	16.12	1.12	16.98	1.43	18.09	1.25	17.83	1.24	9.56***	c b a a
	목너비	11.86	0.76	12.06	0.64	12.14	0.80	12.34	0.68	1.77	
	양어깨너비	33.80	1.60	35.27	1.33	36.83	1.76	36.00	1.41	14.34***	c b a ba
	가슴너비	24.77	1.08	26.69	1.66	28.33	1.04	27.67	1.07	23.82***	c b a a
	젖꼭지간격	15.69	1.23	16.63	0.95	16.83	3.79	17.16	1.09	2.44	
	허리너비	22.04	2.36	22.87	1.22	25.27	1.09	23.87	0.88	17.92***	c c a b
	배너비	27.37	0.94	29.08	1.37	31.97	1.26	30.31	1.33	44.23***	d c a b
	영덩이너비	30.82	0.94	32.52	1.29	34.54	1.44	33.26	1.41	26.76***	d c a b
	진동너비	9.73	0.98	10.35	0.96	11.89	0.82	11.20	0.64	22.11***	d c a b
	목밑두께	10.37	1.00	10.82	0.69	11.34	0.46	11.25	0.85	8.02***	b b a a
	가슴두께	19.68	1.85	20.61	1.02	23.11	1.93	21.60	1.02	20.44***	d c a b
	허리두께	15.73	1.56	16.15	1.22	18.76	2.34	16.85	0.95	15.18***	c bc a b
	배두께	18.32	1.80	19.62	1.41	22.50	1.93	20.23	1.16	23.60***	c b a b
	영덩이두께	20.09	1.44	20.93	1.70	23.36	2.62	21.47	1.58	10.61***	c bc a b
	목밑둘레	37.36	2.08	39.59	1.86	40.90	2.06	39.58	1.53	11.18***	c b a b
윗가슴둘레	79.13	6.78	83.23	3.23	91.09	2.96	86.83	2.45	30.66***	d c a b	
가슴둘레	76.69	2.89	82.09	3.19	90.82	4.09	85.73	2.62	63.32***	d c a b	
민가슴둘레	69.89	2.78	74.39	3.59	81.48	2.65	76.30	2.37	43.41***	d c a b	
허리둘레	62.53	2.99	66.25	2.70	75.39	2.89	69.35	2.16	74.69***	d c a b	
배둘레	73.93	2.60	79.26	3.97	90.31	3.22	83.16	2.69	77.14***	d c a b	
영덩이둘레	85.19	2.95	90.41	3.02	97.70	3.33	93.07	2.70	54.11***	d c a b	
넓적다리둘레	49.09	2.31	52.37	2.85	58.21	2.06	53.79	2.69	37.11***	d c a b	
진동둘레	32.16	2.10	34.37	1.95	36.81	2.24	36.46	2.10	20.09***	c b a a	
윗팔둘레	25.11	2.34	26.94	2.19	30.91	2.09	28.63	1.56	26.04***	d c a b	
팔꿈치둘레	21.33	0.95	22.20	0.97	24.56	1.33	23.80	1.11	36.85***	d c a b	
손목둘레	14.58	0.56	15.14	0.65	16.31	0.73	15.67	0.51	26.99***	d c a b	
어깨경사각도	44.82	2.90	51.65	4.19	60.78	3.74	56.78	3.18	62.22***	d c a b	
뒎부께	20.53	4.98	21.07	5.19	21.56	4.86	20.61	4.11	0.18		

<표 6> 계속

구 분	유 형 계측항목	1 유형(19명)		2 유형(41명)		3 유형(14명)		4 유형(23명)		F-test	Duncan	
		Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	F-value	-test	
지 수	어깨끝점높이/키	0.81	0.02	0.81	0.01	0.81	0.01	0.81	0.01	0.63		
	허리높이/키	0.61	0.02	0.60	0.02	0.60	0.02	0.61	0.02	1.22		
	가슴둘레/키	0.49	0.02	0.52	0.02	0.57	0.04	0.52	0.02	26.39***	c b a b	
	허리둘레/키	0.40	0.02	0.42	0.02	0.47	0.03	0.42	0.02	37.16***	c bc a b	
	배둘레/키	0.48	0.02	0.50	0.03	0.56	0.03	0.51	0.02	42.21***	c b a b	
	엉덩이둘레/키	0.55	0.02	0.57	0.02	0.61	0.03	0.57	0.02	22.37***	c b a b	
	가슴둘레/허리둘레	1.23	0.05	1.24	0.06	1.21	0.04	1.24	0.05	1.89		
	배둘레/허리둘레	1.18	0.05	1.20	0.05	1.20	0.04	1.20	0.04	0.53		
	엉덩이둘레/허리둘레	1.37	0.08	1.37	0.05	1.30	0.04	1.34	0.05	7.55***	a a b a	
	항 목	목두께/목너비	0.88	0.09	0.90	0.07	0.94	0.08	0.91	0.07	2.47	
		가슴두께/가슴너비	0.80	0.07	0.77	0.05	0.82	0.07	0.78	0.05	2.27	
		허리두께/허리너비	0.57	0.06	0.56	0.04	0.59	0.07	0.56	0.04	1.45	
		배두께/배너비	0.67	0.07	0.67	0.04	0.70	0.06	0.67	0.04	2.12	
엉덩이두께/엉덩이너비		0.65	0.05	0.64	0.05	0.68	0.08	0.65	0.05	1.57		
목옆점-젖꼭지점길이/앞길이		0.61	0.02	0.63	0.03	0.63	0.03	0.63	0.04	1.63		
젖꼭지간격/가슴너비		0.63	0.05	0.63	0.05	0.59	0.14	0.62	0.04	1.01		
전동길이/전동두께		1.12	0.12	1.13	0.14	1.01	0.08	1.06	0.09	3.97*	a a b ab	
전동둘레/소매길이		0.63	0.03	0.66	0.03	0.70	0.03	0.68	0.05	9.91***	b ab ab a	
겨드랑이점-어깨중심점-가슴선 뒤중심점길이/양어깨너비		1.18	0.07	1.20	0.08	1.20	0.07	1.24	0.07	2.05		
위팔둘레/소매길이		0.50	0.05	0.51	0.05	0.58	0.04	0.53	0.04	13.38***	b b a b	
넓적다리둘레/바지길이		0.54	0.03	0.55	0.04	0.61	0.03	0.55	0.04	15.33***	b b a b	

56.78 kg으로서 유형중 가장 키가 크고, 너비·두께·둘레항목은 중간크기를 나타내는 늘씬한 체형이다.

3) 지수항목에 의한 군집분석결과

군집분석을 위해 사용된 변수는 요인분석 결과에 의해 요인부하량 0.5이상인 모든 항목으로서 총 13항목이며 그 내용은 다음과 같다(1. 엉덩이둘레/키, 2. 가슴둘레/키 3. 배둘레/키, 4. 허리둘레/키, 5. 넓적다리둘레/바지길이 6. 위팔둘레/소매길이, 7. 전동둘레/소매길이 8. 엉덩이두께/엉덩이너비, 9. 배두께/배너비, 10. 허리두께/허리너비 11. 가슴둘레/허리둘레, 12. 엉덩이둘레/허리둘레, 13. 배둘레/허리둘레).

4) 지수항목에 의한 유형별 계속치 및 지수치의 분석결과

13개 체형분류 기준항목에 의해 분류된 5 체형의 유형별 체형의 특성을 파악하기 위해 전항목

에 대한 평균과 표준편차, F-test 및 Duncan-test분석을 행한 결과를 <표 7>에 나타냈다.

지수항목에 의한 군집분석결과 모두 5체형으로 분류되었으며 신체계측항목에서는 30항목에서 유형별로 유의한 차이를 나타냈으며 지수항목은 5항목을 제외한 16항목에서 유의한 차이가 인정되었다. 따라서 지수항목에 의한 체형의 분류는 신체의 크기보다 신체의 형상의 차이를 중심으로 분류되어진 것을 알 수 있다.

전체적으로 높이항목이 유형별로 유의차를 나타내지 않아 신체의 종적 크기에 의한 분류가 뚜렷하게 나타나지 않았으나 몸무게와 둘레항목, 16개의 지수항목에서는 유의차가 높게 나타나 신체의 횡적 크기와 신체의 형상에 의한 체형의 분류가 이루어졌다. 유형 I(19%)은 키 159.8 cm, 몸무게 48.4 kg으로서 몸통 상부가 작고 가늘며 몸통실루엣을 보면 허리둘레에 비해 가슴둘레는 작은 편이며 엉덩이둘레는 큰 편이고 배둘레는 매우 작아 엉덩이에 비해 허리가 들어가는 다소

<표 7> 지수항목에 의한 유형별 재측치 및 지수치의 통계적 분석결과

구분	유형	1 체형(19명)		2 체형(14명)		3 체형(20명)		4 체형(35명)		5 체형(12명)		F-test	Duncan -test
		Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	F-value	
측 항 목	키	159.86	4.76	159.62	5.34	160.55	4.07	160.21	5.15	157.83	5.54	0.57	
	어깨끝점높이	129.58	4.80	129.00	5.24	129.82	2.98	129.75	4.56	127.61	4.94	0.54	
	허리높이	97.82	4.57	96.66	4.16	96.90	4.30	97.22	4.62	93.98	4.61	1.49	b a a a a
	뒤어깨끝점사이길이	38.44	1.50	40.62	2.48	40.17	2.13	39.84	2.40	40.33	2.26	3.76**	
	어깨길이	12.98	0.61	13.29	1.11	12.78	1.36	12.91	1.30	13.25	1.14	0.80	
	앞뽕	32.46	0.99	33.57	2.16	33.53	1.53	32.83	1.54	33.19	1.84	1.87	b a ab ab ab
	뒤뽕	35.89	1.98	39.29	2.72	38.28	2.82	37.27	1.85	39.38	3.10	9.62***	
	앞중심길이(흉)	32.55	1.33	34.30	2.56	33.64	1.95	33.22	2.19	33.49	1.80	1.82	b ab ab ab a
	뒤중심길이(흉)	38.31	1.46	40.03	2.33	40.38	1.47	39.36	2.37	40.18	2.70	3.41*	
	목옆점-젖꼭지점길이	24.77	1.65	25.74	1.08	25.84	1.79	25.22	1.67	26.10	1.83	2.15	b a ab ab ab
	목옆점-젖꼭지점- 허리선길이	39.56	1.22	40.80	2.33	41.34	1.83	40.51	2.17	41.81	2.68	3.14*	
	저드랑앞점-어깨중심점- 가슴선뒤중심점길이	41.61	2.84	44.31	2.41	42.83	3.06	42.32	2.95	43.00	2.14	1.65	
	허리옆점-엉덩이둘레 선길이	21.30	1.99	21.67	1.90	20.72	1.88	21.65	2.22	21.04	2.48	0.81	
	옆위앞뒤길이	51.25	3.77	51.07	3.95	50.32	3.55	51.15	4.68	48.88	4.03	0.91	
	팔길이	52.95	2.51	51.70	1.72	52.68	1.90	52.62	2.11	52.03	2.52	1.32	
	바지길이	95.61	4.11	93.68	3.07	94.66	4.08	95.48	3.96	93.54	5.19	1.04	
	전동길이	11.69	1.08	11.43	0.57	11.88	1.35	11.26	0.97	11.95	0.58	1.82	
	전동너비	16.37	1.31	17.52	1.53	17.24	1.47	17.27	1.34	17.88	1.51	2.77**	b a ab ab a
	목너비	11.87	0.74	12.56	0.90	12.16	0.70	12.13	0.58	11.73	0.50	3.14*	b a ab ab b
	양어깨너비	34.58	1.13	35.44	1.87	35.69	1.51	35.29	1.71	36.44	2.36	2.66*	b ab ab ab a
	가슴너비	26.14	2.28	27.61	1.77	26.55	1.77	26.59	1.34	27.92	1.30	3.56**	b a b b a
	젖꼭지간격	15.90	0.86	16.99	1.14	16.62	0.91	16.78	1.43	16.55	4.31	1.50	
	허리너비	22.93	2.35	23.84	0.97	23.78	1.51	22.49	1.31	24.91	1.52	6.84***	bc ab b c a
	배너비	27.93	1.24	30.14	1.50	29.91	1.65	29.18	1.72	31.43	2.10	10.78***	c b b b a
	엉덩이너비	31.50	1.27	33.94	1.19	33.11	1.85	32.20	1.26	33.86	1.99	8.60***	c a ab cb a
	전동너비	10.08	0.91	11.23	0.77	10.82	1.27	10.33	0.99	11.77	0.85	7.41***	c ab cb c a
	목덜두께	10.62	0.86	10.91	0.68	11.11	0.72	10.81	0.94	11.36	0.58	2.54*	b ab a ab a
	가슴두께	19.88	1.34	21.01	1.26	20.57	1.33	21.02	1.35	23.87	1.58	19.11***	c b bc b a
	허리두께	16.34	0.90	17.01	1.18	16.50	1.05	15.68	1.10	19.77	2.23	24.80***	bc b bc c a
	배두께	18.57	1.04	20.61	0.87	19.71	1.77	19.48	1.43	23.28	1.94	25.24***	d b c c a
	엉덩이두께	20.55	1.40	21.07	1.21	20.61	2.23	20.95	1.51	24.67	1.63	16.84***	b b b b a
	복발둘레	38.71	1.63	40.04	2.19	40.00	1.54	38.62	2.27	40.62	2.33	4.10*	c a ab cb a
윗가슴둘레	80.09	3.84	86.84	3.91	85.63	5.71	83.39	4.31	90.37	5.28	11.54***	d b bc c a	
가슴둘레	78.25	3.69	85.89	3.68	83.30	3.83	82.60	4.03	89.99	6.99	17.54***	d b c c a	
밑가슴둘레	72.32	3.93	77.37	4.65	75.50	4.12	73.65	3.60	80.02	4.65	10.66***	d ab cb cd a	
허리둘레	64.29	2.79	68.94	2.61	70.57	3.36	65.01	3.36	74.58	4.82	30.77***	c b b c a	
배둘레	74.68	3.55	83.31	5.19	82.41	5.47	79.61	4.31	88.58	5.43	23.32***	d b bc c a	
엉덩이둘레	88.22	3.88	94.56	2.39	90.63	5.09	89.93	3.35	96.64	5.66	11.78***	b a b b a	
넓적다리둘레	50.73	2.54	55.59	3.54	53.17	3.69	51.64	2.92	57.01	3.59	13.37***	c a b bc a	
전동둘레	33.49	2.67	36.69	2.81	34.78	2.33	34.64	2.36	35.41	2.34	3.50*	c a cab cb ab	
윗팔둘레	25.76	1.84	29.63	2.44	27.71	1.95	26.42	2.23	31.28	1.97	22.39***	d b c cd a	
팔꿈치둘레	21.82	1.00	23.43	1.31	22.71	1.36	22.41	1.37	24.81	1.30	12.39***	c b bc c a	
손목둘레	14.86	0.56	15.66	0.87	15.43	0.71	15.14	0.69	16.20	0.87	8.77***	d b bc dc a	
뽕부께	48.41	4.93	56.93	6.22	53.88	6.23	51.43	5.08	58.48	5.35	10.11***	d ab cb cd a	
어깨경사각도	19.63	5.69	22.00	3.66	21.05	2.37	21.46	5.17	20.00	6.21	0.99		

<표 7> 계속

구 분	유 형	1 체형(19명)		2 체형(14명)		3 체형(20명)		4 체형(35명)		5 체형(12명)		F-test F-value	Duncan -test
		Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
자	어깨팔점높이/키	0.81	0.02	0.81	0.01	0.81	0.01	0.81	0.01	0.81	0.01	0.25	
	허리높이/키	0.61	0.02	0.61	0.01	0.60	0.02	0.61	0.01	0.60	0.02	2.23	
	가슴둘레/키	0.49	0.02	0.54	0.02	0.52	0.02	0.52	0.02	0.57	0.04	25.26***	d b c c a
	허리둘레/키	0.40	0.01	0.43	0.02	0.44	0.02	0.41	0.02	0.47	0.03	44.72***	c b b c a
	배둘레/키	0.47	0.02	0.52	0.03	0.51	0.03	0.50	0.02	0.56	0.03	37.25***	d b b c a
	엉덩이둘레/키	0.55	0.02	0.59	0.02	0.56	0.03	0.56	0.01	0.61	0.03	20.25***	c b c c a
	가슴둘레/허리둘레	1.22	0.02	1.25	0.03	1.18	0.04	1.27	0.05	1.21	0.04	19.11***	b a c a bc
	배둘레/허리둘레	1.16	0.05	1.21	0.05	1.17	0.04	1.22	0.03	1.19	0.03	12.36***	d ab cd a bc
	엉덩이둘레/허리둘레	1.37	0.03	1.37	0.05	1.28	0.05	1.38	0.04	1.30	0.04	25.60***	a a b a b
	수	목두께/목너비	0.90	0.07	0.87	0.08	0.92	0.05	0.89	0.08	0.97	0.07	3.61*
가슴두께/가슴너비		0.76	0.05	0.76	0.05	0.78	0.05	0.79	0.05	0.86	0.06	8.57***	b b b b a
허리두께/허리너비		0.59	0.03	0.56	0.03	0.55	0.03	0.54	0.03	0.63	0.07	7.96***	b b b b a
항	배두께/배너비	0.66	0.02	0.68	0.03	0.66	0.04	0.67	0.04	0.74	0.08	10.04***	b b b b a
	엉덩이두께/엉덩이너비	0.65	0.03	0.62	0.04	0.62	0.06	0.65	0.05	0.73	0.05	12.78***	b b b b a
목	목옆경-깃꼭지점길이 /앞길이	0.63	0.03	0.63	0.03	0.63	0.04	0.62	0.03	0.62	0.03	0.54	
	깃꼭지간격/가슴너비	0.61	0.04	0.62	0.04	0.63	0.05	0.63	0.05	0.59	0.16	1.00	
	진동길이/진동두께	1.17	0.12	1.02	0.10	1.10	0.10	1.10	0.13	1.02	0.06	3.56*	a b a a b
	진동둘레/소매길이	0.63	0.03	0.71	0.05	0.66	0.04	0.66	0.03	0.68	0.03	11.29***	c a b b b
	겨드랑알경-어깨중심점 가슴선뒤중심점길이 /양어깨너비	1.20	0.08	1.25	0.05	1.20	0.09	1.20	0.07	1.18	0.07	1.12	
	위팔둘레/소매길이	0.49	0.03	0.57	0.04	0.53	0.03	0.50	0.04	0.60	0.03	33.82***	c a b c a
	넓적다리둘레/바지길이	0.53	0.03	0.59	0.03	0.56	0.04	0.54	0.03	0.61	0.05	18.74***	c a b bc a

잘룩한 실루엣을 나타내며 진동둘레가 작은 다른 체형이다. 유형 II(14%)는 키 159.2 cm, 이고 몸무게는 56.93 kg의 다소 뚱뚱하며 허리에 비해 가슴, 배, 엉덩이둘레가 커서 허리는 잘룩한 실루엣을 나타내며 진동둘레가 크고 윗팔둘레, 넓적다리둘레가 굵은 체형이다. 유형 III(20%)은 키 160.55 cm, 몸무게 53.88 kg으로 가슴, 배, 엉덩이가 작고 허리도 밋밋한 실루엣을 지닌 체형이다. 유형 IV은 35%로서 전 유형중 가장 높은 빈도수를 나타내는 체형으로서 키 160.21 cm에 몸무게 51.43 kg의 다소 마른 체형으로서 몸통과 윗팔, 넓적다리가 가늘고 긴 유형으로 허리도 매우 잘룩한 체형이다. 유형 V(12%)는 키 157.83 cm, 몸무게 58.48 kg으로 유형중 작고 뚱뚱한 체형으로서 몸통두께가 두껍고 둥글며 다리길어도 짧고 허리도 밋밋한 실루엣을 나타낸다.

IV. 결론 및 요약

한국 20대 성인 여성 100명을 대상으로 계측치와 지수치로 나누어 체형분류연구를 행한 결과, 계측대상자의 평균 키는 159.85 cm, 몸무게는 52.96 kg으로서 '97년 국민체위조사 결과치와 비교해 볼 때 키는 유의한 차이는 없으나 몸무게 및 수평둘레는 본계측치가 더 큰 값을 나타내 현재 한국 20대 성인 여성은 점차 마른 체형으로 이행하는 것을 파악할 수 있다.

계측항목의 유사성향 파악과 군집분석을 위한 독립변수를 추출하기 위한 요인분석결과 계측치에 의한 경우, 수평 및 수직 크기와 어깨 경사각도를 나타내는 항목끼리 묶여 유사성을 나타내는 것으로 분석되었으며 지수치에 의한 경우는 몸통의 굵기, 몸통의 단면형상, 신체의 실루엣, 배의

크기를 나타내는 항목이 유사성향을 띠며 묶이는 결과를 보였다.

요인분석에 의해 선정된 체형분류기준항목으로 계측치와 지수치를 각각 군집분석한 결과 계측치의 경우는 4체형으로 분류되었고, 지수치에 의한 경우는 5체형으로 분류되었다. 각 항목 평균에 대한 유의차 검증 결과, 신체의 크기를 나타내는 계측항목은 계측치에 의한 체형분류집단에서 유의차가 높게 나타났고, 신체의 형상을 나타내는 지수항목은 지수치에 의한 체형분류집단에서 유의차를 나타내는 항목이 많았다. 따라서 지수치에 의한 체형분류를 통해 신체의 형상과 수평크기에 의한 체형의 분류결과를 얻을 수 있으며 계측치에 의한 체형의 분류는 신체의 수직 및 수평크기에 의한 체형의 분류는 가능하지만 신체의 형상적 특징은 매우 약해 신체의 형태적인 특성을 고려해야 하는 의복구성을 위한 체형의 분류는 지수치에 의한 체형분류방법이 더 타당할 것으로 사료된다.

참고문헌

- 한국표준과학연구원, 産業製品の 標準値國 設定을 위한 民標準體位 調査 報告書, 國立技術品質院, 1997.
- 한국표준과학연구원, 産業製品の 표준치 설정을 위한 국민표준체위 조사 보고서, 공업진흥청, 1992.
- 의류용어집, 한국의류학회, 1994.
- 朴惠淑譯. 被服構成學, 경춘사, 1987.
- 임순, 被服과 人體, 경춘사, 1984.
- 孫喜順, 우리나라 中年期 女性の 體型과 衣服치수 규격에 관한 研究, 숙명여자대학교 대학원 박사학위논문, 1989.
- 金久子, 被服構成學의 人體計測과 集落構造分析, 한국의류학회지, 10(3), 37-48, 1986.
- 金久子, 被服構成學의 人體計測과 要因構造分析, 서울대학교 대학원 석사학위논문, 1981.
- 손희순, 손희정. 성인여성의 체형분류에 관한 연구, 한국발육발달학회 제4집 1996. 12.
- 손희순, 손희정. 성인여성의 의복원형개발에 관한 연구, 복식문화연구 제5권 제4호 p. 130-158.
- 김진호, 장명현, 김철중, 인체부위의 상관분석 및 극단값 추정에 관한 연구, 大韓人間工學會誌, Vol. 7, No. 1, 1988.
- 古松彌生, 岡田仙子, 松山谷子 外 1人, 成人女子體型的特徵を 示す 要因の抽出と 年齡的變化, 日本家庭學會誌, 40(10), 919-925, 1989.
- 平澤和子, 長井久美子, 成人女子의 體つきの分類 (第1報)-同部形態의 特徵, 日本家政學會誌, 44(7), 581-588, 1993.
- Kajuko Hirasawa, Kumiko Nagai 成人女子의 體つきの分類 (第2報), Vol 44, No. 9, 1993.
- Michiko Otsuka, 生體計測値의 主成分分析結果에 關する 身長, 體重除去의 影響, Vol. 33 No. 2 1982.