

一般的には年間1ミリシーベルトとされてきた。次の世代を担う子どもでは、もっと低くすべきである。成人に対して「死亡による時間的損失」「平均余命の損失」「死亡確率の発現年齢分布」などを放射線リスクによる損害として考慮して決めている。その結果、一般人の被ばく線量限度を年間1ミリシーベルトと決めてきた。

私たち、原発反対派、医療被曝反対派は、自然被曝の倍量を被曝することを、問題ないと容認することはできない。自然被曝の上に、人工的に過剰の被曝を上乗せするべきではないというのが、私たちの考えである。

放射線被曝の3原則

「時間」「距離」「遮蔽」である。これしかない。できるだけ早く、できるだけ遠くへ、避難し、コンクリートの室内とか鉛などでの遮蔽で防御するしかない。そして汚染の防止である。

ヨード剤の必要はあるのか。

基本的に、ヨードを過剰なくらい摂っている成人の日本人にはない。放射性ヨードを使って行う甲状腺シンチの検査の時に、被験者に対して1週間前からのヨード欠乏食を食べるように義務付けられる程、日常的にヨードを含む食事を日本人は摂っている。だから、日本人にヨード欠乏症は少ない。世界的にはドイツ人が、ヨード欠乏症がもっとも多く、ドイツの基準が一番厳しいと思われる。

妊婦（胎児）と乳児はヨードの需要量が多いので、必要だが、副作用もあり、ヨード剤を飲むより避難が先決である。できるだけ早く、放射線の汚染地域を離れることである。

もし妊婦に過剰のヨードを飲ませると、胎児に移行し、胎児の甲状腺が働かなくなり、生まれると甲状腺機能低下症になってしまい、危険である。現在、新生児の生後直後の検査に甲状腺機能低下症の検査が含まれているはずである。早期に発見して、甲状腺ホルモンを飲ませれば、異常なく発達するが、低下していると知能や成長の発達障害が出るからである。乳児早期でも、同じである。だから妊婦と乳幼児は、避難しかない。

成人の場合には、過剰摂取しても排泄されるだけであるから問題はない。しかし、必要性も、ほとんど原発作業員しかないと思われる。

避難の基準はあるのか

できるだけ、自然以外の放射線を浴びないこと。それにはどんな低汚染地域でも、妊婦と乳児は速やかに避難すべきである。19歳以下と妊娠する予定のある女性は、それに準ずる。ここの数字は、あくまで、自然の放射線に上乗せされる数字として見ていただきたい。そうでないと、国や地域で異なり、自然放射線の線量が高い土地に住む人たちは、通常環境に適応しているからである。遺伝子と環境は、相互に影響し合って発達し、遺伝していくというのが、現在の遺伝学である。

①ある一つの基準としては、スウェーデン国立スペース物理研究所の山内正敏氏が、「放射能漏れに対する個人対策」と題してネットで公表しています。(1)居住地近くで1000マイクロシーベルト/時(1ミリシーベルト/時)に達したら、緊急脱出しなければならない=赤信号。(2)居住地近くで100マイクロシーベルト/時(0.1ミリシーベルト/時)に達したら、脱出の準備を始めた方がよい。=黄信号。(3)妊娠初期(妊娠かどうか

か分からない人を含めて) の場合、居住地近くで300マイクロシーベルト/時(0.3ミリシーベルト/時)に達したら、緊急脱出しなければならない=赤信号。(4) 妊娠初期(妊娠かどうか分からない人を含めて) の場合、居住地近くで30マイクロシーベルト/時(0.03ミリシーベルト/時)に達したら、脱出の準備を始めた方がよい=黄信号。

(5) (2) や (4) の1割以下(居住地近くでの値が、普通の人で10マイクロシーベルト/時、妊娠初期の人で3マイクロシーベルト/時)なら安心して良い。

これは、あくまで山内氏の見解で、その値が瞬時値なのか持続値なのかで違います。今後の動向を見極めなければ、これを適用することはできません。だが「一部の人が言っているように距離の逆二乗で減衰することはありません」ということは同意し、その土地の風向き、地形、木や草の多さなどによっても違い、日本は山国で、複雑な地形で、風向きもそれによって大きく左右され、放射線濃度も、それによって左右されます。

② 広河隆一「暴走する原発」(小学館)によれば

91年2月に可決されたウクライナ議会の法律「汚染地域の定義」によると、チェルノブイリ事故の汚染区域を次のように定めている。

セシウム137による汚染	1. 0キュリー/平方キロメートル以上
ストロンチウム90による汚染	0.15キュリー/平方キロメートル以上
プルトニウム239による汚染	0.01キュリー/平方キロメートル以上

この汚染区域は次の三つに分類される。

1. 無条件に住民避難が必要な区域: セシウム137が15キュリー以上

この地域の個人被曝線量は5ミリシーベルト/年を超える。この区域危険地域であり、住民の常時定住は不可能である。この地域は農業禁止地域とし、土地所有者、耕作者の土地は没収される。以下略。

2. 暫時住民避難が必要な区域: セシウム137が5~15キュリー

個人の被曝線量が1ミリシーベルト/年以上の区域である。この区域に居住する住民、放射線による発病の危険性を低下させるために、住民避難を段階的に行う。このための費用は補償する。以下略。

3. 放射線管理区域: セシウム137が1~5キュリー

汚染による被曝が1ミリシーベルト/年を超さない区域である。住民の定期検診と以下の衛生予防措置が行われる。

- ・ 農産物の系統的な放射線管理
- ・ 水、土壌、空気の汚染管理
- ・ 禁止活動 略。

ベラルーシでの汚染地区分も、これと同じものである。

日本でもセシウム137が1キュリー/平方キロメートル(1マイクロキュリー/1平方メートル)は、放射線管理区域になっており、一人一人の放射線管理をしなければならない。病院の中で、表示されている区域である。

それと、連続して核爆発が続いてまだ放射線を出しているチェルノブイリと、一応核爆発が停止したが、放射線の放出が続いている福島とは少しは違いがありますが、それは

放射能を出し続けている現状では、量と質と時間の問題の違いだけです。そして高濃度汚染地域に二度と戻れることはありません。故郷に戻れる日はいつかという幻想は捨ててください。半減期はセシウム134で2年、セシウム137で30年ですから、現在生きている人は、ほぼ故郷に帰れません。65年後でも帰れない、齒舞島、色丹島と同じと考えて下さい。

あくまで安全と安心は違います。安全は確率的、技術的問題であり、安心は個人的、精神・心理的問題だからです。個人と集団では違います。宝くじの確率よりも高いのです。安心を選ぶなら、汚染地から避難すること。それにほとんどが、活断層の上に立っている日本の原発をすべて止めるしかありません。日常の不便は、安心の代償です。今玄海原発が問題になっていますが、ここは隣接して住宅が立ち並んでいると言う話です。

発がん率について

発がん率は、ICRPは10ミリシーベルトで、1万人に致死がんの確率は5人、発がんの確率は6.5人という。発がん率については、元放医研の崎山医師は、10人という。ゴフマン博士は、30人以上という。発がん物質の氾濫と、ストレスによる発がんが増えている現在、どの数字が正しいかは判らないが、少なくとも言えることは、他の原因による発がんの上に、放射線による発がんを上乘せしないようにしようと言うことである。

Q&A

Q1. 内部被曝について、・・・少しでもリスクをさける家庭での過ごし方

A1. 内部被曝での問題で、放射性ヨード131については、胎児と乳児を除けば、日本人は、ヨードの食事での摂取量が多く、あわててヨード剤を飲むことはありません。ヨード剤も副作用があります。海産物（海藻は昆布、ひじき、わかめ、魚は魚油、甲殻類、さけ、かつお、かれい、たら、すずき、かき、マグロの順）を積極的に食べる程度でしょう。セシウムの摂取の対策はありませんから、放射線濃度の高い食品を食べないことしかありません。胎児と乳児は、成長が活発で、成長するのに、甲状腺ホルモンが必要で、それを作るヨードの必要量が非常に多いから問題になるのです。対策は避難で、ヨード剤は問題があり、薦められません。セシウムについては、食品ごとに測定するしかありません。しかし、それはほとんど不可能ですから、PCBやダイオキシン、などの汚染などと同じく、同じものを食べ続けず、散らして食べるしかありません。それによって平均化するのです。今、食品中の放射線量を測定する機器を、海外から購入することを企画していますが、購入しても、運用に資金がかかります。例えば、今、母乳の放射線量測定には、安くしてもらっても、1検体1万5千円かかります。

Q2. 雨の日の過ごし方について

A2. 現在は空気中の放射能の濃度が低いから、まだ問題にならないが、空気中の放射線量が上昇し始めたらすることは、(毎日、新聞で発表されています。) 雨にぬれないように、完全防備すること。傘とレインコート、長い雨靴を使用し、着ている服やズボンにぬれないようにすること。雨にぬれたものは袋に入れ、室内に入れないこと。今後繰り返し雨が

降ることが予想されるから、捨てないで同じものを使っても短時間使用なら問題にならない。特に雨の降り始めに、多く放射能が含まれているから、降り始めに外へ出ることをさけること。

Q3. 生活、年齢、身長別でのリスクについて

A3. 急速に成長する胎児と乳児に影響が強く、年齢が高くなるにつれて低くなり、20歳過ぎるとガクンと減ります。図1.を参照。40歳過ぎたら、それ程神経質にならず、55歳過ぎたら低線量被曝は、気にしなくてよいです。それまでの自然被曝やダイオキシンなどの発がん物質による発がん率に、発がん率が上乗せされなくなります。過剰率 図3.

Q4. 生体濃縮について

A4. 昔、核実験が続いた時に、大気圏の空気の流れで運ばれて、雨で落ち、それを苔が吸収し、濃縮。それを食べたトナカイが濃縮。そのトナカイを食料にしているアラスカやカナダのイヌイット（エスキモー）たちに、低線量ではあるが被曝したことがある。自然界では、生体を通過するごとに濃縮されていくのは普通である。植物は、雨や土中の水を吸って成長しますから、大気からの汚染は、流せても、吸い込んだ水からの汚染はとれません。それを食べた動物で濃縮されます。汚染された牛乳や牛肉、豚肉、鶏肉を食べても、人の体内に入ります。魚も、汚染されます。食物も放射線濃度を測定して、食べるべきです。でも、PCB、アスベスト、ダイオキシン汚染でも、同じ仕組みなのです。測定して放射線量の低い物を食べればよいのですが、すべての食物を検査することはできないので、いろいろ散らして食べ、特定の物を食べ続けられないことです。

Q5. マスクは有効なのでしょうか？

A5. 花粉症用の花粉を通さないマスクは、多少は減らす効果はあるという程度です。放射線は通過しますが、放射線を帯びた粉塵は止められます。しかし、セシウムが付着する粉塵は、0.02~0.1マイクロという小さい物ですから、ほとんどのマスクは通過すると思います。テレビで見ていると、原発作業員の使うマスクは、防毒マスクで、長時間使っていると、息苦しくなりはしなくなるという物のようです。

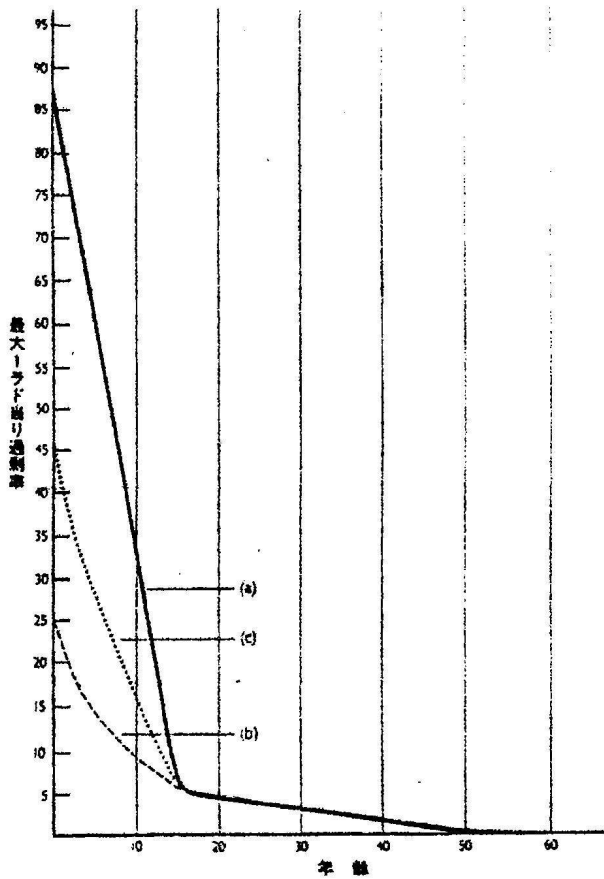
Q6. 爆発したら、どう逃げればよいのでしょうか。

A6. 放射線の持続的放出を止めるには、チェルノブイリのように石棺にして封じ込めるしかないと思います。爆発したらどう逃げるかは、風上の遠距離へ、500km離れたら、高濃度の汚染は避けられる確率が高いとしか言えません。放射線量は、距離の二乗に比例して減少すると言いますが、前述のように地形や風向きの複雑な日本には当てはまらないのではないかと思います。

藤林元東芝原子炉設計部長が言うには、「安全と安心は違います。安心できない時は、自分の心のままに従って下さい。」でした。

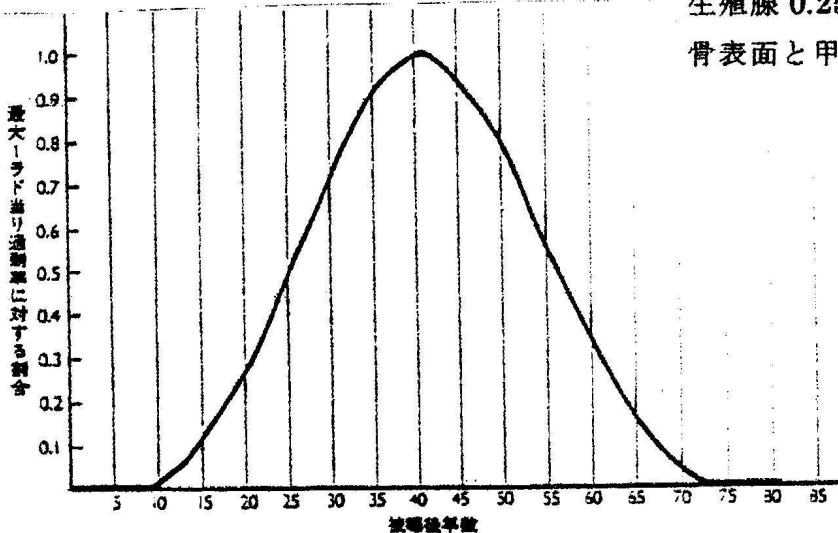
以上、私の自説に、藤岡独協医大名誉教授の講演資料の一部を引用させて頂きました。

福島原発の設計士



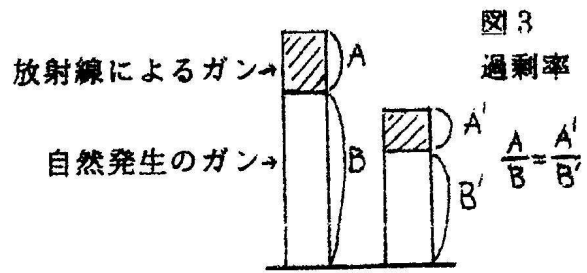
被曝時年齢と最大1ラド当り過剰率
 曲線 (a) : 全データから得られる値 (本文参照)
 曲線 (b) : 広島・長崎データから得られる値
 曲線 (c) : 曲線 (a) と曲線 (b) を1対2の重みで平均した値

図1. 被ばく時年齢と最大1ラド当り過剰率 (ゴフマン)



過剰期間変換曲線
 この曲線は、被曝後各年の1ラド当り過剰率の値が、最大1ラド当り過剰率の値に対してどれだけの割合になるかを示している。

図4. 最大1ラド当り過剰率に対する割合と被ばく(曝)後年数(ゴフマン)



放射線の単位とその意味するもの
 照射線量=どのくらい物質に放射線をあびせたか。レントゲン

吸収線量=被曝によりどの位エネルギーを吸収したか。1グレイ (=100ラド)

線量当量=吸収線量×線質係数×荷重係数

1シーベルト=1000ミリシーベルト

1ミリシーベルト=1000マイクロシーベルト
 (1シーベルト=100レム)

線質係数は線の種類で異なり、X線、ベータ線、ガンマ線は=1

荷重係数は、皮膚で受ける線量で、内臓はどの程度被曝するかを、科学モデルによる計算値にしたもの。一般には、皮膚線量(空気中の線量)で比較する。これは測定できるから。生殖腺 0.25、赤色骨髄と肺 0.12、乳房 0.15、骨表面と甲状腺 0.03、残りの組織 0.30