

放水口モニター計数率監視における調査レベルの見直しについて

平成30年11月19日

東北電力株式会社

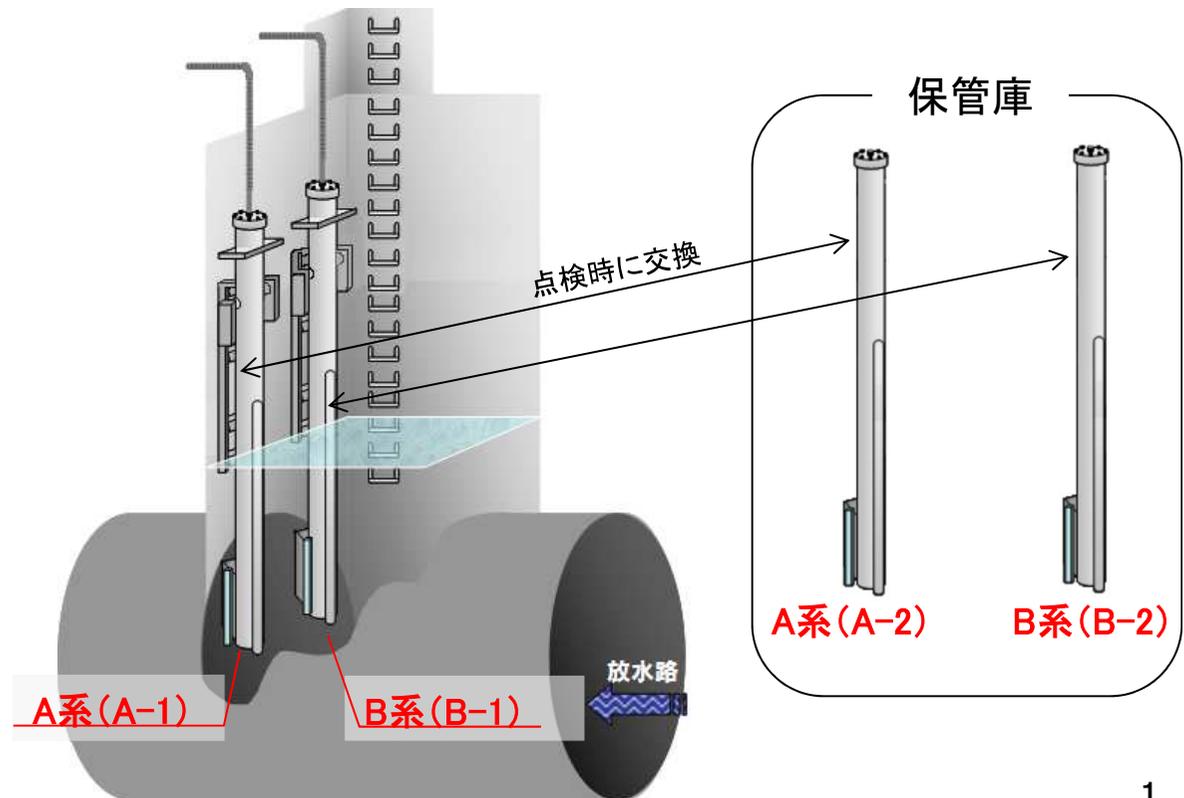
1. 放水口モニター調査レベル見直しの概要

<現状の調査レベルの設定方法>

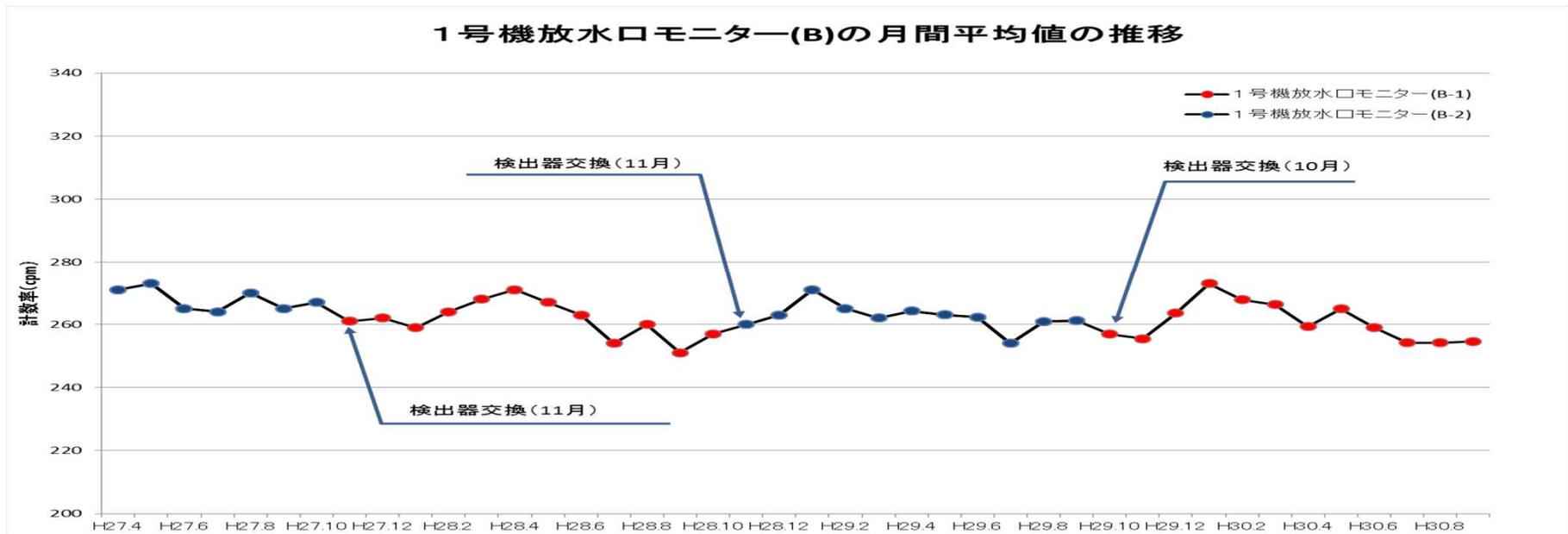
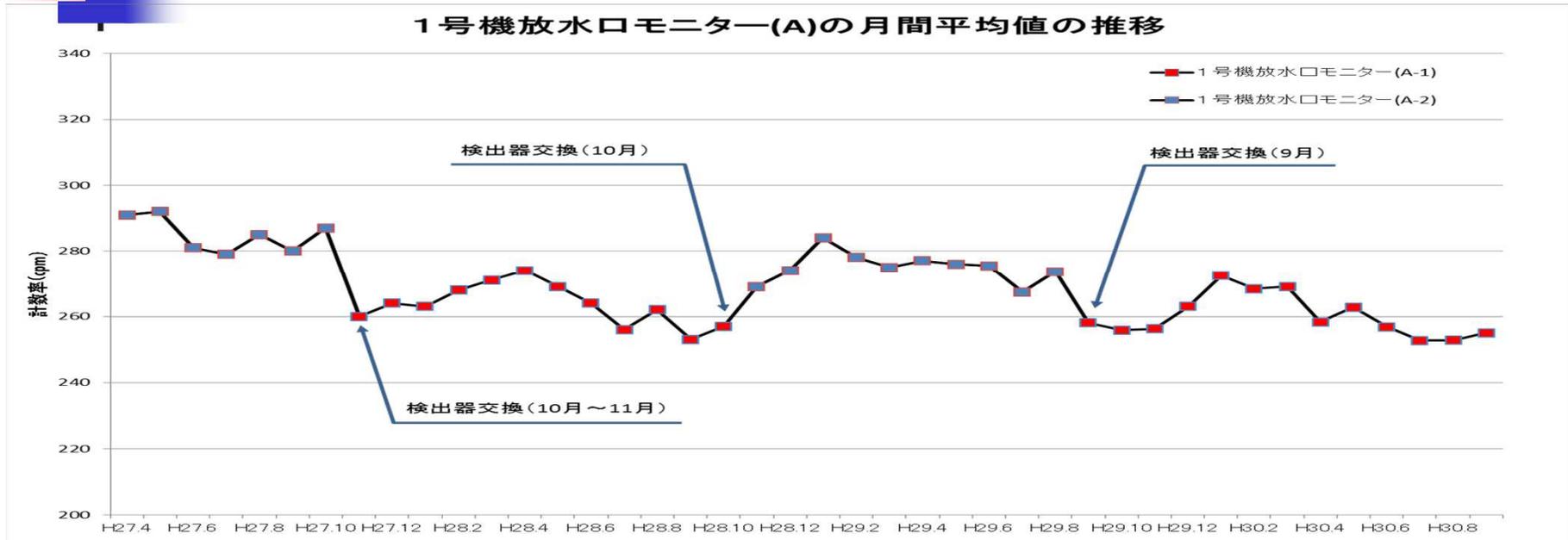
- ・放水口モニターの調査レベルは、環境放射能評価方法(平成20年5月)に基づき、「過去2年間平均値+過去2年間の標準偏差の3倍」としている。

<調査レベル見直しの背景>

- ・1号機放水口モニターは、1回/年の定期点検時に点検期間短縮のため、検出器を交換している。
- ・検出器には個体差があり、指示値に差が生じているため、調査レベルの設定方法見直しを検討した。

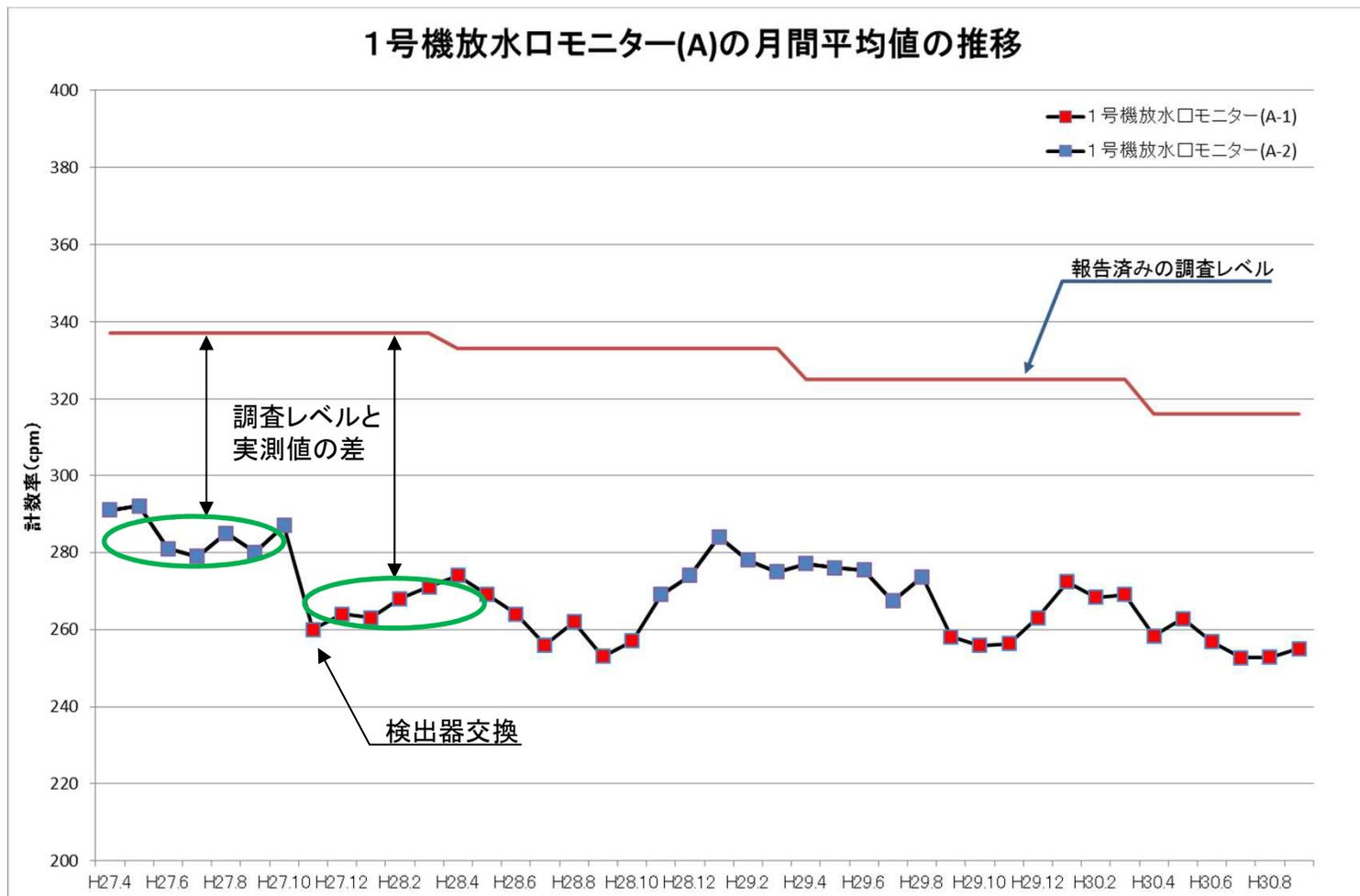


2. 放水口モニター計数率の推移



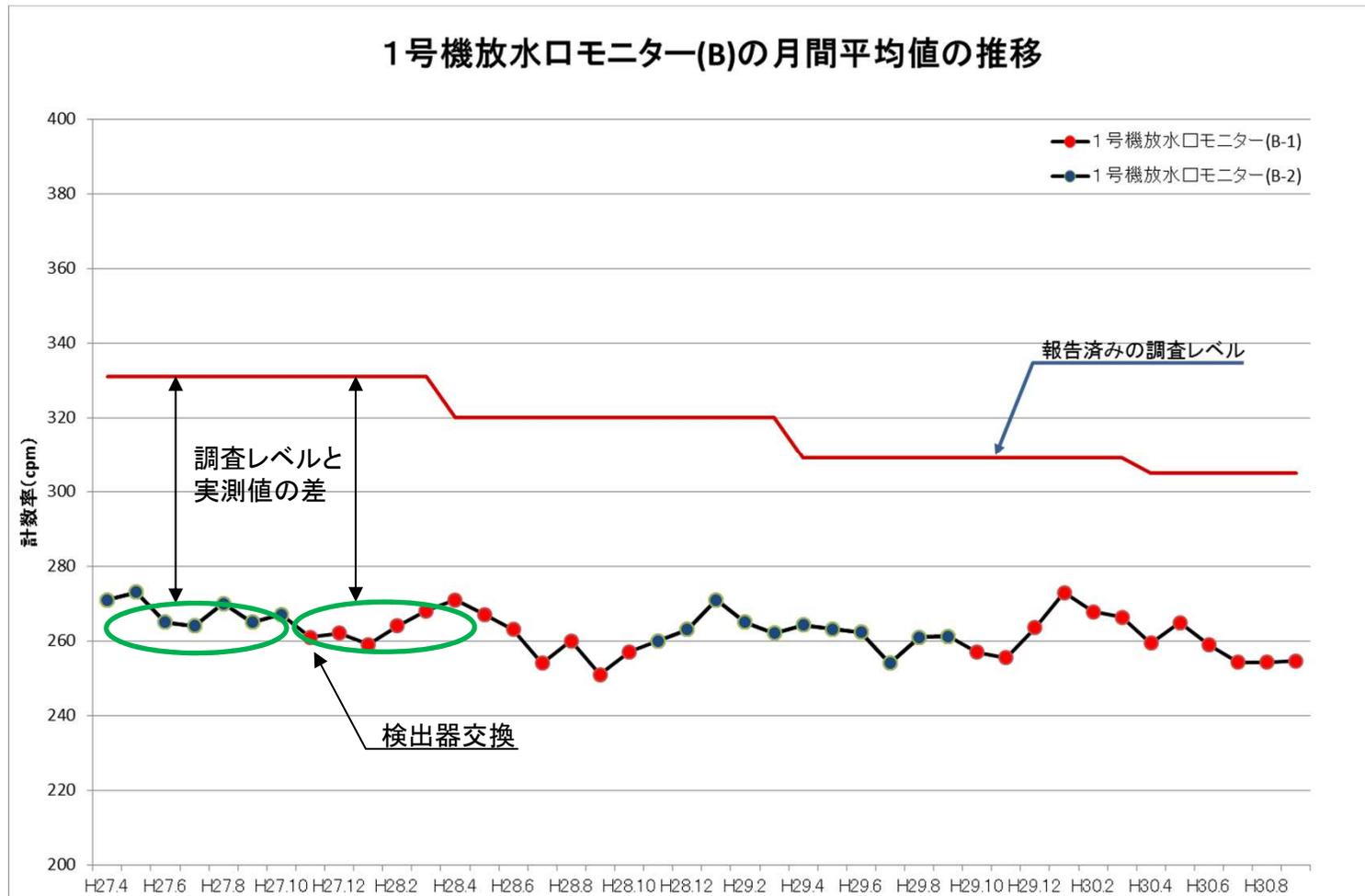
3. 放水口モニター計数率と調査レベルの関係(1/2)

- 1号機放水口モニター(A)は、検出器交換前後で、計数率に差が生じているため、年度単一の調査レベルでは、検出器交換前後で設定されている調査レベルと実測値との間に差が生じている。



3. 放水口モニター計数率の調査レベルの関係(2/2)

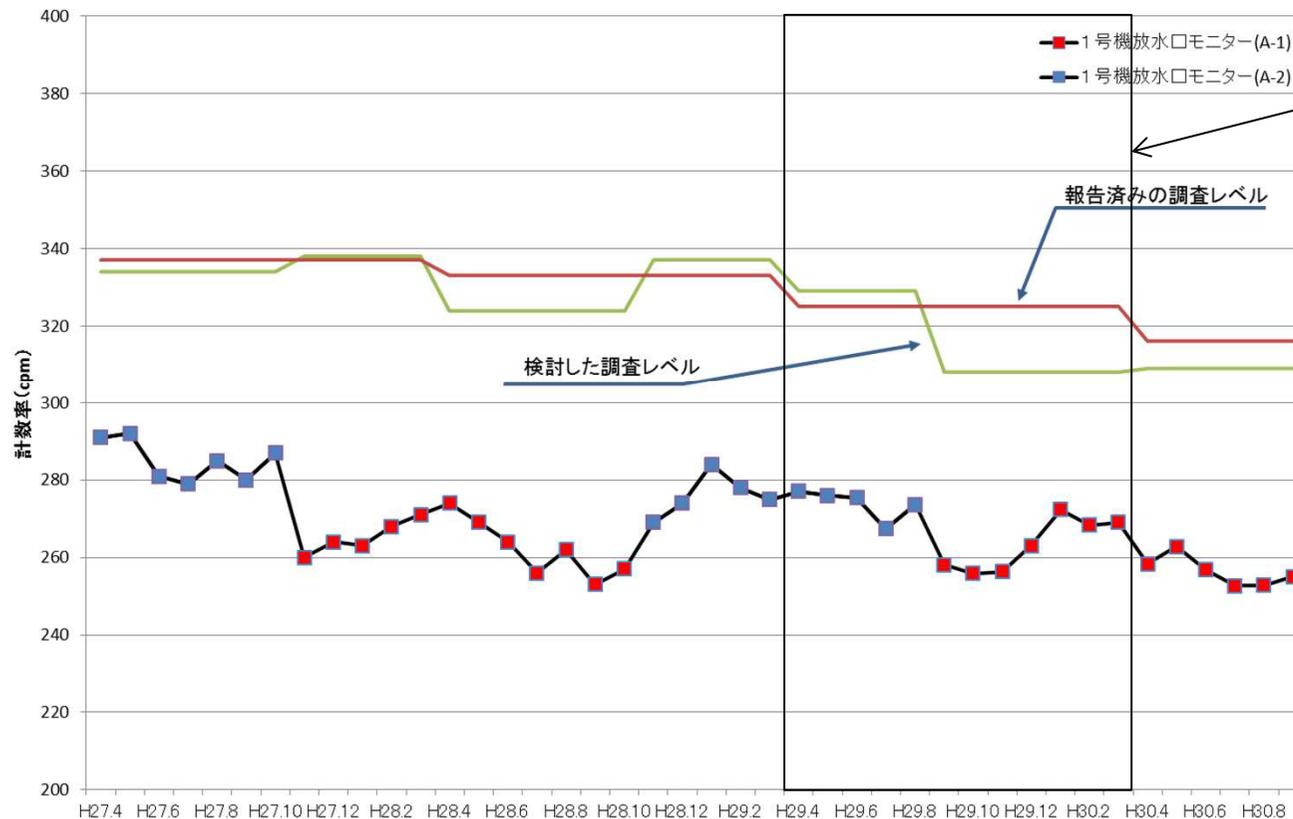
- 1号機放水口モニター(B)は、検出器交換前後で、計数率に差がほぼないため、年度単一の調査レベルでも、検出器交換前後で設定されている調査レベルと実測値との間に大きな差は確認されない。



4. 調査レベルの検討(1/2)

- ・検出器に個体差があるため、検出器に応じた調査レベルの設定方法としてA系2種類, B系2種類の計4種類の検出器の計数率をそれぞれ管理し, 従来の調査レベル算出方法に準じて, 試算した。
- ・試算した結果, 計数率の挙動にほぼ同調した調査レベルが設定可能であった。

1号機放水口モニター(A)の月間平均値の推移



平成29年度の場合
 4月～8月: 過去2年間のA-2検出器の平均値+過去2年間のA-2検出器の標準偏差の3倍
 9月～3月: 過去2年間のA-1検出器の平均値+過去2年間のA-1標準偏差の3倍

4. 調査レベルの検討(2/2)

- ・平成29年度における報告済みの調査レベル超過数と検討した調査レベルによる超過数を比較した結果, A系とB系の差異は減少し, 各月の超過数は同程度となった。

<報告済みの調査レベル超過数>

調査レベル超過数 (報告値)	H29Fy											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1号放水口モニター(A)	55	30	24	34	23	1	29	0	31	20	15	27
1号放水口モニター(B)	53	37	32	34	21	5	52	6	57	182	27	44
差異(絶対値)	2	7	8	0	2	4	23	6	26	162	12	17

<検討した調査レベルによる調査レベル超過数>

調査レベル超過数 (検討)	H29Fy											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1号放水口モニター(A)	45	27	22	33	22	0	57	7	59	174	44	66
1号放水口モニター(B)	45	34	25	31	19	2	68	11	74	261	43	59
差異(絶対値)	0	7	3	2	3	2	11	4	15	87	1	7

5. 検討結果

<計数率の平均値および標準偏差>

- ・検出器の個体差により平均値が変動するため、検出器毎の平均値および標準偏差を求めることが望ましい。

<算出方法>

- ・従来の「過去2年間の平均値＋過去2年間の標準偏差の3倍」で問題ないもの考える。

<検討結果>

- ・1号機放水口モニター(A)と(B)の調査レベル超過数は同程度となることから、検出器毎の調査レベルを設定し、検出器に応じた調査レベルを使用することとしたい。

【平成30年度第3四半期以降の調査レベル】

検出器毎の過去2年間平均値＋検出器毎の過去2年間の標準偏差の3倍
(検出器に応じて使用する調査レベルを使い分ける)