

중년 여성의 드롭치에 따른 체형 특성 연구

윤 지원·서 미 아[†]
한양대학교 의류학과

Characteristics of Somatotype Classified by the Drop Value of Middle-Aged Women

Ji-Won Yoon and Mi-A Suh[†]

Dept. of Clothing & Textiles, Hanyang University

(2009. 2. 27. 접수일 : 2009. 6. 14. 수정완료일 : 2009. 12. 10. 게재확정일)

Abstract

This study is to classify the shape of the body by means of the drop value of the middle-age women. Drop value is based on the circumstances of the body deciding the dimensions of the clothes. Therefore, the study based on the drop value seems to decided the measurement of the clothes in making mass production of ready made clothes. In order to put measure items on this study of the value on 'The fifth survey of body measure of Korean', select 785 people in middle-aged women aged from 40 to 59. And considering the characteristic of upper-drop and lower-drop, and swelling belly by accumulated fat, selected five items(Bust Circumstance - Waist Circumstance, Hip Circumstance - Waist Circumstance, Hip Circumstance - Bust Circumstance, Waist Circumstance(Omphalion) - Waist Circumstance, Hip Circumstance - Waist Circumstance(Omphalion)). The result of the study is summarized as follows. Type 1, M type of the body showed the distribution of 32.5% and belonged to low body development style. The line of human body is the nearest of the four bodies in middle-age woman out of whole shapes of 4 types and the line of human body is close to middle-age woman. Type 2, X type of the body showed the distribution of 40.8% and the line of human body remarkably showed. Type 3, H type of the body showed the distribution of 12.4% and the line of human body appears least. This group was larger than any other group in having more fat in the belly above the circumference of the hip than other groups. Type 4, Y type of the body showed the distribution of 14.4%. This type was upper half of body development style, waist was slender, and there was seldom the bend around the circumference of belly and hip.

Key words: drop value(드롭치), body somatotype(체형), middle aged women(중년 여성).

I. 서 론

현대 의류산업은 소비자들의 수준 높은 감성과 합리성 추구에 따른 의식구조의 변화로 다양한 고객의

취향을 잘 반영한 제품들을 요구하는 경향이 나타나고 있으며, 이에 따라 의류업체들은 고객 지향적인 의류 제품 생산에 관심이 집중되고 있다. 그러나 우리나라의 일반적인 기성복 업체는 여전히 통계적 평균치를 기준 값으로 체형을 고려하지 않은 단일화된 원

[†] 교신저자 E-mail : miasuh@hanyang.ac.kr

형을 사용하고 있으며, 치수 전개 시 둘레항목의 일률적인 증가로 소비자들의 체형의 특성을 제대로 반영하지 못하고 있는 실정이다. 가슴둘레 및 엉덩이둘레를 일정한 간격으로 증감시키는 치수규격은 키와 가슴둘레가 동시에 크거나 또는 동시에 작은 여성에게는 적합하겠지만, 그렇지 않은 여성들에게는 자신에게 적합한 의류 선택에 어려움이 많을 것으로 사료된다. 따라서 적합도가 높은 의복을 설계하기 위해서는 소비자들의 체형 분류와 형태 분석이 필요하다.

체형은 연령 증가와 더불어 변화되어 연령층에 따른 체형의 변화는 다양하게 나타나게 되는데, 특히 중년 여성은 다른 연령대에 비하여 연령의 증가와 함께 임신, 출산 등으로 신체의 치수와 프로포션이 변화하기 시작하여 체형의 다양성이 많이 나타나는 시기이다. 중년기 여성들은 신진대사 기능의 감소로 인한 지방 침착으로 가슴, 허리, 배 등 둘레 부위에 치수가 증가될 뿐 아니라 신체비례의 균형도 달라지게 되며, 이러한 체형의 변화는 의복 착용시에 문제점으로 나타나고 있다. 그러므로 중년 여성에 대한 체형 연구 시 체형의 특징을 전체적으로 파악하는데는 여러 요인들이 복잡하게 얽혀져 있기 때문에 적절한 기준을 선정하여 의복 설계에 반영하는 방법이 모색되어야 한다. 그러나 지금까지의 중년 여성 체형에 관한 연구는 대부분 체형의 다차원적 측정 항목을 이용하여 측면 또는 정면 등의 체형 유형 분류와 특성 연구가 대부분 이루어져 있으나, 이러한 연구들은 포괄적인 형태론적 접근 방법으로 의복 치수 설정시 적용하기에는 많은 어려움이 따른다.

따라서 본 연구는 형상에 의한 3차원 형태론적 접근보다는 중년 여성의 드롭치에 따라 체형의 유형을 분류하고 유형별 체형의 특성을 분석하여 제시하는데 그 목적이 있다. 드롭치는 의복 치수 설정 시 필수 정보가 되는 둘레치수에 기초를 한 자료로 드롭치에

따른 체형의 연구는 기성복과 같은 의복의 대량 생산 시 치수 설정의 중요한 기초자료를 제공할 수 있을 것이며, 소비자 측면에서는 제품 치수에 대한 만족도를 증대시킬 수 있을 것으로 생각된다.

II. 연구방법 및 절차

1. 연구대상 및 연구방법

중년 여성의 드롭치에 따른 체형 분류 실시를 위해 본 연구는 2005년 Size Korea “제5차 한국인 인체 치수조사” 자료 중 40~59세 785명을 대상으로 하였다. 선정 항목으로는 드롭치 산출을 위해 젓가슴둘레, 허리둘레, 배꼽수준 허리둘레, 엉덩이 둘레로 둘레 4항목을 선정하였다.

연구대상 중년 여성의 선정항목 인체치수를 추출하여 정리한 결과는 <표 1>과 같다.

2. 드롭치 설정

체형 분류를 위해 선정된 드롭치로는 상드롭 젓가슴둘레-허리둘레와 하드롭으로 정의되는 엉덩이둘레-허리둘레와 함께 엉덩이둘레-젓가슴둘레, 그리고 중년 여성의 지방 침착으로 인한 배둘출의 체형 특성을 고려하여 배꼽수준허리둘레를 포함한 5가지의 드롭치를 설정하였다.

① 젓가슴둘레-허리둘레

<표 1> 40~59세 중년 여성의 부위별 인체치수
(단위: mm)

	Mean	Min	Max	S.D
젓가슴둘레	911.0	679	1150	74.0
허리둘레	794.0	582	1050	86.8
배꼽수준허리둘레	847.9	608	1153	85.8
엉덩이둘레	929.4	783	1100	50.7

<표 2> 연구대상 중년 여성의 드롭치

(단위: mm)

	Mean	Min	Max	S.D
젓가슴둘레-허리둘레	117.0	-2	207	36.4
엉덩이둘레-허리둘레	135.4	-62	292	64.6
엉덩이둘레-젓가슴둘레	18.4	-144	196	54.1
배꼽수준허리둘레-허리둘레	53.9	-68	249	31.5
엉덩이둘레-배꼽수준허리둘레	81.5	-89	272	60.8

- ② 엉덩이둘레-허리둘레
- ③ 엉덩이둘레-젓가슴둘레
- ④ 배꼽수준허리둘레-허리둘레
- ⑤ 엉덩이둘레-배꼽수준허리둘레

연구대상인 중년 여성의 드롭치를 추출하여 정리한 결과는 <표 2>와 같다.

3. 자료 분석

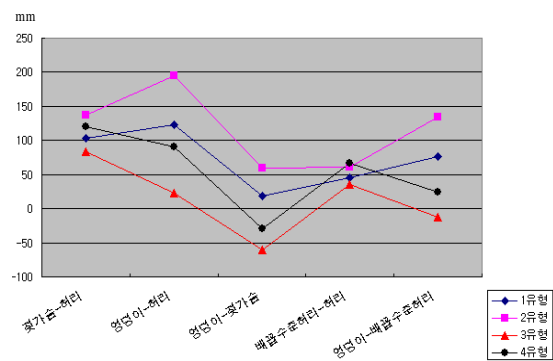
본 연구의 자료 분석은 SPSS 12.0 통계 프로그램을 이용하였으며, 드롭치를 산출하여 군집분석을 실시, 체형 유형을 분류하여 유형별 특징을 비교분석하였다. 유형간의 관계와 유형별 특징을 알아보기 위하여 분류된 각 체형 유형에 대한 인체 항목 데이터간의 분산분석과 사후 검증으로 던컨 테스트를 실시하였다.

Ⅲ. 연구 결과 및 분석

중년 여성에게서 나타나는 체형을 드롭치를 이용하여 서로 다른 몇 개의 특징적인 체형으로 분류하기 위하여 5가지의 드롭치 젓가슴둘레-허리둘레, 엉덩이둘레-허리둘레, 엉덩이둘레-젓가슴둘레, 배꼽수준허리둘레-허리둘레, 엉덩이둘레-배꼽수준둘레를 이용하여 중년 여성 모집단 785명을 대상으로 군집분석을 실시하였다. 군집의 수를 결정하는 것을 매우 중요한 문제이지만 아직까지 뚜렷한 기준이 없어, 선행 연구

들은 군집의 내용을 기준으로 유의한 집단으로 나누거나 스크리테스트 결과를 이용하여 군집의 수를 3~5개 정도의 범위에서 택하고 있다.

따라서 본 연구에서는 먼저 군집수를 임의의 3~5개 정한 후 각각의 군집 수에 대한 분포와 군집의 내용을 살펴본 결과, 군집수가 많아질수록 체형의 특성이 세분화되는 장점이 있으나, 특정 군집에서 낮은 빈도 분포를 보여 군집이 지나치게 세분화되면 기성복 업체의 입장에서 활용 가능성이 낮아지는 문제점이 있을 것으로 예상되어 군집수를 4개로 선택하였다. 군집분석의 결과, 1유형은 255명, 2유형은 320명, 3유형은 97명, 4유형은 113명으로 분류되었다. 선정된 4개의 유형이 지닌 특성을 알아보기 위해 유형별 요인 점수의 차이를 일원변량분석과 Duncan의 사후검증으로 분석하였다. 그 결과는 <표 3>과 같으며, 유형별



<그림 1> 유형별 드롭값의 평균 비교.

<표 3> 드롭값의 유형별 차이 검증

(단위: mm)

드롭 \ 유형	1유형 (n=255)	2유형 (n=320)	3유형 (n=97)	4유형 (n=113)	F
젓가슴-허리	103.8 C	136.4 A	84.0 D	120.3 B	91.85***
엉덩이-허리	122.4 B	195.6 A	22.9 D	90.8 C	1,127.41***
엉덩이-젓가슴	18.6 B	59.6 A	-61.1 D	-29.5 C	412.33***
배꼽수준허리-허리	45.5 B	61.4 A	35.8 C	67.0 A	32.88***
엉덩이-배꼽수준허리	76.9 B	134.2 A	-12.9 D	23.8 C	732.49***

***p<0.001.

알파벳은 Duncan Test 결과 유의한 차이가 나타난 집단들 간을 서로 다른 문자로 표시(A>B>C>D).

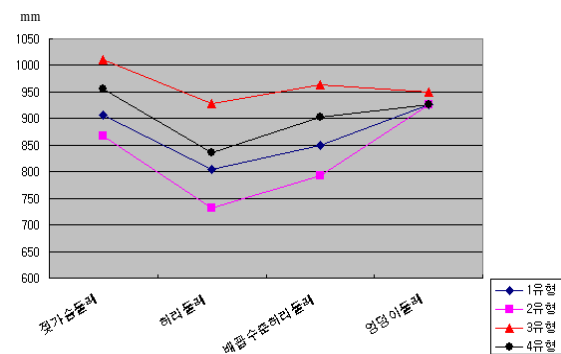
드롭의 평균값을 그래프로 나타내면 <그림 1>과 같다.

각 유형간 5가지의 모든 드롭치에서 유의수준 $p<.001$ 이하로 유의한 차이가 나는 것으로 나타났다. 유형 1은 젖가슴둘레-허리둘레 드롭은 작은 편에 속하고 엉덩이둘레-허리둘레, 엉덩이둘레-젖가슴둘레는 큰 편에 속하였다. 그리고 2유형은 모든 드롭값이 가장 큰 것으로 나타났으며, 유형 3은 모든 드롭값이 가장 작은 것으로 나타났다. 그리고 유형 4는 젖가슴둘레-허리둘레는 큰 편에 속하였으며, 엉덩이둘레-허리둘레, 엉덩이둘레-젖가슴둘레, 엉덩이둘레-배꼽수준허리둘레는 작은 편에 속하였으나 배꼽수준허리둘레-허리둘레 드롭값은 가장 큰 것으로 나타났다. 그러므로 유형 2가 굴곡이 가장 뚜렷한 체형임을 알 수 있었으며, 유형 3이 네 가지 유형 중 가장 밋밋한 체형임을 알 수 있었다. 그리고 유형 1과 유형 2는 가슴둘레가 엉덩이둘레보다 큰 상반신 발달 체형이며, 유형 3과 유형 4는 가슴둘레보다 엉덩이둘레가 더 큰 하반신 발달 유형임을 알 수 있었다. 특히 유형 3의 경우, 엉덩이둘레-배꼽수준허리둘레의 드롭치가 음의 값으로 나타나 배부분의 지방 침착이 두드러져 배둘레가 엉덩이둘레에 비해 큰 체형 특징을 보였다. 따라서 유형 3의 경우 하의 제도시 엉덩이둘레 치수보다는 배둘레 치수가 고려되어야 할 것으로 사료된다.

그리고 분류된 유형에 따라 인체항목간의 차이가 있는지 살펴보고 둘레 크기 정도의 차이를 알아보기

위하여 <표 4>와 같이 유형별 인체항목 데이터를 대상으로 일원분산분석을 실시한 결과, 모든 항목에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 직접 측정 항목의 유형별 평균값을 그래프로 나타내면 <그림 2>와 같다.

젖가슴둘레, 허리둘레, 배꼽수준허리둘레의 경우 유형 3>유형 4>유형 1>유형 2의 차례로 크기 차이가 나타났으며, 엉덩이둘레의 경우 유형 3이 가장 크고 나머지 유형들은 비슷한 것으로 나타났다. 이는 기성복 치수 설정 시 엉덩이둘레의 경우 개개인의 차가 다른 항목에 비해 크게 나타나지 않아 엉덩이둘레는 치수 편차를 다르게 적용되어야 할 것으로 사료된다. 그리고 참고 항목으로 유형별 비만 정도를 알아보기 위하여 BMI를 산출한 결과, 유형 3이 가장 비만한 체형으로 나타났으며, 유형 2가 네 유형 중 가장 왜소한



<그림 2> 유형별 직접측정치의 평균 비교.

<표 4> 유형별 직접 측정항목의 차이검증

(단위: mm)

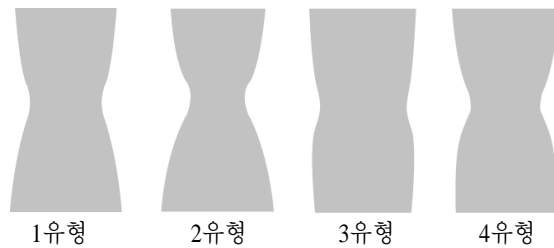
측정항목 \ 유형	1유형 (n=255)	2유형 (n=320)	3유형 (n=97)	4유형 (n=113)	F
젖가슴둘레	907.5 C	867.6 D	1,011.6 A	955.6 B	189.95***
허리둘레	804.0 C	730.9 D	927.6 A	835.3 B	312.43***
배꼽수준허리둘레	849.1 C	792.6 D	963.4 A	902.3 B	214.78***
엉덩이둘레	926.8 B	926.2 B	950.5 A	926.1 B	6.49***
BMI	24.4 C	22.8 D	28.1 A	25.5 B	119.61***

*** $p<.001$.

알파벳은 Duncan Test 결과 유의한 차이가 나타난 집단들 간을 서로 다른 문자로 표시(A>B>C>D).

체형으로 나타났다. 이는 굴곡이 가장 큰 유형 2가 가장 왜소한 체형이며, 배둘레가 가장 크고 체형의 굴곡이 거의 없는 밋밋한 체형인 유형 3이 가장 비만한 체형임을 다시 한번 확인할 수 있었다.

군집분석을 통해 분류된 체형 유형들의 특징과 빈도를 요약하여 살펴보면 <표 5>와 같다. 체형의 명칭은 형상의 특징을 고려하여 선정하였다. 유형 1은 32.5%의 분포를 보였고 하반신 발달형에 속하며, 인체의 굴곡은 4가지 유형 중 중년 여성 전체의 평균에 가장 가까운 체형 집단으로 평균(Mean)의 머리자를 이용하여 M체형으로 분류하였다. 유형 2는 40.8%로 가장 많은 분포를 보였으며, 특징으로는 인체의 굴곡이 가장 뚜렷하고 체형에 비해 엉덩이둘레가 가장 큰 하반신 발달형이며 가장 균형 잡힌 체형으로 나타나 X체형으로 분류하였다. 유형 3은 12.4%로 가장 작은 분포를 보였으며, 가장 밋밋한 체형으로 상반신이 더 많이 발달하였고 엉덩이둘레보다 배둘레가 큰 비만한 체형 집단으로 H체형으로 분류하였다. 유형 4는 14.4%로 나타났으며 상반신 발달형이고 허리가 잘록한 편이며, 배와 엉덩이 부위의 굴곡이 거의 없는 체형에 속하므로 Y체형으로 분류하였다.



<그림 3> 유형별 실루엣.

각 유형의 특성을 시각적으로 판단하기 위해 실루엣을 표현하여 보면 <그림 3>과 같다.

다음으로 분류된 체형을 바탕으로 연령별 분포를 살펴보면 <표 6>과 같다. 40대 초반의 경우 유형 2인 X체형이 64.4%로 가장 많이 분포하고 있었으며, 다음으로 1유형인 M체형이 26.4%, 4유형 Y체형이 6.3%, 3유형 H체형이 2.9%의 차례로 분포하였다. 그리고 40대 후반의 경우도 마찬가지로 2유형 X체형이 52.6%로 가장 많이 분포하였으며, 다음으로 1유형인 M체형이 32.4%, 4유형인 Y체형이 10.4%, 3유형인 H체형이 4.6%의 차례로 분포하였다. 이와 같이 40대의 경우 전체적으로 X체형이 가장 많은 분포를 보였으나, 40대 후반으로 갈수록 X체형의 빈도는 낮아지는 반

<표 5> 중년 여성의 드롭을 이용한 체형 유형별 특징과 유형별 빈도

유형	체형	특징	n (%)
1유형	M	하반신 발달형에 속하며 인체의 굴곡은 4가지 유형 중 중년 여성 전체의 평균에 가장 가까운 체형	255 (32.5)
2유형	X	모든 드롭치가 크게 나와 인체의 굴곡이 가장 뚜렷한 체형으로 엉덩이 둘레가 가장 큰 하반신 발달형이며 가장 균형 잡힌 체형	320 (40.8)
3유형	H	4가지 유형 중 가장 굴곡이 없는 밋밋한 체형으로 상반신이 더 많이 발달하였고, 엉덩이 둘레보다 배둘레가 크며 가장 비만 체형	97 (12.4)
4유형	Y	상반신 발달형이며 허리가 잘록한 편이고, 배와 엉덩이 부위의 굴곡이 거의 없는 체형	113 (14.4)

<표 6> 체형 유형별 연령 분포도

(단위: n(%))

연령 \ 유형	1유형 M	2유형 X	3유형 H	4유형 Y	합계
40~44세	63(26.4)	154(64.4)	7(2.9)	15(6.3)	239(100.0)
45~49세	56(32.4)	91(52.6)	8(4.6)	18(10.4)	173(100.0)
50~54세	83(43.0)	44(22.8)	32(16.6)	34(17.6)	193(100.0)
55~59세	53(29.4)	31(17.2)	50(27.8)	46(25.6)	180(100.0)

면 M유형의 비율이 높아졌으며, H유형과 Y유형의 비율도 약간 높아졌음을 알 수 있었다. 50대의 경우, 50대 초반은 1유형인 M체형이 43.0%로 가장 많이 분포하였으며, 다음으로 2유형 X체형이 22.8%, 4유형 Y체형이 17.6%, 3유형 H체형이 16.6%의 차례로 분포하였다. 그리고 50대 후반의 경우 1유형 M체형이 29.4%로 가장 많은 분포를 보였고, 다음으로 3유형 H체형이 27.8%, 4유형 Y체형이 25.6%, 2유형 X체형이 17.2%의 분포를 보였다. 50대의 경우, 전체적으로 M체형이 가장 많은 분포를 보였으나 50대 후반으로 갈수록 상대적으로 H체형과 Y체형의 비율이 높아졌음을 알 수 있었다. 즉 중년 여성의 연령에 따른 체형 유형은 연령이 낮을수록 골곡이 뚜렷한 체형 유형이 많았으며, 연령이 높아질수록 중년 여성의 평균체형에 가까운 M체형의 비율이 높아지고 특히 50대 후반으로 갈수록 H체형과 Y체형의 비율이 높아지는 것으로 보아, 연령이 높아질수록 복부의 지방 침착이 심해지고 비만한 체형이 많아진다는 것을 알 수 있었다.

각 유형별 드롭치와 직접측정치의 평균, 최소값, 최대값, 표준편차를 참고치수로 정리하여 제시하면 <표 7>과 같다.

IV. 결 론

본 연구는 의복 치수 설정 시 필수 정보가 되는 들레치수인 젓가슴둘레, 허리둘레, 배꼽수준허리둘레, 엉덩이둘레를 선정하여 체형의 다양성이 가장 많이 나타나는 시기인 중년 여성을 대상으로 드롭치에 따라 체형의 유형을 분류하고 유형별 체형의 특성을 분석하여 제시하는데 그 목적이 있다. 체형 분류를 위해 선정된 드롭치로는 상드롭 젓가슴둘레-허리둘레와 하드롭으로 정의되는 엉덩이 둘레-허리둘레와 함께 엉덩이둘레-젓가슴둘레, 그리고 중년 여성의 지방 침착으로 인한 배둘출의 체형 특성을 고려하여 배꼽수준허리둘레를 포함한 배꼽수준허리둘레-허리둘레, 엉덩이둘레-배꼽수준허리둘레로 5가지의 드롭치를 설정하였다. 이와 같은 드롭치에 따른 체형의 연구는 기성복과 같은 의복의 대량 생산시 치수 설정의 중요한 기초자료를 제공할 수 있을 것이며, 소비자 측면에서는 제품 치수에 대한 만족도를 증대시킬 수 있을

것으로 생각된다.

드롭에 따른 중년 여성의 체형을 군집분석을 통해 네가지 체형으로 유형화한 결과는 다음과 같다.

유형 1인 M체형은 32.5%의 분포를 보였으며 하반신 발달형에 속하며 인체의 골곡은 네 가지 유형 중 중년 여성 전체의 평균에 가장 가까운 체형 집단이다.

유형 2인 X체형은 40.8%로 가장 많은 분포를 보였으며, 특징으로는 인체의 골곡이 가장 뚜렷하고 체형에 비해 엉덩이둘레가 가장 큰 하반신 발달형이며 가장 균형 잡힌 체형으로 나타났다.

유형 3인 H체형은 12.4%로 가장 작은 분포를 보였으며, 가장 밋밋한 체형으로 상반신이 더 많이 발달하였고 특히 엉덩이둘레-배꼽수준허리둘레의 드롭치가 음의 값으로 나타나 배부분의 지방 침착이 두드러져 엉덩이둘레보다 배둘레가 큰 비만한 체형 집단으로 나타났다. 그러므로 유형 3의 경우 하의 제도시 엉덩이둘레 치수보다는 배둘레 치수가 고려되어야 할 것으로 사료된다.

유형 4인 Y체형은 14.4%로 나타났으며, 상반신 발달형이고 허리가 잘록한 편이며 배와 엉덩이 부위의 골곡이 거의 없는 체형에 속하였다.

분류된 체형을 바탕으로 연령별 분포를 살펴본 결과 40대의 경우 전체적으로 X체형이 가장 많은 분포를 보였으나, 40대 후반으로 갈수록 X체형의 빈도는 낮아지는 반면 M유형의 비율이 높아졌으며, H유형과 Y유형의 비율도 약간 높아졌다. 그리고 50대의 경우, 전체적으로 M체형이 가장 많은 분포를 보였으나, 50대 후반으로 갈수록 M체형의 빈도가 매우 낮아졌으며, 상대적으로 H체형과 Y체형의 비율이 높아졌다. 즉, 중년 여성의 연령에 따른 체형 유형은 연령이 낮을수록 골곡이 뚜렷한 체형 유형이 많았으며, 연령이 높아질수록 중년 여성의 평균 체형에 가까운 M체형의 비율이 높아지고, 특히 50대 후반으로 갈수록 H체형과 Y체형의 비율이 높아져 연령이 높아질수록 복부의 지방 침착이 심해지고 비만한 체형이 많아진다는 것을 알 수 있었다.

앞으로의 연구는 상드롭과 하드롭을 통해 상반신과 하반신의 프로포션을 알아보고 치수 분포를 살펴봄으로써 상의류와 하의류의 의류 치수 설정 연구가 필요할 것으로 생각된다.

〈표 7〉 유형별 드롭치와 직접측정치

(단위: mm)

	항목	유형	Mean	Min	Max	S.D
드롭치	젓가슴둘레-허리둘레	1유형	103.8	5	192	35.3
		2유형	136.4	20	207	28.6
		3유형	84.0	-2	183	34.5
		4유형	120.3	73	196	26.2
	엉덩이둘레-허리둘레	1유형	122.4	4	181	29.7
		2유형	195.6	132	292	27.8
		3유형	22.9	-62	66	25.2
		4유형	90.8	37	184	27.0
	엉덩이둘레-젓가슴둘레	1유형	18.6	-73	156	32.1
		2유형	59.3	-26	196	36.7
		3유형	-61.1	-144	7	36.0
		4유형	-29.5	-104	32	25.6
	배꼽수준허리둘레-허리둘레	1유형	45.5	-68	148	27.4
		2유형	61.4	-58	145	28.7
		3유형	35.8	-22	122	29.5
		4유형	67.0	-5	249	37.0
	엉덩이둘레-배꼽수준허리둘레	1유형	76.9	-14	145	26.3
		2유형	134.2	47	272	36.0
		3유형	-12.9	-89	44	28.8
		4유형	23.8	-72	84	28.4
직접 측정치	젓가슴둘레	1유형	907.5	679	1,082	61.1
		2유형	867.6	720	1,028	54.0
		3유형	1,011.6	869	1,150	58.8
		4유형	955.6	835	1,081	49.4
	허리둘레	1유형	804.0	635	984	65.8
		2유형	730.9	582	862	52.6
		3유형	927.6	785	1,050	61.0
		4유형	835.3	682	965	55.5
	배꼽수준허리둘레	1유형	849.1	660	1,033	64.6
		2유형	792.6	608	955	62.4
		3유형	963.4	812	1,133	68.4
		4유형	902.3	753	1,153	60.2
	엉덩이둘레	1유형	926.8	783	1,095	54.5
		2유형	926.2	795	1,041	45.9
		3유형	950.5	830	1,100	55.2
		4유형	926.1	785	1,081	47.6

참고문헌

- 김소라 (2003). “중년 여성의 상반신 측면체형 특성에 관한 연구.” *대한가정학회지* 41권 11호.
- 박명애 (1998). “드롭치에 의한 성인 여성의 연령대별 체형특징.” *한국생활환경학회지* 5권 1호.
- 박순아 (2007). “중년 Plus-size 여성의 상반신 체형 분류에 따른 원형연구.” 배재대학교 대학원 석사학위논문.
- 박유정 (2002). “중년 여성복업체의 맞춤형 생산실태 연구.” 숙명여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 박주희, 홍정민, 윤진경 (2005). “20대 여성의 드롭치에 따른 체형 연구.” *한국의류산업학회지* 7권 5호.
- 심부자 (2002). “중년 여성의 사이즈 스펙개발을 위한 인체치수 및 체형분석에 관한 연구 - 부산지역을 중심으로.” *생활과학연구 논문집* 52권 2호.
- 심정희, 함옥상 (1996). “중년 여성의 체형에 관한 연구 -40~55세 주부를 중심으로.” *한국의류학회지* 20권 1호.
- 심정희, 함옥상 (2001). “중년 여성의 체형 분류 및 연령별 특징 연구” *한국의류학회지* 25권 4호.
- 이경미 (1992). “중년 여성 기성복의 치수적합성에 관한 연구.” 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 三吉滿智子 (2002). *服裝構成學 理論編*. 東京: 文化女子大學 出版部.
- 西田正秋 (1992). *人體美學 (上)*. 東京: 現代社.
- Bonita, M. F. and M. G. Lois (1982). *Concepts of fit: An Individualized Approach to Pattern Design*. New York: Macmillan Publishing Co.
- Kim, S. M. and T. J. Kang (2002). “Garment Pattern Generation from Body Scan Data.” *Computer Aided Design* Vol. 35.