

[原著論文]

# 健康の条件

竹森 幸一<sup>1)</sup>

## Condition of health

Koichi Takemori<sup>1)</sup>

### Abstract

Ecological and epidemiological aspects of health were discussed. This article includes following items.

- ・ Definition of health
- ・ Ecology and epidemiology
- ・ The natural history of any disease of man, and levels of application of preventive measures
- ・ The strategy of preventive medicine
- ・ Primary health care and health promotion
- ・ Preventive measures against lifestyle related diseases

(J.Aomori Univ.Health Welf.3(1):83-88, 2001)

キーワード: 健康、生態学、生活習慣病

health, ecology, lifestyle related disease

### 1. 健康とは

世界保健機関 (WHO) のホームページから WHO 憲章 (CONSTITUTION OF THE WORLD HEALTH ORGANIZATION)<sup>1)</sup> をみると、そこに健康の定義が述べられている。"Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity" (健康は身体的にも精神的にも社会的にも完全に良好な状態をいい、単に病気がないとか病弱でないということではない) とある。この憲章は1946年、国際保健会議 (ニューヨーク) で採択され、61カ国がこれに調印し、1948年、国際連合に加盟する26カ国の批准を終えて効力を発生した。

1998年の WHO 執行理事会において、WHO 憲章全体の見直し作業の中で、「健康」の定義を "Health is a dynamic state of complete physical, mental, spiritual and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity" と改める (下線部追加) ことが議論された<sup>2)</sup>。1998年の WHO 執行理事会では、(1) Spirituality は人間の尊厳の確保や Quality of Life (生活の質) を考えるために必要な、本質的なものであるという意見と (2) 健康の定義の変更は

基本的な問題であるので、もっと議論が必要ではないかとの意見の両方が出された。Dynamic については、「健康と疾病は別個のものではなく連続したものである」という意味づけの発言が同理事会でなされている<sup>2)</sup>。

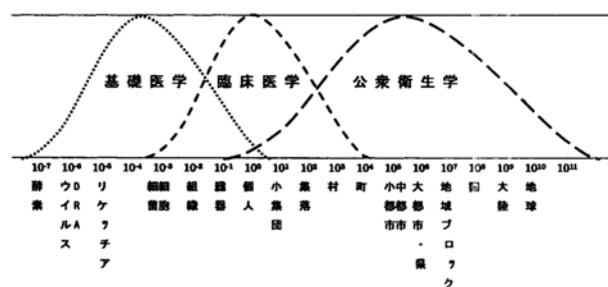


図1 医学の機能領域

健康に関連した学部には医学や看護学などがある。図1は対象とする領域によって医学を分けたのものである。解剖学、生理学、生化学、病理学、細菌学などが基礎医学で、内科学、外科学、耳鼻咽喉科学などが臨床医学、衛生公衆衛生学、予防医学、環境保健医学、地域保健科学

1) 青森県立保健大学健康科学部看護学科

Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Aomori University of Health and Welfare

などが公衆衛生学である。看護学の場合、基礎看護学は、看護に共通する基礎的理論、看護実践の基礎となる援助技術、健康状態を把握するための方法などを学ぶ看護学の礎となる領域で、「基礎」のニュアンスが医学と異なる。成人看護学、老人看護学、母性看護学、小児看護学、精神看護学などの臨床看護学が臨床医学に相当し、地域看護学が公衆衛生学に相当する。公衆衛生学や地域看護学は地域に生活している人々の健康問題と深く関わっている。

アメリカの Winslow C.E.A. (1877-1957) は公衆衛生学を次のように定義している<sup>3)</sup>。"Public Health is the science and art of preventing disease, prolonging life and promoting physical and mental health and efficiency through organized community efforts" (公衆衛生とは、共同社会の組織的な努力を通じて、疾病を予防し、寿命を延長し、身体的・精神的健康と能率の増進をはかる科学であり、技術である)。すなわち、すべての人々が健康な生活を送るために、病気を未然に予防するための科学と技術のことである。これは1920年の定義に若干の変更を加え、1949年に発表したものであるが、今もアメリカでゆるぎない地位を占めている。具体的内容として、環境保健、疾病予防、健康教育、健康管理、衛生行政、医療制度、社会保障などをあげている。

## 2. 生態学と疫学

生態学 (ecology) はドイツの生物学者 Ernst Haeckel により1869年に提唱された語である。ギリシャ語の「家」あるいは「生活の場」を意味する oikos に由来し、「生物とその環境との相互関係の科学」と定義され、生物学の一分科である<sup>4)</sup>。生態学では、図2において、右側の生物学的要素である個体、個体群 (population)、群集 (community) と非生物学的構成要素 (物質、エネルギー) の相互関係からなる系 (system) すなわち個体系、個体群系、生態系が主な研究対象となる。生物を人間に限れば「自然の物的基礎の上に人間集団 (Human population) が他の生物種と共存していく相互関係の総体を研究する学問」となり、人類生態学 (Human ecology) となる。



図2 生物学のスペクトル (階層構造)  
(E.P. オダム, 1971年を一部改変)

図3は地球という非生物学的構成要素の上に、種々の動植物の個体群が群集を形成し、太陽からのエネルギーを

取り入れ、地球の物質 (土地、空気、水) を取り入れ、互いに影響し合いながら、生存している様子を表している。地球上の生物は、生産者と消費者と分解者がひとつの輪を作っており、物質がその中で循環している。生産者とは生態学では緑色植物のことで、太陽の光エネルギーを取り入れて、水と二酸化炭素から有機物を合成し、光エネルギーを化学エネルギーとして固定する。消費者とは草食動物や肉食動物のことで、植物の作った有機物中の化学エネルギーを利用して生きている。分解者とは土壌微生物のことで、動植物の排泄物や死骸を二酸化炭素と水と栄養塩類に分解して、大気中や水中や土壌中に戻し、再び植物の光合成に利用される。このように物質は常に循環している。食べる食べられるという関係で見ると、そこに鎖 (食物連鎖) あるいは網 (食物網) が形成されている。太陽の光エネルギーは植物によって有機物中の化学エネルギーに変換され、ヒトを含めたあらゆる動物は植物が作った有機物中の化学エネルギーを利用して、最終的には熱エネルギーとして大気・宇宙へと放散している。このように動物は植物を介さないとエネルギーは得られない。我々の健康、ひいては生存がこの安定した生態系に支えられていることを十分に認識する必要がある。

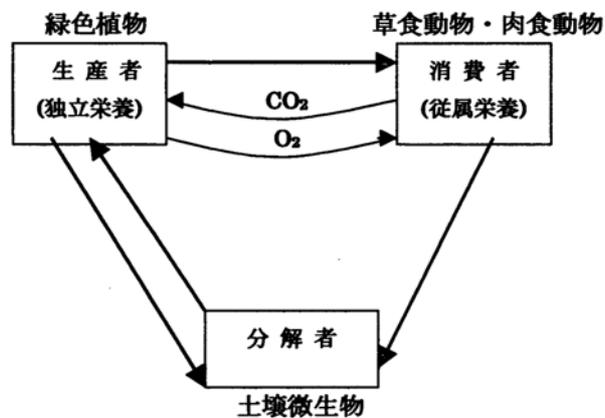


図3 閉じた系 (Ecological cycle)

一方、疫学は「人間集団を対象として人間の健康及びその異常の原因を宿主、病因、環境の各面から包括的に考究し、その増進と予防をはかる学問である」と定義されている<sup>5)</sup>。疫学は、はじめ主に急性伝染病を対象としたが、その後、慢性伝染病や非感染症へと応用範囲を広げ、さらに栄養不足、肥満、傷害、自殺などの健康異常にその対象を広げている。しかし、人間は健康であるのが本来の姿であるとする、それをゆがめる要因を特定し排除すること、すなわち「健康の疫学」が疫学の重要な目的となるものと考えられる。

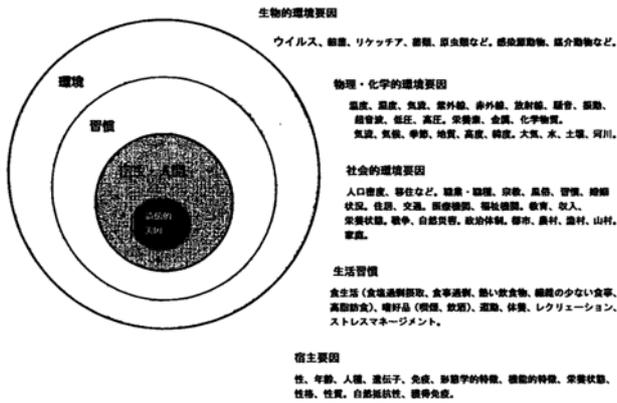


図4 人とその環境

疫学の目的である人間集団の健康増進を図り、健康異常を予防するためには図4に示した「人とその環境」について認識することが重要である。この図は性、年齢、人種、遺伝子などの宿主要因を持った人間が生物的、物理・化学的、社会的環境要因などあらゆる環境に囲まれ、食生活、嗜好、運動などの種々の生活習慣（ライフスタイル・行動）を持ちながら生活している様子を表している。人間と環境・習慣のバランスが保たれている場合は健康に生活でき、バランスが崩れると不健康状態になり、極端な場合は死に至る。人間、環境、習慣は互いに影響し合い、バランスは常に動的状態にある。慢性疾患のように原因が特定されない疾患の場合は多数の要因が複雑に絡み合って発生するという疾病発生の多要因原因説 (multifactorial causation theory of disease) をこの図の中で考えることになる。

### 3. 疾病の自然史と予防水準

ある疾病の発症から完結までの経過を疾病の自然史 (natural history of disease) という。宿主 (人間) と環境、習慣の関係が良好に保たれ、恒常性が保たれている時期を前病理変化時期という。この恒常性が崩れ病的状態が進行すると病理変化時期 (前臨床期、臨床期、後遺期) となる。レベルとクラークはこの疾病の進展状況に対応して第一次予防 (健康教育、生活習慣の改善を中心とした健康増進と各種疾患を対象とした特異的予防)、第二次予防 (集団検診を中心とした早期発見と早期治療)、第三次予防 (後遺症の予防とリハビリテーション) に分け、それぞれ適切な予防手段を講ずるべきであると提唱した<sup>6)</sup>。従来の予防の中心は第二次予防に重点が置かれていたが、がん、心疾患、脳血管疾患など近年わが国に多くみられる疾患は長年にわたる環境、習慣のアンバランスが原因であることから、生活習慣の改善を中心とした第一次予防に重点を置くようになってきた。すなわち老人保健法に基づく保健事業 (40歳以上を対象) では、

がん検診など二次予防を中心としたものから、2000年からの第4次計画では「重点事項」として「生活習慣改善を通じた疾病予防対策の推進」があげられ、一次予防に重点が置かれるようになってきた。医療の重点も病院を中心とした従来の治療から、地域で健康に生活している住民を対象として、宿主—環境・習慣のバランスに視点を置いた生活習慣の改善やそれに向けた健康教育がますます重要になってくる。

### 4. 予防医学のストラテジー<sup>7)</sup>

疾病の捉え方に、一定の診断基準に従って、治療を必要とするもの (患者) と必要でないもの (健康者) に二分する考え方がある。例えば血圧の場合、ある値を境に高血圧者と正常者に分け、高血圧者は治療し、正常者は治療しない。しかし血圧の分布は連続的で、二つに分かれた (二峰性) 分布ではなく、一峰性の連続分布である。リスクも連続的である。リスクがあるかないか (質的) ではなく、量的に増加するということである。

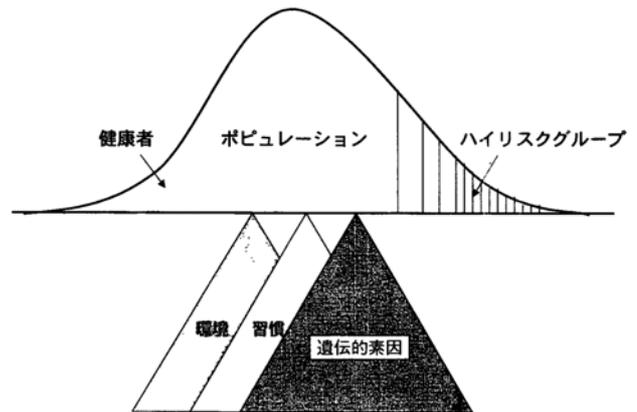


図5 予防医学のストラテジー

図5はあるリスクの連続分布を示したものである。たとえば脳卒中のリスクとして血圧を考えれば、血圧値が低いものから高いものまで連続的に分布し、血圧の高いものは脳卒中を発症する危険 (リスク) が高いということでハイリスクグループと呼ばれる。

予防医学の戦略 (ストラテジー) として二つの方法がある。対象として疾患の発生しやすいハイリスクグループに絞り込んだ戦略をハイリスク・ストラテジーという。この戦略の利点は個人への適切な介入が可能で、費用—効果分析の点で有効なことなどがあげられる。弱点は関係する個人に対策に限られるため、一時的、局地的であることである<sup>7)</sup>。一方、集団全体にリスクが広く分布している場合、対象を一部に限定しないで、集団全体を対象とする戦略をポピュレーション・ストラテジーという。この戦略の目的は、食生活、運動、喫煙、飲酒あ

るいは一般的環境が疾病の発生要因となっている場合、これらの要因をコントロールすることによって、集団における疾病の発生率を低下させることにある。疾病要因としての生活習慣は個人の選択が大きく影響するが、同時に社会的にも条件付けられるものである。社会全体に広がっている問題を解決するには幅の広い対策、すなわち集団を対象とした対策（ポピュレーション・ストラテジー）が必要である<sup>7)</sup>。

先に「日本人の食塩摂取量目標値を1日あたり5g位と改定したらどうか」という意見を述べたことがある<sup>8)</sup>。1987年のわが国の食塩摂取量は平均値が11.7gで、正の歪みのある分布で、62.6%が10gを越えていた<sup>9)</sup>。当時の厚生省の示していた1日あたり「10g以下」という目標値について、栄養指導者は10gを上限と取るよりは、むしろ中心ないし適正と理解している傾向がみられた<sup>10)</sup>ことから、目標値10g以下を達成するためには、目標値を「5g位」と改定する必要があることを提案した。この論文のあとに Letters to the Editor が設けられ、当時の自治医科大学公衆衛生学教室の柳川 洋氏との討論が掲載されている。柳川 洋氏は「10g以下という目標を掲げた場合、第一のステップとして10gを越える人たちに重点を置いた指導を行い、これらの対象者が10gに近づいたら、次のステップとして10g前後の人たちを指導してはどうか。……1日に20g以上もの食塩を摂取している人たちこそ最も重要な保健指導の対象者である」との意見を1991年10月4日に述べた。これに対して小生は「血圧値を上昇させる食塩摂取量の閾値が3～5g/日と思われるという見解を根拠にすれば、10gを越える人たちが10gに近づくのを待って、次に10g前後の人たちを指導する方法では、その待っている間に、10g前後の人たちを高血圧のリスクにさらすことになる」と考える。目標摂取量を5g位と改定した場合、度数分布にみられる大きな塊である10g前後の人たちにも減塩指導が可能となり、日本人全体の食塩摂取が低い方に動くことが期待される」と1991年11月27日に回答した。Geoffrey Rose が「予防医学のストラテジー」<sup>7)</sup>を執筆していた頃（この本は1992年に英文出版され、1998年に翻訳書が日本で出版された）、Letters to the Editor で高血圧のリスクである食塩の過剰摂取を減らすには、ハイリスク・ストラテジーとポピュレーション・ストラテジーのどちらが有効かを議論していたことになる。

## 5. プライマリ・ヘルス・ケアとヘルス・プロモーション

世界の国々の人々の健康に関する WHO の宣言に、プライマリ・ヘルス・ケア (Primary Health Care)<sup>11)</sup> とヘルス・プロモーション (Health Promotion)<sup>12)</sup> に関するものがある。プライマリ・ヘルス・ケアは1978年9月6-12

日に旧ソ連のアルマ・アタ (Alma-Ata) で WHO と UNICEF が共催で開催した国際会議で採択された「アルマ・アタ宣言 (DECLARATION OF ALMA-ATA)」に述べられている。"The International Conference on Primary Health Care, meeting in Alma-Ata this twelfth day of September in the year Nineteen hundred and seventy-eight, expressing the need for urgent action by all governments, all health and development workers, and the world community to protect and promote the health of all the people of the world, hereby makes the following Declaration:" (プライマリ・ヘルス・ケア国際会議は1978年9月12日アルマ・アタに会し、世界中のすべての人々の健康を保持し、増進するため、すべての政府、保健・開発従事者、並びに全世界の地域住民による迅速な行動が必要であることを指摘し、ここに次のように宣言する) という序文で始まっている。プライマリ・ヘルス・ケアを「自助 (self-reliance) と自決 (self-determination) の精神にのっとり、地域社会または国家が地域社会の個人または家族の十分な参加によって、彼らが普遍的に利用できる実用的で科学的に適正で、かつ社会的に受け入れられる手段と技法に基づいた欠くことのできないヘルス・ケアのことである」と定義している。具体的には健康教育、食糧の供給と適正な栄養摂取の推進、安全な水の供給と環境衛生、母子保健と家族計画、主要な伝染病に対する予防接種、地方流行病の予防と対策、一般的な疾患と傷害の適切な処置、必須医薬品の準備などがあげられている。そして、「2000年までにすべての人々に健康を」(Health for all by the year 2000: HFA/2000) をめざした。

ヘルス・プロモーションは1986年11月21日、Ottawa で開催された WHO の国際会議で提唱されたオタワ宣言 (OTTAWA CHARTER FOR HEALTH PROMOTION) の中にみられる。序文には次のように述べられている。"The first International Conference on Health Promotion, meeting in Ottawa this 21st day of November 1986, hereby presents this CHARTER for action to achieve Health for All by the year 2000 and beyond. This conference was primarily a response to growing expectations for a new public health movement around the world. Discussions focused on the needs in industrialized countries, but took into account similar concerns in all other regions. It built on the progress made through the Declaration on Primary Health Care at Alma-Ata, the World Health Organization's Targets for Health for All document, and the recent debate at the World Health Assembly on intersectoral action for health" (第一回ヘルス・プロモーション国際会議は1986年11月21日オタワに会し、「2000年まで、そしてそれ以降もすべての人々に健康を」を達成するための活動に寄与すべく、この憲

章を提出する。この会議は世界的に膨らみつつある新しい公衆衛生運動への期待にこたえるための初めての応答であった。討議は先進諸国のニーズに焦点がおかれたが、他のすべての地域における同様の関心を考慮した。それは、アルマ・アタでのプライマリ・ヘルス・ケアに関する宣言、「すべての人々に健康を」のための WHO の到達目標、健康のための部門を越えた活動に関する WHO 総会の最近の討論などを通してなされた進展の上に築かれたものである。

ヘルス・プロモーションとは人々が自らの健康をコントロールし、改善することができるようにするプロセスであり、個人が健康を増進する能力を備えることと個人を取り巻く環境を健康に資するように改善することを柱としている。前者の実現のために、地域活動の強化と個人技術の開発を上げ、後者の実現のために、健康的な公共政策づくり、健康を支援する環境づくり、ヘルスサービスの刷新をあげている。

## 6. 生活習慣病対策

「生活習慣病」という言葉は、1996年に厚生省の諮問機関である公衆衛生審議会が使った言葉で、「生活習慣を改善することにより、疾病の発症や進行が予防できる」という疾病の捉え方を示したものである。運動不足、過剰のアルコール摂取、喫煙、食塩の過剰摂取など、ごく普通に見られるこれらの生活習慣を長く続けていけば、糖尿病、高血圧、心臓病、ガンなど命取りになる病気にかかるリスクが高くなる。わが国では昔、肺炎や結核のような感染症が多かったが、近年、これらの病気が減少し、普段の生活習慣に原因がある病気が流行している。生活習慣は社会的、文化的、経済的要因によって、時間的、地域的に変化する。人の習慣形成は幼児期からの周囲の環境や習慣に大きく影響されるものと考えられる。そして一度でき上がった習慣は容易に変えられないことも事実である。

生活習慣を変える行動変容は J.O.Prochaska<sup>13)</sup> によると、無関心期（予測可能な段階で行動を起こす気のない人）、関心期（向こう 6 ヶ月間に行動をとる意図のある人、変容の犠牲とメリットについて葛藤し、悩んでいる人）、準備期（リスクに対して現実的な理解を持っている人）、実行期（外から見て表現される段階で、一番努力を要する時期、6 ヶ月）、継続期（6-12 ヶ月努力の続行必要）の段階を経る。問題は知識があっても行動が伴わない弱い人間を良い方向に向ける方法の開発が重要である。生活習慣病のようにある地域全体にリスクが蔓延している場合は、健常者とハイリスクグループの両方を視野に入れる必要がある。すなわち、ポピュレーション・ストラテジーが重要である。また、行動変容を効果的にするた

めには、ヘルス・プロモーションにおける二つの柱すなわち、個人が健康を増進する能力を備えることと、個人を取り巻く環境を健康に資するように改善することが重要である。

生活習慣としての運動不足、過剰のアルコール摂取、喫煙、食塩の過剰摂取などはわが国では、特に男性にはよく見られる習慣である。特に喫煙はリスクの最たるものである。肺ガンの死亡率は 1 日の喫煙本数が増えると直線的に上昇する。また喫煙開始年齢が低いほどその危険が大きい<sup>14)</sup>。WHO は 1988 年 4 月 7 日を第 1 回世界禁煙デーと定め、「Tobacco or health: choose health」（たばこか健康か：健康を選ぼう）をスローガンに掲げ、禁煙対策を呼びかけた。スローガンは毎年改められ、2000 年、第 13 回は「Tobacco kills-Don't be duped」（その一本、みんなの命、けずられる）、2001 年、第 14 回は「Second-hand smoke kills. Let's clear the air」（吸わない人にも命取り。きれいな空気の中で生きよう）である。

しかし、わが国の禁煙対策は諸外国とは異なり、数十年遅れている。たばこ事業法、第一条に「この法律は、たばこ専売制度の廃止に伴い、製造たばこに係る租税が財政収入において占める地位等にかんがみ、製造たばこの原材料としての国内産の葉たばこの生産及び買入れ並びに製造たばこの製造及び販売の事業等に関し所要の調整を行うことにより、我が国たばこ産業の健全な発展を図り、もつて財政収入の安定的確保及び国民経済の健全な発展に資することを目的とする」とあり、国民の健康より経済を優先している。厚生省の「健康日本 21」の原案では、「成人喫煙率を全体として男女とも半減する」、「国民一人あたりのたばこ消費量を半減させる」という項目が入っていたが、たばこ業界の猛反対に合い、厚生省はその圧力に屈し、「半減」という目標値を撤廃し、「知識の普及」に変更した。国民の健康をまもるという役割を放棄したことになる。

たばこの警告表示も日本は甘い。諸外国のタバコ警告表示<sup>15)</sup> をみると、USA の「煙はがん、心臓病、肺気腫、妊娠障害などの原因になる」、「妊婦の喫煙は胎児障害、未熟児・低体重児出産を引き起こす恐れがある」、カナダの「たばこ煙はあなたの子どもの有害である」、「シガレットは致命的な肺疾患の原因である」、「シガレットはがんの原因となる」、欧州連合 (EU) の「喫煙はがんの原因となる」、「喫煙は心臓病の原因となる」、オーストラリアの「喫煙は依存症をもたらす」、「あなたの喫煙が他人を傷つけることがある」、カンボジアの「1998 年法により、喫煙は健康に有害である」、中国の「1992 年法により、喫煙は健康に有害である」、香港の「喫煙は死をもたらす」、インドネシアの「1991 年法により、喫煙は健康に有害である」、韓国の「1994 年改正健康増進法により、

喫煙はがんその他の疾病の原因となり、とりわけ妊婦と青少年に有害である」、シンガポールの「喫煙は死を招く」、「喫煙はあなたの家族に有害である」、タイの「喫煙は肺がんの原因となる」、「喫煙は胎児に害を及ぼす」などに比べれば、わが国の注意表示「あなたの健康を損なうおそれがありますので吸いすぎに注意しましょう」（たばこ事業法施行規則、第三十六条2）は意味が不明確である。この表示では「吸いすぎに注意すれば健康を損なうおそれはない」と解釈できる。では、どの程度が吸いすぎなのかという疑問が残る。

世界の喫煙に関する動きとして、WHOの191のメンバー国は、世界初の法的拘束力を伴う健康条約、「たばこ規制国際枠組み条約」(FCTC)の交渉を始めた<sup>16)</sup>。この条約は「世界の国々と人々を、たばこ関連の死亡と疾病による膨大な健康上及び社会的出費から守る」ものである。「あなたとあなたの団体が人々を受動喫煙から守るために行動を起こすことが、枠組み条約の交渉への大きな助けになる」と述べている。

国内のニュースとしては、青森県深浦町議会は2001年3月12日、タバコ自動販売機の適切な設置及び管理に関する条例が採択された<sup>17)</sup>。未成年者喫煙を助長している屋外タバコ自動販売機を禁止するという日本では画期的な条例である。

青森県五所川原保健所で妊婦の喫煙状況調査が行われ、東奥日報<sup>18)</sup>に記事が出た。「胎児に迫る煙の脅威、4人に1人が妊娠中も喫煙」というタイトルであった。五所川原保健所管内西北五14市町村で1999年度中に妊娠の届け出のあった1203人について調査した結果、たばこを「吸う」と回答した妊婦は303人で、喫煙率は25.2%であった。また1203人のうち、980人の妊婦の同居者(夫、両親、兄弟など)が喫煙しており、喫煙率は81.5%であった。この調査は西北五地方の乳児死亡率や新生児死亡率が青森県内でも高く、その改善に向けた実態把握の一環として行われたものである。「妊婦の喫煙は胎児障害、未熟児・低体重児出産を引き起こす恐れがある(USA)」、「妊娠中の喫煙はあなたの赤ん坊に有害である(カナダ)」、「喫煙は周囲の人々の健康を害する(カナダ)」、「喫煙はあなたの家族に有害である(シンガポール)」という警告表示があったら、妊婦や同居者はたばこを吸うだろうか。たばこを放置している国の責任は重い。

健康の条件について身近なものについて述べてきたが、我々の健康、ひいては生存は安定した生態系に支えられていることを再度、強調しておく。

本稿の要旨は2001年オープンキャンパス模擬講義で述べた。

(受理日：平成13年10月2日)

## 文 献

- 1) [http://policy.who.int/cgi-bin/om\\_isapi.dll?infobase=Basicdoc&softpage=Browse\\_Frame\\_Pg42](http://policy.who.int/cgi-bin/om_isapi.dll?infobase=Basicdoc&softpage=Browse_Frame_Pg42)
- 2) 厚生省報道発表資料:WHO憲章における「健康」の定義の改正案について. [http://www1.mhlw.go.jp/houdou/1103/h0319-1\\_6.html](http://www1.mhlw.go.jp/houdou/1103/h0319-1_6.html)
- 3) 鈴木庄亮、久道 茂編:シンプル衛生公衆衛生学(改訂第9版). 東京:南江堂,2,2000.
- 4) E.P. オダム著、三島次郎訳:生態学の基礎(上). 東京:培風館,3-9,1974.
- 5) 金光正次他:疫学とその応用. 東京:南山堂,1982.
- 6) H.R.Leavell, E.G.Clark: Preventive medicine for the doctors in his community. 2nd. Ed. MacGraw-hill book NY,1958.
- 7) ジェフリーローズ著、曾田研二他訳:予防医学のストラテジー(生活習慣病対策と健康増進). 東京:医学書院,1998.
- 8) 竹森幸一:日本人の食塩摂取量目標値を1日あたり5g位と改定したらどうか. 日循協誌,26:175-180,1992.
- 9) 厚生省公衆衛生局栄養課編:国民栄養の現状(昭和62年国民栄養調査成績). 東京:第一出版,48-50,93,1989.
- 10) 竹森幸一:全国の保健所保健婦、栄養士の減塩指導の現状と問題点. 日本公衛誌,38:438-445,1991.
- 11) <http://www.who.int/hpr/archive/docs/almaata.html>
- 12) <http://www.who.int/hpr/archive/docs/ottawa.html>
- 13) 日野原重明、西川泰夫:「生活習慣病」という名称をめぐって. 現代のエスプリ,373:5-37,1998.
- 14) 日本学校保健会編:中学校喫煙・飲酒・薬物乱用防止に関する保健指導の手引. 東京:第一法規,1987.
- 15) <http://www.nosmoke-med.org/warning.htm>
- 16) <http://tobacco.who.int/en/advocacy/wntd2001a.html>
- 17) 東奥日報朝刊. 2001年3月13日
- 18) 東奥日報朝刊. 2001年2月14日