

의복설계를 위한 비만 여성 체형의 연령층별 특징

최 혜 선 · 이 진 희

이화여자대학교 의류직물학과

Characterizing for Age Group of Obese Women's Body Shape for Clothing Design

Hei-Sun Choi · Jin-Hee Lee

Dept. of Clothing & Textiles, Ewha Woman's University
(1995. 7. 5 접수)

Abstract

The purpose of this study was to provide fundamental data of characterizing for age group of obese women's body shape. The subjects were 132 obese women, age of 20~59. The criteria of obesity based on Vervaeck index (≥ 92.3), Rohrer index (≥ 1.6), and bust girth (≥ 90 cm). Thirty eight measurement items were used for F-test. Forty two transformed variables (including 4 additional variables) were used for cluster analysis.

The results were as follows:

1. Characteristics for age group were described that 20's was narrow shoulder, flesh contoured shape in upper body. 30's was rounded upper back, 40's was the slightest fatty shape, and 50's was the fattest round shape among four age groups.
2. Four types of obese women's body shape were classified by cluster analysis. Body shape of type 1 was fatty abdomen, and rounded upper back in 50's mainly. Body shape of type 2 was slightly fatty. Body shape of type 3 was round shape. Body shape of type 4 was the smallest girth in the obese women in 40's mainly.

I. 서 론

경제 성장에 따른 생활수준의 향상은 식생활 개선과 질적 향상으로 과잉 영양공급을 하게 되었다. 또한 마이 카 시대는 절대 운동량의 부족을 초래하게 되었으며, 인체에서 소모되는 열량보다 공급되는 열량이 많아

지는 정적 에너지 균형(positive energy balance)현상으로 비만을 초래하게 되었다. 서울 지역 여중생의 12.7%가 비만으로 나타났으며¹⁾, 발육기 비만의 약 80%가 성인 비만으로 이행된다²⁾고 할때 비만 성인 여성의 분포도 클 것으로 추정된다.

그러나 이러한 비만 성인 여성에 대한 의류학 분야의 연구는 중년부인을 대상으로 제한적으로³⁻⁵⁾ 이루어지고 있고, 특히 신장에 비해 가슴둘레와 허리둘레가 큰 체형의 경우 의복의 적합성 문제가 심각하므로 비만 정도

이 논문은 1994년도 이화여자대학교 교내연구비의 지원에 의하여 이루어졌음.

에 따라 의복 생산시 비만 체형 분류를 고려해야 한다⁶⁾는 보고가 있다. 또한 기존의 연구들은 비만에 대한 판단 기준이 단순히 Rohrer지수와 가슴둘레에 의한 것이어서 이 가운데 한가지만 기준으로 사용하는 것보다는 두세가지 조건이 부합되는 경우가 보다 확실하게 판정할 수 있으므로⁷⁾ 이에 따른 복합적인 판단 기준이 필요하다고 생각되어진다. 또한 비만 성인 여성의 기성복 선택의 어려움등을 고려할 때 의복 설계를 위한 특이 체형에 대한 형태특성의 파악과 연령층에 따른 체형특성에 관한 연구가 필요하다고 사려되어진다.

본 연구에서는 Vervaeck지수가 92.3이상⁸⁾이며, Rohrer지수 1.6이상으로 가슴둘레가 90cm이상⁹⁾인 전형적인 비만 성인 여성을 대상으로 연령층별 비만 체형을 위한 의복설계시 고려해야 할 부위들을 고찰하기 위해 연령층별 비만 형태 특성을 파악하고, 전 연령에 대한 비만 체형의 유형별 특징을 파악하여 의복설계를 위한 기초자료를 제시하고자 한다.

II. 연구방법

1. 계측대상 및 계측방법

본 연구의 계측대상자는 서울 및 청주에 거주하는 20세~59세의 비만 성인 여성 132명으로 하였고, 연령층별 인원수는 <표 1>과 같으며, 각 연령층 전국 평균 자료<표 2>는 1992년 공업진흥청에서 실시한 전국민 표준체위 조사 자료(이후는 공업진흥청자료라 한다)¹⁰⁾이다.

계측기간은 1994년 8월부터 1995년 4월까지였다. 계측은 마틴 계측기와 줄자, 체중계를 사용했으며, 보조용구로 벨크로가 부착된 허리벨트를 이용했다. 계측방

법은 기준점과 기준선은 KS A 7003(인체측정용어), KS A 7004(인체측정방법)¹¹⁾과 의복구성학¹²⁾을 참고로 하였다.

공업진흥청자료 중 20세~59세의 여성으로 비만 기준(Vervaeck지수가 92.3이상이며, Rohrer지수 1.6이상으로 가슴둘레가 90cm이상)에 해당하는 인원(이후 공업진흥청 비만자료라 한다)은 15%로 그 분포가 적으며, 특히 20대는 공업진흥청 비만자료에서도 10%로 다른 연령층에 비해 분포가 적다<표 1>. 또한 비만이라는 본인 인식의 부정적인 태도는 계측 회피등으로 계측대상자 설정에 어려움이 있었다. 본 연구 자료와 공업진흥청 비만자료를 함께 분석에 사용하려고 하였으나 두 집단이 유의적인 차이가 있음을 나타내는 결과(t-test)와 분포의 相異함등으로 본 연구 자료만 분석에 사용하였다.

2. 계측항목

계측항목은 42개 항목이며, 이들은 공업진흥청자료를 기초로 선정한 38개 직접계측항목<표 2>과 비만체형의 설명에 유용할 것으로 판단되는 4개 항목으로 구성되어 있다. 비만여성의 체형적 특징을 추출해 내기 위한 분석에서는 크기요소가 제거되도록 하는 방법으로 변환변수(ZV)¹³⁾를 사용하였으며, 이 변환변수(ZV)는 신장에 대한 신체의 너비나 크기등으로 나타내므로 총 41개항목 <표 3>이 분석에 사용되었다.

3. 분석방법

SPSS PC⁺를 이용하여 38개 계측항목들에 대한 기초 통계와 각 연령층별 분산분석을 하였다. 변환변수

<표 1> 계측대상자의 연령층별 분포

단위 : 명(%)

연령	20대 (20~29)	30대 (30~39)	40대 (40~49)	50대 (50~59)	계
본연구의 자료	6(4.5)	19(14.4)	61(46.2)	46(34.9)	132(100.0)
공업진흥청 자료 ¹⁰⁾	816(51.0)	467(29.2)	281(17.6)	35(2.2)	1599(100.0)
공업진흥청 비만자료 ¹⁰⁾	21(10.5) (2.6)*	75(37.5) (16.1)*	94(47.0) (33.5)*	10(5.0) (28.6)*	200(100.0) (12.5)*

* 각 연령층별 전국인원에 대한 비만 성인여성의 백분율

<표 2> 연령층별 계측치의 평균 및 표준편차

단위 : cm
N=132, TN=1599

계측항목	20대			30대			40대			50대			F값
	M	S.D	t값	M	S.D	t값	M	S.D	t값	M	S.D	t값	
	TM	TS.D		TM	TS.D		TM	TS.D		TM	TS.D		
1 키	156.6	3.5	-0.2	154.3	4.7	0.1	154.3	4.7	-1.0	151.4	5.1	0.9	4.2*
	159.0	4.9		156.2	4.9		155.2	4.8		153.9	4.0		
2 어깨높이	128.8	4.4	-0.9	126.8	4.6	-1.0	127.2	4.7	-2.5*	124.8	5.1	-0.2	2.7
	128.8	4.4		127.1	4.2		126.5	4.2		125.1	3.6		
3 무릎높이	40.6	2.7	2.1*	40.4	2.6	3.5**	41.1	2.6	1.4	40.4	2.8	4.9***	0.7
	43.4	2.5		42.6	2.3		41.9	2.5		42.0	2.6		
4 목뒀높이	133.9	4.1	-0.6	131.6	4.8	-0.45	131.6	4.8	-0.2	129.6	4.5	0.7	2.7
	135.2	4.5		132.8	4.7		132.6	4.5		131.3	3.8		
5 뒤허리높이	94.9	2.6	0.2	92.2	3.6	1.41	93.2	3.9	0.4	91.6	3.9	-0.4	2.4
	97.0	4.0		94.8	4.0		94.9	4.3		92.7	5.3		
6 엉덩이 밑높이	67.1	3.3	0.2	65.6	3.6	0.42	65.8	3.2	-0.3	64.2	3.6	0.1	2.7
	69.2	3.3		67.2	3.3		66.7	3.2		65.5	2.6		
7 어깨길이	12.2	0.8	3.3**	12.1	1.0	4.0***	12.1	1.1	9.1***	12.1	0.9	4.4**	0.0
	14.0	1.3		13.4	1.2		13.7	1.2		13.9	1.3		
8 앞중심길이	35.2	3	-1.4	35.7	2.9	-3.0**	36.1	2.7	-5.7***	36.0	3.6	-3.1**	0.2
	32.1	1.9		32.4	2.0		32.6	2.5		33.1	1.8		
9 소매길이	51.8	3.0	-1.7	51.2	3.7	-2.9**	51.2	1.9	-7.5***	51.2	2.6	-2.3*	0.1
	49.6	2.4		49.0	2.4		48.9	2.4		48.8	2.0		
10 안소매길이	38.2	3.8	0.5	37.2	2.4	3.3**	38.3	2.0	0.6	37.8	2.9	1.1	0.9
	41.1	2.2		39.9	2.3		39.3	2.3		39.2	1.8		
11 밑위앞뒤 길이	75.9	6.4	-0.7	75.7	6.0	-3.1**	77.0	6.3	-4.8***	78.1	6.1	-4.0***	0.8
	68.6	4.0		68.7	4.0		70.3	4.4		71.1	3.2		
12 등길이	41.2	2.1	-1.9	41.6	2.7	-2.6*	40.9	2.4	-3.1**	40.5	2.6	-0.2	1.0
	39.5	2.3		39.5	2.5		39.3	2.9		40.0	3.3		
13 뒤폭	40.9	3.0	-1.0	41.2	2.4	-3.6**	39.8	2.6	1.2	39.9	2.3	0.1	1.9
	37.3	2.9		37.8	3.6		39.6	3.9		40.0	3.3		
14 둔부길이	29.8	3.2	-0.2	28.6	1.6	-0.5	29.6	2.1	0.0	29.5	2.6	-0.3	1.1
	29.3	2.3		28.6	2.3		29.6	2.3		29.9	2.5		
15 목밑둘레	36.3	1.9	6.7***	38.4	1.9	6.6***	37.3	2.1	9.9***	37.7	2.0	3.6**	2.5
	39.0	2.0		39.7	1.9		40.0	2.0		40.3	1.6		

16	앞뿔	32.6	1.4	0.3	33.4	2.3	0.5	33.4	1.9	3.4**	33.0	2.7	0.3	0.4
		31.6	2.3		32.6	2.8		34.2	2.8		34.1	2.3		
17	윗가슴둘레	98.9	3.2	-4.6***	100.3	5.0	-6.7***	97.7	4.5	-7.3***	99.5	4.3	-6.8***	2.3
		82.3	4.3		85.1	4.9		87.9	5.4		88.9	4.4		
18	가슴둘레	104.7	3.7	-5.4***	103.4	5.7	-5.6***	102.1	4.5	-7.3***	104.4	4.8	-5.5***	2.3
		82.5	4.9		85.9	6.1		89.9	6.7		91.6	5.8		
19	밑가슴둘레	90.4	3.5	-4.9***	93.2	5.0	-6.0***	91.6	4.4	-7.0***	93.4	5.9	-3.9***	1.6
		73.3	4.3		77.3	5.6		80.7	5.9		82.4	5.8		
20	허리둘레	87.8	1.8	-5.3***	93.0	7.3	-7.1***	89.6	4.8	-6.6***	94.5	5.8	-4.6***	8.3***
		65.6	4.5		70.5	6.7		76.3	7.7		80.5	6.5		
21	배둘레	100.5	2.3	-4.9***	100.9	6.6	-4.8***	99.5	4.3	-3.6***	102.7	5.6	-5.3***	3.3***
		80.5	5.7		84.7	6.3		89.3	7.0		91.3	5.4		
22	영덩이둘레	103.5	5.0	-2.5*	102.9	4.3	-6.0***	100.5	4.3	-5.1***	102.2	5.4	-5.2***	2.2
		89.7	4.4		91.1	4.6		92.8	5.2		93.5	4.5		
23	진동둘레	45.7	2.5	-6.3**	46.0	4.8	-5.9***	45.5	3.4	-12.1***	45.6	3.4	-8.2***	0.1
		35.6	2.4		36.9	2.4		37.8	2.4		38.1	2.6		
24	윗팔둘레	33.6	1.6	-3.6**	33.3	2.4	-3.9**	33.3	2.2	-6.1***	33.5	3.0	-4.8***	0.1
		26.7	2.1		28.0	2.3		29.4	2.2		30.0	1.7		
25	아래팔둘레	25.0	1.0	-2.3*	26.2	1.7	-4.3***	25.9	1.3	-6.1***	26.0	1.4	-2.9**	1.1
		22.4	1.3		23.1	1.4		23.6	1.5		23.9	1.2		
26	넙적다리 둘레	63.3	4.5	-2.7*	60.9	4.8	-3.1**	59.10	3.7	-3.6***	58.7	5.2	-3.2**	2.7
		52.7	3.6		53.5	3.6		54.5	3.5		54.4	3.5		
27	무릎둘레	39.6	1.7	-2.4*	37.8	2.4	-2.0*	38.1	2.6	-3.8***	37.8	2.5	-2.8*	1.0
		35.2	2.1		34.9	2.4		35.1	2.3		35.5	2.1		
28	장딴지둘레	39.0	1.9	-1.5	38.8	2.4	-2.7*	36.7	2.2	-3.8***	37.0	2.5	-2.7**	2.9*
		34.5	2.1		33.9	2.2		34.1	2.2		33.8	1.9		
29	발목둘레	23.0	1.8	1.0	22.8	1.2	3.2**	23.1	2.5	1.9	23.0	1.6	-0.2	0.1
		22.9	1.3		23.2	1.2		23.3	1.2		23.1	1.4		
30	가슴두께	26.2	2.3	-1.9	26.1	2.3	-1.6	25.5	2.5	-0.7	26.0	2.6	-0.6	0.7
		20.7	1.8		21.9	2.3		23.0	2.5		23.8	2.2		
31	배두께	26.0	2.7	-1.3	25.5	2.6	-2.1*	24.7	2.7	-0.3	26.0	2.6	-1.3	1.8
		19.5	2.0		21.0	2.3		22.2	2.5		23.3	2.3		
32	영덩이두께	23.5	2.3	0.8	23.0	3.1	2.5*	22.4	2.8	4.5***	24.0	3.9	-0.7	1.9
		21.1	2.0		22.1	2.2		22.6	2.3		22.8	2.7		

33	어깨너비	34.1	3.3	1.2	34.0	1.9	3.8***	33.1	2.3	7.1***	32.8	2.1	2.7*	1.4
		35.2	1.6		35.2	1.8		35.4	1.9		34.8	2.1		
34	가슴너비	30.1	4.6	-0.5	30.3	3.0	-0.2	30.0	2.6	-0.2	30.3	2.3	-2.2*	0.2
		26.4	1.6		27.6	2.0		28.3	2.0		28.6	1.6		
35	유두간격	19.6	2.4	-0.7	19.6	2.8	-0.9	19.5	2.4	-1.0	20.0	2.4	-1.9	0.3
		17.0	1.4		17.3	1.5		17.9	1.7		18.4	1.5		
36	허리너비	28.5	1.6	-2.1*	29.2	2.3	-2.2*	28.3	1.9	-0.2	29.0	2.4	-0.2	1.5
		23.2	1.9		24.6	2.3		25.8	2.5		27.0	2.4		
37	엉덩이너비	34.6	2.9	-1.1	33.9	1.9	-1.6	33.2	2.9	-0.2	33.3	2.4	0.2	0.8
		31.7	1.7		31.8	1.7		32.1	1.8		32.6	1.4		
38	몸무게	70.8	6.0	-1.9	70.9	5.3	-4.9***	68.7	6.0	-4.3***	69.7	7.0	-3.7***	0.7
		53.1	5.9		55.4	6.8		58.3	6.9		58.8	6.0		

* : p ≤ .05 ** : p ≤ .01 *** : p ≤ .001

M : 본 연구의 평균 S.D : 본 연구의 표준편차

TM : 각 연령층의 전국 평균치 TS.D : 각 연령층의 전국 표준편차

(ZV)들에 의한 비만 형태 분류를 위하여 군집분석을 하였으며, 비만 형태 유형별 분산분석을 하였고, 유형별 비교를 위하여 다중비교를 하였다.

III. 결과 및 논의

1. 연령층별 계측치에 의한 형태특성

38개 계측항목에 대해 연령을 20대(20세~29세), 30대(30세~39세) 40대(40세~49세), 50(50세~59세)로 나누어서 각 연령층의 공업진흥청 자료와 비교 분석한 결과<표 2>[그림 1], 전체적으로 볼때, 높이항목에서는 각 연령층 모두에서 공업진흥청 자료에 대해 작은 값을 나타내고 있으나, 앞종실길이, 밑위앞뒤길이, 등길이등의 체표장은 더 크게 나타나 비만으로 인한 상반신 지방침착에 의한 결과임을 알 수 있다. 또한 둘레·너비·뚜께항목에서는 거의 모든 항목에서 각 연령층 모두 공업진흥청 자료보다 더 크게 나타나 비만에 의한 체형특성임을 알 수 있다.

20대에서는 밑위앞뒤길이가 같은 연령층 평균자료보다 7.3cm나 더 크고, 표준 편차도 가장 크게 나타나 개인차도 큰 항목임을 알 수 있다. 또한 어깨길이, 어깨너비가 작고, 가슴둘레와 허리둘레의 차이가 16.9cm, 엉덩이둘레와 허리둘레의 차이가 15.7cm등으로 이것

은 20대 체형의 특징인 어깨는 좁지만 몸의 굴곡정도가 가장 크게 나타나 가슴에서 엉덩이까지의 신체볼륨이 큰 체형이라고 보고한¹⁴⁾ 내용과 비교해 볼 때 20대에서는 비만체형이지만 굴곡이 큰 것을 알 수 있다.

30대에서는 밑위앞뒤길이, 허리둘레, 배둘레등은 편차가 커서 개인차가 큰 것을 알 수 있다. 그러나 가슴둘레와 허리둘레의 차이가 10.4cm, 엉덩이둘레와 허리둘레의 차이가 9.9cm등으로 20대보다는 차이가 적음을 알 수 있다. 진동둘레, 위팔둘레, 넓적다리둘레, 장딴지둘레등의 上肢, 下肢는 같은 연령대보다 크게 나타나는 것을 알 수 있다.

40대에서는 몸무게와 밑위앞뒤길이의 편차가 크게 나타나 개인차가 큰 것을 알 수 있으며, 뒷뿔, 엉덩이뚜께, 엉덩이너비등은 같은 연령대와 비슷하며, 가슴둘레와 허리둘레의 차이가 12.5cm, 엉덩이둘레와 허리둘레의 차이가 10.9cm등으로 가슴에서 엉덩이까지 약간의 굴곡이 있는 것으로 나타났다. 같은 연령층의 공업진흥청 자료와 비교적 큰 차이가 보이지 않아 이 연령층을 대상으로 의복 설계시에는 특히, 40대가 비만체가 많음을 고려해야 할 것으로 보인다.

50대에서는 키가 가장 작고, 엉덩이밑높이도 작아 키에 비해 下肢가 짧은 것을 알 수 있다. 밑위앞뒤길이가 다른 연령층에 비해 가장 큰 값을 나타내며, 편차도 커

서 개인차도 큰 것을 알 수 있다. 또한 넙적다리둘레는 가장 작은 값을 나타내어 연령적 변화에 따른 하지부둘레가 감소하는 것으로 나타났다. 가슴둘레와 허리둘레의 차이가 10.0cm, 허리둘레와 밑가슴둘레의 차이는 1.1cm, 엉덩이둘레와 허리둘레의 차이가 7.7cm 등으로 그 차이가 다른 연령층에 비해 가장 작게 나타나서 비교적 원통형 체형임을 알 수 있다. 또한 배둘레와 엉덩이둘레의 차이가 0.5cm로 거의 비슷한 것을 알 수 있으며 이것은 중노년 여성의 하의 설계에서 배둘레에 유의해야 한다는 연구보고¹⁹⁾와도 일치하는 내용임을 알 수 있다.

2. 변환변수(ZV)에 의한 연령층별 형태적 특징

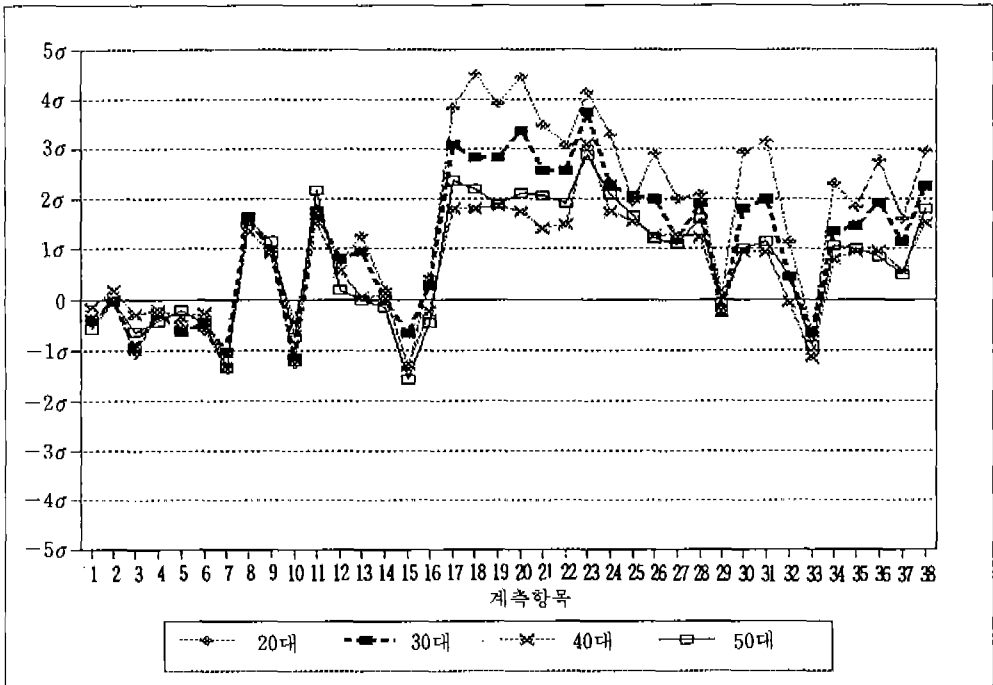
피험자 132명에 대하여 연령층별 비만 형태특성을 파악하기 위하여 크기요인을 제거하는 방법으로 다음과

같은 변환 변수 ZV¹⁹⁾를 사용하였으며, 4개항목(뒷목점-견감상부후돌점, 견감상부후돌점-어깨끝점, 피하지방(배), 어깨경사도)을 추가하여 분석에 이용하였다.

$$ZV_{ij} = (V_{ij} - V_i) / S_{ij} - (V_{in} - V_n) / S_n$$

(i=1, 2, 3, ..., 132 ; j=1, 2, 3, ..., 38)

여기서 V_{ij}는 개체 i의 j번째 측정치, V_j, S_j는 j번째 측정치의 평균, 표준 편차, V_{in}는 개체 i의 신장, V_n, S_n는 신장의 평균 및 표준 편차이다. 변수 ZV는 신장에 대한 신체의 너비나 크기등의 크고 작음을 나타내도록 변환하기 위한 것으로 큰 값일수록 상대적으로 크다는 것으로 즉, 너비가 넓거나 굵기가 굵다는 것을 나타낸다. 대부분의 ZV둘레항목, 두께항목들이 연령층에 따른 유의적인 차이를 나타내고 있으며<표 3>, 이것은 측정치에 의한 결과 <표 2>와는 다른 것을 알 수 있다.



- 1. 키 2. 어깨높이 3. 무릎높이 4. 목뿔높이 5. 뒤희리높이 6. 엉덩이밑높이 7. 어깨길이 8. 앞충신길이 9. 소매길이 10. 안소매길이 11. 밑위앞뒤길이 12. 등길이 13. 뒤편 14. 둔부길이 15. 목밑둘레 16. 앞품 17. 윗가슴둘레 18. 가슴둘레 19. 밑가슴둘레 20. 허리둘레 21. 배둘레 22. 엉덩이둘레 23. 진동둘레 24. 위팔둘레 25. 아래팔둘레 26. 넙적다리둘레 27. 무릎둘레 28. 장딴지둘레 29. 발목둘레 30. 가슴두께 31. 배두께 32. 엉덩이두께 33. 어깨너비 34. 가슴너비 35. 유두간격 36. 허리너비 37. 엉덩이너비 38. 땀무게

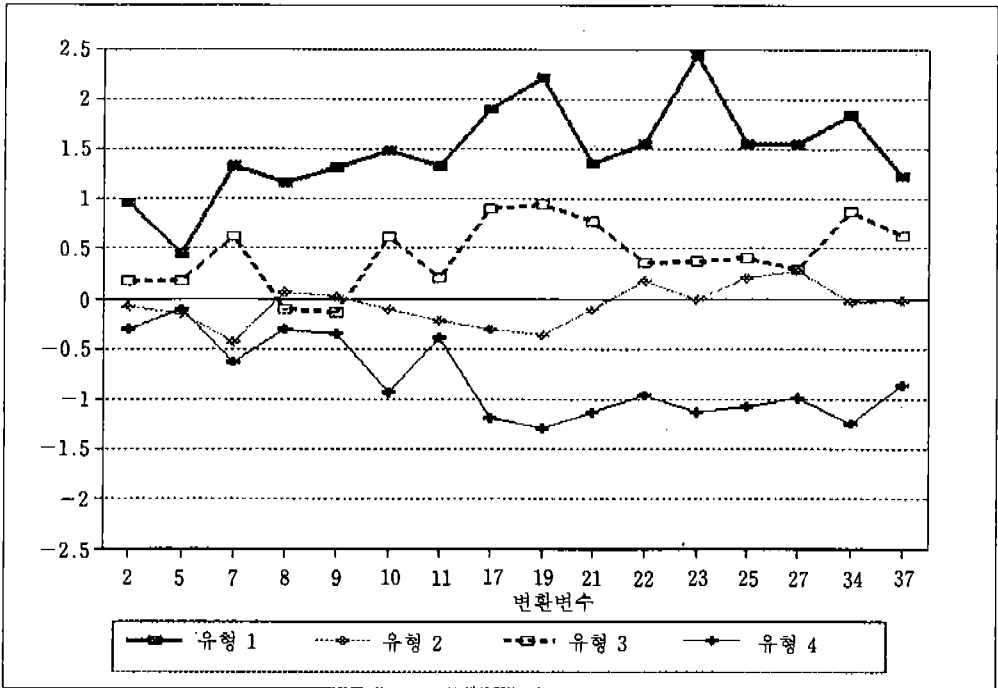
[그림 1] 연령층별 전국 평균자료와의 비교

<표 3> 연령층별 변환변수에 의한 분산분석 결과

변환 변수	20대		30대		40대		50대		F값	다중비교
	M	S.D	M	S.D	M	S.D	M	S.D		
1. ZV어깨높이	-.13	.67	-.07	.39	-.02	.22	.07	.46	1.14	②=③=④=⑤
2. ZV무릎높이	-.67	1.26	-.28	.97	-.05	.87	.27	.86	3.10	②=③=④=⑤
3. ZV목깃높이	-.01	.57	-.03	.38	-.06	.31	.09	.31	1.61	②=③=④=⑤
4. ZV허리높이	-.03	.62	-.25	.52	-.02	.42	.13	.61	2.55	②=③=④=⑤
5. ZV엉덩이밑높이	-.10	1.03	-.05	.55	-.03	.52	.07	.80	0.29	②=③=④=⑤
6. ZV어깨길이	-.56	.83	-.18	1.02	-.16	1.36	.36	1.08	2.30	②=③=④=⑤
7. ZV앞중삼길이	-.87	.95	-.23	1.07	-.15	1.29	.41	1.18	3.35*	②<③<④<⑤
8. ZV소매길이	-.37	1.22	-.15	1.36	-.19	.68	.37	.85	4.13**	②<④<③<⑤
9. ZV안소매길이	-.52	1.31	-.45	1.02	-.05	.94	.32	1.05	3.43*	②<③<④<⑤
10. ZV밑위앞뒤길이	-.82	1.02	-.39	1.24	-.21	1.05	.55	1.28	5.70*	②<③<④<⑤
11. ZV등길이	-.48	.76	.15	.81	-.17	1.05	.23	1.05	1.92	②=③=④=⑤
12. ZV뒤폭	-.28	1.24	.29	1.13	-.30	1.34	.32	1.22	2.57	②=③=④=⑤
13. ZV툰부길이	-.47	1.41	-.54	1.01	-.11	1.08	.43	1.12	4.39**	③<②<④<⑤
14. ZV목밑둘레	-1.25	.69	.27	1.01	-.32	1.21	.47	1.23	6.53***	②<④<③<⑤
15. ZV앞폭	-.91	.91	-.09	1.24	-.08	1.16	.32	1.45	2.05	②=③=④=⑤
16. ZV윗가슴둘레	-.59	.67	.17	1.22	-.41	1.18	.56	1.26	6.34***	②<④<③<⑤
17. ZV가슴둘레	-.29	.55	-.12	1.30	-.41	1.17	.64	1.28	6.75***	④<②<③<⑤
18. ZV밑가슴둘레	-1.02	.79	-.01	1.27	-.34	1.22	.59	1.56	5.36**	②<④<③<⑤
19. ZV허리둘레	-1.28	.41	.06	1.38	.54	1.23	.86	1.33	12.74***	②<④<③<⑤
20. ZV배둘레	-.65	.62	-.13	1.28	-.44	1.10	.73	1.35	8.98***	②<④<③<⑤
21. ZV엉덩이둘레	-.22	1.11	.12	1.10	-.41	.95	.52	1.29	6.32***	④<②<③<⑤
22. ZV진동둘레	-.60	.75	-.06	1.12	-.22	1.23	.39	1.27	2.73*	②<④<③<⑤
23. ZV위팔둘레	-.56	.33	-.19	1.07	-.22	1.21	.44	1.46	3.04*	②<④<③<⑤
24. ZV아래팔둘레	-1.29	.82	.00	1.17	-.21	1.21	.44	1.32	4.75**	②<④<③<⑤
25. ZV넙적다리둘레	.24	1.18	.17	1.31	-.25	1.12	.23	1.44	1.48	②=③=④=⑤
26. ZV무릎둘레	.02	1.02	-.23	1.13	-.16	1.10	.30	1.22	1.72	②=③=④=⑤
27. ZV장만지둘레	.11	.78	-.27	1.38	-.34	1.06	.33	1.25	3.28*	④<②<③<⑤
28. ZV발목둘레	-.63	.83	-.25	.98	-.15	1.38	.39	1.11	2.64	②=③=④=⑤
29. ZV가슴두께	-.45	1.02	-.02	1.03	-.31	1.25	.48	1.51	3.40*	②<④<③<⑤
30. ZV배두께	-.40	1.13	-.02	1.20	-.39	1.18	.61	1.55	5.14**	②<④<③<⑤
31. ZV엉덩이두께	-.50	.95	-.10	1.39	-.38	1.14	.64	1.60	5.38**	②<④<③<⑤
32. ZV어깨너비	-.22	1.40	.25	.98	-.20	1.13	.22	1.18	1.58	②=③=④=⑤
33. ZV가슴너비	-.64	1.63	-.05	1.38	-.24	1.21	.45	1.36	2.99*	②<④<③<⑤
34. ZV유두간격	-.66	.96	-.14	1.41	-.25	1.26	.50	1.50	3.20*	②<④<③<⑤
35. ZV허리너비	-.67	.74	.18	1.30	-.37	1.18	.53	1.54	4.62**	②<④<③<⑤
36. ZV엉덩이너비	-.16	1.22	.10	1.00	-.25	1.23	.34	1.31	2.04	②=③=④=⑤
37. ZV뒷목점	-.50	.87	.18	1.07	-.35	1.27	.45	1.23	4.27**	②<④<③<⑤
-견감상부후돌점										
38. ZV견감상부후돌점-어깨칼점	-.79	.25	.01	1.20	-.30	1.59	.50	1.19	3.70*	②<④<③<⑤
39. ZV피하지방(배)	-.49	1.20	-.39	1.53	-.22	1.37	.53	1.41	3.39*	②<③<④<⑤
40. ZV어깨경사도	-.53	1.07	-.49	1.22	-.15	1.49	.49	1.49	2.94*	②<③<④<⑤
41. ZV몸무게	-.40	.59	.13	.85	-.30	.81	.42	1.04	6.14***	②<④<③<⑤

* : p ≤ .05 ** : p ≤ .01 *** ≤ p.001

20대 : ② 30대 : ③ 40대 : ④ 50대 : ⑤



2. ZV무릎높이 5. ZV엉덩이밑높이 7. ZV앞중심길이 8. ZV소매길이 9. ZV안소매길이 10. ZV 밀위앞뒤길이 11. ZV동길이 17. ZV가슴둘레 19. ZV허리둘레 21. ZV엉덩이둘레 22. ZV진동둘레 23. ZV위팔둘레 25. ZV넙적다리둘레 27. ZV장딴지둘레 34. ZV유두간격 37. ZV몸무게

[그림 2] 비만 형태의 유형별 특성

20대에서는 ZV앞중심길이, ZV밀위앞뒤길이, ZV허리둘레, ZV배둘레, ZV피하지방(배)등이 다른 연령층에 비해 가장 작게 나타나고, ZV가슴둘레, ZV엉덩이둘레는 비교적 크게 나타나 복부비만이 아닌 가슴, 엉덩이 부위가 비만인 체형임을 알 수 있다.

30대에서는 ZV윗가슴둘레, ZV허리둘레, ZV허리너비등의 상체부와 ZV뒷목점-견갑상부후돌점, ZV견갑상부후돌점-어깨끝점등의 등윗부분이 비만인 것을 알 수 있다. 40대에서는 ZV가슴둘레, ZV엉덩이둘레, ZV장딴지둘레가 가장 작게 나타나고 거의 모든 둘레항목이 비교적 작게 나타나는 약간의 비만체형으로 나타났다.

50대에서는 모든 항목에서 가장 큰 값을 나타내며 ZV어깨경사도가 가장 큰 값을 나타내 어깨가 처진형태임을 알 수 있고, ZV뒷목점-견갑상부후돌점, ZV견갑상부후돌점-어깨끝점등이 크게 나타나 30대와 마찬가지로 등윗부분이 살이 많이 찐것을 알 수 있다. 이러한

형태는 의복 상의 설계시 등윗부분의 여유분 설정에 반영되어야 할 것이다.

3. 전 연령의 비만 형태의 유형별 분류 및 연령층별 분포

38개 측정항목에 대하여 변환변수(ZV)로 변환하여 군집분석을 행한 결과, 유형별 특성도 잘 나타내고 인원수 분포도 비교적 고르게 분포하는 4개의 유형으로 분포하였으며, 37개 변환변수(ZV)에 대해 유형별 차이를 보면, ZV어깨높이, ZV허리높이에서는 유형별로 유의적인 차이가 나타나지 않았으며, 나머지 35개 변환변수들에서는 유의적인 차이가 나타났다.

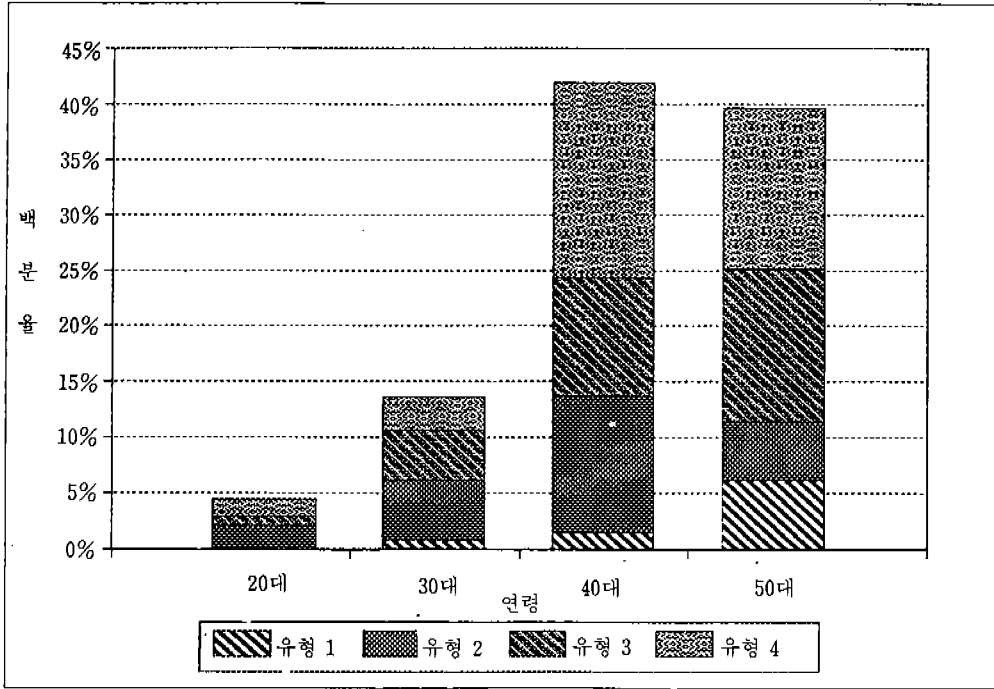
비만 성인 여성의 비만 형태를 유형별로 보면<표 4>, 유형 1은 모든 항목에서 가장 크게 나타나며, ZV엉덩이둘레보다 ZV허리둘레나 ZV가슴둘레가 크고, ZV앞중심길이가 가장 길게 나타나 복부 비만에 의한 것으로 판단되며 ZV뒷목점-견갑상부후돌점, ZV견갑상부후

<표 4> 변환 변수에 의한 비만 형태의 분류

변환변수	유형1	유형2	유형3	유형4	F값	다중비교
1. ZV어깨높이	0.2314	0.0168	-0.0615	-0.0295	1.8682	④=③=②=①
2. ZV무릎높이	0.9620	-0.0827	0.1659	-0.3159	6.5415***	④<②<③<①
3. ZV목뒎높이	0.2438	-0.0598	0.0492	-0.0640	3.0809*	④<②<③<①
4. ZV허리높이	0.1919	-0.0631	0.0521	-0.0824	1.1040	④=③=②=①
5. ZV엉덩이밑높이	0.4429	-0.1598	0.1686	-0.1166	3.6930*	②<④<③<①
6. ZV어깨길이	1.3664	0.1121	0.2015	-0.7324	12.0369***	④<②<③<①
7. ZV앞중심길이	1.3187	-0.4335	0.6170	-0.6392	16.7408***	④<②<③<①
8. ZV소매길이	1.1504	0.0586	-0.1009	-0.3172	8.9691***	④<③<②<①
9. ZV안소매길이	1.3069	0.0164	-0.1349	-0.3513	9.2109***	④<③<②<①
10. ZV뒎위앞뒎길이	1.4834	-0.1173	0.6100	-0.9318	28.1711***	④<②<③<①
11. ZV등길이	1.3355	-0.2213	0.1926	-0.3954	10.6709***	④<②<③<①
12. ZV뒎폭	1.7466	-0.0086	0.6045	-0.9838	27.3414***	④<②<③<①
13. ZV둔부길이	0.9481	0.1301	0.2867	-0.7343	12.2945***	④<②<③<①
14. ZV목밑둘레	1.6663	-0.2202	0.6002	-0.8631	25.2167***	④<②<③<①
15. ZV앞폭	1.8178	-0.2165	0.6883	-0.9414	31.9317***	④<②<③<①
16. ZV윗가슴둘레	1.6797	-0.2391	0.8907	-1.1383	67.7492***	④<②<③<①
17. ZV가슴둘레	1.8954	-0.3102	0.8994	-1.1881	82.3793***	④<②<③<①
18. ZV밑가슴둘레	2.1035	-0.2613	0.9827	-1.3303	82.2843***	④<②<③<①
19. ZV허리둘레	2.2042	-0.3682	0.9386	-1.2893	84.6961***	④<②<③<①
20. ZV배둘레	2.2043	-0.3116	0.7795	-1.1115	72.9384***	④<②<③<①
21. ZV엉덩이둘레	1.3528	-0.1157	0.7679	-1.1341	64.6166***	④<②<③<①
22. ZV진동둘레	1.5536	0.1637	0.3563	-0.9680	23.0103***	④<②<③<①
23. ZV위팔둘레	2.4444	-0.0046	0.3813	-1.1341	52.9223***	④<②<③<①
24. ZV아래팔둘레	1.8921	0.1143	0.4516	-1.0810	37.3722***	④<②<③<①
25. ZV넙적다리둘레	1.5630	0.2003	0.3912	-1.0763	36.5981***	④<②<③<①
26. ZV무릎둘레	1.8085	0.1556	0.1497	-0.7803	25.3867***	④<③<②<①
27. ZV장단지둘레	1.5464	0.2672	0.2860	-0.9843	26.4691***	④<②<③<①
28. ZV발목둘레	1.5860	0.4202	0.1847	-1.0332	26.4331***	④<③<②<①
29. ZV가슴두께	2.1923	-0.1346	0.8341	-1.2389	69.0793***	④<②<③<①
30. ZV배두께	2.3141	-0.2566	0.9516	-1.2147	94.3767***	④<②<③<①
31. ZV엉덩이두께	2.1804	-0.1857	0.9522	-1.2380	66.3493***	④<②<③<①
32. ZV어깨너비	1.3163	0.1466	0.5895	-1.0844	37.7866***	④<②<③<①
33. ZV가슴너비	1.7186	-0.2470	1.0027	-1.1825	58.7649***	④<②<③<①
34. ZV유두간격	1.8451	-0.0366	0.8691	-1.2494	47.1892***	④<②<③<①
35. ZV허리너비	2.1860	-0.1053	0.9287	-1.2883	79.8247***	④<②<③<①
36. ZV엉덩이너비	1.6245	-0.0683	0.8270	-1.1216	52.8963***	④<②<③<①
37. ZV뒎목점-견갑상부 후돌점	1.7317	0.0324	-0.7845	-1.8090	30.7220***	④<③<②<①
38. ZV견갑상부후돌점- 어깨끝점	1.8962	0.3379	-0.7113	-1.6855	49.2137***	④<③<②<①
39. ZV어깨경사도	2.0470	0.5975	-0.6976	-1.5841	18.7239***	④<③<②<①
40. ZV피하지방(배)	2.4571	0.9261	-0.1178	-1.1692	24.8327***	④<③<②<①
41. ZV몸무게	1.2268	-0.0351	0.6291	-0.8701	56.6710***	④<②<③<①

* : p≤.05 ** : p≤.01 *** : p≤.001

유형 1 : ① 유형 2 : ② 유형 3 : ③ 유형 4 : ④



[그림 3] 연령층에 따른 유형별 분포

돌절-어깨끝절등도 유형들간에 가장 크게 나타나 등부분의 비만에 의한 것을 알 수 있다. 또한 ZV위팔둘레, ZV넙적다리둘레, ZV장딴지둘레가 유형들간에 가장 크게 나타나, 체간부와 상지, 하지부가 모두 큰 비만체형이며, 유형 2는 ZV앞중심길이가, ZV등길이가 비교적 짧고 ZV가슴둘레, ZV허리둘레가 작으며, ZV가슴둘레보다 ZV엉덩이둘레가 큰 체형임을 알 수 있다. 유형 3은 ZV앞중심길이가, ZV밑위길이가 길고, ZV가슴둘레, ZV허리둘레, ZV엉덩이둘레가 크다. 유형 2와 유형 3은 상체부의 둘레항목들간의 차이는 크게 나타나며, 상지부와 하지부의 둘레항목들간에는 차이가 적은 것을 알 수 있다. 유형 4는 모든 유형중 모든 둘레항목들이 가장 작게 나타났으며, ZV유두간격도 짧게 나타나 비만 체형이긴 하지만 가장 덜 뚱뚱한 것을 알 수 있다. 유형별 형태적 특징을 나타내기 위하여 변환변수의 분산분석 결과 유의적인 차이가 있는 변수들 중 신체 특징을 나타낼 수 있는 16개 항목들을 유형별로 [그림 2]에 나타내었다.

연령에 따른 유형별 분포를 보면[그림 3], 20대에서는 결과 1에서처럼 가슴에서 엉덩이까지 골목이 있는

유형 2가 가장 많이 분포하며, 30대에서는 유형 2와 유형 3이 주로 분포하고 있으며, 40대에서는 유형 2, 유형 3, 유형 4가 고르게 분포되며 유형 4, 유형 2, 유형 3의 順으로 나타나며, 50대에서는 원통형 비만 체형인 유형 3의 형태가 가장 많이 나타나는 것을 알 수 있다.

IV. 결 론

비만 여성 체형의 연령층별 특징을 파악하기 위하여 132명의 비만 여성에 대해 38개 계측항목을 사용하여 형태적 특징을 분석하였다. 또한 크기요소를 제거하기 위하여 변환변수(ZV)를 이용하였으며, 연령층별 체형 특징을 구체적으로 고찰하기 위하여 4개의 계측항목을 추가하여 분산분석을 하였다. 전 연령에 대한 비만 형태 분석을 위하여 4개의 유형으로 나누어 그 특징을 파악하였고, 구체적인 결과는 다음과 같다.

1. 연령층별 계측치에 대한 형태특성은 20대에서는 어깨는 좁지만 가슴에서 엉덩이까지의 골목정도가 가장 크게 나타났으며, 30대에서는 20대와 비슷한 경향으로

上肢, 下肢부위가 같은 연령대의 평균자료보다 크게 나타났다. 40대에서는 같은 연령대의 평균자료와 큰 차이를 보이지않아 비만 체형이 많음을 알 수 있고, 50대에서는 상체가 거의 원통형으로 배둘레와 엉덩이둘레의 차이가 적어서 하의 설계시 주의해야 할 것이다.

2. 변환변수에 의한 연령층별 형태특징은 20대는 복부비만이 아닌 가슴과 엉덩이부위가 비만인 형태이며, 30대는 등윗부분이 비만인 형태이고, 40대에서는 약간의 비만 체형으로 나타났으며, 50대에서는 가장 두드러진 비만 형태이며 30대와 마찬가지로 등윗부분도 비만인 것으로 나타나 30대와 50대에서는 상의 설계시 등윗부분의 비만을 여유분 설정시 고려해야 할 것이다.

3. 비만 형태를 유형별로 보면, 유형 1은 복부및 등윗부분 비만이 두드러진 체간부와 상지, 하지가 모두 가장 큰 비만체형으로, 50대가 많이 분포하며, 유형 2는 상체가 짧고, 비교적 덜 뚱뚱하며, 가슴에서 엉덩이까지 약간의 굴곡이 있고, 40대가 많이 분포하며 20대, 30대에서도 유형 2의 분포가 많다. 유형 3은 가슴에서 엉덩이까지 큰 차이가 없이 거의 비슷한 원통형의 비만 체형이며 50대가 가장 많이 분포하고 있고, 유형 4는 비만 형태 유형중 둘레항목이 모두 가장 작고, ZV유두 간격도 가장 짧게 나타난 비만 체형임을 알 수 있으며, 40대가 가장 많이 분포하는 것으로 나타났다.

본 연구의 제한점으로 20대 연령층의 인원수 분포가 적으므로 다른 연령층과의 확대적 비교 해석에는 주의를 해야 한다.

참 고 문 헌

- 1) 백의진, 여중생의 비만도와 일반환경 요인 및 열량대사에 관한 조사연구, 이화여대대학원 석사학위논문, 1993.
- 2) Brook, C.G.D, Obesity in childhood, Pratictioner, 227, 1983.
- 3) 이영희, 비만체형을 위한 기본 Slacks 원형연구: 중년기 부인을 중심으로, 부산대대학원 석사학위논문, 1987.
- 4) 이영란, 중년기 비만체형을 위한 부인복 원형연구, 청주대학교 논문집, 제 16집, 1983.
- 5) 한애미, 비만체형을 위한 기본 Bodice 원형연구: 중년기 부인을 중심으로, 부산대대학원 석사학위논문, 1987.
- 6) 손희순, 우리나라 중년기 여성의 체형과 의복치수규격에 관한 연구, 숙명여대대학원 박사학위논문, 1989.
- 7) 경난호, 비만증의 금식요법 및 행동치료, 대한의학협회지, 29(12), 1986.
- 8) 福井弓 外2人, 成人女子の體型に關する研究一年代別の瘦肥滿の特徴, 日本衣類學會誌, 第35卷 1號, 1991.
- 9) 戶嘯光子, 肥滿體型の被服構成上における問題點(上)(下), 日本衣生活研究, 第9卷 8號, 1982.
- 10) 공업진흥청, 산업제품의 표준치 설정을 위한 국민표준체위조사 보고서, 1992.
- 11) 공업진흥청, 의류제품의 호칭및 치수규격 단순화(의류치수 관련 규격개정자료), 1990.
- 12) 박혜숙 역, 의복구성학 이론편, 경춘사, 1987.
- 13) 植竹桃子, 植竹種美 外3人, 衣服設計の立場からみた中高年女子の肥り瘦せの評價, 日本家政學會誌, 第40卷 12號, 1989.
- 14) 권숙희, 여대생의 의복설계를 위한 체형분류및 인체 제작에 관한 연구, 연세대학교 대학원 박사학위논문, 1994.
- 15) 平澤和子, 長井久美子, 成人女子の體型分類(第2報)-腰部形態の特徴-, 日本家政學會誌, 第44卷 9號, 1993.
- 16) 柳澤燈子, 被服體型學, 光生館, 1981.
- 17) 植竹桃子, 衣服設計の立場からみた肥り瘦の意識, 日本家政學會誌, 第39卷 7號 1988.
- 18) 平澤和子, 長井久美子, 成人女子の體型分類(第1報)-胸部形態の特徴-, 日本家政學會誌, 第44卷 7號, 1993.
- 19) 岡田富子外3人, 成人女子體型の特徴を表す要因の抽出と年齢的變化, 日本家政學會誌, 第40卷 10號, 1989.
- 20) 間勞治子, 永村寧一, 成人女性のからだつき・姿勢因子把握のための測定項目選定について, 公立女子大學紀要, 第22號, 1976.
- 21) 山崎文雄, 肥滿とやせ判定表・圖の策定について, 日本家政學會誌, 第38卷 3號, 1987.
- 22) 鈴木啓子, 紫宮良惠, 令成昭, 肥滿兒の體型の衣服寸法(第1報)-肥滿兒の體型の特徴について-, 日本家政學雜誌, 第20卷 7號, 1969.