

女川原子力発電所の状況について

2025年11月13日
東北電力株式会社

目次

1. 各号機の状況について(2025年9月末時点)
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検出器の交換に伴う原子炉の計画停止
	(2) 「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)」に係る工事完了時期の見直し
	(3) 定期安全レビュー(第3回)の実施結果
	(4) 制御棒の不具合
その他	(5) 原子力規制検査における評価結果
	(6) 発電所における体調不良者の発生
	(7) 原子炉設置変更許可に係る変更届出
	(8) 女川原子力発電所および東通原子力発電所の原子炉施設保安規定変更認可申請
	(9) 廃止措置計画変更認可申請の補正

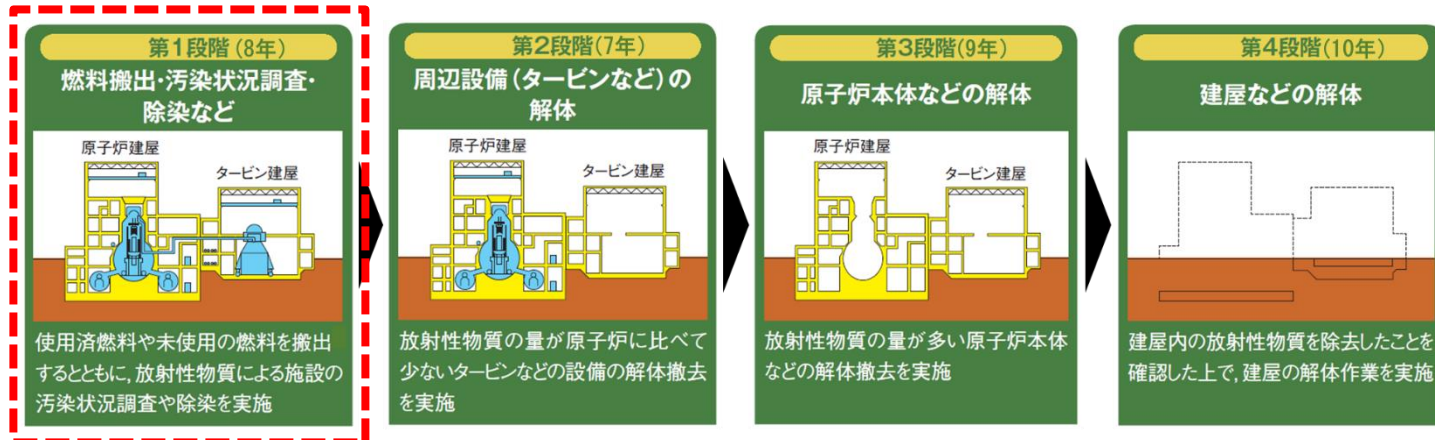
1. 各号機の状況について(2025年9月末時点)(1/6)

(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。
- 廃止措置期間中における第4回定期事業者検査(2025年6月3日より実施)について、2025年10月23日に終了。
- 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2件が確認された。(4頁および5頁参照)

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(2025年9月末時点)(2／6)

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1月14日より、タービン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し、<u>2025年9月12日に完了</u> ・ 2025年3月17日より、制御建屋内に設置している空調機等の機器の解体廃棄物量評価を実施中 ・ <u>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に着手</u>
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	・ 2025年1月14日より、補助ボイラー系・タービン補機冷却系(管理区域外設備)の解体工事を実施中 ・ その他の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(2025年9月末時点)(3/6)

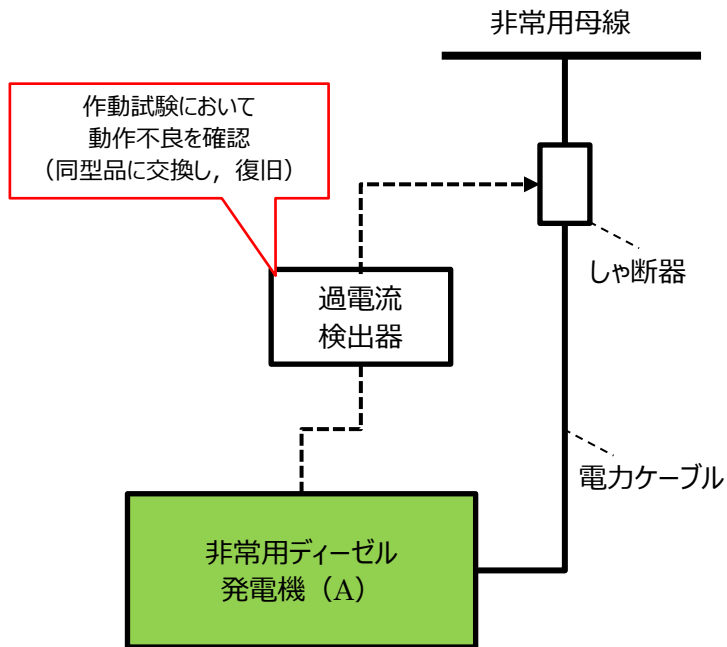
c. 1号機 非常用ディーゼル発電機(A)過電流検出器の不具合について

- 2025年9月18日, 1号機の定期事業者検査(廃止措置段階)において, 非常用ディーゼル発電機(A)の点検の一環として過電流検出器※1の作動試験を実施したところ, 判定値からわずかに逸脱していることを確認した。
- なお, 非常用ディーゼル発電機の保護機能および周辺環境への放射能の影響はない。
- 当該検出器の不具合の原因については, 経年劣化による動作不良と推定しており, 10月10日, 当該検出器を同型品に交換し, 復旧している。

※1 非常用ディーゼル発電機に過電流が流れたときに, 非常用ディーゼル発電機を保護するため, しゃ断器の開放(発電停止)信号を発信する機器。



非常用ディーゼル発電機(A) 外観



設備概要図

1. 各号機の状況について(2025年9月末時点)(4/6)

d. 1号機 原子炉建屋天井クレーンの不具合について

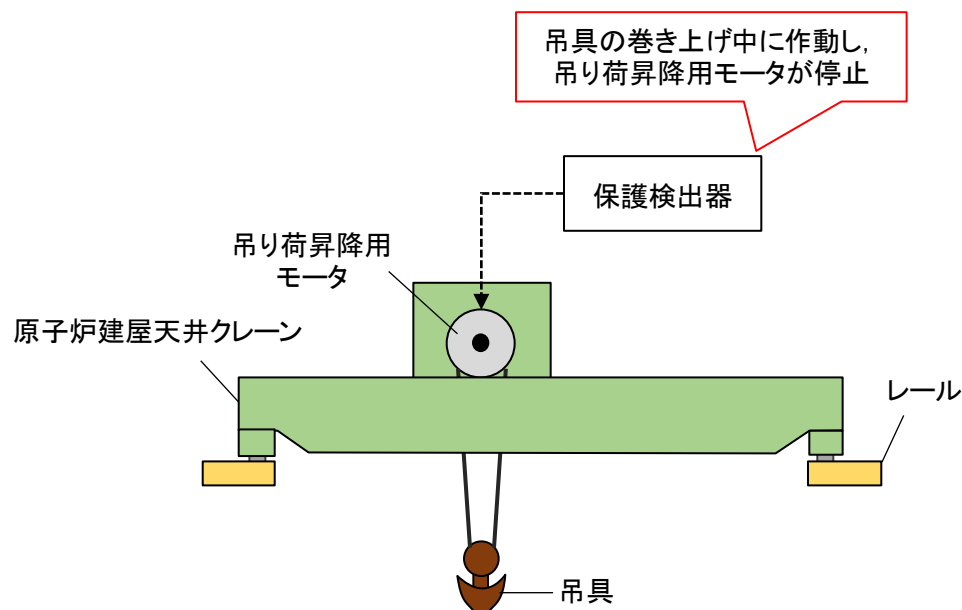
- 2025年10月6日, 1号機から3号機への使用済燃料の移送作業において, 1号機の原子炉建屋天井クレーン※¹により, 吊具を巻き上げていたところ, 吊り荷を昇降するモータの保護検出器※²が作動し停止した。
その後, 保護検出器をリセットし吊具を所定の位置に戻した。
- なお, 当該クレーン本体および燃料の落下防止機能ならびに周辺環境への放射能の影響はない。
- 現在, 保護検出器が作動した原因について調査中。

※1 原子炉建屋最上階に設置され, 主に新燃料や使用済燃料, 原子炉格納容器・原子炉圧力容器の蓋などを吊上げるための設備。

※2 モータの過負荷等の異常を検出した場合に, モータを保護するため, 停止信号を発信する機器。



原子炉建屋天井クレーン 全景



設備概要図

1. 各号機の状況について(2025年9月末時点)(5／6)

(2)2号機 (下線部が新たにお知らせする内容)

- 2024年12月26日に第11回定期事業者検査が終了し、定格熱出力一定運転中。
- 2025年8月21日に原子炉を計画的に停止し、原子炉格納容器内の水素濃度検出器の交換を行った後、8月30日に原子炉を起動した。
その後、原子炉の出力を上昇させ、9月1日に発電を再開した。(9頁参照)
- 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。(7頁参照)

(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。

1. 各号機の状況について(2025年9月末時点)(6／6)

a. 2号機 燃料交換機計算機用自動定電圧装置における過不足電圧検出器の不具合について

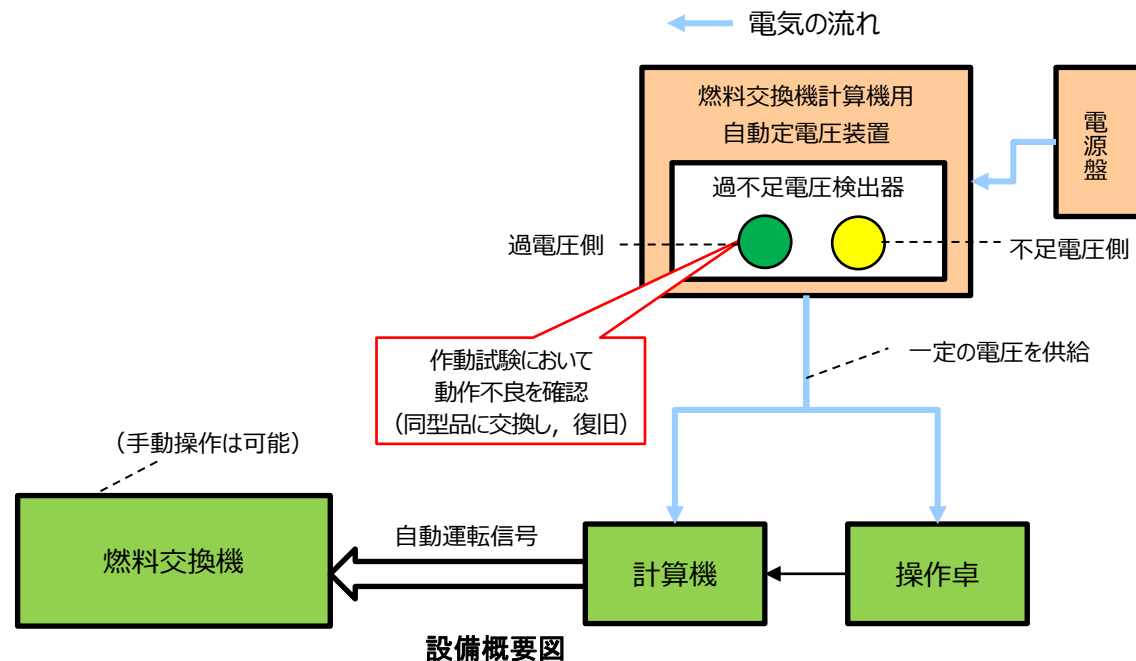
- 2025年9月2日, 2号機の第12回定期事業者検査に向けた燃料交換機の定期点検において, 燃料交換機計算機用自動定電圧装置※¹の過不足電圧検出器※²の作動試験を実施したところ, 不足電圧側の動作に異常はなかったが, 過電圧側が動作しないことを確認したため, 当該検出器の使用を中止した。
- 本不具合に伴い, 燃料交換機の自動運転ができない状態となったが, 手動操作が可能であることを確認している。
- 当該検出器の不具合の原因については, 経年劣化による動作不良と推定しており, 9月4日, 当該検出器を同型の検出器に交換し, 復旧している。
- 本事象による環境への放射能の影響はない。

※¹ 燃料交換機の計算機や操作卓に常に一定の電圧を供給する装置。

※² 電圧が設定値から外れた状態で一定時間以上継続したときに信号を発し, 機器を保護する検出器。



燃料交換機外観



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)(1/10)

(1) 2号機 原子炉格納容器内水素濃度検出器の交換に伴う原子炉の計画停止

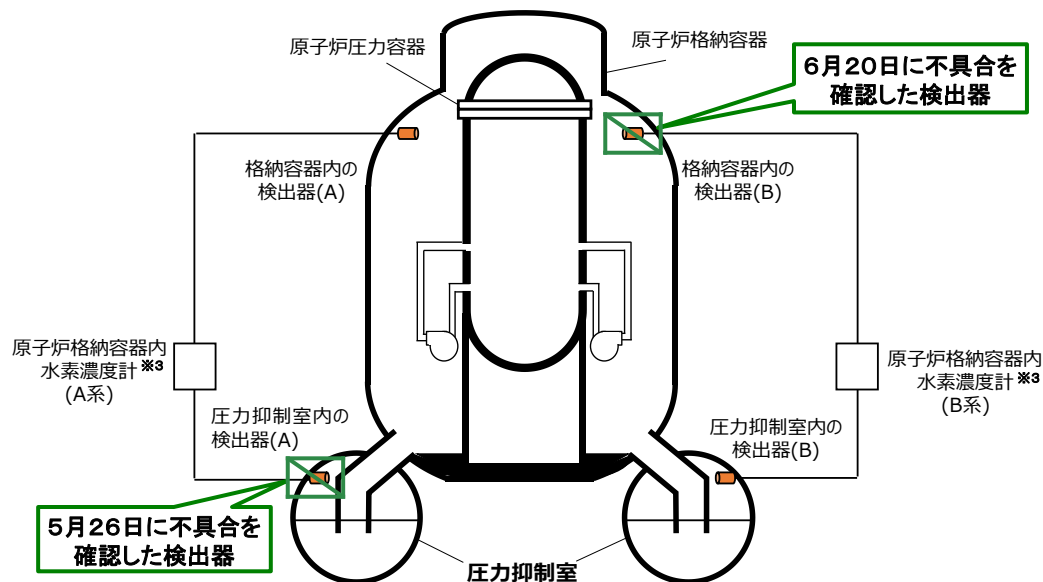
- 2号機の格納容器※¹内および圧力抑制室※²内に設置している4台の水素濃度検出器※³のうち2台に不具合が確認されたことを踏まえ、安定運転に万全を期すため、原子炉を計画的に停止し、健全な残り2台を含む全4台の水素濃度検出器を交換することとしたもの。(2025年8月19日公表)
- 2025年8月21日に原子炉を計画的に停止し、原子炉格納容器内の4台の水素濃度検出器の交換を行った後、8月30日に原子炉を起動した。その後、原子炉の出力を上昇させ、9月1日に発電を再開した。

※1 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で気密性の高い容器。

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 圧力抑制室は、原子炉格納容器の一部で、大量の水を常時貯蔵している円環形(ドーナツ状)の構造物。格納容器内の配管が破断し、蒸気が発生して圧力が上昇した場合などに、蒸気を圧力抑制室に導き冷却することで、原子炉格納容器の圧力を下げる。

※3 重大事故等発生時において、原子炉内の水位が低下し、炉心が損傷した場合に放出される水素の格納容器内および圧力抑制室内の濃度を監視する計器。



原子炉格納容器内水素濃度計 概要図

【原子炉を計画的に停止した理由】

- 不具合を確認した水素濃度検出器2台は、次回定期事業者検査において点検・交換を予定していた。
- 一方で、安定運転に万全を期す観点から、前倒しで点検・交換することも併せて検討した。
- 交換用の水素濃度検出器の調達に目途が立ったことから、原子炉を計画的に停止し、4台全てを交換することとしたもの。

3. その他(前回会議以降に公表した案件の概要)(2/10)

10

(2) 2号機「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)」に係る 工事完了時期の見直し(1/2)

【特定重大事故等対処施設(以下、「特重施設」)】

- 特重施設は、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対応するための施設であり、シビアアクシデントに対処する機能への信頼性を向上させるためのバックアップ設備として位置付けられており、本体施設の設計及び工事計画の認可から、5年以内(2026年12月22日まで)に設置することが求められている。
- 大規模な工事※¹であることを踏まえ、早期の完成に向けた取り組みを継続しながら、安全最優先で工事を進めている。
- 今般、工事仕様の詳細が固まってきたことから、工程を改めて精査した結果、昨今の建設業界における労働環境の変化による影響などの外的要因が発生している状況も踏まえ、工事完了時期を「2028年8月」に見直すこととした。(2025年10月17日公表)

※¹ 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ため、大規模な躯体工事に加え、多数の安全対策機器を設置する必要がある。また、原子炉建屋から離れた場所への設置が求められているため、長距離のトンネルを掘削するとともに、トンネルの躯体に、基準地震動に基づく地震力に対する頑健性を確保させるため、鉄筋を大量に組み上げたり、コンクリートを大量投入するなどして、壁厚を大きくする必要がある。

【特重施設が有する主な機能】

①減圧操作機能

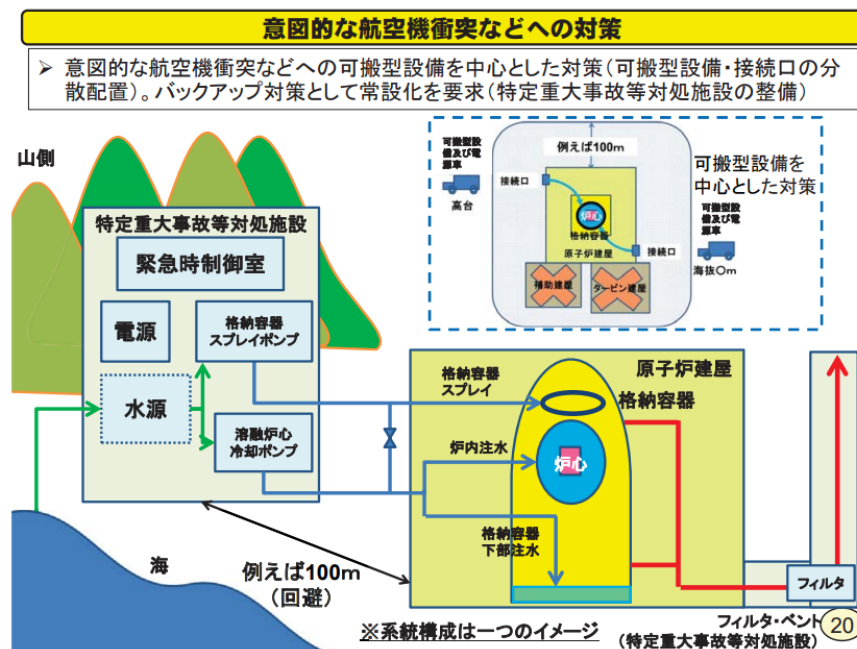
遠隔で既設の主蒸気逃がし安全弁を動作させ、原子炉圧力容器内を減圧する機能

②冷却機能

遠隔で水源から、原子炉圧力容器や原子炉格納容器へ注水またはスプレイする機能

③原子炉格納容器過圧破損防止機能

遠隔で格納容器圧力逃がし装置により、放射性物質を低減させながら、原子炉格納容器内のガスを大気中に排気することで、原子炉格納容器内を減圧する機能



特重施設のイメージ(出典:原子力規制委員会 実用発電用原子炉に係る新規規制基準について)

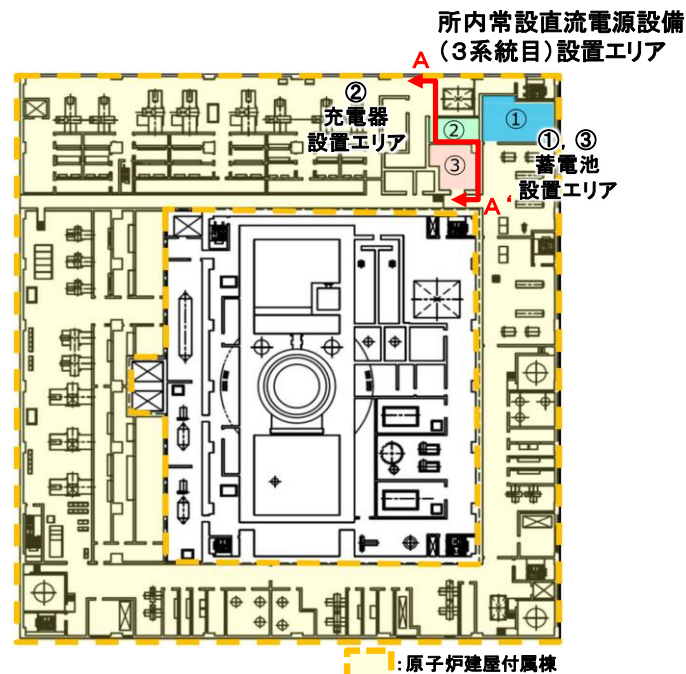
3. その他(前回会議以降に公表した案件の概要)(3/10)

(2) 2号機「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)」に係る 工事完了時期の見直し(2/2)

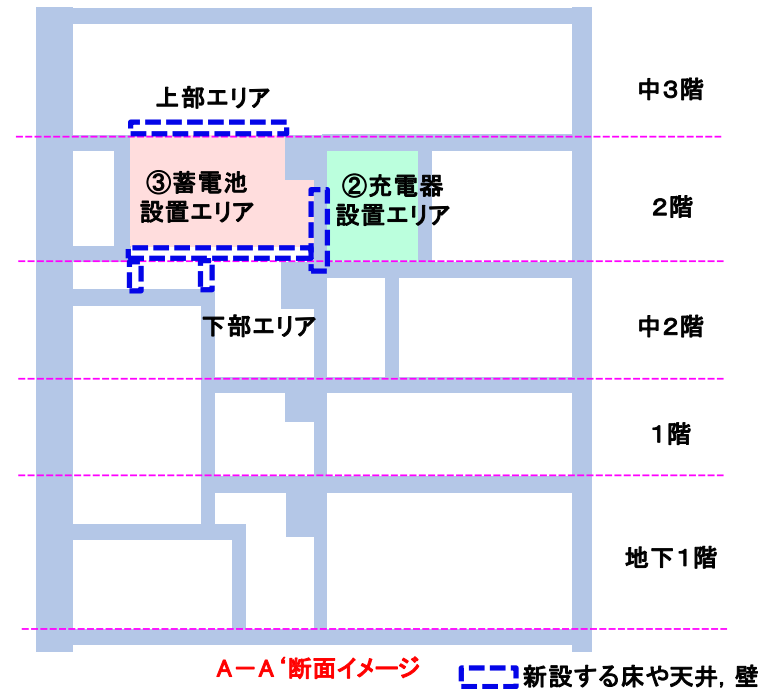
【所内常設直流電源設備(3系統目)】

- 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であり、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。
- 大規模な工事※¹であることを踏まえ、早期の完成に向けた取り組みを継続しながら、安全最優先で工事を進めている。
- 今般、工事仕様の詳細が固まってきたことから、工程を改めて精査した結果、昨今の建設業界における労働環境の変化による影響などの外的要因が発生している状況も踏まえ、工事完了時期を「2028年3月」に見直すこととした。(2025年10月17日公表)

※¹ 女川原子力発電所における施設の配置上、原子炉建屋内の既設設備を撤去したうえで、新たに床や天井、壁を設けて蓄電池や 充電器などの電源設備を設置する必要がある。



原子炉建屋地上2階



A-A'断面イメージ

新設する床や天井、壁

《所内常設直流電源設備(3系統目)設置場所と工事のイメージ》

3. その他(前回会議以降に公表した案件の概要)(4/10)

(3) 2号機 定期安全レビュー(第3回)の実施結果

- 2025年9月30日, 2号機における第3回定期安全レビューの実施結果をとりまとめ, 宮城県, 女川町, 石巻市ならびに登米市, 東松島市, 涌谷町, 美里町, 南三陸町に報告した。
- 定期安全レビューは, 「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」および「原子炉施設保安規定」に基づく保安活動の一環として, 原子炉設置者が10年を超えない期間ごとに, 原子力発電所の安全性・信頼性を総合的に評価するもの。
- 評価の結果, 保安活動を継続的に改善する仕組みが機能しており, 安全性・信頼性の維持・向上が図られていることを確認した。
- なお, 2号機については, 今後, 定期安全レビューに相当する評価を安全性向上評価※¹において実施していく。

【評価対象期間】

- 2015年4月1日～2024年3月31日

【評価項目】

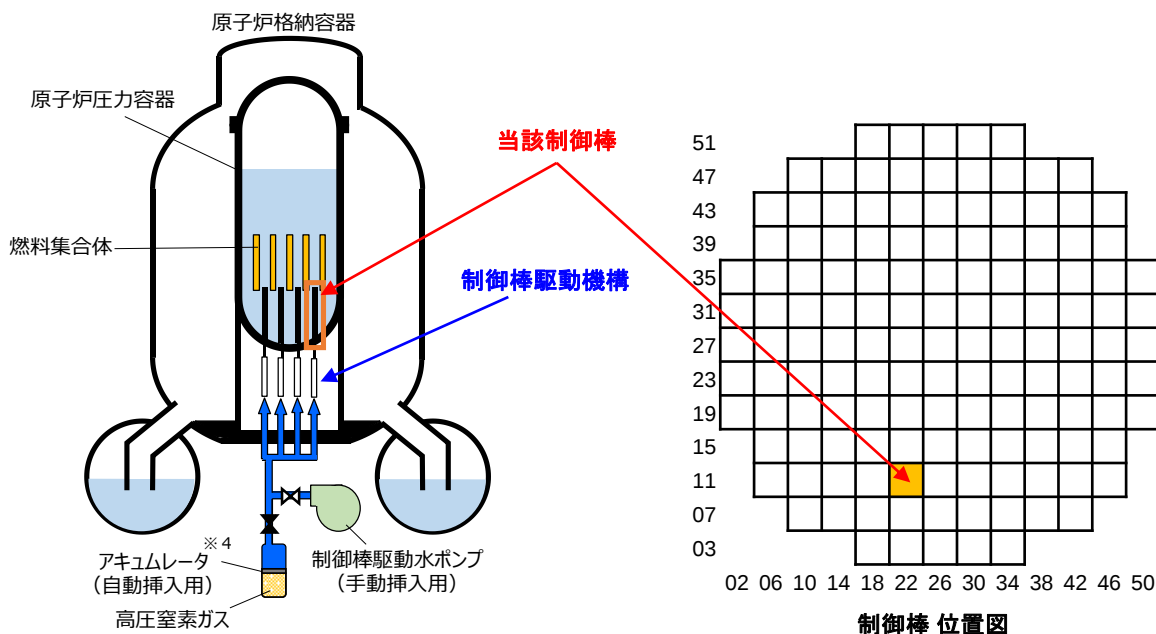
1. 原子炉施設における保安活動の実施状況
2. 保安活動への最新の技術的知見の反映状況

※1 原子炉等規制法第43条の3の29に基づき, 原子炉設置者が, 自主的・継続的に原子炉施設における安全性の向上を図るため, その安全性について自ら評価するもの。
本評価は, 新規制基準適合プラントにおいて, 定期事業者検査の終了後, 1年以内に実施し, その結果等について原子力規制委員会に届出するとともに, 公表を行う。

3. その他(前回会議以降に公表した案件の概要) (5/10)

(4) 2号機 制御棒の不具合

- 2025年10月22日, 2号機において制御棒の動作を確認する定期試験を行っていたところ, 137本ある制御棒※¹のうち1本が, 全引抜位置から手動で挿入できないことを確認したため, 当該制御棒が動作不能と判断し, 女川原子力発電所 情報公開基準に基づき公表した※²。
- なお, 当該制御棒を除く136本については問題なく動作可能であること, および, 当該制御棒を含め全137本の自動挿入機能に問題がないことから, 発電所の運転および周辺環境への放射能の影響はない。
- 11月5日に原因調査のため当該制御棒の動作確認を行ったところ, 正常に動作することを確認した。そのため, 原因は, 制御棒駆動機構への一時的なエア混入等と考えており, 引き続き定期試験において当該制御棒の動作状態を注視していく。
- 本事象は, 発電所の運転管理のために確認すべき事項などを定めた「原子炉施設保安規定」における運転上の制限※³を逸脱するものではなく, 法令に基づく国への報告が必要となる事象には該当しない。



制御棒の不具合 概要図

- ※¹ 炉内に出し入れすることで中性子の量を制御し, 核分裂反応の度合いを調整することで, 原子炉の出力を調整したり, 停止させる設備。
- ※² 女川原子力発電所 情報公開基準 区分Ⅲ「①安全上重要な機器に不具合が発生し, 機能維持に影響のないとき」に該当する事象。
- ※³ 原子炉施設保安規定において, 発電所の安全機能を確保するため, 原子炉の状態に応じ, 動作可能な機器, 受電できる外部電源などの必要数や, 遵守すべき温度や圧力などが定められている。
- ※⁴ 制御棒自動挿入時に制御棒下部に高圧水を供給するため, 高圧窒素ガスを封入した蓄圧器。

3. その他(前回会議以降に公表した案件の概要)(6／10)

(5) 原子力規制検査における評価結果

- 2025年8月20日, 原子力規制委員会から2025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)(7/10)

(6) 発電所における体調不良者の発生

- 2025年9月2日、発電所構内(屋外)の特定重大事故等対処施設※¹の建設工事に従事していた協力会社従業員1名が、発電所からの帰宅途中に体調不良を感じたため、救急車を要請した。
- 搬送された医療機関において、熱中症のため入院を要する旨の診断を受けたことから、女川原子力発電所の情報公開基準※²に基づき公表した。
- 本事象は、法令に基づく国への報告が必要となる事象ではない。

※1 特定重大事故等対処施設とは、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 女川原子力発電所 情報公開基準 区分Ⅱ「⑧発電所敷地内において重大な労働災害が発生した時(入院した場合、または同時に3人以上が被災した場合など)」に該当する事象。

3. その他(前回会議以降に公表した案件の概要)(8/10)

16

(7) 原子炉設置許可に係る変更届出

(3号機 サプレッションプール水貯蔵タンク設置時期の変更)

- 2025年10月29日, 女川原子力発電所の原子炉設置変更許可に係る変更届出を, 原子力規制委員会に提出した。

【変更届出の内容】

- 3号機 サプレッションプール水貯蔵タンク※¹設置時期の変更

3号機において, サプレッションプール水貯蔵タンクの設置時期を運転開始24年後(2026年1月)までとしていたが, 運転開始29年後(2031年1月)までに変更した。

※1 主に, サプレッションプール内の水を抜いた状態でプール内面の補修塗装を行う必要がある場合に, プール水を一時的に保管するためのタンク。

3. その他(前回会議以降に公表した案件の概要)(9/10)

(8) 女川原子力発電所および東通原子力発電所の原子炉施設保安規定変更認可申請

- 2025年11月4日、女川原子力発電所および東通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った。

【主な申請内容】

1. 組織整備に伴う変更【女川・東通】

2026年7月に計画している当社原子力部門(本店、原子力発電所)の組織整備により、女川原子力発電所および東通原子力発電所における教育・訓練体制や、女川原子力発電所における施設管理体制の見直し等を実施。

2. 実用炉規則の改正に伴う変更【女川】

2013年12月の実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の改正により、「発電用原子炉施設の定期的な評価」に係る条文を削除。

3. 運転上の制限※²に係る解釈の見直しに伴う変更【女川】

一部の重大事故等対処設備について、運転上の制限に係る解釈を見直し。

※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 発電所の安全機能を確保するため、原子炉の状態に応じ、動作可能な機器(非常用炉心冷却系、非常用ディーゼル発電機等)、受電できる外部電源などの必要数や、遵守すべき温度や圧力などを定めたもの。

3. その他(前回会議以降に公表した案件の概要)(10/10)

(9) 1号機の廃止措置計画変更認可申請の補正

- 2025年11月7日, 1号機の「廃止措置計画変更認可申請※¹」に関する補正書を, 原子力規制委員会へ提出した。
- 今回の補正は, これまでの原子力規制委員会の審査を踏まえ, 申請書の記載内容の充実化を図ったもの。

【補正の内容】

- 使用済燃料輸送容器の仕様明確化等

使用済燃料輸送容器への収納物として「9×9燃料集合体※²」を追加することに伴い, 使用済燃料輸送容器の仕様や供用終了後の取扱い方法について明確化した。

※1 プラントの解体工事を行うにあたり, 施設の解体方法, 核燃料物質の管理・譲り渡し, 廃棄物の管理・廃棄方法に関することなどを記載した計画。

「廃止措置計画変更認可申請」については, 2025年3月28日に原子力規制委員会へ申請した。
(第172回女川原子力発電所環境調査測定技術会報告済み)

※2 「9×9燃料集合体」は, 燃料棒を9行9列に配置し, 燃料集合体1体あたりに含まれる「ウラン235」の割合を「8×8燃料集合体(燃料棒を8行8列に配置)」よりも若干高めた燃料。これにより使用期間が長くなり, 使用済燃料の発生量が低減される。