

ヒバクと健康 *LETTER No.16*

2019年3月20日

一般社団法人 被曝と健康研究プロジェクト
<http://hibakutokenkou.net/>

311原発事故に政府はどのように対応しているか？

放射性汚染土・汚染水の拡散と被曝基準の緩和を告発する

ジャーナリスト・田代真人

1

2019年も様々な311企画が取り組まれた。写真は3.15に日本記者クラブホールで行われたシンポジウム「こどもたちは今」（主催：NPO 東日本大震災こども基金、NPO ティラー・アンダーソン記念基金）。被曝と健康研究PJの田代が招待参加した。



核兵器禁止条約と核兵器の非人道性（下） 沢田昭二 12

3 1 1 原発事故に政府はどう対応しているか？ —放射性廃棄物の拡散と被曝基準の緩和を告発する— ジャーナリスト 田代真人

2020年3月31日の「復興庁」の廃止（復興庁設置法第21条）を前に、政府はいま、正気の沙汰とは思えない施策に躍起になっている。放射性廃棄物の全国拡散・処分と被曝基準の緩和である。しかし、その施策は、国民の大いなる抵抗にあっている。日本国民は、広島・長崎、ビキニと2度にわたって被曝者を出した。いま、3度目の被曝者を出してはならない。

1. 露わになった政府の放射線施策の矛盾と国民の抵抗
2. 何が問題なのか—被曝の規準の変更とは
3. 2012年から規準変更を策してきた
4. 被爆国日本の放射線被曝防護に歴史的汚点をつくるな

2月28日付朝日新聞掲載の、福島県民を対象に福島放送と共同で実施した電話世論調査の結果は、政府の行う放射線施策と国民の意識との矛盾がアンケートの数字の上でかなり露わになったといえる。朝日デジタル版からその全容を見ると。（今回が9回目、2019年2月23、24日の両日調査）。

1. 露わになった政府の放射線施策の矛盾と国民の抵抗

＜朝日新聞、福島放送 福島県民世論調査 2019年2月23、24日実施＞から

■復興への道筋が「ついた」は事故翌年の2012年調査では7%、5年後の16年調査では36%と増え、今回52%。道筋が「ついていない」は、「あまり」と「まったく」を合わせて44%。しかし、県全体で、元のような暮らしができるのは、今からどのくらい先になると思うかについては、20年以上と答えたのが74%。道筋が「ついた」と答えた層でも50%が、元の暮らしは「20年より先」と答えている。政府が進める『復興』と、自分の暮らしの復興は結びついていない厳しい現状がうかがえる。

復興へ「筋道ついた」	%	元のような暮らしはどのくらい先に	%
大いについた	3	5年くらい	4
ある程度ついた	49	10年くらい	15
あまりついていない	38	20年くらい	18
まったくついていない	6	20年より先	56
その他・答えない	4	その他・答えない	7

■放射性物質「不安」60% 放射性物質の影響については、「大いに」（19%）と「ある程度」（41%）を合わせて60%が不安を「感じている」。原発事故の被災者への国民の関心が薄れ、「風化しつつある」と思う人は78%だった。

放射性物質の影響	%	国民の間で風化しつつあるか	%
大いに感じている	19	風化しつつある	78
ある程度感じている	41	そうは思わない	17
あまり感じていない	32	その他・答えない	5
まったく感じていない	7		
その他・答えない	1		

■政府は今、福島県と7県（岩手、宮城、茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉）で出た除染土（汚染土）を、公共事業に使ったり埋め立てたりしようとしている。それには、61%が反対している。また、福島原発で溜まった処理水の海洋投棄にも65%が反対した。

除染土を公共事業などで使う	
賛成	27
反対	61
その他・答えない	12

処理水を薄めて海に放流	
賛成	19
反対	65
その他・答えない	16

◆世論調査—その他の質問と回答（数字は%。小数点以下は四捨五入。丸カッコ内の数字は2月16、17日の全国定例調査の結果）

停止中の原発の運転を再開する	
賛成	13（32）
反対	68（56）
その他・答えない	19（12）

原発事故への政府対応の評価	
評価する	20
評価しない	58
その他・答えず	22

福島原発事故の教訓は	
生かされている	16
生かされていない	65
その他・答えず	19

国・東電の原発汚染水への対応	
評価する	14
評価しない	64
その他・答えない	17

福島県内のモニタリングポスト2400台を撤去	
賛成	31
反対	56
その他・答えない	13

住民の紛争解決センター申立てへの和解案を東電が拒否のケース相次ぐ	
妥当だ	35
妥当ではない	43
その他・答えない	22

東海第2原発の再稼動について内堀知事は反対の意思を示すべき	
県として反対の意思を示すべきだ	63
そうは思わない	20
その他・答えない	17

福島県産食物を県外の人にあげることに抵抗は	
感じる	28
感じない	65
その他・答えない	7

原発処理水の海洋投棄で風評被害	
大いに感じる	50
ある程度感じる	37
あまり感じない	8
まったく感じない	2
その他・答えない	3

◇〈調査方法〉 23、24の両日、コンピューターで無作為に作成した固定電話番号に調査員が電話をかけるRDD方式で、福島県内の有権者を対象に調査した（一部地域を除く）。有権者がいると判明した番号は1957件。有効回答は998人。回答率は51%。

どうして住民たちは環境省や経産省など政府の施策に怒り、計画や事業に反対するのだろうか。答えは簡単である。今もなお各地の放射線量は高いのだ。私が住むところは栃木県那須町だが、爆発した原発からおよそ90km。その町でも、政府が除染の目安とした空間線量が0.23μSv/時を超える場所が今もザラにある。除染をしてもなお、その状態なのである。住民たちが政府の一方的な汚染土や汚染水の拡散・処分・放流の計画や事業に反対するのは当たり前といえれば当たりのことであろう。各地で政府と住民の間で軋轢が生じ、政府の計画・事業もスムーズに進むとは限らない。政府も先刻承知しているだろう。

各地で住民が果敢な抵抗

- 福島県 市道や国道で再利用 環境省が30年後まで中間貯蔵施設に保管し、その後他県で処理すると約束していた。
- ・二本松市 2016年、原セ地区内の除染土を行き止まり市道の路床材として利用し砂利道を舗装するという全長200メートル3億5000万円の「実証事業」。当初の約束通り中間貯蔵施設に集中させることを求める市民の猛反対でいったん中止。
 - ・飯舘村 2200万m³（2200万袋）の除染土全量の処分は困難として、2017年飯舘村内の除染土3万袋を長泥行政地区に設置されたストックヤードへ運び込み、再資源化を行い、農地をかさ上げして覆土して農地造成し、園芸作物、資源作物を栽培する「実証事業」。7.2億円。
 - ・南相馬市 環境省案は、市内小高区羽倉地区を通る常磐自動車道の一部4車線化工事で、市内で発生した汚染土約1000m³を盛り土の一部に使う。2018年12月14日、市議会全員協議会の場で説明した。地



元の羽倉（はのくら）行政区は、緊急役員会を開き、地区として反対することを全員一致で決めた。署名活動も行う。市民の会は2019年27日、3055人分の署名を添えて門馬和夫市長に事業に応じないよう要望した。写真は、汚染土の再利用 案に応じないよう門馬市長に署名簿を手渡す市民の会代表（河北新報から）

■ 堆肥化やごみ焼却施設で焼却

- ・色麻（しかま）町 宮城県色麻町は2月28日、東京電力福島第1原発事故による放射性物質で汚染された国の基準（1キログラム当たり8000ベクレル）以下の廃棄物について、堆肥化による処理に乗り出す方針を明らかにした。すき込み処理を並行し、2019年度から3年間で、汚染牧草780トン町内で全量処分する計画。
- ・栗原市 東京電力福島第1原発事故に伴う放射性物質で汚染された国基準（1キログラム当たり8000ベクレル）以下の汚染廃棄物に関し、堆肥化での処理を目指す栗原市は昨年9月6日、堆肥製造施設建設候補地の市営上田山牧野がある同市栗駒で、事業概要を伝える市民説明会を開いた。参加者からは周辺環境への影響を理由に反対が相次いだ。
- ・大崎市 宮城県大崎市岩出山のごみ焼却施設で行われている東京電力福島第1原発事故で生じた汚染廃棄物の試験焼却の中止を求めた仮処分の申立てで、住民側は2月27日までに、施設から放射性セシウムが漏出していたとする独自の調査結果を仙台地裁に提出した。

■ 栃木県 埋立て処理の省令づくりや産廃処理施設で焼却

- ・那須町 2017年9月、環境省が町内山村広場に埋め立ててある750m³の除染土の再埋立て処分実証事業を那須町に打診。12月那須町が応諾。翌2月1日、地元新聞報道で始めて町民知る。汚染土の安全性などを心配する町民ら環境省、町と交渉重ねる。その中で、那須町の実証事業は、那須町民のためでなく、汚染土の埋立て処分を行うための省令を作るためであることが発覚、汚染土埋立ての全国展開のためであることが分かった。
- ・那珂川町 栃木県那珂川町に、県が2020年稼働で建設を予定している「産廃最終処分場」で2018年10月、県と那珂川町は、1キログラム4000ベクレルまでの「放射線廃棄物」を受け入れる「環境保全協定」を結んだ。町では、「約束が違う」などと反対の声があがり、町議会でも激しい議論が続いている。

第3種埋立処分場

那珂川町で計画される県営埋立処分場「エコーグリーン」とききき流町は25日までに環境保全協定を決定した。町議会議員協議会、6月公表し、対する住民らの意見を踏まえた修正案を明した。10月1日に県庁で署名し、知事・栗原市長が協定書に調印する予定。

来月1日調印予定

環境保全協定を決定

住民意見

2018.9.26

那珂川町で計画される県営埋立処分場「エコーグリーン」とききき流町は25日までに環境保全協定を決定した。町議会議員協議会、6月公表し、対する住民らの意見を踏まえた修正案を明した。10月1日に県庁で署名し、知事・栗原市長が協定書に調印する予定。

協定は、地域住民の安全確保や生活環境の保全に必要事項などを定めて、那珂川町の放射線汚染を、県や町によると、素案に関する町会や町民協議会など、1000件の意見が寄せられたという。主な修正点では、処分場の放射線汚染を、産廃物の事業について県や町のホームページなどで情報公開することや、町が定期的と県に報告を定めることなど、議から協定内容への意見や

埋立処分場「エコーグリーン」とききき流町は25日までに環境保全協定を決定した。町議会議員協議会、6月公表し、対する住民らの意見を踏まえた修正案を明した。10月1日に県庁で署名し、知事・栗原市長が協定書に調印する予定。

1 埋入書
 (1) 埋入書の埋入基準
 ア 水や油の汚染物質と反応して引火、発火又は発酵するおそれのあるものでないこと。
 イ 火気を帯びていないこと。
 ウ 放射線汚染レベルが100ベクレル毎キログラム（以下「放射線汚染」という。）以下であること。
 エ ヒゲのほかに、埋入物の性状及び汚染に関する法律第74条（昭和46年政令第300号）第6条第1項第3号の規定に適合すること。
 (2) 埋入書表
 ア 事故調査

■ 汚染水

- ・福島第一原発汚染水 2018年8月30、31日、東電福島第一原発に溜まったトリチウムなどを大量に含む汚染水の海洋投棄について「公聴会」（経済産業省）開催。福島県富岡町、郡山市、東京都の三か所で開かれ、公募公述人として44人が出席。うち43人が海洋投棄に反対した。巨大タンクで100年単位に保管を行えという意見が圧倒的であった。

■ 再稼働

- ・宮崎・女川原発 東日本大震災後に運転を停止している東北電力女川原発2号機（宮城県女川町、石巻市）を巡り、村井嘉浩知事は2月21日、再稼働の是非を問う住民投票条例案を県議会2月定例会に提出した。東北電力女川原発2号機（宮城県女川町、石巻市）の再稼働の是非を問う住民投票条例案制定で、河北新報社は宮城県議全58人を対象にアンケートを実施した。15日時点で21人が賛成、12人が反対の姿勢を示した。態度を示さなかった県議は25人だった。「賛成」「どちらかと言えば賛成」を選択したのは21人（36.2%）、「反対」

「どちらかと言えば反対」は12人(20.6%)で、賛否とも過半数に届いていない。会派別では、最大会派の自民党・県民会議が反対9人、どちらかと言えば反対2人、その他18人、無回答3人。旧民進党系会派のみやぎ県民の声、共産党県議団、社民党県議団、無所属の会の21人は賛成。公明党の4人はその他、21世紀クラブの1人は反対だった。

ほか、東海第2原発、関西大飯原発、九州玄海原発など多くで再稼動を許さない住民運動や裁判が続いている。また、福島「生業訴訟」など、国と東電の刑事責任や賠償責任を追及する訴訟も多数展開されている。

2. 何が問題なのか—被曝の規準の変更とは

政府は、何を考えているか

最近、政府は声高に叫びだした。「 $0.23\mu\text{Sv/h}$ は危険かそうでないかの基準ではない。」「個人線量が大事だ」「 $0.23\mu\text{Sv/h}$ が一人歩きしている。実際はその4~7倍あっても大丈夫だ」と。

2018年1月17日、原子力規制委員会の更田豊志委員長の記者会見録をお読みいただきたい。

「○更田委員長 事故の直後に空間線量率がどれだけの値であれば、そこに居住する人の年間の被ばく線量がいくつになるだろうか。これを知らないと、様々な例えば目標であるとか、判断がしづらいところがあったので、そのときに1ミリシーベルト・パー・イヤー、年間1ミリシーベルトから逆算すると、追加の線量が0.19マイクロシーベルトぐらいだったと思います。それに自然放射能による放射線量を加えて、0.23マイクロシーベルト・パー・アワー、時間当たり0.23マイクロシーベルト。では、実際にどのぐらいの空間線量率のところにお住まいをする、居住される方がどのぐらいの被ばく線量を受けるだろうかというのは、その後、線量計を非常に多くの方につけていただいて、生活空間の空間線量率と、それから、実際のその方の被ばく量との間の相関関係を調べたと。伴さんは、大体15%というのは、だから、7倍弱ぐらい開きがあって、年間1ミリシーベルトに達するのはもっとずっと高い空間線量率だと。私が大体4倍ぐらいと言ったのは、どんなに保守的に見積もってもという意味で申し上げたので、これを改めるにしても、一定の保守性というのは当然議論されるだろうから、それでも1マイクロシーベルト・パー・アワーぐらいのところまで居住して、1ミリにずっと達しないぐらいという、そういうぐらいの感触で申し上げました。」

「○更田委員長 年間1ミリシーベルトに関しても、意見を持たないわけではないですけれども、今、そのことの議論を進めることよりも、むしろどのぐらいの空間線量率が年間の被ばく量1ミリシーベルトに相当するののかという関係が、これはデータが積み上がっている以上、単に相関式を作り直せばいいだけのことですから、まずはそこからではないだろうか。

言いかえると、誤解を受けるのは、空間線量率が0.23マイクロシーベルト以上のところに居住すると、年間の被ばく線量が1ミリシーベルトを超えてしまうという誤解を生んでしまうけれども、これまでに蓄積されたデータは、それこそ4倍から、伴さんの言うように7倍近い、過度と言っていい保守性を持った評価になっているので、まずはこの空間線量率と被ばく線量との関係をきちんとデータを示した上で改めていくことが大事だと思います。」

「○更田委員長 根拠は実測値です。いくつか様々な研究なり、様々な調査があって、例えば、帰還された方に、あるいは事故直後、避難はされなかったけれども、相対的に線量の高い地域にお住まいの方にセルバッジをつけていただいて、それも仕事に行かれるときも、御自宅におられるときも。そうすると、その方の被ばく線量が分かる。さらに、その方の行動の中での空間線量率との関係をとって、そうすると、ですから、人は1ヶ所にずっととどまってはいませんから、なかなか単純な比較のデータにはなりませんけれども、それでもデータの数を積み上げていけば、ある面的を持った空間線量率と被ばく量との関係が出てくる。私の場合も、伴さんの場合も、これは根拠は実測値に基づいたものです。

○記者 分かりました。

その上で、0.23という数字であることの弊害というのはどういうふうにお考えでしょうか。

○更田委員長 これは判断を誤らせてしまうということだと思っております。つまり、0.23マイクロシーベルト・パー・アワーという地域は、居住すると被ばく線量が1ミリシーベルト・パー・イヤーに

達してしまうという。これはデータが示すところによると、もう今の時点では誤解と言えるので、やはり科学的なデータや技術的なデータに基盤を置く組織としては、データのない時期に決めたものが、データが積み上がったときに改める必要があるのだったら、きちんと改めるべきだというのが考えです。」

更田規制委員長は何を言っているか

以上を、注意深く読むと、次のことが分かる。

1. 空間線量とその地域に住む人達の被曝量に大きな開きがある。個人線量計（セルバッチ、ガラスバッチ）をつけた人の線量（更田氏は実測値という）は、空間線量の4分の1から7分の1だ。
2. 被曝線量を空間線量でなくガラスバッチ（セルバッチ）を根拠にする。

ここで、問題になるのは、人への被曝線量は、個々人が体につける個人線量計（ガラスバッチ、セルバッチ）の測定値を根拠にするのだろうか、ということである。答えは否、である。

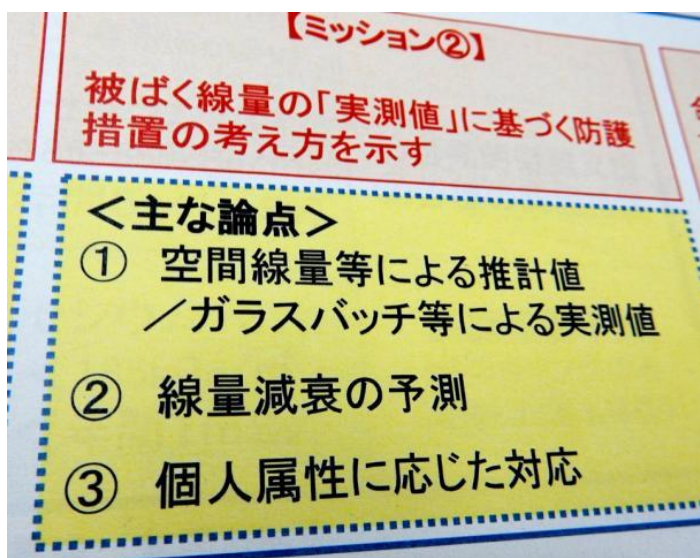
これまで、政府もあらゆる放射線防護の関係現場でも、医療現場のレントゲン室などを除いて人への被曝線量は空間線量を基に算定してきた。個人線量計は、全方位からの放射線を計測するには不向きであるからだ。レントゲン室等では、計測する技師は個人線量計を今でも使う。これは前方から受ける放射線を計測するだけでよいからだ。個人線量計はそのように作られている。人が生活する中で被曝線量を計測するとすれば、全方位から受ける放射線を計測しなければならないが、個人線量計では、頭上から、背後から、下方から受けた放射線は体に遮蔽されて十分な計測ができない。個人線量計では前方からの放射線を計測するには適しているといわれているが、全方位からの放射線を計測するには、前方以外からの放射線がどのくらい測定値に反映されているかの「遮蔽効果」を考慮しなければならない。したがってその人の被曝線量は生活圏の空間線量から算定する。

放射線防護・放射線管理のための「教科書」と目されてきた、「放射線防護の基礎」（辻本忠、草間朋子著 初版1989年、第3版6刷2011年5月6日）は以下のように述べている。

「わが国の法令によれば、場所の測定は、1cm線量等量率または1cm線量当量にて行う。……これらの測定には放射線量率測定器を用いて行う。この測定器を空間放射線量測定器という」。

この空間線量に基づいて人への被曝線量を算定することは、2011年の原発事故当初から行われてきた。個人の被曝線量限度が、年間1ミリシーベルト、時間にして0.23マイクロシーベルトというのがそれである。

3. 政府は2012年から変更を画策してきた



ではなぜ、個人線量に依拠しようというようになったのだろうか。

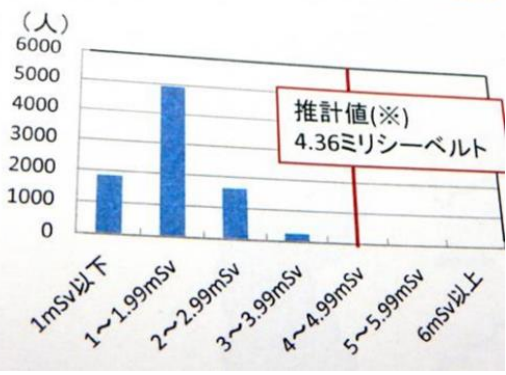
政府関係者は、空間線量に依拠するやり方では、福島への帰還者はじめ、県内での安心安全の普及が進まないことは分かっていた。彼らは、個人線量のほうが空間線量より低く出ることを知っていたのである。

以下は「毎日新聞2013年連載『復興を問う：東日本大震災 第2部・消えた法の理念 1~5 日野行介、袴田貴行』。WEBRONZA 2016年2月26日小森淳司『被曝線量の長期目標』はいかに実質緩和されたか」による。

2012年12月政権奪還した安倍政権は、新たな福島の復興方針を閣議決定し、被曝線量の把握を、空間線量による算定から個人線量計によると見

二本松市
 測定数: 8,725人
 測定期間: 23年9月1日～11月30日

<平均値>
 ● 空間線量・・・年間4.36mSv
 ● 実効線量・・・年間1.57mSv
 (空間線量の約36%)



空間線量より低い数値になることを明示していた。

直したのだ。それには、2011年3月29日、菅直人民主党政権時に内閣府に発足した、経産省の課長らが主なメンバーだった「原子力被災者生活支援チーム」が深く関わっていた。そのチームは、安倍内閣発足に符節を合わせて大きく動き出す。復興庁の課長と「線量水準に応じた防護措置のあり方に関する関係課長打ち合わせ」を立ち上げ、2013年4月1日の初会合から「個人線量」に大きく注目している。

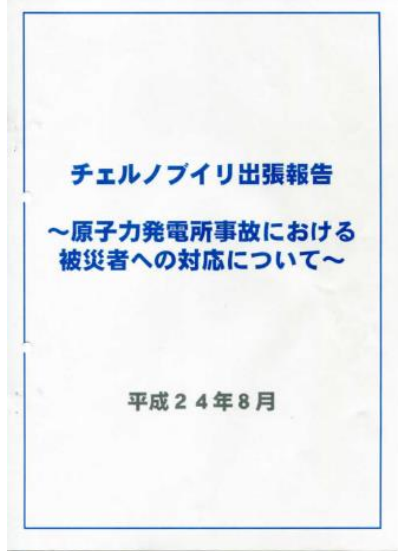
初会合に先立つ2012年3月内閣府はチェルノブイリへ職員を派遣、『チェルノブイリ法』の意義を否定する報告書を8月に出したが、5月にはまとめ、政府内部で報告していたという。(毎日新聞「復興を問う：東日本大震災 内閣府チェルノブイリ視察」日野行介)。

そのチェルノブイリ報告では、日本での空間線量を基にした推計方法について、「実効線量を『単純』『保守的に』推計」していると評価・批判している。

そして、先の「関係課長打ち合わせ会議」の第4回目会合(2012年6月)には、個人線量計で2011年に福島県で計った線量が示された。二本松市では「空間線量の約36%」、「郡山市で約24%」、「福島市で約22%」とあった。個人線量計の数字が空間線量より低い数値になることを明示していた。

こうして、「内閣府原子力被災者生活支援チーム」と復興庁、関係各省「課長打ち合わせ会議」は矢継ぎ早に手を打つことになる。次に時系列に示す。

- 2012.3 内閣府 原子力被災者生活支援チーム チェルノブイリ視察。チェルノブイリ法の意義を否定。子ども支援法に否定的影響及ぼす
- 2012.12 政権奪還安倍政権、福島視察。事態が政治主導で動き出す
- 2013.2 原子力被災者生活支援チーム、規制委員会に線量基準の検討を打診。だが、年100ミリシーベルトを下回る低線量被曝の健康への影響の有無には両論がある。規制委関係者は「科学者生命を奪われかねず、簡単に受けられる話ではなかった」と明かした、という(2013.12.02「毎日」連載)
- 2013.8～9 同チーム 東京電力(株)福島第一原子力発電所事故に係る個人線量の特性に関する調査を、放射線医学総合研究所と原子力研究開発機構に依頼。個人線量計、個人線量の妥当性を報告
- 2013.11.20 規制委員会「帰還に向けた安全・安心対策に関する基本的考え方」個人線量重視
- 2013.11.28 空間線量から個人線量計へ切り替えを求める匿名論文(修正点がありましたらご指摘ください e-mail: clear.wt@gmail.comとの表記 2016年1月18、27、2018年10月18日改訂)
- 2013.12.20 『原子力災害からの福島復興の加速に向けて』閣議決定。規制委員会の11月20日決定を了承し、なお、欄外注において「①帰還後の住民の被ばく線量の評価に当たっては空間線量率から推定される被ばく線量ではなく個人線量を基本とすべきこと、」と明記した
- 2014.6.23 放射線量の見通しに関する参考試算(原子力被災者生活支援チーム)
- 2014.8 環境省と復興庁など「除染・復興の加速化に向けた国と4市の取組」の中間報告。伊達市などのガラスバッチ調査の数字を基に、空間線量率が高くても個人線量は低く抑えられる、と。(「週刊朝日」2015.2.6号)
- 2015.1.15 千代田テクノル幹部と青木一政氏が伊達市議会で講演(ガラスバッチ問題)。



2016.12年 山崎・早野論文（英国科学誌） 伊達市のガラスバッジ個人データを無断使用
2018.1.17 更田規制委員長の記者会見。個人線量が望ましい 放射線審議会で審議開始
2018.3 田中前規制委員長、同趣旨発言（『除染事業誌』）
2018～2019 山崎・早野論文のデータ無断使用へ批判

専門家はどのように言っているか

人への放射線の影響を測るのに、内閣府などが、猛烈な勢いで、空間線量から個人線量を基にするよう働きかけたことが分かった。それはどういう意味があるのか、空間線量と個人線量の関係はどうなっているのか。専門家の意見も踏まえて、ここで改めて整理してみる。

放射線の人体への影響は、正確には計れない。

なぜか。人体への影響は、外部被曝と内部被曝がある。放射線は線源から相当の距離を飛ぶものとマイクロ単位で飛ぶものがある。外部被曝は被曝から時間がたっていなければ相当程度計測できる。しかし、呼吸、飲み物、食べ物等で体に入った放射線原が発する放射線を計測するのは、セシウムなど放射する距離の長いガンマ線以外は困難なのが現状だ。したがって、外部被曝の状況から推定するしかないのが内部被曝といえる。

外部被曝は、人が生活している空間の放射線を計測し、そこから人体影響を推定するのが常識だ。しかしそれではアルファ線など放射する距離の短いものは計測できない。一般の放射線計測器がガンマ線計測になっているのはそういう理由による。放射線源を突き止め、どういう核種の放射線が飛んだかを確定して、推定するしかない。内部被曝は、計測できないので、外部被曝に一定の係数を掛けて推定する。当然極めて不正確にならざるを得ない。

個人線量計に基づく個人線量とは何か。これはもともと、医療現場で、放射線を扱う技術者のために開発された計測器だ。レントゲン室で写真を撮る際に、機械から離れて操作する技師がいる。その人も、写真を取られる患者も被曝する。患者はその時だけだが、技師はそのたびに被曝する。そのために、その人達が必要以上に被曝しないよう法律で被曝線量限度が決めてある。そのため、技師は胸にガラスバッジとよばれる線量計を携えている。しかし、医療現場では放射線源も明確で、放射線を浴びるのは前方からのみである。したがって技師の線量計は前方からの放射線を主として計測するように作られており、胸に携帯している。

日本で、福島を含めて、ガラスバッジを最も販売している、「千代田テクノル社」の幹部社員佐藤典仁氏は、社員3人とともに2015年月15日伊達市議会で講演した際、次のように述べている。（市議会速記録から）

「ガラスバッジは体の表面につけて、前から放射線が入ったときに、1入ったときに1入るようになってございます。従いまして、放射線が裏から入ったとき、真後ろから入ったときは、体自身の遮蔽がありますので、1に出てきません。先ほど平山先生の論文にございましたように、0.68というような値になるとありましたけれども、現実的に0.68に近い値になってございます」「前から放射線を当てて、そのあたった放射線がきちんと出るように校正されています。」「先ほど0.68とありましたけれども、あれは理論値でして、私どものガラス線量計は0.71になります。だから空間を測るサーベイメーターに比べれば、0.71しか出てきません。これはもう間違いないです。」

つまり放射線量値が空間線量より3割程度低く出るということである。これについては、研究者の立場から牧野淳一郎神戸大学大学院教授（計算天文学）も述べている。

牧野氏は、年表にも示した英国科学専門誌（『Science』）掲載の「宮崎・早野論文」記事を批判した文章（岩波『科学』2017年3月号「3.11以後の科学リテラシー」）で、次のようにまとめた。（同誌 P233）

「まとめます。

- Science誌では、宮崎・早野論文が『個人線量測定での実際の被曝量』は空間線量からの推定よりもずっと小さいことを初めて示した論文として紹介された。
- しかし、この差、その原因、個人線量計の測定値の問題については、study2007さんの『科学』2013年12月号掲載の論文ですでにずっと詳細な検討がなされている。（注：『科学』HPトップ「見捨てられた初期被曝」からダウンロード可）
- 特に、体幹による遮蔽は30%程度の違いにつながっていると考えるべきであり、無視できるものではない。宮崎・早野論文で無視しているのは問題であろう。
- 宮崎・早野論文の重要性は、個人被曝量の幅が極めて大きいことを示した点にある。空間線量から

係数を掛けても、個人線量値はわからない、ということである。」

さらに牧野氏は、「まとめ」の前に次のように述べている、

「体幹による遮蔽の影響については、宮崎・早野論文では何も言及されていませんが、study論文では、『Isotope News』の「“今こそ復習！”主任者の基礎知識」なる連載記事を参照して、30%程度の差が出る、としています。この記事の原文は、

個人線量計はon phantom条件で校正されているため、ROT及びISOジオメトリーのようにphantomの背面から照射された際は、phantom自身の遮蔽効果により相対レスポンスが基準校正場のレスポンスに比べ、30%程度低くなることが見込まれる。

となっており、妥当なものと思われます。」

(この記述の中の『Isotope News』記事は2013年4月号 No.708 P90~93「主任者コーナー“今こそ復習！”主任者の基礎知識 第11回 様々な線量 壽藤紀道」である。日本アイソトープ協会HP Isotope News 記事索引からダウンロード可)。

4. 被爆国日本の放射線被曝防護に歴史的汚点を作るな

宮崎・早野論文(注:2016年12月宮崎真・福島県立医科大、早野龍五・東大名誉教授の共同論文が英国科学専門誌に掲載された)、については、福島県伊達市民のガラスバッジデータを不正使用使用したとして、メディアのアワー・プラネットが告発し、黒川眞一高エネルギー加速器研究機構名誉教授、山田耕作京大名誉教授らが厳しく批判している。放射線審議会は、参考論文としての扱いを削除した。もはや早野龍五氏らの「科学者生命」は絶たれたといっても良いだろう。だが、宮崎・早野氏らが主張していることは、政府は2012年から着手してきた。

それが、彼らにとって思うように進まぬ福島復興の口実にされ、「放射線防護基準の緩和」へと繋がっているのだ。彼らによって、宮崎・早野論文のようなずさん極まりないものまで利用して、論文は訂正されれば、すむ、といいつつ、もっとずさんでガサツなやり方でそれは進められている。

この世に「放射線」が誕生して以来、人類は営々としてその利用と防護に取り組んできた。医療分野のレントゲンやCTスキャンなど誰もが知っている機器にも利用されている。

同時に、核爆発という人類を滅ぼしかねない政治政策の中心となってきた。人類にとって、放射線は本来危険なものである。その防護策は厳密に行わなければならない。現在わが国が採用している放射線防護策は、アメリカが核政策の中で作ったICRP(国際放射線防護委員会)という有志団体の規準によっている。

それ自体大きな問題であるのだが、日本政府はその規準すら変更しようとしているのである。

被曝とその防護の歴史に重大な禍根を残すであろう、日本政府の暴挙を止めなければならない。

いま、福島では…

福島県三春町在住の写真家、飛田晋秀氏によると、福島県内ではここ数年、大熊町や双葉町の「除去土壌等中間貯蔵施設」に放射線汚染土など廃棄物を運ぶダンプカーが土煙を上げて疾走している。1日1200台は下らないという。(2018年7月大熊





町で撮影。以下写真は飛田氏提供)。

福島県大熊町では、目を疑うような事態が進んでいた。

原発のある福島県浜通りの大熊町、双葉町を始め、福島各地の放射線量はいまだに高い。

大熊町では、総工費31億円で役場新庁舎の建設中だ。そこには

復興拠点として、広大な敷地に、復興住宅や商店街、職員住宅をも見込んでいるという。町の新庁舎整備基本計画では、

「(6) 関連事業

新庁舎整備事業に合わせ、新庁舎周辺を総合的に整備を進めるため、下記事業を実施する。

① 大川原地区 一団地の



復興再生拠点市街地形成施設の整備

大川原地区において、帰還する町民の生活再建等のための拠点となる市街地を形成し、大熊町の円滑かつ迅速な復興及び再生を図るため、一団地の復興再生拠点市街地形成施設を整備する。」としている。

問題は、その一帯は、除染を済ませてもおお、一時間で $0.23 \mu S v$ を超えるの高線量地帯ということだ。森林の除染はしていない。

復興拠点住宅予定地の空間線量は 0.35 マイクロシーベルト時だった。(2019年1月3日飛田撮影)

一般人について国の法令は、放射線防護基準は、年間1ミリシーベルトと決めている。文科省と環境省は、除染する目安として、一時間で 0.23 マイクロシーベルトと定めている。丁寧に、一生懸命に除染した復興拠点地域でも、それよりはるかに高かった。

一般住宅では、もっと高いのだ。

以下の写真2枚は、大熊町のある住宅の同じ雨どい直下の空間線量だが、上は、飛田氏が事故3年後



の2014年3月24日。下は、その4年後の2018年7月26日に計測したものである。

上は、毎時27.4マイクロシーベルト。下は、毎時43マイクロシーベルトを表示している。こういう事もあるのである。

原発から飛散した放射能微粒子は、空中を浮遊しつつ地上に落下する。地上などに付着した微粒子は、雨や風で簡単に再び移動、浮遊し別の場所に付着する。さらに原発からはいまでも放射性微粒子が放出されている。

その結果、俗に言う「ホットスポット」ができる理屈だ。

このような状態の場所へ、住民を帰還させ、復興住宅や商店街を作ろうという政府の目論見は正気の沙汰とは思えない。

政府は、それを今やみくもに進めようとしている。

2021年3月までに復興庁廃止

2021年3月には、現在の復興庁が廃止される。復興庁設置法「**第二十一条** 復興庁は、別に法律で定めるところにより、平成三十三年三月三十一日までに廃止するものとする。」(平成二十三年法律第百二十五号)。現在の政府検討では、復興庁を廃止した後は、福島県に限定した法的措置を考えているとされる。どのような形になるのかははっきりとはしないが、法的にも予算の上でも極めて限定的なものになるだろう。復興庁を廃止する2021年3月31日までに、政府が考えていることは何か。いまだに福島県内外に避難している県民5万人余の一刻も早い帰還であり、原発の爆発によって生じた膨大な放射性ゴミ、除染土、原発汚染処理水の処分である。

復興庁によると、現在、福島県で避難者は52,731人(全国1,006自治体、県内避難者9,721人)である。(h31年1月10日現)

福島県内で発生した廃棄物

県HPによると、全体の発生量(h26.11環境省)は推計値で、

① 除染に伴い生じた土壌及び廃棄物(草木、落葉・枝、側溝の泥等)

減容化前で1,870万 m^3 ~2,815万 m^3 のうち190万 m^3 を中間貯蔵施設へ運搬済み

② 上記以外の廃棄物(放射能濃度が10万Bq/kgを超える廃棄物)は約1.8万 m^3

原発処理汚染水は、1,120,052 m^3 (2019.1.24現在東電発表)

福島県外の除染土等放射性廃棄物(h29.9環境省)

岩手県 26,460 m^3

宮城県 28,694

茨城県 54,199

栃木県 110,381

群馬県 4,602

埼玉県 7,284

千葉県 98,824

合計 330,445 m^3

東電福島第一原子力発電所1~4号機原子炉建屋からは、いまでも1時間当たり 5.3×10^5 Bq(ベクレル)、一日あたり1,272万Bqの放射線が放出されている。(東電HP)。

政府は、これだけの膨大な放射性廃棄物を、後2年間で、2021年3月までに一掃しようというのだろうか。それは当然ながら、住民の意向など無視せざるを得ないほどに強引な手段を伴うものとなるだろう。そしてそれはまた、国民は抵抗をより強く、広範にすることによって立ち向かうことになるだろう。(了)

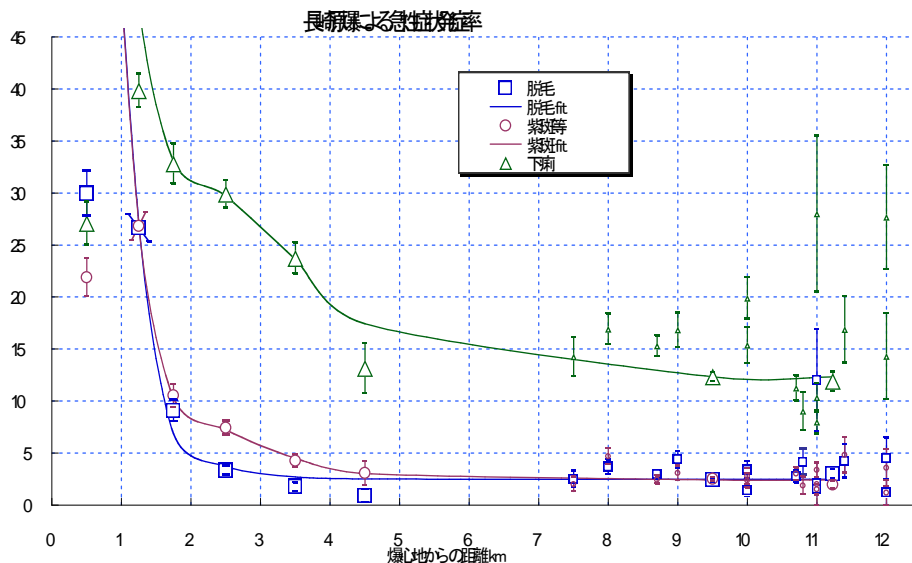
核兵器禁止条約と核兵器の非人道性（下） 沢田昭二

◆14号に続き、沢田昭二さんの「核兵器禁止条約と核兵器の非人道性」（下）を掲載します。

- 1 はじめに 核兵器の非人道性と科学者の責任を学ぶ
- 2 人類の本来の発展方向
- 3 ウラン 235 の核分裂の発見から人類を誤った道へ
- 4 火球と原子雲の形成と放射性降下物（ここまで 13 号）
- 5 放射線の人体影響（以下 14 号）
- 6 脱毛発症率と被曝線量の関係を与える正規分布と広島原爆による被曝線量
- 7 放射性降下物による被曝は主として内部被曝であることの証明
- 8 長崎原爆による被曝線量（以下今号）
- 9 原爆被害隠蔽政策に歪められた放射線被曝の研究体制 *参考文献

8. 長崎原爆による被曝線量

図 14. 長崎原爆による脱毛、紫斑および下痢の発症率。



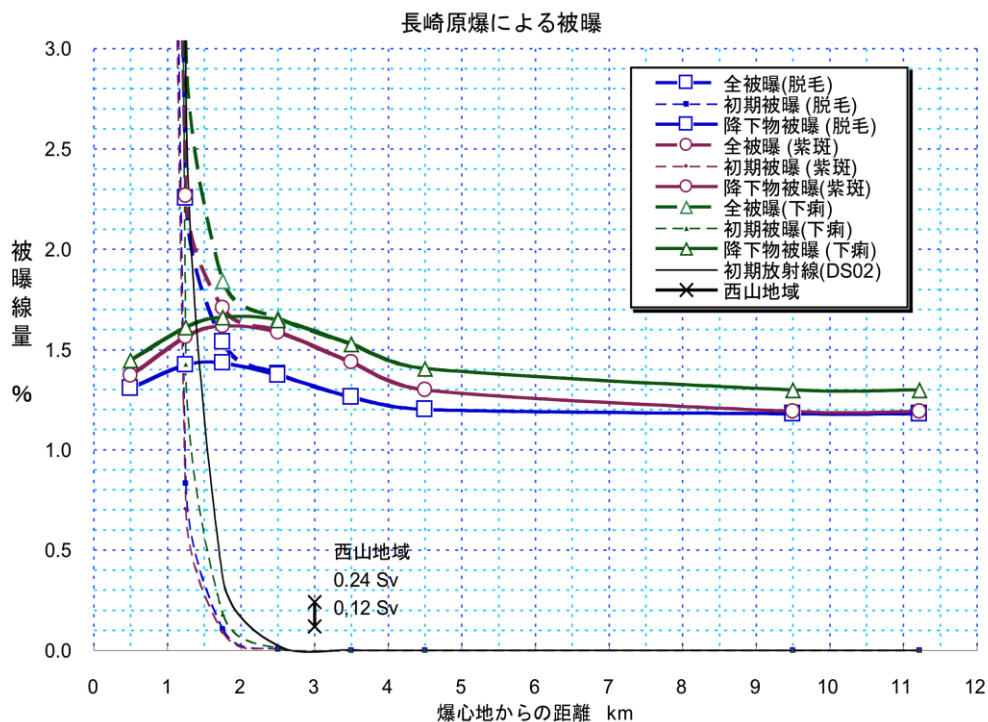
長崎原爆については図 14 に示したように、爆心地から 5 km までは 1945 年に長崎医科大学の調来助博士らがおこなった調査結果（文献 14）から脱毛、紫斑および下痢の発症率を用い、大きなマークで示した。爆心地から 7 km から 12 km までは、1999 年から 2000 年にかけて被爆地域拡大の要求に関連して長崎市と長崎県がおこなった調査結果を長崎市原爆被曝対策部

調査課が発刊した『聞いて下さい！私たちの心のいたで—原子爆弾被曝未指定地域証言調査報告書』（「調査報告書」（文献 15））から脱毛、紫斑および下痢の発症率を求めて小さなマークで示した。ただし「調査報告書」では長崎市編入地域はまとめられているので、長崎市の原爆対策室から旧自治体ごとの調査結果を入手して図 14 に旧自治体ごとの脱毛、紫斑および下痢の発症率を小さなマークで示した。小さなマークで示されたように地形の影響が大きく、調査した自治体ごとにかんがりのばらつきがある。そこで、長崎市の調査地域全体と長崎県の調査地域全体についてそれぞれの平均値を求め、爆心地から 5 km 以内と同じ大きいマークで示した。これら大きいマークで示された脱毛、紫斑、下痢の発症率から於保調査から求めた脱毛、紫斑、および下痢の発症率についての累積正規分布を用いて被曝線量を求めた。その結果が図 15 である。

図 15 に示されているように広島と同様、爆心地から 1.2 km までは初期放射線による被曝が支配的で、この距離を越えると放射性降下物による内部被曝が支配的になる。放射性降下物による被曝のピークは、脱毛は広島と同様に爆心地から 1.5 km 付近で約 1.43 グレイ、紫斑と下痢は広島よりやや外側の 2 km で

図 15 脱毛・紫斑・下痢発症率による長崎原爆の放射線被曝線量

約 1.6 グレイ
 になった。爆心地から 4 km を越えると放射性降下物による被曝線量は広島と同様ほぼ一定であるが、脱毛と紫斑の発症率から求めた被曝線量の一定値は約 1.2 グレイ、下痢の発症率から求めた一定値は約 1.3 グレイで、広島の遠距離の一定値の約 1.6 倍になった。長崎原爆の爆発威力が広島原爆の約 1.4 倍で、それだけ核分裂生成物の量が増え、また原爆容器の構造によって広島原爆より多く中性子を吸収して原爆容器の放射性原子核が多くなったこと、ウランより



りプルトニウムの放射能が強いこと、さらに図 3 と図 4 を比較してわかるように原子雲の周辺部の広がり
 の早さが、長崎原爆は広島原爆の約 4 倍であったことによって説明できる。

長崎原爆の放射性降雨によってもたらされ、土壌中に残された放射性物質の物理学的測定による最大値
 とされる西山地域の被曝線量を図 15 に×印で示した。爆心地からの距離が同じ地域の内部被曝によるあ
 らゆる方向の平均的被曝線量は物理学的測定による被曝線
 量の値の 10 倍程度となっており、放射性降雨の強く降った地域の被曝影響よりも放射性微粒子を摂取し
 たことによる内部被曝の影響ははるかに大きいことが示されている。

原爆体験者

長崎原爆の爆心地は図 6 に示されているように、南北に細長い長崎市の北部に偏る。長崎原爆で被曝し
 た被爆者に国から支給される被爆者健康手帳（原爆手帳）は旧長崎市内と、爆心地から 6 km 以内の周辺
 自治体の一部に限られたため、南方は爆心地から約 12 km までの旧長崎市内で被曝した人に原爆手帳が支
 給されているのに、爆心地の東側と西側と北側の爆心地から 7 km 以遠の自治体で被曝した人達には原爆
 手帳が支給されていない。この地域には被曝後に原爆放射線による影響ではないかと疑える様々な急性症
 状を体験した人たちがいるので、原爆手帳を支給して欲しいという要求がある。長崎市と長崎県は爆心地
 から 12 km 以内で被曝した人達を調査して先に述べた「調査報告書」で発表した。図 15 にその調査結果
 の脱毛、紫斑、下痢の発症率を示したが、長崎市と長崎県が調査した地域のそれぞれの平均値を用いて、
 長崎では図 15 に示したように爆心地から 12 km まで原子雲から降下した放射性微粒子により平均 1.2 ～
 1.3 グレイ相当の内部被曝をしていることが分かり、調査の行われていない 12 km 以遠でも内部被曝が続
 いていると推測される。

長崎市と長崎県の調査結果を評価して原爆手帳の支給範囲を拡大するかどうかを決める厚労省の委員
 会が開かれたが、この委員会は「調査報告書」を検討しないで、長崎市の周辺地域の土壌に埋もれていた
 プルトニウム 239 の放出する放射線量からこの地域の人々の放射線被曝影響は無視できるとして、原爆手

帳の支給を認めない判断を下した。委員会は原爆で多くの被爆者が被爆した惨状を体験しているので「原爆体験者」という呼称を付して、精神的障害が専門医師によって認められれば、その人に医療費を支給することにした。

こうした政府の対応に、原爆手帳の支給を要求する裁判が行われているが、原告第1陣は地裁と高裁、第2陣は地裁の判決で国側の見解が認められて敗訴し、原爆手帳の支給が認められていない。これは「調査報告書」の示している急性症状の発症率から「原爆体験者」は平均で1.2 グレイないし1.3 グレイの被曝影響をしているという事実を検討しなかった委員会の責任であるとともに、裁判官が「調査報告書」を理解していないことを示している。

9. 原爆被害隠蔽政策に歪められた放射線被曝の研究体制

多くの原爆被爆者が放射線による急性症状で悶え苦しんでいた1945年9月6日、マンハッタン計画医学部門の責任者であったトーマス・ファーレル准将は東京で記者会見した。9月上旬になって海外特派員たちが広島・長崎を訪れ、原爆による破壊の惨状と放射線被曝の影響によって毎日多くの被爆者が死亡し続けている悲惨な状況を目の当たりにして、こうした事実について報道を始めた（文献8および第3章 高橋博子博士担当参照）。ファーレルは、こうした報道によって原爆投下に対する国際非難が強まることを怖れた。彼は「広島・長崎では、死ぬべきものは死んでしまい、9月上旬現在、原爆放射能のために苦しんでいる者は皆無だ」と記者会見で発表した。放射線による深刻な被曝影響が続いていることを認めると、原爆による障害が広範囲に及ぶだけでなく、被曝後長期に継続して被爆者を苦しめることで、核兵器使用の国際人道法上の違反が明白になる。ファーレルは、すでにマンハッタン計画の中の事故や人体実験を通して放射線被曝による人体影響について内部被曝も含めてかなりの知識を持っていた。この記者会見は、米国の原爆放射線による人体影響を意図的に隠蔽する始まりであった。引き続いて占領軍は原爆被害に関する報道規制を発令した。この米国の原爆被害隠蔽政策が、放射線被曝影響の全面的解明、とりわけ放射性降下物による内部被曝の影響研究の遅滞につながった。

米国は1946年、全米X線ラジウム防護委員会に代って全米放射線防護委員会（NCRP）を設置した。NCRPの第二委員会は放射線内部被曝リスクに関する審議を担当したが、内部被曝に関する研究結果の発表は許されず、審議は1951年に打ち切られた。国際的に合意された放射線障害のリスクの基準を示すために、1950年に国際X線およびラジウム委員会の名称を変更して国際放射線防護委員会（ICRP）が発足した。ICRPの各委員会の議長をNCRPの対応した議長が兼ねたので、ICRPは米国の核兵器政策の影響を大きく受けた。オークリッジ研究所の保健物理部長でICRPとNCRPの内部被曝委員会委員長を20年間務めたカール・モーガン博士が退職後に著した著書（文献KM）において委員会は政治的圧力を受け続けたと述懐している。

ABCC-放射線影響研究所の疫学研究の欠陥

米国政府は原爆放射線による被曝影響の隠蔽政策をとる一方、米ソ冷戦の中で、核兵器を使用した場合の放射線影響を知る必要に迫られ、トルーマン大統領の指示によって1947年に原爆傷害調査委員会（Atomic Bomb Casualty Commission、ABCC）を広島市と長崎市に設置した。大統領指示の背後には「原爆の効果によって生じた死傷者の研究について、日本で使用された二つの原爆の効果についての研究は、わが国にとってきわめて重要である。このユニークな機会は次の世界大戦まで再び得ることはできないであろう」と書いた軍医科学者の手紙がある。日本政府は1950年国勢調査の付帯調査によって原爆被爆者リストを作りABCCに渡した。すでに述べたようにABCCは、この原爆被爆者リストから広島市と長崎市に在籍する被爆者を選んで寿命調査（Life-Span-Study、LSS）集団を設定し、死亡原因などの疫学調査を始め、さらに成人健康調査（Adult-Health-Study、AHS）集団を設定して健康調査も始めた。

ABCC の調査と研究は、主として原爆爆発後 1 分以内に放出された初期放射線による外部被曝に重点を置き、原爆爆発 1 分以後に放出された残留放射線と呼ばれる放射性降下物と爆心地周辺で中性子を吸収して誘導放射化された放射性物質からの放射線による被曝影響は無視ないし軽視している。

放射線影響の疫学研究には被曝線量の評価が必要になる。米国は核実験場に日本家屋を建てて初期放射線の遮蔽効果を調べ、爆心地からの距離ごとの被曝線量を求めて、暫定 1957 年線量評価 (T57D) や暫定 1965 年線量評価 (T65D) を作成した。これを用いて ABCC は被曝者を初期放射線の被曝線量ごとに区分し、がんなどの死亡率や発症率の疫学研究を進めた。1975 年、ABCC が閉鎖され、日米共同運営の放射線影響研究所 (放影研、Radiation Effects Research Foundation、RERF) が発足したが、スタッフと初期放射線影響に重点を置く研究計画はそのまま引き継がれた。

T65D は長崎型プルトニウム原爆だけを用いた核実験に依存したため、広島ウラン原爆の被曝線量評価に実測値と大きな食い違いがあることが判明した。大型計算機の登場によって原爆放出の放射線の伝搬計算が可能になり、原爆放射線被曝線量 1986 年評価体系 (DS86) がつくられ、疫学研究の線量評価に用いられるようになった。

被曝者の被曝影響に関する疫学研究では、本来全く原爆放射線に被曝していない非被曝者集団を比較対照群に設定して被曝者と比較すべきである。ところが ABCC とこれを引き継いだ放影研の疫学研究は、初期放射線だけの被曝影響を求める設立方針に即して、初期放射線被曝が無視できる遠距離被曝者と、原爆の爆発後に市内に入った入市被曝者を比較対照群としてきた。ABCC-放影研が被曝者同士を比較している問題は、市民と科学者が協力して開催された 1977 年 N G O 被曝問題国際シンポジウムでも指摘された。

放影研の疫学研究における比較対照群の問題を 1983 年最初に科学的に明らかにしたのはドイツのブレーメン大学のイング・シュミッツフォイエールヘーケ教授で、彼女は N G O 国際シンポジウムの報告を聞いて、放影研の LSS 集団の比較対照群とされていた T65D の初期放射線被曝 90 ミリグレイ以下の遠距離被曝者集団と入市被曝者集団の各種障害の発症率と死亡率を日本人平均と比較して、図 16 に示す相対リスクを求めた (文献 16)。

図 16 の破線の左側が死亡の相対リスク、右側が発症の相対リスクで、黒丸の 0-9 rad グループが遠距離被曝者 (初期放射線被曝 9 ラド=90 ミリグレイ以下)、白丸の市内非滞在グループが入市被曝者の日本人全国平均に対する相対リスクである。全死亡や全疾病の相対リスクが 1 より小さいことは遠距離被曝者も入市被曝者も日本人平均より総じて健康であることを示している。ところが呼吸器系のがん死亡の相対リスクや女性の乳がん、甲状腺がん、白血病の発症の相対リスクは 1 よりかなり大きい。このことは遠距離被曝者が放射性降下物による被曝影響を受け、入市被曝者が誘導放射化物質からの被曝を受けたことを示している。入市被曝者の白血病死亡の相対リスクは 1 より小さいが、放影研は 1950 年 10 月 1 日までに広島市と長崎市に転入した人たちを入市被曝者としており、シュミッツフォイエールヘーケ教授は原爆投下後 30 日以内に入市した人だけの白血病死亡を調べて、図 16 の早期入市者とした白丸のように 2 倍以上の相対リスクになることを確かめた。彼女は放影研の比較対照群の日本人全国平均に対する相対リスクによって、比較対照群もかなり被曝していることを初めて科学的に明らかにした。しかし、彼女の論文は専門誌の審査によって掲載を拒否されたので、*Health Physics* 誌の Letter として発表された。(文献 IS) 彼女はアリス・スチュワートの後を継いでヨーロッパ放射線リスク委員会 (European Committee on Radiation Risk, ECRR) の科学委員会議長を務めている。ECRR は核兵器国の内部被曝の隠蔽や過小評価を批判して 1997 年に発足し、2003 年に ECRR 勧告を行い、2009 年のギリシャで国際会議の結果を 2010 年 ECRR 勧告として発表した。シュミッツフォイエールヘーケ教授は福島原発事故の翌年の 2012 年 6 月に来日し、福島県で開かれた会議に参加した後、私と一緒に放影研を訪問し、放影研の疫学部長と意見交換をした。

最近の放影研の見解は 2012 年 12 月 8 日に発表した『残留放射線』に関する放影研の見解である。この見解では「一方、燃え残りの核爆弾原料物質や核爆発で二次的に発生した放射性粒子は、爆発に伴う

高温で一旦気化した後、再冷却の過程で微粒子となり高空に広く拡散しました。大気中に拡散し浮遊する放射性微粒子は、次第に地上へと降下しますが、これは降雨に伴い促進されます」と述べて、原爆の核分裂の連鎖反応で放出されたガンマ線によって爆発した爆弾の周りに高温・高圧の火球がつけられたことは述べていない。その火球の内部に核分裂生成物や放射化された爆弾容器の原子核が取込まれ、火球は急膨脹して急上昇し、急冷却して形成された放射性微粒子は大気中の水分を付着させて原子雲を形成したので、「再冷却の過程で……高空に広く拡散」することにはならなかった。原子雲の周辺部の雨滴の多くは降下の温度上昇で水分を蒸発させ、放射性微粒子になって原子雲の下に充満し、これを体内に摂取した被爆者に内部被曝をもたらした。

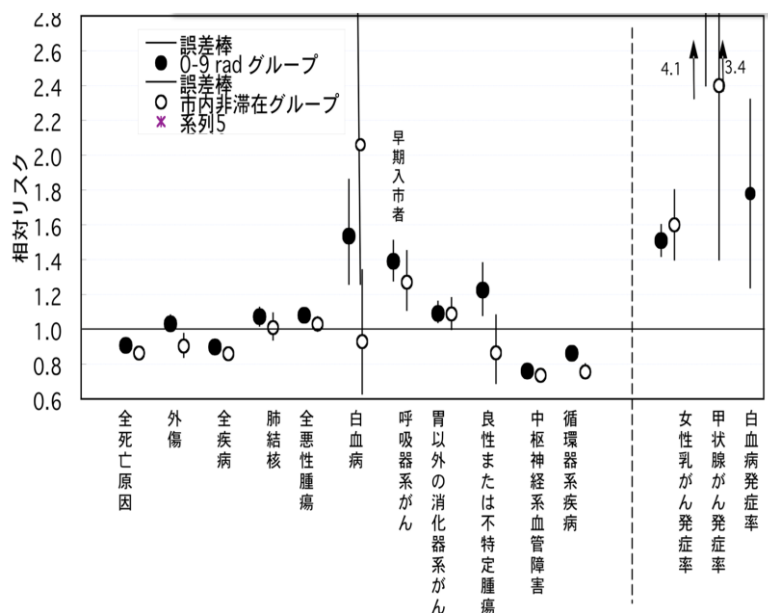


図 16 シュミッツフォイエルハーケによる放影研の比較対照群の対日本全国相対リスク

この放射性降下物による「被曝線量の推定は非常に困難」と述べて、ホールボディカウンター、染色体の検査、歯のエナメル質の電子スピン法を挙げるだけで、初期放射線の到達しない遠距離の被爆者の間に起こった急性症状の発症率やがんなどの晩発性障害には触れていない。

『残留放射線』に関する放影研の見解では、さらに残留放射線による被曝影響は無視できるとして初期放射線被曝だけによる「寿命調査」によるがん発生（死亡）頻度の研究を紹介し、内部被曝

を無視して残留放射線被曝を外部被曝の測定だけから 10—100 ミリグレイ程度と見積もって「100mSv を越える高線量被曝の結果から算出されたリスク推定値に対して大きな影響を与えるものではありません」と述べている。しかし、このような内部被曝の影響を無視した放影研のリスク推定には大きな問題が含まれることになる。

下の表は放影研の最近の「寿命調査」の第 14 報の第 9 表に放射性降下物による被曝の欄を付したものである(文献 17)。表に記載された被曝線量が 0.005 Gy 以下の遠距離被爆者の固形がん死亡数は 4,621 人であるが、放

射線被曝が原因であるとされた人は僅か 2 人で 0.004%、放射線被曝によるとされる寄与割合は 0 %となっている。これは初期放射線だけによる被曝影響としている当然の結果である。こうした研究結果を 1 グレイ (Gy) 程度の放射性降下物による被曝影響を受けている被爆者に適用することはできない。

こうした放影研の被曝影響の研究結果が国際放射線防護委員会(ICRP)や原子放射線の影響に関する国連

線量区分 Gy≒Sv	調査数	固形がん			被曝線量		
		死亡数	超過予想 死亡数	付与割 合 %	初期放射線区 分平均 DS02, Gy≒Sv	放射性 降下物 Sv	全被曝 線量
<0.005	38,509	4,621	2	0.04	0.0025	1.08	1.08
0.005-0.1	29,961	3,653	49	1.34	0.0525	1.39	1.44
0.1-0.2	5,974	789	46	5.83	0.14	1.46	1.60
0.2-0.5	6,356	870	109	12.53	0.31	1.50	1.81
0.5-1.0	3,424	519	128	24.66	0.72	1.51	2.23
1.0-2.0	1,763	353	123	34.84	1.40	1.50	2.90
2+	624	124	70	56.45	2.50	1.47	3.97
合計	86,611	10,929	527	4.82			

科学委員会 (UNSCEAR) の放射線防護の基準にそのまま採用され、世界各国政府の放射線防護基準に利用されていることは深刻な問題である。シュミッツ-フォイ エレルハーケ教授の論文が掲載を拒否されたように、私の論文も学術的な理由での議論ではなく、従来の結果と違うというだけの理由で何度も掲載を拒否された経験を持っている。これは学会の運営に主要な役割を持っている科学者がそれぞれの国の核兵器政策や原発推進政策に関わって、研究資金などでも深く依存してきたことが反映していると推定される。こうした中でも、時間がかかるであろうが、放射線影響を研究する科学者が、事実に基づいて調査・研究を行い、放射線影響の専門の学会で報告し、国際的にも内部被曝も含めた被曝影響について世界の科学者が真摯に受け止めるようにしなければならない。これが科学者の社会的責任の重要な部分である。

核兵器禁止条約が制定された人類社会において

原爆が投下されて 72 年を経た 2017 年 7 月 7 日に核兵器禁止条約が制定された。50 ヶ国の批准以後 90 日で条約が発効するので、やがて核兵器の保有は国際法上違法になる。この禁止条約は、国連憲章の第 2 条 (原則) の「3 国際紛争を平和的手段によって…解決しなければならない。4 国際関係において、武力による威嚇又は武力の行使を…つつしまねばならない。」を基礎にして、禁止条約の第 1 条の禁止項目の(d)に「核兵器又はその他の核爆発物の使用又は使用すると脅迫すること」を掲げている。ソ連が崩壊した後も、アメリカやロシアなど核兵器国は「核抑止論」とか「安全保障に必要だ」と称して核兵器で脅し、脅された国は対抗して核兵器を保有してきた。北朝鮮の核問題も背景には米国の核脅迫への対応があった。核兵器禁止条約はこの核脅迫政策を禁止している。

核兵器禁止条約の第 6 条 被害者援助および改善「核兵器の使用・実験によって影響を受けた個人に支援を十分に提供する」ということが盛り込まれている。広島・長崎の原爆投下以後、広島・長崎原爆よりもはるかに爆発威力の大きい原爆と水爆の多くの核爆発実験が行われてきた。その内大気圏内核実験は 502 回、爆発威力の合計は 440 メガトン、広島原爆の 35,000 発以上になる。原爆の放射性降下物の放射性微粒子による被曝影響を明らかにすることは、核実験による核兵器使用や核実験被害に対する補償を要求する取組みにおいて、これまで軽視ないし無視されてきた放射性降下物による被曝影響の科学的な評価として重要になる。また、ICRP の基準をさらに下回る日本政府の対米従属の原発推進政策による福島原発事故に対する政策の誤りを正すためにも重要になる。

国連憲章の国際紛争で武力を行使しない、武力で脅迫することもしないという理念に真っ向から反する核脅迫政策を続けるために核兵器禁止条約に反対している核兵器国とこれに従属して「核の傘」の継続を主張している日本政府などを追い込み、核兵器禁止条約に加盟せよと要求を強めることが重要になっている。とりわけ南北首脳会談が行われて朝鮮半島の非核化が合意されるなど、東アジアの平和の枠組みづくりは重要な段階を迎えている。核兵器禁止条約は国連憲章の武力で威嚇することを禁止する理念を基本にしている。平和の枠組みづくりは、武力で圧力をかける米国に追従して自衛隊の軍事力行使を進める対米従属政権を引きずり下ろすことと結びついている。さらに国連憲章に反する米国の軍事力行使の出撃基地になっている沖縄や岩国などの米軍基地を日米軍事同盟のもとで提供していることも問題である。

参考文献：

1. 坂田昌一著『新しい自然観』(国民文庫、1974年、大月書店)
2. 湯川秀樹、朝永振一郎、坂田昌一 編集『核時代を超える平和の創造をめざして』(岩波新書、1968年、岩波書店)
3. ジョセフ・ロートブラット他編著、小沼通二他監訳『核兵器のない世界へ』(1950年、かもがわ出版)
4. 原爆症認定集団訴訟記録集刊行委員会編『原爆症認定集団訴訟たまたかの記録-明らかにされたヒバクの実相』第1巻報告集、第2巻資料集(日本評論社、2011年)
5. 核兵器禁止条約；2017年7月7日国連会議において122ヶ国の賛成で制定、核兵器国と日本など核の傘依存国は会議に不参加。9月20日署名と批准が始まり、50ヶ国の批准後90日

で発効する。前文には核兵器の全面除去への被爆者を含む市民運動の努力が述べられている。第1条が禁止項目で (a) 核兵器と核爆発装置の開発、実験、生産、製造、取得、保有、貯蔵の禁止、(d) 核兵器と核爆発装置の使用または使用の威嚇の禁止。

第6条に、核兵器の使用または実験によって影響を受けた人に医療、リハビリテーション、心理的な支援を提供し、汚染地域の環境改善措置をとることを規定。

富田宏治著『核兵器禁止条約の意義と課題』かもがわ出版 (2017年)。

6. イマヌエル・カント著、宇都宮芳明訳『永遠平和のために』(岩波文庫、1985年、岩波書店)
7. 藤田久一・浅田正彦編『軍縮条約・資料集』第3版、2009年、有信堂。この節の他の軍縮などの国際条約や国連憲章も掲載されている。
8. Martin J. Sherwin; A world destroyed: Hiroshima and its legacies, Random House, 1975. 翻訳、マーチン・シャーウィン著『破滅への道程——原爆と第二次世界大戦』、加藤幹雄訳、TBSブリタニカ (1978年)。Gar Alperovitz; The Decision to Use the Atomic Bomb and the Architecture of an American Myth, (HarperCollins, 1995). ガー・アロペロビッツ著、鈴木俊彦・岩本正恵・米山裕子訳『原爆投下決断の内幕——悲劇のヒロシマ・ナガサキ (上・下)』ほるぷ出版 (1995年)。木村 朗、ピーター カズニック (Peter J. Kuznick) 著、乗松 聡子訳『広島・長崎への原爆投下再考——日米の視点』法律文化社、2011年。
荒井信一『原爆投下への道』1985年、東京大学出版会
原爆開発の過程を科学史・技術史として捉えた以下の好著がある。
Richard Rhodes, “The Making of the Atomic Bomb” (1986)の翻訳; 神沼二真、渋谷泰一訳『原子爆弾の誕生 上・下』啓学出版 1993年。
中川保雄著『<増補>放射線被曝の歴史—アメリカ原爆開発から福島原発事故まで』明石書店 (1991年)
山崎正勝・日野川静枝編著『増補 原爆はこうして開発された』青木書店 (1997年)
インターネットでは 日本原水協 (www.antiatom.org) の 沢田昭二の反核ゼミ参照。
9. D. L. Preston 他: 長崎医学会誌、73, 251(1998)。
10. 「広島および長崎における原子爆弾放射線被曝線量の再評価—線量評価システム 2002—」(Dosimetry Systems 2002)放射線影響研究所
11. Shoji Sawada: Estimation of Residual Nuclear Radiation Effects on Survivors of Hiroshima Atomic Bombing from Incidence of Acute Radiation Disease (急性放射線症状発症率から広島原爆被爆者に対する残留放射線影響評価); 社会医学研究 29 巻 47-62 (2011) .
12. Y. Hirai, et. al: **Electron Spin Resonance Analysis of Tooth Enamel Does not Indicate Exposures to Large Radiation Doses in a Large Proportion of Distally-exposed A-bomb Survivors (歯のエナメル質の電子スピン共鳴法解析は遠距離被爆者の大きな放射線被曝を示さない)**: J. Radiat. Res. 52, 600-608 (2011).
13. 於保源作: 日本医事新報、No. 1746、21 (1957)。
14. 調来助ら: 「長崎に於ける原子爆弾災害ノ統計的観察」第4編、東京大学出版会 (1982年)
15. 長崎市原爆被爆対策部調査課『聞いて下さい! 私たちの心のいたで—原子爆弾被爆未指定地域証言
16. I. Schmitz-Feuerhake; Health Physics, 44, 693-695 (1983).
17. Kotaro Ozasa et al.; Studies of the Mortality of Atomic Bomb Survivors, Report 14, 1950-2003: An Overview of Cancer and Noncancer Diseases; Radiation Research 177; 229-243(2012).

- 2019年1月17日(木) 玄海原発訴訟で意見陳述(田代真人)、佐賀地裁
1月15日(火) 理事会
1月29日(火) 環境省那須町9実証事業 公開放射線測定
1月30日(水) 写真集打合せ 福島三春町飛田宅
2月7日(木) 理事会
2月8日(金) メガソーラーパブコメ 那須町へ提出
2月10日(日) 汚染土問題郡山市民集会 田代が発言
2月11日(月) 飛田晋秀 写真展 塩谷町
2月16日(土) 見形和久 塩谷町長、肥田晋秀、旬報社 木内洋育社長、田代真人懇談
2月18日(月) 前川喜平講演チラシ2万550枚 大田原、那須塩原、那須町に新聞折り込み
3月5日(火) 前川チラシ2500枚 大田原へ折り込み
3月10日(日) 西那須野 311行動
3月14日(木) 8年目の福島 衆院第一議員会館国際会議室
3月15日(金) 前川実行委員会、理事会
3月16日(土) シンポジウム 東日本大震災から8年 子どもたちは今 日本記者クラブ
3月24日(日) 前川喜平講演会 14時 那須野が原ハーモニーホール

★第9回甲状腺検診（「東日本大震災こども未来基金」助成事業）

5月12日(日) 午前10時～午後4時 栃木県那須町 ゆめプラザ(保健センター)

担当医 北海道がんセンター名誉院長 西尾正道先生
対象 7歳～25歳 保護者同伴。写真と説明をお渡しします。
受付開始 4月1日から 先着70名

案内・申込書は、4月1日以降、
被ばくと健康研究プロジェクトホームページ
hibakutokenkou.net/ からダウンロードできます。

「ご寄付」や「LETTER購読(年5000円)希望の方は同封の振替用紙をお使いください。

◆「LETTER」の内容についてのご意見は下記へお寄せください。

一般社団法人 被曝と健康研究プロジェクト 代表 田代真人

〒325-0302 栃木県那須町高久丙407-997

☎0287-76-3601 Eメール：masa03to@gmail.com