

生活習慣と健康づくりと生活習慣病の予防

Lifestyle and health promotion and prevention of lifestyle-related diseases

富 永 祐 民

Suketami TOMINAGA

要 旨

多くの疫学研究から、がんその他の生活習慣病の原因・危険因子が解明されてきた。その結果、生活習慣とがんその他の生活習慣病の間に密接な関係があることがわかった。生活習慣病の内、発がんリスクを高める生活習慣関連危険因子としては、喫煙、多量飲酒、食生活（塩辛い食物や動物性脂肪の多量摂取など）、肥満などがあげられ、予防因子としては新鮮野菜、果物、食物繊維、運動などがあげられている。これらの危険因子と予防因子の多くはがん以外の生活習慣病や健康増進にも共通することがわかった。生活習慣の是正（禁煙、適切な食生活など）により生活習慣病の予防と健康増進が可能であり、生活習慣の是正により約25%のがんの予防が可能であると推計された。

キーワード：生活習慣、がん、生活習慣病、予防、健康増進

わが国の健康づくりと生活習慣病予防対策の歴史

わが国では結核などの感染症死亡の減少に伴い、1950年代の後半頃から脳卒中、がん、心臓病などの非感染性慢性疾患死亡が増加してきた。脳卒中、がん、心臓病などはいずれも30-40歳代から増え始め、発生率は年齢が高くなるにつれて高くなることから、厚生労働省では昭和31(1956)年に脳卒中、がん、心臓病、糖尿病などを一括して「成人病」（現生活習慣病）と呼ぶことにした（表1）。これらの成人病予防のために、原因・危険因子の究明のために各地で疫学研究が行われてきた。一方、厚生労働省は健康づくりを重視し昭和53(1978)年に第1次国民健康づくり事業を開始し、全国の市町村の保健センターの建設を支援した。10年後の昭和63(1988)年に第2次国民健康づくり事業を開始し、運動指導員などの養成も支援してきた。平成6(1994)年には地域保健法が制定され、

表1 健康づくりと生活習慣病（成人病）
予防対策の歴史

昭和31(1956)年	厚生労働省→「成人病」の用語の使用開始
昭和53(1978)年	第1次国民健康づくり事業開始
昭和63(1988)年	第2次国民健康づくり事業開始
平成 6(1994)年	地域保健法
平成 8(1996)年	「成人病」を「生活習慣病」に呼称変更
平成12(2000)年	厚生労働省「健康日本21計画」を策定、開始
平成13(2001)年	都道府県「健康日本21都道府県計画」を策定、開始
平成14(2002)年以降	市町村「健康日本21市町村計画」を策定、開始
平成15(2003)年	健康増進法施行
平成17(2005)年	健康日本21中間評価 たばこ規制枠組み条約発効 食育基本法制定
平成22(2010)年	健康日本21最終評価

これらの健康づくり事業が法的根拠を基に推進されることとなった。

一方、成人病の予防のための疫学的研究が進むにつれ、これらの疾患の発生には生活習慣が深く関わっていることがわかった。そこで厚生労働省は平成8(1996)年に以前「成人病」と呼ばれていた疾患にその他の生活習慣に深く関わる疾患（痛

風、肝臓病、骨粗鬆症、歯周病、高血圧、高脂血症など）も含めて「生活習慣病」と呼び換えることにした（図1）。しかし、生活習慣病の発生には老化や遺伝的な感受性など、生活習慣以外の諸因子も関与しているので、厳密には「生活習慣関連病」と呼ぶべきであろう（図2）。生活習慣を是正して生活習慣病にかからないようにすることは1次予防と呼ばれ、生活習慣病による死亡または悪化を予防することは2次予防と呼ばれている。また、3次予防は生活習慣病による苦痛や生活障

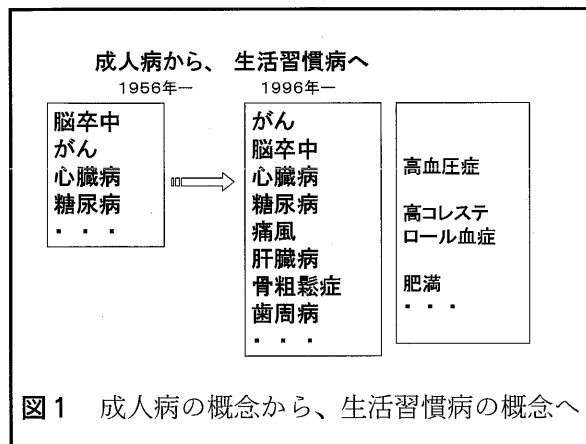


図1 成人病の概念から、生活習慣病の概念へ

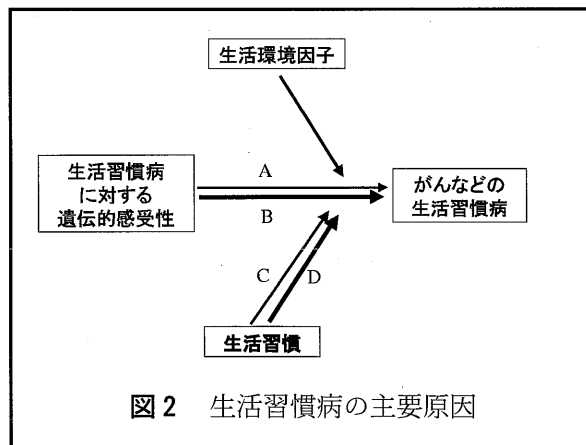


図2 生活習慣病の主要原因

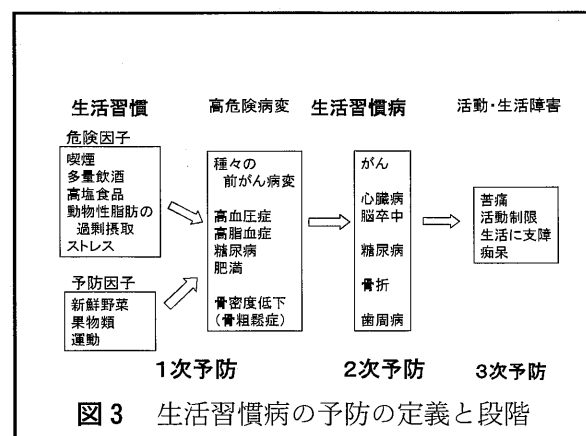


図3 生活習慣病の予防の定義と段階

害など生命の質（QOL）の悪化を予防することである（図3）。

厚生労働省は平成12(2000)年に「健康日本21計画」を策定した。これは以前に別々に行われていた生活習慣病の予防と健康づくり事業を併せた事業で、数値目標を設定して10年後の平成22(2010)に最終評価を行い、中間年の平成17(2005)年に中間評価を行うことにした。平成13(2001)年には健康日本21の都道府県が策定され、さらに平成14(2002)年から市町村計画が策定され始めた。都道府県計画は義務づけられているが、市町村計画は努力目標にされていることもあり、現時点(2005年)でも約半数の市町村で市町村計画が策定されているに過ぎない。平成15(2003)年には健康増進法が施行され、健康日本21計画の法的根拠となった。平成17(2005)年は健康日本21の中間年に当たっているため、中間評価が行われている。さらに、2月にはたばこ規制枠組み条約が発効し、7月には食育基本法も制定された。

がんの危険因子と発がんに対する寄与度

これまでに行われた多くの疫学的、実験的研究から、発がんには食物、喫煙、飲酒、身体活動などの生活習慣、放射線、日光紫外線、大気汚染などの生活環境因子、ウイルス、寄生虫、細菌感染などの微生物関連因子、さらには結婚、妊娠などの社会因子などの広義の環境性因子および遺伝、老化、免疫能、ホルモン代謝などの宿主性因子が関与しているとみられている（図4）¹⁾。これらの諸因子の内、喫煙、飲酒、食事、身体活動などの生活習慣関連因子、結婚・出産などの社会因子も含めた広義のライフスタイルが発がんに密接に関連していることがわかってきた。

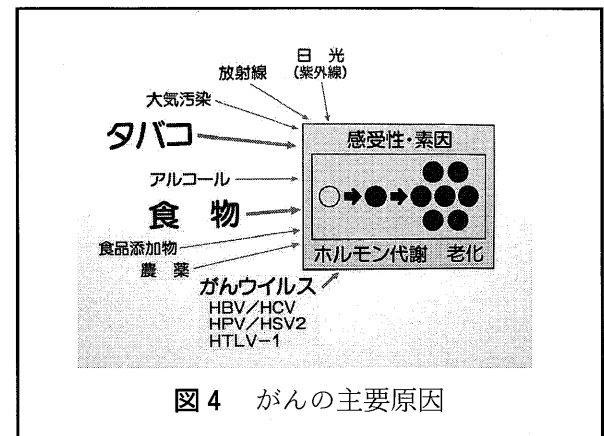


図4 がんの主要原因

Wynderらはアメリカ合衆国における発がん因子の寄与度を推計し²⁾、環境性発がん因子が男女とも約80%を占めており、これらの環境性因子のうち食物の占める割合が最も大きく、男では40%以上、女では60%以上に達すると報告している。食物に次いで寄与度が大きい因子としてたばこ、放射線・X線、職業、アルコール、外因性ホルモンなどをあげている。Dollらも米国におけるがん死亡に対する各種の発がん因子の寄与度を推計している(表2)³⁾。Dollらの推計でも、種々の発

がん因子のうち食物とたばこの寄与度が際だって大きく、それぞれ35%と30%を占めていると報告している³⁾。これらはいずれもアメリカ合衆国のがんについての推計値であるが、わが国のがんについても、割合は多少異なるとしても、食物とたばこが最も重要な因子であると考えられる。食物、たばこなど、表2に示された諸因子の80~90%は環境性因子で占められており、理論的には予防が可能であるかも知れないが、現実には非常に難しいと考えられている²⁻³⁾。

表2 がんの危険因子の寄与割合(米国のがん死亡)
Dollらによる推計値(1981)³⁾

がんの危険因子	がん死亡に対する寄与割合(%)	
	最良値	(許容範囲)
たばこ	30	(25 - 40)
アルコール	3	(2 - 4)
食物	35	(10 - 70)
食品添加物	1以下	(-5* - 2)
生殖・性行動	7	(1 - 13)
職業	4	(2 - 8)
汚染	2	(1 - 5)
産業製品	1以下	(1以下 - 2)
医療品・医療	1	(0.5 - 3)
地質・物理的因子	3	(2 - 4)
感染	10?	(1 - ?)
不明因子	?**	(?)
合計	200以上**	

*全体としてみると防御因子として作用

**未知危険因子の寄与割合を加えた場合の推計値

がんの危険因子別にみたがんの部位

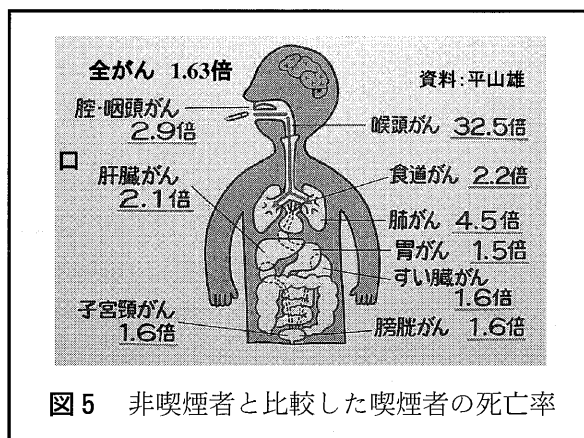
これまでの疫学的研究から明らかにされた主ながんの危険因子とがんの部位をまとめると表3に示すようになる⁴⁾。

1) 喫煙とがんの関係

これまでに内外で行われた多くの疫学的、実験的研究から、表3と図5に示すように、喫煙は肺がんをはじめ、口腔・咽頭がん、喉頭がん、食道がん、胃がん、肝臓がん、膵臓がん、腎臓(腎盂)がん、尿管がん、膀胱がん、子宮頸がんなど、多くの部位のがんの危険因子となっていることが明らかにされている⁵⁾。さらに、喫煙は喫煙者自身のがんのリスクを高めるほか、受動喫煙により周囲の非喫煙者のがんのリスクを高める可能性があることも明らかにされてきた⁵⁾。

表3 主ながんの危険因子別にみたがんの部位

がんの危険因子(予防因子*)	がんの部位
1 喫煙	肺、口腔、喉頭、咽頭、食道、胃、肝臓、膵臓 腎臓(腎盂)、尿管、膀胱、子宮頸部
2 飲酒	口腔、咽頭、食道、大腸、肝臓、乳房
3 食物: ・塩辛い食品 ・高脂肪食(動物性) ・新鮮野菜、緑黄色野菜* ・果物* ・食物繊維* ・アフラトキシンB1汚染食品	胃 大腸、乳房(?), 前立腺(?) 胃など 胃など 大腸(?) 肝臓
4 結婚・性生活: ・早婚・多産 ・多数の相手との性交渉 ・独身、高齢初産	子宮頸部 子宮頸部 乳房
5 ウイルス・細菌感染: ・HBV, HCV ・HPVs ・HTLV-1 ・Helicobacter pylori	肝臓 子宮頸部 造血器(ATL) 胃
6 身体活動	大腸、乳房など
7 肥満	乳房(50歳以上)
8 日光(紫外線)	皮膚
*予防因子	富永祐民(2004) ⁴⁾



2) 飲酒とがんの関係

これまでの疫学的研究から飲酒は口腔がん、咽頭がん、食道がん、肝臓がん、乳がん、大腸がんの危険因子であることが報告されている（表3）。口腔がん、咽頭がん、食道がんについては飲酒と喫煙が重なった場合に特にリスクが高くなることが知られている。

3) 食物とがんの関係

食物はがんの原因のうち、喫煙と並んで重要な位置を占めている（表2）。しかし、食物とがんの関係はきわめて複雑である⁶⁾。表3に示すように、塩辛い食品は胃がんの危険因子であり、高脂肪（特に動物性）食は大腸がん（特に結腸がん）、乳がん、子宮体がん、前立腺がんなど欧米諸国に

多いがんの危険因子であるとみられている。一般に、実験的研究や国単位の相関分析などでは食物とがんの間に密接な関係があるとみられているが、個人単位の分析疫学では両者の関係が明らかでないことが多い。これは国別にみると食習慣に大きな差がみられても、同一国内（集団内）では個人間の食習慣の差が少ないこと、食品や栄養素摂取量の測定誤差が比較的大きいことがあげられる。これに反して、喫煙、飲酒など、個人間の差が大きく、暴露の程度を定量的に把握しやすい因子では個人単位の分析疫学でその影響を把握しやすい傾向にある。

1997年に世界がん研究基金・米国がん研究協会は専門家の協力を得て食生活とがんに関する膨大な文献レビューを行い、飲酒、運動、喫煙などを含めて、食品、食品の保存状況などとはがんの関係を部位別にまとめた⁷⁾。日本がん疫学研究会ではこれらの報告も考慮して、がんの部位別に食物と因果関係を検討した（表4）⁸⁾。その結果からみると、喫煙と多量飲酒と食道がん、肝臓がん、肺がんなどとの因果関係は「確実」とみなされるが、食生活関連因子とがんの関係は「ほぼ確実」、「可能性がある」にとどまっているものが多い。これは個人単位の分析疫学的研究の結果を重視しているからである。

表4 日本人における部位別がんの危険因子と予防因子
－日本がん疫学研究会による総合判定－（1998）⁸⁾

因子	食道	胃	大腸	肝	胆嚢	膵	肺	女性乳房	子宮頸部	子宮体部	前立腺
喫煙	●	●*	●	●		●	●		▲		
多量飲酒	●	●	●	●			●	▲			
塩分多食		●	●*								
油脂・肉類多食			●			▲		▲			▲
焼肉・焼魚多食		●									
運動不足			●				▲	▲			
肥満			▲		▲			●		▲	
野菜・果物	○	○	○	△		○	△	△	△	△	△
緑黄色野菜	○	○	○				○	△	△		○
豆、穀類、海藻など繊維を多く含む食品			○			△		△			
緑茶		○									

確実 ほぼ確実 可能性あり 可能性あり
 (日本人データなし)
 危険因子 ● ● ● ▲
 予防因子 ○ ○ ○ △

*世界がん研究基金・米国がん研究協会の委員会は言及していないが、研究会が日本人について危険因子の可能性があると認めたもの

空欄は「関連なし」または「判定不能」

4) 結婚・性生活とがんの関係

結婚や性生活も子宮頸がんや乳がんの発生に関与している（表3）。疫学的研究から早婚・多産は子宮頸がんの危険因子であることがわかっている。多数の相手との性交渉も子宮頸がんのリスクを高めるが、配偶者（夫）が多数の女性と性交渉を持っている場合も妻の子宮頸がんのリスクを高めることがわかっている。これは多数の相手との性交渉によりヒトパピローマウイルス（HPVs）の感染の機会が高くなるからであると見られている。したがって、子宮頸がんは一面では性病的な色彩がある。早婚・多産は子宮頸がんの危険因子であるが、逆に乳がんの防御因子となっている。乳がんでは独身、高齢初産、少産が危険因子となっている。

5) 身体活動（運動）とがんの関係

職業的に座業の人では大腸がんリスクがたかくなり、逆に身体活動（運動量）の多い人では大腸腺腫や大腸がん、乳がんなどにかかりにくいことが報告されている（表3、表4）。身体活動（運動）がどのような機序で大腸がんや乳がんの発がんに関与しているのかは不明であるが、大腸がんでは運動により大腸の蠕動が亢進すること、乳がんでは運動により肥満が軽減されることなどによるのではないかと考えられる。しかし、散歩やスポーツなどによる運動量が多い人では健康意識も高く、食生活などにも気をつけている可能性も高いこと、運動によりNK活性が高まる可能性があることなど、運動とがんの因果関係は多面的に検討する必要がある。

がん予防の可能性

がん予防はがんの発生を予防する1次予防とがん死亡を予防する2次予防に大別される。表2から食物とたばこの発がんに対する寄与度が約65%であることがわかっているが、必ずしも食生活と喫煙対策により65%のがんが予防できるわけではない。これは喫煙率を0%にすることが非現実的であることから明白である。そこで、かなり努力すれば達成できそうな目標を設定して1次予防の可能性を検討してみた（表5）⁹⁾。喫煙対策の推進、食生活の改善などにより約20%弱のがん罹患の予防が可能であると推計された。さらに、発がん関連ウイルス・細菌の感染防止・駆除により7%のがん罹患の予防が可能であり、合わせて約25%のがんの予防が可能であると推計された。また、がん検診受診率が30-50%に達すると約9-15%のがん死亡の予防が可能であり、一般的な診断治療技術の進歩による生存率の向上効果を合わせると、約40-50%のがん罹患・死亡の減少が可能と推計されている（表5）。しかし、これを達成するためにはがんの1次予防、がん検診、新しい診断・治療法の開発に向けて相当努力する必要がある。

主な生活習慣と生活習慣病・健康増進の関係

これまでの研究から明らかにされている主な生活習慣と生活習慣病・健康増進の関係をまとめると表6のようになる。表6から喫煙、高塩食、高脂肪食、過食、多量飲酒、野菜・果物、運動、ス

表5 わが国におけるがん罹患・死亡予防の可能性の推移（2001）

予防対策	保健医療対策の内容	当該がん	全がん
1次予防	喫煙率の低下(半減)	17.5%	8.8%
	食生活の改善	25.0%	10.0%
	がん関連微生物の感染防止・駆除	23.7%	7.0%
	小 計		25.8%
がん検診	胃がん検診、大腸がん検診、子宮がん検診、肺がん検診、乳がん		
	全検診の受診率を30%-50%に向上	29.40%	8.8 - 14.7%
治癒率向上	5年生存率の向上(0.6-1.0%/年 x 10年)		6.0 - 10.0%
	合 計		40.6 - 50.5%

資料： 富永(2001)⁹⁾

表6 主な生活習慣と生活習慣病・健康増進との関係

生活習慣	がん	心筋梗塞	脳梗塞	脳出血	高血圧	高脂血症	糖尿病	肥満	骨粗鬆症	歯周病	健康増進
喫煙	X	X	X	(X)	X			(O)	X	X	X
高塩食	X	X	X	X	X						X
高脂肪食	X	X	X	(O)	X	X	X	X			X
過食	X	X	X	(X)	X	X	X	X			X
多量飲酒	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
野菜・果物	O		O		O	O	(O)	O	O	O	O
運動	O	O			O	O	O	O	O		
ストレス	(X)	X		X	X					X	X

O:プラスに働く(予防因子) X:マイナスに働く(危険因子) ():可能性あり

トレスなどの生活習慣は多くの生活習慣病や健康増進に参与していることがわかる。これは生活習慣を是正することにより、がんその他の生活習慣病の予防と健康増進が図れることを示している。生活習慣病の予防と健康増進のコツをまとめると表7に示すようになる。

表7 生活習慣病予防と健康増進のためには

- 1) 適切な食生活
腹八分目、バランスのとれた食事
野菜・果物を多く
塩分・動物性脂肪の過剰摂取を避ける
- 2) 禁煙・節酒
- 3) 運動
- 4) 心身の休養
- 5) ヘルスチェック
基本健康診査(循環器検診を含む)
がん検診

健康づくりの3本柱として、「栄養、運動、休養」が挙げられていたが、厚生労働省は平成17(2005)年に健康づくり・生活習慣病予防の新しいキャッチフレーズ「1に運動、2に食事、しっかり禁煙、最後にクスリ」を発表した。

参考文献

- 1) 富永祐民：日本人の癌の疫学。癌と化学療法, 14: 2219-2227, 1987.
- 2) Wynder, E.L. & Gori, G.B.: Contribution of the environment to cancer incidence: An epidemiologic exercise. J. Natl. Cancer Inst.: 58: 825-832, 1977.
- 3) Doll, R & Peto, R.: The cause of cancer: Quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the United

States today. J. Natl. Cancer Inst. 66: 1192-1308, 1981.

- 4) 富永祐民：がんと生活習慣。産婦人科治療, 88: 312-316, 2004.
- 5) 厚生省編：喫煙と健康 喫煙と健康問題に関する報告書 第2版, 保健同人社, pp47-75, 158-163, 1993.
- 6) 富永祐民：食物と癌。日本医師会雑誌, 96: 389-392, 1986.
- 7) World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research: Food, Nutrition and the Prevention of Cancer; a global perspective. American Institute for Cancer Research, Washington D.C, 1997.
- 8) 日本がん疫学研究会.防煙、禁煙、分煙のすすめーがん予防のための日本がん疫学研究会の提言, 1998ー. 日本医事新報No.3896, 37-40, 1998.
- 9) Tominaga, S.: An estimate of the potential for cancer prevention in Japan. Asian Pacific J. Cancer Prev., 2: 287-292, 2001.

著 者

富永祐民 (Suketami TOMINAGA)

(財)愛知県健康づくり振興事業団理事・健康科学総合センター長。1962年3月大阪大学医学部卒、1967年3月大阪大学大学院医学研究科修了、医学博士。1967年6月～1973年12月米国メリーランド大学医学部留学、助手、助教授を経て、準教授。1974～77年厚生労働省、環境省勤務。1977年3月愛知県がんセンター研究所・疫学部長、1990年4月研究所長、2001年4月愛知県がんセンター総長、2003年4月より現職。主な研究領域は、がんの疫学と予防、健康づくりと生活習慣病の予防。