

環境と健康

リスク評価と健康増進の科学

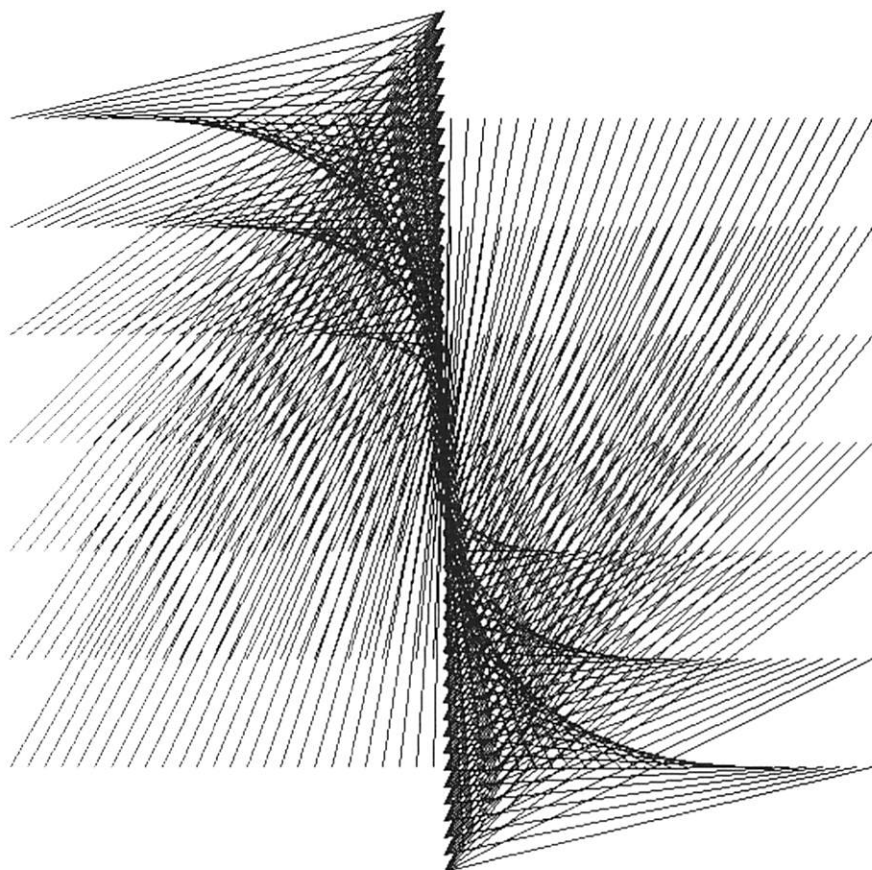
Vol.5 No.1

February,

1992

Environment and Health
Scientific Approaches to Risk Estimation and Wellness

より広く、より多く、地域医療に貢献するために



技術と経験に基づいた精度の高い各種検査を行います。

臨床検査

血清学的, 血液学的, 病理学的, 寄生虫学的, 生化学的, 微生物学的, 生理学的……各検査

公害検査

水質, 土壌, 食品, 底質, 汚泥, 体液, 大気……

眼球銀行



財団法人 血液研究所
体質研究会

本部 〒606 京都市左京区一乗寺大新開町26 TEL.075(781)7118(代)・FAX.075(722)8170
舞鶴センター 〒625 舞鶴市字北吸1055-3 舞鶴市医師会メディカルセンター内 TEL.0773(64)0828(代)

登録番号

京都府衛生検査所登録 第3号・京都府衛生検査所登録 第17号・京都府計量証明事業登録 第1010号

環境と健康
-- リスク評価と健康増進の科学 --
Vol. 5 No. 1 February 1992

目 次

【 論 説 】	
がんなんてもう恐くない	..... 1
【 BIO-UPDATE 】	
体質と発がん — 主要適合抗原との関連	..... 21
【 BOOKS 】	
1) 医療の倫理	..... 24
2) 臨床の知とは何か	..... 26
【 お知らせ 】	
太陽紫外線防御研究委員会 学術報告書の案内	..... 28
ダイオキシン第12回国際シンポジウムの案内	..... 32
【 サロン談義 】	
心のやまいと般若の湯	..... 34
【 定期購読会員募集 】	
環境と健康 — リスク評価と健康増進の科学 —	..... 40

「がんなんてもう恐くない」

— がん予防のすすめ —

菅原 努

1. はじめに

この題をS K Y大学の企画から頂いた時は私も一瞬たじろいだ。しかし、考えてみれば制癌を活動目的にかかげた以上「がんなんてもう恐くない」というのはその目標であらねばならないので、その為はどうすべきかをこの機会に一緒に考えてみることにした。なお紙面の都合上具体的な“がん予防のすすめ”に重点を置き、がん予防の研究面については機会を改めて論じることにする。

2. 厚生省はまだ恐れている

厚生省からは「数字でみるがん '90」—第5次悪性新生物実態調査報告—というのが1990年末に発行されているが、その中に厚生省ががんの増加に恐れおののいている姿がよく現れている。主に人口の高齢化によると考えられるが、1985年に全国患者数が32万人であったものが2000年には50万人と予想される。“このがん患者の急激な増加に対応するため、がんの診断、治療体制を早急に整備することが必要であるが、量的、質的に一定のレベルに揃えることは容易でない。従来、検診事業と一緒に行われてきた一次予防活動も、独立して、さらに強力に進め、その効果を、評価することが必要である。”（“”は原文のまま）というのが厚生省の対応である。残念乍らここには積極的にがん患者を減らし、国民に「がんなんてもう恐くない」と安心して言ってもらおうという姿勢は全く見られない。さらにその末尾にはがん制圧に向けてと題して次のように書かれている。

“がん発生の仕組みが次第に解明されるようになり、生活習慣、食事内容の改善などによってがんの発生を予防する一次予防の可能性が高くなりつつある。その成果をできるだけすみやかに逐次実際の活動に移していかなければならない。一次予防の第一着手は喫煙者への禁煙対策と、青少年への喫煙防止対策である。しかし、一次予防の効果は、全てのがんに対して有効というわけではない。また、その効果が現れるまでに10年から15年かかるので、すでにがんの芽が身体の中に

脚注：本稿はS K Y大学 平成 3年 10月 1日の原稿に補足をしたものである。

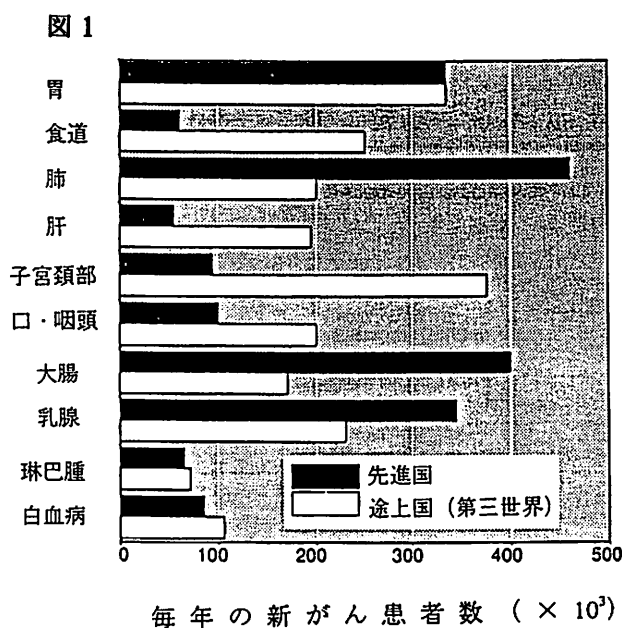
発育しつつある年齢の人に対しては、二次予防としての健診あるいは早期受診が有効ということになる。何れにも偏することなく一次予防と二次予防とを組み合わせたバランスとれた対策が必要である。” 作文としては大変上手であるが、私はこれを読んだ時に、何となくソ連で例の大騒ぎがあった時の海部総理大臣の話のような気がした。一次予防も二次予防も大事であって、どれも皆バランスをとってやれという提言であるが、私に言わせると二次予防のほうは検診などだんだんとシステムを作ってやられているが、日本で一番おこなわれているのが一次予防である。このように全体を見渡した考え方というものがない。そこに大変な問題があると思う。

3. 発展途上国のがん

本講は対象を我国の人々にしているが、がんの問題は何も我国だけのことではない。我国の今後の世界への貢献ということを考えれば発展途上国（いわゆる第三世界）でのがんの問題にも注目せねばならない。

がんは我国では10年前の昭和56年（1981年）以来死因の第1位になっているし、欧米でも極めて重要な問題になっている。しかし、所謂発展途上の第三世界では依然として感染症が死因の大部分を占め、がんは大した問題でないと考えられている。しかし最近ジュネーブにあるWHO（世界保健機構）は、疫学者の意見として今後の30年間にがんは第三世界の重大な問題になると考えら

れるのに、先進工業国がこれを助けようとしなないのは問題であると指摘している。スエーデンのカロリンスカ研究所の疫学・生物統計学のT. カウリネン教授は今後30年間に第三世界では年間のがん死者数が2,700,000人から6,500,000人にふえるだろう、これに対し先進国でのそれは2,200,000人から2,600,000人にふえるにすぎないだろうと予測している。前者は140%の増加であり、後者は20%の増加にすぎない。これをがんの部位別に比較したものを図1に示す。



この増加の理由は簡単である。

- i) がんは御承知のように高年齢の病気である。第三世界では今後30年間に高年齢者が240%増加すると考えられる。
- ii) 第三世界の人達もどんどん先進国のライフスタイルを取り入れ、ことに喫煙者の増加が著しい。この為に肺癌の増加が予想されるが、その90%は治らない。
- iii) 現に毎年新たに見出される9百万のがん患者のうち半数は第三世界に発生している。これに対応するべき医療施設が極めて不十分である。
- iv) 第三世界ではこれらの患者の90%は診断的に既に手遅れである。実際にはもっと早く見つけていれば少なくとも80%のがんは治療が出来たと思われるのに、残念乍ら発見が遅れて了っているのが現実である。

がんは我々の問題であるばかりでなく、第三世界の問題でもあり、ことにそこに十分な医療の手がのびていないことに注目せねばならない。

このような状況をふまえ、私達は1989年から途上国でのがん治療向上を目標に国際共同研究を展開している。そのことについては別の機会に報告することにする。

4. 積極的に取り組むアメリカ

アメリカでは国立がん研究所(NCI)が1985年に「2000年にはがん死を半減させる」ことを目標にして研究を含む諸施策を立案した。そこではがんにならない予防が大きな役割を占めており、厚生省の言う一次予防活動で、その力の入れ方が全く違う。

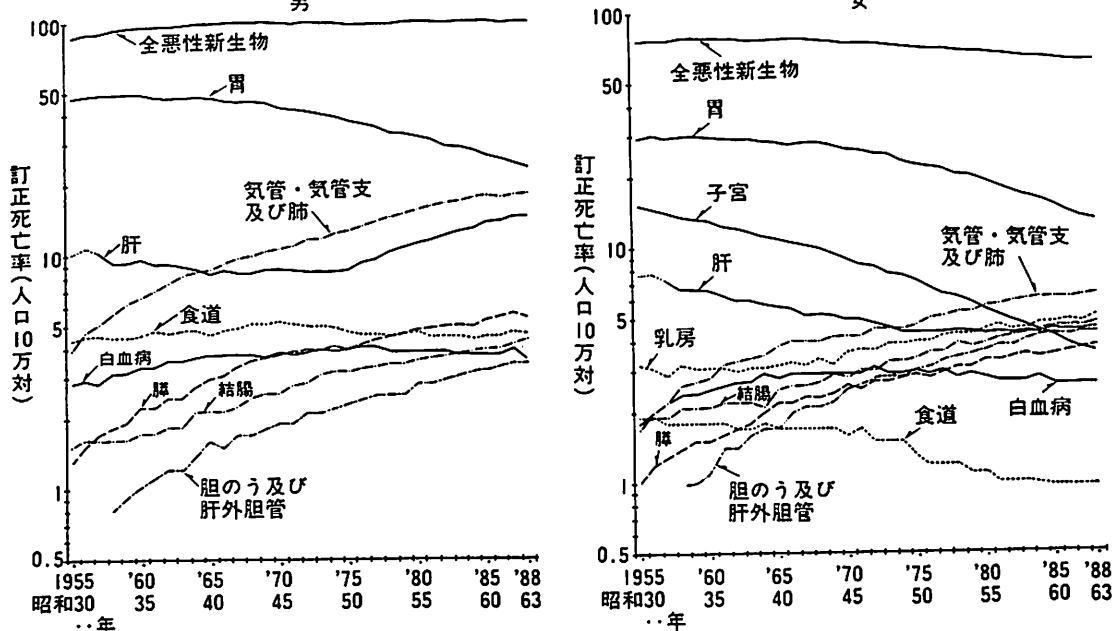
このアメリカの目標が達成出来れば「がんなんかもう恐くない」と言えるであろう。勿論これはなまやさしい目標ではないので、その後この勢よい声は段々聞かれなくなり、また識者からは目標を下げて25%減少といった案も出されている。このようにそれは我々にとっても容易に達成出来るような生易しいものではないが、それでも私達も一緒に目標を立てて頑張ろうというのが私の主張である。それには政府の施策や研究の推進も必要であるが、国民がみんなその気になって「がん予防」に取り組むことが何よりも大切である。ことに以下に述べるように予防の中心が日常生活(ライフスタイル)にあるとすればそのことは自ずから明かであろう。

5. がんは予防できるという5つの根拠

I) 同じ国でもがんの種類とその頻度は時と共に変わっている。

図2は全部の悪性腫瘍による死亡率について、がんの部位別にその年代による変化を示したものである。これをただ漠然と見ると、この頃は胃がんが減ってきて気管支・肺がんやなどが増えているなどということにすぎない。このように年とともにいろいろな種類のがんの死亡のパターンが変わってくるということは何かそこに要因があるはずだと言うことを意味している。このような変化があるということは、何か外因によるので、それならばそれをコントロールしうる可能性を示唆している。

図2 部位別悪性新生物の訂正死亡率(人口10万対)の年次推移



- 注
- 1) 訂正死亡率の基準人口は、昭和10年の性別人口である。
 - 2) 片対数グラフを使用した。
 - 3) 肝の…線は、昭和32年まで胆のう及び肝外胆管を含んでいる。
 - 4) 結腸は直腸を除く。
- 資料 厚生省「人口動態統計」

1990年「国民衛生の動向」

II) 国によって同じがんでもその頻度が大きく変わる。

図3はいろいろの国での乳がんの死亡率を示したものである。この図は乳がんの発生率が、動物性の脂肪の摂取量と非常に相関があることを示している。しかし横軸の動物性脂肪摂取量を考えなくても、乳がんの死亡率が国によって大きく違うことが明かである。このように同じ乳がんであるのにこれだけ発生率が違うということは、これもやはりやりようによっては、この場合は動物性の脂肪の摂取量を減らせばがんは防げるということを示している。

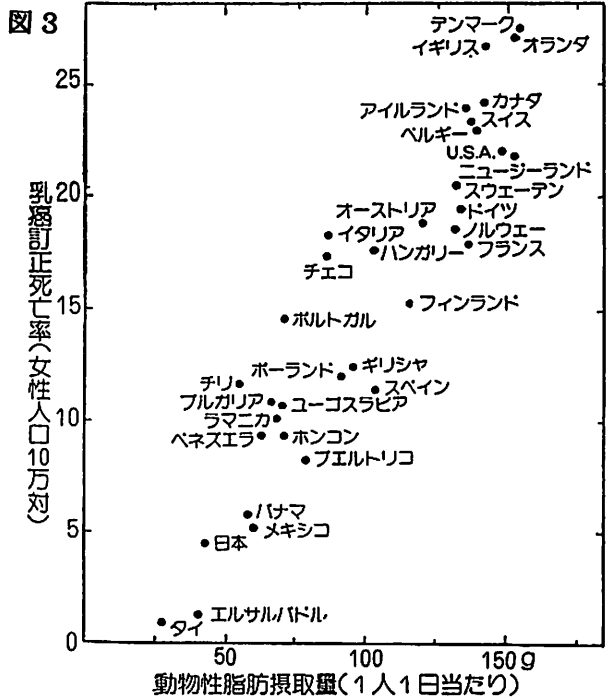
Ⅲ) 日本人がアメリカに移り、一世二世になると共にがんの頻度が日本型からアメリカ型に変わる。ほかにも同様の研究がいくつかある。

図4は胃がんと大腸がんと前立腺がんの、相互の割合がどのように変わるかを示している。米国を標準にすると、大腸がんと前立腺がんは日本人には非常に少ない。ところが、胃がんが大変多い。これが同じ日本人でありながらカリフォルニアへ移住すると、少なかったものが少しずつ増えて、多かったものがだんだん減ってくる。その子供になるとさらにカリフォルニアの白人に近づいてくる。このように、同じ日本人、同じ人種でありながら住むところが変わってくると、このようにがんのパターンが変わってくるということは、これは人種による遺伝ということではなくて、生活環境が変われば、これだけ変わるということである。従ってこれもがんが予防できることの非常に重要な証拠である。

IV. 同じ国の中でも生活条件によってがんのパターンが変わる。

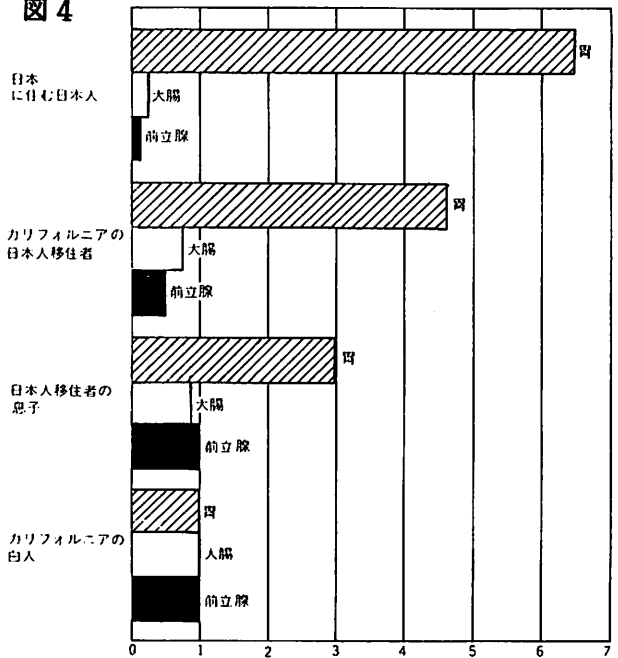
これについては、1,2の例を示す。

図5はイギリスの例であるが、同じイギリスの中に社会階層というのがある。1というのが非常に



動物性脂肪摂取量と乳がん死亡率との関係 (Caroll, K.K., 1975)

図4

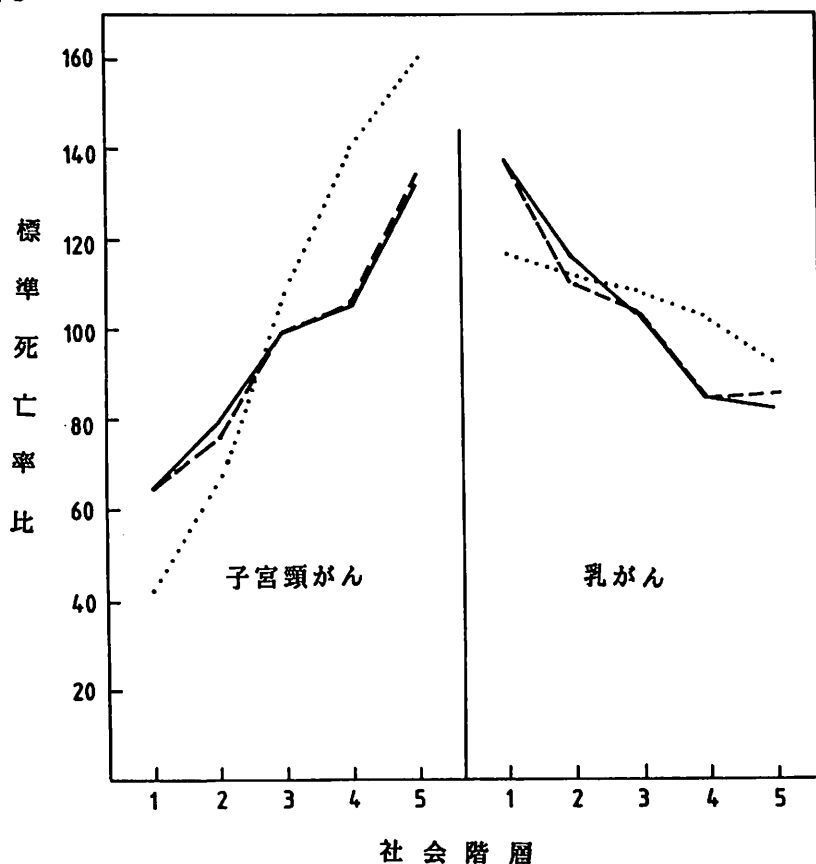


がんによる死亡率 (カリフォルニアの白人に対する比率) 図4-1 移住によるがん頻度の変化

生活レベルの高い階層で、5というのが生活レベルが低い階層を示している。そうすると子宮頸がんは生活レベルの高い人には少なく、生活レベルの低い人に多い。

それに対して、乳がんは反対でレベルの高い人には多くて低い貧乏人には少ない。この、ように社会環境というようなものが、非常に影響してがんの死亡率に違いを生じる。

図5



次はもう少し生理的なことで、図6の横軸は、いくつの時に最初の子供を生んだか、その年齢を示している。この図によると早く子供を生めば産むほど、初潮年齢が早いほど、乳がんの発生率が少なく、遅く子供を産んだ人には発生率が高い。子供を産まない人は中間の横の線で、子供を産まないとかなり高い方に頻度がある。このように人の生理状態により、同じ国の同じ所の人でも（これはアメリカのデータ）このようにがんの発生率が違う。

V) がんとしての発病率は大きく変わっても、剖検で初めて見出される潜伏癌の頻度は余り変わらない。

がんとして症状が出たわけではないが、他のことで調べた、あるいは亡くなったあと剖検してみたたらがんがあったというのが、前立腺の場合は非常に多いとかねてから言われている。それを種々の人達について比較したものが表1である。この場合潜在がんの頻度は日本人、ハワイの日系人それから米国の白人、米国の黒人と順に少しずつ多くなっている。ところが実際の発病は臨床がんの項に示すように、日本人の前立腺がんは非常に少なく、それに対して米国の白人、黒人は非常に高い。ハワイの日系人も潜伏がんは少し増えているだけであるが環境が変わると前立腺がんも増えている。この日本人の二つのデータを比べてみると、潜在がんはあまり変わらないが、実際の病気になるのは大きく違っていると結論出来る。厚生省の報告にあったように、がんは始まってしまったものはだめだということではない。

図6

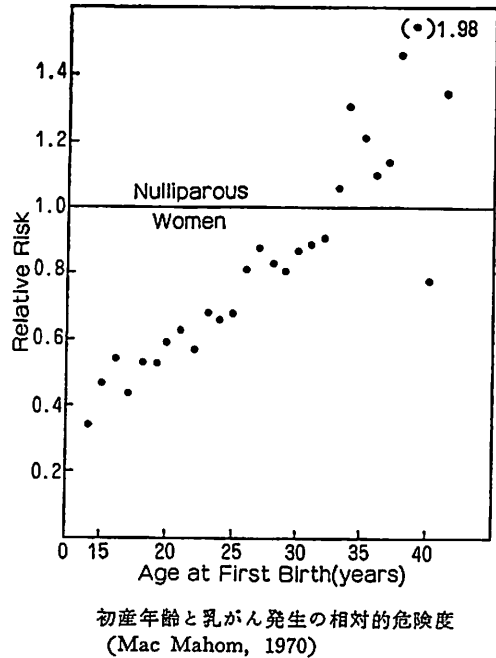


表1 剖検例における前立腺潜在がんの頻度と臨床がんの発生率(10万人につき)
潜在がん (非浸潤性微小症/浸潤性) 臨床がん
(全数)

日本人	20.5	11.7	8.8	3.8~5.0
ハワイ日系人	25.6	11.8	12.8	35.9
米国白人	34.6	16.4	18.2	38.7~51.9
米国黒人	36.9	13.4	23.5	72.1~100.2

白石と矢谷, 1981

このI)~IV)を根拠にドルとベトーという英国の学者が1980年にがんの80~90%は予防出来るはずだと主張した。それに私がV)を追加した。また最近では実験的にがん予防の可能なことが証明されている。

表2は昨年定年になられた広島原爆放射能医学研究所の実験病理学の横路教授のデータである。上の方に4.8, 4.9, 19.5rと書いてあるのは、熊取にある原子炉でネズミを照射した時の放射線量で、まず単位のこととは別として、4.8は非

常に少ない線量である。それくらい照射しても何もおこっていない。ところが同じように放射線かけた後に乳腺刺激ホルモン(プロラクチン)を与えると様子が変わる。与え方は乳腺刺激ホルモンを出すような小さな腫瘍を植えて行った。そうするとがんがこの表のようにできた。4.8 ラドという非常に少ない線量でも、37%もがんができた。しかも大変面白いことは、同じ乳腺刺激ホルモンを一年間与えないでおくとその間にはがんは全くできない。ところが一年後に乳腺刺激ホルモンを与えると、とたんにまたがんができた。直後にやったのより減っている。一年間おいてあった間に元の傷が少し消えていると思われるが、それでも一年たっても4.8という少ない線量でも、あとで乳腺刺激ホルモン(プロラクチン)をやると、このようにがんができることが証明された。

表2 放射線によるラットの乳がんとそれに対するプロラクチンの効果

処置	乳がんのあるラット数 ／全ラット数(%)	乳がんの数	照射後の潜伏期(日)
無処置	0/18	-	-
プロラクチン処理	0/32	-	-
4.8 ラド	1/16(6.3)	1	205
8.9 //	0/16	-	-
19.95 //	0/16	-	-
4.8 ラド+プロラクチン(直後)	8/16(37.5)	6	191 - 334
8.9 //	5/15(33.3)	5	165 - 365
19.95 //	9/19(52.9)	13	163 - 365
4.8 ラド+プロラクチン(12ヶ月後)	4/15(26.7)	6	463 - 549
8.9 //	3/15(20.0)	5	504 - 549
19.95 //	4/15(26.7)	6	375 - 526
放射線は原子炉による中性子とガンマ線の混合線			横路ほか、1980

表3も横路先生のグループの同じくラットの乳がんについての実験である。標準食とあるのは普通の餌を与えている。その中に脂肪分が5%だけ入っている。その脂肪の種類と量とがラードとか魚油とかいろいろと違うものを与えている。放射線を照射して普通の餌だと少しがんができる。ところが高脂肪にすると、とたんに多くできる。他方魚油は高脂肪であるにも関わらずがんはできない。魚の脂肪はがんを抑えていると考えられる。それから次のグループでは食餌を30%制限したところ、脂肪の多い食餌を与えていても、乳がんはできなかった。もう一つ普通の食餌を食べさせて、しばらくたってから高脂肪食を与えると、それでもやはりがんがおきる。これから結論できることは脂肪分がたくさんあれば乳がんがたくさんできる。ところが脂肪の中でも魚の脂肪をやると、とたんにできなくなる。あるいは脂肪が多くても食餌を制限して腹一杯食べさせない状況にしておく

と乳がんはできない。このように放射線が当たって、普通考えるとがんができると思われる条件でも、その後の食餌によってがんの発生頻度が違うということが実験的に証明された。

表3 放射線誘発乳がんに対する食餌中の脂肪の効果

食 餌	放射線量*	ラットの実験(谷本雅伯、1989)			発がん率(%)
		ラット数	乳がんを持つラット数	ラット数	
1. 標準食 トマトコシ油 5%	50ラット	13	3	23.0	
2. 低脂肪食 // 1%	//	21	5	23.8	
3. 高脂肪食 // 20%	//	13	8	61.5	
4. 高脂肪食 ラート油 20%	//	13	10	77.0	
5. 高脂肪食 魚油 20%	//	12	2	16.7	
6. 3と同じ高脂肪食を30%制限	100ラット	18	3	16.7	
7. 照射前低脂肪、照射後高脂肪	//	18	9	50.0	
8. 標準食	0	22	0	0	

* 放射線は原子炉による核分裂中性子線

6. がんはどこまで予防できるか

これについてはイギリスのドール博士がアメリカのがんを対象にして、表4に示すようにがんの原因と考えられるもののがん死に占める割合を求め、それをもとに予防の可能性をさぐった。

表4 がんの原因と考えられるもののがん死に占める割合(%)の推定(米、英の場合)

因 子	最良推定値	範 囲
喫 煙	30	25 - 40
飲 酒	3	2 - 4
食 餌	35	10 - 70
食品添加物	* 1 以下	-5 - 2
(防護的)		
性生活	1	1
性ホルモン関連の因子(未発見のものを含む)	最高 6	0 - 12
職 業	4	2 - 8
環境汚染(公害物質)	2	1 - 5
工業製品	* 1 以下	*1 - 2 以下
医薬品及び医療	1	0.5 - 3
地理的条件(自然放射線及び日照条件)	3	2 - 4
感染(ウイルスなど)	10 ?	1 - ?
不明因子	?	?
合 計	200 以上*	

*合計が100を超えるのは、個々のがんごとに原因を考えた為に重複があるため。

前述のように種々のがんの死亡率は国によって違うということがある。また生活条件などによって違うということがある。その中の一番頻度の少ないところを目標にして、それが達成できるとしたらどのくらいになるだろうかということからそれぞれの因子のがん死に占める割合を推定した。例えば喫煙を完全に止めれば30%がんが減らせるだろう。もちろんそれには誤差があるから25~40%くらいになる。それから酒を飲む者と飲まない者とのがん死亡率の違いから2%くらいとか、食物の中にはいろいろのファクターがあるから、これには食事とだけ書いてあるが、図3、図4の例にあるように食物の違いによる個々のがんの死亡率の違いから全体として35%くらいと推定した。例えば食品添加物がよく問題になるが、実際にはその寄与は非常に少ないと考えている。よく問題になる医薬品などは、全体からみるとそう大きくないわけである。性生活には図6のような初産年齢と乳がんとの関係もあるが、回数とか乱れと子宮頸がんとの関係などが考えられている。

さて現実的にはどのくらいがんが減るかを表5に示す。禁煙は自明であろうが、次の禁酒と一緒に書かれているマウスウォッシュとは日本人はほとんど使う人はないが白人、アメリカ人が愛用しているアルコールの入った口腔の洗浄液がある。アルコール濃度はかなり高いようで、これで口をすすぐと発がんの要因となり得ると考えられている。

子宮頸がんは、最近ではウイルス説があり、清潔ということも非常に大切と考えられる。そして子宮がん検診を一生懸命やってどれだけ減らせるかということ、たった1%ということで大変残念であるがその程度と考えられている。これには異論があるかもしれない。あとは皆1%以下で、不必要なホルモン療法や放射線診断を避けろとか、太陽に過度に当たるな、疫学的に明かな証拠のある発癌物質を避けよといわれる。

日本では水や食品に発癌物質があったと言われて時々騒がれるが、がんを減らす立場からは実際には影響はあまり大きくない。

表5 1981年現在において実現可能と思われる方法によってがん死のへる割合

方 法	米、英においてがん死のへる割合
禁 煙	30
禁酒とマウスウォッシュの禁止	3
肥 満 防 止	2
定期子宮癌検診と清潔	1
不要なホルモン療法と放射線診断をさける	1 以下
太陽光に過度に曝露しないこと	1 以下
疫学的に明かな証拠のある既知・発がん物質をさける	
(1)職業的なもの	1 以下
(2)食物、飲水あるいは都会の大気	1 以下

(R. Doll, 1985)

7. がんをへらす為の国民への勧告

日本では「がん予防の12ヶ条」と言うのが1982年来がんセンターから提案されているが、網羅的で定量的でなく、意見の分かれているものも含んでいる。これに対してはアメリカのは重点的で明確に目標を示している。この比較から私達としてあるべき姿を考えてみたい。

表6に日米の食餌ガイドラインを比較して示した。アメリカの場合は、非常にはっきりしていることは、がんによる死亡を避けるのをちゃんと数値を上げて目標を示しているということと項目を絞っていることである。例えば総カロリー中の脂肪が現在40%もあるものを30%に下げろということをも明記している。あとは、ビタミンC、βカロチンを含む黄緑野菜を充分とること。このところは最近具体的に毎日果物か野菜を5つ食べなさいというポスターを作って教育している。それから塩漬け、燻製のは多く撮らない、過度の飲酒を避けること。この部分の表現は日本のものと余り違わない。日本の方は非常にいいことが確かに書いてある。貝原益軒の養生訓のようである。全般に大変定性的でかつ網羅的であって、具体的に何を先ず重点的にやらなければならないかが明確でない。それから、それをどのくらいやったらどのくらいの効果があると期待されるのか、どこまでがんが予防できるのかということについて、具体的な数字が全く示されていない。そのへんのところは初めに示した厚生省の報告書の文章と同様である。

表6 癌のリスクを避ける方策とその効用について

	US-NRC (1982) 食餌ガイドライン (予報)	杉村 隆 (1982) 12項目のすすめ
	<ul style="list-style-type: none"> • カロリー中の脂肪を40から30%に下げる • 日常にVC, β-カロチンを含む黄緑野菜を充分とること • 塩漬け燻製のを多くとらないこと • 過度の飲酒を避けること 	<ol style="list-style-type: none"> 1. バランスのとれた栄養を 2. 繰り返す同じものをとるな 3. 食べ過ぎるな 4. 深酒をやめよ 5. 煙草をなるべく少なくしよう 6. ビタミン A, C, Eを適当にとること 7. あまり熱いものをとるな 8. あまり焦げたものはやめよ 9. カビのはえたものはやめよう 10. 紫外線に当たるのをやめよう 11. 働き過ぎはやめよう 12. 体を清潔に保とう
出典	The interim dietary guideline issued by NRC. Science 217, 36-37, 1982.	癌の予防を考える 学術月報 35(4), 240-248, 1982.

ここで非常に大事なことは、こういうことは科学者が示したから、それぞれには多分きつとりっぱな科学的根拠があるだろうと、一般の人が思うことである。ところが必ずしもそうではない。例えば一番大事な脂肪の問題では、アメリカでも脂肪は 40%から 30%に下げよと言っているが、それは最初の方に示したような脂肪の摂取量と乳がんの発生率との間に疫学的に関係のあることが示されているというのが根拠である。ところが疫学というのは決して証拠ではなく、関連のあるということを示しているだけである。従ってそれは原因なのか結果なのか、あるいはたまたま原因は他にあって、両方のことが偶然に重なって相関してきたのかも分からない。だからアメリカで議論されていることは、40%の脂肪を食べている人に無理やり 30%の食事を食べさせて、本当に乳がんが減るかどうかを研究すべきかどうかということである。

この議論は1985年頃に起こって、国立がん研究所で喧々囂々の議論をしたようである。これをやろうと思ったら大変な経費と、期間も 10年ぐらいがかかる。これを実施して結果がもしポジティブならまだよいが、ネガティブな時に問題になる。脂肪を下げた人は、下げた食事を本当に食べたか、それをどうやってチェックするのか、勿論血中のコレステロールを測ることで何とかある程度のことはできるが、ネガティブのデータではもう下げなくてもよいということになるのか、やっぱり減らさなければならぬということになるのか、はっきりしないではないかということで、2年ぐらい議論をした後でこの計画は取りやめになった。ところが最近のニュースによるとこの計画がリバイバルして、もう一度この議論が起こっている。その理由は、この研究をしないことは女性を無視したことになるということである。女性だけに関係した大事な問題であるのに、その問題を学者が勝手に議論してやめたことは女性無視であるということをして女性援護団体からサポートを受けている国会議員が言い出して、国会がその問題を取り上げ、がん研究所では大変困っている。そういう話が最近のニュースとして報道されている。

このように、がんを減らすということは、いろんな証拠はあるが、残念ながら殆どが間接的な証拠である。前述の第五次悪性新生物の実態調査報告書の中にもあるように、確かに本当にがんを防いでいるかを調べようとすると10年20年の追跡が必要となる。だから現実には、本当の意味の科学的データでないが、科学的には充分と考えられる疫学データをもとにして可能性が高いということで、勧告が出ているというのが実情である。

こういうことを、私がここで強調するのは、こうした考え方をある程度認めな

いと、例えばこの勧告は科学に基づかないから撤廃しろ、となりかねない。すべて科学が万能であると思えば、科学的根拠がないと、疫学的根拠はあるが原因結果についての根拠が薄弱である。裁判に例えれば原因結果の根拠が薄弱であるから採用しないということになってしまう。しかし今までのたくさんのデータからみると、どうも脂肪の摂り過ぎが具合悪いらしい。脂肪摂取量が多いほど乳がんが高かった傾向にあったことが示されている。

だからそういうことを基にしてやっぱりこれをやろうということである。丁度今の、地球温暖化と非常によく似ている。地球温暖化が本当に起こっているのかと問いつめると「いや、わからん」と多分専門家は言うであろう。しかし理論的に考えて炭酸ガス排出量が非常に増えている。だから今起こっているところかどうかまだ分からないけれども、その可能性が非常に高い。もしこれを放置して炭酸ガスをどんどん出していると、本当に地球の温暖化が起こってしまったときにはもう取り返しがつかない。だからまだ科学的にはっきりしないことがあるけれども対策は今から立てようではないかということである。

かってガルブレイスが経済学からみて不確定性の時代と言ったが、今や科学も不確定性の時代と言える。この不確定性の科学に対して今、我々は対処していかなければならない。がんの予防というものにもこの不確定性がつきまとうが、それをどの辺で対策に踏み切るか。杉村総長はこうやって思いつくことを全部取り上げて、この線で行うのではないかとされている。これは決して科学、狭い意味での科学ではないが、科学者がある程度の根拠を持って考えたことには違いない。そうするとどんなことが起こるかと言うと、例えば焦げたもの云々ということになるわけである。焦げたものは全くやめておくのか、たまたま魚を一匹焼いたものを食べてがんにかかるかと言うと、そういうことはないと考えられる。しかし動物実験で大量に与えればがんになる。焦げたものは全く食べないようにするのか、少々はかまわないとするのかということに問題、疑問が残る。そういう疑問に対してどうするかといったことが日本では取り上げられることが極めて少ない。アメリカではこういう勧告を誰が出したかと言うと、この表にあるようにNRCナショナル・リサーチ・カウンシル（科学委員会）と言う学者の集まりの会議が発表している。正式な学者の集まりの会議がこういうガイドラインを出す。

従って学者間で喧々囂々の議論をして結論を出す。日本の方は杉村隆さんが一人で勧告を作る。例えば焦げたものに対してどういう勧告が一番適切であるかということももっと議論しなければならないと考えられる。最近の科学の世界ではコンセンサスミーティングと呼ぶものが盛んに行われている。

先に述べたように科学の世界でも不確定な要素がたくさんあって、ことに医学にはいろんな要素が一杯ある。ある先生はAという治療法が一番よいと言うし、もう一人の先生はBという治療法がよいと言う。そういう現状に対して、学会全体としてはどうするかという議論をして、合意できるところは合意し、意見の分かれるところはその点を明確にするという会議を、コンセンサスミーティングという。がん予防の勧告のようなものは、本当はコンセンサスミーティングを経て、どれにウェイトをおくかということをして日本もやらなければいけないのだが、アメリカはすでにそれをやっている。日本とアメリカを比較して一つの大きな問題点ではないかと思う。

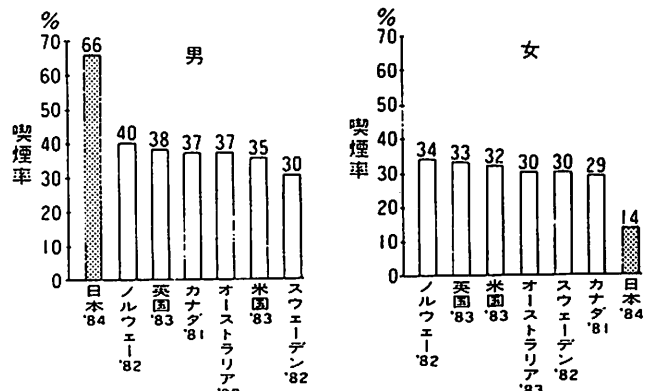
こんな難しいことはこの位にして、がん予防のために我々にすぐにできることや、やるべきことを考えてみよう。

8. 私達にすぐにでも出来ること

I) たばこ

日本ではまず煙草が問題である。図7が一番新しい「国民衛生の動向」から引用したものであるが、極く最近の状況でもやはり男性の喫煙率が先進国と比べてダントツである。せめてこれを40%程度のレベルまで落とす必要がある。女性は幸いにして非常に低いので、これが上がらないようにすることが重要である。とは言え、現実には煙草は個人の責任で吸っているとか、あんなに煙草をやっているががんにならない人もあるではないか、といった意見がいつもでる。

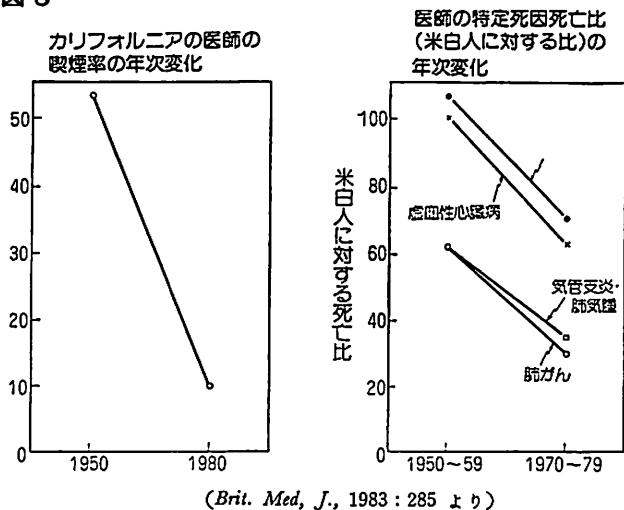
図7 世界各國の喫煙者率の比較



資料 厚生省「喫煙と健康」

図8はアメリカの例で、カリフォルニアの医師の喫煙率が1950年から1980年までに図左のように減った。そうすると肺癌その他が図右のように減ったということを示している。日本の例として、表7を示す。これは比較的新しい論文で、喫煙の本数と肺癌の死亡率との関係を示している。一日当たり煙草の本数が増えれ

図 8



ば周知のように肺癌の発生率が増える。ここではその増え方をモデル化して、ある式を作った。ところが同じようなことをイギリスのデータを基にして作った式に当てはめてみると、この表の右端にあるように大きく計算される。例えば英国の計算では 183.7 であるのに対して日本は 141 である。イギリス人よりも日本人は

同じように煙草を多く吸っていても肺癌にならないではないかということになる。

表 7 喫煙の本数と肺がん脂肪率(10万人・年当たり)

1日当たりの たばこの本数	同年数	観測値	日本でのテ-タによる 期待値	英国でのテ-タによる 期待値
5 - 14	9.5	68.7	68.8	45.0
15 - 24	18.4	100.5	100.5	95.3
25 - 31	28.7	141.1	141.1	183.7

戦中、戦後のたばこ不足(平年の1/3まで低下)によると考え
(Mizuno, Akiba and Hirayama, 1989)

このように統計ができたので分析をした先生は大変困ったようである。戦中戦後の煙草不足のため、数年間は供給量が平年の 1/3まで低下していたので、十分に吸えなかった。今では 30本吸っている人がその当時は吸いたくても吸えない時期があったのではないか。そのために幸いにして日本の喫煙者の肺がん発生率がイギリスに比べて低いという解釈がされている。このことは、ちょっと煙草量を減らせば、肺がん発生率が減るかも知れないということの意味している。

II) 食塩の制限

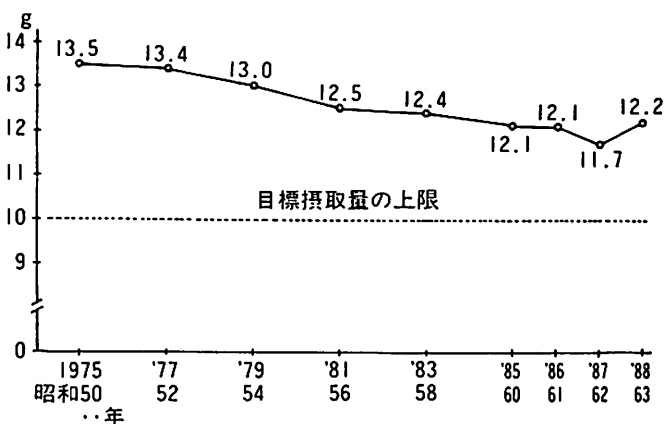
食塩はがんに限らず脳卒中その他のことで、一般には大変問題にされている。図 9 に示すように一人一日当たりの食塩摂取量は 13.5gからだんだん減って今のところ 10gを目標にしているが、なかなか目標には到達していない。まだ 12gの辺を低迷している。目標は 10gであるが、アメリカは 6gを一日の目標にしている。まだまだ日本は目標に遠い。

食塩と関係のあるのは脳卒中ではないかということだが、図10は島根医大の家森教授が日本の北から南の七つの都市について、その都市の平均寿命と食塩の摂取量、一日尿を採って、その中の食塩の量からその人の食塩摂取量を調べて、これをプロットしたものである。Xは横軸で食塩の摂取量を示し、今よりも例

例えば1g減らすと0.4~0.5年寿命が伸びると計算される。この内容は大部分が胃がんだということから言えることは、食塩を減らすと胃がんが減ることである。

このことから、もうあと食塩を3g減らして、12gから9gぐらいにもっていけばさらにがんが減り寿命も1年から1年半延びるのではないかということである。これは大きな一つの目標である。最近胃がん死亡率と食塩との関係について、図11に示すようにより明瞭なデータが新聞に出た。

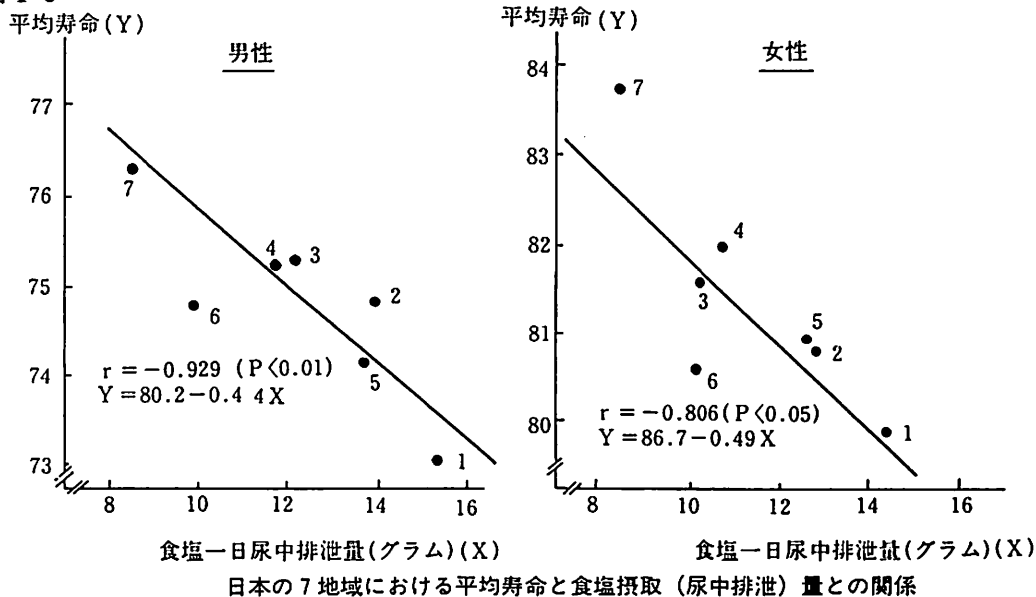
図9 1人1日当たり食塩摂取量の年次推移(全国平均)



注 昭和58年「四訂成分表」により、以前の年は再計算している。
資料 厚生省「国民栄養調査」

1990年「国民衛生の動向」

図10

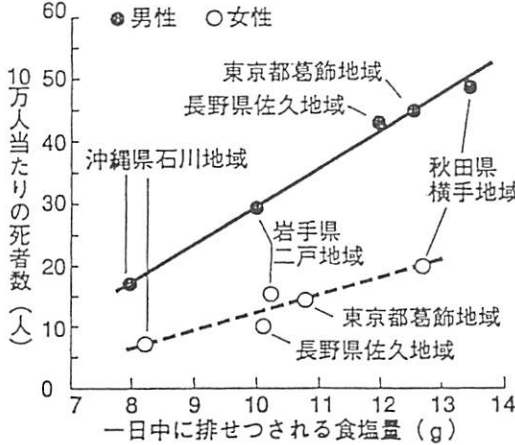


家森幸男、1990

図 1 1

一グループが実証

胃がん死亡率と尿中食塩排泄量との関係



食塩の摂取量
多いと胃がんに

毎日新聞(夕刊) 1991年9月3日

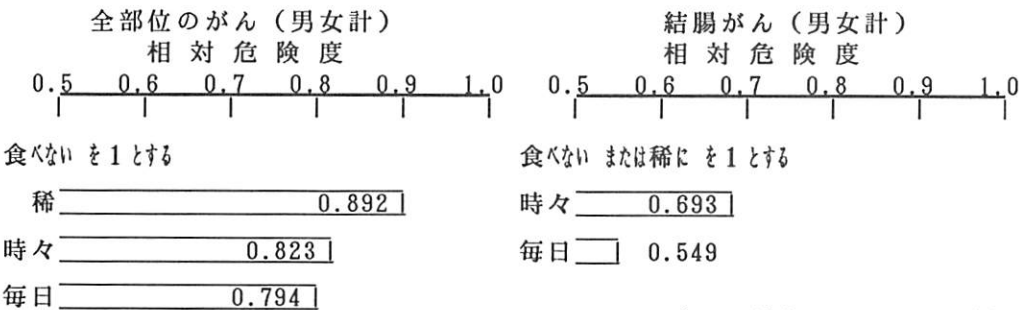
国立がんセンター尿検査
五大学食生活調査

Ⅲ) 黄緑野菜ことにベータ・カロチン

黄緑野菜とがんとの関係について平山雄博士の莫大な研究がある。その主なものを彼の著書から引用しよう。彼は大きな集団を長期にわたって継続調査し、その人達の食習慣とがんととの関係を調べたものである。(図は平山雄：ガンにならない体を作る(青春出版社)より引用)

図 1 2 は黄緑野菜のとり方とがんの頻度との関係を示したもので、黄緑野菜を全く食べない人に比べて毎日食べる人はがんになるリスクが約 25%も減り、ことに結腸がんだけを考えれば 50%も減ることを示している。それでは今まで黄緑野菜をとらなかつたものは、もう今からではおそいかということであるが、図 1 3 に胃がんの例を示すが、今まで余りとらなかつたものも、毎日摂取するようになれば胃がん死亡率が減ることが示されている。

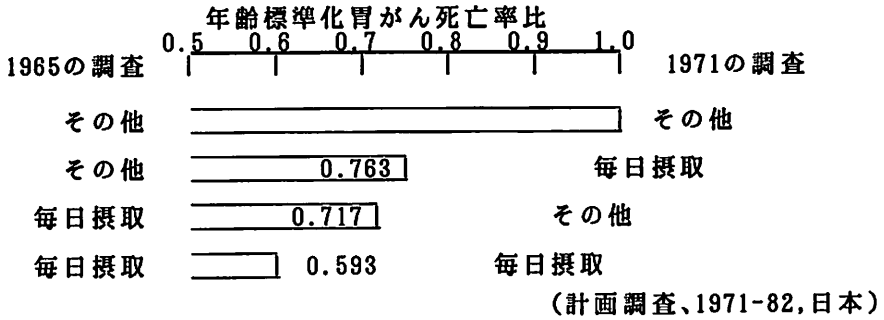
図 1 2 緑黄野菜の摂取頻度とがんの危険度



(ジョート研究、1986-82、日本)

図 1 3

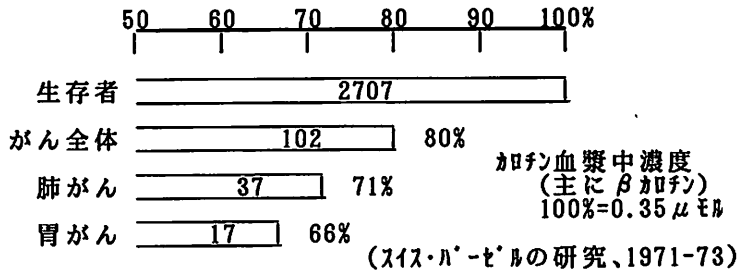
続ければ確実に効果が上がる



黄緑野菜の主役は何であろうか、彼はカロチンに注目している。図 1 4 は健康者とがん患者（男性の血漿中のカロチン濃度）を比較したものであるが、何れのがん患者でも減少がみられる。

図 1 4

がん死亡者の血漿中カロチン濃度



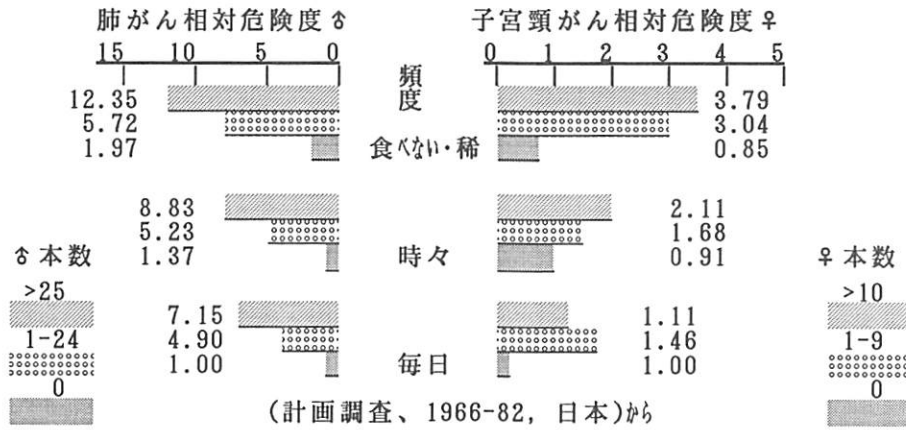
今までに喫煙や飲酒ががんと関係のあることを示してきたが、表 8 は喫煙習慣や飲酒習慣のあるものはカロチノイド（β-カロチンとその類似物）量が低下していることを示している。その中でも、特にβ-カロチンの低下が著しいことが認められる。このようなことは図 1 5 に示すように逆に喫煙者も黄緑野菜によってがんから救われることから支持される。

表 8 喫煙・飲酒とβ-カロチンの血中濃度

喫煙	○	○	×	×	
飲酒	○	×	○	×	
♂	17.6 (0.40)	23.0 (0.52)	31.1 (0.69)	43.9 (1.00)	μg/dl
♀	34.8 (0.69)	36.3 (0.72)	45.0 (0.90)	50.1 (1.00)	μg/dl
()内は非喫煙者・非飲酒者×を1.00とした場合					

(Ito et al, Proc. of the Japanese Cancer Association: Japanese J. of Cancer Res. 1990)から

図 1 5 緑黄色野菜摂取頻度と喫煙の関係



肺癌(左側)、子宮がん(左側)の相対危険度の差を喫煙量、緑黄色野菜摂取状況の違いからみたものである。

β -カロチンについてはアメリカで2万人の医師に、 β -カロチンと偽薬とを5年間にわたって飲んでもらったその効果を比較する研究が行われた。5年間ではがんの発生頻度が余り高くなかったので差の有無が明確でなく、さらに5年延長して比較研究が進められている。その結果が大いに待たれるところである。

IV) 日本食か欧米食か

最近では我国でも生活の欧米化が進んでいる。しかし食生活に関する限りこれでよいのであろうか。勿論図4に示したようにがんのパターンは両者で違うが、どちらがよいとは一概には言えない。しかし、全体としてがん死亡率は日本では死因の第一と言いながら、アメリカのがん死亡率より低い。問題は胃がんであるから、食塩を減らすことが出来れば大成功であろう。

過度の脂肪をとらず、魚類を中心にした食事という日本食の特徴は大いに生かすべきであろう。しかし食塩の摂取は米食と密接に関係している。ことに米国では食塩摂取量の目標を6gという我々にはとても考えられないところにおいては欧米食の故であろう。

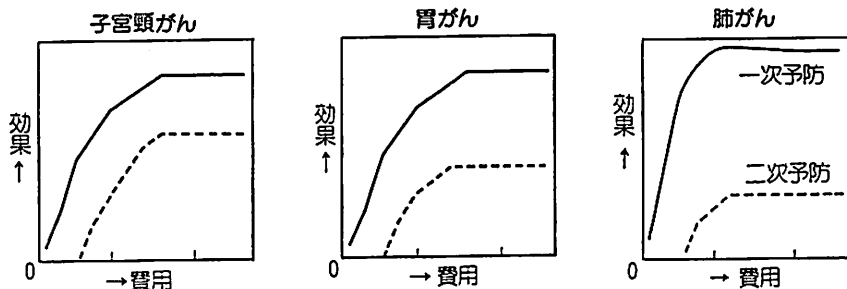
従って日本食、欧米食にこだわることなく先ず上述の3項目を実行することから始めては如何であろうか。ただアメリカでの脂肪の摂り過ぎは真似をしない方がよいのは勿論で、この点は魚類を中心とする日本食の特色は生かしたいものである。なおここでは大腸がんの最近の増加に対して繊維分の摂取の必要性を説かなかったが、黄緑野菜を中心に野菜を十分にということで一応の提案としたい。

8. 結びにかえて

がん予防のためには、さらにつっこんだ発がん機構との関係から見た研究を含む新しい戦略が必要であり、最終的にはがん死を防ぐためにはがんの診断と治療の向上も欠かせない。

図 1 6

一次予防と二次予防の費用効果比の比較



(平山雄、1987)

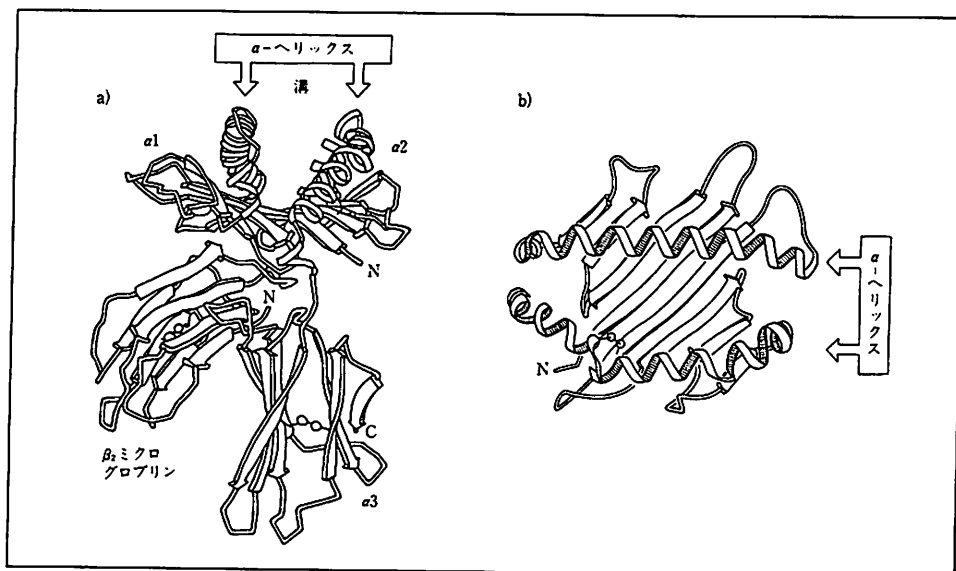
ここでは先ずがんにならないように予防するという一次予防の重要性を平山雄博士の図(図16)によって強調することで一応の結びとしたい。一次予防には二次予防に比べて費用・効率ははるかに良いことを示している。ここで二次予防とは早期発見、早期治療で、がんになってもそれを治して了うという考え方である。診断、治療の進歩はこの面でも将来には改善が期待されるし、私自身もその方向での努力も併せて行っていく積もりである。ことに途上国に対してはその重要性は無視出来ないことを痛感している。

これらの残された課題は宿題として、新しいがん予防の養生訓序説として一応この講を閉じることとする。

体質と発癌 - 主要適合抗原との関連

以前に体質と発癌の関係について述べたことがある¹⁾。そのとき癌が生じやすい遺伝的素因を4つに分類し、そのなかで主要適合抗原遺伝子は弱いながらも癌の発生に関与する可能性をのべた。最近主要適合抗原が関与している癌が報告されたので、これを紹介する

主要適合抗原は、高等動物の体細胞表面にある蛋白で、クラスIとクラスIIの2種類がある。クラスI抗原は全ての体細胞表面に発現しており、ウイルスに感染された細胞などをキラーT細胞が破壊するために機能している。一方クラスII抗原はB細胞やマクロファージにのみ発現しており、ヘルパーT細胞に認識されて、抗原抗体反応を誘起する際に機能する。クラスI主要適合抗原分子については、1987年にX線解析が成功し、その立体構造が明らかにされた^{2,3)}。それによるとこの蛋白は図1に示すように細胞表面にでていいる部分が溝状構造を持っており、この溝の中に抗原となるペプチドを食わえ込んで、それをキラーT細胞に提示する。ペプチドが自己に由来しない場合は、キラーT細胞がそれを提示した細胞を破壊する。



ヒト MHC クラスI 分子 HLA-A2 のX線回折像

クラス I 主要適合抗原遺伝子は個体変異に富むが、その変異は主としてこの抗原提示部位にある。このため、人によっては提示しにくいペプチド抗原や、より提示しやすいペプチド抗原が存在するという結果となる。これは、特定のウイルスの感染にたいする抵抗性に個体差が存在することを意味する。

それでは、ウイルスに対する抵抗性と発癌はどのような関係にあるのであろうか？ ヒトにおいてウイルスが関与している腫瘍について以下に記す。すなわち、成人 T 細胞白血病の原因となっているレトロウイルスの HTLV-1、カボジ肉腫と AIDS を引き起こす HIV、肝癌の原因としての肝炎ウイルス HBV、子宮癌でみられる HPV などである。上で述べたように主要適合抗原のタイプによってウイルスに対する抵抗性が左右されるなら、これらの癌の発症についても同様に個体差が見られるはずである。実際最近のデータでは、子宮癌と主要適合抗原のタイプとの間に相関がみられることが示された⁴⁾。

子宮癌は、女性にとってはたいへん頻度の高いもので、約 60 人に一人がこれを発症する。パートナーが多い女性にこの癌のリスクが高いことが古くから知られており、そのため何らかの感染性病原体の関与が考えられていた。その候補としては、性器ヘルペスウイルスである HSV-2 (2 型ヘルペスウイルス) がもっぱら注目を集めていたが、1980 年代になって、ヒトのパピローマウイルスである HPV の関与が浮上してきた⁵⁾。HPV にはいろいろの種類があり、現在では 60 以上が知られている。HPV が関与していると思われるヒトの腫瘍は、子宮癌以外に、陰茎癌、喉頭癌、ある種の皮膚癌がある。子宮癌では、その 90% に HPV の 16 型と 18 型のウイルス遺伝子が組み込まれている。ヒト培養細胞株として有名な HeLa 細胞には 16 型の HPV が存在する。細胞の癌化にはこのウイルスの持つ遺伝子のうち E6 と E7 が必須で、これらを単独に導入してやると、それぞれ細胞の不死化と形態上の癌化を引き起こす。さらに E6 と E7 の蛋白は、それぞれ細胞側の癌抑制遺伝子である p53 や Rb の蛋白と結合してその機能を阻害する。このような働きは、HPV による癌化の機構に深くかかわっている。

文献 4 の報告では、子宮癌の患者 66 名についてしらべたところ、そのうちの 58 名が HLA-DQw3 という型のクラス I 主要適合抗原の保持者であったという。一方この型は一般人の集団では 50% がもっているもので、子宮癌患者では優位に高い頻度になっている。上に述べたように、主要適合抗原がウイルスの感染に影響するのなら、子宮癌のみならず肝癌においても、この遺伝子の型に偏りがみられても良いと思われる。しかし、今のところ相関がないためか肝癌に関

する論文を見ない。HTLV-1については、このウイルスで引き起こされる筋無力症、HAMの発症に、主要適合抗原との相関が報告されている。また不思議なことに、甲状腺癌においても主要適合抗原のHLA-DR1との相関がみられる。しかしながら、この腫瘍がウイルスで引き起こされるとは現在のところ考えられていない。甲状腺癌の発症に際しては、甲状腺に対する自己免疫状態が前癌病変として先行することが知られている。HLA-DR1型では、甲状腺細胞に特異的抗原ペプチドを、あたかも非自己の抗原のように提示してしまうのかも知れない。その結果甲状腺の炎症とそれともなう機能低下が引き起こされ、それに脳下垂体からの甲状腺刺激ホルモンの分泌とDNAの損傷が加わって甲状腺癌が生じるという図式が考えられる。

ともあれ、癌の発症が単なる確率的な事象ではなく、なりやすい、あるいは必ずなる人、などがあることは確かである。このように言ってしまうと、運命論者のようになってしまうが、本文の趣旨はもちろんそうではなく、リスクの高い人が同定できればそれなりに細心の注意をする事によって、その運命からのがれ得ることを示そうとするものである。

(Ochan)

文献

- 1) 体質と発癌一癌は確率的に生じるのかそれともなるべき人がなるのか？
環境と健康 4(3),20-23,1991.
- 2) Bjorkman,P.J. et al.:Structure of the human class I histocompatibility antigen, HLA-A2. Nature 329,506-512,1987.
- 3) Bjorkman,P.J. et al.:The foreign antigen binding site and T cell recognition regions of class I histocompatibility antigens. Nature 329,512-518,1987.
- 4) Wank,R. & Thomssen,C.:High risk of squamous cell carcinoma of the cervix for women with HLA-DQw3. Nature 352,723-725, 1991.

1. 星野一正：医療の倫理

1991年12月20日印刷発行 岩波新書 ¥580

本書はその「まえがき」に、

“私はバイオエシックスが生まれ育つ歴史を含む20年の歳月をずっと北米で働いてきた。その経験を生かしてバイオエシックスの理論に基づく患者中心の新しい医療の倫理について分かりやすく紹介し、さらに、わが国になじむようにと私なりに考えた医療の倫理についても述べてみたい。”

と書かれているが、実は内容はこれより遙に広く深い。著者は日本と北米とを医師として、また医学部教授として十分に経験された。それだけではなく患者としてもいろいろの病気とそれへの医療を自ら経験している。ことに圧巻なのは解剖学実習・研究のための遺体の提供についてである。献体をする立場、受ける立場、それについて実習する立場、研究する立場等々10の異なる立場がある（p.159）が、先生はそのすべてを何らかの意味で自ら経験しておられる。このような深い理解のもとに三ヶ年の心血を注いだ地道な努力をされ、国会において反対演説のなかった法律として「医学及び歯学教育のための献体に関する法律」の制定に成功した（p.154）。

また日常の医療のあり方について著者は自らの幼時の経験などをふまえ「掛かりつけの医師」制度を提唱している。一人の「掛かりつけの医師」が一家全員の健康管理をする。もし問題があればその「掛かりつけの医師」が患者を専門医に紹介するというシステムである。このシステムを定着させる為には医師の方の体制にも問題があるが、何でも大病院、専門医指向の一般の患者がその方向に向かうことが極めて大切であろう。医師の方も健康管理は会社や健診センターに任せず、健康を守るための医学に積極的に取り組む必要がある。

生と死、病気と健康は医学関係者だけではなくすべての人の問題である。現に脳死をどう考えるかは、新聞紙上で大きな世論の問題になっている。冷徹な医学者の眼と、医師としてまた患者としての広い経験を持つ心やさしい一人の人間として、この二つをうまく融合されて本書が出来上がっている。

著者の星野先生と評者私との出会いは本書のp.4~5に出てくる。

“1976年の秋に京都大学の医学部長から国際電話で「帰国して京都大学医学部教授として赴任してくれないか」と、当時ドイツのフライブルグ大学医学部のルードリッヒ・アシッフ病理学研究所の客員教授をしていた私に要請があった時、私はカナダではマニトバ大学の医学部教授、歯学部教授、細胞生物学研究部長をしていたのである。…中略（この医学部長とは私のことである。）実は、京都大学から声がかかるまでというものは、1957年（昭和32年）に東京港を貨物船で出港して以来 19年目に一度だけ、国際学会出席のために 2週間帰国した以外には日本に帰って来たことはなかった。異国で自分の可能性を自力で試し開拓してみたくて自分の所有物をすべて処分して30才で日本を離れて以来…。（以下略）”

このような先生であるから、京大教授になられた当初日本の習慣になじめず何かと戸惑われることが多かったようである。しかし、私としては多大の犠牲を払って帰国して頂いたのに、学部長として何も特別のことをしてあげられない日本の制度をお詫びするばかりで、逆に我々日本の考え方に慣れ過ぎた者には考えつかないような異なった先生の考え方に啓発されるところが多かった。

私は、その後間もなく京大を離れたが、先生のその後のご活躍ぶりは何時にも拝見しては、本当にいい方に京大に来て頂いてよかったなと思っていた。

本書が広く読まれ、心のかてとなることを祈っている。その為には書名の「医療の倫理」というのは、いささか堅すぎるのではないかと心配である。

幸い最近の著者からの私信によると、年末に東京の丸善本社からの新書のベストセラーの5位に入ったとの連絡があり、京都でも5位になったと朝日新聞に報道された由である。2月には「初版が底をついたので早速増刷に入ります」との連絡もあったそうで、どうやら題名に対する評者の心配は杞憂であったようだ。

(Tom)

2. 中村雄次郎：臨床の知とは何か

1992年1月21日発行 岩波新書 ¥550

臨床という言葉で始まるが、これは医学の本ではない。科学に代表される「近代の知」は大きな成果を生んだ。しかし、今日、その限界も指摘されはじめている。これに対して人間存在の多面的な現実在即した「臨床の知」を構築すべきことを著者は提唱しているのである。

私も臨床という言葉につられて本書を手にしたのであるが、哲学者である著者が「近代の知」に代わるべきものとして示された「臨床の知」には医師である私にも反省させられるところが少なくなかった。先日もある会合で土地からの放射線量の変動によってその大きいところを目指して地殻の断層を探るという発表に対して、そんなバラツキ易いものを測って測定値の変動だけで断層の有無を言うのは無理ではないかという反論があった。これに対して演者からはこの測定値は一つの目安で、他のことも勘案して断層を決めていくのだという回答があった。これも正に「臨床の知」であろう。放射線の測定は精密科学であるが、現場では変動要因が多く、測定値をコンピューターに賭けて「はい結論」という風にはいかない。従ってそれを「近代の知」として役に立たないと棄てさるのか、「臨床の知」としてとらえて活用するのか。

近代科学はすばらしい成果をおさめたが、その基づくところ3つの原理<普遍性>と<論理性>と<客観性>とである。しかし、それは上の例にも見られるように多くの<現実>を無視し、排除した結果である。医学も近代科学を取り入れることによって大きく進歩したが、正に前に紹介した「医学の倫理」にも示されるように、多くの疑問、未解決の問題を残したままである。端的に言えば医学の中の近代科学はたかだか50%にすぎないのではないか。このことを私が痛感するのはがん温熱療法技術開発において生物学と物理学を別の学問体系とした近代科学の知で解決しようとしたアメリカが未だに良い加温装置が得られずに悩んでいる現実を見てきたからである。我々はそれに「臨床の知」を加えることによって初めて成功したと考えている。

勿論これは何も臨床医学に限ったものでないことは上の例にも見た通りである。いわば<フィールドワークの知>と言っても良いかもしれない。分かりやすく言えば<固有世界><事物の多様性><身体性をそなえた行為>の3つがその基本

である。このようにして得られるものは、個々の場所や時間の中で事象を捉える方法である。その一つの例が臨床医学の中で経験のある医師がとっている方法である。

著者はここに一つのモデルを示したので、それを用いて脳死や臓器移植などに対して一つの視点を示している。しかし実際の医療はもっと日常的であり、個別的でもある。確かにこれで視点は定まったが、具体的にどのように実践していくかを示すのは今後の課題であろう。

我々日本人はこの百年間必死になって「近代の知」を身につけるべく努力してきたが、今や我国での目覚ましい技術革新に見られるように「臨床の知」こそ我々にはなじみ深いものではないだろうか。大いに自信をもってこの「臨床の知」の確立に向かいたいものである。

(Tom)

太陽紫外線防御研究委員会 学術報告書

本研究委員会の学術報告書(Proceedings)第1巻、第1号が出来上がりました。内容は本研究委員会第1回シンポジウムに於いて発表された講演を、各演者によりよい形に手を加えて戴いたものです。

発刊が大変遅れましたが、次回からはより早い発刊と体裁の統一を計る予定です。

演者、座長を初め、会員の各位には、一人各一部を謹呈致しますが、余分にご入用の方及び会員外ご希望の方には一部 ¥ 2,000円(送料込み)にてお頒け致します。下記事務局までご注文下さい。

なお、国内外を含めて送付先のご希望があれば事務局が代行発送致します。

本年も委員会の運営に宜しくご指導、ご協力下さいますようお願い致します。

太陽紫外線防御研究委員会 事務局 野津 敬一
〒606 京都市左京区田中門前町103-5 バスツールビル 5F
Tel: 075-702-1141; Fax: 075-702-2141



☆ ☆ ☆ ☆ ☆

NOVEMBER 1991
VOLUME 1
NUMBER 1

太陽紫外線防御研究委員会 学術報告

第1巻 第1号

Proceedings
of the
Japanese Committee for
Sunlight Protection

太陽紫外線防御研究委員会

目次

(Contents)

開会挨拶 (Opening Remark) -----

京都大学名誉教授 菅原 努
Tsutomu Sugahara: Professor Emeritus of Tyoto University

Part I

「太陽紫外線と皮膚細胞—皮膚細胞の損傷は回復できるか? :

Solar UV and Skin Cells—Can skin cells recover from UV-damage?」

1. 分子生物学的にみた損傷と修復 -----

UV-induced DNA damage and its repair in mammalian cells revealed by monoclonal antibodies specific for thymine dimers or (6-4)photoproducts.

金沢大学薬学部教授 二階堂 修
Osamu Nikaido: Division of Radiation Biology, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Kanazawa University

2. 日光の功罪—皮膚とビタミンD -----

Vitamine D and the skin

大阪大学医学部教授 吉川 邦彦
Kunihiko Yoshikawa: Department of Dermatology, School of Medicine, Osaka University

Part II

「太陽紫外線の生物作用: Biological Effects of Solar UV」

1. 太陽紫外線と皮膚色素沈着症 -----

UV-induced melanogenesis and pigmented diseases.

神戸大学医学部助教授 市橋 正光
Masamitsu Ichihashi: Department of Dermatology, School of Medicine, Kobe University

2. 太陽紫外線と活性酸素 -----

UV-induced reactive oxygen species and the skin

天理よろづ相談所病院皮膚科部長 宮地 良樹
Yoshiki Miyachi: Department of Dermatology, Tenri Hospital

3. 人類と皮膚癌 -----

Humankind and skin cancers.

京都大学放射線生物研究センター教授 池永 満生
Mituo Ikenaga: Department of System Biology, Radiation Biology Center, Kyoto University

Part III

パネル討論 (Panel Discussion)

「太陽紫外線防御を考える: Seeking Projects for Solar UV-Protection」

1. 問題提起 -----

Proposal of future subjects.

奈良県立医科大学名誉教授 野津 敬一
Keiichi Nozu: Professor Emeritus of Nara Medical University

2. 大気環境の立場より—大気環境の現状と将来 -----

Present facts and future prediction on stratospheric ozone.

国立環境研究所地球環境部長 秋元 肇
Hajime Akimoto: Chief of Earth-Environment Division, National Institute for Environmental Studies

3. 太陽紫外線測定の問題点 -----

Problems in measuring solar ultraviolet irradiance.

東海大学開発技術研究所教授 佐々木 政子

Masako Sasaki: Institute of Research and Development,
Tokai University

4. 皮膚免疫研究から見た太陽紫外線の有害性と防御の可能性は? -----

Reduction of host immunity by UV radiation and its prevention.

京都大学放射線生物研究センター教授 内田 温士

Atsushi Uchida: Department of Late Effect Studies,
Radiation Biology Center, Kyoto University

5. 皮膚老化の立場より -----

Photoaging.

東海大学医学部助教授 松尾 幸朗

Itsuro Matsuo: Department of Dermatology, School of Medicine,
Tokai University

6. 防護剤の立場より—現状と将来の可能性を探る -----

Protective agents against solar UV damages: Present and Future.

資生堂基礎科学研究所薬剤研究部長 福田 賢

Minoru Fukuda: Chief of Pharmacological Division,
Shiseido Basic Research Laboratories

コメント (Comments)

1. 太陽光線照射により生成する皮脂過酸化物の酸化防止剤による抑制 -----

Inhibitory effect of some antioxidants on lipid peroxide production
by sunlight exposure on the skin.

日本メナード化粧品株式会社取締役 小西 宏明

Hiroaki Konishi: Director & General Manager of Research
Institute, Nippon Menard Cosmetic Co. Ltd.

2. 植物を研究することによって光防護を考える -----

Protection mechanism in plants against solar ultraviolet light.

奈良県立医科大学教授 大西 武雄

Takeo Ohnishi: Department of Biology, Nara Medical University

3. 宇宙時代に向けて -----

Toward the coming space era.

京都大学放射線生物研究センター教授 池永 満生

Mituo Ikenaga: Department of system Biology,
Radiation Biology Center, Kyoto University

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

太陽紫外線防御研究委員会構成メンバー
(Committee Member)

顧問 Executive Adviser 高瀬 吉雄 (信州大学名誉教授)
Yoshio Takase (Professor Emeritus of Shinshuu University)

理事長, 委員長 Chairman 菅原 努 (京都大学名誉教授)
Tsutomu Sugahara (Professor Emeritus of Kyoto University)

事務局 Secretary-General 野津 敬一 (奈良県立医大名誉教授)
Keiichi Nozu (Professor Emeritus of Nara Medical University)

(以下アイウエオ順)

池永 満生 (京都大学放射線生物研究センター教授)

Mituo Ikenaga (Radiation Biology Center, Kyoto Univ.)
 石橋 康正 (東京大学医学部教授)
 Yasumasa Ishibashi (Dept. Dermatol. Faculty of Medicine, Tokyo Univ.)
 市橋 正光 (神戸大学医学部助教授)
 Masamitsu Ichihashi (Dept. Dermatol. School of Medicine, Kobe Univ.)
 内田 温士 (京都大学放射線生物研究センター教授)
 Atsushi Uchida (Radiation Biology Center, Kyoto Univ.)
 大津 吉朗 (大塚製薬株式会社, 大津研究所長)
 Yoshiro Ohtsu (Ohtsu Research Institute, Otsuka Pharm. Co., Ltd.)
 大西 武雄 (奈良県立医科大学教授)
 Takeo Ohnishi (Dept. Biol. Nara Medical Univ.)
 岡本 暉公彦 (花王株式会社, 研究・開発部門統轄)
 Kikuhiko Okamoto (Research & Developmental Division, Kao Corporation)
 尾澤 達也 (株式会社 資生堂, 中央研究所長)
 Tatsuya Ozawa (Research Center, Shiseido Co., Ltd.)
 小西 宏明 (日本メナード化粧品株式会社, 研究技術部門統轄)
 Hiroaki Konishi (Res. Inst. Nippon Menard Cosmetic Co., Ltd.)
 佐々木 政子 (東海大学開発技術研究所教授)
 Masako Sasaki (Inst. Res. & Develop. Tokai Univ.)
 佐渡 敏彦 (放射線医学総合研究所, 生理病理部長)
 Toshihiko Sado (National Institute of Radiological Sciences)
 鈴木 一成 (株式会社ノエビア副社長)
 Kazushige Suzuki (Vice President, Noevir Co., Ltd.)
 鈴木 之 (東海大学医学部教授)
 Kenshi Suzuki (Dept. Mol. Biol. School of Medicine, Tokai Univ.)
 田上 八朗 (東北大学医学部教授)
 Hachiro Tagami (Dept. Dermatol. School of Medicine, Tohoku Univ.)
 武田 幸作 (東京学芸大学教授)
 Kosaku Takeda (Dept. Biol. Tokyo Gakugei University)
 武部 啓 (京都大学医学部教授)
 Hiraku Takebe (Dept. Exptl. Radiol. Faculty of Medicine, Kyoto Univ.)
 二階堂 修 (金沢大学薬学部教授)
 Osamu Nikaido (Dept. Rad. Biol. Fac. Pharma. Sci., Kanazawa Univ.)
 早川 律子 (名古屋大学医学部講師)
 Ritsuko Hayakawa (Dept. Dermatol. School of Medicine, Nagoya Univ.)
 古澤 佳也 (放射線医学総合研究所障害基礎研究部)
 Yoshiya Furusawa (National Institute of Radiological Sciences)
 宮地 良樹 (天理よろづ相談所病院皮膚科部長)
 Yoshiki Miyachi (Div. Dermatol. Tenri Yorozu-Sohdansho Hospital)
 宗像 信生 (国立がんセンター研究所放射線研究部室長)
 Nobuo Munakata (Radiol. Div. National Cancer Center, Research Inst.)
 村松 勉 (奈良県立医科大学講師)
 Tsutomu Muramatsu (Dept. Dermatol. Nara Medical Univ.)
 吉川 邦彦 (大阪大学医学部教授)
 Kunihiro Yoshikawa (Dept. Dermatol. School of Medicine, Osaka Univ.)

DIOXIN '92

12th International Symposium
on
Chlorinated Dioxins and Related Compounds

24-28 August 1992
Tampere Hall, Tampere, Finland

Purpose:

This is the Twelfth International Symposium on Dioxins and related compounds; the tenth was held in Bayreuth, FRG in 1990, and was a great success. The eleventh was held on September 23-27, 1991 in Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.

The purpose of the Twelfth International Symposium is to define the forefront and assess future trends in the research on the analysis, exposure, toxicology, and risk assessment and management of halogenated dioxins and structurally related chemicals as well as of chemicals and mixtures that share their toxicological characteristics. Also studies on products used as substitutes for dioxin-containing materials in industrial applications, such as chlorinated paraffins, are within the scope of the meeting.

.....

Structure of the Programme:

Analytical methods

- Sampling and sample preparation
- Detection
- Separation
- Quality assurance

Source of exposure, Environmental levels and exposure assessment

- Burnig and other high temperature process
- Other chemical processes
- Levels in the work environment
- Levels in food and dietary intake
- Levels in the general environment
- Tissue levels in humans

Disposal and destruction

Toxicology and epidemiology

- Mechanisms of toxicity
- Metabolism
- Observations in exposed humans
- Kinetics
- Toxic phenomena in animals
- Cancer epidemiology

Risk assessment

- Toxic equivalency factors
- Species differences
- Dose-response relationship
- Mathematical models

.....

Registration fee: Active participants is FIM 2,000
and for accompanying persons FIM 500

Official Travel Agency: Congress Team
P.O.Box 227 SF-00131 Helsinki, Finland
tel.+358-0-176 866 telefax.+358-0-185 5245

Additional information: Ms. Virpi Castren
Institute of Occupational Health
Topeliuksenkatu 41 a A
SF-00250 Helsinki, Finland
tel.+358-0-47 47 551 telefax.+358-0-47 47 548

.....

Organizer: Institute of Occupational Health, Finland
Antero Aitio, Chairman

International Advisory Committee:

- O. Hutzinger, University of Bayreuth, FRG
- U.G. Ahlborg, Karolinska Institute, Sweden
- A. Aitio, Institute of Occupational Health, Finland
- K. Ballschmiter, University of Ulm, FRG
- R.E. Clement, Ontario Ministry of Environment, Canada
- T. Damstra, National Institute of Environmental Health Sciences, USA
- H. Fiedler, University of Bayreuth, FRG
- M. Fingerhut, National Institute for Occupational Safety and Health, USA
- F.W. Karassek, University of Waterloo, Canada
- D. Kello, WHO, Regional Office for Europe
- F.W. Kutz, U.S. Environmental Protection Agency, USA
- Y. Masuda, Daiichi College of Pharmaceutical Sciences, Japan
- C. Rappe, University of Umea, Sweden
- S. Safe, Texas A&M University, USA

.....

サロン談議

心のやまいと般若の湯

酒は憂いの玉帯…。御神酒上がらぬ神はなく、み仏に使えるお坊様も般若湯とやらをこよなく愛でたもう。酒池肉林の楽しみは、位人身を極めた高貴な方の栄華の宴と史書は伝える。ことの善し悪しはさて措いて凡夫の届かぬ夢ながら、一度はしてみたい乙姫様の膝枕…。

酒に釣られて成敗されたヤマタノオロチに始まって、バブルの祖とも言えようか、花見酒経済論というのも現れた近代まで、酒は人間と緊密な関係を保って来た。

ニコライ二世に代わって旧ロシア帝国を率いることとなったエリツィンなる御仁も、いたくウオトカに執心され、記者会見をすっぽかすなどと洩れ聞く有りさま…。スワ革命の緊張から危殆に瀕する国家を経綸する重臣と、打続くストレスによるものか、1/27日のTVによるとエリツィン氏の健康状態が取り沙汰され、心筋症の既往を踏まえて、彼からウオトカのボトルを遠ざける事が側近の重要な仕事の一つになったと伝えている。

本誌論説はがん恐れるに足らずという。がんは愚か百万の敵と雖も恐れる事無き強さは酒喰らった勢いで…。嬉しいことに、不確定性の科学に基づいて、酒のもたらす影響をつぶさに検証した次の記載がある。

“がんの発生に対するアルコールの影響は、ヒトの集団について研究されており、米国を含めたいくつかの国で、ビールの過剰摂取が、結腸・直腸がん、特に直腸がんの危険度の増大と関連していることが示されている。しかしこの所見は、多くの患者一対照研究やコホート研究では確認されていない。また、肝がんの発生をもたらす恐れのある肝障害や肝硬変に、過剰のアルコール摂取が関与していることを示す証拠も限定されている。一方、喫煙者がアルコール性飲料を過剰に摂取すると、その相乗作用により、口腔がん、喉頭がん、食道がんの危険度が一段と高まると考えられる。”(原文のまま)[がん予防と食生活(全米科学アカデミー「食物、栄養とがん」に関する特別委員会報告)厚生省公衆衛生局栄養課監訳・(社)日本栄養食品協会S58.12.25.(第11章 アルコール・要約と結論)]から。

がんに関して酒はどうやら全くのフリーではないにしても、程々にやればさほど心配なさそうで、さらには程々を奨励する研究もあって飲兵衛には結構な話である。

がん細胞を含めて侵入細菌・異種蛋白など異物を認識して排除する働き—免疫能は、インタフェロンやリンパ球の一種であるナチュラルキラー細胞の活性（NK活性）如何に大きく関わるという。このNK活性を高めるものと、低くするものについて、食・生活習慣、病歴などの調査を広範囲に行った報告がある。これによると、NK活性を高める食品としては緑色野菜やタンパク質特に大豆蛋白があり、意外や酒飲みのNK活性が高く、たばこのみの活性が低かったという、埼玉県立がんセンター研究所での調査結果である（'91.9.9.京都新聞・朝刊）。

.....

虚血性心疾患の発症と血中 HDL コレステロール量の関係について調べたものによると、HDL が 35mg/dl 以下の人は 36mg/dl 以上ある人に比べると8倍も高い発症率を示したという。この調査によると、70~79才の人々（特に女子）については有意差はなかったらしい。

そこで、虚血性心疾患と飲酒の関係についてであるが、アルコールには HDL コレステロール量を増加させる利点があると言う。HDLは高密度リポ蛋白のことで、動脈硬化の原因となる低比重のコレステロール（LDL）に対して、いわゆる善玉と呼んでいる奴のこと。

飲酒に利点はあるが過量は勿論慎むべきで、毎日飲む場合は、アルコールに換算して1日当たり 25g程度が適量とされる。このアルコール量は、

日本酒にすると	1合
ビール(大)なら	1本
ウィスキー(W)で	1杯

程度に相当し、この位にとどめて置くのが良からうということである。ちょっとがっかりするような量であるが、皆さんはどう思われるのでしょうか？

[健康管理の計量化 林知己夫編 共立医学叢書 共立出版 S.59.10.20.] から。

.....

結構な話に浮かれ序でもう一つ。

パークレーのカリフォルニア公衆衛生財団と州の保健衛生局が4千名以上の男

女を対象にして調査をした結果によると、9年以上も前から禁酒をしている者は適度な飲酒を続ける対照群に比して心疾患で死亡する確率が40%高いことが分かったという。

しかし研究グループは、アルコールだけが心疾患の減少に関わっているわけではなく、禁酒を始めた動機が糖尿病や高血圧にあったのではないかと推測している。(Medical Tribune ; 1992, 1.16.) (点線は筆者)

この記事では、点線の部分が気にかかるところである。と言うのはこの問題に限らず色々な疾患についての因果関係を、科学者が科学的に検討した結果がデータとなっても、なおかつ因から果に到る背景が複雑多岐にわたることが多いために、点線部分のような推測と共に疑問を抱く人が出てくるものらしい。科学者が慎重であることは望ましいことである。何事によらず結果を見てあれこれ言うのは易しい。批評家のことを、なり損ねた音楽家などと言うのも領ける。科学者の世界でもいや科学者で有ればこそ、真実を求めて行けば行くほどデータの背景因子を問題にするのであろう。問題にすること自体は科学的であろうが、こと疾病を予防するという目的が加味されると話はちょっと別で、何処までを問題にするのが妥当であるかということが問題になろう。本誌論説でコンセンサスマーティングの必要性を説かれる所以と思う。

.....

昨年11月、シドニーの会合での疫学の専門家の発表が、賛否交々の反響を呼んだ。問題になったのは適量の飲酒を毎日続けることは大酒飲みや全く飲まぬ人達よりも心臓病で悩まされることが少ないという内容である。この科学的に検討されたデータに対する物言いについて、New Scientist(Nov.30'91)誌の記事から討論のあらましを紹介しよう。

.....

会合はアルコール産業の協賛を得て開かれたが、参加者の多くはその事を知らず、又研究費のサポートも全く受けてない人も参加していたという。

初めに登場人物や、研究に当たって採用された酒量の基準について整理しておこう。

◎登場する科学者：

ゲリー・シェイバ Gerry Shaper (Royal Free Hospital School of Medicine)

(この分野の研究者で、この会議には出ていないが、その内容を批判している)

ケビン・カレン Kevin Cullen (U.of W.Australia)

(問題になった研究の発表者)

リチャード・ドール Richard Doll (Imperial Cancer Research Fund)

(がんの80%はライフスタイルの変更で予防できると主張している高名な疫学者)

ロドニー・ジャクソン Rodney Jackson (U.of Auckland)

(前の二人と同じく、発表者)

チャールズ・ヘンネケンス Charls Hennekens (Harvard U.) 他

(作用機序から有効性を示唆した)

◎ここで言う飲酒の標準量：

(1フルアルコール 換算約 10ml 相当)

普通のビールで	1/2 pint
ワインで	1 Glass (1/4 pint?)
ウィスキーで	シングル (1/16 ")

[注] 欧米でよく使用される単位のポイント

1 pint --> 1/8	----->	1/32	1/128
1 pint (475ml)	-->	1/4	--> 1/16
(2.5合)		(1Glass)	(シングル ca. 30ml)

蛇足：1/2 pintはどやどやで1杯に相当するよな。
1 Glass はお銚子一本程度か？ドイツ語圏ではワインの単位は
アインビヤテル(ein viertel:1/4)と聞く。コップ酒の量くらい？

《 Pros and Cons 》

シェイバーは、これは誤解を招き易く偏した報告だと批判している。論文が未公開の段階で十分なコメントは出来ない。アルコールは肝硬変や高血圧を促進するので、単純に心疾患によいとは言えぬ。また被験者集団のとり方についても方法論的に問題があると指摘する。例えば非飲酒群に元来酒を飲まない者と元飲酒者が含まれており、元飲酒群の健康状態がよくなかったために全体として心臓病の発症数が増えることになる。また年を取って或いは健康状態が悪くなった為に酒量を減らしたり止めたりする傾向が強いから、そのような人が含まれているの

は母集団として適当でない。

この報告では、心疾患のリスクは常時適量飲酒群では半分まで減っている。その飲酒量は適量から一日4標準量までである。これに対してこの一日4標準量というのは、男女ともに常識的に考えて多過ぎるのではないか、この結果はまだ予備的なものと考えべきもので、もっと研究が必要であるというのが多くの人の意見であった。

初めに述べたゲリー・シェイバの説に対して、ジャクソンは全ての飲酒パターン（週に56標準量まで）の人たちは、全く飲まない人たちより40%心臓病の発症が少ないことを前に報告した。今回のはそれを再分析したものでシェイバーの言うように「防御効果は心疾患の高いリスクを持つ元飲酒者を非飲酒として扱ったからでない…」と主張している。

シェイバーはさらに、この調査では「アルコール量と、その効果に関連が見出せない」—いわゆる量相関効果が無いではないか、量に応じて障害又は効果が増大するものだ」と反対した。

カレンは、西部オーストラリアでの心血管疾患調査で、適量飲酒者は非飲酒者よりも心疾患死が34%少なかったこと。さらに少量飲酒者は全死因についても、非飲酒者よりも有意に少なかったことを追加した。この解析には男、女それぞれ千人以上を対象として、23年に亘って追跡調査された資料に基づいたものであるという。

ドールによると、45才以上の英国人男性1万2千人について健康状態と飲酒習慣を研究したデータは、喫煙についての英国医師研究報(British Doctor's Study)に基づいている。1951年に始まったこの研究は、1976年にアルコール消費も含めて行われるようになった。

リスクファクターとしての喫煙について補正をすると、全死因の率、特に冠状動脈疾患によるものは、週に1~9標準量の飲酒者の場合に最低であった。これは非飲酒者に比べて36%、大量飲酒者に比べると39%低かった。

しかしながらシェイバーは納得せず、飲酒に関しては、対象グループはテストの対照になって25年後に飲酒についての調査を受け始めたから、その頃から酒量を変えている可能性がある」と指摘している。

このように疫学者の間ではなお意見が分かれているし、アルコールが心疾患を

防ぐ機作についてはいまだ明確ではない。しかしヘンネケンズ夫妻によると、アルコールには善玉コレステロール、HDL-1, HDL-2 の血中濃度を上げる作用があり、このことは冠状動脈疾患のリスクを減らすことにつながる。

またジャクソンは、アルコールには血小板や血漿フィブリノゲンの血液凝固能を阻止する作用がある。血液凝固は心臓発作の主因であるからこれを抑えるものは冠状動脈疾患を減らす可能性があるとし唆している。

.....

さて、判定はどう出るだろうか？ 飲酒の功罪はそれぞれの専門家がそれぞれに所信を述べて討論し、真実を追求して下さい。素人の判断としては、科学者諸先生のご高説を拳々服膺した上で「百薬の長」と「気遣い水」を天秤に掛けながら、それぞれの所信に従って楽しむことにしたいものである。 (Yo)

参 考 :

京都新聞・'91.9.9.朝刊

健康管理の計量化 林知己夫編 共立医学叢書 共立出版 S.59.10.20.

Medical Tribune ; 1992, 1.16.

New Scientist 30 November 1991: Is a Tipple really good for your heart?

体質と寿命 澤田芳男 朝倉書店 1986

定期購読会員募集

環境と健康

— リスク評価と健康増進の科学 —

定期購読会員募集

年会費 9,000円

21世紀をめざしての“環境と健康”のあるべき姿を求めての研究成果を平易な文章で報告すると共に、視点を新たにした提言、論説を掲げ、読者と一緒に考え実行することを目指しています。

勿論急速な進歩を示しつつある現在の健康科学にも注目し、その刻々の状況もお伝えしたいと思っています。

本来財団法人体質研究会の広報活動の一部として始めたものですが、その未来を見る目を一緒に育て、頂きたく年会費を払い込んで定期購読会員になって戴きたくお願いする次第です。なお既に会員になって頂いている方には、今後ともよろしくお願ひします。

平成4年2月20日

環境と健康 編集長 菅原 努

- 主 内 容 : (各号によって多少変更があります)
- 論 説 : 提言、新しい展望、問題の課題についての総説など
- テーマ別論文 : 癌、長寿、放射線、食品と健康、など主要課題
についての論文
- リポート : 時々の話題の研究速報
- Bio-Update : 生物学ことに分子生物学とその活用を中心とする分野での最近の話題の紹介
- サロン談義 : 医学、生物学にまつわる議論のある話題の紹介
- Events : 関連の講演会、シンポジウムなどの紹介

なお会員には“百万遍通信”(当財団の所属するイリタスラブ<名誉教授の集り>の会報で、財団を中心とする日々の活動状況をお知らせします)を無料でおとどけます。

編集・発行 財団法人 体質研究会 (隔月刊行)
編 集 人 菅 原 努
申 込 先 〒606 京都市左京区田中門前町103-5
バスターールビル5F 財団法人体質研究会
TEL (075)702-1141 FAX (075)702-2141
E-Mail (NIFTY-Serve) : PAH01215
// (けいはんなネット) : khn00127

× × × × × × ×

バックナンバーのご要望に応じます。

各巻毎にお申込の場合、一巻 ¥2,000.- (送料込み)
(Vol.1, No.1~Vol.4, No.6 通巻総目次参照)

	巻号・頁
【発刊の辞】	菅原 勇……………1-1-01
【論説と解説】	
社会環境—もう一つの環境……………	菅原 勇……………1-5-01
疫学研究の落とし穴……………	菅原 勇……………2-1-01
～コーヒーと肺癌、アルコールと乳癌をめぐって～	
紫外線の話 ～重要な環境因子として～……………	野津 敬一……………2-2-01
UVA, UVB, 太陽光線と皮膚障害……………	野津 敬一……………2-4-01
第17回米国光生物学学会の要旨より	
メラノーマ・この不可解な皮膚がん……………	野津 敬一……………3-3-01
放射線の健康影響のグレイゾーン……………	中井 誠……………3-4-01
UVB紫外線と免疫系……………	野津 敬一……………3-4-10
自然放射線と健康……………	菅原 勇……………3-5-07
予防医学の立場からの食効の考え方……………	菅原 勇……………3-6-01
現代養生順序説……………	菅原 勇……………4-1-1
安全科学への提言—放射線生物学者の立場より……………	菅原 勇……………4-2-1
いわゆる「機能食品」について……………	木村 修一……………4-3-1
ヒトと動物は全く平等か「動物の解放」への反論……………	武田 眞彦……………4-4-1
【癌】	
癌の治療と体質の改善……………(鎌谷 勳)……………	3-5-01
(1)日本の癌と治療法	
(2)増効される放射線治療法……………	4-1-12
(3)細胞障害性制癌剤と問題点……………	4-2-6
(4)改良される化学治療法……………	4-3-6
(5)腫瘍生理操作による放射線治療効果の増強法……………	4-4-12
これからの温熱治療……………(鎌谷 勳)……………	4-6-1
腫瘍生理操作による温熱治療効果の増強法	
【健康リスクの予知・予防】	
インターフェロン不全とその対策……………	岸田 綱太郎……………1-1-16
定期健康診断の効用—原爆被曝者について……………	岡島 俊三……………1-2-42
【老化防御】	
老化防御:その原理と方法……………	菅原 勇……………1-4-01
アルツハイマー型痴呆と二次性痴呆の画像解析……………	松澤 大樹……………1-3-32
知的健康度評価のための血清	
髄液神経伝達物質関連酵素活性の測定……………	中村 重信……………1-3-33
脳老化の制御……………	松沢 大樹……………1-6-01
【調査報告】	
放射線リスクとその認知……………(リスク検討班)	
1. はじめに……………	1-1-02
2. リスクの定義……………	1-1-03
3. 新技術の導入とリスク……………	1-1-05
4. 米英におけるリスク研究の現状	
1. アメリカ:環境問題を中心に……………	1-1-08
2. アメリカ:エネルギー政策を中心に……………	1-1-07
3. イギリス:王立協会リスク研究班報告……………	1-1-08
5. リスクをめぐる話題	
1. リスクの取り上げ方……………	1-1-10
2. リスクの今昔……………	1-1-12
3. 人生はリスクの連続だ……………	1-1-14
6. 一般産業と日常生活のリスク	
1. 日本における死亡のリスク……………	1-2-34
2. 通勤災害のリスク……………	1-2-35
3. ラドン問題……………	1-2-36
4. Amesの言うこと……………	1-2-39
5. ライフスタイルと癌……………	1-2-41
7. 放射線リスク評価の現状と見通し	
1. 原爆線量再評価……………	1-3-20
2. 一回照射と分割照射……………	1-3-23
3. 遺伝リスクの取り上げ方……………	1-3-25
4. 速中性子の線質係数について……………	1-3-27
5. 医療被曝の取り扱い……………	1-3-28
6. 生物学的考察……………	1-3-29
7. ICRPの考え方……………	1-3-30
英国ロイヤルソサエティ報告	
「Risk Assessment」1983 概要……………	青山 喬……………1-4-14

放射線防護から見たリスクの評価とその知覚に関する調査
(2年間の調査のまとめ)

1)	ハイテク時代における自然環境の問題とリスク	
a.	我が国における室内ラドン測定の実況	小林 定彦・3-1-01
b.	放射線屋内外濃度全国調査プログラム	米原英典・3-1-07
c.	室内ラドン測定における問題・トロンとの寄与?	野津敏一・3-1-14
d.	太陽紫外線によるヒト皮膚障害と環境問題	秋葉澄伯・3-1-17
e.	ハイテク時代の倫理などをめぐって	阪上正信・3-1-22
2)	反原発における一般大衆の態度構造の実態	
a.	公開パネルの討論開催の趣旨	青山 喬・3-2-01
b.	原子力P A (A P P R A I S A L) の立場から	浅井信雄・3-2-02
c.	反原発における一般大衆の態度	岩崎民子・3-2-08
d.	反原発の現状とそれにおけるすり替え論	武田篤彦・3-2-12
e.	原子力行政について	土屋武彦・3-2-18
f.	自由討論の記録	3-2-22
3)	原子力技術に対する態度の構造解析と リスクコミュニケーションの方策	木下富雄・3-3-08
4)	ミニシンプジウム： リスク評価における直観仮説をめぐって	菅原 勇・3-3-19
5)	リスク評価とリスク管理における今後の課題(総括) ～一般大衆の正しい理解を得るために～	菅原 勇・3-3-24
6)	結び	3-3-27
【ミニシンプジウム】		
	「リスク・パーセプションの時代的・文化的背景」	1-2-01
	新技術の導入とリスク・パーセプション	城阪 俊吉・1-2-02
	リスク・パーセプションの時代史学	阪上正信・1-2-23
	リスク評価・リスク認識とコンピューター	小林 定彦・1-3-01
	ハイパーサーミア・代替法をめぐって	菅原 勇・1-3-13
【国際会議】		
	「エネルギー生産における放射線リスクと先端技術の リスク評価に関する国際会議」に参加して	油淵 誠・1-4-41
	「エネルギー生産における放射線リスクと先端技術のリスク評価」	2-5-8-01
	第1セッション 放射線リスク査定の実況	藤田正一郎・2-5-8-02
	第2セッション 広島・長崎の線量とリスクの再評価	岩崎民子・2-5-8-08
	第3セッション リスク評価における最近の進歩	二階堂修・2-5-8-12
	第4セッション エネルギー開発と新技術のリスク	秋田康一・2-5-8-14
	第5セッション エネルギー生産の発展におけるリスクの解析	阪上正信・2-5-8-17
【連載講座】		
	放射線リスク論	
	まえがき 一講座を始めるに当たって	菅原 勇・1-5-05
1.	放射線についてリスクとは	菅原 勇・1-5-07
2.	リスクはどのようにして求めるか	松平 寛通・1-5-14
3.	放射線疫学とは何か、それで何が判るか	加藤 寛夫・1-6-18
4-A.	放射線の身体的リスク	青山 喬・1-6-30
4-B.	放射線の遺伝的リスク	中井 敏・1-6-38
5.	ヒトの受ける放射線の種類と量	阪上 正信・2-1-05
A	自然放射線	阪上 正信・2-1-08
B	医療放射線	土屋 武彦・2-1-17
C	人工放射線	小林 定彦・2-1-28
6.	公害物質などをリスクの眼で見れば	松平 寛通・2-2-21
7.	種々のエネルギー源のリスクを比べると	秋田康一・青山 喬・2-2-28
8.	一般産業や日常生活にどんなリスクがあるのか	武田篤彦・2-3-01
9.	医学生物学の進歩とリスク	
A.	発癌のメカニズム	横路謙次郎・2-3-28
B.	癌のリスクと放射線生物学	二階堂修・遠家雅明・2-3-35
10.	最終講 まとめと今後への展望	菅原 勇・2-4-09
【Bio-update】		
	癌細胞を自殺させる	Tom・2-5-8-21
	オゾン減少と皮膚DNAの損傷	Kei・2-5-8-24
	ストレスを解消するメカニズム	Nabe・2-5-8-30
	癌細胞はひがみっ子	Ochan・2-5-8-34
	高等植物の研究に関する話題	Ichiro・2-5-8-37
	食後の満腹感は何によって決まるか	Tom・3-1-34
	ノルウェーでの緯度依存、 太陽誘発 Nonmelanoma皮膚癌の発生率	Kei・3-1-36
	激動の1989年 - central dogmaの崩壊 -	Ochan・3-1-41

細胞の分化と癌化を支配するタンパク	.....Nabe.....	3-2-28
老化と発生の初期の胚細胞	.....Ochan.....	3-2-30
植物を使って抗体を作る	.....Tom.....	3-3-28
初期胚細胞と遺伝子操作動物	.....Ochan.....	3-3-30
皮膚老化の大敵 UV A	.....Kei.....	3-4-18
遺伝子の筋注 新しい遺伝子療法?	.....Tom.....	3-4-21
X線誘発皮膚がんと太陽紫外線		
太陽紫外線はX線の皮膚がんを助長する	.....Kei.....	3-5-17
遺伝子治療と人工器官	.....Ochan.....	3-5-22
熱ショックタンパクの機能	.....Nabe.....	3-6-12
カビの話	.....Ochan.....	4-1-34
太陽光はPKC遺伝子発現を増大させる	.....Kei.....	4-2-15
海綿状脳症—ポストエイズの感染症?	.....Ochan.....	4-2-19
体質と発癌	.....Ochan.....	4-3-20
(癌は確率的に生じるのかそれともなるべき人がなるのか?)		
電離放射線はPKCを活性化する—線質によって異なる—	.....Kei.....	4-3-24
ヒスチジン摂取は皮膚のウロカニン酸を増加させ	.....Kei.....	4-4-35
UV Bによる接触過敏抑制を増強させる		
民族と体質	.....Ochan.....	4-4-42
アポトーシス—プログラム死の分子機構	.....Ochan.....	4-6-18
【研究】		
動物細胞における放射線細胞がん化のメカニズム	.....渡辺 正巳.....	4-1-18
健康リスクの予知指標に関する疫学的研究	.....奥村 寛.....	4-1-25
— 原爆被曝者の意識・実態調査 —		
染色体変異からみた		
ヒト癌の特性といくつかの実験的検討	.....佐々木正夫.....	4-3-12
【UREF】 ユーレフ Urban-Rural Exchange Forum 第一話	.....Tom.....	4-5-1
【REPORT】		
栄養補助食品としてのカレリア'13'リス-E25の臨床的評価(予報)	.....	4-2-11
中国医用放射線従事者にみられるがんについて	.....王 維先.....	4-4-24
日中放射線増感研究交流団の訪中レポート	.....	4-5-29
【新開発品紹介】		
新しいBRMとしての新漢方生薬912 資料<第1集>	.....鎌谷 勲.....	2-4-15
高齢化社会と体力問題	.....万井 正人.....	3-1-27
— 3分間体力測定装置(健康くらぶ)の開発 —		
ブルガリス-E 25の研究	.....大垣 昌弘.....	3-4-23
【随想】		
トンネル顕微鏡で夢も見える	.....波多野 博行.....	3-8-14
【書評】		
「長寿の科学—過去・現在・未来」	.....野津 敬一.....	2-4-30
「どの宗教が役に立つか」	.....Tom.....	3-5-25
「武器としてのことば—茶の間の国際情報学」	.....Tom.....	3-5-25
儒教とは何か	.....Tom.....	4-5-33
50周年記念出版:	.....Tom.....	4-6-22
「長寿を科学する」「健康増進とリスク研究」		
【サロン談話】		
文明よ驕るなかれ	.....	2-1-35
アルミのお鍋はボケを招くか?	.....	2-2-42
聖堂・スパコン・おねえさん	.....	2-3-43
人が殖えるとミミズが殖える?	.....	2-4-24
食品適合不全という奇病	.....	2-5-8-39
蕎麦原じょ、届く食、鮮の、朝は、	.....	3-1-44
ラドン てんや & わんや	.....	3-2-33
卵と虫とT・P・O	.....	3-3-34
せきめん対策ではセキメンの至り・・・?	.....	3-4-27
おとめとバラと漢垂れと	.....	3-5-29
ごんべえと与作とハイテクと	.....	3-6-23
ヒトは何才まで生きられるか	.....	4-1-40
招かざるエイリアン	.....	4-2-25
うおんてっど: えれきてるもんずた	.....	4-3-31
明日のライフはきのが決め手?	.....	4-4-49
森を出て森に帰る	.....	4-5-35
ボウイズメイビアンピキ1アス	.....	4-6-25

【Event】

International Conference on Risk Assessment and Perception of Energy Development and Modern High Technology.....	1-1-19
エネルギー産生における放射線リスクと先進技術のリスク評価.....	1-2-52
キュリー祭：フランスフェスタ.....	3-4-17
シンポジウム：太陽紫外線防御を考える.....	3-5-28
研究会：液体クロマトグラフ研究発表会.....	3-8-15
シンポジウム：太陽紫外線防御を考える(2)	
I. スケジュールとプログラム.....	3-8-18
II. 入会のご案内.....	3-8-18
ワークショップ：ヒト細胞はなぜインビトロで発がんしにくいか..	3-8-21
(体質研究会・イリタスクラブ 第一回 合同ワークショップ)	
日中放射線疫学共同研究 Feasibility Study.....	4-1-38
低線量放射線被曝と生体防御機構に関する国際会議.....	4-2-23
E-25 Green Algae 日ソ共同研究.....	4-3-29
(財)体質研究会50周年行事「講演と音楽の会」.....	4-4-45
I C S D から J C S D へ.....	4-8-18
【お知らせ】	
イメリタスクラブ.....	2-1-37
解析技術セミナー <イリタクラブにおける自動化>.....	4-5-42
第35回液体クロマトグラフ研究発表会	
宇宙開発事業団・宇宙飛行士の募集.....	4-3-40
太陽紫外線防御研究委員会(第2回シンポジウム).....	4-4-58
太陽紫外線防御研究委員会(第2回シンポジウム 確定プログラム).....	4-5-44
50周年 記念出版：.....	4-8-22
「長寿を科学する」健康増進とリスク研究」	
環境生態情報交流国際会議 <ECOINFORNA '92>.....	4-8-33
福井ワークショップ：健康リスク<Perspective and Research>.....	4-8-37

Vol.4, No.6 訂正

全号 Vol.4, No.6 の BIO-UPDATE に印刷の間違がありました。
お詫び申し上げます。

P.17 1行目 は P.16 最終行とダブってしまいました。削除して下さい。
P.18 の冒頭に来るべき1行が欠けてしまいました。

下記の通りご訂正下さい。

P.18 冒頭に次の1行を加えて下さい。

アポトーシスの抑制ではなく、それを引き起こしている遺伝子についても、報
.....

平成4年2月

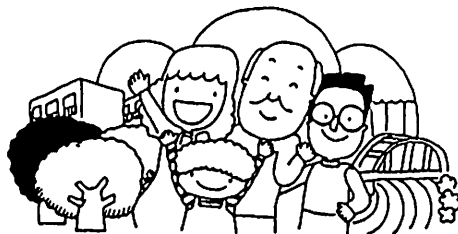
「環境と健康」編集部

環境と健康 —リスク評価と健康増進の科学—
Vol.5 No.1 (隔月刊) 1992年 2月20日発行

編集・発行 財団法人 体質研究会
編集人 菅原 努
発行所 〒606 京都市左京区田中門前町103-5
パストゥールビル5F
財団法人体質研究会
TEL (075)702-1141 FAX (075)702-2141
E.Mail (NIFTY-Serve) : PAH01215
// (けいはんなネット) : khn00127

☆本誌は会員制で発行しています。年会費：¥3,000.-です。

HEALTH RESEARCH FOUNDATION



漢方製剤“地竜エキス・912” の服用ご希望の方へ

ジリュウ（地竜）は日本薬事法で認められている“医薬品”のひとつで、風邪薬に配合されて広く用いられています。“地竜エキス・912”は中国西安の第四軍医大学王克為教授が開発したもので、従来のジリュウとは異なりある種の抗腫瘍効果が報告されています。

本財団は、“912”の抗腫瘍効果、および化学治療や放射線治療の効果を増強する作用を日中共同で研究するために、化学者、基礎医学者および医師から成る試験研究班を組織しています。“912”研究班は、厚生省から“試験研究用医薬品”として輸入することの許可を得、文部省、（財）日中医学協会の助成もいただいて、細胞、動物および臨床試験を行っています。

この2年間の臨床観察によると、副作用は無く、疼痛軽減、食欲昂進、状態の改善などが認められています。

治療中および治療後の方で、この研究に協力してご服用なさりたい方はお申し出下さい。試験研究班の医師を通じてお渡し致します。なお、詳しくは下記の研究班代表にお尋ね下さい。

“912”研究班代表
鍵谷 勤

財団法人 体質研究会
理事長 菅原 努

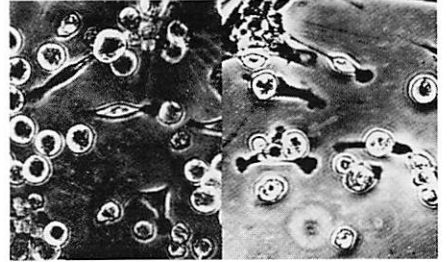
〒606 京都市左京区田中門前町103-5
パストゥールビル5F
TEL (075) 702 - 1141
FAX (075) 702 - 2141

コーカサス
原産の

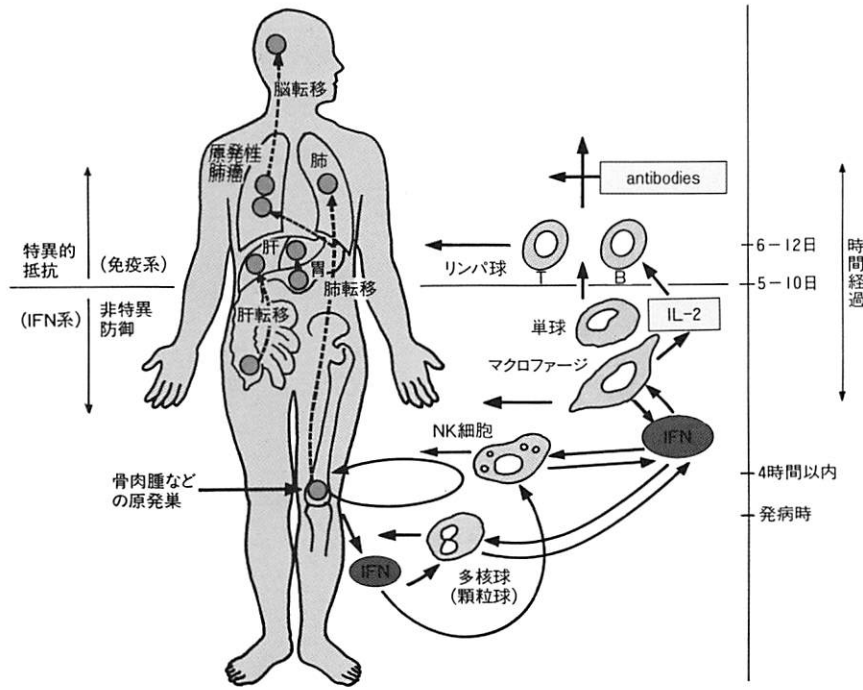
ナリネ菌と

インターフェロン産生能

食細胞のがん細胞を喰食する図（岸田写す）。



インターフェロンのない場合 インターフェロンのある場合



発病(腫瘍・ウイルス病など)後時間経過と体内防御機構に活躍する諸細胞と諸因子との関連性
出典：岸田 綱太郎：Interferon、日本医師会雑誌93-8、付録、臨床医のための免疫科学

「ナリネ菌」はソ連邦アルメニア共和国科学アカデミーで開発された乳酸菌の一種で、ソ連政府とのライセンス契約にもとづいて我国に導入され、(財)京都パストゥール研究所で、その生理活性が研究されました。

その結果、「ナリネ菌」には体の中でインターフェロンを造り出す能力(インターフェロン産生能)を高める作用のあることが明らかになりました。インターフェロン産生能には個人差があり、「ナリネ菌」の摂取によって、その能力が増強されることが期待されます。

(財)体質研究会では「ナリネ菌」の摂取による体質改善について、他の研究機関の協力を得ながら総合的な研究をすすめています。

財団法人 京都パストゥール研究所
財団法人 体質研究会

「ナリネ菌」に関する資料其他のご照会は下記にお願いします。

ナウカ産業株式会社

〒532 大阪市淀川区西中島5-7-18 アストロ新大阪ビル
(電話 06-301-6200/FAX 06-301-2611)

財団法人 体質研究会
Health Research Foundation