

# 原子炉の状態 月例レポート 2024年5月

**概要** 5月29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:21.0℃(前月17.1℃)、2号機:29.2℃(前月25.9℃)、3号機21.8℃(前月17.7℃)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B系:1.47×10<sup>-3</sup> Bq/cm<sup>3</sup>(前月末1.04×10<sup>-3</sup> Bq/cm<sup>3</sup>)、2号機A系:検出限界値【1.2×10<sup>-1</sup> Bq/cm<sup>3</sup>】以下(前月末も同じ)、3号機A系:検出限界値【1.9×10<sup>-1</sup> Bq/cm<sup>3</sup>】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、5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。

5月のイチエフ内のインシデント・事故情報は、[77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([78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、核施設をめぐる動き】](#) 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。

大区分【原子力発電、核施設をめぐる動き】内の今月の中区分は、[<使用済み核燃料の最終処分・中間貯蔵・乾式貯蔵>](#)、[<柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き>](#)などです。

目次	0 主な取り組み(更新)	<a href="#">… 3</a>
	1 原子炉内の温度(更新)	<a href="#">… 6</a>
	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)	<a href="#">… 7</a>
	3 その他の指標(更新)	<a href="#">… 9</a>
	4 原子炉格納容器循環注水冷却(の停止試験)	
	(1)～(3) 概要	<a href="#">…10</a>
	(4) 第Ⅰ期(2020年5月まで)	<a href="#">…13</a>
	(5) 第Ⅱ期(2020年8月まで)	<a href="#">…33</a>
	(6) 第Ⅲ期(現在)の一部	<a href="#">…36</a>
	(7) 循環注水冷却スケジュール(更新)	<a href="#">…46</a>
	5 原子炉格納容器ガス管理設備	<a href="#">…47</a>
	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	<a href="#">…70</a>
	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	<a href="#">…72</a>
	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)	<a href="#">…77</a>
	9 イチエフに関する報道(更新)	<a href="#">…78</a>

## 0 主な取り組みと状況(更新)



**<T1>滞留水・汚染水対策**

ALPS処理水の2024年度第2回放出に向け、測定・確認用設備のタンクA群を分析した結果、東京電力および外部機関において放出基準を満足していることが確認され、5月17日から測定・確認用設備のタンクA群のALPS処理水の海洋放出が開始されました。

**<T2>使用済み核燃料の取り出し(1号機)**

1号機原子炉建屋では、新大型建屋カバー設置の邪魔になる、南面5階外壁からはみ出したガレキの撤去作業が4月25日に完了しました。作業中のダスト濃度に有意な変動は確認されていません。また、南面および南面と隣接する西面の一部を除き、下部架構の設置が完了しました。現在、南面のアンカー削孔中であり、順次ベースプレートを設置していくそうです、

**<T3>核燃料デブリの試験的取り出し準備(2号機)**

今年1月10日より実施してきた貫通孔(X-6ペネ)の堆積物除去作業は5月13日に完了し、テレスコピ装置及びロボットアームのX-6ペネ内の通過に影響がないことが確認されました。引き続き、X-6ペネに接続構造および接続管の設置作業が行われています。試験的取り出しの開始時期は、当初、2024年10月ともいわれていましたが、5月30日の共同通信によると、8月には着手されるようです。

**<R1>原子炉格納容器(PCV)の耐震性の向上(1号機)**

1号機では、不安を持たれている原子炉格納容器(PCV)の耐震性を向上させることを目的として、2024年3月26日から、S/C底部にあると推定される損傷部からの漏水量とバランスさせる形で原子炉注水量を調節し、PCVの水位の低下を図っています。

低下開始前にT.P.6600(損傷部のある真空破壊ラインの上部)あった水位を、4月11日にはT.P.5964(真空破壊ラインの下)へ、5月25日にはT.P.5444(ペDESTAL外堆積物の高さより下)まで低下させています。、2024年12月ごろに到達させる予定の目標水位はT.P.2134(S/C中央部、S/C底部から約4.0m)です。なお、5月29日の注水量は2.8 m<sup>3</sup>/hです。

この間パラメータについては、外気温・注水温度・大気圧の変動に帰し難いPCV温度、β線濃度、Cs-137濃度、H-3濃度の若干の変動が見られているようです。詳しくはこのボックスに埋めたリンク先をご覧ください。、

**<T4>核燃料デブリの取り出し準備(3号機)**

3号機原子炉建屋(R/B)内の空間情報(アクセス性等)や線量率情報について4月16日～6月中旬目途で調査が行われています。今回の調査ではR/B南西エリアを対象とし、遠隔操作ロボットを活用して、映像、点群データや線量率データが取得されています。

東京電力は、引き続き調査を継続するとともに、今後、取得した情報を元に、当該エリアでの線源箇所の特定や線量率分布の推定を行い、これらの情報を、今後の廃炉作業の検討や他エリアの調査計画立案に活用するとしています。

(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	
	4月24日	5月29日	4月24日	5月29日	4月24日	5月29日
原子炉注水状況	給水系：1.5ml/h CS系：1.3ml/h (4/24 11:00 現在)	給水系：1.6ml/h CS系：1.2ml/h (5/29 11:00 現在)	給水系：1.4ml/h CS系：0.0ml/h (4/24 11:00 現在)	給水系：1.5ml/h CS系：0.0ml/h (5/29 11:00 現在)	給水系：1.9ml/h CS系：1.9ml/h (4/24 11:00 現在)	給水系：1.9ml/h CS系：1.9ml/h (5/29 11:00 現在)
原子炉圧力容器 底部温度	VESSEL BOTTOM HEAD (TE-263-69L1)：17.6℃ VESSEL ABOVE SKIRT JOINT (TE-263-69H1)：14.7℃ VESSEL DOWN COMMER (TE-263-69G2)：17.3℃ (4/24 11:00 現在)	VESSEL BOTTOM HEAD (TE-263-69L1)：21.6℃ VESSEL ABOVE SKIRT JOINT (TE-263-69H1)：17.9℃ VESSEL DOWN COMMER (TE-263-69G2)：21.2℃ (5/29 11:00 現在)	VESSEL WALL ABOVE BOTTOM HEAD (TE-2-3-69H3)：25.7℃ RPV Temperature (TE-2-3-69R)：31.0℃ (4/24 11:00 現在)	VESSEL WALL ABOVE BOTTOM HEAD (TE-2-3-69H3)：29.1℃ RPV Temperature (TE-2-3-69R)：34.4℃ (5/29 11:00 現在)	VESSEL BOTTOM ABOVE SKIRT JOT (TE-2-3-69F1)：19.4℃ VESSEL WALL ABOVE BOTTOM HEAD (TE-2-3-69H1)：18.8℃ (4/24 11:00 現在)	VESSEL BOTTOM ABOVE SKIRT JOT (TE-2-3-69F1)：24.0℃ VESSEL WALL ABOVE BOTTOM HEAD (TE-2-3-69H1)：23.1℃ (5/29 11:00 現在)
原子炉格納容器 内温度	HVH-12A RETURN AIR (TE-1625A)：17.1℃ HVH-12A SUPPLY AIR (TE-1625F)：17.1℃ (4/24 11:00 現在)	HVH-12A RETURN AIR (TE-1625A)：21.0℃ HVH-12A SUPPLY AIR (TE-1625F)：21.0℃ (5/29 11:00 現在)	RETURN AIR DRYWELL COOLER (TE-16-114B)：25.9℃ SUPPLY AIR D/W COOLER HVH2-16B (TE-16-114G#1)：26.1℃ (4/24 11:00 現在)	RETURN AIR DRYWELL COOLER (TE-16-114B)：29.2℃ SUPPLY AIR D/W COOLER HVH2-16B (TE-16-114G#1)：29.4℃ (5/29 11:00 現在)	PCV Temperature (TE-16-002)：17.7℃ SUPPLY AIR D/W COOLER (TE-16-114F#1)：18.8℃ (4/24 11:00 現在)	PCV Temperature (TE-16-002)：21.8℃ SUPPLY AIR D/W COOLER (TE-16-114F#1)：22.6℃ (5/29 11:00 現在)
原子炉格納容器 圧力	0.04kPa g (4/24 11:00 現在)	0.03kPa g (5/29 11:00 現在)	2.55kPa g (4/24 11:00 現在)	2.50kPa g (5/29 11:00 現在)	0.52kPa g (4/24 11:00 現在)	0.52kPa g (5/29 11:00 現在)
窒素封入流量 ※1	RPV (RVH-A)：-Nml/h RPV (RVH-B)：15.75Nml/h (JP-A)：14.78Nml/h (JP-B)：-Nml/h PCV：-Nml/h ※2 (4/24 11:00 現在)	RPV (RVH-A)：-Nml/h RPV (RVH-B)：16.49Nml/h (JP-A)：15.54Nml/h (JP-B)：-Nml/h PCV：-Nml/h ※2 (5/29 11:00 現在)	RPV-A：6.16Nml/h RPV-B：6.08Nml/h PCV：-Nml/h ※2 (4/24 11:00 現在)	RPV-A：6.46Nml/h RPV-B：6.37Nml/h PCV：-Nml/h ※2 (5/29 11:00 現在)	RPV-A：7.97Nml/h RPV-B：8.07Nml/h PCV：-Nml/h ※2 (4/24 11:00 現在)	RPV-A：7.00Nml/h RPV-B：6.95Nml/h PCV：6.23Nml/h } ※8 (5/29 11:00 現在)
原子炉格納容器 水素濃度 ※3	A系：0.00vol% B系：0.00vol% (4/24 11:00 現在)	A系：0.00vol% B系：-vol% ※9 (5/29 11:00 現在)	A系：0.05vol% ※7 B系：0.02vol% (4/24 11:00 現在)	A系：0.05vol% B系：0.03vol% (5/29 11:00 現在)	A系：0.32vol% B系：0.32vol% (4/24 11:00 現在)	A系：0.30vol% B系：0.29vol% (5/29 11:00 現在)
原子炉格納容器 放射能濃度 (Xe135) ※6	A系：1.29E-03Bq/cm <sup>3</sup> B系：1.04E-03Bq/cm <sup>3</sup> (4/24 11:00 現在)	A系：1.15E-03Bq/cm <sup>3</sup> B系：1.47E-03Bq/cm <sup>3</sup> (5/29 11:00 現在)	A系：ND(1.2E-01Bq/cm <sup>3</sup> 以下) B系：ND(1.2E-01Bq/cm <sup>3</sup> 以下) (4/24 11:00 現在)	A系：ND(1.2E-01Bq/cm <sup>3</sup> 以下) B系：-Bq/cm <sup>3</sup> ※1 0 (5/29 11:00 現在)	A系：ND(1.9E-01Bq/cm <sup>3</sup> 以下) B系：ND(1.9E-01Bq/cm <sup>3</sup> 以下) (4/24 11:00 現在)	A系：ND(1.9E-01Bq/cm <sup>3</sup> 以下) B系：ND(1.8E-01Bq/cm <sup>3</sup> 以下) (5/29 11:00 現在)
使用済燃料 プール水温度	22.5℃ (4/24 11:00 現在)	26.8℃ (5/29 11:00 現在)	21.6℃ (4/24 11:00 現在)	25.9℃ (5/29 11:00 現在)	-℃ ※5 (4/24 11:00 現在)	-℃ ※5 (5/29 11:00 現在)
FPC 貯蔵タンク 水位	4.56m (4/24 11:00 現在)	3.30m (5/29 11:00 現在)	3.79m (4/24 11:00 現在)	4.09m (5/29 11:00 現在)	5.52m (4/24 11:00 現在)	3.73m (5/29 11:00 現在)

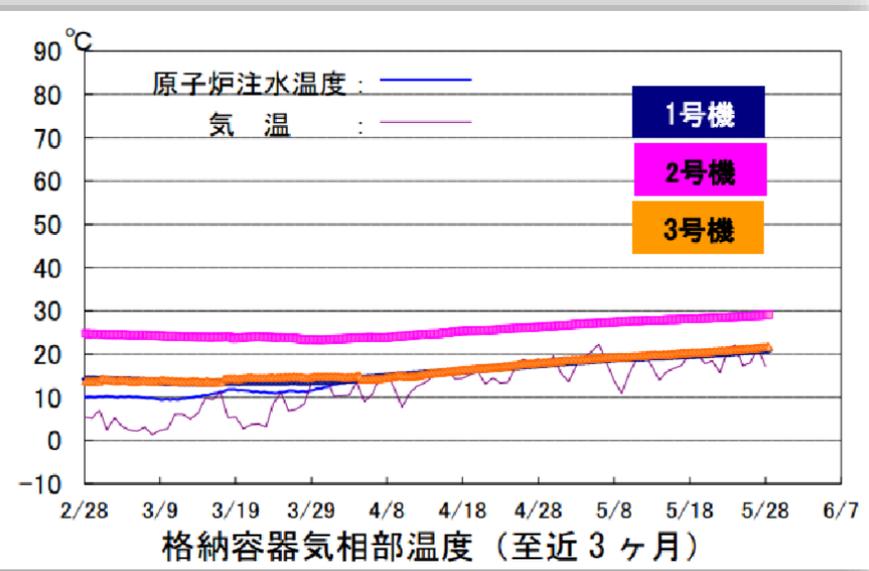
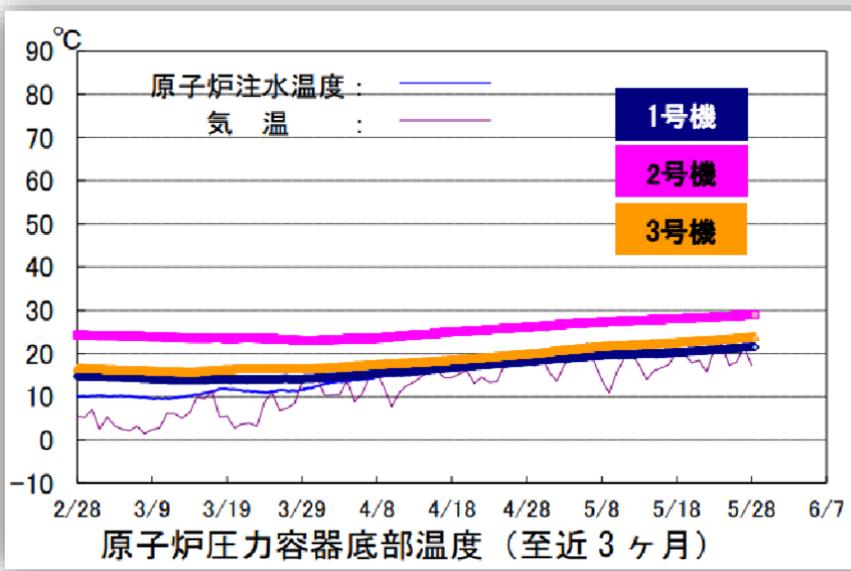
号機	4号機		5号機		6号機	
	4月24日	5月29日	4月24日	5月29日	4月24日	5月29日
使用済燃料 プール水温度	-℃ ※4 (4/24 11:00 現在)	-℃ ※4 (5/29 11:00 現在)	22.6℃ (4/24 11:00 現在)	21.5℃ (5/29 11:00 現在)	19.2℃ (4/24 11:00 現在)	20.2℃ (5/29 11:00 現在)
FPC 貯蔵タンク 水位	6.72m (4/24 11:00 現在)	6.52m (5/29 11:00 現在)	2.60m (4/24 11:00 現在)	2.80m (5/29 11:00 現在)	2.65m (4/24 11:00 現在)	2.75m (5/29 11:00 現在)

概要に戻る

# 1 原子炉内の温度

(更新)

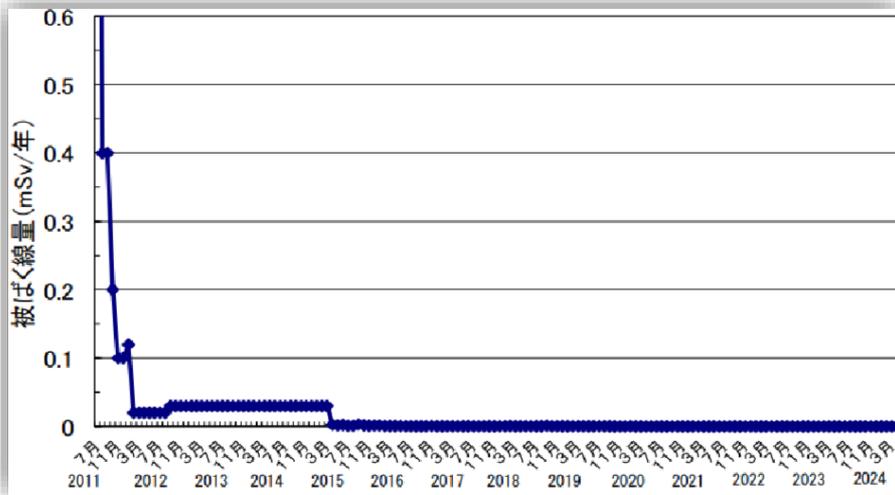
東京電力によると、注水冷却を継続することにより、原子炉圧力容器底部温度、格納容器気相部温度は、号機や温度計の位置によって異なるものの、下に引用したグラフのとおり推移しています。



## 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)

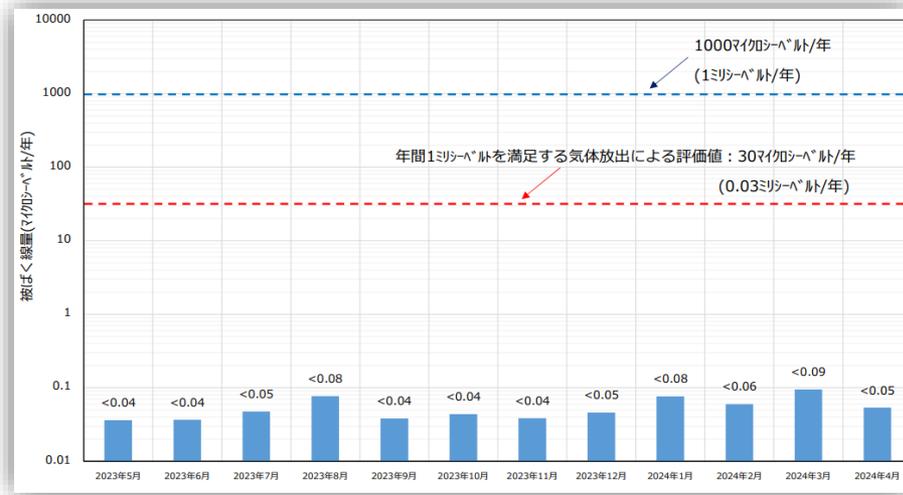
東京電力によると、2024年4月における1～4号機原子炉建屋からの追加的放出量の算定値は、 $1.4 \times 10^4$  Bq/h未満(前月 $1.9 \times 10^4$  Bq/h未満)と放出管理の目標値( $1.0 \times 10^7$  Bq/h)を下回っています。そして、この算定値による敷地境界における空気中放射性物質濃度は、Cs-134: $2.9 \times 10^{-12}$  Bq/cm<sup>3</sup>(前月 $4.6 \times 10^{-12}$  Bq/cm<sup>3</sup>)、Cs-137: $1.9 \times 10^{-12}$  Bq/cm<sup>3</sup>(前月 $4.5 \times 10^{-12}$  Bq/cm<sup>3</sup>)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 $5.0 \times 10^{-5}$  mSv未満(前月 $9.0 \times 10^{-5}$  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 $3.0 \times 10^{-2}$  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：出典：2024年5月30日 廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議（第126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/2024/05/05/2-1.pdf>  
 2024年5月30日 廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議（第126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（2024年4月）」  
<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2024/05/05/3-6-3.pdf>

概要に戻る

## 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)

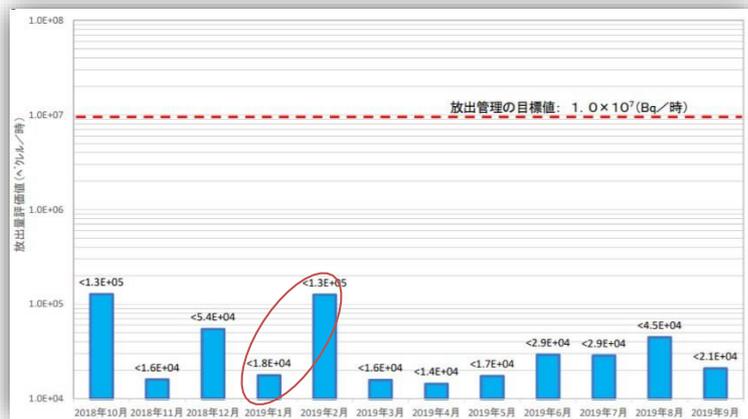
(理由)一般公衆が放出の影響を理解しやすくする。

- 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。

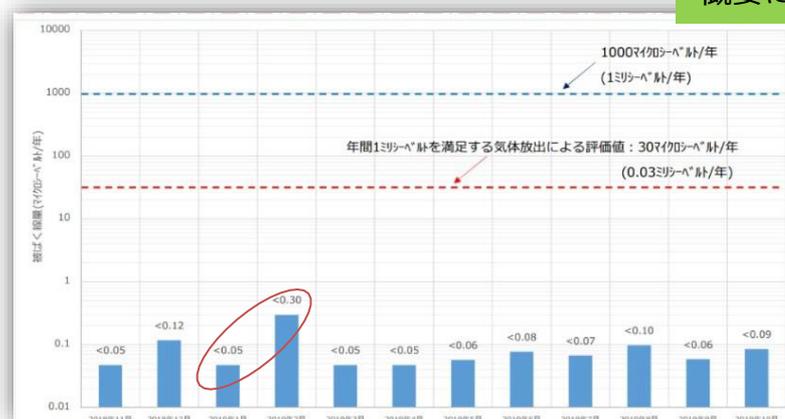
下左はこれまでの評価方法および記述内容による2018年10月からのグラフ、下右が新たな方法による2018年11月からの評価のグラフです。

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、2024年5月29日までの1か月、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)

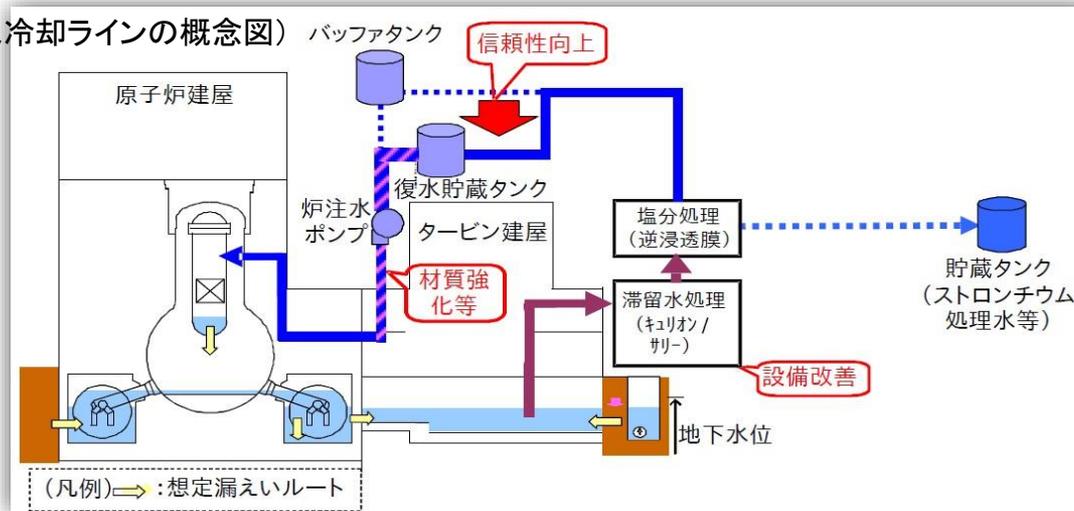
### (1) 循環注水冷却の経過

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

概要に戻る

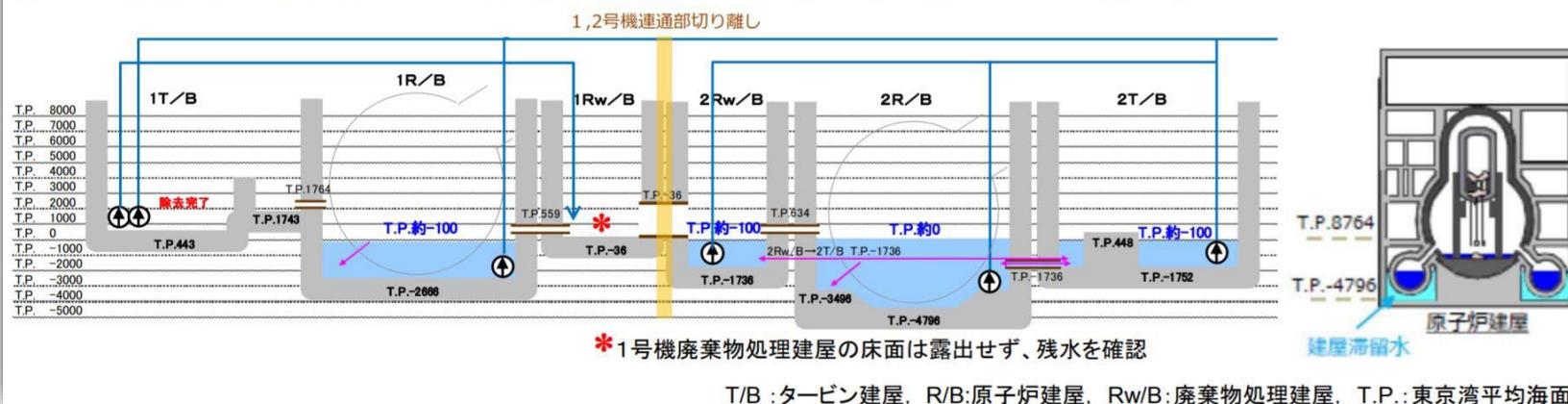
## (2) 循環注水冷却の今後

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](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](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)。

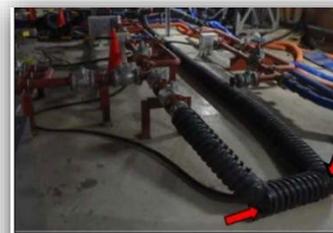
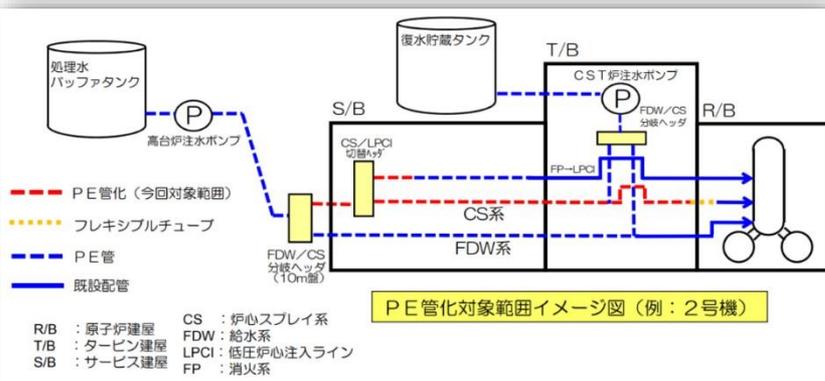
東京電力は、原子炉注水設備に関する信頼性向上を目的として、以下の改造工事を計画・実施しています。

- 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 m<sup>3</sup>/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1.5m<sup>3</sup>/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<sup>-3</sup>Bq/cm<sup>3</sup>程度である。運転上の制限である1Bq/cm<sup>3</sup>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。

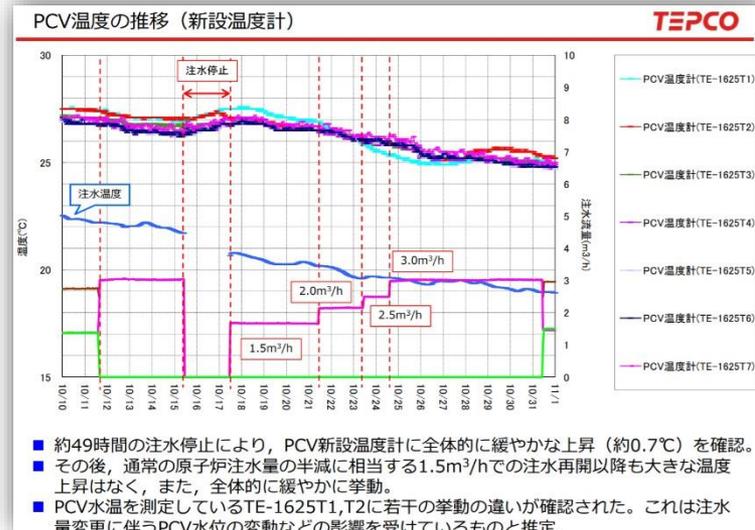
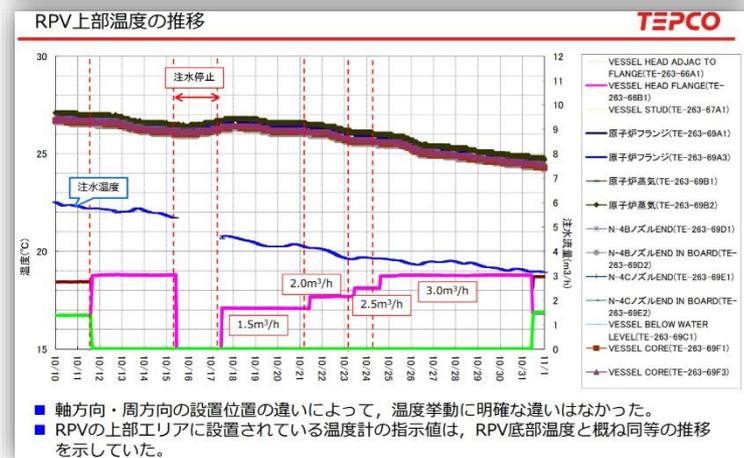
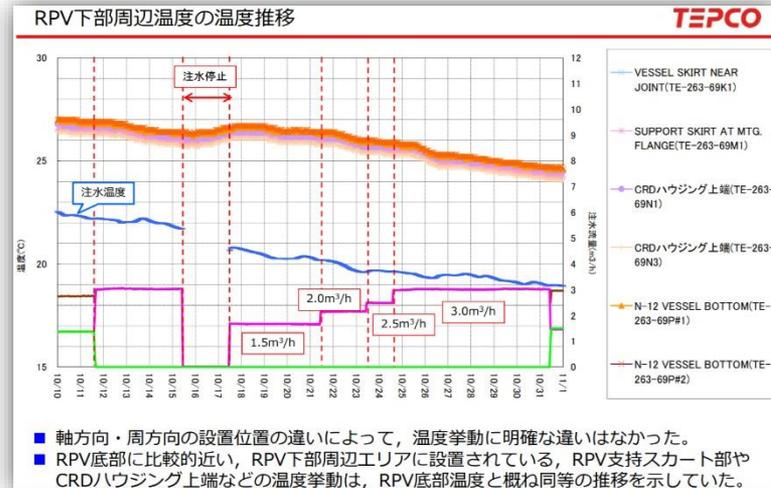
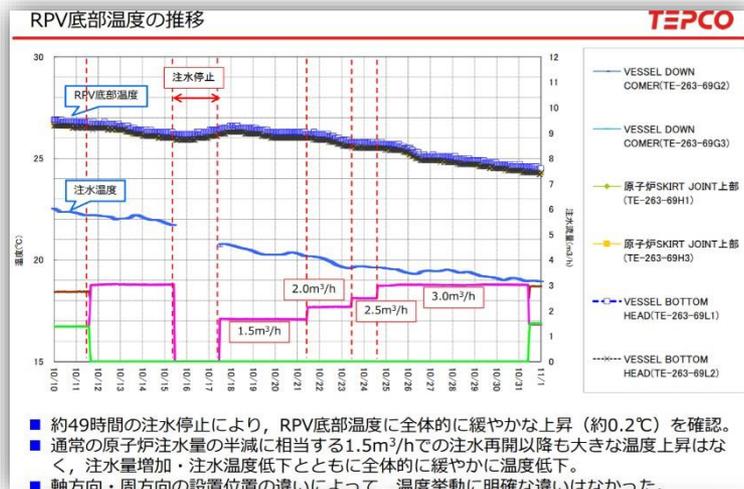
参照

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℃

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"> <li>目標注水量を目安に、原子炉注水量を調整する</li> </ul>
冷却状態の監視	原子炉圧力容器底部温度	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.5m<sup>3</sup>/hで原子炉注水を再開する。</li> <li>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、1m<sup>3</sup>/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)</li> </ul>
	原子炉格納容器内温度	
	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"> <li>ホウ酸水を注入する。</li> <li>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。</li> </ul>

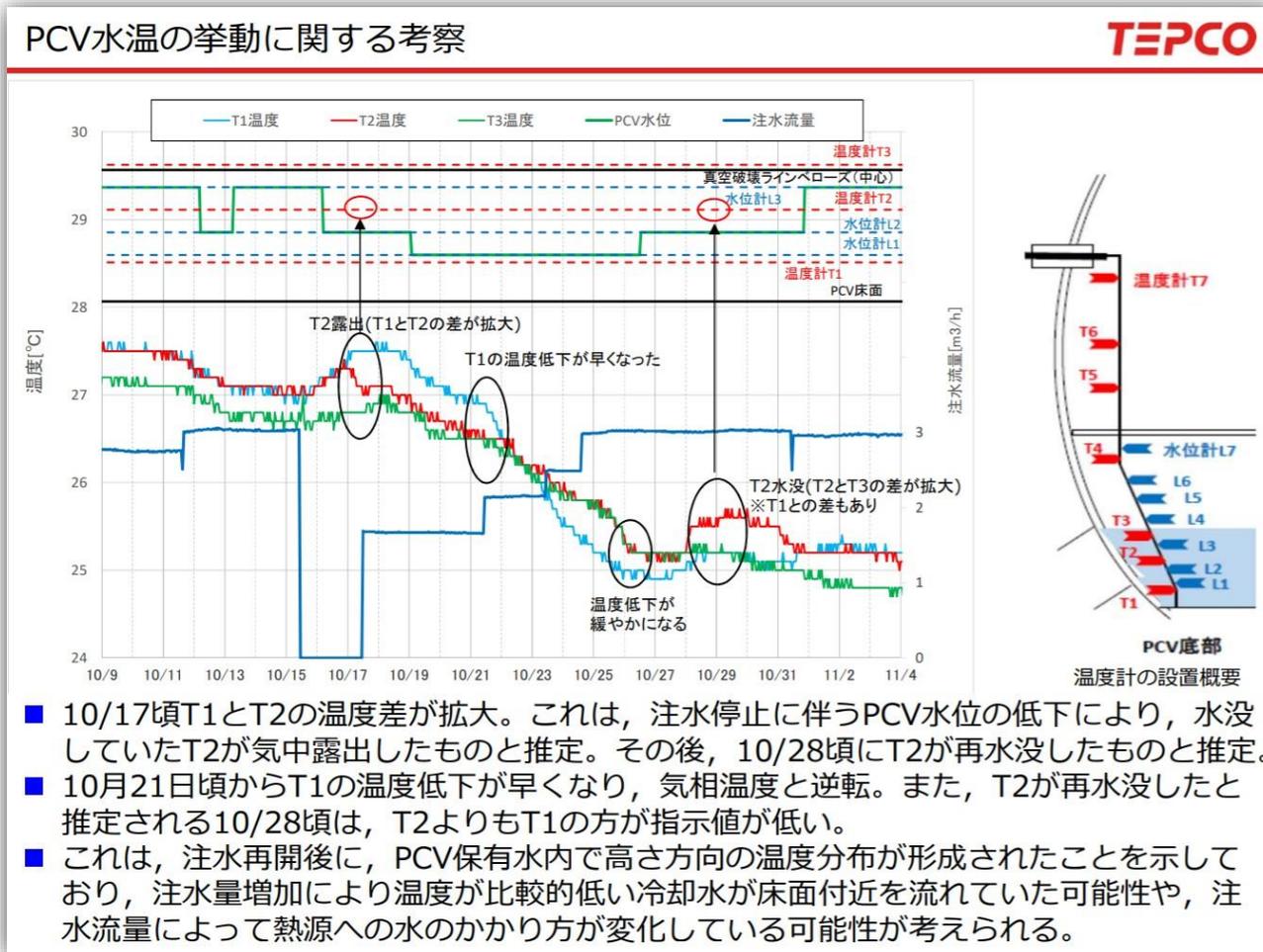
## b 1号機核燃料デブリ冷却状況の確認試験の結果について

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。



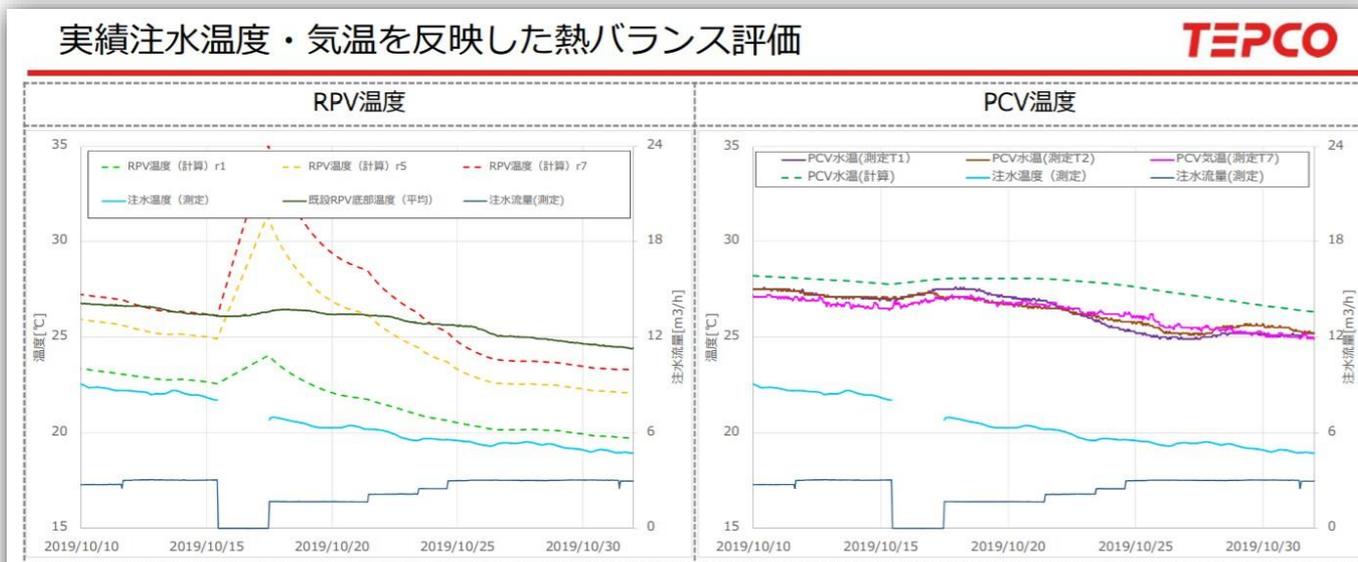
(次ページに続く)

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



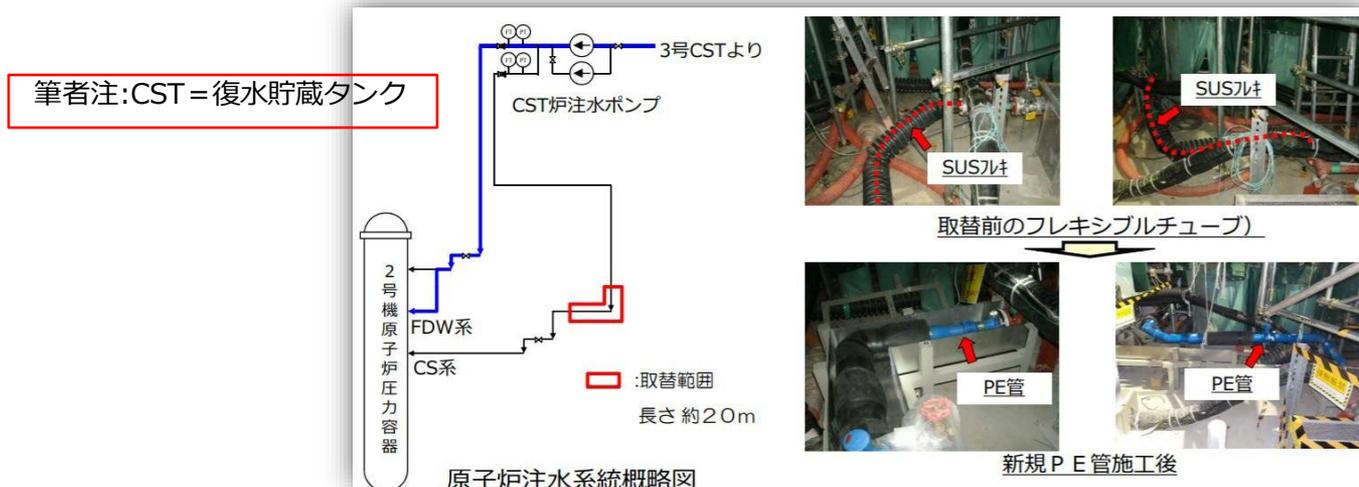
- 熱バランスモデルと実際の測定値に差異が生じる原因として、以下のような1号機のプラントの特徴が影響している可能性が考えられる。
  - (1) PCV保有水量が多いこと（PCV水位が高いこと）
    - PCV保有水量の違いは、PCV全体の熱容量の大きさに影響するため、PCV温度の過渡変化時の時定数に影響する可能性。
    - PCV保有水量が多いことにより、液相内での温度分布が発生しやすくなる可能性。
    - ペDESTAL内やPCV底部における燃料デブリの水没状態の違いにより、燃料デブリから冷却水への伝熱量に差異がある可能性。
  - (2) 燃料デブリの大部分がPCV側に存在（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](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

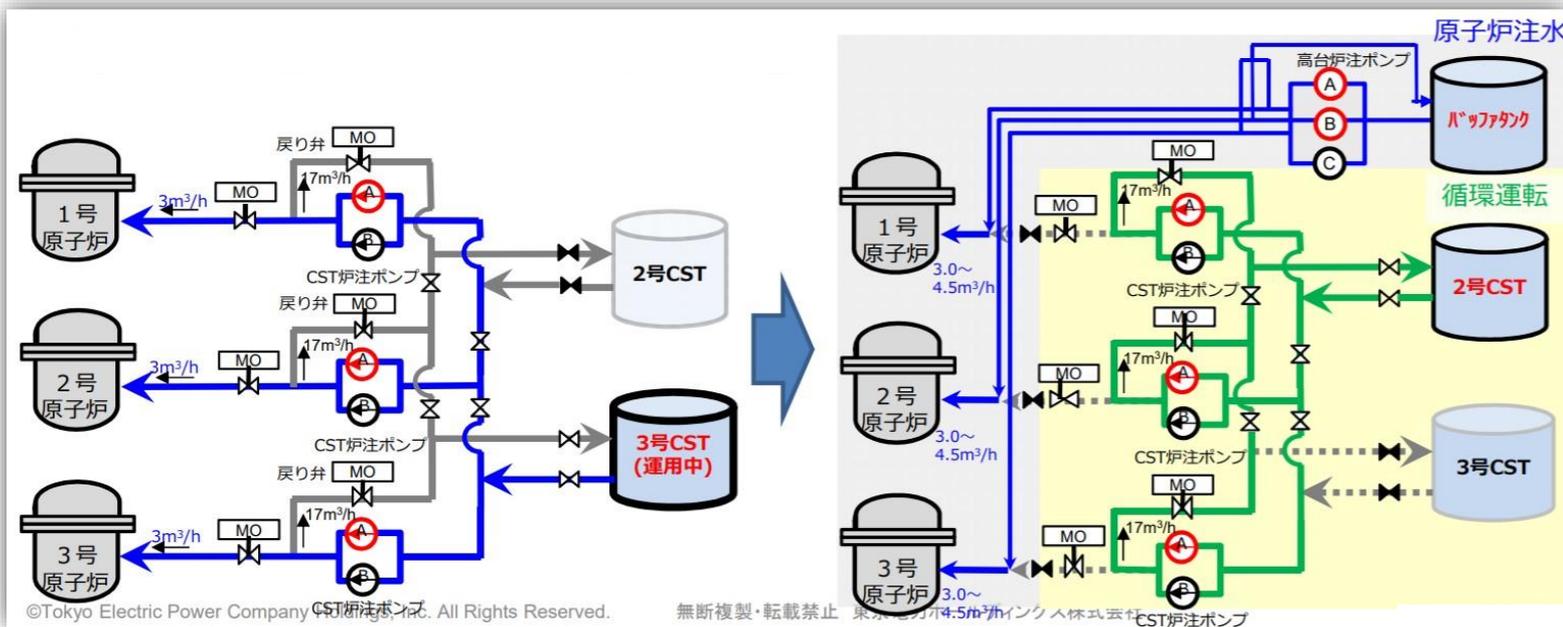
東京電力によれば、2号機復水貯蔵タンク(CST)を水源とする注水冷却開始(インサービス)およびその背景と目的とは、

- ・ 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ト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インサート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(インサートサービス)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」

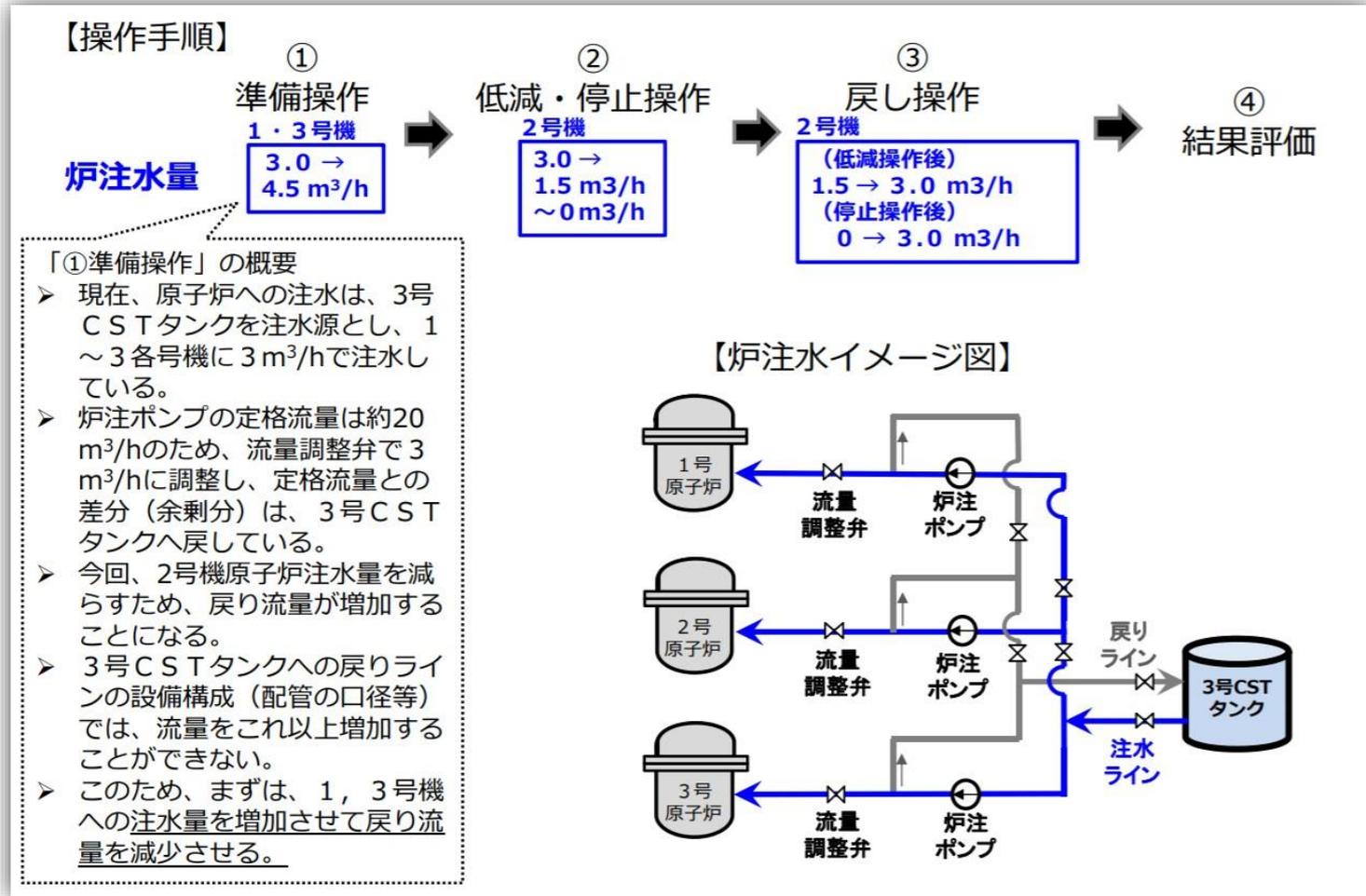
[http://www.tepco.co.jp/decommission/information/newsrelease/reference/pdf/2019/1h/rf\\_20190320\\_1.pdf](http://www.tepco.co.jp/decommission/information/newsrelease/reference/pdf/2019/1h/rf_20190320_1.pdf)

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](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

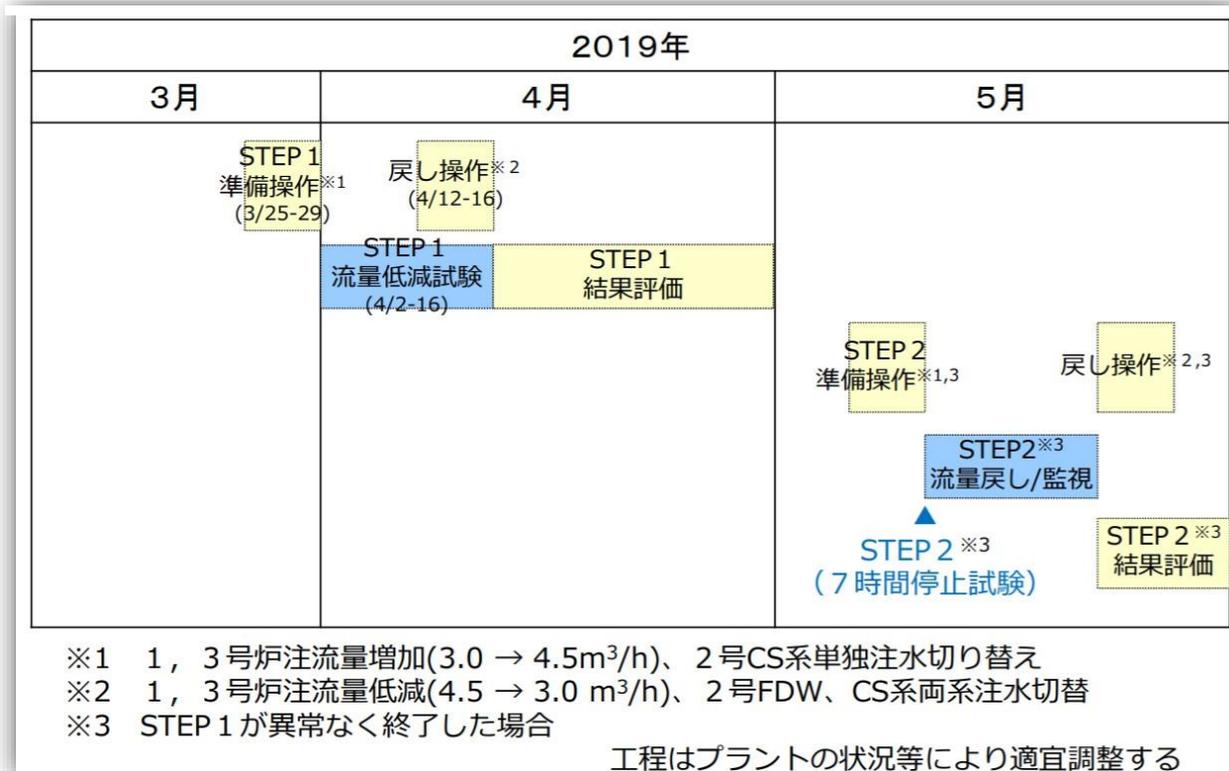
## b 2号機核燃料デブリ冷却状況の確認の実施状況

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 m<sup>3</sup>/h→1.5 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/h →3.0 m<sup>3</sup>/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](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](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 m<sup>3</sup>/hから1.5 m<sup>3</sup>/hまで低減、および1.5 m<sup>3</sup>/hから3.0 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/h → 1.5 m<sup>3</sup>/h

2019年4月9日 10:07～10:43 1.4 m<sup>3</sup>/h → 3.0 m<sup>3</sup>/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	<b>5.2℃</b>	20.2→ <b>25.4℃</b>	TE-2-3-69R	上昇量、指示値最大
PCV温度	<b>2.8℃</b>	18.8→21.6℃	TE-16-114H#2	上昇量最大
	2.1℃	20.8→ <b>22.9℃</b>	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(原子炉圧力容器)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 m<sup>3</sup>/h → 0.0 m<sup>3</sup>/h

2019年5月13日 18:17～18:54 0.0 m<sup>3</sup>/h → 1.5 m<sup>3</sup>/h

2019年5月15日 10:03～10:18 1.5 m<sup>3</sup>/h → 2.0 m<sup>3</sup>/h

2019年5月16日 13:36～13:58 2.0 m<sup>3</sup>/h → 2.5 m<sup>3</sup>/h

2019年5月17日 15:02～15:15 2.5 m<sup>3</sup>/h → 3.0 m<sup>3</sup>/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
<b>0.2℃/h以下</b>	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

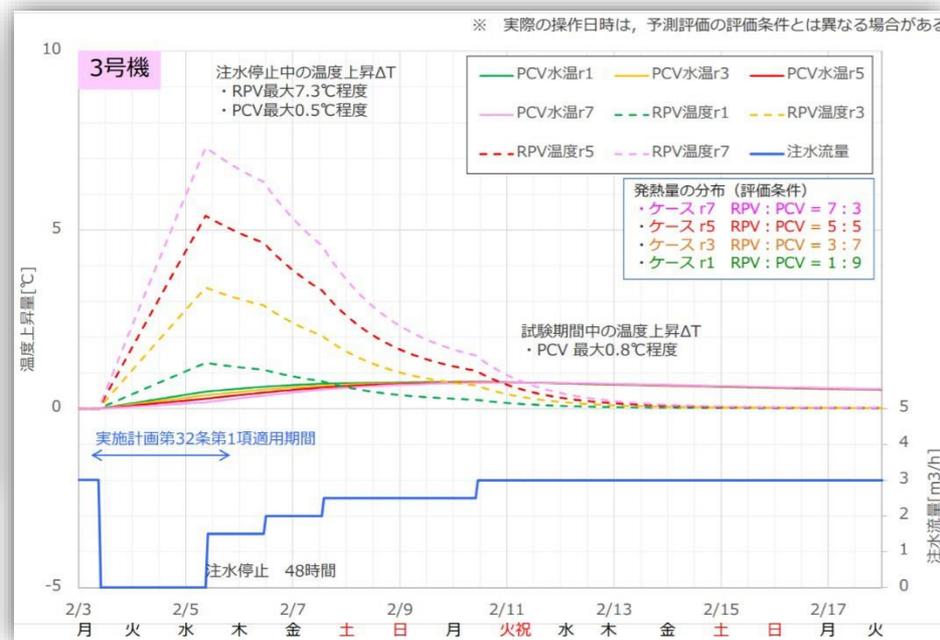
東京電力は、2号機・1号機に続き、3号機においても緊急時対応手順の適正化などを図るために、必要な安全措置を取りつつ、2020年2月3日から2日程度(約48時間)の注水停止試験を、下左図のような工程で実施していく計画を発表しました。

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 <sup>3</sup> /h) 1/29~1/31	注水流量低下 (4.5 → 3.0m <sup>3</sup> /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

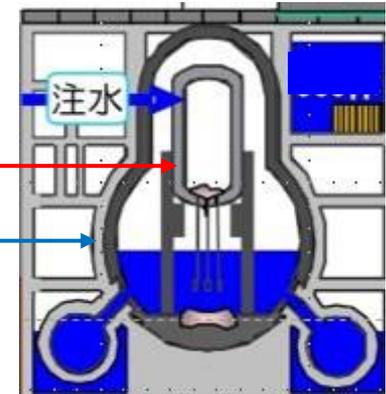
## ④ 1～3号機核燃料デブリ冷却状況の確認試験の結果について

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2.5m<sup>3</sup>/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:  
 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※。

筆者注:なかったことから、

※ 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"> <li>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</li> <li>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</li> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> </ul>
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"> <li>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</li> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>想定外の温度上昇に備え、RPV、PCVの温度変化を慎重に監視。</li> <li>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。</li> </ul>
再臨界	<ul style="list-style-type: none"> <li>注水再開時に1m<sup>3</sup>/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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ガス管理設備の希ガスモニタを監視。</li> <li>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。</li> </ul>
ダスト等の放出量増加	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ガス管理設備のダストモニタを監視。</li> <li>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。</li> </ul>

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。

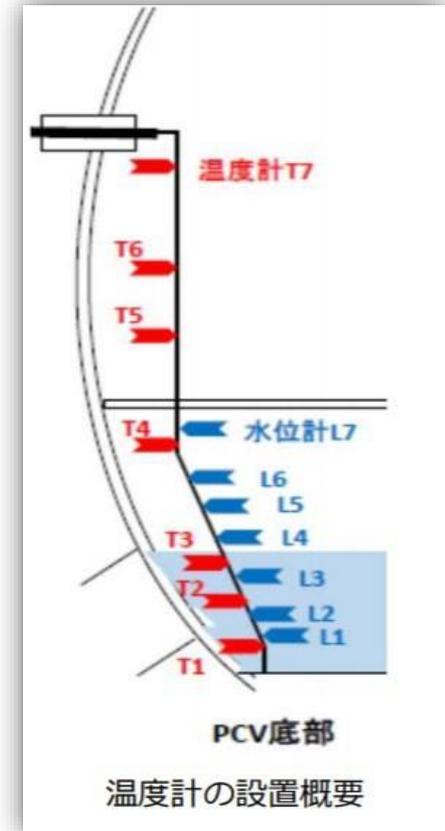
試験結果は概略以下の通りであったと発表されました。

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。

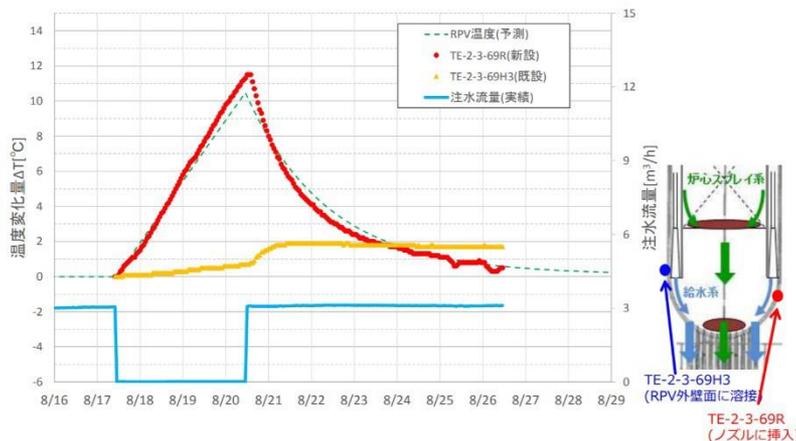
この間の温度上昇は、原子炉圧力容器(RPV)底部で12℃未満、原子炉格納容器(PCV)で4℃未満。温度変化の推移も、現行の温度評価モデルに基づく予測に近いものでした。また、この間、ダスト濃度や希ガス(Xe135)濃度等のパラメータに有意な変動も測定されませんでした。

東京電力は今後について、

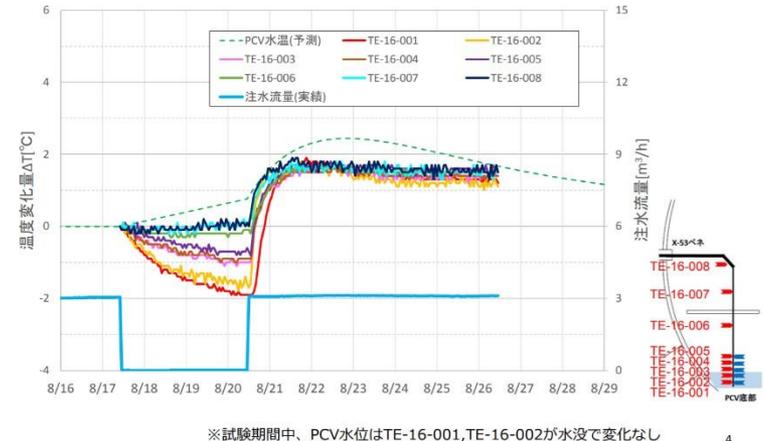
「試験終了予定の8月28日までパラメータの監視を継続する。

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\(おしどりマコ twitter\)](#)。

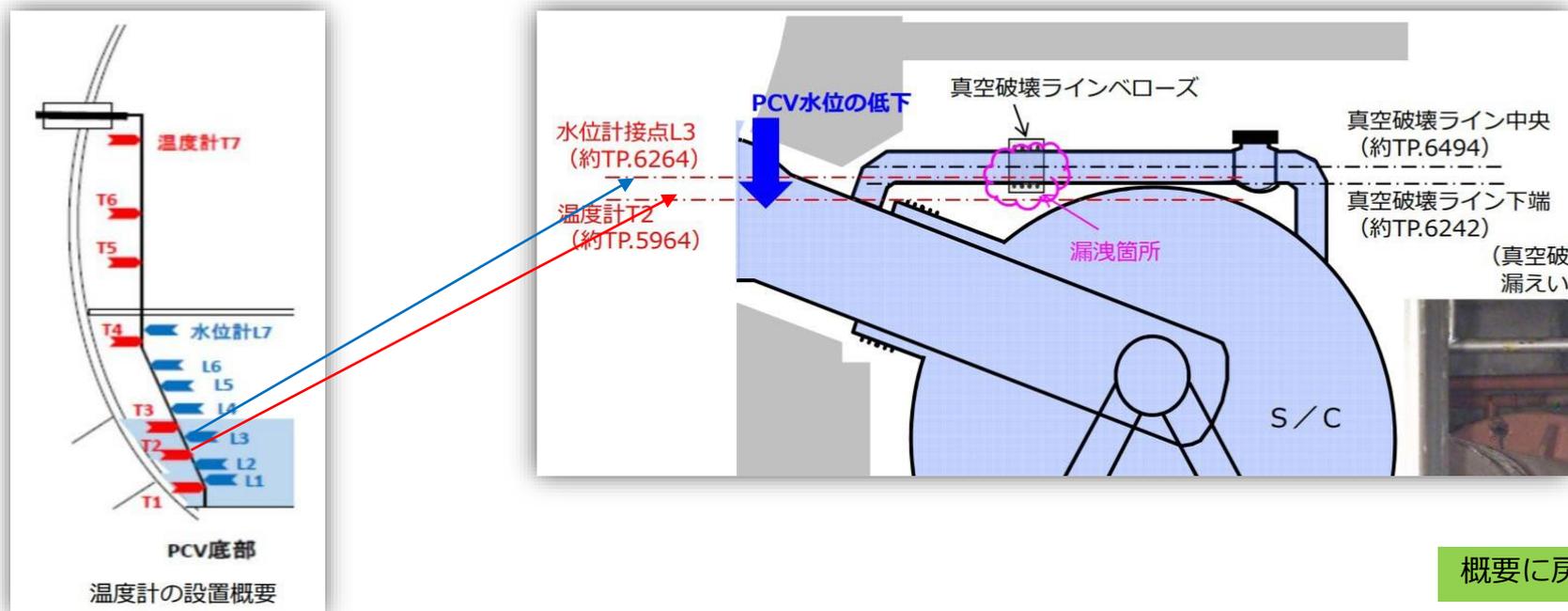
本レポートでは、このうち、今後の廃炉作業への影響も懸念される、1・3号機格納容器の水位低下と、1号機格納容器圧力の低下について、現時点で分かる限り、何が起きているのかを掘り下げてみます。

## 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)。

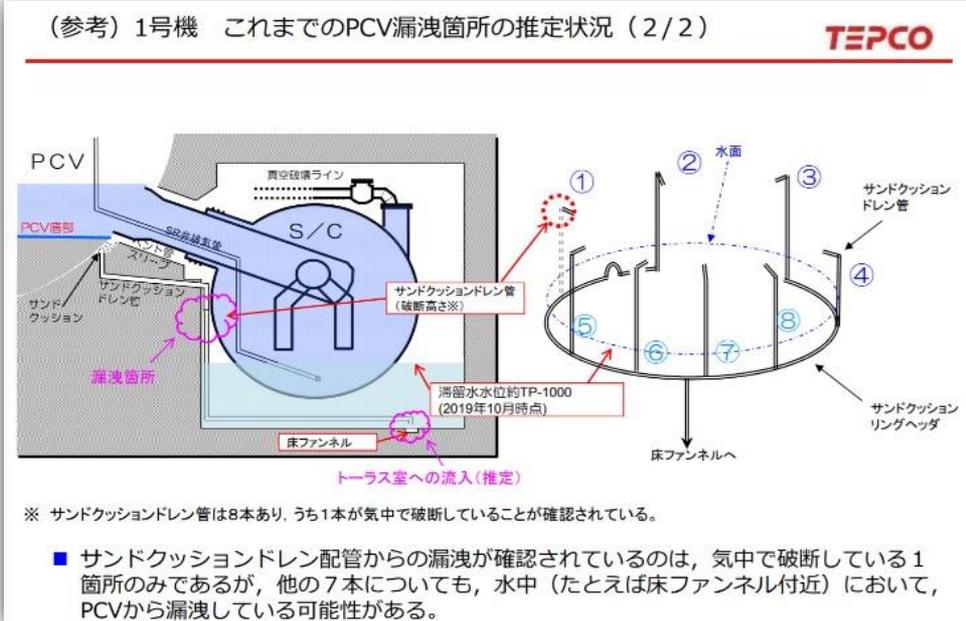
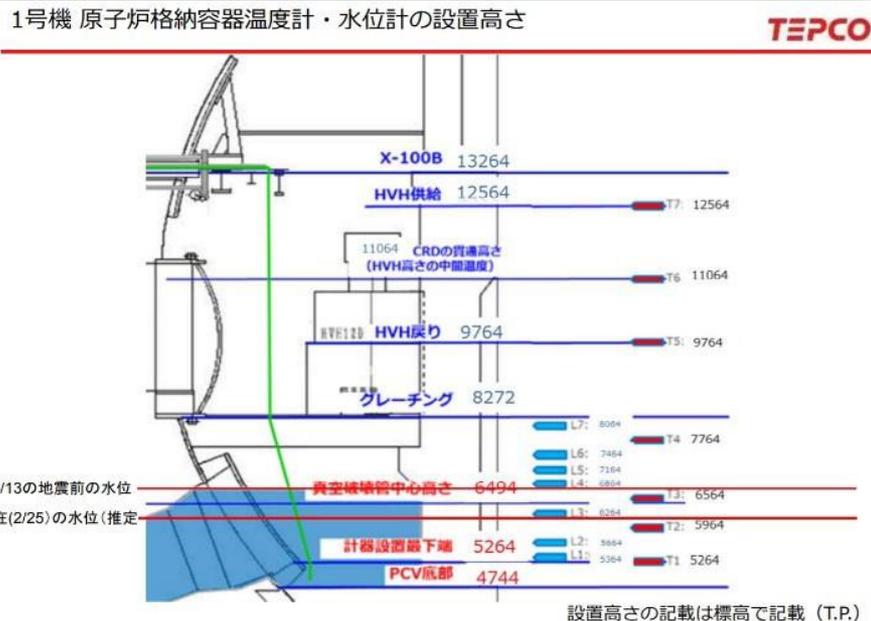
この推論を今回の1号機PCVの水位と圧力との挙動に重ね合わせると、今回の地震発生後、1・3号機PCVの水位が低下し、かつ1号機の格納容器圧力が低下していることから、1号機PCVでは、これまでに損傷が確認されていた真空破壊ラインベローズより下部の損傷が拡大したか、新たな損傷が生じ、そこから冷却水が漏れることでPCV水位が真空破壊ラインベローズ以下に低下し、真空破壊ラインベローズが空気中に露出し、そこからPCV内空気が漏えいしPCV圧力が低下したと考えられます。

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。 [\(次ページに続く\)](#)

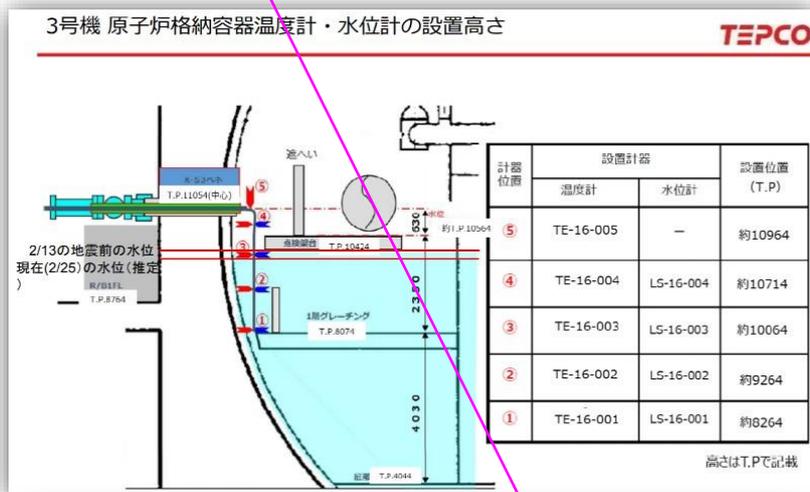


## b 2月25日廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議(第87回)以降の推定

[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。

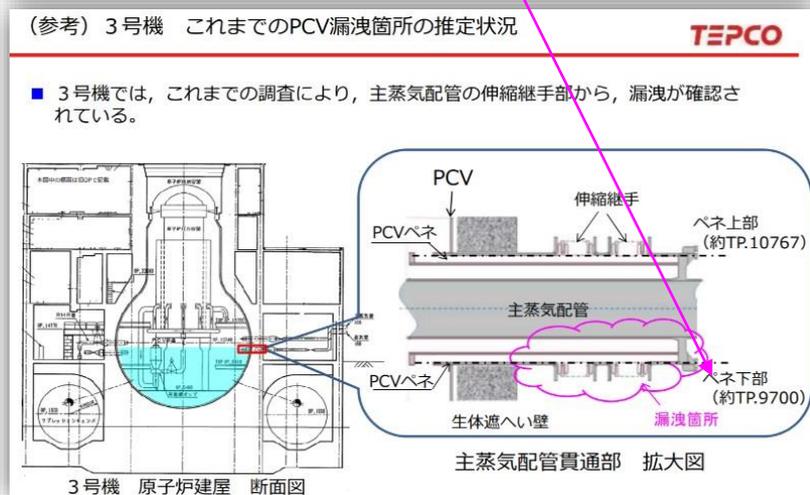


[下部2図を含む標記会議資料](#)において東京電力は、3号機PCVの水位低下の原因については、主蒸気配管の伸縮継手部からの漏えいが従来から確認されていたことにとどめています。しかし、3月1日現在、水位は主蒸気配管が通っている貫通部下部を超えて低下しています。 [損傷の拡大（推定）と水位の低下に戻る](#)



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 m<sup>3</sup>/h→4.0 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/hから約4.0 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/hから約4.0 m<sup>3</sup>/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号機  
[https://www.tepco.co.jp/press/mail/2021/1612077\\_9004.html](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](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](https://www.tepco.co.jp/decommission/information/newsrelease/reference/pdf/2021/1h/rf_20210601_1.pdf)

## 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

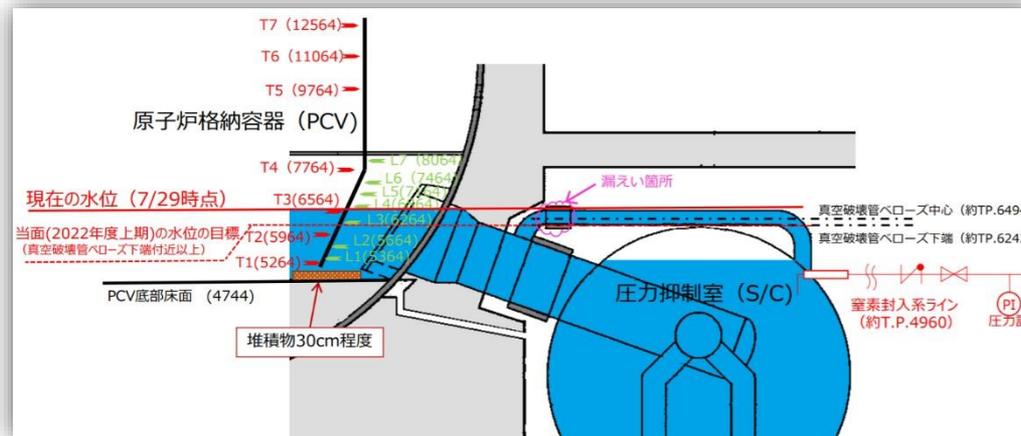
### 傷の拡大(推定)と水位の低下について

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 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/hと4.0 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/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](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

## ⑥ 2号機TE-2-3-69Rの謎

筆者は日課として、東京電力のホームページから福島第一原子力発電所の[プラント関連パラメータアーカイブ](#)というページを開き、その日のパラメータのデータを前日のそれと比較してみています。

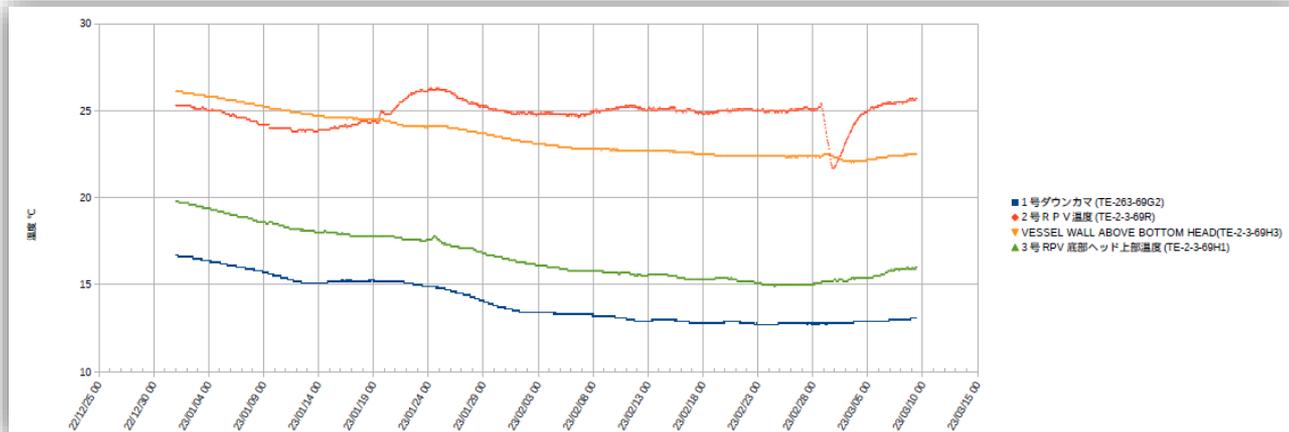
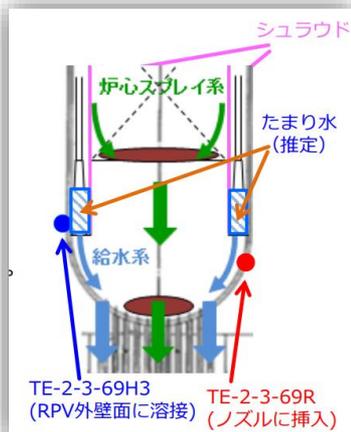
その日課の中で以前から不思議に思っていたことがあります、自信をもって解釈も説明もできないため、これまでレポートもしてきませんでした。今回、分からないことは分からないこととして、事実を事実としてレポートしておくことにします。

それは2号機原子炉圧力容器(以下、RPV)の底部ヘッド上部に2014年に新設されたTE-2-3-69Rという温度計(下左図参照)があります。その温度計のデータが、同じ2号機RPV底部ヘッド上部にある温度計TE-2-3-69H3(下左図参照)や、1・3号機のほぼ同じ位置にある温度計のデータと時々(月に1, 2回ぐらい)違う動きをすることです。TE-2-3-69R以外の温度計データは毎日おおよそ原子炉冷却用の注水温度と同期してなだらかな変化をしています、ところがTE-2-3-69Rの温度計データは時々それらと同期せず、小さいながらも明らかにTE-2-3-69R以外の温度計データの変化より大きな変化を示すことがあるのです。

次ページの3つの表をご覧ください。上が2024年2月1日のRPV底部温度データ、真ん中が2月5日のデータ、下が2月13日のデータです。赤い楕円で囲ったのが2号機TE-2-3-69Rのデータ、オレンジ色の楕円内がTE-2-3-69H3という2号機のもう一つの温度計データ、青の楕円内が1号機のほぼ同じ位置の温度計データ、緑の楕円内が3号機のほぼ同じ位置の温度計データです。

下右のグラフは2023年初頭の2か月少しの期間のTE-2-3-69R データ(赤)、TE-2-3-69H3 のデータ(オレンジ)、1号機のほぼ同じ位置の温度計データ(青)、3号機のほぼ同じ位置の温度計データ(緑)です。明らかにTE-2-3-69Rのデータが他のデータと異なる動きを示していることがお分かりいただけると思います。

(次ページに続く)



この違いが、東京電力が下記出典で言う、TE-2-3-69Rの他の温度計との設置位置の違いによるものか、他の温度計の事故の影響による指示値の不確かさによるものか現時点では確かめようはありませんが、2号機TE-2-3-69Rの近くに、活動量が時折変動する何らかの熱源があることが推定されます。

福島第一原子力発電所 プラント関連パラメータ			
2024年2月1日 11:00現在			
	1号機	2号機	3号機
原子炉压力容器 底部温度	VESSEL BOTTOM HEAD (TE-263-69L1) : 15.8 °C 原子炉 SKIRT JOINT 上部 (TE-263-69H1) : 12.9 °C VESSEL DOWN COMMER (TE-263-69G2) : 15.1 °C	VESSEL WALL ABOVE BOTTOM HEAD (TE-2-3-69H3) : 25.4 °C RPV温度 (TE-2-3-69R) : 28.8 °C	スカートジャンクション上部温度 (TE-2-3-69F1) : 17.4 °C RPV底部ヘッド上部温度 (TE-2-3-69H1) : 17.6 °C

2024  
東京電力ホール  
福島第一廃炉

福島第一原子力発電所 プラント関連パラメータ			
2024年2月5日 11:00現在			
	1号機	2号機	3号機
原子炉压力容器 底部温度	VESSEL BOTTOM HEAD (TE-263-69L1) : 15.7 °C 原子炉 SKIRT JOINT 上部 (TE-263-69H1) : 12.9 °C VESSEL DOWN COMMER (TE-263-69G2) : 15.1 °C	VESSEL WALL ABOVE BOTTOM HEAD (TE-2-3-69H3) : 25.3 °C RPV温度 (TE-2-3-69R) : 29.5 °C	スカートジャンクション上部温度 (TE-2-3-69F1) : 17.3 °C RPV底部ヘッド上部温度 (TE-2-3-69H1) : 17.6 °C

2024  
東京電力ホール  
福島第一廃炉

福島第一原子力発電所 プラント関連パラメータ			
2024年2月13日 11:00現在			
	1号機	2号機	3号機
原子炉压力容器 底部温度	VESSEL BOTTOM HEAD (TE-263-69L1) : 15.3 °C 原子炉 SKIRT JOINT 上部 (TE-263-69H1) : 12.7 °C VESSEL DOWN COMMER (TE-263-69G2) : 14.8 °C	VESSEL WALL ABOVE BOTTOM HEAD (TE-2-3-69H3) : 25.4 °C RPV温度 (TE-2-3-69R) : 26.3 °C	スカートジャンクション上部温度 (TE-2-3-69F1) : 17.3 °C RPV底部ヘッド上部温度 (TE-2-3-69H1) : 17.3 °C

2024  
東京電力ホール  
福島第一廃炉

## ⑦1号機原子炉格納容器水位低下方法変更の(筆者にとっての)謎

1号機では、2024年2月29日に見送りとされた、原子炉格納容器(以下、PCV)内部調査(気中部調査)を3月14日に実施することに伴い、下記の通り1号機の原子炉注水を停止しました。

調査開始前 3月14日9:52 ( 3.8 m<sup>3</sup>/h→0 m<sup>3</sup>/h)、調査終了後 3月14日12:10 ( 0 m<sup>3</sup>/h→3.8 m<sup>3</sup>/h)。関連パラメータには異常がなかったとのこと。

また1号機では、耐震性向上に向けてPCVの水位を、現在の圧力抑制室(以下、S/C)底部から約8.5 m(T.P.6600)からS/Cの中央部付近(S/C底部から約4 m、T.P.2134)まで、原子炉注水の設定流量を±0.3 m<sup>3</sup>/hの範囲で調整しながら、約9か月かけて、段階的に低下させる計画が、2月29日東京電力資料「1号機原子炉格納容器の水位低下について」

<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2024/02/02/3-5-2.pdf>

で明らかにされています。そして、この計画に沿って、3月26日(3.8 m<sup>3</sup>/h→3.4 m<sup>3</sup>/h)と原子炉注水量が変更されています。

(筆者にとっての謎はここからです)

しかし1号機では、S/Cに繋がっているCUW(筆者注: 重大事故時に圧力容器を除熱することにより間接的にPCVを除熱する代替補機冷却系)配管を経由したS/Cからの取水により、PCVの水位の低下を図る計画が進行していました。

『核燃料デブリの取り出し準備2024年2月レポート』

<https://1fwatcher.files.wordpress.com/2024/03/202402-05-debris.pdf>

の298ページ～305ページをご覧ください。

2023年12月21日の第121回廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議までは、1号機PCVの水位低下はCUWを経由したS/Cからの取水により行われることになっており、一年以上にわたって準備作業が行われていました。

筆者は、先月の『原子炉の状態レポート』

<https://1fwatcher.files.wordpress.com/2024/03/202402-01-gennshiro-02.pdf>

4ページの主な取り組みと状況で2024年2月29日1号機水位低下計画をレポートした際、水位低下<方法の変更>を見逃していました。

現在のところ、東京電力廃炉カンパニー、原子力規制委員会、廃炉等推進機構等の<方法の変更の理由>を記述した資料を探していますが、見つけられていません。

今後、<方法の変更の理由>を明らかにできた場合は『核燃料デブリの取り出し準備レポート』で報告します。

## (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。

注水設備	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定												備考
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月					
循環注水冷却	① 経路 ・【1号】循環注水冷却中（継続）  ② 経路 ・【1号】機組調整中の停止 ・【2号】機組調整中の停止（3/29～） ・【3号】機組調整中の停止（3/29～） ・【4号】機組調整中の停止（3/29～）	【1、2、3号】循環注水冷却（機組調整中の停止） 【4号】PCV冷却停止												原子炉・燃料容器内の温度監視、流量、水質濃度に応じて、また作業時に必要な条件に合わせて、原子炉注水流量の調整を実施  機組調整中の停止 ・【1号】機組調整中の停止 ・【2号】機組調整中の停止 ・【3号】機組調整中の停止 ・【4号】機組調整中の停止
	③ 経路 ・【1号】機組調整中の停止（継続） ・【2号】機組調整中の停止（3/29～） ・【3号】機組調整中の停止（3/29～）	CST室水注入による注水冷却機調整（継続） ・【1号】機組調整中の停止（3/29～） ・【2号】機組調整中の停止（3/29～）	CST室水注入による注水冷却機調整（継続） ・【1号】機組調整中の停止（3/29～） ・【2号】機組調整中の停止（3/29～）											【1号】4/11～5/13機組調整（機組調整中の停止） 【2号】4/11～5/13機組調整（機組調整中の停止） 【3号】4/11～5/13機組調整（機組調整中の停止）



## (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。

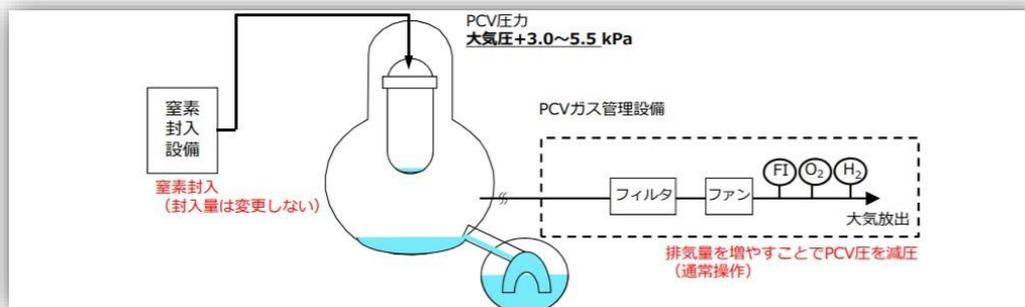
とくにメルトダウン後に1・3号機のように水素爆発を起こしてしまっていない2号機については、1号機(大気圧+1.15 kPa)、3号機(大気圧+1.15 kPa)より高い大気圧+ 3.0 kPa～5.5 kPaで運用してきました。

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 m<sup>3</sup>/h → 約24 m<sup>3</sup>/h  
4月11日 約23 m<sup>3</sup>/h → 約26 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/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

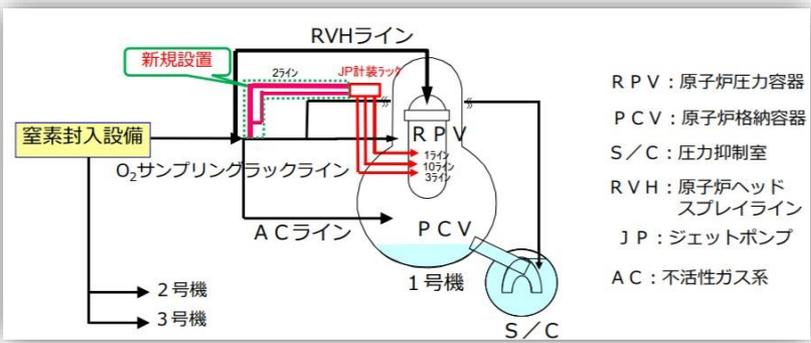
なお, 排気流量を減少させる場合には, 今回得られた減圧操作に関する知見を踏まえ, PCV温度の監視を行った上で, 圧力の調整を検討する。

### (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

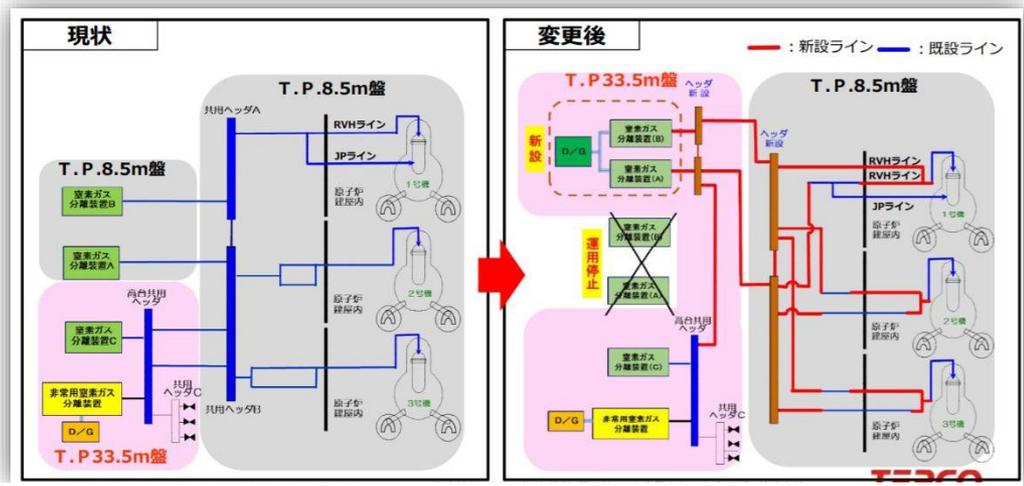
「[原子炉格納容器ガス管理設備](#)」ページでレポートした通り、窒素封入設備のうちA、Bは、震災直後にT.P.8.5m盤に設置した設備であるため、東京電力は、津波対策としてT.P.33.5m盤の高台へ移し、同時に、窒素ガス分離装置AおよびBを取替え（2019年3月現在、装置本体を収納したコンテナ、発電設備、電気計装品コンテナ等を設置済み）、並びに非常用電源を多重化するため専用ディーゼル発電機を新設します。

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。



- RPV：原子炉圧力容器
- PCV：原子炉格納容器
- S/C：圧力抑制室
- RVH：原子炉ヘッドスプレライン
- JP：ジェットポンプ
- AC：不活性ガス系



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](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。

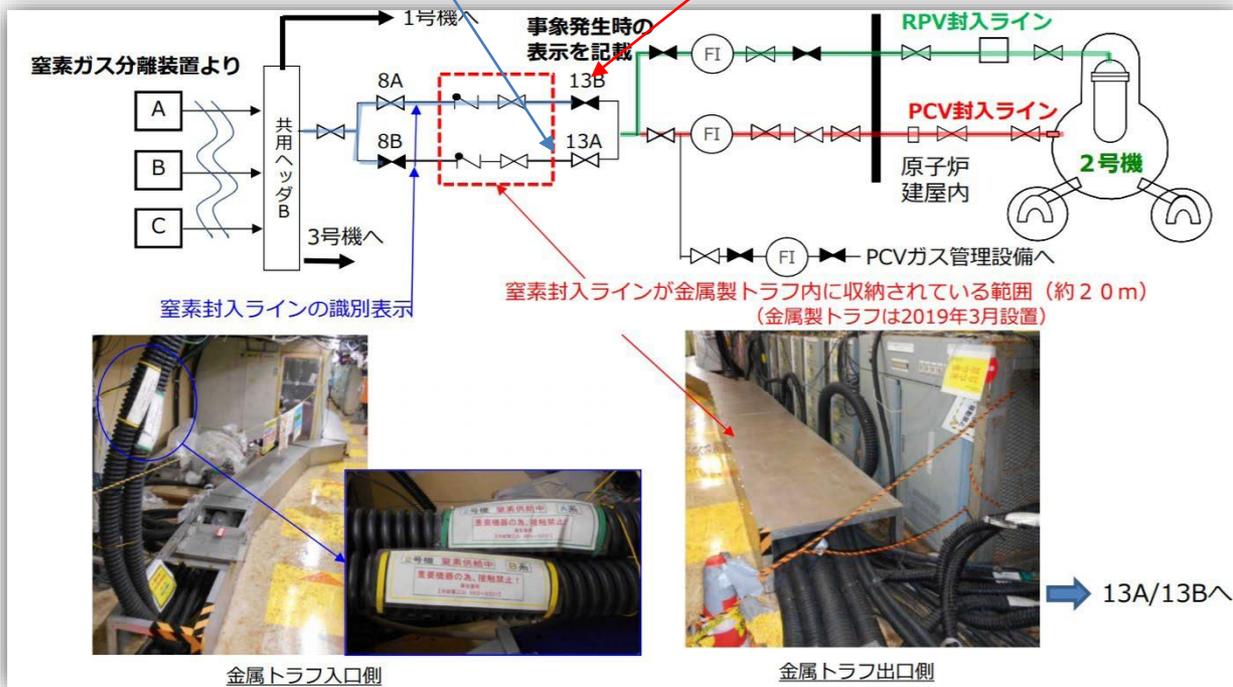
下図の下のラインの13Aと表示された弁(本来は13B)を閉めようとしたが、上のラインの「13B」と表示されていた弁を閉めてしまったため、原子炉格納容器(PCV)内への窒素封入が停止してしまいました。

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

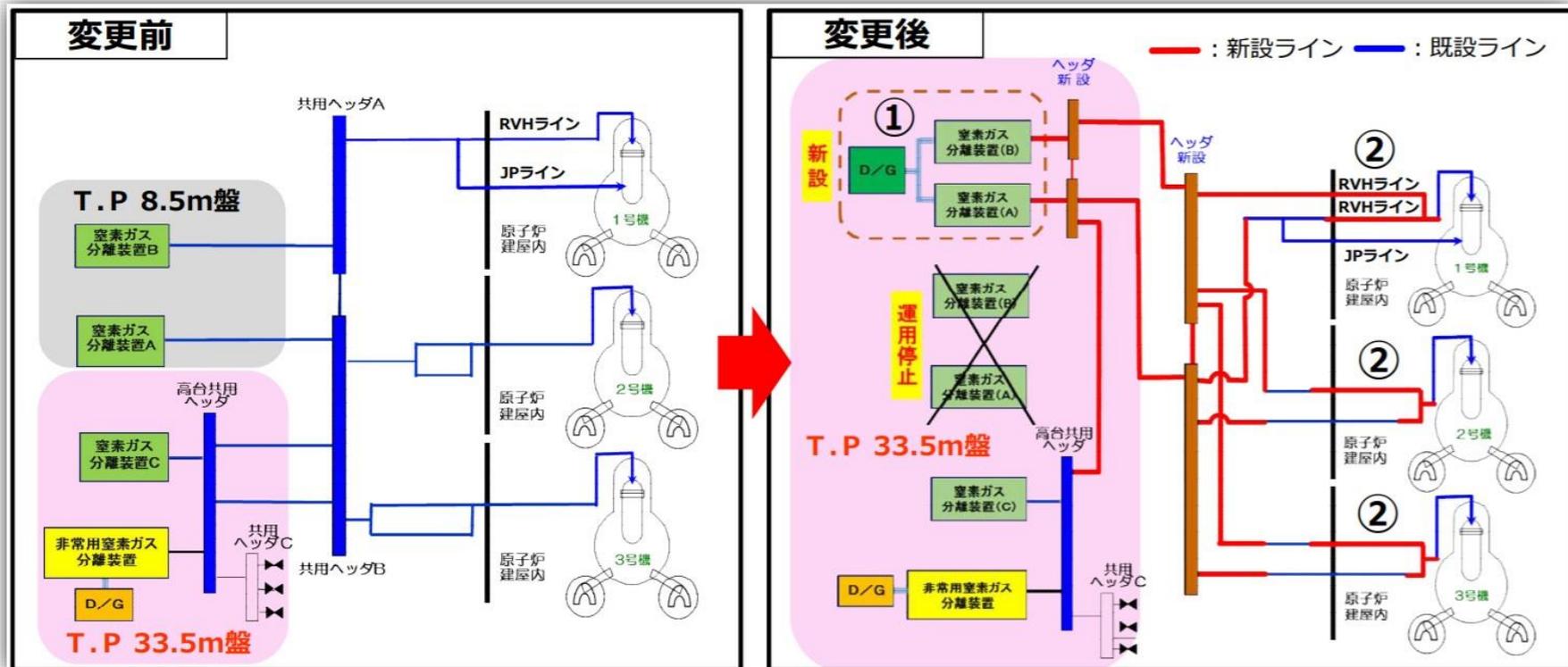
と推測しています。

(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)

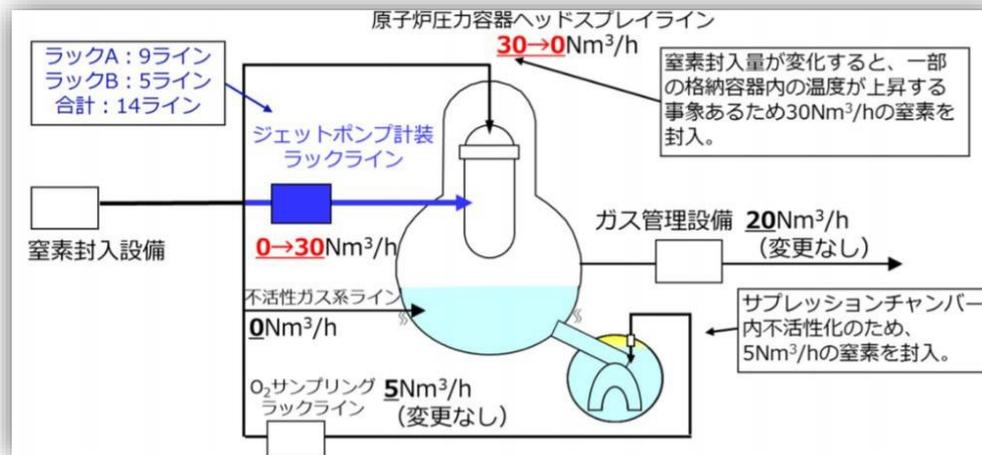
原子炉圧力容器ヘッドスプレイライン: 15 Nm<sup>3</sup>/h → 30~15 Nm<sup>3</sup>/h

ジェットポンプ計装ラックライン : 15 Nm<sup>3</sup>/h → 0~15 Nm<sup>3</sup>/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 Nm<sup>3</sup>/h → 15 Nm<sup>3</sup>/h

ジェットポンプ計装ラックライン : 0~15 Nm<sup>3</sup>/h → 15 Nm<sup>3</sup>/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](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](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 Nm<sup>3</sup>/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。

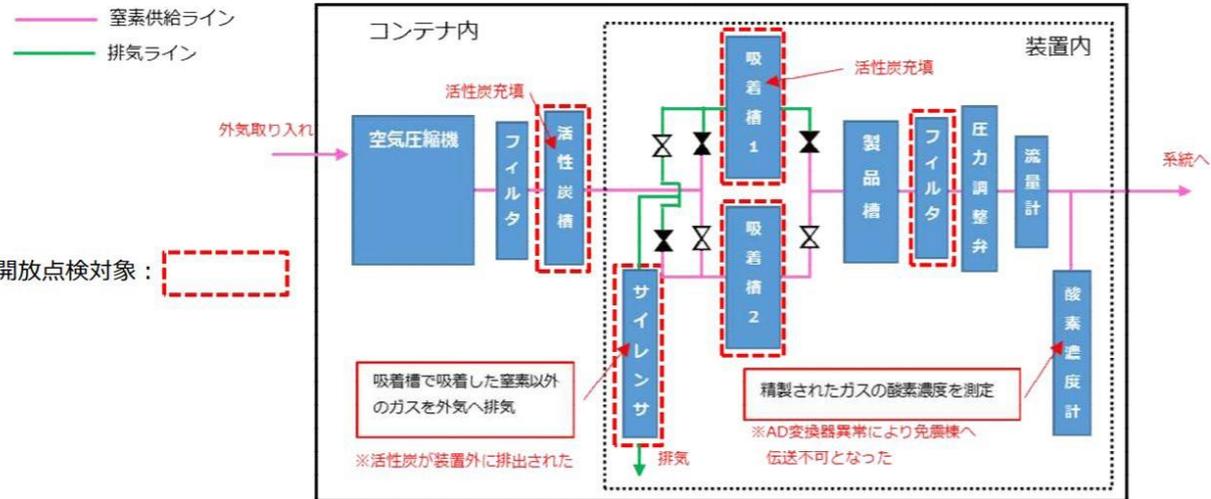
窒素ガス分離装置のT.P.33.5 m盤の高台へ移転、および分離装置A 及びBの取替えは2019年のことであり、このときに上記のような対応がとれなかったものかと思われます。

(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。

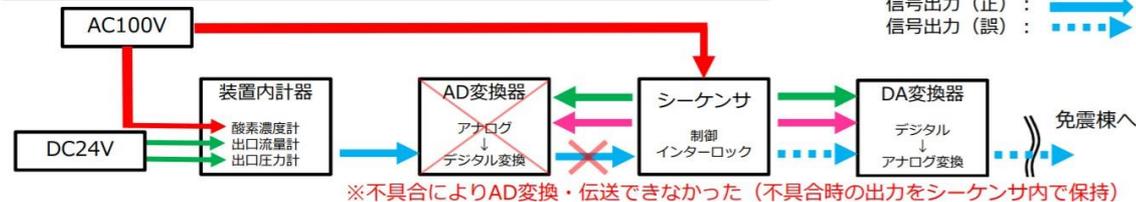


(次ページに続く)

(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。

- AC100V電源: [Red arrow]
- DC24V電源: [Green arrow]
- DC5V電源: [Pink arrow]
- 信号出力(正): [Blue arrow]
- 信号出力(誤): [Dotted blue arrow]



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))」

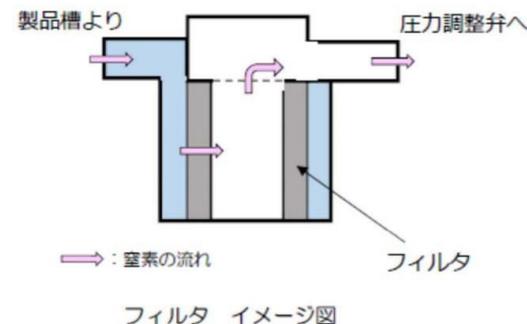
<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2020/05/3-5-3.pdf>

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](#)

## 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
<b>吸着槽の活性炭流出</b> 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 <b>細粒化</b> が起きないように吸着槽の <b>緊密化</b> 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
<b>活性炭の混入による制御装置の不具合</b> 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、 <b>サイレンサの排気を窒素ガス分離装置の外部に排出</b> 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"> <li>窒素ガス分離装置(B)について実施済</li> <li>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)</li> </ul>
<b>現場警報が免震棟に発報されなかった</b> 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、 <b>免震棟監視室に発報されるよう改造</b> を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>窒素ガス分離装置(B)について実施済</li> <li>窒素ガス分離装置(A/C)はB号機運転開始後、実施予定。</li> </ul>

- 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  
減少した活性炭の上面  
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)

窒素ガス分離装置  
装置外部  
サイレンサ

バグフィルタ  
防護処置後

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

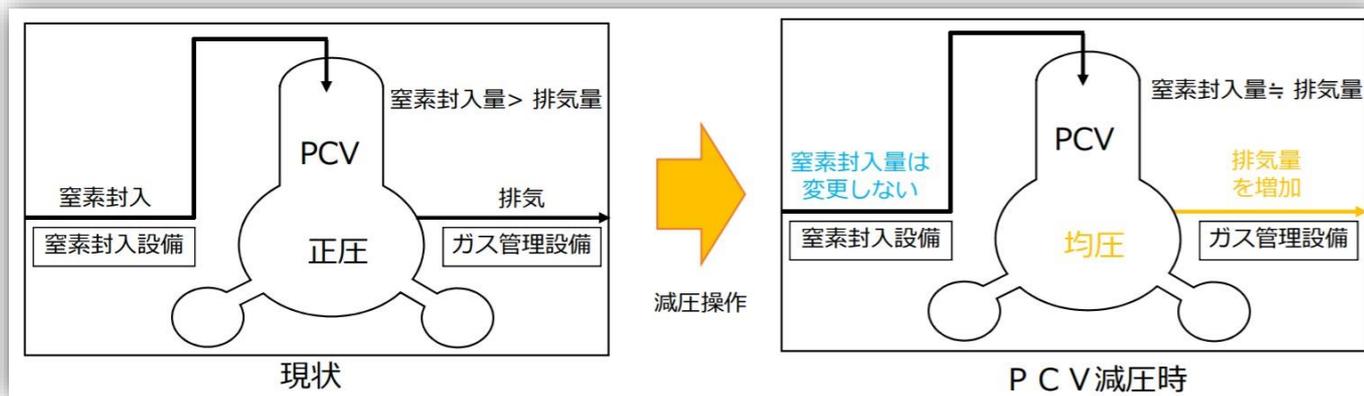
東京電力は2020年7月2日、2021年に予定している2号機での核燃料デブリの試験的取り出し(PCV内部調査)に向け、PCV外への放射性ダストの漏出抑制を目的として、PCVを減圧することを検討していることを発表しました。

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 <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /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 <sup>-3</sup> Bq/cm <sup>3</sup> )
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。

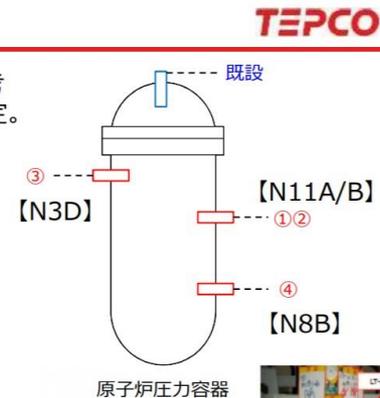
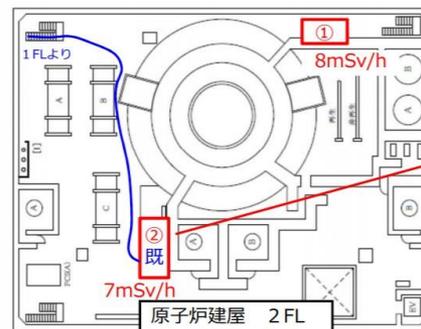
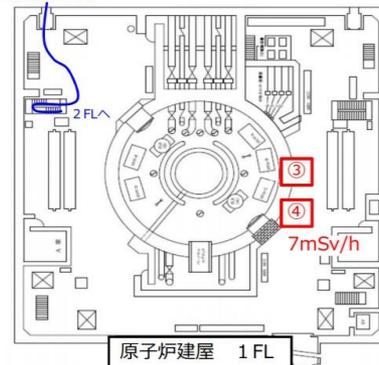
なお、通気確認は既設のRPV窒素封入量及び原子炉格納容器(PCV)ガス管理設備排気流量は変化させずに実施する予定です。

### 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

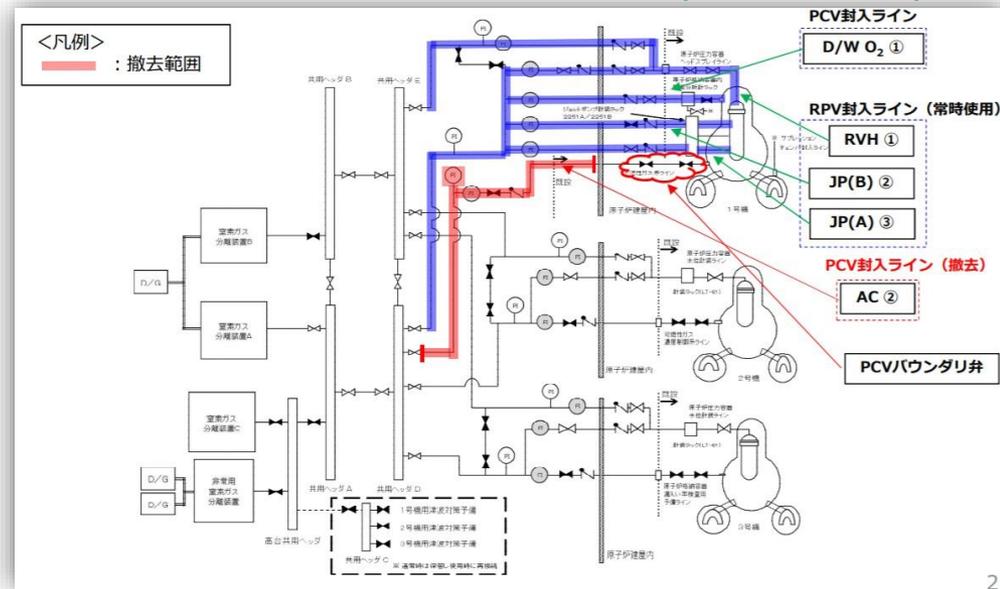
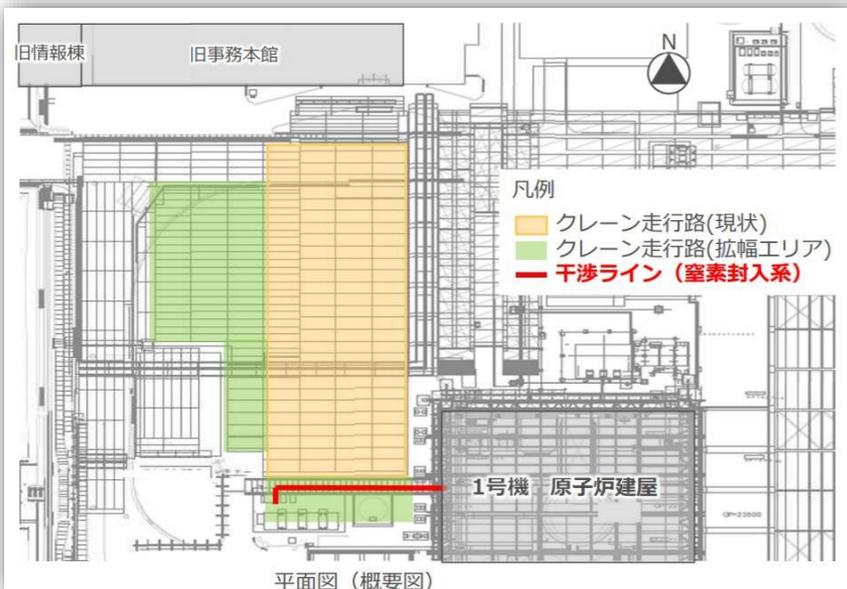
1号機原子炉建屋は、現行ロードマップでは2027年に開始される予定の使用済み核燃料プールからの使用済み核燃料の取り出しについて、2019年12月、ダスト飛散対策の信頼性向上の観点から2023年中に大型建屋カバーを再設置する工法に変更しています。

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)。

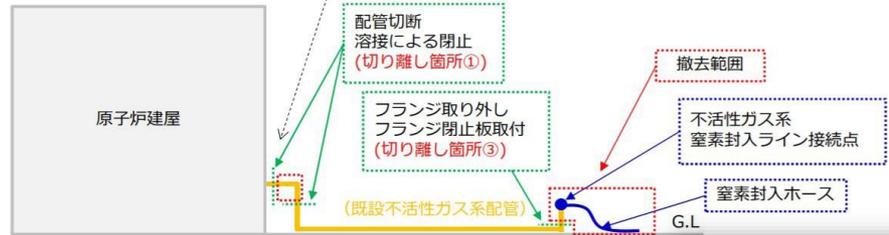
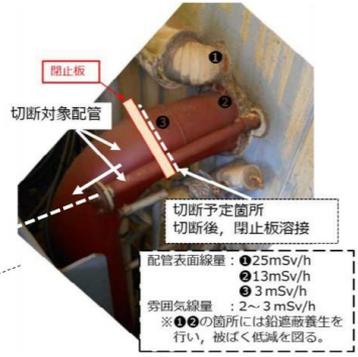
今回撤去するのは、予備封入ラインの一つである不活性ガス系封入ライン(AC系)ですが、原子炉格納容器への窒素封入機能は、他のラインにより維持されます(下右図参照)。

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



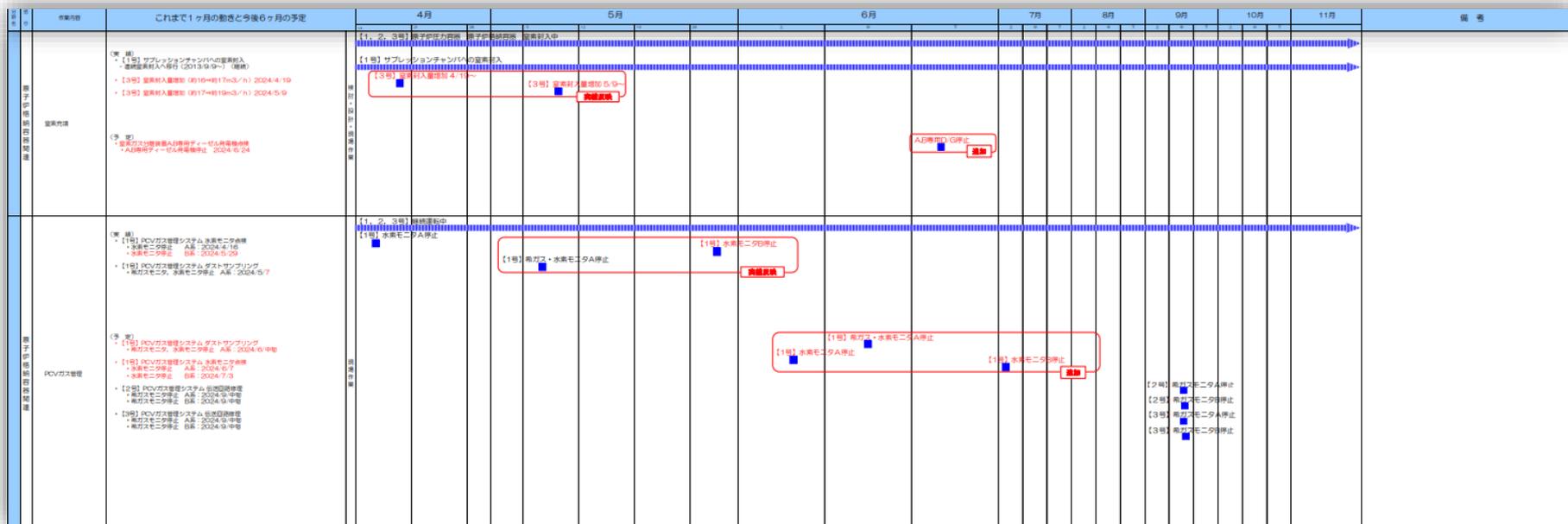
リスク	対応
<b>弁のバウンダリ機能喪失</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>PCVからの逆流 (PCV圧力の低下)</li> <li>水素の滞留</li> </ul>	<b>配管内圧の確認</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>撤去対象ラインの空きフランジに仮設圧力計を取付け、配管内の圧力を確認した。N2封入時の圧力 (11.3kPa) が確認されたことから弁のバウンダリ機能は正常。PCVからの逆流はなく、配管内に水素の滞留はないと推定。 ※配管内圧確認時のPCV圧力: 約0.10kPa</li> <li>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。</li> </ul>
<b>ダストの拡散</b>	<b>配管内包気体の汚染確認</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>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)</li> </ul> <b>配管切断時ダスト拡散対策</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>

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

# (11) 原子力格納容器ガス管理設備スケジュール

(更新)



## 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](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:](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  $1.4 \times 10^{-11}$  ベクレル/cm<sup>3</sup> 及び Cs-137 約  $1.1 \times 10^{-10}$  ベクレル/cm<sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> )	$5.4 \times 10^{-12}$	→	$1.4 \times 10^{-11}$
Cs-137(単位ベクレル/cm <sup>3</sup> )	$3.1 \times 10^{-11}$	→	$1.1 \times 10^{-10}$
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、

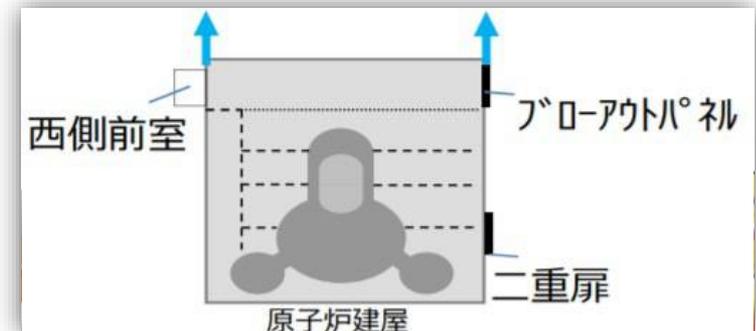
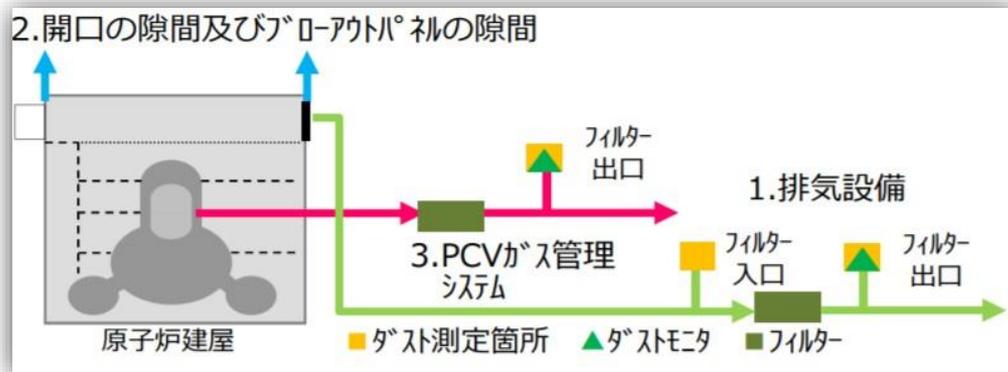
・(補注: 評価のための式は) 過小評価となることを避けるため、建屋内の空気中の放射性物質濃度ならびに排気風量に保守的な条件を仮定して評価していることから、実際の放出量は評価値より小さくなる。

・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)

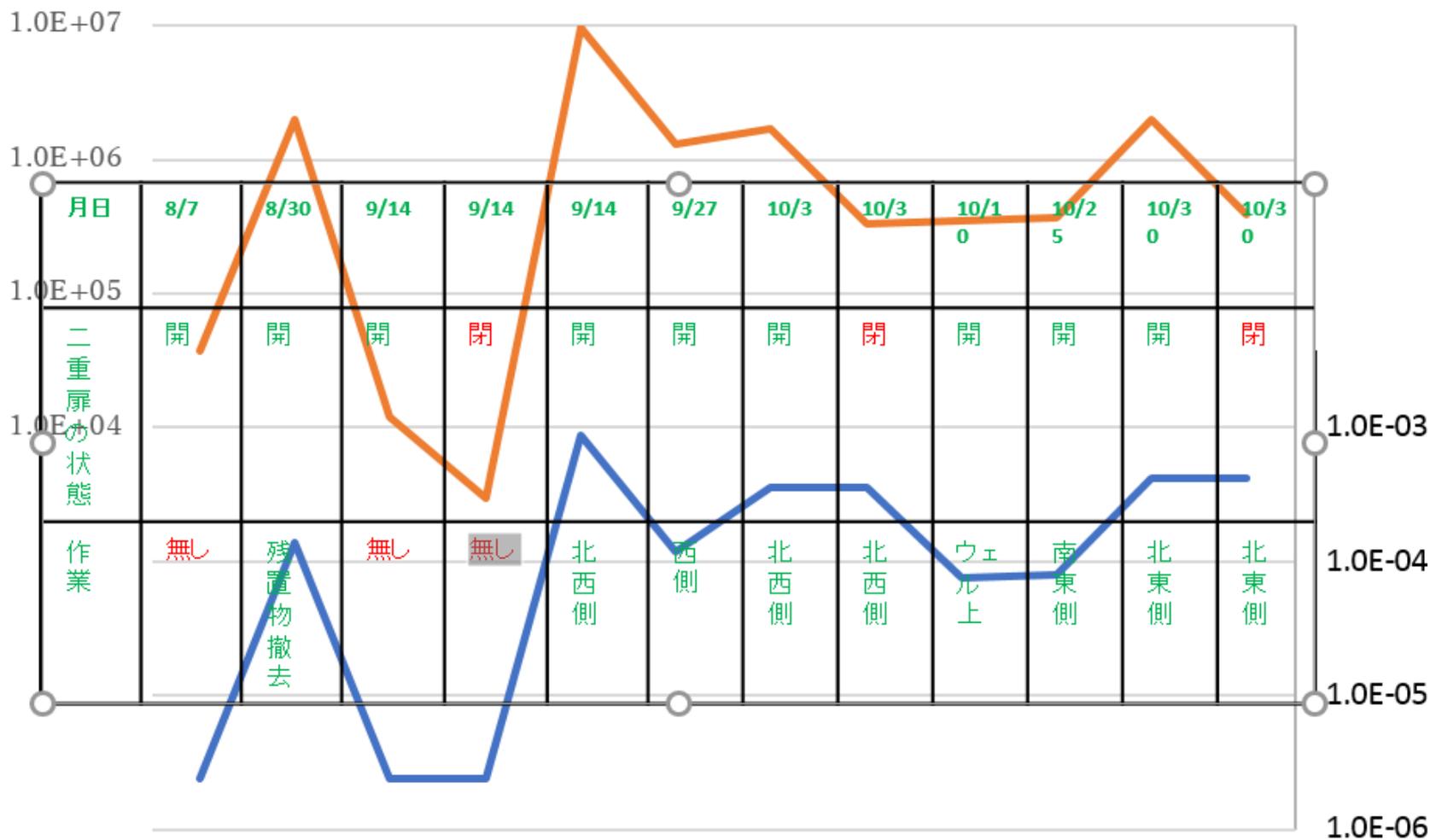
<http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2018/11/3-6-3.pdf>

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)

- 05月07日 [作業点検の実施について](#)
- 05月16日 [免震重要棟復電時におけるガスタービン発電機の停止に関する原因と対策について](#)
- 05月23日 [固体廃棄物貯蔵庫第10棟付近における負傷者発生について](#)
- 05月23日 [固体廃棄物貯蔵庫第10棟付近における負傷者発生について\(続報\)](#)
- 05月23日 [固体廃棄物貯蔵庫第10棟付近における負傷者発生について\(続報2\)](#)
- 05月23日 [固体廃棄物貯蔵庫第10棟付近における負傷者発生について\(続報3\)](#)
- 05月27日 [【不適合の公表 GII 以上】固体廃棄物貯蔵庫第10棟付近における負傷者発生について \(発見日5月23日\)](#)

## 9 イチエフに関する報道【廃炉作業】

(更新)

今月の中区分: 固体廃棄物の保管・処理・処分/核燃料デブリの取り出し準備/未分類

### <固体廃棄物の保管・処理・処分>

2024.05.24	福島民報	<a href="#">【霞む最終処分】(39)第7部 原発構内の廃棄物 高線量汚泥満杯近づく 一時的対応では限界</a>
2024.05.25	福島民報	<a href="#">【霞む最終処分】(40)第7部 原発構内の廃棄物 東電対応その場しのぎ 早急に処理の道筋を</a>
2024.05.26	福島民報	<a href="#">【霞む最終処分】(41)第7部 原発構内の廃棄物 低線量でも処分困難 事故由来、他原発と別</a>
2024.05.27	福島民報	<a href="#">霞む最終処分(42) 第7部 原発構内の廃棄物 処分議論停滞に警鐘 廃炉への展望描けず</a>
2024.05.28	福島民報	<a href="#">【霞む最終処分】(43)第7部 原発構内の廃棄物 欠かせぬ減容化加速 前例なき廃炉の鍵に</a>

### <核燃料デブリの取り出し準備>

2024.05.09	共同通信	<a href="#">デブリ採取工法の変更を認可 福島2号機、伸縮パイプ式装置に</a>
2024.05.28	共同通信	<a href="#">東電、デブリ取り出し装置公開 福島第1、2号機に投入へ</a>
2024.05.30	共同通信	<a href="#">デブリ試験的採取、8月にも着手 東電、福島第1原発2号機</a>

(次ページに続く)

## 9 イチエフに関する報道【廃炉作業 了】

(更新)

今月の中区分: 固体廃棄物の保管・処理・処分/核燃料デブリの取り出し準備/未分類

---

### <未分類>

---

- |            |        |  |
|------------|--------|--|
| 2024.05.08 | 福島民友新聞 | <a href="#">福島第1原発、全作業の手順や安全性点検 相次ぐトラブル受け</a>              |
| 2024.05.15 | 共同通信   | <a href="#">規制委、汚染水漏れ「軽微違反」「重大になる恐れ」とも指摘</a>               |
| 2024.05.18 | 河北新報   | <a href="#">福島第1原発視察に居住地の壁 個人は県内居住か事故避難者に限定</a>            |
| 2024.05.18 | 共同通信   | <a href="#">福島汚染水浄化設備、運転再開 トラブル相次ぎ全作業点検</a>                |
| 2024.05.29 | 東京新聞   | <a href="#">13年ぶりに見た福島第1原発ルポ 廃炉作業の厳しさ実感 がれき撤去も建屋 当時のまま</a> |
-

## 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 / 浜通りの出来事 / 福島県の出来事 / ALPS処理済み汚染水の海洋放出 / 裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR) / 未分類

---

### <旧・現避難指示区域の出来事>

---

(飯舘村)

- 2024.05.02 福島民報 [「移住」「定住」促進の拠点！「いいたて移住サポートセンター」リニューアル 福島県飯舘村](#)
- 2024.05.08 福島民報 [軽食堂「やまぼうし」営業再開 福島県飯舘村の宿泊体験館きこり内 6月末まで、おにぎり以外100円引き](#)
- 2024.05.12 共同通信 [来春の避難指示解除目指す 飯舘村、帰還困難区域の一部](#)
- 2024.05.14 福島民友新聞 [飯舘・長泥地区曲田一部、避難指示25年春解除へ 施設操業踏まえ](#)
- 2024.05.16 福島民友新聞 [ブランド復活へ飯舘産和牛で「牛丼」 福島大学食、学生は100円](#)
- 2024.05.16 福島民報 [【ふくしま創生】甘い香りプラス飯舘牛復活へ 福大などブランド強化 特定成分の飼料米で飼育年度内にも農家に普及](#)

(浪江町)

- 2024.05.03 福島民友新聞 [「陶吉郎窯」3日から新作販売 大堀相馬焼、窯出しの様子を配信](#)
- 2024.05.03 共同通信 [福島第1原発事故後、初の窯出し「大堀相馬焼」の物産会館](#)
- 2024.05.05 共同通信 [福島・大堀相馬焼の窯元、店舗を遺構に 原発事故で被災「何が起きたか後世に」](#)
- 2024.05.11 福島民報 [門馬ミツさん\(福島県浪江町\)103歳おめでとう！ 長寿の秘訣は「何でも食べる」 デイサービスセンター職員ら祝う](#)

[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 続き】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/ 浜通りの出来事/ 福島県の出来事/ALPS処理済み汚染水の海洋放出/裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR)/未分類

---

### <旧・現避難指示区域の出来事 続き>

---

(浪江町 続き)

- 2024.05.13 福島民友新聞 [福島県、浪江の防災計画支援 双葉郡で初、地図使い対策考える](#)
- 2024.05.14 福島民報 [栄養素の動きを可視化 システム開発へ 福島国際研究教育機構](#)
- 2024.05.21 福島民友新聞 [浪江産水素...都営バスに活用 復興協力、毎月十数台分供給へ](#)
- 2024.05.22 福島民友新聞 [「請戸川水力発電所」完成 農業用ダムを活用、年間1700世帯分](#)
- 2024.05.23 共同通信 [福島・浪江町で14年ぶり田植え 今後の出荷再開に期待](#)

(広野町)

- 2024.05.06 福島民報 [福島県広野町のふたば未来高男子サッカー部監督に朝岡さん 千葉県の市立船橋高で日本一3度の名将](#)

(南相馬市)

- 2024.05.07 福島民友新聞 [国見山で待望の登山、13年ぶり再開祝う 南相馬](#)
- 2024.05.17 福島民報 [【花紀行】横田のバラ園\(福島県南相馬市小高区\)](#)
- 2024.05.18 福島民友新聞 [震災関連死認定基準、県内初公表・南相馬 避難考慮、個別判断も](#)
- 2024.05.18 福島民報 [相馬野馬追にちなんだ兜のエッグアート制作 福島県南相馬市の横山さん](#)

[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 続き】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/ 浜通りの出来事/ 福島県の出来事/ALPS処理済み汚染水の海洋放出/裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR)/未分類

---

### <旧・現避難指示区域の出来事 続き>

---

(南相馬市 続き)

2024.05.20 福島民報 [【ふくしま創生】福島県南相馬市に大規模試験線 来年度整備 次世代交通担う 自走式ロープウエーの開発企業](#)

2024.05.20 福島民報 [4種類のワイン新発売 福島県南相馬市のコヤギファーム スパークリングは初めて製造 市長に完成品披露](#)

(双葉町)

2024.05.07 秋田魁新報 [イオン東北\(秋田市\)、福島県双葉町に出店 「浜通りにまたにぎわいを」](#)

2024.05.08 福島民友新聞 [双葉町商工会が帰還 地域振興、経済再生を後押し](#)

2024.05.14 福島民友新聞 [「相馬流れ山踊り」震災後初披露 相馬野馬追、双葉の騎馬行列で](#)

2024.05.17 福島民報 [東日本大震災前のマチ理解を 新規採用職員ら対象に研修会 福島県双葉町](#)

2024.05.31 福島民友新聞 [「えきにし住宅」全86戸が完成...双葉の公営住宅、帰還・移住の拠点](#)

2024.05.31 福島民友新聞 [東日本大震災前後の被災地比較 双葉の伝承館「時層地図」作成](#)

(大熊町)

2024.05.08 福島民友新聞 [大熊移住、親子で食堂 ほっとできる場所に...復興拠点内初の飲食店](#)

[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 続き】

(更新)

今月中区分:旧・現避難指示区域の出来事/ 浜通りの出来事/ 福島県の出来事/ALPS処理済み汚染水の海洋放出/裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR)/未分類

---

<旧・現避難指示区域の出来事 了>

---

(富岡町)

- 2024.05.09 福島民報 [【震災・原発事故13年】手話の語り部育成 教訓継承、誰一人取り残さず 福島県聴覚障害者協と連携](#)
- 2024.05.13 福島民報 [団員、最終稽古に熱 富岡町民劇団「ホーム」 19日に構成劇 町内での舞台は初 福島県富岡町](#)
- 2024.05.17 福島民報 [震災の教訓、手話で伝えて「語り部講座」6月30日開講 福島県富岡町で会合 資格者ら対象 10日まで参加募集](#)
- 2024.05.20 福島民報 [避難所での思い表現 福島県富岡町で朗読・音楽の構成劇](#)

(葛尾村)

- 2024.05.15 福島民報 [葛尾染める「復興の紅色」 クリムゾンクローバー見頃](#)

(檜葉町)

- 2024.05.20 福島民報 [福島県檜葉町の魅力に触れる 首都圏などの大学生がツアー](#)
- 

(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 続き】

(更新)

今月の中区分: 旧・現避難指示区域の出来事 / 浜通りの出来事 / 福島県の出来事 / ALPS処理済み汚染水の海洋放出 / 裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR) / 未分類

### <浜通りの出来事>

2024.05.09	福島民報	<a href="#">福島県双葉郡の子育て世帯 休日の買い物「郡外」8割 民間調査 生活環境はいまだ不十分</a>
2024.05.11	福島民報	<a href="#">避難区域設定福島県内12市町村 営農再開5割 農地復旧、施設整備で加速 3月末時点</a>
2024.05.15	岩手日報	<a href="#">「家族」被ばく牛と共に13年 福島原発旧警戒区域・本紙記者ルポ</a>
2024.05.21	福島民友新聞	<a href="#">7月20日海開き、いわき4海水浴場 8月18日までの30日間開設</a>
2024.05.23	中日新聞	<a href="#">被ばく牛 飼育の覚悟 福島の畜産農家 羽咋で講演</a>
2024.05.25	共同通信	<a href="#">福島・小名浜港にカツオ初水揚げ 初夏の味覚到来「刺し身で」</a>
2024.05.26	福島民友新聞	<a href="#">古里の風景復活 地元行事再開、つないだ野馬追の伝統</a>
2024.05.28	福島民報	<a href="#">2023年度 福島県沿岸漁業26人就業 30代以下8割超 原発事故後で最多</a>
2024.05.31	福島民報	<a href="#">福島県沖ヒラメ漁獲最多 2023年846トン、原発事故前超える</a>

### <福島県の出来事>

2024.05.03	福島民報	<a href="#">福島のコメを宇宙へ ガス気球で種もみ打ち上げ計画 福島県須賀川市の和田晃司さん、県内農業者と構想</a>
2024.05.05	福島民報	<a href="#">福島民報など活用、被災地を理解 京都女子中が6月に福島県へ修学旅行</a>

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 続き】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/ 浜通りの出来事/ 福島県の出来事/ALPS処理済み汚染水の海洋放出/裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR)/未分類

<福島県の出来事 了>

- 2024.05.10 福島民報 [【今を生きる】福島県の会津野菜海越え届け JAに就職・香港出身譚若曦さん 風評払拭に情熱](#)
- 2024.05.10 共同通信 [「復興サミット」成功へ連携 兵庫、福島両県知事](#)
- 2024.05.10 福島民友新聞 [ふるさと納税89億円、昨年度の県内 4年連続で最高額更新](#)
- 2024.05.13 福島民友新聞 [甲状腺がん・疑い新たに2人 福島県民健康調査、検査5巡目](#)
- 2024.05.13 福島民友新聞 [福島県、兵庫と復興発信 阪神大震災から30年「サミット」協力](#)
- 2024.05.13 福島民友新聞 [デジタル授業を高度化 高校DX、東日大昌平2学期から](#)
- 2024.05.14 河北新報 [環境省の対応「福島では丁寧だった」 水俣病発言遮断問題で内堀知事言及](#)
- 2024.05.14 福島民友新聞 [ホープツーリズム、23年度最高396件 福島県独自、4年連続増加](#)
- 2024.05.17 福島民友新聞 [除染土の県外最終処分、高校生の認知進まず 伝承館と東大調査](#)
- 2024.05.23 福島民報 [持続可能な農業推進コンクールで東北農政局長賞 福島県矢祭町「でんぱた」 鈴木代表が町長に受賞報告](#)
- 2024.05.22 福島民友新聞 [「帰還困難区域」名称変更...内堀知事「本質的な議論を丁寧に」](#)
- 2024.05.23 福島民友新聞 [福島大、学食に「北海道産ホタテ」 中国禁輸受けメニュー提供](#)
- 2024.05.24 福島民友新聞 [小児や思春期の過体重、甲状腺結節と関連 4年後出現率に影響](#)
- 2024.05.28 福島民友新聞 [内堀知事、7月欧州訪問へ 英ベルギー蘭、県産品PRや観光誘客](#)

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 続き】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/ 浜通りの出来事/ 福島県の出来事/ALPS処理済み汚染水の海洋放出/裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR)/未分類

### < ALPS処理済み汚染水の海洋放出 >

2024.05.01	共同通信	<a href="#">トリチウム濃度、検出下限値未満 福島第1原発周辺で採取した海水</a>
2024.05.03	共同通信	<a href="#">トリチウム、検出下限値未満 原発処理水放出の海水分析</a>
2024.05.07	共同通信	<a href="#">福島第1原発、処理水放出5回目 24年度初、7800トン</a>
2024.05.07	共同通信	<a href="#">海水からトリチウム検出 原発処理水放出口付近</a>
2024.05.15	共同通信	<a href="#">処理水6回目は17日開始 7800トン、6月4日まで</a>
2024.05.16	共同通信	<a href="#">中口首脳「核汚染水」懸念 共同声明、国際監視訴え</a>
2024.05.17	共同通信	<a href="#">中口の「核汚染水」呼びに抗議 官房長官、事実を反し遺憾</a>
2024.05.17	共同通信	<a href="#">6回目の処理水海洋放出を開始 東電、6月4日まで7800トン</a>
2024.05.17	共同通信	<a href="#">中国、日本水産施設を停止 5月から税関当局の登録</a>
2024.05.18	共同通信	<a href="#">中国共産党高官、下旬に来日へ 与野党と交流、外相面会も</a>
2024.05.21	共同通信	<a href="#">農相「説明ない」と不快感 中国の日本水産施設削除</a>
2024.05.21	北海道新聞	<a href="#">寄付額 倍増13億円超 23年度の枝幸町ふるさと納税 過去最高 ホタテ人気根強く</a>
2024.05.22	北海道新聞	<a href="#">ベトナム向けホタテ類25.4倍 4月北海道内輸出額0.9%増</a>
2024.05.26	共同通信	<a href="#">日中首相、台湾情勢で応酬 処理水も対立、溝鮮明に</a>
2024.05.27	共同通信	<a href="#">中国首相、歴史問題も強調 台湾と並ぶ「核心利益」</a>

(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 続き】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/ 浜通りの出来事/ 福島県の出来事/ALPS処理済み汚染水の海洋放出/裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR)/未分類

### < ALPS処理済み汚染水の海洋放出 続き >

- 2024.05.29 共同通信 [「日中与党交流協議会」再開へ 自公、中国共産党側と一致](#)
- 2024.05.31 東京新聞 [ホタテ 軟らかくていい味 加須の小学校給食に無償提供 水産業者、中国など禁輸受け](#)

### < 裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR) >

- 2024.05.01 新潟日報 [福島第1原発事故の避難者新潟訴訟、原告123人が上告 東京高裁控訴審判決は国の責任否定、遠藤達雄弁護団長「苦しみ分かってもらえるよう最善尽くす」](#)
- 2024.05.08 新潟日報 [福島第1原発事故の避難者新潟訴訟、東電が上告断念、原告502人の控訴審判決が確定](#)
- 2024.05.22 京都新聞 [原発避難者集団訴訟、高裁判決は12月に 原告女性「被害者の分断、過酷な状況続く」訴え](#)
- 2024.05.29 共同通信 [福島県、東電への提訴取り下げ 原発事故の人身費賠償請求](#)

### < 未分類 >

- 2024.05.01 福島民友新聞 [26年度以降の復興議論 作業部会スタート、今秋にも総括報告](#)
- 2024.05.02 長崎新聞 [原発事故の教訓 長崎大など検証 研究プロジェクト本格始動 避難や放射線防護 指針策定](#)
- [目指す](#)

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 了】

(更新)

今月の中区分:旧・現避難指示区域の出来事/浜通りの出来事/福島県の出来事/ALPS処理済み汚染水の海洋放出/裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR)/未分類

---

<未分類 了>

---

2024.05.11	東京新聞	<a href="#">福島第1事故で汚染 茨城町のセンターから指定廃棄物226トン搬出</a>
2024.05.12	東京新聞	<a href="#">けやきLC、福島米1トン寄贈 風評被害応援で板橋区社協に 子ども食堂などで配布</a>
2024.05.19	佐賀新聞	<a href="#">土井監督(小城市出身)舞台あいさつ ドキュメンタリー映画「津島—福島は語る・第二章—」</a>
2024.05.27	岩手日報	<a href="#">「被ばく牛を守る」農家と大学生が意見交換 盛岡で公開シンポ</a>
2024.05.28	共同通信	<a href="#">除染多重下請けに是正勧告 国連報告書</a>
2024.05.29	東京新聞	<a href="#">チェルノブイリ、福島第1 原発事故被災地は今 写真家・大石さん講演会 6月1日新宿で</a>
2024.05.29	福島民友新聞	<a href="#">災害関連死調査、国際誌に掲載 福島医大の論文</a>

---

## 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: 使用済み核燃料の最終処分・再処理・中間貯蔵・乾式貯蔵/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き/その他の柏崎刈羽原発/東海第2原発/各地の原発・核施設をめぐる動き/電力事業/未分類

### <使用済み核燃料の最終処分・再処理・中間貯蔵・乾式貯蔵>

(最終処分)

- |            |        |  |
|------------|--------|--|
| 2024.05.01 | 共同通信   | <a href="#">核ごみ文献調査、国が申し入れ 請願採択の佐賀・玄海へ</a>   |
| 2024.05.02 | 神戸新聞   | <a href="#">&lt;社説&gt;核ごみ文献調査/分断招かぬ丁寧な議論を</a>  |
| 2024.05.02 | 共同通信   | <a href="#">核ごみ調査反対、1万人署名提出 佐賀・玄海町長に市民団体</a>   |
| 2024.05.02 | 北海道新聞  | <a href="#">核ごみ文献調査報告書案、候補地範囲に疑問の声 専門家ら再説明求める 経産省部会</a>  |
| 2024.05.05 | 共同通信   | <a href="#">核ごみと原発再稼働に反対、札幌 200人が大通公園でパレード</a>   |
| 2024.05.07 | 新潟日報   | <a href="#">「誰のための原発か」能登の警告編&lt;7&gt;—地層処分 核のごみ最終処分場「適地」で震度7、「科学的特性マップ」の信頼性に疑問 東京電力柏崎刈羽原発の新潟から問う</a> |
| 2024.05.07 | 共同通信   | <a href="#">核ごみ、玄海町長「悩んでいる」 文献調査で経産相に</a>  |
| 2024.05.08 | 共同通信   | <a href="#">核ごみ調査、10日に全員協議会 玄海町長、可否表明可能性</a>   |
| 2024.05.09 | 山陰中央新報 | <a href="#">核のごみ「できることは全部やって反対する」 最終処分場の受け入れ巡り、丸山知事が見解</a>   |
| 2024.05.10 | 共同通信   | <a href="#">玄海町、核ごみ文献調査を受諾 原発立地で初、全国3例目</a>  |
| 2024.05.10 | 西日本新聞  | <a href="#">核のごみ文献調査、佐賀・玄海町長が受け入れ表明 「議論を喚起する一石に」原発立地自治体で初</a>  |
| 2024.05.10 | 共同通信   | <a href="#">憤る玄海町民「こんなに早く」 賛成派は全国的議論に期待</a>  |

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 続き】 (更新)

今月の中区分: 使用済み核燃料の最終処分・再処理・中間貯蔵・乾式貯蔵/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き/その他の柏崎刈羽原発/東海第2原発/各地の原発・核施設をめぐる動き/電力事業/未分類

<使用済み核燃料の最終処分・再処理・中間貯蔵・乾式貯蔵 続き>

(最終処分 続き)

- 2024.05.10 中國新聞 [核のごみ最終処分事業の受け入れ考えず 松江市長がコメント](#)
- 2024.05.10 北海道新聞 [核ごみ調査続行、揺れる北海道の寿都、神恵内 佐賀・玄海町受け入れで](#)
- 2024.05.10 北海道新聞 [核ごみ「全国的議論が必要」 北海道内の首長、玄海町受け入れ巡り](#)
- 2024.05.10 北海道新聞 [国、玄海町を本命視 第3の文献調査地 原子力政策に理解](#)
- 2024.05.11 長崎新聞 [翻弄される壱岐島民 昨年は対馬で論争 佐賀県玄海町の核ごみ文献調査](#)
- 2024.05.11 長崎新聞 [佐賀県玄海町 核ごみ文献調査 「目に見えない恐怖」原発から8.3キロの鷹島 長崎・松浦](#)
- 2024.05.13 共同通信 [「国と事業者の責任で」 核ごみ調査、福島県知事](#)
- 2024.05.13 共同通信 [核ごみ調査「全国で議論を」 北海道・寿都町長がコメント](#)
- 2024.05.16 共同通信 [玄海町、文献調査の受諾文書発送 風評被害対策、情報提供を要求](#)
- 2024.05.20 共同通信 [核ごみ、調査計画作成へ 経産省、佐賀県玄海町の文書受領](#)
- 2024.05.20 北海道新聞 [核ごみ処分場、行き詰まる選定手続き 手上げ方式の限界あらわ](#)
- 2024.05.21 中國新聞 [「立地自治体に責務」否定 核のごみ巡り島根県と松江市](#)
- 2024.05.21 共同通信 [核のごみ処分場に質問相次ぐ 文献調査受け入れ、佐賀・玄海町](#)
- 2024.05.22 共同通信 [佐賀・玄海町長の軽乗用車燃える 核ごみ文献調査を受諾](#)

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 **続き**】 **(更新)**

今月中区分:使用済み核燃料の最終処分・再処理・中間貯蔵・乾式貯蔵/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き/その他の柏崎刈羽原発/東海第2原発/各地の原発・核施設をめぐる動き/電力事業/未分類

<使用済み核燃料の最終処分・再処理・中間貯蔵・乾式貯蔵 **了**>

(最終処分 **続き**)

- |            |       |   |
|------------|-------|---|
| 2024.05.22 | 共同通信  | <a href="#">原発立地以外でも議論を 核ごみ調査受諾の玄海町長</a>          |
| 2024.05.24 | 北海道新聞 | <a href="#">核ごみ勉強会、北海道寿都町が6月24日から 住民投票に向け町民限定</a> |
| 2024.05.24 | 共同通信  | <a href="#">核のごみ報告書、夏にも完成 北海道、次段階調査焦点に</a>        |
| 2024.05.24 | 北海道新聞 | <a href="#">寿都・神恵内の文献調査 報告書でNUMO修正案 今夏にも完成</a>    |
| 2024.05.27 | 共同通信  | <a href="#">核のごみ文献調査、苦渋の受諾 玄海町長「手挙げたくなかった」</a>    |

(再処理)

- |            |      |                              |
|------------|------|------------------------------|
| 2024.05.01 | 東奥日報 | <a href="#">ウラン濃縮再開/日本原燃</a> |
|------------|------|------------------------------|

(中間貯蔵)

- |            |      |  |
|------------|------|--|
| 2024.05.22 | 共同通信 | <a href="#">核燃中間貯蔵の応急拠点、東通に 青森・むつ、今夏にも操業予定</a> |
| 2024.05.23 | 東奥日報 | <a href="#">むつ・オフサイトセンターの候補地 青森県が再検討</a>       |
| 2024.05.27 | 共同通信 | <a href="#">中間貯蔵期間「50年」と明記 青森県が安全協定案を公表</a>    |

[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 続き】 (更新)

今月の中区分: 使用済み核燃料の最終処分・再処理・中間貯蔵・乾式貯蔵/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き/その他の柏崎刈羽原発/東海第2原発/各地の原発・核施設をめぐる動き/電力事業/未分類

### <新潟日報シリーズ「誰のための原発か」>

- 2024.05.01 新潟日報 [\[誰のための原発か\]能登の警告編<1>—断層<上>想定超えた広範囲で「連動」か、激震に津波…複合災害は「どこでも起き得る」 東京電力柏崎刈羽原発の新潟から問う](#)
- 2024.05.02 新潟日報 [\[誰のための原発か\]能登の警告編<2>—断層<下>周辺海域に集中…地震に対する安全性「確認済み」も、予測に「限界」の指摘 東京電力柏崎刈羽原発の新潟から問う](#)
- 2024.05.03 新潟日報 [\[誰のための原発か\]能登の警告編<3>—隆起 かつての「建設予定地域」でせり上がった地盤、研究者に兆した安全性への懸念 東京電力柏崎刈羽原発の新潟から問う](#)
- 2024.05.04 新潟日報 [\[誰のための原発か\]能登の警告編<4>—危機対応 地震後の志賀原発で続いた設備トラブル、「福島第1原発事故後の課題」再び 東京電力柏崎刈羽原発の新潟から問う](#)
- 2024.05.05 新潟日報 [\[誰のための原発か\]能登の警告編<5>—原子力災害対策指針「もし、地震で逃げることも家にもいることもできなかつたら…」揺らぐ避難計画の実効性 東京電力柏崎刈羽原発の新潟から問う](#)
- 2024.05.06 新潟日報 [\[誰のための原発か\]能登の警告編<6>—離島 地震や津波に原子力災害が重なったら逃げられるか…避難計画なき佐渡市民の危機感 東京電力柏崎刈羽原発の新潟から問う](#)
- 2024.05.08 新潟日報 [\[誰のための原発か・インタビュー\]原子力政策、国内外の潮流は今…電源の“主役”は再生可能エネルギー、避難計画の見直しは必須 長崎大教授・鈴木達治郎氏\(72\)](#)

[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 続き】 (更新)

今月の中区分: 使用済み核燃料の最終処分・再処理・中間貯蔵・乾式貯蔵/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き/その他の柏崎刈羽原発/東海第2原発/各地の原発・核施設をめぐる動き/電力事業/未分類

<新潟日報シリーズ「誰のための原発か」 了>

2024.05.28 新潟日報 [\[誰のための原発か\]かすむ常識編<1>—「電気が足りない」は本当か?<上>需給逼迫避けるため再稼働、政府の要請に「論理の飛躍」 東京電力柏崎刈羽原発の新潟から問う](#)

2024.05.28 新潟日報 [\[誰のための原発か\]かすむ常識編<2>—「電気が足りない」は本当か?<下>国が用いる二つの数字、「危機感あおる」と批判も 東京電力柏崎刈羽原発の新潟から問う](#)

2024.05.29 新潟日報 [\[誰のための原発か\]かすむ常識編<3>—「安いエネルギー」なのか?「遊休資産」の維持費、発電ゼロでも毎月の電気料金に 東京電力柏崎刈羽原発の新潟から問う](#)

2024.05.29 新潟日報 [\[誰のための原発か\]かすむ常識編<4>—「エネルギー安定供給に役立つ」か?地震・不祥事で全基が停止、巨大電源依存はリスク 東京電力柏崎刈羽原発の新潟から問う](#)

2024.05.30 新潟日報 [\[誰のための原発か\]かすむ常識編<5>—「再生可能エネルギーと共存」可能か?再稼働で太陽光・風力“発電ストップ”増加の懸念 東京電力柏崎刈羽原発の新潟から問う](#)

2024.05.30 新潟日報 [\[誰のための原発か\]かすむ常識編<6>—「脱炭素」達成できるか?再稼働しても目標クリア困難、鍵は電化と再生可能エネルギー 東京電力柏崎刈羽原発の新潟から問う](#)

2024.05.31 新潟日報 [\[誰のための原発か\]かすむ常識編<7>—エネルギー政策「国民的議論」は尽くされたか?「最大限活用」への国策転換に強引さも 東京電力柏崎刈羽原発の新潟から問う](#)

[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 続き】 (更新)

今月の中区分: 使用済み核燃料の最終処分・再処理・中間貯蔵・乾式貯蔵/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き/その他の柏崎刈羽原発/東海第2原発/各地の原発・核施設をめぐる動き/電力事業/未分類

### < 柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き >

- 2024.05.03 新潟日報 [柏崎刈羽原発の再稼働「認めない」半数超53・8%、東京電力不祥事で不信感・新潟県議会議員アンケート 政府の地元同意要請、タイミング「早い」86・5%](#)
- 2024.05.03 新潟日報 [連載\[問う柏崎刈羽原発・新潟県議会議員アンケート\] <上> 再稼働「認めない」自民議員、原発事故時の避難に懸念 自民最多は「判断できない」、国・県の対応を「見極める必要がある」](#)
- 2024.05.04 新潟日報 [連載\[問う柏崎刈羽原発・新潟県議会議員アンケート\] <中> 東京電力への信頼度「全くない」が最多 「県民に信を問う」手法は県民投票？知事任せ？意見割れる](#)
- 2024.05.05 新潟日報 [連載\[問う柏崎刈羽原発・新潟県議会議員アンケート\] <下> 岸田政権の原発回帰方針「評価できない」が8割 9割超が「立地自治体との向き合い方」に低評価](#)
- 2024.05.08 新潟日報 [\[柏崎刈羽原発に関する国会議員アンケート・新潟\] 再稼働の是非は？自民党は「判断できない」最多、立憲民主党は全員「認めず」 “地元”の新・新潟4区で回答割れる](#)
- 2024.05.08 新潟日報 [\[柏崎刈羽原発に関する国会議員アンケート・新潟\] 再稼働への地元同意要請「早い」が最多、政府の姿勢に批判も 知事の「県民の信を問う」手法、自民党内で揺れる意見](#)
- 2024.05.08 新潟日報 [\[柏崎刈羽原発に関する国会議員アンケート・新潟\] 事故時の住民避難、“地域の代表者”たちが考える課題は？立地地域に対して国がとるべき施策は？](#)

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 続き】 (更新)

今月の中区分:使用済み核燃料の最終処分・再処理・中間貯蔵・乾式貯蔵/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き/その他の柏崎刈羽原発/東海第2原発/各地の原発・核施設をめぐる動き/電力事業/未分類

### < 柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き 続き >

- 2024.05.09 新潟日報 [柏崎刈羽原発の再稼働「認めない」が52人中28人…新潟県の花角英世知事、県議会議員の意](#)  
[思は「重要な要素」新潟日报社実施のアンケート結果受け発言](#)
- 2024.05.09 新潟日報 [柏崎刈羽原発の再稼働で経済効果「4396億円」は「少ない。ずいぶん下限を見積もったのでは」](#)  
[新潟柏崎市の桜井雅浩市長、県の試算に疑問](#)
- 2024.05.10 新潟日報 [\[柏崎刈羽原発・新潟県議会議員アンケート\]電力消費地の首都圏へ視線厳しく「地方が支えてきた歴史知るべき」「安全なら東京湾に原発を」経済的メリットの還元求める声も](#)
- 2024.05.10 新潟日報 [\[柏崎刈羽原発・新潟県議会議員アンケート\]原発事故時のリスク負うのは立地県…回答の半数以上、電力消費地・首都圏の理解不足を指摘 7月東京都知事選挙「再稼働の是非など論戦を」](#)
- 2024.05.11 新潟日報 [新潟県内全30市町村でつくる「原子力安全対策に関する研究会」実務担当者会議 燃料装填巡り早期再稼働につながると懸念の声多く](#)
- 2024.05.11 新潟日報 [新潟・柏崎刈羽原発の再稼働問題巡る柏崎市住民懇談会、桜井雅浩市長は「やって良かった」500人以上に再稼働の意義を説明](#)
- 2024.05.12 新潟日報 [\[柏崎刈羽原発・新潟県内30市町村長アンケート\]再稼働の是非「判断できない」73・3%…大半が賛否明らかにせず 政府の「地元同意」要請のタイミング、6割が「早い」](#)
- 2024.05.12 新潟日報 [\[柏崎刈羽原発\]再稼働に関する新潟県関係国会議員アンケート](#)

[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 **続き**】 **(更新)**

今月の中区分:使用済み核燃料の最終処分・再処理・中間貯蔵・乾式貯蔵/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き/その他の柏崎刈羽原発/東海第2原発/各地の原発・核施設をめぐる動き/電力事業/未分類

### <柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き **続き**>

- 2024.05.12 新潟日報 [\[柏崎刈羽原発・新潟県内30市町村長アンケート\]政府の再稼働「同意要請」に半径30キロ圏外の自治体からも「時期尚早」の声 能登半島地震の“衝撃”…複合災害時など「多くの課題」](#)
- 2024.05.12 新潟日報 [\[柏崎刈羽原発・新潟県内30市町村長アンケート\]再稼働「賛成」は柏崎市・刈羽村・湯沢町「運転禁止命令は解除された」 燕市・五泉市・佐渡市は「反対」東電に不信感、避難に懸念](#)
- 2024.05.14 新潟日報 [\[柏崎刈羽原発・新潟県内30市町村長アンケート\]花角英世知事は県民にどう信を問うべき? 「無回答」半数 政府の県や立地自治体への向き合い方「評価せず」14人](#)
- 2024.05.15 新潟日報 [柏崎刈羽原発「緊急時対応」能登半島地震受けての対応、内閣府「大きく見直すことはない」自治体から意見あれば修正検討 新潟県庁で「原子力防災協議会」作業部会](#)
- 2024.05.16 新潟日報 [新潟・柏崎刈羽原発再稼働問題 長岡市や上越市など避難準備区域の議員研究会「UPZ7市町の理解も必要」、資源エネルギー庁に要望](#)
- 2024.05.20 新潟日報 [\[次期衆議院選挙・新潟2024\] <新4区>3補欠選挙で自民党全敗、裏金事件…現職3氏“最新の動き”は? 「本当に反応が良い」「逆風かなり大きい」「裏金と闘ってきた」](#)
- 2024.05.21 新潟日報 [\[柏崎市長選挙2024・新潟\]あと半年、どうする桜井雅浩市長? 周囲は3選立候補を確実視 柏崎刈羽原発再稼働の意義強調、対抗馬模索の動きも](#)

[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 **続き**】 **(更新)**

今月の中区分:使用済み核燃料の最終処分・再処理・中間貯蔵・乾式貯蔵/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き/その他の柏崎刈羽原発/東海第2原発/各地の原発・核施設をめぐる動き/電力事業/未分類

### < 柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き **続き** >

- 2024.05.22 新潟日報 [自民党新潟県議団、女川原発を視察 柏崎刈羽原発と同じ「沸騰水型」、防潮堤や貯水槽など福島原発事故後の安全対策確認](#)
- 2024.05.23 新潟日報 [柏崎刈羽原発の再稼働に「地元同意は必要なのか」新潟柏崎の桜井雅浩市長が発言、30キロ圏市町村の要求は「行き過ぎ」と批判も](#)
- 2024.05.23 新潟日報 [柏崎刈羽原発の事故に備え実効性ある避難計画を、住民団体が新潟柏崎市議会に請願提出 能登半島地震で「市民の不安大きくなった」](#)
- 2024.05.27 新潟日報 [\[インタビュー・柏崎刈羽原発再稼働\]新潟県議会議員の半数超が認めず「東京電力に相当な不信感」地元同意は「勝ち取ったもの、意見言うチャンス生かすべき」東京大大学院教授・金井利之氏\(57\)＝自治体行政学＝](#)
- 2024.05.28 新潟日報 [柏崎刈羽原発の再稼働、世界遺産登録目指す「佐渡島の金山」巡り論戦 新潟県議会、6月25日から22日間の定例会](#)
- 2024.05.28 新潟日報 [新潟・柏崎刈羽原発の再稼働へ議論を、柏崎市議会最大会派が自民党県連へ要望書 少子高齢化、人口減少で地域経済厳しいと説明](#)
- 2024.05.28 新潟日報 [\[刈羽村長選挙2024・新潟\]あと半年…品田宏夫氏の7選立候補は？ 柏崎刈羽原発再稼働の是非が争点、反対派は候補擁立を模索](#)

[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 **続き**】 **(更新)**

今月の中区分:使用済み核燃料の最終処分・再処理・中間貯蔵・乾式貯蔵/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き/その他の柏崎刈羽原発/東海第2原発/各地の原発・核施設をめぐる動き/電力事業/未分類

---

### <柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き **了**>

---

2024.05.29 新潟日報 [新潟・柏崎刈羽原発再稼働の経済効果試算、花角英世知事「鉛筆をなめたりしているわけではない」 桜井雅浩柏崎市長は「少ない」と見解、「一定の条件を置いて出した数字」と理解求める](#)

2024.05.31 新潟日報 [柏崎刈羽原発事故時の避難道路整備、新潟県が来週にも国に要望へ 除雪体制強化や国との協議枠組み創設など求める](#)

---

### <その他の柏崎刈羽原発>

---

2024.05.01 新潟日報 [東京電力の小早川智明社長、新潟・柏崎刈羽原発の「再稼働に注力」 県民へのメリットは「重要」方策検討の考え示す](#)

2024.05.09 新潟日報 [新潟・柏崎刈羽原発5号機でケーブルの敷設ミス、安全対策工事未完了問題の総点検で見落とし 東京電力、3月に社員が入構証紛失と発表](#)

2024.05.10 新潟日報 [新潟・柏崎刈羽原発4号機の海水熱交換器建屋で、海水700リットルが建屋内に漏れる 作業員が誤った箇所の配管接続部を取り外す 外部へ放射能の影響なし](#)

(次ページに続く)

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 **続き**】 **(更新)**

今月の中区分:使用済み核燃料の最終処分・再処理・中間貯蔵・乾式貯蔵/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き/その他の柏崎刈羽原発/東海第2原発/各地の原発・核施設をめぐる動き/電力事業/未分類

---

### <その他の柏崎刈羽原発 **続き**>

---

- 2024.05.14 新潟日報 [新潟・柏崎刈羽原発、燃料装填に際し宿直増員、東電「重大事故の初動対応想定」「原発の透明性を確保する地域の会」定例会・委員からは「全体の安全、丁寧に説明を」](#)
- 2024.05.16 新潟日報 [新潟・柏崎刈羽原発7号機、東京電力が重大事故時の設備運搬ルートの一部確保せず、原子力規制委員会は「安全上問題なし」と軽微評価](#)
- 2024.05.16 新潟日報 [新潟・柏崎刈羽原発6号機「工事計画」、東京電力が原子力規制委員会に2回目の補正書提出  
くい損傷の大物搬入建屋建て替えの設計内容反映](#)
- 2024.05.16 新潟日報 [新潟柏崎刈羽原発など、重要土地利用規制・第4弾の指定区域で規制始まる 計583カ所で指定完了 土地所有者ら権利制限に懸念根強く](#)
- 2024.05.18 新潟日報 [新潟・柏崎刈羽原発7号機「再稼働を妨げる要素は一切ない」 原子力改革監視委員会の新委員が防災訓練視察](#)
- 2024.05.24 新潟日報 [新潟・柏崎刈羽原発7号機の主要設備検査、進捗は「折り返し」 稲垣武之所長が会見、再稼働時期への言及避ける](#)
- 2024.05.24 新潟日報 [ケーブルの誤敷設、事故対処設備の運搬ルート未確保…新潟・柏崎刈羽原発で相次ぐ工事の不備、稲垣武之所長「管理の充実図る」](#)
- 2024.05.24 新潟日報 [新潟・柏崎刈羽原発7号機タービン建屋内で油漏れ 東京電力「安全上問題ない」](#)

[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 **続き**】 **(更新)**

今月の中区分:使用済み核燃料の最終処分・再処理・中間貯蔵・乾式貯蔵/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き/その他の柏崎刈羽原発/東海第2原発/各地の原発・核施設をめぐる動き/電力事業/未分類

---

<その他の柏崎刈羽原発 **了**>

---

2024.05.28 新潟日報 [新潟・柏崎刈羽原発5号機ケーブル敷設ミス、組織の横のつながりに問題か 伊藤信哉原子力規制事務所長が見解、原因は調査中](#)

2024.05.28 新潟日報 [ケーブルの誤敷設、事故対処設備の運搬ルート未確保…新潟・柏崎刈羽原発で相次ぐ工事の不備、稲垣武之所長「管理の充実図る」](#)

2024.05.29 新潟日報 [東京電力の小早川智明社長、新潟・柏崎刈羽原発でのテロ対策不備発覚まで核物質防護の詳細報告受けられず 問題露呈後に秘密情報取り扱う資格取得、体制見直し](#)

2024.05.30 新潟日報 [新潟県の柏崎刈羽原発6、7号機の建屋で400リットルの水たまり、雨水が浸入か 2月にも同じ場所で800リットルの水たまり発見](#)

2024.05.31 新潟日報 [新潟・柏崎刈羽原発テロ対策「着実に改善しているがまだ万全ではない」東京電力の第三者委員会が第3回会合](#)

---

(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 **続き**】 **(更新)**

今月の中区分:使用済み核燃料の最終処分・再処理・中間貯蔵・乾式貯蔵/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き/その他の柏崎刈羽原発/東海第2原発/各地の原発・核施設をめぐる動き/電力事業/未分類

### <東海第2原発 **了**>

- 2024.05.01 東京新聞 [<東海第2原発 再考再稼働>\(64\)避難計画作りが目的化 東海第二原発再稼働ストップ日立市民の会・岡部久子さん\(73\)](#)
- 2024.05.02 東京新聞 [<東海第2原発 再考再稼働>\(65\)避難不可能、能登で白日に 東海第2差し止め訴訟弁護団弁護士・大河陽子さん\(41\)](#)
- 2024.05.03 東京新聞 [東海第2で22、23年度 頻発 原電が報告書提出 茨城県と東海村に火災防止策](#)
- 2024.05.08 東京新聞 [東海第2事故想定「拡散予測」県の広報姿勢問う 市民団体結成、説明会を要求](#)
- 2024.05.17 東京新聞 [北側基礎でも不備確認 東海第2 対策工事9月完了厳しく](#)
- 2024.05.22 東京新聞 [東海第2 事故想定 of 拡散予測 茨城県「説明会は必要ない」 開催要求の市民団体「残念な回答」](#)
- 2024.05.28 東京新聞 [東海第2 防潮堤の施工不備 事故対策の9月完工に疑問 周辺6市村長が現場視察](#)
- 2024.05.29 東京新聞 [原電の防潮堤施工不備 水戸市長「下手な工事 情けない」](#)
- 2024.05.31 東京新聞 [東海第2原発拡散予測 追加分3月末に提出 茨城県、公表方針 時期は示さず](#)
- 2024.05.31 東京新聞 [<マンスリー原子力施設>東海村長ら施工不備現場視察](#)
- 2024.05.31 共同通信 [工期変更しない原電を批判 東海第2、施工不備で村長](#)
- 2024.05.31 東京新聞 [追加予測の結果「速やかに公表して」 市民団体、東海第二原発の廃炉求める署名も提出](#)

[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 続き】 (更新)

今月の中区分:使用済み核燃料の最終処分・再処理・中間貯蔵・乾式貯蔵/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き/その他の柏崎刈羽原発/東海第2原発/各地の原発・核施設をめぐる動き/電力事業/未分類

### <各地の原発・核施設をめぐる動き>

(島根原発)

- 2024.05.01 山陰中央新報 [2号機建物内の分電盤に焦げ跡 消防が火災認定](#)
  - 2024.05.01 中国新聞 [中国電・島根2号機建物内で火災 周囲への影響なし](#)
  - 2024.05.30 日本海新聞 [廃炉作業、第2段階に 島根1号機、35年度まで](#)
  - 2024.05.09 中国新聞 [共産党島根県議団、原発2号機稼働中止を申し入れ](#)
  - 2024.05.14 中国新聞 [島根原発2号機仮処分、15日判断へ 広島高裁松江支部 断層の揺れの考慮や避難計画問う](#)
  - 2024.05.15 共同通信 [島根原発、運転差し止め認めず 広島高裁松江支部、仮処分](#)
  - 2024.05.15 中国新聞 [「司法は思考停止」申立人と弁護士に落胆と怒り 島根原発の運転差し止め認めず](#)
  - 2024.05.15 日本海新聞 [パンフ活用徹底を 境港市で住民避難計画説明会 原発事故想定](#)
  - 2024.05.16 山陰中央新報 [住民側「容認できない」 陰しい表情で裁判所批判 中電「妥当な決定」と評価](#)
- [島根原発2号機差し止め認めず](#)
- 2024.05.17 中国新聞 [島根原発で作業中クレーン付近に焦げ跡](#)
  - 2024.05.17 中国新聞 [島根原発1号機、廃炉4年遅れの変更認可 原子力規制委](#)
  - 2024.05.21 共同通信 [島根原発の運転容認、抗告せず 住民側、差し止め仮処分申請](#)
  - 2024.05.31 共同通信 [規制委、島根2号機の全審査終了 12月再稼働へ](#)

[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 続き】 (更新)

今月の中区分:使用済み核燃料の最終処分・再処理・中間貯蔵・乾式貯蔵/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き/その他の柏崎刈羽原発/東海第2原発/各地の原発・核施設をめぐる動き/電力事業/未分類

### <各地の原発・核施設をめぐる動き 続き>

#### (浜岡原発)

- 2024.05.01 静岡新聞 [浜岡原発再稼働の行方、地元の意向どう集約?【「グラレコ」で可視化! 静岡県知事選挙争点⑤】](#)
- 2024.05.11 静岡新聞 [【静岡県知事選】政党公認、推薦3候補が政策語る 森氏、鈴木氏、大村氏 リニア/最重点政策/人口減少対策/浜松市新野球場建設/浜岡原発再稼働](#)
- 2024.05.12 静岡新聞 [浜岡原発全炉停止13年 広域避難計画、複合災害への想定甘く 11首長アンケート](#)
- 2024.05.14 静岡新聞 [浜岡原発 再稼働容認49% 7年前から急伸 半数は慎重姿勢 御前崎市民調査](#)
- 2024.05.21 静岡新聞 [終盤突入し戦略変化 対話重視 熱意伝える 票掘り起こしへ新政策も【静岡県知事選】](#)

#### (泊原発)

- 2024.05.01 北海道新聞 [原発周辺 進む高齢化・人口減 泊など災害時避難に不安](#)
- 2024.05.01 北海道新聞 [原発周辺「要支援者」24% 全国平均は6% 避難体制づくり課題に](#)
- 2024.05.23 北海道新聞 [津波で国道車両流出に防止策 泊審査会合で北電説明](#)

#### (大飯原発)

- 2024.05.02 共同通信 [大飯3号機が営業運転再開 福井の関電原発](#)

[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 **続き**】 **(更新)**

今月の中区分:使用済み核燃料の最終処分・再処理・中間貯蔵・乾式貯蔵/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き/その他の柏崎刈羽原発/東海第2原発/各地の原発・核施設をめぐる動き/電力事業/未分類

---

<各地の原発・核施設をめぐる動き **続き**>

---

(高浜原発)

- 2024.05.29 共同通信 [高浜原発3、4号60年運転認可 原子力規制委、国内7、8基目](#)
- 2024.05.21 共同通信 [高浜4号機が営業運転再開、福井 伝熱管損傷で3週間遅れ](#)

(志賀原発)

- 2024.05.13 共同通信 [志賀原発、避難計画は「破綻」 運転差し止め訴訟、原告が指摘](#)

(川内原発)

- 2024.05.16 南日本新聞 [【鹿児島県知事選】樋之口里花氏が立候補表明 原発運転延長や馬毛島基地整備に反対 塩田、米丸両氏に続き3人目](#)
- 2024.05.05 南日本新聞 [原発、複合災害への備えに厳しい目 運転延長に51%賛成だが、避難計画には84%「検証必要」南日本新聞社・意識調査](#)

(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 **続き**】 **(更新)**

今月の中区分:使用済み核燃料の最終処分・再処理・中間貯蔵・乾式貯蔵/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き/その他の柏崎刈羽原発/東海第2原発/各地の原発・核施設をめぐる動き/電力事業/未分類

### <各地の原発・核施設をめぐる動き **続き**>

(女川原発)

2024.05.27 共同通信 [女川原発2号機の安全工事完了 東北電力、9月ごろの再稼働想定](#)

(伊方原発)

2024.05.16 中国新聞 [「中央構造線」などを巡り主張 伊方原発差し止め訴訟](#)

(玄海原発)

2024.05.27 共同通信 [【速報】玄海原発の非常用ポンプ一時機能せず](#)

(原発全般)

2024.05.03 共同通信 [原発稼働率、福島の事故後最高 23年度28%、原産協会統計](#)

2024.05.06 新潟日報 [2023年度国内原発再稼働率28.9%、福島第1事故後で過去最高 24年は女川・島根原発で再稼働予定、その後は見通しなく](#)

2024.05.06 新潟日報 [原発再稼働の審査、地震や津波対策で長期化 10年以上の審査も合格見通せず、申請できていない原発も](#)

2024.05.08 共同通信 [仏新型原発の稼働認可 今夏にも、12年の遅れ](#)

2024.05.24 共同通信 [全原発で地盤隆起対応確認 能登半島地震受け、原子力規制委](#)

2024.05.28 共同通信 [原発審査体制の拡充を要望 立地道県議会議長らが規制委に](#)

[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 **続き**】 **(更新)**

今月の中区分: 使用済み核燃料の最終処分・再処理・中間貯蔵・乾式貯蔵/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き/その他の柏崎刈羽原発/東海第2原発/各地の原発・核施設をめぐる動き/電力事業/未分類

### <各地の原発・核施設をめぐる動き **続き**>

(敦賀原発)

2024.05.31 共同通信 [敦賀原発敷地の活断層否定できず 規制委結論、廃炉可能性も](#)

### <電力事業>

2024.05.01 共同通信 [大手電力、8社が最高益 燃料価格下落、値上げも寄与](#)

2024.05.01 共同通信 [脱炭素へ、エネ基本計画月内着手 35年度以降の電源構成焦点](#)

2024.05.03 共同通信 [電力の安定供給に石炭火力は必要 電事連、原発再稼働も訴え](#)

2024.05.30 東奥日報 [「原発依存低減、削除を」原燃社長が注文](#)

2024.05.05 共同通信 [原発の容量3倍「実現不可能」 有志国目標、1000基新設必要](#)

2024.05.10 共同通信 [核融合発電の安全規制を議論開始 政府、年度内に方針提示へ](#)

2024.05.11 共同通信 [脱炭素加速へ地方産業集積 太陽光拡大、政府GX会議論点案](#)

2024.05.13 共同通信 [2040年の脱炭素戦略策定へ 年内めど、原発再エネ拡充](#)

2024.05.14 新潟日報 [2040年の脱炭素国家戦略「GXビジョン」策定へ・政府 2024年内めどに再生可能エネルギーな  
どの拡充策まとめ、原発利用進める思惑も](#)

[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 続き】 (更新)

今月の中区分:使用済み核燃料の最終処分・再処理・中間貯蔵・乾式貯蔵/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き/その他の柏崎刈羽原発/東海第2原発/各地の原発・核施設をめぐる動き/電力事業/未分類

### <電力事業 続き>

2024.05.15	中國新聞	<a href="#">原発活用進める 林官房長官が重ねて見解</a>
2024.05.15	共同通信	<a href="#">原発と再エネ「最大限活用」 経産省、基本計画の見直し着手</a>
2024.05.17	共同通信	<a href="#">電事連「原発依存度低減」削除を 林会長、エネ基本計画の改定で</a>
2024.05.26	共同通信	<a href="#">原発事故時、派遣の医師確保へ 全国から登録、大手電力</a>
2024.05.28	共同通信	<a href="#">九電、原発対象の移行債発行へ 国内初、調達予定300億円</a>
2024.05.28	北海道新聞	<a href="#">北海道電力株が大幅続伸 13年ぶり1700円超 ラピダス進出好感か</a>

### <未分類>

2024.05.01	信濃毎日新聞	<a href="#">能登半島地震4ヵ月、生かすべき教訓は 北沢俊美元防衛相に聞く</a>
2024.05.02	中日新聞	<a href="#">「孤立のベラルーシに医療を」 チェルノブイリ長年支援の元松本市長が訴え</a>
2024.05.02	共同通信	<a href="#">世界の原発に新安全原則を チェルノブイリ「城下町」が訴え</a>
2024.05.29	共同通信	<a href="#">日本原燃、覆土の成分変更を中止 青森・六ヶ所の放射性廃棄物処分</a>
2024.05.08	北海道新聞	<a href="#">&lt;旭川&gt;反原発訴え続け10年超 荒康子さん(84)</a>
2024.05.11	東京新聞	<a href="#">&lt;小池知事 会見ファイル&gt;10日発言 東電に株主提案「利用者負担軽減を」</a>

[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 **続き**】 **(更新)**

今月の中区分:使用済み核燃料の最終処分・再処理・中間貯蔵・乾式貯蔵/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き/その他の柏崎刈羽原発/東海第2原発/各地の原発・核施設をめぐる動き/電力事業/未分類

### <未分類 **続き**>

- 2024.05.12 共同通信 [「原発あれば取り返しつかず」首長会議が石川・珠洲を視察](#)
- 2024.05.14 共同通信 [ロシア産低濃縮ウラン輸入禁止 米、資金断つ狙い](#)
- 2024.05.15 北海道新聞 [重要土地規制 指定を完了 北海道は泊周辺など64区域](#)
- 2024.05.18 共同通信 [米国の臨界前核実験に憤り、落胆 広島、長崎の被爆者](#)
- 2024.05.20 新潟日報 [\[次期衆議院選挙・新潟2024\]大半が柏崎刈羽原発から30キロ圏内…新4区の立候補予定3氏は再稼働をどう見る?「スタンス」はどうか?](#)
- 2024.05.20 共同通信 [再エネ発電、原発4基分に 東電RP、数千億円を投資へ](#)
- 2024.05.20 共同通信 [ロシア占拠ウクライナ原発が焦点 IAEA核安全保障会合](#)
- 2024.05.21 共同通信 [米、マニラに原発産業拠点 東南アジア輸出目指す](#)
- 2024.05.23 共同通信 [和平案3項目を重点化 6月会合でゼレンスキー氏](#)
- 2024.05.26 中日新聞 [「原発造ること自体間違い」元規制委員 志賀訴訟原告団の総会](#)
- 2024.05.27 高知新聞 [【エネルギー計画】原発依存は許されない](#)
- 2024.05.27 中日新聞 [「原発と人 共存できない」珠洲建設で反対運動 塚本住職 2次避難先 加賀で訴える](#)
- 2024.05.28 福井新聞 [廃炉原発から出る廃棄物を再利用したクリアランス製品、福井県の全市町に設置 照明灯やベ  
\[ンチなど\]\(#\)](#)

[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 了】 (更新)

今月中区分:使用済み核燃料の最終処分・再処理・中間貯蔵・乾式貯蔵/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き/その他の柏崎刈羽原発/東海第2原発/各地の原発・核施設をめぐる動き/電力事業/未分類

---

<未分類 了>

---

2024.05.28	共同通信	<a href="#">三菱重工、26年度売上2割増 事業計画、防衛や原発拡大</a>
2024.05.30	共同通信	<a href="#">東芝、ポーランドに原発機器 地元企業と協業検討</a>
2024.05.30	共同通信	<a href="#">高浜町元助役へ「最大限の配慮」 金品受領、福井県職員が証言</a>

---