

モニタリングステーションにおけるNaI検出器 の鉛遮へい取り外し試験について

(1) 線量率の変動等について

宮城県環境放射線監視センター

鉛遮へい取り外し前後の比較

Nal線量率

単位:nGy/h

	女川	小屋取	寄磯	参考(鉛遮へいあり・同期のデータ)			
				塚浜	寺間	江島	前網
前平均	13.2	25.1	18.9	21.0	13.2	10.3	25.2
後平均	34.2	55.1	46.0	20.5	13.0	10.0	24.4
差	+21.0	+30.0	+27.1	—	—	—	—
前標準偏差	1.0	1.3	1.0	1.3	0.9	0.9	1.0
後標準偏差	2.5	2.4	2.3	1.5	1.2	1.0	1.0

参考)電離箱線量率

平均	68.7	83.5	75.1	81.6	73.5	65.2	87.5
標準偏差	2.6	2.5	2.3	2.6	2.6	2.2	2.1

Nal線量率:原子力発電所からの予期せぬ放射性物質の放出の監視
電離箱線量率:周辺環境の保全の確認

前:4/1~6/9 後、電離箱線量率:6/10~9/30

鉛遮へい取り外し前後の比較

指標線量率

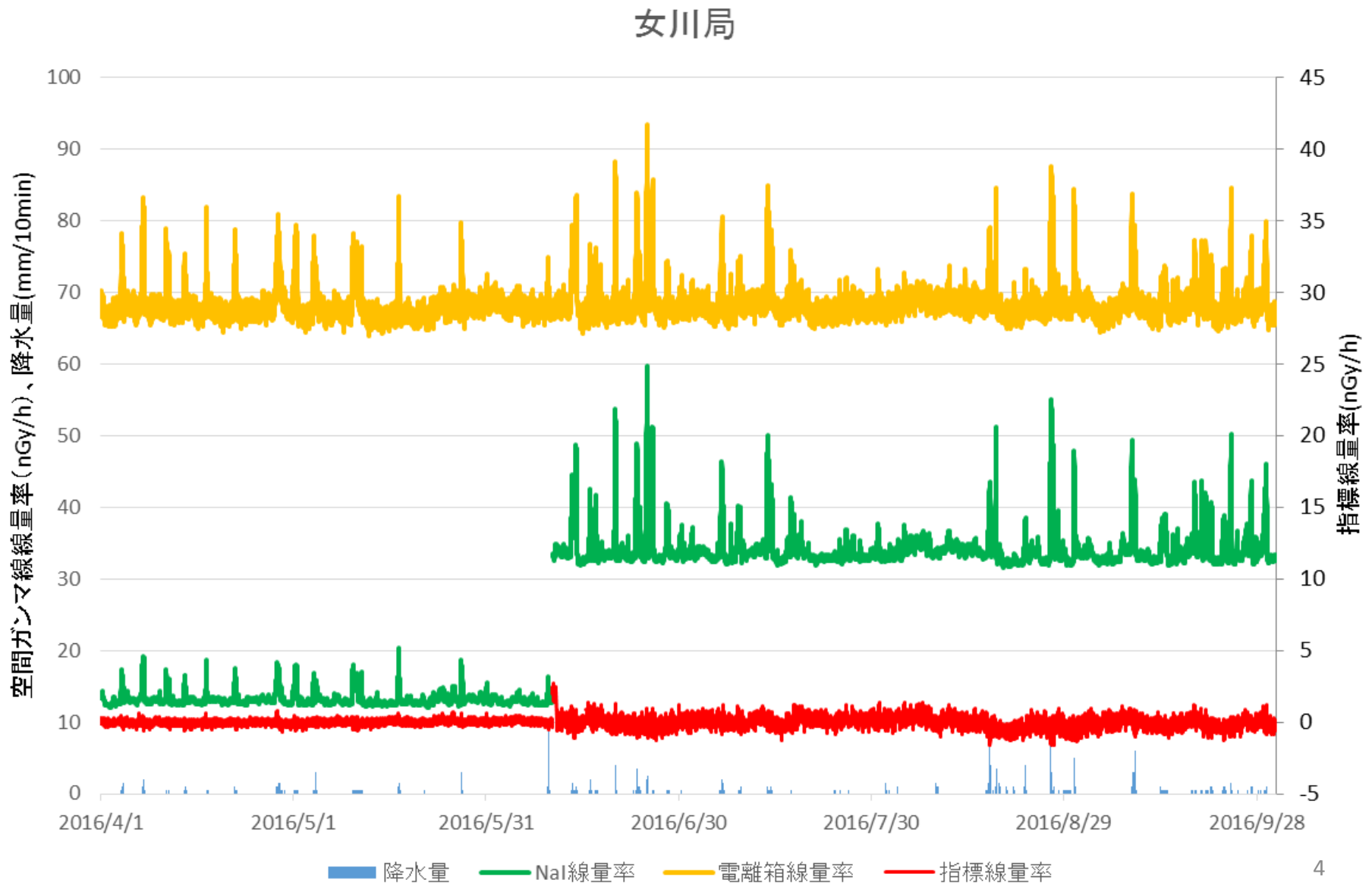
単位:nGy/h

	女川	小屋取	寄磯	参考(鉛遮へいあり・同期のデータ)			
				塚浜	寺間	江島	前網
前平均	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
後平均	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	0.1	0.0	0.0
前最大	0.8	1.2	1.6	1.1	0.9	0.7	1.4
後最大	1.4	1.8	1.8	1.0	1.1	0.9	1.3
前最小	-0.7	-1.2	-1.4	-0.9	-0.7	-0.7	-0.9
後最小	-1.6	-2.4	-2.4	-1.1	-1.1	-0.9	-1.0
前標準偏差	0.17	0.29	0.37	0.23	0.18	0.18	0.24
後標準偏差	0.41	0.57	0.51	0.25	0.29	0.18	0.26

指標線量率:スペクトル解析により求めた、人工放射線寄与量
設定値2.0nGy/hを超過した場合に詳細調査を実施

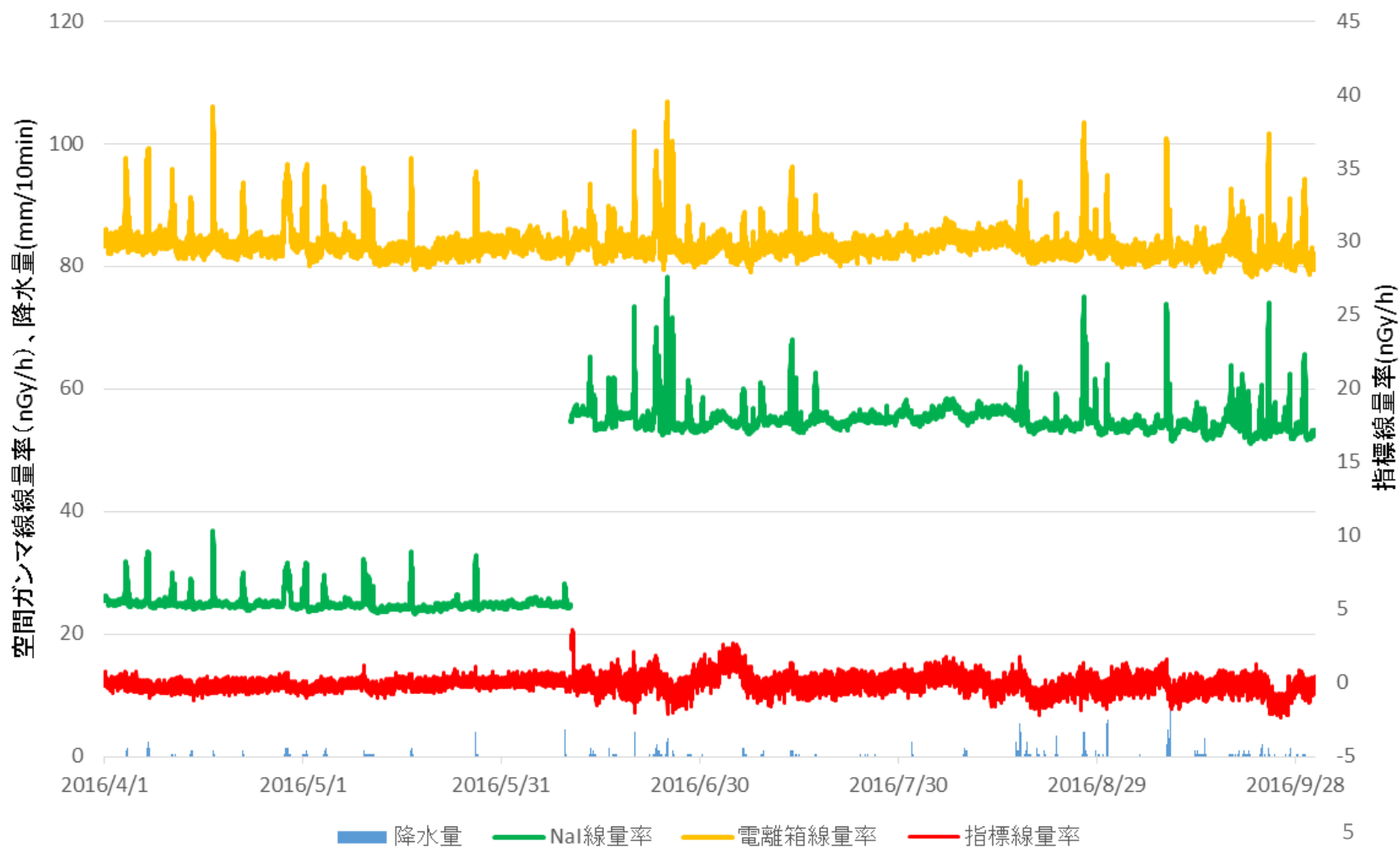
前:4/1~6/9 後:7/8~9/30

線量率の推移(女川局)

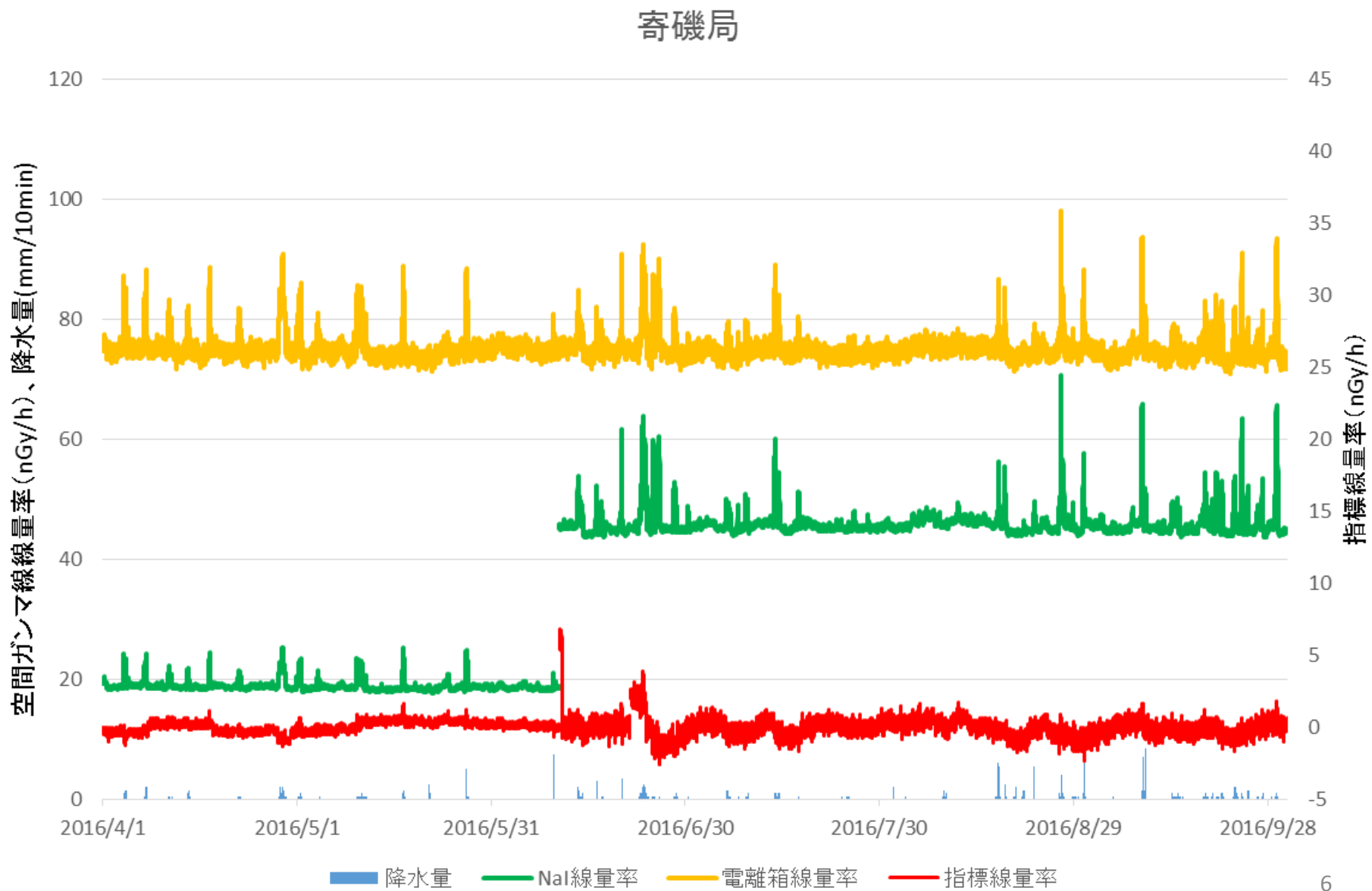


線量率の推移(小屋取局)

小屋取局



線量率の推移(寄磯局)



鉛遮へい取り外し前後の比較のまとめ

- NaI線量率

鉛遮へい取り外しにより20～30nGy/h程度上昇
電離箱線量率との差は宇宙線寄与分と考えら
れる。

藤元ら; 我が国における宇宙線からの線量評価、
保健物理、37(4)、325～334 (2002)

- 指標線量率

平均値は変わらないが、ばらつきが増加
鉛遮へい取り外し後も、監視に有用であると考
えられる。

指標線量率の設定値や算出の細部については引き続き
検討が必要だが、NaI検出器の鉛遮へいを正式に取り
外す方向で進めたい。

調査レベルの設定

モニタリングステーション毎にNaI線量率の「調査レベル」を設定し、このレベルを超過した場合に、スペクトルを確認するなどのより詳細な監視をする対象としている。

H28調査レベル: 前年度の平均値 + 前年度の標準偏差の3倍

単位: nGy/h

	女川	小屋取	寄磯	参考) 電力4局
6月暫定調査レベル (H28調査レベル+平均値の上昇分)	38.7	62.2	50.2	13.7~ 29.6
6月調査レベル超過率	10.4%	5.7%	9.1%	2.0~3.7%
第2四半期調査レベル (取り外し後平均値+H27年度3 σ)	38.4	60.4	49.7	13.7~ 29.6
第2四半期調査レベル超過率*	4.2%	2.3%	3.9%	0.4~1.6%

*速報値のため、正式報告では修正される可能性があります。 8

今後の調査レベルの設定

・第3四半期及び第4四半期調査レベル

第2四半期の平均値＋第2四半期の標準偏差の3倍を調査レベルとしたい。

単位:nGy/h

		女川	小屋取	寄磯	参考) 電力4局 実績
第2四半期調査レベル (取り外し後平均値+H27年度3σ)		38.4	60.4	49.7	
試算 ①	第2四半期平均値＋第2四半期 の標準偏差の3倍	40.5	61.1	52.2	調査レベル 13.7～ 29.6
	調査レベル超過率	2.4%	1.9%	2.2%	
試算 ②	第2四半期平均値＋前年度 の標準偏差の3倍	37.6	59.5	49.2	超過率 0.4～1.6%
	調査レベル超過率	5.3%	2.9%	4.4%	
参考)H27年度調査レベル超過率 (前2四半期平均値＋標準偏差の3倍)		0.9～3.7%	1.1～3.8%	0.9～3.5%	0.1～4.4%

試算対象:平成28年度第2四半期データ(7/1～9/30)

今後の調査レベルの設定

- さらにデータを蓄積し、試算を行うなどして、適切な値を設定する。