

## 思春期以降の早過ぎる死亡の日米比較

いずみ  
泉のぶ  
信 夫

キーワード：青壮年，死亡原因，日米比較，人口寄与割合，小児期の対策

### 要 旨

小児期における，成人の疾患・死亡の対策を総括的に考える目的で，15歳より64歳の青～壮年層の，日米の男女4群の年齢層別・死因別の人口10万人当りの死亡数を比較した。全死亡は全年齢で米国男性(米M) > 日M，米国女性(米F) > 日F。癌は60歳頃より日米M > 米F > 日Fの差が顕著。心疾患は30歳頃より米Mが突出しだし，> 米F > 日M > 日F。脳卒中は40歳頃より日Mが突出した。事故死は20歳頃より米Mが突出し，日Fが最少。自殺は20～30歳頃より日Mが突出し，米Fが最少。喫煙防止をさらに強化する。小児期から全員の減塩に今一度，取り組む。肥満の対策と監視は現行を続け，欧米より良い状況の理由は何かの視点も求められる。自殺対策の鍵は米Fにあるかもしれない。

### はじめに

長らく，世界の医療行政の最大の焦点は5歳未満の死亡を如何に減らすかにあったが，日本は2006年には出生1,000人に4人になり，開発途上国も多く多くの国が20～40人になった（世界にはなお250人に達する国々がある。日本も1950年には乳児の死亡で60人あった<sup>1)</sup>。

先進国でも，稀有疾患，難病，低出生体重児，事故等々，小児科医の課題は山積するが，世界の医療行政の重点は成人期に移ってきた<sup>2)</sup>。高脂血症・肥満対策や喫煙防止など，小児期でも取組ま

れている。食生活や運動の習慣の基礎は小児期に築かれ，喫煙習慣も多くは思春期から若年成人期に始まるので<sup>3)</sup>，小児科医の役割は大きい。

しかし，肥満や喫煙などは普通，個別に論じられ，欧米の見解がそのまま述べられることも多い。また，今日，日本人の死亡は68%が75歳以降で小児期との時間ラグはあまりにも大きい。小児科医は対策の意義の大きさ，重点の置き方をよく理解できず，気概も今ひとつ高め難い感を否めない。

年代が近く，小児の保護者でもある青・壮年層の死亡の状況を日米の男女の4群で比較することで，特徴をより鮮明に，総合的に知れば問題解決の一助になり，ひいては高齢期の対策にも通じると考えた。

Nobuo IZUMI

出雲市立総合医療センター小児科  
連絡先：〒691-0003 出雲市灘分町613

## I. 思春期以降の死亡

1. **45 q 15/1,000** 世界的には60歳未満の死亡を時期尚早 (premature) 死とし, ある年の年齢特異死亡率に基づき, 15歳に達した人が60歳未満で死亡する率 (45 q 15) が推計されている<sup>2)</sup>。表1に, 世界の死亡の実態を研究している Lopezらのグループの1990年と2010年の推計値を抜粋した<sup>2)</sup>。

世界全体では男女とも漸次, 減少しているが, サブ・サハラのように HIV 感染の蔓延が主因で大きく悪化した国々もある (スワジランドの男性765, 女性597など)。

2. **日本の場合** 日本男性 (以下, 日M) は84で上位であるが, 世界にはアイスランド65, スウェーデン71, オランダ73などの国々があり, 10位以下で対策の余地は大きい。

日本女性 (日F) は41と, キプロス38, 韓国40に次ぐ第3位である。韓国の最近の改善は目覚しく, その要因を「世界が学ぶべき」としてある<sup>2)</sup>。

## II. 死亡原因の日米比較

1. **最新データ** 2010年7月時点の最新の統計情報は, 日本は2009年度<sup>1)</sup>, 米国は2006年度<sup>4)</sup>である。総人口は, 日M6,134万, 日F6,434万, 米国

(米) M1億4,752万, 米F1億5,189万人である。総死亡数 (死亡率) はそれぞれ, 60.9万 (0.99%), 53.3万 (0.83%), 120.2万 (0.83%), 122.4万 (0.81%) であり, 75歳未満の死亡はそれぞれ, 41.2%, 22.1%, 52.7%, 34.6%を占める。

2. **人口構成** 日本M, F, 米国M, Fで, それぞれ, **0~4歳** 4.4%, 4.4%と7.1%, 6.6%, **5~14歳** 9.6%, 8.7%と14.0%, 13.0%, **15~24歳** 10.6%, 9.6%と14.8%, 13.6%, **25~34歳** 13.0%, 11.9%と13.9%, 13.1%, **35~44歳** 14.8%, 13.8%と14.8%, 14.4%, **45~54歳** 12.6%, 13.8%と14.4%, 14.5%, **55~64歳** 14.8%, 14.5%と10.3%, 10.8%, **65~74歳** 11.7%, 12.5%と5.9%, 6.7%, **75歳以上** 8.4%, 13.2%と5.9%, 6.7%である。日本で少子高齢化が明らかで, さらにベビーブームに伴う変動がある。

3. **年齢層別, 原因別死亡頻度** 前項の状況を鑑み, 各年齢層の人口10万人当りの死亡数で日米を比較する。表2に全死亡と, 両国で成人期の主要な死亡原因である, 不慮の事故, 自殺, 悪性新生物 (癌とする), 心疾患, 脳血管疾患 (脳卒中とする) について1年間の数値をまとめた。各年齢層の10年間では概略10倍になる。

15歳より64歳の間の日米男女の4群間の差異を検討する。なお, 参照資料では日本は各年齢層の

表1 15歳に達した1,000人のうち60歳未満で死亡する推計数の各国比較  
文献2より抜粋 信頼区間は省略

国	男		女	
	1990年	2010年	1990年	2010年
日本	109	84	53	41
韓国	233	112	99	40
中国	197	155	142	90
米国	167	130	89	77
英国	129	93	78	58
アイスランド	111	65	68	44
キプロス	109	85	58	38

表2 日本（2009年）と米国（2006年）の年齢層別、死因別の1年間の人口10万当りの死亡数

	全死亡	事故	自殺	癌	心疾患	脳卒中
5～14歳	10、 7	2、 1	0.6、 0.4	2、 2	0.6、 0.6	
	18、 13	7、 4	0.7、 0.3	2、 2	0.7、 0.6	0.3、 0.2
15～24	47、 23	12、 4	20、 10	3、 2	3、 0.9	0.6、 0.7
	119、 43	60、 19	16、 3	5、 3	3、 2	0.5、 0.5
25～34	70、 37	10、 4	33、 14	7、 8	6、 2	2、 1
	147、 64	56、 18	20、 5	9、 10	11、 5	1、 1
35～44	131、 71	12、 4	40、 14	21、 29	17、 6	11、 4
	239、 142	57、 23	23、 7	27、 36	40、 17	5、 5
45～54	324、 161	19、 6	54、 14	94、 86	48、 12	30、 14
	541、 318	65、 27	26、 8	119、 114	129、 49	16、 13
55～64	799、 333	33、 11	55、 15	348、 185	109、 28	66、 28
	1110、 687	52、 22	23、 <8	364、 282	297、 124	39、 28
65～74	1811、 767	61、 25		822、 351	232、 95	158、 69
	2516、 1678	60、 31		870、 606	661、 346	108、 87

文献1)、4)より作成

上段： 日本、 下段： 米国  
 左： 男性、 右： 女性  
 ■ 多い □ 少ない

上位5位まで、米国では10位まであげてある。

4. 全死亡 15歳より64歳までの全年齢層で、米Mが最多で、日Fが最少である。日Mと米Fは概ね同数で、米Mの約半数であり、日Fの約2倍である。なお、日本の、例えば35～44歳の人口は男性910万、女性886万であり、表の数値の約90倍が実数になる。米国の実数は概略200倍である。

5. 不慮の事故死 各年齢層で米Mが最多、日Fが最少で、両国とも思春期から急増する。日Mは50歳頃から、日Fは60歳頃から一段と増すが、米MFは60頃まで横這いである。

米国では、12～19歳の事故の73%は交通事故である（MMWR, Jun 25, 2010）。なお、年間戦死者は15～34歳の男性1,000名とすると、10万人当たり2.4になる。

6. 自殺 日Mは20歳頃より最多で、米Mとの差は漸次拡大し、40歳頃にその2倍になる。日Fは日Mより大分少ないが、米Fの2～3倍ある。日Mは20～44歳の間、日Fは15～34歳の間、死因の第1位であり、第2位まででは男女とも15～49

歳の間、位置する。日本の「自殺大国」への対応は、思春期より急務であり、米Fに鍵があるかもしれない。

なお、米国は殺人が多く、10万当たり20歳頃M23, F3.5, 40歳頃10と3である。

### III. 生活習慣に起因しうる死亡

1. 危険因子 癌、心疾患、脳卒中による死亡の比較をする前に、危険因子を30歳代で比較する（表3）<sup>5,6,7,8)</sup>。喫煙率は、日Mは米Mより高いが、米国も1960年頃には全成人の約60%が喫煙していた。日本も1965年頃は80%強が喫煙し、喫煙強度は1975年頃、最大になった。女性の率は似るが、米Fは1965年頃が最多（約35%）で漸減し、日Fの若年成人層は1965年頃の約10%より漸増した（1965年頃は≥50歳が20%台）。米国はフィルターなしの期間が長く、開始年齢が早い。

状況は複雑であるが、中年層の国民の生涯暴露は両国Mで高く、日Fで小さい。表4は喫煙の人口寄与割合（PAF）の最近の報告であるが<sup>9,10)</sup>,

表3 日本と米国の35歳頃の危険因子 (%)

危険因子	日本 30歳代		米国 35歳頃	
	男	女	男	女
習慣性喫煙 1)	48.6	18.0	26.4	21.1
高血圧 2)	19.1	4.4	12.9	8.7
BMI	≥25 29.5	≥25 11.8	≥30 25	≥30 32
LDL			≥130 42	≥130 32
HDL	<40 7.6	<40 1.5	<35 20	<35 6
DM	3.0	0.5	3.1	2.5

注記のなしは、日本 2006～2008年 5)と、米国 2000年 7)による。

1) 日本 (30歳代) 5)、米国 (25～44歳) 6)とも 2008年。

2) 収縮期血圧≥140か拡張期圧≥90、または治療中。

米国は 18～34歳の層と 35～44歳の層の値の平均 8)。

表4 喫煙の人口寄与割合 (PAF) の推計 %

	日本		米国	
	男	女	男	女
全死亡	27.8	6.7	21.3	13.1
全癌	38.6	5.2	36.5	21.1
関連癌	45.7	8.3	70.0	41.7
虚血性心疾患	44.1	15.2	20.5	12.2
脳血管疾患	10.4	6.2	12.8	8.2
COPD	60.3	15.6	82.1	74.9

日本 40歳以上 9)、米国 35歳以上 (文献 4、10より作成)

生涯暴露を反映する。

**2. 癌** 50歳頃、米国は日本を上回る。米国で喫煙の開始が早いことと関連するかもしれない。60歳頃から4群の差が顕著になり、4群の喫煙習慣の強度に一致する。

**3. 心疾患** 米Mは30歳頃より他群より多く、加齢に伴い突出する。米Fは60歳頃より日Mより明らかに多く、日Fは全年齢で顕著に少ない。日本は18万名の死亡のうち虚血性心疾患 (以下IHD) が42%、心不全が35%を占めるが<sup>1)</sup>、64歳以下ではIHDの比率は、おそらく大きい。

1987～1995年に事故死等で剖検された15～34歳の冠動脈病変の日米比較では、隆起性病変は米国

で明らかに多く、両国とも男性で多かったが<sup>1)</sup>、上記の結果と一致する。10年以上前の調査で、「コレステロール値、血圧など両国の危険因子は非常に似てきた」とあるが、肥満や脂質異常の差は大きい (表3)。

日Mでは喫煙の寄与が大きく (表4)、高血圧も寄与する。米国は肥満・脂質異常に関する寄与が特に大きいであろう。

**4. 脳卒中** 日本では12万の死亡があり、脳梗塞が59%、脳内出血が27%、くも膜下出血が11%を占める<sup>1)</sup>。日Mは40歳頃には突出する。

その原因は、比較的若年では喫煙頻度も考えられるが、喫煙のPAFは比較的小さく (表4)、

やはり高血圧であろう (表3 ; 米国の35歳の拡張期血圧 $\geq 90$ は男7%, 女3%ともある<sup>7)</sup>)。世界的に罹患の危険でみて, 高血圧の寄与は特に大きく ( $>160/90$  mmHg で52%), 特に45歳以下の相対危険度は8.5と非常に高い<sup>12)</sup>。

#### IV. 肥満の日米差

1. 人口寄与割合 (PAF) ある原因の死亡のうち, どれ程が危険因子によるかは, 因子の相対危険度から, リスクのない集団に対する超過死亡として計算される。

2. 茨城県の追跡調査 平成5年の健診受診者 (9.7万人, 40~64歳は64%) の15年間の調査では, 40~64歳では, 血圧は男女とも IHD と脳卒中で有意な危険度を示したが, BMI は IHD でのみ男性は $\geq 30$ で有意で, 女性は21未満のやせで有意であった<sup>13)</sup>。喫煙, 高血圧, 高血糖の追跡開始が40~79歳の PAF が示され, IHD はそれぞれ男20%と女6%, 26%と18%, 6%と6%, 脳卒中は8%と4%, 19%と19%, 5%と1%であった。

思春期の肥満と50代頃までの死亡との関連の研究での, 欧米の危機的認識と異なる<sup>7,14)</sup> (男性の肥満は一日 $>10$ 本の喫煙者と, 過体重は軽喫煙者に概略, 匹敵する<sup>15)</sup>)。

3. 肥満の日米差 世界と同様, 日本も小児肥満は増加したが<sup>16)</sup>, 米国等と比較し, 問題の深刻さはかなり異なる。日本では, やや太り過ぎを含む肥満度 $\geq 20\%$ は, 2005年の14歳で男子9.5%, 女子7.5%であるが<sup>16)</sup>, 米国では CDC 作成の成長曲線で大雑把に同じ程度の $\geq 85$  th は12~19歳で34%もあり,  $\geq 95$  th (ごく概略に肥満度 $\geq 30\%$ , BMI $\geq 30$ ) は18%, 病的肥満の $\geq 97$  th も13%も存在する<sup>17)</sup>。20~39歳で BMI $\geq 25$ は男性64%, 女性60%にもなり,  $\geq 35$ でも9%と19%ある<sup>18)</sup>。

米国は近年, 肥満の増加は止まったとされるが<sup>17,18)</sup>, 日米差は大きい。日本では特に若い女性のやせも問題である<sup>5,13,19)</sup>。

#### V. 小児期の対策・課題

ごく簡単に大局的に私見を述べる。

1. 喫煙防止 なお最大の課題である。成人後も喫煙しないメッセージをより強め, 現行以上の取組みを要する。

2. 肥満・脂質異常 米国では喫煙に匹敵し, これを超えつつある<sup>20)</sup>。日本も現行の全般的な介入と監視を続け, 肥満度 $\geq 30\%$ の児などへの個別介入は十分に行う<sup>16)</sup>。

さらに, 欧米より良い状況の要因を知り, それを伸ばす視点も必要であろう (魚や野菜・果物の摂取が多く, 食事の外観を大切に, 控えめを美德とする風潮など)。

3. 高血圧 日本は教育や食品成分表示などで国民的に食塩摂取を減量し, 脳卒中や胃癌を減らした<sup>21)</sup>。しかし, 日本男女の高血圧は20代7%と1%, 30代19%と4%, 40代36%と14%, 50代59%と39%, 60代67%と58%である<sup>9)</sup>。思春期の高血圧は3%未満位 (二次性が多い) だが, 高齢では過半数がなり, 男性は30代でも多い。

皆が薄味を習慣にするよう, 小児期から今一度, 一層の減塩に取組み<sup>21)</sup>, 青年期の血圧測定も考えたい。

#### おわりに

青壮年の年齢層別死因を日米男女で比較した。小児期・思春期に可能な対策の考察に繋げて頂けたらと思う。

## 文 献

- 1) 厚生労働省：平成21年人口動態統計月報年計（概数）の概況，2010年6月
- 2) Rajaratnam JK et al: Worldwide mortality in men and women aged 15-59 years from 1970 to 2010: a systematic analysis. *Lancet* 375: 1704-1720, 2010
- 3) 泉 信夫：思春期と若年成人の喫煙状況の日米比較。島根医学 28：23-29, 2008
- 4) CDC, Heron M: Deaths: leading causes for 2006. *National Vital Statistics Reports* 58(14), Mar 31, 2010
- 5) 厚生労働省，生活習慣病対策室：国民健康・栄養調査結果の概要，平成18, 19, 20年度
- 6) CDC: Cigarette smoking among adults and trend in smoking cessation-United States, 2008. *MMWR* 58: 1227-1235, 2009
- 7) Bibbins-Domingo K et al: Adolescent overweight and future adult coronary heart disease. *N Engl J Med* 357: 2371-2379, 2007
- 8) Fields LE et al: The burden of adult hypertension in the United States 1999 to 2000, a rising tide. *Hypertension* 44: 398-404, 2004
- 9) Katanoda K et al: Population attributable fraction of mortality associated with tobacco smoking in Japan: a pooled analysis of three large-scale cohort studies. *J Epidemiol* 18: 251-264, 2008
- 10) CDC: Smoking-attributable mortality, years of potential life lost, and productivity losses-United States, 2000-2004. *MMWR* 45: 1226-1228, 2008
- 11) Takei H et al: Comparison of coronary and aortic atherosclerosis in youth from Japan and the USA. *Atherosclerosis* 180: 171-179, 2005
- 12) O'Donnell MJ et al: Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. *Lancet* 376: 112-123, 2010
- 13) 茨城県立健康プラザ：健診受診者生命予後追跡調査事業報告書－県内38市町村における基本健診受診者の15年間の追跡結果一，2010年3月
- 14) Baker JL et al: Childhood body-mass index and the risk of coronary heart disease in adulthood. *N Engl J Med* 357: 2329-2337, 2007
- 15) Neovius M et al: Combined effects of overweight and smoking in late adolescence on subsequent mortality: nationwide cohort study. *BMJ* 338: b 496, 2009
- 16) 岡田和雄(編集)：よくわかる子どもの肥満。永井書店，2008
- 17) Ogden CL et al: Prevalence of high body mass index in US children and adolescents, 2007-2008. *JAMA* 303: 242-249, 2010
- 18) Flegal KM et al: Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2008. *JAMA* 303: 235-241, 2010
- 19) Funatogawa I et al: Do overweight children necessarily make overweight adults? Repeated cross sectional annual nationwide survey of Japanese girls and women over nearly six decades. *BMJ* 337: a 802, 2008
- 20) Mokdad AH et al: Actual causes of death in the United States, 2000. *JAMA* 291: 1238-1245, 2004
- 21) Bibbins-Domingo K et al: Projected effect of dietary salt reductions on future cardiovascular disease. *N Engl J Med* 362: 590-599, 2010