

日本と韓国の小学校児童の着衣に関する調査研究

金成禧¹, 岩崎房子¹, 田村照子¹

¹文化女子大学

金成禧, 岩崎房子, 田村照子. 日本と韓国の小学校児童の着衣に関する調査研究. 日生氣誌 39 : 17-24, 2002. —日本と韓国における小学生の着衣実態を明らかにする目的で, 1997年の春夏秋冬, 各国約70名を対象とした着衣調査が行なわれた. 調査項目は室内・戸外の気温・湿度, 着用被服の素材・形状, 着用感で, 各着衣状態の写真撮影も実施した. また, 市販の単品被服201着を収集・リスト化し, このリストをもとに調査被服の厚さ・重量を推定, 単品被服及び着衣全体のclo値をMcCulloughらの式より求めた. 結果, 日本・韓国共に夏<春・秋<冬(室内)<冬(戸外)と着衣量の明瞭な季節変化を示し, 日本の女兒を除いて向寒期の秋より向暖期の春で大なる傾向がみられた. 調査日の気温と着衣重量・clo値の関係をみると, 夏を除く季節で韓国が日本より有意に大であり, 韓国児童の厚着傾向が認められた. しかし, これを調査月の平均気温との関係でみると, 両国ほぼ一致した関係曲線上にあり, 韓国の児童は調査当日というよりもその前後期間の外気温の平均値に合わせて着衣していることが示され, 冬季の外気温が日本よりも約3~5℃低いことが厚着の一要因と考えられた.

キーワード: 児童, 着衣調査, 日本, 韓国, clo値

KIM S-H¹, IWASAKI F¹ and TAMURA T¹. *A study on wearing condition of the school children in Japan and Korea.* Jpn. J. Biometeor., 39: 17-24, 2002. —A survey on the wearing condition of about 70 school children in Japan (Kanagawa) and Korea (Kwangju), focusing on the materials, the shape of clothes and the comfort sensation of the children, was carried out during each four season in 1997. They were taken photograph in every season. The thermal insulation values of each garment and ensembles, which the children wore were estimated by McCullough's equation, where the thickness of each garment was determined from the list which was made through marketing research on 201 representative children's garments. The results were as follows: The clothing weight of the children changed in order of summer < spring · autumn < winter (indoor) < winter (outdoor) in both countries, where the weight in spring was larger than that in autumn. According to the relationship between the weight/clo value of the clothing and the air temperature on the date of survey, the Korean children wore significantly more than the Japanese children. However, the relationship between the weight/clo value of the clothing and the average air temperature of the month of survey, in two countries showed the similar regression equation curves. The results showed that the Korean children wore the clothes adjusting not for the date but for the season, and the difference of wearing conditions in two countries was mainly due to the difference of average air temperature in outside.

Key words: Child, Survey on the wearing condition, Japan, Korea, Clo value

¹ Faculty of Fashion Science, Bunka Women's University

別刷請求先: 〒151-8523 東京都渋谷区代々木3-22-1 文化女子大学 被服衛生学研究室 田村照子

Correspondence Address: Teruko TAMURA, Faculty of Fashion Science, Bunka Women's University, 3-22-1 Yoyogi, Shibuya-ku, Tokyo 151-8523

(受付 2001年1月11日/受理 2002年4月16日)

1. 緒言

ヒトが季節変化に適応するためにはどのような衣生活が望ましいかに関する研究は、成人を中心として数多くの集積がみられる。児童を対象にした研究についても、児童の着衣実態、成長過程にある児童の体温調節特性などについて、いくつか報告されている。古屋 (1932) は 1931 年京都の小学生の着衣重量を調査し、男児は年間 0.41 ~ 1.74 kg, 女児は 0.20 ~ 1.42 kg という結果を報告している。また、田中 (1951) は 1949 年熊本の小学生について、男児は 0.32 ~ 1.38 kg, 女児は 0.24 ~ 1.40 kg という結果を示した。京都より南方に位置する熊本の小学生の着衣重量が小さいことは、明らかに気候の影響を示すものと考えられる。一方、戦後 30 年以上を経た時代の調査に日本家政学会 (1982) の報告がある。すなわち、1979 年全国小学 5 年生の季節毎の着衣調査によると、男児 0.41 ~ 1.13 kg, 女児は 0.44 ~ 1.19 kg を示しており、山口 (1992) は児童の着衣総重量は 1978 年以前と比較すると大きく減少して薄着の傾向が進む一方で、全身温熱感覚はさむい方に大きくずれていると記述している。

横田 (1960) は 1952 年、都市と農村の 6 年生の着衣調査を行い、都市の方が農村に比べて厚着をするものが多く、冬から夏に向かう春 (向暖期) の方が夏から冬に向かう秋 (向寒期) より着衣量が大きいことを示した。

以上により児童の着衣量は時代によって大きく変化すると共に、都市と農村などの社会的・文化

的環境によって、さらには向暖・向寒といった季節の変化によっても異なるものと考えられる。著者の一人、金は韓国の光州市で生育し、日本に留学したものであるが、訪日の第一印象は、日本児童の着衣量が少ないこと、特に、男女児とも冬季にあって膝を出していることへの驚きであった。そこで児童の着衣に及ぼすもう一つの要因として生育国の違いがあるのではないかと考えた。本研究では、日本と韓国の小学生の着衣実態を知る目的で両国における着衣調査を季節毎に行い、気候と着衣の関係、これに及ぼす文化の相違について検討を加えた。

2. 調査方法

1. 調査対象

1997 年、日本では神奈川県横浜市の小学校で 3 年生と 5 年生を対象に、韓国では光州広域市の小学校 2 年生を対象に着衣調査を実施した。調査人数は、日本・韓国ともに 65 名 ~ 70 名である (表 1)。被調査者の身体特性は表 2 に示す通りで、日本人の体格調査成績 (1965 ~ 1967)、2 年生の平均 121.7 cm · 22.4 kg, 3 年生の平均 126.7 cm · 25.0 kg, また 5 年生の平均 139.0 cm · 32.0 kg と比較すると、今回対象とした児童の体格はいずれも平均より若干優れているものの、±標準偏差の幅を超えない範囲にあった。

2. 調査時期

調査日は、日本では 4 月・7 月・10 月・12 月、韓国では 3 月・6 月・10 月・12 月で、いずれも

Table 1. Survey's date and number of survey's subject.

	Spring		Summer		Fall		Winter	
	Date	Number	Date	Number	Date	Number	Date	Number
Japan	21-Apr	69	18-Jul	68	29-Oct	67	24-Dec	65
Korea	17-Mar	68	30-Jun	69	24-Oct	65	19-Dec	70

Table 2. Physical characteristics of the subjects.

	Grade (grader)	Age (yrs)	Height (cm)			Weight (kg)		
			Boy	Girl	Mean	Boy	Girl	Mean
Japan	third	8.7	127.7	126.1	127.0	25.1	26.5	25.9
	fifth	10.6	133.2	142.3	139.9	32.5	36.5	34.1
Korea	second	7.6	125.2	124.2	124.7	27.4	25.7	26.5

4回季節毎に行った(表2)。

3. 調査項目及び調査方法

調査項目は表3の調査用紙に示す通りである。被調査者の身長及び体重は、日本では4月に行った身体検査の結果を、韓国では5月に行った身体検査の結果を用いた。調査項目は、調査場における室内・戸外の気温及び湿度、被験者の快適感、着用被服の素材及び形状(丈・袖丈・襟形)である。なお、各被験者の着衣状態確認のため、児童一人一人の写真撮影を行った。また調査とは別に、小学生の下着から外衣にわたる市販の単品被服201着を収集し、これらの布地の厚さを厚さ測定器で、重量を家庭用の計量器で測定してリスト化し、このリストをもとに、調査した単品被服の厚さ・重量の推定値を求めた。なお、以上の調査は調査に先立ち各小学校長・担任の許可を得、また保護者・生徒への説明を行い、承諾を得た上で実施された。

4. clo 値の推定

着衣の clo 値については、まず単品被服の厚さ(Fabric Thickness, FT, mm)・被覆面積(Body Surface Area Covered with Clothing, BSAC, %)から単品被服の clo 値を McCullough ら (1985) の次式により求めた。

$$\text{clo 値} = 0.0043 \cdot \text{BSAC} + 0.0014 \cdot \text{FT} \cdot \text{BSAC}$$

また、着衣全体の clo 値は単品被服の clo 値の合計より求めた。なお、被覆面積の算出には、渡邊 (1954) による児童の体表面積比を用いた。

3. 調査結果

1. 環境条件

1997年の調査地における7・8月の月別平均気温は、日本25.6℃・26.3℃、韓国25.8℃・26.5℃とほぼ同様であった。9・10月は日本18.1℃・14℃、韓国15℃・10.8℃と韓国の平均環境温度が約3℃低く、11・12月においても日本8.9℃・5.1℃、韓国4.1℃・1.6℃と韓国の方が3.5～4.8℃低い(図1)。また、湿度は、4月～10月は日本の方が、11月～1月は韓国の方が高く、その差は1.2%～13.2%である。

2. 衣服重量

日本の衣服重量は年間で0.66～1.24 kg、韓国のそれは0.82～1.97 kgの範囲であり、単位体表面積当たりでは日本は0.59～1.33 kg、韓国は0.88～2.11 kgの範囲である。両国共に夏<春・秋<冬(室内)<冬(戸外)の順に季節による変化がみられた(図2)。夏を除いた全ての季節で日本より韓国の衣服重量が有意に大であった。男・女兒を比較すると、日本では秋と冬(戸外)において女兒の衣服重量が男児より大きい。他の季節には有意な差がなかった。韓国では夏に男児の衣服重量が有意に大きく、他の季節では有意な差はない(図3)。

3. clo 値

日本は夏0.53cloから冬(戸外)0.96cloまでの範囲で、韓国は夏0.52cloから冬(戸外)1.47cloまでの範囲であった(図4)。季節毎には、衣服重量の結果と同様で、夏<春・秋<冬(室内)<冬(戸外)の順に季節による変化がみられた。夏は日本の方が韓国よりやや大きく、夏を除いた全ての季節で日本より韓国の clo 値が有意に大であった。その差は冬(戸外)において最大0.4cloを示した。また、男・女兒を比較すると、日韓共に女兒の方が夏を除いた全ての季節の clo 値が男児よりやや大きい値を示し、その差は日本では0.04～0.18、韓国では0.03～0.09の範囲であった。

4. 各単品被服の被覆面積

冬季、日・韓児童における単品被服の被覆面積の平均値を図5に示す。コート、ジャケット、ベスト、カーディガン、ワンピース、シャツ、肌着において韓国児童の方が日本児童より大である。特に肌着(シャツ)は韓国では大半の児童が長袖であるのに対し、日本ではランニングが多いので韓国が日本より大なる値を示している。Tシャツも、韓国の長袖に対し、日本は半袖の児童が多い。また、肌着(ズボン)は、韓国では大半の児童が着用しているのに対して日本の児童は着用していない。

5. 調査日当日の環境温と clo 値との関係

調査当日の気温と着衣の clo 値との関係を図6

Table 3. A sheet for the survey of clothing condition.

各種温熱環境下着衣標準の設定に関する調査

— 実 験 調 査 —

番号	生年月日	年 月 日	年齢	胸 才	カ月	身長	cm	体重	kg
調査年月日	年 月 日		時	調査場所					
天候	室内		戸外				冷暖房	暖房	冷房
	温度	℃ 湿度 %	温度	℃ 湿度 %	有無	有無	有無		

1. いま着用している衣服の全身的な快適感について

① 全身的な快適感はどうですか
暑い () 寒い () その他 ()

② 特に暑く/寒く感じる部位はどこですか
顔 首 肩 背 胸 腰 腕 上腕 前腕 手 大腿 膝 下腿 足

2. 今日は何を着ていますか

	種類	厚さ	被覆面積	サイズ	材質	重量	備考
パンツ							
肌着(上)							
肌着(下)							
Tシャツ							カラー 2 3 4 フード
シャツ							カラー 2 1 3
セーター							
ズボン1							
ズボン2							
スカート							
ズボン/スカート							
ワンピース							カラー 2 3 4
カーディガン							
ベスト							
ジャケット							
コート							
靴下							

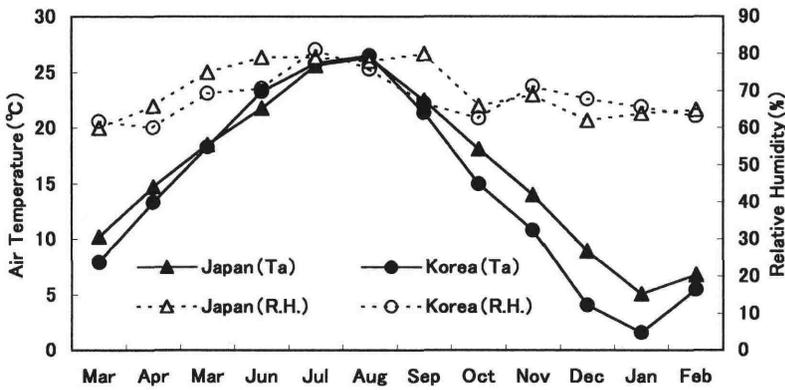


Fig. 1. Average air temperature and average relative humidity of each month in 1997 in Japan and Korea.

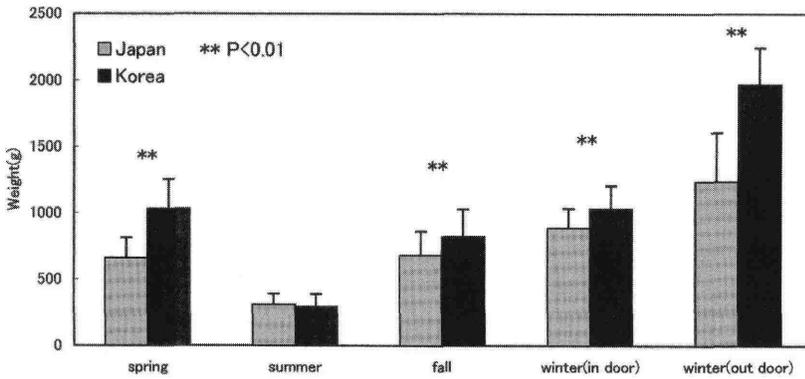


Fig. 2. Comparison of clothing weight of Japanese children to that of Korean children.

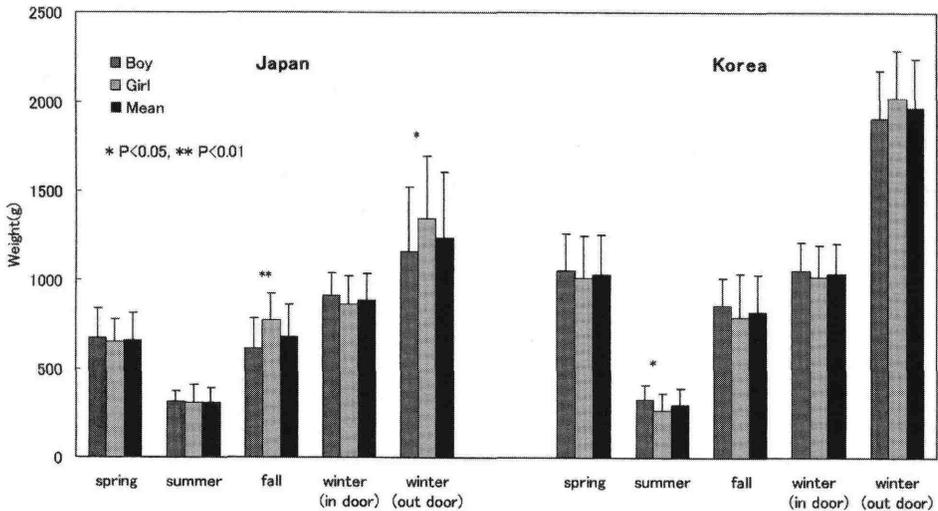


Fig. 3. Comparison of clothing weight of the boy to that of the girl in each country.

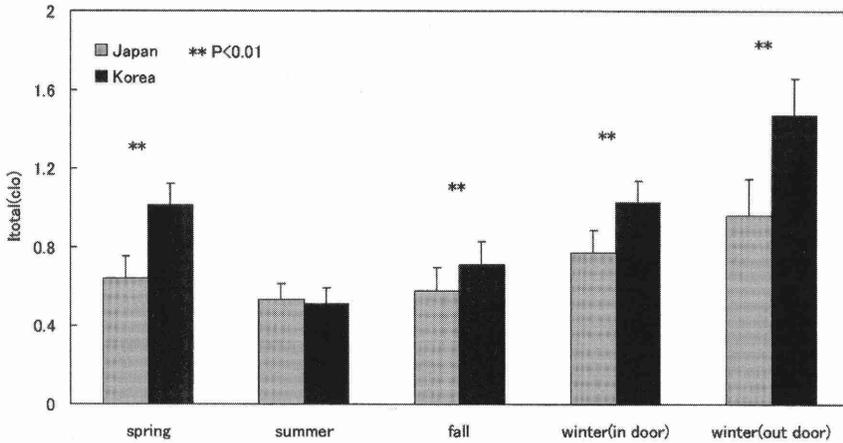


Fig. 4. Comparison of clothing insulation of Japanese children to that of Korean children.

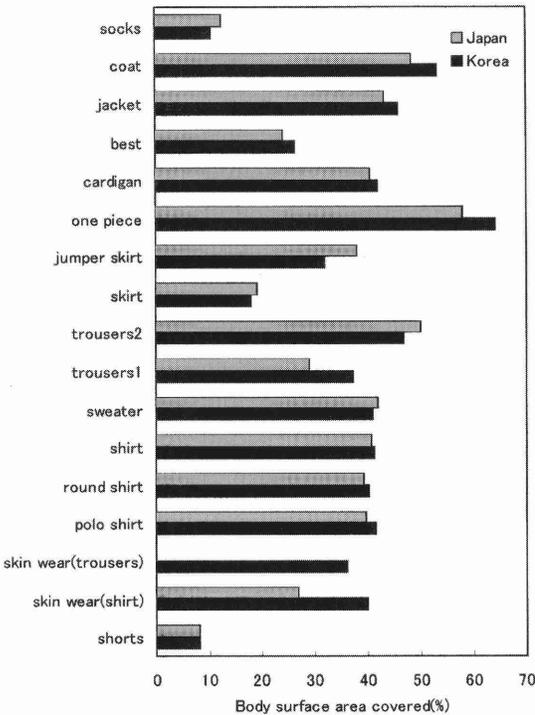


Fig. 5. Body surface area covered with each garment in Japanese and Korean children.

に示す. これをみると気温に対し韓国の方が顕著に高い clo 値を示し, 韓国児童は日本児童に比べて, 高温環境では薄着・低温環境では非常に厚着で, 着衣量の変動幅が広いことが示された.

6. 調査月の平均気温と clo 値との関係

次に日本・韓国の調査月の平均気温と clo 値との関係を見ると図7のようである. 先の調査日気温との関係でみられた韓国児童の厚着傾向は, その月の平均気温との関係でみると, かなり解消され一つの関係曲線で表わされている. 韓国児童の厚着は, 月平均気温の3~5℃の差が一要因であったことが示された.

4. 考 察

衣服重量の男女差については, 韓国では冬(戸外)を除き男児の方が多かった. 戸田ら(1982)は年間を通して男性の着衣量は女性より大であったと報告し, 田中(1952, 1953)は冬を除く季節の衣服重量は男児の方が女児より大であると報告しており, 韓国の児童の着衣傾向がこれらの報告と一致している. 一方, 今回の日本の結果をみると秋・冬共女児の方が多かった. 山口(1992)は秋・冬において女児の着衣重量が男児より多いと報告しており, 今回の日本児童の着衣傾向と一致している. 児童の着衣の男女差が性差によるものか両国における衣文化のジェンダーギャップの影響によるものかについては更なる調査が必要である.

着衣量の季節変化については, 日本・韓国共に夏<春・秋<冬(室内)<冬(戸外)と明瞭な季節変化が認められた. 秋と春の着衣量については, 幼稚園児・中学生・成人いずれについても向暖期の春の方が向寒期の秋より着衣量が大きいことが報告されている(横田1948・1949・1960, 大野

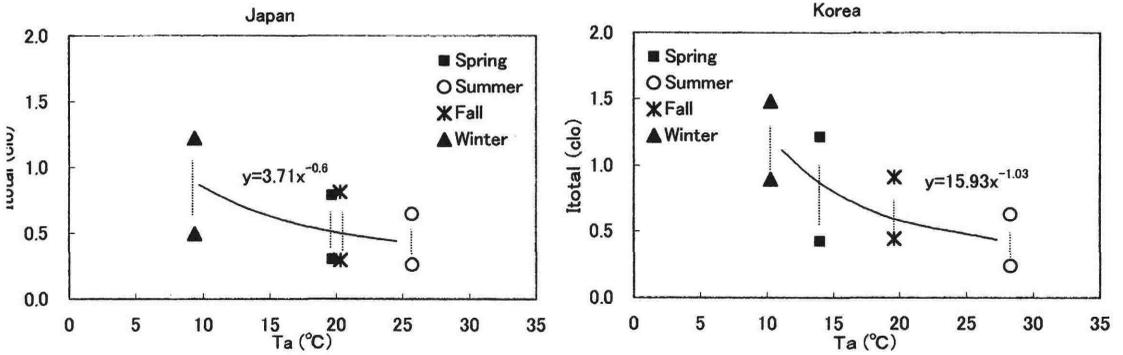


Fig. 6. Relationship between the clothing insulation of the children and air temperature on the date of survey in Japan and Korea.

ら1986, 戸田1982). 本調査でも日本の女兒を除いて同様の傾向がみられ, 衣服重量・clo値共に秋より春で大の傾向がみられた. 着衣は習慣性を持ち, 春には冬の影響を, 秋には夏の影響を, 即ち, 前の季節の影響を受けていることが示された.

日本と韓国の児童の衣服重量を比較すると, 夏季を除いて, 韓国児童の衣服重量は日本児童より約1.2~1.5倍も大であった. これは韓国では寒くなると, シャツ・ズボンの肌着を着用しており, 衣服重量が大きくなったものと思われる. 日本ではこのような肌着は着用しておらず, 冬でも半袖のTシャツ・半ズボンを着用している者が多く, 季節によって韓国程衣服重量が変わらなかった. 日本児童におけるこのような傾向は1979年1月において5年生の被覆面積を調べた調査でもみられている. その調査によると, 肌着(シャツ)の袖丈はナシ-18.6%, 三分-33.7%, 五分-2%, 七分-3.8%, 長袖-27.3%, 不明-14.6%であり, 長袖より三分袖がやや多く, 肌着(ズボン)の着用は見られていない. この差異はclo値にも同様にみられ, 調査当日の気温と着衣のclo値との関係では, 気温に対して韓国の方が顕著に高いclo値を示し, 韓国児童の厚着傾向が実証された. ところが, これをさらに詳細に検討するために, 調査月の平均気温とclo値との関係を見ると, 日韓共に環境温の低下と共にclo値が増加し, 両者は有意差なく, 共通の関係曲線上にプロットされることが明らかとなった. 韓国の児童は調査当日というよりもその前後期間の外気温の平均値に合わ

せて着衣していたこと, さらに, 冬季の外気温が日本よりも約3~5℃低いことが韓国児童の長袖・長ズボン着用を促し, 着衣量に影響していたことが明らかとなった. すなわち, 日本と韓国児童の着衣量の差は, 外気温差に最大の要因があったといえる. ただし, 低気温下で関係曲線が強くカーブしているが, この差が気温以外の差に由来するか否かは, 更なる検討が必要と考える.

児童の温熱感覚に関しては, 山口(1992)が小学校4年の局所別感覚を主成分分析し, 男女とも頭・顔・腹・背をあついと感じ, 手・足・膝をさむいと感じていることを, さらに, 男子は腕を, 女子は大腿をさむいと感じていることを報告している. 本調査でも日本の児童には, 全身温熱感(あつい, さむい, その他)を答えさせた後, それぞれの部位について記述させたが, 殆どの児童で空欄であった. 韓国の児童にも直接質問したが, 答えられなかった. 温熱感覚に関する今回の質問方法が児童には難しかったのかもしれない. 特に低学年児童では温熱感覚の判断能力が未発達であることも考えられ, これについては今後の課題である.

5. 結論

- 1) 衣服重量の男女差については, 韓国では冬(戸外)を除き男児の方が多く, 日本では秋・冬(戸外)において女兒の方が多かった.
- 2) 着衣量の季節変化については, 日本・韓国共に夏<春<秋<冬(室内)<冬(戸外)と明瞭な季節変化が認められた. また, 秋と春の着衣量に

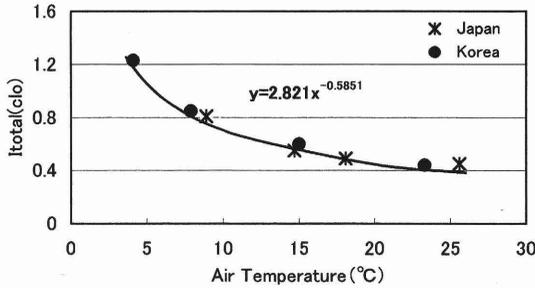


Fig. 7. Relationship between the clothing insulation of the children and the average air temperature of the month of survey in Japan and Korea.

については、日本の女兒を除いて向寒期の秋より向暖期の春で大の傾向がみられた。

3) 夏を除く季節で衣服重量と clo 値共に韓国が日本より有意に大であった。ところが、日本と韓国の調査月の平均気温における clo 値は、両国はほぼ一致した関係曲線上にあり、韓国の児童は調査当日というよりもその前後期間の外気温の平均値に合わせて着衣していたことが示され、冬季の外気温が日本よりも約 3~5℃低いことが厚着の一要因と考えられる。

4) 低学年児童では温熱感覚の判断能力が未発達であった。

文 献

古屋貞造 (1932) : 本邦児童服の衛生的研究—其 3; 児童の体格と衣服重量との関係, 国民衛生, 9: 1061-1083.
 花田嘉代子, 三平和雄, 大幡久仁子 (1981) : 婦人用下着類の熱

抵抗の計測に関する研究, 繊維消誌, 22 (10): 430-437.
 河原菊子 (1959) : 小学児童の温度感覚と着衣状況について, 家政学雑誌, 9 (3): 197-205.
 McCULLOUGH, E. A. and JONES, B. W. (1985): A comprehensive data base for estimating clothing insulation. IER Technical Report 84-01, ASHRAE 411-RP.
 日本家政学会 被服構成学部会 (1982) : 全国小・中学生着衣実態調査報告書.
 大野静枝, 飯塚幸子, 田村照子, 中橋美智子, 三平和雄, 吉田敬一 (1986) : 各種温熱環境下着衣標準の設定に関する実態調査—第 1 報: 季節別着用感, 単品被服重量・着用率について, 衣生活, 29 (5): 40-46.
 大野静枝, 飯塚幸子, 田村照子, 中橋美智子, 三平和雄, 吉田敬一 (1986) : 各種温熱環境下着衣標準の設定に関する実態調査—第 2 報: 地域・季節別着衣重量, 季節別代表的着装パターンについて, 衣生活, 30 (6): 31-35.
 田中博隆 (1951) : 熊本地方における学童衣服重量の季節的変化に就いて, 体研報, 1 (2): 161-165.
 田中博隆 (1952) : 熊本地方学童衣服の防寒度について殊に Clo 値についての季節的観察, 体研報, 3 (1): 56-58.
 田中博隆, 上田健一郎, 坂本章, 岡山清 (1953) : 気候地理学的に見た熊本県下学童衣服重量の季節的比較観察, 体研報, 3 (4): 400-405.
 戸田嘉秋, 緒方洪平, 水梨サワ子他 (1982) : 日本人の室内着衣重量にみられる季節適応に関する調査研究, 衣服学会雑誌, 26 (1): 3-12.
 渡邊 孟 (1954) : 日本人の体表面積に関する研究—第 2 編; 小学校児童期の体表面積及びその算出式, 長崎県総合公衆衛生学雑誌, 3: 86-115.
 山口恵子 (1992) : 学童の着衣状況及びその温熱感覚の研究, 大阪女子短期大学紀要, 7: 67-78.
 横田 豊 (1948) : 日本人の衣生活の衛生的調査研究—都市男女舊制中等学校生徒の着衣状態と其の衛生的批判—其の 1 着衣重量の月別・男女別観察, 日連合衛生会誌, 18: 339-352.
 横田 豊 (1949) : 日本人の衣生活の衛生的調査研究—都市男女舊制中等学校生徒の着衣状態と其の衛生的批判—其の 2 厚着・薄着が衣服内温度に及ぼす影響の実験的研究, 日衛生会誌, 1: 353-372.
 横田 豊 (1960) : 学童の着衣状況と其の衛生的批判, 衣服学会誌, 4: 1-5.