

震災後の心身の健康を守るために ～正しく知ろう、放射線のこと～

第36回 こども緊急サポート・スタッフ養成研修会

福島県小児科医会
いちかわクリニック 小児科
市川 陽子

1. これまでの経過
2. 放射線の誤解:(1)~(6)
3. 県民の健康調査結果
4. 子ども達の気持ち
5. 日常生活の工夫
6. まとめ

これまでの経過

政府・自治体の発表

- ・ただちに健康への影響はない
- ・年間20mSvを越えない範囲

識者の見解

- ・健康への影響は少ない



メディア報道

ジャーナリストの情報

識者の見解

- ・本当に安全か？
- ・いずれ健康被害が生じる
- ・妊婦・子どもは避難すべき



原発の是非と放射線の影響とが
同じ土俵で論じられている



誰の、何を信用していいのかわからない不安

日常生活で保護者が困ってきたこと

食生活

県産のものは本当に大丈夫か？

県外産・輸入食品だけでは限界がある

学校給食が不安→弁当を持たせたらいいじめられないか？

戸外活動

外遊びや部活動は大丈夫か？

線量の低い地域に出かけるのにも限界がある

子どものストレスがたまらないか？

体力が落ちないか？

避難しても、県内に留まっても、これでいいのか悩んで
きた

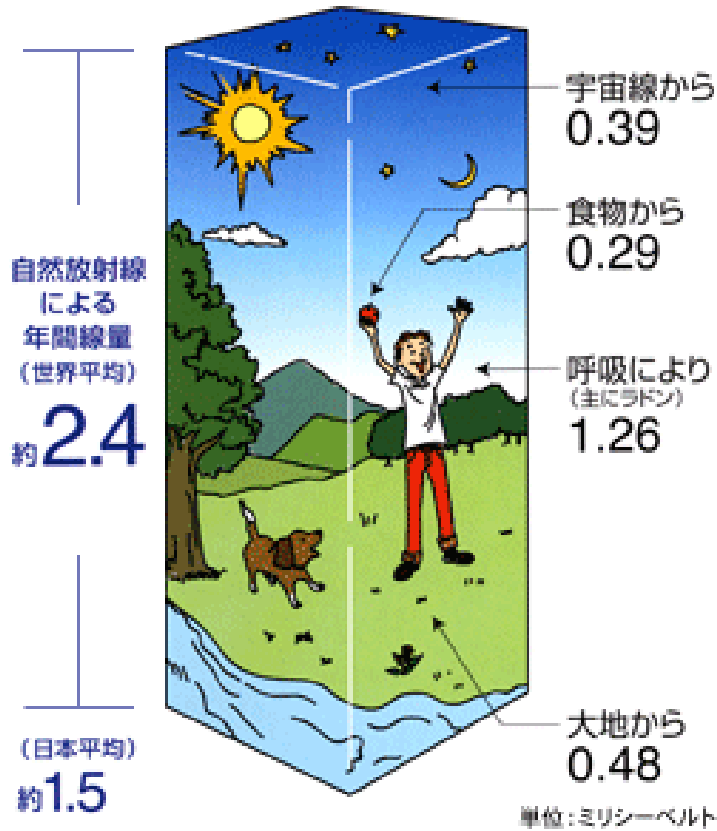
放射線の誤解・その(1)

浴びた放射線の積算量がそのまま蓄積して
健康被害をもたらす？

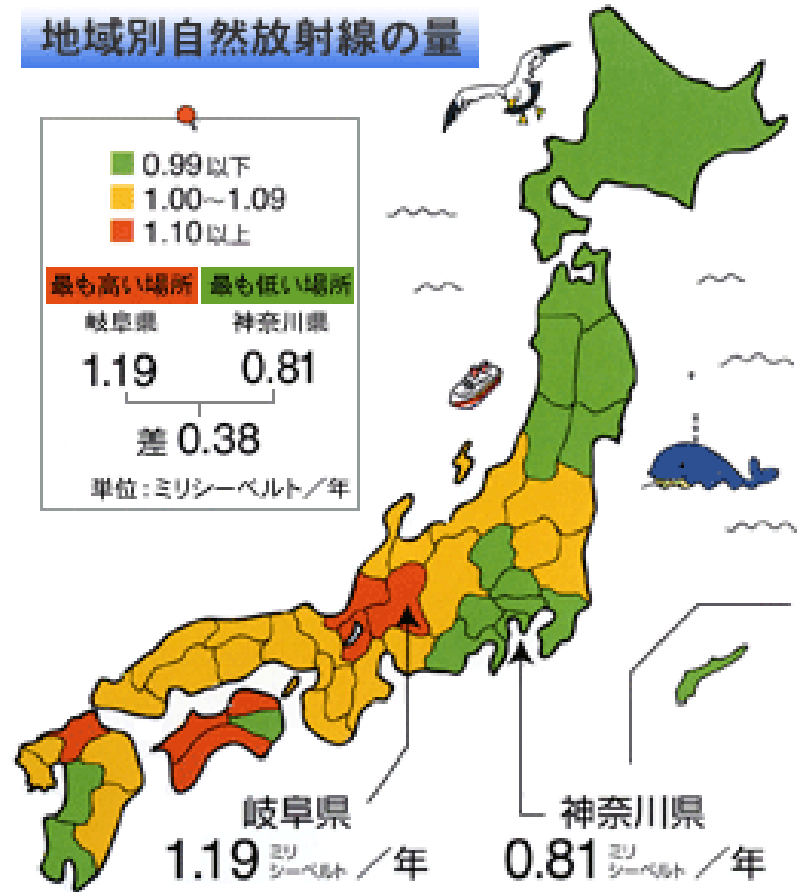
放射線は蓄積しない

低線量被ばくの場合は
損傷を受ける遺伝子はわずかであり
そのほとんどは修復される

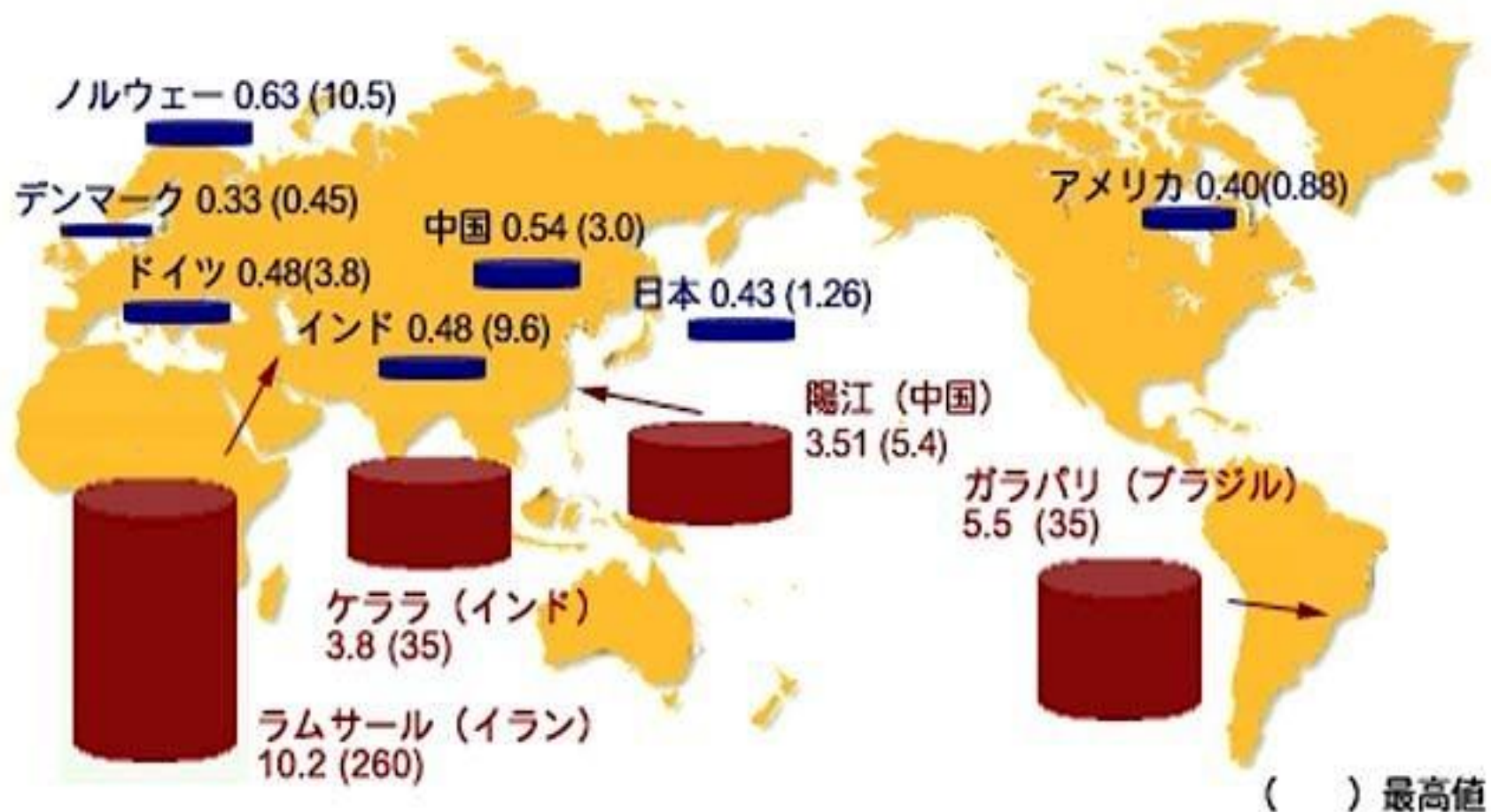
自然環境の放射線



地域別自然放射線の量



世界各地の大地から受ける年間自然放射線量



体内に入った放射性物質はどうなりますか？

体外に排出されます

体内に取り込まれた放射性物質は、生物学的な過程（新陳代謝）により体外に排出されます。新陳代謝の活発な子ども程早く排出されます。

核種	物理的半減期	実効半減期	体内での集積
ヨウ素-131	8日	乳児（5日） 5歳児（6日） 成人（8日）	甲状腺 （80日～120日）
セシウム-137	約30年	1歳まで（9日） 9歳まで（38日） 30歳まで（70日） 50歳まで（90日）	筋肉

※実効半減期は、体外に放射性物質が排出される実質的な半減期のことです。

参考：ICRP Publ.72

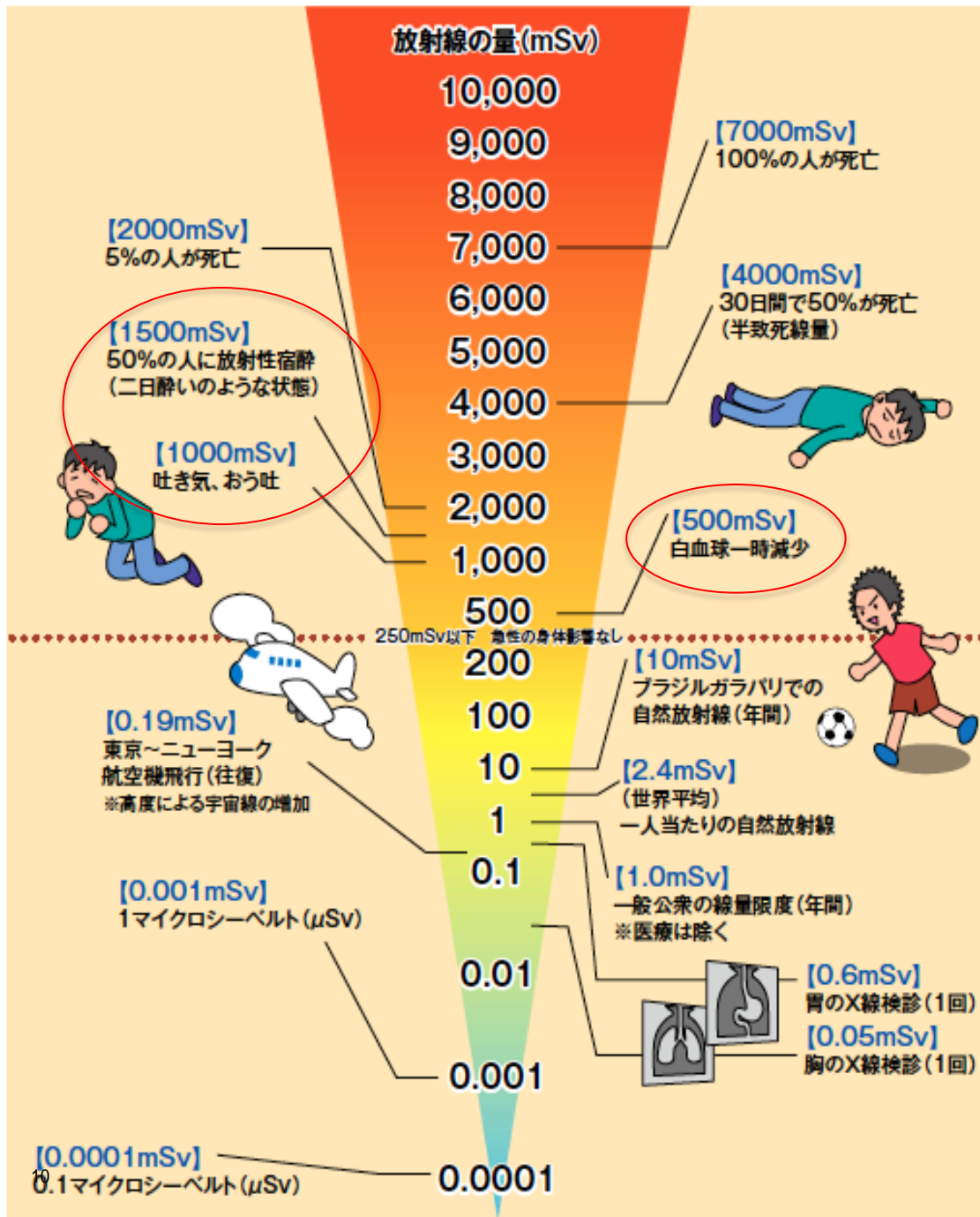
放射線の誤解・その(2)

福島の子ども達に、
低線量被ばくによる影響が出ている？

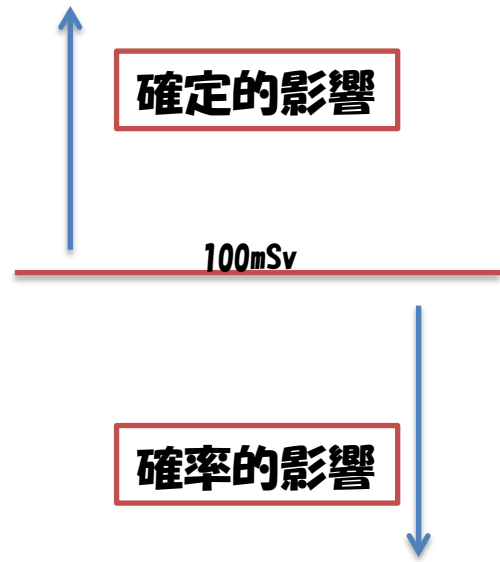
下痢・嘔吐・微熱・鼻出血・・・etc.

放射線被曝によりこれらの症状をきたすのは、
高線量（500～2000mSv）の放射線被ばくである

低線量被ばくでのこれらの症状は、
放射線医学的にはありえない



放射線の量と身体影響



単位 1シーベルト (Sv) = 1000ミリシーベルト (mSv)
1ミリシーベルト (mSv) = 1000マイクロシーベルト (μSv)

出典: 山下 隆一 監修「正しく怖がる放射線の町」

放射線をお酒に例えると

Sv

mSv

μSv



単時間あたりの放射線

少ない

単時間当たりの酒量

多い



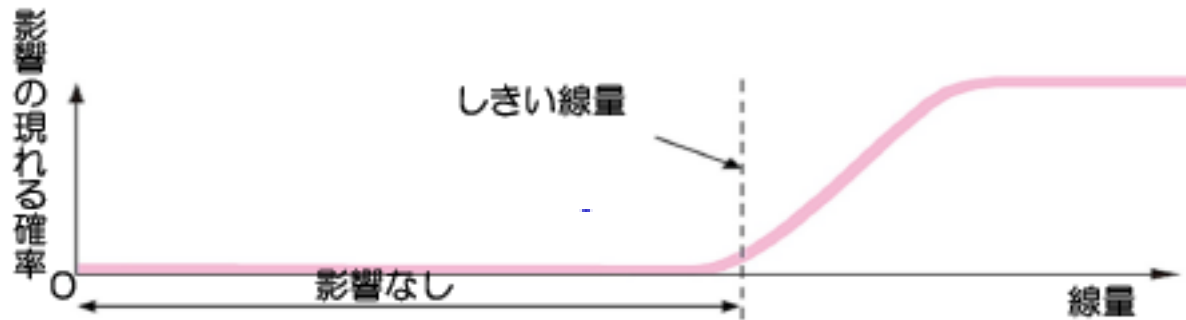
時間当たりの放射線量（線量率）が小さい程、放射線の影響は小さい
 DDREF（線量線量率有効係数）=2

放射線防護の考え方

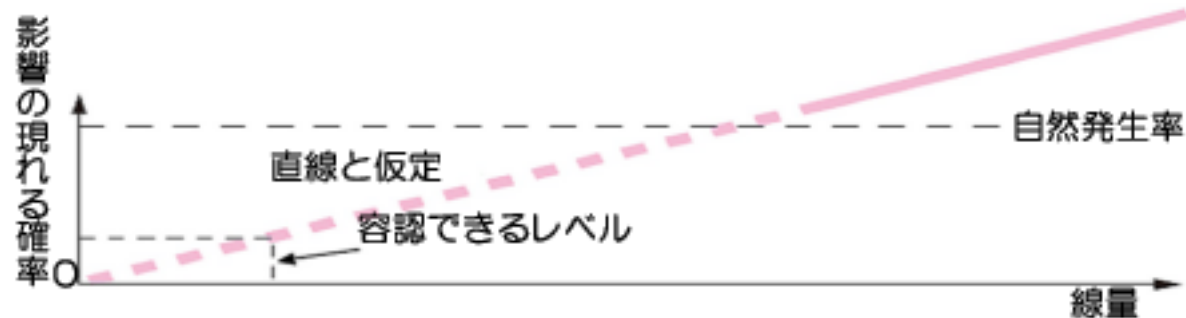
確定的影響は、しきい線量以下に抑えることで影響をなくす。

確率的影響は、しきい値*がないと**仮定**し、合理的に線量を低くすることで影響が現れる確率を容認できるレベルにする。

【確定的影響（脱毛・白内障など）】

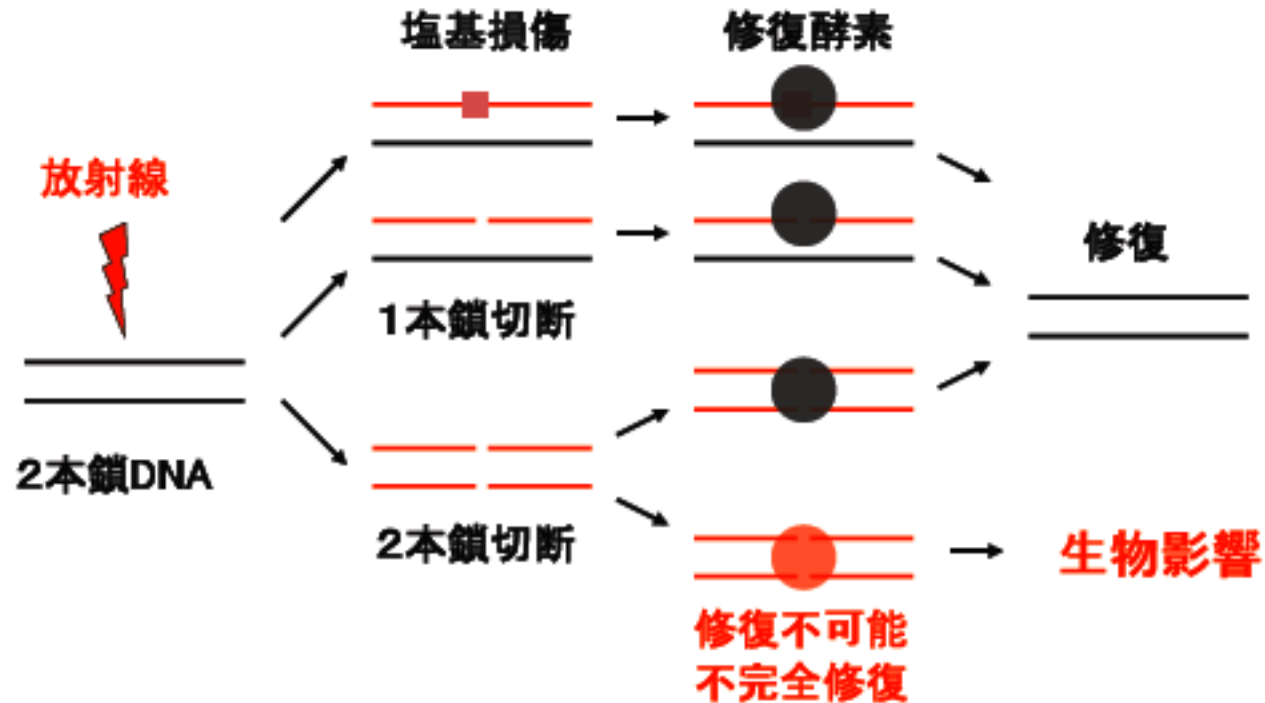


【確率的影響（がん・白血病など）】



*しきい値: ある作用が反応を起こすか起こさないかの境界の値

放射線によるDNA損傷のしくみ

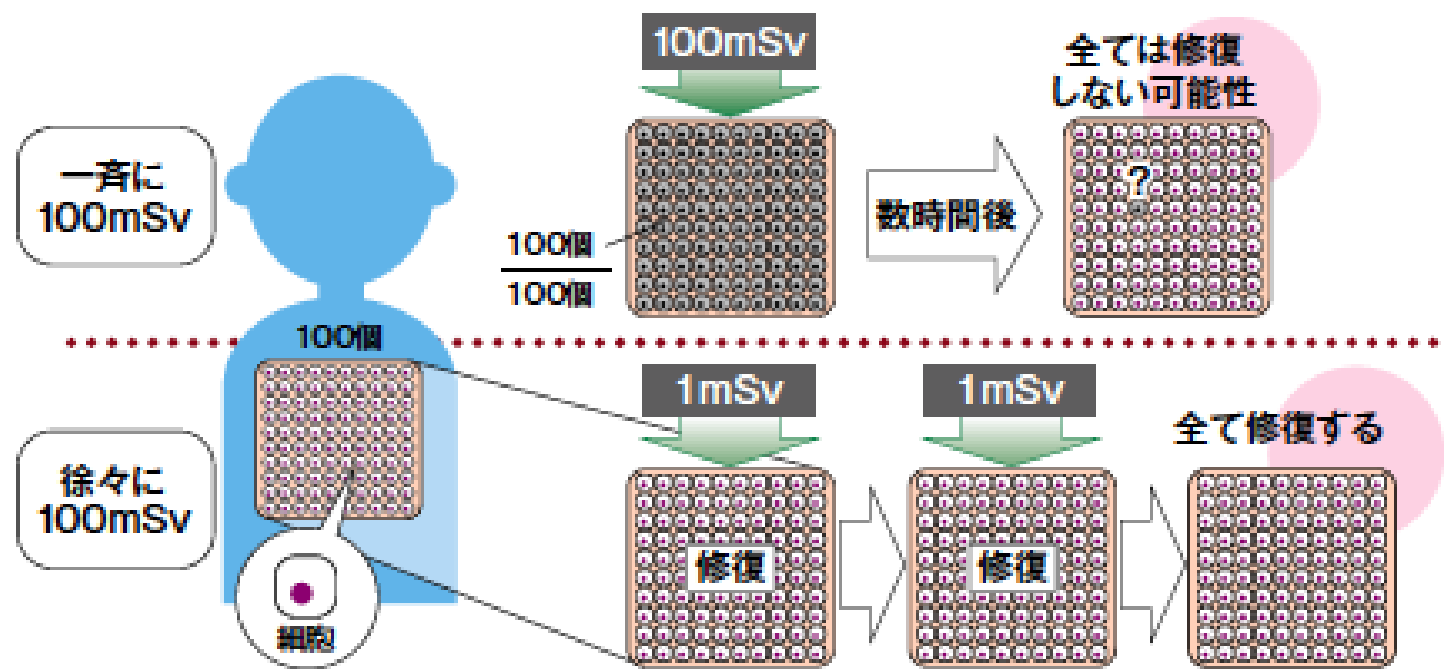


損傷	自然発生 (/細胞/日)	放射線誘発 (/細胞/Gy)
塩基損傷	20,000	300
1本鎖切断	50,000	1,000
2本鎖切断	10	30

細胞が1Gy被曝すると、
2本鎖切断が自然発生
よりも20個増える



細胞は放射線でどこまで傷つくか



それでは、一度に100ミリシーベルトではなく、低レベルの放射線、たとえば1ミリシーベルト程度を徐々に受けて1年間で100ミリシーベルトになるような場合にはどうなるかという、その都度できたDNAの傷はもとどおり治されていきますので、合計で100ミリシーベルトになったとしても、修復できない傷は全く残りません。

単位
1シーベルト(Sv)=1000ミリシーベルト(mSv)
1ミリシーベルト(mSv)=1000マイクロシーベルト(μSv)

放射線とがんのリスクについて

調査集団	がん死亡率の増減	被ばく線量（被ばく期間）
原爆放射線被ばく者	8%増加	200mSv（数μ秒）
中国の高自然放射線地区住民	25%減少	330mSv（60年間）
英国放射線科医	29%減少	100mSv（20年間）
欧州定期航空パイロット	32%減少	20mSv（約10年間）

出典：近藤宗平、放射線生物学研究Vol45(4),p341,2010
同、Isotope News,No636,p14-19,Apr.2007

がんの相対リスク	被ばく線量（生涯）	項目（全部位）
1.50～2.49	1000～2000mSv	喫煙者（1.16）、大量飲酒（450g以上/週）（1.6）
1.30～1.49	500～1000mSv	大量飲酒（300～449g/週）（1.4）
1.10～1.29	200～500mSv	肥満（BMI≥30（1.22）、やせ（BMI<19（1.29） 運動不足（1.15～1.19）、高塩分食品（1.11～1.15）
1.01～1.09	100～200mSv	野菜不足（1.06） 受動喫煙<非喫煙女性>（1.02～1.03）
検出不可	100mSv未満	

おなかの赤ちゃんへの影響は？

胎生期区分	期間	発生する影響	影響が現れる線量 (mSv※)
着床前期	受精8日まで	胚死亡	100未満では極めてまれ
器官形成期	受精9日～受精8週	奇形	100
胎児期	受精8週～受精15週 受精8週～受精40週	精神発達遅滞 発育遅滞	300 500～1000

※わかりやすさに重点を置き、ガンマ線による被ばくを想定してSv表記としています。
参考：CTスキャナ、6～10mSv
出典：ICRP2007年勧告、初級放射線

国際放射線防護委員会 (ICRP) の勧告：
「妊娠と医療放射線」要旨

「胎児が浴びた放射線の総量が100 mGy以下では、放射線リスクから判断して妊娠中絶は正当化されない」

日本原子力開発機構：「放射線に関するご質問に答える会」より

**福島の方が赤ちゃんを産んでも
放射線による影響はありません！**

放射線の誤解・その(3)

日本の食品の暫定基準値は高すぎる？

旧ソ連の事故当時の基準値の方が遙かに高い

ウクライナ・ベラルーシ・ロシア等での
食品の基準値が現在の日本と同等になったのは
事故後10年ほどしてからである

福島の子ども達の内部被ばくはかなり低い数値
健康被害をもたらすとは考えにくい

旧ソ連～ロシア等の飲食物摂取制限レベルの変遷

表：食品中のセシウムの対策レベル(Bq/kg)

	Codex	EC*	USSR, TPL			ベラルーシ	ロシア	ウクライナ
	1989	1986	1986	1988	1991	1999	2001	1997
牛乳	1000	370	370	370	370	100	100	100
幼児食	1000	370	—	370	185	37	40-60	40
乳製品	1000	600	3700	370-1850	370-1850	50-200	100-500	100
肉	1000	600	3700	1850-3000	740	180-500	160	200
野菜	1000	600	3700	740	600	40-100	40-120	40-70
パン	1000	600	370	370	370	40	40-60	20

*チェルノブイリ事故に起因した輸入食品に対する対策レベル

平成19年4月24日：原子力安全委員会

日本での放射性セシウムの摂取制限の基準値の変更

平成24年3月31日まで

飲料水	200
牛乳・乳製品	
野菜類	500
穀類	
肉・卵・魚・その他	

(Bq/kg)



平成24年4月1日より (事故から1年後)

飲料水	10
牛乳・乳児用食品	50
一般食品	100

(Bq/kg)

米に含まれるセシウムの影響は？

稲作の作付け規制値：5000Bq/kg（土壌）

玄米への移行係数：1/10

→ 玄米の暫定規制値500Bq/kg

セシウムは、玄米（特にぬか）に多く含まれるので、
精米すれば約6割は減少します。

500Bq/kg（玄米）



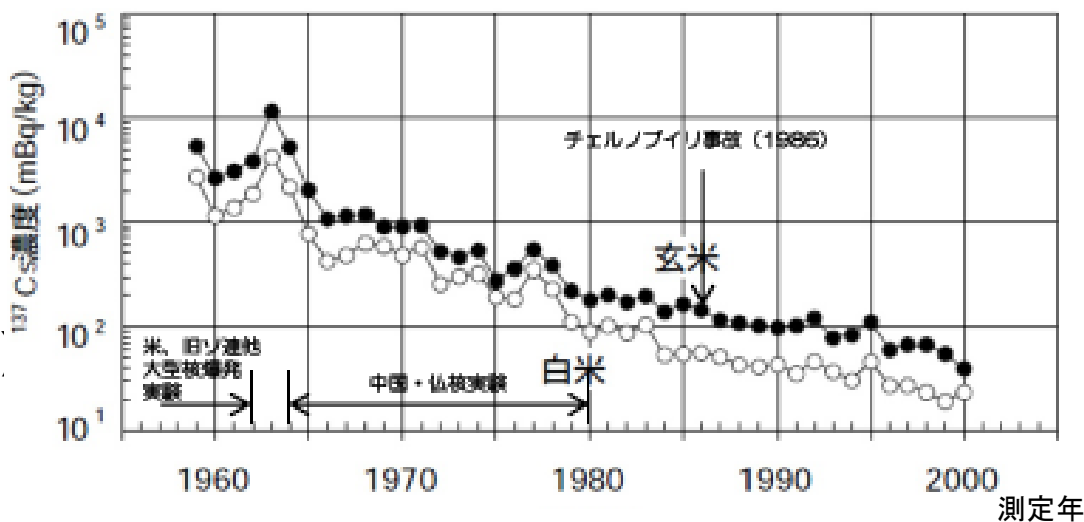
200Bq/kg（精米）



年間60kg消費（日本人平均）



年間0.15mSvの被ばく



大気圏内核実験による玄米と白米におけるセシウム濃度（全国平均の時間変化）

駒村他, “わが国の米、小麦および土壌における90Srと137Cs濃度の長期モニタリングと変動解析”, 農環研報24, 1-21 (2006)

放射線の誤解・その(4)

**将来、福島の子ども達の多くに、
甲状腺がんやその他の健康被害が出る？**

事故の規模・事故直後の国の対応が異なる

**旧ソ連・ウクライナ・ベラルーシ・ロシアと
日本との医療や経済的背景の違いも考慮すべき**

**放射線による健康被害が
福島の子ども達に出る可能性は極めて低い**

チェルノブイリ
1986年4月26日

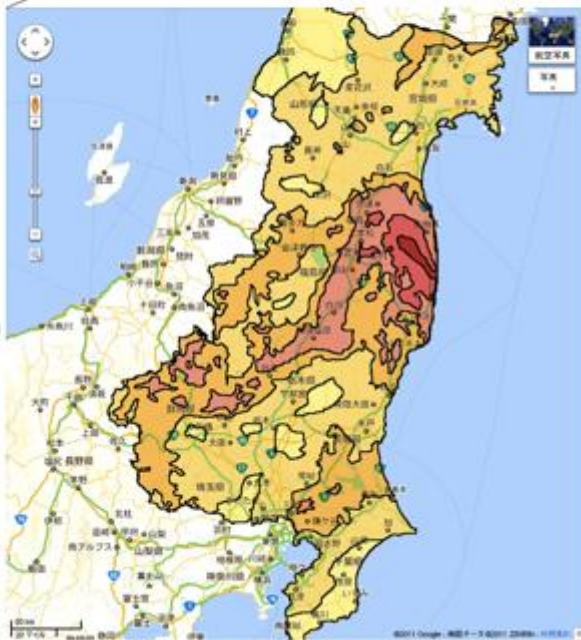
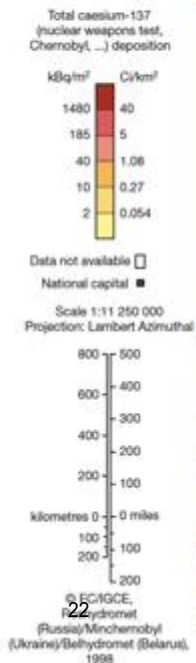
東電福島第一
2011年3月11日

原子炉	黒鉛減速沸騰軽水圧力管型	沸騰水型
格納容器	なし	あり
初動状態	制御棒抜いたまま	制御棒挿入された
放射性物質排出量	520万TBq	57万TBq
爆発後発表	3日間発表せず 大統領公式発表は1週間後	即日
事故直後空間線量最高値	3306 $\mu\text{Sv/h}$	170 $\mu\text{Sv/h}$
放射性ヨウ素を含む牛乳	出回る	出回っていない
放射性ヨウ素による 被曝線量	50-100mSvから2千mSv	0.01から0.1 $\mu\text{Sv/h}$ * (1149人のうち45%)
甲状腺がん	6848人 (事故当時18歳未満)	?
甲状腺がんによる死者	15人 (0.22%)	?

* 3月24～30日：いわき市と川俣町、飯館村で0～15歳の子どもを対象に実施
99%の子供は0.04 $\mu\text{Sv/h}$ 以下、50mSv預託線量当量 原子力安全委員会

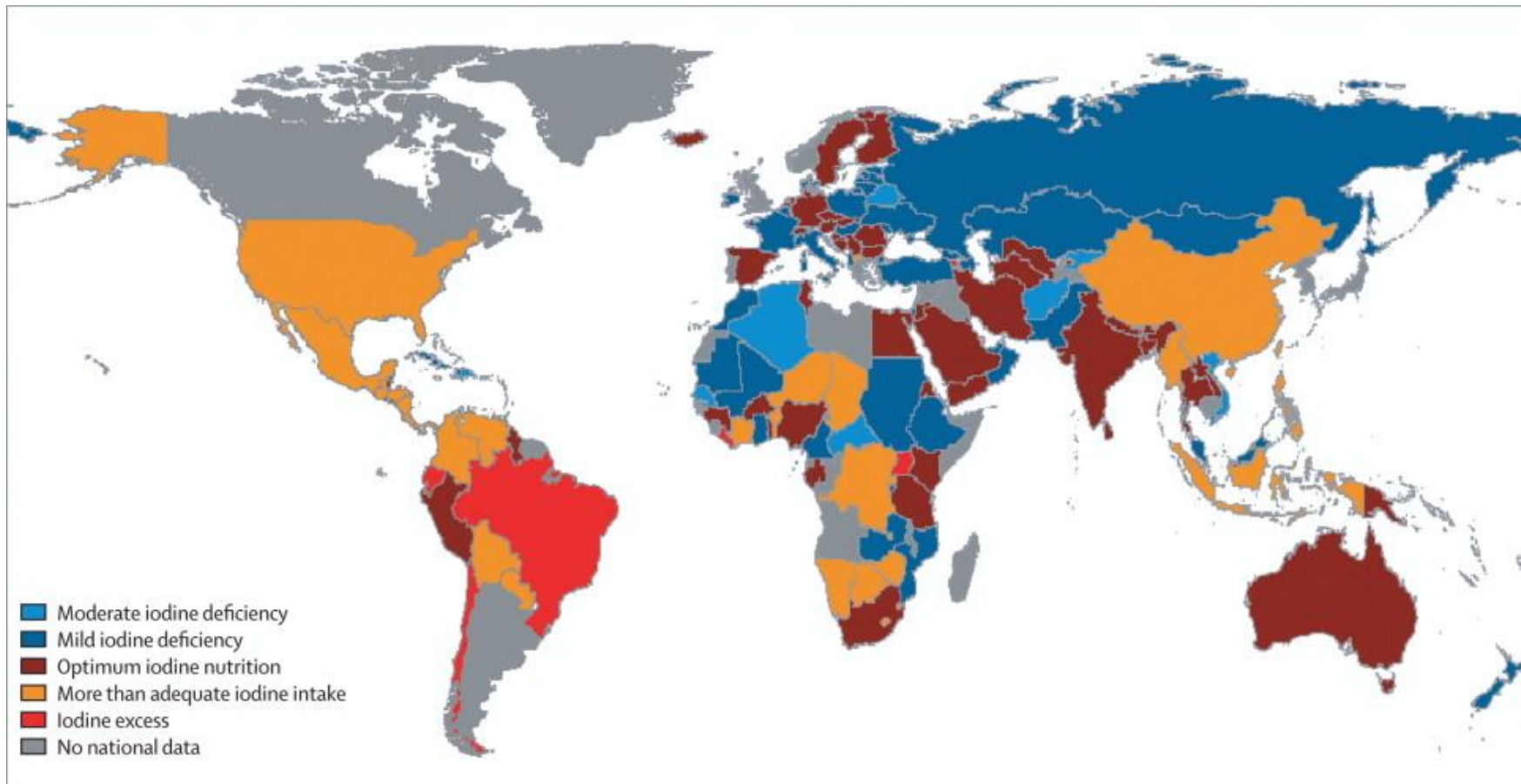
セシウム137による汚染地図

1993年のヨーロッパ（事故後7年）と
2011年8月の福島近辺（事故後5ヶ月）の比較



チェルノブイリ原発事故後
緊急避難（8日後といわれている）したのは
半径30キロ圏以内の地域だけであり、
それ以外の住民は
5年間放置（？）された

尿中ヨード濃度の中央値で判定したヨード欠乏症の重症度



日本人はヨウ素を多く含む海草を食べる習慣があり、慢性的にヨード過剰傾向の民族

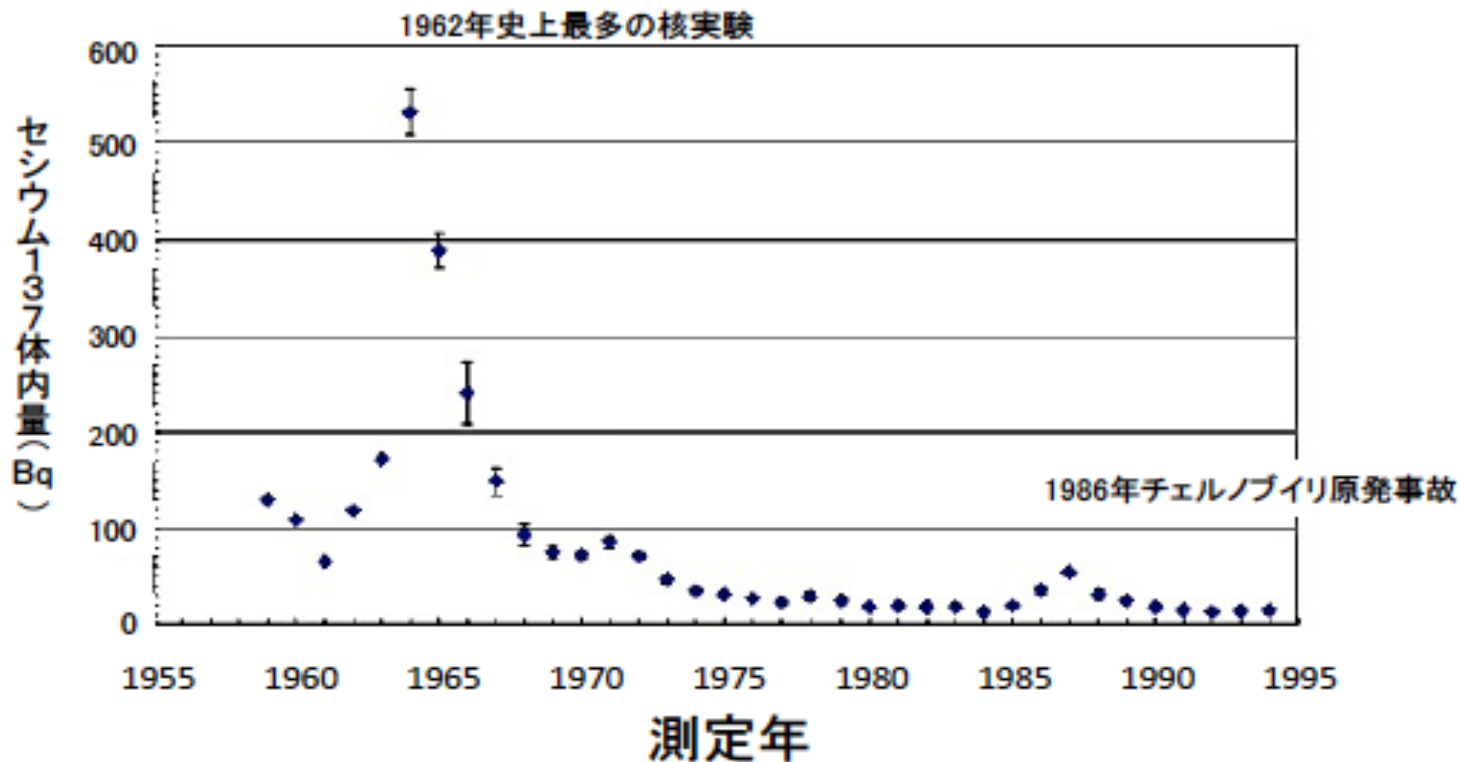
→ヨード過剰の甲状腺に放射性ヨウ素は入りにくい

内陸部のロシアでは海草を食べる習慣がなく、ヨード欠乏状態にあった
また、放射性物質を吸収しやすいキノコ類を多く食べる習慣があった

23

→ヨード欠乏状態の甲状腺には、放射性ヨウ素が入りやすくなってし

1960～80年代も日本は被ばくして이었습니다



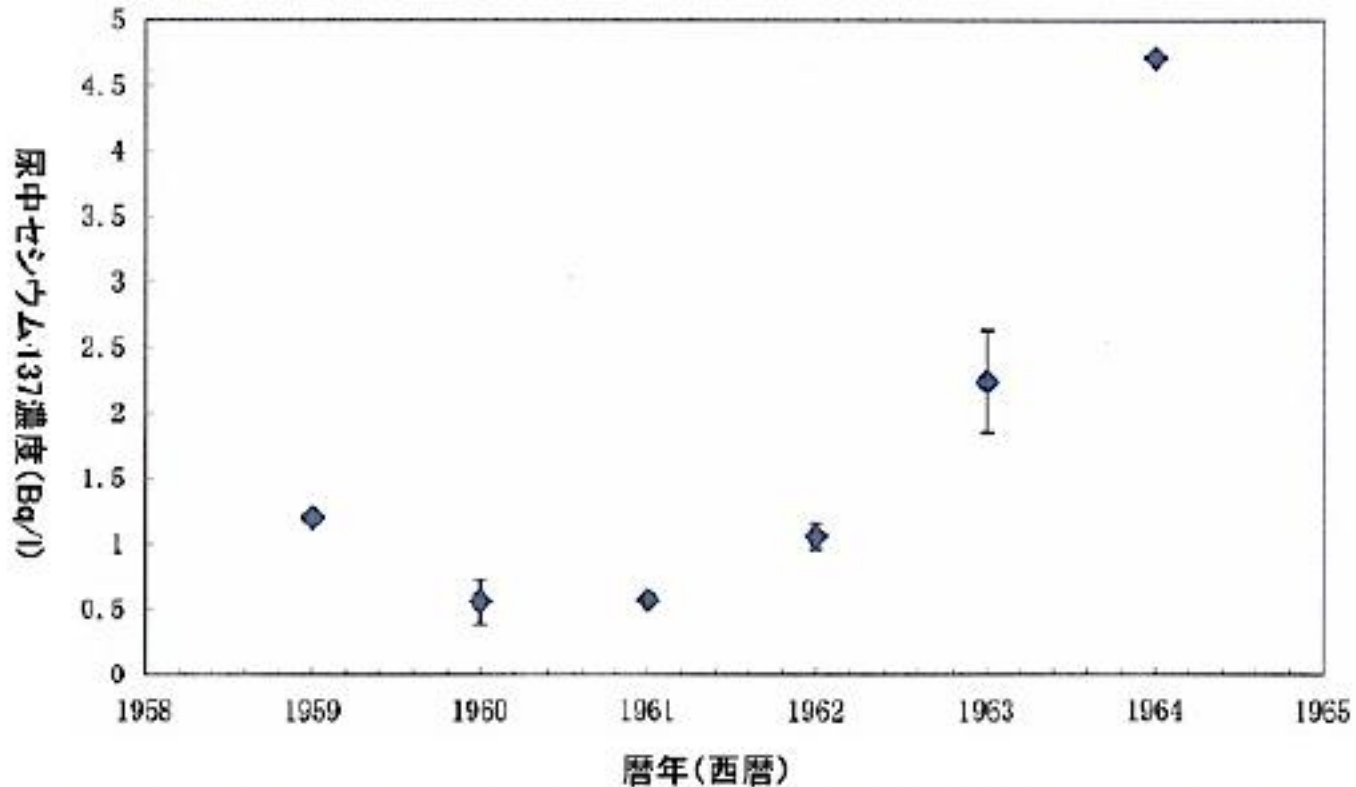
日本人成人男子群のセシウム137体内量の推移

出典: Health Physics 71, 322 (1996)

大まかであるが、体内から検出された1Bqのセシウム137は、年間被曝量として0.0359 μ Svと計算される。1964年での年間被曝量は約19 μ Svとなります。

放射線医学総合研究所 稲葉次郎先生試算

1960～80年代も日本は被ばくしていましたが



日本人中学生尿のセシウム137の濃度の推移(1959～1964年)

出典: Journal of Radiation Research (1962), Survey Data in Japan(1964), ibid (1965)

1日の排泄量が1Bqだと、簡単化するため排泄は全て尿によると仮定すると、体内量82.27Bq。約2.95 μ Svの被曝となります。1964年は約14 μ Sv。

放射線医学総合研究所 稲葉次郎先生試算

放射線の誤解・その(5)

外部被ばくよりも内部被ばくの方が危険？

被ばくの影響はシーベルトに換算して判断します

Bq (ベクレル) は放射線の強さの単位

Sv (シーベルト) は放射線がからだに与える影響の単位

Sv (シーベルト) の数値が同じであれば
内部被ばくも外部被ばくも、
からだへの影響は同じ

ベクレルからシーベルトへの換算

- 例えば、ホウレンソウ1Kgにセシウム137が100Bqあるとする
これを100Bq/kg とあらわす。
- これを放射性核種に対する実効線量係数を用いて、
Bqをシーベルトに換算する。
- ベクレルの値にセシウム137の**実効線量係数(経口摂取の場合)**
 1.3×10^{-8} をかける。
 $100\text{Bq/kg} \times 1.3 \times 10^{-8} \text{ Sv/Bq} = 0.0000013 \text{ Sv/Bq} (1.3\mu\text{Sv/kg})$
- このホウレンソウを100g食べると、実効線量係数は
 $1.3 \times 100/1000 = 0.13\mu\text{Sv}$ となる
- もしホウレンソウ1kgにセシウム137が10Bqなら、
100g食べると $0.013\mu\text{Sv}$ となる。

外部被ばくの線量について

例1. 屋内の線量が0.2 μ Sv/hrで24時間ずっと屋内にいた場合:

$$0.2 \times 24 \text{時間} = 4.8 \mu\text{Sv/日}$$

$$4.8 \times 30 \text{日} = 144 \mu\text{Sv/月}$$

$$144 \times 12 \text{ヶ月} = 1728 \mu\text{Sv/年}$$

1年間で約1.73mSv 被ばくすることになる

例2. 屋内の線量が0.3 μ Sv/hrで24時間ずっと屋内にいた場合:

$$0.3 \times 24 \text{時間} = 7.2 \mu\text{Sv/日}$$

$$7.2 \times 30 \text{日} = 216 \mu\text{Sv/月}$$

$$216 \times 12 \text{ヶ月} = 2592 \mu\text{Sv/年}$$

1年間で約2.6mSv 被ばくすることになる

外部被ばくの線量について

例3. 屋内の線量が $0.2\mu\text{Sv/hr}$ で、庭の線量が $1\mu\text{Sv/hr}$ 、1日2時間庭で遊んだら、

$$0.2 \times 22\text{時間} = 4.4\mu\text{Sv}$$

$$1 \times 2\text{時間} = 2 \mu\text{Sv} \quad \text{両者を足すと24時間で} 6.4\mu\text{Sv}$$

$$1\text{ヶ月で } 192\mu\text{Sv}$$

$$1\text{年間で } 2304\mu\text{Sv} (\text{約} 2.3\text{mSv})$$

$$2.3 - 1.73 = 0.57\text{mSv}$$

毎日2時間外で遊ぶと、1年間で 0.6mSv 増加する

例4. 屋内の線量が $0.2\mu\text{Sv/hr}$ で、屋外が $0.5\mu\text{Sv/hr}$ 、毎日4時間外で遊んだら、

$$0.2 \times 20\text{時間} = 4.0\mu\text{Sv}$$

$$0.5 \times 4\text{時間} = 2.0\mu\text{Sv} \quad \text{両者を足すと24時間で} 6.0\mu\text{Sv}$$

$$1\text{ヶ月で } 180\mu\text{Sv}$$

$$1\text{年間で } 2160\mu\text{Sv} (2.16\text{mSv})$$

$$2.16 - 1.73 = 0.43\text{mSv}$$

毎日2時間外で遊ぶと、1年間で 0.43mSv 増加する

放射線の誤解・その(6)

**自然の放射性物質はからだに優しいが
人工の放射性物質は危険？**

**放射性物質が自然のものでも人工のものでも
出される放射線の種類が同じであれば
からだに与える影響は同じです**

体内・食物中の放射性物質

(体重60kgの日本人の場合)

カリウム40	4,000ベクレル
炭素14	2,500ベクレル
ルビジウム87	500ベクレル
鉛210・ポロニウム210	20ベクレル

体内の放射性物質の量
約7,000ベクレル

食物中のカリウム40の放射能濃度
(ベクレル/kg)



これらはおもに γ 線を出します。
自然界の γ 線もセシウムの γ 線も
人体に与える影響は同じです。

福島県民の被ばく調査結果

外部被ばく（ガラスバッジ）

90%以上が、年間1 mSv以下

選択的避難勧奨地域で一部高めの住民もいたが、
この中に妊婦・子どもはいなかった

内部被ばく（ホールボディカウン ター）

99.9%が預託実効線量で1 mSv未満

福島市ガラスバッジ測定結果

1. 対象者数・配布者数・回収数

対象者数	1回目配布数	1回目回収数	1回目回収率	2回目配布数	2回目回収数	2回目回収率	3か月間測定者数
46,303	38,182	37,671	98.7%	38,153	36,804	96.5%	36,767

※1回目回収数・回収率は平成23年10月31日確定数

※2回目回収数・回収率は平成23年12月26日確定数

※3か月間測定者数はH23年12月26日現在で測定結果が出ている人数

2. 3か月間の測定結果数・割合

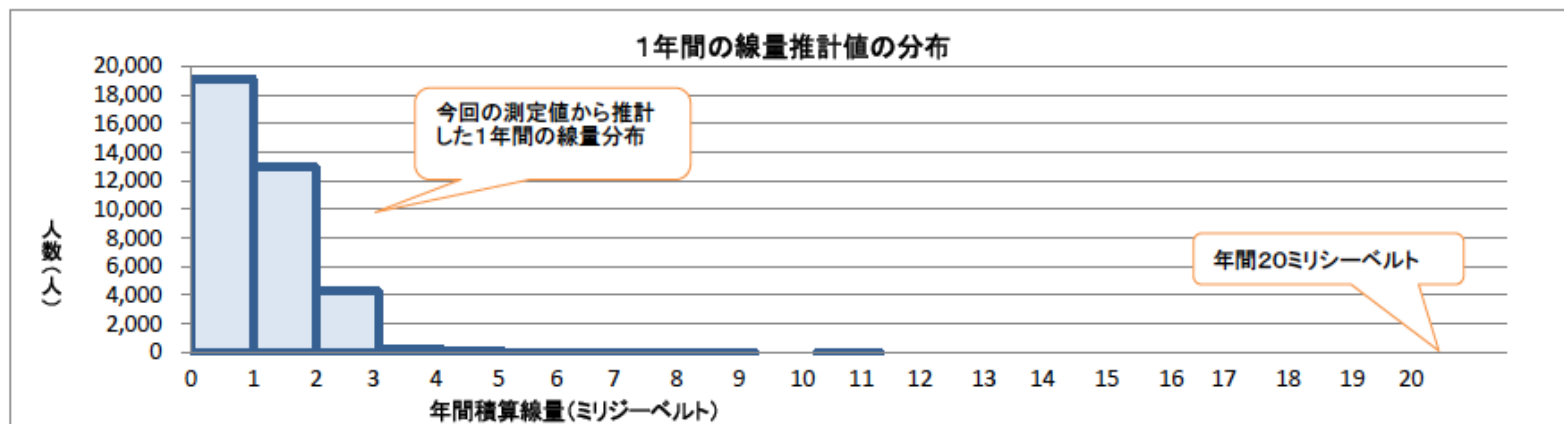
3か月間測定者数		人数(人)	割合(%)
3か月間測定者数		36,767	100%
内訳	0.1未満(X)	3,313	9.011%
	0.1以上～0.5未満	28,763	78.230%
	0.5以上～1.0未満	4,581	12.460%
累積値 (ミリシーベルト)	1.0以上～1.5未満	93	0.253%
	1.5以上～2.0未満	10	0.027%
	2.0以上～2.5未満	2	0.005%
	2.5以上～3.0未満	5	0.014%

*最大値は2.7ミリシーベルト

3か月の測定結果が2.0ミリシーベルト以上の方のガラスバッジ使用状況

- ・屋外への置き忘れ
- ・自転車に放置
- ・空港での荷物のX線検査 など

3. 1年間の線量の推計値



4. 福島市健康管理検討委員会の見解

平成24年1月4日(水)に開催された福島市健康管理検討委員会において検証が行なわれ、「今回の結果からは、将来、放射線によるがんの増加などの可能性は少ないと判断されます。」との見解をいただきました。

郡山市における外部被ばく検査（未就学児・妊婦）

【未就学児童】

未就学児 個人積算線量計(クイクセルバッジ)第1回測定結果概要

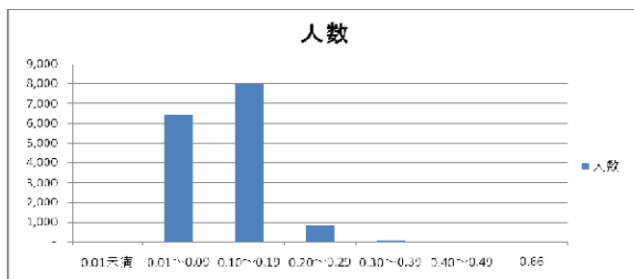
1. 測定総数 : 15, 239人
2. 測定対象期間 : 平成23年11月1日(火)から平成23年11月30日(水)の30日間
3. 測定対象期間の自然放射線被ばく相当量0.06mSv(約0.07 μ Sv/h)を除いた数値

全体	測定値
最高値(mSv)	0.66
最低値(mSv)	0.01未満
平均値(mSv)	0.11

※異常値1件:調査中(測定総数から除く)

測定結果分布

mSv	0.01未満	0.01~0.09	0.10~0.19	0.20~0.29	0.30~0.39	0.40~0.49	0.66	合計
人数	14	6,394	7,970	795	58	7	1	15,239
割合	0.09%	41.96%	52.30%	5.22%	0.38%	0.05%	0.01%	100%



【妊婦】

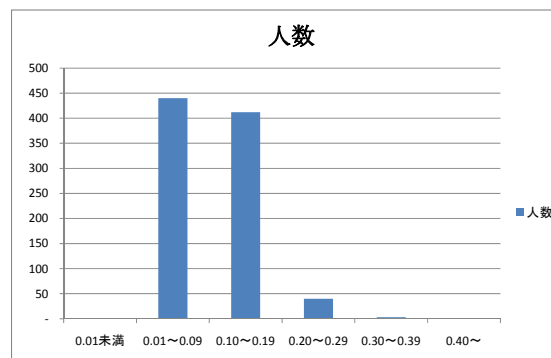
妊婦 個人積算線量計(クイクセルバッジ)第1回測定結果概要

1. 測定総数 : 896人
2. 測定対象期間 : 平成23年11月1日(火)から平成23年11月30日(水)の30日間
3. 測定対象期間の自然放射線被ばく相当量0.06mSv(約0.07 μ Sv/h)を除いた数値

全体	測定値
最高値(mSv)	0.36
最低値(mSv)	0.01未満
平均値(mSv)	0.10

測定結果分布

mSv	0.01未満	0.01~0.09	0.10~0.19	0.20~0.29	0.30~0.39	0.40~	合計
人数	1	440	412	40	3	0	896
割合	0.11%	49.11%	45.98%	4.46%	0.33%	0.00%	100%



福島県内の ホールボディカウンターによる 内部被ばく検査

平成23年6月～平成24年3月	検査人数	31,622人
検査結果	預託実効線量	
	1mSv未満	31,596人
	1mSv	14人
	2mSv	10人
	3mSv	2人
平成24年3月	検査人数	8,905人
検査結果	預託実効線量	
	1mSv未満	8,905人(全員)
実施機関別	県(直営)	5,057人
	日本原子力研究開発機構(委託)	2,713人
	総合磐城共立病院(委託)	864人
	南相馬市立総合病院(委託)	141人
	新潟県放射線検査室(委託)	130人

○ 全員、健康に影響が及ぶ数値ではありませんでした。

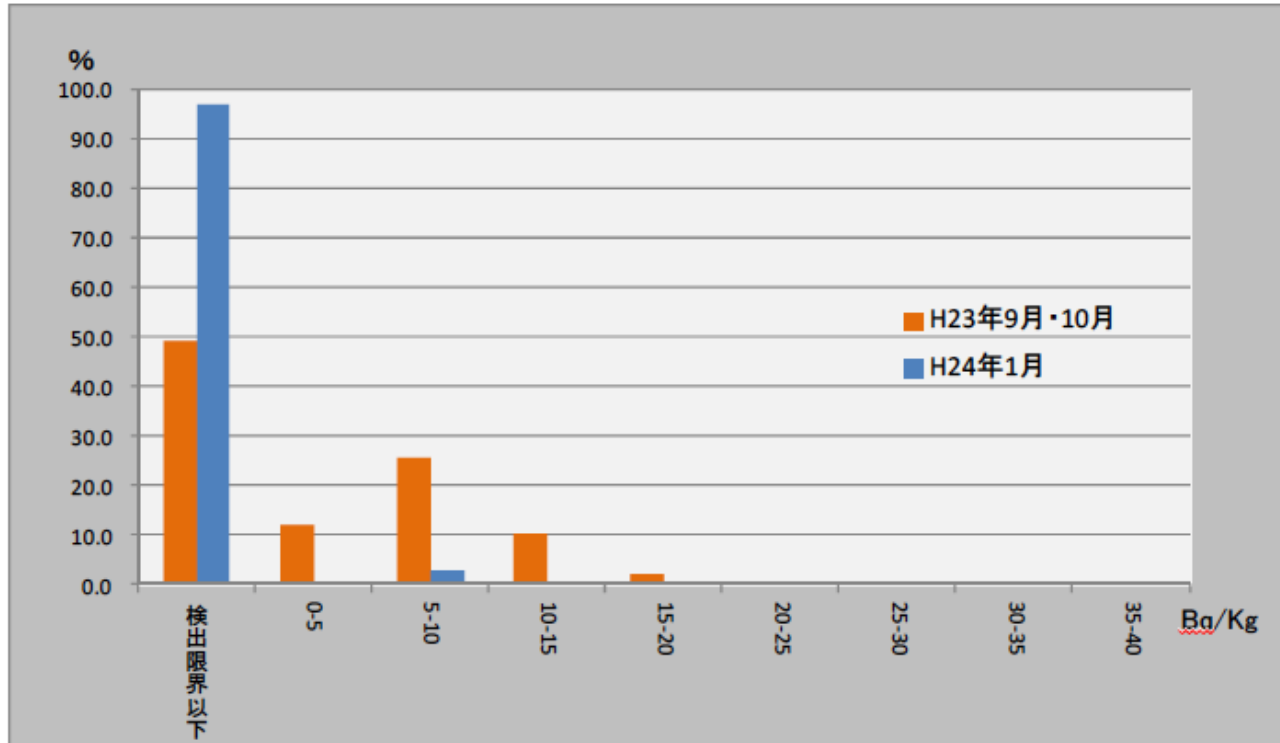
(単位：人)

		預託実効線量				合計
		1mSv未満	1mSv	2mSv	3mSv	
県北	福島市	3,134	0	0	0	3,134
	伊達市	5,647	2	1	0	5,650
	川俣町	632	0	0	0	632
県中	郡山市	817	0	0	0	817
	須賀川市	2,532	0	0	0	2,532
	田村市	470	0	0	0	470
	鏡石町	159	0	0	0	159
	天栄村	1,008	0	0	0	1,008
県南	白河市	686	0	0	0	686
相双	相馬市	5	0	0	0	5
	南相馬市	389	0	0	0	389
	広野町	679	0	0	0	679
	楡葉町	1,117	1	2	0	1,120
	富岡町	2,124	0	1	0	2,125
	川内村	302	0	1	0	303
	大熊町	2,079	3	1	0	2,083
	双葉町	1,225	2	2	2	1,231
	浪江町	3,567	5	2	0	3,574
	葛尾村	181	0	0	0	181
	飯舘村	1,736	1	0	0	1,737
いわき	いわき市	3,107	0	0	0	3,107
	累計 (平成23年6月～ 平成24年3月)	31,596	14	10	2	31,622

南相馬市での内部被ばく検査

Cs-137 体内放射エネルギー別被検者数

小児対象 H23年9月10月 (n=527)、H24年1月 (n=386) 施行



2011年9月、10月に検診を行った527名と2012年1月に検診を行った386名を比較すると、今年1月では検出限界以下の割合が90%以上に増えています。再検結果と合わせて、現在のところ小児では、食物による内部被ばくは、ほぼ無いと推測されます。

コープふくしま・陰膳方式による放射性物質

測定 陰膳方式

毎食家族人数より1人分余計に食事を作り、それを2日分(6食+おやつや飲料など含め)検査センターにおいてミキサーで均一に混ぜ込み、その内1kgを検査試料として測定



100家庭中
9割以上の家庭で
福島県産の食材を使用

100家庭中、
1Bq/kg以上のセシウムが
検出されたのは2家庭

最も多くセシウムを検出
した家庭の食事に含まれる
セシウム137、134の量は
それぞれ
1.9Bq/kg、1.3Bq/kg
この値は食事に含まれる
カリウムの約11分の1程度

最も多くの放射性セシウムが検出された食事と同じ食事を、仮に1年間食べ続けた場合の放射性セシウムの実効線量(内部ひばく量)を計算すると、年間合計約0.037mSvとなります。

福島県での甲状腺検査の結果概要

検査実施総数			H23年度		H24年度		
			38,114人		42,060人		
判定結果	判定内容	H23年度			H24年度		
		人数	割合		人数	割合	
A判定	(A1) 結節や嚢胞を認めなかったもの	24,469人	64.2%	99.5%	23,702人	56.3%	99.4%
	(A2) 5.0mm以下の結節や20.0mm以下の嚢胞を認めたもの	13,459人	35.3%		18,119人	43.1%	
B判定	5.1mm以上の結節や20.1mm以上の嚢胞を認めたもの	186人	0.5%		239人	0.6%	
C判定	甲状腺の状態等から判断して、直ちに二次検査を要するもの	0人	0.0%		0人	0.0%	

〔判定結果の説明〕

- ・ A1、A2判定は次回（平成26年度以降）の検査まで経過観察
 - ・ B、C判定は二次検査（二次検査対象者に対しては、二次検査日時、場所を改めて通知して実施）
- ※ A2の判定内容であっても、甲状腺の状態等から二次検査を要すると判断した方については、B判定としています。
- ※ H24年度の検査結果については、検査結果が確定している8月24日検査分までを集計しています。

（参考）

判定結果		H23年度			H24年度		
		人数	割合	計	人数	割合	計
結節を認めたもの	5.1mm以上	184人	0.48%	385人 (1.01%)	232人	0.55%	385人 (0.92%)
	5.0mm以下	201人	0.53%		153人	0.37%	
嚢胞を認めたもの	20.1mm以上	1人	0.003%	13,383人 (35.11%)	3人	0.007%	18,139人 (43.13%)
	20.0mm以下	13,382人	35.11%		18,136人	43.12%	

※ 結節、嚢胞両方の所見に該当しているケースも存在

甲状腺検査結果の解釈

A2判定とは？

「5mm以下の結節又は20mm以下の嚢胞」

これは、一般的には異常とはいえない程度のもの
今回の健診では、結節や嚢胞が「あるか、ないか」まで
チェックしている(1mm程度のものまで含まれる)

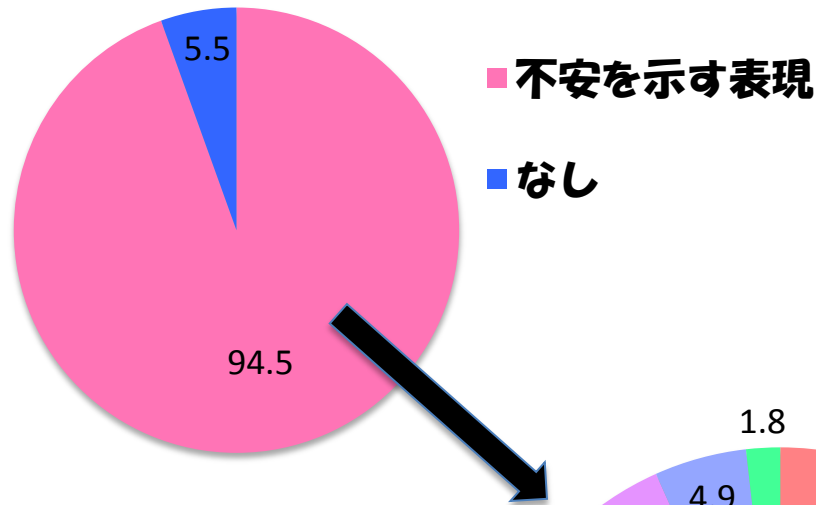
B判定のお子さんで3名「がん」が判明 他7名が疑いあり

チェルノブイリでは4～5年目から増加
受けた被ばく量は福島の方がはるかに少ない
従って、放射線の影響は考えにくい

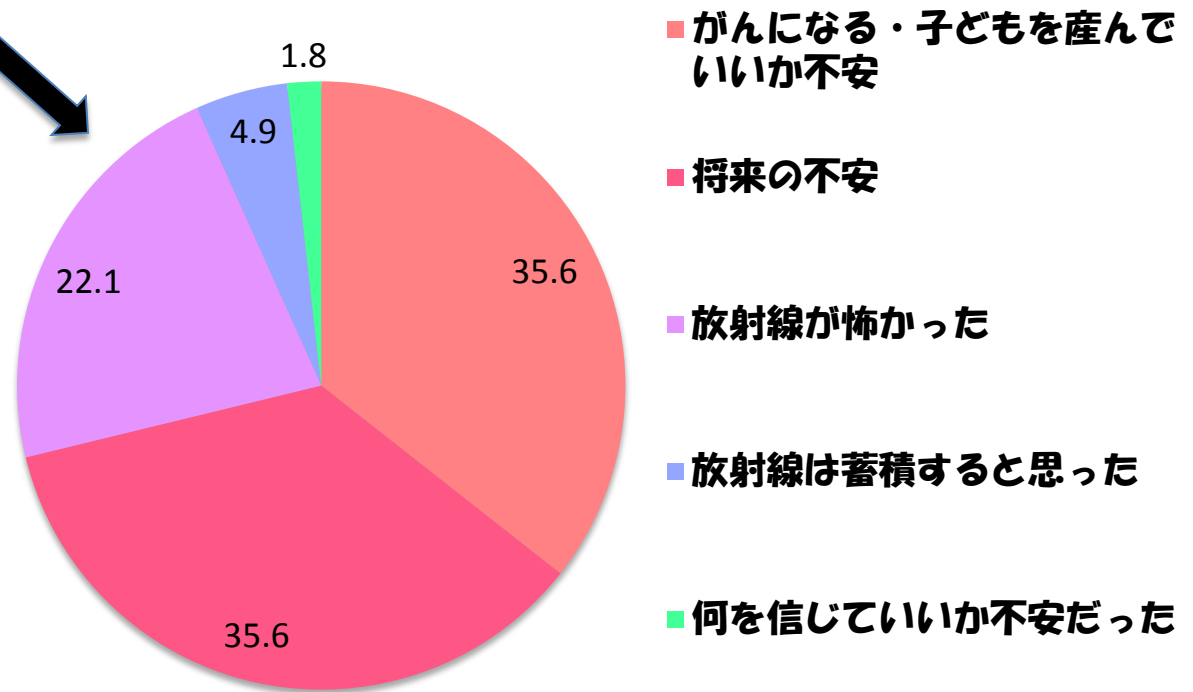
C判定の方は今のところいない

甲状腺がんは進行が遅く治しやすいものが多い
小児甲状腺がんは、成人に比べ治しやすい

某中学校での講演会後の生徒の感想

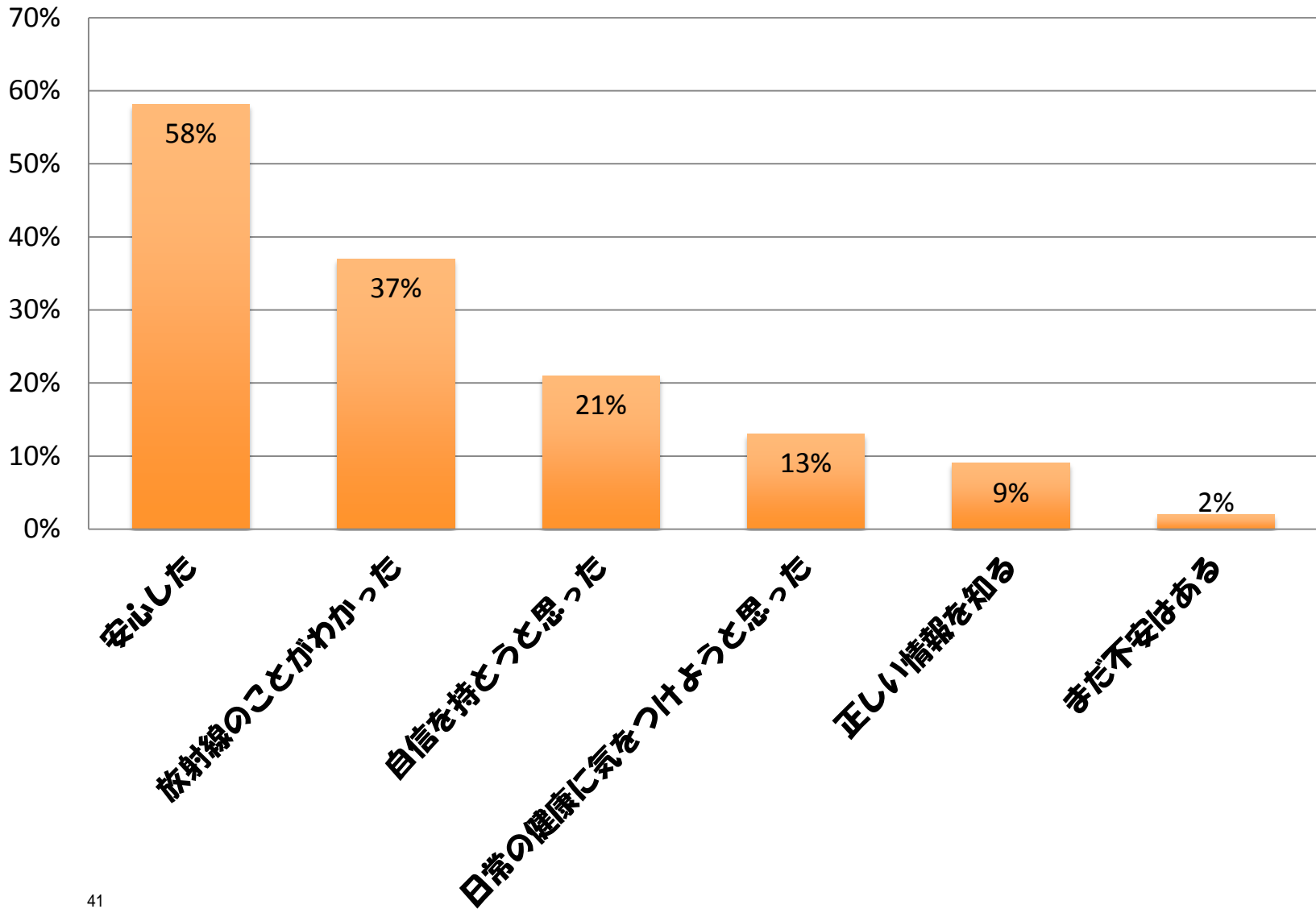


講演を聴く前は
どう思っていたか



数値：%

某中学校での講演会後の生徒の感想



どちらが幸せでしょうか リスクのとらえ方と伝え方

外で遊んじゃダメ！
土や砂を触っちゃダメ！



家に帰ったらうがいしようね
外で遊んだら手を洗おうね

福島ของものは
食べないほうがいい



好き嫌いしないで
何でも食べよう

注：測定済の流通している食品

子どもの将来が心配
将来結婚できるのかしら
いつか病気になったらどうしよう



病気になる原因は放射線だけではない
好き嫌いしたり、タバコを吸ったり、
ストレスをためたりせずに、
明るく過ごせば、病気にはならない

子ども達は大人の会話を聞いています
大人が正しい情報をきちんと理解することが大切

五感を養う生活

五感とは？

- **視覚** 赤ちゃんは産まれた時から見えています
- **聴覚** 家族の声・音楽・自然の音(風・雨・鳥・虫、etc.)
- **嗅覚** お母さんの匂い・食事の匂い・自然の匂い
- **味覚** 母乳の味・毎日の食事
- **触覚** 抱っこ・お母さんの肌・外遊び(土・水・草、etc.)

これらがバランス良く総合的に関わり合い、
心もからだも成長します

日常生活での工夫

流通されている食品をバランス良く摂ろう

お天気のいい日は外遊びもさせよう

手に付いた土などは洗い流せば大丈夫

できる範囲での除染

放射線以外のリスクを避けることを心がける


タバコ・お酒・睡眠不足・肥満・極端なダイエット
イライラ・くよくよする、など

これらは、細胞の遺伝子を傷つける活性酸素を増やしてしまいます

子どもの前ではマイナスイメージの会話を避ける

まとめ

- ・放射線は正しく怖がるのが大切です
- ・低線量であれば、遺伝子はそのつど修復されます
- ・これまでの県内での健康調査の結果、外部被ばく・内部被ばく共に、将来への健康影響は極めて低いことが明らかになりつつあります
- ・子ども達は大人の会話を聞いています
大人がうろたえ不安になれば、子ども達に伝わります
- ・起こる可能性の低いリスクを強調するよりも、放射線以外の健康に与えるリスクを少なくする生活を心がけることが、大切と考えます



福島に生まれて
福島で育って
福島で働いて
福島で結婚して
福島で子供を産んで
福島で子供を育てて
福島で孫を見て
福島でひ孫を見て
福島で最期を過ごす
それが私の夢なのです