

중국 거주 조선족 15-17세 여성의 체형특성 연구

임 순* · 김 상 희⁺

인천대학교 패션산업학과 교수* · 인천대학교 패션산업학과 외래강사⁺

A Study on Body Type Characteristics of Chinese-Korean Women between 15 and 17 Years Old Living in *China*

Soon Im* · Sang-Hee Kim⁺

Professor, Dept. of Fashion & Industry, University of Incheon*

Lecturer, Dept. of Fashion & Industry, University of Incheon⁺

(투고일: 2010. 10. 13, 심사(수정)일: 2010. 12. 8, 게재확정일: 2011. 1. 15)

ABSTRACT

In this study, the characteristics of body type of Chinese-korean Women between 15 and 17 Years Old Living in China were reviewed by analysing factors and groups in order to provide basic data required to research body types. The following are study results. 1. The study examined average, standard deviation, the minimum value and the maximum value of the 72 items gained from measuring Chinese-korean women between 15~17 years old living in China, and found that 21 items showed more than 4.0 standard deviation among the entire measurements. 2. The current study conducted a factor analysis for the 72 items in order to extract and compare components of body types among Chinese-korean women between 15~17 years old living in China. As a result, 9 factors were extracted, and characteristic values were ranged from 1.15 to 24.71 while the accumulated contributory rate was 75.98%. 3. Chinese-korean women between 15 and 17 years old living in China were classified into three types. Among the 72 items, it was observed that there were differences among groups in 64 items including 15 height items, 10 width items, 16 circumference items, 5 thickness items, 17 length items and weight, excluding neck width, head thickness, shoulder angle, head height, face length, waist back length, scye depth and waist to kip length. 4. As a result of proportion comparison using body indexes of Korean women between 15 and 17 years old living in China and Korea, it was found that, in height item, when regarding the height as 100, Korean women between 15 and 17 years old living in China tended to have longer lower half of the body in relation to the height compared to the Korean.

Key words: body index(지수치), body proportion(인체 프로포션), body types(체형), factor analysis(요인분석)

I. 서론

인간의 체형은 유전적인 영향과 더불어 사회적, 문화적 환경에 따라 민족 간, 지역 간의 차이를 나타낸다. 동일 민족이라도 소비생활과 식생활 문화의 변화는 체형의 변화에 커다란 영향을 미친다. 우리나라 역시 한국전쟁이후 급속한 경제발전에 따른 생활수준의 변화, 특히 서구화된 식생활의 변화가 체형을 변화시키는 커다란 요인으로 작용하였으며, 그 결과 2005년 우리나라 17세 여성의 평균 신장이 160.99cm로 1965년 156.90cm에 비해 4.09cm나 커졌다.¹⁾ 이러한 체형의 변화는 의생활에 있어 의류사이즈의 문제와 직결하여 최근에는 의류용품에 대한 사이즈 검증이 의류제품의 제작에 주요한 변수로 작용하고 있어 체형측정을 기초로 한 정확한 사이즈 제시가 필수적이다. 국내에서는 1979년 제 1차 국민표준체위조사를 시작으로 한국인의 체형에 맞는 의류치수규격을 최근까지 전면 개편함으로써 의류제품 소비자들을 만족시키기 위한 노력을 하고 있다. 또한 보다 세밀한 체형측정 위해 3차원 인체측정을 통해 급변하는 산업 환경 하에서 요구하는 맞춤형 데이터를 제공하려는 움직임이 확대되기에 이르렀다²⁾. 이렇듯 국내에서는 일정기간을 주기로 인체계측과 의류제품의 사이즈에 대한 연구가 체계적으로 진행되고 있는 반면 해외에 거주하고 있는 한국인들에 대한 체형 연구는 극히 미비한 실정이다.

조선족 체형에 관한 선행연구를 살펴보면 한국과 중국 조선족 아동의 체격 비교 연구³⁾에서는 한국 아동이 중국 조선족 아동에 비해 몸무게, 가슴둘레, 키 등의 체격조건이 더 우수한 것으로 나타났다. 한국과 중국 조선족 여대생의 체형 비교연구⁴⁾에서는 전반적으로 조선족의 여대생이 키가 작고 왜소한 것으로 나타났고 군집분석결과에서도 한국 여대생에게 나타나지 않는 매우 키가 작고 왜소한 집단이 나타났다. 중국 조선족 성인 여성과 우리나라 성인 20대 40대 60대의 여성의 주요 신체 계측치를 비교한 결과 키는 60대를 제외한 모든 연령대에서 한국 여성이 더 컸고 몸무게는 집단 간의 차이가 없고 둘레 항목은 대체적으로 조선족 여성의 치수가 더 커 조선족 여

성이 한국 여성에 비해 키가 작고 통통한 형태였다.⁵⁾ 선행연구의 결과를 요약하면 중국 조선족은 한국인과 단일민족임에도 불구하고 그 동안의 단절로 인해 오랫동안 다른 환경에서 분리되어 생활하였기 때문에 다른 체형의 특징이 보였다. 그러나 이제까지 발표된 연구는 직접계측치에 의한 체형의 크기나 치수에 관한 정보만을 제공하고 있으므로 그 다음 단계로 지수치를 사용한 신체 특성이나 체형관련 프로포션에 관한 연구가 필요하다. 지수치를 사용한 신체의 부위별 프로포션에 관한 정보는 신체크기 인자에 의한 단순 정보에 비해 형태를 보다 용이하고 구체적으로 인지하게 하며 의류 상품의 원형제작 시 구매자의 인체 프로포션을 고려하여 개발된 패턴은 의류 제품의 맞춤새 향상에 기여할 것이다.⁶⁾

따라서 본 연구는 해외 거주 한국 여성의 체형학 연구와 현지에 맞는 의류사이즈 개선에 필요한 기초 자료를 제공할 목적으로 중국 거주 조선족 15-17세 여성의 체형 특성을 요인분석 및 군집분석을 중심으로 검토하고 한국 15-17세 여성의 프로포션과 비교 분석하고자 한다.

본 연구의 구체적인 내용은 다음과 같다.

1. 중국 거주 조선족 15-17세 여성의 계측 항목 평균, 표준편차, 최소값, 최대값을 구한다.
2. 중국 거주 조선족 15-17세 여성의 신체를 구성하는 형태 요인을 추출하기 위해 계측치를 요인 분석한 후 추출된 요인을 비교한다.
3. 요인분석에 의해 추출된 요인 점수로 군집분석을 실시하여 유형을 분류한다. 각 유형의 특징을 밝히기 위해 각 유형별 요인점수와 절대값, 지수값의 평균값에 대한 분산분석과 사후검증을 실시한다.
4. 중국 거주 조선족과 한국 15-17세 여성의 지수치에 의한 집단 간 프로포션을 비교분석한다.

II. 연구방법 및 내용

1. 계측대상

계측대상자는 15-17세까지의 중국 거주 조선족 여성 103명을 대상으로 하여 2010년 2월 25일에서 3월 4일에 걸쳐 중국 연변자치주 연길시 및 용정시에 있는 고등학교에서 실시하였다. 한국 15-17세 여성과의 신체 계측치를 비교하기 위해 한국산업자원부 기술표준원 SIZE KOREA 2004의 국민체위조사 연구⁷⁾에서 보고된 15-17세 한국 여성을 표본 추출하였다.

2. 계측항목 및 방법

인체측정은 R. Martin 계측기를 사용하여 지식경제부 기술표준원⁸⁾의 KS A ISO 7250, KS A ISO 8559의 인체공학적인 설계를 위한 인체측정법과 의복설계를 위한 인체측정에 준하여 측정하였다. 계측의는 100% 면 소재의 끈 달린 얇은 메리야스 형태의 상의와 면 94%와 폴리에탄 6% 소재의 무릎까지 내려오는 길이의 고무밴드가 허리를 조이지 않는 팬티로 신체를 압박하여 치수가 왜곡되는 문제점을 해결하기 위해 4종류의 사이즈(S, M, L, XL)를 구비하여 피험자의 체형에 따라 착용하게 하였다. 계측용구는 Martin식의 인체계측기와 줄자, 체중계를 사용하였다. 보조용구로는 허리벨트용 고무줄, 계측용 스틱

티커, 계측용 기록지 등을 사용하였다. 일관성과 정확성을 기하기 위해 기준점 표시는 동일 연구자가 실시하였다. 계측은 본 연구자와 반복 훈련을 거친 계측자 2명과 보조원 1명으로 구성하였다.

계측항목은 높이 15항목, 너비 11항목, 두께 6항목, 둘레 16항목, 길이 22항목, 몸무게와 오른쪽 어깨각도로 총 72항목이다. 직접계측 항목은 <표 1>과 같다.

3. 분석방법

자료에 대한 통계처리는 spss win 15.0 프로그램으로 처리하였고, 사용된 분석방법은 기초통계, T-test, 일원분산분석, Duncan의 다중비교검증, 요인분석, 군집분석 등이었다.

III. 연구결과

본 연구의 결과분석에는 데이터가 불확실하거나 체지방율과 건강 관련 연구에 많이 사용되는 신체지수인 BMI(Body Mass Index)가 30.0을 초과하거나 18.0 미만인 극도의 비만과 왜소한 체형을 제외한 중국 거주 조선족 15-17세 여성 103명의 데이터를 결과분석에 사용하였다.

<표 1> 직접 계측 항목

항 목	내 용
높이항목(15)	키, 턱끝높이, 목앞점높이, 어깨높이, 젖가슴높이, 허리높이, 배꼽수준허리높이, 위앞엉덩뼈가시높이, 살높이, 엉덩이높이, 목뒤점높이, 겨드랑높이, 굽힌팔꿈치높이, 무릎높이, 손목높이
너비항목(11)	머리너비, 목너비, 어깨끝점사이너비, 윗가슴너비, 젖가슴너비, 허리너비, 배꼽수준허리너비, 엉덩이너비, 넓다리너비, 무릎너비, 발목너비
두께항목(6)	머리두께, 윗가슴두께, 젖가슴두께, 허리두께, 배꼽수준허리두께, 엉덩이두께
둘레항목(16)	머리둘레, 목밑둘레, 윗가슴둘레, 젖가슴둘레, 겨드랑둘레, 위팔둘레, 팔꿈치둘레, 손목둘레, 허리둘레, 배꼽수준허리둘레, 엉덩이둘레, 넓다리둘레, 넓다리중간둘레, 무릎둘레, 장단지둘레, 종아리최소둘레
길이항목(22)	머리수직길이, 얼굴수직길이, 앞중심길이, 배꼽수준앞중심길이, 목옆젖꼭지길이, 목옆허리선길이, 겨드랑앞벽사이길이, 겨드랑앞점사이길이, 젖꼭지사이수평길이, 등길이, 배꼽수준등길이, 어깨길이, 어깨사이길이, 목뒤등뼈겨드랑수준길이, 겨드랑뒤벽사이길이, 겨드랑뒤벽점사이길이, 엉덩이옆길이, 다리가쪽길이, 허리수준살앞뒤길이, 배꼽수준살앞뒤길이, 위팔길이, 팔길이
기 타(2)	몸무게, 어깨각도.

1. 중국 거주 조선족 15-17세 여성의 신체 계측치 분석

측치 72항목의 평균, 표준편차, 최소값, 최대값을 <표 2>에 나타냈다.

중국에 거주하는 조선족 15-17세 여성의 신체 계

전체 신체 계측치 중 표준편차가 4.0 이상인 항목

<표 2> 중국 거주 조선족 15-17세 여성의 신체 계측치 분석

항목	항목	평균	표준편차	최소값	최대값
높이 항목	키	156.2	4.8	143.7	169.2
	턱끝높이	134.2	4.7	121.9	145.9
	목앞점높이	126.8	4.4	115.5	138.9
	어깨높이	127.1	4.6	113.8	138.1
	젓가슴높이	112.2	4.1	103.1	122.5
	허리높이	98.9	3.9	88.7	109
	배꼽수준허리높이	92.6	3.6	82.4	102.7
	위앞엉덩뼈가시높이	85.8	3.9	75.4	98.1
	살높이	72.5	4.5	63.5	89.6
	엉덩이높이	77.4	3.6	69.7	89.4
	목뒤점높이	131.9	5.3	103	144.1
	겨드랑높이	117.8	4.6	102	137.7
	굽힌팔꿈치높이	97.3	4.7	87.4	109.4
	무릎높이	43.6	2.8	36.5	48.9
손목높이	77.4	3.5	68.1	89.7	
너비 항목	머리너비	15.2	0.7	13.1	17.6
	목너비	11.7	1.3	9	14.6
	어깨끝점사이너비	33.1	1.8	26.4	38.5
	젓가슴너비	26.4	2.1	22.8	34.8
	젓가슴너비	25.5	2.0	21	34.2
	허리너비	23.3	2.4	19.3	30.6
	배꼽수준허리너비	26.7	2.7	20.2	35.5
	엉덩이너비	31.2	2.1	27.4	38.6
	넓다리너비	14.6	1.4	11.6	18.5
	무릎너비	9.7	1.1	6	14
	발목너비	6.0	0.5	3.9	7.2
둘레 항목	머리둘레	54.7	1.8	45.1	59.5
	목밑둘레	38.2	3.4	31.7	48.6
	젓가슴둘레	82.7	6.3	68.9	106.9
	젓가슴둘레	83.7	7.6	72.3	119.8
	겨드랑둘레	38.7	4.0	25.3	53.6
	위팔둘레	27.2	3.3	18.5	38.4
	팔꿈치둘레	22.2	2.1	13.3	28.6
	손목둘레	14.9	1.6	5.9	18
	허리둘레	69.3	7.4	57	97.5
	배꼽수준허리둘레	76.2	8.2	58.6	111
	엉덩이둘레	90.1	6.4	76.7	115.2
	넓다리둘레	53.9	4.9	43.3	71.8
	넓다리중간둘레	45.8	4.5	30.2	60.4
	무릎둘레	35.0	3.0	27.3	46
	장단지둘레	33.5	3.6	18.5	46.1
종아리최소둘레	21.6	2.1	14.4	31	

항 목		평균	표준편차	최소값	최대값
두께 항목	머리두께	17.2	0.7	15.5	19.8
	윗가슴두께	18.1	2.1	13.5	26.8
	젓가슴두께	20.8	2.3	15.0	29.7
	허리두께	17.1	2.4	13.0	27.9
	배꼽수준허리두께	17.3	2.5	12.7	26.8
길이 항목	엉덩이두께	20.1	2.1	15.5	25.8
	머리수직길이	22.3	1.3	19.5	27.3
	얼굴수직길이	19.1	1.1	17.0	22.2
	앞중심길이	29.9	2.1	25.0	36.3
	배꼽수준앞중심길이	36.2	2.1	30.4	42.2
	목옆젓꼭지길이	24.5	1.8	20.6	32.3
	목옆허리둘레선길이	37.9	2.5	32.7	44.0
	겨드랑앞벽사이길이	30.2	2.0	25.7	34.4
	겨드랑앞접합사이길이	30.5	2.5	21.2	36.5
	젓꼭지사이수평길이	16.1	1.5	10.8	21.3
	등길이	36.6	2.2	30.6	42.0
	배꼽수준등길이	42.1	3.3	36.0	65.0
	어깨길이	12.1	1.1	9.7	14.9
	어깨사이길이	38.0	2.1	28.9	42.5
	목뒤등뼈겨드랑수준길이	14.6	1.7	9.8	18.8
	겨드랑뒤벽사이길이	35.9	2.1	30.5	42.5
	겨드랑뒤벽접합사이길이	34.8	2.3	29.8	41.8
	엉덩이옆길이	21.5	2.4	15.2	27.6
	다리가쪽길이	93.3	3.8	83.0	102.5
	허리수준살앞뒤길이	73.0	5.3	61.2	89.5
배꼽수준살앞뒤길이	61.2	4.5	49.8	77.0	
기타	위팔길이	29.5	1.7	24.9	33.5
	팔길이	51.7	2.6	44.1	58.0
	몸무게	50.3	7.1	36.0	80.0
	어깨각도	22.6	4.0	12.0	31.0

은 키, 턱끝높이, 목앞점높이, 어깨높이, 젓가슴높이, 살높이, 목뒤점높이, 겨드랑높이, 굽힌팔꿈치높이, 윗가슴둘레, 젓가슴둘레, 겨드랑둘레, 허리둘레, 배꼽수준허리둘레, 엉덩이둘레, 넓다리둘레, 넓다리중간둘레, 허리수준살앞뒤길이, 배꼽수준살앞뒤길이, 몸무게, 어깨각도 등 21항목 이었다. 대부분의 항목이 높이항목과 둘레항목으로 이 항목들 간의 개인차가 크다는 것을 알 수 있었다. 특히 표준편차가 다른 부위에 비해 현저히 큰 항목으로 배꼽수준허리둘레(8.2), 젓가슴둘레(7.6), 허리둘레(7.4), 몸무게(7.2)의 최소값과 최대값은 각각 58.6/111.0cm, 72.3/119.8cm, 57.0/97.5cm, 38/80kg으로 나타나 비만에 의한 개인차가 크다는 것을 알 수 있었다.

2. 중국 거주 조선족 15-17세 여성의 신체 계측치 요인분석

중국 거주 조선족 15-17세 여성의 체형 구성요인을 추출하여 비교하기 위하여 신체 계측치 72항목에 대해 요인분석을 검토하였다. 요인분석 방법은 주성분요인을 실시하였고 요인의 특성을 명확히 밝히기 위해 varimax법에 의한 직교회전 방법을 선택하였다. 요인 수의 결정은 아이젠 값의 절대치가 1이상으로 하였다.

중국 거주 조선족 15-17세 여성의 신체 계측치를 요인 분석한 결과 8개의 요인으로 추출되었고 누적 기여율은 75.51%로 나타났다(표 3).

요인 1은 둘레 14항목, 너비 7항목, 두께 5항목, 길

이 3항목, 몸무게 총 30항목이 같이 묶여 비만을 나타내는 요인으로 분석하였다. 이 중 허리둘레(0.93), 배꼽수준허리두께(0.92), 젓가슴둘레(0.91), 넓다리둘레(0.90) 등이 높게 부하하였다. 고유치는 24.51이고 전체 변량 중 39.53%로 가장 높은 기여율을 차지하였다.

요인 2는 키를 포함한 높이 14항목, 팔다리길이 2항목이 묶여 신체의 종적크기를 나타내는 요인으로 분석하였다. 어깨높이(0.92), 목앞점높이(0.91), 허리높이(0.91), 턱끝높이(0.91), 키(0.90), 다리가쪽길이(0.90) 등이 높게 부하하였다. 고유치는 10.76이고 전체 변량 중 17.35%로 높은 기여율을 차지하였다.

요인 3은 앞중심길이(0.74), 배꼽수준앞중심길이(0.63), 목옆허리선길이(0.62) 항목이 함께 묶여 상반신앞길이를 나타내는 요인으로 분석하였다. 고유치는 2.64이고 전체 변량 중 4.26%의 기여율을 나타내었다.

요인 4는 어깨길이(0.84), 어깨사이길이(0.67), 어깨끝점사이너비(0.52) 3항목이 묶여 어깨 크기를 나타내는 요인으로 분석하였다. 고유치는 2.17이고 전체 변량 중 3.51%의 기여율을 나타내었다.

요인 5는 배꼽수준등길이(0.79), 등길이(0.77) 2항

목으로 상반신뒤틀길이를 나타내는 요인으로 분석하였다. 고유치는 2.01이고 전체 변량 중 3.23%의 기여율을 나타내었다.

요인 6은 얼굴수직길이(0.79), 머리수직길이(0.67) 항목으로 얼굴길이를 나타내는 요인으로 분석하였다. 고유치는 1.7이고 전체 변량 중 2.74%의 기여율을 나타내었다.

요인 7은 머리두께(0.83), 머리둘레(0.52) 항목으로 머리크기를 나타내는 요인으로 분석하였다. 고유치는 1.58이고 전체 변량 중 2.55%의 기여율을 나타내었다.

요인 8은 겨드랑뒤벽사이길이(0.66), 겨드랑뒤벽접힘사이길이(0.60) 항목으로 뒤편을 나타내는 요인으로 분석하였다. 고유치는 1.45이고 전체 변량 중 2.33%의 기여율을 나타내었다.

3. 중국 거주 조선족 15-17세 여성의 군집분석에 의한 체형분류

중국 거주 조선족 15-17세 여성의 체형 특징을 파악하고 비교하기 위해 군집분석을 실시하였다. 요인

〈표 3〉 중국 거주 조선족 15-17세 여성의 신체 계측치 요인분석

항 목	고유치	변량 기여율	누적 기여율
요인 1 허리둘레(0.93), 배꼽수준허리두께(0.92), 젓가슴둘레(0.91), 넓다리둘레(0.90), 젓가슴두께(0.89), 윗가슴둘레(0.88), 엉덩이두께(0.87), 허리너비(0.87), 배꼽수준허리둘레(0.86), 젓가슴너비(0.86), 엉덩이둘레(0.86), 허리두께(0.85), 몸무게(0.84), 윗가슴너비(0.83), 윗가슴두께(0.82), 위팔둘레(0.81), 배꼽수준허리너비(0.81), 엉덩이너비(0.79), 넓다리중간둘레(0.79), 넓다리너비(0.78), 겨드랑둘레(0.77), 팔꿈치둘레(0.75), 종아리최소둘레(0.70), 무릎너비(0.69), 목옆젓꼭지길이(0.68), 장단지둘레(0.68), 무릎둘레(0.67), 겨드랑앞벽사이길이(0.63), 겨드랑앞벽접힘사이길이(0.55), 목밑둘레(0.47)	24.51	39.53	39.53
요인 2 어깨높이(0.92), 목앞점높이(0.91), 허리높이(0.91), 턱끝높이(0.91), 키(0.90), 다리가쪽길이(0.90), 배꼽수준허리높이(0.89), 젓가슴높이(0.86), 목뒤점높이(0.83), 위앞엉덩뼈가시높이(0.82), 엉덩이높이(0.81), 무릎높이(0.73), 손목높이(0.71), 위팔길이(0.66), 굽힌팔꿈치높이(0.63), 겨드랑높이(0.57), 살높이(0.56)	10.76	17.35	56.88
요인 3 앞중심길이(0.74), 배꼽수준앞중심길이(0.63), 목옆허리선길이(0.62)	2.64	4.26	61.15
요인 4 어깨길이(0.84), 어깨사이길이(0.67), 어깨끝점사이너비(0.52)	2.17	3.51	64.65
요인 5 배꼽수준등길이(0.79), 등길이(0.77)	2.01	3.23	67.89
요인 6 얼굴수직길이(0.79), 머리수직길이(0.67)	1.7	2.74	70.63
요인 7 머리두께(0.83), 머리둘레(0.52)	1.58	2.55	73.18
요인 8 겨드랑뒤벽사이길이(0.66), 겨드랑이뒤벽접힘사이길이(0.60)	1.45	2.33	75.51

분석 결과 얻어진 요인 점수를 독립변수로 하여 계층적 군집분석을 하였고 유사성 척도로는 유클리드 거리 측정 방법을, 군집의 방법은 Ward의 최소분산 방법을 사용하였다. 군집 수의 결정은 미리 군집의 수를 3~6개로 지정하여 각각 인원수의 분포 상태와 각각의 군집의 특징을 살펴보고 결정하였다.

중국 거주 조선족 15-17세 여성은 3유형으로 분류되었다. 각 유형의 특징을 살펴보기 위해 유형별 계측치의 일원분산분석과 다중비교 방법으로 Duncan-test를 실시하였다. 결과는 <표 4>에 제시하였다. 총 72항목 중 살높이, 겨드랑높이, 머리너비, 목너비, 발목너비, 머리두께, 머리수직길이, 얼굴수직길이, 등길이, 어깨사이길이, 목뒤등뼈겨드랑수준길이, 엉덩이옆길이, 다리가쪽길이, 어깨 각도를 제외한 높이 13항목, 너비 8항목, 둘레 16항목, 두께 5항목, 길이 15항

목과 몸무게를 포함하여 57항목에서 집단 간 차이가 있는 것으로 나타났다.

유형 1은 12명으로 전체의 11.6%이다. 세 유형 중 키는 158.0cm로 다른 유형에 비해 크나 허리높이, 위 앞엉덩뼈가시높이, 엉덩이 높이가 유형 2보다 낮아 유형2보다 키에 비해 하반신이 짧다. 너비, 두께, 둘레, 길이 항목 모두 다른 두 유형에 비해 가장 크고 윗가슴둘레, 젖가슴둘레, 배꼽수준허리둘레, 엉덩이둘레가 다른 두 유형에 비해 현저하게 크며 몸무게 또한 69.5kg으로 세 유형 중 가장 무거워 유형 1은 키가 크고 비만인 체형임을 알 수 있다. 유형 2는 46명으로 전체의 44.7%이다. 키는 159.5cm로 유형 1과 함께 유형 3보다 크고 높이항목 모두에서 세 유형 중 가장 큰 것으로 나타났다. 너비, 두께, 둘레, 길이 대부분의 항목에서 유형 1보다는 작고 유형 3보다는

<표 4> 중국 거주 조선족 15-17세 여성의 군집분석에 의한 체형분류

항 목		유형 1 (n=12)	유형 2 (n=46)	유형 3 (n=45)	F
높이 항목	키	158.0 ab	159.5 a	154.6 b	15.39 ***
	턱끝높이	135.2 ab	137.4 a	132.6 b	14.59 ***
	목앞점높이	128.0 ab	129.8 a	125.3 b	14.43 ***
	어깨높이	129.1 a	130.3 a	125.5 b	15.60 ***
	젖가슴높이	111.1 b	114.5 a	111.2 b	8.29 ***
	허리높이	98.7 b	100.8 a	98.0 b	6.58 **
	배꼽수준허리높이	92.2 ab	94.5 a	91.7 b	7.73 ***
	위앞엉덩뼈가시높이	82.2 b	88.4 a	84.8 b	12.87 ***
	살높이	68.5	73.4	72.3	2.40
	엉덩이높이	76.7 b	79.1 a	76.7 b	5.24 **
	목뒤점높이	133.3 a	134.9 a	130.4 b	9.27 ***
	겨드랑높이	119.0	119.1	117.1	0.78
	굽힌팔꿈치높이	101.4 a	100.1 a	95.8 b	13.45 ***
	무릎높이	39.8 b	44.7 a	43.4 a	7.18 ***
	손목높이	79.1 a	79.8 a	76.2 b	15.20 ***
너비 항목	머리너비	15.8	15.4	15.1	3.37
	목너비	11.8	11.9	11.6	0.59
	어깨끝점사이너비	35.2 a	34.0 ab	32.6 b	11.55 ***
	윗가슴너비	32.7 a	27.8 b	25.4 c	92.27 ***
	젖가슴너비	31.3 a	26.8 b	24.6 c	77.02 ***
	허리너비	29.8 a	25.0 b	22.1 c	80.31 ***
	배꼽수준허리너비	34.1 a	28.3 b	25.5 c	61.60 ***
	엉덩이너비	36.3 a	32.7 c	30.2 b	60.33 ***
	넓다리너비	18.0 a	15.5 b	13.9 c	48.65 ***
	무릎너비	12.0 a	10.2 b	9.2 c	28.78 ***
	발목너비	6.6	6.1	5.9	3.66

항목		유형 1 (n=12)	유형 2 (n=46)	유형 3 (n=45)	F
둘레 항목	머리둘레	56.3 a	55.4 ab	54.2 b	6.99 ***
	목밑둘레	43.4 a	39.7 b	37.1 b	13.32 ***
	윗가슴둘레	100.8 a	86.4 b	79.9 c	63.34 ***
	젓가슴둘레	106.9 a	88.3 b	80.1 c	86.64 ***
	겨드랑둘레	49.7 a	40.5 b	37.2 c	40.79 ***
	위팔둘레	36.4 a	29.0 b	25.8 c	56.38 ***
	팔꿈치둘레	27.4 a	23.4 b	21.3 c	44.90 ***
	손목둘레	17.3 a	15.8 b	14.4 c	17.62 ***
	허리둘레	90.7 a	74.4 b	65.7 c	88.12 ***
	배꼽수준허리둘레	100.2 a	80.8 b	72.6 c	63.96 ***
	엉덩이둘레	108.8 a	93.9 b	87.1 c	70.04 ***
	넙다리둘레	67.9 a	57.2 b	51.5 c	83.91 ***
	넙다리중간둘레	57.3 a	48.4 b	43.9 c	45.14 ***
	무릎둘레	40.5 a	37.0 b	33.8 c	28.09 ***
	장단지둘레	39.1 a	35.9 b	32.1 c	26.24 ***
종아리최소둘레	24.9 a	22.8 b	20.9 c	20.99 ***	
두께 항목	머리두께	17.3	17.3	17.2	0.40
	윗가슴두께	23.8 a	19.5 b	17.3 c	44.20 ***
	젓가슴두께	28.4 a	22.5 b	19.7 c	63.15 ***
	허리두께	24.7 a	18.7 b	16.2 c	50.83 ***
	배꼽수준허리두께	26.2 a	19.0 b	16.2 c	69.64 ***
엉덩이두께	26.8 a	21.6 b	19.2 c	59.43 ***	
길이 항목	머리수직길이	24.0	22.2	22.1	4.32
	얼굴수직길이	19.8	19.4	19.0	2.46
	앞중심길이	31.3 a	31.4 a	29.1 b	14.16 ***
	배꼽수준앞중심길이	38.8 a	37.7 a	35.5 b	19.48 ***
	목옆젓꼭지길이	28.9 a	25.7 b	23.8 c	38.27 ***
	목옆허리선길이	40.5 a	39.6 a	36.8 b	15.63 ***
	겨드랑앞벽사이길이	34.0 a	31.9 b	29.3 c	42.38 ***
	겨드랑앞접힘사이길이	35.0 a	32.2 b	29.6 c	23.19 ***
	젓꼭지사이수평길이	20.0 a	16.8 b	15.7 b	25.30 ***
	등길이	38.5	37.6	36.2	4.36
	배꼽수준등길이	44.0 a	42.8 ab	41.2 b	5.82 **
	어깨길이	12.1 a	12.7 a	11.9 b	7.60 ***
	어깨사이길이	38.7	38.8	37.7	3.82
	목뒤등뼈겨드랑수준길이	15.6	15.1	14.4	2.27
	겨드랑뒤벽사이길이	39.0 a	37.0 b	35.3 b	13.15 ***
	겨드랑뒤접힘사이길이	37.0 a	35.9 ab	34.1 b	6.74 **
	엉덩이옆길이	24.1	21.7	21.5	1.69
	다리가쪽길이	92.2	94.9	92.6	4.39
허리수준살앞뒤길이	87.6 a	75.8 b	71.1 c	33.87 ***	
배꼽수준살앞뒤길이	74.3 a	63.8 b	59.4 c	40.34 ***	
위팔길이	30.9 a	30.4 ab	29.0 b	9.86 ***	
팔길이	54.0 a	52.7 ab	50.6 b	5.64 **	
기타	몸무게	69.5 a	56.2 b	46.6 c	95.91 ***
	어깨각도	20.9	22.2	22.8	0.69

*p<.05, **p<.01, ***p<.001, a>b>c

큰 중간인 체형이며 앞중심길이, 배꼽수준앞중심길이, 목옆허리선길이가 키에 비해 상반신이 길고 다리가 짧은 체형이다. 유형 2는 키가 크고, 상반신이 길고, 어깨가 넓으며 몸무게가 56.2kg으로 세 유형 중 보통인 체형이다. 유형 3은 45명으로 전체의 43.7%이다. 세 유형 중 키는 154.6cm로 세 유형 중 가장 작고 무릎높이를 제외한 모든 높이항목이 가장 작다. 너비, 두께, 둘레 대부분 항목의 치수가 다른 유형에 비해 가장 작고 몸무게도 45.9kg으로 가장 작다. 유형 3은 키가 작고 왜소한 체형이다.

4. 조선족과 한국 15-17세 여성의 체형 비교 연구

중국 거주 조선족 15-17세 여성과 한국인의 체형을 비교하기 위해 인체 프로포션을 위해 지수치에 사용한 조선족 주요 부위의 신체 계측치 28항목과 국민 표준체위 조사보고서(2004)의 자료를 비교하였다(표 5).

중국 거주 조선족과 한국인의 신체 계측치 28항목에 대한 t-test 결과 키, 목뒤높이, 무릎높이, 어깨끝점사이너비, 가슴너비, 겨드랑앞벽사이길이, 젖꼭지사이수평길이, 등길이, 어깨사이길이, 팔길이 10항목에서 유의한 차이를 나타냈다. 중국 거주 조선족 15-17세

<표 5> 중국 거주 조선족과 한국 15-17세 여성의 신체 계측치 비교분석

항 목		조선족	한국	t-value
		평균	평균	
높이 항목	키	156.2	159.5	-2.03*
	허리높이	98.9	99.9	-0.83
	살높이	72.5	73.0	-0.29
	엉덩이높이	77.4	79.1	-1.34
	목뒤높이	131.9	135.9	-2.30**
	무릎높이	43.6	41.2	2.39**
너비 항목	어깨끝점사이너비	33.1	35.5	-4.29***
	가슴너비	26.4	29.8	-3.89***
	젖가슴너비	25.5	26.6	-1.92
	허리너비	23.3	23.5	-0.41
	엉덩이너비	31.2	32.1	-1.31
둘레 항목	목밑둘레	38.2	36.4	1.55
	윗가슴둘레	82.7	81.2	0.82
	젖가슴둘레	83.7	81.0	1.01
	허리둘레	69.3	67.0	0.86
	엉덩이둘레	90.1	91.0	-0.60
두께 항목	윗가슴두께	18.1	17.5	0.84
	젖가슴두께	20.8	20.4	0.48
	허리두께	17.1	17.4	-0.40
	엉덩이두께	20.1	21.2	-1.16
길이 항목	목옆젖꼭지길이	24.5	23.9	0.42
	겨드랑앞벽사이길이	30.2	31.6	-3.05**
	젖꼭지사이수평길이	16.1	17.3	-3.32***
	등길이	36.6	37.8	-2.26*
	어깨사이길이	38.0	39.8	-3.51***
	겨드랑뒤벽사이길이	35.9	36.5	-1.11
	허리수준살앞뒤길이	73.0	72.3	0.55
	팔길이	51.7	53.6	-3.01**

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

여성의 신체 계측치 중 무릎높이를 제외한 모든 항목에서 한국 15-17세 여성의 신체 계측치보다 더 작은 것으로 나타났다. 키는 중국 거주 조선족 여성은 156.2cm, 한국인 159.5cm로 집단 간 차이를 보였으며 목뒤높이는 중국 거주 조선족 여성이 131.9cm, 한국인 135.9cm로 한국인이 더 높은 것으로 나타났다. 또한 무릎높이는 중국 조선족 여성이 43.6cm로 한국여성 41.2cm보다 더 높고 등길이는 중국 거주 조선족 여성이 36.6cm 한국 여성이 37.8cm로 한국여성이 더 긴 것으로 나타나 중국 거주 조선족 여성이 키에 비해 한국 여성보다 다리가 길고 허리가 짧은 특징은 보였다.

중국 거주 조선족과 한국 15-17세 여성의 계측항목 중 계측부위가 동일한 키에 대한 높이항목, 키와 허리너비에 대한 너비항목, 키와 허리두께에 의한 두께항목, 젓가슴둘레에 대한 둘레항목, 키에 대한 길이항목의 지수치 총 39항목을 분석하였다. <그림 1>은 중국 거주 조선족 및 한국인의 정면 프로포션으로 정확히 그리기 위해 인체 계측치 중 정면 그림으로 비교 가능한 항목의 치수를 토대로 그린 후 크기에 요인을 배제한 형태요인을 살펴보고자 키를 100으로 동일하게 맞추었다.

높이항목의 프로포션은 키를 100으로 볼 경우 한국인은 키에 대한 허리높이가 62.6%로 허리선을 기준으로 한 상반신과 하반신이 37.4% : 62.6%의 비율을 보여 1 : 1.67의 비례를 갖는 것으로 나타났다. 조선족은 상반신과 하반신이 36.7% : 63.3%의 비율을 보여 1 : 1.72의 비례를 갖는 것으로 나타나 조선족 15-17세 여성이 한국인에 비해 키에 대한 하반신이 상대적으로 긴 것을 알 수 있다. 5개의 높이항목 중 허리높이, 살높이, 무릎높이 3항목이 조선족 여성이 높은 것으로 나타나 허리 아래 하반신의 엉덩이가 높고 다리가 긴 것을 알 수 있다.

너비항목의 프로포션을 살펴보면 허리너비를 100으로 볼 경우 한국인의 어깨끝점사이너비와 젓가슴너비, 허리너비, 엉덩이너비의 비례는 키에 대한 비율이 각각 22.2% : 16.7% : 14.8% : 20.2%로 나타나 1.50 : 1.13 : 1 : 1.36의 비례를 갖는 것으로 나타났고, 조선족의 어깨끝점사이너비와 젓가슴너비, 허리너비, 엉덩이너비의 비례는 키에 대한 비율이 각각 21.2% :

16.3% : 14.9% : 20.2%로 나타나 1.42 : 1.09 : 1 : 1.36의 비례를 보였다. 한국인은 지수치상에서 어깨, 젓가슴과 허리가 넓고 허리너비를 기준으로 보았을 때 조선족이 어깨가 좁고 엉덩이가 상대적으로 넓게 보이는 것으로 나타났다.

두께항목의 프로포션을 살펴보면 허리두께가 100일 경우 한국인의 젓가슴두께는 117.7%, 엉덩이두께는 121.7%로 나타나 젓가슴두께 : 허리두께 : 엉덩이두께는 1.18 : 1 : 1.22인 것으로 나타났고, 조선족은 젓가슴두께 121.6%, 엉덩이두께 117.5%로 1.22 : 1 : 1.18의 비례를 갖는 것으로 나타나 조선족 여성이 한국인에 비해 젓가슴이 두껍고 엉덩이는 덜 두꺼운 체형임을 알 수 있었다.

둘레항목의 프로포션을 살펴보면 한국인의 키에 대한 젓가슴둘레 : 허리둘레 : 엉덩이둘레 비율은 각각 50.9%, 42.1%, 57.1%로써 1.21 : 1 : 1.31의 비례를 보였고 조선족은 58.6%, 44.4%, 57.7% 비율로 각각 1.32 : 1 : 1.30의 비례를 보여 조선족은 젓가슴둘레가 발달하고 허리둘레와 엉덩이 둘레가 작은 체형임을 알 수 있었다.

길이항목의 프로포션을 살펴보면 한국인의 키에 대한 겨드랑앞벽사이길이와 겨드랑뒤벽사이길이의 비율은 19.8%, 22.8%로 나타나 1 : 1.15의 비례를 갖는 것으로 나타났고 조선족은 19.3%, 23.0%로 나타나 1 : 1.19의 비례를 보여 조선족 여성이 상반신 뒷면의 수평길이가 긴 것으로 나타났다. 한국인의 키에 대한 젓꼭지사이수평길이와 허리너비의 비율은 10.8%, 14.8%로 나타나 0.73 : 1의 비례를 보였고 조선족은 젓꼭지사이수평길이와 허리너비의 비율이 10.3%, 14.9%로 0.69 : 1의 비례를 보여 한국인이 조선족 여성에 비해 허리너비가 좁아 허리너비에 대해 젓꼭지가 상대적으로 벌어져 보이는 것을 알 수 있다. 한국인의 키에 대한 팔길이와 어깨끝점사이길이가 33.6%, 24.9%이고 조선족은 각각 33.1%, 24.3% 비율을 보여 키에 대해 상대적으로 한국인이 팔이 길고 조선족이 어깨가 좁은 것으로 나타났다.

한국인의 몸통 편평율을 알아보기 위해 키에 대한 젓가슴두께/젓가슴너비, 허리두께/허리너비, 엉덩이두께/엉덩이너비 지수의 비율을 알아본 결과 국내

거주 한국인은 0.77, 0.74, 0.66으로 나타났고 조선족은 0.82, 0.73, 0.64로 나타나 조선족 15-17세 여성은 허리와 젖가슴의 몸통이 둥글고 한국 여성은 납작한 형태의 체형임을 알 수 있었다.

IV. 결론 및 제언

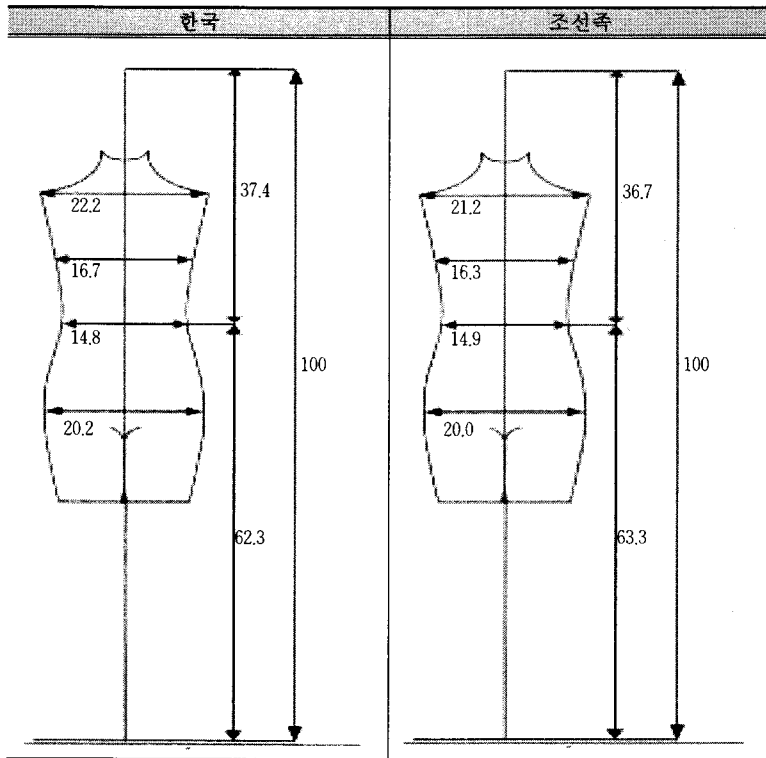
본 연구는 동일한 한국 민족임에도 불구하고 지리적 차이와 생활여건, 경제수준의 차이에 따라 어떤

<표 6> 중국 거주 조선족과 한국 15-17세 여성의 인체 프로포션 비교분석

(단위 : %)

항 목	한국	조선족	
	평균	평균	
높이	허리높이/키	62.6	63.3
	살높이/키	45.7	46.4
	무릎높이/키	25.9	27.9
	목뒤점높이/키	85.2	84.4
	엉덩이높이/키	49.5	49.5
너비	어깨끝점사이너비/키	22.2	21.2
	어깨끝점사이너비/허리너비	150.4	142.1
	윗가슴너비/키	16.8	16.9
	윗가슴너비/허리너비	114.0	113.3
	젖가슴너비/키	16.7	16.6
	젖가슴너비/허리너비	113.1	109.4
	허리너비/키	14.8	14.9
두께	엉덩이너비/키	20.2	20.0
	엉덩이너비/허리너비	136.4	133.9
	윗가슴두께/키	11.0	11.6
	윗가슴두께/허리두께	100.6	105.9
	젖가슴두께/키	12.9	13.3
	젖가슴두께/허리두께	117.7	121.6
둘레	허리두께/키	11.0	10.9
	엉덩이두께/키	13.3	12.9
	엉덩이두께/허리두께	121.7	117.5
	목밑둘레/키	22.9	24.5
	목밑둘레/젖가슴둘레	44.9	45.6
	윗가슴둘레/키	51.0	52.9
	윗가슴둘레/젖가슴둘레	100.2	98.8
	젖가슴둘레/키	50.9	58.6
길이	허리둘레/키	42.1	44.4
	허리둘레/젖가슴둘레	82.8	82.8
	엉덩이둘레/키	57.1	57.7
	엉덩이둘레/젖가슴둘레	112.2	107.6
	겨드랑위사이길이/키	19.8	19.3
	목옆젖꼭지길이/키	15.3	15.7
	목옆허리둘레선길이/키	24.4	24.3
	등길이/키	23.7	23.4
	어깨사이길이/키	24.9	24.3
팔길이/키	젖꼭지사이수평길이/키	10.8	10.3
	겨드랑위사이길이/키	22.8	23.0
	허리수준살앞뒤길이/키	38.5	46.7
	팔길이/키	33.6	33.1

(단위: 키를 100으로 본 %)



〈그림 1〉 중국 거주 조선족 15-17세 여성의 정면 프로포션

체형학적 변화가 일어날 수 있는지를 예상하고 중국 거주 조선족과 한국 15-17세 여성을 대상으로 신체 계측치를 토대로 한 지수치에 대해 부위별 프로포션을 비교분석하여 체형 차이를 알아봄으로써 수출용 의류 제품 제조 시 인체 프로포션을 고려한 패턴제작으로 의복의 맞춤세를 향상시키는 것을 목적으로 한다.

주요 결과는 다음과 같다.

1. 중국에 거주하는 조선족 15-17세 여성의 신체 계측치 72항목의 평균, 표준편차, 최소값, 최대값을 알아본 결과 전체 신체 계측치 중 표준편차가 4.0 이상인 항목은 키, 턱끝높이, 목앞점높이, 어깨높이, 젖가슴높이, 살높이, 목뒤점높이, 겨드랑높이, 굽힌팔꿈치높이, 젖가슴둘레, 겨드랑둘레, 허리둘레, 배꼽수준허리둘레, 엉덩이둘레, 넓다리둘레, 넓다리중간둘레, 허리수준살앞뒤길이, 배꼽수준살앞뒤길이, 몸무게, 어

깨각도 등 21항목이었다.

2. 중국 거주 조선족 15-17세 여성의 체형 구성요인을 추출하여 비교하기 위하여 신체 계측치 72항목에 대해 요인분석을 검토하였다. 중국 거주 조선족 15-17세 여성의 신체 계측치를 요인 분석한 결과 8개의 요인으로 추출되었고 누적기여율은 75.51%로 나타났다. 요인 1은 비만을 나타내는 요인으로 요인 2는 신체의 종적크기를 나타내는 요인으로 분석하였다. 요인 3은 상반신앞길이를 나타내는 요인으로 요인 4는 어깨크기를 나타내는 요인으로 분석하였다. 요인 5는 상반신뒷길이를 나타내는 요인으로 요인 6은 얼굴길이, 요인 7을 머리카기, 요인 8은 뒤통을 나타내는 요인으로 분석하였다.

3. 중국 거주 조선족 15-17세 여성의 체형 특징을 파악하고 비교하기 위해 군집분석을 실시한 결과 3 유형으로 분류되었다. 신체 계측치 총 72항목 중 높

이 13항목, 너비 8항목, 둘레 16항목, 두께 5항목, 길이 15항목과 몸무게를 포함하여 57항목에서 집단 간 차이가 있는 것으로 나타났다. 유형 1은 12명으로 전체의 11.6%이다. 세 유형 중 키는 보통이며 너비, 두께, 둘레, 길이 항목 모두 다른 유형에 비해 가장 크고 어깨가 넓고 앞몸, 뒤몸이 크고 몸무게도 가장 무거워 키가 크고 비만인 체형이다. 유형 2는 46명으로 전체의 44.7%이다. 키를 포함한 높이항목 모두에서 세 유형 중 키는 크나 너비, 두께, 둘레, 길이 항목에서 유형 1보다는 작고 유형 3보다는 큰 중간 체형이다. 유형 3은 45명으로 전체의 43.7%이다. 세 유형 중 키와 높이 항목이 가장 작고 너비, 두께, 둘레 대부분의 항목의 치수가 다른 유형에 비해 가장 작고 몸무게도 45.9kg으로 가장 작다. 유형 3은 키가 작고 왜소한 체형이다.

4. 중국 거주 조선족 15-17세 여성과 한국인의 체형을 비교하기 위해 인체 프로포션을 위해 지수치에 사용한 조선족 주요 부위의 신체 계측치 28항목과 국민 표준체위 조사보고서(2004)의 자료를 비교한 결과 키, 목뒤높이, 무릎높이, 어깨끝점사이너비, 가슴너비, 겨드랑앞벽사이길이, 젖꼭지사이수평길이, 등길이, 어깨사이길이, 팔길이 10항목에서 유의한 차이를 나타냈다. 또한 중국 거주 조선족과 한국 15-17세 여성의 계측항목 중 계측부위가 동일한 키에 대한 높이항목, 키와 허리너비에 대한 너비항목, 키와 허리두께에 의한 두께항목, 키와 젖가슴둘레에 대한 둘레항목, 키에 대한 길이항목의 지수치 총 39항목을 분석하였다.

높이항목의 프로포션은 키를 100으로 볼 경우 5개의 높이항목 중 허리높이, 살높이, 무릎높이 3항목이 조선족 여성이 높은 것으로 나타나 허리 아래 하반신의 엉덩이가 높고 다리가 긴 것을 알 수 있다. 너비항목의 프로포션을 살펴보면 허리너비를 100으로 볼 경우 한국인은 지수치상에서 어깨, 젖가슴과 허리가 넓고 허리너비를 기준으로 보았을 때 조선족이 어깨가 좁고 엉덩이가 상대적으로 넓게 보이는 것으로 나타났다. 두께항목의 프로포션을 살펴보면 허리두께가 100일 경우 한국인은 젖가슴두께: 허리두께: 엉덩이두께는 1.18: 1: 1.22인 것으로 나타났고, 조선족은

1.22: 1: 1.18의 비례를 갖는 것으로 나타나 조선족 여성이 한국인에 비해 젖가슴이 두껍고 엉덩이는 덜 두꺼운 체형임을 알 수 있었다. 둘레항목의 프로포션을 살펴보면 조선족은 젖가슴둘레가 발달하고 허리둘레와 엉덩이 둘레가 작은 체형임을 알 수 있었다. 길이항목의 프로포션을 살펴보면 조선족 여성이 상반신 뒷면의 수평길이가 긴 것으로 나타났고 한국인이 조선족 여성에 비해 허리너비가 좁아 허리너비에 대해 젖꼭지가 상대적으로 벌어져 보이는 것을 알 수 있다. 한국인의 키에 대한 팔길이와 어깨끝점사이길이가 33.6%, 24.9%이고 조선족은 각각 33.1%, 24.3% 비율을 보여 키에 대해 상대적으로 한국인이 팔이 길고 조선족이 어깨가 좁은 것으로 나타났다. 한국인의 몸통 편평율을 알아보기 위해 키에 대한 젖가슴두께/젖가슴너비, 허리두께/허리너비, 엉덩이두께/엉덩이너비 지수의 비율을 알아본 결과 조선족 15-17세 여성은 허리와 젖가슴의 몸통이 등글고 한국 여성은 납작한 형태의 체형임을 알 수 있었다.

본 연구는 중국 거주 조선족 15-17세 여성의 신체 계측치를 분석하여 체형의 특성과악과 이를 토대로 한 지수치를 한국 15-17세 여성과 비교하여 수출용 의류 제품 제조 시 인체 프로포션을 고려한 패턴제작으로 의복의 맞춤새 향상을 위한 기초 자료를 제공할 수 있을 것으로 기대한다. 그러나 본 연구에서는 키, 허리너비, 허리두께, 젖가슴둘레에 대한 지수치 항목으로 한정되어있고 제시한 그림은 정면 실루엣 및 프로포션만을 제시하였으므로 결과를 확대 적용하는데 신중을 기해야 하며 차후 두께, 둘레, 각도 등 다양한 치수를 토대로 한 정면 및 측면 형태에 관한 후속 연구가 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- 1) 조선일보 (2006. 8). *한국인의 체형변화*. 자료검색일 2008. 7. 23. 자료출처 <http://blog.daum.net/vantan/9643244>
- 2) 남윤자, 최경미, 정의승, 윤명환 (2004). Size Korea 3차원 인체측정방법 표준화. *패션정보와 기술*, 1, pp. 6-19.
- 3) 남은우, 배성권, 박기만 (1996). 로러지수에 의한 한국과 중국 연변 지역 조선족 아동의 체격 비교. *한국학 교보건학회지*, 9(1), pp. 43-53.

- 4) 임순 외 (1999). 한국과 중국 조선족 여대생의 체형 비교 연구. *한국의류학회지*, 23(8), pp. 1228-1239.
- 5) 임순, 석혜정 (2005). 중국 조선족 성인 여성 신체 계측치 연구 -20대, 40대, 60대를 중심으로-. *한국의류학회지*, 29(9/10), pp. 1241-1252.
- 6) 김은희 (2005). 중국 성인여성의 인체 프로포션에 의한 체형분석. 숙명여자대학교 대학원 박사학위논문.
- 7) 산업자원부 기술표준원 (2005). *사이즈 코리아 2004-제 5차 한국인 인체치수 조사사업 결과*. 서울: 산업자원부 기술표준원
- 8) 지식경제부 기술표준원. 자료검색일 2010. 1. 24. 자료 출처 <http://www.standard.go.kr>