

男性服의 치수규격을 위한 체형분류(I)

— 직접계측자료에 의한 동체부의 분류 —

金 久 子 · 李 順 媛

*인하대학교 衣類學科 · 서울대학교 衣類學科

Classification of Bodytype on Adult Male for the Apparel Sizing System(I)

— Bodytype of Trunk from the Anthropometric Data —

Kim, Ku Ja* · Lee, Soon Weon

Dep. of Clothing and Textiles, Inha Univ.*

Dep. of Clothing and Textiles, Seoul Univ.

(1993. 3. 15 접수)

Abstract

Concept of the comfort and fitness becomes a major concern in the basic function of the ready-made clothes. Accordingly a more sophisticated classification of the human morphological characteristics is strongly required for the effective clothing construction.

This research was performed to classify and characterize Korean adult males anthropometrically. Sample size was 1290 subjects and their age range was from 19 to 54 years old. Sampling was carried out by the stratified sampling method. Data were collected by the direct anthropometric measurement. 75 variables in total were applied to classify the bodytypes. Data were analyzed by the multivariate method, especially factor and cluster analysis.

The high factor loading items extracted by factor analysis were based to determine the variables of the cluster analysis for the similar bodytypes respectively. In the part of the trunk, 19 variables from the data were applied to classify the bodytypes of trunk by Ward's minimum variance method.

The groups forming a cluster were subdivided into 5 sets by cross-tabulation extracted by the hierarchical cluster analysis. Type 3 and 4 in trunk were composed of the majority of 55.6% of the subjects. The Korean adult males had relatively well-balanced bodytypes in trunk.

I. 緒 論

不特定多數의 소비자를 대상으로 해야 하는 기성복 생산체제하에서는 소비자의 체형의 크기 및 자세요인을 포함하는 인체의 형태에 대한 유용한 정보를 확보하지 않으면 안된다. 현대의 기성복 생산은 比較的 체형의

비율이 균형잡힌 이상적 體型을 가진 20代를 체형의 準據 比例 集團으로 설정하여, 이 연령의 체형에 준하여 의복을 생산하고 있다.¹⁾ 그러므로 매우 다양한 체형들을 적절한 몇개의 특징을 갖는 집단의 형태로 記述하기 위해서는 체형을 類型化, 集團化하여 이를 의복의 치수규격에 적용시켜야 할 것이다. 그리하여 본 연구는

20대에서 50대까지의 우리나라 男性을 대상으로, 체형을 유형화하기 위하여, 實證的 인체 計測 資料에 根據하여, 설정한 체형 分類의 기준에 의해, 체형을 분류하고, 분류된 각 체형의 集合인 集落에 대한 체형의 特徵 및 그 출현율을 밝히는 것을 目的으로 한다.

II. 理論的 背景

1. 의복 치수 규격의 本質

人體의 各 部位는 年齡에 따라 成長의 비율이 다르고, 成長期의 筋肉 및 骨格發達에 따라 根本的인 차이가 있게 되며, 年齡이 增加함에 따라 體脂肪의 축적 현상(fat patterning)이 신체의 부위에 따라 다르게 나타남으로, 신체의 형태와 比例가 달라지는 特有的 體형을 형성하게 된다. 대체로 人體는 縱的 항목인 높이 項目과 길이 항목, 橫的 항목인 둘레 항목, 두께 항목, 너비 항목등의 多次元 的인 要素들이 복합되어 曲面體를 이루면서, 독특한 個個人의 體형을 형성하고 있다. 매우 다양한 체형들을 몇개의 特徵을 갖는 체형으로 分類해야 할 必要性이 增大하고 있다. Salusso-Deonier^{2,3)}는 미국의 표준치수규격인 PS42-70이 의복의 分類 體系로서 適切한 方法論을 사용하였는지, 또한 이 體系가 變化해 가는 体型에 對應할 수 있는 分類 體系로서의 適合性을 가지고 있는지를 검토하였다. 의복의 치수 규격을 설정하는 것은 옷의 種類에 따라 本質이 되는 人體의 部位를 정하고, 그 本質부위간의 母集團의 分布 狀態를 豫測하여 變異의 本質을 定義하고, 한 치수에서 다음 치수로 差別化(differentiation)해가는, 增加的인 變異(incremental variation)와 체형과를 組合하는 作業이라고 하였다. 이에 각 나라라는, 그 국가를 形成하고 있는 人種때문에 생기는 체형의 多樣性을 포괄적으로 수용할 수 있는 의복의 치수 규격을 가지고 있다. 미국에는 CS와 PS, 프랑스에는 FNOR, 독일에는 DOB, DIN, 영국에는 BS, 덴마크에는 DS, 日本은 JIS L, 한국은 KSK 등의 치수규격이 있고, 의복의 국제 표준화 기구로서 ISO가 있다.

2. 체형 분류방법에 대한 이론적 배경

의류학에서 적용이 가능한 체형 분류의 理論을 다음의 네가지 측면에서 고찰하고자 한다.

1) 키와 몸무게의 관계에 의한 체형분류

가장 보편적인 체형분류의 방법은 全年齡에 걸친 키와

몸무게와의 관계로 분류하는 方法이다. 키와 몸무게의 관계에 의한 分布를, 체형의 치수 범위를 細分化하는 기준으로 사용하여, 의복의 치수 규격에 대한 분류 체계를 개발하였다. 키와 몸무게의 두 變量과의 關係는 記述的 統計值에서 추출하고, 몇개의 간격으로 組合하여 그중의 하나에 의해서 체형을 정의하였다. 미공군의 항공복개발과 여성의 스타킹 치수 설정에 이 분류 체계가 적용되었다. 나아가 몸무게 대신에 가슴둘레, 허리둘레, 엉덩이둘레등을 옷의 종류에 따라 선택하고 키와 조합하여 체형을 정의하고 있다.

2) 지수치를 이용한 체형분류

이 分類方法은 類型學 分野에서, 相異한 體型的 개념으로, 리니어형(linear build)과 래터럴형(lateral build)의 두 형태로 분류하는 方法이다. 리니어형과 래터럴형으로 평가하는 지수치로서, 키單位에 대한 몸무게와의 관계를 보는 폰더지수(ponderal index), 동체(胴體)길이에 대한 四肢部의 비율을 보는, 상대적 동체길이, 엉덩이 너비에 대한 어깨너비의 상대적 비율을 평가하는 3개의 지수치가 쓰여져왔다. 이 지수치는 性差의 傾向과 人種的 差異를 규명하는 目的으로 形質 人類學 分野에서 쓰여왔다. 의류학에서의 체형에 대한 연구는 人體計測 值들을 指數值로 變換하여, 체형의 비율적 관계로 형태를 파악하는데 적용할 수 있다. 의류학에서는 신체의 外形의 特徵외에, 인체의 부위에 대한 實證的 計測值가 함께 도출되어 제시되어야 할 것이다. 왜냐하면 인체의 비율적 관계를 나타내는 지수치들은 인체 계측치와의 相互 關係로 요약되기 때문이다.

3) 인체 계측 자료를 이용한 체형분류

앞에서 설명한 리니어형과 래터럴형으로 체형을 분류하는데 3개의 지수치를 사용하였으나, 앞의 3개의 지수치이외에 인체 계측치를 사용하여 체형을 定量的으로 比較하여 分類하는 方法이다. Comas⁴⁾에 의하면, 이태리 초기의 形質 人類學者인 Viola는 5개의 수직적 항목과 5개의 수평적 항목과 몸무게를 결합하여 체형을 분류하였다고 하였다. 동체의 크기, 흉곽, 복부, 윗가슴, 골반등의 상대적 비율을 고려하여 리니어형(microsplanchnic), 노말형(normosplanchnic), 래터럴형(macrosplanchnic)의 세타입으로 분류하였다. Barbara, M.⁵⁾도 Viola, G.⁶⁾의 方法에 준하여, 체형은 치수와는 獨立的으로 變化함을 규명하였고, 모든 체형은 胴體部에 대한 四肢部의 相對的 크기로 분류될 수 있음을 示唆하였다. 이

방법은 의류학에서 체형을 분류하는 방법론을開發함에 있어서, 胴體部와 下體部로 나누어 분류하고자 하는 理論的 배경을 제시해 주고 있으며, 同時に 人體部位의 계측치도 함께 이용되어야 할 것이다.

4) 視覺的 分析을 이용한 체형 분류

視覺的 分析을 이용한 체형의 分類方法은 본래는 체형과 질병과의 관계, 체형과 기질, 人性, 혹은 범죄와의 관계를 發見하고자 하는 質的 接近 方法에서 비롯되었다. Kretchmer⁷⁾는 신체와 精神과의 關係에 의한 分類 (psychosomatic classification)를 시도하였고, 이 개념은 Sheldon⁸⁾의 분류方法의 기초를 이루고 있다. Sheldon은 4,000名の 남대학생의 사진자료(Somatographs)⁹⁾에서 외배엽형, 중배엽형, 내배엽형으로 大別하였고, 76개의 특징있는 체형으로 분류하여 보고하였고, 그후 Comas와 Crony¹⁰⁾에 의해 확인되었다. Crony는 Sheldon의 분류된 76개의 유형중 3개의 유형만이 5%의 빈도를 나타내고 있고, 12개의 유형은 0.5~5%의 빈도를 보여, 이들 15개의 유형은 균형잡힌 체형으로 밝혀졌고, 극단적인 체형의 빈도는 매우 낮은것을 확인하였다.

Sheldon연구는 Caucasoid를 표집으로 한 연구였다. 먼저 視覺的으로 체형사진을 분류한 후 유형의 차이를 확인하기 위한 인체 계측을 실시하였고, 이들 계측치는 상대적 형태를 보기 위해 지수치로 組合되었다. 체형의 차이를 시각적으로 분류하는 이 方法은 분석자가 규범적으로 기대하는 체형의 비율등 고정 관념에 의해 편파적 分析을 할 수 있으며, 분류기준에 대한 明確한 제시없이는 이 오류를 통제할 기능이 없다. 의류학적 관점에서는 가장 집중되어 있는 집락을 이루는 체형을 분류하고, 시각적 質的 分類도, 인체 部位에 대한 定量的 方法에 근거한 分類를 필요로 하고 있다.

III. 研究 方法 및 절차

1. 체형 분류를 위한 人體 區分

본 연구에서는 체형 분류를 위한 인체 구분으로서 胴體部와 下體部로 나누어 분류하였다. Harrison¹¹⁾은, 동체부길이는 다리길이에 의해, 보다 영향을 많이 받는다고 하였으며 다리길이에 대한 相對的 胴體길이에 대한 變異는 개인의 체형을 나타내는데 일반적으로 쓰이고 있다. Crony는 피계측자의 40%가 上體部와 下體部의 비율적 불균형으로 인한 혼합형이라고 하였으며

Barbara, M.도 체형은 치수와는 獨立的으로 변화함을 확인하였다.

2. 용어의 定義

체형의 유형화를 目的으로 하는 본연구에 있어서 胴體部와 下體部로 나누어 분류하고자 한다. 동체부는 머리부분과 목부분, 상지부를 제외하고 또한, 살아래의 하체부를 제외한 몸통부위로 정의한다. 下體部는 허리둘레선 이하의 下體로 정의한다. 이와같이 정의하였을 때 동체부와 하체부에서 허리와 엉덩이부위가 각각 겹치게 된다. 이는 衣類學의 立場에서 男性服 上衣는 胴體部길이에서 加減하여 정해지고 있으며, 下衣는 대부분 허리둘레에 걸쳐지도록 구성되어 있기 때문이다.

3. 계측 방법 및 내용

20대에서 50대에 이르는 우리나라 男性을 대상으로, 표집은 層化標集方法¹²⁾에 의하였으며, 총화표집의 기준은 직업, 성장지, 연령이었다. 계측훈련의 실시 및 계측실시 기간은 1989년 6월 1일부터 8월 19일 까지이며, 계측을 실시한 장소는 서울대학교, 제일모직, 삼성물산, 삼창플라자, 인하대학교, 주식회사 미원이었으며, 1,294명이 계측되었으나, 결측치가 있는 4名の 자료를 빼고 1,290名の 자료가 분석에 이용되었다. 피계측자의 年齡別 度數分布는 <表 1>과 같다.

<표 1> 피계측자의 연령별 도수분포표

계급번호	계급구간	인원수	%
1	19-27(세)	357(명)	27.7
2	28-35	532	41.2
3	36-43	263	20.4
4	44-54	138	10.7
합	계	1,290(명)	100

4. 연구항목

1) 직접 계측 항목

직접 계측으로는 66항목이 계측되었으며, 9항목이 계산항목으로 전체 75항목이 본연구에 이용되었다 75항목은 다음과 같다.

- 1. 키
- 2. 앞허리높이
- 3. 배꼽높이
- 4. 장골극높이

- 5. 손끝높이
- 6. 무릎높이
- 7. 바깥복사 점높이
- 8. 목뒤편높이
- 9. 어깨높이
- 10. 진동높이
- 11. 뒤허리높이
- 12. 살높이
- 13. 머리높이
- 14. 윗가슴높이
- 15. 가슴너비
- 16. 허리너비
- 17. 엉덩이너비
- 18. 어깨접사이너비
- 19. 진동두께
- 20. 윗가슴두께
- 21. 가슴두께
- 22. 허리두께
- 23. 배두께
- 24. 엉덩이두께
- 25. 발길이
- 26. 발너비
- 27. 머리둘레
- 28. 목밑둘레
- 29. 목둘레
- 30. 앞품
- 31. 윗가슴둘레
- 32. 가슴둘레
- 33. 허리둘레
- 34. 배둘레
- 35. W.L-배둘레선(앞)
- 36. 엉덩이둘레
- 37. 둔부길이
- 38. 뒤품
- 39. 어깨끝접사이길이
- 40. 어깨길이
- 41. 진동깊이
- 42. 앞뒤진동깊이
- 43. 등길이
- 44. 총길이
- 45. 바지길이
- 46. 팔꿈치길이
- 47. 소매길이
- 48. 안소매 길이
- 49. 진동둘레
- 50. 위팔둘레
- 51. 아래팔둘레
- 52. 손목둘레
- 53. 밑위앞뒤길이
- 54. 몸통세로둘레
- 55. 넓적다리둘레
- 56. 무릎둘레
- 57. 장판지둘레
- 58. 발목둘레
- 59. 옆목점-B.P-W.L 길이
- 60. 옆목점-W.L 길이
- 61. 머리두께
- 62. 머리너비
- 63. 어깨각도
- 64. 등과하지방두께
- 65. 상완과하지방두께
- 66. 몸무게
- 67. 상지길이
- 68. 하지길이
- 69. 뒤허리높이-바깥복사점높이
- 70. 화장길이
- 71. (옆목점-뒤W.L)-(옆목점-B.P-W.L)
- 72. 뒷품-앞품의 차이
- 73. 드롭(윗가슴둘레-허리둘레)
- 74. 가랑이길이(살높이-와과 높이)
- 75. 동체길이(총길이-살높이)

5. 분석방법

男性服의 치수규격을 위한 체형의 분류를 目的으로 1,290名을 대상으로 한 인체계측 자료를 동체부와 하체부로 나누어 분석하였다. 75항목을 요약된 정보로 記述하기 위하여 多變量分析方法(multivariate Analysis)을 적용하기 위해, 多重共線性(multi-Collinearity)을 검증하였는데, 그 결과 適合性이 검증되었고, 그 중에서 因子分析 및 集落分析의 妥當性이 立證되었다. 因子分析의 결과는 集落分析의 연구항목을 선정하는 기초자료가 되었다. 集落分析은 階層的 集落分析(hierarchical cluster analysis)을 하였고, 集락의 數는, 연령군과 集락別 유형에 따른 分割表分析으로 고찰하고 최종 5개로 정하여 동체부의 체형을 분류하였다. 분류된 5개의 유형에 따른 체형의 특징 및 그 出現율과 分布상태를 밝혔다. 본 자료의 統計處理는 仁荷大學校 전자계산소의 MV-10, 000에 의해 시행되었으며, SPSS^x 통계패키지를 이용하였다.

IV. 分析 結果 및 考察

1. 직접 계측 항목에 대한 因子分析

1,290명의 우리나라 男性을 대상으로 인체 계측을 실시하여 얻은 자료에 대해, 계측치 자체가 가지고 있는 정보를 요약하기 위하여, 多變量分析方法 中 因子分析과 集落分析을 하였다. 因子分析中 主成分 分析의 결과는 集락분석의 연구항목 선정에 이용되었다. 본 연구자료에 대해 Kaiser-Meyer-Olkin검증을 하였고 그 값이 .97이고, 또한 Bartlet 檢定에서는 유의차가 없는 것으로 나타나 獨立 變數間에 多重共線性을 가지고 있어 다변량 분석의 적합성이 검증되었다. <표 2>는 75항목에 대해 主成分 分析에 의해 抽出된 各 因子別 固有值의 크기와 全體 變量의 기여율과 누적기여율 및 고유치 1.00이상의 것으로 선택된 13개 因子의 요약된 情報의 내용을 밝히고 있다.

川上梅^{13,14,15)}는 20세에서 59세 사이의 남성 700名의 인자분석에서, 연구항목은 본 연구와 다르나, 제1주성분은, 신체의 높이 항목, 길이 항목, 둘레 항목, 너비 항목등의 인체의 종합적인 크기를 나타내는 인자이고, 제2주성분은 비만과 수척의 정도를 나타내는 인자이며, 제3주성분은 어깨부위의 형태를 나타내는 인자. 제4주

〈표 2〉 직접계측자료에 대한 인자별로 본 고유치 및 그 내용

인 자	고유치	변량의 기여율	인자의 내용
1	24.90	33.7	둘레, 두께, 너비항목에 관련된 인자
2	15.11	20.4	높이, 길이항목에 관련된 인자
3	2.89	3.9	어깨부위에 관련된 인자
4	2.52	3.4	등길이에 관련된 인자(후면 상체 길이인자)
5	2.09	2.8	앞뿔, 뒤뿔과 관련된 인자
6	1.82	2.5	머리부위에 관련된 인자
7	1.53	2.1	발부위에 관련된 인자
8	1.50	2.0	윗가슴둘레와 허리둘레의 차이에 관한 인자
9	1.39	1.9	목옆짐에서 B.P를 지나 W.L까지의 길이(前面상체길이)
10	1.31	1.8	둔부 길이와 관련된 인자
11	1.20	1.6	상지부에 관련된 인자
12	1.12	1.5	어깨각도
13	1.00	1.4	머리길이

성분은 胴體部와 四肢部の 길고 짧음을 나타내는 因子로 分析하였다. 高部^{16,17,18)}는 7세에서 20세사이의 성장기 男女의 인체계측치 15항목에 대해 성장에 따르는 主成分 分析의 變化를 밝히기 위해 性別, 年齡別로 그 結果를 고찰하였다. 成長期 男性의 경우, 제1주성분은 신체의 높이, 길이를 나타내는 주성분, 제2주성분은 신체의 둘레항목의 크기, 제3주성분은 인체의 비만의 정도를 나타내는 주성분으로 해석된다고 하였다. 그런데 본 연구의 결과는 인자1이 신체의 둘레항목, 두께, 너비에 관련된 인자이고, 인자2가 높이와 길이항목에 관련된 인자임을 알 수 있다. 이는 성장기에는 신체의 높이와 길이항목이 둘레나 두께, 너비항목보다 더 영향을 미치며, 성장이 완료된 후에는 둘레나 두께, 너비항목의 영향이 커져서 체형 變化에 중요한 인자로 작용함을 알 수 있다. 〈표 2〉에서 요약된 인자중에서 동체부분석에 이용하기 위하여, 인자1의 둘레항목에서 3항목, 두께항목에서 3항목, 너비항목에서 3항목을 선정하였고, 인자2에서는 높이항목으로 5항목을 선정하였고, 인자3에서는 어깨부위 항목으로 1항목, 인자4에서는 후면 상체 길이 항목으로 2항목, 인자5에서는 품에 관한 항목으로 2항목을 선정하여, 동체부 분석에 이용하였다.

2. 集落 分析에 의한 胴體部 分類

동체부의 체형을 분류하는 기준 항목의 선정은, 인

자분석 결과에서 공통인자중에서 인자부하량이 비교적 높고, 共通度가 높으면서 동체부의 형태와 크기를 나타내는 항목으로 인자1에서 인자5까지 19개의 항목을 선정하였다. 선정된 변수를 다음의 〈표 3〉에 제시하였다.

19개 항목을 동체부 체형분류의 독립변수로 이용하여 集落 分析을 하였다. 표준화된 유클리드 거리에 의하여, 거리 行列表를 구하였고, Ward의 最少 分散方法에 依해 階層의 集落 分析을 하였다. 선정된 19항목의 多次元的인 거리개념에 의해서, 集落的의 數를 5개와 6개로 정하여, 分割表 分析에 의해서, 체형의 분포상태를 검토하여 최종 5개의 集落으로 분류하였다. 〈표 4〉와 〈그림 1〉은 1,290명을 대상으로, 19개의 독립변수를 사용하여, 연령군에 따라 5유형으로, 집락분석을 한, 체형의 분포상태를 나타낸 것이다. 유형 1은 제1군에 4명, 제2군에 2명, 제3군, 제4군에는 없고, 전체 6명으로 0.5%가 분포되어 있다. 유형 2는 1,290명에 대해 189명으로 14.7%가 분포되어 있으며, 제2군인 28~35세에 87명으로 46.0%로 가장 많고, 그 다음이 1군과 3군이 각각 41명으로 21.7%이고 4군이 20명으로 10.6%이다. 유형 3은 1,290명에 대해 403명으로 31.2%가 이 유형에 속해 있으며, 제2군에 164명으로 40.7%로 가장 많고, 제3군에 130명으로 32.3%가 이 유형에 속해 있다. 유형 4는 1,290명에 대해 363명이 분포되어 있으며, 전체의 28.1%이고, 제1군과 제2군에 174명과 136명으로 47.9%와 37.5%가 분포되어 있음을

〈표 3〉 직접계측자료에 대한 동체부 분석에 선정된 19개 변수

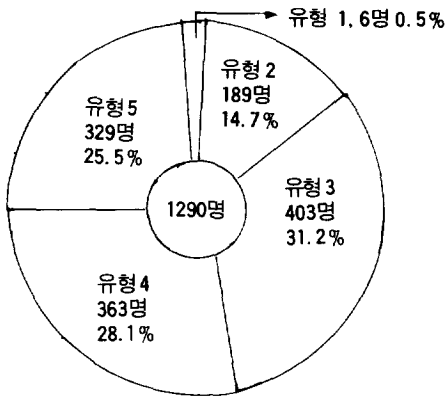
인자	항목	선정된 변수 번호 및 변수명
인자1	둘레항목	V.31(윗가슴둘레), V.33(허리둘레), V.36(엉덩이둘레)
	두께항목	V.20(윗가슴두께), V.22(허리두께), V.24(엉덩이두께)
	너비항목	V.14(윗가슴너비), V.16(허리너비), V.17(엉덩이너비)
인자2	높이항목	V.1(키), V.8(목뒷점높이), V.10(진동높이) V.11(뒤허리높이), V.12(살높이)
인자3	어깨부위항목	V.39(어깨끝점사이길이)
인자4	후면 상체길이항목	V.43(등길이), V.75(동체길이)
인자5	품에 관한 항목	V.30(앞품), V.38(뒤품)

〈표 4〉 직접 계측 자료의 동체부에 대한 5개 집락의 분할표 분석

유 형	연령군	제 1 군	제 2 군	제 3 군	제 4 군	합 계(명) (%)
		19~27세	28~35세	36~43세	44~54세	
1		4(명)	2	0	0	6(명)
		66.7(行%)	33.3	0	0	
		1.1(列%)	0.4	0	0	
2		41	87	41	20	189
		21.7	46.0	21.7	10.6	
		11.5	16.4	15.6	14.5	
3		38	164	130	71	403
		9.4	40.7	32.3	17.6	
		10.6	30.8	49.4	51.4	
4		174	136	38	15	363
		47.9	37.5	10.5	4.1	
		48.7	25.6	14.4	10.9	
5		100	143	54	32	329
		30.4	43.5	16.4	9.7	
		28.0	26.9	20.5	23.2	
합 계		357	532	263	138	1290
		27.7	41.2	20.4	10.7	

보여주고 있다. 유형 5는 1,290명에 대해 329명으로 25.5%가 분포되어 있고, 제2군에 143명, 제1군에 100명으로, 43.5%와 30.4%로 분포되어 있고, 제3군에 54명, 제4군에 32명이 분포되어 있음을 알 수 있다. 제1군에는 유형 4가 가장 많고, 제2군, 제3군, 제4군에는 다같이 유형 3이 가장 많은 분포를 이루고 있다. 이상은 5유형에 대한 연령별 분포 상황을 살펴 보았고, 이번에는 각 유형의

체형의 특징을 살펴 보기 위하여 동체부 19항목에 대한 분포와 평균값을 〈표 5〉에 제시하였다. 19항목중에서 V.1키, V.8목뒷점높이, V.31윗가슴둘레, V.33허리둘레, V.36엉덩이둘레, V.39어깨끝점사이길이, V.75동체길이등 7항목에 대해 체형의 특징을 살펴보면 다음과 같다. 유형 1은 키, 목뒷점높이, 윗가슴둘레, 허리둘레, 엉덩이둘레는 5유형중 세번째의 크기를 보이나, 동체길이는 가장 짧고,



〈그림 1〉 직접계측자료의 동체부에 대한 5개 집락일대 유형별 분포도

어깨끝점사이길이는 두번째의 크기를 보이는 체형의 특징을 나타내고 있다. 1,290명중 6명으로 0.5%가 이 유형 1의 체형을 보이고 있다. 유형 2는 키가 5유형중 가장 크고, 어깨끝점사이길어도 가장 크고, 뒷목점높이 및 동체길어도 가장 길며, 허리둘레, 엉덩이둘레도 가장 큰 유형이다. 1,290명중 189명이 유형 2에 속하고, 14.7%이며, 제2군에서는 189명에 대해 87명으로 46.0%가 유형 2에 속해있다. 유형 3의 체형은 키와 목뒤통점높이는 4번째 크기이면서, 윗가슴둘레, 허리둘레, 엉덩이둘레는 두번째 크기이며, 어깨끝점사이길이는 4번째 크기이면서, 동체길이는 3번째크기를 보이고 있다. 1,290명중 403명으로 31.2%로 가장 많으며, 제2군인 28세에서 35세사이에 가장 많아 403명중 164명으로 40.7%이고, 다음은 제3군이 130명으로 32.3%를 나타내고 있다. 유형 4는 키, 목뒤통점높이,

〈표 5〉 직접 계측 자료의 동체부에 대한 5개 집락의 5유형에 대한 19항목의 평균값

단위 : cm

유형	변수		V.1	V.8	V.10	V.11	V.12	V.14	V.16
	인원수		키	목뒤통 높이	진동높이	뒤허리 높이	살높이	윗가슴 너비	허리너비
1	6		169.88	144.33	126.00	102.12	76.33	32.68	27.83
2	189		174.07	149.11	130.38	104.26	78.61	33.73	29.80
3	403		165.91	141.49	123.17	98.42	73.74	32.60	28.97
4	363		172.07	146.94	129.00	102.98	78.28	31.28	26.23
5	329		163.13	138.37	121.23	96.60	73.37	30.39	25.73
유형	변수		V.17	V.20	V.22	V.24	V.30	V.31	V.33
	인원수		엉덩이 너비	윗가슴 두께	허리두께	엉덩이 두께	목둘레	윗가슴 둘레	허리둘레
1	6		32.80	22.37	20.72	24.90	38.07	95.87	80.82
2	189		33.77	22.56	23.13	25.98	38.26	99.61	87.72
3	403		32.59	21.88	22.97	25.23	36.76	96.52	85.86
4	363		31.94	20.61	19.18	23.25	35.75	91.44	74.86
5	329		30.77	20.24	19.35	22.88	34.74	89.36	74.51
유형	변수		V.36	V.38	V.39	V.43	V.75		
	인원수		엉덩이 둘레	뒤통 폭	어깨끝점 사이길이	등길이	동체길이		
1	6		94.42	38.17	41.53	45.33	65.65		
2	189		98.50	39.87	42.84	48.00	73.50		
3	403		95.63	38.91	41.35	46.03	70.57		
4	363		90.66	37.48	41.43	47.10	71.41		
5	329		88.59	36.60	39.73	44.75	67.55		

동체길이 등의 높이항목과 길이항목은 두번째의 크기 이면서, 윗가슴둘레, 허리둘레, 엉덩이둘레 등의 둘레항목은 4번째 크기이며, 어깨끝점사이길이는 3번째인 체형이다. 1,290名중 유형 4에 속하는 사람이 363名으로 28.1%이고, 제1군인 19~27세 사이에 363名중 174名으로 47.9%, 제2군인 28세에서 35세 사이가 136名으로 37.5%, 제3군에는 38名으로 10.5%, 제4군에는 15名으로 4.1%를 차지하고 있다. 유형 5는 키, 목뒤편높이, 윗가슴둘레, 허리둘레, 엉덩이둘레, 어깨끝점사이길이가 5유형중 가장 작으나 동체길이에서만 두번째로 작은 체형이다. 1,290명중 329名, 25.5%가 이 유형에 속해 있으며 329名 중에는 제2군에서 143名으로 43.5%를 차지하고 있다. 그 다음이 제1군으로 100名이 30.4%를 차지하고 있음을 알 수 있다.

연령군별로 살펴보면 제1군인 357名중에는 유형4의 체형이 174名으로 48.7%를 보이고 있으며, 제2군인 532名중에는 유형3이 164명으로 30.8%, 그 다음이 유형 5로 143명, 26.9%가, 유형 4는 136名으로 25.5%순으로 나타나고 있다. 제3군인 263名중에는 유형 3이 130名으로 49.4%로 가장 많고, 제4군인 138名中에는 유형 3이 71명으로 가장 많아 51.4%의 분포를 나타내고 있다.

V. 結論 및 提言

衣服의 맞춤새의 程度를 만족시키기 위해서는 個個人的의 매우 다양한 체형들을 適切한 몇개의 특징을 갖는 集團의 형태로 要約하기 위해서는, 消費者의 年齡에 따른 체형의 유형화, 集團化의 필요성이 절실히 되고 있다. 이에 본 연구는 특징적인 체형을 보이는 집락으로 분류하고, 그 집락에 속하는 체형의 특성을 밝히고자 하였다. 19~54세 사이의 1,290명의 成人 男性을 대상으로 직접계측을 실시하였고, 표집은 層化標集方法에 의하였다. 직접 계측 항목으로는 66항목과 계산 항목 9항목으로, 75항목이 분석에 이용되었다. 이러한 연구 항목들을 요약된 情報로 記述하기 위하여 多變量分析法을 적용하였다. 자료의 多重共線性을 검증하기 위하여 Kaiser-Meyer-Olkin검증과 Bartlett검정을 실시하였고, 그 적합성이 검증되었다. 그리하여 因子分析의 主成分分析 및 集落分析의 妥當性이 立證되었다. 因子分析結果에서 각 요인에서 因子負荷量이 크면서, 胴體部 體型을 파악하는데 필요한 항목을 선정하여 집락분석의

變數로 이용하였고, 집락의 수를 결정함에 있어서, 本 標本 분석에 의해 5개의 집락으로 결정하여, 각 집락의 체형의 特徵 및 出現율의 분포상태를 밝혔다. 동체부의 중요항목으로 19개 항목에 대한 평균값을 도출해내었다. 체형을 비교함에 있어서 19항목중에서 7항목에 대해서만 論하였고, 분류된 胴體部의 5유형의 분포 상태와 특징은 다음과 같다.

① 유형 1은 6名으로 분포되어있다.

② 유형 2는 5유형중에서 키, 어깨끝점 사이길이, 동체길이, 목뒤편높이, 윗가슴둘레, 허리둘레, 엉덩이둘레가 가장 큰 유형이다. 1,290名中 14.7%가 이 유형에 속하며, 189名중 46.0%가 제2군에서 가장 많이 출현하고 있다.

③ 유형 3은 키와 목뒤편높이는 4번째 크기이며, 둘레항목인 윗가슴둘레, 허리둘레, 엉덩이둘레는 두번째 크기이며, 어깨끝점사이길이는 4번째 크기이며, 동체길이는 3번째 크기를 나타내는 체형이다. 1,290名中 31.2%로 가장 많으며, 403名중 40.7%가 제2군에서 가장 많고, 다음은 제3군으로 32.3%를 나타내고 있다.

④ 유형 4는 키, 목뒤편높이, 동체길이 등의 높이와 길이항목은 두번째 크기이면서, 윗가슴둘레, 허리둘레, 엉덩이둘레의 둘레항목은 4번째 크기이면서, 어깨끝점 사이길이는 3번째인 체형이다. 1,290名中 유형 4에 속하는 사람은 28.1%이고 제1군이 363名중 47.9%, 제2군에서는 37.5%, 제3군에서는 10.5%를 나타내고 있다.

⑤ 유형 5는 키, 목뒤편높이, 윗가슴둘레, 허리둘레, 엉덩이둘레, 어깨끝점사이길이가 5유형중 가장 작으나, 동체길이에서만 네번째 크기인 체형이다. 1,290名중 25.5%를 차지하고 있으며, 329명중 제2군이 43.5%, 그 다음이 제1군에서 30.4%를 차지하고 있다. 본 연구는 연구 자료의 情報의 손실없이 체형의 출현율 및 집중 傾向을 연령群別로 분석 할수 있었다. 우리나라 男性의 가장 많은 체형은 胴體部에서는 유형 3과 유형 4가 가장 많아 전체의 55.6%를 차지하고 있다. 본 연구의 制限點으로는 집락분석이 Ward의 最少分散方法과 표준화된 유클리드의 거리 개념에 의해 집락을 形成하게 되므로, 變數 선정에서 變數의 기여도에 대한 統計가 不可能하며, 母集團에 대한 推定을 할 수 없는 制限點을 가지고 있다. 胴體部 分析이외에 계속하여 下體部의 체형 분류 및 사진자료를 함께 이용하여 체형이 분류되어야 할 것이다.

參考文獻

- 1) Aldrich, Winifred. metric pattern cutting for menswear including uni-sex casual clothes and computer aided design. 2nd ed. p.9. B.S.P professional books.
 - 2) Salusso-Deonier, C.J., DeLong, M.R., & Martin, F.B., Weight loss and the resulting fit and size change of ready-to-wear for American women, *Home Economics Research Journal*. 7(3). pp.186~205, 1979
 - 3) Salusso-Deonier, C.J., DeLong, M.R., Martin, F.B., Krohn, K.R., A Multivariate Method of Classifying Body Form Variation for Sizing Women's Apparel. *Journal Paper No.324 of the Home Economics Research Institute*, College of Home Economics, Iowa State Univ. Ames Iowa, pp. 38~45, 1985~1986
 - 4) Comas, J., *Manual of Physical Anthropology*, Charles C. Thomas Publisher, Springfield, U.S.A., 1960
 - 5) Comas, J., *ibid.* 재인용 pp.328~333
 - 6) Comas, J., *ibid.* 재인용 pp.328~333
 - 7) Kretchmer, E., *Physique and Character*, Routledge and Kegan Paul, Ltd., London. 1936
 - 8) Sheldon, W.H., Stevens, S.S., and Tucker, W.B., *The varieties of Human Physique*, Hafner Publishing Co., 1970
 - 9) Sheldon, W.H., Dupertuis, C.W. and Mc Dermott, E., *Atlas of Men : A guide for Somatotyping the adult male at all ages*, Harper & Brother Publishing, 1954
 - 10) Crony, J., *Anthropometrics for Designers*, Van Nost-rand Reinhold Company, New York, 1971
 - 11) Harrison, G.A., Weiner, J.S., Tanner, J.M., Barnicot, N.A., Reynolds, V., *Human Biology, An introduction to human evolution, variation, growth and ecology*, 2ed. Oxford Univ. pp.88, 1977
 - 12) 洪斗承, *社會調査分析*, 茶山出版社, 1987
 - 13) 川上梅, 長谷部ヤエ, 多變量解析法による成人男子の體型に關する研究(第1報), *家政學雜誌*, Vol.31, No.7, 1980
 - 14) 川上梅, 多變量解析法による成人男子の體型に關する研究(第2報) - 示數値の主成分分析による形態の年齡的變化, *家政學雜誌*, Vol.33, No.4, pp.191~198, 1982 a.
 - 15) 川上梅, 多變量解析法による成人男子の體型に關する研究(第3報), 重回歸分析クラスター分析による形態の年齡的變化, *家政學雜誌*, Vol.33, No.5, pp.254~259, 1980 b.
 - 16) 高部啓子, 着衣基體としての人體の形態類型化の關する研究(第1報), - 成長期男女の身體測定値の主成分分析, *應用統計學*, Vol.14, No.3, 大妻女子大學博士學位論文, 1985 a
 - 17) 高部啓子, 着衣基體としての人體の形態類型化の關する研究(第2報), - 判別分析による人體の形態類型化, *應用統計學*, Vol.14, No.3, 大妻女子大學博士學位論文, pp.113~130, 1985 b
 - 18) 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析, *家政學雜誌*, Vol.38, No.11, pp.999~1,000, 1987
 - 19) 張信堯, 韓國人の年齡別体格基準作成에 關한 研究, 第1篇, 전라남도 男子의 Somatotype, 대한해부학회지, 제15권 제1호, pp.9~18, 1982 a
- (본연구는 인하대학교 91년도 연구비 지원에 의하여 수행되었음)