

1 概要

令和6年2月27日に東北電力株式会社から、「女川原子力発電所周辺の安全確保に関する協定書」第12条に基づき事前協議を受けていた、女川原子力発電所2号機における使用済燃料乾式貯蔵施設（別紙参照）の設置について、7月29日、東北電力に対し、回答を行ったもの。

2 回答に当たっての確認事項と確認結果

県では、女川町及び石巻市と連携し、下記の確認を行った。

（1）原子力規制委員会の審査結果

- ・発電用原子炉の設置及び運転のための技術的能力
- ・使用済燃料乾式貯蔵施設の安全設計

（2）使用済燃料乾式貯蔵施設の設置予定場所

（3）運用中の乾式貯蔵施設

（4）東北電力が申請したものと同型の貯蔵容器を製造している工場において製造工程等

（5）本施設が国の第7次エネルギー基本計画の「使用済燃料は六ヶ所再処理工場へ搬出する方針」に合致していること

（6）東北電力が使用済燃料を六ヶ所再処理工場のしゅん工後、計画的に搬出する方針であること

これらのことから、使用済燃料を一時的に貯蔵する施設である限りにおいては、本施設を設置することについて、地域住民の健康を守り、生活環境の保全を図ることに鑑み、支障が無いものと判断した。

3 回答及び要請の内容

東北電力に対して、使用済燃料を一時的に貯蔵する施設であることを前提に了解する旨回答した。

また、同時に東北電力に対し、以下の事項を要請した。

- （1） 早期に使用済燃料を搬出するため最大限に努力する責任があることを自覚し、その取り組みについて、積極的かつ分かりやすい情報提供を行うこと。
- （2） 設置工事に当たっては、2号機の運転や1号機の廃炉作業に影響を与えぬよう、事前にあらゆる視点から安全性を確認するとともに、作業中は発電所全体の安全確保を最優先で実施すること。
- （3） 乾式貯蔵施設の運用に当たっては、施設周辺に影響がないか、定期的な監視等を行うとともに、作業員への教育を徹底することにより、環境保全と安全確保に向けた取組みを継続して実施すること。
- （4） 使用済燃料の保管状況について、定期的に報告を行うこと。

なお、県と登米市、東松島市、涌谷町、美里町及び南三陸町が締結した「『女川原子力発電所周辺の安全確保に関する協定書』に係る覚書」に基づき、当該市町に対し、県の回答内容を説明したところ、東松島市及び美里町から意見の提出があったので、当該意見を付して回答している。

4 国への要請

知事、女川町長及び石巻市長の連名で、経済産業大臣に対し、7月31日、女川原子力発電所における使用済燃料対策の推進に向けた要請を行った。

【要請内容】

- (1) 女川原子力発電所に設置される使用済燃料乾式貯蔵施設に使用済燃料が長期にわたり、留め置かれることの無いよう、第7次エネルギー基本計画で示した「中間貯蔵施設等に貯蔵された使用済燃料は六ヶ所再処理工場へ搬出するという方針」に基づき、一刻も早い再処理工場の整備等に国及び事業者が一体となって取り組むこと。
- (2) 女川原子力発電所における使用済燃料の敷地外への早期搬出に向けた取組について、東北電力に対し、責任を持って、厳格に指導すること。
- (3) 女川原子力発電所に設置される使用済燃料乾式貯蔵施設における使用済燃料の保管は、再処理工場へ搬出するまでの一時的な保管であることや、使用済燃料の敷地外早期搬出のための取組に係る進捗状況について、地域住民や国民にわかりやすく説明し、理解を得ること。

5 今後の対応

県としては、住民の安全を最優先する立場から、今後も工事状況や女川原子力発電所の安全性を立入調査等により確認していくとともに、使用済燃料の早期搬出に向けた東北電力の取組状況等についても確認していく。



復興・危機管理部長による
事前協議回答



伊藤副知事による
国への要請

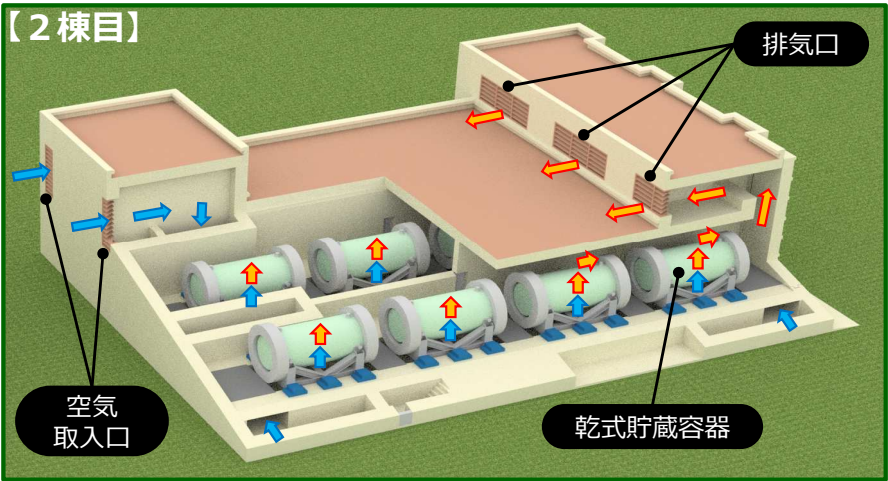
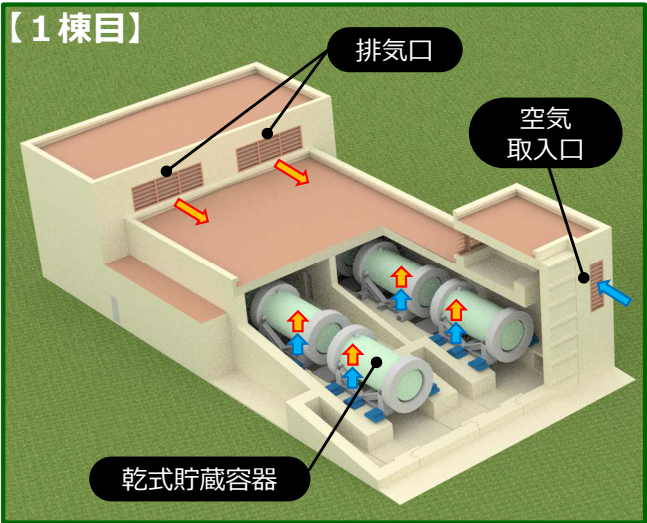
女川原子力発電所2号機における 使用済燃料乾式貯蔵施設の概要について

2025年7月29日
東北電力株式会社

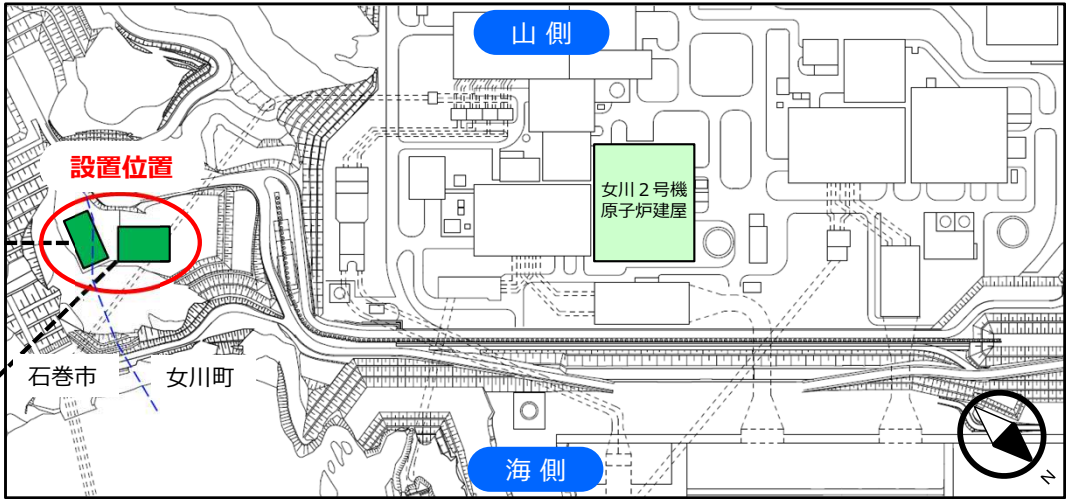
「使用済燃料乾式貯蔵施設」の概要 ①

- 女川原子力発電所 2 号機（以下、「女川 2 号機」）の使用済燃料プールは、再稼働から 4 年程度で管理容量の上限に達することから、使用済燃料を発電所から搬出するまでの間、発電所の敷地内で一時的に貯蔵する施設として、「使用済燃料乾式貯蔵施設」（以下、「乾式貯蔵施設」）を新たに設置する。
- 乾式貯蔵施設は、「使用済燃料乾式貯蔵建屋（2 棟）」（以下、「乾式貯蔵建屋」）と「使用済燃料乾式貯蔵容器」（以下、「乾式貯蔵容器」）で構成。乾式貯蔵建屋は、女川 2 号機の原子炉建屋内にある使用済燃料プールで十分に冷却された使用済燃料を、堅牢な金属製の乾式貯蔵容器に収納し、空気 の自然対流により冷却する。乾式貯蔵容器は、地震や竜巻などの自然現象で乾式貯蔵建屋に損傷が生じた場合においても、安全機能を維持できる設計として いる。
- なお、乾式貯蔵建屋は、鉄筋コンクリート構造とすることで敷地周辺における放射線量を低減する。

【乾式貯蔵建屋（イメージ図）】



【乾式貯蔵施設の設置位置】

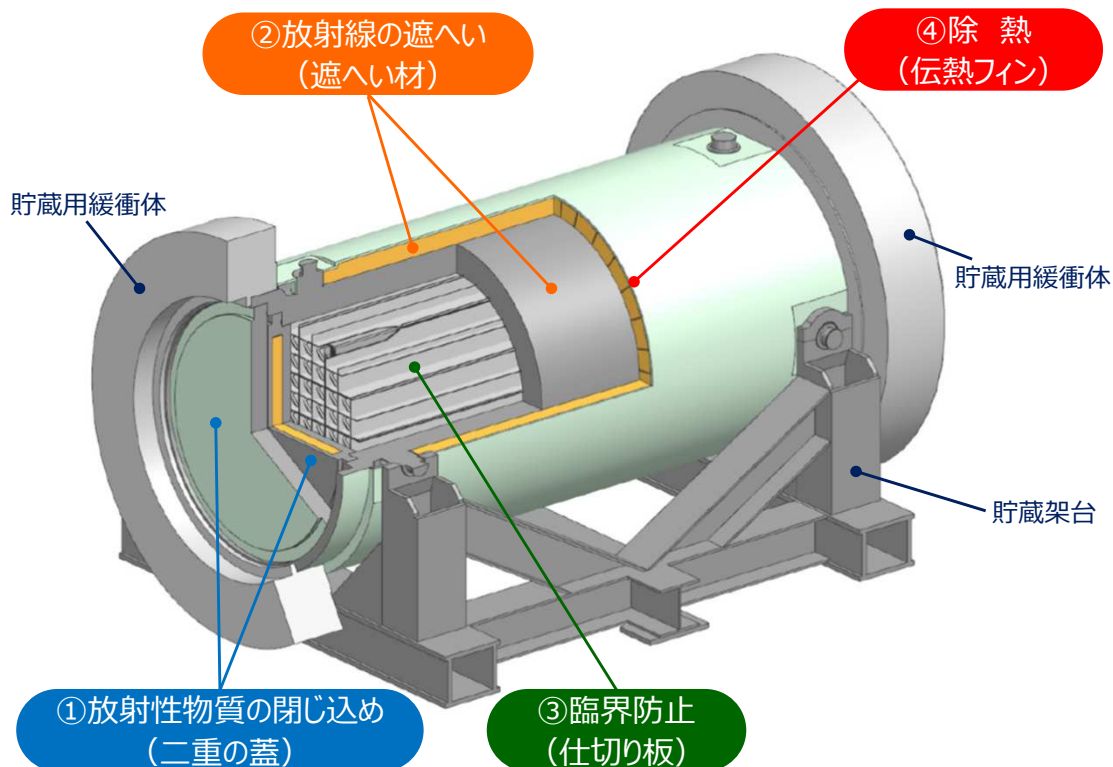


【乾式貯蔵建屋の仕様】

	1 棟目	2 棟目
構 造	鉄筋コンクリート構造 (約 4 0 m×約 2 0 m・高さ:約 1 0 m)	鉄筋コンクリート構造 (約 4 0 m×約 3 0 m・高さ:約 1 0 m)
設置場所	海拔 3 8 m	海拔 3 6 m
貯蔵容器	最大 8 基	最大 1 2 基
使用済燃料 収納体数	最大 5 5 2 体	最大 8 2 8 体
工事着工	2 0 2 6 年 5 月	2 0 3 0 年 8 月
運用開始	2 0 2 8 年 3 月	2 0 3 2 年 6 月

【乾式貯蔵容器】

➤ 使用済燃料を収納するための堅牢な円筒形の金属製容器。



➤ 乾式貯蔵容器は、「放射性物質の閉じ込め」「放射線の遮へい」「臨界防止」「除熱」の4つの安全機能を有する。

①放射性物質の閉じ込め

- ・ 二重の蓋で密閉し、放射性物質の漏れを防止。

②放射線の遮へい

- ・ 遮へい材により、使用済燃料から放出される放射線量を低減。

③臨界防止

- ・ 仕切り板により、使用済燃料の間隔を保ち、臨界※¹を防止。

④除熱

- ・ 伝熱フィン※²により、使用済燃料から発生する熱を容器表面に伝え、空気の自然対流により冷却。

※ 1 臨界

- ・ 原子力発電の燃料に含まれているウラン235が核分裂すると、複数の新しい中性子が飛び出し、その中性子が次の核分裂を起こす。
- ・ この核分裂の連鎖反応が、一定の割合で持続している状態を「臨界」という。

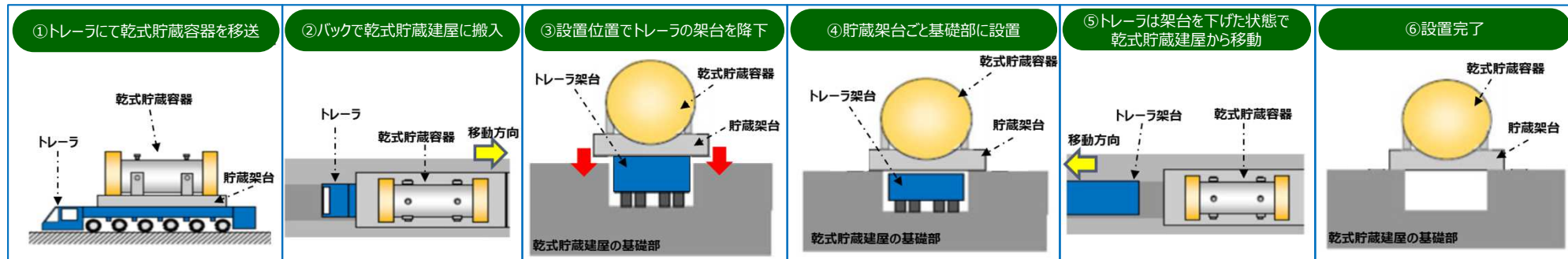
※ 2 伝熱フィン

- ・ 乾式貯蔵容器内側の熱を容器表面に伝達し、容器の外へ熱を放出するための金属の板。

項 目	乾式貯蔵容器の仕様（1基あたり）	
寸 法	[全長] 約 5.4 m	[外径] 約 2.5 m
重 さ	約 119 t (使用済燃料 69 体を収納した状態)	
収納体数	使用済燃料 69 体※ ※使用済燃料プールで 18 年以上冷却した使用済燃料を収納	

(1) 乾式貯蔵容器の運搬イメージ

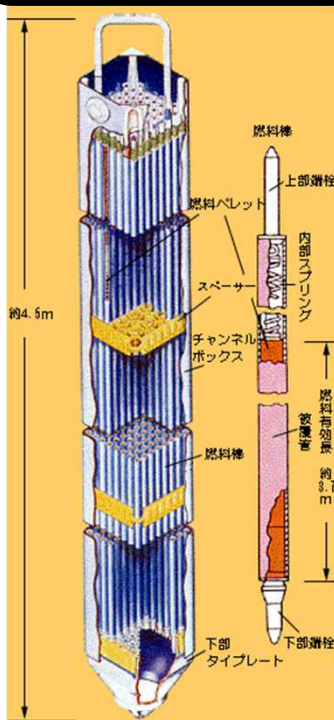
- 女川2号機の使用済燃料プールで十分に冷却された使用済燃料を乾式貯蔵容器に収納し、その後、トレーラの架台に積み込み乾式貯蔵建屋に運搬。
- 運搬した乾式貯蔵容器は、クレーンを使用せず、トレーラ架台の昇降機能を用いて、乾式貯蔵容器を架台に積載したまま乾式貯蔵建屋に設置。



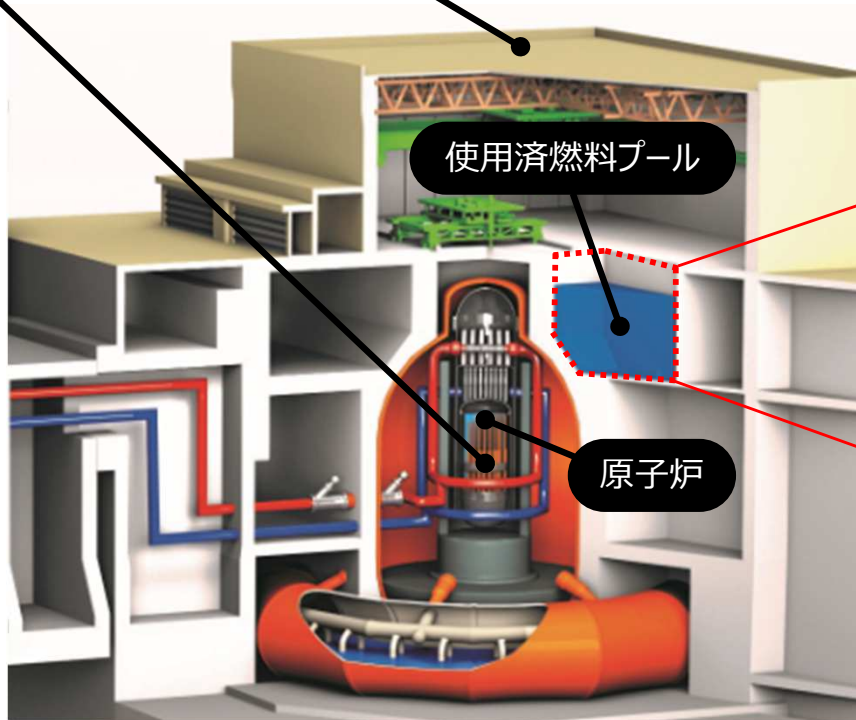
(2) 女川原子力発電所における使用済燃料の貯蔵について

- 女川原子力発電所の使用済燃料は、原子炉建屋に設置されている使用済燃料プールで冷却し、貯蔵している。

燃料集合体(イメージ)



原子炉建屋



- ① 女川2号機は、原子炉に560体の燃料集合体を装荷。
- ② 発電で使用した燃料集合体は、原子炉から使用済燃料プールへ移動。水の循環により冷却し、貯蔵している。



- 女川2号機使用済燃料プールの貯蔵状況[単位:体](2025年6月現在)

貯蔵容量	管理容量※(A)	貯蔵量(B)	空き容量(A-B)
2,240	1,680	1,335	345

※「貯蔵容量」から「全炉心の容量(560体)」を差し引いた容量。運転中の原子炉では、使用済燃料の貯蔵量は管理容量を上限とすることが求められている。