〔보 문〕

Journal of the Korean Society
of Clothing and Textiles
Vol. 25, No. 8 (2001) p.1386~1397

중년 전기 여성의 체형 유형화에 관한 연구

심 정 희

한국섬유개발연구원

A study on Somatotype Classification of the Early Middle-Aged Women

Jung-Hee Shim

Korea Textile Development Institute

(2001. 2. 23 접수)

Abstract

The purpose of this study was to classify and analyze the somatotype of early middle-aged women and to provide it's total data for clothing construction, and to improve clothing culture. The subjects were 277 early middle-aged women between 35 and 44 years old. Data were collected through anthropometry and photometry and analyzed by factor analysis, cluster analysis and discriminant analysis.

The results were as follows;

1. The result of factor analysis indicated that 10 factors were extracted through factor analysis and those factors comprised 86.13 percent of total variance.

2. Using factor scores, cluster analysis was carried out and the subject were classified into 4 cluster. Type 1 is tall, slim, and X type in front. Type 2 is standard height and weight, short upper body, and hip-protruded on the side. Type 3 is standard height, thin, H type in front, back and hip are clearly protruded, and lean-back type on the side. Type 4 is standard height, fat, and long upper body.

3. According to the stepwise discriminant analysis, the 8 important items in classifying the somatotype of early middle-aged women are as follows ; bust girth, back length, hip breadth-waist breadth, back protruded point depth(back)-back waist depth(back), hip tangent tilt, hip depth(back)-back waist depth(back), bust depth-waist depth, and cervical height. The correct classification rate for these items is as exact as 83.20%.

Key words: somatotype, early middle-aged women, factor analysis, cluster analysis, stepwise discriminant analysis; 체형, 중년 전기 여성, 인자분석, 군집분석, 단계적 판별분석

I. 서 론

중년기는 인생단계에 있어서 결정적 전환의 시기 혹은 변동의 시기일 뿐만 아니라 생물학적·사회학적·직업·가족주기 등에도 확실한 변동을 가져오는 시기이다. 최근 제반 사회변동의 영향으로 중년기가 장기화되는 현상이 나타남에 따라 중년기에 대한 관심이 증가하고 있다[1].

기성복이 보편화된 현대사회에서 각기 다른 신체적 특성을 지닌 중년 여성들에게 부합하는 적합성 높은 의복을 제공하기 위해서는 다차원 요소의 복

합체인 체형 형태를 정확하게 이해할 필요가 있다. 체형에 대한 정보는 의복 구성시 보정을 감소시키고 신체 적합도가 높은 의복설계를 가능하게 하므로 형태에 따른 체형의 분류와 각 체형 군집의 특성을 정확하게 파악하는 것은 무엇보다 중요하다.

의복의 적합도를 높이기 위해서는 인체의 크기 인자뿐 아니라 형태 인자에 대한 정보가 중요한데[2], 기성복이 보편화된 현재에 있어서도 의복 구성에 필요한 치수는 신체 여러 부위의 크기를 비례적으로 축소하거나 확대하여 설정하고 있으며, 체형의 특성을 충분히 고려하지 못하고 있어서 치수에 대한 불만족은 충분히 해결되지 못한 실정이다[3].

따라서 본 보에서는 중년 여성의 체형을 고찰한 이전의 선행연구 결과[4]를 토대로 중년기를 전·후기로 구분하였으며, 그 중 중년 전기 여성 체형에 나타나는 다양한 정보를 요약하여 체형 변화 양상을 파악하여 의복설계에 보다 구체적인 자료를 제시하고자 한다. 중년 전기 여성의 체형을 구성하는 인자를 추출하고 특성을 파악하며, 유형화하고 각 체형별 특성을 제시함으로써 의복설계에 필요한 자세와 형태 등의 시각적인 체형 정보를 제시하는데 목적이 있다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

1999년 6월부터 8월 사이 대구를 중심으로 인근한 경북 지방에 거주하는 주부 만 35세에서 44세까지의 중년 전기 여성 277명을 대상으로 하였다.

2. 측정 방법 및 항목

1) 직접 측정

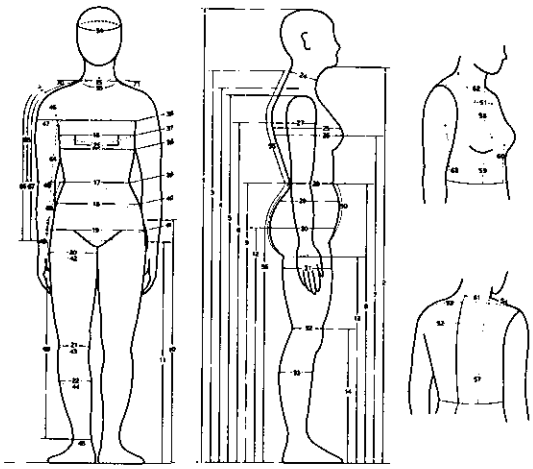
측정 방법 및 항목은 전보[4]와 같으며 [그림 1]과 같이 높이부위 14항목, 너비부위 9항목, 두께부위 10항목, 둘레부위 17항목, 길이부위 19항목, 좌·우 어깨 경사각도 2항목, 몸무게 1항목으로 구성된 총 72항목이다. 이외에 지수치 23항목, 계산에 의한 21항목이 자료로 추가되었다.

2) 간접 측정

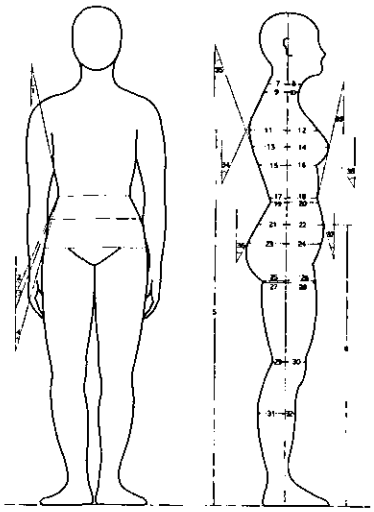
2차원적인 간접 측정법에 의한 연구는 1차원적인 측정치만으로 알 수 없는 인체의 자세와 형태 등의 시각적인 체형특성을 파악할 수 있으므로[5~7] 병행하였다. 측정항목은 전보[4]와 같으며 [그림 2]와 같이 높이부위 2항목, 두께부위 27항목, 각도 10항목(정면 4항목, 측면 6항목)으로 총 39항목이다. 이 외에 지수치 20항목, 계산항목 12항목을 추가하였다.

3. 연구 내용 및 분석 방법

본 연구는 SAS와 SPSSWIN 10.0을 사용하여 통계 처리하였으며, 인체 측정 자료에 대한 구체적인



[그림 1] 직접 측정 항목



[그림 2] 간접 측정 항목

〈표 1〉 직접 측정항목의 기술통계량 (단위: cm)

항 목	평 균	표준편차	항 목	평 균	표준편차	항 목	평 균	표준편차
1. 키	157.57	4.39	40. 배 둘 레	87.83	5.45	79. (젖꼭지점높이/목뒤점높이)	0.85	0.01
2. 턱끝점높이	135.35	4.20	41. 엉덩이둘레	93.64	4.56	80. (앞허리높이/목뒤점높이)	0.70	0.01
3. 목뒤점높이	132.13	3.96	42. 넓적다리둘레	54.66	3.56	81. (뒤허리높이/목뒤점높이)	0.70	0.01
4. 견봉점높이	129.18	3.91	43. 무릎 둘레	34.07	1.77	82. (엉덩이점높이/목뒤점높이)	0.56	0.01
5. 어깨높이	127.79	3.81	44. 장딴지둘레	33.65	2.01	83. (회음 높이/목뒤점높이)	0.51	0.01
6. 앞겨드랑이점높이	117.05	3.80	45. 발목 둘레	20.69	1.04	84. (가슴 너비/목뒤점높이)	0.21	0.01
7. 젖꼭지점높이	112.42	3.86	46. 진동 둘레	37.85	2.55	85. (허리 너비/목뒤점높이)	0.19	0.01
8. 앞허리높이	93.79	3.59	47. 윗팔 둘레	28.73	2.11	86. (배 너 비/목뒤점높이)	0.23	0.01
9. 뒤허리높이	92.99	3.53	48. 팔꿈치둘레	23.15	1.29	87. (엉덩이너비/목뒤점높이)	0.24	0.01
10. 장골극높이	85.77	3.36	49. 손목 둘레	15.49	0.79	88. (넓적다리 너비/목뒤점높이)	0.11	0.01
11. 대퇴돌기높이	81.25	3.28	50. 밑위앞뒤길이	66.22	4.48	89. (가슴 두께/목뒤점높이)	0.16	0.01
12. 엉덩이점높이	75.24	3.13	51. 앞 품	32.24	1.48	90. (허리 두께/목뒤점높이)	0.14	0.01
13. 회음 높이	67.42	3.07	52. 뒤 품	36.86	1.69	91. (배 두 께/목뒤점높이)	0.16	0.01
14. 무릎 높이	40.76	1.85	53. 어깨 너비	39.45	1.65	92. (엉덩이두께/목뒤점높이)	0.15	0.01
15. 목밑 너비	11.95	0.72	54. 어깨 길이	11.83	0.86	93. (어깨 너비/목뒤점높이)	0.29	0.01
16. 가슴 너비	27.82	1.65	55. 등 길 이	41.03	1.80	94. 로 러 지 수	1.43	0.16
17. 허리 너비	25.80	1.92	56. 총 길 이	134.95	4.07	95. 버 벡 지 수	91.13	7.06
18. 배 너 비	30.93	1.64	57. 뒤 길 이	45.74	2.05	96. (어깨높이－앞허리높이)	33.99	2.17
19. 엉덩이너비	32.59	1.47	58. 젖꼭지점길이	24.13	1.91	97. (앞허리높이－회음높이)	26.36	2.18
20. 넓적다리너비	15.72	1.16	59. 앞 길 이	41.63	2.01	98. (어깨 너비－가슴너비)	11.62	1.90
21. 무릎 너비	9.75	0.64	60. 앞중심길이	35.56	2.08	99. (어깨 너비－허리너비)	13.64	2.23
22. 장딴지너비	9.85	0.71	61. 어깨끝점→목뒤점	19.69	0.97	100. (가슴 너비－허리너비)	2.02	1.40
23. 젖꼭지간격	17.27	1.72	62. 어깨끝점→목앞점	18.48	0.86	101. (엉덩이너비－허리너비)	6.79	1.73
24. 목 두 께	11.59	0.70	63. 옆 길 이	24.34	2.13	102. (배 너 비－허리너비)	5.13	1.42
25. 윗가슴두께	21.17	1.86	64. 안쪽팔길이	41.02	1.94	103. (엉덩이너비－넓적다리너비)	16.87	1.09
26. 가슴 두께	22.26	2.04	65. 팔꿈치길이	31.38	1.43	104. (가슴 두께－허리두께)	3.33	1.60
27. 진동 두께	11.36	1.07	66. 팔 길 이	53.63	2.03	105. (엉덩이두께－허리두께)	2.08	1.89
28. 허리 두께	18.93	2.10	67. 화 장	71.35	2.32	106. (엉덩이두께－배두께)	−1.18	1.76
29. 배 두 께	22.20	2.01	68. 엉덩이길이	18.55	1.68	107. (배 두 께－허리두께)	3.27	1.24
30. 엉덩이두께	21.01	1.89	69. 바지 길이	92.63	3.69	108. (가슴 둘레－허리둘레)	12.01	3.42
31. 넓적다리두께	16.05	1.55	70. 오른쪽어깨각도(°)	15.42	3.78	109. (엉덩이둘레－허리둘레)	18.32	4.43
32. 무릎 두께	10.35	0.57	71. 왼쪽 어깨각도(°)	16.32	3.66	110. (엉덩이둘레－배둘레)	5.80	3.04
33. 장딴지두께	9.89	0.61	72. 몸 무 게(kg)	56.22	6.23	111. (배 둘 레－허리둘레)	12.51	3.40
34. 머리 둘레	54.69	1.50	73. (가슴두께/가슴너비)×100	80.00	5.23	112. (엉덩이둘레－넓적다리둘레)	38.97	2.44
35. 목밑 둘레	40.22	1.84	74. (허리두께/허리너비)×100	73.33	5.72	113. (총길이－회음높이)	67.53	2.53
36. 윗가슴둘레	86.66	4.72	75. (배 두 께/배너비)×100	71.75	4.78	114. (뒤 품－앞 품)	4.62	1.81
37. 가슴 둘레	87.33	5.62	76. (엉덩이두께/엉덩이너비)×100	64.48	5.00	115. (등길이－앞중심길이)	5.47	2.07
38. 밑가슴둘레	79.03	4.72	77. (어깨높이/목뒤점높이)	0.96	0.01	116. (뒤길이－앞길이)	4.10	1.91
39. 허리 둘레	75.32	6.03	78. (앞겨드랑이점높이/목뒤점높이)	0.88	0.01			

분석방법은 다음과 같다.

첫째, 인자분석에 의해 정면, 측면 체형을 구성하는 형태 인자를 추출하였다. 인자분석은 주성분 분석방법(Principal component analysis)을 이용하였으

〈표 2〉 간접 측정항목의 기술통계량 (단위: cm)

항 목	평 균	표준편차	항 목	평 균	표준편차
1. 어깨너비각도(°)	8.11	1.90	37. 배상부경사각도(°)	14.19	5.74
2. 둔부접선각도(°)	16.36	3.76	38. 가슴상부경사각도(°)	27.82	4.61
3. 배 너 비각도(°)	14.22	3.42	39. 가슴하부경사각도(°)	3.92	2.93
4. 엉덩이너비각도(°)	9.66	2.51	40. 등면돌출점높이/목뒤점높이	0.88	0.01
5. 등면돌출점높이	116.37	3.84	41. 배 돌출점 높이/목뒤점높이	0.64	0.01
6. 배돌출점높이	85.43	3.27	42. 목뒤점두께(뒤)/목뒤점높이	0.05	0.01
7. 목뒤점두께(뒤)	6.86	0.95	43. 목뒤점두께(앞)/목뒤점높이	0.02	0.01
8. 목뒤점두께(앞)	3.96	0.95	44. 목앞점두께(뒤)/목뒤점높이	0.06	0.01
9. 목앞점두께(뒤)	9.14	1.05	45. 목앞점두께(앞)/목뒤점높이	0.02	0.01
10. 목앞점두께(앞)	2.92	0.87	46. 등면돌출점두께(뒤)/목뒤점높이	0.09	0.01
11. 등면돌출점두께(뒤)	12.01	1.15	47. 등면돌출점두께(앞)/목뒤점높이	0.06	0.01
12. 등면돌출점두께(앞)	8.01	1.52	48. 가슴두께(뒤)/목뒤점높이	0.08	0.01
13. 가슴 두께(뒤)	11.55	1.36	49. 가슴두께(앞)/목뒤점높이	0.08	0.01
14. 가슴 두께(앞)	10.90	1.67	50. 뒤허리 두께(뒤)/목뒤점높이	0.06	0.01
15. 밑가슴두께(뒤)	10.96	1.39	51. 뒤허리 두께(앞)/목뒤점높이	0.08	0.01
16. 밑가슴두께(앞)	9.55	1.58	52. 배 두 께(뒤)/목뒤점높이	0.07	0.01
17. 앞허리두께(뒤)	8.47	1.48	53. 배 두 께(앞)/목뒤점높이	0.09	0.01
18. 앞허리두께(앞)	11.02	1.86	54. 엉덩이 두께(뒤)/목뒤점높이	0.09	0.01
19. 뒤허리두께(뒤)	8.32	1.43	55. 엉덩이 두께(앞)/목뒤점높이	0.07	0.01
20. 뒤허리두께(앞)	11.32	1.83	56. 회 음 두 께(뒤)/목뒤점높이	0.08	0.01
21. 배 두 께(뒤)	9.86	1.73	57. 회 음 두 께(앞)/목뒤점높이	0.06	0.01
22. 배 두 께(앞)	12.42	1.69	58. 엉덩이밑두께(뒤)/목뒤점높이	0.06	0.01
23. 엉덩이두께(뒤)	11.97	1.62	59. 엉덩이밑두께(앞)/목뒤점높이	0.06	0.01
24. 엉덩이두께(앞)	9.59	1.56	60. 등면돌출점두께－목뒤점 두께	9.22	1.55
25. 회음 두께(뒤)	11.57	1.64	61. 등면돌출점두께－뒤허리 두께	0.41	1.83
26. 회음 두께(앞)	8.59	1.50	62. 등면돌출점두께(뒤)－목뒤점두께(뒤)	5.16	0.93
27. 엉덩이밑두께(뒤)	8.60	1.73	63. 등면돌출점두께(뒤)－뒤허리두께(뒤)	3.70	1.12
28. 엉덩이밑두께(앞)	8.48	1.53	64. 엉덩이두께(뒤)－뒤허리두께(뒤)	3.66	1.12
29. 무릎 두께(뒤)	8.31	1.81	65. 엉덩이두께(뒤)－엉덩이밑두께(뒤)	3.49	2.80
30. 무릎 두께(앞)	2.75	1.69	66. 가슴 두께(앞)－목앞점두께(앞)	7.98	1.50
31. 장딴지두께(뒤)	10.05	1.32	67. 가슴 두께(앞)－밑가슴두께(앞)	1.35	0.81
32. 장딴지두께(앞)	0.64	1.02	68. 밑가슴두께(앞)－앞허리두께(앞)	−1.47	1.23
33. 수직선→장딴지두께(앞)	0.78	1.00	69. 가슴두께(앞)－앞허리두께(앞)	−0.11	1.39
34. 등면상부경사각도(°)	22.71	3.38	70. 배두께(앞)－앞허리두께(앞)	1.41	0.88
35. 등면하부경사각도(°)	9.43	2.83	71. 배두께(앞)－회음두께(앞)	3.82	1.18
36. 엉덩이상부경사각도(°)	18.72	4.59			

며, 인자수의 결정은 여러 방법 중 고유치가 1.00을 기준으로 하여 요인을 추출하였다. 또 인자의 성격을 명확히 하기 위하여 Varimax법에 의한 직교회전(Orthogonal rotation)방법을 사용하였다.

둘째, 인자점수(factor score)를 사용한 군집분석에 의해 중년여성의 체형을 몇 개의 특징적인 유형으로 분류하였다. 군집분석 방법은 워드의 최소분산방법(Ward's minimum variance)에 의한 계층적 군집분석(hierarchical cluster analysis)을 한 후, 제곱근평균제곱표준편차(Root－mean－square standard

deviation: RMSSTD), 준부분결정계수(Semipartial R-squared), 결정계수(R-squared), 군집간거리(Distance between two clusters) 그리고 3차원군집화기준(Cubic clustering criterion)[8]을 고려해서 군집의 수를 결정하였다.

또 분류된 유형들의 차이를 밝히기 위해 인자분석의 인자점수와 주요 측정항목의 절대값과 지수치의 평균값에 대해 분산분석을 하였으며, 다중비교를 위해 SNK(Student-Newman-Keuls) 검정을 하였다.

셋째, 개인의 체형을 유형으로 쉽게 판별할 수 있도록 인자분석에서 사용되었던 측정항목을 사용하여 단계적 판별분석(stepwise discriminant analysis)을 행함으로써 체형분류에 중요도가 높은 항목을 추출하였으며, 유형별 분류함수를 구하였다.

III. 연구 결과 및 고찰

본 연구를 위해 측정된 277명의 직접 및 간접 측정항목에 대한 기술통계량을 <표 1>, <표 2>에 제시하였다.

1. 인자분석

체형의 특성을 나타내는 인자를 파악하기 위하여 신체 직·간접 측정항목 및 지수치 항목, 주요 부위간의 차이를 나타내는 계산치 항목 등 총 187개 항목에 대해 인자분석을 실시하였다.

우선 총 187항목을 사용하여 인자분석을 하여 본 결과 27개의 인자가 추출되었다. 이 결과를 토대로 하여 하나의 인자에 대해 높은 인자부하량을 갖지 못하고 여러 인자에 걸쳐 중간 정도의 인자부하량을 나타내는 항목은 제외한 후 다시 인자분석을 하였다. 그리고 이러한 과정을 여러 차례 거듭함으로써 측정치들이 형태적 특성을 보다 명확히 나타내는 인자로 묶여 추출될 수 있도록 하였다. 그 결과 처음 인자분석에 사용되었던 187개 항목 중 35개 항목이 선별되었고, 마지막 인자 분석에 사용된 항목은 <표 3>과 같다. <표 4>에 나타난 바와 같이 모두 10개의 인자가 추출되었으며, 인자 10개까지 설명할 수 있는 변량은 전체 변량의 86.13%에 해당된다.

인자 1에는 목뒤점높이와 키, 어깨높이, 뒤허리높이, 배돌출점높이, 총길이, 회음높이, 등면돌출점높이, 엉덩이점높이 등 높이 항목에 부하가 크게 되어 있다. 이 인자는 인체의 종적 크기를 나타내는 높이 항목, 길이항목으로 고유치는 7.95이며 전체 변량의 22.71%를 설명해주고 있다.

인자 2는 배둘레, 배너비, 가슴둘레, 엉덩이둘레, 허리둘레, 가슴너비, 엉덩이너비 등의 둘레·너비항목에 높게 부하하고 있으므로 인체의 횡적 크기 혹은 굵기 정도를 나타내는 인자라고 할 수 있다. 고유치는 5.50, 변량의 기여율은 15.72%이다.

인자 3은 배너비각도, 둔부접선각도, 엉덩이너비각도에 높은 부하량을 나타내고 있으며 이 인자는 배와 엉덩이부위의 정면 형태를 나타내는 인자이다.

인자 4는 등길이, 뒤길이, 앞길이의 항목에 높은 부하량을 나타내고 있으며, 상반신의 길이를 나타내는 인자이다.

〈표 3〉 마지막 인자 분석시 사용한 35개 항목

직접 측정 항목(22항목)
A1. 키 A3. 목뒤점높이 A5. 어깨높이 A9. 뒤허리높이 A12. 엉덩이점높이 A13. 회음높이 A16. 가슴너비 A18. 배너비 A19. 엉덩이너비 A37. 가슴둘레 A39. 허리둘레 A40. 배둘레 A41. 엉덩이둘레 A55. 등길이 A56. 총길이 A57. 뒤길이 A59. 앞길이 A70. 오른쪽어깨각도 A100. 가슴너비-허리너비 A101. 엉덩이너비-허리너비 A102. 배너비-허리너비 A104. 가슴두께-허리두께
간접 측정 항목(13항목)
P2. 둔부접선각도 P3. 배너비각도 P4. 엉덩이너비각도 P5. 등면돌출점높이 P6. 배돌출점높이 P34. 등면상부경사각도 P35. 등면하부경사각도 P36. 엉덩이상부경사각도 P62. 등면돌출점두께(뒤)-목뒤점두께(뒤)P63. 등면돌출점두께(뒤)-뒤허리두께(뒤) P64. 엉덩이두께(뒤)-뒤허리두께(뒤)P68. 밑가슴두께(앞)-앞허리두께(앞) P69. 가슴두께(앞)-앞허리두께(앞)

〈표 4〉 35개 항목의 인자분석 결과

변수명 \ 인자부하량	인자1	인자2	인자3	인자4	인자5	인자6	인자7	인자8	인자9	인자10
A3 목뒤점높이	0.94	0.14	0.03	0.20	0.08	−0.00	0.02	−0.00	0.00	−0.01
A1 키	0.92	0.10	0.07	0.21	0.10	0.02	−0.00	0.01	−0.02	0.00
A5 어깨높이	0.92	0.15	0.02	0.22	0.03	0.00	0.02	0.01	0.00	−0.12
A9 뒤허리높이	0.91	0.12	0.04	−0.18	0.17	0.04	0.02	−0.00	0.00	0.01
P6 배돌출점높이	0.91	−0.00	0.00	0.07	0.05	0.00	0.06	−0.05	0.09	0.02
A56 총길이	0.91	0.19	0.00	0.23	0.05	−0.02	0.02	0.05	0.03	−0.00
A13 회음높이	0.90	−0.03	0.11	−0.00	−0.05	0.03	0.07	−0.01	0.04	0.08
P5 등면돌출점높이	0.87	0.09	0.03	0.11	0.07	−0.01	−0.07	0.05	−0.00	−0.06
A12 엉덩이점높이	0.85	0.11	0.07	−0.06	−0.12	0.01	0.12	−0.01	0.07	0.10
A40 배둘레	0.11	0.94	−0.00	−0.01	−0.11	−0.05	−0.09	−0.01	0.00	0.00
A18 배너비	0.25	0.88	0.10	0.05	−0.02	0.00	−0.03	−0.01	0.01	−0.08
A37 가슴둘레	−0.00	0.87	−0.31	0.08	−0.05	0.11	0.00	−0.11	−0.00	0.07
A41 엉덩이둘레	0.15	0.87	0.07	0.08	0.10	−0.10	−0.08	0.21	0.04	−0.09
A39 허리둘레	0.02	0.82	−0.22	0.09	−0.39	−0.13	−0.14	−0.03	0.01	0.01
A16 가슴너비	0.04	0.80	−0.30	0.11	−0.00	0.04	−0.08	−0.11	−0.02	0.11
A19 엉덩이너비	0.33	0.74	0.20	0.19	0.20	−0.06	−0.08	0.13	0.01	−0.16
P3 배너비각도	0.10	−0.02	0.92	−0.05	0.07	0.04	0.02	−0.02	0.01	0.02
P2 둔부접선각도	0.06	−0.00	0.92	−0.10	0.08	0.07	0.02	−0.05	−0.02	0.03
P4 엉덩이너비각도	0.08	−0.28	0.81	0.11	0.15	−0.01	0.00	0.09	0.00	−0.07
A55 등길이	0.24	0.07	0.03	0.85	−0.14	−0.10	0.11	0.02	0.08	−0.00
A57 뒤길이	0.22	0.17	−0.02	0.82	−0.16	−0.07	0.02	0.05	0.19	−0.11
A59 앞길이	0.15	0.18	−0.12	0.74	−0.15	0.11	0.02	−0.01	−0.28	0.07
A101 엉덩이너비−허리너비	0.21	−0.17	0.34	−0.08	0.83	−0.01	−0.04	0.09	0.01	−0.06
A102 배너비−허리너비	0.19	0.03	0.32	−0.24	0.78	0.05	−0.00	−0.04	0.01	−0.01
A100 가슴너비−허리너비	−0.04	−0.06	−0.15	−0.16	0.77	0.09	−0.05	−0.15	−0.03	0.22
P69 가슴두께(앞)−앞허리두께(앞)	0.03	−0.00	0.02	0.00	0.01	0.92	−0.22	−0.03	−0.03	0.01
P68 밑가슴두께(앞)−앞허리두께(앞)	0.02	−0.15	0.13	−0.11	−0.07	0.84	−0.17	0.08	−0.07	0.03
A104 가슴두께−허리두께	0.01	0.05	−0.05	0.04	0.28	0.71	0.29	−0.14	0.04	−0.06
P35 등면하부경사각도	0.08	−0.17	0.05	0.03	−0.06	−0.09	0.92	0.12	0.02	0.00
P63 등면돌출점두께(뒤)−뒤허리두께(뒤)	0.11	−0.19	−0.00	0.10	−0.01	−0.09	0.90	0.11	0.06	−0.05
P64 엉덩이두께(뒤)−뒤허리두께(뒤)	0.04	0.03	0.02	0.00	−0.00	−0.00	0.03	0.93	−0.06	0.00
P36 엉덩이상부경사각도	−0.04	−0.01	−0.02	0.04	−0.08	−0.05	0.17	0.89	0.04	−0.01
P34 등면상부경사각도	0.00	−0.03	0.04	−0.04	0.00	−0.06	0.01	0.01	0.87	−0.08
P62 등면돌출점두께(뒤)−목뒤점두께(뒤)	0.14	0.07	−0.05	0.09	−0.01	0.00	0.07	−0.03	0.84	0.07
A70 오른쪽 어깨각도	0.03	−0.04	0.00	−0.03	0.10	−0.01	−0.03	−0.00	−0.01	0.93
고 유 치	7.95	5.50	2.98	2.45	2.44	2.21	1.98	1.89	1.63	1.08
변량기여율(%)	22.71	15.72	8.53	7.01	6.97	6.33	5.66	5.41	4.67	3.10
누적기여율(%)	22.71	38.43	46.96	53.97	60.95	67.28	72.95	78.36	83.03	86.13

인자 5는 엉덩이너비−허리너비, 배너비−허리너비, 가슴너비−허리너비의 항목에 부하하고 있으며 이 인자는 인체의 정면 형태를 나타내는 가슴, 허리, 엉덩이부위의 너비 차를 나타내는 인자이다.

인자 6은 가슴두께(앞)-앞허리두께(앞), 밑가슴두께(앞)-앞허리두께(앞), 가슴두께-허리두께의 항목에 높은 부하량을 나타내고 있다. 이것은 측면에서 인체를 보았을 때 젖가슴부위에서 허리부위까지의 상반신의 전면 형태를 나타내는 인자이다.

인자 7은 등면 하부의 형태에 관한 인자로 등면하부경사각도, 등면돌출점두께(뒤)-뒤허리점두께(뒤)에 높게 부하하고 있으며, 등면돌출점에서 허리부위까지의 등면 하부의 형태를 나타내는 인자이다.

인자 8은 엉덩이두께(뒤)-뒤허리두께(뒤), 엉덩이상부경사각도에 높은 부하량을 보이고 있으며, 이 인자는 허리에서 엉덩이부위까지의 돌출 정도 및 형태를 나타내는 인자이다.

인자 9는 등면상부경사각도, 등면돌출점두께(뒤)-목뒤점두께(뒤)로 구성되어 있으며, 목뒤점에서 등면돌출점까지의 등면 상부의 형태에 관한 인자이다.

인자 10은 오른쪽 어깨각도를 나타내는 인자이다.

2. 군집분석에 의한 체형의 유형화

체형을 몇 개의 특징적인 유형으로 분류하기 위해 인자분석을 한 결과 얻어진 인자점수를 사용하여[9~11] 군집분석을 하였으며 모두 4개의 유형으로 분류되었다.

인자점수에 의해 분류된 각 체형의 특징을 살펴보기 위해 유형별 인자점수에 대하여 분산분석을 하였다. 유형별 인자점수에 대하여 분산분석을 한 결과 <표 5>와 같이 10개 항목 중 1개 항목을 제외한 모든 항목에서 유의한 차이가 나타났으며, 인자분석에 사용되었던 측정항목을 모두 사용하여 SNK 검정한 결과 <표 6>과 같이 35개 항목 중 3개 항목을 제외한 모든 항목에서 유의차가 나타났다. 또 분류된 각 유형별 앞·뒤두께의 평균값과 분산분석 결과를 <표 7>에 제시하였다.

<표 5>에서 유형 1은 인자 1, 인자 3, 인자 5, 인자 9, 인자 10의 점수는 가장 큰 값을 그리고 인자 6, 인자 8의 점수는 가장 작은 값을 나타내었다. 인자 1의 값이 가장 크므로 높이 및 길이의 항목이 모든 유형 중 가장 큰 집단임을 알 수 있다. 또 인자 5의 값이 크므로 가슴에서 허리, 엉덩이부위까지의 옆선 실루엣이 뚜렷하여 정면에서 보았을 때는 X형에 가까운 체형이다. 인자 9의 값이 큰 값을 보여 등면 상부에 지방이 다소 침착되어 있음을 알 수 있다. 한편 인자 2의 값이 작으므로 약간 마른 체형에 가까우며 인자 6, 8이 작은 값을 나타내어 측면에서 이 체형을 관찰하였을 때 상반신의 전면 두께가 두껍지 않으면서 가슴에서 허리부위까지의 전면의 굴곡은 뚜렷하지 않고 밋밋하며, 가슴부위보다 허리부위가 돌출되어 있음을 알 수 있다. 후면에서 엉덩이부위의 돌출은 작아 다소 밋밋한 형태를 하고 있다.

〈표 5〉 유형별 인자점수의 평균값과 SNK검정결과

인자 \ 유형	유형 1 (64명)	유형 2 (96명)	유형 3 (46명)	유형 4 (56명)	SNK 1	SNK 2	SNK 3	SNK 4	F값
인자 1 키와 높이항목	0.37	−0.02	−0.22	−0.20	a	b	b	b	4.69**
인자 2 너비·둘레항목	−0.30	−0.02	−0.36	0.69	b	b	b	a	15.27***
인자 3 하반신의 너비	0.67	−0.27	0.46	−0.68	a	b	a	c	33.04***
인자 4 상반신의 길이	0.22	−0.66	0.20	0.71	b	c	b	a	35.39***
인자 5 정면의 형태를 나타내는 가슴, 허리, 엉덩이 부위의 너비 차	0.61	−0.13	−0.90	0.26	a	c	d	b	29.90***
인자 6 가슴부위에서 허리부위까지의 상반신 전면 돌출 정도 및 형태	−0.48	0.07	−0.08	0.49	c	b	b	a	11.24***
인자 7 등면 하부의 형태	−0.04	−0.54	0.78	0.32	c	d	a	b	27.05***
인자 8 엉덩이 부위의 돌출 정도 및 형태	−0.49	0.26	0.19	−0.04	b	a	a	a	8.82***
인자 9 등면 상부의 형태	0.19	−0.15	−0.05	0.08	a	a	a	a	1.71
인자 10. 오른쪽 어깨각도	0.33	0.01	−0.46	0.01	a	a	b	a	6.03***

**: $p<0.01$, ***: $p<0.001$ (a>b>c>d)

〈표 6〉 유형별 대표항목의 평균값과 SNK검정결과 (단위: cm, °)

인자 \ 유형	유형 1 (64명)	유형 2 (96명)	유형 3 (46명)	유형 4 (56명)	SNK 1	SNK 2	SNK 3	SNK 4	F값
A3 목뒤점높이	133.83	131.31	131.03	132.20	a	b	b	b	6.73***
A1 키	159.38	156.82	156.32	157.51	a	b	b	b	6.04***
A5 어깨높이	129.02	127.09	127.17	128.15	a	b	b	ab	3.88**
A9 뒤허리높이	94.22	93.15	91.56	92.38	a	ab	c	bc	5.83***
P6 배돌출점높이	86.96	84.91	84.85	84.97	a	b	b	b	6.58***
A56 총길이	136.36	134.06	133.83	135.41	a	b	b	ab	5.60***
A13 회음높이	68.60	67.15	67.20	66.71	a	b	b	b	4.60**
P5 등면돌출점높이	118.01	115.97	155.01	116.13	a	b	b	b	6.49***
A12 엉덩이점높이	76.19	75.02	75.06	74.79	a	a	a	a	2.56
A40 배둘레	86.58	88.01	85.94	90.67	b	b	b	a	8.69***
A18 배너비	30.68	30.87	30.47	31.75	b	b	b	a	6.79***
A37 가슴둘레	84.88	87.22	84.91	92.71	c	b	c	a	34.30***
A41 엉덩이둘레	92.97	93.48	91.86	96.05	b	b	b	a	8.73***
A39 허리둘레	72.46	75.83	74.44	78.87	c	b	b	a	14.22***
A16 가슴너비	27.24	27.85	26.92	29.20	c	b	c	a	27.01***
A19 엉덩이너비	32.74	32.35	32.05	33.27	b	bc	c	a	7.39***
P3 배너비각도	16.54	13.48	15.33	11.90	a	c	b	d	28.48***
P2 둔부접선각도	18.94	15.48	17.66	13.86	a	c	b	d	28.65***
P4 엉덩이너비각도	11.53	8.83	10.51	8.12	a	c	b	c	32.35***
A55 등길이	41.43	39.84	41.68	41.98	a	b	a	a	30.81***
A57 뒤길이	45.88	44.67	46.25	46.86	b	c	ab	a	20.04***
A59 앞길이	41.51	40.79	41.84	43.05	b	c	b	a	19.68***
A101 엉덩이너비－허리너비	8.15	6.58	5.79	6.36	a	b	c	b	26.49***
A102 배너비－허리너비	6.10	5.10	4.22	4.84	a	b	c	b	22.63***
A100 가슴너비－허리너비	2.65	2.08	0.67	2.29	a	b	c	ab	23.63
P69 가슴두께(앞)－앞허리두께(앞)	−0.65	0.11	−0.42	0.34	b	a	b	a	7.62***
P68 밑가슴두께(앞)－앞허리두께(앞)	−1.91	−1.17	−1.50	−1.42	b	a	ab	ab	4.91**
A104 가슴두께－허리두께	3.05	3.03	3.00	4.43	b	b	b	a	13.10***
P35 등면하부경사각도	9.68	8.00	11.93	9.63	b	c	a	b	26.01***
P63 등면돌출점두께(뒤)－뒤허리두께(뒤)	3.77	3.12	4.70	3.90	b	c	a	b	28.34***
P64 엉덩이두께(뒤)－뒤허리두께(뒤)	3.17	3.91	3.92	3.64	b	a	a	a	6.96***
P36 엉덩이상부경사각도	16.42	19.35	20.60	18.79	b	a	a	a	9.45***
P34 등면상부경사각도	23.46	22.41	22.72	22.56	a	a	a	a	1.37
P62 등면돌출점두께(뒤)－목뒤점두께(뒤)	5.36	4.93	5.11	5.40	a	b	ab	a	4.25**
A70 오른쪽 어깨각도	16.92	15.56	13.23	15.23	a	b	c	b	9.59***

*: $p<0.05$, **: $p<0.01$, ***: $p<0.001$ (a>b>c>d)

유형 2는 인자 4, 인자 7, 인자 9에서 가장 작은 값을 그리고 인자 8에서 가장 큰 값을 보였다. 이 유형은 길이 및 둘레항목은 평균값을 나타내고 있으나 상반신의 길이가 다른 유형에 비해 짧으며, 등면 상부와 하부의 값이 모두 작아 등면은 밋밋한 체형이다. 인자 8의 값이 커서 엉덩이 부위가 돌출되어 있으며, 등면돌출점두께(뒤)보다 엉덩이두께(뒤)의 항목이 큰 값을 나타내었다.

〈표 7〉 유형별 앞 · 뒤 두께 항목의 평균값과 SNK검정결과 (단위: cm,)

인자 \ 유형	유형 1 (64명)	유형 2 (96명)	유형 3 (46명)	유형 4 (56명)	SNK 1	SNK 2	SNK 3	SNK 4	F값
P7 목뒤점두께(뒤)	6.61	6.72	6.98	7.25	b	b	ab	a	5.94***
P8 목뒤점두께(앞)	4.05	4.03	3.62	3.97	a	a	a	a	2.36
P9 목앞점두께(뒤)	9.09	8.86	9.31	9.64	bc	c	ab	a	7.69***
P10 목앞점두께(앞)	2.75	3.07	2.68	2.97	a	a	a	a	3.19*
P11 등면돌출점두께(뒤)	11.98	11.66	12.10	12.66	b	b	b	a	10.24***
P12 등면돌출점두께(앞)	7.29	8.19	7.86	8.51	c	ab	b	a	8.17***
P13 가슴두께(뒤)	11.54	11.22	11.40	12.30	b	b	b	a	8.86***
P14 가슴두께(앞)	9.95	11.06	10.45	11.97	c	b	c	a	19.61***
P15 밑가슴두께(뒤)	10.95	10.69	10.71	11.70	b	b	b	a	7.80***
P16 밑가슴두께(앞)	8.69	9.77	9.38	10.20	c	ab	b	a	11.68***
P17 앞허리두께(뒤)	8.34	8.68	7.53	8.98	b	ab	c	a	10.84***
P18 앞허리두께(앞)	10.61	10.95	10.88	11.62	b	ab	ab	a	3.31*
P19 뒤허리두께(뒤)	8.21	8.54	7.39	8.75	a	a	b	a	10.69***
P20 뒤허리두께(앞)	10.92	11.30	11.07	11.90	b	ab	b	a	3.40*
P21 배두께(뒤)	9.40	10.33	8.96	10.39	b	a	b	a	11.21***
P22 배두께(앞)	12.11	12.28	12.39	12.98	b	ab	ab	a	3.18*
P23 엉덩이두께(뒤)	11.38	12.45	11.31	12.39	b	a	b	a	11.01***
P24 엉덩이두께(앞)	9.30	9.34	9.86	9.99	a	a	a	a	3.47*
P25 회음두께(뒤)	11.22	11.99	10.94	11.88	b	a	b	a	6.78***
P26 회음두께(앞)	8.62	8.17	8.90	8.95	b	ab	a	a	4.71**
P27 엉덩이밑두께(뒤)	8.10	9.03	8.23	8.76	b	a	b	ab	5.10**
P28 엉덩이밑두께(앞)	8.60	8.04	8.74	8.75	a	b	a	a	4.12**

*: $p<0.05$, **: $p<0.01$, ***: $p<0.001$ (a>b>c)

유형 3은 인자 7에서 가장 큰 값을 인자 1, 인자 2, 인자 5, 인자 10에서 가장 작은 값을 나타내었다. 이 유형은 키와 높이 항목 및 너비 · 둘레항목은 모든 유형 중에서 가장 작으나 가슴에서 허리, 엉덩이 부위까지의 너비차가 뚜렷하지 않는 집단으로 정면에서 보았을 때는 H형에 가까운 집단이다. 인자 7, 인자 8의 값이 큰 값을 보이므로 등면 하부가 뒤로 젖혀져 있으면서 엉덩이 부위의 돌출이 큰 체형으로 후면의 곡선이 두드러지는 체형이다.

유형 4는 인자 2, 4, 6에서 가장 큰 값을 그리고 인자 3에서 가장 작은 값을 보였다. 따라서 이 유형은 키와 높이 항목이 약간 작으면서 너비 · 둘레항목은 모든 유형 중 가장 크고 상반신이 길이가 긴 것이 특징이다. 둘레부위의 항목은 4 유형 중 가장 큰 값을 나타내었으며, 가슴부위가 발달되어 측면에서 보았을 때 가슴에서 허리부위까지의 두께 차가 모든 유형 중에서 가장 큰 것으로 나타났다. 전체적으로 키가 보통이면서 상반신은 길고 둘레부위는 굵은 것이 특징이다.

유형별 체형의 특성을 요약하여 <표 8>에 나타내었다.

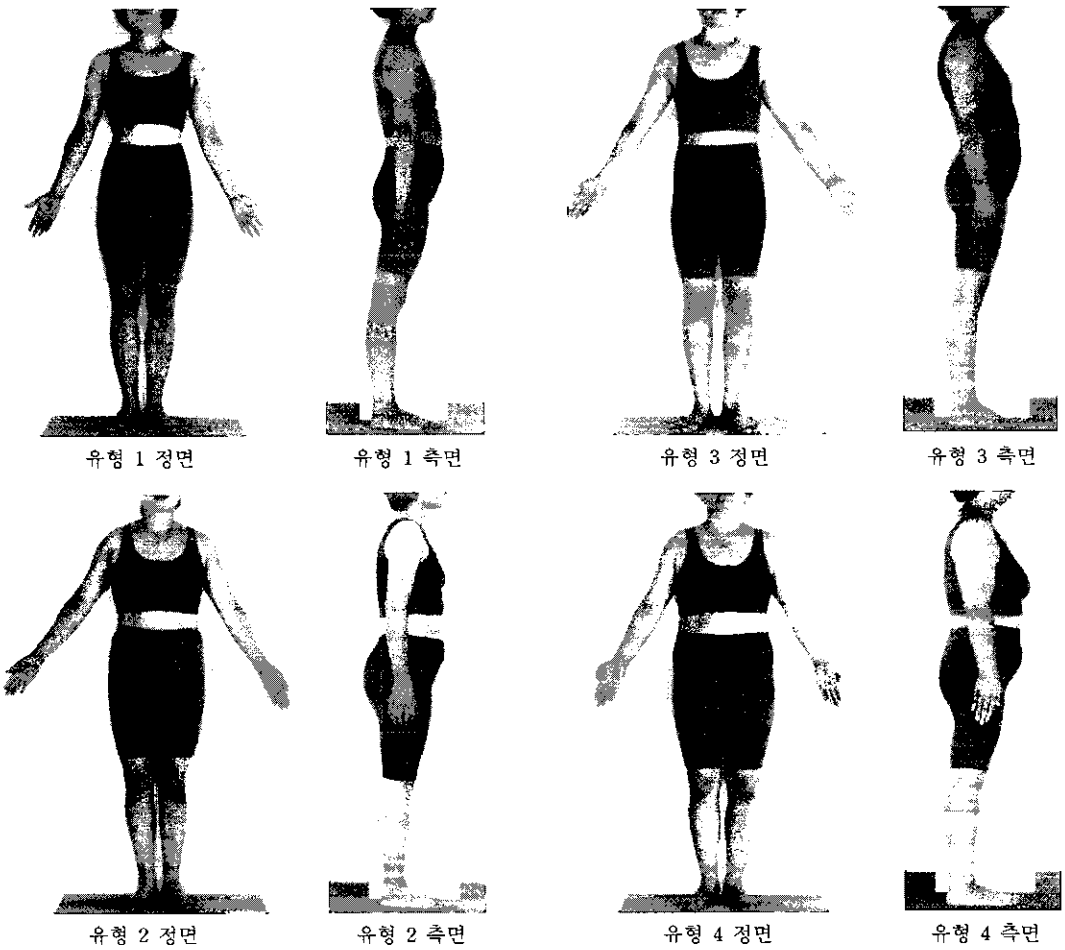
3. 판별분석에 의한 체형의 판별

군집분석 결과 분류된 4개 유형의 판별함수를 찾기 위해 단계적 판별분석(stepwise discriminant analysis)을 하였다[12].

판별분석에 사용된 항목들은 인자분석 결과 10개의 인자에 포함되었던 35개 항목이며, 단계적 처리방법에 의해 체형의 유형 판별에 공헌도가 높다고 선택된 변수는 <표 9>와 같다. 모두 14개의 항목

〈표 8〉 분류된 4유형의 체형 특성

	특 성
유형 1	키가 크면서 날씬하고 정면은 X형
유형 2	키와 둘레항목이 보통이면서 상반신의 길이는 짧고 측면은 엉덩이부위의 돌출이 뚜렷한 체형
유형 3	키가 보통이면서 말랐고 정면은 H형, 측면은 등과 엉덩이부위의 돌출이 뚜렷하면서 젖힌 체형
유형 4	키가 보통이면서 뚱뚱하고 상반신의 길이가 긴 체형



[그림 3] 분류된 4유형의 실루엣

이 선택되었으나 이중에서 부분 R^2값이 0.1이상인 항목 8개를 선택하여 판별분석의 독립변수로 사용하였다.

8개 항목을 독립변수로, 4유형을 종속변수로 사용하여 판별분석을 통해 각 유형의 판별확률을 구하여 <표 10>에 나타내었으며, 판별함수의 명중률은 83.20%로 나타났다.

판별분석에 의한 명중률을 살펴보면, 실제 유형 1은 64명으로 전체의 약 24.43%에 해당되며 예측 유형 1이 실제 유형 1에 속할 확률은 79.68%이다. 유형 2는 88.55%, 유형 3은 69.57%, 유형 4는 89.28%이다.

<표 11>에 정준판별함수(canonical discriminant

〈표 9〉 단계적 판별분석에 의해 선택된 항목의 통계값

항 목	Partial R^2	F값	Prob〉F
A37 가슴둘레	0.28	34.30	0.0001
A55 등길이	0.25	29.79	0.0001
A101 엉덩이너비 – 허리너비	0.24	28.15	0.0001
P2 둔부접선각도	0.21	23.38	0.0001
P63 등면돌출점두께(뒤) – 뒤허리두께(뒤)	0.20	22.21	0.0001
P104 가슴두께 – 허리두께	0.15	15.16	0.0001
P64 엉덩이두께(뒤) – 뒤허리두께(뒤)	0.15	15.09	0.0001
A3 목뒤점높이	0.11	10.46	0.0001
A70 오른쪽 어깨각도	0.09	9.07	0.0001
P68 밑가슴두께(앞) – 앞허리두께(앞)	0.08	7.30	0.0001
A100 가슴너비 – 허리너비	0.07	6.92	0.0002
A59 앞길이	0.04	3.66	0.0129
P62 등면돌출점두께(뒤) – 목뒤점두께(뒤)	0.03	2.74	0.0438
A19 엉덩이너비	0.03	2.57	0.0543

〈표 10〉 분류된 4유형의 판별확률

빈 도(명) / 명중률(%)		판별유형 유형 1	유형 2	유형 3	유형 4	합 계
실제유형	유형 1	**51**	7	3	3	64
		79.68	10.94	4.69	4.69	100.00
	유형 2	7	**85**	2	2	96
		7.29	**88.55**	2.08	2.08	100.00
	유형 3	4	7	**32**	3	46
		8.70	15.22	**69.57**	6.51	100.00
	유형 4	3	2	1	**50**	56
		5.36	3.57	1.79	**89.28**	100.00
합 계		65	101	38	58	262
		24.81	38.55	14.50	22.14	100.00

function)의 수를 결정하는데 필요한 통계값을 제시하였고, <표 12>에는 구조행렬의 계수를 나타내었다. 상대적 기여도를 평가하기 위하여 구조행렬의 계수를 비교해 보면 함수 1에 대해서는 가슴둘레 항목이 0.58로 상관이 가장 높고 둔부접선각도(−0.48), 가슴두께−허리두께(0.34)의 순이었다. 함수 2에 대해서는 등길이가 0.56으로 가장 높고 다음으로 등면돌출점두께(뒤)−뒤허리두께(뒤)가 상관이 높았다. 마찬가지로 함수 3에 대해서는 엉덩이너비−허리너비, 목뒤점높이, 엉덩이두께(뒤)−뒤허리두께(뒤)의 순으로 상관이 높다. 여기서 *표는 각 함수에 높게

〈표 11〉 정준판별함수의 요약

정준판별함수	고유값	상대백분율	누적백분율	정준상관계수
1	1.09	42.11	42.11	0.72
2	0.99	38.27	80.38	0.70
3	0.51	19.62	100.00	0.58

〈표 12〉 구조행렬계수

판별변수 \ 판별함수	함수 1	함수 2	함수 3
A37 가슴둘레	0.58*	−0.06	0.02
P2 둔부접선각도	−0.48*	0.27	0.01
A104 가슴두께 – 허리두께	0.34*	0.09	0.16
A55 등길이	0.18	0.56*	0.06
P63 등면돌출점두께(뒤) – 뒤허리두께(뒤)	0.04	0.50*	−0.37
A101 엉덩이너비 – 허리너비	−0.30	0.09	0.62*
A3 목뒤점높이	−0.08	0.13	0.31*
P64 엉덩이두께(뒤) – 뒤허리두께(뒤)	0.08	−0.15	−0.30*

*: $p<0.05$

상관된 예측 변인의 계수로 해당 변인이 그 함수를 상대적으로 잘 예측하며 기여도가 높은 경우를 나타낸다. 따라서 함수 1은 가슴둘레와 둔부접선각도, 가슴두께와 허리두께의 차에 의해 설명되는 반면, 함수 2는 등길이, 등면돌출점두께(뒤)−뒤허리두께(뒤)에 의해 설명된다. 함수 3은 엉덩이너비−허리너비, 목뒤점높이, 엉덩이두께(뒤)−뒤허리두께(뒤)로써 설명된다.

개인의 신체 측정치를 사용하여 체형을 판별할 수 있도록 8개의 항목을 이용하여 분류함수(classification function)를 구하여 <표 13>에 제시하였다.

어떤 대상의 판별변수의 값을 $(x_1, x_2, \cdots, x_p)$라 할 때 집단 i의 분류점수는 D_i는 아래와 같다.

$$D_i(x_1, x_2, \cdots, x_p) = c_{0i} + c_{1i}x_1 + c_{2i}x_2 + \cdots + c_{pi}x_p$$
$$(i=1, 2, \cdots, g)$$

단, p는 판별변수의 수, g는 집단의 수

이때 집단들에 대한 분류점수들을 비교하여 집단 i의 분류점수 D_i가 크면, 그 대상이 집단 i에 속할 확률이 그만큼 크다는 의미이다. 분류방법은 분류점수들을 유형별로 비교하여 가장 높은 분류점수를

〈표 13〉 분류함수계수

	유형 1	유형 2	유형 3	유형 4
(CONSTANT)	−843.54	−797.04	−818.36	−855.06
A37 가슴둘레	3.72	3.73	3.68	4.11
A55 등길이	13.71	12.66	13.81	14.21
A101 엉덩이너비-허리너비	7.01	6.12	5.68	6.66
P63 등면돌출점두께(뒤)-뒤허리두께(뒤)	4.55	3.53	5.59	4.69
P2 둔부접선각도	1.86	1.48	1.90	1.36
P64 엉덩이두께(뒤)-뒤허리두께(뒤)	−3.41	−2.00	−2.45	−2.30
A104 가슴두께-허리두께	1.09	1.40	1.47	2.30
A3 목뒤점높이	5.21	5.26	5.01	4.89

나타내는 유형이 개인이 속하는 집단이다.

V. 결 론

중년 전기 여성의 체형을 파악하기 위하여 대구·경북지역에 거주하는 만 35세에서 만44세까지의 주부 277명을 대상으로 인체를 직·간접 측정하여 유형화한 후 그 특성을 살펴보았다. 그 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 직·간접 측정하여 얻은 자료들 중 인체의 형태를 잘 설명하는 항목을 추출하여 인자분석한 결과 체형 구성 인자는 10개로 추출되었으며, 이들 10개 인자의 누적기여율은 86.13%이다. 인자 1은 키와 높이항목을 나타내는 인자, 인자 2는 너비·둘레항목을 나타내는 인자, 인자 3은 하반신의 너비, 인자 4는 상반신의 길이, 인자 5는 정면의 형태를 나타내는 가슴·허리·엉덩이 부위의 너비 차, 인자 6은 가슴부위에서 허리부위까지의 상반신 전면 돌출 정도 및 형태, 인자 7은 등면 하부의 형태, 인자 8은 엉덩이 부위의 돌출 정도 및 형태, 인자 9는 등면 상부의 형태, 인자 10은 오른쪽 어깨각도를 나타내는 인자이다.

2. 군집분석을 실시한 결과 모두 4개의 유형으로 분류되었다. 유형 1은 키가 크면서 날씬하고 정면은 X형이다. 유형 2는 키와 둘레항목이 보통이면서 상반신의 길이는 짧고 측면은 엉덩이가 돌출된 체형이다. 유형 3은 키가 보통이면서 말랐고 정면은 H형, 측면은 등과 엉덩이 부위의 돌출이 뚜렷하면서 젖힌 체형이다. 그리고 유형 4는 키가 보통이면서 뚱뚱하고 상반신이 긴 체형이다.

3. 단계적 판별분석을 하여 체형을 분류하는데 중요도가 높은 항목을 추출한 결과 가슴둘레, 등길이, 엉덩이너비-허리너비, 등면돌출점두께(뒤)-뒤허리두께(뒤), 둔부접선각도, 엉덩이두께(뒤)-뒤허리두께(뒤), 가슴두께-허리두께, 목뒤점높이의 8개 항목이 선택되었으며, 이들 항목이 가지는 명중률은 83.20%로 나타났다.

참 고 문 헌

1) 김명자, 「중년기 발달」, 교문사, 32, 1988.
2) 間壁治子, 「被服のために人間因子」, 日本出判サービス, 1991.
3) 최유경, "여성 체형의 형태적 분류 및 연령 증가에 따른 변화", 서울대학교 대학원 박사학위논문, 1997.
4) 심정희·함옥상, "중년 여성의 체형 분류 및 연령별 특징 연구", 한국의류학회지, **25**(4), 795−806, 2001.
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) Farrel−Beck, J., Pouliot, C. J., "Pants Alteration by Graphic Somatometry Techniques", *Home Econimics Research Journal*, **12**(1), 95−105, 1983.
7) 김순자, "우리나라 중년 여성의 측면 체형 분류", 한국의류학회지, **20**(2), 373−389, 1996.
8) Sharma, S.,「Applied Multivate Technigues」, Wiley, New York, 1996.
9) 권숙희, "다변량분석법에 의한 측면전신체형 분류", 한국의류학회지, **21**(7), 1227−1235, 1997.
10) 최은주, "체표면 전개도에 의한 30대 여자 상반신의 유형분석", 한국의류학회지, **22**(2), 203−214, 1988.
11) 정명숙·이순원, "여성 하반신 체형의 유형화와 체형의 판별", 「한국의류학회지, **22**(2), 241−249, 1988.
12) 高部啓子, "判別分析による人體の形態類型化−着衣基體としての人體の形態類型化に關する研究−", 「應用統計學」 **14**(3), 1985.