A watercolor illustration of a landscape. The foreground is filled with dense, textured green foliage. A path or road winds through the middle ground, leading towards a small, reddish figure standing in the distance. The background is a soft, hazy mix of pink, purple, and light blue, suggesting a misty or overcast sky.

東京オリンピックでの被曝の危険性を 警告し、開催に反対する

スペースたんぽぽ学習会 講座番号588

講師 渡辺悦司

2019年9月15日(日曜日)

絵:由里明子提供

お招きいただき光栄です

自己紹介を若干

1950年香川県高松市生まれ。大学院の**専門は経済学**(恐慌理論、その関係で戦時経済)で、**放射線被曝問題は専門ではありません**

長く制御機器関係の民間企業に勤務しており、マニュアル翻訳や総務関係の仕事をしていました

早期退職後、翻訳をしながら、英語学校で翻訳科の講師として主に技術翻訳を教えていました

原発事故以後、論文翻訳が縁で山田耕作先生と出会い、**政府側専門家が健康被害を全否定している**ことに気づき、私でも批判活動が出来ると確信し、原発や放射線被曝について本気に**学び始めました**

市民と科学者の内部被曝問題研究会会員、京都市民放射能測定所アドバイザー、東北・関東からの避難者の会(ゴーウェストの会)ボランティア

として活動しています

どうかよろしく願いいたします

私どもの共同著作、東京五輪の危険を警告した本が発売されています。ぜひお買い求めいただき、周りの皆さまにも広めて下さい。出版社さんの英断で定価1800円+税とページ数の割に安価です。

TOKYO
2020

東京五輪の危険を訴える市民の会

いまそこにある放射能と健康被害



東京オリンピックの
危険を警告し
開催に反対する

科学者・医師・避難者・市民の声!

録音出版

ふるさとの友へ(つばくらなおみ)

編集者序文

第1部 東京五輪の危険を警告して発言する科学者・医師・市民

- 第1章 国際オリンピック委員会IOCへの公開状 (雁屋哲)
- 第2章 2020年東京「放射能」オリンピックを警告する (IPPNW ドイツ支部)
- 第3章 ドイツにおける反被曝・反東京五輪の運動 (桂木忍 川崎陽子)
- 第4章 カリフォルニアでの東京五輪反対行動 (石津望)
- 第5章 真実から目を逸らすことは犯罪である：フクシマ事故と東京オリンピック (抄録) (小出裕章)
- 第6章 「今生きている人間のすべてが……」 (ノーマ・フィールド)
- 第7章 アーニー・ガンダーセン著『放射能被害へのぬり薬』紹介 (渡辺悦司)
- 第8章 東京オリンピックを返上せよ (村田光平)
- 第9章 五輪のために原発事故被害者を切り捨てるな (山田知恵子 岡田俊子)
- 第10章 「チェルノブイリ法日本版」と東京五輪 (柳原敏夫)
- 第11章 トリチウム汚染水の海洋放出に反対する科学者と市民の活動 (山田耕作)
- 第12章 放射線の見えない脅威 (落合栄一郎)
- 第13章 福島原発事故に猛威を振るう「知られざる核戦争」 (矢ヶ崎克馬)

第2部 東京五輪での被曝が危険なこれだけの根拠

- 第1章 福島事故の放射能放出量 (渡辺悦司)
- 第2章 不溶性放射性微粒子の特別の危険性：1個でも吸入・沈着すると長期にわたるリスクがある (渡辺悦司)
- 第3章 放射線感受性には個人差が (本行忠志)
- 第4章 トリチウムの特別の危険性 (渡辺悦司 山田耕作)
- 第5章 原発事故健康影響「全否定」論の新展開とその自滅的本質 (渡辺悦司)
- 第6章 UNSCEAR報告は信用できない (藤岡毅)
- 第7章 被災地の苦悩と「黒い物質」「環境循環」について (大山弘一)
- 第8章 首都圏の水道水中のセシウム汚染を測定 (鈴木優彰 下澤陽子)
- 第9章 「放射能でのおもてなし」：東京オリンピックは国際社会に対する犯罪である (大和田幸嗣)

第3部 避難者たちが体験した被曝影響と症状

- 第1章 『新ヒバクシャ』に『能力減退症』が始まっている (三田茂)
- 第2章 がん、白血病・血液がん、子供の発達障害の多発 (渡辺悦司)
- 第3章 事故後の子ども達の尿を測定 (斉藤さちこ)
- 第4章 避難者の被曝影響と思われる症状 (福島敦子 羽石敦 下澤陽子 園良太 鈴木絹江)

編集者あとがき

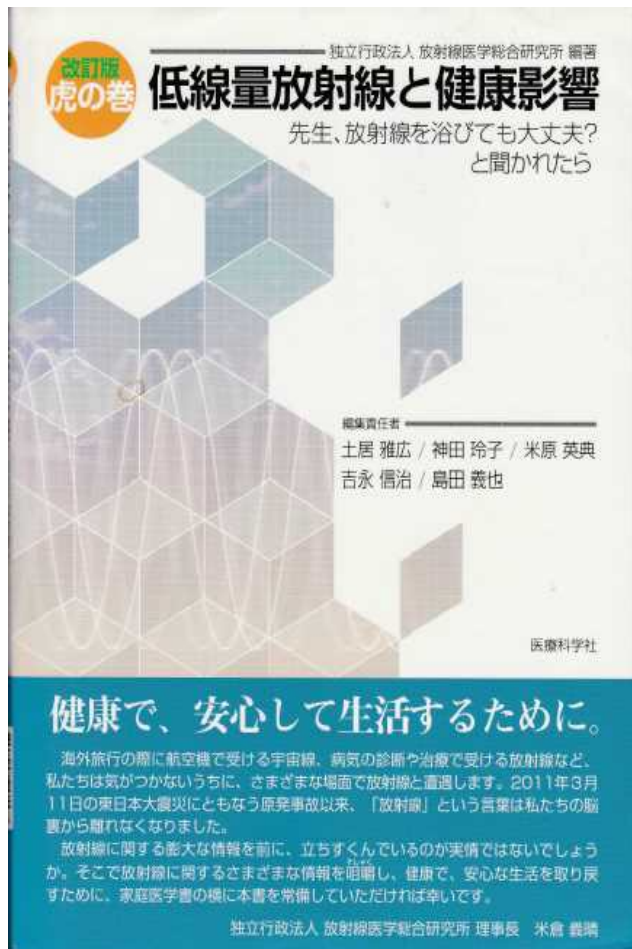
本日の講演の概要

1. 福島原発事故による放出放射能の量（**放出量**）の推計→日本政府発表でも広島原爆168.5発分（実際には400～600発分程度）→**ネバダ核実験場**（実際にはその6倍だが）と**チェルノブイリ**の近傍でオリンピック・パラリンピックを行うに等しい
2. 福島事故の**特徴**：**不溶性放射性微粒子**の特別の危険性が上の危険に付け加わる→NHK番組のが示したもの→ECRRの生物学的危険度から見た危険性→肺内沈着不溶性放射性微粒子の病理学的影響
3. 白血病など**現実に現れている被曝の健康影響**→日本政府の「院内がん登録統計」にすでに現れている明確な多発傾向→統計は操作疑惑があるが、それでも東京圏・福島において顕著に出ている

その前に：**致死線量と被曝の確率的リスク**

- **1シーベルト** (X線、 γ 線、 β 線では**1グレイ**と同じ、 α 線では $1\text{Gy}=20\text{Sv}$)は、一度に被曝した場合の**致死線量の下限值** (被曝した人々の10%未満の致死量： $1\sim 2\text{Gy}$)
- **致死線量以下**では、**確率的な**発症および致死のリスクがある→日本政府も認めている
- ただし**がん**と**遺伝性影響**のみ
- チェルノブイリ(ヤブロコフ『被害の全貌』)では、がん死と**がん以外の致死**の比は、**ほぼ1対1**→がん死×2でほぼ致死総数

政府傘下の放射線医学総合研究所が出版している書籍も致死線量と被曝リスクを明記



改訂第2版が医療科学社から2012年に刊行(初版は2007年)。

その179ページに放射線被曝による急性の**致死量**(致死線量)、162ページに長期的確率的**リスク係数**総括表を掲載

世界の主要な放射線防護関連機関が同様な致死線量とリスクモデルとLNTを採用していることを指摘

政府・放医研による全身被曝の致死量

被曝線量	人体影響	死亡時間	典拠
>50Gy	中枢神経系症候群（致死率100%）	1～48時間後	UNSCEAR1988年報告
>15Gy	神経系の損傷	5日以内	ICRP2007年勧告
10～15Gy	胃腸症候群（致死率90～100%）	2週間後	UNSCEAR1988年報告
5～15Gy	胃腸管・肺・腎臓の損傷	60～150日	ICRP2007年勧告
3～5Gy	骨髄損傷（半数致死量）	30～60日	ICRP2007年勧告
2～10Gy	骨髄症候群（致死率0～90%）	数週間後	UNSCEAR1988年報告
1～2Gy	骨髄（致死率0～10%）	数ヵ月後	UNSCEAR1988年報告

出典：放医研『低線量放射線と健康影響』179ページ、ICRP2007勧告126ページ

政府も専門家も放射線の致死線量について沈黙

ICRP勧告(Pub109/111)改訂案(Pub.1XX) 事故対応者の被曝限度を1Gyに設定

- ICRPは、現在「大規模原発事故」への対応策の勧告(Pub109/111)を見直し、改訂勧告案(Pub1XX)を作成・検討中
- 一般公衆の基準「1mSv/y」を事実上撤廃し参考レベル「10mSv/y」にする(この点は正当にも注目され広く批判されている)
- 事故「対応者」(消防士、警官、医療従事者、作業員、自治体職員、市民ボランティアなど[軍隊も])に対して「すべての実行可能な対策が**1Gy**を超えないようにする」と「勧告」している
- つまり、**10%未満致死線量の被曝は当然**とされようとしている→この面はあまり知られていない

ICRP (Pub 1XX)は致死線量下限値をこっそり 1 Gyから2 Gyに引き上げようとしている

Table 2.1. Dose thresholds for selected tissue/organ damage.

Effect	Threshold
<u>Fatality (within weeks)</u>	2–3 Gy acute dose to the whole body 4–8 Gy protracted over 1 week 10–14 Gy in 1–3 months assuming good medical care
Skin burn (within hours to days)	5 Gy acute dose to the skin
Permanent sterility (females)	3 Gy acute dose to the ovaries
Increased risk of circulatory disease (decades later)	0.5 Gy to the whole body
Cataract induction (decades later)	0.5 Gy to the lens of the eye

今までの1 Gy (UNSCEAR 1988)から2 Gyに引き上げられている
→ 1 Gyまでの被曝を許容するための操作と疑うべきであろう

なぜいまICRPがこんなことを主張するのか

- しかも**世界的な**「住民」と「対応者」の基準として？
- 世界で**次の**チェルノブイリ・福島級原発**事故**が切迫している（前回は2～3年後に福島事故が発生）
- トランプ的な「使える核」を使った**核戦争**による兵士・住民の被曝被害が迫っている
- 原発への核攻撃＋宇宙戦争＝核の宇宙使用→「核の闇」すなわち大停電・電力システムの崩壊・コンピュータシステムの崩壊・原発の制御不能→**核戦争と原発事故**の多発が**同時発生**する
- これら3つの非常事態の発生を想定しているのではないかという疑惑がある

致死線量は絶対的な法則性をもって人間を支配する

表 1-5 被曝による致死例：JCO 事故により被曝した作業員

作業員	被曝量 Gy	症状と医療的措置	結果
A (35 歳)	16~20	全身の細胞分裂不全、造血幹細胞の移植するも新白血球細胞にも染色体異常が発現、心停止、救命措置により蘇生、各臓器の機能低下、多臓器不全	被曝から 83 日後に死亡
B (40 歳)	6.0~10	造血細胞の移植、回復して警察に証言、MRSA (メチシリン耐性黄色ブドウ球菌) 感染による肺炎、多臓器不全	被曝から 211 日後に死亡
C (54 歳)	1~4.5	一時白血球数ゼロ、G-CSF 製剤 (顆粒球コロニ一刺激因子投与による顆粒球産出の促進・好中球の機能改善) 等により骨髓治療、回復	被曝から 82 日後退院 (その後の動静は不明)

出典：Wikipedia 「東海村 JCO 臨界事故」

致死線量を当たい前にしようとする政府と専門家たち

＜放射線と生活習慣によってがんになるリスク＞

放射線の線量 [ミリシーベルト/短時間1回]	がんの相対リスク* [倍]	生活習慣因子
1000 - 2000 ↑これは数ヵ月で10%未満致死線量	1.8 1.6 1.6	←両方の方は2~4Sv 喫煙者 半数致死量/2ヵ月内 大量飲酒(毎日3合以上)
500 - 1000	1.4 1.4	大量飲酒(毎日2合以上)
200 - 500	1.19 1.22 1.29 1.15-1.19 1.11-1.15	肥満(BMI≥30) やせ(BMI<19) 運動不足 高塩分食品
100 - 200	1.08 1.06 1.02-1.03	野菜不足 受動喫煙(非喫煙女性)
100 以下	検出不可能	

【出典データ】国立がん研究センター

政府・専門家たちは致死線量を誤魔化しのためにもてあそばしている

致死線量以下すなわち確率的リスク： 集団線量(万人・Sv)とは何か？

- 被曝線量 × 被曝集団の人数 = 集団線量 (予測の基礎)
- 1万人・Sv (10万人・100mSv) あたりのがん発症数および致死数の予測値 (リスク係数)
- 各種のがんとその合計についてリスク係数が与えられている → 遺伝性を除いて発がん約1700～2000人、致死性約400～500人 (例えばICRP)
- 生涯期間：成人50年、子供70年におけるリスク
- 「不確実性」という限定がついている → 極めて大まかな概数
- 広島・長崎の原爆被爆者の寿命調査(Life Span Study)が基礎となっている → LSS調査にある被害の過小評価をそのまま受け継いでいる

種々の報告による10万人が0.1Gy(100mSv)被曝した場合の生涯リスク*1

放射医研文書にある表	対象集団	白血病	白血病以外のがん	DDREF*2
BEIR-V [1990]	米国人	95	700	考慮せず
ICRP Pub. 60 [1991]	米国人、英国人、中国人、プエルトリコ人、日本人	50	450	2
EPA [1999] 米環境保護庁	米国人	56	520	2
UNSCEAR [2000]	米国人	<u>60</u>	780~ <u>1400</u> *3	考慮せず
BEIR-VII [2005]	米国人	61	510	1.5
ICRP Pub. 103 [2007]	米国人、英国人、中国人、プエルトリコ人、日本人	<u>28</u>	<u>398</u>	2
UNSCEAR 2006 [2008]	米国人	7~52*3	455~1040*3	考慮せず

*1 全年齢の男女10万人の集団が0.1Gyに被ばくした場合の生涯過剰がん死亡数。

*2 白血病以外のがんに対する線量・線量率効果係数。**426~1460/1万人・Sv**ということ

*3 複数のモデルが用いられており、モデルによって値は異なる。

表1 ICRPによる集団線量1万人・Svに対するがん致死/発症リスク

がん種類	ICRP1990 勧告	ICRP2007 勧告	UNSCEAR1994 報告 (原爆被爆者)
食道	24.8/26.7	14.0/15.1	25/15 (原表のまま)
胃	46.6/56.2	66.5/79.1	95/240
結腸	117.2/245.3	31.3/65.4	25/90
肝臓	15.0/15.8	28.9/30.3	65/80
肺	62.5/70.3	101.5/114.2	95/220
骨	3.2/7.0	3.2/7.0	
皮膚	2.0/1000.0	2.0/1000.0	1.5/40 (非メラノーマ)
乳房	14.0/47.5	33.0/112.1	65/335
卵巣	13.3/23.4	6.0/10.6	35/55
膀胱	29/100.4	12/43.4	25/60
甲状腺	8.0/120.3	2.2/32.5	0.8/90
骨髄	31.4/46.9	28.0/41.9	160/140 (原表のまま)
他固形がん	96.3/196.4	70.5/143.8	123/260 (固形がん合計 555/1485)
生殖腺(遺伝性)	16/20.0	16/20.0	
合計	479/1976.3	414/1715.4	715/1625

記載されている全ての
のがん種について放射線
影響を認めている
ことに注意!

注:分子が致死リスク/分母が発症リスク

ICRPリスク係数設定の基本的流れ

原爆被害調査のリスク(基礎となるデータ)



各種補正(死亡率・罹患率の経年変化など)



低線量(100~200mSv以下)についてDDREF(線量・線量率係数)で1/2に操作



ゴフマン1/8~ECRR1/52の過小評価

ECRR: 欧州放射線リスク委員会

ここで問題です

いま福島で避難者を20ミリシーベルト/年の地域(空間線量基準 $3.8\mu\text{Sv}/\text{h}$ では $33\text{mSv}/\text{y}$ ですが今は置いておきましょう)に帰還させる政策が進められています。



問い:10万人が $20\text{mSv}/\text{y}$ 地域に帰還して長期に居住するとする、どの程度の被害が想定されるでしょうか?
経年による核種の減衰は考えないことにします。



皆さま、計算してみましよう

**答え：生涯期間で4260~1万
4600人の過剰な早死が想定される**



**これは未必の故意による大量殺人ではない
だろうか？**

**なぜ、このことを知っているはずの専門家た
ちは、誰もこのことに言及せず口をつぐん
で沈黙しているのだろうか？**

本論に戻りましょう

**第1点. 福島原発事故放射能放出量から
見た東京オリンピック**



**ネバダ核実験場やチェルノブイリの近傍
で五輪をやるようなもの**

安倍首相:オリンピック東京招致 決定時の記者会見で外国人記 者の質問に対する回答として



- 「**健康に対する問題は、今までも、現在も、これからも全くない**ということをはっきりと申し上げておきたいと思います。」

2013年9月7日の内外記者会見。首相官邸のホームページにある。日本語の文脈では「**汚染水の健康に対する問題**」とも解することができるが、英文発表にはこの限定はなく、「**福島原発事故一般の**」健康問題であることは明らか。

http://www.kantei.go.jp/jp/96_abe/statement/2013/0907argentine_naigai.html

事故直後の専門家のうそ(DaysJapan2017年4月号より)



あかしまこと
明石真言

電子科学技術研究開発
機構執行役・前放射線
医学総合研究所理事

**「チェルノブイリに比べれば全く
大した事故ではなく、将来的にも
健康に関する心配は何もない」**

(2011年の9月、日本財団主催の国際専門家会
議での発言)



にわ おおつら
丹羽太貫

放影研理事長
京都大学名誉教授

**「100ミリシーベルト以下では、健
康に影響はないというのがICRPの
公式的な見解だ」**

2011年3月下旬、医療放射線防護連絡協議会（会
長・佐々木康人氏）が開催した「福島原発災害チャ
リティー講演会」で。公衆の被曝限度である年
間1ミリシーベルトを見直すべきだと不用意な
発言を繰り返した。



やましたしゅんいち
山下俊一

長崎大学理事・副学長、
福島県立医科大学副学長

**「福島における健康の影響はな
い。放射線や放射能を恐れて
恐怖症で心配しているという
ことは、復興の大きな妨げに
なります」**(2011年3月20日、いわき
市での講演にて)

**「100ミリシーベルトまでなら
なければまったく心配いりま
せんので、どうぞ胸を張って
歩いてください」**(同講演で、あし
たから外で散歩して大丈夫かと住民に聞
かれて)



ながたきしげのぶ
長瀧重信 (故)

長崎大学名誉教授

**福島の周辺住民の現在の被曝線量は
20ミリシーベルト以下になってい
るので、放射線の影響は起こらない。**

3・11翌月首相官邸HPで発表。文科省は同月、福島
県内の学校利用の規準を、国際規準の年間1ミリ
シーベルトから20ミリシーベルトに引き上げた。



さ さ き やすひと
佐々木康人

湘南鎌倉総合病院附属臨床
研究センター放射線治療
研究センター長

を述べたうえで、「国民が、放射線の性質
や被曝に関する基礎知識を持たず、
合理的な判断ができなかったことも
混乱を招く一因となった」(14年11月27
日付読売新聞)とした。



やましたしゅんいち

山下 俊一

長崎大学理事・副学長、
福島県立医科大学副学長

「福島における健康の影響はない。放射線や放射能を恐れて恐怖症で心配しているということは、復興の大きな妨げになります」(2011年3月20日、いわき市での講演にて)

「100ミリシーベルトまでならなければまったく心配いりませんので、どうぞ胸を張って歩いてください」(同講演で、あしたから外で散歩して大丈夫かと住民に聞かれて)

政府の帰還基準である**20mSv/y**地域に**5年以上住むと「心配」があるということ**を言わなければなら**ないはず**



あかしまこと
明石真言

量子科学技術研究開発
機構執行役・前放射線
医学総合研究所理事

「チェルノブイリに比べれば全く
大した事故ではなく、将来的にも
健康に関する心配は何もない」

(2011年の9月、日本財団主催の国際専門家会
議での発言)

これが安倍発言の元ネタ

復興庁 2017年12月12日

「風評払拭・リスクコミュニケーション強化戦略」

- 「健康影響は未だ結論が出ていない」というような「**曖昧な表現**」は「**いたずらに不安を煽る**」ので「**シンプルに発信する**」→影響は「**一切ない**」とだけ強調せよということ
- ①福島原発事故の放射線量では外部被曝・内部被曝とも「**健康に影響の及ぶ数値ではない**」、②放射線被曝により「**遺伝性影響が出ることはない**」、③100～200mSvの被曝は「**野菜不足や高塩分食品摂取**」程度のリスクにすぎない、④福島県内の放射線量(空間線量率)は「大幅に低下」して「**全国の主要都市とほぼ同水準**」であるので、**福島への修学旅行・教育旅行**を広く実施するよう文科省・教師・旅行業者に要請、⑤福島県産の食品は「**安全性が確保**」されており、**学校給食で使う**よう要請する方針を示唆、⑥空間線量に乗算している現行の家屋遮蔽係数**0.6は「3倍過大」**であり**0.2に引き下げる**べき

このウソの強権的押しつけによる支配



- 学校教育では：**文科省**が『**放射線副読本**』（18年10月）を全生徒に配布、復興庁『放射線のホント』→「被曝しても**影響ない**」
- マスコミでは：「**食べて応援・行って応援**」、健康被害が「ある」は「風評・デマ・復興妨害」という大宣伝
- 政府側専門家は、マスコミや裁判で被害者の主張を**全否定**するために動員され大活躍・出世
- 多くの学者や専門家は、**沈黙**させられている（例：大学で避難者の講演を組織すると大学当局が懲戒処分、被曝影響研究すると研究費カットや解雇）

人々への被曝量をさらに増やす操作が「**解釈**」 によって行われようとしている

- **宮崎・早野論文**の意図：係数操作による基準の引上げ
- 現行の空間線量と被曝量の関係：(空間線率-事故前水準)×**0.6**=被曝量
- ただし、 $0.6 = \text{家屋遮蔽係数} 0.4 \times 24\text{h} / 16\text{h}$ (16時間屋内・8時間屋外で生活という仮定) → 緊急時の係数を恒常化
- 早野氏ら：0.6は住民の実測 (ガラスバッチで/半分程度しか測定されない) に基づき**0.15**とすべき
- 規制委には $0.6 \times 0.15 = 0.09 \rightarrow 0.1$ とすべきという意見(伴氏など)も
- 現行の $1\text{mSv}/\text{y} = 0.23\mu\text{Sv}/\text{h}$ をベースに $1\text{mSv}/\text{y} = 1\mu\text{Sv}/\text{h}$ という意見もある(更田委員長)→ $1\text{mSv}/\text{y} = 8.8\text{mSv}/\text{y}$ と解釈
- 「影響がない」という「**100mSv**」を何とか実質**1Sv(致死量下限値)**としようという明確な意図

問題は単純、広島原爆168.5発分の放射能が何の健康影響も及ぼさないということがあいるか？

- 福島事故の大気中**放出放射能**は、政府発表でも、かなりの規模→チェルノブイリの**約1割**（INES [Cs137+I131] で/実際はほぼ同規模）、広島原爆の**168.5発分**（Cs137/実際は約400～600発分、直接海洋放出を入れると約1000発分）
- 経済産業省原子力安全・保安院（当時）の2011年8月26日の発表
- 大気中放出のうち約27%が日本の陸地に沈着（日本学術会議）→45.5発分が陸地に落ちたこととなります

福島原発事故による放射性物質の大気中への**放出量** 日本政府の当初の推計 事故から1ヵ月しか経過していない時 期での原子力安全・保安院(当時)の発表

平成23年4月12日

東北地方太平洋沖地震による福島第一原子力発電所の 事故・トラブルに対するINES (国際原子力・放射線事象評価尺度)の適用について

平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震による東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故・トラブルに対するINES評価について、3月18日以降に得られた情報を踏まえ、レベル7と暫定評価しました。

ただし、放射性物質の放出量は、同じレベルのチェルノブイリ事故の1割程度です。

→**チェルノブイリの1割の被害が予想される**

政府の言うとおいの放出量としてもうそ

- 広島原爆168.5発分、チェルノブイリ事故の1割程度——この規模の放射能によって健康への影響や被害が「**全くない**」とか「**一切ない**」ということは本来「**あいえない**」
- つまりそのような主張は、最初から**嘘(うそ)**であり、原爆被爆者寿命調査をはじめ放射線影響に関する**あらゆる科学的知見に反する**
- 直接的被害を除くと、広島・長崎原爆の放射性降下物によって何の健康被害も出ていないというに等しい→「嘘は大きい方がよい」ナチスの論理

ただし日本政府の放出量推計は過小評価

- 観測態勢の不備（地震、津波、停電、原発事故）
- 観測地点が日本国内に片寄っていること
- 爆発時に海側・太平洋方向に流れた放射性物質がほとんどカウントされていない可能性
- ほとんどの放出量が2号機によるもの（セシウム137で14PBq93.3%、1・3号機は1PBq6.7%）
- 核実験の全世界観測網ベースのストール推計（同37[20～53]PBq）
- 1・3号機も2号機と同様の放出量と計算すると $14 \times 3 = 42$ PBq（ストール推計とほぼ一致）

福島原発事故における放射性物質 (Cs137)の放出の規模→決して小さくない

- **大気中**放出量（チェルノブイリ大気中放出量の**6割**）
- **汚染水中**（参考比較：チェルノブイリ大気中の**3倍**）
- **直接海中**（大気中に放出された後に海洋に沈着したものを除く、参考比較：チェルノブイリ大気中の**半分**）、注意：地下水中・地下水から海水中は不算入
- **大気中+海水中**で**ほぼ同等**、**汚染水中を入れると4倍**（さらに増加しているし現在も増加中）
- **ヨウ素131**放出量、I131/Cs137比率東電測定値の比率（50倍）を採用（最近NHK紹介の研究で正しさが証明されている）→チェルノブイリの**1.5倍**
- 国際事故評価尺度**INES**基準でも**ほぼ同等**（0.93倍）

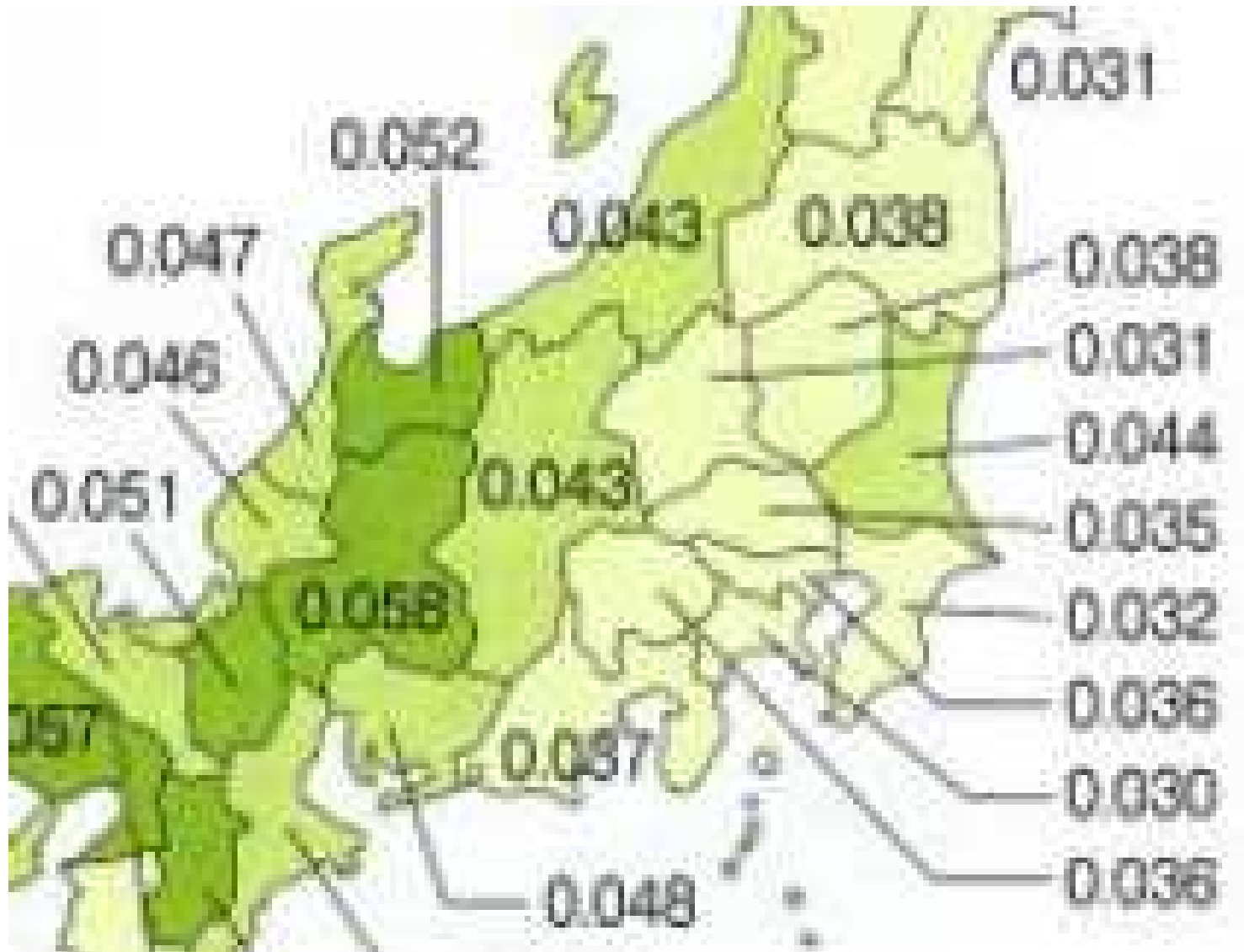
表 11 福島事故放出量の広島原爆、ネバダ実験場地上核実験総出力との比較

(セシウム 137 についての推計 単位：PBq)

A. 福島における炉心残存量 (青山ら)	700PBq	100%
B. ①大気中への放出量・率 (ストールら)	53.1PBq	7.6%
②汚染水中への放出量・率 (海老澤、澤井)	276PBq	39.4%
③海水中への直接放出量・率 (ベイリー・デュ・ボア)	41PBq	5.9%
④合計の放出量と放出率 (以上3つの数値の合計)	370PBq	47.9%
C. 比較対象：広島原爆による放出量 89 テラベクレル (0.089PBq) との比		
福島の大気中への放出量 B①との比 (C①)	→ 広島原爆	597 発分
福島の大気中への放出量 B①との比 (C①)	→ 陸上沈着約27% = 161発分	
福島の汚染水中への放出量 B②との比	→ 広島原爆	3101 発分
福島の直接海水中への放出量 B③との比	→ 広島原爆	461 発分
福島の放出量総量 B④との比 (C④)	→ 広島原爆	4158 発分
D. 比較対象：米国ネバダ核実験場での地上核実験の総出力 2,471 キロトンとの比		
福島の大気中への放出量 C①のキロトン換算	597 発 × 16 = 9.552 キロトン	約 3.9 倍
福島の放出総量 C④のキロトン換算	4.158 発 × 16 = 66.528 キロトン	約 26.9 倍

**東京・福島でのオリンピックは
ネバダ核実験場やチェルノブイリ地域
とその近傍で開催するようなものである**

事故前の空間線量(文科省)



福島市開催の競技スケジュール

- 2020年7月22日(水曜日)
- 時間: 午前9時～午後5時
- 会場: **福島あづま球場**
- 女子ソフト(3試合)

- 2020年7月23日(木曜日)
- 時間: 午前9時～午後5時
- 会場: **福島あづま球場**
- 女子ソフト(3試合)

- 2020年7月29日(水曜日)
- 時間: 正午～午後3時
- 会場: **福島あづま球場**
- 男子野球(1試合)

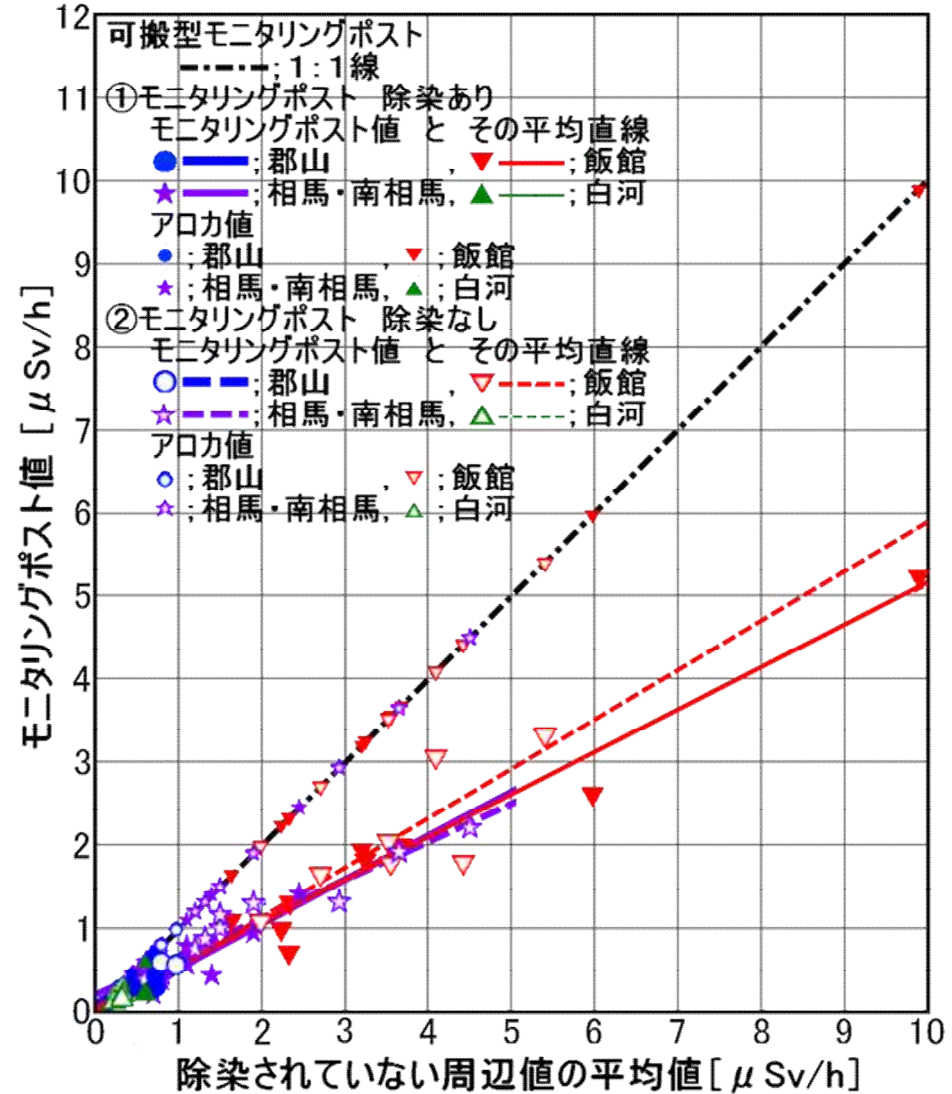


「プロから高校野球まで対応できるハイグレードな野球場」とされる(あづま総合運動公園のホームページより)

線量は低下した(現在0.03～0.10 μ Sv/h)とされているが、最大の問題はここでも微粒子の吸入のリスク

モニタリングポストの数値は現実の線量の半分程度しか表示していない (矢ヶ崎克馬氏の計測)

モニタリングポストの示す線量 対 住民の受けている線量

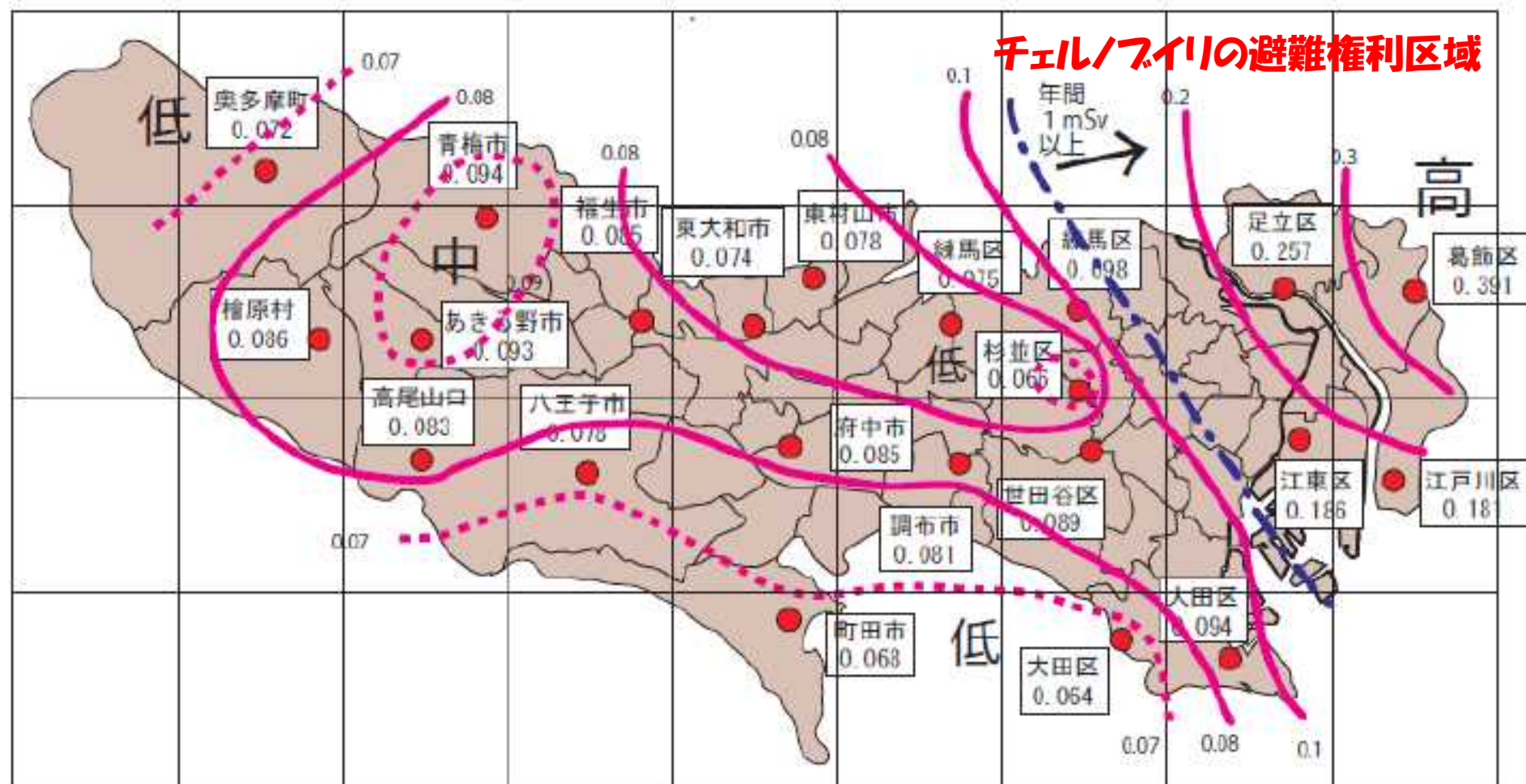


一点鎖線—住民の受けている空間線量
 点線—周囲が除染されていない
 実線—周囲が除染されている

(内部被曝問題研究会測定班による 2012年9月,10月計測)

図6 日本共産党都議団による「都内各地の放射線量測定結果」

数値単位 $\mu\text{Sv/h}$



測定日 2011年5月6日～20日 複数地点、複数日で測定しているものについては高い方の通知を記載、測定者 日本共産党都議団と専門家
 測定地点 都内を10kmメッシュで区切り
 測定器 ALOKA PDR-101型 ポケットサーベイメーター
 測定方法 地上高約1mで表示数値を10秒間隔で10回読み取り(各値は平均値)
 年間1mSvの積算の根拠 — ICRP(国際放射線防護委員会)の「ALARAの原則」の考え方に基づき約0.12 $\mu\text{Sv/h}$ の放射線量を24時間365日で受ける積算線量とした。

表2 首都圏の主要地点における放射線量の実測値と行政の観測値 (単位: $\mu\text{Sv}/\text{時}$)

	測定場所 (詳細)	15年2~3月	行政側数値
鉄道駅 や空港	JR 東京駅 (丸の内口業務用エレベータ脇)	0.23	0.11
	JR 渋谷駅 (ハチ公前広場)	0.29	0.13
	成田国際空港 (第一ターミナル前のバイク置き場)	0.42	0.07
	羽田空港 (第一ターミナル駐車場出口)	0.31	0.12
ビル群	月島高層ビル群 (東京住友ツインビルディング広場)	0.28	0.03
	恵比寿ガーデンプレイス (センター広場階段)	0.32	0.12
	サンシャインシティ (隣接の植え込み)	0.26	0.17
福島と の交通	東京電力本店 (正門近くの緑地)	0.23	0.08
	フジテレビ (タクシー乗り場植え込み)	0.33	0.06
多くの 人が集 る場所	東京ドーム (三塁側外壁廃棄物集積場)	1.32	0.08
	東京ディズニーランド (イクスピアリ前歩道)	0.41	0.20
	浅草寺 (本堂階段横の側溝)	0.33	0.11
	早稲田大学 (大講堂近くの平和祈念碑)	0.09	0.07
	東京スカイツリー (ソラマチひろば)	0.07	0.08

皆さま、ぜひ現在もこれからも測定を続けてください

公園や 広場、 河川敷 など	新宿中央公園（広場前の階段）	0.20	0.11
	皇居（桜田門付近）	0.10	0.10
	上野恩賜公園（ラジオ体操広場）	0.33	0.11
	葛西臨海公園（下水トンネル横）	0.22	0.17
	港の見える丘公園（霧笛橋上 [横浜市]	0.18	0.07
	多摩川河川敷（国道 246 号線橋脚下）	0.23	0.07
以上 20 データの平均値		0.3075	0.103

出典：桐島瞬「放射能は減っていない！首都圏の（危）要除染スポット」『フライデー』（講談社）2015年3月20日号 87 ページより筆者作成。実測値は3回分の平均値である。政府の除染基準である毎時 $0.23\mu\text{Sv}$ 以上の数値は太字にしてある。行政側の数値は近傍の観測地点のもの。平均値は筆者が計算して追加。

**東京の事故前の空間線量は $0.036\mu\text{Sv}/\text{h}$ → つまみ事故による上昇分は：
桐島氏データで $0.2715\mu\text{Sv}/\text{h}$ 、行政側データで $0.067\mu\text{Sv}/\text{h}$
年間に換算すると $2.38\text{mSv}/\text{y}$ 、 $0.587\text{mSv}/\text{y}$ となる
ここから 1000 万人に対する集団線量として **$2.38\text{万人} \cdot \text{Sv}/\text{y}$ 、 $0.587\text{万人} \cdot \text{Sv}/\text{y}$** となる。これも計算してみてください。
→ 50 年間で **$1\text{万}2500\text{人} \sim 17\text{万}4000\text{人}$** (8~52分の1の過小評価)**

これが東京汚染ピックの実態だ!!

～第1回「動くモニタリング
ポスト作戦」結果報告～



丸数字・・・オリンピック競技会場

- ①新国立競技場(陸上競技・サッカー) ③国立代々木競技場(ハンドボール) ⑦国技館(ボクシング) ⑯有明テニスの森(テニス)
- ⑰お台場海浜公園(トライアスロン等) ⑱青海アーバンスポーツ会場(バスケ等) ⑳葛西臨海公園(カヌー・スラローム)
- ㉓夢の島公園(アーチェリー) ㉔オリンピックアクアティクスセンター(水泳) ㉕辰巳国際水泳場(水球)

測定機器：PDR-111 / PKC-107 測定方法：PDR-111は、数値安定機能を使用して1箇所2分ほどで測定。

PKC-107は、1箇所につき5回ずつ測定して、自己ノイズ0.07 μSv を引いたうえで平均を取った。

富田直子氏提供 **2019年5月時点**

動くモニタリングポスト作戦 第2弾 繁華街大作戦

オリンピックなんて
やってる場合か！

～銀座・有楽町編～



富田直子氏提供 2019年7月時点

動くモニタリングポスト作戦

第2弾

繁華街大作戦



オリンピックなんて
やってる場合か！

～浅草編～



東京における水道水の汚染(規制庁の最新データ)

環境放射能水準調査結果(上水(蛇口))

[Readings of radioactivity level in drinking water by prefecture]

(H30年6月分 [June, 2018])

2018.11.2 [Nov 2, 2018]

単位Bq/kg

	都道府県名 [Prefecture] [City]	上水(蛇口) [Drinking Water]		
		放射性ヨウ素131 [I-131]	放射性セシウム134 [Cs-134]	放射性セシウム137 [Cs-137]
7	福島県(福島市) [Fukushima] [Fukushima]	不検出[ND]	不検出[ND]	0.00070
13	東京都(葛飾区) [Tokyo] [Katsushika]	不検出[ND]	0.00041	0.0044

- ・**セシウム134**が検出されていることは、この汚染が**福島原発事故由来**であることを示している。
- ・放射性セシウム合計で**東京の上水道**のデータは、0.00481Bq/kgの汚染があることを示しており、この汚染度は**福島市の7倍**も高い。
- ・一般家庭の水道消費量を年間300m³(30万L)程度と仮定すると、水道水による年間の放射性セシウム汚染は、**1443Bq程度**になる。
- ・水道水に含まれる形態は、**イオン**および**不溶性微粒子**であると考えられる。
- ・とくに不溶性微粒子形態の場合、消化器を介してだけでなく、シャワーやプールなどでの**肺内沈着**による危険が考えられる。

東京湾の放射能汚染は今

本紙が5回目の調査

調査は多摩川、千代田川

本紙は、9月9、10日、東京湾にたまる放射性セシウム濃度を調査した。前回(10月10日)の千代田川調査に続き、他の河口の状況を確認する。

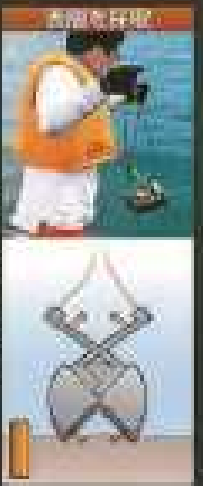
5年間の濃度推移をグラフにすると、昨年までは低下傾向がはっきりしていたが、鈍化してきたようにも見える。

東京電力福島第一原発事故から7年半、半減期が2年と短いセシウム134は当初の10分の1未満にまで減った。今後は半減するまで30年かかるセシウム137がほとんど。濃度低下のスピードは遅くなる可能性が高い。

本紙「山形県の水質調査」
電力・環境省発表 5月24日現在



採取方法の違い
2種類の方法で水の放射能を測定。安全に結果を知らせるため、放射能測定器で4〜36時間かけて測定した。左の写真が山形県調査、右が福島県調査。



調査は
7月10日
10日の間に
実施

東京新聞
2018年
10月17日

・お台場海浜公園がオリンピック・パラリンピックの**トライアスロン**競技・**マランスイミング**などに使われる。

・周辺の底質土の放射能汚染は深刻、**91~189Bq/kg**もある（**100Bq/kg**は事故前には放射性廃棄物の基準だったことを想起しましょう）。

・この土壌中の放射能も不溶性放射性微粒子の形態を取っていると考えられる。

・その中を泳げば、当然微粒子を吸い込む

東京新聞2018年10月17日



東京新聞2019年
10月17日より

東京の各河川の汚染
度の低下は止まってい
るか逆転している。



お台場海浜公園で開かれたテストマッチの様子



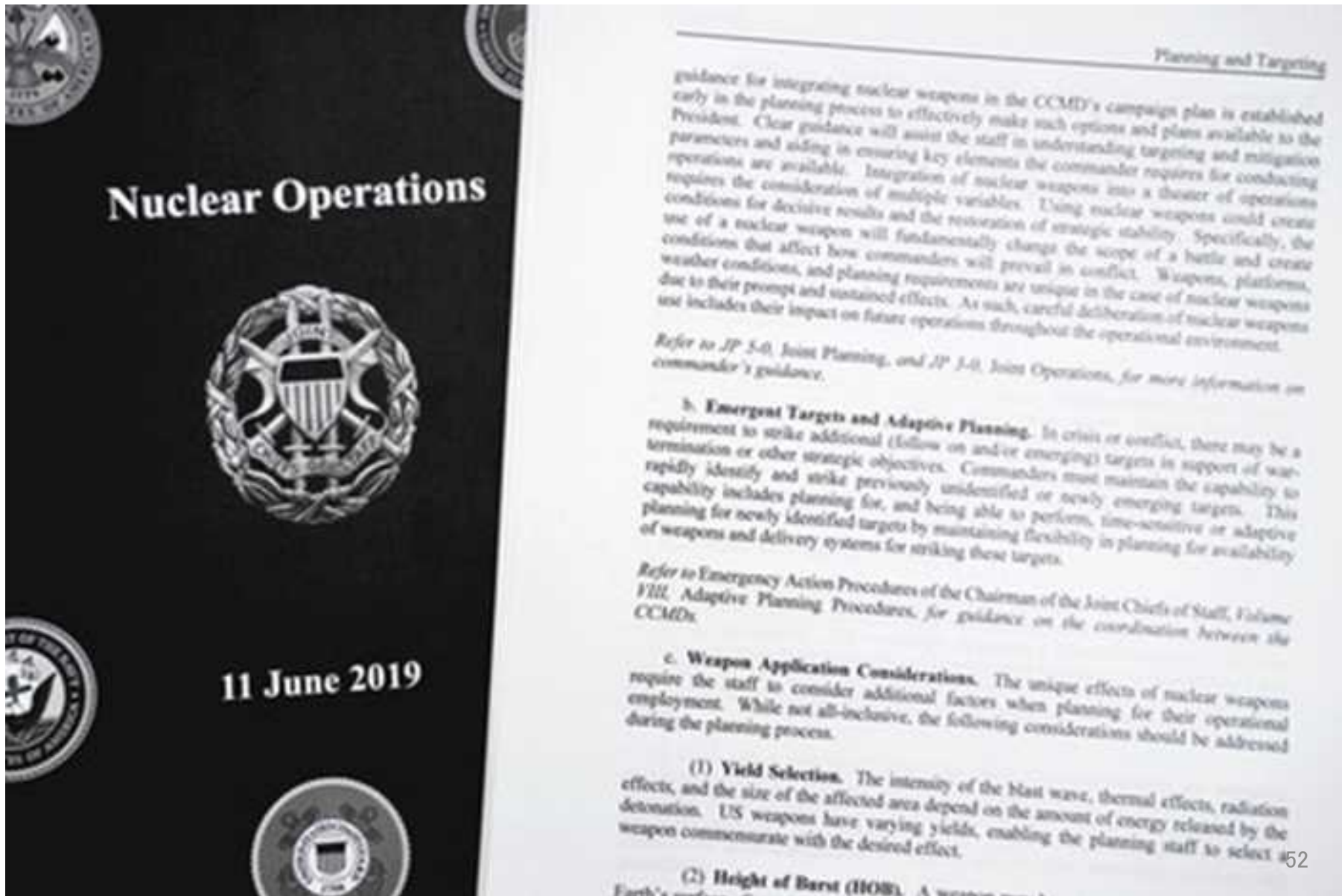
東京新聞2019年8月19日

なぜこんな暴挙をやる必要があるのか？

福島事故健康被害ゼロ論が 新しい意味をもつ情勢になった

- 政府・東電が福島原発事故の健康影響への**補償**を一切行わないこと
- 原発の**再稼働**を大々的に行う宣伝のテコとすること
- 今後に想定されている**次の原発事故**の際の対応、とくに①住民を避難させない②補償をしない③事故が起こっても問題ないという社会的雰囲気醸成すること、など
- **これらだけではないように感じられる**

米軍統合参謀本部の作戦指針に核使用が明記



東京新聞「米軍、限定核使用の新指針 放射線環境下の地上戦も言及」(2019年7月29日 朝刊)

- 「核使用やその脅しは地上作戦に重大な影響を与え得る。核使用は戦闘領域を根本から変え、司令官が紛争でどう勝利するかを左右する状況をつくり出す」とし、限定核使用の効用を力説
- 核戦力を通常兵力と共同運用する重要性に触れ「陸上部隊や特殊作戦部隊は核爆発後の放射線環境下でも、全ての作戦を遂行する能力を保持しなければならない」とし、核戦争下での部隊能力の強化を訴えている

被害ゼロ論の別の側面＝トランプによる「使える核」 を使った核戦争の擁護論・核戦争準備という意味

- 福島原発事故（政府推計によっても広島原爆168.5発分の「死の灰」をバラ撒いた）による健康被害が「一切ない」という日本政府の主張＝トランプ政権による「**使える核**」による核戦争戦略への**協力・準備**という一面がある
- 「核戦争」を実際に行っても何の「**住民被害**もない」「**放射線環境下**」で「**兵士軍人被害**もない」
- 米軍の「核戦争」への自衛隊の協力、とくに「集団的自衛権」の行使により海外派兵された**自衛隊部隊が「放射線環境下」での戦闘参加も可能**（被害なしだから）とする布石でもあると考えるべき

The New York Times

*The C.D.C. Wants to Get
People Prepared for
Nuclear War*

←「米疾病予防センターCDCは
人々に核戦争に備えるように求
めている」の見出し

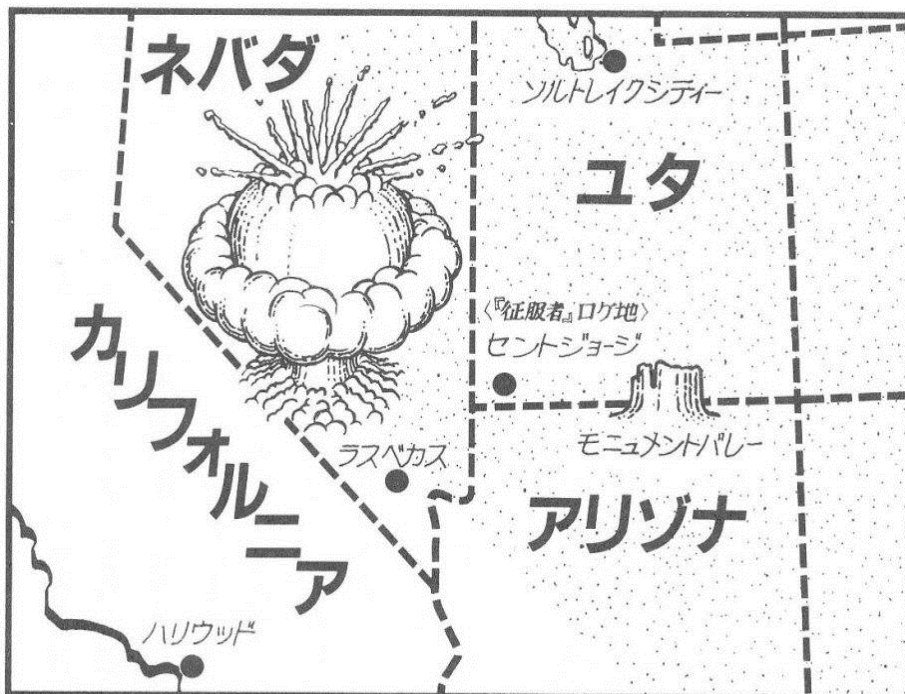
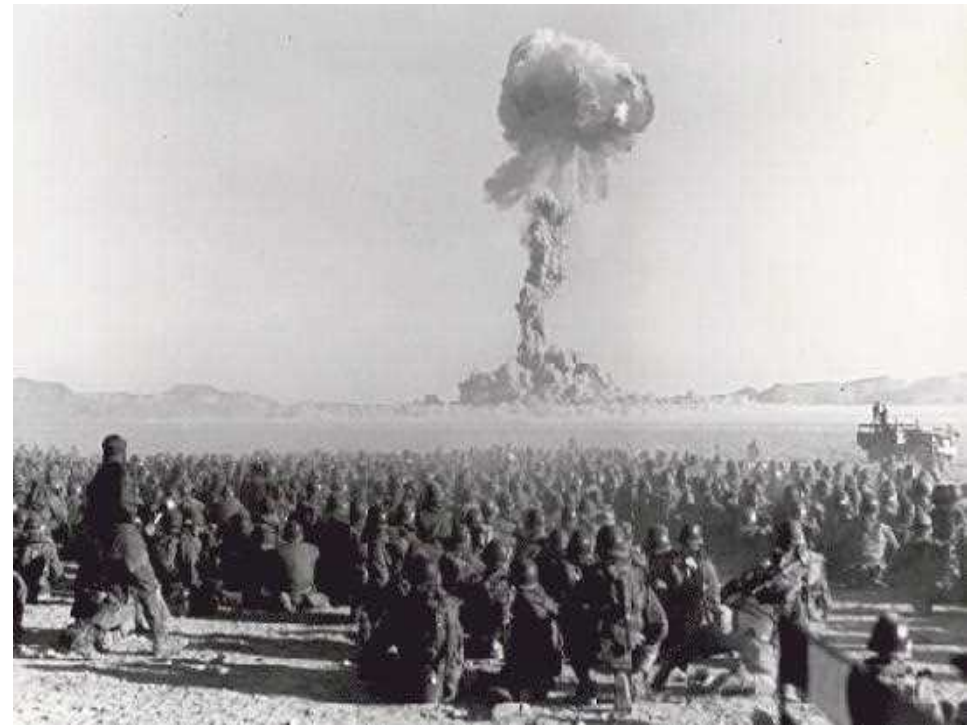
これはニューヨークタイムズ2018年1月8日の紙面です
この1月16日のワークショップは結局直前に中止された



By Sheila Kaplan Jan. 5, 2018 (核攻撃で炎上するニューヨーク **ノーマ・フィールド氏提供**)

アトミック・ソルジャーの再現

ネバダ核実験場での兵士を使った
人体実験。トランプ政権の「使える
核」による核戦争によって、海外派
兵される**自衛隊員**にとっても**現実
のもの**になろうとしている(1Gyが
基準なら10%未満の被曝致死)



憲法改正→自衛隊公認and非常事態条項→ 徴兵制の危険なコース

とくに若者に訴えたい

マスコミには**徴兵制**の
実施を議論するように
という主張が公然と行
われています。右は読
売新聞系の中央公論
2019年9月号。

いま被曝の被害と被爆
に反対して闘うこと
は、若者にとって、子供
たちにとって、自分の
未来を守るための闘い
になろうとしています。



第2点. 福島事故に特徴的な不溶性 放射性微粒子の特別の危険性

福島事故による放射能の放出形態

- **ガス**（気体）→外部被曝+呼吸器・皮膚から体内に侵入して内部被曝/主に希ガスとヨウ素
- **微粒子**（メルトダウンにより気化した金属により形成）→外部被曝+呼吸器・消化器・皮膚から侵入して内部被曝/セシウム、ストロンチウムなど
- **液体**（海洋に汚染水として流失+滞留汚染水内に溶解）→飲料水、食物から内部被曝/セシウム、ストロンチウム、トリチウム水など
- **粉塵・ガレキ**（燃料棒などの）→外部被曝+イオンとして溶け出して内部被曝

放射性微粒子のいろいろな種類

- **可溶性**微粒子（水あるいは脂肪に溶けるもの）
- **不溶性**微粒子（水に溶けない、さらには酸・脂肪にも溶けないもの）

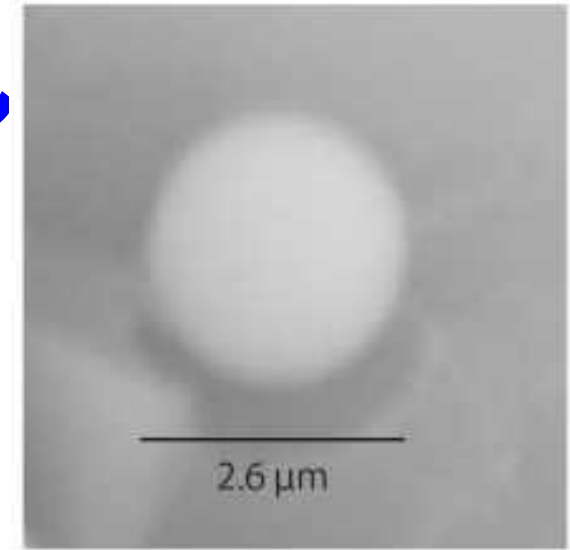
可溶性放射性微粒子

- 大気中の**既存のエアロゾル**に放射性物質が付着したもの→多くが**硫酸**エアロゾルに付着した可能性→水に可溶性
- **雨**によって流されて除去される
- 体内に入った場合でも**生物学的半減期**に支配されて排出される
- セシウム137について1歳児で9日、30歳で70日など
- 危険性が低いと政府側専門家は言う
- だが福島原発事故の特徴は**不溶性**微粒子

不溶性放射性微粒子が どのように形成されるか？

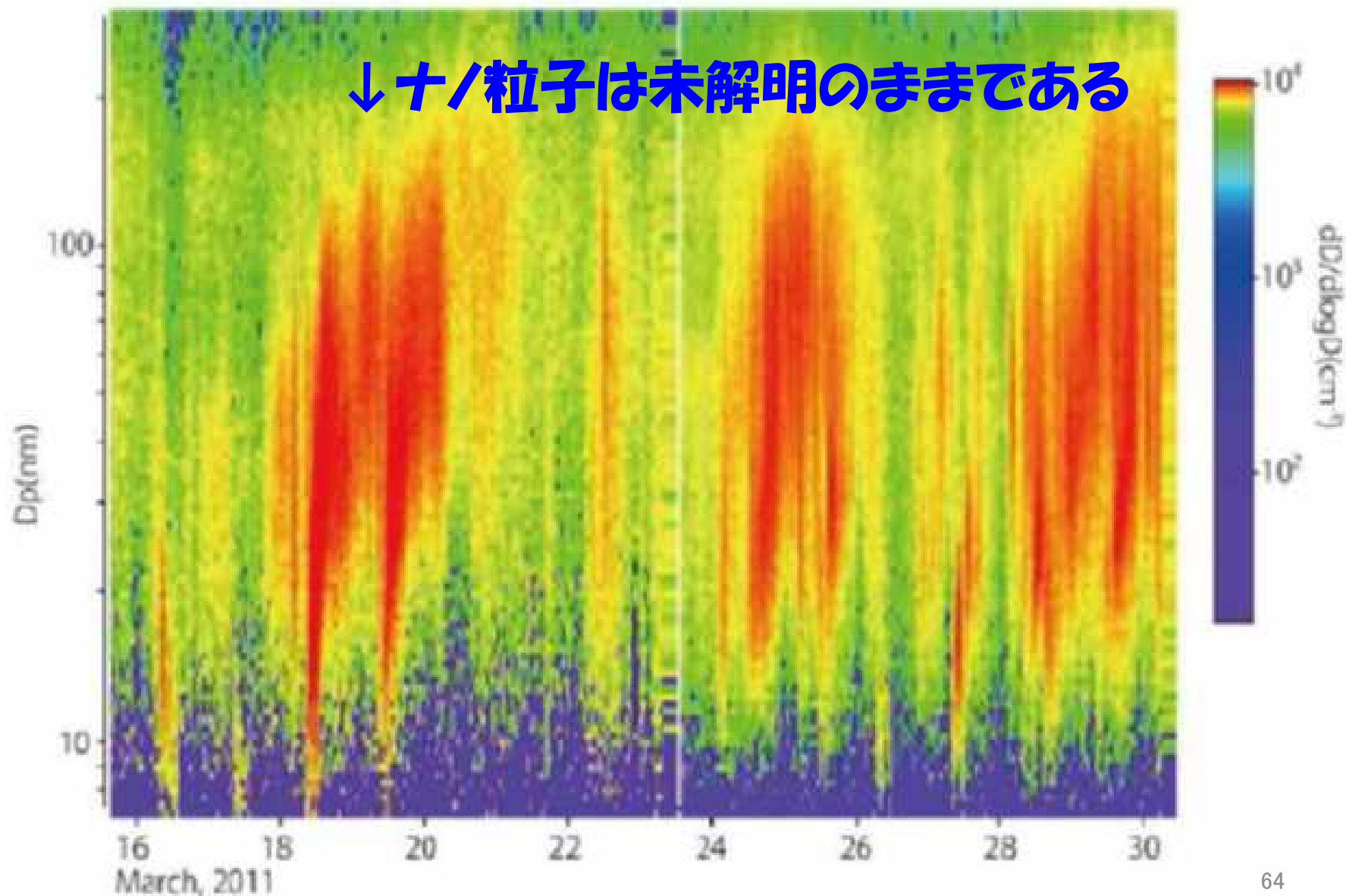
- 熔解した核燃料がメルトダウン・メルトスルーして炉底の**コンクリート**（ケイ素）と反応
- 原子炉周辺にあった**断熱材のガラス繊維**と反応
- シリコンを含んだセシウムなどの放射性物質が**気化した状態**で大気中に放出
- その後、固化して焼鈍され、**ガラス状**の微粒子に
- いろいろな微粒子の形態が見つかっている

A) 気象研・足立光司氏が発見したセシウム含有微粒子の特徴



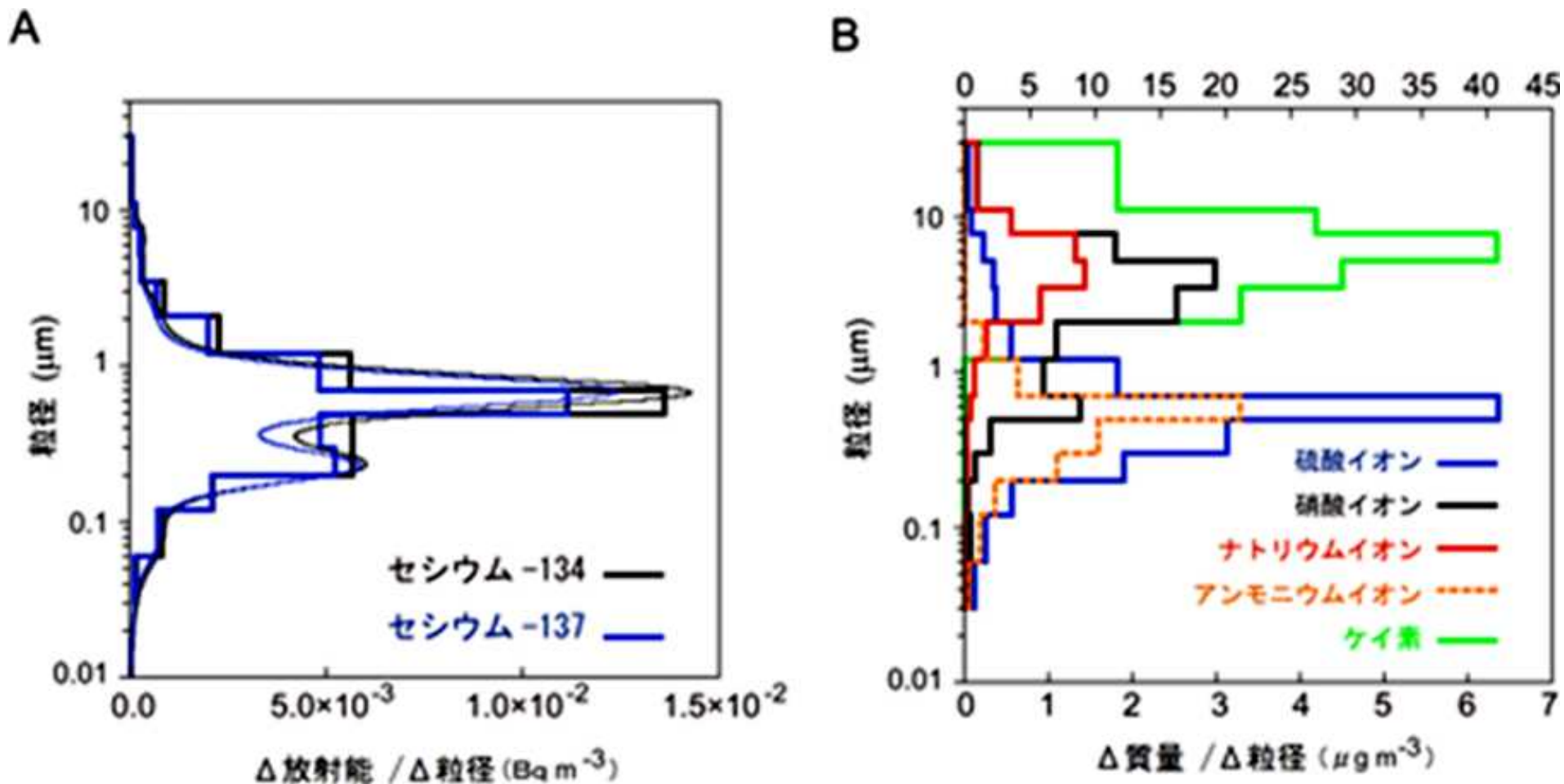
- 形状は球形（ボール状）
- 元素が均一（均質）に混じり合った合金
- ケイ素Siを含む**ガラス状**
- 水・酸・脂質に**不溶性**→長期的な影響が懸念される
- **鉄分**を含む→生体に吸着しやすい、排出されにくい
- **セシウム137/134を含む**放射性微粒子（粒径2.6μmの粒子では3.27/3.31ベクレル、2μmの粒子では0.66/0.78ベクレル）→9～50億個のセシウム137原子を含む
[Cs137/1Bq=14億個]
- メルトダウンや爆発によって気体として放出され固化した可能性が指摘されている

足立氏が挙げている3月16日から30日における7~289nmのエアロゾルの粒径分布
きわめて多くのナノ粒子が観測されている点に注目



B) 兼保直樹氏(産業技術総合研究所)らによる既存の大気中エアロゾルに吸着した微粒子

2011年4月28日～5月12日→既存の大気中の硫酸イオン微粒子に吸着したと推定(水溶性エアロゾル微粒子)



ナノサイズの微粒子の多さに注意のこと

硫酸エアロゾルの粒径分布に近い

C)エアロゾル吸着微粒子は、地表で**土壌**と反応して**不溶性**微粒子を生成する

- 高橋嘉夫氏らの研究『原発事故環境汚染』東大出版（2014年）に注目される研究が紹介されている
- 「**エアロゾル**中で水溶性の高かった放射性セシウムは、**土壌**沈着後に**不溶性に変化**する」
- 「セシウムが粘土鉱物中の酸素と直接結合をもって吸着されている」
- 「放射性セシウムは沈着したその場で粘土鉱物に強く吸着され、それ以上は動かなくなる」
- 可溶性放射性セシウムの多くの部分は、沈着後に「**不溶性放射性微粒子**」として**特別な危険性**をもつようになる→不溶性微粒子として再飛散（土塵）

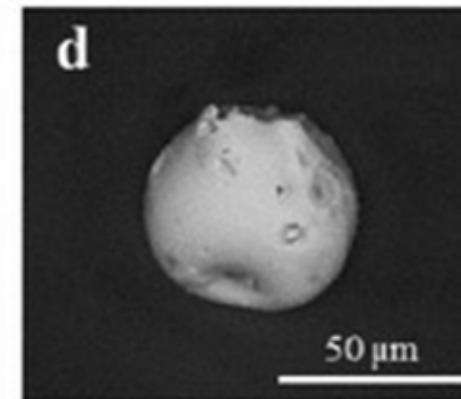
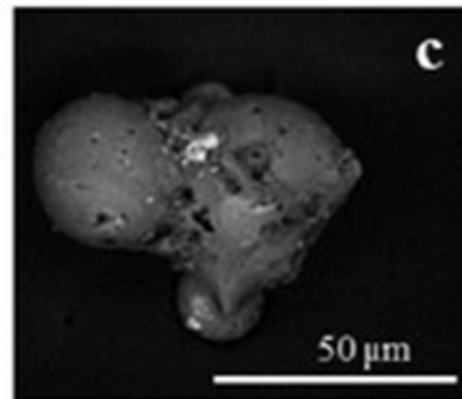
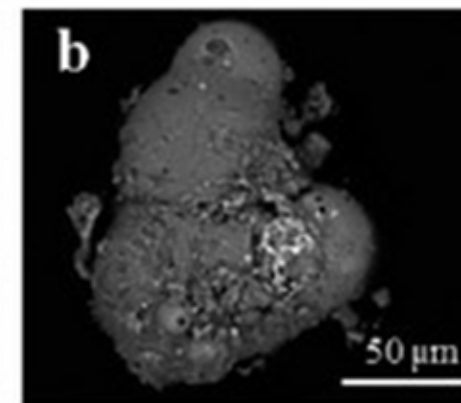
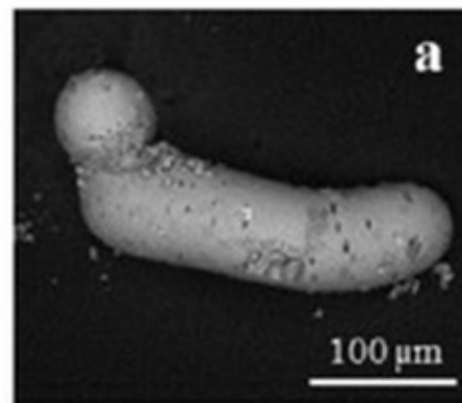
D) 阿部善也氏ら福島県浪江町の土壌から発見した**大型の不溶性放射性微粒子**

- 大型の**不定形**粒子、100 μm を超えるものもある(鼻血の原因物質の可能性)
- シリコン**Si**を主体とする**ガラス状**
- CsよりもBaを多く含み、**ストロンチウム** Srを含む
- 粒子内に数 μm オーダーで**Fe**、Mo、Sn、Uなどの金属元素の濃集(concentration)が見られる(ガラス状ではない相の存在)

阿部善也氏の地球惑星科学連合大会2016での報告より

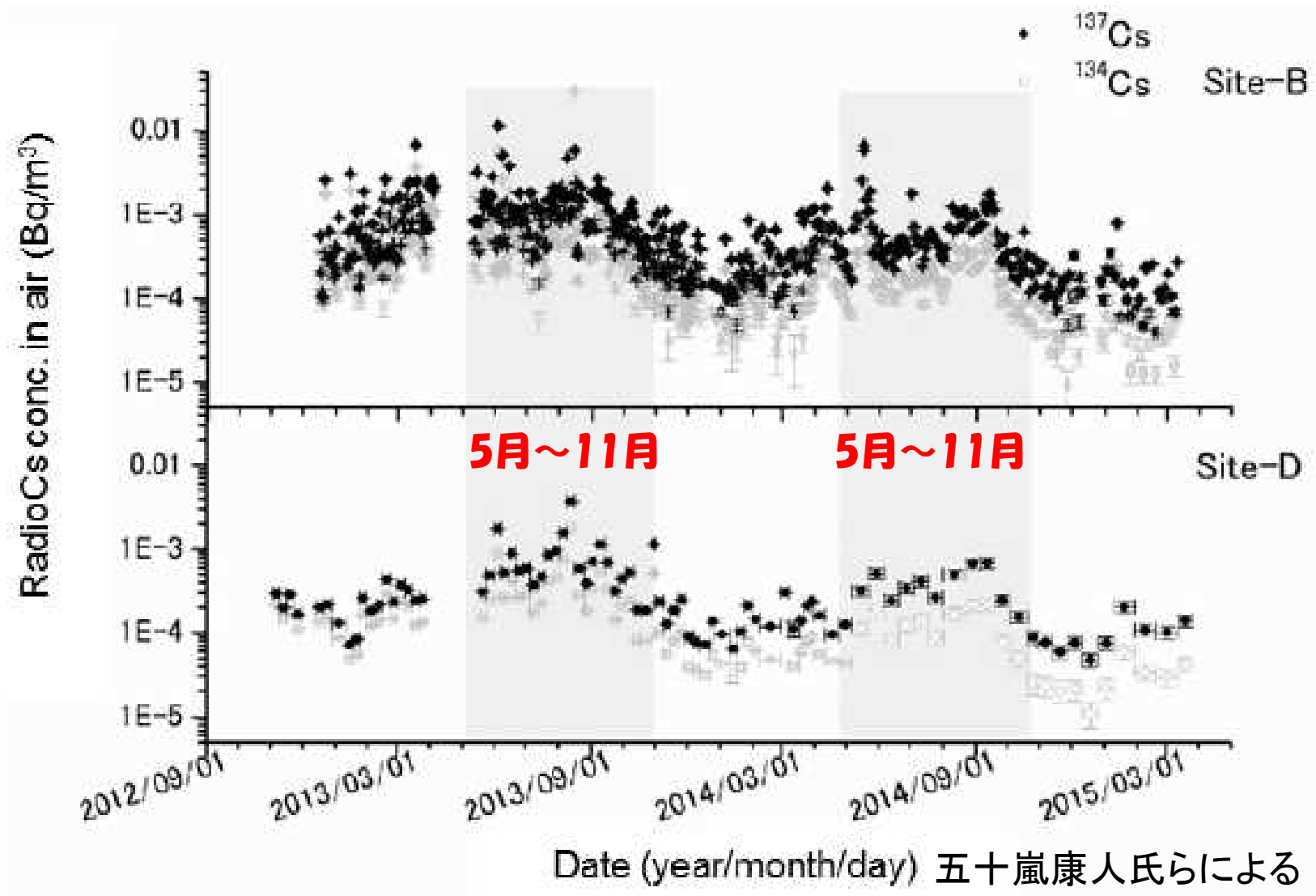


TBSニュース「“目に見える”放射性物質の粒、福島の水で確認」
2018年3月7日
針先程度の大きさで目に見えるという。100リットルの水の水に1粒程度見つかるという



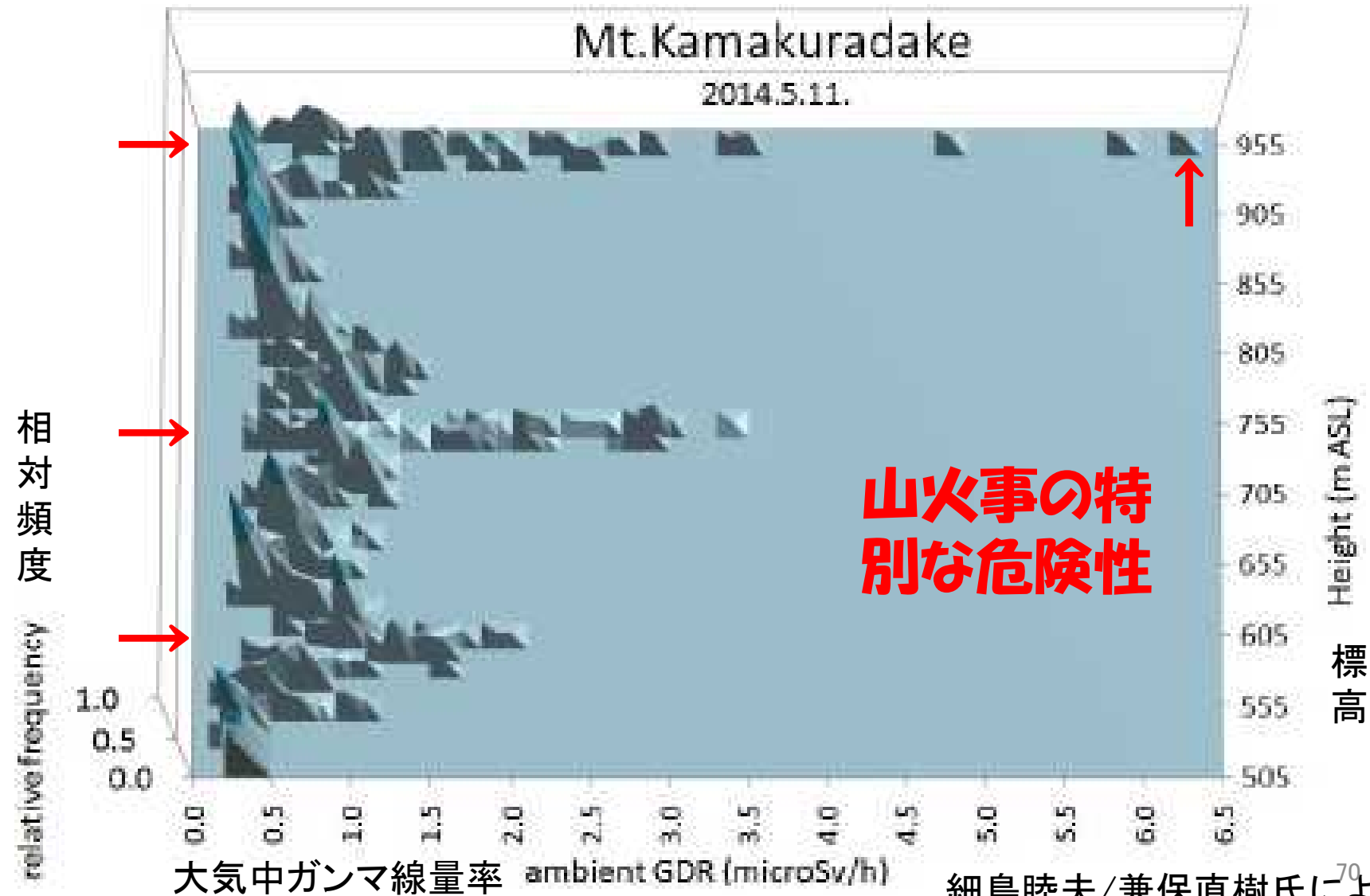
小野貴大ほか『分析化学』
2017年第4号論文より
https://www.jstage.jst.go.jp/article/bunsekikagaku/66/4/66_251/_pdf

E) 森林で生物濃縮(真菌胞子・花粉など)された放射性微粒子の再飛散(季節変動)



山岳地帯の汚染→放射性バイオエアロゾル

福島県阿武隈山地(常葉)鎌倉岳(967m)山頂付近は**6.3 $\mu\text{Sv/h}$ (57 mSv/y)**もの線量



F)「黒い物質」の拡散 は今も続いている

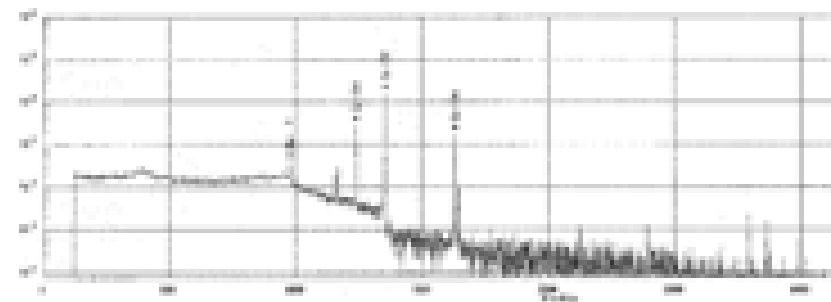


【測定時間】 : 3600 秒 (1 時間)
 【測定容器】 : 70ml 容器
 【試体重量】 : 5.9 g
 【試体名】 : 土壌
 【試体処理】 : 乾土処理あり
 【採取地】 : 東京都台東区上野公園1-9 東京国立博物館前
 【測定経度】 : 不明
 【測定日】 : 2017 年 4 月 26 日
 【測定者】 : 大山弘一様

核種	放射能濃度	Bq/kg
セシウム134	1700 ± 100 Bq/kg	
セシウム137	12000 ± 200 Bq/kg	
セシウム合算	13700 ± 300 Bq/kg	



平成29年度版文部科学省マニュアルおよび平成24年度再発射 CG
 測定機器：ゲルマニウム半導体検出器 PGT 社



No.	Isotope	Energy (keV)	Channel (Ch)	Net Val (cps)	Eff. (%)	Activity (Bq/kg)	St. Dev.
1	Cs-134	471.88	97134	245.2	16.6	1.48E+03	0.127
2	Cs-134	604.08	122736	446.0	11.6	3.85E+03	0.310
3	Cs-134	795.78	160877	246.5	17.6	1.39E+03	0.113
4	Cs-137	661.66	134435	3879.0	16.0	2.42E+04	0.195

※記、測定結果が得られたことを証明いたします。

17年4月東京国立博物館前で採取：**1万3700Bq/kg** 大山弘一氏提供

解析結果

**35万Bq/kgの「黒い物質」
を発見 2017年3月19日**
→

測定ID : PGT-4068
測定日時 : 2017年04月06日
測定場所 :
測定時間 : 3600秒 (1時間)
試料容器 : 70ml 容器
検体重量 : 0.6g
試料名 : 黒い物体
検体処理 : 乾土処理あり
採取地 : 南相馬市原町区馬場字大谷地 82
緯度経度 : 北緯 37.610633 東経 140.915744
採取日 : 2017年3月19日
採取者 :

核種	放射能濃度	検出限界値
セシウム134	45000 ± 1000 Bq/kg	1800 Bq
セシウム137	305000 ± 4000 Bq/kg	1780 Bq
●セシウム合算	●350000 ± 4000 Bq/kg	—



←南相馬市原町区で、住宅
地周辺で普通に見つかる。コ
ケや藻類による**生物濃縮**と
考えられる

大山弘一氏提供

どの程度の割合が不溶性粒子なのか？

佐藤志彦氏ら、不溶性微粒子が放射性セシウム全体でしめる割合を同定→約5割

- 福島県本宮市で採取した土壌に含まれるセシウム137(濃度8000Bq/kg)の形態を分析
- 水溶成分・陽イオン交換成分・有機物付着成分・強酸抽出成分を抽出する→「最終的に**約50%の放射性セシウムが残留した**」
- 残留物は、足立氏が発見した**不溶性**微粒子と類似の化学的性質を示した
- 足立氏が発見したCs含有粒子が「**広範囲に分布している**ものとみられる」と結論している

九州大学宇都宮聡氏ら80～89%が 不溶性微粒子と発表

- 2011年3月15日に東京で採取された放射性降下物を研究
- 放射性セシウムを含むもののうち80～89%が**ガラス状微粒子**に取り込まれていた
- 大きさは1マイクロメートル未満で、放射性物質の濃度は1グラムあたり4400億ベクレルだった
- 1マイクログラムあたり4.4Bq(ほぼ足立粒子)
- 朝日新聞2016年6月26日付

不溶性放射性微粒子の分布は？

NHKが放送した不溶性放射性セシウム粒子の発見場所



上は粒径の小さな微粒子(「Aタイプ」)の見つかった場所

NHK2017年6月6日「クローズアップ現代」の特集「原発事故から6年 未知の放射性粒子に迫る」の画面より



粒径の小さな微粒子の見つかった場所

NHK2017年6月6日「クローズアップ現代」の画面より

不溶性微粒子の生物学的危険度は？

NHKが放送した不溶性放射性セシウム粒子の危険度



NHK2017年6月6日「クローズアップ現代」の画面より、つまり可溶性粒子として沈着した場合の70~180倍の危険度ということである

ECRR2010勧告による不溶性微粒子の危険度

外部被曝あるいはK40による内部被曝に対する倍数

表 6. 2 低線量領域の被ばくに対する生物学的損害係数 W_J 。

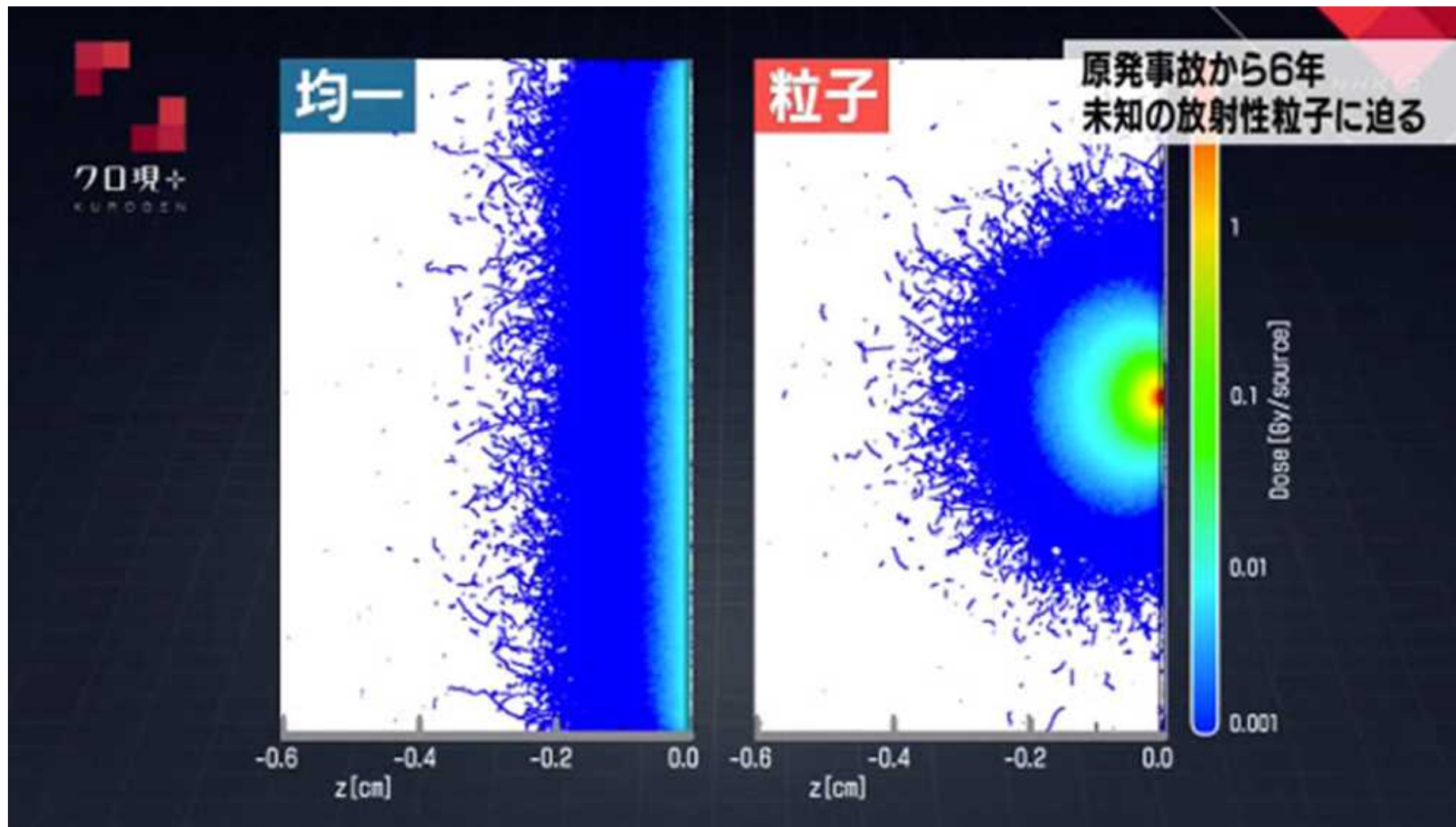
被ばくのタイプ	係数 W_J	備考
1. 外部急性	1.0	
2. 外部延長 (3. 参照)	1.0	線量率低減は仮定せず
3. 外部: 24時間で2ヒット	10~50	修復の妨害を考慮
4. 内部原子単一壊変	1.0	例えば、カリウム-40
5. 内部2段階原子壊変 ←	20~50	崩壊系列と線量に依存
6. 内部オージェあるいは コスタ・クローニッヒ (Coster-Kronig) **	1~100	部位とエネルギーに依存
7. 内部不溶性粒子 ←	20~1000	放射能と粒子サイズ、線量に依存 *
8. 内部重元素による Z^4 因子	2~2000	外部ガンマ線量率因子を乗じる (第6章と第9章を参照)

*タンプリンとコー克蘭 (1970) は、プルトニウム酸化物ホット・パーティクルの線量についての強調は 115,000 に及ぶとした。

ECRR:不溶性微粒子の生物学的危険度

- [20倍～50倍] × [20倍～1000倍(70倍NHK)]なので、結局、400倍～5万倍(1400倍～3500倍)
- 対数の中央値で約4500倍 (約2200倍)
- つまり **1個1Bq**の不溶性放射性微粒子の生物学的な危険度はおよそ**4500Bq(2200Bq)**に相当する
- 体内の自然放射能カリウム40による被曝量とほぼ同じ
- NHKが指摘する1個数十Bqや440Bqでは、この数十倍から440倍→1数万～198万Bq相当でもし吸入沈着した場合、重大な被害が予想される

NHKによる微粒子による被曝の危険度 1個440Bqの微粒子の場合(粒径5 μm)



1日(24時間)の被曝量: 1Gy以上→10日で細胞死が生じる⁸³

NHK番組の基礎：森口祐一氏らの研究

- 森口祐一東大教授がリーダーの『原発事故により放出された大気中微粒子等の曝露評価とリスク評価のための学際研究』をベースにしている
- そこでは、**数十Bq**の不溶性微粒子は、周辺細胞の面積1mm²に対して**1日当たり10.1Gy** (Sv) の被曝を与えるとされている (94ページ)
- 100日で10Gy→**細胞死**に到る
- 1個あたり**数Bq**でも数年 (1000日) で10Gy→細胞死に到る

再浮遊・再拡散の諸形態

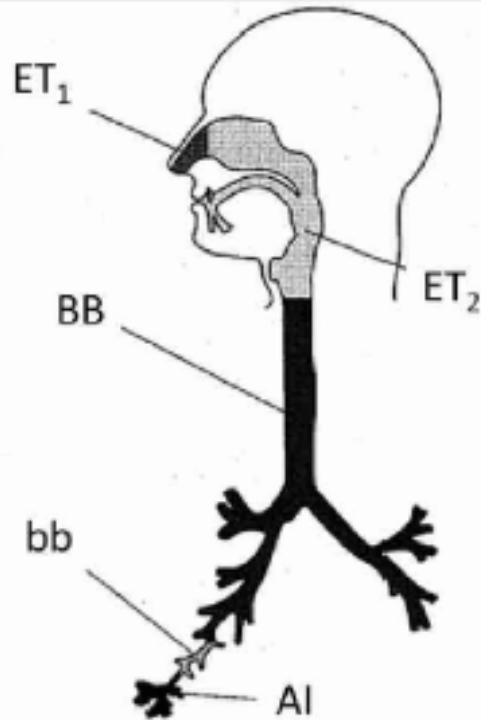
- 東電による不用意な**廃炉作業**にともなう放出
- 事故原発で続く**核分裂**による放出(サージ、スパイク)
- 汚染ガレキ・ゴミ等(<8000Bq/kg)の**焼却**などによる再飛散
- 汚染地域森林の**山火事**など
- **交通機関** (道路・鉄道など) による微粒子の拡散 (とくに首都圏への集積) (政府機関の測定/汚染地域走行→ $2\text{Bq}/\text{cm}^2=2\text{万Bq}/\text{m}^2$)
- **土壤に沈着**した微粒子の風による再飛散
- 運搬や破れた**フレコンバッグ**からの飛散
- **海洋**に沈着した放射性物質の泡や上昇気流による再飛散
- 山や森林や宅地などからの**生物濃縮**された微粒子の再浮遊 (現在も続いている)
- **水系、水道水や食品**中の放射性微粒子

ゴミ焼却炉によるセシウム含有放射性微粒子の再拡散のメカニズム

- セシウムの沸点：678°Cと低い。酸化物も約800°C
- ゴミ焼却炉の温度：1000°C前後
- セシウムは気体となってフィルターを通り抜け放出される（回収は6割程度、99.9%など嘘）
- 焼却灰Cs137中/広島原爆26発分→放出は数発分？
- 大気中放出後に放射性微粒子を形成する
- 木質ペレットによる「エコ」発電や「エコ」セメント製造、家庭用ストーブの場合でも同じ
- 野焼きのような燃焼温度（400°C程度）ではそのままセシウムなどの放射能を含む煙霧となる

0.5~3 μm の粒径の微粒子は肺胞の奥に沈着しやすい 森口氏ら前掲書

↓鼻血の原因



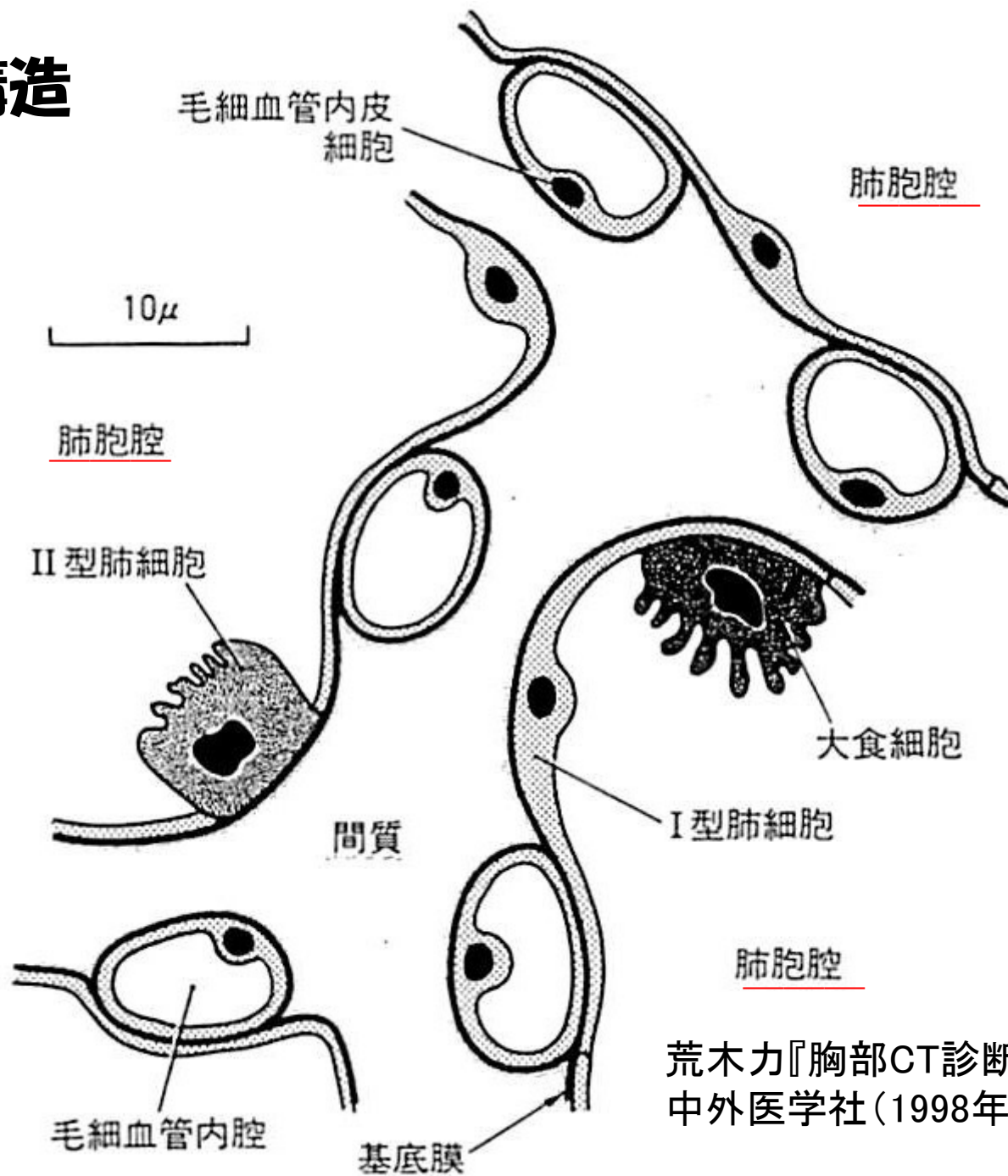
↑種々の肺疾患の原因

表(4)-1 呼吸気道別の沈着割合

	0.5 μm	1 μm	2 μm	3 μm	5 μm	10 μm
ET1	5.4%	15.6%	28.6%	35.3%	41.8%	40.3%
ET2	5.0%	19.3%	42.1%	47.6%	48.0%	42.2%
BB	0.3%	1.0%	2.5%	2.9%	2.5%	1.1%
bb	1.3%	0.9%	1.6%	1.7%	1.1%	0.1%
AI	<u>7.8%</u>	<u>10.8%</u>	<u>11.9%</u>	<u>8.2%</u>	2.7%	0.1%
合計	19.9%	47.6%	86.6%	95.7%	96.0%	83.7%

しかも鉄分を含むので沈着しやすい(その条件はこのモデルには入っていない?)

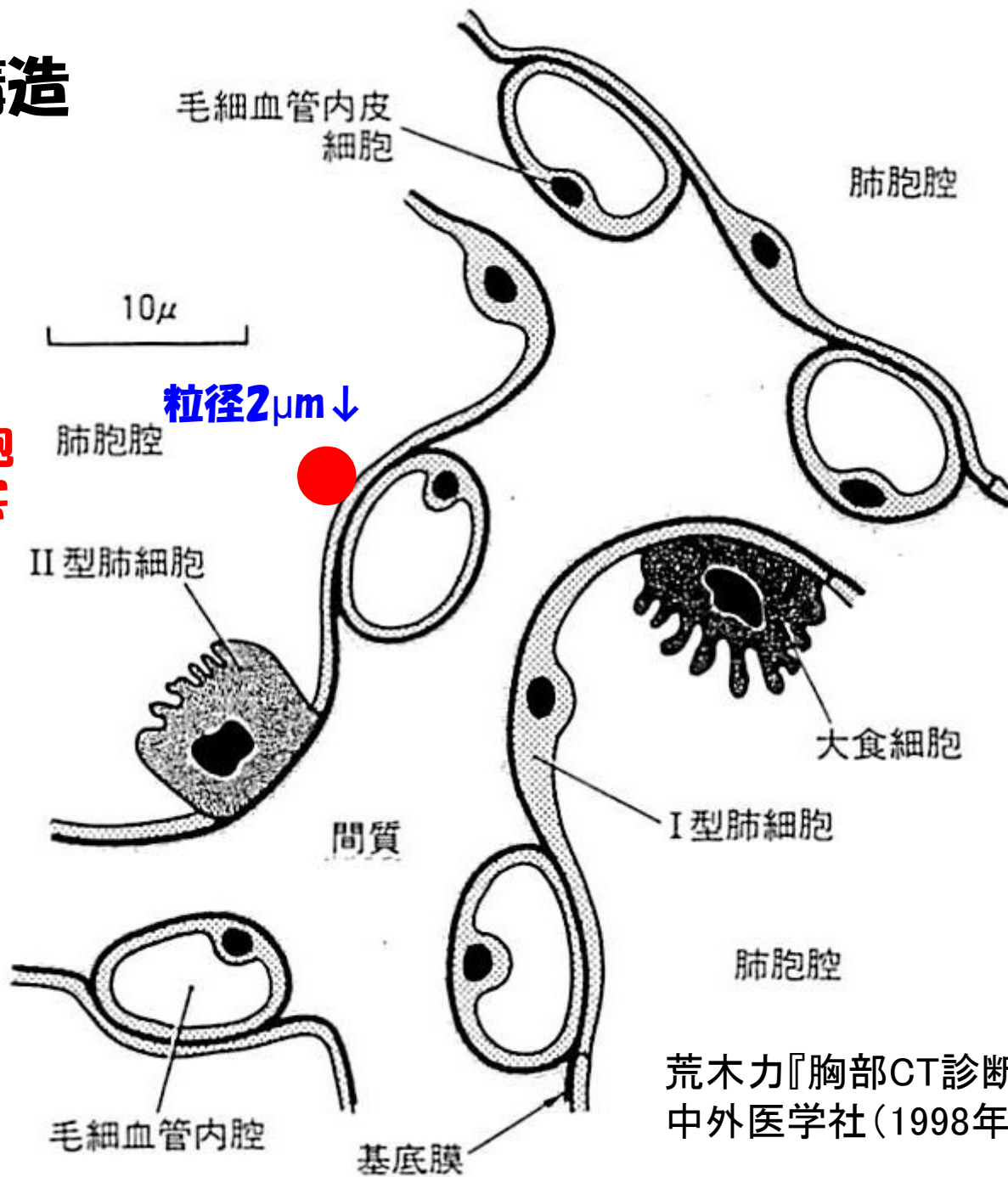
肺胞の構造



荒木力『胸部CT診断90ステップ』
中外医学社(1998年)19ページ

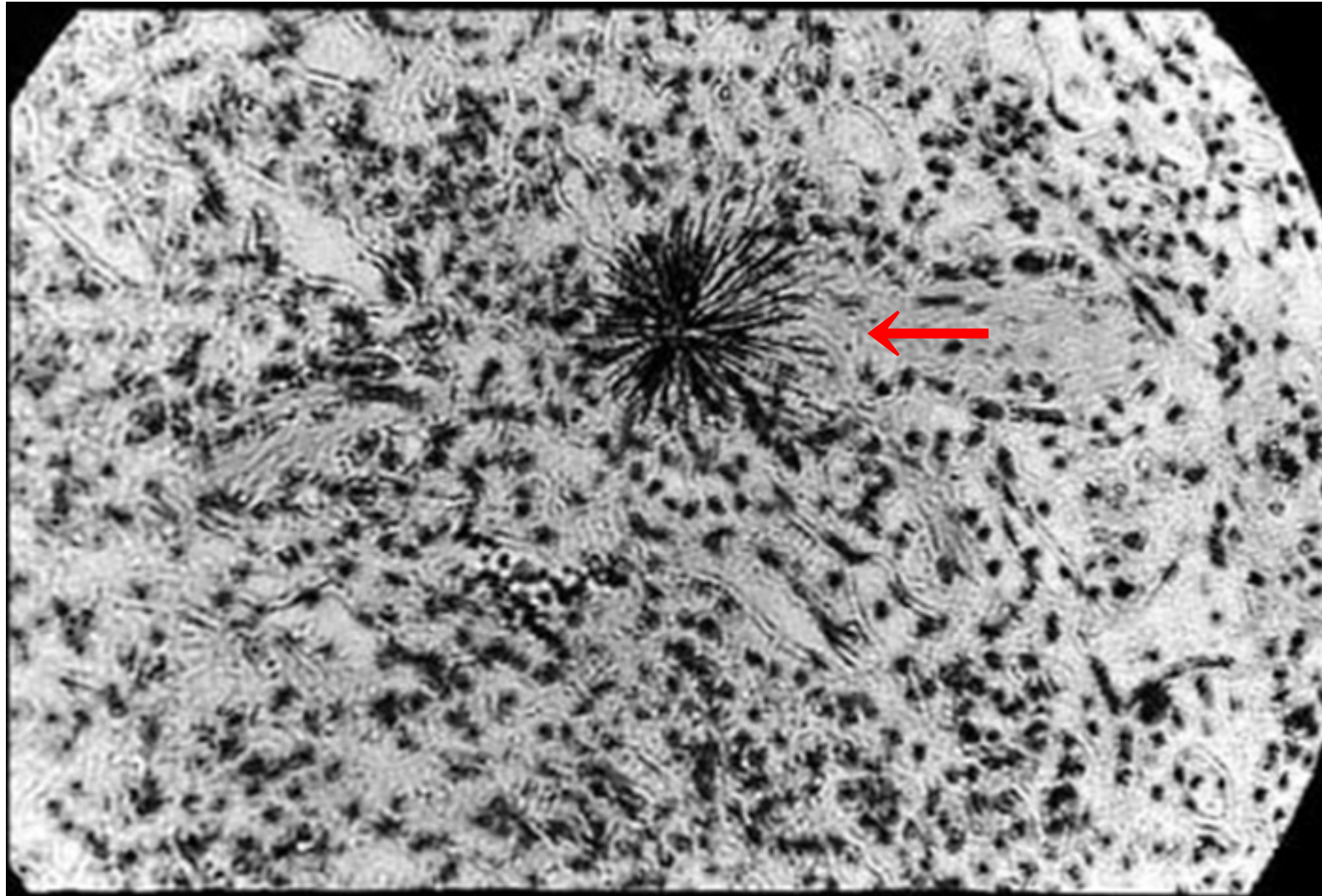
肺胞の構造

周辺細胞の細胞死と深刻な障害



荒木力『胸部CT診断90ステップ』
中外医学社(1998年)19ページ

**放射性微粒子：アルファ線の肺内での照射を捉えた写真
飛距離は約40 μ m(ベータ線の場合は数mm)**



<http://www.ne.jp/asahi/kibono/sumika/kibo/note/naibuhibaku/naibuhibaku8.htm>

肺に広範な疾患・障害をもたらすリスク

- 肺がん（←遺伝子変異の蓄積＋慢性炎症）
- 肺からの出血、炎症と繊維化
- 肺気腫（肺尖部に多く見られる終末細気管支から末梢、すなわち細葉領域の破壊的変化を伴う異常拡張）
- ブラ（肺気腫の一種で主として胸膜に接して作られる巨大な嚢胞、原因は細気管支壁の慢性炎症や線維化に伴って終末細気管支の拡張したもの）→破れると気胸（陸上の山縣亮太選手・サッカーの長友裕都選手等疑わしい事例がある）
- 慢性閉塞性肺疾患（COPD）など

ナノ粒子(未説明)は血液中に侵入し全身に



以下の可能性があります

- 血中に移行、全身に影響をおよぼす(心、脳、生殖器、等) →
- 肺から除去されにくい
- リンパ節に移行する量が多い

- 肺から除去されやすい
血中やリンパ節への移行少ない

- ナノ粒子 ● 大きい粒子

●吸入されたナノ粒子の体内挙動

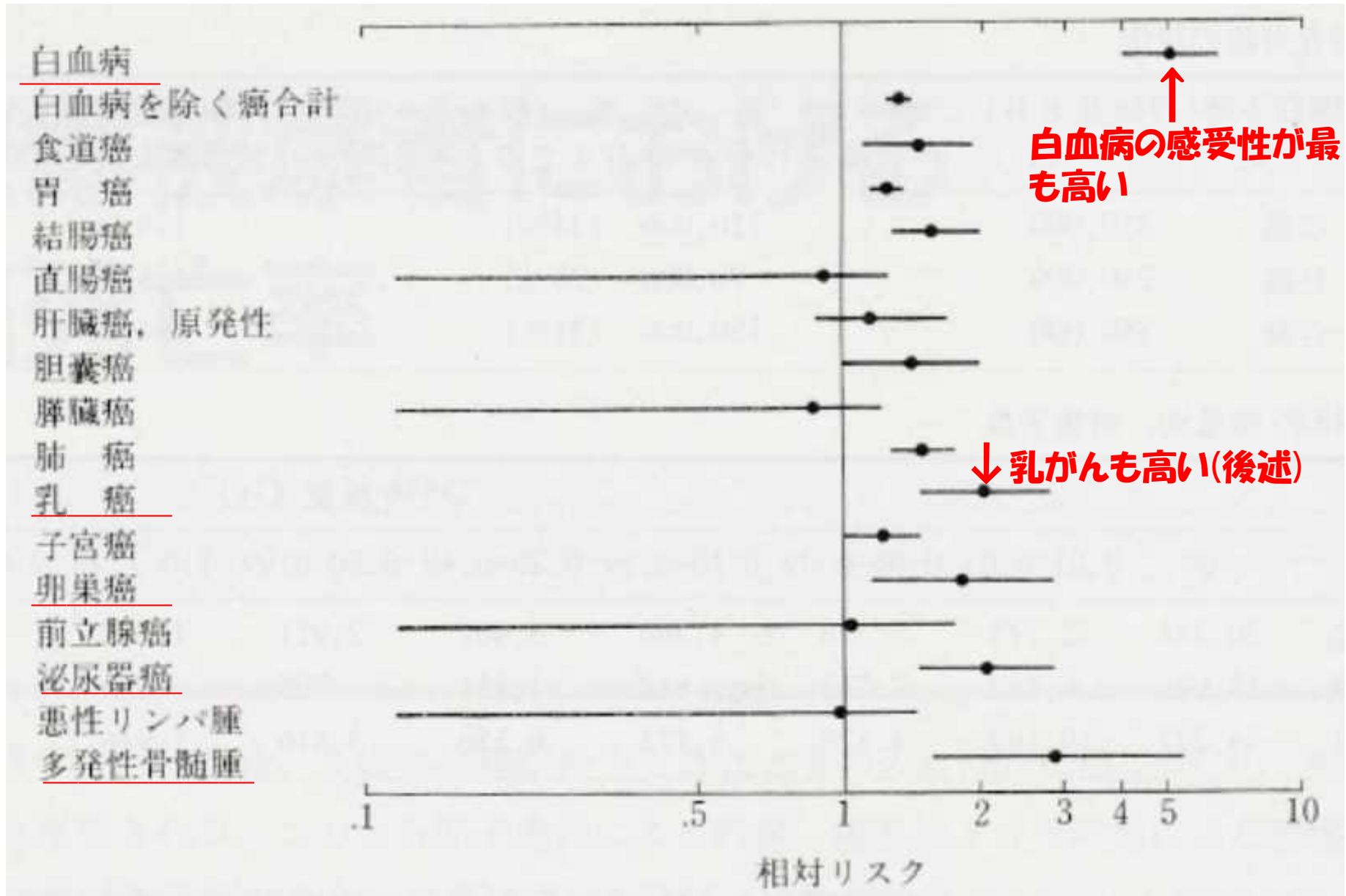
国立環境研究所『環境儀』第22号2006年より

結論：不溶性微粒子は**1個**でも沈着すると危険

- ECRRは不溶性セシウム137含有放射性微粒子の危険度を、外部被曝＝K40内部被曝の**400倍～5万倍**と推計している
- 1個1Bqの微粒子が体内にあった場合、中央値で約4500Bq相当の危険度がある
- 推進派の学者たちがよくやるように、K40の内部被曝量4000Bqと比較しても(このような方法は誤りであるが)、危険度が明らかである→
- **1個1Bqでも危険、NHKが存在を強調している**
1個数十～440Bqの場合さらに危険

**第3点. 被曝関連の健康被害は
すでに現れている**

各種がんの放射線感受性の違い



出典：放射線被曝者医療国際協力推進協議会『原爆放射線の人体影響 1992』文英堂（1992年）

国立がん研究センター「院内がん統計」

- 現在の特徴は、がん登録統計において、福島原発事故以後の白血病を含む放射線感受性の高い**がんの多発**がはっきりと現れてきていることである
- **東京圏**についても、**福島**についても、この多発を確認することができる
- 被曝の健康影響がもたらす健康危機は新しい段階に入っている
- 算入される病院数自体が増えているので、補正する必要→以下は補正済み

表3 東京都において増加率の高い順でのがん種類の比較

がん種類	東京	福島	全国	備考
	Δ2016/2010	Δ2016/2010	Δ2016/2010	
総数	24.2%	9.6% ←??	18.5%	福島は全国比で過小、1/2 操作疑惑
<u>他の血液がん</u>	129.0%	67.1%	70.7%	白血病への前駆症状を多く含む
皮膚	65.7%	18.5%	44.8%	
その他固形がん	56.1%	13.2%	30.7%	有効な治療法がない希少がんを含む
卵巣	53.5%	18.6%	31.3%	
<u>骨軟部</u>	43.2%	105.7%	13.1%	放射線高感受性、福島の伸び際立つ
膵臓	40.9%	29.9%	32.1%	
口腔咽頭	38.8%	0%	21.9%	
<u>多発性骨髄腫</u>	37.9%	51.0%	25.2%	福島での伸びが目立つ
子宮	32.9%	3.2%	19.3%	
悪性リンパ腫	30.5%	19.0%	21.2%	
<u>白血病</u>	29.2%	19.3%	15.5%	放射線感受性の高いがん
大腸	27.8%	7.9%	24.2%	
甲状腺	27.5%	19.0%	10.6%	

肺	27.0%	5.3%	16.6%	
乳房	24.1%	7.0%	22.4%	
膀胱	23.0%	23.3%	24.9%	内部被曝との関連が指摘されている
食道	18.6%	-2.3%	14.1%	
胆嚢胆管	16.2%	5.4%	9.1%	
腎尿路	15.1%	12.5%	27.7%	
脳神経	13.1%	-6.5%	26.1%	
胃	8.8%	-7.9%	5.1%	
前立腺	7.0%	50.7%	16.0%	福島で顕著な増加が見られる
喉頭	-1.9%	17.9%	-4.8%	
肝臓	-7.0%	12.6%	-11.4%	

注記：ハイライトは全国平均より大きい伸び率を示す。

出典：国立がん研究センター がん対策情報センター がん統計研究部 院内がん登録室「がん診療連携拠点病院 院内がん登録 全国集計報告書 付表 1～6」2009～2016年版より筆者作成。

放射線感受性の高い**白血病**など血液がん： 東京が深刻な事態に

表2 東京都の20病院の血液がん新規患者数（2010年ベース）

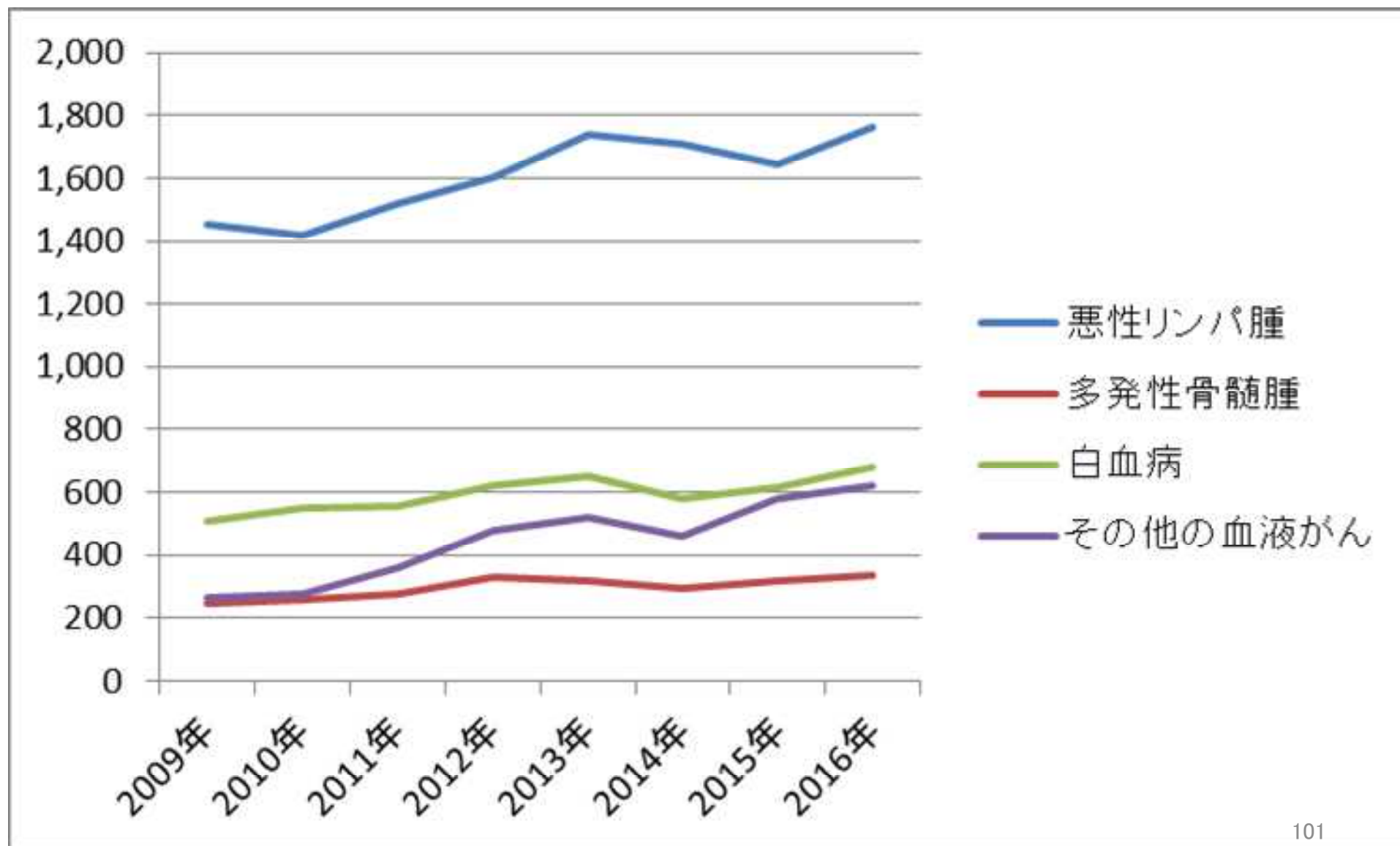
	東京都 (20施設)			全国 (387施設)		
	2010年	2016年	Δ16/10	2010年	2016年	Δ16/10
悪性リンパ腫	1,647	2,149	30.5%	18,549	22,480	21.2%
多発性骨髄腫	298	411	37.9%	3,522	4,411	25.2%
白血病	634	819	29.2%	7,258	8,380	15.5%
その他の血液がん	328	751	129.0%	4,481	7,650	70.7%
血液がん合計	2,907	4,130	42.1%	33,810	42,921	26.9%

全国は施設数による簡易補正である。

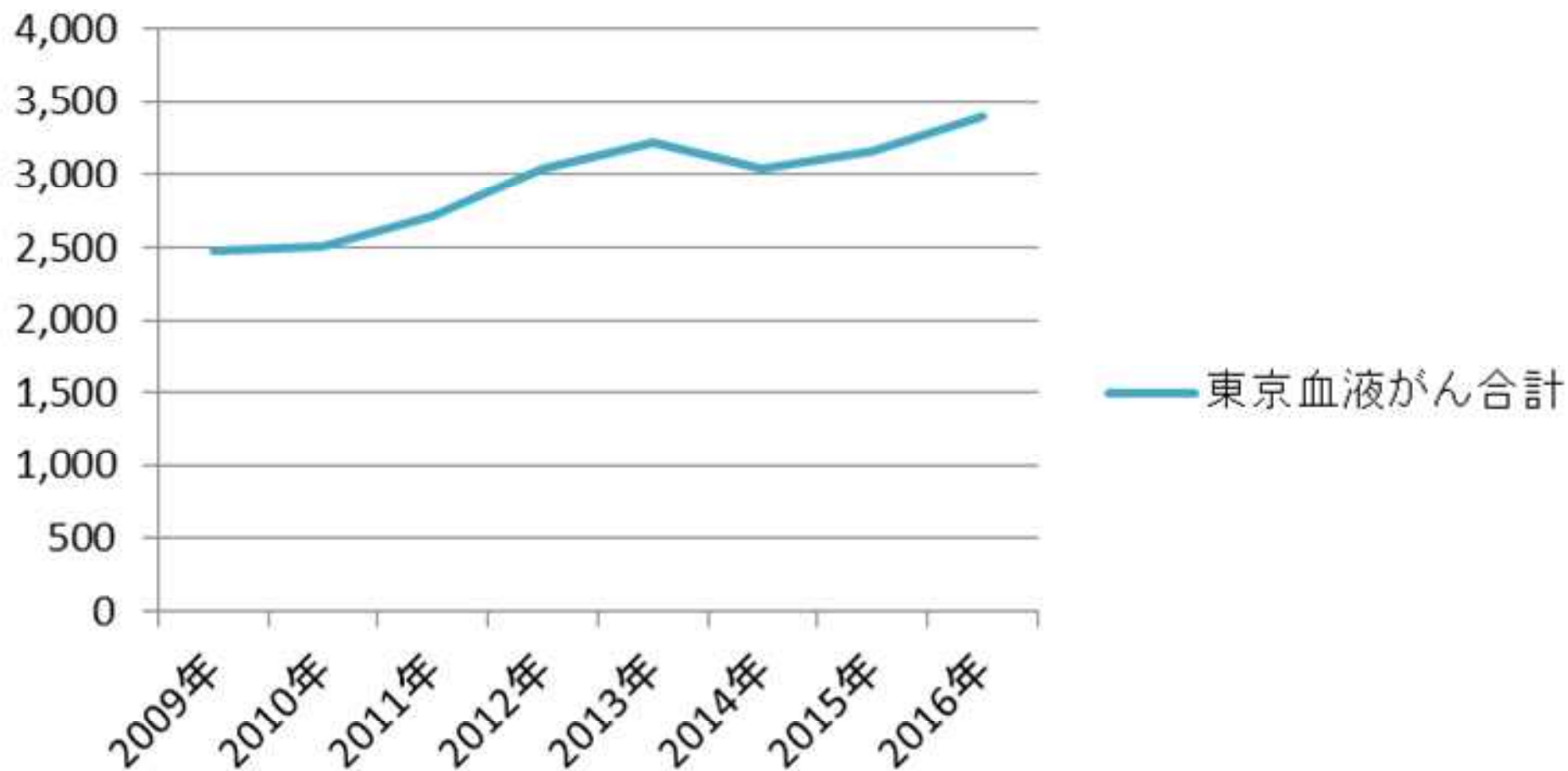
ハイライトしてあるのは全がんで全国平均以上の伸び率を示したものの。

「**その他血液がん**」：**白血病の前駆症状**の増加が目立つ

東京都17病院の新規登録患者数:



東京血液がん合計



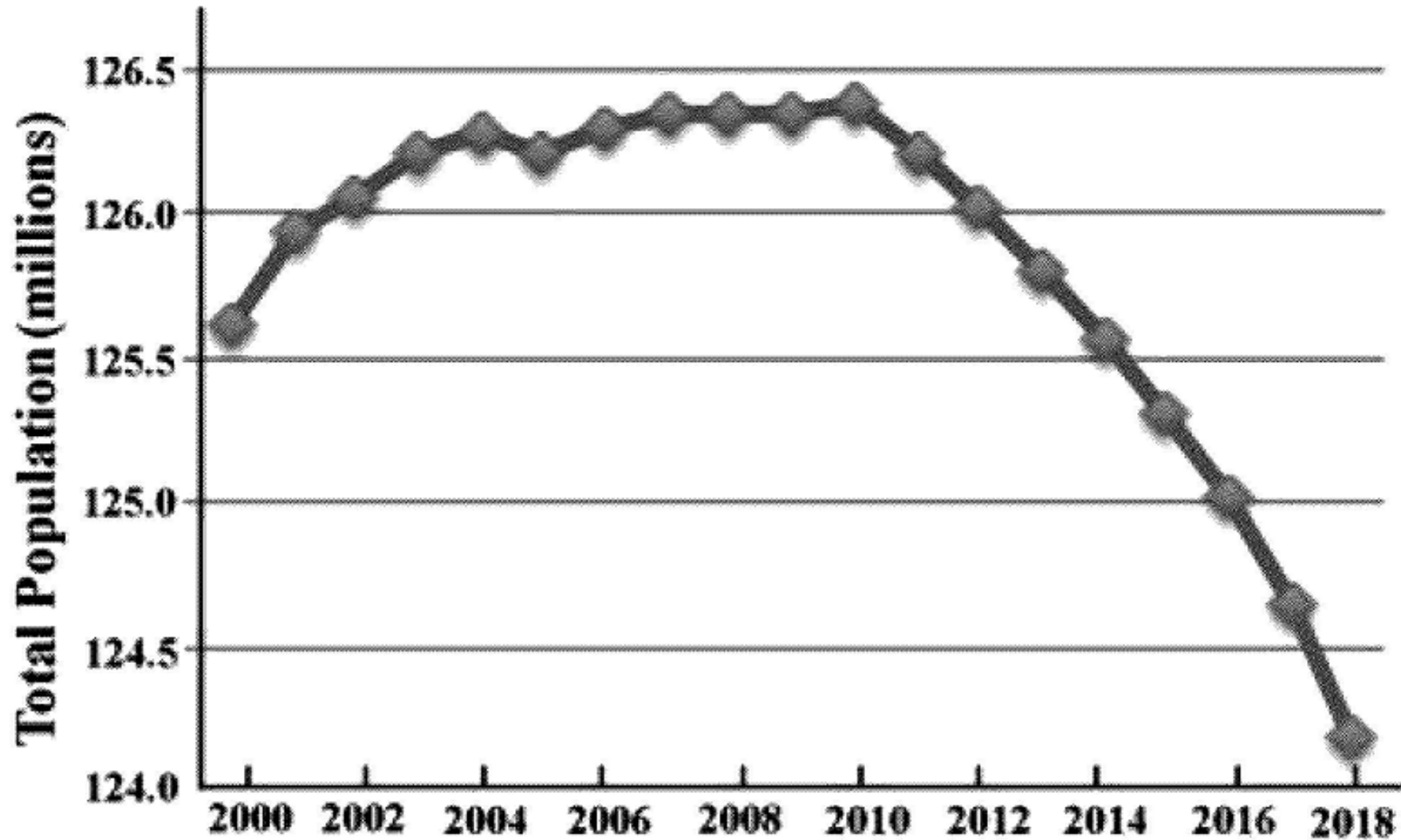
福島県の医療統計は操作されている可能性が高いが…

表 3 福島県の 8 病院の血液がん新規患者数（単位：人）

	2010 年	2016 年	Δ16/10
悪性リンパ腫	254	310	22.0%
多発性骨髄腫	51	77	51.0%
白血病	88	105	19.3%
その他の血液がん	76	127	67.1%
血液がん合計	469	619	32.0%
全国血液がん合計	33,810	42,921	26.9%

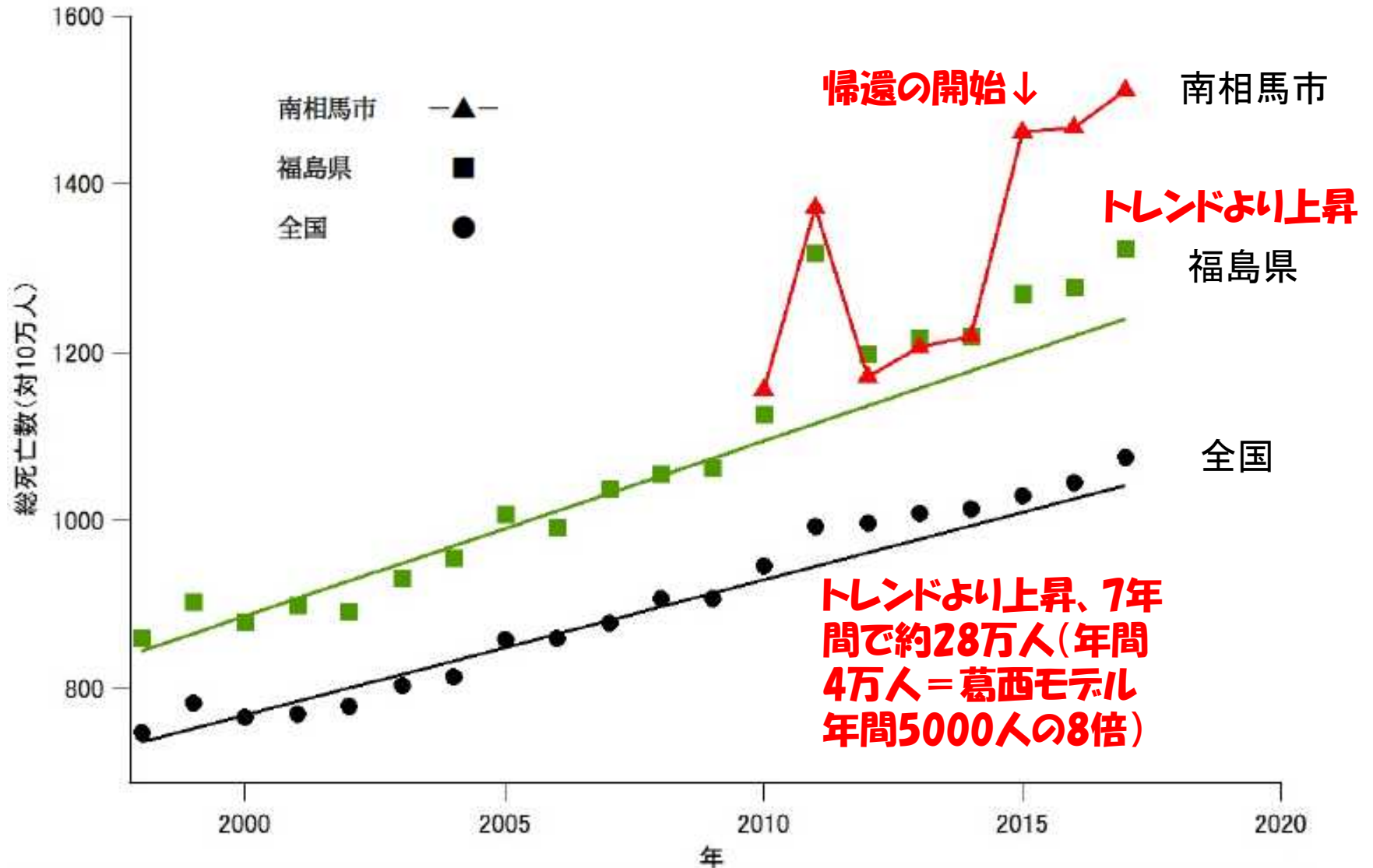
「その他血液がん」は骨髄異形成症候群など白血病前駆症状を多く含む、赤のハイライトは全国平均以上を示す

事故後の日本の人口の急速な減少



人口動態統計調査より 落合栄一郎氏提供

事故以後の死亡率のトレンドからの上昇



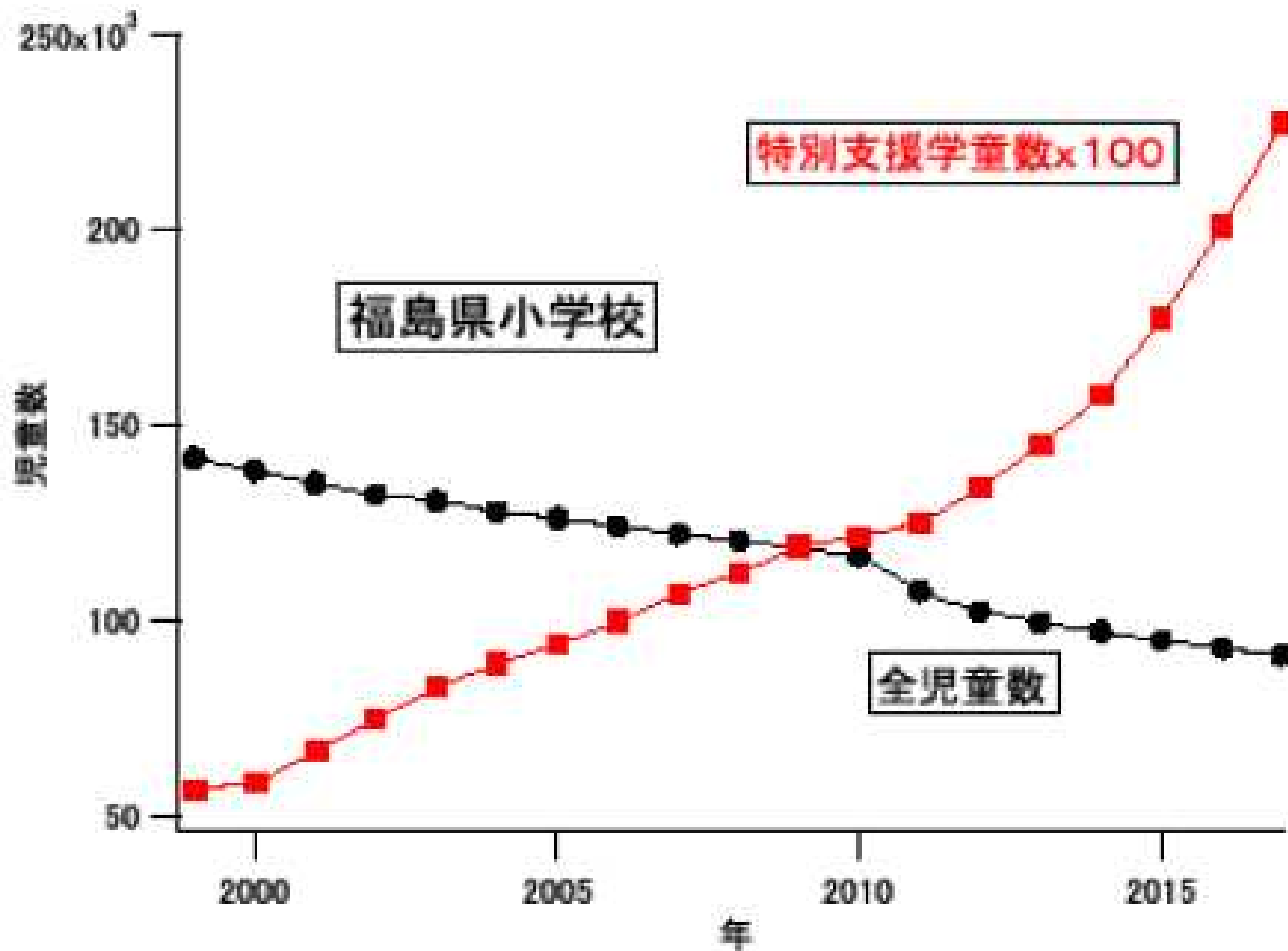
人口動態統計調査より 矢ヶ崎克馬氏提供

子供たちの精神的発達に異常事態が生じている

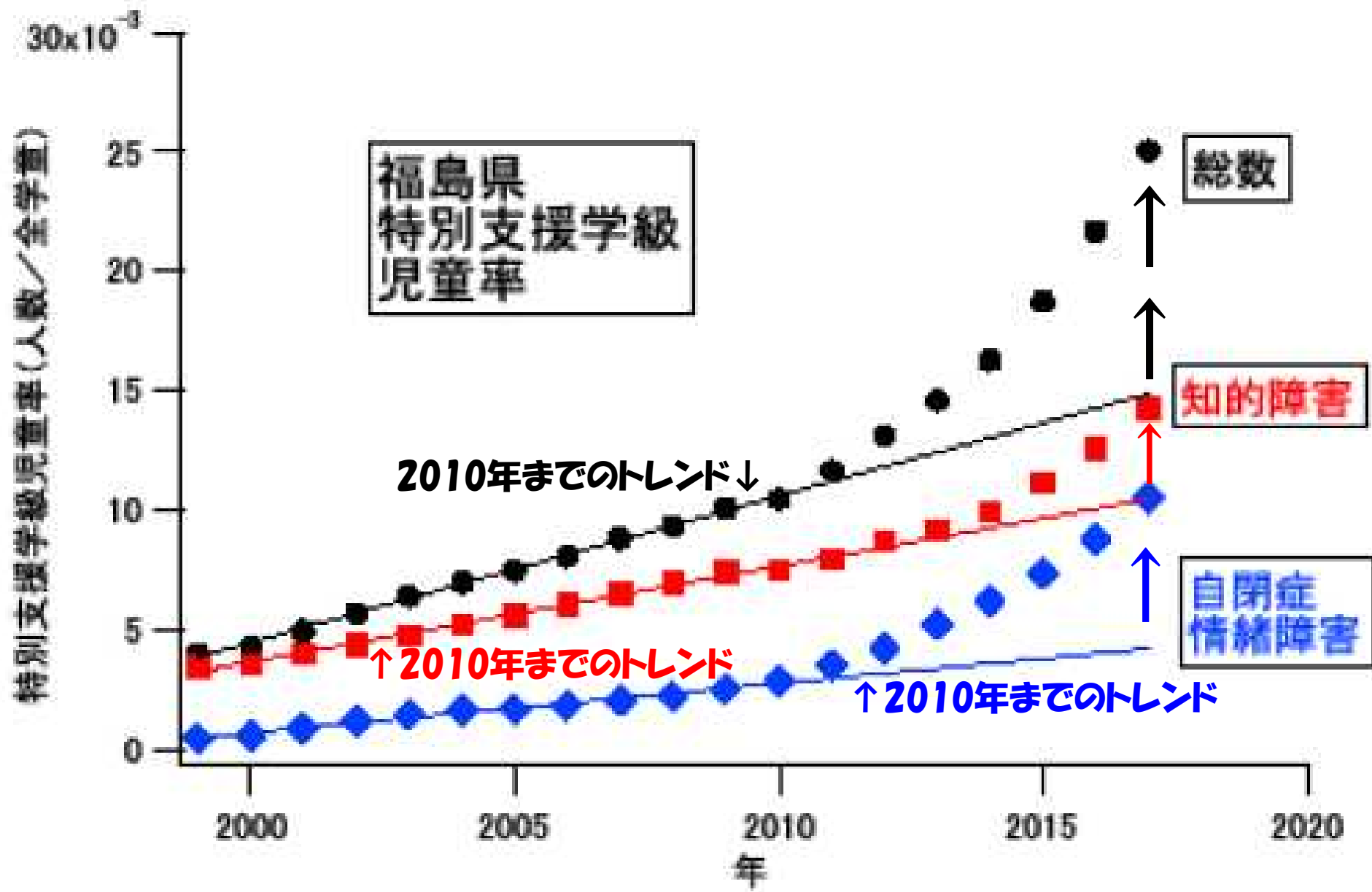


学校基本統計調査（福島県）に見る特別支援の児童数「自閉症・情緒障害」の件数

**福島県 事故後7年間の増加率2.89倍、事故前7年間の増加率1.78倍→
精神発達遅滞は広島・長崎の被爆者調査により放射線影響が確認されている。**

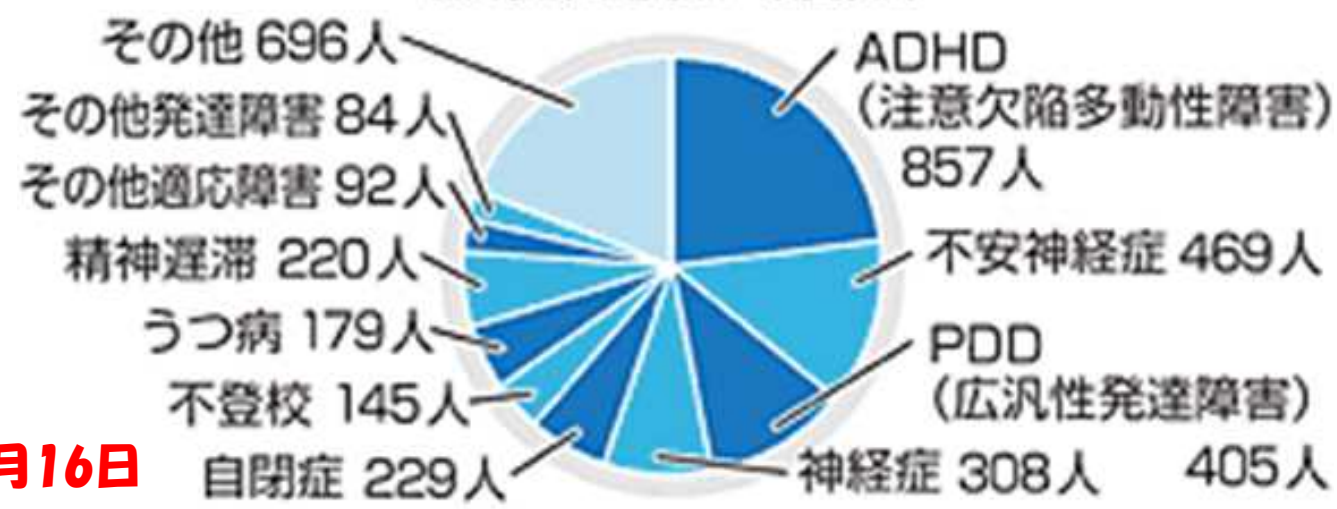
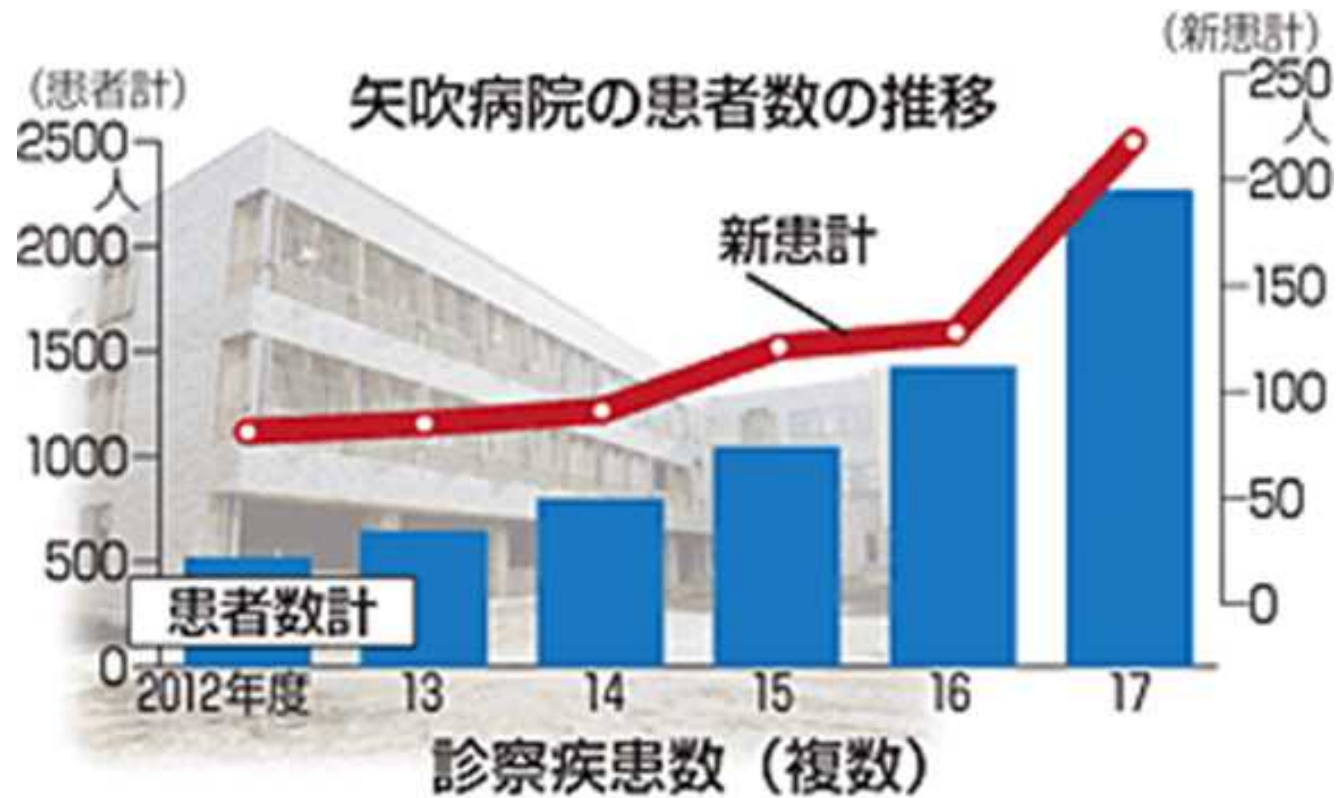


矢ヶ崎克馬氏提供



矢ヶ崎克馬氏提供

福島県立矢吹病院にある「精神科子ども専門外来」の患者急増



福島民友18年12月16日

被曝安全神話により何が起きているか？

- 被曝被害が「ない」のだから、安全性をアピールするために、子供や若い夫婦から始まって、天皇、首相、政治家、著名人、有名スポーツ選手、有名歌手、有名タレント、有名キャスター等々を次々と**被曝リスクの高いイベントに動員**
- 8年も経つと、これらの人々の中で、被曝関連が疑われる健康の悪化が次々と起こる
- それが「**当たり前の現実**」として宣伝される
- 典型的な事例が皮肉なことに**復興・環境関連の閣僚等**

復興・環境関係の元閣僚等が相次いで死去



左から白石、長島、木村、松本、北川、宮川の各氏

- 愛媛県（3区）選出の白石徹元環境大臣政務官、2017年3月17日、悪性リンパ腫により60歳で
- 新潟県（5区）選出の長島忠美氏（元復興大臣政務官・復興副大臣）同年8月18日、多臓器不全（脳卒中）により66歳で
- 再処理工場（実験稼働）がある青森県（旧4区）選出の木村太郎氏、同年7月25日、膵臓がんにより52歳で
- 松本龍元環境相・復興相が18年7月21日肺がんにより67歳で
- 大阪12区選出の北川知克元環境副大臣が18年12月26日、腹膜炎により67歳で、15年ごろからがんを患っていた
- 衆議院比例区（南関東）選出の宮川典子自民党環境部会長代理が19年9月12日、乳がんにより40歳で死去
- ここまで重なると、単なる偶然と言えるだろうか？

平成天皇・皇后福島県川内村の除染現場を視察

2012年10月13日の報道(民主党政権)

●「除染をする作業員たちはマスクを装着し、防護服を着ていたが、**両陛下は『付近の放射能レベルは問題はない』**というご意向を示され、**防護服やマスクを着用されることはなかった。まさに並々ならぬ決意で臨まれたご視察だった。**」『週刊女性セブン』2012年11月1日号。

●「『除染をしっかりとやって子供たちが戻れる環境を早く作ってください』除染作業を視察された天皇皇后両陛下から心温まるお言葉をいただきました」政府原子力被災者生活支援チーム『ふれあいニュースレター』第21号

●これが**国際原子力マフィア**の**日本の国家元首に対する扱い**である



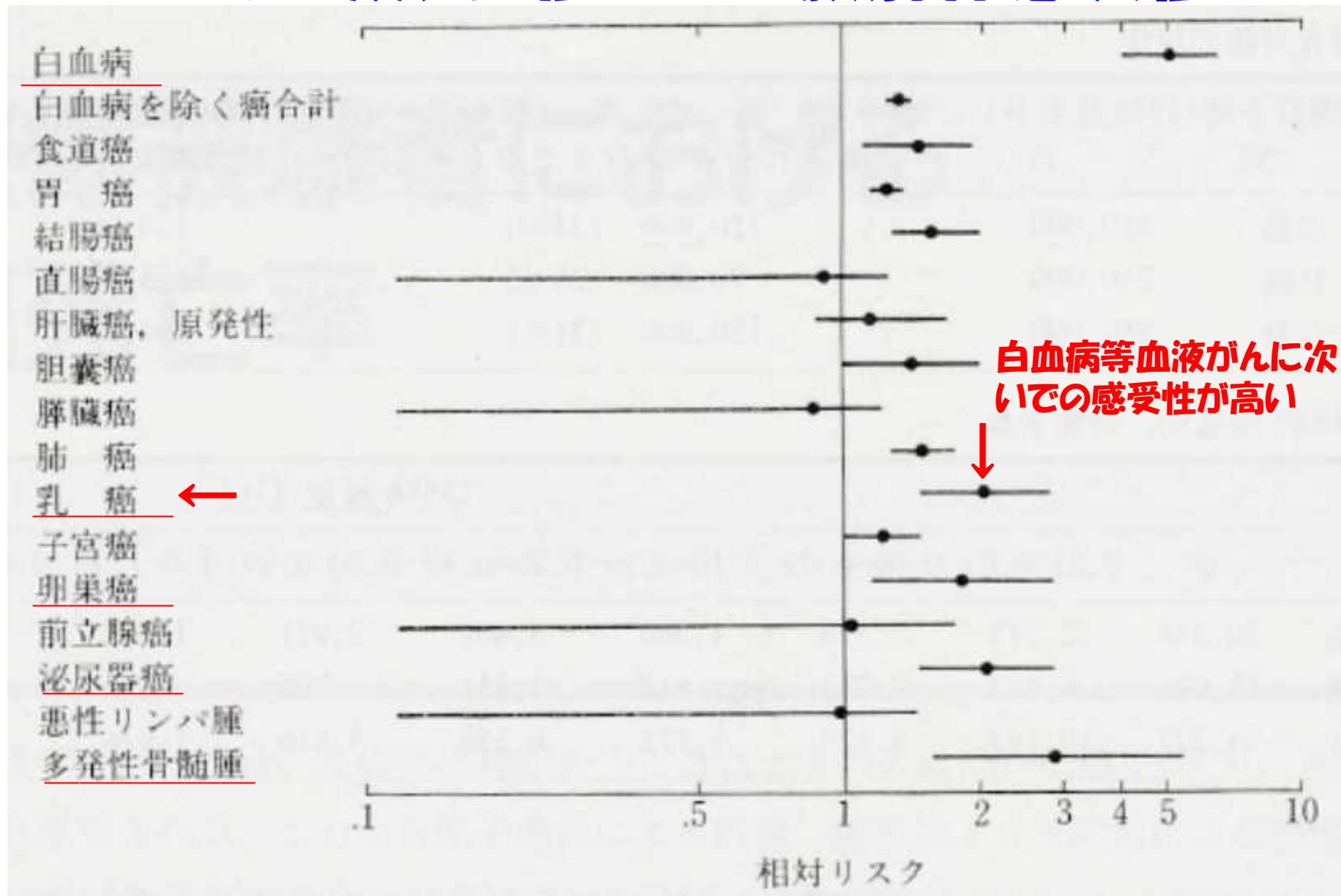
当時の天皇・皇后の主な福島県への行幸啓 宮内庁ホームページによる

- 2011年5月11日～
- 2012年10月13日～（上記の場合）
- 2013年7月22日～
- 2015年7月16日～
- 2016年3月16日～
- 2018年6月9日～
- ほかに汚染度の高い宮城県、茨城県、栃木県（那須御用邸を含む）への行幸啓も多くある
- 私は天皇制そのものに反対であるが、当時の天皇皇后に対するこのような被曝リスクは、許しがたいと考える→なぜ右翼が提起しないのか？

その後起こったこと：早期乳がんが発見

- **美智子上皇后**に「比較的早期」の**乳がん**が発見され、ステージ1と発表→手術
- あわせて**不整脈**（被曝関連の可能性が考えられる）、**白内障**（これも被曝関連の可能性）
- マスコミは眞子様の小室圭氏との婚約（2017年9月）以降の「ストレス」を強調している（『週刊新潮』2019年8月29日号）→乳がんの潜伏期間は約4年でありえない（被曝影響説否定が目的か）
- 確証は不可能だが、この2012年の視察を含めて何回もの福島視察や汚染された那須御用邸の利用が、乳がん・不整脈・白内障の発症にとって**リスク要因**になったことは明らかである

もう一度、各種がんの放射線感受性



出典：放射線被曝者医療国際協力推進協議会『原爆放射線の人体影響 1992』文英堂（1992年）

腫瘍学の便覧は放射線被曝が乳がんの 確立された危険因子であることを認めている

- 日本臨床腫瘍学会編『新臨床腫瘍学 第4版』南江堂（2015年）の362ページ
- 家族性以外の危険因子として：内因性のエストロゲンの高レベル、経口避妊薬の使用、閉経後のホルモン補充療法、低初経年齢、遅い閉経、無出産、遅い初産、無授乳歴、閉経後の肥満、アルコールなどが挙げられている
- そのなかで「**電離放射線曝露も確立された危険因子**」とはっきり規定されている
- 被曝関連である可能性は十分にかんがえられる

安倍首相の事故原発視察 マスクもせずスーツのまま 向かいに爆発した3号機が見える(恐らく100 μ Sv/h超)



テレ朝ニュース・オンライン 2019年4月14日

<https://www.youtube.com/watch?v=dd0KYb0ZRwk>

被曝被害「ゼロ」論の論理の**必然的帰結**：

そのテーマを人々に信じ込ませるために、可能なかぎり著名で社会的地位の高い人々を、可能なかぎり多くの人々を、日本だけでなく世界の人々を、可能なかぎり大きな被曝リスクに曝す一大イベントを必要とする→**自滅的本質**

この典型的事例が**東京オリンピック**である

県内の聖火リレールート

2日目ゴール



2日目ゴール

県内聖火リレーの特長

津波被災地と原発事故の避難地域の現状把握

- ① 山形県
- ② 福島県
- ③ 大田地区
- ④ 喜望峯町

津波被災地と原発事故の避難地域の現状把握

- ⑤ 山形県
- ⑥ 山形県
- ⑦ 山形県
- ⑧ 山形県
- ⑨ 山形県
- ⑩ 山形県

山形県

- ⑪ 山形県
- ⑫ 山形県
- ⑬ 山形県
- ⑭ 山形県
- ⑮ 山形県



3日目ゴール



スタート



福島民友号外2019年
6月1日

このようなコース設定の必要はどこにあるのだろうか？



× 事故原発

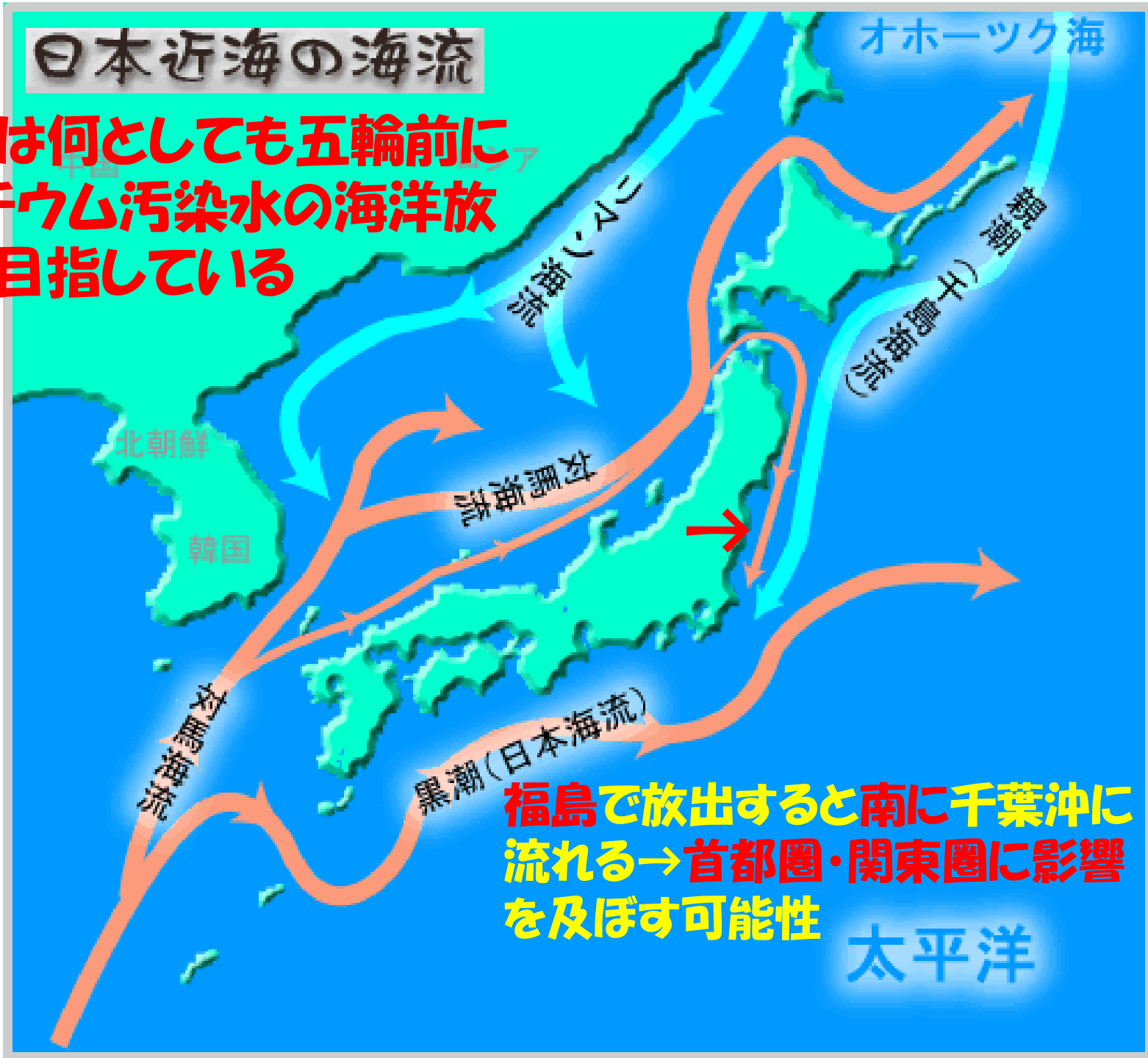
福島県産ヒノキ「国内外へアピール」五輪選手村・交流施設の建材に 河北新報 2019年06月01日



国立競技場なども木材を多く使うことが計画されており、被曝した木材が多く使われる可能性がある→この場合も主な危険は、外部被曝だけでなく、木材の表面から放出される放射性微粒子である

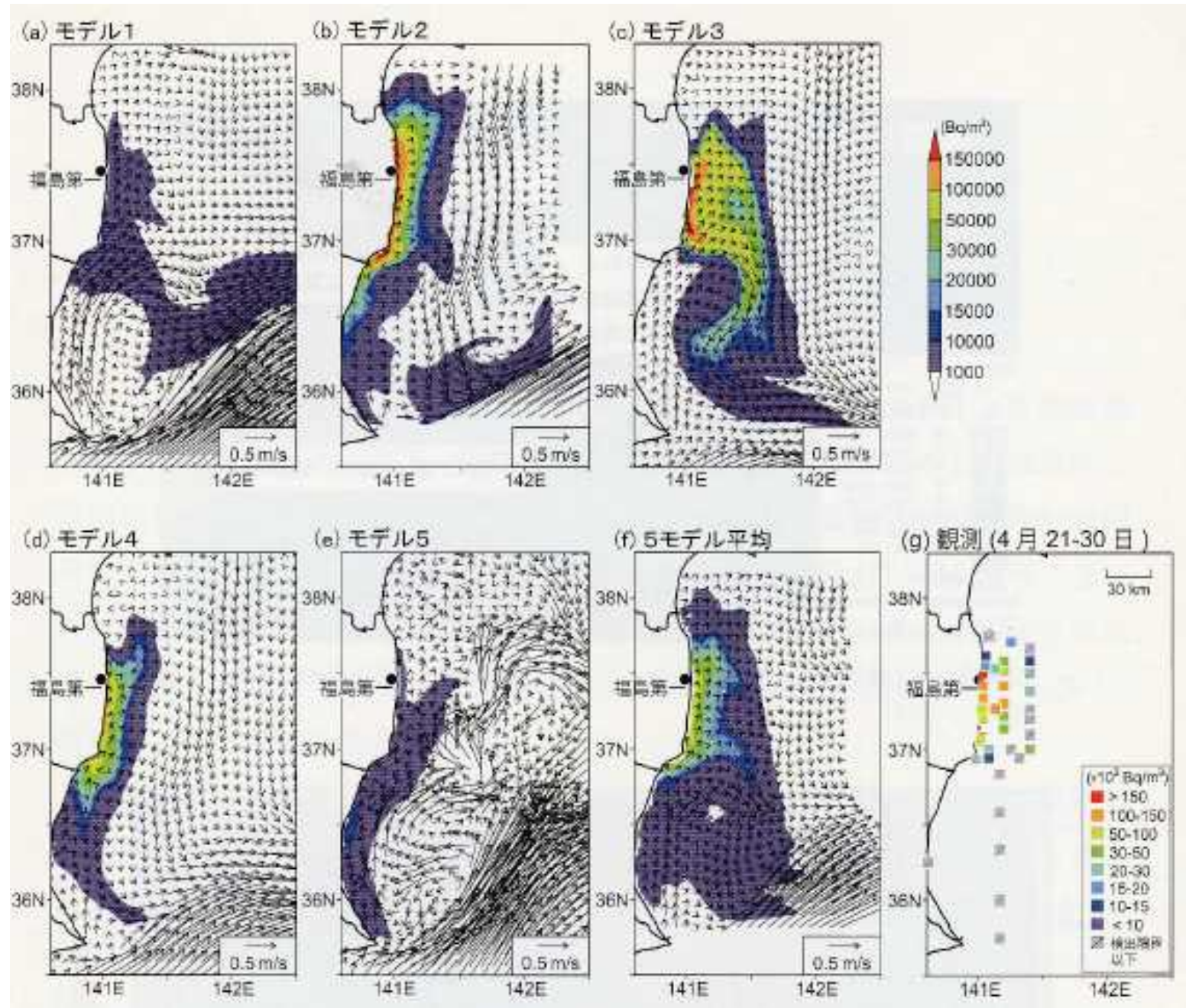
日本近海の海流

政府は何としても五輪前にトリウム汚染水の海洋放出を目指している



福島で放出すると南に千葉沖に流れる→首都圏・関東圏に影響を及ぼす可能性

福島からのセシウム137の海洋拡散シミュレーション(『原発事故環境汚染』2014)



塩害はトリチウム汚染水海洋放出の場合の被曝被害を警告

2018年
9月30日
上陸



出典：<http://shinriniot.com/blog/24>

東京五輪の被曝リスクを概算してみよう

- 参加者・来場者と観光客、海外1000万人・国内1000万人・計2000万人と仮定し
- 全員が1個1Bqの不溶性放射性微粒子を1個吸入し、それが肺沈着したと仮定しよう(十分現実的)
- その生物学的危険度がおよそ4500倍(我々の推計)だとして、K40による内部被曝量0.17mSv/y(政府発表)に等しいと仮定しよう
- 2000万人に対する集団線量は0.34万人/Sv/y
- 放医研係数で145～496人/万人・Sv→被曝は持続→50年で減衰を4割(×0.6)とすれば、**4350～1万4900人**の過剰な早死(控えめでもこの程度)
- これは最低で1/4の過小評価である(**～6万人**)

極端に単純化した例であるが、ここでは具体的なモデルや数字が問題なのではなく、放医研のリスクモデルを使っても**被害が十分予測可能である**という事実が、重要なのである

結論

- 東京五輪の**放射線学的なリスク**は**極めて大きい**（これは政府・放医研のリスク係数による控えめな計算でもはっきりしている）
- 世界のトップアスリートや観客を**巨大な被曝リスクに曝す**ことは、日本政府にも、日本のスポーツ団体にも、世界オリンピック委員会にも許されない**人権侵害、人道への犯罪**である
- 日本政府は今からでも五輪開催を**返上すべき**である
- 各国スポーツ団体は選手を**送るべきではない**
- 五輪大キャンペーンのなかで、事故残留放射能への被曝の危険、現にある被害を**訴え続ける**