

空間ガンマ線量率の調査レベルの 設定方法について

令和4年2月18日

宮城県環境放射線監視センター

1

空間ガンマ線量率監視における調査レベルについて

平常時モニタリングについて※(原子力災害対策指針補足参考資料)
(平成30年4月原子力規制庁作成(令和3年12月21日改訂))

※当該指針制定以前は、環境放射線モニタリング指針(平成20年3月原子力安全委員会決定)による。

3 平常時モニタリングの実施範囲及び実施項目

3-7 平常時モニタリング結果の評価等

(2) 平常の変動幅等の決定

ア 空間放射線量率

モニタリングポスト等から経時的に得られる測定値のように、適切に管理された測定条件の下で有意な測定値が多数得られた場合には、この測定値を統計処理し、過去数年間の測定値の平均値±(3×標準偏差)を平常の変動幅として設定することとする。

2

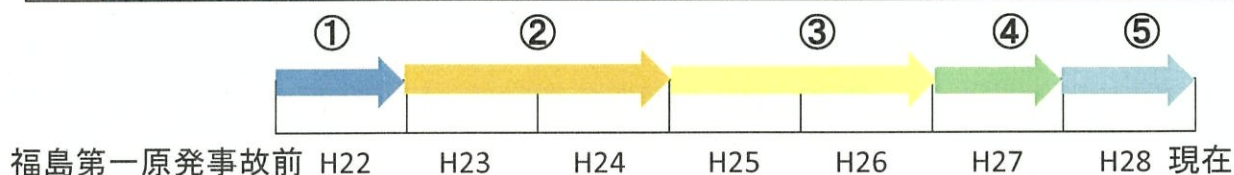
空間ガンマ線量率の調査レベルの設定値

宮城県	前年度平均値 + 前年度標準偏差の3倍
北海道	「過去の同一四半期の最大値と最小値」と「1ヶ月平均値+1ヶ月標準偏差の3倍」を併用
青森県	過去5年度平均値 + 過去5年度標準偏差の3倍
福島県	(福島第一原発事故前) 過去3年度平均値 + 過去3年度標準偏差の3倍 (福島第一原発事故後) 設定なし。 各地点においてトレンドを確認し明らかな逸脱がないか確認。
茨城県	過去の測定値の平均やわかりやすさを考慮し 100nGy/h と設定
新潟県	過去5年度の最大値と最小値

3

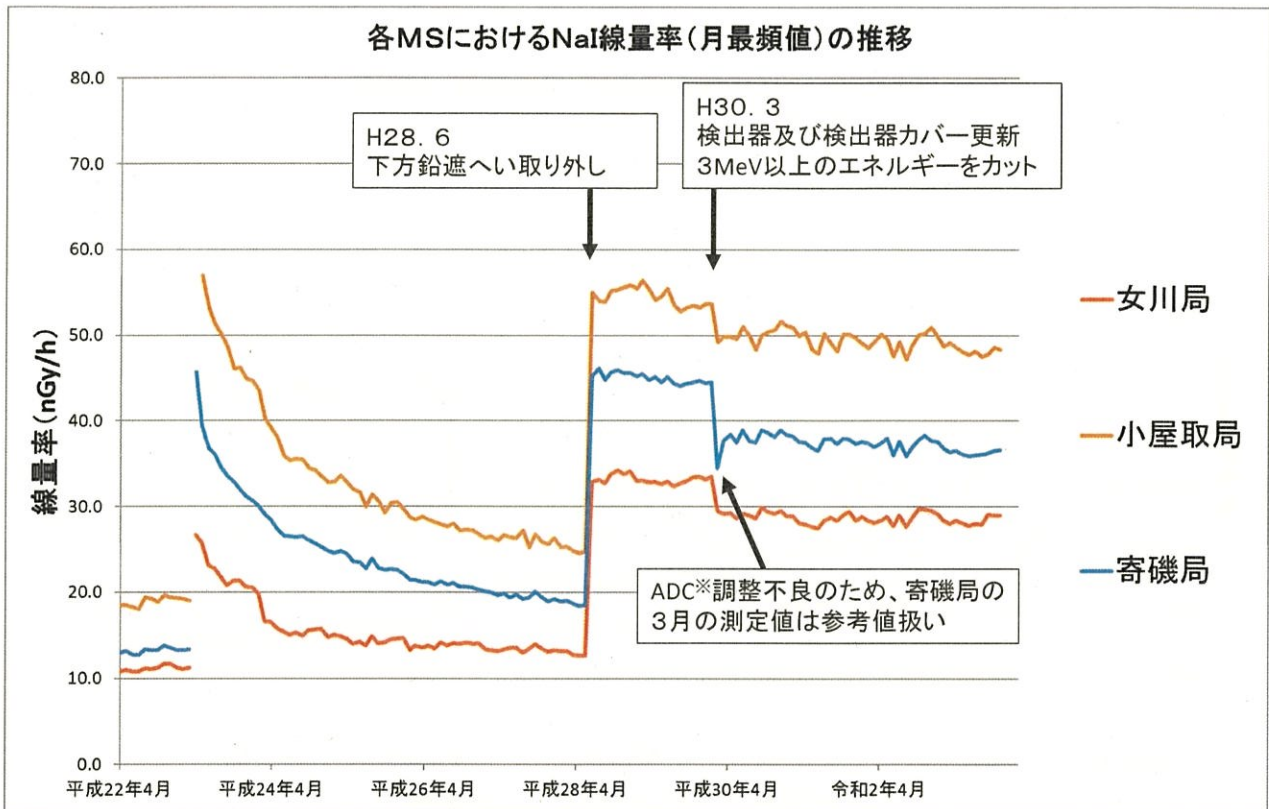
空間ガンマ線量率の調査レベルの変遷

	年度	調査レベルの設定方法及び更新頻度
事故前	① ~平成22年度	設定方法: 過去2年度平均値+過去2年度標準偏差の3倍 更新頻度: 年度毎
	福島第一原発事故後は、空間ガンマ線量率の減衰状況を勘案し、設定方法を見直した。	
事故後	② 平成23年度, 平成24年度	設定方法: 前月平均値+平成20・21年度標準偏差の2倍 更新頻度: 月毎
	③ 平成25年度, 平成26年度	設定方法: 前四半期平均値+前四半期標準偏差の2倍 更新頻度: 四半期毎
	④ 平成27年度	設定方法: 前2四半期平均値+前2四半期標準偏差の3倍 更新頻度: 四半期毎
	⑤ 平成28年度以降	設定方法: 前年度平均値+前年度標準偏差の3倍 更新頻度: 年度毎



4

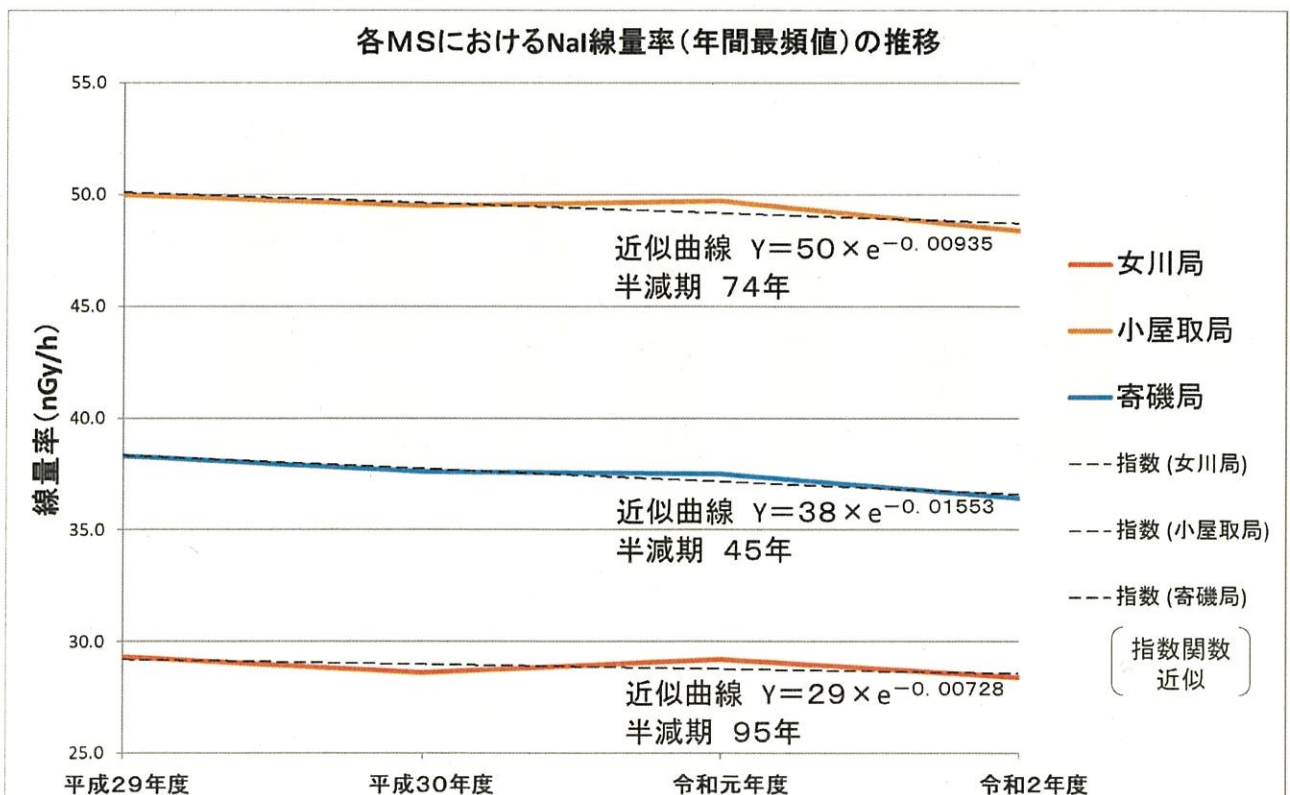
Nal(Tl)検出器による空間ガンマ線量率の推移



※Analog to Digital Converterの略称

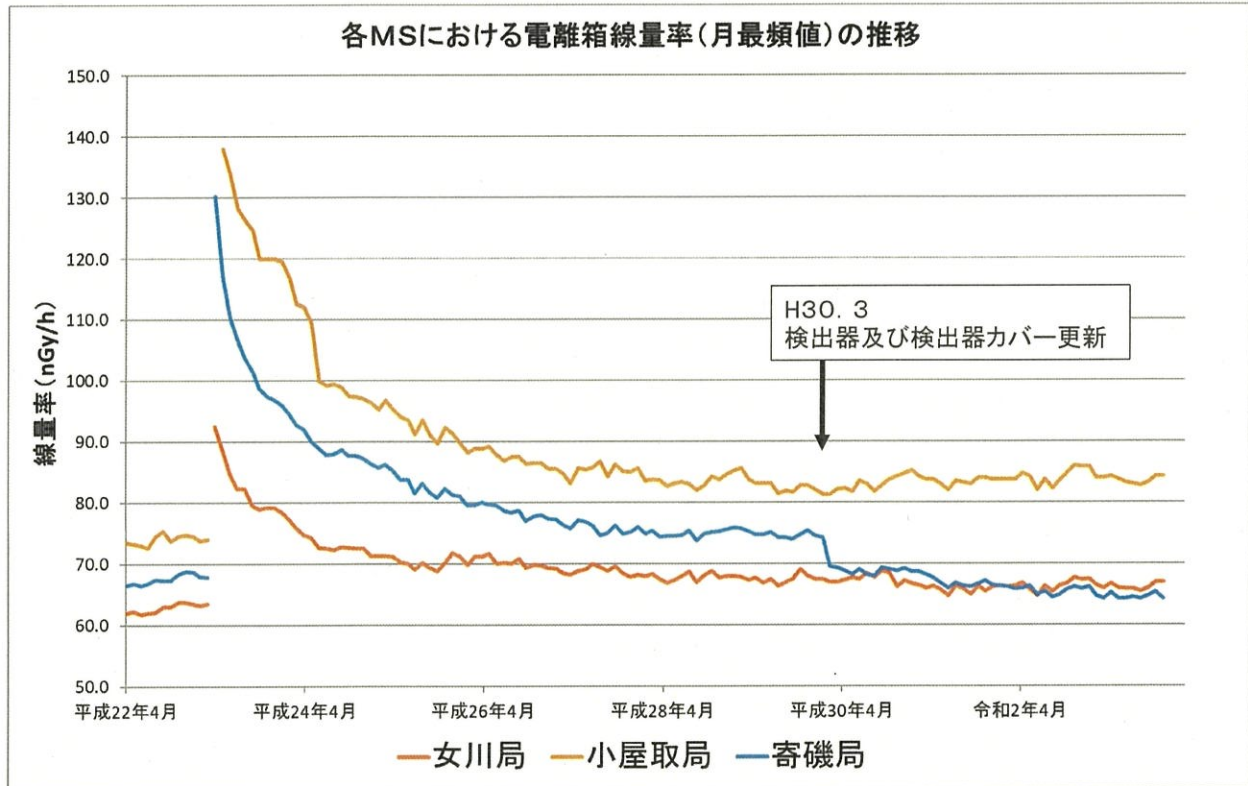
5

Nal(Tl)検出器による空間ガンマ線量率の推移



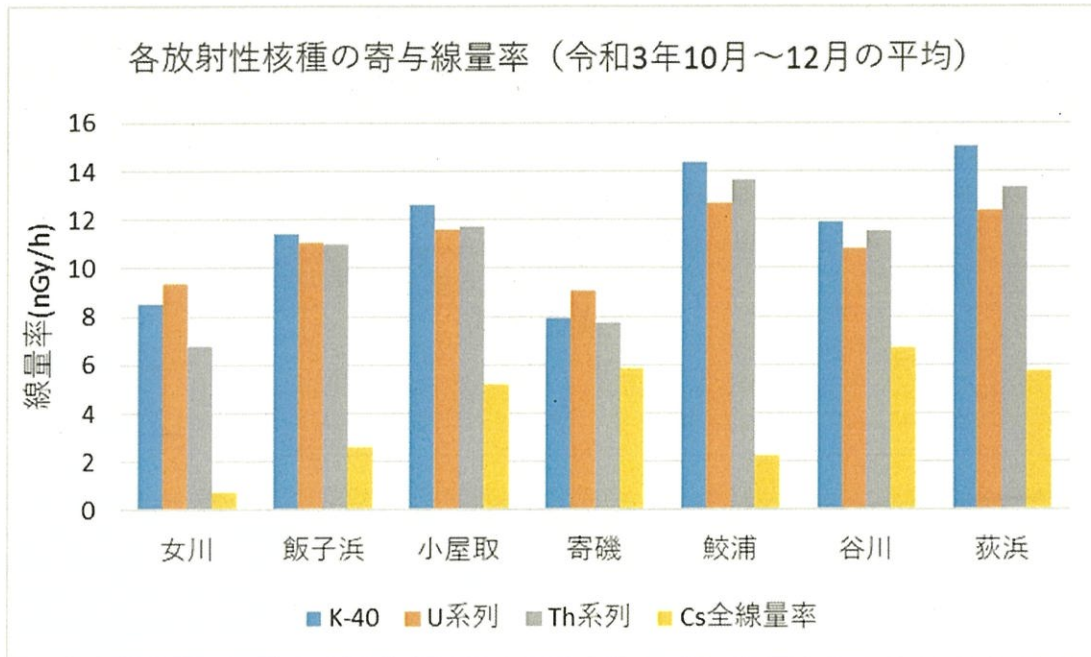
6

(参考)電離箱検出器による空間ガンマ線量率の推移



7

空間ガンマ線量率における各放射性核種の寄与分



	女川	飯子浜	小屋取	寄磯	鮫浦	谷川	荻浜
Cs寄与率(%)	2.9	7.3	12.7	19.2	5.3	16.4	12.4

各放射性核種による寄与線量率については、49×49応答行列により算出した。

(参考文献) 湊 進、環境γ線解析用49×49応答行列の紹介(2015)、

放射線地学研究所ホームページ <http://www1.s3.starcat.ne.jp/reslnote/> ⁸

空間ガンマ線量率調査レベル設定方法の検討

以下の方法で、調査レベル及び超過割合を試算し、比較した。

①：事故前と同様「前2年度平均値＋前2年度標準偏差（ σ ）の3倍」

②：現行「前年度平均値＋前年度標準偏差（ σ ）の3倍」

		令和2年度			令和3年度(4月～12月)		
		①	②	①－②	①	②	①－②
女川	設定値(nGy/h)	37.6	36.4	1.2	36.1	35.7	0.4
	超過割合(%)	1.3	1.9	-0.6	2.7	3.1	-0.4
小屋取	設定値(nGy/h)	58.3	57.3	1.0	57.0	56.5	0.5
	超過割合(%)	1.1	1.4	-0.3	1.8	2.1	-0.3
寄磯	設定値(nGy/h)	45.9	45.0	0.9	44.4	43.6	0.8
	超過割合(%)	1.1	1.4	-0.3	1.8	2.2	-0.5

調査レベル設定値 ① > ②
 調査レベル超過割合 ① < ②

9

まとめ

空間ガンマ線量率は未だに減衰しており、調査レベルを福島第一原発事故前と同様の「前2年度平均値＋前2年度標準偏差の3倍」設定することは、**時期尚早**

調査レベルは、当分

- ・ **前年度平均値＋前年度標準偏差の3倍**
- ・ **更新頻度は年度毎**

10

