

국내 여성복 브랜드의 바지 치수체계 분석 및 연령 집단별 치수체계 설정에 관한 연구

백혜윤 · 송화경[†]

경희대학교 의상학과

Analysis of Women's Pants Sizing Systems of RTW Brands and Development of Sizing Systems by Age Groups

Hye Yoon Baek and Hwa Kyung Song[†]

Dept. of Clothing and Textiles, Kyung Hee University, Seoul, Korea

Abstract: This study aimed to investigate whether women's wear brands' sizing systems for pants item are reflecting body size and shape of their target age customers. This study classified 17 women's wear brands into three target age groups (20-30s, 30-40s, and 40-50s) and surveyed their body sizing systems of pants item. Distribution of waist circumference and hip circumference of brands' sizing systems were compared with size distribution of women in the 7th Size Korea data. The sizing systems of brands targeting 20-30s covered 28.3% and those of brands targeting 40-50s covered 27.3%, while those of brands targeting 30-40s covers 46.6%. Regarding the body types, 80% of 20-30s target brands reflected normal type which is the average body type. However, all 40-50s target brands reflected normal type while 57.8% of women aged 40-50s had large waist shape. The 30-40s target brands reflected body types the best among target age groups since the body shape distribution of the brands was similar to that of 30-40 year old woman in Size Korea. For each age group, 6 sizes with 25.2~27.8% coverage rates were proposed. The 70-91, 73-91, 73-94 sizes were overlapped between the 20-30s and the 30-40s groups. The 76-91, 76-94, 79-94 sizes were overlapped between the 30-40s and 40-50s groups. Pants size has been found to increase in waist circumference compared to hip circumference as age increased.

Key words: pants (바지), sizing system (치수체계), women's wear (여성복), age group (연령 집단), brand (브랜드)

1. 서 론

치수체계는 기성복 사이즈 전개 및 패턴 제작의 기준이 되므로 각 의류업체가 타겟으로 하는 소비자의 신체 치수와 체형이 정확히 파악된 뒤 설계되어야 한다. 그러나 현재 의류업체는 치수체계 설정 시 직접 소비자의 인체 치수를 조사하거나 Size Korea와 같은 인체측정 자료를 이용하지 않고 수선율이나 삼마스터의 의견과 같은 경험적 자료에 의해 치수체계를 업데이트하는 정도로 이루어지고 있다.

여성복 브랜드의 치수체계 분석 및 성인 여성용 치수체계 제안에 관한 연구를 살펴보면, Song(2017)은 제5~7차 Size Korea 자료를 이용하여 연령 집단별 측정 항목의 차이를 분석하고 차

수별 차이가 크게 나타난 20~30대 여성 집단을 2차 연구대상으로 선정한 뒤, 여성복 브랜드의 기준 치수를 설문조사하여 제7차 Size Korea 자료와 비교 및 분석하였다. Choi and Do(2012)는 Size Korea를 이용하여 여고생 하반신 체형을 3개로 분류 후 허리둘레와 엉덩이둘레를 이원분포표에서 분포율 3.0% 이상의 치수 구간 12개를 제시하였다. Kim and Suh(2007)는 20~30대 여성을 타겟으로 하는 브랜드의 치수체계 실태를 조사하고 이를 기초자료로 하여 비만 여성의 치수체계 설정을 하였다. Kang(2007)은 제5차 Size Korea 자료를 바탕으로 18~59세 여성을 5세 단위로 구분하여 치수체계를 제안하였고, Kim and Nam(2004)은 18~24세 여성을 대상으로 직접계측을 실시하여 평균 및 치수 빈도 분포가 높은 치수 구간을 제시하였다.

선행연구를 종합적으로 살펴본 결과, 치수체계에 관련한 연구가 지속적으로 진행되어 왔지만 여성복 치수체계에 대한 실태조사는 최근에는 이루어지지 않은 것으로 나타났고, 치수체계 제안을 위한 연구대상은 연령대 및 특정 체형 집단으로 한정된 연구가 대부분이었으며 연령대별로 고찰한 연구는 거의 없는 것으로 나타났다.

따라서 본 연구는 국내 여성복 브랜드를 타겟 연령 집단별

[†]Corresponding author; Hwa Kyung Song

Tel. +82-2-961-9180, Fax. +82-2-961-0265

E-mail: hksong@khu.ac.kr

© 2018 (by) the authors. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

(20~30대, 30~40대, 40~50대)로 분류하여 이들의 하의용(바지) 신체치수체계를 조사하고 제7차 한국인 인체치수조사 Size Korea(Korean Agency for Technology and Standards, 2015) 자료와 비교를 통해 적합성을 파악하고자 한다. 최종적으로 성인 여성의 연령 집단별 체형 및 신체치수를 반영하는 치수체계를 제시하여 여성복 브랜드의 바지 치수체계 설정을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구방법

2.1. 여성복 브랜드 치수체계 실태조사

본 연구를 위한 조사대상 브랜드는 『2014/2015 한국패션브랜드연감』(Apparel News Editorial Department, 2014)에 나와있는 국내 여성복 브랜드 중 2013년 기준 연매출 100억 이상이고 백화점에 입점되어 있는 17개 브랜드를 선정하였다(Table 1). 2017년 3월 2일부터 4월 25일 동안 경력 10년 이상의 패턴개발

실 담당자를 대상으로 바지의 치수체계에 대하여 설문조사하였다. 여성복 브랜드의 타겟 연령 집단 그룹핑을 위하여 『2014/2015 한국패션브랜드연감』(Apparel News Editorial Department, 2014)에 제시된 각 업체의 타겟 연령 정보와 이 자료를 동일하게 이용하여 타겟 연령대를 구분한 Nam(2017)의 연구를 참고로 하였다. 여성복 브랜드가 설정한 타겟 연령이 20~30대, 30~40대, 40~50대로 구분되지 않고 각 연령 집단 간 교차가 되고 있었기 때문에 20~30대, 30~40대, 40~50대, 총 3개의 연령 집단으로 그룹핑하였다. 타겟 연령별 그룹핑 결과, 20~30대 타겟 브랜드는 5개(29.4%), 30~40대 타겟 브랜드는 7개(41.2%), 40~50대 브랜드는 5개(29.4%)로 나타났다(Table 1). 본 연구가 설문조사를 통해 획득한 바지용 치수체계의 호칭별 허리둘레, 엉덩이둘레 치수는 Table 1과 같다.

2.2. 여성복 브랜드 치수체계 분석 및 설정 방법

KS K 0051(Korean Agency for Technology and Standards,

Table 1. Primary body measurements in body size chart for pants item of 17 women's wear brands that were surveyed by this research (Unit: cm)

Target age group	Brand name	Size code	Waist circumference	Hip circumference
Brands targeting women aged 20s to 30s	Reneevon	54	72.5	88.5
		65	76.5	92.5
	Givy	54	71.8	86.5
		65	72.8	90.5
		67	73.8	94.5
	Keith	54	68.5	87.5
		65	72.0	90.0
		67	76.0	94.2
	Jillstuart	44	64.8	87.7
		55	69.9	92.8
		66	75.0	97.8
	Hazzys Ladies	67	71.2	88.9
		70	76.2	94.0
		73	81.3	99.1
Brands targeting women aged 30s to 40s	Crocodile Ladies	67	70.5	83.5
		70	72.5	87.5
		73	76.5	91.5
		76	80.5	95.5
		79	84.5	99.5
	Chatelaine	67	70.5	89.5
		70	73.5	92.5
		73	76.5	95.5
		76	80.5	99.5
		79	84.5	103.5
	Kiok	55	71.2	85.1
		66	76.2	90.2
		77	82.6	96.6
		88	88.9	102.9

Table 1. Continued

Target age group	Brand name	Size code	Waist circumference	Hip circumference
Brands targeting women aged 30s to 40s	Lie Sang Bong	64	67.4	92.8
		67	72.4	97.8
		70	77.5	102.9
	Zishen	67	69.5	88.5
		70	72.5	91.5
		73	76.5	95.5
		76	80.5	99.5
		79	84.5	103.5
		82	88.5	107.5
	Carries Note	55	71.8	87.7
		66	76.9	92.8
		77	84.5	100.4
	Demian	67	71.2	90.5
		70	76.2	95.6
		73	82.6	102.0
Brands targeting women aged 40s to 50s	Daks Ladies	67	73.5	91.2
		73	77.5	95.2
		76	82.5	100.2
		82	87.5	105.2
	Luciano Choi	64	71.2	92.8
		67	73.7	95.3
		73	78.8	99.1
		79	85.1	102.9
		85	90.2	108.0
	Ragello	67	69.5	89.5
		70	73.5	93.5
		73	77.5	97.5
		76	81.5	101.5
		79	84.5	104.5
	Lee Hun Young	66	71.2	92.8
		77	76.2	97.8
		88	82.6	104.2
		99	88.9	110.5
	PAT	67	70.5	85.5
		70	73.5	88.5
		73	76.5	91.5
		76	80.5	95.5
		79	83.5	98.5
		82	86.5	101.5
		85	90.5	105.5
		88	94.5	109.5

2014)의 하의용 치수 호칭 표기에 사용되는 기본 인체 치수 항목인 허리둘레와 엉덩이둘레를 3cm 간격으로 치수 구간을 나눈

후, 제7차 Size Korea(Korean Agency for Technology and Standards, 2015) 자료의 20~30대, 30~40대, 40~50대 여성의

치수 분포율을 산출하였다. Lim(2013), Choi and Do(2012)와 Yi(2009)의 선행연구들은 3.0% 이상의 분포율이 나타난 구간을 선택하여 치수 규격을 설정한 것으로 나타나 본 연구도 각 연령 집단별 3.0% 이상의 분포율이 나타난 치수 구간과 브랜드의 치수 구간을 비교 분석하였다. 또한 3.5~4.0% 이상의 높은 분포율이 나타난 구간과 브랜드의 치수 구간을 비교하여 브랜드가 주요 치수를 잘 생산하고 있는지를 분석하였다.

브랜드가 치수체계 설정 시 소비자의 체형을 잘 반영하고 있는지 파악하기 위하여 Size Korea 자료를 이용하여 연령 집단별 KS 규격에서 제시하는 하의용 체형이 나타난 비율과 하드롭(drop, 엉덩이둘레-허리둘레 차이)치의 평균을 계산하고, 이를 브랜드의 치수체계에 나타난 체형 및 하드롭치와 비교하였다.

최종적으로 연령 집단별 치수 구간을 선정하기 위하여 분포율에 따른 치수 구간 개수와 총 커버율을 비교하였다. 높은 분포율이 나타나고 각 연령 집단별 총 커버율이 비슷하면서 대표 체형을 반영할 수 있는 6개의 치수 구간을 선정하여 제시하였다.

3. 연구결과

3.1. 연령 집단별 브랜드 치수체계와 Size Korea의 여성분포율 비교

연령 집단별 브랜드에서 생산하고 있는 치수 구간과 제7차 Size Korea 자료의 여성 분포율을 허리둘레와 엉덩이둘레를 3cm 간격으로 나눈 이원분포표를 Table 2-4에 제시하였다. 브랜드 치수체계 분포의 비교가 용이하도록 Size Korea 자료의 여성 3.0% 이상의 분포율을 나타내는 구간은 굵은 선으로 표시하였다.

20~30대 타겟 브랜드의 하의 치수체계는 Size Korea 자료의 20~30대 여성의 28.3%를 커버하고 있는 것으로 나타났다(Table 2). 3.0% 이상의 분포율을 나타낸 12개의 치수 구간(커버율 48.7%) 중 현재 브랜드가 생산하고 있는 구간은 6개 구간(커버율 23.1%)으로 나타났다. 4.0% 이상의 높은 분포율을 보이는 허리둘레-엉덩이둘레 치수 구간을 5개 순으로 고찰한 결과 73-94(5.4%), 70-91(5.2%), 67-88(4.7%), 70-94(4.2%), 73-91(4.2%) 순으로 나타났다. 높은 분포율을 보이는 5개 치수 구간 중 현재

Table 2. Comparison of the brands' sizing systems and distribution of Size Korea data (20-30s)

(Unit: cm)

Hip		82	85	88	91	94	97	100	103	106	109	112	Total (%)
Waist													
61	n	13	17	18	2								53
	%	1.0%	1.3%	1.3%	0.1%								3.9%
64	n	9	42	47	17	4							120
	%	0.7%	3.1%	3.5%	1.3%	0.3%							8.9%
67	n	3	27	63	53	28	9	1					185
	%	0.2%	2.0%	4.7%	3.9%	2.1%	0.7%	0.1%					13.8%
70	n	1	12	42	70	57	18	8	1				206
	%	0.1%	0.9%	3.1%	5.2%	4.2%	1.3%	0.4%	0.1%				15.3%
73	n		8	27	56	72	44	10	3	1			221
	%		0.6%	2.0%	4.2%	5.4%	3.3%	0.7%	0.2%	0.1%			16.4%
76	n		3	16	35	54	55	12	3	1			179
	%		0.2%	1.2%	2.6%	4.0%	4.1%	0.9%	0.2%	0.1%			13.3%
79	n		2	4	19	36	37	20	9	3			130
	%		0.1%	0.3%	1.4%	2.7%	2.8%	1.5%	0.7%	0.2%			9.7%
82	n			2	7	28	27	28	7	3	2		104
	%			0.1%	0.5%	2.1%	2.0%	2.1%	0.5%	0.2%	0.1%		7.7%
85	n				1	9	8	13	6	5	1	2	45
	%				0.1%	0.7%	0.6%	1.0%	0.4%	0.4%	0.1%	0.1%	3.3%
88	n				2	1	5	11	3	2	2	3	29
	%				0.1%	0.1%	0.4%	0.8%	0.2%	0.1%	0.1%	0.2%	2.2%
91	n					1	1	2	3	4	4		15
	%					0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.3%	0.3%		1.1%
94	n							3	4	5	2	2	18
	%							0.2%	0.3%	0.4%	0.1%	0.1%	1.3%
97	n							4	2	3	1		10
	%							0.3%	0.1%	0.2%	0.1%		0.7%
Total		28	114	219	262	290	205	110	43	29	18	12	1344
		2.1%	8.5%	16.3%	19.5%	21.6%	15.3%	8.2%	3.2%	2.2%	1.3%	0.9%	100.0%

■ Sizes of brands targeting women aged 20-30s

□ Size section with more than 3% of women

20~30대 타겟 연령 집단 브랜드가 생산하고 있는 구간은 4.2% 비율을 보인 네번째와 다섯번째 치수 구간 뿐이었으며 가장 높은 분포율을 보인 3개 치수 구간은 생산을 하고 있지 않은 것으로 나타났다.

30~40대 타겟 브랜드의 하의 신체 치수는 Size Korea 자료의 30~40대 여성 46.6%를 커버하고 있는 것으로 나타났다(Table 3). 3.0% 이상의 분포율을 나타낸 11개의 치수 구간(총 분포율 43.0%) 중 현재 브랜드가 생산하고 있는 구간은 8개 구간(커버율 32.8%)으로 나타났다. 4.0% 이상의 높은 분포율을 보이는 치수 구간은 73-91(4.8%), 76-91(4.6%), 70-91(4.2%), 73-94(4.2%), 79-94(4.1%) 순으로 나타났으며 30~40대 타겟 연령 집단 브랜드는 이러한 높은 분포율을 보인 5개의 치수 구간을 모두 생산하고 있는 것으로 나타났다.

40~50대 타겟 브랜드의 하의 신체 치수는 Size Korea 자료의 40~50대 여성 27.3%를 커버하고 있는 것으로 나타났다(Table 4). 3.0% 이상의 분포율을 나타낸 9개의 치수 구간(총 분포율 34.6%) 중 현재 브랜드가 생산하고 있는 구간은 3개 구간(커버

율 12.4%)으로 나타나 연령 집단 중 가장 낮은 커버율을 나타냈다. 3.5% 이상의 높은 분포율을 보이는 치수 구간은 79-91(5.4%), 76-91(4.6%), 79-94(4.6%), 82-91(3.6%), 82-94(3.6%) 순으로 나타났다. 40~50대 타겟 연령 집단 브랜드는 가장 두번째와 세번째로 높은 분포율을 보인 치수 구간인 76-91, 79-94의 치수 구간만 생산하고 있는 것으로 나타났으며 그 외의 구간은 생산하고 있지 않은 것으로 나타났다.

종합해보면, 20~30대 타겟 브랜드는 28.3%의 커버율, 30~40대 타겟 브랜드는 46.6%, 40~50대 타겟 브랜드는 커버율이 27.3%인 것으로 나타났다. 결과적으로 30~40대 타겟 브랜드가 가장 커버율이 높고, 20~30대와 40~50대 타겟 브랜드의 치수체계 커버율은 비교적 낮은 것으로 나타났다. 분포율이 높은 5개의 치수 구간을 각 연령별로 비교해 본 결과, 20~30대와 40~50대 타겟 브랜드는 분포율이 높은 5개 구간 중 2개 구간만 생산하고 있으나 30~40대 타겟 브랜드는 분포율이 높은 5개 구간 모두를 생산하고 있는 것으로 나타났다.

Table 3. Comparison of the brands' sizing systems and distribution of Size Korea data (30-40s)

(Unit: cm)

Waist	Hip	82	85	88	91	94	97	100	103	106	109	112	Total (%)
61	n	3	5	2									10
	%	0.3%	0.5%	0.2%									1.0%
64	n	5	18	19	9								51
	%	0.5%	1.7%	0.8%	0.9%								4.9%
67	n	2	24	29	22	5	2						85
	%	0.2%	2.3%	2.8%	2.1%	0.5%	0.2%						8.2%
70	n	2	11	40	44	22	6		1				126
	%	0.2%	1.1%	3.9%	4.2%	2.1%	0%		0.1%				12.2%
73	n	1	9	24	50	44	19	1	1				149
	%	0.1%	0.9%	2.3%	4.8%	4.2%	1.8%	0.1%	0.1%				14.4%
76	n		6	24	48	41	29	6	1				155
	%		0.6%	2.3%	4.6%	4.0%	2.8%	0.6%	0.1%				15.0%
79	n	1	2	10	39	42	33	13	3	1			144
	%	0.1%	0.2%	1.0%	3.8%	4.1%	3.2%	1.3%	0.3%	0.1%			13.9%
82	n			3	13	33	31	27	8	1	2		118
	%			0.3%	1.3%	3.2%	3.0%	2.6%	0.8%	0.1%	0.2%		11.4%
85	n			2	2	12	19	15	6	5		1	62
	%			0.2%	0.2%	1.2%	1.8%	1.4%	0.6%	0.5%		0.1%	6.0%
88	n		1		4	2	14	16	10	2	1	1	51
	%		0.1%		0.4%	0.2%	1.4%	1.5%	1.0%	0.2%	0.1%	0.1%	4.9%
91	n					2	4	5	3	4	4		22
	%					0.2%	0.4%	0.5%	0.3%	0.4%	0.4%		2.1%
94	n						4	6	5	5	1		22
	%						0.4%	0.6%	0.5%	0.5%	0.1%		2.1%
97	n				1	1	4	5	3	2	1		17
	%				0.1%	0.1%	0.4%	0.5%	0.3%	0.2%	0.1%		1.6%
Total		15	76	153	232	204	166	94	43	23	17	6	1036
		1.4%	7.3%	14.8%	22.4%	19.7%	16.0%	9.1%	4.2%	2.2%	1.6%	0.6%	100.0%

■ Sizes of brands targeting women aged 30-40s

□ Size section with more than 3% of women

Table 4. Comparison of the brands' sizing systems and distribution of Size Korea data (40-50s)

(Unit: cm)

Waist	Hip	82	85	88	91	94	97	100	103	106	109	112	Total (%)
61	n	2	2										4
	%	0.3%	0.3%										0.6%
64	n	1	3	1									6
	%	0.1%	0.4%	0.1%									0.8%
67	n	2	14	8	4		1						29
	%	0.3%	1.9%	1.1%	0.6%		0.1%						4.0%
70	n	1	7	22	13	5	1						49
	%	0.1%	1.0%	3.1%	1.8%	0.7%	0.1%						6.8%
73	n	1	9	10	23	13	10						66
	%	0.1%	1.3%	1.4%	3.2%	1.8%	1.4%						9.2%
76	n		12	19	33	24	9	3					100
	%		1.7%	2.6%	4.6%	3.3%	1.3%	0.4%					13.9%
79	n	1	10	15	39	33	17	9	2				126
	%	0.1%	1.4%	2.1%	5.4%	4.6%	2.4%	1.3%	0.3%				17.5%
82	n		3	7	26	26	20	11	3	1			97
	%		0.4%	1.0%	3.6%	3.6%	2.8%	1.5%	0.4%	0.1%			13.5%
85	n		2	6	13	14	23	7	1	1			67
	%		0.3%	0.8%	1.8%	1.9%	3.2%	1.0%	0.1%	0.1%			9.3%
88	n		2	2	11	19	20	12	8				74
	%		0.3%	0.3%	1.5%	2.6%	2.8%	1.7%	1.1%				10.3%
91	n			2	4	10	9	9	4		1		39
	%			0.3%	0.6%	1.4%	1.3%	1.3%	0.6%		0.1%		5.4%
94	n		1	1	1	1	8	8	6	2		1	29
	%		0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	1.1%	1.1%	0.8%	0.3%		0.1%	4.0%
97	n				1	1	7	3	2	1	1		16
	%				0.1%	0.1%	1.0%	0.4%	0.3%	0.1%	0.1%		2.2%
Total		8	65	93	168	147	126	64	27	11	7	2	719
		1.1%	9.0%	12.9%	23.4%	20.4%	17.5%	8.9%	3.8%	1.5%	1.0%	0.3%	100.0%

■ Sizes of brands targeting women aged 40-50s

□ Size section with more than 3% of women

3.2. 연령 집단별 브랜드의 체형 설정과 Size Korea의 체형 분포를 비교 분석

브랜드가 치수체계 설정 시 소비자의 체형을 잘 반영하고 있는지 파악하기 위하여 KS 규격에서 제시하는 하의용 체형 구분표 Table 5에 따라 Size Korea 자료를 이용하여 연령 집단별 각 체형이 나타난 빈도 비율과 평균을 계산하였다(Table 6). 이 결과를 각 브랜드의 드롭치 및 체형과 비교한 결과는 Table 7과 같다.

Size Korea 20~30대 자료의 KS 하의 규격 체형별 분포율을

Table 5. Lower body types defined by KS K 0051(2014) (Unit: cm)

Body types	Drop value between hip circumference and waist circumference	Average of drop values
Normal type	14~22	18
Small waist type	22~38	25
Large waist type	-4~14	10

살펴보면 보통 체형(54.6%) > 허리가 가는 체형(31.4%) > 허리가 굵은 체형(14.0%)으로 나타났고 평균 체형도 보통 체형으로 나타났다. 30~40대 여성은 보통 체형(54.9%) > 허리가 굵은 체형(29.9%) > 허리가 가는 체형(15.3%) 순으로 평균 체형이 20~30대 집단과 동일하게 보통 체형으로 나타났으나 허리가 굵은 체형이 늘어난 것으로 나타났다. 그러나 40~50대 여성은 허리가 굵은 체형(57.9%) > 보통 체형(36.6%) > 허리가 가는 체형(5.6%) 순으로 나타났으며 평균 체형은 허리가 굵은 체형인 것으로 나타났다. 50대에 들어서며 급격히 허리가 굵어지며 하반신 체형의 변화가 일어난 것으로 나타났다.

브랜드가 간주하고 있는 체형을 살펴보면, 20~30대 타겟 브랜드에서는 보통 체형을 기준으로 생산하는 브랜드가 4개(80.0%), 허리가 가는 체형을 기준으로 생산하는 브랜드가 1개(20.0%)로 나타났다. 20~30대 여성은 허리가 가는 체형도 31.4%나 있으나 브랜드는 이를 커버하도록 허리에 좀 더 여유를 두고 생산하고 있다고 판단된다. 30~40대 타겟 브랜드에서는

보통 체형을 기준으로 생산하는 브랜드가 4개(57.1%), KS K 0051 규격의 보통 체형과 허리가 굵은 체형의 하드롭치 경계인 14cm로 생산 중인, 즉 보통 체형과 허리가 굵은 체형을 동시에 반영하는 브랜드가 2개(28.6%), 허리가 가는 체형을 기준으로 생산하는 브랜드가 1개(14.3%)로 나타났다. 이는 Size Korea 자료의 30~40대 여성의 체형분포율과 거의 비슷하게 나타난 것으로 나타났다. 그러나 40~50대 타겟 브랜드에서는 조사한 5개(100.0%) 브랜드 모두 보통 체형을 기준으로 생산하고 있는 것으로 나타났다.

즉 20~30대 타겟 브랜드의 80.0%, 30~40대 브랜드의 85.7%가 그 연령 집단의 여성의 평균 체형을 기준으로 하고, 모든 40~50대 타겟 브랜드는 평균 체형을 기준으로 하지 않고 있는 것으로 나타났다. 대신 브랜드들은 실제 소비자보다 허리둘레를 더 적게 간주하여 하드롭치가 더 큰 체형을 기준으로 생산하고 있는 것으로 나타났다. 20~30대 타겟 브랜드는 20~30대 여성의 체형에 대체로 적합하게 인지하고 있고, 30~40대 타겟 브랜드도 대체로 30~40대 여성의 체형을 잘 반영하고 있지만, 허리가 점차 굵어지는 시기로 허리가 굵은 체형이 많이 나타나기 시작하므로 허리가 가는 체형이 아닌 허리가 굵은 체형을 위한 치수체계를 설정할 필요성이 있는 것으로 나타났다. 40~50대 타겟 브랜드는 40~50대 여성이 허리가 굵은 체형이 57.9%나 차지하나, 이 체형을 기준으로 치수체계를 설정한 업체는 없었으므로 이 연령의 소비자들의 의복 맞춤새 만족도가 적을 것으로 사료된다.

Size Korea 자료 중 20~50대 전체 및 연령 집단별 가장 많이

나타난 체형의 허리둘레와 엉덩이둘레의 이원분포표를 브랜드의 치수체계와 비교해 보았다(Fig. 1).

전체 20~50대의 보통 체형의 이원분포표에서는 분포율 3.0% 이상인 15개 구간 중 현재 브랜드가 생산하고 있는 치수 구간이 11개 구간으로 나타났으며 브랜드가 생산하고 있는 커버율은 보통 체형 전체 인원의 47.8%로 가장 높은 비중을 차지하였다. 전체 브랜드 하의 치수와 20~50대의 전체 연령 집단의 인체 치수자료의 체형 집단별 비교, 분석결과 Size Korea의 인체치수 자료는 보통 체형(47.8%) > 허리가 굵은 체형(22.4%) > 허리가 가는 체형(29.8%) 순으로 나타났으나 브랜드의 치수규격은 보통 체형 여성의 63.4%, 허리가 가는 체형 여성의 46.5%를 커버하는 것으로 나타났으며 허리가 굵은 체형의 치수규격은 전혀 커버하고 있지 못한 것으로 나타났다. Size Korea 20~30대 자료에서 가장 많이 나타난 보통 체형의 이원분포표에서는 분포율 3.0% 이상인 15구간 중 현재 20~30대 타겟 브랜드가 생산하고 있는 치수 구간은 7개 구간으로 나타났으며 브랜드가 생산하고 있는 커버율은 38.8%로 나타났다(Fig. 1). 20~30대 타겟 브랜드의 하의 치수와 20~30대의 인체치수자료의 체형 집단별 비교, 분석결과 Size Korea의 인체치수자료는 보통 체형(54.6%) > 허리가 가는 체형(31.4%) > 허리가 굵은 체형(14.0%) 순으로 나타났으나 브랜드의 치수규격은 보통 체형 여성의 38.8%, 허리가 가는 체형 여성의 23.7%를 커버하는 것으로 나타났다. 또한 허리가 굵은 체형 여성의 치수규격은 전혀 커버하고 있지 못한 것으로 나타났다.

Table 6. Percentage and average of drop values of body types in each age group of Size Korea data

Age group of Size Korea	Body type	Normal waist type		Small waist type		Large waist type		Total
	%	Average of drop (cm)	%	Average of drop (cm)	%	Average of drop (cm)	Average of drop (body type)	
20-30s	54.6	18.7	31.4	24.7	14.0	10.2	19.4 (Normal type)	
30-40s	54.9	18.0	15.3	24.2	29.9	9.9	16.5 (Normal type)	
40-50s	36.6	17.3	5.6	23.7	57.9	8.4	12.5 (Large waist type)	

Table 7. Body types of Size Korea data and brands according to age groups

Age group of 20-30s			Age group of 30-40s			Age group of 40-50s		
Drop Value (cm)		Body type	Drop Value (cm)		Body type	Drop Value (cm)		Body type
Average of Size Korea	19.4	Normal	Average of Size Korea	16.5	Normal	Average of Size Korea	12.5	Large waist
Reneevon	16.0	Normal	Demian	19.4	Normal	Daks Ladies	17.7	Normal
Keith	18.2~19	Normal	Crocodile ladies	13.0~15.0	Normal (Large waist)	Luciano Choi	17.8~21.6	Normal
Hazzys Ladies	17.8	Normal	Carries note	15.9	Normal	Ragello	20.0	Normal
Givy	14.7~20.7	Normal	Chatelaine	19.0	Normal	Lee Hun Young	21.6	Normal
Jillstuart	22.9	Small waist	Kiok	14.0	Normal (Large waist)	PAT	15.0	Normal
			Zishen	19.0	Normal			
			Lie Sang Bong	25.4	Small waist			

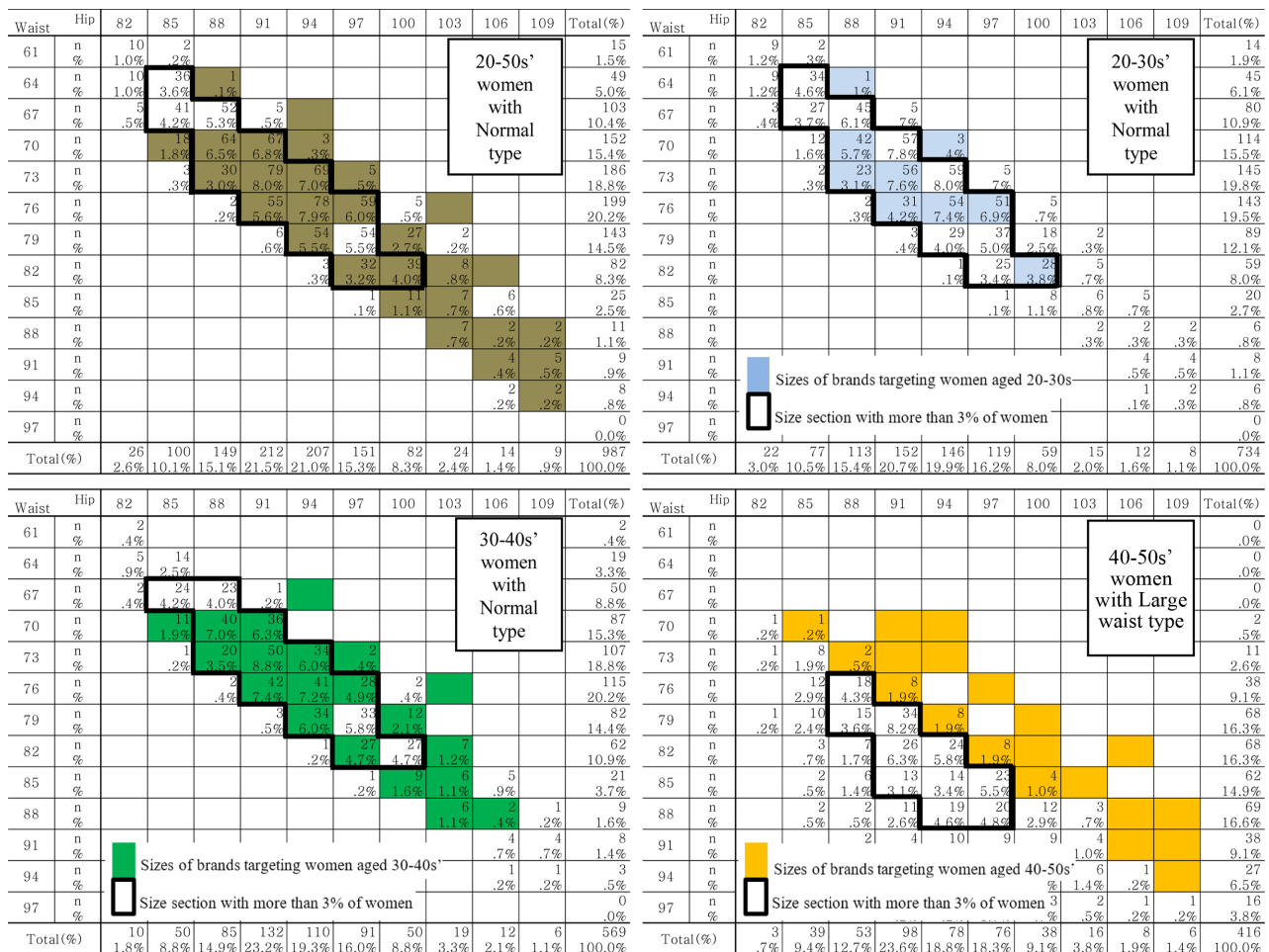


Fig. 1. Comparison of the brands' sizing systems and distribution of women with average body type.

Size Korea 30~40대 자료의 보통 체형에 대한 이원분포표에서는 분포율 3.0% 이상인 전체 14개 구간 중 현재 30~40대 타겟 브랜드가 생산하고 있는 치수 구간이 10개 구간으로 나타났다. 커버율은 61.9%로 가장 높은 비중을 차지하였다. 30~40대 타겟 연령 브랜드의 하의 치수와 30~40대의 인체치수자료의 체형 집단별 비교, 분석결과 Size Korea의 인체치수자료는 보통 체형(54.9%) > 허리가 굵은 체형(29.9%) > 허리가 가는 체형(15.3%) 순으로 나타났으며 브랜드의 치수체계 커버율은 보통 체형 여성의 61.9%, 허리가 가는 체형 여성의 25.3%를 커버하고 있었으나 허리가 굵은 체형 여성의 치수규격은 커버하고 있지 못한 것으로 나타났다.

Size Korea 40~50대 자료에서 가장 높은 비율을 차지한 허리가 굵은 체형의 이원분포표에서는 분포율 3.0% 이상인 전체 10개 구간 중 현재 40~50대 타겟 연령 집단 브랜드가 생산하고 있는 치수 구간은 전혀 없는 것으로 나타났다. 40~50대 타겟 연령 브랜드의 하의 신체 치수와 40~50대의 인체치수자료의 체형 집단별 비교, 분석결과 Size Korea의 인체치수자료는 허리가 굵

은 체형(57.9%) > 보통 체형(36.6%) > 허리가 가는 체형(5.6%) 순으로 나타났으며 브랜드의 치수체계 커버율은 보통 체형 여성의 53.6%, 허리가 가는 체형의 27.5%를 커버하고 있었으나 허리가 굵은 체형의 치수규격은 전혀 반영되고 있지 못한 것으로 나타났다. 40~50대 타겟 브랜드는 허리가 굵은 체형을 기준으로 하의 치수체계를 설정해야 할 필요성이 있는 것으로 나타났으며 현재의 치수체계 설정에 문제점이 있는 것으로 나타났다.

3.3. 연령 집단별 치수체계의 제안

연령 집단별 치수 구간을 선정하기 위하여 분포율에 따른 치수 구간 개수와 총 커버율을 비교하였다(Table 8). 호칭별 높은 분포율이 나타나고 각 연령 집단별 총 커버율이 비슷하면서 브랜드가 생산 가능한 호칭수를 고려하여 연령 집단별 6개의 치수 구간을 선정하였다. 20~30대의 경우, 4.0%, 30~40대의 경우 4.0%, 40~50대의 경우 3.3% 이상의 분포율을 보이는 6개의 치수 구간을 선정하였고 총 커버율은 25.2%로 나타났다.

본 연구에서 제안하는 치수 구간을 Table 9와 Fig. 2에 제시

Table 8. Number of sizes and total coverage rates depending on coverage rate of each size code

Age group	Coverage rate of each size code (%)	n	Tumber of size codes	Total coverage rate (%)
20-30s	3.0	655	12	43.0
	3.5	527	9	39.2
	4.0	373	6	27.8
30-40s	3.0	445	11	46.4
	3.5	348	8	33.6
	4.0	269	6	26.0
40-50s	2.5	288	11	40.1
	3.0	249	9	34.6
	3.3	181	6	25.2

Table 9. Control dimensions, body types, and coverage rate of sizing systems

Age group	Control dimensions (cm)		Body type	Drop value (cm)	Coverage rate (%)
	Waist circumference	Hip circumference			
20-30s age group	73	94	Normal (Small waist)	21	5.4
	70	91	Normal (Small waist)	21	5.2
	67	88	Normal (Small waist)	21	4.7
	70	94	Small waist	24	4.2
	73	91	Normal	18	4.2
	76	97	Normal (Small waist)	21	4.1
30-40s age group	73	91	Normal	18	4.8
	76	91	Normal (Large waist)	15	4.6
	70	91	Normal (Small waist)	21	4.2
	73	94	Normal (Small waist)	21	4.2
	79	94	Normal (Large waist)	15	4.1
40-50s age group	79	91	Large waist	12	5.4
	76	91	Normal (Large waist)	15	4.6
	79	94	Normal (Large waist)	15	4.6
	82	91	Large waist	9	3.6
	82	94	Large waist	12	3.6
	76	94	Normal	18	3.3

Note. Drop value of Large waist type: -4~14, Normal type: 14~22, Small waist type: 22~38.

하였다. 20~30대의 집단과 30~40대의 집단 중에 중복되는 치수 구간은 70-91과 73-91, 73-94인 3개 구간으로 나타났으며 30~40대 집단과 40~50대의 집단 중 중복되는 구간은 76-91, 76-94, 79-94의 3개 구간으로 나타났다. 연령 집단간 비교를 해본 결과, 연령 증가에 따라 허리둘레는 점차 증가하는 추세를 보였으나 엉덩이둘레는 크게 증가하고 있지 않는 것으로 나타났다.

각 치수 구간이 나타내는 체형을 살펴보면, 20~30대 연령 집단은 6개 구간 중 5개의 구간이 KS규격의 보통 체형에 해당되고 1개 구간이 허리가 가는 체형에 해당되었다. KS K 0051에서 제시하는 보통 체형의 하드롭치는 14~22, 허리가 가는 체형은 22~28인데, 본 연구가 제시한 보통 체형에 해당하는 5구간 중 4구간의 하드롭치가 21로 나타나 구분은 보통 체형이지만 허리가 가는 체형도 커버할 수 있을 것으로 나타났다. 즉 Size

Korea 분석결과 이 연령 집단의 체형은 보통 체형(54.6%) > 허리가 가는 체형(31.4%) > 허리가 굵은 체형(14.0%) 순으로 나타난 결과를 대체로 잘 반영하고 있다고 사료된다.

30~40대 연령 집단의 치수체계는 6개의 구간 모두가 보통 체형에 해당되었으나 이 중 2개의 구간은 드롭치가 15로 KS K 0051에서 허리가 굵은 체형의 하드롭치 구간인 -4~14에 가까워 허리가 굵은 체형도 커버 가능할 것으로 보인다. 또한 6개 중 2개의 구간은 드롭치가 21로 KS K 0051에서 허리가 가는 체형의 하드롭치 구간인 22~38에 가까워 허리가 가는 체형도 커버 가능할 것으로 사료된다. Size Korea 분석결과 이 연령 집단의 체형은 보통 체형(54.9%) > 허리가 굵은 체형(29.9%) > 허리가 가는 체형(15.3%)으로 나타나, 본 연구가 치수 구간을 대체로 잘 설정하고 있다고 판단된다.

Waist	Hip	85	88	91	94	97	100	Total(%)
64	n	42	47	17	4			120
	%	3.1%	3.5%	1.3%	.3%			8.9%
67	n	27	63	53	28	9	1	185
	%	2.0%	4.7%	3.9%	2.1%	.7%	.1%	13.8%
70	n	12	42	70	57	18	5	206
	%	.9%	3.1%	5.2%	4.2%	1.3%	.4%	15.3%
73	n	8	27	56	72	44	10	221
	%	.6%	2.0%	4.2%	5.4%	3.3%	.7%	16.4%
76	n	3	16	35	54	55	12	179
	%	.2%	1.2%	2.6%	4.0%	4.1%	.9%	13.3%
79	n	2	4	19	36	37	20	130
	%	.1%	.3%	1.4%	2.7%	2.8%	1.5%	9.7%
82	n		2	7	28	27	28	104
	%		.1%	.5%	2.1%	2.0%	2.1%	7.7%
85	n			1	9	8	13	45
	%			.1%	.7%	.6%	1.0%	3.3%
88	n			2	1	5	11	29
	%			.1%	.1%	.4%	.8%	2.2%
Total(%)		114	219	262	290	205	110	1344
		8.5%	16.3%	19.5%	21.6%	15.3%	8.2%	100.0%

Waist	Hip	85	88	91	94	97	100	Total(%)
64	n	3	1					6
	%	.4%	.1%					.8%
67	n	14	8	4		1		29
	%	1.9%	1.1%	.6%		.1%		4.0%
70	n	7	22	13	5	1		49
	%	1.0%	3.1%	1.8%	.7%	.1%		6.8%
73	n	9	10	23	13	10		66
	%	1.3%	1.4%	3.2%	1.8%	1.4%		9.2%
76	n	12	19	33	24	9	3	100
	%	1.7%	2.6%	4.6%	3.3%	1.3%	.4%	13.9%
79	n	10	15	39	33	17	9	126
	%	1.4%	2.1%	5.4%	4.6%	2.4%	1.3%	17.5%
82	n	3	7	26	26	20	11	97
	%	.4%	1.0%	3.6%	3.6%	2.8%	1.5%	13.5%
85	n	2	6	13	14	23	7	67
	%	.3%	.8%	1.8%	1.9%	3.2%	1.0%	9.3%
88	n	2	2	11	19	20	12	74
	%	.3%	.3%	1.5%	2.6%	2.8%	1.7%	10.3%
Total(%)		65	93	168	147	126	64	719
		9.0%	12.9%	23.4%	20.4%	17.5%	8.9%	100.0%

Waist	Hip	85	88	91	94	97	100	Total(%)
64	n	45	48	17	4			126
	%	2.2%	2.3%	.8%	.2%			6.1%
67	n	41	71	57	28	10	1	214
	%	2.0%	3.4%	2.8%	1.4%	.5%	.0%	10.4%
70	n	19	64	83	62	19	5	255
	%	.9%	3.1%	4.0%	3.0%	.9%	.2%	12.4%
73	n	17	37	79	85	54	10	287
	%	.8%	1.8%	3.8%	4.1%	2.6%	.5%	13.9%
76	n	15	35	68	78	64	15	279
	%	.7%	1.7%	3.3%	3.8%	3.1%	.7%	13.5%
79	n	12	19	58	69	54	29	256
	%	.6%	.9%	2.8%	3.3%	2.6%	1.4%	12.4%
82	n	3	9	33	54	47	39	201
	%	.1%	.4%	1.6%	2.6%	2.3%	1.9%	9.7%
85	n	2	6	14	23	31	20	112
	%	.1%	.3%	.7%	1.1%	1.5%	1.0%	5.4%
88	n	2	2	13	20	25	23	103
	%	.1%	.1%	.6%	1.0%	1.2%	1.1%	5.0%
Total(%)		179	312	430	437	331	174	2063
		8.7%	15.1%	20.8%	21.2%	16.0%	8.4%	100.0%

20-30s
 30-40s
 40-50s

● Normal type
 ▲ Small waist type
 ■ Large waist type

Fig. 2. Sizes recommended for each age group.

40~50대 연령 집단의 치수체계는 6개의 구간 중 3개의 구간이 허리가 굵은 체형에 해당되고 1개 구간이 보통 체형에 해당되었다. 6개 구간 중 남은 2개의 구간이 허리가 굵은 체형에 가까운 보통 체형 구간으로 나타났다. Size Korea 분석결과 이 연령 집단의 체형은 허리가 굵은 체형(57.9%) > 보통 체형(36.6%) > 허리가 가는 체형(5.6%) 순으로 나타나, 본 연구가 허리가 굵은 체형과 보통 체형을 반영하고 있는 것으로 나타났다.

4. 결 론

본 연구는 국내 여성복 브랜드의 타겟 연령 집단별(20~30대, 30~40대, 40~50대) 하의용(바지)의 신체치수체계를 설문조사하고 이를 제7차 Size Korea 자료와 비교하여 브랜드가 생산 중인 치수 구간과 반영 중인 체형의 적합성을 파악하였다. 최종적으로 업체에서 생산 가능한 치수의 개수를 고려하여 연령 집단별 체형 및 신체 치수를 반영한 6개의 치수 구간을 제안하였다. 연구결과 요약과 제안은 다음과 같다.

첫째, 연령 집단별 브랜드 치수체계와 Size Korea의 여성분포

을 비교해본 결과, 20~30대 타겟 브랜드는 28.3%, 30~40대 타겟 브랜드는 46.6%, 40~50대 타겟 브랜드는 27.3%의 커버율을 나타내어 30~40대 타겟 브랜드의 치수체계 커버율이 가장 높은 것으로 나타났다. 브랜드가 각 타겟 연령 집단의 여성 분포율이 높은 5개의 치수 구간을 생산 중인지 파악해본 결과, 20~30대 타겟 브랜드는 분포율이 높은 5개 구간 중 2개 구간만을 생산하는 것으로 나타났으며 30~40대 타겟 브랜드는 분포율이 높은 5개 치수 구간을 전부 생산하고 있는 것으로 나타났다. 40~50대 타겟 브랜드는 분포율이 높은 5개 구간 중 2개의 구간만 생산하고 있었으며 그 외의 치수 구간은 생산을 하고 있지 않은 것으로 나타났다. 즉 30~40대 타겟 브랜드의 치수체계가 여성 분포율이 높은 치수 구간을 커버하면서 커버율도 높은 것으로 나타났다.

둘째, 브랜드의 체형 설정과 Size Korea의 체형 분포율을 비교한 결과, Size Korea의 20~30대 여성은 보통 체형(54.6%) > 허리가 가는 체형(31.4%) > 허리가 굵은 체형(14.0%) 순으로 나타났다. 평균 체형도 보통 체형으로 나타났다. 20~30대 타겟 브랜드의 80.0%가 보통 체형, 20.0%가 허리가 가는 체형을 반영

하고 있었다. 실제로는 허리가 가는 체형도 31.4%나 나타나지만 브랜드들은 보다 허리가 굵은 보통 체형의 소비자들을 타겟으로 하는 것으로 나타났다. 30~40대 여성은 보통 체형(54.9%) > 허리가 굵은 체형(29.9) > 허리가 가는 체형(15.3%) 순으로 나타났고 평균 체형도 보통 체형으로 나타났다. 20~30대보다 30~40대가 되면서 허리가 굵은 체형이 늘어난 것으로 나타났다. 30~40대 브랜드의 57.1%가 보통 체형을, 보통 체형과 허리가 굵은 체형을 동시에 반영하는 브랜드가 28.6%, 허리가 굵은 체형을 반영하는 브랜드가 14.3%로 나타나 Size Korea 자료의 30~40대 여성의 체형 분포율과 거의 비슷하게 나타났다. 즉 커버울 분석결과와 마찬가지로 30~40대 타겟 브랜드가 다른 타겟 연령 집단을 위한 브랜드들보다 소비자 체형에 대한 인지가 높은 것으로 사료된다. 40~50대 여성은 굵은 체형(57.9%) > 보통 체형(36.6%) > 허리가 가는 체형(5.6%) 순으로 나타났고 평균 체형도 허리가 굵은 체형으로 나타났다. 50대에 들어서며 급격히 허리가 굵은 체형이 늘어나 가장 큰 비율을 차지했지만 모든 40~50대 타겟 브랜드는 보통 체형을 기준으로 하여 40~50대 여성들의 기성복 구매 시 사이즈 불만족을 느낄 것으로 판단된다.

셋째, 총 커버율이 비슷하면서 업체에서 생산 가능한 치수 개수를 고려하여 연령 집단별 6개의 치수 구간을 제안하였고 총 커버율은 25.2~27.8%로 나타났다. 20~30대의 집단과 30~40대의 집단 중에 중복되는 치수 구간은 70-91과 73-91, 73-94인 3개 구간으로 나타났으며 30~40대 집단과 40~50대의 집단 중 중복되는 구간은 76-91, 76-94, 79-94의 3개 구간으로 나타났다. 제안한 하의 치수 구간을 살펴보았을 때, 20~30대 연령 집단은 88부터 97cm까지의 엉덩이둘레 범위 내에 치수가 분포하고 있었으나 30~40대 및 40~50대 연령 집단은 엉덩이둘레 범위가 91 및 94cm 범위에 분포하고 있는 것으로 나타났다. 또한 같은 엉덩이둘레지만 연령 집단의 연령이 높을수록 허리둘레가 증가하고 있었다. 이를 통하여 하의 치수체계는 연령이 증가하면서 엉덩이둘레에 비해 허리둘레가 증가될 필요가 있는 것으로 나타났다.

본 연구는 여성복 브랜드를 타겟 연령 집단별로 구분하여 치수체계 적합성을 분석하고 연령에 따른 치수 변화를 반영한 치수체계 방식을 제시하였다. 연령 집단별 치수체계를 제시한 선행연구로 Kang(2007)의 연구가 있으나 5세 단위로 구분하여 치수체계를 제안하였고, Cho and Choi(2002)의 연구, Choi(2001)의 연구 등이 있으나 2000년 초에 진행된 연구들이다. 기존 선행연구들과의 차이점은 브랜드들이 제시하는 타겟 연령에 따라 그룹을 나누었고 2015년에 실시된 제7차 Size Korea 자료의 여성의 치수 및 체형 분포율이 높은 치수 구간을 파악한 점이다. Cho and Choi(2002)의 선행연구에서는 키 집단별 및 체형 집단별 치수를 제안하였으나 본 연구에서는 KS 규격에 따라 하의용 3개 체형(보통 체형, 허리가 가는 체형, 허리가 굵은 체형)으로 구분하여 각 연령 집단의 다빈도 체형을 반영하는 치수 구간을 제안하였다.

본 연구에서 제시한 연령 집단별 인체적합성을 고려한 치수체계는 국내 여성복 브랜드의 기성복 맞춤새 만족도를 높일 수

있는 유용한 자료 및 근거로 활용될 수 있을 것으로 기대된다. 본 연구는 브랜드의 허리둘레와 엉덩이둘레의 치수만을 조사하여 분석하였지만 향후 살길이, 다리길이 등의 길이 치수정보가 포함되어 분석이 필요할 것으로 사료된다. 또한 본 연구의 조사대상은 국내 여성복 브랜드에 한정되어 있으나 남성복, 아동복 분야 등의 연구가 지속적으로 이루어져야 할 것으로 판단된다.

References

- Apparel News Editorial Department. (2014). *2014/2015 Korea Fashion Brand Annual*. Seoul: Apparel News.
- Choi, E. H., & Do, W. H. (2012). A study on the school uniform pants sizing system depending on lower body type for highschool girls. *Journal of Korean Society for Clothing Industry*, 14(5), 834-845. doi:10.5805/KSCI.2012.14.5.834
- Choi, Y. S. (2001). *Study on the comparison of women's wear grading by different age groups*. Unpublished master's thesis, Dongduk Women's University, Seoul.
- Cho, J. S., & Choi, J. W. (2002). A study on grading practices of women's apparel industry. *Journal of the Korea Fashion & Costume Design Association*, 4(3), 55-64.
- Kang, Y. S. (2007). Garment sizes analysis on target ages and body shapes. *The Research Journal of the Costume Culture*, 15(1), 137-151. doi:10.29049/rjcc.2007.15.1.137
- Kim, H. A., & Suh, M. A. (2007). Status of production and sizing system about formal dress women's wear brand. *The Journal of Korean Living Science Research*, 27(2), 3-12.
- Kim, K. H., & Nam, Y. J. (2004). A study on the size for women's ready-to-wear. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 28(1), 143-153.
- Lim, J. Y. (2013). A suggestion of the size-designation for the underweight women's tops in their 20s-30s. *Fashion & Textile Research Journal*, 15(3), 423-429. doi:10.5805/SFTI.2013.15.3.423
- Nam, Y. R. (2017). *Development of tailored jacket pattern for the down-aging, middle-aged woman*. Unpublished doctoral dissertation, Ewha Womans University, Seoul.
- Song, H. M. (2017). *Longitudinal study of body measurements and standard apparel sizes for Korean female adults*. Unpublished master's thesis, The Catholic University of Korea, Bucheon.
- Korean Agency for Technology and Standards. (2014). KS K 0051 Sizing systems for female adult's garments. *Korean Standards & Certifications*. Retrieved December 22, 2016, from <https://standard.go.kr/KSCI/standardIntro/getStandardSearchView.do?menuId=919&topMenuId=502&upperMenuId=503&ksNo=KSK0051&tmprKsNo=KSK0051&reformNo=04>
- Korean Agency for Technology and Standards. (2015). 7차 인체 치수 조사 [The 7th Size Korea measurement technology report]. *Size Korea*. Retrieved December 20, 2016, from <https://sizekorea.kr/page/report/1>
- Yi, K. H. (2009). A study of apparel sizing system for Korean obese women. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 33(12), 1979-1990. doi:10.5850/JKSCIT.2009.33.12.1979

(Received 29 October, 2018; 1st Revised 17 November, 2018; 2nd Revised 10 December, 2018; Accepted 14 December, 2018)