

柏崎刈羽原子力発電所DATA・BOX(2018年10月)

2018年10月11日

① 発電所運転状況

プラント名	現在の 運転(発電)状況	前回定期検査	過去1年間の運転状況										補足説明
			11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	
1号機 110万kW (1985.9.18運開)	停止中 第16回定期検査中 定検停止期間:2011.8.6~	第15回 2007.5.4 ~ 2010.8.4 停止期間 2007.5.4 ~ 2010.6.6 (1130日) (原子炉起動2010.5.31)	第16回定検による停止!										<燃料の管理> ○ 燃料は、現在、1~7号機の使用済燃料プールで保管し、安定冷却を継続中。 ○ プール水温は、管理上の上限値(65℃)を超えないように管理しており、仮に冷却が停止したとしても、4日以上は管理上の上限値に達しないものと評価しています。 <6, 7号機地上式フィルタベント設備よう素フィルタの溶接部調査> ○ 7号機よう素フィルタにおいては、吸着塔の溶接線の一部に確認されていた溶接不良の是正が完了したため、9月20日に発電所へ搬入、据付を行いました。 ○ 6号機よう素フィルタについては、現在、製造メーカーの工場にて溶接不良箇所の是正を進めています。是正後、11月中旬に発電所へ搬入する予定です。
2号機 110万kW (1990.9.28運開)	停止中 第12回定期検査中 定検停止期間:2007.2.19~	第11回 2005.9.3 ~ 2006.5.9 停止期間 2005.9.3 ~ 2005.12.25 (114日) (原子炉起動2005.12.22)	第12回定検による停止!										
3号機 110万kW (1993.8.11運開)	停止中 第10回定期検査中 定検停止期間:2007.9.19~	第9回 2006.5.12 ~ 2006.9.15 停止期間 2006.5.12 ~ 2006.7.27 (77日) (原子炉起動2006.7.24)	第10回定検による停止!										
4号機 110万kW (1994.8.11運開)	停止中 第10回定期検査中 定検停止期間:2008.2.11~	第9回 2006.4.9 ~ 2007.1.11 停止期間 2006.4.9 ~ 2006.12.14 (250日) (原子炉起動2006.12.11)	第10回定検による停止!										
5号機 110万kW (1990.4.10運開)	停止中 第13回定期検査中 定検停止期間:2012.1.25~	第12回 2006.11.24 ~ 2011.2.18 停止期間 2006.11.24 ~ 2010.11.25 (1463日) (原子炉起動2010.11.18)	第13回定検による停止!										
6号機 135.6万kW (1996.11.7運開)	停止中 第10回定期検査中 定検停止期間:2012.3.26~	第9回 2010.10.31 ~ 2011.3.9 停止期間 2010.10.31 ~ 2011.1.26 (88日) (原子炉起動2011.1.23)	第10回定検による停止!										
7号機 135.6万kW (1997.7.2運開)	停止中 第10回定期検査中 定検停止期間:2011.8.23~	第9回 2010.4.18 ~ 2010.7.23 停止期間 2010.4.18 ~ 2010.6.28 (72日) (原子炉起動2010.6.26)	第10回定検による停止!										

※プラント名欄に記載してある出力は「定格電気出力」

② 発電所設備利用率(%)

(9月末現在)

9月	0.0%
2018年度累計	0.0%
運転開始後累計	47.3%

③ 発電所発電電力量(万kWh)

(9月末現在)

9月	0
2018年度累計	0
運転開始後累計	87,487,412

④ ドラム缶発生量(本)

(9月末現在)

当月発生本数	160
貯蔵庫累積貯蔵本数	30,311
貯蔵庫保管容量	45,000

⑤ 使用済燃料貯蔵体数(体)

(2018年度第1四半期)

使用済燃料貯蔵プール貯蔵体数	13,734
使用済燃料貯蔵プール管理容量	16,915
使用済燃料貯蔵プール貯蔵容量	22,479

⑥ 従業員登録データ(人)

(10月1日現在)

		東京電力	協力企業	比率※1
県内	柏崎市	801	2,501	53%
	刈羽村	84	225	5%
	その他	130	1,191	21%
	小計	1,015	3,917	80%
県外		108	1,141	20%
合計		1,123	5,058 (3,526※2)	—
		6,181		100%
協力企業社数(社)		840		

※1 端数処理のため、割合の合計は100%にならない場合があります。

※2 10月1日の協力企業構内入構者数

⑦ 来客情報(人)

(9月末現在)

	9月	年度累計
地元	987	8,590
県内	813	5,575
県外	815	5,703
国外	14	119
合計	2,629	19,987

⑧ 今後の主なスケジュール

予定日	内容
8月1日~10月31日	2018年度柏崎市・刈羽村における全戸訪問
10月20日	ヨガ体験教室と発電所見学会(刈羽ふれあいサロン「き・な・せ」)
10月20日、21日	サービスホール秋のイベント(サービスホール)
10月21日	TEPCOプラザ柏崎Comfyのお洒落な演奏会 mille baisers(ミルベゼ) オータム・コンサート (TEPCOプラザ柏崎Comfy)
10月23日	安全決起大会(発電所構内体育館)
10月25日	定例記者説明会(ビジターズハウス)
10月27日、28日	映画鑑賞会(柏崎エネルギーホール)
11月3日	柏崎エネルギーホールのタンゴ・ライブ アルゼンチンタンゴ・コンサート(柏崎エネルギーホール)
11月8日	次回定例所長会見(柏崎エネルギーホール)
11月10日	カルチャー教室(柏崎エネルギーホール)

インターネットホームページアドレス
<http://www.tepco.co.jp/kk-np/index-j.html>

東京電力ホールディングス株式会社
 柏崎刈羽原子力発電所
 広報部
 0257-45-3131(代)

プレス公表（運転保守状況）

2018年10月11日

No.	お知らせ日	号機	件名	内容
①	2018年 8月30日 9月6日 9月12日 10月3日	1号機	非常用ディーゼル発電機の過給機の軸固着について（区分Ⅰ）	<p>当社柏崎刈羽原子力発電所は、2018年8月30日に発生した1号機の非常用ディーゼル発電機の出力低下の原因調査をしていましたが、9月6日に過給機の軸が固着していることを確認しており、その原因を調査しております。</p> <p>9月12日、上記事象について取り纏め、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第134条」に基づき、発電用原子炉施設故障等報告書を原子力規制委員会に提出いたしました。</p> <p style="text-align: right;">（2018年9月12日までにお知らせ済み）</p> <p>非常用ディーゼル発電機の出力低下ならびに過給機の軸固着に関する原因調査の状況と今後の対応について中間報告書として取り纏め、10月3日、原子力規制委員会に提出しましたので、お知らせいたします。</p> <p>出力低下に関する原因調査については、ディーゼル機関本体や発電機設備等のカバーを外して内部点検などを実施しておりますが、現時点で過給機以外では異常は見つかっておりません。</p> <p>軸が固着した過給機については、原子炉建屋内にてファイバースコープを用いた機器内部の調査において、一部に損傷等が見つかっていますが、10月中旬頃に工場へ持ち出して詳細調査をする事としております。</p> <p>現時点で原因の特定には至っておりませんが、引き続き原因調査を進めるとともに、再発防止策を取り纏め、11月末を目処に原子力規制委員会へ報告する予定です。</p> <p style="text-align: right;">（2018年10月3日お知らせ済み）</p>
②	2018年 10月2日	—	発電所構内（屋外）におけるけが人の発生について（区分Ⅲ）	—

柏崎刈羽原子力発電所 1号機非常用ディーゼル発電機の過給機軸固着に関する
中間報告書の提出について

2018年10月3日

東京電力ホールディングス株式会社

当社柏崎刈羽原子力発電所は、2018年8月30日に発生した1号機の非常用ディーゼル発電機の出力低下の原因調査をしていましたが、9月6日に過給機の軸が固着していることを確認しており、その原因を調査しております。

9月12日、上記事象について取り纏め、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第134条」に基づき、発電用原子炉施設故障等報告書（別添参照）を原子力規制委員会に提出いたしました。

（2018年9月12日までにお知らせ済み）

非常用ディーゼル発電機の出力低下ならびに過給機の軸固着に関する原因調査の状況と今後の対応について中間報告書として取り纏め、本日、原子力規制委員会に提出しましたので、お知らせいたします。

出力低下に関する原因調査については、ディーゼル機関本体や発電機設備等のカバーを外して内部点検などを実施しておりますが、現時点で過給機以外では異常は見つかっておりません。

軸が固着した過給機については、原子炉建屋内にてファイバースコープを用いた機器内部の調査において、一部に損傷等が見つかっていますが、今月中旬頃に工場へ持ち出して詳細調査をする事としております。

現時点で原因の特定には至っておりませんが、引き続き原因調査を進めるとともに、再発防止策を取り纏め、11月末を目処に原子力規制委員会へ報告する予定です。

以上

【添付資料】

- ・ 柏崎刈羽原子力発電所 1号機 非常用ディーゼル発電機（B）の過給機軸固着について（中間報告書）

【本件に関するお問い合わせ】
東京電力ホールディングス株式会社
広報室 原子力広報グループ 03-6373-1111（代表）

区分：Ⅲ

号機	—	
件名	発電所構内（屋外）におけるけが人の発生について	
不適合の概要	<p>2018年10月2日午前11時頃、荒浜側貝汚泥受入施設*1（屋外）において、汚水のサンプリング作業に従事していた協力企業作業員が、回転機器*2にゴム手袋を巻き込まれ、右手首上部を負傷、出血が確認されたことから業務車にて病院へ向かいました。</p>  <p style="text-align: center;">けがの発生状況（再現）</p> <p>*1 貝汚泥受入施設 海水系設備の点検・清掃等で発生した貝や汚泥を構内で保管するための処理施設。</p> <p>*2 回転機器 処理水を攪拌するための機器。</p>	
安全上の重要度／損傷の程度	<p><安全上の重要度></p> <p>安全上重要な機器等 / その他</p>	<p><損傷の程度></p> <p><input type="checkbox"/> 法令報告要</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 法令報告不要</p> <p><input type="checkbox"/> 調査・検討中</p>
対応状況	<p>診察の結果、右前腕に骨折が確認され、手術を行っております。</p> <p>今回の事例を踏まえ、発電所関係者に周知し注意喚起を行うとともに、再発防止に努めてまいります。</p>	

(お知らせメモ)

ケーブルの敷設に係る調査、是正状況について

2018年10月11日
東京電力ホールディングス株式会社
柏崎刈羽原子力発電所

当社では現在、1～5号機について、現場ケーブルの調査、是正を進めております。

前回の公表(2018年9月13日)以降、区分跨ぎケーブルを12本確認しました。是正数に変更はありません。

当社は、引き続き調査、是正を進めていく中で確認された区分跨ぎケーブルは、適宜、是正を行ってまいります。

調査、是正状況については、以下の通りです。

【現場ケーブルトレイの調査、是正状況】

2018年10月10日現在

号機	区分跨ぎケーブル数	是正数	調査・是正の進捗状況
1号機	452本(452本)	437本(437本)	調査中
2号機	139本(139本)	139本(139本)	調査中
3号機	<u>82本</u> (70本)	68本(68本)	調査中
4号機	134本(134本)	134本(134本)	調査中
5号機	376本(376本)	376本(376本)	調査中

()内は、前回2018年9月13日公表の数

<参考>

【1～7号機(中央制御室床下+現場ケーブルトレイ)区分跨ぎケーブル数と是正数の合計】

2018年9月12日現在の区分跨ぎケーブル数の合計	<u>2,686本</u> (2,674本)※
2018年9月12日現在の区分跨ぎケーブルの是正数の合計	2,657本(2,657本)※

()内は、前回2018年9月13日公表の数

※ 現在、1～5号機の現場ケーブルの調査、是正を継続しているため、今後区分跨ぎケーブル数、是正数の合計が変わる可能性がある

以 上

【本件に関するお問い合わせ】
東京電力ホールディングス株式会社
柏崎刈羽原子力発電所 広報部 報道グループ 0257-45-3131 (代表)

(お知らせメモ)

防火区画貫通部の調査、是正状況について

2018年10月11日

東京電力ホールディングス株式会社

柏崎刈羽原子力発電所

当所では現在、1～7号機およびその他共用施設等の防火区画の貫通部について、調査、是正を進めております。

前回の公表（2018年9月13日）以降、3号機から5号機の準備が整ったため、10月2日より順次、調査を開始しました。なお、防火処置の未実施箇所数に変更はありません。

また、7号機で確認された2箇所の防火処置未実施箇所について、9月21日に是正が完了いたしました。

調査、是正状況については、以下の通りです。

【調査、是正状況】

2018年10月10日現在

号機	調査状況	調査進捗率	防火処置未実施箇所数 ^{※1}	未実施箇所の内是正実施済箇所数 ^{※1}
1号機	準備中	—	19 ^{※2}	19 ^{※2}
2号機	準備中	—	4	4
3号機	調査中	0%	—	—
4号機	調査中	0%	—	—
5号機	調査中	0%	2	2
6号機	調査中	65%	1	1
7号機	調査中	90%	2	2
その他 ^{※2}	調査中	85%	0	0
計			28	28

注記：下線は前回2018年9月13日公表からの更新箇所。

その他は補助ボイラー建屋、防護本部建屋、事務本館、サービスホール等。

以下の共用施設については、それぞれの代表号機である1,3,5,6号機に含めて集計。

1号機：1,2号機サービス建屋、1～4号機洗濯設備建屋、1～4号機焼却建屋

3号機：3,4号機サービス建屋

5号機：5～7号機洗濯設備建屋、5～7号機焼却建屋

6号機：6,7号機サービス建屋、6,7号機廃棄物処理建屋

※1 2018年3月22日までにお知らせした箇所数を含む

なお、2号機については2017年7月に確認された2箇所を含む

※2 2018年3月22日にお知らせした、その他共用施設等の7箇所（1,2号機サービス建屋3箇所、1～4号機洗濯設備建屋4箇所）については、1号機施設とする

以上

防火処置未実施箇所^①の是正

7号機 タービン建屋1階 熱交換器エリア(非管理区域)

<取水槽のベント管①>

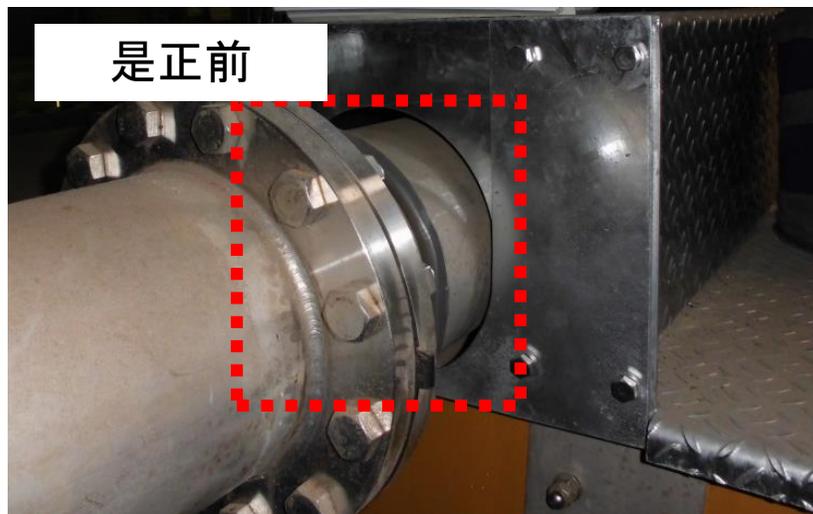
是正前



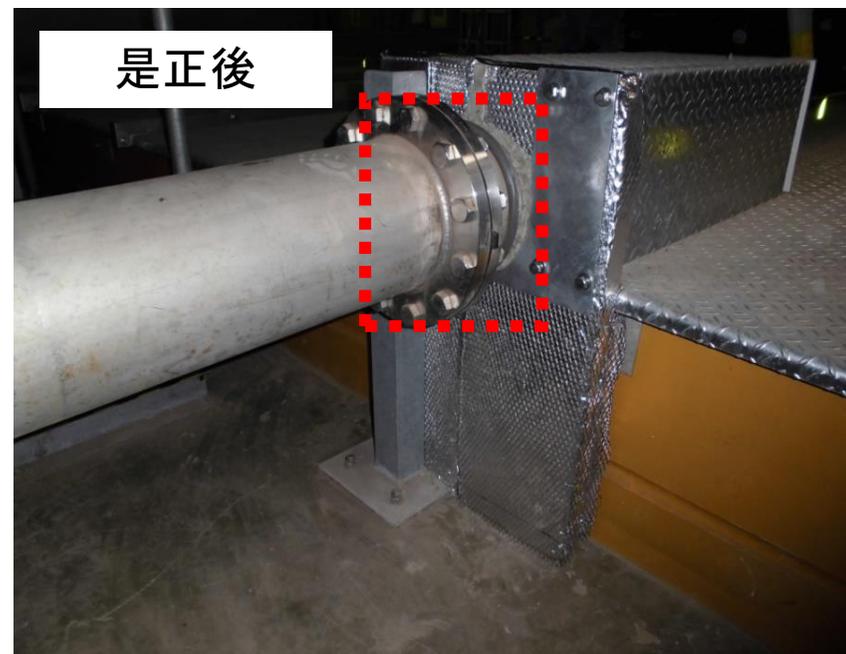
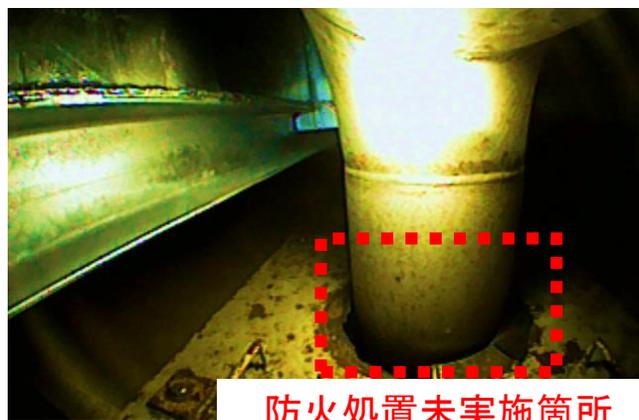
是正後



<取水槽のベント管②>



<参考>ステップ内部の写真



当該配管は、床面とステップ側面の2箇所
所で貫通しており、床面の貫通部が狭
隘(左下写真)であることから、ステップ
側面にて防火処置を実施。

～柏崎刈羽原子力発電所 不適合審議状況(2018年9月審議分)～
(1/3ページ)

表 I - ① 【審議/完了件数】

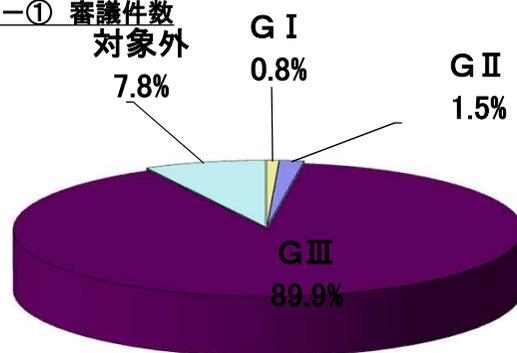
グレード	審議	完了
総計	129	81
As	-	0
A	-	0
B	-	0
C	-	0
D	-	0
G I	1	0
G II	2	1
G III	116	80
対象外	10	-

表 I - ② 【号機別審議件数】

運転状況 グレード	1号機	2号機	3号機	4号機	5号機	6号機	7号機	その他	総計
	定期 検査中								
総計	20	13	10	11	25	13	19	18	129
G I	1	0	0	0	0	0	0	0	1
G II	1	0	0	0	1	0	0	0	2
G III	17	13	8	11	24	11	17	15	116
対象外	1	0	2	0	0	2	2	3	10

(運転状況は2018.9.30現在)

グラフ I - ① 審議件数
対象外



* G IIIグレード・対象外が97.7%を占める。

グラフ I - ② 号機別審議件数

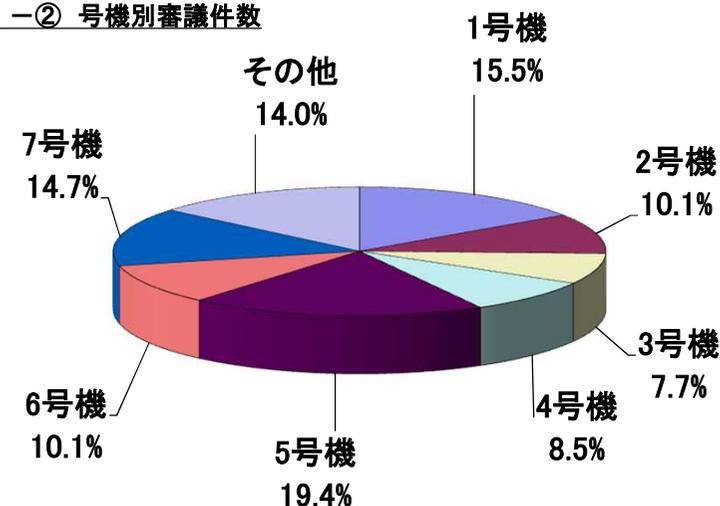


表 I - ③ 【月別審議件数(2017年10月～2018年9月)】

グレード	2017年			2018年								
	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
総計	147	129	144	136	104	128	101	100	102	122	118	129
G I	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1
G II	3	4	4	3	2	2	1	2	2	4	1	2
G III	135	113	129	126	96	118	85	95	93	113	105	116
対象外	9	12	11	5	6	8	15	3	7	5	12	10

～柏崎刈羽原子力発電所 不適合審議状況(2018年9月審議分)～
(2/3ページ)

表Ⅰ－④－a【新潟県中越沖地震に係わる不適合 月別審議件数(表Ⅱ－①「審議」の内数・2007年7月～2010年3月)】

グレード	2007年						2008年												2009年					
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
総計	1420	1156	159	139	106	91	57	77	40	29	26	27	37	33	19	72	20	45	12	8	7	9	6	11
As	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	32	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	27	3	0	3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
C	200	77	12	7	13	24	22	14	2	4	4	3	8	5	4	0	1	1	1	0	0	1	0	0
D	1148	1069	146	127	92	67	34	63	38	24	22	24	29	28	15	71	19	44	11	8	7	8	6	11
対象外	3	6	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

グレード	2009年						2010年			合計
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
総計	11	6	10	6	2	9	8	7	21	3686
As	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34
B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
C	0	1	0	0	0	0	0	0	0	404
D	11	5	10	6	2	9	8	7	21	3190
対象外	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12

～柏崎刈羽原子力発電所 不適合審議状況(2018年9月審議分)～
(3/3ページ)

表 I - ④ - b 【新潟県中越沖地震に係わる不適合 月別審議件数(表 II - ②「審議」の内数・2010年4月～)】

グレード	2010年												2011年												2012年		
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
総計	12	9	10	6	4	6	17	0	2	2	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2			
G I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
G II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
G III	12	9	10	6	4	6	17	0	2	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2			
対象外	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

グレード	2012年												2013年												2014年		
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
総計	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
G I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
G II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
G III	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
対象外	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

グレード	2014年												2015年												2016年		
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
総計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
G I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
G II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
G III	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
対象外	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

グレード	2016年												2017年												2018年		
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
総計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
G I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
G II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
G III	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
対象外	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

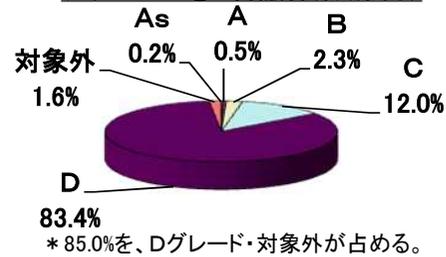
グレード	2018年						合計
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	
総計	0	0	0	0	0	0	76
G I	0	0	0	0	0	0	0
G II	0	0	0	0	0	0	1
G III	0	0	0	0	0	0	74
対象外	0	0	0	0	0	0	1

～柏崎刈羽原子力発電所 不適合審議状況～ (2002年10月～2018年9月 53,341件)

表Ⅱ-①【審議/完了件数(2002.10からの累計)】

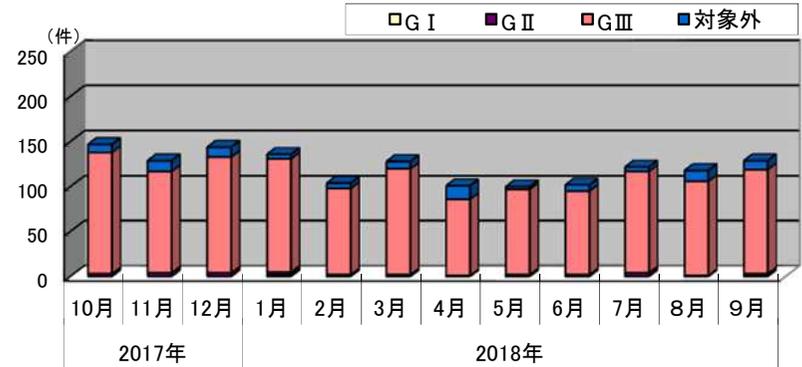
グレード	審議	完了	未処理
総計	53,341	49,386	2,334
As	74	73	1
A	169	166	3
B	808	803	5
C	4,285	4,178	107
D	29,771	29,614	157
対象外	585	-	-

グラフⅡ-① 審議件数(累計)



* 85.0%を、Dグレード・対象外が占める。

グラフⅡ-③ 月別審議件数

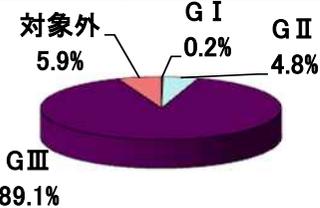


表Ⅱ-②【審議/完了件数(2010.4からの累計)】

グレード	審議	完了	未処理
G I	37	19	18
G II	842	741	101
G III	15,734	13,792	1,942
対象外	1,036	-	-

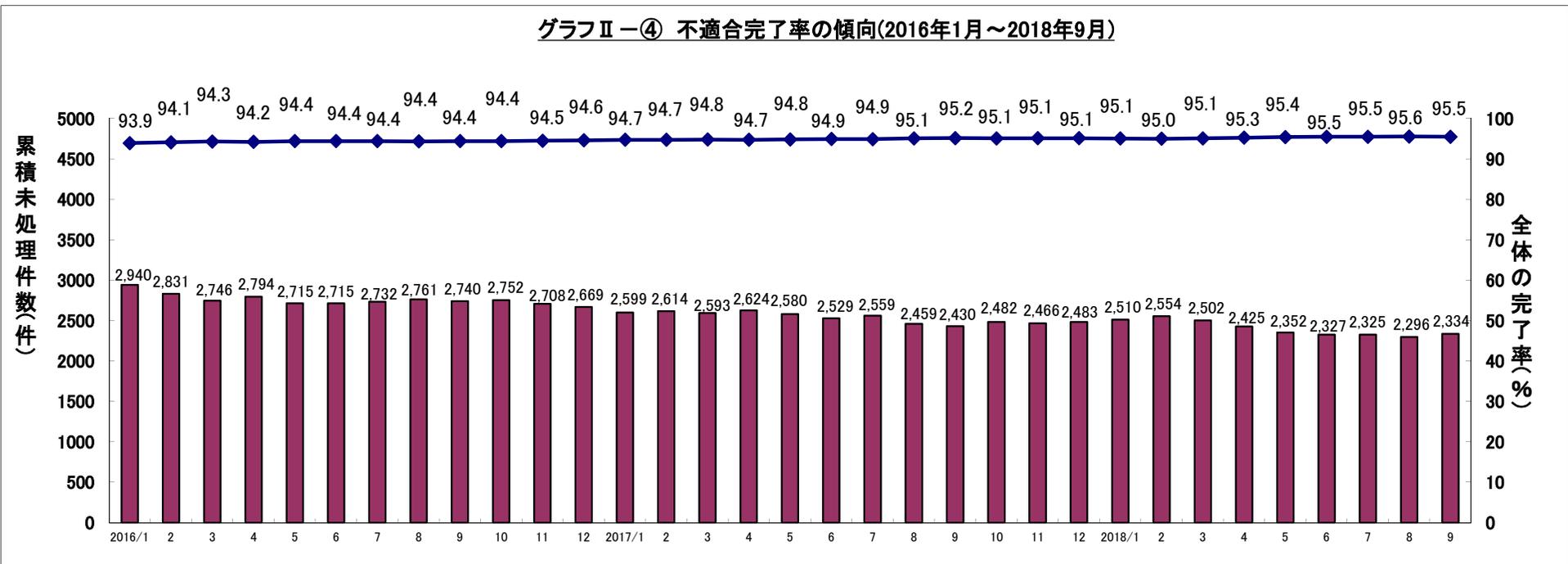
(2018年9月30日現在)

グラフⅡ-② 審議件数(累計)



* 95.0%を、G IIIグレード・対象外が占める。

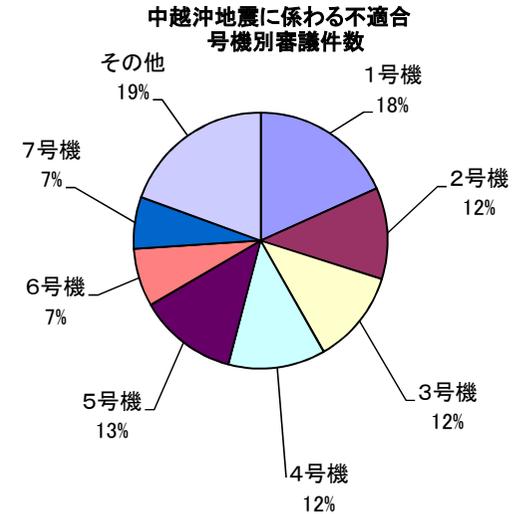
グラフⅡ-④ 不適合完了率の傾向(2016年1月～2018年9月)



～ 柏崎刈羽原子力発電所 新潟県中越沖地震に係わる不適合の処理状況 ～

【新潟県中越沖地震に係わる不適合 号機別審議件数】(2018年9月30日現在)

運転状況 グレード	1号機	2号機	3号機	4号機	5号機	6号機	7号機	その他	総計
	定期 検査中								
総計	689	434	447	465	472	276	246	733	3,762
～H22.3.31審議の不適合									
As	1	1	2	1	1	3	1	0	10
A	7	5	3	3	2	2	3	9	34
B	6	4	6	3	3	2	5	7	36
C	70	67	36	74	18	29	31	79	404
D	604	334	392	340	448	239	206	627	3,190
対象外	1	1	0	2	0	0	0	8	12
H22.4.1～H30.9.30審議の不適合									
G I	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G II	0	1	0	0	0	0	0	0	1
G III	0	21	8	42	0	0	0	3	74
対象外	0	0	0	0	0	1	0	0	1

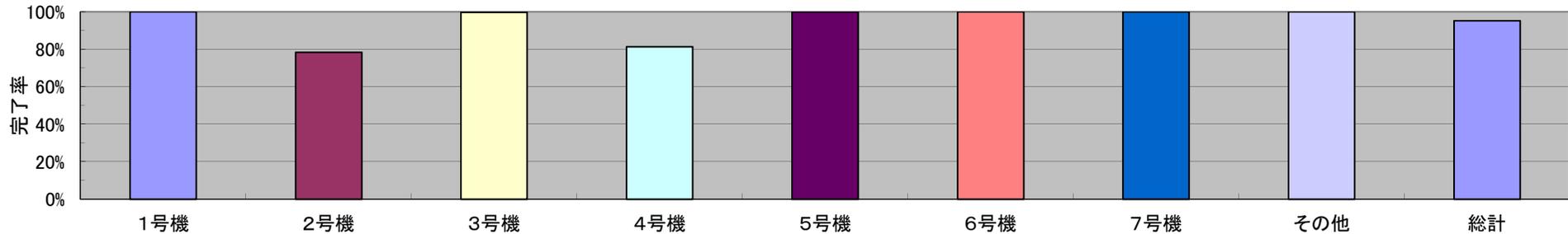


【新潟県中越沖地震に係わる不適合 号機別処理状況※】(2018年9月30日現在)

グレード	1号機	2号機	3号機	4号機	5号機	6号機	7号機	その他	総計
完了率	100.0%	78.3%	99.8%	81.3%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	95.2%
総計	689	340	446	378	472	276	246	733	3,580
～H22.3.31審議の不適合									
As	1	1	2	1	1	3	1	0	10
A	7	5	3	2	2	2	3	9	33
B	6	4	6	2	3	2	5	7	35
C	70	31	36	40	18	29	31	79	334
D	604	290	391	300	448	239	206	627	3,105
対象外	1	1	0	2	0	0	0	8	12
H22.4.1～H30.9.30審議の不適合									
G I	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G II	0	1	0	0	0	0	0	0	1
G III	0	7	8	31	0	0	0	3	49
対象外	0	0	0	0	0	1	0	0	1

※不適合処理を完了したものの又はプラントの運転に影響が無いことの評価を完了したもの。

中越沖地震に係わる不適合 号機別処理状況



柏崎刈羽原子力発電所における 安全対策の取り組み状況について

2018年10月11日

東京電力ホールディングス株式会社

柏崎刈羽原子力発電所

TEPCO

柏崎刈羽原子力発電所6、7号機における規制基準への主な対応状況

2018年10月10日現在

規制基準の要求機能と当所6、7号機において講じている安全対策の例	対応状況	
	6号機	7号機
I. 耐震・対津波機能 （強化される主な事項のみ記載）		
1. 基準津波により安全性が損なわれないこと		
(1) 基準津波の評価	完了	
(2) 防潮堤の設置	完了	
(3) 原子炉建屋の水密扉化	完了	完了
(4) 津波監視カメラの設置	完了	
(5) 貯留堰の設置	完了	完了
(6) 重要機器室における常設排水ポンプの設置	完了	完了
2. 津波防護施設等は高い耐震性を有すること		
(1) 津波防護施設(防潮堤)等の耐震性確保	完了	完了
3. 基準地震動策定のため地下構造を三次元的に把握すること		
(1) 地震の揺れに関する3次元シミュレーションによる地下構造確認	完了	完了
4. 安全上重要な建物等は活断層の露頭がない地盤に設置		
(1) 敷地内断層の約20万年前以降の活動状況調査	完了	完了
5. 耐震強化(地盤改良による液状化対策含む)		
(1) 屋外設備・配管等の耐震評価・工事 (取水路、ガスタービン発電機、地上式フィルタベント等)	工事中	工事中
(2) 屋内設備・配管等の耐震評価・工事	工事中	工事中
II. 重大事故を起こさないために設計で担保すべき機能(設計基準) (強化される主な事項のみ記載)		
1. 火山、竜巻、外部火災等の自然現象により安全性が損なわれないこと		
(1) 各種自然現象に対する安全上重要な施設の機能の健全性評価・工事	工事中	工事中
(2) 防火帯の設置	工事中	
2. 内部溢水により安全性が損なわれないこと		
(1) 溢水防止対策(水密扉化、壁貫通部の止水処置等)	工事中	工事中

 : 検討中、設計中
 : 工事中
 : 完了

柏崎刈羽原子力発電所6、7号機における規制基準への主な対応状況

2018年10月10日現在

規制基準の要求機能と当所6、7号機において講じている安全対策の例	対応状況	
	6号機	7号機
3. 内部火災により安全性が損なわれないこと		
(1) 耐火障壁の設置等	工事中	工事中
4. 安全上重要な機能の信頼性確保		
(1) 重要な系統(非常用炉心冷却系等)は、配管も含めて系統単位で多重化もしくは多様化	既存設備 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
(2) 重要配管の環境温度対策	検討中	工事中
5. 電気系統の信頼性確保		
(1) 発電所外部の電源系統多重化(3ルート5回線)	既存設備 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
(2) 非常用ディーゼル発電機(D/G)燃料タンクの耐震性の確認	完了	完了
Ⅲ. 重大事故等に対処するために必要な機能		
1. 原子炉停止		
(1) 代替制御棒挿入機能	既存設備 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
(2) 代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能	既存設備 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
(3) ほう酸水注入系の設置	既存設備 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
2. 原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧		
(1) 自動減圧機能の追加	完了	完了
(2) 予備ポンペ・バッテリーの配備	完了	完了
3. 原子炉注水		
3. 1 原子炉高圧時の原子炉注水		
(1) 高圧代替注水系の設置	工事中	工事中
3. 2 原子炉低圧時の原子炉注水		
(1) 復水補給水系による代替原子炉注水手段の整備	完了	完了
(2) 原子炉建屋外部における接続口設置による原子炉注水手段の整備	完了	完了
(3) 消防車の高台配備	完了	

※1 福島第一原子力事故以前より設置している設備

柏崎刈羽原子力発電所6、7号機における規制基準への主な対応状況

2018年10月10日現在

規制基準の要求機能と当所6、7号機において講じている安全対策の例	対応状況	
	6号機	7号機
4. 重大事故防止対策のための最終ヒートシンク確保		
(1) 代替水中ポンプおよび代替海水熱交換器設備の配備	完了	完了
(2) 耐圧強化ベントによる大気への除熱手段を整備	既存設備 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
5. 格納容器内雰囲気冷却・減圧・放射性物質低減		
(1) 復水補給水系による格納容器スプレイ手段の整備	既存設備 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
6. 格納容器の過圧破損防止		
(1) フィルタベント設備(地上式)の設置	工事中	工事中
(2) 新除熱システム(代替循環冷却系)の設置	工事中	工事中
7. 格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却(ペDESTAL注水)		
(1) 復水補給水系によるペDESTAL(格納容器下部)注水手段の整備	既存設備 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
(2) 原子炉建屋外部における接続口設置によるペDESTAL(格納容器下部)注水手段の整備	完了	完了
(3) コリウムシールドの設置	完了	完了
8. 格納容器内の水素爆発防止		
(1) 原子炉格納容器への窒素封入(不活性化)	既存設備 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
9. 原子炉建屋等の水素爆発防止		
(1) 原子炉建屋水素処理設備の設置	完了	完了
(2) 原子炉建屋水素検知器の設置	完了	完了
10. 使用済燃料プールの冷却、遮へい、未臨界確保		
(1) 使用済燃料プールに対する外部における接続口およびスプレイ設備の設置	完了	完了

※1 福島第一原子力事故以前より設置している設備

柏崎刈羽原子力発電所6、7号機における規制基準への主な対応状況

2018年10月10日現在

規制基準の要求機能と当所6、7号機において講じている安全対策の例	対応状況	
	6号機	7号機
11. 水源の確保		
(1) 貯水池の設置	完了	完了
(2) 重大事故時の海水利用(注水等)手段の整備	完了	完了
12. 電気供給		
(1) 空冷式ガスタービン車・電源車の配備(7号機脇側)	工事中	
(2) 緊急用電源盤の設置	完了	
(3) 緊急用電源盤から原子炉建屋への常設ケーブルの布設	完了	完了
(4) 代替直流電源(バッテリー等)の配備	工事中	完了
13. 中央制御室の環境改善		
(1) シビアアクシデント時の運転員被ばく線量低減対策(中央制御室ギャラリー室内の遮へい等)	工事中	
14. 緊急時対策所		
(1) 5号機における緊急時対策所の整備	工事中	
15. モニタリング		
(1) 常設モニタリングポスト専用電源の設置	完了	
(2) モニタリングカーの配備	完了	
16. 通信連絡		
(1) 通信設備の増強(衛星電話の設置等)	完了	
17. 敷地外への放射性物質の拡散抑制		
(1) 原子炉建屋外部からの注水設備(大容量放水設備等)の配備	完了	
(2) ブローアウトパネル遠隔操作化	設計中	設計中

柏崎刈羽原子力発電所における安全対策の実施状況

2018年10月10日現在

項目	1号機	2号機	3号機	4号機	5号機	6号機	7号機
I. 防潮堤（堤防）の設置	完了 ^{※3}				完了		
II. 建屋等への浸水防止							
(1) 防潮壁の設置（防潮板含む）	完了	完了	完了	完了	海拔15m以下に開口部なし		
(2) 原子炉建屋等の水密扉化	完了	検討中	工事中	検討中	完了	完了	完了
(3) 熱交換器建屋の浸水防止対策	完了	完了	完了	完了	完了	-	
(4) 開閉所防潮壁の設置 ^{※2}	完了						
(5) 浸水防止対策の信頼性向上（内部溢水対策等）	工事中	検討中	工事中	検討中	工事中	工事中	工事中
III. 除熱・冷却機能の更なる強化等							
(1) 水源の設置	完了						
(2) 貯留堰の設置	完了	検討中	検討中	検討中	完了	完了	完了
(3) 空冷式ガスタービン発電機等の追加配備	完了					工事中	工事中
(4) -1 緊急用の高圧配電盤の設置	完了						
(4) -2 原子炉建屋への常設ケーブルの布設	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了
(5) 代替水中ポンプおよび代替海水熱交換器設備の配備	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了
(6) 高圧代替注水系の設置	工事中	検討中	検討中	検討中	工事中	工事中	工事中
(7) フィルタベント設備（地上式）の設置	工事中	検討中	検討中	検討中	工事中	工事中	工事中
(8) 原子炉建屋トップベント設備の設置 ^{※2}	完了	完了	完了	完了	完了	完了	完了
(9) 原子炉建屋水素処理設備の設置	完了	検討中	検討中	検討中	完了	完了	完了
(10) 格納容器頂部水張り設備の設置	完了	検討中	検討中	検討中	完了	完了	完了
(11) 環境モニタリング設備等の増強・モニタリングカーの増設	完了						
(12) 高台への緊急時用資機材倉庫の設置 ^{※2}	完了						
(13) 大湊側純水タンクの耐震強化 ^{※2}	-				完了		
(14) 大容量放水設備等の配備	完了						
(15) アクセス道路の多重化・道路の補強	完了				工事中		
(16) 免震重要棟の環境改善	工事中						
(17) 送電鉄塔基礎の補強 ^{※2} ・開閉所設備等の耐震強化工事 ^{※2}	完了						
(18) 津波監視カメラの設置	工事中				完了		
(19) コリウムシールドの設置	検討中	検討中	検討中	検討中	検討中	完了	完了

※2 当社において自主的な取り組みとして実施している対策

※3 追加の対応について検討中

今後も、より一層の信頼性向上のための安全対策を実施してまいります。

<参考> 柏崎刈羽原子力発電所6、7号機における主な自主的取り組みの対応状況

2018年10月10日現在

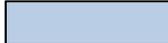
	対応状況	
	6号機	7号機
Ⅲ. 重大事故等に対処するために必要な機能		
6. 格納容器の過圧破損防止		
(1) フィルタベント設備(地下式)の設置	工事中	工事中
9. 原子炉建屋等の水素爆発防止		
(2) 格納容器頂部水張り設備の設置	完了	完了
(4) 原子炉建屋トップベント設備の設置	完了	完了
10. 使用済燃料プールの冷却、遮へい、未臨界確保		
(1) 復水補給水系による代替使用済燃料プール注水手段の整備	既存設備 ^{※1} にて対応	既存設備 ^{※1} にて対応
11. 水源の確保		
(2) 大湊側純水タンクの耐震強化	完了	
12. 電気供給		
(1) 空冷式ガスタービン車・電源車の配備(荒浜側高台)	完了	
(2) 緊急用電源盤の設置	完了	
(3) 緊急用電源盤から原子炉建屋への常設ケーブルの布設	完了	完了
14. 緊急時対策所		
(1) 免震重要棟の設置	完了	
(2) シビアアクシデント時の所員被ばく線量低減対策(免震重要棟内の遮へい等)	工事中	

※1 福島第一原子力事故以前より設置している設備

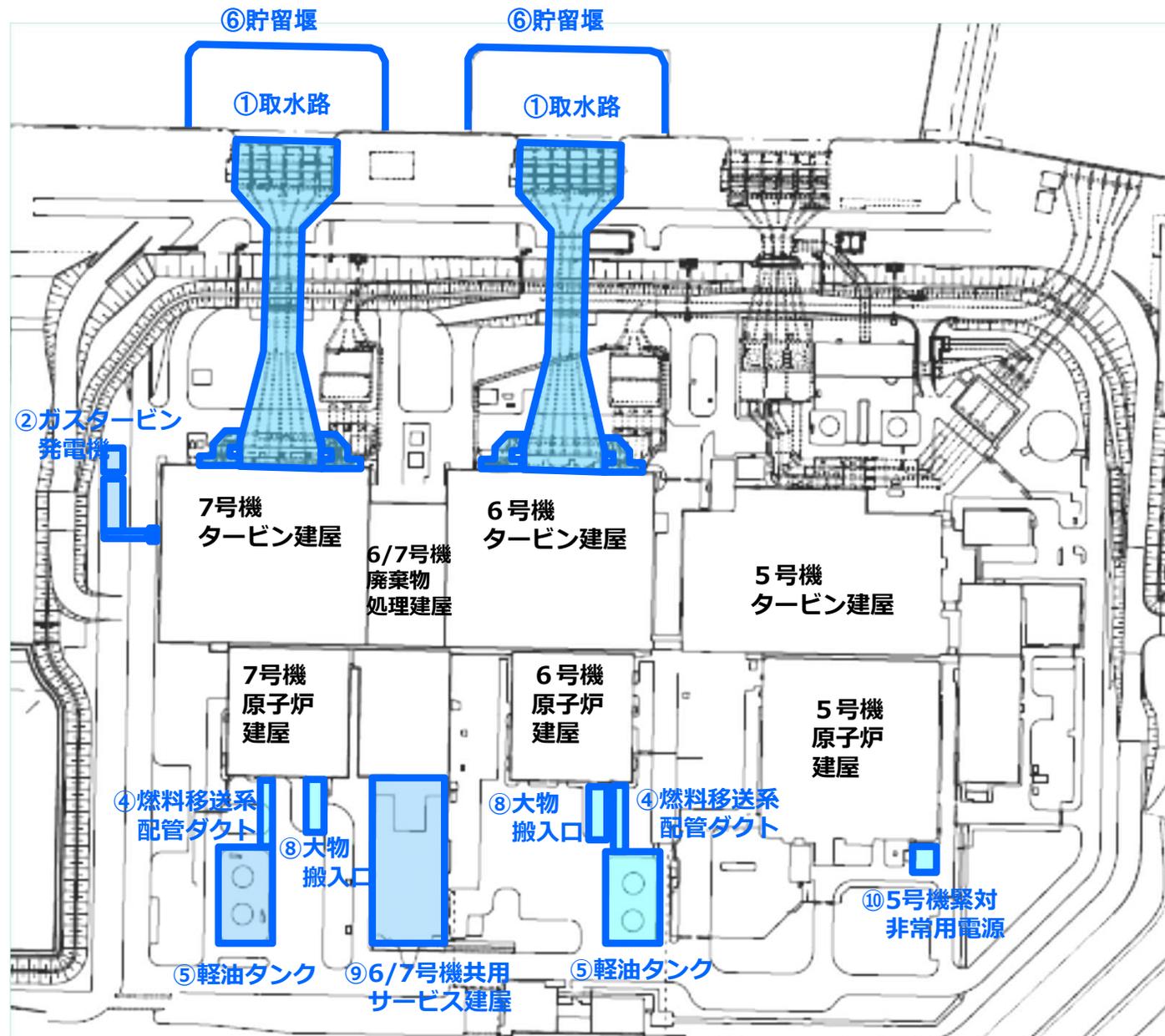
液状化対策の取り組み状況について

2018年10月10日現在

対象設備	6号機	7号機
①6/7号機取水路	工事中	工事中
②ガスタービン発電機	工事中	
③6/7号機フィルタベント	詳細設計中	詳細設計中
④6/7号機燃料移送系配管ダクト	詳細設計中	詳細設計中
⑤6/7号機軽油タンク基礎	詳細設計中	詳細設計中
⑥6/7号機海水貯留堰護岸接続部	詳細設計中	詳細設計中
⑦5/6/7号機アクセス道路の補強	詳細設計中	
⑧6/7号機大物搬入口	詳細設計中	詳細設計中
⑨6/7号機共用サービス建屋	詳細設計中	
⑩5号機緊急時対策所非常用電源	詳細設計中	

 :工事中  :詳細設計中

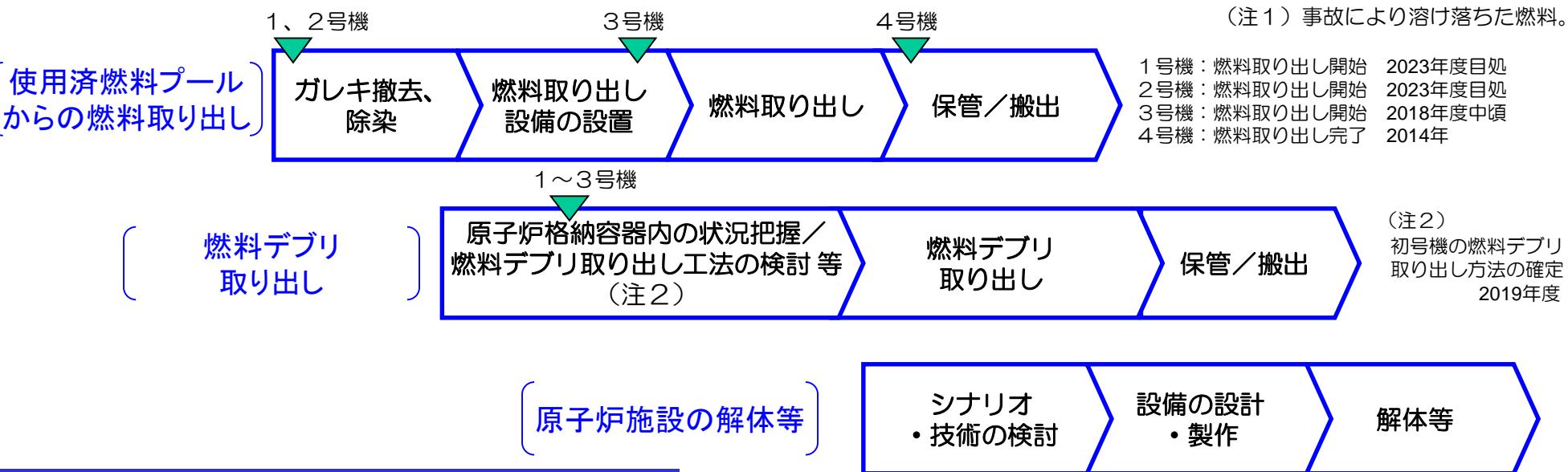
液状化対策の取り組み状況について



③・⑦については、核物質防護の観点から、図示はできません。

「廃炉」の主な作業項目と作業ステップ

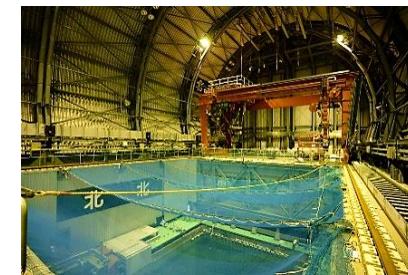
2014年12月22日に4号機使用済燃料プールからの燃料取り出しが完了しました。引き続き、1～3号機の燃料取り出し、燃料デブリ(注1)取り出しの開始に向け順次作業を進めています。



使用済燃料プールからの燃料取り出しに向けて

3号機使用済燃料プールからの燃料取り出しに向けては、燃料取扱機及びクレーンの不具合を踏まえ、原因究明、ならびに水平展開を図った上で、安全を最優先に作業を進めます。

原子炉建屋オペレーティングフロアの線量低減対策として、2016年6月に除染作業、2016年12月に遮へい体設置が完了しました。2017年1月より、燃料取り出し用カバーの設置作業を開始し、2018年2月に全ドーム屋根の設置が完了しました。



燃料取り出し用カバー内部の状況 (撮影日2018年3月15日)

「汚染水対策」の3つの基本方針と主な作業項目

～汚染水対策は、下記の3つの基本方針に基づき進めています～

方針1. 汚染源を取り除く

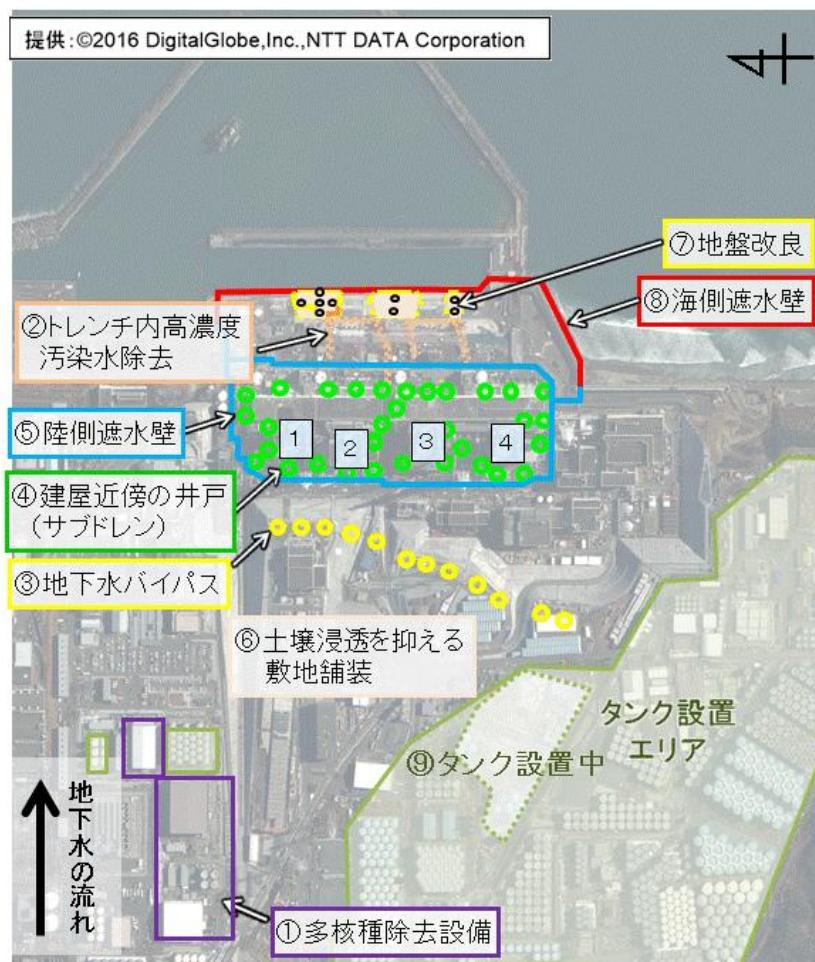
- ①多核種除去設備等による汚染水浄化
 - ②トレンチ(注3)内の汚染水除去
- (注3) 配管などが入った地下トンネル。

方針2. 汚染源に水を近づけない

- ③地下水バイパスによる地下水汲み上げ
- ④建屋近隣の井戸での地下水汲み上げ
- ⑤凍土方式の陸側遮水壁の設置
- ⑥雨水の土壌浸透を抑える敷地舗装

方針3. 汚染水を漏らさない

- ⑦水ガラスによる地盤改良
- ⑧海側遮水壁の設置
- ⑨タンクの増設(溶接型へのリプレイス等)



多核種除去設備(ALPS)等

- ・タンク内の汚染水から放射性物質を除去しリスクを低減させます。
- ・多核種除去設備に加え、東京電力による多核種除去設備の増設(2014年9月から処理開始)、国の補助事業としての高性能多核種除去設備の設置(2014年10月から処理開始)により、汚染水(RO濃縮塩水)の処理を2015年5月に完了しました。
- ・多核種除去設備以外で処理したストロンチウム処理水について、多核種除去設備での処理を進めています。



(高性能多核種除去設備)

凍土方式の陸側遮水壁

- ・建屋を陸側遮水壁で囲み、建屋への地下水流入を抑制します。
- ・2016年3月より海側及び山側の一部、2016年6月より山側の95%の範囲の凍結を開始しました。残りの箇所についても段階的に凍結を進め、2017年8月に全ての箇所の凍結を開始しました。
- ・2018年3月、陸側遮水壁はほぼ全ての範囲で地中温度が0℃を下回ると共に、山側では4～5mの内外水位差が形成され、深部の一部を除き完成し、サブドレン・フェーシング等との重層的な汚染水対策により地下水水位を安定的に制御し、建屋に地下水を近づけない水位管理システムが構築されたと考えています。また、3月7日に開催された汚染水処理対策委員会にて、陸側遮水壁の地下水遮水効果が明確に認められ、汚染水の発生を大幅に抑制することが可能になったとの評価が得られました。



(陸側遮水壁) (陸側遮水壁) 内側 外側

海側遮水壁

- ・1～4号機海側に遮水壁を設置し、汚染された地下水の海洋流出を防ぎます。
- ・遮水壁を構成する鋼管矢板の打設が2015年9月に、鋼管矢板の継手処理が2015年10月に完了し、海側遮水壁の閉合作業が終わりました。



(海側遮水壁)

取り組みの状況

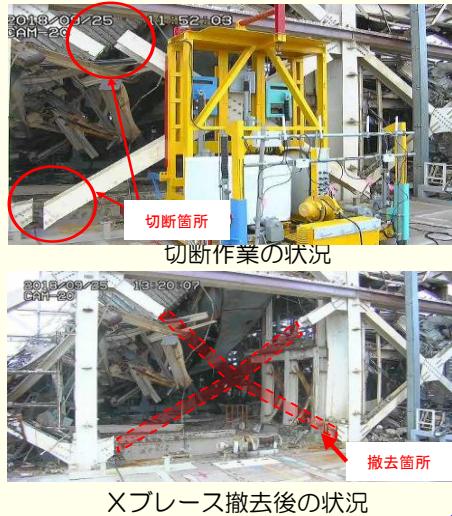
- ◆ 1～3号機の原子炉・格納容器の温度は、この1か月、約25℃～約35℃※¹で推移しています。また、原子炉建屋からの放射性物質の放出量等については有意な変動がなく※²、総合的に冷温停止状態を維持していると判断しています。
- ※¹ 号機や温度計の位置により多少異なります。
- ※² 1～4号機原子炉建屋からの放出による被ばく線量への影響は、2018年8月の評価では敷地境界で年間0.00045ミリシーベルト未満です。なお、自然放射線による被ばく線量は年間約2.1ミリシーベルト（日本平均）です。

1号機燃料取り出しに向けた対応状況

使用済燃料プール保護等の準備作業を行うアクセスルートを確認するため、9月19日よりXブレースの撤去作業を開始し、9月25日に西側1面の撤去が完了しました。

撤去作業中は放射線やダスト管理を徹底し、モニタリングポストやダストモニタに有意な変動はありませんでした。

引き続き、安全最優先で残り3面（南側1面、東側2面）の撤去作業を進めてまいります。



2号機燃料取り出しに向けた対応状況

原子炉建屋上部解体の作業計画立案に向けて、オペフロの全域調査を計画しております。

調査に先立ち、8月23日よりオペフロ内の残置物移動・片付け作業を実施しており、9月10日には、過去の調査で建屋内に取り残されていた装置（Warrior）の移動を完了しました。

建屋外への影響はないものの、作業中にオペフロ内でダスト濃度の上昇傾向が確認されたため、残置物撤去作業範囲に散水を実施し、ダスト飛散抑制効果を確認致します。

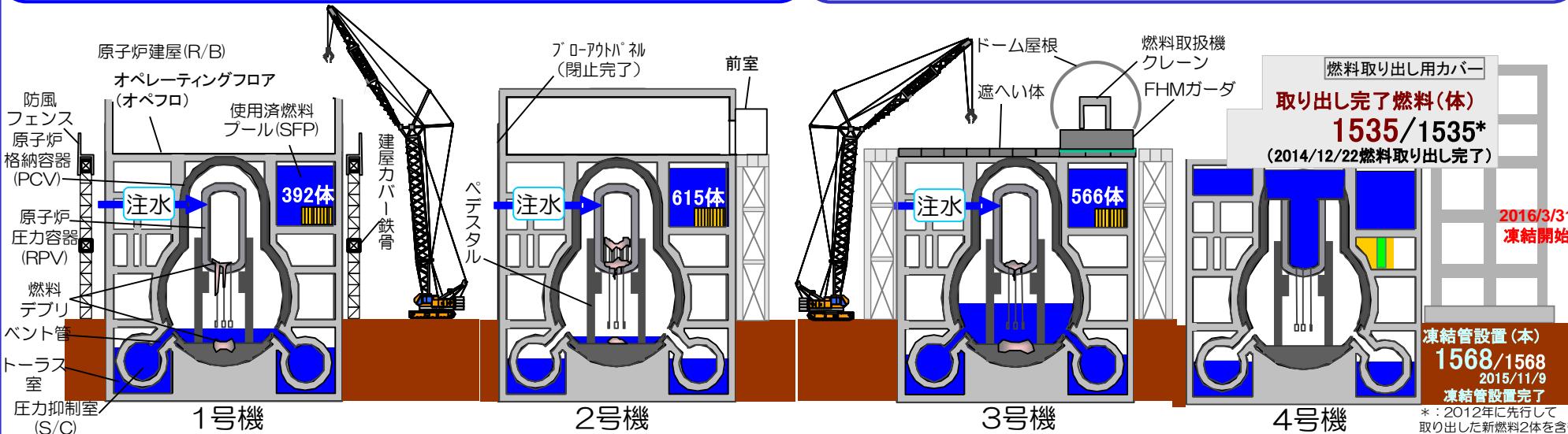
引き続き、安全最優先で残置物の移動・片付け作業を進めてまいります。



3号機燃料取り出しに向けた対応状況

8月8日に発生した燃料取扱機の不具合の原因調査の結果、複数の制御ケーブルに異常が認められました。設備の潜在的な不具合を抽出するため、9月中に仮復旧し、年内を目途に安全点検（動作確認、設備点検）及び品質管理について確認を実施します。この結果を踏まえ、必要な対策の実施、復旧後の機能試験、運転・トラブル訓練を行います。

これに合わせて、工程についても精査・見直しを行うとともに、引き続き、安全最優先で作業を進めます。



2号機PCV減圧試験の実施

原子炉格納容器（以下、PCV）内は、水素リスク低減のため、窒素を封入し大気圧より高い圧力で管理しています。

放射性物質の放出リスクの低減やPCV内部調査時の作業性向上を目的に、通常※より1kPa程度減圧した試験（STEP1）を行い、水素濃度等の監視パラメータに有意な変動がないことを確認しました（7/24～8/31）。

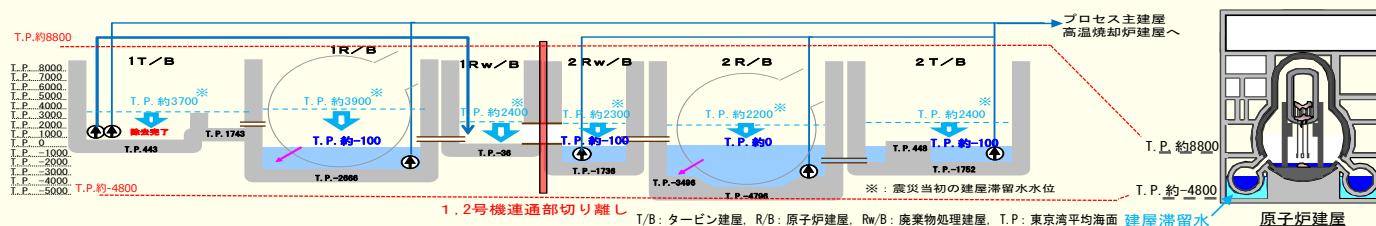
この結果を踏まえ、安全上問題ないことを確認し、10/1よりSTEP2として通常より約2kPa程度減圧する試験を開始する予定です。※通常時のPCV圧力：大気圧+4.25kPa

建屋滞留水処理の進捗状況

建屋滞留水の漏えいリスクを低減するため、1～4号機建屋水位を順次引き下げており、9月13日に1～2号機間の連通部切り離しを達成しました。

3～4号機間の連通部の切り離しは2017年12月に完了しており、中長期ロードマップにおけるマイルストーン（主要な目標工程）の一つである「1、2号機間及び3、4号機間の連通部の切り離し（2018年内）」を達成しました。これにより、滞留水を号機毎に管理できるようになりました。

引き続き、2020年内の建屋滞留水処理完了※¹に向けて、順次水位低下を進めていきます。



地震・津波対策の進捗状況

引き波による建屋滞留水の流出防止、ならびに押し波による建屋滞留水の増加の抑制を目的に、建屋開口部の閉止作業を実施しております（61/122箇所完了）。

また、重要設備の被害を最小限に抑え、廃炉作業全体の遅延リスクを緩和させるため、切迫性の高いとされている千島海溝津波に対して、既設の防潮堤を北側へ延長することを検討しています。

引き続き、開口部閉止作業は、安全最優先で進め、防潮堤については、実施中の廃炉作業に対する影響を極力小さくし、早期に完成させることを念頭に具体的な検討を進めます。



主な取り組み 構内配置図



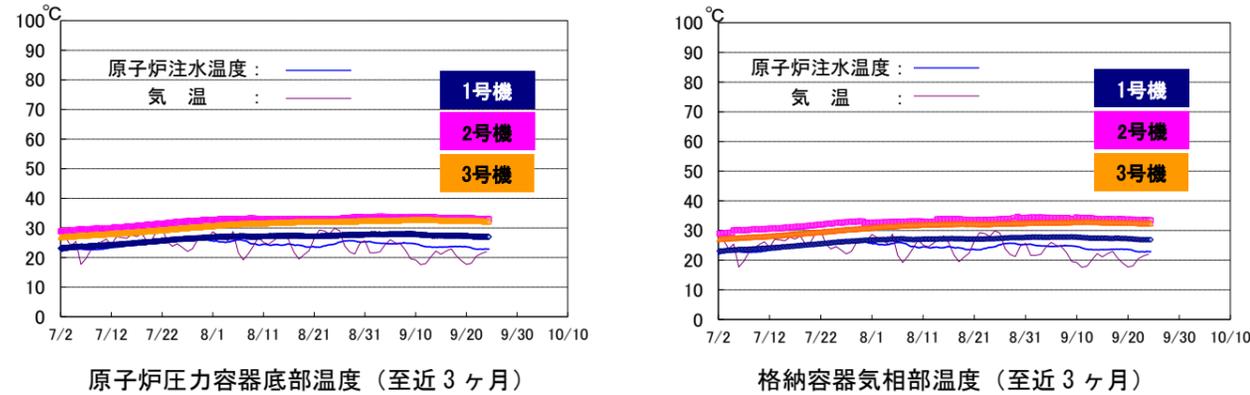
提供: ©2016 DigitalGlobe, Inc., NTT DATA Corporation

※モニタリングポスト (MP-1~MP-8) のデータ
 敷地境界周辺の空間線量率を測定しているモニタリングポスト(MP)のデータ(10分値)は $0.447 \mu\text{Sv/h} \sim 1.512 \mu\text{Sv/h}$ (2018/9/5~2018/9/25)。
 MP-2~MP-8については、空間線量率の変動をより正確に測定することを目的に、2012/2/10~4/18に、環境改善(森林の伐採、表土の除去、遮へい壁の設置)の工事を実施しました。
 環境改善工事により、発電所敷地内と比較して、MP周辺の空間線量率だけが低くなっています。
 MP-6については、さらなる森林伐採等を実施した結果、遮へい壁外側の空間線量率が大幅に低減したことから、2013/7/10~7/11にかけて遮へい壁を撤去しました。

I. 原子炉の状態の確認

1. 原子炉内の温度

注水冷却を継続することにより、原子炉圧力容器底部温度、格納容器気相部温度は、号機や温度計の位置によって異なるものの、至近1ヶ月において、約25～35度で推移。

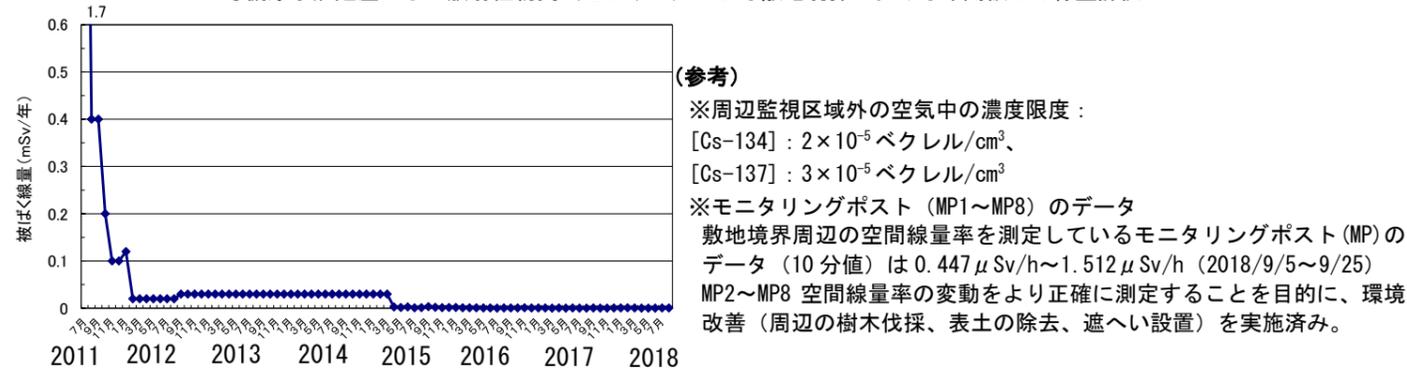


※トレンドグラフは複数点計測している温度データの内、一部のデータを例示

2. 原子炉建屋からの放射性物質の放出

2018年8月において、1～4号機原子炉建屋から新たに放出される放射性物質による、敷地境界における空气中放射性物質濃度は、Cs-134 約 5.4×10^{-12} ベクレル/cm³ 及び Cs-137 約 3.1×10^{-11} ベクレル/cm³ と評価。放出された放射性物質による敷地境界上の被ばく線量は0.00045mSv/年未満と評価。

1～4号機原子炉建屋からの放射性物質（セシウム）による敷地境界における年間被ばく線量評価



(注) 線量評価については、施設運営計画と月例報告と異なる計算式及び係数を使用していたことから、2012年9月に評価方法の統一を図っている。4号機については、使用済燃料プールからの燃料取り出し作業を踏まえ、2013年11月より評価対象に追加している。2015年度より連続ダストモニタの値を考慮した評価手法に変更し、公表を翌月としている。

3. その他の指標

格納容器内圧力や、臨界監視のための格納容器放射性物質濃度 (Xe-135) 等のパラメータについても有意な変動はなく、冷却状態の異常や臨界等の兆候は確認されていない。

以上より、総合的に冷温停止状態を維持しており原子炉が安定状態にあることが確認されている。

II. 分野別の進捗状況

1. 汚染水対策

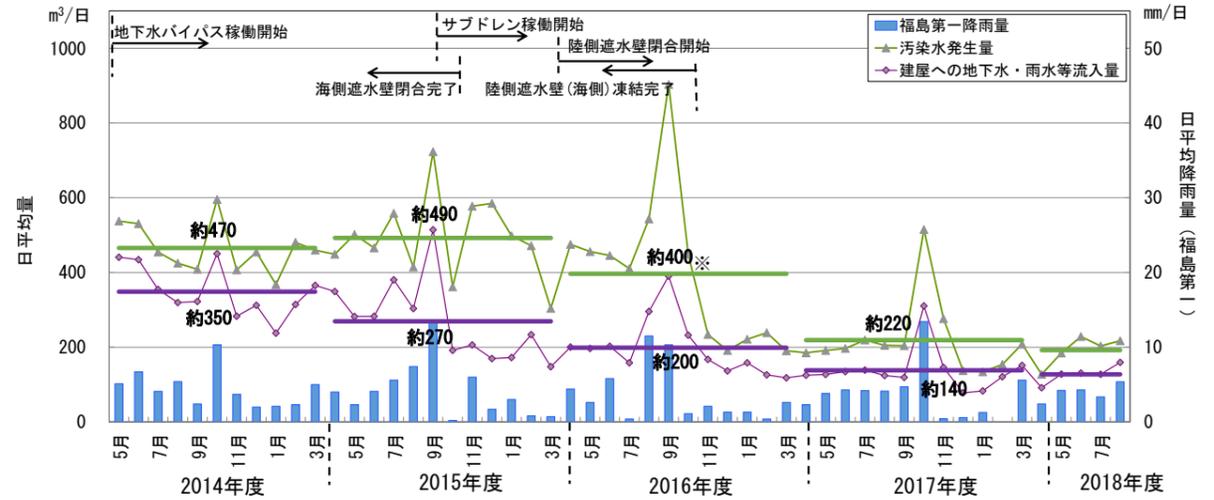
～地下水流入により増え続ける滞留水について、流入を抑制するための抜本的な対策を図るとともに、水処理施設の除染能力の向上、汚染水管理のための施設を整備～

➤ 汚染水発生量の現状

- 日々発生する汚染水に対して、サブドレンによる汲み上げや陸側遮水壁等の対策を重層的に進め、建屋へ流れ込む地下水流入量を低減。
- 「近づけない」対策(地下バイパスサブドレン、凍土壁等)を着実に実施した結果、降雨等によ

り変動はあるが、対策開始時の約470m³/日(2014年度平均)から約220m³/日(2017年度平均)まで低減。

- 引き続き、汚染水発生量低減に向けて、対策に取り組む。



※：2018年3月1日に汚染水発生量の算出方法を見直したため、第20回汚染水処理対策委員会(2017年8月25日開催)で公表した値と異なる。見直しの詳細については第50回、第51回廃炉・汚染水対策チーム会合/事務局会議資料に記載。

図1：汚染水発生量と建屋への地下水・雨水等の流入量の推移

➤ 地下水バイパスの運用状況

- 2014/4/9より12本ある地下水バイパス揚水井の各ポンプを順次稼働し、地下水の汲み上げを開始。2014/5/21より内閣府廃炉・汚染水対策現地事務所職員の立ち会いの下、排水を開始。2018/9/25までに409,537m³を排水。汲み上げた地下水は、一時貯留タンクに貯留し、水質が運用目標未満であることを東京電力及び第三者機関にて確認した上で排水。
- ポンプの運転状況を確認しつつ、適宜点検・清掃を実施中。

➤ サブドレン他水処理施設の状況について

- 建屋へ流れ込む地下水の量を減らすため、建屋周辺の井戸(サブドレン)からの地下水の汲み上げを2015/9/3より開始。汲み上げた地下水は専用の設備により浄化し、2015/9/14より排水を開始。2018/9/25までに602,904m³を排水。浄化した地下水は水質が運用目標未満であることを東京電力及び第三者機関にて確認した上で排水。
- 海側遮水壁の閉合以降、地下水ドレンポンド水位が上昇したことから2015/11/5より汲み上げを開始。2018/9/24までに約190,495m³を汲み上げ。地下水ドレンからタービン建屋へ約10m³/日未満移送(2018/8/30～2018/9/19の平均)。
- 重層的な汚染水対策の一つとして、降雨の土壤浸透を抑える敷地舗装(フェーシング)等と併せてサブドレン処理システムを強化するための設備の設置を行っており、2018年4月より供用を開始。これにより、処理容量を1500m³に増加させ信頼性を向上。
- サブドレンの安定した汲み上げ量確保を目的とし、サブドレンピットの増強・復旧工事を実施中。なお、工事が完了したピットより運用開始(運用開始数：増強ピット12/14、復旧ピット0/3)。
- サブドレン移送配管清掃時の汲み上げ停止の解消を目的とし、移送配管を二重化するため、配管・付帯設備の設置を完了。
- サブドレン稼働によりサブドレン水位がT.P. 3.0mを下回ると、建屋への流入量も150m³/日を下回ることが多くなっているが、降雨による流入量の増加も認められる。

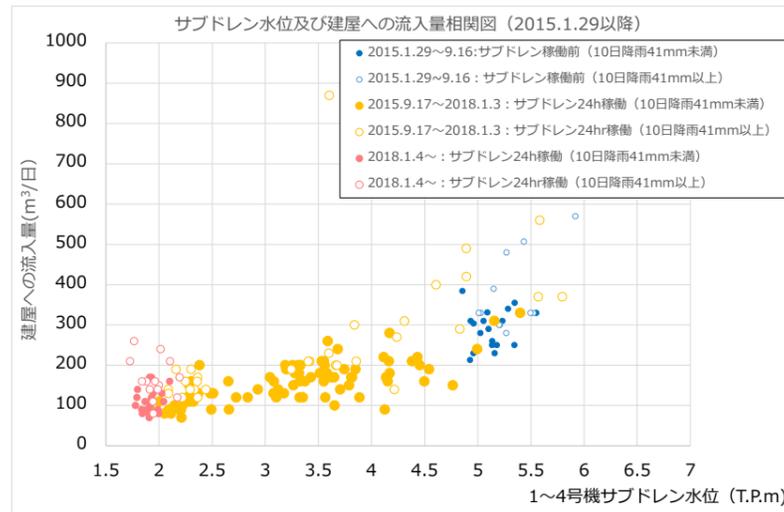


図2：建屋への地下水・雨水等流入量と1~4号機サブドレン水位の相関

➤ 陸側遮水壁の造成状況

- 陸側遮水壁は、北側と南側で凍土の成長を制御する維持管理運転を、2017年5月より実施中。また、凍土が十分に造成されたことから、東側についても2017年11月に維持管理運転を開始。2018年3月に維持管理運転範囲を拡大。
- 2018年3月、陸側遮水壁はほぼ全ての範囲で地中温度が0℃を下回ると共に、山側では4~5mの内外水位差が形成され、深部の一部除き完成し、サブドレン・フェーシング等との重層的な汚染水対策により地下水位を安定的に制御し、建屋に地下水を近づけない水位管理システムが構築されたと判断。また、3月7日に開催された汚染水処理対策委員会にて、陸側遮水壁の地下水遮水効果が明確に認められ、汚染水の発生を大幅に抑制することが可能となったとの評価が得られた。

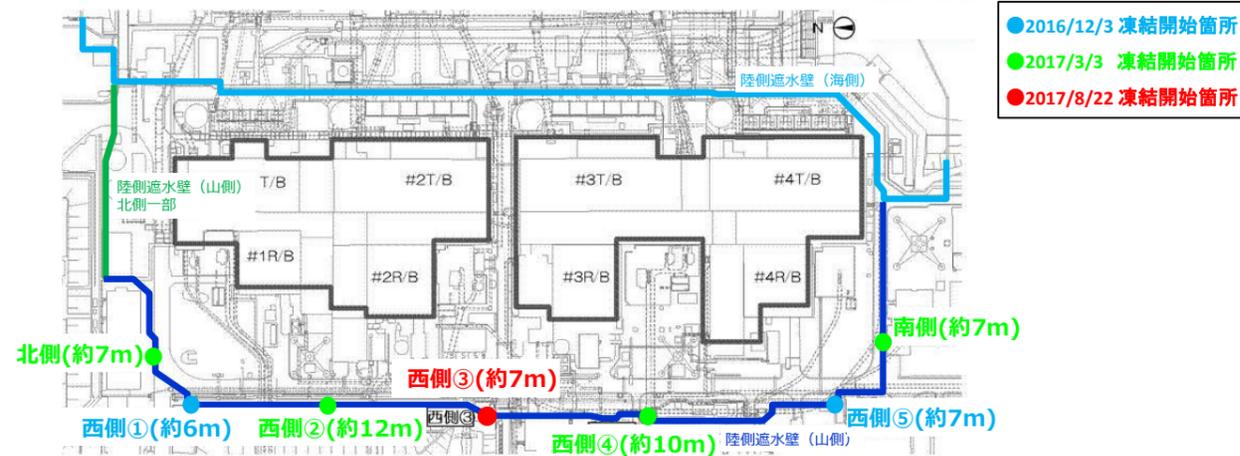


図3：陸側遮水壁(山側)の閉合箇所

➤ 大雨時の建屋への雨水流入対策の進捗状況

- 台風等の大雨時に汚染水発生量増加に備え、順次、トレンチ貫通部の止水等の対策を実施中。
- 各対策の進捗は以下の通り。
 - 1号機共通配管トレンチの貫通部の止水は9/21に完了。
 - 2号機取水電源ケーブルトレンチの貫通部の止水・内部充填等は8/6に完了。
 - 2号機原子炉建屋のルーフトレンドレン破損個所の補修は7/12に完了。
 - 3号機のタービン建屋屋根損傷箇所の補修は10月より準備作業を開始予定。
- 引き続き、対策を進めつつその効果を確認するとともに、必要に応じて追加対策も含め検討を進める

➤ 多核種除去設備の運用状況

- 多核種除去設備（既設・高性能）は放射性物質を含む水を用いたホット試験を実施中（既設 A系：2013/3/30～、既設 B系：2013/6/13～、既設 C系：2013/9/27～、高性能：2014/10/18～）。多核種除去設備（増設）は2017/10/16より本格運転開始。
- これまでに既設多核種除去設備で約388,000m³、増設多核種除去設備で約484,000m³、高性能多核種除去設備で約103,000m³を処理（9/20時点、放射性物質濃度が高い既設 B系出口水が貯蔵された J1(D)タンク貯蔵分約9,500m³を含む）。
- Sr 処理水のリスクを低減するため、多核種除去設備（既設・増設・高性能）にて処理を実施中（既設：2015/12/4～、増設：2015/5/27～、高性能：2015/4/15～）。これまでに約509,000m³を処理（9/20時点）。

➤ タンク内にある汚染水のリスク低減に向けて

- セシウム吸着装置（KURION）でのストロンチウム除去（2015/1/6～）、第二セシウム吸着装置（SARRY）でのストロンチウム除去（2014/12/26～）を実施中。9/20時点で約482,000m³を処理。

➤ タンクエリアにおける対策

- 汚染水タンクエリアに降雨し堰内に溜まった雨水のうち、基準を満たさない雨水について、2014/5/21より雨水処理装置を用い放射性物質を除去し敷地内に散水（2018/9/24時点で累計115,674m³）。

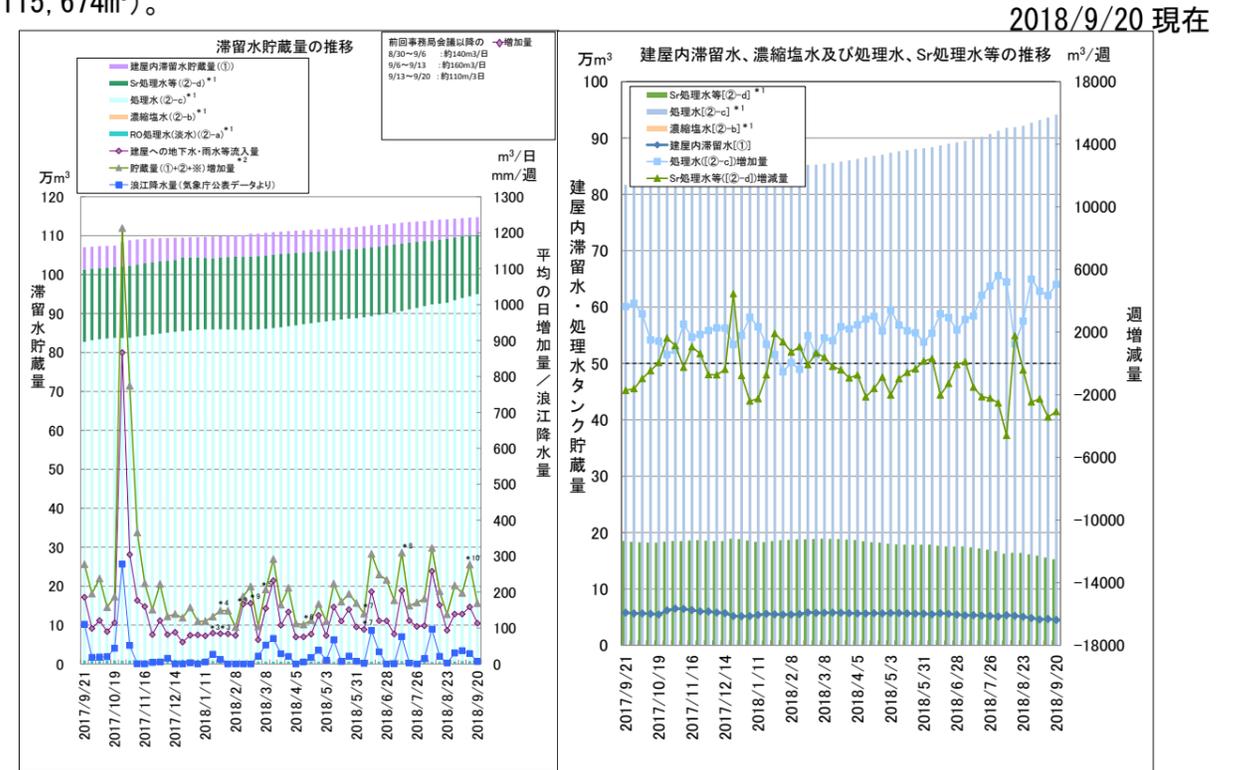


図4：滞留水の貯蔵状況

*1：水位計0%以上の水量
 *2：貯蔵量増加量の精度向上として、2017/2/9より算出方法を以下の通り見直し。（2018/3/1見直し実施）
 [(建屋への地下水・雨水等流入量) + (その他移送量) + (ALPS 薬液注入量)]
 *3：残水エリアへ流入した地下水・雨水等流入量を加味して再評価(2018/1/18, 1/25)。
 *4：SARRY 逆洗水を「貯蔵量増加量」に加味していたことから見直し。(2018/1/25)
 *5：右記評価期間は、建屋水位計の校正の影響を含む。
 (2018/3/1~3/8：3号機タービン建屋)
 *6：ALPS 薬液注入量の算出方法を以下の通り見直し。(増設 ALPS：2018/4/12より見直し実施)
 [(出口積算流量) - (入口積算流量) - (炭酸ソーダ注入量)]
 *7：2~4号機タービン建屋海水系配管等トレンチの滞留水貯蔵量の計算式見直しを踏まえ、再評価を実施。(再評価期間：2017/12/28~2018/6/7)
 *8：1号機海水配管トレンチからの移送量の管理方法見直しを踏まえ、再評価を実施。(再評価期間：2018/5/31~2018/6/28)
 *9：K排水路補修作業の影響で、建屋への流入量が増加。
 *10：工事に伴う建屋への水移送の影響で貯蔵量増加量が増加。(移送量の主な内訳は①3uT/B 建屋上雨水排水：約60m³/日、②淡水化 R0 雨水濃縮水排水：約10m³/日)

➤ 建屋滞留水処理の進捗状況

- ・ 建屋滞留水の漏えいリスクを低減するため、1～4号機建屋水位を順次引き下げており、9月13日に1, 2号機間の連通部切り離しを達成。
- ・ 3, 4号機間の連通部の切り離しは2017年12月に完了しており、中長期ロードマップにおけるマイルストーン（主要な目標工程）の一つである「1, 2号機間及び3, 4号機間の連通部の切り離し（2018年内）」を達成。これにより、滞留水を号機毎に管理可能。
- ・ 引き続き、2020年内の建屋滞留水（循環注水を行っている1～3号機原子炉建屋以外の建屋滞留水）処理完了に向けて、順次水位低下を進めていく。

➤ 地震・津波対策の進捗状況

- ・ 引き波による建屋滞留水の流出防止、ならびに押し波による建屋滞留水の増加の抑制を目的に、建屋開口部の閉止作業を実施中（61/122箇所完了）。
- ・ 重要設備の被害を最小限に抑え、廃炉作業全体の遅延リスクを緩和させるため、切迫性の高いとされている千島海溝津波に対して、既設の防潮堤を北側へ延長することを検討中。
- ・ 引き続き、開口部閉止作業は、安全最優先で進め、防潮堤については、実施中の廃炉作業に対する影響を極力小さくし、早期に完成させることを念頭に具体的な検討を進めていく。

➤ 増設多核種除去設備(B)バックパルスポットドレンからの漏えいについて

- ・ 2018/9/8 増設多核種除去設備(B)（循環待機中）にて漏えい検知器が動作。
- ・ 現場にて、前処理段階におけるクロスフローフィルターの目詰まりを取り除くために、空気圧縮機を使用した逆洗を行う装置（バックパルスポット）における系統水のリーク確認ポートドレン及び圧縮空気中の凝縮水ドレンを収集するポリタンクから溢水していることを確認。溢水は逆洗時の圧縮空気中の凝縮水が流れ込んだものと判断。
- ・ 漏えい範囲は約 2500mm×200mm×20mm。漏えいした水が堰内に留まっており、増設多核種除去設備建屋外部への漏えいはない。
- ・ 2018/9/9 再度、同じポリタンク内に水が溜まっていたことから、サンプリングを実施した結果、ポリタンク内の水は多核種除去設備系統水であり、9/8にポリタンクより溢水した水についても、多核種除去設備系統水であったと判断。
- ・ 漏えい原因調査のため、運転状態での漏えい確認を実施したが、漏えいは確認されなかったため、9/14溢水を防止する対策を実施し、装置を復旧。

➤ 既設多核種除去設備(B)供給ポンプ1Bメカシールからの漏えいについて

- ・ 2018/9/21 既設多核種除去設備(B)において、前処理設備の供給ポンプ1Bから水が漏えい（滴下）していることを確認。
- ・ 漏えい範囲は約 250mm×200mm×3mm。漏えいした水は堰内に留まっており、既設多核種除去設備建屋外部への漏えいはない。漏えいした水は、水質確認結果から、多核種除去設備系統水と判断。当該設備を循環待機とし、漏えい（滴下）が停止したことを確認。
- ・ 当該ポンプの軸封部に漏えいにじみが確認されたため、メカニカルシールの漏えいと推定。
- ・ 今後、当該ポンプの軸封部養生を実施した上で漏えい量確認のための試運転を実施し、対策を検討。

➤ 既設多核種除去設備(C)クロスフローフィルタードレンラインの漏えいについて

- ・ 2018/9/25 既設多核種除去設備(C)において、クロスフローフィルターCスキッド内に水溜りを確認したため、既設多核種除去設備(C)を停止。
- ・ 漏えい範囲は約 2000mm×1000mm×1mm。漏えいした水は既設多核種除去設備建屋内に留まっており、外部への漏えいはない。
- ・ 現場確認の結果、クロスフローフィルター1Cドレンラインに微小な穴が生じ、そこから既設多核種除去設備系統水が漏えいしていることを確認。
- ・ 今後、漏えいの原因について調査予定。

2. 使用済燃料プールからの燃料取り出し

～耐震・安全性に万全を期しながらプール燃料取り出しに向けた作業を着実に推進。4号機プール燃料取り出しは2013/11/18に開始、2014/12/22に完了～

➤ 1号機使用済燃料取り出しに向けた主要工事

- ・ ガレキ撤去作業時のダスト飛散を抑制するための防風フェンスの設置を2017/10/31に開始し、2017/12/19に完了。
- ・ 使用済燃料プールからの燃料取り出しに向けて、オペフロ北側のガレキ撤去を1月22日より開始。
- ・ 吸引装置によるガレキ撤去作業を慎重に進めており、放射性物質濃度を監視している敷地境界付近や構内のダストモニタに有意な変動がないことを確認。
- ・ 撤去したガレキは、その線量に応じて固体廃棄物貯蔵庫等の保管エリアに保管。
- ・ 6月に実機を模擬したモックアップ試験を実施し、遠隔操作で切断から把持・引出までの作業状況を確認。
- ・ 使用済燃料プール(SFP)周辺ガレキ撤去時の計画を立案するため、現場での調査を7月23日より開始し、8月2日に完了。
- ・ 使用済燃料プール保護等の準備作業を行うアクセスルートを確保するため、9月19日よりXブレース撤去作業を開始し、9月25日に西側1面の撤去が完了。
- ・ 撤去作業中が放射線やダスト管理を徹底し、ダストモニタやモニタリングポストに有意な変動はなし。
- ・ 引き続き安全最優先で残り3面（東側2面、南側1面）の撤去作業を進める。

➤ 2号機使用済燃料取り出しに向けた主要工事

- ・ 遠隔無人ロボットによるこれまでのオペフロ開口部近傍の調査の結果、ロボットの走行を妨げる大型の散乱物はないことを確認。
- ・ ロボットの汚染は前室内で行う有人でのメンテナンス作業に支障を与えるものではないことを確認。
- ・ 原子炉建屋上部解体作業計画を立案するため、オペフロ全域の状況調査を実施する予定。
- ・ 全域調査に先立ち、8月23日よりオペフロ内の残置物移動・片付け作業を開始し、フェンス等の片付け作業を実施中。
- ・ 9月10日、過去の調査で建屋内に取り残された装置(Warrior)の移動を実施。
- ・ 建屋外への影響はないものの、作業中にオペフロ内でダスト濃度の上昇傾向が確認されたため、残置物撤去作業範囲に散水を実施し、ダスト飛散抑制効果を確認予定。
- ・ 引き続き、安全最優先で残置物の移動・片付け作業を進める。

➤ 3号機燃料取り出しに向けた主要工程

- ・ 燃料取扱機(FHM)・クレーンについては、3/15の試運転開始以降、複数の不具合が連続して発生している。
- ・ FHMは、8/8の使用前検査中に警報が発生し、停止した。原因は、ケーブルの接続部への雨水侵入に伴う腐食による断線であることが判明。
- ・ クレーンは8/15の資機材片付け作業中に警報が発生し、クレーンが停止した。原因は調査中。
- ・ これら不具合の共通要因としては、FHM・クレーンに組み込まれている機器の品質確認が不十分であったと考えている。
- ・ 8/8に発生した不具合の原因調査の結果、複数の制御ケーブルに異常を確認。
- ・ 設備の潜在的な不具合を抽出するため、9月中に不具合箇所を仮復旧し、年内を目途に安全点検（動作確認、設備点検）の実施及び品質管理について確認予定。
- ・ この結果を踏まえ、必要な対策の実施、復旧後の機能試験、運転・トラブル訓練を実施予定。
- ・ あわせて、工程についても精査・見直しを行うとともに、引き続き安全最優先で作業を進める。

➤ 使用済燃料共用プールオペフロ階のダスト採取忘れについて

- 2018/9/5 使用済燃料共用プールオペフロ階において、プール水中で使用済燃料の移動作業を実施中に、本来実施すべき放出管理のダスト測定を実施していないことを確認。
- 使用済燃料取扱い時は、ダスト測定を実施し、粒子状の放射性物質濃度に有意な上昇傾向がないことを確認するよう実施計画で定められている。
- オペフロ階にはエリアモニタが設置されており、作業当日の線量率に有意な上昇がないことを確認。
- 原因は使用済燃料の移動作業有無の連絡確認不足で、ダスト採取を失念したものであり、今後、ダスト採取箇所と委託先、作業実施箇所との相互確認が可能な作業連絡フローの見直しを検討中。

3. 固体廃棄物の保管管理、処理・処分、原子炉施設の廃止措置に向けた計画

～廃棄物発生量低減・保管適正化の推進、適切かつ安全な保管と処理・処分にに向けた研究開発～

➤ ガレキ・伐採木の管理状況

- 2018年8月末時点でのコンクリート、金属ガレキの保管総量は約 247,300m³ (7月末との比較: +2,300m³) (エリア占有率: 62%)。伐採木の保管総量は約 133,900m³ (7月末との比較: -m³) (エリア占有率: 76%)。保護衣の保管総量は約 56,700m³ (7月末との比較: +1,300m³) (エリア占有率: 80%)。ガレキの増減は、主にタンク関連工事、一時保管エリア A から瓦礫の移動。使用済保護衣の増減は、使用済み保護衣等の受入れによる増加。

➤ 水処理二次廃棄物の管理状況

- 2018/9/6 時点での廃スラッジの保管状況は 597m³ (占有率: 85%)。濃縮廃液の保管状況は 9,410m³ (占有率: 88%)。使用済ベッセル・多核種除去設備の保管容器(HIC)等の保管総量は 4,090 体 (占有率: 64%)。

4. 原子炉の冷却

～注水冷却を継続することにより低温での安定状態を維持するとともに状態監視を補完する組織を継続～

➤ 福島第一原子力発電所 2号機原子炉格納容器圧力の減圧試験の実施状況について

- 原子炉格納容器(以下、PCV)内は、水素濃度の上昇を抑制するため、窒素を封入して不活性雰囲気を維持し、大気圧よりも高い圧力状態になるよう運用している。
- PCVからの放射性物質の放出リスクの低減や PCV 内部調査時における作業性向上を目的に 2号機にて PCV 減圧試験(STEP1)を実施(7/24~8/31)。
- PCV 減圧試験(STEP1)において、通常の PCV 圧力(大気圧+約 4.25Pa 程度)より 1kPa 程度減圧し、水素濃度等の監視パラメータに有意な変動がないことを確認。
- PCV 減圧試験(STEP1)の確認結果をふまえ、安全上問題ないことを確認した上で、10/1 より PCV 減圧試験(STEP2)として、通常の PCV 圧力より約 2kPa 程度減圧する試験を予定。

5. 放射線量低減・汚染拡大防止

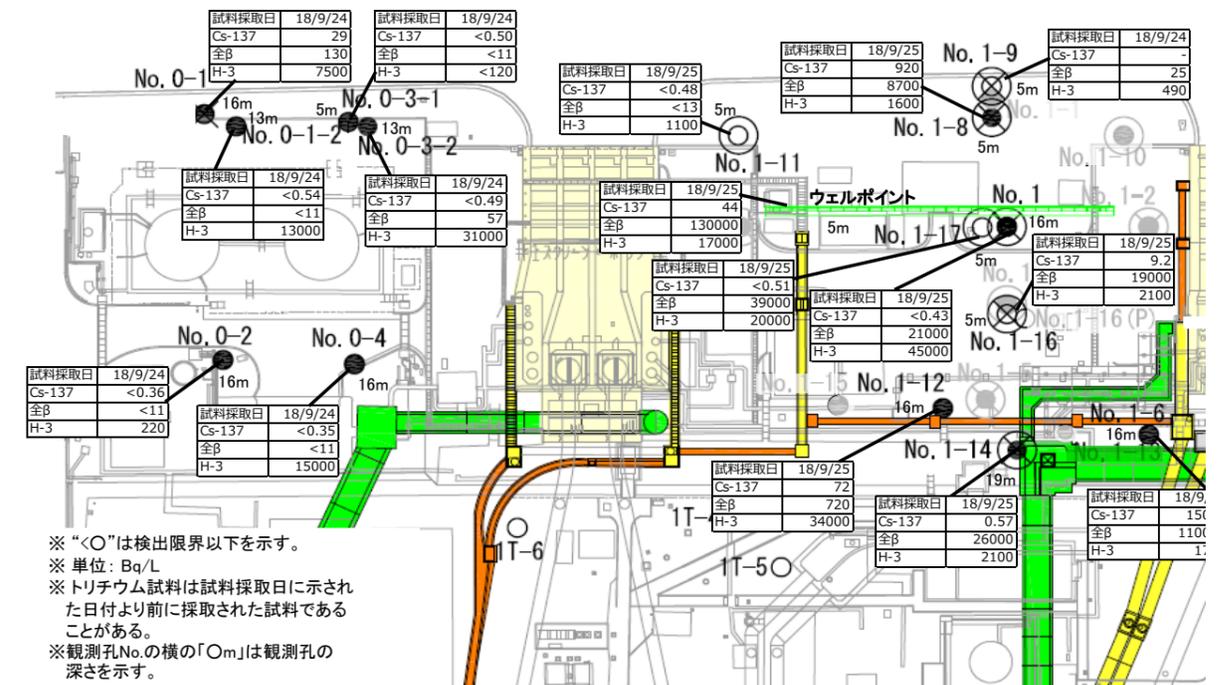
～敷地外への放射線影響を可能な限り低くするため、敷地境界における実効線量低減や港湾内の水の浄化～

➤ 1~4号機タービン建屋東側における地下水・海水の状況

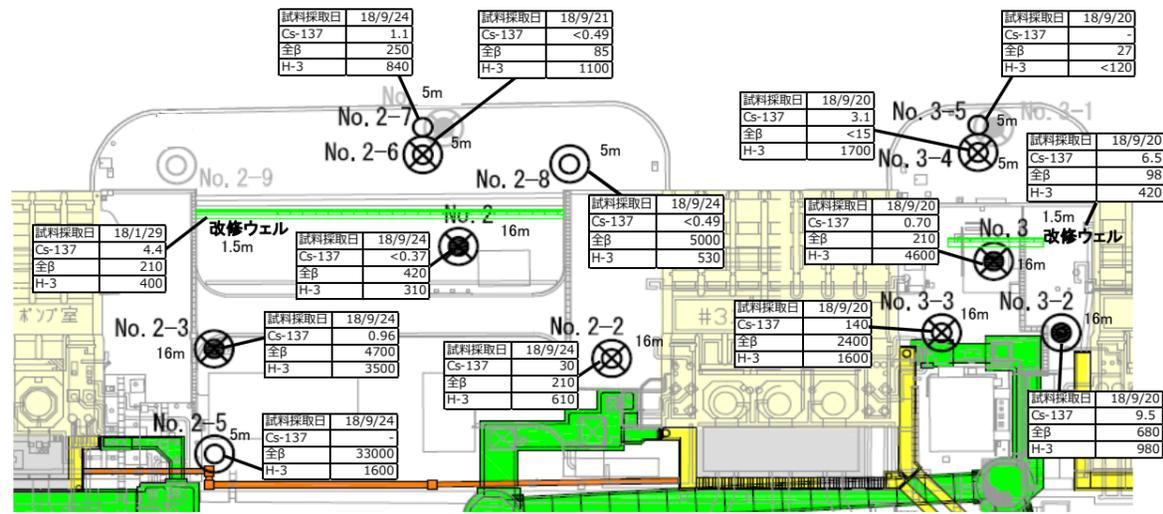
- No. 1-6 で H-3 濃度は 2017.11 より 2,000Bq/L 程度から 15,000Bq/L 程度まで上昇したが、2018.3 以降低下上昇を繰り返し、現在 2,000Bq/L 程度となっている。
- No. 1-12 で全β濃度は 2018.1 より 2,000Bq/L 程度から 300Bq/L 程度まで低下後上昇傾向にあり、現在 700Bq/L 程度となっている。
- No. 1-16 で全β濃度は 2018.4 より 43,000Bq/L 程度から低下し、現在 19,000Bq/L 程度となっ

ている。2013/8/15 より地下水汲み上げを継続(1、2号機取水口間ウェルポイント:2013/8/15~2015/10/13, 10/24~、改修ウェル:2015/10/14~23)。

- No. 2-3 で H-3 濃度は 2017.11 より 1,000Bq/L 程度から上昇し、現在 3,500Bq/L 程度となっている。全β濃度は 2017.12 より 600Bq/L 程度から上昇し、現在 4,700Bq/L 程度となっている。
- No. 2-5 で全β濃度は 2018.3 より 30,000Bq/L 程度から 70,000Bq/L 程度まで上昇後低下し、現在 33,000Bq/L 程度となっている。2013/12/18 より地下水汲み上げを継続(2、3号機取水口間ウェルポイント:2013/12/18~2015/10/13, 改修ウェル:2015/10/14~)。
- No. 3-4 で H-3 濃度は 2018.1 より 2,000Bq/L 程度から 900Bq/L 程度まで低下後上昇し、現在 1,800Bq/L 程度となっている。2015/4/1 より地下水汲み上げを継続(3、4号機取水口間ウェルポイント:2015/4/1~9/16, 改修ウェル:2015/9/17~)。
- 1~4号機取水路開渠内エリアの海水放射性物質濃度は、告示濃度未満で推移しているが、大雨時にセシウム 137 濃度、ストロンチウム 90 濃度の上昇が見られる。海側遮水壁鋼管矢板打設・継手処理の完了後、濃度の低下が見られる。位置変更のために新しいシルトフェンスを設置した 2017/1/25 以降セシウム 137 濃度の上昇が見られる。
- 1~4号機取水路開渠内エリアの海水放射性物質濃度は、告示濃度未満で推移しているが、大雨時にセシウム 137 濃度、ストロンチウム 90 濃度の上昇が見られる。海側遮水壁鋼管矢板打設・継手処理の完了後、濃度の低下が見られる。位置変更のために新しいシルトフェンスを設置した 2017/1/25 以降セシウム 137 濃度の上昇が見られる。
- 港湾内エリアの海水放射性物質濃度は、告示濃度未満で推移しているが、大雨時にセシウム 137 濃度、ストロンチウム 90 濃度の上昇が見られる。海側遮水壁鋼管矢板打設・継手処理の完了後、濃度低下が見られる。
- 港湾外エリアの海水放射性物質濃度は、海側遮水壁鋼管矢板打設・継手処理の完了後、セシウム 137 濃度、ストロンチウム 90 濃度の低下が見られ、告示濃度未満で推移して変化は見られない。



<1号機取水口北側、1、2号機取水口間>



<2、3号機取水口間、3、4号機取水口間>

図5:タービン建屋東側の地下水濃度

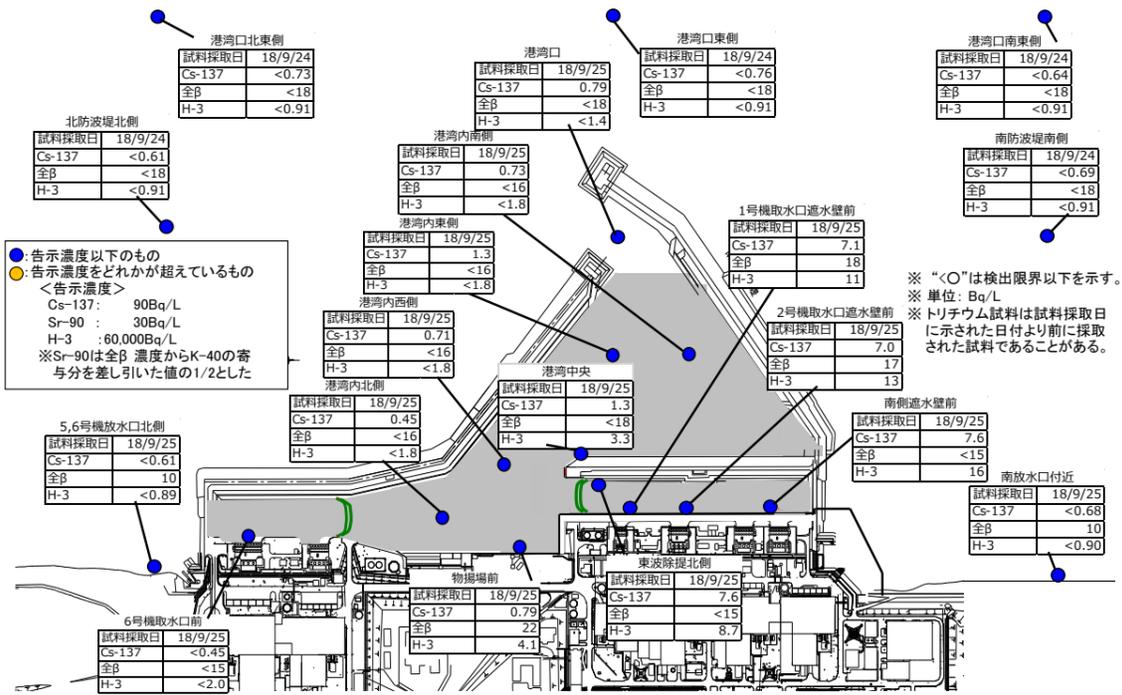


図6: 港湾周辺の海水濃度

6. 必要作業員数の見通し、労働環境、労働条件の改善に向けた取組

～作業員の被ばく線量管理を確実に実施しながら長期に亘って要員を確保。また、現場のニーズを把握しながら継続的に作業環境や労働条件を改善～

➤ 要員管理

- ・ 1ヶ月間のうち1日でも従事者登録されている人数(協力企業作業員及び東電社員)は、2018年5月～2018年7月の1ヶ月あたりの平均が約9,800人。実際に業務に従事した人数は1ヶ月あたりの平均で約7,200人であり、ある程度余裕のある範囲で従事登録者が確保されている。
- ・ 2018年10月の作業に想定される人数(協力企業作業員及び東電社員)は、平日1日あたり4,230人程度と想定され、現時点で要員の不足が生じていないことを主要元請企業に確認。なお、2016年度以降の各月の平日1日あたりの平均作業員数(実績値)は約4,100～6,200人規模で推移(図7参照)。

- ・ 福島県外の作業員が増加。8月時点における地元雇用率(協力企業作業員及び東電社員)は横ばいで約60%。
- ・ 2015年度の月平均線量は約0.59mSv、2016年度の月平均線量は約0.39mSv、2017年度の月平均線量は約0.36mSvである。(参考:年間被ばく線量目安20mSv/年≒1.7mSv/月)
- ・ 大半の作業員の被ばく線量は線量限度に対し大きく余裕のある状況である。

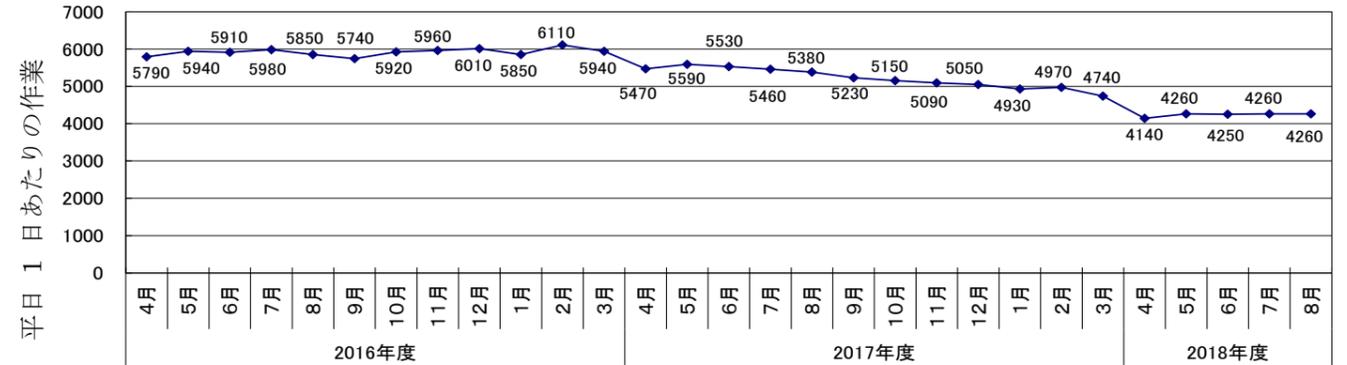


図7: 2016年度以降各月の平日1日あたりの平均作業員数(実績値)の推移

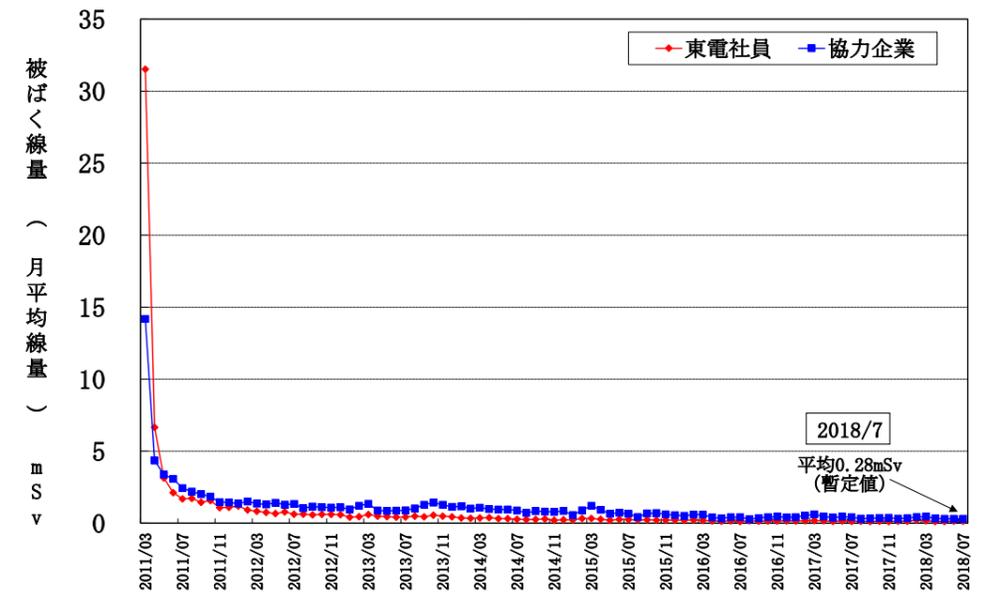


図8: 作業員の月別個人被ばく線量の推移(月平均線量)(2011/3以降の月別被ばく線量)

➤ 熱中症の発生状況

- ・ 2018年度は、更なる熱中症の発生を防止するため、酷暑期に向けた熱中症対策を4月より開始(2017年度は5月より開始)。
- ・ 2018年度は9/24までに、作業に起因する熱中症が7人発生(2017年度は9月末時点で、5人発生)。引き続き、熱中症予防対策の徹底に努める。

7. 5・6号機の状況

➤ 5,6号機使用済燃料の保管状況

- ・ 5号機は、原子炉から燃料の取り出し作業を2015年6月に完了。使用済燃料プール（貯蔵容量1,590体）内に使用済燃料1,374体、新燃料168体を保管。
- ・ 6号機は、原子炉から燃料の取り出し作業を2013年11月に完了。使用済燃料プール（貯蔵容量1,654体）内に使用済燃料1,456体、新燃料198体（うち180体は4号機使用済燃料プールより移送）、新燃料貯蔵庫（貯蔵容量230体）に新燃料230体を保管。

➤ 5、6号機滞留水処理の状況

- ・ 5、6号機建屋内の滞留水は、6号機タービン建屋から屋外のタンクに移送後、油分分離、RO処理を行い、放射能濃度を確認し散水を実施している。

➤ 5、6号機新燃料搬出について

- ・ 福島第一廃止措置の準備を計画的に進めることを目的として、5、6号機に保管中の新燃料について、燃料加工メーカ（原子燃料工業）への搬出を計画。
- ・ 2018年8/20より6号機オペフロにて準備作業を開始。

8. その他

➤ 第3回福島第一廃炉国際フォーラムの結果について

- ・ 8/5 檜葉町、8/6 にいわき市において、第3回となる「福島第一廃炉国際フォーラム」が開催された。（主催：原子力損害賠償・廃炉等支援機構）
- ・ 1日目は主に地域住民の皆様からのご質問に、福島第一廃炉関係者がしっかりとお答えし、対話を行った。2日目は主に技術専門家を対象として、国内外の専門家と遠隔技術について議論を行った。

サービスホール秋のイベント

HAPPY HALLOWEEN!

10/20(土)

21(日)

開催時間 9:00~16:30

吹奏楽部による演奏会

元気よく会場いっぱいに、吹奏楽のハーモニーを響かせます!

～発表時間～

【午前】10:30~11:00

【午後】14:30~15:00



10/20(土)

【午前】柏崎市立第二中学校
【午後】柏崎市立瑞穂中学校



10/21(日)

【午前】柏崎市立鏡が沖中学校
【午後】新潟県立柏崎翔洋中等教育学校



特別工作教室

2種類 各日各100個限定

LEDライト付き



コウモリのスポットライト



ハロウィンバッジ



リアル宝探しトレジャーマップ

今、話題の体験型プログラム!

宝の地図の謎を解き、隠された宝を探し出そう!



参加すると、「ハロウィン風船」とタカラランジュのサイト上でコレクションできる「デジタル宝物アイテム」をプレゼント!

ザ ゾンビ ハウス THE ZOMBIE HOUSE

お化け屋敷



ゾンビの館から脱出することができるかな?

パフォーマンスショー

各回30分

1日2回開催 (①11:00~ ②15:00~)



20日(土) マジックショー (ファンタジームラセ)



21日(日) バルーンプレゼント (MAKO)



バスでぐるっと
ひとまわり!

発電所見学ツアー



- 1便 10:15~ 3便 13:15~
 - 2便 11:15~ 4便 14:15~
- <所要時間: 60分>

当日は開催時間の30分前までに受付で手続きをお済ませください。
ご本人様確認のため運転免許証またはマイナンバーカード(顔写真付)が必要となります。
当日コピーを取らせていただきます。 **当日受付**

その他にもイベントもりだくさん!

- ダンボール迷路** 参加するとハロウィンシールがもらえるよ!
- ハロウィンフォトブース** (12:00~13:00はお休み)
- マルシャンさんによるパン販売コーナー** (9:30~売り切れ次第、終了)

★KIDS FOREST

※サービスホール1階にある楽しいキッズスペースです。
※混雑時は入場制限を行う場合がございます。



ポティペイント で盛り上がり!

安心安全のミラクルペイント
プロのペインターによるフェイスペイントが無料で体験できるよ!

