

衣服의 사이즈 體系 設定을 위한
身體 發達 傾向에 대한 研究

金 久 子

仁荷大學校 衣類學科

李 順 媛

서울大學校 衣類學科

**A Study on the Developmental Trend of the Human body
for the establishment of the Apparel Sizing System**
—on the high school boys and girls between age 16 and 18—

Ku Ja Kim

Dept. of Clothing and Textiles, Inha University

Soon Won Lee

Dept. of Clothing and Textiles, Seoul National University

(1990. 12. 17 접수)

Abstract

The purpose of this study is to analyze the pattern of human developmental growth with empirical anthropometric data for clothing construction.

The sample was drawn randomly out of senior high school boys and girls in seoul urban area. The sample size was 424 boys and 301 girls between age 16 and 18.

Dependent variables of this study were modified after extraction of common variables from raw data. 42 dependent variables were analyzed by the method of Duncan Test as Multiple Range Test among three age groups and T-Test between male and female of same age groups. The analysis of these data was carried with spss-x package by the computer installed in INHA University.

The major findings can be summarized as follows.

1. In Duncan Test, female students between age 16 and 18 were not significantly different in the majority of dependent variables, but girth measurements and weight of 17 and 18 age groups were significantly different from that of 16 age groups.

2. In Duncan Test, male students were significantly different in the majority of the dependent variables, especially 33 variabls from 42 variables, among three age groups.

3. In T-Test, hip girth was only not significantly different between male and female and neck

girth of the female students was only significantly larger than that of the male students.

I. 研究目的

衣服構成을 위한 人體計測은, 衣服의 既成化의 추세에 副應하여, 衣服의 形態適合性과, 옷의 종류에 따르는 衣服치수의 標準化를 위하여, 더욱 필요로 하게 되었다. 우리나라 衣服의 標準化 體系인, KS의 衣服 사이즈 體系(apparel sizing sytem) 중에서, 특히 소년, 소녀의 成長의 特性이 다름에도 불구하고, 소년복이나 소녀복에 대한 구분이 없이 남녀를 합쳐서 Junior服으로만 되어 있는 실정이다. 사춘기 後期 또는 青年期 前期에 해당되는 男女 高等學生의 경우에는 Junior服도, 신사복 혹은 淑女服도 맞지않는 신체 發達의 特性을 가지고 있다. 그러므로 본 연구에서는, 같은 年齡 集團이라고 할 지라도, 男女의 性差에 基因하는 成長 패턴의 特性과 그 差異를 分析하고자 한다. 人間의 身體的 發達의 理論을, 人體計測의 實證的 資料로 基礎로, 이 時期의 男女高等學校 學生의 身體 各 部位의 增大의 傾向과 身體發達의 特性을 把握하고, 사춘기 後期에서, 青年期 前期로의 體型的 變異를 가져오는 時期를 區分지어 줌으로서, 현재의 의복의 사이즈 體系중의 Junior服에 대한 正의 설정 및 소년복 소녀복으로의 細分化의 可能性을 示唆해 줄 수 있을 것이다.

II. 研究方法

1. 研究對象

본 研究의 資料는 Martin 計測法에 準하여 生體計測을 한 男子高等學校 學生¹⁾과 女子高等學校 學生²⁾을 對象으로 한 것이다. <表 1>은 연구대상인 男子高等學校 學生의 年齡 및 度數分布를 나타낸 것이다.

<표 1> 被計測者의 年齡 및 度數分布

男子高等學生		女子高等學生	
年 齡	人員數	年 齡	人員數
16세±0.5	175	16세±0.5	121
17세±0.5	161	17세±0.5	132
18세±0.5	88	18세±0.5	48
合 計	424名	合 計	301名

2. 研究項目

男子高等學生에 對해서는 54項目이 計測되었고 女子高等學生은 41項目이 計測되었다. 그러므로 16, 17, 18세의 같은 年齡의 男子高等學生의 성장特性을 比較하기 위하여 각각의 다른 화일(file)에 入力되어 있는 데이터 베이스(data base)를 한 화일에 適合하기 위하여 男子學生이 共通으로 計測된 38項目을 選定하여 研究項目으로 決定하여, 그 나머지의 共通되지 않은 項目은 削除하였고 항목의 配列 順序를 맞추는 등의 修正 作業을 하였다. 38項目외에 男子 共히 컴퓨터(compute)된 項目을 합하여 42項目을 연구항목으로 하였다. 또한 연구항목의 명칭은 公認된 韓國표준연구소의 「人體 測定 方法 및 用語의 標準化(KSR1-88-92-1R)」에 準하여 使用하였고 旧명칭은 ()속에 표시하였다. 分析에 利用된 42項目은 다음과 같다.

<계측 항목>

- ① 키(신장) ② 유두점높이(B.P 높이) ③ 장골극높이
- ④ 손끝높이(장지높이) ⑤ 무릎높이 ⑥ 바깥복사점높이(외과)
- ⑦ 목뼈높이 ⑧ 어깨높이(견봉높이) ⑨ 뒤허리높이
- ⑩ 살높이 ⑪ 머리길이(全頭高) ⑫ 가슴너비 ⑬ 허리너비
- ⑭ 엉덩이너비 ⑮ 어깨점사이너비(견봉너비) ⑯ 머리둘레
- ⑰ 목둘레 ⑱ 가슴둘레 ⑲ 허리둘레 ⑳ 엉덩이둘레
- ㉑ 앞뎀 ㉒ 뒤펀 ㉓ 어깨끝점사이길이(어깨나비) ㉔ 등길이
- ㉕ 총길이 ㉖ 소매길이 ㉗ 위팔둘레(상완둘레) ㉘ 손목둘레
- ㉙ 살앞뒤길이 ㉚ 머리두께(頭長) ㉛ 머리너비(두폭)
- ㉜ 발길이 ㉝ 발너비 ㉞ 진동둘레 ㉟ 넓적다리둘레(大腿둘레)
- ㊱ 장딴지둘레(下腿둘레) ㊲ 발목둘레 ㊳ 몸무게

<계산항목>

- ㉜ 上肢長 ㉝ 下肢長 ㉞ Slacks長 ㉟ 화장길이

3. 研究方法

16, 17, 18歲의 男子高等學生의 성장의 特性 및 體型的 變異에 대한 基礎的 研究을 위하여 男學生의 標本인 n=424名과, 같은 年齡의 標本인 女學生 n=301名에 대한 계측 資料가 分析에 利用되었다. 計測項目 38項目과 計算項目 4項目을 合하여 42項目이 資料分析에 利用되었다. 女學生의 42項目에 대한 16, 17, 18세의 年齡別

그룹間 一元分散分析 (ONEWAY)의 多重範圍檢定技法 (multiple Range Test)으로서, $\alpha=0.05$ 水準에서 Duncan Test를 실시하였고 男學生도 같은 方法으로 실시하였다. 또한 같은 年齡끼리의 男女間의 比較를 위하여 T-test를 실시하였다. 본 研究資料는 仁荷大學校 電子計算所의 MV 10000의 SPSSX에 의해 分析되었다.

III. 研究結果 및 解釋

女子高等學生 n=301名에 대하여, 各 年齡別로 16세 121名, 17세 132名, 18세 48名の 3그룹에 대한 42項目의 平均값에 대한 有意度를 分析하기 위하여, 一元分散分析의 多重比較技法 (multiple comparison)으로, Duncan의 多重範圍檢定技法을 使用하여, $\alpha=0.05$ 水準에서 分析하였다. 그 結果는 <表 2>에 나타나 있다. 같은 方法으로 男子高等學生 n=424名에 대하여 16세 175名, 17세 161名, 18세 88名の 세그룹에 대하여 Duncan

test를 실시하였다. 그 結果는 <表 3>에 나와 있다. 먼저 女子高等學生에 대하여 <表 2>를 통하여 살펴보면

- ① 높이항목에서는 그 平均값이 세그룹間에 유의한 차이가 없었으며
- ② 들레項目을 살펴보면, 가슴들레에서는 그 平均값이 17, 18세는 같고, 16세와는 有意한 차이를 나타내고 있으며, 허리들레, 엉덩이들레에서는 16세와 17세에 의 미있는 차이를 나타내고 있다. 그러나 머리들레, 목들레 위팔들레, 손목들레, 진동들레, 넓적다리들레, 장딴지들레, 발목들레에서는 유의한 차이를 보이지 않고 있다. 이는 體幹部의 胴體의 들레項目에서는 유의한 차이가 있으나, 목과 머리, 팔과 다리에 이르는 四肢部의 들레항목에서는 유의한 차이가 없는 것으로 分析되었다.
- ③ 너비항목인 가슴너비, 허리너비, 엉덩이너비, 어깨점사이너비에서도 세그룹間에 유의한 차이가 없었으며, 그러나 발너비에서는 16세와 17세에 유의한 차이가 있었다.

<표 2> 女子高等學生의 세 연령간의 變因別 Duncan Test (Age, Duncan에서 I은 16세, II는 17세, III은 18세)

(단위 : cm)

Item	Variable	Age	X̄	S.D.	Min	Max	ANOVA F-Value	Duncan		
								I	II	III
1	신 장	I	154.41	4.73	140.60	168.70	1.70			
		II	155.38	4.43	144.90	168.50				
		III	155.50	4.94	143.50	165.10				
2	유 두 점 높 이	I	111.39	4.14	100.40	124.90	1.19			
		II	111.03	4.11	101.10	122.50				
		III	111.35	4.43	101.50	119.60				
3	장 골 높 이	I	82.97	3.56	74.70	93.10	1.11			
		II	83.65	3.91	74.50	99.90				
		III	83.54	3.83	75.80	91.30				
4	손 끝 높 이	I	57.85	4.89	39.20	98.20	2.20			
		II	155.38	4.43	144.90	168.50				
		III	155.50	4.94	143.50	165.10				
5	무 료 높 이	I	38.95	2.29	32.00	44.00	2.15			
		II	39.50	2.02	33.80	43.50				
		III	39.32	2.08	33.60	43.10				
6	바깥복사정높이	I	5.90	0.48	4.80	7.90	1.32			
		II	5.84	0.46	4.60	7.00				
		III	5.96	0.47	4.70	7.00				

7	목 뼈 높이	I	130.53	4.50	118.60	144.40	0.57			
		II	130.96	4.35	120.20	143.30				
		III	131.27	4.46	120.50	141.00				
8	어깨 높이	I	122.95	4.96	94.40	135.80	2.34			
		II	124.08	4.20	115.40	134.50				
		III	124.19	4.67	112.60	135.00				
9	뒤허리 높이	I	93.60	3.68	84.70	104.90	0.76			
		II	94.11	4.32	65.50	104.00				
		III	94.30	3.63	86.80	101.80				
10	살 높이	I	71.12	3.21	64.00	82.00	1.31			
		II	70.64	3.67	61.00	79.40				
		III	70.23	3.18	63.50	75.80				
11	머리 길이	I	22.16	0.82	20.30	24.30	0.02			
		II	22.18	0.81	20.20	24.80				
		III	22.15	0.81	20.80	23.90				
12	가슴 너비	I	25.43	1.45	21.60	29.80	0.10			
		II	25.37	1.66	16.30	28.90				
		III	25.48	1.35	22.50	27.80				
13	허리 너비	I	20.87	1.50	17.30	25.00	0.64			
		II	20.76	1.58	17.20	29.60				
		III	21.04	1.34	18.10	23.50				
14	엉덩이 너비	I	30.49	1.56	26.60	36.80	2.05			
		II	30.74	2.29	25.90	35.60				
		III	30.95	1.30	27.60	33.20				
15	어깨점사이너비	I	34.21	1.46	30.00	38.60	0.30			
		II	34.35	1.49	25.90	37.70				
		III	34.30	1.40	31.50	38.30				
16	머리 둘레	I	54.10	1.47	50.60	59.40	1.86			
		II	53.96	1.26	51.20	57.00				
		III	54.41	1.58	51.20	57.80				
17	목 둘레	I	36.97	1.38	34.20	40.50	0.55			
		II	37.16	1.37	34.20	40.80				
		III	37.11	1.58	32.30	40.60				
18	가슴 둘레	I	80.13	4.15	69.60	94.00	5.28	*A		
		II	81.83	4.12	70.40	93.10				
		III	81.70	4.74	71.60	91.30				
19	허리 둘레	I	60.93	3.34	52.60	68.20	2.30	*A		
		II	61.81	3.37	52.80	69.70				
		III	61.84	4.33	50.80	71.90				
20	엉덩이 둘레	I	86.92	4.06	76.80	99.40	4.90	*A		
		II	88.36	3.65	76.00	99.40				
		III	88.18	3.50	82.30	94.80				

21	앞 품	I	30.60	1.40	27.90	33.90	0.18			
		II	30.70	1.45	23.70	33.80				
		III	33.71	2.05	21.90	35.50				
22	뒤 품	I	34.96	2.26	30.10	41.60	0.10			
		II	35.05	2.14	29.00	40.20				
		III	34.90	2.24	30.70	39.80				
23	어깨끝점사이길이	I	36.35	2.15	26.10	41.60	0.51			
		II	36.15	1.86	30.60	40.30				
		III	36.05	1.94	32.80	42.00				
24	등 길이	I	38.11	1.94	33.60	46.50	0.54			
		II	37.90	1.70	33.70	42.50				
		III	38.13	1.84	34.50	42.50				
25	총 길이	I	131.50	4.61	117.80	144.30	0.13			
		II	131.68	4.53	122.40	145.80				
		III	131.88	4.58	122.20	142.40				
26	소매 길이	I	50.33	2.00	46.00	57.20	0.65			
		II	50.60	1.99	46.40	55.50				
		III	50.35	2.19	43.00	54.70				
27	위 팔 둘레	I	25.25	1.84	20.80	31.00	2.37			
		II	25.65	1.87	17.00	30.10				
		III	25.87	1.99	23.10	31.00				
28	손목 둘레	I	14.98	0.71	13.30	16.90	0.10			
		II	14.98	0.68	13.40	16.60				
		III	15.03	0.78	13.60	16.80				
29	살 앞 뒤 길이	I	65.43	3.90	55.80	74.50	7.80	*A		
		II	67.09	3.79	57.80	77.90				
		III	67.44	3.61	60.00	77.70				
30	머리 두께	I	17.42	0.69	14.40	20.10	0.67			
		II	17.36	0.59	16.20	19.00				
		III	17.47	0.65	16.20	18.80				
31	머리 너비	I	15.27	0.50	14.10	16.50	0.04			
		II	15.28	0.51	14.10	16.60				
		III	15.26	0.50	14.50	16.60				
32	발 길이	I	22.36	0.93	18.90	24.70	1.43			
		II	22.54	0.78	20.50	25.30				
		III	22.38	1.02	20.50	25.30				
33	발 너비	I	8.83	0.43	7.80	9.90	5.43	*A		
		II	9.00	0.40	8.00	9.90				
		III	8.89	0.47	8.00	9.90				
34	진동 둘레	I	35.97	2.40	30.40	44.00	1.92			
		II	36.50	2.16	31.40	42.60				
		III	36.50	2.47	32.30	45.60				

35	넓적다리둘레	I	50.95	3.63	41.20	60.60	1.71			
		II	51.62	3.44	40.20	59.80				
		III	51.88	3.24	44.60	59.10				
36	장단지둘레	I	33.00	2.02	28.10	37.80	1.71			
		II	33.46	1.97	28.60	39.60				
		III	33.23	2.01	29.30	37.70				
37	발목둘레	I	20.46	1.04	16.90	22.90	1.22			
		II	20.64	0.96	18.40	23.20				
		III	20.72	1.62	18.30	28.80				
38	몸무게	I	47.2	0.52	34.0	61.5	7.07	*A		
		II	49.4	0.48	36.0	64.0				
		III	49.5	0.56	39.0	64.0				
39	상지장	I	65.10	4.83	22.30	73.40	0.17			
		II	65.37	2.51	60.40	72.20				
		III	65.30	2.85	58.20	72.60				
40	하지장	I	79.89	3.43	71.99	89.66	1.17			
		II	80.56	3.73	71.75	95.57				
		III	80.44	3.67	73.12	87.84				
41	슬랙스長	I	87.70	3.59	78.90	98.00	0.85			
		II	88.27	4.22	59.90	97.80				
		III	88.34	3.50	81.00	95.60				
42	화장길이	I	68.51	2.50	62.25	76.30	0.32			
		II	68.68	2.40	62.85	74.20				
		III	68.37	2.59	61.45	74.00				

④ 길이항목에서는, 살았뒤길이에서 유일하게, 17, 18세는 같고, 16세와는 有意한 차이를 나타내고 있다. 이는 살았뒤길이는 허리둘레, 엉덩이둘레의 成長과 關係가 있는 項目으로 이 項目 또한 體幹部의 項目이다. 어깨끝점사이길이, 등길이, 총길이와, 上肢部の 길이項目인 上肢長, 소매길이, 화장길이, 下肢部の 길이項目인 下肢長, Slacks長, 발길이등은 세 그룹간에 有의한 차이를 보이지 않고 있으며 이는 四肢部の 둘레항목에서 有의한 차이가 보이지 않는 것과, 같은 맥락에서 解釋되어 질 수 있다.

⑤ 몸무게는 17, 18세와 같고, 16세와는 다른 有의한 차이가 있는 것으로 밝혀졌다 이는 몸무게는 둘레항목과 相關關係가 높은 항목으로, 體幹部의 둘레項目이 16세와 17, 18세와 다른 有의한 차이를 보이는 것과 같은 結果를 보이고 있다. <表 2>를 통하여 女子高等學校 學生은 年齡이 增加함에 따라 42項目에 대하여 全體적으로

年齡間에 有의한 差異를 보이지 않으면서 또한 16세以後, 대체로 一定値로 되었음을 알 수 있다. 이는 J.M. Tanner³⁾나 M.M. Robert⁴⁾의 主張에 依하면 人間은 成長 段階에서 思春期的 急増期(adolescent spurt)에, 成長의 加速化, 性的 成熟段階에서, 차츰 減速段階(deceleration)로, 最後로 成長이 完了되는 終結段階(termination)로 되고, 時期的으로는 男子는 14~15세, 女子는 12~13세에 最大速度(Peak Velocity)에 이른다고 하였으며, 高部啓子⁵⁾는 女子는 11세를 前後로 思春期的 成長의 最盛期에 最大로 된 後, 그후 감소하고, 15, 16세 이후 대체로 一定値를 가지게 된다고 하였다. 이 연구에서도 15세를 전후하여 거의 높이 항목의 成長이 完了되었음을 알 수 있으며 16, 17, 18세間에 有의한 차이가 없음도 이를 뒷받침해 주고 있다. 17세부터는 몸무게를 비롯하여 體幹部의 둘레項目에서, 即 가슴둘레, 허리둘레, 엉덩이둘레, 살았뒤길이에서 有의한

차이를 보이면서 높이成長에서 둘레成長으로의 성장추이를 統計的으로 立證해 주고 있으며, 위의 高部啓자의 報告와 一致한다.

다음은 女子高等學校 學生과 같은 年齡에 있는 男子高等學校 學生에 대하여 <表 3>을 通해서 살펴보면

① 높이항목에서는 세 年齡別 그룹간에 신장, 목뼈높이, 어깨높이는 17, 18세로 같고, 16세와는 有意하게 다른 차이가 있음을 알 수 있으며

② 너비항목에서는 체간부의 너비항목인 가슴너비, 허리너비, 엉덩이너비가 세연령간에 有의한 차이가 있음을 알 수 있다. 어깨점사이너비는 17, 18세는 A로 같으며 16세와는 다른 有의한 차이가 있음을 알 수 있다.

③ 둘레항목에서는 頭部項目인 머리둘레, 목둘레에서, 체간부 胴體項目인 가슴둘레, 허리둘레에서, 四肢部項目인 위팔둘레, 넓적다리둘레, 장딴지둘레에서 各 세연령 그룹간에 有의한 차이가 있음을 알 수 있다. 둘레항목과 相關關係가 높은 몸무게에서는 세그룹간에 有의한 차이를 보이고 있다.

④ 길이項目에서는 胴體部의 項目인 앞땀, 뒤핀, 어깨끝점사이길이, 등길이, 총길이가, 上肢部의 項目인 소매길이, 上肢長, 화장길이등이 17, 18세는 같고, 16세와는 有意的한 차이를 보이고 있다. 그러나, 下肢部의 길이項目인 下肢長, Slacks長, 발길이 등은 有의한 차이를 보이지 않는 것은 흥미로운 사실로 思料된다.

<표 3> 男子高等學校의 세 연령간의 變因別 Duncan Test
(Age, Duncan에서 I 은 16세, II 은 17세, III 은 18세)

(단위 : cm)

Item	Variable	Age	X̄	S.D.	Min	Max	ANOVA F-Value	Duncan		
								I	II	III
1	신 장	I	164.02	5.85	145.00	177.50	7.46	*A *A		
		II	165.93	5.19	152.50	180.80				
		III	166.23	4.36	157.20	177.20				
2	유 두 점 높 이	I	119.04	5.03	104.60	131.70	1.99			
		II	120.06	5.06	102.20	131.70				
		III	119.86	4.32	101.80	131.20				
3	장 골 높 이	I	88.37	4.42	76.60	99.00	0.56			
		II	88.84	3.96	79.00	99.20				
		III	88.66	3.41	81.60	99.90				
4	손 끝 높 이	I	60.65	3.17	52.30	68.20	4.78	*A		
		II	61.66	2.99	54.20	68.80				
		III	61.30	2.83	54.30	68.80				
5	무 름 높 이	I	42.45	2.25	35.50	48.40	0.92			
		II	42.76	2.18	37.00	49.20				
		III	42.70	2.09	38.30	49.30				
6	바깥복사점높이	I	6.74	0.45	5.80	8.00	1.59			
		II	6.82	0.50	5.90	8.10				
		III	6.84	0.52	5.40	8.20				
7	목 뼈 높 이	I	137.92	5.69	120.00	150.60	6.90	*A *A		
		II	139.69	5.06	127.00	153.70				
		III	140.00	4.16	131.10	151.60				
8	어 깨 높 이	I	130.99	5.42	115.90	143.70	7.28	*A *A		
		II	132.74	4.89	118.70	145.00				
		III	133.01	3.82	125.10	142.20				

9	뒤 허 리 높 이	I	98.64	4.48	87.80	109.80	0.12		
		II	98.59	4.06	88.50	109.90			
		III	98.86	3.76	91.00	110.20			
10	살 높 이	I	75.70	3.54	65.10	84.30	0.71		
		II	76.06	3.57	68.30	86.50			
		III	76.17	3.21	69.80	90.10			
11	머 리 길 이	I	21.87	1.27	18.50	25.30	7.04		
		II	22.32	1.29	17.00	25.90		*A	
		III	22.34	1.03	20.10	25.70		*A	
12	가 슴 너 비	I	25.66	1.95	15.60	30.00	27.70		
		II	26.52	1.99	21.40	30.80		*A	
		III	27.48	1.60	23.60	31.00		*A	*B
13	허 리 너 비	I	22.23	1.62	18.20	26.80	19.57		
		II	22.84	1.76	17.90	27.30		*A	
		III	23.54	1.37	19.60	26.10		*A	*B
14	엉덩이 너 비	I	29.21	2.00	20.80	33.00	12.65		
		II	29.89	2.19	22.30	39.70		*A	
		III	30.51	1.74	22.30	33.50		*A	*B
15	어깨점사이너비	I	35.77	2.10	30.30	40.60	8.97		
		II	36.44	2.00	30.80	43.60		*A	
		III	36.80	1.84	32.50	40.60		*A	
16	머 리 둘 레	I	54.77	1.26	51.00	58.00	18.37		
		II	55.30	1.40	52.00	59.30		*A	
		III	55.90	1.86	51.70	60.60		*A	*B
17	목 둘 레	I	33.27	1.55	29.70	37.80	30.90		
		II	34.13	1.70	29.80	39.20		*A	
		III	34.91	1.71	31.50	39.50		*A	*B
18	가 슴 둘 레	I	81.89	4.53	71.50	95.90	26.99		
		II	84.39	4.55	75.40	96.80		*A	
		III	85.96	4.39	76.00	99.20		*A	*B
19	허 리 둘 레	I	66.70	3.52	58.70	79.60	13.29		
		II	67.85	4.30	45.20	78.30		*A	
		III	69.32	3.94	61.80	82.60		*A	*B
20	엉덩이 둘 레	I	86.58	3.86	77.80	95.90	15.52		
		II	88.39	3.84	77.00	99.90		*A	
		III	89.114	3.95	80.90	99.10		*A	
21	앞 품	I	33.43	1.78	27.70	37.90	13.60		
		II	34.83	1.89	30.20	43.20		*A	
		III	34.34	1.78	30.30	40.60		*A	
22	뒤 품	I	36.20	2.59	29.20	43.60	7.64		
		II	37.05	2.75	30.80	46.50		*A	
		III	37.49	2.97	30.80	48.20		*A	

23	어깨끝점사이길이	I	38.50	2.56	31.20	49.80	7.46		
		II	39.30	2.52	33.30	47.70		*A	
		III	39.66	2.46	33.90	44.50		*A	
24	등 길이	I	42.16	2.86	34.20	50.00	11.41		
		II	43.27	2.58	36.80	52.20		*A	
		III	43.66	2.66	36.50	50.50		*A	
25	총 길이	I	141.30	5.77	112.50	154.30	6.58		
		II	143.11	5.32	128.30	157.10		*A	
		III	143.39	4.61	132.10	154.80		*A	
26	소매 길이	I	53.91	2.37	47.10	59.40	3.11		
		II	54.50	2.23	49.00	61.20		*A	
		III	54.36	1.99	50.20	61.70			
27	위팔 둘레	I	25.57	1.89	20.70	33.40	18.41		
		II	26.21	2.00	21.10	32.10		*A	
		III	27.15	2.22	22.90	34.10		*A	*B
28	손목 둘레	I	16.44	0.75	14.20	18.90	3.65		
		II	16.52	0.82	12.70	20.00			
		III	16.72	0.77	14.90	18.20		*A	
29	살 앞 뒤 길이	I	67.06	4.71	55.50	81.20	3.48		
		II	68.58	5.63	51.50	83.90		*A	
		III	68.15	6.24	52.10	80.10			
30	머리 두께	I	17.16	0.75	15.10	18.80	14.96		
		II	17.49	0.84	15.00	19.80		*A	
		III	17.71	0.83	15.10	19.60		*A	*B
31	머리 너비	I	14.91	0.71	12.80	18.10	6.18		
		II	14.99	0.70	13.10	17.10			
		III	15.24	0.84	13.00	19.20		*A	*B
32	발 길이	I	24.00	1.28	14.90	29.20	1.50		
		II	24.10	1.41	15.60	28.70			
		III	24.29	1.07	21.20	26.70			
33	발 너비	I	9.62	0.74	6.30	11.00	3.21		
		II	9.73	0.65	8.50	13.00			
		III	9.83	0.56	8.80	11.10		*A	
34	진동 둘레	I	38.52	2.1	32.40	44.80	8.08		
		II	39.34	2.26	33.80	48.70		*A	
		III	39.65	2.93	23.60	48.90		*A	
35	넓적다리 둘레	I	48.92	3.06	40.90	58.40	15.98		
		II	50.12	3.31	41.80	58.20		*A	
		III	51.21	3.21	43.60	58.80		*A	*B
36	장딴지 둘레	I	34.27	1.75	30.00	40.10	9.33		
		II	34.72	2.03	30.50	39.10		*A	
		III	35.37	2.18	31.00	41.20		*A	*B

37	발 목 돌 레	I	21.84	1.14	18.80	25.60	2.49		
		II	21.88	1.16	19.50	25.00			
		III	22.17	1.18	19.90	26.60		*A	
38	몸 무 계	I	53.2	0.57	39.0	71.0	22.65		
		II	55.9	0.62	40.5	73.5		*A	
		III	58.3	0.2	45.6	74.2		*A	*B
39	상 지 장	I	70.35	3.11	59.60	77.10	6.58		
		II	71.08	3.15	59.90	79.30		*A	
		III	71.71	2.30	66.10	78.10		*A	
40	하 지 장	I	85.16	4.25	73.72	95.35	0.58		
		II	85.62	3.80	76.19	95.62			
		III	85.44	3.30	78.57	96.27			
41	슬 랙 스 長	I	91.90	4.31	81.30	102.70	0.11		
		II	91.78	3.89	82.00	101.80			
		III	92.02	3.62	84.40	103.10			
42	화 장 길 이	I	73.16	3.11	62.95	80.95	6.05		
		II	74.15	2.92	66.75	82.35		*A	
		III	74.19	2.53	67.15	83.05		*A	

⑤ 머리項目을 살펴보면 머리길이는 17, 18세는 같고, 16세와는 유의한 차이가 있으며, 머리두께는 세 연령간에 다 유의한 차이가 있으며, 머리너비는 17, 18세간에 유의한 차이를 보이고 있다.

〈表 3〉을 통하여 男子高等學校 學生의 Duncan Test 結果를 綜合 分析해 보면 年齡이 增加함에 따라, 女子高等學生에 대해, 42項目에서 33項目의 많은 項目에서 16세와는 다른 유의한 차이를 나타내고 있다. 먼저 軀幹部의 경우를 보면, 높이항목에서 下肢部의 下肢長 Slacks 長을 제외한, 신장, 목뼈높이, 어깨높이, 등길이, 총길이에서 16세와 유의한 차이를 보이며 成長하고 있음을 알 수 있다. 이는 上體의 길이부위가 下體의 길이部位보다 먼저 成長하고 下體部가 늦게까지 成長하는 것으로 해석된다. 또한 下肢部의 경우에서도 多레항목인 넓적다리돌레, 장딴지돌레등은 16세까지는 별 차이를 보이지 않다가 17세부터 굵어지는 것으로 보인다. 그러나 下肢部의 下肢長, Slacks長, 발길이 등의 길이 成長은 연령간에 별 차이를 보이지 않고 있다. 이는 Olivier⁷⁾의 思春期の 층계참의 사이에 낀 思春期前과 思春期後의 成長에 있어서 思春期後에는 shape factor인 두께와 폭, 多레項目이 커진다는 報告와도 一致하고 있다. 全體적으로 볼때, 男子의 경우 18, 19세에 成人値의 97.3%이

상, 女子의 경우는 16세에 成人値의 97.26%에 이르고 보고한 岡田宣子の 報告⁸⁾에 비추어 볼때 女子高等學生의 경우 全體적으로 세 年齡間에 유의한 차이가 있는 項目은 多레항목 3項目과 살았뒤길이, 발너비, 몸무게의 6項目에 不過하며, 그외의 項目은 거의 一定値를 나타냄으로서 같은 年齡의 男子高等學生에 비하여 成長이 거의 完了되었음을 알 수 있으며 男子高等學生의 경우, 16세와는 다르게 17, 18세에 33항목에서 유의한 차이를 보이고 있어, 旺盛한 成長段階에 있음을 알 수 있다. 또한 높이項目이 나비項目보다 먼저 發達하고 있음을 알 수 있으며, 길이項目도 上體部와 上肢部가, 下肢部보다는 먼저 發達하고, 下肢部는 늦게까지 發達하는 것을 알 수 있다. 이로서 男子가 女子보다 2년 늦게 成人値의 97.3%에 이른다는 岡田宣子の 報告와 一致한다.

다음은 高等學校 學生의 같은 年齡의 男女間에 T-test를 實施하였다. 一般적으로 男學生이 女學生보다 平均値가 높고 有意한 차이가 있을 것으로 예상할 수 있다. 그러나 本 研究에서는 女子高等學校 學生이 男子高等學校 學生보다 平均値가 높거나, 혹은 男女間에 有意한 차이가 없는 項目에 對한 分析은 男女間의 性差 및 성장추이의 特徵을 把握하는데에 重要한 意味를 갖는다. 따라서 〈表 4〉는 女學生이 男學生보다 平均値가 높거나, 男

〈표 4〉 같은 年齡의 男女 高等학교 학생의 變因別 T-test

No	변수명	연령	Male		Female		T-value	유의도
			\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
11	머리길이	16	21.87	1.27	22.16	0.82	-2.38	**
		17	22.32	1.29	22.18	0.81	1.13	
		18	22.34	1.03	22.15	0.81	1.16	
12	가슴너비	16	25.66	1.95	25.43	1.43	1.17	***
		17	26.52	1.99	25.37	1.66	5.40	
		18	27.48	1.60	25.48	1.35	7.68	
14	엉덩이너비	16	29.21	2.00	30.49	1.56	-6.16	***
		17	29.89	2.19	30.74	1.29	-4.12	
		18	30.51	1.74	30.95	1.30	-1.67	
17	목둘레	16	33.27	1.55	36.97	1.38	-21.58	***
		17	34.13	1.70	37.16	1.37	-16.86	
		18	34.91	1.71	37.11	1.58	-7.56	
20	엉덩이둘레	16	86.58	3.86	86.92	4.06	-0.71	
		17	88.39	3.84	88.36	3.65	0.07	
		18	89.11	3.95	88.18	3.50	1.42	
27	위팔둘레	16	25.57	1.89	25.25	1.84	1.42	**
		17	26.21	2.00	25.65	1.87	2.45	
		18	25.15	2.22	25.87	1.99	3.44	
29	살앞뒤길이	16	67.07	4.71	65.43	3.90	3.24	**
		17	68.58	5.63	67.09	3.79	2.70	
		18	68.15	6.24	67.44	3.61	0.84	
30	머리두께	16	17.16	0.75	17.42	0.69	-3.07	**
		17	17.49	0.84	17.36	0.59	1.57	
		18	17.17	0.83	17.47	0.65	1.80	
31	머리너비	16	14.91	0.71	15.27	0.50	-5.15	***
		17	14.99	0.70	15.28	0.51	-4.08	
		18	15.24	0.84	15.26	0.51	-0.15	
35	넓적다리둘레	16	48.92	3.06	50.95	3.63	-5.04	***
		17	50.12	3.31	51.62	3.44	-3.79	
		18	51.21	3.21	51.88	3.24	-1.15	

女間에 有意한 차이가 없는 項目을 中心으로 한 T-test 結果를 나타내고 있다. T-test 結果는 45項目中에서, 16세에서 3項目, 17세에서 3項目, 18세에서 7項目을 除外한 많은 項目에서 男學生이 女學生보다 平均値가 높으면서, $\alpha = 0.01$ 水準에서 有意한 차이를 보였다. <表 4>에서 먼저 頭部의 項目을 살펴보면, 머리길이, 머리두께는 16세에서 女子高等學生의 平均値가 男子高等學生의

平均値보다 $\alpha = 0.01$ 수준에서 높게 意味있는 차이가 있다. 18세부터는 男女의 有意한 性差가 나타나지 않는 것을 알 수 있다. 너비項目인 가슴너비를 살펴보면, 16세에서는 男女의 性差가 나타나지 않다가 17, 18세에서 男學生이 $\alpha = 0.01$ 水準에서 높게 意味있는 차이가 있는 것으로 나타났다. 엉덩이 너비역시 16세에서는 男女의 性差가 나타나지 않다가 17세에서 意味있는 차이가

있다가 18세부터는 性差가 나타나지 않는다. 둘째항목인 목둘레는 16, 17, 18세 전부에서 여학생이 $\mathcal{L}=0.01$ 수준에서 의미있게 높은 차이가 있는 것으로 나타났으며 10개의 항목중 가장 높은 T 값을 가지고 있음을 알 수 있다. 엉덩이 둘레는 다른 항목과 달리 16, 17, 18세에서 전혀 性差가 없는 것은 特記할 만한 일이다. 위팔둘레는 16세에서는 男女의 유의차가 없다가 17, 18세에서 $\mathcal{L}=0.05$ 水準에서 여학생이 높은 값을 가지며 유의한 차이를 나타내고 있다. 넓적다리둘레 역시 16, 17세에서는 男女의 性差를 보이며, $\mathcal{L}=0.01$ 水準에서 여학생이 높게 유의차를 보이다가 18세에서는 男女의 차이를 나타내지 않고 있다. 길이항목인 살았뒤길이는 16, 17세에서 남학생이 女學生보다 $\mathcal{L}=0.05$ 水準에서 유의하게 높다가 18세에서는 男女의 性差가 나타나지 않음을 알 수 있다.

要約하면, 男女가 같다가 女學生이 커지는 項目은 위팔둘레이고, 男學生이 커지는 항목은 가슴너비이며, 여학생이 높다가 같아지는 項目은 엉덩이너비, 넓적 다리둘레, 머리길이, 머리두께, 머리너비이며, 남학생이 높다가 같아지는 項目은 살았뒤길이이며 목둘레는 여학생이 가장 높은 T 값을 가지며 유의하게 크며, 엉덩이둘레는 전혀 性差없이, 같은 것으로 나타났다.

III. 결론 및 제의

16, 17, 18세의 같은 年齡의 男子高等學生 424명과 女子高等學生 301명의 人體計測 資料를 가지고, 이 年齡의 男女의 性差에 따른, 成長의 特性을 分析하기 위하여 計測項目 38項目, 計算項目 4項目, 合하여 42項目을 研究項目으로 하여, 이를 統計分析에 利用하였다. 統計分析技法으로는 一元分散分析(ONEWAY)의 多重比較技法(multiple comparison)으로 Duncan의 多重範圍檢定技法(multiple range test)을 사용하여 $\mathcal{L}=0.05$ 水準에서 年齡群에 따른 유의도를 分析하였고, 또한 男女의 T-test를 통하여 같은 年齡의 性差에 따른 成長의 傾向을 分析하였다. duncan test와 T-test의 結果를 要約하면 다음과 같다.

女子高等學生의 경우를 살펴보면

① 높이項目, 너비項目은 年齡間에 유의한 차이가 없었다.

② 17세부터는 體重을 비롯한 體幹部의 둘째항목인

가슴둘레, 허리둘레, 엉덩이둘레, 살았뒤길이에서 有意한 차이를 보이면서 높이項目의 成長은 거의 完了되고, 둘째項目의 增加를 보이고 있다. 또한 男子高等學生의 경우를 살펴보면

① 높이항목 3항목(신장, 목뼈높이, 어깨높이)에서 年齡別 集團間에 有意한 차이가 있다.

② 너비항목 4항목(가슴너비, 허리너비, 엉덩이너비, 어깨점 사이너비)에서 年齡別 集團間에 有意한 차이가 있다.

③ 둘째항목 7항목(머리둘레, 목둘레, 가슴둘레, 허리둘레, 위팔둘레, 넓적다리둘레, 장딴지둘레)과 몸무게에서 年齡別 집단간에 유의한 차이가 있었다.

④ 길이項目 8항목(앞뺨, 뒤뺨, 어깨끝점사이길이, 등길이, 총길이, 소매길이, 上肢長, 화장길이)에서 年齡別 집단간에 유의한 차이가 있었다. T-test 역시 위팔둘레, 목둘레등은 여학생이 有意하게 크며, 엉덩이둘레는 性差가 전혀 없으며 男學生이 늦게까지 成長하는 項目은 가슴너비, 엉덩이너비, 넓적다리둘레와 頭部의 3항목(머리길이, 머리두께, 머리너비)이다. 이를 綜合하면 女子高等學生의 경우는 全體의으로 세 연령間에 유의한 차이를 보이는 項目은 둘째項目이며, 그 외의 項目은 거의 一定值를 보임으로서, 같은 年齡의 男子에 비해 成長이 거의 完了되었음을 알 수 있다. 男子高等學生의 경우는 16세와는 달리, 17, 18세에서 33項目에서 유의한 차이를 보이고 있어, 아직 成長段階에 있음을 알 수 있다. duncan Test와 T-test를 통해, 年齡에 따른 成長의 패턴(pattern)을 볼때, 높이項目이 너비項目보다 먼저 發達하고, 길이項目의 경우에도 上體部와 上肢部가, 下肢部보다 먼저 發達하고, 下肢部는 늦게까지 發達하는 것을 알 수 있다. 또한 이 時期는 思春期 後期로서, 두께와 폭, 둘째항목 卽 Shape factor의 項目이 發達함을 알 수 있다.

以上과 같이, 人體發達의 一般의 成長패턴의 理論에 대하여, 人體計測의 實證的 資料로서 그 理論의 妥當性을 밝혔다. 따라서 우리나라의 의복 사이즈 체계에서의 Junior服은 소년복, 소녀복으로 세분화 되어야 하며 Junior服의 연령의 범위를 낮추고, 사춘기 後期에서 青年期前期로 移行하는 이 時期의 의복이 현재의 사이즈 체계에 첨가되어야 하겠다. 본 연구는 세 연령에만 제한되었으나 앞으로의 연구는, 인체의 성장단계인 卽 유아기, 아동기, 청소년기, 청년기, 장년기, 노년기를 明確히

區分짓고 이에 따르는 體型的 變異 (Variation of body type)를 고려하여, 의복의 사이즈 體系에 대한 연구가 계속되어야 할 것이다.

參 考 文 獻

- 1) 金久子, “被服構成을 위한 人體計測과 要因構造分析 男學生을 中心으로” 서울大學校 家政大學 論文集, 제 6 권, 1981, pp. 39-49
- 2) 金久子, 被服構成學的 人體計測과 要因構造分析(II) 女子高等學生을 中心으로, 대한가정학회지, 제20권, 4호, 1982, 12.
- 3) Tanner, J. M., Growth at adolescence, 2nd ed. 6th printing Blackwall Scientific publication. (1962)
- 4) Robert, M.M., Adolescent Changes in size, build, Composition and performance. Human Biology, 46, 117-131 (1974)
- 5) 高部啓子 着衣氣體としての人體の形態類型化に關する研究(第1報)—成長期男女の身體測定値の主成分分析—應用統計學 vol. 14, No. 3 (1985)
- 6) G. Olivier (號澤球美譯), ヒトの形態と體型, メヅカルフレント社 東京(1975)
- 7) 岡田宣子, 日本人の身體比例の年齡的 變化, 日本 人類學雜誌, 79, 139-151 (1971)
- 8) 柳沢燈子, 被服體型學, 光生堂, 1987
- 9) 洪斗承. 社會調查分析, 茶山出版社 1987.
- 10) 蘇令一, 李鍾敏, 「SPSS를 活用한 中級統計學, 法文社, 1986
- 11) SPSS-X user's Guide 2ed. SPSS Inc. 1986