[原 著]

千葉県大網白里町山辺地区の学童の体位の変遷

— 全国値との比較を中心として —

縣 俊彦* 丸井英二**
豊川裕之** 前田和甫**

Change in physique of children in Yamabe district,
Ohami-shirasato town, Chiba prefecture.

Toshihiko AGATA*, Eiji MARUI**, Hiroyuki TOYOKAWA**
and Kazuho MAEDA**

We studied the physique of school children in Yamabe district, Ohami-shirasato town, Chiba prefecture from 1904 to 1977.

The main results were as follows:

The physiques (height, weight and chest measurement) of the children admitted to school from 1904 to 1907 were better than average for children of the same ages, throughout Japan. Gradually the measurements became less than average. However, children admitted to school in 1972–1974 were better than average in some aspects of physique.

Rohrer indexes of the children were usually superior to the all-Japan averages. Considering the chronological change of the indexes between urban and rural areas in Japan, the physique of the children in Yamabe district has changed from that of a rural area to that of an urban one.

In principle component analysis, the eigen values of principle component 1 distributed from 11.0 to 13.4 and explained 60%–70% of the variances of all measurements.

In factor analysis, factor 1 explained about 80% of the variance of all measurements. Factor loadings were higher for height than those for weight and chest measurement for all school years. The estimated communalities of 2 big factors were generally high in all measurements.

I 緒 言

大正5年6月、内務省は保健衛生調査会を設置し、農村衛生の改善に資する目的で、大正7年7月9日、同会総合主査会の決議に基づき、同省は直

接、農村衛生状態の第1回実地調査を静岡県周智郡宇刈村で実施し(大正7年9月)、その後、大正11年までに9ヶ村で調査を行なった(内務省衛生局、1929)。また、同一の調査方法で内務省の直接指導の下、各地方庁で同じ調査が大正10年から昭和3

* 東邦大学医学部公衆衛生学教室

** 東京大学医学部保健学科疫学教室

* *Department of Public Health, Toho University, School of Medicine.*

** *Department of Epidemiology, School of Health Sciences, Faculty of Medicine, University of Tokyo.*

年までの間に、全国134ヶ村で実施された。

千葉県山武郡山辺村もその対象地区となり、千葉県警察部衛生課により、大正10年12月下旬より大正11年2月下旬にわたって農村保健衛生実地調査が実施され、大正12年8月に「千葉県山武郡山辺村における農村保健衛生状態実地調査報告」(千葉県警察部、1922)としてまとめられた。

その報告書では、死亡構造、栄養状態、住居環境、体位などの各項について結果が収録されており、学童の体位の調査成績に関しても比較的詳細な資料が現存している。

著者らは、約56年後の今日における同地区の健康状態を往時と比較検討するために健康調査を実施した(縣ら、1977、縣ら、1978)。

今回は、学童の体位の比較検討を中心に報告する。

II 資料および方法

1. 資料

1) 大正10年の資料は、千葉県山武郡山辺村における農村保健衛生実地調査(千葉県警察部衛生課)にもとづくものである。

2) 今回収集した資料は、昭和52年10月、千葉

県大網白里町大網小学校において、山辺小学校(明治9年開校、昭和45年大網小学校に統合)(大網白里町企画広報課、1974、山武郡町村会、1955)に入学した者、及び統合後、山辺地区に居住して大網小学校に入学した者について学籍簿、身体検査表から、入学年度、性、氏名(initial alphabetのみ)生年月日、各学年の身長、体重、胸囲を転記し、分析に供した。

なお、資料の入手できた入学年度は、以下のとおりである。

明治37年入学—昭和12年入学

昭和28年入学—昭和32年入学

昭和34年入学—昭和39年入学

昭和47年入学—昭和49年入学の計70学年中の48年分である。なお、各学年の児童数は表1に示すとおりである。また、全国値は該当年の「学校保健統計調査報告書」より求め、比較検討した。

2. 方法

分析に用いた方法は各計測値から各学年毎に、性別に平均値、標準偏差を求め全国値と比較した。

次に、各計測値からローレル指数(W/L^3) $\times 10^8$ を求め、同様に全国値と比較した。

また、各計測値に対し、主成分分析、因子分析

表1 対象児童数

性	入学年度 学 年	明治37— 明治40	明治41— 明治45	大正2— 大正6	大正7— 大正11	大正12— 昭和2	昭和3— 昭和7	昭和8— 昭和12	昭和28— 昭和32	昭和34— 昭和39	昭和47— 昭和49
男	1年	20	88	86	95	111	112	131	137	93	9
	2年	18	91	81	107	108	115	133	145	95	24
	3年	32	87	79	102	110	116	128	145	95	38
	4年	45	87	69	88	110	116	130	126	97	37
	5年	55	90	62	92	106	115	125	102	99	29
	6年	59	82	42	91	109	113	124	68	96	14
女	1年	18	74	75	85	96	101	122	106	79	13
	2年	12	75	73	86	92	100	121	111	77	19
	3年	36	75	70	76	93	101	123	109	77	31
	4年	39	75	67	66	94	98	122	101	79	32
	5年	40	70	52	64	94	101	119	74	80	19
	6年	41	72	34	61	91	97	117	50	80	11

Varimax法)を適用し、主成分、因子、固有値、推定共通性、因子負荷量を抽出した(Kendall, M.G. 1968, 芝, 1978)。

計算は、東京大学大型計算機センターにて行ない、プログラム言語として、Fortran, Pascal等を用い、一部プログラムパッケージ(SPSS等)を利用した(Nie, N.H., 1975)。

Ⅲ 対象地区の概況

対象とした大網白里町山辺地区は、旧山武郡山辺村であり、大網白里町は千葉市の東に隣接し、東は九十九里浜に接している。山辺地区は大網白里町の北西部に位置し、面積は約5.8km²である(山武郡町村会, 1955)。

主要な産業は農林業であるが、冬季には千葉市方面へ季節雇用に出る兼業農家も多くなっている。農業は稲作中心であるが、近年はビニールハウスによる野菜栽培も盛んに行なわれている(大網白里町企画広報課, 1974)。世帯数は565世帯、人口は

表2 山辺村・山辺地区 年別、性別人口及世帯数

年	人 口			世帯数
	男	女	合 計	
明治44	969	979	1947	
45	971	965	1936	
大正2	954	934	1888	
3	953	932	1885	
4	824	808	1632	
5	931	826	1747	
6	971	935	1906	
7	918	914	1832	
8	927	937	1864	
9	934	916	1850	
昭和46	1138	1175	2313	510
47	1128	1179	2307	518
48	1137	1181	2318	522
49	1146	1188	2334	532
50	1151	1176	2327	549
51	1157	1201	2358	565

男性1,157名、女性1,201名、計2,358名(昭和51年)(表2)。

Ⅳ 結 果

1. 入学年度群別、性別体位

1) 身 長

男子では、全体的な傾向は、明治37年—40年入学者は、全国値より有意に大きい傾向がある。その後入学した者は、次第に全国値との差が縮まり、昭和3—7年入学者では、全国値を下廻るようになる。昭和28—32年、昭和34—39年入学者ではほとんどの学年で全国値を下廻り、有意な差がみられる(表3, 図1)。

また、女子では、全体的な傾向は、明治37—40年入学者は、全国値を有意に上廻る。明治41—45年入学者では、全国値を下廻るようになるが、その後、また全国値を上廻るようになる。昭和8—12年入学者で再び全国値を下廻るようになり、昭和28—32年以降の入学者では、有意に下廻る学年もみられる(表4, 図2)。

2) 体 重

男子の傾向を概観すると、明治37—40年入学者から大正2—6年入学者まではほとんどの学年で全国値を有意に上廻っている。大正7—11年入学者では全国値を上廻っているが有意な差ではない。そして、大正12—昭和2年入学者で再び、全国値を有意に上廻る。その後、全国値との差は、次第に減少し、昭和8—12年入学者では全国値を下廻るようになる。その後、差は次第に拡がり、昭和34—39年入学者では有意に全国値を下廻るようになる。昭和47—49年入学者では、再度全国値を上廻る(表3, 図3)。

一方、女子の傾向を概観すると、明治37—40年入学者や大正2—6年入学者では、ほとんどの学年で全国値を1%有意水準で上廻る。大正12—昭和2年入学者までは、全国値を有意に上廻る学年が多いが、その後、全国値を下廻るようになり、時々有意差のみられる学年があらわれる。昭和47—49年入学者では、再び全国値を上廻る学年がみられ、有意差のみられる学年もある(表4, 図4)。

3) 胸 囲

男子にみられる傾向は、明治37—40年入学者や明治41—45年入学者では全国値を有意に上廻っている。その後、差は減少し、学年によっては全国値を上下するが、昭和8—12年入学者から全国値を下廻るようになる。昭和28—32年入学者や昭和34—39年入学者で全国値を有意に下廻るようになる(表3,図5)。

また、女子にみられる傾向は、明治37—40年入学者、明治41—45年入学者、大正7—11年入学者では、ほぼどの学年でも全国値を有意に上廻っている。

しかし、昭和3—7年入学者で、全国値を下廻る学年がふえ、昭和34—39年入学者ではほとんど

の学年で全国値を有意に下廻るようになる。また、昭和47—49年入学者では再び全国値を上廻り有意性を示す学年が半分ある(表3,図6)。

2. 入学年度群別、性別ローレル指数

男子の傾向は、全国値との比較でみると、大正7—11年、昭和34—39年入学者を除くとすべての学年で全国値を上廻っており、大正2—6年、昭和3—7年入学者では、有意に全国値を上廻っている学年が多い(表5,図7)。

また、女子の傾向は、全国値との比較でみると、昭和34—39年入学者など、ごくわずかの学年を除いては全国値を上廻っている。大正2—6年、大正7—11年、昭和28—32年、昭和47—49年入学者では、全国値を有意に上廻っている学年が多い(

表3 山辺の学童の体位 (男)

項目	入学年度 学 年	明治37— 明治40	明治41— 明治45	大正2— 大正6	大正7— 大正11	大正12— 昭和2	昭和3— 昭和7	昭和8— 昭和12	昭和28— 昭和32	昭和34— 昭和39	昭和47— 昭和49
身長 (cm)	1年	107.7	106.1+	106.9	107.3	107.9	108.7	108.7	109.5-	110.4--	114.2
	2年	115.6++	111.9	111.8	113.1	113.5++	113.5	113.5	115.4	116.5--	120.5
	3年	117.5++	117.3+	116.5	117.8	118.7++	118.0	118.7	120.3-	121.6--	126.5
	4年	121.4	121.9++	121.3	122.1	123.0	122.9	123.1-	125.4	126.8--	132.0
	5年	126.2+	125.5	125.7	126.2	127.9+	127.4	127.4	129.7--	131.8--	137.3
	6年	130.7++	130.3+	130.5	131.4	132.5+	131.8	131.9	134.1--	137.1--	143.4
体重 (kg)	1年	19.8++	18.3++	17.7	17.9	18.4++	18.3+	18.2	18.3-	18.3--	20.3
	2年	22.4++	19.9++	19.9++	19.9	20.3++	20.0	20.1	20.6	20.5--	23.0
	3年	22.8++	21.5+	22.4++	21.5	22.3+	22.3	22.0	22.7	22.8--	26.3
	4年	23.6++	23.6+	24.0++	23.8	24.5++	24.7+	24.2	25.0	25.3--	29.7
	5年	26.8++	25.3	26.2++	26.1	27.0++	27.1	26.6	27.4	28.2--	33.7
	6年	29.2++	27.7	28.4+	28.5	29.3+	29.5	29.2	30.0	31.2--	36.8
胸 囲 (cm)	1年	56.5++	54.6	54.5	54.6+	54.2	55.2++	54.4	55.9	55.5--	56.1
	2年	58.6++	57.0++	56.4	57.1	57.1++	56.7	56.5	57.9	57.1--	57.9-
	3年	59.5++	58.6++	58.3	58.8	59.2++	58.7	58.5	59.7-	59.1--	61.3
	4年	61.0	60.8++	59.8	61.4++	60.4	60.7	61.1	60.8--	61.1--	64.5
	5年	62.7++	62.6++	61.8	63.6++	62.0	62.3	63.0	63.0--	62.6--	68.4
	6年	65.0++	64.0	63.6	65.1+	64.0	65.1	65.7	65.0--	65.0--	70.9

備考：全国平均に比べ

++：1%水準で大

+：5%水準で大

--：1%水準で小

-：5%水準で小

表5, 図8).

3. 入学年度群別, 性別, 各計測値の主成分分析, 因子分析

各学年の身長, 体重, 胸囲の計 $6 \times 3 = 18$ 変数に対し主成分分析を行なった結果, 男子では, 第1主成分で説明できる割合は61.0% (大正2—6年入学者) から, 71.5% (昭和34—39年入学者) の間に分布し, 第2主成分により説明される割合は, 8.5% (大正7—11年入学者) から, 15.2% (大正2—6年入学者) の間に分布する. また, 女子では, 第1主成分により説明される割合は, 61.5% (大正7—11年入学者) から, 74.3% (昭和28—32年入学者) の間に分布し, 第2主成分により説明できる割合は, 9.3% (昭和28—32年入学者) から, 14.9

% (大正7—11年入学者) の間に分布する (表6).

また, 同じ18変数に対し, 因子分析を行なった結果, 男子では, 第1因子で説明できる割合は, 79.3% (明治41—45年入学者) から82.5% (大正7—11年入学者) の間に分布する. また, 女子では, 70.8% (大正7—11年入学者) から, 83.5% (昭和28—32年入学者) の間に分布する (表7).

また, 全入学年度を統合して, 同じく18変数に対し, 各因子の寄与率, および各変数の推定共通性, 因子負荷量をみると, 男子では第1因子の固有値は12.0, 寄与率は80.7%で因子負荷量が高いのは各学年とも身長である. 第2因子の固有値は1.8で, 寄与率は12.0%である. 第2因子と因子負荷量の比較的高いのは各学年とも体重および胸囲

表4 山辺の学童の体位 (女)

項目 学 年	入学年度	明治37— 明治40	明治41— 明治45	大正2— 大正6	大正7— 大正11	大正12— 昭和2	昭和3— 昭和7	昭和8— 昭和12	昭和28— 昭和32	昭和34— 昭和39	昭和47— 昭和49
身 長 (cm)	1年	111.9++	104.5++	105.9	106.3	106.5	106.9	107.3	108.6	110.4	113.4
	2年	115.1++	109.7	110.9	111.1	112.1+	111.8	112.5	113.9	115.7	121.0
	3年	118.0++	114.7	115.9	116.0	116.6	117.0	117.4	118.9--	121.3	126.5
	4年	122.2++	119.0	120.7	120.1	121.9	121.8	122.0	124.4-	126.8-	132.8
	5年	126.4++	123.6	125.6+	124.9	127.0+	126.6	126.7+	129.7-	133.3	140.8+
	6年	132.2++	129.1	130.2	130.1	132.8+	131.8	131.3	135.5-	139.6-	145.5
体 重 (kg)	1年	19.6++	17.6	17.0	17.5++	17.7	17.2	17.5	17.6--	18.1--	20.2
	2年	21.6++	18.8	19.3++	19.3	19.4++	18.9	19.3	19.8	20.3-	24.7+
	3年	22.9++	20.3	21.3++	21.1+	21.4+	20.9	21.3	22.0-	22.7	27.9++
	4年	24.6++	22.1	23.3++	23.1+	23.7++	23.3	23.4	24.8	25.5	31.3+
	5年	26.2++	24.5	25.7++	25.7+	26.4++	26.1	25.9+	27.6	29.0	37.3+
	6年	29.8++	27.6	28.0	28.6	29.4+	28.8	28.9	31.6	33.9	38.5
胸 囲 (cm)	1年	55.1++	53.2++	52.9	53.5++	53.0	53.0+	52.8	54.4	54.2--	55.8
	2年	57.4++	55.3++	54.4	55.6	55.3+	54.3	54.8	56.3	55.9--	59.2
	3年	57.2	57.0++	56.5	57.6++	57.3++	56.1	56.7	57.8-	58.1	62.1+
	4年	58.9++	58.5++	58.3	59.8++	58.4	58.1	58.9	59.8-	60.0--	65.8+
	5年	60.8++	60.4+	60.2	61.9++	60.3	60.1	61.1	62.1-	62.1--	71.4++
	6年	64.7++	62.5+	62.4	63.5++	62.5	63.1	64.0	65.5	66.9	71.5

備考: 全国平均に比べ

++: 1%水準で大

+ : 5%水準で大

--: 1%水準で小

- : 5%水準で小

図1 山辺の学童の体位 (男子・身長)

図2 山辺の学童の体位 (女子・身長)

図3 山辺の学童の体位 (男子・体重)

図4 山辺の学童の体位 (女子・体重)

図5 山辺の学童の体位(男子・胸囲)

図6 山辺の学童の体位(女子・胸囲)

表5 山辺の学童のローレル指数

性	入学年度 学年	明治37— 明治40	明治41— 明治45	大正2— 大正6	大正7— 大正11	大正12— 昭和2	昭和3— 昭和7	昭和8— 昭和12	昭和28— 昭和32	昭和34— 昭和39	昭和47— 昭和49
男	1年	157.8++	153.2++	145.5+	144.4	146.3++	142.7	142.0+	140.0	136.3	136.7
	2年	144.4+	142.0++	143.1++	137.7	138.6	136.7	137.7++	133.4	129.9	131.3
	3年	140.8+	133.4	141.7++	132.2	133.2	135.5++	131.5	130.2+	126.6	130.0
	4年	137.6++	129.9	134.4++	130.8	131.3+	133.1++	129.5	126.5	124.1	128.9
	5年	133.7++	128.4	131.7++	129.7	128.8	130.8++	128.3	125.2+	122.9	129.4
	6年	131.5	125.0	128.0	126.0	125.6	128.2+++	127.0	124.2+	121.0	124.2
女	1年	140.1	154.7++	143.2	145.8	147.1+	141.0	142.1++	137.2	134.8	138.0
	2年	141.1	142.2++	141.2+	140.7	137.5	135.4	135.2	133.7	130.5	138.6+
	3年	139.2	134.8	137.1++	135.0	135.1	130.1	131.2	130.9	126.8	136.4++
	4年	134.9	130.7	132.3+	133.7++	130.5	128.9	128.5	128.8++	124.7	132.2+
	5年	129.6	130.2	129.9	131.5++	128.6	128.4	127.0	125.8+	121.9	132.5+
	6年	128.7	127.9	126.7	130.0++	125.3	125.3	127.0	125.8+	123.8	124.4+

備考：全国平均に比べ

++：1%水準で大

+：5%水準で大

--：1%水準で小

-：5%水準で小

図7-1 山辺の学童の身体充実指数
(男子低学年・ローレル指数)

図8-1 山辺の学童の身体充実指数
(女子低学年・ローレル指数)

図7-2 山辺の学童の身体充実指数
(男子高学年・ローレル指数)

図8-2 山辺の学童の身体充実指数
(女子高学年・ローレル指数)

である。推定共通性は、3年生の胸囲が0.458とやや低い、他の変数に関しては概して高い値を示している。また、女子でも、各因子の固有値、寄与率、各変数の因子負荷量に関しては男子とほぼ同様の傾向を示している。推定共通性も概して高く、この2つの因子で大部分が説明されると判断できる(表8)。

V 考 察

学校保健のように、学童を対象とした公衆衛生活動が展開される時、対象の年齢特性という意味から、学童の身体発育に関する検討は重要な課題となる。

身体発育の評価を論ずる場合、個々の学童を対

表6 山辺の学童の体位の主成分分析

主要2主成分の固有値と主成分により説明される割合

性 主成分 入学年度	男				女			
	第1主成分		第2主成分		第1主成分		第2主成分	
	固有値	割合	固有値	割合	固有値	割合	固有値	割合
明治37-40年	12.7	70.8%	2.4	13.3%	12.1	67.1%	2.6	14.3%
41-45	11.9	66.3	1.7	9.5	11.2	62.2	2.0	11.0
大正2-6	11.0	61.0	2.7	15.2	12.2	67.8	2.4	13.3
7-11	12.0	66.8	1.5	8.5	11.1	61.5	2.7	14.9
12-昭和2	12.5	69.7	1.9	10.8	11.7	65.0	2.2	12.4
昭和3-7	12.1	67.3	2.1	11.6	12.4	68.7	2.1	11.5
8-12	12.4	68.8	2.0	11.1	12.8	71.1	2.4	13.1
28-32	12.8	71.2	2.3	12.7	13.4	74.3	1.7	9.3
34-39	12.9	71.5	1.9	10.5	12.1	67.1	1.8	10.2

表7 山辺の学童の体位の因子分析

主要因子の固有値と因子により説明される割合

性 因子 入学年度	男				女			
	第1因子		第2因子		第1因子		第2因子	
	固有値	割合	固有値	割合	固有値	割合	固有値	割合
明治41-45年	11.8	79.3%	1.5	10.4%	11.0	74.7%	1.8	12.3%
大正2-6	—	—	—	—	12.1	78.6	2.1	13.9
7-11	11.9	82.5	1.3	8.9	10.9	70.8	2.5	16.4
12-昭和2	12.4	81.0	1.8	11.7	11.5	77.3	2.1	13.9
昭和3-7	—	—	—	—	12.2	80.0	1.9	12.7
8-12	12.3	81.1	1.8	11.9	12.7	79.0	2.2	13.7
28-32	12.7	81.1	2.1	13.6	13.3	83.5	1.6	10.0
34-39	12.8	81.7	1.8	11.2	11.9	78.6	1.7	10.9

象とした検討が主体であり、個人差の認識は必要であるが、公衆衛生活動の展開という意味から集団を扱うのも当然である(高石, 1975)。

以下、何点かについて考察を進める。

1. 資 料

今回のこのような地域小集団を対象とした調査では対象地区と学区が丁度重なっていることや、学籍簿(永久保存)に健康診断票が添付されていた(昭和12年までの資料)などの好条件が重なったため、明治37年入学から昭和49年入学までの70年中48年という長い年月にわたって資料を収集でき、分析に供しえた訳である。第2次大戦前後の資料が欠けているとはいえ、このような長期間の資料が収集できたことは非常に貴重であると考えられ

る。

2. 入学年度群別、性別体位

明治37—40年入学者は、男女とも身長、体重、胸囲、すべての面で全国値を有意に上廻っている。当時は義務教育の意識も充分徹底せず多くの入学遅延者、留年者、中途退学者がいた。判明しただけでも、明治37年入学6名、38年入学7名、39年入学16名、40年入学10名の入学遅延者、留年者がみられる。これらの影響により前述のように結果に有意な差のみられることが考えられる。

また、明治末期までは、全国値を上廻り、以後差が減少し、後に全国値を下廻るようになるという傾向がある。それに対し、昭和47—49年入学者は異なった位置づけにある。昭和51年11月、著者

表 8 山辺の学童の体位の因子分析

変数	性 共通性・因子 固有値 割合	男			女		
		共通性	第1因子	第2因子	共通性	第1因子	第2因子
		12.0	1.8		12.0	1.9	
		80.7%	12.0%		80.0%	12.0%	
1年	身長	0.803	0.821	0.143	0.894	0.868	0.282
	体重	0.858	0.455	0.354	0.803	0.508	0.489
	胸囲	0.625	0.228	0.331	0.702	0.180	0.769
2年	身長	0.939	0.884	0.193	0.947	0.906	0.270
	体重	0.848	0.441	0.401	0.921	0.538	0.550
	胸囲	0.817	0.231	0.380	0.765	0.212	0.815
3年	身長	0.898	0.868	0.250	0.913	0.877	0.267
	体重	0.851	0.492	0.513	0.927	0.511	0.555
	胸囲	0.458	0.216	0.415	0.763	0.252	0.774
4年	身長	0.922	0.879	0.297	0.962	0.893	0.239
	体重	0.896	0.488	0.632	0.956	0.508	0.518
	胸囲	0.834	0.235	0.717	0.827	0.229	0.709
5年	身長	0.918	0.870	0.324	0.926	0.835	0.178
	体重	0.837	0.482	0.647	0.876	0.471	0.435
	胸囲	0.802	0.208	0.799	0.727	0.220	0.569
6年	身長	0.913	0.862	0.304	0.923	0.810	0.146
	体重	0.892	0.503	0.602	0.952	0.493	0.362
	胸囲	0.714	0.262	0.692	0.727	0.293	0.449
		因子 負 荷 量			因子 負 荷 量		

らが山辺地区で行なった栄養調査の結果では総摂取エネルギーは2,462Cal(岡崎ら, 1977, 金子ら, 1977)であり, 全国平均の総摂取エネルギー(昭和49年の2,187Cal, 昭和50年の2,188Cal)(厚生省, 1978)より大きな値を示している。特にたんぱく質(同地区平均93.0g)や糖質(同384.2g)の摂取が山辺地区に多い。加えて, 該地区は昭和47年には蘇我一茂原間の複線化が行なわれ, 首都圏50km以内という立地条件のもとに, 沿線の開発も進み, 都市化の様相に拍車がかけており生活様式も変化しつつある。これらの要因が相互に影響しつつ体位の向上に関与していると考えられる。今後はこれらを実証的に検証する意味でさらに追跡調査をしていく必要があろう。

3. 入学年度群別, 性別ローレル指数

身体充実指数としては, 学童期にはローレル指数を適用するのが適切であるといわれている(高石ら, 1967)。今回の報告では, 全国値は学校保健統計調査報告より, 各年度群の中央に位置する年の平均値を用いて算出したので各個人についてのローレル指数を各年度群別, 性別に平均した結果とは若干意味が異なる。これらの点を考慮しても山辺地区ではほとんどの入学年度群, 学年で全国値を上廻る。一方, 学校保健統計調査報告より, 全国の市部, 群部別にローレル指数を算出すると, 昭和30年代までは, 群部が市部を上廻り, 昭和40年代にはいると, 市部が群部を上廻るようになる。この現象と対比してみると, 山辺地区の学童の体型は農村的な体型から都市的な体型へ移行したものと考えられる。山辺地区は, 近年都市化傾向の波及がみられ, 何らかの都市的要素(丸井ら, 1977)が学童の食生活等に反映し, 体型を都市的なものに行っていると考えられる(岡崎ら, 1977)。

4. 入学年度群別, 性別, 各計測値の主成分分析, 因子分析

主成分分析では, 男女, 各入学年度群とも第1主成分は, 第2主成分の6倍程度の固有値をもっており, しかも, 全体を説明する割合は60—70%を示している。抽出された主成分は一つであると考えられる。

また, 因子分析を行なった後の第1因子により説明される割合は, 主成分分析の第1主成分により説明される割合より約10%増加する。また, 表8にみられるように, 18変数(6学年の身長, 体重, 胸囲)は, 概して推定共通性が高く, 第1因子との因子負荷量が高いのは, 男女とも各学年の身長であるので, 学童の体位を考える時, 身長, 体重, 胸囲などを別々に考えるのではなく, それらを統合した因子として, 1つの因子を想定すれば, その因子により学童の体位は各学年の身長, 体重, 胸囲を用いて表わすものとすれば, 約8割が説明できることとなる。そして, その因子は身長と強い関連をもつものと考えられる。

VI ま と め

千葉県大網白里町山辺地区の学童の体位について, 明治37年入学者から, 昭和49年入学者までの資料を収集し(欠落22年分), 分析を行ない以下の結果を得た。

1) 入学年度群別, 性別体位

男女とも身長, 体重, 胸囲は, 明治37—40年入学者ではほとんどの学年で全国値より有意に大きい。しかし, 全国値との差はその後次第に減少し, 昭和初期の入学者では逆に全国値より小さくなり, その状態が以後継続する。昭和47—49年入学者に至り, 再び全国値より大きい学年もみられる。

これは, 都市化の波及, 栄養状況の改善などの要因の影響が考えられる。

2) 入学年度群別, 性別ローレル指数

男女とも, ほとんどの入学年度群で, 全国値を上廻っており, 全国での都市と農村の同指数の変化を考慮すれば, 山辺地区の学童の体型は農村的な体型から都市的な体型へ移行したものと考えられる。

3) 入学年度群別, 性別各計測値の主成分分析, 因子分析

主成分分析の第1主成分で説明できる割合は, 60—70%であり第2主成分以下より充分大きい。

因子分析の第1因子で約8割が説明でき, 第1因子と関連が深いのは各学年の身長である。

お わ り に

稿を終るに臨み、資料収集等に御協力をいただいた東京大学医学部疫学教室の服部芳明氏をはじめとする諸学兄姉に、深く感謝いたします。

また、度々の調査に快く御協力をいただいた、東金保健所職員御一同、とりわけ相沢多満所長、長谷川栄子保健指導課長、大網小学校職員御一同、とりわけ吉井永校長に深謝いたします。

また、資料収集等において多大な便宜をはかっていただいた、大網白里町役場の糸日谷住民課長、中村勝美保健衛生課長に感謝いたします。

文 献

- 縣 俊彦, 他(1977): 大網白里町における死亡構造調査, 民族衛生, 43(付), 52—53
- 縣 俊彦, 他(1978): 千葉県大網白里町山辺地区の学童の体位の変遷, 民族衛生, 44(付), 56—57
- 千葉県警察部編(1922): 農村保健衛生実施調査報告
- 金子 俊, 他(1978): 農村主婦の性格と食生活に関する研究, 民族衛生, 44(付), 100—101

Kendall, M. G. (1968): A course in multivariate analysis, Charles Griffin & Co. Ltd., (London), 5—40

厚生省編(1978): 国民栄養の現状(昭和50年度調査成績), 第一法規出版(東京), 7—25

丸井英二, 他(1977): 千葉県下の一農村における食生活(第二報), 民族衛生, 43(付), 131—132

内務省衛生局(1929): 農村保健衛生調査実地成績, 12—174

Nie, N. H. et al (1975): Statistical Package for the Social Sciences 2nd ed, 218—275, 320—367, McGraw-Hill Book Co. (New York)

岡崎光子, 他(1977): 千葉県下の一農村における食生活(第一報), 民族衛生, 43(付), 129—130

大網白里町企画広報課編(1974): 町制施行20年大網白里, 1—43

山武郡町村会編(1955): 山武地方誌, 12—147

芝祐順(1979): 因子分析法, 第2版, 東京大学出版会(東京), 1—46, 58—81

高石昌弘, 他(1967): 身体発達と教育, 第一法規出版(東京), 166—182

高石昌弘(1975): 身体発達の年次的推移, 日本公衛誌, 22(10), 563—569

(受稿 1982. 4. 26)