真実に目を向ける：　福島が問いかける未来への選択を
いわき市から考える
第2回　放射線防護の民主化フォーラム2024

市民にとって、よりよい放射線防護とは？

市民主導の放射線防護：提言の概要

藤岡毅
大阪経済法科大学客員教授

2024年11月4日　いわき市・生涯学習センター

2024年11月6日改訂版

はじめに

1. 放射線防護の民主化に向けた提言（案）は共同の作成途上のものです。このスライドにおける提言本文の赤書きの部分は藤岡の追加です。本フォーラムの参加者の意見を踏まえた修正版は改めて後日作成公表いたします。
2. この報告では提言の「総論」と「二つの前提」（「放射線防護3原則から市民の人権へ」、「健全な科学の必要性」）を解説します。
3. **「総論」**では、原発事故後の日本政府の対応の問題点とICRPが功利主義に基づいて「放射線防護３原則」を生み出したこと、ICRP2007以降は、「放射線防護」自体の放棄につながる流れが生じていることに言及します。
4. **「放射線防護３原則から市民の人権へ」**では、「防護３原則」の問題点を指摘し、それに変わる原則はどうあるべきかを提起します。
5. **「健全な科学の必要性」**では、科学の誤用・不正・捏造を批判し、人権重視の放射線防護を実現するためには、健全な科学が必要であることを指摘します。その上で、1CRPモデルの欠陥を克服する科学的な理論構築の重要性にも言及します。

総論（1）

提言

福島県在住のある市民は福島原発事故後、「事実は隠される」「国は国民を守らない」とスピーチした。この言葉に代表されるように、事故後の日本政府の対応には大きな問題があった。事故当初から**炉心溶融**の可能性があったのに、メルトダウンという言葉が公表されたのは事故から**2ヶ月後**であった。4月末には、避難区域の設定、校庭の使用などが**20mSv/年**を基準に決定された。

●事故直後の日本政府の対応の問題点

・炉心溶融（炉心損傷5％で公開義務/事故3日で50％以上損傷）

・SPEEDI（拡散情報はすぐ公開されず過剰被曝した住民）

・安定ヨウ素剤（政府・県は配布・服用の指示出さず混乱）

・既存の法律無視（原子力災害対策措置法守らず、原子力災害合同対策協議会に市町村を参加させず住民はかやの外に）

・避難区域住民の甲状腺被ばく線量を測定せず

線量過小評価が**小児甲状腺がん多発**の**被曝起因否定**の口実に

●ICRP1990の線量限度1mSv/年に基づく国内法を無視。国内法にまだ取り入れられていないICRP2007年勧告の参考レベルの違法な強行的適用によって20mSv/年基準が作られた。

総論（2）

提言

　この20mSv/年は、既存の国内法を無視して違法に決定されたものである。ICRPの2007年基本勧告(Publication,以下Publ. 103)、それを放射線緊急事態およびその後の長期汚染地域に対して適用したICRP Publ.109、ICRP Publ. 111に基づいて設定したとされた。

これらでは、緊急事態では20-100mSv(急性もしくは年間)の範囲から参考レベルを設定し、中長期的には1-20mSv/年の範囲の下方に参照レベルを引き下げ、1mSv/年を目指すとされている。

しかし、福島原発事故後12年が経過した現在も、日本政府は20mSv/年に設定したままである。

●日本政府の20mSv/年基準導入の違法性

・文部科学省の執拗な安全委への助言要求

「別添の小学校を**再開してよいか**」と助言の催促

・1mSv/年の線量限度で対応した安全委の回答

「好ましくありません」「公衆の被ばくに関する線量限度は、1ミリシーベルト/年とされています」

・政府原子力災害対策本部の介入

「福島県内の学校の校舎・校庭等の利用判断における暫定的考え方」非常事態収束後の参考レベルの1～20 mSv/年を暫定的な目安にする　→安全委は承諾

・**ICRP書簡**を口実に**参考レベル導入**へ

「今回のような非常事態が収束した後の一般公衆における参考レベルとして、1～20mSv/年の範囲で考えることも可能とする内容の**声明**を出している」(暫定的考え方)

参考

文科省原子力災害対策支援本部が添付した資料からの抜粋

事故前の20～500倍の空間線量で学校再開を打診！

（事故前の福島県の空間線量率は0.037−0.046μSv/h）

地域	調査対象校	測定日	地表1m／1cm（マイクロシーベルト/h）	
県北	福島市立第1小	4/6	3.4	4.3
県北	福島市立大久保小	4/6	3.6	4.5
県北	二本松市立岳下小	4/6	3.1	5.0
県北	伊達市立保原小	4/6	2.9	3.3
県北	川俣町山本屋小	4/5	6.1	7.9
県中	郡山市立金邊小	4/6	2.6	2.7
相双	南相馬市立原町第一小	4/5	1.2	1.6
相双	相馬市立中村第一小	4/5	0.7	1.3
相双	浪江町立津島小	4/5	20.5	30.2
いわき	いわき市立平第一小	4/5	1.2	1.4

地域	調査対象校	測定日	地表1m／1cm（マイクロシーベルト/h）	
いわき	いわき市立勿来第1小	4/6	0.8	1.2
いわき	いわき市立四倉第一小	4/6	1.4	1.7
浪江町	津島中	4/5	18.8	22.9
浪江町	津島保育所	4/5	22.8	27.9
飯館村	飯館小	4/5	9.6	10.7
飯館村	飯館幼稚園	4/5	10.0	11.3
飯館村	やまゆり保育所	4/5	8.3	9.5
飯館村	白石小	4/5	11.5	12.5
飯館村	草野幼稚園	4/5	12.1	4.7
飯館村	飯館中	4/5	9.7	12.2

文部科学省原子力災害対策本部「原子力安全委員会からの助言について（依頼）」の添付資料から（2011年4月6日）

総論（3）

提言

これらのICRP勧告では、放射線防護の意思決定プロセスには、利害関係者を含むことの重要性が謳われている。しかし、放射線防護に関する国内の政策決定は一部の専門家のみで進められ、地元の漁連、公聴会参加者のほとんどが反対したにもかかわらず2023年8月から強行されたALPS汚染水の海洋放出にみられるように、原発事故の被害者である市民の意向は無視されてきた。

政府のワーキンググループは放射線リスクを重視する専門家や住民の意見を無視したまま、年20mSv基準を妥当とした。それに依拠し、避難指示解除基準も決定された。

20mSv/年を「妥当」とした低線量被ばくのリスク管理に関するワーキンググループの第3回会合（IWJ, 2011.11.18 公開 https://iwj.co.jp/wj/open/archives/6750）

避難指示解除の決定を反対や不安な気持ちを持ちながらも従うしかない住民たち

政府の避難指示解除の説明を聞く田村市住民（日経電子版2014.2.23）
https://www.nikkei.com/article/DGXNASDG2301K_T20C14A2CR8000/

総論（4）

提言

福島原発事故後の放射線防護における最大の問題は、市民の人権や意向が無視されてきたことであり、放射線防護を市民の手に取り戻す必要がある。そのためには、放射線防護の3原則=「正当化」「最適化」「線量限度」を根本から見直す必要がある。

避難地点解除反対の南相馬住民(OurPlanet-TV, 2021.7.12)
https://www.ourplanet-tv.org/feature/feature-nuclear-power-plant/page/8/

20mSv基準撤回を求める保護者生徒たち
(IWJ.2011. 5. 23
撮影:原祐介)

総論（5）

提言

つまり、被ばくとそれを避けるためのコストを比較する「正当化」や「最適化」によって「線量限度」までの被ばくを許容する体系から、市民の被ばくを避ける「権利・人権」の保護を前提とし、被ばく自体の低減を重視した防護体系に回帰することである。さらに、ステークホルダーである住民が放射線防護策の策定段階から参加することによって、市民が主導した放射線の防護体系を目指すべきである。そこには健全な科学が必要である

功利主義に基くICRPの防護体系

放射線防護の３原則

正当化　最適化　線量限度

国家・原子力産業主導の策定から

市民・住民参加による策定へ

市民主導の放射線防護体系

被ばく自体の低減重視

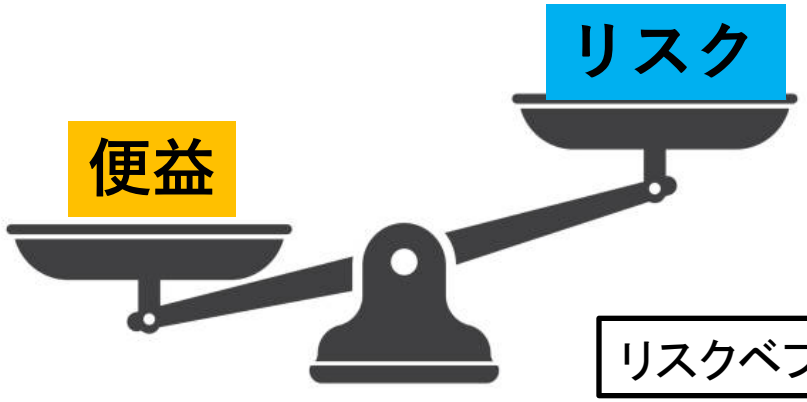
権利・人権　健全な科学

2つの前提①－放射線防護3原則から市民の人権へ
（正当化の問題点）

提言

「**正当化**」は、**個人レベル**でみると被ばくを受容した場合と、受容しない場合、それぞれの利益と害を比較し、利益が害よりも大きい場合のみ被ばくすることを許容するという原則である。レントゲンX線検査によって疾病を早く発見し、治療を開始するメリットと、X線被ばくおよび検査せず疾病が発見できなかった場合のリスクを比較するというのがわかりやすい例である。この例では、被ばくを伴う検査にはメリットがあるが、原発事故によって放射能汚染された地域に住んで放射線を受けることにはメリットはない。

防護の正当化　放射線被ばくを伴ういかなる行為も、その導 入が正味でプラスの便益を生むのでなければ採用してはならない



リスクベフィット論

・レントゲン検査では個人の中でリスクと便益を秤にかけて判断できる。

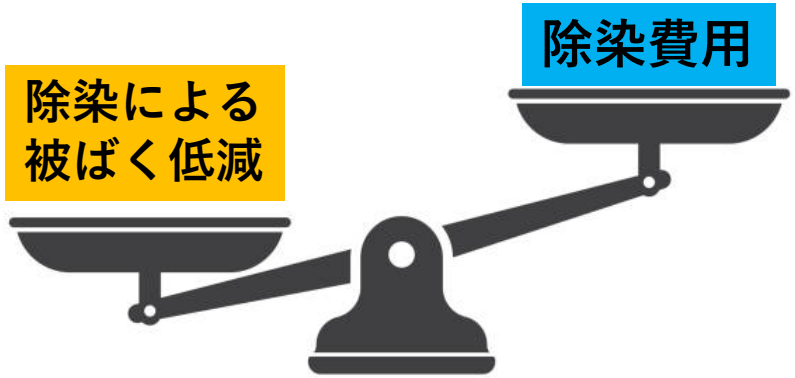
・原発事故による放射能汚染で住民が負う被ばくリスクに見合う便益はない。便益は電力産業側が受け取る。

2つの前提①－放射線防護3原則から市民の人権へ
（正当化の問題点）

提言

政策レベルでみると、ある地区を除染することによって**低減**できる住民への被ばく影響と、除染にかかる**費用**を比べ、前者が大きい場合にのみ除染することになる。この場合、**住民**は被ばく量が減ることによってメリットがあるが、費用そのものを負担するわけではないので除染を優先することになる。

一方で除染費を負担する**国や自治体**からみると逆に除染費用を削減する政策となりがちである。このように、主体によって、利益と害の負担や重視度が異なる。特に、原発事故の場合、原発による利益は企業が享受する一方で、原発事故による被害は住民が負っており、このような正当化自体が成立しない。



- **除染によって被ばく量が低減できることは住民にとって利益である**
- **国や自治体にとって除染費用の増大は避けたいので除染費抑制が政策目標になりやすい**

原発による利益は企業が享受、原発事故による被害は住民が負う
→　防護の正当化が成立しない

2つの前提①－放射線防護3原則から市民の人権へ
（最適化と線量限度の問題点）

提言

「**最適化**」は、上記のようにして正当化された方法について、経済、社会的要因を考慮した上で、被ばくする人数や被ばく量を合理的に達成可能な範囲(As Low as Reasonably Achievable)で少なくすることとされている。このように、これは**政策レベルでの視点**であり、個別の利益や害を無視した方策になりがちである。さらに、「**線量限度**」は、2つの原則を実施する前提として、経済的なメリットの方が大きければ、それを下回る放射線被ばくを受容させることが前提となっている。

最適化についてはICRP1977の次の文章が最も本質を表している

（正当化された行為は）個人あるいは社会に対する利益を最大にするように調整されるべきである

- 可能な最低レベルまで引き下げる（1950）
- 実行可能な限り低く（1958）
- 経済的社会的な考慮を計算に入れ、容易に達成できる限り低く（1965）
- すべての正当化できる被曝を・・合理的に達成できる限り低く（1977）
- 防護３原則の確立（1990）

防護であるための制限として導入された「線量限度」は限度の値までは被曝させても良いということである

参考　線量限度の２つの意味

●「線量限度」はその限度値まで被曝させても良いという意味で、国家的、社会的利益のために導入されたもので、個人の命と健康、人権を考慮したものではない。

●しかし、それは放射線被ばくを「正当化」したり、「最適化」したりする結果、被害が顕在化することを防止する意味合いも持っていた。だから限度を超える被ばくを禁止した。ICRP1990年勧告にはこう書かれている。

初期の頃は、線量限度のおもな機能は直接に観察しうる悪性でない影響を防ぐことであった。その後は、**放射線によって生じるがんと遺伝的影響の発生を制限する**ことも意図するようになった。」（第9項）

★ICRP2007年勧告以降、線量限度を超えた被ばくの禁止は放棄された

2つの前提①－放射線防護3原則から市民の人権へ

提言

これら簡単な例でも、政策決定が政府や自治体のみによって行われれば、政府や自治体からみて最適な政策、つまり放射線による健康影響の回避によるメリットよりも除染費用の方が重視され、除染せず生活をつづけさせるという市民の権利、人権を無視した政策がとられることになる。現状の放射線防護3原則ではなく、市民の被ばくを避ける「権利・人権」の重視を大前提とすべきである。

放射線防護３原則の最大の問題点

政府や自治体にとっての最適な政策決定に寄与する原則であり、市民の生活にとってデメリットがあったり、市民の権利や人権が無視されることがしばしば生じる

ICRP2007年勧告は「線量限度」を骨抜きにし、もはや「防護」自体の放棄ではないか

事故が起これば、100mSvまで公衆に被ばくさせ、長期にわたって20mSv/年もの被ばくを認める参考レベルの導入は1mSv/年の線量限度を無意味にした

2つの前提②―健全な科学の必要性

提言

放射線による健康影響を評価することが放射線防護の大前提である。ICRP2007年基本勧告では、被ばく量に応じて放射線の健康影響が直線状に増加するという「直線しきい値なしモデル(LNT)」を100mSv以下でも「仮定」するとされている。この記述を巡って、福島原発事故の際は、100mSvまでは健康影響がないといった誤った説明が科学者によって行われた。被ばくから市民を防護し、市民の権利・人権を守るためには健全な科学が必要不可欠である。

市民の被曝を避ける「権利・人権」を重視するためには、健全な科学が不可欠である

近年の疫学研究の進展で100mSv以下を含めLNTモデルは単なる仮説ではなく検証された科学理論となった

・寿命調査(LSS)第14報(2012): ゼロ線量が最良の閾値

・国際核施設労働者（英米仏30万人）調査(INWORKS,2023)等で検証済

放射線被ばくと健康被害との因果関係を証明する科学理論として近年の疫学理論を取り入れることの特別の意義

放射性核種、放射性微粒子の内部被曝の影響研究は、放射能汚染地域住民の健康影響評価にとって今後重要

・「黒い雨」等残留放射線の影響　・非がん影響

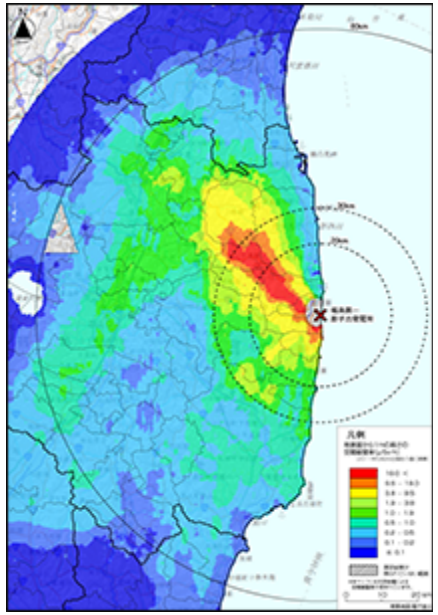
放射線の健康影響を見えなくする（無知化）する科学の不正、隠蔽、捏造を監視・告発・根絶する活動の必要性

2つの前提②ー健全な科学の必要性
不健全な科学の例（撤回された早野・宮崎論文）

提言

福島県伊達市では個人線量計での測定が積極的に行われたが、そのデータを用いた結果がICRPダイアローグで報告され、論文としても公刊された。論文の内容を精査した科学者が、掲載誌に批判レターを送ったが、著者は回答しなかった。その後のさらなる精査で、データの捏造まで疑われたが、原著者は返答せず、不同意データを用いたことをもって論文は撤回された。このため、分析の結果は正しいという印象が残っている。

宮崎・早野論文の結論は、航空機モニタリングによる空間線量の0.15倍が個人線量となるとした。これは政府の採用値の1/4であり、放射線審議会がこの結論を利用しようとしていた。高線量地域を安全だとる口実に利用されかねない研究の疑いがある。



航空機モニタリングによる
空間線量(2011年5月26日)
https://emdb.jaea.go.jp/emdb_old/portals/b1010301/

伊達市市民気配られたガラスバッチと同タイプの個人線量計D-シャトル
https://webshowroom.c-technol.co.jp/monitoring-service/d-shuttle/

2つの前提②ー健全な科学の必要性

不健全な科学の例（甲状腺線量を1/100～1/50に過小評価した疑いのUNSCEARレポート）

提言

放射線防護に関しては、原子放射線影響に関する国連科学委員会（UNSCEAR)が科学的知見をとりまとめ、ICRPが勧告を作成し、それが各国に取り入れられるという手順になっている。UNSCEARが、福島第一原発事故の影響についてまとめた「2020/21福島報告書」にも様々な問題があることが指摘されている。例えば、発表時のプレスリリースのタイトルは「放射線関連のがん発生率上昇はみられないと予測される」であったが、報告書には増加が検出される可能性が高いことが分析の結果として示されている。また、被ばく量の推定のもととなったシミュレーションの結果が、現実のデータとまったく異なっていることも指摘されている。国際的な機関の名を借りて科学を振りかざすという手法は、「IAEAによる汚染水放出へのお墨付き」などでも使われてきた。

福島の線量推定値を50～100倍するとグラフはチェルノブイリと一致する

図１

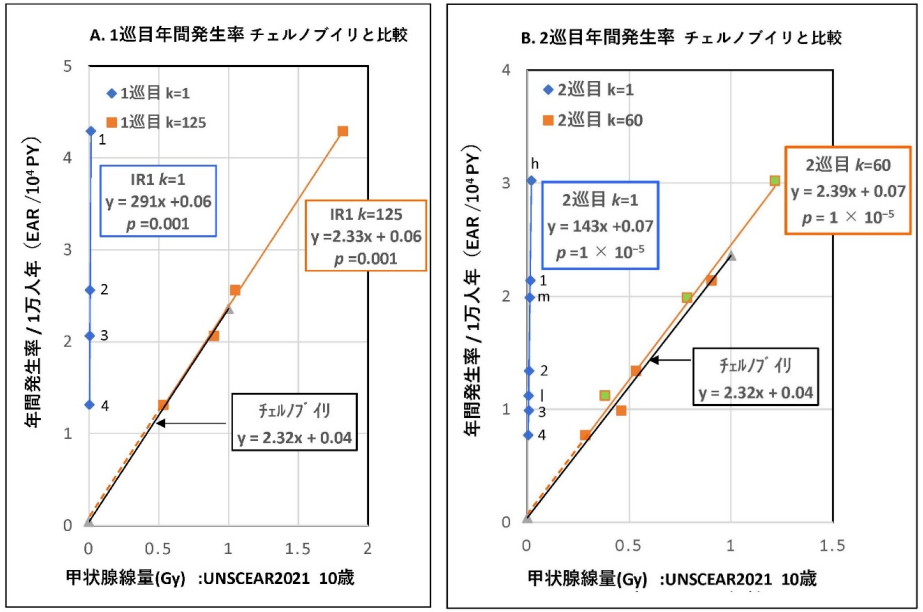
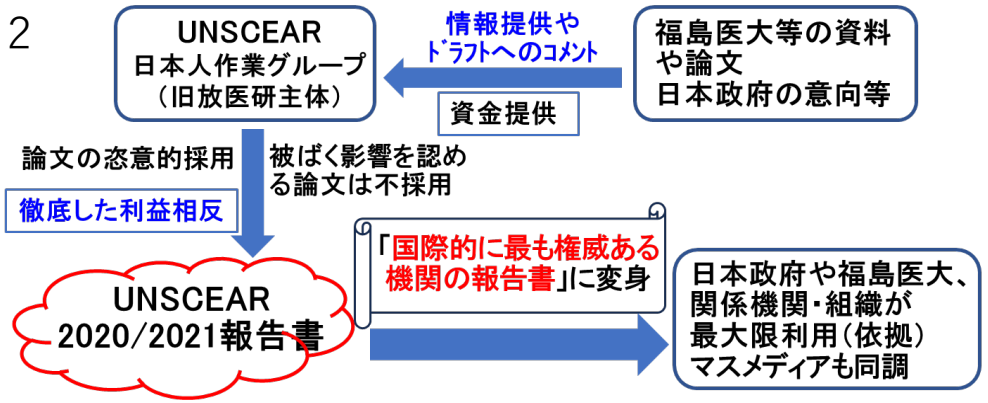


図２



『なぜ福島の甲状腺がんは増え続けるのか？』（明らかにする会編、耕文社2024年）より引用。図１作図 加藤聡子　図２作図 本行忠志

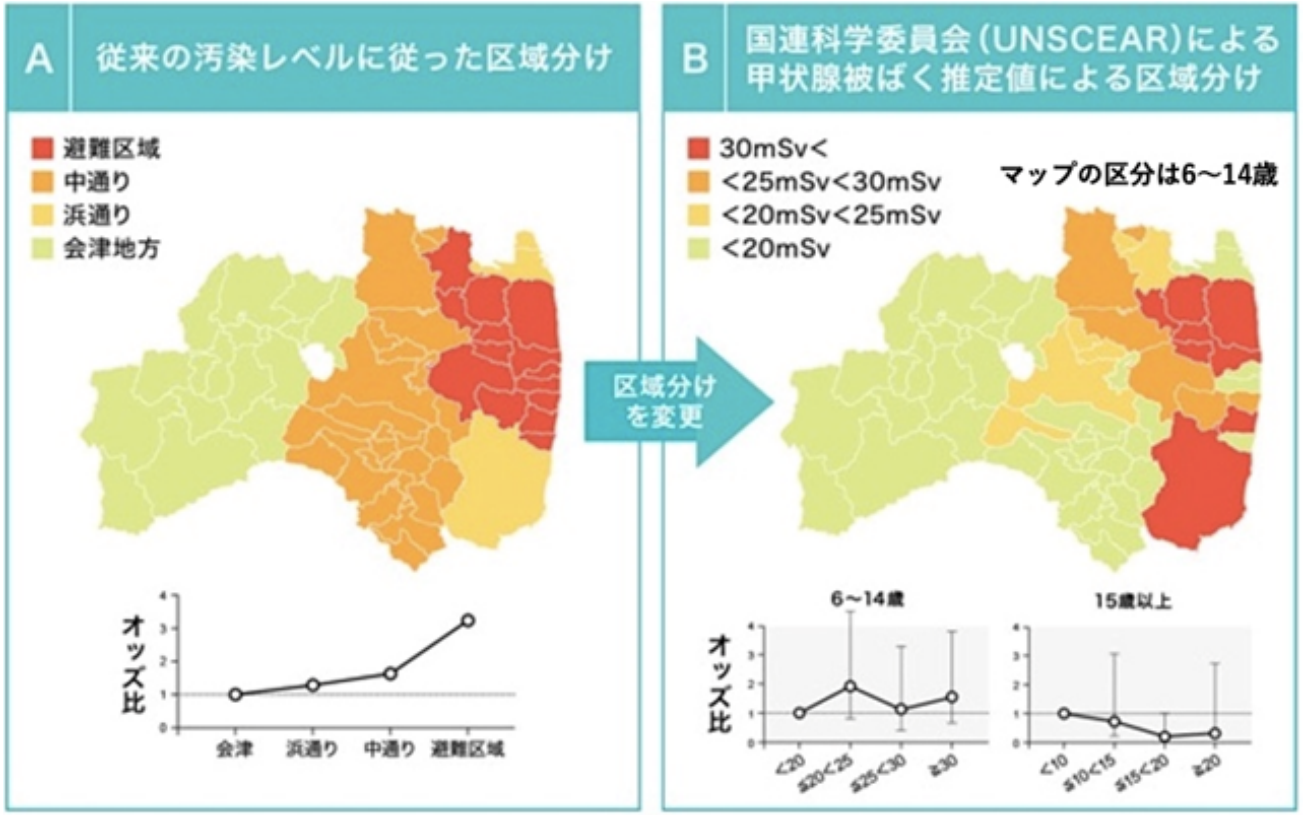
2つの前提②―健全な科学の必要性

不健全な科学の例（小児甲状腺がん多発の被曝起因をあいまいにする検討委・評価部会）

提言

福島県で行われている甲状腺検査に関しては、検査開始前の研究計画書には、分析計画が記述されておらず、次々に分析方法が変更され、疫学では標準的となっている分析を行わず、被ばく量と甲状腺がんの発見率には負の相関があるという結果すら受け入れられている。

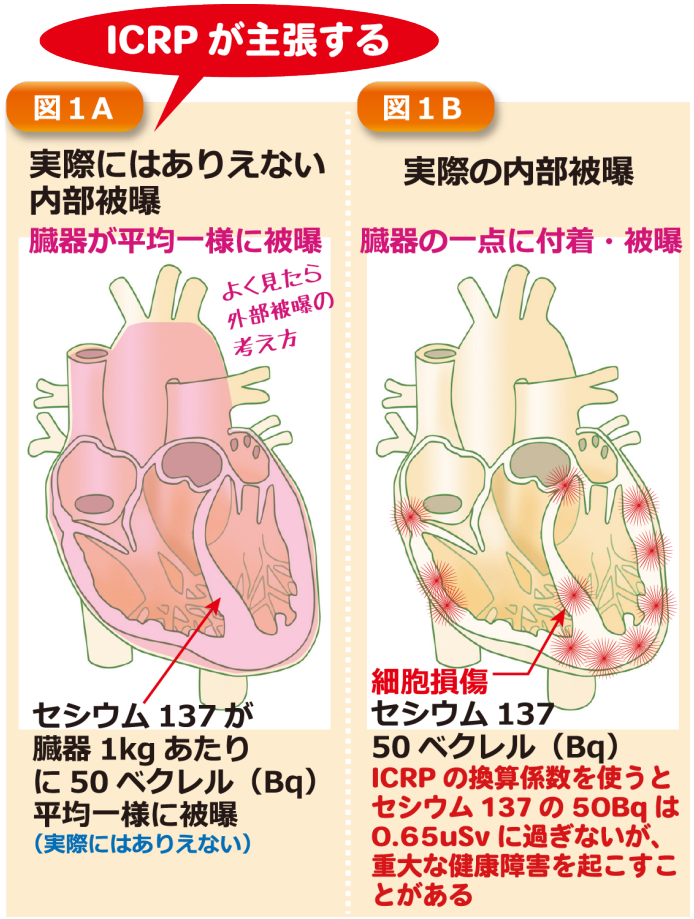
先行検査結果の福島県内部比較で甲状腺がん発見の地域差は見つからないとしたが、本格検査で地域の線量とがん発見率との相関が明確に表れた。すると福島県の評価部会は分析方法を変更し、線量と発見率の相関はなく、被曝影響なしとした。



ふくしまミエルカPROJECT(FoE Japan)より
https://311mieruka.jp/info/report/22sp-sakiyama/

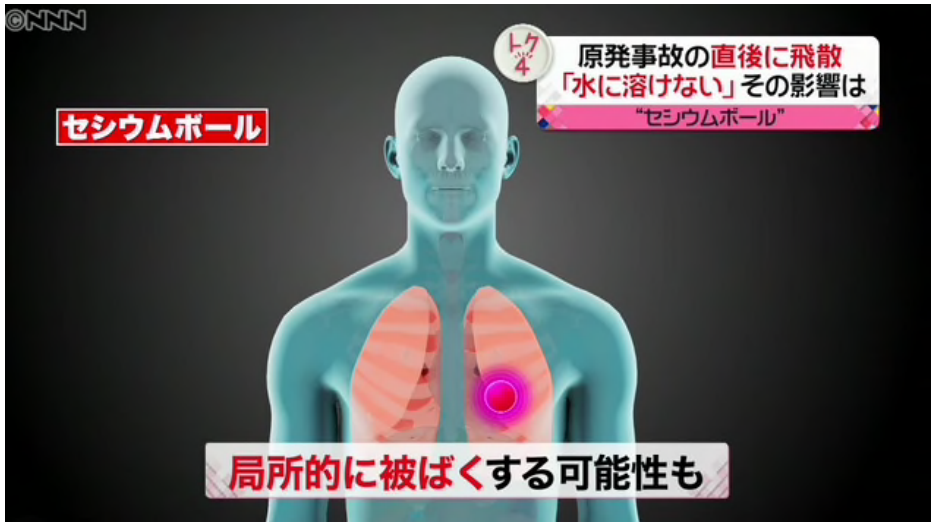
参考ICRPの実効線量体系は内部被曝リスクを科学的に評価できない

内部被曝の健康影響を科学的に考慮した新しいモデルの開発が必要



たとえば半減期30年のセシウム137はベータ崩壊等によってβ線とγ線を放出するが、**ICRPは放出されたエネルギーが臓器全体に均等に分配されると仮定する。しかし実際には、細胞分裂の少ない心筋細胞にセシウム137は過剰に蓄積し、蓄積部位近傍の細胞が過剰な被ばくを受ける。**チェルノブイリ原発事故後、ベラルーシの医師・解剖病理学者ユーリ・バンダジェフスキーがセシウム137の取り込みと心臓疾患をはじめ臓器不全との関係を証明したことはよく知られている。

数ミクロンのセシウムボールは肺胞などに届き、沈着し、しかも不溶性のため生物学的半減期をはるかに超えて局所的に被ばくが進行する



ICRPの内部被曝の捉え方と実際の内部被曝のちがい（伊方原発広島裁判パンフレット「『黒い雨』広島高裁判決から私たちが学ぶもの」より）

『原発事故７年“謎の放射性粒子”徐々に判明』2018年3月6日 日テレNews24より http://www.news24.jp/articles/2018/03/06/07387331.html

2つの前提－健全な科学の必要性

提言

このような問題に関してフォーラムの参加者は、個人もしくはグループで、UNSCEAR、ICRP、福島県などに質問や要求を行ってきた。健全な科学が存在することが市民主導の放射線防護の前提であることも指摘しておく。

ご清聴ありがとうございました