

ABCC-JNIH ADULT HEALTH STUDY HIROSHIMA AND NAGASAKI 1958-60  
HEIGHT-WEIGHT TABLES

ABCC一予研 成人健康調査 広島，長崎 1958-60  
身長・体重表

DANIEL SEIGEL, SD



## THE ABCC TECHNICAL REPORT SERIES

### A B C C 業績報告集

The ABCC Technical Reports provide a focal reference for the work of the Atomic Bomb Casualty Commission. They provide the authorized bilingual statements required to meet the needs of both Japanese and American components of the staff, consultants, advisory councils, and affiliated governmental and private organizations. The reports are designed to facilitate discussion of work in progress preparatory to publication, to record the results of studies of limited interest unsuitable for publication, to furnish data of general reference value, and to register the finished work of the Commission. As they are not for bibliographic reference, copies of Technical Reports are numbered and distribution is limited to the staff of the Commission and to allied scientific groups.

この業績報告書は、A B C Cの今後の活動に対して重点的の参考資料を提供しようとするものであって、A B C C職員・顧問・協議会・政府及び民間の関係諸団体等の要求に応ずるための記録である。これは、実施中で未発表の研究の検討に役立たせ、学問的に興味が限定せられていて発表に適しない研究の成果を取録し、或は広く参考になるような資料を提供し、又A B C Cにおいて完成せられた業績を記録するために計画されたものである。論文は文献としての引用を目的とするものではないから、この業績報告書各冊には一連番号を付してA B C C職員及び関係方面にのみ配布する。

ABCC- JNII ADULT HEALTH STUDY HIROSHIMA AND NAGASAKI 1958-60

HEIGHT-WEIGHT TABLES

ABCC - 予研 成人健康調査 広島, 長崎 1958-60

身長・体重表

DANIEL SEIGEL, SD

Department of Statistics  
統計部



ATOMIC BOMB CASUALTY COMMISSION  
Hiroshima - Nagasaki, Japan

A Research Agency of the  
U. S. NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES - NATIONAL RESEARCH COUNCIL  
under a grant from  
U. S. ATOMIC ENERGY COMMISSION  
administered in cooperation with the  
JAPANESE NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH OF THE MINISTRY OF HEALTH & WELFARE

原爆傷害調査委員会  
広島 - 長崎

厚生省国立予防衛生研究所  
と共同運営される

米国学士院 - 学術会議の在日調査研究機関  
(米国原子力委員会研究費に依る)

TABLE OF CONTENTS

目次

	<i>Page</i>
LIST OF TABLES 挿入表一覧表	1
INTRODUCTION 緒言	1
POPULATION SAMPLE 人口標本	1
METHOD 方法	2
USE OF HEIGHT-WEIGHT TABLES 身長-体重表の使用	4
DISCUSSION 考按	5
SUMMARY 総括	6
APPENDIX I 付録 I	7

LIST OF TABLES

挿入表一覧表

Page

TABLES 1-9 DATA FROM ABCC-JNIH ADULT HEALTH STUDY HIROSHIMA AND NAGASAKI 1958-60

表1-9はABCC-予研成人健康調査広島、長崎1958-60年の資料による

1.	Numbers in specified height classes by age and sex, Hiroshima 特定身長分類における年齢および性別対象者数, 広島	8
2.	Numbers in specified height classes by age and sex, Nagasaki 特定身長分類における年齢および性別対象者数, 長崎	9
3.	Number of subjects, mean, and standard deviation of weight in log scale transformation by age, sex, and height, Hiroshima 対数変換における年齢, 性および身長別対象者数, 体重の平均値および標準偏差, 広島	10
4.	Number of subjects, mean, and standard deviation of weight in log scale transformation by age, sex, and height, Nagasaki 対数変換における年齢, 性および身長別対象者数, 体重の平均値および標準偏差, 長崎	11
5.	Percentiles of weight for ages 25-29 by sex and height, Hiroshima and Nagasaki 25-29才の年齢階層における性および身長別体重の百分位数, 広島および長崎	12
6.	Percentiles of weight for ages 30-39 by sex and height, Hiroshima and Nagasaki 30-39才の年齢階層における性および身長別体重の百分位数, 広島および長崎	13
7.	Percentiles of weight for ages 40-49 by sex and height, Hiroshima and Nagasaki 40-49才の年齢階層における性および身長別体重の百分位数, 広島および長崎	14
8.	Percentiles of weight for ages 50-59 by sex and height, Hiroshima and Nagasaki 50-59才の年齢階層における性および身長別体重の百分位数, 広島および長崎	15
9.	Percentiles of weight for ages 60-69 by sex and height, Hiroshima and Nagasaki 60-69才の年齢階層における性および身長別体重の百分位数, 広島および長崎	16
10.	Least square constants used in deriving height-weight tables 身長・体重表の作成に用いた最小自乗法による常数	16



# ABCC-JNIH ADULT HEALTH STUDY HIROSHIMA AND NAGASAKI 1958-60

## HEIGHT-WEIGHT TABLES

ABCC-予研 成人健康調査 広島, 長崎 1958-60

身長・体重表

### INTRODUCTION

The purpose of this report is to present a set of tables which describe the weights of a large series of Japanese. The 14,899 subjects were examined in a clinical survey program in the cities of Nagasaki and Hiroshima during a period from the end of 1958 through the beginning of 1961, in conjunction with the joint research program of the Japanese National Institute of Health (JNIH) and the Atomic Bomb Casualty Commission (ABCC). The tables are designed to compare the subject's weight with others of the same sex, age, and height. This objective index of relative weight is intended for use within ABCC - where such an index frequently is required as a covariable in the medical studies.

### POPULATION SAMPLE

The standards presented in this report are based on height and weight measurements taken during ABCC-JNIH Adult Health Study clinical examinations at Hiroshima and Nagasaki. The Adult Health Study is based on a sample of approximately 20,000 subjects obtained for the most part from censuses taken in 1950. During the period of study 14,899 subjects were examined and the data tabulated. However, as will be seen later, a few age-height groups ultimately were omitted because of small numbers.

The Adult Health Study sample is divided into 4 comparison groups of equal size, matched by age and sex:

### 緒言

本報告の目的は大きな日本人集団の体重を表示する一連の表を提供することにある。厚生省国立予防衛生研究所(予研)と、原爆傷害調査委員会(ABCC)とが共同して広島・長崎両市において実施している臨床調査に基づいて1958年末より1961年の初期に至る期間に14,899名が検診された。ここに提示する表はある対象者の体重を性、年齢および身長が同じである他の者と比較できるように作成されている。ABCCにおいて相対的体重の客観的指標として、すなわち医学的調査において共変量としてしばしば必要とされる指標として用いる目的で作ったものである。

### 人口標本

本報告に提示する標準値は、広島および長崎のABCC-予研成人健康調査検診から得られた身長および体重に基づくものである。成人健康調査は主として1950年に行なわれた国勢調査付帯票から抽出された約20,000名を対象として行なわれている。本調査期間中14,899名の対象者が検診されて、その資料を集計した。しかしながら、後述の如く、若干の年齢-身長層は数が少ないため結局除外された。

成人健康調査の標本は次に述べる4つの比較群より成り、各群は年齢および性別構成を一致させ、大きさを等しくしてある。

GROUP 1 Located 0-1999 m from the hypocenter reported acute symptoms of irradiation

GROUP 2 Located 0-1999 m from the hypocenter reported no symptoms of irradiation. Matched by age and sex to Group 1

GROUP 3 Located 3000-3999 m from the hypocenter in Nagasaki or 3000-3499 m in Hiroshima. Matched by age and sex to Group 1

GROUP 4 Located 10,000 m or beyond; or not in either city ATB. Matched by age and sex to Group 1

## METHOD

The methods by which these tables were produced may be briefly reviewed. The specific constants used are included as Appendix I.

Weight and height measurements were tabulated by sex and grouped ages for each city separately. These tabulations were produced in pounds and inches, the original scale of measurement.

A table was prepared of numbers of persons by age, height, sex, and city (Tables 1 and 2).

Median weight was determined for each height within each age group, by sex in Hiroshima. They were graphed to note the patterns of height-weight relationships. The trends of medians were found to be roughly linear, weight increasing with height for all groups with approximately the same slope. Moreover, the greatest weight was achieved, (specific for height) in the middle ages, with median weight lighter by up to 10 pounds in the age extremes.

The distribution of weight in selected height, age, sex, and city classes was examined and noted to be skewed to the right. Since the intention was to estimate percentiles of weight with the use of the

第1群 爆心地より0-1999m で被爆し、急性放射線症状を呈した者

第2群 爆心地より0-1999m で被爆し、急性放射線症状を呈しなかった者を、第1群の年齢別・性別構成に対応させた者

第3群 爆心地より長崎では3000-3999m, 広島では3000-3499m の間で被爆した者を第1群の年齢別・性別構成に対応させた

第4群 爆心地より10,000m 以遠にいた者、および原爆時に広島市または長崎市にいなかった者で、第1群の年齢別・性別構成に対応させた

## 方法

これらの表を作成するに当り用いた方法を簡単に述べる。用いた特定の常数を付録Iに記した。

計測した体重および身長は、各市別に性および年齢階級別に集計をした。これらの集計表は、もとのままの計測した単位、ポンドとインチで作成した。

年齢、身長、性および都市別の対象者数を表示した(表1および2)。

広島においては、性別に各年齢階級内の各身長に対して中位体重を決定し、身長と体重の関係が分るよう図示した。中位体重は大体に線形の傾向を示し、すべての階層において体重は、ほとんど同じ傾斜を示しながら身長と共に増加した。なお、最大の体重(身長別に)は中年期に達し、年齢の両極端において中位体重は最大限10ポンド軽い。

選定された身長、年齢、性および都市別分類における体重の分布を調べたところ、右へ歪んでいることが認められた。正規曲線により、標準偏

mean plus or minus the standard deviation multiplied by normal curve constants, an attempt was made to straighten out the skew in these distributions. Two transformations, the square root and the logarithm, were applied to 6 height groups selected for large frequencies. The logarithmic transformation appeared to be superior with all 6 normal curve goodness-of-fit tests having P values larger than the corresponding square root values. None were significant, moreover, at the 5% level. At the same time, some disparity appeared to remain in the tails, which it was subsequently found necessary to correct.

The means and standard deviations in logarithmic scale were then computed for all large frequency groups. As previously noted, the overall pattern of these values was that the older and younger persons were lighter in weight than the middle ages (40-60) for all heights (Tables 3 and 4).

The standard deviations appear to increase with age rather consistently for both sexes and cities, with height apparently not a factor. About a 50% increase may be seen in the standard deviations moving from the age 20 to age 60.

It is of tangential interest that in a comparison of means for Nagasaki and Hiroshima, Nagasaki women were found to be somewhat lighter in weight, for all heights, to the age of 50. The Hiroshima mean weights were lighter in only 10 of the 36 cells contrasted. These differences were not large, however. Most were within 2 pounds. As will be seen later the data from the 2 cities were pooled in spite of this discrepancy.

Least square lines were fitted to express the relationship of logarithm of weight on height, by age group and sex, with the 2 cities pooled. Analysis of variance demonstrated the need for a second degree term, so estimates of mean logarithm of weight took the form of  $Y^* = a + bx + cx^2$ .

差の常数倍を平均体重に加減して、体重の百分位数を推定することを意図したので、これらの分布における歪みを修正する試みがなされた。平方根と対数の2つの変換が、頻度が高いために選択された6つの身長階層に適用された。6つの正規曲線の適合度を検定した結果、いずれの場合も対数変換の方が、Pの値が対応する平方根値より大であったので、優れているようであった。なお、いずれも5%の水準で有意ではなかった。同時に、端の方に若干のくいちがいが残存するようであった、後になってそれを修正する必要があった。

次いで、すべての頻度の高い階層について、対数の尺度で平均および標準偏差を計算した。これらの値を総合すると、前述の如く、いずれの身長においても、高齢層と低年齢層は、中年層(40-60才)に比べて体重が軽い(表3および4)。

標準偏差は、男女および両市においてやや一貫して年齢の増加と共に増加するようであり、身長はその要因ではないようである。年齢が20才から60才まで動くにつれて、標準偏差に約50%の増加が認められる。

横道にそれるが、興味深いことには長崎と広島の平均値を比較したところ、すべての身長において50才までの長崎の女性の体重が幾分軽いことが判明したことである。平均値を比較した36欄中広島の方が平均体重が軽かったのはわずかに10欄に過ぎなかったからである。しかしながら、これらの差異は小さく、殆んどが2ポンド以内であったので、この差異があったにも拘らず後述の如く両市の資料を込みにして用いた。

両市の資料を込みにした上で、年齢階級および性別に身長に対する体重の対数の関係を表わすように最小自乗法による曲線をあてはめた。分散分析で2次項の必要が認められたので、平均対数体重の推定値は  $Y^* = a + bx + cx^2$  の式となった。



The 5th, 25th, 50th, 75th, and 95th percentiles were computed, using  $Y^*$  for the 50th percentile, and  $Y^* + KS$  for other percentiles,  $K$  being the normal deviate corresponding to the given percentile and  $S$  estimated from the variances previously discussed.

The numbers of cases between the 0-5th percentile, 5th-25th, etc were determined from the original tabulations. Small consistent deficiencies or excesses were noted. These errors in the percentiles were adjusted; the English scales were graphically converted to the metric system, and a few peripheral height classes were removed because of the low frequencies in the original tabulations. The most notable omission is the group 20-25, for which it was felt insufficient measurements were available.

## USE OF HEIGHT-WEIGHT TABLES

The use of the Tables 5-9 requires only an understanding of the term percentile. The  $K$ th percentile is defined so that  $K\%$  of the population (of equivalent height, sex, and age) would be lighter in weight. Hence:

5% have a weight less than the 5th percentile

25% have a weight less than the 25th percentile

50% have a weight less than the 50th percentile

75% have a weight less than the 75th percentile

95% have a weight less than the 95th percentile

Additional statements may easily be inferred. For example, "5% are heavier than the 95th percentile", or "half of the persons would be expected to fall between the 25th and 75th percentiles."

第5, 第25, 第50, 第75および第95百分位数の算定に当って,  $Y^*$ を第50百分位数に,  $Y^* + KS$ を他の百分位数に用いた. 但し,  $K$ は与えられた百分位数に対応する正規偏差であり,  $S$ は前記の分散から推定された.

第0-第5百分位数, 第5-第25百分位数等の間にある例数はもともとの集計表から決定されたが, 全体を通じてみるとわずかな不足または超過が認められた. 百分位数におけるこれらの誤差は調整し, インチ, ポンドの測定単位は表の上でメートル法に換算し, 若干の両端の身長区分は最初の集計において頻度が低いため除外した. 最も注目されるのは, 年齢20-25の階層が利用できる測定値が不十分であると思われたので除外されたことである.

## 身長-体重表の使用

表5-9を用いるには百分位数という字句を理解するだけでこと足りる. 第 $K$ 百分位数とは人口(身長, 性および年齢の等しい)の $K\%$ のものの体重がそれより軽いことを意味する.

人口の5%については体重が第5百分位数以下である

人口の25%については体重が第25百分位数以下である

人口の50%については体重が第50百分位数以下である

人口の75%については体重が第75百分位数以下である

人口の95%については体重が第95百分位数以下である

これに基づいて更に推論をすることは容易である. 例えば"5%のものの体重は第95百分位数以上である", あるいは"半数のものは第25-75百分位数の間に該当することが予想される"など.

For example, if a 28 year old man weighed 49 kilograms and was 160 centimeters in height, Table 5 places his weight between the 25th and 50th percentiles. Thus, he is of slightly less than average weight, because somewhat more than 50% of persons of the same height and age are heavier than he.

## DISCUSSION

The use of any tables of biological 'standards' requires some appreciation of the limitations of the values. The following discussion presents some of these limitations.

At best the tables attempt to describe the weight distribution of a series of individuals. Body build is not taken into consideration; prognosis is neither investigated here nor specified. Hence the use of these tables to designate persons as 'obese' or 'too thin' involves an inference requiring justification through information in addition to these tables.

The population studied at ABCC is not intended to represent Japan in any particular way, certainly not with respect to the height-weight relationship. For the most part, the population was selected from the 1950 Censuses to match by age and sex a group of survivors located 0-1999m from the hypocenter. Probably the population is not glaringly unique with respect to characteristics affecting the height-weight relationship. The sample is described in ABCC Technical Report 10-60 which also discusses some of the background variables.

Various statistical procedures were used in the preparation of these tables to compensate for sampling error in the original measurements. An attempt was made to use the trends of weight by height to correct erratic means, as is the case in any curve fitting procedure. This process is well infused with 'art' and various investigators are very likely to

1例として、ここに28才の男性がいて体重が49kg、身長が160cmであったとする。表5では、その体重は第25-第50百分位数の間に該当する。従って、同じ身長および年齢の人達の中、50%を幾分上回るものが彼より体重が多いので、彼の体重は平均体重を僅かに下回っている。

## 考 按

生物学的“標準値”を示した表を用いるに当っては、数値の限界について若干の理解を持つ必要がある。次の考察においてこれらの限界を若干説明する。

これらの表は特定集団における体重分布を表わすに過ぎないものである。体格は考慮に入れず、今後病気にかかりやすいとかいうことについてもふれていない。従って、これらの表を用いて人々を“肥満”あるいは“やせ過ぎ”と定めるにはこれらの表に加えて更に資料の裏付けによる推論が必要である。

ABCCの調査対象人口が、身長と体重の関係においては勿論、如何なる意味においても日本人を代表する集団であるとするつもりはない。人口は主として1950年の国勢調査の付帯票より、爆心地から0-1999mで被爆した集団と年齢と性別構成が一致するように抽出された。この人口は、恐らく身長と体重の関係に影響を及ぼす特徴の点では独特なものではないかも知れない。この標本についてはABCC業績報告書10-60に説明があり、その背景となるいろいろの数字についても述べてある。

これらの表を作成するに当っては、最初の測定値における抽出上の誤差を補正するため種々な統計学的処理を行なった。曲線あてはめにおけるのと同様に、身長別体重の趨勢を用いて誤りのある平均値を修正する試みがなされた。この処置には“技巧”の関与するところが多分にあるので、研究者によればこれらの関係のあるものをそれぞれ

represent some of these relationships with different curves. The consumer of such tables can probably feel most secure in the use of cells for which large numbers were available in the original tabulation. In peripheral cells, where numbers are smaller, the usual hazards of extrapolation exist. In the context of these tables the marginal age and height groups have the smallest numbers.

There appeared to be some preference for whole numbers in reading the height and weight, even though smaller units were available. In addition, the procedures for coding the heights and weights were such that the rounding produced small biases. Both of these sources of error were considered to be quite small, and no attempt was made to correct for them.

## SUMMARY

From measurements taken in the Adult Health Study in Nagasaki and Hiroshima, tables of weight have been compiled. They are presented in the metric system, specific for height, sex, and age group. Five percentiles are presented as a guide for describing the distribution of weights.

These values represent smoothing of the original data. This was accomplished by fitting second degree regression equations by least squares to the relationship of the logarithm of weight on height, separately for each age-sex group. This provided medians; other percentiles were obtained by adding or subtracting a term of the form  $KS$ , where  $K$  was taken from a table of normal deviates, and  $S$  was estimated from the data.

The use and limitations of the tables were discussed.

れ異なった曲線をもって表わすであろう。これら表の中、最初の集計において大きな数がある欄は最も安心して使えるものでであろう。数が少ない端の方の欄においては補外に伴う危険性が存在する。これらの表において両端にある年齢および身長階層の人数が最も小さい。

身長と体重を測定記録するに当っては、小さい単位が利用できたにも拘らず、それに近い整数の方を用いがちだったようであった。なお、身長と体重を記号化するに当って、数値の丸めによる小さな偏りが生じた。これら誤差の2つの原因はいずれも極めて小さいものであると考えられ、それに対して修正を加えようとしなかった。

## 総括

長崎および広島で行なっている成人健康調査によって得られた測定値に基づいて、体重表を作成した。表は、身長、性および年齢階級別にメートル法で表わした。体重の分布を現わす指標として5つの百分位数を提示した。

これらの数値は最初の資料をスムージングしたものである。これは各年齢性別階層に対して別に、身長に対する体重の対数の関係として二次回帰式を最小自乗法によってあてはめて得られたものである。これにより中位値が得られ、他の百分位数は $KS$ の項を加減することによって得られた。但し $K$ は正規偏差の表よりとり、 $S$ は資料に基づいて推定した。

さらに、表の使用とその限界について説明を行なった。

# APPENDIX I

## 付録 I

The objective of this analysis was to prepare an outline of the distribution of weight in the form of selected percentiles. The constants which were used are provided here for reference or for possible use by persons wishing to construct additional percentiles.

Least square solutions of the type  $Y^* = a + bx + cx^2$  were obtained for each age-sex group,  $Y^*$  representing log weight in pounds and  $x$  being coded values of height in inches. The 5th, 25th, 50th, 75th, and 95th percentiles were computed as  $Y^* + K\sigma$ , with  $K$  equal to  $-1.65$ ,  $-.68$ ,  $0$ ,  $+.68$  and  $+1.65$  respectively. Table 10 provides the constants  $\sigma$ ,  $a$ ,  $b$ , and  $c$  for each age-sex group.

本解析の目的は、選定された百分位数で体重分布の概要を把握することにあった。本報告書を編集するに当り、ここに使用した常数は参考のために、あるいは又、他の百分位数を計算してみたいと思う人によって使われるかも知れないのでここに挙げて置く。

各年齢性別階層に対して、 $Y^* = a + bx + cx^2$  式の最小自乗法による解を求めた。但し  $Y^*$  は体重の対数をポンドで表わし、 $x$  はインチで表わした身長の記事化された数値である。第5, 25, 50, 75, および95百分位数は  $Y^* + K\sigma$  として計算され、 $K$  はそれぞれ  $-1.65$ ,  $-.68$ ,  $0$ ,  $+.68$ , および  $+1.65$  に等しい。表10は各年齢および性別階層に対する常数  $\sigma$ ,  $a$ ,  $b$ ,  $c$  を示す。

TABLE 1 NUMBERS IN SPECIFIED HEIGHT CLASSES BY AGE AND SEX, HIROSHIMA

表1 特定身長分類における年齢および性別対象者数, 広島

HEIGHT 身長		AGE IN YEARS 年齢													
		20-24		25-29		30-39		40-49		50-59		60-69		70+	
INCH インチ	cm	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女
≤51	129.5				2		4				4		5		18
52	132.1		1				1		3		4		12		16
53	134.6				2		4		6		27		25		20
54	137.2				4		5		12		45		48		30
55	139.7	1	3	1	17	1	36	2	45	3	104	4	81	3	40
56	142.2		7	4	36		90	3	91	3	166	5	139	3	36
57	144.8		19	1	53	2	181	1	164	5	243	12	116	7	40
58	147.3	2	33	3	91	7	272	11	211	17	257	25	119	15	21
59	149.9	4	30	6	117	9	323	29	239	49	194	45	88	23	10
60	152.4	4	29	13	132	30	317	37	159	74	136	87	38	26	4
61	154.9	12	39	32	79	52	227	57	123	97	91	95	24	26	2
62	157.5	15	19	63	55	78	134	99	58	160	24	125	3	34	
63	160.0	20	13	78	23	127	61	96	27	139	12	92	2	29	
64	162.6	22	5	52	7	135	18	91	4	105	6	62	-	21	
65	165.1	12		72	1	99	9	80	4	79	1	43	1	6	
66	167.6	12		38	1	78	5	44	4	25	5	24	2	3	1
67	170.2	7		14		43		38		20					
68	172.7	3		9		18		8		9		5			
69	175.3	1		7		9		4		2		1			
70+	177.8	2		8		7		1		1		-			

ABCC-JNIH Adult Health Study Hiroshima 1958-60  
 ABCC-予研 成人健康調査 広島 1958-60年

Males with height <55 inches are included in the 55 inch group,  
 females with height 66+ inches are included in the 66 inch group.

身長55インチ以下の男性は55インチのグループに含まれており  
 身長66インチ以上の女性は66インチのグループに含まれている。



TABLE 2 NUMBERS IN SPECIFIED HEIGHT CLASSES BY AGE AND SEX, NAGASAKI

表2 特定身長分類における年齢および性別対象者数, 長崎

HEIGHT 身長		AGE IN YEARS 年齢													
		20-24		25-29		30-39		40-49		50-59		60-69		70+	
INCH インチ	cm	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女
≤51	129.5						3				3				
52	132.1										2		1		2
53	134.6				2		5		1		3		7		1
54	137.2		2		3		4		6		10		5		5
55	139.7		3		3		18		16	3	26	1	22		2
56	142.2		9	1	28	1	50	3	35	3	39	2	31	1	9
57	144.8		16		37	1	103	1	48	3	62	4	27	1	12
58	147.3	1	21	2	59	3	171	7	66	9	62	7	24	1	6
59	149.9	1	26	3	64	7	217	11	66	22	48	13	19	3	5
60	152.4	7	32	17	74	14	166	20	72	31	39	28	7	4	2
61	154.9	13	26	15	54	41	137	40	33	46	18	35	6		4
62	157.5	9	14	43	35	53	81	44	26	66	4	32			3
63	160.0	20	3	38	6	63	35	65	5	62		28			1
64	162.6	16	2	48	6	83	16	54	3	49	2	18		3	1
65	165.1	12	1	55	1	63	3	44	1	33		12			1
66	167.6	16	1	27	2	34	5	27	2	26		11	1		
67	170.2	12		17		25		16		6		2			2
68	172.7	5		8		15		7		4					
69	175.3	3		3		3		1		3					
70+	177.8	2		2		1		1		1					1

ABCC-JNIH Adult Health Study Nagasaki 1958-60.  
ABCC-予研 成人健康調査 長崎 1958-60年

Males with height <55 inches are included in the 55 inch group,  
females with height 66+ inches are included in the 66 inch group.

身長55インチ以下の男性は55インチのグループに含まれており  
身長66インチ以上の女性は66インチのグループに含まれている

TABLE 3 NUMBER OF SUBJECTS, MEAN, AND STANDARD DEVIATION OF WEIGHT IN LOG SCALE TRANSFORMATION BY AGE, SEX, AND HEIGHT, HIROSHIMA

表3 対数変換における年齢、性および身長別対象者数、体重の平均値および標準偏差、広島

HEIGHT CATEGORY 身長 区分 inch インチ	AGE IN YEARS 年齢														
	20-24		25-29		30-39		40-49		50-59		60-69		70+		
	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女	
SUBJECTS											27	25	20		
53 MEAN											1.919	1.932	1.913		
S. D.											.077	.075	.057		
SUBJECTS											45	48	30		
54 MEAN											1.962	1.939	1.938		
S. D.											.067	.064	.071		
SUBJECTS					36	45	104	81	40						
55 MEAN					1.951	1.980	1.971	1.955	1.954						
S. D.					.054	.054	.073	.066	.074						
SUBJECTS					36	90	91	166	139	36					
56 MEAN					1.974	1.986	1.991	1.992	1.980	1.981					
S. D.					.044	.061	.064	.069	.069	.060					
SUBJECTS					53	181	184	243	116	40					
57 MEAN					1.999	1.996	2.017	2.001	1.998	1.962					
S. D.					.053	.057	.059	.071	.073	.069					
SUBJECTS	33	91	272	211	257	25	119	21							
58 MEAN	2.006	2.000	2.008	2.019	2.007	1.983	2.010	1.994							
S. D.	.041	.054	.054	.061	.071	.054	.069	.076							
SUBJECTS	30	117	323	29	239	49	193	45	88	23					
59 MEAN	2.015	2.012	2.022	2.016	2.037	2.026	2.036	2.016	2.014	1.972					
S. D.	.043	.054	.059	.072	.061	.065	.070	.055	.075	.054					
SUBJECTS	29	132	30	317	37	159	74	136	87	38	26				
60 MEAN	2.020	2.025	2.021	2.034	2.026	2.051	2.039	2.041	2.025	2.041	2.026				
S. D.	.047	.052	.033	.061	.046	.063	.057	.073	.052	.091	.053				
SUBJECTS	39	32	79	52	227	53	123	97	91	95	24	26			
61 MEAN	2.032	2.034	2.049	2.041	2.048	2.050	2.072	2.042	2.061	2.031	2.039	2.020			
S. D.	.048	.048	.048	.050	.057	.049	.063	.060	.076	.049	.087	.059			
SUBJECTS	63	54	78	134	99	58	160	24	125	34					
62 MEAN	2.056	2.061	2.050	2.058	2.071	2.081	2.061	2.067	2.049	2.015					
S. D.	.040	.052	.054	.053	.060	.078	.055	.072	.057	.054					
SUBJECTS	20	78	23	126	61	96	27	139	92	29					
63 MEAN	2.064	2.065	2.069	2.066	2.069	2.087	2.091	2.069	2.060	2.029					
S. D.	.048	.048	.042	.047	.053	.054	.063	.055	.055	.055					
SUBJECTS	22	52	135	91	105	62	21								
64 MEAN	2.056	2.063	2.073	2.090	2.089	2.071	2.053								
S. D.	.025	.043	.047	.057	.058	.058	.050								
SUBJECTS	72	97	80	78	43										
65 MEAN	2.080	2.094	2.098	2.099	2.097										
S. D.	.050	.048	.059	.062	.061										
SUBJECTS	38	78	44	25	24										
66 MEAN	2.091	2.100	2.120	2.115	2.111										
S. D.	.043	.050	.059	.050	.061										
SUBJECTS	43	38	20												
67 MEAN	2.118	2.123	2.143												
S. D.	.054	.049	.074												

Subjects = 対象者数

Mean = 平均値 S. D. = Standard Deviation 標準偏差

ABCC-JNIH Adult Health Study Hiroshima 1958-60  
ABCC-予研 成人健康調査 広島 1958-60年

TABLE 4 NUMBER OF SUBJECTS, MEAN, AND STANDARD DEVIATION OF WEIGHT IN LOG SCALE TRANSFORMATION BY AGE, SEX, AND HEIGHT, NAGASAKI

表4 対数変換における年齢、性および身長別対象者数、体重の平均値および標準偏差、長崎

HEIGHT CATEGORY 身長 区分 inch インチ	AGE IN YEARS 年齢																	
	20-24		25-29		30-39		40-49		50-59		60-69							
	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女						
SUBJECTS											26	22						
55 MEAN											1.970	2.000						
S. D.											.073	.082						
SUBJECTS			28		50		35		39		31							
56 MEAN			1.972		1.974		1.991		1.981		2.000							
S. D.			.041		.056		.054		.064		.053							
SUBJECTS			37		103		48		62		27							
57 MEAN			2.000		1.991		1.995		2.016		1.983							
S. D.			.058		.055		.055		.060		.061							
SUBJECTS	21		59		171		66		62		24							
58 MEAN	2.002		1.993		2.000		2.015		2.014		2.020							
S. D.	.029		.045		.051		.064		.065		.081							
SUBJECTS	26		64		217		66		22		48							
59 MEAN	2.014		2.022		2.017		2.034		2.000		2.025							
S. D.	.064		.046		.058		.048		.057		.065							
SUBJECTS	32		74		166		20		72		31		39		28			
60 MEAN	2.006		2.021		2.026		2.031		2.042		2.025		2.050		2.004			
S. D.	.042		.047		.049		.055		.055		.055		.066		.051			
SUBJECTS	26		54		41		137		40		33		46		35			
61 MEAN	2.049		2.035		2.039		2.039		2.048		2.054		2.048		2.045			
S. D.	.046		.057		.045		.049		.049		.056		.051		.062			
SUBJECTS			43		35		53		81		44		26		66		32	
62 MEAN			2.046		2.062		2.050		2.054		2.058		2.060		2.069		2.051	
S. D.			.040		.045		.046		.060		.042		.060		.050		.045	
SUBJECTS	20		38		63		35		65		62		28					
63 MEAN	2.054		2.051		2.070		2.064		2.083		2.074		2.059					
S. D.	.040		.041		.053		.056		.060		.052		.052					
SUBJECTS			48		83		54		49									
64 MEAN			2.068		2.076		2.081		2.081									
S. D.			.049		.049		.054		.055									
SUBJECTS			55		63		44		33									
65 MEAN			2.089		2.088		2.105		2.092									
S. D.			.042		.063		.050		.056									
SUBJECTS			27		34		27		26									
66 MEAN			2.118		2.105		2.117		2.090									
S. D.			.041		.052		.061		.053									
SUBJECTS					25													
67 MEAN					2.105													
S. D.					.038													

Subjects = 対象者数 Mean = 平均値 S. D. = Standard deviation 標準偏差

ABCC-JNIH Adult Health Study Nagasaki 1958-60  
ABCC-予研 成人健康調査 長崎 1958-60年

TABLE 5 PERCENTILES OF WEIGHT FOR AGES 25-29 BY SEX AND HEIGHT, HIROSHIMA AND NAGASAKI

表5 25-29才の年齢階層における性および身長別体重の百分位数, 広島および長崎

HEIGHT 身長 cm	PERCENTILE IN KILOGRAM 百分位数 (kg)									
	5TH		25TH		50TH		75TH		95TH	
	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女
132		32.0		35.0		37.6		40.9		46.7
134		32.9		36.0		38.6		42.0		48.0
136		33.7		36.9		39.6		43.1		49.2
138		34.5		37.8		40.6		44.2		50.4
140		35.4		38.7		41.6		45.3		51.6
142		36.2		39.7		42.6		46.4		52.8
144		37.1		40.6		43.6		47.5		54.1
146	38.9	37.8	42.3	41.6	45.1	44.7	48.7	48.6	54.9	55.3
148	39.7	38.7	43.1	42.5	46.0	45.8	49.6	49.7	55.8	56.5
150	40.4	39.5	43.9	43.4	46.9	46.8	50.6	50.8	56.8	57.7
152	41.1	40.3	44.7	44.3	47.7	47.7	51.5	51.8	57.8	58.8
154	42.0	41.1	45.6	45.2	48.6	48.5	52.5	52.8	59.0	59.9
156	42.8	41.8	46.5	46.1	49.7	49.5	53.5	53.8	60.3	61.1
158	43.6	42.6	47.5	46.9	50.7	50.4	54.7	54.8	61.4	62.3
160	44.5	43.4	48.5	47.7	51.8	51.3	55.8	55.8	62.7	63.4
162	45.5	44.1	49.5	48.6	52.9	52.3	57.1	56.8	64.0	64.5
164	46.5	44.9	50.7	49.5	54.1	53.2	58.3	57.8	65.5	65.6
166	47.5		51.8		55.4		59.7		67.0	
168	48.6		53.1		56.6		61.0		68.5	
170	49.7		54.3		57.9		62.5		70.0	
172	50.9		55.6		59.3		63.9		71.7	
174	52.1		57.0		60.6		65.6		73.4	

ABCC-JNIH Adult Health Study Hiroshima, Nagasaki 1958-60  
 ABCC-子研 成人健康調査 広島, 長崎 1958-60年

TABLE 6 PERCENTILES OF WEIGHT FOR AGES 30-39 BY SEX AND HEIGHT, HIROSHIMA AND NAGASAKI

表6 30-39才の年齢階層における性および身長別体重の百分位数, 広島および長崎

HEIGHT 身長 cm	PERCENTILE IN KILOGRAM 百分位数 (kg)									
	5TH		25TH		50TH		75TH		95TH	
	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女
132		30.8		34.1		37.0		40.7		47.1
134		31.8		35.2		38.1		41.9		48.5
136		32.8		36.3		39.3		43.2		49.9
138		33.7		37.4		40.6		44.5		51.4
140		34.6		38.4		41.8		45.9		52.8
142		35.6		39.6		42.8		47.2		54.3
144		36.5		40.6		44.1		48.4		55.8
146	38.3	37.4	42.0	41.7	45.1	45.2	49.0	49.6	55.6	57.2
148	39.0	38.3	42.8	42.7	45.9	46.4	49.9	50.8	56.6	58.6
150	39.8	39.2	43.6	43.7	46.8	47.4	50.7	52.0	57.6	59.9
152	40.4	40.0	44.4	44.5	47.6	48.3	51.7	53.0	58.6	61.0
154	41.2	40.8	45.3	45.4	48.6	49.3	52.9	54.2	59.8	62.3
156	42.2	41.6	46.3	46.3	49.6	50.3	53.9	55.2	60.1	63.5
158	43.0	42.3	47.2	47.1	50.7	51.2	55.1	56.2	62.4	64.6
160	44.0	43.0	48.3	48.0	51.9	52.1	56.3	57.2	63.8	65.7
162	45.0	43.7	49.5	48.7	53.1	52.9	57.6	58.0	65.3	66.6
164	46.1	44.3	50.7	49.4	54.4	53.7	59.1	58.8	66.9	67.7
166	47.2		51.8		55.6		60.4		68.4	
168	48.3		53.1		57.0		62.0		70.1	
170	49.5		54.5		58.5		63.6		71.7	
172	50.9		56.0		60.2		65.2		73.7	
174	52.3		57.6		61.9		67.1		75.9	

ABCC-JNIH Adult Health Study Hiroshima, Nagasaki 1958-60  
 ABCC-予研成人健康調査 広島, 長崎 1958-60年



TABLE 7 PERCENTILES OF WEIGHT FOR AGES 40-49 BY SEX AND HEIGHT, HIROSHIMA AND NAGASAKI

表7 40-49才の年齢階層における性および身長別体重の百分位数, 広島および長崎

HEIGHT 身長 cm	PERCENTILE IN KILOGRAM 百分位数 (kg)									
	5TH		25TH		50TH		75TH		95TH	
	M男	F女	M男	F女	M男	F女	M男	F女	M男	F女
132		29.8		33.4		36.4		40.4		47.2
134		31.0		34.8		38.1		42.2		49.3
136		32.4		36.3		39.6		43.8		51.2
138		33.6		37.8		41.2		45.6		53.2
140		34.9		39.1		42.8		47.4		55.2
142		36.0		40.5		44.3		49.1		57.0
144		37.2		41.8		45.7		50.7		58.9
146	36.2	38.2	40.2	43.0	43.6	47.0	47.9	52.0	55.1	60.5
148	37.6	39.1	41.6	44.1	45.3	48.3	49.7	53.5	57.2	62.1
150	39.0	40.1	43.3	45.2	47.1	49.4	51.4	54.8	59.2	63.6
152	40.1	40.8	44.5	46.0	48.4	50.4	53.0	55.7	60.9	64.7
154	41.4	41.5	46.1	46.8	50.0	51.2	54.7	56.8	62.7	65.8
156	42.6	42.1	47.4	47.5	51.3	52.0	56.3	57.4	64.5	66.7
158	43.7	42.6	48.7	48.1	52.8	52.6	57.9	58.1	66.3	67.6
160	44.9	43.0	50.0	48.4	54.2	53.1	59.4	58.7	68.1	68.1
162	46.0	43.3	51.1	48.8	55.5	53.4	60.8	59.1	69.7	68.5
164	46.9	43.4	52.3	48.9	56.6	53.5	62.1	59.3	71.1	68.8
166	47.7		53.3		57.7		63.1		72.4	
168	48.5		54.1		58.7		64.3		73.6	
170	49.2		54.9		59.6		65.2		74.8	
172	50.0		55.7		60.4		66.1		75.7	
174	50.4		56.3		61.1		66.9		76.5	

ABCC-JNIH Adult Health Study Hiroshima, Nagasaki 1958-60  
 ABCC-子研 成人健康調査 広島, 長崎 1958-60年

TABLE 8 PERCENTILES OF WEIGHT FOR AGES 50-59 BY SEX AND HEIGHT, HIROSHIMA AND NAGASAKI

表8 50-59才の年齢階層における性および身長別体重の百分位数, 広島および長崎

HEIGHT 身長 cm	PERCENTILE IN KILOGRAM 百分位数 (kg)									
	5TH		25TH		50TH		75TH		95TH	
	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女
132		30.5		34.9		38.6		43.4		51.6
134		31.2		35.7		39.5		44.5		52.9
136		32.0		36.6		40.5		45.6		54.2
138		32.7		37.5		41.5		46.7		55.5
140		33.5		38.4		42.5		47.9		56.8
142		34.3		39.4		43.7		49.0		58.2
144		35.2		40.4		44.8		50.3		59.7
146	37.8	36.0	42.0	41.3	45.5	45.9	49.9	51.4	57.4	61.1
148	38.6	36.9	43.0	42.3	46.6	46.9	51.1	52.8	58.7	62.6
150	39.5	37.7	44.0	43.3	47.7	48.0	52.3	54.0	60.1	64.1
152	40.4	38.5	45.0	44.3	48.7	49.1	53.3	55.2	61.3	65.4
154	41.2	39.3	46.0	45.3	49.8	50.3	54.6	56.3	62.6	66.8
156	42.1	40.3	47.0	46.4	50.9	51.5	55.7	57.7	64.0	68.4
158	43.0	41.2	48.0	47.5	52.0	52.7	56.9	59.0	65.3	70.0
160	44.0	42.2	48.9	48.5	53.1	53.9	58.1	60.4	66.6	71.6
162	44.7	43.1	50.0	49.7	54.1	55.1	59.3	61.7	68.0	73.2
164	45.7	44.1	50.9	50.8	55.2	56.3	60.5	63.2	69.4	74.8
166	46.5		51.7		56.2		61.6		70.5	
168	47.4		52.7		57.3		62.8		71.8	
170	48.2		53.8		58.3		63.9		73.1	
172	49.1		54.7		59.4		65.0		74.4	
174	50.0		55.6		60.5		66.1		75.8	

ABCC-JNIH Adult Health Study Hiroshima, Nagasaki 1958-60  
 ABCC-予研 成人健康調査 広島, 長崎 1958-60年

TABLE 9 PERCENTILES OF WEIGHT FOR AGES 60-69 BY SEX AND HEIGHT, HIROSHIMA AND NAGASAKI

表9 60-69才の年齢階層における性および身長別体重の百分位数, 広島および長崎

HEIGHT 身長 cm	PERCENTILE IN KILOGRAM 百分位数 (kg)									
	5TH		25TH		50TH		75TH		90TH	
	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女	M 男	F 女
132		27.7		31.7		35.2		39.5		47.4
134		29.1		33.2		36.9		41.5		49.8
136		30.4		34.7		38.4		43.4		51.8
138		31.5		36.1		40.1		45.1		53.7
140		32.7		37.5		41.6		46.9		55.7
142		33.8		38.8		43.0		48.5		57.7
144		34.7		39.8		44.3		49.7		59.3
146	36.3	35.6	40.4	40.8	43.6	45.4	48.0	51.0	55.1	60.7
148	37.2	36.2	41.3	41.7	44.8	46.4	49.2	52.1	56.6	62.0
150	38.2	36.8	42.4	42.4	46.1	47.1	50.5	52.9	58.0	63.0
152	39.0	37.2	43.4	42.9	47.1	47.6	51.5	53.5	59.2	63.7
154	40.1	37.6	44.5	43.2	48.3	48.0	52.9	54.0	60.8	64.1
156	41.0	37.7	45.7	43.3	49.5	48.2	54.3	54.1	62.3	64.3
158	42.0		46.9		50.8		55.6		63.8	
160	43.1		48.0		52.1		57.0		65.4	
162	44.1		49.2		53.4		58.5		67.0	
164	45.2		50.5		54.7		60.0		68.7	
166	46.2		51.6		55.9		61.3		70.3	
168	47.4		52.9		57.4		62.7		72.0	
170	48.6		54.2		58.7		64.3		73.8	
172	49.7		55.5		60.2		65.8		75.5	
174	50.9		56.7		61.6		67.6		77.3	

ABCC-JNIH Adult Health Study Hiroshima, Nagasaki 1958-60  
 ABCC-予研 成人健康調査 広島, 長崎 1958-60年

Coded values increase by 1 for each inch of height. Hence, weree 62 inches represents the midpoint, or zero, 63 inches is +1, 64 inches is +2, etc.

身長が1インチ増す毎に記号の数値が1増加する。従って、62インチが中点、すなわち0を表わす場合、63インチは+1、64インチは+2、…である。

After the above constants were applied, a final correction was made by increasing all 5th percentiles by 1.5 pounds, decreasing all 50th percentiles by .6 pounds and increasing all 95th percentiles by 2 pounds. The values were then converted to the metric system.

上記の常数を適用した後に、第5百分位数のすべてに1.5ポンドを加え、第50百分位数のすべてより0.6ポンドを減じ、第95百分位数のすべてに2ポンドを加えて最終的な修正を行なった。次いで、数値をメートル法に換算した。

TABLE 10 LEAST SQUARE CONSTANTS USED IN DERIVING HEIGHT-WEIGHT TABLES  
表10 身長・体重表の作成に用いた最小自乗法による常数

SEX 性	AGE 年齢	CODED MIDPOINT 記号化した 時の中点	$\sigma$	a	b	c
MALE 男	25-29	62"	.045	2.0484	$11.308 \times 10^{-3}$	$+158 \times 10^{-6}$
	30-39	62"	.049	2.0486	$11.888 \times 10^{-3}$	$+265 \times 10^{-6}$
	40-49	62"	.055	2.0657	$14.594 \times 10^{-3}$	$-694 \times 10^{-6}$
	50-59	62"	.055	2.0590	$11.417 \times 10^{-3}$	$-158 \times 10^{-6}$
	60-69	62"	.055	2.0484	$13.572 \times 10^{-3}$	$-39 \times 10^{-6}$
FEMALE 女	25-29	59"	.050	2.0142	$11.534 \times 10^{-3}$	$-239 \times 10^{-6}$
	30-39	59"	.056	2.0204	$12.145 \times 10^{-3}$	$-426 \times 10^{-6}$
	40-49	59"	.061	2.0386	$11.841 \times 10^{-3}$	$-970 \times 10^{-6}$
	50-59	59"	.070	2.0267	$12.859 \times 10^{-3}$	$-73 \times 10^{-6}$
	60-69	59"	.071	2.0182	$7.828 \times 10^{-3}$	$-1433 \times 10^{-6}$