

汚染水対策スケジュール (1/2)

資料1-1

分野名	施設名	対象設備・作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定	5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月以降	備考				
				14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30						
汚染水対策分野	●プロセス主建屋 (PMB)、高温焼却建屋 (HTI) の滞留水処理	建屋内滞留水	【1~4号機 滞留水移送装置】 (実績) ・1~4号機滞留水移送装置運転  (予定) ・1~4号機滞留水移送装置運転	現場作業	1~4号機滞留水移送装置設置 運転																								(継続運転)	
			【α核種除去設備検討】	設計・検討	詳細設計・工事																								(2024年度 工事完了予定)	
			【1~4号機 T/B床面スラッジ等の回収方法検討】	設計・検討	設計検討																								(2024年度 設計完了予定)	
			【滞留水一時貯留タンク設計】	設計・検討	詳細設計・工事																								(2024年度 工事完了予定)	
			【プロセス主建屋・高温焼却建屋ゼオライト土壌の検討】	設計・検討	詳細設計・工事																								(2024年内 工事完了予定)	実規模モックアップ(2022年10月~) 実施計画変更(2023年3月31日申請)
	●汚染水発生量を 100m3/日以下に抑制(2025年内) ●汚染水発生量を 50~70m3/日程度に抑制(2028年度末)	浄化設備	【既設多核種除去設備】 【高性能多核種除去設備】 【増設多核種除去設備】 (実績) ・処理運転 (予定) ・処理運転	現場作業	処理運転(処理水の状況に応じて適宜運転または処理停止)																								(継続運転)	処理水及びタンクのインサービス状況に応じて適宜運転または処理停止 増設多核種除去設備 前処理設備改造に係る実施計画変更申請(2022年4月28日認可) 準備工事 2023年5月開始予定 工事 2023年6月開始予定 2023年度内運用開始予定 <del>多核種除去設備 運転設備設置に係る実施計画変更申請(2022年4月28日認可)-</del> <del>費用削減案(2022年12月9日終了)並存</del> <del>2023年4月18日運用開始</del>
			【サブドレン浄化設備】 (実績) ・処理運転 (予定) ・処理運転	現場作業	処理運転																								(継続運転)	サブドレン汲み上げ、運用開始(2015年9月3日~) 排水開始(2015年9月14日~)  5/6号機サブドレンの復旧・汲み上げ・運用開始(2022年3月~)
			【地下水バイパス設備】 (実績) ・運転 (予定) ・運転	現場作業	運転																								(継続運転)	
			【セシウム吸着装置】 【第二セシウム吸着装置】 【第三セシウム吸着装置】 (実績) ・処理運転 (予定) ・処理運転	現場作業	処理運転																								(継続運転)	2021年1月29日 吸着塔の第二セシウム吸着装置及び第三セシウム吸着装置での再利用の実施計画変更認可(原規現発第2101291号) 使用前検査: 2022年7月21日(第二セシウム吸着装置1号) 2022年7月28日(第二セシウム吸着装置2号) 2022年8月25日(第二セシウム吸着装置3号) 2023年4月11日(第三セシウム吸着装置1号) 2023年4月18日(第三セシウム吸着装置2号) 2023年6月6日(第三セシウム吸着装置3号) <del>使用前検査予定:2023年6月6日(第三セシウム吸着装置3号)-</del>
			【RO-3】 【建屋内RO 循環設備】 (実績) ・運転 (予定) ・運転	現場作業	運転																								(継続運転)	淡水化装置(RO-1、RO-2)撤去 2023年5月23日:工事開始(2024年3月竣工:工事完了予定) 建屋内RO処理水移送配管の取替に係る実施計画変更(2023年6月2日申請)
【実績・予定】 ・未凍結箇所補助工事は2018年9月に完了 ・維持管理運転2019年2月21日全境展開完了			現場作業	維持管理運転(北側、南側の一部 2017/5/22~、海側の一部 2017/11/13~、海側全域・山側の一部 2018/3/14~、山側全域2019/2/21完了)																								(継続運転)	GBL-H1戻り配管(昨年度漏えい箇所の近傍)カップリングジョイント部からブライン搬下(11月28日)当該区間のブラインを抜き取り、カップリングジョイント交換及びブライン補給を実施(2月10日)	
フェーシング(陸側漏水壁内エリア)	現場作業	3号機建屋西側																								(2023年12月調査完了予定)	3号機建屋西側:2024年2月完了予定			
1-4号機建屋周辺トレンチ調査	現場作業	12箇所																								(2023年12月調査完了予定)				
サブドレンNo40周辺PCB含有絶縁油拡散抑制対策	現場作業	調査実施																								(2023年8月 工事完了予定)	ガレキ撤去時の高線量、及び不明埋設物の調査・切断作業の追加による約2ヶ月の遅れに対して、線量低減対策の効果により、今後の作業期間の1ヶ月短縮を見込む。			
5号機建屋間ギャップ 側部止水対策	現場作業	準備作業																								(2024年1月完了予定)	準備作業:着手2023年2月末 削孔開始:2023年5月22日 2024年1月完了予定(天候、試験結果により工程は見直す可能性がある)			

汚染水対策スケジュール (2/2)

分野名	括り	対象設備・作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定	5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月以降	備考
				14	21	28	4	11	18	25	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中		
汚染水対策分野	●タンク関連	H4エリアNo. 5タンクからの漏えい対策	(実績・予定) ・汚染の拡散状況把握	現場作業	モニタリング																		(継続実施)			
		タンク解体	(予定) ・Eエリアフランジタンク解体工事：49基解体予定(2023年度中) ・Eエリアフランジタンク(D1)内の残水回収(スラッジ含む) (実績) 解体基数 47基/49基	現場作業	Eエリアフランジタンク解体工事																			(タンク解体完了)*	2018年9月10日 Eエリアにおける中低濃度タンクの撤去等について(実施計画変更認可) D1 2タンク解体完了：2023年2月 D2タンク内の残水回収：2022年6月完了	
	●自然災害対策	津波対策	○日本海溝津波対策 ・日本海溝津波対策防潮堤設置(実績・予定) 斜面補強格架工事 本体構築工事	現場作業	斜面補強・本体構築工事																		(2024年3月工事完了予定)	2024年3月完了予定 現場着手：2021年6月21日開始 斜面補強部：2021年9月14日作業開始 防潮堤本体部：2022年2月15日作業開始		
			○サブドレン集水設備高台機能移転(実績・予定)ろ過水タンク西側整備工事実施(完了)地盤改良(完了)集水設備設置(10基)	現場作業	ろ過水タンク西側整備(ろ過水配管ルート工事完了)、地盤改良工事(地盤改良完了)、集水設備設置(10基)5月～着手																				(2024年度初旬工事完了予定)	集水設備設置 10基(5月～着手)

水処理設備の運転状況, 運転計画  
(2023年6月16日～2023年7月20日)

2023年7月7日  
東京電力ホールディングス株式会社

既設多核種除去設備

	16(金)	17(土)	18(日)	19(月)	20(火)	21(水)	22(木)	23(金)	24(土)	25(日)	26(月)	27(火)	28(水)	29(木)	30(金)	1(土)	2(日)	3(月)	4(火)	5(水)	6(木)	7(金)	8(土)	9(日)	10(月)	11(火)	12(水)	13(木)	14(金)	15(土)	16(日)	17(月)	18(火)	19(水)	20(木)
A	← 計画停止 →															← 計画停止 →										計画停止	点検停止		← 計画停止 →					点検停止	←
B	← 計画停止 →		← 計画停止 →										点検停止	計画停止	← 計画停止 →					計画停止	点検停止		← 計画停止 →			点検停止	← 計画停止 →					点検停止			
C	← 点検停止 →										← 計画停止 →										点検停止	← 計画停止 →													

増設多核種除去設備

	16(金)	17(土)	18(日)	19(月)	20(火)	21(水)	22(木)	23(金)	24(土)	25(日)	26(月)	27(火)	28(水)	29(木)	30(金)	1(土)	2(日)	3(月)	4(火)	5(水)	6(木)	7(金)	8(土)	9(日)	10(月)	11(火)	12(水)	13(木)	14(金)	15(土)	16(日)	17(月)	18(火)	19(水)	20(木)			
A	← 点検停止 →																																					
B	← 点検停止 →																																					
C	← 点検停止 →																																					

高性能多核種除去設備

	16(金)	17(土)	18(日)	19(月)	20(火)	21(水)	22(木)	23(金)	24(土)	25(日)	26(月)	27(火)	28(水)	29(木)	30(金)	1(土)	2(日)	3(月)	4(火)	5(水)	6(木)	7(金)	8(土)	9(日)	10(月)	11(火)	12(水)	13(木)	14(金)	15(土)	16(日)	17(月)	18(火)	19(水)	20(木)			
A	← 計画停止 →																																					

セシウム吸着装置(KURION), 第二セシウム吸着装置(SARRY), 第三セシウム吸着装置(SARRY2)

	16(金)	17(土)	18(日)	19(月)	20(火)	21(水)	22(木)	23(金)	24(土)	25(日)	26(月)	27(火)	28(水)	29(木)	30(金)	1(土)	2(日)	3(月)	4(火)	5(水)	6(木)	7(金)	8(土)	9(日)	10(月)	11(火)	12(水)	13(木)	14(金)	15(土)	16(日)	17(月)	18(火)	19(水)	20(木)			
SARRY	← 計画停止 →										← 計画停止 →										← 計画停止 →					← 計画停止 →												
SARRY2	← 計画停止 →		← 計画停止 →										← 計画停止 →										← 計画停止 →										← 計画停止 →	←				
KURION	← 計画停止 →																																					

※ 現場状況を踏まえて運転するため, 計画を変更する場合があります。



## 汚染水等構内溜まり水の状況 (2023.6.22時点)

リスク総点検より抜粋・改訂

No.	箇所	対象	場所	量(m <sup>3</sup> )	放射性物質濃度[Bq/L]	備考
1-2	2号機R/B	2号機R/B	建屋エリアに存在する建屋	降雨量により変動	【上屋】 Cs-134: 200~340 Cs-137: 650~1100 全β: 920~1900 Sr-90: 10~20 H-3: ND(<100) (2015.1.16)	
2	5.6号機貯留タンク(フランジタンク)	・5.6号機貯留タンク(フランジタンク)	6号機北側	約1,200 (2023.5.11時点) <b>約1,200</b> (2023.6.22時点)	Cs-134: 2.9E0 Cs-137: 9.7E1 (2022.7.12)	5・6号建屋滞留水・RO濃縮水を貯留
3	5.6号機貯留タンク(溶接タンク)	・5.6号機貯留タンク(溶接タンク)	6号機北側	約7,700 (2023.5.11時点) <b>約8,100</b> (2023.6.22時点)	Cs-134: 7.7E0 Cs-137: 4.3E1 (2016.10.3)	5・6号建屋滞留水・RO濃縮水を貯留
4-2	吸着塔一時保管施設	水処理二次廃棄物(SARRY、KURION、ALPS処理カラム、モバイル式処理装置)	吸着塔一時保管施設(第一施設、第四施設)	1程度(1基あたり)	Cs-137: 2.0E3~1.6E7 Sr-90: 5.3E3~4.3E7 (2017.2~2017.3)	
7	濃縮水タンク(蒸発濃縮装置濃縮水)	蒸発濃縮装置濃縮水用ノッチタンク(スラリー/濃縮水)	タンクエリア(Cエリア)	約65※1 (2019.2.1時点)	【蒸発濃縮装置濃縮水】 Cs-134: 1.7E4 Cs-137: 2.5E4 全β: 4.7E8 (2011.12.20)	蒸発濃縮装置濃縮水を貯留 ※1: 全5タンクの水量を測定して算出
9	5, 6号機逆洗弁ピット及び吐出弁ピット	・6号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット	6号機スクリーン近傍	約850	Cs-134: ND Cs-137: 1.8E0 (2022.2.1)	
		・5号機逆洗弁ピット	5号タービン建屋海側	約1,500	Cs-134: 3.0E0 Cs-137: 1.9E1 (2016.10.3)	
		・6号機逆洗弁ピット	6号タービン建屋海側	約1,500	Cs-134: 1.5E0 Cs-137: 1.1E1 (2016.10.3)	
10	1~4号機T/B屋根	・1号機T/B	建屋エリアに存在する建屋	降雨量により変動	【1号機T/B上屋】 Cs-134: 1.5E1 Cs-137: 6.4E2 (2022.12.8) 全β: 4.4E1 (2020.7.29)	
		・2号機T/B	建屋エリアに存在する建屋	降雨量により変動	【2号機T/B上屋】 Cs-134: ND Cs-137: 2.4E1 (2022.12.8) 全β: 8.9E0 (2020.7.29)	
15	地下貯水槽	地下貯水槽No. 1	タンクエリア	—	【RO濃縮水貯水実績あり】 全β: 1.3E6 (2018.9.12) (参考: 漏えい検知孔水) 全β: 1.3E5 (2023.4.4) <b>1.4E5</b> (2023.6.6) H-3: ND (2019.9.4)	水位計の計測限界水深未満(一部残水あり) (2018.9.26時点)
16	地下貯水槽	地下貯水槽No. 2	タンクエリア	—	【RO濃縮水貯水実績あり】 全β: 3.1E6 (2018.9.12) (参考: 漏えい検知孔水) 全β: 8.7E4 (2023.4.5) <b>7.2E4</b> (2023.6.7) H-3: ND (2019.9.4)	水位計の計測限界水深未満(一部残水あり) (2018.9.26時点)
17	地下貯水槽	地下貯水槽No. 3	タンクエリア	—	【RO濃縮水貯水実績あり】 全β: 3.2E6 (2018.9.11) (参考: 漏えい検知孔水) 全β: 3.4E4 (2023.4.7) H-3: ND (2019.9.5)	水位計の計測限界水深未満(一部残水あり) (2018.9.26時点)
18	地下貯水槽	地下貯水槽No. 4	タンクエリア	—	【タンク域内雨水貯水実績あり】 全β: 2.8E4 (2018.9.12)	水位計の計測限界水深未満(一部残水あり) (2018.9.26時点)

汚染水等構内溜まり水の状況 (2023.6.22時点)

リスク縮点検より抜粋・改訂

No.	箇所	対象	場所	量(m³)	放射性物質濃度[Bq/L]	備考	
20	地下貯水槽	地下貯水槽No. 6	タンクエリア	—	【RO濃縮水貯水実績あり】 全β: 7.8E6 (2018.9.11)  (参考) 漏えい検知孔水 全β: 4.5E1 (2019.9.5) H-3: ND (2019.9.5)	水位計の計測限界水深未満(一部残水あり) (2018.9.26時点)	
21	地下貯水槽	地下貯水槽No. 7	タンクエリア	—	【タンク堰内雨水貯水実績あり】 全β: 1.5E2 (2018.9.12)	水位計の計測限界水深未満(一部残水あり) (2018.9.26時点)	
22	1-4号建屋接続トレンチ	・1号機コントロールケーブルダクト ・集中環境施設廃棄物系共通配管ダクト(2号機廃棄物系共通配管ダクト) ・1号機薬品タンク連絡ダクト 等	1~4号機周辺	約1~170 (2022.1)	Cs-134: ND~2.5E2 Cs-137: 1.4E2~8.3E3 全β: 1.4E2~7.7E3 H-3: ND~7.6E2 (2022.1)	量及び放射性物質濃度の内訳は添付資料(1)「2021年度トレンチ等内溜まり水調査結果一覧」を参照	
23	2~4号機DG連絡ダクト	・2~4号機DG連絡ダクト	2~4号機山側	約1,600 (2022.1)	Cs-134: ND Cs-137: 9.3E1 全β: 1.1E2 H-3: ND (2022.1.13)		
24-1	1号機海水配管トレンチ	・1号機海水配管トレンチ	1号機タービン建屋海側	約410 (2022.1)	Cs-134: ND Cs-137: 4.1E1 全β: 4.5E1 (2022.1.13)		
26	3号機起動用変圧器ケーブルダクト	・3号機起動用変圧器ケーブルダクト	3号機山側	約830 (2022.1)	Cs-134: 4.8E1 Cs-137: 4.0E2 全β: 4.4E2 H-3: ND (2017.10)		
28	1-4号建屋未接続トレンチ	・2号機変圧器防炎用トレンチ ・消火配管トレンチ(3号機東側) ・1号機主変圧器ケーブルダクト ・1号機廃液サーージタンク連絡ダクト ・1号機オフガス配管ダクト 等	1~4号機周辺	約6~830 (2022.1)	Cs-134: ND~1.0E1 Cs-137: 1.1E1~2.5E2 全β: 1.9E1~2.5E2 H-3: ND (2022.1)	量及び放射性物質濃度の内訳は添付資料(1)「2021年度トレンチ等内溜まり水調査結果一覧」を参照	
29	1~4号機サブドレンビット No.15,16(未復旧ビット)	・サブドレンビットNo.15,16	1~4号機周辺「未復旧」	約20	【No.16】 Cs-134: 4.2E3 Cs-137: 2.0E5 全β: 2.1E5 H-3: 3.8E2 (2023.3.1)	3.1E3 1.5E5 1.7E5 3.8E3 (2023.5.19)	
30	その他1~4号機サブドレン(ディーブウエル含む)(未復旧ビット)	・1号機~4号機サブドレン	1~4号機周辺「未復旧」	約15/ビット	【No.47,48】 Cs-134: ND~3.9E1 Cs-137: 4.8E1~9.6E1 全β: 7.9E1~2.8E2 H-3: ND (2014.11.10)		
32	1号機放水路 (出口を閉塞済)	・1号機放水路 (出口を閉塞済)	1~4号タービン建屋海側	約5,220 (2022.1)	【放水路上流側立坑】 Cs-134: 6.0E1 Cs-137: 2.7E3 全β: 3.3E3 H-3: ND (2023.5.15)	4.8E1 2.3E3 2.7E3 ND (2023.6.19)	
33	2号機放水路 (出口を閉塞済)	・2号機放水路 (出口を閉塞済)	2~4号機タービン建屋海側	約5,350 (2022.1)	【放水路上流側立坑】 Cs-134: 2.3E1 Cs-137: 9.0E2 全β: 1.2E3 H-3: ND (2023.5.15)	2.0E1 7.5E2 1.1E3 ND (2023.6.19)	
34	3号機放水路 (出口を閉塞済)	・3号機放水路 (出口を閉塞済)	3~4号機タービン建屋海側	約3,360 (2022.1)	Cs-134: 1.0E1 Cs-137: 5.9E2 全β: 8.2E2 H-3: 1.2E2 (2023.4.12)	1.0E1 6.2E2 8.9E2 1.6E2 (2023.5.10)	
35	キャスク保管建屋	・キャスク保管建屋	物揚場 西側	約4,500	Cs-134: 7.2E0 Cs-137: 2.3E1 I-131: ND Co-60: ND 全γ放射能: 3.1E1 全β放射能: - (2014.5.23)		
36	5号CSTタンク (溶接タンク)	・5号CSTタンク (溶接タンク)	屋外(建屋エリア)	約1060 (2023.3.15)	Cs-134: ND Cs-137: ND Co-60: 2.7E1 (2023.4.11)	ND ND 3.3E1 (2023.5.11)	プラント保有水を貯留
37	6号CSTタンク (溶接タンク)	・6号CSTタンク (溶接タンク)	屋外(建屋エリア)	約1730 (2023.3.15)	Cs-134: ND Cs-137: ND Co-60: ND (2023.4.17)	ND ND 8.7E0 (2023.5.25)	プラント保有水を貯留
38	5/6号他 トレンチ	・5号機海水配管トレンチ ・5/6号機ストームドレン配管トレンチ ・5号機重油配管トレンチ(東側) ・5号機放射性流体用配管ダクト ・5号機主変圧器ケーブルダクト 等	5~6号機周辺	約1~1,870 (2022.1)	Cs-134: ND~1.7E0 Cs-137: ND~5.1E1 (2022.1)	量及び放射性物質濃度の内訳は添付資料(1)「2021年度トレンチ等内溜まり水調査結果一覧」を参照	

汚染水等構内溜まり水の状況 (2023.6.22時点)

リスク締点検より抜粋・改訂

No.	箇所	対象	場所	量(m <sup>3</sup> )	放射性物質濃度[Bq/L]	備考
40	キャスク保管建屋サブドレン	・キャスク保管建屋サブドレン	物揚場 西側	約15/ピット	Cs-134: 1.0E+1 Cs-137: 1.4E+1 Co-60: <6.0E-01 全γ放射能: 2.4E+1 (2012.1.18)	
42	集中ラド周リサブドレン	・集中ラド周リサブドレン	主プロセス建屋等 各建屋周辺	約15/ピット	Cs-134: ND Cs-137: ND~2.5E1 (2023.5.17)	ND ND~4.5E1 (2023.6.21)
44	純水タンクNo.1	・純水タンク	屋外(建屋エリア)	約850	Cs-134: 2.1 Cs-137: 7.2 全β: 12.2 H-3: ND (2015.5.29)	震災後、坂下ダム補給水を貯留
45	5/6号機建屋滞留水	・5/6号機建屋滞留水	5~6号機	約9.450 (2023.5.11時点) 約8.200 (2023.6.22時点)	【5号機】 Cs-134: ND Cs-137: 7.5E-1 全β: ND H-3: ND (2023.4.12) 【6号機】 Cs-134: ND Cs-137: 9.3E-1 全β: ND H-3: ND (2023.4.13)	ND ND ND ND (2023.5.17) ND 1.2E0 ND ND (2023.5.18)
46	排気筒ドレンサンピット	・1/2号排気筒ドレンサンピット	1~4号機周辺	約0.3 <sup>※</sup> <small>※適宜溜まり水の移送を実施</small>	Cs-134: 3.4E4 Cs-137: 1.8E6 全β: 1.6E6 (2023.3.28)	2019.10.12以降、水位低下傾向が確認された。 (2019.11.27) 2022.3.29の調査で流入箇所を特定したことから、今後流入抑制対策を実施していく。 (2022.4.27)
		・3/4号排気筒ドレンサンピット	1~4号機周辺	約2	Cs-134: 2.3E1 Cs-137: 7.0E2 全β: 1.0E3 (2023.3.29)	
		・5/6号排気筒ドレンサンピット	5/6号機周辺	約7.6 (2020.3.12)	Cs-134: ND Cs-137: 9.5E0 全β: ND (2022.3.30)	
		・集中RW排気筒ドレンサンピット	1~4号機周辺	約10	Cs-134: ND Cs-137: 2.9E2 全β: 3.5E2 (2023.2.2)	
47	固体廃棄物貯蔵庫(6~8号棟)	固体廃棄物貯蔵庫(6~8号棟)	固体廃棄物貯蔵庫(6~8号棟)	約200	Cs-134: ND Cs-137: 5.3E+1 全β: 4.8E+1 (2017.11.10)	





各建屋地下エリアの滞留水貯留状況

最終更新：2020/2/8  
東京電力ホールディングス株式会社

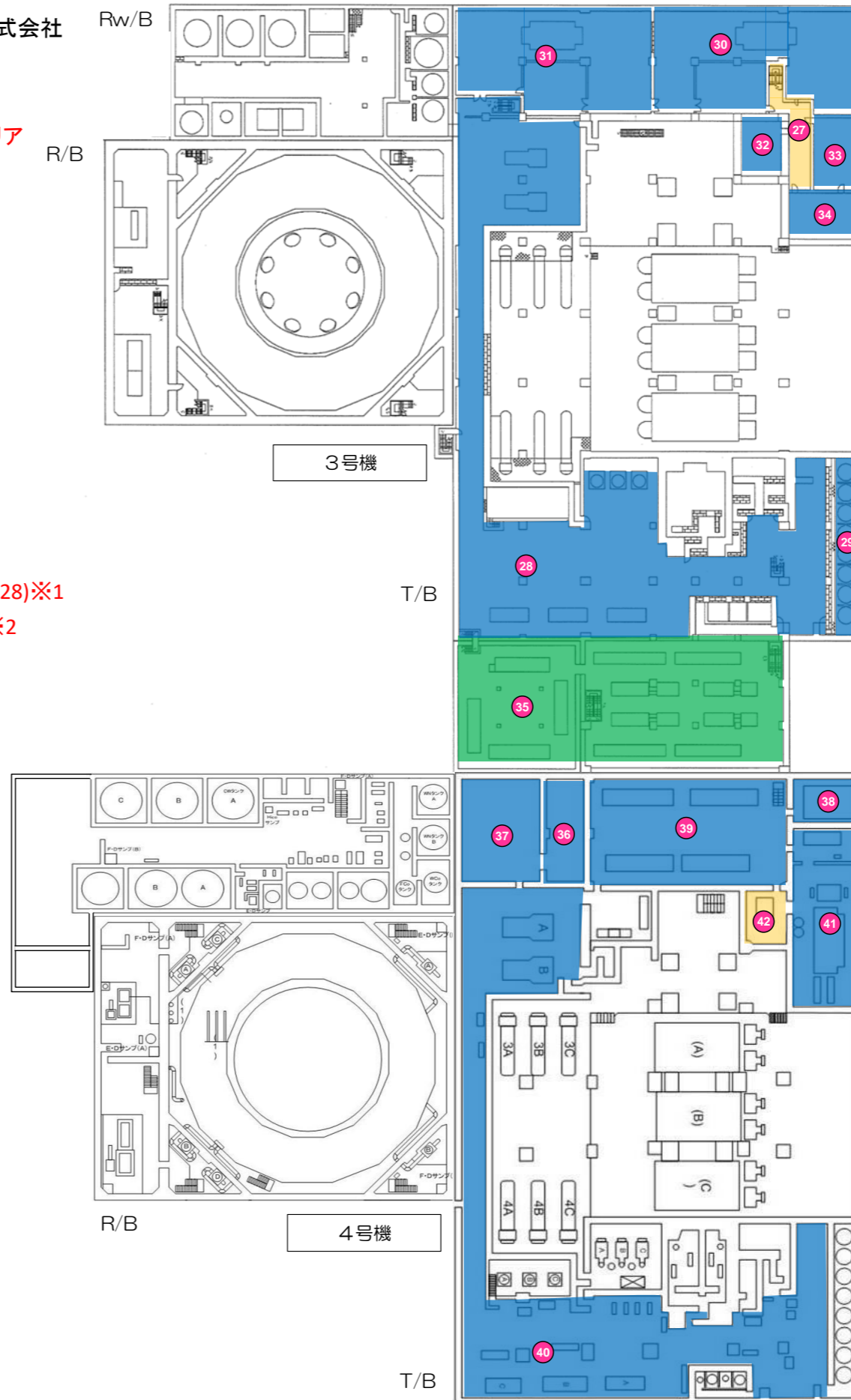
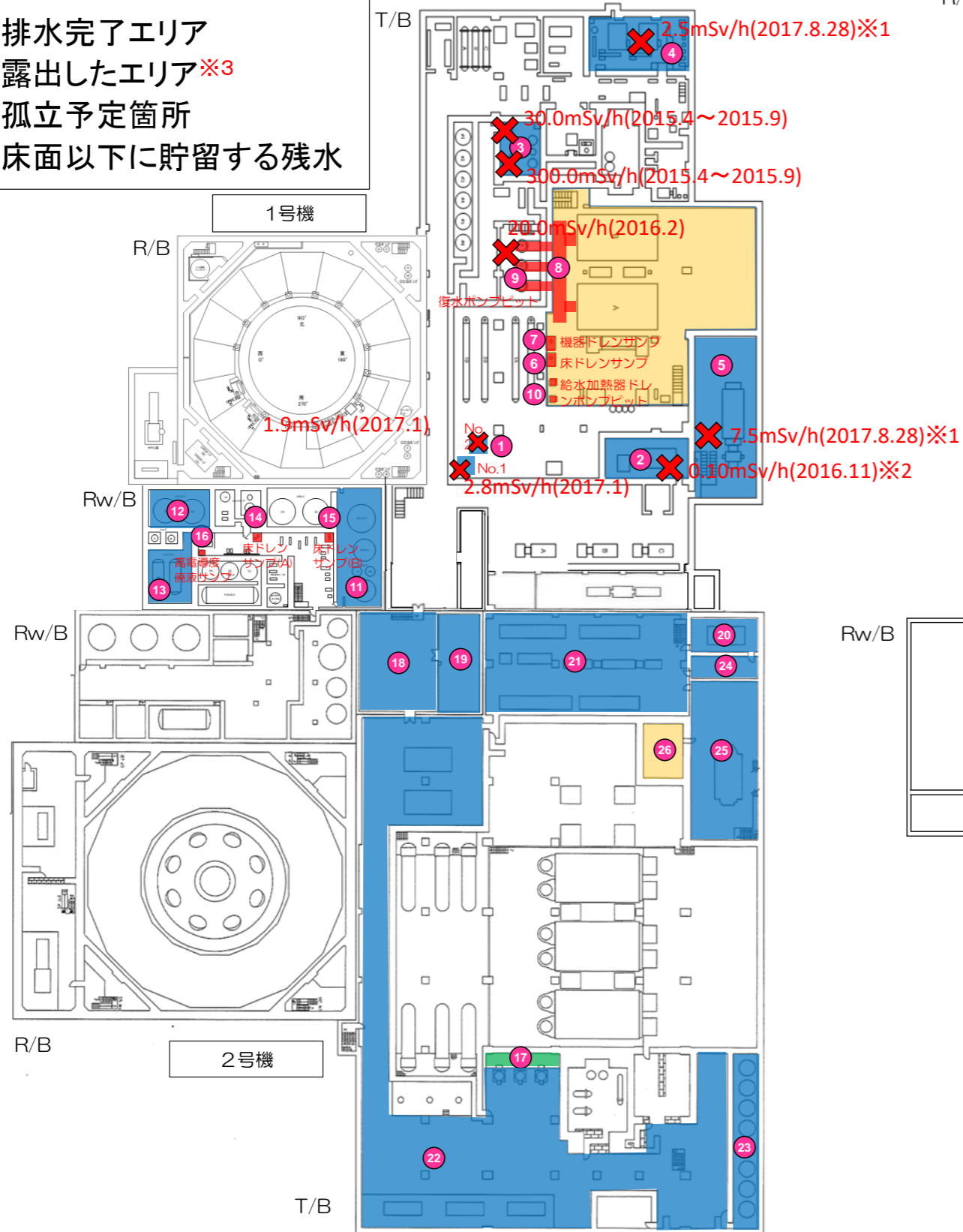
水位安定エリア等については線量測定が実施出来た場合、測定結果を記載している。

※1: 1階床面より3m程度挿入した箇所にて測定

※2: 作業エリアである1階床面で測定

※3: 孤立すると予想したエリアだが連通が確認されたため、建屋に滞留する滞留水のままと判断したエリア

- : 排水完了エリア
- : 露出したエリア※3
- : 孤立予定箇所
- : 床面以下に滞留する残水



## 福島第一原子力発電所における固体廃棄物について

実施計画 記載箇所	大分類	小分類	保管場所	保管形態	保管量 <sup>※1,2,3</sup>	保管容量 <sup>※1,2,3</sup>	管理方法		主要 核種
							実施内容	頻度	
Ⅲ 第1編 39条 第2編 87条の2	瓦礫類	<ul style="list-style-type: none"> <li>地震、津波、水素爆発により飛散した瓦礫</li> <li>フォールアウトにより汚染した設備・資機材で廃棄する物（建屋、制御盤、廃車両等）</li> <li>設備の点検・工事により発生する交換品等（ポンプ、バルブ、配管、フランジタンク等）</li> <li>設備運転に伴い発生する消耗品等（空調フィルタ等）</li> <li>工事等のため構内に持ち込んだ消耗品（梱包材、型枠、セメント用空袋等）</li> <li>回収した土壌</li> </ul>	屋外	・屋外集積（～0.1mSv/h）	299,700 m <sup>3</sup> [ +2,600 m <sup>3</sup> ]	397,900 m <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>人が容易に立ち入れないよう区画</li> <li>巡視にて以下を確認 ①容器の点等、落下が無いこと ②養生シートに破れが無いこと ③その他異常が無いこと</li> <li>空間線量率を測定し表示</li> <li>覆土式一時保管施設について、槽内の溜まり水の有無を確認</li> </ul>	—	Cs-137 Cs-134 等 <sup>※6</sup>
				・シート養生（0.1～1mSv/h）	44,300 m <sup>3</sup> [ -1,300 m <sup>3</sup> ]				
				・覆土式一時保管施設、容器収納（1mSv/h～30mSv/h）	16,400 m <sup>3</sup> [ 0 m <sup>3</sup> ]				
			固体廃棄物 貯蔵庫	・容器収納	29,200 m <sup>3</sup> [ -700 m <sup>3</sup> ]	39,600 m <sup>3</sup> ( 64,700 m <sup>3</sup> )			
	瓦礫類の合計				389,600 m <sup>3</sup> [ +600 m <sup>3</sup> ]	509,900 m <sup>3</sup> ( 535,100 m <sup>3</sup> )			
	使用済 保護衣等	<ul style="list-style-type: none"> <li>タイベック、下着類、ゴム手袋</li> <li>その他保護衣、保護具</li> </ul>	屋外	・容器収納	17,700 m <sup>3</sup> [ +1,000 m <sup>3</sup> ]	25,300 m <sup>3</sup> <sup>※4</sup>			
	伐採木	枝葉根	屋外	・伐採木一時保管槽	37,300 m <sup>3</sup> [ 0 m <sup>3</sup> ]	41,600 m <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>伐採木一時保管槽における温度監視</li> <li>伐採木の屋外集積にて以下を確認 ①煙、水蒸気、空気の揺らぎが無いこと ②濁り水（黒・茶色）が無いこと</li> </ul>	週1回 (6～9月週3回)	
				・屋外集積	2,300 m <sup>3</sup> [ 微増 m <sup>3</sup> ]	6,000 m <sup>3</sup>			
		幹根		77,200 m <sup>3</sup> [ -1,900 m <sup>3</sup> ]	128,000 m <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>保管量の確認</li> <li>保管容量が確保されていることを確認</li> </ul>	月1回		
		伐採木の合計				116,800 m <sup>3</sup> [ -1,900 m <sup>3</sup> ]	175,600 m <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>空気中の放射性物質濃度を測定</li> </ul>	
Ⅲ 第1編 40条 第2編 87条の3	水処理二次 廃棄物	凝集沈殿物	廃スラッジ 貯蔵施設	・造粒固化体貯槽【除染装置】	487 m <sup>3</sup> [ -6 m <sup>3</sup> ]	700 m <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>免震重要棟にて液位を監視し、漏えいの有無を監視</li> </ul>	常時	
			使用済セシウム 吸着塔一時 保管施設	・HIC【多核種除去設備、増設多核種除去設備】 （最大約13mSv/h）	4,191 本 [ +20 本 ]	4,384 本	<ul style="list-style-type: none"> <li>人が容易に立ち入れないよう区画</li> <li>空間線量率を測定し表示</li> <li>巡視を行い、コンクリート製ボックスカルバート等に異常が無いことを確認</li> </ul>	—	
		・HIC【多核種除去設備、増設多核種除去設備】 （最大約23mSv/h）							
		・吸着塔【第二セシウム吸着装置、第三セシウム吸着装置、高性能多核種除去設備、RO濃縮水処理設備、サブドレン他浄化装置】（最大約1.2mSv/h）		405 本 [ +1 本 ]	584 本				
		・処理カラム【多核種除去設備】（最大約0.2mSv/h）							
		吸着材（前置フィルタ含む）	・吸着塔【セシウム吸着装置、モバイル式処理装置、モバイル型Sr除去装置、第二モバイル型Sr除去装置、サブドレン他浄化装置、放水路浄化装置、浄化ユニット、高性能多核種除去設備検証試験装置】（最大約250mSv/h）	987 本 [ 0 本 ]	1,532 本	<ul style="list-style-type: none"> <li>貯蔵量の確認</li> <li>貯蔵容量が確保されていることを確認</li> </ul>	週1回		
			・容器収納【モバイル型Sr除去装置】（最大約0.5mSv/h）						
		フィルタ	屋外	・容器収納【高性能多核種除去設備、RO濃縮水処理設備】 （最大約0.5mSv/h）			瓦礫類に含む	瓦礫類と同様	
			固体廃棄物 貯蔵庫	・容器収納【サブドレン他浄化装置】					
		・RO装置のフィルタ類	屋外	・容器収納【雨水処理設備等】（1mSv/h未満）					
・樹脂	固体廃棄物 貯蔵庫	・容器収納【SFP塩分除去装置】（最大十数mSv/h）							
		・容器収納【雨水処理設備等】（最大2mSv/h）							

福島第一原子力発電所における固体廃棄物について

実施計画記載箇所	大分類	小分類	保管場所	保管形態	保管量 <sup>※1,2,3</sup>	保管容量 <sup>※1,2,3</sup>	管理方法		主要核種				
							実施内容	頻度					
III 第1編 38条 第2編 87条	放射性固体廃棄物等	震災前に発生した放射性固体廃棄物	固体廃棄物貯蔵庫	・ドラム缶収納	ドラム缶 175,661 本	ドラム缶 約 318,500 本 相当	・巡視による保管状況の確認 ・保管量の確認	月1回	Co-60 等				
				・その他	ドラム缶 10,155 本 相当								
				震災後に発生した放射性固体廃棄物(焼却灰等)	・ドラム缶収納、ボックスコンテナ収納					ドラム缶 4,530 本 [ +67 本 ] 相当			
		・制御棒	サイトバンカ	・水中保管	1,169 本 [ +2 本 ]	-	-	・巡視による保管状況の確認		月1回			
		・チャンネルボックス			9,818 本 [ 0 本 ]								
		・ヒューエルサポート			3 本 [ 0 本 ]								
		・中性子検出器			1,137 本 [ 0 本 ]								
		・その他(シュラウド切断片等)			193 m <sup>3</sup> [ 0 m <sup>3</sup> ]								
		—			サイトバンカの合計						12,127 本 [ +2 本 ] 193 m <sup>3</sup> [ 0 m <sup>3</sup> ]		
		・イオン交換樹脂	タンク等	・タンク等に貯蔵	2,400 m <sup>3</sup> [ +2 m <sup>3</sup> ]	-	-	・貯蔵量の確認		3ヶ月に1回			
		・造粒固化体			1,148 m <sup>3</sup> [ 0 m <sup>3</sup> ]								
		—	タンク等の合計		3,548 m <sup>3</sup> [ +2 m <sup>3</sup> ]			・1~4号機廃棄物処理建屋等の水没や高線量の理由によりアクセスできないタンクについては上記の限りではない		3ヶ月に1回			
		・制御棒	使用済燃料プール	・水中保管	279 本 [ -2 本 ]	-	-	・使用済燃料共用プールの巡視		月1回			
		・チャンネルボックス			10,332 本 [ -207 本 ]								
		・ポイズンカーテン			173 本 [ 0 本 ]								
		・ヒューエルサポート			54 本 [ 0 本 ]								
		・中性子検出器			375 本 [ 0 本 ]								
		—			使用済燃料プールの合計						11,213 本 [ -209 本 ]		
		—	瓦礫等	・回収した瓦礫等	屋外	・屋外集積、シート養生、容器収納、雨水等侵入防止養生	—	-		・一時保管エリアで保管するための準備として、分別作業やコンテナへの収納作業を実施する場合に限り、仮設集積を設定	-	Cs-134 Cs-137 等	
					建屋	・屋内集積、シート養生、容器収納、雨水等侵入防止養生							
水処理二次廃棄物	—		・樹脂、ゼオライト、RO膜等	—	・容器収納、容器収納の上 シート養生	-			-			-	Cs-137 Cs-134 Sr-90 等
—				仮設集積の合計	6,000 m <sup>3</sup> [ 微減 m <sup>3</sup> ]								

福島第一原子力発電所における固体廃棄物について

ガレキの保管量の現状※1,2,7

保管形態	受入目安表面線量率 (mSv/h)	エリア 名称	保管容量	保管量	前回比	保管容量合計	保管量合計	2023年度末 想定保管量
屋外集積 (~0.1mSv/h)	≦バックグラウンド線量率	EE1	8,600 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	397,900 m <sup>3</sup>	299,700 m <sup>3</sup>	355,600 m <sup>3</sup>
	≦0.001	AA	58,000 m <sup>3</sup>	24,600 m <sup>3</sup>	+1,000 m <sup>3</sup>			
	≦0.005	A2	9,500 m <sup>3</sup>	- m <sup>3</sup> ※8	- m <sup>3</sup> ※8			
		J	6,300 m <sup>3</sup>	6,100 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>			
		DD1	4,100 m <sup>3</sup>	200 m <sup>3</sup>	+200 m <sup>3</sup>			
		DD2	6,800 m <sup>3</sup>	1,200 m <sup>3</sup>	+400 m <sup>3</sup>			
		EE2	6,300 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>			
		l	7,200 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>			
	≦0.01	A1	4,300 m <sup>3</sup>	2,200 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>			
		B	5,300 m <sup>3</sup>	5,300 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>			
		BB	44,800 m <sup>3</sup>	44,600 m <sup>3</sup>	+100 m <sup>3</sup>			
	≦0.02	k	9,500 m <sup>3</sup>	300 m <sup>3</sup>	+200 m <sup>3</sup>			
		D	2,700 m <sup>3</sup>	2,600 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>			
	≦0.028	U	800 m <sup>3</sup>	700 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>			
	≦0.1	C	67,000 m <sup>3</sup>	66,600 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>			
		F1	700 m <sup>3</sup>	600 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>			
		F2	6,400 m <sup>3</sup>	5,900 m <sup>3</sup>	+100 m <sup>3</sup>			
		N	9,700 m <sup>3</sup>	9,600 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>			
		O	44,100 m <sup>3</sup>	44,000 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>			
		P1	62,700 m <sup>3</sup>	57,700 m <sup>3</sup>	-400 m <sup>3</sup>			
V		6,000 m <sup>3</sup>	6,000 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>				
CC		18,800 m <sup>3</sup>	14,000 m <sup>3</sup>	+1,300 m <sup>3</sup>				
d		1,900 m <sup>3</sup>	1,100 m <sup>3</sup>	-100 m <sup>3</sup>				
e		6,700 m <sup>3</sup>	6,200 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>				
シート養生 (0.1~1mSv/h)	≦1	E1	16,000 m <sup>3</sup>	13,900 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	55,300 m <sup>3</sup>	44,300 m <sup>3</sup>	62,300 m <sup>3</sup>
		P2	6,700 m <sup>3</sup>	6,100 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>			
		W	11,600 m <sup>3</sup>	9,000 m <sup>3</sup>	微増 m <sup>3</sup>			
		X	7,900 m <sup>3</sup>	7,800 m <sup>3</sup>	-100 m <sup>3</sup>			
		m	4,400 m <sup>3</sup>	500 m <sup>3</sup>	-700 m <sup>3</sup>			
		n	8,700 m <sup>3</sup>	7,000 m <sup>3</sup>	-500 m <sup>3</sup>			
覆土式一時保管施設、容器収納 (1mSv/h~30mSv/h)	≦2	E2	1,200 m <sup>3</sup>	400 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	17,200 m <sup>3</sup>	16,400 m <sup>3</sup>	28,000 m <sup>3</sup>
	≦30	L	16,000 m <sup>3</sup>	16,000 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>			

※1 各数値は以下の時点のデータを示している。

- 瓦礫類、使用済保護衣等、伐採木の保管量及び保管容量 : 2023年5月31日 現在
- 水処理二次廃棄物の保管量及び保管容量 : 2023年6月1日 現在
- 固体廃棄物貯蔵庫保管の放射性固体廃棄物の保管量及び保管容量 : 2023年5月31日 現在
- 固体廃棄物貯蔵庫保管以外の放射性固体廃棄物の保管量及び保管容量 : 2023年3月末 現在
- 仮設集積の保管容量 : 2023年5月31日 現在
- 瓦礫類の( )で記載している保管容量及び瓦礫類の想定保管量の予測値 : 2023年5月10日 認可の実施計画

※2 一部の値について端数処理で100m<sup>3</sup>未満を四捨五入しているため、合計値が合わないことがある。また、50m<sup>3</sup>未満の保管量を微量、50m<sup>3</sup>未満の増減を微増・微減と示している。

※3 [ ]は、当該の報告と前回の報告との差を示している。

※4 エリアAA、エリアk、エリアlは、使用済保護衣等の保管も行うが、主に瓦礫類を保管するため、使用済保護衣等の保管容量からは除いている。

※5 屋外集積及びシート養生の瓦礫類、使用済保護衣等、並びに屋外集積の伐採木は、3ヶ月に1回。

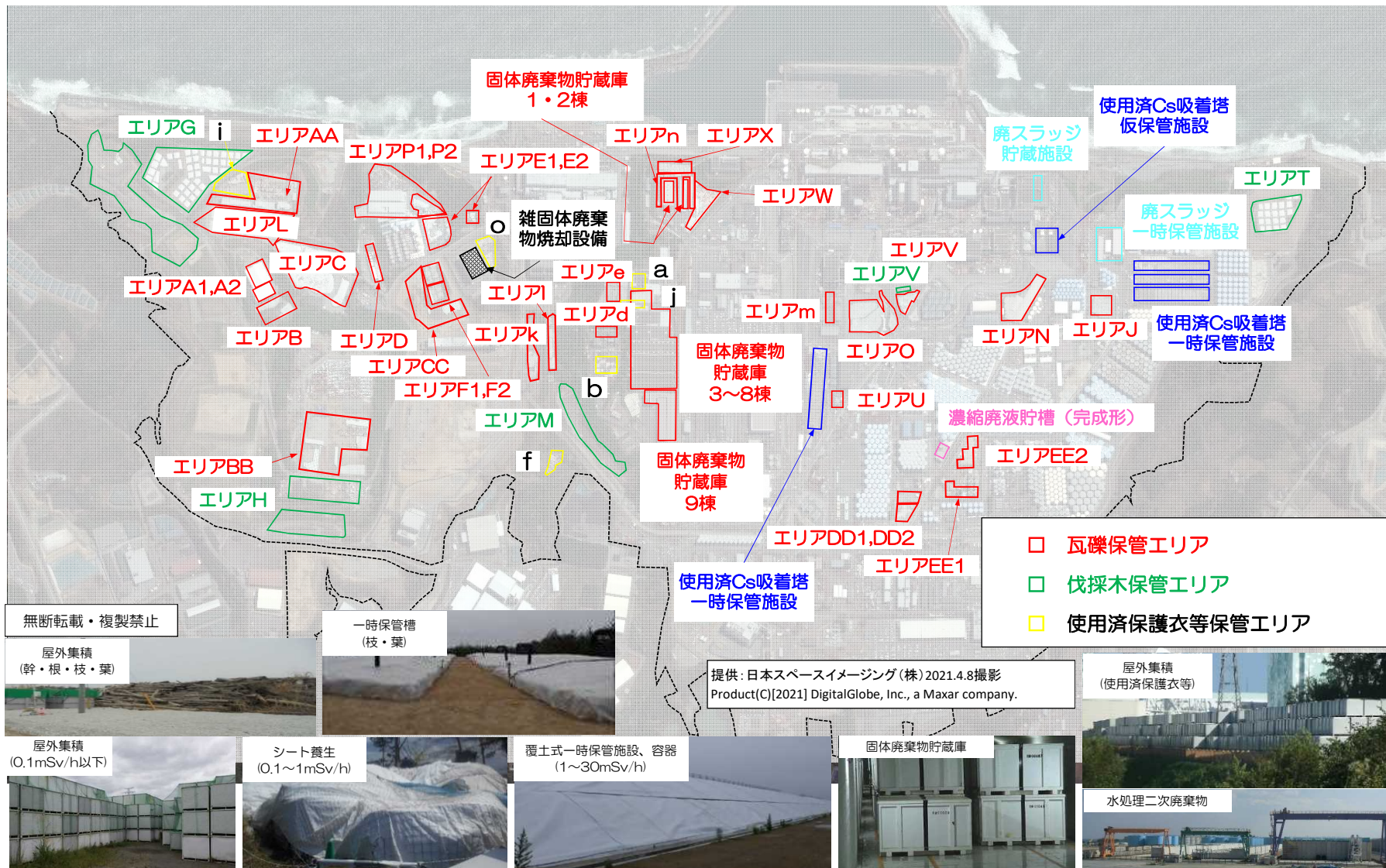
※6 廃棄物の処理・処分に必要となる、廃棄物の性状把握のため、汚染水、瓦礫類、伐採木及び立木について、放射能濃度分析を実施しており、今後も継続する。

分析した試料の中には、C-14 (半減期: 約5.7×10<sup>3</sup>年)、Ni-63 (半減期: 約1.0×10<sup>2</sup>年)、Se-79 (半減期: 約1.1×10<sup>6</sup>年)、Tc-99 (半減期: 約2.1×10<sup>5</sup>年)、I-129 (半減期: 約1.6×10<sup>7</sup>年) 等が検出されているものがある。

※7 各受入目安表面線量率において、固体廃棄物貯蔵庫の保管量は除いて記載。

※8 エリアA2は低線量エリアとした(2020年1月6日認可)が、移行期間のため「-」と記載。

福島第一原子力発電所 固体廃棄物等保管エリアの構内配置図



無断転載・複製禁止



屋外集積  
(幹・根・枝・葉)

一時保管槽  
(枝・葉)

屋外集積  
(0.1mSv/h以下)

シート養生  
(0.1~1mSv/h)

覆土式一時保管施設、容器  
(1~30mSv/h)

固体廃棄物貯蔵庫

屋外集積  
(使用済保護衣等)

水処理二次廃棄物

提供: 日本スペースイメージング(株)2021.4.8撮影  
Product(C)[2021] DigitalGlobe, Inc., a Maxar company.

- 瓦礫保管エリア
- 伐採木保管エリア
- 使用済保護衣等保管エリア

# 溜まり水のあるトレンチ等の対応状況について

2023年7月7日



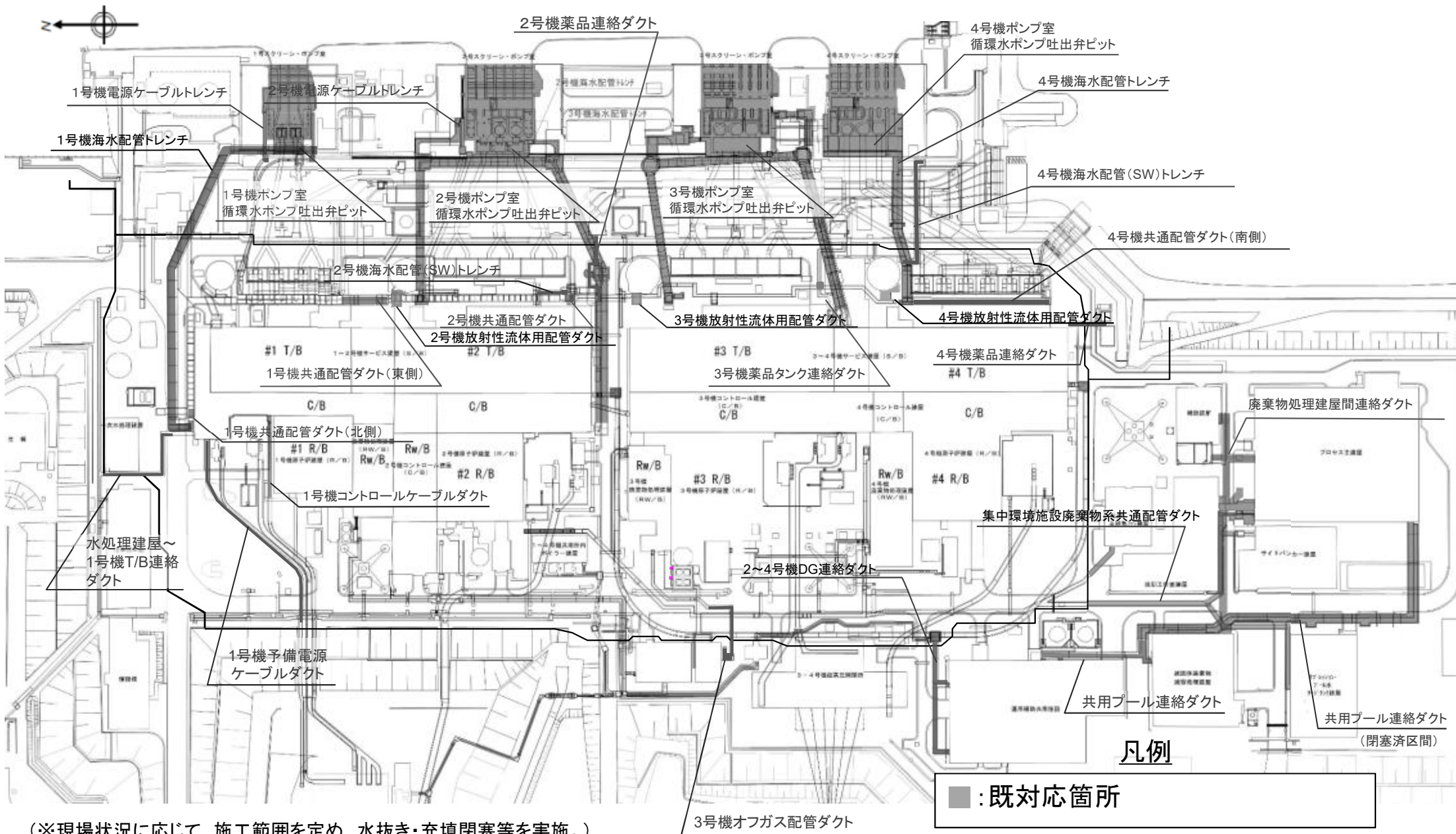
東京電力ホールディングス株式会社

- 汚染水が流入する可能性があるトレンチ、ダクト並びにピットのうち、1～4号機周辺の建屋に接続しているトレンチ等40箇所について点検を実施。
- その結果、溜まり水が確認された設備は11箇所。
- 溜まり水のCs濃度はすべてC区分（ $10^4$  レベル以下）であり、既往の調査からの有意な変化はない。

状況区分	溜まり水の放射性物質濃度区分 (Cs濃度単位：Bq/L)		2022年度点検結果
			建屋接続
溜まり水あり	$10^6$ レベル以上	A	0
	$10^5$ レベル	B	0
	$10^4$ レベル	C	0
	$10^3$ レベル		4
	$10^2$ レベル以下		7※1
溜まり水なし			9
確認困難			2
対策完了			18
計			40

※1 凍土設備により凍結している箇所含む

# トレンチの対応状況 (平面図)



(※現場状況に応じて、施工範囲を定め、水抜き・充填閉塞等を実施。)



【参考】 これまでに充填・閉塞等の対応を行ったトレンチ（一覧）①

No.	名 称	完了時期
1-15	2号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット	2012年 4月
1-24	3号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット	2012年 5月
1-34	共用プール連絡ダクト（高濃度汚染水確認範囲）	2013年 2月
1-11	1号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット	2015年11月
1-32	4号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット	2015年11月
1-39	4号機海水配管トレンチ	2015年12月
1-9	1号機コントロールケーブルダクト※	2016年 3月
1-37	廃棄物処理建屋間連絡ダクト※	2016年 6月
1-18	2号機海水配管（SW）トレンチ	2016年 6月
1-4	1号機電源ケーブルトレンチ（T.P.+2.5m）※	2016年 7月
1-25	3号機オフガス配管ダクト（北側）※	2016年 8月
1-1	水処理建屋～1号機T/B連絡ダクト	2016年 8月
1-5	1号機予備電源ケーブルダクト	2016年 9月
1-30	4号機薬品タンク連絡ダクト	2016年10月
1-20	2号機薬品タンク連絡ダクト	2016年11月
1-40	共用プール連絡ダクト	2016年12月
1-31	4号機海水配管（SW）トレンチ	2016年12月
1-36	4号機共通配管ダクト（南側）	2016年12月

（※ 部分充填）

【参考】 これまでに充填・閉塞等の対応を行ったトレンチ（一覧）②

No.	名 称	完了時期
1-14	2号機共通配管ダクト※	2017年 6月
1-37	廃棄物処理建屋間連絡ダクト	2017年 7月
1-7	1号機共通配管ダクト（北側）※	2017年 9月
1-8	1号機共通配管ダクト（東側）※	2017年 9月
1-6	1号機海水配管トレンチ※	2018年 7月
1-17	2号機電源ケーブルトレンチ※	2018年 8月
1-8	1号機共通配管ダクト（東側）※	2018年 9月
1-33	集中環境施設廃棄物系共通配管ダクト※	2019年 5月
1-12	2～4号機DG連絡ダクト※	2019年 9月
1-22	3号機放射性流体用配管ダクト	2019年12月
1-29	4号機放射性流体用配管ダクト	2020年 3月
1-23	3号機薬品タンク連絡ダクト※	2021年 9月
1-13	2号機放射性流体用配管ダクト	2022年 9月

（※ 部分充填）

## 福島第一原子力発電所のトレンチ内で発見された 放射性物質を含む溜まり水の点検について（2022年度）

平成23年（2011年）12月18日、共用プール連絡ダクトにおいて、高濃度の放射性物質を含む溜まり水を発見したことを受けて、平成23年（2011年）12月19日、経済産業省原子力安全・保安院より「福島第一原子力発電所のトレンチ内で発見された放射性物質を含む溜まり水の対応について（指示）」を受領し、年1回の点検結果を報告しております。

2022年度のトレンチ等内の溜まり水点検結果が取り纏まりましたので、報告致します。

### <報告事項>

- ・トレンチ等内の溜まり水点検結果
- ・トレンチ等内の溜まり水点検結果一覧及び平面図
- ・今後の対応

### ・トレンチ等内の溜まり水点検結果

今回のトレンチ等内の溜まり水の点検は、福島第一原子力発電所敷地内の汚染水が流れ込む可能性のあるトレンチ、ダクト並びにピット（以下、トレンチ等とする）のうち、1～4号機周辺の建屋に接続しているトレンチ等：40箇所<sup>※</sup>について点検を行いました。

点検の結果、11箇所のトレンチ等において溜まり水が確認されており、それらの溜まり水の放射性物質濃度（Cs計）は、 $10^3$ Bq/Lレベル以下となっています（別紙1参照）。

なお、2022年度は以下の設備の対策を完了しております。

- ・2号機放射性流体用配管ダクト

※ 40箇所のうち確認困難（2箇所）、対策完了（18箇所）を除く20箇所を溜まり水点検の対象としました。

### ・今後の対応

#### 【溜まり水点検】

今年度報告したトレンチ等は引き続き点検を実施し、点検結果については取り纏まり次第報告致します。また、高線量エリアのためアクセスができない箇所や支障物により内部状況が確認できないものは、点検の可能性について検討し点検を進めていきます。

#### 【トレンチ等の溜まり水に対する対応】

未対策のトレンチ等の溜まり水に対する対応は、”溜まり水の放射性物質濃度に応じた対応措置（参考資料の「表-1」）”に従って、2023年度も順次、水抜き等の措置を講ずるものとしします。

水抜き等の対応は、溜まり水の放射性物質濃度の他、溜まり水の量や移送手段、流入対策、被ばく対策等の施工性を勘案し、その計画を立案するものとしします。

(参考資料)

「福島第一原子力発電所のトレンチ内で発見された放射性物質を含む溜まり水の対応について（指示）」（平成23年12月19日付、平成23・12・19 原院第6号）

**【指示内容】**

今回、放射性物質を含む水がトレンチ内に大量に溜まっていることに鑑み、下記の措置を講じるとともに、その結果について対応を実施したのから速やかに当院に対し報告すること。

1. トレンチ内に溜まっている水を適切な管理が可能な設備に早急に移送すること。
2. トレンチ内に溜まっている水の流入経路を究明するとともに、止水対策を検討すること。
3. トレンチ内に溜まっている水に放射性物質が含まれていることについて原因究明を行うとともに、トレンチ内に放射性物質を含む水が流入しないよう再発防止対策を実施すること。
4. 他のトレンチ等に放射性物質を含む溜まり水が存在しないか、巡視・点検計画を策定し、実施すること。

上記の指示文書のうち、【指示内容】1.～3.のトレンチ（共用プール連絡ダクト）に対しては、溜まり水の移送、流入水の止水対策、並びに溜まり水の原因究明と再発防止対策について、平成24年3月30日に経済産業省原子力安全・保安院へ報告し、平成25年3月29日に対策工事が完了した。

また、【指示内容】4.の他のトレンチ等（共用プール連絡ダクト以外のトレンチ等）に対しては、溜まり水の点検結果について、平成24年3月30日に経済産業省原子力安全・保安院へ報告した。

**・溜まり水の放射性物質濃度（Cs）に応じた対応方針について（平成24年3月30日報告済）**

敷地内のトレンチ等には、地震直後の津波や開口部から流入した雨水等が溜まっていることが想定されるため、複数のトレンチ等で溜まり水が確認される可能性がある。その放射性物質濃度（Cs）は、1～4号機建屋周辺に設置しているサブドレンで観測されている過去最大の放射性物質濃度である $10^2\text{Bq/cm}^3$ レベル以下と想定される。一方、これを超える場合には、トレンチ等への高レベル放射性汚染水の流入の可能性が否定できない。

これを踏まえて、建屋内滞留水の処理・貯蔵への影響及び被ばく等を考慮して、溜まり水の放射性物質濃度（Cs）に応じた対応方針を表-1のとおりとする。

参考表-1 溜まり水の対応方針

溜まり水の 放射性物質濃度 (Cs)	対応措置	溜まり水の 区分
$10^6 \text{Bq/L}$ $[10^3 \text{Bq/cm}^3]$ レベル以上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海への流出の有無及び流入経路の調査、溜まり水の移送、止水等の対策について検討し、速やかに報告の上、実施する。</li> <li>例えば、</li> <li>・既設移送ルートの流れ可否、増設検討、ポンプ設置箇所検討</li> <li>・図面確認（接続配管、建屋接続エレベーション等）、トレンチ等内部調査の可否検討</li> <li>・流入箇所への止水材注入、トレンチ等閉塞等の対策検討 など</li> </ul>	A
$10^5 \text{Bq/L}$ $[10^2 \text{Bq/cm}^3]$ レベル	<ul style="list-style-type: none"> <li>・被ばく等に配慮し、溜まり水の水位および放射性物質濃度の測定を定期的に行い、状態監視を行い、将来的には水抜き等の措置を行う。</li> <li>・状態監視の結果、高レベル放射性汚染水の流入の可能性がある場合は、海への流出の有無及び流入経路の調査、溜まり水の移送、止水等の対策について検討し、必要な対策を講じる。</li> </ul>	B
$10^4 \text{Bq/L}$ $[10^1 \text{Bq/cm}^3]$ レベル以下	<ul style="list-style-type: none"> <li>・念のため、高レベル放射性汚染水が滞留している建屋に接続するトレンチ等については、被ばく等に配慮して状態監視を行う。今後、その他のトレンチ等も含め、検討を進めて、将来的には水抜き等の措置を行う。</li> </ul>	C

2022年度 トレンチ等内 溜まり水点検結果一覧

【別紙1】

・溜まり水点検結果一覧表(1~4号機周辺の建屋に接続しているトレンチ)

NO.	場所	溜まり水の有無	ボトル表面線量率(μSv/h)	核種分析結果(Bq/L)					溜まり水の区分※ <sup>4</sup>	概算溜まり水量(m <sup>3</sup> )	備考
				Cs-134	Cs-137	Cs計	全β	H-3			
1- 1	水処理建屋~1号機T/B連絡ダクト			対策完了 2016. 8							
1- 2	1号機薬品タンク連絡ダクト	なし	-	-	-	-	-	-	-	-	2021年度点検結果
1- 3	1号機放射性流体用配管ダクト	あり	0.2	1.9E+02	9.1E+03	9.3E+03	8.1E+03	4.9E+02	C	4	
1- 4	1号機電源ケーブルトレンチ(TP+2.564)			対策完了 2016. 7							
	1号機電源ケーブルトレンチ(TP+5.564)	なし	-	-	-	-	-	-	-	-	
1- 5	1号機予備電源ケーブルダクト			対策完了 2016. 9							
1- 6	1号機海水配管トレンチ	あり※ <sup>2</sup>	0.2	<6.2E+00	4.2E+01	4.2E+01	7.2E+01	<1.2E+02	C	389	
1- 7	1号機共通配管ダクト(北側)	なし※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	2021年度点検結果
1- 8	1号機共通配管ダクト(東側)	なし※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	2021年度点検結果
1- 9	1号機コントロールケーブルダクト	あり※ <sup>2</sup>	0.2	<7.6E+00	1.1E+02	1.1E+02	1.3E+02	<1.2E+02	C	100	
1- 10	1号機ホットシャワードレンタンク連絡ダクト	-※ <sup>1</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	
1- 11	1号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット			対策完了 2015. 11							
1- 12	2~4号機DG連絡ダクト	あり※ <sup>2</sup>	0.2	<9.6E+00	1.0E+02	1.0E+02	1.0E+02	<1.2E+02	C	1,594	
1- 13	2号機放射性流体用配管ダクト			対策完了 2022. 9							
1- 14	2号機共通配管ダクト	なし※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	2021年度点検結果
1- 15	2号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット			対策完了 2012. 4							
1- 16	2~3号機非常用電源ケーブル連絡ダクト	なし	-	-	-	-	-	-	-	-	
1- 17	2号機電源ケーブルトレンチ	あり※ <sup>2</sup>	0.2	2.4E+01	9.0E+02	9.2E+02	8.2E+02	5.0E+02	C	1	2021年度点検結果
1- 18	2号機海水配管(SW)トレンチ			対策完了 2016. 6							
1- 19	NO. 2軽油配管トレンチ	あり	0.2	1.2E+01	4.9E+02	5.0E+02	5.1E+02	<1.2E+02	C	26	
1- 20	2号機薬品タンク連絡ダクト			対策完了 2016. 11							
1- 21	3号機起動用変圧器ケーブルダクト	-※ <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	840	
1- 22	3号機放射性流体用配管ダクト			対策完了 2019. 12							
1- 23	3号機薬品タンク連絡ダクト	なし※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	
1- 24	3号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット			対策完了 2012. 5							
1- 25	3号機オフガス配管ダクト(北側)	なし※ <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	
1- 26	3号機オフガス配管ダクト(南側)	あり	0.3	2.9E+01	1.1E+03	1.2E+03	1.1E+03	<1.2E+02	C	10	
1- 27	重油配管トレンチ(3, 4号機東側)	あり	0.2	8.3E+01	3.4E+03	3.5E+03	3.3E+03	<1.3E+02	C	7	
1- 28	3号機電源ケーブルトレンチ	あり	-	1.2E+02	5.1E+03	5.3E+03	6.7E+03	2.8E+02	C	2	2022年度新規点検箇所
1- 29	4号機放射性流体用配管ダクト			対策完了 2020. 3							
1- 30	4号機薬品タンク連絡ダクト			対策完了 2016. 10							
1- 31	4号機海水配管(SW)トレンチ			対策完了 2016. 12							
1- 32	4号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット			対策完了 2015. 11							
1- 33	集中環境施設廃棄物系共通配管ダクト	あり※ <sup>2</sup>	0.2	<8.2E+00	1.3E+02	1.3E+02	2.0E+02	<1.3E+02	C	53	
1- 34	共用プール連絡ダクト			対策完了 2013. 2							
1- 35	4号機オフガス配管ダクト	-※ <sup>1</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	
1- 36	4号機共通配管ダクト			対策完了 2016. 12							
1- 37	廃棄物処理建屋間連絡ダクト			対策完了 2017. 7							
1- 38	4号機電源ケーブルトレンチ	なし	-	-	-	-	-	-	-	-	
1- 39	4号機海水配管トレンチ			対策完了 2015. 12							
1- 40	共用プール連絡ダクト			対策完了 2016. 12							
									計	3,026	

※<sup>1</sup> 確認困難(高線量エリアのためアクセスができない箇所)

※<sup>2</sup> 一部対策済み

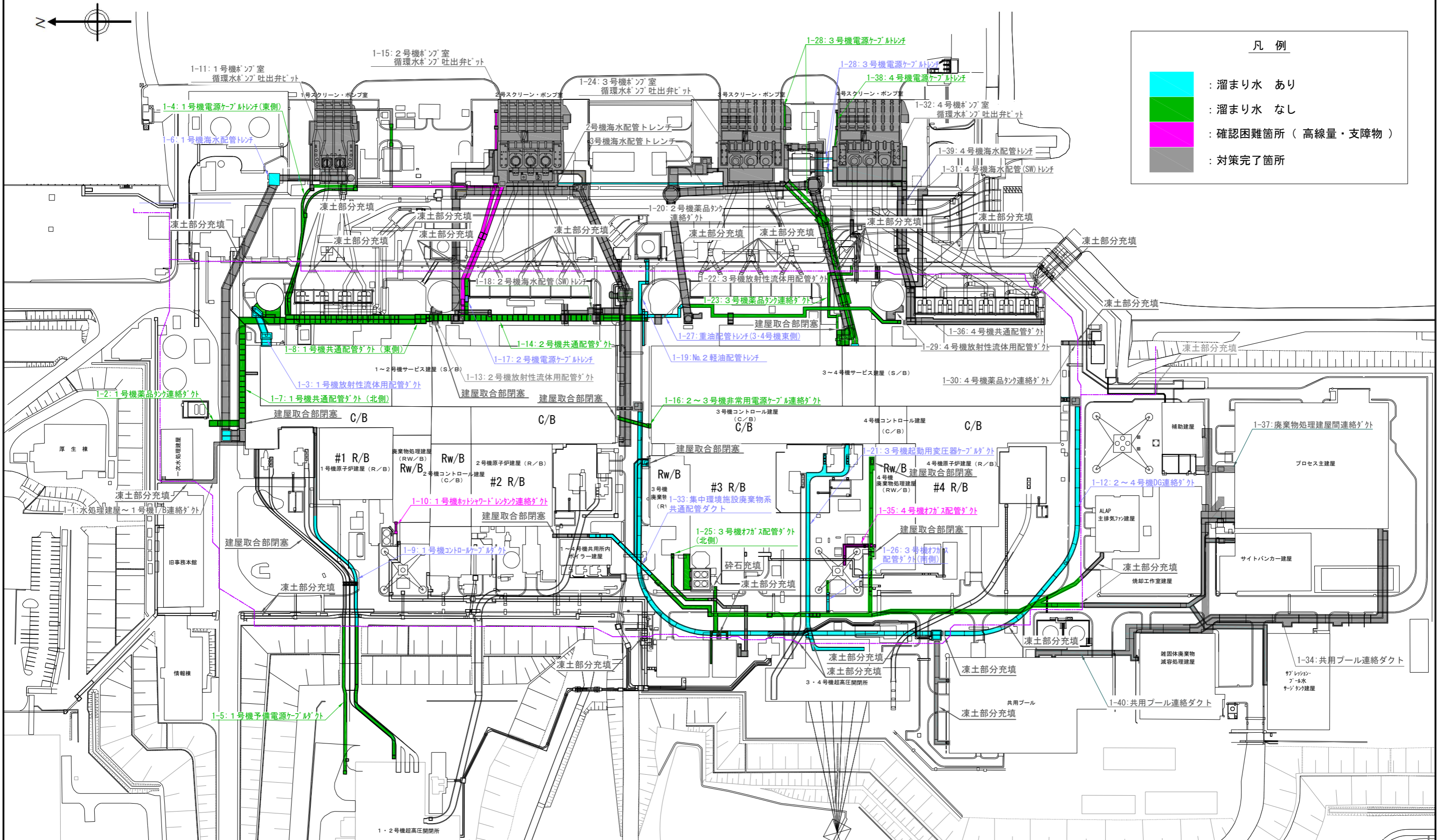
※<sup>3</sup> 凍土設備により凍結している箇所

※<sup>4</sup> 溜まり水区分 A: 10<sup>6</sup>Bq/LLレベル以上

(Cs計濃度) B: 10<sup>5</sup>Bq/LLレベル

C: 10<sup>4</sup>Bq/LLレベル以下

# 1～4号機周辺の建屋に接続しているトレンチ等 (平面図)



凡例

- : 溜まり水 あり
- : 溜まり水 なし
- : 確認困難箇所 (高線量・支障物)
- : 対策完了箇所

# 1号機PCV水位低下に向けたS/C内包水サンプリング 作業の実施について

2023年7月7日

**TEPCO**

---

東京電力ホールディングス株式会社

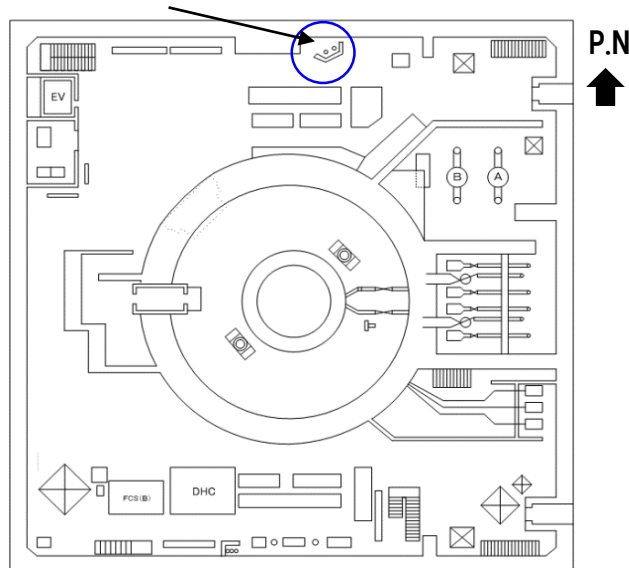


# 1. 概要

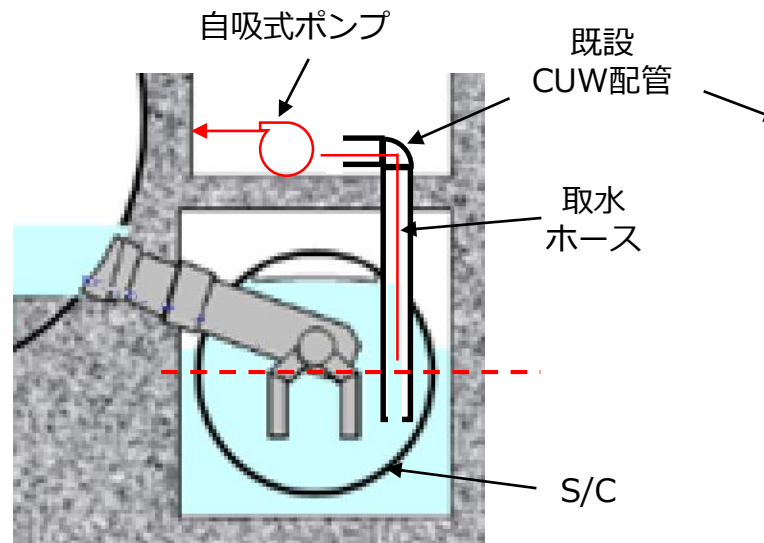
- 1号機PCV水位低下のため、既設CUW配管を活用した取水設備の設置を計画しているが、当該設備の設計検討にあたり、S/C内包水の水質確認のため、取水口となるCUW配管から、S/C内包水のサンプリング作業（S/C内部の目視確認含む）を計画。
- サンプリング作業は2022年11月～2023年1月を予定していたが、2022年11月、1号機RCWで高濃度の水素ガス滞留を確認したことから、サンプリングの準備作業（CUW逆止弁の開放）においても慎重な対応が必要と判断し、準備作業の工法見直しを実施。
- 準備作業の実施見通しが得られたことから、7月以降、CUW逆止弁の開放およびサンプリング作業を実施する予定であるため、作業計画等について報告。

PCV : 原子炉格納容器  
CUW : 原子炉冷却材浄化系  
S/C : 圧力抑制室  
RCW : 原子炉補機冷却系

既設CUW配管 (取水設備の取水口)      雰囲気線量 : 1~10mSv/h (遮へい等による線量低減を計画中)



1号機R/B 1階平面図



S/Cに接続する既設配管を用いた取水イメージ



既設CUW配管

## 2. 作業内容

### 1. CUW逆止弁の開放

- ①CUW逆止弁内及び配管内の**滞留ガス確認（パーティ含む）**。
- ②CUW逆止弁の弁蓋の撤去。

### 2. CUW配管内部及びS/C内部の目視確認

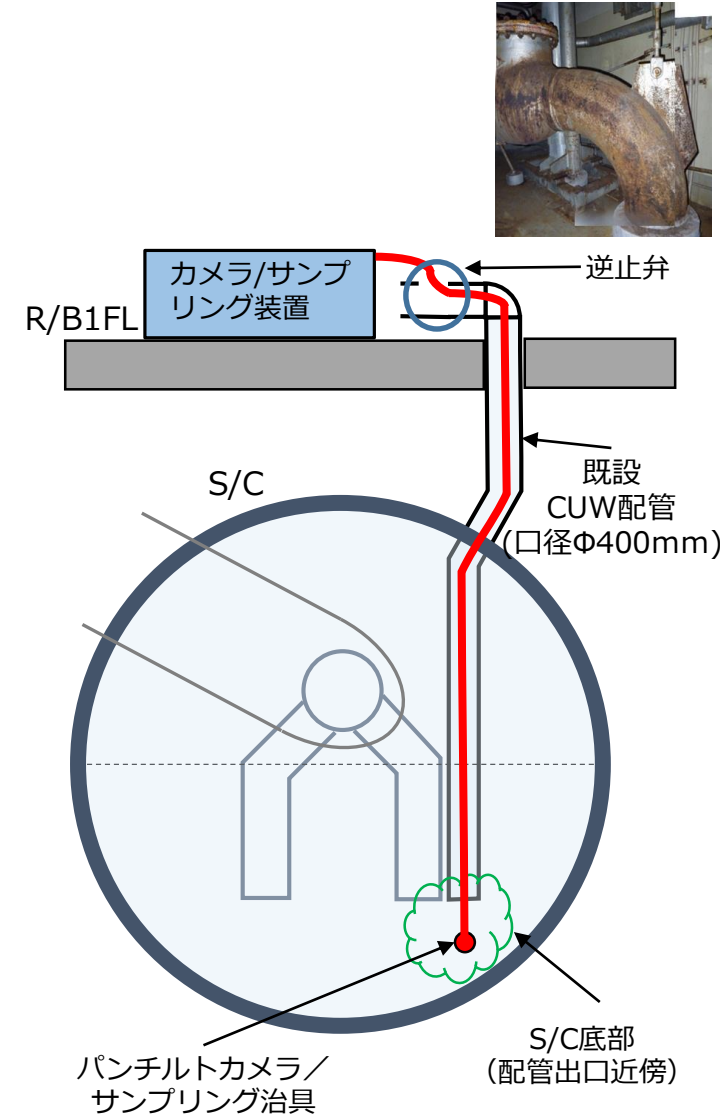
- ①CUW逆止弁開放部から、パンチルトカメラを挿入。
- ②カメラを配管出口近傍まで挿入し、**配管内及びS/C内部（CUW配管出口近傍）の目視確認、線量測定**を行う。

### 3. S/C内包水サンプリング

- ①CUW逆止弁開放部から、採水ホースを挿入。
- ②配管出口近傍の**S/C内包水のサンプリング**を行う。

### 4. CUW逆止弁の開放部の閉止

サンプリング終了後、CUW逆止弁の開放部の閉止を行う。



サンプリング作業イメージ

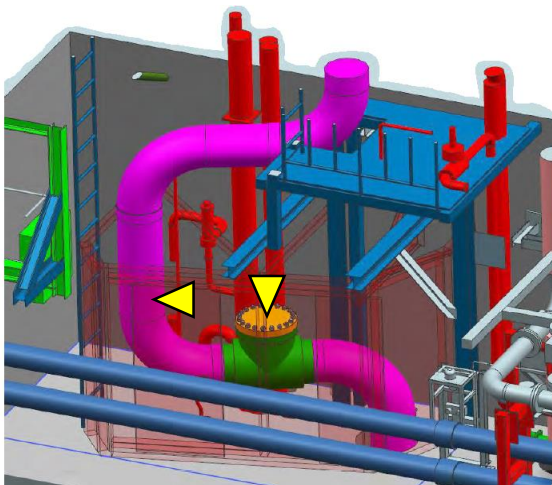
### 3. CUW逆止弁の開放手順

- CUW逆止弁については、弁下流側の配管がS/Cに接続され、配管端部はS/C内で開放。S/C内は水没している状態であることから、事故時のガスが滞留している可能性あり。
- 滞留ガスのサンプリングならびに滞留ガスへの対策を目的とし、逆止弁弁蓋を開放する前に、逆止弁弁蓋及び逆止弁上流側配管の2箇所について穿孔※1を行う計画。
- 穿孔は、**窒素環境下にて、ドリルで薄肉化（数mm程度）した後、油圧による押し抜き（貫通）を行う※2**ことで、火花が発生しないよう実施。穿孔後は、滞留ガスサンプリング、CUW配管内の窒素パーズ等の滞留ガス対策を実施した上で、逆止弁弁蓋を開放する計画。

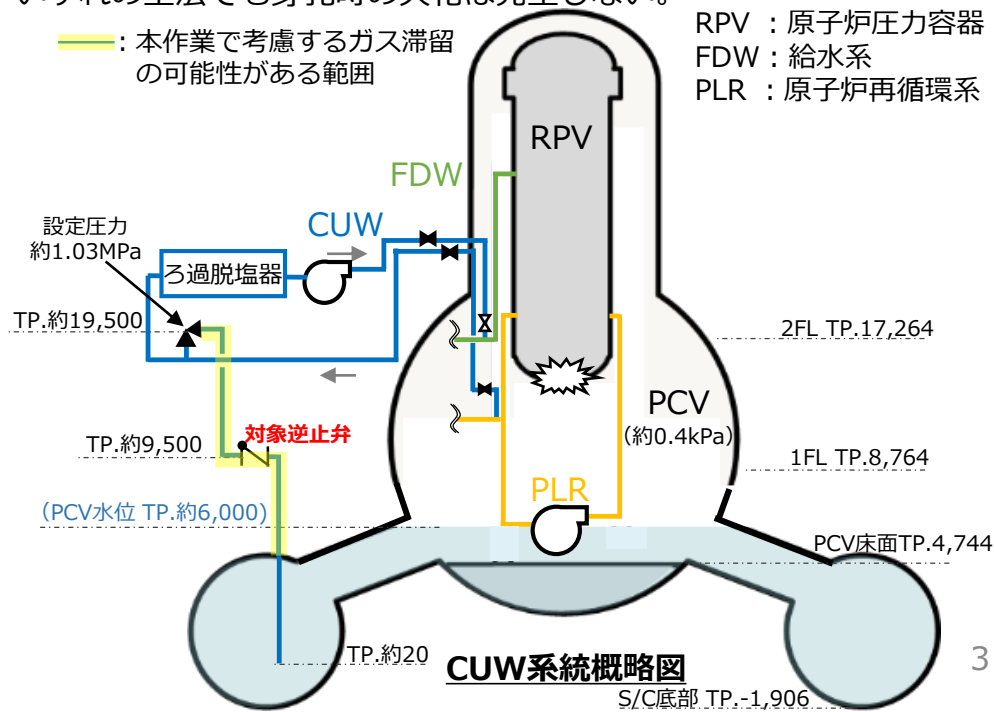
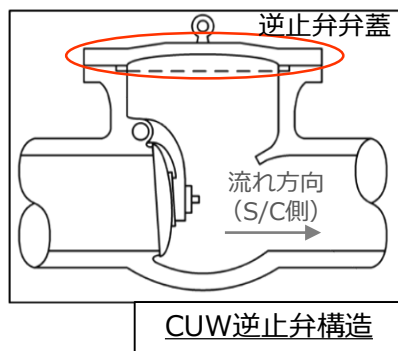
※1 CUW配管内の水位は、PCV水位と同程度（穿孔箇所より下部）と想定するが、穿孔前に当該箇所のUTを実施し、内包水の有無を確認。

※2 1号機RCW対応では、高線量環境下でアクセスが困難であるため、遠隔での装置設置が可能な電解穿孔を用いたが、CUW配管近傍はアクセス可能であることから、作業性を考慮し本工法を採用。なお、いずれの工法でも穿孔時の火花は発生しない。

▼ : 穿孔箇所（ガスのサンプリング位置）



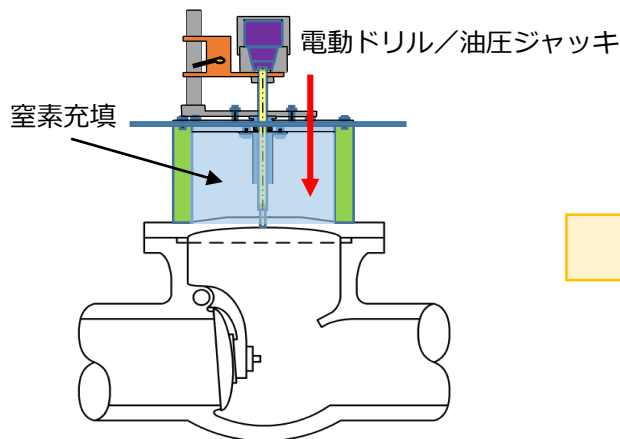
CUW逆止弁配置イメージ



## 4. CUW逆止弁の穿孔手順

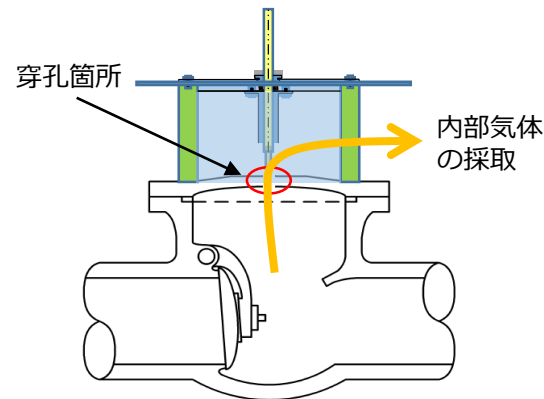
- 滞留ガスによる作業リスク低減のため、窒素環境下で火花が生じないように穿孔を実施。
- 穿孔後は、穿孔箇所を介しCUW逆止弁（配管）内部の気体を採取。
- サンプルング後に穿孔箇所から窒素封入し、水素濃度を測定しながら内部気体のパーージを実施（水素濃度に応じて複数回実施）。
- CUW配管（逆止弁上流側配管）も上記同様の手順にて、穿孔等を実施。

逆止弁弁蓋穿孔



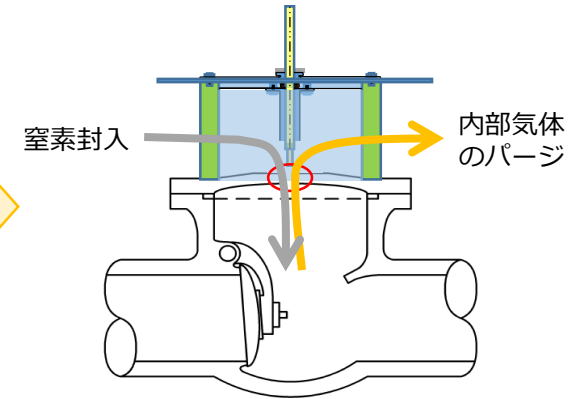
- ・ 窒素環境下にて、
  - ①ドリルで薄肉化（数mm程度）
  - ②油圧による押し抜き（貫通）の2段階で穿孔。

弁内包気体サンプリング



- ・ 穿孔後、充填していた窒素を可能な限りパーージした後、内部気体の採取を実施。

窒素パーージ

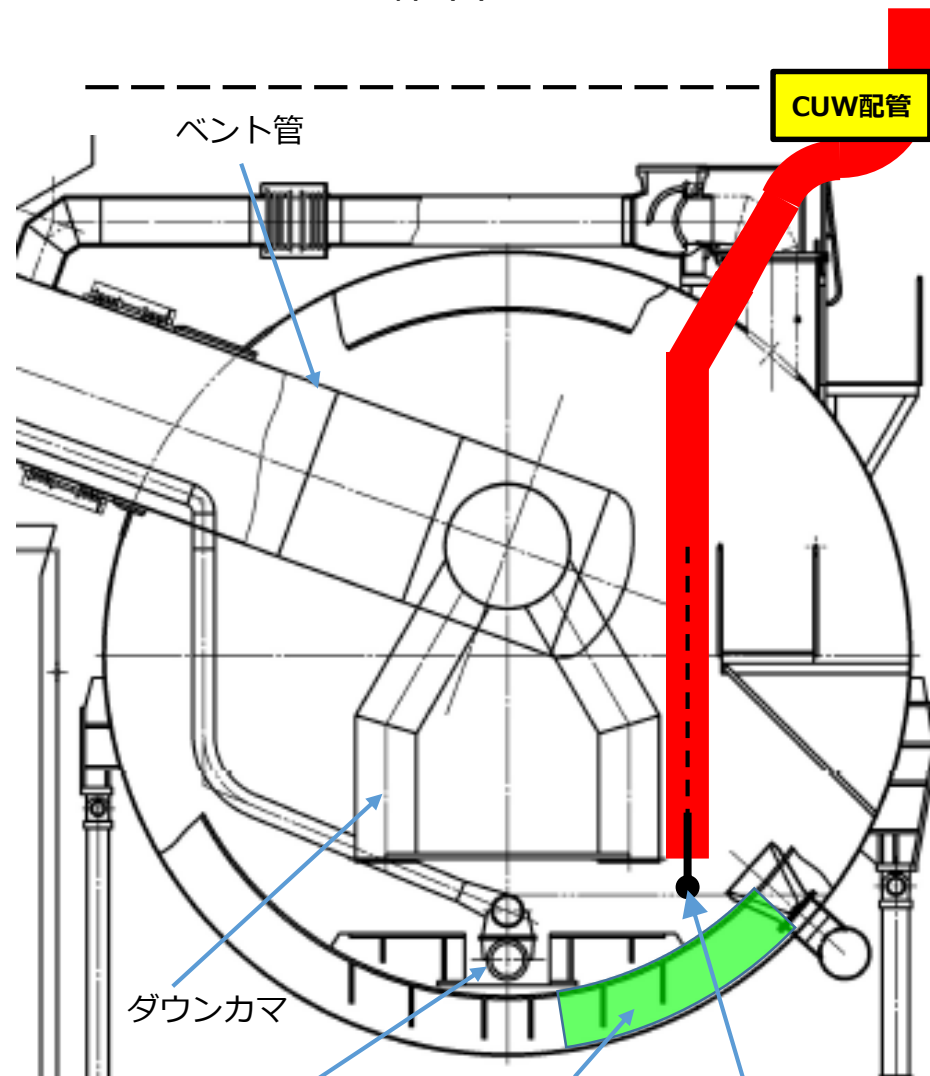
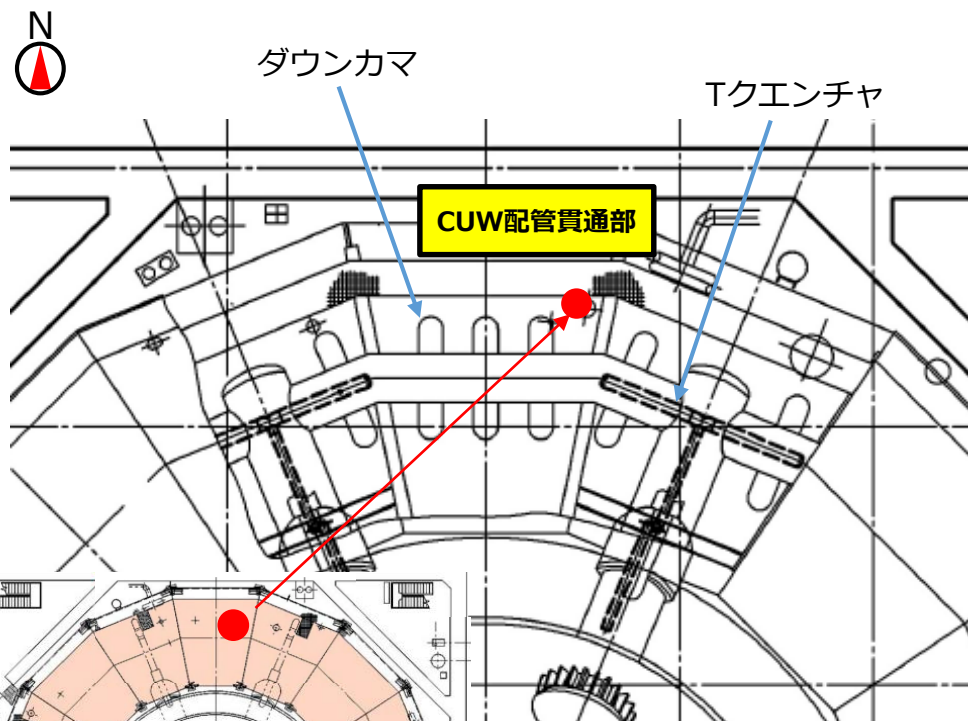


## 5. スケジュール（予定）

	2023年		
	7月	8月	9月
CUW逆止弁 開放	<p>準備</p> <p>CUW逆止弁の滞留ガス確認・パージ作業</p> <p>CUW逆止弁の開放（開放後、一旦閉止）</p>		
S/C内包水 サンプリング		<p>資機材搬入・装置設置等準備</p>	<p>S/C内部目視確認</p> <p>S/C内包水サンプリング</p> <p>CUW逆止弁の閉止・片付け</p>

CUW逆止弁の滞留ガス，S/C内部の状況に応じて，適宜，工程を見直す可能性あり。

- カメラ/サンプリング治具は、取水設備の取水口となるCUW配管出口近傍に位置させる。



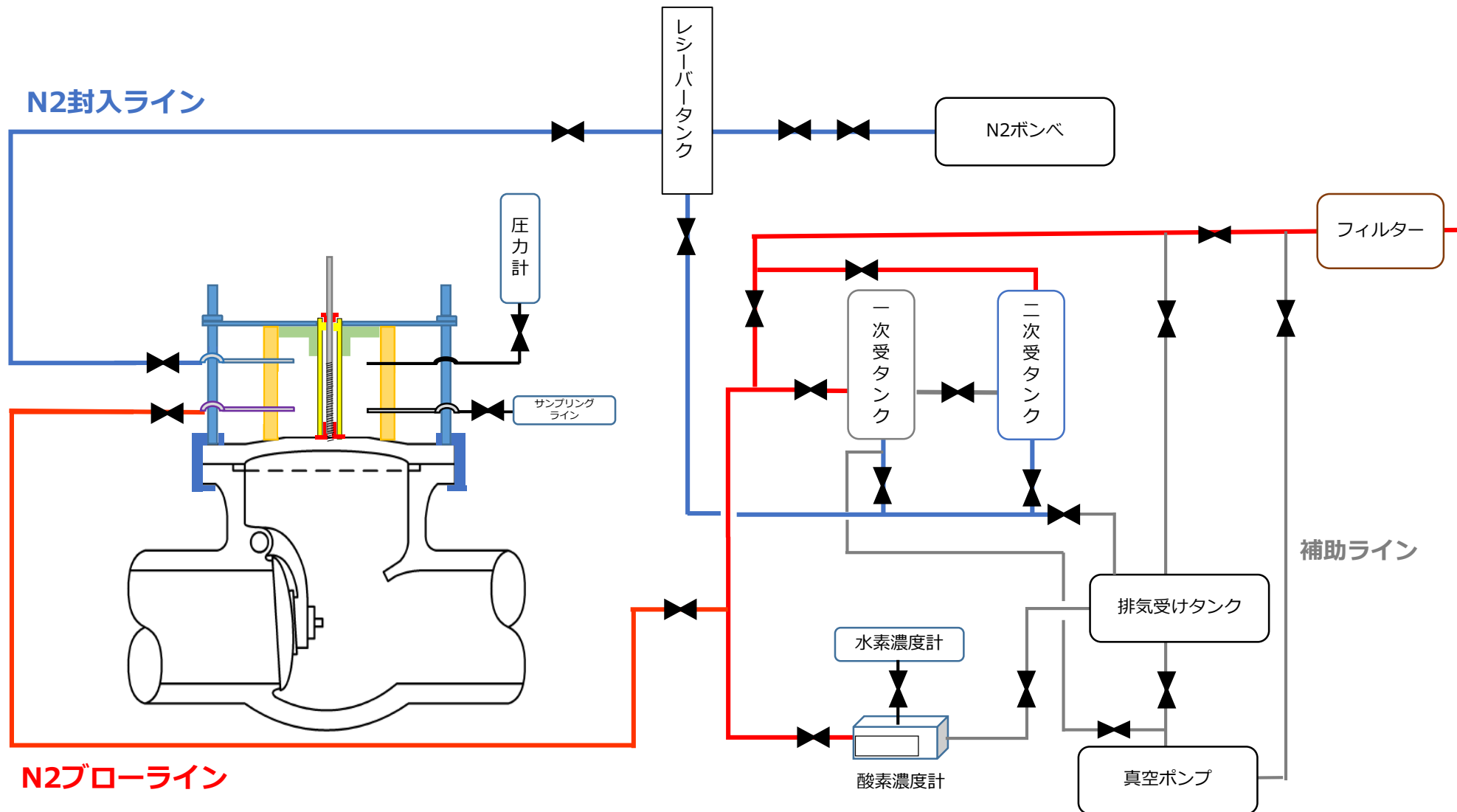
[補足]  
カメラによる目視確認は、S/C底部(堆積物の有無)の状況、S/C内表面、ダウンカメラ下部、Tクエンチャ等の構造物が見れる可能性があるが、S/C内包水の透明度により影響される。

S/C平面図

パンチルトカメラ/  
サンプリング治具

■ CUW逆止弁・配管内の滞留ガスおよびS/C内包水の分析項目

試料	目的	分析項目
CUW逆止弁・配管内の滞留ガス	<ul style="list-style-type: none"><li>逆止弁開放作業の安全確保として可燃性ガス滞留の確認のため。</li><li>事故由来のガスであるかの特定のため。</li></ul>	水素 硫化水素 酸素 Kr-85
S/C内包水	S/Cの内包水は、線量が高いことが想定される。設置を計画している取水設備の仕様検討のため。	Cs-134,137 塩素 H-3 全α 全β 他



※穿孔箇所は2箇所、概要では「逆止弁弁蓋」を抽出して示しており、「逆止弁上流側配管」についても同様の構成で計画



