

原子炉の状態 月例レポート 2024年3月

概要

3月27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:13.6℃(前月14.3℃)、2号機:23.5℃(前月24.7℃)、3号機14.7℃(前月15.3℃)であり、原子炉格納容器の放射性物質(Xe-135 [参照](#))濃度は、1号機B系: 1.20×10^{-3} Bq/cm³(前月末 1.10×10^{-3} Bq/cm³)、2号機A系:検出限界値【 1.2×10^{-1} Bq/cm³】以下(前月末も同じ)、3号機A系:検出限界値【 1.9×10^{-1} Bq/cm³】以下(前月末も同じ)と、有意な変動は見られていません([5ページ](#))。

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

[3、4ページ](#)には、3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。

【New!】 1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([45ページ](#))

3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([82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。

今月の大区分【イチエフ事故の後始末】内の中区分は、[<避難・帰還・移住>](#)、[<旧・現避難指示区域の出来事>](#)、[<IAEA>](#)、[<ALPS処理済み汚染水の海洋放出>](#)など。

【原子力発電、核施設をめぐる動き】内の中区分は、[<柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き>](#)、[<能登半島地震関連>](#)、[<核燃料サイクル・原発新設>](#)、[<使用済み核燃料の最終処分・中間貯蔵・乾式貯蔵>](#)などです。

目次	0 主な取り組み(更新)	… 3
	1 原子炉内の温度(更新)	… 6
	2 原子炉建屋から放出された放射性物質による外部汚染の程度(更新)	… 7
	3 その他の指標(更新)	… 9
	4 原子炉格納容器循環注水冷却(の停止試験)	
	(1)～(3) 概要	…10
	(4) 第Ⅰ期(2020年5月まで)	…13
	(5) 第Ⅱ期(2020年8月まで)	…33
	(6) 第Ⅲ期(現在)の一部	…36
	(7) 循環注水冷却スケジュール(更新)	…46
	5 原子炉格納容器ガス管理設備	…47
	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	…70
	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	…72
	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)	…77
	9 イチエフに関する報道(更新)	…80

0 主な取り組みと状況(更新)



<T5>滞留水・汚染水対策

2023年度の第4回目のALPS処理水の海洋放出は、3月17日に計画通り完了しました。運転パラメータおよび海域モニタリング等に異常は確認されていません。なお、3月15日の福島県沖地震では、計画通り放出を停止し、設備に異常が無いことが確認されたのち、放出が再開されています。2024年度のALPS処理水の放出計画については、東京電力によると、1月に素案を作成し、関係会議で意見を聴取した上で、2024年度の放出計画を確定し、年間の放出回数は7回としています。

<T1>核燃料デブリの取り出し準備(1号機)

3月14日に小型ドローンによる原子炉格納容器内部の気中部調査(2日目)が実施され、ペDESTAL内の壁や構造物、制御棒駆動機構(CRD)ハウジングの落下状況等が確認されました。CRD交換用の開口部付近につらら状や塊状の物体があること、内壁のコンクリートに大きな損傷が無かったことも確認されています。

<R1>核燃料デブリの取り出し準備(1号機)

原子炉格納容器(以下、PCV)の耐震性を向上させるためのPCV水位低下計画は、昨年12月までの圧力抑制室(以下、S/C)からの取水による方法から、PCV損傷箇所からの漏水とバランスさせた原子炉注水量の低減とによる方法に変更され、3月26日から注水量の低減が開始されました。PCV水位は、段階的な低下で、9か月後にはS/C 中央部付近まで低下され、PCV底部に広がる核燃料デブリは、2号機と同様、注水のかけ流しによる冷却状態になる見込みです。

<T2>日本海溝津波対策

2021年6月21日から開始された日本海溝津波対策防潮堤設置工事が2024年3月15日に完了しました。

(本体部:総延長約1km・高さ海拔13.5~16m)。発生が切迫していると評価される日本海溝津波による浸水を抑制し、建屋流入に伴う滞留水の増加を防止するとともに廃炉関連重要設備の被害の軽減に寄与するとされています。

<T3>核燃料デブリの試験的取り出し準備(2号機)

原子炉格納容器貫通孔(以下、X-6ペネ)では堆積物の除去に向けて、3月18日よりX6ペネ手前側のCRDレールガイドの切断及び除去、3月22日よりX-6ペネ奥側へケーブル等を押し込む作業が実施されています。今後、X-6ペネ内のケーブルの押し込み及び切断の後、X-6ペネ奥側のCRDレールガイドの除去が実施を予定されています。

JAEA櫛葉遠隔技術開発センターでは、ロボットアームの遠隔自動運転でのペDESTAL底部へのアクセス試験が完了し、現在、ロボットアームと双腕マニピレータを組み合わせた試験が実施中です。

ロボットアームに先立つ試験的取り出し装置であるテレスコ式試験的取り出し装置については、主要構成部の製造は終了し、現在三菱重工神戸工場で木アップ試験が行われています。

(更新)

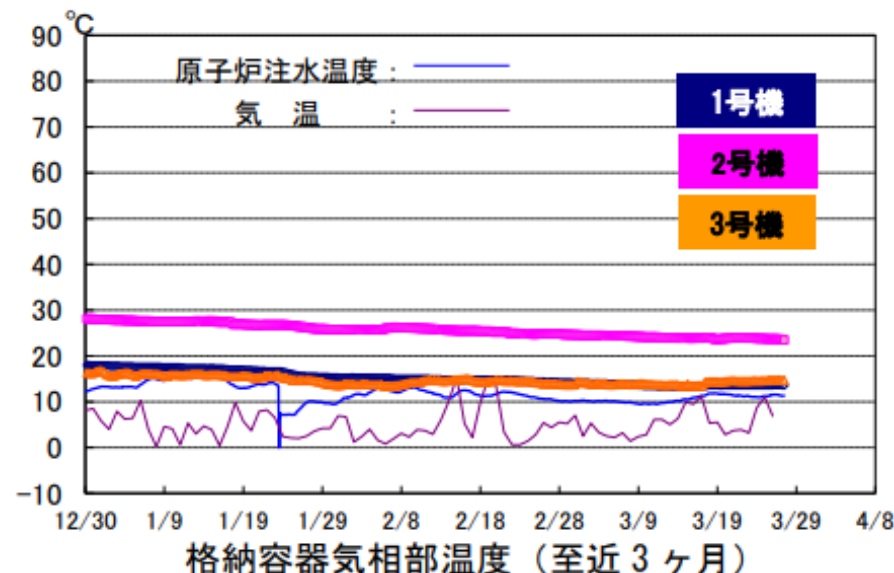
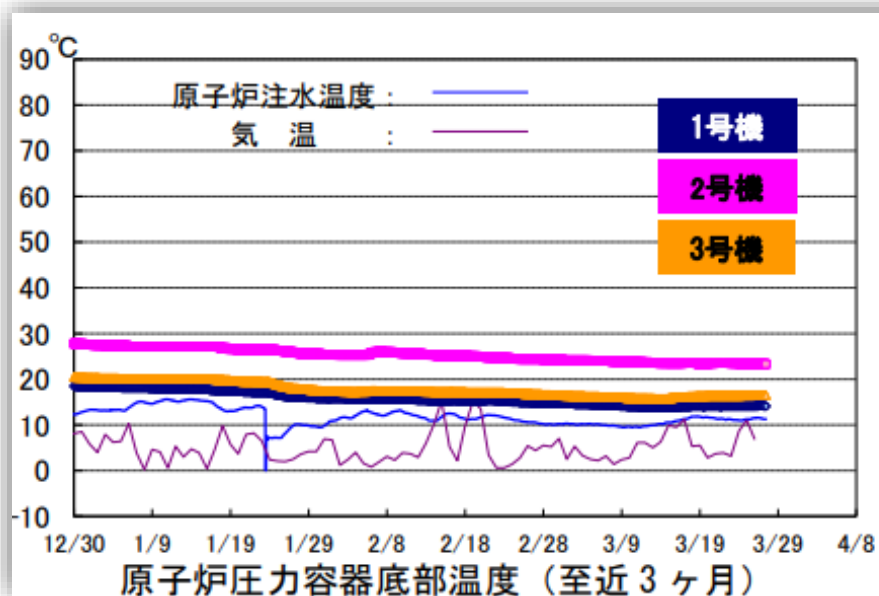
福島第一原子力発電所 プラント関連パラメータ

号機	1号機		2号機		3号機	
	2月28日	3月27日	2月28日	3月27日	2月28日	3月27日
原子炉注水状況	給水系：2.4ml/h CS系：1.3ml/h (2/28 11:00 現在)	給水系：2.1ml/h CS系：1.3ml/h (3/27 11:00 現在)	給水系：0.0ml/h CS系：1.3ml/h (2/28 11:00 現在)	給水系：0.0ml/h CS系：1.5ml/h (3/27 11:00 現在)	給水系：1.9ml/h CS系：1.9ml/h (2/28 11:00 現在)	給水系：1.8ml/h CS系：1.9ml/h (3/27 11:00 現在)
原子炉圧力容器 底部温度	VESSEL BOTTOM HEAD (TE-263-69L1)：14.7℃ VESSEL ABOVE SKIRT JOINT (TE-263-69H1)：11.8℃ VESSEL DOWN COMMER (TE-263-69G2)：14.2℃ (2/28 11:00 現在)	VESSEL BOTTOM HEAD (TE-263-69L1)：14.1℃ VESSEL ABOVE SKIRT JOINT (TE-263-69H1)：11.4℃ VESSEL DOWN COMMER (TE-263-69G2)：13.7℃ (3/27 11:00 現在)	VESSEL WALL ABOVE BOTTOM HEAD (TE-2-3-69H3)：24.3℃ RPV Temperature (TE-2-3-69R)：25.2℃ (2/28 11:00 現在)	VESSEL WALL ABOVE BOTTOM HEAD (TE-2-3-69H3)：23.3℃ RPV Temperature (TE-2-3-69R)：24.0℃ (3/27 11:00 現在)	VESSEL BOTTOM ABOVE SKIRT JOI (TE-2-3-69F1)：16.6℃ VESSEL WALL ABOVE BOTTOM HEAD (TE-2-3-69H1)：16.3℃ (2/28 11:00 現在)	VESSEL BOTTOM ABOVE SKIRT JOI (TE-2-3-69F1)：16.5℃ VESSEL WALL ABOVE BOTTOM HEAD (TE-2-3-69H1)：15.8℃ (3/27 11:00 現在)
原子炉格納容器 内温度	HVH-12A RETURN AIR (TE-1625A)：14.3℃ HVH-12A SUPPLY AIR (TE-1625F)：14.2℃ (2/28 11:00 現在)	HVH-12A RETURN AIR (TE-1625A)：13.6℃ HVH-12A SUPPLY AIR (TE-1625F)：13.6℃ (3/27 11:00 現在)	RETURN AIR DRYWELL COOLER (TE-16-114B)：24.7℃ SUPPLY AIR D/W COOLER HVH2-16B (TE-16-114G#1)：24.8℃ (2/28 11:00 現在)	RETURN AIR DRYWELL COOLER (TE-16-114B)：23.5℃ SUPPLY AIR D/W COOLER HVH2-16B (TE-16-114G#1)：23.5℃ (3/27 11:00 現在)	PCV Temperature (TE-16-002)：15.3℃ SUPPLY AIR D/W COOLER (TE-16-114F#1)：16.0℃ (2/28 11:00 現在)	PCV Temperature (TE-16-002)：14.7℃ SUPPLY AIR D/W COOLER (TE-16-114F#1)：15.7℃ (3/27 11:00 現在)
原子炉格納容器 圧力	0.43kPa g (2/28 11:00 現在)	0.42kPa g (3/27 11:00 現在)	0.77kPa g (2/28 11:00 現在)	1.45kPa g (3/27 11:00 現在)	0.52kPa g (2/28 11:00 現在)	0.52kPa g (3/27 11:00 現在)
窒素封入流量 ※1	RPV (RVH-A)：-Nml/h RPV (RVH-B)：16.90Nml/h (JP-A)：15.79Nml/h (JP-B)：-Nml/h PCV：-Nml/h ※2 (2/28 11:00 現在)	RPV (RVH-A)：-Nml/h RPV (RVH-B)：16.95Nml/h (JP-A)：15.42Nml/h (JP-B)：-Nml/h PCV：-Nml/h ※2 (3/27 11:00 現在)	RPV-A：6.58Nml/h RPV-B：6.48Nml/h PCV：-Nml/h ※2 (2/28 11:00 現在)	RPV-A：6.59Nml/h RPV-B：6.53Nml/h PCV：-Nml/h ※2 (3/27 11:00 現在)	RPV-A：7.98Nml/h RPV-B：8.08Nml/h PCV：-Nml/h ※2 (2/28 11:00 現在)	RPV-A：7.96Nml/h RPV-B：8.04Nml/h PCV：-Nml/h ※2 (3/27 11:00 現在)
原子炉格納容器 水素濃度 ※3	A系：0.00vol% B系：0.00vol% (2/28 11:00 現在)	A系：0.00vol% B系：0.00vol% (3/27 11:00 現在)	A系：0.06vol% B系：0.06vol% (2/28 11:00 現在)	A系：0.06vol% B系：0.06vol% (3/27 11:00 現在)	A系：0.41vol% B系：0.41vol% (2/28 11:00 現在)	A系：0.36vol% B系：0.36vol% (3/27 11:00 現在)
原子炉格納容器 放射能濃度 (Xe135)	A系：1.46E-03Ba/cmI B系：1.10E-03Ba/cmI (2/28 11:00 現在)	A系：9.81E-04Ba/cmI B系：1.20E-03Ba/cmI (3/27 11:00 現在)	A系：ND(1.2E-01Ba/cmI以下) B系：ND(1.2E-01Ba/cmI以下) (2/28 11:00 現在)	A系：ND(1.2E-01Ba/cmI以下) B系：ND(1.2E-01Ba/cmI以下) (3/27 11:00 現在)	A系：ND(1.9E-01Ba/cmI以下) B系：ND(1.9E-01Ba/cmI以下) (2/28 11:00 現在)	A系：ND(1.9E-01Ba/cmI以下) B系：ND(1.9E-01Ba/cmI以下) (3/27 11:00 現在)
使用済燃料 プール水温度	20.9℃ (2/28 11:00 現在)	20.5℃ (3/27 11:00 現在)	19.7℃ (2/28 11:00 現在)	19.6℃ (3/27 11:00 現在)	-℃ ※5 (2/28 11:00 現在)	-℃ ※5 (3/27 11:00 現在)
FPC 貯蔵タンク 水位	4.61m (2/28 11:00 現在)	4.95m (3/27 11:00 現在)	2.74m (2/28 11:00 現在)	2.80m (3/27 11:00 現在)	3.12m (2/28 11:00 現在)	3.90m (3/27 11:00 現在)
号機	4号機		5号機		6号機	
	2月28日	3月27日	2月28日	3月27日	2月28日	3月27日
使用済燃料 プール水温度	-℃ ※4 (2/28 11:00 現在)	-℃ ※4 (3/27 11:00 現在)	17.9℃ (2/28 11:00 現在)	19.0℃ (3/27 11:00 現在)	21.7℃ (2/28 11:00 現在)	20.6℃ (3/27 11:00 現在)
FPC 貯蔵タンク 水位	2.97m (2/28 11:00 現在)	6.71m (3/27 11:00 現在)	2.65m (2/28 11:00 現在)	2.70m (3/27 11:00 現在)	1.50m (2/28 11:00 現在)	2.65m (3/27 11:00 現在)

1 原子炉内の温度

(更新)

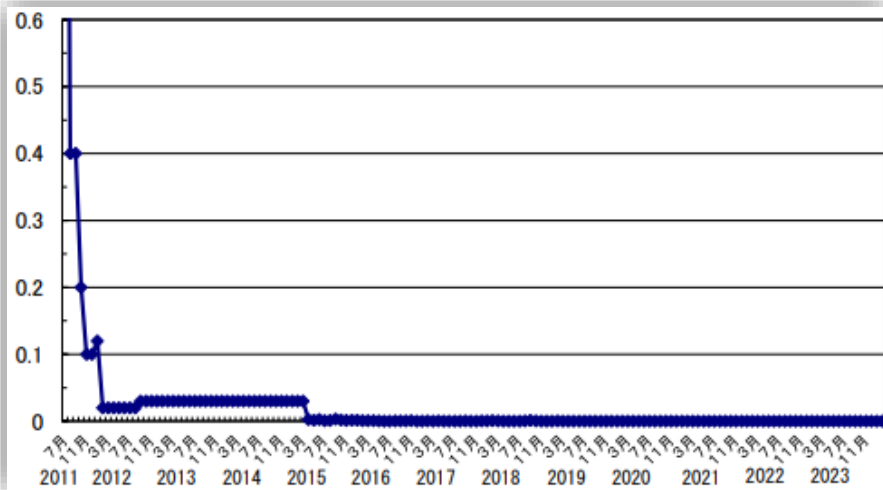
東京電力によると、注水冷却を継続することにより、原子炉圧力容器底部温度、格納容器気相部温度は、号機や温度計の位置によって異なるものの、下に引用したグラフのとおり推移しています。



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)

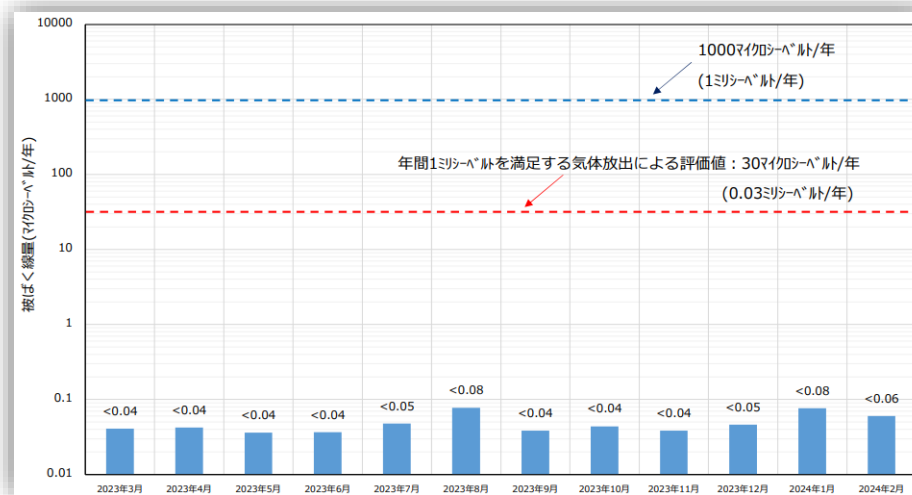
東京電力によると、2024年2月における1～4号機原子炉建屋からの追加的放出量の算定値は、 1.9×10^4 Bq/h未
満(前月 2.6×10^4 Bq/h未満)と放出管理の目標値(1.0×10^7 Bq/h)を下回っています。そして、この算定値による敷
地境界における空气中放射性物質濃度は、Cs-134: 26×10^{-12} Bq/cm³(前月 2.9×10^{-12} Bq/cm³)、Cs-137:
 3.5×10^{-12} Bq/cm³ (前月 5.4×10^{-12} Bq/cm³) であり、当該値が 1 年間継続した場合、敷地境界における被ばく線
量は、年間 6.0×10^{-5} mSv 未満(前月 8.0×10^{-5} mSv 未満)であり、管理目標値年間1 mSvを満足する気体放出
による評価値 3.0×10^{-2} mSvより十分小さいと推定しています。

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



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

※ 筆者注:こちらは対数グラフです



出典：2024年3月28日 廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議（第124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/2024/03/03/2-1.pdf>

2024年3月28日 廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議（第124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2月）」

<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2024/03/03/3-6-3.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)

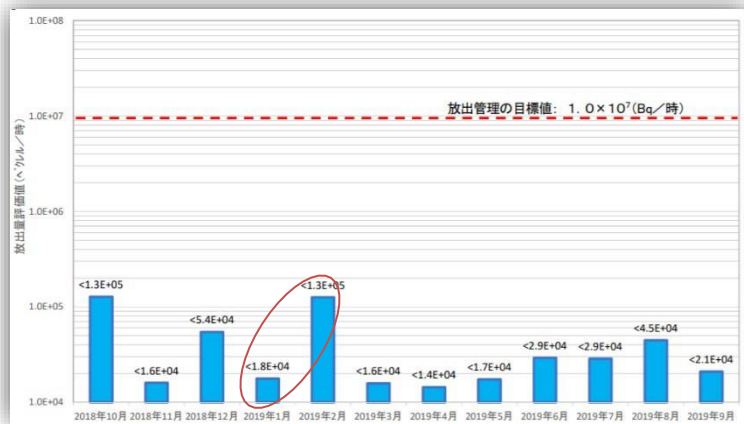
(理由)一般公衆が放出の影響を理解しやすくする。

- 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。

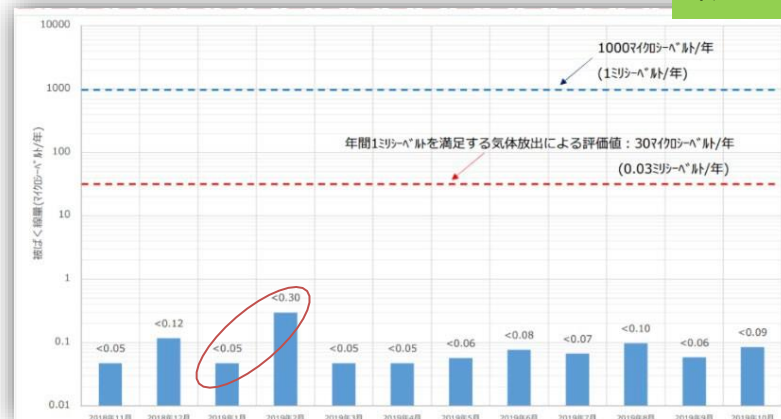
下左はこれまでの評価方法および記述内容による2018年10月からのグラフ、下右が新たな方法による2018年11月からの評価のグラフです。

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3月27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)

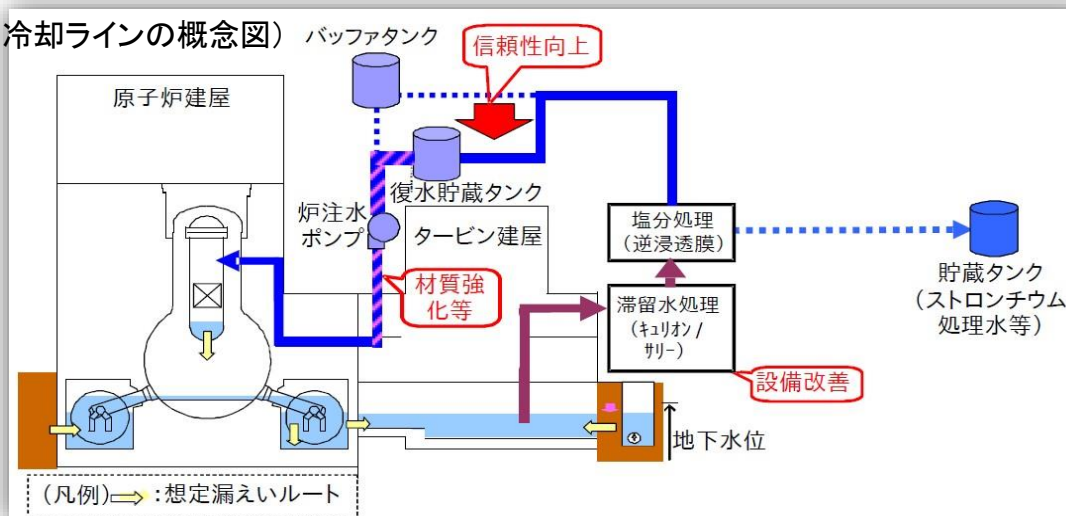
(1) 循環注水冷却の経過

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

概要に戻る

(3) 2系統ある注水冷却系のうち1系統の試験的停止について

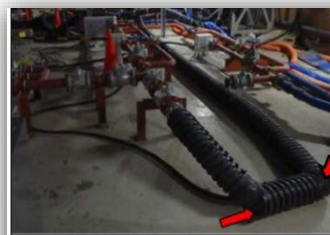
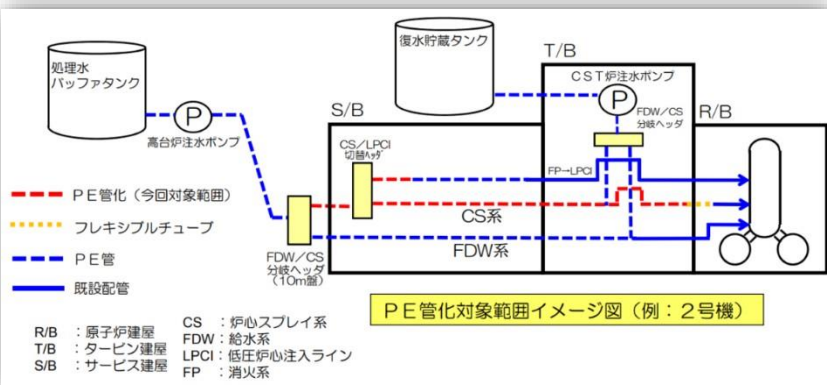
格納容器内にある使用済み核燃料および核燃料デブリは、炉心スプレイ系(CS系)と給水系(FDW系)という2系統の循環注水冷却系によって冷却されています(下図参照)。

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

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

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

CS系単独注水は、2号機では2017年10月31日～11月7日まで、3号機では11月14日～11月21日まで実施されました。試験期間において、監視パラメータとしていた原子炉圧力容器底部温度、格納容器温度、格納容器ガス管理設備ダストモニタの指示値に「CS系単独注水に切り替えたこと」に伴う有意な変化はなく、原子炉の冷却状態に異常はないものと推定されています。



CS系SUSフレキシブルチューブの曲がりの状態



新規PE管施工後

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

概要に戻る

(4) 原子炉格納容器循環注水冷却(の停止) 第I期

① 1号機核燃料デブリ冷却状況の確認の実施について

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

2020注水停止試験に戻る

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

地震のイチエフへの影響に戻る

(1) 冷却状態の監視(注水量停止時)

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

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

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

(2) その他の傾向監視パラメータ

- 原子炉圧力容器上部温度、格納容器圧力、格納容器内水位

(1) 冷却状態の監視(注水量増加時)

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

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

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

(2) 未臨界状態の監視

- 注水変更操作から24時間は速やかにホウ酸水を注入できる体制を維持

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

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

(3) その他の傾向監視パラメータ

- 原子炉圧力容器上部温度、格納容器内水位

a 1号機核燃料デブリ冷却状況の確認試験の結果(速報) について

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

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

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

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

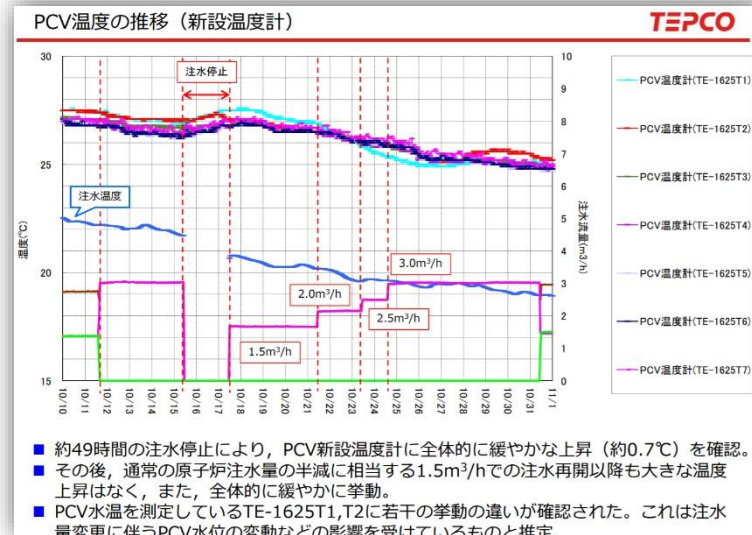
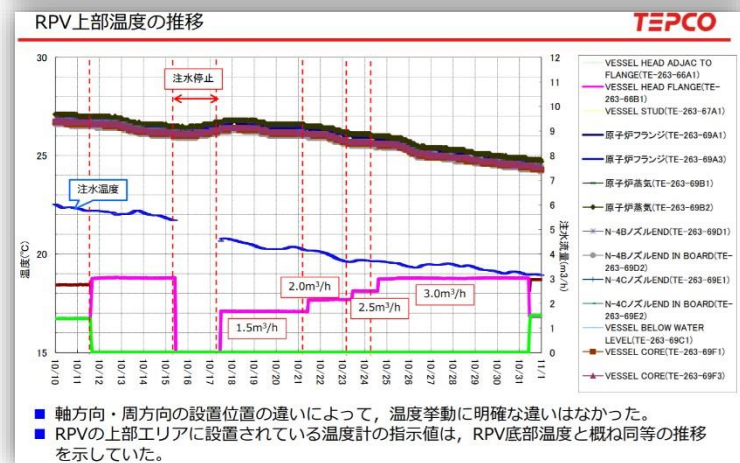
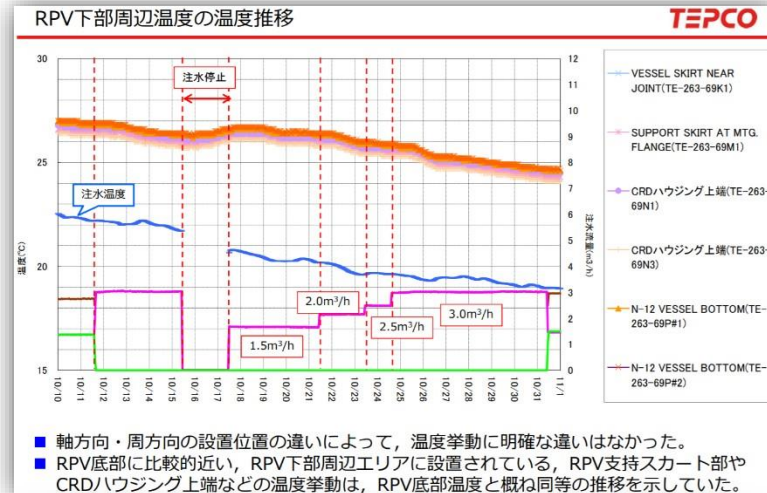
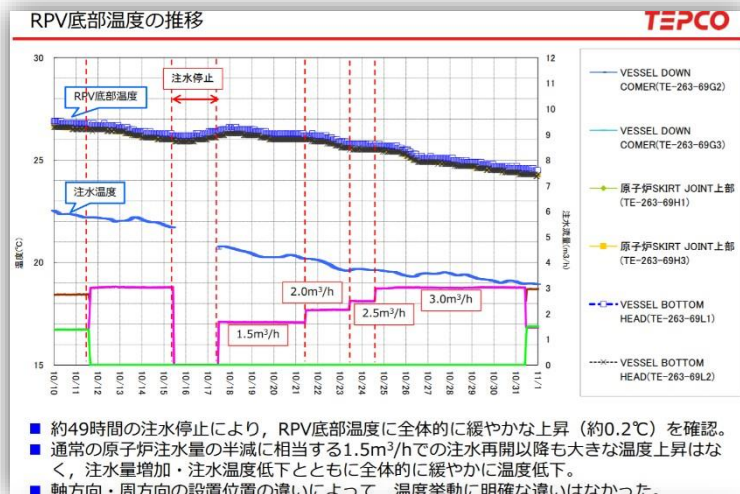
参照

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

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

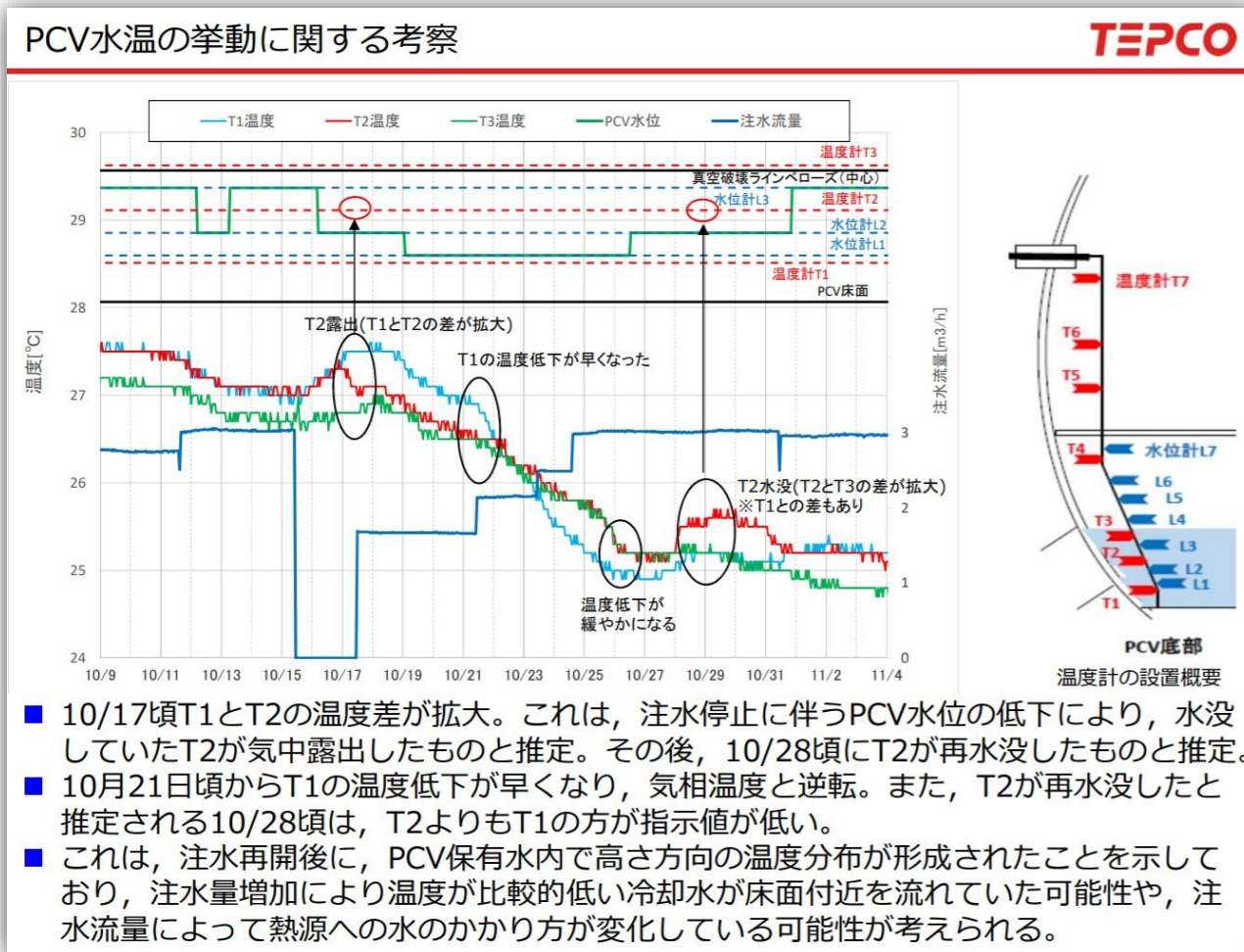
b 1号機核燃料デブリ冷却状況の確認試験の結果について

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



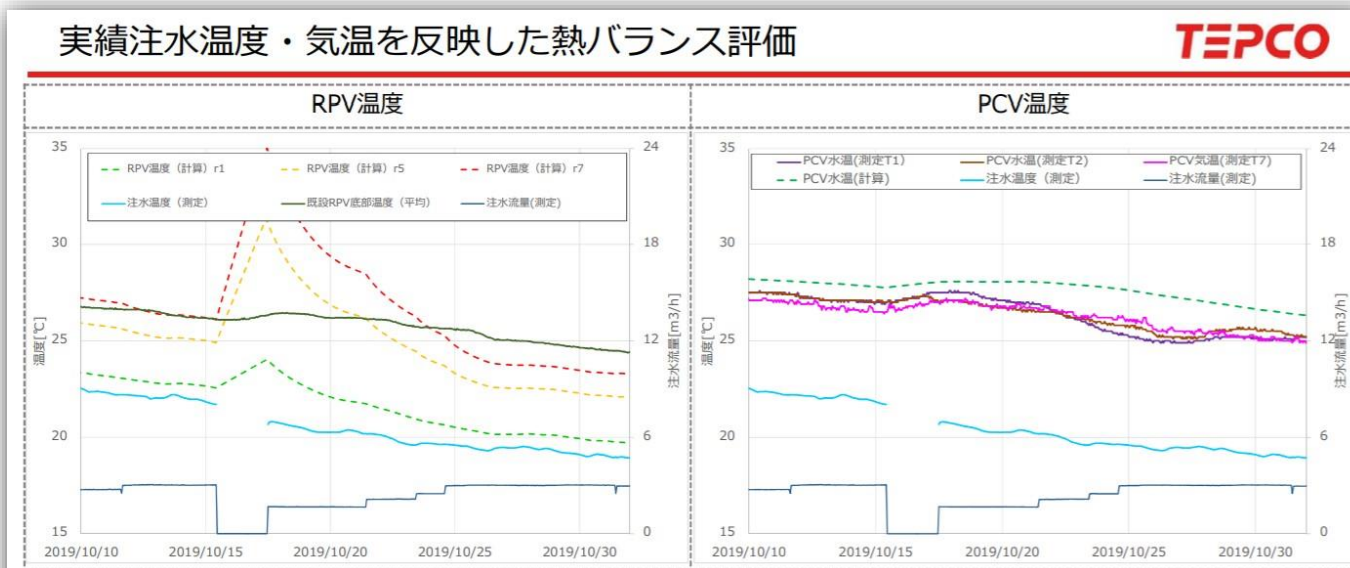
(次ページに続く)

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



(次ページに続く)

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



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

(次ページに続く)

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

熱バランス評価に関する考察



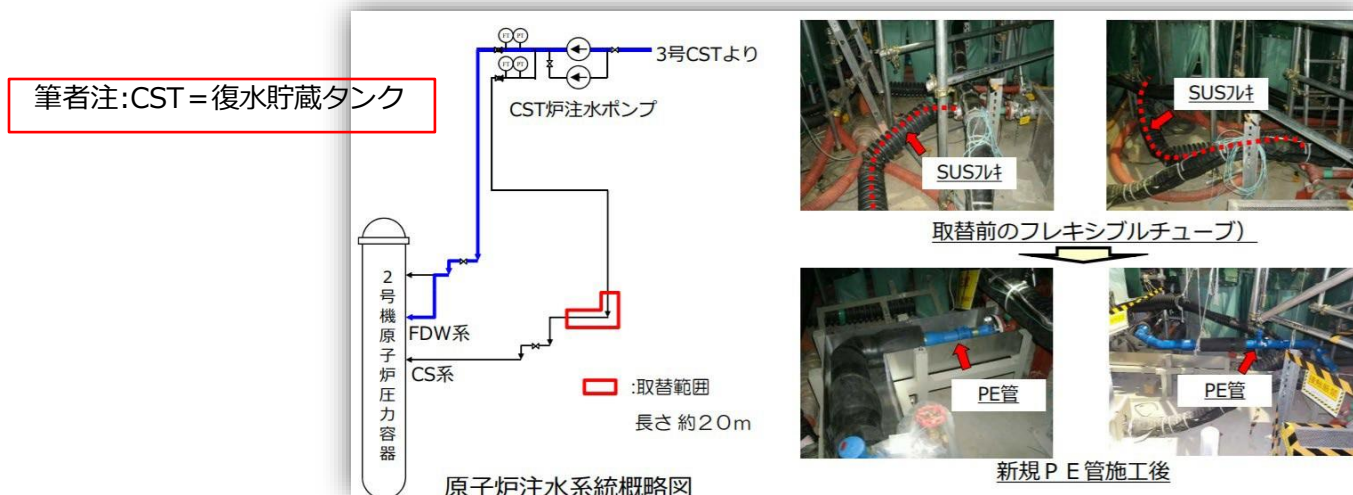
- 熱バランスモデルと実際の測定値に差異が生じる原因として、以下のような1号機のプラントの特徴が影響している可能性が考えられる。
 - (1) PCV保有水量が多いこと（PCV水位が高いこと）
 - PCV保有水量の違いは、PCV全体の熱容量の大きさに影響するため、PCV温度の過渡変化時の時定数に影響する可能性。
 - PCV保有水量が多いことにより、液相内での温度分布が発生しやすくなる可能性。
 - ペDESTAL内やPCV底部における燃料デブリの水没状態の違いにより、燃料デブリから冷却水への伝熱量に差異がある可能性。
 - (2) 燃料デブリの大部分がPCV側に存在（推定）
 - 現状モデ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

② 2号機CS系のPE管化工事に伴う核燃料デブリ冷却状態への影響について

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

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

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



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

a 2号機復水貯蔵タンク(CST)を水源とする

注水冷却開始(インサービス)に向けた原子炉注水系の切替について

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

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

という記述がありました。

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

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

(次ページに続く)

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

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

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

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

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

概要に戻る

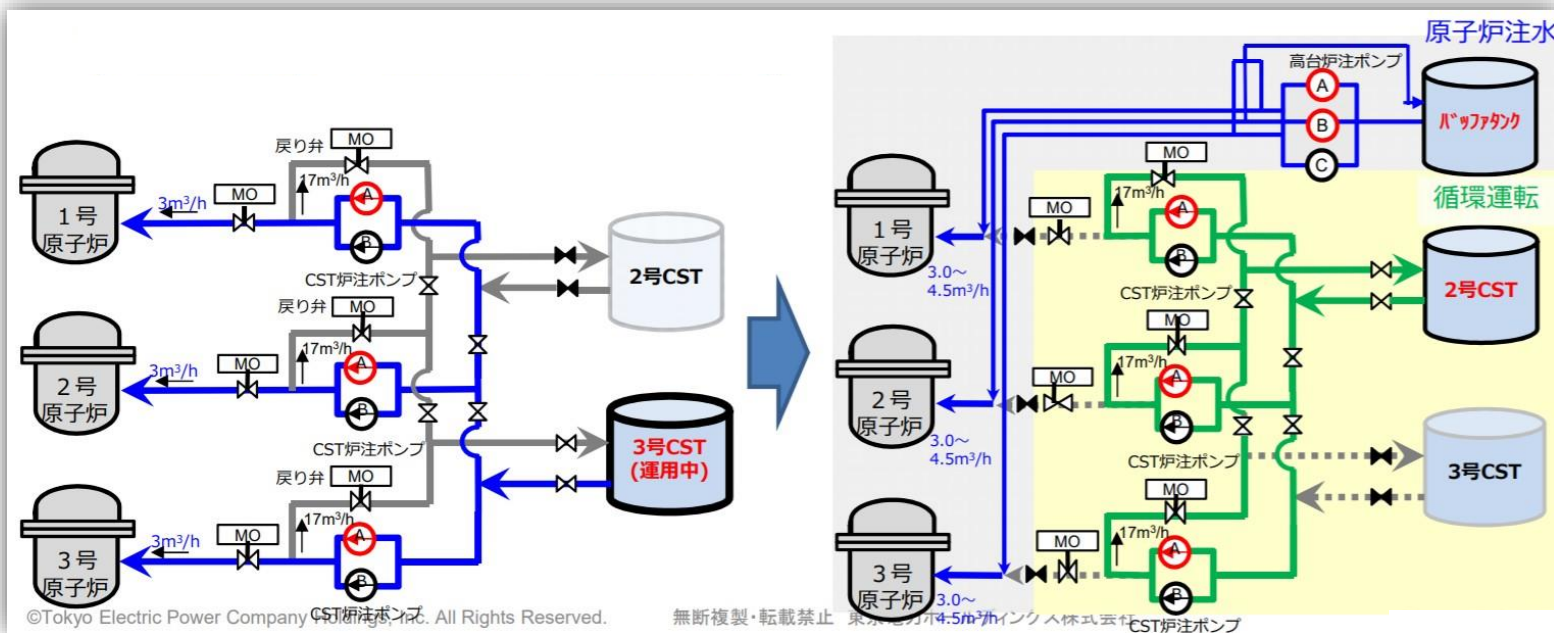
東京電力によれば、2号機復水貯蔵タンク(CST)を水源とする注水冷却開始(インサービス)およびその背景と目的とは、

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

だそうです。

概念的には下左図の状態を右図の状態に持っていく計画です。

(次ページに続く)



概要に戻る

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

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

その後東京電力は、原因を調査し、その結果について以下のように公表しました。

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

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

[\(次ページに続く\)](#)

また再発防止対策については以下の通りとしています。

<対策①:フラッシングの実施>

配管内面の鉄さびを仮設ストレーナにて回収するため、2号機CST⇒CST供給配管⇒CST戻り配管のフラッシング運転を行う。なお、未使用配管をインサー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」

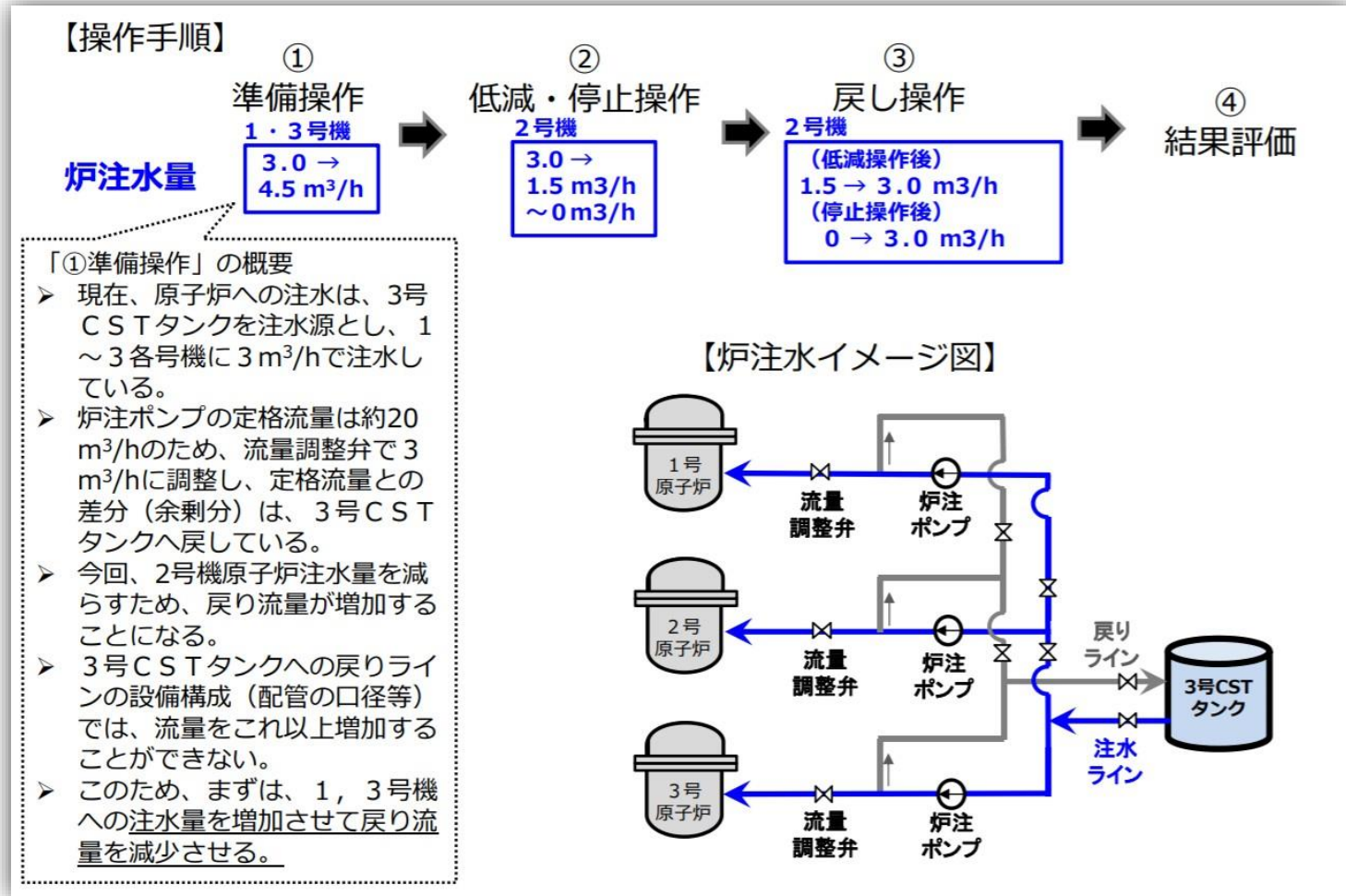
http://www.tepco.co.jp/decommission/information/newsrelease/reference/pdf/2019/1h/rf_20190320_1.pdf

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

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

概要に戻る

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



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

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

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

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

概要に戻る

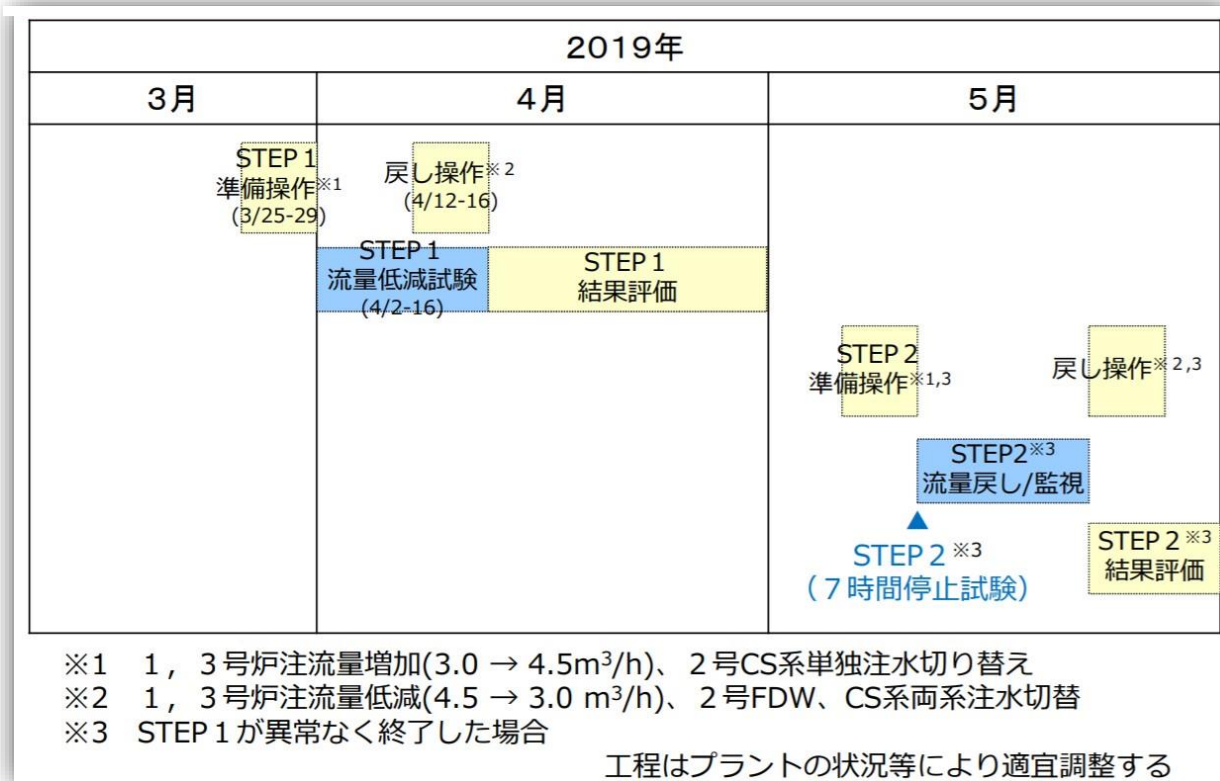
b 2号機核燃料デブリ冷却状況の確認の実施状況

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

概要に戻る

c 2号機核燃料デブリ冷却状況の確認の実施結果

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

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

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

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

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

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

(次ページに続く)

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

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

2号機の原子炉注水を短時間停止し、注水停止中のRPV(原子炉圧力容器)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 m³/h → 0.0 m³/h

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

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

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

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

<注水停止中のRPV底部の温度上昇率(2019年5月13日)>

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

<原子炉の冷却状態>

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

<その他のパラメータ>

PCVガス管理設備のダスト濃度に有意な上昇なし

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

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

③ 3号機核燃料デブリ冷却状況の確認試験の実施について

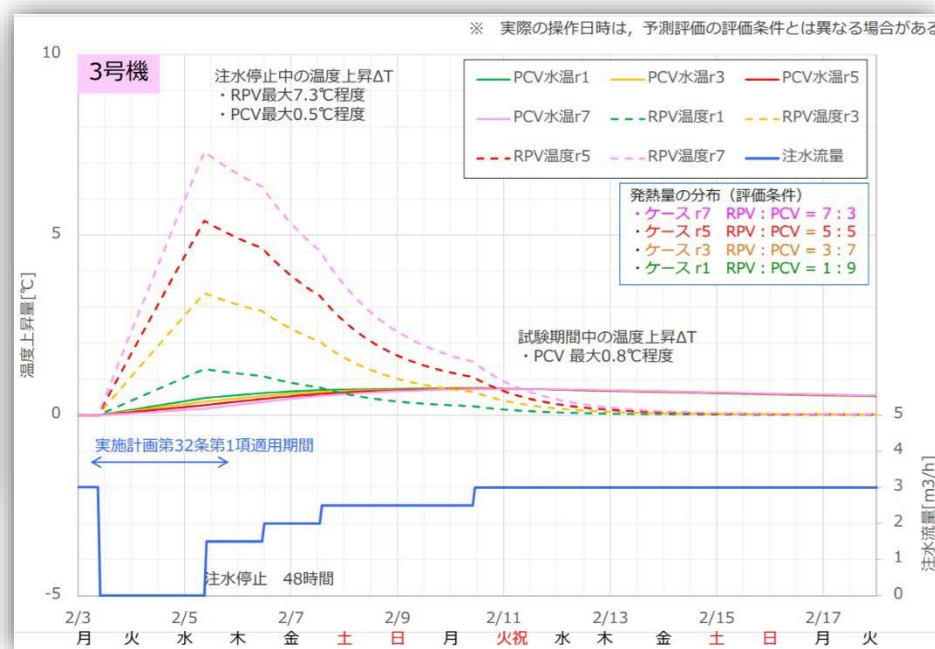
東京電力は、2号機・1号機に続き、3号機においても緊急時対応手順の適正化などを図るために、必要な安全措置を取りつつ、2020年2月3日から2日程度(約48時間)の注水停止試験を、下左図のような工程で実施していく計画を発表しました。

また試験期間中の温度上昇を下右図のように予測評価しています。

[1号機確認試験結果速報に戻る](#)

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

(実際の操作日は現場状況により変更となる場合がある)



3号機核燃料デブリ冷却状況の確認試験の結果(速報)について

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

■ 試験概要

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

最大温度上昇量

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

※ () 内は温度上昇率

■ 今後について

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

1号機確認試験速報にもどる

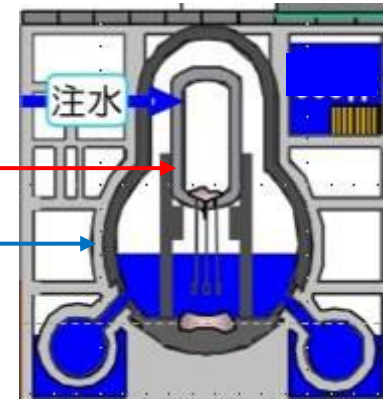
④ 1～3号機核燃料デブリ冷却状況の確認試験の結果について

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

(3号機デブリ冷却状況の確認試験の結果についてのまとめ)

- RPVの温度挙動について
 - RPV底部温度、RPV下部周辺温度は全体的に緩やかな挙動を示していた。
 - RPV底部ヘッド上部温度(TE-2-3-69H2)、RPVスカート上部温度(TE-2-3-69K1)で注水再開後の温度低下が大きい傾向、注水量を2.5m³/hに増加した後に温度上昇傾向が確認された。
- PCV水温と水位の変動について
 - PCV新設温度計(TE-16-003)で温度変化が確認された。当該温度計はPCV水位の変化に伴い、一時的に気相露出したと推定している。
 - PCV水位の評価結果及びMSIV室内の漏えい音の確認より注水停止中のPCV水位はMSラインベローズに至っていないと推定している。
- 熱バランス評価と実績温度の比較
 - RPV温度は熱源の存在割合に応じ、評価結果と実績温度に若干の差異が生じた。
 - PCV温度は実績温度を概ね再現している。
- 放射線データについて
 - ダストではCs-137、凝縮水ではCo-60、Sb-125で注水停止前後の放射能濃度に変動が確認された。
 - フィルタユニット表面線量、オペフロダストモニタの指示値については注水停止による影響は確認されなかった。

筆者注:
 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するエアフィルタの一種

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

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

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

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

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

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

概要に戻る

② 1号機原子炉注水停止試験の実施について

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

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

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

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

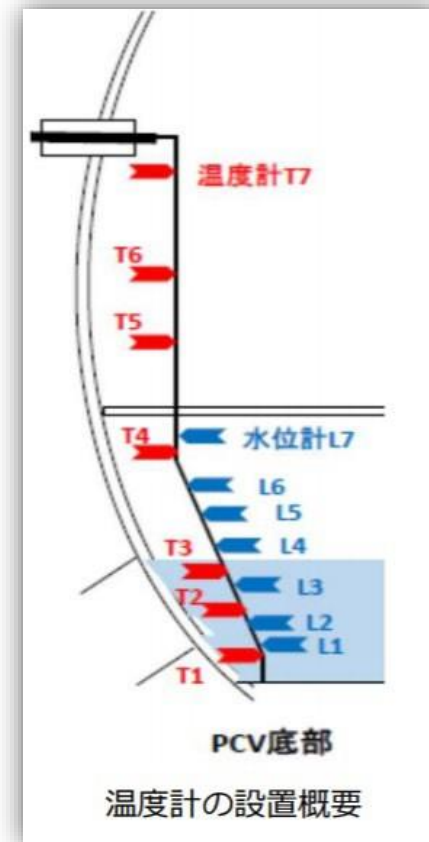
試験結果は概略以下の通りであったと発表されました。

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

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

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

ダスト濃度や希ガス(Xe-135)濃度に有意な変動はなかった。



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

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

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

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

概要に戻る

③ 2号機原子炉注水停止試験結果(速報)

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

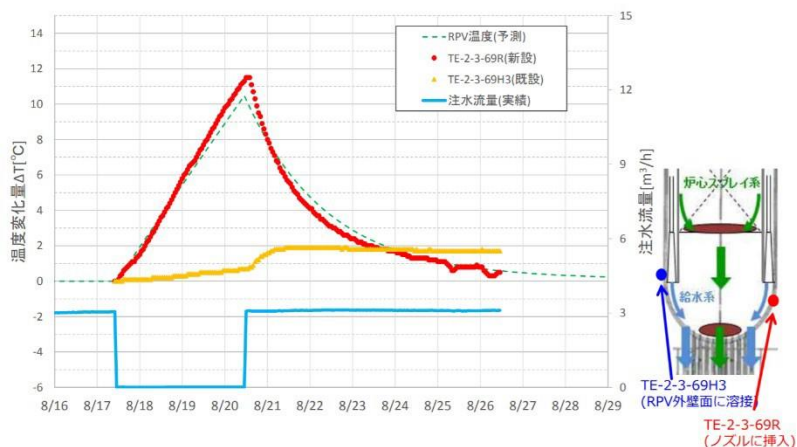
この間の温度上昇は、原子炉圧力容器(RPV)底部で12℃未満、原子炉格納容器(PCV)で4℃未満。温度変化の推移も、現行の温度評価モデルに基づく予測に近いものでした。また、この間、ダスト濃度や希ガス(Xe135)濃度等のパラメータに有意な変動も測定されませんでした。

東京電力は今後について、

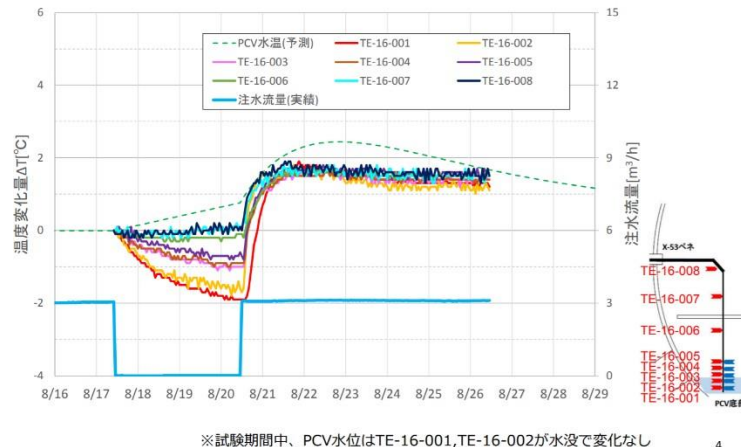
「試験終了予定の8月28日までパラメータの監視を継続する。

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

RPV底部温度の推移 (試験開始からの温度変化量)



PCV温度(新設)の推移 (試験開始からの温度変化量)



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

「2号機原子炉注水停止試験結果(速報)」

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

概要に戻る

(6) 原子炉格納容器循環注水冷却(の停止) 第Ⅲ期

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

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

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

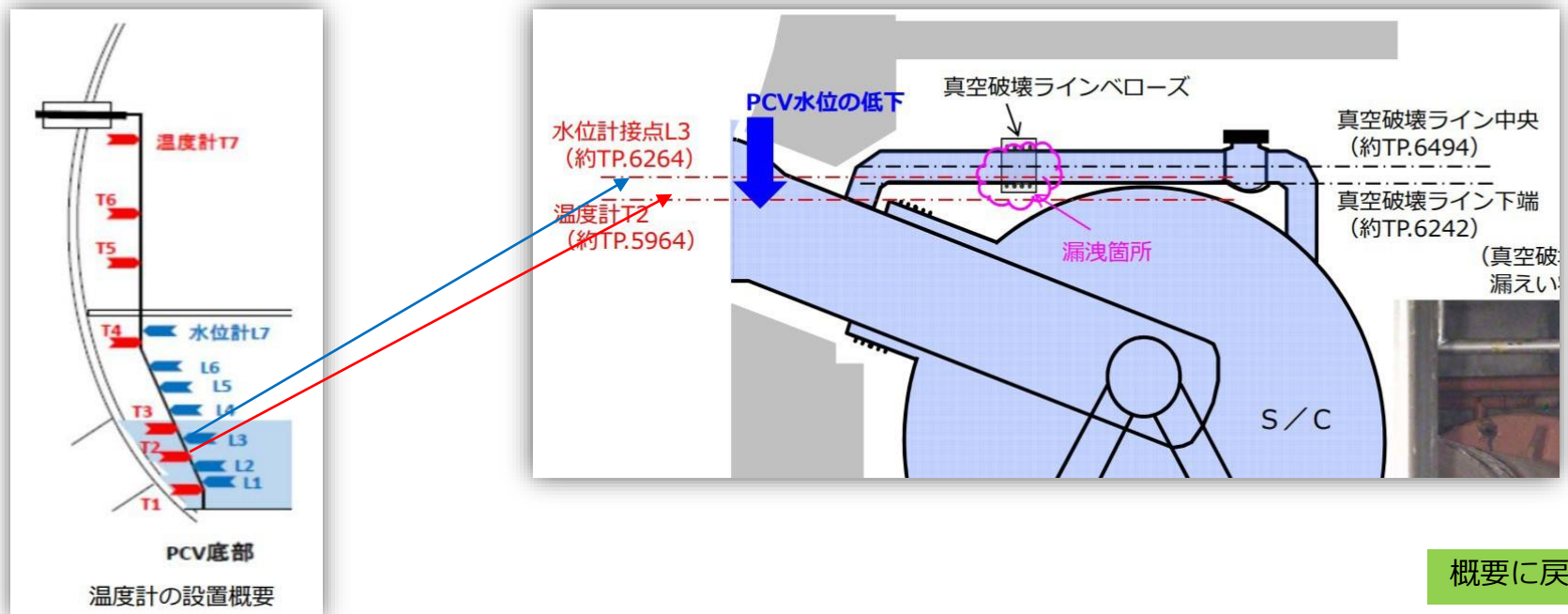
本レポートでは、このうち、今後の廃炉作業への影響も懸念される、1・3号機格納容器の水位低下と、1号機格納容器圧力の低下について、現時点で分かる限り、何が起きているのかを掘り下げてみます。

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

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

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

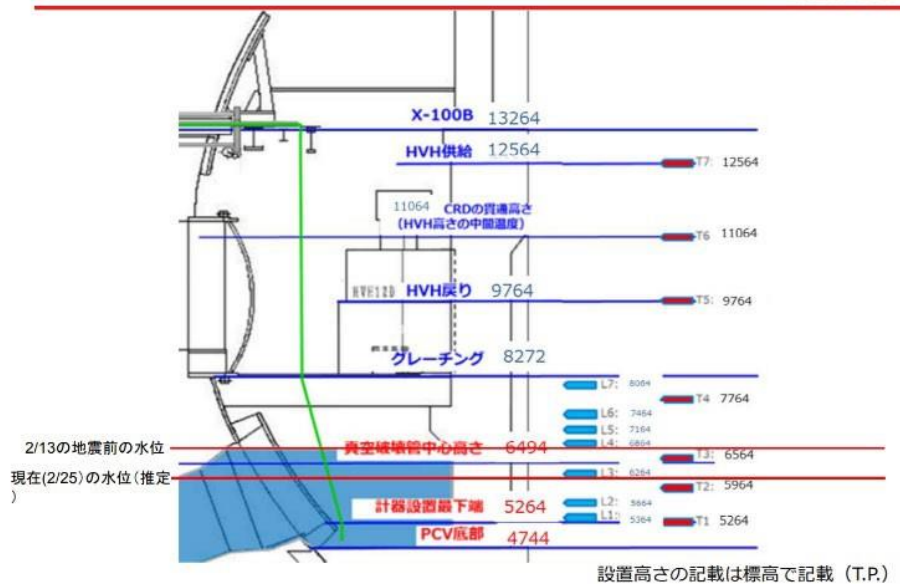
核燃料デブリの環境への影響の最大の防波堤であるPCVおよび周辺機器の脆弱性が懸念されます。 [\(次ページに続く\)](#)



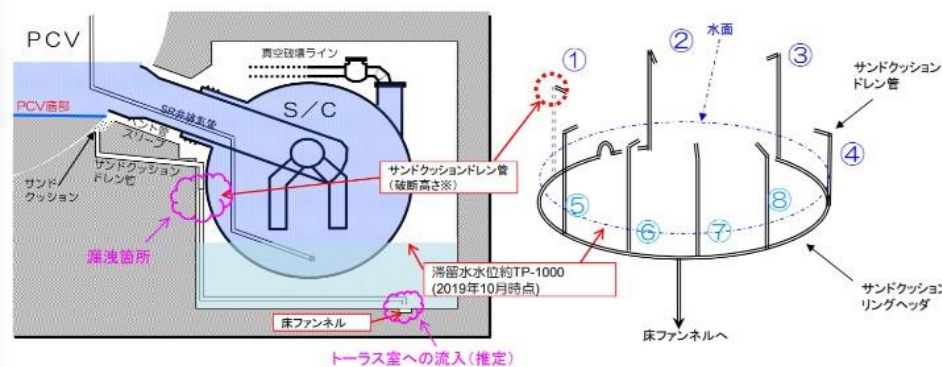
b 2月25日廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議(第87回)以降の推定

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

1号機 原子炉格納容器温度計・水位計の設置高さ



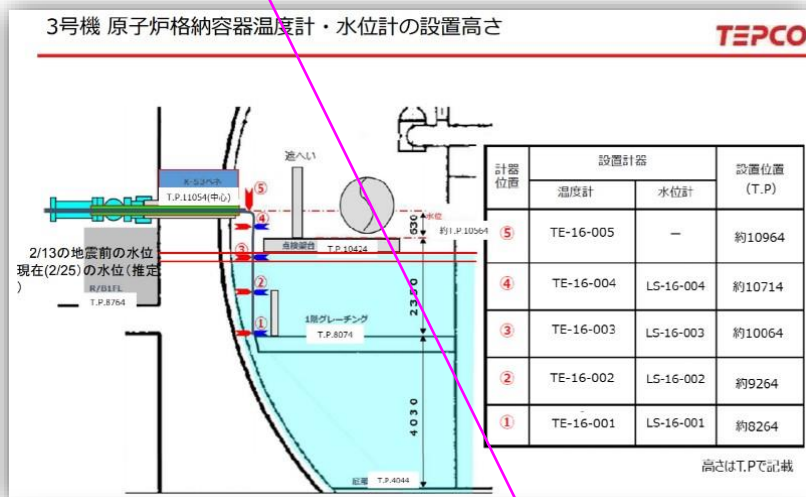
(参考) 1号機 これまでのPCV漏洩箇所の推定状況 (2/2)



※ サンドクッションドレン管は8本あり、うち1本が気中で破断していることが確認されている。

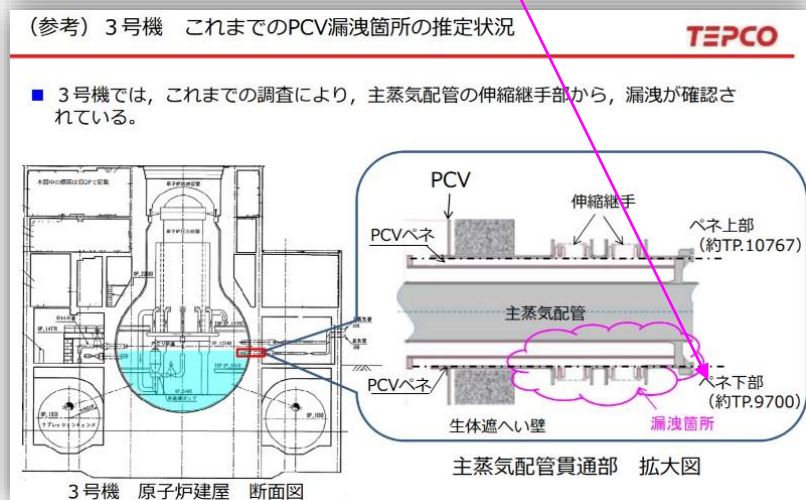
- サンドクッションドレン配管からの漏洩が確認されているのは、気中で破断している1箇所のみであるが、他の7本についても、水中(たとえば床ファンネル付近)において、PCVから漏洩している可能性がある。

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



3号機PCV水位の変化（東京電力日報データから筆者が計算）

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



③ 1・3号機原子炉格納容器の水位

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

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

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

詳しくは[次ページ](#)をご覧ください。

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

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

([次ページ](#)に続く)

④ 1号機 原子炉格納容器の水位の経過について

(2021年5月の経過)

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

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

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

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

(2021年6月の経過)

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

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

出典：2021年5月30日東京電力資料「1,3号機原子炉格納容器(PCV)の水位低下について(続報13)」一原子力発電所 1号機および3号機
https://www.tepco.co.jp/press/mail/2021/1612077_9004.html
2021年6月1日東京電力資料「福島第機原子炉格納容器における水位低下について(続報)」
https://www.tepco.co.jp/decommission/information/newsrelease/reference/pdf/2021/1h/rf_20210601_1.pdf
2021年6月1日東京電力資料「福島第一原子力発電所 1号機および3号機原子炉格納容器における水位低下について(続報)」
https://www.tepco.co.jp/decommission/information/newsrelease/reference/pdf/2021/1h/rf_20210601_1.pdf

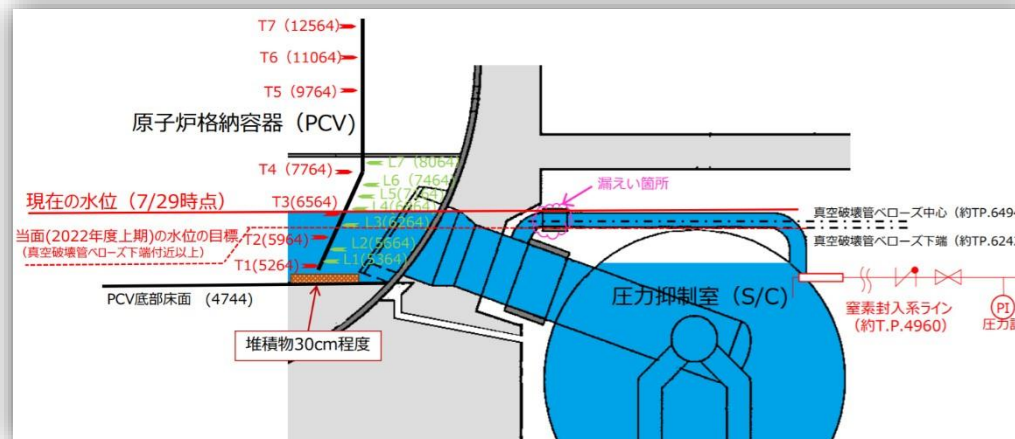
⑤ 2021年2月13日地震による1・3号機原子炉格納容器の損傷の拡大(推定)と水位の低下について

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

概要に戻る

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。

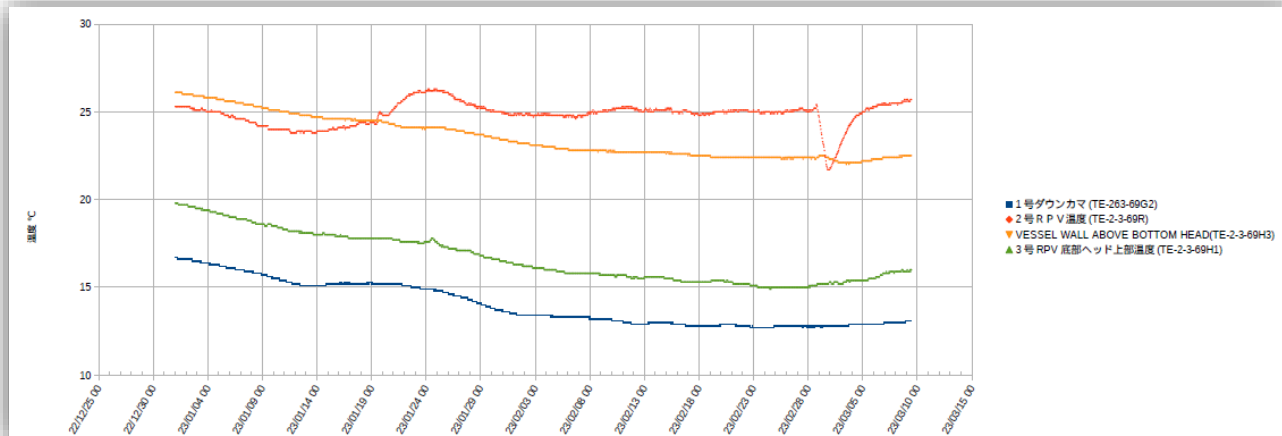
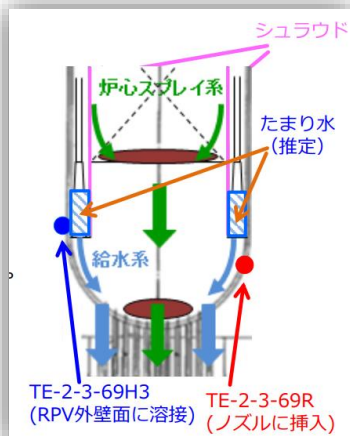
その日課の中で以前から不思議に思っていたことがあります。自信をもって解釈も説明もできないため、これまでレポートもしてきませんでした。今回、分からないことは分からないこととして、事実を事実としてレポートしておくことにします。

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		2024 東京電力ホール 福島第一廃炉	
	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

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		2024 東京電力ホール 福島第一廃炉	
	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

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		2024 東京電力ホール 福島第一廃炉	
	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

出典：2019年8月27日東京電力資料「2号機燃料デブリ冷却状況の確認試験の結果と今後の試験計画について」
<https://www.da.nsr.go.jp/file/NR000127243/000283111.pdf>

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

(New!)

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 m³/h→0 m³/h)、調査終了後 3月14日12:10 (0 m³/h→3.8 m³/h)。関連パラメータには異常がなかったとのことです。

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 m³/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 m³/h→3.4 m³/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。

出典 : : 2024年3月14日東京電力「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/2024/1667211_8994.html
2024年3月26日東京電力「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/2024/1667292_8994.html

概要に戻る

(7) 循環注水冷却スケジュール

(更新)

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

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

作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	備考	
循環注水冷却	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 循環注水冷却中 (継続) <p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。
炉心スプレイ系注水設備	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。
給水系注水設備	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。 	<p>【注】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【計画】 燃料貯蔵庫内の炉心スプレイ系注水設備の保守・点検・水漏れ修理に際して、また、作業時に必要に応じて、原子炉注水設備の機能を減損。

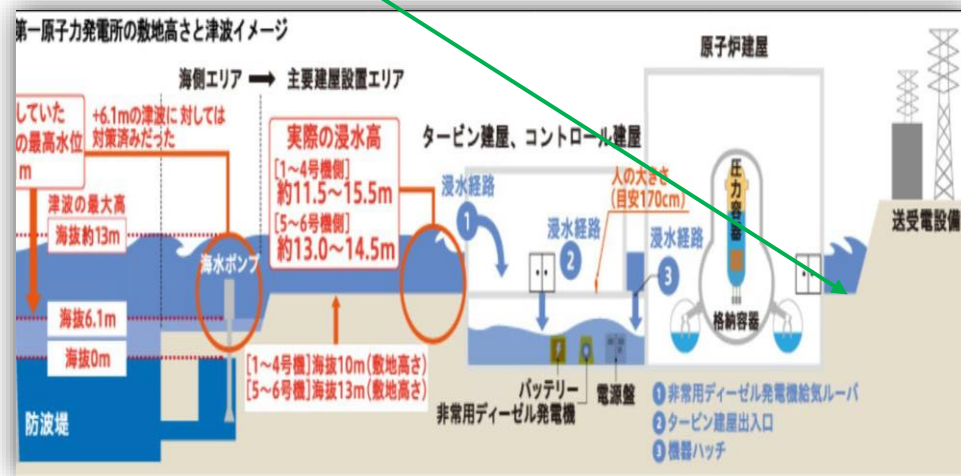
5 原子炉格納容器ガス管理設備

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

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

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

(現在の原子炉格納容器内窒素封入設備配置位置)



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

概要に戻る

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

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

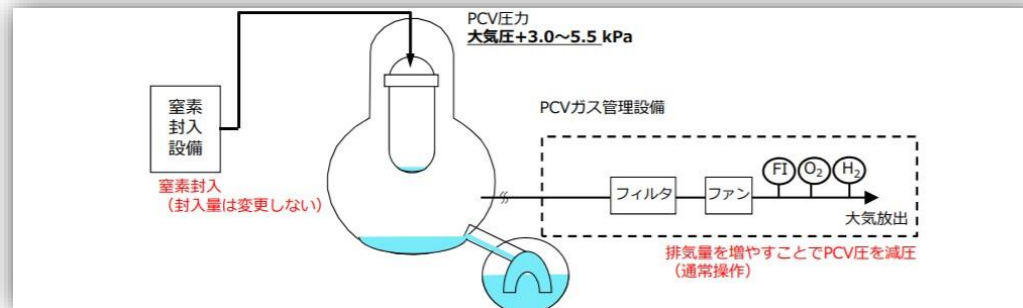
とくにメルトダウン後に1・3号機のように水素爆発を起こしてしまっていない2号機については、1号機(大気圧+1.15 kPa)、3号機(大気圧+1.15 kPa)より高い大気圧+ 3.0 kPa～5.5 kPaで運用してきました。

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

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

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

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



2号機 原子炉格納容器(PCV)の減圧機能確認に戻る

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

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

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

「福島第一原子力発電所2号機原子炉格納容器圧力の減圧試験(STEP2)の結果について」

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

概要に戻る

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

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

操作実績

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

(次ページに続く)

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

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

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

温度計指示値 50°C以下

温度上昇率 1.0°C/h以下

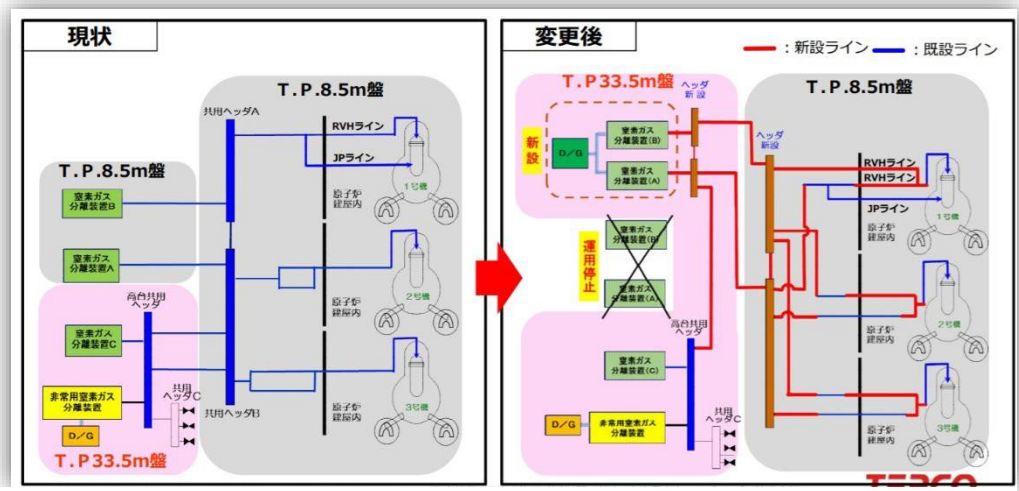
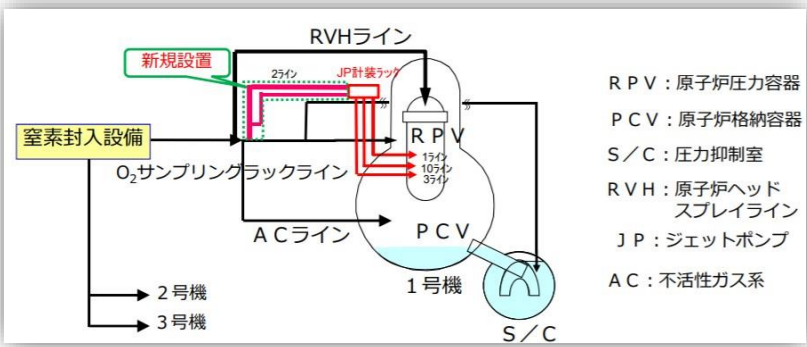
なお, 排気流量を減少させる場合には, 今回得られた減圧操作に関する知見を踏まえ, PCV温度の監視を行った上で, 圧力の調整を検討する。

(4) 新規に設置したRVHラインを用いた窒素封入設備の通気試験

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

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

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



窒素ガス分離装置(B)のLCO逸脱に戻る

出典：2019年8月24日東京電力
 「原子炉格納容器内窒素封入設備 1～3号機原子炉圧力容器封入ライン二重化及び窒素ガス分離装置A、B取替工事について」
<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2019/3-5-5.pdf>
 2019年3月26日福島県「福島第一原子力発電所現地確認報告書」
<https://web.archive.org/web/20191020185614/http://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/330661.pdf>
 2019年6月東京電力「福島第一原子力発電所の状況について（日報）」
https://www.tepco.co.jp/press/report/2019/1515154_8985.html

(5) 1～3号機窒素封入設備他取替工事におけるインシデント

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

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

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

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

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

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

その後、弁状態を復旧し、窒素封入が再開されました。

(次ページに続く)

2019年8月のトラブル

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

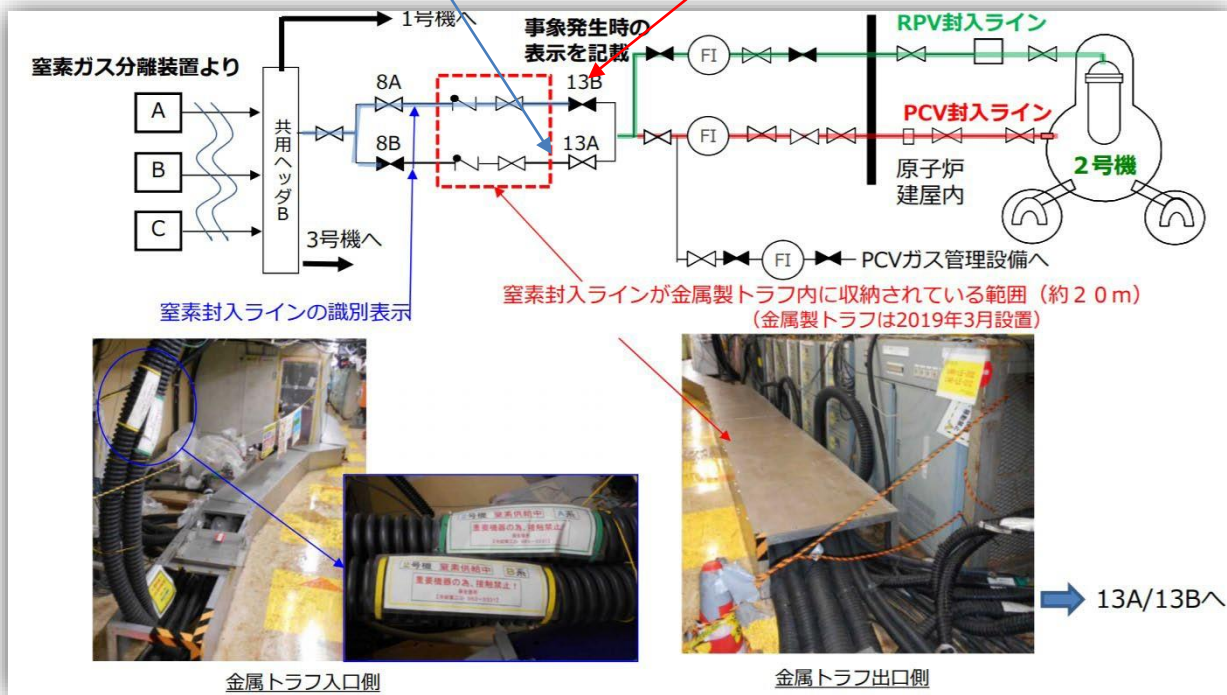
下図の下のラインの13Aと表示された弁(本来は13B)を閉めようとしたが、上のラインの「13B」と表示されていた弁を閉めてしまったため、原子炉格納容器(PCV)内への窒素封入が停止してしまいました。

弁銘板の取付間違いの原因について、東京電力は、

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

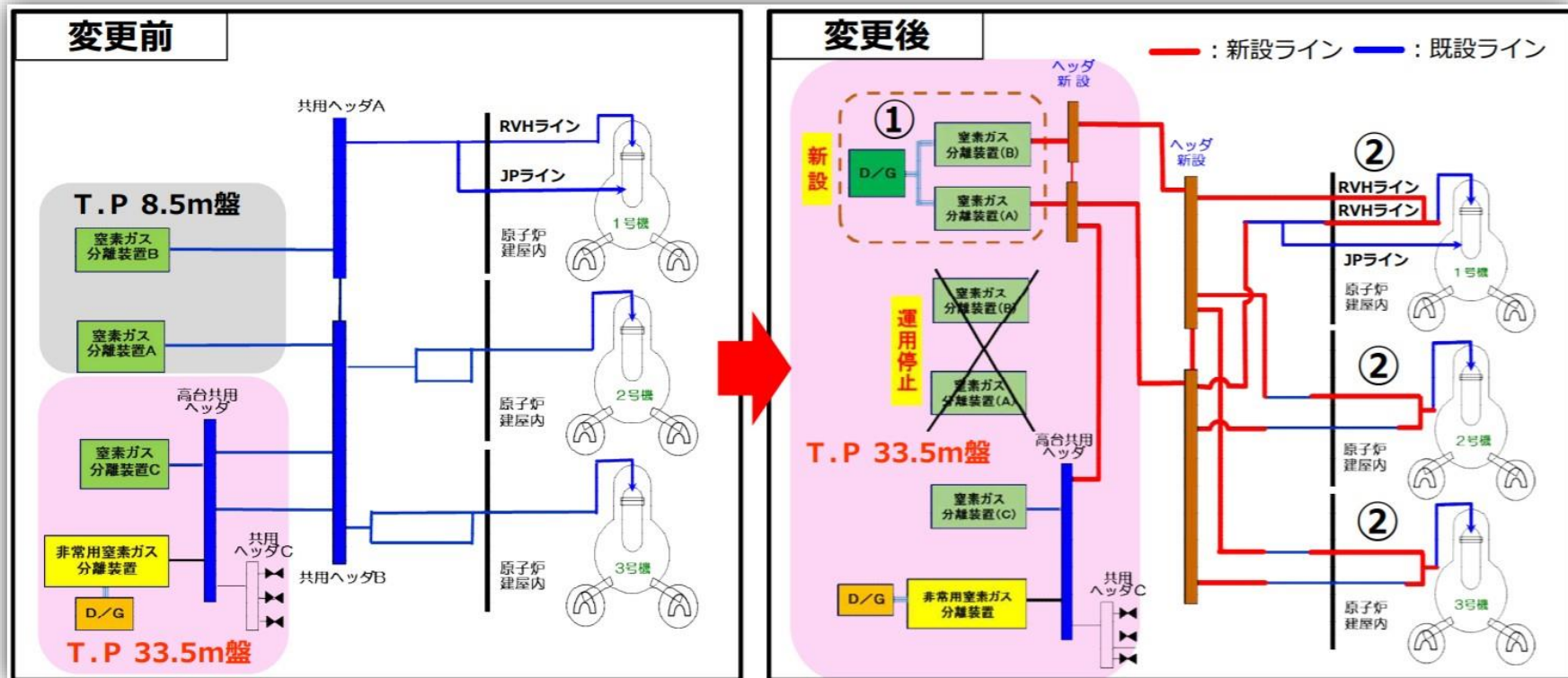
と推測しています。

(次ページに続く)



その後、当該弁13A/Bの弁銘板の間違いは修正されました。

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



(6) 窒素封入設備の通気試験に伴う、1号機の窒素封入量変更

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

[1号機窒素封入量変更実績]

(試験開始 1月30日午前10時12分)

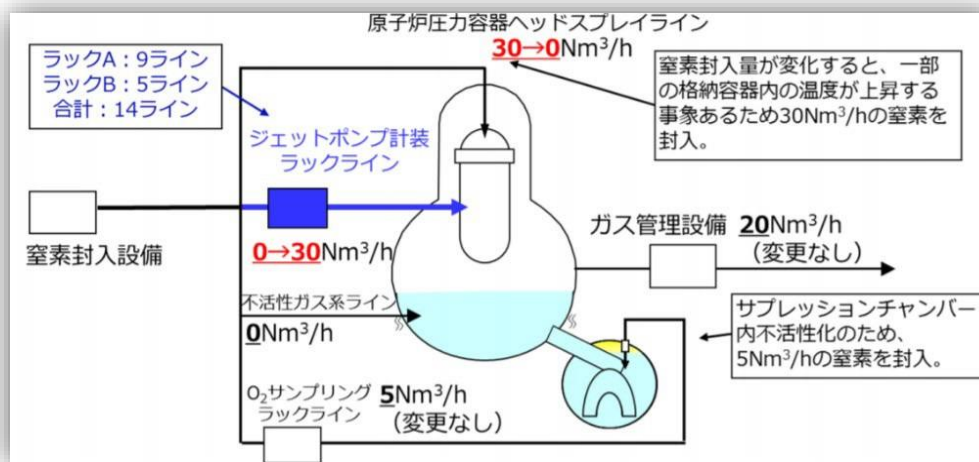
原子炉圧力容器ヘッドスプレイライン: 15 Nm³/h → 30~15 Nm³/h

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

(試験終了 1月30日午後1時50分)

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

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



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

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

2017年5月25日 東京電力資料「循環注水冷却スケジュール」

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

概要に戻る

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

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

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

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

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

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

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

そして今後の対応として、下記の事項を挙げています。

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

(1)現場運転状況確認

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

(2)免震棟集中監視室パラメータ確認

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

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

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

設備

窒素ガス分離装置B

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

窒素ガス分離装置A

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

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

(次ページに続く)

監視警報

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

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

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

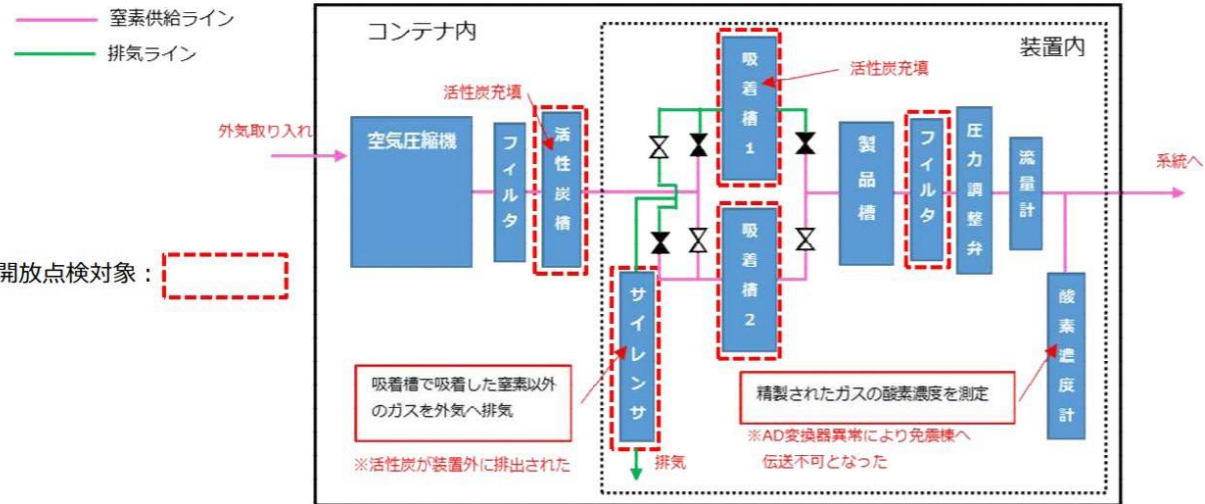
窒素ガス分離装置のT.P.33.5 m盤の高台へ移転、および分離装置A 及びBの取替えは2019年のことであり、このときに上記のような対応がとれなかったものかと思われます。

(次ページに続く)

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

(窒素分離封入ライン)

※吸着槽1と2の切替運転(吸着⇔再生)により連続的に窒素供給を行う。

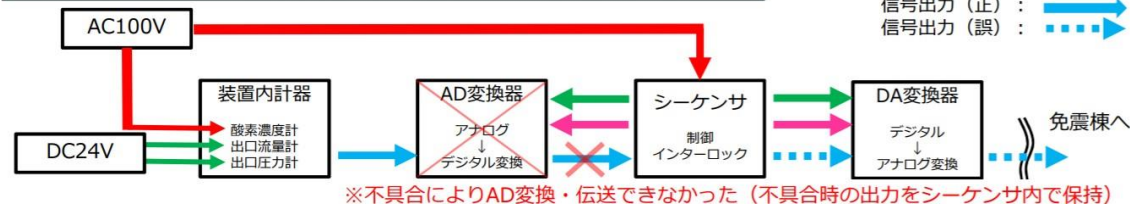


(次ページに続く)

(パラメータ伝送ライン)

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

- 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))」

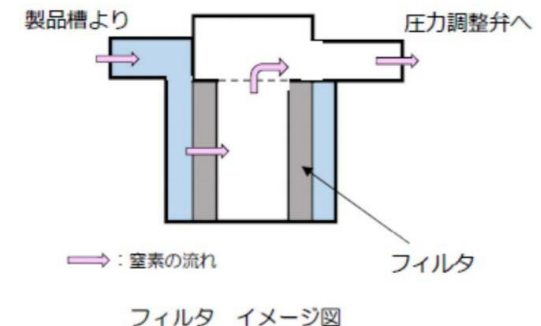
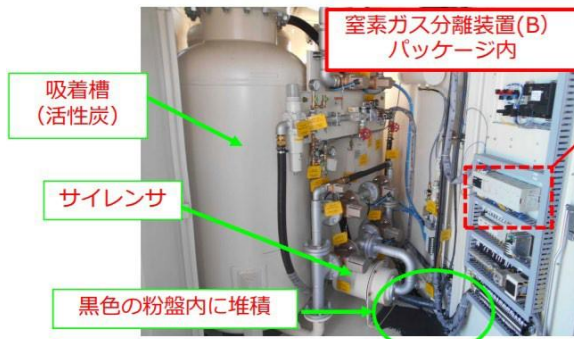
<https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2020/05/3-5-3.pdf>

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)

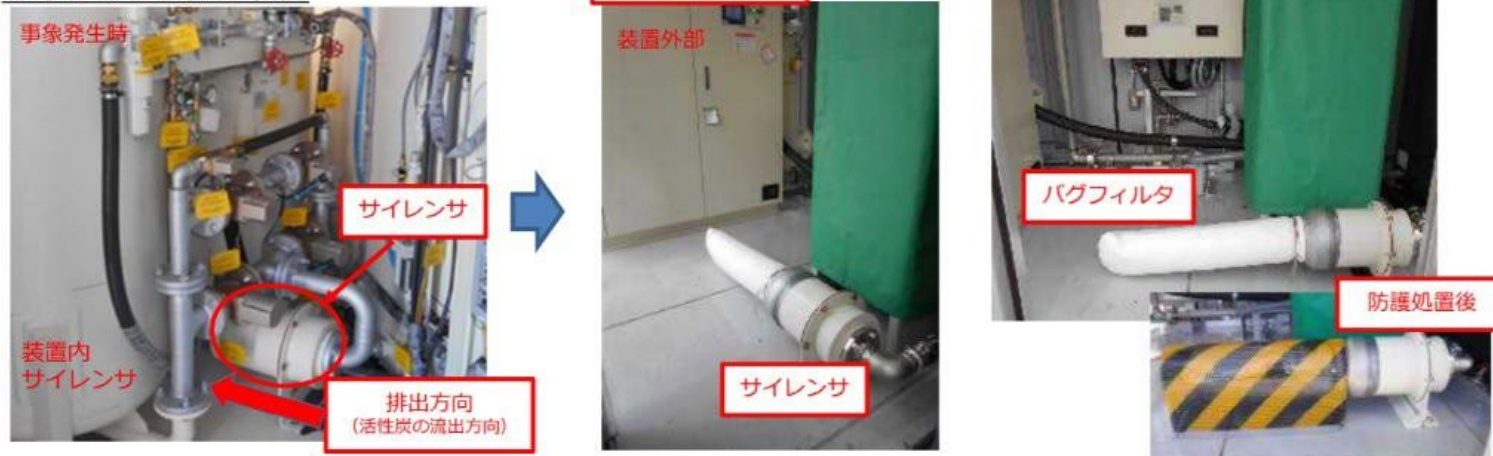
原因	対策	状況
<p>吸着槽の活性炭流出</p> <p>吸着槽1内に充填されていた活性炭が細粒化し、装置内のサイレンサから排出されて、当該装置内に活性炭が飛散した。</p>	<p>活性炭の細粒化が起きないように吸着槽の緊密化を行う。 ⇒活性炭の充填高さが変わらなくなるまで、活性炭の充填高さの確認と補充を繰り返し実施する。</p>	<p>窒素ガス分離装置(B)について実施済</p>
<p>活性炭の混入による制御装置の不具合</p> <p>飛散した活性炭が当該装置内の制御装置内部に混入したことにより、制御装置の機能が喪失した(回路短絡による電源供給喪失)。 ↓ 制御装置の不具合により、計器からの信号を変換・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。</p>	<p>活性炭細粒化の可能性を完全には否定できないことから、サイレンサの排気を窒素ガス分離装置の外部に排出できるよう改造を行う。 (A号機についてもB号機と同一製品であることから同様な対策を実施する)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 窒素ガス分離装置(B)について実施済 同型機である窒素ガス分離装置(A)はB号機運転開始後、実施予定 (C号機は設計が異なり、屋外に排気される)
<p>現場警報が免震棟に発報されなかった</p> <p>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)</p>	<p>今回の事象を踏まえ窒素ガス分離装置の現場警報について、免震棟監視室に発報されるよう改造を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 窒素ガス分離装置(B)について実施済 窒素ガス分離装置(A/C)はB号機運転開始後、実施予定。

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

吸着槽 1 の活性炭の充填状況



サイレンサの設置状況



3

(8) a 2号機原子炉格納容器(PCV)の減圧機能確認の実施について

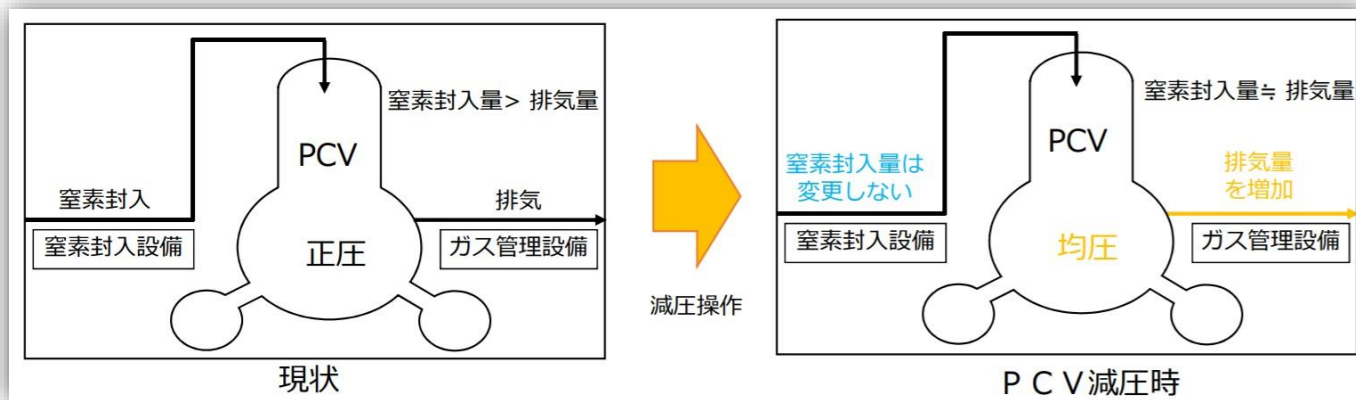
東京電力は2020年7月2日、2021年に予定している2号機での核燃料デブリの試験的取り出し(PCV内部調査)に向け、PCV外への放射性ダストの漏出抑制を目的として、PCVを減圧することを検討していることを発表しました。

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

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

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

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



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

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

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

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

概要に戻る

b 2号機原子炉格納容器(PCV)の減圧機能確認の結果について

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

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

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

(9) 2号機新設原子炉圧力容器(RPV)窒素封入ライン通気確認について

東京電力は、2号機原子炉圧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。

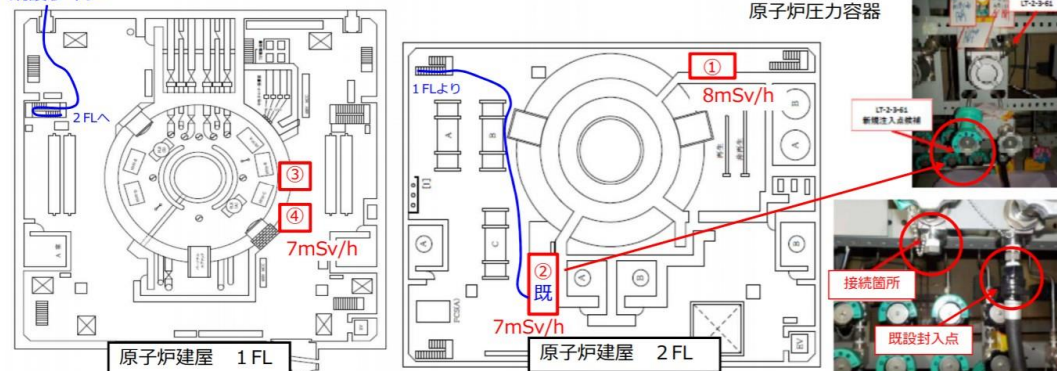
なお、通気確認は既設のRPV窒素封入量及び原子炉格納容器(PCV)ガス管理設備排気流量は変化させずに実施する予定です。

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

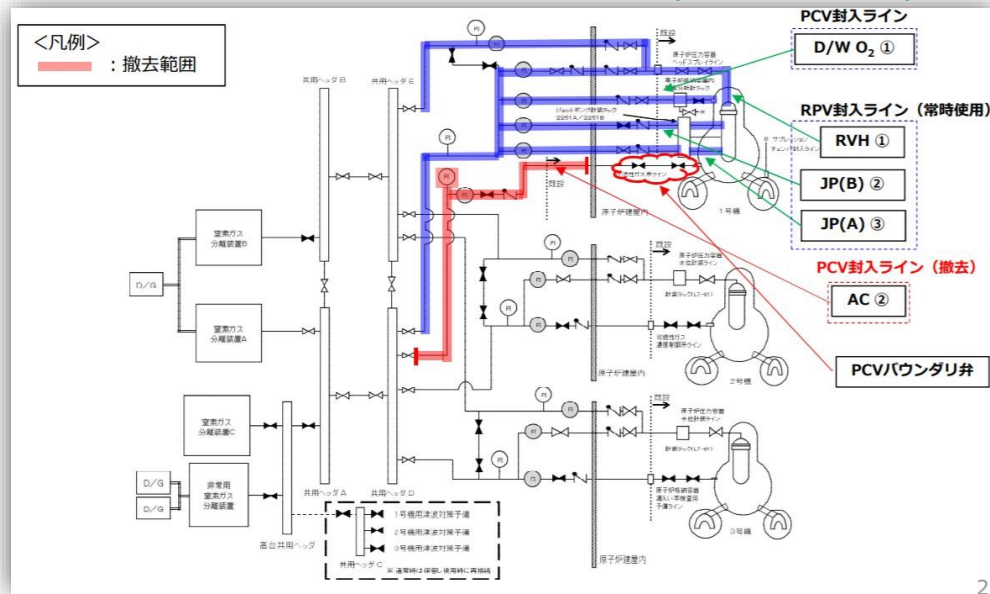
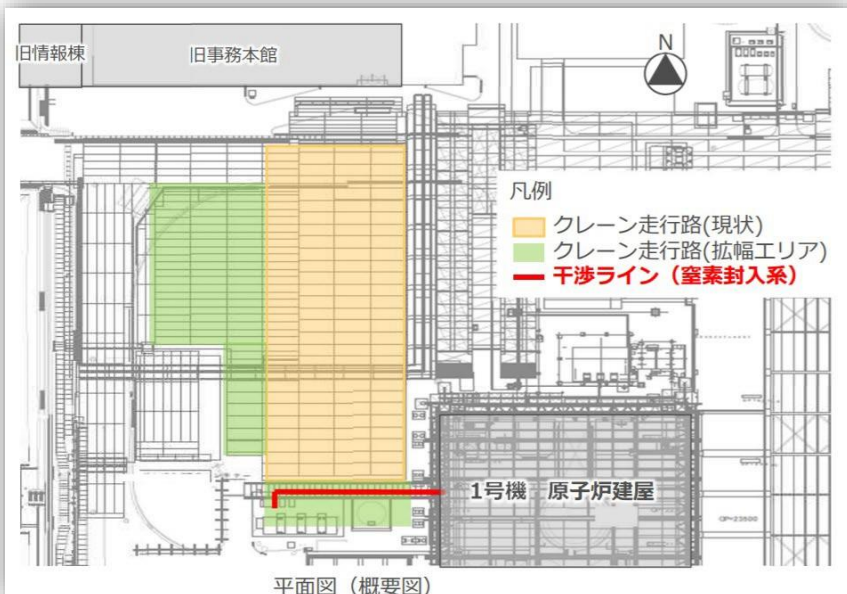
1号機原子炉建屋は、現行ロードマップでは2027年に開始される予定の使用済み核燃料プールからの使用済み核燃料の取り出しについて、2019年12月、ダスト飛散対策の信頼性向上の観点から2023年中に大型建屋カバーを再設置する工法に変更しています。

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)。

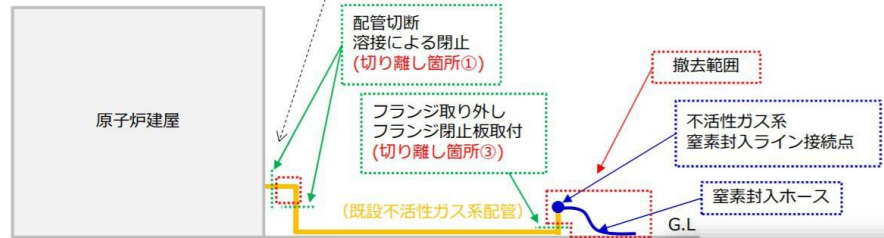
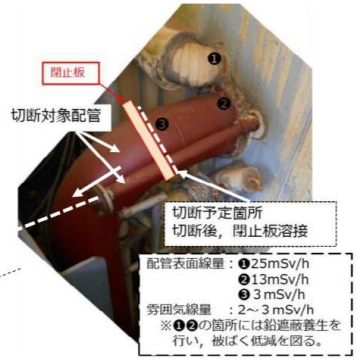
今回撤去するのは、予備封入ラインの一つである不活性ガス系封入ライン(AC系)ですが、原子炉格納容器への窒素封入機能は、他のラインにより維持されます(下右図参照)。

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

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

2017年12月1日東京電力 原子力規制委員会提出資料
「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>

2017年11月1日東京電力 原子力規制委員会提出資料
「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。

7 原子炉建屋から新たに放出された放射性物質量の評価についての考察

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

の

4ページ「2. 原子炉建屋からの放射性物質の放出」

において、

1～4号機原子炉建屋から新たに放出される放射性物質による、敷地境界における空气中放射性物質濃度は、Cs-134 約 1.4×10^{-11} ベクレル/cm³ 及び Cs-137 約 1.1×10^{-10} ベクレル/cm³ と評価。放出された放射性物質による敷地境界上の被ばく線量は 0.0011 mSv/年未満と評価。(筆者注: 評価値は【放出量＝放射性物質濃度 × 排気風量】を基本とする評価式に各種データ、パラメータを代入して計算した推定値)

と発表しました。

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

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

そして、このことについて、

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

と解説し、さらに

- ・(筆者注:評価のための式は)過小評価となることを避けるため、建屋内の空気中の放射性物質濃度ならびに排気風量に保守的な条件を仮定して評価していることから、実際の放出量は評価値より小さくなる。
 - ・また、当該作業中の2号機原子炉建屋開口部近傍(西側構台)のダストモニタならびにモニタリングポストには有意な変動はなく、周辺への影響はない。
 - ・今後、放出量評価を実際の値に近づけるため、建屋からの排気風量評価値を低減する対策として、10月中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、

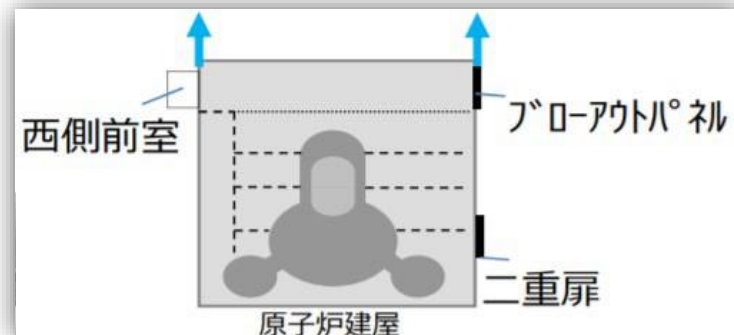
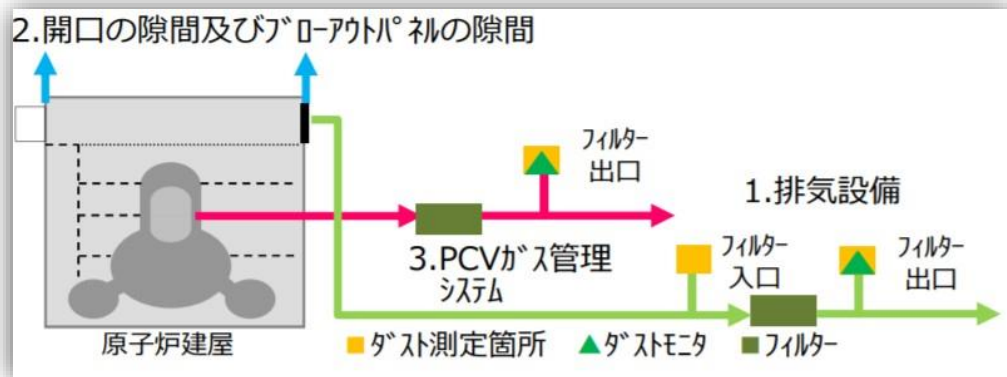
・(補注: 評価のための式は) 過小評価となることを避けるため、建屋内の空気中の放射性物質濃度ならびに排気風量に保守的な条件を仮定して評価していることから、実際の放出量は評価値より小さくなる。

・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)

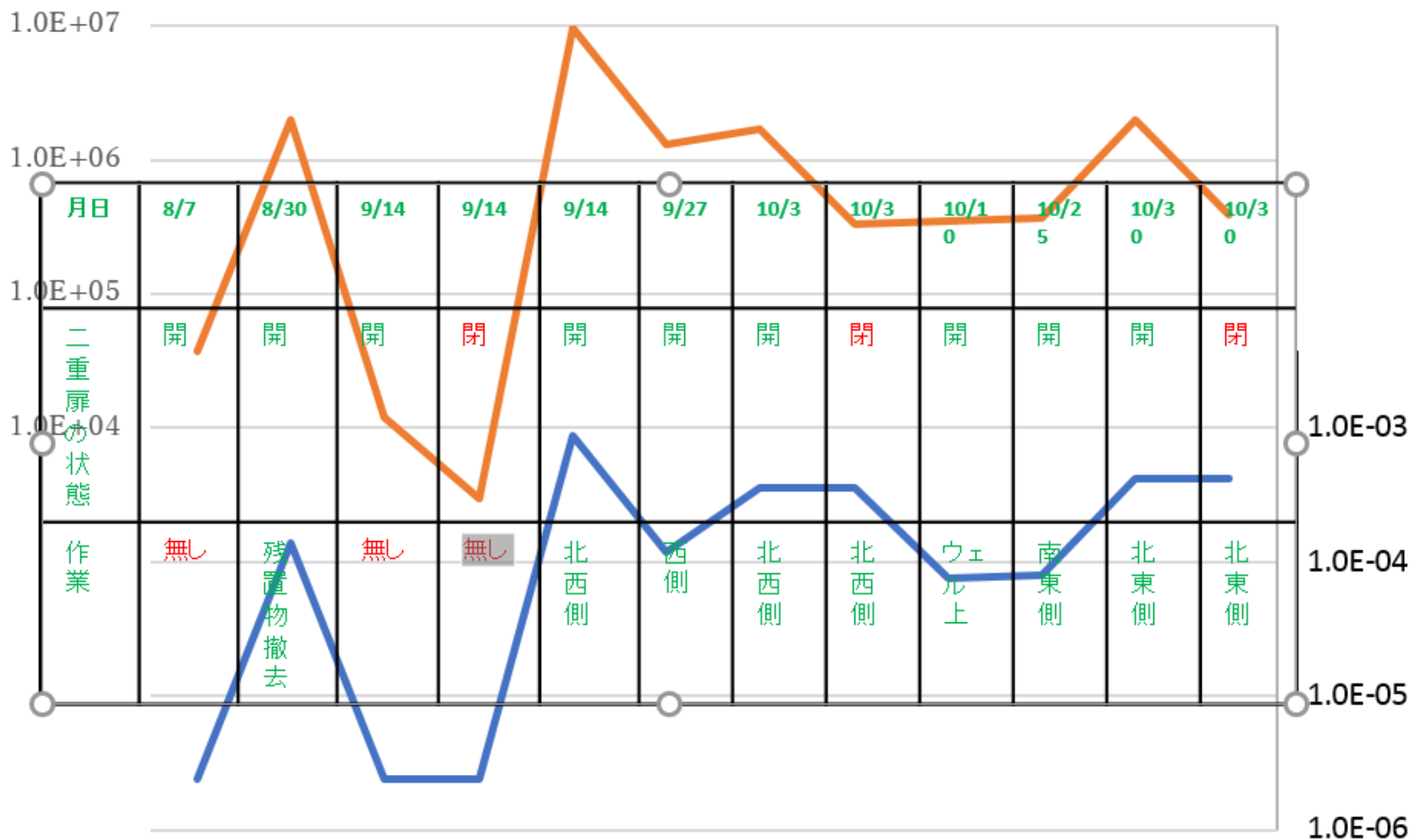
<http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/decommissioning/committee/osensuitaisakuteam/2018/11/3-6-3.pdf>

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)

- 03月04日 [\(不適合の公表GⅡ以上\) 当社社員が社内業務品質監査において、社内マニュアルに定められている「品質目標の達成状況のふり返し」で実施すべき項目が一部実施されていないことを指摘された。\(2月21日発見\)](#)
- 03月07日 [増設雑固体廃棄物焼却建屋における火災報知器作動について\(続報\)](#)
- 03月07日 [増設雑固体廃棄物焼却建屋における火災報知器の作動について\(続報7\)](#)
- 03月12日 [建屋内RO循環設備トラフ内漏えい検知器作動について](#)
- 03月13日 [建屋内RO循環設備トラフ内漏えい検知器作動について\(続報\)](#)
- 03月13日 [2024年3月13日福島県沖を震源とする地震について](#)
- 03月15日 [2024年3月15日福島県沖を震源とする地震について](#)
- 03月15日 [2024年3月15日地震情報\(福島第一・福島第二原子力発電所関連\)\(続報\)](#)
- 03月15日 [2024年3月15日地震情報\(福島第一・福島第二原子力発電所関連\)\(続報2\)](#)
- 03月15日 [2024年3月15日地震情報\(福島第一・福島第二原子力発電所関連\)\(続報の一部訂正\)](#)
- 03月15日 [2024年3月15日地震情報\(福島第一・福島第二原子力発電所関連\)\(続報4\)](#)
- 03月15日 [福島第一原子力発電所 2024年3月15日地震情報\(福島第一原子力発電所関連\)\(続報5\)](#)
- 03月15日 [\(日報\)3月15日午前0時14分頃、福島県沖を震源とする地震が発生。立地4町震度は、櫛葉町が震度5弱、大熊町、双葉町、富岡町が震度4。発電所内で観測された地震加速度の最大値は、6号機原子炉建屋基礎マットにおいて、水平:19.4ガル、垂直:12.0ガル。](#)
- 03月17日 [2024年3月17日福島県沖を震源とする地震について\(福島第一・福島第二原子力発電所関連\)](#)
- 03月17日 [2024年3月17日福島県沖を震源とする地震について\(福島第一・福島第二原子力発電所関連\)\(第2報\)](#)
- 03月17日 [2024年3月17日福島県沖を震源とする地震について\(福島第一・福島第二原子力発電所関連\)\(第3報\)](#)

[概要に戻る](#)[\(次ページに続く\)](#)

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)

03月17日 [\(日報\)・3月17日午前6時17分頃、福島県沖を震源とする地震が発生。立地4町震度は、双葉町、大熊町、富岡町、楢葉町で震度4。発電所内で観測された地震加速度の最大値は、6号機原子炉建屋基礎マットにおいて、水平:38.4ガル、垂直:25.7ガル。](#)

03月19日 [発電所構内における負傷者発生について](#)

03月19日 [発電所構内における負傷者発生について\(続報\)](#)

03月19日 [\(日報\)発電所構内1号機原子炉建屋屋外において、負傷者が発生し、入退域管理棟救急医療室の医師の診察を受けたところ、緊急搬送の必要があると診断されたため、午前11時20分、救急車を要請。](#)

03月22日 [発電所構内における負傷者発生について\(続報2\)](#)

03月21日 [\(不適合の公表GⅡ以上\)双葉消防本部立入検査における指摘\(3月15日発見\)](#)

[・移動タンク貯蔵所\(トレーラー\)に設置されている消火器について、標準設計使用期限を過ぎており、かつ適正に点検がされていないこと](#)

[・廃油詰替所の機械室について、常に整理すること](#)

[・6号機タービン建屋主油タンク室の照明が故障していることから、速やかに改修すること](#)

[・雑固体焼却設備建屋および増設雑固体焼却設備建屋に設置されている特定防火設備である防火戸について、自動閉鎖しない箇所があること](#)

[・電気品\(危険物\)倉庫の屋外に設置してあるCO2消火設備・ダンパーの復旧スイッチの表示が不明瞭](#)

[\(次ページに続く\)](#)

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)

03月22日 [\(不適合の公表GⅡ以上\)双葉消防本部立入検査における指摘\(3月15日発見\)](#)

・No. 5危険物倉庫保有空地内に、火災発生時の消火活動を妨げる可能性がある仮設足場が設置されている

・5号機および6号機タービン建屋(以下、T/B)のオイルタンク室において、以下の指摘を受けた。

①5号機T/B メインオイルタンク室当該危険物施設内に不要物品が放置されていること

②5号機T/B バッチオイルタンク室の耐火区画について、仮設配管用貫通部キャップが開放状態となっていたこと

③6号機T/B バッチオイルタンク室の耐火区画について、埋め戻しが剥がれている場所があること

9 イチエフに関する報道【廃炉作業】

(更新)

今月中区分:未分類

<未分類>

-
- | | | |
|------------|--------|---|
| 2024.03.04 | 福島民報 | 【震災・原発事故13年】福島県民世論調査 2051年までの第1原発廃炉完了 「達成できない」78.3% |
| 2024.03.07 | 共同通信 | 福島デブリ取り出しに2工法併用 報告書案「気中」と「充填固化」 |
| 2024.03.07 | 共同通信 | デブリ取り出し2工法併用 福島第1、報告書案判明 |
| 2024.03.08 | 福島民友新聞 | 大きな損傷見られず 東電、1号機格納容器内をドローン撮影 |
| 2024.03.11 | 秋田魁新報 | 福島第1原発を記者が視察 構内は防護服無し、東電「安全」繰り返し強調 ルポ・福島の現在地(上) |
| 2024.03.12 | 河北新報 | 人為ミス続発防止訴え 福島第1原発、東京電力・小早川社長訓示 |
| 2024.03.14 | 福島民報 | 水漏れなど再発防止要請 福島県いわき市で廃炉・汚染水・処理水対策福島評議会 |
| 2024.03.16 | 福島民友新聞 | 高さ16メートルの防潮堤完成 福島第1原発、日本海溝地震に備え |
| 2024.03.18 | 共同通信 | 圧力容器底部にある機器が脱落 福島第1原発1号機、画像公開 |
| 2024.03.23 | 福島民報 | 【動画あり】東電が原子炉格納容器撮影動画公開 |
| 2024.03.23 | 新潟日報 | [ルポ・福島第1原発]採取が難航する溶融核燃料「デブリ」、5号機の内部から見た困難さの一端 |
| 2024.03.23 | 共同通信 | 2号機、堆積物除去が最大課題 デブリ採取で原子力規制委員長 |
| 2024.03.24 | 信濃毎日新聞 | 廃炉は気の遠くなる作業 1号機、今も鉄骨むき出し 本紙記者ら福島第1原発や小名浜漁港の漁業者取材 |
| 2024.03.29 | 福島民友新聞 | ALPS新設検討 廃炉中長期プラン改定、20年代後半稼働目指す |
-

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:避難・帰還・移住/旧・現避難指示区域の出来事/IAEA/ALPS処理済み汚染水の海洋放出/福島民報 シリーズ【霞む最終処分】/政府/東京電力/未分類

<避難・帰還・移住>

(避難)

- 2024.03.01 福島民報 [震災・原発事故13年 災害公営住宅 高齢世帯5割 福島県社協初調査 孤独死防止が急務](#)
- 2024.03.03 下野新聞 [孤立、訴訟など被災者のリアルを浮き彫りに 安孫子監督原発事故母子避難描く「決断」ヒカリ座8日から上映](#)
- 2024.03.04 新潟日報 [東日本大震災語る場に 福島から新潟市へ避難の作家が2人展 フラワーアレンジメントとパステル画500点展示](#)
- 2024.03.05 福島民友新聞 [避難の心情絵に描いたが...葛藤 9~11日檜葉 鶴田さん作品披露](#)
- 2024.03.05 佐賀新聞 [<山とともに>北海道の牛繁殖農家へ 神様とともにある暮らし](#)
- 2024.03.06 福島民友新聞 [川内、小高、大熊...避難者の思い 福島大1年生が冊子まとめ](#)
- 2024.03.07 福島民友新聞 [原発避難者の保険料、減免縮小へ 6町村一部、28年度から段階的に](#)
- 2024.03.07 東京新聞 [子を守るため...でも「孤独だった」 原発事故13年 母子避難を決断した10家族の「その後」が映画に](#)
- 2024.03.09 福島民報 [原発事故避難中の心象風景、妻の思い出とともに 福島県広野町の画家・鶴田松盛さん 11日まで檜葉町で作品展](#)
- 2024.03.10 福島民報 [【震災・原発事故13年】関連死無駄にしない 福島県内弁護士と医師 相談事例検証10年目 遺族救済、再発防止へ](#)

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:避難・帰還・移住/旧・現避難指示区域の出来事/IAEA/ALPS処理済み汚染水の海洋放出/福島民報 シリーズ【霞む最終処分】/政府/東京電力/未分類

<避難・帰還・移住 続き>

(避難 続き)

- 2024.03.10 神奈川新聞 [戻れぬ故郷「悔しい」「忘れないで」 横浜で追悼の夕べ、原発避難者ら訴え](#)
- 2024.03.11 神戸新聞 [「未来失った」帰れぬ福島、消えぬ悔しさ 避難者訴訟の原告団に加わる71歳 毎年3月は睡眠薬を手放せず](#)
- 2024.03.11 茨城新聞 [東日本大震災13年 茨城県内避難、なお2330人](#)
- 2024.03.11 新潟日報 [300年超続く福島の酒蔵、わずか15分で「捨てた」…原発事故で避難の「富沢酒造店」、アメリカで再起 父と再び酒造りを…親子で苦闘13年「シアトルの地酒になる」](#)
- 2024.03.12 東京新聞 [東日本大震災13年 浪江の景色いつも心に 原発事故で避難 横浜の伊藤さん、帰郷に迷い 町変わり果て「時間止まっている」](#)
- 2024.03.12 東京新聞 [東日本大震災13年 埼玉県内避難者 能登思い、故郷思い 56市町で計2334人が生活 加須などで追悼行事](#)
- 2024.03.12 新潟日報 [募る望郷、続く葛藤… 福島第1原発事故で大熊町から新潟柏崎市へ一時避難の男性、一生背負っていく「思い」](#)
- 2024.03.13 東京新聞 [東日本大震災13年 避難・帰還者の声を聞いて 鈴木さんが描く被災後の光景 銀座で16日まで](#)
- 2024.03.13 中国新聞 [原発避難者訴訟、判決は12月11日 広島地裁で結審](#)

[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:避難・帰還・移住/旧・現避難指示区域の出来事/IAEA/ALPS処理済み汚染水の海洋放出/福島民報 シリーズ【霞む最終処分】/政府/東京電力/未分類

<避難・帰還・移住 続き>

(避難 了)

- 2024.03.14 福島民友新聞 [東電に5700万円賠償命令 地裁いわき、富岡の避難者訴訟](#)
- 2024.03.15 福島民友新聞 [浪江集団訴訟、和解成立 ADRで決裂、第1陣原告696人と](#)
- 2024.03.15 新潟日報 [連載\[幼かった私たち、今…福島→新潟\]<上>ユイさん\(19歳\)避難の経験は「自分の個性」家族離れ離れ、両親離婚「大変だったのは私ではなく、お母さん」…尊敬の思いずっと 福島第1原発事故から13年](#)
- 2024.03.16 新潟日報 [連載\[幼かった私たち、今…福島→新潟\]<中>手代木幸さん\(17歳\)自分を被災者と言っていないのかな…避難後、避けてきた原発問題 直視まだ怖い、でも「私なりに発信していこう」 福島第1原発事故から13年](#)
- 2024.03.19 福島民友新聞 [原発避難、賠償を増額 仙台高裁・宮城県訴訟、国の責任認めず](#)
- 2024.03.19 神戸新聞 [ペットを被災地に残さないで「大変だからと見捨てられない」福島・飯館へ1600回、夫婦の願い](#)
- 2024.03.21 共同通信 [神戸地裁、東電のみに賠償命令 原発避難者訴訟、国への請求退け](#)
- 2024.03.22 神戸新聞 [<社説>原発兵庫訴訟／なぜ国に責任がないのか](#)
- 2024.03.31 共同通信 [避難指示の初解除から10年 田村・都路、賠償で分断も](#)

(帰還)

- 2024.03.06 福島民友新聞 [大熊で「デマンド交通」 24年夏以降に導入、町民利便性向上へ](#)
- 2024.03.07 福島民友新聞 [福島の大葉郵便局13年ぶり再開 営業ゼロの自治体が解消](#)

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:避難・帰還・移住/旧・現避難指示区域の出来事/IAEA/ ALPS処理済み汚染水の海洋放出/福島民報 シリーズ【霞む最終処分】/ 政府/ 東京電力/未分類

<避難・帰還・移住 続き>

(帰還 了)

- 2024.03.08 福島民友新聞 [双葉郵便局が再開「心の架け橋に」 震災・原発事故以来13年ぶり](#)
- 2024.03.09 福島民報 [【今を生きる】復興に医療で貢献 福島県南相馬市の医師、小児科診療所を開業へ #知り続ける](#)
- 2024.03.13 福島民友新聞 [故郷で13年ぶり飲食店再開へ 葛尾の「夕飯難民」解消、にぎわいを](#)
- 2024.03.15 福島民友新聞 [大堀で6月に工房再開 近藤さん、陶吉郎窯「継承へ産地再興」](#)
- 2024.03.16 福島民報 [大堀相馬焼「陶吉郎窯」の窯元完成 福島県浪江町](#)
- 2024.03.16 福島民報 [福島県葛尾村の居酒屋「政」、13年ぶり村内で営業を再開 震災と原発事故で三春町に移転](#)
- 2024.03.18 福島民友新聞 [久々の居酒屋メニューで一杯！ 葛尾に「御食事処 政」オープン](#)
- 2024.03.20 福島民友新聞 [飯舘村とハンドラッグ、出店協定締結 25年春開業、商業施設に](#)
- 2024.03.22 福島民友新聞 [広野に透析クリニック 双葉郡初、帰還促進へ 25年度中に開業](#)
- 2024.03.29 福島民報 [福島県大熊町に再生賃貸住宅50戸完成 町内の復興拠点で初めて 町と県が下野上地区に整備](#)

(移住)

- 2024.03.01 福島民友新聞 [大熊にダイヤモンド半導体工場 産総研企業、26年操業目指す](#)

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 続き】

(更新)

今月の中区分: 避難・帰還・移住/旧・現避難指示区域の出来事/IAEA/ALPS処理済み汚染水の海洋放出/福島民報 シリーズ【霞む最終処分】/政府/東京電力/未分類

< 避難・帰還・移住 了 >

(移住 了)

- 2024.03.05 福島民友新聞 [福島県の移住体験人気 23年度、ツアー申し込みは定員の7倍超](#)
- 2024.03.06 福島民友新聞 [双葉に「トマト栽培場」 27年度操業、年間収量500トン目指す](#)
- 2024.03.06 福島民報 [起業家向けオフィスや住民交流機能を備えた複合施設に 旧東邦銀行双葉支店に整備へ 福島県双葉町](#)
- 2024.03.10 福島民報 [大熊キウイ復活へ一歩 移住大学生の会社ReFruits ほ場整備完了、苗植栽](#)
- 2024.03.21 福島民報 [福島県飯舘村の歩み「ずかん」に 地域振興考える東大学生サークル「東大むら塾 飯舘部」](#)
- [移住先決める参考に](#)
- 2024.03.29 共同通信 [原発事故で人が去った街に「若い移住者」がなぜ増え続ける？…サバ缶「Cava?」を大ヒットさせた元外交官が語る、その魅力](#)

< 旧・現避難指示区域の出来事 >

(葛尾村)

- 2024.03.01 福島民友新聞 [野行・小出谷に特定帰還居住区域 葛尾村、新年度にも計画](#)
- 2024.03.09 福島民友新聞 [葛尾に「花見山公園」整備 桜やツツジ植え、25年度の開園目指す](#)

[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 続き】

(更新)

今月の中区分:避難・帰還・移住/旧・現避難指示区域の出来事/IAEA/ALPS処理済み汚染水の海洋放出/福島民報 シリーズ【霞む最終処分】/政府/東京電力/未分類

<旧・現避難指示区域の出来事 続き>

(双葉町)

- 2024.03.01 福島民報 [福島県双葉町が災害対応マニュアル策定へ 3月末をめどに](#)
- 2024.03.02 福島民報 [【震災・原発事故13年】双葉の記憶 形に残す 浜野行政区 津波耐えた建物保存へ](#)
- 2024.03.03 福島民報 [被災地の現状に理解深める 城南信金こうゆう会が福島県双葉町など浜通り訪問](#)
- 2024.03.07 福島民報 [震災・原発事故 和楽器と劇で教訓伝承へ 11日福島県双葉町で「請戸小学校物語」公演 出演者が全体練習](#)
- 2024.03.10 福島民報 [双葉高野球部が壁画に 福島県双葉町の旧町歴史民俗資料館](#)
- 2024.03.11 福島民報 [震災復興願う希望の光ともる 11日まで「キャンドルナイト」福島県双葉町](#)

(広野町)

- 2024.03.03 福島民友新聞 [ふたば未来中高バド部、猪苗代の支えに感謝 最後の避難世代卒業](#)
- 2024.03.11 福島民報 [原発事故からの環境再生考えシンポ 福島県のJヴィレッジで環境省など](#)
- 2024.03.21 共同通信 [福島へ13年ぶり帰還 JFAアカデミー女子](#)
- 2024.03.21 福島民友新聞 [世界へ羽ばたく福島出身4選手 JFAアカデミー巣立ち意欲](#)
- 2024.03.22 福島民友新聞 [ふたば未来生徒は「どう生きるか」 元富岡高校長大和田さん 激励](#)
- 2024.03.24 福島民報 [【JFAアカデミー福島完全帰還】\(下\) 地元の支援体制構築課題](#)

[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:避難・帰還・移住/旧・現避難指示区域の出来事/IAEA/ALPS処理済み汚染水の海洋放出/福島民報 シリーズ【霞む最終処分】/政府/東京電力/未分類

<旧・現避難指示区域の出来事 続き>

(楡葉町)

- 2024.03.05 福島民友新聞 [サケ、大きく育てて古里戻って 楡葉・木戸川、稚魚1万匹放流](#)
- 2024.03.09 秋田魁新報 [放射線量と気象を研究「復興に貢献したい」 福島・楡葉町出身の秋田県立大生・鈴木さん](#)
- 2024.03.11 福島民報 [震災と原発事故を語り、防災を考える 福島県楡葉町でシンポ](#)
- 2024.03.11 福島民友新聞 [楡葉小児童、つなぐ防災 体験学習成果発表「忘れず、自分ごと」](#)
- 2024.03.13 福島民報 [【今を生きる】二つの古里に恩返し 姉妹都市交流イベント「架け橋に」 福島県楡葉出身で会津美里町職員の星柚里さん](#)
- 2024.03.23 福島民報 [つるしびな並ぶ「幸せの小路」 福島県楡葉町の和布細工教室ほのぼの作品展](#)

(南相馬市)

- 2024.03.06 福島民報 [震災の記憶継承へ9日コンサート 被災の請戸小ピアノで祈りの音 福島県南相馬市](#)

(富岡町 了)

- 2024.03.07 福島民報 [高校生や大学生「できること」議論 福島県富岡町で震災・原発事故を学ぶイベント](#)
- 2024.03.31 福島民友新聞 [ふたばいんふお閉館 5年超にわたり双葉郡を発信、交流の場にも](#)

概要に戻る

(次ページに続く)

9 イチエフに関する報道【イチエフ事故の後始末 続き】

(更新)

今月の中区分: 避難・帰還・移住/旧・現避難指示区域の出来事/IAEA/ALPS処理済み汚染水の海洋放出/福島民報 シリーズ【霞む最終処分】/政府/東京電力/未分類

<旧・現避難指示区域の出来事 了>

(大熊町)

- 2024.03.13 共同通信 [福島・大熊町で13年ぶり卒業式 原発事故後初、2人が巣立つ](#)
- 2024.03.12 福島民報 [震災伝承へ特別授業 福島県大熊町の「学び舎ゆめの森」 前町長の渡辺利綱さん、子どもらに](#)
[メール](#)

(浪江町)

- 2024.03.10 福島民報 [愛宕神社の修復完了 福島県浪江町大堀地区 13年ぶり復活喜ぶ](#)
- 2024.03.24 福島民報 [エフレイ、4月1日開所1年 被災農地再生、有機農業普及へ研究 共同事業体が「半熟堆肥」の](#)
[効果検証](#)
- 2024.03.27 福島民友新聞 [「ナミエウオーター」3年連続で金賞受賞、モンドセレクション](#)
- 2024.03.31 福島民友新聞 [【エフレイ設立1年】トップ研究者確保奔走「24年度中に15人」](#)

(川内村)

- 2024.03.20 福島民友新聞 [川内事業所13年ぶり再開、双葉森林組合 整備促進...復興を後押し](#)

[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: 避難・帰還・移住/旧・現避難指示区域の出来事/IAEA/ ALPS処理済み汚染水の海洋放出/福島民報 シリーズ【霞む最終処分】/ 政府/ 東京電力/未分類

< IAEA >

- 2024.03.04 共同通信 [処理水放出の監視継続 IAEA、イラン核も焦点](#)
- 2024.03.12 共同通信 [処理水海洋放出、IAEAと連携 林官房長官「透明性持って説明」](#)
- 2024.03.13 共同通信 [原発処理水、監視継続と強調 IAEAトップ、漁業者に](#)
- 2024.03.13 共同通信 [原発利用可能とグロッシ事務局長 福島の高校生との対話で](#)
- 2024.03.14 福島民友新聞 [処理水海洋放出の安全性評価 IAEA事務局長、長期的な注視必要](#)
- 2024.03.14 福島民友新聞 [福島県内高校生、原発の疑問ぶつける グロッシ事務局長と意見交換](#)
- 2024.03.14 福島民報 [原発関連問題、高校生らが質問 IAEA事務局長の福島県富岡町訪問](#)
- 2024.03.14 共同通信 [原発処理水放出を巡り協力継続 岸田首相、IAEAトップ会談](#)

< ALPS処理済み汚染水の海洋放出 >

- 2024.03.01 福島民友新聞 [震災13年地方紙共同アンケート 処理水放出受け福島県産品購入「気にならない」過半数](#)
- 2024.03.04 共同通信 [国と東電、訴え退けを主張 処理水差し止め訴訟初弁論](#)
- 2024.03.07 新潟日報 [福島第1原発周辺で採取した海水からトリチウム、WHOの基準は下回る](#)
- 2024.03.12 秋田魁新報 [原発処理水放出、漁業者の複雑な思い 理解と不安、怒りも ルポ・福島 of 現在地\(下\)](#)

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: 避難・帰還・移住/旧・現避難指示区域の出来事/IAEA/ ALPS処理済み汚染水の海洋放出/福島民報 シリーズ【霞む最終処分】/ 政府/ 東京電力/未分類

< ALPS処理済み汚染水の海洋放出 了 >

2024.03.12	共同通信	中国、原発処理水の賠償創設要求 日本拒否「安全問題なし」
2024.03.13	東奥日報	「汚染された処理水」鹿内氏発言巡り県議会中断
2024.03.14	共同通信	中国、原発トリチウム放出で反論 福島第1処理水の上限超えて
2024.03.15	共同通信	【速報】福島第1原発の処理水放出を停止
2024.03.15	共同通信	中国、IAEAに反発 処理水放出「誤解招く」
2024.03.15	共同通信	未明の地震で処理水放出一時停止 東電、昨年8月開始後初
2024.03.17	共同通信	東電、4回目の処理水放出完了 異常数値確認されず
2024.03.20	共同通信	福島第1周辺海水、検出下限未満 原発処理水トリチウム分析
2024.03.25	共同通信	原発周辺海水、検出は下限値未満 処理水トリチウム分析
2024.03.27	福島民友新聞	【処理水の波紋】理解醸成、進んだのか「国民レベルで議論必要」
2024.03.31	共同通信	日中、処理水で専門家対話 大連で開催、公表は初

(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:避難・帰還・移住/旧・現避難指示区域の出来事/IAEA/ALPS処理済み汚染水の海洋放出/福島民報 シリーズ【霞む最終処分】/政府/東京電力/未分類

<福島民報 シリーズ【霞む最終処分】 了 >

- 2024.03.03 福島民報 [【霞む最終処分】\(22\)第4部「実証事業の行方」 除染土使い農地造成 再生利用 全国拡大狙う](#)
- 2024.03.04 福島民報 [【霞む最終処分】\(23\)第4部「実証事業の行方」 農地実施に軟着陸 理解の広がり危機感](#)
- 2024.03.06 福島民報 [【霞む最終処分】\(24\)第4部 実証事業の行方 再生利用埋まらぬ溝 決め手欠ける「具体策」](#)
- 2024.03.07 福島民報 [【霞む最終処分】\(25\)第4部 実証事業の行方 所沢市、実施見通せず「環境省の見通し甘い」](#)
- 2024.03.08 福島民報 [【霞む最終処分】\(26\)第4部 実証事業の行方 風評への懸念拭えず 所沢「全国民納得の上で」](#)
- 2024.03.09 福島民報 [【霞む最終処分】\(27\)第4部「実証事業の行方」 誘致の見返り期待 風間浦村長、財源不足を考慮](#)
- 2024.03.10 福島民報 [【霞む最終処分】\(28\)第4部 実証事業の行方 誘致検討、戸惑う村民 風間浦村 合意形成見通せず](#)
- 2024.03.31 福島民報 [【霞む最終処分】\(29\)第5部 福島県外の除染土壌 千葉・柏^⓪ 中核市の地中に“潜む、市有施設など600カ所余](#)

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:避難・帰還・移住/旧・現避難指示区域の出来事/IAEA/ALPS処理済み汚染水の海洋放出/福島民報 シリーズ【霞む最終処分】/政府/東京電力/未分類

<政府 了>

- 2024.03.06 福島民報 [復興を問う 齋藤健経産相 廃炉工程に影響なし「最後まで国の責任で」](#)
- 2024.03.08 福島民友新聞 [25年度中に復興方針示す 首相インタビュー「情報発信を強化」](#)
- 2024.03.08 福島民報 [【復興を問う】福島県外処分「国の責務」岸田文雄首相 除染土の再生利用推進](#)
- 2024.03.10 共同通信 [復興事業の財源確保「万全期す」 震災16年目以降で土屋復興相](#)
- 2024.03.11 共同通信 [「100%の安全なし」と訓示 原子力規制委員長](#)
- 2024.03.11 共同通信 [「政府一丸で東北復興」 林氏、帰還実現に全力](#)
- 2024.03.11 共同通信 [首相、避難指示の全面解除に決意「心のケア支援」も](#)
- 2024.03.12 共同通信 [日本酒や和食の魅力PR ベルギーで政府代表部](#)
- 2024.03.12 福島民友新聞 [首相「必要な財源確保」 第2期後の復興財源、事業は状況踏まえ](#)
- 2024.03.12 福島民報 [記憶、風化させない 東日本大震災、原発事故から13年 福島県追悼復興祈念式に首相が参列](#)
- 2024.03.19 共同通信 [福島に住民帰還、着実に進める 復興基本方針を閣議決定](#)

(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:避難・帰還・移住/旧・現避難指示区域の出来事/IAEA/ALPS処理済み汚染水の海洋放出/福島民報 シリーズ【霞む最終処分】/政府/東京電力/未分類

<東京電力>

- 2024.03.04 共同通信 [大分県椎茸農協、東電と和解 原発事故の風評被害4億円支払い](#)
- 2024.03.11 南日本新聞 [全電源喪失。“電カマン”の誇りと自負…葛藤の末に行き着いた「人が造るものに絶対はない」。](#)
[福島第1原発の元運転管理者は、日々つづった日記をめぐり始めた。](#)
- 2024.03.14 共同通信 [東電、賃上げ満額回答 原発事故前の年収回復](#)
- 2024.03.29 共同通信 [東電の特別負担金、最高額に 原発事故賠償に2300億円](#)

<未分類>

- 2024.03.02 福島民友新聞 [大堀相馬焼5窯元、福島空港で「春の新作展」 2000点を展示販売](#)
- 2024.03.03 福島民友新聞 [原発事故後の健康調査、知見を発信 福島医大、東京で初のシンポ](#)
- 2024.03.04 福島民報 [【震災・原発事故13年】福島県民世論調査 東日本大震災と原発事故の教訓や記憶「風化」77.6% 正確な情報発信必要](#)
- 2024.03.07 東京新聞 [写真で追う原発事故13年 山本さんの25点紹介 避難者とトークライブも 水戸・12日まで](#)
- 2024.03.07 福島民報 [災害への備え 自分事に 福島県会津地方振興局、10日、会津若松市で復興祈念行事](#)
- 2024.03.08 福島民友新聞 [復興財源と枠組み、国は中長期的に確保を 知事インタビュー](#)

概要に戻る

(次ページに続く)

9 イチエフに関する報道【イチエフ事故の後始末 続き】

(更新)

今月の中区分:避難・帰還・移住/旧・現避難指示区域の出来事/IAEA/ALPS処理済み汚染水の海洋放出/福島民報 シリーズ【霞む最終処分】/政府/東京電力/未分類

<未分類 続き>

- 2024.03.09 共同通信 [東日本大震災、発生から13年 命の教訓語り継ぐ、能登に思いも](#)
- 2024.03.10 中日新聞 [クッキー作り 能登支援 福島で被災 鯖江移住の柑本さん](#)
- 2024.03.10 福島民友新聞 [いとうせいこうさん、松田家住宅を訪れ交流 国見の有形文化財](#)
- 2024.03.10 秋田魁新報 [被災地の今を知って、福島県「ホープツーリズム」推進 記者もツアーに参加、沿岸部見て回る](#)
- 2024.03.10 福島民報 [教師の夢かなえた姿に勇気 福島民報社が北国新聞に掲載 応援紙面きっかけに心の交流](#)
- 2024.03.10 福島民報 [震災機に誕生のいわきFC、J2今季初勝利 サポーターに歓喜届ける](#)
- 2024.03.10 福島民友新聞 [福島第1原発事故後の除染土、最終処分はどこで?「2045年までに福島県外で」法律策定も候補地選定進まず 東京などでの再利用計画は頓挫、県外搬出待つ住民に募る不安](#)
- 2024.03.10 福島民報 [原子力災害 備え学ぶ 市民向け防災力向上研修 福島県いわき市](#)
- 2024.03.10 北海道新聞 [がん発症、若者の苦しみ語る 原発訴訟の弁護団講演 苫小牧](#)
- 2024.03.10 福島民報 [「常磐もの」再興へ、前を向き歩む県民 震災13年 道のり険しい東電福島第1原発の廃炉作業](#)
- 2024.03.11 高知新聞 [小社会 震災から13年](#)
- 2024.03.11 富山新聞 [〈東日本大震災13年〉復興バラ園で元気出して 氷見あいやまガーデン](#)
- 2024.03.11 福島民友新聞 [響け...「復興行進曲」 東日本大震災から13年、急ピッチで再開発](#)
- 2024.03.11 福島民報 [東日本大震災13年 除染廃棄物全国知事調査 最終処分7割超賛否示さず 受け入れ「国の責任で対処を」](#)

[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: 避難・帰還・移住/旧・現避難指示区域の出来事/IAEA/ ALPS処理済み汚染水の海洋放出/福島民報 シリーズ【霞む最終処分】/ 政府/ 東京電力/未分類

<未分類 続き>

- 2024.03.11 福島民友新聞 [紡ぐ、いつまでも 東日本大震災13年、中学生「未来への手紙」](#)
- 2024.03.11 新潟日報 [【東日本大震災13年 新潟・全国地方紙アンケート】<下>原発政策、あなたの考えは？ 2023年より「活用容認」減少「脱原発」増加、「分からない」は過去最多に](#)
- 2024.03.11 河北新報 [東日本大震災、発生から13年 あの日あの人へのささげる思い 宮城県内沿岸部](#)
- 2024.03.11 下野新聞 [被災地の「光と影」体感 那須塩原の記者、福島浜通りに 関心つなぐ役目自覚](#)
- 2024.03.11 共同通信 [震災13年、発生時刻に黙とう 各地で追悼式、復興を誓う](#)
- 2024.03.11 福島民報 [埼玉大生と埼玉県内高校生、震災被災地巡る 廃炉資料館や風力発電所を見学](#)
- 2024.03.11 共同通信 [「頑張ったね」兄の名前に涙 大船渡の公園に「芳名板」](#)
- 2024.03.12 中日新聞 [中部大春日丘高の東北被災地研修、今年で終了へ 「衝撃は目で見ないとわからない」けれど](#)
- ...
- 2024.03.12 福島民報 [郡山にビアレストラン出店へ 福島県田村市都路町の「ホップジャパン」 7月オープン目指す](#)
- 2024.03.12 福島民友新聞 [「あの日」語り継ぐ 俳優・富田望生さん、横田龍儀さんが決意](#)
- 2024.03.12 福島民報 [【震災・原発事故13年】災害「伝え続ける」 新聞通じ次世代に 能登も取材「人ごとでない」 福島県の相馬高出版局](#)
- 2024.03.12 福島民友新聞 [あなたよ...安らかに 東日本大震災から13年、次の復興への一歩](#)
- 2024.03.12 宮崎日日新聞 [東日本大震災13年](#)

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: 避難・帰還・移住/旧・現避難指示区域の出来事/IAEA/ ALPS処理済み汚染水の海洋放出/福島民報 シリーズ【霞む最終処分】/ 政府/ 東京電力/未分類

<未分類 続き>

- 2024.03.12 新潟日報 [福島第1原発事故から13年、交渉が難航する日本産食品の輸入規制撤廃 中国や韓国など7カ国・地域で継続、解決は「政治判断」次第か](#)
- 2024.03.13 神戸新聞 [<社説>心のケア／息長く寄り添う体制強化を](#)
- 2024.03.13 長崎新聞 [「記憶風化」福島と共通課題 長崎大が復興拠点活動報告](#)
- 2024.03.13 下野新聞 [栃木県内食品14品目の出荷制限続く シカは基準値超える個体も 原発事故の放射性物質影響で](#)
- 2024.03.13 下野新聞 [【指定廃棄物の行方】北那須水道事務所の浄水発生土 32トン、指定解除で処理へ](#)
- 2024.03.13 新潟日報 [【インタビュー】「電力社員は信頼できない」にショック、東北電力から規制側に転身し信頼の回復を目指す 原子力規制庁柏崎刈羽事務所長・伊藤信哉さん\(50\)](#)
- 2024.03.15 福島民友新聞 [復興拠点の牛、出荷可能に 帰還困難区域初、全頭検査が条件](#)
- 2024.03.15 共同通信 [【速報】福島第1原発の設備に異常なし、放出再開へ](#)
- 2024.03.15 中國新聞 [福島の復興は自分ごと](#)
- 2024.03.15 北海道新聞 [春ナマコ漁始まる 稚内 中国禁輸で値崩れ懸念](#)
- 2024.03.16 中日新聞 [水産物をインドへ販路開拓 尾鷲物産、バイヤーにPR](#)
- 2024.03.17 共同通信 [福島で震度4、津波なし M5.4、関東は最大震度3](#)

(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:避難・帰還・移住/旧・現避難指示区域の出来事/IAEA/ALPS処理済み汚染水の海洋放出/福島民報 シリーズ【霞む最終処分】/政府/東京電力/未分類

<未分類 続き>

- 2024.03.17 福島民報 [震災・原発事故13年 動画でつなぐ震災の記憶 避難の級友や語り部取材 福島県いわき市の中央台南中1年生有志](#)
- 2024.03.18 福島民報 [東日本大震災と東京電力福島第1原発事故 教訓受け継ぐ 小塩江小、中が合同学習 福島県須賀川市](#)
- 2024.03.20 福島民報 [電子旅行雑誌「月刊旅色3月号」完成 女優の羽田美智子さんが福島県浪江町の魅力紹介](#)
- 2024.03.21 福島民報 [【震災・原発事故13年】避難12市町村への関心全国調査 訪問したい24% 福島県、新ツアー提案へ](#)
- 2024.03.21 福島民報 [学生と首都圏企業 ビジネス連携で意見交換 福島市の明日を考える意見交換会 「食」と「観光」テーマ](#)
- 2024.03.21 北海道新聞 [ホタテ輸出、東南アジア向け大幅増 2月道内](#)
- 2024.03.21 デーリー東北 [海外市場の最新状況学ぶ 青森県産ホタテでセミナー](#)
- 2024.03.22 福島民報 [4月の台湾公演に向け集中リハーサル始まる 福島青年管弦楽団 3月31日には成果披露の演奏会](#)
- 2024.03.23 福島民報 [沿岸10市町通る案 浜通りの「ナショナルサイクルルート」 2025年度末まで指定目指す プラスルート案も](#)

(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 了】

(更新)

今月の中区分:避難・帰還・移住/旧・現避難指示区域の出来事/IAEA/ ALPS処理済み汚染水の海洋放出/福島民報 シリーズ【霞む最終処分】/ 政府/ 東京電力/未分類

<未分類 了>

2024.03.25	福島民報	福島県いわき市公認ご当地アイドル「アィくるガールズ」ラストライブも熱く 11年間の活動に終 止符
2024.03.25	北海道新聞	沙留漁協取扱高 過去3位54億円 23年 ホタテは原貝価格下落し17%減
2024.03.26	下野新聞	東電に1000万円追加請求 栃木県と3市、原発事故対策巡り
2024.03.28	東奥日報	陸奥湾ホタテ初回入札141円/前年比37円安
2024.03.30	福島民報	「汚染状況重点調査地域」いわき、西郷、新地の指定を29日で解除
2024.03.30	北海道新聞	<福島を見つめる>記憶はなくても学び伝える 中高生向け講座「福島学カレッジ」
2024.03.30	共同通信	北京で日中交流コンサート ピアニストの瀬田裕子さん
2024.03.31	福島民報	風とロックさいたまスーパーアリーナ開幕 熱いライブに1万7000人盛り上がり
2024.03.31	長崎新聞	中国の水産禁輸から7カ月 長崎県産の養殖マグロ「辛抱の時期」 国内流通切り替えも…相場 は低下

(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: 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/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/能登半島地震関連/裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR)/核燃料サイクル・原発新設/使用済み核燃料の最終処分・中間貯蔵・乾式貯蔵/未分類

< 柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き >

- 2024.03.05 新潟日報 [柏崎刈羽原発の事故を想定した冬季訓練、5~30キロ圏の自治体でも実施を検討・新潟県、地元要望受け](#)
- 2024.03.08 新潟日報 [新潟刈羽村議会総務文教委員会、柏崎刈羽原発の早期再稼働求める請願を採択 商工会など提出、3月8日の本会議で採決](#)
- 2024.03.08 共同通信 [原発の早期再稼働求める請願採択 新潟・刈羽村議会、県判断に注目](#)
- 2024.03.14 新潟日報 [柏崎刈羽原発の事故時に大雪が重なったら…屋内退避に「除雪は誰が担うのか」 自民党新潟県議団、内閣府の「緊急時対応」説明に強い懸念](#)
- 2024.03.14 新潟日報 [\[能登半島地震\]東京電力、新潟・柏崎刈羽原発に「影響なし」 桜井雅浩・柏崎市長に報告](#)
- 2024.03.15 新潟日報 [新潟・柏崎刈羽原発の再稼働 斎藤健経済産業相、来週にも花角英世知事に地元同意要請へ](#)
- 2024.03.15 新潟日報 [柏崎刈羽原発運転差し止め訴訟・能登半島地震踏まえ、原発事故時の避難や屋内退避の難しさ主張に追加へ 原告側方針、新潟地裁で進行協議](#)
- 2024.03.16 新潟日報 [「なぜ今なのか」柏崎刈羽原発の再稼働を巡る地元同意の要請に反発・新潟県議会議員や地元住民](#)
- 2024.03.17 新潟日報 [柏崎刈羽原発の再稼働、「安全確認なしに議論できない」 自民党新潟県連の政調会長、党全国会議で発言](#)

[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: 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/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/能登半島地震関連/裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR)/核燃料サイクル・原発新設/使用済み核燃料の最終処分・中間貯蔵・乾式貯蔵/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** >

- 2024.03.19 新潟日報 [柏崎刈羽原発の再稼働へ「地元の理解求めたい」、斎藤健経済産業相が花角英世新潟県知事に要請 知事「話は承った」、県技術委員会による安全対策確認など「方針変わらず」](#)
- 2024.03.19 新潟日報 [原子力災害対策指針の見直し求める意見書、自民党と未来にいがたが新潟県議会に提出へ 双方賛成の方針、非自民会派の意見書に自民賛成は異例](#)
- 2024.03.19 新潟日報 [柏崎刈羽原発再稼働の「地元同意」で資源エネルギー庁・村瀬佳史長官が3月21日に新潟来県、説明へ](#)
- 2024.03.19 新潟日報 [新潟・柏崎刈羽原発再稼働へ動き出した政府、理解要請も花角知事の判断材料そろわず 事故時避難の課題対応は途上、自民県議の視線依然厳しく](#)
- 2024.03.19 新潟日報 [政府、柏崎原発再稼働へ同意要請 新潟知事の判断が焦点](#)
- 2024.03.19 新潟日報 [新潟柏崎市、柏崎刈羽原発の再稼働巡り市民と懇談会開催 桜井雅浩市長と意見交換、11の中学校区で3月27日～4月6日](#)
- 2024.03.21 新潟日報 [柏崎刈羽原発の再稼働求める請願、新潟柏崎市議会で採択へ 提出の商工会議所、会員の思い複雑…能登半島地震直後の「今なのか」、賛同できず退会する人も](#)
- 2024.03.21 新潟日報 [「柏崎刈羽原発6、7号機の再稼働を進めたい」新潟県の花角英世知事を資源エネルギー庁の村瀬佳史長官が訪問](#)

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: 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/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/能登半島地震関連/裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR)/核燃料サイクル・原発新設/使用済み核燃料の最終処分・中間貯蔵・乾式貯蔵/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** >

- 2024.03.21 新潟日報 [柏崎刈羽原発6、7号機の再稼働に「理解をお願いしたい」新潟県の花角英世知事に資源エネルギー庁長官が要請 花角氏「議論深め見極めたい」、国に広域避難路の要望も](#)
- 2024.03.21 新潟日報 [新潟・柏崎刈羽原発の再稼働求める請願、柏崎市議会が採択 16対5の賛成多数](#)
- 2024.03.22 新潟日報 [避難道路の整備は、防災体制の充実は…新潟県民の不安を払拭する具体策は見えず・柏崎刈羽原発、資源エネルギー庁長官の再稼働要請](#)
- 2024.03.22 新潟日報 [新潟県の花角英世知事に柏崎刈羽原発の再稼働要請 県民への理解、避難道路の整備…資源エネルギー庁・村瀬佳史長官の一問一答](#)
- 2024.03.22 新潟日報 [新潟・柏崎刈羽原発の再稼働同意要請、県民に寄り添う姿勢感じられず…資源エネルギー庁長官の言動ににじむ政府の「焦り」、避難道路整備の要望に具体的返答なく](#)
- 2024.03.22 新潟日報 [新潟柏崎市の副市長に柴野高至氏、市議会が人事案に同意 副市長が初の2人体制に](#)
- 2024.03.22 新潟日報 [柏崎刈羽原発の再稼働、磯田達伸・新潟長岡市長「まだ議論に入るべきではない」新規制基準や事故時の避難など課題指摘、「まずはしっかり対応を」](#)
- 2024.03.23 新潟日報 [柏崎刈羽原発の再稼働、新潟県などに国が同意求めるのは「やや早い」新潟市の中原八一市長、能登半島地震受け事故時の避難を懸念](#)
- 2024.03.25 新潟日報 [柏崎刈羽「早期再稼働を」立地市村議会、国に要請](#)
-

[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: 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/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/能登半島地震関連/裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR)/核燃料サイクル・原発新設/使用済み核燃料の最終処分・中間貯蔵・乾式貯蔵/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** >

- 2024.03.27 新潟日報 [「柏崎刈羽原発の早期再稼働へ対策を」柏崎市議会と刈羽村議会の議長が県に要望](#)
- 2024.03.27 共同通信 [青森の中間貯蔵7～9月開始へ 国内初、柏崎刈羽の燃料](#)
- 2024.03.28 新潟日報 [柏崎刈羽原発再稼働への同意要請「ちょっと早いのでは」新潟上越市の中川幹太市長、政府の対応疑問視 能登半島地震受け、避難の在り方「きちんと整理を」](#)
- 2024.03.28 新潟日報 [柏崎刈羽原発差し止め訴訟、能登半島地震受け「屋内退避や避難路確保の難しさ露呈」と原告訴え・新潟地裁](#)
- 2024.03.29 新潟日報 [核燃料装填の見通しが示された新潟・柏崎刈羽原発7号機、再稼働の時期はなお「未定」 見通せない工期と「地元理解」までのハードル](#)
- 2024.03.29 新潟日報 [柏崎刈羽原発6、7号機の使用済み核燃料、貯蔵率低減に向け1～5号機へ「輸送する必要」 現状90%超⇔地元・新潟柏崎市長の「再稼働を認める条件」は80%以下](#)
- 2024.03.29 新潟日報 [新潟県の柏崎市長は保管量低減を要望 柏崎刈羽原発の使用済み核燃料、6・7号機「80%以下に」](#)
- 2024.03.29 新潟日報 [新潟・柏崎刈羽原発近くの放射線監視装置、能登半島地震後1カ所が一時測定不能に 事故時の避難に活用のはずが設備に不具合](#)

(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: 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/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/能登半島地震関連/裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR)/核燃料サイクル・原発新設/使用済み核燃料の最終処分・中間貯蔵・乾式貯蔵/未分類

< 柏崎刈羽原発再稼働をめぐる新潟県内の動き **了** >

2024.03.29 新潟日報 [柏崎刈羽原発7号機の原子炉に核燃料…「市民は安全対策に不安を抱いている」 原発30キロ圏・新潟長岡市の磯田達伸市長、東京電力の方針にコメント](#)

2024.03.30 新潟日報 [柏崎刈羽原発の再稼働問題、住民団体が刈羽村長に住民の意見を聞くよう求める 品田宏夫村長「地元同意」は不要との考えを強調](#)

2024.03.30 新潟日報 [新潟・柏崎刈羽原発、号機間での燃料輸送は「実施時期未定」と東京電力 7～9月に4号機に燃料集合体69体を青森県の貯蔵施設へ](#)

2024.03.30 新潟日報 [柏崎刈羽原発再稼働への同意要請や原子炉への燃料装填の動き、新潟長岡市の磯田達伸市長「違和感がある」 課題解決への道筋が立っていないと指摘](#)

< その他の柏崎刈羽原発 >

2024.03.05 共同通信 [柏崎刈羽原発をIAEAが調査へ テロ対策不備発覚で、東電が依頼](#)

2024.03.05 新潟日報 [国際原子力機関\(IAEA\) 専門家チームが新潟・柏崎刈羽原発を調査へ テロ対策の不備巡り3月25日から](#)

2024.03.07 新潟日報 [IAEAによる柏崎刈羽原発の調査、原子力規制委員会「好意的に受け止めている」](#)

[概要に戻る](#)

[\(次ページに続く\)](#)

9 イチエフに関する報道【原子力発電、核施設をめぐる動き **続き**】 (更新)

今月の中区分: 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/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/能登半島地震関連/裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR)/核燃料サイクル・原発新設/使用済み核燃料の最終処分・中間貯蔵・乾式貯蔵/未分類

<その他の柏崎刈羽原発 **続き**>

- 2024.03.08 新潟日報 [化石燃料の利用減へ「柏崎刈羽原発の役割は大きい」、再稼働議論の必要性を説明 宮野広・福島第1原発廃炉検討委員長、新潟市中央区で講演](#)
- 2024.03.08 新潟日報 [新潟・柏崎刈羽原発は「社外の目線取り入れ、自律的改善の継続を」斎藤健経済産業相がIAEA調査前に発言](#)
- 2024.03.10 新潟日報 [1基稼働で年1100億円の収支改善の見込み、東京電力の経営再建へ柏崎刈羽原発\(新潟県\)早期再稼働が焦点 福島第1原発事故の賠償増え続けるも業績振るわず](#)
- 2024.03.12 共同通信 [再稼働「支援惜しまない」 柏崎刈羽にIAEAトップ](#)
- 2024.03.13 新潟日報 [新潟・柏崎刈羽原発の「稼働を妨げるものはない」 国際原子力機関\(IAEA\)事務局長が支援に言及、福島第1原発の処理水海洋放出は「安全性を国内外に説明」](#)
- 2024.03.13 新潟日報 [新潟・柏崎刈羽原発の「稼働を妨げるものはない」 国際原子力機関\(IAEA\)事務局長が支援に言及、福島第1原発の処理水海洋放出は「安全性を国内外に説明」](#)
- 2024.03.15 新潟日報 [柏崎刈羽原発の再稼働、斎藤健経済産業相が「地元理解」求める考え表明・東京電力の小早川智明社長と面会](#)
- 2024.03.22 共同通信 [能登の教訓踏まえ対応、経産相 柏崎刈羽再稼働の地元同意で](#)
- 2024.03.22 共同通信 [能登の教訓踏まえ対応、経産相 柏崎刈羽再稼働の地元同意で](#)

[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: 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/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/能登半島地震関連/裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR)/核燃料サイクル・原発新設/使用済み核燃料の最終処分・中間貯蔵・乾式貯蔵/未分類

<その他の柏崎刈羽原発 **了**>

2024.03.23 新潟日報 [柏崎刈羽原発の「緊急時対応」に能登半島地震の教訓反映へ 新潟県に再稼働の同意求めた 斎藤健経済産業大臣、「原発の必要性などの説明尽くす」](#)

2024.03.25 共同通信 [IAEAが東電柏崎原発調査 テロ対策不備の改善確認へ](#)

2024.03.26 新潟日報 [国際原子力機関\(IAEA\)専門家チーム、新潟・柏崎刈羽原発の調査を開始 テロ対策不備受け 4月2日まで](#)

2024.03.27 新潟日報 [新潟・柏崎刈羽原発のテロ対策不備「大きく改善」 東京電力の第三者委員会が4回目の評価、「一層の緊張感を」](#)

<新潟日報シリーズ「誰のための原発か」>

2024.03.17 新潟日報 [\[誰のための原発か\]行き場のない民意編<1>—熱意<上>再稼働の判断にどう関われるのか、「理解」の中身も見えず 東京電力柏崎刈羽原発の新潟から問う](#)

2024.03.17 新潟日報 [\[誰のための原発か\]行き場のない民意編<1>—熱意<下>「誰もが当事者」と住民投票求め 集まった有志、「意見を言う機会がない」 東京電力柏崎刈羽原発の新潟から問う](#)

2024.03.17 新潟日報 [\[誰のための原発か\]行き場のない民意編<2>—停滞 求められる情報提供「判断できるよう発信を」、過去より「後退」との思いも 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: 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/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/能登半島地震関連/裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR)/核燃料サイクル・原発新設/使用済み核燃料の最終処分・中間貯蔵・乾式貯蔵/未分類

<新潟日報シリーズ「誰のための原発か」 **了**>

2024.03.18 新潟日報 [\[誰のための原発か\]行き場のない民意編<3>—受け皿 住民投票の条例案、議論深めず圧倒的多数で否決の過去…重みを増す県議の責任 東京電力柏崎刈羽原発の新潟から問う](#)

2024.03.19 新潟日報 [\[誰のための原発か\]行き場のない民意編<4>—手探り 問われる首長の判断、住民の意思をどう集めるのか…そして、どう扱われるのか 東京電力柏崎刈羽原発の新潟から問う](#)

2024.03.20 新潟日報 [\[誰のための原発か\]行き場のない民意編<5>—曖昧さ「同意」を解釈する権限は誰に? 整わない住民参加の仕組み、首長の決断と住民の意思 東京電力柏崎刈羽原発の新潟から問う](#)

2024.03.21 新潟日報 [\[誰のための原発か・インタビュー\]福島第1原発事故、陸上自衛隊から見た教訓—<上>命がけの対応、消防・警察・自衛隊の連携の重要性を痛感 岩熊真司・元陸上自衛隊中央特殊武器防護隊長\(62\)](#)

2024.03.21 新潟日報 [\[誰のための原発か・インタビュー\]福島第1原発事故、陸上自衛隊から見た教訓—<中>大人数の部隊を動かす困難さ実感、避難計画でも食事や休憩の配慮必要 中川義章・元陸将\(69\)](#)

2024.03.21 新潟日報 [\[誰のための原発か・インタビュー\]福島第1原発事故、陸上自衛隊から見た教訓—<下>自然災害だけでなくテロやサイバー攻撃にも備えが必要 松村五郎・元陸将\(65\)](#)

2024.03.25 新潟日報 [\[誰のための原発か・インタビュー\]通常運転時の規制に自治体の関与を、再稼働の個別地点で合意を取るのには地元には負担 関西大学准教授・菅原慎悦氏\(40\)](#)

[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: 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/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/能登半島地震関連/裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR)/核燃料サイクル・原発新設/使用済み核燃料の最終処分・中間貯蔵・乾式貯蔵/未分類

<能登半島地震関連>

- 2024.03.01 東京新聞 [能登半島地震 志賀原発が稼働していたら… 井戸川・福島県前双葉町長「最悪の事態」を懸念](#)
- 2024.03.02 京都新聞 [能登地震受け、福井の原発停止求め要望 滋賀の市民ら「山間部では避難できない」](#)
- 2024.03.03 熊本日日新聞 [「原発容認」が減少 能登地震で福島事故を想起か 熊本は「容認」が上回る 「S編」アンケート](#)
- 2024.03.04 共同通信 [「この街は終わりですか」…震災直後の不安に、阪神大震災経験者がくれたアドバイスは 東日本大震災の経験者を訪ねたら、能登半島地震被災地へのメッセージであふれていた\(2\)](#)
- 2024.03.04 中國新聞 [能登地震、半島部抱える島根に波紋 災害時のもろさ露呈、県が急きょ対策費計上 原発再稼働も控え住民らに懸念の声](#)
- 2024.03.05 新潟日報 [原発事故と地震などの複合災害発生時、屋内退避にとらわれず「自然災害から命を守ることに専念を」 原子力規制委員会初代委員長の田中俊一さん、新潟柏崎市で講演](#)
- 2024.03.09 共同通信 [道路寸断の恐れ、109市町村で 原発30キロ圏、避難に支障](#)
- 2024.03.10 秋田魁新報 [「原発容認」が減少、能登地震で事故想起か 全国20紙合同アンケート](#)
- 2024.03.07 中國新聞 [半島の地震 道路寸断したら 島根原発地元住民に不安 8月再稼働の2号機 中電・県に「安心」求める](#)
- 2024.03.07 共同通信 [志賀原発、外部電源の復旧課題 地震後初めて公開、北陸電](#)
- 2024.03.11 南日本新聞 [「稼働中なら志賀原発は地震で大事故に」 原発反対派の市民団体が廃炉訴え鹿児島市で集会](#)

[概要に戻る](#)

[\(次ページに続く\)](#)

9 イチエフに関する報道【原子力発電、核施設をめぐる動き **続き**】 **(更新)**

今月の中区分: 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/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/能登半島地震関連/裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR)/核燃料サイクル・原発新設/使用済み核燃料の最終処分・中間貯蔵・乾式貯蔵/未分類

<能登半島地震関連 **了**>

-
- 2024.03.11 新潟日報 [原発30キロ圏の緊急輸送道路、全国109市町村で災害時に寸断の恐れ 新潟県は7市町村が該当、最多は長岡市…土砂災害対策「手つかず」の部分も](#)
- 2024.03.10 北海道新聞 [地震大国「原発ゼロに」震災13年を前に深川で集会 石川・珠洲の計画撤回、経緯検証](#)
- 2024.03.11 福井新聞 [東日本大震災から13年、能登半島地震で浮き彫りになった複合災害時の避難の難しさ 原発周辺で道路は寸断、家屋倒壊…](#)
- 2024.03.11 長崎新聞 [「複合災害の備え不十分」脱原発訴え長崎で集会 福島第1原発事故を前に](#)
- 2024.03.12 北海道新聞 [「原子力災害対策に欠落」大間原発訴訟控訴審第11回弁論 函館の市民団体が主張](#)
- 2024.03.15 新潟日報 [能登と福島、復興への思い「六角巻風」に乗せ大空へ！ 三条風協会\(新潟\)、3・11行事で石川の高校生揮毫の風揚げる](#)
- 2024.03.16 中國新聞 [島根原発の見学者増加 本年度2月末までに5400人 能登半島地震で関心高まる コロナ制限下の2020年度の3.6倍](#)
- 2024.03.19 山陰中央新報 [危機・原発避難 道路寸断の恐れ 島根原発も](#)
- 2024.03.21 中日新聞 [映像は語る あれから「珠洲原発計画」を記録 24日 富大で上映](#)
- 2024.03.24 南日本新聞 [原発避難計画は能登半島地震で「破綻した」 志賀原発訴訟原告団長が反対派市民団体に講演 薩摩川内](#)
- 2024.03.25 共同通信 [志賀原発、津波4メートル遡上 能登半島地震で、北陸電力が解析](#)

[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: 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/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/能登半島地震関連/裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR)/核燃料サイクル・原発新設/使用済み核燃料の最終処分・中間貯蔵・乾式貯蔵/未分類

<裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR) **了**>

2024.03.04	中國新聞	伊方原発3号機差し止め提訴6年、続く審理 地裁岩国支部での口頭弁論23回 活断層の存在や阿蘇山噴火リスク争点
2024.03.07	新潟日報	新潟県が東京電力に2686万円の損害賠償請求 福島第1原発事故で17回目、総額は59億8664万円に
2024.03.07	愛媛新聞	大分地裁が伊方原発3号機の運転容認
2024.03.07	共同通信	伊方原発3号機、差し止め認めず 地震や火山、具体的危険なし
2024.03.11	共同通信	美浜原発の仮処分決定は15日 運転の差し止め可否、大阪高裁
2024.03.15	共同通信	美浜原発の運転容認、大阪高裁 仮処分決定、老朽化が争点
2024.03.21	京都新聞	元京都大助教授「関電の原発データ、解釈が科学的でない」 運転差し止め訴訟
2024.03.29	共同通信	美浜、高浜原発の差し止め認めず 危険性否定し活用追認、福井地裁
2024.03.31	日本海新聞	島根2号機の運転差し止め求め署名 仮処分申し立て応援の会

(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: 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/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/能登半島地震関連/裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR)/核燃料サイクル・原発新設/使用済み核燃料の最終処分・中間貯蔵・乾式貯蔵/未分類

<核燃料サイクル・原発新設 **了**>

- 2024.03.06 東奥日報 [ウラン濃縮、4月再開／原燃](#)
- 2024.03.10 北海道新聞 [「核燃サイクルは破綻」 反原発集会で高野さん講演 旭川](#)
- 2024.03.26 共同通信 [原発、工程短縮や出力調整が重要 新設で原子力学会が提言](#)
- 2024.03.29 茨城新聞 [高温ガス炉 安全性実証 冷却試験に成功 原子力機構 茨城・大洗](#)
- 2024.03.30 共同通信 [米企業、新高速炉の建設申請 30年の運転開始目指す](#)

<使用済み核燃料の最終処分・中間貯蔵・乾式貯蔵>

(最終処分)

- 2024.03.01 長崎新聞 [対馬市長選 終盤情勢 荒巻候補「処分場誘致」単一争点、比田勝候補「持続可能な島づくりを」](#)
- 2024.03.07 長崎新聞 [核ごみ反対の現職が3選 長崎・対馬市長選 島の分断、衰退への根強い危機感…問われる手腕](#)
- 2024.03.10 北海道新聞 [核ごみ処分地選び 公正さ問題視 原発事故13年で講演会 稚内](#)

[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: 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/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/能登半島地震関連/裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR)/核燃料サイクル・原発新設/使用済み核燃料の最終処分・中間貯蔵・乾式貯蔵/未分類

<使用済み核燃料の最終処分・中間貯蔵・乾式貯蔵 **続き**>

(最終処分)

- 2024.03.13 福島民報 [市区町村の核廃棄物最終処分文献調査 全国知事「賛成」なし 反対5人 7割、態度示さず 国に理解促進求める声](#)
- 2024.03.20 北海道新聞 [<シリーズ評論 核のごみどこへ>52 規制委、独立性どこまで 早稲田大教授・下山憲治氏 \(58\)](#)
- 2024.03.26 共同通信 [地下350mの拡張坑道を公開 北海道幌延町の核ごみ施設](#)
- 2024.03.28 共同通信 [地下350メートル坑道を拡張 北海道の核ごみ研究施設](#)

(中間貯蔵)

- 2024.03.07 山口新聞 [知事の負担過大発言は「一般的な認識」上関中間貯蔵問題で県執行部](#)
- 2024.03.14 中國新聞 [山口県上関町の東海第2原発視察、町民参加が見込みの半数以下 中電・中間貯蔵施設構想](#)
- 2024.03.23 中國新聞 [上関原発や中間貯蔵施設、反対集会に800人 山口市](#)
- 2024.03.27 東奥日報 [むつ中間貯蔵 24年7～9月末操業/RFS](#)

(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: 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/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/能登半島地震関連/裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR)/核燃料サイクル・原発新設/使用済み核燃料の最終処分・中間貯蔵・乾式貯蔵/未分類

<使用済み核燃料の最終処分・中間貯蔵・乾式貯蔵 **了**>

(乾式貯蔵)

- 2024.03.14 東奥日報 [乾式貯蔵施設、東通村に新設検討なし／東北電力青森支店長](#)
 - 2024.03.15 共同通信 [【速報】関電の乾式貯蔵、福井県が申請了承](#)
 - 2024.03.15 共同通信 [高浜原発の乾式貯蔵設置を申請 関電、県了承受け規制委に](#)
 - 2024.03.16 新潟日報 [高浜原発内に乾式貯蔵施設を設置、関西電力が原子力規制委員会に申請 福井県が了承、2期分の工事の1期目](#)
-

<未分類>

- 2024.03.02 高知新聞 [【ビキニ事件70年】いまこそ核廃絶へ誓いを](#)
- 2024.03.02 共同通信 [被爆者と2世のゲノム解析 放影研、24年度以降に開始](#)
- 2024.03.04 東京新聞 [東海第2 再稼働しないで 東葛の市民団体、東電に要望書 原電への資金援助撤回など](#)
- 2024.03.06 東京新聞 [東海第2 広域避難計画 知事「実効性の確保が課題」 高齢者らのバスや福祉車など 茨城県議会定例会](#)
- 2024.03.06 共同通信 [ロシア、中国と共同で月に原発 約10年後の実現目指す](#)

[概要に戻る](#)

[\(次ページに続く\)](#)

9 イチエフに関する報道【原子力発電、核施設をめぐる動き **続き**】 **(更新)**

今月の中区分: 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/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/能登半島地震関連/裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR)/核燃料サイクル・原発新設/使用済み核燃料の最終処分・中間貯蔵・乾式貯蔵/未分類

<未分類 **続き**>

- 2024.03.07 東京新聞 [街頭で脱原発訴えよう 市民団体 神奈川県内で集会やパレード](#)
- 2024.03.07 茨城新聞 [茨城・日立市 避難バス750台 東海第2原発 事故備え計画案](#)
- 2024.03.07 共同通信 [関電高浜4号、4月に起動 伝熱管損傷で3週間遅れ](#)
- 2024.03.08 中日新聞 [<不死鳥> 知事と生徒](#)
- 2024.03.09 東京新聞 [「避難計画の策定と安全性検証後判断」 茨城県議会 知事、東海第2再稼働で](#)
- 2024.03.09 宮崎日日新聞 [福島原発事故13年 ◆低コストと分散型の政策へ◆](#)
- 2024.03.09 秋田魁新報 [3・11全国20紙アンケート 各設問の回答は次の通り](#)
- 2024.03.09 福島民報 [「原子力事故に向かっている」ウクライナ、ロシア占拠原発懸念](#)
- 2024.03.09 共同通信 [中国原発のトリチウムが上限超え 福島第1処理水の最大9倍](#)
- 2024.03.10 東京新聞 [原発の恐怖 忘れない 八王子、「金八デモ」で訴え](#)
- 2024.03.10 信濃毎日新聞 [「原発事故は人ごとではない」 県内各地で脱原発を訴え 東日本大震災13年を前](#)
- 2024.03.11 中日新聞 [クリアランス金属使用、通学路見守る照明灯 福井南高生、水仙デザイン](#)
- 2024.03.11 奈良新聞 [「福島事故忘れない」 奈良市で100人が原発ゼロ訴えデモ](#)
- 2024.03.12 神戸新聞 [<社説>難航する廃炉/災害列島に原発立地は可能か](#)
- 2024.03.12 東奥日報 [東通原発で対テロ訓練 県警と陸自連携確認](#)

[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: 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/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/能登半島地震関連/裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR)/核燃料サイクル・原発新設/使用済み核燃料の最終処分・中間貯蔵・乾式貯蔵/未分類

<未分類 **続き**>

- | | | |
|------------|--------|--|
| 2024.03.12 | 共同通信 | 洋上風力、EEZに拡大 政府、改正案を閣議決定 |
| 2024.03.12 | 北海道新聞 | 福島事故から13年 脱原発の街頭活動 十勝実行委 |
| 2024.03.14 | 静岡新聞 | 浜岡原発 津波高、最終評価25.2メートル 南海トラフと海底地滑り連続発生想定 |
| 2024.03.15 | 共同通信 | 【速報】東海第2原発に異常なし |
| 2024.03.15 | 共同通信 | 【速報】女川原発に異常なし |
| 2024.03.15 | 共同通信 | 【速報】福島第1、第2原発に新たな異常なし |
| 2024.03.15 | 東京新聞 | 東海第2 広域避難計画 「国判断で作り直しも検討」 山田村長、複合災害想定巡り |
| 2024.03.15 | 共同通信 | 電事連会長に中部電の林欣吾社長 4年ぶり交代、4月に就任 |
| 2024.03.18 | 共同通信 | 原燃社長「先頭に立ち再発防止」 核監視不備、規制委で陳謝 |
| 2024.03.18 | 中國新聞 | 5電力会社が公道整備に関与、資金提供などで支援 用地の無償提供は中電のみ |
| 2024.03.18 | 山陰中央新報 | 原発事故、妊娠中の安定ヨウ素剤服用で「お詫びと訂正」 鳥取県 事前説明会で「誤解させる表現」 |
| 2024.03.18 | 中國新聞 | 「共存共栄」の理念下、透明性向上を求める声も【原子力マネーと地域】原発道路① 使用済み核燃料はどこへ |

(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: 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/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/能登半島地震関連/裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR)/核燃料サイクル・原発新設/使用済み核燃料の最終処分・中間貯蔵・乾式貯蔵/未分類

<未分類 **続き**>

- | | | |
|------------|-------|--|
| 2024.03.20 | 東京新聞 | 坂本龍一さんも大江健三郎さんもないけど…「事故から13年、脱原発をあきらめない」代々木公園で集会 |
| 2024.03.21 | 茨城新聞 | 栃木、埼玉で震度5弱 茨城など震度4 |
| 2024.03.22 | 北海道新聞 | 泊原発の入構トンネル 北電「津波流入しない」 審査会合で説明 |
| 2024.03.22 | 北海道新聞 | 泊原発の再稼働、急ぐ北電 防潮堤整備へ 産業用の需要増見込む |
| 2024.03.22 | 北海道新聞 | 泊原発の26年再稼働 実現になお課題 北電、防潮堤整備へ |
| 2024.03.23 | 東京新聞 | 東海第2 避難計画策定済み66.1% 茨城県議会で知事「50医療機関と345施設」 |
| 2024.03.25 | 共同通信 | 九電玄海4号機が定検へ 6月下旬に営業運転再開 |
| 2024.03.25 | 共同通信 | 規制委、津波影響「科学的判断」 中電浜岡原発の現地調査で |
| 2024.03.27 | 共同通信 | 玄海原発で一時警報 九電、環境影響なし |
| 2024.03.28 | 茨城新聞 | 茨城・日立市、広域避難計画を決定 市長「実効性高める」 東海第2事故想定 |
| 2024.03.28 | 中國新聞 | 島根原発1号機、運転開始から50年 廃炉作業が本格化 |
| 2024.03.28 | 中國新聞 | 島根原発1号機、稼働から50年 元町長と脱原発を訴える識者に聞く |
| 2024.03.29 | 中國新聞 | 島根原発で協力会社の男性けが 中電が発表 |
| 2024.03.29 | 北海道新聞 | 2島返還「安倍氏は軽く考えた」 故横路氏の口述記録公開 |

[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)

今月の中区分: 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/新潟日報シリーズ「誰のための原発か」/能登半島地震関連/裁判・法的手続き・裁判外紛争解決手続き(ADR)/核燃料サイクル・原発新設/使用済み核燃料の最終処分・中間貯蔵・乾式貯蔵/未分類

<未分類 了>

- 2024.03.29 北海道新聞 [泊原発の周囲を「注視区域」指定 政府、5月にも](#)
- 2024.03.29 北海道新聞 [脱原発への思い作品に 江別で今年も芸術祭](#)
- 2024.03.30 東京新聞 [東海第2 事故対策工事の9月完了 原電社長「非常に厳しい」](#)
- 2024.03.30 茨城新聞 [東海第2の安全対策工事 予定の9月完了目指す 原電社長](#)
- 2024.03.30 東奥日報 [低レベル廃棄物1.4万本受け入れ/原燃24年度輸送計画](#)
- 2024.03.30 新潟日報 [土地の利用規制、計583カ所で指定作業終了 新潟県では東京電力柏崎刈羽原発が区域指定](#)
- 2024.03.31 東京新聞 [<マンスリー原子力施設>東海第2防護壁北側で不備調査](#)
- 2024.03.31 愛媛新聞 [地震での伊方原発事故 避難路7、8カ所寸断か 緊急輸送道 専門家分析 土砂災害リスク](#)
- 2024.03.31 中国新聞 [中電の南原水力発電所で油漏れ 数リットルが南原川に流出 広島市安佐北区](#)