

<原著>

青森県の平均寿命に関する研究

鎌田明美¹⁾, 綿引信義²⁾, 西田茂樹²⁾

A Study on the life expectancy at birth in Aomori Prefecture

Akemi KAMATA¹⁾ (*Aomori Prefectural School of Nursing*),
Nobuyoshi WATAHIKI²⁾, Shigeki NISHIDA²⁾
(*Department of Demography and Health Statistics, National Institute of Public Health*)

Male life expectancy at birth in Aomori prefecture has been the lowest in Japan since 1965 except 1970, and recent female life expectancy at birth has belonged to the lowest group.

And also recent female life expectancy at birth in Aomori has exceeded that of male by seven years.

The purpose of this study is to examine the differentials in life expectancy at birth between Japan and Aomori. Another purpose is to examine the differential in life expectancy at birth by sex in Aomori. Life tables and vital statistics for the period between 1965 and 1990 were mainly used as the material.

The results were as follows:

The differential in male life expectancy between Japan and Aomori tended to decrease from 2.16 years in 1980 to 1.86 years in 1990. Regarding females, the differential in life expectancy has remained between 0.51 year and 0.85 year since 1970. The ratio of male life expectancy in Japan to that of Aomori has slightly decreased since 1965. That of female has been constant. The sex differential in life expectancy in Aomori increased from 6.45 years in 1965 to 7.31 years in 1990. The ratio of female life expectancy to that of male has been constant since 1965.

Looking at age structure of the differential in life expectancy between Japan and Aomori, differentials in age specific death rates in 45-54 age group explained around 20 % of the differential in male life expectancy in 1990. The differential of mortality rate in age 0 explained around 20 % of the differential in female life expectancy between Japan and Aomori. The age group of 75 and over shared the major part of the female differential. Also, the sex differential in life expectancy was explained by the differentials of age specific death rates in elderly age group.

From the viewpoint of causes of deaths, heart diseases, cerebrovascular diseases and accidents became the leading contributors to the differential in male life expectancy between Japan and Aomori.

In contrast, malignant neoplasms, heart diseases and accidents were main contributors to the sex differential in life expectancy in Aomori. (Accepted publication, January 11, 2000)

Key Words: life expectancy at birth, Aomori prefecture, mortality differentials, age specific death rate, causes of deaths

I. はじめに

厚生省が1965年から5年毎に作成している都道府県別生命表によると、青森県の男子の平均寿命は、1970年を除いて1990年まで全国最下位となっている。女子の平均寿命も1965年以降1970年と1975年の30位代を除いて、最下位グループに位置している。この死因別要因として県内の心疾患と脳血管疾患死亡の改善の遅れが指摘されているが¹⁾、平均

寿命の全国との格差そのものの分析は行われていない。

そこで今回、青森県の平均寿命の改善に資することを目的として、青森県と全国の平均寿命の格差と青森県の平均寿命の男女差の年齢構造と死因構造の分析を行った。

II. 方法

資料として、厚生省統計情報部による1965年以降1990年までの都道府県別生命表及び1989年から1991年までの人口動態統計、総務庁統計局による1990年国勢調査結果を用いた。

はじめに、全国と青森の平均寿命の格差と青森県の平均寿命の男女差の年次推移を見るため、5年間隔で1965年か

1) 青森県立青森高等看護学院

2) 国立公衆衛生院 保健統計人口学部

[キーワード] 平均寿命, 青森県, 格差, 年齢階級別死亡率, 死因
[平成12年1月11日受理]

ら1990年までの格差（平均寿命の差の大きさ）と比（青森県の平均寿命に対する全国の平均寿命の比）を男女別に求めた。次いで、青森県の平均寿命の男女差の年次推移を見るため、同期間の格差と比（青森県の男子の平均寿命に対する女子の平均寿命の比）を算出した。

次に、年齢別死亡率の格差と死因別死亡率の格差が平均寿命の格差に対してどの程度寄与したか（寄与年数）を青森県と全国との格差及び青森県の男女差それぞれについて1990年を対象として分析した。

年齢階級別死亡率の格差の平均寿命の格差への寄与を算出する分析方法にはいくつかがあるが^{2) 3)}、本質的に同一の方法であるため、今回は小林⁴⁾、高橋⁵⁾の方法を用いて分析を行った。

以下、用いた方法を平均寿命の男女差を例として述べる。

女子のA歳の平均余命を e'_A 、男子のA歳の平均余命を e_A 、女子A歳の生存数を $p'(A)$ 、男子A歳の生存数を $p(A)$ とする。

この時、男子の平均寿命(e_0)は

$$e_0 = \frac{\int_0^{\infty} p(A) da}{p(0)}$$

となる。また、

$$\int_A^{\infty} p(a) da \times \frac{p'(A)}{P(A)}$$

は、A歳以降の女子の死亡確率が男子の死亡確率と同一であったと仮定した場合の女子の生存数を表す。この生存数と実際の女子の生存数との差

$$\int_A^{\infty} p(a) da - \int_A^{\infty} p(a) da \times \frac{p'(A)}{P(A)}$$

は、A歳以降の男女の死亡確率の差によって生じた生存数の格差を表すことになる。この値とB歳 ($B > A$) において同様に算出した値との差

$$\left(\int_A^{\infty} p'(a) da - \int_A^{\infty} p(a) da \times \frac{p'(A)}{P(A)} \right) - \left(\int_B^{\infty} p'(a) da - \int_B^{\infty} p(a) da \times \frac{p'(B)}{P(B)} \right) \\ = p'(A) \{ e'_A - e_A \} - p'(B) \{ e'_B - e_B \}$$

は、A～B歳の間の死亡確率の男女差によって生じた生存数の男女差を与えることになる。この値を平均寿命の男女差に対する寄与年数を算出するため生命表の基数（出生数）である $P(0)$ で除した値、すなわち

$$\frac{p'(A)}{P(0)} (e'_A - e_A) - \frac{p'(B)}{P(0)} (e'_B - e_B)$$

は、平均寿命の男女差に対するA～B歳の間の死亡確率の男女差によって生じた平均寿命の男女差（寄与年数）を表している。0～A歳とB～∞歳の寄与年数も同様にして算出できる。

よって、以上の式から生命表の指標を用いて、ある特定の年齢階級の死亡確率の男女差が平均寿命の男女差に対して寄与している期待年数が算出できる。

さらに、平均寿命の格差の死因構造の分析については、以下の方法で行った^{6) 7) 8)}。同様に、平均寿命の男女差を例として述べる。

i を5歳階級別の年齢階級（90歳以上は一括、 $i = 1 \sim 19$ ）、 i 年齢階級の男の全死因死亡率を D_{mi} 、女の全死因死亡率を D_{fi} 、 j を各死因、死因の総数を N ($j = 1 \sim N$)、 j 死因の i 年齢階級の男の死亡率を D_{mij} 、女の死亡率を D_{fij} とする。このとき、 i 年齢階級の（全死因）死亡率の男女差に対する当該年齢階級の j 死因の死亡率の男女差が寄与した割合 U_{ij} は、

$$U_{ij} = \frac{D_{mij} - D_{fij}}{D_{mi} - D_{fi}}$$

と表される。

n 歳の男女の死亡率の差が平均寿命の男女差に寄与する年数を C_n とすと、

$$C_n = \frac{p'(n)}{p(0)} (e'_n - e_n) - \frac{p'(n+1)}{p(0)} (e'_{n+1} - e_{n+1})$$

このとき、 i 年齢階級の男女の死亡率の差が、平均寿命の男女差に寄与する年数 V_i は

$i < 19$ のとき

$$V_i = \sum_{k=5(i-1)}^{5i-1} C_k = \frac{P'_{5(i-1)}}{p(0)} (e'_{5(i-1)} - e_{5(i-1)}) - \frac{P'_{5i}}{p(0)} (e'_{5i} - e_{5i})$$

$i = 19$ のとき

$$V_{19} = \sum_{90}^{\infty} C_k$$

ここで、 j 死因の i 年齢階級の死亡率の男女差が平均寿命の男女差に寄与する年数 W_{ij} は、

$$W_{ij} = U_{ij} \times V_i$$

となる。したがって、 j 死因の死亡率の男女差が平均寿命の男女差に寄与した年数 W_j は、

$$W_j = \sum_{i=1}^{19} W_{ij}$$

で算出される。以上の方法を全国と青森の平均寿命の格差にも用いて分析を行った。なお、青森県の年齢階級別死因別死亡数が少ないことを考慮して、対象年を前後各1年を含む3年間の平均死亡数を用いた。全国の死亡数も同様にして求めた。

III. 結 果

1. 全国と青森県の平均寿命の格差と比の推移について

表1-1に1965年から1990年までの男子の全国と青森県の平均寿命の格差及び比を示す。平均寿命の格差は、2.42年（1965年）から1970年に一旦縮小した後、1980年まで拡大し、その後は再び縮小して1990年には1.86年となっていた。平均寿命の比は1970～80年の10年間は1.030で推移し、1985年から微減傾向となり、1990年には1.025を示していた。

表1-2に1965年から1990年までの女子の全国と青森の平均寿命の格差と比を示す。女子の平均寿命の格差は、男子に比べて小さく、1965年に1.15年と1年を越えていたが、1970年以降は0.51～0.85年の間で推移していた。平均寿命の比は1970年以降1.01前後の横這い状態となっていた。

2. 青森県の平均寿命の男女差と男女比の推移について

表2に青森県の平均寿命の男女差と男女比を示す。平均

表 1-1 全国—青森(男)の平均寿命の格差

／年次	1965	1970	1975	1980	1985	1990
平均寿命(全国)	67.74	69.84	71.79	73.57	74.95	76.04
平均寿命(青森)	65.32	67.82	69.69	71.41	73.05	74.18
格差	2.42	2.02	2.10	2.16	1.90	1.86
比	1.037	1.030	1.030	1.030	1.026	1.025

表 1-2 全国—青森(女)の平均寿命の格差

／年次	1965	1970	1975	1980	1985	1990
平均寿命(全国)	72.92	75.23	77.01	79.00	80.75	82.07
平均寿命(青森)	71.77	74.68	76.50	78.39	79.90	81.49
格差	1.15	0.55	0.51	0.61	0.85	0.58
比	1.016	1.007	1.007	1.008	1.011	1.007

表 1-3 青森県の平均寿命の男女差

／年次	1965	1970	1975	1980	1985	1990
平均寿命(男)	65.32	67.82	69.69	71.41	73.05	74.18
平均寿命(女)	71.77	74.68	76.50	78.39	79.90	81.49
格差/比	6.45	6.86	6.81	6.98	6.85	7.31
	1.099	1.101	1.098	1.098	1.094	1.099

寿命の男女差は1965年の6.45年以降増減を繰り返しながら拡大傾向を示し、1990年には7.80年となっていた。男女比は1965年以降1.10前後で推移し、大きな変動は示されていない。

3. 全国と青森県の男女別平均寿命の格差に対する年齢階級別死亡率の格差の寄与について

表3に1990年の全国と青森県の平均寿命の格差に対する各年齢階級別死亡率の格差の寄与年数と寄与割合（平均寿命の格差を100とした場合の各年齢階級別死亡率の格差の寄与を表す）を5歳階級別に算出した結果を示す。0歳については、5歳階級別とは独立して再掲した。

まず、男子では全国と青森県の平均寿命の格差への寄与年数が最も大きい年齢階級は、45～49歳で、この年齢階級の死亡率の格差が0.221年（11.86%）を説明していた。次いで50～54歳の0.215年（11.54%）となっていた。65歳以上では、70～74歳が0.199年（10.69%）と高い値を示していた。

次に、女子では、0歳の死亡率の格差の寄与が最も大きく0.122年（21.02%）となっていた。75歳以上の年齢階級も寄与年数が大きく約0.073～0.085年（12～14%台）を示していた。女子の場合には、3つの年齢層（10～14歳、25～34歳及び60～69歳）において負の寄与年数を示していた。

4. 青森県の平均寿命の男女差に対する年齢階級別死亡率の格差の寄与について

青森県の年齢階級別死亡率の男女差の平均寿命の男女差

（7.31年）への寄与年数を見ると（表4）、70～74歳が0.951年（13.01%）を示し最も高い値を示していた。60～84歳の間の年齢階級においては、それぞれ10%以上（0.74～0.95年）を占めていた。

5. 全国と青森県の男女別平均寿命の格差に対する死因別死亡率の格差の寄与について

全国と青森県の平均寿命の格差に対する死因別死亡率の格差の寄与について検討を加えた結果を表5-1に示す。表には寄与年数の絶対値が大きい疾患のみを掲載し、性・年齢階級別の寄与年数と寄与割合を示す。

全年齢階級を合わせた死因全体で寄与割合が大きい死因は、男子では心疾患0.527年（28.36%）、脳血管疾患0.337年（18.12%）、不慮の事故及び有害作用0.222年（11.93%）、悪性新生物0.204年（10.97%）、自殺0.176（9.45%）の順になっていた。上記の死因を合わせると寄与年数は1.466年となり、寄与割合は78.83%を占めていた。年齢階級別には、第一位の心疾患は45～74歳の間の年齢階級が2%以上を示し、心疾患の寄与割合の半分以上を占めていた。特に、65～69歳の年齢階級は4.58%とこの階級だけ4%以上を示していた。第二位の脳血管疾患は50～59歳及び70～79歳の年齢階級において寄与割合が2%を越えていた。第三位の不慮の事故及び有害作用は20～24歳の年齢階級が唯一2%台を示し、35～64歳の間の年齢階級では1%以上を占めていた。これらの内では50～54歳が20～24歳に次いで高い値（1.84%）を示していた。続いて悪性新生物を見ると、55

表2 平均寿命の格差に対する年齢階級別死亡率の格差の寄与 (1990)

年齢／	全国—青森県 (男)		全国—青森県 (女)		青森県男女差	
	寄与年数	%	寄与年数	%	寄与年数	%
0	0.099	(-5.30)	0.122	(21.02)	0.041	(0.57)
0-4	0.112	(6.02)	0.113	(19.43)	0.092	(1.26)
5-9	0.022	(1.17)	0.030	(5.20)	0.017	(0.23)
10-14	-0.008	(-0.45)	-0.010	(-1.67)	0.023	(0.32)
15-19	-0.005	(-0.25)	0.001	(0.09)	0.107	(1.46)
20-24	0.095	(5.13)	0.040	(6.95)	0.184	(2.52)
25-29	0.045	(2.43)	-0.009	(-1.58)	0.149	(2.04)
30-34	0.046	(2.46)	-0.009	(-1.54)	0.123	(1.69)
35-39	0.077	(4.15)	0.031	(5.34)	0.145	(1.98)
40-44	0.072	(3.85)	0.012	(2.05)	0.201	(2.75)
45-49	0.221	(11.86)	0.042	(7.22)	0.399	(5.46)
50-54	0.215	(11.54)	0.033	(5.69)	0.507	(6.94)
55-59	0.121	(6.50)	0.006	(0.99)	0.614	(8.40)
60-64	0.178	(9.58)	-0.028	(-4.84)	0.801	(10.96)
65-69	0.161	(8.67)	-0.011	(-1.89)	0.832	(11.38)
70-74	0.199	(10.69)	0.020	(3.38)	0.951	(13.01)
75-79	0.149	(8.04)	0.082	(14.08)	0.891	(12.18)
80-84	0.107	(5.75)	0.080	(13.80)	0.744	(10.18)
85-89	0.024	(1.26)	0.085	(14.64)	0.352	(4.81)
90+	0.030	(1.62)	0.073	(12.67)	0.178	(2.43)
65 & over	0.670	(36.03)	0.329	(56.67)	3.947	(54.00)
合計	1.86	100	0.58	100	7.31	100

～59歳を除く45～79歳の間の年齢階級が1%以上を占めていた。第五位の自殺は45～49歳が2.05%, 50～54歳が1.14%と高い割合を占めていた。

女子では(表5-2), 悪性新生物0.435年(74.93%), 精神病の記載のない老衰0.164年(28.23%), 心疾患0.136年(23.45%)が上位を占めていた。続いて不慮の事故及び有害作用0.057年(9.91%), 肺炎0.045年(7.77%)となっていた。

年齢階級別には, 第一位の悪性新生物は55～59歳の年齢階級が72.48%と最も大きな割合を占め, 次いで40～44歳が18.48%となっていた。60～74歳の間の年齢階級では5%以上の負の寄与割合を示していた。第二位の精神病の記載のない老衰は90歳以上が14.01%を示していた。第三位の心疾患は65～79歳の間の年齢階級が3%以上の寄与割合を占めていたのに対して, 40～44歳及び55～59歳の年齢階級は3%を越える負の寄与割合となっていた。続いて不慮の事故及び有害作用を見ると, 0～4歳(4.97%)が最も寄与割合が大きく, 次いで20～29歳の間の年齢階級が1%以上を占めていた。第五位の肺炎は0～9歳及び85歳以上の年齢階級が1%以上となっていた。

表には示していないが, 死因別死亡率の平均寿命の格差への寄与が大きかった悪性新生物, 心疾患及び脳血管疾患

について, 部位別の悪性新生物及び簡単死因分類による心不全, 虚血性心疾患, その他の心疾患, 脳出血, 脳梗塞, その他の脳血管疾患の死亡率の格差が, 全国と青森県の平均寿命の格差に寄与した割合について述べる。

男子の全国と青森県の格差への寄与割合を見ると, 部位別の悪性新生物では気管・気管支・肺が最も高く4.70%, 続いて膵の2.98%となっていた。これに対して, 肝は負の寄与(-6.15%)を示していた。心疾患においては心不全の寄与割合が24.88%を示し, 心疾患全体の寄与割合の約88%を占めていた。脳血管疾患では, 脳出血(6.33%), 脳梗塞(6.00%)及びその他の脳血管疾患(5.79%)がほぼ同程度の寄与割合となっていた。

次に, 女子の全国と青森県の格差への寄与割合を見ると, 部位別の悪性新生物では胃(54.75%)と乳房(39.46%)が大きな割合を占めていた。これに対して, 膵が-34.00%, 子宮が-16.31%及び気管・気管支・肺が-13.13%と負の寄与を示していた。心疾患では心不全の19.47%, その他の心疾患の11.30%が大きな寄与割合を示していたのに対し, 虚血性心疾患が-13.95%と負の寄与割合となっていた。脳血管疾患では脳出血が-62.31%と大きな負の寄与割合となっていた。

表3 平均寿命の格差に対する年齢階級別死亡率の格差の寄与(1990年)

年齢／	全国—青森県 (男)		全国—青森県 (女)	
	寄与年数	%	寄与年数	%
0	0.099	(5.30)	0.122	(21.02)
0-4	0.112	(6.02)	0.113	(19.43)
5-9	0.022	(1.17)	0.030	(5.20)
10-14	-0.008	(-0.45)	-0.010	(-1.67)
15-19	-0.005	(-0.25)	0.001	(0.087)
20-24	0.095	(5.13)	0.040	(6.95)
25-29	0.045	(2.43)	-0.009	(-1.58)
30-34	0.046	(2.46)	-0.009	(-1.54)
35-39	0.077	(4.15)	0.031	(5.34)
40-44	0.072	(3.85)	0.012	(2.05)
45-49	0.221	(11.86)	0.042	(7.22)
50-54	0.215	(11.54)	0.033	(5.69)
55-59	0.121	(6.50)	0.006	(0.99)
60-64	0.178	(9.58)	-0.028	(-4.84)
65-69	0.161	(8.67)	-0.011	(-1.89)
70-74	0.199	(10.69)	0.020	(3.38)
75-79	0.149	(8.04)	0.082	(14.08)
80-84	0.107	(5.75)	0.080	(13.80)
85-89	0.024	(1.26)	0.085	(14.64)
90+	0.030	(1.62)	0.073	(12.67)
65 & over	0.670	(36.03)	0.329	(56.67)
合計	1.86	100	0.58	100

表4 青森県の平均寿命の男女差に対する年齢階級別死亡率の格差の寄与 (1990年)

年齢／	全国—青森県	
	寄与年数	%
0	0.041	(0.57)
0-4	0.092	(1.26)
5-9	0.017	(0.23)
10-14	0.023	(0.32)
15-19	0.107	(1.46)
20-24	0.184	(2.52)
25-29	0.149	(2.04)
30-34	0.123	(1.69)
35-39	0.145	(1.98)
40-44	0.201	(2.75)
45-49	0.399	(5.46)
50-54	0.507	(6.94)
55-59	0.614	(8.40)
60-64	0.801	(10.96)
65-69	0.832	(11.38)
70-74	0.951	(13.01)
75-79	0.891	(12.18)
80-84	0.744	(10.18)
85-89	0.352	(4.81)
90+	0.178	(2.43)
65 & over	3.947	(54.00)
合計	7.31	100

6. 青森県の平均寿命の男女差に対する死因別死亡率の格差の寄与について

表6に1990年の青森県の平均寿命の男女差に対する死因別死亡率の男女差の寄与年数と寄与割合を示す。

全年齢階級を合わせた死因全体では、悪性新生物2.087年(28.55%)、心疾患1.340年(18.33%)、不慮の事故及び有害作用0.771年(10.55%)、脳血管疾患0.729年(9.970%)、肺炎0.647年(8.85%)の順で大きな寄与を示していた。

年齢階級別には、悪性新生物は60～79歳の間の年齢階級が4%以上を占めていた。心疾患は45～84歳の間の年齢階級が1%以上を示し、特に60～74歳の間の年齢階級では2%を越えていた。第三位の不慮の事故及び有害作用は20～24歳の年齢階級が最も高い値(1.60%)を示し、次いで15～19歳が1.05%、50～54歳が0.91%となっていた。脳血管疾患は、55～84歳の間の年齢階級が1%以上を占めていた。第五位の肺炎は70～84歳の間の年齢階級が1%以上を越えていた。

最後に、青森県の平均寿命の男女差への部位別別の悪性新生物及び心疾患と脳血管疾患の細分類の死亡率の格差の寄与割合を見ると、部位別の悪性新生物は、気管・気管支・肺の9.11%及び胃の6.62%が大きな寄与割合を示していた。心疾患の場合は、心不全が11.32%と最も大きな値を

示していた。脳血管疾患は、脳出血(3.84%)及び脳梗塞(5.31%)が脳血管疾患全体の寄与の9割以上を占めていた。

IV. 考 察

今回の分析においては、はじめに1965年から1990年までの男女別の全国と青森県の平均寿命の格差とその比及び青森県の平均寿命の男女差とその比の推移について検討を加えた。

男子では1970年以降1980年までは平均寿命の格差は拡大していたが、比は一定で推移していた。このことは、当時の全国と青森県の平均寿命の改善がほぼ同じ速さで進行していたことを意味し、全国と青森県の平均寿命の大きさの違いそのものが平均寿命の格差の拡大の原因となっていたと考えられる。1985年以降は、格差、比ともに縮小していた。このことは、平均寿命の全国と青森県の男子の改善速度に差が生じ、青森県の改善速度が全国を上回っており、改善速度の違いが平均寿命の格差の縮小の原因となっていたと考えられる。

次に、女子では全国と青森県の平均寿命の格差は、1970年以降0.51～0.85年の間で推移しており、顕著な増減は見られなかった。比も1.10前後を示し横這い状態となっていた。これは、平均寿命の格差自体が小さく、それぞれの死

表5-1 全国—青森県(男)の平均寿命の格差の死因別・年齢階級別構造(単位:%)—1990年—

年齢 死因	結核	悪性 新生物	心疾患	脳血管 疾患	気管支炎・慢性肝疾患 肺炎及び肝硬変	腎炎・ ネフローゼ	周産期疾患 等*	老 衰	不慮の事故 有害作用	自動車 事故	自殺	その他	年齢階級 全体	寄与年数	
0	0.001	-0.10	0.20	0.05	-0.23	0.00	0.05	6.44	0.00	-0.13	-0.08	0.00	-0.98	5.30	0.099
0-4	-0.01	0.13	0.19	0.33	0.01	0.00	0.01	5.40	0.00	0.94	0.41	0.00	-0.97	6.02	0.112
5-9	0.00	0.35	0.43	0.08	0.33	0.00	0.10	0.06	0.00	0.29	0.00	0.00	-0.46	1.17	0.022
10-14	0.00	-0.36	0.06	0.07	-0.09	0.00	-0.02	0.03	0.00	-0.47	-0.43	0.10	0.24	-0.45	-0.008
15-19	0.00	0.02	0.07	-0.03	0.09	0.00	-0.01	0.05	0.00	-0.18	-0.30	-0.05	-0.21	-0.25	-0.005
20-24	-0.01	0.44	0.67	-0.13	-0.01	-0.02	0.07	-0.10	0.00	2.40	2.39	0.76	1.06	5.13	0.095
25-29	0.10	0.02	0.05	-0.16	-0.20	-0.05	0.32	0.05	0.00	0.16	-0.24	1.99	0.15	2.43	0.045
30-34	0.05	0.48	0.65	0.19	-0.06	-0.09	0.01	0.26	0.00	0.65	-0.01	0.35	-0.03	2.46	0.046
35-39	0.01	-0.04	1.44	0.32	0.17	0.15	0.00	0.06	0.00	1.18	0.66	0.81	0.06	4.15	0.077
40-44	-0.10	-0.41	1.53	0.42	-0.01	0.05	0.11	-0.06	0.00	1.03	0.63	1.34	-0.05	3.85	0.072
45-49	-0.15	1.70	2.89	1.60	0.25	0.65	0.46	0.01	0.00	1.04	0.64	2.05	1.35	11.86	0.221
50-54	0.02	1.88	2.10	2.56	0.19	0.37	0.32	0.00	0.00	1.84	0.68	1.14	1.12	11.54	0.215
55-59	-0.09	0.50	2.12	2.75	0.00	-0.10	0.44	0.02	0.00	0.66	0.14	0.35	-0.15	6.50	0.121
60-64	-0.03	1.39	3.19	1.87	0.31	-0.27	0.68	-0.02	-0.01	1.44	0.40	0.37	0.65	9.58	0.178
65-69	0.14	1.78	4.76	1.91	0.46	-0.12	0.35	0.06	0.05	0.44	-0.08	-0.01	-1.16	8.67	0.161
70-74	0.11	1.56	2.87	2.36	1.82	-0.07	0.31	-0.01	0.05	0.52	0.12	0.32	0.85	10.69	0.199
75-79	0.36	1.89	1.80	2.74	0.57	-0.26	0.67	0.02	0.26	0.10	-0.02	0.14	-0.24	8.04	0.149
80-84	0.20	0.29	1.92	1.66	0.66	-0.14	0.32	-0.02	0.90	0.06	-0.05	-0.07	-0.03	5.75	0.107
85-89	0.11	-0.21	0.39	-0.09	0.03	0.09	-0.06	-0.01	1.15	-0.05	-0.06	-0.06	-0.04	1.26	0.024
90+	-0.04	-0.45	1.25	-0.34	-0.78	-0.18	-0.28	0.07	3.57	-0.11	-0.05	-0.08	-1.03	1.62	0.030
65 & over	0.88	4.86	12.99	8.25	2.76	-0.69	1.32	0.09	5.98	0.97	-0.14	0.24	-1.64	36.02	0.670
合計	0.67	10.97	28.36	18.12	3.73	0.00	3.82	5.85	5.98	11.93	4.83	9.45	1.11	100	1.86
寄与年数	0.012	0.204	0.527	0.337	0.069	0.000	0.071	0.109	0.111	0.222	0.090	0.176	0.021	1.86	

*)…周産期疾患等：先天異常，出生時外傷及びその他の周産期疾患

表5-2 全国一青森県(女)の平均寿命の格差の死因別・年齢階級別構造(単位:%)—1990年—

年齢 死因	結 核	悪 性 新 生 物	心 疾 患	脳 血 管 疾 患	気 管 支 炎 肺 炎	慢 性 肝 疾 患 及 び 肝 硬 変	腎 炎 ネ フ ロ ー ゼ	老 衰	不 慮 の 事 故 有 害 作 用	自 動 車 事 故	自 殺	そ の 他	年 齢 階 級 全 体	寄 与 年 数
0	-0.01	0.16	1.72	-0.32	1.02	-0.01	0.98	0.00	4.17	0.95	0.00	-0.72	21.02	0.122
0-4	-0.03	-0.38	1.47	-0.47	0.86	-0.01	0.83	0.00	4.97	2.67	0.00	0.14	19.43	0.113
5-9	0.00	2.47	-0.81	-0.14	2.53	0.00	-0.08	0.00	0.33	0.81	0.00	0.39	5.20	0.030
10-14	-0.01	-0.36	0.27	-0.15	-0.01	-0.02	-0.09	0.00	-0.26	-0.02	0.11	-1.05	-1.637	-0.010
15-19	-0.02	-0.01	0.00	0.01	0.00	-0.02	-0.02	0.00	-0.02	0.01	0.04	0.11	0.09	0.001
20-24	-0.02	1.02	1.12	0.09	-0.02	-0.02	0.26	0.00	1.38	0.91	1.46	1.19	6.95	0.040
25-29	-0.02	-0.40	-0.66	-0.17	-0.16	-0.09	-0.14	0.00	1.45	1.28	-0.10	-1.06	-1.58	-0.009
30-34	-0.14	1.28	2.02	0.52	-0.84	-0.22	-0.37	0.00	-0.81	-0.27	-2.65	-0.01	-1.54	-0.009
35-39	0.16	-0.73	1.45	0.75	-0.19	-0.13	0.86	0.00	-0.57	-0.60	1.74	1.99	5.34	0.031
40-44	0.47	18.47	-3.95	-10.90	-0.40	-0.52	-0.53	1.06	4.26	3.03	-3.53	-2.40	2.05	0.012
45-49	-0.11	0.21	1.20	1.79	0.15	-0.45	0.42	0.03	0.69	0.27	2.38	0.92	7.22	0.042
50-54	-0.05	-0.06	1.68	2.93	-1.06	-1.25	1.92	-0.07	0.49	1.26	0.79	0.36	5.69	0.033
55-59	-0.26	72.48	-3.91	-81.05	3.85	3.61	-15.88	-3.91	0.66	-10.57	-0.39	25.79	0.99	0.006
60-64	-0.25	-5.46	1.57	1.99	-0.59	-1.00	1.12	0.06	-0.58	-0.27	0.25	-1.91	-4.84	-0.028
65-69	-0.19	-6.41	3.41	1.96	0.68	-1.05	2.03	-0.31	0.17	0.14	0.09	-2.07	-1.89	-0.011
70-74	0.14	-5.15	5.36	3.83	1.26	-1.35	1.64	-0.07	-0.50	-0.59	2.62	-4.25	3.38	0.020
75-79	0.01	-2.08	4.85	6.43	0.06	-0.72	2.85	-0.18	-0.43	-0.28	-0.11	1.40	14.08	0.082
80-84	0.68	-1.09	2.08	4.13	0.66	-0.50	0.81	-0.02	-0.16	-0.36	0.47	10.15	13.80	0.080
85-89	0.31	0.77	2.54	3.01	1.47	-0.23	-0.03	0.04	-0.35	0.04	-0.01	-0.46	14.64	0.085
90+	-0.06	0.37	3.75	-0.52	1.46	-0.01	0.06	-0.04	-0.82	-0.13	-0.06	-5.48	12.67	0.073
65 & over	0.90	-13.59	21.99	18.83	6.13	-3.86	7.36	-0.59	-2.09	-1.18	3.00	-9.70	56.67	0.329
合計	0.61	74.93	23.45	-65.97	10.25	-3.99	-4.33	9.00	9.91	-2.68	3.10	14.76	100	0.58
寄与年数	0.004	0.435	0.136	-0.383	0.059	-0.023	-0.025	0.164	0.057	-0.016	0.018	0.086	0.58	

*)…周産期疾患等：先天異常，出生時外傷及びその他の周産期疾患

亡率の改善速度も鈍化しているためと思われる。

最後に、青森県の平均寿命の男女差は1965年以降1990年まで増減を繰り返しながら増加傾向を示し、男女比はほぼ1.10前後で推移していた。このことは、男女の改善速度がほぼ一定であり、男女差の拡大は平均寿命そのものの大きさに起因していたと考えられる。

続いて、全国と青森県の男女別の平均寿命の格差と年齢別死亡率及び死因別死亡率の格差の関係を1990年を対象として検討した。年齢階級別死亡率では、45～54歳の間の年齢階級死亡率の寄与割合が大きかったことが注目される。これらの年齢階級の死因別死亡率の平均寿命の格差への寄与では心疾患、脳血管疾患、悪性新生物、自殺の順で大きかった。すなわち、いわゆる3大生活習慣病の寄与が大きく、その中でも心疾患、脳血管疾患の循環器疾患の寄与が大きいことが確認された。

ILO/WHO 合同委員会⁹⁾は発症や増悪に関する要因のひとつに作業が考えられる疾患として高血圧症、心疾患を挙げている。上畑は、循環器疾患のリスクファクターを増加させる最も特徴的な労働はかつての農業労働や採鉱、採掘労働にみられた重筋肉労働であると、現在でも農林漁業や建設、漁港、採鉱、採掘その他の肉体労働を主とする職業にみられ、また、夜勤労働や長時間労働も不健康な生活習慣を伴うと指摘している¹⁰⁾。男子の45～54歳の働き盛りの年代の心疾患や脳血管疾患の死亡率が高かったことから、上畑が指摘するように、青森県のこの年代の男子には循環器疾患を誘発する過重な労働負荷がかかっているのではないかと考えられる。

青森県の場合、この過重な労働負荷がかかる職業として、まず農業が考えられる。しかしながら、農業労働の場合には多少の差違はあっても女子にも同様な労働負荷がかかることになる。この点において、青森県男子の労働条件として考慮すべきものとして出稼ぎが考えられる。青森県における平成2年度の出稼ぎ状況を見ると、出稼ぎ労働者数は52,913人(男子46,882人、女子6,031人)であり、全国の出稼ぎ労働者数の約30%弱を占めている。また、出稼ぎ労働者の約半分は農林漁業に従事する者が占めている。出稼ぎ労働者の産業別就労先は建設業が68%、製造業が21%となっている。このことから、就労内容は殆どが危険を伴い、肉体労働に終始し、労働時間や労働サイクルが不規則な業務であると推察される。農業従事者は農業に半年間従事し、出稼ぎ労働に残りの半年間従事する生活パターンが推測され、一年を通して荷重労働に従事するとともに、単身赴任によるストレス及び不規則な生活を余儀なくさせられているのではないかと考えられる。以上の労働サイクルが、循環器疾患死亡数の増加にも影響を及ぼしている可能性が考えられる。

次に、45～54歳の年齢階級で三大生活習慣病に次いで寄与割合が大きかった自殺について検討する。自殺は経済生活と関連があり、都道府県別では過疎県が上位を占めているという分析結果が報告されている¹¹⁾。青森県で出稼ぎ労働者が多いことは、主たる職業からの収入を補完するためとも推測されることから、この年代の自殺の背景のひとつに収入を得

る中心的な年代としての経済的理由も考えられる。

最後に、不慮の事故及び有害作用について述べる。不慮の事故及び有害作用では20～24歳の寄与割合が最も多いが、これはほぼすべてが自動車事故が占めている。これに対して二番目の寄与割合が大きい50～54歳の年齢階級では、不慮の事故及び有害作用の中で自動車事故が占める割合が約1/3程度になっている。これは、上述した出稼ぎ就労先が建設業及び製造業に偏っていることに起因しているのではないかと考えられる。

全年齢階級では、不慮の事故及び有害作用の中で自動車事故の占める寄与割合が4割以上となっている。青森県は面積が広く人口密度も希薄な地域が多いため家用車による移動が他の交通手段よりも手軽に利用される傾向があり、特に、過疎地域では家用車に頼らざるを得ないと推測される。このことが、自動車事故の頻度を高めているのではないかと考えられる。

以上のことから、青森県の全国一短い男子平均寿命の改善には、全国との平均寿命の格差への寄与割合が大きい45～54歳の間の年齢階級の心疾患及び脳血管疾患対策に重点を置くことが必要と考えられる。しかしながら、この年代においては生活圏及び労働圏の両面から、一般的に言われる生活習慣をはじめとする生活習慣の改善のみで考えるのではなく、農業及び出稼ぎ先における労働条件等について検討する必要性が示唆される。

続いて、女子の全国と青森県の1990年の平均寿命の格差に対する年齢階級別死因別死亡率の格差の寄与について検討する。女子の場合、全国と青森県の平均寿命の格差が0.58年と1年未満であり、男子と比較するとさほど大きな値ではなかった。しかしながら、年齢階級別では男子とは異なり、0歳の死亡率の寄与割合が約2割を占めていた。青森県の乳児死亡率が高いことは、従来から指摘されており、このことが平均寿命の全国との格差の原因になっていると判断される。現在のわが国の乳児死亡率の低下は、高度医療施設のサービスの質の改善とその施設への緊急搬送体制の整備等の充実によって改善が期待できる水準に達している。したがって、公衆衛生的施策だけでは、乳児死亡率の低下を達成させることは困難と思われる。

最後に、1990年の青森県の平均寿命の男女差について若干考察を加える。1990年の都道府県別生命表によると、青森県の平均寿命の男女差(7.31年)は沖縄県の男女差(7.80年)について大きい値を示していた。男女差が1965年以降若干の増減を繰り返しながら増加傾向を示していることは、このままの傾向で推移するならば、男女差は拡大していくことを示唆していると思われる。年齢階級別には、綿引、西田⁸⁾が報告している全国の平均寿命の男女差の分析と同様に65歳以上の年齢階級の寄与が大きいことが再確認された。死因別にはいわゆる3大生活習慣病と不慮の事故及び有害作用、肺炎が上位を占めていた。したがって、平均寿命の男女差を縮小させるためには、男子のこれらの死因による死亡率低下と寄与割合の高い年齢階級の死亡率低下を中心とした改善策が必要と思われる。

表6 青森県の平均寿命の男女差の死因別・年齢階級別構造(単位:%)—1990年—

年齢 死因	結 核	悪 性 新 生 物	心 疾 患	脳 血 管 疾 患	気 管 支 炎 肺 炎	腎 炎 ・ ネ フ ロ ー ゼ	周 産 期 疾 患 等*	老 衰	不 慮 の 事 故 有 害 作 用	自 動 車 事 故	自 殺	そ の 他	年 齢 階 級 全 体	寄 与 年 数
0	0.00	-0.08	-0.11	0.07	-0.17	0.00	-0.09	1.36	0.00	-0.43	0.00	0.00	0.57	0.041
0-4	0.00	0.08	-0.02	0.13	-0.01	0.00	-0.05	0.85	0.00	0.21	0.00	0.08	1.26	0.092
5-9	0.00	-0.01	0.10	0.02	-0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	0.20	0.00	-0.07	0.23	0.023
10-14	0.00	-0.04	0.03	0.03	-0.04	0.00	0.00	0.03	0.00	0.03	0.03	0.24	0.32	0.107
15-19	-0.02	0.07	0.09	0.00	0.07	-0.02	-0.02	0.07	0.00	1.05	0.09	0.09	1.46	0.184
20-24	0.00	0.10	0.21	-0.03	0.00	0.00	0.00	-0.06	0.00	1.60	0.34	0.34	2.52	0.149
25-29	0.03	0.05	0.24	0.00	-0.03	0.00	0.09	0.03	0.00	0.60	0.81	0.22	2.04	0.123
30-34	0.02	-0.02	0.29	0.09	0.02	0.02	0.02	0.08	0.00	0.60	0.47	0.10	1.69	0.145
35-39	0.00	-0.13	0.57	0.14	0.06	0.14	-0.04	0.02	0.00	0.75	0.41	0.05	1.98	0.201
40-44	0.00	0.06	0.74	0.19	0.03	0.21	0.04	0.00	0.00	0.68	0.58	0.22	2.75	0.399
45-49	0.00	0.76	1.28	0.57	0.11	0.61	0.11	0.00	0.00	0.66	0.67	0.68	5.46	0.507
50-54	0.05	1.51	1.28	0.96	0.20	0.65	0.03	0.00	0.00	0.91	0.58	0.77	6.94	0.614
55-59	0.03	2.98	1.61	1.09	0.20	0.61	0.13	-0.01	0.00	0.65	0.34	0.75	8.40	0.801
60-64	0.07	4.40	2.05	1.11	0.46	0.41	0.22	-0.01	0.00	0.83	0.24	1.017	10.96	0.832
65-69	0.15	4.93	2.55	1.18	0.71	0.26	0.12	0.03	0.03	0.46	0.08	0.88	11.38	0.951
70-74	0.14	4.92	2.11	1.43	1.62	0.18	0.15	0.00	0.04	0.51	0.01	1.90	13.01	0.891
75-79	0.24	4.44	1.85	1.56	1.86	0.05	0.23	0.02	0.04	0.35	0.10	1.44	12.18	0.744
80-84	0.14	2.81	1.92	1.28	2.20	0.05	0.24	-0.01	0.08	0.27	-0.01	1.21	10.18	0.352
85-89	0.08	1.23	0.83	0.18	1.45	0.11	0.10	-0.01	-0.06	0.13	0.01	0.76	4.81	0.178
90+	0.02	0.39	0.57	0.02	0.75	-0.03	0.00	0.02	0.35	0.06	0.00	0.30	2.43	
65 & over	0.77	18.72	9.83	5.65	8.61	0.61	0.83	0.06	0.47	1.79	0.18	6.48	54.00	3.947
合計	0.95	28.54	18.33	9.97	9.65	3.23	1.38	1.07	0.47	10.55	4.73	11.12	100	7.31
寄与年数	0.069	2.087	1.340	0.729	0.705	0.236	0.101	0.078	0.034	0.771	0.346	0.813	7.31	

*)…周産期疾患等：先天異常，出生時外傷及びその他の周産期疾患

なお、今回は、1965年以降の年次推移の検討、他の東北諸県との比較を行わなかった。今後の課題としたい。

V. 結 論

1. 男子の全国と青森県の平均寿命の格差は、2.16年（1980年）から1.86年（1990年）と縮小傾向を示した。女子の場合は、1970年以降0.51～0.85年の間で推移し、横這い状態となっていた。
2. 青森県の平均寿命の男女差は、6.45年（1965年）から7.31年（1990年）と拡大傾向を示した。青森県の平均寿命の男女比はほぼ一定（1.10）で推移しており、平均寿命の男女差の拡大は、平均寿命の大きさそのものによると思われる。男子の全国と青森県の平均寿命の比は、1980年以降若干の減少傾向を示し、女子の場合は1965年以降1.01前後の値で推移していた。
3. 全国と青森県の平均寿命の格差に対する年齢階級別死亡率の格差の寄与年数は、男子では45～54歳の年齢階級が最も大きかった。女子の場合は、75歳以上の占める寄与年数と0歳のそれが大きかった。
4. 青森県の平均寿命の男女差に対する年齢階級別死亡率の格差の寄与年数は、65歳以上が5割以上を占めていた。
5. 全国と青森の平均寿命の格女差に対する死因別死亡率の格差の寄与年数は、男子では心疾患、脳血管疾患及び不慮の事故及び有害作用が上位を占めていた。女子の場合は、悪性新生物と精神病の記載のない老衰が第一位と第二位を占め、脳血管疾患は負の寄与を示した。
6. 青森県の平均寿命の男女差に対する死因別死亡率の格差の寄与年数は、悪性新生物と心疾患が第一位と第二位を占め、第三位に不慮の事故及び有害作用となっていた。
7. 男子平均寿命の改善には、45～54歳の年齢階級の心疾患、脳血管疾患対策に重点を置き、農業及び出稼ぎ先における労働条件等も考慮した生活習慣の向上が必要であること

が示唆された。また、女子では、0歳の寄与割合が大きいため、乳児死亡率の改善に対する施策が重要と考えられた。

文 献

- 1) 青森県環境保健部健康推進課：青森県の平均寿命と成人病の現状，1994
- 2) United Nations: Levels and Trends of Mortality since 1950, New York, 1982
- 3) Pollard, J.H.: Some Methodological Issues in the Measurement of Sex Mortality patterns. In Sex Differentials in Mortality: Trends, Determinants and Consequences, ed. A.D. Lopez, L.T. Ruzicka, 427-442, Canberra: Australian National University Press, 1983
- 4) 小林和正：平均寿命延長の意義—1950年及び1960年の日本人男子生命表の分析—より一，人類学雑誌，第70巻第3,4号，33-44，1963
- 5) 高橋重郷：死亡の男女格差の人口学的分析，人口問題研究，第165号，48-53，1983
- 6) McKeown, T., Record, R.G. and Turner, R.D.: An Interpret the Decline of Mortality in England and Wales the Twentieth Century, Population Studies, 29, 3391-422, 1975
- 7) 西田茂樹，綿引信義：平均寿命の男女格差について (1) 近年の男女格差について，民族衛生，第62巻3号，1996
- 8) 綿引信義，西田茂樹：わが国における最近10年間の平均寿命の男女差について，公衆衛生研究，Vol.45, No.2, 139-149, 1996
- 9) WHO: Tenth Report of the Joint ILO/WHO Committee on Occupational Health, Epidemiology of Work Related Disease and Accidents, WHO Tech. Rep. Ser. No. 777, Geneva, 23-31, 1989
- 10) 上畑鉄之丞：過労死の研究，日本プランニングセンター，126-128，1993
- 11) 福富和夫，西田茂樹，林謙治他：自殺の急増について，厚生指標，33, 3-9，1986