

女高生の衣服치수 設定을 爲한 研究

— 주로 서울市內 17세 女高生을 중심으로 —

孫 源 喬

서울大學校 農科大學

A Study on Establishment of the Standard Size for High School Girls

— The Girls of Seventeen Years Old in Seoul —

Won Kyo Son

College of Agriculture, Seoul National University

Abstract

“Adolescence” is a critical period in the process of growing and aging but important in that an adolescent becomes aware of and begins to look about him or her self. Especially with girls in their late teens (15~18), they pay more attention to their looks and clothes than the boys do, which affects to some extent the formation of their personality and their behavior. From this point of view, it is significant to establish the standard size of high-school girls' clothes.

This study aims to measure high-school girls in size and to establish the standard size of their clothes; furthermore, to enable them to lead a satisfactory living with more appropriate size of clothes.

The results, analyzed by two different representing items which resulted in little difference, are as follows:

1) Stature had a significant correlation with posterior waist height; bust girth had the most significant correlation with weight, and also some considerable correlation with other representing items;

2) The F-test result showed significant difference on 1% level over all the items between the measured (Y) and the estimated (\hat{Y}); the correlation among the representing items was considerable also;

3) When the measurement increases in stature by 4cm, bust girth by 4cm, and posterior shoulder width by 2cm respectively, the increase or decrease in other items are as shown on Table 4.

Since this study was carried out in girls' high-schools in Seoul, it is expected to extend its further study throughout the nation, thus contributing to comprehending the whole truth of people's body-size and promoting the fabrication and modelling of the original clothes for the nation by the strict standard size up to making ready-made clothes with no difficulty in setting the standard and model size.

變化하고 成長한다.

I. 結 論

사람은 태어나면서 부터 成人이 될 때까지 끊임없이

鄭元植¹⁾은 15세에서 18세까지의 靑少年은 여러 面에서 成人과 비슷하면서도 成人과 다른 그들 나름대로의 特徵을 가지고 있다고 하였다. 즉 거의 모두가 思春期

로突入하고身體的으로는完成期에 들어가는段階로成長速度에 있어서도個人差가 심하며自己의 의도에 대하여는 더,神經을 쓰게 되며 이것은性格形成이나人間行動 등에 영향을 미친다는 것이다.

그러므로衣服의原型構成을爲해서는身體의成長過程을正確히觀察해야 할必要가 있다.本研究者는15세에서18세까지의靑少年들의身體把握을爲하여資料수집에 용이한 서울市內女子高等學校 學生들을 임의 선정하여身體를計測하였다.

그結果 두 차례에 걸쳐發表된論文²⁾³⁾에서15세에서18세까지의342名을對象으로한平均値,標準偏差,變異係數,t-檢定,項目間的相關係數 및指數値를求하여各年齡間的差異를比較하였고,또한成人을基準으로하여體型 및體格狀況을比較分析하였다.

本論文에서는被服構成學的인立場에서衣服을만드는데 필요한代表項目을定하고이代表項目에서다른身體部位의치수를回歸推定하므로써衣服size案을設定하여衣類産業發達에 기여하는데그目的이 있다.

그러나衣服size案을만드는데基準이될代表項目을選定하는것은어려운問題이다.美國의既成服size基準(Commercial Standard)⁴⁾은키, 가슴둘레, 엉덩이둘레의3項目에 의하여體型을分類하였고,日本의柳澤澄子⁵⁾는size基準을키, 가슴둘레의2項目 또는키, 가슴둘레, 어깨나비의3項目을利用하였는데,이項目의選定理由는키와 가슴둘레는서로相關이극히낮아各各의項目이獨立으로 생각되고,어깨나비의選定理由는어깨부분은衣服을받쳐주는身體部位이기때문이라고하였다.그러나第2代表項目인가슴둘레⁶⁾는一般的으로衣服選定에利用되고있지만그보다는體重이더精密도가높다고하였다.

本研究者는代表項目을키, 체중, 어깨나비로하였을경우(表3)와키, 가슴둘레, 어깨나비로하였을경우(表2)를分析하여比較하여本結果가 거의類似하게 나타났으므로衣服의原型製圖에基準이되는가슴둘레를第2代表項目으로選擇하여그結果를검토하고자한다.

II. 研究의 方法 및 節次

1. 標集對象

서울市內의女子高等學校를3 cluster로 나누어그各各에서 한學校씩을選定하고各學校에서1學級씩을選定,計測을實施하였다.그結果15세40名,16세120名,17세133名,18세49名,모두342名의 완전한資料를 얻었으며,이中 sample수가 가장 많은17세

에 대한資料 만을分析,提示하였다.

2. 計測方法 및 過程

1972年 5月 29日에서 6月 16日 사이에計測하였고,計測方法은 R. Martin의人體計測法에依하여測定하였다.

3. 資料의 處理

計測値 41項目,計算値 13項目으로 모두 54項目의相關과,衣服을만드는데 필요한치수를回歸推定하여推定式을求하고有意性を檢定하였으며,計測値와推定値사이의相關을算出하였다.以上은計算機 facom 230-10을使用하여處理하였다.

III. 結果 및 解析

衣服을만드는데 필요한키, 가슴둘레, 어깨나비의3項目을代表項目으로한回歸方程式, multiple correlation coefficient, f-檢定, partial regression coefficient, t-檢定을하였다.이中에서 multiple correlation coefficient가 높고衣服原型製作에 필요한項目을表2에 제시하고,참고로 이들項目의平均과標準偏差 및代表項目과의相關을表1에 제시하였다.

表1에依하면키와허리높이(0.884),총길이(0.940)와는相關이 높고,화장(0.788),소매길이(0.712)와도

表 1. 主要項目의 平均, 標準偏差, 相關係數

項 目	\bar{X}	S.D.	相關係數(r)		
			身 長	胸圍	背肩幅
키	155.42cm	4.41cm	—	.271	.507
목 둘레	37.15	1.36	.378	.465	.320
가슴둘레	81.77	4.15	.271	—	.378
허리둘레	61.75	3.41	.256	.723	.354
엉덩이둘레	88.26	3.65	.369	.759	.394
하부가슴둘레	70.25	3.30	.307	.703	.377
진동둘레	36.47	2.16	.185	.484	.181
상완최대둘레	25.74	1.73	.242	.676	.354
대퇴최대둘레	51.59	3.43	.245	.623	.262
체 중	49.39kg	4.80kg	.496	.800	.529
뒤 허리 높이	94.32	3.50	.884	.251	.418
앞 허리 높이	95.32	3.55	.911	.248	.434
어깨나비	36.13	1.85	.507	.378	—
등 길이	37.85	1.75	.596	.191	.331
총 길이	131.65	4.52	.940	.274	.456
소매 길이	50.60	1.98	.712	.162	.247
화 장	68.67	2.38	.788	.281	.593
살위앞뒤길이	67.04	3.81	.305	.450	.181
바 지 길이	88.48	3.39	.885	.240	.403

表 2. 推 定 式(I)

項 目	相 關 係 數	F-檢 定	推 定 式 (X ₁ :키 X ₂ :가슴둘레 X ₃ :어깨나비)
키	1		$\hat{Y} = X_1$
목 둘레	0.535	**	$\hat{Y} = 13.690 + **0.076X_1 + **0.124X_2 + 0.037X_3$
가슴둘레	1		$\hat{Y} = X_2$
허리둘레	0.729	**	$\hat{Y} = 6.799 + 0.022X_1 + **0.563X_2 + 0.147X_3$
엉덩이둘레	0.779	**	$\hat{Y} = 14.585 + *0.126X_1 + **0.614X_2 + 0.104X_3$
하부가슴둘레	0.717	**	$\hat{Y} = 12.352 + 0.064X_1 + **0.514X_2 + 0.159X_3$
진동둘레	0.488	**	$\hat{Y} = 12.046 + 0.036X_1 + **0.249X_2 - 0.042X_3$
상완최대둘레	0.685	**	$\hat{Y} = -0.468 + 0.006X_1 + **0.264X_2 + 0.100X_3$
대퇴최대둘레	0.628	**	$\hat{Y} = 1.042 + 0.066X_1 + **0.499X_2 - 0.017X_3$
뒤허리높이	0.885	**	$\hat{Y} = -15.349 + **0.716X_1 + 0.021X_2 - 0.093X_3$
앞허리높이	0.911	**	$\hat{Y} = -18.956 + **0.748X_1 + 0.010X_2 - 0.080X_3$
어깨나비	1		$\hat{Y} = X_3$
등길이	0.597	**	$\hat{Y} = 0.620 + **0.227X_1 + 0.010X_2 + 0.029X_3$
총길이	0.941	**	$\hat{Y} = -19.066 + **0.974X_1 + 0.032X_2 - 0.092X_3$
소매길이	0.724	**	$\hat{Y} = 1.326 + **0.354X_1 + 0.003X_2 - 0.166X_3$
화장	0.820	**	$\hat{Y} = 1.326 + **0.354X_1 + 0.003X_2 + 0.333X_3$
살위앞뒤길이	0.494	**	$\hat{Y} = 11.212 + 0.135X_1 + **0.341X_2 + 0.190X_3$
바지길이	0.886	**	$\hat{Y} = -17.529 + **0.703X_1 + 0.014X_2 - 0.123X_3$

** 危險率 $\alpha=0.01$ 有意差있음 $F_{129}^{\alpha}(0.01)=3.78$ $t(0.01)=2.576$

* 危險率 $\alpha=0.05$ 有意差있음 $F_{129}^{\alpha}(0.05)=2.60$ $t(0.05)=1.960$

表 3. 推 定 式(II)

項 目	相 關 係 數	F-檢 定	推 定 式 (X ₁ :키 X ₂ :체중 X ₃ :어깨나비)
키	1		$\hat{Y} = X_1$
목 둘레	0.580	**	$\hat{Y} = 24.092 + 0.040X_1 + **0.145X_2 - 0.013X_3$
가슴둘레	0.813	**	$\hat{Y} = 68.535 - **0.154X_1 + **0.765X_2 - 0.015X_3$
허리둘레	0.814	**	$\hat{Y} = 53.307 - **0.134X_1 + **0.641X_2 - 0.065X_3$
엉덩이둘레	0.884	**	$\hat{Y} = 66.197 - 0.053X_1 + **0.723X_2 - 0.150X_3$
하부가슴둘레	0.687	**	$\hat{Y} = 50.758 - 0.042X_1 + **0.477X_2 + 0.070X_3$
진동둘레	0.552	**	$\hat{Y} = 32.671 - 0.034X_1 + **0.285X_2 - 0.138X_3$
상완최대둘레	0.810	**	$\hat{Y} = 22.246 - **0.075X_1 + **0.325X_2 - 0.022X_3$
대퇴최대둘레	0.781	**	$\hat{Y} = 45.047 - 0.097X_1 + **0.643X_2 - *0.278X_3$
체중	1		$\hat{Y} = X_2$
뒤허리높이	0.885	**	$\hat{Y} = -13.950 + **0.713X_1 + 0.014X_2 - 0.091X_3$
앞허리높이	0.912	**	$\hat{Y} = -19.123 + **0.754X_1 - 0.015X_2 - 0.057X_3$
어깨나비	1		$\hat{Y} = X_3$
등길이	0.597	**	$\hat{Y} = 1.149 + **0.227X_1 + 0.003X_2 + 0.033X_3$
총길이	0.941	**	$\hat{Y} = -16.952 + **0.970X_1 + 0.022X_2 - 0.093X_3$
소매길이	0.725	**	$\hat{Y} = 0.851 + **0.359X_1 - 0.015X_2 - 0.148X_3$
화장	0.820	**	$\hat{Y} = 0.851 + **0.359X_1 - 0.015X_2 + **0.351X_3$
살위앞뒤길이	0.582	**	$\hat{Y} = 41.831 + 0.018X_1 + 0.45X_2 - 0.000X_3$
바지길이	0.872	**	$\hat{Y} = -20.696 + **0.730X_1 + 0.014X_2 - 0.155X_3$

** 危險率 $\alpha=0.01$ 有意差있음 $F_{129}^{\alpha}(0.01)=3.78$ $t(0.01)=2.576$

* 危險率 $\alpha=0.05$ 有意差있음 $F_{129}^{\alpha}(0.05)=2.60$ $t(0.05)=1.960$

相關이 높다. 그러나 키와 들레항목과는 0.2~0.3 정도로 거의 相關이 없다. 가슴둘레와 허리둘레(0.723), 엉덩이둘레(0.759), 체중(0.800)과는 높은 相關이 있으며, 어깨나비와 체중(0.529), 키(0.507)와는 중간 정도의 相關을 가지는데, 나머지의 들레항목과 높이항목과는 相關이 낮다.

表 2에 依하면 計測值(Y)와 推定值(\hat{Y})와의 F-檢定 結果는 1% 水準에서 모두 有意한 差異가 있었고, 相關結果는 허리둘레(0.729), 엉덩이둘레(0.779), 허리 높이(0.885), 총길이(0.941), 소매길이(0.724), 화장(0.820), 바지길이(0.886)는 相關이 높고, 나머지 項目은 中間 정도의 相關이 있다. 또 이 結果는 第2代表 項目을 가슴둘레 대신에 체중으로 하였을 경우에도 거의 동일 하였다. (表 3)

다음 表 4는 各 計測值의 中心值와 키가 4cm, 가슴 둘레가 4cm, 어깨나비가 2cm씩 增加할 때의 다른 項目의 增減을 推定式(I)에 依하여 算出한 結果이다.

表 4. 代表項目의 치수 增加에 따른 기타 項目의 치수 增減

項 目	中心值	身長 4cm 增加時의 增加量	胸圍 4cm 增加時의 增加量	背肩幅 2 cm增加時 의增加量
키	155.3cm	4.0cm	-cm	-cm
목 둘 레	36.5	0.304	0.496	0.074
가 슷 둘 레	82.4	-	4.0	-
허 리 둘 레	61.8	0.088	2.252	0.294
엉 덩 이 둘 레	88.3	0.504	2.466	0.208
하 부가 슷 둘 레	70.4	0.254	2.056	0.318
진 동 둘 레	36.1	0.144	0.996	-0.084
상완최대둘레	25.6	0.024	1.056	0.200
대퇴최대둘레	51.7	0.264	1.996	-0.034
뒤 허리 높이	94.4	2.864	0.084	-0.186
앞 허리 높이	95.0	2.992	0.040	-0.160
어 께 나 비	36.2	-	-	2.0
등 길 이	37.7	0.908	0.040	0.058
총 길 이	131.0	3.896	0.128	-0.184
소 매 길 이	50.5	1.416	0.009	-0.332
화 장	68.6	1.416	0.009	0.666
살위앞위길이	65.8	0.540	1.364	0.380
바 지 길 이	88.4	2.812	0.056	-0.246

表 5는 被計測者 中에서 임의로 한 사람을 뽑아서 實際 計測한 치수와 그 치수를 推定式(I)과 推定式(II)에 넣어서 算出해 낸 計算值이다. 이것은 실제 衣服을 만드는데 利用되는 치수만을 제시하였고, 바지길이는 실제 計測值가 아니므로 제외하였다. 이 結果에 의하면 計測值와 計算值사이에는 대체로 ± 1 cm 以內的

表 5. 실제計測值와 推定式에 의한 計算值

項 目	計 測 值	推定式(I)에 依한計算值	推定式(II)에 依한計算值
목 둘 레	36.7cm	37.1	37.4
가 슷 둘 레	82.6	82.6	83.7
허 리 둘 레	61.0	62.0	63.4
엉 덩 이 둘 레	89.7	88.7	90.1
하 부가 슷 둘 레	71.3	70.6	71.6
뒤 허리 높이	94.0	94.6	94.6
어 께 나 비	36.4	36.4	36.4
등 길 이	36.5	37.9	37.9
총 길 이	130.4	132.1	132.1
소 매 길 이	47.4	50.7	50.7

※ 키 : 156.0cm 가슴둘레 : 82.6cm 어깨나비 : 36.4cm
체중 : 52.0kg을 넣어서 계산함

Rohrer示數 1.37

差異가 있었고 소매길이의 총길이에서 다소 큰 차이가 있었다.

IV. 要約 및 提言

本 研究 結果에 依하면

① 키와 높이項目 相互 間에는 높은 相關이 있고, 가슴둘레는 體重과 가장 높은 相關이 있다.

② 計測值(Y)와 推定值(\hat{Y})의 F-檢定 結果 모든 項目이 1% 水準에서 有意한 差異가 있었고, 대부분의 項目이 相關이 높았다. 키(X_1)와 가슴둘레(X_2), 어깨나비(X_3)를 代表項目으로 하였을 때 다른 項目에 대한 推定式은 表 2와 같다.

③ 키 4cm, 가슴둘레 4cm, 어깨나비 2cm 씩 增加할 때에 다른 項目의 增加 또는 減少되는 치수는 表 4와 같다.

④ 推定式에 실제의 계측치를 넣어서 算出해 본 計算值는 表 5와 같다.

이와같은 연구는 資料를 最大限으로 수집하여 分析 함으로써 보다 正確한 推定值를 얻을 수 있음은 明白한 事實이다. 그러므로 앞으로는 汎國家的인 事業으로 추진하여 우리나라 國民의 身體狀況을 상세하게 파악 하고 衣服의 原型製作과 나아가서는 既成服 製作에 더 많은 도움이 되어야 할 것이다.

引 用 文 獻

- 1) 鄭元植 外; 現代教育心理學, 教育出版社, 90(1975)
- 2) 孫源喬; 韓國女高生の 標準치수 設定을 爲한 研究 (I), 서울大學校 大學院 碩士學位論文. (1972)

- 3) 孫源喬, 李順媛; 韓國女高生の 標準치수 設定을 爲
한 研究(Ⅱ), 大韓家政學會誌 12, 59~69 (1974)
- 4) Commercial Standard CS 215-58: Body Measure-
ments for the Sizing Women's Pattern and Apparel
(1958)
- 5) 柳澤澄子 外 1人; 既成服 サイズ 設定への 一考察
日本家政學雜誌, 19, 124 (1968)
- 6) 上掲論文, 19, 128 (1968)