

하반신 정면 · 측면 체형의 형태적 분류  
- 13세~15세 여중생을 대상으로 -  
Classification of Lower Frontal and Lateral Body Shapes  
- Junior-High School Girls Between the Ages of 13 and 15 Years Old -

동명정보대학교 정보조형학부 패션디자인학과  
전임강사 임지영

Dept. of Fashion Design, School of Art & Design, Tongmyong University of Information Technology  
Full-time Lecturer : Jiyoung Lim

◀ 목 차 ▶

- |              |             |
|--------------|-------------|
| I. 서론        | IV. 요약 및 결론 |
| II. 연구방법     | V. 결론 및 제언  |
| III. 결과 및 고찰 | 참고문헌        |

<Abstract>

The effective construction for ready-made clothes is one of the central concerns of both consumer and manufactures in today's apparel industry. So in order to reduce the burden of stocks and increase clothing fitness, systematic information on typical body size and somatotypes is essential.

This study was performed to provide fundamental data on junior-high school girls' somatotype by classifying the lower body somatotype and analyzing the characteristics of each somatotype. The subject were 236 Korean junior-high school girls. The subject were directly measured anthropometrically and indirectly analyzed photographically. By direct measurement, 5 factors were extracted through factor analysis and the subject were classified into 4 cluster as their lower body front silhouette. By indirect measurement, 5 factors were extracted through factor analysis and the subject were classified into 3 cluster as their lower body side silhouette. After combining the body types of the front and the side silhouette, we selected 4 basic body types out of combination.

**주제어(Key Words):** 하반신(lower body), 정면 체형(frontal body shape), 측면 체형(lateral body shape)

Corresponding Author: Jiyoung Lim, Dept. of Fashion Design, School of Art & Design, Tongmyong University of Information Technology, 535 Yongdang-dong, Nam-gu, Busan, Korea, 608-711 Tel: 82-51-610-8554 Fax: 82-51-610-8529  
E-mail : limjy@tmic.tit.ac.kr

## I. 서론

인체는 여러 가지 환경적, 유전적 요인들로 인해 같은 연령, 성별이라도 아주 다른 형태적 차이를 나타내고 있다. 그러나 이러한 차이에도 불구하고 어떤 공통점을 찾아낼 수 있으므로 적절한 기준으로 그 특징을 파악하여 체형의 유형화를 시도함으로써(문명옥, 2001) 어떠한 산업에서 요구하는 체형별 커버율이 높은 의복 설계를 위한 자료를 얻을 수 있다.

인체 중 하반신은 근육 및 지방이 많이 분포되어 있는 곳으로 골격에 의해 체형이 유형화되기보다는 근육과 지방의 분포에 크게 영향을 받는 부위이다(성화경 등, 1997). 특히 슬랙스 원형 제작에 중요한 구성요인이 되는 허리둘레와 엉덩이둘레는 개인차가 상당히 큰 부위로 상반신과 하반신은 분리, 연구되어 사이즈 체계를 설정하여야 한다.

하반신 체형에 관한 연구들을 고찰해 보면 직접계측치(服部, 1990; 김구자, 1991; 조정미, 1992; 정재은, 1993; 권숙희, 1994) 혹은 간접계측치(김구자, 1991; 권숙희, 1994, 이승민, 1995; 恒川 등, 1995)만으로 체형을 분류하거나 직접계측항목과 간접계측항목을 동시에 분석에 포함시켜 체형을 분류(성화경 등, 1997; 이영주, 1997; 정명숙 등, 1998; 임지영 등, 1999)하고 있다.

간접계측에 비해 비교적 계측이 용이한 직접계측항목 만으로 체형을 분류할 경우 인체의 크기를 중심으로 분류되어지므로 간접계측에 의해서만 판단이 가능한 인체 측면의 자세나 형태적 특징을 파악하기 어렵다. 반면 크기 인자를 제외한 형태나 자세에 의한 체형 분류는 인체 각 부위의 비례 혹은 지수치가 동일 할 경우 인체 크기에 의한 상이성을 배제하는 오류를 범할 수 있으며(박찬미, 1997), 직접계측항목과 간접계측항목을 동시에 분석에 투입할 경우에는 변이계수가 큰 간접계측항목에 의해 형태적 특징이 더 뚜렷하게 나타날 위험이 있다. 의복의 맞춤새를 문제로 삼을 때는 인체의 크기에 대한 형태의 특성을 고려하는 것이 바람직하므로 이들 정보가 적절하게 분배된 체형의 유형화는 매우 의미 있

는 일이라 사려된다. 즉 불특정 다수의 인체에 적합한 의복설계를 필요로 하는 기성복에서는 신체 각 부위의 상세한 치수 파악과 함께 자세나 형태에 대한 활용 가능한 정보가 필요하다(高部, 松山, 1987).

우리나라 중학생은 청소년 초기에 해당되는 시기로 신체적인 측면에서 현저한 성장 급등 현상이 나타나며 성적으로도 급격한 성숙이 이루어진다(이경자, 1995). 특히 여중생의 경우는 골격이 없는 아동의 체형에서 성인에 가까운 체형으로 빠르게 변화하는 시기이므로 이들에게 적합한 의복을 제작하는데 있어서는 청소년기의 체형특성을 정확히 파악해야 할 필요가 있다. 따라서 본 연구는 하반신 정면 체형과 측면체형을 유형화하여 각 유형별 특성을 고찰하고, 분할표 분석을 실시하여 정면체형과 측면체형을 조합하여 유형별로 출현율을 고려한 대표 체형을 선정함으로써 최고 성장시기의 체형특성을 고려한 치수체계 설정과 더불어 맞춤새가 향상된 기성복 개발에 기초자료를 제시하는데 연구의 목적이 있다.

## II. 연구방법

### 1. 계측 대상 및 계측항목 설정

청소년기의 성장 특징이 부피나 둘레항목 등의 비만요인의 성장보다 길이, 높이항목의 성장이 더 현저함을 고려해 볼 때 하반신 형태적 특징 고찰에 더 큰 영향을 미치는 비만요인 항목의 시대별 계측치 차이는 크지 않을 것으로 사려된다. 따라서 본 연구에서는 1997년 계측자료를 하반신 형태적 차이를 분류하는데 기초자료로 사용하였으며, 연구대상은 13세~15세까지의 청소년 전기에 해당되는 여중생 236명으로 대구와 서울에 소재 하는 학교를 방문하여 계측하였다.

인체 직접계측은 마틴식 인체계측기를 사용하였으며 기준점과 기준선은 공업진흥청의 KSA-7003의 용어와 7004의 측정법에 준하였다. 계측항목의 설정은 하반신 체형과 의복설계에 관련되는 항목으로

〈표 1〉 직접계측항목 및 간접계측항목

직접 계측	들레	1. 허리들레 2. 배들레 3. 엉덩이들레 4. 대퇴들레 5. 살들레 6. 넓적다리들레
	두께	7. 허리두께 8. 배두께 9. 엉덩이두께 10. 대퇴두께 11. 살두께 12. 넓적다리두께
	너비	13. 허리너비 14. 배너비 15. 엉덩이너비 16. 살너비 17. 넓적다리너비
	높이	18. 뒤허리높이 19. 배높이 20. 대퇴높이 21. 엉덩이높이 22. 살높이 23. 넓적다리높이
	길이	24. 배길이 25. 엉덩이길이 26. 대퇴길이 27. 밑위앞뒤길이 28. 밑위길이
간접 계측	기타	29. 신장 30. 체중 31. 엉덩이들레-허리들레 32. 허리두께/허리너비 33. 배두께/배너비 34. 엉덩이두께/엉덩이너비
	각도	1. 둔부상면각도 2. 복부상면각도 3. 둔부하면각도 4. 복부하면각도
	돌출량	5. 배돌출량 6. 엉덩이돌출량
	두께	7. 허리두께(뒤) 8. 허리두께(앞) 9. 배두께(뒤) 10. 배두께(앞) 11. 엉덩이두께(뒤) 12. 엉덩이두께(앞) 13. 둔구점두께(뒤) 14. 둔구점두께(앞) 15. 넓적다리두께(뒤) 16. 넓적다리두께(앞)

구체적인 항목을 〈표 1〉에 제시하였다.

간접계측은 피계측자의 측면을 사진 촬영하였다. 사진촬영에 사용된 카메라는 CONTAX AF RTS 3이며, 렌즈는 85mm 수정렌즈이고 조리개 크기는 F=5.6, 셔트속도는 T=1/125S로 설정하였다. 피사체에서 카메라까지의 거리는 3500mm이며, 뒷면 스크린에서 피사체가 서 있는 위치까지의 거리는 200mm로 하였다. 카메라 높이는 피사체의 복부에 카메라의 중심이 위치하도록 950mm로 고정하여 설치하였으며, 사진촬영 후 실제치수로 환산하여 계측에 사용하였다. 간접계측 기준선은 조정미(1992), 성화경 등(1997)의 연구를 참고로 하여 옆허리둘레선의 이등분점을 지나는 수직선으로 설정하였다. 계측항목은 각 기준점을 지나는 수평선을 그어 기준선 좌우의 두께와 기준점에서 돌출부까지의 각도 항목으로 구체적인 항목을 〈표 1〉에 제시하였다.

2. 분석방법

연구내용에 따른 자료의 분석은 SPSS 10.0 package를 사용하여 통계처리 하였다.

계측치가 가지고 있는 많은 정보를 최소의 인자로 압축시키기 위하여 요인분석 방법 중 주성분 모형을 실시하였다. 요인의 수는 스크리 테스트 결과 고유치 1.0 이상으로 설명력이 크게 변화되지 않는 점에서 결정하였으며, 추출된 요인을 Varimax 방법

에 의해 직교회전하여 요인의 내용을 밝혔다.

체형에 따른 유형을 군집화하기 위하여 요인분석 결과 추출된 각 요인을 독립변수로하여 군집분석을 실시하였다. 유사성 척도로는 유클리드 거리 측정방법을 사용하였고, 군집의 수는 2~5개로 임의로 지정하였으며, 피험자의 분포상태를 고려하여 최종 군집의 수를 결정하였다. 분류된 유형들간의 체형의 차이를 밝히기 위하여 각 계측항목의 평균치에 대하여 분산분석과 SNK 다중범위검정을 실시하였다.

하반신 정면체형과 측면체형에 대하여 분할표 분석을 실시하여, 정면체형과 측면체형간의 유의적인 관련성을 검정하고 조합된 각 유형의 출현율을 고찰하여 대표 체형을 선정하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 직접계측에 의한 하반신 정면 체형분류

1) 직접계측에 의한 하반신 체형 구성인자 추출

요인의 수는 고유치가 "1" 이상으로써 요인의 해석이 의미를 가지는 수준인 5개로 결정하였으며, 추출된 각 요인의 요인부하량, 고유치, 변량의 기여율, 누적 기여율을 〈표 2〉에 제시하였다.

1요인에 부하량이 집중되어 있는 항목은 하반신 둘레,두께,너비의 수평크기 항목과 체중으로 「하반

〈표 2〉 직접계측항목에 대한 요인분석 결과

요 인	계측항목	요인 부하량	고유값	변량의 기여율(%)	누적 기여율(%)
1요인	엉덩이둘레	.962	15.3	45.0	45.0
	대퇴둘레	.933			
	넓적다리두께	.929			
	살너비	.927			
	살둘레	.927			
	배둘레	.919			
	넓적다리둘레	.906			
	엉덩이두께	.902			
	체중	.898			
	배너비	.897			
	허리둘레	.880			
	넓적다리너비	.871			
	대퇴두께	.859			
	허리너비	.858			
	엉덩이너비	.855			
	살두께	.843			
	배두께	.812			
허리두께	.768				
밀위앞뒤길이	.725				
2요인	살높이	.942	6.4	18.9	63.9
	뒤허리높이	.929			
	배높이	.924			
	넓적다리높이	.923			
	대퇴높이	.915			
	엉덩이높이	.887			
신장	.880				
3요인	허리편평 <sup>1)</sup>	.875	2.2	6.5	70.5
	배편평 <sup>2)</sup>	.614			
	엉덩이편평 <sup>3)</sup>	.611			
4요인	드롭 <sup>4)</sup>	.882	2.0	6.1	76.6
5요인	대퇴길이	.824	1.9	5.8	82.4
	배길이	.771			
	밀위길이	.463			
	엉덩이길이	.436			

1)허리두께/허리너비 2)배두께/배너비 3)엉덩이두께/엉덩이너비 4)엉덩이둘레-허리둘레

신 비만요인」으로 설명할 수 있다. 특히 엉덩이둘레는 높은 부하량을 나타내 성장기 여중생의 비만정도를 가장 잘 나타내는 항목으로 볼 수 있으며, 1요인의 점수가 크면 비만도가 크다고 할 수 있다. 하반신 길이부위 중 밀위앞뒤길이 요인1에 포함되어 밀위앞뒤길이 역시 비만에 관련된 항목임을 알

수 있었다. 요인 1은 전체 변량의 45%를 설명하고 있다. 2요인은 하반신 높이와 관련된 수직크기 항목으로 전체 변량의 18.9%를 차지하는 「하반신 높이 요인」으로 설명할 수 있다. 3요인에 포함된 항목은 허리, 배, 엉덩이 부위의 편평을 3개 항목으로 「허리와 배, 엉덩이의 형상을 나타내는 요인」으로 볼 수

있다. 요인 3의 고유치는 2.2이며 전체 변량의 6.5%를 설명하고 있다. 4요인은 엉덩이둘레와 허리둘레의 차에 해당되는 드롭으로 「체간부의 굴곡을 나타내는 요인」으로 볼 수 있다. 4요인의 점수가 클수록 인체의 볼륨이 크다고 볼 수 있으며 전체 변량의 6.1%를 차지하고 있다. 요인 5는 하반신 길이 4개 항목으로 「하반신 길이요인」으로 설명할 수 있으며 전체 변량의 5.8%를 차지하고 있다.

이상의 5개의 주성분이 설명할 수 있는 분산은 전체의 82.4%에 해당되며, 요인1과 요인2의 변량의 기여율은 각각 45%와 18.9%로 전체 분산의 50% 이상을 설명하고 있다. 본 연구에서는 이후 실시되는 군집분석의 자료로 요인점수를 사용하기 위하여 요인점수 계수를 산출하였다.

## 2) 정면 체형 분류 및 유형별 특성 고찰

계측치의 요인분석 결과 추출된 5개 요인을 독립 변수로 하고 피계측자 236명을 대상으로 군집분석을 실시하여 최종 군집의 수를 4개로 결정하였다. 분류된 4개 유형은 유형 1에 48명, 유형 2에 58명, 유형 3에 62명, 유형 4에 68명이 각각 분포되었으며, 하반신 유형별로 계측항목의 평균값에 대한 분산분석 및 사후검정 결과를 <표 3>에 제시하였다.

유형1은 둘레, 두께, 너비 등의 비만요인과 높이, 길이의 평균값이 전반적으로 가장 높은 것으로 나타난 하반신이 비만하고 길이가 길며 신체 골격이 큰 체형이다. 엉덩이둘레에서 허리둘레 값을 뺀 드롭치가 가장 낮아 체간부 굴곡이 작은 H형의 실루엣을 이루며, 허리, 배, 엉덩이 부위의 편평율은 모두 a로 단면이 동그란 형상을 이루고 있다.

유형 2의 둘레 항목의 평균값은 4개 유형 중 가장 낮은 값을 나타내 마른 집단이지만 유형 4와 유의적인 차이는 없다. 유형 4에 비해 두께 항목의 평균값은 유의적으로 높으며, 너비항목은 낮은 것으로 나타나 단면이 더 동그란 형상을 이루고 있음을 알 수 있다. 신장을 비롯한 허리와 배, 대퇴, 엉덩이, 살 부위의 높이는 유형 1다음으로 큰 것으로 나타났으나 두 집단간에 유의적인 차이는 없다. 체간부 굴곡은 4개 유형 중 두 번째로 낮은 H형의 실루엣이다.

유형 3은 둘레, 너비, 두께의 비만요인의 평균값이 전체 평균값보다 높은 값을 나타내며 4개 유형 중 유형 1다음으로 두 번째로 비만요인의 평균값이 높은 집단이다. 유형 1과 마찬가지로 비만 집단이지만 유형 1과는 달리 허리에서 엉덩이까지의 굴곡이 가장 큰 A형의 실루엣을 이루며 허리, 배, 엉덩이의 단면은 동그란 형상을 이룬다. 하반신 높이 및 길이 항목의 평균은 가장 낮은 값으로 하반신 골격은 작은 유형이다.

유형 4는 유형 2와 마찬가지로 하반신 비만요인의 평균값이 낮은 마른 체형이며 신체 골격은 작다. 체간부 굴곡이 큰 A형의 실루엣을 이루면서 단면은 4개 유형 중 가장 납작한 형상을 이루고 있다.

이상의 정면 4개 유형의 특징을 요약하면 유형 1은 하반신이 가장 비만하고 골격이 크며 H형의 실루엣을 이루고, 유형 2는 하반신이 가장 마르고 골격이 큰 H형의 실루엣, 유형 3은 하반신이 비만하고 골격은 가장 작으며 A형의 실루엣, 유형 4는 하반신이 마르고 골격이 작은 A형의 실루엣을 이루는 것을 알 수 있다. 또한 A형의 실루엣을 이루는 유형 3과 유형 4에 더 많은 피험자가 분포되어 청소년 전기에 성인의 체형과 유사한 굴곡형의 체형으로 변화가고 있음을 알 수 있다.

## 2. 간접계측에 의한 하반신 측면 체형분류

### 1) 간접계측에 의한 하반신 체형 구성인자 추출

요인의 수는 고유치가 “1” 이상으로써 요인의 해석이 의미를 가지는 수준인 5개로 결정하였으며, 추출된 각 요인의 요인부하량, 고유치, 변량의 기여율, 누적 기여율을 <표 4>에 제시하였다.

1요인은 허리두께의 이등분점에서 내린 기준선에 대하여 하반신 뒤두께에 해당되는 항목과 배돌출량 및 엉덩이돌출량으로 전체 변량의 31.3%를 차지한다. 2요인은 하반신 앞두께 4개 항목으로 전체 변량의 23.1%를 차지하며 요인1과 요인2는 하반신 측면의 기준선에 대한 위치를 나타내는 요인으로 설명할 수 있다. 요인3에서 요인5까지는 복부와 둔부의 상면각, 하면각으로 복부와 둔부의 형태를 나타내는

〈표 3〉 하반신 유형별 평균, 분산분석 및 사후검정 결과

항목	유형	전체평균(표준편차)	유형1(48명)	유형2(58명)	유형3(62명)	유형4(68명)	F-value
체중		48.50(7.83)	53.37a	44.54b	52.13a	44.86b	28.684***
허리둘레		64.49(6.25)	69.75a	61.29c	66.20b	61.83c	32.198***
배둘레		78.36(6.40)	83.38a	74.73c	80.65b	75.55c	33.359***
엉덩이둘레		88.44(5.85)	91.48a	84.85b	91.89a	86.02b	32.840***
대퇴둘레		86.90(6.40)	89.16a	83.37b	90.58a	84.78b	22.599***
살둘레		85.90(6.27)	88.21a	82.26b	89.94a	83.51b	28.280***
넓적다리둘레		82.21(6.24)	84.41b	78.71c	86.41a	79.89c	27.476***
허리두께		15.99(1.78)	17.49a	15.58c	16.75b	14.52d	55.089***
배두께		18.79(2.16)	20.50a	18.24c	19.50b	17.34d	35.691***
엉덩이두께		19.57(1.79)	20.57a	18.93b	20.65a	18.36c	39.402***
대퇴두께		16.32(1.87)	16.91a	15.75b	17.37a	15.37b	20.702***
살두께		17.94(1.89)	18.93a	17.23b	19.06a	16.84b	31.389***
넓적다리두께		15.53(1.78)	16.26a	14.71b	16.66a	14.59b	30.216***
허리너비		22.78(2.04)	24.69a	21.57c	23.15b	22.06c	36.091***
배너비		28.72(2.05)	30.16a	27.44d	29.46b	28.10c	27.674***
엉덩이너비		30.97(1.91)	32.02a	29.72c	31.74a	30.59b	22.432***
살너비		14.89(1.42)	15.66a	13.99b	15.73a	14.30b	33.685***
넓적다리너비		14.27(1.46)	15.02a	13.50b	15.05a	13.65b	25.711***
엉덩이둘레-허리둘레		23.94(3.40)	21.73c	23.02b	25.69a	24.73a	17.888***
허리두께/허리너비		0.70(0.05)	0.70a	0.72a	0.73a	0.65b	40.431***
배두께/배너비		0.65(0.04)	0.68a	0.67b	0.66b	0.61c	29.669***
엉덩이두께/엉덩이너비		0.63(0.04)	0.64a	0.63a	0.65a	0.60b	25.225***
신장		157.76(5.62)	159.66a	158.35ab	156.14b	157.42ab	4.036**
뒤허리높이		97.68(4.25)	99.25a	98.82a	95.93b	97.25b	8.077***
배높이		89.63(3.83)	91.01a	90.72a	88.02b	89.28b	8.239***
대퇴높이		71.59(4.38)	73.61a	71.87b	69.46c	71.55b	10.215***
엉덩이높이		76.91(3.86)	78.63a	78.42a	74.92c	76.26b	14.739***
살높이		72.11(3.54)	73.74a	72.78ab	70.13c	72.14b	12.865***
넓적다리높이		67.24(3.79)	69.01a	67.27b	65.67c	67.23b	8.607***
배길이		9.59(1.21)	10.29a	9.49b	9.44b	9.30b	7.370***
엉덩이길이		22.19(1.16)	24.19a	21.16b	21.69b	21.65b	8.116***
대퇴길이		28.25(2.35)	29.97a	27.30c	28.59b	27.59c	16.737***
발위앞뒤길이		68.63(3.32)	70.48a	67.35b	70.26a	66.79b	29.922***
발위길이		27.65(1.75)	28.24a	26.83c	28.14a	27.45b	8.646***

S-N-K 다중범위검정 결과  $P \leq .05$  수준에서 유의한 차이가 나타나는 유형을 서로 다른 문자로 표시하였으며 문자의 순서는 점수크기 순과 같다(a>b>c>d).

\*\* $p < .01$  \*\*\* $p < .001$

〈표 4〉 간접계측항목에 대한 요인분석 결과

요 인	계측항목	요인 부하량	고유값	변량의 기여율(%)	누적 기여율(%)
1요인	엉덩이두께(뒤)	.929	5.9	31.3	31.3
	둔구점두께(뒤)	.911			
	넓적다리두께(뒤)	.885			
	배두께(뒤)	.845			
	허리두께(뒤)	.696			
	허리두께(앞)	.696			
	엉덩이돌출량	.652			
	배돌출량	.623			
2요인	배두께(앞)	.819	4.4	23.1	54.4
	넓적다리두께(앞)	.725			
	둔구점두께(앞)	.721			
	엉덩이두께(앞)	.691			
3요인	복부상면각도	.841	1.9	9.7	64.2
	둔부상면각도	.813			
4요인	복부하면각도	.765	1.5	7.7	71.9
5요인	둔부하면각도	.908	1.2	6.1	78.1

요인으로 설명할 수 있다.

이상의 5개의 주성분이 설명할 수 있는 분산은 전체의 78.1%에 해당되며, 요인1과 요인2의 변량의 기여율은 전체 분산의 50% 이상을 설명하고 있다. 본 연구에서는 이후 실시되는 군집분석의 자료로 요인점수를 사용하기 위하여 요인점수 계수를 산출하였다.

2) 측면 체형 분류 및 유형별 특성 고찰

계측치의 요인분석 결과 추출된 5개 요인을 독립 변수로 하고 피계측자 236명을 대상으로 군집분석을 실시하여 최종 군집의 수를 3개로 결정하였다. 분류된 3개 유형은 유형 1에 64명, 유형 2에 105명, 유형 3에 69명이 각각 분포되었으며, 하반신 유형별로 계측항목의 평균값에 대한 분산분석 및 사후검정 결과를 〈표 5〉에 제시하였다.

유형 1은 앞뒤 두께가 3개 유형 중 평균치에 가장 가까운 체형이다. 둔부상면각의 평균값은 3개 유형간에 유의적인 차이가 없으나 둔부상면각이 가장 커서 엉덩이가 돌출되고 둔부하면각 역시 가장 큰 것으로 나타나 엉덩이가 처진 d형의 실루엣을 이루고 있다.

유형 2는 앞뒤두께의 평균값이 전체 평균값보다 낮은 가장 마른 유형이다. 3개 유형 중 복부상면각과 둔부상면각이 가장 작고, 배돌출량 및 엉덩이돌출량도 가장 작아 밋밋한 l형의 실루엣을 이루고 있다.

유형 3은 전반적으로 앞뒤 두께가 전체 평균값보다 가장 두꺼운 것으로 나타난 비만한 체형이다. 유형 3의 둔부상면각은 작으나 복부상면각이 가장 큰 것으로 나타나 배가 돌출된 b형의 실루엣을 이루고 있다.

3. 정면체형과 측면체형의 조합에 따른 대표체형의 선정

정면체형과 측면체형을 조합한 체형특성을 고찰하고 대표체형을 선정하기 위하여 4개의 정면체형과 3개의 측면체형에 대한 분할표 분석을 실시하였으며 그 결과를 〈표 6〉에 제시하였다.

정면 4유형과 측면 3유형에 대한  $\chi^2$  값은 47.495이며 유의수준 0.01에서 유의적인 관련이 있는 것으로 나타났다.

각 셀의 출현빈도를 비교해 보면 가장 높은 출현빈도를 나타낸 유형은 마른A형/마른l형으로 전체

〈표 5〉 하반신 유형별 평균, 분산분석 및 사후검정 결과

항목	유형	전체평균(표준편차)	유형1(64명)	유형2(105명)	유형3(69명)	F-value
둔부상면각도		17.74(4.04)	18.48	17.21	17.81	2.082
복부상면각도		12.93(4.45)	13.52a	11.97b	13.85a	4.603*
둔부하면각도		26.24(5.18)	32.00a	24.16b	24.06b	98.452***
복부하면각도		14.10(4.14)	15.83a	11.67b	16.20a	44.462***
배돌출량		1.43(0.67)	1.45ab	1.27b	1.65a	7.360**
엉덩이돌출량		4.56(1.09)	4.72	4.38	4.69	2.577
허리두께(뒤)		7.99(0.89)	7.94b	7.63c	8.59a	30.465***
허리두께(앞)		7.99(0.89)	7.94b	7.63c	8.59a	30.465***
배두께(뒤)		9.78(1.38)	9.78b	9.29c	10.53a	19.546***
배두께(앞)		9.46(1.14)	9.33b	9.03b	10.25a	30.697***
엉덩이두께(뒤)		12.65(1.52)	12.73b	12.10c	13.43a	18.149***
엉덩이두께(앞)		7.67(1.22)	7.36b	7.61b	8.04a	5.440**
둔구점두께(뒤)		10.11(1.52)	9.77b	9.68b	11.09a	24.327***
둔구점두께(앞)		6.95(1.39)	6.99	6.98	6.88	0.132
넓적다리두께(뒤)		9.10(1.55)	8.73b	8.62b	10.18a	29.353***
넓적다리두께(앞)		6.72(1.56)	6.88	6.70	6.61	0.505

S-N-K 다중범위검정 결과  $P \leq 0.05$  수준에서 유의한 차이가 나타나는 유형을 서로 다른 문자로 표시하였으며 문자의 순서는 점수 크기 순과 같다(a>b>c>d).

\* $p < 0.05$  \*\* $p < 0.01$  \*\*\* $p < 0.001$

〈표 6〉 정면체형과 측면체형의 분할표 분석 결과

	유형	정면체형				전체	$\chi^2$
		유형 1 (가장비만한H형)	유형 2 (가장마른H형)	유형 3 (비만한A형)	유형 4 (마른 A형)		
측면체형	유형 1 (평균d형)	6(13.0) 2.5%	20(15.7) 8.5%	25(16.8) 10.6%	13(18.4) 5.5%	64(64.0) 27.1%	47.495***
	유형 2 (마른형)	15(21.2) 6.4%	23(25.6) 9.7%	18(27.3) 7.6%	48(30.0) 20.3%	104(104.0) 44.1%	
	유형 3 (비만한형)	27(13.8) 11.4%	15(16.7) 6.4%	19(17.9) 8.1%	7(19.6) 3.0%	68(68.0) 28.8%	
전체		48(48.0) 20.3%	58(58.0) 24.6%	62(62.0) 26.3%	68(68.0) 28.8%	236(236.0) 100.0%	

( )안은 기대빈도를 나타냄, %는 전체빈도에 대한 셀 %를 나타냄

\*\*\* $p < 0.001$

빈도의 20.3%를 나타내며, 그 다음은 11.4% 빈도인 가장 비만한H형/비만한형으로 나타났다. 각각의 정면 4개 유형에 대해 측면 체형의 출현율이 다르게

나타났는데, 정면이 가장 비만한 유형 1의 경우 정면은 굴곡이 밋밋한 H형의 실루엣을 이루지만 측면은 배가 돌출된 b형이 11.4%의 빈도로 가장 높은



출현율을 나타내고 있다. 정면이 가장 마르고 밋밋한 H형일 경우 측면 역시 가장 마르고 밋밋한 1형의 체형이 9.7%로 가장 높은 출현율을 보였다. 비만한 A형으로 체간부 굴곡이 가장 큰 정면 유형 3의 경우 측면은 엉덩이가 돌출한 d형이 10.6%의 빈도로 출현율이 높으며, 마른 A형인 정면 유형 4의 경우 측면은 마른 1형이 20.3%의 빈도로 출현율이 가장 높은 것으로 나타났다.

이상의 결과를 보면 정면의 체간부 굴곡에 상관 없이 정면이 비만한 경우 측면은 배가 돌출되거나 엉덩이가 돌출된 b형, d형의 체형이 많이 나타났으며, 정면이 마른 경우 측면도 마르고 밋밋한 1형의 체형이 많이 나타났다.

정면과 측면체형의 조합에서 얻은 12개의 체형중에서 각 유형별로 가장 높은 출현율을 나타내는 가장 비만한 H형/비만 b형(11.4%), 비만한 A형/평균 d형(10.6%), 마른 A형/마른 1형(20.3%)을 대표 체형으로 선정하였다. 또한 정면의 4개 유형을 모두 대표 체형에 포함시키기 위하여 정면의 유형 2 중에서 출현율이 높은 가장 마른 H형/마른 1형(9.7%) 유형을 대표 체형에 포함시켜 총 4개의 체형을 대표 체형으로 선정하여 <표 6>에서 음영으로 표시하였다. 음영 표시된 4개의 체형은 전체 빈도의 52%를 차지하며, 대표체형으로 선정된 체형중 정면과 측면 모두 마른체형에 속하는 빈도는 30%로 높게 나타났다. 이러한 결과는 청소년 전기에 이미 몸매에 대한 관심이 높아져 다이어트 등을 시도하고 아동의 체형에서 성인의 체형으로 변해가면서 마른체형의 빈도가 높아진 것이라 사려된다.

#### IV. 요약 및 결론

본 연구는 하반신 직접계측치와 간접계측치 각각에 대하여 요인분석과 군집분석을 실시하여 각 유형별 체형의 특성을 밝히고, 직접계측에 의한 정면 체형과 간접계측에 의한 측면체형을 조합하여 출현율을 고려한 대표 체형을 선정함으로써 최고 성장 시기의 체형특성을 고려한 치수체계 설정에 기초자

료를 제시하는데 연구의 목적이 있다.

연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 직접계측에 의한 정면 체형분류 결과 4개 유형으로 분류되었다. 유형 1은 하반신이 가장 비만하고 골격이 크며, H형의 실루엣을 이루고, 유형 2는 하반신이 가장 마르고 골격이 큰 H형의 실루엣, 유형 3은 하반신이 비만하고 골격은 가장 작으며 A형의 실루엣, 유형 4는 하반신이 마르고 골격이 작은 A형의 실루엣을 이루는 것을 알 수 있다.

2) 간접계측에 의한 측면 체형분류 결과 3개 유형으로 분류되었다. 유형 1은 앞뒤 두께가 3개 유형 중 평균치에 가장 가까운 체형으로 엉덩이가 돌출되고 처진 d형의 실루엣을 이루고 있다. 유형 2는 가장 마른 유형으로 복부상면각과 둔부상면각이 가장 작고, 배돌출량 및 엉덩이돌출량도 가장 작아 밋밋한 1형의 실루엣을 이루고 있다. 유형 3은 비만한 체형으로 배가 돌출된 b형의 실루엣을 이루고 있다.

3) 정면 4유형과 측면 3유형에 대해 분할표 분석을 실시하였으며 출현율이 높은 4개 유형을 대표 체형으로 선정하였다.

후속연구에서는 선정된 대표 체형에 대하여 유형별 하의류 치수체계를 설정함으로써 정면과 측면의 체형특성을 커버할 수 있는 피트성이 높은 하의류 제작에 기초자료를 제시할 수 있을 것이다.

#### ■ 참고문헌

권숙희(1994). 여대생의 의복설계를 위한 체형 분류 및 인대제작에 관한 연구. 연세대학교 대학원 박사학위논문.

문명옥(2001). 청년기 여성의 하반신 체형에 관한 연구-직접계측항목으로 분류한 하반신 체형 유형과 둔부의 측면, 후면 유형과의 대응 관계 분석을 중심으로-. 한국의류학회지, 25(8), 1420-1431.

박찬미(1997). 유아복 구성을 위한 체형분류 및 인대 제작 방안에 관한 연구. 한양대학교 대학원 박사학위논문.

석혜정 등(2002). 20대 남성의 의류치수 체계 개발.

- 대한가정학회지, 40(7), 157-171.
- 성화경 등(1997). 20대 미혼여성의 하반신 체형분류 및 특성. *한국의류학회지*, 21(4), 727-739.
- 이경자(1995). 중·고등학교 학생의 교복에 대한 교사들의 태도. *전북대학교대학원 석사학위논문*.
- 이영주 등(1997). 슬랙스 제작을 위한 20대 여성의 하반신 형태에 대한 인식도 및 체형 분석 연구. *한국의류학회지*, 21(2), 368-382.
- 임지영(1999). 여중생의 하반신 의복설계를 위한 체형분류 및 특성. *대한가정학회지*, 37(1), 109-118.
- \_\_\_\_\_(2000). 여중생의 하반신 유형별 슬랙스 원형 설계 및 착의평가에 관한 피복인간공학 적 연구. *한국의류학회지*, 24(8), 1125-1136.
- 정명숙 등(1998) 여성 하반신 체형의 유형화 및 체형의 판별. *한국의류학회지*, 22(2), 241-249.
- 정재은 등(2002). 남성의 등체부 체형분류(제2보)-측면체형의 분류 및 정면과 측면 체형의 조합-. *한국의류학회지*, 26(9/10), 1443-1454.
- 조정미(1991). 한국 미혼 여성의 하반신 체형분석과 체형변인이 플레어스커트 입체성능에 미치는 영향. *연세대학교대학원 박사학위논문*.
- 高部, 宋山(1987). 寫眞計測資料による成長基の解釋. *日本家庭學會誌*, 38(11), 999-1007.
- 服部(1990). ウェイストラインから大腿部へかけての下半身形態の類型化に關する一考察-若年女子について-. *日本家政學會誌*, 41(2), 1195-1204.
- 恒川 등(1995). クラスター分析による腰部體型のベタソ分析. *日本家政學會誌*, 46(5), 439-446.

(2002년 12월 27일 접수, 2003년 3월 24일 채택)