

성인 여성의 연령대별 신체 형태 구성 인자의 고찰

이 순 원 · 최 유 경

서울대학교 생활과학대학 의류학과

A Study on Bodyshape Factor according to Age Group of Adult Women

Soon Won Lee · Yoo Kyung Choi

Dept. of Clothing and Textiles, Seoul National University

(1996. 10. 4 접수)

Abstract

The purpose of this study was to consider the bodyshape factor of adult women according to their age groups. Age groups were 20's, the first half of 30's, the last half of 30's, 40's, 50's. Factor analysis was performed and bodyshape factors were abstracted at sight of front and side line of the body. Results indicate that the bodyshape factors were different to each age groups, so, age is very important component to the change of body shape of adult women. A suggestion is when they make standard sizes of women's ready-made clothes, it is important to reflect thier characteristics of body shape according to each age groups and age can be a standard to classify the body types of adult women.

I. 서 론

성인 여성의 체형을 분류하고 이를 바탕으로 보다 다수에게 잘 맞는 의복 치수를 설정하는데 있어, 연령 구분을 하는 것이 효율적인지, 아니면 전 연령을 통틀어 분류해도 되는지 하는 문제는 생산자나 소비자 모두에게 중요한 문제이다.

그 이유는 성인 여성의 체형이 연령에 따라 어떤 형태적 특징을 가지고 변화한다면, 생산업체는 각 브랜드가 목표 집단으로 하고 있는 연령층의 체형을 파악하여 그 형태적 특징이 반영된 치수를 설정함으로써 맞춤새를 향상시킬 수 있기 때문이다. 반대로 성인기 전 기간의 여성은 동일한 신체 형태를 유지하면서 크기나 비만

도만이 증감한다고 밝혀질 경우, 전연령을 대상으로 특징적인 체형을 분류한 뒤 각 목표 집단의 치수 체계를 만들면 되기 때문이다.

성인기는 신체의 성장이 완료된 상태이다. 그러나 20대에서 50대에 이르는 동안 여성의 신체에는 여전히 변화가 일어나는데, 이 변화가 연령에 따라 구체적으로 어떻게 일어나는지에 관한 연구는 아직 미진한 상태이다. 성인기 동안의 신체적 변화를 보다 명확하게 고찰하기 위해서는 우선 성인기의 각 연령대 별로 체형을 구성하고 있는 형태 인자를 추출해 보아야 하는데, 기존의 연구들은 전 연령을 대상으로 인자분석을 한 후 인자점수를 연령대 별로 비교함으로써 연령대 간 체형의 차이를 논하여 왔다. 이러한 연구 경향을 보이는 큰 이유는 인자분석시 피험자의 수가 분석에 투입되는 변수의 수보다 3~5배는 되어야 의미 있는 해석이 되기 때문이다. 그러나 일반적으로 체형 연구에서 측정하는

*본 논문은 1996년도 서울대학교 연구교수 지원연구비에 의하여 연구되었음.

항목을 80개 정도로 생각할 때, 개인의 연구에서 연령별 인자분석은 제한점이 있었다.

본 연구는 이러한 문제를 해결하기 위해 인자분석에 투입되는 항목을 선정할 때, 상관관계분석을 하여 각 인자에서 부하량이 가장 큰 항목과 상관이 높은 항목(상관계수 0.7 이상)들은 제외시키고, 여러 인자에 걸쳐서 중간 정도의 부하량을 보이는 항목도 제외시켜 투입되는 항목의 수를 줄였으며, 여러 차례의 인자분석을 하여, 각인자마다 포함되는 항목의 수를 되도록 같게 조정하였다.

따라서 본 연구의 목적은 위와 같은 방법에 의해 연령별로 추출되는 형태 구성 인자의 내용을 정면과 측면 체형으로 나누어 비교·분석함으로써 성인 여성의 체형 변화와 연령의 관계를 재 검토해 보고, 그 결과 성인기 여성의 체형이 연령에 따라 특징적으로 변화한다고 밝혀질 경우, 연령을 성인 여성의 의복 치수 설정시 중요 기준으로 제안하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구 자료는 1995년 11월부터 1996년 1월에 걸쳐 수도권 대도시(서울, 인천)에 거주하는 20~59세의 성인 여성 486명을 대상으로 인체 측정을 실시하여 얻은 것이다. 직접 측정은 Martin의 인체측정법과 KS A 7003, KS A 7004에 준하였다. 간접측정은 인체의 정면 및 측면 형태를 파악하기 위하여 피험자의 정면, 측면, 후면 사진을 촬영하였다. 그리고 사진 상의 실루엣으로부터 인체의 정면, 측면 실루엣을 형상화하는데 필요한 부위에 대해 높이, 인체기준선을 중심으로 한 정면의 좌우 너비 및 측면의 앞뒤 두께, 그리고 각도를 측정하였다. 피험자의 사진은 발끝이 약 30도 벌어진 상태의 발모양이 그려진 측정대를 설치하고, 뒷면 스크린에서 측정대 중심까지의 거리는 30cm, 측정대의 중심으로부터 카메라까지의 거리는 320cm, 카메라 높이는 바닥에서 1150cm로 고정시킨 후 촬영하였다.

표본수는 '92 국민표준체위조사의 연령별 최적표본수를 참고하였으며, 연구의 신뢰도를 높이기 위해 그 이상의 수를 측정하였다. 연구 자료의 연령 분포는 <표 1>과 같다.

<표 1> 연구 자료의 연령 분포

연령(세)	인원수(명)	백분율(%)
20~24세	67(49)	13.8 (13.8)
25~29세	60(50)	12.3 (26.1)
30~34세	53(57)	10.9 (37.0)
35~39세	65(53)	13.4 (50.4)
40~44세	105(53)	21.6 (72.0)
45~49세	79(49)	16.3 (88.3)
50~59세	57(-)	11.7(100.0)
합계	484	100.0(100.0)

* () 안은 국민표준체위조사의 최적표본수와 누적백분율임.

2. 연구 항목

인체의 정면 및 측면 형태를 파악하기 위하여 간접 측정법을 택하였다. 피험자의 정면, 측면, 후면 사진을 촬영하였고 사진 상의 실루엣으로부터 인체의 정면, 측면 실루엣을 형상화하는데 필요한 부위에 대해 높이, 인체기준선을 중심으로 한 정면의 좌우 너비 및 측면의 앞뒤 두께, 그리고 각도를 측정하였다. 또 간접측정치로부터 인체의 실루엣을 형상화하는데 필요한 항목들을 제시하였다. 간접측정항목 및 계산 항목은 <표 2>에서부터 <표 5>까지 제시하였다.

3. 분석 방법

성인 여성의 체형을 구성하는 형태 인자를 추출하기 위해 전 연령 및 각 연령 집단에 대해 정면, 측면의 간접측정치를 이용하여 인자분석을 하였다.

자료 수집시 연령의 구분은 5세 단위로 20~24세, 25~29세, 30~34세, 35~39세, 40~44세, 45~49세, 50~59세의 7개 집단으로 나누었다. 그러나 연령층별 인자분석을 위하여 측정값에서 변이가 나타나지 않는 연령 군을 묶어 주기 위해 7개 집단을, 인접하여 있는 각 2쌍씩에 대해 t-test하였다. 16개의 신체대표치를 분석한 결과, 20~29세, 30~34세, 35~39세, 40~49세, 50~59세로 구분할 수 있었으며, 이를 20대, 30대 전반, 30대 후반, 40대, 50대로 명명하여 5개 집단으로 최종 분류하였다.

본 자료는 SAS version 6.11을 사용하여 통계 처리하였다.

< 표 2 > 정면의 간접측정항목

기준점	높이항목	너비항목	각도항목
1. 목옆점	m17. 목옆높이	m29. 목너비	
2. 어깨끝점	m18. 어깨높이	m30. 어깨끝사이너비	
3. 거드랑점(※)	m19. 거드랑점높이(※)	m31. 윗가슴너비	
4. 젖꼭지점	m20. 젖꼭지높이	m32. 가슴너비	x81. 어깨각도(좌)
5. 밑가슴점(※)	m21. 밑가슴높이(※)	m33. 밑가슴너비	x82. 어깨각도(우)
6. 앞허리점(※)	m22. 앞허리높이	m34. 허리너비	x83. 어깨너비각
7. 배돌출점(※)	m23. 배높이(※)	m35. 배너비	x84. 둔부접선각
8. 엉덩이돌출점(※)	m24. 엉덩이높이(※)	m36. 엉덩이너비	x85. 배너비각
9. 하반신정면최대 돌출점	m25. 하반신정면최대 너비 높이	m37. 하반신정면최대너비	x86. 엉덩이너비각
10. 살점	m26. 살높이	m38. 대퇴돌기너비	
11. 무릎점(※) m27. 무릎 높이(※)	m39. 넓적다리너비 m40. 무릎너비		

(※ 표시가 있는 항목은 측면 사진에서 기준점을 정한 후 정면 사진의 같은 높이에 옮겨 기준점을 선정한 항목임.)

< 표 3 > 정면의 계산항목

항목(높이)	계산 내용	항목(너비)	계산 내용
ihf1	목옆점높이-어깨높이	iwf1	어깨점사이너비-가슴너비
ihf2	어깨높이-가슴높이	iwf2	어깨점사이너비-허리너비
ihf3	어깨높이-앞허리높이	iwf3	윗가슴너비-가슴너비
ihf4	앞허리높이-살높이	iwf4	가슴너비-밑가슴너비
		iwf5	가슴너비-허리너비
		iwf6	배너비-허리너비
		iwf7	엉덩이너비-배너비
		iwf8	엉덩이너비-허리너비
		iwf9	정면최대너비-허리너비
		iwf10	대퇴돌기너비-엉덩이너비
		iwf11	대퇴돌기너비-허리너비

· ihf; indirectly measured height-front · iwf; indirectly measured width-front

< 표 4 > 측면의 간접측정항목

기준점	높이항목	두께항목(뒤/앞)	각도항목
1. 목뒤점	m42. 목뒤높이	m51. m52. 목뒤점두께	
2. 목앞점(☆)	m43. 목앞높이	m53. m54. 목앞점두께	
3. 등돌출점	m44. 등돌출점높이	m55. m56. 등돌출점두께	x87. 목뒤점접선각
4. 젖꼭지점(☆)	m20. 젖꼭지높이(★)	m57. m58. 가슴두께	x88. 등면상부각
5. 밑가슴점	m21. 밑가슴높이(★)	m59. m60. 밑가슴두께	x89. 등면하부각
6. 앞허리점	m22. 앞허리높이(★)	m61. m62. 앞허리두께	x90. 엉덩이상부각
7. 뒤허리점	m45. 뒤허리높이	m63. m64. 뒤허리두께	x91. 배두께후면각
8. 등뒤최소만곡점	m46. 등뒤최소만곡점높이	m65. m66. 등뒤최소만곡점두께	x92. 등뒤최소만곡점각
9. 배돌출점	m47. 배높이(★)	m67. m68. 배두께	x93. 배상부각
10. 엉덩이돌출점	m48. 엉덩이높이(★)	m69. m70. 엉덩이두께	x94. 배하부각
11. 살점	m49. 살점높이	m71. m72. 살점두께	x95. 가슴상부각
12. 엉덩이밀점	m50. 엉덩이밀점높이	m73. m74. 엉덩이밀점두께	x96. 가슴하부각
13. 무릎점	m27. 무릎높이(★)	m75. m76. 무릎두께	

(☆ 표시가 있는 항목은 정면 사진에서 기준점을 정한 후 측면 사진의 같은 높이에 옮겨 기준점을 선정한 항목임.)

(★ 표시가 있는 항목은 정면의 높이항목과 중복되는 항목임.)

(기준점 중 8. 등뒤최소만곡점은 등면의 굴곡 형태상 가장 만곡되어 들어간 부위의 점이 뒤허리점과 일치하지 않는 경우 따로 설정한 점이며, 일치하는 경우는 뒤허리점을 최소만곡점으로 사용하였다.)

<표 5> 측면의 계산항목

항목(높이)	계산 내용	항목(전체두께)	계산 내용
ihs1	목뒤높이-등돌출점높이	idswh1	등돌출점두께-목뒤점두께
ihs2	목뒤높이-뒤허리높이	idswh2	등돌출점두께-뒤허리두께
ihs3	뒤허리높이-배돌출점높이	idswh3	가슴두께-등돌출점두께
ihs4	뒤허리높이-엉덩이돌출점높이	idswh4	가슴두께-밀가슴두께
ihs5	뒤허리높이-엉덩이밀점높이	idswh5	가슴두께-뒤허리두께
ihs6	목뒤높이-엉덩이밀점높이	idswh6	배두께-뒤허리두께
		idswh7	엉덩이두께-배두께
		idswh8	엉덩이두께-뒤허리두께
		idswh9	엉덩이두께-엉덩이밀두께

항목(뒤두께)	계산 내용	항목(앞두께)	계산 내용
idsb1	등돌출점뒤두께-목뒤점뒤두께	idsf1	가슴앞두께-밀가슴앞두께
idsb2	등돌출점뒤두께-뒤허리뒤두께	idsf2	밀가슴앞두께-앞허리앞두께
idsb3	뒤허리뒤두께-등뒤최소안곡점뒤두께	idsf3	가슴앞두께-앞허리앞두께
idsb4	엉덩이밀점뒤두께-등뒤최소안곡점뒤두께	idsf4	배앞두께-앞허리앞두께
idsb5	엉덩이뒤두께-뒤허리뒤두께	idsf5	배앞두께-살앞두께
idsb6	엉덩이뒤두께-엉덩이밀뒤두께	idsf6	살앞두께-배앞두께
idsb7	엉덩이뒤두께-등뒤최소안곡점뒤두께		

- ihs; indirectly measured height-side
- idswh; indirectly measured depth-whole
- idsb; indirectly measured depth-side-back
- idsf; indirectly measured depth-side-front

III. 연구 결과 및 고찰

1. 연령별 체형 구성 인자에 대한 비교

1) 정면 간접측정치에 대한 연령별 인자분석

성인 여성의 정면 체형을 구성하고 있는 형태 인자들을 연령 별로 추출하기 위하여 정면의 간접측정치 25항목을 연령별로 인자 분석하였다. 정면의 인자분석에 사용된 항목은 <표 2>, <표 3>에 제시한 항목 가운데 굵게 표시된 것이며, 항목 번호 앞에 m이 있는 것은 사진 상에서 간접 측정된 값을 실제의 크기로 환산한 값이고, 인자분석 결과 표에 나타나 있는 항목 번호 앞의 r은 m값을 다시 키로 나누어 지수화한 값을 나타낸 것이다.

인자분석에서는 크기 및 비만 인자를 배제하고 형태 인자에 근거하여 정면 실루엣을 형성하고 있는 주요 인자를 추출할 수 있도록 정면의 간접측정치를 키로 나눈 지수치를 사용하였다. 따라서 분석에 사용된 항목은 지

수치 14항목, 각도 5항목, 그리고 주요 부위 간의 차이를 나타내는 계산치 6항목이다. 다른 항목과 정보가 중복되어 항목간의 상관의 효과를 감소시키는 키와 체중은 제외하였다.

인자분석은 주성분모형(principal component)을 이용하였고, 고유치가 1.00 이상인 인자를 추출하였으며, 인자의 성격을 명확하게 하기 위하여 Varimax법에 의한 직교회전(orthogonal rotation) 방법을 사용하였다. 인자분석 과정은 항목 간의 상관관계를 고려하고, 각 인자에 포함되는 항목의 수가 되도록 같게 하기 위해 여러 번의 인자분석을 하였는데, 최종적으로 추출된 연령별 정면 체형의 형태 구성 인자는 <표 6>과 같다.

<표 6>을 보면, 인자는 20대에서 30대 후반까지는 6개, 40대와 50대는 5개가 추출되었고, 누적 기여율은 30대 전반이 84.18%로 가장 높다. 인자의 내용은 상반신의 길이와 젖가슴의 위치가 4개 연령군에서 공통되게 나타나지만 인자의 기여율면에서는 차이가 있어서, 두 인자가 차지하는 중요도는 연령대마다 다르다고 할 수

〈표 6〉 정면 계측치에 대한 연령대별 인자분석 내용의 비교

인자 \ 연령대	전연령	20대	30대 전반	30대 후반	40대	50대
1 인자	iwf2 (.96) x83 (.86) r34 (-.75)	r22(.90) r23(.86) r24(.78)	r18 (.88) ihf3 (.81) x82 (-.58)	r35(.92) r36(.84) r34(.73)	iwf2 (.81) iwf9 (.80) iwf5 (.57) iwf6 (.57) r34 (-.86)	r32 (.83) r34 (.60) r26(-.76)
	어깨와 허리 너비의 대비	하반신의 높이	어깨의 처진 정도	하반신의 너비	정면 실루엣의 X자 형태	상반신의 너비와 다리길이와의 관계
고유치 기여율(%)	2.74	2.92	2.16	3.30	2.92	2.86
누적기여율(%)	21.10	20.87	19.65	22.00	22.44	25.99
2 인자	r23(.85) r26(.79)	r38(.94) r39(.88) r30(.51)	r20 (.94) ihf2(-.94)	r34 (-.65) iwf9 (.94) iwf6 (.73)	r38(.94) r39(.92)	r22 (.93) ihf3(-.74)
	하반신부위의 높이	어깨너비와 대퇴골 기너비의 대비	젖가슴의 위치	허리아래 부위의 각도(형태)	넓적다리의 너비	상반신의 길이와 허리높이와의 관계
고유치 기여율(%)	2.23	2.47	1.91	2.51	2.57	2.05
누적기여율(%)	17.18	17.63	17.41	16.70	19.79	18.66
3 인자	r22 (.87) ihf3(-.85)	iwf9 (.91) r34 (-.85)	r23(.88) r26(.80)	r24(.80) r22(.75) r23(.72) r20(.60)	r18 (.87) ihf3(.83)	ihf3(.62) r18 (.94)
	상반신의 길이	허리너비와 엉덩 이너비의 차이	배 최대돌출부위 와 살의 높이	정면의 높이	상반신의 길이	상반신의 길이
고유치 기여율(%)	1.94	2.10	1.45	2.30	1.93	1.62
누적기여율(%)	14.92	15.01	13.20	15.35	14.83	14.76
4 인자	r30(.89) r38(.61) r34(.56)	ihf3(.86) 418 (.81)	r38 (.82) iwf9(.76)	ihf3(.91) r18 (.86)	ihf2 (.94) r20 (-.81)	r20 (.94) ihf2(-.73)
	정면의 너비	상반신의 길이	허리에서 대퇴골 기까지의 각도	상반신의 길이	젖가슴의 위치	젖가슴의 위치
고유치 기여율(%)	1.49	1.75	1.42	1.61	1.54	1.21
누적기여율(%)	11.45	12.47	12.93	10.75	11.88	11.03
5 인자	x82 (.80) r18(-.76)	ihf2 (.96) r20 (-.80)	iwf2(.94)	r30 (.75) r83 (.65) iwf5(.54)	r23(.82) r26(.80)	iwf6(.78) x84 (.71) x83 (.55)
	어깨의 높이와 각도	젖가슴의 위치	어깨너비와 허리너비의 차이	어깨 너비	배 최대돌출 부위와 살의 높이	정면 실루엣의 X자 형태
고유치 기여율(%)	1.23	1.44	1.19	1.32	1.21	1.10
누적기여율(%)	9.44	10.27	10.81	8.77	9.34	10.02
6 인자	iwf6(.82) x84 (.72)	x84 (.81) iwf6(.79)	x84(.90)	x84(.90)		
	허리에서 둔부 까지의 형태	둔부와 배부위의 각도	둔부의 각도	둔부의 각도		
고유치 기여율(%)	1.06	1.04	1.12	1.05		
누적기여율(%)	8.16	7.40	10.18	7.01		
고유치 기여율(%)	82.25	83.65	84.18	80.58		

있다. 그리고 그 나머지 인자들은 내용과 기여율에 있어서, 전체를 대상으로 한 경우와도 다르고, 각 연령별로도 차이가 있기 때문에 정면의 체형을 구성하는 형태 인자는 연령별로 차이가 있으며, 연령과 정면 체형과는 상관관계를 가지고 있다고 해석할 수 있다.

20대에서는 너비항목 간의 대비나 차이가 정면 체형을 구성하고 있는 중요 요소로 추출되어 옆선 실루엣의 굴곡 정도가 그 연령대의 형태적 특징임을 알 수 있다. 이후의 다른 연령대에서는 젓가슴, 배, 엉덩이부위의 너비와 높이와의 관계가 형태적 요소로 추출되는 것을 볼 수 있는데, 이는 연령이 증가함에 따라 크기의 증가를 배제한 상태에서는 처짐의 요소 즉 들출부위의 높이가 형태적으로 가장 특징적인 것임을 나타내준다.

2) 측면 간접측정치에 대한 연령별 인자분석

성인 여성의 측면 체형을 구성하고 있는 형태 인자들을 연령별로 추출하기 위하여 측면의 간접측정치 58개 항목을 전 연령과 연령별로 인자분석하였다. 측면의 인자분석에 사용된 항목은 <표 4>, <표 5>에 제시한 항목 가운데 굵게 표시된 것이며, 항목 번호 앞에 m이 있는 것은 사진상에서 간접 측정된 값을 실제의 크기로 환산한 값이고, 인자 분석 결과 표에 나타나 있는 항목 번호 앞의 r은 m값을 다시 키로 나누어 지수화한 값을 나타낸 것이다.

인자분석에서는 크기 및 비만 인자를 배제하고 형태 인자에 근거하여 측면 실루엣을 형성하고 있는 주요 인자를 추출할 수 있도록 측면의 간접측정치를 키로 나눈 지수치를 사용하였다. 따라서 분석에 사용된 항목은 높이와 기준선에 대한 앞뒤 두께의 지수치 34항목, 각도 10항목, 그리고 주요 부위 간의 차이를 나타내는 계산치 14항목이다. 정면의 경우와 마찬가지로 다른 항목과 정보가 중복되어 항목간의 상관의 효과를 감소시키는 키와 체중은 제외하였다.

인자분석은 주성분모형(principal component)을 이용하여, 고유치가 1.00 이상인 인자를 추출하였으며, 인자의 성격을 명확히하기 위하여 Varimax법에 의한 직교회전(orthogonalrotation) 방법을 사용하였다. 항목 간의 상관관계를 고려하는 가운데 여러 번의 인자분석을 통하여 고유치 1.00 이상인 인자를 선택하였는데, 최종적으로 추출된 측면 체형의 형태 구성 인자는 <표 7>과 같다. <표 7>은 인자분석 결과를 나타낸 것으로 10개의 인자가 추출되었는데, 이것은 정면과 비교해 볼

때, 측면의 체형이 형태적으로 보다 복잡하므로 정면보다는 더 많은 수의 형태 인자들로 구성되어 있기 때문이라고 생각한다.

그 내용을 살펴보면 20대와 30대 후반, 40대는 9개, 30대 전반은 8개, 50대는 10개의 인자가 추출되었고, 누적기여율은 30대 후반에서 9개의 인자가 총 변량의 86.77%를 설명하여 가장 높다. 인자의 내용 중 전 연령에 걸쳐 공통적인 것은 배의 들출에 관한 것이고, 가슴이나 엉덩이의 들출에 대한 내용도 여러 연령층에서 인자로 추출되었다. 그러나 이상은 전체 성인 여성을 대상으로 인자분석을 했던 결과와도 공통되는 내용이고, 이들 인자를 제외하고는 각 연령대별로 다양한 측면 형태 인자가 추출되었고, 공통되는 인자들도 정면과 마찬가지로 기여율 면에서는 차이가 있었다.

특히 측면 체형의 연령별 인자분석에서는 정면과는 달리 연령이 증가함에 따라 크기나 형태가 변화하는 인자가 추출되지 않았는데, 이는 측면의 경우 자세 인자가 함께 포함되어 있어서 형태 인자가 매우 다양하기 때문에 이들 인자의 상대적인 기여도가 낮아져 주요 인자에서는 제외된 것으로 생각한다. 다만 30대 후반부터 엉덩이가 치진 정도를 나타내는 인자가 추출되었으나, 이것은 연령에 상관 없이 측면 체형의 한 특징으로 추출되는 고유한 인자라고 생각한다.

이상으로 연령별로 정면과 측면 체형을 구성하는 인자를 추출하여 그 내용을 비교해 보았으며, 성인 여성의 체형과 연령과의 관계를 다른 기존의 연구와 비교해 보면 다음과 같다. 古松(1989)은 전연령의 성인 여성을 대상으로 신체 측정치를 인자분석하고 연령대 별로 인자점수를 비교하였는데, 그 결과 형태 특성을 나타내는 주성분은 연령이 변환에 따라 별로 변화하지 않는다고 하였다. 따라서 성인기에는 체형의 개체적 특성은 연령을 초월하여 지속되면서, 같은 유형내에서 치수를 변화시킨다고 하였다. 정명숙(1994)도 전 연령을 대상으로 인자분석하여 추출된 상·하반신의 체형 구성 인자의 인자점수를 연령대별로 분산분석과 다중비교를 하였는데, 연령대별로 인자점수에서 차이가 나타났으며, 이를 형태적 차이로 해석하였다. 그러나 이 두 연구는 이미 추출된 인자의 점수만을 비교한 것이기 때문에 연령대별로 인자분석을 할 경우에 인자의 내용이 같을 것인가에 대한 의문을 가지게 하였다.

한편 손희정(1996)은 몸통체형을 구성하는 요인을 추

<표 7-1> 측면 계측치에 대한 연령대별 인자분석 내용의 비교

연령대 인자	전연령	20대	30대 전반	30대 후반	40대	50대
1 인자	x94 (.90) idsf5 (.81) idsw7(-.86) r47 (-.55)	r71(.87) r65(.82) r53(.75) r51(.54)	idsb7 (.86) x90 (.75) idsf4(-.67) x93 (-.68)	x89 (.85) idsb2(.83)	x92 (.84) x91 (.73) x90 (.65) idsb3(-.78)	r55(.88) r63(.82) r69(.80) r51(.60)
	배의 돌출 형태 및 돌출 정도	기준선에 대한 후면 두께	엉덩이의 돌출 정도	등면하부의 형태	허리의 만곡정도 와 엉덩이의 돌출 정도와의 관계	기준선에 대한 후면 두께
고유치 기여율(%) 누적기여율(%)	5.95 18.59 18.59	4.41 20.99 20.99	3.23 16.99 16.99	3.36 17.68 17.68	4.12 18.73 18.73	4.27 18.56 18.56
2 인자	idsf3 (.94) x96 (.88) idswb5(.78) idsf1 (.68)	x94 (.87) r62 (.56) idsw7(-.89)	x92 (.87) r46 (.64) idsb3(-.89)	r48(.85) r50(.85) r45(.74)	x94 (.92) x95 (.50) idsw7(-.87)	r45(.81) r48(.77) r46(.68) r47(.65)
	젓가슴의 돌출과 가슴부위의 각도	배의 돌출 정도	최소만곡부위의 형태	허리선을 기준으 로 엉덩이의 처진 정도	기준선에 대한 전면의 형태	측면의 높이
고유치 기여율(%) 누적기여율(%)	3.29 10.28 28.87	2.70 12.85 33.84	2.57 13.52 30.51	2.41 12.68 30.36	2.57 11.67 30.39	2.95 12.82 31.38
3 인자	x90 (.81) x91 (.80) idsb7(.76)	r56 (.83) idswh1 (.79) r44 (-.78)	idsw7 (.91) x94 (-.89)	idsw7 (.92) x94 (-.89)	r48(.84) r50(.83) r45(.75)	idsb7(.88) x91 (.73)
	엉덩이와 배돌출 부위의 후면 두께	등돌출부위의 형태	배의 돌출 정도	배의 돌출 정도	허리선을 기준 으로 엉덩이의 처진 정도	엉덩이의 돌출 정도
고유치 기여율(%) 누적기여율(%)	3.14 9.80 38.67	1.97 9.39 43.22	1.95 10.28 40.80	2.05 10.80 41.16	2.06 9.37 39.76	2.33 10.13 41.51
4 인자	r55(.87) r53(.84) r51(.69)	idsb7 (.89) x91 (.72) x93 (-.59)	x89 (.85) idsb2(.83)	x92 (.89) idsb3(-.90)	r53(.88) r63(.77) r51(.67)	x92 (.88) idsb3(-.90)
	상반신의 후면 두께	엉덩이의 돌출	등면하부의 각도와 형태	최소 만곡 부위의 형태	상반신이 뒤로 젖혀진 정도	최소 만곡 부위의 형태
고유치 기여율(%) 누적기여율(%)	2.61 8.14 46.81	1.86 8.87 52.09	1.78 9.38 50.18	1.78 9.37 50.53	1.83 8.32 48.08	1.96 8.50 50.02
5 인자	r45(.83) r22(.77) r48(.67)	x92 (.89) idsb3(-.89)	idswb5(.88) idsf3 (.88)	r53(.88) r63(.74) r73(.64)	r44 (.86) idsw3 (.69) r56 (-.70)	idsb2(.89) x89 (.79)
	측면 하반신의 높이	최소 만곡 부위의 형태	가슴의 돌출과 허리두께와의 관계	기준선에 대한 후면 두께	등돌출부위의 형태	등면하부의 형태
고유치 기여율(%) 누적기여율(%)	2.34 7.31 54.12	1.51 7.20 59.30	1.69 8.91 59.09	1.70 8.95 59.49	1.76 8.02 56.10	1.80 7.83 57.84

<표 7-2> 측면 계측치에 대한 연령대별 인자분석 내용의 비교

인자	연령대	전연령	20대	30대 전반	30대 후반	40대	50대
6 인자		r74(.83) r72(.80) r58(.60)	r45(.84) r49(.83)	r74(.84) r73(.68)	r52 (.95) idswh1(-.91)	idsf3(.89) idsf1(.84)	idsf5 (.85) idswh7(.79)
		측면의 전면 두께	엉덩이의 길이	엉덩이 밑점의 두께	목뒤점의 위치와 등돌출점과의 관계	젖가슴의 돌출정도	배의 돌출 정도와 엉덩이 두께와의 관계
고유치 기여율(%) 누적기여율(%)		2.24 7.01 61.13	1.36 6.46 65.76	1.35 7.13 66.22	1.60 8.41 67.90	1.52 6.89 62.99	1.62 7.03 64.87
		x92 (.86) r46 (.53) idsb3(-.89)	idsf3 (.77) idswh6(.70)	r44 (.80) x88 (.70) idswh1(-.56)	idsb7(.95) x91 (.65)	r52 (.97) idswh1(-.85)	idswh6(.77) idsf4 (.70) idsf3 (.63)
고유치 기여율(%) 누적기여율(%)		1.94 6.06 67.16	1.27 6.06 71.82	1.22 6.44 72.66	1.31 6.90 74.80	1.46 6.66 69.65	1.38 6.01 70.88
		등뒤최소만곡점 의 높이와 각도	가슴의 돌출정도 와 배두께와의 관계	목뒤점의 높이와 각도	엉덩이의 돌출 정도	목뒤점과 등돌출 부위의 두께의 차이	가슴과 배의 돌출 정도
8 인자		idsb2 (.85) x89 (.82) r65 (-.51)	x87 (.95) r51(-.70)	idsb6(.96)	idsf3 (.92) idswh5(.89)	x87 (.93) r51(-.64)	r56(.80) x95(.75)
		등면 하부의 형태	경추점 인자	엉덩이 돌출점과 밑점의 두께의 차이	가슴과 허리 두께의 차이	목뒤점의 각도	등돌출부위 두께와 가슴상부 각도와의 관계
고유치 기여율(%) 누적기여율(%)		1.55 4.84 72.04	1.18 5.62 77.43	1.05 5.51 78.17	1.21 6.39 81.18	1.33 6.06 75.71	1.27 5.53 76.41
		x87 (.88) idsb1 (.88) r51 (-.65)	x89(.88)		idsb6(.98)	x89(.89)	idsb1 (.92) r51 (-.76)
고유치 기여율(%) 누적기여율(%)		1.45 4.43 76.47	1.09 5.19 82.62		1.06 5.59 86.77	1.16 5.28 80.99	1.09 4.74 81.15
		목뒤점부위의 각도 및 형태	등면 하부의 경사		엉덩이 돌출점과 밑점의 두께의 차이	등면 하부의 경사	기준선에 대한 등돌출부위의 위치와 목뒤점의 위치와의 관계
10 인자		r44 (.82) idswh3 (.76) idswh1(-.56)					idswh3(.96)
		등돌출점의 높이와 두께					가슴과 등돌출 부위의 두께의 차이
고유치 기여율(%) 누적기여율(%)		1.15 3.60 80.07					1.02 4.42 85.57

출하기 위해 전 연령, 그리고 각 연령대 별로 측정치를 지수치로 변환하여 인자분석을 하였다. 이 연구에서는 각 연령대별로 추출된 인자의 내용이 모두 같아서 성인 여성은 연령층의 구분 없이 체형을 유형화할 필요가 있다고 하여 앞의 두 연구와는 반대의 결과를 보고하였다. 그러나 이 연구는 인자분석에 투입된 항목에 비해 각 연령대의 피험자 수가 너무 적기 때문에 결과해석에 있어서 신중을 기해야 할 것으로 생각한다.

그러나 본 연구에서는 연령별로 정면과 측면 체형을 구성하는 인자를 추출하고 그 내용을 비교해 본 결과, 성인 여성은 각 연령대마다 가지고 있는 형태 구성 인자의 내용이 다르며, 따라서 연령에 의해 특징적인 체형이 나타난다고 할 수 있다. 또 平澤(1993)은 크기와 비만 인자를 배제하고 형태적 인자에 근거하여 체형을 분류하여도 형태적 특징과 크기와는 관련이 높다고 하였고, 연령의 증가와 크기 및 비만도의 증가가 높은 상관성이 있는 것을 감안하면 성인 여성에 있어, 체형의 변화에 대한 연령의 영향은 중요한 요소라고 생각한다.

IV. 결론 및 제언

1. 결 론

본 연구는 20세에서 59세의 성인 여성을 대상으로 하여, 전 연령 및 각 연령대별로 정면과 측면의 체형을 구성하고 있는 형태 인자를 추출하고, 이를 비교함으로써 성인 여성에 있어 체형과 연령과의 관계를 고찰하기 위한 것이다. 크기와 비만 인자를 배제하기 위하여, 정면과 측면의 간접측정치를 키로 나눈 지수치를 사용하여 인자분석을 하였는데 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 정면의 체형 구성 인자의 내용은 전연령 및 각 연령대 별로 다음과 같이 추출되었다.

30대 전반	하반신의 높이, 어깨너비와 대퇴돌기너비의 대비, 허리너비와 엉덩이너비의 차이, 상반신의 길이, 젖가슴의 위치, 둔부와 배부위의 각도, 이상 6 인자.
30대 후반	하반신의 너비, 허리 아래 부위의 각도, 정면의 높이, 상반신의 길이, 어깨 너비, 둔부의 각도, 이상 6 인자.
40대	정면 실루엣의 X자 형태, 넓적다리의 너비, 상반신의 길이, 젖가슴의 위치, 배최대돌출부위와 살의 높이, 이상 5 인자.
50대	상반신의 너비와 다리길이와의 관계, 상반신의 길이와 허리높이와의 관계, 상반신의 길이, 젖가슴의 위치, 정면 실루엣의 X자 형태, 이상 5 인자.

2. 측면의 체형 구성 인자의 내용은 전연령 및 각 연령대 별로 다음과 같이 추출되었다.

연령 구분	추출된 인자의 내용
전연령	배의 돌출형태 및 돌출 정도, 젖가슴의 돌출과 가슴부위의 각도, 엉덩이와 배돌출 부위의 후면 두께, 상반신의 후면 두께, 측면 하반신의 높이, 측면의 전면 두께, 등뒤최소만곡점의 높이와 각도, 등면 하부의 형태, 목뒤점부위의 각도 및 형태, 등돌출점의 높이와 두께, 이상 10 인자.
20대	기준선에 대한 후면두께, 배의 돌출 정도, 등돌출부위의 형태, 엉덩이의 돌출, 등뒤최소만곡부위의 형태, 엉덩이의 길이, 가슴의 돌출 정도와 배두께와의 관계, 경추점 인자, 등면 하부의 경사, 이상 9 인자.
30대 전반	엉덩이의 돌출 정도, 등뒤최소 만곡부위의 형태, 배의 돌출 정도, 등면 하부의 각도와 형태, 가슴의 돌출과 허리 두께와의 관계, 엉덩이밀점의 두께, 목뒤점의 높이와 각도, 엉덩이돌출점과 밀점의 두께의 차이, 이상 8 인자.
30대 후반	등면하부의 형태, 허리선을 기준으로 엉덩이가 처진 정도, 배의 돌출 정도, 등뒤최소만곡부위의 형태, 기준선에 대한 후면 두께, 목뒤점의 위치와 등돌출점과의 관계, 엉덩이의 돌출 정도, 가슴과 허리 두께의 차이, 엉덩이돌출점과 밀점의 두께의 차이, 이상 9 인자.

연령 구분	추출된 인자의 내용
전연령	어깨와 허리너비의 대비, 하반신부위의 높이, 상반신의 길이, 정면의 너비, 어깨의 높이와 각도, 허리에서 둔부까지의 형태, 이상 6 인자.
20대	하반신의 높이, 어깨너비와 대퇴돌기너비의 대비, 허리너비와 엉덩이너비의 차이, 상반신의 길이, 젖가슴의 위치, 둔부와 배부위의 각도, 이상 6 인자.

40대	허리의 만곡 정도와 엉덩이의 돌출 정도와의 관계, 기준선에 대한 전면의 형태, 허리선을 기준으로 엉덩이의 처진 정도, 상반신이 뒤로 젖혀진 정도, 등돌출부위의 형태, 젖가슴의 돌출 정도, 목뒤점과 등돌출부위의 두께의 차이, 목뒤점의 각도, 등면 하부의 경사, 이상 9 인자.
50대	기준선에 대한 후면 두께, 측면의 높이, 엉덩이의 돌출 정도, 등뒤최소만곡부위의 형태, 등면하부의 형태, 배의 돌출 정도와 엉덩이 두께와의 관계, 가슴과 배의 돌출, 등돌출부위의 두께와 가슴상부 각도와와의 관계, 기준선에 대한 등돌출부위의 위치와 목뒤점의 위치와의 관계, 가슴과 등돌출부위의 두께의 차이, 이상 10 인자.

3. 연령 별로 정면과 측면의 체형 구성 인자를 추출해 본 결과, 성인 여성은 각 연령대 마다 가지고 있는 형태 구성 인자가 다르기 때문에 연령별로 특징적인 체형이 나타난다. 따라서 성인기를 통하여 체형 변화에 대한 연령의 영향은 중요한 요소라고 할 수 있으며, 성인 여성 기성복의 치수를 설정할 때 체형을 감안하고자 한다면 연령은 체형 분류에 있어 주요한 기준이 될 수 있다고 생각한다.

2. 제 언

본 연구는 성인 여성의 체형을 크기와 비만 인자를 배제하고 형태 인자에 근거하여 분류하고, 유형화하기 위한 기초 단계로써 수행되었다. 본 연구에서는 각 연령대 별로 추출되는 형태 인자의 내용과 비교하기 위한 것으로서 전 연령을 대상으로 인자분석을 하여 제시하였으나, 이후에는 전 연령을 대상으로 하여 추출된 인자와 인자점수를 이용한 군집분석을 실시한다면, 체형이 의미하고 있는 신체의 '형태'에 중점을 둔 체형의 분류가 이루어질 수 있을 것으로 생각한다. 이를 바탕으로 형태적으로 분류된 집단들이 크기나 비만도의 측면

에서는 어떤 특징을 나타내는지 비교·고찰하여 신체의 형태와 크기와의 관계를 명확히 파악할 수 있을 것이다. 그리고 궁극적으로는 앞에서 분류한 체형들의 형태적 특징이 반영된 새로운 기성복 치수 규격을 설정한다면 기성복의 맞춤새 향상에 크게 기여할 수 있을 것으로 기대한다.

참 고 문 헌

- 1) 김기영·전명식, SAS 인자분석, 고려대학교 통계연구소 통계분석강의총서 10, 자유아카데미, 1994.
- 2) 손희정, 성인 여성의 체형 분류 및 의복원형제도에 관한 연구, 숙명여자대학교 대학원 박사학위논문, 1995.
- 3) 이경화·최혜선, 지수치를 이용한 체형유형화에 관한 연구, 한국의류학회, 18(4), 560-565, 1994.
- 4) 정명숙, 성인 여성 체형의 분류 및 연령층별 특징 연구, 서울대학교 대학원 박사학위논문, 1994.
- 5) 間壁治子, 主成分分析法による成人女子の姿勢とがらだつきについて, 家政學雜誌, 28(3), 49-55, 1977.
- 6) 高部啓子·松山容子·秋月光子 外 4人, 寫眞計測資料による人體姿勢の解釋, 家政學雜誌, 38(11), 999-1007, 1987.
- 7) 高部啓子·植竹種美·植竹桃子 外 3人, 寫眞計測資料による人體姿勢の解釋(第2報) - 人體姿勢を表する主成分の再現性, 日本家政學會誌, 41(1), 35-41, 1990.
- 8) 古松彌生·岡田宣子·松山容子 外 1人, 成人女子體型的特徴を表す要因の抽出と年齢的變化, 日本家政學會誌, 40(10), 919-925, 1989.
- 9) 平澤和子·長井久美子, 成人女子の體つきの分類(第1報) - 胴部形態の特徴, 日本家政學會誌, 44(7), 581-588, 1993.
- 10) 平澤和子·長井久美子, 成人女子の體つきの分類(第2報) - 腰部形態の特徴, 日本家政學會誌, 44(9), 761-767, 1993.