

将来の日本人の体位

(昭和36年4月20日栄養審議会答申)



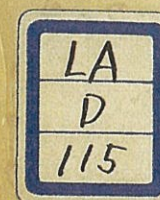
厚生省公衆衛生局栄養課

国立保健医療科学院図書館



10138766

稀少資料



LA
D
115



137388



昭和36年4月20日

厚生大臣 古井喜實殿

栄養審議会委員長 木村忠二郎

将来の日本人の体位に関する答申

本審議会は昭和36年3月17日厚生省発衛第93号による諮問につき慎重審議の結果次の如く意見の決定をみたので答申する。

将来の体位を推定することは多くの要因のためにより困難であるが、過去における体位の変化を基にし一応妥当と思われる計算を行つて10年後、すなわち昭和45年度における体位を次表の如く推定した。

日本人の体位 (昭和45年)

年 令	身 長 (cm)		体 重 (kg)	
	男	女	男	女
0 才				
1	66.9	64.7	7.7	7.1
2	79.4	77.1	10.6	9.9
3	87.6	85.9	12.8	12.1
4	94.8	93.2	14.6	14.0
5	101.1	99.6	16.3	15.7
6				
7	107.0	105.7	18.0	17.4
8	112.7	111.3	19.8	19.2
9	118.4	116.9	21.8	21.3
10	123.6	122.5	24.0	23.6
11	128.8	128.1	26.4	26.0
12				
13	133.5	134.7	29.0	29.2
14	139.0	141.3	31.9	33.8
15	145.2	146.9	36.0	38.7
16	152.3	150.6	41.1	43.8
17	158.4	152.4	48.0	47.5
18				
19	161.9	153.4	52.4	49.4
20	164.0	153.9	55.1	50.4
21	165.4	154.1	57.0	51.1
22	166.2	154.2	58.1	51.6
23	166.6	154.1	58.8	51.8
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30 ~ 39	166.5	153.1	59.6	51.9
40 ~ 49	165.1	151.7	59.5	51.3
50 ~ 59	163.4	150.2	58.7	50.8
60 ~ 69				
70 ~	161.7	148.2	57.3	49.4
	159.9	145.4	55.1	47.0
	157.5	142.1	52.2	43.7

説明資料

1. 基本的な考え方

日本人の将来の体位を推定する方法としてはいろいろのものが考えられる。すなわちまず第一に体位に影響するであろう種々の因子を正確に見極め、これが将来どのように変化するかを定めてからその因子と体位との関係をその重要度に従って判定してゆく方法がある。しかし、これは理論的には可能であつても、現在の段階においては、ある一つの因子が体位にどの様に影響するか正確に決定することは困難である。たとえば栄養と体位との関係も如何程のカロリー、蛋白質をとれば身長が何 cm 伸びるかは確定できないし、また人類遺伝学の立場からも日本人の伸び得る遺伝の限界がどの程度かも判明していない。従つてこの方法で将来の体位を決定することはきわめて難しい。

第二の問題とし体位に影響する色々の因子はすべて過去における体位の変化の中に含まれているものと考え、将来において特にこれらの因子の何れかが大きな変化を示す可能性がない限り過去の傾向がそのまま将来にも及ぶとみなすことも一つの方法であろう。そしてこの場合には次の二つの方法が考えられる。その一つは戦前における変化を、他の一つは戦後の傾向をそのまま伸ばすことである。というのは昭和14年から20年までの第二次世界大戦によりその間に大きな間隙を生じ戦前のものと戦後のそれとは大きな相違があるからである。

この二つの方法を検討した場合、問題になることは第一に戦前の傾向はそのまま伸ばしたとしても戦後の体位はすでにその値を上回つており、戦前の状態と戦後の状態とでは明らかに体位に影響する種々の因子にすでに相違があるということである。また戦後の傾向をそのまま伸ばした場合にはその体位の上昇率は誠に著しいものがある。これは戦後一旦低下した体位を以前の状態まで引き戻すという一種の回復作用があるためで、このままの状態が今後何年も継続するとは到底考えられない。

以上のことから過去の体位の変化をそのまま伸ばすということも無理なので第三の問題としてこの両者を折衷する方法が考えられる。すなわち、過去における体位の変遷に従つて将来を推定し、しかもその中に特に将来体位の向上に大きな変化をもたらすであろう因子によつてその傾向を規定しようとするものである。従つて、戦後比較的安定してきた最近数年間における体位の変化は今後当分の間そのままの傾向で伸長するものと考え、ただこの体位の伸びに大きく作用を及ぼしてくるような遺伝その他の抑制因子によつてある程度体位の伸びを抑制するという方法をつけ加えることである。すなわち、今後栄養がよくなればなるほど体位はよくなるであろうし、生活条件、体育などもよい影響を及ぼすであろうが、これらが将来ますます改善されると体位もまた著しい上昇が見られるはずである。しかし日本人として伸び得る体位特に身長に限界があることは想像に難くないことで、従つてその限界に近づけば近づく程体位の伸びは緩やかになつてくるであろう。この

ような考え方を導入すれば戦後の体位の傾向線にある上限値によつておさえることができることになる。しかし実際問題として体位の限界値をどこに定めるかということは理論的に解決できない問題である。そこで一応理想として考えられるある仮定の体位を想定しこれを上限値として利用しようという考え方が生まれてくる。このような上限値は長期的観点からすればもち論固定したものとはなり得ないが、今回はこのような考え方に基づき以下述べるような方法を用いて将来の日本人の体位を推定することにした。

第 1 表 戦前における最小値と最大値の比率

年令	身						長					
	男			子			女			子		
	最小値 (cm)	最小値 を示す 年 度	最大値 (cm)	最大値 を示す 年 度	比 率	平滑化し た比率	最小値 (cm)	最小値 を示す 年 度	最大値 (cm)	最大値 を示す 年 度	比 率	平滑化し た比率
才												
6	106.4	明 38	109.1	昭 14	1.025	1.029	104.8	明 33	108.1	昭 14	1.031	1.032
7	110.3	" 40	114.2	" 12	1.035	1.034	109.4	" 39	113.0	" 11	1.033	1.034
8	115.2	" 37	119.3	" 14	1.036	1.038	113.9	" 33	118.0	" 12	1.036	1.036
9	119.7	" 37	125.0	" 14	1.044	1.040	118.5	" 34	123.0	" 14	1.037	1.038
10	123.9	" 33	128.3	" 13	1.036	1.039	123.0	大 6	128.1	" 12	1.041	1.040
11	127.9	" 33	133.0	" 13	1.040	1.038	127.9	明 33	133.2	" 13	1.041	1.043
12	133.3	" 37	138.2	" 9	1.037	1.039	133.0	" 33	139.7	" 11	1.050	1.048
13	138.8	" 34	144.8	" 11	1.043	1.043	137.9	" 33	144.8	" 10	1.050	1.049
14	145.5	" 35	152.6	" 11	1.049	1.046	142.7	" 34	148.9	" 11	1.043	1.044
15	151.8	" 35	158.2	" 13	1.042	1.041	144.8	" 33	150.7	" 10	1.041	1.041
16	156.1	" 33	160.9	" 14	1.031	1.033	146.1	明 33	152.1	" 14	1.041	1.041
17	157.9	" 33	162.5	" 14	1.029	1.029	146.4	" 34	152.6	" 13	1.042	1.042
18	159.4	" 35	163.8	" 14	1.028	1.028	147.0	" 33	153.0	" 14	1.041	1.043
19	160.0	" 33	164.3	" 14	1.027	1.027	147.0	" 33	154.1	" 14	1.048	1.045
20	160.0	" 34	164.5	" 14	1.028	1.028	147.3	" 36	153.0	" 13	1.039	1.044
年令	体						重					
	男			子			女			子		
	最小値 (kg)	最小値 を示す 年 度	最大値 (kg)	最大値 を示す 年 度	比 率	平滑化し た比率	最小値 (kg)	最小値 を示す 年 度	最大値 (kg)	最大値 を示す 年 度	比 率	平滑化し た比率
才												
6	17.0	明 33	18.5	昭 13	1.088	1.088	16.6	大 6	17.9	昭 13	1.078	1.078
7	18.9	" 37	20.3	" 14	1.074	1.079	18.0	明 37	19.5	" 13	1.083	1.083
8	20.7	" 37	22.5	" 14	1.087	1.082	19.7	大 4	21.7	" 14	1.102	1.085
9	22.7	" 37	24.6	" 14	1.084	1.088	21.9	明 37	23.7	" 13	1.082	1.087
10	24.5	" 42	26.9	" 14	1.098	1.094	24.0	" 38	26.5	" 14	1.104	1.100
11	26.9	" 38	29.3	" 14	1.089	1.100	26.6	" 38	29.5	" 13	1.109	1.117
12	29.0	" 33	32.6	" 10	1.124	1.117	29.8	" 38	34.0	" 11	1.141	1.141
13	33.0	" 33	37.2	" 9	1.127	1.133	33.0	" 33	38.8	" 9	1.176	1.158
14	38.0	" 33	43.7	" 13	1.150	1.142	38.3	" 39	43.3	" 14	1.131	1.128
15	42.5	" 37	48.6	" 14	1.144	1.136	42.0	" 33	45.9	" 10	1.093	1.095
16	47.0	" 33	52.3	" 13	1.112	1.115	44.4	" 35	47.8	" 9	1.077	1.077
17	49.2	" 39	54.5	" 13	1.108	1.093	46.2	" 34	49.1	" 13	1.063	1.067
18	51.9	" 36	55.2	" 14	1.064	1.071	46.9	" 38	50.1	" 13	1.068	1.066
19	53.0	" 33	55.9	" 9	1.055	1.058	47.2	" 36	50.1	" 11	1.061	1.066
20	53.0	" 33	56.2	" 13	1.060	1.058	47.1	" 40	50.6	" 9	1.074	1.068

(注) 最小値及び最大値を示す年度が2年以上ある場合には最も古い年度をもつて表わした。

2. 推計方法

(1) 上限値の設定

前述したように人類学的に日本人の伸び得る最高値が判ればこれを上限値とすることが妥当であるが実際にはこれを判定し得る妥当な資料は得られない。また世界各国のうち最も体位のよいものを人類としての最高値と見、これを上限値とすることも可能であろうがこれも世界の多くの国々が体位に関する統計資料を有しておらず、しかも部分的材料によれば日本と同様長期にわたつてかなりの変化をみせており、固定した最高値というものとは存在しない。更に日本人の体位は民族的にも外国のそれとは相異しているため外国の値をそのまま日本人に当てはめるわけにもゆかない。従つて理論的に多少問題はあろうが一応次のような方法を用いて上限値を算定することとした。

すなわち、まづ戦前における文部省の学校衛生統計から最小値と最大値とを選び出し、この倍率をもとめた。戦前の学校衛生統計は明治33年(1900年)から昭和14年(1939年)までの間小学校1年(6才)から大学生(24才)までの男女の身長、体重を測定しているが、これらの中から6才から20才までの各年令について最小値、最大値を選び出し、この最小値を基準とした最大値の比率を求め更に年令による平滑化をほどこした(第1表)。最小値、或は最大値を示す年度は年令、性、或は身長、体重により異なり、あるものは最小が大正2年であつたり、あるものは最大が昭和9年であつたりするが大体において最大値と最小値の差は25年乃至30年間である。この最小値と最大値との比率は戦前において体位が最大に変化した時の比率であると考えられる。

次にこの倍率を3乗し、基準値(最小値)に乘じ(第2表)更にこれを専門家6人による図表上

第2表 上限値の計算方法

年令	身長						体重					
	男			女			男			女		
	基準値 (a)	比率 ³ (b)	a × b	基準値 (a)	比率 ³ (b)	a × b	基準値 (a)	比率 ³ (b)	a × b	基準値 (a)	比率 ³ (b)	a × b
6才	106.4	1.090	116.0	104.8	1.099	115.2	17.0	1.288	21.9	16.6	1.253	20.8
7	110.3	1.105	121.9	109.4	1.106	121.0	18.9	1.256	23.7	18.0	1.270	22.9
8	115.2	1.118	128.8	113.9	1.112	126.7	20.7	1.267	26.2	19.7	1.277	25.2
9	119.7	1.125	134.7	118.5	1.118	132.5	22.7	1.288	29.2	21.9	1.284	28.1
10	123.9	1.122	139.0	123.0	1.125	138.4	24.5	1.309	32.1	24.0	1.331	31.9
11	127.9	1.118	143.0	127.9	1.135	145.2	26.9	1.331	35.8	26.6	1.394	37.1
12	133.3	1.122	149.6	133.0	1.151	153.1	29.0	1.394	40.4	29.8	1.485	44.3
13	138.8	1.135	157.5	137.9	1.154	159.1	33.0	1.454	48.0	33.0	1.553	51.2
14	145.5	1.144	166.5	142.7	1.138	162.4	38.0	1.489	56.6	38.3	1.435	55.0
15	151.8	1.128	171.2	144.8	1.128	163.3	42.5	1.466	62.3	42.0	1.313	55.1
16	156.1	1.102	172.0	146.1	1.128	164.8	47.0	1.386	65.1	44.4	1.249	55.5
17	157.9	1.090	172.1	146.4	1.131	165.6	49.2	1.306	64.3	46.2	1.215	56.1
18	159.4	1.086	173.1	147.0	1.135	166.8	51.9	1.228	63.7	46.9	1.211	56.8
19	160.0	1.086	173.8	147.0	1.141	167.7	53.0	1.184	62.8	47.2	1.211	57.2
20	160.0	1.086	173.8	147.3	1.138	167.6	53.0	1.184	62.8	47.1	1.218	57.4

第3表 上限値

年令	身長 (cm)		体重 (kg)	
	男	女	男	女
6才	116.0	115.1	29.1	20.9
7	121.9	120.7	23.8	22.9
8	128.2	126.4	26.3	25.4
9	134.0	132.1	29.1	28.1
10	139.0	138.4	32.1	31.9
11	143.9	145.4	35.8	37.1
12	149.9	153.1	41.9	44.3
13	153.1	158.6	48.0	50.4
14	166.6	161.8	56.0	53.3
15	170.3	163.7	60.8	55.0
16	171.9	165.1	62.8	56.0
17	172.8	166.1	63.7	56.6
18	173.3	166.8	64.2	57.1
19	173.7	167.2	64.4	57.4
20	173.7	167.4	64.5	57.6

の平滑化を行うと第3表の値が得られる。この第3表の数値は戦前の基準値を大正4年(1915年)の値とすると昭和65年乃至75年以降に達するものとなり、しかも現在の欧米人に近い値となる。今の推定に当つては一応この値を上限値として使用することにした。つまり現在の欧米人並の体位が日本人として考えられ得る体位の限界値或いは目標値とすることに定めたものである。

(2) 体位の傾向線

前述したように過去における体位の変化を推計資料として用いる場合、すでにその中に体位に影響する因子をすべて含んでいるものと考えているが、その場合戦前の因子と戦後のそれとかなり異なっていると思われる。従つて10年後における体位を推定する資料としては戦後のものを用いる方がよいことになる。しかし戦後の資料も戦争直後のものは食糧事情その他の影響があつて変化が非常にはげしいので大体生活が安定してきた昭和30年以降の資料を用いる方が妥当である。

戦後の体位の資料としては国民栄養調査と学校衛生統計の二つが主なものであるが、上限値の設定に当つて後者の資料を用いているのでこの場合も学校衛生統計を用いることとした。

(3) 昭和45年の体位推計値

昭和45年度の体位を推計するに用いた式及び計算方法は次の通りである。(第4表)

$$\text{計算式 } Y = A(1 - l^{n-c})$$

ただし Y = 昭和45年の体位, A = 上限値

$$[l^{n-c}]^{10} = \left[\frac{A - L_1}{A - L_2} \right]^2$$

$$l^{10} = 1 - \frac{L_2}{A}$$

L_1 = 昭和35年の体位, L_2 = 昭和30年の体位

第4表 $Y=A(1-l^{b-cl})$ の計算方法

		年令	A	L ₁	L ₂	$\frac{A-L_1}{(l_1)}$	$\frac{A-L_2}{(l_2)}$	l_1/l_2	$(l_1/l_2)^2$	$l_1 \times (l_1/l_2)^2$	$A-l_1 \times (l_1/l_2)^2=Y$		
身	男	才											
		6	116.0	111.7	110.3	4.3	5.7	0.75439	0.56910	2.4	113.6		
		7	121.9	117.0	115.6	4.9	6.3	0.77778	0.60494	3.0	118.9		
		8	128.2	121.9	120.3	6.3	7.9	0.79747	0.63596	4.0	124.2		
		9	134.0	126.8	125.1	7.2	8.9	0.80399	0.65446	4.7	129.3		
		10	139.0	131.6	129.6	7.4	9.4	0.78723	0.61973	4.6	134.4		
		11	143.9	136.2	133.9	7.7	10.0	0.77000	0.59290	4.6	139.3		
	子	12	149.9	141.9	139.2	8.0	10.7	0.74766	0.55900	4.5	145.4		
		13	158.1	148.1	145.3	10.0	12.8	0.78125	0.61035	6.1	152.0		
		14	166.6	155.1	151.7	11.5	14.9	0.77181	0.59569	6.9	159.7		
		15	170.3	161.6	158.5	9.1	11.8	0.77119	0.59473	5.4	164.9		
		16	171.9	163.6	161.6	8.3	10.3	0.80583	0.64936	5.4	166.5		
		17	172.8	165.0	163.4	7.8	9.4	0.82979	0.68855	5.4	167.4		
		長	女	6	115.1	110.6	109.3	4.5	5.8	0.77586	0.60196	2.7	112.4
7	120.7			115.9	114.6	4.8	6.1	0.78689	0.61920	3.0	117.7		
8	126.4			121.1	119.4	5.3	7.0	0.75714	0.57326	3.0	123.4		
9	132.1			126.3	124.5	5.8	7.6	0.56316	0.58241	3.4	128.7		
10	138.4			132.0	129.5	6.4	8.9	0.71910	0.51710	3.3	135.1		
11	145.4			138.1	134.9	7.3	10.5	0.69524	0.48336	3.5	141.9		
12	153.1			144.0	141.0	9.1	12.1	0.75207	0.56561	5.1	148.0		
子	13		158.6	148.1	145.7	10.5	12.9	0.81395	0.66251	7.0	151.6		
	14		161.8	150.7	148.9	11.1	12.9	0.86047	0.74041	8.2	153.6		
	15		163.7	152.7	151.7	11.0	12.0	0.91667	0.84028	9.2	154.5		
	16		165.1	153.3	152.6	11.8	12.5	0.94400	0.89114	10.5	154.6		
	17		166.1	153.7	153.2	12.4	12.9	0.96124	0.92398	11.5	154.6		
			年令	A	L ₁	L ₂	$\frac{A-L_1}{(l_1)}$	$\frac{A-L_2}{(l_2)}$	l_1/l_2	$(l_1/l_2)^2$	$l_1 \times (l_1/l_2)^2$	$A-l_1 \times (l_1/l_2)^2=Y$	
	体		男	才									
6		21.9		19.1	18.7	2.8	3.2	0.87500	0.76563	2.1	19.8		
7		23.8		21.0	20.6	2.8	3.2	0.87555	0.76563	2.1	21.7		
8		26.3		23.2	22.7	3.1	3.6	0.86111	0.74151	2.3	24.0		
9		29.1		25.5	25.0	3.6	4.1	0.87805	0.77097	2.8	26.3		
10		32.1		28.0	27.3	4.1	4.8	0.85417	0.72961	3.0	29.1		
11		35.8		30.7	29.7	5.1	6.1	0.83607	0.69901	3.6	32.2		
子		12	41.9	34.6	33.2	7.3	8.7	0.83908	0.70406	5.1	36.8		
		13	48.0	39.3	37.6	8.7	10.4	0.83654	0.69980	6.1	41.9		
		14	56.0	45.3	42.7	10.7	13.3	0.80451	0.64724	6.9	49.1		
		15	60.8	51.0	48.8	9.8	12.0	0.81667	0.66695	6.5	54.3		
		16	62.8	54.1	52.2	8.7	10.6	0.82075	0.67363	5.9	56.9		
		17	63.7	56.1	54.5	7.6	9.2	0.82609	0.68242	5.2	58.5		
		重	女	6	20.9	18.5	18.1	2.4	2.8	0.85714	0.73469	1.8	19.1
7	22.9			20.5	20.0	2.4	2.9	0.82759	0.68491	1.6	21.3		
8	25.4			22.7	22.1	2.7	3.3	0.81818	0.66942	1.8	23.6		
9	28.1			25.2	24.5	2.9	3.6	0.80556	0.64893	1.9	26.2		
10	31.9			28.2	27.1	3.7	4.8	0.77083	0.59418	2.2	29.7		
11	37.1			32.3	30.5	4.8	6.6	0.72727	0.52892	2.5	34.6		
12	44.3			36.9	34.9	7.4	9.4	0.78723	0.61973	4.6	39.7		
子	13		50.4	41.5	39.4	8.9	11.0	0.80909	0.65463	5.8	44.6		
	14		53.3	45.3	43.2	8.0	10.1	0.79208	0.62739	5.0	48.3		
	15		55.0	48.1	46.8	6.9	8.2	0.84146	0.70805	4.9	50.1		
	16		56.0	49.6	48.7	6.4	7.3	0.87671	0.76862	4.9	51.1		
	17		56.6	50.4	49.8	6.2	6.8	0.91176	0.83131	5.2	51.4		

上限値は一応20才までの体位を算出したが、学校衛生統計のうち18才以上のものについては限られた大学生の値であるので、最初に6才より17才までの体位を推計し、その他の年令のものについては別途計算することとした。

(4) 推計値の補正

体位を推定するに当つて資料はすべて学校衛生統計を用いたが、この統計は小学校から大学迄すべて学生・生徒の体位であつて一般国民を対象としたものではない。すなわち高等学校或いは大学の学生は国民の一部の撰択された者であり、国民の平均値からみると体位の優れた者が多い。従つて15才以上のものは当然国民一般の値に換算しなければならない。また小学校、中学校は義務教育であるので一応この年令の者は国民を代表しているが、学校衛生統計と国民栄養調査では満年令のとり方が若干違ふので、各年令のものをすべて同一に扱う意味において(3)のY値を国民栄養調査の値に換算することにした。

その方法としては最近3年間の国民栄養調査と学校衛生統計との比率の平均値を求め、これにY値を乗じ、国民一般における体位の推計値とした。

第5表 推計値の補正

	年 令	男		子		女			
		33年より 35年までの 国民栄養調 査の平均値 (a)	33年より 35年までの 学校衛生統 計の平均値 (b)	a/b	Y×a/b	33年より 35年までの 国民栄養調 査の平均値 (a)	33年より 35年までの 学校衛生統 計の平均値 (b)	a/b	Y×a/b
身 長	6	110.4	111.3	0.992	112.7	109.5	110.3	0.993	111.6
	7	116.2	116.6	0.997	118.5	115.2	115.6	0.997	117.3
	8	121.2	121.6	0.997	123.8	120.3	120.8	0.996	122.9
	9	126.0	126.5	0.996	128.8	125.5	125.9	0.997	128.3
	10	130.6	131.2	0.995	133.7	131.2	131.5	0.998	134.8
	11	135.2	135.7	0.995	138.7	136.9	137.4	0.996	141.3
	12	140.2	141.2	0.993	144.4	142.4	143.3	0.994	147.1
	13	147.0	147.7	0.995	151.2	146.9	147.6	0.995	150.8
	14	153.2	154.3	0.993	158.1	149.4	150.3	0.994	152.7
	15	158.1	160.7	0.984	162.3	151.1	152.5	0.991	153.1
16	160.6	163.2	0.984	163.8	151.7	153.2	0.990	153.1	
	162.8	164.6	0.989	165.6	151.8	153.6	0.988	152.7	
体 <									

第6表 乳幼児値及び成人値の追加

(1) 乳 幼 児 値

	年 令	男			女		
		33年より35年 までの国民栄養 調査の平均値	6才との 比 率 (a)	$Y(6才) \times a$	33年より35年 までの国民栄養 調査の平均値	6才との 比 率 (a)	$Y(6才) \times a$
身 長	0才	651	0.5897	665	637	0.5817	649
	1	774	0.7011	790	757	0.6913	771
	2	857	0.7763	875	842	0.7689	858
	3	928	0.8406	947	918	0.8384	936
	4	690	0.8967	1011	981	0.8959	1000
	5	1047	0.9484	1069	1039	0.9489	1059
体 重	0才	7.34	0.3902	7.7	6.91	0.3770	7.16
	1	10.14	0.5391	10.6	9.53	0.5199	9.88
	2	12.08	0.6422	12.7	11.48	0.6263	11.90
	3	13.93	0.7406	14.6	13.48	0.7354	13.97
	4	15.42	0.8198	16.2	15.01	0.8189	15.56
	5	17.00	0.9038	17.8	16.56	0.9034	17.16

(2) 成 人 値

	年 令	男							
		33年より35年 までの国民栄養 調査の平均値	15才を基準と したときの値(A)		16才を基準と したときの値(B)		17才を基準と したときの値(C)		ABCの 平均値
			比 率 (a)	$Y(15才) \times a$	比 率 (b)	$Y(16才) \times b$	比 率 (c)	$Y(17才) \times c$	
身 長	18才	1626	1.0285	1.669	1.0125	1658	0.9988	1654	
	19	1630	1.0310	1.673	1.0149	1662	1.0012	1658	
	20 ~ 29	1623	1.0266	1.666	1.0106	1655	0.9969	1651	
	30 ~ 39	1616	1.0221	1.657	1.0062	1648	0.9926	1644	
	40 ~ 49	1599	1.0114	1.642	0.9956	1631	0.9822	1627	
	50 ~ 59	1585	1.0025	1.627	0.9869	1617	0.9736	1612	
	60 ~ 69	1567	0.9911	1.609	0.9757	1598	0.9625	1594	
	70 ~	1540	0.9741	1.581	0.9589	1571	0.9459	1566	
体 重	18才	55.45	1.1367	59.3	1.0678	58.6	1.0174	58.0	
	19	55.08	1.1380	59.4	1.0689	58.7	1.0185	58.1	
	20 ~ 29	56.08	1.1497	60.0	1.0799	59.3	1.0290	58.7	
	30 ~ 39	56.18	1.1517	60.1	1.0818	59.4	1.0308	58.8	
	40 ~ 49	55.66	1.1410	59.6	1.0718	58.8	1.0213	58.2	
	50 ~ 59	54.29	1.1130	58.1	1.0454	57.4	0.9961	56.8	
	60 ~ 69	52.25	1.0711	55.9	1.0062	55.2	0.9587	54.6	
	70 ~	49.35	1.0117	52.8	0.9503	52.2	0.9055	51.6	

その計算方法及び数値は第5表のとおり

(5) 乳幼児値及び成人値の追加

今迄述べてきたものは発育期にある年令のものが10年後にどのような体位にまで向上するかを計算したものであるが学校衛生統計では5才以下の乳幼児及び一般成人の値は測定していない。従つてこの年令のものについては次のような方法を用いて計算した。すなわち、国民栄養調査の成績のうち最近3年間における6才の平均値と5才以下各才の平均値との比を求め、これを昭和45年の6才の推計値に乗じた。

また成人値については高等学校1学年より3学年までの年令、すなわち15才から17才までの値を基準とし乳幼児の場合と同じく18才以上の値との比を求め、これを昭和45年の15~17才の推計値に更にそれらの値を平均した。この計算方法及び数値は第6表のとおり。

(6) 全推計値の再補正

以上のようにして求めた0才より70才以上の男女の身長及び体重の全推計値を更に専門家6人により図表上の平滑化を行い昭和45年度における日本人の体位の推計値を得た。

ABCの 平均値	33年より35年 までの国民栄養 調査の平均値	女							
		15才を基準と したときの値 A	16才を基準と したときの値 B		17才を基準と したときの値 C		ABCの 平均値		
		比 率 (a)	$Y(15才) \times a$	比 率 (b)	$Y(16才) \times b$	比 率 (c)	$Y(17才) \times c$		
1660	1520	1.0060	1540	1.0020	1534	1.0013	1529	1534	
1664	1525	1.0093	1545	1.0053	1539	1.0046	1534	1539	
1657	1512	1.0007	1532	0.9967	1526	0.9960	1521	1526	
1650	1501	0.9934	1521	0.9895	1515	0.9888	1510	1515	
1633	1487	0.9841	1507	0.9802	1501	0.9796	1496	1501	
1619	1468	0.9715	1487	0.9677	1482	0.9671	1477	1482	
1600	1440	0.9530	1459	0.9492	1453	0.9486	1449	1454	
1573	1408	0.9318	1427	0.9281	1421	0.9275	1416	1421	
58.6	49.97	1.0567	52.4	1.0276	51.6	1.0062	50.9	51.6	
58.7	50.50	1.0679	53.0	1.0385	52.1	1.0169	51.5	52.2	
59.3	49.39	1.0444	51.8	1.0156	51.0	0.9946	50.3	51.0	
59.4	49.09	1.0381	51.5	1.0095	50.7	0.9885	50.0	50.7	
58.9	49.53	1.0474	52.0	1.0185	51.1	0.9974	50.5	51.2	
57.4	47.83	1.0114	50.2	0.9835	48.7	0.9631	48.7	49.4	
55.2	45.51	0.9624	47.7	0.9358	46.4	0.9164	46.4	47.0	
52.2	42.34	0.8953	44.4	0.8707	43.1	0.8526	43.1	43.7	

3. 推計値の検討

(1) 他の推計方法との比較

戦前の傾向をそのまま昭和45年まで伸ばした場合と戦後のものを延長した場合及び今回用いた推計値との三者を6才より19才迄の男子の身長について比較すると第7表の通り。

これからみるとこの三つの推計方法の間にそれ程の差はないが、前二者では各年令を通じかなりバラツキが見られ、特に14才から16才位まで身長の伸びは非常に大きい。これは戦前も戦後も思春期の伸びが他の年令層に比し非常に大きかつたため、これをそのまま延長すると思春期の推計値を過大に評価してしまうためである。従つて本推計値ではこの思春期の伸びが上限値によりかなり抑えられたことになり、実際の値に近くなっているものと思われる。

第7表 推計値の比較(男子身長)

年令	今回の推計値	戦前の傾向をそのまま伸ばしたもの①	戦後の傾向をそのまま伸ばしたもの②
	cm	cm	cm
6才	112.7	112.5	113.6
7	118.4	117.5	119.7
8	123.6	122.5	128.2
9	128.8	127.2	130.2
10	133.5	131.8	132.6
11	139.0	136.5	137.9
12	145.2	143.8	146.2
13	152.3	151.0	153.2
14	158.4	160.0	161.3
15	161.9	163.4	163.4
16	164.0	165.0	166.6
17	165.4	166.1	166.3
18	166.2	166.6	165.4

注 ① 明治43年から大正3年まで5年間の平均値と昭和5年から昭和9年までの平均値の差を20年間の増加量として昭和45年まで延長したもの。

② 昭和28年から昭和33年までの伸びを直線化し、 $Y = a + bx$ の式を用いて昭和45まで延長したもの。

(2) 昭和35年度の体位との比較

昭和45年の推計値と国民栄養調査の昭和35年度の体位とを比較すると第8表の如くなる。

これからみると男女の身長、体重とも小児期ではあまり大きな伸びを示さず身長にして1~2cm、体重にして約1kgの差がみられるだけである。しかし成長期にはかなり顕著な差が生じ、特に男子では12才から16才、女子では10才から14才位までの思春期の発育が著しく男の身長で3~5cm、体重2~4kg、女子では身長3~4cm、体重2~3kgの伸びがみられる。従つて今

後10年間に思春期における体位の向上はかなり著しくなるものと想像して差し支えない。

また成人期でも身長、体重とも若干多くなっているが、このうち身長についてはもち論成人になつてから伸びるという意味ではなく、現在30代のものは10年後には40代に、40代のものは50代になるから現在の30代と40代、40代と50代との差が現われたものと解すべきであろう。たゞ体重については現在同年令のものよりも10年後に更に重くなるであろうことは諸外国の例をみても容易に想像し得る。

第8表 国民栄養調査による昭和35年度の体位と昭和45年の推計値との比較

年令	昭和45年の推計値(a)				昭和35年度の実測値(b)				(a) - (b)			
	身長(cm)		体重(kg)		身長(cm)		体重(kg)		身長(cm)		体重(kg)	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
0才	66.9	64.7	7.7	7.1	65.4	64.2	7.4	7.0	1.5	0.5	0.3	0.1
1	79.4	77.1	10.6	9.9	77.9	76.0	10.3	9.6	1.5	1.1	0.3	0.3
2	87.6	85.9	12.8	12.1	85.7	84.3	12.2	11.5	1.9	1.6	0.6	0.6
3	94.8	93.2	14.6	14.0	93.4	92.6	14.0	13.6	1.4	0.6	0.6	0.4
4	101.1	99.6	16.3	15.7	99.6	98.5	15.5	15.0	1.5	1.1	0.8	0.7
5	107.0	105.7	18.0	17.4	104.7	104.0	17.1	16.5	2.3	1.7	0.9	0.9
6	112.7	111.3	19.8	19.2	110.8	109.7	19.0	18.4	1.9	1.6	0.8	0.8
7	118.4	116.9	21.8	21.3	116.7	115.5	21.0	20.6	1.7	1.4	0.8	0.7
8	123.6	122.5	24.0	23.6	121.5	120.6	23.3	22.6	2.1	1.9	0.7	1.0
9	128.8	128.1	26.4	26.0	126.6	126.0	25.6	25.1	2.2	2.1	0.8	0.9
10	133.5	134.7	29.0	29.2	130.8	131.7	27.6	28.2	2.7	3.0	1.4	1.0
11	139.0	141.3	31.9	33.8	135.9	138.0	30.5	32.1	3.1	3.3	1.4	1.7
12	145.2	146.9	36.0	38.7	141.0	143.7	34.2	36.5	4.2	3.2	1.8	2.2
13	152.3	150.6	41.1	43.8	147.6	147.9	39.1	40.7	4.7	2.7	2.0	3.1
14	158.4	152.4	48.0	47.5	153.6	149.4	43.9	44.4	4.8	3.0	4.1	3.1
15	161.9	153.4	52.4	49.4	158.7	151.5	49.4	47.9	3.2	1.9	3.0	1.5
16	164.0	153.9	55.1	50.4	161.1	152.1	52.8	48.6	2.9	1.8	2.3	1.8
17	165.4	154.1	57.0	51.1	163.2	151.8	54.9	50.1	2.2	2.3	2.1	1.0
18	166.2	154.2	58.1	51.6	162.9	152.4	56.0	49.8	3.3	1.8	2.1	1.8
19	166.6	154.1	58.8	51.8	163.2	152.7	55.4	50.6	3.4	1.4	3.4	1.2
20					161.1	151.5	55.6	50.1	5.4	1.6	4.0	1.8
21					162.6	151.5	55.6	50.3	3.9	1.6	4.0	1.6
22					162.9	151.8	56.4	49.9	3.6	1.3	3.2	2.0
23	166.5	153.1	59.6	51.9	163.2	152.1	57.0	49.7	3.3	1.0	2.6	2.2
24					163.2	151.5	57.6	49.7	3.3	1.6	2.0	2.2
25					162.9	151.5	56.1	50.0	3.6	1.6	3.5	1.9
26-29					162.3	150.9	56.5	49.1	4.2	2.2	3.1	2.8
30-39	165.1	151.7	59.5	51.3	162.0	150.3	56.5	49.4	3.1	1.4	3.0	1.9
40-49	163.4	150.2	58.7	50.8	159.9	149.1	56.1	50.2	3.5	1.1	2.6	0.6
50-59	161.7	148.2	57.3	49.4	158.7	147.0	54.7	48.1	3.0	1.2	2.6	1.3
60-69	159.9	145.4	55.1	47.0	156.3	144.3	52.3	46.0	3.6	1.1	2.8	1.0
70-	157.5	142.1	52.2	43.7	154.5	141.0	49.4	42.9	3.0	1.1	2.8	0.8

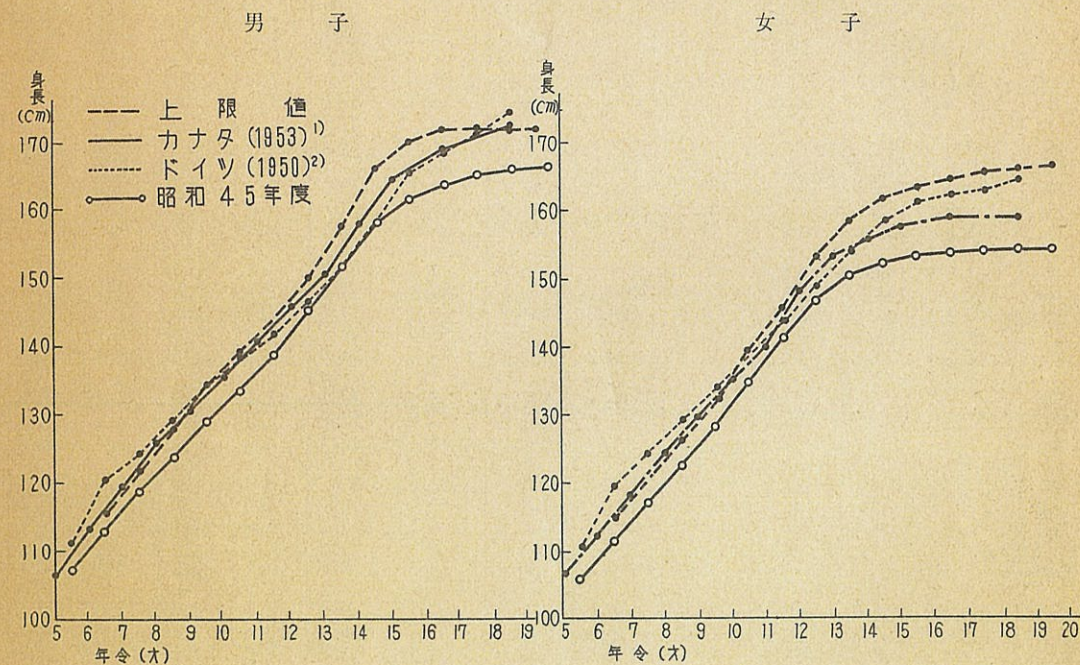
(3) 諸外国との比較

外国の体位に関する統計は割合少く特に全国的な調査としては1953年カナダで行われたものが唯一のものである。この他かなり信頼度の高いものとしてドイツの一地方における体位の基準値

があるのでこれらと今回推計した昭和45年の体位及びその際使用した上限値とを比較すると第1図の如くなる。これからみると、昭和45年度においても日本はいまだ西欧諸国の水準に劣るが、思春期においてはその差がかなり接近し特に体重においては男女ともドイツの値とほぼ同様或いはこれを凌駕するようになる。アメリカにおける日本人の二世乃至三世の研究からみても生後から思春期頃迄はアメリカ人とさして変らない発育を示すとされているので、このような変化が次第に将来の日本人の姿となつてくるものと思われる。

次にアメリカ国内に常住せる日本人の1957年における身長と昭和45年度の推計値とを比較すると第2図の如くかなり類似した値となつている。このことはつまり今から10年後における日本人の体位はおよそ現在のアメリカ生れの日本人二世、三世に近い体位に迄向上することが予想されることを示している。

第1図(1) 諸外国との比較(身長)

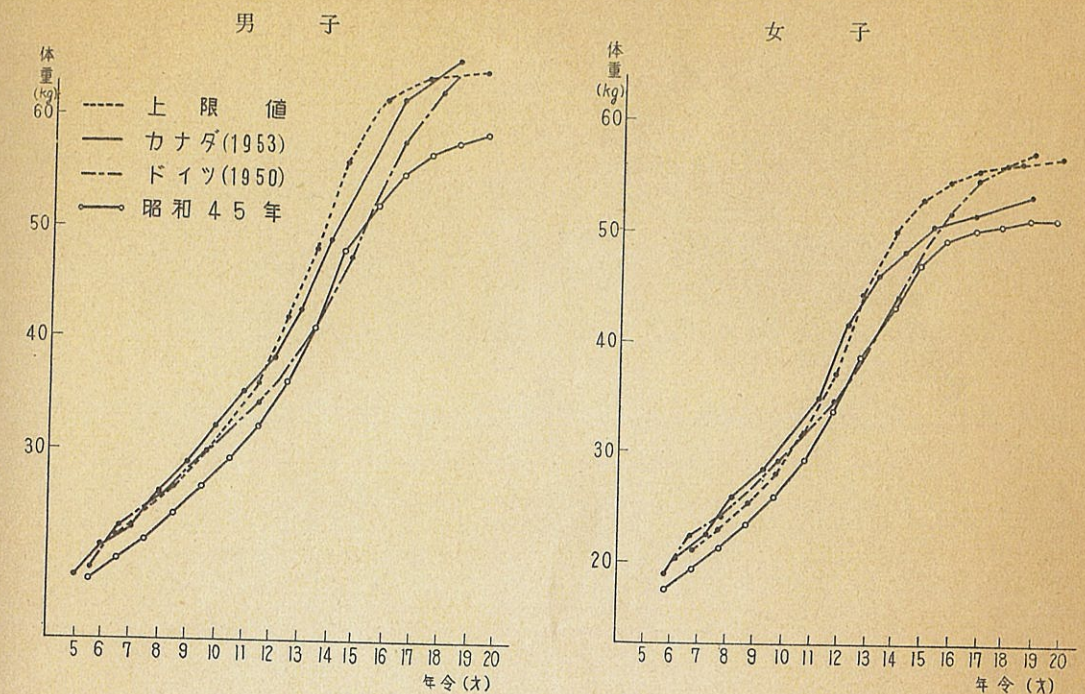


注)

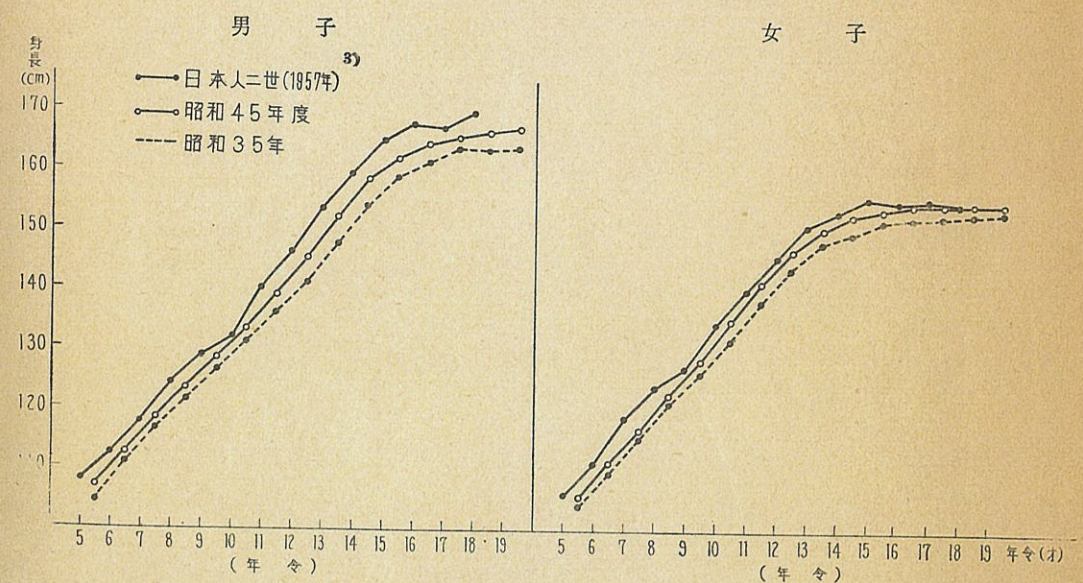
1) L. B. Petti; American Journal of Public Health. 45, 862 (1955)

2) J. Brock; Biologische Daten für den Kinderarzt erster Band zweite Auf. Berlin 1954. 651pp

第1図(2) 諸外国との比較(体重)



第2図 現在の体位及びアメリカ生れの日本人二世との比較(身長)



注) W. W. Greulich; American Journal of Physical Anthropology 15, 489. (1957)