資料－4

第178回女川原子力発電所環境調査測定技術会資料

女川原子力発電所の状況について

2026年11月4日

東北電力株式会社

All rights reserved. Copyrights ©2026, Tohoku Electric Power Co., Inc.

より、そう、ちから。
東北電力

目　次

1．各号機の状況について

2．新たに発生した事象に対する報告，過去報告事象に対する追加報告

3．その他（前回会議以降に公表した案件の概要）

号機	案件
2号機	（1）原子炉格納容器内水素濃度計の変更に係る原子炉設置変更許可申請
	（2）使用済燃料乾式貯蔵施設第1棟目の着工時期および運用開始時期の見直し
	（3）運転計画を踏まえた「所内常設直流電源設備（3系統目）」の工事完了時期の見直し
	（4）高圧第1給水加熱器(B)水室逃し弁の点検実施に伴う原子炉の計画停止
その他	（5）女川原子力発電所の原子炉施設保安規定変更認可
	（6）原子力規制検査における評価結果
	（7）女川原子力発電所構内における死亡災害の発生

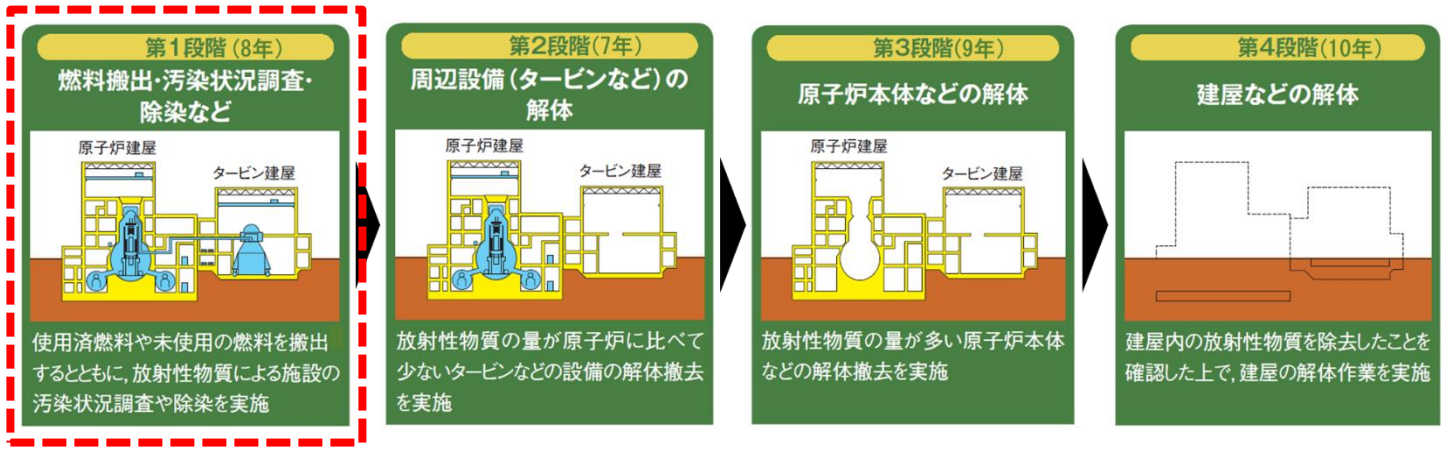
1. 各号機の状況について（1／5）

（1）1号機（下線部が新たにお知らせする内容）

- 2020年7月28日より，廃止措置作業を実施中。
- 今期間中に発見された法令に基づく国への報告が必要となる事象，ならびに法令に基づく国への報告を必要としないひび，傷等の事象なし。
- <u>2026年11月16日より，廃止措置期間中における第5回定期事業者検査を実施予定。</u>

a. 廃止措置工程について

- 1号機の廃止措置は，全体工程（34年）を4段階に区分して実施。現在は第1段階の作業を実施。



注）第2段階以降に実施する主な作業の詳細については，第1段階の中で実施する「汚染状況の調査」の結果等を踏まえて策定するとともに，あらためて廃止措置計画の変更認可申請を行うこととしている。

1．各号機の状況について（2／5）

b．廃止措置（第1段階）における作業状況の報告について

項目	主な作業内容
燃料搬出	・未使用の燃料の搬出工程を検討中 ・1号機使用済燃料プールに貯蔵している使用済燃料について，2025年1月14日より，3号機使用済燃料プールへの移送を実施中
汚染状況の調査	・解体廃棄物量の詳細評価方法を検討中 ・2024年11月5日より，原子炉周囲の放射化評価（原子炉圧力容器や原子炉格納容器等の各機器の放射能濃度を計算・評価）を実施中 ・2025年8月25日より，原子炉建屋，放射性廃棄物処理建屋および制御建屋内のケーブルおよび各建屋に設置している配管等の解体廃棄物量評価を実施中
汚染の除去	・放射性物質による汚染が想定される機器や配管について，除染箇所，除染方法を検討中
設備の解体撤去	・放射性物質による汚染のない区域に設置されている設備の解体範囲を検討中
放射性廃棄物の処理処分	・汚染状況の調査や設備の点検等に伴って発生した雑固体廃棄物等の放射性廃棄物を，圧縮減容等により処理し，固体廃棄物貯蔵所に保管中
その他	・特になし

1．各号機の状況について（3／5）

（2）2号機　（下線部が新たにお知らせする内容）

- 定格熱出力一定運転中のところ，タービン建屋内に設置している高圧給水加熱器（B）水室逃し弁の点検を行うため，10月17日に原子炉を計画停止した。（11頁参照）
- 10月26日に原子炉を起動し，10月29日に発電を再開した。
- 今期間中に発見された法令に基づく国への報告が必要となる事象なし。法令に基づく国への報告を必要としないひび，傷等の事象として1件が確認された。（5頁参照）

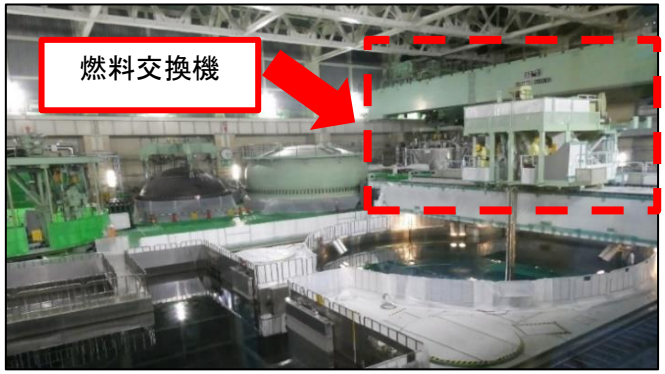
1. 各号機の状況について（4／5）

a. 2号機燃料交換機機上操作卓の不具合について

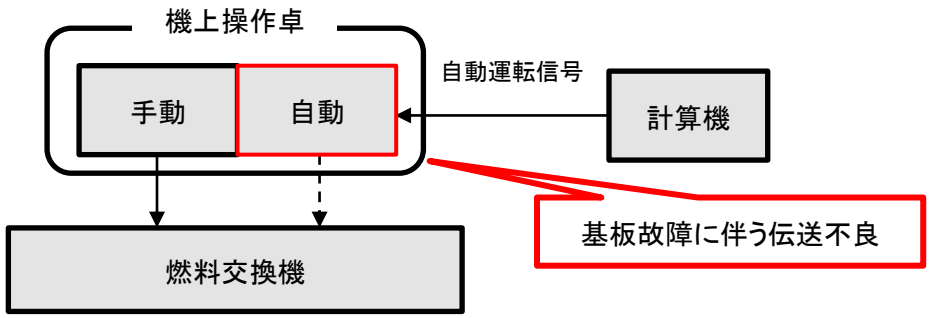
- 2026年9月25日，新燃料の貯蔵に向けた準備作業を行っていたところ，燃料交換機計算機※1と燃料交換機機上操作卓との間において，信号の伝送不良を示す警報が発生しているのを確認した。
- これに伴い，燃料交換機※2の運転モードが「自動」での操作ができなくなったものの，「手動」での操作は可能であることを確認した。
- 伝送不良の原因については，経年劣化による機上操作卓ディスプレイ内の基板の故障であり，9月30日に機上操作卓ディスプレイを交換し，復旧した。
- 新燃料の貯蔵作業に影響はない。
- 本事象による環境への放射能の影響はない。

※1燃料交換機の自動運転を行う際に使用する計算機であり，燃料交換作業における支援や記録等の処理を行う。

※2原子炉建屋最上階に設置され，原子炉内への燃料の装荷や取り出し時に，燃料を所定の位置に移動させる設備。



燃料交換機外観



設備概要図

1．各号機の状況について（5／5）

（3）3号機

- 2011年9月10日より，第7回定期事業者検査を実施中。
- プラント停止中の安全維持点検として，原子炉停止中においてもプラントの安全性を維持するために必要な系統の点検を行うとともに耐震工事等を実施中。
- 今期間中に発見された法令に基づく国への報告が必要となる事象，ならびに法令に基づく国への報告を必要としないひび，傷等の事象なし。

2. 新たに発生した事象に対する報告，過去報告事象に対する追加報告

なし。

3. その他（前回会議以降に公表した案件の概要）（1／7）

（1）2号機における原子炉格納容器内水素濃度計の変更に係る原子炉設置変更許可申請

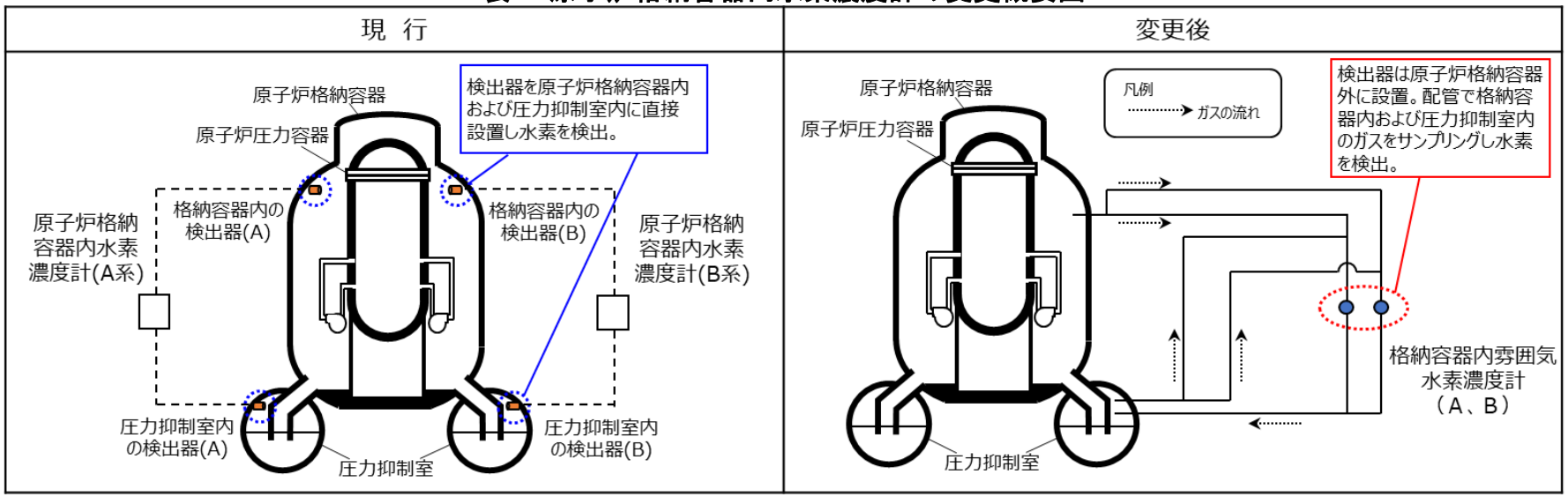
- 2026年9月1日，2号機における原子炉格納容器※1内水素濃度計の変更について，「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（原子炉等規制法）」に基づく「原子炉設置変更許可申請」が必要となるため，宮城県ならびに女川町，石巻市に対し「女川原子力発電所周辺の安全確保に関する協定書（安全協定）」に基づく事前協議の申し入れを行った。
- 2026年9月2日，「原子炉設置変更許可申請」を原子力規制委員会に提出した。
- 当該機器は，重大事故等発生時に原子炉格納容器内の水素濃度を監視するためのものであり，運用性・保守性に優れた別の検出方式に変更し，さらなる信頼性の向上を図るものである。
- 別の検出方式への変更は，次回の定期事業者検査期間中に行う予定である。

表1　原子炉格納容器内水素濃度計の変更概要

	系統数	検出器の種類	測定方式	検出器の設置場所
現　行	2系統（A系およびB系）	水素吸蔵材料式※2	直接検出	原子炉格納容器内
変更後	2系統（A系およびB系）	熱伝導率式※3	サンプリング式	原子炉格納容器外

※1　原子炉格納容器は、原子炉圧力容器やポンプを覆っている寸胴形の容器と圧力抑制室で構成される気密性の高い容器。万一の配管破断事故などにより、原子炉設備から放出される放射性物質を閉じ込める役目を果たす。
※2　検出器素子のパラジウムが水素を吸蔵すると抵抗が増加する性質を利用し、抵抗値の変化から水素濃度を測定する。
※3　水素は気体のなかで特に熱伝導率が高いという特性を利用し、検出器の温度変化から水素濃度を測定する

表2　原子炉格納容器内水素濃度計の変更概要図



より、そう、ちから。
東北電力

3. その他（前回会議以降に公表した案件の概要）（2／7）

（2）2号機における使用済燃料乾式貯蔵施設第1棟目の着工時期および運用開始時期の見直し

- 2026年9月29日，使用済燃料乾式貯蔵施設第１棟目の着工時期を2026年9月から同年12月に，運用開始時期を2028年3月から同年12月に変更する原子炉設置許可に係る工事計画変更届出を，原子力規制委員会に提出※1した。
- 着工時期については，現在実施中の使用済燃料乾式貯蔵施設に係る設計及び工事計画認可の審査において，今後も同審査における説明および認可に向けた手続きにさらに一定の期間を要すると判断したことから，改めて工事工程を見直した結果によるもの。
- また，着工時期の見直しに伴い，使用済燃料を収納する乾式貯蔵容器の製造工程について精査した結果，運用開始時期についても見直す必要があると判断したもの。

※1　使用済燃料乾式貯蔵施設第１棟目の着工時期については，当初予定していた2026年5月から同年7月に変更する原子炉設置許可に係る工事計画変更届出を，4月27日に原子力規制委員会に提出していた。（第176回女川原子力発電所環境調査測定技術会報告済み）

また，2026年7月から同年9月に変更する原子炉設置許可に係る工事計画変更届出を，7月27日に原子力規制委員会に提出していた。（第177回女川原子力発電所環境調査測定技術会報告済み）

3．その他（前回会議以降に公表した案件の概要）（3／7）

（3）2号機における運転計画を踏まえた「所内常設直流電源設備（3系統目）」の工事完了時期の見直し

- 特定重大事故等対処施設※1および所内常設直流電源設備（3系統目）※2の経過措置が規定された関係規則の改正※3を受け，運転計画を見直したことに伴い，「所内常設直流電源設備（3系統目）」に係る工事計画を改め精査した結果，同設備の工事完了時期を2028年3月から同年8月に見直す※4ことを2026年9月29日に公表した。
- なお，特定重大事故等対処施設の工事完了時期（2028年8月）については変更はない。

※1 特定重大事故等対処施設は，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突等のテロリズムによ り，炉心に著しい損傷が発生するおそれがある場合などにおいて，原子炉格納容器の破損を防 ぎ，放射性物質の放出を抑制するため，遠隔で原子炉圧力容器内の減圧や原子炉格納容器内の冷却等を行う施設。

※2 所内常設直流電源設備（3 系統目）は，全交流電源を喪失した際に，重大事故等の対応に必要な設備に直流の電気を供給するための設備。現在設置済みである 2 系統の直流電源設備に加 え，更なる信頼性向上を目的に，新たに原子炉建屋に設置するもの。

※3 2026 年8月26日の原子力規制委員会において，「特定重大事故等対処施設および所内常設直流電源設備（3 系統目）の設置に係る経過措置期間の起算点について，本体施設の設計および工事の計画の認可の日から本体施設の使用前確認日に変更する」規則の改正が決定された。これにより，女川 2 号機の経過措置期限は2026年12月から2029年12月に変更となった。

※4 女川 2号機の運転計画変更および所内常設直流電源設備（3系統目）の工事完了時期変更に伴 い，2026年9月29日，原子力規制委員会に対して，女川 2 号機の「原子炉の運転計画（変更）届出」およ び「発電用原子炉設置許可に係る工事計画変更届出」を提出している。

3. その他（前回会議以降に公表した案件の概要）（4／7）

（4）2号機における高圧第1給水加熱器(B)水室逃し弁の点検実施に伴う原子炉の計画停止（1／2）

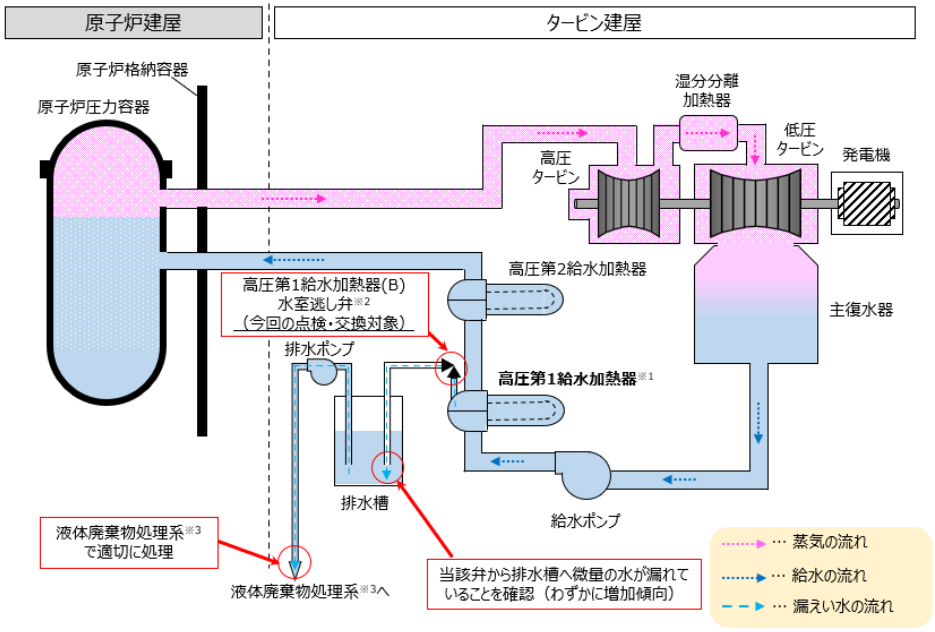
【点検の経緯】

- 定格熱出力一定運転中の2号機において，タービン建屋に設置している排水槽への流入量が緩やかな増加傾向にあることを確認した。
- 原因調査を実施したところ，2026年9月1日，高圧第1給水加熱器※1（B）水室逃し弁※2の下流の配管温度が，通常に比べ高温になっていたことから，当該弁を通して下流の排水槽へ僅かな漏れ（シートリーク）が発生していると判断した。
- この水は周囲への漏えいはなく，液体廃棄物処理系※3で適切に処理されており，環境への放射能の影響はなかった。
- また，原子炉への給水流量や原子炉水位に有意な変化はなく、発電所の運転に影響はない。
- 一方で，漏れ出ている水の量がわずかに増加していることを踏まえ、今後の安定運転に万全を期すため、10月17日に計画的に原子炉を停止し、当該弁の分解点検および部品交換を実施することとした。
- なお，今回の計画停止に合わせ原子炉格納容器水素濃度検出器について，原子炉の停止・起動時に冷却・加熱されることによる検出器への引張応力の変動影響が生じることや，格納容器内の窒素を放出することで酸化しやすい環境となることを考慮し，消耗品である検出器の取替も実施した。

※1　タービンに供給された蒸気の一部を利用して、原子炉に戻す水（給水）をあらかじめ温める設備。

※2　高圧第1給水加熱器内が過圧されることを防ぐ目的で設置されている弁。通常時はばねの力で押さえつけることで全閉状態を維持している。

※3　発電所内で発生した放射性物質を含む水を回収し、浄化などを行ったうえで適切に処理・管理するための設備。



高圧第1給水加熱器（B）系統概要図

3. その他（前回会議以降に公表した案件の概要）（4／7）

（4）2号機における高圧第1給水加熱器(B)水室逃し弁の点検実施に伴う原子炉の計画停止（2／2）

【推定原因】

- 当該弁を点検した結果、弁体と弁座の接触面の一部に浸食が確認された。
- この浸食は、高温・高圧の水の微量な漏えいが継続したことにより発生したものと推定され、漏えいの発生原因については以下のとおり推定している。
- 前回（2023年）の分解点検以降の原子炉起動前における給水系の浄化運転※の際に、当該弁にかかる圧力変動および振動などにより、わずかに弁体と弁座の密着性が低下し、配管等から遊離した錆などの微細な異物が弁体と弁座の間にかみ込んだ。（推定原因イメージ図①）
- 微細な異物のかみ込みによりごく僅かな漏えいが生じ、弁体と弁座が徐々に浸食され、漏えい量が増加した。（推定原因イメージ図②）

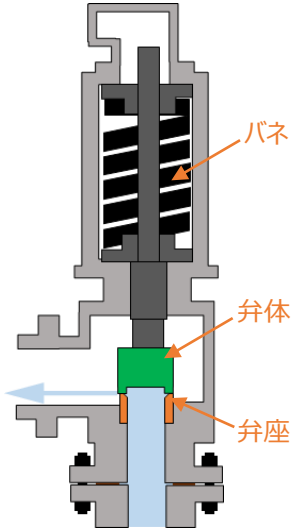
【対策】

- 推定原因を踏まえ、以下の対策を講じることとした。

・従来より、原子炉起動過程で生じる当該弁への圧力変動および振動などによる異物のかみ込みを防止するため、原子炉起動過程では弁固定治具を設置している。本事象を踏まえ、原子炉起動前における給水系の浄化運転の際にも弁固定治具を設置し、異物のかみ込みを防止。

・類似の弁には漏えいは生じていないものの、本対策を講じる。

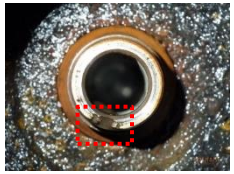
※　給水流量を変動させることで給水系の配管内を洗浄し、水質を改善する運転方法



当該弁の断面図

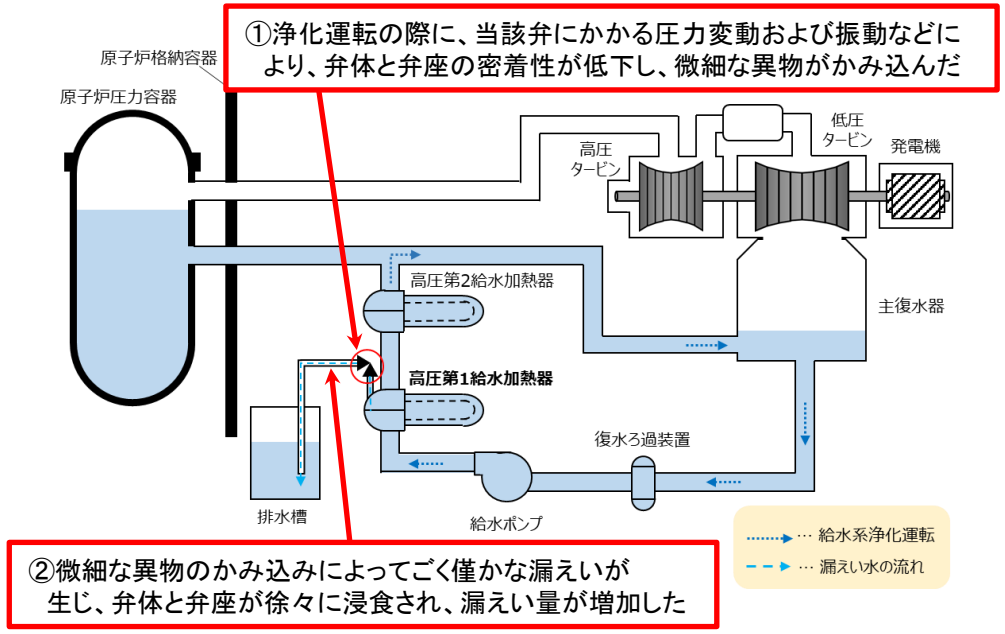


弁体写真
（浸食：幅4㎜程度）

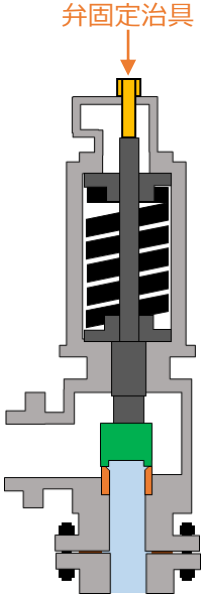


弁座写真
（浸食：幅4㎜程度）

点検結果



推定原因イメージ図



対策イメージ図

3．その他（前回会議以降に公表した案件の概要）（5／7）
（5）女川原子力発電所の原子炉施設保安規定変更認可

- 2026年5月29日に，女川原子力発電所における「原子炉施設保安規定※1変更認可申請」を原子力規制委員会へ行い，8月24日に認可された。
- 内容は以下のとおり。

【原子炉施設保安規定の変更内容】

1．所内常設直流電源設備（3系統目）の設置※2に伴う放射線管理区域※3の一部変更に伴う変更

2号機の所内常設直流電源設備（3系統目）の設置工事に伴い，放射線管理区域の一部を変更する必要があるため，管理区域を示している図の変更を行った。

※1 「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」に基づき，原子力発電所の運転管理等，保安のために必要な措置を規定しているもので，原子炉設置者が発電所ごとに定めている。

※2 全交流電源を喪失した際に，重大事故等の対応に必要な設備に直流の電気を供給するための設備。新規制基準要求に基づき，現在設置済みである2系統の直流電源設備に加え，更なる信頼性向上を目的に，新たに原子炉建屋に設置するもの。

※3 原子力施設において，放射線が作業員などの人体に与える影響を管理しなければならない区域。

3．その他（前回会議以降に公表した案件の概要）（6／7）
（6）原子力規制検査における評価結果

- 2026年8月19日，原子力規制委員会から2026年度第1四半期の原子力規制検査※1の結果が公表され，指摘事項はなかった。

※1　2020年4月より開始された検査制度であり，事業者の保安活動を対象に，発電所に常駐する原子力規制庁の運転検査官が常時検査を行うもの。
抽出された気付き事項の中から「指摘事項」に該当する案件の有無が確認され，指摘事項に該当する案件がある場合には，その重要度および深刻度の評価が行われる。

3．その他（前回会議以降に公表した案件の概要）（7／7）
（7）女川原子力発電所構内における死亡災害の発生（1／2）

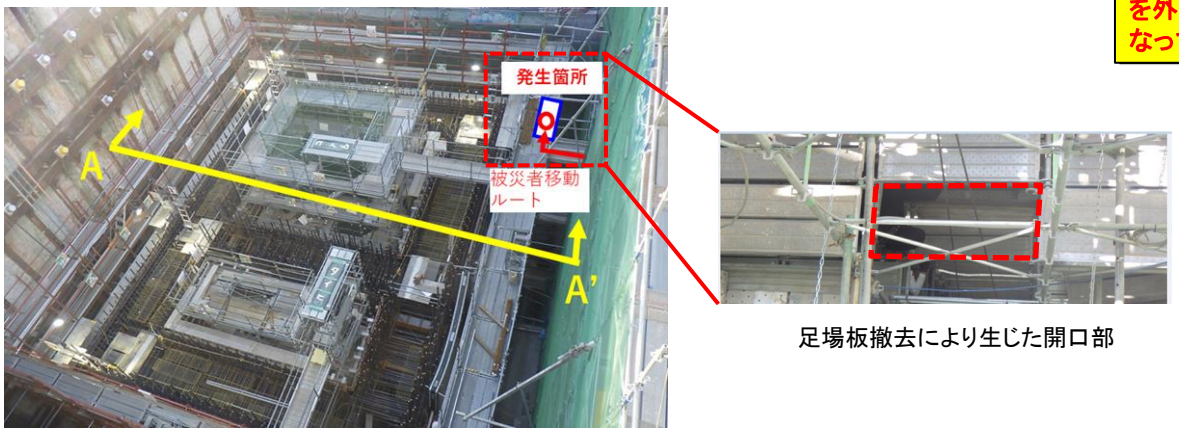
- 2026年10月9日9時39分頃，発電所構内（屋外）において，特定重大事故等対処施設工事に従事していた協力会社の作業員1名が，作業現場で倒れていることを確認しました。
- 速やかに救急車を要請し，石巻市内の医療機関に救急搬送しましたが，同日，被災者の死亡が確認されました。
- お亡くなりになられた方に謹んで哀悼の意を表しますとともに，地域の皆さま，関係の皆さまにご心配をおかけしましたことを深くお詫び申し上げます。
- 現在，関係個所のご指導をいただきながら，原因，および再発防止対策を取りまとめているところです。

【被災状況】（10月9日）

9:15頃　被災現場にて，次工程に向けたコンクリート配管設置のため，墜落防止措置を講じないまま上段から下方に向けて足場板の一部の取外し作業開始（被災者と別会社による作業）

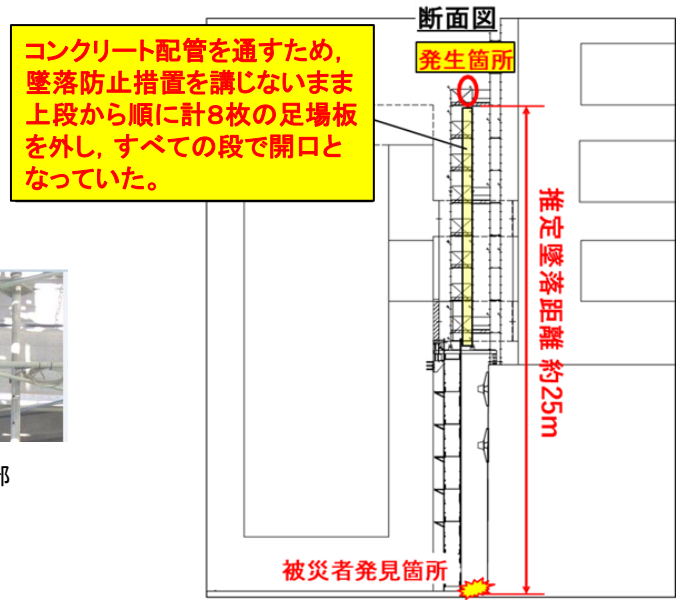
9:25頃　足場板の取外し終了

9:30頃　被災者は，コンクリート打設後の洗浄作業の現場へ向かう移動中に足場の開口部から落下した（推定）



足場板撤去により生じた開口部

災害発生現場の状況



［A-A’断面図］

より、そう、ちから。
東北電力

3．その他（前回会議以降に公表した案件の概要）（7／7）
（7）女川原子力発電所構内における死亡災害の発生（2／2）

【災害を踏まえた対応】

- 当社は，今回の死亡災害を重く受け止め，これまでに以下の対応を行っております。

・安全確保に必要な一部を除き，すべての工事・作業を中断し，当社・協力企業が一体となり緊急措置を実施しました。

・第一線の作業員一人ひとりまで安全に対する意識を浸透・徹底させるとともに，緊急措置に対する取り組み姿勢を確認し，安全に作業が出来ることを総合的に判断したうえで，順次，作業を再開しました。

- 当該災害を起こした工事・作業および，仮設足場に係る工事・作業については，災害の原因を深堀りし，再発防止対策を講じるまで中断しております。
- 当社といたしましては，今回の事案を重く受け止め，このような事故を絶対に発生させないよう，再発防止の徹底に努めてまいります。

【緊急措置の概要】

取組み	概要
1.緊急安全集会	➢ 構内の当社・協力企業全員を集め，本事象概要の周知を行うとともに，緊急メッセージの伝達と安全特別教育を実施
2. 安全対話	➢ 緊急安全集会後，当社・協力企業内の小集団単位(グループ，作業班等)で対話を実施 ➢ 各協力企業の対話には各企業の管理層も参加（当社も抜取参加）
3.決意表明	➢ 安全対話を受け，当社・協力企業の作業員一人ひとりが，自らの言葉で自らの決意を直筆で表明
4.危険個所パトロール	➢ 仮設足場の総点検を実施 ➢ 重症災害に直結する五態様災害（感電・墜落・伐採・重量物・重機）の発生防止に着目し，特に墜落・転落に重点を置いた確認を行う



緊急安全集会



安全対話



決意表明



危険個所パトロール