

# 戦争が青少年の身長・体重発育に与えた影響について

早瀬多恵子<sup>1)</sup>      村松 常司<sup>2)</sup>      藤田 定<sup>2)</sup>      岡田 暁宜<sup>2)</sup>  
村松 園江<sup>3)</sup>

【要旨】戦争の身体発育に及ぼす影響を追究するために、昭和14年（戦前の最後の記録）と昭和22年（戦後最初の記録）の5歳から17歳の身長と体重を比較した。その結果、身長・体重とも昭和22年の値はすべての年齢において低下が認められており、中でも最も低下したのは身長では男子14歳の-8.6cm、女子12歳の-4.9cmであり、体重では男子14歳の-4.4kg、女子13歳の-2.4kgであった。また、戦争による影響のcatch-up（回復）をみるために、昭和14年の身長と体重を100%として追跡し、100%まで回復するまでの期間を計測した。その結果、最も期間が長かったのは身長、体重とも14歳であり、身長では男子17年、女子16年、体重では男子18年、女子17年が回復に要した。以上の結果が示すように、戦争が青少年の身長と体重の発育に与える影響は極めて大きいことが分かった。

キーワード：戦争影響、青少年、身長発育、体重発育、追いつき現象

## I. はじめに

戦後の日本の青少年の体位は著しく向上したことは周知の事実である<sup>1)</sup>。事実、平成12年（2000年）度学校保健統計調査報告書<sup>2)</sup>の17歳をみると、身長は男子170.8cm、女子158.1cmであり、体重は男子62.6kg、女子53.1kgと報告されており、親の世代の昭和40年（1965年）の17歳と比較すると、身長では男子4.0cm、女子3.3cm高く、体重では男子5.1kg、女子1.9kg大きくなっている。因みに52年前の昭和23年（1948年）の17歳と比較すると、身長では男子10.2cm、女子6.0cm高くなり、体重では男子10.9kg、女子4.0kg大きくなっている。このように子どもが両親より背が高く、体重が大きいことなど当たり前のことになった。その背景には食糧事情の好転、栄養改善指導、経済力の向上、体育の普及、学校給食の普及、生活環境の改善など様々な要因の向上があり、体位の向上に大きな役割を果たした<sup>3)</sup>。中でも食糧が人の発育発達に必要不可欠であることは言うまでもない。

そこで、飽食の時代と言われる今日、青少年の身体発育における戦争の影響がいかに大きいものなのかの再考が必要と考え、本研究では身長と体重を指標にして戦争の影響を概観した。

## II. 方 法

明治33年から平成12年までの青少年（5歳から17歳）の体位を「学校保健統計調査報告書」<sup>2) 4)</sup>の身長・体重の記録を観察した。次いで、明治33年から平成11年までの国民の食糧事情を「国民栄養の現状」<sup>5)</sup>に記載されている国民栄養調査の記録を観察した。また、戦争の影響として昭和14年（戦前最後の記録）の値を100%として、戦中低下した身長・体重の値が戦後100%を超えるまでの年数をそれぞれ追跡した。

## III. 結果および考察

### (1) 身長・体重の推移

身長（表1）を昭和14年と昭和22年で比較してみると、最も低下したのは男子14歳の-8.6cmであり、女子では12歳の-4.9cmであり、昭和14年の身長を100%とした割合（表2）でみると、男子では14歳は-5.6%、女子12歳は-3.5%の低下であった。また、体重（表3）を昭和14年と昭和22年で比較してみると、最も低下したのは男子14歳の-4.4kg、女子13歳の-2.4kgであり、割合（表4）をみると、男子14歳は-10.2%、女子13歳は-6.3%の低下であった。昭和22年の値は明治33年の値とほぼ同じにまで低下し、40年前の値に戻ったと言える。戦争が与えた影響はいかに大きいものであるかが分かる。森田<sup>6)</sup>も、青少年の体位は戦争によりいずれの年齢において

<sup>1)</sup> 株式会社・NaITO      <sup>2)</sup> 保健管理センター

<sup>3)</sup> 東京海洋大学

も大きく低下したことを報告している。川畑<sup>7)</sup>は、青少年の発育に関して、昭和15年から19年は下降時代、昭和20年から22年は谷底時代としており、明治33年学校保健統計調査が開始されて以来、昭和22年の値は最悪の状態にあったとしている。

戦争による影響のcatch-up（回復）をみるために、昭和14年の身長・体重を100%として年齢別・性別にまとめたものが表5である。それによると、年齢により100%に回復するまでの年数は異なるが、身長では男子の13歳～15歳、女子の12歳～14歳の年数が長く、体重では男子の14

歳～16歳、女子の12歳～14歳の年数が長かった。高橋<sup>8)</sup>は、発育期の終わりに大戦下の食糧事情の悪化に遭遇した者の体位の低下はわずかであるが、発育極大期（男子13～15歳、女子12歳～14歳）に遭遇した者は著しく発育が阻害されると報告しており、本研究においても阻害が観察できた。また、戦争による体位の低下は女子よりも男子において著しく、その低下は身長よりも体重の方が大きいことが報告されている<sup>2)</sup>。本研究においても表1～表5に示すように、戦争の影響は女子より男子に、また、身長より体重に強くでていることが観察された。

表1. 戦争による身長の低下 (cm)

区分	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳	16歳
男	-1.7	-2.4	-2.9	-2.1	-2.7	-3.1	-4.1	-5.3	-8.6	-6.7	-3.9
女	-1.9	-2.1	-2.3	-2.2	-2.6	-2.9	-4.9	-4.2	-4.4	-2.1	-1.1

註1：昭和22年の身長から昭和14年の身長を引いた値 (cm)

註2：昭和22年の17歳のdataが欠けていたので17歳の低下 (cm) は計算できなかった。

表2～表4も同様である。

表2. 戦争による身長の低下率 (%)

区分	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳	16歳
男	-1.6 98.4	-2.1 97.9	-2.4 97.6	-1.7 98.3	-2.1 97.9	-2.3 97.7	-3.0 97.0	-3.7 96.3	-5.6 94.4	-4.3 95.7	-2.4 97.6
女	-1.0 99.0	-1.9 98.1	-1.9 98.1	-1.8 98.2	-2.0 98.0	-2.2 97.8	-3.5 96.5	-2.9 97.1	-3.0 97.0	-0.3 99.7	-0.7 99.3

註1：男女とも上段が昭和14年を100%とした場合の昭和22年の低下率 (%)

表3. 戦争による体重の低下 (kg)

区分	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳	16歳
男	0.2	0.1	-0.1	-0.3	-0.5	-0.8	-0.8	-2.0	-4.4	-3.5	-1.8
女	0.3	0.1	-0.1	-0.2	-0.5	-1.2	-1.5	-2.4	-1.9	-0.6	0.7

註1：昭和22年の体重から昭和14年の体重を引いた値 (kg)

表4. 戦争による体重の低下率 (%)

区分	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳	16歳
男	1.1 101.1	0.5 100.5	-0.5 99.5	-1.2 98.8	-1.9 98.1	-2.8 97.2	-2.5 97.5	-5.5 94.5	-10.2 89.8	-7.4 92.6	-3.6 96.4
女	1.7 101.7	0.5 100.5	-0.5 99.5	-0.8 99.2	-1.9 98.1	-4.1 95.9	-4.5 95.5	-6.3 93.7	-4.5 95.5	-1.3 98.7	1.5 101.5

註1：男女とも上段が昭和14年を100%とした場合の昭和22年の低下率 (%)

表5. 昭和14年を100%として戦後100%に回復した時期と年数

	身 長				体 重			
	男		女		男		女	
	時期	年数	時期	年数	時期	年数	時期	年数
6 歳	S26	12	S26	12	S24	10	S23	9
7 歳	S26	12	S26	12	S24	10	S23	9
8 歳	S28	14	S26	12	S26	12	S25	11
9 歳	S30	16	S26	12	S26	12	S24	10
10歳	S27	13	S27	13	S27	13	S27	13
11歳	S28	14	S27	13	S28	14	S27	13
12歳	S28	14	S27	14	S28	14	S28	14
13歳	S29	15	S27	13	S28	14	S28	14
14歳	S31	17	S30	16	S32	18	S31	17
15歳	S29	15	S25	11	S30	16	S24	10
16歳	S28	14	S27	13	S30	16	S24	10
17歳	S27	13	S25	11	S28	14	S23	9
範囲	26~31	12~17	25~30	11~16	24~32	10~18	23~31	9~17
平均	—	14	—	12.7	—	13.6	—	11.6
S.D.		1.5		1.4		2.4		2.6
性別比較	P<0.05, t値=2.411, N=12				P<0.06, t値=1.972, N=12			

註1：Sは昭和の年号を表す。

註2：S.D.は標準偏差を表す。

註3：t検定を用いて年数を性別に比較した。

註4：男子の身長年数と体重年数には有意差はなかった（t検定）。

註5：女子の身長年数と体重年数には有意差はなかった（t検定）。

## （2）食糧事情

昭和16年になると、食生活では戦争の拡大とともに日本の食糧はいっそう不足し、米は通帳（米穀配給通帳）によって購入するようになった。年齢に応じて購入量を規定され、米の配給から供給されるエネルギー量や、幼児から青年までこれから成長する人たちへの米の配給量は成人に比べて栄養的に少なかった<sup>9)</sup>。

戦時中のエネルギー摂取量<sup>5)</sup>の推移をみると、昭和16年は2,105kcalであったが、昭和20年には1,793kcalとなり、312kcalの減少がみられ、たんぱく質摂取量は昭和16年の84gから昭和21年60g、22年59gと減少し、昭和16年からは25gの減少であった。また、脂肪摂取量は昭和16年21g、19年15g、22年16gとなり昭和21年からは5gの減少であった。以上のように、戦時中はエネルギー、たんぱく質、脂肪摂取量のすべてが減少しており、終戦の前後（昭和19～22年）は食糧の絶対量の不足により今日では想像できないような食生活を余儀なくされたことが分かる<sup>10)</sup>。

また、都市と農村ともにたんぱく質は最低必要量を満たしているが<sup>11)</sup>、摂取量とその内容に大きな差がみられている。農村ではエネルギー摂取量は都市よりも上回っているが、動物性たん

ぱく質は都市の半分以下であり、農村ではいかに植物性食品に頼っているかが分かる。都市ではエネルギー摂取量が極めて少なく、昭和21年の5月の調査ではその値は1,515kcalであり、ほとんど飢餓状態にあり、動物性たんぱく質は農村より多く摂取していてもエネルギー摂取量が極端に少ないために、農村より都市において食糧は不足していたと推測できる。

川畑<sup>7)</sup>は、選定された都市、農村別の学童の体位について昭和16年～21年の5年間の6歳～11歳における平均値を比較し、身長、体重ともに格差は認められなかったが、体位の低下は常に都市が農村よりも大きく、その値は2倍に達することがあるとしている。戦争による体位の低下は農村よりも都市において大きく、白井ら<sup>11)</sup>の実験で明らかのように、エネルギー摂取量が必要量の80%になると、体重が減少し、戦争によるエネルギー摂取量の低下が青少年の体位の低下につながったことが推測される。

因みに我が国の身長を時代変化（Secular change）からみると、古墳時代以後身長は低下し、江戸時代の身長は日本の歴史上最も低かったことが報告されている<sup>12)</sup>。この事実から江戸時代の庶民の食糧事情が極めて悪かったことが推測で

きる。その後明治時代になり、食糧事情の好転から徐々に身長が高く、体重が大きくなったが、第二次大戦の影響で体位が再び下がったと言える。

明治33年の学校保健統計調査が開始されて以来、動物性たんぱく質摂取量の増加とともに緩やかに向上していた青少年の体位は戦争中の極端なエネルギー摂取量の減少により著しく低下し、戦前の値（昭和14年の値）に回復するまでに身長では11～17年、体重では9～18年を要している。戦後は食生活事情が好転し、動物性たんぱく質や脂肪摂取量の著しい増加とともに増加を続けた。先の調査<sup>13)</sup>では、身長の増加した年代と動物性たんぱく質摂取量が増加した年代は一致し、体重の増加した年代と脂肪摂取量が増加した年代は一致していることが指摘されている。従って、身長は動物性たんぱく質摂取量に、体重は脂肪摂取量に寄与していると推測できる。

#### <参考文献>

- 1) 厚生省保健医療局健康増進栄養課監修 (1960)：体位，国民栄養の現状，昭和34年度版，60-68
- 2) 文部科学省 (2001)：年次統計，学校保健統計調査報告書，平成12年度版，144-147，財務省印刷局，東京
- 3) 厚生省保健医療局健康増進栄養課監修 (1960)：体位，国民栄養の現状，昭和34年度版，53-63
- 4) 文部省 (1961)：年次統計，学校保健統計調査報告書，昭和35年度版，158-165，東洋印刷，東京
- 5) 厚生省保健医療局健康増進栄養課 (1947～2000)：栄養摂取状況，国民栄養の現状 (昭和21年度～平成11年度)，第一出版，東京
- 6) 森田憲導 (1989)：体格の時代変化，身体発育と遺伝・環境要因，阪南大学叢書，27，376-386，ぎょうせい，東京
- 7) 川畑愛義 (1997)：第1期促進期における研究，日本人の発育発達，青少年の発育促進減少の研究，9-19，不昧堂出版，東京
- 8) 高橋政祺 (1956)：日本人の身長発育に関する研究，生物統計学雑誌，4，257-277
- 9) 芦田淳 (1990)：食生活，食生活と栄養，食生活論，41-50，同文書院，東京
- 10) 山崎文雄編 (1973)：食糧消費水準，図説国民栄養の主なる統計，39-65，第一出版，東京
- 11) 白井伊三郎，阿部野隆正 (1951)：不足する体重に並びに基礎代謝の適応変化について，労働科学，27，311-315
- 12) デジタルヒューマン研究センター (2004)：  
[http://www.dh.aist.go.jp/research/anthropometry/secular\\_J.html](http://www.dh.aist.go.jp/research/anthropometry/secular_J.html)
- 13) 早瀬多恵子 (2003)：青少年における身体発育の経年変化について，平成14年度愛知教育大学健康科学研究論文

## Summary

### **The influence of the War experience upon the physical development among children and young adults**

Taeko HAYASE <sup>1)</sup>, Tsuneji MURAMATSU <sup>2)</sup>, Osamu FUJITA <sup>2)</sup>,  
Akiyoshi OKADA <sup>2)</sup> and Sonoe MURAMATSU <sup>3)</sup>

1) Ltd. NaITO

2) Center for Health Care, Aichi University of Education

3) Tokyo University of Marine Science and Technology

#### Abstract

In order to study the influence of the War experience upon the physical development, the data of body height and body weight among the population of 5 to 17 year-of-age between 1939 (the last record before the War) and 1947 (the first record after the War) are compared. As the result, both body height and weight had decreased in all age groups. Particularly, the largest drop down of body height was minus 8.6 cm observed among male population aged 14, minus 4.9 cm among female population aged 12. Concerning body weight, the largest decrease was minus 4.4 kg among male aged 14, minus 2.4 kg among female aged 13. Furthermore, the "catch-up time" was defined as, how many years it took until any physical data fully recovered by setting the data of 1939 as 100%. The longest catch-up times were found among the population of 14 year-of-age, body height recovery took 17 years among male and 16 years among female, body weight recovery took 18 years among male and 17 years among female. Those results suggested that the War experience had grave influence upon the physical development of children and young adults.

key words : *Influence of War experience, Children and young adults, Body height,  
Body weight, Catch-up phenomenon*