

# 次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会 における次期国民健康づくり運動に 関する委員提出資料

○ 栄養・食生活	1
○ 身体活動・運動	27
○ 休養・こころの健康づくり	31
○ たばこ	37
○ アルコール	47
○ 歯の健康	57
○ 糖尿病	65
○ 循環器病	71



# 栄養・食生活

## 1. 健康日本21の最終評価

栄養・食生活分野では、15の指標があり、A目標に達した1項目、B目標に達していないが改善傾向にある5項目、C変わらない7項目、D悪化している2項目であった。

今後の課題としては、以下の4点があげられた。

- ① 個人の生活習慣全体を包括的に捉えた新たなアプローチとともに、子どもの頃からの望ましい生活習慣の定着を強化する必要がある
- ② 食塩摂取量の減少のように個人の努力だけでは、これ以上改善が困難なものについては、栄養成分表示の義務化や市販食品の減塩など企業努力を促すための環境介入が必要。
- ③ 地域格差や経済格差の影響が大きくなることも想定されるため、社会環境要因に着目した戦略が必要。
- ④ 男女とも20歳代で栄養素の摂取や行動変容が乏しいことから、この年代への対策が必要。特に男性は20歳代から30歳代にかけて体重を増やさないためのアプローチが必要。

## 2. 栄養・食生活分野の目標の考え方

健康日本21の最終評価を受けて、次の点を次期プランの特徴とする。

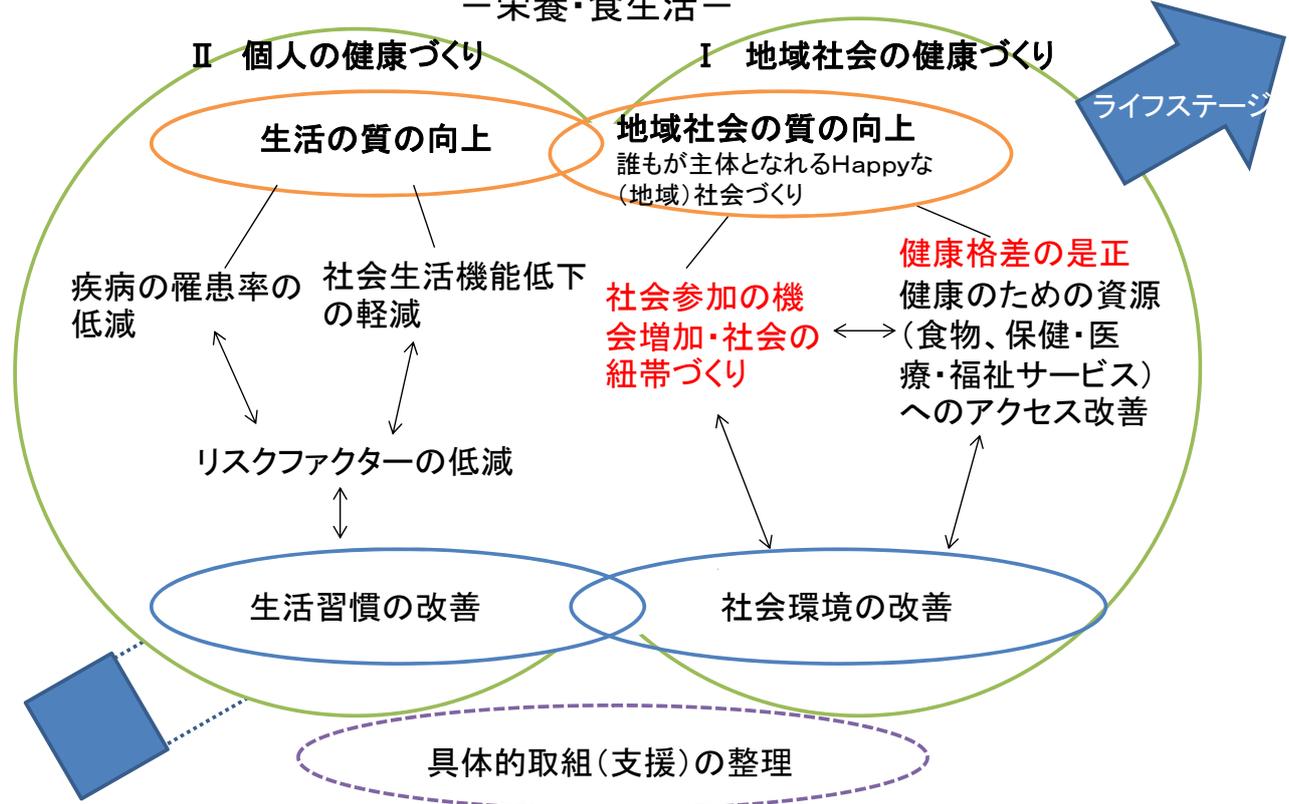
・個人の健康づくりだけでなく、地域社会自体が健康であること（誰もが主体となれる健康でHappyな地域社会づくり）をめざす。⇒課題③に対応しつつ、さらにヘルスプロモーションの本来のねらいを加える。

・個人の健康づくりでは、子どもを含めた各ライフステージの重点課題を目標とする。⇒課題①④ 特に、子どもの食習慣（早期の生活習慣改善が必要）、成人期の肥満（男性、とくに30歳代で増加が著しい）、食塩摂取量（生活習慣病予防効果が確実）については目標に入れる。また、政策とするべきこととして、個人が行動変容しやすい環境づくりを重点化する。⇒課題②

・目標－要因－取組のつながりを重視し、可能な限りエビデンスに基づく設定をする。

# 次期プランでの目標設定等の考え方(案)

— 栄養・食生活 —



## 次期プランでの目標設定等の考え方(案) 栄養・食生活 右側 I 地域社会の健康づくり(健康な地域社会づくり)

### 考え方

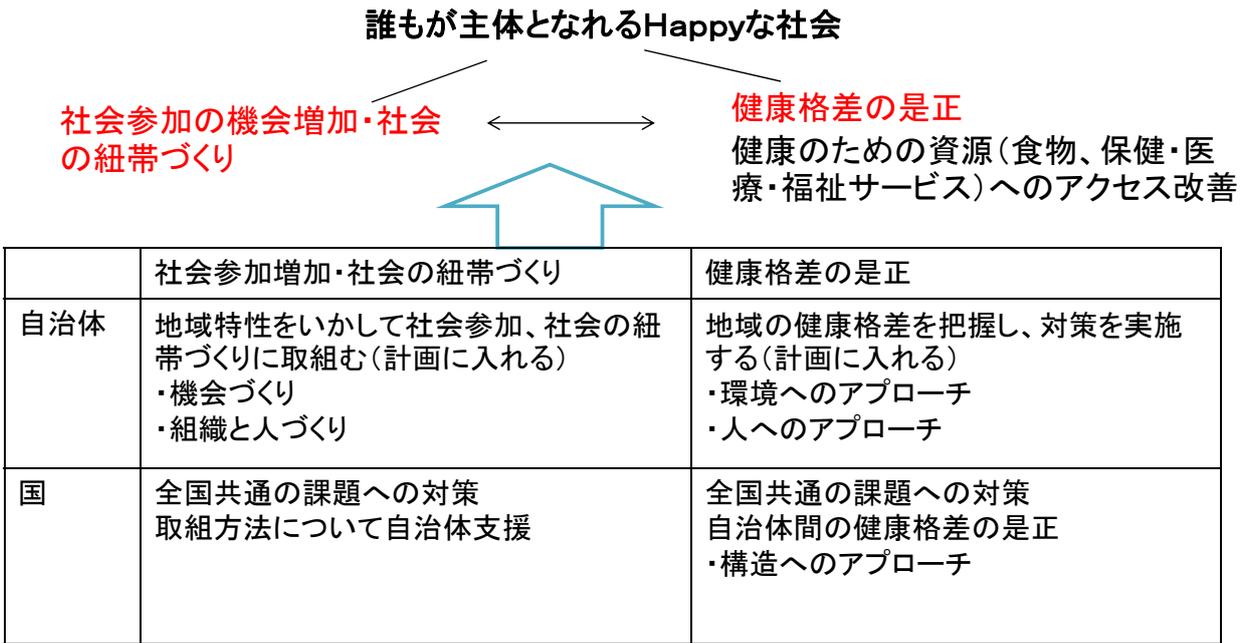
- ・健康な地域社会づくりにとって重要な要素として、  
**「社会参加・社会とのつながり」、**  
**「健康格差・健康のための資源(食物、保健・医療・福祉サービス)へのアクセス」**をとりあげる。
- ・今後10年の日本社会の変化の中で重要であると考えられること、日本での研究が比較的多くあるため。
- ・健康格差は、WHOやHealthy People 2020等諸外国の保健計画でもとりあげられており、公的部門の役割であるため。

### 作業手順

1. エビデンスや関連書籍の収集。
2. 社会参加と生きがい等との関連、健康格差の実態について整理。
3. WHOや各国の事例から取組手法を提示。

### エビデンスの整理結果

地域社会の健康づくり(健康な地域社会づくり)(別添1)



**考え方**

- ・ライフステージを通じた健康づくり(生活習慣病予防+α)
- ・疾病・リスクファクター・生活習慣・取組のつながり
- ・エビデンスによるプライオリティづけ(できるだけ定量化)

**作業手順**

1. エビデンスの収集(リスクファクターと生活習慣の関連、生活習慣と支援方法との関連)。
2. 社会にとってのインパクトが大きい生活習慣病やそのリスクファクターを選択。
3. リスクファクターとの関連が強い生活習慣(食生活)を選択。
4. 生活習慣(食生活)改善に有効な支援法を選択。

**エビデンスの整理結果**

- 成人期 食塩摂取量の減少(別添2)
- 成人期 野菜・果物摂取量の増加(別添3)
- 成人期 肥満者の減少・肥満予防(別添4)
- 学童・思春期 共食(別添5)

次期プランでの目標設定等の考え方(案) 栄養・食生活

左側 **Ⅱ個人の健康づくり** 生活の質の向上

色をつけた部分を重点として目標を設定

疾病の罹患率の低減 社会生活機能低下の軽減

		1. 妊娠期	2. 乳幼児期	3. 学童・思春期	4. 成人期	5. 高齢期
疾病		将来：循環器疾患、糖尿病等予防			循環器疾患・がん・糖尿病予防	循環器疾患・がん・糖尿病予防、死亡率低下、体力低下防止
リスクファクター		児の低出生体重の予防	肥満・やせ予防	肥満・やせ、血圧、血中脂質異常等予防	高血圧予防・肥満予防(男性)、やせ改善(女性)	高血圧・肥満、低栄養予防
生活習慣		妊婦のエネルギー、栄養素摂取量、食品群別摂取量、食事パターン	エネルギーの過不足、3大栄養素のバランス、食品群別摂取量、食事パターン	エネルギーの過不足、3大栄養素のバランス、食品群別摂取量、食事パターン	ナトリウム摂取量、カリウム摂取量、食物繊維摂取量、エネルギー過剰、3大栄養素のバランス(脂肪酸組成)、食品群別摂取量(野菜、果物)、食事パターン	成人期と同様、エネルギー、タンパク質摂取量、他栄養素摂取量
			食事のリズムと時間、共食	食事のリズムと時間、共食、食事づくりの自立(次の年代への影響)	食事のリズムと時間、共食	食事のリズムと時間、共食
取組	取組のターゲット	適正体重増加と食事の支援	食事リズム、共食、食事パターンへの支援	食事リズム、共食、食事パターン、食事づくり支援	減塩支援、野菜果物増加支援、肥満予防・減量支援	成人同様、共食、食事パターンと量への支援
	教育	医療機関での支援、市町村妊産婦健診教室での支援	幼稚園・保育園での支援、市町村1歳半・3歳児健診での支援	学校での支援、地域での支援	職域での支援、地域での支援	地域での支援、地域での支援
	環境			栄養成分表示、健康に良い食品、料理の提供(量・価格)、マスメディアの情報(食品の広告)	栄養成分表示、健康に良い食品、料理の提供(量・価格)、マスメディアの情報(食品の広告)	成人同様、施設の給食配食サービス、食品の販売環境

## 地域社会の健康づくり（健康な地域社会づくり）

### 1. 健康日本21との関連と地域社会の健康づくりの必要性

#### 1) 全ての人の生活の質へのアプローチ

健康日本21は、ヘルスプロモーションの考え方に基づく計画であった。しかし、個人の生活習慣病の予防に重点がおかれ、個人においても最終的なゴールとしての生活の質の向上への取組は不十分であった。個人にとって生活の質の向上を、生きがいをもち、主体的に「社会参加」をしながら、また、支えあい、「人とのつながり」をもちながら生きていけることとすると、そのためには、地域社会自体がそれを可能にするような社会でなくてはならない。また、社会の紐帯が強い社会に住む人は身体的にも健康度が高いという報告もある。

#### 2) 健康づくりに不利な層へのアプローチ

これまでの健康づくりの取組は、健康に関心がある人を対象とした取組が多く、健康に無関心な層、社会経済的に不利な層、地理的に保健医療サービスへのアクセスが悪い層等へのアプローチは十分おこなわれてきたとはいえない。近年日本においても「健康格差」の研究がすすみ、その存在が示されている。健康格差は社会経済等の条件が不利な集団に健康問題が多く、また、健康格差が大きい地域に住む人に、健康問題が多いことも報告されている。これは個人への対策では解決できない課題であり、公的部門の役割として（地域）社会の健康づくりが必要である。

以上より、現在、報告が多いこの2点「社会参加・人とのつながり」と「健康格差」を地域社会の健康づくりの重点目標としてとりあげることが提案する。

### 2. 社会参加・人とのつながり

#### 1) 社会参加・人とのつながりと「生活の質」との関連

社会関係を表す概念には、以下のものがある。

- ・ソーシャルサポート（社会的サポート）：信頼できる関係の質や受けることが可能な支援の種類、支援に対する満足度によって評価される社会関係の質的な側面（個人レベル）
- ・ソーシャルネットワーク（社会的ネットワーク）：家族、親戚、友人の数や接触頻度によって測定される社会的関係（個人レベル）
- ・ソーシャルキャピタル（社会関係資本）：ある社会における相互信頼の水準や相互利益、相互扶助に対する考え方（規範）の特徴（個人レベルと社会レベル）

（川上他：社会格差と健康、P13、東京大学出版会、2006.）

日本において、ソーシャルサポートと心理的健康（抑うつ傾向、将来への不安）<sup>1)</sup>、社会活動と生活満足度、Well-being、エンパワメント<sup>2) - 4)</sup>、ソーシャルキャピタルと主観的健康感<sup>5)</sup>と関連しているという報告がある（主に高齢者対象）。また、ソーシャルサポートは受けるだけでなく、提供する側になることも重要とされる。

#### 2) 社会参加・人とのつながりづくりを支援する取組

日本においては、これまでも市町村の保健師等による取組、福祉分野等で取組がおこなわれている。これらに加えて、指標の測定方法やモニタリング方法の整理、取組方法について枠組み（手順）や事例の提示をおこなうことで、効果的な取組になると考えられる。

### 3) 目標項目（案）

- ①住民のソーシャルサポートの授受、ソーシャルネットワークの数、ソーシャルキャピタルの認識が高い（多い）自治体数 増加
- ②上記について、健康づくり計画に入れている自治体数 増加

#### 文献

- 1) 小林江里香、他：孤立高齢者におけるソーシャルサポートの利用可能性と心理的健康、日本公衆衛生雑誌、2011；58：446-452.
- 2) 岡本秀明：高齢者の社会活動と生活満足度の関連、日本公衆衛生雑誌、2008；55：388-394.
- 3) 岡本秀明：地域高齢者のプロダクティブな活動への関与と well-being の関連、日本公衆衛生雑誌、2009；56：713-723.
- 4) 小山歌子、村山伸子：健康推進員のエンパワメント評価尺度の開発と信頼性・妥当性の検討、日本公衆衛生雑誌、2011,58,8,617-627.
- 5) 埴淵知哉、村田陽平、市田行信、平井寛、近藤克則：保健師によるソーシャルキャピタルの地区評価、日本公衆衛生雑誌、2008、55,10、716-723.

### 3. 地域や社会経済的に不利な条件の集団の「健康格差」

#### 1) 健康格差の実態

欧米では健康格差についての研究は多く、WHO でも 2000 年以降、健康格差とその改善について多く報告書を出している。米国の Healthy People 2020 では、“Healthy people in Healthy communities” という考え方で、健康格差の改善を目標にあげている。

日本における健康の社会経済的決定要因や健康格差については、著書や連載が多くなっている<sup>1)-5)</sup>。個別の報告では、喫煙<sup>6)</sup>、運動<sup>7) 8)</sup>、食事<sup>9)-11)</sup>などの健康行動<sup>12)</sup>、冠動脈疾患の危険因子<sup>13)</sup>、脳卒中<sup>14) 15)</sup>、高血圧<sup>15)</sup>、がん<sup>16)</sup>などの生活習慣病、死亡率<sup>17) 18)-20)</sup>で健康格差が報告されている。社会階層は、うつ<sup>21)</sup>、睡眠障害<sup>5)</sup>、職業性ストレス<sup>22) 23)</sup>、外傷死<sup>24)</sup>、自殺<sup>25)</sup>における要因となっている。日本では生活保護受給者が増加し平成 23 年度は 205 万人となり、平成 21 年の相対的貧困率は 16.0%、子どもの貧困率は 15.7%となっている。

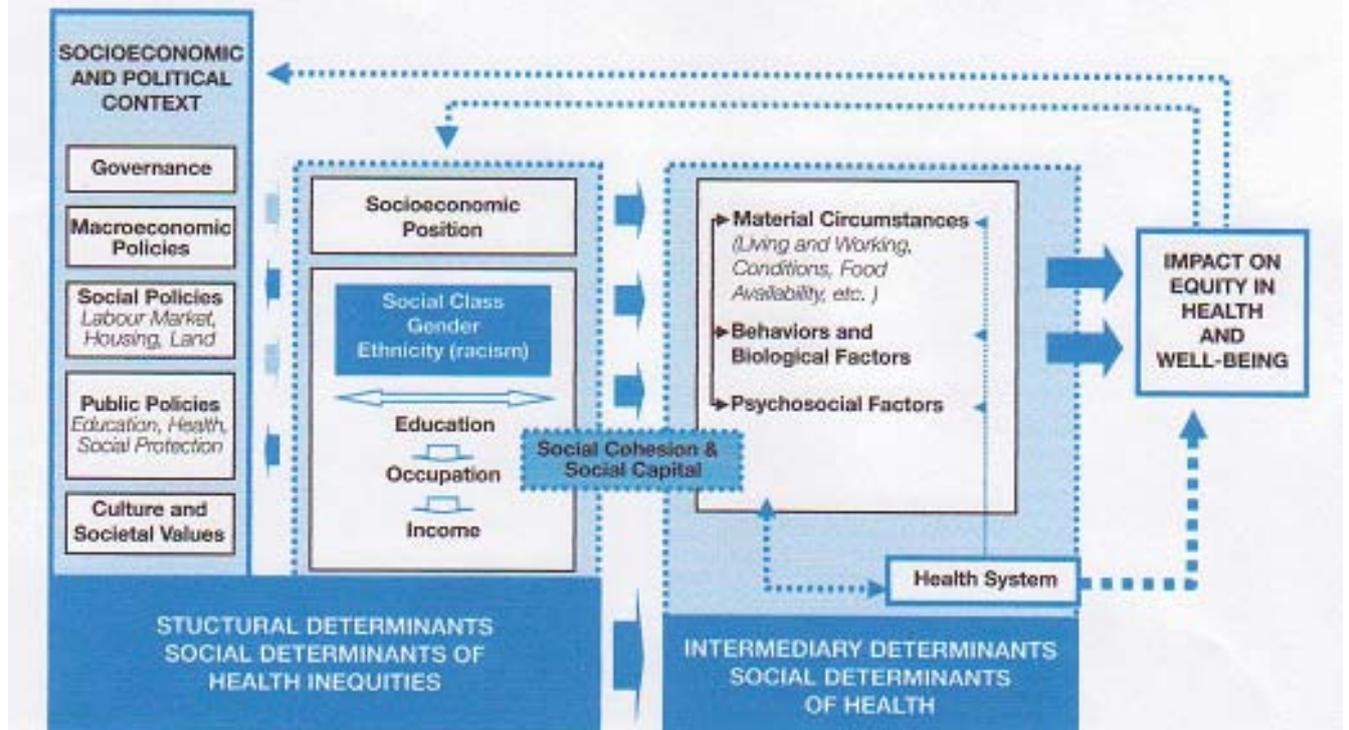
社会経済的な条件による健康格差だけでなく、保健医療施設や食料品店などの資源の地域的偏在化は、健康状態の地域差につながる可能性がある。

これらに対する対策がない場合、健康格差は今後も増大することが予想される。

WHO のレビューでも、教育、職業、所得、人種などの社会経済的要因と飲酒、栄養、食品の安全性、喫煙、外傷、口腔疾患、精神疾患、糖尿病、循環器疾患等と関連していることが報告されている<sup>26)</sup>。

Figure A は、WHO が提案している健康と社会経済的要因の関連図である<sup>23)</sup>。

Figure A. Final form of the CSDH conceptual framework



近藤は、社会経済的要因は、地域レベルと個人レベルの因子に分けて考える必要があるとし、下記の図を示している<sup>3)</sup>。

2

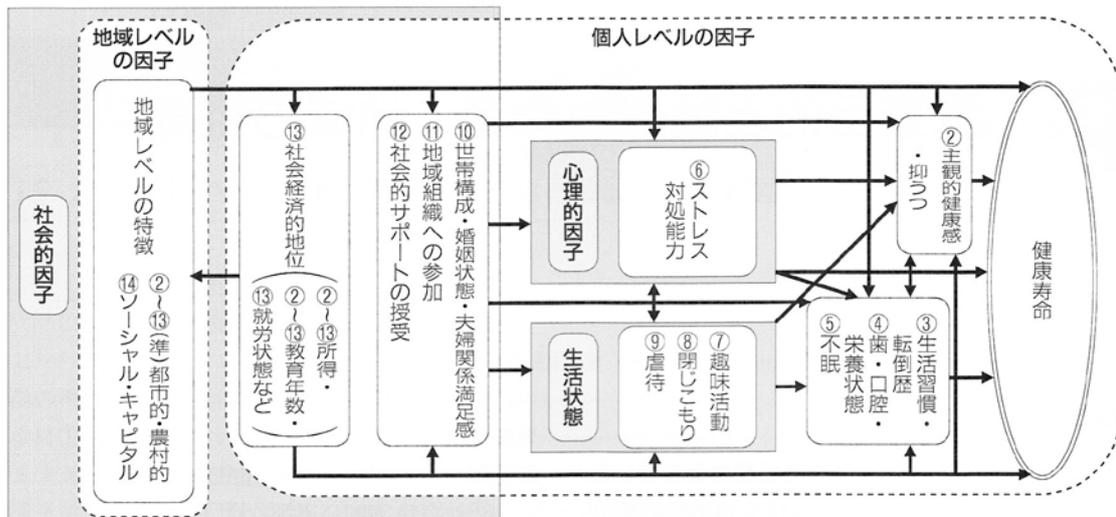


図1 本書の検証仮説と掲載章  
[丸囲み数字は本書の章番号]

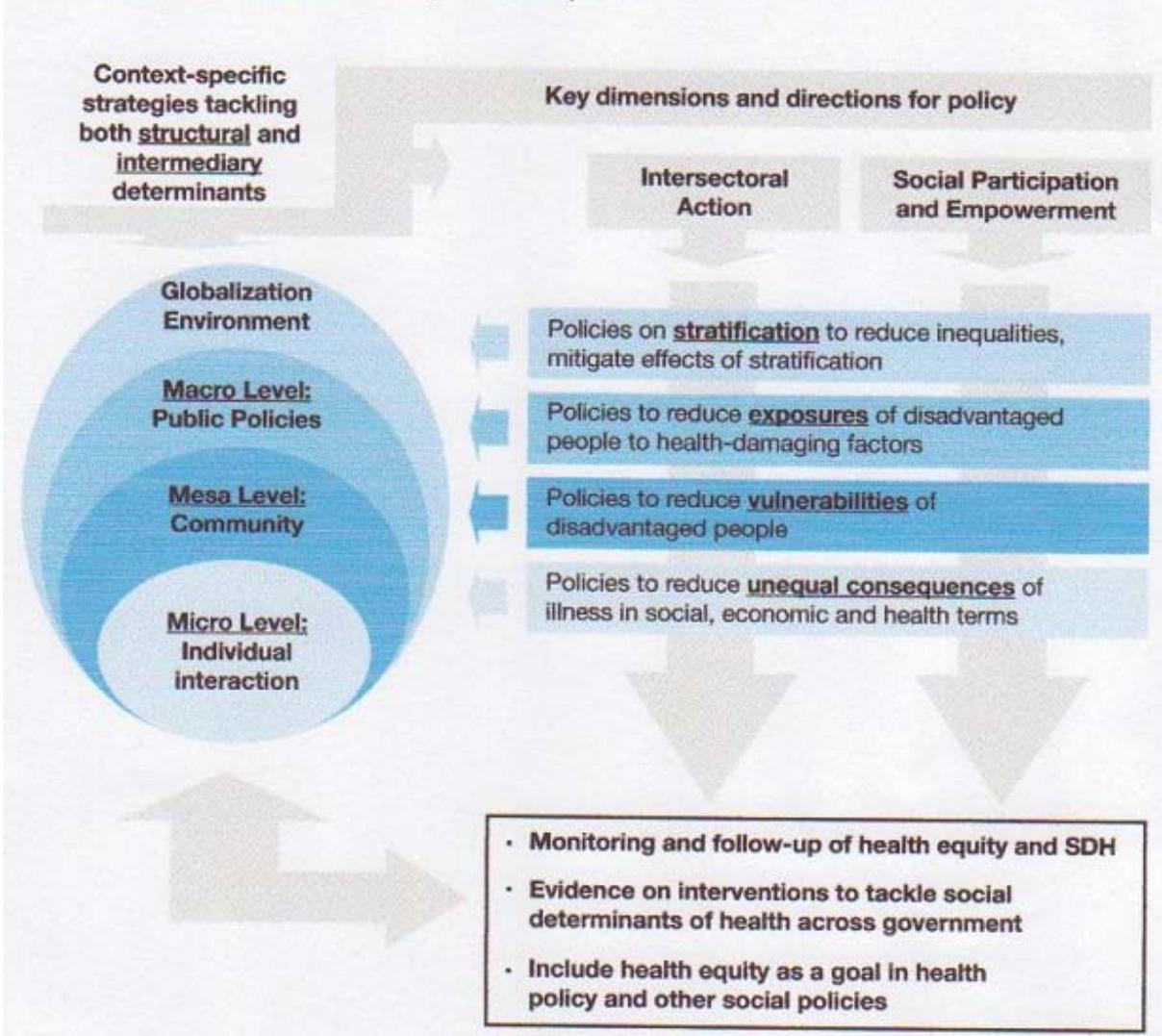
## 2) 健康格差の改善の取組

WHO は健康格差の改善のための枠組みとして、Figure B を示している<sup>27)</sup>。

健康格差の改善のためには、部門横断的な取組と、社会参加とエンパワメントが必要とされる。すなわち「社会参加」は、その個人の主観的健康感や生活満足度の向上のためだけでなく、社会の健康格差の改善のためにも必要とされている。

Figure B によると、国や自治体の政策では、社会構造の要因自体の改善の他、マクロレベルの改善として社会経済的に不利な集団が健康を損なう要因に暴露することを防ぐ政策（環境面の整備）、地域社会レベルの改善として社会経済的に不利な集団が健康を損なう要因に対して影響されにくくする政策が必要とされる。例えば、環境面の整備とは経済的に不利な層にとって健康的な食物が安く買えるように提供することであり、影響されにくくするとは同じ金額なら健康的な食物を選択するように情報提供することなどが考えられる。地域や社会経済的条件による健康格差を生まないためには、不利な地域に住む人や社会経済的条件が不利な人が健康状態が悪いのはなぜかを把握し、どの因子を変えればよいかを明らかにして対策をたてることとされている。なぜ「健康のための資源（保健・医療・福祉サービス、健康に良い食物等）へのアクセス」がある集団にとって悪いのかを把握し、これを改善することが鍵となる。

Figure B. Framework for tackling SDH inequities



### 3) 目標項目 (案)

- ①健康格差について把握し、対策を実施している自治体数（健康づくり計画に入れている自治体数）増加
- ②自治体間の健康格差の是正

#### 文献

- 1) 近藤克則. 健康格差社会 - 何が心と健康を蝕むのか. 東京：医学書院、2005.
- 2) 川上憲人、小林廉毅、橋本英樹編. 社会格差と健康—社会疫学からのアプローチ、東京：東京大学出版会、2006.
- 3) 近藤克則編. 検証『健康格差社会』 - 介護予防に向けた社会疫学的大規模調査. 東京：医学書院、2007.
- 4) 近藤克則. 「健康格差社会」を生き抜く. 東京：朝日新聞出版社、2010.
- 5) 近藤克則. 健康の社会経済的決定要因 (1) 「健康の社会的決定要因」と健康格差を巡る動向、日本公衆衛生学会誌、37、4、316-319、2010.
- 6) Fukuda Y, Nakamura K, Takano T. Socioeconomic pattern of smoking in Japan: income inequality and gender and age differences. *Ann Epidemiol.* 2005; 15(5):365-372.
- 7) Takao S, Kawakami N, Ohtsu T. Occupational class and physical activity among Japanese employees. *Soc Sci Med* 2003; 57(12): 2281-2289.
- 8) Murakami K, Hashimoto H, Lee JS, Kawakubo K, Mori K, Akabayashi A. Distinct impact of education and income on habitual exercise: A cross-sectional analysis in a rural city in Japan. *Soc Sci Med.* 2011 Dec;73(12):1683-8.
- 9) Murakami K, Sasaki S, Okubo H, Takahashi Y. Neighborhood socioeconomic status in relation to dietary intake and body mass index in female Japanese dietetic students. *Nutrition* 2009; 25: 745-752.
- 10) Murakami K, Sasaki S, Takahashi Y, Uenishi K. Neighborhood socioeconomic disadvantage is associated with higher ratio of 24-hour urinary sodium to potassium in young Japanese women. *J Am Diet Assoc.* 2009; 109(9): 1606-1611.
- 11) 田原 遠、田淵貴大、針原重義他. 大阪市あいりん地域のホームレスにおける栄養学的特性—同地域の生活保護受給者との対比—、栄養学雑誌 2011 ; 69 (1) : 29 - 38.
- 12) Fukuda Y, Nakamura K, Takano T. Accumulation of health risk behaviours is associated with lower socioeconomic status and women's urban residence: a multilevel analysis in Japan. *BMC Public Health* 2005;5(1): 53.
- 13) Nishi N, Makino K, Fukuda H, et al. Effects of socioeconomic indicators on coronary risk factors, self-rated health and psychological well-being among urban Japanese civil servants. *Soc Sci Med* 2004; 58(6): 1159-1170.
- 14) Ichimura H, Hashimoto H, Shimizutani S. Japanese study of Aging and Retirement-JSTAR First Results 2009 Report. Tokyo: Research Institute of Economy, Trade and Industry, 2009.

- 15) Murata C, Yamada T, Chen C-C, et al. Barriers to health care among the elderly in Japan. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2010; 7(4): 1330-1341.
- 16) Nishi N, Sugiyama H, Hsu WL, et al. Differences in mortality and incidence for major sites of cancer by education level in Japanese population. *Ann Epidemiol* 2008; 18(7): 584-591.
- 17) Fukuda Y, Nakamura K, Takano T. Higher mortality in areas of lower socioeconomic position measured by a single index of deprivation in Japan. *Public Health* 2007;121:163-73.
- 18) Fukuda Y, Nakamura K, Takano T. Municipal socioeconomic status and mortality in Japan: sex and age differences, and trends in 1973-1998. *Soc Sci Med* 2004;59:2435-45.
- 19) Fukuda Y, Nakamura K, Takano T. Cause-specific mortality differences across socioeconomic position of municipalities in Japan, 1973-1977 and 1993-1998: increased importance of injury and suicide in inequality for ages under 75. *Int J Epidemiol* 2005;34:100-9.
- 20) Hirokawa K, Tsutusmi A, Kayaba K. Impacts of educational level and employment status on mortality for Japanese women and men: the Jichi Medical School cohort study. *Eur J Epidemiol* 2006;21:641-51.
- 21) Murata C, Kondo K, Hirai H, et al. Association between depression and socio-economic status among community-dwelling elderly in Japan: the Aichi Gerontological Evaluation Study (AGES). *Health Place* 2008; 14(3): 406-414.
- 22) Kawakami N, Haratani T, Kobayashi F, et al. Occupational class and exposure to job stressors among employed men and women in Japan. *J Epidemiol* 2004; 14(6): 204-211.
- 23) Sekine M, Chandola T, Martikainen P, et al. Socioeconomic inequalities in physical and mental functioning of British, Finnish, and Japanese civil servants: role of job demand, control, and work hours. *Soc Sci Med* 2009; 69(10): 1417-1425.
- 24) Fujimoto Y, Tamakoshi A, Iso H, et al. A nationwide cohort study of educational background and major causes of death among elderly population in Japan. *Prev Med* 2005; 40(4): 444-451.
- 25) 田中剛、近藤克則. 自殺における社会経済的要因とその対策、公衆衛生 2010; 74(1):78-85.
- 26) WHO. Equity, social determinants and public health programmes. WHO, 2010.
- 27) WHO. A conceptual framework for action on the social determinants of health, WHO, Geneva, 2010.

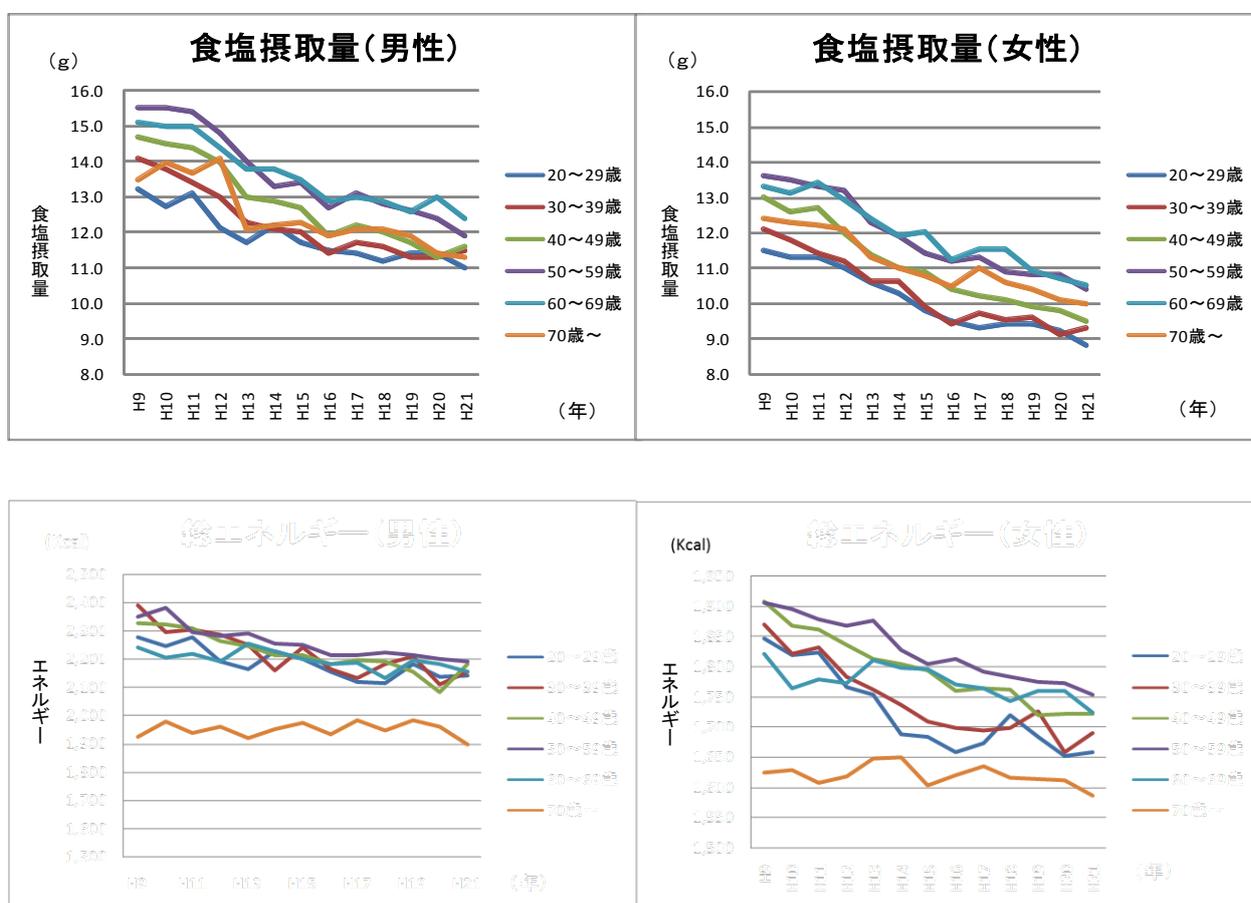
## 食塩摂取量の減少

### 1. 健康日本21の最終評価

目標項目：1.3 食塩摂取量の減少〔1日当たりの平均摂取量〕において、成人10g未満という目標値に対して、直近実績値（平成21年国民健康・栄養調査）が10.7g（平成9年のベースライン値は13.5g）であり、最終評価はB（目標値に達していないが、改善傾向にある）であった。

### 2. 食塩摂取量と総エネルギー摂取量の年次推移

食塩と同様、総エネルギーも概ね摂取量が減少の傾向にある。今後、さらに食塩摂取量を減少させるためには、単位エネルギー当たりの食塩摂取量を減少させる必要がある。



### 3. 次期国民健康づくりプランでの食塩摂取量減少の目標値

今後10年間で達成する目標は、下記と実現可能性を考慮して設定する。

- (参考)
- ・「日本人の食事摂取基準」（2010年版）における食塩摂取の目標量  
成人男性 9g未満、成人女性 7.5g未満
  - ・日本高血圧学会ガイドライン（JSH2009） 6g未満
  - ・WHOの推奨する1日当たり5g<sup>1)</sup>

#### 4. 食塩摂取量減少のための施策

目標を達成するためには、以下の施策が必要である。

- ①消費者の啓発
- ②栄養成分表示の義務化
- ③食品中の食塩含有量の低減

#### 5. 減塩の効果に関するエビデンス

減塩が血圧、循環器疾患に及ぼす影響については多数のエビデンスがあり、WHO のレポート<sup>1)</sup>にもまとめられている。

消費者の啓発や食品の規制の施策が、高血圧対策において費用対効果が高いこともレビューにより示されている<sup>2)</sup>。

#### 6. 海外における減塩の取り組み<sup>3)</sup>

##### 1) 英国

- ・減塩の戦略を 2003 年に開始。当時の食塩摂取量は 1 日当たり 9.5g。目標値を 6g/日に設定
- ・食塩の 75%を加工食品から摂取しているため、消費者の啓発のみならず、食品企業に対して明確な栄養成分表示と、食品中の食塩含有量を自主的に削減することを求めた。
- ・食卓・調理における食塩を 40%、食品企業が添加する食塩を 40%削減する目標を設定（企業は消費者に味の変化を気づかれないよう 1~2 年で 10~20%の削減を目標）
- ・2008 年までに食塩摂取量の 10%減少を達成

##### 2) 米国

- ・3 期目に入ったニューヨーク市のブルームバーグ市長が 2010 年 1 月に開始した National Salt Reduction Initiative (NSRI) が中心となっている。
- ・食品群ごと（外食企業はメニューごと）に 2012 年および 2014 年の食塩含有量の目標値を設定
- ・国民の食塩摂取量を 5 年間で 20%、10 年間で 40%低下させる目標を設定すると同時に、企業には加工包装食品やレストラン料理中の食塩量を 5 年間で 25%、10 年間で 50%低下させる目標を設定

#### 文献

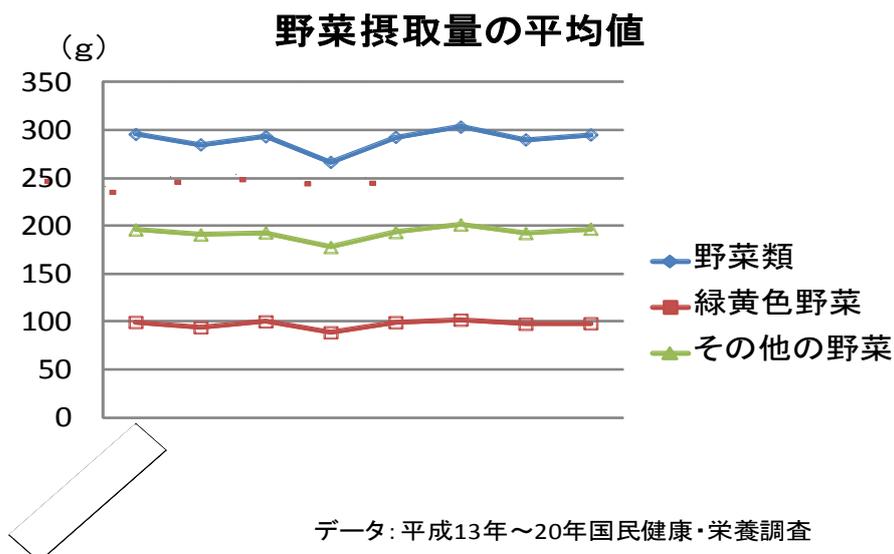
- 1) Reducing salt intake in populations. Report of a WHO forum and technical meeting. Geneva, World Health Organization, 2007.
- 2) Wang G, Labarthe D. The cost-effectiveness of interventions designed to reduce sodium intake. J Hypertens 2011; 29: 1693-1699.
- 3) Creating an enabling environment for population-based salt reduction strategies: Report of a joint technical meeting held by WHO and the Food Standards Agency, United Kingdom, July 2010. Geneva, World Health Organization, 2010.

## 野菜・果物摂取量の増加

### 1. 健康日本21の最終評価

目標項目：1.4 野菜の摂取量の増加〔1日当たりの平均摂取量〕において、成人 350g 以上という目標値に対して、直近実績値（平成 21 年国民健康・栄養調査）が 295g（平成 9 年のベースライン値は 292g）であり、最終評価は C（変わらない）であった。

### 2. 野菜摂取量の年次推移



#### 野菜類の摂取状況（平成 20 年国民健康・栄養調査）

		1 皿未満	1 皿	2 皿	3 皿	4 皿	5 皿以上
		70 g 未満	70g 以上	140g 以上	210g 以上	280g 以上	350g 以上
男性	人	221	434	572	580	512	1189
	%	6.3	12.4	16.3	16.5	14.6	33.9
女性	人	253	521	745	782	607	1228
	%	6.1	12.6	18.0	18.9	14.7	29.7

野菜 70g を 1 皿とした場合

### 3. 野菜・果物摂取の健康への効果

#### 1) 肥満・体重コントロール

WHO による介入研究のレビューでは、野菜・果物摂取増加は、体重コントロールに重要な役割があることが報告されている（これらの介入研究では野菜・果物以外の介入もおこなっている研究が多いため野菜・果物単独の効果とは言い切れない限界はあるが、低脂肪の食物摂取と組み合わせで教育した場合に体重減少がみられた報告が多い<sup>1)</sup>）。しかし、野菜・果物単独の影響を検討した文献が十分ないため、どのくらいの量を摂取するとどのくらい体重減少するかについては不明である。

## 2) 循環器疾患・2型糖尿病

WHOによるコホート研究のレビュー(虚血性心疾患9本、脳卒中8本、2型糖尿病5本)では、野菜・果物摂取は、循環器疾患、2型糖尿病の一次予防に効果があることが強く示唆されている<sup>2)</sup>。

どのくらいの量を摂取している人で疾患のリスクが低下するかについては、野菜・果物摂取量について様々な指標が用いられているため、全体の結論を示すことは難しい。例を示すと(文献1)2)参照)、虚血性心疾患の死亡のリスクは、日本では緑黄色野菜を毎日摂取している人はそうでない人に比べてRR(以下カッコ内は95%信頼区間)は、0.92(0.87-0.98)、米国では1日3回以上の方は1回未満の方に比べてIHDについてRR0.76(0.56-1.03)、CVDについてRR0.73(0.58-0.92)。脳卒中の死亡のリスクは、日本では毎日緑黄色野菜を摂取している人はそうでない人に比べてRR1.20(0.99-1.06)、別の研究では緑黄色野菜を毎日摂取している人は週0-1回の方に比べて男性RR0.77(0.62-0.95)、女性RR0.81(0.68-0.96)、米国では1日3回以上の方は1回未満の方に比べて脳卒中のイベントのリスクはRR0.73(0.57-0.95)。2型糖尿病の罹患リスクは、米国では1日5サービング以上の方は0サービングの方に比べてRR0.73(0.54-0.98)などであった。

## 3) がん

国立がんセンターによる評価では、野菜および果物摂取と食道がんとの関連は「ほぼ確実」、胃がんとの関連は「可能性あり」とされ、不足しないことが推奨されている<sup>3)</sup>。

## 4. 次期国民健康づくりプランでの野菜摂取量増加の目標値

以上より、日本人についてはデータ不足の限界があるものの、国民の行動目標としては、野菜・果物1日3回以上、1日5サービングまたは、緑黄色野菜を毎日摂取するという目標が妥当と考えられる。WHOのレポートでは、5サービングは400gに相当する(1サービングは平均80g)とし、400gを最低限摂取すべき量としている<sup>4)</sup>。

また、日本では、これまでの自治体や企業等の取組で、野菜1日350g(野菜料理5皿)以上という行動目標を多く用いていることから、従来の取組との整合性も考慮する必要がある。指標は平均値ではなく、350g以上(5皿以上)の人の割合とするほうが妥当であるが、現在の国民健康・栄養調査の食事調査を用いる場合、調査が1日であるため割合を用いることは難しい。

これらより、今後10年間で達成する目標は、モニタリング・評価方法とあわせて検討する必要がある。

案として野菜については、

- ① 平均値を用いる場合  
成人1日あたり野菜平均350g(野菜料理5皿)以上
- ② 割合を用いる場合  
成人1日あたり野菜350g(野菜料理5皿)以上摂取している人の割合の増加
- ③ 平均値と割合を用いる場合  
成人1日あたり野菜平均350g以上(野菜料理5皿以上の人の割合の増加)

果物については、今回のプラン策定では、必要性について検討する。

- (参考)
- ・健康日本21の目標値：野菜1日当たり350g以上
  - ・WHOのレポートで推奨されている野菜+果物：1日当たり400g以上  
(1日5サービング、1サービングは平均80g)<sup>4)</sup>
  - ・Healthy People 2020の目標値(2歳以上)：果物0.9カップ/1000kcal(2001-2004年0.5カップ)、野菜1.1カップ/1000kcal(2001-2004年0.8カップ)<sup>5)</sup>

## 5. 野菜・果物摂取を増加させるための取組効果

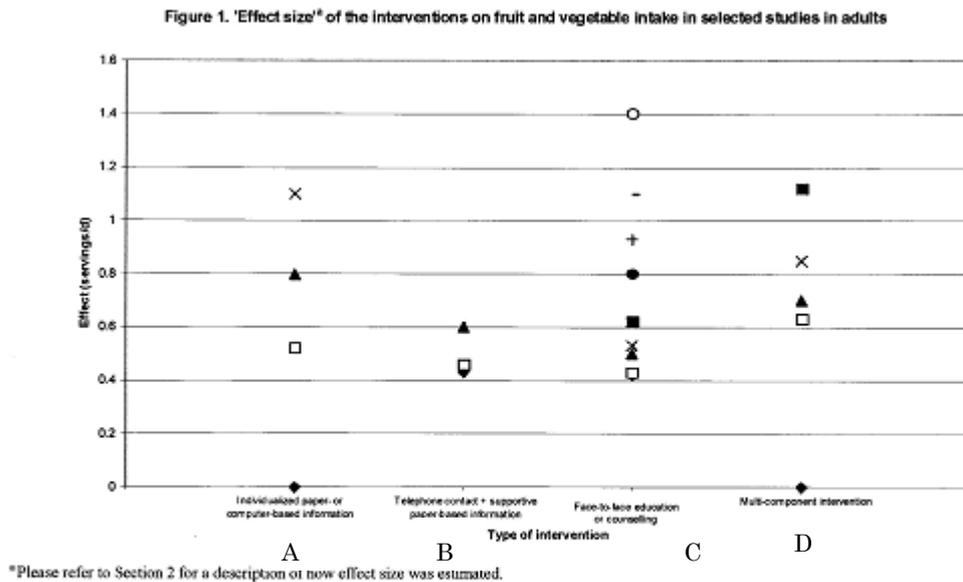
### 1) WHOの野菜・果物摂取を増加させる取組の効果についてのレビュー<sup>6)</sup>

成人について、地域全体、職域、保健医療機関、低所得対象、教会、スーパーや食料品店での取組が報告されている。しかし、レビュー時点で介入効果検証をRCTで検証した研究は少なく、取組効果について結論づけることはできない。特に環境介入についてはほとんど報告されていない。

#### WHOによる野菜・果物摂取を増加させる取組の効果についてのレビュー

セッティング	国	取組内容	効果
①一般の人または地域ベースの介入(4件)	USA	電話での教育とメール	直後+0.63SV/日、 1年後+0.44SV/日
	USA(カリフォルニア)	様々な取組の組み合わせ(小売店や直売所、学校、幼稚園、職場、飲食店)	ターゲットであるスペイン語集団で+0.63SV/日
	UK	5 A dayの様々な取組の組み合わせ	効果なし
	日本	個人と小集団の教育	10か月後果物+17.1g/日、 緑黄色野菜+22.4g/日
②職域での介入(11件)	USA、NZ	個人への教育、ピア教育、食堂での情報提供など	11の研究中7で野菜・果物の有意な摂取増加がみられた。(増加量の記載なし)
③保健医療機関での介入(9件)	USA、UK	A 個人や小集団でのカウンセリング	+0.62~+1.4SV/日
		B メールでの印刷物配布	+0.7~+1.1SV/日
		A+B	+0.46~+0.60SV/日
④低所得者へのプロジェクト(5件)	USA	個人や小集団のカウンセリング(ビデオ、印刷物、調理デモンストレーション、食物選択購買教育のためのフィールドトリップ、メール、電話、グループ会議)	+0.15(8か月)~+0.43(12か月)SV/日
教会での介入(3件)	USA	個人への教育、ソーシャルネットワーク、教会活動、ニュースレター等	+0.7~+1.12SV/日
⑥スーパーマーケットでの介入(2件)	USA	コンピュータでの個人教育(調査票記入と食物の購買レシートの回収の謝礼として、週単位のクーポンの配布)	15週間+0.52SV/日
		スーパーマーケットでののぼり旗、レシピやクーポン配布、POP、店内での料理デモンストレーション等	効果なし

Figure 1 に、成人の野菜・果物摂取増加の取組効果を示す。個人への教育方法はどの方法でもあまり効果に違いはない。



Please note that Figure 1 should only be used as an illustration of the variation of effect sizes among studies. It should not be used to compare studies within and between intervention types as variations around the estimates of effect sizes (i.e. details of confidence intervals or other measures of variability) were often not provided in the papers).

(出典：文献6))

- A：個人の紙媒体やコンピュータによる教育
- B：電話＋紙媒体
- C：対面式の教育やカウンセリング
- D：多様な内容による介入

## 2) 成人を対象とした職域での取組効果のレビュー

- ・個人へのメールなどの配信、社員により企画されたイベント、同僚による教育などで効果がみられている。

- ・外国では、職域給食での野菜提供の取組は少ない。米国で大規模な RCT で実施された Seattle 5-a-day では、取組直後ではなく 2 年後に野菜摂取量が有意に増加した。

## 3) WHO「国全体の果物・野菜の摂取増加のための取組の枠組み」<sup>4)</sup>

Availability, accessibility, affordability, acceptability (品質、味、安全性、種類、文化的受容性), equity (including underprivileged), holistic or integrative approach, sustainability, market/creating awareness of fruit and vegetables in foods and food programmes を高める。

- ① 消費者のタイプに合った果物・野菜供給ネットワークの分析
- ② 関係者の選定
- ③ 国レベルのコーディネーションをおこなうチームづくり
- ④ 国の目的と目標の設定
- ⑤ 国レベルの施策 (例の記載あり)

生産者と消費者両面から、農村と都市を含めて

## 6. 諸外国の国レベルの取組

### 米国 The National Fruit & Vegetable Program

- ・PBH（農産物健康増進基金）とNCI（米国国立がん研究所）が連携し、野菜・果物を1日に5サービング以上摂取する5-A-Day Programを1991年に開始した。
- ・5-A-Day Programは、2007年よりThe National Fruit & Vegetable Programとなった。
- ・実施した取組は、メディアキャンペーン、地域レベルの取組、職域や学校での取組、販売店での情報提供などであった。
- ・2000年から2009年に1日に3回以上野菜を食べる人の割合は、26.7%から26.3%であり、ほとんど変化はなく、Healthy People2010の目標50%には達していなかった<sup>7)</sup>。また、野菜摂取量は社会経済的等の要因によって異なること、すなわち男性、若年層、Black、高校未満の学歴、低所得、肥満者で少ないことも示されている<sup>7)</sup>。
- ・行動指標と政策・環境指標を作成している<sup>8)</sup>。行動指標は上述。政策・環境指標は、以下の3つからなる。（ ）内は2009年のデータ。政策は、野菜・果物が入手しやすい環境づくりが主になっている。

#### ① 地域で、より健康に良い食物の販売店のアベイラビリティを高める。

- ・センサス地区内または地区の境界の1/2マイル以内（72%）に、より健康に良い食物を販売する店がある地区（72%）
- ・より健康に良い食物を販売する店についての州レベルの政策がある（8州）
- ・人口10万人あたりの直売所数（1.7店）
- ・Electronic benefits transferを利用できる直売所（8%）
- ・WIC Farmers Market Nutrition Program couponsを利用できる直売所（28%）

#### ② 学校で、より健康に良い食物と栄養サービスのアベイラビリティを高める。

- ・果物や揚げ物以外の野菜を提供している中学校、高校（21%）
- ・「農場から学校へ」の州の政策がある州（21州）

#### ③ フードシステム側のサポートを強化する。

- ・農場で果物、野菜を栽培する面積（2.5%）
- ・州レベルの食料政策協議会をもっている州（データなし）
- ・地域の食料政策協議会がある（59か所）

以上、WHOの先行研究レビューでは、個人への教育の効果検証がほとんどであり、その場合はコンピュータや紙媒体でも対面式でも効果はほとんど同じであった。しかし、WHOの取組枠組み、アメリカの取組の動向から、政策レベルでは、個人への教育よりも環境アプローチに重点化しているといえる。

## 7. 日本での野菜摂取増加の取組の現状と課題

### 1) 現状

国では、厚生労働省と農林水産省が食事バランスガイドを作成し、主に農林水産省で野菜摂取

増加の取組を多く実施している。都道府県では、健康づくり計画や食育計画で、野菜摂取増加がとりあげられ、飲食店やスーパーでの野菜提供増加については健康づくり支援店等で、給食での野菜提供増加については特定給食施設への働きかけでおこなわれている。

市町村では、健康づくり計画や食育計画で、野菜摂取増加がとりあげられ、農林水産・保健・教育の部門の連携で、学校給食への地元野菜の活用、学校や地域での野菜料理教室、食農体験、キャンペーンなどの取組が行われている。

## 2) 課題

若年成人層で野菜摂取量が少ないが、これまでの取組ではこの層に十分アプローチできていない。若年成人層をターゲットとした教育と環境整備が必要である。

## 8. 今後の野菜摂取増加のための環境整備

国や都道府県レベルでも農林水産や産業部門と連携して、若年成人層に対してフードシステム側からの野菜提供、すなわち、健康づくり支援店等でコンビニエンスストアやファーストフード店での野菜提供、給食施設（特に職域）での野菜提供を推進することが期待される。

## 文献

- 1) Tohill BC. Dietary intake of fruit and vegetables and management of body weight. Background paper for the joint FAO/WHO Workshop on Fruit and Vegetables for Health, 1-3 September 2004, Kobe, Japan. World Health Organization, 2005.
- 2) Bazzano LA. Dietary intake of fruit and vegetables and risk of diabetes mellitus and cardiovascular diseases. Background paper for the joint FAO/WHO Workshop on Fruit and Vegetables for Health, 1-3 September 2004, Kobe, Japan. World Health Organization, 2005.
- 3) 国立がん研究センター. 生活習慣改善によるがん予防法の開発に関する研究、厚生労働科学研究費補助金第三次対がん総合戦略研究事業報告書、2011.
- 4) WHO/FAO. Fruit and vegetables for health. Report of a joint FAO/WHO Workshop on Fruit and Vegetables for Health, 1-3 September 2004, Kobe, Japan. World Health Organization, 2004.
- 5) Healthy People2020.
- 6) Pomerleau J. et al. Effectiveness of interventions and programmes promoting fruit and vegetable intake. Background paper for the joint FAO/WHO Workshop on Fruit and Vegetables for Health, 1-3 September 2004, Kobe, Japan. World Health Organization, 2005.
- 7) Morbidity and mortality weekly report. Vol.59, No.35, September 10, 2010. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, 2010.
- 8) State indicator report on fruits and vegetables, 2009. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, 2009.

## 肥満者の減少・肥満予防

### 1. 健康日本21の最終評価と今後の課題

目標項目：1.1 適正体重を維持している人の増加〔肥満者等の割合〕において、最終評価はC（変わらない）となった。具体的には以下のとおり。

（成人：肥満者 BMI 25kg/m<sup>2</sup>以上の者、やせ BMI 18.5kg/m<sup>2</sup>未満の者、児童生徒の肥満児：日比式による標準体重の20%以上）

- ・ 児童生徒の肥満児の割合に有意な変化なし（ベースライン値 10.7% ⇒直近実績値 9.2%）
- ・ 20歳代女性のやせの割合に有意な変化なし（ベースライン値 23.3% ⇒直近実績値 22.3%）
- ・ 20～60歳代男性の肥満者の割合は有意に増加（ベースライン値 24.3% ⇒直近実績値 31.7%）  
ただし、20～60歳代男性の肥満者の割合の増加傾向は、平成12年以降は、それ以前の5年間に比べて鈍化した。
- ・ 40～60歳代女性の肥満者の割合は有意に減少（ベースライン値 25.2% ⇒直近実績値 21.8%）

全体として、肥満者の割合を性・年齢階級別にみると、有意に増加しているのは30-50歳代男性であり、平成21年の肥満者割合を10年前の該当世代と比較すると、現在の30歳代男性の増加割合が最も大きい。

したがって、今後の課題として以下の2点が示されている。

- ① 男性において、20歳代から30歳代にかけての体重増加を抑制するアプローチが必要。
- ② 地域格差がみられるため、地域格差に配慮した取組が必要。

### 2. 肥満と健康状態、QOL、社会的格差との関連（国内外のエビデンス）

過体重と肥満が、糖尿病、心血管疾患、がんなどの主要な慢性疾患（NSDs）、および高血圧などの危険因子と関連していることについては、多くの研究成果があり、明らかである<sup>1,2)</sup>。

また、過体重や肥満は、健康に関する生活の質（Health-related QOL）の低さにも関連しており（系統的レビューで検討された31研究のうち、ほとんどが欧米の研究）、その関連には、社会経済的地位（social economic status: SES）が交絡要因として関与している<sup>3)</sup>。

### 3. 肥満の食事関連要因

2002 年の WHO/FAO 合同専門家委員会の報告<sup>3)</sup>では、過体重・肥満の食事要因は以下の通り。

過体重、体重増加と関連が示唆されている要因 <sup>3)</sup> (エビデンスレベル)			
信頼度レベル	リスク低下	関連なし	リスク増加
確実 (Convincing)	・定期的な身体活動 ・食事から非でんぷん性多糖類／食物繊維の高摂取		・静的ライフスタイル ・高エネルギー密度食品の高摂取
高い可能性 (Probable)	・子どもの健康的な食物選択を支援する家庭・学校環境 ・母乳栄養		・高エネルギー密度食品やファーストフード店の過剰マーケティング ・不利な社会的・経済的状况(途上国、特に女性) ・砂糖入り飲料の摂取
可能性あり (Possible)	低グリセミックインデックス食品	食事中のたんぱく質の割合	・外食の大きなポーションサイズ(西欧諸国) ・“抑制/脱抑制”の食事パターン
不十分 (Insufficient)	食事回数の増加		アルコール

下線は食環境の要因或いは、関連が深いと考えられる要因

また、肥満・過体重、及び肥満を招く食行動と食環境要因（食料品店などの物理的環境要因、健康的な食物の価格など）の関連を、28 論文（うち 16 編は米国の研究）から検討した結果<sup>4)</sup>では、スーパーマーケットへのアクセシビリティ（利用可能性）が高いほど、またファーストフードなどのテイクアウト店へのアクセスが悪いほど、人々の BMI は低く、肥満・過体重者が少ない傾向にあった。しかし、肥満を招く食行動、すなわち、エネルギー摂取、脂肪摂取、食物繊維の摂取、甘い飲料の摂取、テレビ視聴などと食環境要因との間には一定の関連がみられず、今後さらなる研究が必要と考察されている。

### 4. 肥満予防対策

#### 1) 個人や集団への教育的介入に関する科学的根拠

海外では、健康的な食物選択（脂肪摂取減少、野菜・果物摂取増加など）を目的とした職域および地域で集団への介入（population-based intervention）が行われ、効果があったという報告はあるものの、わずかな効果に留まっているものが多いとされている<sup>2)</sup>。

また、PubMed 及び国内主要雑誌のハンドサーチにより、国内の成人を対象とした肥満予防・改善の介入に関する系統的レビューの結果<sup>5)</sup>では、健康日本 21 の最終評価結果で今後の課題とされた、20～30 歳代、とくに男性に焦点をあてた研究はまだ少なく、非肥満者を対象に体重コントロールに着目した一次予防の研究はほとんどないと結論づけている。

#### 2) 職域や地域における食環境介入に関する科学的根拠

米国の Centers for Disease Control and Prevention : CDC（疾病管理予防センター）の専門家委員会が発表した「コミュニティにおける予防サービスガイド（The Guide to Community Preventive Services: What Works to Promote Health）<sup>6)</sup>でベストプラクティスとしてとりあげられた地域・職域の介入 17 事例から、慢性疾患予防のための食環境介入の効果を整理した結果である<sup>7)</sup>。科学的根拠が十分とされたのは、職場の食堂や地域の飲食店等における栄養表示・栄養情報の提供。健康的で、かつ簡単にすぐ食べられる食品（ready-to eat foods）へのアクセスを改善すること、健康的な食物の価格を下げたり、入手へのインセンティブを高める方法も可能性があるとされた。

欧米における慢性疾患予防のための食環境・政策介入の内容と、そのエビデンスレベル		
文献7)の一部を著者が訳して作成		
介入のタイプ	介入内容の例	信頼度レベル
学校における食物と飲み物の入手可能性の改善	<ul style="list-style-type: none"> <li>・献立見直しなどによりフードサービスの内容を変える</li> <li>・フードサービスのスタッフの教育</li> <li>・健康関連教科目のカリキュラムの改善</li> <li>・学校で食べるおやつ</li> </ul>	不十分
健康的なインスタント食品(簡便にすぐ食べられる食物)のアクセスの改善	<ul style="list-style-type: none"> <li>・職場の食堂、及び自動販売機で提供されるインスタント食品の内容を改善</li> <li>・地域の飲食店、マーケットなどで提供されるインスタント食品の内容を改善</li> </ul>	可能性がある
食物の価格、選択する誘因(インセンティブ)への介入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自動販売機で入手できる健康的な食物の価格を下げる</li> <li>・職場や学校の食堂の食物の価格を下げる</li> <li>・野菜・果物の入手に使えるクーポンの配布</li> <li>・スナック類への課税</li> </ul>	可能性がある
栄養表示・栄養情報の提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>・職場や学校の食堂、及び食料品店での栄養表示</li> <li>・飲食店メニューへの栄養表示</li> </ul>	十分
メディア及びマーケティング方策への介入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・健康的な食物に関する認知を高め、消費を促進するキャンペーン</li> <li>・栄養価の低い食物(ジャンクフードなど)の広告規制のキャンペーン</li> <li>・食品広告の規制、とくに子どもを対象とした広告の規制</li> </ul>	不十分

国内では、30-50歳代肥満傾向の男性の体重コントロールを目的に、昼食に週3回、3か月間、食事バランスガイドに基づく「バランス弁当」と健康・栄養情報カードを提供し、対象者の1食の適量把握の認知と体重減少がみられたという報告がある<sup>8,9)</sup>。この取組は、その後、新潟県や熊本県<sup>10)</sup>の生活習慣病予防事業として採用され実施されており、対照群のない前後比較の評価ではあるが、参加した肥満男性で有意な体重減少が報告されている<sup>10)</sup>。したがって、現場レベルで実行可能性の高い取組の一例と考える。

また、特定給食施設指導などとおして、栄養表示や情報提供だけでなく職場の給食内容の改善も都道府県保健所で実施しており、評価をして効果検証をし、より効果がある支援方法を成功事例として普及することも実現可能な取組といえる。

## 文献

- 1) フランク・B・フー、小林身哉、八谷寛、小林邦彦監訳。肥満の疫学。2010。名古屋大学出版会
- 2) Crawford D, Jeffery RW, Ball K, and Brug J. Obesity epidemiology 2<sup>nd</sup> ed.: From aetiology to public health. 2010. Oxford University Press.
- 3) Swinburn BA, Caterson I, Seidell JC, and James WPT. Diet, nutrition and the prevention of excess weight gain and obesity. Public Health Nutr. 2004; 7(1A): 123-146
- 4) Giskes K, van Lenthe F, Avendano-Pabon M, et al: A systematic review of environmental factors and obesogenic dietary intakes among adults: are we getting closer to understanding obesogenic environments. Obesity reviews 2010.
- 5) 大久保公美. 若年世代(20・30歳代)を含む成人を対象とした肥満予防・改善のための「食」に関する研究—わが国における最近20年感の動向: 系統的レビュー, 平成19年度厚生労働科学研究費補助金循環器病等生活習慣病対策総合研究事業「食育を通じた健康づくり及び生活習慣病予防戦略に関する研究」報告書, 2008. 9-27.
- 6) <http://www.thecommunityguide.org/index.html> (2011年3月31日アクセス)
- 7) Brownson RC, Haire-Joshu D, Luke DA: Shaping the context of health: A review of environmental and policy approaches in the prevention of chronic diseases. Annu Rev

Public Health 2006; 27: 341-70.

- 8) 武見ゆかり, 他. 平成 19 年度厚生労働科学研究費補助金循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業「食事バランスガイドを活用した栄養教育・食環境づくりの手法に関する研究」報告書 2008 : 78-180.
- 9) 香取輝美、大久保公美、松月弘江、他. 勤労男性の 1 食の適量把握の認識と食行動・体重コントロールとの関連. 日本健康教育学会誌. 2009;17:160-173
- 10) 久保彰子, 武見ゆかり. 熊本県産食材を生かした「バランス弁当」喫食プログラム前後の勤労者の体重コントロールと食生活の変化. 日本健康教育学会誌. 2011. 19 Suppl. 108.

## 学童・思春期の子どもの共食機会の増加

### 1. 国の政策における「共食」の位置づけ

平成 23 年 3 月に策定された第二次食育推進基本計画において、今後 5 年間の食育推進の 3 つの重点課題の 1 つに

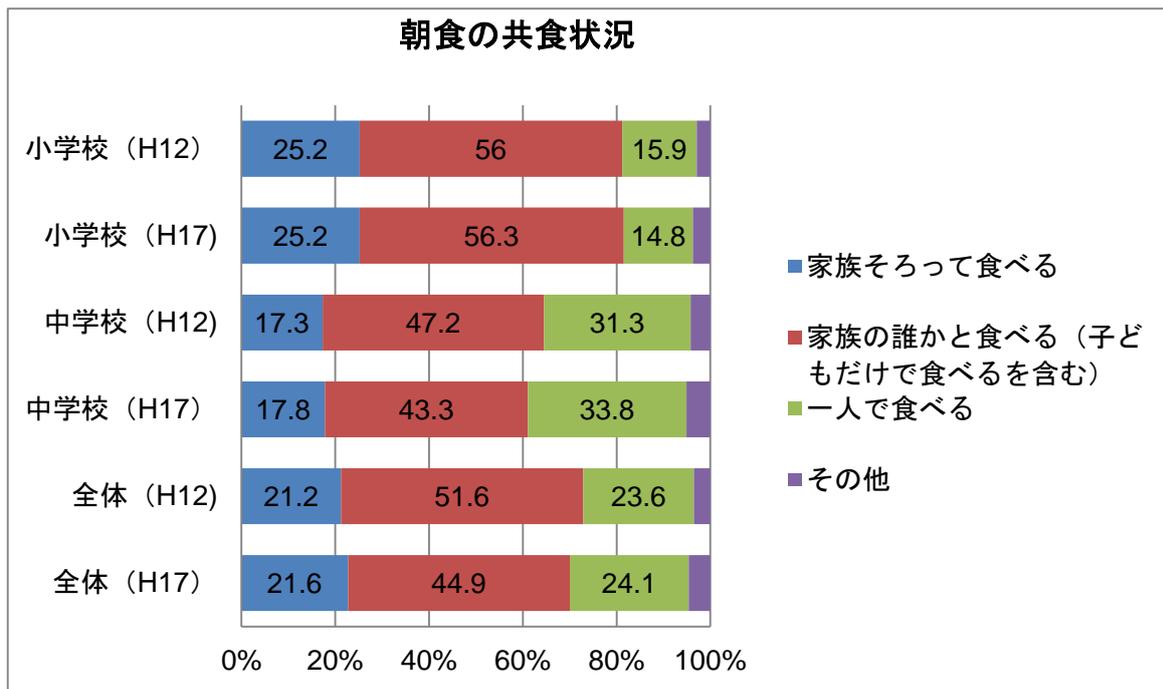
「家庭における共食を通じた子どもへの食育の推進」が位置づけ、具体的な目標項目として「朝食または夕食を家族と一緒に食べる「共食」の回数の増加」とされ、平成 22 年の平均 9 回を 10 回以上とするという目標値が設定された。

その理由として、家族との共食は、①望ましい食習慣の実践、②食の楽しさの実感、③精神的な豊かさをもたらす、とされている。

また、推進にあたり、仕事と生活の調和（ワークライフバランス）の推進にも配慮することが必要とされた。

### 2. 児童生徒の「共食」の実態

日本スポーツ振興センターの調査によると、朝食を一人で食べる小学生の割合は、平成 12 年 15.9%、平成 17 年 14.8%、中学生の割合は、平成 12 年 31.3%、平成 17 年 33.8%であった。



夕食を一人で食べる子どもは、小学生で平成 12 年 2.7%、平成 17 年 2.2%、中学生平成 12 年 6.7%、平成 17 年 6.9%であった。

### 3. 「共食」と健康状態・食物摂取の関連（現在までに明らかになっていること）

#### 1) 健康状態との関連

<欧米人を対象とした報告>

・豪州、米国、カナダにおける 8 つの研究（対象：4-17 歳、総対象者数 44,016 名）をプールし

たメタ分析した結果より、週 3 回以上共食している児童生徒は、週 3 回未満共食する者に比べ、過体重であるオッズ比が低いことが報告されている<sup>1)</sup>

・米国における研究では、人種によって関連が異なることを報告しており、白人については共食頻度と過体重には関連が見られたが、黒人やヒスパニック系ではそのような関連なかった<sup>2)</sup> ※アジア系についての検討はされていない

・米国人について、幼少期（幼児期、小学 1 年時）の家族との共食の少なさが学童期（小学 3 年時）の過体重になりやすさに関連するという縦断的な報告も見られる<sup>3)</sup>

<日本人を対象とした報告>

・共食と肥満や体格との関連を検討している報告は少ないためエビデンスがまだ十分でないのが現状であるが、小学 4 年生女子において、共食を毎日食えることと肥満に関連があることは報告されている<sup>4)</sup>

・共食頻度が高い中学生は精神的健康が良好（自覚症状の訴えが少ない）で、逆に孤食頻度が高い者は自覚症状の訴えが多い<sup>5)</sup>

## 2)食物・栄養素等摂取量との関連

<欧米人を対象とした報告>

・米国の学童期・思春期を対象と研究では、共食頻度の高い者ほど野菜・果物摂取量が多く、清涼飲料水の摂取量が低いことや、カルシウム、鉄、葉酸、ビタミンCなどの栄養素摂取量が多いことなどが報告されている<sup>6)7)</sup>

・高校生の時の共食頻度が成人期の栄養素・食物摂取量の良好さに関連すること、中学・高校の両時期に共食が週 5 回以上あることが高校生時の栄養素・食物摂取量の良好さに関連することも報告されており、思春期の共食頻度の高さがその後の食物摂取状況とも関連することが明らかになっている<sup>8)9)</sup>

<日本人を対象とした報告>

・日本人を対象とした研究では、共食と定量的な栄養素・食物摂取量との関連を検討している報告はほとんどないが、共食が週 3 回以上ある者は、週 2 回以下の者に比べ、野菜・果物・ご飯を「よく食べる」者が多いなど食物摂取状況が良好な傾向にある。特に夕食よりも朝食において、中学生よりも小学生においてこの傾向が見られる。<sup>10)</sup>

以上より、学童期・思春期の子どもの場合、共食が週 3 回以上あることが健康面や食物摂取の面がより望ましい状況にあることから、

目標項目としては、「朝食又は夕食を家族のほとんどの人と週 3 回以上食べる」ことの推進が適当ではないかと考えられる。

## 4. 「共食」の促進に関する取り組み例

<海外における報告>

対策（介入）については、いくつか報告がみられるものの、どのような介入が効果的かという

まとまった報告はみられない。以下に米国の事例を 3 つ示す。1)は低所得層への支援政策の一環として実施されたもの、2)と 3)は、大学の研究者チームが開発したコミュニティベースの介入プログラムである。

1) 米国の低所得の女性と乳幼児が参加する WIC (Women, infant, children)プログラム<sup>11)</sup>

目的：共食の促進

対象：WIC プログラムに参加する乳幼児の母親

内容：ソーシャルマーケティングのアプローチを活用し、共食に関するキーメッセージ（共食は家族の絆を強くする等 7 項目）を発信

評価デザイン：CT

介入による変化：介入群において共食頻度がわずかだが有意に増加( $P<0.001$ )

- ・介入群：ベースライン 5.82 回/週→6 ヶ月後 5.94 回/週
- ・対照群：ベースライン 5.79 回/週→6 ヶ月後 5.59 回/週

2)米国のサマーキャンププログラムを活用したプログラム<sup>12)</sup>

目的：家庭における共食の促進

対象：サマーキャンプに参加した 6-12 歳の女子

内容：“健康的な家庭の食事時間(healthful family mealtime)”を実践するためのスキルを身につけ、セルフエフィカシーを高めるようなグループ活動

評価デザイン：前後比較

介入による変化：ベースラインに比べ、プログラム参加後に共食頻度が有意に増加 ( $p=0.008$ )

3)HOME プログラム（コミュニティベースの肥満予防プログラム）<sup>13)</sup>

目的：家庭における、また共食における、食事の質を向上させること

対象：8-10 歳の子どもとその親

内容：栄養教育、試食、調理スキル形成、親同士のディスカッション、調理実習などを行うセッションを 5 回実施

評価デザイン：RCT

介入による変化：共食回数には変化なし( $p=0.87$ )。子どもの食事準備スキルが改善( $p<0.01$ )。

<日本における報告>

学術論文として報告されたものはほとんどみられない。

自治体の食育推進計画の中で共食の推進を重点項目と位置づけ、さまざまな施策に家族や友人等との共食の推進を位置づけて取り組んでいる自治体はある。例えば、群馬県、世田谷区など。したがって、実現可能性という点から、自治体レベルで、食育の推進と併せた取組みの可能性が高い目標項目と考えられる。

[文献]

1) Hammons, A & Fiese, B. Is Frequency of Shared Family Meals Related to the Nutritional Health of Children and Adolescents? Pediatrics, 127, e1565-e1574 (2011)

- 2) Sen, B: Frequency of Family Dinner and Adolescent Body Weight Status: Evidence from the National Longitudinal Survey of Youth, 1997. *Obesity (Silver Spring)*., 14, 2266-2276 (2006)
- 3) Gable S, Chang Y, Krull JL. Television watching and frequency of family meals are predictive of overweight onset and persistence in a national sample of school-aged children. *J Am Diet Assoc*, 107, 53-61(2007)
- 4) Yuasa K, Sei M, Takeda E, et al: Effects of lifestyle habits and eating meals together with the family on the prevalence of obesity among school children in Tokushima, Japan: a cross-sectional questionnaire-based survey. *The Journal of Medical Investigation*, 55, 71-77 (2008)
- 5) 小西史子, 黒川衣代: 子どもの食生活と精神的な健康状態の日中比較(第 1 報) 食事状況と精神的な健康状態の関連. *小児保健研究*, 60, 739-748 (2001)
- 6) Neumark-Sztainer D., Hannan P. J., Story M., et al: Family meal patterns: associations with sociodemographic characteristics and improved dietary intake among adolescents. *J Am Diet Assoc*, 103, 317-322 (2003)
- 7) Gillman, M, Rifas-Shiman, SL, Frazier, A et.al. Family dinner and diet quality among older children and adolescents. *Archives of Family Medicine*, 9, 235-240 (2000)
- 8) Burgess-Champoux, TL, Larson, N, Neumark-Sztainer D et al. Are Family Meal Patterns Associated with Overall Diet Quality during the Transition from Early to Middle Adolescence? *J Nutr Educ Behav*, 41, 79-86 (2009)
- 9) Larson NI, Neumark-Sztainer D, Hannan PJ, Story M. Family meals during adolescence are associated with higher diet quality and healthful meal patterns during young adulthood. *J Am Diet Assoc*. 107, 1502-1510 (2007)
- 10) Atuko Kusano-Tsunoh, Nakatsuka, H, Satoh, H et al.: Effects of Family-Togetherness on the Food Selection by Primary and Junior High School Students: Family Togetherness Means Better Food, *Tohoku J. Exp. Med.*, 194, 121-127 (2001)
- 11) Johnson DB, Birkett D, Evens C, and Pickering S. Promoting Family Meals in WIC: Lessons Learned from a Statewide Initiative, *J Nutr Educ Behav*, 38, 177-182 (2006)
- 12) Rosenkranz RR & Dzewaltowski. Promoting Better Family Meals for Girls Attending Summer Programs, *J Nutr Educ Behav*, 41, 65-67 (2009)
- 13) Fulkerson JA, Rydell S, Kubik MY et al. Healthy Home Offerings via the Mealtime Environment (HOME): feasibility, acceptability, and outcomes of a pilot study. *Obesity (Silver Spring)*. 18 Suppl 1, S69-74 (2010)

## 身体活動・運動

### 1) 運動・身体活動の現状

健康日本 21 の最終評価によると、運動習慣者の割合は過去 10 年間で男性が 28.6%から 32.2%、女性が 24.6%から 27.0%で、年齢調整後は増加していない。男女の 60 歳代以上で増加傾向にある一方、女性の 50 歳代以下で減少傾向が見られた。身体活動量の指標である 1 日の歩数は過去 10 年間に於いて男性で 8,202 歩から 7,243 歩、女性で 7,282 歩から 6,431 歩と、800 歩～1,000 歩有意に減少している。歩数の減少に関しては全ての世代で見られた。

### 2) 運動・身体活動とリスクファクター等との関係

1 回 30 分以上、週 3 回以上の運動・身体活動を数カ月間継続することは肥満・高血圧・高血糖（メタボ）の改善<sup>1,2</sup>や、高齢者の転倒、生活体力低下、関節の痛み（ロコモ）の改善<sup>3,4</sup>に有効であることが複数の無作為割付介入研究で証明されており、高いエビデンスレベルを有する（図の①参照）。一次予防だけでなく重症化予防にも運動・身体活動の増加が有効であることを示唆している。

### 3) 運動・身体活動・体力と死亡率や NCD の発症率や社会生活機能低下との関係

運動・身体活動・体力不足はメタボ、高血圧症、糖尿病の発症だけでなく、循環器疾患と一部のがんの発症や死亡、総死亡の独立した危険因子であることが複数の大規模前向き観察研究で証明されている（図の②）。

① 1 日の歩数 1,000 歩の増加は NCD 発症・死亡リスク約 5%減少<sup>6</sup>と関係する。

② 週 1 時間の息が弾む運動実施者の割合の 10%増加は NCD 発症リスク約 2.5%減少と関係する

③ 体力の約 1 割の増加（持久力 1 メッツ、握力 3kg）は NCD 発症・死亡・社会生活機能低下の 10%減少と関係する<sup>7</sup>

また、運動・身体活動・体力不足は転倒・骨折や認知症の発症など生活機能低下の独立した危険因子でもある（図の③）<sup>8</sup>。

### 4) 個人に対する運動・身体活動の目標の候補

① 1 日の歩数を性・年齢を考慮して概ね 1,000 歩増やす。（国民健康・栄養調査の歩数、精度管理を充実させ活用）≒1 日の歩行を伴う身体活動時間を 10 分増やす。

② 週 1 時間の息が弾む運動の実施者を性・年齢を考慮して 10%増加させる。（国民健康・栄養調査の質問票を、よりわかりやすく妥当性高く改定し活用）

③ 体力（持久力・筋力）を 1 割上げる。（文部科学省が実施する新体力テストの結果を活用）

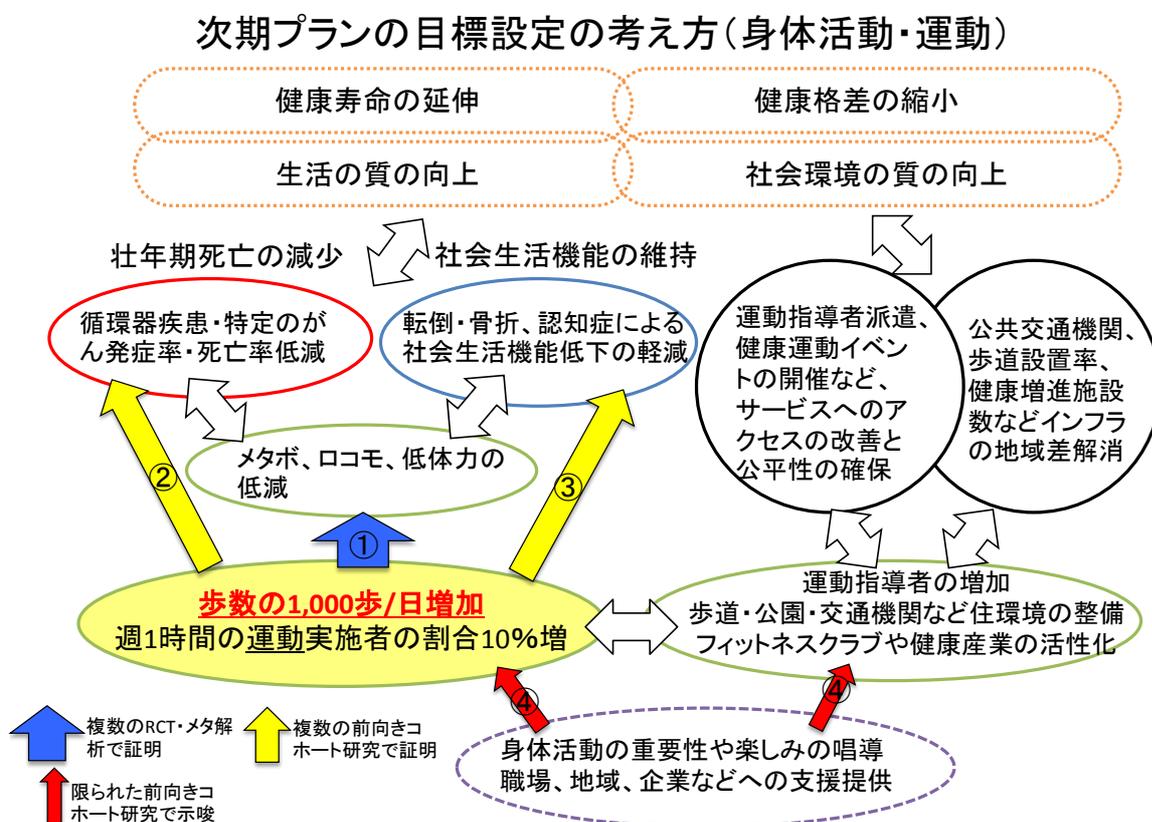
これらの目標は、エクササイズガイド 2006 で定められている<sup>5)</sup>、1日 8,000～10,000 歩に相当する身体活動あるいは週 1 時間程度の運動習慣を持つこと、より高い体力を持つこと、という基準とも整合性がとれている。その中でも、過去 10 年の減少が著しく、早急な対応が求められる「1 日の歩数を増やすこと」を第一の目標として提案したい。

5) アクションプランの提案

- 運動指導者の保健活動への参加促進（個人）
- 歩道・公園・交通機関など住環境の整備やアクセスの改善（自治体）<sup>9-11</sup>
- 既存の制度である特定保健指導や介護予防を介した専門家による支援の提供（専門家）<sup>12</sup>
- フィットネスクラブや健康産業との連携と活性化（産業）
- 自家用車通勤の抑制、アクティブ通勤の奨励（企業）

などの環境・社会整備は運動・身体活動参加を促すと考えられている（図の④）。健康日本 21 では、多様な経路による情報提供や多様な分野における連携の必要性がすでに唱われていたが、各ステークホルダーに対する目標の設定は行われなかった。

歩道設置率や自転車専用レーン設置距離（国土交通省）、特定保健指導実施率（厚生労働省）、フィットネスクラブの店舗数・会員数（経済産業省）などの指標を各省庁の統計から引用し、各ステークホルダーの目標として活用できるのではないかと。



<参考資料>

国民健康・栄養調査：[http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kenkou\\_eiyou\\_chousa.html](http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kenkou_eiyou_chousa.html)

体力・運動能力調査：[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/toukei/001/index22.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/001/index22.htm)

歩道設置率：<http://www.mlit.go.jp/road/consider2/s05-29b.htm>

自転車専用道：[http://www.mlit.go.jp/report/press/road01\\_hh\\_000134.html](http://www.mlit.go.jp/report/press/road01_hh_000134.html)

特定保健指導：<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r98520000010ryg-img/2r98520000010rzx.pdf>

フィットネスクラブ：<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/tokusabizi/index.html>

<文献>

1. Umpierre D, Ribeiro PA, Kramer CK, et al. Physical activity advice only or structured exercise training and association with HbA1c levels in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2011;305:1790-9.
2. Whelton SP, Chin A, Xin X, He J. Effect of aerobic exercise on blood pressure: a meta-analysis of randomized, controlled trials. *Ann Intern Med* 2002;136:493-503.
3. Kelley GA, Kelley KS, Tran ZV. Resistance training and bone mineral density in women: a meta-analysis of controlled trials. *Am J Phys Med Rehabil* 2001;80:65-77.
4. 宮地元彦, 西脇祐司, 安藤大輔, et al. 虚弱高齢者に対する運動介入の効果. *Geriatric Medicine* 2011;49:319-22.
5. 厚生労働省. 健康づくりのための運動指針 2006 -エクササイズガイド 2006-. 2006.
6. Hamer M, Chida Y. Walking and primary prevention: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Br J Sports Med* 2008;42:238-43.
7. Kodama S, Saito K, Tanaka S, et al. Cardiorespiratory fitness as a quantitative predictor of all-cause mortality and cardiovascular events in healthy men and women: a meta-analysis. *JAMA* 2009;301:2024-35.
8. Guideline for the prevention of falls in older persons. American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. *J Am Geriatr Soc* 2001;49:664-72.
9. Rao M, Prasad S, Adshead F, Tissera H. The built environment and health. *Lancet* 2007;370:1111-3.
10. Lee IM, Ewing R, Sesso HD. The built environment and physical activity levels: the Harvard Alumni Health Study. *Am J Prev Med* 2009;37:293-8.
11. Inoue S, Murase N, Shimomitsu T, et al. Association of physical activity and neighborhood environment among Japanese adults. *Prev Med* 2009;48:321-5.
12. Cleland VJ, Timperio A, Crawford D. Are perceptions of the physical and social environment associated with mothers' walking for leisure and for transport? A longitudinal study. *Prev Med* 2008;47:188-93.



## 休養・こころの健康づくり

### 1. 健康日本 21 の最終評価（休養・こころの健康づくり）について

- 健康日本 21 の最終評価によると、(1) 睡眠による休養を十分にとれない人の割合は減少しているものの、(2) ストレスを感じた人の割合や、睡眠確保のために睡眠補助品やアルコールを使う人の割合が増加していること、(3) 自殺者数が年間 3 万人前後の状態が続いていること、さらに患者調査からうつ病による受療者数の増加、について指摘されており、特に、働く世代のうつ対策の重要性が指摘されている。
- 自殺対策基本法が平成 18 年に成立し、政府として自殺対策に注力している。自殺死亡率を目標値として継続的に評価することは重要であるが、自殺は複合的な要因が関係しているため、目標達成のための具体的なプロセスの中で、地域保健の中で推進すべき取組を検討する必要があると考えられる。

### 2. 休養・こころの健康づくりの介入方法の健康日本 21 の制定以後の進展

- 厚生労働科学研究「自殺対策のための戦略研究」が大規模に実施され、「複合的自殺対策プログラムの自殺企図予防効果に関する地域介入研究」、および「自殺企図の再発防止に対する複合的ケースマネジメントの効果：多施設共同による無作為化比較研究」の成果をとりまとめている。
- 英国 NICE (National Institute of Clinical Excellence) のガイドライン (2009)<sup>1)</sup> では、慢性疾患を持つ者に対するうつ（うつ状態とうつ病）への介入方法として、睡眠衛生教育、セルフケア支援やうつのモニタリングといった強度の低い介入から、徐々に強度を高めていく介入方法（段階的ケア）を推奨している（図 1 参照）。
- 慢性疾患でかかりつけ医に受診している患者が、うつを併発している場合、かかりつけ医と精神科医との調整がされていることにより、うつの改善のみならず、慢性疾患の予後を改善するという研究結果が報告されている。<sup>2, 3)</sup>

### 3. 具体的ターゲットとしての「うつ」（10 年後を見据えた時期プランへの追加事項）

- ①患者調査によると精神疾患で医療を受けている患者数は、平成 11 年に 204 万人であったものが、平成 20 年には 323 万人となり、9 年間で 1.6 倍に増加している。気分障害（躁うつ病を含む）は平成 20 年に 101 万人と

2.4 倍に増加しており、うつ病患者数は平成 8 年からの 12 年間で約 3.5 倍となっている。

②WHO による疾病負担の将来推計によると、2030 年の疾病負担の第一位は単極性うつ病となる（表 1 参照）。<sup>4)</sup>

③うつと身体疾患・生活習慣との密接な関連は、エビデンスレベルの高い研究で確認をされている。このことはうつへの介入によって生活習慣の改善を促すことにより、身体疾患の改善に効果が出る可能性を示唆している（図 2 参照）。

以上より、10 年後を見据えた時期プランに追加すべき、具体的ターゲットとして、うつ病を含む「うつ」を採用してはどうか。（「うつ」（Depression）とは、「うつ状態」と「うつ病」の総称）

#### 4. 取組の把握のためモニターすべき指標イメージ

- 睡眠衛生  
→睡眠時間ではなく睡眠の質に着目
- 自殺者数（継続）  
→人口動態統計、警察統計
- ストレスを感じた人（継続）  
→前回と同一調査（国民健康・栄養調査） 等  
→働く世代に関する分析を追加
- こころの状態（K6）  
→国民健康基礎調査（健康票「こころの状態」の 6 項目）を活用

上記のほか、世界保健機関（WHO）が主導する世界精神保健（World Mental Health, WMH）調査に準じたうつ病等についての有病率調査を行うことが望ましい。

- \*

#### 5. 参考：身体疾患・生活習慣とうつ（★はメタ分析）

##### 【心筋梗塞等の心臓病】

- ★うつがあると冠動脈疾患になる調整済リスクは 1.6 [95%信頼区間：1.3-1.9]倍であった。<sup>5)</sup>

- ★急性心筋梗塞後にうつがあると、全死亡率は 2.25 [1.73-2.93]倍、心臓病による死亡率は 2.71 [1.68-4.36]倍、心イベントは 1.59 [1.37-1.85]であり、そのトレンドは 25 年間変化なかった。<sup>6)</sup>
- ★心不全患者でうつを合併する割合は 22 [18-26]%であり、うつがあると死亡や心イベントのリスクが 2.1 [1.7-2.6]倍高くなっていた。<sup>7)</sup>

#### 【脳卒中】

- 脳卒中後うつ (Post stroke depression) は古くから知られており、脳卒中患者のうつの有病率は、14~19%である。<sup>8)</sup>
- ★うつがあると脳卒中の総リスクは 1.45 [1.29-1.63]倍、脳卒中死亡リスクは 1.55 [1.25-1.93]倍、虚血性脳卒中リスクは 1.25 [1.11-1.40]倍であった。<sup>9)</sup>

#### 【糖尿病】

- ★2 型糖尿病からうつになるリスクは 1.24 [1.09-1.40]倍であった。<sup>10)</sup>
- ★うつから 2 型糖尿病になるリスクは 1.6 [1.37-1.88]倍であった。<sup>11)</sup>

#### 【喫煙】

- うつ病 (大うつ病性障害) があると喫煙率が上昇していた (現在の喫煙率 : 精神障害なしで 22.5%、大うつ病性障害で 44.7%)。<sup>12)</sup>
- ★児童思春期での研究で、喫煙はうつのリスクであり (1.73 [1.32-2.40]倍)、逆にうつは喫煙するリスクであった (1.41 [1.21-1.63]倍)。<sup>13)</sup>

#### 【体重】

- ★うつと肥満には有意な関連があり女性での関連が特に強かった。<sup>14)</sup>
- ★BMI (Body Mass Index)が 25 以上 30 未満の場合はうつのリスクが 1.27 [1.07-1.51]倍であり、30 以上の場合は 1.55 [1.22-1.98]倍であった。<sup>15)</sup>
- ★うつがあると BMI 値 30 以上になるリスクは 1.58 [1.33-1.87]倍であった。<sup>15)</sup>

#### 【アドヒアランス】

- ★うつがあるとアドヒアランスが低下するリスクが 3.03 [1.98-4.95] 倍上昇していた。<sup>16)</sup>
- 冠動脈疾患外来患者のアドヒアランスが低下するリスクは、うつがあると「指示通りに服薬しない」リスクは 2.8 [1.7-4.7]倍、「服薬を忘れる」リスクは 2.4 [1.6-3.8]倍、「服薬回数を減らす」リスクが 2.2 [1.2-4.2]倍であった。<sup>17)</sup>

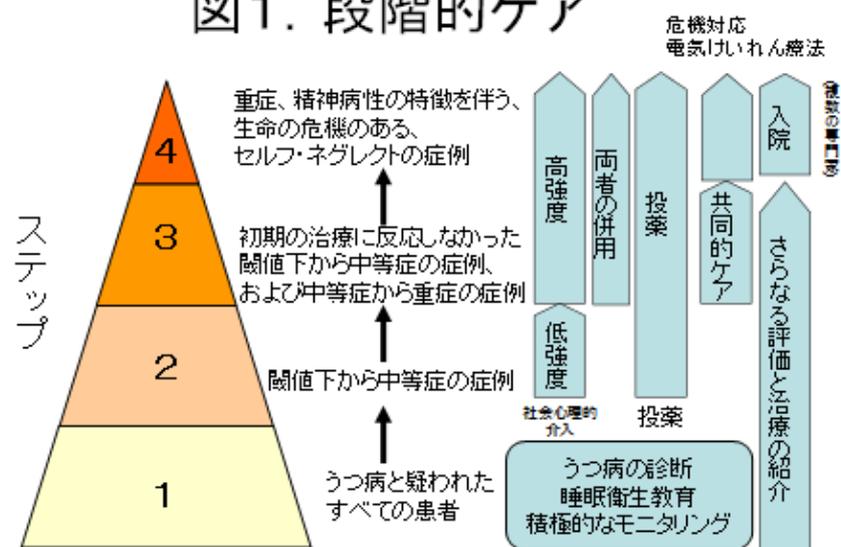
【参考文献】

1. National Institute for Health and Clinical Excellence (Depression in adults with a chronic physical health problem: Treatment and management. London: British Psychological Society and Gaskell, 2009.
2. Katon WJ, Lin EH, Von Korff M, et al. Collaborative care for patients with depression and chronic illnesses. *N Engl J Med* 363: 2611-2620, 2010.
3. Davidson KW, Rieckmann N, Clemow L, et al. Enhanced depression care for patients with acute coronary syndrome and persistent depressive symptoms: coronary psychosocial evaluation studies randomized controlled trial. *Arch Intern Med* 170: 600-608, 2010
4. World Health Organization. The global burden of disease: 2004 update. WHO press, Geneva, 2008 ([http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/2004\\_report\\_update/en/index.html](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/2004_report_update/en/index.html). Accessed at November 29, 2011).
5. Nicholson A, et al. depression as an aetiologic and prognostic factor in coronary heart disease: a meta-analysis of 6363 events among 146 538 participants in 54 observational studies. *European Heart Journal* 27: 2763-2774, 2006.
6. Meijer A, Conradi HJ, Bos EH, et al. Prognostic association of depression following myocardial infarction with mortality and cardiovascular events: a meta-analysis of 25 years of research. *Gen Hosp Psychiatry* 33: 203-216, 2011.
7. Rutledge T, et al. Depression in heart failure: a meta-analytic review of prevalence, intervention effects, and associations with clinical outcomes. *J Am Coll Cardiol* 48: 1527-1537, 2005.
8. Evans DL, Charney D, Lewis L, et al. Mood disorders in the medically ill: scientific review and recommendations. *Biol Psychiatry* 58:175-189, 2005.
9. Pan A, Sun Q, Okereke OI, et al. Depression and risk of stroke morbidity and mortality: a meta-analysis and systematic review. *JAMA* 306: 1241-1249, 2011.
10. Nouwen A, Winkley K, Twisk J, et al. Type 2 diabetes mellitus as a risk factor for the onset of depression: a systematic review and meta-analysis. *Diabetologia* 53: 2480-2486, 2010.
11. Mezuk B, Eaton WW, Albrecht S, et al. Depression and type 2 diabetes over the lifespan: a meta-analysis. *Diabetes Care* 31: 2383-2390, 2008.
12. Lasser K, Boyd JW, Woolhandler S, et al. Smoking and mental illness: a population-based prevalence study. *JAMA* 284: 2606-2610, 2000.
13. Chaiton MO, Cohen JE, O'Loughlin J, et al. A systematic review of longitudinal studies on the association between depression and smoking in adolescents. *BMC Public Health* 9: 356, 2009.
14. de Wit L, Luppino F, van Straten A, et al. Depression and obesity: a meta-analysis of community-based studies. *Psychiatry Res.* 178: 230-235, 2010.
15. Luppino FS, de Wit LM, Bouvy PF, et al. Overweight, obesity, and depression: a systematic

review and meta-analysis of longitudinal studies. Arch Gen Psychiatry 67: 220-229, 2010.

16. DiMatteo MR, Lepper HS, Croghan TW. Depression is a risk factor for noncompliance with medical treatment: meta-analysis of the effects of anxiety and depression on patient adherence. Arch Intern Med 160: 2101-2107, 2000.
17. Gehi A, Haas D, Pipkin S, et al. Depression and medication adherence in outpatients with coronary heart disease: findings from the heart and soul study. Arch Intern Med 165: 2508-2513, 2005.

図1. 段階的ケア



出典: National Institute for Health and Clinical Excellence (Depression in adults with a chronic physical health problem: Treatment and management. London: British Psychological Society and Gaskell, 2009.)に基づき奥村孝之と伊藤弘人が改定

図2. 健康増進と治療(うつ病の観点から)

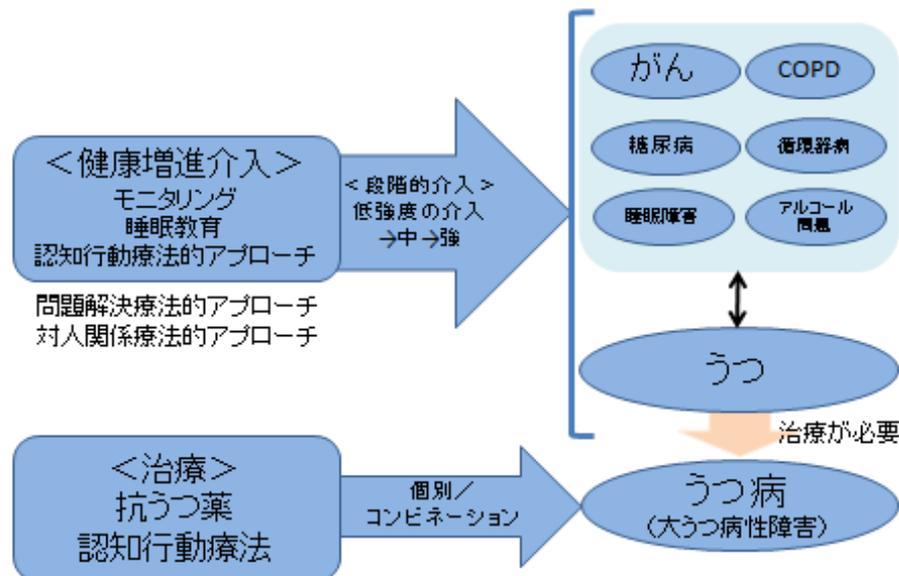


表1. DALYs\*による疾病負担の主要原因(%)

順位	2004年			2030年
	世界	高所得国	西太平洋地域	世界
1	下部呼吸器感染症(6.2)	単極性うつ病性障害(3.2)	脳血管疾患(6.0)	単極性うつ病性障害(6.2)
2	下痢性疾患(4.8)	虚血性心疾患(6.3)	単極性うつ病性障害(5.7)	虚血性心疾患(5.5)
3	単極性うつ病性障害(4.3)	脳血管疾患(3.9)	慢性閉塞性肺疾患(4.5)	交通事故(4.9)
4	虚血性心疾患(4.1)	認知症(3.6)	近視等の屈折異常(4.0)	脳血管疾患(4.3)
5	HIV/AIDS(3.8)	アルコール使用障害(3.4)	交通事故(3.6)	慢性閉塞性肺疾患(3.8)
6	脳血管疾患(3.1)	成人期発症の癱瘓(3.4)	アルコール使用障害(3.2)	下部呼吸器感染症(3.2)
7	未結核・結核性肺病(2.9)	慢性閉塞性肺疾患(3.0)	虚血性心疾患(3.0)	成人期発症の癱瘓(2.9)
8	出生児死亡・出生障害(2.7)	糖尿病(3.0)	成人期発症の癱瘓(2.6)	近視等の屈折異常(2.7)
9	交通事故(2.7)	気管・気管支炎・肺炎(3.0)	出生児死亡・出生障害(2.1)	HIV/AIDS(2.5)
10	新生児感染症等(2.7)	交通事故(2.6)	結核(2.4)	糖尿病(2.3)

([http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/2004\\_report\\_update/en/index.htm](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/2004_report_update/en/index.htm))

\*DALY: Disability-adjusted life years

# たばこ

## 1. 最終目標

「喫煙と受動喫煙に関連した疾病、障害、死亡を減少させる。」

## 2. 背景

わが国の喫煙率は23.4% (2009年)であり、男性において38.2%と減少しているものの、諸外国と比較して依然高い水準にある。女性においても10.9%と男性と比較し低い水準であるが、ほぼ横ばいで推移している<sup>1)</sup>。しかし、年齢階級別にみると、男性の30～40歳代では約50%、女性の20～40歳代では約20%と喫煙率が高い年齢層が存在している。喫煙者の3割以上は禁煙を希望しているが<sup>1)</sup>、たばこに含まれるニコチンには依存性があり、自分の意志だけでは、やめたくてもやめられないことが多い。

たばこ消費量は近年減少傾向にあるが、過去のたばこ消費による長期的な健康影響と急速な高齢化により、たばこ関連疾患による死亡数は年々増加しており<sup>2-5)</sup>、わが国の年間死亡者数(参考:平成22年119万人)のうち、喫煙者本人の喫煙による年間の超過死亡数は12～13万人と報告されている<sup>3-5)</sup>。一方、受動喫煙による超過死亡数は肺がん2,000～3,000人<sup>6-7)</sup>、虚血性心疾患3,000人<sup>7)</sup>、と推定されている。

たばこによる健康被害は、国内外の多数の科学的知見により因果関係が確立している<sup>8-10)</sup>。具体的には、喫煙はがん(口腔、咽頭、喉頭、肺、食道、胃、大腸、膵臓、肝臓、腎臓、尿路、膀胱、子宮頸部、鼻腔、副鼻腔、卵巣のがん、急性骨髄性白血病)、循環器疾患(脳卒中、虚血性心疾患等)、呼吸器疾患(慢性閉塞性肺疾患等)、糖尿病、周産期の異常(早産、低出生体重児、死産、乳児死亡等)等の原因であり、受動喫煙も、虚血性心疾患、肺がんに加え、乳幼児の喘息や呼吸器感染症、乳幼児突然死症候群(SIDS)等の原因である。たばこは、受動喫煙などの短期間の少量曝露によっても健康被害が生じる。

禁煙することによる健康改善効果についても明らかにされており、肺がんをはじめ、喫煙関連疾患のリスクが禁煙後の年数とともに確実に低下する<sup>11)</sup>。

たばこは年間約2兆円規模の税収をもたらす一方で、これらの疾病により、多くの超過医療費、労働力損失等の経済損失が生じている。

わが国も批准し2005年2月に発効した「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約」(以下「たばこ規制枠組み条約」とする)<sup>12)</sup>は、たばこ対策に関する長期的な総合戦略であり、条約の各条項のうち、「たばこの需要を減少させるための価格及び課税に関する措置」(第6条)、「たばこの煙にさらされることからの保護」(第8条)、「たばこ製品の包装及びラベル」(第11条)、「教育、情報の伝達、訓練及び啓発」(第12条)、「たばこの広告・販売促進及び後援」(第13条)、「たばこへの依存及びたばこの使用の中止についてのたばこ

の需要の減少に関する措置」(第 14 条)、「未成年者への及び未成年者による販売」(第 16 条)は、特に消費抑制に効果のある対策として、世界保健機関によって推奨されている<sup>13-15)</sup>。わが国は各省庁の所掌に従って条約への対応がされているが、包括的な戦略として実施されておらず、ガイドラインの履行も十分とは言えない。

### 3. 関連分野

がん、循環器疾患、呼吸器疾患(慢性閉塞性肺疾患等)、糖尿病、歯科口腔 等

### 4. なぜたばこ対策が必要なのか

たばこは日本人の疾病と死亡の原因として、最大かつ回避可能な単一の原因であり、効果が実証された種々の介入方策が国内外で実施されている。

たばこ消費を継続的に減らすことによって、日本人の死因の第一位であるがんをはじめとした喫煙関連疾患による回避可能な超過死亡と超過医療費、経済的損失等を将来的に確実に減少させることができる。

喫煙は世界保健機関による非感染性疾患(NCD: Non-communicable diseases)対策の対象疾患であるがん、循環器疾患(脳卒中、虚血性心疾患)、慢性閉塞性肺疾患(COPD)、糖尿病に共通した主要なリスク要因であり、たばこ規制枠組み条約は非感染性疾患の予防と対策のモデルとして位置づけられている<sup>16)</sup>。たばこ対策の推進は、非感染性疾患の発症や死亡を短期間に減少させることにつながるものが諸外国での経験から明らかにされている<sup>17)</sup>。

以上のことから、当面ならびに将来の健康被害や経済損失を回避するために、また、たばこ規制枠組み条約の締約国としての国際的責務としても、たばこ対策の着実な実行が必要である。

### 5. わが国のたばこ対策の現状

たばこ規制枠組み条約及びガイドラインに基づき日本では近年次のような様々な取り組みを実施している。

「たばこの需要を減少させるための価格及び課税に関する措置」(第 6 条)としては、2010 年 10 月より、たばこ 1 本あたり 3.5 円のたばこ税率の引き上げが実施された。

「たばこの煙にさらされることからの保護」(第 8 条)としては、2003 年に施行された健康増進法で対応するとともに、2010 年 2 月に、公共的な空間については、原則として、全面禁煙であるべき旨を付した健康局長通知を自治体へ発出した。それを受け条例を制定するなど、自治体独自の取り組みが推進されているほか、2010 年に閣議決定された「新成長戦略」の工程表では、「受動喫煙のない職場の実現」が目標として掲げられた。

「たばこ製品の含有物に関する規制」(第 9 条)「たばこ製品についての情報の開示に関する規制」(第 10 条)としては、紙巻たばこの煙に含まれるタール量及びニコチン量の表

示を義務づけられている。また、たばこ成分についての分析調査が公表されている。

「たばこ製品の包装及びラベル」(第11条)としては、2003年11月たばこ事業法施行規則を改正し、2005年7月以降出荷するたばこ製品に、新たに8種類の注意文言の表示を義務化された。

「教育、情報の伝達、訓練及び啓発」(第12条)としては、ホームページでの情報提供、啓発事業や禁煙教育・指導の研修等が実施されている。

「たばこの広告・販売促進及び後援」(第13条)としては、2004年3月たばこ事業法に基づく「製造たばこに係る広告を行う際の指針」を改正し、たばこ広告の規制を強化。2004年10月より電車・バスなどの公共機関への広告の掲載禁止、新聞・雑誌への広告規制。2005年4月より屋外広告が禁止された。

「たばこへの依存及びたばこの使用の中止についてのたばこの需要の減少に関する措置」(第14条)としては、2006年度の診療報酬改定で、「ニコチン依存症管理料」が新設され、外来で行う禁煙治療とその一環として処方される、禁煙補助剤が、新たに保険適用の対象となった。

「未成年者への及び未成年者による販売」(第16条)としては、2008年7月にたばこ自動販売機に成人識別機能の付与を義務付けた。また、2010年9月にインターネットによるたばこ販売において、公的証明書による年齢確認が徹底された。

このような取り組みが実施されているが、たばこ規制枠組み条約及びガイドラインで求められている内容と比較すると、まだ十分ではないため、さらなる取り組みの充実が必要である。

## 6. 指標と目標

たばこに関する指標と目標については以上を踏まえ、「喫煙率の低下と受動喫煙の防止に関わるものを設定する」ことが重要と考える。

## 7. 今後に向けて

わが国のたばこ対策としては、2005年2月に発効したたばこ規制枠組み条約に基づく取り組みが最も重要であり今後も推進していく必要がある。具体的には、たばこ価格・税の引上げ、受動喫煙の防止、たばこの警告表示の強化、たばこ広告の包括的禁止、禁煙支援・治療の普及、未成年者への販売防止措置、リスクに関する教育・啓発等である<sup>13-15)</sup>。これらの施策が喫煙と受動喫煙の影響から人々を保護する上で有効であることについて、十分な科学的根拠が報告されている<sup>13-15,18,19)</sup>。

特に受動喫煙対策では、都道府県・市町村レベルでの受動喫煙対策の更なる推進が必要であり、全ての医療機関、学校、官公庁舎においては全面禁煙を達成するための取り組みが必要である。また、職場における受動喫煙防止対策の推進のほか、飲食店等の多数の者が利用する公共的な空間における受動喫煙対策についても地域での推進のためのモニタリ

ング等を強化するべきである。さらに、こども等への受動喫煙対策の観点から家庭での受動喫煙防止を普及啓発する必要がある。

禁煙支援・治療の普及については、2006年から禁煙治療に保険適用がなされ成果をあげているが<sup>20)</sup>、今後一層の普及とその内容の充実が求められる。さらに、たばこ規制枠組み条約のガイドラインの内容を踏まえ、各種保健事業の場で禁煙の助言や情報提供を一層推進することが望まれる。

さらに、健康の観点から他の施策についても関係省庁間の協議を進める必要がある。

また、各施策の進捗管理のための評価の体制を国と地方自治体において整備するなど必要である。

#### 【引用文献】

- 1) 厚生労働省健康局総務課生活習慣病対策室: 平成 21 年国民健康・栄養調査結果の概要. 2010.
- 2) Peto R, Lopez AD, Boreham J, et al: Mortality from Smoking in Developed Countries 1950-2000. 2nd edition, updated June 2006. (<http://www.ctsu.ox.ac.uk/~tobacco/>, 2011 年 11 月 21 日アクセス).
- 3) Ikeda N, Saito E, Kondo N, et al: What has made the population of Japan healthy? . Lancet, 2011; 378(9796):1094-105.
- 4) Katanoda K, Marugame T, Saika 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, 2008; 18(6): 251-64.
- 5) Murakami Y, Miura K, Okamura T, et al: Population attributable numbers and fractions of deaths due to smoking: a pooled analysis of 180,000 Japanese. Prev Med, 2011; 52(1): 60-5.
- 6) Inoue M, Sawada N, Matsuda T, et al: Attributable causes of cancer in Japan in 2005 – systematic assessment to estimate current burden of cancer attributable to known preventable risk factors in Japan. Ann Oncol, 2011. doi: 10.1093/annonc/mdr437
- 7) 片野田耕太, 望月友美子, 雑賀公美子, 他: わが国における受動喫煙起因死亡数の推計. 厚生指標, 2010; 57(13): 14-20.
- 8) 喫煙と健康問題に関する検討会: 新版 喫煙と健康, 保健同人社, 東京, 2002.
- 9) U.S. Department of Health and Human Services: The health consequences of smoking: a report of the Surgeon General. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; Atlanta, 2004.

- 10) U.S. Department of Health and Human Services: The health consequences of involuntary exposure to tobacco smoke: a report of the Surgeon General; U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, Coordinating Center for Health Promotion, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; Atlanta, 2006.
- 11) International Agency for Research on Cancer: IARC Handbooks of Cancer Prevention, Tobacco Control, Reversal of Risk After Quitting Smoking. Volume 11, IARC; Lyon, 2007.
- 12) World Health Organization: WHO Framework Convention on Tobacco Control. Geneva, 2003.
- 13) World Health Organization: WHO report on the global tobacco epidemic, 2008. The MPOWER Package. World Health Organization; Geneva, 2008.
- 14) World Health Organization: WHO report on the global tobacco epidemic, 2009. Implementing smoke-free environments, World Health Organization; Geneva, 2009.
- 15) World Health Organization: WHO report on the global tobacco epidemic, 2011. Warning about the dangers of tobacco. World Health Organization; Geneva, 2011.
- 16) World Health Organization: 2008-2013 Action Plan for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases. World Health Organization; Geneva, 2008. ([http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597418\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597418_eng.pdf), 2011年12月2日アクセス)
- 17) Glantz S, Gonzalez M: Effective tobacco control is key to rapid progress in reduction of non-communicable diseases. *Lancet*. 2011. doi:10.1016/S0140-6736(11)60615-6
- 18) Hopkins DP, Briss PA, Ricard CJ, et al: Reviews of evidence regarding interventions to reduce tobacco use and exposure to environmental tobacco smoke. *Am J Prev Med*, 2001; 20: 16-66.
- 19) Levy DT, Gitchell JG, Chaloupka F: The effects of tobacco control policies on smoking rates: a tobacco control scorecard. *J Public Health Manag Pract*, 2004; 10: 338-51.
- 20) 厚生労働省中央社会保険医療協議会総会: 診療報酬改定結果検証に係る特別調査(平成21年度調査)ニコチン依存症管理料算定保険医療機関における禁煙成功率の実態調査報告書. 平成22年6月2日 (<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2010/06/dl/s0602-3i.pdf>, 2011年12月2日アクセス)

「たばこ対策の自己点検票」と「記入用マニュアル」

(市町村版)

1. 受動喫煙の防止  
各場所別について、規制のレベルおよび内容をそれぞれA~Dで評価する。(当てはまるものに○印)  
規制のレベルがA~Cの場合のみ、内容を評価する。(規制のレベルがDの場合は内容の回答は不要)

場所	規制のレベル				内容(規制のレベルがA~Cの場合のみ回答)			
	A	B	C	D	A	B	C	D
市役所、町役場	A	B	C	D	A	B	C	D
議会庁舎	A	B	C	D	A	B	C	D
保健センター	A	B	C	D	A	B	C	D
出先機関：役場・市役所の出張所と文化施設・運動施設などの市町村立施設	A	B	C	D	A	B	C	D

たばこ対策の自己点検票

1. 受動喫煙の防止  
受動喫煙の防止領域は、官公庁(4種)、学校関係(5種)について、規制のレベルと規制の内容を評価します。  
規制のレベルは、それぞれの場所別に、「A.市町村の条例(罰則有)」「B.市町村の条例(罰則無)」「C.市町村としての規則・通知等」「D.規制なし」の4段階のうち、該当するレベルを1つ選択します。たばこ対策として望ましい順に、AからDの順となります。  
規制の内容は、何らかの規制が行われている場合(規制レベルがA~Cの場合)、それぞれの場所別に、「A.敷地内禁煙」「B.建物内禁煙」「C.喫煙室を設けた空間分煙」「D.上記以外」の4段階のうち、該当するレベルを1つ選択します。たばこ対策として望ましい順に、AからDの順となります。

<回答例> 市教育委員会から市内の公立小学校に対して「全校敷地内禁煙」の通知がなされている場合。

場所	規制のレベル				内容(規制のレベルがA~Cの場合のみ回答)			
	A	B	C	D	A	B	C	D
学校関係(市町村立小学校)	A	B	C	D	A	B	C	D

たばこ対策の自己点検票 記入用マニュアル

(平成20-22年度厚生労働科学研究 下光班: 研究分担者 中村正和)

「たばこ対策の自己点検票」を用いた大阪府内市町村のたばこ対策の実態把握とモニタリング

たばこ対策の領域	市町村版	都道府県版
受動喫煙の防止 規制レベルと規制内容の評価	官公庁(市役所、議会庁舎等の場所別) 学校(市町村立幼稚園等の校種別)	官公庁、学校(都道府県立、私立、大学等)、 医療機関、職場(民間職場)、飲食店、公共交通機関(鉄道、バス、タクシー)
禁煙支援・治療 禁煙支援の実施状況と支援内容、 禁煙治療へのアクセスの評価	健診等の保健事業における取組み (母子手帳交付時、国保の特定健診等) たばこ対策事業としての取組み (禁煙治療や補助剤への費用補助等) 禁煙治療へのアクセス (人口・面積あたり、禁煙治療・OTC薬)	【該当質問項目なし→市町村版のとりまとめで対応】
喫煙防止 委員会の設置と喫煙防止教育の 実施学校数の評価	喫煙防止のための委員会の設置 学校における喫煙防止教育の実施状況 (市町村立小・中・高の校種別に把握)	学校における喫煙防止教育の実施状況 (都道府県立高校、私立中・高の校種別に把握)
情報提供・教育啓発 実施状況の評価	講演会・セミナー等の実施、ホームページ・広報誌で情報を提供、等	【該当質問項目なし→市町村版のとりまとめで対応】
たばこ対策の推進体制 推進体制の評価	喫煙率減少の数値目標の設定 たばこ対策推進のための委員会の設置 たばこ対策担当者・専任体制 たばこ対策予算	喫煙率減少の数値目標の設定 たばこ対策推進のための委員会の設置 たばこ対策担当者・専任体制 たばこ対策予算

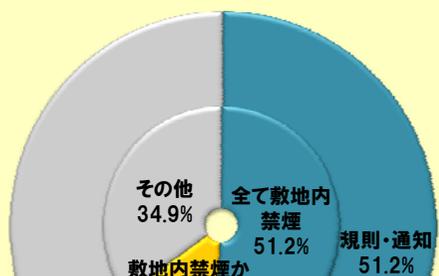
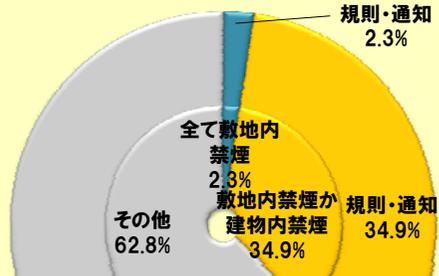
(平成20-22年度厚生労働科学研究 下光班: 研究分担者 中村正和)

府内市町村における受動喫煙防止の規制の実態

官公庁全体

学校関係全体

(市役所・町役場、議会庁舎、保健センター、出先機関) (市町村立保育園、幼稚園、小学校、中学校、高等学校)



全公共施設で敷地内禁煙を実施している市町村  
調査時点は吹田市のみ(平成21年9月実施)。それ以降、大阪狭山市(平成22年6月)、四条畷市、河内長野市、河南町(いずれも平成23年4月)の計6市町が実施。

全て敷地内禁煙：全ての施設において敷地内禁煙の規制がある  
敷地内禁煙か建物内禁煙：全ての施設が敷地内禁煙ではないが、建物内禁煙か敷地内禁煙の規制がある

(大阪府健康医療部 たばこ対策ホームページ <http://www.pref.osaka.jp/kenkozukuri/tabacco/chousasiryou.html>)

市町村別にみた受動喫煙防止の規制—市町村比較表

no	市町村名	官公庁					学校関係					
		市役所 町役場	議会 庁舎	保健 センター	出先 機関	◆官公庁 全体	市町村立 保育園	市町村立 幼稚園	市町村立 小学校	市町村立 中学校	市町村立 高等学校	◆学校 全体
1	大阪市	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A	A
2	堺市	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A	A
3	東大阪市	B	B	A	B	B	B	A	A	A	A	A
4	高槻市	B	B	A	B	B	A	A	A	A	A	A
5	池田市	B	B	A	B	B	A	A	A	A	A	A
6	箕面市	B	B	A	B	B	A	A	A	A	A	A
7	豊能町	B	B	A	B	B	B	B	B	B	B	B
<省略>												
39	泉南市	B	B	B	B	B	B	A	A	A	A	B
40	阪南市	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A	A
41	熊取町	B	B	A	B	B	A	A	A	A	A	A
42	田尻町	B	B	A	B	B	A	A	A	A	A	A
43	岬町	B	B	A	B	B	A	A	A	A	A	A
規制の方法 (*)	条例 (罰則有)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)								
	条例 (罰則無)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)								
	規則・ 通知等	23 (53.5%)	19 (44.2%)	32 (74.4%)	19 (44.2%)	16 (37.2%)	32 (76.2%)	32 (78.0%)	31 (72.1%)	31 (72.1%)	2 (40.0%)	28 (65.1%)
	敷地内禁煙	1 (2.3%)	1 (2.3%)	13 (30.2%)	1 (2.3%)	1 (2.3%)	27 (64.3%)	30 (73.2%)	26 (60.5%)	25 (58.1%)	2 (40.0%)	22 (51.2%)
内容	敷地内禁煙	22 (51.2%)	18 (41.9%)	19 (44.2%)	18 (41.9%)	15 (34.9%)	5 (11.9%)	2 (4.9%)	5 (11.6%)	6 (14.0%)	0 (0.0%)	6 (14.0%)
	建物内禁煙											

・規制の内容が敷地内禁煙であればA、建物内禁煙であればBに分類した。  
・ただし、官公庁全体、学校全体の分類基準は次のとおり  
敷地内禁煙：全ての施設において敷地内禁煙の規制がある  
建物内禁煙：全ての施設が敷地内禁煙ではないが、少なくとも建物内禁煙の規制がある

(大阪府健康医療部 たばこ対策ホームページ <http://www.pref.osaka.jp/kenkozukuri/tabacco/chousasiryou.html>)

## FCTCで求められるたばこ規制・対策の内容とわが国の現状の比較

対策	FCTCおよびそのガイドラインで求められる内容	わが国の現状	国内の関連法規
たばこ価格政策	たばこ税・価格の値上げ(第6条)。 ☆WHOにより喫煙を減らす最良の方法として推奨。 ☆たばこ消費量や成人の喫煙率の減少、青少年の喫煙防止、低所得層の禁煙促進による健康格差の縮小に効果あり。	2010年にたばこ価格が約110円引き上げられたが、 <u>欧米諸国に比べて安い</u> 。 平成22年度および23年度の税制改正大綱では、国民の健康の観点から将来に向かって税率を引き上げることと、たばこ事業法を改廃して新たな枠組みの構築を目指すことが明記されている。	たばこ事業法 (財務省)
受動喫煙の防止	公共場所・職場・公共交通機関の100%全面禁煙化(第8条)。 ☆換気、空気清浄装置、指定喫煙区域による技術工学的対策では不十分。強制力のある立法措置。適切な罰則。	健康増進法で多数の者が使用する施設が対象とされているが、受動喫煙防止のための具体的な措置が明示されていない。関連法規や通達で <u>空間分煙が認められている</u> 。しかも <u>罰則規定がなく努力義務にとどまっている</u> 。	健康増進法 (厚生労働省)
マスメディアキャンペーン	喫煙および受動喫煙の健康影響に関する教育・啓発など(第12条)	製薬企業のほか、一部の自治体や保健医療団体によるマスメディアを活用した広告やパブリシティはあるが、 <u>政府によるマスメディアキャンペーンは計画的に実施されていない</u> 。	
広告・宣伝の禁止	たばこの広告・販売促進・スポンサー活動の包括的禁止(第13条)。	たばこの広告に関する指針(たばこ事業法第40条第2項に基づく)が示されているが、 <u>罰則規定はなく、業界の自主規制による</u> 。	たばこ事業法 (財務省)
警告表示	包装・ラベルへの明瞭で効果的な健康リスクに関する警告表示(第11条)。 ☆表示面の50%以上(最低30%以上)の表示が必要。写真・絵による表示が可能。	表示面が最低の30%で、 <u>文字が多く明瞭で効果的とは言えない</u> 。写真・絵もない。	たばこ事業法 (財務省)
禁煙支援・治療	禁煙治療のガイドラインの作成・普及と効果的な措置(第14条)。 ☆保険適用、短時間のアドバイスの普及、クイットライン(無料電話相談)、指導者トレーニング、マスメディアによる禁煙の広報など。	禁煙治療の保険適用や学会によるガイドラインの作成・普及は実施されているが、そのほかの取り組みが不十分。 <u>医療の場での医師からの短時間のアドバイスは欧米諸国と比べて低率</u> 。 <u>クイットラインは未整備</u> 。	

<p>未成年者への販売防止措置</p>	<p>未成年者に対するたばこ販売の禁止(第16条)</p>	<p>全国に約37万台設置(2010年12月現在)されている自動販売機にタスポが導入されたが、未成年者への効果については検証されていない。未成年者への対面販売にあたり成人証明の提示義務づけの法制化はなされていない。</p>	<p>未成年者喫煙禁止法 (警察庁) たばこ事業法 (財務省)</p>
---------------------	-------------------------------	---	---

## たばこ対策別の喫煙率減少の効果

対策	内容	喫煙率減少の効果
たばこ価格政策	たばこ税・価格の値上げ	喫煙率の価格弾力性 -0.3 (15-17歳) -0.2 (18-24歳) -0.15 (25-34歳) -0.1 (35歳以上)  <価格弾力性の意味> -0.3: 1%の価格の値上げで喫煙率が0.3%減少
受動喫煙の防止	職場の禁煙化  レストランやバーの禁煙化 レストランの禁煙化 その他の場所の禁煙化 遵守の強化と周知の徹底	建物内禁煙 6%減 喫煙室の設置 2%減 建物内禁煙 3%減 喫煙室の設置 1%減 4つの場所（モール、お店、公共の乗り物、エレベーター）のうち3つの場所の禁煙化 1%減 実施しなければ上記の効果が50%減
マスメディアキャンペーン	強力 中等度 弱い	1人あたり1USドルの資金で大々的に実施 → 6.5%減 1人あたり0.1USドルの資金で散発的に実施 → 3.6%減 新聞やビルボードなどのメディアで散発的に実施 → 1%減
広告の禁止	包括的  中等度  一部  遵守の強化と周知の徹底	全ての広告の禁止（テレビ、ラジオ、印刷メディア、ビルボード、お店のディスプレイ、スポンサー行為、無料サンプル） 喫煙率5%減、喫煙開始率6%減、禁煙率3%増 メディアのみ禁止（テレビ、ラジオ、印刷メディア、ビルボード） 喫煙率3%減、喫煙開始率4%減、禁煙率2%増 一部に適用（テレビ、ラジオ、印刷メディア、ビルボードの一部） 喫煙率1%減、喫煙開始率1%減 実施しなければ上記の効果が50%減
警告表示	強力 中等度 弱い 周知の徹底	大きく、太字で画像付き → 喫煙率2%減、喫煙開始率1%減、禁煙率4%増 少なくとも箱の1/3以上の表示（両面）、太字や画像はなし → 喫煙率1%減、喫煙開始率0.5%減、禁煙率2.5%増 箱の1/3未満の表示、太字や画像はなし → 喫煙率1%減、喫煙開始率1%減、禁煙率1%増 喫煙率と喫煙開始率をさらに1%減少
禁煙支援・治療	包括的取り組み	禁煙治療（薬物療法と行動療法）への保険適用、クイットライン、短時間介入を組み合わせた実施 喫煙率4.75%減、禁煙率39%増
未成年者への販売防止措置	強力  中等度  弱い	遵守の定期的チェック、重い罰則、強力な周知、自販機の撤廃 喫煙率と喫煙開始率30%減（16歳未満）、喫煙率と喫煙開始率20%減（16歳～17歳） 遵守の散発的チェック、重い罰則、中等度の周知 喫煙率と喫煙開始率15%減（16歳未満）、喫煙率と喫煙開始率10%減（16歳～17歳） 遵守のチェックなし、軽い罰則と周知 喫煙率と喫煙開始率3%減（16歳未満）、喫煙率と喫煙開始率2%減（16歳～17歳）

出典: Nagelhout, G.E., Levy, D.T., et al., The effect of tobacco control policies on smoking prevalence and smoking-attributable deaths. Findings from the Netherlands SimSmoke Tobacco Control Policy Simulation Model. *Addiction*, 2011. doi:10.1111/j.1360-0443.2011.03642.x

※上記の論文でシミュレーション用に用いている基礎データについては、これまでのたばこ規制・対策の効果に関する論文のレビュー等をもとに構築。



# アルコール

## 1. アルコール消費

### 1) わが国の平均アルコール消費量

図1は15歳以上の国民一人当たりの年間平均飲酒量（純アルコール換算）の年次推移を示している。データは国税庁資料およびわが国の15歳以上の人口を基に計算されたものである。図のように、わが国の平均飲酒量は第二次対戦後一貫して上昇していたが、1993年にピークを迎えた後に漸減してきている。最近では、2005年に一時的に上昇したが、全体的には一貫して下降している。直近の数值は2009年のデータで年間6.99リットルとなっており、だいたい1970年代初めのレベルまで下がってきている。

しかし、わが国のこの消費レベルは世界的にみて決して少ない方ではない。例を挙げると、多くのヨーロッパ諸国のレベルより低いが、米国やカナダのそれとほぼ同レベルである。また、アジアの新興大国の中国やインドに比べるとはるかに高いレベルに留まっている[1]。

### 2) 飲酒パターン

過去50年ほどの間に行われた国レベルの横断調査結果を比較すると、男性の飲酒者割合（調査対象者に占める現在飲酒者の割合：現在飲酒者とは調査により異なるが、調査前1ヶ月または1年の間に少なくとも1回飲酒した者）は微増したに過ぎないが、女性の割合は著しく増加したと推定される（図2）[2-5]。

女性の飲酒量の増加は特に若年女性で顕著である。図3のように、2008年の成人の飲酒実態調査によれば、若年女性の飲酒者割合は男性のそれを凌ぐにまで至っている[2-5]。女性は男性に比べて飲酒による健康問題を引き起こしやすいことが指摘されている。また、若年女性の飲酒量増加は、妊娠・授乳期の飲酒を通じて、胎児性アルコール症候群などの胎児や乳児の発達障害や健康問題のリスク増大につながる可能性が大きい[2]。

### 3) 多量飲酒者

健康日本21によれば、多量飲酒者は「1日平均60グラムを超える飲酒者」と定義されている。アルコールに関連した健康問題や飲酒運転を含めた社会問題の多くは、この多量飲酒者によって引き起こされていると推定されている。

健康日本21の最終評価において、この多量飲酒者の割合は変化がないと結論付けられている。今後、多量飲酒者数の低減に向けて引き続き努力がなされるべきである。

### 4) 未成年者の飲酒

諸外国と同様に未成年者飲酒はわが国でも大きな社会問題である。わが国では、未成年者飲酒をモニターするために、中学生・高校生に対して1996年以降4年毎に大規模な全国調査がなされている[6-9]。いずれの調査においても明らかなのは、学年が進むに従い飲酒者割合が増加していること、それらの割合は男女間でほとんど差がないことである。結果を

時系列でみると、1996年から12年間に飲酒者割合が明らかに減少しており、特にその傾向は、女性に比べて男性で顕著である。

未成年者はアルコール分解が成人に比べて遅く、その結果、急性アルコール中毒や臓器障害のリスクが高まり、依存の進行がより速まることが指摘されている。また飲酒による健康への影響が成人に比べてより強く現れ、社会的問題を引き起こしやすい傾向が高いことも知られている。さらに、飲酒開始年齢が早ければ、将来のアルコール依存症リスクがより高くなることも多く研究で明らかにされている[2]。

未成年者飲酒禁止法や上記の健康問題も踏まえて、未成年者の飲酒量低減には引き続き努力がなされるべきである。

## 2. アルコール関連健康問題

### 1) アルコール依存症

2003年に実施された全国飲酒実態調査によると、久里浜式アルコール症スクリーニングテスト（KAST）で「アルコール依存症の疑い」とされた者の割合は、男性の7.1%、女性の1.3%であった[4]。この割合をもとにアルコール依存症が疑われる者を推計すると440万人であった。また、同調査にはICD-10のアルコール依存症の診断基準も組み込まれていた。その結果、男性の1.9%、女性の0.1%がこの基準を満たし、その数は約80万人と推計された。2008年に実施された全国飲酒実態調査によると、上記有病率は男性1.0%、女性0.3%であり、男性は減少、女性は増加の各傾向が認められた[3-5]。

### 2) アルコール関連慢性疾患死亡率

図4は、人口動態統計からアルコール関連慢性疾患死亡率を抜粋し、時系列データとしたものである[10]。調査期間に死亡統計分類がICD-8からICD-10に変化したので、一貫性のないデータもある。例えば、ICD-9からアルコール性肝障害が新設され、この分が差し引かれたこともあり、肝硬変の死亡率は低下している。しかし、総じてアルコール関連慢性疾患死亡率は、過去40年間上昇傾向にあることがわかる。中でもアルコール性肝障害、口腔・咽頭・食道がん、膵炎等の死亡率の上昇が顕著である。

## B. 近年の日本における飲酒と疾病・死亡率に関するエビデンス

(対象疾病：がん、糖尿病、脳卒中、高血圧、心血管病、メタボリック症候群)

わが国においても、一般住民を対象とした大規模な複数のコホート研究が進行しており、飲酒の健康影響に関するデータが明らかにされてきている。これらの知見を総合すると、一般的に高血圧や脳出血のリスクは飲酒量の増加と共に直線的に上昇するようだ。一方、少量飲酒がリスクの低下と関係している、いわゆるJカーブを示す疾患もいくつか示唆されている。例えば、虚血性心疾患、脳梗塞、2型糖尿病などがこれに当たる。しかし、これらの疾患においても多量飲酒においては、ほぼ用量依存的にリスクの上昇に繋がっている。以下、最近出版されたわが国におけるデータをまとめる。

## 1. 飲酒と死亡率

- 1) 450g/週以上の飲酒で男性の死亡率が非飲酒者の 1.32 倍になる。ただし、現在喫煙者では飲酒量が増えるごとにリスクは上昇し、450g/週以上の飲酒で男性の死亡率が非飲酒・非喫煙者の 1.92 倍になる[11]。
- 2) 男性において、300g/週以上かつ週 5 日以上の飲酒者で死亡率が上昇する[12]。
- 3) 男性においては 69g/日以上以上の飲酒、女性においては 46g/日以上以上の飲酒で、死亡率が有意に上昇する[13]。
- 4) 男性においては 68.6g/日以上以上の飲酒で、死亡率が 1.67 倍になる[14]。

## 2. 飲酒とがん

### 1) 全般

- ・アルコールは発がん物質であり、上部消化管（口腔、咽頭、喉頭、食道）と肝臓、結腸直腸、女性の乳房、のがんのリスクを上昇させる (WHO, IARC)[15]。
- ・飲酒量が増えると、男性のがんのリスクは直線的に増加していく。加えて、喫煙者はそのリスクがさらに高まる。男性のがんの約 13%が 300g/週以上の多量飲酒に起因している[16]。

### 2) 死亡率

- ・男性の全がんの死亡率は、300g/週以上の飲酒で非飲酒者の 1.48 倍、450 g/週以上の飲酒で非飲酒者の 1.54 倍になる。ただし、現在喫煙者では飲酒量が増えるごとにリスクは上昇し、450g/週以上の飲酒で男性の全がん死亡率が非飲酒・非喫煙者の 2.18 倍になる[11]。

### 3) 咽頭・食道がん

- ・飲酒は咽頭がんと食道がんのリスクを上昇させる[17]。

### 4) 食道がん

- ・男性において、300g/週以上の多量飲酒、喫煙、飲酒によるフラッシング反応が、食道扁平上皮癌のリスクを上昇させる[18]。

### 5) 結腸直腸がん

- ・男女とも、飲酒量が増えると結腸直腸がんのリスクが上昇する。男性の結腸直腸がんの 4 分の 1 が、23g/日以上以上の飲酒に起因している[19]。
- ・結腸直腸がんのうち、飲酒や喫煙に起因する割合は 46%[20]。

### 6) 肝臓がん

- ・飲酒は肝臓がんのリスクを上昇させる[21]。

## 3. 飲酒と糖尿病

### 1) BMI の低い男性において、飲酒は糖尿病のリスク要因[22]。

### 2) BMI が 22.0 kg/m<sup>2</sup> 以下の男性において、50.1ml/日以上以上の多量飲酒は 2 型糖尿病のリスクを非飲酒者の 2.48 倍上昇させる[23]。

### 3) 中年男性では、飲酒量と 2 型糖尿病の発症率は U カーブを描く。23.0~45.0g/日の飲酒者が最もリスクが低かった[24]。

### 4) BMI が 22.0 kg/m<sup>2</sup> 以下の中年男性において、飲酒量が 23.0g/日より多いと 2 型糖尿

病の発症率が増加する[25]。

#### 4. 飲酒と脳卒中

- 1) 中年男性では、150g/週以上の飲酒で機械飲酒者に比較しリスクが上昇する[26]。
- 2) 男女ともに、46g/日以上以上の飲酒は脳卒中のリスクを上昇させる[27]。

#### 5. 飲酒と高血圧

- 1) 中年男性において、飲酒量が増えるほど高血圧のリスクが上昇する[28]。
- 2) 男女ともに、飲酒量が増えるほど高血圧のリスクが上昇する。また、すべての高血圧のうち飲酒に起因する高血圧の割合は、男性で34.5%、女性で2.6%であった[29]。
- 3) 若者と中年の男性において、少量または中等度の飲酒でも高血圧のリスクが上昇する[30]。
- 4) 男性において、少量飲酒でも高血圧のリスクを上昇させる[31]。

#### 6. 飲酒と心血管病

- 1) 男女ともに、46g/日以上以上の飲酒は心血管病のリスクを上昇させる[27]。

#### 7. 飲酒とメタボリック症候群

- 1) 飲酒はメタボリック症候群の発症と関連する[32]。

### C. 次期国民健康づくり運動におけるアルコール分野の基本方針

#### 1. 多量飲酒問題の早期発見と適切な対応

アルコールは、生活習慣病をはじめとする様々な身体的疾患や、うつ病、さらにはそれに基づく自殺などの健康障害の1因となっているのみならず、飲酒運転事故や暴力などの社会的な重大な問題をも引き起こしている。2010年の世界保健総会にて採択された、「アルコールの有害な使用を低減するための世界戦略」でも、アルコールの有害な使用は公衆衛生に深刻な影響を与えており、世界の健康障害の最大のリスク要因の1つとされている。そのため本邦でも、引き続き多量飲酒を低減していくことが重要である。

健康日本21では、多量飲酒＝“1日に平均純アルコールで約60gを超える”と定義されているが、モニタリング調査の観点から“1日に平均純アルコールで約60g以上”と変更すべきである。

#### 2. 女性の飲酒量（または率）の低減

近年、男性の飲酒量は頭打ちないし減少傾向にあるが、女性の飲酒量は依然として増加傾向にあると推測されている。特に、若年女性の飲酒量の増加が懸念されている。女性は男性に比べて、アルコールによる健康障害を引き起こしやすいことが知られている。また、妊娠中や授乳中の飲酒は胎児や乳児の発育障害を引き起こすことも知ら

れている。さらに、女性のアルコール依存症数も増加している現状を踏まえ、女性の飲酒量（または率）にターゲットを絞った目標が必要である。

### 3. 未成年者の飲酒防止

健康日本 21 の最終評価において、未成年飲酒が減少していることが示されたが、いまだに多くの未成年者が飲酒している現状は見逃ごせない。未成年者飲酒は将来にわたる影響が大きいと、引き続き未成年者飲酒防止を目標とすべきである。

### 4. アルコールと健康についての知識の普及

飲酒は様々な疾病の原因となるが、飲酒量と疾病罹患の関係は疾病により様々である。日本でのエビデンスがあるものとしては、がん、糖尿病、脳卒中、高血圧、心血管病、メタボリック症候群が挙げられる。そのうち、がんと高血圧については、飲酒量が増えるほどリスクが上昇することがわかっている。

健康日本 21 では、節度ある適度な飲酒として“1日に平均純アルコールで約 20g 程度”とされているが、その例外として、女性、少量の飲酒で顔面紅潮を来す等アルコール代謝能力の低い者、高齢者、アルコール依存症者、飲酒習慣のない人が挙げられている。しかし、実数では上記の例外にあてはまる者のほうが圧倒的に多い。

約 20g 程度の少量飲酒でもがんや高血圧のような疾患のリスクを上げ、大多数の者が 20g より少ない量が好ましいことを考えると、**リスクの少ない飲酒（または、低リスク飲酒）**＝“1日に平均純アルコールで約 20g 以下と変更することが妥当である。また、少なくとも女性の飲酒量（1日に平均純アルコールで約 10g 以下）についても明記すべきである。

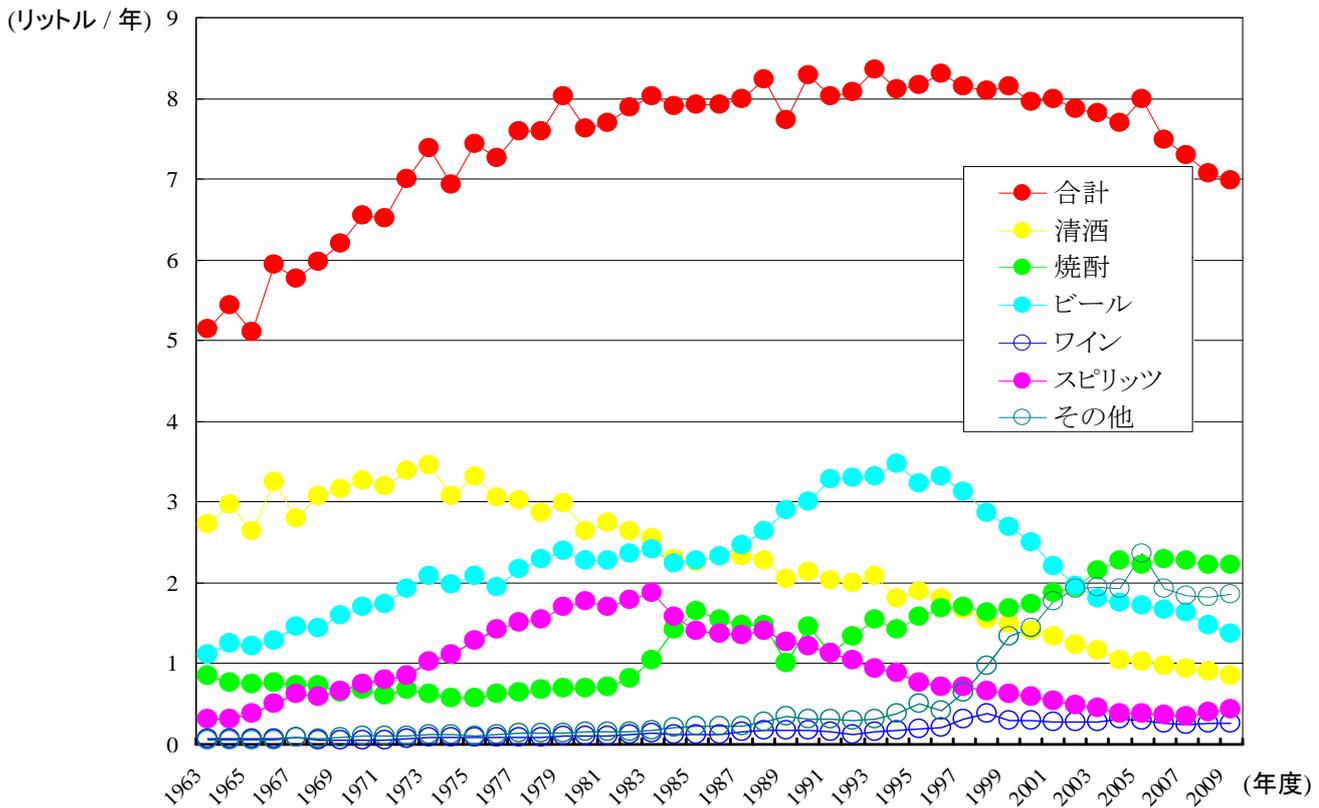
## D. 参考文献

1. World Health Organization. *Global status report on alcohol and health*. World Health Organization, Geneva, 2011.
2. 樋口 進, 遠藤太久郎, 白坂知信ほか. アルコール保健指導マニュアル. 樋口 進 (編), 社会保険研究所, 東京, 2003.
3. 樋口 進. 厚生労働科学研究費補助金, *成人の飲酒実態と関連問題の予防に関する研究*, 平成 15 年度報告書. 2004.
4. 尾崎米厚, 松下幸生, 白坂知信ほか. *わが国の成人飲酒行動およびアルコール症に関する全国調査*. アルコール研究と薬物依存 40: 455-470, 2005.
5. 樋口 進. 厚生労働科学研究費補助金, *成人の飲酒と生活習慣に関する実態調査研究*, 平成 20 年度報告書. 2009.
6. 箕輪眞澄. 厚生科学研究費補助金, *未成年者の飲酒行動に関する全国調査 1996 年度報告書*, 1998.
7. 上畑鉄之丞. 厚生労働科学研究費補助金, *未成年者の喫煙および飲酒行動に関する全国調査 2000 年度報告書*, 2001.

8. 林 謙二. 厚生労働科学研究費補助金, 未成年者の喫煙および飲酒行動に関する全国調査 2004 年度報告書, 2005.
9. 大井田 隆. 厚生労働科学研究費補助金, 未成年者の喫煙および飲酒行動に関する全国調査 2008 年度報告書, 2009.
10. Higuchi S, Matsushita S, Maesato H et al. *Alcohol today: Japan*. *Addiction* 102: 1849-1862, 2007.
11. Tsugane, S., et al., *Alcohol consumption and all-cause and cancer mortality among middle-aged Japanese men: seven-year follow-up of the JPHC study Cohort I*. *Japan Public Health Center*. *Am J Epidemiol*, 1999. **150**(11): p. 1201-7.
12. Marugame, T., et al., *Patterns of alcohol drinking and all-cause mortality: results from a large-scale population-based cohort study in Japan*. *Am J Epidemiol*, 2007. **165**(9): p. 1039-46.
13. Lin, Y., et al., *Alcohol consumption and mortality among middle-aged and elderly Japanese men and women*. *Ann Epidemiol*, 2005. **15**(8): p. 590-7.
14. Sadakane, A., et al., *Amount and frequency of alcohol consumption and all-cause mortality in a Japanese population: the JMS Cohort Study*. *J Epidemiol*, 2009. **19**(3): p. 107-15.
15. *WORLD HEALTH ORGANIZATION INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. VOLUME 96 Alcohol Consumption and Ethyl Carbamate*. 2010; Available from: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol96/mono96.pdf>.
16. Inoue, M. and S. Tsugane, *Impact of alcohol drinking on total cancer risk: data from a large-scale population-based cohort study in Japan*. *Br J Cancer*, 2005. **92**(1): p. 182-7.
17. Takezaki, T., et al., *Subsite-specific risk factors for hypopharyngeal and esophageal cancer (Japan)*. *Cancer Causes Control*, 2000. **11**(7): p. 597-608.
18. Ishiguro, S., et al., *Effect of alcohol consumption, cigarette smoking and flushing response on esophageal cancer risk: a population-based cohort study (JPHC study)*. *Cancer Lett*, 2009. **275**(2): p. 240-6.
19. Mizoue, T., et al., *Alcohol drinking and colorectal cancer in Japanese: a pooled analysis of results from five cohort studies*. *Am J Epidemiol*, 2008. **167**(12): p. 1397-406.
20. Otani, T., et al., *Alcohol consumption, smoking, and subsequent risk of colorectal cancer in middle-aged and elderly Japanese men and women: Japan Public Health Center-based prospective study*. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 2003. **12**(12): p. 1492-500.
21. Tanaka, K., et al., *Alcohol drinking and liver cancer risk: an evaluation based on a systematic review of epidemiologic evidence among the Japanese population*. *Jpn J Clin Oncol*, 2008. **38**(12): p. 816-38.

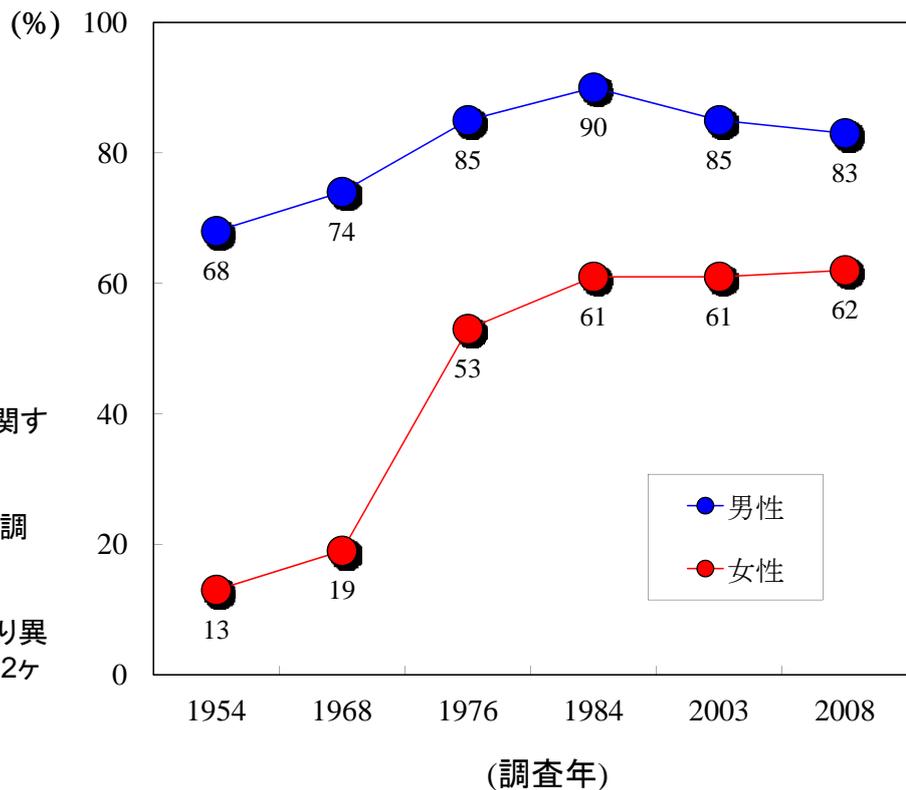
22. Seike, N., M. Noda, and T. Kadowaki, *Alcohol consumption and risk of type 2 diabetes mellitus in Japanese: a systematic review*. Asia Pac J Clin Nutr, 2008. **17**(4): p. 545-51.
23. Tsumura, K., et al., *Daily alcohol consumption and the risk of type 2 diabetes in Japanese men: the Osaka Health Survey*. Diabetes Care, 1999. **22**(9): p. 1432-7.
24. Nakanishi, N., K. Suzuki, and K. Tatara, *Alcohol consumption and risk for development of impaired fasting glucose or type 2 diabetes in middle-aged Japanese men*. Diabetes Care, 2003. **26**(1): p. 48-54.
25. Waki, K., et al., *Alcohol consumption and other risk factors for self-reported diabetes among middle-aged Japanese: a population-based prospective study in the JPHC study cohort I*. Diabet Med, 2005. **22**(3): p. 323-31.
26. Iso, H., et al., *Alcohol consumption and risk of stroke among middle-aged men: the JPHC Study Cohort I*. Stroke, 2004. **35**(5): p. 1124-9.
27. Ikehara, S., et al., *Alcohol consumption and mortality from stroke and coronary heart disease among Japanese men and women: the Japan collaborative cohort study*. Stroke, 2008. **39**(11): p. 2936-42.
28. Nakanishi, N., et al., *Alcohol consumption and risk for hypertension in middle-aged Japanese men*. J Hypertens, 2001. **19**(5): p. 851-5.
29. Nakamura, K., et al., *The proportion of individuals with alcohol-induced hypertension among total hypertensives in a general Japanese population: NIPPON DATA90*. Hypertens Res, 2007. **30**(8): p. 663-8.
30. Nakanishi, N., et al., *Relationship of light to moderate alcohol consumption and risk of hypertension in Japanese male office workers*. Alcohol Clin Exp Res, 2002. **26**(7): p. 988-94.
31. Ohmori, S., et al., *Alcohol intake and future incidence of hypertension in a general Japanese population: the Hisayama study*. Alcohol Clin Exp Res, 2002. **26**(7): p. 1010-6.
32. Nakashita, Y., et al., *Relationships of cigarette smoking and alcohol consumption to metabolic syndrome in Japanese men*. J Epidemiol, 2010. **20**(5): p. 391-7.

図1. 15歳以上の国民一人当たりの年間平均アルコール消費量(純アルコール換算)の推移



出典. 国税庁酒税課および総務省統計局資料.

図2. わが国における飲酒者割合の変化



注

1) 各調査の出典

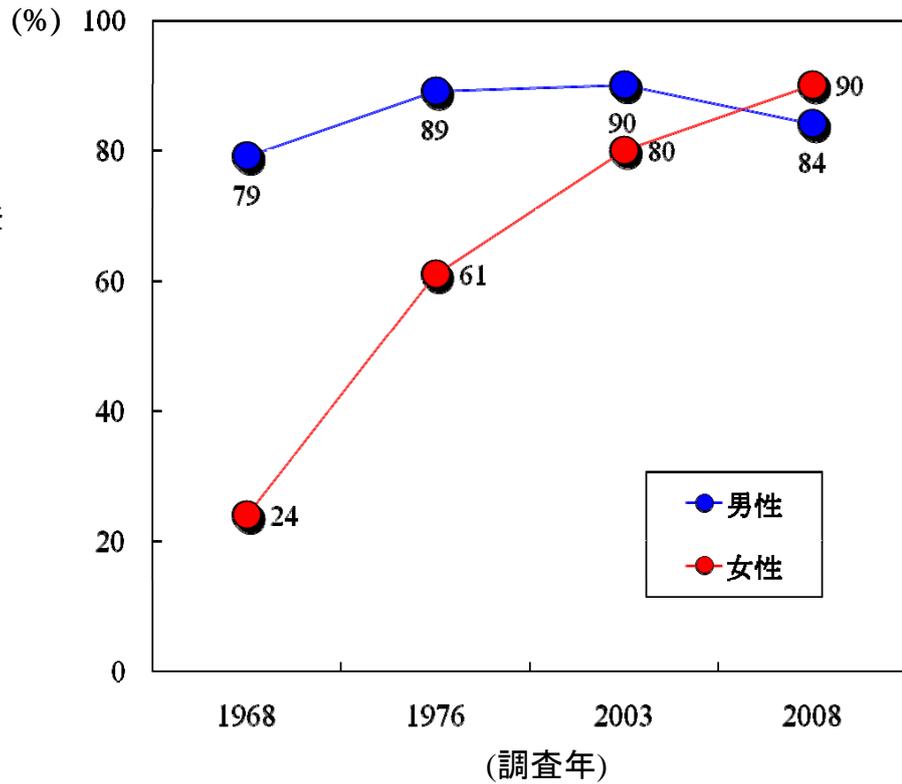
・1954, 1968, 1976: 酒類に関する世論調査.

・1984: 日米共同疫学研究.

・2003, 2008: 厚労科研実態調査.

2) 飲酒者の定義は調査により異なるが、調査前1ヶ月または12ヶ月に1回以上飲酒した者.

図3. わが国の20歳代の飲酒者割合の変化

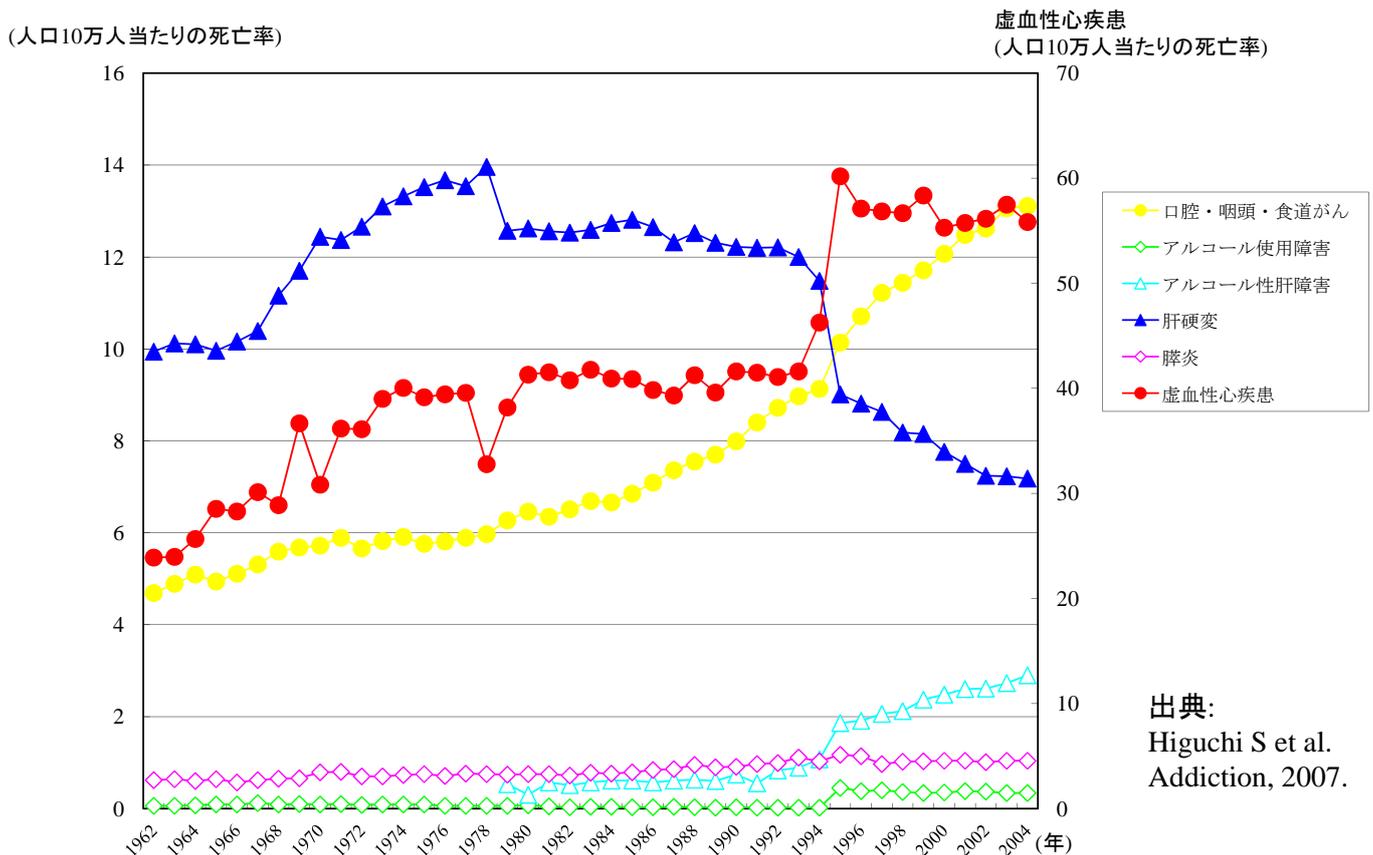


注

1) 1968年調査、1976年調査では、20歳-29歳の割合、2003年、2008年調査では、20歳-24歳の割合を示している。

2) 飲酒者の定義は調査により異なるが、調査前1ヶ月または12ヶ月に1回以上飲酒した者。

図4. アルコール関連慢性疾患の死亡率の推移



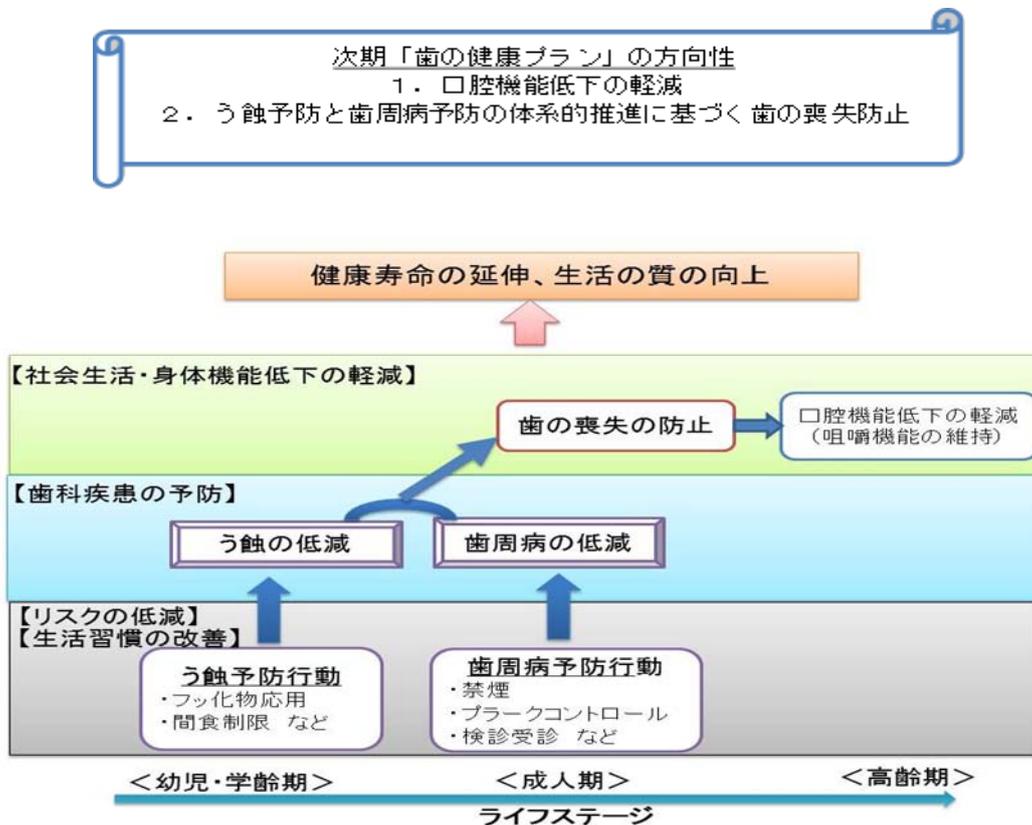
出典:  
Higuchi S et al.  
Addiction, 2007.



# 歯の健康

## 1. 健康寿命の延伸と生活の質の向上と「歯の健康」プラン

健康寿命の延伸と生活の質の向上は、国民のための健康づくり運動において極めて重要な上位目標であり、その実現のための「歯の健康プラン」の方向性について、これまでの研究知見や健康日本 21 の最終結果を踏まえて模式化したものを以下に記す。後述するように、これまでの調査研究では、自分の歯を多く残し、咀嚼等の口腔機能が維持されている地域住民では、心身の健康状態は良好であり、寿命の延伸が認められることが数多く報告されている。これらのことより、①「壮年期・高齢期における口腔機能低下の軽減による健やかな摂食の実現」、②「う蝕予防と歯周病予防の体系的取り組みによる歯の早期喪失防止の実現」の両者を達成することは、健康寿命の延伸と生活の質の向上に大きく資するものと考えられる。



健康寿命の延伸と生活の質の向上に寄与する「歯の健康」プランのあり方

## 2. 次期国民健康づくり運動づくりにおける「歯の健康」の位置づけ

少子高齢化の一層の進展により、歯科総患者数に占める高齢者の割合は今後大きく上昇し、2035年の歯科患者数において高齢者が占める数は、2005年と比較して、約2倍近く増加すると推定されている。このような状況から、高齢期においても歯の健康を保ち、歯の喪失による口腔機能の低下リスクを軽減する取り組みは、歯科口腔保健のみならず、円滑な経口摂食や良好な発話の維持等とも大きく関わり、

国民の「生活の質の向上」ならびに「健康寿命の延伸」にも大きく寄与するものと考えられる。また、いくつかの疫学研究によって、地域住民の歯の喪失状況と死亡率との間に有意な関連性があることも報告されている<sup>1,2</sup>。

特に、中高年期において口腔機能の低下を防止することは、歯科口腔保健の向上のみならず、食生活の向上にも大きく寄与する。また、高齢者での咀嚼機能の良否が筋力やバランス機能と有意な関連性を有するとの研究知見<sup>3,4</sup>が報告されていることから、運動機能との関連性も指摘されている。一方、わが国の高齢者を対象にしたマルチレベル分析では、地域でのソーシャルキャピタルが高いほど残存歯が多いことを報告している<sup>5</sup>。このように、咀嚼に代表される口腔機能は、多面的かつ複合的に高齢者の健康と関連しており、その低下防止は国民の健康づくりに資するものと考えられる。

歯の喪失は、咀嚼機能の低下をもたらす主要因であり、歯科における重大な健康被害の一つであると考えられる。8020 運動ならびに健康日本 21 での取り組みにより、歯の喪失状況は改善しつつあるが、60 歳で 24 歯以上の自分の歯を有していない者の割合は、現在でも 4 割以上にのぼり（平成 21 年国民健康・栄養調査）、さらなる改善が必要である。また、咀嚼の状況については、「何でも噛んで食べることができる」と回答した者が 60 歳代で 73.4%、70 歳以上で 59.2%であり（平成 21 年国民健康・栄養調査）、高齢者の 4 分の 1 以上の者が、咀嚼について何らかの問題を抱えているものと考えられる。

歯の喪失の原因についての調査研究<sup>6</sup>によると、その主要な原因疾患は「う蝕」と「歯周病」である。この両疾患の有病状況は、近年ともに改善傾向にあるものの、「う蝕」については未だに大きな地域格差があり、う蝕予防対策が不十分な地域も数多くある（平成 22 年度・学校保健統計調査）。

一方、「歯周病」については、50 歳の時点で進行した歯周病を有している者が 4 分の 1 以上を占めている状況にあり、成人の歯の喪失を防止する上でも歯周病予防は極めて重要である。また、最近の疫学研究では、歯周病と糖尿病との密接な関連性が報告されており<sup>7,8</sup>、成人期の健康づくりには「歯周病予防」の推進は不可欠の項目であると考えられる。

本年 8 月には、歯科口腔保健の推進に関する法律が成立し、公布、施行されたところであるが、同法に定められているように、口腔の健康は、国民が健康で質の高い生活を営む上で基礎的かつ重要な役割を果たしている。これらのことより、次期国民健康づくり運動においても、歯科口腔保健に関する国民の意欲を、より一層高めることが必要と考えられる。

高齢化がさらに進行するわが国の将来像と、上述した歯科口腔保健の特性に立脚して次期国民健康づくり運動プランの在り方を考えると、引き続き、「歯の健康」を推進することが必要である。具体的には、国民が生涯自分の歯で食物を咀嚼し、生活の質の向上や健康寿命の延伸を図るために、「歯の喪失防止」に加えて、新たに機能面に着目した「口腔機能の向上」を推進する必要がある。さらに、疾病予防の観点から、「歯周病予防」と「う蝕予防」に着目して、国民の健康を推進する必要があると考えられる。

### 3. ライフステージを踏まえた上でのアプローチの必要性

幼児・学齢期ではう蝕が高率に発症するため、この時期においては「う蝕予防」を重点項目とする必要がある。一方、成人期では歯周病の有病率が大きく増加することと、前述したように糖尿病との関連性から「歯周病予防」に重点を置く必要がある。歯の喪失を防止する上でも、ライフステージごとにこれらの重点項目を体系的につなげた上で、生活習慣の改善ならびにリスクの低減を行うことは、有効なアプローチであると考えられる。

これらの知見より、「生活習慣の改善・リスクの低減」、「歯科疾患の予防」、「社会生活・口腔機能低下の軽減」の諸段階とライフステージの両者を考慮し、幼児・学齢期での「う蝕予防」、成人期での「歯周病予防」、高齢期での「歯の喪失の防止・口腔機能低下の軽減」に重点を置く必要があると考えられる。

以下に、ライフステージごとの今後の「歯の健康」プランの方向性について、その概要を記載する。

#### (1) 幼児・学齢期におけるう蝕予防

う蝕の予防対策の基本は、その病因論から、う蝕を誘発する甘味飲食物の過剰摂取制限、および歯質強化対策としてのフッ化物応用である。これらの予防対策の効果については既に多数のエビデンスが報告されており、海外においてはスコットランド・う蝕予防ガイドライン (SIGN 2005)<sup>9</sup>等に提示されている。これらの研究知見では、フッ化物応用と臼歯部へのフィッシャーシーラントが最も効果的であることを指摘しており、中程度の効果を示すものとして甘味制限が挙げられることが多い。このうち、フィッシャーシーラントは歯科医療機関で実施される予防法であるため、地域での健康づくり対策での応用性を考慮すると、フッ化物局所応用と間食時の甘味食品・飲料の制限は取り組みやすい項目であり、かつ効果が得られやすいものと考えられる。

#### (2) 成人期における歯周病予防

歯周病のリスクファクターとしては、喫煙、歯間部清掃用器具の使用状況、過度の飲酒、定期歯科検診の有無、食習慣、歯磨き回数等が報告されている<sup>10,11</sup>。歯周病は、成人期の歯の喪失の大きな原因となっていることから、この時期に歯周病の予防、進行阻止を徹底することは、極めて大きな意味をもつ。近年、喫煙は歯周病のリスクファクターとして重要な位置を占めており、縦断的研究も数多く報告されており、一定レベル以上のエビデンスが確立しているといえる。プラークコントロールは、病因論から考えても歯周病の予防の基本的な手段である。また、定期検診の受診者においては、未受診者と比較して歯周組織の状況が良いとの研究報告もある<sup>12</sup>。

#### (3) 中高齢期における歯の喪失の防止と口腔機能低下の軽減

歯の喪失は咀嚼能力の低下の主要な原因であり、歯の喪失による咀嚼機能の低下は、中高齢者における野菜や果物の摂取量にも大きな影響を与えることが、複数の先行研究によって明らかにされている<sup>13,14</sup>。一方、いくつかのコホート研究によって、咀嚼機能の低下は「歯の喪失」と同様、死亡率と有意な関連性を有することも報告されている<sup>15,16</sup>。また、良好な咀嚼機能を維持している高齢者では、そうでない高齢者と比較して、有意に高いモラルを有していたと研究もある<sup>17</sup>。

これらの先行研究の知見から、高齢期において「歯の喪失」と「咀嚼機能」に関する評価目標を設定し改善することは、健康寿命の延伸や QOL の向上に大きく寄与するものと考えられる。

### <引用文献>

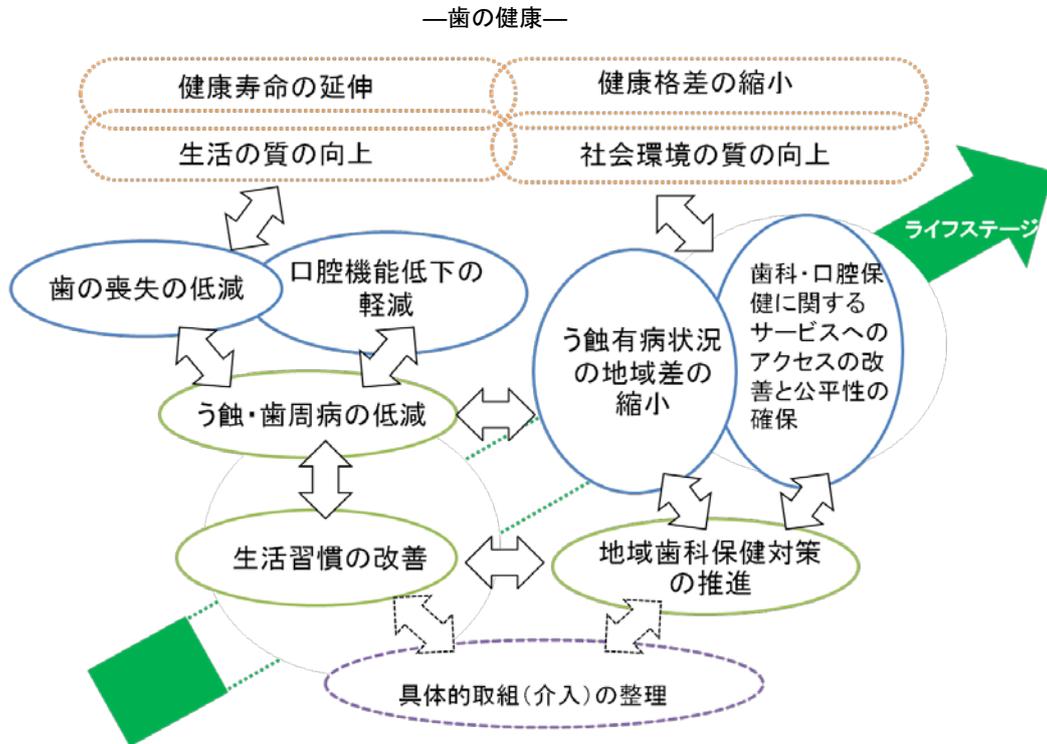
1. Homl-Pedersen P, et al. Tooth loss and subsequent disability and mortality in old age. J Am Geriatr Soc 2008; 56:429-435.
2. Morita I, et al. Relationship between survival rates and number of natural teeth in an elderly Japanese population. Gerodontology 2006;23:214-218.
3. Moriya S, et al. Relationship between perceived chewing ability and muscle strength of the body among the elderly. J Oral Rehabil 2011; 38:674-9.

4. Moriya S, et al. Relationship between oral conditions and physical performance in a rural elderly population in Japan. *Int Dent J* 2009; 59:369-75.
5. Aida J, et al. The association between neighborhood social capital and self-reported dentate status in elderly Japanese-the Ohsaki Cohort 2006 Study. *Community Dent Oral Epidemiol* 2011; 39:239-49.
6. Aida J, Morita M, Akhter R, Aoyama H, Masui M, Ando Y. Relationships between patient characteristics and reasons for tooth extraction in Japan. *Community Dent Health* 2009; 26: 104-9.
7. Khader YS, et al. Periodontal status of diabetic compared with nondiabetics: a meta-analysis. *J Diabetes Complications* 2006; 20:59-68.
8. Janket SJ, et al. Does periodontal treatment improve glycemic control in diabetic patients? A meta-analysis of intervention studies. *J Dent Res* 2005;84:1154-9.
9. The Scottish Intercollegiate Guidelines Network SIGN: Prevention and management of dental decay in the pre-school child. 2005. <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign83.pdf>.
10. Shizukuishi, S. et al., Lifestyle and periodontal health status of Japan factory workers, *Ann Periodontol.*, 1998; 3:303-11, 1996.
11. Dolan, T.A., Behavioral risk indicators of attachment loss in adult Floridians, *J. Clin, Periodontol.*, 1997; 24: 223-32.
12. 山本龍生他. 地域における14年間の歯周疾患予防活動の評価. *口腔衛生学会誌* 2007; 57:192-200.
13. Bradbury J, et al. Perceived chewing ability and intake of fruit and vegetables. *J Dent Res* 2008;87: 720-725.
14. Ship JA, et al. Geriatric oral health and its impact on eating. *J Am Geriatr Soc* 1996;44: 456-464.
15. Nakanishi N, et al. Relationship between self-assessed masticatory disability and 9-year mortality in a cohort of community-residing elderly people. *J Am Geriatr Soc* 2005;55:54-58.
16. Ansai T, et al. Relationship between chewing ability and 4-year mortality in a cohort of 80-year-old Japanese people. *Oral Dis* 2007; 13:214-219.
17. Miura H, et al. Chewing ability and quality of life among the elderly residing in a rural community in Japan. *J Oral Rehabil* 2000; 27:731-734.



2. 健康格差の視点も組み入れた「歯の健康」目標設定等の考え方の事例

図3. 次期プランの目標設定の考え方（例）



3. 横断的取り組み（他分野との連携における歯の健康）にかかわるエビデンス例（図4）

(1) 栄養

- ① 歯が多く喪失している者では、そうでない者に比較して有意に野菜摂取量が少なかった<sup>4,5</sup>。
- ② 咀嚼能力低下者に対して、歯科治療と栄養指導を併せて実施（介入）することにより、有意に野菜摂取量が増加した<sup>6</sup>。

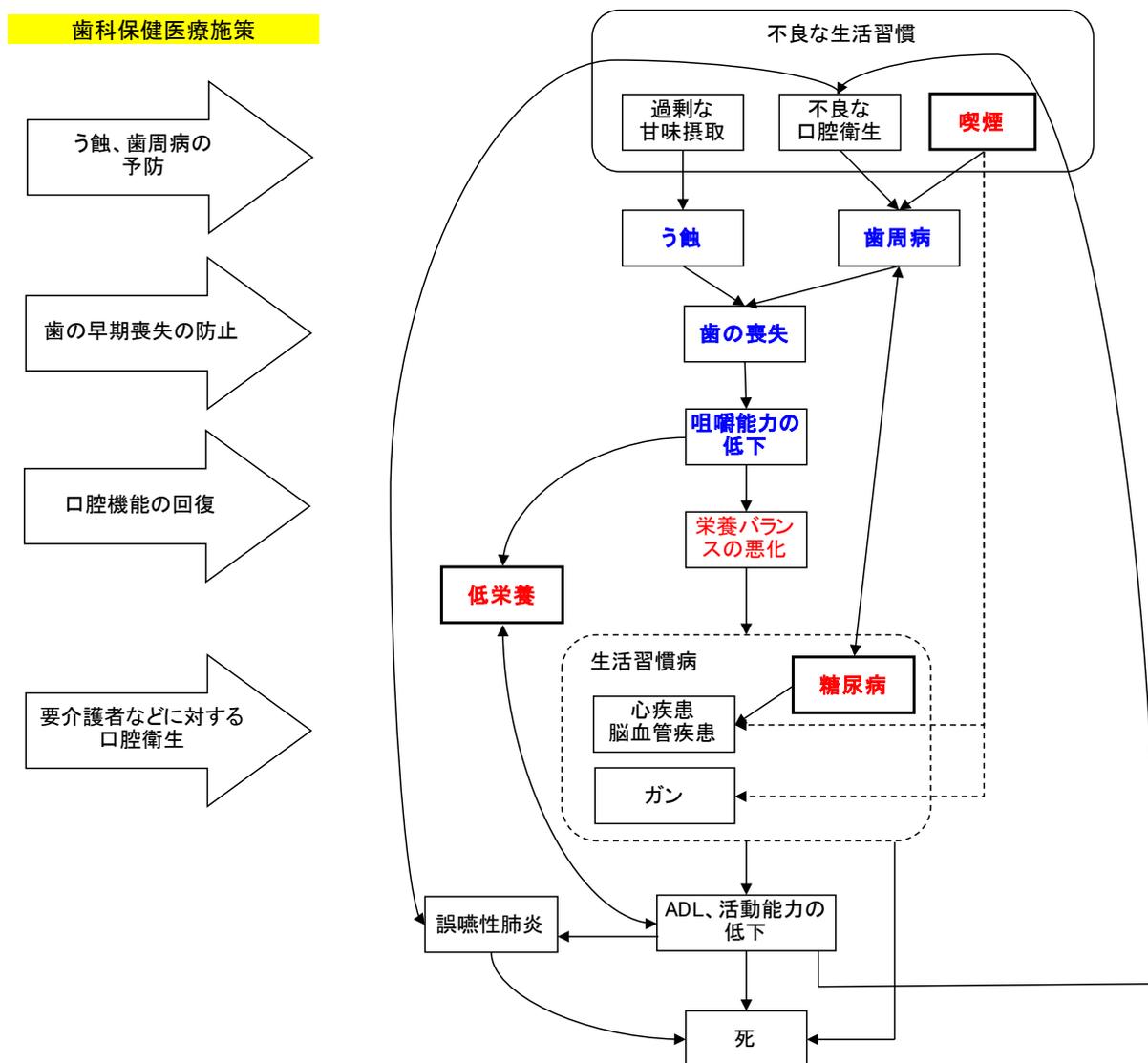
(2) 糖尿病

- ① 糖尿病と歯周病との関連性を調べたシステマティック・レビューにおいて、糖尿病患者は、非糖尿病患者に比較して歯周病が重症であるとの報告がなされていた<sup>7</sup>。
- ② 歯周病が重症であるほど血糖コントロールは不良となるとの結果を示したメタアナリシスが、報告されている<sup>8</sup>。

(3) 喫煙

- ① 歯周病との関連性において、喫煙者では非喫煙者と比較して4倍程度リスクが高いとの疫学研究がある<sup>9</sup>。
- ② システマティック・レビューにおいて、歯周病に対する喫煙の影響について科学的根拠が得られている<sup>10,11</sup>。

図4. 他分野との連携における歯の健康



4. 引用文献

- 1) 相田潤、他. 経験的ベイズ推定値を用いて市町村別3歳児う蝕有病者率の地域比較および歯科保健水準との関連. 口腔衛生学会誌 2004 ; 54 : 566-576.
- 2) Aida J, et al. An ecological study on the association of public dental health activities and socio-demographic characteristics with caries prevalence in Japanese 3-year-old children. Caries Res. 2006; 40:466-472.
- 3) Woodward A, Kawachi I. Why reduce health inequalities? J Epidemiol Community Health 2000; 54:923-929.
- 4) Yoshihara A, et al. The relationship between dietary intake and the number of teeth in elderly Japanese subjects. Gerodontology 2005;22:211-218.

- 5) Nowjack-Raymer RE, et al. Numbers of natural teeth, diet, and nutritional status in US adults. *J Dent Res* 2007;86:1171-5.
- 6) Bradbury J, et al. Nutrition counseling increases fruit and vegetable intake in the edentulous. *J Dent Res* 2006;85:463-468.
- 7) Khader YS, et al. Periodontal status of diabetic compared with non-diabetics: a meta-analysis. *J Diabetes Complications* 2006; 20:59-68
- 8) Teeuw WJ, et al. Effect of periodontal treatment on glycemic control of diabetic patients: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes care* 2010;33:421-7.
- 9) Tomar SI, et al. Smoking attributable periodontitis in the United States: findings from NHANES III. *J Periodontol* 2000;71:743-51.
- 10) Heasman L, et al. The effect of smoking on periodontal treatment response: a review of clinical evidence. *J Clin Periodontol* 2006; 33:241-253.
- 11) Aki EA, et al. The effects of waterpipe tobacco smoking on health outcome: a systematic review. *Int J Epidemiol* 2010;39:834-57.

# 糖尿病

## 1. 発症予防

### 1) 生活習慣と糖尿病発症予防に関する JPHC 研究からの成績 (健診データ以外): パワーポイント参照

コーヒー摂取(1-1-1)

運動(ウォーキング)(1-1-2)

間接喫煙(1-1-3)

### 2) At risk 者の決定方法: 健診データ等

空腹時血糖値 100mg/dl 以上(1-2-1)

Isolated IFG は比較低リスク(1-2-2)

HbA1c(1-2-3)

20 歳時からの体重増加が 5kg 以上(1-2-3)

### 3) 介入方法

面接回数との関係: 面接会数が多いほうが、介入効果が高い(1-3)

## 2. 合併症予防—エビデンスに基づく治療の推進と治療中断の抑制

### 1) 治療の抑制

細小血管症(網膜症、腎症): HbA1c(JDS 値) < 6.5% で進展抑制 (Kumamoto Study)  
(2-1)

### 2) 治療中断: 治療中断の抑制により、HbA1c も低下する (J-DOIT2 未発表データ)

(パワーポイント文献再掲)

- 1) Waki K, Noda M, Sasaki S, et al; for the JPHC Study Group: Alcohol consumption and other risk factors for self-reported diabetes among middle-aged Japanese: a population-based prospective study in JPHC Study Cohort I. *Diabetic Med* **22**: 323-331, 2005
- 2) Kato M, Noda M, Inoue M, et al, for the JPHC Study Group: Psychological factors, coffee and risk of diabetes mellitus among middle-aged Japanese: a population-based prospective study in the JPHC study cohort. *Endocrine J* **56**: 459-468, 2009
- 3) Kirii K, Mizoue T, Iso H, et al, for the JPHC Study Group: Calcium, vitamin D, and dairy intake and type 2 diabetes among Japanese. *Diabetologia* **52**: 2542-2550, 2009
- 4) Nanri A, Mizoue T, Takahashi Y, et al: Soy product and isoflavone intakes are associated with a lower risk of type 2 diabetes in overweight Japanese women. *J Nutr* **140**: 580-586, 2010
- 5) Nanri A, Mizoue T, Noda M, et al, for the Japan Public Health Center-based Prospective Study Group: Magnesium intake and type 2 diabetes in Japanese men and women: the Japan Public Health Center-Based Prospective Study. *Eur J Clin Nutr* **64**: 1244-1247, 2010
- 6) Nanri A, Mizoue T, Noda M, et al for the Japan Public Health Center-based Prospective Study Group: Rice intake and type 2 diabetes in Japanese men and women: Japan Public Health Center-based Prospective Study. *Am J Clin Nutr* **92**: 1468-1477, 2010
- 7) Nanri A, Mizoue T, Noda M, Takahashi Y, Matsushita Y, Poudel-Tandukar K, Kato M, Oba S, Inoue M, Tsugane S for the Japan Public Health Center-based Prospective Study Group: Fish intake and type 2 diabetes in Japanese men and women: the Japan Public Health Center-Based Prospective Study. *Am J Clin Nutr* **94**: 884-891, 2011

1-1-1

Iso H, Date C, Wakai K, Fukui M, Tamakoshi A; JACC Study Group: The relationship between green tea and total caffeine intake and risk for self-reported type 2 diabetes among Japanese adults. *Ann Intern Med* **144**: 554-562, 2006

1-1-2

Sato KK, Hayashi T, Kambe H, Nakamura Y, Harita N, Endo G, Yoneda T: Walking to work is an independent predictor of incidence of type 2 diabetes in Japanese men: the Kansai Healthcare Study. *Diabetes Care* **30**: 2296-2298, 2007

1-1-3

Hayashino Y, Fukuhara S, Okamura T, Yamato H, Tanaka H, Tanaka T, Kadowaki T, Ueshima H; HIPOP-OHP Research Group: A prospective study of passive smoking and risk of diabetes in a cohort of workers: the High-Risk and Population Strategy for Occupational Health Promotion (HIPOP-OHP) study. *Diabetes Care* **31**: 732-734, 2008

1-2-1

- a Kato M, Noda M, Suga H, Matsumoto M, Kanazawa Y, for the Omiya MA Cohort Study Group: Fasting plasma glucose and incidence of diabetes — implication for the threshold for impaired fasting glucose: results from the population-based Omiya MA Cohort Study. *J Atheroscler Thromb* **16**: 857–861, 2009
- b Noda M, Kato M, Takahashi Y, Matsushita Y, Mizoue T, Inoue M, Tsugane S, Kadowaki T: Fasting plasma glucose and 5-year incidence of diabetes in the JPHC Diabetes Study — suggestion for the threshold for impaired fasting glucose among Japanese. *Endocr J* **57**: 631-639, 2010

1-2-2

Heianza Y, Hara S, Arase Y, Saito K, Fujiwara K, Tsuji H, Kodama S, Hsieh SD, Mori Y, Shimano H, Yamada N, Kosaka K, Sone H: HbA1c 5.7-6.4% and impaired fasting plasma glucose for diagnosis of prediabetes and risk of progression to diabetes in Japan (TOPICS 3): a longitudinal cohort study. *Lancet* **378**: 147-155, 2011

1-2-3

Kato M, Noda M, Suga H, Nakamura T, Matsumoto M, Kanazawa Y, for the Omiya MA Cohort Study Group: Hemoglobin A1c cut-off point to identify a high risk group of future diabetes: results from the Omiya MA Cohort Study. *Diabetic Med* : in press

1-2-4

Nanri A, Mizoue T, Takahashi Y, Matsushita Y, Noda M, Inoue M, Tsugane S, for the Japan Public Health Center-based Prospective Study Group: Association of weight change in different periods of adulthood with risk of type 2 diabetes in Japanese men and women: the Japan Public Health Center-Based Prospective Study. *J Epidemiol Community Health* **65**: 1104-1110, 2011

1-3

- a Kosaka K, Noda M, Kuzuya T: Prevention of type 2 diabetes by lifestyle intervention: a Japanese trial in IGT males. *Diabetes Res Clin Pract* **67**: 152-162, 2005
- b Saito T, Watanabe M, Nishida J, Izumi T, Omura M, Takagi T, Fukunaga R, Bandai Y, Tajima N, Nakamura Y, Ito M; Zensharen Study for Prevention of Lifestyle Diseases Group: Lifestyle modification and prevention of type 2 diabetes in overweight Japanese with impaired fasting glucose levels: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med* **171**: 1352-1360, 2011

2-1

Ohkubo Y, Kishikawa H, Araki E, Miyata T, Isami S, Motoyoshi S, Kojima Y, Furuyoshi N, Shichiri M: Intensive insulin therapy prevents the progression of diabetic microvascular complications in Japanese patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus: a randomized prospective 6-year study. *Diabetes Res Clin Pract* **28**: 103-117, 1995

# JPHCコホート多目的研究 糖尿病研究による糖尿病発症抑制 のためのエビデンス

## 糖尿病発症と生活習慣1 (食要因以外)<sup>1)</sup>

	男性	女性
年齢 (/1歳)	↑ (1.02)	↑ (1.02)
BMI (/1kg/m <sup>2</sup> )	↑ (1.17)	↑ (1.17)
体重変化		
20歳から (vs <5kg変化)		
5kg以上増加	↑↑↑ (2.61)	↑↑↑ (2.56)
減少	NS (no significance)	NS
中年期5年間 (vs <2.5kg変化)		
5kg以上増加	NS	↑↑ (1.79)
減少	NS	NS
余暇の身体活動 (vs しない)	NS	NS
糖尿病の家族歴 (vs なし)	↑↑↑ (2.00)	↑↑↑ (2.69)
高血圧の既往歴 (vs なし)	↑ (1.34)	↑↑ (1.79)

\*(統計学的に有意なオッズ比): ↑, 1.0≤OR<1.5; ↑↑, 1.5≤OR<2.0; ↑↑↑, OR≥2.0

## 糖尿病発症と生活習慣2(食要因以外)

	男性	女性
喫煙 (vs 非喫煙者) <sup>1)</sup>		
20本未満喫煙	NS (no significance)	NS
20本以上喫煙	↑ (1.37)	↑↑↑ (2.94)
過去喫煙	↑ (1.35)	↑↑↑ (2.77)
飲酒 (vs 非飲酒者) <sup>1)</sup>	※BMI≤22	
≤23g/日 (女性: ≤4.9g/日)	NS	NS
23< ≤46g/日 (4.9< ≤11.5g/日)	↑ (1.26) ↑↑ (1.91)	NS
>46g/日 (>11.5g/日)	↑ (1.25) ↑↑↑ (2.89)	NS
	※BMI>22では関連なし	
精神的ストレス (vs 少ない) <sup>2)</sup>		
普通	↑ (1.19)	NS
多い	↑ (1.36)	NS
タイプA行動パターン (vs Bパターン) <sup>2)</sup>	NS	↑ (1.22)

\*(統計学的に有意なオッズ比): ↑, 1.0≤OR<1.5; ↑↑, 1.5≤OR<2.0; ↑↑↑, OR≥2.0

## 糖尿病発症と食要因

	男性	女性
米飯 (Q4 vs Q1) <sup>6)</sup>	NS (no significance) ※低身体活動で↑	↑↑ (1.65)
魚介類 (Q4 vs Q1) <sup>7)</sup>	↓↓ (0.73) 傾p:0.04	NS
大豆製品・イソフラボン <sup>4)</sup>	NS	NS ※肥満・閉経後で↓
コーヒー (≥5杯/日 vs 飲まない) <sup>2)</sup>	↓ (0.82) 傾p:0.006	↓↓↓ (0.40)
乳製品 (≥300 vs <50g/日) <sup>3)</sup>	NS	↓↓ (0.71)
※牛乳、チーズ、ヨーグルトそれぞれ	NS	NS
ビタミンD (Q4 vs Q1) <sup>3)</sup>	NS	NS
カルシウム (Q4 vs Q1) <sup>3)</sup>	NS	NS
ビタミンD低摂取	NS	NS
ビタミンD高摂取	↓↓ (0.71)	↓↓ (0.59)
マグネシウム (Q5 vs Q1) <sup>5)</sup>	NS	NS

\*(オッズ比); 色つき: 統計学的に有意; ↓, 0.75≤OR<1.00; ↓↓, 0.50≤OR<0.75; ↓↓↓, OR<0.50; ↑↑, 1.5≤OR<2.0

- 1) Waki K, Noda M, Sasaki S, et al; for the JPHC Study Group: Alcohol consumption and other risk factors for self-reported diabetes among middle-aged Japanese: a population-based prospective study in JPHC Study Cohort I. *Diabetic Med* 22: 323-331, 2005
- 2) Kato M, Noda M, Inoue M, et al, for the JPHC Study Group: Psychological factors, coffee and risk of diabetes mellitus among middle-aged Japanese: a population-based prospective study in the JPHC study cohort. *Endocrine J* 56: 459-468, 2009
- 3) Kirii K, Mizoue T, Iso H, et a, for the JPHC Study Group: Calcium, vitamin D, and dairy intake and type 2 diabetes among Japanese. *Diabetologia* 52: 2542–2550, 2009
- 4) Nanri A, Mizoue T, Takahashi Y, et al: Soy product and isoflavone intakes are associated with a lower risk of type 2 diabetes in overweight Japanese women. *J Nutr* 140: 580-586, 2010
- 5) Nanri A, Mizoue T, Noda M, et al, for the Japan Public Health Center-based Prospective Study Group: Magnesium intake and type 2 diabetes in Japanese men and women: the Japan Public Health Center-Based Prospective Study. *Eur J Clin Nutr* 64: 1244-1247, 2010
- 6) Nanri A, Mizoue T, Noda M, et al for the Japan Public Health Center-based Prospective Study Group: Rice intake and type 2 diabetes in Japanese men and women: Japan Public Health Center-based Prospective Study. *Am J Clin Nutr* 92: 1468-1477, 2010
- 7) Nanri A, Mizoue T, Noda M, Takahashi Y, Matsushita Y, Poudel-Tandukar K, Kato M, Oba S, Inoue M, Tsugane S for the Japan Public Health Center-based Prospective Study Group: Fish intake and type 2 diabetes in Japanese men and women: the Japan Public Health Center-Based Prospective Study. *Am J Clin Nutr* 94: 884-891, 2011

# 循環器病

## 前提

全国民を対象としたポピュレーションアプローチのプランである（図1）。スクリーニング検査などでハイリスク群を同定・治療する対策は別途、健診・保健指導等の検討会や各学会の診療ガイドライン等でなされるべきである（図2）。すべての国民が対象となるため、1）強固なエビデンスが確立していること、2）プランを推進しても他領域への有害性がないこと、3）関連分野（特に関連が強いのは糖尿病、栄養、喫煙、身体活動、飲酒）との整合性が取れていること、の3点が重要である。すべての国民が共有する健康づくり運動であり、簡潔なターゲットとシンプルな目標が必要である。

## 1. ターゲットする循環器病

- 1) 発症すると生命の危険があり後遺障害を残す可能性があるもの。
- 2) 発症頻度が高い。
- 3) 因果関係が確立した危険因子が同定されている。
- 4) 危険因子に介入手段（早期治療などの二次予防含む）が存在する。

→◎**脳血管障害**（脳内出血、脳梗塞、くも膜下出血）

◎**冠動脈疾患**（心筋梗塞、狭心症）

## 2. 循環器病予防対策の考え方

EBM（Evidence-based Medicine）のヒエラルキーに忠実な領域である（表1）。

**基本は危険因子のコントロール**であり、危険因子の変化量を無視して予防を考えることは現実にそぐわない。

例) 塩分 → 脳卒中（図3）

（これを元に脳卒中を減少させる塩分量を決定するのは難しい！）

塩分 → 高血圧 → 脳卒中

（血圧の低下による脳卒中の減少を予測するのが妥当！）

さらに生活習慣→循環器病という仮説を観察研究だけで設定すると後日、臨床試験で否定される場合もある（図4、表3：葉酸の例）。

従って主たる**目標値は危険因子レベルとして設定することになり、それを達成するためのアクションプランが生活習慣の改善**になる（表3、表4、図4：栄養と血圧の例）。

なお重要なものでエビデンスが確立しているものは生活習慣レベルの目標値を設定しても良いのではないか（前述の塩分など）。ただし目標は危険因子の改善となる。

また自らのリスクレベルを知らないと生活習慣の変容につながらないため危険因子の状況を本人が知っていることも重要となる（Awareness）。

## 3. 循環器病の危険因子

- 1) 多くのコホート研究（国内）で循環器病の発症や死亡との因果関係が明らかになっているもの。
- 2) 複数の無作為化対象試験（RCT）において、その危険因子の改善で循環器病のイベントを減らすことが示されているもの（喫煙は例外：無作為化比較試験による有害性の検証はできない。また血圧値やコレステロール値など実測値と同程度以上の発症リスクの予測力がある。さらにどのコホート研究でもリスクとして検出され異論がない）。
- 3) 基本的な検査で特定健診や実地医家（一般診療所）等でスクリーニング可能なもの。
  - 高血圧、喫煙（脳血管障害と冠動脈疾患）
  - 高コレステロール血症（特に冠動脈疾患）
  - 糖尿病、メタボリックシンドローム（特に壮年期の脳血管障害と冠動脈疾患。ただし関連分野の糖尿病対策に含めて整理すべき）→細小血管障害症を予防すれば、他に重要なのは血圧、コレステロール、喫煙対策となる。
  - 心房細動（脳梗塞）：頻度は多くないがリスクは高い（1%以下、相対リスク 15 倍）。脳血管障害や冠動脈疾患の場合、病気の早期発見ではなく、危険因子の管理がそのまま予防対策となる。スクリーニングにあたる検査を受けないと把握できないので健診項目が重要。危険因子の管理は、生活習慣の改善と重症者やコントロール不良者に対する服薬治療（外来診療での高血圧治療など）の導入という 2 本立てで行う必要がある。後者がないと予防対策として完結しない。
  - 別途、健診受診率の上昇や要治療者の早期受診も考慮すべき（ただし健診の検討会等での役割と考えられる）。

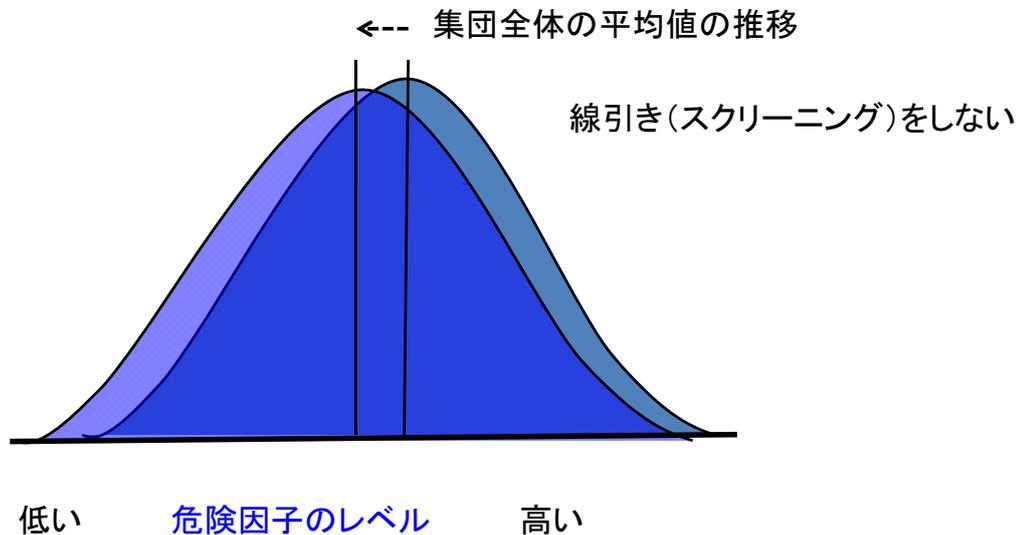
#### 4. 目標値設定の考え方

- 1) 国民全体の血圧値、コレステロール値の減少
- 2) 疾患別、危険因子別の 1)による循環器病死亡の減少割合の推計（図 6）
  - 代表的なコホート研究：NIPPON DATA（国民栄養調査の追跡）、EPOCH-JAPAN など（図 7）
- 3) 死亡から見た罹患、循環器病による要介護の推計
- 4) Awareness の取り扱いの決定
- 5) 関連学会のガイドラインとの整合性を検証（日本高血圧学会、日本動脈硬化学会など日本医学会の分科会を中心に）
- 6) 関連分野（糖尿病、栄養、喫煙、身体活動、飲酒）の目標値の整合性の検証
  - 栄養：塩分（血圧）、脂肪エネルギー比、P/S 比、コレステロール
  - 喫煙：達成後の循環器病への効果
  - 身体活動：高血圧への効果
  - 飲酒：高血圧への影響

# 図1. 全国民を対象とした健康の推進

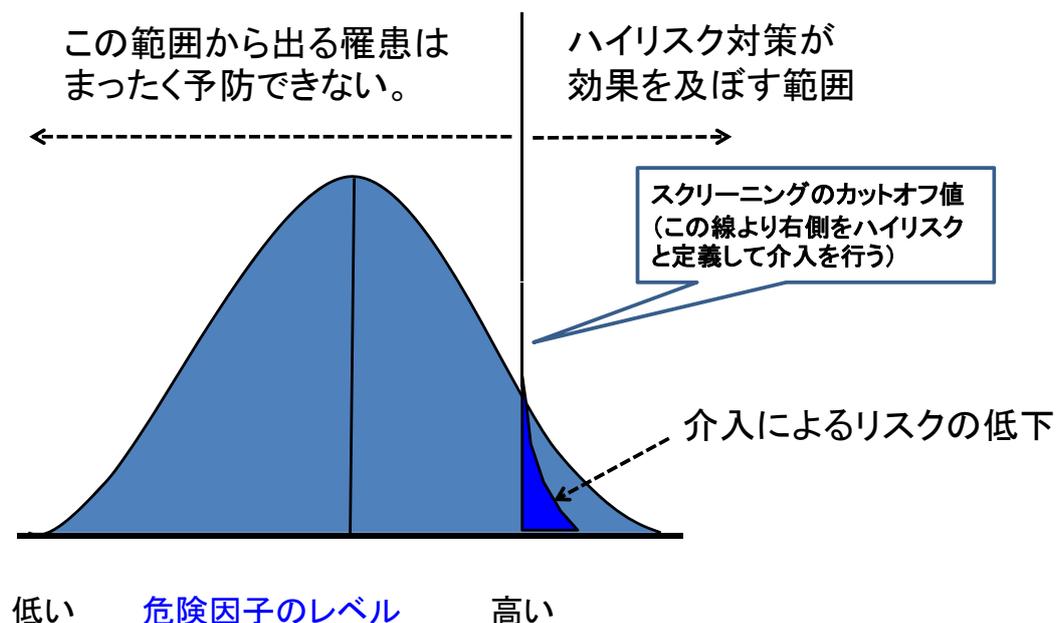
→本委員会の目標

## 集団全体への働きかけ



# 図2. ハイリスク対策の概念

→健診・保健指導の検討会や学会のガイドライン等

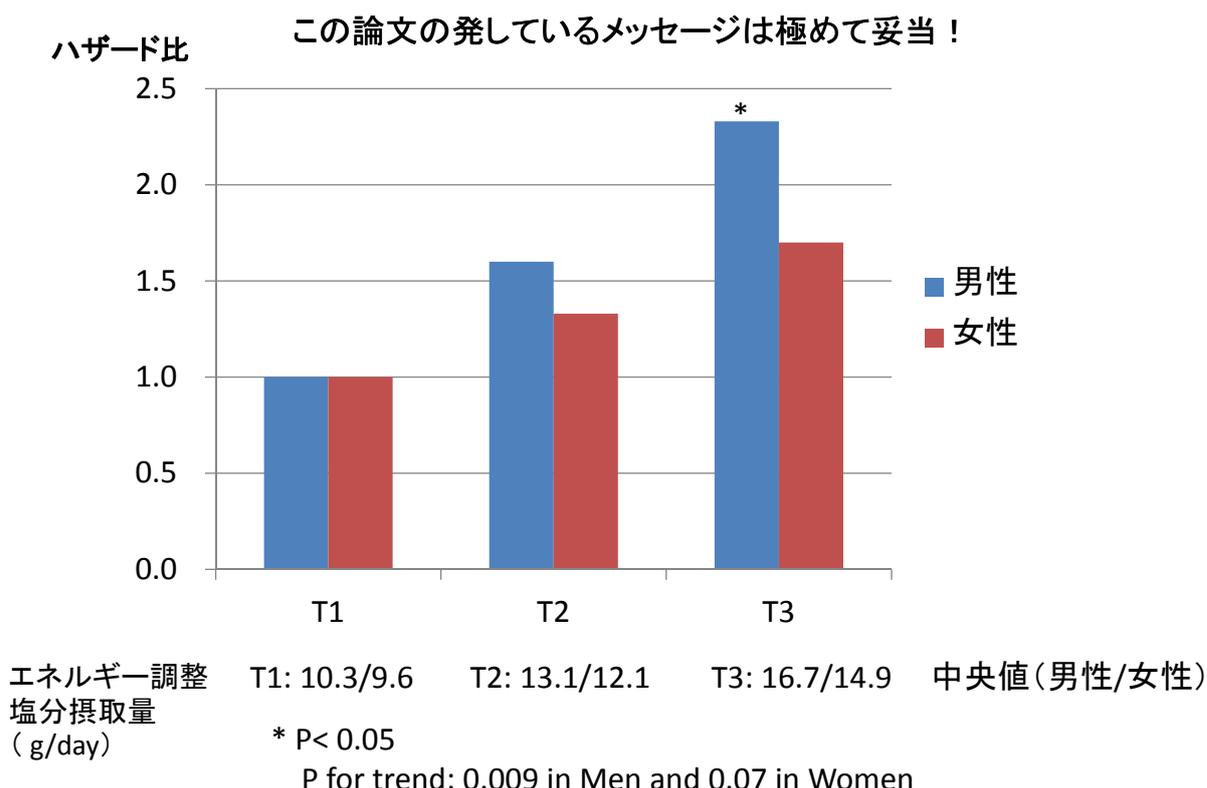


# 表1. エビデンスのレベル

- I システマティックレビュー/メタアナリシス
- II 1つ以上のランダム化比較試験による
- III 非ランダム化比較試験による
- IV 分析疫学的研究(コホート研究や症例対照研究による)
- V 記述研究(症例報告やケース・シリーズ)による
- VI 患者データに基づかない、専門委員会や専門家個人の意見

3

## 図3. 塩分摂取量と脳卒中死亡の関連: 高山研究



高血圧の有無は自己申告で聴取し調整

Nagata C, et al. *Stroke* 2004

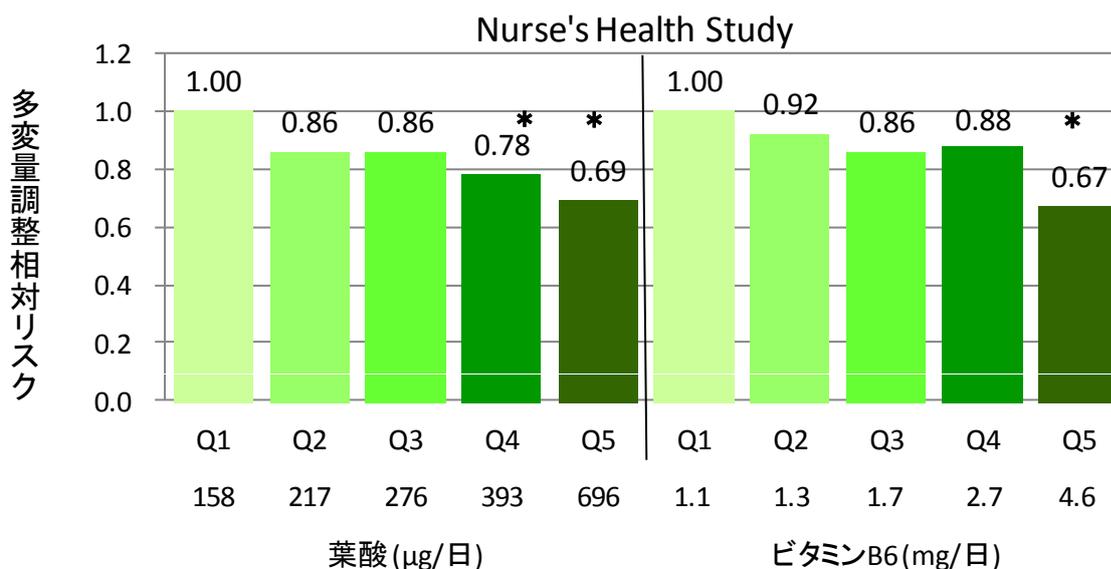
## 表2. 血圧値と循環器病の関連

- ◆ 収縮期血圧10mmHgの上昇は、男性では約20%、女性では約15%、脳卒中罹患・死亡の危険度を高める。男性では、収縮期血圧が10mmHg上昇すると、冠動脈疾患罹患・死亡のリスクは約15%増加する。  
(日本高血圧学会. 高血圧治療ガイドライン2009)
- ◆ 17の無作為介入試験の成績をメタアナリシスした報告によると、収縮期血圧は平均16 mmHg 低下し、拡張期血圧は平均6.5 mmHg 低下することにより、脳血管障害は約40%、冠動脈疾患は16%抑制されることが示されている

	発症数		リスク低下率	
	実薬 (n=23,487)	プラセボ (n=23,806)	% (95%CI)	P
全脳卒中	525	835	38(31~45)	<0.001
致死性脳卒中	140	234	40(26~51)	<0.001
全虚血性心疾患	934	1,104	16(8~23)	<0.001
致死性虚血性心疾患	470	560	16(5~26)	0.006
心血管系疾患死亡	768	964	21(13~28)	<0.001
全死亡	1,435	1,634	13(6~19)	<0.001

Whelton PK, He J : Blood Pressure Reduction.  
In Hennekens CH (Ed.). Clinical Trials in Cardiovascular Disease. 341-359, 1999

図4. 女性の葉酸、ビタミンB6摂取量と虚血性心疾患リスク



\* Q1と比較 P<0.05

Qは5分位、下の数字は各区分の平均値

Rimm EB, et al. JAMA 1998; 279: 359-64.

## まったく効果なし(全滅)!

表3. 葉酸補充による循環器疾患の二次予防試験メタアナリシス  
-12の無作為化比較対照試験の統合結果-

	相対危険度(95%信頼区間)			
	循環器疾患	冠動脈性心疾患	脳卒中	総死亡
被験者の原疾患				
循環器疾患	0.96 (0.88-1.05)	1.04 (0.90-1.19)	0.89 (0.74-1.07)	0.97 (0.88-1.06)
腎不全	0.89 (0.74-1.08)	1.06 (0.75-1.51)	0.68 (0.37-1.25)	0.93 (0.78-1.11)
対照群				
プラセボ	0.96 (0.87-1.06)	1.05 (0.90-1.23)	0.85 (0.66-1.09)	0.97 (0.89-1.07)
通常診療	0.89 (0.74-1.07)	1.01 (0.78-1.29)	0.81 (0.48-1.34)	0.87 (0.69-1.09)

Bazzano LA, et al. JAMA 2006; 296: 2720-6

表4. 生活習慣項目の変化による、集団全体の収縮期血圧平均値  
の変化予測値 (INTERSALT研究より)

変数	総合化した集団内の回帰係数	
Na (10mmol Naの減少に対するSBPmmHgの変化)	-0.217	-0.31*
K (10mmol K の増加に対するSBPmmHgの変化)	-0.446	
Na/K (Na/K比1の減少に対するSBPmmHgの変化)	-1.608	
BMI(BMI 1の減少に対するSBPmmHgの変化)	-0.775	
アルコール (週300ml以上の多量飲酒から300ml未満の 中等度以下の飲酒量に変化したときのSBPmmHgの変化)	-2.809	

資料：インターソルト研究、Br J Med 297 : 319-328, 1988より

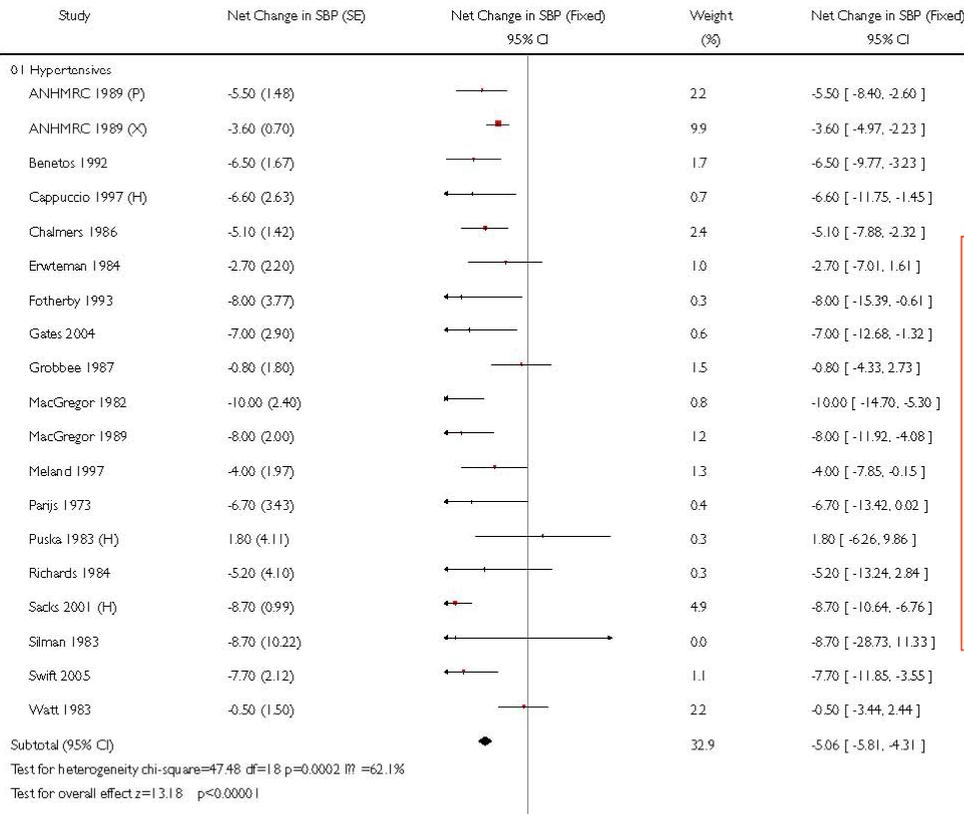
\*インターソルト研究、Br J Med 312 : 1249-1253, 1996より、繰り返し測定により調整した値。

図5.

Analysis 01.01. Comparison 01 Mean Net Change in Blood Pressure with Salt Reduction Outcome 01 Systolic Blood Pressure (Fixed Effect Model)

He FJ, McGregor GA. Cochrane Database of Systematic Review 2004, Issue 1. Art.No.;CD004937.DOI:10.1002/14651858.CD004937.

Review: Effect of longer-term modest salt reduction on blood pressure  
 Comparison: 01 Mean Net Change in Blood Pressure with Salt Reduction (Fixed Effect Model)  
 Outcome: 01 Systolic Blood Pressure (Fixed Effect Model)



介入研究  
のメタアナ  
リシス

高血圧患者

食塩 4.6g/dayの低下  
で SBP -5.06 mmHg

正常血圧者  
食塩4.4g/dayの低下  
で SBP -2.03 mmHg

食塩1gで1mmHg  
低下

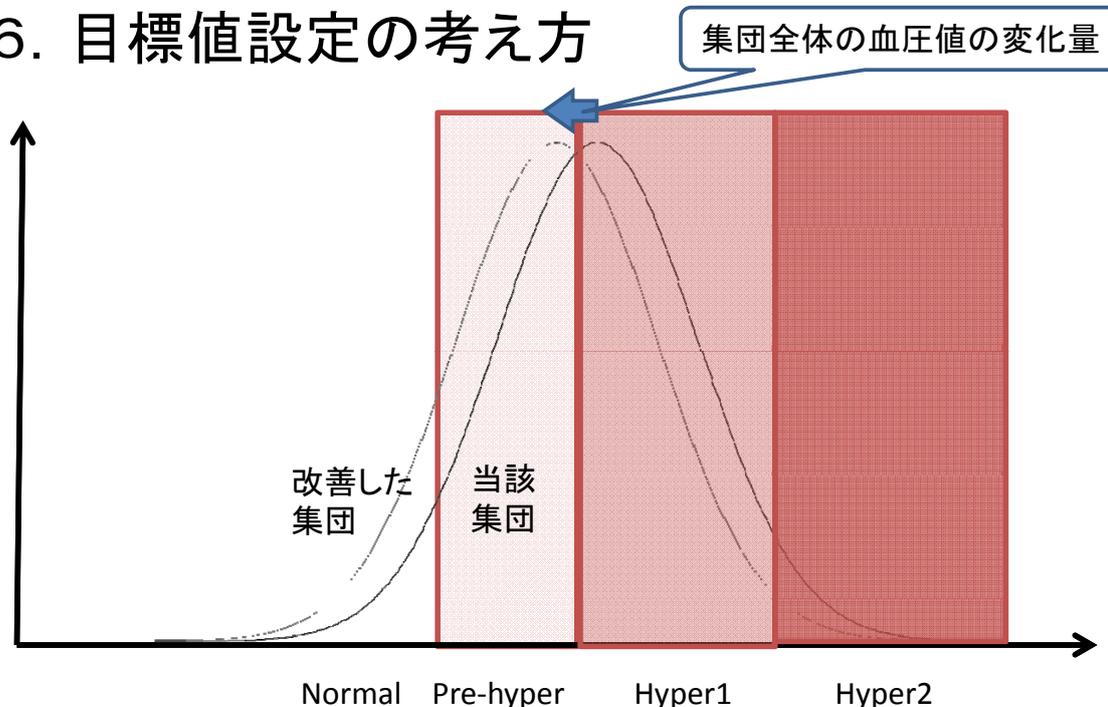
表5. 塩分以外の栄養素と血圧の関連 (INTERMAPから)

栄養素摂取量2SD増加	SBP/DBPの変化
植物性蛋白質 (2.8%kcal)	-1.11 mmHg/ -0.71 mmHg
n-3脂肪酸 (0.67%kcal)	-1.01 mmHg/ -0.98 mmHg
リノール酸 (3.77%kcal)	-1.42 mmHg/ -0.91 mmHg
リン (232mg/1000kcal)	-1.47 mmHg/ -0.86 mmHg
非ヘム鉄 (4.1mg/1000kcal)	-1.45 mmHg
グルタミン酸 (総蛋白の4.7%)	-1.5 to -3.0 mmHg

Elliott P, et al. *Arch Intern Med* 2006  
 Ueshima H, et al. *Hypertension* 2007  
 Miura K, et al. *Hypertension* 2008  
 Elliott P, et al. *Hypertension* 2008  
 Tzoulaki I, et al. *BMJ* 2008  
 Stamler J, et al. *Circulation* 2009

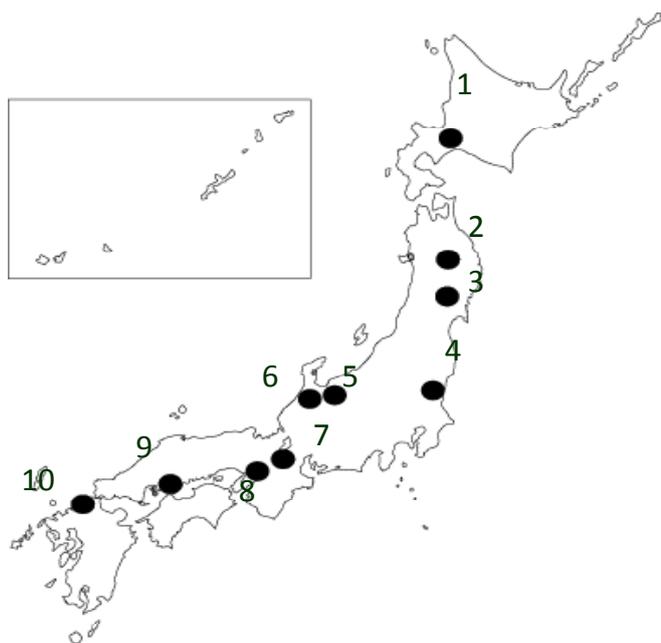


図6. 目標値設定の考え方



**当該集団 (万人)** ← 統計的な分布を仮定 (正規分布: 平均、標準偏差)  
**改善した集団** ← 上記の統計分布の平均をずらす  
**死亡率 (千対)** ← NIPPON DATA, EPOCH-JAPANから推定  
 死亡者(当該集団) カテゴリごとに計算  
 死亡者(改善) カテゴリごとに計算

表6. 厚生科研によるPooled解析: EPOCH-JAPAN



10の黒丸はEPOCH-Japan studyにおけるコホートの所在地を示す。左図の数字とコホートの対応は以下の通りである。

1: 端野・壮警, 2: 大迫, 3: 大崎, 4: 茨城県, 5: YKK, 6: 小矢部, 7: 滋賀国保, 8: 吹田, 9: 放影研コホート, 10: 久山。

他、以下3つの全国規模のコホート研究が含まれる (NIPPON DATA80, NIPPON DATA90, JACC study)

**総死亡データベース**

**13コホート: 188,321人**

**循環器死亡データベース**

**10コホート: 90,528人**

**EPOCH-JAPAN**

Evidence for Cardiovascular Prevention from Observational Cohorts in Japan Study

大規模コホート共同研究の発展による危険因子管理の優先順位の把握と個人リスク評価に関するエビデンスの構築 (H23-循環器等 (生習) 一般-005): 研究代表者 岡村智教

## 循環器病の目標設定について

(方向性)

1. 基本的な方向性としてリスクファクターの変化量の目標設定を行う（例えば国民全体の平均血圧の推移等）。それに伴う死亡数、罹患数、要介護者数の変化を算出する（推計はリスクファクターの検査データを有する大規模コホート統合研究による）。
2. 個々の生活習慣はリスクファクターの変化の決定指標として取り扱う。したがって栄養分野、運動分野、飲酒分野の目標値を見てリスクファクターの変化量を推計し、それを用いて1の推計を行う（例：塩分を2グラム減らすと収縮期血圧値が2mmHg下がり、循環器病は〇%減る）。
3. 喫煙についてはリスクファクターが介在しないため喫煙分野の目標値に組み込むのが妥当（総死亡への影響について整合性がとれるように同一のデータで分析すべき）。

(危険因子の目標設定の例示：現在解析中)

男性：40歳代の例

		血圧分布(SBP(mmHg))				介入前				介入後			
しきい値				Z値	CPF	割合	人口(万人)	Z値	CPF	割合	人口(万人)		
	120	120	未満	-0.573	0.283	0.283	237.2	-0.303	0.381	0.381	319.0		
	140	120	以上 140	0.5081	0.694	0.411	344.0	0.7784	0.782	0.401	335.5		
	160	140	以上 160	1.5892	0.944	0.250	209.0	1.8595	0.969	0.187	156.3		
	(目標設定)	160	以上			0.056	46.9			0.031	26.4		
SBP(mmHg)	シフト前	シフト後											
平均	130.6	125.6											
標準偏差	18.5	18.5											
		循環器疾患死亡率(人口10万対)				死亡者数							
		120	未満	107.1	0.0003	2,540	0.0004	3,416					
		120	以上 140	214.2	0.0009	7,369	0.0009	7,186					
		140	以上 160	267.8	0.0007	5,596	0.0005	4,185					
		160	以上	321.3	0.0002	1,506	0.0001	847					
死亡減少割合	1,378	人											
	8.1	%											

↓  
ここを大規模コホート研究から算出(ポアソン回帰など)

SBPの平均値：平成20年国民健康・栄養調査 (p.193)  
性・年齢階級別人口：国民衛生の動向2011/2012 (p.378)

→5mmHg 下げるためには 5g/日の減塩が必要。

(今後の流れ)

ただし目標値については関連する栄養分野、運動分野、飲酒分野、糖尿病分野と連携し、相互に矛盾がないようにする必要がある。循環器分野としてはまず危険因子の変化量と循環器病の関連を推計するテーブルを作成する。次に関連分野の目標値が危険因子へ与える影響を推計の上、そのインパクトを見た上で目標設定を行う。その場合、関連分野に目標値の再設定を依頼する場合も想定している。

(扱う危険因子と生活習慣)

最低限、血圧、総コレステロール、糖尿病（糖尿部分野の目標値からインパクトを推計）。生活習慣は栄養分野、運動分野と調整が必要。