

# 第116回広島2人デモ

2014年12月5日(金曜日) 18:00 ~ 19:00  
毎週金曜日に歩いています 飛び入り歓迎です



## 中高生のための 原発・被曝基礎知識その4

There is no safe dose of radiation

「放射線被曝に安全量は無い」 世界中の科学者によって一致承認されています。

### 黙っていたら“YES”と同じ

広島2人デモはいてもたってもいられなくなった仕事仲間の2人が2012年6月23日から始めたデモです。私たちは原発・被曝問題の解決に関し、どの既成政党の支持もしません。期待もアテもしません。マスコミ報道は全く信頼していません。何度も騙されました。また騙されるなら騙されるほうが悪い。私たちは市民ひとりひとりが自ら調べ、考えることが、時間がかかっても大切で、唯一の道だと考えています。なぜなら権利も責任も、実行させる力も、変えていく力も、私たち市民ひとりひとりにあるからです。

### 詳しくはチラシ内容をご覧ください

私たちが調べた内容をチラシにしています。使用している資料は全て公開資料です。ほとんどがインターネット検索で入手できます。URL表示のない参考資料はキーワードを入力すると出てきます。私たちも素人です。ご参考にしていただき、**ご自身で第一次資料に当たって考える材料にしてください**が幸いです。

### 今回チラシの質問項目

- Q1：フクシマの放射能は広島に届いているの？
- Q2：原発は通常運転でも放射能を出しているんですか？
- Q3：広島の小中学生の被曝限度は年間1mSvなのに、福島県の小中学生はなぜ年間20mSvなんですか？
- Q4：シーベルト(Sv)ってなんですか？
- Q5：空間線量率ってなんですか？

- Q6：現在の「食品中の放射性物質に係る基準値」はどうやって決まったの？
- Q7：基準値内の汚染食品ならいくら食べても安全といわれていますが、本当ですか？
- Q8：文部科学省の放射線に関する副読本「放射線について考えてみよう」では、私たちは放射線に取り囲まれて、普段の生活を送っていて、放射線はいわれるほど危険なものではない、という印象をもちます。なのに、なぜ福島原発から出た放射能に大騒ぎしているのでしょうか？

## 2014年暮総選挙と被曝・原発問題

2012年暮総選挙で4年間は選挙がないと覚悟していた私たちにとって、2014年暮総選挙は「棚からぼた餅」の「棚ぼた選挙」です。安倍首相によれば今回選挙の争点は「アベノミクス」の是非なのだそうですが、私たちにとっては今回選挙の争点はやはり「被曝・原発」問題です。

2012年総選挙に比べると、原発再稼働の足音が近づいているせいか、「原発問題」を選挙の主要政策の一つとして取り上げる政治政党がめっきり増えました。それぞれの選挙区での有権者の関心を反映しているのだと思います。しかし「被曝問題」を主要政策の一つとして取り上げる政党は、各党の選挙公約を見渡しても一つもありません。まだまだ、「フクシマ事故」の大量放射能放出による、国民全体への「低線量内部被曝健康影響」に対する認識が浅いのだ、といわざるをえません。

後でも見ますが、現在の状況では、原発を再稼働して、日本の社会に新たな放射能を追加するなどといったことは考えられません。

それでも自民党をはじめとして日本の社会に原発再稼働を容認する動きがあります。「**原発再稼働を推進・容認・黙認する立場の人たちにはそれぞれ理由がありますが、私たちの立場からみると、「低線量内部被曝健康影響」に対する理解が浅い、警戒感が希薄、ということになります。私たちが原発再稼働に反対する理由は、「フクシマ事故」のような壊滅的事故が再び起きれば、危険ということもさることながら、原発など核施設が不断に放出する放射能、それによってもたらされる健康被害が、現在・将来の日本の社会に大きな禍根を残す、ということでもあります。「低線量内部被曝健康影響」に対する認識が根本から違うのです。**

放射線被曝問題、反被曝政策が国政レベルの選挙で重要課題になりはじめるのは、恐らく今から5-6年後、ちょうど東京オリンピックが開催されるころでしょう。放射能汚染食品摂取規制をもっと実効性のあるものにしよう、あるいは慢性被曝環境を脱するための諸政策、「低線量内部被曝と全身健康影響」に対する医学的科学的な諸政策などなどです。一言でいえば「日本のウクライナ化」を防ぐ諸政策です。**(私たちが間違っていれば幸いです)**

### その1の質問項目

第86回 2014年2月7日付けの広島2人デモ掲載  
[http://www.inaco.co.jp/hiroshima\\_2\\_demo/pdf/20140207.pdf](http://www.inaco.co.jp/hiroshima_2_demo/pdf/20140207.pdf)

- Q1：原発ってなに？
- Q2：原発っていくつあるの？
- Q3：停まっている原発は安全なの？
- Q4：原発事故が起きたらなぜ避難しなくてはならないの？
- Q5：放射能ってそもそもなに？
- Q6：なぜ人間は放射能に弱い？
- Q7：放射能を無害化することはできないの？
- Q8：被曝を避けるにはどうしたらいいの？
- Q9：内部被曝と外部被曝はどう違うの？
- Q10：「被爆」と「被曝」と「被ばく」と「ヒバク」は、何が違うの？

### その2の質問項目

第92回 2014年3月14日付けの広島2人デモ掲載  
[http://www.inaco.co.jp/hiroshima\\_2\\_demo/pdf/20140314.pdf](http://www.inaco.co.jp/hiroshima_2_demo/pdf/20140314.pdf)

- Q1：核はどうやって発見されたの？
- Q2：どうして核を燃料に使おうと思ったの？
- Q3：原爆と原発ってどう違うの？
- Q4：原発に使われる核燃料ってどんなもの？
- Q5：放射能核種って何種類あるの？
- Q6：なぜ「核発電」ではなく「原子力発電」なの？
- Q7：福島は広島と同じように復興できるの？

### その3の質問項目

第101回 2014年7月4日付けの広島2人デモ掲載  
[http://www.inaco.co.jp/hiroshima\\_2\\_demo/pdf/20140704.pdf](http://www.inaco.co.jp/hiroshima_2_demo/pdf/20140704.pdf)

- Q1：鼻血と放射線被曝を取り扱った「美味しんぼ」がなぜあれほど激しく攻撃されたの？
- Q2：福島県民健康調査ってなにをやっているの？  
チェルノブイリ事故ではどういう検査を実施したの？
- Q3：福島県民健康調査で何がわかるの？
- Q4：「確定的影響」「確率的影響」ってなんなの？
- Q5：実際にはどんな被曝症状があるの？

今回広島2人デモチラシのテーマは「中高生のための原発・被曝基礎知識 その4」ですが、その日に備える知見の一部となれば、と考えています。

# 相対的貧困化が進む日本の社会 – それでも 2014 年暮総選挙の争点は「被曝・原発問題」なのです

私たちが、「被曝・原発問題」以外の問題、たとえば「格差社会」の進行・常態化（消費増税問題はこれの一部です）、「世界の警察」アメリカの空白を埋める形で進んでいる「集団的自衛権行使」、累積赤字 1000 兆円を優に越える（対 GDP 比率で見ると国家累積赤字が日本を上回るのはアフリカの破産国家ジンバブエだけです）財政赤字問題、超高齢社会突入に伴う社会福祉費や国民医療費の増大、人口減少問題、「学校教育の機会均等」などなどに関心が無いわけではありません。

とりわけ日本の社会でここ 10 年着実に進行している「相対的貧困社会化」は深刻です。これは「格差社会問題」と表裏一体の関係にあります。国連の定義によれば、1 日 1 米ドル以下で暮らす人々を「絶対的貧困層」というそうですが、これとは別に「相対的貧困」という概念があります。OECD の定義によれば、家計所得から保険料や税金などの非消費支出を差し引いて残った所得、すなわち可処分所得の平均値（中央値）の半分を相対的貧困線と呼んで、相対的貧困線以下の所得層を「相対的貧困層」、その比率を相対的貧困率と呼んでいます。

表 2 は厚生労働省の「国民生活基礎調査」から作成した、ここ 27 年間の相対的貧困率の推移です。ご覧のように 1985 年から、相対的貧困率は上昇し続けています。しかも可処分所得の中央値は、1997 年の 259 万円をピークに 2012 年まで一貫して下がり続けています。この間日本人の可処分所得全体は、若干ですが上がっていますので、可処分所得の中央値が下がり続けているということは、所得格差が開いているということでもあります。貧困線は下がっているにもかかわらず、貧困率は上がっているのです。1960 年代から 1980 年代初頭にかけて、日本にやっと成立しかけた中間層が、1990 年代以降、特に

2000 年代以降、急激に分解し、中間層から貧困層に没落を続けているということです。この中間層の没落が、1990 年代以降、特に 2000 年代に入ってから消費支出全体が増加しない、不景気の元凶ということになります。「アベノミクス」はこの「中間層没落」問題に手当てをしないまま、デフレ脱却を図りました。要するに金融政策で人為的にインフレをつくって、景気回復を目指したのです。（インフレターゲット論）すでに 2000 年代後半、輸入大国となっていた日本は、円安政策の直撃を受け物価を押し上げます。そこに 2014 年 4 月からの消費増税が追い打ちをかけます。名目所得はともかく、実質可処分所得は、2013 年、14 年とさらに下がり続けていることでしょう。中間層分解・没落はさらに進み、相対的貧困率は急激に上がることが予測されます。

中間層没落は、表 1「正規雇用と非正規雇用の変化」からもうらづけられます。表 1 は 2004 年と 2013 年 10 年間の変化ですが、身分と収入が安定した正規雇用は、男・女とも大きく変化を見せていません。特徴的には非正規雇用の激増です。この傾向は 2014 年に入っても継続していることでしょう。一番大きな変化は「中間層」の担い手の一つだった「その他」層（団体・会社の役員、自営業主及び家族従業員、独立事業者など）が分解し、非正規雇用者化しているということでしょう。そうした総体が、新たな相対的貧困層を作り出していると考えられます。

一般市民大多数の豊かな暮らし、という観点からは深刻な事態が進行し、アベノミクスが拍車をかけている、といういい方もできると思います。

にもかかわらず、私たちは「放射線被曝問題」、そしてそれを悪化させる「原発再稼働問題」が最重要の政治課題だと考えています。被曝問題、特に「フクシマ事故」の大量放出放射能による日本全体の「低線量内部被曝」は、確実に国民の健康状態を悪化させていきます。非正規雇用だろうが、超高齢社会問題だろうが、格差社会問題だろうが、国民全体の健康問題に比べればもの数ではありません。健康こそ全ての「富」の、全ての「豊かさ」の源です。「低線量内部被曝」による全般的な健康悪化は、日本の社会の「富み」「豊かさ」の根幹を脅かしています。これが最大の政治課題でなくて、一体なにが最重要政治課題だということでしょうか。健康こそ国民経済・国民生活の基盤なのです。

表 1 正規雇用と非正規雇用の変化

15 歳以上男	総数	仕事あり				仕事なし
		全体	正規	非正規	その他	
2004 年	100.0%	70.3%	41.8%	7.0%	21.5%	29.7%
2013 年	100.0%	68.8%	41.1%	11.0%	16.8%	31.2%

15 歳以上女	総数	仕事あり				仕事なし
		全体	正規	非正規	その他	
2004 年	100.0%	46.3%	16.1%	16.8%	13.4%	53.7%
2013 年	100.0%	48.0%	16.3%	22.2%	9.5%	52.0%

注 1: 「仕事あり」の「その他」には、会社・団体の役員、自営業主、家族従事者、内職、雇用主か雇用者の区別不明などを含んでいる

【参照資料】厚生労働省『国民生活基礎調査の概況』（2014 年 7 月 15 日）

表 2 日本の相対的貧困率年次推移

	1985 年 昭和 60	1988 年 昭和 63	1991 年 平成 3	1994 年 平成 6	1997 年 平成 9	2000 年 平成 12	2003 年 平成 15	2006 年 平成 18	2009 年 平成 21	2012 年 平成 24
相対的貧困率	12.0%	13.2%	13.5%	13.7%	14.6%	15.3%	14.9%	15.7%	16.0%	16.1%
子どもの貧困率	10.9%	12.9%	12.8%	12.1%	13.4%	14.5%	13.7%	14.2%	15.7%	16.3%
実質中央値	216 万円	226 万円	246 万円	255 万円	259 万円	240 万円	233 万円	228 万円	224 万円	221 万円
貧困線 (1/2 中央値)	108 万円	113 万円	123 万円	127 万円	130 万円	120 万円	116 万円	114 万円	112 万円	111 万円

相対的貧困率 OECD の作成基準によっている。等価可処分所得（世帯の可処分所得を世帯人員の平方根で割って調整した所得）の 1/2 を貧困線としている。相対的貧困率とは全世帯構成員のうち貧困線以下の構成員の割合。子どもとは 17 歳以下を指している

実質中央値 中央値の基準年は 1985 年（昭和 60 年）。名目等価可処分所得を消費者物価指数（2010 年が基準年）で調整した値。実質的な可処分所得と考えられる。日本では 1990 年代を“失われた 10 年”と呼んでいるが、この 10 年は実は物価が安定し、実質的な可処分所得がもっとも大きかった時でもある。可処分所得は 1997 年をピークに下がり続け、2012 年には等価可処分所得が 30 年前に戻ってしまっている。2012 年自民党安倍政権が成立してからは、実質賃金が下がり続けているので、さらにこの傾向に拍車がかかっていると考えられる。次の大規模調査は 2015 年

可処分所得 個人や世帯の家計収入から、支払い義務のある税金や社会保険料などの非消費支出を差し引いた後の金額のこと。家計収入に占める非消費支出の割合は、一面では国家による「収奪率」であるとも考えることができる。社会保険料や税金が上がることは、この意味で国家が収奪を強めているとも表現できる

注 1: 1997 年（平成 9 年）の統計には、兵庫県を含まない。阪神淡路大震災は 1995 年。

【参照資料】厚生労働省『国民生活基礎調査の概況』（2014 年 7 月 15 日）

# Q1: フクシマの放射能は広島に届いているの？

残念ながら届いているといわざるをえません。東電福島第一原発から広島までは直線で約844kmあります。(図1参照のこと)「フクシマ事故」以降、全国各地での空間線量率が上がったとか、いや下がったとか、さまざまなデータがありますが、いずれもどれも異論のない直接証拠というわけではありません。空間線量率は、「放射能による影響」を表す指標であり、放射能そのものの存在を表す指標ではないからです。

表3は、原子力安全基盤機構(現在は廃止となり、2014年4月1日付けで原子力規制庁に統合され原子力規制委員会の傘下に入っています)が発行している『平成23年度原子力施設運転管理年報』の中の「放射線管理」の部分を抜粋して作成した表です。フクシマ原発事故が発生したのは、2011年3月11日です。『平成23年度版管理年報』は、2011年4月1日から2012年3月31日(2011年度)までの1年間の状況を扱っています。ですから、2011年3月から4月末までの大量放出期を含んで、事故後約1年間の状況を扱っていることとなります。

原発など核施設は、毎年大量の各種放射能を放出しています。それぞれの核施設(原子力施設)は、それぞれの放出限度上限値(年間管理目標値)を定め、法令上その限度内でなくてはなりません。そして目標値通りに放出量が納まっているかどうかを規制当局に報告しなければなりません。その計測自体は各施設に任されているのですが、表3は各施設が2011年度に計測した「放出量」を示す一覧表のうち「放射性希ガス(ヨウ素129 やクリプトン85、放射性アルゴン、放射性キセノンなど)と「ヨウ素131」だけについての放出量を示した表です。「空間線量率」を間接証拠とするなら、これら計測値は直接証拠に相当します。表で黄色のマトがかかった数字は、明らかにフクシマ事故の放射能を各施設で計測したものと認めた数字です。つまりフクシマ事故から届いた放射能を各地でたまたま計測してしまった、ということです。

この表を見ると、ヨウ素131は、日本のほぼ各地で、フクシマ事故で放出されたものを計測しています。特に広島からもっとも近い四国電力の伊方原発でもフクシマ事故のヨウ素131を計測していますので、広島に達していることはまず間違いありません。さらに福島第一原発から約1100km離れた九州電力玄海原発でもフクシマ事故のヨウ素131を検出していますので、気象条件にもよりますが、福島第一原発から1100km圏は放射能が届いていると考えておかねばなりません。

ヨウ素131の半減期は8日間です。16日経過すれば1/4、24日経過すれば1/8に減衰します。つまり1年間経てば、ほぼゼロになります。それが日本の各地の原発で1年間継続して計測されているということは、初期の大量放出期のヨウ素131ばかりなく、その後も継続して出続けていることを意味します。これが極めて重要な点です。

広島は東電福島第一原発から遠く離れているので、放射能は届いていないと思ったら大間違いで、初期の大量放出期の放射能ばかりでなく、その後も放射し続けている放射能もちゃんと届いていると考えておかねばなりません。

一方で半減期が比較的長い核種を含む「希ガス」はどうでしょうか？例えば自然界には存在しない人工核種のクリプトン85の半減期は10.76年ですし、これも人工核種のアルゴン37は約35日です。こうした半減期の長い核種は東電福島第一原発から届いたものかどうかは見定めにくいのですが、それでも東北電力女川原発(直線約120km)や日本原電東海第二原発(直線約110km)などは、明らかに福島第一原発からの放射性希ガスを計測しています。そうした目でみると、九州電力玄海原発や関西電力大飯原発、高浜原発などの希ガス数値は例年に比べると異常に大きいように見えます。ヨウ素131だけでなく、希ガスもこれら地域に届いていると考えた方が適切だと思えます。

**表3 東電福島第一原発から放出された放射性希ガスとヨウ素131 (2011年度 2011年4月から2012年3月1年間の実績)**

- \* 東電福島第一原発事故から1年間の実績
- \* 「年間管理値」は正確には「年間管理目標値」
- \* 希ガスは、ヨウ素129、クリプトン85、放射性アルゴンなど希ガス性放射性物質の総量
- \* 単位はすべてBq(ベクレル)
- \* 黄色地はすべて福島原発事故の影響

核施設名		希ガス	ヨウ素131
北海道電力 泊原発	核施設全体	65億 Bq	N.D
	年間管理値	1300兆 Bq	120億 Bq
東北電力 女川原発	核施設全体	54兆 Bq	270億 Bq
	年間管理値	3500兆 Bq	1300億 Bq
東北電力 東通原発	核施設全体	N.D	N.D
	年間管理値	1200兆 Bq	200億 Bq
東京電力 福島第二原発	核施設全体	評価できず	評価できず
	年間管理値	5500兆 Bq	2300億 Bq
東京電力 柏崎刈羽原発	核施設全体	N.D	1500万 Bq
	年間管理値	6700兆 Bq	2300億 Bq
中部電力 浜岡原発	核施設全体	N.D	7.9億 Bq
	年間管理値	3600兆 Bq	1100億 Bq
北陸電力 志賀原発	核施設全体	N.D	N.D
	年間管理値	2300兆 Bq	480億 Bq
関西電力 美浜原発	核施設全体	380億 Bq	12万 Bq
	年間管理値	2100兆 Bq	730億 Bq
関西電力 高浜原発	核施設全体	960億 Bq	1.4万 Bq
	年間管理値	3300兆 Bq	620億 Bq
関西電力 大飯原発	核施設全体	900億 Bq	27万 Bq
	年間管理値	3900兆 Bq	1000億 Bq
中国電力 島根原発	核施設全体	N.D	N.D
	年間管理値	840兆 Bq	430億 Bq
四国電力 伊方原発	核施設全体	1500億 Bq	1.7万 Bq
	年間管理値	1500兆 Bq	810億 Bq
九州電力 玄海原発	核施設全体	2600億 Bq	320万 Bq
	年間管理値	2200兆 Bq	580億 Bq
九州電力 川内原発	核施設全体	120億 Bq	N.D
	年間管理値	1700兆 Bq	620億 Bq
日本原子力発電 東海第二原発	核施設全体	560億 Bq	61億 Bq
	年間管理値	1400兆 Bq	590億 Bq
日本原子力発電 敦賀原発	核施設全体	N.D	N.D
	年間管理値	1700兆 Bq	380億 Bq
日本原子力開発機構 再処理施設	核施設全体	180億 Bq	100億 Bq
	年間管理値	8.9京 Bq	160億 Bq
日本原燃 再処理施設	核施設全体	N.D	15万 Bq
	年間管理値	33京 Bq	170億 Bq

- 注1: 「N.D」は検出限界値未満。といって放射能を出していないということではない。  
 注2: 中部電力浜岡原発の管理値は1-5号機の合計。  
 注3: 日本原子力開発機構と日本原燃の再処理施設の「希ガス」はそれぞれクリプトン85のみ。希ガスはこの他にヨウ素139が設定してある。

【参照資料】原子力安全基盤機構『平成23年度 原子力施設運転管理年報』(2011年度実績)



# Q2: 原発は通常運転でも放射能を出しているんですか？

答えは“イエス”です。通常運転で放射能を環境に放出しない核施設は世の中に存在しません。表4は3頁でも引用した原子力施設運転管理年報ですが、平成21年度版です。つまり Fukushima 事故の影響を全く受けていない最後の1年間の資料です。多くの原発で希ガスやヨウ素131を放出していることがわかりました。ここで「年間管理値」といっているのは、放出上

限値のことです。各施設で上限値がまちまちであることがわかりました。これは施設によって放出量が違うためです。一般に古い施設ほど大量の放出がみられるため、上限値を上げてあります。よく「管理値内だから安全だ」という説明を聞きますが、管理値は絶対安全の視点から決定されているわけではありません。絶対超えようのない上限値が設定されているだけの話です。ですから、希ガスに関していえば、青森県六ヶ所村にある日本原燃の再処理施設のように年間33京Bqといったとんでもない数字が上限値として設定してあります。「N.D.」は検出限界値以下の濃度という意味で、決して放射能を出していない、ということではありません。それも希ガスのようにcm<sup>3</sup>あたり0.02Bqと一見小さいように見えますが、これも1m<sup>3</sup>に直してみると2万Bqと恐ろしい数字になります。

表5は、各原発が放出している液体の形のトリチウム放出量です。単位は特に断っていない限りは「テラ」(兆) Bqです。2012年の玄海原発は年間100兆Bqのトリチウムを放出しています。放射性希ガスや数万Bqのヨウ素131、あるいはトリチウムは健康に影響がない、というのが電力会社や国の機関の説明です。しかしこの説明は正確ではありません。正確には「健康に影響がある、という証拠はない」というべきです。「健康に影響がない、という証拠もない」のですから。特にトリチウムは「健康に影響がある」という証拠は数々出されています。ただこれら証拠は無視され続けているというのが現状です。

原発など核施設は不断に環境に放射能を出し続けています。

**表4 原発など日本の核施設から放出される気体放射能の管理値と実績 (2009年度 2009年4月から2010年3月1年間の実績)**

- \* 東電福島第一原発事故放出放射能の影響を全く受けない最後の年度
- \* 「年間管理値」は正確には「年間管理目標値」
- \* 希ガスは、ヨウ素129、クリプトン85、放射性アルゴンなど希ガス性放射性物質の総量
- \* 単位はすべてBq(ベクレル)

核施設名		希ガス	ヨウ素131
北海道電力 泊原発	核施設全体	77億Bq	8.7万Bq
	年間管理値	1300兆Bq	120億Bq
東北電力 女川原発	核施設全体	N.D.	N.D.
	年間管理値	3500兆Bq	1300億Bq
東北電力 東通原発	核施設全体	N.D.	N.D.
	年間管理値	1200兆Bq	200億Bq
東京電力 福島第二原発	核施設全体	N.D.	N.D.
	年間管理値	5500兆Bq	2300億Bq
東京電力 柏崎刈羽原発	核施設全体	N.D.	N.D.
	年間管理値	6700兆Bq	2300億Bq
中部電力 浜岡原発	核施設全体	N.D.	35万Bq
	年間管理値	3600兆Bq	1100億Bq
北陸電力 志賀原発	核施設全体	N.D.	N.D.
	年間管理値	2300兆Bq	480億Bq
関西電力 美浜原発	核施設全体	47億Bq	8.4万Bq
	年間管理値	2100兆Bq	730億Bq
関西電力 高浜原発	核施設全体	3300億Bq	N.D.
	年間管理値	3300兆Bq	620億Bq
関西電力 大飯原発	核施設全体	5000億Bq	N.D.
	年間管理値	3900兆Bq	1000億Bq
中国電力 島根原発	核施設全体	N.D.	N.D.
	年間管理値	840兆Bq	430億Bq
四国電力 伊方原発	核施設全体	2600億Bq	9.9万Bq
	年間管理値	1500兆Bq	810億Bq
九州電力 玄海原発	核施設全体	250億Bq	N.D.
	年間管理値	2200兆Bq	580億Bq
九州電力 川内原発	核施設全体	94億Bq	N.D.
	年間管理値	1700兆Bq	620億Bq
日本原子力発電 東海第二原発	核施設全体	N.D.	N.D.
	年間管理値	1400兆Bq	590億Bq
日本原子力発電 敦賀原発	核施設全体	7.4億Bq	N.D.
	年間管理値	1700兆Bq	380億Bq
日本原子力開発機構 再処理施設	核施設全体	72億Bq	ND
	年間管理値	8.9京Bq	160億Bq
日本原燃 再処理施設	核施設全体	N.D.	ND
	年間管理値	33京Bq	170億Bq

注1: 「N.D.」は検出限界値未満。といって放射能を出していないということではない。「放射性希ガス」の検出限界値は0.02Bq/cm<sup>3</sup>であるから、1m<sup>3</sup>あたり2万Bq未満は計測しない、ということであり、またヨウ素131は0.00000007Bq/cm<sup>3</sup>が検出限界値だから1m<sup>3</sup>あたり、0.07Bq未満は計測しない、ということである。

注2: 「年間管理値」が異常に高く設定してあることにお気づきだろう。古い原発ほど高く設定してある。古い原発ほど環境放出放射能が大きいためである。つまり、大量に希ガスやヨウ素131を放出しそうであれば、管理値を上げればいだけのことである。「管理値内の放出量」は安全を意味しない。自然には絶対存在しない放射性物質を核施設は環境に出している。

注3: 中部電力浜岡原発の管理値は1-5号機の合計。

注4: 日本原子力開発機構と日本原燃の再処理施設の「希ガス」はそれぞれクリプトン85のみ。希ガスはこの他にヨウ素139が設定してある。

【参照資料】原子力安全基盤機構『平成21年度 原子力施設運転管理年報』(2009年度実績)

**表5 日本の発電用原子炉トリチウム放出量 (2002年～2012年度)**

会計年度での表示: 2012年度は2012年4月から2013年3月まで。単位は特に断らない限りはテラ(兆)ベクレル(Bq)

※汚染水(トリチウム水-HTO)として放出として放出しているトリチウムのみ。水蒸気ガス排出は含まない。蒸気の形でトリチウム水も排出されているはずだが、それは計測されていないか、あるいは計測されていても公表されていない。

PBR=加圧水型軽水炉 BWR=沸騰水型軽水炉

核施設名	運営組織	炉型	液体放出量単位: テラ(兆) Bq			
			9年	10年	11年	12年
泊原発	北海道電力	PWR	30	33	38	8.7
女川原発	東北電力	BWR	660億	220億	84億	170億
東通原発	東北電力	BWR	2300億	300億	1600億	450億
福島第二原発	東京電力	BWR	0.98	1.60	2.30	0.80
柏崎刈羽原発	東京電力	BWR	0.54	0.66	0.46	0.26
浜岡原発	中部電力	BWR	0.64	0.64	0.46	0.30
志賀原発	北陸電力	BWR	0.89	0.28	0.21	0.01
美浜原発	関西電力	PWR	23	13	22	43
高浜原発	関西電力	PWR	43	65	38	6.8
大飯原発	関西電力	PWR	81	56	56	22
島根原発	中国電力	BWR	0.22	0.23	0.34	0.13
伊方原発	四国電力	PWR	57	51	53	18
玄海原発	九州電力	PWR	81	100	56	2
川内原発	九州電力	PWR	50	30	37	1
東海第二原発	日本原子力発電		0.70	0.42	0.87	0.041
敦賀原発	日本原子力発電		15	13	6	0.93

注1: 東北電力東通原発は2005年12月商業運転開始。

注2: 日本原子力発電の東海原発は日本最初の商業用原発で電気出力16.6万kW。1998年に運転終了、現在解体廃炉中。英国のマグノックス炉だった。

注3: なお水蒸気ガスでの排出は、2011年度1年間で「ふげん」が720億Bq、「もんじゅ」が3億2000万Bqだった。その他の施設は公表されていない。

注4: 中部電力・浜岡原発1・2号機は廃炉中。

注9: 100万=10<sup>6</sup> 100億=10<sup>10</sup> 1兆(テラ)=10<sup>12</sup>

【参照資料】『原子力施設運転管理年報』(平成24年度版 2011年4月～2012年3月までの実績)のPDF版 p608 掲載「参考資料4. 放射性液体廃棄物中のトリチウム年度別放出量」及び平成25年度版 p404 掲載「参考資料4. 放射性液体廃棄物中のトリチウム年度別放出量」

# Q3: 広島の小中学生の被曝限度は年間 1mSv なのに、福島県の小中学生は、なぜ年間 20mSv なんですか？

確かに。いわれてみればおかしな話です。同じ日本の小中学生なのに年間被曝限度が 20 倍も違うのですから。

国際放射線防護委員会 (ICRP) という国際的な組織があります。ICRP は 2007 年から 2009 年にかけて一連の勧告を出しました。その中心は『3 つの被曝状況』とする全く新しい提案です。**(表 6 参照のこと)** この提案によれば、被曝限度は被曝状況によって異なるべきである、原発事故など大量に放射能が出ている時は**(表 6 の「緊急時被曝状況」)** 20mSv から 100mSv の間で許容することにしよう、大量放出期が止まってもすぐには汚染濃度が下がらないから**(表 6 「現存被曝状況」)**、1mSv から 20mSv の間で被曝を許容することにしよう、事故や現存被曝状況ではない時には、つまり通常の原因からの放射能だけの時には**(表 6 「計画被曝状況」)**、年間被曝線量 1mSv を上限としよう、という提案でした。そして福島原発事故が発生しました。当時の菅民党政権は、この ICRP の勧告をほぼそのまま受け入れ、フクシマ事故の放射能災害にこの勧告を適用しました。「緊急時被曝状況」では 20-100mSv の幅のうち最低限の 20mSv 超を適用しまし

た。それでフクシマ事故の避難基準は「年間 20mSv 超」となったのです。一方で「現存被曝状況」では最大限の 20mSv を適用しました。現存被曝状況が適用される場合、年間被曝線量 20mSv までは OK となったのです。

表 8 はその時文部科学省が福島県教育委員会などに出した通達です。この通達で文科省初等中等局長は、事実上福島県は、現存被曝状況を適用する**(避難地区除く)** ので、小中学生も年間 20mSv までを被曝限度とする、と述べています。もちろんこの考え方には、子どもの人権問題の立場から大きな批判が起きました。表 7 は神戸大学の放射線飛跡の専門家、山内知也教授が烈火の如く怒って文科省に送りつけた申し入れ書の抜粋です。しかし全体としていえば、山内教授のような人は例外的存在で、多くの専門家や福島県教育委員会をはじめとする教育関係者は、文科省の通達にそのまま従いました。また普段は「いじめ問題」や中国の人権問題など、人権擁護問題には熱心なマスコミも、この点に関しては舌を引っこ抜かれたかのように沈黙を守り続け、事実上文科省通達を支持しています。文科省通達では「暫定」となっていますが、この「暫定」は今に至るも効力を持ち続け、「福島では 20mSv まで OK なのはなぜ？」とする疑問が出てくるわけです。ですから正解は「福島県では現存被曝状況が適用されているが、福島県を除く地域では計画被曝状況が適用されているので、被曝上限値が異なる」となります。同じ日本の小中学生なのにおかしな話です。ことは被曝問題というよりも、「子どもの人権問題」です。

状況	状況説明など	被曝限度枠
緊急時被曝状況	緊急時 (非常時) の大量放出で重篤な身体的影響の回避 (2000mSv 以上) の被曝回避	20mSv ~ 100mSv
現存被曝状況	緊急時被曝状況の大量放出期はおさまったものの、まだ平時の線量には戻っていない状況	1mSv ~ 20mSv
計画被曝状況	放射能事故がなく、通常原発など核施設から放出される放射能で被曝する状況	1mSv 以下

注 1: 被曝限度枠はすべて予測年間被曝実効線量。数字は公衆の被曝のみ。職業被曝は別な基準  
注 2: 2007 年から 2009 年にかけて ICRP が勧告した

【参照資料】『放射線防護の体系 - ICRP2007 年勧告を中心に』(日本アイソトープ協会、佐々木康人、2011 年 4 月 28 日) など



【参照資料】神戸大学・山内知也の文科省への申し入れ書  
[http://www.inaco.co.jp/isaac/shiryo/hiroshima\\_nagasaki/fukushima/yamauchi\\_20110421.html](http://www.inaco.co.jp/isaac/shiryo/hiroshima_nagasaki/fukushima/yamauchi_20110421.html)



【参照資料】文部科学省「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について」  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/saigajohou/syousai/1305173.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/saigajohou/syousai/1305173.htm)

# Q4：シーベルト（Sv）ってなんですか？

なかなか「シーベルト」そのものをズバリと説明した記述が見当たりません。なかには「ストーブに例えると、ストーブから放出される熱の総量を表す単位がベクレル、そこから人が実際に受ける熱量を表すのがシーベルトと言えます」などと最初からごまかしにかかっている説明もあります。

さすがに原子力規制委員会のごまかしのない説明をしています。**「人間が放射線を浴びた時の影響度を示す単位」** (<http://www.nsr.go.jp/archive/nisa/word/12/0526.html>)

大事なことは、シーベルト（Sv）は、人が放射線から受ける「影響」を表す単位であって、決して放射線量そのものを表す単位ではないということです。放射線から受ける影響は人によってまちまちですから、決して科学的概念ではないという理解がまず重要です。このことはSvの概念を作ったICRP自身が「防護基準順守の指標」「疫学研究には用いない」と述べ、**科学的概念ではない**ことを明らかにしています。（[図3参照のこと](#)）

それでは**科学的単位概念はなにか**かというと**グレイ（Gy）**です。**Gyは物質が吸収する放射線吸収線量の単位**ですから、科学的概念です。物質1kgが1ジュール（**熱カロリーに換算すると0.2389 calのわずかなエネルギーです**）の電離放射線エネルギーを吸収した時が1Gy（グレイ）と定義されています。

それではGyからシーベルトにどうやって変換するのかというと、X線のエネルギーを1Gy人体が吸収した時の「影響度」を1Svとする、と定義します。式に書くと、

$$1 \text{ Gy} = 1 \text{ Sv}$$

となりますが、ただし式の左は科学的概念、右は非科学的概念であることに注意して下さい。「影響度」は、吸収する放射線の種類によって異なります。放射線がもつ電離エネルギーの大きさが違うからです。たとえば電離エネルギーの大きいα線は、X線を1とした時に20であるとして、ですからα線の時には、「1 Gy = 1 × 20 Sv」となります。こうして吸収する放射線の種類によって係数を決めておき、吸収する放射線の種類によって影響度が違うとします。ICRPは、おかしなことにX線やγ線を1とすると、エネルギーのはるかに大きいβ線も1としています。

こうして臓器や器官が放射線を吸収した時の影響度を「等価線量」と呼んでいます。ストロンチウム90はβ線を出しますので、1Gyのストロンチウム90を人体の骨表面が吸収する時、その影響は1Svだということになります。式に書くと、

$$1 \text{ Gyのストロンチウム90} = 1 \text{ Sv (等価線量)}$$

となります。骨表面の等価線量1Svが、全身に与える影響度はどうなるかというと、今度は臓器や器官による影響指数（**組織荷重係数**）が定まっており、骨表面の影響度は全身に対して「0.01」の係数だということに定められています。（[図2参照のこと](#)）すなわち1Svの骨表面の影響度は、全身に与える影響度に換算すると1Svの0.01に相当すると考えるのです。全身に与える影響は、先ほどの等価線量に対して「実効線量」と呼ばれます。式に書くと、

$$1 \text{ Svの骨表面の影響度 (等価線量)} \times \text{組織荷重係数 (0.01)} = 10 \text{ mSv (1Sv=1000mSv} \times 0.01) \text{ (実効線量)}$$

となります。もっと簡単に書くと、

$$\text{等価線量} \times \text{組織荷重係数} = \text{実効線量}$$

となります。ややこしいことに、等価線量も実効線量も単位はシーベルトなのです。ですから、なにも断りがなければ、臓器や器官、組織についてシーベルト表現してある時には、これは「等価線量のシーベルト」だ、全身についてシーベルト表現してある時には「実効線量のシーベルト」だ、と頭の中で区別して理解しなくてはなりません。ここで質問に答える形でまとめて置きましょう。「シーベルトとは何ですか」が質問でした。答えは、「放射線から受ける影響度を表す単位」なのですが、いまやこれだけでは不十分です。放射線核種によって臓器や器官、組織などが個

図2

## 組織荷重係数 ( $W_T$ ) の勧告値

組織	$W_T$	$\Sigma W_T$
赤色骨髄、大腸、肺、胃、乳房、残りの組織*	0.12	0.72
生殖腺	0.08	0.08
膀胱、食道、肝、甲状腺	0.04	0.16
骨表面、脳、唾液腺、皮膚	0.01	0.04
合計		1.00

\* 残りの組織: 副腎、胸部外部位、胆のう、心、腎、リンパ節、筋肉、口腔粘膜、睪、前立腺(男性)、小腸、脾、胸腺、子宮 / 子宮頸部(女性)

© (社) 日本アイソトープ協会: 佐々木康人

Copyright © IAEA Health Saftey 2011, JF

図3

## 実効線量 (E) の使用

- ・ 防護基準順守の指標、前向き計画に使用
- ・ 特定個人の被ばく後の詳細な線量、リスク推定・評価には用いない
- ・ 疫学研究には用いない

図4

## 急性放射線症の主な兆候

線量	1-2 Sv	2-4 Sv	4-6 Sv	6-8 Sv	> 8 Sv
潜伏期(日)	21-35	18-28	8-18	7以下	なし
主な症状	疲労感 脱力感	発熱、感染 出血、脱毛 疲労感	高熱、感染 出血、脱毛	高熱、下痢 めまい	高熱、下痢 脱毛、 意識障害
死亡率(%)*	0	0-50	20-70	50-100	100

【参照資料】食品安全委員会 放射性物質の食品健康評価に関するワーキンググループ<第2回会合>資料2:放射線防護の体系(佐々木専門参考人説明資料)「放射線防護の体系 - ICRP2007年勧告を中心に -」  
<http://www.fsc.go.jp/fscis/meetingMaterial/show/kai20110428so1>

別に受ける影響度は、「等価線量」ですから、「等価線量」の単位名称がシーベルト、と答えるのが一つの正解です。これだけではまだ不十分で、「特定の放射線から全身が受ける影響度」、すなわち実効線量の単位名称がシーベルト、とも答えなくてはなりません。まとめていうと、「**シーベルトとは、等価線量及び実効線量の単位名称**」と答えるのが正解、ということになります。

図4で「急性放射線症の主な徴候」と題する表が掲げてあり、「Sv」が使われています。この「Sv」は全身にかかわるシーベルトの話ですから、等価線量のことではなく実効線量のことだとおわかりいただけると思います。ところでこの表を眺めると面白いことに気がつきます。「急性放射線症」に伴う表面の徴候については、疲労感、出血、脱毛、意識障害などどわかります。ところが病気の発生から死に至る原因と経過（**病理学的機序**）については全く説明されていません。一体身体の中で何が起きているのでしょうか？そして何が人を死に至らしめているのでしょうか？それに答えることが、低線量内部被曝の人体に与える影響を考える時に大いに役に立つのです。

# Q5: 空間線量率ってなんですか？

2014年11月7日、伊藤鹿児島県知事が九州電力川内原発再稼働に「同意」した直後の記者会見で「5 $\mu$ Sv というのは避難する必要のない、家の中にいてもいい、普通に生活していても良い」というレベルの放射線量だと発言して、誰も問題視しませんでした。(「まぼろしの第115回広島2人デモチラシ」9頁表5-2『鹿児島県知事 伊藤祐一郎氏 記者会見発言抜粋』参照のこと)

ここで伊藤氏が「5 $\mu$ Sv」といっているのは空間線量率のことです。正確に言うと「1時間あたり5マイクロシーベルト」(5 $\mu$ Sv/h)です。空間線量率について正確な知識をもっておくことは、伊藤鹿児島県知事の発言がどれほどの妥当性があるのかを判断する知見になります。文科省の『原子力防災基礎用語』はさすがに正確な説明をしています。引用します。

**「対象とする空間の単位時間当たりの放射線量を空間線量率という。放射線の量を物質が放射線から吸収したエネルギー量で測定する場合、線量率の単位は、Gy/h (グレイ / 時) で表す」**

空間が1時間あたり吸収する放射線のエネルギー量が「空間線量率」なのです。ここでおかしなことに気がつきます。伊藤氏は、「5 $\mu$ Sv」といい、「5 $\mu$ Gy/h」とはいいませんでした。ここでいう「Sv」は実効線量のシーベルトですから、人間が受ける影響度の単位です。空間が1時間に吸収する放射線エネルギーの単位ではありません。「Gy」を「Sv」に置き換えるためには、放射線種を特定しなければなりません。(6頁「Q4:シーベルトって何ですか?」参照のこと) 実はここでは、 $\gamma$ 線を想定しているのです。放射線の係数は、X線を1とするものでした。この時ICRPは $\gamma$ 線も1としていますので、「1Gy=1 Sv」の等式が成り立つのです。ですから伊藤氏が「5 $\mu$ Sv/h」の空間線量率という時、その意味合いは「人がその空間で、1時間あたり $\gamma$ 線で5 $\mu$ Svの放射線影響度があります」といっていることになります。

環境省の説明では、放射線を $\gamma$ 線に限らず $\alpha$ 線や $\beta$ 線すべてを含んだ放射線一般の影響全部を表す、という意味合いのことが書かれていますが、これは理論的にも実際にもできるものではありません。放射線核種を特定しなければGyをSvに置き換えることができないのですから。

また実際にも空間で $\alpha$ 線や $\beta$ 線を正確に補足して測れるものではありません。図6は線量計のメーカー「エステー化学」のWebサイト「放射線の測り方」から抜き出したイラストです。このイラストでは、地上1mで測りなさい、地表にあまり近いと地表からの影響を受けやすくして正確に測れないし、あまり地表面から高いところで測ると宇宙からの放射線の影響を受けて正確に測れない、としています。また地表すれすれで測ると $\beta$ 線の影響を受けて正確に測れない、ともしています。つまりエステー化学の線量計は、地表1mの空間の1点での $\gamma$ 線の量をできるだけ正確に測ることを目的とした設計になっているのです。

実際に $\beta$ 線を測ることができるのか、というところどうも不正確ながら線量計で測ることができるらしいのです。 $\beta$ 線は空間では10mm程度しか飛びません。10mmも飛ばば、空気中の原子や分子と衝突してエネルギーを使い果たしてしまうのです。それだけ衝突時の放出電離エネルギーが大きいということでもあります。(それだけに $\beta$ 線核種は内部被曝では恐ろしい核種ということになります)

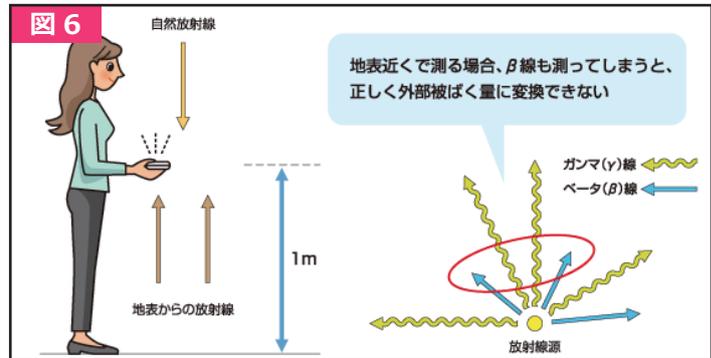
図5は東電福島第一原発で問題になっている汚染水タンクから染み出ている汚染水の水滴跡を計測している作業員の現場写真です。汚染水タンクといえば、ストロンチウム90、トリチウムをはじめとして全て危険極まりない $\beta$ 線核種です。 $\gamma$ 線核種はありません。それを線量計で測っているという東電の記述を読んで不思議に思い、東電に「線量計で $\beta$ 線核種の計測はできないのでは？」と問い合わせたところ、東電広報が「それができるのです」といって紹介してくれたのが、図5の写真です。

なるほど、線量計を検体(この場合は汚染水水滴跡)にぴったり密着させれば、正確ではないものの、線量計で計測することはできます。しかし空間線量率計測では、こうした影響を全く排除して、空間1点の $\gamma$ 線量をできるだけ正確に計測しなさい、というのがエステー化学のアドバイスでもあります。

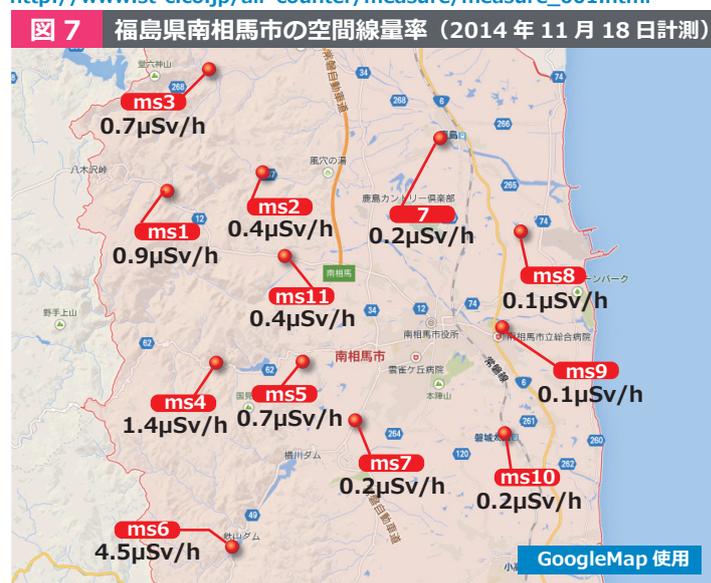
要するに空間線量率( $\gamma$ 線から1時間に受ける影響度を表す指標)にしか過ぎません。いいかえれば内部被曝影響を全く無視した指標です。図7は福島県南相馬市の、福島第一原発から20km以遠のモニタリング結果です。原子力規制委員会が2014年11月18日に計測したデータです。上記の外部被曝だけを念頭に置いた空間線量率でも、汚染は軽減されていないことが窺えます。たとえば、21km圏の「ms6」地点のデータは4.5 $\mu$ Sv/hです。これを1日の被曝線量に換算すると、(8時間 $\times$ 4.5) + (16時間 $\times$ 0.6<屋内遮蔽効果係数> $\times$ 4.5) = 79.2 $\mu$ Svとなり、1年間では28.9mSvの被曝線量となります。年間20mSvが避難基準とすれば、本来ms6は人が住んではいけない地区となります。しかもこのデータは外部被曝の影響しか考慮に入れていません。翻って冒頭の伊藤鹿児島県知事の発言、「5 $\mu$ Sv/hは普通に生活できる」を考えてみると、5 $\mu$ Sv/hは年間被曝線量に換算すると32mSvとなり、フクシマ事故に当てはまれば、「普通に生活」どころか、避難対象となる空間線量率です。伊藤知事がいかに低線量被曝の健康影響を軽く見ているかを示しています。



【参照資料】東京電力 写真・動画集「福島第一原子力発電所 H4 タンクエリアパトロールの様子」(2013年9月4日)



【参照資料】エステー化学「放射線の基礎知識—放射線の測り方」より [http://www.st-c.co.jp/air-counter/measure/measure\\_001.html](http://www.st-c.co.jp/air-counter/measure/measure_001.html)



【参照資料】原子力規制委員会 放射線モニタリング情報「東京電力株式会社福島第一原子力発電所の20km以遠の空間線量率の測定結果(市町村別)」 [http://radioactivity.nsr.go.jp/en/contents/10000/9189/24/208\\_20141202.pdf](http://radioactivity.nsr.go.jp/en/contents/10000/9189/24/208_20141202.pdf)

# Q6：現在の「食品中の放射性物質にかかわる基準値」はどうやってきまったの？

現在の「食品中の放射性物質にかかわる基準値」とは、2012年4月1日施行の厚生労働省の「新基準値省令」のことで、この基準値は事実上放射性セシウム（セシウム137と134の合算）で、基準値（目安であり上限値ではない）を飲料水 1ℓあたり10Bq、一般食品を1kgあたり100Bq、乳児（生後12カ月未満）用食品1kgあたり50Bq、牛乳・乳製品1kgあたり50Bq、とする非常に簡単なものです。

これが決まっていざさつを簡単にみておきます。表10を参照して下さい。まず放射能汚染食品リスク評価を担当する食品安全委員会が、2011年10月27日に評価書を厚労大臣に提出します。今度は放射能汚染食品リスク管理（事実上規制値や基準値を決定する）薬事・食品衛生審議会が基準値を設定し厚労大臣に答申するのが12月22日。これを受けて厚労省が「新基準値省令案」を公表するのが同じく22日頃。今度はこの省令案の評価を行う放射線審議会が「省令案」を妥当とするのが、翌2012年2月16日。厚労省が新基準値省令を公布するのが3月15日、そして実際に施行されるのが4月1日で現在に至っています。経過を見ると、放射能汚染食品のリスク評価を行う食品安全委員会、リスク管理を行う薬事・食品衛生審議会、そして放射線に関する法令案の評価を行う放射線審議会の審査と法的には全て要件を満たしているかのように見えます。しかし放射線審議会の審査、薬事・食品衛生審議会の審議はいずれもたった1日でやっつけています。それではどこで実質審議が行われたのかというと、食品安全委員会の、しかも『放射性物質の食品健康評価に関するワーキンググループ（WG）』だけです。（表10の「2011年4月21日」の項参照の事）このWGは合計9回の会合を開催して実質審議を行

い、事実上この審議を主導し、又基準値を決定した厚労省官僚たちが、「新基準値」省令を作成しています。薬事・食品衛生審議会や放射線審議会などはお飾りのようなものです。ですから、実質審議を行ったWGの議論を詳しくみてみなければ、現在の「放射能汚染食品基準値」が、どうやってきまったのか、という質問に答えることはできません。

このWGの結論は、食品安全委員会が「食品に含まれる放射性物質の食品健康影響評価書」を提出（2011年10月27日）した時の、食品安全委員会委員長談話に集約されています。（表11参照のこと）要するに、

- ①食品影響評価に採用できる知見がなかった。（実際にはウクライナやベラルーシ、ロシアなどチェルノブイリ事故の経験に学ぶ知見があったし、規制値も存在したが、無視した）
- ②広島・長崎の被曝データを援用した。（広島・長崎原爆被曝者寿命調査研究 - LSS研究のこと）

とっているわけです。LSSは高線量外部被曝、しかも1回切りの外部被曝研究です。この研究を使って食品摂取のリスク評価を行った、とっているわけです。放射能汚染食品のリスクとは、100%内部被曝、しかも慢性被曝を特徴とします。つまり外部1回切り高線量被曝に当てはまったリスク評価を、慢性低線量内部被曝のリスク評価に援用した、とっているのです。

外部1回切り高線量被曝のリスク評価が、低線量内部被曝にも当てはまるというなら、外部被曝と内部被曝が同じリスクであることを証明しておかなければなりません。しかしこの肝心のポイントはいまだに仮説のままで、証明されてはいません。

このようなリスク評価から発生したリスク管理、それから派生した基準値が、全くまと外れであり、慢性低線量内部被曝を特徴とする放射能汚染食品摂取から私たちの健康を担保したものになっているはずがないと私は思います。

表11 食品安全委員会委員長談話（2011年10月27日）  
4 今回の評価に当たった判断根拠等について

（1）日常自然に浴びる放射線を超えた追加的な被ばくにより健康上の影響が見いだされる数値的データは錯綜していたが、食品については、食品分野のリスク分析の考え方にに基づき評価するというのが食品健康影響評価の基本的考え方である。このため、科学的には瞬間的な被ばくをした場合に比較して、慢性的・低線量の被ばくをした場合は、影響が小さいとする知見の存在も承知しているが、様々な知見が存在している中、食品健康影響評価に採用し得る知見がなかったことから、今回はその点を考慮せずに評価を行った。また、インドにおける慢性的・低線量被ばく（累積吸収線量が500mGyに相当）に関する研究結果は疫学データとして信頼に足るものであったが、食品分野のリスク分析の考え方にに基づき、広島・長崎の被ばくデータを援用し、「生涯における追加の累積線量としておおよそ100mSv以上」を食品に関する健康影響評価として結論づけることが適当であるとの判断を行ったものである

※インドの高線量地域（低線量・低線量率被ばくによる累積吸収線量が500mGy相当に達する住民が存在）で発がんリスクの増加がみられなかったとする信頼に足る文献があったが、食品健康影響評価に採用し得るデータとして広島・長崎の疫学データを援用した。

※広島・長崎の被ばくにおける疫学調査を援用し、食品健康影響評価として、おおよそ100mSv以上の被ばくにおいて放射線による影響が見いだされると判断した。

※被ばく時間については、高線量率で短時間に照射することにより得られる影響と比べて、同じ種類の放射線を線量率を下げて時間をかけて照射した場合には影響が減弱するという知見の存在を食品安全委員会も認識しているが、食品健康影響評価に採用し得る定量的な知見が乏しかったため、その点を捨象した。

※赤字下線は当方による強調

【参照資料】食品安全委員会委員長談話「～食品に含まれる放射性物質の食品健康影響評価について～」[https://www.fsc.go.jp/sonota/emerg/fsc\\_incho\\_message\\_radiorisk.pdf](https://www.fsc.go.jp/sonota/emerg/fsc_incho_message_radiorisk.pdf)

表10 「食品中の放射性物質に係る基準値」  
が決まるまで

2011年3月11日－東京電力福島原発事故発生  
2011年3月17日－厚労省、放射能汚染食品「暫定規制値」決定・施行（2012年3月31日まで有効）  
2011年3月29日－食品安全委員会「暫定規制値」を追認（本来は順序が逆）  
2011年4月21日－食品安全委員会は、『放射性物質の食品健康評価に関するワーキンググループ（WG）』を発足させ、この日第1回会合を開催。以降7月26日までに9回の会合を重ねる  
2011年7月26日－WGが「評価書（案）食品中に含まれる放射性物質」を食品安全委員会委員長に提出  
2011年10月27日－食品安全委員会が厚労大臣に「食品中に含まれる放射性物質 評価書」を提出  
2011年12月22日－薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会 放射性物質対策部会「食品中の放射性物質の規格基準」に関して会合を開催し、「基準値」を設定し、同日厚労大臣に答申

（法体系の定めでは、食品安全委員会が「リスク評価」を行うのに対して、薬事・食品衛生審議会は「リスク管理」を行う。従って基準値なり規制値を決めるのは同審議会の任務。同審議会は食品安全委員会の「評価書」に基づいて基準値を決定し、厚生労働大臣に答申。すべて1日でやっつけてしまう）

2011年12月－厚労大臣、省令で「乳及び乳製品の成分規格等に関する省令の一部を改正する省令及び食品、添加物等の規格基準の一部を改正する件（食品中の放射性物質に係る基準値の設定）」を公表。

2012年2月16日－放射線審議会、厚労省の食品中の放射性物質に係る基準値の設定、「妥当」と答申。法令上放射線審議会の答申（お墨付きが必要なためにアリバイ作り）

2012年3月15日－厚労省、食品中の放射性物質に係る基準値の設定（『新基準値省令』）を公布

2012年4月1日－『新基準値省令』施行、現在に至る

# Q7：基準値内の汚染食品ならいくら食べても安全といわれていますが、本当ですか？

確かに「基準値内なら放射能汚染食品はいくら食べても安全」という宣伝が、主として日本政府から一般に流されています。図8は厚生労働省が出している「食べものと放射性物質のはなし」と題するリーフレットからの抜粋です。たしかにこのリーフレットでは「基準値以下の食品はずっと食べ続けていても安全です」とはっきり謳っています。しかし、今回基準値が1回切り高線量外部被曝に当てはまるリスク評価を、実証的な根拠もなしに、低線量慢性内部被曝のリスク評価にあてはめた結果、という要素以外に、放射性物質を身体に取り込むことに安全値はない、という一般セオリーを無視した恣意的で非科学的な宣伝です。実は食品安全委員会のWG(8頁参照のこと)でも、「安全神話」宣伝が行われる危険性を危惧した専門委員の発言もありました。表12はWGの、いよいよ評価書案を決定する最終会合での議事録から専門委員の津金昌一郎氏の発言部分を抜粋したものです。内外部被曝のリスク差問題以前のはなしとして、津金氏は「放射線被曝にリスクゼロはない、このことをちゃんと伝えてから、つまり一定のリスクがつきまとうことをはっきりさせてから、リスク評価をおこなうべきだ」と至極まっとうな発言をします。これに対して厚労省の官僚に主導権を握られたWGは、津金発言を無視した格好で、年間1mSvを上限とする食品摂取なら安全だともとれる評価書案を採用します。そして案の定、「新基準値」内ならいくら食べても安全だ、とする宣伝が大びらに行われるばかりか、これに疑問を差し挟むのは「福島県産食品に対する風評被害につながる」とし、さらには「福島県食品を食べて福島復興を応援しよう」と主張する「食べて応援キャンペーン」が大々的に開始されていきます。

ドイツは、ICRP 勧告とは離れて独自の放射線防護令を2000年代半ばまでに完成させますが、ドイツ放射線防護令では公衆の年間被曝線量上限を0.3mSvとしています。表11は、そのドイツ放射線防護令にもとづいて、ドイツ放射線防護協会(ドイツ放射線防護庁とは別の民間科学者団体)が提唱する、放射能汚染食品上限値です。ここではセシウム137を基準核種として提言がなされていますが、キメ細かく年齢階層別に摂取上限を設定しています。日本の現行基準値と比較してみてください。

「フクシマ放射能危機」で汚染食品による内部被曝健康損傷が懸念される中、津金氏が主張するように、基準値内でも、少なくとも汚染食品摂取によるリスクは常につきまとう事実は一般に衆知徹底すべきですし、ましてや「基準値内ならいくら食べても安全」などという悪質な宣伝はやめるべきだと私は思います。

**表13** ドイツ放射線防護協会(2011年3月20日)日本における放射線リスク最小化のための提言抜粋

現行のドイツ放射線防護令第47条によれば、原子力発電所の通常稼働時の空気あるいは水の排出による住民1人あたりの被ばく線量の限界値は年間0.3mSvである。この限界値は、1kgあたり100Bqのセシウム137を含む固形食物および飲料を摂取するだけですでに超過するため、年間0.3mSvの限界値以内にするためには、次の量まで減らさなければならない。

乳児(1歳未満): セシウム137 5.0Bq/kg  
 幼児(1~2歳未満): セシウム137 10.7Bq/kg  
 子ども(2~7歳未満): セシウム137 11.5Bq/kg  
 子ども(7~12歳未満): セシウム137 8.3Bq/kg  
 青少年(12~17歳未満): セシウム137 5.7Bq/kg  
 成人(17歳以上): セシウム137 7.7Bq/kg

評価の根拠に不確実性があるため、乳児、子ども、青少年に対しては、1kgあたり4Bq以上の基準核種セシウム137を含む飲食物を与えないよう推奨されるべきである。  
 成人は、1kgあたり8Bq以上の基準核種セシウム137を含む飲食物を摂取しないことが推奨される。

【参照資料】ドイツ放射線防護協会「日本における放射線リスク最小化のための提言」(2011年3月20日)

**図8** 厚生労働省「食べものと放射性物質の話」リーフレット

基準値以下の食品は、  
ずっと食べ続けても安全です。

2012年4月からの新しい基準値は、食べ続けたときに、その食品に含まれる放射性物質から生涯に受ける影響が、十分小さく安全なレベル(年間1ミリシーベルト以下)になるよう定めています。  
 これは、食品の安全基準を定めている国際的な委員会\*が、これ以上の措置をとる必要はないとしている指標に基づき、厳しい水準です。  
\*食品の安全性と品質に関して国際的な基準を定めている政府間組織(国連食糧農業機関(FAO)と世界保健機関(WHO)により設置)

放射性セシウムの基準値(2012年4月から)

食品群	基準値(1kgあたり)
飲料水	10ベクレル
乳児用食品	50ベクレル
牛乳	100ベクレル
一般食品	100ベクレル

シーベルト:放射線による人体への影響の大きさを表す単位  
ベクレル:放射性物質が放射線を出す能力の強さを表す単位

【参照資料】厚生労働省「食べものと放射性物質のはなし」  
[http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/shokuhin/houshasei/index.html](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/houshasei/index.html)

**表12** 食品安全委員会・放射性物質の食品健康評価に関するワーキンググループ 第9回会合(2011年7月26日) 議事録抜粋

【津金】は、専門委員の「国立がん研究センター がん予防・検診研究センター 予防研究部長の津金昌一郎氏。なお発言は、公憤のためかところどころ文意が通じないところがあるが、いずれも議事録のママ」  
 『津金: …これ以上いってもあれなので、それで、やっぱり100mSvというところに何か閾値的な(安全と安全でない境目の値)、そういうものをどうしても出すというか、出そうとしているように(評価書は)読めてしまいます。だから、逆にいえば、ある意味でゼロリスクを捨てきれないと言うことの呪縛から離れられないというような気がするのです。(放射線被曝にはリスクゼロの値があるとする神話からの呪縛)だけどやっぱり安全側に立って、100mSv以下でもリスクがあると。要するに(放射能は)ゼロにならなければ(リスクは)ゼロにならないと考えて、やっぱりちゃんと、これは7回目に出席した時に私は発言していますけれども、基本的に安全側にたつて、ゼロにならなければゼロにならない、と考えて、要するにゼロではない、リスクはゼロではなくて、ある程度、要するにリスクを受け入れなければいけないという、そういうことをきちっと認めた上でね、認めた上でリスク評価をした方が僕はいいのではないかなとずっと思っています。それだけは言っておかないとあれなので言っておきます。』(議事録11p~12p)  
 『津金: 緊急とりまとめの時は(厚生労働省の暫定規制値を、食品安全委員会が追認した時)、例えば年間10mSvとか5mSvでも十分安全すぎるという結論に至ったと思うのですけれど、もしこれ累積100mSvを採用したら、年間1mSvとかそういう話になるので、今まで緊急とりまとめで言っていた話が、安全ではないという話になってしまう可能性もありますよね。(可能性ではなくそうしている)』

【参照資料】食品安全委員会・放射性物質の食品健康評価に関するワーキンググループ 第9回会合議事録(2011年7月26日)  
<http://www.fsc.go.jp/fscis/meetingMaterial/show/kai20110713so1>

