

팬츠 패턴설계를 위한 30대 남성의 하반신 체형 분석

— 인체치수 변화 및 체형분류를 중심으로 —

김은경[†] · 남영란^{*}

서울디지털대학교 패션학과 교수[†] · 가톨릭대학교 의류학전공 강사^{*}

Analysis of lower body shape of men in their 30s for pants pattern designs

- Focus on changes in human dimensions and body type classification -

Eun-Kyong Kim[†] · Young Ran Nam^{*}

Prof., Dept. of Fashion, Seoul Digital University[†]

Lecturer, Dept. of Clothing & Textiles, The Catholic University of Korea^{*}

(2021. 3. 11 접수; 2021. 4. 30 수정; 2021. 5. 11 채택)

Abstract

It is important to conduct an anthropometric study to develop garment patterns to accommodate the changes found in the body size and type of men in their 30s, to effectively address fit dissatisfaction. Thus, this study aims to explore changes in the lower body sizes and body types of men in their 30s, and provide basic measurements for designing pants patterns. For this purpose, key anthropometric dimensions for the lower body of men in their 30s, which were acquired by the 6th (2010) and 7th (2015) survey conducted by Size Korea, were analyzed using SPSS 24.0 for Windows. Independent sample t-tests were conducted on major lower body sizes to track changes over time. Factor and cluster analyses were used to classify lower body types. From the comparison of the 6th (2010) and 7th (2015) surveys, it was found that the overall lower body size of men in their 30s were increasing in the height-related aspects, circumference, thickness, and width—as well as body weight and BMI. The five factors were derived to determine the typical lower body types of men in their 30s and the body types were classified into three categories through cluster analysis: (1) those with the largest body size, body volume, and obesity, (2) those with smallest body size, lower body volume, and obesity degree, visually the most skinny type, (3) those with BMI and weight that are the smallest, like Type 2, but the main circumference of the lower body is lower. In order to visually look at the statistical analysis, results were presented by producing a avatar based on the main lower body values.

Key Words: lower body(하반신), body dimensions(인체치수), body types(체형유형), body shape characteristics(체형특성)

[†] Corresponding author ; Eun-Kyong Kim
Tel. +82-2-2128-3072
E-mail : ekk@sdu.ac.kr

I. 서론

‘그루밍족’은 외모에 관심을 갖고 가꾸는 남성들이 많아지면서 패션과 미용에 아낌없이 투자하는 남성들을 일컫는 새로운 개념으로 온라인 구직 사이트에서 실시한 설문 조사에 따르면, 20~30대 남성 5명 중 2명이 스스로를 ‘그루밍족’이라고 생각하는 것으로 조사되었다(구자운, 2019). 이처럼 20대 남성뿐만 아니라 30대 남성들 역시 과거와 달리 패션, 미용에 대한 관심이 매우 높아졌음을 알 수 있다. 30대 남성의 경우 40~50대의 모델과 신체치수를 기반으로 의복을 생산하는 중년 브랜드에서 의복을 구매하거나 또는 반대로 20대를 타겟으로 하는 영캐주얼 브랜드의 의복을 구매하여 의복을 착용하게 되면 다양한 맞춤새 불편사항이 나타날 것으로 예상된다(김은경, 2018).

또한 20대와 달리 사회생활을 활발히 시작하게 되는 사회 초년생으로서 정장류의 의복을 착용하는 횟수가 더욱 증가하게 되므로 주로 착용하는 의복 아이템이 20대 남성들과 차이가 나타나게 된다. 사회생활을 하는 장시간 동안, 정장류의 의복을 착용하게 되면, 다양한 맞춤새 불편 사항이 예상되므로 사회초년생이 가장 많은 30대 남성들의 인체치수 및 체형적 특성을 반영한 패턴 개발 연구가 필요하다. 뿐만 아니라 30대 남성은 20대 남성들처럼 트렌드에 민감하고, 자신을 꾸미는 것에 관심이 많기 때문에 시각적으로 우수한 핏(Fit) 역시 의류 제품에 대한 충성도를 결정하는 중요한 요소가 될 수 있다.

30대 남성의 라이프 스타일과 소비심리는 20대와 크게 다르지 않지만, 청년기를 정점으로 진행되는 신체 각 부위의 노화현상으로 인하여 30대 체형은 배 부위를 중심으로 비만화되어 20대에 비해 다양한 체형으로 변화하기 때문에(이정은, 도월희, 2015) 30대 남성들의 만족도가 높은 의복 개발을 위해서는 변화하는 30대 남성의 인체치수 특성을 파악하고 30대 남성의 체형 유형별 특성을 반영하여 의복을 설계하는 것은 우선적으로 만족도를 높이고 맞춤새를 개선하는데 가장 효율적인 방법으로 생각해 볼 수 있다.

남성 하반신 인체치수 및 체형 관련 선행 연구로는 청소년 남학생의 하반신 체형 유형화(차수

정, 2018), 중년남성의 하반신 체형 유형화(차수정, 2019), 노년기 남성의 하반신 체형 분석 및 하의류 치수 체계 연구(임지영, 2019), 60대 노년 남성의 하반신 체형 연구(차수정, 2020), 고령 남성의 하반신 체형 유형화(차수정, 2019) 등이 있으며, 청소년 남학생, 중년 남성, 노년 남성 등 연령 집단을 세분화하여 인체치수 및 체형 관련 연구가 진행되고 있다. 그 외, 복부비만 성인 남성을 위한 하반신 비만 유형분석과 정장 하의류 치수 체계 연구(임지영, 2019), 30~40대 비만 남성의 슬랙스 패턴개발을 위한 하반신 체형분류(신선미, 도월희, 2019)와 같이 비만 남성을 대상으로 한 연구들이 있다.

관련 선행연구 분석 결과, 남성의 하반신 인체치수 및 체형을 연령 집단 또는 비만 정도에 따라 다각적으로 연구가 진행되고 있지만 30대 남성의 전반적인 하반신 인체치수 및 체형적 특성을 연구한 사례는 부족한 상황이다. 기성복 시장에서는 각각의 브랜드에서 판매하고 있는 의복 사이즈에 좀 더 많은 소비자들의 치수를 적용할 수 있는 사이즈 구간 설정과 패턴 개발이 필요하다. 이를 위해 지속적인 인체치수의 변화 양상과 집단별 체형 연구를 바탕으로 한 사이즈 구간 설정 및 원형 개발 연구가 필요한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 30대 남성의 팬츠 설계 시 필요한 주요 인체치수 항목을 바탕으로 30대 남성의 하반신 인체치수 및 체형 유형을 분석하고자 한다. 본 연구를 위해 2010년 사업을 실시한 6차 한국인인체치수조사사업(Size Korea)과 2015년 사업을 실시한 7차 한국인인체치수조사사업(Size Korea) 자료의 30대 남성 직접측정 자료를 비교하여 측정시기에 따른 인체치수 변화 양상을 분석하고, 제 7차(2015년)의 한국인인체치수조사사업(Size Korea) 자료를 활용하여 30대 남성의 하반신 체형을 유형화하여 유형별 특성을 분석하고자 한다. 또한, 주요 하반신 인체치수를 바탕으로 가상 아바타를 제작하여 체형 유형별 특성을 시각적으로 제시하고자 한다. 본 연구결과를 통해 30대 남성의 하반신 인체치수 변화와 체형 유형별 특성을 고려한 팬츠 패턴 개발 시 참고자료로 제공하고자 한다.

〈표 1〉 한국인인체치수조사사업(Size Korea) 30대 남성 측정 인원

측정 시기	연령 구분	n (%)	Total n (%)
7차(2015년) Size Korea	30-34세	333 (50.9)	654 (42.3)
	35-39세	321 (49.1)	
6차(2010년) Size Korea	30-34세	432 (48.5)	891 (57.7)
	35-39세	459 (51.5)	
Total n(%)			1,545 (100.0)

〈표 2〉 분석 항목

구분	분석 항목	n	
직접 측정 항목	높이항목	키, 허리높이, 배꼽수준허리높이, 엉덩이높이, 위앞엉덩뼈가시높이, 살높이, 무릎높이	7
	둘레항목	허리둘레, 배꼽수준허리둘레, 배둘레, 엉덩이둘레, 넓다리둘레, 넓다리중간둘레, 무릎둘레, 무릎아래둘레, 장딴지 둘레, 종아리최소둘레, 발목최대둘레,	11
	길이항목	엉덩이수직길이, 엉덩이옆길이, 살앞뒤길이, 배꼽수준살앞뒤길이, 넓다리직선길이, 다리가쪽길이	6
	너비항목	허리너비, 배꼽수준허리너비, 엉덩이너비	3
	두께항목	허리두께, 배꼽수준허리두께, 엉덩이두께	3
	기타항목	몸무게	1
계산 항목	편평률	(허리두께/허리너비), (배꼽수준허리두께/배꼽수준허리너비), (엉덩이 두께/엉덩이너비)	3
	드롭항목	(엉덩이둘레-허리둘레), (엉덩이둘레-배꼽수준허리둘레)	2
	기타항목	BMI (BMI=Wight(kg)/Height(m)2)	1
Total		37	

II. 연구방법

1. 연구 대상 및 분석 항목

30대 남성의 하반신 인체치수 변화 및 체형 유형을 분석하기 위해서 2010년 사업을 실시한 제6차 한국인인체치수조사사업(Size Korea, 2010) 자료와 2015년 사업을 실시한 제7차 한국인인체치수조사사업(Size Korea, 2015) 자료의 30대 남성 직접측정 자료를 활용하였다. 단, 제8차 한국인체치수조사가 2021년까지 진행되므로 본 연구의 제7차 한국인인체치수조사 자료가 활용할 수 있는 가장 최근 데이터로 분석되었다. 연구의 대상은 제 6차 한국인인체치수조사사업 자료의 30대 남성 891명, 제 7차 한국인인체치수조사사업 자료의 30대 남성 654명을 대상으로 하였다. 연구대상자의 연령별 분포는 〈표 1〉과 같다.

분석 항목은 팬츠 패턴 설계 시 필요한 인체치

수를 포함하고, 남성 하반신 체형 유형을 연구한 선행 연구의 분석 항목을 참고하여 총 37개 항목을 선정하였다(차수정, 2019; 신선미, 도월희, 2019; 이정은, 도월희, 2015; 김지민, 2015; 성옥진, 2004; 석혜정, 임남영, 2009). 이 중 직접측정 항목은 높이항목 7개, 둘레항목 11개, 길이항목 6개, 너비항목 3개, 두께항목 3개, 기타항목 1개 항목을 선정하였으며 계산 항목은 편평률 3개, 드롭 2개, BMI 1개 항목을 선정하였다(표 2).

2. 분석 방법

본 연구의 자료는 제 7차(2015), 제 6차(2010) 한국인인체치수조사사업 직접측정치를 사용하였고, 수집된 자료의 분석은 SPSS 24.0 for Windows 를 사용하였다.

1) 30대 남성 인체치수 측정시기(6차, 7차)에 따른 변화를 살펴보기 위하여 기술통계 및 독립

표본 T-test를 실시하였다.

2) 30대 남성 직접측정 항목을 기준으로 체형을 유형화하기 위하여 제 7차(2015) 자료를 활용하여 요인분석을 실시하였으며 요인의 해석을 용이하게 하기 위하여 베리맥스(Varimax)법에 의한 직교회전을 사용하였다. 요인의 추출은 고유치가 1.0이상인 요인까지 선택하였으며, KMO검정과 공통성 및 신뢰도 값을 확인하여 요인분석이 적합한지 확인하였다. 요인분석을 통해 추출된 체형 구성요인을 독립변수로 하여 K-means 군집분석(Cluster Analysis)을 실시하였다. 본 연구에서는 군집의 수를 2~5개로 변화하면서 군집분석을 실시한 후 체형적 특성이 뚜렷이 나타나는 경우를 최종 군집의 수로 결정하였다. 군집분석 결과로 유형화된 체형별 신체치수의 차이를 관찰하기 위해 일원분산분석(Anova)과 사후검정을 실시하였다.

3) 통계 분석 결과의 체형 유형별 특성을 시각적으로 제시하기 위해 CLO 6.0의 아바타 편집기능을 활용하여 30대 남성 하반신 체형 유형별 시각적 이미지를 획득하였다. CLO 6.0의 아바타 편집창에서 Advanced (Human Body)의 입력값 중 하반신 치수 관련 허리(Waist), 엉덩이(Hip), 다리(Leg)의 항목 값에 연구 결과에 나타난 체형 유형별 평균값을 입력하여 이미지를 획득하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 한국인인체체수조사사업 측정시기에 따른 30대 남성의 하반신 인체치수 변화

30대 남성의 하반신 인체치수 및 체형변화를 분석하기 위하여 6차(2010), 7차(2015) 한국인인체치수조사사업 자료의 직접 측정 데이터를 비교 분석 하였으며, 측정시기에 따른 직접 측정 항목의 인체치수 변화를 비교한 결과는 <표 3>과 같다.

높이 항목 분석 결과, 살높이를 제외한 키($p<.001$), 허리높이($p<.001$), 배꼽수준허리높이($p<.001$), 엉덩이높이($p<.05$), 위앞엉덩뼈가시높이($p<.001$), 무릎높이($p<.001$)의 항목에서 모두 유의한 차이가 나타났다. 유의한 차이가 나타난 항목 중 엉덩이 높이 항목은 6차 자료의 평균값이

높았으며, 그 외 항목 모두 7차 자료의 평균값이 높게 나타났다. 패턴 설계에 주요한 치수로 반영되는 항목을 살펴보면, 키, 허리높이, 무릎높이와 같은 주요 높이항목의 값이 유의한 차이로 7차 자료의 평균값이 높게 나타났다.

둘레 항목 분석 결과, 무릎둘레와 장딴지둘레를 제외한 허리둘레($p<.05$), 배꼽수준허리둘레($p<.001$), 배둘레($p<.01$), 엉덩이둘레($p<.001$), 넓다리둘레($p<.001$), 넓다리중간둘레($p<.001$), 무릎아래둘레($p<.01$), 종아리최소둘레($p<.05$), 발목최대둘레($p<.001$)의 항목에서 모두 유의한 차이가 나타났다. 유의한 차이가 나타난 항목 중 무릎아래둘레 항목은 6차 자료의 평균값이 높았으며, 그 외 항목 모두 7차 자료의 평균값이 높게 나타났다. 패턴 설계에 주요한 치수로 반영되는 항목을 살펴보면, 허리둘레, 배꼽수준허리둘레, 엉덩이둘레, 넓다리둘레와 같은 주요 둘레 치수 항목의 값이 유의한 차이로 7차 자료의 평균값이 높게 나타났다.

길이 항목 분석 결과, 엉덩이수직길이($p<.001$), 엉덩이옆길이($p<.001$), 살앞뒤길이($p<.001$), 배꼽수준살앞뒤길이($p<.001$), 넓다리직선길이($p<.001$), 다리가쪽길이($p<.05$)의 항목에서 모두 유의한 차이가 나타났다. 유의한 차이가 나타난 항목 중 살앞뒤길이와 배꼽수준살앞뒤길이의 항목은 6차 자료의 평균값이 높았으며, 그 외 항목 모두 7차 자료의 평균값이 높게 나타났다. 패턴 설계에 주요한 치수로 반영되는 항목을 살펴보면, 살앞뒤길이와 배꼽수준살앞뒤길이는 유의한 차이로 6차 자료의 평균값이 높게 나타났으며, 엉덩이옆길이, 다리가쪽길이의 항목은 유의한 차이로 7차 자료의 평균값이 높게 나타나 해당 항목들은 바지 패턴 설계 시 주요하게 반영될 수 있는 항목으로 주의가 필요하다.

너비 및 두께, 기타항목의 분석 결과, 허리너비, 배꼽수준허리너비, 배꼽수준허리두께의 항목을 제외한 엉덩이너비($p<.001$), 허리두께($p<.05$), 엉덩이두께($p<.001$), 몸무게($p<.001$)의 항목에서 유의한 차이가 나타났다. 유의한 차이가 나타난 항목 중 엉덩이두께는 6차 자료의 평균값이 높았으며, 엉덩이너비, 허리두께, 몸무게의 항목은 7차 자료의 평균값이 높게 나타났다.

너비와 두께항목은 둘레항목과도 연관성이 매

〈표 3〉 측정 시기에 따른 직접측정 항목의 인체치수 변화

(unit : mm, kg)

분석 항목	측정 시기 <i>M(SD)</i>		<i>t</i> -value	
	6차(2010년) Size Korea (<i>n</i> =891)	7차(2015년) Size Korea (<i>n</i> =652)		
높이 항목	키	1721.4(56.8)	1731.0(53.1)	-3.360***
	허리높이	1034.1(43.5)	1048.2(40.7)	-6.466***
	배꼽수준허리높이	1003.7(43.2)	1011.6(39.1)	-3.756***
	엉덩이높이	852.3(40.1)	848.0(37.7)	2.129*
	위앞엉덩뼈가시높이	928.2(42.8)	936.6(39.4)	-4.013***
	살높이	781.9(39.6)	785.5(35.1)	-1.860
둘레 항목	무릎높이	439.5(26.3)	451.4(23.6)	-9.260***
	허리둘레	847.5(85.6)	858.0(81.3)	-2.421*
	배꼽수준허리둘레	859.2(84.8)	875.5(80.5)	-3.818***
	배둘레	867.7(82.4)	880.1(77.7)	-2.991**
	엉덩이둘레	949.7(58.3)	972.7(54.8)	-7.858***
	넙다리둘레	566.9(44.6)	583.6(44.6)	-7.240***
	넙다리중간둘레	525.1(41.4)	533.3(40.7)	-3.857***
	무릎둘레	374.4(21.2)	375.4(20.4)	-.900
	무릎아래둘레	350.6(19.9)	347.5(19.6)	3.061**
	장판지둘레	382.7(27.6)	385.4(27.8)	-1.885
	종아리최소둘레	222.3(13.3)	223.7(12.6)	-2.234*
	발목최대둘레	260.8(13.0)	257.4(12.0)	5.415***
	길이 항목	엉덩이수직길이	258.8(20.5)	267.2(21.4)
엉덩이옆길이		192.2(19.7)	210.9(19.1)	-18.676***
살앞뒤길이		763.4(55.8)	746.8(55.6)	5.766***
배꼽수준살앞뒤길이		698.0(51.4)	660.7(51.8)	14.038***
넙다리직선길이		281.8(21.8)	298.7(17.4)	-16.904***
다리가쪽길이		1046.0(44.3)	1051.4(39.8)	-2.512*
너비 항목	허리너비	291.8(26.4)	292.0(24.1)	-.083
	배꼽수준허리너비	299.2(26.1)	300.8(24.3)	-1.249
	엉덩이너비	327.4(16.6)	332.7(15.5)	-6.324***
두께 항목	허리두께	218.8(28.4)	222.4(27.8)	-2.500*
	배꼽수준허리두께	218.4(27.5)	220.5(26.3)	-1.527
	엉덩이두께	237.2(23.2)	231.5(23.5)	4.789***
기타 항목	몸무게(kg)	73.6(10.7)	75.8(10.7)	-4.074***

(* : *p*<.05, ** : *p*<.01, *** : *p*<.001)

■ : 유의차가 나타난 항목 중 평균값이 더 높은 집단

우 높으므로 하반신의 주요 측정항목인 허리, 배꼽수준 허리, 엉덩이 부분의 둘레, 두께, 너비 항목의 측정시기별 차이를 살펴보았다.

허리 부분에서는 허리둘레와 허리두께 항목이 유의하게 7차 자료의 값이 높게 나타났으며, 허리너비의 항목에서는 측정시기에 따른 유의차가 나타나지 않았다. 따라서, 측정시기에 따라 허리둘

레가 증가한 이유는 허리두께의 값이 유의하게 증가한 것과 연관이 높은 것으로 나타났다. 배꼽수준허리 부분에서는 배꼽수준허리둘레의 항목에서만 유의하게 7차 자료의 값이 높게 나타났으며, 배꼽수준허리너비와 두께 항목에서는 유의차가 나타나지 않았다. 그러나, 평균값의 증가를 살펴보면 배꼽수준허리너비와 배꼽수준허리두께의 두

〈표 4〉 측정 시기에 따른 계산 항목의 인체치수 변화

(unit : mm, kg/m²)

분석 항목		측정 시기 M (SD)		t-value
		6차(2010년) Size Korea (n=891)	7차(2015년) Size Korea (n=652)	
편평률	허리두께/허리너비	.75 (.05)	.76 (.07)	-3.205**
	배꼽수준허리두께/ 배꼽수준허리너비	.73 (.05)	.73 (.06)	-.377
	엉덩이두께/엉덩이너비	.72 (.05)	.69 (.07)	9.543***
드롭항목 (mm)	엉덩이둘레-허리둘레	102.2 (46.7)	114.4 (46.2)	-5.113***
	엉덩이둘레- 배꼽수준허리둘레	90.5 (44.5)	96.9 (42.7)	-2.849**
기타항목 (kg/m ²)	BMI	24.8 (3.3)	25.3 (3.2)	-2.794**

(* : $p < .05$, ** : $p < .01$, *** : $p < .001$)

■ : 유의차가 나타난 항목 중 평균값이 더 높은 집단

항목 모두 7차 자료의 값이 높게 나타나 배꼽수준 허리둘레가 증가한 이유는 배꼽수준허리너비와 배꼽수준허리두께 항목 모두 연관되어 증가한 것으로 보여진다. 엉덩이부분에서는 엉덩이둘레와 엉덩이너비 항목이 유의하게 7차 자료의 값이 높게 나타났으며, 엉덩이두께의 항목에서는 6차 자료의 값이 높게 나타났다. 따라서 측정시기에 따라 엉덩이 둘레가 증가한 이유는 엉덩이너비의 값이 유의하게 증가한 것과 연관이 높은 것으로 판단된다.

허리 부분의 허리둘레 증가에는 허리두께의 영향이 높았으나 엉덩이 부분의 엉덩이둘레의 증가에는 엉덩이 너비의 영향이 높은 것으로 나타났다. 본 연구 결과를 바탕으로 30대 남성의 바지 패턴 설계 시, 맞춤새를 개선을 위한 방법으로 허리부분에는 허리 두께값 증가로 인한 측면의 맞춤새를 더욱 고려한 패턴 설계가 이루어져야하며, 엉덩이 부분에서는 두께의 변화보다는 너비의 변화를 고려한 패턴 설계 연구가 이루어져야 할 것이다.

이상의 결과를 종합하여 볼 때 30대 성인 남성의 하반신 체형은 제 6차 한국인인체치수사업조사(2010) 시 보다 제 7차(2015)에서 키와 관련된 높이항목, 전반적인 둘레, 길이, 너비, 두께항목 및 몸무게가 증가하고 있었으며 이는 김은경(2018) 30대 성인 남성 상반신 체형 변화와 같은 경향을 나타내 상반신은 짧고 다리는 길어지는 서구형 체형으로 변해 가는 것으로 보여진다.

6차(2010), 7차(2015) 한국인인체치수조사사업 자료의 측정 시기에 따른 계산 항목의 인체치수

변화를 비교한 결과는 〈표 4〉와 같다.

편평률 항목의 구성은 허리편평률, 배꼽수준허리편평률, 엉덩이편평률의 3가지 항목으로 설정하였다. 배꼽수준 허리 부분을 제외한 허리 ($p < .01$)와 엉덩이 부분($p < .001$)의 편평률 값에서 유의차가 나타났다. 유의차가 나타난 허리 부분(허리두께/허리너비)은 7차 자료의 값이 6차 자료에 비해 높게 나타났으며, 엉덩이 부분(엉덩이두께/엉덩이너비)은 6차 자료의 값이 7차 자료에 비해 높게 나타났다.

드롭에 의한 체형비교는 의복 인체 치수 설정 시 필수 정보가 되는 둘레치수에 기초를 한 자료로 드롭치에 따른 체형연구는 기성복과 같은 의복의 대량 생산 시 치수 설정의 중요한 기초자료를 제공할 수 있을 것이다(김은경, 2016). 분석된 드롭값은 엉덩이둘레-허리둘레($p < .001$), 엉덩이둘레-배꼽수준허리둘레($p < .01$)의 항목에서 유의차가 나타났으며 유의차가 나타난 항목들은 7차 자료의 값이 높게 나타났다. 이러한 결과를 종합하여 볼 때 30대 성인 남성은 6차 측정 시 보다 허리둘레가 작아지고 엉덩이둘레가 큰 굴곡이 있는 체형으로 변해가는 것으로 보여진다.

기타항목인 BMI($p < .01$)의 항목도 측정시기에 따라 유의차가 나타났으며 7차 자료의 값이 6차 자료에 비해 높게 나타났다.

2. 30대 남성의 하반신 체형 유형화 및 유형별 특성

〈표 5〉 30대 남성의 하반신 체형 구성 요인

요인구분	변수	30대 남성의 하반신 체형 구성 요인					공통성
		요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	
요인1. 하반신 부피 및 비만 정도	엉덩이둘레	.890	.163	.154	.202	.156	.908
	넓다리둘레	.885	.078	.113	.208	.141	.865
	배꼽수준허리너비	.878	.141	.240	.050	.153	.875
	허리너비	.878	.085	.277	.063	.056	.861
	BMI	.871	-.163	.299	.211	.051	.921
	장판지둘레	.867	.053	.004	.063	.129	.776
	무릎아래둘레	.865	.195	.044	.094	.107	.809
	몸무게	.861	.243	.250	.243	.116	.935
	넓다리중간둘레	.856	.092	.070	.251	.053	.813
	무릎둘레	.838	.225	.017	.028	.162	.780
	배꼽수준허리둘레	.836	.069	.452	.158	.091	.941
	배둘레	.826	.080	.445	.170	.094	.924
	허리둘레	.815	.031	.487	.179	.041	.936
	엉덩이너비	.796	.315	.074	.056	.137	.760
	종아리최소둘레	.781	.148	.000	.104	.123	.657
	배꼽수준허리두께	.722	-.005	.655	.130	.085	.975
	허리두께	.702	-.002	.679	.112	.111	.978
	발목최대둘레	.648	.320	-.035	.274	.025	.598
살앞뒤길이	.569	.178	.206	.510	.377	.801	
요인2. 하반신 높이와 다리 길이	배꼽수준허리높이	.059	.945	-.083	.045	.143	.926
	엉덩이높이	.097	.944	.009	-.014	-.087	.909
	위앞엉덩뼈가시높이	.102	.934	-.057	-.026	.098	.896
	살높이	.042	.929	-.115	-.061	-.125	.896
	허리높이	.200	.923	.025	-.008	.276	.970
	다리가쪽길이	.226	.917	.033	.067	.218	.946
	키	.206	.888	-.041	.123	.163	.875
	무릎높이	.261	.790	-.078	-.208	.186	.776
요인3. 허리부위 평편률	넓다리직선길이	-.016	.786	.021	.178	-.187	.685
	허리두께/허리너비	.213	-.104	.871	.127	.134	.848
요인4. 엉덩이부위 크기	배꼽수준허리두께/ 배꼽수준허리너비	.214	-.177	.858	.171	-.026	.844
	엉덩이두께/엉덩이너비	.316	-.164	.335	.749	-.126	.816
요인5. 엉덩이길이	배꼽수준살앞뒤길이	.393	.124	.067	.749	.163	.762
	엉덩이옆길이	.628	.010	.310	.640	-.044	.902
요인5. 엉덩이길이	엉덩이옆길이	.313	.147	-.014	-.096	.778	.733
	엉덩이수직길이	.274	.210	.253	.238	.659	.674
고유치		13.738	7.906	3.715	2.479	1.735	
분산		39.250	22.590	10.615	7.083	4.957	
누적(%)		39.250	61.840	72.455	79.538	84.495	

1) 30대 남성의 하반신 체형 구성 요인 추출

30대 남성의 하반신 체형을 분류하기 위하여 요인분석을 실시하였으며 요인분석에 사용된 변수는 직접측정치 항목으로 이러한 항목은 기존

하반신 체형 유형화와 관련된 선행연구를 바탕으로 선정하였다.

요인 분석 결과, 30대 남성의 하반신 체형 구성 요인의 결과표는 〈표 5〉와 같다. 30대 남성의 하반신 체형 유형을 분류하기 위한 요인 분석 결과

〈표 6〉 30대 남성 하반신 체형 유형별 요인1의 인체 치수 비교

요인 구분	변수	M(SD)				F-value
		유형1 (n=153)	유형2 (n=241)	유형3 (n=256)	Total (n=650)	
요인1, 하반신 부피 및 비만 정도	엉덩이둘레	1007.5 A (53.8)	960.2 C (49.5)	964.1 B (51.8)	972.9 (54.9)	45.784***
	넙다리둘레	610.4 A (41.8)	574.0 B (42.0)	576.7 B (42.5)	583.6 (44.7)	40.593***
	배꼽수준허리너비	317.6 A (23.1)	295.9 B (22.1)	295.5 B (22.4)	300.9 (24.3)	55.444***
	허리너비	310.5 A (22.2)	286.6 B (21.9)	286.0 B (21.5)	292.0 (24.1)	71.744***
	BMI	27.7 A (3.0)	24.2 B (2.9)	24.9 B (2.8)	25.3 (3.2)	72.324***
	장딴지둘레	396.9 A (27.7)	385.3 B (26.6)	378.8 B (26.7)	385.5 (27.8)	21.722***
	무릎아래둘레	357.0 A (18.3)	346.8 B (18.1)	342.6 B (19.7)	347.5 (19.6)	28.399***
	몸무게	83.9 A (10.4)	72.7 B (9.3)	73.9 B (9.7)	75.8 (10.7)	69.981***
	넙다리중간둘레	556.4 A (36.7)	526.1 B (40.1)	526.3 B (38.6)	533.3 (40.7)	35.623***
	무릎둘레	383.8 A (20.4)	375.1 B (19.0)	370.8 B (20.2)	375.4 (20.4)	20.743***
	배꼽수준허리둘레	948.1 A (71.8)	842.1 C (69.3)	863.9 B (67.7)	875.6 (80.5)	115.549***
	배둘레	948.8 A (70.7)	848.1 C (66.1)	869.5 B (66.3)	880.2 (77.8)	110.352***
	허리둘레	935.0 A (71.8)	821.6 C (68.2)	846.4 B (66.7)	858.1 (81.4)	134.352***
	엉덩이너비	341.4 A (14.8)	331.8 B (14.5)	328.4 B (14.8)	332.7 (15.5)	37.752***
	종아리최소둘레	228.3 A (12.0)	223.4 B (12.0)	221.4 B (12.8)	223.8 (12.6)	15.215***
	배꼽수준허리두께	247.6 A (22.3)	206.0 C (20.1)	218.0 B (20.9)	220.5 (26.3)	187.519***
	허리두께	251.3 A (21.9)	206.9 C (21.6)	219.9 B (22.7)	222.5 (27.9)	191.876***
	발목최대둘레	260.9 A (12.5)	257.2 B (11.6)	255.4 B (11.6)	257.4 (12.0)	10.478***
	살앞뒤길이 ¹⁾	767.0 A (52.1)	718.7 B (43.0)	761.7 A (57.3)	747.0 (55.5)	59.106***

(* : p<.05, ** : p<.01, *** : p<.001)

Alphabet is the result of post-hoc test(Scheffe test, 1) Games-Howell test) (A)B)C)

■ : 각 유형별 평균값이 가장 높은 유형, □ : 각 유형별 평균값이 가장 낮은 유형

총 5개의 요인이 추출되었으며, 이는 전체 변량의 84.495%를 설명하였다.

요인 1은 하반신의 부피 및 비만 정도를 나타내는 요인으로 볼 수 있으며, 엉덩이둘레(.890), 넙다리둘레(.885), 배꼽수준허리너비(.878), 허리너

비(.878), BMI(.871), 장딴지둘레(.867), 무릎아래둘레(.865), 몸무게(.861), 넙다리중간둘레(.856), 무릎둘레(.838), 배꼽수준허리둘레(.836), 배둘레(.826), 허리둘레(.815), 엉덩이너비(.796), 종아리최소둘레(.781), 배꼽수준허리두께(.722), 허리두

〈표 7〉 30대 남성 하반신 체형 유형별 요인2, 요인3, 요인4, 요인5의 인체 치수 비교

요인 구분	변수	M (SD)				F-value
		유형1 (n=153)	유형2 (n=241)	유형3 (n=256)	Total (n=650)	
요인2. 하반신 높이와 다리 길이	배꼽수준허리높이	1014.7 A (39.7)	1016.7 A (38.9)	1005.1 B (38.2)	1011.7 (39.1)	6.194**
	엉덩이높이	859.7 A (37.4)	855.3 A (35.5)	834.4 B (35.9)	848.1 (37.7)	31.184***
	위앞엉덩뼈가시높이	941.8 A (39.2)	944.1 A (37.1)	926.7 B (39.5)	936.7 (39.4)	14.322***
	살높이1)	791.0 A (37.4)	795.9 A (32.5)	772.4 B (31.9)	785.5 (35.1)	33.171***
	허리높이	1056.1 A (41.8)	1050.1 AB (38.9)	1041.9 B (40.8)	1048.3 (40.7)	6.343**
	다리가쪽길이	1060.5 A (41.4)	1053.0 AB (37.6)	1044.7 B (39.8)	1051.5 (39.8)	8.001***
	키	1741.1 A (55.4)	1733.6 AB (50.7)	1722.5 B (53.2)	1731.0 (53.2)	6.449**
	무릎높이	454.7 A (23.5)	457.3 A (21.5)	444.0 B (23.6)	451.4 (23.6)	23.119***
	넙다리직선길이	302.9 A (17.4)	300.4 A (16.7)	294.7 B (17.4)	298.7 (17.4)	12.735***
요인3. 허리 부위 평편률	허리두께/허리너비	.809 A (.039)	.721 C (.039)	.768 B (.046)	.760 (.054)	216.631***
	배꼽수준허리두께/ 배꼽수준허리너비	.780 A (.041)	.696 C (.034)	.737 B (.040)	.732 (.050)	232.212***
요인4. 엉덩이 부위 크기	엉덩이두께/ 엉덩이너비	.724 A (.054)	.659 B (.048)	.712 A (.051)	.695 (.058)	100.908***
	배꼽수준살앞뒤길이1)	671.4 A (50.9)	634.5 B (39.6)	679.1 A (52.7)	660.8 (51.9)	58.969***
	엉덩이두께	247.4 A (22.8)	218.8 C (19.9)	234.0 B (20.3)	231.5 (23.5)	91.698***
요인5. 엉덩이 길이	엉덩이옆길이1)	207.1 B (19.3)	208.3 B (16.6)	215.6A (20.4)	210.9 (19.2)	13.572***
	엉덩이수직길이	269.8 B (22.2)	256.7 C (18.3)	275.5 A (19.5)	267.2 (21.4)	57.698***

(* : $p < .05$, ** : $p < .01$, *** : $p < .001$)

Alphabet is the result of post-hoc test(Scheffe test, 1) Games-Howell test) (A)B)C)

■ : 각 유형별 평균값이 가장 높은 유형, □ : 각 유형별 평균값이 가장 낮은 유형

계(.702), 발목최대둘레(.648), 살앞뒤길이(.569)의 순으로 높게 부하된 변수로 나타났다. 요인 1은 5개의 요인 중 가장 큰 인자로 나타났으며, 요인 1의 고유치는 13.738로 나타났으며, 전체 변량의 39.250%를 설명해 주고 있다.

요인 2는 하반신 높이와 다리길이를 나타내는 요인으로 볼 수 있으며, 배꼽수준허리높이(.945), 엉덩이높이(.944), 위앞엉덩뼈가시높이(.934), 살높이(.929), 허리높이(.923), 다리가쪽길이(.917), 키(.888), 무릎높이(.790), 넙다리직선길이(.786)의

순으로 높게 부하된 변수로 나타났다. 요인 2은 5개의 요인 중 두번째로 큰 인자로 고유치는 7.906로 나타났으며, 전체 변량의 22.590%을 설명해 주고 있다.

요인 3은 허리부위의 편평률을 나타내는 요인으로 볼 수 있으며, 허리두께/허리너비(.871), 배꼽수준허리두께/배꼽수준허리너비(.858)의 순으로 높게 부하된 변수로 나타났다. 요인 3의 고유치는 3.715로 나타났으며, 전체 변량의 10.615%을 설명해 주고 있다.

요인 4는 엉덩이 부위의 크기를 나타내는 요인으로 볼 수 있으며, 엉덩이두께/엉덩이너비(.749), 배꼽수준살았뒤길이(.749), 엉덩이두께(.640)의 순으로 높게 부하된 변수로 나타났다. 요인 4의 고유치는 2.479로 나타났으며, 전체 변량의 7.083%을 설명해 주고 있다.

요인 5는 엉덩이길이를 나타내는 요인으로 볼 수 있으며, 엉덩이옆길이(.778), 엉덩이수직길이(.659)의 순으로 높게 부하된 변수로 나타났다. 요인 5의 고유치는 1.735로 나타났으며, 전체 변량의 4.957%을 설명해 주고 있다.

2) 30대 남성의 하반신체형 유형분석

30대 남성의 하반신 체형을 유형화하기 위해서 요인분석을 통해 추출된 체형 구성요인을 독립변수로 하여 K-means 군집분석을 실시하였다. 군집분석 결과로 유형화된 체형별 인체치수의 차이를 관찰하기 위해 일원분산분석(ANOVA)과 사후검정을 실시하였으며, 그 결과는 <표 6>, <표 7>과 같다.

요인 1에 포함된 인체치수의 체형 유형별 평균값의 차이를 살펴본 결과, 요인 1에 포함된 모든 인체치수의 평균값이 유형 1의 집단에서 가장 높게 나타났다. 유형 2의 집단에서는 엉덩이둘레, 넓다리둘레, BMI, 몸무게, 넓다리중간둘레, 배꼽수준허리둘레, 배둘레, 허리둘레, 배꼽수준허리두께, 허리두께, 살았뒤길이의 항목에서 평균값이 가장 작게 나타났으며, 나머지 항목에서는 치수가 보통인 집단으로 나타났다. 유형 3의 집단에서는 배꼽수준허리너비, 허리너비, 장딴지둘레, 무릎아래둘레, 무릎둘레, 엉덩이너비, 종아리최소둘레, 발목최대둘레의 항목에서 평균값이 가장 작게 나타났으며 나머지 항목에서는 치수가 보통인 집단

으로 나타났다.

하반신의 부피 및 비만정도가 가장 큰 유형은 유형 1로 나타났으며, 하반신의 부피 및 비만정도가 작은 유형은 요인 1에서의 부하가 높은 변수인 엉덩이둘레와 넓다리 둘레의 평균값이 가장 작고, BMI와 몸무게의 평균값이 가장 작은 유형 3으로 나타났다. 유형 2는 BMI와 몸무게가 가장 작으며, 허리와 배, 넓다리의 주요 하반신 둘레항목의 평균 값이 세 개의 체형 유형 중 가장 작고 배꼽수준허리두께, 허리두께가 가장 작아 시각적으로 가장 왜소하고 마른 체형 유형으로 나타났다. 유형 3은 장딴지 둘레, 무릎아래둘레, 무릎둘레, 종아리최소둘레, 발목최대둘레의 하지 각 부분의 둘레 항목의 값이 가장 작게 나타나 하지의 둘레항목이 가는 체형으로 나타났다.

요인 2에 포함된 인체치수의 체형 유형별 평균값의 차이를 살펴본 결과, 유형 1의 집단에서는 엉덩이높이, 허리높이, 다리가쪽길이, 키, 넓다리 직선길이의 항목에서 평균값이 가장 크게 나타났으며, 유형 2의 집단에서 배꼽수준허리높이, 위앞 엉덩뼈가시높이, 살높이, 무릎높이의 항목에서 평균값이 가장 크게 나타났다. 유형 1과 유형 2의 대부분의 항목에서 사후분석 결과 동일한 유형으로 구분이 되었으며, 허리높이, 다리가쪽길이, 키의 항목에서는 유형 2의 집단이 유형 1, 유형 3과 동일한 그룹으로 나타나 전반적으로 키가 가장 크고 하반신 길이가 가장 긴 유형은 유형 1로 나타났다. 유형 3의 경우 요인 2에 포함된 모든 인체치수의 평균값이 가장 낮게 나타나 키가 가장 작고, 하반신 길이가 가장 짧은 유형으로 나타났다.

요인 3에 포함된 인체치수의 체형 유형별 평균값의 차이를 살펴본 결과, 유형 1의 집단에서는 허리두께/허리너비, 배꼽수준허리두께/배꼽수준허리너비의 항목에서 평균값이 가장 크게 나타났으며, 유형 2의 집단에서는 유형 1과 반대로 허리두께/허리너비, 배꼽수준허리두께/배꼽수준허리너비의 항목에서 평균값이 가장 작게 나타났다. 요인 3은 허리 부위의 편평률을 설명하는 변수이므로 유형 1은 유형 2에 비해 허리부위의 인체 단면 형상이 좀 더 원형에 가까운 것으로 나타났다.

요인 4에 포함된 인체치수의 체형 유형별 평균값의 차이를 살펴본 결과, 유형 1의 집단에서는 엉덩이두께/엉덩이너비, 엉덩이두께의 항목에서

〈표 8〉 30대 남성 하반신 체형 유형별 특성 요약

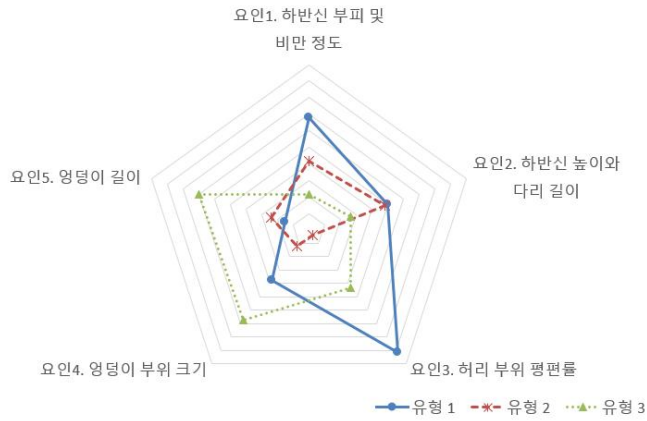
요인	유형1 (n=153)	유형2 (n=241)	유형3 (n=256)
요인1. 하반신 부피 및 비만 정도	- 하반신 부피 및 비만정도가 가장 큰 체형 - BMI, 몸무게가 가장 크고, 엉덩이둘레, 넓다리 둘레 등 주요 둘레 항목의 값이 가장 큰 체형	- 하반신 부피 및 비만정도가 가장 작은 체형 - BMI와 몸무게가 가장 작으며, 허리와 배, 넓다리의 주요 하반신 둘레항목의 평균 값이 세 개의 체형 유형 중 가장 작음 - 시각적으로 가장 마른 체형	- 하반신 주요 둘레항목이 가장 가는 체형 - BMI, 몸무게가 유형 2와 함께 작은 편
요인2. 하반신 높이와 다리 길이	- 키가 가장 크고 하반신 높이와 다리 길이가 가장 긴 유형	- 키와 다리가쪽길이는 보통인 유형 - 그 외 하반신 높이 관련 항목은 유형 1과 같이 평균값이 큰 체형	- 키가 가장 작고, 하반신 길이가 가장 짧은 유형
요인3. 허리부위 편평률	- 허리부위 편평률이 가장 큰 유형 - 허리 부위 인체 단면 형상이 유형 2에 비해 원형에 가까운 유형	- 허리부위 편평률이 가장 작은 유형	- 허리부위 편평률이 보통인 유형
요인4. 엉덩이부위 크기	- 엉덩이 부위 크기가 가장 큰 유형	- 엉덩이 부위 크기가 가장 작은 유형	- 배꼽수준살앞뒤길이가 가장 큰 유형 - 엉덩이 부위의 편평률이 유형 1과 같이 큰 편으로 엉덩이 부위 단면형상이 원형에 가까운 유형
요인5. 엉덩이길이	- 엉덩이 길이가 작은 유형	- 엉덩이 길이가 작은 유형	- 엉덩이 길이가 가장 긴 유형

평균값이 가장 크게 나타났으며, 유형 3의 집단에서는 배꼽수준살앞뒤길이의 항목에서 평균값이 가장 크게 나타났다. 배꼽수준살앞뒤길이의 경우 유형 3에서 평균값이 가장 높게 나타났으나 사후 분석 결과, 유형 1과 유형 3은 동일한 집단으로 나타났기 때문에 결과적으로 유형 1은 엉덩이 부위 및 크기가 가장 큰 체형으로 분석된다. 유형 2의 집단에서는 엉덩이두께/엉덩이너비, 배꼽수준살앞뒤길이, 엉덩이두께의 항목인 요인 4의 모든 항목에서 평균값이 가장 작게 나타나 유형 2는 엉덩이 부위 및 크기가 가장 작은 체형으로 분석된다.

요인 5에 포함된 인체치수의 체형 유형별 평균값의 차이를 살펴본 결과, 유형 3에서 엉덩이 옆 길이와 엉덩이 수직 길이의 항목에서 평균값이 가장 크게 나타났으며, 유형 1에서 엉덩이 옆 길이의 평균값이 가장 작게 나타났으며, 유형 2에서

엉덩이 수직길이의 값이 가장 작게 나타났다. 결과적으로 유형 3의 엉덩이 길이는 다른 유형 1, 유형 2의 체형에 비해 긴 것으로 나타났다. 유형 3은 키가 가장 작은 체형이지만 엉덩이 길이와 관련된 두 가지 항목값에서는 가장 평균값이 큰 것으로 나타났으므로, 특히 팬츠 패턴의 옆선 제도 시 주의가 필요할 것으로 사료된다.

이상의 결과를 종합하여 30대 남성 하반신 체형 유형별 특징을 요약한 결과는 〈표 8〉과 같다. 유형1은 하반신 부피 및 비만정도가 가장 큰 체형으로 BMI, 몸무게가 가장 크고, 엉덩이둘레, 넓다리 둘레 등 주요 둘레 항목의 값이 가장 큰 체형으로 나타났다. 그 외 키가 가장 크고 하반신 높이와 다리 길이가 가장 길고, 허리부위 편평률, 엉덩이 부위 크기가 가장 큰 유형이다. 유형 2는 하반신 부피 및 비만정도가 가장 작은 체형으로



〈그림 1〉 체형 유형별 요인 점수 비교

〈표 9〉 30대 남성 하반신 체형 유형별 바디 이미지

구분	전면	측면	후면
유형1 (n=153)			
유형2 (n=241)			
유형3 (n=256)			

BMI와 몸무게가 가장 작으며, 허리와 배, 넓다리의 주요 하반신 들레항목의 평균 값이 세 개의 체형 유형 중 가장 작아 시각적으로 가장 마른 체형으로 나타났다. 그 외 키와 다리가쪽길이는 보통이며, 하반신 높이 관련 항목은 유형 1과 같이 평균값이 큰 체형이다. 허리 부위 편평률과 엉덩이

부위 크기, 엉덩이 길이가 작은 유형이다. 유형 3은 하반신 주요 들레항목이 가장 가는 체형으로 BMI, 몸무게가 유형 2와 함께 작은 편이다. 키가 가장 작고, 하반신 길이가 가장 짧지만, 배꼽수준 살앞뒤길이가 가장 크고, 엉덩이 길이가 가장 긴 유형이다. 엉덩이 부위의 편평률이 유형 1과 같이

큰 편으로 엉덩이 부위 단면 형상이 원형에 가까운 유형이다. 체형 유형별 요인 점수를 비교하여 <그림 1>에 나타내었다.

(3) 30대 남성 하반신 체형 유형별 바디 이미지

CLO 6.0 version의 아바타 편집기능을 활용하여 30대 남성 하반신 체형 유형별 시각적 이미지를 획득하였으며 <표 9>와 같다. CLO 6.0의 아바타 편집창에서 Advanced (Human Body)의 입력값 중 하반신 치수 관련 허리(Waist), 엉덩이(Hip), 다리(Leg)의 항목 값에 연구 결과에 나타난 체형 유형별 평균값을 입력하여 이미지를 획득하였다. 이미지 획득을 위해 본 연구에 활용된 측정 항목 중 배꼽수준허리둘레, 배둘레, 엉덩이둘레, 살높이, 넓다리둘레, 무릎둘레, 장판지둘레, 배꼽수준살앞뒤길이의 항목을 활용하여 이미지를 획득하였다. 그러나 CLO 6.0 version에서 제공하는 아바타 편집창에 명시된 인체 치수의 값에 대한 측정 방법이 명확하게 제공 되어 있지 않은 부분, Advanced (Human Body)에서는 살높이(Inseam Height) 값을 제외하고 주요 둘레 항목 값으로만 변환이 가능하기 때문에 높이 관련 항목을 적용할 수 없는 부분으로 인해 해석에 있어서 주의가 필요하며 유형별 이미지 제시에만 의미를 두고자 하였다.

IV. 결론

본 연구에서는 30대 남성의 팬츠 설계 시 필요한 주요 인체치수 항목을 바탕으로 30대 남성의 하반신 인체치수 및 체형 유형을 분석하고자 2010년 사업을 실시한 6차 한국인인체치수조사사업(Size Korea)과 2015년 사업을 실시한 7차 한국인인체치수조사사업(Size Korea) 자료의 30대 남성 직접측정 자료를 비교하여 측정시기에 따른 인체치수 변화 양상을 분석하고, 제 7차(2015년)의 한국인인체치수조사사업(Size Korea) 자료를 활용하여 30대 남성의 하반신 체형을 유형화하여 유형별 특성을 분석하였다. 또한, 주요 하반신 인체치수를 바탕으로 가상 아바타를 제작하여 체형 유형별 특성을 시각적으로 제시하였으며 그 결과

는 다음과 같다.

측정시기에 따라 30대 남성의 하반신 인체치수는 변화하고 있으며, 사회활동이 활발한 30대 남성들은 특히, 정장 바지와 슬랙스를 자주 착용하는 연령층으로 변화하는 30대 남성의 인체치수와 체형을 고려한 패턴설계가 이루어져야 할 것이다. 특히, 키, 허리높이, 무릎높이 주요 높이 값이 증가하였으며, 허리둘레, 배꼽수준허리둘레, 넓다리둘레 등 팬츠 패턴 설계 시 중요하게 반영되는 둘레 값이 증가하였기 때문에 기존의 팬츠 패턴 설계에서 허리 및 무릎위치의 선정과 주요 둘레치수 반영 시 주의가 필요할 것으로 보여 진다. 또한, 길이항목의 주요항목의 변화를 살펴보면, 살앞뒤길이가 유의한 차이로 6차 자료의 평균값이 높게 나타났으며, 엉덩이옆길이, 다리가쪽길이의 항목은 유의한 차이로 7차 자료의 평균값이 높게 나타났다. 해당 항목들은 팬츠 패턴 설계 시 중요하게 반영될 수 있는 길이 항목으로 변화하는 30대 남성의 하반신 인체치수에 적합하도록 패턴 설계 시 주의가 필요하다.

또한, 측정시기에 따라 허리 부분의 허리둘레 증가에는 허리두께의 영향이 높았으나 엉덩이 부분의 엉덩이둘레의 증가에는 엉덩이 너비의 영향이 높은 것으로 나타났다. 본 연구 결과를 바탕으로 30대 남성의 팬츠 패턴 설계 시, 맞춤새를 개선 위한 방법으로 허리부분에는 허리 두께값 증가로 인한 측면의 맞춤새를 더욱 고려한 패턴설계가 이루어져야 하며, 엉덩이 부분에서는 두께의 변화보다는 너비의 변화를 고려한 패턴 설계 연구가 이루어져야 할 것이다.

7차 한국인인체치수조사사업의 직접측정 자료를 바탕으로 30대 남성 하반신 체형을 분류한 결과, 세가지 유형으로 분류되었으며, 유형3이 256명, 유형2가 241명, 유형1이 153명으로 나타났다.

체형 유형별 주요 특징을 분석한 결과, 유형 1은 하반신 부피 및 비만정도가 가장 큰 체형으로 BMI와 몸무게가 가장 크고, 엉덩이둘레, 넓다리둘레 등 주요 둘레 항목의 값이 가장 큰 체형으로 나타났다. 그 외 키가 가장 크고 하반신 높이와 다리 길이가 가장 길고, 허리부위 편평률, 엉덩이 부위 크기가 가장 큰 유형이다.

유형 2는 하반신 부피 및 비만정도가 가장 작은 체형으로, 시각적으로 가장 마른 체형이다.

BMI와 몸무게가 가장 작으며, 허리와 배, 넓다리의 주요 하반신 둘레항목의 평균 값이 세 개의 체형 유형 중 가장 작은 체형으로 나타났다. 그 외 키와 다리각쪽 길이는 보통이며, 하반신 높이 관련 항목은 유형 1과 같이 평균값이 큰 체형이다. 허리 부위 평편률과 엉덩이 부위 크기, 엉덩이 길이가 작은 유형이다.

유형 3은 BMI와 몸무게가 유형 2와 함께 작은 편이며, 하지 주요 둘레항목이 가장 가는 체형이다. 키가 가장 작고, 하반신 길이가 가장 짧지만, 배꼽수준살았뒤길이가 가장 크고, 엉덩이 길이가 가장 긴 유형이다. 엉덩이 부위의 평편률이 유형 1과 같이 큰 편으로 엉덩이 부위 단면 형상이 원형에 가까운 유형이다.

최근의 패션 트렌드가 30대 남성들이 20대 남성을 타겟으로하는 브랜드를 선호하는 만큼 영캐주얼 브랜드에서도 구매력이 큰 30대가 많이 구입하는 팬츠 사이즈를 분석하여 사이즈에 따른 연령별 인체치수 차이를 반영한 패턴설계 및 그레이딩 연구가 필요한 것으로 사료된다. 이에 본 연구의 30대 남성 하반신 체형 분석 자료를 패턴 개발을 위한 기초자료로 제시하고자 한다.

참고문헌

- 구자윤. (2019. 7. 18). "20~30대 남성 5명 중 2명 난 그루밍족". 파이낸셜뉴스. 자료검색일 2021. 1. 10, 자료출처 <https://www.fnnews.com/news/201907180847298954>
- 국가기술표준원 사이즈코리아. (2010). 제6차 한국인인체치수조사사업 인체치수결과보고서. 자료검색일 2020. 9. 1, 자료출처 산업자원부 기술표준원 <http://sizekorea.kats.go.kr>
- 국가기술표준원 사이즈코리아. (2015). 제7차 한국인인체치수조사사업 인체치수결과보고서. 자료검색일 2020. 9. 1, 자료출처 산업자원부 기술표준원 <http://sizekorea.kats.go.kr>
- 김경아, 김명옥. (2016). 피티드 원형 개발을 위한 20대 남성의 체형특성 및 유형화. *한국의류산업학회지*, 18(2), 235-243.
- 김은경. (2016). 20대와 30-40대 여성의 상반신 신체치수 및 체형비교 연구-30, 40대 여성의 영캐주얼 브랜드 선호 현상에 따른 문제점 파악을 중심으로-. *한국의상디자인학회지*, 18(2), 15-33.
- 김은경. (2018). 상의패턴설계를 위한 30대 남성의 상반신 신체치수 및 체형유형 변화 연구. *한국의상디자인학회지*, 20(2), 73-87.
- 김지민. (2015). 50~60대 남성의 하반신 체형분류 연구. *한국디자인포럼*, 48, 455-464.
- 석혜정, 임남영. (2009). 노년 남성의 하반신 체형 유형화에 관한 연구. *복식*, 59(8), 123-131.
- 성옥진. (2004). 중년 남성의 하반신 체형분류에 관한 연구. *한국의류학회지*, 28(3), 499-508.
- 신선미, 도월희. (2019). 30-40대 비만 남성의 슬랙스 패턴개발을 위한 하반신 체형분류. *한국의류산업학회지*, 21(3), 308-317.
- 이정은, 도월희. (2015). 슬림-핏 팬츠 패턴 개발을 위한 30대 한국인 남성 하반신 체형 분류. *한국의류산업학회지*, 17(2), 227-236.
- 임지영. (2019). 노년기 남성의 하반신 체형 분석 및 하의류 치수 체계 연구. *한국의류학회지*, 43(5), 768-777.
- 임지영. (2019). 복부비만 성인 남성을 위한 하반신 비만 유형분석과 정장 하의류 치수체계 연구. *한국의류산업학회지*, 21(5), 677-686.
- 지승환, 천종숙. (2018). 20대 한국인 남성 하반신 체형 변화와 분류. *대한인간공학회 2018 추계학술대회 논문집*, 193-194.
- 차수정. (2018). 청소년 남학생의 하반신 체형 유형화. *한국컴퓨터정보학회논문지*, 23(9), 97-105.
- 차수정. (2019). 고령 남성의 하반신 체형 유형화. *한국디자인문화학회지*, 25(2), 569-579.
- 차수정. (2019). 중년남성의 하반신 체형 유형화. *기초조형학연구*, 20(4), 543-554.
- 차수정. (2020). 60대 노년 남성의 하반신 체형 연구. *한국디자인포럼*, 25(4), 17-26.