

2011年10月3日

避難区域外の「福島」で 今、生じていること

国際環境NGO FoE Japan
満田夏花 (みつた・かな)

現在の避難区域



基準は20ミリ

計画的避難区域 = 強制避難
特定避難勧奨地点 = 避難するかどうかは選択できる

現在のところ、避難に関する賠償は支払われていない

賠償の対象

- 避難費用 (交通費、引っ越し代、宿泊費など)
- 避難が理由の生命・身体的損害
- 検査費用
- 精神的損害 など

チェルノブイリの避難区域の設定

	土壌汚染 セシウム 137 (kBq/m ²)	被ばく量
特別規制ゾーン	1480以上	
移住の義務ゾーン	555以上	5ミリシーベルト以上
移住の権利地域	185 ~ 555	1ミリシーベルト以上
徹底的なモニタリングゾーン	37 ~ 185	0.5 ~ 1ミリシーベルト

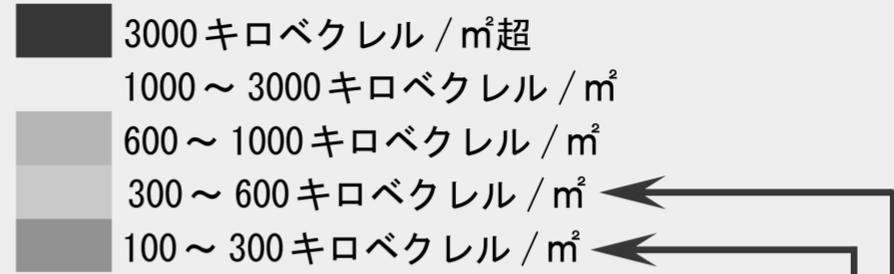
日本の場合、計画的避難区域 (20ミリシーベルト以上)

日本の場合、特定避難勧奨地点 (20ミリシーベルト以上)

出典 :Vladimir P. MATSKO and Tetsuji IMANAKA(1997) Legislation and Research Activity in Belarus about the Radiological Consequences of the Chernobyl Accident: Historical Review and Present Situationおよび2011年8月20日、イリーナ・ラブンスカ/グリーンピース・エクセター 研究所主任研究員講演より作成

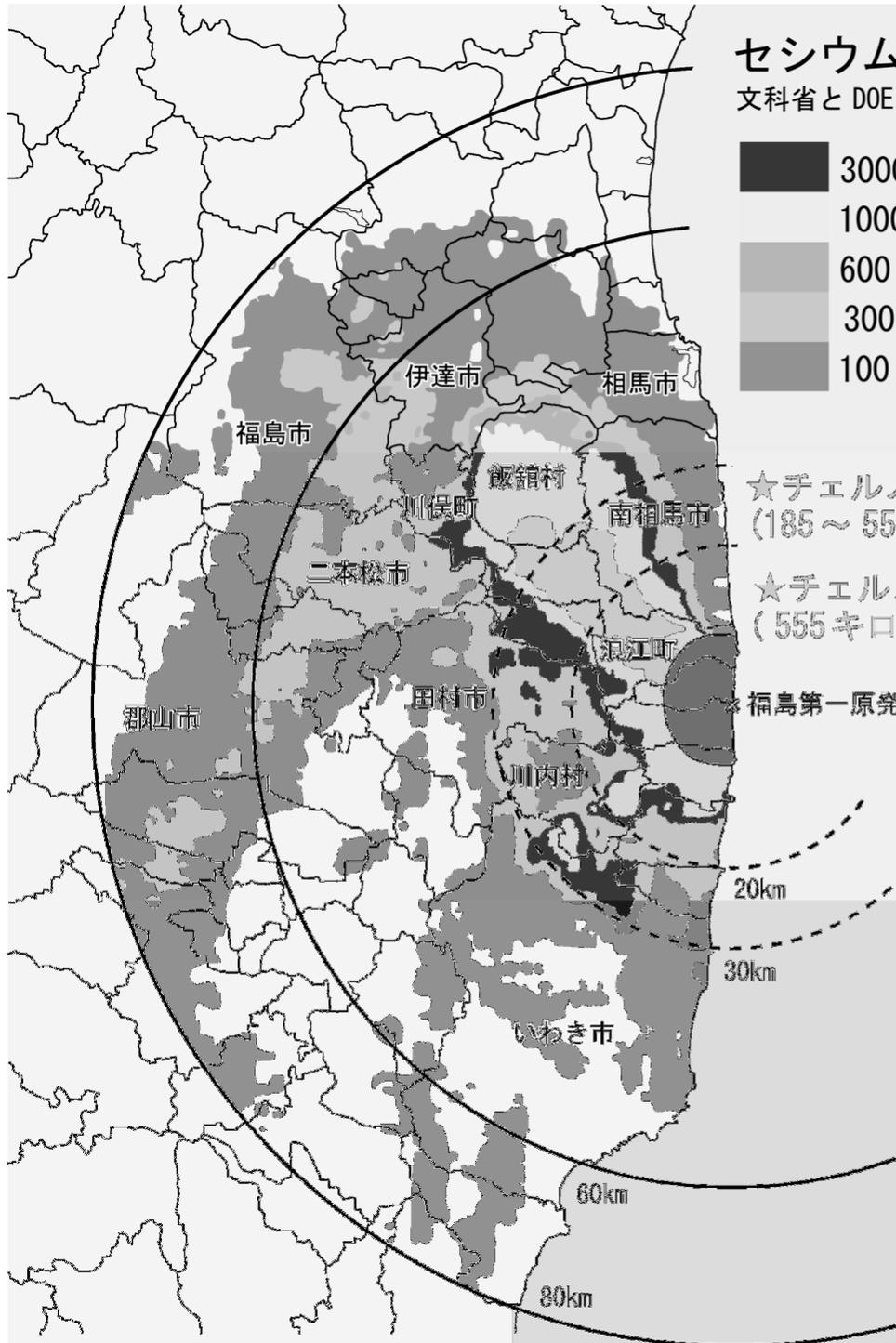
セシウム 134+137による土壤汚染

文科省と DOEによる第3次航空モニタリング (2011. 7. 8) より作成



★チェルノブイリ：移住の権利ゾーンに相当 (185 ~ 555 キロベクレル / m²)

★チェルノブイリ：移住の義務ゾーンに相当 (555 キロベクレル / m² 超)



現在の避難区域

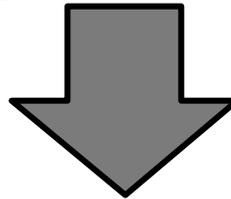


基準は20ミリ

計画的避難区域 = 強制避難
特定避難勧奨地点 = 避難する
かどうかは選択できる

現在のところ、賠償の対象外

賠償の対象



選択的避難区域を

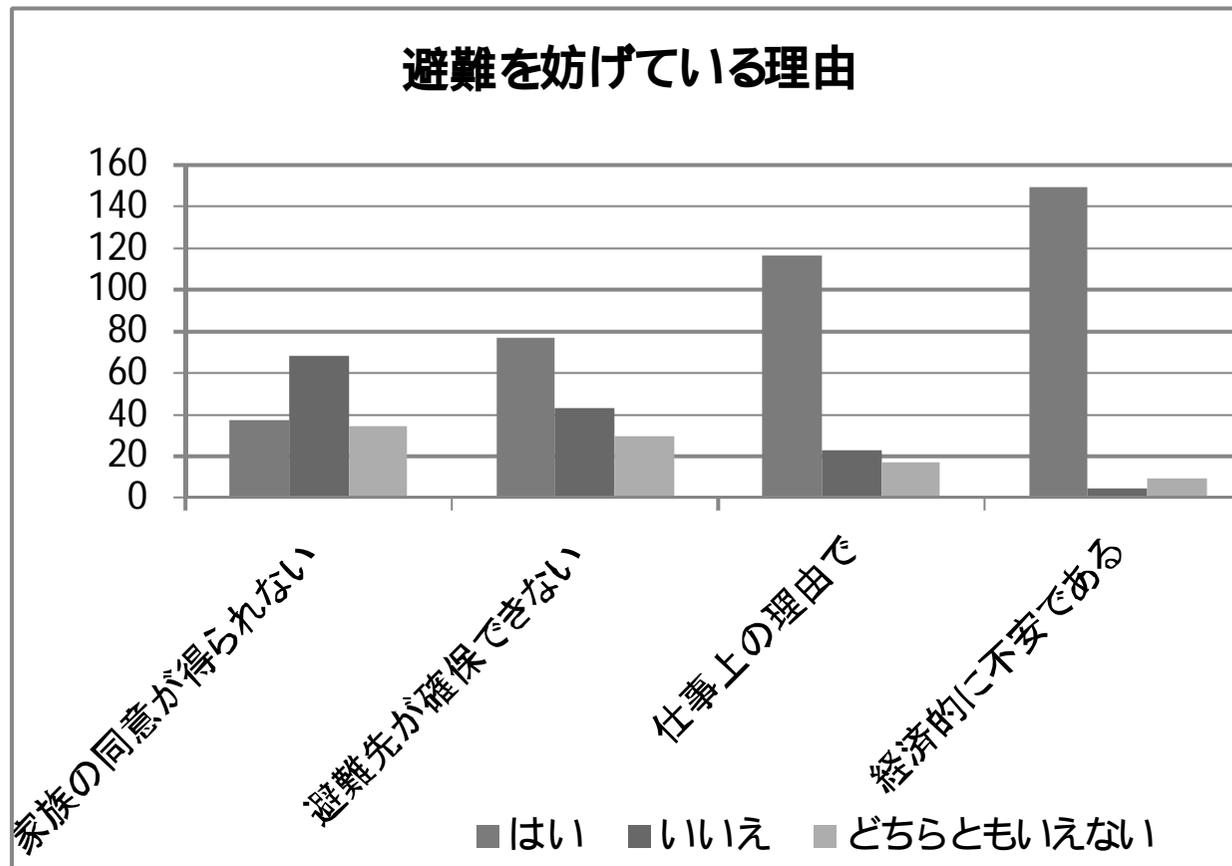
1mSv ?



避難するかとどまるかは選択できる
補償の対象に

なぜ「避難の権利」?

「避難をしたくても避難できない」福島の実情



自主避難に関するアンケート結果 (2011年7月25日)
フクロウの会、国際環境NGO FoE Japan実施

福島市大波地区で生じたこと

- 当初から高い線量を示していたが、半年間放置
- 9月3日に説明会開催
- $3.1 \mu\text{Sv}$ (注)を超過する箇所がないことから特定避難勧奨地点は指定せず」しかし、文科省が実施した自動車サーベイでは、 $3.1 \mu\text{Sv}$ 以上の場所が多く見られていた
- 子ども・妊婦などがいる世帯についても同様
- 市は、市民に対して除染への協力をもとめた
- 多くの反発

注)屋外16時間、屋内8時間、屋内は野外の0.4倍の線量であると仮定し、年20ミシーベルトから導き出した屋外の線量。放射線管理区域は、 $0.6 \mu\text{Sv}$ なので、その5倍以上となる



国の担当者らの説明に関き入る住民

福島市
大波地区

「特定避難勧奨 指定せず」説明

住民落胆、除染求める

政府の原子力災害現地対策本部は、福島市大波地区で住民説明会を開き、既に回っていた特定避難勧奨地点に指定しない方針を正式に示した。説明会に出席した住民からは自主避難しか選択肢がなくなったとする落胆や、徹底した除染を求める声が相次いだ。

「自主避難しかない」

大波小で午後七時から始まった説明会は、約三百人の地元住民から政府や市の対応を問う質問が次々と出され、約四時間に及んだ。冒頭で政府の担当者が特定避難勧奨地点に指定しない理由を説明した。地区内三百七十地点の放射線量の調査の結果、最大で毎時二・九微斉(地上二層)だったことを提示した。特定避難勧奨地点の指定基準の年間二十微斉を越えるとする調査結果を毎時三・一微斉を上回った地点はないとした。

住民の一部は、壁先と玄関先しか調査しな

結論ありきの住民説明会

市 避難は経済を縮小させる。除染を進めたい。住民も協力してほしい。

住民：

- 畑は4 μ を越える、畑で長い時間を過ごす人が多い。なぜ生活の場である畑を測らないのか？」
- 線量が下がってから測っている。指定されないのは納得できない」
- 「1ミルをもとに避難基準を設定すべきではないか」
- 子どもたちは既に内部被ばくをしている。すぐに避難させて欲しい」
- 「すべての子どもたちの避難に補償を出して欲しい」
- 「山や畑の除染は不可能ではないか？」
- 除染でさらに被ばくさせられるのは納得できない」

結論ありきの住民説明会

住民 : 万が一、将来ガンになったときに、東電は補償してくれるのか？

東電 : 因果関係が証明できない場合は、補償しない。

環境放射線モニタリング詳細調査結果(大波地区)

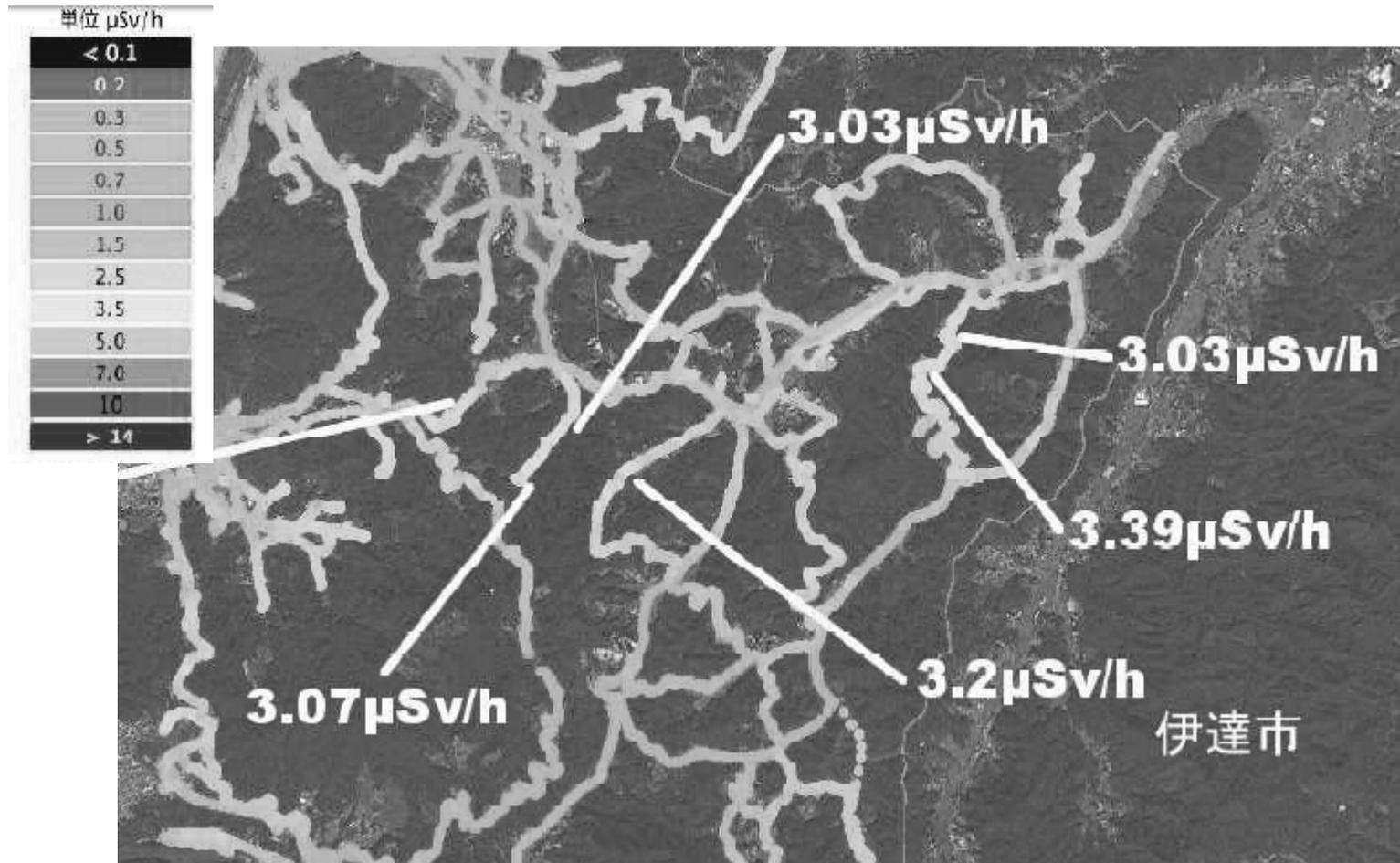
測定日: 7月23日、26日~28日、測定点: 370地点

単位: $\mu\text{Sv}/\text{h}$
高さ1mでの、庭先と玄関先の高い方の値

地区名	地点数	最小値	最大値	地区名	地点数	最小値	最大値	地区名	地点数	最小値	最大値
字星ノ宮・淵ノ上	7	1.7	2.6	字清水・笠石山	5	1.3	2.2	字曲ヶ坂	6	1.2	1.6
字大西・住吉	8	1.8	2.3	字入笠石・笠石	10	1.4	2.8	字芽久保・八才子	7	0.87	1.4
字鳥谷平・五倫平	10	1.0	2.2	字上屋敷	5	1.4	2.3	字高森	8	1.1	1.4
字桐町	8	0.84	2.0	字竹ノ内・上屋敷前	9	1.1	2.3	字一里壇入・一里壇	15	1.0	2.0
字岩崎・冷田山・四条内	7	0.64	2.9	字古戸	6	1.2	2.1	字久保	5	1.0	1.6
字岩巡	6	1.4	2.4	字黒森・通草作	11	1.1	2.4	字中田・染屋・萩田	8	1.2	1.8
字寺前・寺道・下染屋	12	1.2	2.4	字館・水戸内	18	0.24	2.3	字大栢・当下	6	0.97	1.8
字上漣内・桐町前・藤四郎内・寺脇・平山	9	0.94	1.8	字姥ヶ懐	6	1.7	2.1	字小畑沢・小畑沢山・台田	7	1.1	1.5
字小滝ノ入	9	0.83	1.4	字黒志田	6	0.98	1.8	字岡谷地・反田	8	0.99	1.6
字上田代山・志田・大林	6	1.6	2.3	字真垣	7	1.2	2.1	字笈ヶ森・与五郎・新田・新田入・新田下・新田山	8	1.0	1.5
字桐ヶ作・滝ノ入	9	0.74	1.3	字土屋場・萩久保入向	8	1.2	1.9	字塩ノ平・塩ノ平山	9	1.2	2.2
字石田	6	0.98	1.8	字熊野山	6	0.88	1.8	字菖蒲沢	5	1.1	1.5
字古内・筑内・小豆畑	13	1.6	2.3	字戸石	9	1.0	2.2	字城前・水戸内向	50	1.1	2.7
字古内前・若地・栃久保	7	1.2	2.3	字萩久保・奈良婦	5	1.4	2.1	大波地区全体	370	0.24	2.9

⇒ 年間20mSvを超えると予測される地点(測定時で $3.1\mu\text{Sv}/\text{h}$)は無し
 とはいえ、軒並み、放射線管理区域 ($0.6\mu\text{Sv}/\text{時以上}$)

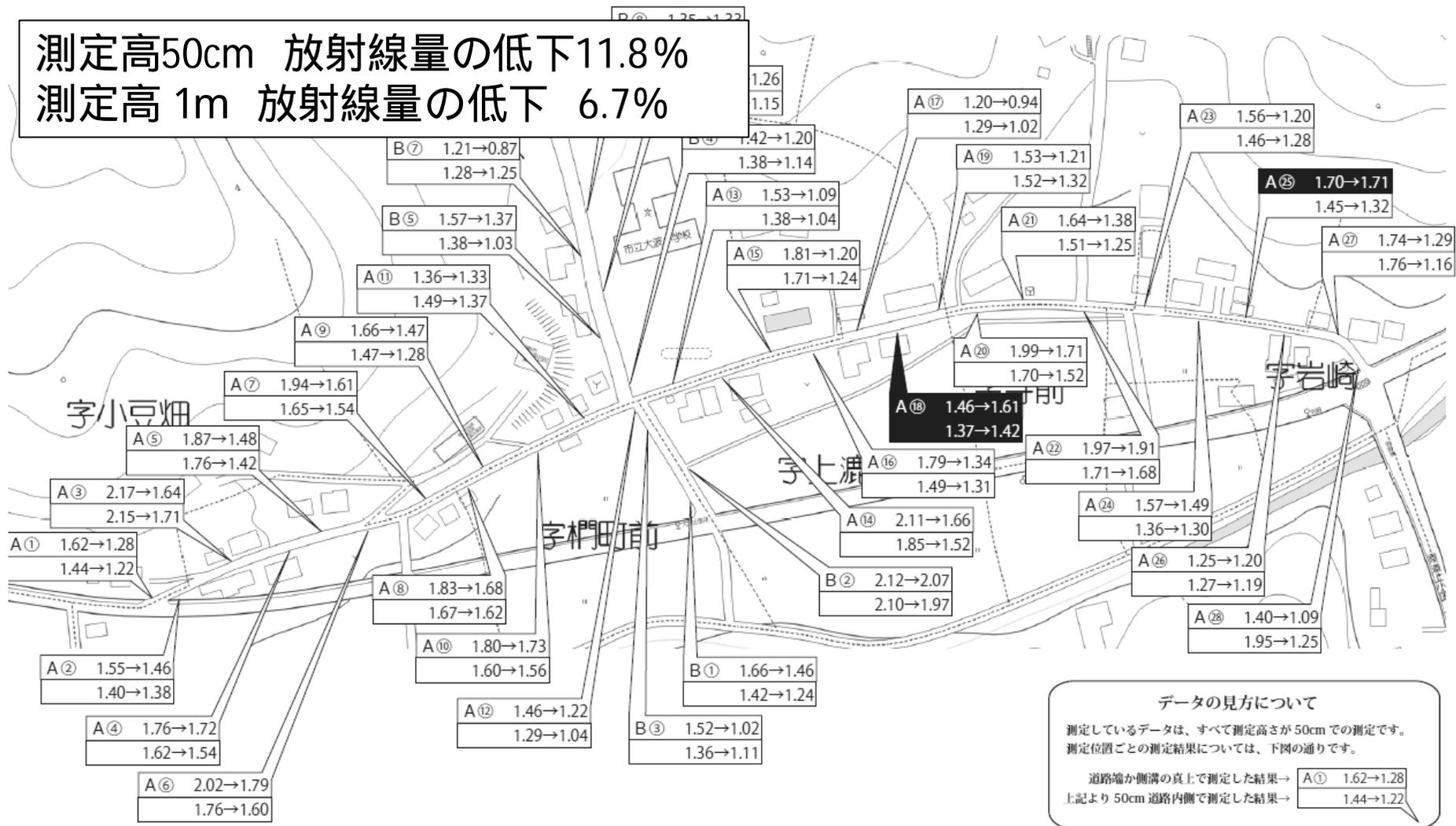
大波 自動車走行サーベイ結果



文科省HPより

自動車サーベイでは指定基準を超える箇所があった

除染はどの程度、効果があるのか？



福島市 :子ども・妊婦の基準を設けず、 高い被ばくを許容

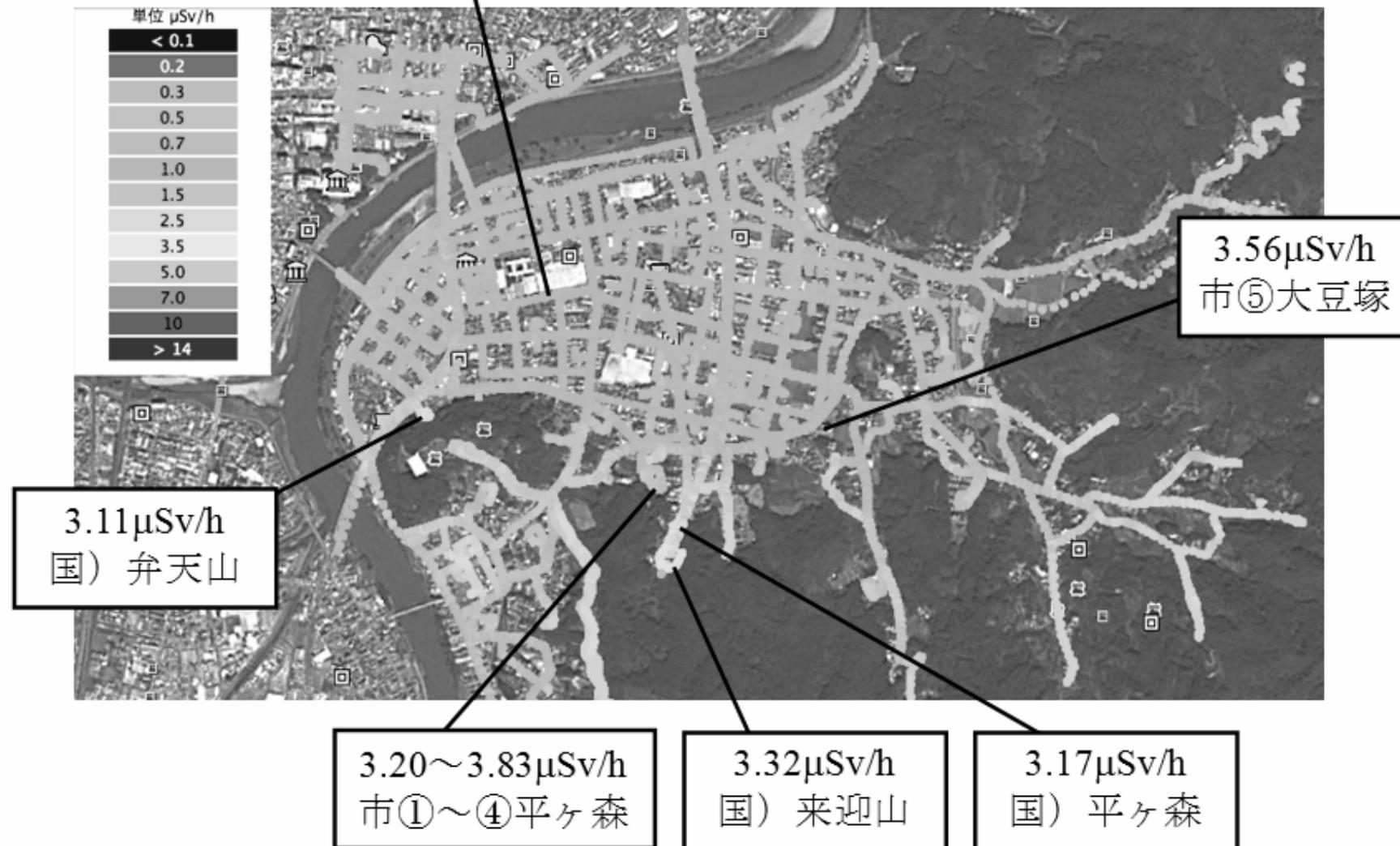
	伊達市	南相馬市	福島市大波
勧奨地点 指定基準	3.2 μ Sv/h 以上	3.0 μ Sv/h 以上	3.1 μ Sv/h 以上
子ども・ 妊婦基準	2.7 μ Sv/h 以上 で勧奨地点 指定	2.0 μ Sv/h (50cm) 以上で勧奨 地点指定	2.0 μ Sv/h 以上 で除染

阪上武 (フクロウの会)まとめ

3 μ Sv/時 (放射線管理区域の 5倍)の被ばくを許容

渡利の場合・・・

d12 渡利 国の測定 $1.2\mu\text{Sv/h}$ 積算線量 7.8mSv



福島県の渡利地区

線量毎時5μSv超

2011.9.13
「避難勧奨」市と協議

政府の原子力災害現地対策本部と福島県は12日、福島市渡利地区で放射線量を詳細に調査した結果、地上から高さ50センチの地点で毎時5・4μSvシーベルトの比較的高い数値が出た地点があったと発表した。高さ1メートルでは最高で毎時3・0μSvシーベルト、隣接する小倉寺地区でも同3・1μSvシーベルトだった。

これを受け、国は局所的に線量が高い地点を特定避難勧奨地点に設定するかどうか、市との協議に入った。設定の目安は、高さ1メートルの線量が毎時3μSvシーベルト前後とされている。

調査は8月18～30日、渡利地区633地点、小倉寺地区405地点で実施。市によると、特定避難勧奨地点に設定する必要があるかどうかの判定は2週間程度で出る見込み。

その後、住民説明会を開くことになっている。

(鬼久保幹男)

国による特定避難勧奨地点検討のための詳細調査への疑問

- 渡利地区の全域を測定したものではない
- 除染直後の測定
- 屋外のみでの測定
- 生活の実態に即したものではない
- 土壌汚染については考慮に入れず

市民団体による放射能汚染調査 (空間線量と土壌汚染調査)

- 福島老朽原発を考える会 (フクロウの会) FoE Japan (フレンズ・オブ・ジ・アース・ジャパン)が、神戸大学の山内知也教授 (放射線エネルギー応用科学)に依頼
- 9月14日に渡利地区の放射能汚染調査を実施
- 空間線量と土壌汚染



渡利中心地域

郊外住宅

花見山県営住宅

小倉寺稻荷山

小倉寺稻荷山 (単位 : μ Sv/h)

	1m	50cm	1cm
側溝上	2.68	5.2	22.2
側溝上	2.40	5.5	23.6

6/26の計測	1m	50cm	5cm
側溝上	2.2	3.0	7.7



学童保育教室
八幡神社

渡利小学校通学路
モデル除染事業区域

薬師町用水路

国の詳細測定
(道の両側の世帯)

障害者地域センター

八幡神社 (単位 : μ Sv/h)

	1m	50cm	1cm
社入口	1.5	2.7	10.6



学童保育教室
八幡神社

渡利小学校通学路
モデル除染事業区域

薬師町用水路

国の詳細測定
(道の両側の世帯)

障害者地域センター

渡利小学校南側通学路 (单位 : μ Sv/h)

	1m	50cm	1cm
雨水枡	2.45	5.2	22.6
通学路西側住宅 前	1.70	2.94	11.0

薬師町 (単位 : μ Sv/h)

	1m	50cm	1cm
駐車場	1.5	1.9	2.27
水路	3.6	5.6	14.8
-3 住宅庭	2.7	4.8	20
-1 住宅庭	1.5	2.02	11.1
-1 住宅庭	1.67	2.10	3.50

さらに深刻な土壌汚染の実態・・・

さらに深刻な土壤汚染の実態・・・

- 文科省測定... 6月 29日福島市杉妻町 (県庁)セシウム134 + 137で $32,000\text{Bq/kg} = 640\text{kBq/m}^2$ (換算係数20)チェルノブイリ事故では 移住の義務」区域に相当。福島市大波でも最大 $37,000\text{Bq/kg} = 740\text{kBq/m}^2$ (換算係数20)で、同じく 移住の義務」区域($555\text{ kBq/m}^2 \sim$)に相当。
- フクロウ& FoE Japan&美浜の会 / 山内知也・神戸大学教授による測定 (6月26日)
...渡利・大波地区で約 $16,000\text{Bq/kg} \sim 46,000\text{Bq/kg} = 320\text{kBq/m}^2 \sim 920\text{kBq/m}^2$ (換算係数20)チェルノブイリ事故の「避難の権利」区域 ($185 \sim 555\text{ kBq/m}^2$) \sim 「避難の義務」区域($555\text{ kBq/m}^2 \sim$)に相当する。
- フクロウ& FoE Japan / 山内教授による測定 (9月14日)
...渡利5箇所での計測 \sim すべて「避難の義務」区域($555\text{ kBq/m}^2 \sim$)以上、4箇所で特別規制ゾーン ($1,480\text{ kBq/m}^2 \sim$)

福島市杉妻町 県の測定 (6月) ↓
 ● 32,000Bq/kg = 640kBq/m² ↓

福島市大波 県の測定 ↓
 ● 最大 37,000Bq/kg = 740kBq/m²
 市民団体 / 山内教授の測定 (6月) ↓
 ● 19,220 Bq/kg = 384kBq/m² ↓



福島市小倉寺 ↓
 市民団体 / 山内教授の測定 ↓
 ● 46,540Bq/kg = 931kBq/m² (6月) ↓
 ● 239,700Bq/kg = 4,794kBq/m² (9月) ↓

福島市大波農村広場 ↓
 市民団体 / 山内教授の測定 (6月) ↓
 ● 16,290Bq/kg = 326kBq/m² ↓

市民団体 / 山内教授の測定 ↓
 ● 福島市渡利平ヶ森 (6月) 17,640Bq/kg = 353kBq/m² ↓
 ● 八幡神社 (9月) 157,274 Bq/kg = 3,145 kBq/m² ↓
 ● 渡利小学校通学路脇雨水枡 (9月) 98,304 Bq/kg = 1,966 kBq/m² ↓
 ● 薬師町内の水路 (9月) 307,565Bq/kg = 6,151 kBq/m² ↓
 ● 薬師町内民家の庭 (9月) 38,464 Bq/kg = 769 kBq/m² ↓

- : 避難の権利ゾーン : 185 ~ 555 kBq/m² ↓
- : 避難の義務ゾーン : 555 kBq/m² ~ 1480 kBq/m² ↓
- : 特別規制ゾーン : 1480kBq/m² 以上 ↓

立ち上がった渡利の住民たち

10月5日 (水)には市と国に要請書を
提出？

注目される10月8日 (土)の
渡利・小倉寺の説明会

避難区域」外の住民はいま

- 住民の流出を恐れ、避難を「タブー」視する自治体...
「除染」キャンペーンによって、住民をしばりつける
- 根拠のない安全神話...避難について議論することも
できず
- 半年も開かれなかった説明会...一方的に「避難勧奨
地点には指定せず」の通告
- 高い線量下で、不安をかかえた生活
...子どもも、妊婦も区別なし
- 除染への協力を求められるが、効果はです
- 補償のあてはなし(自主避難も、将来の健康被害も..
)

**こうしている間にも
被ばくし続ける住民**

**国・自治体による犯罪行為
を見過ごしてはならない**

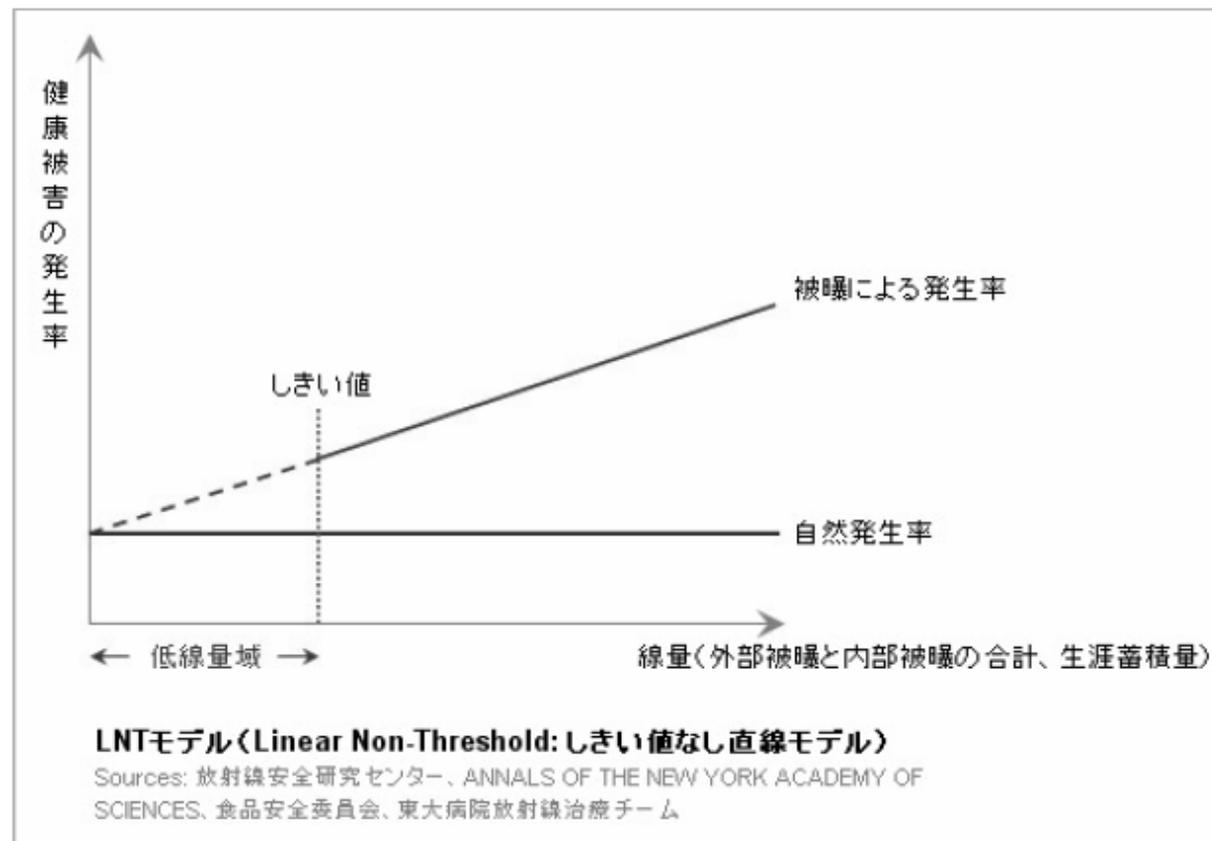
全国から、支援の声を！

避難の権利」の確立を

**調査結果を踏まえて私たちが求
めること**

低線量被ばくのリスク

- 「しきい値なしの線形モデル = これ以下であれば安全だといふ基準がない」というのが多くの国際機関の公式見解 (国際放射線防護委員会 (ICRP)、米国科学アカデミーなど)



低線量被ばくのリスク

- 米国科学アカデミー :5年間で100ミリシーベルトの被ばくで約1%の人が放射線に起因するがんになるとの報告
- 低線量被ばくの影響を示唆する疫学調査は数多く存在する
 - トンデル論文 :チェルノブイリ事故後、スウェーデン北部で114万人を対象に、1988年～1996年のガン発症に関する大規模な疫学調査。低線量の被ばく(最大でも年4mSv以下)においても全ガンの発生率が増加。2万2409件のがんのうち、849件がチェルノブイリからの放射能汚染によるもの。がん全体の3.8%に相当。
 - 15カ国の原発労働者調査 E Cardis, et. al., Risk of cancer after low doses of ionising radiation: retrospective cohort study in 15 countries, 2005 :
15か国40万人の原発労働者の調査により 低線量においても発がんリスクが増加。

放射性セシウムの発がん標的性は確定されていないが、放射性セシウムと膀胱がんとの関連について、チェルノブイリ原子力発電所事故で ^{137}Cs に汚染された地域の住民を対象とした報告がなされている (Romanenko et al. 2009)。対象は 1994～2006 年の間に採取した、汚染地域の前立腺肥大症患者及び慢性膀胱炎患者の膀胱組織 131 例、対照群としての非汚染地域の前立腺肥大症患者の膀胱組織 33 例であった。汚染地域患者に上皮異形成及び上皮内がんを伴う特異的な慢性増殖性膀胱炎 (チェルノブイリ膀胱炎) が認められた。上皮異形成の発生頻度は、土壤汚染が $1.9 \times 10^{11} \sim 1.1 \times 10^{12} \text{ Bq/km}^2$ 群で 97%、 $1.9 \times 10^{10} \sim 1.9 \times 10^{11} \text{ Bq/km}^2$ 群で 83%、非汚染地域群では 27% であった。また、上皮内がんの発生頻度は $1.9 \times 10^{11} \sim 1.1 \times 10^{12} \text{ Bq/km}^2$ 群で 67%、 $1.9 \times 10^{10} \sim 1.9 \times 10^{11} \text{ Bq/km}^2$ 群で 59%、非汚染地域群では 0% であった。非汚染地域群に比較して $1.9 \times 10^{11} \sim 1.1 \times 10^{12} \text{ Bq/km}^2$ 群及び $1.9 \times 10^{10} \sim 1.9 \times 10^{11} \text{ Bq/km}^2$ 群では上皮異形成及び上皮内がんの発生頻度とも有意に増加していた。24 時間尿における ^{137}Cs の排泄量は、 $1.9 \times 10^{11} \sim 1.1 \times 10^{12} \text{ Bq/km}^2$ 群、 $1.9 \times 10^{10} \sim 1.9 \times 10^{11} \text{ Bq/km}^2$ 群及び非汚染地域群でそれぞれ $6.47 \pm 14.3 \text{ Bq/L}$ 、 $1.23 \pm 1.01 \text{ Bq/L}$ 、 $0.29 \pm 0.03 \text{ Bq/L}$ であり、非汚染地域群に比較して $1.9 \times 10^{11} \sim 1.1 \times 10^{12} \text{ Bq/km}^2$ 群及び $1.9 \times 10^{10} \sim 1.9 \times 10^{11} \text{ Bq/km}^2$ 群では有意な高値を示した (Raes et al. 1991)。

評価 (案) 食品に含まれる放射性物質 2011 年 7 月
食品安全委員会放射性物質の食品健康影響評価に関するワーキンググループ

	チェルノブイリ			福島
	高汚染	中汚染	汚染なし	
上皮異形成	97%	83%	27%	
上皮内ガン	67%	59%	0%	
土壌	190 ~ 1100 kBq/m ²	19 ~ 190 kBq/m ²	-	100 ~ 600 kBq/m ²
尿	6.47 Bq/L	1.23 Bq/L	0.29 Bq/L	最大3.37 Bq/L