

原子炉の状態 月例レポート 2023年8月

概要 8月30日現在の1～3号機原子炉では、原子炉格納容器(以下、PCV)空調機戻り空気温度が、1号機:29.7℃(前月26.7℃)、2号機 :37.5℃(前月 34.7℃)、3号機 31.5℃(前月 28.3℃)であり、原子炉格納容器の放射性物質(Xe-135 [参照](#))濃度は、1号機A系:1.22×10⁻³ Bq/cm³(前月末1.48×10⁻³ Bq/cm³)、2号機A系:検出限界値【1.2×10⁻¹ Bq/cm³】以下(前月末も同じ)、3号機A系:検出限界値【1.9×10⁻¹ Bq/cm³】以下(前月末も同じ)と、有意な変動は見られていません([5ページ](#))。

[筆者注: PCVのXe-135濃度を測定しているガス放射線モニタは、1号機は半導体検出器、2・3号機はシンチレーション検出器となっています。機種の違いの詳細および理由は分かりません。](#)

[3、4ページ](#)には、8月のイチエフ廃炉作業全般の主な取り組みと状況を示しています。3ページではイチエフ構内の平面画像に主な取り組み事項を配置してあります。4ページは各事項の簡単な解説です。ページ間では各ボックス冒頭の<T1><R2>等の記号で照合してください。[青地のボックス](#)は今月東京電力が主な取り組みとして示したもののうち実際に行われた作業、[灰色地のボックス](#)は計画・準備・試験・報告等、[黄色地のボックス](#)は東京電力の発表とは異なる角度からの筆者の解説、取り組みの続報等筆者が重要だと思ったこと等です。

いずれのボックスも原資料があるものはそのハイパーリンクを埋めてあります。廃炉に向けた進捗状況を概観するためにご利用ください。

8月のイチエフ内のインシデント・事故情報は、[74ページ](#)をご覧ください。

47ニュースのイチエフに関する報道([75ページ](#))では、[ウェブサイト47ニュース「原発問題」](#)に掲載された記事の、本文へのリンクを貼った見出しを、【イチエフの廃炉】・【イチエフ事故の後始末】・【原子力発電、核施設】 および月によって変わる中区分等に分けて紹介してあります。

今月のALPS処理済み汚染水の海洋放出に関する記事は膨大な数だったため、[95ページ](#)以下にまとめてあります。

目次	0 主な取り組み(更新)	… 3
	1 原子炉内の温度(更新)	… 6
	2 原子炉建屋から放出された放射性物質による外部汚染の程度(更新)	… 7
	3 その他の指標(更新)	… 9
	4 原子炉格納容器循環注水冷却(の停止試験)	
	(1)～(3) 概要	…10
	(4) 第Ⅰ期(2020年5月まで)	…13
	(5) 第Ⅱ期(2020年8月まで)	…33
	(6) 第Ⅲ期(現在)の一部	…36
	(7) 循環注水冷却スケジュール(更新)	…43
	5 原子炉格納容器ガス管理設備	…44
	6 東京電力が発表してきた原子炉の状態を表すデータの信頼性について	…67
	7 原子炉建屋から新たに放出された放射性物質量の評価についての考察	…69
	8 東京電力が発表したイチエフ内のインシデント・事故情報(更新)	…74
	9 イチエフに関する報道(更新)	…75

0 主な取り組みと状況(更新)



<T6> 汚染水対策

8月22日の関係閣僚等会議で政府のALPS処理水の海洋放出開始に係る決定を受け、東京電力は、実施計画に基づき、8月22日よりALPS処理水の放出開始に向けた準備を行い、ALPS処理水が規制基準を満たすことを確認した上で、8月24日より海洋放出を開始しました。発電所の放水口付近では、放出開始後1ヶ月程度、モニタリングの頻度を週1回から毎日に強化し、海水や魚のトリチウム濃度のモニタリングを実施していきます。東京電力は、8月24日以降、毎日、海水試料の採取を行い、計画通りに放出できており、安全であることを確認したと発表しました。また引き続き、海域モニタリングの結果については速やかに公表していくとしています。（環境省、福島県においても迅速な分析・公表を実施。水産庁においては魚について迅速な分析・公表を実施）

<T5> 汚染水対策

8月22日に「廃炉・汚染水・処理水対策関係閣僚等会議（第6回）」及び「ALPS処理水の処分に関する基本方針の着実な実行に向けた関係閣僚等会議（第6回）」の合同会議が開催され、「ALPS処理水の処分に関する基本方針の実行と今後の取組について」が取りまとめられました。現時点で準備できる万全の安全確保、風評対策・なりわい継続支援策を講じていることが確認され、今後、ALPS処理水の処分に伴う風評影響やなりわい継続に対する不安に対処すべく、政府として、ALPS処理水の処分が完了するまで全責任を持って取り組むとし、東京電力に対し、原子力規制委員会が認可した実施計画に基づき、速やかに海洋放出開始に向けた準備を進めるように求めました。

<T4> 核燃料デブリの取り出し準備(1~3号機)

燃料デブリの取り出し規模の更なる拡大に向けて、原子力損害賠償・廃炉等支援機構（NDF）の廃炉等技術委員会の下に「燃料デブリ取り出し工法評価小委員会」が設置され、2023年3月から工法の専門的かつ集中的な検討・評価が行われています。8月28日の第7回福島第一廃炉国際フォーラムにおいて、小委員会で議論が行われている各工法（気中工法、冠水工法、充填固化工法）の概要と利点・課題について、NDFから発表がありました。引き続き、来春を目途に検討を深める予定です。

新たに浮上した充填固化工法については、この後アップする予定の「核燃料デブリの取り出し準備8月レポート」で見えていきます。

<T1> 核燃料デブリの取り出し準備(1号機)

東京電力によると、原子炉格納容器（PCV）水位を低下させるため、既設の原子炉冷却材浄化系（CUW）配管を活用した取水設備の設置を計画し、当該設備の設計検討に当たり、圧力抑制室（S/C）内包水の水質確認のためサンプリング作業を計画しています。配管内の滞留ガス対策のため、CUW配管逆止弁の弁蓋、上流側配管の2箇所穿孔作業を実施し、8月2日に作業が完了しました。また、8月9日よりCUW配管内の水素濃度を可燃限界以下にするために窒素パージを開始しています。今後、CUW逆止弁の開放を実施し、S/C内包水のサンプリング及びS/C水位計の設置を実施する予定だそうです。

実際の水位低下は数か月～数年先のことと思われませんが、「核燃料デブリの取り出し準備7月レポート」204ページ以降の「1号機原子炉圧力容器ペDESTAL下部コンクリート全周消失確認を踏まえ震度6弱の地震を想定した対応」で報告した、原子力規制委員会から実施を求められている、水位が底部より約1.5mという推定損傷＝漏えい箇所を下回っては実施できない閉じ込め機能強化に向けた試験とのスケジュールの調整をどうするのか見守っていく必要があります。

<T2> 使用済み核燃料プール対策(2号機)

原子炉建屋内では、プールのある5階オペレーティングフロア線量低減のため除染作業を実施しており、8月10日よりオペレーティングフロア床面のはつり除染を実施中です。建屋外では、原子炉建屋南側において燃料取り出し用構台の鉄骨のうち、構台部（全27ユニット）の組み立てが7月13日に完了しました。オペレーティングフロアの床面設置のため、8月23日よりコンクリート打設を開始しました。残りの前室部の鉄骨（全18ユニット）については、構外ヤードにて地組作業を実施中です。

<T3> 核燃料デブリの取り出し準備(2号機)

デブリの試験的取り出しに向けたX-6ペネ（貫通部）ハッチ開放のため、全24本のハッチボルトの除去作業を実施中です。8月25日時点でナットとの締結解除が完了したボルト20本中13本の取り外しが完了しました。また、除去作業中にボルトの固着を確認し、電動ドリルによるボルトの切削等により、固着の解除、ボルト除去作業を継続で実施中です。東京電力は、残りのボルトとナットの締結を解除後、ボルトを押し込んで取り外し、ハッチを開放するそうです。

(更新)

福島第一原子力発電所 プラント関連パラメータ

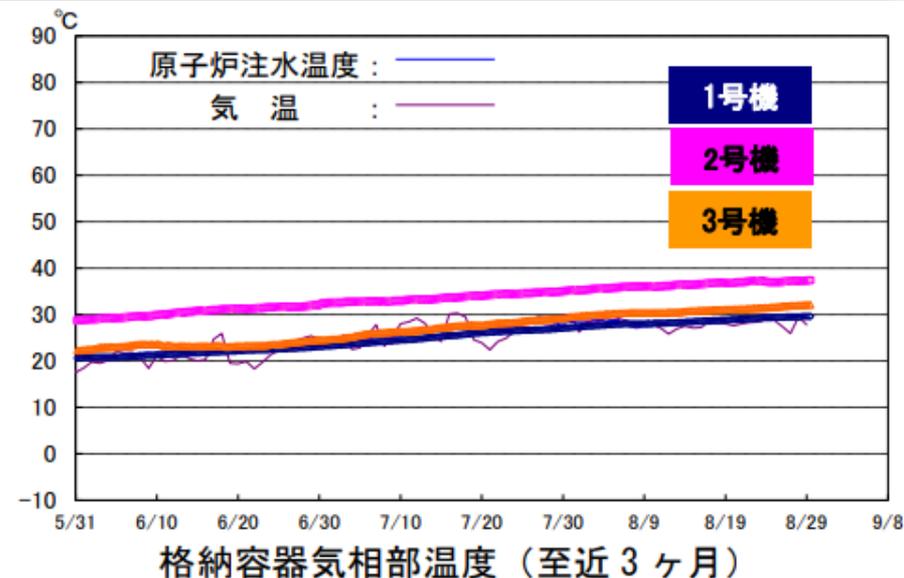
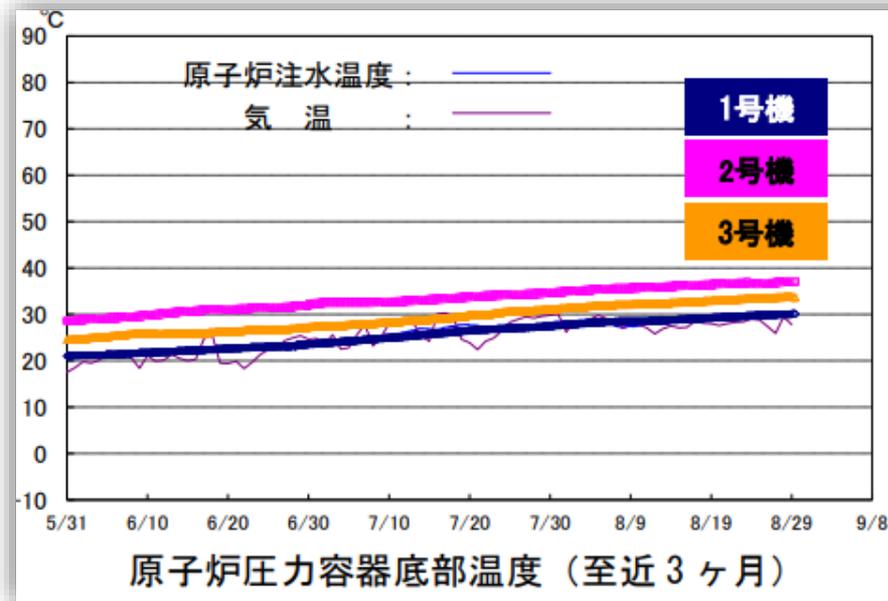
号機	1号機		2号機		3号機	
	7月26日	8月30日	7月26日	8月30日	7月26日	8月30日
原子炉注水状況	給水系：2.4ml/h CS系：1.4ml/h (7/26 11:00 現在)	給水系：2.4ml/h CS系：1.3ml/h (8/30 11:00 現在)	給水系：0.0ml/h CS系：1.5ml/h (7/26 11:00 現在)	給水系：1.6ml/h CS系：0.0ml/h (8/30 11:00 現在)	給水系：1.6ml/h CS系：2.1ml/h (7/26 11:00 現在)	給水系：1.5ml/h CS系：2.1ml/h (8/30 11:00 現在)
原子炉圧力容器 底部温度	VESSEL BOTTOM HEAD (TE-263-69L1)：27.1℃ VESSEL ABOVE SKIRT JOINT (TE-263-69H1)：25.3℃ VESSEL DOWN COMMER (TE-263-69G2)：26.6℃ (7/26 11:00 現在)	VESSEL BOTTOM HEAD (TE-263-69L1)：30.2℃ VESSEL ABOVE SKIRT JOINT (TE-263-69H1)：28.5℃ VESSEL DOWN COMMER (TE-263-69G2)：29.6℃ (8/30 11:00 現在)	VESSEL WALL ABOVE BOTTOM HEAD (TE-2-3-69H3)：34.3℃ RPV Temperature (TE-2-3-69R)：38.2℃ (7/26 11:00 現在)	VESSEL WALL ABOVE BOTTOM HEAD (TE-2-3-69H3)：37.3℃ RPV Temperature (TE-2-3-69R)：42.5℃ (8/30 11:00 現在)	VESSEL BOTTOM ABOVE SKIRT JOINT (TE-2-3-69F1)：30.7℃ VESSEL WALL ABOVE BOTTOM HEAD (TE-2-3-69H1)：29.1℃ (7/26 11:00 現在)	VESSEL BOTTOM ABOVE SKIRT JOINT (TE-2-3-69F1)：33.6℃ VESSEL WALL ABOVE BOTTOM HEAD (TE-2-3-69H1)：32.6℃ (8/30 11:00 現在)
原子炉格納容器 内温度	HVH-12A RETURN AIR (TE-1625A)：26.7℃ HVH-12A SUPPLY AIR (TE-1625F)：26.6℃ (7/26 11:00 現在)	HVH-12A RETURN AIR (TE-1625A)：29.7℃ HVH-12A SUPPLY AIR (TE-1625F)：29.6℃ (8/30 11:00 現在)	RETURN AIR DRYWELL COOLER (TE-16-114B)：34.7℃ SUPPLY AIR D/W COOLER HVH2-16B (TE-16-114G#1)：34.6℃ (7/26 11:00 現在)	RETURN AIR DRYWELL COOLER (TE-16-114B)：37.5℃ SUPPLY AIR D/W COOLER HVH2-16B (TE-16-114G#1)：37.4℃ (8/30 11:00 現在)	PCV Temperature (TE-16-002)：28.3℃ SUPPLY AIR D/W COOLER (TE-16-114F#1)：29.0℃ (7/26 11:00 現在)	PCV Temperature (TE-16-002)：31.5℃ SUPPLY AIR D/W COOLER (TE-16-114F#1)：32.5℃ (8/30 11:00 現在)
原子炉格納容器 圧力	0.10kPa g (7/26 11:00 現在)	0.18kPa g (8/30 11:00 現在)	3.47kPa g (7/26 11:00 現在)	3.53kPa g (8/30 11:00 現在)	0.48kPa g (7/26 11:00 現在)	0.46kPa g (8/30 11:00 現在)
窒素封入流量 ※1	RPV (RVH-A)：-Nml/h RPV (RVH-B)：15.07Nml/h (JP-A)：14.89Nml/h (JP-B)：-Nml/h PCV：-Nml/h ※2 (7/26 11:00 現在)	RPV (RVH-A)：-Nml/h RPV (RVH-B)：15.05Nml/h (JP-A)：14.97Nml/h (JP-B)：-Nml/h PCV：-Nml/h ※2 (8/30 11:00 現在)	RPV-A：6.36Nml/h RPV-B：6.46Nml/h PCV：-Nml/h ※2 (7/26 11:00 現在)	RPV-A：6.48Nml/h RPV-B：6.62Nml/h PCV：-Nml/h ※2 (8/30 11:00 現在)	RPV-A：8.16Nml/h RPV-B：8.18Nml/h PCV：-Nml/h ※2 (7/26 11:00 現在)	RPV-A：8.11Nml/h RPV-B：8.10Nml/h PCV：-Nml/h ※2 (8/30 11:00 現在)
原子炉格納容器 水素濃度 ※3	A系：0.00vol% B系：0.00vol% (7/26 11:00 現在)	A系：0.00vol% B系：0.00vol% (8/30 11:00 現在)	A系：0.00vol% B系：0.03vol% (7/26 11:00 現在)	A系：0.00vol% B系：0.00vol% (8/30 11:00 現在)	A系：0.08vol% B系：0.08vol% (7/26 11:00 現在)	A系：0.08vol% B系：0.07vol% (8/30 11:00 現在)
原子炉格納容器 放射能濃度 (Xe135)	A系：1.48E-03Ba/cm B系：1.24E-03Ba/cm (7/26 11:00 現在)	A系：1.22E-03Ba/cm B系：1.48E-03Ba/cm (8/30 11:00 現在)	A系：ND(1.2E-01Ba/cm以下) B系：ND(1.2E-01Ba/cm以下) (7/26 11:00 現在)	A系：ND(1.2E-01Ba/cm以下) B系：ND(1.2E-01Ba/cm以下) (8/30 11:00 現在)	A系：ND(1.9E-01Ba/cm以下) B系：ND(1.9E-01Ba/cm以下) (7/26 11:00 現在)	A系：ND(1.9E-01Ba/cm以下) B系：ND(1.9E-01Ba/cm以下) (8/30 11:00 現在)
使用済燃料 プール水温度	34.0℃ (7/26 11:00 現在)	35.6℃ (8/30 11:00 現在)	32.9℃ (7/26 11:00 現在)	34.6℃ (8/30 11:00 現在)	-℃ ※5 (7/26 11:00 現在)	-℃ ※5 (8/30 11:00 現在)
FPC 貯蔵タンク 水位	3.22m (7/26 11:00 現在)	2.12m (8/30 11:00 現在)	4.18m (7/26 11:00 現在)	3.43m (8/30 11:00 現在)	2.94m (7/26 11:00 現在)	3.00m (8/30 11:00 現在)
号機	4号機		5号機		6号機	
	7月26日	8月30日	7月26日	8月30日	7月26日	8月30日
使用済燃料 プール水温度	-℃ ※4 (7/26 11:00 現在)	-℃ ※4 (8/30 11:00 現在)	28.2℃ (7/26 11:00 現在)	29.3℃ (8/30 11:00 現在)	27.9℃ (7/26 11:00 現在)	28.5℃ (8/30 11:00 現在)
FPC 貯蔵タンク 水位	6.10m (7/26 11:00 現在)	6.68m (8/30 11:00 現在)	2.85m (7/26 11:00 現在)	3.10m (8/30 11:00 現在)	2.75m (7/26 11:00 現在)	3.20m (8/30 11:00 現在)

概要に戻る

1 原子炉内の温度

(更新)

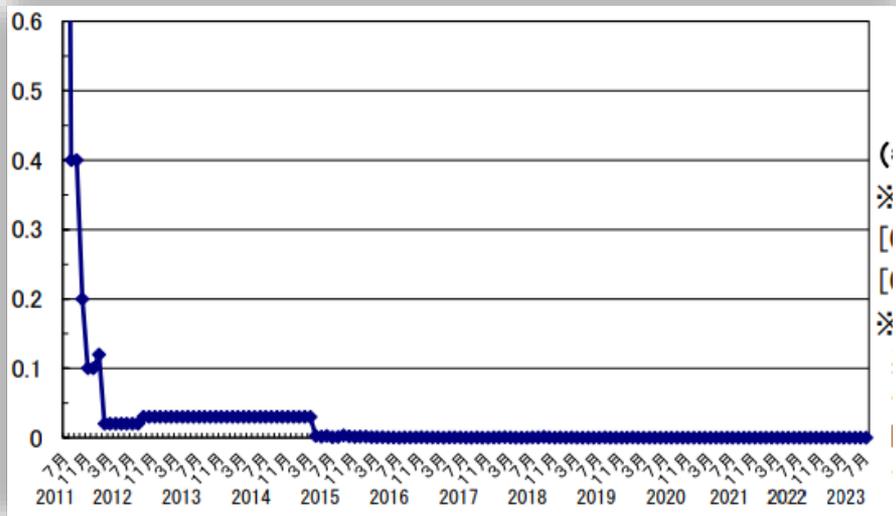
注水冷却を継続することにより、原子炉圧力容器底部温度、格納容器気相部温度は、号機や温度計の位置によって異なるものの、2023年8月30日までの一か月、約 20~40 °C(前月20~40 °C)で推移しています。



2 (1) 原子炉建屋から放出された放射性物質による外部汚染の程度 (更新)

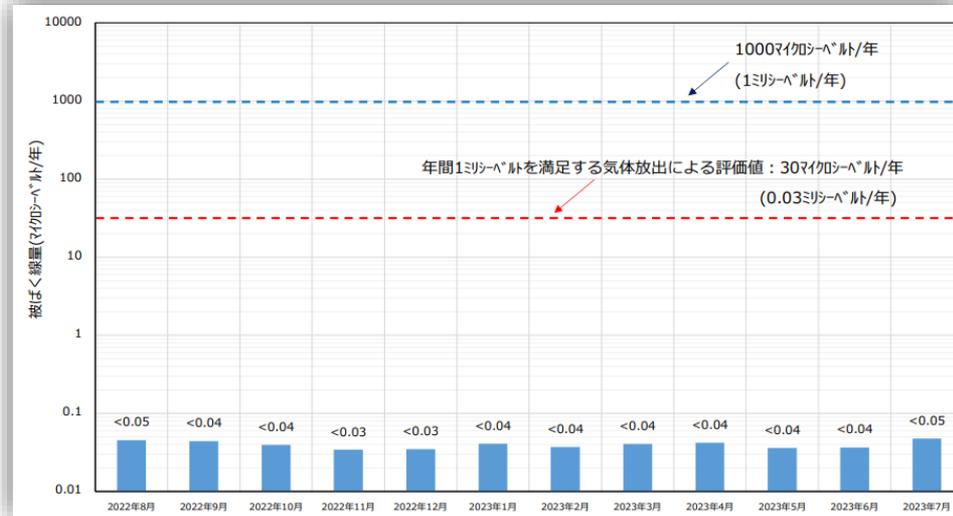
東京電力によると、2023年7月における1～4号機原子炉建屋からの追加的放出量の算定値は、 1.4×10^4 Bq/h未満(前月 1.0×10^4 Bq/h未満)と放出管理の目標値(1.0×10^7 Bq/h)を下回っています。そして、この算定値による敷地境界における空気中放射性物質濃度は、Cs-134: 2.4×10^{-12} Bq/cm³(前月 1.9×10^{-12} Bq/cm³)、Cs-137: 2.1×10^{-12} Bq/cm³(前月 1.5×10^{-12} Bq/cm³)であり、当該値が1年間継続した場合、敷地境界における被ばく線量は、年間 5.0×10^{-5} mSv未満(前月 4.0×10^{-5} mSv未満)であり、管理目標値年間1 mSvを満足する気体放出による評価値 3.0×10^{-2} mSvより十分小さいと推定しています。

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



1～6号機原子炉建屋からの放射性物質(セシウム)の放出による敷地境界における被ばく線量評価の年間推移

※ 筆者注:こちらは対数グラフです



出典 : : 2023年8月31日 廃炉・汚染水対策チーム会合/事務局会議 (第117回) 資料「廃炉・汚染水・処理水対策の概要」
<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2023/08/08/2-1.pdf>
 : 2023年8月31日 廃炉・汚染水対策チーム会合/事務局会議 (第117回) 資料「1～4号機原子炉建屋からの追加的放出量の評価結果(2023年7月)」
<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2023/07/07/3-6-3.pdf>

2 (2) 「1～4号機原子炉建屋からの追加的放出量の評価結果」の変更について

東京電力は、2019年11月、1～4号機原子炉建屋からの放射性物質の追加的放出量の評価方法、および評価結果のグラフの記述内容を変更しました。東京電力による変更点、および変更の理由は以下の通りです。

- 放出による敷地境界の空气中放射性物質濃度(単位:Bq/時)⇒敷地境界の被ばく線量(単位:μSv/年)

(理由)一般公衆が放出の影響を理解しやすくする。

- 被ばく線量評価の計算手法:5、6号機の寄与(年間稼働率80%の運転時の推定放出量で評価したもの)を一律加算する⇒測定結果を元にした被ばく線量を評価する。

(理由)これまで被ばく線量は、1～4号機追加的放出量の被ばく線量評価に、5、6号機からの影響を一定値(運転時の想定放出量から評価:約0.17μSv/年)加算していた。この方法によると、最近では5、6号機の割合が大きく(約80%)、1～4号機の放出による影響がわかりにくくなっていた。実態により近づけるため、5、6号機も測定結果を元にした被ばく線量を評価し、検出された場合は、1～4号機による被ばく線量評価に加算することとする。

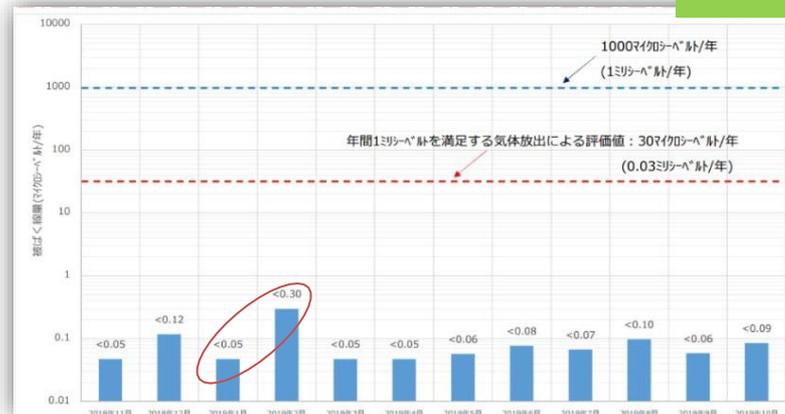
下左はこれまでの評価方法および記述内容による2018年10月からのグラフ、下右が新たな方法による2018年11月からの評価のグラフです。

1-6号原子炉建屋からの放出量評価、2019年9月までの評価方法で、その直近12か月分



1-4号原子炉建屋からの被ばく線量評価、2019年10月改訂の評価方法で、その直近12か月分

※ 筆者注: いずれも対数グラフ。



概要に戻る

3 その他の指標

(更新)

東京電力によると、2023年7月、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ません。

※ 筆者注：

Xe-135 (キセノン135) はウラン燃料が核分裂をした時に生じる放射性物質で、半減期は極めて短く約9時間です。このためXe-135が増加したままになるのは、ウランの核分裂が継続して起きているときであり、臨界に達していると考えられます。

4 原子炉格納容器循環注水冷却(の停止)

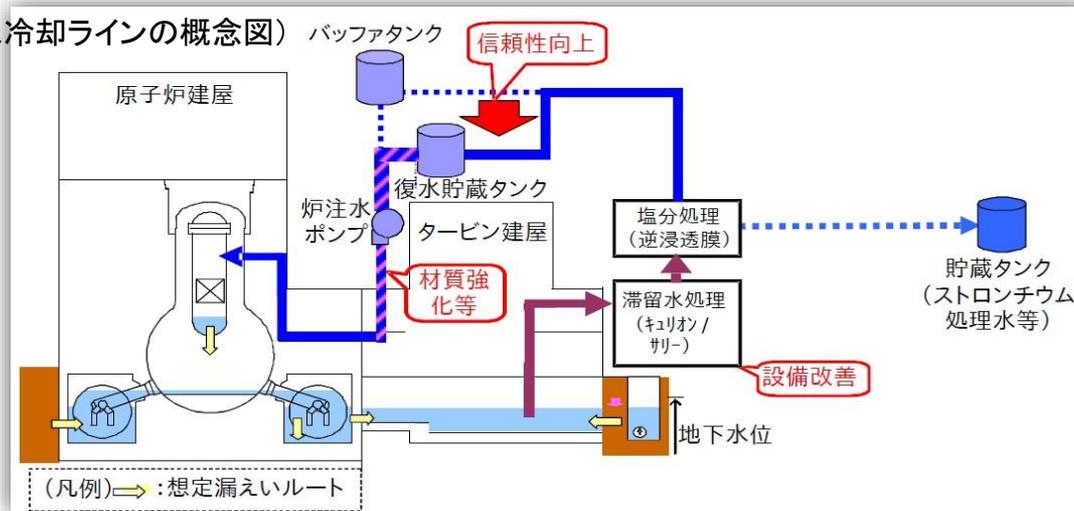
(1) 循環注水冷却の経過

1～3号機の原子炉は、注水冷却を継続することにより、現在は一定の範囲内の温度を保ち安定状態にあります。事故直後は、この注水冷却の水源は大熊町の坂下ダムに求めていました。

しかしこれでは原子炉内で核燃料デブリ等に接触し放射能で汚染された水が増えるばかりであることから、2011年6月から新設のバッファタンク(浄化水を一時的にためておくタンク)を水源とする循環注水に移行しました。さらに2013年7月からは水源の保有水量の増加・耐震性・耐津波性を向上させるため、水源を3号機復水貯蔵タンク(CST)に切り替えました。

そして2016年3月には1号機タービン建屋が循環注水冷却ラインから切り離され、10月には、汚染水の漏えいリスクを低減するため、淡水化(RO)装置を4号機タービン建屋に設置し、循環ループを約3kmから約0.8kmに縮小し現在に至っています。

(現在の循環注水冷却ラインの概念図)



出典：2018年3月1日廃炉・汚染水対策チーム会合事務局会議資料「廃止措置等に向けた進捗状況：循環冷却と滞留水処理ライン等の作業」
<http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2018/03/2-00-04.pdf>

2016年3月31日東京電力株式会社

「1号機タービン建屋の循環注水ラインからの切り離し達成について～原子炉建屋からタービン建屋へ滞留水が流入しない状況の構築～」

http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/roadmap/images1/images1/d160331_06-j.pdf

概要に戻る

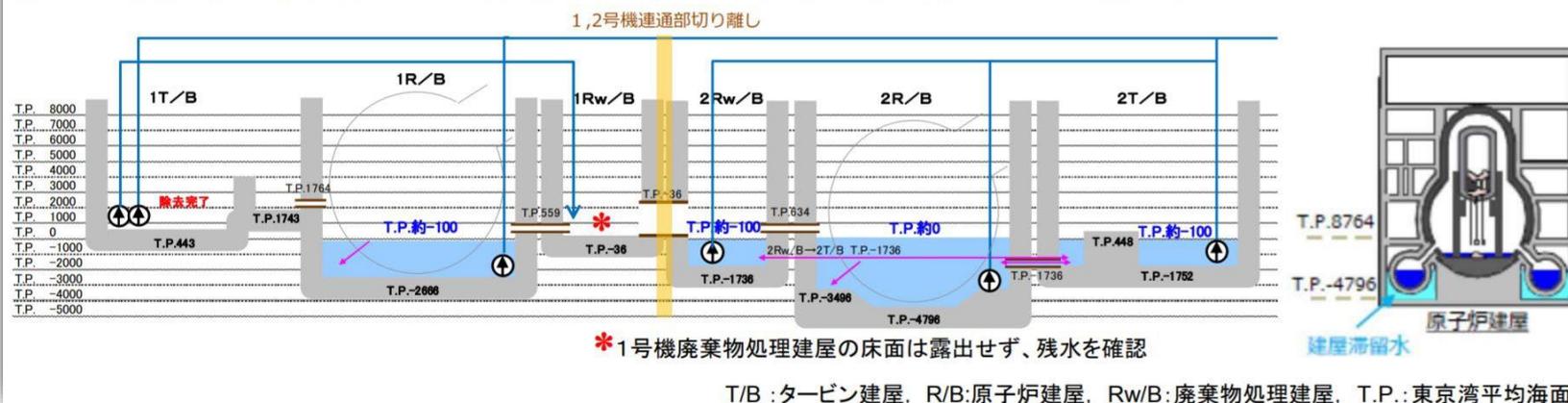
(2) 循環注水冷却の今後

原子炉注水冷却ラインの縮小という課題については、ロードマップ(第4版)では「核燃料デブリ取り出しのための原子炉格納容器の止水・補修作業を開始するまでに、原子炉格納容器からの取水方法を確立する。その上で、原子炉注水冷却ラインの小循環ループ化(格納容器循環冷却)を図る」とされていました。

第5版においては「循環注水を行っている1~3号機については、タービン建屋等を切り離れた循環注水システムを構築した上で、原子炉建屋の水位低下等により、原子炉建屋から他の建屋へ滞留水が流出しない状況を構築する」となっています。

2017年12月の3・4号機間の連通部の切り離しに続き、2018年9月13日には1号機側、2号機側の建屋内に溜まっている汚染水の水位が1号機廃棄物処理建屋の床面(T.P.-36)を下回り、その後も安定して床面以下の水位を保っていることから、東京電力は1・2号機間の連通部について切り離しを達成したと判断しました。

【1・2号機の建屋床面レベル、建屋間連通部及び滞留水の水位(2018.9.13現在)】



出典：2015年6月12日廃炉・汚染水対策関係閣僚等会議「東京電力(株)福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ」(第4版)
http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2015/pdf/0625_4_1c.pdf
 2017年9月26日廃炉・汚染水対策関係閣僚等会議「東京電力(株)福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ」(第5版)
http://www.kantei.go.jp/jp/singi/hairo_osensui/dai3/siryou2.pdf
 画像出典：2018年9月27日第58回廃炉・汚染水対策チーム会合事務局会議資料
 「建屋滞留水処理の進捗状況について(1,2号機間及び3,4号機間の連通部の切り離し達成)」
<http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2018/10/3-1-3.pdf>

(3) 2系統ある注水冷却系のうち1系統の試験的停止について

格納容器内にある使用済み核燃料および核燃料デブリは、炉心スプレイ系(CS系)と給水系(FDW系)という2系統の循環注水冷却系によって冷却されています(下図参照)。

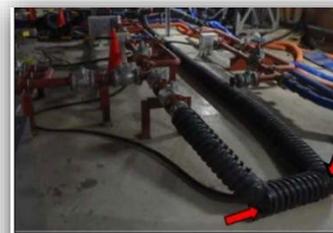
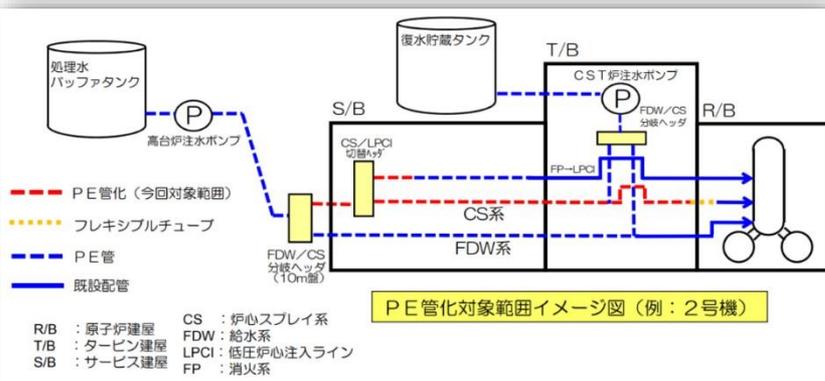
東京電力は、原子炉注水設備に関する信頼性向上を目的として、以下の改造工事を計画・実施しています。

- ①1～3号機炉心スプレイ系(CS系)注水ラインの一部PE管化(2018)
- ②2, 3号機給水系(FDW系)注水ライン他の改造(2017)
- ③処理水バッファタンク取替(2018～2019)

②の2, 3号機給水系(FDW系)注水ライン他の改造の際は、原子炉への注水をCS系のみで実施することになり、2017年11月の注水量3.0 m³/hでCS系単独注水の実績がないことから、東京電力は、CS系単独注水事前確認試験を行い原子炉の冷却状態に対する影響を確認しました。

CS系単独注水は、2号機では2017年10月31日～11月7日まで、3号機では11月14日～11月21日まで実施されました。

試験期間において、監視パラメータとしていた原子炉圧力容器底部温度、格納容器温度、格納容器ガス管理設備ダストモニタの指示値に「CS系単独注水に切り替えたこと」に伴う有意な変化はなく、原子炉の冷却状態に異常はないものと推定されています。



CS系SUSフレキシブルチューブの曲がりの状態



新規PE管施工後



出典：2017年11月30日第48回廃炉・汚染水対策チーム会合/事務局会議資料「1～3号機原子炉注水設備の改造工事について」
<http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2017/10/3-05-02.pdf>
 2017年11月30日第48回廃炉・汚染水対策チーム会合/事務局会議資料
 「2, 3号機 給水系注水ライン改造に伴うCS系単独注水の影響確認試験の実施状況について」
<http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2017/11/3-05-04.pdf>

(4) 原子炉格納容器循環注水冷却(の停止) 第I期

① 1号機核燃料デブリ冷却状況の確認の実施について

東京電力は、1号機において緊急時対応手順の適正化などを図ることを目的に、原子炉注水を2日程度(約48時間)停止する試験を2019年10月15日から開始することを発表しました。注水停止時の温度上昇率については、48時間の注水停止で最大8.7℃程度の温度上昇と予測しています。なお、注水停止時および再開時の監視パラメーターと判断基準、基準逸脱時の対応(次ページ)については以下のように発表しています。

2020注水停止試験に戻る

また、今後3号機についても、今年度中を目途に注水停止試験を実施する予定としています。

地震のイチエフへの影響に戻る

(1) 冷却状態の監視(注水量停止時)

監視パラメータ	監視頻度		注水停止時の判断基準
	注水停止中	(参考) 通常監視頻度	
原子炉圧力容器底部温度	毎時	毎時	温度上昇が1.5℃未満 ※1
原子炉格納容器内温度	毎時	6時間	温度上昇が1.5℃未満 ※1
原子炉への注水量	毎時	毎時	原子炉に注水されていないこと
格納容器ガス管理設備ダストモニタ	毎時	6時間	有意な上昇が継続しないこと

※1 15℃以上の温度上昇があった際には、流量を1.5m³/hに増やす(注水を再開する)。

(冬季のRPV/PCV温度は概ね3.0℃未満であり、1.5℃の温度上昇でも4.5℃未満と想定)

(2) その他の傾向監視パラメータ

- 原子炉圧力容器上部温度、格納容器圧力、格納容器内水位

(1) 冷却状態の監視(注水量増加時)

- 注水変更操作から24時間の監視強化とし、冷却状態に異常が無い場合には、24時間以降は通常頻度での監視に移行。

監視パラメータ	監視頻度		注水再開時の判断基準
	操作後24時間	24時間以降(通常監視頻度)	
原子炉圧力容器底部温度	毎時	毎時	温度上昇が1.5℃未満※1
原子炉格納容器内温度	毎時	6時間	温度上昇が1.5℃未満※1
原子炉への注水量	毎時	毎時	(必要な注水量が確保されていること)
格納容器ガス管理設備ダストモニタ	6時間	6時間	有意な上昇が継続しないこと

※1 注水変更後、10℃以上の温度上昇があった際には、関係者間で情報共有・監視強化を継続する。

(2) 未臨界状態の監視

- 注水変更操作から24時間は速やかにホウ酸水を注入できる体制を維持

監視パラメータ	監視頻度		注水再開時の判断基準
	操作後2.4時間	2.4時間以降(通常監視頻度)	
格納容器ガス管理設備Xe-135濃度	毎時	毎時	通常値の10倍未満であること※2

※2 Xe-135の通常値は1号機は1.0×10⁻³Bq/cm³程度である。運転上の制限である1Bq/cm³に余裕があっても、2系同時に上昇した場合には、確実な未臨界維持のためホウ酸水を注入する。(片系のみ場合は、計器故障の可能性も含めて判断する)

(3) その他の傾向監視パラメータ

- 原子炉圧力容器上部温度、格納容器内水位

a 1号機核燃料デブリ冷却状況の確認試験の結果(速報) について

東京電力によると、2019年10月15日～10月17日の期間、約49時間注水を停止しました。試験期間中の炉内状況は安定して推移し、原子炉圧力容器(RPV)底部温度や原子炉格納容器(PCV)温度の温度上昇量は小さかったということです。

また、ダスト濃度や希ガス(Xe135)等のパラメータにも異常はありませんでした。

今後、実際の温度上昇と予測との差異や、温度計の挙動の違い、PCV水位の変動、原子炉注水停止前後に採取した放射線データなどを評価する予定だそうです。

さらに、3号機についても、今回の試験結果をふまえ、2019年度中を目途に実施する予定としています。

参照

最大温度上昇量		
	RPV底部	PCV
注水停止中 (10月15日11:00～10月17日12:00)	0.2℃	0.6℃
試験期間中 (10月15日11:00～10月30日14:00時点)	0.4℃	0.7℃

出典：2019年10月31日 廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議（第71回） 資料
「福島第一原子力発電所 1号機燃料デブリ冷却状況の確認試験の実施について」

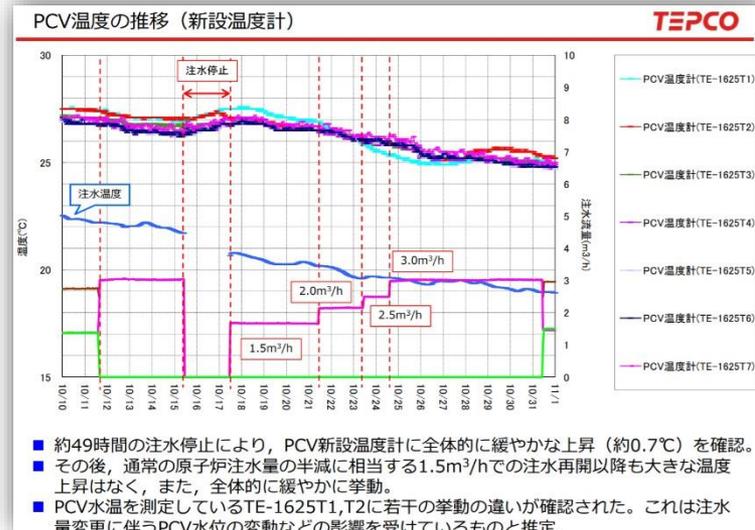
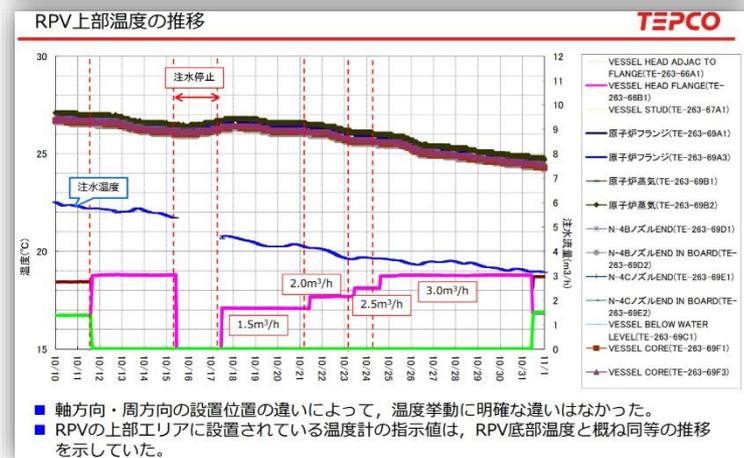
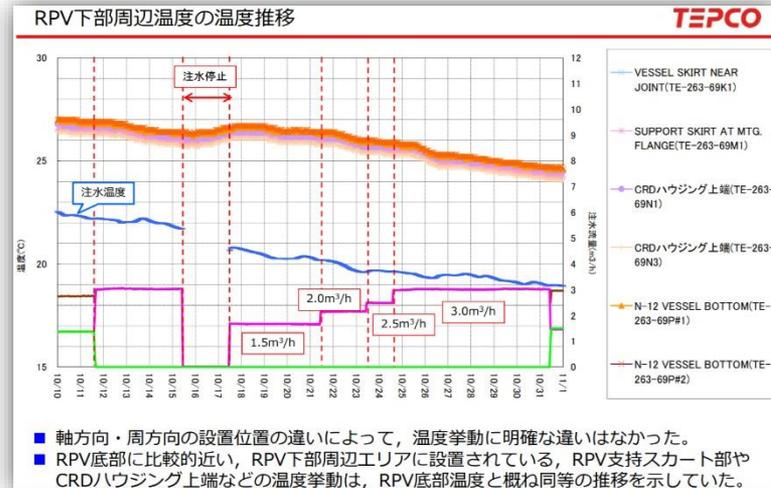
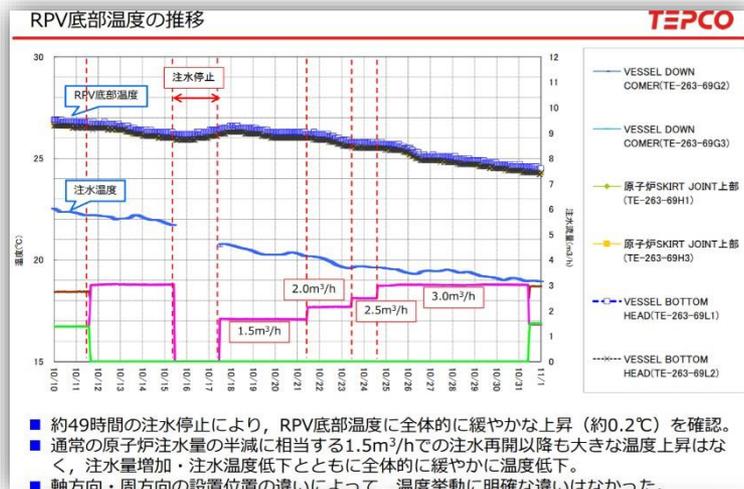
<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2019/10/3-5-2.pdf>

概要に戻る

監視パラメータ		判断基準を満たさない場合の対応
原子炉への注水量		<ul style="list-style-type: none"> 目標注水量を目安に、原子炉注水量を調整する
冷却状態の監視	原子炉圧力容器底部温度	<ul style="list-style-type: none"> 1.5m³/hで原子炉注水を再開する。
	原子炉格納容器内温度	<ul style="list-style-type: none"> 注水再開/注水増加によってパラメータに安定傾向がない等の場合には、さらなる注水量の増加等の措置を関係者で協議する。 (温度上昇が急であり、1m³/hを超える注水量の急増が必要と判断される場合にはホウ酸水を注入したうえで、注水量を増加する)
	格納容器ガス管理設備 ダストモニタ	
未臨界状態の監視	格納容器ガス管理設備 希ガスモニタ	<ul style="list-style-type: none"> ホウ酸水を注入する。 ホウ酸水を注入しても未臨界維持の見込みがない場合は、注水量を低減する等の措置を関係者で協議する。

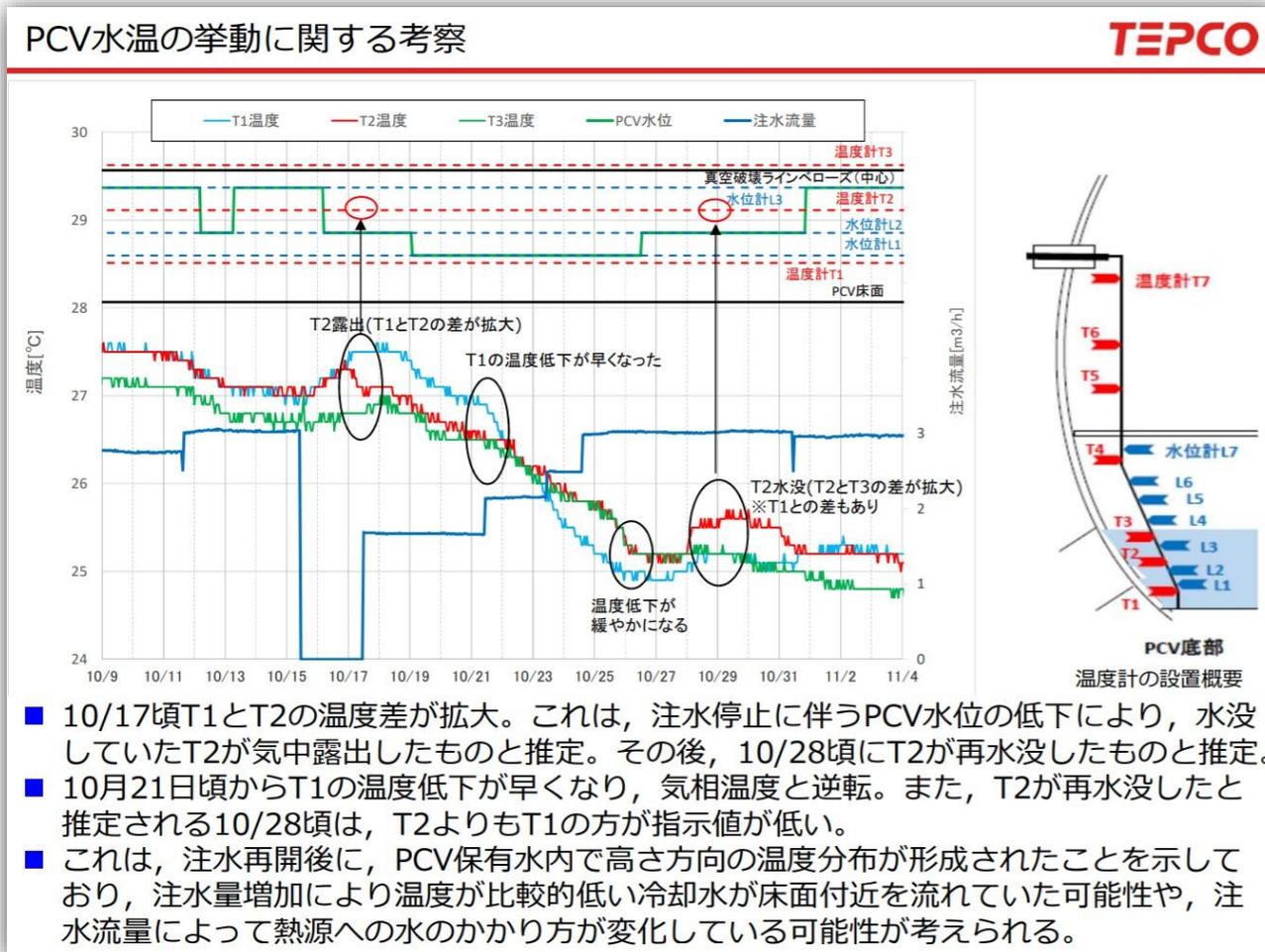
b 1号機核燃料デブリ冷却状況の確認試験の結果について

試験中の原子炉圧力容器(RPV)各部、格納容器(PCV)の温度データは下図のように発表されています。



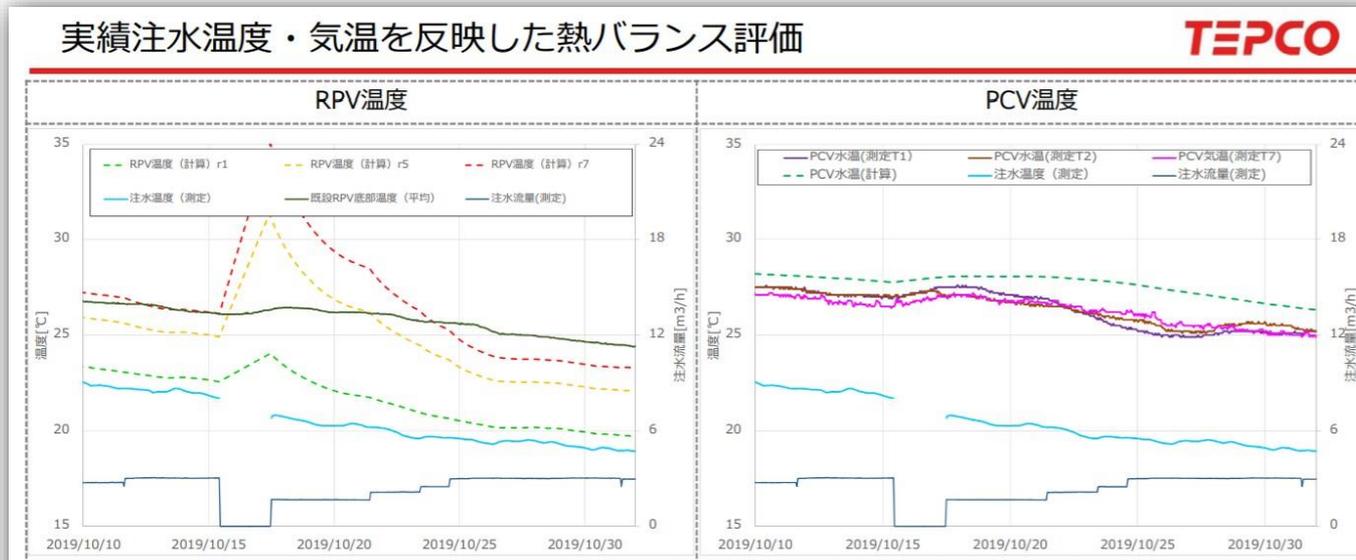
(次ページに続く)

試験期間中、格納容器(PCV)水温が興味深い挙動を示し、東京電力は考察を加えています(下図)。



(次ページに続く)

また、原子炉内の熱源(核燃料デブリ)の所在をどう想定するかによって、冷却状態の推移に伴う原子炉圧力容器(RPV)の熱バランス式による推定温度と実際の測定温度との乖離の度合いが変わってきます(下図)。



- 季節変化による気温の低下とともに注水温度が低下しており、全体的に温度は低下傾向。
- RPV底部温度について、RPVに存在する熱源の量が少ないと仮定した評価ケース (r1) では、全体的に温度を低めに評価する傾向。一方、RPVに存在する熱源を多く設定すると、温度評価は温度計指示に近づくが、注水停止時の温度上昇を過大に評価する傾向。
- PCV温度は概ね実績温度を再現している一方で、PCV水温と気温の違いなど、局所的な温度変化まではモデル上考慮しておらず、再現できていない。また温度上昇時の傾きは概ね一致したものの、注水再開以降の温度低下傾向が実績よりも評価の方が遅い傾向がある。

(次ページに続く)

このような熱バランス式による推定温度と実際の温度との乖離が生じる原因を、東京電力は下図の通り考察し、熱バランス式の改良も検討するとしています。

熱バランス評価に関する考察



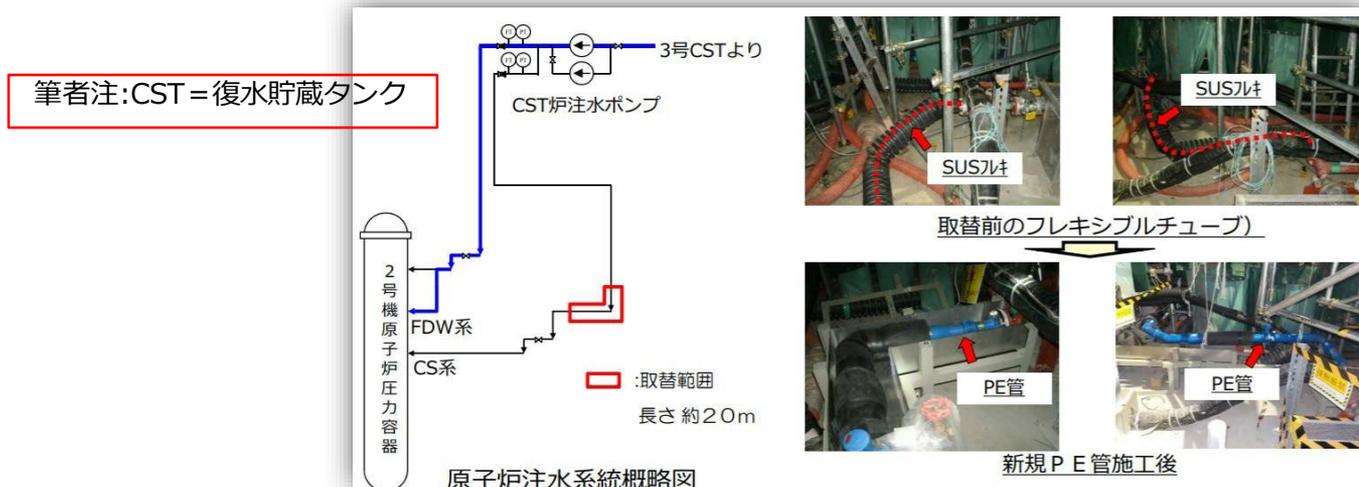
- 熱バランスモデルと実際の測定値に差異が生じる原因として、以下のような1号機のプラントの特徴が影響している可能性が考えられる。
 - (1) PCV保有水量が多いこと（PCV水位が高いこと）
 - PCV保有水量の違いは、PCV全体の熱容量の大きさに影響するため、PCV温度の過渡変化時の時定数に影響する可能性。
 - PCV保有水量が多いことにより、液相内での温度分布が発生しやすくなる可能性。
 - ペDESTAL内やPCV底部における燃料デブリの水没状態の違いにより、燃料デブリから冷却水への伝熱量に差異がある可能性。
 - (2) 燃料デブリの大部分がPCV側に存在（推定）
 - 現状モデルでは多くの熱源が存在するPCV側の熱収支計算で、PCV気相温度を計算しておらず、気相/液相の温度分布や、PCV気相を介したRPVとPCVの熱伝達が適切に計算出来ていない可能性がある。
 - (3) 温度測定の不確かさ
 - 温度計は周方向・高さ方向に複数設置されているものの、設置位置によっては、細かい温度分布を観測できていない可能性。
 - 既設温度計は事故の影響により絶縁が低下しており、指示値に不確かさがある。(最大20℃程度) なお、PCVには、事故後に新しく温度計を設置している。
- これらの特徴は3号機にも共通しており、今後の3号機の試験においても類似の傾向となる可能性がある。3号機の試験結果も踏まえモデルの改良を検討していく。

② 2号機CS系のPE管化工事に伴う核燃料デブリ冷却状態への影響について

東京電力によると、2号機原子炉注水設備の炉心スプレイ系(CS系)ラインについて、信頼性向上の観点から、ステンレス製(SUS)フレキシブルチューブをポリエチレン管(PE管)に取り替える工事を実施しました。

工事中、2017年12月8日～12月25日の期間は給水系(FDW系)単独での運転となりましたが、8月22日～8月29日においてFDW系による単独注水試験を実施しており、当該運転状態でも核燃料デブリ(以下、デブリ)の冷却状態に問題がみられないことは事前に確認済みでした。

この工事によるデブリ冷却状態への影響については、監視パラメータとしていた原子炉圧力容器底部温度、格納容器温度、格納容器ガス管理設備ダストモニタのいずれの指示値も、FDW系単独注水に切り替え時、さらに<PE管化したCS系を運用>開始後にも有意な変化はなく、原子炉の冷却状態に異常がないことが確認されたとのこと。



出典：2018年2月1日第50回廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議資料「2号機 CS系のPE管化工事に伴う燃料デブリ冷却状態への影響について」
<http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2018/02/3-05-04.pdf>
 2017年9月28日第46回廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議資料
 「2,3号機 原子炉注水ラインのPE管化工事に伴うFDW系単独注水の影響確認試験の実施状況について」
<http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2017/09/3-05-03.pdf>

概要に戻る

a 2号機復水貯蔵タンク(CST)を水源とする

注水冷却開始(インサービス)に向けた原子炉注水系の切替について

2020年2月27日の廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議(第75回)において、東京電力が提出した資料「2号機CSTインサービスに向けた原子炉注水系の切替について」を開いたところ、冒頭に

原子炉注水系統の水源多重化を図るため、2019年1月8日、2号機CST(復水貯蔵タンク)を復旧し、原子炉注水の水源として使用する操作を実施中、2号機原子炉注水ポンプ(CST炉注水ポンプ)が全停する事象が発生した。

という記述がありました。

しかし筆者はこのトラブルについて押さえていなかったため、今回2019年1月にさかのぼり、下記出典の東京電力資料により、このトラブルとその後の経過を追ってみました。

まず一連の過程の目的である2号機CSTインサービスとは何かということから始めます。

(次ページに続く)

出典：2019年1月8日東京電力ニュースリリース「福島第一原子力発電所 2号機原子炉への注水ポンプの起動・停止について」
http://www.tepco.co.jp/decommission/information/newsrelease/reference/pdf/2019/1h/rf_20190108_1.pdf

2019年1月31日廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議(第62回)東京電力資料「2号機CST炉注ポンプ全停事象について」
<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2019/3-5-3.pdf>

2019年2月28日廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議(第63回)東京電力資料「2号機CST炉注ポンプ全停事象の原因と対策について」
<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2019/02/3-5-3.pdf>

2019年8月29日廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議(第69回)東京電力資料「2号機CSTインサービスに向けた原子炉注水系の切替について」
<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2019/08/3-5-3.pdf>

2020年2月27日廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議(第75回)東京電力資料「2号機CSTインサービスに向けた原子炉注水系の切替について」
<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2020/02/3-5-4.pdf>

概要に戻る

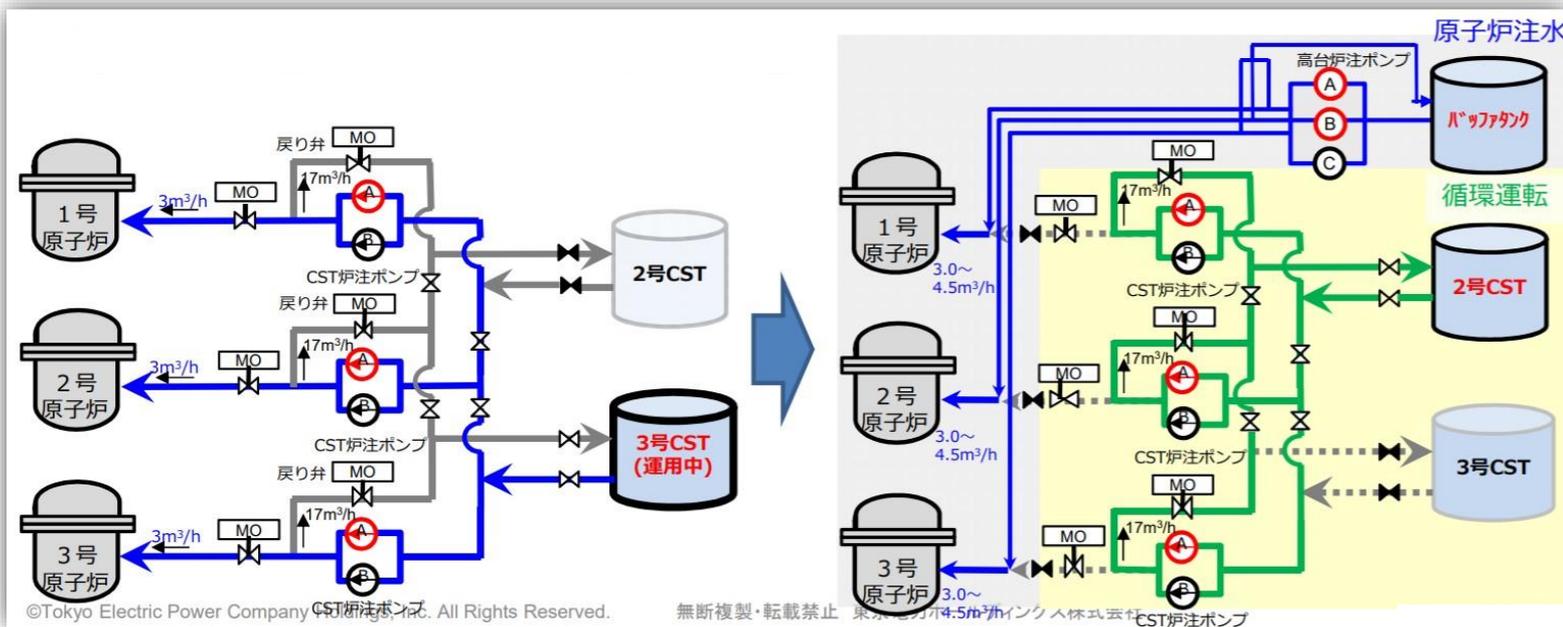
東京電力によれば、2号機復水貯蔵タンク(CST)を水源とする注水冷却開始(インサービス)およびその背景と目的とは、

- ・ 現在、1～3号機の原子炉内には安定的に注水を継続しているが、燃料デブリの崩壊熱は大幅に減少している状況
- ・ 崩壊熱の減少により1～3号機の原子炉注水量を低減してきており、滞留水の低減を図っている。
- ・ それに伴い現在の原子炉注水流量は、ポンプの定格流量に比べ少ない流量になっており、系統上の運用としては、CSTへの戻し流量が多い状態となっている。
- ・ 2号機CSTを復旧し原子炉注水の水源として運用することで、原子炉注水系統全体の運用(原子炉注水量や戻し流量の調整等)がしやすくなる。
- ・ また、2号機CSTの運用を開始することで、原子炉注水系統の水源の多重化が図れる。

だそうです。

概念的には下左図の状態を右図の状態に持っていく計画です。

(次ページに続く)



概要に戻る

ところが、2019年1月8日、2号機復水貯蔵タンク(CST)を水源とする注水冷却開始(インサービス)に向けて1、2号機原子炉への注水源を3号機復水貯蔵タンクから2号機CSTへ変更する操作をしていたところ、2号機原子炉注水ポンプが1分間全停しました。

東京電力は、直ちに操作前の状態へ戻す操作を実施し、注水冷却そのものは継続されています。また、注水ポンプ全停中、原子炉圧力容器、格納容器各部の温度、モニタ等の指示に変化はなかったとのことです。

その後東京電力は、原因を調査し、その結果について以下のように公表しました。

- ・全号機のポンプストレーナに水垢(赤茶)の付着が確認されており、吸込圧力の低下が確認された2号機 CST炉注ポンプ(B)のみストレーナこし網内面に鉄さび片の付着が確認された。また、フランジ部にもこし網より落下した鉄さび片が確認された。

- ・現在までの運転により水垢などがストレーナに付着し、その影響で若干の詰まりが発生していた状態で、今回、2号機CSTインサービス操作により、鉄さびがストレーナに流入したため、急激に圧損が増加し、ポンプ吸込圧力が低下したと考えられる。

[\(次ページに続く\)](#)

また再発防止対策については以下の通りとしています。

<対策①:フラッシングの実施>

配管内面の鉄さびを仮設ストレーナにて回収するため、2号機CST⇒CST供給配管⇒CST戻り配管のフラッシング運転を行う。なお、未使用配管をインサービスする場合は、事前のフラッシングを行うこととする。

<対策②:ポンプ吸込ストレーナの点検>

1～3号機のCST炉注ポンプ吸込ストレーナ清掃を行い、ストレーナに堆積した水垢、鉄さびの除去を行う。ストレーナの点検は、ポンプ吸込圧力の低下傾向が確認された場合に行うこととしていたが、本事象を鑑みストレーナの保全計画を見直すこととする。

<対策③:2号機CSTインサービス時の手順の再検討>

急激にパラメータが変化した場合に備えた対応手順を策定する。(パラメータの安定後の操作、戻り弁の調整・ポンプ切替手順等)

そして対策を実施後の2019年8月、2号機復水貯蔵タンク(CST)を水源とする注水冷却開始(インサービス)に向けて、1～3号機CST炉注系統を2号機CST循環運転に切り替え、

①2号CSTを水源とした場合の異常の有無。(各号機の流量・圧力バランス)

②ポンプ切替による2台運転時の影響確認。(戻り弁(MO,手動バイパス)開度とポンプ吐出圧力の状態等)

の運転状態を確認する計画を明らかにしました。

毎月の「循環注水冷却スケジュール」を見ると、その後実施時期の調整による複数回の延期があり、今回改めて、2020年3月3日から5日にかけて1～3号機CST炉注系統を2号機CST循環運転に切り替え、運転状態を確認した上で、3月下旬には2号機CSTを水源とする注水冷却を開始したいとしています。

③ a 2号機核燃料デブリ冷却状況の確認の実施について

2号機核燃料デブリ(以下、デブリ)の循環注水冷却は新しい段階に入るようです。

2019年3月現在、1～3号機の原子炉内はデブリへの循環注水冷却により安定状態を保っています。

一方、デブリの崩壊熱は時間の経過により大幅に減少しています。

また、注水冷却が停止した場合の現行の原子炉の温度変化の推定(評価)については、自然放熱による温度低下等は考慮せず、デブリの崩壊熱のみを考慮して計算しているため、実際より急激に上昇する推定(評価)となっています。

(現行の推定(評価)／温度上昇率:約5℃/時間、原子炉圧力容器温度の初期温度を30℃と仮定して運転上の制限値である80℃に達する時間:約10時間)

東京電力は、今後、何らかの原因により原子炉に注水冷却の停止を含む多重トラブルが発生した場合、優先すべき対応を適正に判断するために、また、注水設備のポンプ切替時等に、注水量に極力変化がないようにするための現行の複雑な操作を、ヒューマンエラーリスクの低い2系統のうち片方を止めた上でもう片方を起動するというシンプルな切替に見直すために、注水冷却が停止した状態でのより実際に近い温度変化を確認しておく必要があるとしています。

(熱バランスによる推定(評価)／温度上昇率:約0.2℃/時間、原子炉圧力容器温度の初期温度を30℃と仮定して運転上の制限値である80℃に達する時間:約12日)

このため、一時的に原子炉注水量を低減(STEP1)、停止(STEP2)し、デブリの冷却状況の実態を把握するとともに、気中への放熱も考慮したより実態に近い温度変化の推定(熱バランス評価)の正確さを確認する試験を、2019年1月に実施することを計画していました。

この計画は、2号機原子炉注水ポンプ(CST炉注ポンプ)が1分間全停するトラブルがあったため延期されていましたが、原因が解明され健全性が確認されたため4月に実施するものです。

1～3号機確認試験の結果のまとめに戻る

(次ページに続く)

出典：2019年3月20日 東京電力資料「福島第一原子力発電所 2号機燃料デブリ冷却状況の確認の実施について」

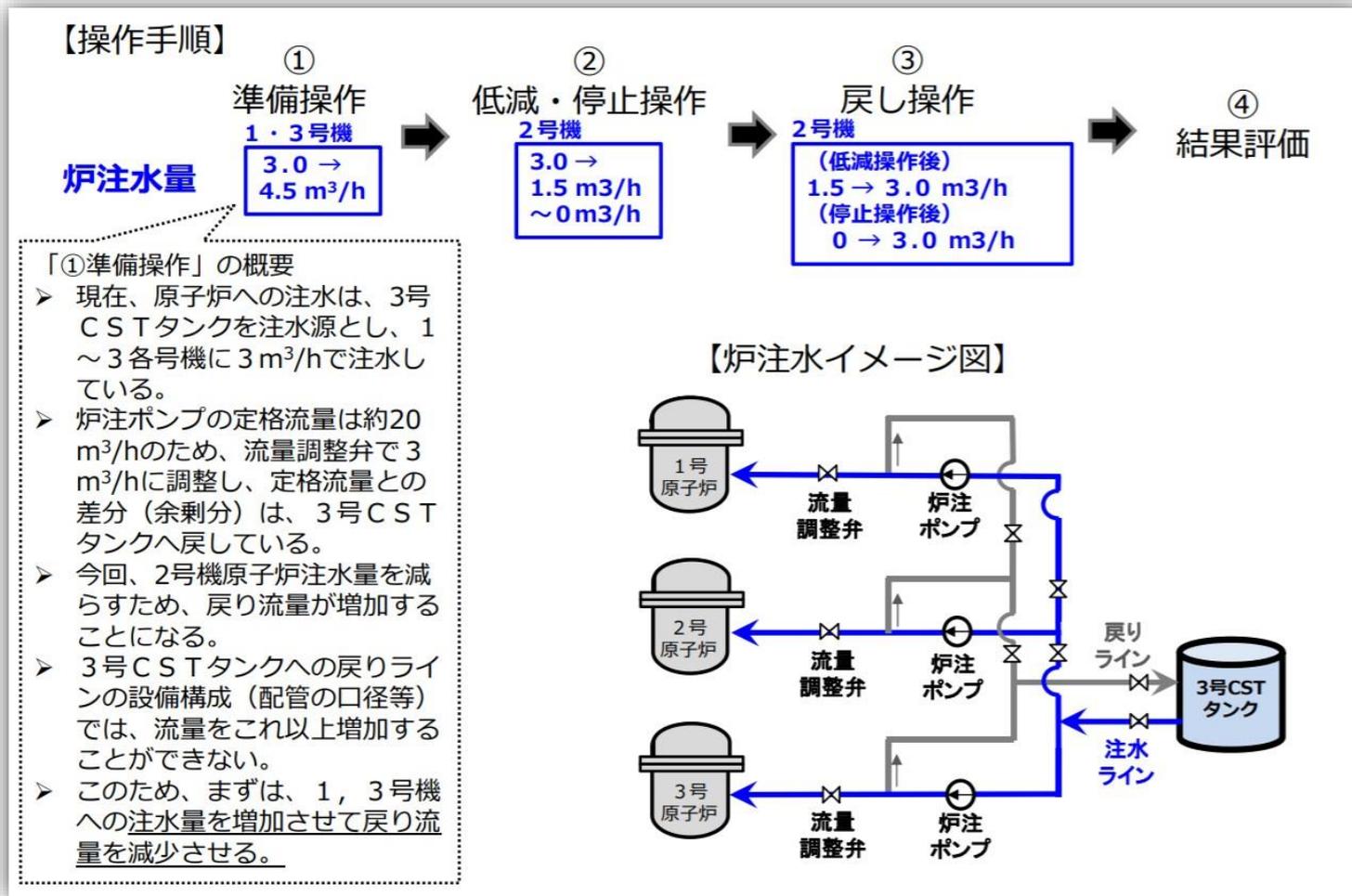
http://www.tepco.co.jp/decommission/information/newsrelease/reference/pdf/2019/1h/rf_20190320_1.pdf

2019年3月28日 廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議(第64回) 資料「2号機燃料デブリ冷却状況の確認試験の実施について」

<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2019/03/3-5-2.pdf>

概要に戻る

操作手順、および、2号機の注水量を低減するために1、3号機の原子炉注水量を増加させる操作が必要な理由は下図の通りです。



出典：2019年3月20日 東京電力資料「福島第一原子力発電所 2号機燃料デブリ冷却状況の確認の実施について」

http://www.tepco.co.jp/decommission/information/newsrelease/reference/pdf/2019/1h/rf_20190320_1.pdf

2019年3月28日 廃炉・汚染水対策チーム会合/事務局会議（第64回） 資料「2号機燃料デブリ冷却状況の確認試験の実施について」

<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2019/03/3-5-2.pdf>

概要に戻る

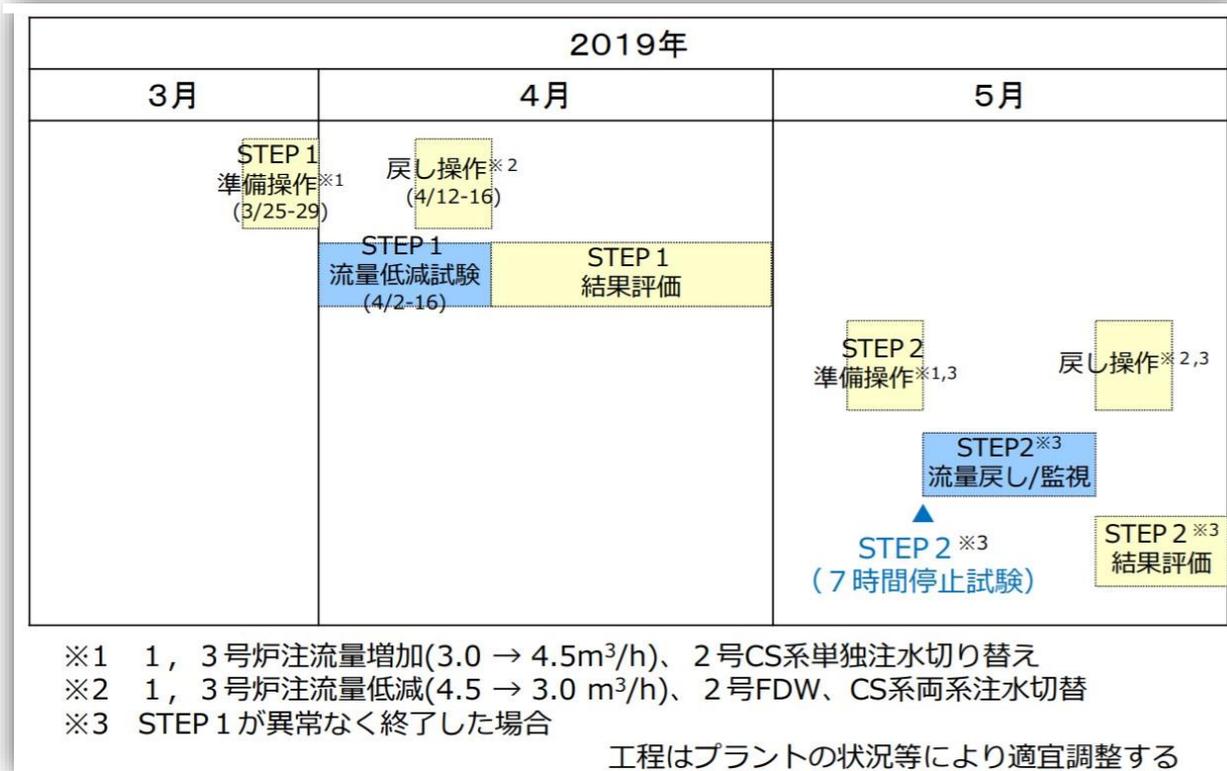
b 2号機核燃料デブリ冷却状況の確認の実施状況

核燃料デブリ冷却状況の確認スケジュール(予定)は下表であり、2019年4月12日現在の実施状況は以下の通りです。

4月2日午前10時51分、2号機 炉心スプレイ系原子炉注水量:3.1 m³/h→1.5 m³/h

4月9日午前10時43分、2号機 炉心スプレイ系原子炉注水量:1.4 m³/h →3.0 m³/h

なお、この原子炉注水量低減操作を通じ、関連監視パラメータに異常はなかったそうです。



出典：2019年3月20日 東京電力資料「福島第一原子力発電所 2号機燃料デブリ冷却状況の確認の実施について」

http://www.tepco.co.jp/decommission/information/newsrelease/reference/pdf/2019/1h/rf_20190320_1.pdf

2019年3月28日 廃炉・汚染水対策チーム会合/事務局会議(第64回) 資料「2号機燃料デブリ冷却状況の確認試験の実施について」

<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2019/03/3-5-2.pdf>

2019年4月9日 東京電力 「福島第一原子力発電所の状況について(日報)」

http://www.tepco.co.jp/press/report/2019/1514125_8985.html

概要に戻る

c 2号機核燃料デブリ冷却状況の確認の実施結果

東京電力は、2号機核燃料デブリ冷却状況の確認試験STEP1を2019年4月2日～4月16日に実施し、その結果について以下の明朝体部分(文中のゴシック体は筆者による補遺)の通り報告しています。

2号機 の原子炉注水量を3.0 m³/hから1.5 m³/hまで低減、および1.5 m³/hから3.0 m³/hに増加し、原子炉の冷却状態に異常がないことを確認した。

<操作実績> 2019年4月2日 10:05～10:51 3.1 m³/h → 1.5 m³/h

2019年4月9日 10:07～10:43 1.4 m³/h → 3.0 m³/h

<原子炉の冷却状態> RPV(原子炉圧力容器)底部温度やPCV(原子炉格納容器)温度の温度上昇については、温度計毎にばらつきはあるが、概ね予測通りであり、試験継続の判断基準(温度上昇15℃未満)を満足(下表参照)。

PCVガス管理設備の短半減期希ガス(Xe-135)は、原子炉注水量の増加後も有意に 検知されず、原子炉は未臨界を維持。その他のプラントパラメータにも異常なし。 よって、試験STEP2として、原子炉注水を一時的に停止する試験を5月中旬から開始する。 なお、今回の試験における温度上昇の予測評価との差異や、温度計の設置位置による挙動の違いなどの詳細評価については今後実施していく予定。

(次ページに続く)

	温度上昇量	指示値	温度計	備考
RPV底部温度	5.2℃	20.2→ 25.4℃	TE-2-3-69R	上昇量、指示値最大
PCV温度	2.8℃	18.8→21.6℃	TE-16-114H#2	上昇量最大
	2.1℃	20.8→ 22.9℃	TE-16-114C	指示値最大

東京電力は、2号機核燃料デブリ冷却状況の確認試験STEP2を2019年5月13日～5月24日に実施し、その結果について以下の明朝体部分の通り報告しています。

2号機の原子炉注水を短時間停止し、注水停止中のRPV(原子炉压力容器)底部の温度上昇率は0.2℃/h以下と概ね予測と同程度であることを確認

<操作実績>

2019年5月13日 10:11～10:40 3.0 m³/h → 0.0 m³/h

2019年5月13日 18:17～18:54 0.0 m³/h → 1.5 m³/h

2019年5月15日 10:03～10:18 1.5 m³/h → 2.0 m³/h

2019年5月16日 13:36～13:58 2.0 m³/h → 2.5 m³/h

2019年5月17日 15:02～15:15 2.5 m³/h → 3.0 m³/h

<注水停止中のRPV底部の温度上昇率(2019年5月13日)>

温度上昇率	温度計指示値	温度計
0.2℃/h以下	24.5℃ (10時時点) → 25.5℃ (18時時点)	TE-2-3-69R

<原子炉の冷却状態>

RPV底部温度やPCV温度の挙動は、温度計毎にばらつきはあるが、概ね予測どおりであり、試験継続の判断基準(温度上昇15℃未満)を満足中。

<その他のパラメータ>

PCVガス管理設備のダスト濃度に有意な上昇なし

PCVガス管理設備の短半減期希ガス(Xe-135)は、原子炉注水量増加後も有意な上昇なく原子炉は未臨界を維持

今後については、実際の温度上昇と予測との差異や、温度計の設置位置による挙動の違い、原子炉注水停止時に採取した放射線データなどを評価、他号機での試験等、追加試験の検討を予定しています。

③ 3号機核燃料デブリ冷却状況の確認試験の実施について

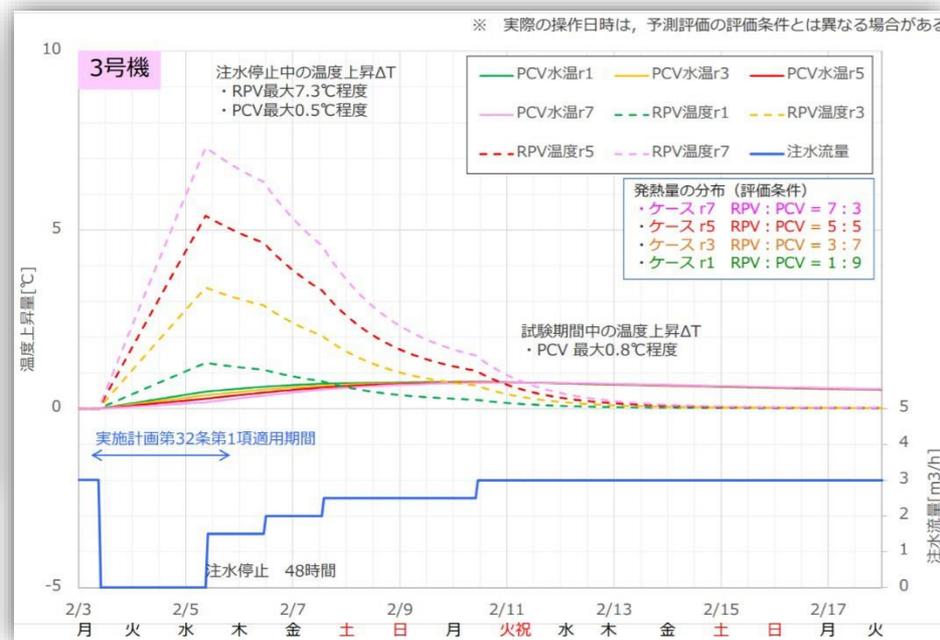
東京電力は、2号機・1号機に続き、3号機においても緊急時対応手順の適正化などを図るために、必要な安全措置を取りつつ、2020年2月3日から2日程度(約48時間)の注水停止試験を、下左図のような工程で実施していく計画を発表しました。

また試験期間中の温度上昇を下右図のように予測評価しています。

[1号機確認試験結果速報に戻る](#)

試験工程	2020年1月	2020年2月
3号機	CS系 単独注水 1/31	燃料デブリ冷却状況の確認試験 (2/3~2/17) 注水停止：2/3 注水再開：2/5 CS系・FDW系 注水 2/17
1・2号機	注水流量増加 (3.0 → 4.5m ³ /h) 1/29~1/31	注水流量低下 (4.5 → 3.0m ³ /h) 2/10

(実際の操作日は現場状況により変更となる場合がある)



3号機核燃料デブリ冷却状況の確認試験の結果(速報)について

東京電力は、3号機核燃料デブリ冷却状況の確認試験の結果(速報)について下記の通り発表しました。

■ 試験概要

- ✓ 2020年2月3日～2月5日にて約48時間注水を停止。その後、注水を再開しパラメータを監視。試験期間中の炉内状況は安定して推移し、判断基準を満足した。
- RPV底部温度、PCV温度に温度計毎のばらつきはあるが概ね予測の範囲内で推移。
- ダスト濃度や希ガス(Xe135)濃度等のパラメータに有意な変動なし。

最大温度上昇量

	RPV底部	PCV
注水停止中 (2月3日10:00～2月5日10:00)	0.6℃ (約0.01℃/h)※	0.7℃ (約0.01℃/h)※
試験期間中 (2月3日10:00～2月17日10:00)	0.8℃	1.2℃

※ () 内は温度上昇率

■ 今後について

- ✓ 実際の温度上昇と予測との差異や、温度計の挙動の違い、PCV水位の変動、原子炉注水停止前後に採取した放射線データなどを評価予定。
- ✓ 緊急時対応手順等への反映を検討していく。

1号機確認試験速報にもどる

④ 1～3号機核燃料デブリ冷却状況の確認試験の結果について

東京電力は、3号機核燃料デブリ(以下、デブリ)冷却状況の確認試験の結果について上表の通りまとめ、さらに2019年3月から開始された **参照** 1～3号機デブリ冷却状況の確認試験を終了し、その結果について、下表の通り発表しました。

(3号機デブリ冷却状況の確認試験の結果についてのまとめ)

■ RPVの温度挙動について

- RPV底部温度、RPV下部周辺温度は全体的に緩やかな挙動を示していた。
- RPV底部ヘッド上部温度(TE-2-3-69H2)、RPVスカート上部温度(TE-2-3-69K1)で注水再開後の温度低下が大きい傾向、注水量を2.5m³/hに増加した後に温度上昇傾向が確認された。

■ PCV水温と水位の変動について

- PCV新設温度計(TE-16-003)で温度変化が確認された。当該温度計はPCV水位の変化に伴い、一時的に気相露出したと推定している。
- PCV水位の評価結果及びMSIV室内の漏えい音の確認より注水停止中のPCV水位はMSラインベローズに至っていないと推定している。

■ 熱バランス評価と実績温度の比較

- RPV温度は熱源の存在割合に応じ、評価結果と実績温度に若干の差異が生じた。
- PCV温度は実績温度を概ね再現している。

■ 放射線データについて

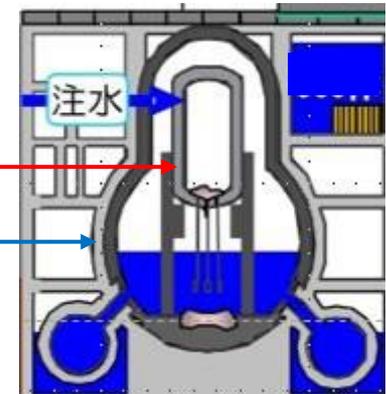
- ダストではCs-137、凝縮水ではCo-60、Sb-125で注水停止前後の放射能濃度に変動が確認された。
- フィルタユニット表面線量、オペフロダストモニタの指示値については注水停止による影響は確認されなかった。

筆者注: なかったことから、

筆者注:

RPV=原子炉圧力容器

PCV=原子炉格納容器



- 1～3号機において、原子炉注水を一時的に停止する試験を実施した結果として、以下のことがわかった。

- ① 試験中のRPV温度やPCV温度に大きな上昇はなく、ダスト濃度や希ガス濃度にも影響はなかったことから、一時的な原子炉注水の停止によって、燃料デブリの冷却状態に問題はないこと。
- ② 熱バランスモデルによって、注水停止などの過渡的な冷却状態の変化をふくめ、RPV底部温度やPCV温度を概ね評価可能であること。
- ③ 注水停止中の温度上昇率は、最大の2号機で約0.2℃/hであり、この温度上昇率に基づくと、注水停止時の時間余裕は、およそ10日以上と見込まれ、従前評価の約10時間と比べ、大幅に余裕が大きいこと※。

※ RPV底部の温度が運転上の制限である80℃に到達するまでの時間余裕

(5) 原子炉格納容器循環注水冷却(の停止) 第Ⅱ期

① 福島第一原子力発電所1～3号機原子炉注水停止試験の実施について

2020年7月、東京電力は、2019年度に実施した注水停止試験結果(前ページ参照)を踏まえ、今後の廃炉に向けて、各号機の状況を踏まえた目的に応じた試験を計画・実施していくことを発表しました。 参照

各号機の試験目的等は、下左の表の通りとされていますが、さらに、原子炉冷却状態や炉内挙動などの評価に資するデータ拡充の観点から、原子炉格納容器(PCV)ガス管理設備のHEPAフィルタユニット表面線量率の取得、およびPCVガス管理設備のHEPAフィルタ入口側抽気ガス(フィルタ通過前)のダストおよびHEPAフィルタ入口側抽気ガス(フィルタ通過前)の凝縮水のサンプル採取も検討されています。 筆者注：HEPAフィルタ＝空気中からゴミ、塵埃などを取り除き、清浄空気にする目的で使用されるエアフィルタの一種

日程は、2号機の試験を先行して実施(注水停止：8/17～8/20予定)。1号機の試験は、内部調査に向けた作業後に実施する計画。3号機は今年度中に実施できるように工程を調整していくとしています。

また、注水停止時に生じる可能性のあるリスク、およびそのリスクの緩和策については下右の表の通りとしています。

	1号機	2号機	3号機
試験目的	注水停止により、PCV水位が水温を測定している下端の温度計(T1)を下回るかどうかを確認する	2019年度試験(約8時間)より長期間の注水停止時の温度上昇を確認し、温度評価モデルの検証データ等を蓄積する	PCV水位がMS配管ベローズを下回らないことを確認する
補足	<ul style="list-style-type: none"> • 昨年度試験では、PCV水温を測定している温度計は露出しなかった • より長期間の停止で温度計が露出するか確認し、今後の注水量低減・停止時に考慮すべき監視設備に関する知見を拡充する • PCV水位低下状況を踏まえ、今後の注水のありかたを検討していく 	<ul style="list-style-type: none"> • 昨年度試験での注水停止期間、RPV底部温度はほぼ一定で上昇することを確認 • より長期間の停止で、温度上昇の傾きに変化が生じるか確認し、評価モデルを検証する 	<ul style="list-style-type: none"> • 昨年度試験では、PCVからの漏えいを確認しているMS配管ベローズまでPCV水位は低下しなかった • PCV水位の低下有無や低下速度等を踏まえ今後の注水のありかたを検討していく
停止期間	5日間	3日間	7日間

	影響評価	影響緩和策
温度変化	<ul style="list-style-type: none"> • 注水停止に伴う除熱減少により、RPVやPCVの温度が上昇する • 熱バランス評価により温度上昇は最大10℃程度と評価しており、注水停止試験による温度上昇は限定的 	<ul style="list-style-type: none"> • 想定外の温度上昇に備え、RPV、PCVの温度変化を慎重に監視。 • 異常な温度上昇を確認した場合、速やかな注水再開や注水量増加等の措置を実施。
再臨界	<ul style="list-style-type: none"> • 注水再開時に1m³/hを超える注水増加を伴うものの、注水量を現在の状態に戻す操作であり、未臨界維持に与える影響はない 	<ul style="list-style-type: none"> • ガス管理設備の希ガスモニタを監視。 • Xe-135の濃度の上昇/検知を確認した場合、注水再開前の状態に戻し、ほう酸水の注入等の措置を実施。
ダスト等の放出量増加	<ul style="list-style-type: none"> • ガス管理設備においてフィルタを通して排気していることや、湿潤環境が維持されていることにより、注水停止試験による放出量増加はない 	<ul style="list-style-type: none"> • ガス管理設備のダストモニタを監視。 • 異常なダスト上昇を確認した場合、速やかな注水再開や注水量増加等の措置を実施。

出典：2020年7月30日 廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議(第80回) 資料「福島第一原子力発電所1～3号機原子炉注水停止試験の実施について」

<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2020/07/3-5-2.pdf>

概要に戻る

② 1号機原子炉注水停止試験の実施について

1号機の原子炉格納容器(PCV)には注水冷却により、核燃料デブリ(以下、デブリ)の上に深さ約1.5 mの汚染滞留水(以下、滞留水)が溜まっており、その水温は温度計により常時監視されています。

注水冷却は汚染水発生の一つの要因であり、デブリの冷却を確保しつつ注水量を低減することが望まれています。水温の監視も欠かすことはできません。

今回の停止試験は、5日間の注水停止により滞留水が最下部の温度計(右図T1)の位置より下がり、水温が測れなくなるかどうかを確認することを目的として実施されました。

なお2019年度に実施された49時間の注水停止試験 **参照** では、温度計T1の位置まで滞留水は下がりませんでした。

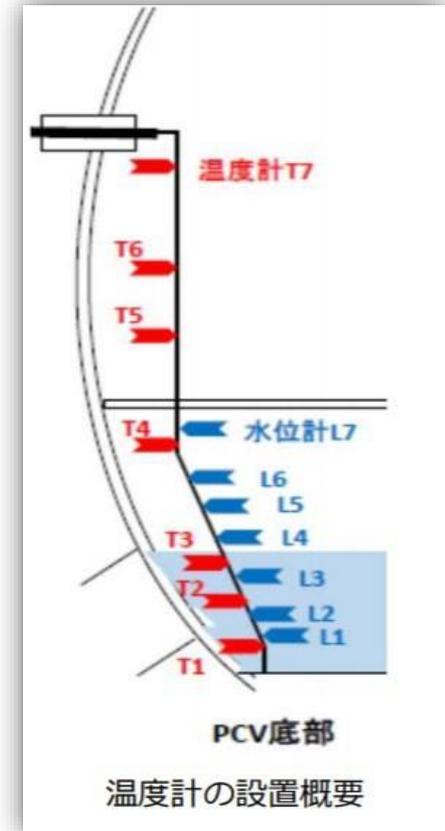
試験結果は概略以下の通りであったと発表されました。

注水停止:2020年11月26日14:33→注水再開:2020年12月1日15:20

原子炉圧力容器(RPV)底部温度、PCV温度に温度計ごとのばらつきはあるが、概ね予測の範囲内で推移した。

PCV水位は、水温を測定している下端の温度計(T1)を下回らなかったと推定される。昨年度試験と同様に、注水停止中にドライウェル(D/W。筆者注:原子炉圧力容器を包み込むフラスコ型の部分)圧力の低下を確認した。

ダスト濃度や希ガス(Xe-135)濃度に有意な変動はなかった。



出典:2020年11月26日 廃炉・汚染水対策チーム会合/事務局会議(第84回)資料「1号機原子炉注水停止試験の実施(試験工程)」

<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2020/11/3-5-4.pdf>

2020年12月24日 廃炉・汚染水対策チーム会合/事務局会議(第85回)資料「1号機原子炉注水停止試験結果」

<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2020/12/3-5-2.pdf>

概要に戻る

③ 2号機原子炉注水停止試験結果(速報)

前々ページの下左表中、原子炉注水停止試験2号機の目的である「2019年度試験(約8時間)より長期間の注水停止時の温度上昇を確認し、温度評価モデルの検証データ等を蓄積する」ため、2020年8月17日10:09～年8月20日11:59の約74時間、2号機において、核燃料デブリの冷却注水が停止されました。

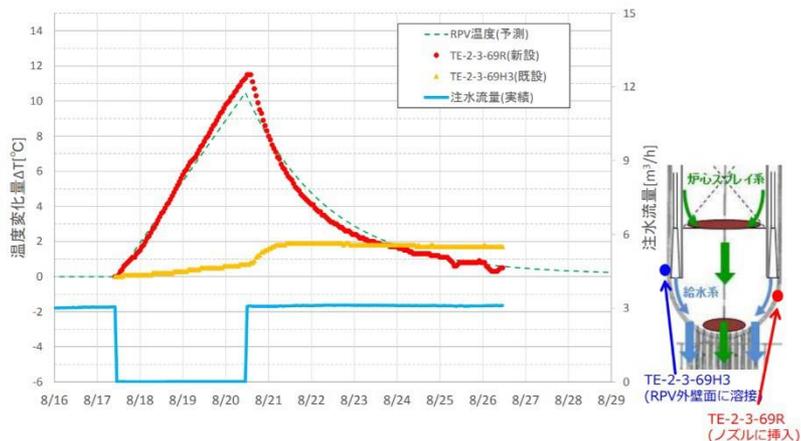
この間の温度上昇は、原子炉圧力容器(RPV)底部で12℃未満、原子炉格納容器(PCV)で4℃未満。温度変化の推移も、現行の温度評価モデルに基づく予測に近いものでした。また、この間、ダスト濃度や希ガス(Xe135)濃度等のパラメータに有意な変動も測定されませんでした。

東京電力は今後について、

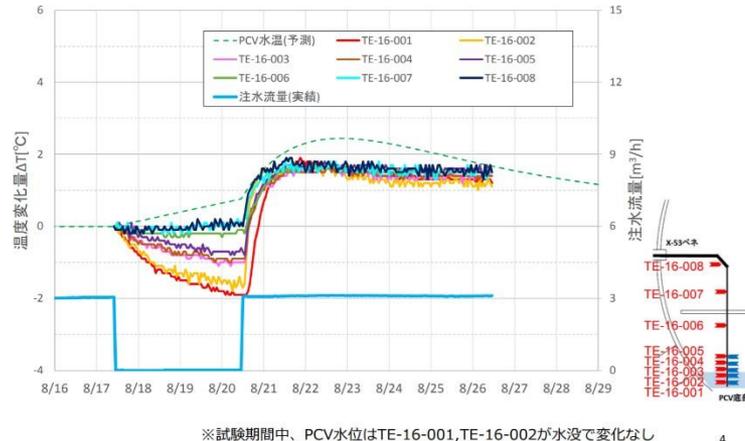
「試験終了予定の8月28日までパラメータの監視を継続する。

実際の温度上昇と予測との差異や、温度計の挙動の違い、原子炉注水停止前後に採取した放射線データなどを評価予定」としています。

RPV底部温度の推移 (試験開始からの温度変化量)



PCV温度(新設)の推移 (試験開始からの温度変化量)



出典：2020年8月27日 廃炉・汚染水対策チーム会合/事務局会議 (第81回) 資料

「2号機原子炉注水停止試験結果(速報)」

<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2020/08/3-5-2.pdf>

概要に戻る

(6) 原子炉格納容器循環注水冷却(の停止) 第Ⅲ期

① 福島県沖地震(2021年2月13日)のイチエフへの影響、および地震から分かったこと

2021年2月13日夜福島県沖を震源としたマグニチュード7.3の地震が発生し、イチエフは震度6弱の揺れにみまわれました。この地震によりイチエフ構内で起きた主要なこと、またこの地震をきっかけに分かったことを、以下に列挙します。

- ・ 5・6号機の各原子炉建屋の上部にある使用済み核燃料プールから水の一部があふれ出ました。東京電力は建屋外への流出は確認されておらず、外部への影響はないとしています([14日東京電力発表](#))。
- ・ 増設ALPSサンプルタンク1基(全3基)、高性能ALPSサンプルタンク2基(全3基)にタンクの位置ずれ(最大5cm)が確認されたそうです。東京電力は、水漏れやタンクの損傷は確認されていないとしています([18日東京電力発表](#) 9ページ)。
- ・ 1・3号機原子炉格納容器(以下、格納容器)の水位が低下していることが分かりました([19日東京電力発表](#))。
- ・ 1号機の格納容器圧力が低下していることが分かりました([21日東京電力発表](#))。
- ・ 22日の原子力規制委員会の第88回特定原子力施設監視・評価検討会の席上で、東京電力は、3号機の原子炉建屋に昨年設置した地震計2基が故障していたにもかかわらず、修理などの対応をせず放置していたため、[2月13日に発生した地震の揺れのデータが記録できていなかったことを明らかにしました\(第88回特定原子力施設監視・評価検討会 会議映像\)](#)。
- ・ [22日、東京電力が、2月1日から1～3号機の水位データの採取を終了していたことが分かりました\(おしどりマコtwitter\)](#)。

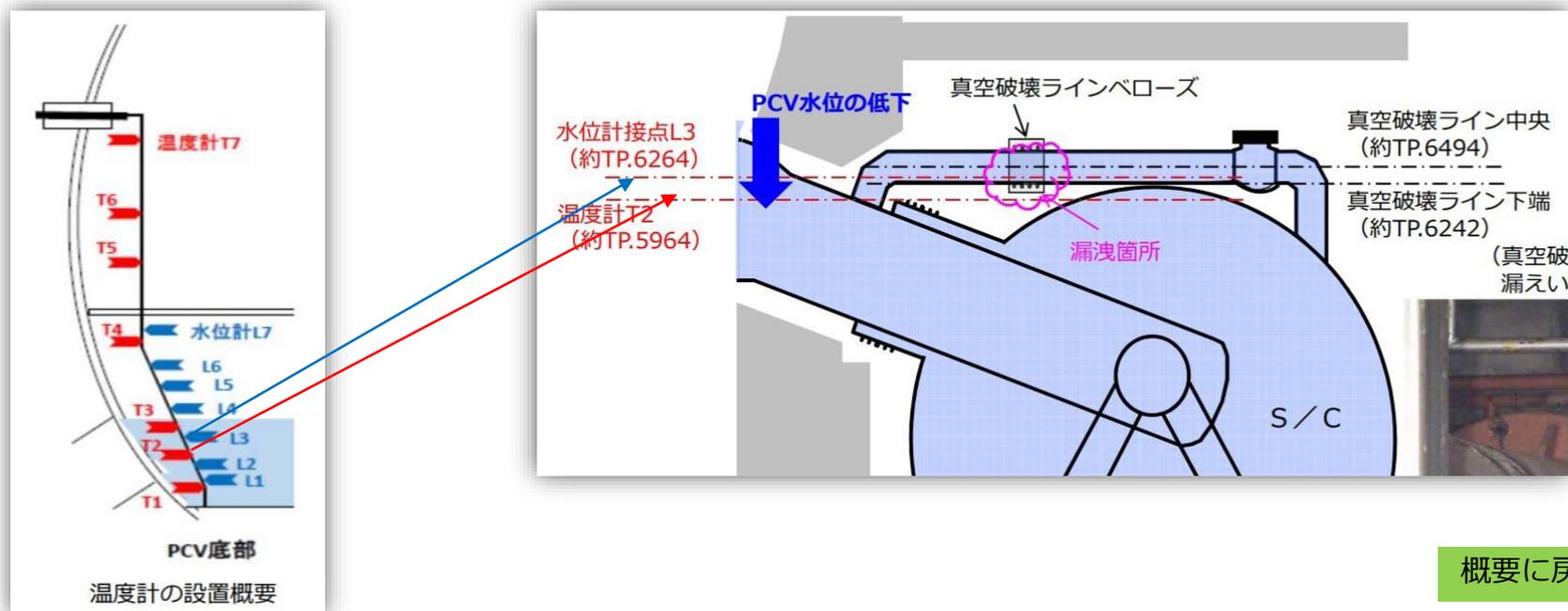
本レポートでは、このうち、今後の廃炉作業への影響も懸念される、1・3号機格納容器の水位低下と、1号機格納容器圧力の低下について、現時点で分かる限り、何が起きているのかを掘り下げてみます。

② a 福島県沖地震(2021年2月13日)のイチエフへの影響、および地震から分かったこと

1号機では、2019年10月に行われた1号機核燃料デブリ注水冷却停止試験 [参照](#) において、水位を温度計T2 付近まで下げたところで、原子炉格納容器(以下、PCV)圧力が低下し、注水再開後、水位を温度計T2付近まで上げたところでPCV圧力が元に復しています。東京電力は、この高さがこれまでに損傷が確認されていた真空破壊ラインベローズの設置高さとおおむね一致したことから、PCV水位が損傷個所を下回ると、損傷個所が空気中に露出し、そこからPCV内空気が漏えいし、PCV圧力が低下したたのだろうと推論しています(2020.1.30 『1号機 燃料デブリ冷却状況の確認試験の結果について』14ページ)。

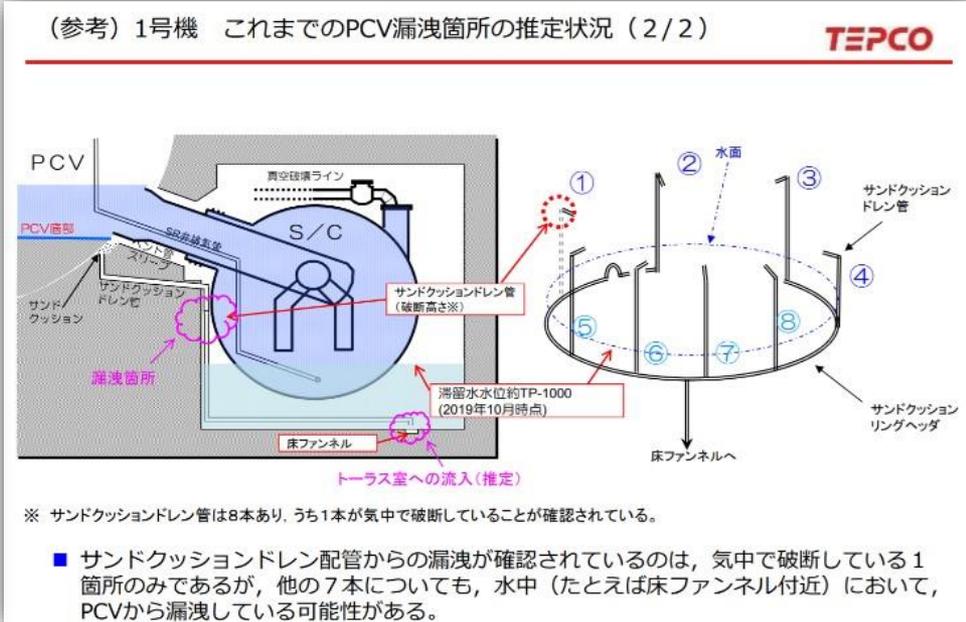
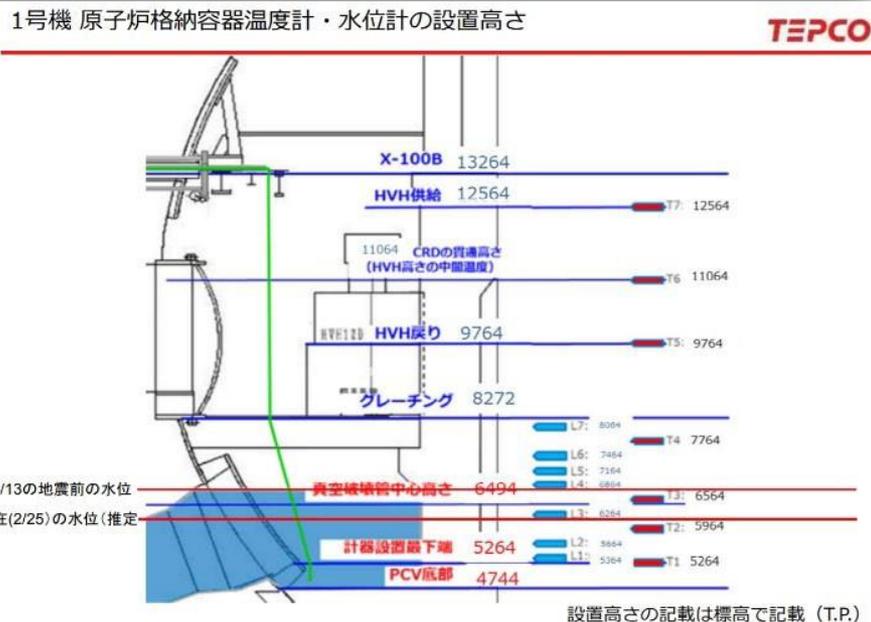
この推論を今回の1号機PCVの水位と圧力との挙動に重ね合わせると、今回の地震発生後、1・3号機PCVの水位が低下し、かつ1号機の格納容器圧力が低下していることから、1号機PCVでは、これまでに損傷が確認されていた真空破壊ラインベローズより下部の損傷が拡大したか、新たな損傷が生じ、そこから冷却水が漏れることでPCV水位が真空破壊ラインベローズ以下に低下し、真空破壊ラインベローズが空気中に露出し、そこからPCV内空気が漏えいしPCV圧力が低下したと考えられます。

核燃料デブリの環境への影響の最大の防波堤であるPCVおよび周辺機器の脆弱性が懸念されます。 [\(次ページに続く\)](#)

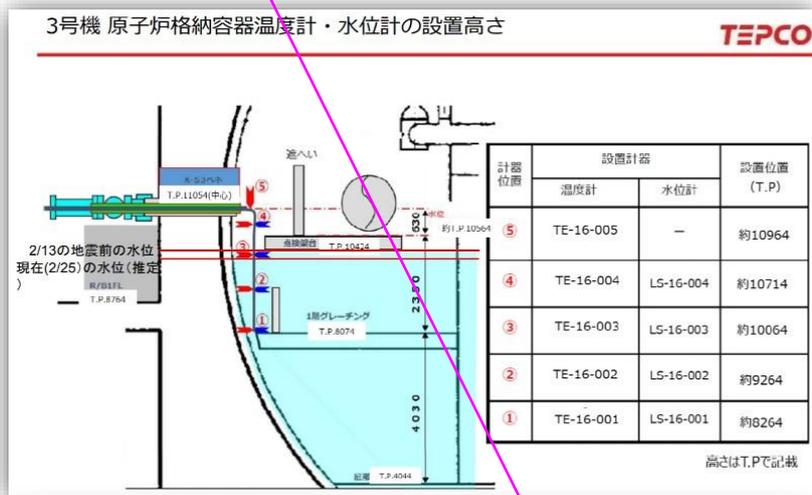


b 2月25日廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議(第87回)以降の推定

[下部2図を含む標記会議資料](#)において東京電力は、1号機原子炉格納容器(以下、PCV)の水位の低下および圧力の低下の状況と原因について、[前ページ](#)の筆者の推定とほぼ同じ推定をしています。27日現在、温度計T2付近まで水位は下がり続けているようです。

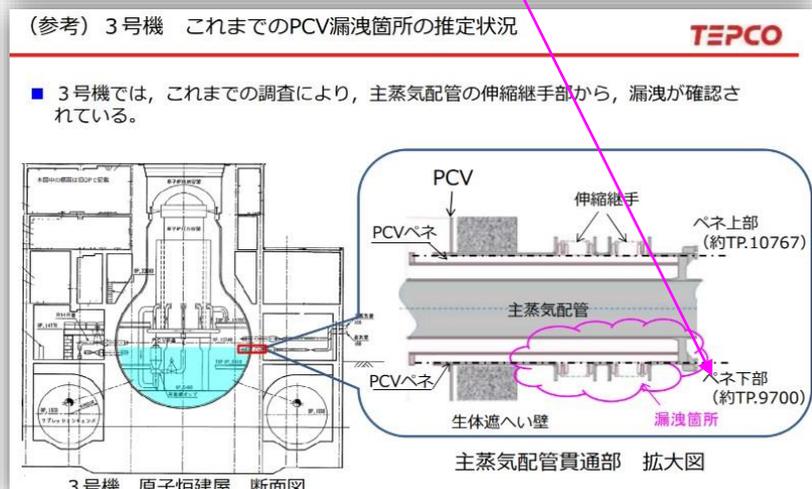


[下部2図を含む標記会議資料](#)において東京電力は、3号機PCVの水位低下の原因については、主蒸気配管の伸縮継手部からの漏えいが従来から確認されていたことにとどめています。しかし、3月1日現在、水位は主蒸気配管が通っている貫通部下部を超えて低下しています。 [損傷の拡大（推定）と水位の低下に戻る](#)



3号機PCV水位の変化（東京電力日報データから筆者が計算）

日付	水位（底部から）	前日との水位差	地震前との水位差
単位	mm	mm	mm
地震前の水位	6,380		
2021/2/19	5,579	-801	-801
2021/2/20	5,570	-9	-810
2021/2/21	5,549	-21	-831
2021/2/22	5,549	0	-831
2021/2/23	5,529	-20	-851
2021/2/24	5,520	-9	-860
2021/2/25	5,509	-11	-871
2021/2/26	5,518	9	-862
2021/2/27	5,499	-19	-881
2021/2/28	5,500	1	-880
2021/3/1	5,519	19	-861



③ 1・3号機原子炉格納容器の水位

3号機については、2021年4月2日『[福島第一原子力発電所の状況について\(日報\)](#)』によると、プラントパラメータに異常がなく、原子炉格納容器(以下、PCV)水位も、2021年2月13日以前の水位約 6.4 m から 90 cm 減で安定していることから、4月2日、監視強化から通常の監視に戻したということです。

1号機は、『[1,3号機原子炉格納容器\(PCV\)の水位低下について\(続報2\)](#)』によると、3月22日、水位が水位計L2 (T.P.+5,664 mm)を下回ったため、核燃料デブリ冷却用注水量を 3.0 m³/h→4.0 m³/hとし、23日の『[同\(続報4\)](#)』によると、水位は水位計 L2 上に復し、26日の『[同\(続報6\)](#)』によると注水量を 3.0 m³/hに戻しています。また1号機では接点式の水位計しか設置しておらず、連続的に水位データを追えません、4月の水位は温度計T2(T.P.+5,964 mm)水位計L2 (T.P.+5,664 mm)との間にあるようです。

また3号機については、4月5日から4月22日の期間、原子炉注水停止に伴いPCVの水位がどの程度まで低下するのか影響を確認し、さらに今後の燃料デブリ取り出し関連作業に向けた知見拡充を図るため、3号機の原子炉注水設備において、原子炉注水を一時的に停止する試験(3号機原子炉注水停止試験)を実施しました。

詳しくは[次ページ](#)をご覧ください。

さらに1号機では、2021年度、地震があった際のリスクを低減するため、水位を低下させる計画が発表されました。

※ [この1号機の水位低下計画についてのレポートは、今後の核燃料デブリの取り出し準備の一環と思われるので、「核燃料デブリの取り出し準備2021年4月レポート」173ページ～「\(3\) 原子炉格納容器\(以下、PCV\)内部状態の変更」内の176ページ～「b 1号機 原子炉格納容器水位低下計画について」に移しましたので、そちらをご覧ください。](#)

([次ページ](#)に続く)

④ 1号機 原子炉格納容器の水位の経過について

(2021年5月の経過)

1号機の原子炉格納容器(以下、PCV)水位は、「福島原子力事故に関する定期更新 2021年(日報)」によりますと、5月1日から6日までは、温度計T2(T.P.+5,964 mm)と水位計L2(T.P.+5,664 mm)の間にありましたが、7日には水位計L2(T.P.+5,664 mm)を下回り、注水量が約3.0 m³/hから約4.0 m³/hへと増量されました。この結果11日、水位は温度計T2(T.P.+5,964 mm)超に復し、注水量は約3.0 m³/hへ戻されています。この不安定な水位を受け、10日に計画されていたPCV注水量変更計画が延期されています。

18日には総注水量約3.0 m³/hのうち、炉心スプレイ系と給水系が半々だったのが給水系一本での約3.0 m³/hに変更されました。理由は不明です。

21日になると水位は再び温度計T2(T.P.+5,964 mm)付近となり、さらに24日には温度計T2(T.P.+5,964 mm)を下回り、30日には、水位計L2(T.P.+5,664 mm)も下回ったため、31日に注水量を約3.0 m³/hから約4.0 m³/hへと増量。6月1日に水位計温度計T2(T.P.+5,964 mm)超まで復すという挙動を繰り返しています。

なお2月13日地震の前のPCV底部からの水位は約175 cm、水位計L2(T.P.+5,664 mm)のPCV底部からの水位は約92 cmです。

(2021年6月の経過)

上記の注水量の増量により、6月1日、水位は再び温度計T2(T.P.+5,964 mm)超に復し、6月3日以降、水位計L3(T.P.+6,264 mm)付近にあるようです。

また、接点式の水位計であるL2(T.P.+5,664 mm)については、6月1日、水位がT.P.+5,964 mm超であるにもかかわらず、接点ON(水没)とOFF(非水没表示)を繰り返している状態ということであり、信頼性に疑問が生じています。

出典：2021年5月30日東京電力資料「1,3号機原子炉格納容器(PCV)の水位低下について(続報13)」一原子力発電所 1号機および3号

https://www.tepco.co.jp/press/mail/2021/1612077_9004.html

2021年6月1日東京電力資料「福島第機原子炉格納容器における水位低下について(続報)」

https://www.tepco.co.jp/decommission/information/newsrelease/reference/pdf/2021/1h/rf_20210601_1.pdf

2021年6月1日東京電力資料「福島第一原子力発電所 1号機および3号機原子炉格納容器における水位低下について(続報)」

https://www.tepco.co.jp/decommission/information/newsrelease/reference/pdf/2021/1h/rf_20210601_1.pdf

概要に戻る

⑤ 2021年2月13日地震による1・3号機原子炉格納容器の損

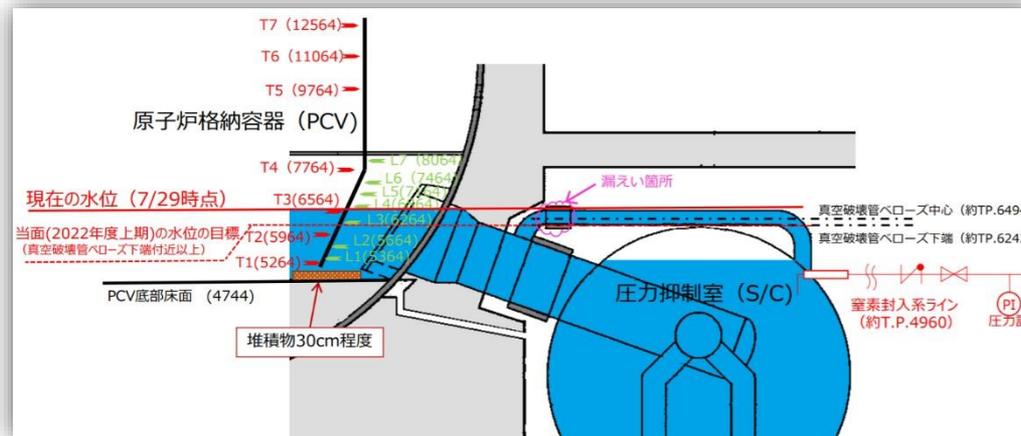
傷の拡大(推定)と水位の低下について

2021年2月13日深夜、福島県沖を震源とする地震が発生しました。福島第一原子力発電所では、現行基準地震動(水平方向) 600 Galに対して6号機で235.1 Galの揺れでした。

従来から原子炉格納容器(以下、PCV)の損傷が推定されていた1, 3号機においては、地震前の冷却注水量3.0 m³/hにより、1号機ではPCV底部より約175 cm、3号機では約638 cmの水位が保たれていました。しかし2月19日以降水位の低下が続き、3号機では4月1日、約548 cmまで約90 cm低下したところで安定しました(前々ページ既報)。

1号機は、一時は約92 cmまで水位が低下しましたが、冷却注水量を3.0 m³/hと4.0 m³/hとの間で調節、試行錯誤するとともに、連続して水位を測定できる圧力計を追加設置し、6月7日に冷却注水量を3.5 m³/hとすることで約152 cmで安定を得ました。

これらのことから、3号機では、これまでに損傷が確認されていた主蒸気配管の伸縮継手部より下部に新たな損傷が発生(参照) 1号機では、これまでに損傷が確認されていた真空破壊ラインベローズの損傷規模が 0.5 m³/h程度拡大したと推定されます(下図)。



出典：2021年2月15日東京電力資料「地震発生後の福島第一原子力発電所の状況について」

https://www.tepco.co.jp/decommission/information/newsrelease/reference/pdf/2021/1h/rf_20210215_1.pdf

2016年1月21日東京電力資料「福島第一原子力発電所検討用地震動・津波に対する建屋検討結果」

<https://web.archive.org/web/20170119041544/https://www.nsr.go.jp/data/000137503.pdf>

2021年7月29日東京電力資料「1号機 原子炉格納容器における水位安定の状況について」

<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2021/07/92-3-6-2.pdf>

概要に戻る

(7) 循環注水冷却スケジュール

(更新)

東京電力は、原子炉注水設備に関する信頼性向上などを目的として、循環注水冷却ラインについて様々な改修を加えています。改修工事実施時においては、通常炉心スプレイ系(CS系)注水ライン・給水系(FDW系)注水ラインの2系統で行っている原子炉循環注水冷却の一方を止めることもあります。

個々の停止実績および予定については、下の循環注水スケジュール表をご覧ください。

作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定	7月		8月		9月		10月		11月		12月		2024年1月		2月		備考
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	
循環注水冷却	(予定) ・【共通】循環注水冷却中(継続)	【1、2、3日】循環注水冷却(貯留水の再利用)																原子炉・格納容器内の炉格熱評価、温度、水流速度に応じて、また、作業等に必要に応じて、原子炉注水流量の調整を実施
高圧注水設備	(予定) ・CST高圧注入による注水冷却設備(継続) ・ヒドランタン注入(2013.6.29~)	CST高圧注入による注水冷却設備(継続)																高圧注水設備の稼働状況
高圧注水設備		ヒドランタン注入																

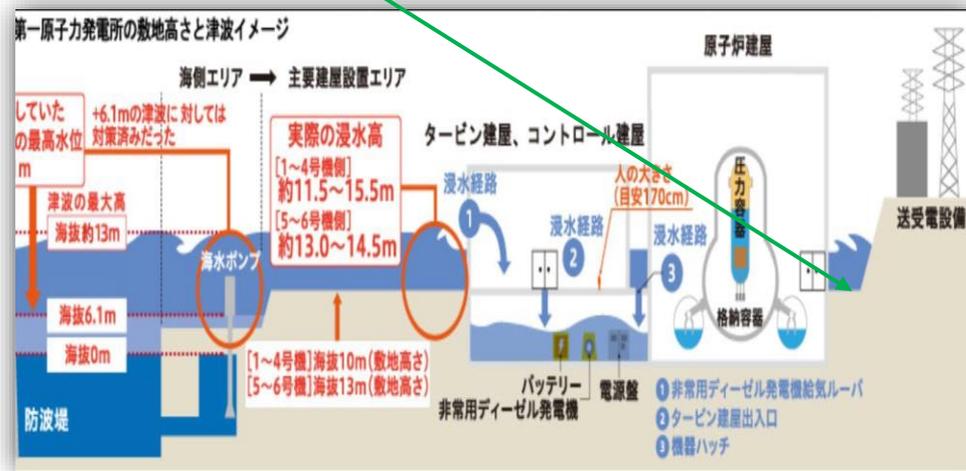
5 原子炉格納容器ガス管理設備

(1) 窒素ガス分離装置A及びBの取替及び原子炉圧力容器窒素封入ライン二重化 (特定原子力施設に係る実施計画変更認可申請)

原子炉格納容器内窒素封入設備は、水素爆発を予防するために、原子炉圧力容器内及び原子炉格納容器内に窒素を封入することで不活性雰囲気を維持することを目的として、専用のディーゼル発電機を備えない窒素ガス分離装置A・B2台を事故直後1号機近傍の10 m盤に設置・運用し、2013年には専用のディーゼル発電機を備えたCを高台に新設・運用しています。

東京電力は2017年10月6日、原子力規制委員会に対し、津波時等の信頼性向上のため、A・BをCと同様の高台に移設し、かつそれぞれに専用ディーゼル発電機を設置するという変更認可を申請しました。

(現在の原子炉格納容器内窒素封入設備配置位置)



出典：2012年12月25日東京電力「窒素ガス分離装置（C）の新設について」
http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/121225/121225_01j.pdf
 2017年10月6日原子力規制委員会「福島第一原子力発電所 特定原子力施設に係る実施計画 変更認可申請書」
<https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/12639624/www.nra.go.jp/data/000206065.pdf>
 2017年10月6日原子力規制委員会「福島第一原子力発電所 特定原子力施設に係る実施計画変更比較表（第Ⅱ章 2.2 原子炉格納容器内窒素封入設備）」
<https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/12639624/www.nra.go.jp/data/000206059.pdf>

概要に戻る

(2) 福島第一原子力発電所2号機原子炉格納容器内圧力の減圧試験の実施について

イチエフの1～3号機の格納容器(PCV)は、窒素ガスの注入とガス管理設備による排気のバランスにより大気圧より高い圧力(PCV内の気圧)を維持し、水素濃度の上昇を抑制してきました。

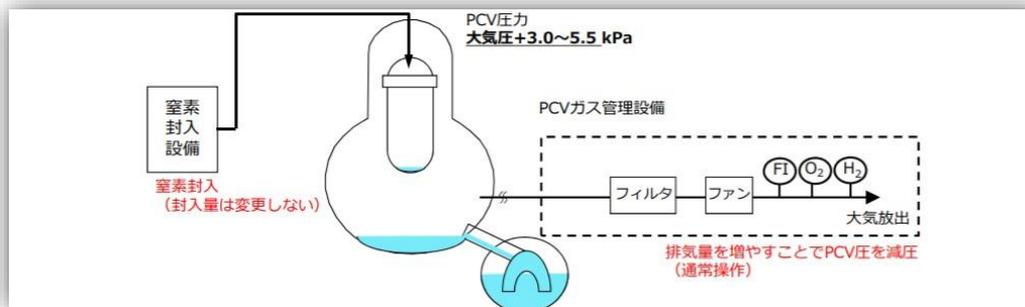
とくにメルトダウン後に1・3号機のように水素爆発を起こしてしまっていない2号機については、1号機(大気圧+1.15 kPa)、3号機(大気圧+1.15 kPa)より高い大気圧+ 3.0 kPa～5.5 kPaで運用してきました。

一方、今後、格納容器からの放射性物質の放出口リスクを低減させ、また格納容器内部調査時における格納容器内外の遮断(バウンダリ)開放作業等の作業性を向上させるために、格納容器圧力を下げていく必要性があります。

現在、2号機でも水素濃度上昇のリスクは低くなっており、東京電力は、1 kPa減圧した場合でも水素濃度上昇量は0.1 %程度と低く、実施計画制限2.5 % (水素濃度管理値: 1.5 %)に至るおそれはないと推定しています。

このため、2018年7月から約半年間の予定で、減圧試験を実施し、その結果プラントパラメータやダスト濃度に有意な変動は確認されませんでした。

本試験の結果を踏まえ、2018年12月1日よりPCVの設定圧力を大気圧+2 kPa程度を中心に、0 kPa～ 5.5 kPaを運用範囲とし本運用しています。



2号機 原子炉格納容器(PCV)の減圧機能確認に戻る

出典：2018年6月28日第55回廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議資料
「福島第一原子力発電所2号機原子炉格納容器内圧力の減圧試験の実施について」

<http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2018/07/3-5-2.pdf>

2018年12月27日 廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議 (第61回) 資料

「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(STEP2)の結果について」

<http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2018/13/3-5-2.pdf>

概要に戻る

(3) 1号機格納容器内部調査のためのアクセスルート構築のためのX-2貫通部外側の孔あけ作業における、放射性ダスト放出リスク低減のための減圧操作について

東京電力は、2019年度上期に実施が予定されている1号機格納容器内部調査の、アクセスルート構築に際して実施する孔あけ加工機(アブレシブウォータージェット:AWJ)による作業中のダスト放出リスクをさらに低減することを目的とし、1号機の原子炉格納容器(PCV)圧力(PCV内の気圧)を大気圧と同等程度を目標に減圧する操作を実施し、その結果と今後の取り扱いについて以下の明朝体部分(文中のゴシック体は筆者による補遺)の通り公表しました。

操作実績

- ・操作日時:2019年4月4日(木), 11日(木)
- ・対象号機:1号機
- ・PCVガス管理設備排気流量:4月 4日 約20 m³/h → 約24 m³/h
4月11日 約23 m³/h → 約26 m³/h
- ・PCV圧力 操作前:約0.7 kPa → 4月15日現在:約0.0kPa

(次ページに続く)

4月4,11日, 1号機PCV(原子炉格納容器)ガス管理設備排気流量を増加させることにより, 1号機PCVの減圧を実施した結果, 大気圧と同等程度までPCV圧力(PCV内の気圧)を減圧(約0.0-約0.1 kPa)できることを確認した(減圧操作後, 監視パラメータである酸素濃度・水素濃度に異常なし)。

一方, 4月11日の操作以降, 複数のPCV内温度計で大気圧の上昇に応じた温度上昇を確認(約0.1-約0.3°C/hで上昇が確認されたものが1本。その他は0.1°C/h未満の微小な上昇)過去にも類似事象は確認されているが, その際の温度上昇率(約0.6-約2.0°C/h)に比べ, 今回の上昇率は小さい。

減圧操作の手順は「PCV内温度が全体的に上昇傾向が継続する場合は, 排気流量を減少させる」としていたが, 大気圧の変動に対する温度計指示の上昇が落ち着く傾向が見られることから, 当面は現状の減圧状態を維持し, 温度の監視を継続することとする。但し, 念のため下記の判断基準を追加し, そのいずれかを逸脱した場合は, ガス管理設備の排気流量をPCV温度の上昇が確認されなかった4月11日の操作前(約23-約24 m³/h)を目安に減少させる等の対応をとる。

温度計指示値 50°C以下

温度上昇率 1.0°C/h以下

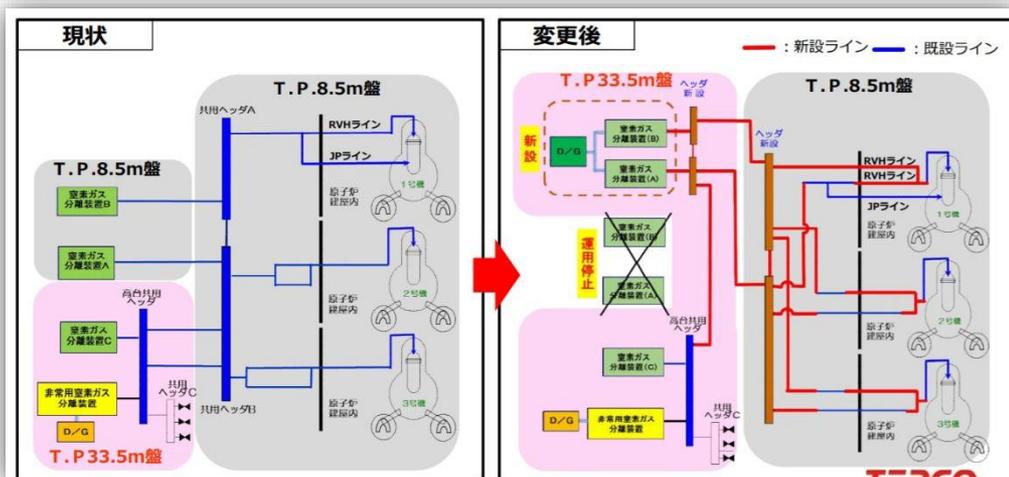
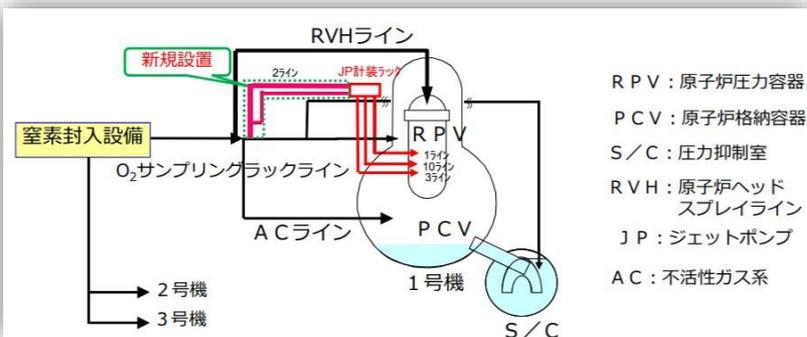
なお, 排気流量を減少させる場合には, 今回得られた減圧操作に関する知見を踏まえ, PCV温度の監視を行った上で, 圧力の調整を検討する。

(4) 新規に設置したRVHラインを用いた窒素封入設備の通気試験

「[原子炉格納容器ガス管理設備](#)」ページでレポートした通り、窒素封入設備のうちA、Bは、震災直後にT.P.8.5m盤に設置した設備であるため、東京電力は、津波対策としてT.P.33.5m盤の高台へ移し、同時に、窒素ガス分離装置AおよびBを取替え（2019年3月現在、装置本体を収納したコンテナ、発電設備、電気計装品コンテナ等を設置済み）、並びに非常用電源を多重化するため専用ディーゼル発電機を新設します。

合わせて信頼性向上のため、1～3号機原子炉圧力容器(RPV)封入ラインを二重化します。新設装置への切り替えは、原子炉への窒素封入に影響がないように既設装置を流用しながら実施することとしています。

2019年6月、1号機において、2系統の窒素封入ラインのうち、新たに設置したRVHラインを用いた窒素封入設備の通気試験を実施しています。通気試験における新設RVHラインおよび既設JPラインそれぞれの窒素封入量の変更量については出典3をご覧ください。



窒素ガス分離装置(B)のLCO逸脱に戻る

出典：2019年8月24日東京電力

「原子炉格納容器内窒素封入設備 1～3号機原子炉圧力容器封入ライン二重化及び窒素ガス分離装置A、B取替工事について」
<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2019/3-5-5.pdf>

2019年3月26日福島県「福島第一原子力発電所現地確認報告書」
<https://web.archive.org/web/20191020185614/http://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/330661.pdf>

2019年6月東京電力「福島第一原子力発電所の状況について（日報）」
https://www.tepco.co.jp/press/report/2019/1515154_8985.html

(5) 1～3号機窒素封入設備他取替工事におけるインシデント

2020年2月27日の廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議(第75回)において、東京電力が提出した下記出典資料「1～3号機窒素封入設備他取替工事について」を開いたところ、5ページに

工事期間中に発生した不適合事象※の対策として、系統全ての弁について銘板の照合およびラインの識別表の取付を実施した。

という記述があったため、このことも含め、この工事計画についてレポートします。

東京電力は、窒素封入設備について、信頼性向上対策として原子炉圧力容器(RPV)窒素封入ラインの二重化工事を実施しました。

ところが、2019年8月、2号機の既設RPV封入ラインから新設RPV封入ラインへの切替を実施中、原子炉格納容器(PCV)内への窒素封入が停止しました。

原因は、操作対象弁の弁銘板に取付間違いがあり(次ページ画像参照)、弁操作により窒素封入ラインが閉塞されたためでした。

その後、弁状態を復旧し、窒素封入が再開されました。

(次ページに続く)

2019年8月のトラブル

このときのトラブルは、2個の弁の表示が入替わっていて違う弁を閉じてしまったものです。

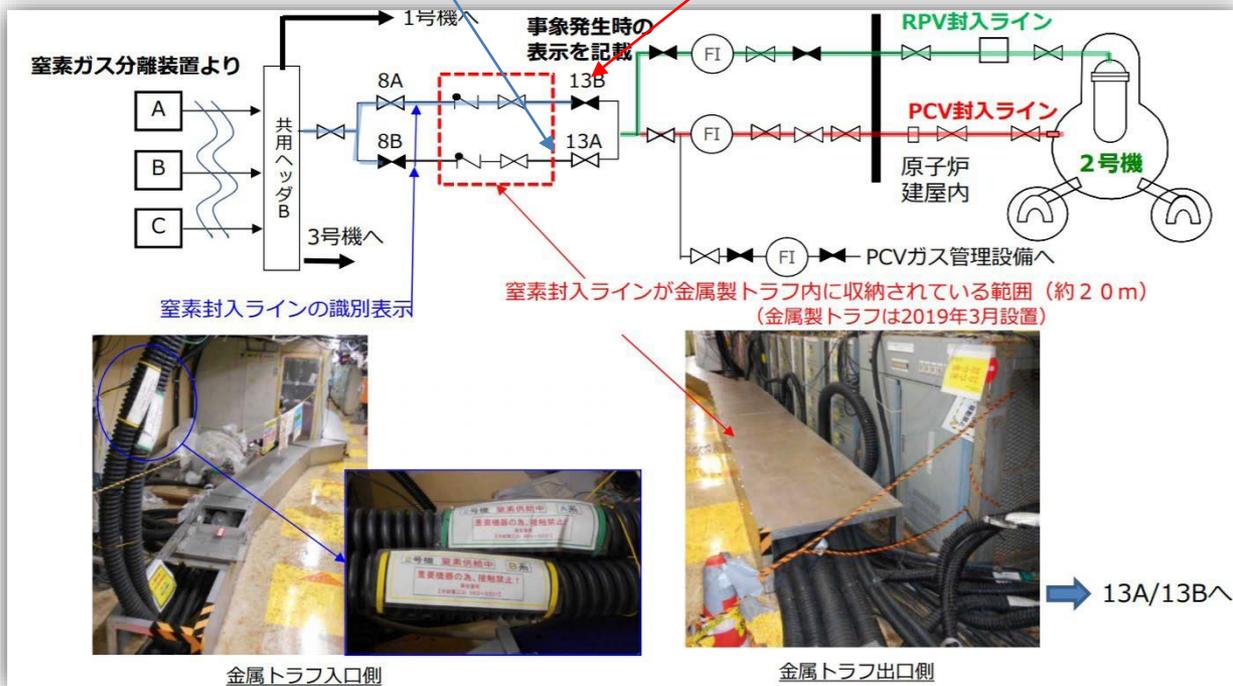
下図の下のラインの13Aと表示された弁(本来は13B)を閉めようとしたが、上のラインの「13B」と表示されていた弁を閉めてしまったため、原子炉格納容器(PCV)内への窒素封入が停止してしまいました。

弁銘板の取付間違いの原因について、東京電力は、

取り付け時期が震災当初であり、ラインや弁の敷設状況が識別するには、高線量環境化で確認する時間が取れ難く、ラインが輻輳している状況であったため、間違っ取り付けた

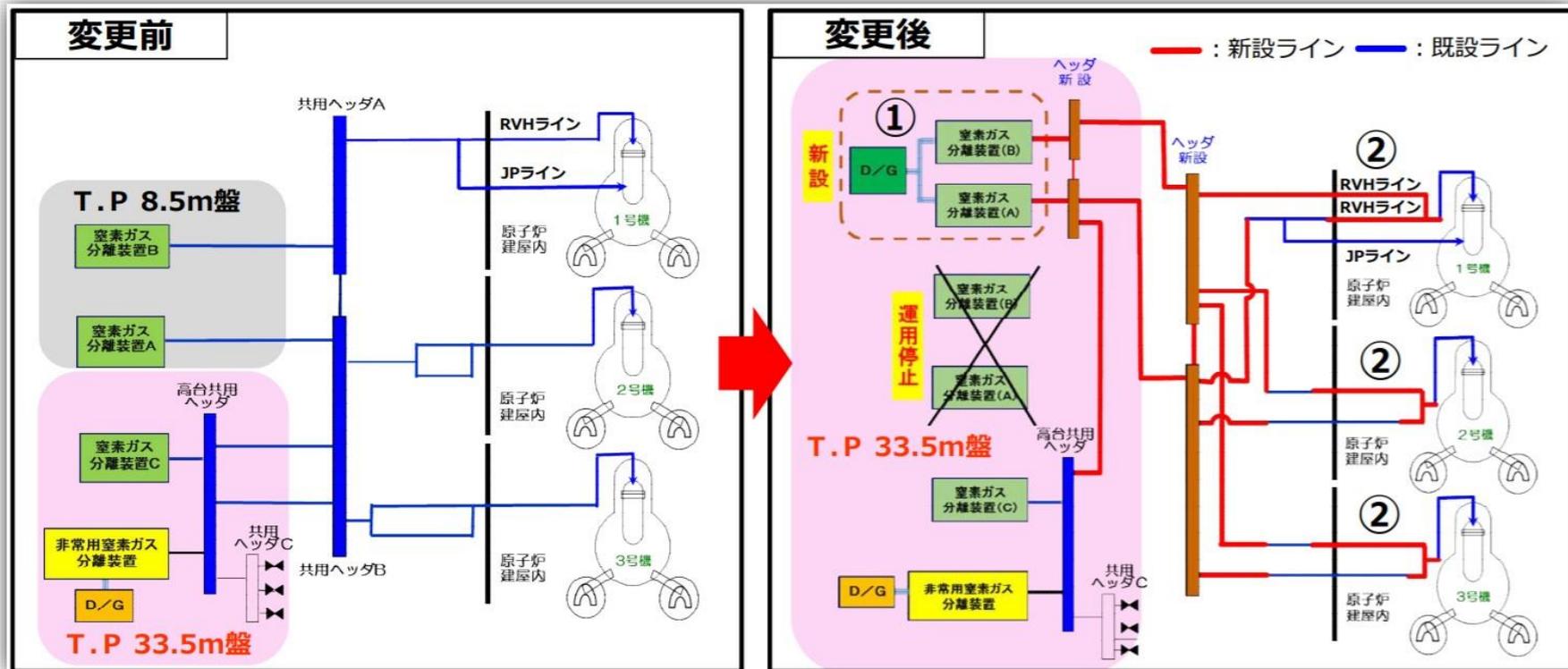
と推測しています。

(次ページに続く)



その後、当該弁13A/Bの弁銘板の間違いは修正されました。

東京電力は、2020年2月現在、原子炉压力容器(RPV)窒素封入ラインは二重化され、既に行われているT.P 33.5 m盤での窒素ガス分離装置A及びBの取替並びに専用ディーゼル発電機の新設、免震重要棟からの遠隔起動化と併せ、「現在、窒素封入設備は信頼性向上工事が完了し、安定運転を継続中」としています。



(6) 窒素封入設備の通気試験に伴う、1号機の窒素封入量変更

東京電力は、2019年12月20日に予定し延期されていた、窒素封入設備の通気試験に伴う、1号機の窒素封入量変更については、以下のとおり実施したと発表しました。各ラインの概要は下図をご参照ください。

[1号機窒素封入量変更実績]

(試験開始 1月30日午前10時12分)

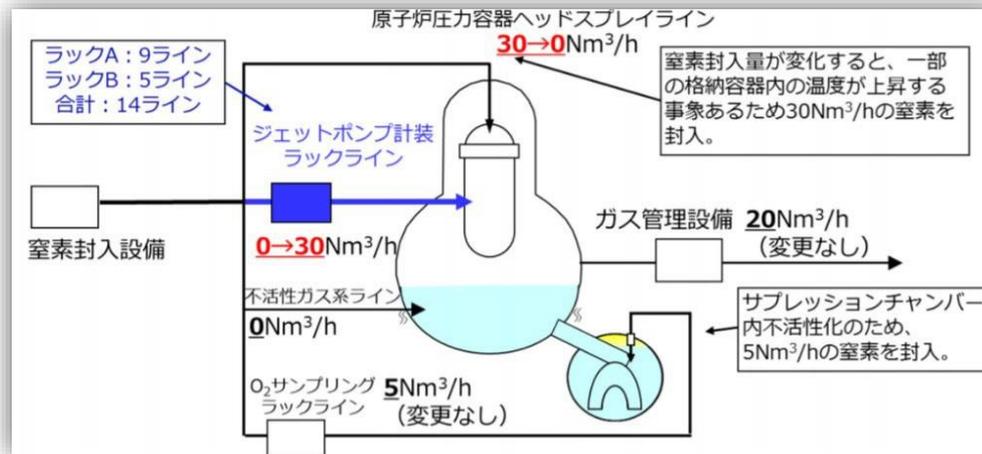
原子炉圧力容器ヘッドスプレイライン: 15 Nm³/h → 30~15 Nm³/h

ジェットポンプ計装ラックライン : 15 Nm³/h → 0~15 Nm³/h

(試験終了 1月30日午後1時50分)

原子炉圧力容器ヘッドスプレイライン: 30~15 Nm³/h → 15 Nm³/h

ジェットポンプ計装ラックライン : 0~15 Nm³/h → 15 Nm³/h



出典：2020年1月30日 東京電力ホームページ「福島第一原子力発電所の状況について（日報）」

http://www.tepco.co.jp/press/report/2020/1527975_8987.html

2017年5月25日 東京電力資料「循環注水冷却スケジュール」

http://www.tepco.co.jp/decommission/information/committee/roadmap_progress/pdf/2017/d170525_10-j.pdf

概要に戻る

(7) a 窒素ガス分離装置(B)指示不良に伴う運転上の制限逸脱及び復帰について

東京電力によると、窒素ガス分離装置B [参照](#) に関し、下記のようなLCO(実施計画に定められた運転上の制限)逸脱が生じたとのことです。(下線は筆者)

4月24日、窒素ガス分離装置の運転をB/CからA/Cへ切替を実施したところ、停止した窒素ガス分離装置Bについて、免震棟集中監視室の監視画面において③出口流量の指示値が減少しないことを確認した。その後の調査において、現場操作盤で警報(4月21日2:14発報)が発生していることを当直員が確認。また、その他の関連パラメータを確認したところ、4月21日以降窒素ガス分離装置Bの ①窒素濃度及び ③出口流量の指示値に通常の変動がなく一定となっていることを確認した。

当直長は、上記のことから、実施計画で要求される事項(「封入する窒素の濃度が99 %以上であることを毎日1回確認する」)を行うことができていなかったとし、4月24日13:40に「運転上の制限逸脱」を判断した。

なお、窒素ガス分離装置Bの窒素供給の停止を現場の ③出口流量の指示値(0 Nm³/h)で確認、またA/C運転時のパラメータ(窒素濃度、出口流量等)に異常がないことを確認し、当直長は「運転上の制限逸脱からの復帰」を同時刻13:40に判断した。

4月21日以降、PCV(筆者注:原子炉格納容器)内の水素濃度等の監視パラメータに異常は確認されていない。

窒素ガス分離装置Bの状態について、東京電力は、窒素ガス分離装置B本体のパッケージ内部に黒色の粉が広範囲に飛散し堆積しており、この黒色の粉は、装置内の活性炭槽または吸着槽に充填していた活性炭が細粒化されサイレンサから排気されたもので(装置内の他の部分に漏えいの跡がない)、これが、パッケージ内部に設置しているコントローラに流入し、コントローラが故障したことで、「電源異常」の発報に至った可能性があるとしています。

そして今後の対応として、下記の事項を挙げています。

運転継続中の窒素ガス分離装置A/Cについて、以下のとおり監視強化を実施(4月24日より実施中)

(1)現場運転状況確認

- ・現場巡視点検を1回以上/日にて実施
- ・運転状態、現場盤での警報発生の有無および、装置本体内部の異常の有無を確認

(2)免震棟集中監視室パラメータ確認

- ・運転状況のパラメータのトレンドグラフを監視装置に常時表示し確認を実施
- ・運転状況の傾向変化についても確認

(表示させるトレンドグラフは、指示値の変動が確認できるように表示スパンを拡大化)

確認対象パラメータは、窒素封入圧力、窒素封入流量、窒素ガス発生装置出口流量および窒素/酸素濃度
設備

窒素ガス分離装置B

構外に搬出し、損傷原因の調査及び点検を行う予定。なお、復旧については、設備の状態を確認したうえで検討。

窒素ガス分離装置A

B号機と同一製品であり、同様な事象が発生する可能性も否定出来ないことから、応急対策を検討中(サイレンサの排気口の屋外化等)。また、運転中のA号機に異常は確認されていないが、C号機のみでも1~3号機の窒素封入量の十分な確保が可能であり、安定的に窒素供給できることから待機号機とする。

※C号機が停止した場合、速やかにA号機を起動する。PCV内の水素濃度の制限に到達するまで時間的余裕があり、PCVへの窒素封入機能に影響はない。

(次ページに続く)

監視警報

現場警報が免震棟集中監視室に発報されなかったことについては、免震棟集中監視室でも検知できるように見直しを検討中。

この運転上の制限逸脱事象で気になることは、4月21日に窒素ガス分離装置B現場操作盤で警報が発生しており、また4月21日以降、窒素ガス分離装置Bの①窒素濃度及び③出口流量の指示値に通常の変動がなく一定となっていたにもかかわらず、窒素ガス分離装置(B)またはそのコントローラの異常が認知されたのが4月24日だということです。

東京電力は、今後の対応において、警報の認知については「現場巡視点検を1回以上／日にて実施」とし、パラメータの異常の認知については、免震棟集中監視室において「運転状況のパラメータのトレンドグラフを監視装置に常時表示し確認を実施」としているわけですが、逆に言うと、これまで警報の発生やパラメータの状態が常時モニターされているわけではなかったということになります。

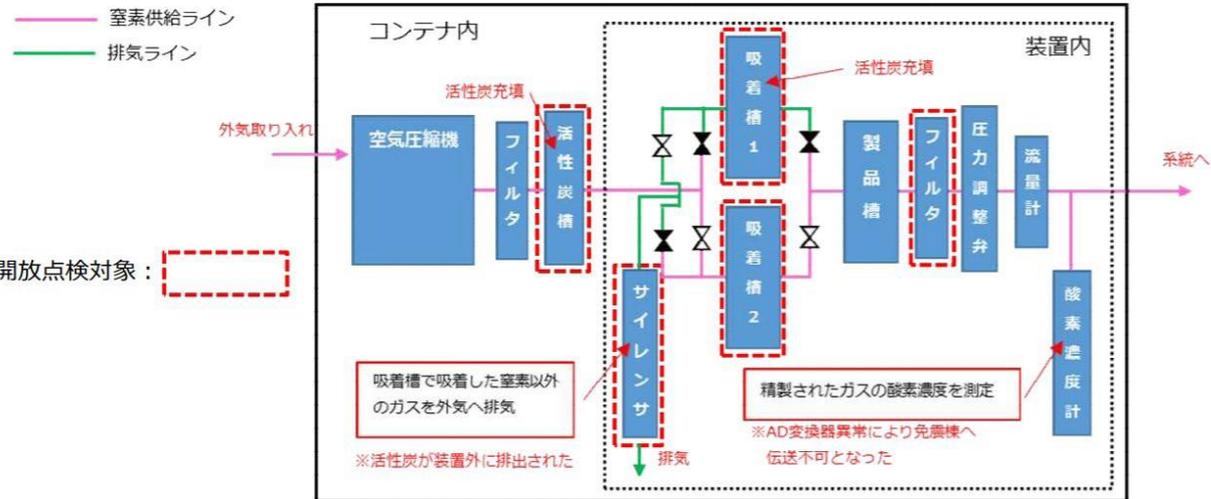
窒素ガス分離装置のT.P.33.5 m盤の高台へ移転、および分離装置A 及びBの取替えは2019年のことであり、このときに上記のような対応がとれなかったものかと思われます。

(次ページに続く)

b 窒素ガス分離装置(B) 指示不良に伴う運転上の制限逸脱及び復帰について(続報)

(窒素分離封入ライン)

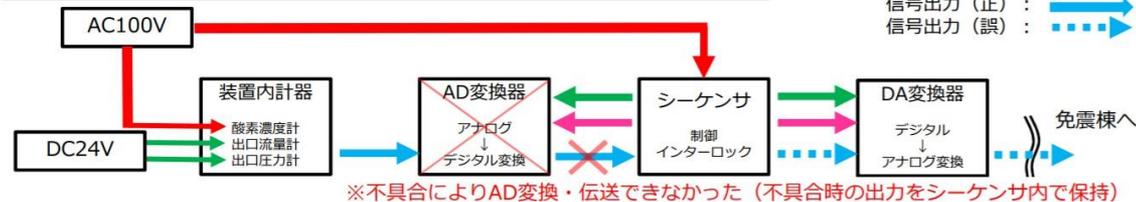
※吸着槽1と2の切替運転(吸着⇔再生)により連続的に窒素供給を行う。



(次ページに続く)

(パラメータ伝送ライン)

当該警報が免震棟集中監視室に発報されない理由
 窒素ガス分離装置の運転停止に関わる警報について、免震棟集中監視室に伝送する設計としていた為、当該警報は免震棟集中監視室に伝送されなかった。



出典: 2020年5月28日 廃炉・汚染水対策チーム会合/事務局会議(第78回) 資料
 「窒素ガス分離装置(B) 指示不良に関する不具合の原因と対策について
 (窒素ガス分離装置(B) 指示不良に伴う運転上の制限逸脱及び復帰について(続報))」

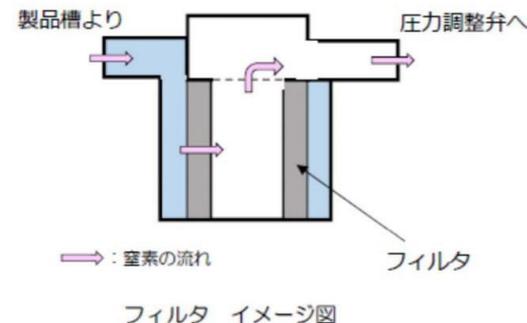
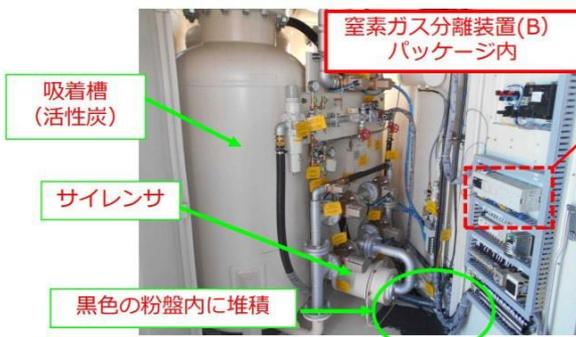
<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2020/05/3-5-3.pdf>

概要に戻る

東京電力の発表による、4月21日～4月24日に窒素ガス分離装置(B)に関連して起きた現象は以下の通りです。

- 1、4月21日以降、窒素ガス分離装置(B)の①窒素濃度及び③出口流量の指示値に通常の変動がなく一定となっていた。
- 2、AD変換器の不具合発生と同時に「FX3U-4AD電源異常」警報が(4月21日2:14発報)が発生していた。
- 3、AD変換器のDC24V電源ランプが消灯していた。
- 4、窒素ガス分離装置(B)本体のパッケージ内部に黒色の粉が飛散し堆積していた。
- 5、装置内の流路を構成する配管・機器の継手部に漏えいの痕跡がなかった。
- 6、AD変換器内のヒューズが開放していた。
- 7、AD変換器上面のスリット部に黒色の粉が堆積されていた。
- 8、吸着槽1の活性炭が減少・細粒化していた。
- 9、出口フィルタの外側に活性炭が付着、内側には付着していなかった。

(次ページに続く)



出典：2020年5月28日 廃炉・汚染水対策チーム会合/事務局会議(第78回) 資料
「窒素ガス分離装置(B)指示不良に関する不具合の原因と対策について
(窒素ガス分離装置(B)指示不良に伴う運転上の制限逸脱及び復帰について(続報))」

<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2020/05/3-5-3.pdf>

概要に戻る

そして以上の現象から、事象の原因を以下のように推定しています。

- ① 当該装置の吸着槽1内に充填されていた活性炭が細粒化し、吸着槽の下流側にある装置内のサイレンサから排出されて、当該装置内に活性炭が飛散した。
- ② 飛散した活性炭が当該装置内のAD変換器のスリットから内部に混入したことにより、回路が短絡したことでヒューズが開放し、回路への電源供給が絶たれたため、AD変換の機能が喪失した。AD変換器の不具合により、計器からの信号を変換・伝送できず、不具合発生時の信号がシーケンサに保持された状態となったため、免震棟集中監視室に伝送される指示値が一定になったと考えられる。
- ③ また、AD変換器の不具合による現場警報が免震棟に発報されない設計であったことから、当直員は機器の異常を検知することができなかった。

さらに、窒素分離封入ラインへの影響を以下のように推定しています。

- (1)確認された活性炭はフィルタにより捕集され、フィルタより下流には流入していないことから、窒素封入システムへの影響はなかったと考えられる。
- (2)再現性試験において、装置内酸素濃度計の指示値「0.0%」(窒素濃度100.0%)が確認されたことから、不具合が確認された4月21日から24日の運転期間において、原子炉格納容器へ封入する窒素濃度は99%以上を満足していた状態であり、原子炉格納容器内の不活性雰囲気維持機能は確保されていたと考えられる。

つまり、4月21日から24日までの間、窒素ガス分離装置(B)が機能を維持していたかどうかは、リアルタイムのパラメータがAD変換器の故障により実態を示さなくなったパラメータを含んでいるため、事後の再現性試験による機能確認によって、「原子炉格納容器内の不活性雰囲気維持機能は確保されていたと考えられる」と、間接的な推定しかできないようです。 [続報2に戻る](#)

出典：2020年5月28日 廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議（第78回）資料
「窒素ガス分離装置（B）指示不良に関する不具合の原因と対策について
（窒素ガス分離装置（B）指示不良に伴う運転上の制限逸脱及び復帰について（続報）」

<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2020/05/3-5-3.pdf>

[概要に戻る](#)

C 窒素ガス分離装置(B)指示不良に伴う運転上の制限逸脱及び復帰について (続報2)

2020年7月、東京電力は、これまでレポートしてきた不具合を生じた窒素ガス分離装置(B) 参照 について、下記の点検と対策を実施したことから、窒素ガス分離装置(B)の運転を7月13日再開したと発表しました。(次ページに画像掲載)

原因	対策	状況
吸着槽の活性炭流出 吸着槽1内に充填されていた活性炭が細粒化し、装置内のサイレンサから排出されて、当該装置内に活性炭が飛散した。	活性炭の 細粒化 が起きないように吸着槽の 緊密化 を行う。 ⇒活性炭の充填高さが変わらなくなるまで、活性炭の充填高さの確認と補充を繰り返し実施する。	窒素ガス分離装置(B)について実施済
活性炭の混入による制御装置の不具合 飛散した活性炭が当該装置内の制御装置内部に混入したことにより、制御装置の機能が喪失した(回路短絡による電源供給喪失)。 ↓ 制御装置の不具合により、計器からの信号を変換・伝送できず、不具合発生時の信号が保持された状態となり、免震棟監視室に伝送される指示値が一定になった。	活性炭細粒化の可能性を完全には否定できないことから、 サイレンサの排気を窒素ガス分離装置の外部に排出 できるよう改造を行う。 (A号機についてもB号機と同一製品であることから同様な対策を実施する)	<ul style="list-style-type: none"> 窒素ガス分離装置(B)について実施済 同型機である窒素ガス分離装置(A)はB号機運転開始後、実施予定 (C号機は設計が異なり、屋外に排気される)
現場警報が免震棟に発報されなかった 制御装置の不具合による現場警報が免震棟に発報されない設計であったことから、当直員は機器の異常を検知することができなかった。 (窒素ガス分離装置の警報のうち、運転停止に関わるものについて、免震棟集中監視室に伝送する設計としていた)	今回の事象を踏まえ窒素ガス分離装置の現場警報について、 免震棟監視室に発報されるよう改造 を行う。	<ul style="list-style-type: none"> 窒素ガス分離装置(B)について実施済 窒素ガス分離装置(A/C)はB号機運転開始後、実施予定。

- 不具合のあった制御装置について交換を実施。
- 不具合が確認された制御装置以外について、異常は確認されていないが飛散した活性炭の影響が懸念されることから、点検や部品の交換等を実施済。

吸着槽 1 の活性炭の充填状況

活性炭が充填時より減少
約23cm
分散板
スポンジ
約170cm
活性炭
活性炭の上面
事象発生時
試運転と追加充填を繰り返し、活性炭の充填状態の緊密化を実施

サイレンサの設置状況

装置内サイレンサ
サイレンサ
排出方向 (活性炭の流出方向)
装置外部
サイレンサ
バグフィルタ
防護処置後

窒素ガス分離装置

3

(8) a 2号機原子炉格納容器(PCV)の減圧機能確認の実施について

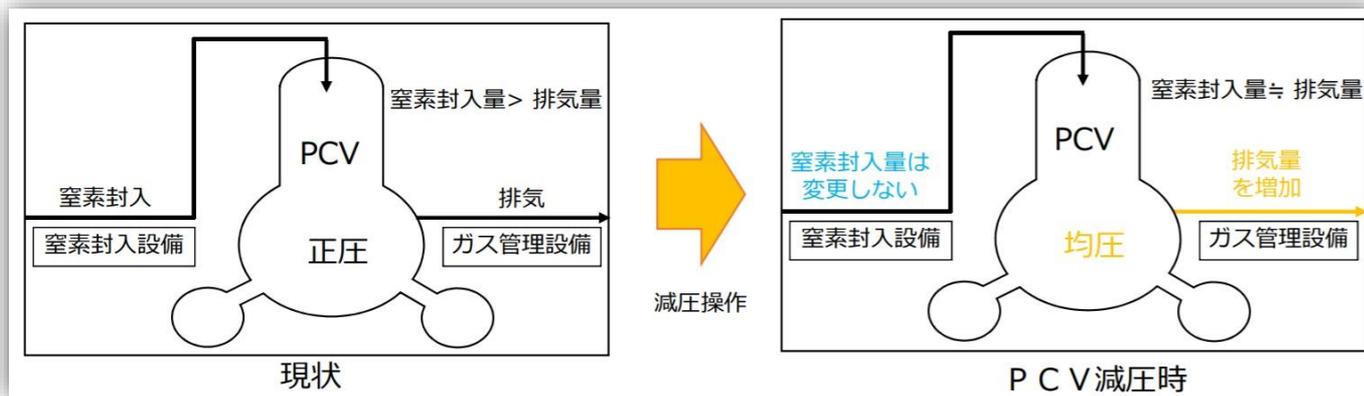
東京電力は2020年7月2日、2021年に予定している2号機での核燃料デブリの試験的取り出し(PCV内部調査)に向け、PCV外への放射性ダストの漏出抑制を目的として、PCVを減圧することを検討していることを発表しました。

東京電力は、イチエフの1～3号機原子炉において、PCV内の減圧により外部への放射性物質の放リスクを低減させ、またPCV内部調査時におけるPCV内外の遮断(バウンダリ)開放作業等の作業性を向上させるために、2018年7月からの減圧試験を経て、12月1日より、PCVの設定圧力を大気圧+2 kPa程度を中心に、0 kPa～ 5.5 kPaを運用範囲として運用してきました。 参照

ちなみに2020年7月1日の原子炉格納容器圧力は、1号機0.16 kPa g、2号機2.55 kPa g、3号機0.41 kPa gとなっています。

今回は、2020年7月6日～10日に、現状値から大気との均圧まで減圧することを目標として、既設ガス管理設備のフィルタを介した排気量を増加させることで、減圧機能の確認をするということです。

東京電力は、2012年以降、PCV圧力低下と共に一定期間水素濃度の上昇・下降がみられたこと、低気圧通過等によりPCVが負圧となった場合の酸素濃度の上昇評価、2018年度にPCV圧力の調整を約4.25 kPaから約2 kPaに変更した際は、水素濃度等の監視パラメータに有意な変動は確認されていないことなどに留意しつつ減圧計画を進めるようです。



出典：2020年7月2日 廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議（第79回）資料「2号機 原子炉格納容器(PCV)の減圧機能確認の実施について」

<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2020/06/3-3-4.pdf>

2020年7月2日 廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議（第79回）資料「福島第一原子力発電所 プラント関連パラメータ」

<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2020/06/1-1.pdf>

概要に戻る

b 2号機原子炉格納容器(PCV)の減圧機能確認の結果について

2020年7月30日、東京電力は、2号機原子炉格納容器の減圧機能確認(前ページ参照)について、7/6~7/8に機能確認を実施し、7/9に復旧。減圧機能確認中、下表の監視パラメータに異常がないことを確認したと発表しました。

監視 パラメータ	監視頻度		監視目的	機能確認試験継続の判断基準
	通常時	監視 確認時		
窒素封入量	6時間	毎時	・ガス管理設備の運転状態変化に伴う、系統・機器の異常がないことを確認	・通常の変動範囲(±1Nm ³ /h程度)であること(封入量の異常検知)
排気流量				・通常の変動範囲(±2Nm ³ /h程度)であること(排気流量の異常検知)
PCV圧力			・PCV圧力の過度な変動等が生じないことを確認	・±5.5kPaであること
水素濃度※			・PCVの不活性状態維持(可燃限界未滿に抑えること)	・警報設定値(0.6%)
酸素濃度				・3.5%以下であること
ダスト濃度			・PCV圧力の変化に伴う排気に有意な変動が生じないことを確認。	・警報設定値(2.0×10 ⁻³ Bq/cm ³)
大気圧	毎時	・PCV圧力変動の参考として監視。	・なし	

※運転上の制限に関わる監視項目として、水素濃度(PCV内 2.5%未滿, ガス管理設備出口を1%未滿で管理)があり、減圧によるPCV内部状況の変化は小さく、影響は限定的と想定。

(9) 2号機新設原子炉压力容器(RPV)窒素封入ライン通気確認について

東京電力は、2号機原子炉压力容器窒素封入点は、単一構成となっているため、窒素封入ラインの信頼性向上としてRPV窒素封入ラインの追加設置を計画しています。

この計画に向けて、2020年8月31日～9月4日ににかけて、窒素封入の通気性・保守性等を考慮した追加設置ラインの選定のため、新規封入点の候補となるライン(4ライン)の通気確認を行います。

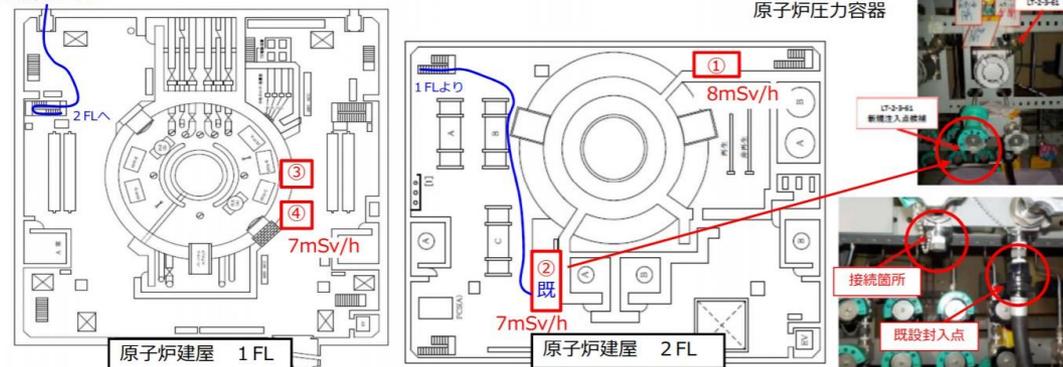
なお、通気確認は既設のRPV窒素封入量及び原子炉格納容器(PCV)ガス管理設備排気流量は変化させずに実施する予定です。

2. 調査対象 (新規封入候補点配置図)

新規封入点RPVからPCVへの窒素の拡散性や作業性等を考慮して、右図の4箇所のノズルにつながる計装ラック選定。これらについて、通気確認を行う。

- ① 原子炉計装ラック (原子炉水位計等) 【N11B】
 - ② 原子炉計装ラック (原子炉水位計等) 【N11A】
 - ③ 主蒸気計装ラック 【N3D】
 - ④ ジェットポンプ計装ラック 【N8B】
- ※既設 原子炉計装ラック (原子炉水位計等)

既設ライン



出典：2020年8月27日 廃炉・汚染水対策チーム会合/事務局会議 (第81回) 資料
「2号機新設RPV窒素封入ライン通気確認について」

<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2020/08/3-5-3.pdf>

概要に戻る

(10) 1号機 原子炉格納容器窒素封入ライン(不活性ガス系)撤去について

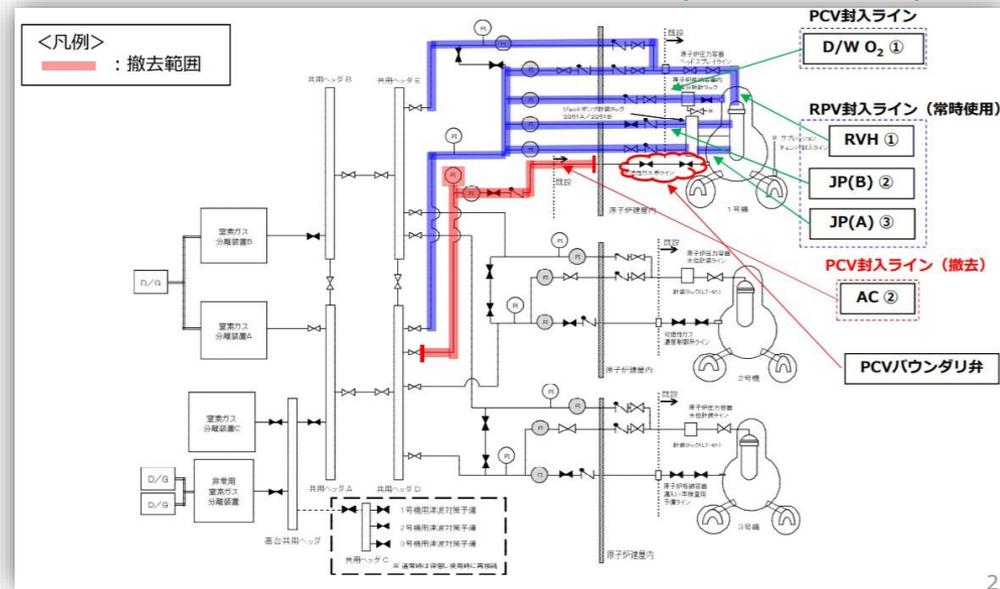
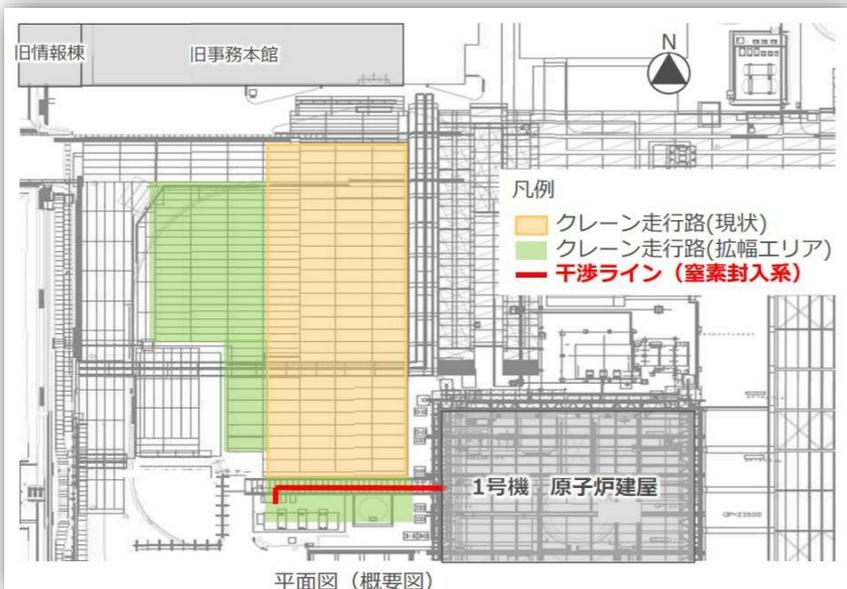
1号機原子炉建屋は、現行ロードマップでは2027年に開始される予定の使用済み核燃料プールからの使用済み核燃料の取り出しについて、2019年12月、ダスト飛散対策の信頼性向上の観点から2023年中に大型建屋カバーを再設置する工法に変更しています。

東京電力は、大型カバー設置に向けて、使用する大型クレーンの走行路の拡幅(ヤード整備)を計画し、この拡幅の妨げになる1号機原子炉格納容器窒素封入ライン(不活性ガス系)を撤去する計画を発表しました(下左図参照)。

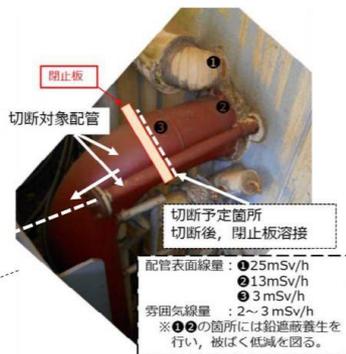
今回撤去するのは、予備封入ラインの一つである不活性ガス系封入ライン(AC系)ですが、原子炉格納容器への窒素封入機能は、他のラインにより維持されます(下右図参照)。

配管切断および閉止作業は準備も含め、2020年11月17日～27日に行われる計画です。

(次ページに続く)



切断配管	不活性ガス系配管 (14B-AC-2, 2B-AC-4) 配管材質: STPG410
切断箇所	右写真の破線部 (予定)
切断方法	エンジンカッターにて切断
閉止板材料	炭素鋼 (配管と同材) の閉止板
閉止板取付	溶接
検査方法	PT検査 (溶接部)
仕上げ	錆止め塗装



リスク	対応
弁のバウンダリ機能喪失 <ul style="list-style-type: none"> PCVからの逆流 (PCV圧力の低下) 水素の滞留 	配管内圧の確認 <ul style="list-style-type: none"> 撤去対象ラインの空きフランジに仮設圧力計を取付け、配管内の圧力を確認した。N2封入時の圧力 (11.3kPa) が確認されたことから弁のバウンダリ機能は正常。PCVからの逆流はなく、配管内に水素の滞留はないと推定。 ※配管内圧確認時のPCV圧力: 約0.10kPa 念のため、配管内圧開放後、配管切断前に小口径の穴を開けて水素濃度を測定してから切断作業を開始する。
ダストの拡散	配管内包気体の汚染確認 <ul style="list-style-type: none"> 配管内に残圧があることから、切り離し前に空きフランジにフィルタを取付けた仮設ラインを設け、フィルタを通して圧抜きを実施する。また、フィルタの線量を測定し、汚染の有無を確認する。(合わせて水素濃度・PCV圧力の挙動も確認する) 配管切断時ダスト拡散対策 <ul style="list-style-type: none"> 仮設ハウス及び局所排風機・フィルタを設置し、環境へのダスト拡散防止対策を実施する。

出典: 2020年11月26日 廃炉・汚染水対策チーム会合/事務局会議 (第84回) 資料
「福島第一原子力発電所1号機 原子炉格納容器窒素封入ライン (不活性ガス系) 撤去について」

<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2020/11/3-5-2.pdf>

概要に戻る

6 東京電力が発表してきた原子炉の状態を表すデータの信頼性について(1)

3号機の温度計ケーブルに溶断が見つかっています。

2017年11月の「核燃料デブリの取り出し準備」レポート88・89ページでレポートしたとおり、3号機格納容器内部調査により、これまで3号機原子炉圧力容器底部の温度を測っていたとされていた温度計12本(このうち3本は「実施計画」において運転上の制限からの逸脱を監視するために用いられていた)のケーブルが溶断していたことが明らかになり、11月30日、東京電力はこれらの温度計を故障と判断し、原子力規制委員会にもその旨報告しました。

しかしこれらの温度計は11月まで故障とはされておらず、原子力規制委員会に11月に提出した温度計の信頼性評価の報告書においても、「監視に使用可」と評価されていました(下記出典3の9ページ、TE-2-3-69L1からL3の3本)。

また、東京電力のホームページ上の「プラント関連パラメータ(水位・圧力・温度など)」においても11月29日分までは、これらの温度計で測定したとされる温度が原子炉圧力容器底部の温度として公表されていました。

出典：1F-Watcher「月例レポート 2017年11月燃料デブリの取り出し準備」
<https://1fwatcher.files.wordpress.com/2017/12/201711-05-debris4.pdf>
2017年11月30日東京電力資料

「福島第一原子力発電所3号機原子炉格納容器(PCV)内部調査における一部の原子炉圧力容器(RPV)温度計ケーブル欠損について」
http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/handouts/2017/images2/handouts_171130_03-j.pdf

「福島第一原子力発電所第1号機、第2号機及び第3号機の原子炉内温度計並びに原子炉格納容器内温度計の信頼性評価について(平成29年12月提出)」
<http://www.tepco.co.jp/press/release/2017/pdf2/171201j0201.pdf>

「福島第一原子力発電所第1号機、第2号機及び第3号機の原子炉内温度計並びに原子炉格納容器内温度計の信頼性評価について(平成29年11月提出)」
<http://www.tepco.co.jp/press/release/2017/pdf2/171101j0201.pdf>

東京電力ホームページ「プラント関連パラメータ(水位・圧力・温度など)」
<http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/f1/pla/index-j.html>

東京電力が発表してきた原子炉の状態を表すデータの信頼性について(2)

このことについて、12月18日の東京電力原子力定例記者会見において、木元原子力立地本部長代理は、目視できない原子炉内の温度計の健全性を確認する方法は、現在のところ、温度計に直流電気を流しその抵抗値を測定する(故障していれば抵抗値は無限大になる)方法しかないが、今回故障と判断した12本の温度計について12月13日に改めて測定したところでも、抵抗値は前回測定した値と同等の値を示していた。現在はこれらの温度計が示すデータが何を表しているかについてそれ以上の知見はないと語っていません(出典の動画の26分過ぎから36分過ぎまで)。

原子炉の状態そのものについては、木元氏が語る通り、他の温度計・ガス管理システム等、他のパラメータから、冷温停止状態にあることは間違いないところではあると思われれます。

しかし、これまで毎月、信頼性を確認したとし、公表してきたデータが、東京電力自身が今回故障していたと判断した温度計で測定したデータであったことは、東京電力が公表してきたデータの信頼性を損なうものです。

温度計のケーブルの溶断という事実と、それにもかかわらずデータが採れてしまっていることの機序を明らかにするとともに、温度計の信頼性を確認する方法を再検討し、データの信頼性を回復することが東京電力に求められます。

出典：2017年12月18日原子力定例記者会見

https://live.nicovideo.jp/watch/lv309492085?ref=ser&zroute=search&track=nicolive_closed_keyword&date=&keyword=%E6%9D%B1%E4%BA%AC%E9%9B%BB%E5%8A%9B+%E8%A8%98%E8%80%85%E4%BC%9A%E8%A6%8B&filter=+:closed:

概要に戻る

7 原子炉建屋から新たに放出された放射性物質量の評価についての考察

東京電力は、2018年10月25日、第59回廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議において提出した下記出典資料
「廃炉・汚染水対策の概要」

の

4ページ「2. 原子炉建屋からの放射性物質の放出」

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 1.4×10^{-11} ベクレル/cm³ 及び Cs-137 約 1.1×10^{-10} 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 0.0011 mSv/年未満と評価。(筆者注: 評価値は【放出量＝放射性物質濃度 × 排気風量】を基本とする評価式に各種データ、パラメータを代入して計算した推定値)

と発表しました。

9月の敷地境界における空气中放射性物質濃度と敷地境界上の被ばく線量の評価値について、8月の評価値からの増加を見てみましょう。

	(8月)	→	(9月)
Cs-134(単位ベクレル/cm ³)	5.4×10^{-12}	→	1.4×10^{-11}
Cs-137(単位ベクレル/cm ³)	3.1×10^{-11}	→	1.1×10^{-10}
被ばく線量	0.00045 mSv/年未満	→	0.0011 mSv/年未満

そして、このことについて、

- ・2018年9月の評価上の放出量は、放出管理の目標値(筆者注:1 mSv/y)を十分下回ったが、前月と比較すると増加。
- ・これは2号機原子炉建屋オペフロ残置物撤去作業に伴い、オペフロ内の空気中放射性物質濃度が上昇したことで、**評価上の放出量が増加したもの**

と解説し、さらに

- ・(筆者注:評価のための式は)過小評価となることを避けるため、建屋内の空気中の放射性物質濃度ならびに排気風量に保守的な条件を仮定して評価していることから、実際の放出量は評価値より小さくなる。
 - ・また、当該作業中の2号機原子炉建屋開口部近傍(西側構台)のダストモニタならびにモニタリングポストには有意な変動はなく、周辺への影響はない。
 - ・今後、放出量評価を実際の値に近づけるため、建屋からの排気風量評価値を低減する対策として、10月中に原子炉建屋の開口部の一つである二重扉をシート養生し、開口部面積を低減する。
- また、対策実施済の西側前室、ブローアウトパネルの隙間の開口部面積についても見直した上で評価を行う。

と説明を加えています。

なお、この記述は、同回の会議だけに提出された資料

「1～4号機原子炉建屋からの追加的放出量評価結果 2018年9月分(放出量評価の補足)」

<http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2018/11/3-6-4.pdf>

をまとめたものようです。

ここでは、[前ページ](#)での東京電力の説明のうち、

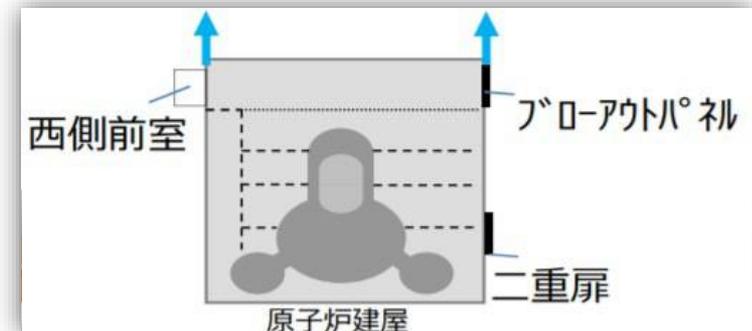
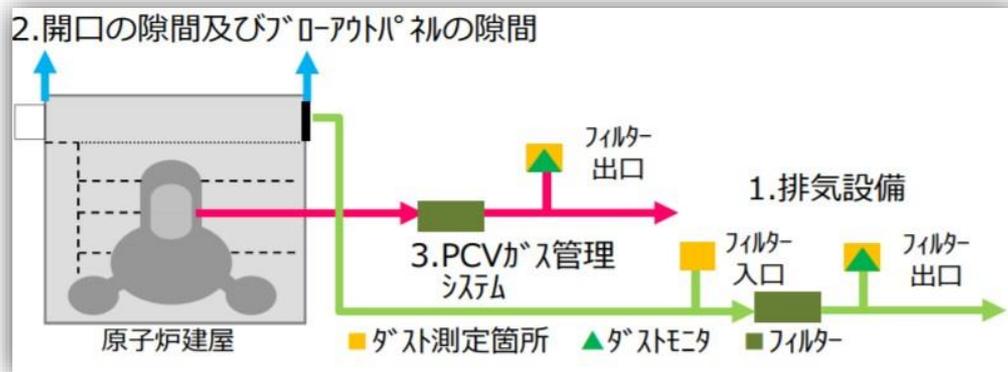
・(補注: 評価のための式は) 過小評価となることを避けるため、建屋内の空気中の放射性物質濃度ならびに排気風量に保守的な条件を仮定して評価していることから、実際の放出量は評価値より小さくなる。

・今後、放出量評価を実際の値に近づけるため、建屋からの排気風量評価値を低減する対策として、10月中旬に原子炉建屋の開口部の一つである二重扉をシート養生し、開口部面積を低減する。

また、対策実施済の西側前室、ブローアウトパネルの隙間の開口部面積についても見直した上で評価を行う。

という部分の、開口部面積を低減することによって評価放出量が減少するかどうかということについて、東京電力が発表した8～10月の2号機オペレーティングフロア作業時の放射性ダスト濃度と原子炉建屋の開口の隙間及びブローアウトパネルの隙間(下図参照⇒2019年1月17日に福島第一廃炉カンパニーの社員の方に確認したところ、下図のブルーの上向きの矢印は、左側が西側前室の開口の隙間からの放出を、右側が元のブローアウトパネル部からのフィルターを備えた排気設備への放出を示しているそうです)の評価放出量のデータを検討します。

まずこれらの数値をプロットした次ページのグラフをご覧ください。



原子炉建屋からの追加的放出量の評価結果 (2018年8月)

<http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2018/10/3-6-3.pdf>

原子炉建屋からの追加的放出量の評価結果 (2018年9月)

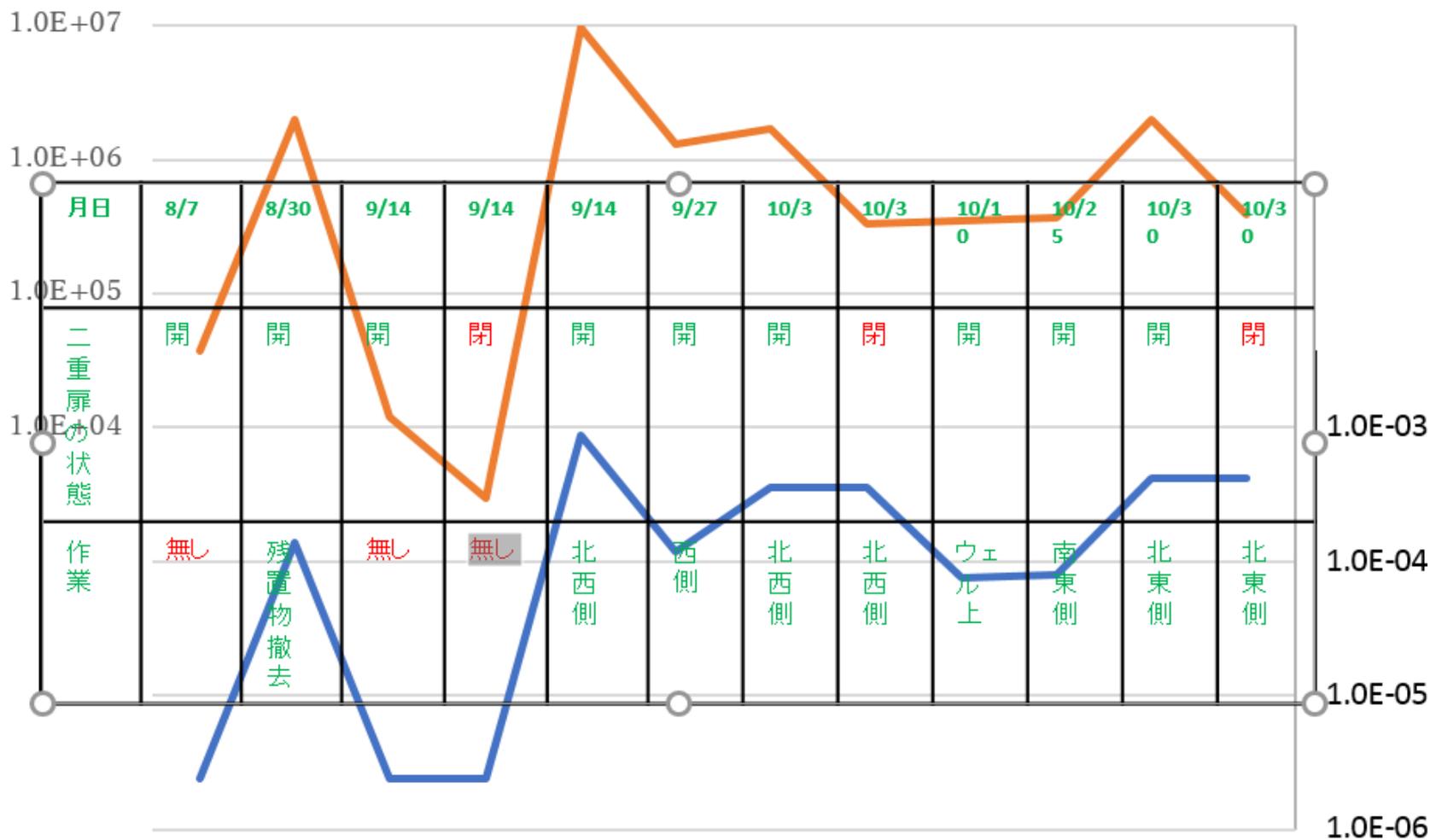
<http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2018/11/3-6-3.pdf>

1～4号機原子炉建屋からの追加的放出量評価結果 2018年10月評価分 (詳細データ)

<http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2018/12/3-6-3-2.pdf>

概要に戻る

ダスト測定値、パラメーターおよび評価放出量との関係



— 評価放出量 Cs137 (単位Bq/時未満)
 — ダスト測定値Cs137 (単位Bq/cm³)

[概要に戻る](#)

グラフの青い折れ線は測定されたダスト濃度、オレンジ色の折れ線は評価放出量です。

重ね合わせた3段12列の表は上から、ダスト濃度が測定された日時、開口部である二重扉(前々ページの下右図をご覧ください)の開閉状態、オペレーティングフロア上での作業の有無です。

この問題では、

左から3列目(9/14、二重扉は開いている、作業はなかった)と4列目(9/14、**二重扉は閉じている**、作業はなかった)、7列目(10/3、二重扉は開いている、北西側作業)と8列目(10/3、**二重扉は閉じている**、北西側作業)、11列目(10/30、二重扉は開いている、北東側作業)と12列目(10/30、**二重扉は閉じている**、北東側作業)をご覧ください。

いずれも、測定されたダスト濃度は変わらないにもかかわらず、二重扉を閉めることで評価放出量は減少しています。前々ページに示した東京電力の説明、開口部面積を低減することによって評価放出量が減少することは確かなようです。

なお、2018年10月のレポート以来考察してきた、2号機オペレーティングフロア上での残置物撤去作業にともなう敷地境界における空気中放射性物質濃度と敷地境界上の被ばく線量の評価値の上昇についての、東京電力の「**評価上の放出量が増加した**」という表現の妥当性については、「使用済み核燃料プール対策レポート」で考察しています。

8 東京電力が発表したイチエフ内のインシデント・事故情報(更新)

- 8月8日 [消防用設備等点検結果への浪江消防署からの指導について\(不適合の公表GⅡ 発見日8月2日\)](#)
- 8月10日 [既設ALPSサンプルタンク堰内雨水における通常より高い濃度の放射性物質の検出について\(続報\)](#)
- 8月12日 [サブドレン設備の運用停止について](#)
- 8月12日 [サブドレン設備の運用停止について\(続報\)](#)
- 8月12日 [サブドレン設備の運用停止について\(続報2\)](#)
- 8月18日 [高性能多核種除去設備建屋における火災報知器の作動について](#)
- 8月18日 [高性能多核種除去設備建屋における火災報知器の作動について\(続報\)](#)
- 8月18日 [高性能多核種除去設備建屋における火災報知器の作動について\(続報\(訂正\)\)](#)

9 イチエフに関する報道【廃炉作業】

(更新)

今月中区分:/未分類

- 2023.08.23 福島民友新聞 [充填材使いデブリ固める 取り出し小委、気中工法オプション検討](#)
 - 2023.08.28 福島民友新聞 [廃炉の現状・課題共有 国際フォーラム、専門家や高校生意見交換](#)
 - 2023.08.29 福島民友新聞 [デブリ取り出し議論 廃炉国際フォーラム、「人材育成も必要」](#)
-

9 イチエフに関する報道【イチエフ事故の後始末】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/未分類/ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画(記事数が多かったため[95ページ](#)以降にまとめました)

<旧・現避難指示区域の出来事>

(大熊町)

2023.08.25 共同通信 [大熊町、ようやく新校舎スタート 完成遅れ2学期から](#)

2023.08.31 福島民友新聞 [大野病院後継、現地建て替え 福島県素案、開院29年度以降](#)

(双葉町)

2023.08.03 福島民友新聞 [トヨタの電動三輪車で双葉巡ろう 福島県内初導入](#)

2023.08.04 福島民友新聞 [双葉に待望のコンビニ開店、震災後初 渡辺店長「被災地の力に」](#)

2023.08.06 福島民友新聞 [双葉に消防団屯所「復活」 第1・2分団、地域の安全安心守る](#)

2023.08.27 福島民報 [キャンドルナイト 古里再生願う 福島県双葉町、復興拠点避難指示解除から1年を前に](#)

2023.08.29 福島民報 [復興拠点の避難解除1年 福島県双葉町 帰町の受け皿着々 駅西住宅、来春全戸完成へ](#)

2023.08.30 福島民報 [国文化財 憩いの場に 大正の洋風建築 旧三宮堂田中医院診療所 福島県双葉町、複合施設に改修へ](#)

2023.08.31 福島民報 [古里の未来、若者がつくる 福島県双葉町出身の吉田華さん「頑張る姿を理解してほしい」](#)

2023.08.31 福島民報 [静寂の校舎、災禍伝える 黒板の文字も当時のまま 福島県双葉町・双葉南小ルポ](#)

2023.08.31 福島民報 [福島ファイヤーボンズのホーム戦観戦者ら入館料割り引き 9月3日から東日本大震災・原子力災害伝承館](#)

[概要に戻る](#)

(富岡町)

2023.08.03 福島民報 [高校生「語り人キャラバン」 福島県富岡町で8月3日初公演 災害テーマに読み聞かせ](#)

(次ページに続く)

9 【イチエフ事故の後始末】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/未分類/ ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画(記事数が多かったため[95ページ](#)以降にまとめました)

<旧・現避難指示区域の出来事 [続き](#)>

(檜葉町)

- 2023.08.03 福島民報 [福島県檜葉町に学習塾 大阪から移住の堺亮裕さん、8月18日開設 小中学生に学びの場を](#)
- 2023.08.05 福島民報 [若元春、迫力に大歓声 大相撲檜葉場所「被災地で巡業うれしい」](#)
- 2023.08.19 福島民報 [被災地で働き今を知る「おてつたび」 福島県檜葉町の宿泊施設、取り組みが話題](#)
- 223.08.21 福島民報 [サーフィンの活気、復活、 福島県双葉郡で震災、原発事故後初の大会](#)

(浪江町)

- 2023.08.03 福島民友新聞 [請戸の記憶...音楽劇に、若手音楽家と語り部 12日、福島で上演](#)
- 2023.08.07 福島民友新聞 [浪江復興へ女性の輪 有志の会が初交流会、20人が親睦深める](#)
- 2023.08.17 福島民友新聞 [おむすびも縁も結ぶ 栃本さん浪江に専門店、古里「愛される店に」](#)
- 2023.08.18 福島民友新聞 [人、馬、自然、浪江で共生...避難解除地域に交流拠点整備へ](#)
- 2023.08.22 福島民友新聞 [震災遺構「請戸小」来館10万人達成 諏訪さん、松本さんに記念品](#)
- 2023.08.23 福島民報 [福島県浪江町に調剤薬局開設へ 兵庫県のI&H、10月2日オープン予定 震災後初、利便性](#)

[向上など期待](#)

- 2023.08.26 福島民報 [「東北五大やきそば」集結！ 福島県浪江町で「サミット」 9月30日から2日間 クラファンで運営協力呼びかけ中](#)

[概要に戻る](#)

- 2023.08.30 福島民友新聞 [浪江の日本酒...香港に輸出、「磐城壽」の鈴木酒造店 7銘柄提供](#)

(田村市)

- 2023.08.06 福島民報 [1万本の竹灯が夏の夜彩る 福島県田村市「都路灯まつり」](#)

9 イチエフに関する報道【イチエフ事故の後始末】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/未分類/ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画(記事数が多かったため[95ページ](#)以降にまとめました)

<旧・現避難指示区域の出来事 [了](#)>

(南相馬市)

- 2023.08.07 福島民報 [観音縁日祭、13年ぶりに復活 9日に福島県南相馬市小高区 避難者戻り、コロナも緩和](#)
- 2023.08.09 福島民報 [8月11日に「追悼福興花火」 福島県南相馬市の萱浜地区 3千発の花火と音楽ライブ](#)
- 2023.08.27 新潟日報 [\[新潟と福島・伝統行事\] <福島ストーリー> 南相馬市「相馬野馬追」、震災・原発事故直後も開催 戻る人、戻らない人…守り続ける思い変わらず\[動画あり\]](#)

(飯舘村)

- 2023.08.14 福島民友新聞 [菅野典雄前飯舘村長に大臣感謝状 「村民のおかげ」復興の礎築く](#)

(広野町)

- 2023.08.22 福島民友新聞 [ふたば未来、全中バド男女V 高校総体女子複は須藤・山北組制す](#)

(川内村)

- 2023.08.16 福島民報 [古里復興への思い新たに 福島県川内村で二十歳の集い](#)

<復興政策・予算>

- 2023.08.16 福島民報 [復興拠点の要件を踏襲 政府、特定帰還居住区域の避難指示解除](#)
- 2023.08.18 共同通信 [処理水・廃炉に910億円 経産省の24年度概算要求](#)

[概要に戻る](#)

9 イチエフに関する報道【イチエフ事故の後始末】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/未分類/ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画(記事数が多かったため[95ページ](#)以降にまとめました)

<輸入規制>

- | | | |
|------------|------|---|
| 2023.08.01 | 共同通信 | スイスも日本産の輸入規制撤廃へ 15日に、福島含む10県の食品 |
| 2023.08.03 | 共同通信 | EU、日本食品の輸入規制撤廃 ノルウェー、アイスランドも |
| 2023.08.15 | 共同通信 | 日本産食品の輸入規制2カ国撤廃 スイス、リヒテンシュタイン |

<未分類>

- | | | |
|------------|--------|---|
| 2023.08.01 | 福島民友新聞 | 柳美里さん「新しい文化を発信する」常磐線舞台芸術祭が開幕 |
| 2023.08.01 | 福島民友新聞 | 「食で台湾との架け橋に」芸能歴を生かし福島県産品PR |
| 2023.08.03 | 福島民報 | 福島大共生システム理工学類 ICT、DX分野強化 2025年度、定員増やしコース再編 |
| 2023.08.04 | 福島民報 | 被災者や復興に携わる人の思いを取材し、新聞作り 福島県で「ジャーナリストスクール」開講 |
| 2023.08.04 | 福島民報 | 日本産食品の規制撤廃 EU、ノルウェー、アイスランド 福島県知事「大きな前進」 |
| 2023.08.04 | 福島民報 | 地域の枠越え高校生が見識高める 青森で開幕「ふくしまハイスクールアカデミー」NPOハッ |

[ピーロードネット](#)

- | | | |
|------------|--------|--|
| 2023.08.04 | 河北新報 | 農林水産物輸出7144億円、上半期で過去最高 中国、香港需要がけん引も処理水放出後は見
通せず |
| 2023.08.04 | 東奥日報 | 原子力災害学習 福島訪問へ／むつの高校生 |
| 2023.08.06 | 福島民友新聞 | 「子ども記者」取材成果を記事に 郡山でジャーナリストスクール |
| 2023.08.07 | 福島民友新聞 | スウェーデンで発表練習 ふくしまハイスクールアカデミー到着 |

概要に戻る

(次ページに続く)

9 イチエフに関する報道【イチエフ事故の後始末】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/未分類/ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画(記事数が多かったため[95ページ](#)以降にまとめました)

<未分類 [続き](#)>

-
- | | | |
|------------|--------|--|
| 2023.08.07 | 福島民友新聞 | 子ども記者「伝わる紙面」考える 郡山でジャーナリストスクール |
| 2023.08.08 | 福島民報 | 福島県食料自給率75% 2021年度 主食用米の生産量減が影響 |
| 2023.08.08 | 福島民報 | 復興大使2組決定 地域づくり先進地視察 |
| 2023.08.09 | 福島民友新聞 | 只見産マツタケの出荷制限を解除 原発事故後、県内初めて |
| 2023.08.10 | 福島民友新聞 | ホープツーリズム定着へ正念場 4~6月、福島県内来訪37%減 |
| 2023.08.11 | 福島民友新聞 | 高校生、原発への考え共有 スウェーデン、福島県の生徒ら交流 |
| 2023.08.13 | 河北新報 | サンマ不漁、福島・いわきの水産業苦境 昨年の水揚げは震災前の97%減 |
| 2023.08.13 | 福島民報 | 避難計画と福島の教訓(8月13日) |
| 2023.08.14 | 福島民報 | 農産物など福島県の魅力アピール「どうしても福島が好きだ」AKB48メンバーら都内で |
| 2023.08.14 | 福島民報 | 詩人和合亮一さんら手応え語る 常磐線舞台芸術祭が閉幕 福島県内、2週間で24プログラム |
| 2023.08.15 | 福島民友新聞 | 「一歩踏み出すきっかけに」移住ドラマ、福島県内撮影が終了 |
| 2023.08.15 | 福島民友新聞 | 参加高校生ら帰国 ハイスクールアカデミー、9月に研修発表会 |
| 2023.08.15 | 福島民報 | 田中美奈子さんらの出演発表 福島県の避難設定12市町村への移住テーマ ドラマ「姪のメイ」 |
| 2023.08.17 | 中日新聞 | <やまびこ> 移住 |
| 2023.08.17 | 福島民報 | 古里の将来像発表 「ふくしまナラティブ・スコラ」修了生ミーティング |
| 2023.08.17 | 福島民報 | 和食のいろは 福島で学んで 福島県郡山市の日本調理技術専門学校 県産食材、安全性PR |

[概要に戻る](#)

[10月に第1弾](#)

(次ページに続く)

9 イチエフに関する報道【イチエフ事故の後始末】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/未分類/ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画(記事数が多かったため[95ページ](#)以降にまとめました)

<未分類 了>

-
- | | | |
|------------|--------|---|
| 2023.08.19 | 中日新聞 | 福島第一原発事故から12年、被災地追う 津でフォトジャーナリズム展 |
| 2023.08.20 | 共同通信 | 福島でフラガールズ甲子園 あさか開成高が最優秀賞 |
| 2023.08.22 | 東京新聞 | 東日本大震災で避難の千代田さん 四街道に恩返しのストラップ ムクロジの実など使用 縁起物の700個 |
| 2023.08.22 | 福島民友新聞 | 「食を応援」シーズン3放送へ 福島県内テレビ5局、28日から |
| 2023.08.25 | 福島民報 | 大学生、福島県の情報発信提案 スタディツアー参加者が知事と懇談 |
| 2023.08.27 | 新潟日報 | [新潟と福島・伝統行事]<新潟ストーリー>長岡市山古志「牛の角突き」、闘牛が「山に帰る」原動力に 復興の象徴として福島とも交流[動画あり] |
| 2023.08.27 | 福島民報 | 「弱虫ペダル」が強力応援 9月9、10日のツール・ド・ふくしま パネルや複製原画登場 |
| 2023.08.27 | 福島民報 | 福島県いわき市でサーフィン大会 原発処理水放出後初めて、例年と同規模の140人参加 |
| 2023.08.29 | 福島民報 | ハシケンさん、日向涼子さんゲストライダー 9月9、10日の自転車大会「ツール・ド・ふくしま」 |
- [福島県内15市町村](#)
-

概要に戻る

9 イチエフに関する報道【原子力発電、核施設をめぐる動き】

(更新)

今月の中区分: 柏崎刈羽原発/関西電力の原発・使用済み核燃料の中間貯蔵/上関町への使用済み核燃料中間貯蔵施設建設計画/その他の中間貯蔵施設/対馬への核ごみ最終処分場文献調査誘致要望/その他の核ごみ処分をめぐる動き/東海第二原発/未分類

< 柏崎刈羽原発 >

- 2023.08.01 新潟日報 [予約電話1本で自宅～目的地まで送迎します—新たな交通手段、デマンドタクシーの効果は？](#)
[新潟刈羽村が火・木の日中に実証運行](#)
- 2023.08.03 新潟日報 [柏崎刈羽原発3号機の保安規定変更、原子力規制委が認可 運転30年で東電が申請、審査書類の流用で問題に・新潟](#)
- 2023.08.03 新潟日報 [山中伸介・原子力規制委員長が柏崎刈羽原発視察の意向、「運転禁止命令解除の最終判断前に自分の目で」時期は明言せず](#)
- 2023.08.05 新潟日報 [柏崎刈羽原発3号機屋外の変圧器から3回目の油漏れ確認、過去の補修部分か](#)
- 2023.08.08 新潟日報 [柏崎刈羽原発で相次ぐ不祥事「意識改革さらに推進を」東京電力の第三者委員会、テロ対策不備で3回目の評価報告書](#)
- 2023.08.10 新潟日報 [原子力規制委員会、新潟柏崎刈羽原発7号機を現地調査 水素爆発対策を確認、解析ミスの東京電力に「重々注意してほしい」](#)
- 2023.08.10 共同通信 [ケーブル誤配線、新たに38本 柏崎原発7号機、安全対策工事で](#)
- 2023.08.11 新潟日報 [東京電力の柏崎刈羽原発1号機、原子炉複合建屋での水漏れはさびの堆積が原因か・新潟](#)
- 2023.08.16 新潟日報 [東京電力は「組織改革が不可欠」と岸田文雄首相 テロ対策の不備など相次ぐ新潟の柏崎刈羽原発巡り認識示す](#)

概要に戻る

(次ページに続く)

9 イチエフに関する報道【原子力発電、核施設をめぐる動き】

(更新)

今月の中区分: 柏崎刈羽原発/関西電力の原発・使用済み核燃料の中間貯蔵/上関町への使用済み核燃料中間貯蔵施設建設計画/その他の中間貯蔵施設/対馬への核ごみ最終処分場文献調査誘致要望/その他の核ごみ処分をめぐる動き/東海第二原発/未分類

< 柏崎刈羽原発 [続き](#) >

- 2023.08.19 新潟日報 [社民党・福島瑞穂党首、次の衆議院選挙「勝ちたい。一緒に政治を変えよう」新潟県内で街頭演説 柏崎刈羽原発「再稼働させない」と力説](#)
- 2023.08.23 共同通信 [柏崎原発、監視強化の照明不点灯 7カ月間、一部は支障あり](#)
- 2023.08.24 新潟日報 [柏崎刈羽原発事故時の避難経路「確保、費用は国の責任で」新潟県・柏崎市・刈羽村の3者一致、でも必要な道路は…微妙な距離感](#)
- 2023.08.24 新潟日報 [柏崎刈羽原発、照明を増設したがコンセントにつながず…重要施設周辺の8台、半年以上点灯せず 情報共有なく発見も遅れる・新潟](#)
- 2023.08.24 新潟日報 [柏崎刈羽原発のテロ対策不備、改善すべき1項目の対応完了 東京電力、原子力規制委員会に報告](#)
- 2023.08.25 新潟日報 [柏崎刈羽原発の侵入者確認の照明不点灯、暫定評価は最も軽い「緑」 原子力規制委員会「安全確保への影響は限定的」](#)
- 2023.08.25 新潟日報 [柏崎刈羽原発を運転する「適格性」再評価、8月31日に規制庁が東京電力から聴取](#)
- 2023.08.25 新潟日報 [新潟県の原発「三つの検証」、県民と早期の意見交換を 市民団体、総括委員会消滅で花角英世知事らに要望](#)
- 2023.08.26 新潟日報 [東京電力、柏崎刈羽原発6号機の「工事計画」認可へ9月上旬にも補正書提出 再稼働手続きを本格化](#)

[概要に戻る](#)

(次ページに続く)

9 イチエフに関する報道【原子力発電、核施設をめぐる動き】

(更新)

今月の中区分: 柏崎刈羽原発/関西電力の原発・使用済み核燃料の中間貯蔵/上関町への使用済み核燃料中間貯蔵施設建設計画/その他の中間貯蔵施設/対馬への核ごみ最終処分場文献調査誘致要望/その他の核ごみ処分をめぐる動き/東海第二原発/未分類

< 柏崎刈羽原発 了 >

-
- 2023.08.26 新潟日報 [政府の原発再稼働推進方針に自民党新潟県議団、「東電に不信感」「簡単ではない」](#)
[資源エネルギー庁関係者と意見交換、厳しい声相次ぐ](#)
- 2023.08.28 新潟日報 [柏崎刈羽原発の侵入者監視用照明、消えていたのは引き継ぎに「未熟な部分があった」から 東京電力が説明・新潟重要施設周辺の8台、増設後電源につながず半年超放置](#)
- 2023.08.29 新潟日報 [青森の核燃料中間貯蔵施設、規制当局の審査終了も搬入時期は見通せず](#)
[東京電力などが出資、新潟・柏崎刈羽原発の使用済み燃料受け入れの計画](#)
- 2023.08.31 新潟日報 [柏崎刈羽原発の監視用照明不点灯、山中伸介・原子力規制委員長「好ましくない」自律的な改善を要求](#)
- 2023.08.31 新潟日報 [東京電力の「適格性」検査始まる 原子力規制委が柏崎刈羽原発の取り組み状況などを聴取](#)
-

< 関西電力の原発・使用済み核燃料の中間貯蔵 >

- 2023.08.01 中日新聞 [県民説明会開催は「国の再回答待ち」 核燃料フランス搬出巡り県](#)
- 2023.08.02 共同通信 [高浜1号機で発送電開始 関電、国内最古の原発](#)
- 2023.08.03 中日新聞 [関電高浜1号機送発電「安定供給に余力」 町長が評価](#)
- 2023.08.03 中日新聞 [関電など山口に中間貯蔵施設検討 県内首長「推移見守る」](#)

概要に戻る

(次ページに続く)

9 イチエフに関する報道【原子力発電、核施設をめぐる動き】

(更新)

今月の中区分: 柏崎刈羽原発/関西電力の原発・使用済み核燃料の中間貯蔵/上関町への使用済み核燃料中間貯蔵施設建設計画/その他の中間貯蔵施設/対馬への核ごみ最終処分場文献調査誘致要望/その他の核ごみ処分をめぐる動き/東海第二原発/未分類

<関西電力の原発・使用済み核燃料の中間貯蔵 了>

2023.08.04	神戸新聞	<社説>最古の高浜原発／不安を顧みない再稼働だ
2023.08.05	共同通信	関電高浜1号機がフル稼働 国内最古、28日営業運転へ
2023.08.09	共同通信	燃料搬出「上関含め努力」 中間貯蔵施設巡り関電社長
2023.08.10	中日新聞	県との約束果たした段階にはない 中間貯蔵施設、上関検討で関電社長
2023.08.10	中日新聞	蒸気噴出事故19年、安全最優先を誓う 美浜原発で慰霊祭
2023.08.10	共同通信	高浜2号機の燃料装填完了 関西電力、9月再稼働へ
2023.08.18	共同通信	中間貯蔵施設、今秋にも調査へ 中国電、関電と共同開発
2023.08.18	中國新聞	「関電のための施設造る構図」中電の中間貯蔵施設調査 原子力資料情報室の伴英幸共同代表
2023.08.24	中日新聞	高浜3号機のトラブル、再発防止へ報告書要求 関電に原子力規制委
2023.08.28	共同通信	関電・高浜1号機、営業運転へ 福井、国内で最も古い原発
2023.08.28	中日新聞	国内最古の高浜原発1号機、12年8カ月ぶりに営業運転 40年超え2例目

(次ページから上関町への使用済み核燃料中間貯蔵施設建設計画)

9 イチエフに関する報道【原子力発電、核施設をめぐる動き】

(更新)

今月の中区分: 柏崎刈羽原発/関西電力の原発・使用済み核燃料の中間貯蔵/上関町への使用済み核燃料中間貯蔵施設建設計画/その他の中間貯蔵施設/対馬への核ごみ最終処分場文献調査誘致要望/その他の核ごみ処分をめぐる動き/東海第二原発/未分類

<上関町への使用済み核燃料中間貯蔵施設建設計画>

-
- | | | |
|------------|------|--|
| 2023.08.01 | 中国新聞 | 山口県上関町に使用済み核燃料中間貯蔵施設 中国電力が建設可能性調査へ |
| 2023.08.01 | 中国新聞 | 山口県上関町に核燃料中間貯蔵施設検討 原発計画進まず中電が配慮か リスク未知数、町内の対立再燃も |
| 2023.08.01 | 中国新聞 | 核燃料中間貯蔵施設、上関町民の評価割れる 原発推進派から慎重意見も |
| 2023.08.02 | 共同通信 | 中間貯蔵施設、中国電力が表明「単独は困難」関電と共同調査 |
| 2023.08.02 | 中国新聞 | 中国電力幹部が上関町長と面会 使用済み核燃料中間貯蔵施設の建設に向けて調査申し入れか |
| 2023.08.02 | 中国新聞 | 中国電力と反対住民がもみ合いに、町民の分断も 山口県上関町への中間貯蔵施設建設 |
| 2023.08.03 | 中国新聞 | 中電本社前で中間貯蔵施設に抗議 市民団体 |
| 2023.08.04 | 中国新聞 | 交付金頼りのまちづくり、上関町の事情【上関・中間貯蔵施設】⑦ |
| 2023.08.05 | 中国新聞 | 中国電力、所有地の南東中心に調査か 上関・中間貯蔵施設 |
| 2023.08.08 | 共同通信 | 中間貯蔵巡り住民説明会 上関町長が実施検討 |
| 2023.08.08 | 共同通信 | 中間貯蔵「住民への説明不十分」山口・上関町、反対派議員反発 |
| 2023.08.09 | 山口新聞 | 上関、反対派40人抗議中間貯蔵施設問題 全協非公開に反発 |
| 2023.08.09 | 山口新聞 | 町民への説明不足懸念も上関・中間貯蔵施設調査 議会全協に報告 |
| 2023.08.10 | 山口新聞 | 上関中間貯蔵「町の議論、推移見守る」村岡知事が改めて見解 |

[概要に戻る](#)

(次ページに続く)

9 イチエフに関する報道【原子力発電、核施設をめぐる動き】

(更新)

今月の中区分: 柏崎刈羽原発/関西電力の原発・使用済み核燃料の中間貯蔵/上関町への使用済み核燃料中間貯蔵施設建設計画/その他の中間貯蔵施設/対馬への核ごみ最終処分場文献調査誘致要望/その他の核ごみ処分をめぐる動き/東海第二原発/未分類

<上関町への使用済み核燃料中間貯蔵施設建設計画 [続き](#)>

-
- | | | |
|------------|------|---|
| 2023.08.10 | 中国新聞 | 上関町の調査前向き議論、町商工会などが要望 中間貯蔵施設 山口県 |
| 2023.08.14 | 共同通信 | 中間貯蔵施設巡り18日にも判断 山口・上関町長、調査容認の公算 |
| 2023.08.14 | 中国新聞 | 中間貯蔵施設の調査受け入れの可否、上関町長が18日にも中国電力に伝達へ |
| 2023.08.15 | 山口新聞 | 上関町長、中間貯蔵施設調査18日に判断町議会臨時会開催へ |
| 2023.08.17 | 山口新聞 | 町民の視察費用 補助検討上関町 県外の中間貯蔵施設 あす調査受け入れ表明見通し 西町長、一定の条件付け |
| 2023.08.17 | 中国新聞 | 中間貯蔵施設の撤回申し入れ 中国電力に市民団体 |
| 2023.08.18 | 中国新聞 | 中間貯蔵施設の調査、上関町長が受け入れ方針表明 |
| 2023.08.18 | 中国新聞 | 【続報】中間貯蔵施設の調査、上関町が受け入れを中国電力に回答 |
| 2023.08.18 | 共同通信 | 【速報】上関町長「最終処分場になるとの考えない」 |
| 2023.08.18 | 共同通信 | 上関町長困まれ30分役場入れず 「核のごみ持ち込むな」怒号も |
| 2023.08.18 | 共同通信 | 中間貯蔵、建設調査を町長が容認 「町は疲弊進み、強い危機感」 |
| 2023.08.18 | 共同通信 | 「生活守る」「強引だ」 山口・上関、原発政策が翻弄 |
| 2023.08.18 | 中国新聞 | 中間貯蔵施設、実現へのハードルとは 知事同意で交付金増額し最大9億8000万円 |
| 2023.08.18 | 中国新聞 | 中電にファクスで伝達、中間貯蔵施設の調査受け入れ表明 山口県上関町 |

[概要に戻る](#)

(次ページに続く)

9 イチエフに関する報道【原子力発電、核施設をめぐる動き】

(更新)

今月の中区分: 柏崎刈羽原発/関西電力の原発・使用済み核燃料の中間貯蔵/上関町への使用済み核燃料中間貯蔵施設建設計画/その他の中間貯蔵施設/対馬への核ごみ最終処分場文献調査誘致要望/その他の核ごみ処分をめぐる動き/東海第二原発/未分類

<上関町への使用済み核燃料中間貯蔵施設建設計画 了>

-
- 2023.08.18 中国新聞 [上関町議7人が賛成、3人が反対 中間貯蔵施設調査巡り意見表明](#)
- 2023.08.19 山口新聞 [上関町、中間貯蔵調査受け入れ「人口減、財政も悪化」中電に回答、情報提供など条件](#)
- 2023.08.19 山口新聞 [「魅力的な振興策」「町民置き去り」中間貯蔵施設調査受け入れ上関町、期待と批判の声交錯](#)
- 2023.08.19 福井新聞 [山口県上関町の西哲夫町長に問う「原発の使用済み核燃料搬入」 中間貯蔵施設建設に向けた調査容認受け](#)
- 2023.08.21 中国新聞 [町民の思い、「海は宝」風評被害懸念も【上関・中間貯蔵施設—調査容認】①](#)
- 2023.08.22 中国新聞 [周辺自治体に説明なく 広がる波紋【上関・中間貯蔵施設—調査容認】②](#)
- 2023.08.22 中国新聞 [中間貯蔵施設「核燃料サイクルに必要」中国電力社長、山口県上関での調査に意欲](#)
- 2023.08.24 中国新聞 [中間貯蔵施設学ぶ講演会 上関町で26日](#)
- 2023.08.25 共同通信 [中間貯蔵施設、白紙撤回を 中国電力に市民団体申し入れ](#)
- 2023.08.25 中国新聞 [中間貯蔵施設、上関町周辺の自治体にも説明を 柳井市長、国や中国電力に要望](#)
- 2023.08.26 共同通信 [上関町民「最終処分場化」を懸念 中間貯蔵講演会、山口](#)
- 2023.08.29 中国新聞 [上関町民で茨城の中間貯蔵施設を視察 建設検討の町が費用負担、希望者向けに開催 事業費を補正予算に計上](#)

(次ページにその他の中間貯蔵施設)

9 イチエフに関する報道【原子力発電、核施設をめぐる動き】

(更新)

今月の中区分: 柏崎刈羽原発/関西電力の原発・使用済み核燃料の中間貯蔵/上関町への使用済み核燃料中間貯蔵施設建設計画/その他の中間貯蔵施設/対馬への核ごみ最終処分場文献調査誘致要望/その他の核ごみ処分をめぐる動き/東海第二原発/未分類

<その他の中間貯蔵施設>

-
- | | | |
|------------|-------|---|
| 2023.08.12 | 東奥日報 | 中間貯蔵、月内にも認可 審査9年半、終結へ／むつ・RFS |
| 2023.08.20 | 北海道新聞 | <ニュース虫めがね>使用済み核燃料の中間貯蔵 原発敷地外で空冷保管 |
| 2023.08.30 | 共同通信 | 来年度前半までの稼働念頭 青森の核燃料中間貯蔵施設 |
-

<対馬への核ごみ処分場文献調査誘致要望>

- | | | |
|------------|-------|---|
| 2023.08.02 | 共同通信 | 核のごみ調査、対馬市議会で説明 経産省「生活に支障ないように」 |
| 2023.08.03 | 長崎新聞 | 核ごみ調査「選定直結せず」 経産省担当者を参考人招致 対馬市議会 |
| 2023.08.03 | 北海道新聞 | 核のごみ請願審議の対馬市議会特別委、寿都・神恵内の両町長の書面提示 長所は地域活性化 短所は片岡町長「町民に不安」 |
| 2023.08.04 | 中日新聞 | 核のごみ請願審議の対馬市議会特別委、寿都・神恵内の両町長の書面提示 長所は地域活性化 短所は片岡町長「町民に不安」 |
| 2023.08.04 | 長崎新聞 | 長崎・対馬の核ごみ調査 参考人「住民懐柔の期間」 市議会特別委 16日に請願採決へ |
| 2023.08.16 | 共同通信 | 対馬、核ごみ調査促進の請願採択 市議会特別委、業界団体が提出 |
| 2023.08.17 | 長崎新聞 | 長崎・対馬 核ごみ調査促進の請願 特別委員会で採択 市長「さらに熟慮する」 |

概要に戻る

(次ページに)

9 イチエフに関する報道【原子力発電、核施設をめぐる動き】

(更新)

今月の中区分: 柏崎刈羽原発/関西電力の原発・使用済み核燃料の中間貯蔵/上関町への使用済み核燃料中間貯蔵施設建設計画/その他の中間貯蔵施設/対馬への核ごみ最終処分場文献調査誘致要望/その他の核ごみ処分をめぐる動き/東海第二原発/未分類

<対馬への核ごみ最終処分場文献調査誘致要望 了>

2023.08.23 長崎新聞 [知事「相談あれば 市長と意見交換」長崎・対馬の核ごみ調査で](#)

<その他の核ごみ処分をめぐる動き>

2023.08.02 中国新聞 [核のごみ最終処分について解説 原子力発電環境整備機構が尾道で説明会](#)

2023.08.03 北海道新聞 [核ごみ文献調査の評価基準案 道「丁寧な説明」要求 経産省にパブコメ提出](#)

2023.08.05 北海道新聞 [寿都で相次ぐ低周波地震 火山との関係やメカニズム不明 核ごみ処分場選定の論点に](#)

2023.08.09 長崎新聞 [核ごみ「全国民の問題」北海道・寿都の女性訴え 原水禁長崎大会分科会](#)

2023.08.13 北海道新聞 [核のごみ文献調査表明3年 寿都町長「民主的議論で」/神恵内村長「判断誘導せず」 概要調査移行巡り、住民の意向尊重強調](#)

2023.08.26 東京新聞 [「新エネ発見にお金を」「火山活用は？」参加者から原発代替案 NUMOが土浦で「最終処分場」住民説明会](#)

2023.08.29 共同通信 [青森知事、最終処分へ道筋明示を 核のごみで政府に要請](#)

2023.08.29 北海道新聞 [「青森を核ごみ最終処分場にしない」知事が順守求める 政府と協議会](#)

[概要に戻る](#)

(次ページに東海第二原発)

9 イチエフに関する報道【原子力発電、核施設をめぐる動き】

(更新)

今月中区分: 柏崎刈羽原発/関西電力の原発・使用済み核燃料の中間貯蔵/上関町への使用済み核燃料中間貯蔵施設建設計画/その他の中間貯蔵施設/対馬への核ごみ最終処分場文献調査誘致要望/その他の核ごみ処分をめぐる動き/東海第二原発/未分類

<東海第二原発>

- 2023.08.03 東京新聞 [東海第二原発 再稼働反対の市民集会 水戸で26日開催 控訴審に関する話も](#)
- 2023.08.18 東京新聞 [東海第二「照射脆化」で再質問 専門家グループ、茨城県のワーキングチームに](#)
- 2023.08.22 東京新聞 [東海第二 拡散想定「公表段階にない」 4年ぶり15首長会議](#)
- 2023.08.23 東京新聞 [東海第二 原発事故で「避難できる？」 市民団体、那珂で27日に講演会](#)
- 2023.08.27 東京新聞 [東海第二 「老朽原発」再稼働に反対 水戸で集会後デモ行進](#)
- 2023.08.29 東京新聞 [<東海第二原発 再考再稼働> \(56\)弱者守れる避難計画示せ 甲状腺検査を支援する団体代表・荻三枝子さん\(70\)](#)
- 2023.08.30 東京新聞 [<東海第二原発 再考再稼働> \(57\)脱炭素と経済発展に必要 村内で会社経営・川崎敏秀さん\(70\)](#)
- 2023.08.31 東京新聞 [<東海第二原発 再考再稼働> \(58\)原電本店前で毎月反対集会 とめよう！東海第二原発首都圏連絡会世話人・柳田真さん\(83\)](#)
-

(次ページに未分類)

9 イチエフに関する報道【原子力発電、核施設をめぐる動き】

(更新)

今月の中区分: 柏崎刈羽原発/関西電力の原発・使用済み核燃料の中間貯蔵/上関町への使用済み核燃料中間貯蔵施設建設計画/その他の中間貯蔵施設/対馬への核ごみ最終処分場文献調査誘致要望/その他の核ごみ処分をめぐる動き/東海第二原発/未分類

<未分類>

-
- | | | |
|------------|--------|--|
| 2023.08.03 | 新潟日報 | 東京電力が黒字、業績が大幅回復 燃料価格高騰が一服、電気料金の値上げも寄与・23年4～6月期決算 |
| 2023.08.03 | 共同通信 | ロシアが占拠の原発巡り対立 ウクライナ反発、NPT準備委 |
| 2023.08.03 | 中国新聞 | 熱中症で一時意識不明 松江市の島根原発 |
| 2023.08.03 | 共同通信 | 原燃の関連会社で個人情報漏れか 施設へ入るため必要な1万人分 |
| 2023.08.03 | 共同通信 | 秋本真利議員、数千万円受領か 東京地検、洋上風力の社長聴取 |
| 2023.08.04 | 南日本新聞 | 川内原発の運転延長問題 県民投票求める市民団体が2.7万人超の署名を提出 |
| 2023.08.05 | 南日本新聞 | 馬毛島の自衛隊基地反対、原発運転延長反対…鹿児島市で反核・平和の火リレー 台風接近で予定切り上げ |
| 2023.08.07 | 南日本新聞 | 【川内原発運転延長問題】県民投票求め、必要数上回る5万290人分の署名提出 市民団体「県民の支持受けた」 |
| 2023.08.08 | 共同通信 | 中国の原発、処理水上限超え トリチウム、7割の地点で |
| 2023.08.08 | 愛媛新聞 | 伊方原発・樹脂タンク増設計画を了解 県と伊方町が四電に回答 |
| 2023.08.08 | 中国新聞 | 島根1号機の廃炉4年遅れ 核燃料再処理工場の完成遅れる |
| 2023.08.09 | 宮崎日日新聞 | ウクライナとロシア 子どもの絵51点展示 えほんの郷 |
| 2023.08.09 | 共同通信 | 豪州の野党「原発解禁」公約へ 地球温暖化、電気代高騰に対応 |

[概要に戻る](#)

[\(次ページに続く\)](#)

9 イチエフに関する報道【原子力発電、核施設をめぐる動き】

(更新)

今月の中区分: 柏崎刈羽原発/関西電力の原発・使用済み核燃料の中間貯蔵/上関町への使用済み核燃料中間貯蔵施設建設計画/その他の中間貯蔵施設/対馬への核ごみ最終処分場文献調査誘致要望/その他の核ごみ処分をめぐる動き/東海第二原発/未分類

<未分類 [続き](#)>

-
- | | | |
|------------|------|---|
| 2023.08.11 | 東奥日報 | (青森県) 平内などで震度4/原発、核燃施設に異常なし |
| 2023.08.11 | 共同通信 | ザポロジエ原発で水漏れ 放射性物質の外部放出なし |
| 2023.08.15 | 中日新聞 | 原発依存 疑問投げかけ 富山 元経産官僚・古賀さん講演会 |
| 2023.08.17 | 東京新聞 | 「原発をとめた裁判長」「東電テレビ会議」 あすから阿佐ヶ谷で上映 |
| 2023.08.17 | 共同通信 | 核実験や原発事故、氷床で確認 人新世、放射性物質指標に |
| 2023.08.19 | 共同通信 | 原発事故での避難、アプリで時短 女川を想定し実証実験、宮城 |
| 2023.08.22 | 東京新聞 | 学びと敬意が生んだ縁 上尾・大石中生、ドイツ大使館へ招かれ交流 手紙契機に 脱原発や移 |

[民政策質問](#)

- | | | |
|------------|-------|---|
| 2023.08.23 | 中日新聞 | 原子力政策の着実な実行要請 経産省などに全原協会長・敦賀市長 |
| 2023.08.23 | 共同通信 | 環境省、7875億円要求へ 脱炭素、自治体交付金を倍増 |
| 2023.08.24 | 日本海新聞 | 船舶避難の手順確認 (鳥取)県が原子力防災訓練 |
| 2023.08.24 | 共同通信 | ウラン濃縮6年ぶり再開 日本原燃、青森・六ヶ所 |
| 2023.08.29 | 南日本新聞 | 【川内原発運転延長問題】県民投票求める署名4.5万票が有効、必要数越えが濃厚 市民団体は条例制定請求へ |
| 2023.08.29 | 共同通信 | 「核燃料サイクル、国の責任で」 青森県知事、協議会で政府に要望 |

(次ページ[\(続\)](#)に戻る)

9 イチエフに関する報道【原子力発電、核施設をめぐる動き】

(更新)

今月の中区分: 柏崎刈羽原発/関西電力の原発・使用済み核燃料の中間貯蔵/上関町への使用済み核燃料中間貯蔵施設建設計画/その他の中間貯蔵施設/対馬への核ごみ最終処分場文献調査誘致要望/その他の核ごみ処分をめぐる動き/東海第二原発/未分類

<未分類 了>

-
- | | | |
|------------|-------|--|
| 2023.08.30 | 東奥日報 | 大間原発オフサイトセンターの建設地見直し |
| 2023.08.30 | 共同通信 | 30年超運転、申請10月から 規制委が会合、原発新制度 |
| 2023.08.31 | 日本海新聞 | 2号機工事計画が認可 安全対策、来春完了目指す 島根原発 |
-

9 イチエフに関する報道【イチエフ事故の後始末】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/未分類/ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画(記事数が多かったため[95ページ](#)以降にまとめました)

< ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画 >

2023.08.01	共同通信	首相、処理水放出で閣僚に指示 国際社会などに説明と情報発信を
2023.08.01	共同通信	日本と中国、処理水放出巡り応酬 NPT準備委員会で
2023.08.02	茨城新聞	経産相、茨城漁連訪問 処理水放出、理解求める
2023.08.03	東京新聞	福島第一原発「海洋放出反対変わらず」漁協連合会長が経産相と意見交換
2023.08.03	東奥日報	青森県漁連、風評対策強化を要請 処理水放出巡り経産相に
2023.08.07	共同通信	処理水放出、8月下旬にも 政府、日米韓会談後に決定
2023.08.08	茨城新聞	処理水放出 茨城県内、風評被害を懸念 丁寧な説明求める声も
2023.08.08	新潟日報	原発処理水の海洋放出に政府奔走、地元福島に根強い懸念と反発 漁業関係者「いくら反対しても聞かない」
2023.08.08	共同通信	首相の処理水認識「分からず」放出反対の福島県漁連会長
2023.08.08	東奥日報	処理水放出「国と信頼関係ない」／県漁連
2023.08.09	福島民友新聞	処理水「理解」手探り 海洋放出巡り、県漁連会長と復興相面談
2023.08.09	共同通信	中国、日本産輸入停止食品を没収 処理水放出前に規制強化
2023.08.09	共同通信	習主席宛て親書作成を要請 公明代表、首相「検討する」
2023.08.09	共同通信	中国各地で日本産食品の管理強化 四川、山東省の業者も処罰
2023.08.09	共同通信	中口、日本に共同で質問状 海洋放出の撤回要求
2023.08.10	共同通信	首相、習近平氏宛て親書作成へ 公明代表の要請受け

概要に戻る

(次ページに続く)

9 イチエフに関する報道【イチエフ事故の後始末】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/未分類/ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画(記事数が多かったため[95ページ](#)以降にまとめました)

< ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画 [続き](#) >

2023.08.10	共同通信	処理水放出に理解示す声相次ぐ 中国は反対、NPT準備委
2023.08.10	共同通信	原子力団体にサイバー攻撃 アノニマス、処理水放出で抗議
2023.08.10	共同通信	国際ハッカー集団はイタリア拠点 アノニマス、処理水計画に抗議
2023.08.10	共同通信	水産物への影響、毎日調査へ 放出後1カ月、放射性物質
2023.08.10	共同通信	中国大阪総領事、処理水放出批判「なぜ飲用水に使わない」
2023.08.11	共同通信	処理水放出でIAEA支持 NPT準備委の総括草案
2023.08.12	共同通信	日中、平和条約調印から45年 尖閣、処理水で対立も対話模索
2023.08.12	北海道新聞	ホタテの価格動向注視 福島処理水放出迫り道内漁業者 中国の規制、風評に懸念
2023.08.12	共同通信	中国、検査強化の説明開始 処理水巡り「消費者保護」
2023.08.12	共同通信	NPT準備委、異例の閉幕 議長総括、公式文書と残せず
2023.08.15	共同通信	処理水報道「事実無根」 外務省、偽情報を批判
2023.08.16	河北新報	今月下旬以降の処理水放出へ、政府「地ならし」大詰め 閣僚相次ぎ東北訪問
2023.08.17	共同通信	処理水放出禁止請求退ける、韓国 釜山地裁、市民団体が東電訴え
2023.08.18	福島民友新聞	処理水海洋放出の開始時期、週明けにも判断 22日に閣僚会議か
2023.08.18	共同通信	首相、20日にも福島原発訪問へ 処理水施設の安全性確認
2023.08.19	共同通信	日韓首脳、処理水議論せず 尹氏「IAEAを信頼」
2023.08.19	共同通信	処理水放出、22日にも判断 首相、全漁連会長と面会も

[概要に戻る](#)

[\(次ページに続く\)](#)

9 イチエフに関する報道【イチエフ事故の後始末】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/未分類/ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画(記事数が多かったため[95ページ](#)以降にまとめました)

< ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画 [続き](#) >

- 2023.08.19 福島民報 [迫る第1原発処理水海洋放出「福島の漁業を守る」福島県相馬市の漁師石橋さん 水産物PR奔走](#)
- 2023.08.19 共同通信 [中国、日本産水産物輸入3割減 検査強化の影響](#)
- 2023.08.20 新潟日報 [福島第1原発事故の汚染水問題で12年翻弄される福島県沖の漁業、漁獲は被災前の2割ほど
処理水の海洋放出、政府と東電「関係者の理解なくして…」と約束](#)
- 2023.08.20 共同通信 [岸田首相、福島第1原発を視察 処理水の放出判断へ対策確認](#)
- 2023.08.20 共同通信 [処理水、中口は大気放出検討要求 海洋計画阻止へ共同歩調](#)
- 2023.08.20 共同通信 [首相、21日に全漁連と最終協議 処理水放出、直接理解を要請](#)
- 2023.08.20 共同通信 [処理水風評被害に88%が懸念 首相マイナ指導力に不満79%](#)
- 2023.08.21 福島民友新聞 [処理水放出計画、東電内に社長直轄チーム 風評対策や賠償統括](#)
- 2023.08.21 共同通信 [全漁連、処理水に反対姿勢崩さず 首相、風評対策で理解求める](#)
- 2023.08.21 共同通信 [日本からの生鮮魚輸入5割減 7月、検査強化で](#)
- 2023.08.21 新潟日報 [処理水のタンク1000基林立、海洋放出でスペース確保を狙うが…遠い廃炉 残るデブリ、取り出しや処分と課題山積・東京電力福島第1原発](#)
- 2023.08.21 共同通信 [香港、日本水産物の消費減少 処理水放出へ高まる不安](#)
- 2023.08.21 共同通信 [原発処理水、24日にも放出 全漁連「反対は変わらず」](#)
- 2023.08.21 共同通信 [処理水「約束は結局うそ」 東北の漁業者ら怒りの声](#)

[概要に戻る](#)

(次ページに続く)

9 イチエフに関する報道【イチエフ事故の後始末】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/未分類/ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画(記事数が多かったため[95ページ](#)以降にまとめました)

< ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画 [続き](#) >

2023.08.22	共同通信	海洋放出以外の検討要求 中国、原発処理水巡り
2023.08.22	茨城新聞	処理水放出、不安や怒り 茨城県内 漁業者ら風評被害懸念
2023.08.22	福島民報	「漁業続けていく」全漁連会長、首相に対策要求 処理水24日にも放出
2023.08.22	共同通信	処理水放出「漁業者の声を聞け」反原発団体、官邸前で抗議
2023.08.22	共同通信	処理水放出決定「闇討ちのよう」福島の魚買い支える客も
2023.08.22	北海道新聞	処理水放出「道産水産物にも風評被害」官邸前で市民団体抗議
2023.08.22	共同通信	香港、10都県の水産物禁輸 中国抗議、韓国は「問題なし」
2023.08.22	共同通信	放出の風評拡大、輸出減少に懸念 中国は新たな対抗措置を表明
2023.08.22	共同通信	復興へ適切な判断—与党 地元理解得ていない—野党
2023.08.22	共同通信	処理水放出へ準備開始 放射性物質測定、24日海へ
2023.08.22	北海道新聞	処理水、24日放出開始 政府が方針決定 首相「数十年責任持つ」
2023.08.22	北海道新聞	「夏までに」日程ありき 原発処理水放出 地元理解なく 首相、改造前に懸案処理
2023.08.22	共同通信	中国、大使呼び放出抗議 香港、10都県水産物禁止
2023.08.23	共同通信	韓国「科学的に問題なし」野党は「環境破壊」批判
2023.08.23	高知新聞	【処理水放出へ】政府は地元と対話継続を

(次ページに続く)

概要に戻る

9 イチエフに関する報道【イチエフ事故の後始末】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/未分類/ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画(記事数が多かったため[95ページ](#)以降にまとめました)

< ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画 [続き](#) >

-
- 2023.08.23 千葉日報 [風評不安拭えぬまま 自力ではどうにも… 影響読めず「対策徹底を」 千葉県内水産関係者 処理水24日海洋放出](#)
- 2023.08.23 共同通信 [東電、放出へ原発処理水分析 ミス防止に先端技術](#)
- 2023.08.23 茨城新聞 [処理水24日放出 茨城県知事「重い責務負った」 政府と東電に注文](#)
- 2023.08.23 茨城新聞 [処理水 あすにも海洋放出 「国は茨城のこと考えてない」 福島県境の北茨城 漁業関係者ら反発](#)
- 2023.08.23 福島民友新聞 [風評対策しっかり 処理水海洋放出、漁業継続へ「諦めず進む」](#)
- 2023.08.23 福島民報 [現場の声届いてない 処理水あす海洋放出 漁業の未来不安 「また、逆戻りするのか」](#)
- 2023.08.23 福島民友新聞 [福島県民注文「デマ防いで」 処理水海洋放出、政府の対応要求](#)
- 2023.08.23 福島民友新聞 [初年度、総量の2%放出 東京電力、安全確保へ2段階「手順」](#)
- 2023.08.23 福島民友新聞 [処理水保管タンク、廃炉作業の妨げ 第1原発、放出決めた背景](#)
- 2023.08.23 福島民友新聞 [処理水、沖合1キロから放出 福島第1原発、4つの設備用いる](#)
- 2023.08.23 新潟日報 [香港が新潟県など10都県の水産物を輸入禁止へ 福島第1原発の処理水、8月24日に海洋放出開始](#)
- 2023.08.23 福島民友新聞 [理解…本当に進んだか 処理水海洋放出、政府は長期的な支援を](#)
- 2023.08.23 新潟日報 [福島第1原発の処理水放出「風評被害避けられない」、新潟県漁連は買い控え懸念 「福島をだました」避難者からは怒りの声](#)

[概要に戻る](#)

(次ページに続く)

9 イチエフに関する報道【イチエフ事故の後始末】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/未分類/ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画(記事数が多かったため[95ページ](#)以降にまとめました)

10

< ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画 [続き](#) >

2023.08.23	共同通信	フィリピン漁業者団体が反対表明 処理水放出に
2023.08.23	茨城新聞	漁業者「約束は」、消費者「説明を」 処理水24日放出 茨城県内、憤りや諦め「現場の声聞いて」
2023.08.23	東奥日報	処理水海洋放出 中国向けホタテ輸出停滞「先見えず」
2023.08.23	下野新聞	処理水放出、風評被害の再燃懸念 県内業者「情勢見守るしか」…
2023.08.23	新潟日報	香港の輸入禁止「理解に苦しむ」 処理水放出巡り新潟知事
2023.08.23	東奥日報	処理水海洋放出 青森県漁連会長「対策確実に」 宮下知事「説明尽くせ」
2023.08.23	共同通信	中国紙、海洋放出を「犯罪行為」 香港の総領事館前で議員ら抗議
2023.08.23	共同通信	処理水、23年度は3万トン超 24日午後1時にも放出開始
2023.08.23	岩手日報	処理水放出に募る不安 岩手の漁業者、風評被害を懸念
2023.08.23	北海道新聞	処理水放出 風評被害の有無調査 道、経済・産業団体に聞き取りへ
2023.08.23	共同通信	中国、処理水放出の撤回を要求 「海洋環境の災難日にするな」
2023.08.23	共同通信	処理水放出の差し止め求め提訴へ 9月、福島住民ら
2023.08.23	北海道新聞	処理水放出 風評対策を要望 道知事が経産省など訪問
2023.08.23	共同通信	東電社長「丁寧に進める」 処理水放出前に福島行脚
2023.08.23	共同通信	「必要な全情報開示」要求 ロシア外務省、処理水放出で
2023.08.23	北海道新聞	処理水海洋放出 札幌市内で市民ら抗議集会

[概要に戻る](#)

(次ページに続く)

9 イチエフに関する報道【イチエフ事故の後始末】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/未分類/ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画(記事数が多かったため[95ページ](#)以降にまとめました)

< ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画 [続き](#) >

-
- | | | |
|------------|--------|--|
| 2023.08.24 | 共同通信 | 米大使、処理水で日本政府を支持 中国の主張、根拠なく「無謀」 |
| 2023.08.24 | 共同通信 | 香港、10都県水産物の規制開始 親中派議員らは総領事館前で抗議 |
| 2023.08.24 | 共同通信 | 東電、処理水海洋放出を開始へ 漁業者懸念、中国も反発 |
| 2023.08.24 | 中日新聞 | 香港当局に県への規制に注文 原発処理水放出、県産水産物輸入で知事 |
| 2023.08.24 | 福島民友新聞 | 処理水、24日午後1時に海洋放出 福島県、トリチウム監視強化へ |
| 2023.08.24 | 福島民友新聞 | 常磐もの「処理水放出後も販売」 小売団体、生産者応援を継続 |
| 2023.08.24 | 福島民友新聞 | 首長ら厳しい注文 福島県内5市町、東電社長が処理水放出説明 |
| 2023.08.24 | 福島民報 | 24日、処理水放出 思い複雑 賛否「言えぬ」4割 福島県内市町村長アンケート |
| 2023.08.24 | 福島民報 | 魚買ってもらえるのか 福島県内漁業関係者 処理水放出で風評発生へ不安の声 安全性県外に広めて |
| 2023.08.24 | 信濃毎日新聞 | 10都県の水産物輸入禁止、処理水放出巡る香港政府の対応、長野県知事「科学的根拠ない」 |
| 2023.08.24 | 信濃毎日新聞 | 処理水放出の中止を求める文書を送付、長野県内の市民団体など |
| 2023.08.24 | 共同通信 | 核被害者として容認できず 被爆2世、海洋放出に抗議 |
| 2023.08.24 | 共同通信 | 処理水巡り閉会中審査を 立民要求、自民は検討姿勢 |
| 2023.08.24 | 共同通信 | 比「科学的観点で見守る」 処理水放出に |
| 2023.08.24 | 共同通信 | 茨城知事、東電への不信が不安に 電話で社長に伝える |
| 2023.08.24 | 共同通信 | 処理水海洋放出を開始 漁業者反対、東電社長謝罪 |

[概要に戻る](#)

(次ページに続く)

9 イチエフに関する報道【イチエフ事故の後始末】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/未分類/ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画(記事数が多かったため[95ページ](#)以降にまとめました)

< ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画 [続き](#) >

-
- | | | |
|------------|--------|--|
| 2023.08.24 | 岩手日報 | 処理水放出に募る不安 岩手の漁業者、風評被害を懸念 |
| 2023.08.24 | 北海道新聞 | 処理水放出 風評被害の有無調査 道、経済・産業団体に聞き取りへ |
| 2023.08.24 | 共同通信 | 中国「断固反対と強烈な非難」 ソウルでは大使館乱入 |
| 2023.08.24 | 共同通信 | 米、原発処理水の放出に理解 対中けん制、学界から反対の声も |
| 2023.08.24 | 信濃毎日新聞 | 海洋放出に抗議 伊那市で街頭アピール 長野市では会見で政府批判 |
| 2023.08.24 | 共同通信 | 「海洋放出は中止を」 広島で被爆者ら訴え |
| 2023.08.24 | 共同通信 | 首相、公明・山口代表と会談 28日からの訪中話題に |
| 2023.08.24 | 共同通信 | 島しょ国機構、処理水放出容認 「日本の主権の範囲内」 |
| 2023.08.24 | 共同通信 | 中国、日本の水産物を全面停止 海洋放出、断固反対と強烈な非難 |
| 2023.08.24 | 共同通信 | 韓国、計画通りの放出に理解 反対派が大使館建物乱入も |
| 2023.08.24 | 共同通信 | 放出は「強引」水産業者に憤り 取引停止、早くも悪影響 |
| 2023.08.24 | 共同通信 | 中国「全人類の共同財産汚すな」 香港で抗議デモ、処理水放出開始 |
| 2023.08.24 | 熊本日日新聞 | 国産水産物に風評被害…熊本県内の漁業者ら懸念 福島原発の処理水放出「東北を応援したい」との声も 熊本県産の中国輸出は既に停止 |
| 2023.08.24 | 共同通信 | 「なし崩し」憤りと反発 漁業者ら、冷静な消費者も |
| 2023.08.24 | 共同通信 | 首相、中国の輸入停止に即時反応 漁業対策、政権打撃回避も |
| 2023.08.24 | 北海道新聞 | 処理水海洋放出 中国の輸入停止で釧根深刻 |

[概要に戻る](#)

(次ページに続く)

9 イチエフに関する報道【イチエフ事故の後始末】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/未分類/ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画(記事数が多かったため[95ページ](#)以降にまとめました)

< ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画 [続き](#) >

-
- | | | |
|------------|--------|---|
| 2023.08.24 | 東奥日報 | 処理水放出で魚価下落を懸念／青森県漁業者 |
| 2023.08.24 | 共同通信 | 中国各地で食塩買い占め 関連株が急上昇 |
| 2023.08.24 | 北海道新聞 | 処理水放出 道内消費者「積極的に情報を」 小売店は対応模索 |
| 2023.08.25 | 室蘭民報 | 魚価下落、西胆振も懸念 漁業関係者「死活問題」◆—— 影響不透明、危機感強く |
| 2023.08.25 | 茨城新聞 | 処理水放出 茨城県内漁業者「言葉ない」 消費者「気にせず食べて応援」 |
| 2023.08.25 | 河北新報 | 政府への憤り、風評への不安… 処理水放出で東北の沿岸部<廃炉と海> |
| 2023.08.25 | 河北新報 | 増える処理水、保管は限界 タンク撤去急ぐも先行き不透明<廃炉と海> |
| 2023.08.25 | 南日本新聞 | 処理水放出 風評被害の試練再び「東北の魚は使いたくない」大震災後10年かけ乗り越えた。重ねた信頼、向き合う覚悟。「福島」の魚を仕入れて漁業者支える |
| 2023.08.25 | 福島民友新聞 | 東電社長「先頭に立ち対応」 第1原発の処理水放出で責任と決意 |
| 2023.08.25 | 福島民友新聞 | 処理水放出、現場に緊張感 東電第1原発「異常なし」に安堵 |
| 2023.08.25 | 東京新聞 | 処理水の海洋放出 原発問題に取り組む茨城県内4人の声 |
| 2023.08.25 | 福島民友新聞 | 「常磐もの」変わらず食べる、消費者は冷静「安全だと思う」 |
| 2023.08.25 | 福島民友新聞 | 福島県漁連会長「社会的な安心、確保を」 処理水放出で声明 |
| 2023.08.25 | 福島民友新聞 | 福島県沿岸部、操業通常通り 相双、いわき2漁協 処理水放出 |
| 2023.08.25 | 秋田魁新報 | 秋田県内漁業関係者、魚の価格低迷不安視 原発処理水放出開始で |
| 2023.08.25 | 福島民報 | 「日程ありき」で進めず 処理水放出で東電社長 禁輸措置被害も賠償 |

[概要に戻る](#)[\(次ページに続く\)](#)

9 イチエフに関する報道【イチエフ事故の後始末】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/未分類/ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画(記事数が多かったため[95ページ](#)以降にまとめました)

< ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画 [続き](#) >

-
- 2023.08.25 共同通信 [福島](#)の魚に「偏見ない」東京・築地、受け止め冷静
- 2023.08.25 新潟日報 [福島第1原発の処理水、海への放出始まる、完了まで30年続く計画](#) 原発事故から12年、汚染水は毎日発生
- 2023.08.25 長崎新聞 [福島第1原発の処理水放出受け](#) 長崎県内関係者訴え 被爆2世「不安」、専門家「代替案を」
- 2023.08.25 新潟日報 [香港、マカオの国産品輸入規制強化、新潟県への影響は限定的？規制品目の輸出実績なく、他国・他品目への波及に懸念](#) そもそもなぜ新潟が対象？農林水産省「不明」
- 2023.08.25 長崎新聞 [福島第1原発処理水の海洋放出](#) 大石賢吾知事 長崎県への影響危惧
- 2023.08.25 共同通信 [林氏、処理水の安全性説明](#) メキシコ外相と電話会談
- 2023.08.25 共同通信 [福島第1原発沖、海水監視を強化](#) 中国念頭、トリチウム濃度公表へ
- 2023.08.25 共同通信 [海洋放出、情報発信で理解醸成を](#) 原発立地、地元2町長が要望
- 2023.08.25 埼玉新聞 [埼玉どうなる…処理水の放出、北部の高級食材“ホンモロコ”養魚場は「ほとんど影響ない」禁輸措置にも冷静](#)
- 2023.08.25 共同通信 [中国、日本水産物の加工品禁止](#) 輸入停止に続き
- 2023.08.25 共同通信 [海水濃度、検出下限下回る](#) 処理水放出後のトリチウム
- 2023.08.25 共同通信 [処理水の海洋放出、外国人も賛否](#) 「健康心配」「仕方ない」
- 2023.08.25 北海道新聞 [原発処理水放出、海の神に祈り](#) 新ひだかの葛野さんがカムイノミ
- 2023.08.25 北海道新聞 [処理水のトリチウムどこへ](#) 北海道沿岸への影響 専門家「可能性低い」<フォーカス>

[概要に戻る](#)[\(次ページに続く\)](#)

9 イチエフに関する報道【イチエフ事故の後始末】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/未分類/ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画(記事数が多かったため[95ページ](#)以降にまとめました)

< ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画 [続き](#) >

-
- | | | |
|------------|--------|--|
| 2023.08.25 | 共同通信 | 放出で協力関係示す文書作成へ 処理水、IAEAと日本 |
| 2023.08.25 | 北海道新聞 | ホタテ・ナマコ「先行き見えない」 中国、日本の水産物全面禁輸 稚内と猿払の漁業者懸念 |
| 2023.08.25 | 北海道新聞 | 鈴木知事、中国の禁輸措置受け国に緊急要請 処理水放出 |
| 2023.08.25 | 共同通信 | 処理水抗議か、電話パンク 東京・江戸川の文化施設 |
| 2023.08.25 | 共同通信 | 中国、日本産水産物の販売禁止 輸入停止に続き |
| 2023.08.25 | 神奈川新聞 | 河野消費者担当相 全面禁輸の中国批判「非論理的な対応」 |
| 2023.08.25 | 共同通信 | 「大声で日本語」控えて 大使館、中国在留邦人に |
| 2023.08.25 | 共同通信 | 国際基準に基づいた対応 WHO、処理水放出で |
| 2023.08.25 | 共同通信 | 香港、日本の水産物を開封検査 海洋放出開始、簡易型測定器で |
| 2023.08.25 | 北海道新聞 | ホタテ輸出に影響懸念 中国、水産物輸入全面停止 オホーツクの漁業者「国内消費できぬ」 |
| 2023.08.26 | 高知新聞 | 小社会 軽い約束 |
| 2023.08.26 | 東京新聞 | 処理水放出の中止訴える 前橋の市民団体が抗議行動 |
| 2023.08.26 | 福島民友新聞 | 【処理水の波紋】漠とした不安、どう解消／情報発信の充実不可欠 |
| 2023.08.26 | 宮崎日日新聞 | 県内漁業者「死活問題」 国内相場へ影響懸念 原発処理水海洋放出 |
| 2023.08.26 | 福島民報 | 浜通り、処理水放出後初の水揚げ 市場は通常運転…安堵の表情 |
| 2023.08.26 | 福島民報 | 「常磐もの」値崩れなし 福島県内の魚市場 処理水放出から一夜「自信持って消費者へ」 |
| 2023.08.26 | 南日本新聞 | 処理水放出、ネットには「危険性」あおる動画が次々…相次ぐ中国の対抗措置、影響は日本の食品全体へ広がる可能性も |

[概要に戻る](#)

(次ページに続く)

9 イチエフに関する報道【イチエフ事故の後始末】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/未分類/ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画(記事数が多かったため[95ページ](#)以降にまとめました)

< ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画 [続き](#) >

2023.08.26	共同通信	魚のトリチウム「不検出」水産庁、処理水放出後の初分析
2023.08.26	共同通信	北京の日本大使館、イベント中止 中国各地で抗議活動警戒
2023.08.26	共同通信	中国禁輸「科学的対応を」 処理水放出で自民萩生田氏
2023.08.26	共同通信	マニラの日本大使館前で抗議デモ「なぜ東京湾に投棄しないのか」
2023.08.26	共同通信	北京の日本大使館、イベント延期 抗議電話で中国に対応要求
2023.08.26	共同通信	2日目も検出下限値、下回る 東電、トリチウム海水分析結果
2023.08.26	共同通信	公明代表の訪中延期 中国「適切な時期でない」
2023.08.26	共同通信	香港すし店行列「いいね」 在中国日本大使館が投稿
2023.08.26	共同通信	福島の飲食店や市役所に迷惑電話 「ショリスイ」「バカ」「シネ」
2023.08.27	共同通信	中国「心配不要」の投稿削除 処理水問題で当局意向に反したか
2023.08.27	共同通信	迷惑電話で中国側に遺憾伝達 外務省局長「憂慮している」
2023.08.27	共同通信	放出の海水分析、検出下限値未満 環境省と福島県、結果発表
2023.08.27	共同通信	東電、処理水放出設備を公開 「丁寧にミスなく着実に実施」
2023.08.27	共同通信	中国、SNSでの反日投稿を容認 不安が覆う邦人社会
2023.08.27	北海道新聞	処理水放出「許さぬ」 帯広駅前で市民集会
2023.08.27	共同通信	中国、反日感情が拡大 日本人学校に次々嫌がらせ
2023.08.27	共同通信	中国渡航邦人に注意喚起 処理水放出巡り外務省

[概要に戻る](#)

(次ページに続く)

9 イチエフに関する報道【イチエフ事故の後始末】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/未分類/ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画(記事数が多かったため[95ページ](#)以降にまとめました)

< ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画 [続き](#) >

2023.08.28	中日新聞	処理水放出反対「命の海を守る」浜松駅周辺で抗議
2023.08.28	共同通信	中国渡航邦人に注意喚起 処理水放出巡り外務省
2023.08.28	共同通信	中国からの嫌がらせに憂慮表明 官房長官、正確な情報発信要求
2023.08.28	共同通信	北朝鮮の党機関紙が日本非難 処理水で、緊張激化予告
2023.08.28	北海道新聞	中国の水産物禁輸措置受け道内金融機関が相談窓口 売り上げ急減、資金繰り支援などに対応
2023.08.28	共同通信	東電に中国発信の電話6千件 処理水放出開始後4日間
2023.08.28	共同通信	政府、嫌がらせに遺憾伝達 処理水、中国に邦人安全確保要求
2023.08.28	共同通信	「データ公表が風評対策」経産相、小売業者と会談
2023.08.28	共同通信	十倉氏、中国の輸入停止を憂慮 最大の輸出先、影響大きく
2023.08.28	共同通信	嫌がらせ電話、政府対応を 処理水巡り福島知事が要請
2023.08.28	東京新聞	反日利用か、PV稼ぎか…中国からの電話に自治体「非常に迷惑」
2023.08.28	共同通信	海の色変化「放出とは無関係」韓国、海産物の安全PR
2023.08.28	共同通信	北京の日本大使館にれんが片 中国「外国人の安全守っている」
2023.08.28	北海道新聞	首相、週内に水産業支援策説明へ 処理水放出 中国の嫌がらせに「遺憾」
2023.08.28	北海道新聞	処理水放出の相談窓口開設 胆振総合振興局
2023.08.29	河北新報	いわき市のふるさと納税急増 処理水放出時期決定後6日で4倍に

[概要に戻る](#)

(次ページに続く)

9 イチエフに関する報道【イチエフ事故の後始末】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/未分類/ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画(記事数が多かったため[95ページ](#)以降にまとめました)

< ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画 [続き](#) >

-
- | | | |
|------------|--------|--|
| 2023.08.29 | 日本海新聞 | 中国から発信？ 仁風閣にも迷惑電話 処理水放出後相次ぐ |
| 2023.08.29 | 福島民友新聞 | 「トリチウム」4回連続不検出 東京電力、第1原発周辺10地点 |
| 2023.08.29 | 福島民友新聞 | 処理水、正確な情報発信を 概算要求で知事、復興策8項目要請 |
| 2023.08.29 | 福島民友新聞 | 学校、病院にも「迷惑電話」 福島県内数千件か、福島は770件 |
| 2023.08.29 | 茨城新聞 | 中国からの迷惑電話、茨城県内にも 原子力科学館や自治体に |
| 2023.08.29 | 信濃毎日新聞 | 迷惑電話殺到、日中関係への影響注視 悪化懸念も 処理水放出巡り、長野県内の企業や学校 |
| 2023.08.29 | 共同通信 | 中国からの迷惑電話拒否を 総務相、通信事業者に要請 |
| 2023.08.29 | 共同通信 | 中国迷惑電話相談31都府県警に 計225件、福島最多 |
| 2023.08.29 | 共同通信 | 日本人学校への投石「遺憾」 文科相 |
| 2023.08.29 | 共同通信 | 首相、水産被害防止へ万全に 外相「中国に必要な対応」 |
| 2023.08.29 | 共同通信 | 迷惑電話相談、福島県警へが最多 74件、処理水巡り |
| 2023.08.29 | 共同通信 | 処理水放出、日本の透明性を支持 米議員、林外相に伝達 |
| 2023.08.29 | 南日本新聞 | 処理水放出「反日感情は一部」…中国での日本フェアは盛況だが、観光回復へ消えない不安 |
| 2023.08.29 | 共同通信 | 中国、日本への嫌がらせ非難せず「安全守っている」 |
| 2023.08.29 | 北海道新聞 | 稚内信金が緊急融資へ 中国の水産物輸入停止受け |
| 2023.08.29 | 北海道新聞 | 中国輸入停止で特別相談窓口 道中小企業総合支援センター |

[概要に戻る](#)

(次ページに続く)

9 イチエフに関する報道【イチエフ事故の後始末】

(更新)

今月中区分:旧・現避難指示区域の出来事/未分類/ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画(記事数が多かったため[95ページ](#)以降にまとめました)

< ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画 [続き](#) >

-
- | | | |
|------------|--------|--|
| 2023.08.29 | 共同通信 | 中国、日本製品の不買拡大 旅行キャンセル相次ぐ |
| 2023.08.29 | 共同通信 | 岡田氏、農相発言を批判 中国の全面禁輸「想定外」 |
| 2023.08.29 | 共同通信 | 上海の板前、すし振る舞う「和食の明かり消さない」 |
| 2023.08.29 | 共同通信 | 首相9月5～10日に処理水外交 ASEAN、G20で理解要請 |
| 2023.08.29 | 北海道新聞 | 福島町役場にも中国から迷惑電話 25日に2件 音声テープなど流れる |
| 2023.08.29 | 北海道新聞 | 道、水産業界支援を検討 中国輸入停止で 輸出先拡大へ商談会やイベント |
| 2023.08.29 | 新潟日報 | 新潟ー上海便の中国人利用者、処理水問題「客観的に捉えたい」「気にしない」、日本人「政府はしっかり情報発信を」 |
| 2023.08.30 | 福島民友新聞 | 福島県産品、中部圏で発信強化 9月補正、処理水風評対策4.7億円 |
| 2023.08.30 | 南日本新聞 | 「モシモシ、ボク」…処理水放出で中国からの迷惑電話が鹿児島にも 水産関係だから?「海鮮まぐろ家」に2回 |
| 2023.08.30 | 静岡新聞 | 中国から迷惑電話 静岡県内自治体でも確認 原発処理水放出後 |
| 2023.08.30 | 福島民友新聞 | 【処理水の波紋】丁寧な説明…「廃炉まで」 足りない理解醸成 |
| 2023.08.30 | 福島民友新聞 | 「迷惑電話」福島県内3000件超 処理水放出後、着信頻度変わらず |
| 2023.08.30 | 新潟日報 | 原発処理水放出巡り相談窓口を設置 新潟県信用保証協会 |

(次ページに続く)

[概要に戻る](#)

9 イチエフに関する報道【イチエフ事故の後始末】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/未分類/ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画(記事数が多かったため[95ページ](#)以降にまとめました)

< ALPS処理済み汚染水の海洋放出計画 [了](#) >

-
- 2023.08.30 信濃毎日新聞 [「海洋放出ゆるさない」福島第1原発処理水巡り、長野駅前で抗議活動 市民団体など](#)
- 2023.08.30 福井新聞 [「86」中国からとみられる嫌がらせ電話、福井県の原発施設にも179件 カタコトで意味不明…福島原発処理水放出への抗議か](#)
- 2023.08.30 共同通信 [自民部会、政府に発信強化要請 処理水、中国の水産物輸入停止に](#)
- 2023.08.30 共同通信 [水産加工・冷凍施設支援へ、政府 中国の全面輸入停止で業者向け](#)
- 2023.08.30 北海道新聞 [中国禁輸に危機感 稚内信金理事長が会見 9月1日から緊急融資](#)
- 2023.08.30 北海道新聞 [国際社会の支持取り付け狙う 中国禁輸で政府がWTO提訴を視野 結論に数年、効果は未知数](#)
- 2023.08.30 共同通信 [豊洲で魚の詰め替え認めず 香港、輸入規制を実質強化](#)
- 2023.08.30 共同通信 [「汚染水」呼称変更検討へ 韓国首相が表明](#)
- 2023.08.30 北海道新聞 [中国の禁輸措置に道南も困惑 ホタテ加工業者「仕事にならぬ」/ナマコ漁業者「収入減る」](#)
- 2023.08.31 共同通信 [避難者「どう責任を取るのか」 原発処理水放出、厳しい視線](#)
- 2023.08.31 福島民報 [「常磐もの」おいしく食べて 9月1日に「バーレスク東京」が応援企画](#)
- 2023.08.31 河北新報 [なぜ？山形・南陽市役所に3800件以上の迷惑電話 中国になじみの深い地名が原因に？](#)
- 2023.08.31 福島民友新聞 [「船を魚でいっぱい」 9月1日から底引き網漁、海洋放出後初](#)
- 2023.08.31 福島民報 [迷惑電話沈静化見えず 処理水海洋放出 福島県内で29日に1800件](#)
- 2023.08.31 共同通信 [首相、水産業支援策を午後発表 「輸入規制撤廃を」豊洲視察](#)

[概要に戻る](#)