

汚染水対策スケジュール (1/2)

資料1-1

分野	項目	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	2月			3月			4月			5月	6月	7月	8月	9月以降	備考			
				13	20	27	6	13	20	27	上	中	下	上	中	下			上	中	下
●原子炉建屋滞留水を2020年末の半分程度に低減(2022~2024年度)	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	1~4号機滞留水移送装置設置 運転														(継続運転)	2号機 原子炉建屋滞留水水位低下(T.P.-2800目標) 目標到達 [3/31時点水位 約T.P.-2800] ※監視バラメータ異常なし			
		【α核種除去設備検討】		(2022年2月 基本設計完了)							詳細設計・工事							(2023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】																	(2023年度 設計完了予定)		
		【滞留水処理 代替タンク設計】										(2022年3月 基本設計完了)			詳細設計・工事				(2023年度 工事完了予定)		
		【プロセス主建屋・高温冷却建屋ゼオライト土壌の検討】										(2022年3月 基本設計完了)			詳細設計・工事				(2024年度下期 工事完了予定)	プロセス主建屋の地下線量調査実施 (2021/10~2022/2) 基本設計完了: 2022/3	
●汚染水発生量を100m3/日以下に抑制(2025年内)	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	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 既設多核種除去設備 除去性能確認に係る実施計画変更 (2021/11/5認可) 使用前検査: 2022/3/22終了証受領 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 (2021/7/27、2022/3/1補正)		
		【サブドレン浄化設備】 (実績) ・処理運転 (予定) ・処理運転	処理運転																(継続運転)	サブドレン汲み上げ、運用開始 (2015.9.3~) 排水開始 (2015.9.14~)	
		【5,6号機サブドレンの復旧】 (実績) サブドレン設備復旧工事着手 (2020/9/7~) ・配管設置: 約1900/約1900m ・中継タンク設置: 2/2基 ・ポンプ・水位計設置: 13/13箇所 ・試験(各設備設置後): ー式 (2022/1~実施中)	試験により地下水を1~4号側集水タンクに移送する予定。 (1月下旬~)																(2022年3月28日以降 運転開始予定)	2021年2月18日 5・6号機サブドレン集水設備復旧の実施計画変更認可(原規発第2102184号)	
		【地下水バイパス設備】 (実績) ・運転 (予定) ・運転	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	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(原規発第2101291号) サイト/バシク/建屋天井クレーン不具合事象に伴い、使用前検査工程検討中。(2022年9月~11月頃予定)
陸側運水壁	(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日全域展開完了	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)			
フェーシング(陸側運水壁内エリア)	【家土壁内フェーシング(全6万m ²)】 ・4号機タービン建屋完成 (5500クレーン部分を除く) ・4号機建屋西側	4号機タービン建屋東側 4号機建屋西側																(2022年2月 工事完了)	4号機建屋西側: 2022年2月16日開始		
3号機R/B燃料取出用カバー 雨水対策(1号機室水位上昇対策)	(実績) ・2021年8月6日 仮設雨樋設置完了 ・2022年2月 雨樋本格化完了	雨水排水先変更(サブドレンNo.34付近の地表面に排水)																(2022年2月 工事完了)	3号機R/B他雨樋設置工事その2 計画中		
3号機R/B燃料取出用カバー 雨水対策 その2(カバー南側の対策)	(予定) ・2022年7月 雨樋設置完了予定																	(2022年7月 工事完了予定)	2022年4月 工事着手予定		

汚染水対策スケジュール (2/2)

分野名	括弧	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	2月							3月							4月			5月			6月			7月			8月			9月以降	備考			
				13	20	27	6	13	20	27	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下						
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	(実績・予定) ・Eエリアフランジタンク解体工事 : 49基解体予定 (実績) 解体基数 46基 / 49基	現 場 作 業	Eエリアフランジタンク解体工事																															(2022年10月解体完了予定)* ※: 残水回収中の2基を除く	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)
		タンク設置	(実績・予定) ・G4北エリア溶接タンク設置工事 : 6基設置予定 (実績) 設置基数 6基 / 6基 ・G5エリア溶接タンク設置工事 : 17基設置予定 (実績) 設置基数 11基 / 17基	現 場 作 業	G4北エリア溶接タンク設置工事														G5エリア溶接タンク設置工事																	(2022年8月 工事完了予定) (2022年8月 工事完了予定)	2021年11月5日 中低濃度タンク (G4 北、G5 エリア) の設置等の実施計画変更認可 (原規規発第2111054号) ※工程前倒しを検討中
	●溜まり水対策	溜まり水対策	【構内溜まり水の除去】	現 場 作 業	(継続実施)																															(継続実施)	年1回、溜まり水の点検を実施
●自然災害対策	津波対策	○日本海沿岸津波対策 ・日本海沿岸津波対策防波堤設置 (実績・予定) 試験施工 本体構築工事	現 場 作 業	現場調査・測量・試験施工・本体構築工事																															(2024年3月 工事完了予定)	1-4号機側: 2024年3月完了予定 現場着手: 2021/06/21開始 テールアルメ工事: 2021年9月14日作業開始 アッシュクリート打設: 2021年10月15日作業開始	
		○O3.11津波対策 ・メガフロート移設【3/28時点】 (実績) 番倉マウンド造成100%、ハラスト水処理100% 内部除染作業100% メガフロート移設・仮番倉: 100% 内部充填作業: 100% 護岸ブロック製造: 100% 掘削: 100% 裏込工: 100% ブロック基礎被覆: 100% 上部盛土工: 100% 上部コンクリート工: 100% 港湾ヤード整備: 100%	現 場 作 業	護岸工事																															(2022年2月 工事完了予定)	番倉マウンド造成: 2019年5月20日開始、2020年2月7日完了 ハラスト水処理: 2019年5月28日開始、2020年2月20日完了 内部除染: 2019年7月16日開始、2020年2月26日完了 メガフロート移設・仮番倉: 2020年3月4日完了 内部充填: 2020年4月3日開始、8月3日完了 護岸ブロック掘削: 2020年10月2日開始、2021年4月4日完了 裏込工: 2021年1月16日開始、2021年3月24日完了 ブロック基礎被覆: 2021年3月25日開始、2021年6月8日完了 上部盛土工: 2021年4月19日開始、2021年8月3日完了 上部コンクリート工: 2021年6月16日開始、2021年11月22日完了 港湾ヤード整備: 2021年10月18日開始、2022年2月4日完了 ※2月13日の地震による影響を把握し、変更申請実施済み。追加立申請実施予定。	
	○豪雨対策 ・D排水路新設 (実績) (3月28日時点) 準備工事 完了 立坑構築工(南発達立坑部) 75% 立坑構築工(上流側到達立坑部) 80% 立坑構築工(下流側到達立坑部) 60% 立坑構築工(小口径推進部) 40% トンネル工・推進管掘削(下流側) 完了 (上流部) 3/48本 (約10m/約110m)	現 場 作 業	立坑構築工事(南発達立坑部、下流側到達立坑部、上流側到達立坑部、小口径推進部)														トンネル工事(上流側: 2022.3~2022.4)																	(2022年6月 工事完了予定) (2022年4月 機械掘削工事完了予定)	南発達立坑部: 2021/03/06施工開始 下流側到達立坑部: 2021/03/22準備開始、7月16日施工開始 上流側到達立坑部: 2021/04/05施工開始 トンネル工事: 2021/07/29開始、2021/09/06掘削作業開始、 2021/09/16初期掘削開始、2021/9/28本掘削開始 2022/01/28に下流側掘削完了 2022/03/23に上流側掘削完了		

水処理設備の運転状況, 運転計画

(2022年3月18日～2022年4月14日)

2022年4月1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

	18(金)	19(土)	20(日)	21(月)	22(火)	23(水)	24(木)	25(金)	26(土)	27(日)	28(月)	29(火)	30(水)	31(木)	1(金)	2(土)	3(日)	4(月)	5(火)	6(水)	7(木)	8(金)	9(土)	10(日)	11(月)	12(火)	13(水)	14(木)
A	点検停止														計画停止													
B	点検停止														計画停止													
C	点検停止														計画停止			点検停止										

増設多核種除去設備

	18(金)	19(土)	20(日)	21(月)	22(火)	23(水)	24(木)	25(金)	26(土)	27(日)	28(月)	29(火)	30(水)	31(木)	1(金)	2(土)	3(日)	4(月)	5(火)	6(水)	7(木)	8(金)	9(土)	10(日)	11(月)	12(火)	13(水)	14(木)
A	計画停止														点検停止													
B	点検停止				計画		←————→										点検停止				計画停止							
C	←		計画		点検停止						計画停止																	

高性能多核種除去設備

	18(金)	19(土)	20(日)	21(月)	22(火)	23(水)	24(木)	25(金)	26(土)	27(日)	28(月)	29(火)	30(水)	31(木)	1(金)	2(土)	3(日)	4(月)	5(火)	6(水)	7(木)	8(金)	9(土)	10(日)	11(月)	12(火)	13(水)	14(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)

	18(金)	19(土)	20(日)	21(月)	22(火)	23(水)	24(木)	25(金)	26(土)	27(日)	28(月)	29(火)	30(水)	31(木)	1(金)	2(土)	3(日)	4(月)	5(火)	6(水)	7(木)	8(金)	9(土)	10(日)	11(月)	12(火)	13(水)	14(木)			
SARRY	計画停止																														
SARRY2	計画停止				←————→										計画停止				←————→												
KURION	計画停止														点検停止																

※ 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。

福島第一原子力発電所の滞留水の水位について

2022年4月1日

(2022年3月18日～2022年3月31日)

東京電力ホールディングス株式会社

	原子炉建屋水位				タービン建屋水位				廃棄物処理建屋水位				集中廃棄物処理施設水位			
	1号機	2号機	3号機		4号機	1号機	2号機	3号機	4号機	1号機	2号機	3号機	4号機	プロセス 主建屋	高温焼却炉 建屋	サイトバンカ 建屋
			HPCI室	トーラス室												
3月18日	-2061	-2823	-2059	-2043	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-509	-426	2703
3月19日	-2057	-2812	-2042	-2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-424	-432	2702
3月20日	-2074	-2802	-2059	-2041	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-313	-432	2703
3月21日	-2079	-2802	-2063	-2041	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-248	-432	2702
3月22日	-2078	-2807	-2059	-2047	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-183	-433	2702
3月23日	-2053	-2803	-2059	-2038	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-162	-491	2702
3月24日	-2075	-2800	-2012	-1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-159	-409	2701
3月25日	-2061	-2803	-2005	-1985	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-157	-398	2702
3月26日	-2029	-2807	-2059	-2043	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-156	-465	2702
3月27日	-2031	-2812	-2050	-2041	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-155	-545	2703
3月28日	-2053	-2821	-2061	-2040	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-153	-627	2703
3月29日	-2039	-2819	-2056	-2047	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-151	-532	2704
3月30日	-2051	-2868	-2063	-2043	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-147	-303	2704
3月31日	-2031	-2879	-2057	-2045	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-144	-117	2704
最下階床面高さ	-2666	-4796	-4796	-4796	-4796	443	-1752	-1737	-1739	-36	-1736	-1736	-1736	-2736	-2236	-

備考欄

- ※ T.P.表記 (単位:mm)
- ※ 5時時点の水位
- ※ 1号機タービン建屋の滞留水処理完了(2017年3月)
- ※ 1号機廃棄物処理建屋の滞留水処理完了(2019年3月)
- ※ 3号機原子炉建屋水位は、南東三角コーナー水位が停滞している事から水位変動を監視するため一時的に記載(2019年7月5日～)
- ※ 4号機原子炉建屋の滞留水処理完了(2020年12月)
- ※ 2～4号機タービン建屋の滞留水処理完了(2020年12月)
- ※ 2～4号機廃棄物処理建屋の滞留水処理完了(2020年12月)
- ※ サイトバンカ建屋は過去に滞留水を誤って移送したことがあり、排水したものの現状も低レベルの汚染が残っていることから、水位を監視している。
なお、当該建屋内の水は1～4号機建屋及び集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋、高温焼却炉建屋)内の建屋滞留水と切り離されており、放射能濃度も低いことから、建屋滞留水ではない。

各エリア別タンク一覧

1～4号機用汚染水貯蔵タンク

タンク基数、水位、貯蔵量、実容量集約日 2022年9月24日

罐エリア	基数	1基あたり容量(公称)(m ³)	タンク型	貯蔵水	H水位(mm)	H容量/基=実容量/基(m ³)	0%以下貯蔵量(m ³)	0%以上貯蔵量(m ³)	実容量(m ³)	水位管理				放射能濃度(Bq/cc)						測定時期	概略使用開始時期	
										水位(%) (最大値)	スロッピング 率(%)	HANN (%)	HHANN (%)	Cs-134	Cs-137	Co-60	Mn-54	Sb-125	Ru-106			Sr-90
B	10	1330	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	13674	1297	約20	12862	12975	97.0	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H30.12		
	27	700	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(増設)	13272	682	約30	17716	18413	96.7	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H30.10		
B南	7	1330	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(増設)	13674	1297	約10	9082	9082	97.7	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H30.10		
C	26	40	鋼製角型タンク(溶接)	濃縮塩水	—	—	—	—	—	—	—	—	—	タンク撤去移動(H30.10)						—		
	52	40	鋼製角型タンク(溶接)	RO処理水(淡水)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						—		
D	19	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	Sr処理水等(C)	12936	1004	約210	9267	19078	66.7	95	88.7	90	1.4E+00	5.4E+00	8.2E-02	<1.9E-02	3.1E+00	<3.5E-01	4.4E+01	H27.3	H26.8
	12	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	RO処理水(淡水)	12936	1004	約140	7354	12049	88.3	95	88.7	90	タンクの分析は未実施						R1.11		
E	26	1000	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	Sr処理水等(A)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	タンク解体中						—		
	2	1000	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	濃縮塩水	9880	1054	約100	—	2109	0.1	95	96.3	98.9	2.7E+00	8.6E+00	3.0E+00	1.4E+00	3.7E+01	1.3E+01	3.8E+04	H27.2	H24.8
G1	72	100	鋼製横置きタンク(溶接)※土中埋設	RO処理水(淡水)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	タンク撤去移動(H31.2)						—		
	66	1356	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	10796	1322	約160	87079	87244	97.6	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						R1.11		
G1南	8	1160	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(増設)	11920	1130	約20	8986	9042	97.0	99	97.6	98.9	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H30.4		
	15	1330	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設)	13664	1296	約30	19317	19442	97.0	99	97.6	98.9	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H30.4		
G3東	24	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設)	9400	1069	約50	25337	25652	96.5	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H25.4		
G3西	39	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)※1,2	9400	1012	約50	19134	39466	91.5	100	92.5	93.8	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H25.10		
G3北	6	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設)※2	9400	1069	約10	6367	6413	97.0	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						R2.3		
G4南	26	1356	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	10796	1322	約60	34312	34369	97.6	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						R2.3		
G6	38	1330	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	13674	1297	約70	48949	49303	97.1	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H31.4		
G7	10	700	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設)	13415	690	約10	6658	6898	94.3	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H26.12		
H1	63	1220	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設・高性能)	10539	1190	約140	74171	74969	96.9	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H27.3		
H1東	24	1220	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	10539	1190	約50	28530	28560	97.6	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H28.4		
H2	44	2400	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	11330	2331	約180	101240	102569	97.5	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H28.10		
H3	10	1356	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設)	10796	1322	約20	13192	13219	97.5	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H30.11		
H4北	35	1200	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	10366	1169	約80	40590	40931	97.0	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H29.7		
	13	1060	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(増設)	13190	1034	約20	13410	13424	97.5	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H29.12		
H4南	38	1140	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	13010	1112	約70	41961	42249	97.5	100	97.7	98.9	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H30.4		
	32	1200	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(増設)	10368	1169	約70	37382	37423	97.7	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H30.9		
H6(I)	11	1200	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	10368	1169	約20	12852	12864	97.7	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H30.8		
H6(II)	24	1356	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	10796	1322	約60	31583	31725	97.5	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H30.12		
H8北	5	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	Sr処理水等(C)	9477	1069	約10	1817	5344	28.8	100	97.7	99	1.3E-01	5.7E-01	2.7E-01	3.6E-02	6.4E+00	—	2.2E+02	H27.3	H25.4
	8	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水※2	9477	1069	約0	0	8551	0.0	100	97.7	99	タンクの分析は未実施						現在未使用中		
H8南	3	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	Sr処理水等(R)	9477	1069	約10	228	3207	20.8	100	97.7	99	<5.1E-02	1.2E-01	2.1E-01	2.0E-02	3.8E+00	2.9E-01	9.1E+01	H27.3	H25.4
	98	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)※1,2	9477	1069	約220	94496	104746	97.6	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H26.1		
J1	2	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水 (高性能検証試験装置)	9477	1069	約0	1044	2138	95.4	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H26.9		
	42	2400	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	12151	2500	約170	103410	104999	96.0	99	97.2	98.5	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H26.9		
J3	22	2400	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設・高性能)	12101	2490	約90	54207	54773	96.1	99	96.8	98.1	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H26.10		
J4	30	2900	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設・高性能)	12604	2829	約130	84583	84882	97.9	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H26.10		
	5	1160	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設)	11926	1131	約10	5645	5657	97.5	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H28.2		
J5	35	1235	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設)	12001	1137	約70	39470	39789	91.7	94	92.2	93.5	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H26.8		
J6	38	1200	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	10366	1169	約90	44108	44431	97.1	99	97.6	98.9	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H26.12		
J7	42	1200	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設・高性能)	10366	1169	約100	48839	49108	97.4	99	97.6	98.9	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H27.9		
J8	9	700	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設)	10747	682	約10	6117	6138	97.6	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H28.4		
J9	12	700	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	10747	682	約20	8175	8183	97.7	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H28.11		
K1北	12	1200	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(高性能)	10366	1169	約30	14029	14031	97.7	99	97.6	98.9	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H27.1		
K1南	10	1160	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)※2	11926	1131	約20	11291	11314	97.5	100	97.7	99	タンクの分析は未実施						R3.7		
K2	28	1057	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設)※2	12780	1032	約40	28575	28888	97.2	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H28.7		
K3	12	700	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(増設)	13280	683	約10	8178	8195	97.5	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H28.4		
K4	35	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(既設・増設)	12410	972	約50	33243	34024	97.2	100	97.7	99	添付「タンク群毎の放射能濃度実測値」参照 ^{※3}						H28.8		
多核種除去設備	4	1100	鋼製円筒型タンク(フランジ接合)	多核種除去設備 処理済水(既設)	9750	1103	約0	2098	4411	94.0	100	97.5	99	—						H25.3		
高性能多核種除去設備	3	1235	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(高性能)	12630	1199	約0	346	3598	15.2	100	98.4	99.6	—						H26.10		
増設多核種除去設備	3	1235	鋼製円筒型タンク(溶接)	多核種除去設備 処理済水(増設)	12630	1199	約0	1412	3598	97.7	100	98.4	99.6	—						H26.9		

D	10	1000	鋼製円筒型タンク(溶接)	濃縮廃液	12936	1002	約120	9022	10041	79.7	95	88.7	90	タンクの分析は未実施						H26.8
H2	3	100	鋼製横置きタンク(溶接)	濃縮廃液	—	—	—	178	281	89.1	—	93	96.5	タンクの分析は未実施						H23.8

赤字はアウトオブサービス済の基数

下線部は今回の変更箇所

※1 濃縮塩水/Sr処理水等を貯留した実績あり(G3西及びJ1の一部)

※2 Sr処理水等を貯蔵した実績のあるタンクを再利用したものを含む 再利用した基数 G3西・30、G3北・6、H8南・8、J1・8、K1南・10、K2・26

※3 多核種除去設備処理済水(ALPS処理水等)の放射能濃度について、当社「処理水ホールサイト」に掲載のデータを参照(3ヶ月毎にデータ更新)

処理水ホールサイトのURLは以下のとおりです。4ページ中段にある「貯蔵タンクエリア毎の放射能濃度を詳しくみる」をクリックすると、分析結果が表示されます。

<https://www.tepco.co.jp/decommission/progress/watertreatment/>

※4 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のサンプルタンクは貯留用タンクではなく水の入れ替わりがあることから、分析対象外とする。

※実容量には、タンク底部から水位計0%の水量(DS分)を含まない。

汚染水等構内溜まり水の状況 (2022.3.17時点)

リスク縮点検より抜粋・改訂

No.	箇所	対象	場所	量(m ³)	放射性物質濃度[Bq/L]	備考
1	2号機大物搬入口屋上	・2号機大物搬入口屋上	建屋エリアに存在する建屋	降雨量により変動	【2階】 Cs-134: <1.0E1 Cs-137: 2.1E1 全β: 2.6E1 H-3: 1.0E2 (2015.11.2) 【1階】 Cs-134: 1.1E1 Cs-137: 4.0E1 全β: 4.1E1 H-3: 1.1E2 (2015.11.2)	
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8,700 (2021.12時点)	Cs-134: 1.8E0 Cs-137: 7.7E1 (2022.1.19) 2.4E0 7.8E1 (2022.2.16)	5-6号建屋滞留水・RO処理水を貯留
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4,100 (2021.12時点)	Cs-134: 7.7 Cs-137: 4.3E1 (2016.10.3)	5-6号建屋滞留水を貯留
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(蒸発濃縮装置濃廃水)	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)	【蒸発濃縮装置濃廃水】 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: 3.7E0 (2016.10.5) ND 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: 2.6E1 Cs-137: 6.4E2 (2021.11.24) 4.0E1 1.2E3 (2022.2.24) 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: 2.7E1 (2021.11.24) ND 5.8E1 (2022.2.24) 全β: 8.9E0 (2020.7.29)	
11	1号CSTタンク(溶接タンク)	・1号CSTタンク(溶接タンク)	屋外(建屋エリア)	約740 (2016.10.26)	Cs-134: 2.9E+4 Cs-137: 1.9E+5 全β: 2.2E+5 (2016.11.7)	RO処理水を貯留

汚染水等構内溜まり水の状況 (2022.3.17時点)

リスク縮点検より抜粋・改訂

No.	箇所	対象	場所	量(m ³)	放射性物質濃度[Bq/L]	備考
12	2号CSTタンク (溶接タンク)	・2号CSTタンク (溶接タンク)	屋外(建屋エリア)	約1,900 (2021.9.15)	【CST入口水(淡水化装置出口水)】 H-3: 2.1E5 Sr-90: ND (2021.12.7) 2.0E5 ND (2022.1.6) 【2号CSTタンク貯留水】 Cs-134: 1.6E+02 Cs-137: 1.7E+03 (2018.12.14) 全β: 1.5E+03 (2018.12.19)	2020.3.18より1~3号機炉注水源としての運用開始
13	3号CSTタンク (溶接タンク)	・3号CSTタンク (溶接タンク)	屋外(建屋エリア)	約1,970 (2021.9.15)	【3号CSTタンク貯留水】 Cs-134: 1.9E+2 Cs-137: 3.5E+3 全β: 6.3E+3 H-3: 7.5E+5 (2020.7.16)	RO処理水を貯留 1~3号機炉注水源
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: 1.3E4 (2022.2.8) 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: 3.1E5 (2018.9.12) (参考:漏えい検知孔水) 全β: 1.1E4 (2022.2.9) 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: 1.3E4 (2022.2.15) 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	—	【タンク堰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)
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4~170 (2020.12)	Cs-134: ND~3.2E2 Cs-137: 9.6E1~7.6E3 全β: 9.6E1~8.0E3 H-3: 1.0E2~6.5E3 (2020.12)	量及び放射性物質濃度の内訳は添付資料(1) 「2020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 (2020.12)	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400 (2020.12)	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 (2020.12)	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1~830 (2018.12)	Cs-134: ND~2.3E1 Cs-137: 7.0E0~2.7E2 全β: 5.4E1~7.2E2 H-3: ND~1.7E3 (2018.11~2019.1)	量及び放射性物質濃度の内訳は添付資料(2) 「2018年度トレンチ等内溜まり水調査結果一覧」を参照
29	1~4号機サブドレンピット No.15,16(未復旧ピット)	・サブドレンピットNo.15,16	1~4号機周辺 「未復旧」	約20	【No.16】 Cs-134: 5.3E3 Cs-137: 1.7E5 全β: 1.8E5 H-3: ND (2022.1.14)	

汚染水等構内溜まり水の状況 (2022.3.17時点)

リスク縮点検より抜粋・改訂

No.	箇所	対象	場所	量(m ³)	放射性物質濃度[Bq/L]	備考
30	その他1~4号機サブドレン(ディーブウェル含む)(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4,200 (2018.12.17)	【放水路上流側立坑】 Cs-134: 7.8E1 9.2E1 Cs-137: 2.4E3 2.8E3 全β: 2.9E3 3.4E3 H-3: ND ND (2022.2.14) (2022.3.14)	
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3,600 (2018.12.14)	【放水路上流側立坑】 Cs-134: 2.9E1 3.1E1 Cs-137: 8.6E2 8.9E2 全β: 1.1E3 1.2E3 H-3: ND ND (2022.2.14) (2022.3.14)	
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1,600 (2018.12.17)	Cs-134: 2.1E1 1.8E1 Cs-137: 6.0E2 5.9E2 全β: 7.3E2 7.7E2 H-3: ND ND (2022.1.12) (2022.2.9)	
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1040 (2021.9.27)	Cs-134: ND ND Cs-137: ND ND Co-60: 1.1E2 9.8E1 (2022.1.17) (2022.2.9)	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1620 (2021.9.27)	Cs-134: ND ND Cs-137: ND ND Co-60: ND ND (2022.1.18) (2022.2.15)	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1~1,900 (2015.10~2016.1)	Cs-134:ND~2.2E2 Cs-137:ND~9.9E2 (2015.10~2016.1)	
39	5, 6号機サブドレン	・5,6号機サブドレンビット	5~6号機周辺 ※「復旧対象」	約15/ビット	Cs-134: ND Cs-137: ND~3.5 全β: ND~4.8 H-3: ND~140 (採水期間:2017.10~2018.3) <各ビット混合水> Cs-134: ND Cs-137: 4.3E-1 全β: ND H-3: 4.0E0 (2020.1.28)	
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/ビット	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)	
41	SPTタンク(1~4号)(A) (溶接タンク)	・SPTタンク(1~4号)(A) (溶接タンク)	SPT建屋	約2,800 (2015.3.25時点)	Cs-134:8.0E+4 Cs-137:1.6E+5 Co-60:6.5E+2 (2013.8.27)	プラント保有水等を貯留
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/ビット	Cs-134: ND ND Cs-137: ND~4.7E1 ND~4.5E1 (2022.2.16) (2022.3.16)	
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

汚染水等構内溜まり水の状況（2022.3.17時点）

リスク縮点検より抜粋・改訂

No.	箇所	対象	場所	量(m ³)	放射性物質濃度[Bq/L]	備考
45	5/6号機建屋滞留水	・5/6号機建屋滞留水	5～6号機	約9,300 (2021.12時点)	<p style="text-align: center;">【5号機】</p> Cs-134: ND ND Cs-137: ND ND 全β: ND ND H-3: ND (2022.1.20) (2022.2.17) <p style="text-align: center;">【6号機】</p> Cs-134: ND ND Cs-137: 2.7E0 1.8E0 全β: ND ND H-3: 3.1E2 1.9E2 (2022.1.21) (2022.2.18)	
46	排気筒ドレンサンプピット	・1/2号排気筒ドレンサンプピット	1～4号機周辺	約0.3 [※] <small>※適宜溜まり水の移送を実施</small>	Cs-134: 1.4E5 9.8E4 Cs-137: 4.3E6 3.3E6 全β: 4.0E6 3.7E6 (2021.12.23) (2022.2.2)	2019.10.12以降、水位低下傾向が確認された。 (2019.11.27)
		・3/4号排気筒ドレンサンプピット	1～4号機周辺	約2	Cs-134: 9.5E1 1.8E3 Cs-137: 2.3E3 2.3E3 全β: (2020.12.23)	
		・5/6号排気筒ドレンサンプピット	5/6号機周辺	約7.6 (2020.3.12)	Cs-134: ND Cs-137: 1.3E1 1.2E1 全β: (2021.2.18)	
		・集中RW排気筒ドレンサンプピット	1～4号機周辺	約10	Cs-134: ND Cs-137: 2.2E2 2.7E2 全β: (2020.5.20)	
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)	

建屋内における残水等の状況について

No.	号機	建屋	対象エリア	区分	区分の判断日※1	運用目標値／基準値(mm)	測定頻度	今回			1回前			2回前			最終排水実績	排水計画	床面(mm)	水位計の有無	水位調整不可能予定時期	備考
								確認日	水位	1回前との水位差(mm)	確認日	水位	2回前との水位差(mm)	確認日	水位	3回前との水位差(mm)						
1	1号機	T/B	電気マンホールNo.1	排水完了エリア	2017/7/5	T.P. 3.023	1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/7	測定下限値以下	-	2022/2/7	測定下限値以下	-	2019/10/28	-	T.P. 1.743	無	完了済	大雨警報発報時に、マンホール上部に水たまりや流入経路は目視にて確認できなかった。
			電気マンホールNo.2	排水完了エリア	2017/7/5	T.P. 2.293	1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/7	測定下限値以下	-	2022/2/7	測定下限値以下	-	2021/10/26	-	T.P. 1.743	無	完了済	大雨警報発報時に、マンホール上部に水たまりや流入経路は目視にて確認できなかった。
			主油タンク室	排水完了エリア	2017/7/5	T.P. 3.463	1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/7	測定下限値以下	-	2022/2/7	測定下限値以下	-	-	-	T.P. 3.443	無	完了済	
			復水脱塩装置樹脂貯蔵タンク室	排水完了エリア	2017/7/27	T.P. 2.063	1回/3ヶ月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/2/7	測定下限値以下	-	2022/11/4	測定下限値以下	-	-	-	T.P. 2.043	無	完了済	
			ハウスボイラ室	排水完了エリア	2017/7/11	T.P. 2.250	1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/7	測定下限値以下	-	2022/2/7	測定下限値以下	-	2021/9/7	-	T.P. 943	有(露出)	完了済	
			ディーゼル発電機(B)室	排水完了エリア	2017/7/19	T.P. 1.926	1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/7	測定下限値以下	-	2022/2/7	測定下限値以下	-	2021/9/15	-	T.P. 543	有(露出)	完了済	
			床ドレンサンプ	床面以下に貯留する残水	2018/7/24	-	1回/日	2022/3/10	T.P. -306	-	2022/3/10	T.P. -306	-	2022/2/10	T.P. -413	-	-	-	-	有	完了済	
			機器ドレンサンプ	床面以下に貯留する残水	2018/7/24	-	1回/日	-	測定困難※3	-	-	測定困難※3	-	-	-	-	-	-	-	無	完了済	
			復水ポンプ配管トレンチ	床面以下に貯留する残水	2018/7/24	-	1回/日	2022/3/10	T.P. -34	-	2022/3/10	T.P. -34	-	2022/2/10	T.P. -36	-	-	-	T.P. -857	有	完了済	水位は仮設水位計にて計測
			復水ポンプピット(A)	床面以下に貯留する残水	2018/7/24	-	1回/日	-	測定困難※3	-	-	測定困難※3	-	-	-	-	-	-	-	無	完了済	
復水ポンプピット(B)	床面以下に貯留する残水	2018/7/24	-	1回/日	-	測定困難※3	-	-	測定困難※3	-	-	-	-	-	-	-	無	完了済				
復水ポンプピット(C)	床面以下に貯留する残水	2018/7/24	-	1回/日	-	測定困難※3	-	-	測定困難※3	-	-	-	-	-	-	-	無	完了済				
給水加熱器ドレンポンプピット(A)	床面以下に貯留する残水	2018/7/24	-	1回/日	-	測定困難※3	-	-	測定困難※3	-	-	-	-	-	-	-	無	完了済				
給水加熱器ドレンポンプピット(B)	床面以下に貯留する残水	2018/7/24	-	1回/日	-	測定困難※3	-	-	測定困難※3	-	-	-	-	-	-	-	無	完了済				
11	Rw/B	Rw/B	LDT室	排水完了エリア	2020/2/7	T.P. 1.400	1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/7	測定下限値以下	-	2022/2/7	測定下限値以下	-	-	-	T.P. -36	有(露出)	完了済	
			FSST室	排水完了エリア	2020/2/7	T.P. 1.400	1回/週	2022/3/17	T.P. 14	50	2022/3/8	測定下限値以下	-	2022/3/7	測定下限値以下	-20	2022/3/8	-	T.P. -36	有(露出)	完了済	地震でサブドレン全停したことによる影響と考えられる水位上昇の可能性があることから、測定頻度を1回/週に変更し、傾向を監視する。
			OGST室	排水完了エリア	2020/2/7	T.P. 1.400	1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/7	測定下限値以下	-	2022/2/7	測定下限値以下	-	-	-	T.P. -36	有(露出)	完了済	
			床ドレンサンプ(A)	床面以下に貯留する残水	2019/4/22	-	1回/日	-	測定困難※3	-	-	測定困難※3	-	-	-	-	-	-	-	無	完了済	
			床ドレンサンプ(B)	床面以下に貯留する残水	2019/4/22	-	1回/日	-	測定困難※3	-	-	測定困難※3	-	-	-	-	-	-	-	無	完了済	
			高電導度廃液サンプ	床面以下に貯留する残水	2019/4/22	-	1回/日	-	測定困難※3	-	-	測定困難※3	-	-	-	-	-	-	-	無	完了済	
			低圧復水ポンプエリア	建屋貯留水	-	-	-	2022/3/10	T.P. -1,625 ※4	-	2022/3/10	T.P. -1,625 ※4	-	2022/2/10	T.P. -1,626 ※4	-	-	-	T.P. -1,752	無	-	復水器エリアと連通性有※2
2	2号機	T/B	C/B(バッテリー室)	排水完了エリア	2018/1/31	T.P. 1.599	1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/8	測定下限値以下	-	2022/2/8	測定下限値以下	-	2018/1/26	-	T.P. 448	無	完了済	
			C/B(電気品室)	排水完了エリア	2018/1/18	T.P. 1.644	1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/8	測定下限値以下	-	2022/2/8	測定下限値以下	-	2018/1/15	-	T.P. 448	有(露出)	完了済	
			パッチ油タンク室	排水完了エリア	2018/3/26	T.P. 1.668	1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/8	測定下限値以下	-	2022/2/8	測定下限値以下	-	2021/9/9	-	T.P. 448	有(露出)	完了済	
			スイッチギア室	排水完了エリア	2020/2/7	T.P. 1.400	1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/8	測定下限値以下	-	2022/2/8	測定下限値以下	-	-	-	T.P. 448	有(露出)	完了済	
			南西エリア	排水完了エリア	2020/2/7	T.P. 1.400	1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/8	測定下限値以下	-	2022/2/8	測定下限値以下	-	-	-	T.P. 448	有(露出)	完了済	
			CD室	排水完了エリア	2020/2/7	T.P. 1.400	1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/8	測定下限値以下	-	2022/2/8	測定下限値以下	-	-	-	T.P. 448	有(露出)	完了済	
			消火ポンプ室(水位計設置箇所)	排水完了エリア	2020/2/7	T.P. 1.400	1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/8	測定下限値以下	-	2022/2/8	測定下限値以下	-	2020/9/16	-	T.P. 448	有(露出)	完了済	
			消火ポンプ室(ポンプ設置箇所)	排水完了エリア	2020/2/7	T.P. 1.400	1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/8	測定下限値以下	-	2022/2/8	測定下限値以下	-	2020/6/29	-	T.P. 448	無	完了済	
			ディーゼル発電機(A)室	排水完了エリア	2020/2/7	T.P. 1.400	1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/8	測定下限値以下	-	2022/2/8	測定下限値以下	-	-	-	T.P. 448	有(露出)	完了済	
			電気油圧式制御装置室 ※5	建屋貯留水	-	-	-	2018/1/31	測定下限値以下	-	2018/1/31	測定下限値以下	-	-	-	-	-	-	T.P. 448	無	-	復水器エリアと連通性有※2
3	3号機	T/B	T/B地下階北東廊下 ※5	建屋貯留水	-	-	-	2017/12/25	測定下限値以下	-	2017/12/25	測定下限値以下	-	-	-	-	-	T.P. 463	無	-	復水器エリアと連通性有※2	
			南西エリア	排水完了エリア	2020/2/7	T.P. 1.400	1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/9	測定下限値以下	-	2022/2/9	測定下限値以下	-	-	-	T.P. 463	有(露出)	完了済	
			CD室	排水完了エリア	2020/2/7	T.P. 1.400	1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/9	測定下限値以下	-	2022/2/9	測定下限値以下	-	-	-	T.P. 463	有(露出)	完了済	
			ディーゼル発電機(A)室	排水完了エリア	2020/2/7	T.P. 1.400	1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/9	測定下限値以下	-	2022/2/9	測定下限値以下	-	-	-	T.P. 463	有(露出)	完了済	
			ディーゼル発電機(B)室	排水完了エリア	2020/2/7	T.P. 1.400	1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/9	測定下限値以下	-	2022/2/9	測定下限値以下	-	-	-	T.P. 463	有(露出)	完了済	
			電気油圧式制御装置室	排水完了エリア	2018/2/2	T.P. 1.725	1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/9	測定下限値以下	-	2022/2/9	測定下限値以下	-	2019/6/14	-	T.P. 463	無	完了済	
			消火ポンプ室	排水完了エリア	2018/3/20	T.P. 1.644	1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/9	測定下限値以下	-	2022/2/15	測定下限値以下	-30	2022/2/15	-	T.P. 463	有(露出)	完了済	
			パッチ油タンク室	排水完了エリア	2018/3/20	T.P. 1.665	1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/9	測定下限値以下	-	2022/2/9	測定下限値以下	-	2020/10/6	-	T.P. 463	有(露出)	完了済	
			C/Bエリア	建屋貯留水	-	-	1回/日	2022/3/10	T.P. -1,553	-	2022/3/10	T.P. -1,553	-	2022/2/10	T.P. -1,553	-	2020/10/2	-	T.P. -1,737	有	完了済	継続した水位上昇を確認。継続して排水する措置を実施中。
			27	4号機	T/B	C/B(バッテリー室)	排水完了エリア	2018/2/15	T.P. 1.683	1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/10	測定下限値以下	-	2022/2/10	測定下限値以下	-	2018/1/24	-	T.P. 461
C/B(電気品室)	排水完了エリア	2018/2/15	T.P. 1.636			1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/10	測定下限値以下	-	2022/2/10	測定下限値以下	-	2018/10/23	-	T.P. 461	有(露出)	完了済		
パッチ油タンク室	排水完了エリア	2018/3/23	T.P. 1.622			1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/10	測定下限値以下	-	2022/2/10	測定下限値以下	-	2020/10/14	-	T.P. 461	有(露出)	完了済		
M/Cエリア	排水完了エリア	2020/2/7	T.P. 1.400			1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/10	測定下限値以下	-	2022/2/10	測定下限値以下	-	-	-	T.P. 461	有(露出)	完了済		
南西エリア	排水完了エリア	2020/2/7	T.P. 1.400			1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/10	測定下限値以下	-	2022/2/10	測定下限値以下	-	-	-	T.P. 461	有(露出)	完了済		
ディーゼル発電機(A)室	排水完了エリア	2020/2/7	T.P. 1.400			1回/月	2022/3/17	測定下限値以下	-	2022/3/10	測定下限値以下	-	2022/2/10	測定下限値以下	-	-	-	T.P. 461	有(露出)	完了済		
電気油圧式制御装置室 ※5	建屋貯留水	-	-			-	2018/1/12	測定下限値以下	-	2018/1/12	測定下限値以下	-	-	-	-	-	-	T.P. 461	無	-	復水器エリアと連通性有※2	

※1: 現状の滞留水水位より床面が低く、将来的な水位低下によって孤立すると想定されるエリアについては、運転上の制限(建屋滞留水<サブドレン水位)を満足する時期で調査を行い、区分分けするように計画する。
 ※2: 2018/3/8, 2018/4/24 面談資料参照
 ※3: 1号機タービン建屋は、現在、床ドレンサンプ内で水位管理を行っているため、T.P.443として管理(2018/4/6面談資料参照)
 ※4: 連通のある復水器エリアの水位を記載
 ※5: 床面露出。中間地下階のため、再冠水の可能性は低い。

2022/3/10 0:00 時点の各建屋水位

	1号機			2号機			3号機			4号機			
	建屋	R/B	Rw/B	T/B※6	R/B	Rw/B	T/B	R/B	Rw/B	T/B	R/B	Rw/B	T/B
滞留水の水位	T.P. -2.049	除去完了	除去完了	T.P. -2.722	除去完了	除去完了	T.P. -2.046	除去完了	除去完了	除去完了	除去完了	除去完了	除去完了
周辺サブドレン設定値	T.P. -650	T.P. -650	T.P. -650	T.P. -650	T.P. -650	T.P. -650	T.P. -650	T.P. -650	T.P. -650	T.P. -650	T.P. -650	T.P. -650	T.P. -650

※6: 1号機T/Bの最下階の床レベルはT.P.443

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

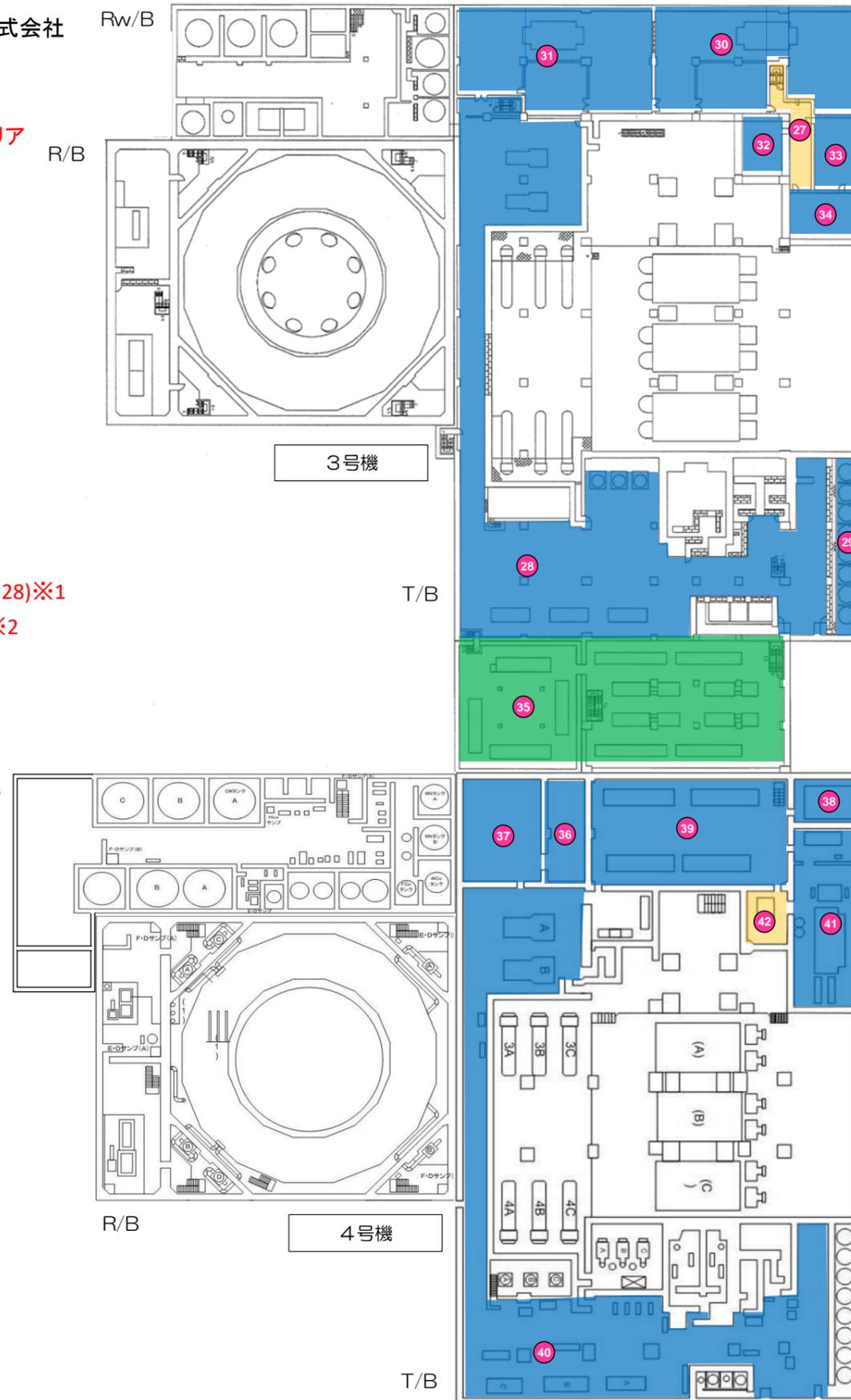
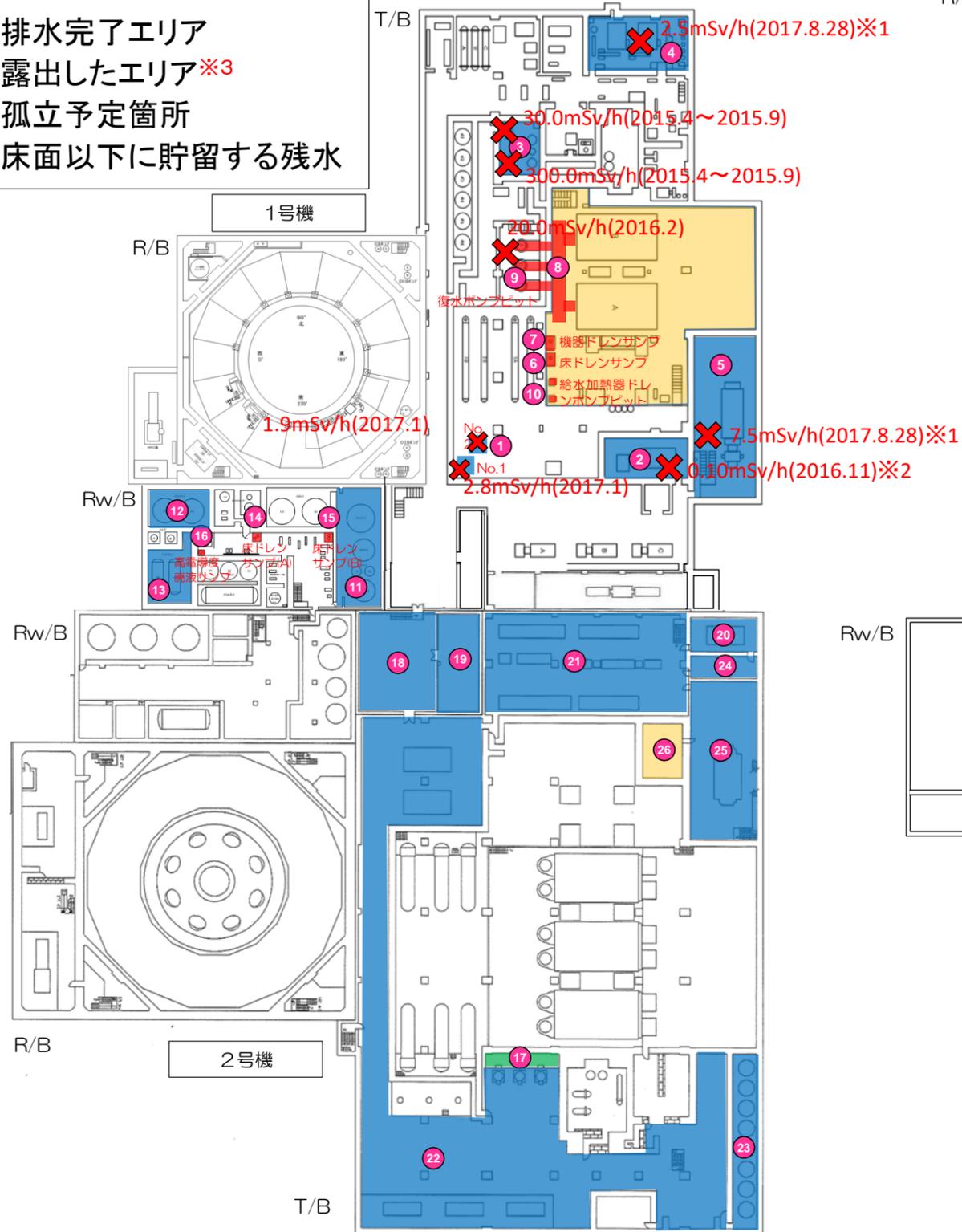
水位安定エリア等については線量測定が実施出来た場合、測定結果を記載している。

※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

東京電力ホールディングス株式会社
2022年4月1日

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 ^{※1, 11, 12}	保管容量 ^{※1, 12}	管理方法		主要 核種
							実施内容 ^{※9}	頻度	
Ⅲ ^{※13} 第1編 39条 第2編 87条の2	瓦礫類	<ul style="list-style-type: none"> 地震、津波、水素爆発により飛散した瓦礫 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） 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） 設備運転に伴い発生する消耗品等（空調フィルタ等） 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） 回収した土壌 	屋外	・屋外集積（～0.1mSv/h）	229,900 m ³ [+2,200 m ³]	266,300 m ³ (299,000 m ³)	・人が容易に立ち入れないよう区画	—	Cs-137 Cs-134 等 ^{※7}
				・シート養生（～1mSv/h）	44,400 m ³ [+500 m ³]	50,700 m ³ (77,400 m ³)	・巡視を行い、容器の転倒、落下や養生シートに破れがないこと、その他異常が無いことを確認	週1回	
				・覆土式一時保管施設、容器収納（1mSv/h～30mSv/h）	16,900 m ³ [-100 m ³]	17,900 m ³ (18,500 m ³)	・空間線量率を測定し表示	週1回	
			固体廃棄物貯蔵庫	・容器収納	27,300 m ³ [+200 m ³]	39,600 m ³ (64,700 m ³)	・空気中の放射性物質濃度を測定	6ヶ月に1回 ^{※2}	
				瓦礫類の合計	318,500 m ³ [+2,800 m ³]	374,400 m ³ (459,500 m ³)	・槽内の溜まり水の有無を確認（覆土式一時保管施設）	週1回	
	使用済保護衣等	<ul style="list-style-type: none"> タイベック 下着類 ゴム手袋 その他保護衣、保護具 	屋外	・容器収納	28,000 m ³ [+1,000 m ³]	52,500 m ³ (58,700 m ³)	・煙、水蒸気、濁り水（黒・茶色）、空気の揺らぎが発生していないこと（屋外集積の伐採木）	週1回 ^{※3}	
			建屋	・袋詰め					
	伐採木	<ul style="list-style-type: none"> 枝葉根 幹根 	屋外	・伐採木一時保管槽	37,300 m ³ [0 m ³]	41,600 m ³	・伐採木一時保管槽における温度監視	週1回 ^{※3}	
				・屋外集積	900 m ³ [微増 m ³]	6,000 m ³	・保管量を確認し、保管容量が確保されていることを確認	月1回	
			伐採木の合計		140,500 m ³ [-400 m ³]	175,600 m ³ (175,600 m ³)	—		
—									
Ⅲ 第1編 40条 第2編 87条の3	水処理二次廃棄物（水処理により放射性物質を濃縮した廃棄物）	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】	438 m ³ [+1 m ³]	700 m ³	・免震重要棟にて液位を監視し、漏えいの有無を監視	常時	Cs-137 Cs-134 Sr-90等
			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）	3,955 本 [+12 本]	4,192 本	・人が容易に立ち入れないよう区画	—	
		・HIC【多核種除去設備、増設多核種除去設備】（最大約23mSv/h）				・空間線量率を測定し表示	—		
		・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】（最大約1.2mSv/h）		381 本 [+1 本]	584 本	・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	—		
		・処理カラム【多核種除去設備】（最大約0.2mSv/h）							
		・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、高性能多核種除去設備検証試験装置】（最大約250mSv/h）		976 本 [0 本]	1,596 本	・貯蔵量を確認し、貯蔵可能容量が確保されていることを確認	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】					
				・容器収納【雨水処理設備等】（1mSv/h未満）					
RO装置のフィルタ類	屋外	・容器収納【SFP塩分除去装置】（最大十数mSv/h）	瓦礫類に含む		瓦礫類と同様	—			
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）	瓦礫類に含む		瓦礫類と同様	—			
		・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 ^{※1, 11, 12}	保管容量 ^{※1, 11, 12}	管理方法		主要核種	
							実施内容 ^{※9}	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及び保管量の確認	月1回	Co-60等	
				・その他	ドラム缶 10,155本					
		・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	2,735本 [+43本]						
		・使用済制御棒等	サイトバンカ	・水中保管	12,125本 193 m ³ ^{※4}	—		・事故前の保管量の推定値により確認		3ヶ月に1回
								・プール水位の確認		月1回
		・イオン交換樹脂、造粒固化体	タンク等	・タンク等に貯蔵	3,543 m ³ ^{※5}	—		・貯蔵量の確認 ^{※8}		3ヶ月に1回
・貯蔵状況の確認 ^{※8}	タンクにより異なる									
・使用済制御棒等	使用済燃料プール	・水中貯蔵	11,422本 ^{※6}	—	・使用済燃料共用プールの巡視	月1回				
					・使用済燃料共用プールの貯蔵量の確認	3ヶ月に1回				
— ^{※10}	瓦礫等	・回収した土壌	—	15,600 m ³ [0 m ³]	・人が容易に立ち入れないよう区画 ・空間線量率を測定し表示	—	Cs-134 Cs-137等			
		・回収した土壌以外の瓦礫等	屋外	・屋外集積、シート養生、容器収納、雨水等侵入防止養生				—	50,000 m ³ [-300 m ³]	
			建屋	・屋内集積、シート養生、容器収納、雨水等侵入防止養生				—	800 m ³ [0 m ³]	
	水処理二次廃棄物	・樹脂、ゼオライト、RO膜等	—	100 m ³ [-100 m ³]				Cs-137 Cs-134 Sr-90等		
仮設集積の合計			—	66,600 m ³ [-400 m ³]						

※1 瓦礫類、使用済保護衣等、伐採木、仮設集積物、震災後に発生した放射性固体廃棄物(焼却灰等)は2022年2月28日現在、水処理二次廃棄物は2022年3月3日現在の保管量及び保管容量である。尚、瓦礫類、使用済保護衣等及び伐採木の下段に()で記載している保管容量は、実施計画(2021年11月11日認可)に記載している保管容量である。

※2 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。

※3 6月～9月は、1週間に3回。

※4 2021年3月末時点の保管量。内訳は、制御棒：1,167本、チャンネルボックス：9,818本、ヒューエルサポート：3本、中性子検出器：1,137本、その他(シュラウド切断片等)：193m³。

※5 2021年3月末時点の保管量。内訳は、イオン交換樹脂：2,395m³、造粒固化体：1,148m³。

※6 2021年3月末時点の保管量。内訳は、制御棒：281本、チャンネルボックス：10,539本、ポイズンカーテン：173本、ヒューエルサポート：54本、中性子検出器：375本。

※7 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5.7×10³年)、Ni-63(半減期：約1.0×10²年)、Se-79(半減期：約1.1×10⁶年)、Tc-99(半減期：約2.1×10⁵年)、I-129(半減期：約1.6×10⁷年)等が検出されているものがある。

※8 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この限りではない。

※9 アンダーラインの実施内容は、実施計画(2021年11月11日認可)に未記載。

※10 仮設集積しているのは、伐採木、土壌、水処理二次廃棄物等であり、QJ-54・1F-R5-002 瓦礫等管理要領に基づき、ロープや柵等の区画を行い、立ち入りを制限する標識を掲示する措置を講じている。

※11 []は、当該の報告とその前月との差を示している。

※12 一部の値について端数処理で100m³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、50m³未満の増減を微増・微減と示している。

※13 廃棄物管理の適正化の検討を踏まえて、**保管容量を実態に合わせて見直した。**

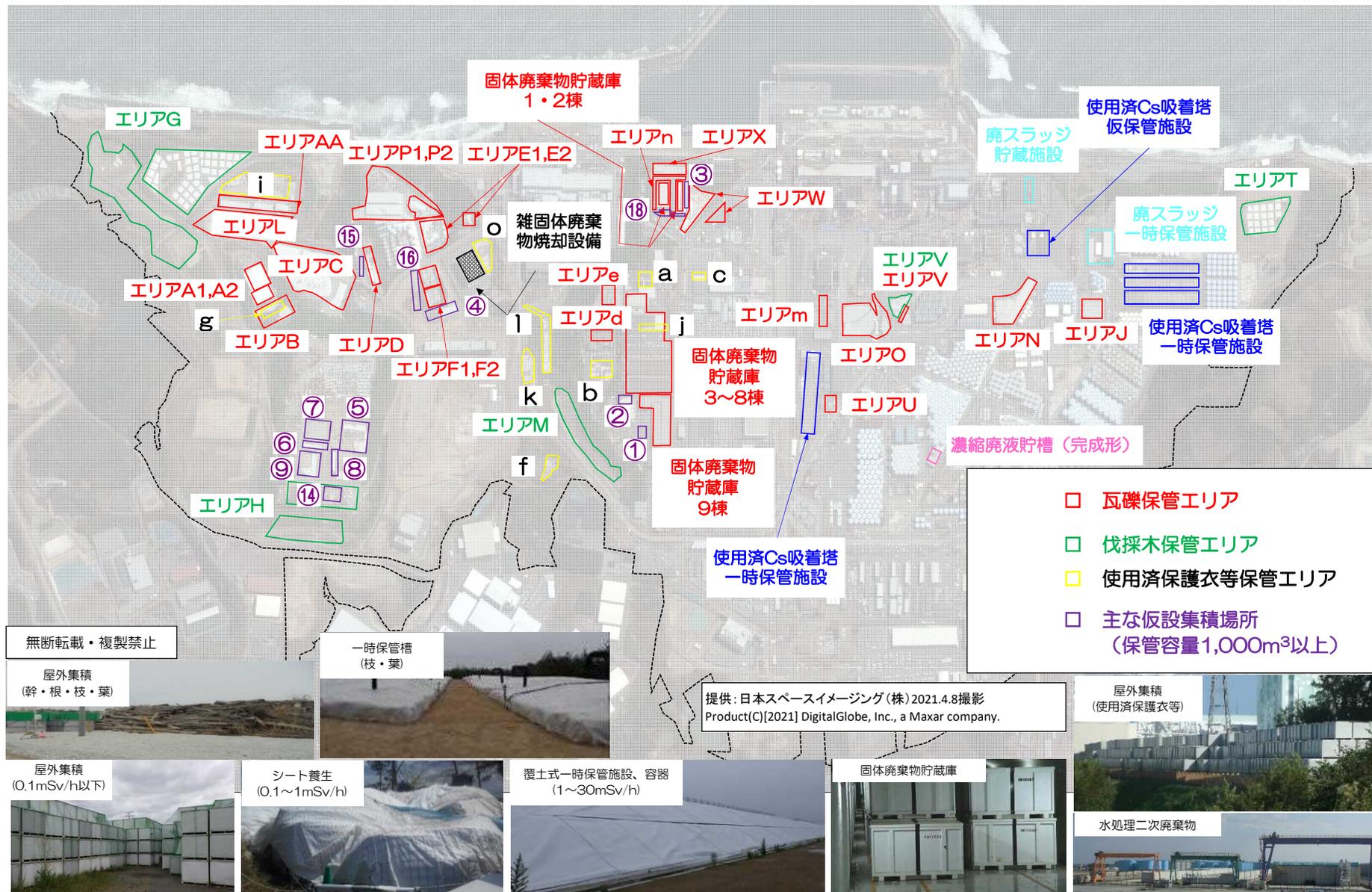
ガレキの保管量の現状※1, 2, 3

保管形態	受入目安表面線量率 (mSv/h)	エリア名称	保管容量※7	保管量	前回比	保管容量合計※7	保管量合計	2021年度末 想定保管量 ※4
屋外集積 (~0.1mSv/h)	≦0.001	AA	36,400 m ³	20,600 m ³	+300 m ³	266,300 m ³	229,900 m ³	262,200 m ³
	≦0.005	A2	9,500 m ³	— m ³ ※5	— m ³ ※5			
		J	6,300 m ³	6,200 m ³	0 m ³			
	≦0.01	A1	4,300 m ³	— m ³ ※5	— m ³ ※5			
		B	5,300 m ³	5,300 m ³	0 m ³			
		C	31,000 m ³	31,000 m ³	0 m ³			
	≦0.025	C	35,000 m ³	34,300 m ³	+100 m ³			
	≦0.028	U	800 m ³	700 m ³	0 m ³			
	≦0.1	C	1,000 m ³	1,000 m ³	0 m ³			
		F2	6,400 m ³	6,400 m ³	0 m ³			
		N	9,700 m ³	9,600 m ³	0 m ³			
		O	44,100 m ³	44,000 m ³	0 m ³			
		P1	62,700 m ³	61,900 m ³	-200 m ³			
		V	6,000 m ³	6,000 m ³	0 m ³			
d		1,200 m ³	1,100 m ³	+800 m ³				
e	6,700 m ³	1,800 m ³	+1,100 m ³					
シート養生 (~1mSv/h)	≦0.3	D	2,700 m ³	2,600 m ³	0 m ³	50,700 m ³	44,400 m ³	73,700 m ³
	≦1	E1	15,400 m ³	14,700 m ³	0 m ³			
		P2	6,700 m ³	5,900 m ³	0 m ³			
		W1	11,600 m ³	9,600 m ³	微減 m ³			
		W2	0 m ³	0 m ³	0 m ³			
		X	7,900 m ³	6,200 m ³	微増 m ³			
		m	3,100 m ³	2,400 m ³	+500 m ³			
		n	3,300 m ³	2,900 m ³	0 m ³			
覆土式一時保管施設、容器収納 (1mSv/h~30mSv/h)	≦10	F1	700 m ³	300 m ³	-100 m ³	17,900 m ³	16,900 m ³	33,000 m ³
		E2	1,200 m ³	600 m ³	0 m ³			
	≦30	L	16,000 m ³	16,000 m ³	0 m ³			

仮設集積の管理状況※1, 2

分類	場所	保管容量	保管量	前回比
仮設集積※6	①	3,000 m ³	2,700 m ³	-100 m ³
	②	3,000 m ³	3,000 m ³	0 m ³
	③	2,000 m ³	1,800 m ³	0 m ³
	④	12,000 m ³	10,100 m ³	微増 m ³
	⑤	14,000 m ³	13,500 m ³	-400 m ³
	⑥	4,000 m ³	2,800 m ³	0 m ³
	⑦	9,000 m ³	7,200 m ³	+400 m ³
	⑧	4,500 m ³	3,500 m ³	微減 m ³
	⑨	1,500 m ³	1,500 m ³	0 m ³
	⑩			
	⑪			
	⑫			
	⑬			
	⑭	2,200 m ³	2,200 m ³	0 m ³
	⑮	2,000 m ³	2,000 m ³	0 m ³
	⑯	5,600 m ³	2,800 m ³	0 m ³
	⑰			
	⑱	1,100 m ³	900 m ³	0 m ³

- ※1 瓦礫類、仮設集積物は2022年2月28日現在の保管量及び保管容量である。保管容量は運用上の上限を示している。
- ※2 一部の値について端数処理で100m³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、50m³未満の増減を微増・微減と示している。
- ※3 各受入目安線量率において、固体廃棄物貯蔵庫の保管量は除いて記載。
- ※4 瓦礫類の想定保管量は、実施計画（2021年11月11日認可）の予測値を示している。
- ※5 エリアA1及び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。
- ※6 保管容量が1,000m³以上の仮設集積場所について記載。
- ※7 廃棄物管理の適正化の検討を踏まえて、保管容量を実態に合わせて見直した。



陸側遮水壁測温管150-7Sの温度上昇の 原因調査と今後の対応について

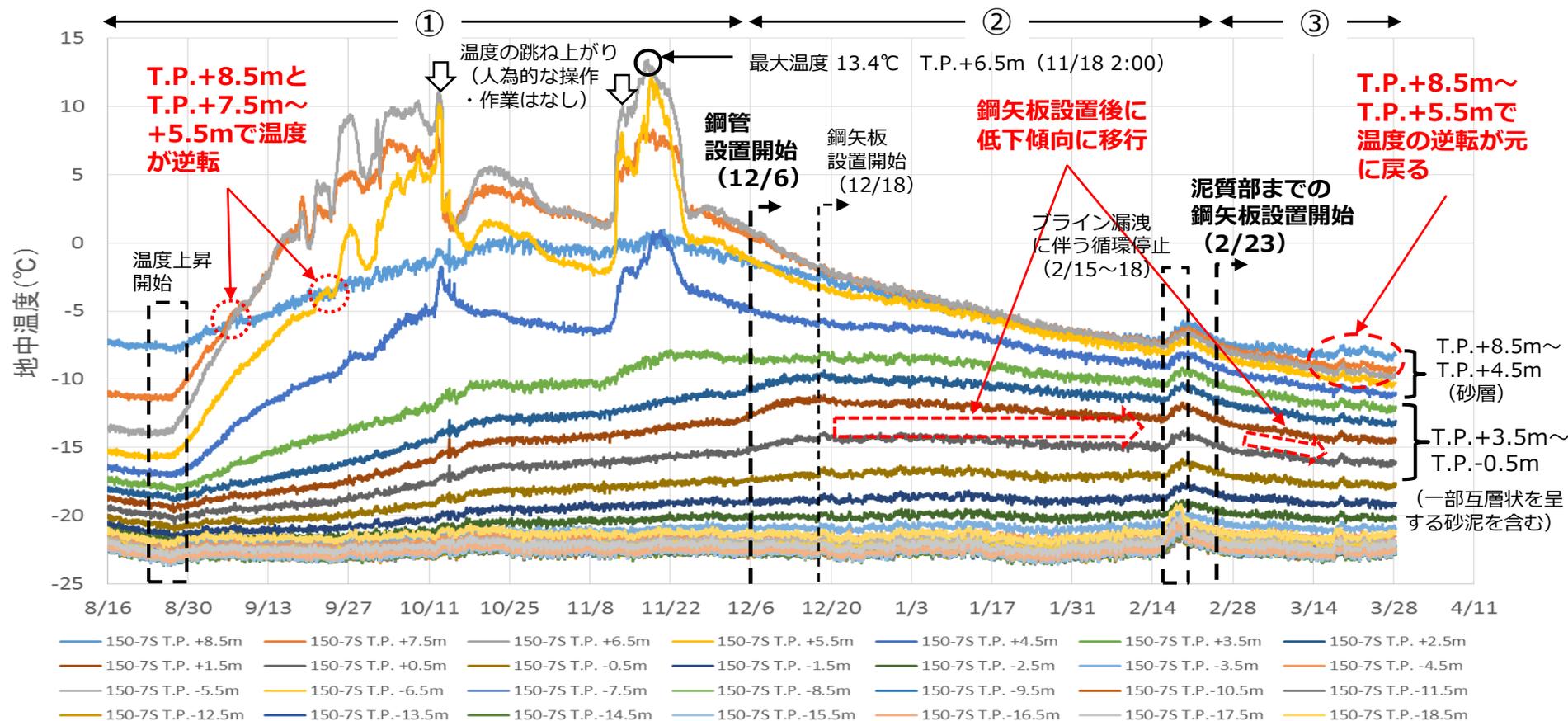
2022年4月1日



東京電力ホールディングス株式会社

1. 測温管150-7 Sの温度変化について

- ① 8月下旬から測温管150-7 Sの温度が上昇し始め、T.P.+8.5mとT.P.+7.5m～T.P.+5.5mで地中温度の逆転が生じ、11月18日にはT.P.+6.5mで最大温度13.4℃を記録した。
- ② 表層（T.P.+8.5～T.P.+4.5m）の地中温度は鋼管設置前から低下傾向を継続していたが、深部（T.P.+3.5m～T.P.-0.5m）の地中温度については、昨年12月末に実施した鋼矢板の設置後も明瞭な変化は認められないと評価していた。
- ③ 3月2日の泥質部までの鋼矢板の設置完了後には、T.P.+8.5m～T.P.+5.5mの地中温度の逆転が解消し、深部（T.P.+3.5m～T.P.-0.5m）の地中温度も低下傾向に移行している（P5後述）。



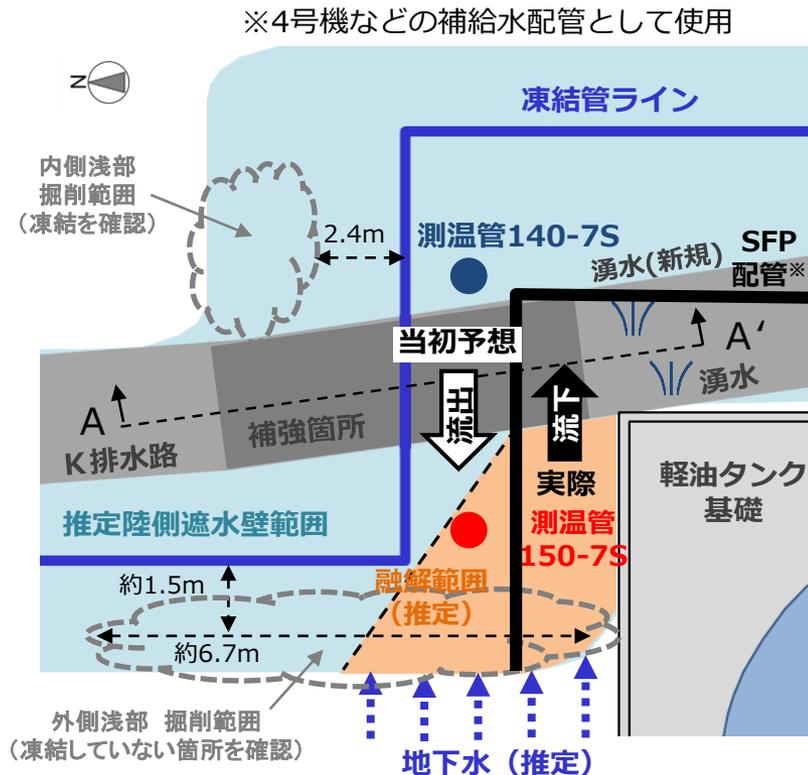
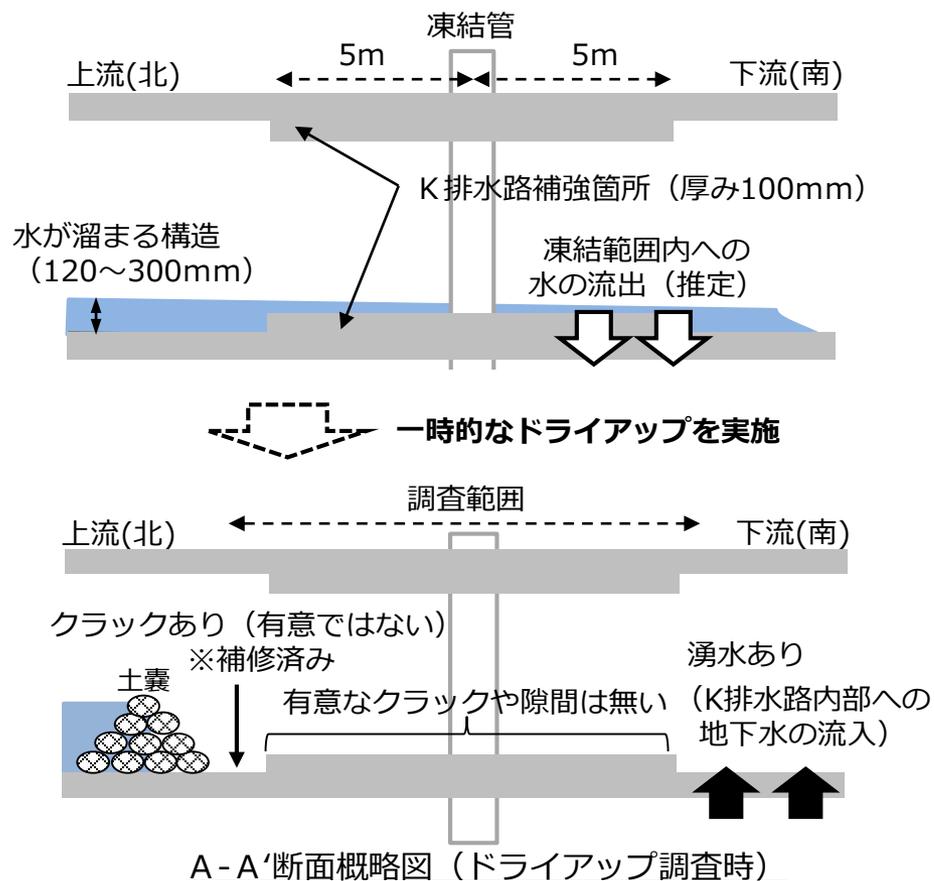
測温管150-7 S 経時変化 (3/28 7:00時点)

2. 当初の温度上昇推定原因（K排水路内からの漏水）

2021.11.25
チーム会合（第96回）
資料 一部加筆修正

TEPCO

- K排水路と陸側遮水壁交差部には補強箇所が存在し、水が溜まる構造となっていたことから、当初はK排水路内に生じたクラック等から凍結範囲に水が流出し、測温管150-7Sの温度を上昇させる要因になっていると推定した。
- K排水路補強箇所で一時的にドライアップ調査を実施した結果、調査前後で測温管の温度に変化がなく、補強部下流で湧水2箇所が確認されたため、K排水路内部からの漏水ではなくK排水路に向かう地下水の流れの可能性を考えた。
- 同時に陸側遮水壁内側・外側浅部の掘削を実施した結果、外側浅部では一部凍結していない箇所が確認されたが、内側浅部では凍結が確認されたため、陸側遮水壁の健全性が確認された。

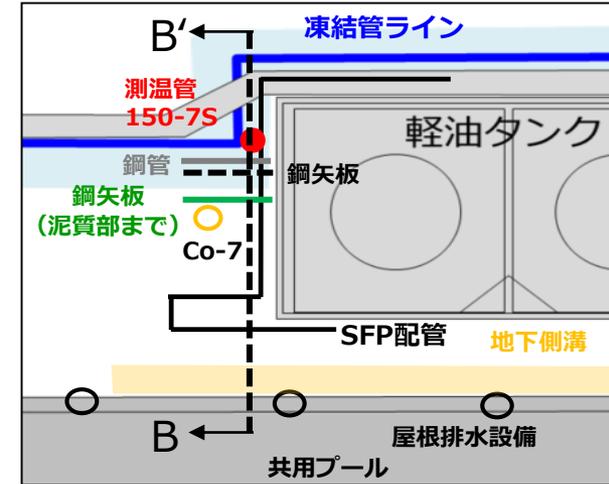


3. 現在の温度上昇推定原因（K排水路へ向かう地下水）

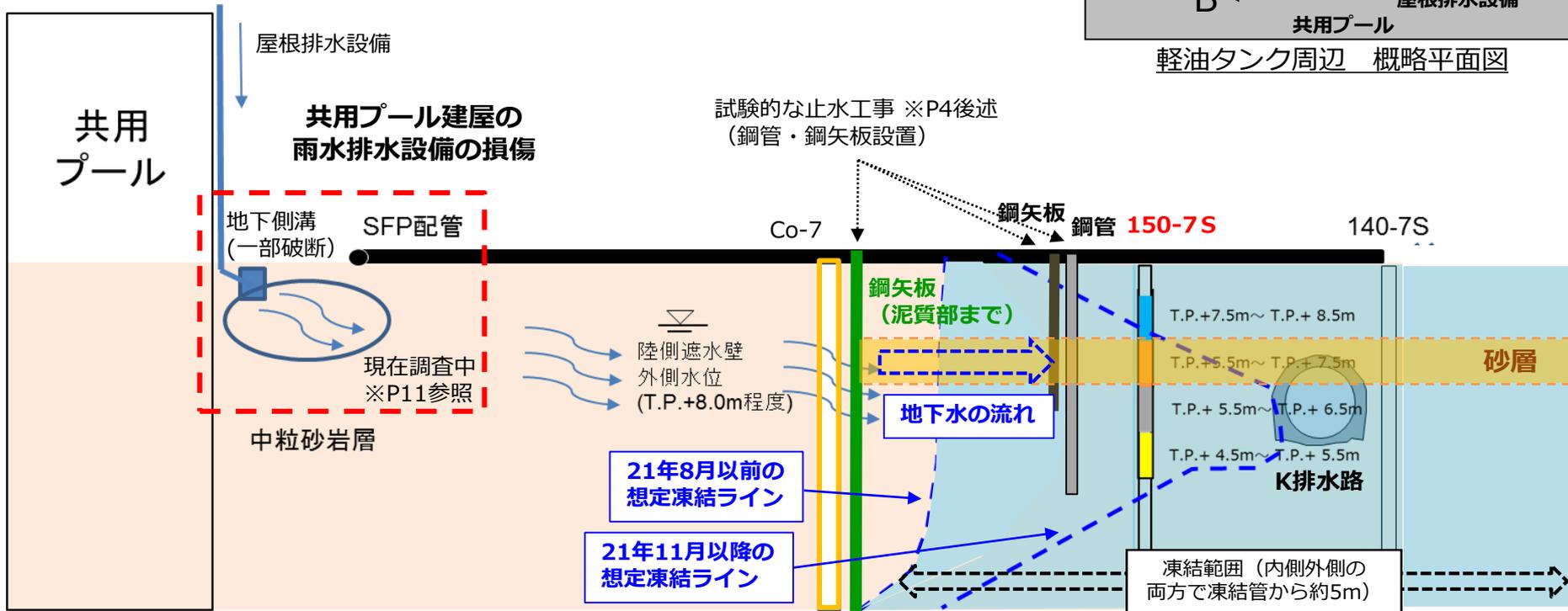
2022.1.27
チーム会合（第98回）
資料 一部加筆修正



- 遮水壁外側でK排水路に向かう地下水の流れの過程において、凍結範囲の一部を融解し、測温管150-7Sの地中温度を上昇させている可能性があるとして推定している。
- ボーリング調査により確認された中流砂岩層の上部（T.P.+7.5m～T.P.+6.5m）の砂層を通り、測温管150-7Sの周辺へと向かう水みちが形成された可能性があるとして考えている。
- その水みちに周辺より温度の高い地下水が供給されたことが温度上昇の原因ではないかと考えており、共用プール建屋の屋根からの雨水排水が温度の高い地下水の供給源として挙げられるため、雨水排水の温度調査を実施する。



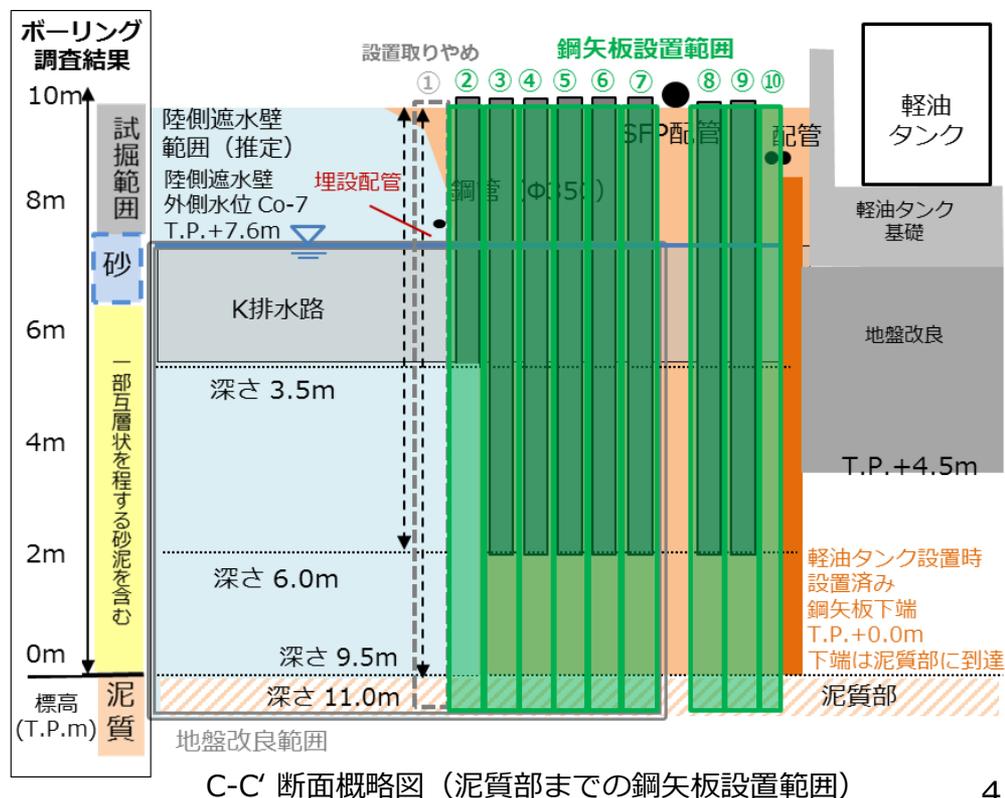
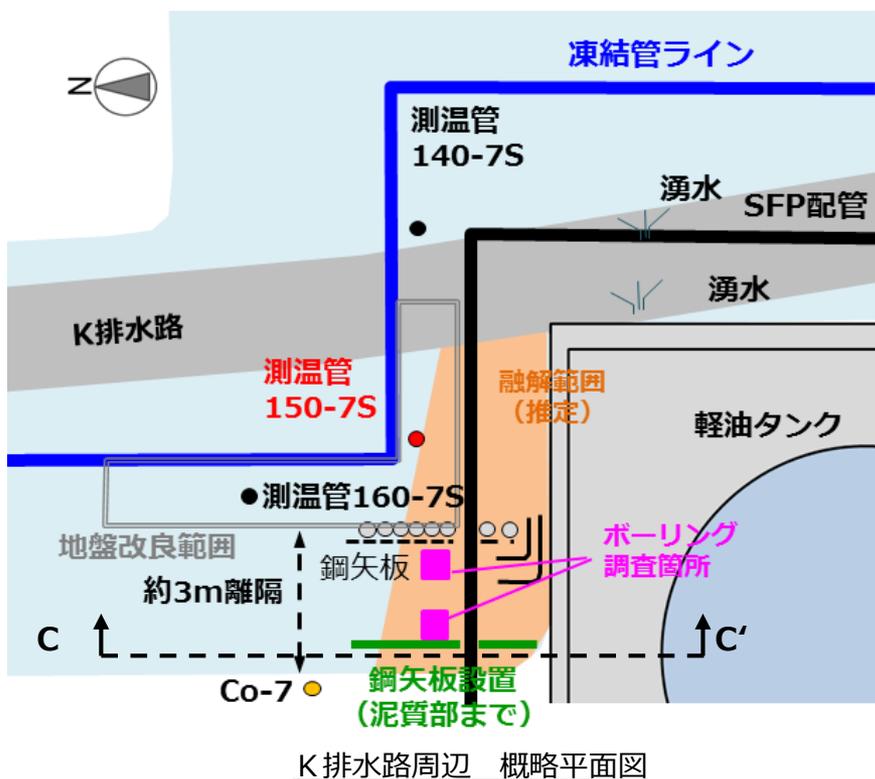
軽油タンク周辺 概略平面図



B-B' 断面概略図（周辺の地下水想定および試験的な止水工事位置）

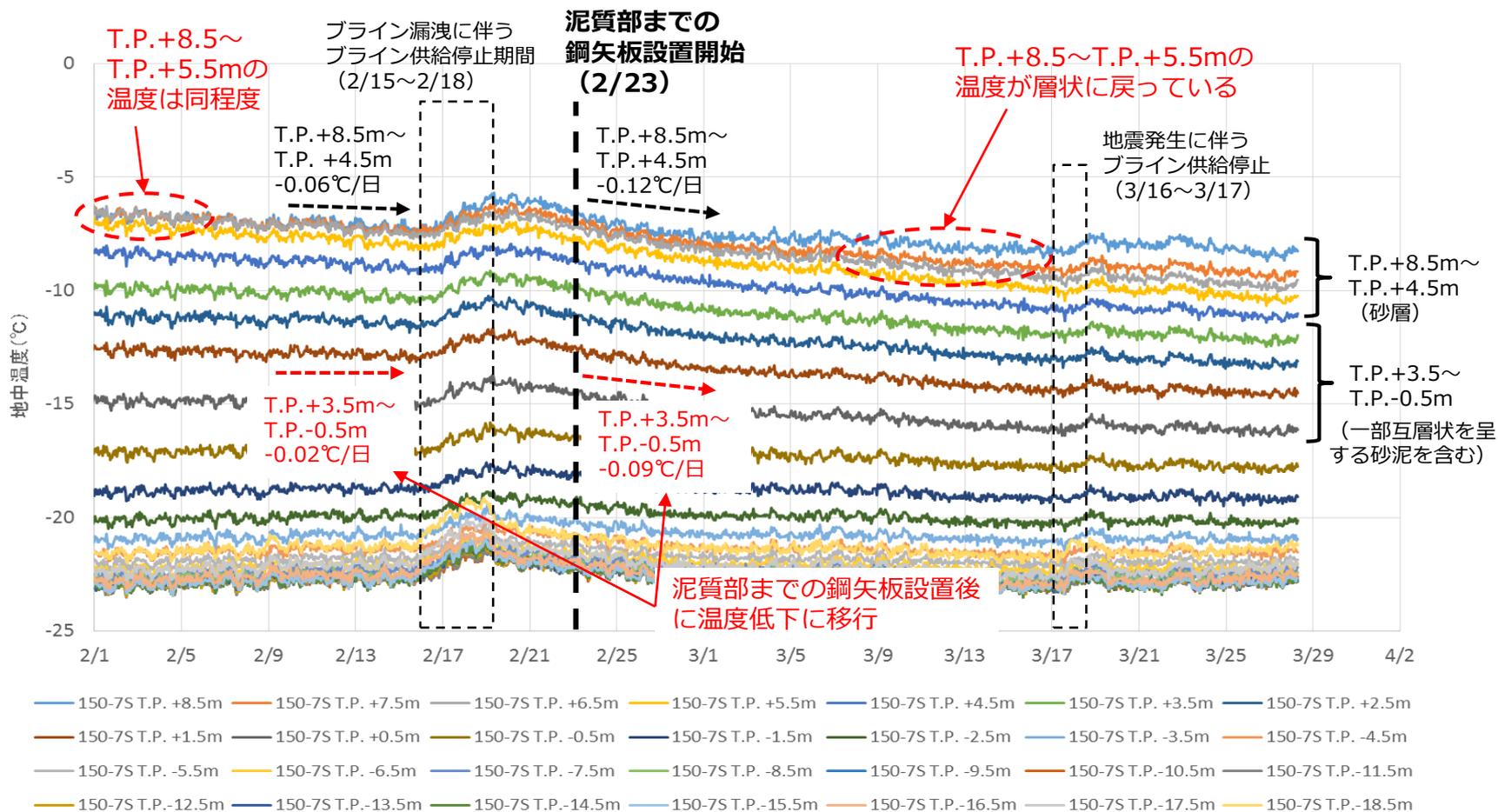
4. 試験的な止水工事の実施について

- 測温管150-7Sの温度上昇原因が地下水の供給にあることを確認するため、陸側遮水壁外側の推定融解範囲で試験的な止水を実施した。（止水により、地中温度の低下、湧水量の減少、周辺水位の低下などが生じると想定。）
- 12月6日～13日に鋼管の設置を完了。（実施数量8本、深度6.0m）
- 12月18日～23日に鋼矢板を設置。（実施数量5本、深度1.8～4.0m）
- 2月のボーリング調査・水みち調査（P12参照）により、一部に互層状を呈する砂泥を含む層の存在とT.P.+7.0m～T.P.+6.0mで地下水の流れを確認した。
- 2月23日～3月2日に泥質部までの鋼矢板の設置を完了。（実施数量9本、深度約11.0m、右下図参照）



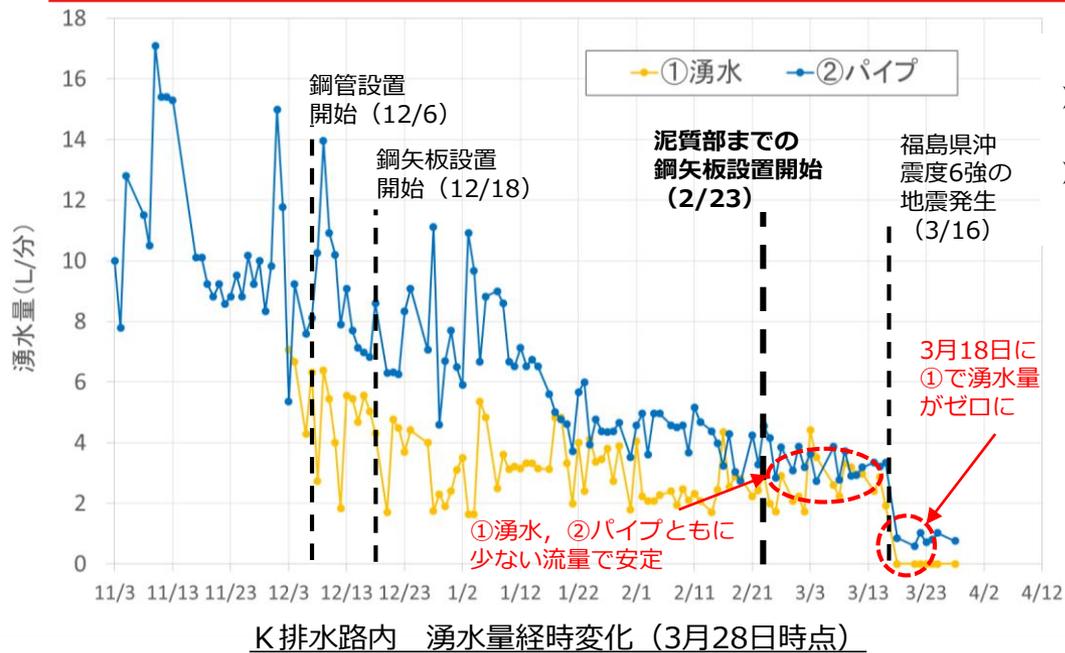
5. 試験的な止水工事の効果について（地中温度）

- 2022年2月23日に泥質部までの鋼矢板設置を開始し、T.P.+8.5m～T.P.+5.5mの地中温度が層状に戻り始める。
- 泥質部までの鋼矢板設置後にT.P.+3.5m～T.P.-0.5mで温度低下に移行した。
- 3月16日の地震直後、ブライン供給が停止した際に地中温度の上昇が見られたが、ブラインの供給と共に温度が低下傾向に戻り、現在は低下傾向を継続している。



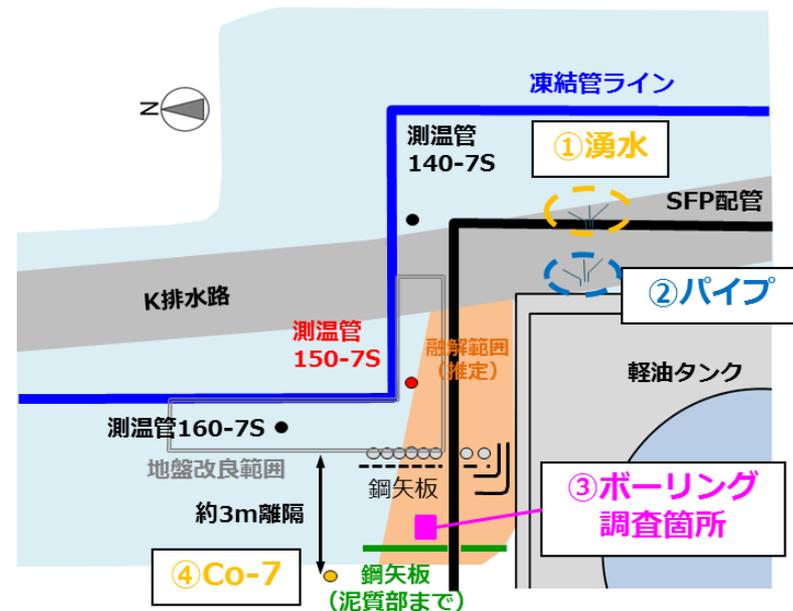
測温管150-7S 経時変化 (3月28日 7:00時点)

6. 試験的な止水工事の効果について（湧水量・水位）

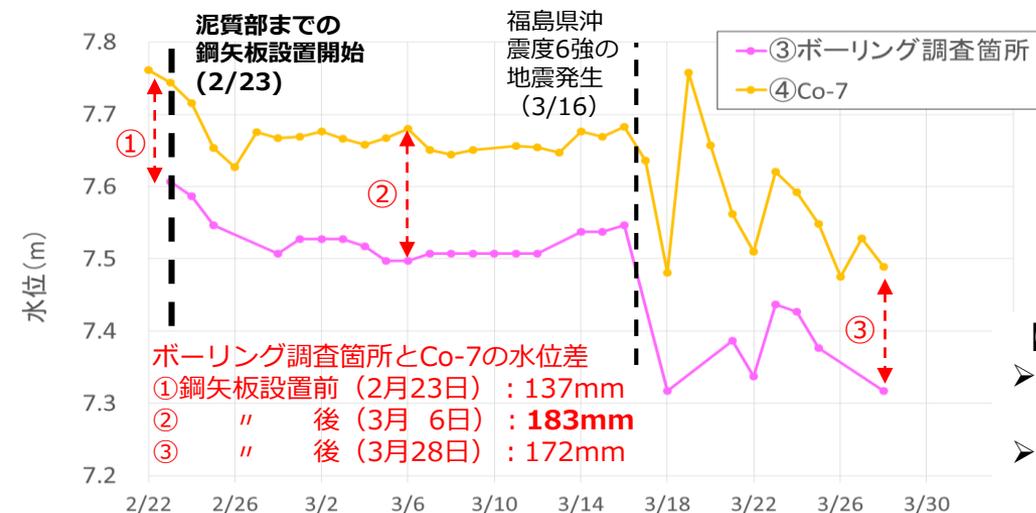


【湧水量】

- 泥質部までの鋼矢板設置後、①湧水、②パイプの湧水量は少ない流量で安定して推移していた。
- 湧水量の減少に加えて、地震による影響もあったためか、3月18日には①の湧水量がゼロとなった。



K排水路周辺 概略平面図



陸側遮水壁外側水位 経時変化 (3月28日時点)

【水位】

- 泥質部までの鋼矢板設置後、鋼矢板を間に挟んで水位差が拡大した。
- 地震後にCo-7の水位が低下したが、地震後も鋼矢板を間に挟んだ水位差は拡大したままである。

7. 試験的な止水工事の評価と今後の方針

評価項目ごとの鋼矢板設置の評価

評価項目	鋼矢板設置の評価
測温管150-7 S 地中温度	泥質部までの鋼矢板設置により中粒砂岩層内を流れる地下水が抑制され、表層 (T.P.+8.5m~T.P.+5.5m) の温度が層状に戻り始め、深部 (T.P.+3.5~T.P.-0.5m) も低下傾向に移行した。
K排水路内湧水量	地下水の流れが抑制されたことで、山側の湧水量が減少し、海側の湧水量も少ない流量で安定した。
周辺水位差	泥質部までの鋼矢板設置により中粒砂岩層を流れる地下水が抑制され、鋼矢板を間に挟んだ水位差が拡大した。

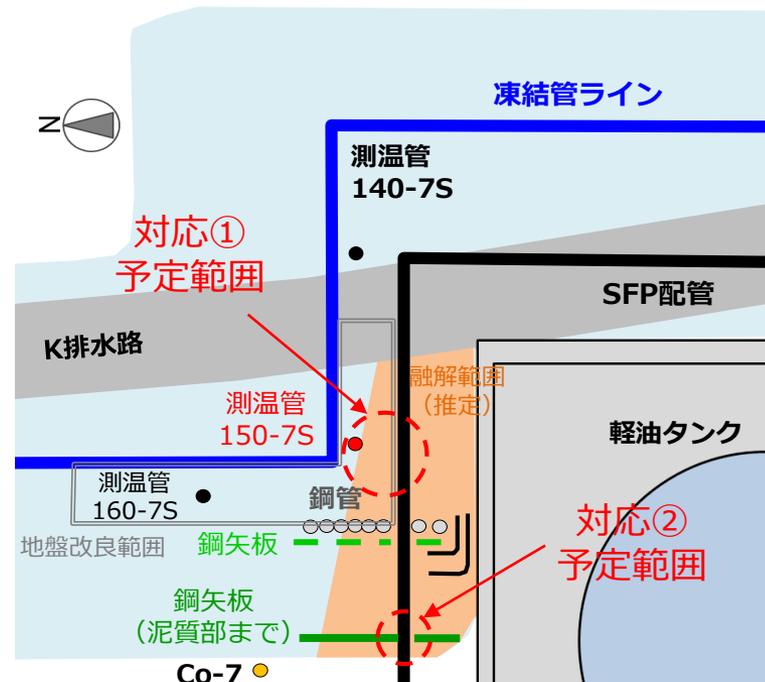
- 上記のように複数の評価項目に効果が表れたことから、鋼矢板設置による止水効果が発揮されており、現時点では、**地中温度上昇の原因は、新たな水みちの形成と周辺より温度の高い地下水の流入であると推定している。**
- SFP配管下の未閉塞箇所を除いて、測温管近傍の水みちは閉塞しているため、2021年8月以降に確認された急激な地中温度の上昇は生じにくいと考えている。
- 今後、地中温度監視を継続すると共に、同様の温度上昇が生じる可能性も考慮して、以下の対応①および②について検討する。

対応①：測温管150-7 S 周辺に凍結管の追加

- 設置位置・設置時期について検討する。

対応②：未閉塞箇所 (SFP配管下) の止水

- 必要だと判断された場合には実施する。



測温管150-7 Sの温度に異常が生じた場合の対策範囲

参考

参考 温度上昇の原因調査としての対応

➤ 想定される温度上昇の原因に対して、これまでに以下の対応を実施した。

目的	調査項目	実施（確認） 時期	結果	評価
温度上昇は事実か	測定計器の信頼性確認	10/13～10/21	計器不良を疑うような計測値は確認されず	当該測温管の地表面下2～4m程度のみ温度上昇
陸側遮水壁の機能低下（融解範囲が貫通して地下水流入量が増加していないか）	地下水関連パラメータ確認	毎日	SDくみ上げ量、周辺地下水位のトレンドに有意な変化なし	温度上昇（融解）は局所的な現象 陸側遮水壁の機能は維持されている
	掘削調査（内側）	11/5～11/14	遮水壁内側、地表面下2.8m付近で氷点下、地下水面なし	
	掘削調査（外側）	11/15～11/21	遮水壁外側、地表面下2.7m付近で地下水面を確認	
温度上昇の要因分析（K排水路から周辺地盤への水供給の有無）	K排水路内部調査（ドライアップ）	10/21～11/5	有意な損傷やドライアップに伴う温度変化はなし	K排水路が地下水の供給源ではない
			排水路内（遮水壁外側）に湧水を確認→遮水壁外側の地下水が排水路に流入	山側からの地下水の流入が熱供給源と推定
地下水の流入抑制	試験的止水鋼管設置	12/6～13	T.P.+8.5～T.P.+4.5mで温度低下傾向を確認するも、明瞭な変化はなし	止水効果をさらに高める必要あり
	試験的止水鋼矢板設置	12/8～12/23	T.P.+3.5～T.P.-0.5mの温度が低下傾向に移行するも、明瞭な変化はなし	
	ボーリング調査・水みち調査	2/6～2/12	一部に互層状を呈する砂泥を含む層の存在、T.P.+7.0m～T.P.+6.0mで地下水の流れを確認	泥質部までの鋼矢板設置が必要
	試験的止水鋼矢板設置（泥質部まで）	2/23～3/2	T.P.+8.5～T.P.+5.5mで温度が層状に戻り始める	試験的な止水による地下水流入抑制効果は発揮されている

P2
参照

P2
参照

P2,3
参照

p1,4
参照

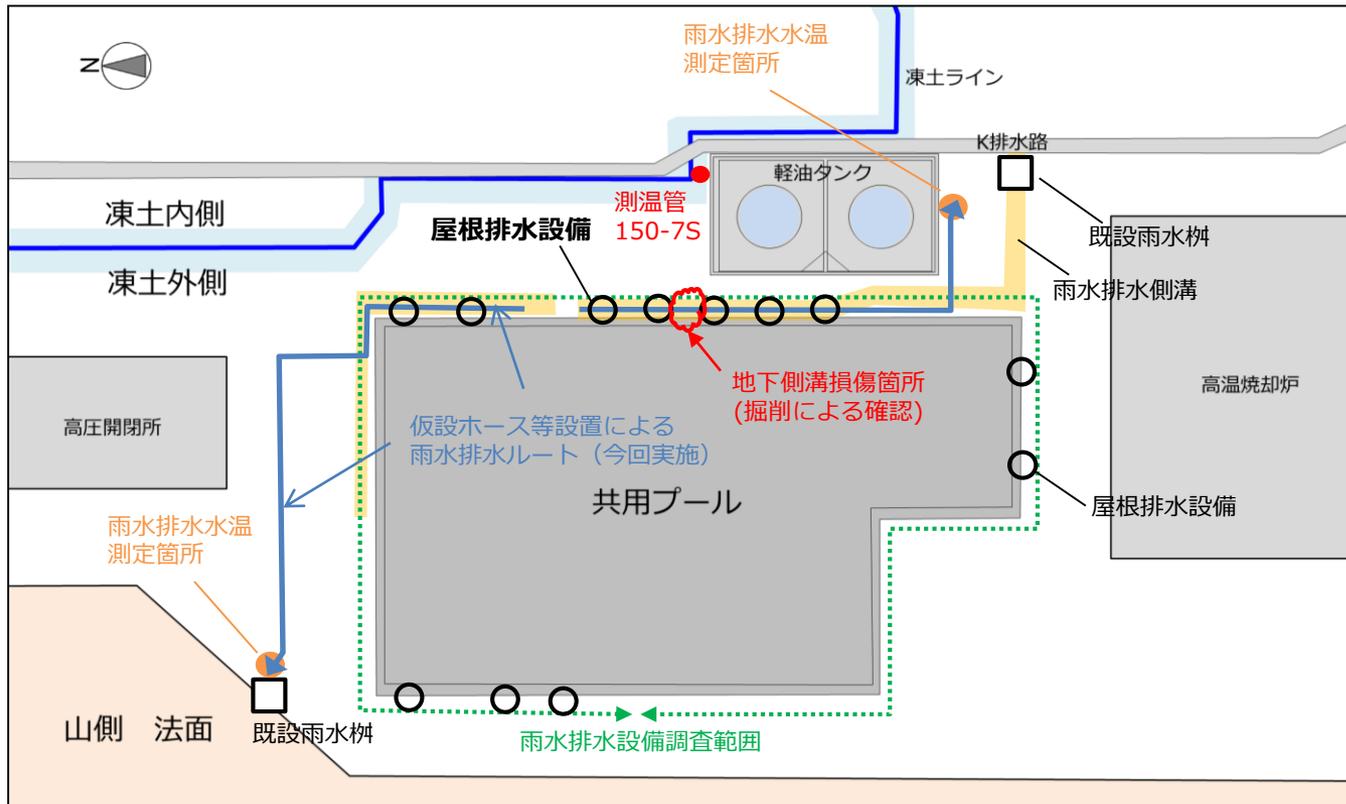
P4,12
参照

P1,5,
6,7
参照

- 温度が高い地下水が供給された要因調査として、近傍にある共用プール建屋の雨水排水設備の状況調査を行った結果、雨水排水設備の地下側溝で損傷箇所を確認した。
- 排水設備から漏出した雨水が地中に浸透している可能性があることから、2月7日より近傍の既設雨水枡までの仮設導水管設置作業を実施している。施工後は仮設導水管出口で水温計測箇所を構築することで、気温上昇時の雨水排水の水温確認を行う予定である。
- 共用プール屋根排水の本設復旧については、2022年度実施に向けて仕様の計画検討中である。



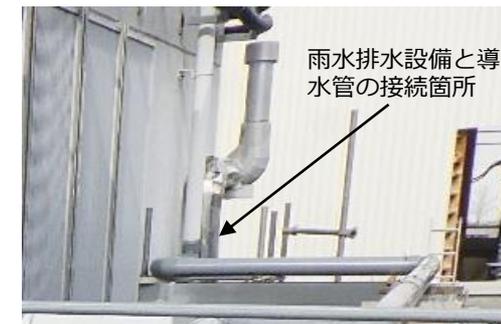
共用プール建屋 屋根排水設備



共用プール建屋周辺 概略平面図

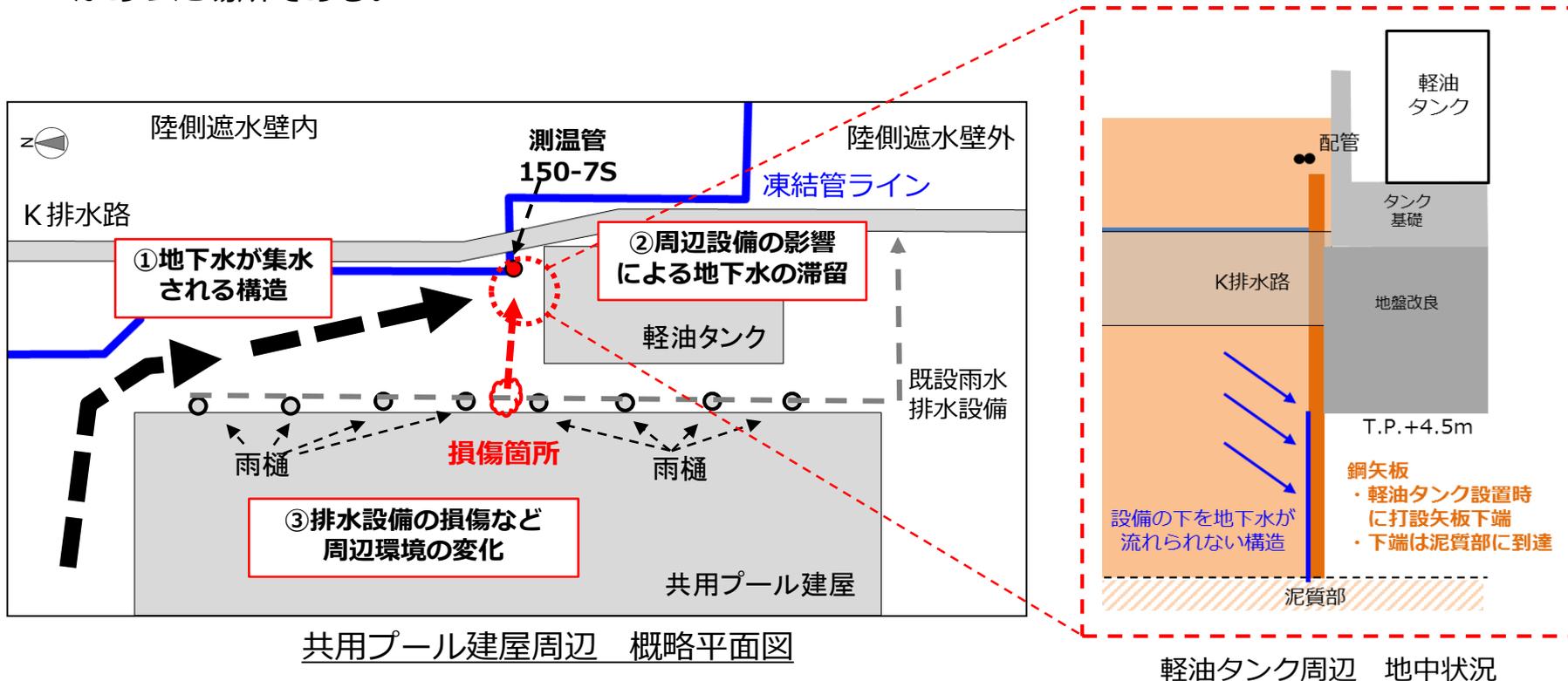


雨水排水側溝の損傷箇所



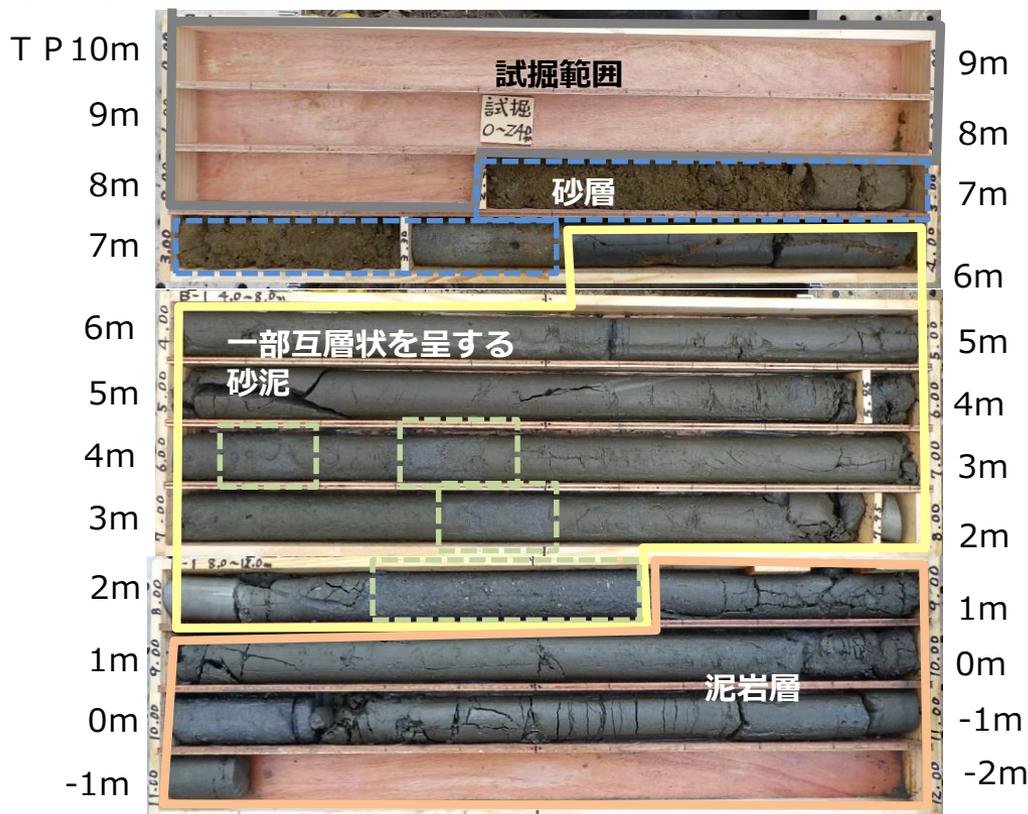
仮設導水管設置箇所 10

- ① 陸側遮水壁設備の中でも、測温管150-7S周辺を軽油タンク・共用プール建屋に囲まれた立地であり、山側からの地下水の流れが集まる構造となっている。
- ② 陸側遮水壁の周辺設備の中でも、軽油タンクは周辺を泥質部までの矢板で囲まれており、軽油タンク周辺に集まった地下水が、測温管150-7Sの周辺に滞留する構造となっている。
- ③ 共用プール雨水排水設備の損傷（P10参照）など、地下水の流れに影響を与えるような周辺環境の変化があった場所である。

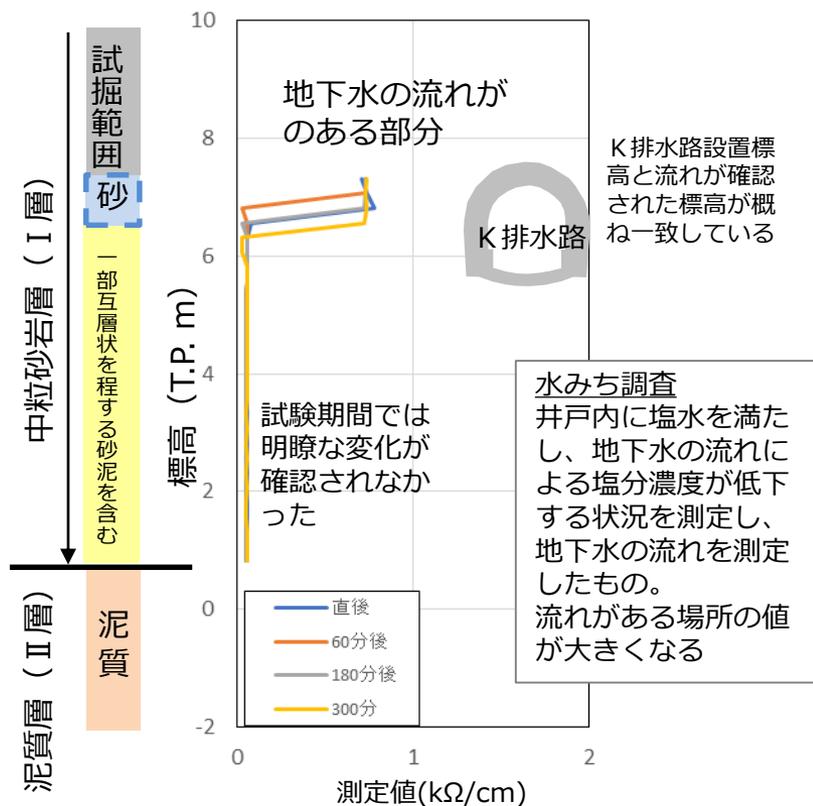


- ボーリング調査の結果、中流砂岩層の上部に砂層が確認された。また、T.P.+4.0m～T.P.+1.0m付近には一部に互層状を呈している砂泥を含むものであった。
- 水みち調査の結果、T.P.+7.0m～ T.P.+6.0m付近に地下水の流れが確認された。T.P.+6.5m付近までは、著しい温度上昇が確認された深度であり、K排水路の設置標高とも概ね一致している。
- T.P.+1.6m付近にも互層を呈している部分が確認されたため、鋼矢板の設置は計画通り泥質層まで実施する。

地表面からの距離



ボーリングコア写真



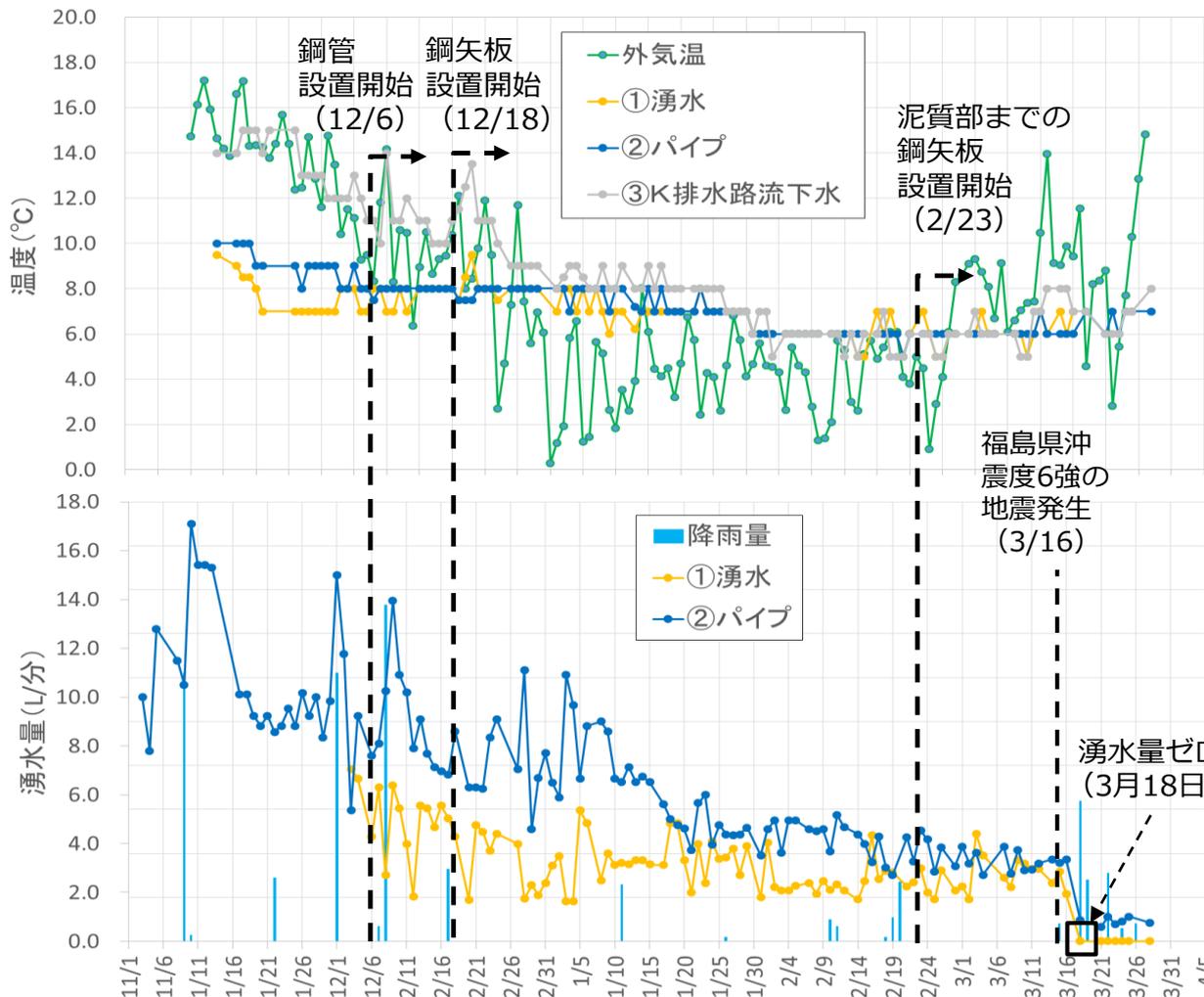
水みち調査結果

参考 K排水路内湧水量および温度測定結果

2022.2.24
チーム会合 (第99回)
資料 一部加筆修正

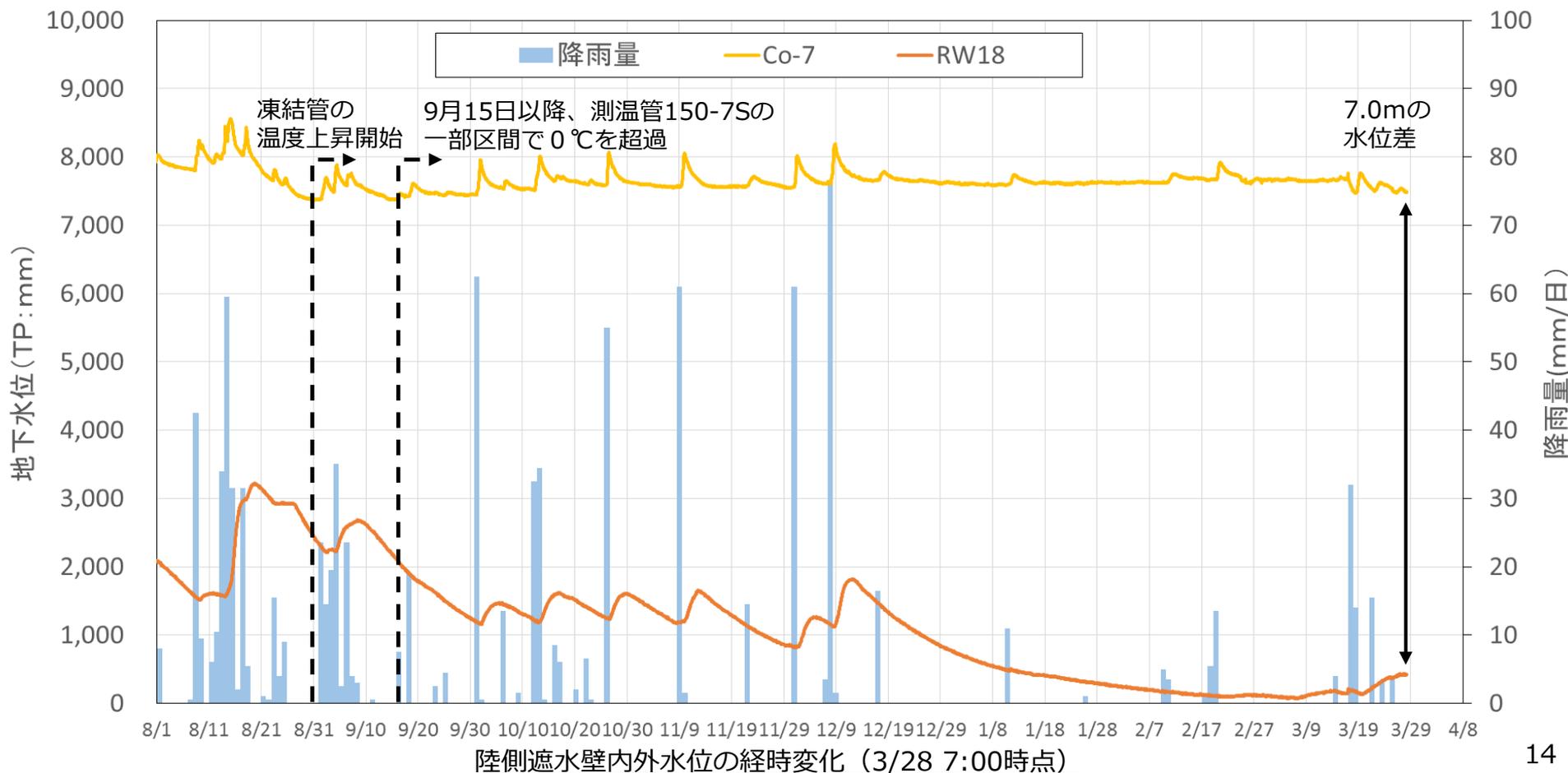


- 鋼矢板打設後、K排水路内の湧水の温度に変化は見られていない。
- ②湧水点については、昨年12月と比較すると泥質部までの鋼矢板設置以降で低い流量で安定していた。3月18日には湧水量がゼロとなったが、地震後に周辺の地下水位が低下した影響もあると考えられるため、今後も監視を継続していく。



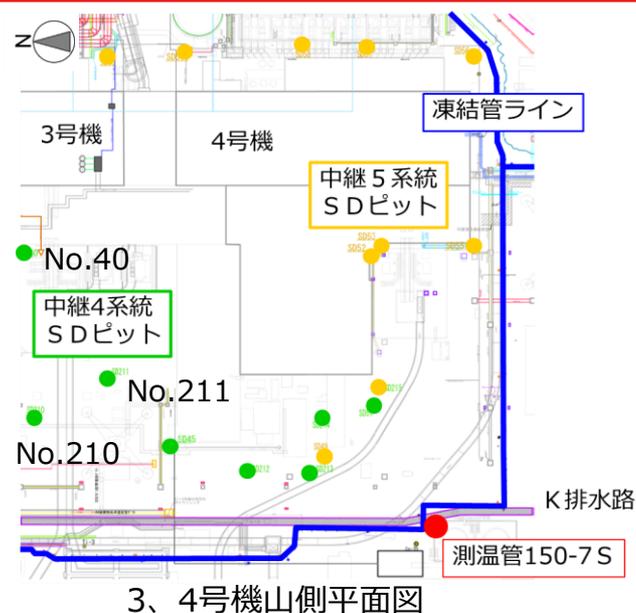
K排水路内湧水・流下水の温度・流量の経時変化 (3/28時点)

- 陸側遮水壁内側の水位は地中温度の変動によらず降雨により一時的に上昇し、サブドレンの汲上により低下する。
- 測温管150-7Sの一部で地中温度が0℃以上となった9月15日以降も陸側遮水壁内の水位は低下を継続していた。
- 3月28日現在内外水位差は7.0mを確保していることから、陸側遮水壁の遮水性は継続して保たれていると評価している。
- Co-7の水位は、8,9月はT.P.+7400mmで安定していたが、調査および試験的な止水を実施した1月以降はT.P.+7600mmで安定していた。地下水の流れが妨げられ、200mm程度上昇したと推定される。
- 3月16日の地震後に水位に変化があったことから、今後も監視を継続していく。

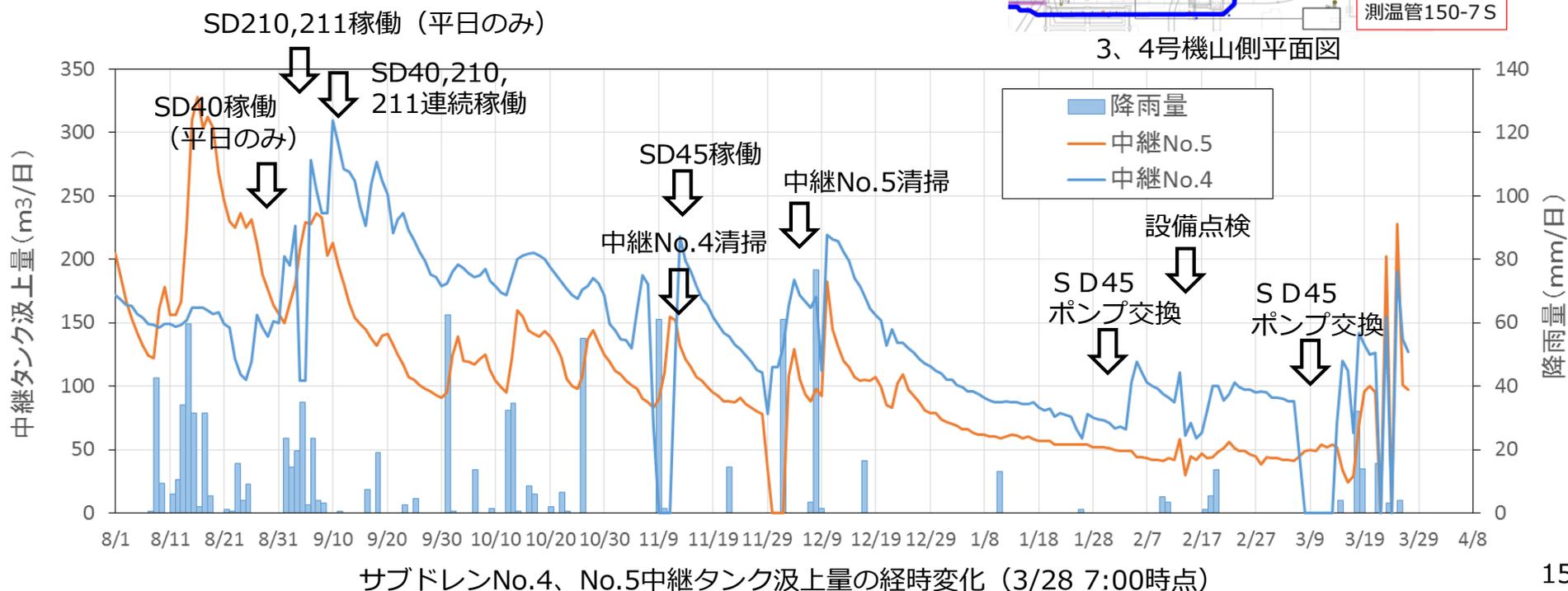


参考 サブドレンNo.4、No.5中継タンクの汲上量と降雨量の関係

- 温度上昇箇所至近のサブドレン汲上量は降雨量及びSD40等の稼働に伴い変動している。
- 現状では測温管150-7Sの温度上昇に伴う汲上量の明瞭な増加は確認されていないため、陸側遮水壁の遮水性は継続して保たれていると評価しているが、今後も監視を継続する。



3、4号機山側平面図



陸側遮水壁設備における凍結管からの 冷媒（ブライン）漏えいについての報告

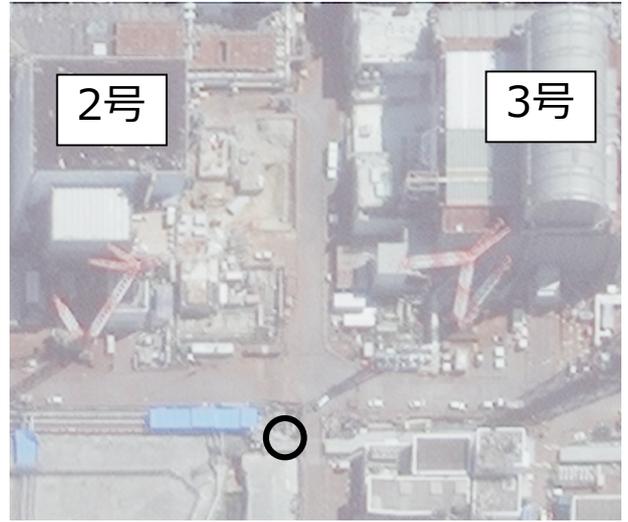
TEPCO

2022年4月1日

東京電力ホールディング株式会社

1. ブライン漏えい箇所について

○ : 1月16日の凍結管から漏えい発生箇所



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.

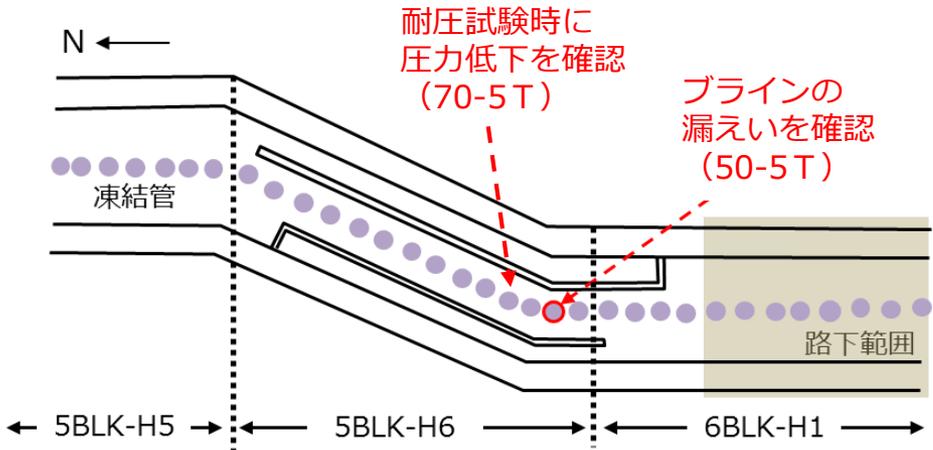


凍結管継手部 漏えい箇所

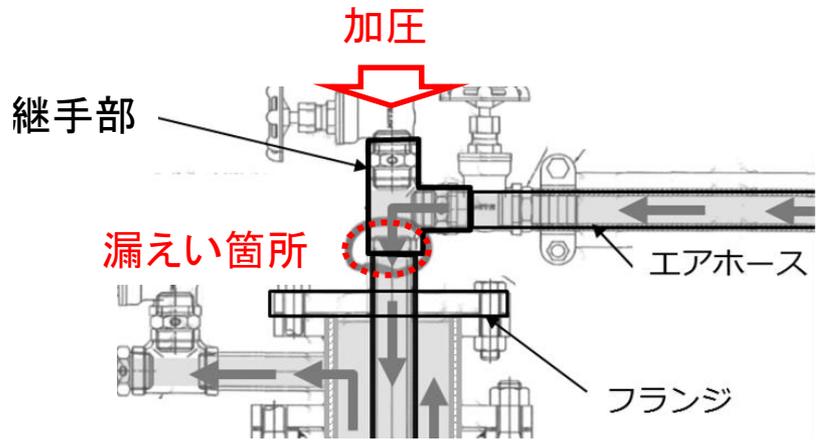
2-1. 凍結管からの漏えい原因について

- 1月16日にブライン漏えいが発生した5BLK-H6において、凍結管ごと（14本）に耐圧試験を実施し、14本のうち50-5Tから凍結管継手部からのブライン漏えいが確認され、70-5Tからは圧力低下は確認されたがブライン漏えいは確認されなかった。
- 漏えいが確認された凍結管50-5Tについて部材の損傷原因を確認するため、以下の調査目的に対して、現場調査および精密試験を実施した。

調査	内容	調査目的
・現場調査（1/17～1/22）	①耐圧試験 ②周辺環境の確認	・漏えい個所の特定 ・漏えい箇所周辺の状況確認
・精密調査（～3/25）	③X線CT測定 ④断面ミクロ観察 ⑤破面観察 （走査型電子顕微鏡）	・部材の形状変化、漏れ位置の特定 ・材料中の特異点の確認 ・破壊・損傷要因の推察



【5BLK-H6 概略図】



【耐圧試験概略図】

2-2. 凍結管損傷の原因調査結果①

調査	内容	調査目的
<ul style="list-style-type: none"> 現場調査 (1/17~1/22) 	<ul style="list-style-type: none"> ①耐圧試験 ②周辺環境の確認 	<ul style="list-style-type: none"> 漏えい個所の特定 漏えい箇所周辺の状況確認

- 漏えいが確認された凍結管で凍結管継手部に歪みが確認されたことから、漏えい原因は部材の損傷であると推定した。
- 5BLK-H6は、陸側遮水壁設備の中でもヘッダー管の間に凍結管が配置されていること、凍結管と周辺部材（ヘッダー管等）が密集していることから、着氷により周辺部材との干渉が生じやすい箇所である。



【50-5T 凍結管継手部歪みの目視確認】



【凍結管着氷時の写真】

2-3. 凍結管損傷の原因調査結果②

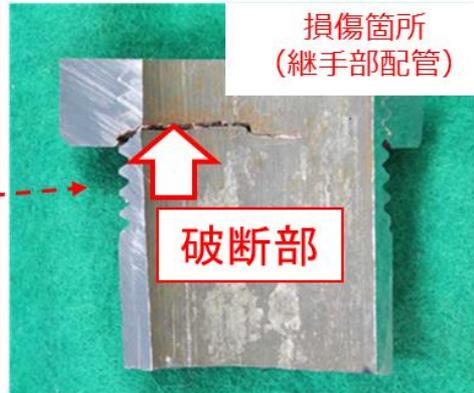
調査	内容	調査目的
・精密調査（～3/25）	③X線CT測定 ④断面ミクロ観察 ⑤破面観察 （走査型電子顕微鏡）	・部材の形状変化、漏れ位置の特定 ・材料中の特異点の確認 ・破壊・損傷要因の推察

部材の減肉・腐食確認（③）

- ・ X線CT測定の結果、ブラインの循環による減肉や腐食は確認されなかったが、配管の一部が破断していることが確認された。（P15参照）

破断部の詳細確認（④⑤）

- ・ 断面ミクロ観察の結果、配管外側のネジ底の部分から内面側に向けて破断していることが確認された。
- ・ 過去に同様の応力を受けたことでネジ底部に複数の亀裂が発生し、亀裂箇所にも外部応力が加わったことで破壊に至ったと推測された。



【凍結管継手部 損傷箇所破断状況】

- 以上のことから、部材の損傷原因は外部応力による変位であると判断した。
- 現場調査の結果、漏えい箇所は周辺部材が密集した箇所（着氷時には部材が接する箇所も存在）であったことから、凍結管に生じた繰り返しの応力は、部材の密集と着氷によるものであると推定した。

2-4. 凍結管損傷の想定要因

- 5BLK-H6は、陸側遮水壁設備の中でもヘッダー管の間に凍結管が配置されていること、凍結管と周辺部材（ヘッダー管等）が密集していることから、ブライン循環（凍結時）に周辺部材との干渉が生じやすい箇所である。
- 5BLK-H6と同様に周辺部材との干渉が生じやすい箇所（下図エリア①）として6BLK-H1が挙げられ、これらの箇所については部材の交換を行っている。また、再発防止対策として氷の付着を抑制するための電熱線の設置などを検討している。
- ヘッダー管の間に凍結管が配置されているが、5BLK-H6より離隔距離が離れているような箇所（下図エリア②）も存在するため、当該箇所については部材同士の離隔の変動がないか測量を行うなど監視を強化する。
- 今後、これまでの結果を踏まえた点検方法や保全方法について検討し改定・実施していく。



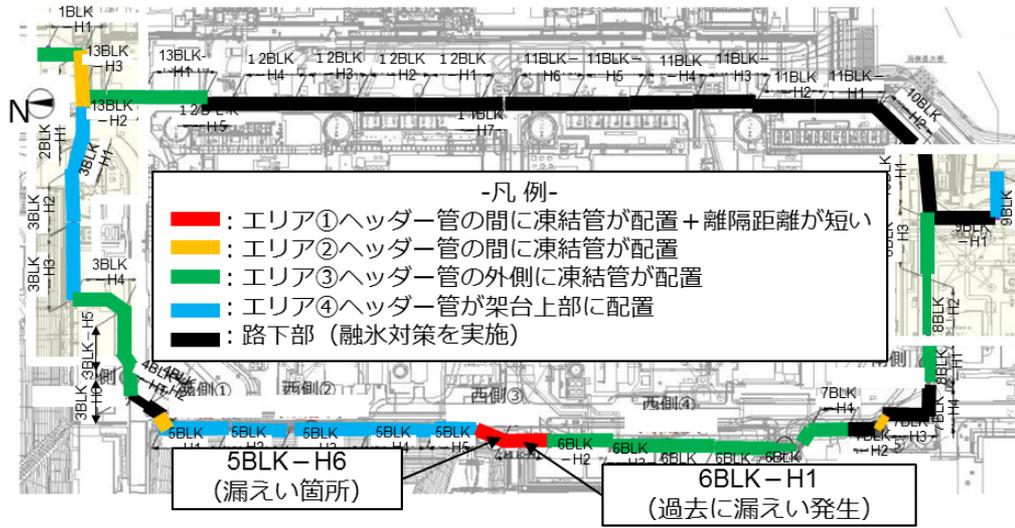
エリア③
 ・ヘッダー管の外側に凍結管が配置
 ・ヘッダー管/凍結管距離：100cm程度



エリア④
 ・ヘッダー管は架台上部に配置
 ・ヘッダー管/凍結管距離：400～500cm



エリア①
 ・ヘッダー管の間に凍結管が配置
 ・ヘッダー管/凍結管距離：30～50cm
 ※ 着氷時には接する箇所あり



凍結管配置による陸側遮水壁設備エリア分類

3. 今後の対応について

【凍結管からの漏えい】

■ 対策・水平展開・今後について

- 凍結管については、これまで「事後保全」としていたが、今後は、氷の付着を抑制するための設備を設置するなどの「予防保全」を検討している。また、エリア毎の特性なども考慮して、点検計画の更新・拡充も検討している。

■ 予備品確保について

- 凍結管継手部の部材および内管については確保済み。
- 今後は更に予備品の品目・数量拡充に向けた検討・対応を図っていく。

5-1. スケジュール（凍結管）

	2021年度			2022年度									
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	～	3月	
凍結管からの漏えい		16日 漏えい発生（プラント停止） 17日～20日 漏えい箇所の特定作業、健全な箇所は循環再開 20日～22日 部材交換 22日 循環再開 ～3月下旬 損傷部材の詳細分析 ～4月中旬 予防的対策として継手部の交換実施（5BLK-H6, 6BLK-H1）											
対策・水平展開・今後について				エリア毎の特性なども考慮した今後の保全方針についての検討									

※今後の調査結果に応じて適宜スケジュールについては見直しを行う。

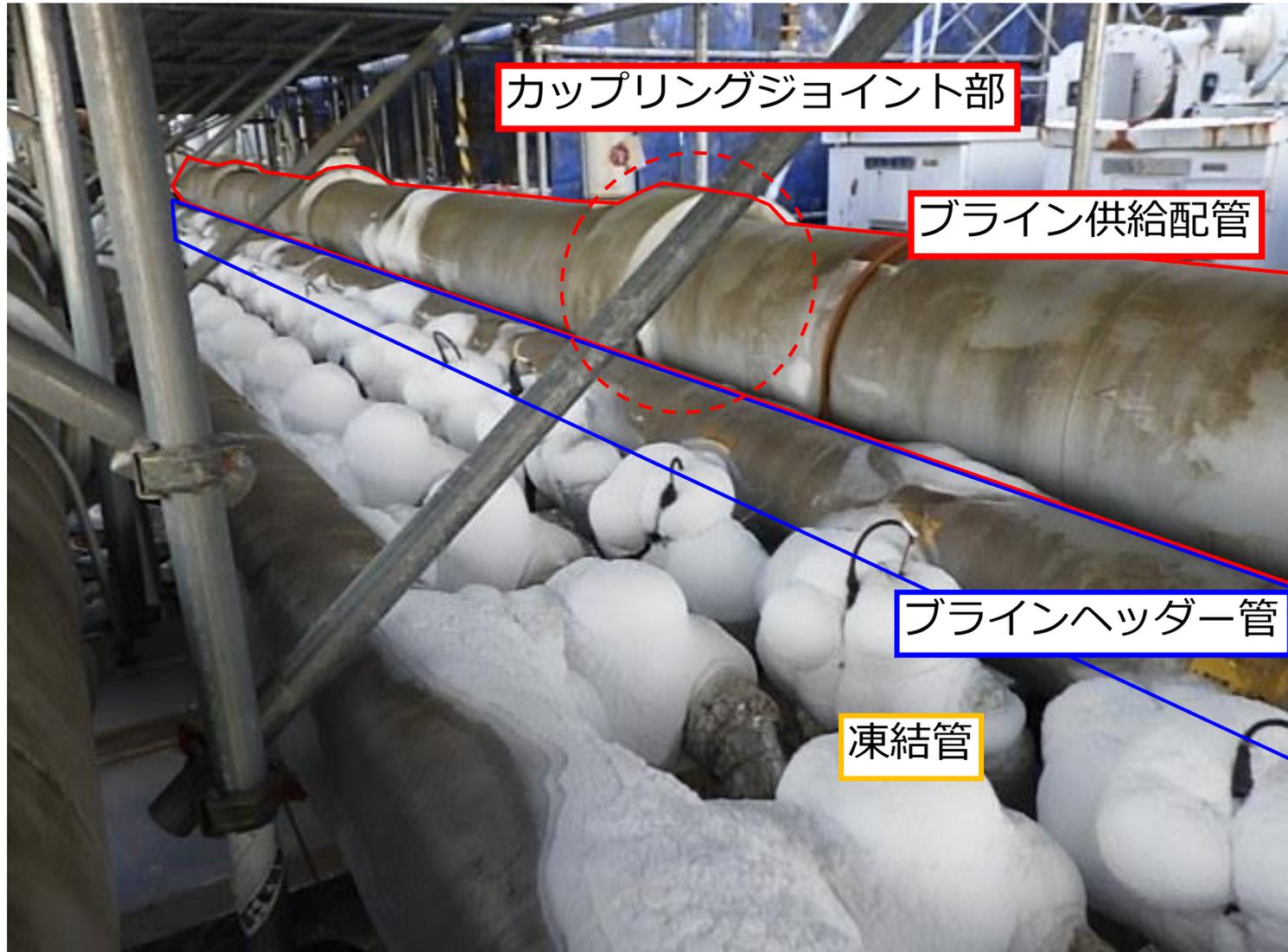
【参考資料1】ブライン漏えいおよび対応の経緯

<凍結管>

- 1月16日 ブラインタンク液位の低下を確認。凍結管からの漏えいが疑われ、5B L K-H6のヘッダー管を閉塞し、ブラインの漏えいを停止。
- 1月17日
～20日 ブライン漏えい箇所の詳細調査を実施。漏えい箇所を特定し、健全性が確認された箇所はブラインの循環を再開。
- 1月20日 損傷箇所の交換を実施。22日に循環再開。
- 2月～ 予防的対応として周囲の凍結管の継手部の交換作業を実施。

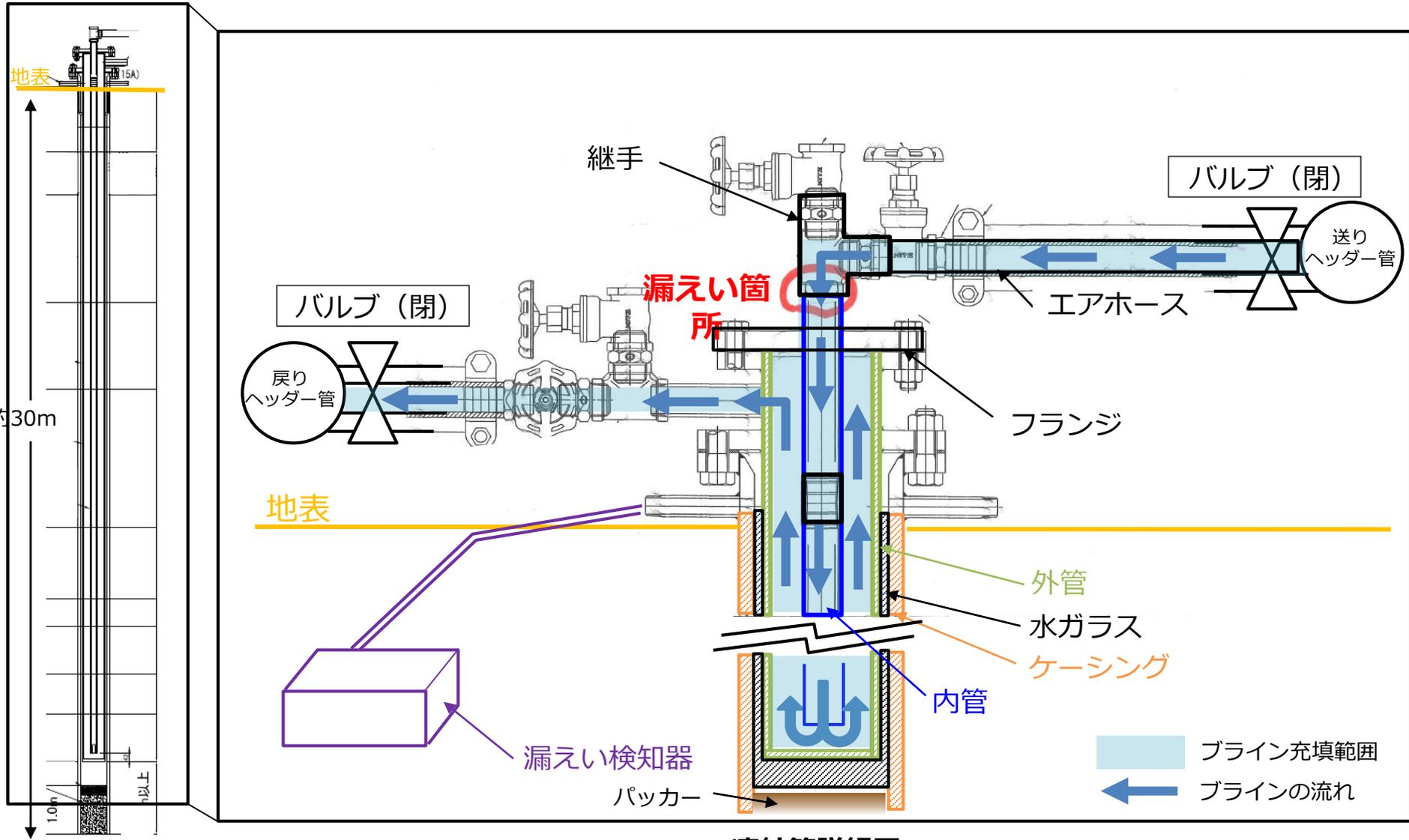
【用語】ブライン・・・陸側遮水壁設備において、地中を凍結させる為に使用（循環）している冷媒。
冷媒は、塩化カルシウム水溶液（融雪時、道路に散布する融雪剤と同じ成分）。

【参考資料 2】 陸側遮水壁設備 現場写真



写真は参考

【参考資料3】凍結管 全体図・詳細図



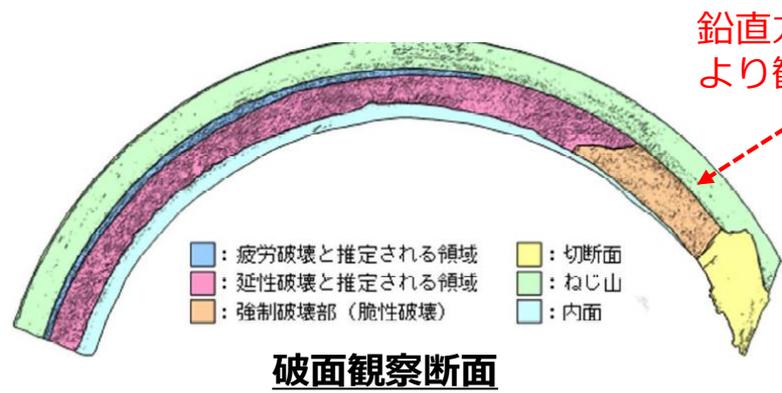
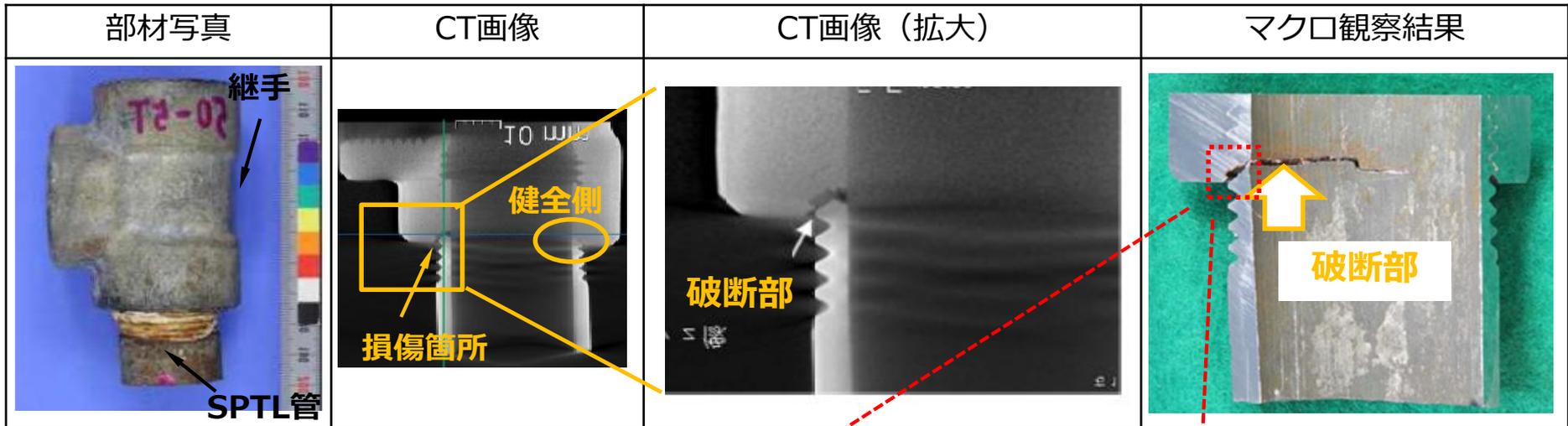
凍結管全体図

凍結管詳細図

【参考資料4】漏えいした凍結管の精密調査結果

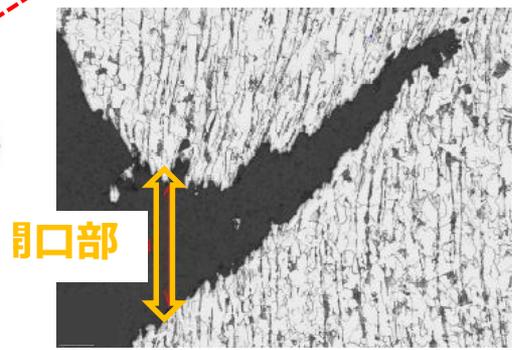
③ X線CT検査：継手部の配管ネジ部（ネジ底部）で亀裂を確認した。

④ 断面ミクロ観察：亀裂の斜め45°方向の進展、亀裂開口部の開き、管内面側で湾曲を確認した。

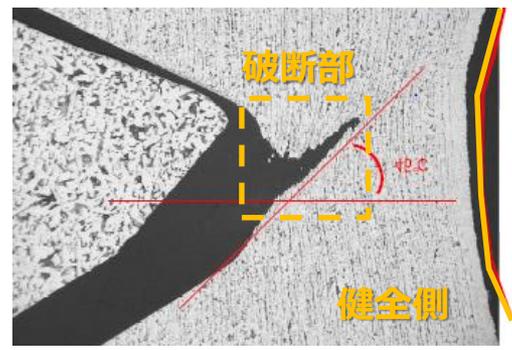


鉛直方向より観察

水平方向より観察



ミクロ観察写真（拡大）



ミクロ観察写真

湾曲

⑤ 破面観察結果：管外側ネジ底部で疲労破壊の後、大部分が延性破壊で破壊したと推定された。

陸側遮水壁設備におけるブライン供給配管からの冷媒 (ブライン) 漏えいについての報告

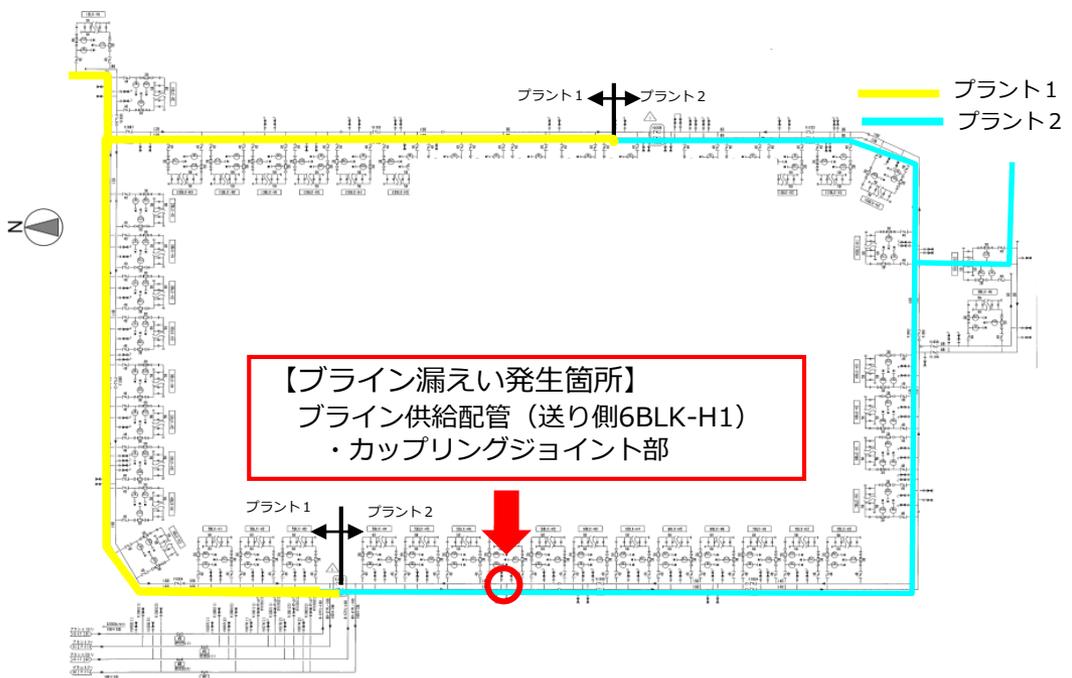
TEPCO

2022年4月1日

東京電力ホールディングス株式会社

1. ブライン漏えい箇所について

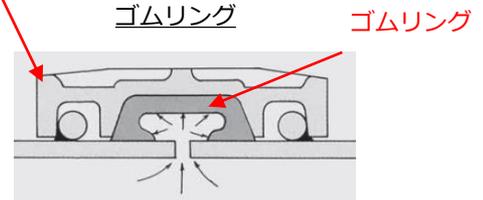
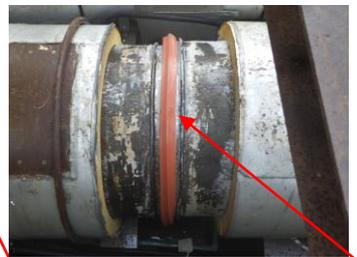
ブライン供給配管からの漏えい発生箇所及び現場状況を示す。



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.



ブライン供給配管 ブライン漏えい箇所
(保温取り外し後)
※カップリングジョイント部 上部より撮影



カップリングジョイント断面図

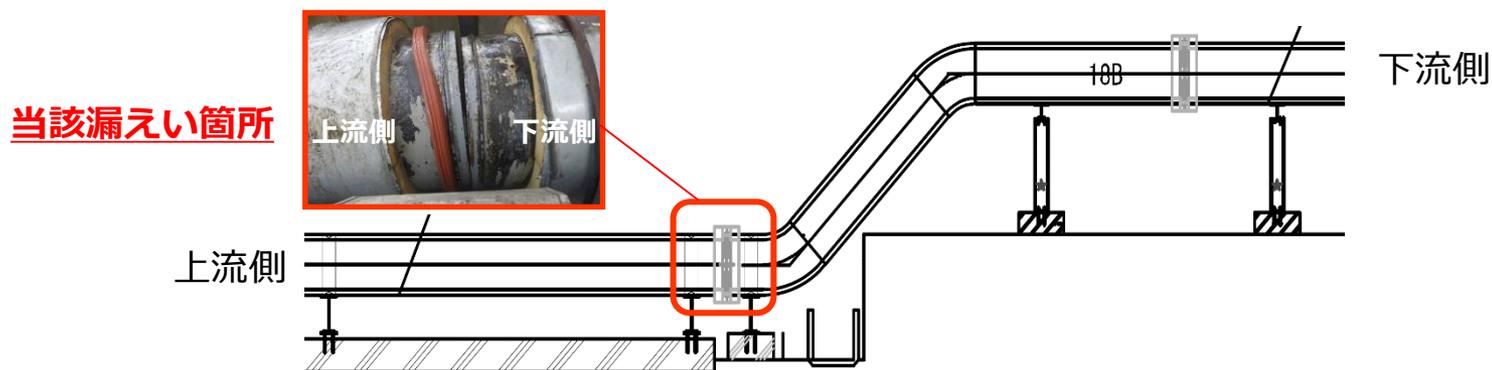
2. ブライン供給配管の漏えい原因について

現場状況ならびに要因に対する考察

- 当該漏えい箇所のカップリングジョイントを取り外した結果「カップリングジョイント部に**配管ズレ**（現場状況写真）」を確認した。
- カップリングジョイント部にズレが生じた理由としては、カップリングジョイント部に何らかの応力が作用したと推察し以下に要因分析を実施。

想定要因	概要	調査	調査数
1. 凍上現象	凍上現象による土壌の隆起に伴う配管架台への影響	①配管・配管架台のレベル変化 ②カップリングジョイント部のズレ	配管 18 配管架台 22 ジョイント 18
2. 地震	地震による配管架台への影響	地震による地盤沈下の痕跡があるか	当該箇所周辺
3. 振動	車両走行時の振動による伴う配管架台への影響	①車両振動による配管架台の沈下 ②振動によるカップリングジョイント部のゴムの劣化	①今後精査 ②1箇所

- 上記3つの想定要因について調査（類似箇所含む）を実施する。



6BLK-H1送り側配管（断面）

3-1. 想定要因【1. 凍上現象による影響】（配管・配管架台）

➤ 凍上現象による土壌の隆起に伴う配管・配管架台への影響



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.

調査内容

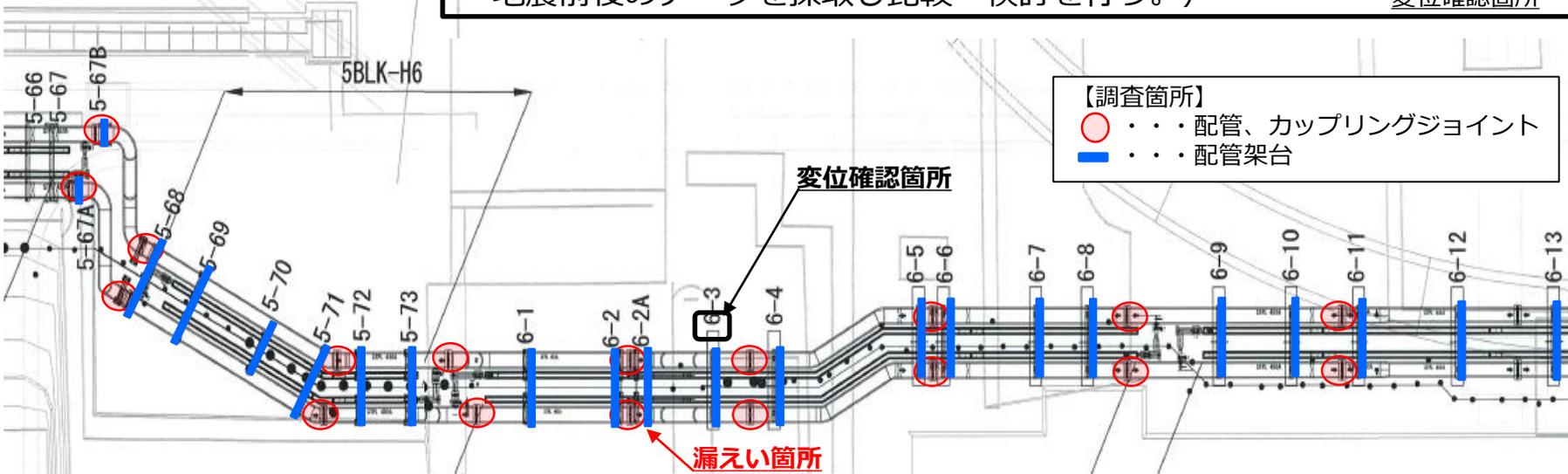
- ・配管・配管架台のレベル計測を行い、配管の変位を調査する。
- ・カップリングジョイント部について外観確認を行う。

調査結果

現場確認を実施した結果配管・架台が変位している箇所が確認された。
今後レベル計測を行い、詳細な配管の動きを調査する。
(レベル計測については2022年3月16日発生 of 地震前後のデータを採取し比較・検討を行う。)



変位確認箇所





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.

2 地震による影響

➤ 地震により地盤に与える影響について調査を実施

調査内容
漏えい箇所の周辺エリアについて現場調査を実施

調査結果
2022年3月16日発生地震前後の現場状況を確認し、地震影響と思われるような顕著な陥没・隆起・割れといった痕跡が無いことを確認した。

3-① 振動による影響

➤ 車両振動による配管架台への影響があるかどうか調査を実施

調査内容

- 1、振動データの採取
- 2、車両台数の調査

調査結果

- 1、調査中
- 2、〈1日あたりの車両通行量〉※参考値
2020年：約300台
2022年：約25台

車両台数については2020年と比較して減少しているが、今後振動データを採取・比較することで、当該箇所への影響有無を確認する。

3-② 振動による影響

➤ 振動によるカップリングジョイント部のゴム損傷有無を外観目視検査にて確認。

調査内容

- 1、外観目視検査
- 2、今後所外へ搬出し引っ張り試験・伸び硬さ試験といった詳細検査を実施する。

調査結果

- 1、異常なし
- 2、調査中



当該漏えい箇所のゴムリング

4. 今後の対応について

■ 対策・水平展開・今後について

- カップリングジョイント部にズレが生じた要因について継続調査中であるが、現場状況を踏まえ配管や配管架台の変位によるものと推測される。
(今後漏えい箇所周辺の配管について調整を行う。)
- 想定要因にかかわらずブライン漏えいリスクを有しているカップリングジョイント部について、これまで「事後保全」としていたが、継続してデータ採取を行い「予防保全」を検討する。
(保全方式については調査結果を踏まえ検討)
- 調査結果を踏まえ、他エリアについても調査範囲・方法について検討する。

■ 予備品確保について

- ブライン液 (40m³)、カップリングジョイントは確保済み。
- 今後は更に予備品の品目・数量拡充に向けた検討・対応を図っていく。

5. スケジュール（ブライン供給配管）



※今後の調査結果に応じて適宜スケジュールについては見直しを行う。

【参考資料1】ブライン漏えいおよび対応の経緯

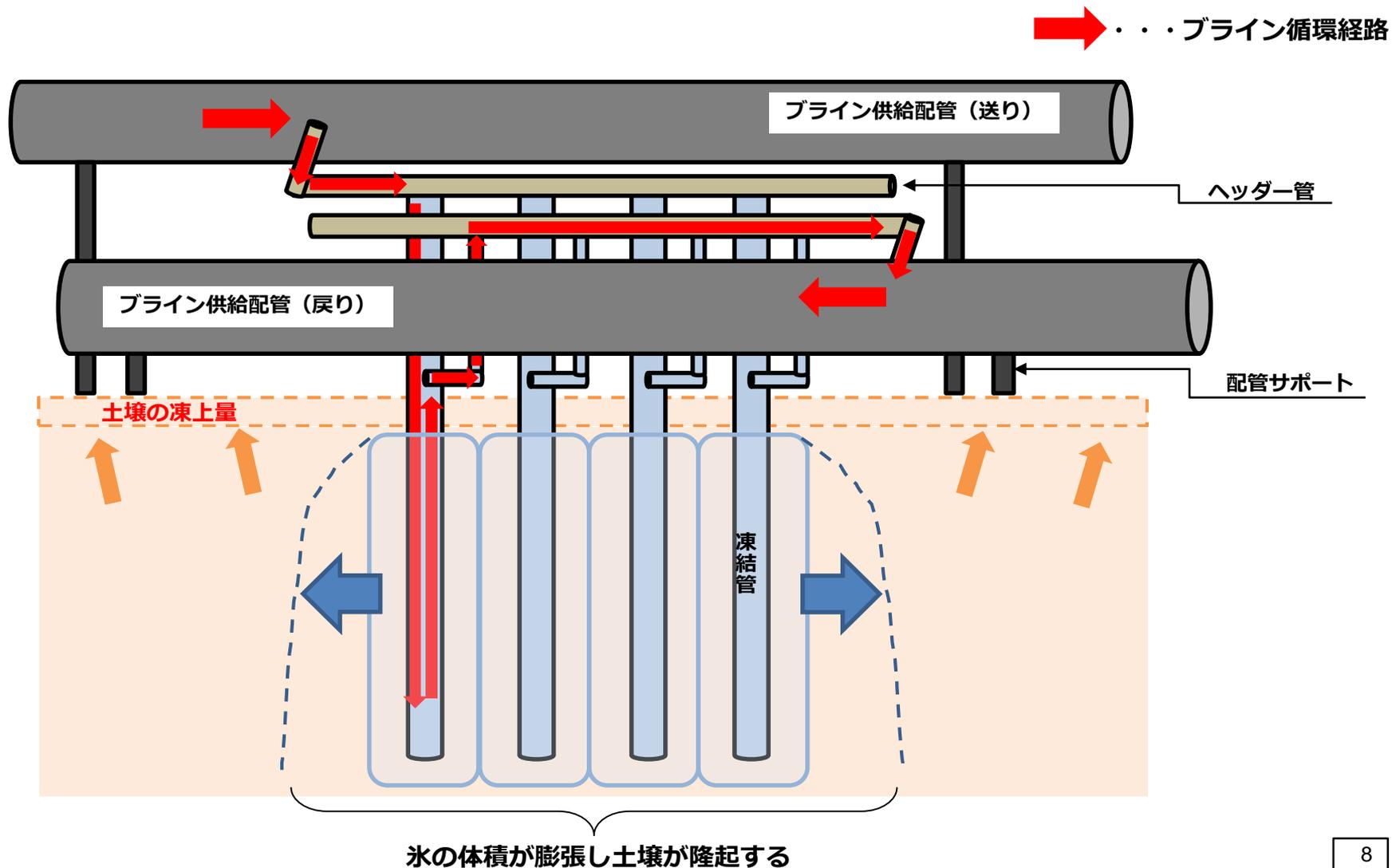
- 2月15日 陸側遮水壁設備プラント2系統のブラインタンクのタンクレベル低下(警報発生)を確認。
- 2月15日 プラント2系統のブラインタンクからブラインを陸側遮水壁設備へ送り出す弁を閉操作したところブラインタンクの液位低下は停止。
- 2月15日 目視による現場調査を実施したところ、2号機山側のブライン供給配管（送り側6BLK-H1）の接合部（カップリングジョイント）付近からの漏えいを確認した為、当該漏えい箇所を含んだ範囲を隔離。
- 2月21日 当該漏えい箇所を含んで隔離していたプラント2系統へブライン供給を再開。
- 3月～ 漏えい原因について現場調査を実施

※3月16日発生地震後の現場確認にて配管からの漏洩がないことを確認済み

【用語】ブライン・・・陸側遮水壁設備において、地中を凍結させる為に使用（循環）している冷媒。
冷媒は、塩化カルシウム水溶液(融雪時、道路に散布する融雪剤と同じ成分)。

【参考資料2】凍上現象によるイメージ図

- 凍結管にブラインを循環することにより土壌が凍結し氷の層が厚くなることで土壌が隆起する現象



- ブライン供給配管全長
約 1、500 m
- 冷媒
ブライン液（30%塩化カルシウム水溶液）
- 冷媒総量
約 1、100 m³
- ブライン供給配管 口径・材質（当該漏えい箇所）
口径 450 A（18 B）
材質 STPL
- カップリングジョイント数
458箇所（地上部 233箇所、225箇所）

【津波対策】陸側遮水壁ブライン配管用電動弁設置 現地動作試験について (Rev2)

TEPCO

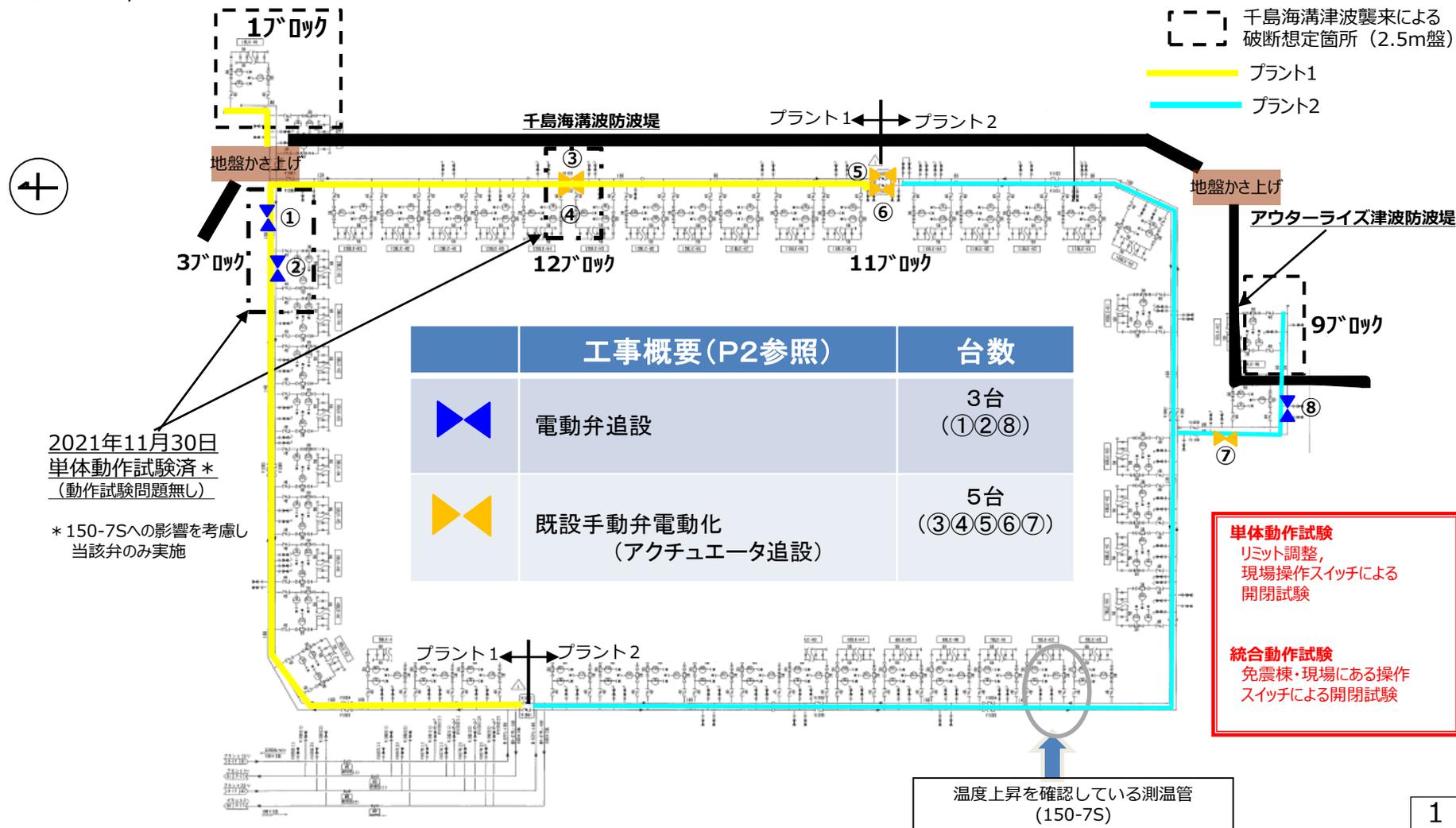
2022年4月1日

東京電力ホールディングス株式会社

1. 工事目的・現地動作試験内容について

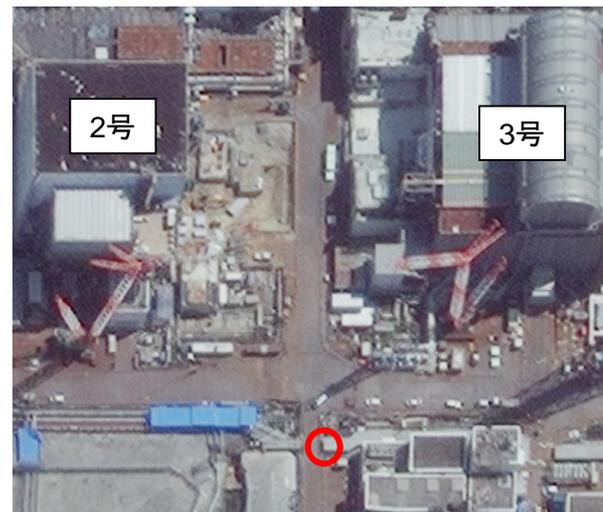
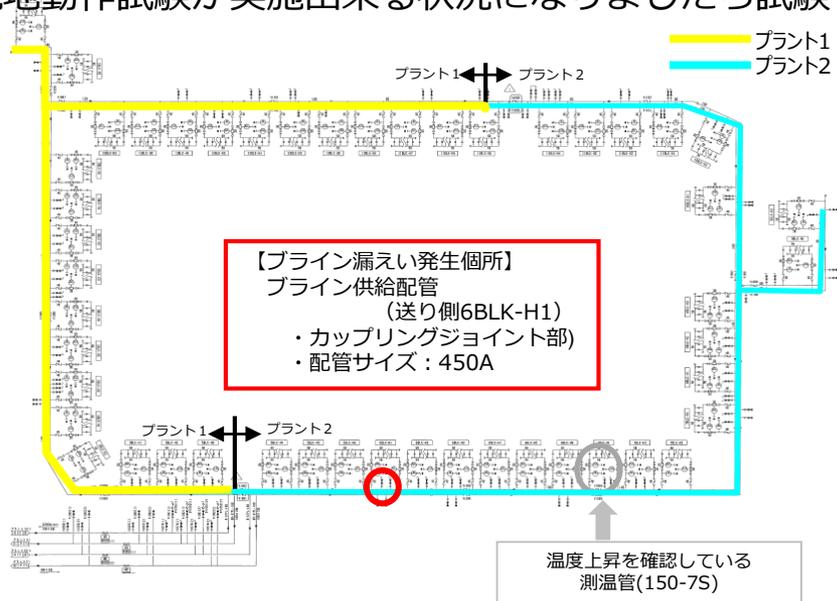
千島海溝津波（想定高さT.P.10.3m）襲来を想定し千島海溝津波防潮堤（T.P.11.0m 2020年9月完成）が設置されたが、以下の通り津波対策がされていない2.5mに設置されている1・9ブロックのブライン配管損傷・ブライン漏えい事象を想定し、電動弁設置を実施するものである。

2月15日は、単体動作試験（以下⑤⑥⑦⑧）と統合動作試験（以下①～⑧）を実施。



2. ブライン配管からの漏えい事象について

- 千島海溝津波襲来時の陸側遮水壁のブライン漏えいリスク低減を目的とした現地動作試験を実施する為、2月15日ブライン供給ポンプを停止したところブラインタンクの液位低下を確認し現場確認を実施した結果以下箇所からの漏えいを確認した。
- 現在漏えい箇所調査・対応を実施しているところであり、現地動作試験は中止しております。今後、現地動作試験が実施出来る状況になりましたら試験を実施致します。



カップリングジョイント部 (真上)



カップリングジョイント部 (真下)

左記赤点線部がカップリングジョイント部*
を示す。

* 保温板金が取り付けいた状態

<参考資料>

2022年2月18日
水処理定例会資料

【津波対策】陸側遮水壁ブライン配管用電動弁設置 現地動作試験について (Rev 1)

TEPCO

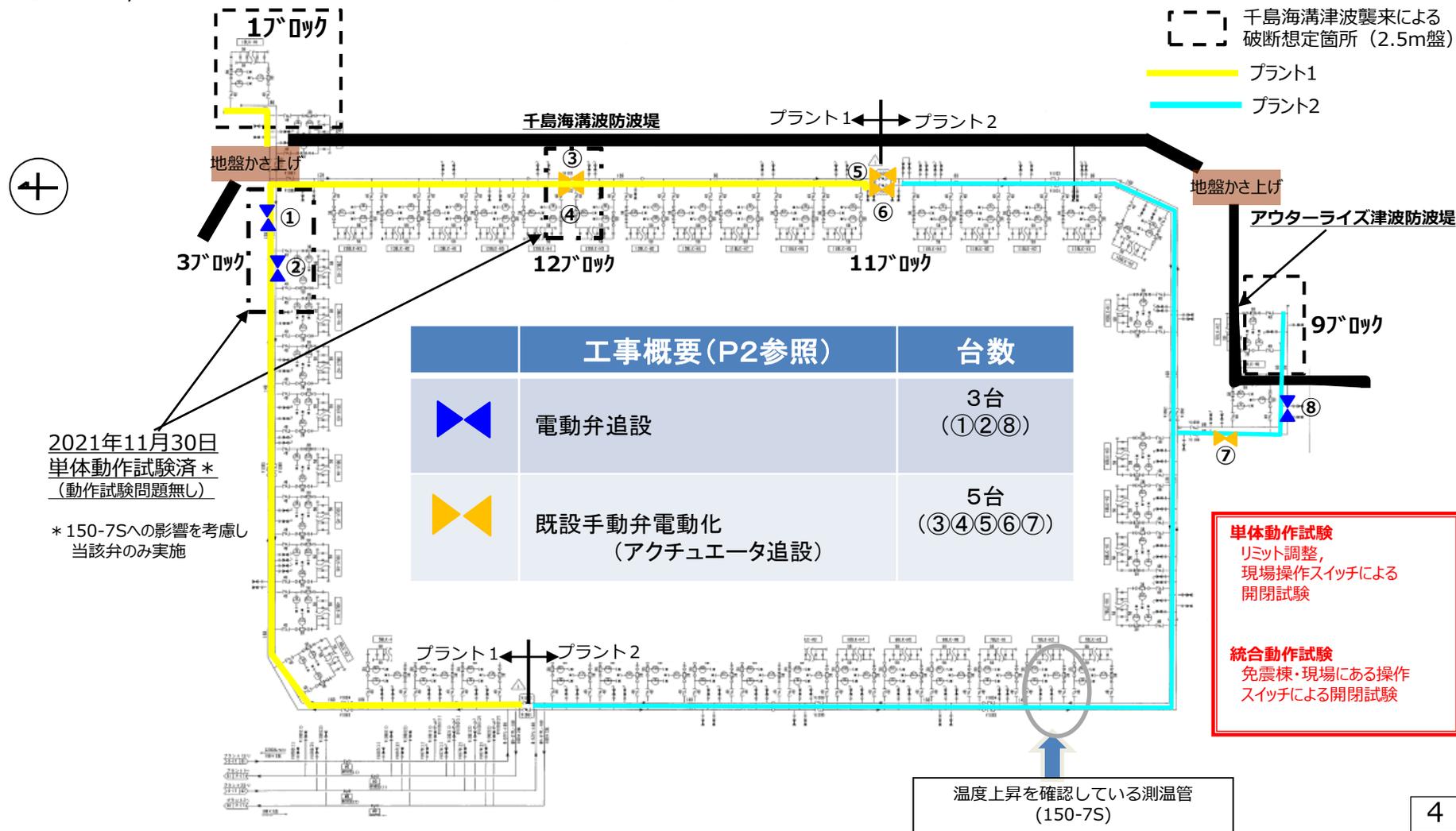
2022年2月18日

東京電力ホールディングス株式会社

1. 工事目的・現地動作試験内容について

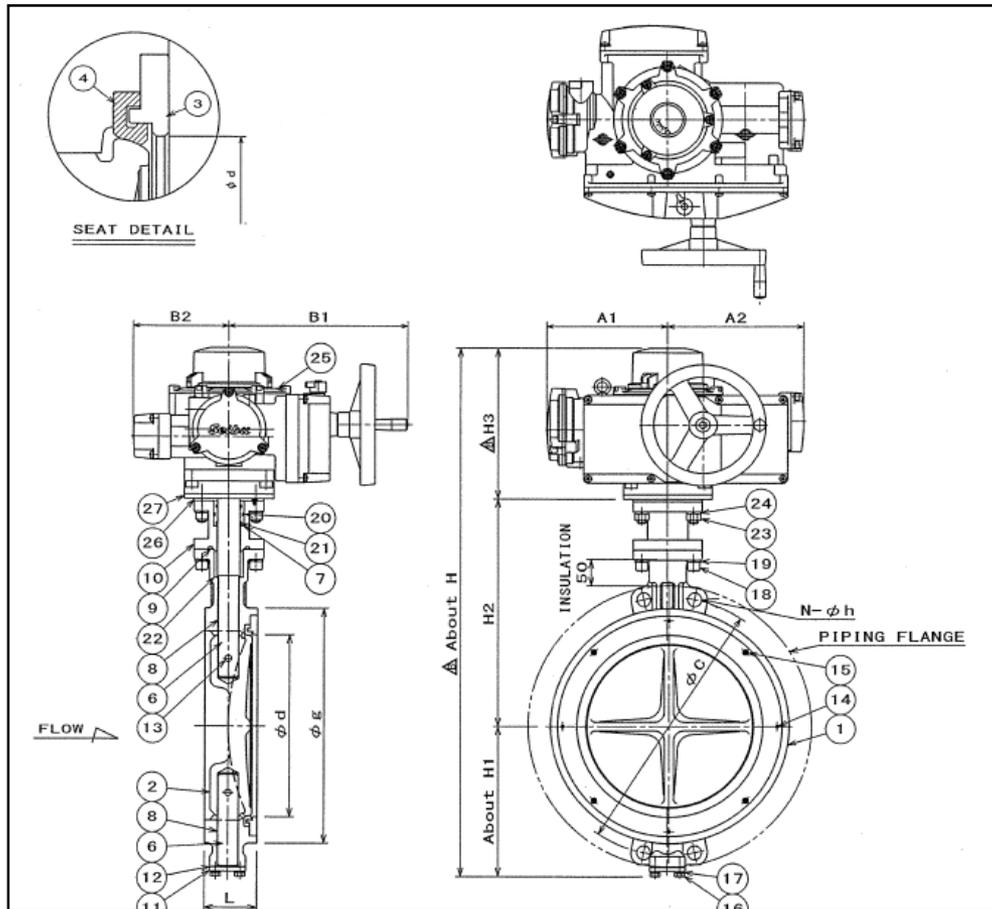
千島海溝津波（想定高さT.P.10.3m）襲来を想定し千島海溝津波防潮堤（T.P.11.0m 2020年9月完成）が設置されたが、以下の通り津波対策がされていない2.5mに設置されている1・9ブロックのブライン配管損傷・ブライン漏えい事象を想定し、電動弁設置を実施するものである。

2月15日は、単体動作試験（以下⑤⑥⑦⑧）と統合動作試験（以下①～⑧）を実施。



2. 電動弁・アクチュエータ仕様について

➤ 追設する電動弁・アクチュエータの仕様について以下に示す。



電動弁構造図



アクチュエータ イメージ図

<製造メーカー>

電動弁・・・(株)OKM*
 アクチュエータ・・・西部電気(株)

<型式>

電動弁・・・バタフライ弁
 アクチュエータ・・・回転小型ロータリーバルブ用

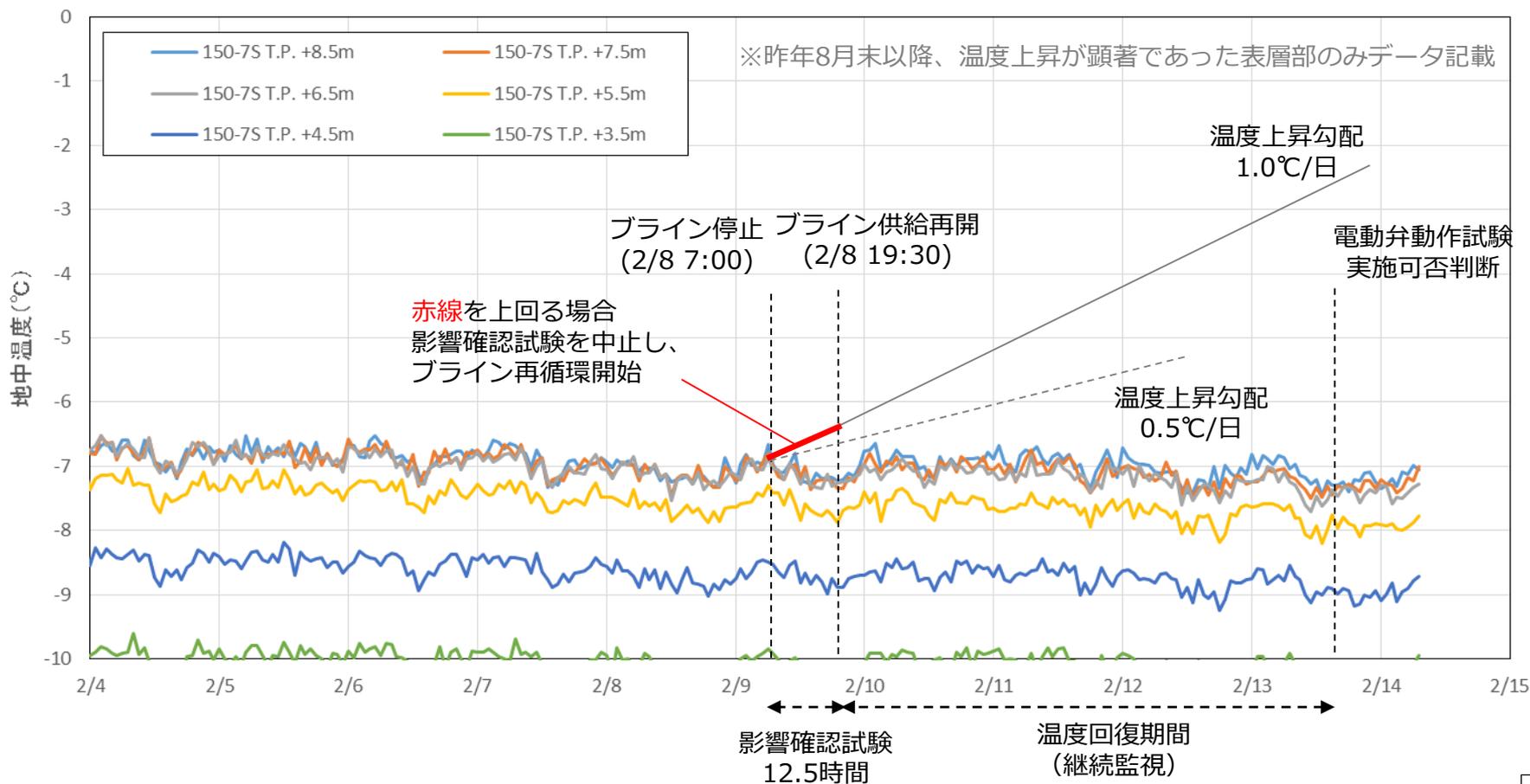
<防水構造>

電動弁・アクチュエータとも防水構造

* 既存バルブと同仕様

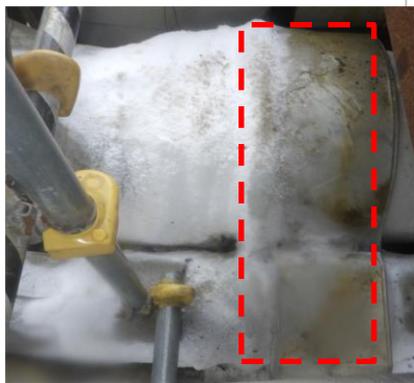
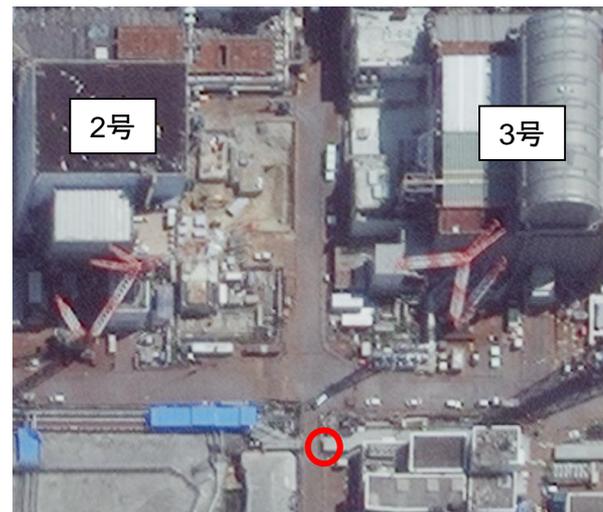
3. 影響確認試験・温度回復期間における測温管150-7Sの温度変化

- ブライン再供給後においても、測温管150-7Sの全深度にて地中温度に上昇傾向等は確認されない。
- 2月13日 20:00時点において、測温管150-7Sの温度はブライン停止時と同等。
- 電動弁動作試験（ブライン停止時間）が12.5時間であれば実施可能と判断（測温管150-7Sの温度は維持出来ることを確認）。



4. ブライン配管からの漏えい事象について

- 千島海溝津波襲来時の陸側遮水壁のブライン漏えいリスク低減を目的とした現地動作試験を実施する為、2月15日ブライン供給ポンプを停止したところブラインタンクの液位低下を確認し現場確認を実施した結果以下箇所からの漏えいを確認した。
現在漏えい箇所調査・対応を実施しているところであり、現地動作試験は中止しております。



カップリングジョイント部 (真上)



カップリングジョイント部 (真下)

左記赤点線部がカップリングジョイント部*
を示す。
*保温板金が取り付けいた状態

5. 漏えい状況の調査

【調査方法】 漏えい箇所の保温材・カップリングジョイントを取り外し、配管の連結状況の調査を実施しました。

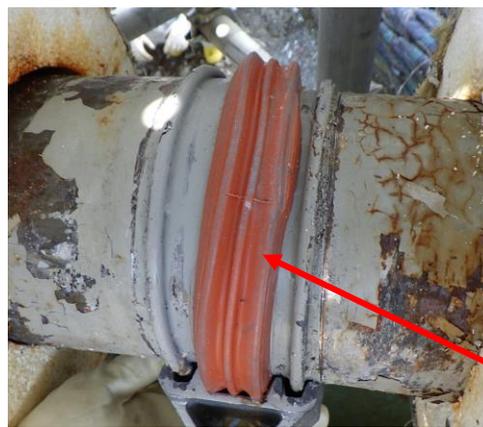
【調査結果】 配管接合部のゴムリングのずれが確認されました。

【復旧方法】 当該ゴムリングを取り換えた上で、カップリングジョイントで配管を連結し、ラインの供給を再開していきます。



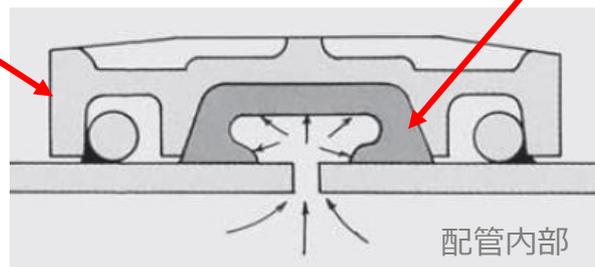
カップリング
ジョイント

漏えい箇所（保温取り外し後）



カップリングジョイント(他箇所参考)

ゴムリング

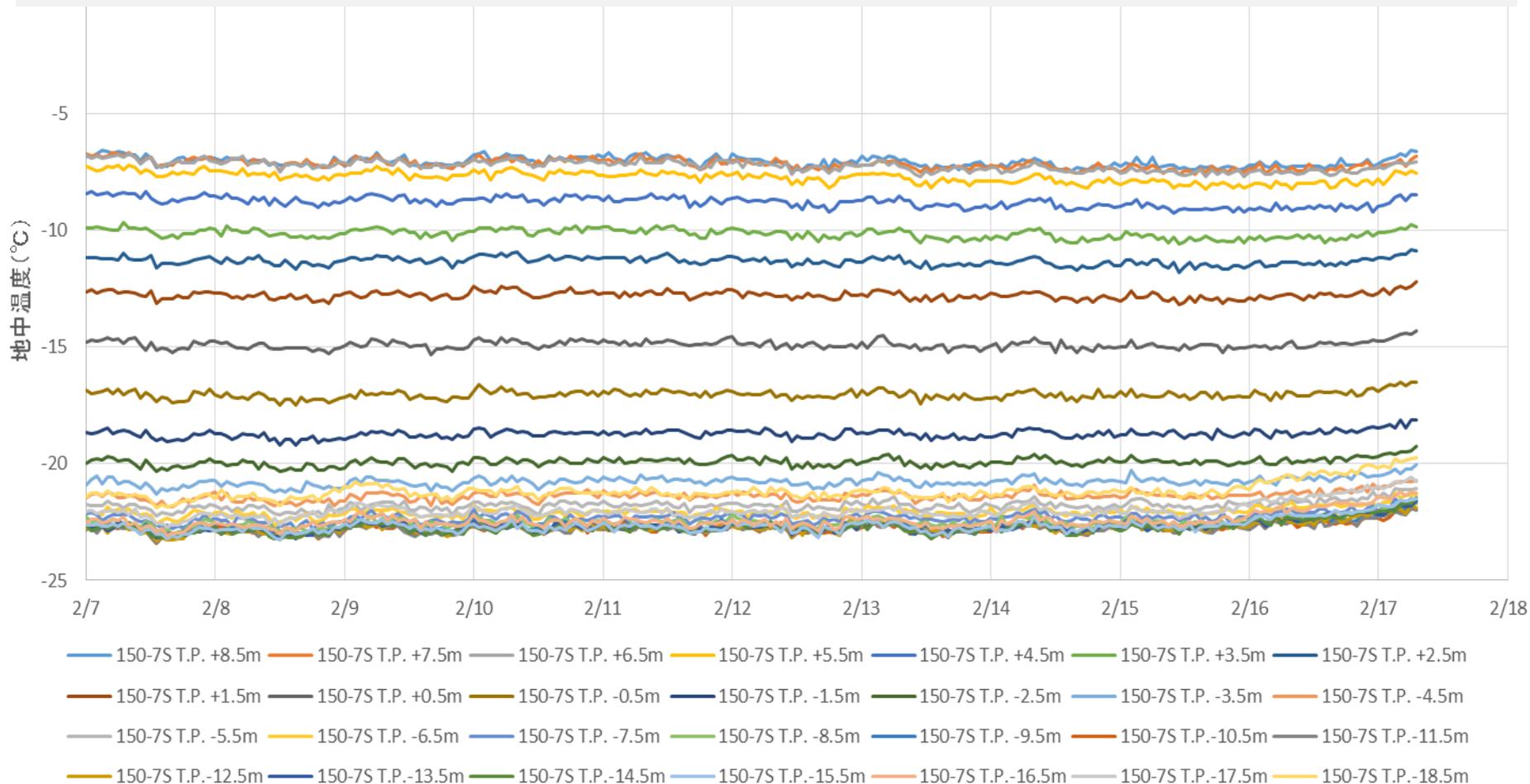


配管内部

カップリングジョイント断面図

6. 測温管150-7Sの温度状況

- 測温管150-7Sの温度全体に上昇傾向が見られ始めています。
- これを踏まえ、念のため、温度上昇に係る調査を実施している測温管150-7Sに対し、プラント1系統からのブライン供給についても調整を実施しております。



7. スケジュール

	2021		2022			
	11月	12月	1月	2月		
現地動作試験 (単体動作試験) <u>【対象電動弁：①②③④】</u>	30日					
陸側遮水壁設備 プラント停止	プラント1停止				プラント1・2停止	
現地動作試験 (単体動作試験) <u>【対象電動弁：⑤⑥⑦⑧】</u> (統合動作試験) <u>【対象電動弁：①～⑧】</u>				8日	影響確認試験	
				9日	14日	温度回復期間
					15日	現地動作試験
						配管からの漏えいに伴い試験中止 (実施時期未定)
						16日・17日ブライン抜き取り作業
漏えい箇所調査				17日～		カップリングジョイント取り外し・状況調査・復旧
鋼矢板設置						22日 28日 (実施時期検討中)

Eエリアタンクの解体に向けた今後の方針

2022年3月31日



東京電力ホールディングス株式会社

0. Eエリア D1・D2タンクの状況

- D1タンク：スラッジ回収⇒2022/4から作業開始予定
- D2タンク：残水処理 ⇒2022/3末から作業開始

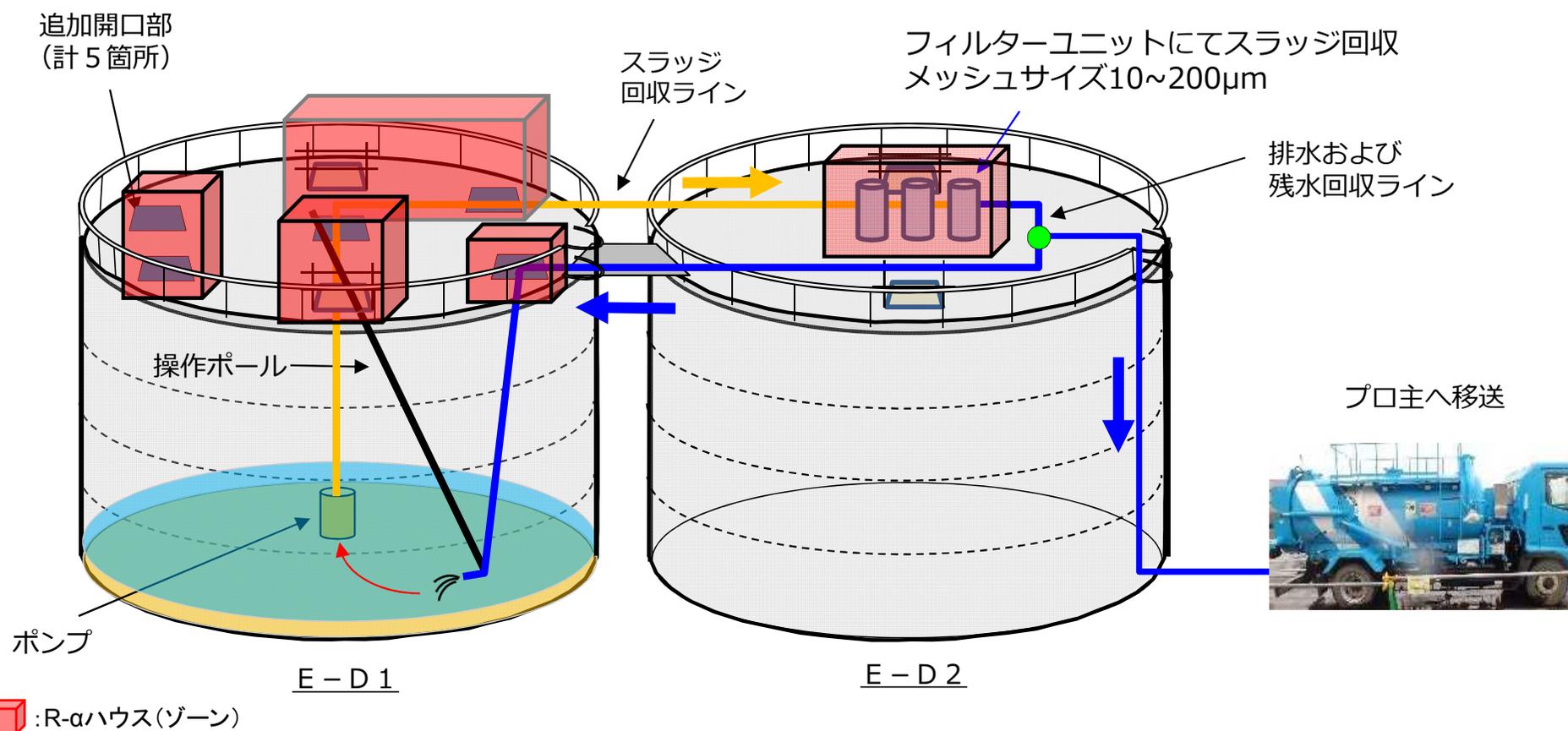
	D1タンク	D2タンク
タンク内の状況 ■ 内面止水 ■ 内外面止水 ■ スラッジ ■ 濃縮塩水	<p>○水位低下済</p> <p>スラッジ：底部400mm 貯留水：底部500mm</p>	<p>○水位低下済</p> <p>スラッジ：少量 貯留水：底部280mm</p>
タンク内 空間線量 (mSv/h)	<p>線量：非常に高い</p> <p>γ線：3.0 β線：60</p> <p>注) 水面から1m上部</p>	<p>線量：平均的なタンクと同レベル</p> <p>γ線：0.3 β線：1.0</p> <p>注) 水面から1m上部</p>
α核種	<p>スラッジ中に多く含む</p> <p>上澄み：1.74E+01Bq/L スラッジ：5.28E+03Bq/L</p>	<p>含む</p> <p>上澄み：1.20E+01Bq/L</p>

1 - 1. スラッジ回収 (D1タンク: 適用予定)

- E-D1タンクのスラッジ回収については、下記の通りの方法で実施。
- α汚染への対策 (内部取込み防止・拡散防止) を厳に実施し、慎重に進める。

【スラッジ回収方法】

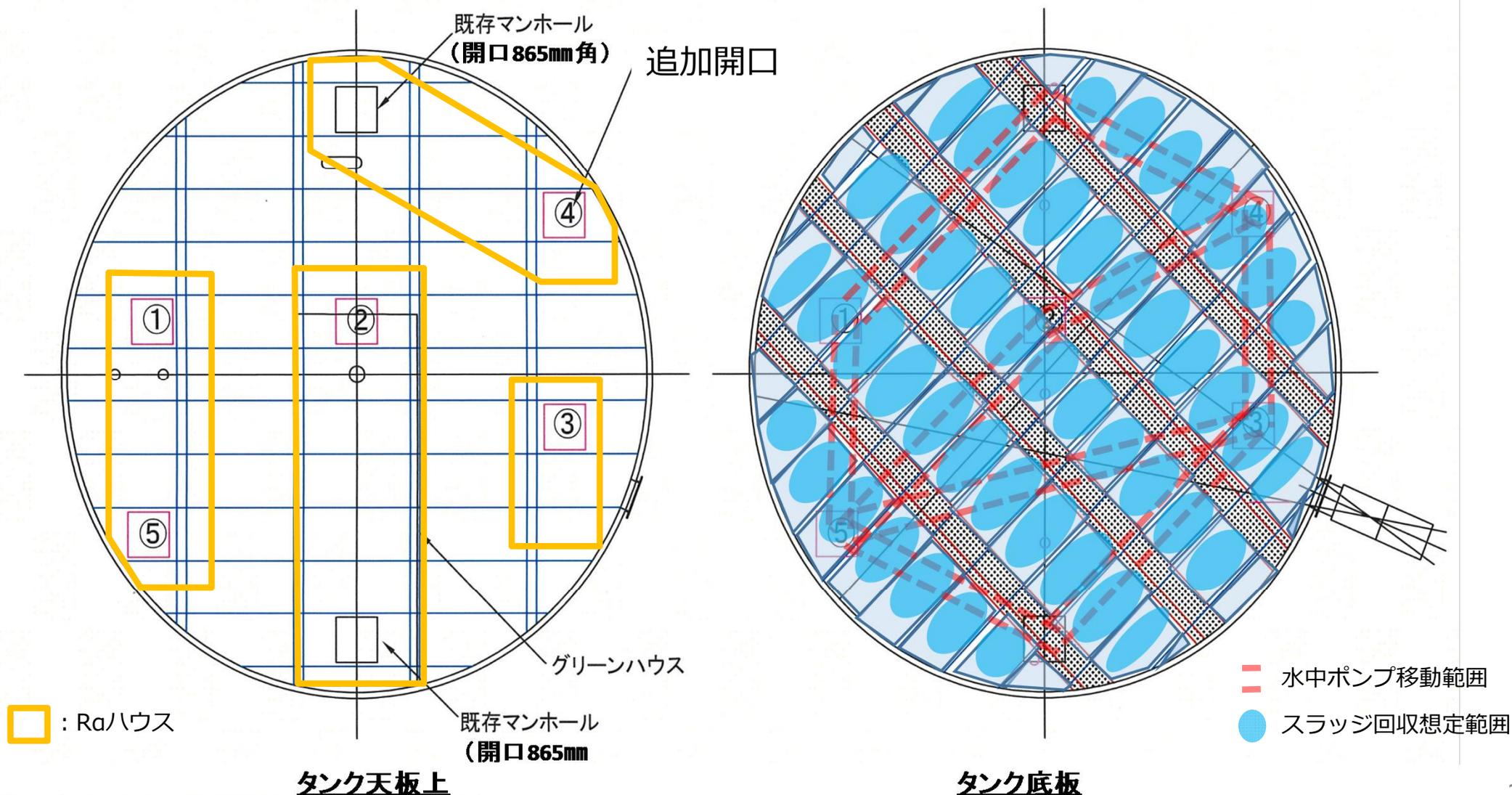
- タンク天板マンホールより水中ポンプを投入し、フィルターを介してスラッジを回収
- 作業中はR-αハウス内のダスト濃度を連続監視する。
- R-αハウスの局所排風機出口HEPAフィルタ破損に備えて、出口に排気ダクト設置し内部に2段目のHEPAフィルタを取付け、外部へのダスト飛散防止を厳に図る。



1 - 2. スラッジ回収 (D1タンク：適用予定)

- 既存のマンホール（2ヶ所）に追加で開口部を新たに設ける等の方法により底面全体のスラッジの回収を進めていく。

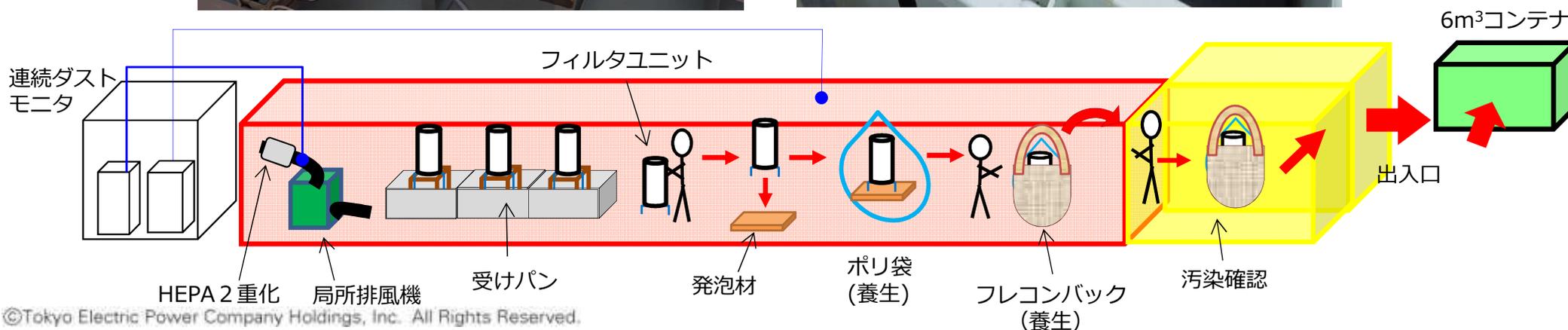
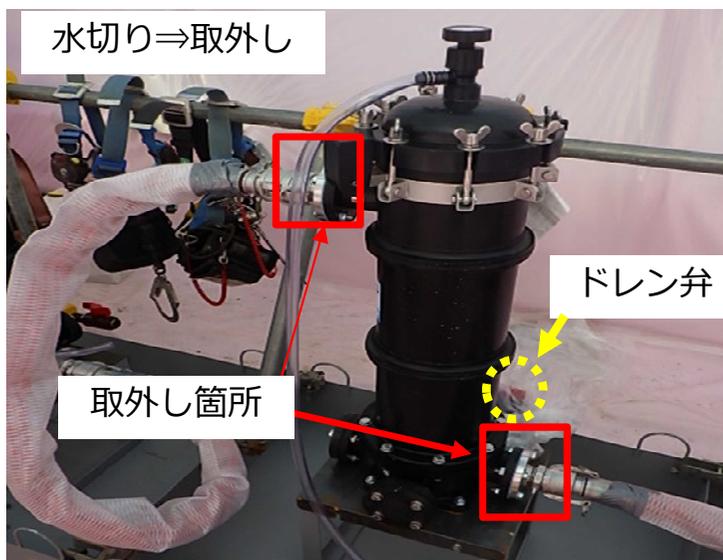
(下図は一例：追加開口箇所・数量は回収進捗後の必要に応じ変更)



1 - 3. スラッジ回収 (D1タンク: 適用予定)

- スラッジ回収用のフィルタユニットは金属性
- 下記の通り、交換・コンテナ収納時も内部取込み防止・ダスト飛散抑制を厳に実施する。
- 被ばく防護の対策も追加検討する。(詳細検討中)

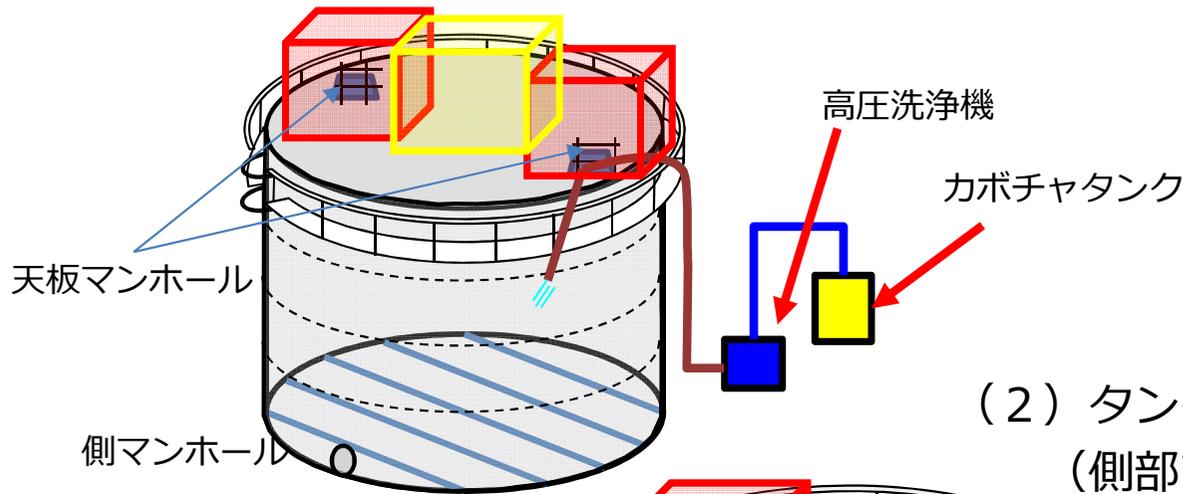
- R-aハウス内の局所排風機にてダストを吸引し、連続ダストモニタでハウス内のダスト濃度を測定する。局所排風機出口は、タンク天板上設置機と同様の2重HEPAフィルタ構造
- フィルタユニット取外しは、ドレン弁にて水切り後、2重養生、汚染確認を行い、ハウス外へ搬出後6m3コンテナへ収納する。



2-1. 残水処理 (D1・D2タンク：適用予定)

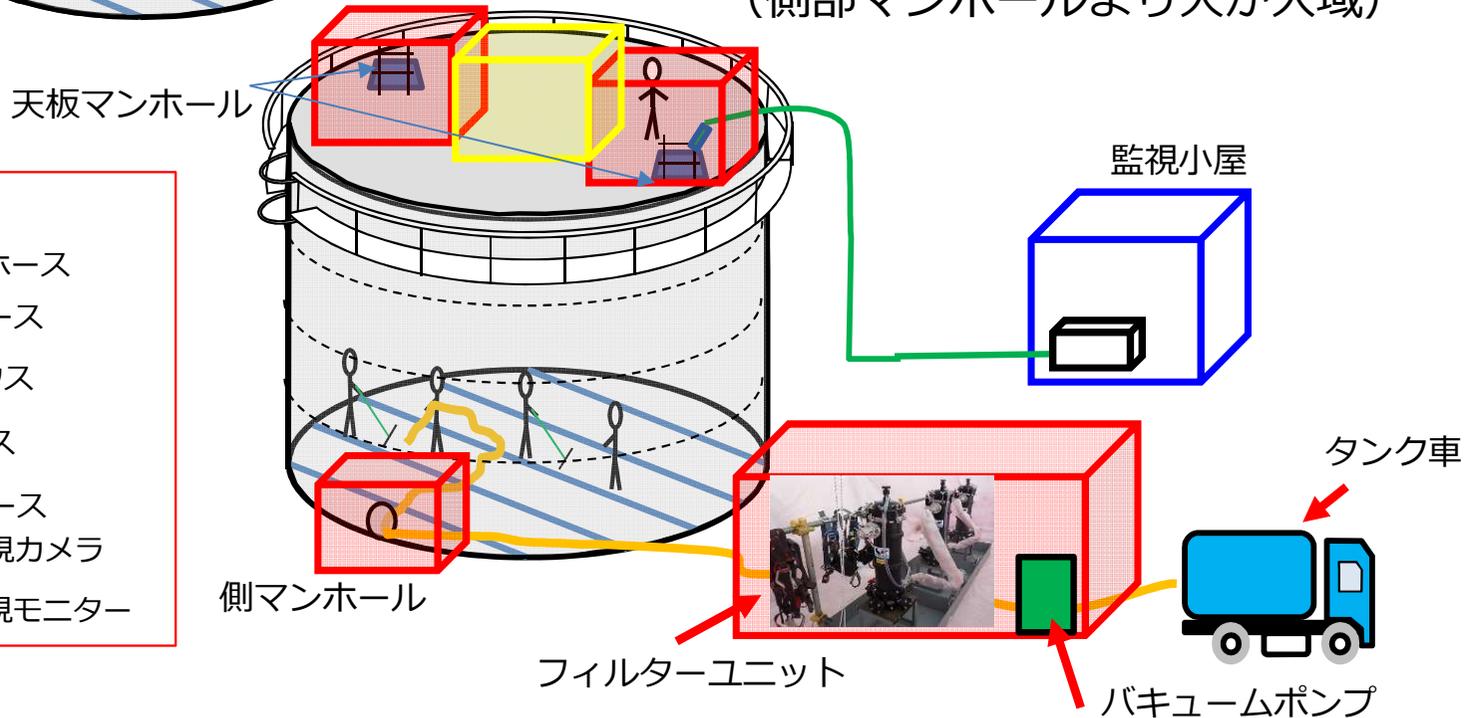
【残水回収】 (D1・D2タンク：適用予定)

(1) タンク内洗浄 (天板マンホールから散水ホースを投入し、タンク内壁面洗浄)



- スラッジ回収後の内部線量が60.0mSv/h以下の場合、タンク内に作業員が入り、残水処理実施

(2) タンク底部残水処理・クラッド回収・底部清掃 (側部マンホールより人が入域)

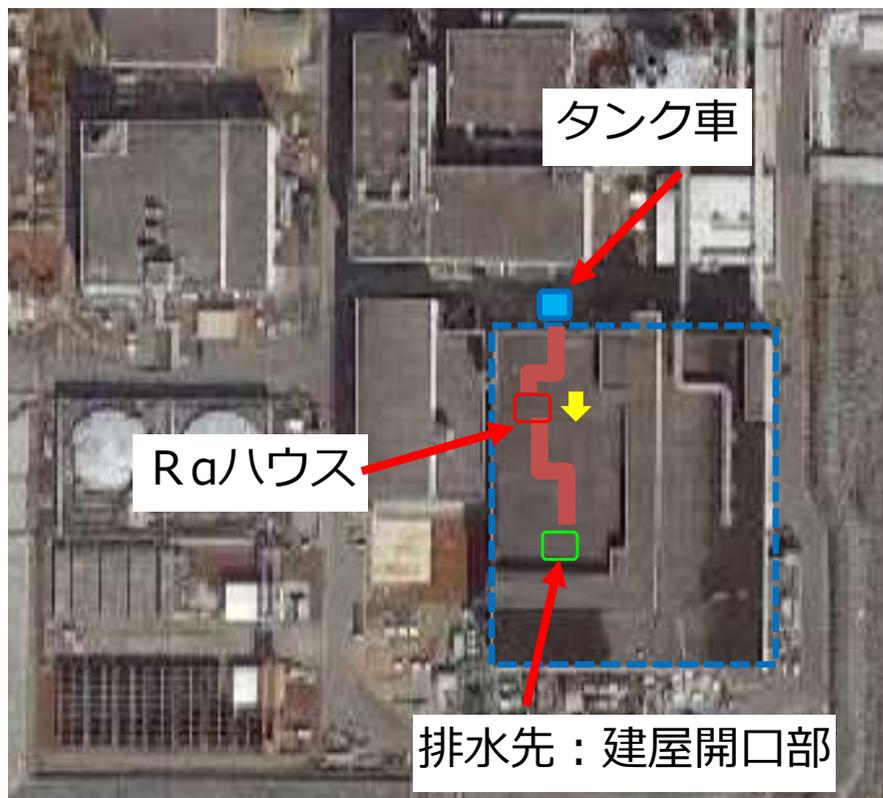


2 - 2. 残水処理 (D1・D2タンク：適用予定)

(3) 排水作業

(タンク内の残水をタンク車へ移送後、構内運搬し、プロセス建屋開口部内へ排水を行う。)

- タンク内の残水はプロセス主建屋へ移送する。



【作業員の装備】

タンク内部環境を踏まえ、通常のR装備に加え α 核種・高 β 対策用の追加装備を着用し作業を行う。

R装備：全面マスク、カバーオール、布手袋、ゴム手袋三重、靴下三重、リングバッジ、ガラスバッジ、靴カバー、アノラック上下、R専用ヘルメット、R専用長靴

追加装備：

α 核種内部取込み防止：全面マスクフィルタカバー、全面マスク用アノラック

高 β 線被ばく防護：水晶体ガラスバッジ、足ガラスバッジ、遮蔽スーツ（RST）※、フェイスガード

※遮蔽スーツは β 線の上昇がみられた場合に着用



フィルタカバー



フィルタカバー装着後



全面マスク用アノラック



遮蔽スーツ（ β 線低減）



水晶体ガラスバッジ



フェイスガード
（ β 線低減）



足ガラスバッジ

タンク滑動対策について

2022年4月1日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

■ 背景

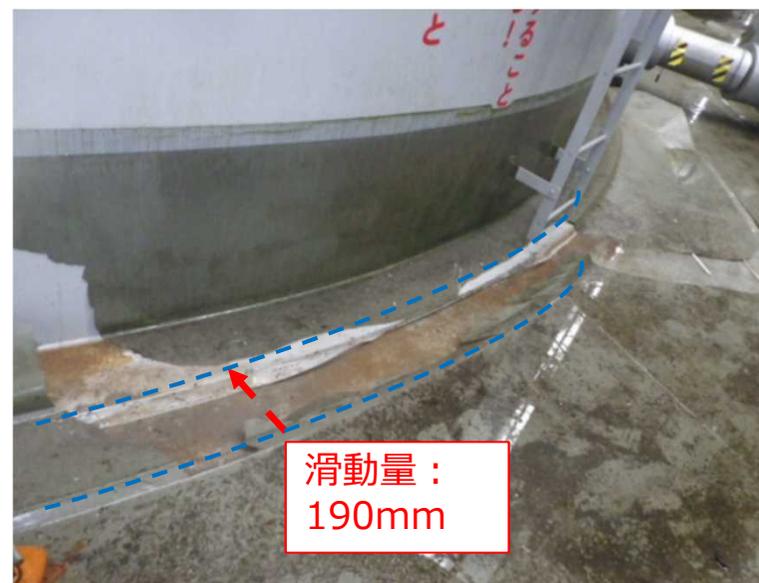
- 2021年2月13日、2022年3月16日に発生した福島県沖を震源とする地震により、一部のタンクが滑動し、メーカー許容変位値を超えて変形した連結管が発生。

■ 対策

- 貯留タンク：処理水貯留後は全てのタンクの連結弁を「閉」とする。
- 運用タンク：タンクの連結弁を自動『閉』が可能なものに変更する。

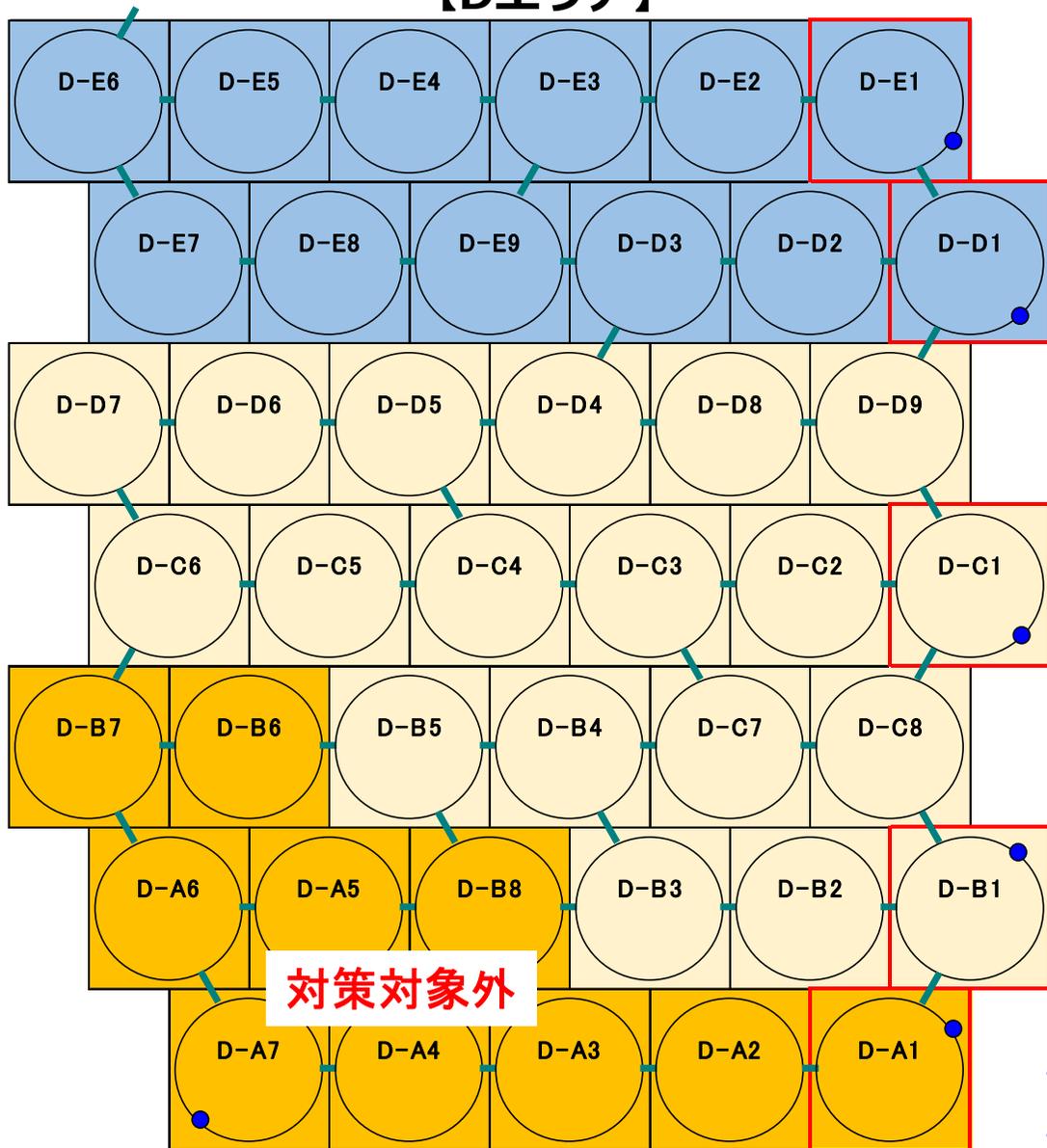


連結管（D1 - D2間）
（堰内は少量の雨水が滞留）
（2021年2月13日地震時）



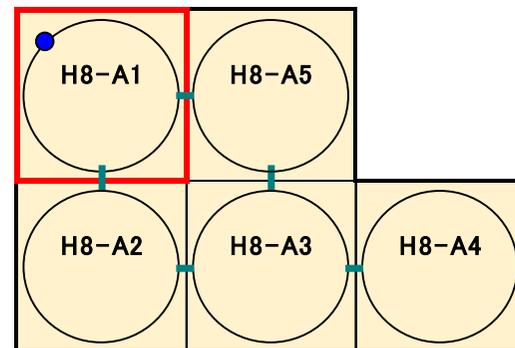
タンク滑動および防水塗装
（ポリウレア）損傷（D2タンク）
（堰内は少量の雨水が滞留）
（2021年2月13日地震時）

【Dエリア】



- RO処理水貯留タンク (12基)
- Sr処理水等貯留タンク (24基)
- 濃縮廃液貯留タンク (10基)
- 受払いタンク

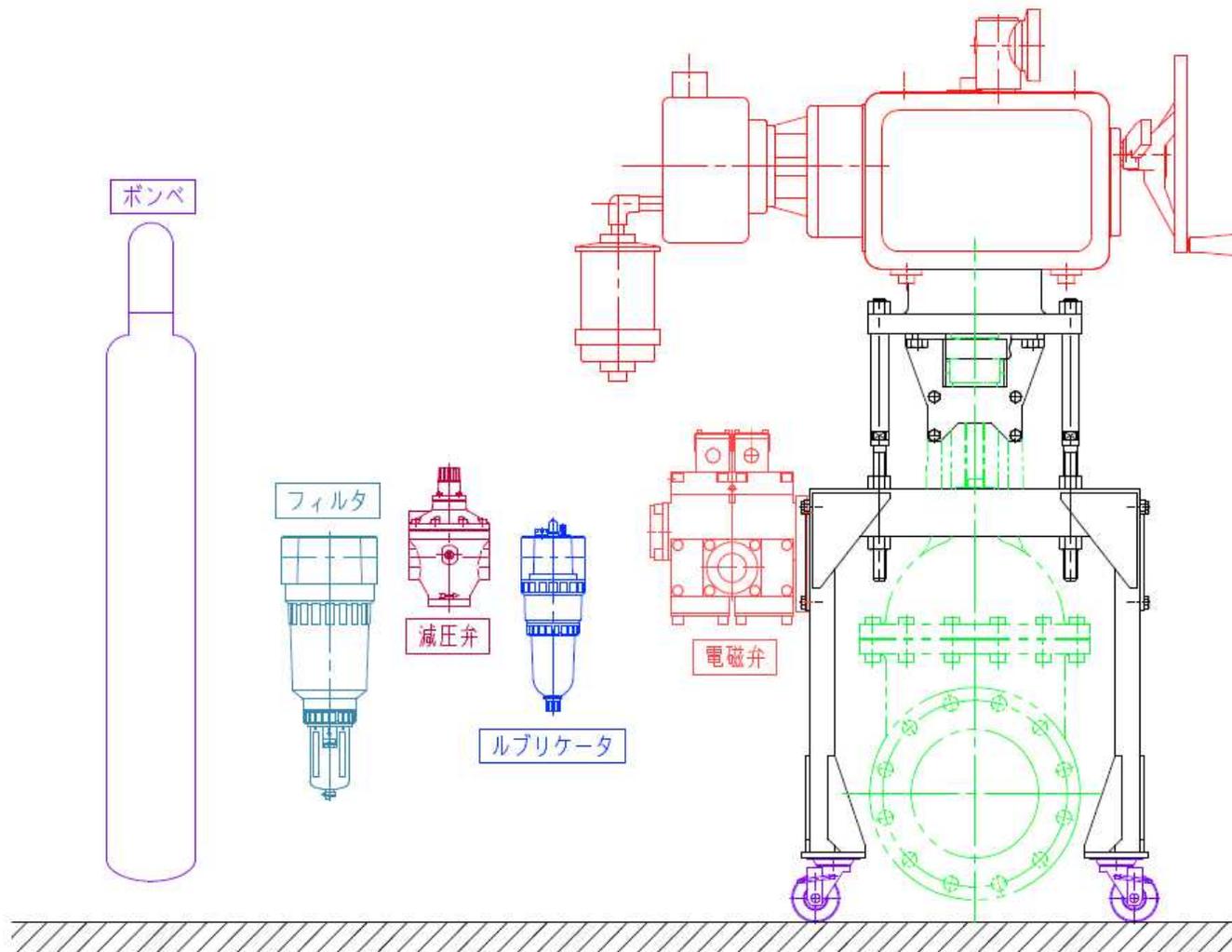
【H8-Aエリア】



運用タンクである36基に設置されている80台の連結弁を自動『閉』が可能な弁への変更する。

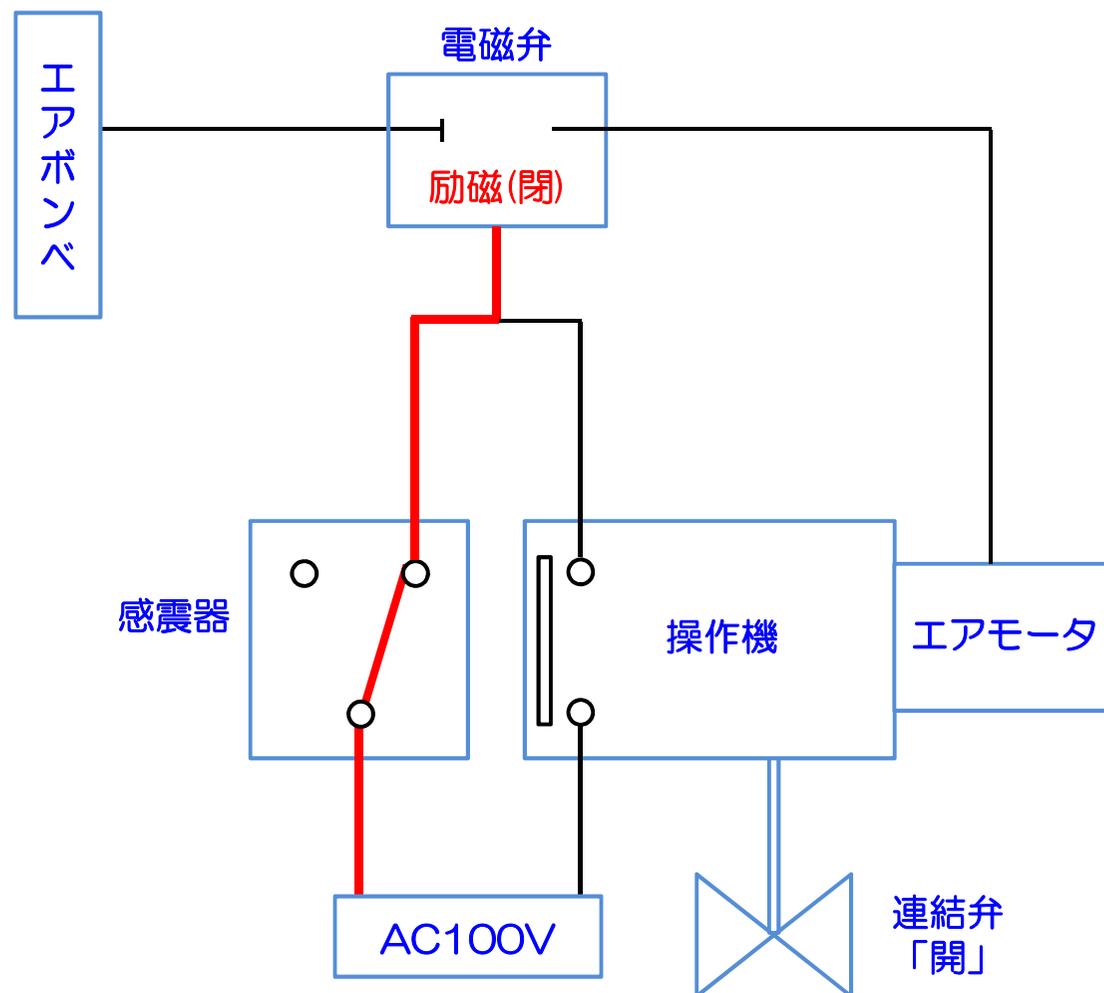
2. 自動『閉』が可能な弁の構想（エアモーター）

- 弁体は既存の弁を流用し、弁の駆動源にはポンベの空気圧を使用予定。
- 新規に設置する地震感知器により、自動『閉』となるインターロックを想定。



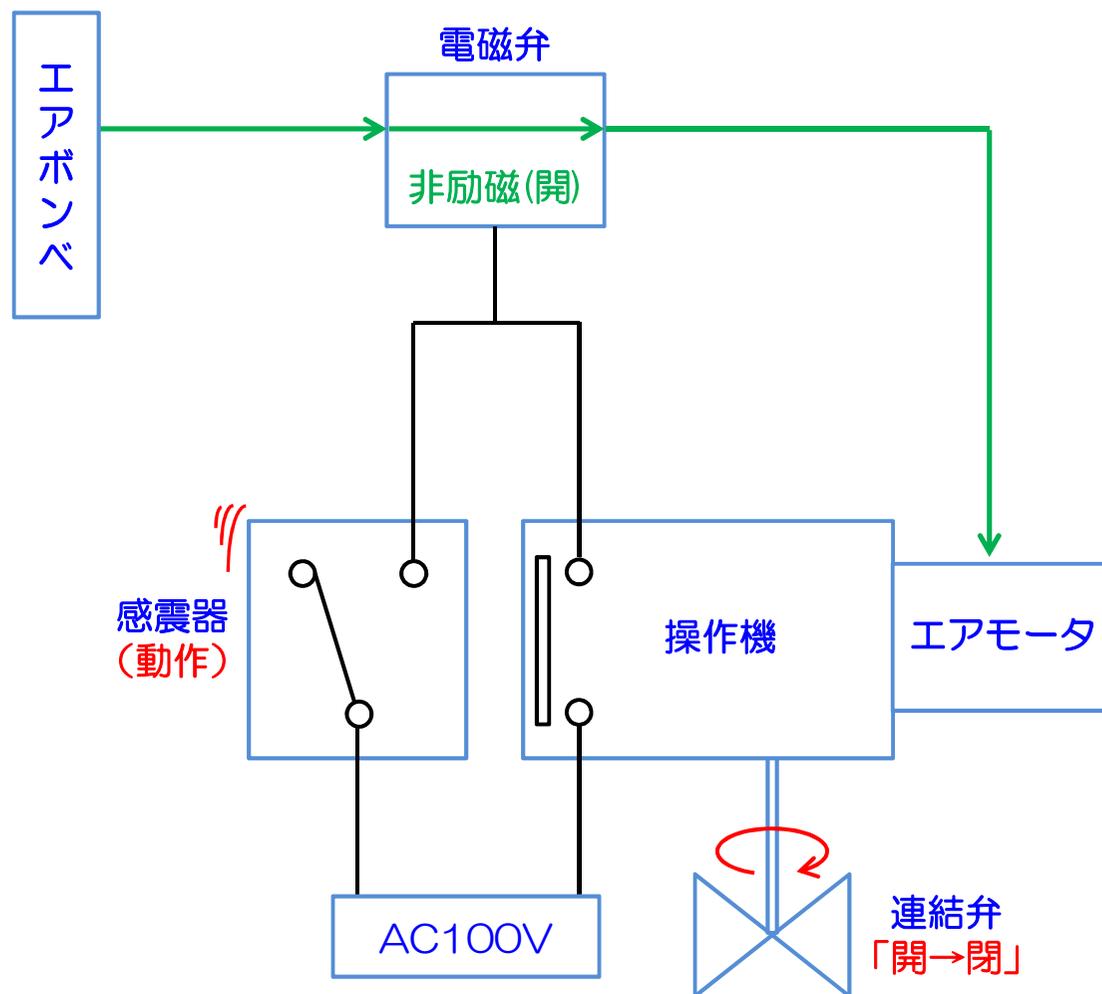
■ ①待機時

電磁弁は常時励磁されており、エア供給は遮断されている状態



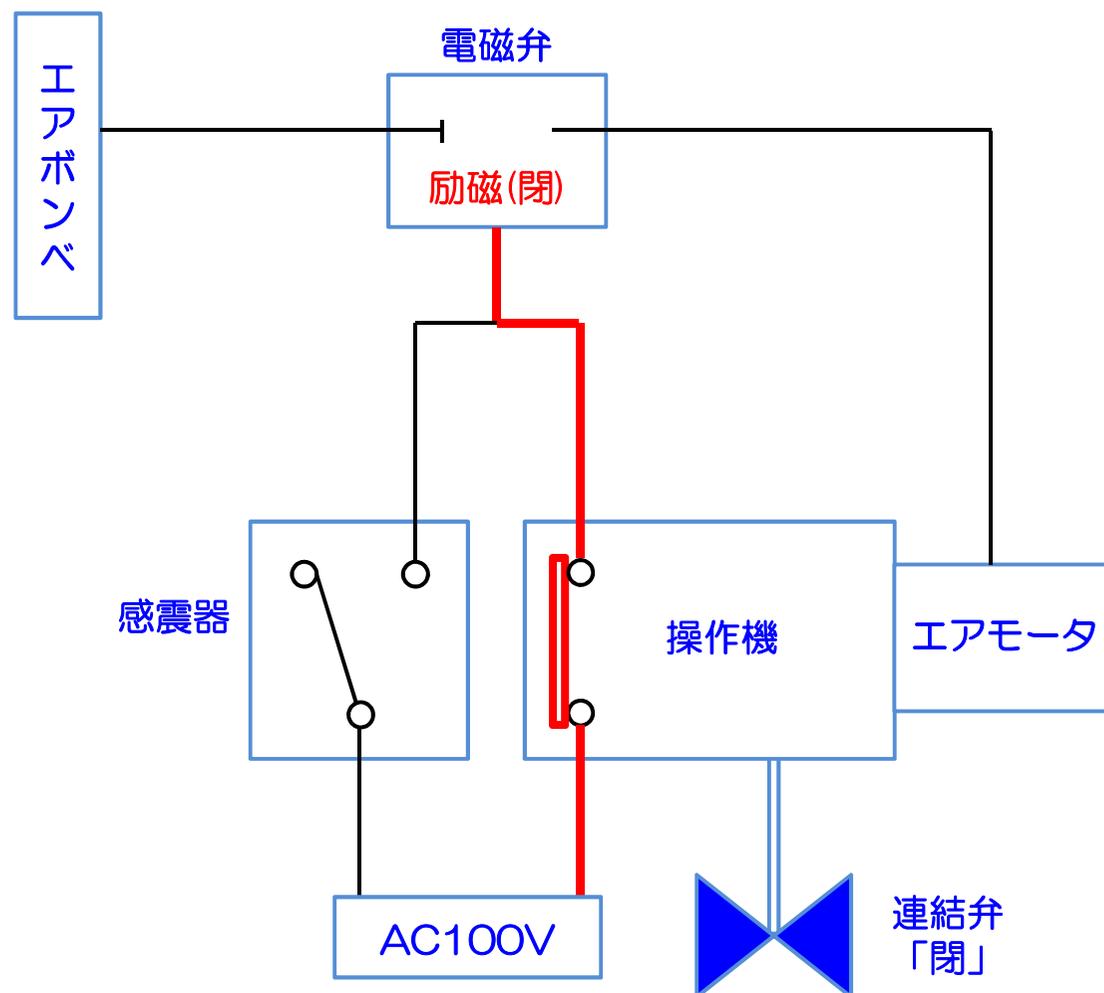
■ ②揺れ検知～動作開始

感震器の動作により電磁弁が非励磁となりエア供給を開始。
操作機(エアモータ)が動作。



■ ③弁閉完了～動作停止

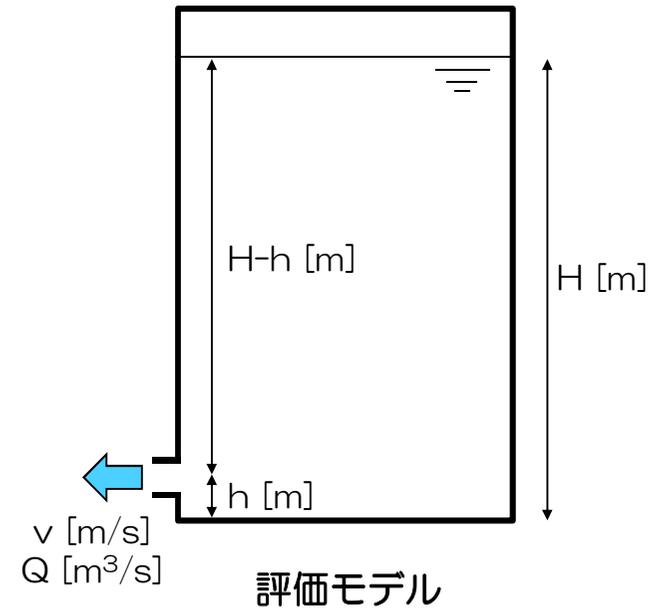
操作機のリミットスイッチにより電磁弁を励磁状態に復帰。
 エア供給停止、動作停止 (約30秒で全閉となる計画)



【参考】比較表

	案① エアモータ取付	案② 電動操作機取付	案③ 空気作動弁
弁種類	ゲート弁（既設流用）	ゲート弁（既設流用）	ボール弁（新設）
駆動方法	開：手動 閉：空気圧及び手動	開：電気及び手動 閉：電気及び手動	開：空気圧及び手動 閉：スプリング
動力源	エアボンベ（10L×80本）	蓄電池	エアコンプレッサー
動作時間	◎ 約30秒	◎ 約20秒	◎ 約3秒
信頼性	○ 動力源の機能喪失時 動作不可 だが配置検討により向上	△ 動力源の機能喪失時 動作不可	◎ 動力源の機能喪失時 動作可
施工性	◎ タンクの水抜き不要	◎ タンクの水抜き不要	× タンクの水抜き必要
運用性	△ 開操作は手動のみ対応	○ 開操作を自動で可能	○ 開操作を自動で可能
保守性	△ 保守頻度・対象が多い	○ 保守頻度が少ない	△ 保守頻度・対象が多い
設備規模	◎ エアボンベが必要 （比較的準備が容易）	△ 蓄電池が必要 （屋外設置となるなり、 大規模になる可能性有）	△ エアコンプレッサーが必要 （大規模となる可能性有）
概算工期	○ 12ヶ月	× 24ヶ月	× 24ヶ月+タンク水抜き
評価	○ 早期対応が可能	× 工期が長く早期対策が困難	× 工期が長く早期対策が困難

パラメータ		記号	値
管台内径		d[m]	0.191
流出面積		Ad[m ²]	0.029
満水位		H[m]	12.732
管台高さ		h[m]	0.400
基数	管台数 1		1
	管台数 2		21
	管台数 3		9
許容漏えい量		[m ³]	2,140

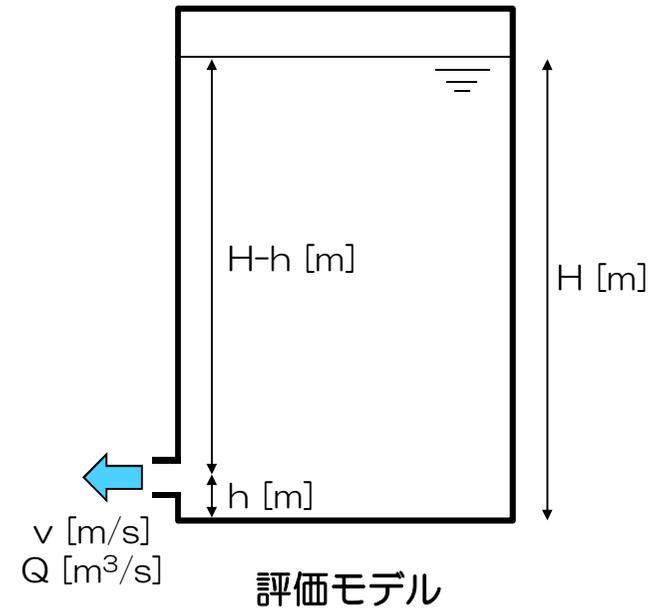


$$\begin{aligned}
 \text{漏えい量 } Q &= Ad \times v \\
 &= Ad \times \sqrt{(2g(H-h))} \\
 &= 0.029 \times \sqrt{(2 \times 9.8 \times (12.732 - 0.4))} \\
 &= \underline{\underline{\text{約}0.45\text{m}^3/\text{s}}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{管台数 1} &: 0.45 \times 1 \times 1 = 0.45\text{m}^3/\text{s} \\
 \text{管台数 2} &: 0.45 \times 2 \times 21 = 18.90\text{m}^3/\text{s} \\
 \text{管台数 3} &: 0.45 \times 3 \times 9 = 12.15\text{m}^3/\text{s} \\
 \text{合計} &: \underline{\underline{\text{約}31.50\text{m}^3/\text{s}}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{堰溢水時間 } t &= \text{許容漏えい量} / \text{漏えい量} \\
 &= 2,140 / 31.5 \\
 &= \underline{\underline{\text{約}68\text{秒}}}
 \end{aligned}$$

パラメータ		記号	値
管台内径		d[m]	0.191
流出面積		Ad[m ²]	0.029
満水位		H[m]	8.842
管台高さ		h[m]	0.397
基数	管台数 1		1
	管台数 2		3
	管台数 3		1
許容漏えい量		[m ³]	1,000



$$\begin{aligned}
 \text{漏えい量 } Q &= Ad \times v \\
 &= Ad \times \sqrt{(2g(H-h))} \\
 &= 0.029 \times \sqrt{(2 \times 9.8 \times (8.842 - 0.397))} \\
 &= \underline{\underline{\text{約 } 0.38 \text{ m}^3/\text{s}}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{管台数 1} &: 0.38 \times 1 \times 1 = 0.38 \text{ m}^3/\text{s} \\
 \text{管台数 2} &: 0.38 \times 2 \times 3 = 2.28 \text{ m}^3/\text{s} \\
 \text{管台数 3} &: 0.38 \times 3 \times 1 = 1.14 \text{ m}^3/\text{s} \\
 \text{合計} &: \underline{\underline{\text{約 } 3.8 \text{ m}^3/\text{s}}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{堰溢水時間 } t &= \text{許容漏えい量} / \text{漏えい量} \\
 &= 1,000 / 3.8 \\
 &= \underline{\underline{\text{約 } 263 \text{ 秒}}}
 \end{aligned}$$

【参考】特定原子力施設監視・評価検討会資料一部抜粋（2021/10/11）

1. 福島県沖地震（2021/2/13）のタンク滑動発生状況

特定原子力施設監視・評価検討会
資料一部抜粋（2021/10/11）

- 福島県沖地震（2021/2/13）による中低濃度タンク（1,074基）の影響を確認するため、点検調査を実施し、53基のタンクで滑動を確認。12箇所の連結管でメーカー推奨変位値の超過を確認。
- メーカー推奨変位値を超える連結管は、Dエリアでのみ発生していることを踏まえ、その滑動量の特異性の要因について追加調査や解析的な検討を行った。

※1：滑動を確認したタンクに外観上異常は確認されていない

分類	エリア	基数	漏えい有無調査		滑動有無調査		連結管点検	
			対応	結果	対応	結果	対応	結果
1~4号機由来の 処理水貯留タンク (中低濃度タンク)	Dエリア	1,074	済	無	済	有※1 13基	済	異常有 12箇所
	Dエリア 以外					有※1 40基		異常無

エリア	基数	タンク滑動			連結管メーカー 推奨変位値 超過箇所 (超過数/調査数)
		有無	基数	最大滑動量 (mm)	
B	37	有	6	50	0/15
D	41	有	13	190	12/45
H 1	63	有	7	30	0/14
H 4 S	51	有	1	40	0/1
H 4 N	35	有	13	90	0/27
J 4	35	有	3	30	0/8
J 5	35	有	7	30	0/14
多核種除去設備サンプルタンク	10	有	3	50	-
その他	767	無	0	-	-
合計	1074		53		12/124

2. 特異的なDエリアタンクの滑動量の要因に関する追加調査・検討

1. 特異的なDエリアタンクの滑動量の要因調査・検討

特定原子力施設監視・評価検討会
資料一部抜粋（2021/10/11）

①タンク・基礎の設計・施工条件等の整理

- タンク・基礎の設計・施工条件等は、他エリアと同等で特異な条件は無い。

②地質的な特異性の追加調査

- 既実施のボーリング調査に加え、Dエリアの四隅において追加ボーリング調査を実施。結果、基礎地盤（タンク基礎下の地盤改良部の更に下部：段丘堆積層）は十分な地盤強度を有している（N値※の平均は10以上）。

※：N値：ボーリング調査において一般的に用いられる、標準貫入試験（JIS A 1219）により地盤強度等を求めた試験結果。「規定の質量・高さによる打撃によりボーリングロッドを30cm打込むのに必要な打撃回数」で定義される。

- なお、1F設置前の地形等にも弱地盤の要因（谷地形等）は見当たらない。

③地震動の検討

- 福島県沖地震（2021/2/13）の観測データ（剥ぎ取り波）を用いて、Dエリアの地震応答解析を実施し、基礎上面で500gal（水平）程度の加速度が生じていた事を確認。
- 過去の地盤調査データに基づいて、他の複数エリアの地震応答解析を実施した。いずれもDエリアとほぼ同程度の加速度が生じたものと推定され、特異性は見られない。

2. タンク滑動量の再現

- タンク滑動量の再現解析を実施したが、これまでのところ、100mm未満の滑動量までの再現となっており、実事象（最大190mm）の再現には至っていない。
- 再現できない大きな要因は、今回大きな滑り量を生じたタンクは、単純な滑り現象ではなくタンクのロッキング※あるいは貯留水のスワール※と呼ばれる現象の影響を受けたものと考えられる。※ロッキング：地震により構築物全体が浮き上がる現象　スワール：回転を伴う内容液の液面揺動

3. 追加調査・解析検討を踏まえた対策方針

<追加調査・解析検討の結論>

- 特異的なタンクの滑動事象が発生したDエリアに関し、追加のボーリング調査・解析検討を実施したが、これまでのところ、他エリアと比較して特異性の要因となり得るものは解明出来ていない。
- 地震動によるタンク滑動量を適切に想定することは現時点では難しいが、引き続き、地震観測データの蓄積・分析・評価等により特異性の要因も併せ検討していく。

<対策方針>

- 上記の結論を踏まえ、地震時のタンク滑動により「連結管破断」が発生する前提で、系外に漏えいさせない対策を検討中。
 - 貯留タンク：処理水貯留後は全てのタンクの連結弁を「閉」とする。
 - 運用タンク：運用に必要な範囲で連結弁を開とする。また、タンクの連結弁は遠隔制御可能なものに変更し、地震発生時に速やかに連結弁を「閉」と出来る運用をする。

（2021年度中に詳細な遠隔操作弁の仕様を確定する計画）

- 7月より33.5m盤のタンクエリアに（D・H4北・K4）に地震計を設置し、データを取得中である。引き続きデータを蓄積し、Dエリアの特異性等について分析・評価し、必要に応じて追加の対策を検討していく。