

参考濃度について **火山灰濃度:電事連評価** 2

プラントの設計層厚とそれに基づく参考濃度は、以下のとおり。
 (既に新規基準への適合に係る設置変更許可を受けているプラントについて例示)

	美浜 3号機	高浜 1,2号機	高浜 3,4号機	大飯 3,4号機	伊方 3号機	川内 1,2号機	玄海 3,4号機
設計層厚*1 (cm)	10.0	10.0	10.0	10.0	15.0	15.0	10.0
参考濃度*2 (g/m ³)	約1.8	約1.4	約1.4	約1.5	約3.1	約3.3	約3.8
現状の 限界濃度*3 (g/m ³)	約1.6	約1.6	約1.8	約1.1	約0.7	約1.0	約0.9

- * 1 : 設置変更許可申請書に記載の値
- * 2 : 降灰時間を24時間と仮定し、設計層厚から試算した機能維持評価用参考濃度
(第2回検討チーム会合「資料3」に基づいた試算値)
- * 3 : 現状設備において (ディーゼル発電機を交互に切換え、フィルタ取替・清掃することによって)
対応可能な限界濃度

広島高裁決定文に引用

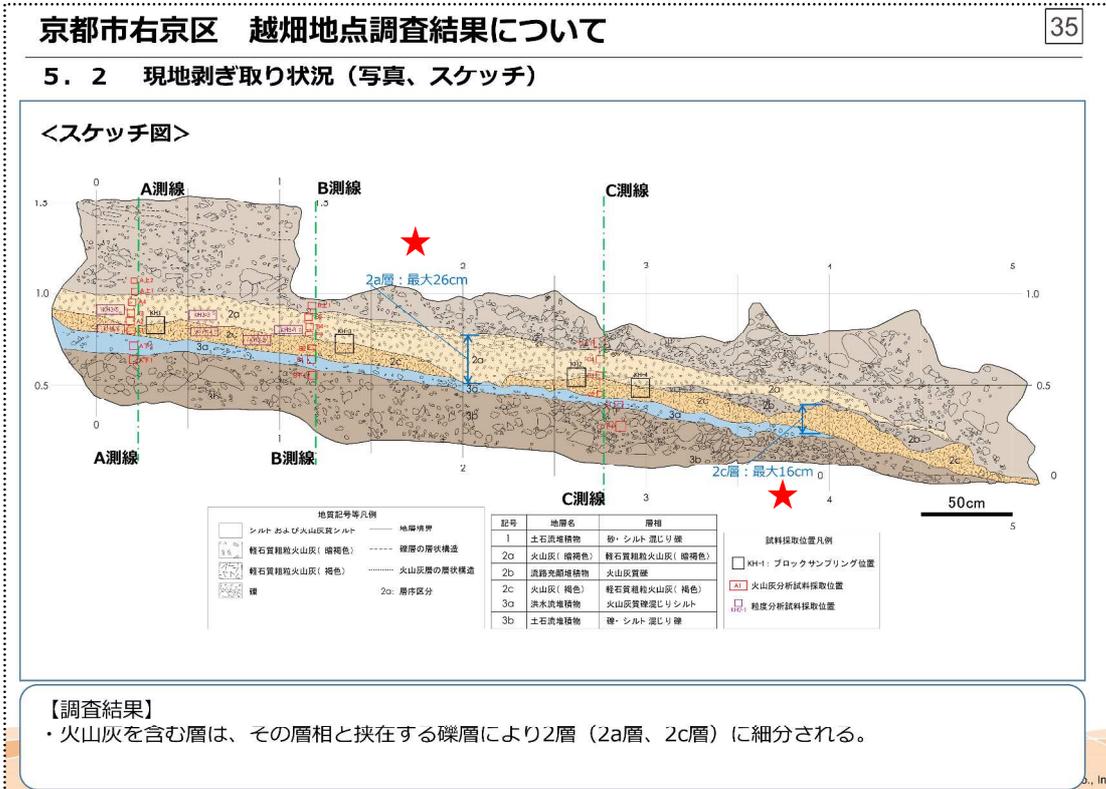
※降下火災物の影響評価に関する検討チーム, 第3回(6月22日), 資料1-2-2, p.3

地質調査研究報告, 第68巻, 第1号, p. 1-16, 2017
 人山火山噴火履歴の再検討 山元孝広 (産業技術総合研究所)



関電想定 of 層厚 10 cm は過小。専門家の報告では、風向きにより、20~50 cm の火山灰層厚が予測される。

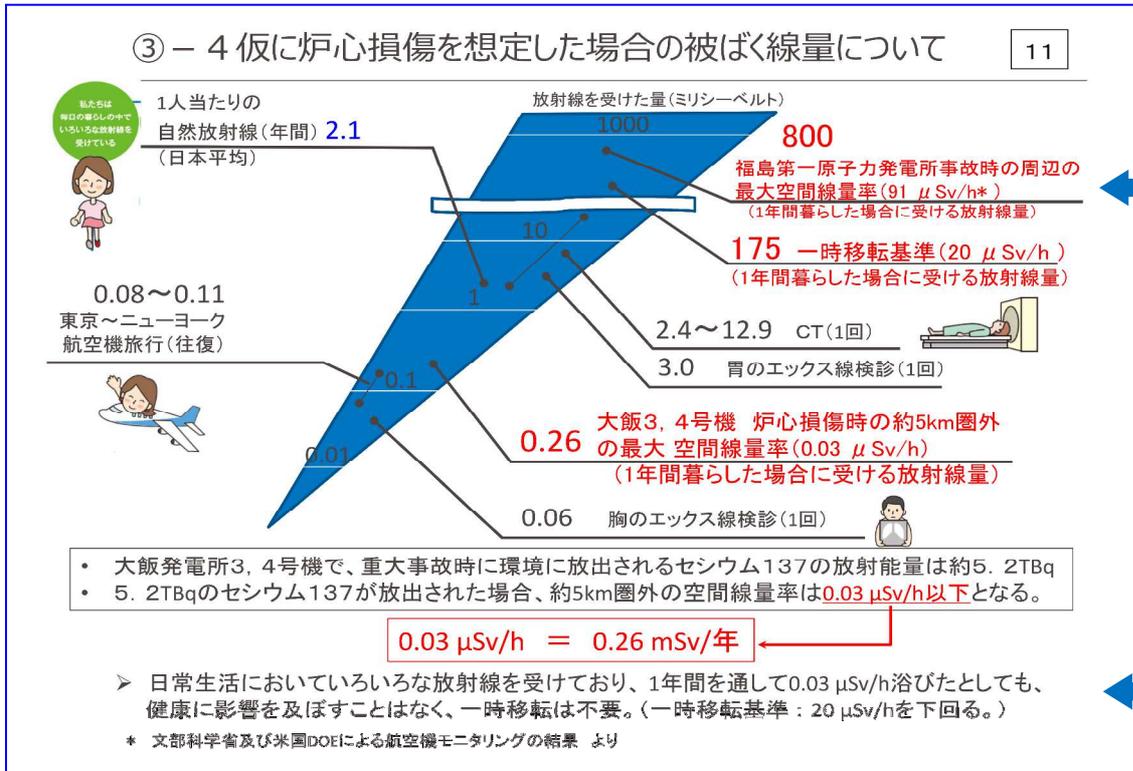
* 「山元 (2017)」論文で引用されている、「井本他 (1989)」論文では、越畑で層厚 30cm の大山生竹 (DNP) が示されている。関電の現地調査で最大 26cm を確認。(↓関電資料2月13日付35頁に★印追加)



* しかし関電は、「層厚を評価できる地点ではない」としてしまった。当事者関電の調査と、火山の専門家のいない規制庁との密室論議で、専門家の評価を覆し、当初の「層厚 10cm」でよしとしようとしている。(関電資料 51 頁に下線追加)



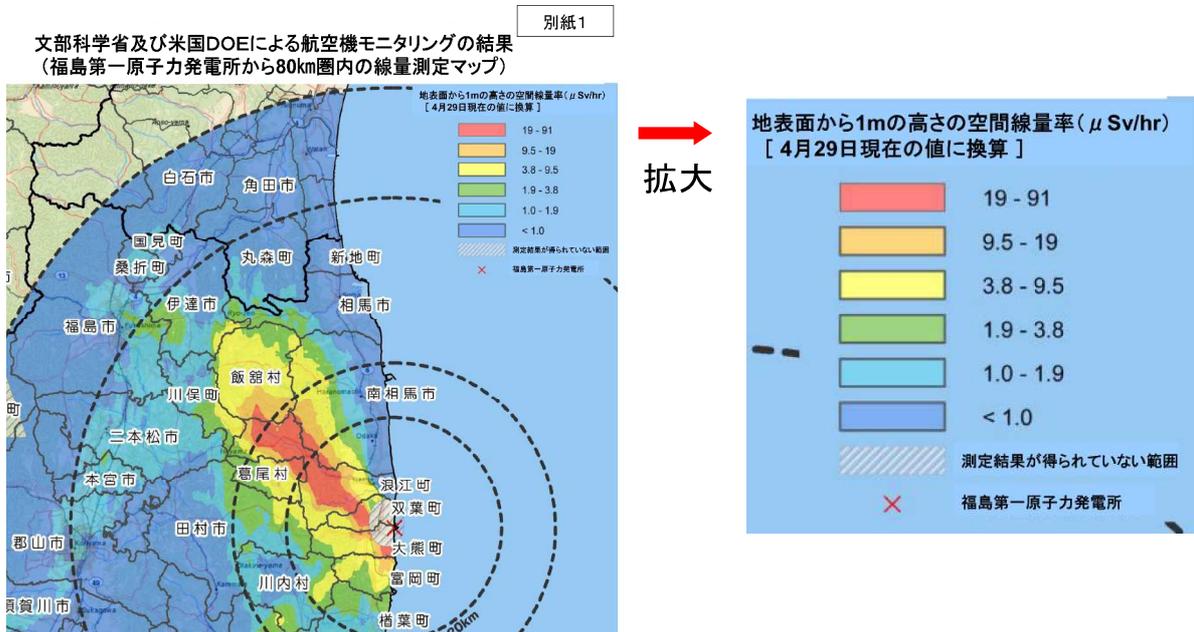
<https://www.city.ayabe.lg.jp/bosai/kurashi/anzen/bosai/documents/kanden.pdf>



http://radioactivity.nsr.go.jp/ja/contents/4000/3710/24/1305820_20110506.pdf

2011年4/6~4/29にモニタリング実施。その結果を4月29日現在の値に換算して、5月6日に発表したもの。

★関電は4月29日の91 $\mu\text{Sv/h}$ を福島原発事故時の周辺の「最大」空間線量としている。「最大」が91 $\mu\text{Sv/h}$ とは虚偽。再度の説明会で、撤回し謝罪すべき。



[資料5] 2011年3月には、 $91\mu\text{Sv/h}$ より相当に高い数値が確認されている

http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec_file/monitoring/etc/post3-20120921.pdf

★福島県の資料：下記の「双葉町 上羽鳥」は原発から約6km圏で、 $1,590\mu\text{Sv/h}$ 関電は、福島原発事故を小さく見せようとしているが、事実をごまかせない。

平成23年3月11日～3月31日（東日本大震災発生以降）にモニタリングポストで測定された空間線量率等の測定結果について

1 空間放射線

(1) 空間線量率

福島県が原子力発電所周辺の23地点、原子力発電所予定地周辺1地点及び比較対象地点1地点、東京電力(株)が福島第二原子力発電所が発電所敷地境界7地点で平成23年3月11日から31日に測定した空間線量率の結果は以下のとおりであり、震災に伴う停電等によるデータの欠測がありました。原子力災害の影響で過去の最大値を大きく上回る値が記録されました。

各地点の空間線量率の変動グラフ（1時間値）は参考資料のとおりです。

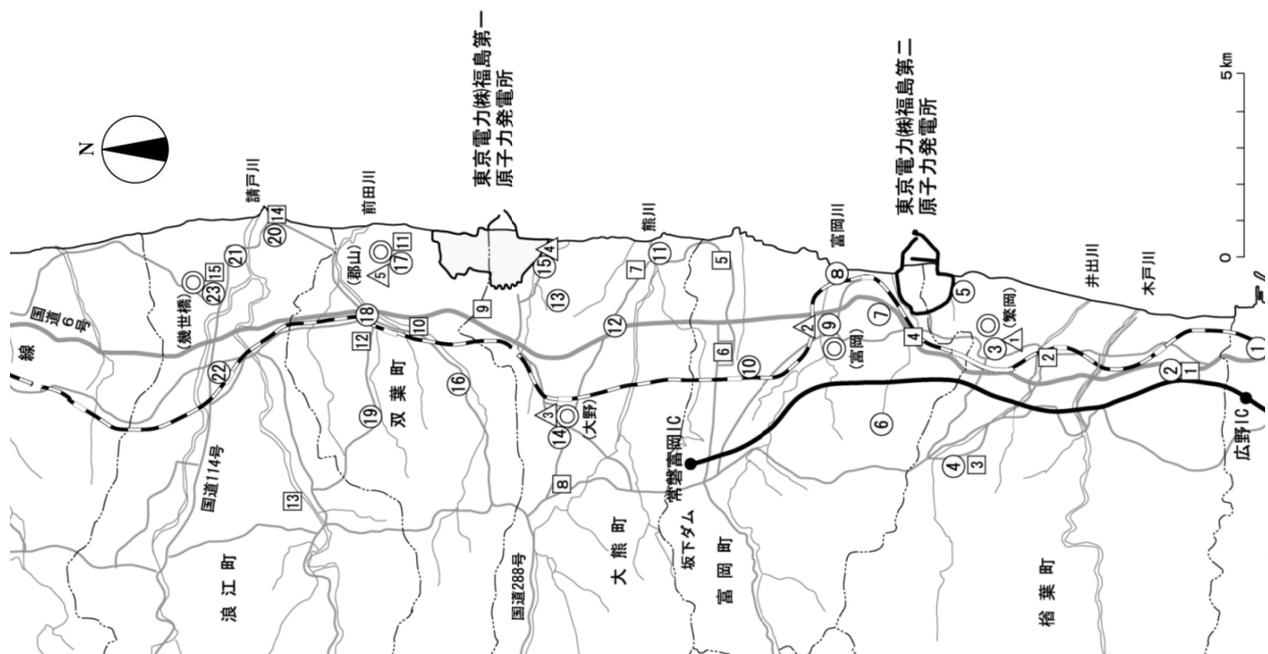
ア 福島県測定分

福島県測定分^{*1}

以下は抜粋

単位： $\mu\text{Gy/h} \doteq \mu\text{Sv/h}$ （マイクログレイ/時間 \doteq マイクロシーベルト/時間）

No.	局舎名	測定期間（3月11日0時～）	平均値	最大値	過去の最大値 ^{*2}
19	双葉町 上羽鳥	～3月14日 12時 ^{*3}	58.5	1,590	0.10
22	浪江町 浪江	～3月31日 24時	9.38	134	0.09



【訂正後】(訂正箇所:太字・下線)

文部科学省のモニタリングカーを用いた
福島第1発電所及び第2発電所周辺の空間線量率の結果について

平成23年3月16日
文部科学省

1. 背景

文部科学省は、待避している住民や周辺住民の安全・安心の確保のためモニタリングカーを用いて、現在、待避区域となっている、築設から半径20キロメートル以上、30キロメートル以内の範囲でモニタリングを実施した。(別紙)

2. 測定条件

- 測定日時: 平成23年3月15日 20時40分~50分
- 測定機器: GMサーベメータ及び電離箱
- 測定場所: 浪江町周辺(福島県第一発電所から北西20キロメートル)
- 測定環境: 車内及び車外で測定

3. 測定結果

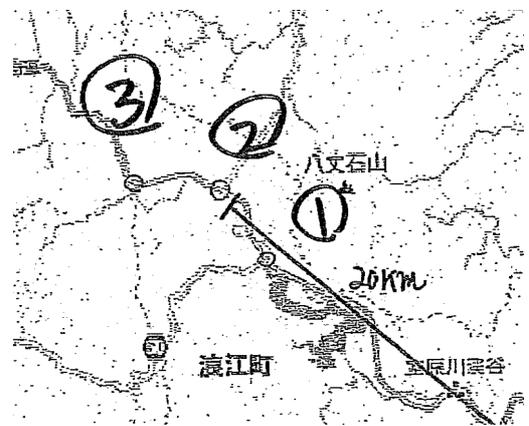
本日、モニタリングカーを用いて、空間線量率を測定した結果は下記の通りである。

(マイクロシーベルト毎時)

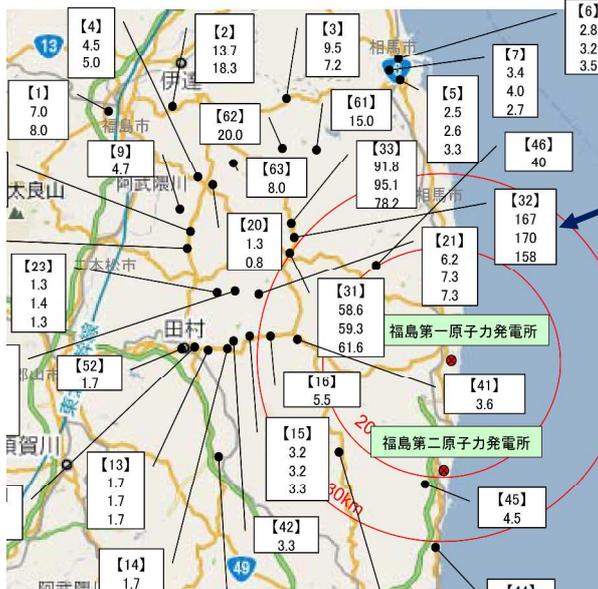
測定点	測定環境	測定機器	
		GMサーベメータ	電離箱
①	車内	<u>300</u>	260
	車外	<u>330</u>	300
②	車内	220	195
	車外	270	240
③	車内	<u>223</u>	210
	車外	<u>255</u>	240

事故直後のモニタリング等はほとんど公表されていないが、資料が残っているものでも、91 μ Sv/hを大きく超えている。

★文科省の2011年3月15日モニタリングでは
20km圏外の浪江町で330 μ Sv/h



福島第一原子力発電所周辺のモニタリング結果



★文科省モニタリングでは
3月17日でも
30km圏外で150 μ Sv/hを超えている
(【32】赤宇木の手七郎)

測定日時
3月17日
9時20分~17時43分
●測定箇所

単位:マイクロシーベルト毎時

http://web.archive.org/web/20110322154547/http://www.mext.go.jp:80/component/a_menu/other/detail/_icsFiles/afieldfile/2011/03/19/1303727_1719.pdf

◆綾部市の住民説明会資料関連のHPでは、下記が追加され、関電の補足説明にリンクが張られている。しかし関電は補足説明でも $91 \mu\text{Sv/h}$ を「妥当なものと考えています」としている。
綾部市HP

<https://www.city.ayabe.lg.jp/bosai/kurashi/anzen/bosai/ooihatudensyojyuminsetumeikai.html>

「※関西電力(株)の説明資料P11の福島第一原子力発電所事故時の周辺の最大空間線量率($91 \mu\text{Sv/h}$)の解釈については→[こちらを参照ください。\(外部サイトへリンク\)](#)」

Q もし、原子力災害が発生した場合、移転しないといけないのですか？

A 関西電力では、新規基準に伴う安全性向上対策工事を実施しており、福島第一原子力発電所の事故と比べると、影響は大幅に減少できると評価しています。仮に、大飯発電所3、4号機の炉心損傷が発生した場合でも、環境に放出されるセシウム137の放射量は約5.2TBqと評価しており、福島第一原子力発電所事故での放出推定値16,000TBqの3,000分の1程度です。

福島第一原子力発電所約5km圏外の航空機モニタリング結果(最大 $91 \mu\text{Sv/h}^{*1}$)を用いて比例計算すると、大飯発電所から約5km圏外の空間線量率は $0.03 \mu\text{Sv/h}$ 以下となり、「原子力防災と避難計画」に照らすと、原子力災害対策指針で定める一時移転基準(OIL2: $20 \mu\text{Sv/h}$)を下回るため、一時移転は不要と考えられます。

なお、この試算に用いた $91 \mu\text{Sv/h}$ は、航空機を用いて網羅的に取得され、一定の測定方法のもと整理された線量データであることに加えて、一時移転の判断に当たって被ばく防護の観点から対象外とされている一時的な空間線量率の上昇を含まないことから、空間線量率の水準として妥当なものと考えています。

	Cs-137放出推定値 (TBq)	空間線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)
福島第一原子力発電所	16,000.0	91.00
大飯発電所3、4号機	5.2	0.03

*疑問：福島第一原子力発電所の事故では「 $91 \mu\text{Sv/h}$ 」よりも大きな値が出ているのでは？

→ 一部で示されている空間線量率の値(双葉町上羽鳥の $1,590 \mu\text{Sv/h}$ および浪江町の $330 \mu\text{Sv/h}$)については、広域的に取得され、一定の測定方法のもと整理された測定データではないため、用いていません。

「 $91 \mu\text{Sv/h}$ 」という値は、約5km圏外の空間線量率を想定するにあたり、平成24年度第34回原子力規制委員会(平成25年3月27日開催)において安全目標を議論するなかで参照された、事故後最初に航空機を用いて網羅的に取得され、一定の測定方法のもと整理された線量データを採用したものです。

福島県、東京電力が整理した約5km圏外のモニタリングポストでの空間線量率の測定データ^{*2}においても、一時移転の判断に当たって被ばく防護の観点から対象外とされている一時的な空間線量率の上昇を除いて^{*3}、約5km圏外では $91 \mu\text{Sv/h}$ を上回る測定結果はなく、空間線量率の水準として $91 \mu\text{Sv/h}$ は、妥当なものと考えています。

※1：「文部科学省及び米国エネルギー省航空機による航空機モニタリングの測定結果について(平成23年5月6日)」に基づく。平成23年4月6日から29日にかけて、文部科学省及び米国エネルギー省航空機による小型飛行機及びヘリコプター2機が、延42回飛行して得た結果のうち最大値を示しているもの。

※2：「平成22年度空間線量率の変動グラフ 平成23年3月11日～3月31日(東日本大震災発生以降)」(福島県HP)より抜粋。

※3：原子力災害対策指針において、「OIL2の基準値($20 \mu\text{Sv/h}$)を超えたときから起算して概ね1日が経過した時点の空間線量率がOIL2の基準を超えた場合に防護措置の実施が必要である」とされており、一時移転の判断に当たって被ばく防護の観点から対象外とされている一時的な空間線量率の上昇を除いた。
原子力災害対策指針 P50より抜粋

追加になった箇所