

## 장 · 노년층 여성의 의복제작을 위한 어깨형태 연구 - 한국인과 미국인의 비교 -

최 미 성

동신대학교 의류학과

### Investigation on the Shoulder Shapes between Korean and American Women Age over 55 for Apparel

Mee-Sung Choi

Dept. of Clothing & Textiles, Dongshin University, Naju, Korea

**Abstract :** The objective of this study is to compare the general body measurements and shoulder shapes of Korean and American elderly women to supply basic data for the apparel design. The anthropometrics data was collected including both direct and indirect measurements of 283 women over the age of 55 in Korean and the American women. The statistical methods used for the analysis of measurement data are the *T*-test, Exploratory data analysis, ANOVA and Duncan-test respectively. The results of the *T*-test indicated that there is a significant difference in the 14 body measurement items except of waist circumference. The results of exploratory data analysis, an independent relationship between shoulder slope angle and forward shoulder roll of Korean women. On the other hand, there is a dependent relationship that the bigger shoulder slope and forward shoulder roll with wide cross back shoulder of American women. Comparison of mean among the three different age groups, aged 55~59 group shows significant differences in the value of difference between cross back shoulders and horizontal shoulder width. This finding indicates that the wide and forward roll shoulder needs to special pattern making like ease amount and curvature for fit and comfort for women's apparel.

**Key words :** body measurement, shoulder slope, forward roll angle, exploratory data

## 1. 서 론

현대사회에서는 다국적인 문화교류로 인해 마케팅활동의 글로벌화가 중요시되고 있다(Douglas, 1992; Worthy, 1990). 이러한 글로벌 마케팅 전략과 더불어 학계에서는 각국의 다양한 소비자들의 태도 및 행동을 이해하는 비교문화연구와 체형에 대한 다각적인 연구가 진행되고 있다. 또한 최근 한국의류산업협회(2000)에 따르면, 한국은 미국으로 정장 및 캐주얼을 포함하여 많은 의류를 수출하며 1999년에 비교해서 2000년에 8.4% 정도로 증가했는데, 이러한 경향은 매년 조금씩 증가 추세인 것으로 보인다.

그러므로, 미국이나 한국 의류업체의 의류수출 경쟁을 위해서는 성별, 연령별, 인종별, 시대별로 현저한 차이를 나타내는 두 나라의 소비자들의 체형을 비교 분석해 보는 것은 의미있는 연구라고 보아진다. Labat & Delong(1990)은 기성복업체가 소비자의 인체정보를 잘 활용할 때 정확한 패턴설계를 하여 소비자들에게 맞춤새가 좋은 의복을 제공하며, 수출 시 경쟁력있는

시장을 점유할 수 있을 것이라 하였다. 맞춤새가 좋은 의복은 개인의 심리적·사회적 활동을 위해 중요하지만(Smather & Horridge, 1978-1979), 장·노년층을 위해 맞춤새가 좋은 옷을 자유롭게 구하기가 힘들다(Shim & Bickle, 1993)는 보고가 있다. Goldsberry(1993)는 55세 이상의 여성 6,465명에게 인터뷰한 결과, 77%가 기성복의 맞춤새에 불만족하다고 하였다.

인체의 입체형상은 전체적으로 볼 때 비슷한 모양을 하고 있는 것처럼 보이나 의복설계의 관점에서는 조그만 개인차에서도 패턴설계상에서는 매우 다른 형상을 나타내게 된다(Kazuko · Hiroshi, 1990). 인체의 목부위나 허리부위와 같이 연령에 따라 크게 변화해가는 부분적인 인체형태에 대한 연구는 신체적합성이 높은 기성복 설계를 위하여 전체적인 체형연구와 함께 중요하며(Young, 1994), 목부위와 어깨부위의 형상은 머리부위와 체간부를 연결하여 칼라원형 및 길 원형 등을 결정하는 요인이 될 뿐만 아니라 의복의 지지부로서 의복의 전반적인 적합성이나 드레이프성에 영향을 미치는 중요한 부위이다(김희숙, 1998). 패턴의 미적 표현은 어깨경사, 어깨넓이, 어깨선의 모양에 영향을 받으며 옷의 외관에 변화를 준다(나미향·김정숙, 1996). 국내의 연구 중 부분체형으로서 여성의 어깨유형 및 어깨부위에 따른 길 원형 연구(김민진, 2002; 김희숙, 1998)가 있고 목부위

와 어깨형태 및 팔에 관한 연구(정연선, 1995; 이정란, 1999; 이영숙, 1994; 林降子 · 挑厚子, 1983)가 있다. 이와 같은 연구는 한국인과 일본의 경우에 해당되며 미국인과 비교 분석한 연구는 없는 실정이다.

따라서 본 연구에서는 미국인과 한국인의 신체자료를 이용하여 국가간의 체형 특성을 비교해보고 어깨의 형태의 변화양상을 살펴봄으로써, 이를 패턴설계 및 의복제작에 반영될 수 있는 기초 자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구방법

### 2.1. 연구대상

본 연구의 조사대상은 55세 이상의 여성으로 광주 · 전남지역에 거주하고 있는 135명의 여성과 미국에 거주하고 있는 Caucasian으로 선정된 148명의 여성이며, 계측시기는 2001년~2002년 사이에 실시하였다. 한국인은 단순임의 표본 추출법에 의해 추출되었고, 미국인은 e-mail과 우편편서를 통하여 지원자를 모집하여 계측하였다.

### 2.2. 계측방법

한국인을 위한 인체계측용구는 R. Martin 인체계측기를 사용하였으며 국립기술품질원의(1997)의 측정법을 참고하였고, 미국인의 경우는 U.S. Army(1988)의 방법을 참고로 실시하였다. 55세 이상의 한국인 여성 135명과 미국인 여성 148을 합한 총 283명의 데이터를 사용하였으며, 그 중 미국인 여성 148명은 Cornell대학, Colorado대학, Minnesota대학 및 California(Davis campus) 대학에서 수집되었으며, 직접계측12항목과 계산치 3항목이다.

어깨각도측정기는 미국의 Cornell대학에서 디자인된 측정도구이며, 제7경추점과 어깨점까지를 수평으로 재는 자(ruler C), 어깨처짐의 경사각을 재는 수직자(ruler A) 및 어깨의 굽힘각을 재는자(ruler B)로 구성되어 있으며 그 형태는 Fig. 1과 같다.

### 2.3. 자료분석

자료분석은 국가간 인체특성을 살펴보고자 평균과 표준편차

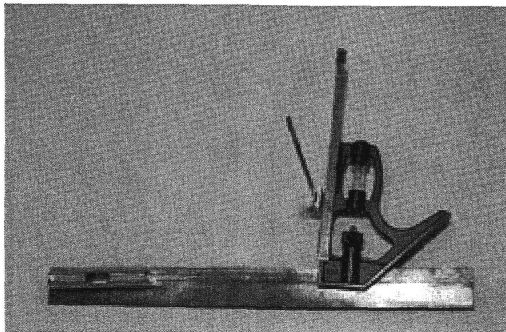


Fig. 1. Angle measurement tool.

를 구한 뒤, *T-test*를 실시하였으며, 체형특성을 파악하기 위하여 몰리슨(Mollison)의 관계편차 절선으로 비교 분석하였다. 어깨형태의 특성을 알아보고자 탐색적 데이터 분석(Exploratory Data Analysis)을 하였고, 연령대를 각각 55세~59세 집단, 60세~64세 집단, 그리고 65세 이상의 세 집단으로 나누어 연령대별 체형특성과 어깨형태를 비교 분석하였다. 이들 집단간의 차이를 비교 분석하기 위해 이용된 통계프로그램은 SPSS package program이었다.

## 3. 결과 및 고찰

### 3.1. 한국인과 미국인의 인체계측치 비교

Table 1은 계측항목에 대한 기술통계치와 미국인과 한국인의 평균치를 비교한 *T*값을 제시하였다. 표에 제시된 바와 같이 허리둘레를 제외한 모든 항목에서 유의한 차이를 보이고 있다. 등길이, 뒤폭, 허리높이 가슴둘레, 엉덩이둘레 및 어깨의 굽힘각에 대한 평균치는 한국인 보다 미국인이 더 길고, 그 외에 엉덩이 길이와 어깨기울기 항목에서는 한국인의 평균치가 더 크다. 어깨의 면길기와 수평길이를 뺀 두 항목의 차이치수(the value of difference between cross back shoulders and horizontal shoulder width)는 한국인이 2.28, 미국인이 6.52로서 그 차이가 미국인의 경우에 차이치수가 커서 미국여성의 어깨모양이 앞으로 많이 굽었음을 알 수 있었으며, 이를 뒷받침 해줄 수 있는 실측치인 각도 값이 훨씬 커서 한국인에 비해 미국인이

Table 1. Comparison of antropometric data between Korean and American (unit:cm)

Items	National		U.S.A		T-value
	M	SD	M	SD	
Center Back Length	38.44	2.41	40.77	2.84	-7.46 ***
Cross Back Shoulders	39.48	1.91	40.74	5.72	-2.81 *
Back Width	34.40	2.75	38.46	3.63	-10.33 ***
Waist to Hip Length	19.58	2.49	17.94	3.93	5.57 ***
Crotch Depth	24.73	2.22	25.31	2.39	-2.09 *
Waist to Floor Length	93.51	4.03	101.69	11.10	-14.96 ***
Bust Circumference	95.58	6.17	99.57	11.81	4.89 ***
Waist Circumference	84.38	6.98	84.18	13.16	-0.18
Hip Circumference	98.17	5.84	104.55	9.16	-6.88 ***
Ruler A	6.53	1.13	5.87	1.85	3.44 ***
Ruler B	4.93	0.99	6.83	1.85	-10.4 ***
Ruler C	18.60	1.19	17.11	1.56	8.76 **
Horizontal of Shoulder	37.20	2.39	34.22	3.18	8.59 ***
Shoulder Slope (Angle α)	20.23	3.73	19.93	7.11	2.43 *
Forward Angle of shoulder (Angle β)	15.24	3.20	23.18	7.19	-11.53 ***

\*p<.05 \*\*p<.01 \*\*\*p<.001

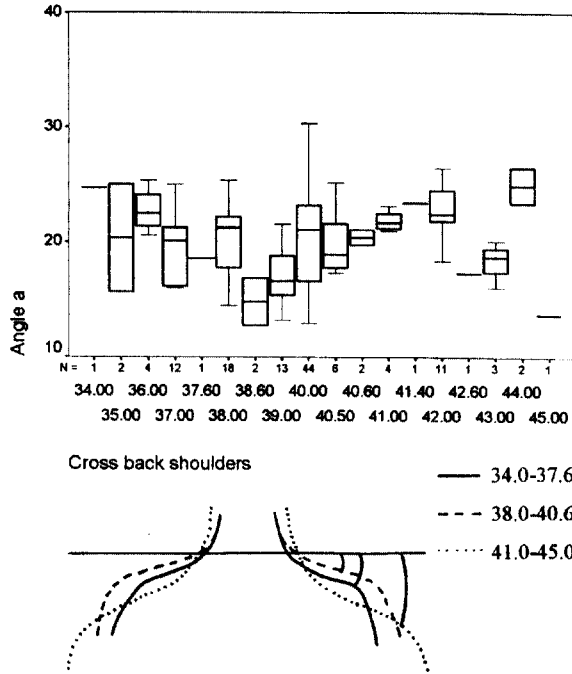


Fig. 2. Exploratory data analysis between shoulder angle  $\alpha$  and cross back shoulders of Korean.

어깨의 폭이 넓으면서 앞으로 많이 굽어져 있는 특성을 갖고 있다.

한국인의 동체 크기가 미국인의 동체에 비해 가슴둘레, 엉덩이둘레가 더 적고, 허리둘레의 평균치는 비슷하게 나타났는데, 이는 한국인이 미국인에 비하여 직선적인 체형의 특성을 갖고 있음을 알 수 있었다. 엉덩이부위는 한국인이 미국인의 경우보다 처져 있고, 어깨도 처져 있음을 파악할 수 있었다. 이와 같은 결과는 재킷에서 어깨선의 경사도 결정과 소매산 설정에 이용되어 의복제작을 위한 패턴설계에 좋은 자료가 되리라 기대된다.

### 3.2. 어깨형태의 비교

한국인과 미국인의 어깨넓이를 요인으로 하여 어깨가 앞으

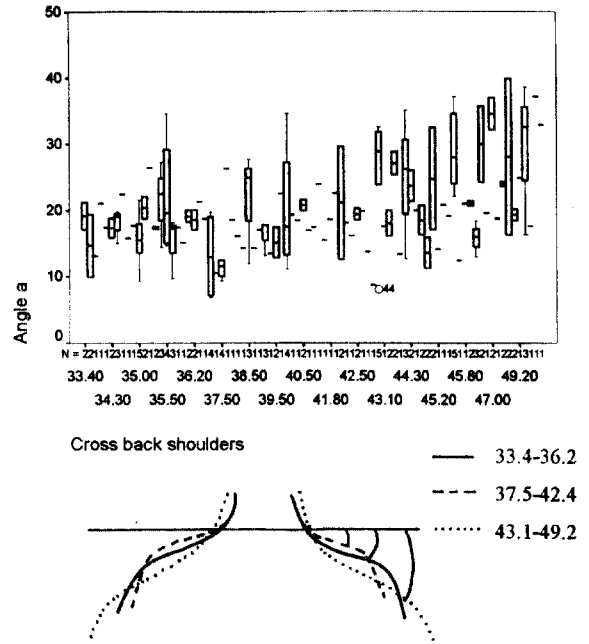
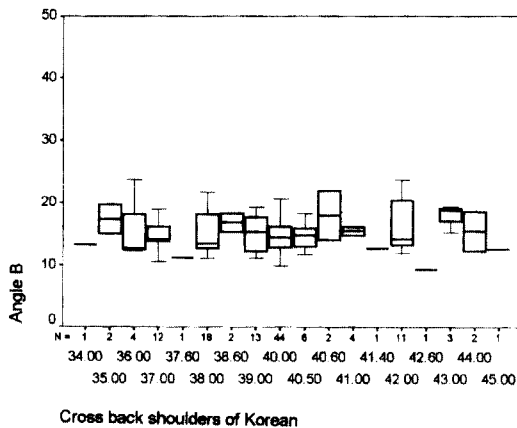


Fig. 3. Exploratory data analysis between shoulder angle  $\alpha$  and cross back shoulders of American.

로 굽은 정도(각도  $\beta$ )와 어깨의 경사각의 변화 추이를 데이터 탐색방법(Exploratory Data Analysis)에 의해 비교한 결과를 Fig. 2와 3에 나타내었다. 요인분석 결과에서 나타났던 미국인의 체형을 설명하는 제 1요인은 어깨형태로서 어깨넓이는 중요한 체형의 인자라는 결과에 중점을 두었다. 어깨경사각의 경우, 연구대상자 전체의 평균치를 살펴볼 때 한국인이 20.23이고 미국인이 19.93로 한국인과 미국인의 어깨기울기가 큰 차이를 보이고 있지 않지만 어깨넓이에 따른 기울기의 추이는 평균치와 달리 서로 다른 양상을 보여주었다.

Fig. 2는 한국인의 어깨넓이와 어깨기울기의 관계를 분석한 내용으로서, 한국인의 어깨가 좁은 집단은 평균치에 가까운 현

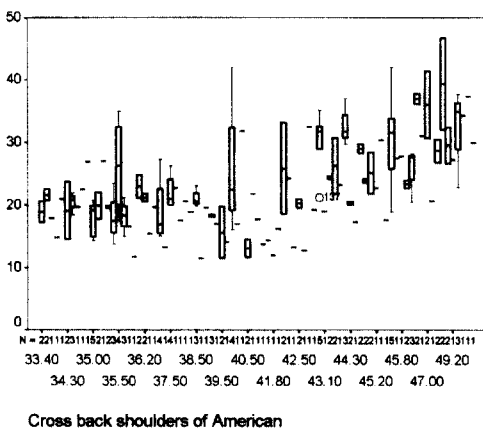


Fig. 4. Exploratory data analysis between shoulder angle  $\beta$  and cross back shoulders of Korean and American.

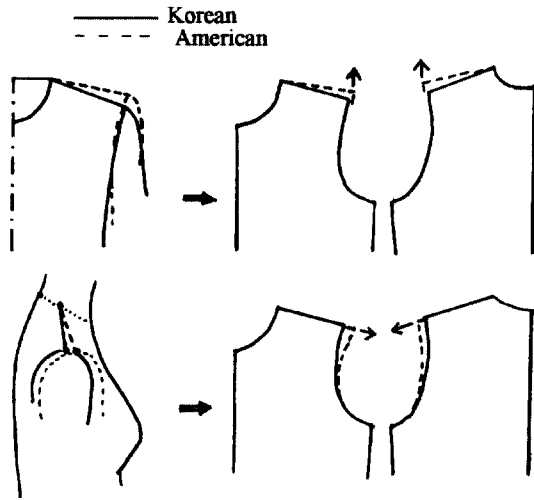


Fig. 5. Change of pattern making on front and lateral (from SUSUMU NAKAZAWA(中澤 愈), 1996).

상을 나타내고 있으나, 어깨가 차츰 넓어지면서 어깨 기울기가 적어져, 솟은 어깨형태를 보이다가 어깨가 아주 넓은 집단은 어깨기울기가 급격히 커져 처짐 현상이 뚜렷하게 나타났다. Fig. 3은 미국인의 경우 어깨넓이가 넓어지면서 어깨기울기가 커져 치지는 현상이 지속적으로 나타나고 있음을 보여준다. Fig. 4는 한국인과 미국인의 어깨넓이에 따른 어깨굽힘각의 데이터 추이

를 나타낸 것이다. 한국인의 경우는 어깨넓이와 어깨굽힘각의 상관성이 적어 어깨의 앞으로 굽은 정도가 거의 일정하게 나타났지만, 미국인의 경우, 어깨넓이가 넓어지면서 앞으로 굽어지는 정도가 심해져서, 나이가 적고 어깨가 넓을수록 많이 굽어져 있다는 결과가 나타나 국가간의 차이를 보여주었다.

이와 같은 결과는 한국인 여성은 어깨넓이에 따라 어깨경사각은 독립적이고 어깨굽힘각은 상관성이 적지만, 미국인은 어깨넓이와 어깨 경사각과 굽힘각이 서로 높은 상관성이 있음을 확인할 수 있었으며 길 원형패턴에서 어깨경사의 변화된 모습을 Fig. 4에 나타내었다.

3.3. 연령별 비교

연구대상자의 연령을 세 단계로 나누어 그룹별 체형특성을 파악하기 위하여 분산분석과 다중비교(Duncan-test)한 결과를 Table 2와 3에 제시하였다. Table 2에서 볼 수 있듯이 한국인의 55세~59세 집단이 등길이와 어깨넓이가 가장 넓고 어깨의 수평넓이가 가장 크게 나타났으며 허리둘레와 엉덩이둘레는 연령이 많아질수록 크게 나타났다.

Table 3은 미국인을 세 연령집단으로 나누어 집단간의 평균의 차이를 살펴보았으며 어깨넓이, 어깨의 처짐 각도, 어깨의 굽힘각 및 어깨의 수평길이의 항목에서 유의한 차이를 보이고 있으며 둘레항목은 연령집단에 따라 유의한 차이를 보이지 않고 있어 어깨형태가 미국인 체형특성을 파악할 수 있는 주요한

Table 2. ANOVA analysis and Duncan-test of Korean women

Items	Group	M				F-value
			55~59 (n=42)	60~64 (n=45)	65세 이상 (n=48)	
Center Back Length	M	38.44	39.66	37.45	38.43	9.48***
	G		C	B	A	
Cross Back Shoulders	M	39.48	40.31	39.58	38.78	7.40***
	G		A	A	B	
Back Width	M	34.40	34.12	35.30	33.79	3.89*
	G		B	A	B	
Waist to Hip Length	M	19.58	20.18	19.42	19.28	1.80
	G		A	AB	B	
Crotch Depth	M	24.73	24.70	25.15	24.36	1.44
	G		A	A	A	
Waist to Floor Length	M	93.51	94.11	92.83	93.69	1.07
	G		A	A	A	
Bust Circumference	M	95.58	95.85	95.26	95.68	0.98
	G		A	A	A	
Waist Circumference	M	84.38	81.78	83.94	86.74	5.74**
	G		B	AB	A	
Hip Circumference	M	98.17	99.08	95.85	99.62	5.80**
	G		A	B	A	
Ruler A	M	6.53	6.73	6.90	6.03	8.58***
	G		A	A	B	
Ruler B	M	4.93	4.88	4.95	4.93	0.51
	G		A	A	A	
Ruler C	M	18.60	19.15	18.37	18.39	5.85**
	G		A	B	B	
Cross back shoulders - Ruler C	M	2.28	2.01	2.84	2.00	6.03**
	G		A	B	B	
Angle α	M	20.23	20.19	21.73	18.87	7.43***
	G		B	A	B	
Angle β	M	15.24	14.69	15.56	15.38	0.79
	G		A	A	A	

\*p≤.05 \*\*p≤.01 \*\*\*p≤.001

Alphabets were results of Duncan grouping (A>B>C)

Table 3. ANOVA analysis and Duncan-test of American women

Items	Group	M	55~59	60~64	65세 이상	F-value
			(n=53)	(n=59)	(n=36)	
Center Back Length	M	40.82	40.67	41.15	40.50	0.69
	G		A	A	A	
Cross Back Shoulders	M	40.74	43.53	40.61	36.97	26.39***
	G		C	B	A	
Back Width	M	38.46	38.82	38.86	37.26	2.66
	G		A	A	B	
Waist to Hip Length	M	17.94	18.02	18.13	17.52	0.66
	G		A	A	A	
Crotch Depth	M	25.31	25.46	25.23	25.23	0.15
	G		A	A	A	
Waist to Floor Length	M	101.69	101.58	102.08	101.23	0.35
	G		AB	A	B	
Bust Circumference	M	100.18	100.48	101.02	98.37	1.02
	G		A	A	A	
Waist Circumference	M	84.18	84.93	83.83	83.65	0.22
	G		A	A	A	
Hip Circumference	M	104.55	105.34	104.32	103.77	0.36
	G		A	A	A	
Ruler A	M	5.87	6.49	5.57	5.47	4.76**
	G		A	B	B	
Ruler B	M	6.83	7.93	6.54	5.68	21.77***
	G		A	B	C	
Ruler C	M	17.11	17.23	17.15	16.89	0.54
	G		A	A	A	
Cross back shoulders - Ruler C	M	6.52	9.07	6.31	3.19	0.46
	G		A	A	A	
Angle α	M	19.93	22.12	18.76	18.63	4.24*
	G		A	B	B	
Angle β	M	23.18	26.95	22.09	19.41	15.45***
	G		A	B	C	

\*p≤.05 \*\*p≤.01 \*\*\*p≤.001

Alphabets were results of Duncan grouping (A>B>C)

요인임을 알 수 있었다.

즉, 55세~59세의 연령집단이 어깨가 가장 넓으며(43.53), 어깨 기울기와 굽힘정도에 있어서도 가장 큰 차수를 보여 주고 있으며 둔부길이, 허리둘레, 엉덩이둘레항목에서 세 집단간에 가장 큰 차수를 나타냈다. 60세~64세 집단은 등길이, 뒤폭, 엉덩이길이, 허리높이, 가슴둘레 항목에서 큰 차수를 나타냈다. 55세~59세 집단은 어깨넓이를 면길이로 잰 길이와 수평으로 잰

길이의 차이가 한국인이 2.01이고, 미국인이 9.07로 나타났다. 60세~64세 집단은 어깨의 면을 잰 길이는 한국인은 2.84이며 미국인은 6.31, 65세 이상의 집단에서는 한국인이 2.00이며, 미국인이 3.19로 연령집단 사이에 차이가 많이 있음을 알 수 있었다.

따라서 몸에 꼭 끼이는 스타일의 재킷이나 의복 종류를 제작하기 위해서는, 55세~59세 집단은 60세~64세 집단과 65세

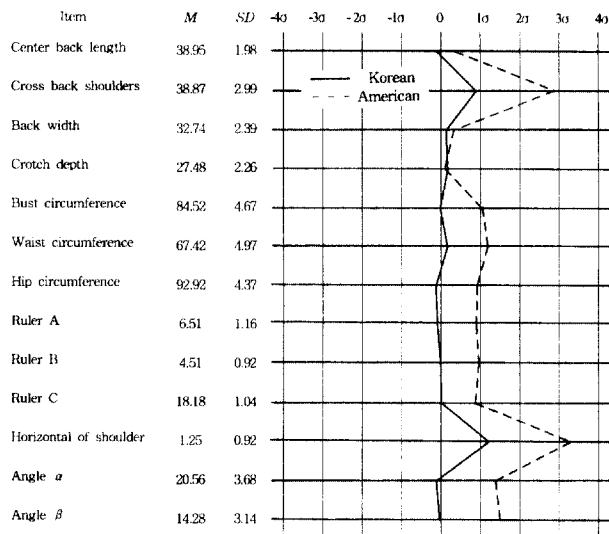


Fig. 6. Mollison's relative deviation diagram age from 55 to 59.

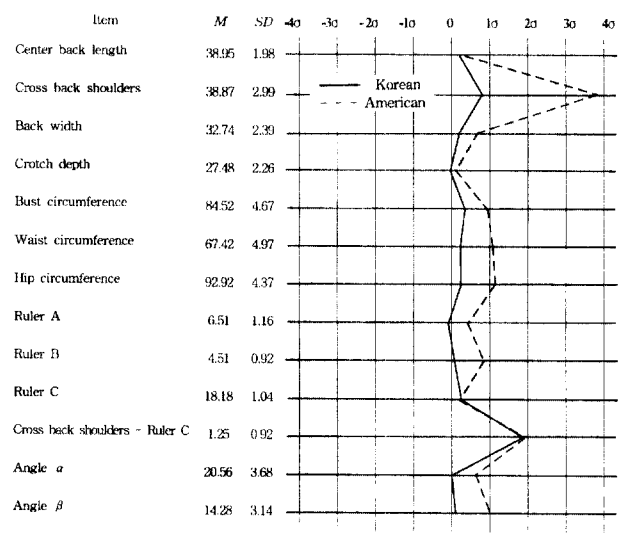


Fig. 7. Mollison's relative deviation diagram age from 60 to 64.

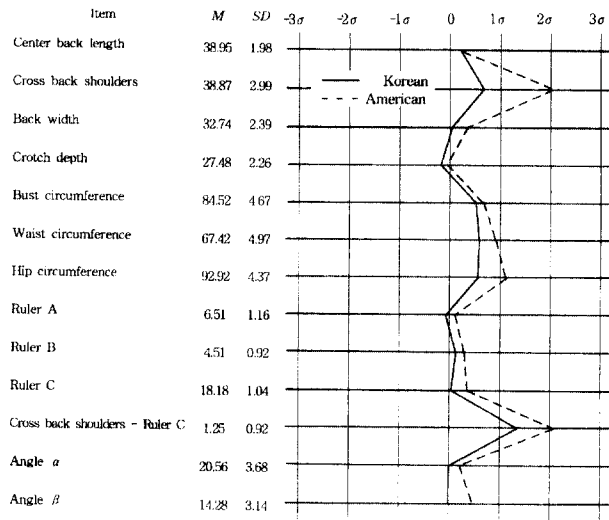


Fig. 8. Mollison's relative deviation diagram age over 65.

이상의 집단에 비해 한국인의 경우 연령별 세 집단의 차이가 별 차이가 없으므로 봉제시 또는 패턴상에서 동일한 조건으로 의복제작이 가능하지만 본 연구의 결과에서 보여주듯이 미국인의 경우는 집단별 차이가 나며 특히 55세~59세의 경우 차이가 크므로 패턴상의 수정이 요구되어야 할 것이다.

Fig. 6, 7, 8은 한국인의 국민표준체위조사 보고서의 성인여자 20세~24세의 평균치를 기준으로 하여 몰리슨(Mollison)의 관계편차절선상에 어깨부위를 포함한 동체에 해당되는 부위와 둔부길이 등 13개 항목을 관찰하여 본 결과이다. 어깨넓이는 한국인보다 미국인이 큰 차이의 변화를 보이고 있으며 둔부길이는 한국인의 젊은층과 큰 차이가 나타나지 않았고 연령이 증가할수록 오히려 적어지는 현상을 보여주었다.

#### 4. 결 론

본 연구의 조사대상은 55세 이상의 여성으로 광주·전남지역에 거주하고 있는 135명의 여성과 미국에 거주하고 있는 Caucasian 148명의 여성을 대상으로 계측한 데이터를 이용하여 어깨유형을 분류해 봄으로써 의복의 맞춤새에 영향을 미치는 어깨형태의 국가간 차이를 밝히고, 연령집단을 55세~59세, 60세~64세, 65세 이상의 세 집단으로 구분하여 각각의 체형특성에 따른 길원형 패턴에서 어깨유형에 대한 기초자료를 제공함으로써 급변하는 의류시장의 패턴제작 및 의복설계에 반영될 수 있는 기초 자료를 제공하여 의류시장의 글로벌화에 도움이 되고자 하였으며 그 결과는 다음과 같다.

1. 국가간 계측항목에 대한 비교 : 미국인은 한국인에 비해 어깨의 폭이 넓으면서 앞으로 굽어져 있는 특성을 갖고 있으며, 한국인의 동체 크기가 미국인의 동체보다 더 적지만 엉덩이는 미국인의 경우보다 쳐져 있고, 어깨도 쳐져 있음을 알 수 있었다.
2. 탐색적 데이터 분석 : 한국인의 경우는 어깨넓이가 넓어지

면서 어깨 처짐 현상이 다양하게 나타나지만 어깨의 굽힘각은 거의 일정하게 나타났다. 미국인의 경우, 어깨넓이가 넓어지면서 어깨 처짐 현상이 지속적으로 나타나고 앞으로 굽힘각이 커서 굽어지는 정도가 심해지는 결과로서 국가간의 차이를 보여주었다.

3. 연령대별 평균비교 결과 : 55~59세 집단은 어깨넓이를 먼 길이로 잰 길이와 수평으로 잰 길이의 차이가 한국인이 2.01이고, 미국인이 9.07로 나타나 다른 연령집단에 비해 국가간의 차이가 많았다. 미국인의 경우 60세~64세 집단과 65세 이상의 집단에 비해 패턴상에서 뒤 어깨부분에 여유량을 설정하여 주거나 굽은 어깨부위의 맞춤새를 잘 cover할 수 있도록 봉제처리를 하여 활동적이고 기능성이 고려된 의복을 제작하도록 한다.

그러나 본 연구에서는 인체의 부분적인 체형으로서 어깨부위를 중심으로 비교 분석하였으므로 척추의 만곡현상으로 인한 등의 굽힘을 고려하지 못한 한계성이 있으므로 이를 확대 해석하기에는 주의를 기울여야 하며, 앞으로 어깨의 경사각도를 적용하여 패턴을 설계하는 신문화식 길 원형이나 클래식 스타일의 재킷에 적용하여 패턴을 제작하고 착의실험을 통하여 더욱 객관적이고 폭 넓은 데이터를 제공하고자 한다.

**감사의 글** : 이 연구는 2003학년도 동신대학교 학술연구비에 의하여 연구되었음.

#### 참고문헌

국립기술품질원 (1997) 생산제품의 표준치 설정을 위한 국민표준체위조사보고서.  
 김민진 (2002) 어깨유형에 따른 길 원형 설계. 부산대학교 대학원 석사학위논문.  
 김희숙 (1998) 성인여성의 경부(목) 및 견부(어깨)의 유형에 따른 칼라원형 및 길 원형의 설계에 관한 연구. 영남대학교 대학원 박사학위논문.  
 나미향 · 김정숙 (1996) "의복과 체형-인체구조 · 미적요소 · 패턴.". 예학사, pp. 179-182.  
 이영숙 (1994) 성인남자 목부위의 연령별 형태변화에 관한 연구(제1보). *한국의류학회지*, 18(2), 252-262.  
 이성란 (1999) 팔의 유형화와 상반신 부분체형과의 대응에 관한 연구. *한국의류학회지*, 23(6), 864-875.  
 정연신 (1995) 미혼여성의 체형에 따른 목 부위와 어깨형태에 관한 연구. 연세대학교 대학원 석사학위논문.  
 한국의류산업협회 (2000) "2000년도 섬유제품수출입현황". 한국의류산업협회, pp.17-18.  
 林隆子 · 挑厚子 (1983) 肩部體表面の形態に關する-考察. *日本家政學會誌*, 34(11), 759-763.  
 Douglas S.P. (1992) The administration of textile and apparel quotas: A case study of Malaysian policy and its implications for the U.S. *Clothing and Textiles Research Journal*, 11(1), 1-9.  
 Gordon C.C., Churchill T., Clauser C.E., Bradtmiller B., McConville J.T., Tebbetts I. and Walker R.A. (1988) 1988 Anthropometric

- Survey of U. S. Army Personnel: Methods and Summary Statistics, United States Army Natick Research, Development and Engineering Center.
- Goldsberry E. (1993) Women 55 and older: How will is the domestic apparel sizing system addressing their needs? PCN: 33-000008-18, ISR-06, Philadelphia, PA: ASTM Institute for Standards Research.
- Kazuko H. and Hiroshi I. (1990) Pattern making of the basic body by the drafting method. *Journal of Home Economics of Japan*, **41**(5), 451-460.
- Labat K.L. and Delong M.R. (1990) Body cathexis and satisfaction with fit of apparel. *Clothing and Textiles Research Journal*, **8**(2), 42-48.
- Shim S. and Bickle M. (1993) Women 55 years and older as catalog shoppers: Satisfaction with apparel fit and catalog attributes. *Clothing and Textiles Research Journal*, **11**(4), 53-64.
- Smathers D.G. and Horridge P.E. (1978-1979) The effects of physical changes on clothing preferences of elderly women. *International Journal of Aging & Human Development*, **9**(3), 273-278.
- Young S.L. (1994) Observation on neck form changes related to aging in men (part I): using the sliding gauge measurement method. *Journal of Korean Society of Clothing and Textiles*, **18**(2), 252-262.
- Worthy F. (1990) A new mass market emerges, *Fortunes*, **51**, 54-57.  
(2003년 5월 9일 접수)
-