

福島第一原子力発電所の敷地境界外に影響を 与えるリスク総点検に関わる対応状況

2015年11月25日

東京電力株式会社



東京電力

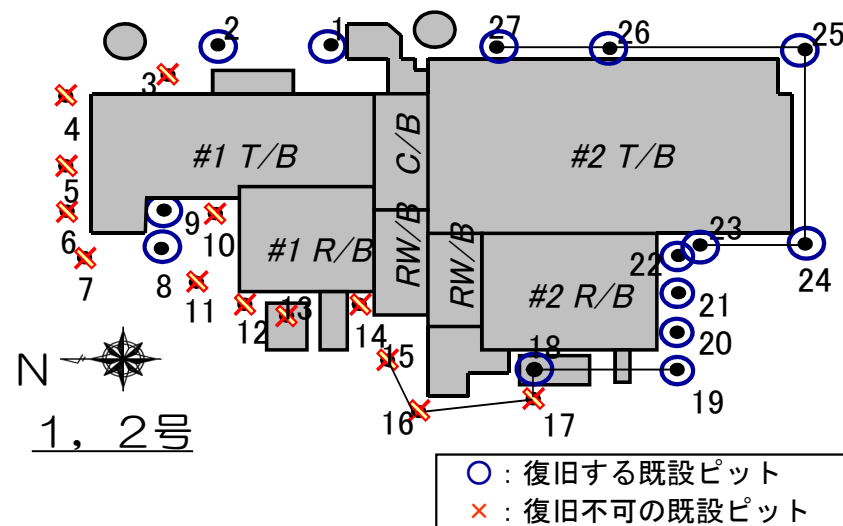
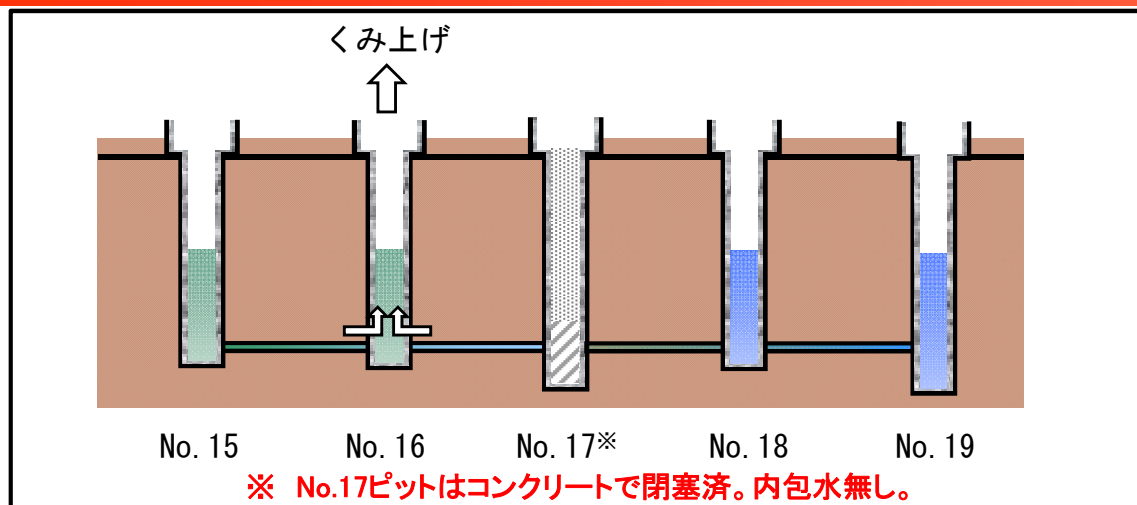
経緯

リスク総点検において、190項目（液体漏出：159項目、ダスト発生：31項目）について抽出し、体系的に整理した（4月28日公表）。

- 「対策が必要」と評価した21項目については、対策の実施内容及び実施時期の計画を策定した（7月報告済）。
- 「調査が必要」と評価した45項目については、調査方法の検討、調査計画の立案などを実施し、スケジュール表に取り纏めた（8月報告済）。
- 「対策実施中」と評価している55項目については、現状の進捗を確認し、スケジュール表に取り纏めた（10月報告済）。
- 下記項目についての対策・調査について進捗状況報告する。

リスク 総点検 管理番号	リスク 存在箇所	リスク 内容	対応概要	対応スケジュール									
				10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月 以降			
110	サブドレンピット No.16	・ピット内から周辺地下水への流出 ・豪雨時等の地下水位上昇による溢水	サブドレンNo.16ピット水の放射能濃度を低減する為にピット内の水を汲み上げし、放射能濃度低下を促す。										汲み上げ継続 ※周辺状況の調査結果により、対策を検討
19-2 (16-3) <small>()内は2015.8 現地調整会議 時点番号</small>	1/2号排気筒ド レンサンプピット	スタック内の雨水が、筒身内線源と共にスタックサンプピットに流入し、ピットより溢れ、周辺地盤に流出して汚染を拡大する可能性がある。	【H27年度】 ・サンプピット周辺調査、排水方法の検討。 ・高線量のため遠隔操作の重機等を検討する。 【H28年度以降】 水位・水質調査、排水の実施等				調査						
63 (11) <small>()内は2015.8 現地調整会議 時点番号</small>	各瓦礫類一時保 管エリア	北側瓦礫置場の汚染が雨水で海に流出する。 瓦礫類に付着した放射性物質が、降雨時に瓦礫表面から雨水へ移行し、側溝等（地下浸透含む）を経由して環境へ放出される。	【調査概要】雨水による瓦礫類に付着した放射性物質の拡散リスクの有無を確認するため、一時保管エリア内の雨水の放射性物質濃度を確認する。 なお、調査にあたっては瓦礫と雨水が直接接触する保管形態の中から、汚染状況（表面線量率）を考慮し、代表エリアを選定する。	調査									

(1). サブドレンNo.16ピットの対応状況について



- 月1回程度溜まり水の汲み上げを行うこととし、第7回目として11/17~11/18に約25m³の汲み上げを実施。
- 周辺状況の調査結果により、対策を検討

		1回目 汲み上げ後 (2015.5.22~ 24)	2回目 汲み上げ後 (2015.7.14 ~21)	3回目 汲み上げ後 (2015.7.28 ~29)	4回目 汲み上げ後 (2015.8.27)	5回目 汲み上げ後 (2015.9.28 ~29)	6回目 汲み上げ後 (2015.10.29 ~30)	7回目 汲み上げ後 (2015.11.17 ~18)
採水日	2014.10.29	2015.5.25	2015.7.22	2015.7.29	2015.8.27	2015.9.29	2015.9.30	2015.11.19
Cs-134	850,000	83,000	150,000	140,000	63,000	490,000	140,000	120,000
Cs-137	2,900,000	340,000	630,000	640,000	280,000	2,200,000	660,000	600,000
全β	3,200,000	390,000	770,000	710,000	350,000	2,200,000	750,000	660,000
H-3	84,000	4,100	6,000	5,000	2,200	22,000	4,500	4,200

(Bq/L)

(2). 1/2号機排気筒ドレンサンプピットの周辺調査について

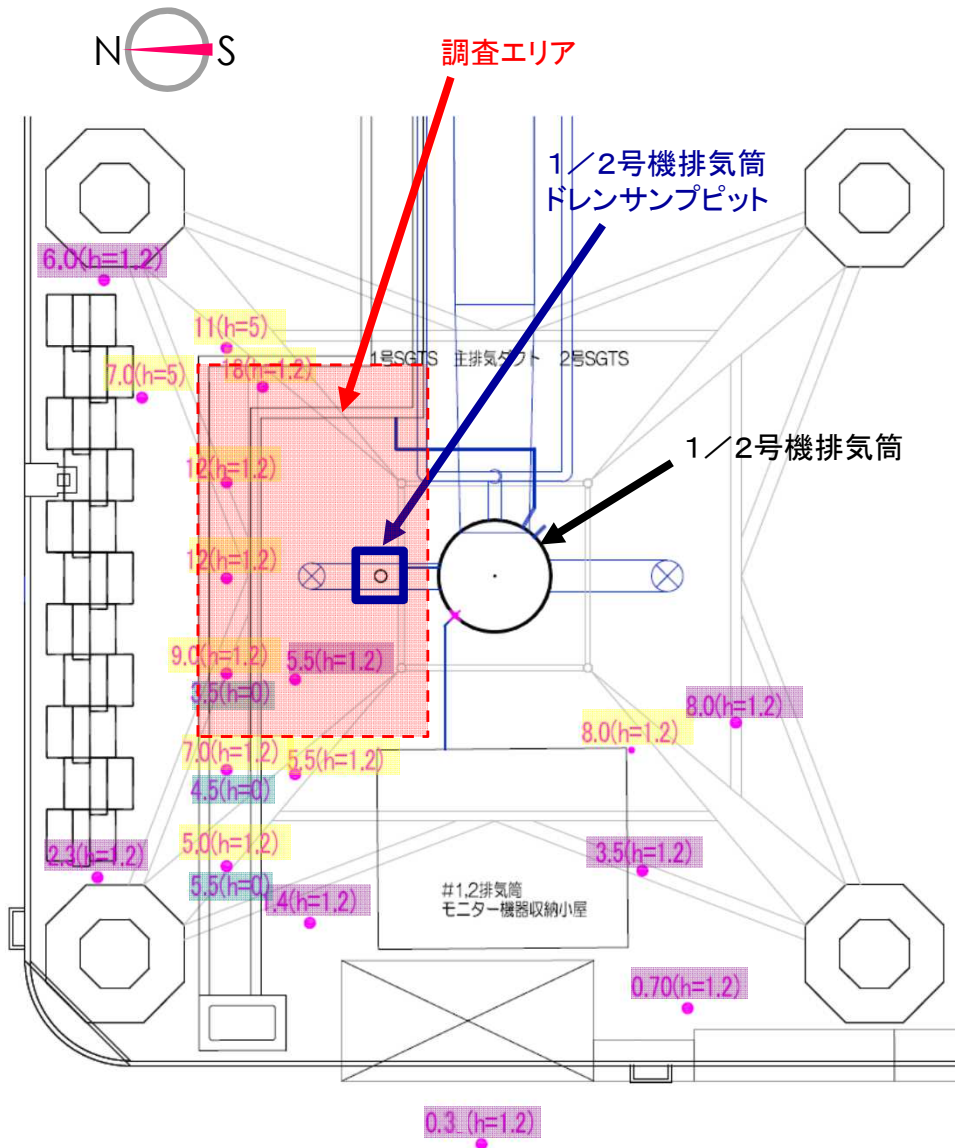
【目的】

- 1/2号機排気筒ドレンサンプピットについては、リスク総点検「No.19」において、排気筒内の雨水が筒身内線源とともにピットに流入し、ピットより溢れて周辺地盤に流出して汚染を拡大する可能性があるとして、調査が必要である(4月28日公表済)。
- 1/2号機排気筒周辺については、現在も雰囲気線量が高く調査が困難なエリアである(最新の雰囲気線量は、9月17日及び10月26日公表済)。

【調査内容】

- 対策を進めるため、既設構造物の配置状況について、当該ピットの周辺の画像データを取得する。
- 作業は遠隔重機等を用いて、可能な限り被ばく低減を図りながら、実施する。

(2) - 1. 周辺調査のエリア及び予定



- 今回調査するエリアは、1/2号機排気筒北側にあるドレンサンプピット周辺。
- 雰囲気線量が高いことから、遠隔重機等による周辺調査を12月中に実施予定。
- 周辺調査の結果を踏まえ、今後、排水方法について検討。

● 雰囲気線量
 ✖ 表面線量
 ○○ (h=x x)
 線量 高さ
 ※線量単位はmSv/h, 高さ単位はm

■ 2014. 8. 6 測定
 ■ 2014. 9. 2 測定
 ■ 2014.10. 1 測定
 ■ 2014.12. 9 測定

(参考) 1/2号機排気筒底部 SGTS配管接合部測定結果

2011年7月31日にガンマカメラ調査で高線量箇所を確認したため、8月1日に当該部を測定した結果、10Sv/h越えの線量率を確認した。



撮影場所：1・2号機主排気筒付近
撮影日時：平成23年7月31日 16時頃
撮影者：東京電力株式会社



撮影場所：1・2号機主排気筒底部 非常用ガス処理系配管接合部付近
撮影日時：平成23年8月1日 14時30分頃
撮影者：東京電力株式会社

2013年8月2日公表済

(参考) 1/2号機排気筒底部 スタックドレン配管測定結果



撮影場所：1・2号機主排気筒 スタックドレン配管（東側から撮影）
撮影日時：平成23年8月4日 15時30分頃
撮 影：東京電力株式会社



撮影場所：1・2号機主排気筒 スタックドレン配管（西側から撮影）
撮影日時：平成23年8月4日 15時30分頃
撮 影：東京電力株式会社

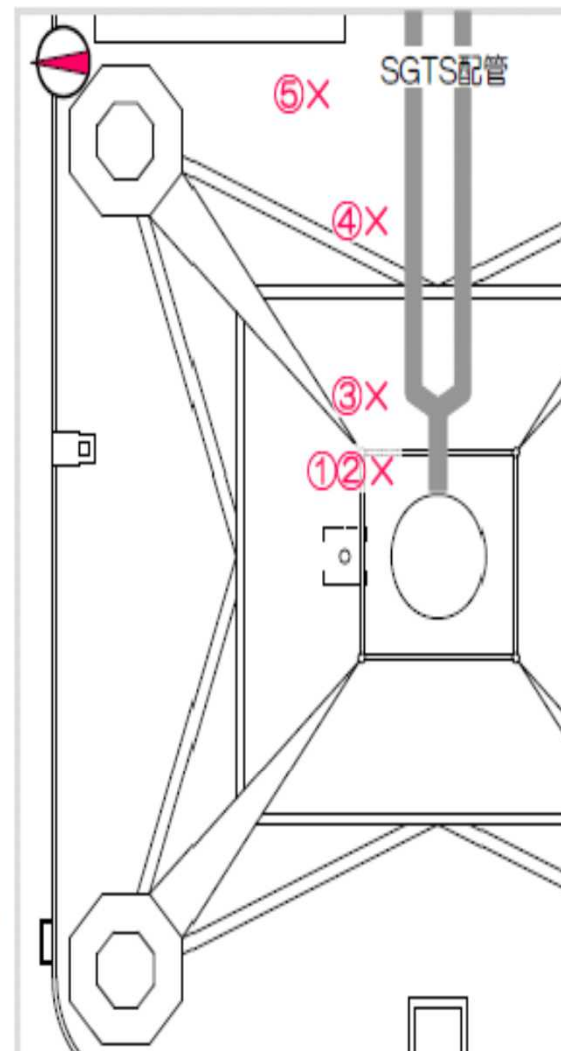
2013年8月5日公表済

(参考) 1/2号排気筒周辺 線量測定の概要

測定値の最大値は、測定ポイント①から1.5mの距離で95mSv/h

ポイント番号	ポイント名称	測定位置 配管からの距離	測定位置の 秀田気線量
①	SGTS配管接合部※1	1.5m	95 mSv/h
		2.8m	59 mSv/h
		2.9m	46 mSv/h
		3.9m	22 mSv/h
②	SGTS配管立上り部	1.6m	48 mSv/h
③	SGTS配管水平部(1)	0.5m	47 mSv/h
④	SGTS配管水平部(2)	0.6m	54 mSv/h
⑤	SGTS配管水平部(3)	2.7m	19 mSv/h

※1：測定ポイント①は複数回計測（H23.8に10Sv/h超を確認した場所）



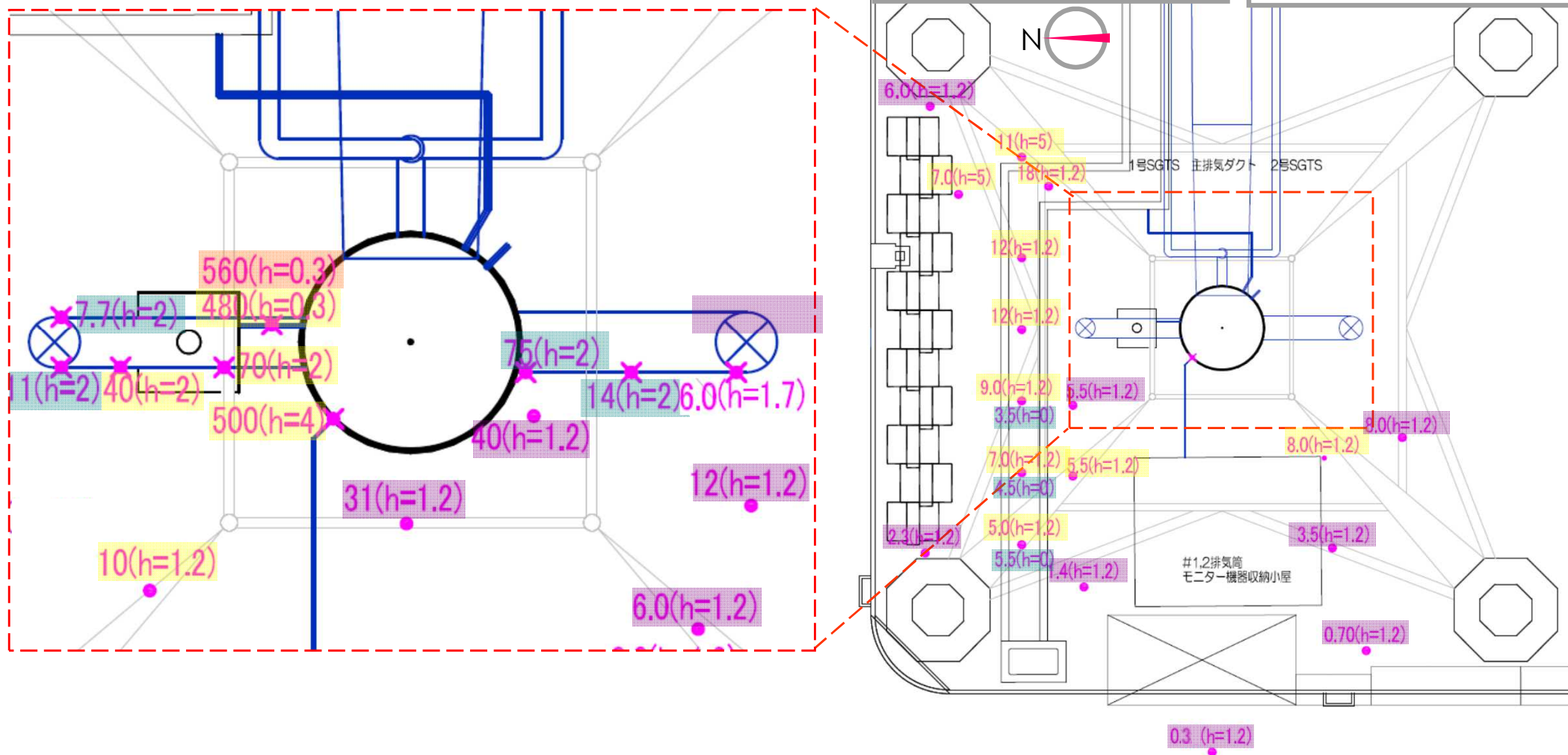
測定実施日：2013年11月21日、22日

2013年12月6日公表済

(参考) 排気筒下部周辺線量測定(平面図)

2015年9月17日公表済

- 測定実施日 2014年8月～12月
- 測定方法
 - ホットスポットモニター等を使用して排気筒下部周辺の雰囲気線量当量率を直接測定した。

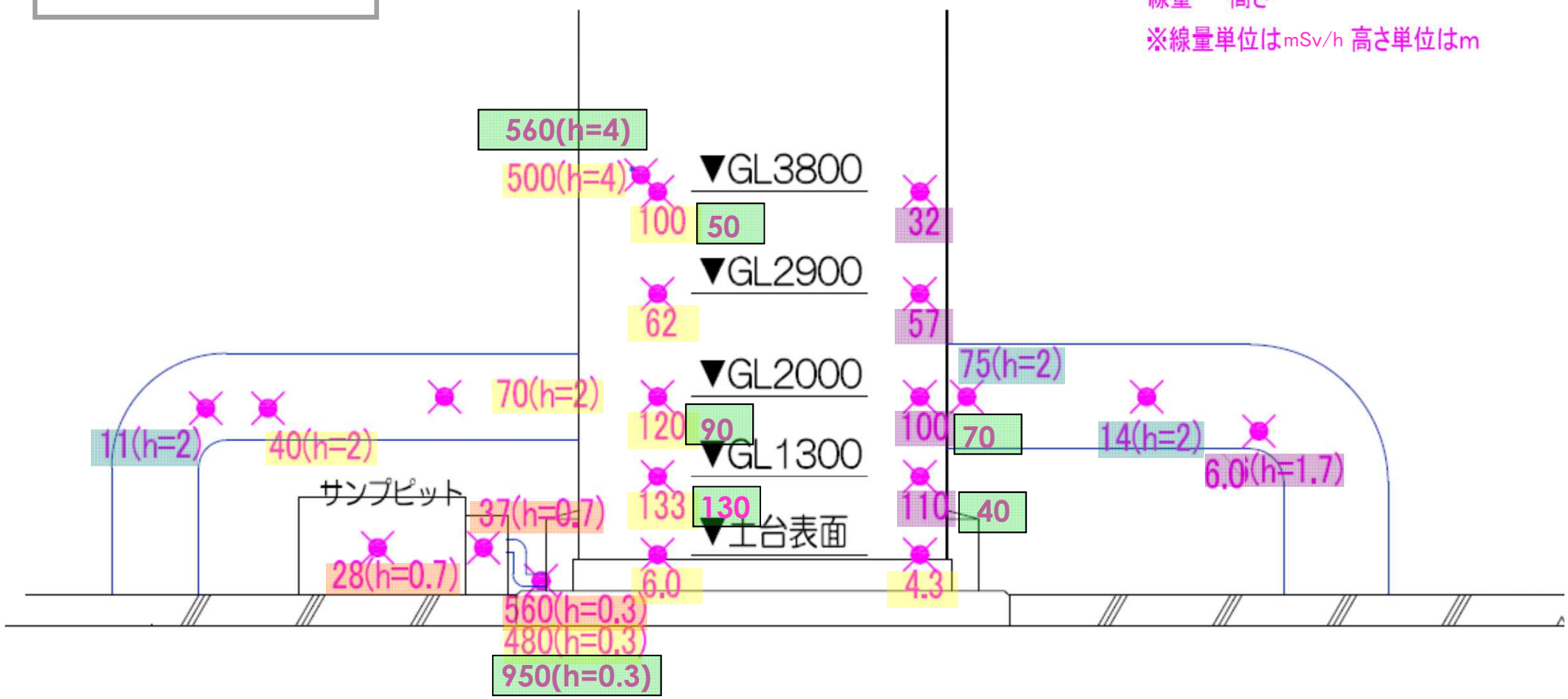


(参考) 排気筒下部周辺線量測定(西側立面)

2015年10月26日公表済

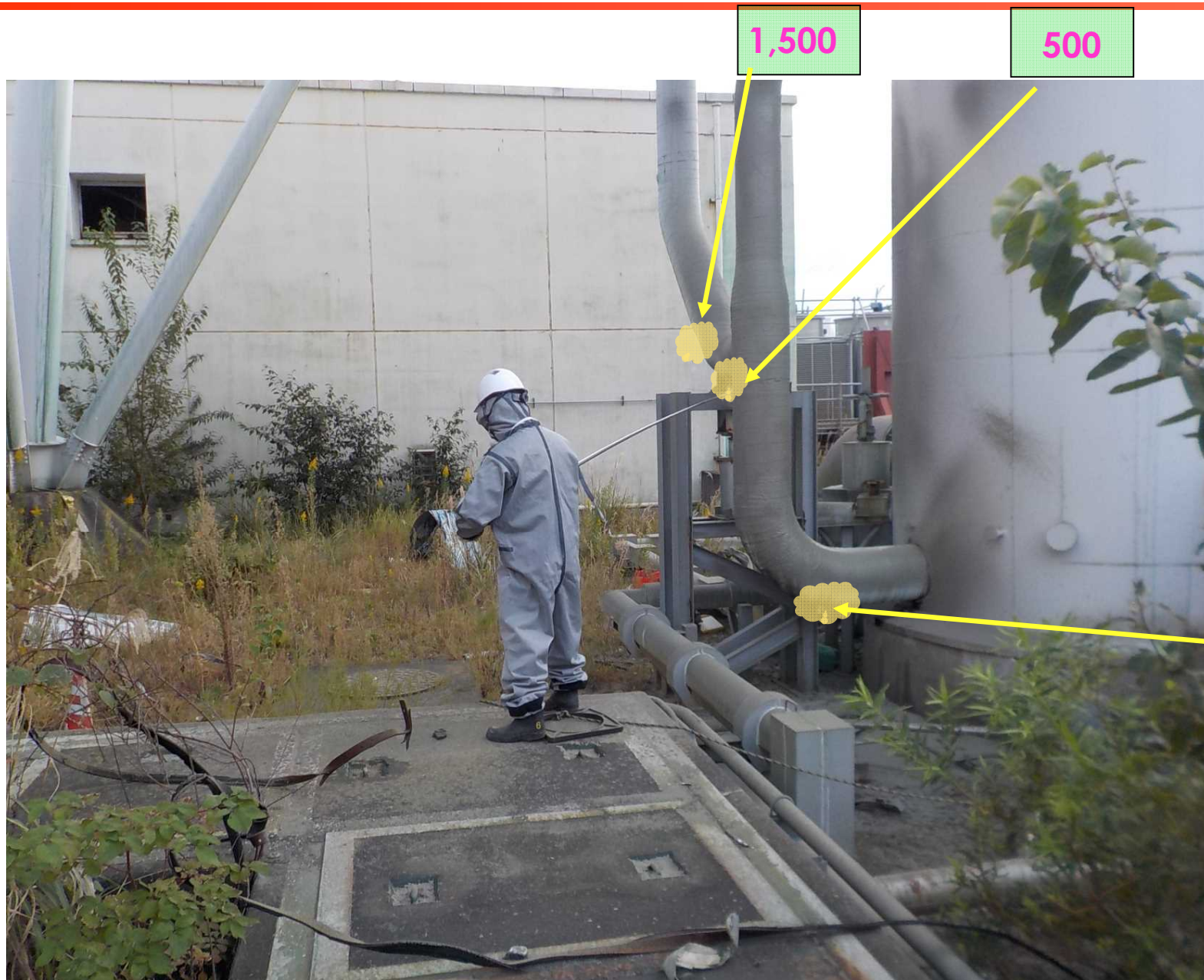
- 2014. 8. 6 測定
- 2014. 9. 2 測定
- 2014.10. 1 測定
- 2014.12. 9 測定
- 2015.10.21 測定

✖表面線量
 $\frac{OO(h=x \times)}{\text{線量} \quad \text{高さ}}$
 ※線量単位はmSv/h 高さ単位はm



(参考)排気筒底部 SGTS配管接合部測定結果

2015年10月26日公表済



■ 2011. 8. 1 測定
■ 2015.10.21 測定

>10,000
2,000

線量単位はmSv/h
SGTS:非常用ガス処理系

(3). 瓦礫類・伐採木一時保管エリアの雨水分析結果について

・報告概要

リスク総点検の一環として、一時保管エリアにおいて瓦礫等と接触した雨水の採取を試み、採取できた雨水の放射性物質濃度を分析したところ、Cs-134, Cs-137, 全βが検出されたものがあった。

過去のモニタリングデータ（参考資料参照）から、陳場沢川・海洋の放射性物質濃度への影響はないものと考えているが、継続してモニタリングを実施する。

今後、詳細調査・応急対策を実施するとともに、更なるリスク低減を計画的に進める。

・採取場所

No.	一時保管エリア名称	保管物	運用開始時期
1	一時保管エリアC	瓦礫類	2011/8～
2	一時保管エリアP	瓦礫類	2014/10～
3	一時保管エリアM	伐採木 (幹根)	2012/6～
4	一時保管エリアW1	瓦礫類	2014/2～



(3) - 1. 測定結果

試料採取日: 2015.11.13

(単位: Bq/L)

	Cs-134	Cs-137	全 γ	全 β	H-3
一時保管エリアC	< 6.890E-01	2.375E+00	2.375E+00	5.095E+02	< 1.070E+02
一時保管エリアP	< 7.088E-01	< 7.642E-01	ND	7.550E+00	< 1.070E+02
一時保管エリアM(幹根)	3.940E+01	1.733E+02	2.127E+02	3.125E+02	< 1.070E+02
一時保管エリアW1	3.696E+02	1.643E+03	2.013E+03	1.993E+03	< 1.070E+02

- 全 β の値は、セシウムなど β 線を放出する核種の総計（ストロンチウムの分析は未実施）
- 一時保管エリアC、エリアPは0.1mSv/h未満の瓦礫類を保管しており、エリア内に設置された集水枡から採取している
 - ⇒ 側溝や枡の底に溜まった汚泥（フォールアウト）の影響を受けている可能性有り
- 一時保管エリアMは、BGレベルの幹根を保管しており、集水用具（大型ペットボトル）を用いて採取している
 - ⇒ 雨水回収には2ヶ月程度の期間を要した為、自然乾燥等で濃縮の可能性有り
- 一時保管エリアW1は、仮置中の数mSv/hオーダーの消防車の下部で採取している

(3)－2. 今後のスケジュール

(1) サンプルング・分析

各一時保管エリアの瓦礫等の表面線量率から考えると、今回サンプルングした雨水は、濃縮等の可能性があることから、サンプルング方法等の改善を実施

- ・ サンプルング方法
- ・ サンプルング場所
- ・ 分析項目の追加 (Sr-90)
- ・ サンプルング・分析

(2) 周辺状況の調査

過去の一時保管エリア近傍の河川・海洋における分析結果から、現時点では環境への影響はないと考えているが、念のための対策を実施

- ・ 現場調査
- ・ 応急対策の実施

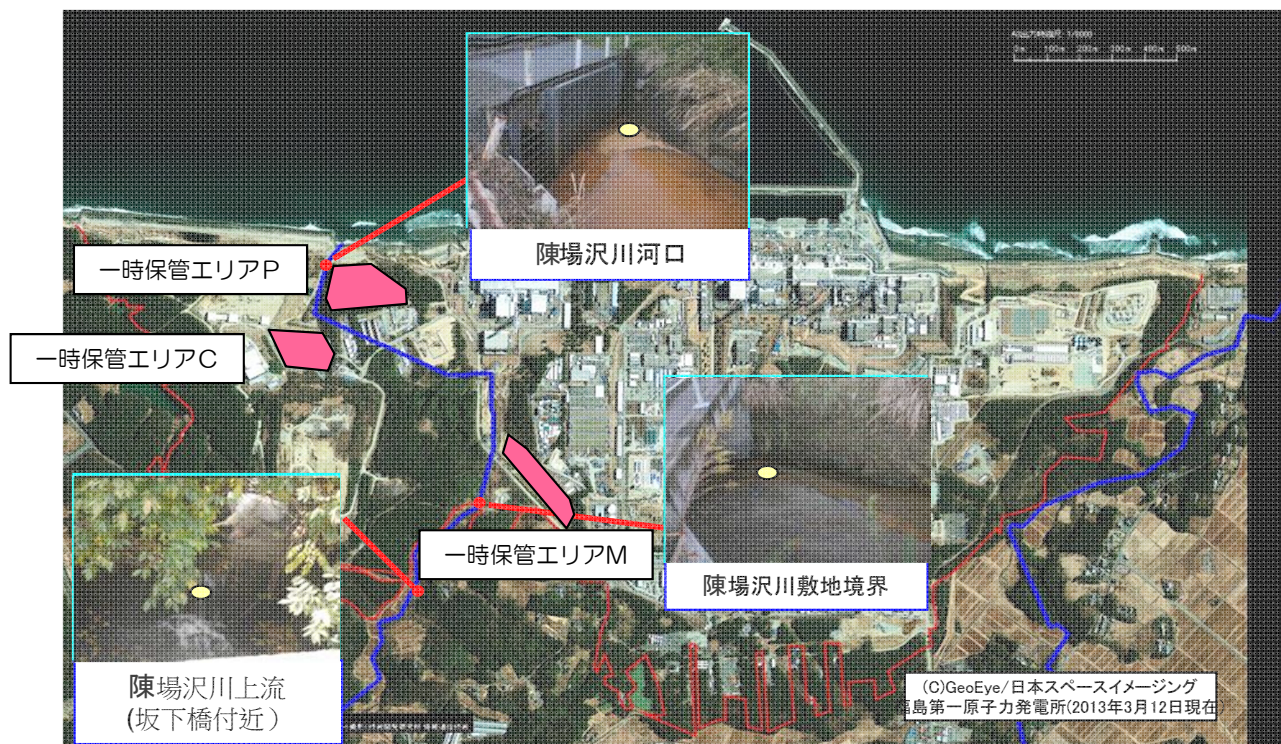
(3) 更なるリスク低減の実施

雨水接触抑制および放射性物質の拡散防止を計画的に行う

- ・ 一時保管エリアC : シート養生等検討・実施
- ・ 一時保管エリアP : 再分析結果を踏まえて今後検討
- ・ 一時保管エリアM : 増設焼却炉を今後検討し、焼却処理
- ・ 一時保管エリアW1 : 廃車両解体後、コンテナ収納

(参考) 陳場沢川の過去の分析結果

赤字箇所について、記載に誤りがあったため訂正しております(2015年12月3日訂正)。

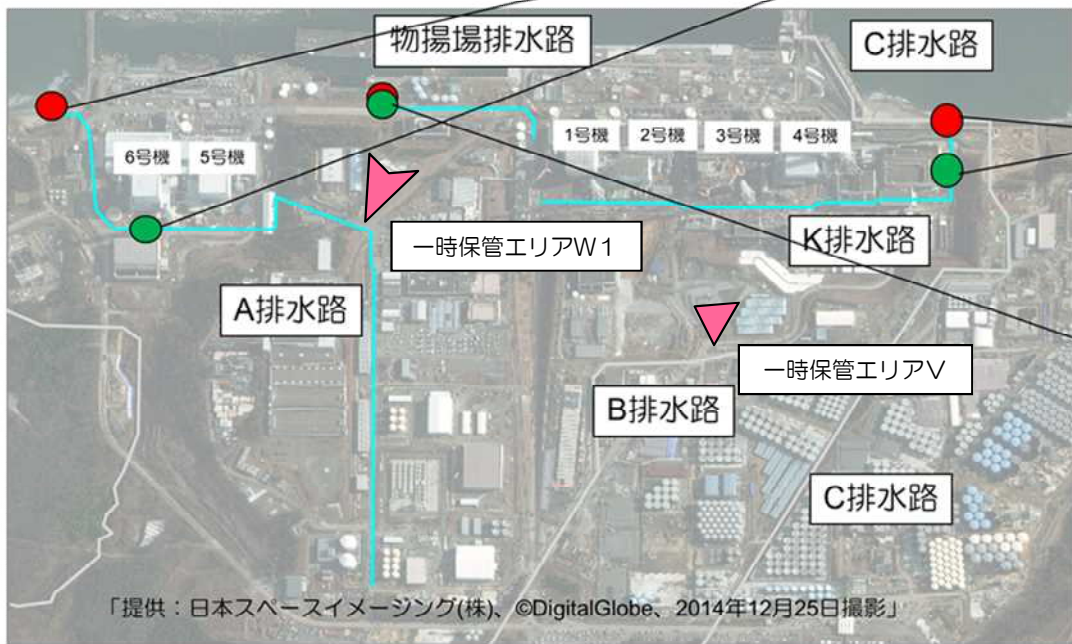


(単位: Bq/L)

サンプリング場所	上流 (坂下橋付近)		敷地境界付近		河口付近排水	
	サンプリング日時	2013/11/15	2013/12/10	2015/2/19	2013/12/10	2015/2/19
Cs-134	ND (3.1)	ND (3.7)	ND (0.61)	ND (3.1)	ND (0.80)	
Cs-137	ND (3.1)	ND (3.3)	0.79	ND (3.3)	ND (0.85)	
全β	ND (5.1)	ND (4.6)	3.3	5.6	2.9	

※ ()内の値は検出限界値

(参考)物揚場、排水路の放射性物質濃度推移



- 採水地点 (2015年1月14日以前)
- 採水地点 (2015年1月19日以降)

