

**被曝(ばく)インフォデミック**

トリチウム、内部被曝—ICRPによるエセ科学の拡散

西尾正道 著

著者は北海道がんセンターで40年間、がん患者を診てきた放射線科医。福島原発事故後、被ばく線量の規制値を年間1ミリシーベルトから20倍の20ミリシーベルトに引き上げ、今もそれが続く異常事態に警鐘を鳴らします。

政府のいうトリチウムの安全性や、国際放射線防護委員会（ICRP）の内部被ばくの軽視についても徹底的に批判。多くの方に読んでいただきたい本です。（寿郎社・土肥寿郎）

**内部被ばくの恐ろしさがわかる**

北の出版社 おすすめの本

**被曝インフォデミック**

トリチウム、内部被曝—ICRPによるエセ科学の拡散

西尾正道

原発事故後10年をへても放射線による健康被害は軽視・無視されつづけている。

政府のいうトリチウムの安全性、モニタリングポストの数値、被曝線量の基準シーベルトを信じてはならない。（内部被曝）を利用したがんの放射線治療に従事してきた医師による警告の書。

A5判、132頁、1210円

問い合わせ 寿郎社 北区北7西2・37山京ビル1階 ☎ 708-8565

Sv単位のインチキや内部被曝の問題やトリチウムの人体影響について書きました

<http://www.com-info.org/>



## 「がん医療の今」掲載 主な西尾正道原稿

No.226+No.227 『健康被害に関するICRPの理論の問題点(1),(2)』

[http://www.com-info.org/ima/ima\\_20150508\\_nishio.html](http://www.com-info.org/ima/ima_20150508_nishio.html)

[http://www.com-info.org/ima/ima\\_20150512\\_nishio.html](http://www.com-info.org/ima/ima_20150512_nishio.html)

No.257+No.258 『原発事故による甲状腺がんの問題についての考察(1),(2)』

[http://www.com-info.org/ima/ima\\_20160126\\_nishio.html](http://www.com-info.org/ima/ima_20160126_nishio.html)

[http://www.com-info.org/ima/ima\\_20160202\\_nishio.html](http://www.com-info.org/ima/ima_20160202_nishio.html)

No.287 20160830 『放射線の健康被害を通じて科学の独立性を考える』

[http://www.com-info.org/medical.php?ima\\_20160830\\_nishio](http://www.com-info.org/medical.php?ima_20160830_nishio)

No.380 20181211 『トリチウムの健康被害について』

[http://www.com-info.org/medical.php?ima\\_20181211\\_nishio](http://www.com-info.org/medical.php?ima_20181211_nishio)

No.414+No.415 『被曝影響をフェイクサイエンスで対応する国家的犯罪(前編),(後編)』

[http://www.com-info.org/medical.php?ima\\_20200331\\_nishio](http://www.com-info.org/medical.php?ima_20200331_nishio)

[http://www.com-info.org/medical.php?ima\\_20200414\\_nishio](http://www.com-info.org/medical.php?ima_20200414_nishio)

No.431 20201124 『隠蔽され続ける内部被曝の恐ろしさ』

[http://www.com-info.org/medical.php?ima\\_20201124\\_nishio](http://www.com-info.org/medical.php?ima_20201124_nishio)

No.433 20201222 『長寿命放射性元素体内取込み症候群について』

[http://www.com-info.org/medical.php?ima\\_20201222\\_nishio](http://www.com-info.org/medical.php?ima_20201222_nishio)

No.439 20210316 『自著『放射線インフォデミック』を語る』

[http://www.com-info.org/medical.php?ima\\_20210316\\_nishio](http://www.com-info.org/medical.php?ima_20210316_nishio)

## 御都合主義の「後出しジャンケン」手法

	F1事故前	倍率	F1事故後
体表面汚染のスクリーニング・レベル	13,000cpm	7.7倍	100,000cpm
公衆の年間被ばく上限	1mSv/年	20倍	20mSv/年
緊急作業時年間被ばく限度	100mSv/年	2.5倍	250mSv/年
放射性廃棄物基準	100Bq/Kg	80倍	8000Bq/Kg
被ばく管理方法	空間線量率	5~70%	個人被ばく線量
除染ゴミの処理	究極の後出しジャンケン		資源としてばら撒く

政府の基本的姿勢=【調べない】・【知らせない】・【助けない】

### 原発事故前後の規制値の変更・緩和

事故後の対応がデタラメなため、政府に出した要望書

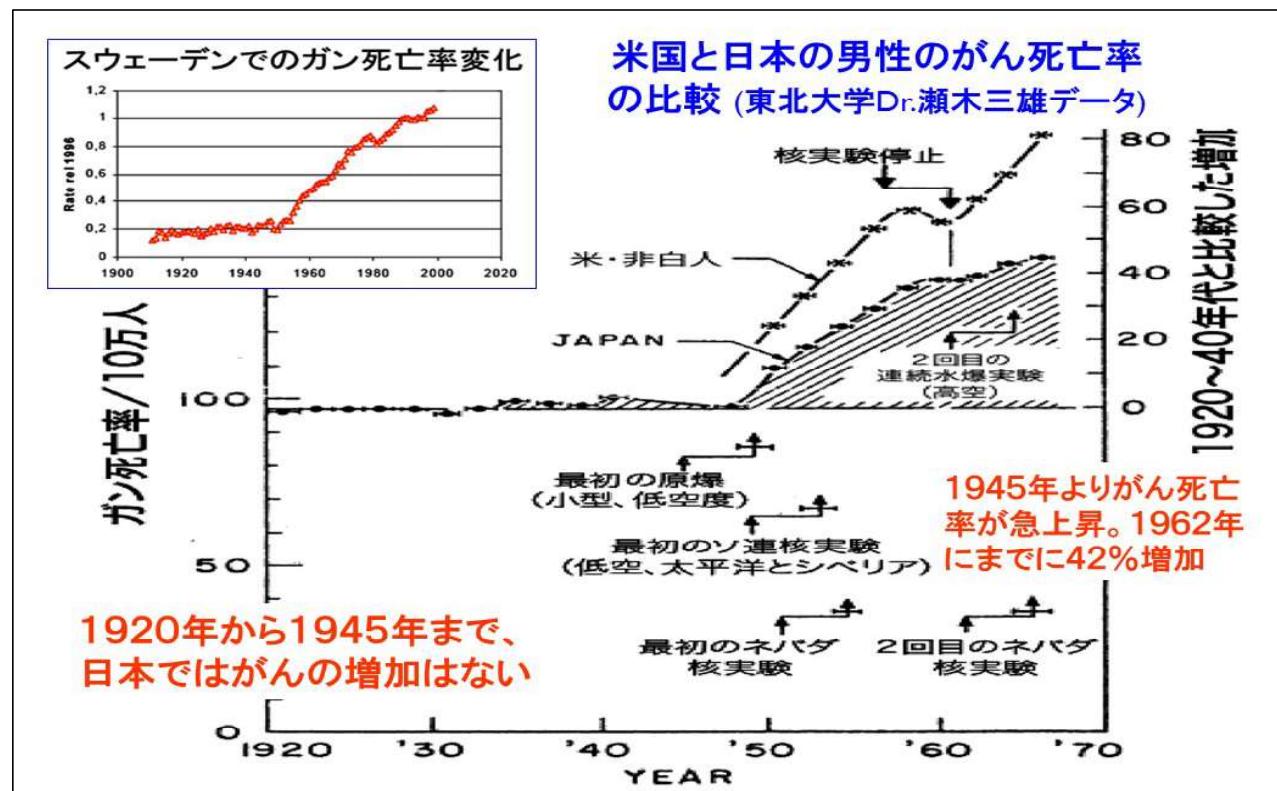
#### 要望書

内閣総理大臣・復興大臣・環境大臣・厚生労働大臣 様

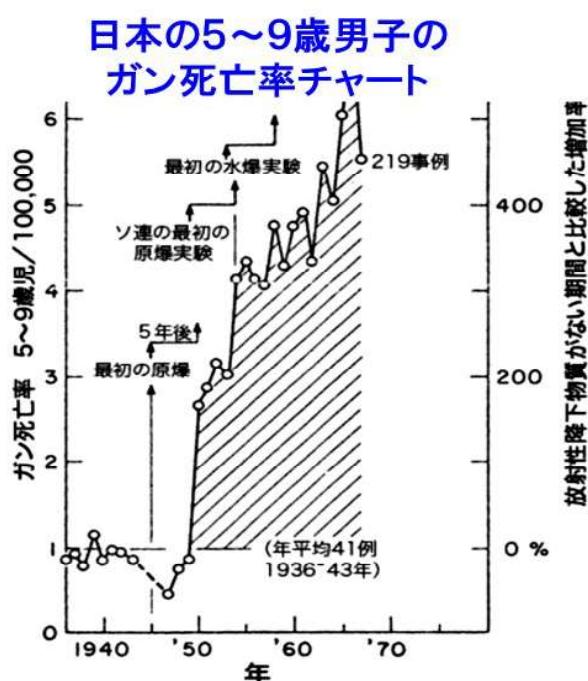
2013年2月1日

- 1.全国の医療機関で無料検査を受ける権利を証明する【被曝検査健康手帳】(仮称)の配布すること
- 2.全国の医療機関に対して本検査の診療報酬の扱いを統一すること
- 3.甲状腺エコー検診では、画像データを本人または保護者に渡すこと
- 4.被曝検査の画像を含めた資料は今後50年間保存義務とすること
- 5.放射線の人体影響を科学的・医学的に分析し解明する調査・研究体制を構築すること。ホールボディカウンタや尿検査によるγ線の測定とともに、 $\alpha$ 線や $\beta$ 線も計測できる体制を整備すること
- 6.被曝線量が高かった人( $555\text{KBq}/\text{m}^2$ )に関しては、本人の要請があれば、染色体検査ができるようにすること
- 7.当面の対策としてウクライナの基準に準じた移住措置を行う事

(独)国立病院機構 北海道がんセンター (院長) 西尾 正道



★大気中核実験の開始から世界中でがん罹患者が急増！  
★原因は外部被曝ではなく、核分裂生成物が海に落ち、食物連鎖の過程で人体に取り込まれたため(内部被曝)



1935年から1947年までは実際に死亡率が減少しているが、それ以降、核実験が度重なるにつれ、6倍に上昇(東北大学Data)

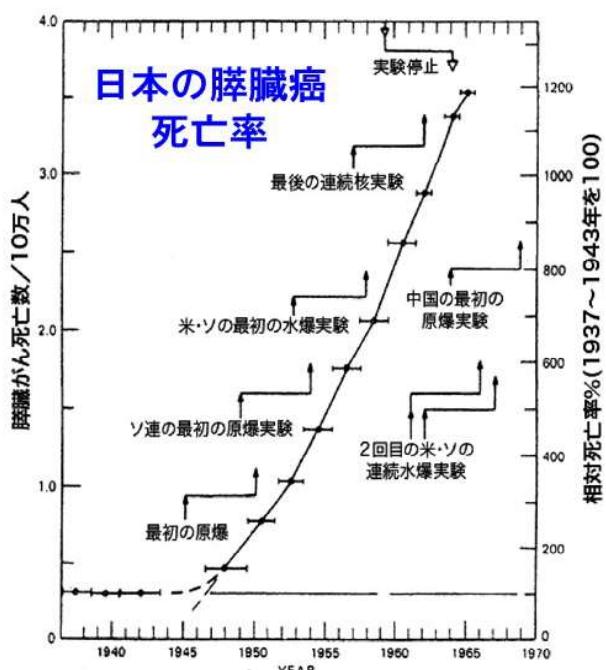
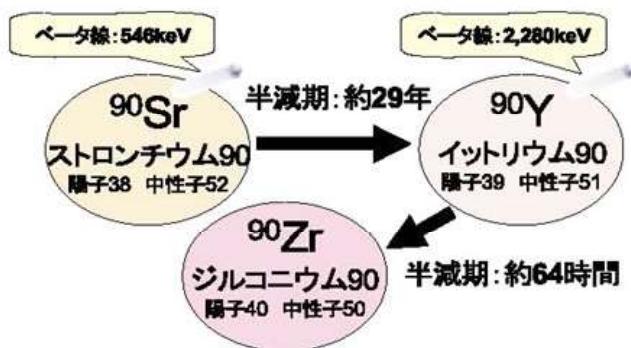
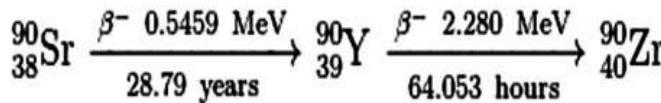


Fig. 6 日本の肺臓がん死亡率(男性)の推移、環境への核分裂物質放出前後[From M. Segi...]  
(日本のガン死亡率1899~1962: 東北大学医学部環境衛生、瀬木三雄等1965年)

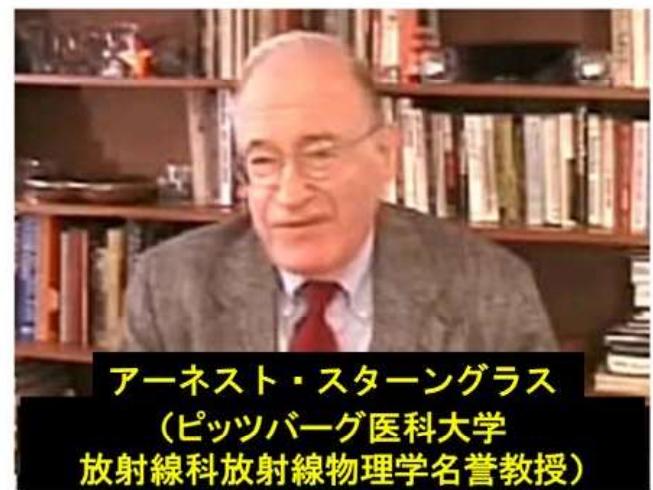
血球成分の中で最も放射線感受性が高いのは白血球なので、小児の白血病のほとんどはリンパ球性白血病となる

# Sr-90は $\beta$ 崩壊後にイットリウム90になり再び $\beta$ 崩壊する ⇒「セカンド・イベント理論」



Y-90(半減期64時間)⇒脾臓に蓄積

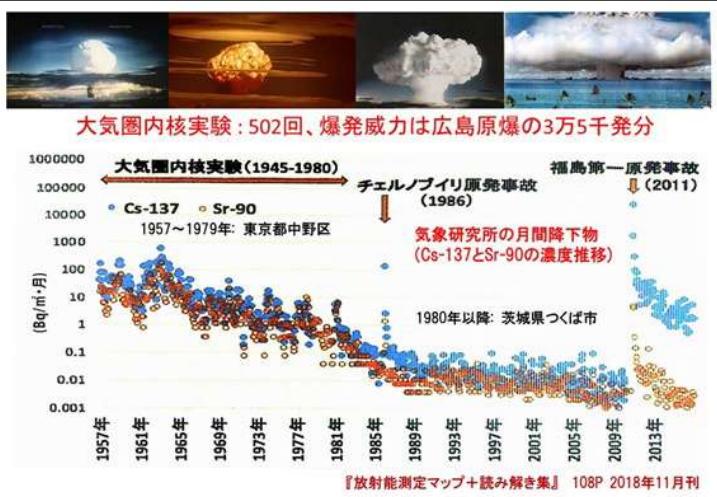
Sr-90の $\beta$ 崩壊後のイットリウム90が脾臓に集積し脾機能低下と脾がんを発生させる原因となる



## 糖尿病の激増とSr-90による内部被曝との関係を指摘

- ★糖尿病が飽食文明の先進国以外の発展途上国で激増
- ★日本では戦後、脾臓癌が12倍に
- ★Sr-90が崩壊して生成されるY-90(イットリウム)が脾臓に集積

<http://kaleido11.blog.fc2.com/blog-entry-3941.html>

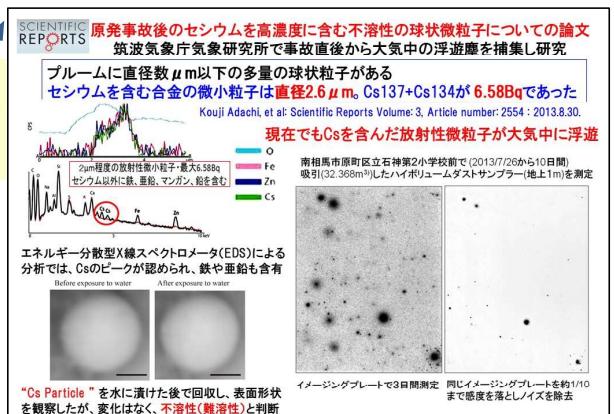


気象庁が把握していた大気中の放射性物質

3号機は核爆発だったので、放射性微粒子が拡散



事故により発生した放射性微粒子が空気中に浮遊している環境で生活している





★ICRP信奉者には放射性微粒子の存在による健康被害は想定外なので、謎となるのです  
★ICRPの放射性微粒子のサイズのデフォルト値は $5\mu\text{m}$ で、このサイズは血中には入らない

## 科学

2016年8月号  
(Vol.86 No.8)

### 広島原爆被爆者における健康障害の主要因は放射性微粒子被曝である

大瀧 慎  
大谷敬子

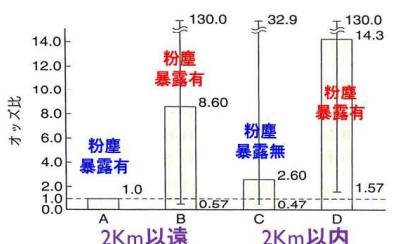


図6 がん(白血病を含む)罹患既往歴の作業場別オッズ比と95%信頼区間  
D群のA群に対するオッズ比は14.3で、その95%信頼区間

70年後にやっと解つてくれましたか !!! (西尾)

### 物質のサイズと体内動態



### 放射性微粒子が健康被害の原因であるとする論文

### 微粒子のサイズにより人体内動態と影響は異なる

★ *Epidemiol. Biostat. 2006 Aug;12(2):75-80. Epub 2006 May 19.*  
Chronic contamination with <sup>137</sup>Cesium affects Vitamin D3 metabolism in rats.  
Lissekose L<sup>1</sup>, Guiguen Y, Longcore JM, Aquepere J, Louarnno P, Paquet E, Souquim M.

#### 慢性内部被曝はラットのビタミンD代謝に影響を与える

⇒ビタミンDの代謝系を肝や脳で変化させ、血中のビタミンDを減少させる

★ *Epidemiol. Biostat. 2009 Jul;47(7):1642-7. doi: 10.1016/j.epidem.2009.04.022. Epub 2009 Apr 24.*  
Metabolic modification of cholesterol metabolism in the liver and the brain after chronic contamination with cesium-137.  
Bonneau R<sup>1</sup>, Grandois L, Green S, Gourmel P, Goumelon P, Inzerot Q, Souquim M.

#### 慢性内部被曝によって肝および脳におけるコレステロール代謝分子が変化する

⇒コレステロール代謝に関する遺伝子発現を変化させる

★ *Neuroscience. 2008 Mar;29(2):343-8. doi: 10.1016/j.neuro.2008.01.021. Epub 2008 Jan 16.*  
Neuro-inflammatory response in rats chronically exposed to (<sup>137</sup>Cesium).  
Lestavel P<sup>1</sup>, Grandcolas L, Paquet E, Vosin P, Aquepere J, Gourmelon P.

#### 慢性内部被曝ラットにおける神経炎症反応

⇒脳で炎症性サイトカインおよび一酸化窒素シグナルを変化させ、神経に炎症反応を引き起こす

★ *In vivo effects of chronic contamination with <sup>137</sup>cesium on testicular and adrenal steroidogenesis.*  
Gourmel P<sup>1</sup>, Guiguen Y, Orton S, Labeyrie JM, Gourmelon P, Souquim M.

#### ラット慢性内部被曝モデルにおける精巢および副腎のステロイド産生への影響

⇒血中の $17\beta$ -estradiolが有意に減少し、corticosterone(ストレスホルモン)が増加。性ホルモンやストレスホルモンの分泌や合成に影響を与える

★ *Toxicology. 2006 Sep;226(2-3):119-25. Epub 2006 Jun 29.*  
Evaluation of the effect of chronic exposure to <sup>137</sup>Cesium on sleep-wake cycle in rats.  
Lestavel P<sup>1</sup>, Dheux B, Touzeti E, Houpt P, Paquet E, Vosin P, Aquepere J, Gourmelon P.

#### 慢性内部被曝がラットの睡眠覚醒リズムに与える影響の評価

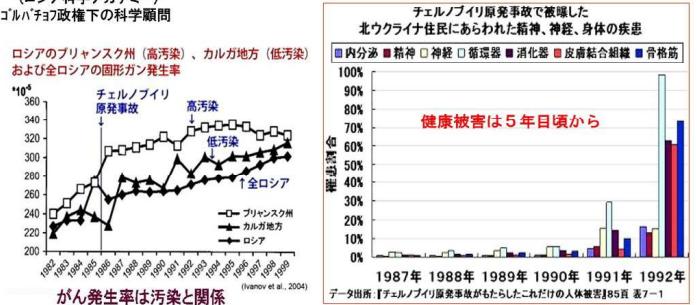
⇒覚醒行動や、ノンレム睡眠の頻度が減少。脳のデルタ波( $0.5\sim4\text{ Hz}$ )が増大した



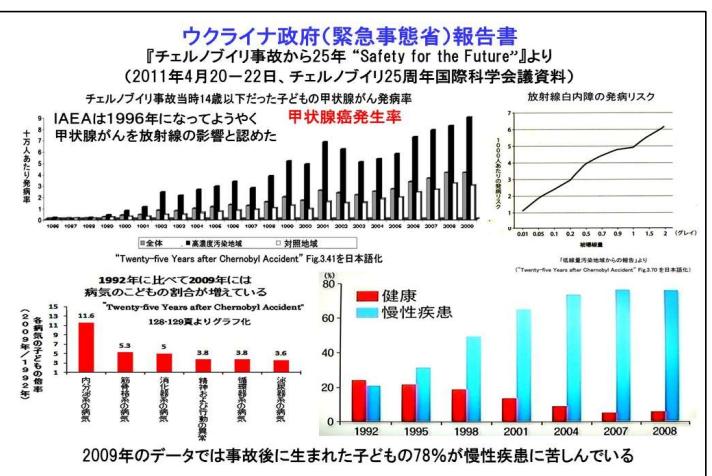
#### 健康被害は多種多様、がんはその10分の1にすぎない

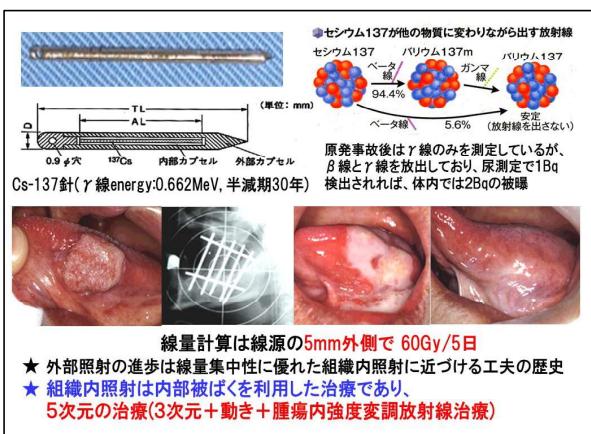
$1\text{Ci}/\text{km}^2 = 37,000\text{Bq}/\text{m}^2$  以下に抑えるべき

空間線量に換算すると自然放射線も含めて年1mSv程度  
(セシウム137から年0.74ミリ+自然放射線から年0.35ミリ)



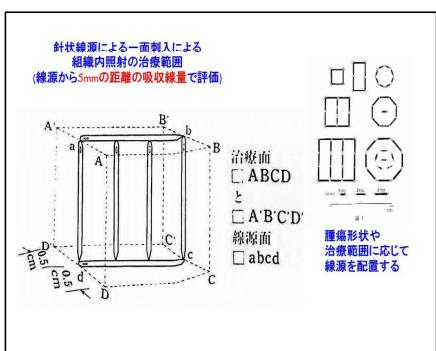
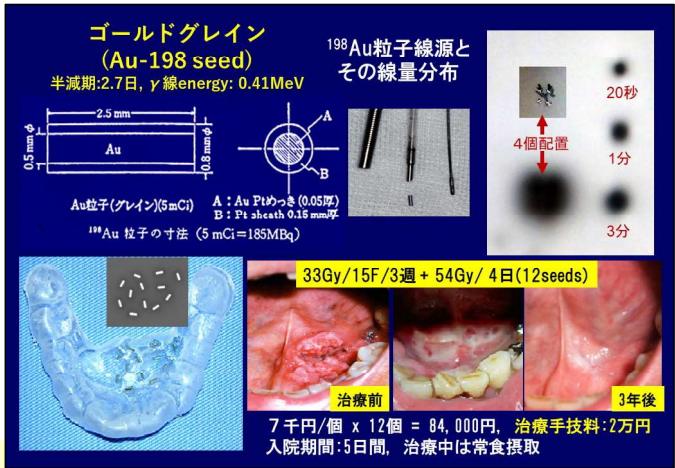
被曝の影響は発がんだけでなく、種々の慢性疾患の原因となる  
⇒ぶらぶら病の症状



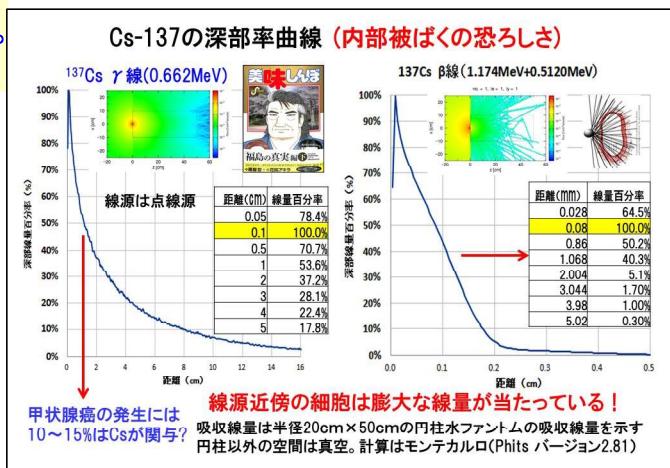


## ★舌癌に対するCs-137針状線源による組織内照射 (内部被曝を利用した治療)

★線源を局所麻酔で、7本刺入し、5日間留置して治療。  
線源が刺入した部位の粘膜反応と2年後の治癒所見



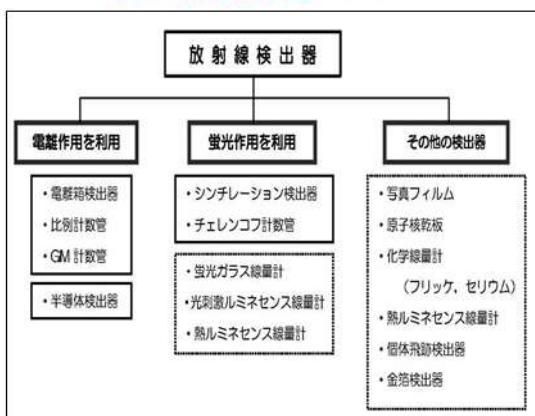
★医学ではBqかGy  
しか使用しない  
★線源から5mmの  
距離のGyで治療



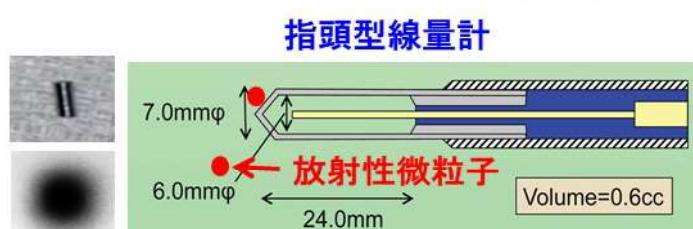
## 放射線の検出法

「放射線と物質との相互作用」を利用するが、その中心は“電離”で、電離量を

- ① そのまま電気信号として測定するもの
- ② 電離電子が周囲の原子を励起した結果、発光現象を発生させる場合は、この発光量を検出するタイプ
- ③ 電離電子が発生したことによって物質内の化学的な状態が変化する場合は、化学的な変化を発生させた原子や分子の量を測定することで放射線を検知



放射線検出器はこれらのいずれかの  
信号を検出しエネルギーや量を測定



- ◆ 放射性微粒子の近傍は技術的に測定不能で、約5mmの距離から正確な測定が可能。
- ◆ 微粒子に接している近傍の細胞は膨大に被ばく
- ◆ 放射線の影響は基本的には被ばくした細胞や部位のみであり、線量分布を軽視・無視し、非被ばく部位も含めて全身化換算してSvで評価することは人体影響を正しく評価できない  
(目薬の影響を全身の影響とするフェイク・サイエンス)

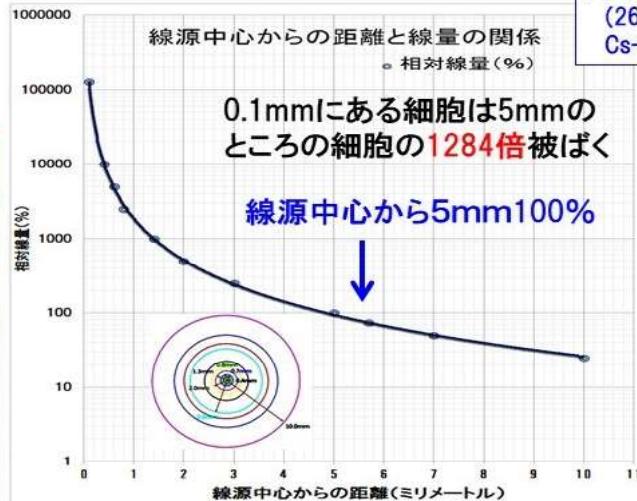
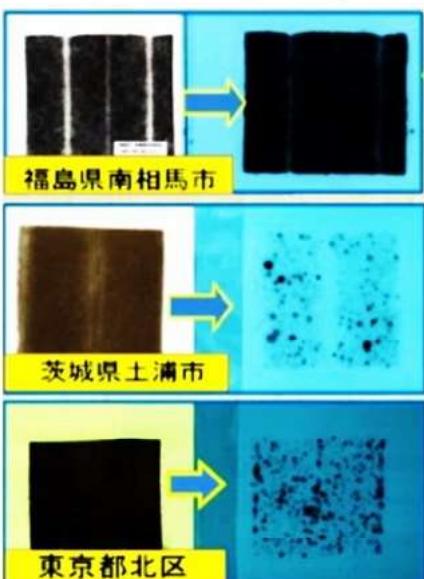
放射性微粒子からの放射線測定は約5mmより近傍は正確には測定できない

放射性微粒子近傍の正確な線量測定ができないため、放射線治療計画用コンピューターにより、モンテカルロ法により、深部率曲線を計算したもの(Ir-192線源の例)

## 内部被ばくの恐ろしさ

線源近傍の細胞は膨大な線量が当たっている!

**自動車エレメント**  
(エンジンフィルターの  
イメージングプレート)



0.1mmの距離の点のデータが大きいので、  
Y軸を対数とした片対数グラフにした  
治療計画装置は10000%以上は計算不能で、  
0.1mmの距離の相対線量は近似値  
(0.4mmから10mmまでのデータから近似式を作成)

根本的な疑問?(ICRPの放射線防護物語の問題点)  
(原爆投下時の米国公式見解では7Svが致死線量)

骨髄移植前の全身照射12Gy/6F/3日では⇒死がない

Gyの定義: 1J/Kg=1Gy

体重60Kgの人が7Sv全身被ばく  
⇒7Sv×60Kg=420J≈100cal

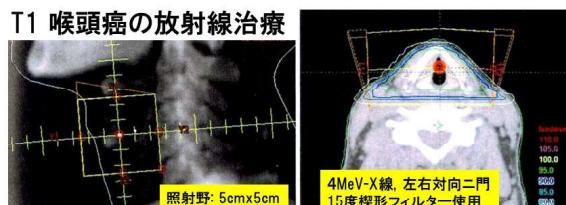


★内部被ばくは近傍の細胞が被ばく  
=線量分布の無視(1Kgの体積も被ばくしない)

★Gyをもとに非実証的な組織荷重係数を使用して  
Svに全身化換算する手法では人体影響を評価できない

内部被ばくの実効線量の計算では、放射性物質の近傍の  
限局した局所の細胞にいくら当たっているかを計算するの  
ではなく、全身化換算するため超極少化した数値となる。  
目薬を全身投与量としているようなものである。

T1 喉頭癌の放射線治療



2Gy/日×30回(週5回照射)  
⇒60Gy/30分割/6週

実効線量に換算すると  
約4.8Sv(半致死線量)

★放射線治療では照射部位の吸収線量(Gy)のみで評価する  
★全身化換算した仮想値である実効線量(Sv)は不採用

骨髄移植の前処理としての全身照射



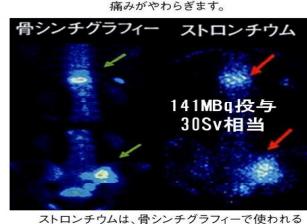
体重60Kgの人が  
7Sv全身被ばく  
⇒7Sv×60Kg  
=420J≈100cal



2Gy 2回(朝・夕) × 3日 = 12Gy 全身照射⇒死がない  
(原爆投下時の米国公式見解では7Svが致死線量)

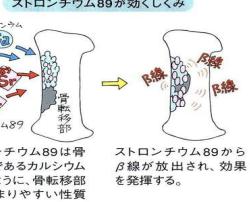
ストロンチウム89が骨転移部位に集まり  
効果を発揮する

ストロンチウム89から放出される  
β線(放射線の一種)の作用で  
痛みの原因が取られ、  
痛みがやわらぎます。



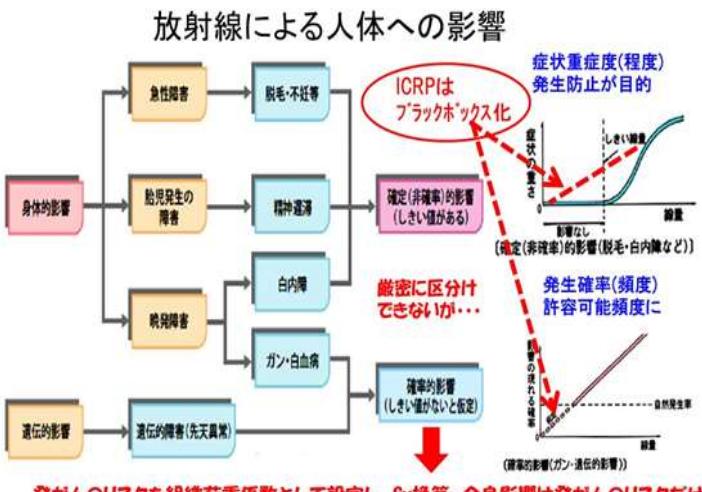
ストロンチウムは、骨シンチグラフィーで使われる  
診断薬と同様の部位に集まる。

ストロンチウム89が効くしくみ



体内では、ストロンチウム89のβ線は  
平均2mm(最大8mm)しか飛びません。  
このため、周囲に影響を与える  
危険性はありません。

分化型甲状腺癌の放射性ヨウ素の内用療法では、  
I-131を7.4GBq投与⇒実効線量に換算すれば、163Sv  
(7Svが致死線量であるが…)



★ 放射線の影響は、空間内や生物内におけるエネルギー分布の差によるが、この前提を全く無視している

★ 内部被曝のSvへの換算は全く科学的根拠や実証性のない預託実効線量換算係数をICRPが勝手に設定し、計算している

### 1Bq摂取時の預託線量

	預託線量
ヨウ素131(I-131)	1 Bq → 0.022 μSv
セシウム137(Cs-137)	1 Bq → 0.013 μSv
セシウム134(Cs-134)	1 Bq → 0.019 μSv
ストロンチウム90(Sr-90)	1 Bq → 0.028 μSv
プルトニウム239(Pu-239)	1 Bq → 0.25 μSv

→ Cs-137の内部被曝 1 mSv とは 77,000Bq となるが、これは致死線量である

★ Svという単位は、臓器の放射線感受性を考慮した組織荷重係数を設定して臓器ごとの等価線量を算出し、加算して全身化換算し、実効線量(Sv)として、発がんに関する確率的影響のみを評価する単位として使用しているのである

★ 外部被曝は、まきストーブにあたって暖を取ること

内部被曝は、まきストーブの中で燃えている小粉を口から入れること

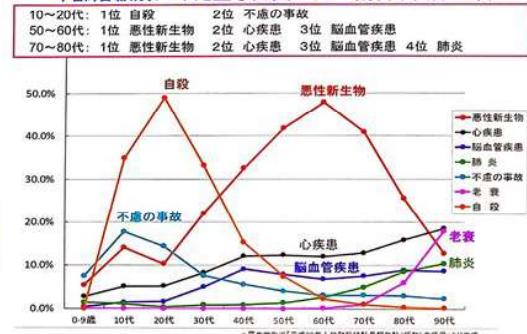
★ 放射線は被曝した部位しか影響がないのに全身化換算するSvという単位で論じるため、健康被害が不明とな。目薬は2-3滴でも眼に注すから効果も副作用もあるが、その2-3滴を口に入れて、全身投与量に換算するようなものである

### がん医療の問題



### がん罹患者の増加と若年化

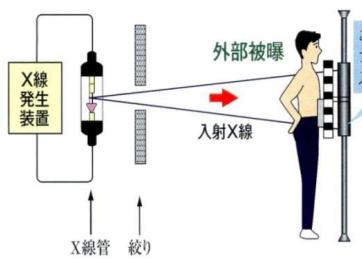
年齢階級別にみた主な死因の死亡割合(平成29年)



2010年にがんが世界の死亡原因の1位となる

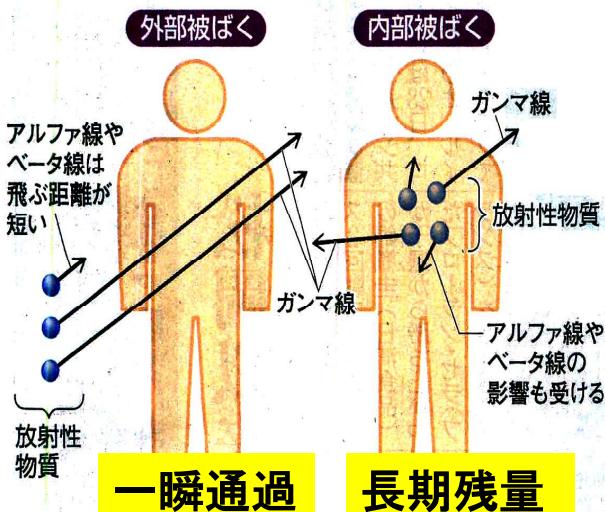
世界のがん患者、10年で28%増加  
(JAMA Oncology誌オンライン版 2018年6月2日号)

がん罹患者の増加と若年化⇒がんは生活環境病である

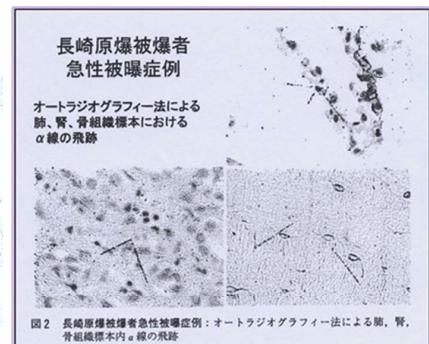


医療器具の滅菌 2万Gy

## 外部被ばくと内部被ばくの違い



外部被曝と内部被曝をたとえると、外部被曝とは、まきストーブにあたって暖をとること、内部被曝は、その燃え盛る“まき”を小さく粉碎して、口から飲み込むこと



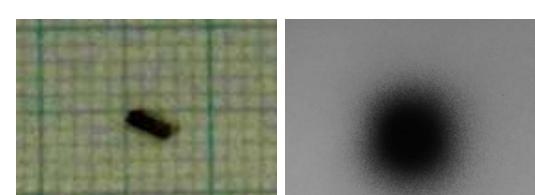
長崎原爆被爆者  
急性被曝症例  
オートラジオグラフィ法による  
肺、腎、骨組織標本における  
α線の飛跡  
図2 長崎原爆被爆者急性被曝症例：オートラジオグラフィ法による肺、腎、骨組織標本内α線の飛跡



発芽防止150Gy照射



外部被ばくは均一に当たる



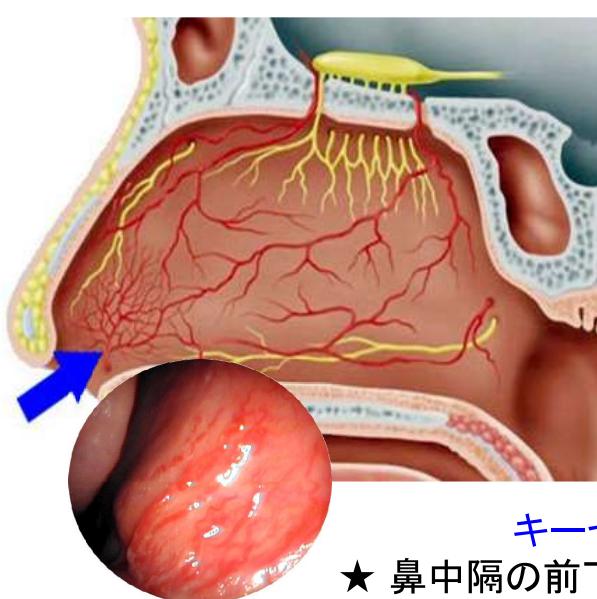
Au-198粒子線源(0.41MeV γ線)と  
フィルム上の線量分布

### 鼻血問題の説明

鼻血は放射性微粒子が  
鼻粘膜に付着して膨大に  
鼻粘膜が被ばくしたため

### 御用学者の説明

500mSv以上被ばくしていないので、骨髄抑制による血小板  
減少が起こらないので、出血傾向にはならず、鼻血は出ない



- ・微粒子は纖毛で鼻入口部に集まり「鼻くそ」になる
- ・吸入された微粒子が最も収束する場所が  
皮膚粘膜移行部であるキーゼルバッハ部位

### キーゼルバッハ部位(Kiesselbach's area)

- ★ 鼻中隔の前下端部の粘膜の部位で鼻血の好発部位(90%)
- ★ この部分は静脈が集中(後篩骨動脈、蝶口蓋動脈、大口蓋動脈、上唇動脈の枝が分布)
- ★ 皮膚と粘膜の移行部で粘膜層も薄く、その下が軟骨で、構造上脆弱で外部からの刺激をうけ出血しやすい

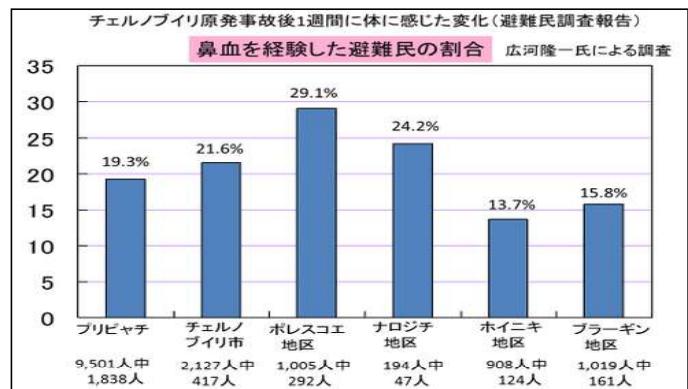
## 緊急時被曝医療マニュアルより

**被ばく医療の基本的手技**

- ・鼻の除染
  - 吸入汚染の有無を確認するため、鼻をかまさる前に鼻スメアを採取します。(α核種はろ紙を巻いた綿棒を使用する)
  - 本人に鼻をかめます。
  - 綿棒を水で湿らせ、粘膜を傷つけないよう繰り返し拭き取ります。



(出典：緊急被ばく医療対策 Q&A)  
図 2-10 鼻の除染（例）  
注) プルトニウムなどのα核種を吸入した場合は、生理食塩水で鼻腔内も洗浄すると良い。



チエルノブリ原発事故では、事故後1週間に  
鼻血を経験した避難民は5人に1人

（広河隆一氏調査、『暴走する原発』）

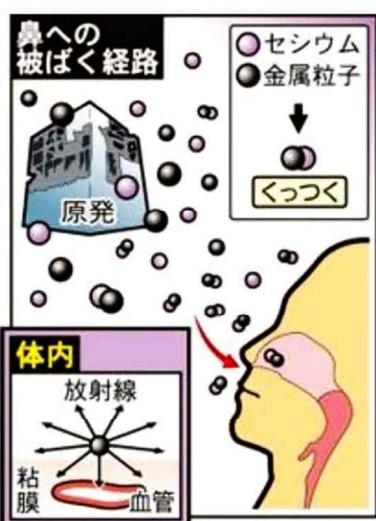
岡山大学大学院環境生命科学研究科の津田敏秀氏、頬藤貴志氏、広島大学医学部の鹿嶋小緒里氏と共に、双葉町の町民の健康状態を把握するための疫学調査を実施した。

双葉町民の鼻血が多いことは、2012年11月の健康調査で明らかになっていた

健康調査をおこなったのは、福島県双葉町、宮城県丸森町筆甫地区、滋賀県長浜市木之本町の三か所で、滋賀県の木之本町の住民を基準とし、福島県双葉町や宮城県丸森町の住民の健康状態を比較した。

木之本町よりも、双葉町、丸森町両地区で有意に多かったのは、体がだるい、頭痛、めまい、目のかすみ、鼻血、吐き気、疲れやすいなどの症状であり、特に鼻血が双葉町でオッズ比3.8、丸森町でオッズ比3.5と高くなっていた。

## 放射性微粒子からの被ばく形態では高線量となる

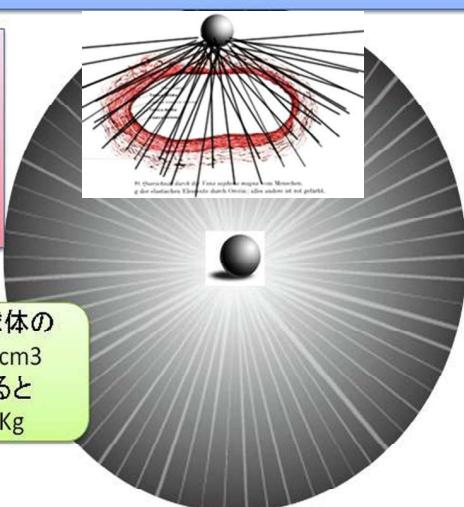


2014.7.14.神戸新聞

鼻腔粘膜の被曝は半径300~350μmの球の中に限局

直径2.6μmの  
放射性粒子  
6.58Bq  
Cs134 3.31  
137 3.27Bq

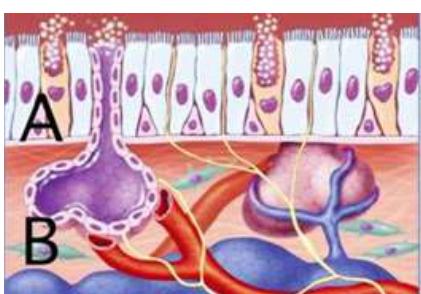
半径 300μmの球体の  
体積は $1.13E-04 \text{ cm}^3$   
密度1.025とすると  
重さ $1.159E-07 \text{ Kg}$



セシウム137の  
β線は約300μm  
の飛程距離。  
エネルギーは  
平均 0.188MeV

一日にでるβ線は 568,512 本  
そのエネルギーは 9.81E+10 eV  
ジュールに換算 1.57E-08 J

質量 1.159E-07 Kg 中に  
熱量 1.57E-08 J  
Kg当 1.35E-01 J/Kg = 135mSv の被曝



粘膜・血管が放射性微粒子と密着して被曝