

第222回「地域の会」定例会資料〔前回定例会以降の動き〕

【不適合関係】

- ・ 11月12日 モニタリングポストの測定値異常について
(公表区分：Ⅱ) [P. 2]

【発電所に係る情報】

- ・ 11月12日 柏崎刈羽原子力発電所6、7号機原子炉設置変更許可申請書の提出について [P. 3]
- ・ 11月25日 柏崎刈羽原子力発電所工事未完了等に関する総点検の対応状況(11月25日時点) [P. 5]
- ・ 11月25日 柏崎刈羽原子力発電所7号機の安全対策工事一部未完了を受けた総点検対応状況について [P. 6]
- ・ 11月25日 柏崎刈羽原子力発電所における取り組み [P. 12]

【その他】

- ・ 11月16日 上越市における「東京電力コミュニケーションブース」の開設について [P. 13]
- ・ 12月1日 長岡市・小千谷市・燕市における「東京電力コミュニケーションブース」の開設について [P. 14]
- ・ 12月1日 広報活動について(12月報告) [P. 15]

【福島の前捗状況に関する主な情報】

- ・ 11月25日 福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ前捗状況(概要版) [別紙]

<参考>

当社原子力発電所の公表基準(平成15年11月策定)における不適合事象の公表区分について

区分Ⅰ	法律に基づく報告事象等の重要な事象
区分Ⅱ	運転保守管理上重要な事象
区分Ⅲ	運転保守管理情報の内、信頼性を確保する観点からすみやかに詳細を公表する事象
その他	上記以外の不適合事象

以上

(お知らせ)

モニタリングポストの測定値異常について

2021年11月12日

東京電力ホールディングス株式会社
柏崎刈羽原子力発電所

2021年11月11日、発電所敷地周辺に設置しているモニタリングポスト*¹9台のうち、隣接している3台(MP-7,8,9)において、測定値に異常の可能性があることを確認しました。当該3台の11月9日午後9時頃から11月10日午前3時頃までの期間の値について、他のモニタリングポストの測定値の推移と異なっていたものです。

この事象を受け、本日(11月12日)、当該モニタリングポストを調査したところ、測定機能は、正しくデータが記録されていることから問題なく、データを外部へ伝送する過程で何らかの不具合が発生し、データが適切に表示されなかったものと判断しました。

また、11月11日に測定値異常の可能性を確認した後、速やかに当該モニタリングポスト3台の近傍に可搬式のモニタリングポストを設置し、異常が発生していないことを確認しております。なお、当該期間の全ての排気筒モニタ*²にも異常がないことを確認しております。測定値異常が確認されたモニタリングポスト3台については、引き続き、可搬式モニタリングポストにて、代替測定を実施しています。

今後、伝送機能の修理ならびに原因について調査を実施し、再発防止対策を講じてまいります。

以 上

*1 モニタリングポスト

発電所敷地周辺の9箇所に設置され、空間線量率を測定する装置。

*2 排気筒モニタ

建屋内の空気を環境へ放出する際の放射線を測定する装置。

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

柏崎刈羽原子力発電所 6、7号機原子炉設置変更許可申請書の提出について

2021年11月12日

東京電力ホールディングス株式会社

当社は、柏崎刈羽原子力発電所 6、7号機の原子炉設置変更許可申請書を、本日、原子力規制委員会へ提出いたしました。

今回の申請では、新規規制基準に基づき、重大事故等の対応に必要な設備に直流電力の供給を行うため、現在設置済である 2 系統の直流電源設備に加え、更なる安全性向上を目的に所内常設の直流電源設備（3 系統目）を追加設置することについて、設置変更許可申請書の記載内容を一部変更しております。

なお、常設直流電源設備（3 系統目）は、本体施設の工事計画認可から 5 年間の経過措置期間（法定猶予期間）までに設置することが要求されております。

当社は、引き続き原子力規制委員会による審査に真摯かつ丁寧に対応するとともに、福島第一原子力発電所の事故から得られた教訓を踏まえ、更なる安全性、信頼性の向上に努めてまいります。

以 上

【添付資料】

- ・柏崎刈羽原子力発電所 6、7号機の所内常設直流電源設備（3 系統目）の設置について（概要）

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

柏崎刈羽原子力発電所6、7号機の所内常設直流電源設備（3系統目）の設置について（概要）

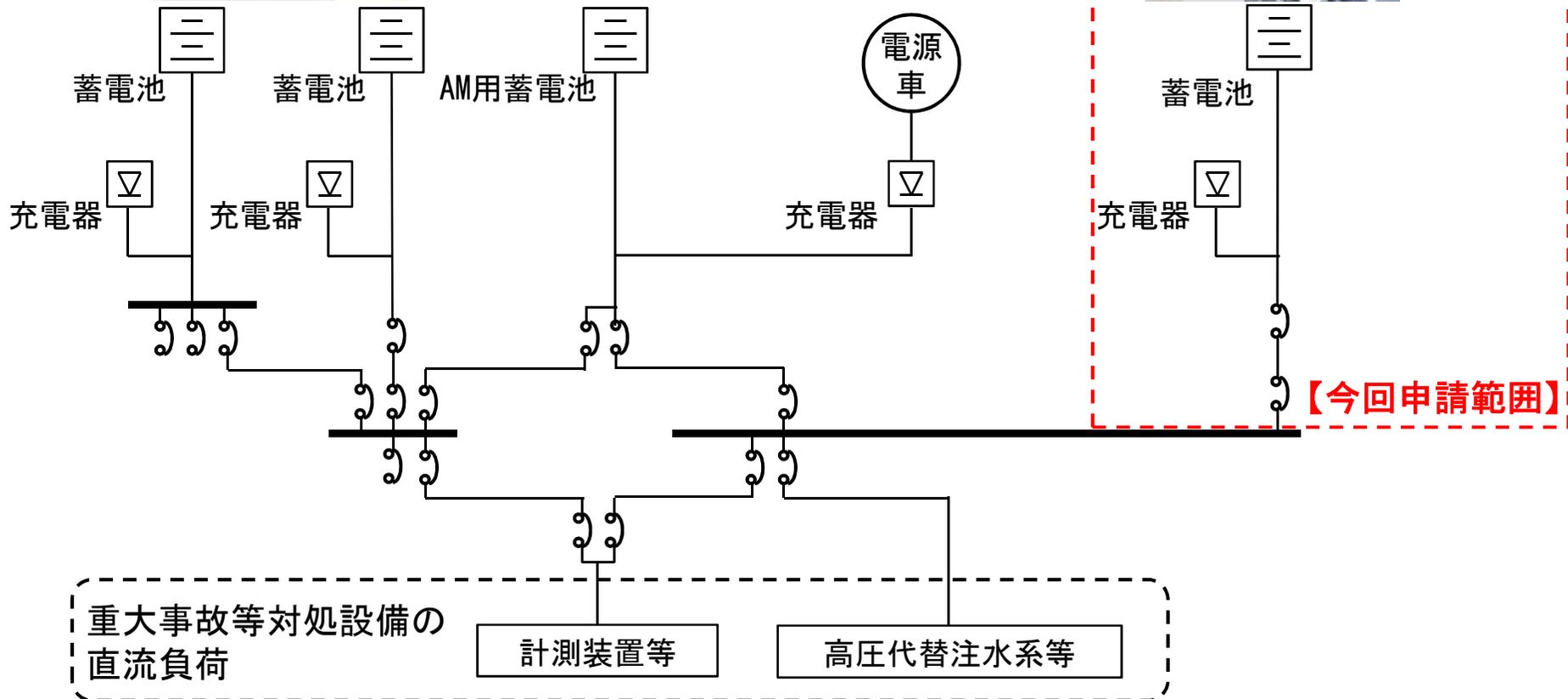
所内蓄電式直流電源設備



可搬型直流電源設備



所内常設直流電源設備
(3系統目)



工事未完了等に関する総点検の対応状況（11月25日時点）

赤字箇所が本日、対応状況をお伝えする内容

件名		総点検	原因分析	是正工事状況	使用前事業者 検査
① 工事 未完了	ダンパー設置 (7台) 1月27日公表	貫通部以外の総点検		実施済 (21年4月)	是正工事対応後 に実施予定
	火災感知器設置 (5箇所) 2月15日公表	実施済 (21年9月)		実施済 (21年2月)	
	貫通部浸水防護 (1箇所) 2月26日公表	貫通部の総点検 実施中	検討中 ※全体の組織要因分析 は総点検完了時に実施	実施済 (21年3月)	
	貫通部火災防護 (4箇所) 3月3日公表 (72箇所) 6月10日公表			施工中	
	貫通部浸水防護 (5箇所) 9月22日公表				
② 溶接部 適合性 確認	伸縮継手取換 (2箇所) 2月15日公表	実施済 (21年9月)	検討済 (21年3月)	今後実施予定	是正工事対応後 に実施予定
	適合性確認（書類） (4箇所) 6月10日公表 (10箇所) 9月22日公表		検討済 (21年11月)		
	配管取換 (1箇所) 9月22日公表				
	計器取換 (6箇所) 9月22日公表				
③ 火災 感知器 設置※	21年2月発見分 (3個) 3月15日分不適合	実施済 (21年9月)	検討済 (21年11月)	実施済 (21年4月)	是正工事対応後 に実施予定
	21年3～9月発見分 (2個) 4月19日分不適合 (100個) 9月22日公表			今後実施予定	

※最終的な個数は原子力規制庁による使用前確認をもって確定

柏崎刈羽原子力発電所7号機の 安全対策工事一部未完了を受けた 総点検対応状況について

2021年11月25日

東京電力ホールディングス株式会社

柏崎刈羽原子力発電所

【本日本お伝えしたいこと】

- 貫通部の総点検については、9月22日の公表以降、これまでに新たな未完了案件は確認されていない
- 引き続き、個々の貫通部点検に加え、面（壁・床）、空間（部屋）単位での点検を確実に実施
- また、以下の2案件については、それぞれ原因を分析し対策を立案
 - ・ 溶接部における技術基準適合性確認の一部試験未実施等
 - ・ 設置要求を満たさない位置への一部の火災感知器設置
- 業務特有のエラー発生を想定した手順作成などの事前段取り・準備が十分でなかったこと、専門機関の意見取り入れやそれを踏まえた適切な判断基準を用意していなかったこと、が共通要因
- 今後、2案件については、7号機の是正工事等を安全最優先で進め、使用前事業者検査を順次行っていくとともに、個別の対策について6号機以降の対応に反映



目次

1. 安全対策工事の一部未完了

貫通部 総点検について

参考1：貫通部 総点検のステップ

参考2：貫通部 総点検の様子

2. 溶接部における技術基準適合性確認の一部試験未実施等

(1) これまでお知らせ済の内容

(2) 原因と対策について

3. 設置要求を満たさない位置への一部の火災感知器設置

(1) これまでお知らせ済の内容

(2) 原因と対策について

参考：対策例（手順・記録様式の見直し）

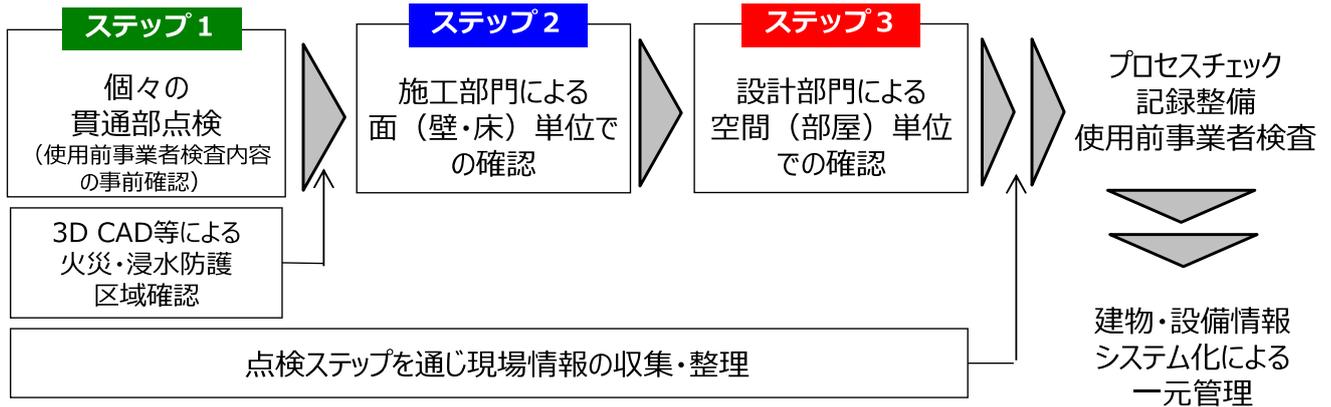
4. 適合性確認の一部試験未実施等・設置要求を満たさない位置への感知器設置

2案件における共通要因

1. 安全対策工事の一部未完了 貫通部 総点検について

1

- 貫通部の総点検は、火災・浸水防護の対象となる壁・床の全ての貫通部一つひとつに対し、管理番号付番や識別マーキング作業を行い、冬頃まで継続（9月22日お知らせ済）
- 個々の貫通部の点検に加え、その個々の貫通部が含まれる面単位、さらに、その面で構成する空間単位での点検を確実に実施
- また、この点検ステップを通じ、現場情報の収集・整理を図り、「建物・設備情報のシステム化による一元管理」を実現することで、今後の的確な設備維持管理・再発防止につなげていく
- なお、9月22日公表以降、新たな未完了案件は確認されていない

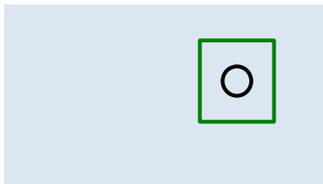


※ ステップ1から3までの貫通部総点検は、お伝えのとおり「冬頃まで継続」

1. 安全対策工事の一部未完了 参考1：貫通部 総点検のステップ

2

ステップ1：個々の貫通部点検

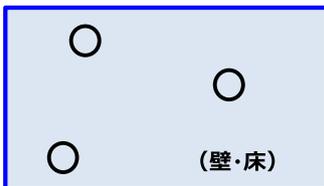


- 個々の貫通部を確認し、対象、対象外を問わずマーキング実施
- また貫通部のリストと現場実態の整合性を確保



ステップ1が終わった「階層」からステップ2を展開

ステップ2：面での貫通部点検

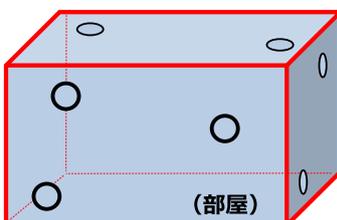


- ステップ1が終了した火災・浸水防護の対象面（壁・床）で、マーキングに漏れがないことを確認
- また、火災・浸水防護の対象面の抽出に漏れがないことも確認



ステップ2が終わった「建屋」からステップ3を展開

ステップ3：空間での貫通部点検

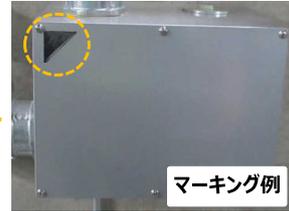


- ステップ2が終了した面で構成される空間（部屋）で、マーキングに漏れがないことを確認

1. 安全対策工事の一部未完了
参考2：貫通部 総点検の様子



貫通部総点検の様子



貫通部処理マーカー一覧

貫通部	埋設管・貫通管		貫通部なし	
	あり	あり	なし	なし
火災防護 浸水防護	要	不要	-	-
マーク※	 当該面処理 (両面処理含む)	 裏面処理		

※赤色が火災防護、青色が浸水防護

2. 溶接部における技術基準適合性確認の一部試験未実施等
(1) これまでお知らせ済の内容

➤ 溶接部における技術基準適合性確認の一部試験未実施を受け、新規基準の対象となるすべての機器（約4,000機器）に対して調査した結果、対象漏れや書類漏れ、検査方法誤りによって対応が必要となるものを23機器確認（9月22日お知らせ済）

<これまでお知らせ済の案件>

分類	機器名	機器数	対応方針
① 機械試験の未実施	フィルタベント伸縮継手	2	機械試験を実施した継手に取替
② 技術基準適合性確認の対象からの漏れ	フィルタベント伸縮継手	2	改めて記録の確認や評価を行い、技術基準への適合性確認を実施
	復水補給水系配管	4	
	フィルタベント系配管	5	
	フィルタベント系計器	6	溶接事業者検査(溶検)の実施や、溶接部がない計器への取替
③ 評価書の作成漏れ	フィルタベント伸縮継手	2	改めて記録の確認や評価を行い、技術基準への適合性確認を実施
	非常用ガス処理系配管	1	
④ 非破壊検査の相違※1	フィルタベント系配管	1	配管の取替※2

※1 RT（放射線透過試験）の要求に対しPT（浸透探傷試験）を実施

※2 9/22公表以降に非破壊検査（RT）を実施した結果、配管の取り替えを決定

溶接部の技術基準適合性確認：新規基準施行時点で既に施工済・着工済の機器は、工事中に行う溶接事業者検査（溶検）により新規基準に適合していることを確認できない。このため、施工当時の記録を収集し、評価等を行うことで、溶接事業者検査と同様に、新規基準への適合性を確認するもの

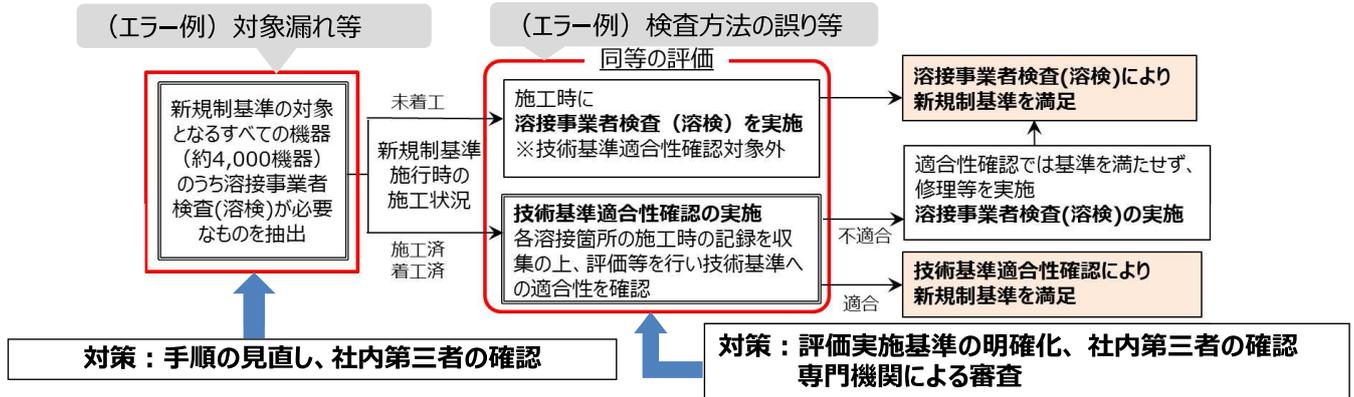
2. 溶接部における技術基準適合性確認の一部試験未実施等
(2) 原因と対策について その1

【背景と主な原因】

- 溶接部の技術基準適合性確認は、新規制基準施行時点で施工済・着工済の工事が対象。一つの機器に「施工済」「着工済」と「未着工」の溶接部が混在。対象となる機器も多いなか、これらを分類した上で施工当時の図面・記録等を確認し評価を行う業務
- そのような業務特性において
 - ✓ 複数社員での対応を前提とする手順が整備されておらず対象漏れ等が発生
 - ✓ 溶接事業者検査(溶検)特有のルールや技術基準の解釈等において一部誤認があり、判断の誤りが発生

【後続号機における対策】

- 今回のエラー例を分析のうえ、類似事象を防止するための業務プロセスを再整理。業務特性を踏まえ、複数社員が関与する際の手順策定等、事前段取り・準備を徹底
- 知見を有する専門機関に協力を依頼（専門的見解の取り入れや業務内容の審査依頼）



2. 溶接部における技術基準適合性確認の一部試験未実施等
(2) 原因と対策について その2

分類	主な原因（今回のエラー例）	対策（追加プロセス）
① 機械試験 未実施	技術基準で求められる試験が実施されていなかった機器に対し、代替の評価を行うことで基準への適合性を示すことが可能と誤認	評価実施基準の明確化(B) 社内第三者の確認(C)
② 対象の抽出漏れ	1 機器（区間）に新規制基準施行時点での施工済・着工済範囲と未着工範囲が混在しており、誤って分類	手順の見直し(A) 社内第三者の確認(C)
	複数の担当で分担して対応した結果、対象の抽出漏れが発生 記録の一部確認で溶接事業者検査(溶検)実施済と思い込み適合性確認対象外と誤認	
③ 書類作成漏れ	技術基準の解釈を誤り、適合性確認で必要とされる追加評価書の作成漏れ発生	評価実施基準の明確化(B) 専門機関による審査(D)
④ 検査の相違	協力企業からの検査記録が技術基準に合致していなかったことを当社が検知できず	専門機関による審査(D)

<対策（追加プロセス）>

- 業務プロセスを再整理し手順等へ反映（業務特性を踏まえた事前段取り・準備徹底）
 - (A) 手順の見直し
 - ✓ 適合性確認対象の抽出に重点を置いていた従来の手順を改め、全ての溶接部を確認し図面上記録する手順に見直し
 - ✓ 適合性確認対象外との判断を行う際、協力企業から提出された記録の確認だけでなく、合格証との照合を実施
 - (B) 評価実施基準の明確化
 - ✓ 技術基準適合性確認に必要な評価書の作成漏れ防止、代替評価適用範囲の誤り防止を目的に評価の実施基準を明確化
 - (C) 社内第三者の確認
 - ✓ 代替の評価の妥当性確認等を目的に、社内の第三者によるレビューを行うプロセスを導入
- 知見を有する専門機関に協力を依頼（専門的見解の取り入れや業務内容の審査依頼）
 - (D) 専門機関による審査
 - ✓ 技術基準の適合性判断を行う際は、当社だけではなく専門機関による審査を経るプロセスを導入（判断誤り防止）

3. 設置要求を満たさない位置への一部の火災感知器設置

7

(1) これまでお知らせ済の内容

- 一部の火災感知器を設置要求の満たさない位置へ設置していたことを踏まえ、新規制基準対象の全火災感知器（約2,000個）の調査を実施
- 調査は、レーザー等の活用・足場設置により全数実測を行うとともに、専門機関からの意見を踏まえ、各感知器の設置位置が消防法施行規則に基づく設置要求を満たしているかを確認
- 調査の結果、設置要求を満たしていない感知器 計105個を特定※

(9月22日お知らせ済)

※ 最終的な個数は原子力規制庁による使用前確認をもって確定

<これまでお知らせ済の案件>

分類	個数（計105個）	
	I.吹出口から1.5m未満	II.壁・梁から0.6m未満
① 離隔距離測定を実測ではなく目測で実施	16個	61個
② 仮設定場等により吹出口が見えない位置にあり見逃し	2個	—
③ 吹出口からの風圧が感じられなかったため吸入口と誤認	4個	—
④ 空調機の吹出口ではない換気口や通常空気の流れのない箇所は離隔距離の確保が不要と誤認識	22個	—

Iは煙・熱感知器が対象 IIは煙感知器のみが対象

3. 設置要求を満たさない位置への一部の火災感知器設置

8

(2) 原因と対策について

【背景と主な原因】

- 既設置の感知器に加え、新規制基準対象の感知器を消防法に準拠し設置※するにあたり、当社は、消防設備士を有する協力企業を選定して設置を依頼
- 協力企業は、新規制基準を満たす必要個数の設置を重視。配置は区画全体のバランスや維持管理性を優先。消防法施行規則における離隔距離が不足する際、具体的確認を行わず
- 当社は協力企業の良・否記録のみで適合性判断。判断に迷う際も専門機関に意見を求めず

※新規制基準における火災感知器設置は消防法に準拠して設置することが定められている

【後続号機における対策】

- 離隔距離測定における具体的手順の策定、専門機関の意見を踏まえた適切な判定基準の設定、実測値を記録する様式への変更といった事前段取り・準備の徹底とともに、あらためて消防法施行規則の目的や守るべき要求事項の周知・教育を実施

分類	主な原因		対策
① 目測で 離隔距離測定	協力企業	必要個数の確保を重視し、区画全体の配置バランスや維持管理性を優先した配置とし、離隔距離の確認方法を定めず	手順・記録様式の見直し 要求事項等の周知・教育
	当社	離隔距離が不足する際に協力企業の判断で設置位置を決定 立会時に実測が必要との認識に至らず、良否判定のみで離隔確保を判断	専門機関の意見を反映 手順・記録様式の見直し 要求事項等の周知・教育
② 吹出口の見逃し	協力企業	感知器設置区画における吹出口の有無や位置を事前に確認せず	手順・記録様式の見直し
③ 吸入口と誤認			
④ 設置要求誤認識		配置バランスや維持管理性を重視。「吹出口」の対象を明確に認識せず	手順・記録様式の見直し 要求事項等の周知・教育

3. 設置要求を満たさない位置への一部の火災感知器設置 参考：対策例（手順・記録様式の見直し）

9

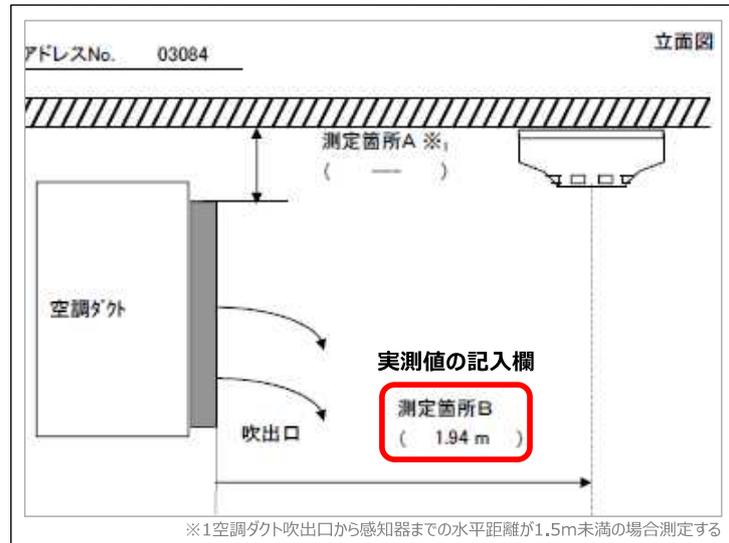
<見直し前>

- ・離隔距離の確保状況について、「良・否」記載のみ

アドレスNo.	機器の仕様確認	損傷等の異常の有無確認	点検項目					
			取付状態の確認					
			感知器は設置場所、取付高さに選した種類及び種類のものが取り付けられ、且、未警報部分が無いように、感知区域の面積に応じた個数が取り付けてあること。（煙感知器は15m未満に取付けてある事。） 高下及び通路にあっては歩行距離30mにつき1個以上の個数を、火災を有効に感知するように設けること。	火災の感知を妨げる障害物が無い場所、且、有効に感知できる位置に設けてあること。	感知器の下端は、取付面の下方0.6m以内の位置に設けてあること。	換気口等の空気の吹き出しから1.5m以上離れた位置に設けてあること。	天井付近に吸気口がある場合には当該吸気口付近に設けること。	感知器は45°以上傾斜させないように設けてあること。
07115	良	良	良	良	良	良	良	良
07116	良	良	良	良	良	良	良	良
07117	良	良	良	良	良	良	良	良

<見直し後>

- ・具体的な測定箇所を明記
- ・実測値の記入欄を追加



4. 適合性確認の一部試験未実施等・設置要求を満たさない位置への感知器設置 2 案件における共通要因

10

- 2 案件の共通要因としては以下の 2 点
 - ✓業務特有のエラー発生を想定した手順作成などの事前段取り・準備が十分でなかったこと
 - ✓専門機関の意見取り入れやそれを踏まえた適切な判断基準を用意していなかったこと
- これらは、原子力部門における改革項目の一部である「プロジェクト管理」や「外部人材の登用」に通じる内容
 - 今後、総点検の取りまとめにおける組織要因分析にも組み込んでいく
- 今後、2 案件については、7号機の是正工事等を安全最優先で進め、使用前事業者検査を順次行っていくとともに、個別の対策について6号機以降の対応に反映

以上

- 核セキュリティに対する理解、意識の向上を目的に経営層や発電所幹部等への核物質防護教育を強化
 - ✓ 核物質防護規定等の内容に関する机上教育に加えて、テロ対応訓練等の観察を実施※

※核物質防護の観点から詳細は控えさせていただきます

<社長によるテロ対応訓練の観察>



1

【改善措置活動】 経営層対話会

- 発電所では、報告書にもとづく改善措置活動の一環として、経営層自らが現場の悩みや問題を把握し、現場と一体となって改善を図るための取り組みを継続的に実施
- 社長の小早川も現場に赴き、核物質防護業務を担う所員との対話を実施

<小早川社長と所員との対話会の様子>



<稲垣所長と所員との対話会の様子>



- 10 / 23 稲垣所長
- 10 / 25 小早川社長、稲垣所長
- 11 / 6 稲垣所長
- 11 / 9 小早川社長
- 11 / 24 稲垣所長

2

12

(お知らせ)

上越市における「東京電力コミュニケーションブース」の開設について

2021年11月16日

東京電力ホールディングス株式会社
新潟本社

当社は、9月22日にIDカード不正使用や核物質防護設備の機能の一部が喪失する事案に対する根本原因分析、改善措置活動の計画等を取りまとめ、原子力規制委員会へ報告しました。また同日に、報告内容について、安全対策工事の一部未完了を受けた総点検の取り組み状況などとあわせて公表させていただきました。

これらの取り組みを進めるにあたり、新潟県内の皆さま一人ひとりと直接お会いし、ご意見を拝聴し、その声を原子力改革へ活かすため、「東京電力コミュニケーションブース」を開設いたします。

<上越市>

- ・期間：2021年11月22日（月）から11月25日（木）
 - ・時間：10時00分～16時00分
 - ・場所：直江津ショッピングセンター エルマール 上越市西本町3丁目8-8
- ※新型コロナウイルス感染症の感染防止対策に、ご協力をお願いいたします。

今後、新潟県内の他地域におきましても、順次開催してまいります。

また、「核物質防護事案に関する改善措置計画に基づく取り組み内容」や「工事一部未完了の総点検状況等」について、地域の皆さまをはじめ広く社会の皆さまへ、わかりやすくお伝えするためのWebサイトを開設しましたのでご紹介させていただきます。

下記のURLまたはQRコードよりご確認ください。

http://www.tepco.co.jp/niigata_hq/kk-np/kaikaku/



以上

【本件に関するお問い合わせ】
東京電力ホールディングス株式会社
新潟本社 渉外・広報部 報道グループ 025-283-7461（代表）

(お知らせ)

長岡市・小千谷市・燕市における「東京電力コミュニケーションブース」の開設について

2021年12月1日

東京電力ホールディングス株式会社

新潟本社

当社は、9月22日にIDカード不正使用や核物質防護設備の機能の一部が喪失する事案に対する根本原因分析、改善措置活動の計画等を取りまとめ、原子力規制委員会へ報告しました。また同日に、報告内容について、安全対策工事の一部未完了を受けた総点検の取り組み状況などとあわせて公表させていただきました。

これらの取り組みを進めるにあたり、新潟県内の皆さま一人ひとりと直接お会いし、ご意見を拝聴し、その声を原子力改革へ活かすため、以下の通り「東京電力コミュニケーションブース」を開設いたします。

<長岡市>

- ・期間：2021年12月3日（金）から12月5日（日）
- ・時間：10時00分～16時00分
- ・場所：ハイブ長岡 2階 交流サロン 長岡市千秋3丁目315-11

<小千谷市>

- ・期間：2021年12月10日（金）から12月12日（日）
- ・時間：10時00分～16時00分
- ・場所：イオン小千谷店 2階 ゲームセンター横 特設会場 小千谷市平沢新田字荒田339

<燕市>

- ・期間：2021年12月17日（金）から12月19日（日）
- ・時間：10時00分～16時00分
- ・場所：分水ショッピングパーク パコ 燕市分水新町1丁目6-5

※各会場での新型コロナウイルス感染症の感染防止対策に、ご協力をお願いいたします。

以 上

【本件に関するお問い合わせ】
東京電力ホールディングス株式会社
新潟本社 渉外・広報部 報道グループ 025-283-7461（代表）

広報活動について (12月報告)

2021年 12月1日
東京電力ホールディングス株式会社
新潟本社

TEPCO

■ コミュニケーションブースの開催について

TEPCO

地域から いただいた声	■トラブルが起きた時はしっかり説明をしてほしい ■今回の一連の事案について隠さないで教えてほしい																							
取組内容	核物質防護に関する事案の改善措置内容や安全対策工事未完了など、広く地域の皆さまに知っていただくとともに、ご心配、ご意見やご質問を承るブースを柏崎刈羽地域や県内において開催																							
実施日 ※右記の日程以外 についても計画中	<table border="1"> <thead> <tr> <th>開催日</th> <th>会場</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11月 6日(土)～ 7日(日)《実施済》</td> <td>枇杷島コミュニティーセンター、上条コミュニティーセンター(柏崎市)</td> </tr> <tr> <td>11月13日(土)～ 14日(日)《実施済》</td> <td>ワークプラザ柏崎、大州コミュニティーセンター(柏崎市)</td> </tr> <tr> <td>11月20日(土)～ 21日(日)《実施済》</td> <td>中央地区コミュニティーセンター、西中通コミュニティーセンター(柏崎市)</td> </tr> <tr> <td>11月22日(土)～ 25日(木)《実施済》</td> <td>直江津エルマール (上越市)</td> </tr> <tr> <td>11月27日(土)～ 28日(日)《実施済》</td> <td>中鯖石コミュニティーセンター、田尻コミュニティーセンター(柏崎市)</td> </tr> <tr> <td>12月 3日(金)～ 5日(日)</td> <td>ハイブ長岡 (長岡市)</td> </tr> <tr> <td>12月 4日(土)～ 5日(日)</td> <td>松波コミュニティーセンター、北条コミュニティーセンター(柏崎市)</td> </tr> <tr> <td>12月11日(土)～ 12日(日)</td> <td>道の駅 西山 ふるさと公苑(柏崎市)、刈羽ふれあいサロン きなせ(刈羽村)</td> </tr> <tr> <td>12月10日(金)～ 12日(日)</td> <td>イオン小千谷店 (小千谷市)</td> </tr> <tr> <td>12月17日(金)～ 19日(日)</td> <td>分水ショッピングパーク パコ (燕市)</td> </tr> </tbody> </table>	開催日	会場	11月 6日(土)～ 7日(日)《実施済》	枇杷島コミュニティーセンター、上条コミュニティーセンター(柏崎市)	11月13日(土)～ 14日(日)《実施済》	ワークプラザ柏崎、大州コミュニティーセンター(柏崎市)	11月20日(土)～ 21日(日)《実施済》	中央地区コミュニティーセンター、西中通コミュニティーセンター(柏崎市)	11月22日(土)～ 25日(木)《実施済》	直江津エルマール (上越市)	11月27日(土)～ 28日(日)《実施済》	中鯖石コミュニティーセンター、田尻コミュニティーセンター(柏崎市)	12月 3日(金)～ 5日(日)	ハイブ長岡 (長岡市)	12月 4日(土)～ 5日(日)	松波コミュニティーセンター、北条コミュニティーセンター(柏崎市)	12月11日(土)～ 12日(日)	道の駅 西山 ふるさと公苑(柏崎市)、刈羽ふれあいサロン きなせ(刈羽村)	12月10日(金)～ 12日(日)	イオン小千谷店 (小千谷市)	12月17日(金)～ 19日(日)	分水ショッピングパーク パコ (燕市)	
開催日	会場																							
11月 6日(土)～ 7日(日)《実施済》	枇杷島コミュニティーセンター、上条コミュニティーセンター(柏崎市)																							
11月13日(土)～ 14日(日)《実施済》	ワークプラザ柏崎、大州コミュニティーセンター(柏崎市)																							
11月20日(土)～ 21日(日)《実施済》	中央地区コミュニティーセンター、西中通コミュニティーセンター(柏崎市)																							
11月22日(土)～ 25日(木)《実施済》	直江津エルマール (上越市)																							
11月27日(土)～ 28日(日)《実施済》	中鯖石コミュニティーセンター、田尻コミュニティーセンター(柏崎市)																							
12月 3日(金)～ 5日(日)	ハイブ長岡 (長岡市)																							
12月 4日(土)～ 5日(日)	松波コミュニティーセンター、北条コミュニティーセンター(柏崎市)																							
12月11日(土)～ 12日(日)	道の駅 西山 ふるさと公苑(柏崎市)、刈羽ふれあいサロン きなせ(刈羽村)																							
12月10日(金)～ 12日(日)	イオン小千谷店 (小千谷市)																							
12月17日(金)～ 19日(日)	分水ショッピングパーク パコ (燕市)																							
ブース会場で いただいた 主な声	<ul style="list-style-type: none"> ●核物質防護の事案や工事未完了はお粗末 ●同じ柏崎市内でも発電所から距離が離れると関心も薄くなる。地域の人にはもっと発電所に 関心を持ってもらいたい ●発電所は人が多すぎて統率がとれていないのではないか ●原子力の専門知識を持った人がむかしと比べて少なくなったのではないか 																							

コミュニケーションブースではパネルを使用し、当社の取り組みをご紹介します

【パネルの一例】

柏崎刈羽原子力発電所における現在の取り組み状況



安全対策の取り組み

- 福島第一原子力発電所事故の反省を踏まえハードソフト両面の様々な安全対策に取り組む
- 安全対策工事の一部未完了等を踏まえ、総点検を実施中



緊急車両の配備、訓練の実施等 総点検（貴通部調査等）

核物質防護に係る取り組み

- 原子力規制庁による核物質防護に係る追加検査を実施
- 改善措置計画に基づく活動を展開



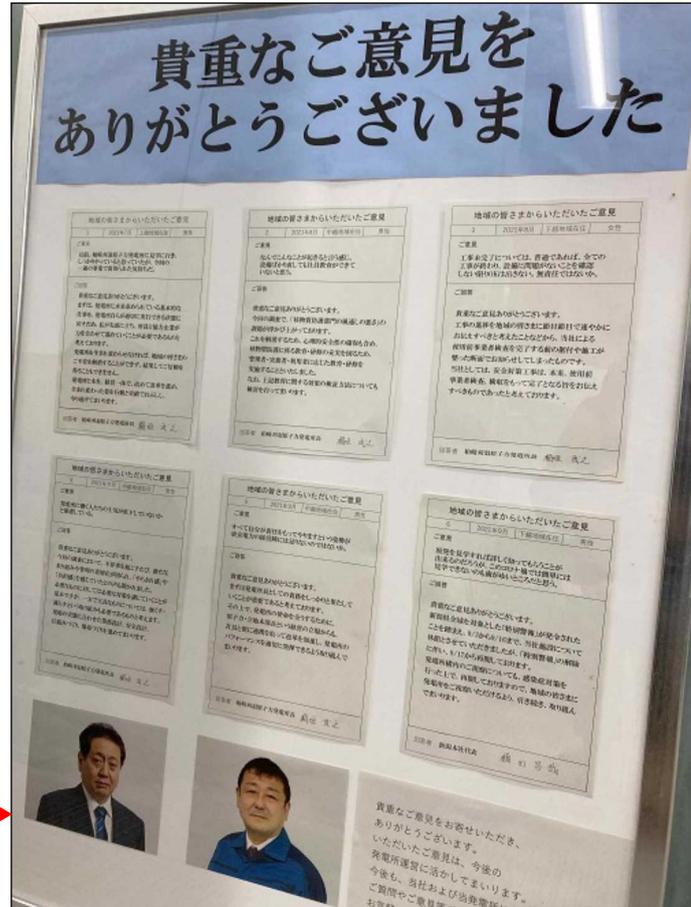
原子力規制庁による追加検査 警備体制強化に向けた現地現物確認

原子力改革の取り組み

- 発電所長による安全意識向上を目的とした「福島第一原子力発電所事故に関する講演会」を開催
- 「発電所が変わる」ために、若手所員の有志を中心とした様々なプロジェクト活動を開始



発電所長による講演会 「いい発電所づくり」をテーマに議論



今回のコミュニケーションブースでは、これまでいただいた地域の皆さまのご意見に対して、新潟本社代表の橋田や発電所長の稲垣より回答をさせていただき、会場内に掲示いたしました。

引き続き、地域の皆さまの声の一つひとつ丁寧に対応をさせていただきます。



「廃炉」の主な作業項目と作業ステップ

使用済燃料プールからの燃料取り出しは、2014年12月に4号機が完了し、2021年2月28日に3号機が完了しました。引き続き、1、2号機の燃料取り出し、1～3号機燃料デブリ(注1)取り出しの開始に向け順次作業を進めています。

(注1)事故により溶け落ちた燃料

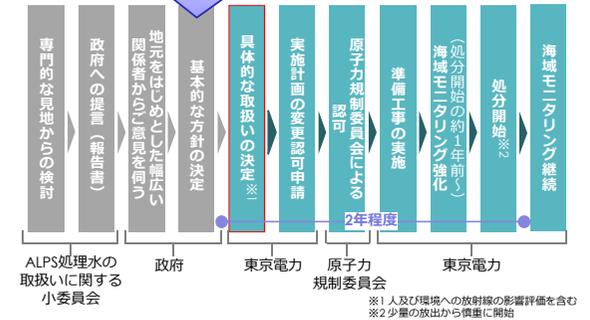


処理水対策

多核種除去設備等処理水の処分について

処理水の海洋放出にあたっては、安全に関する基準等を遵守し、人及び周辺環境、農林水産品の安全を確保してまいります。また、風評影響を最大限抑制するべく、モニタリングのさらなる強化や第三者による客観性・透明性の確保、IAEAによる安全性確認などに取り組むとともに、正確な情報を透明性高く、継続的に発信してまいります。

4月13日に「廃炉・汚染水・処理水対策関係閣僚等会議」より決定



※1 人及び環境への放射線の影響評価を含む
※2 少量の放出から慎重に開始

汚染水対策 ～3つの取り組み～

(1) 3つの基本方針に従った汚染水対策の推進に関する取り組み

①汚染源を「取り除く」 ②汚染源に水を「近づけない」 ③汚染水を「漏らさない」

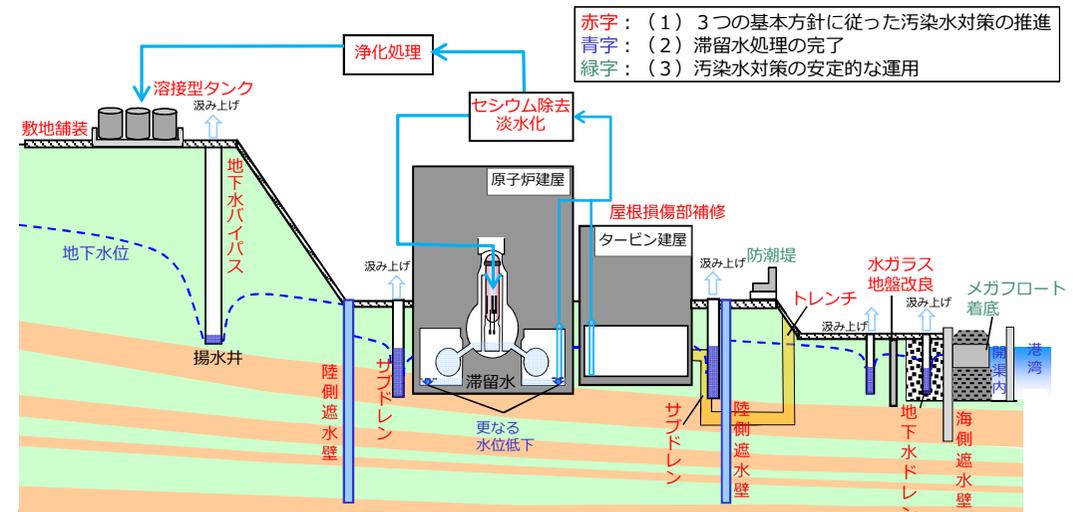
- 多核種除去設備以外で処理したストロンチウム処理水は、多核種除去設備での処理を行い、溶接型タンクで保管しています。
- 陸側遮水壁、サブドレン等の重層的な汚染水対策により、建屋周辺の地下水位を低位で安定的に管理しています。また、建屋屋根の損傷部の補修や構内のフェーシング等により、降雨時の汚染水発生量の増加も抑制傾向となり、汚染水発生量は、対策前の約540m³/日(2014年5月)から約180m³/日(2019年度)、約140m³/日(2020年度)まで低減しています。
- 汚染水発生量の更なる低減に向けて対策を進め、2025年内には100m³/日以下に抑制する計画です。

(2) 滞留水処理の完了に向けた取り組み

- 建屋滞留水水位を計画的に低下させるため、滞留水移送装置を追設する工事を進めております。
- 2020年に1～3号機原子炉建屋、プロセス主建屋、高温焼却炉建屋を除く建屋内滞留水処理が完了しました。
- 今後、原子炉建屋については2022年度～2024年度に滞留水の量を2020年末の半分程度に低減させる計画です。
- プロセス主建屋、高温焼却炉建屋の地下階に、震災直後の汚染水対策の一環として設置したゼオライト土嚢等について、線量低減策及び安定化に向けた検討を進めています。

(3) 汚染水対策の安定的な運用に向けた取り組み

- 津波対策として、建屋開口部の閉止対策や防潮堤設置の工事を進めています。また、豪雨対策として、土嚢設置による直接的な建屋への流入を抑制するとともに、排水路強化等を計画的に実施していきます。



取り組みの状況

◆ 1～3号機の原子炉・格納容器の温度は、この1か月安定的に推移しています。
また、原子炉建屋からの放射性物質の放出量等については有意な変動がなく、総合的に冷温停止状態を維持していると判断しています。

多核種除去設備等処理水（ALPS処理水）の海洋放出に係る放射線影響評価（設計段階）について

国際的に認知された手法に従って定めた評価手法を用いて、ALPS 処理水の海洋放出に係る人及び環境への放射線の影響評価（設計段階）を実施しました。
その結果、線量限度や線量目標値、また国際機関が提唱する生物種ごとに定められた値を大幅に下回り、人及び環境への影響は極めて軽微であると評価しております。
今回とりまとめた報告書について、更なる充実のため、幅広くみなさまからのご意見を募集いたします。
今後、原子力規制委員会による実施計画の認可取得に向けて必要な手続きを行うとともに、IAEA の専門家等のレビュー、各方面からのご意見等を通じて、評価を見直してまいります。

1号機 原子炉格納容器内部調査 2022年1月中旬開始に向けて準備作業を実施中

11月5日より、1号機原子炉格納容器（PCV）内部調査に向けた、作業エリア養生、現場本部や遠隔操作室に機材設置等の準備作業を実施中です。
今後、水中ROVをPCV内部に投入・回収する装置を現場に設置し、動作確認をしたのち、2022年1月中旬の調査開始を目指してまいります。



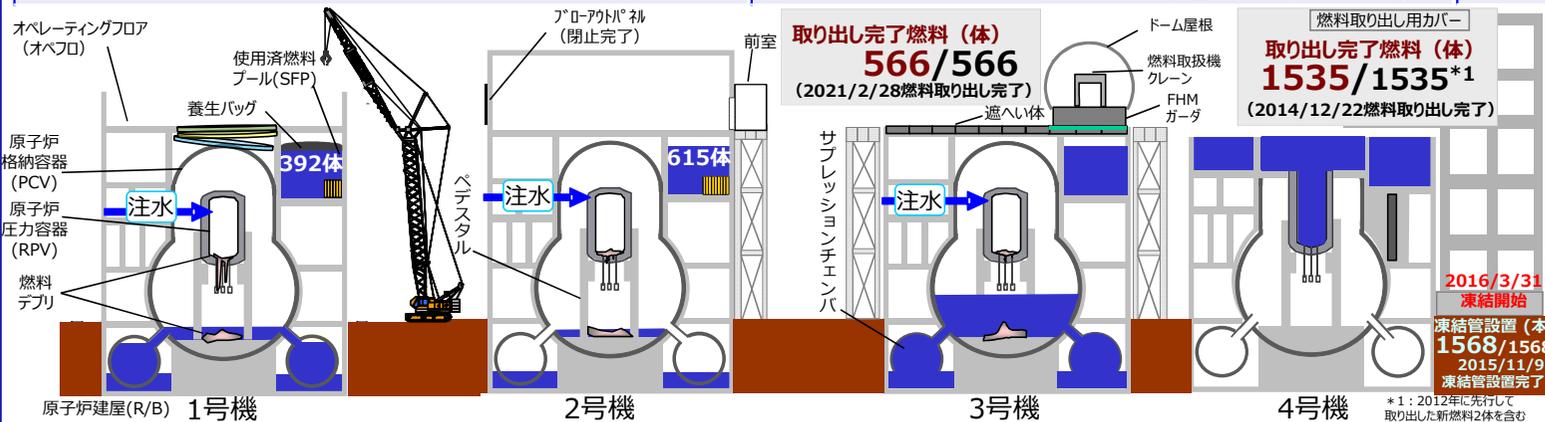
＜水中ROVを投入・回収する装置の設置イメージ（モックアップ時）＞

小笠原諸島海底火山噴火に伴い発生した軽石漂着時の対応

小笠原諸島海底火山噴火により発生した大量の軽石が海洋を漂流していることに関し、海流等の状況によっては、今後、福島第一原子力発電所にも漂着する可能性が考えられます。
発電所に軽石が漂着した場合、海水系ポンプ等に影響を与える可能性があることから、既設のシルトフェンス等を活用・補強するなど軽石の漂着防止対策を行い、リスクの低減を図ってまいります。



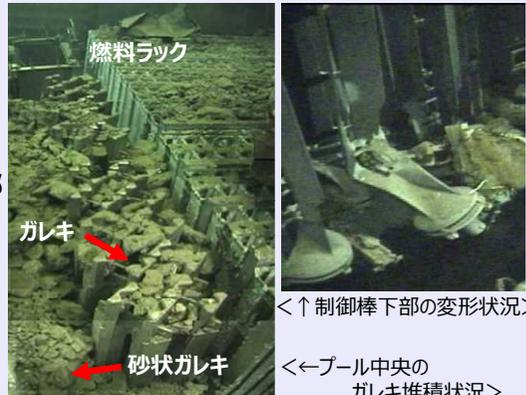
＜5・6号機取水路開渠シルトフェンス（既設）展張状況＞



2016/3/31 凍結開始
凍結管設置（本）1568/1568
2015/11/9 凍結管設置完了

3号機 使用済燃料プール内の制御棒等取り出しに向けプール内調査を実施

3号機使用済燃料プール内に保管中の制御棒など高線量機器の取り出しに向け、水中カメラによる調査を実施しました。
砂状のガレキの堆積や一部圧力容器に変形などを確認しましたが、取り出しや輸送に大きな影響を及ぼす状況は確認されませんでした。
引き続き、取り出し方法の検討などを進めてまいります。



＜↑制御棒下部の変形状況＞
＜←プール中央のガレキ堆積状況＞

陸側遮水壁測温管の一部温度上昇原因調査実施中

陸側遮水壁内側・外側の地下水の状況を確認するため、掘削調査を実施しました。内側では、地表から深さ約2.8mの調査範囲で地下水が無いこと、深部において地中温度が0℃以下であることを確認しました。外側では、概ね想定していた通り、地表から深さ約2.5m付近において地下水を確認し、測温管から離れた位置にて凍結した状態の地盤を確認しました。
この結果に加え、陸側遮水壁の内側・外側の地下水水位差が十分に確保されていること、サブドレンの汲み上げトレンドに変化がないことから、陸側遮水壁は正常に機能していると評価しております。
今後、地中温度やK排水路の湧水量の変化を確認するために、地中内に壁を設け地下水の流入を抑制する試験を検討してまいります。

技術戦略プラン2021を公表

原子力損害賠償・廃炉等支援機構（NDF）は、「東京電力ホールディングス（株）福島第一原子力発電所の廃炉のための技術戦略プラン2021」を10月29日に公表しました。
本プランでは、中長期ロードマップで2021年度頃に示すとしていた、「固体廃棄物の処理・処分方策とその安全性に関する技術的な見直し」を提示するとともに、「新型コロナウイルスの影響を最小限にするための試験的取り出しに向けた課題、取り出し規模の更なる拡大の工法選定に向けた論点整理、ALPS処理水に係る取組等」について記載しています。

主な取り組みの配置図

技術戦略プラン2021を公表

小笠原諸島海底火山噴火に伴い発生した軽石漂着時の対応

1号機 原子炉格納容器内部調査
2022年1月中旬開始に向けて準備作業を実施中

3号機 使用済燃料プール内の制御棒等
取り出しに向けプール内調査を実施

陸側遮水壁測温管の一部温度上昇
原因調査実施中

凍土方式による
陸側遮水壁

サブドレン

海側遮水壁

地盤改良

プロセス主建屋

6号

5号

1号 2号 3号 4号

高温焼却炉建屋

↑
地下水の流れ

地下水バイパス

雑固体廃棄物焼却設備

廃棄物貯蔵庫
設置エリア

廃棄物処理・貯蔵設備
貯蔵庫設置予定エリア

タンク設置エリア

増設雑固体廃棄物焼却設備の
2021年度内竣工に向けた作業進捗

多核種除去設備等処理水（ALPS処理水）の海洋放出に係る
放射線影響評価（設計段階）について

敷地境界

増設雑固体廃棄物焼却設備

MP-1

MP-2

MP-3

MP-4

MP-5

MP-6

MP-7

MP-8

柏崎刈羽原子力発電所 6号機大物搬入建屋の 杭の損傷について

2021年11月2日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社
柏崎刈羽原子力発電所

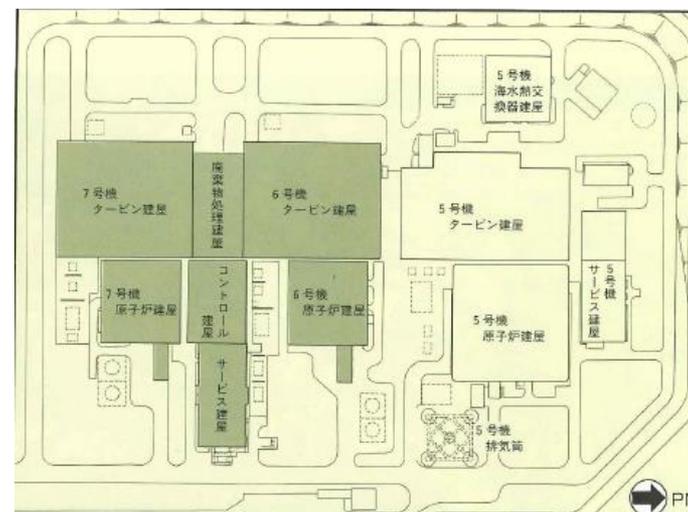
1. 事象概要

■ 概要

確認日 : 2021年7月9日 (金)

場 所 : 6号機原子炉建屋東側ヤード

状 況 : 新規制基準対応の6号機大物搬入建屋耐震強化工事において、建屋下の掘削作業を行っていたところ、大物搬入建屋南東側の既存鉄筋コンクリート杭 (以下、杭) No.8で損傷 (ひび割れ、剥落、浮き) を確認した。



配置図

■ 時系列

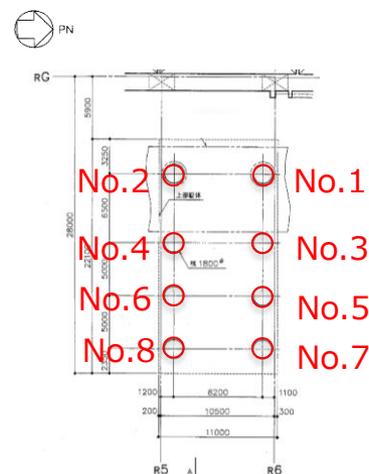
2021年3月10日 建屋下掘削作業開始

7月 9日 No.8 杭の一部の損傷を確認
建屋下掘削作業中断

7月27日 作業の安全性を確認し、No.8の杭の調査を再開

8月 5日 No.8 杭の鉄筋の変形・破断を確認

以降、すべての杭の調査を開始し、現在も継続中



杭伏図



No.8 杭 調査前

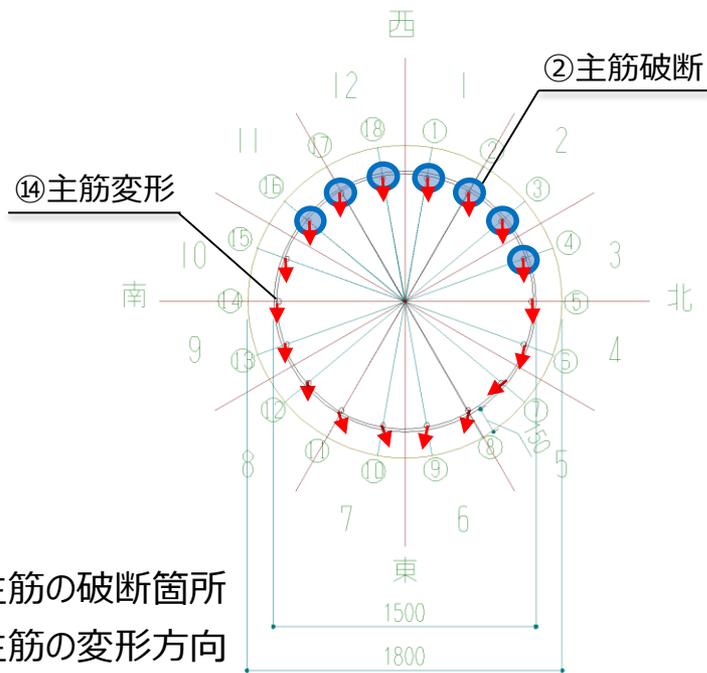


No.8 杭 コンクリートはつり後

2. No.8杭の調査結果

- ◆ No.8杭は、杭頭部にコンクリートのひび割れ、ハンマリングによる異音（浮き）が確認されたため、当該部分のコンクリートのはつり取り作業を実施した。
確認された事象は以下の通り

- ・ コンクリートの浮きが主筋の内側に到達
- ・ 主筋18本中 7本破断、11本が変形



凡例

● : 主筋の破断箇所

↓ : 主筋の変形方向



⑭番：主筋変形部



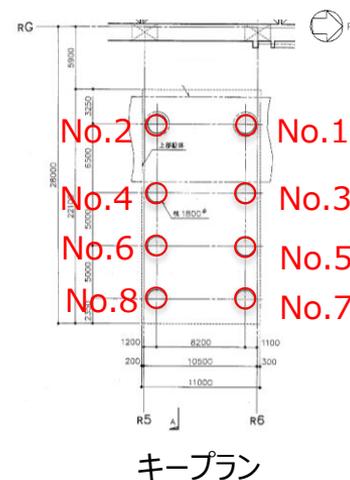
②番：主筋破断部

No.8 杭 概要図

丸数字：主筋番号

3. No.1～7杭の調査結果一覧

- ◆ No.8杭の損傷を受け、全杭のひび割れ、剥落、ハンマリングによる異音（浮き）の有無を調査し健全性を確認した。
- ・ No.1～7杭頭の一部に異音を確認。No.1～5,7杭の浮きは、かぶり部（主筋より外側）の範囲で、それ以深に異音は確認されていない。
- ・ No.6杭は、杭頭部の異音箇所が一部主筋内側に及ぶことから、その部位の鉄筋をはつり出し、鉄筋の変形や破断の有無を確認したが、損傷は見られなかった。
- ・ 杭頭部以外の非破壊試験の結果、全杭において「健全性が高い」との判定を確認した。



表：杭の健全性調査結果

杭No	調査項目	鉄筋状態	コンクリート 浮き・剥落	コンクリート ひび割れ
No.1		損傷なし	表面浮きあり（かぶり内）	なし
No.2		損傷なし	表面浮きあり（かぶり内）	最大1.8mm 計1本
No.3		損傷なし	表面浮きあり（かぶり内）	最大0.7mm 計1本
No.4		損傷なし	表面浮きあり（かぶり内）	なし
No.5		損傷なし	表面浮きあり（かぶり内）	最大1.1mm 計1本
No.6		損傷なし	主筋内側まで浮きあり	最大4.0mm 計5本
No.7		損傷なし	表面浮きあり（かぶり内）	なし
No.8		変形11本、破断7本	剥落、主筋内側まで浮きあり	鉄筋が見えるひび割れ

4. まとめ

6号機大物搬入建屋は、新規制基準に適合させるための耐震強化を実施中に杭の一部に損傷がみられたが、現在までの調査の結果を踏まえた考察と今後の取組みは以下のとおり。

1. 作業安全の確認

杭の損傷を保守的に考慮した検討を行った結果、耐震強化工事の作業安全は確保されていることを確認済み。

- ・保守的にNo.8杭鉛直支持力を考慮しない場合においても十分な鉛直支持力が確保されていることを確認済み。
- ・杭頭部が露出した状態において、仮に中越沖地震相当が発生した場合においても基礎スラブ側面を地盤改良内の芯鉄骨と緊結させることで、建屋は周辺地盤に水平方向に支えられた状態となっていることを確認済み。

2. 杭の損傷評価と適切な補修

- ・原因調査結果に応じて、杭の損傷状況を把握し、「復旧技術指針※」等を参考に杭の損傷度に応じた補修を行う。

3. 原因の調査

- ・No.8杭が損傷した原因は現在調査中。
- ・なお、No.8杭は仮補修により安全性を確保済み。

※日本建築防災協会「震災建築物の被災度区分判定基準および復旧技術指針」

ご質問への回答

<三井田潤委員>

Q. 質問、意見ほかを列記します。宜しくお願いします。

原子力発電所に於いて共用設備も重要ですので再認識して頂きたいと思えます。
然しながら過去に気になることがありますので、それについて述べたいと思えます。
これは、第 130 回地域の会で報告されました。

平成 26 年 3 月 10 日午前 8 時頃に起きた荒浜側共用施設である新設補助ボイラーにおける水の漏洩および給水タンクの損傷についてです。

不適合の概要には、「給水タンクの水位と非放射線ストームドレンサンプの水位変動警報」「運転員が現場確認した結果 2 階の給水タンクの外観が異常がない事」「地下 1 階のドレンサンプピットから水が溢れ室内に水が溜まっていた」「溢れた水量は 476,000 L」安全上の重要度/損傷のていどに安全上は重要な機器でないこと・法令報告不要 説明の為の平面図補助ボイラー建屋 2 階の損傷されたタンクと地下 1 階の水漏れ状況とする写真がある。これら 3 枚の資料がないから質問します。

- ① 同じタンクだと思えますがタンクの異常のないことの確認時刻と異常発生時刻、撮影時刻を教えてください。
- ② 損傷した給水タンク設計応力を教えてください。内圧が負圧になって潰れたと思えます。潰れたことが設計ミスか施工ミスか、事故後どんな対策をしたのか説明して下さい。
- ③ 発生が 3/10 地域の会説明が 4/9 と一月後なのに意味不明な資料を添付する理由が東京電力の「丁寧な説明」なのでしょうか？十分調査する時間がありましたか報告が簡潔すぎます。
- ④ 2 階から地下 1 階までには、その後話題になった電源ケーブルや配管の貫通部の閉塞放置があったと推定されます。この事件が発端で電源ケーブルや配管の貫通部の密封処理を検討したのかを教えてください。
- ⑤ この事象の公表方法は東京電力の独善的手法で、核防護の秘密事項ではありません。然しながら、地元住民に理解を求めることは程遠いと思えます。
今一度この事象に関して理解可能な文章と図面等で再説明して頂けるでしょうか？

この水漏れが「放射線管理区域のタービン建屋からランドリー建屋通路に水が溜まり大騒ぎになったが、東京電力は発表していないとの情報があります。

この状況の報告をみた人は「氷山の一角」だといっています。

公開資料の回答を見て、継続して取り上げますので宜しくお願いします。

最後に、問題が発生したら正確に報告して下さい。起きたことに関しどう対策を行い、再発防止を行うのかが知りたいので宜しくお願い申し上げます。

原子炉ばかりではなく共用設備も重要だと再認識願います。

A.

- 本事象は、当時建設中（当社への引き渡し前）であった補助ボイラーにおいて発生した事案となります。

補助ボイラーとは、プラントの起動時に必要となる蒸気や暖房用などの蒸気を供給するための設備で、補助ボイラー建屋（非管理区域）に設置されています。供給する蒸気についても非放射性的な蒸気となり、本事案により生じた溢水（約 47,600 リットル）についても、放射能を含まないものとなります。

なお、下記にいただいたご質問の回答を記しますが、詳細につきましては、添付の当社公表資料をご確認いただければと存じます。

<質問①>

同じタンクだと思いますがタンクの異常のないことの確認時刻と異常発生時刻、撮影時刻を教えてください。

A.

- 平成 26 年（2014 年）3 月 10 日午前 8 時 20 分頃、荒浜側共用設備である新設補助ボイラー建屋（非管理区域）において、建設中の補助ボイラー設備の試運転中に、ボイラーの給水タンクの水位ならびに非スチームドレンサンプの水位が変動していることを示す警報が発生しました。
- このため、ボイラーを管理をする運転員が現場を確認（8 時 45 分頃）したところ、同建屋 2 階にある給水タンクに外観上の異常はなく、その周辺等に水漏れは認められませんでした。
- 一方、同建屋地下 1 階の非放射性的スチームドレンサンプピットから水が溢れ、当該サンプピット室内に水が溜まっていることを確認（8 時 50 分頃）しました。
当該サンプピットから溢れた水の量は、約 47,600 リットル（7m×8.5m×約 0.8m）と推定しています。
- その後、現場の運転員が異音を聞いたことから、現場を調査したところ、当該ボイラー設備の給水タンクが大きく変形していることを確認（8 時 58 分頃）しました。
- 添付資料－2 別紙にある写真の撮影時刻は、記録がなく確認できませんでした。

<質問②>

損傷した給水タンク設計応力を教えて下さい。内圧が負圧になって潰れたと思います。潰れたことが設計ミスか施工ミスか、事故後どんな対策をしたのか説明して下さい。

A.

- 損傷した給水タンクの最高使用圧力は静水頭^{※1}です。
- 原因については、ベント管から出る湯気が、近傍に設置している火災報知器を作動させる事を回避するために、作業員が空気抜き配管（ベント管）にベントキャップを取り付けたことにより、最終的に給水タンク内に負圧が生じ変形に至ったものと推定しています。（詳細は、添付資料-3をご参照下さい。）

※1 静水頭：当該タンクが満水となった状態で受ける圧力のことを示すもの

- 再発防止対策として、ベント管から出る湯気により火災報知器が誤作動しないよう、ベント管の出口を屋外まで延長することとしました。
また、給水タンク内の水位上昇を早期に把握できるよう警報設定値の見直しを行うとともに、サンプルットについても早期に排水処理ができるよう、排水ポンプが起動する水位設定値の見直しを行いました。

<質問④>

2階から地下1階までには、その後話題になった電源ケーブルや配管の貫通部の閉塞放置があったと推定されます。この事件が発端で電源ケーブルや配管の貫通部の密封処理を検討したのかを教えてください。

A.

- 本事業が発端となったものではありません。敷設されている電源ケーブルや配管の貫通部の処理については、従来の仕様^{※2}で復旧しました。

※2 従来の仕様：気密処理（管理区域と非管理区域間の気流を遮断するため）

<質問③>

発生が3/10地域の会説明が4/9と一月後なのに意味不明な資料を添付する理由が東京電力の「丁寧な説明」なのでしょうか？十分調査する時間がありましたが報告が簡潔すぎます。

<質問⑤>

この事象の公表方法は東京電力の独善的手法で、核防護の秘密事項ではありません。然しながら、地元住民に理解を求めることは程遠いと思います。今一度この事象に関して理解可能な文章と図面等で再説明して頂けるでしょうか？

A.

- 柏崎刈羽原子力発電所における事象については、添付の公表基準（添付資料－1）に基づいて公表しているもので、当該事象についても同基準に基づき平成26年（2014年）3月10日に区分Ⅲとして公表し、当社のホームページにも掲載致しました。（添付資料－2）
この内容について、事象発生後の初回開催であった第130回地域の会定例会（4月9日）においてご説明させていただいたものですが、この間も原因調査を継続しておりました。
- 不適合情報としては、同年3月14日に当社のホームページに掲載するとともに、原因調査と対策をすすめ、同年7月24日にマスコミ公表しております。（添付資料－3）
この内容について、公表後の初回開催であった第134回地域の会定例会（8月6日）においてご説明させていただいたものとなります。
- 原因については、質問①と②の回答に重複しますが、ベント管から出る湯気が、近傍に設置している火災報知器を作動させる事を回避するために、作業員が空気抜き配管（ベント管）にベントキャップを取り付けたことにより、最終的に給水タンク内に負圧が生じ変形に至ったものと推定しています。
- 再発防止対策として、火災報知器が誤作動しないようにするため、ベント管の出口を屋外まで延長することとしました。
また、信頼性を向上させるため、給水タンク内の水位が高くなりすぎないように、タンク内の水位管理の運用を変更するとともに、サンプルピットの水位についても水位管理の運用を変更しました。
- 詳細については、添付の資料をご覧ください、ご不明な点などがございましたら、あらためてご質問をいただければと存じます。

以上

柏崎刈羽原子力発電所における公表基準の事象の内容

柏崎刈羽原子力発電所における公表基準の事象の内容は以下の通りとなっております。

なお、平成19年の新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業における不適合については、別紙1に基づき公表をしております。

(別紙1の事例につきましては、適宜見直しをしております。)

公表区分	事象の内容(例示)※1	公表時期
区分Ⅰ	① 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第134条に基づく報告事象 ② 電気関係報告規則第3条ならびに原子力発電工作物に係る電気関係報告規則第3条に基づく報告事象 ③ その他法令等に基づく故障・不具合等に関する報告事象 ④ 上記①と②に該当しないが、安全協定等に基づき報告を要する重要な事象 a. 保安規定に違反した場合 b. 放射性同位元素の盗取または所在不明(新潟県との安全協定) c. 核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染されたもの、または放射性同位元素を輸送中の事故(新潟県との安全協定) d. 火災の発生(新潟県との安全協定) e. 危険物の漏えいにより発電所構内へ消防車が入構した場合(ただし、業務車のみで入構するような軽度な場合は区分Ⅲとして扱う)	夜間・休祭日を問わず、すみやかに。
区分Ⅱ	① 以下に示す事象の内、法律に基づく報告事象に至らない軽度な場合 a. 排気筒または排水口から放射性廃棄物の計画外の排出があった場合 b. 管理区域内において放射性物質が機器の故障、誤操作等により漏えいした場合(ただし、単に増し締め等により速やかに漏えいが止まった場合、または既に止まっていた場合、若しくは漏えい拡大を防止するための堰を超えなかった場合は区分Ⅲとして扱う) c. 保安規定で定める運転上の制限からの逸脱 d. 安全上重要な機器等(経済産業省告示第327号で定める機器等)の故障(ただし、簡易な修理で復旧可能な場合は区分Ⅲとして扱う) ② 原子炉、使用済燃料プール、圧力抑制室等に異物を発見または混入した場合、機器の故障等によりルースパーツが発生した場合 ③ 誤操作による重要な警報(赤色警報)の発報 ④ 身体汚染を伴う人の障害(ただし、除染できる場合を除く) ⑤ 放射線監視に支障を及ぼすモニタリングポスト等の故障があったとき	上記同様。夜間の場合は翌朝、準備が整い次第。

<p style="text-align: center;">区分Ⅲ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① 原子炉出力または発電機出力の1%以上5%以下の計画外の出力変動(ただし、海水温度の変化や系統変動に伴うもの等、異常のない場合を除く) ② 安全上重要な機器等(経済産業省告示第327号で定める機器等)の故障であるが、簡易な修理で復旧できる場合 ③ 原子炉の運転に関連する主要な機器に軽度な機能低下又は軽度な故障が生じたとき ④ 原子炉の安全性、運転に直接影響を及ぼさない機器等の故障であるが、大がかりな補修工事を要する場合、またはプラント運転中に監視を要する場合 ⑤ 排気筒モニタ、モニタリングポストの環境放射線モニタの故障による一時的な欠測 ⑥ 原子炉の運転に関わる主要なパラメータが緩やかに変化した場合 ⑦ 排気筒モニタの変動はないが、排気筒サンプリングで粒子状の放射性物質が検出された場合 ⑧ 管理区域内において放射線物質の漏えいを確認したが、増し締め等により速やかに漏えいが止まった場合、または既に止まっていた場合、若しくは漏えい拡大を防止するための堰を超えなかった場合(ただし、漏えい量が1リットル程度に至らない微小な漏えいを除く。なお、定期検査等における予防措置を講じた作業時の漏えいは、ここでいう漏えいには該当しない) ⑨ 管理区域内において、汚染のおそれのない区域(A区域)に汚染を確認した場合、またはB区域において4Bq/cm²を超える汚染を確認した場合 ⑩ 発電所構内において200リットル程度以上の水(非放射性)の漏えいを確認した場合 ⑪ 発電所の周辺地域における震度3以上の地震 (周辺地域 KK: 柏崎、刈羽、西山、出雲崎) ⑫ 定期検査の判定基準に関わる不適合 ⑬ 保安規定に関わる軽度な不適合事象 ⑭ 保安検査における指摘事項 ⑮ 人の負傷、病気等により病院へ搬送した場合 ⑯ 放射線業務従業者の1mSvを超える計画外の被ばくがあったとき ⑰ 放射性物質の微量な内部取込み(ただし、本人の了解を得た場合に限る) ⑱ 関係行政機関に連絡した事象(ただし、明らかに誤報と判断できる場合を除く) 	<p>安全協定による通報事象については、区分Ⅱと同様。その他の事象については、前日に発生した不適合事象を、翌日(平日)の夕刻に取りまとめ。</p>
<p style="text-align: center;">その他</p>	<p>上記以外の不適合事象(日常小修理)</p>	<p>1回/日^{*2}</p>

※1 安全協定などで別に定める場合はこの限りではない。

※2 但し当社営業日に限る。

新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業における不適合等に係る当面の公表について

公表区分	事 例	公表時期
区分Ⅰ	① 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第134条に基づく報告事象 ② 電気関係報告規則第3条ならびに原子力発電工作物に係る電気関係報告規則第3条に基づく報告事象 ③ 上記①と②に該当しないが、安全協定等に基づき報告を要する重要な事象 a. 保安規定に違反した場合 b. 放射性同位元素の盗取または所在不明（新潟県との安全協定） c. 核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染されたもの、または放射性同位元素を輸送中の事故（新潟県との安全協定） d. 火災の発生（新潟県との安全協定） e. 危険物の漏えいにより発電所構内へ消防車が入構した場合（ただし、業務車のみで入構するような軽度な場合は区分Ⅲとして扱う）	夜間・休祭日を問わず、すみやかに。
区分Ⅱ	上記以外の不適合であって、以下に示す場合 ① 以下に示す事象のうち、法律に基づく報告事象に至らない軽度な場合 a. 排気筒または排水口から放射性廃棄物の計画外の排出があった場合 b. 保安規定で定める運転上の制限からの逸脱 ② 身体汚染を伴う人の障害（ただし、除染できる場合を除く）	上記同様。夜間の場合は翌朝、準備が整い次第。
区分Ⅲ	上記以外の不適合であって、以下に示す場合 ① 運転中の安全上重要な機器等（経済産業省告示第327号で定める機器等）の軽度な故障（簡易な修理で復旧できる場合） ② 運転に影響を及ぼす機器等の故障であって、大がかりな補修工事を要する場合 ③ 排気筒モニタ、モニタリングポストの環境放射線モニタの故障による一時的な欠測 ④ 排気筒モニタの変動はないが、排気筒サンプリングでヨウ素または粒子状放射性物質等が検出された場合 ⑤ 管理区域内において放射線物質の漏えいを確認したが、増し締め等により速やかに漏えいが止まった場合、または既に止まっていた場合、若しくは漏えい拡大を防止するための堰を超えなかった場合等（ただし、漏えい量が1リットル程度に至らない微少な漏えいを除く。なお、予防措置を講じた作業時等の漏えいは、ここでいう漏えいには該当しない） ⑥ 原子炉、使用済燃料プール、圧力抑制室等に異物を発見または混入した場合、機器の故障等によりルースパーツが発生した場合 ⑦ 発電所建屋内において200リットル程度以上の水（非放射性）の漏えいを確認した場合 ⑧ 人の負傷等により病院へ搬送した場合 ⑨ 放射線業務従業者の1mSvを超える計画外の被ばくがあったとき ⑩ 放射性物質の微量な内部取込み（ただし、本人の了解を得た場合に限る） ⑪ 関係行政機関に連絡した事象（ただし、明らかに誤報と判断できる場合を除く）	前日に発生した不適合事象を、翌日（平日）の夕刻に取りまとめ。
その他	その他不適合事象	1回/日*

※ 但し当社営業日に限る。

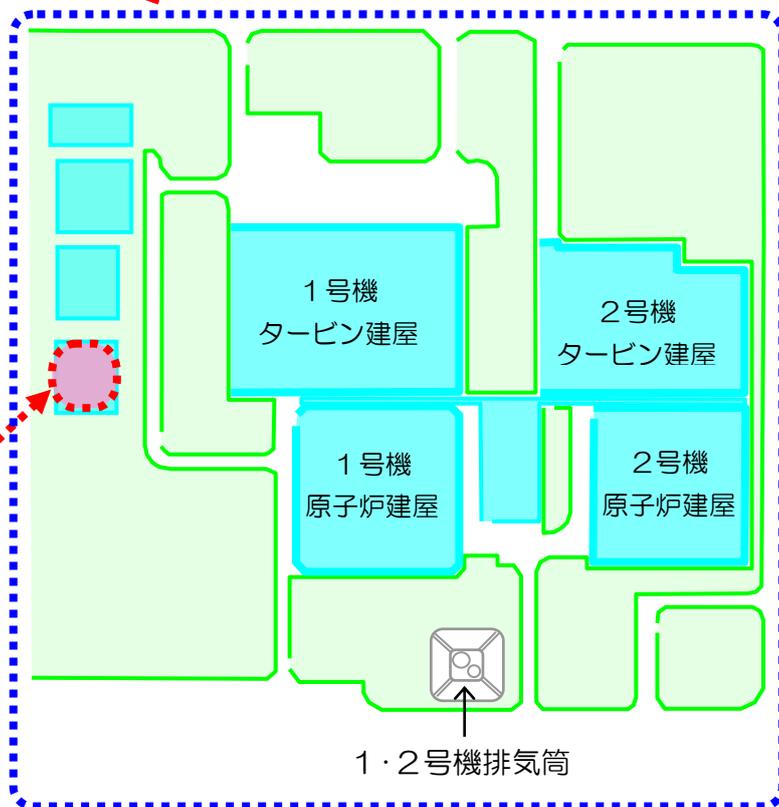
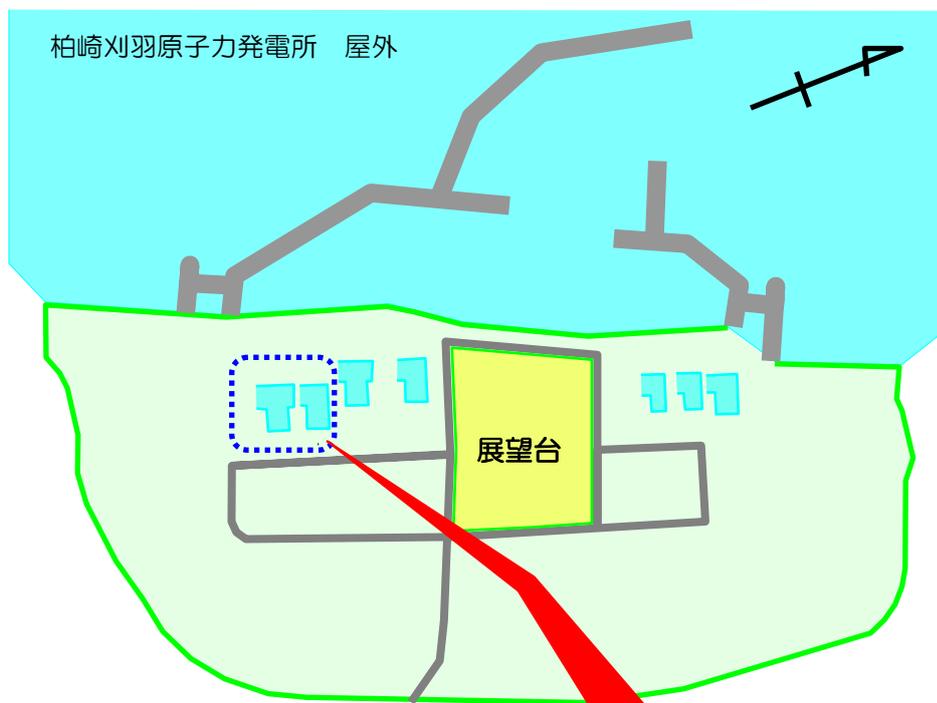
上記事例については、適宜見直してまいります。

平成 26 年 3 月 10 日
東京電力株式会社
柏崎刈羽原子力発電所

区分：Ⅲ

場所	荒浜側共用設備	
件名	建設中の補助ボイラー設備における 水の漏えいおよび給水タンクの損傷について	
不適合の概要	<p>(発生状況) 平成 26 年 3 月 10 日午前 8 時 20 分頃、荒浜側共用設備である新設補助ボイラー建屋（非管理区域）において、建設中の補助ボイラー設備の試運転中に、ボイラーの給水タンク*¹の水位ならびに非放射性ストームドレンサンプ*²の水位が変動していることを示す警報が発生しました。このため、ボイラーの管理をする運転員が現場を確認したところ、同建屋 2 階にある給水タンクに外観上の異常はなく、その周辺等に水漏れは認められませんでした。一方、同建屋地下 1 階の非放射性ストームドレンサンプピットから水が溢れ、非放射性ストームドレンサンプピット室内に水が溜まっていることを確認しました。 当該サンプピットから溢れた水の量は、約 47,600 リットル（7 m×8.5 m×約 0.8 m）と推定しています。</p> <p>その後、現場の運転員が異音を聞いたことから、現場を調査したところ、当該ボイラー設備の給水タンクが大きく変形していることを確認しました。</p> <p>ボイラーについては、漏えいを確認後、速やかに運転を停止しました。</p> <p>(安全性、外部への影響) 漏えいした水に放射性物質は含まれておらず、外部への放射能の影響はありません。</p> <p>* 1 ボイラーの給水タンク 蒸気元となる水（非放射性）を貯めておくタンク</p> <p>* 2 非放射性ストームドレンサンプ 放射性物質を含まない水を一時的に貯めておくためのもの</p>	
安全上の重要度／損傷の程度	<p><安全上の重要度></p> <p>安全上重要な機器等 / ○ その他設備</p>	<p><損傷の程度></p> <p><input type="checkbox"/> 法令報告要 <input checked="" type="checkbox"/> 法令報告不要 <input type="checkbox"/> 調査・検討中</p>
対応状況	<p>漏えいについては、ボイラーの運転停止に伴い、停止しております。</p> <p>水の漏えいは、給水タンクのオーバーフロー配管を通じ、サンプピット室内へ漏れ出たものと推定しておりますが、漏えいに至った原因ならびにタンクの損傷に関する原因については、現在調査中です。</p>	

建設中の補助ボイラー設備における
水の漏えいおよび給水タンクの損傷について



発生場所
(新設補助ボイラー建屋)

柏崎刈羽原子力発電所 1号機 屋外

建設中の補助ボイラー設備における水の漏えいおよびタンクの損傷について

新設補助ボイラー建屋2階 損傷が確認されたタンク



新設補助ボイラー建屋地下1階 水漏れ状況

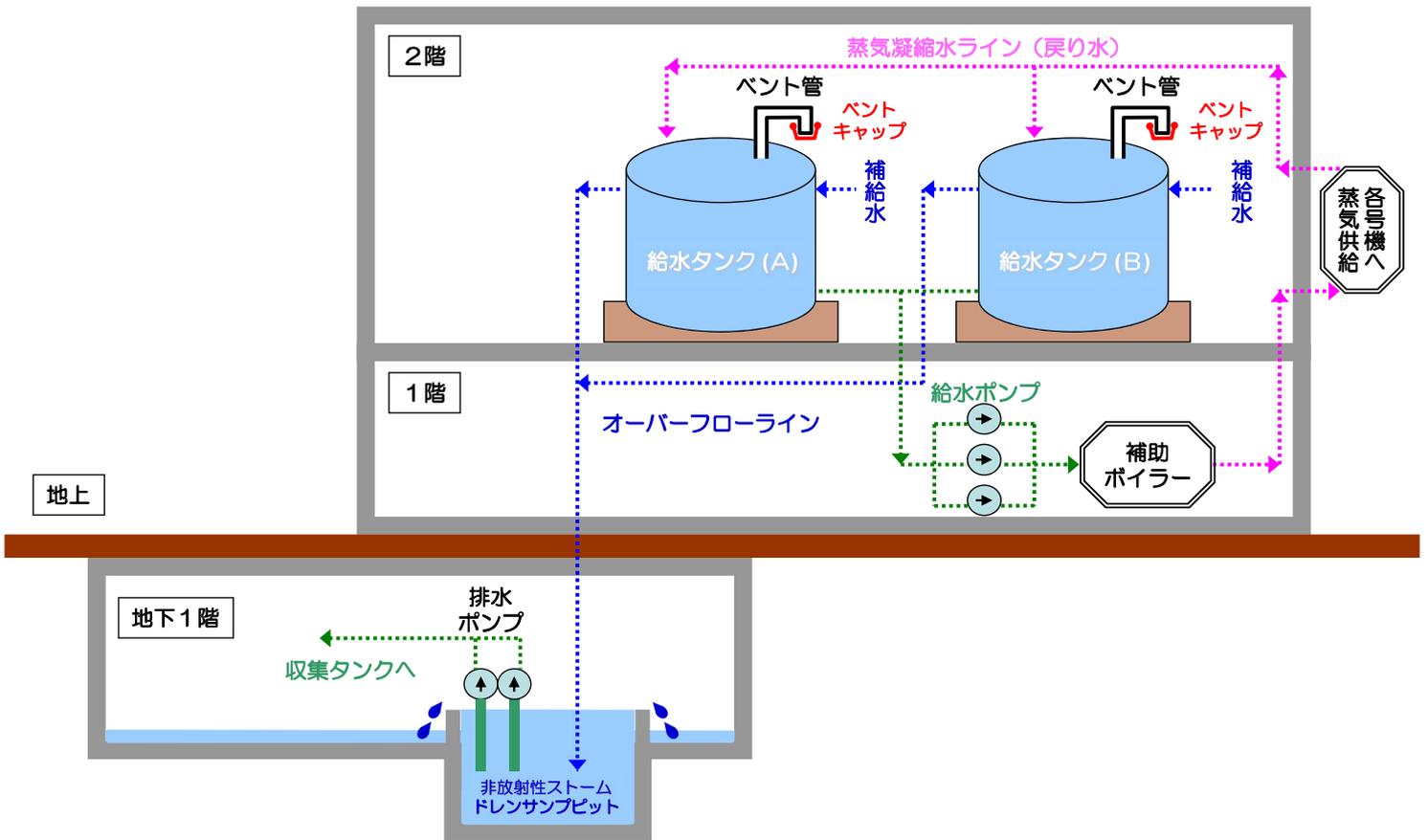


プレス公表（運転保守状況）
～中越沖地震関連を除く～

平成26年 7 月24日

No.	お知らせ日	号 機	件 名	内 容
①	平成26年 3月10日	共用設備	建設中の補助ボイラー設備における水の漏えいおよび給水タンクの損傷について（区分Ⅲ）	<p>(発生状況) 平成26年3月10日午前8時20分頃、荒浜側共用設備である新設補助ボイラー建屋（非管理区域）において、建設中の補助ボイラー設備の試運転中に、ボイラーの給水タンクの水位ならびに非放射性スチームドレンサンプの水位が変動していることを示す警報が発生しました。このため、ボイラーの管理をする運転員が現場を確認したところ、同建屋2階にある給水タンクに外観上の異常はなく、その周辺等に水漏れは認められませんでした。一方、同建屋地下1階の非放射性スチームドレンサンプピットから水が溢れ、非放射性スチームドレンサンプピット室内に水が溜まっていることを確認しました。 当該サンプピットから溢れた水の量は、約47,600リットル（7m×8.5m×約0.8m）と推定しています。 その後、現場の運転員が異音を聞いたことから、現場を調査したところ、当該ボイラー設備の給水タンクが大きく変形していることを確認しました。</p> <p>ボイラーについては、漏えいを確認後、速やかに運転を停止しました。</p> <p>(安全性、外部への影響) 漏えいした水に放射性物質は含まれておらず、外部への放射能の影響はありません。 その後、現場を確認した結果、漏えいした水の一部は非放射性スチームドレンサンプピット室に隣接する配管やケーブルが通る部屋（管理区域および非管理区域）に漏出していましたが、室内に留まっており他の箇所への漏出がないことを確認しました。 また当該の室内には、配管、ケーブル以外は布設されておらず設備への影響はありません。なお、漏えい水については3月11日までに処理、清掃を完了しました。</p> <p>(対応状況) <u>原因調査の結果、給水タンク上部に設置している空気抜き配管の出口から出る湯気による、天井に設置された火災報知器の誤作動を防止するために、当該配管の出口にキャップを取り付けていたことが分かりました。</u> <u>そのため、タンク内外の差圧解消はオーバーフローラインを通してのみ行われていた状態でした。</u></p> <p><u>この状態で、戻り水の発生により給水タンクから水がオーバーフローし非放射性スチームドレンサンプピットに流れた際、給水タンク内の空気も一緒に排出されましたが、空気の流入がなかったためタンク内の負圧が大きくなりました。そのため、水位計が誤った信号を発信し、タンクの水位が高い状態にも関わらず自動的に補給水が供給され続け、サンプピットの排水が追いつかず水が溢れ出たものと推定しました。</u></p> <p><u>更に非放射性スチームドレンサンプピットからの水の溢れを発生した後に給水タンクへの補給水を停止しましたが、給水タンクからボイラーへの水の供給が継続されていたことにより、更に給水タンクの負圧が大きくなり、タンクが変形したものと推定しました。</u></p> <p><u>再発防止策として、火災報知器が誤作動しないようにするため、空気抜き配管の出口を屋外まで延長することとしました。</u> <u>また、給水タンク内の水位上昇を早期に把握するため、高水位を示す警報値を低く設定し、タンク内の水位上昇を早めに検知し、監視を強化する運用に変更しました。</u> <u>非放射性スチームドレンサンプピットの水位については、排水ポンプが起動する水位値を低く設定し、排水処理を早期に行う運用に変更することとしました。</u></p> <p><u>変形したタンクについては、8月～9月頃に新品と交換した後、補助ボイラーの運用を開始する予定です。</u></p>

【新設補助ボイラー建屋】 給水タンクと非放射性スチームドレンサンプピットの位置関係



【給水タンク】 負圧発生とオーバーフローのメカニズム

