女川原子力発電所２号機の使用済燃料乾式貯蔵施設について

女川原子力発電所２号機の使用済燃料について
発電所から搬出するまでの間、一時的に貯蔵する施設として
使用済燃料乾式貯蔵施設を設置することといたしました。

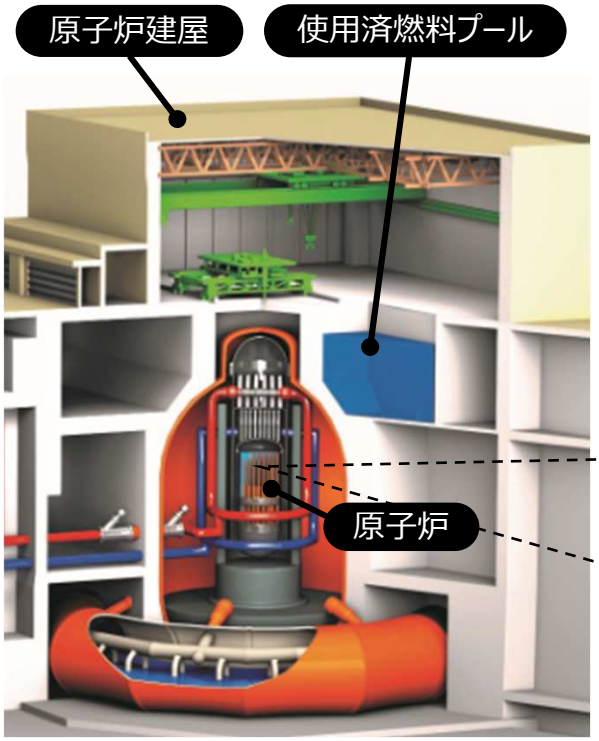
こちらの二次元コードから使用済燃料乾式貯蔵施設の動画をご覧いただけます

より、そう、ちから。
東北電力

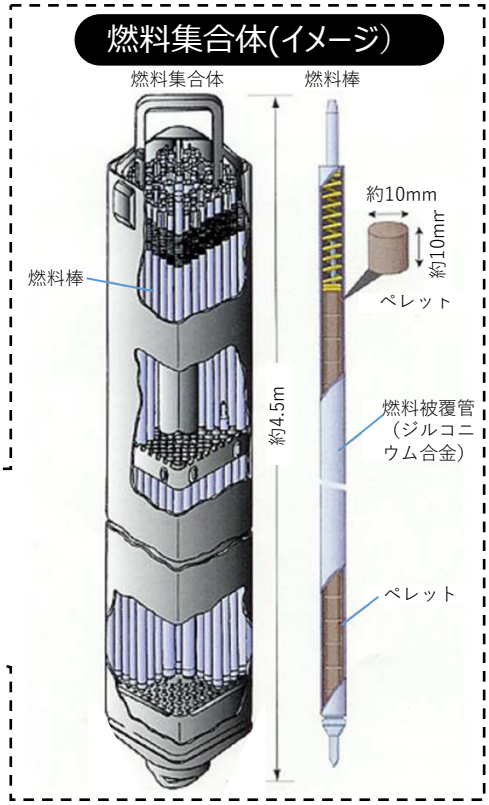
◆女川2号機の使用済燃料の貯蔵方法は？

1

発電で一定期間使用した燃料（燃料集合体）を、使用済燃料として、原子炉建屋の「使用済燃料プール」に移して水を循環させながら冷却し、安全に貯蔵しています。（湿式貯蔵）



➢ 女川２号機の原子炉には５６０体の燃料集合体が装荷されます。



◆使用済燃料乾式貯蔵施設を新たに設置する目的は？

女川2号機が通常どおり運転を継続すると、使用済燃料プールは再稼働(2024年11月)から4年程度で管理容量※に達する状況になるため、使用済燃料を発電所の敷地外へ搬出するまでの間、一時的に貯蔵する施設として設置するものです。

【女川２号機使用済燃料プールの貯蔵状況（単位：体）】(2025年10月末現在)

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

※ 管理容量1,680体は、貯蔵容量2,240体から、原子炉に装荷される燃料560体を差し引いた容量

参考

◆国内の使用済燃料乾式貯蔵施設について

発　電　所	運用開始
日本原子力発電（株）東海第二発電所	2001年12月
四国電力（株）伊方発電所	2025年7月
九州電力（株）玄海原子力発電所	2027年度中
関西電力（株）高浜発電所	2028年頃

日本原子力発電（株）東海第二発電所
（出典：日本原子力発電㈱）

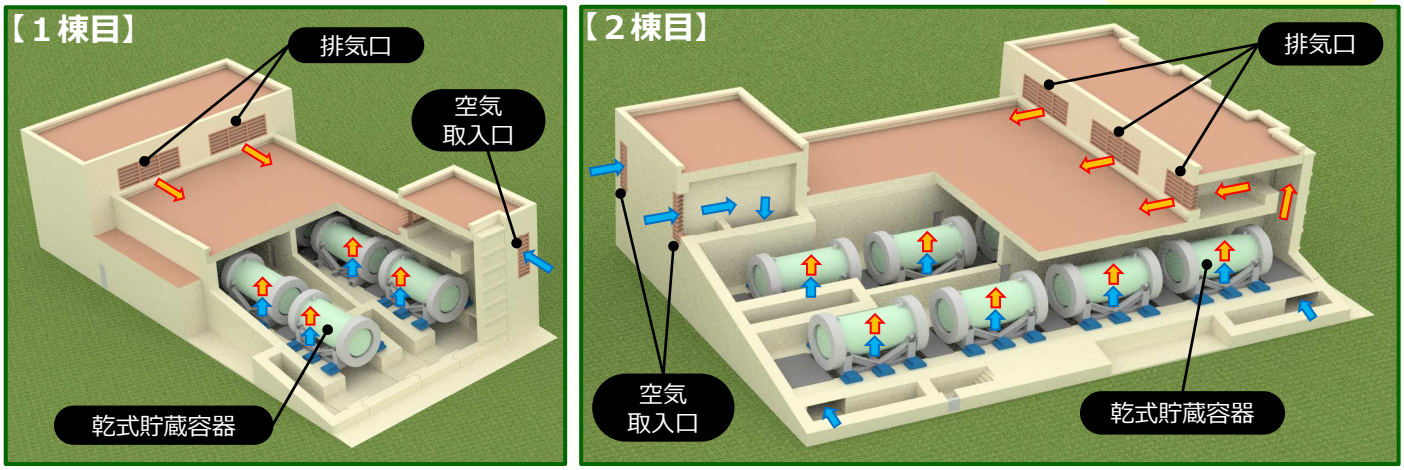
◆使用済燃料乾式貯蔵施設とは？

今回設置する乾式貯蔵施設は、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」と呼ばれる金属製の丈夫な容器に収納し、発電所敷地内の高台に設置する「乾式貯蔵建屋」で貯蔵する施設です。
乾式貯蔵施設では、水や電気を使用せず、空気の自然対流で冷却することから、安全性に優れています。

【乾式貯蔵施設の設置位置】

- 乾式貯蔵建屋を基準津波高さ（海抜23.1m）よりも高い発電所高台に設置し、１棟目は海抜38m、２棟目は海抜36mに設置します。

【乾式貯蔵建屋（イメージ図）】



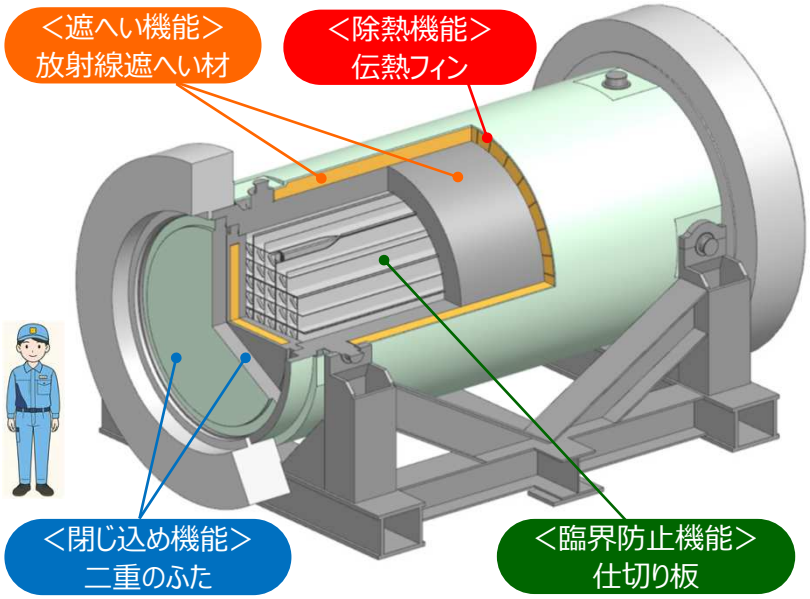
- 乾式貯蔵建屋は、鉄筋コンクリート構造とすることで、施設の敷地周辺における放射線量の低減をはかり、敷地境界の線量を年間50μSV以下にするよう設計します。
- 乾式貯蔵建屋内は、空気の自然対流により、夏場でも45℃以下となるよう設計します。

	１棟目	２棟目
構　造	鉄筋コンクリート構造 （約40m×約20m・高さ:約10m）	鉄筋コンクリート構造 （約40m×約30m・高さ:約10m）
設置場所	海抜38m	海抜36m
貯蔵容器	最大8基	最大12基
工事着工	2026年9月	2030年8月
運用開始	2028年3月	2032年6月
貯蔵容量	552体	828体
	合計1,380体	

◆使用済燃料を収納する「乾式貯蔵容器」とは？

女川２号機の使用済燃料を収納する「乾式貯蔵容器」は、円筒形の金属製容器で、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ます。
また、この乾式貯蔵容器は、使用済燃料を発電所から搬出する際も、輸送船専用の容器に詰め替えることなく使用することができる「輸送・貯蔵兼用」となっています。

【乾式貯蔵容器（イメージ図）】



- 乾式貯蔵容器は、使用済燃料を安全に　貯蔵するため、「閉じ込め」「遮へい」「臨界防止」「除熱」の４つの安全機能を備えています。
- 乾式貯蔵容器には、使用済燃料プールで１８年以上にわたって、十分に冷やされた使用済燃料を収納します。

仕様（１基あたり）	
寸法	［全長］約5.4m ［外径］約2.5m
重さ	約119ｔ （使用済燃料を収納した状態）
体数	使用済燃料69体を収納

４つの安全機能

閉じ込め機能	二重のふたで密閉し、放射性物質の外部への漏えいを防止します。
遮へい機能	使用済燃料から放出される放射線を、遮へい材により低減させます。
臨界防止機能	仕切り板により、収納する使用済燃料同士の間隔をとることで、臨界（核分裂の連鎖反応）を防止します。
除熱機能	使用済燃料から発生する熱を、伝熱フィン（金属の板）を通して容器表面に伝え、空気の自然対流で冷却します。

◆使用済燃料の移送方法は？

乾式貯蔵容器は、使用済燃料を収納後に、原子炉建屋クレーンを用いてトレーラに積まれた貯蔵架台に固定し、貯蔵用緩衝体（蓋部/底部）を取り付けた後、乾式貯蔵建屋に運搬します（図１参照）。
乾式貯蔵建屋では、トレーラの昇降機能を用いて乾式貯蔵容器を貯蔵架台に積載したまま設置するため、乾式貯蔵建屋内にはクレーン等の設置は不要です。そのため、貯蔵状態の乾式貯蔵容器に対して、クレーンの落下による影響は生じない設計としています（図２参照）。

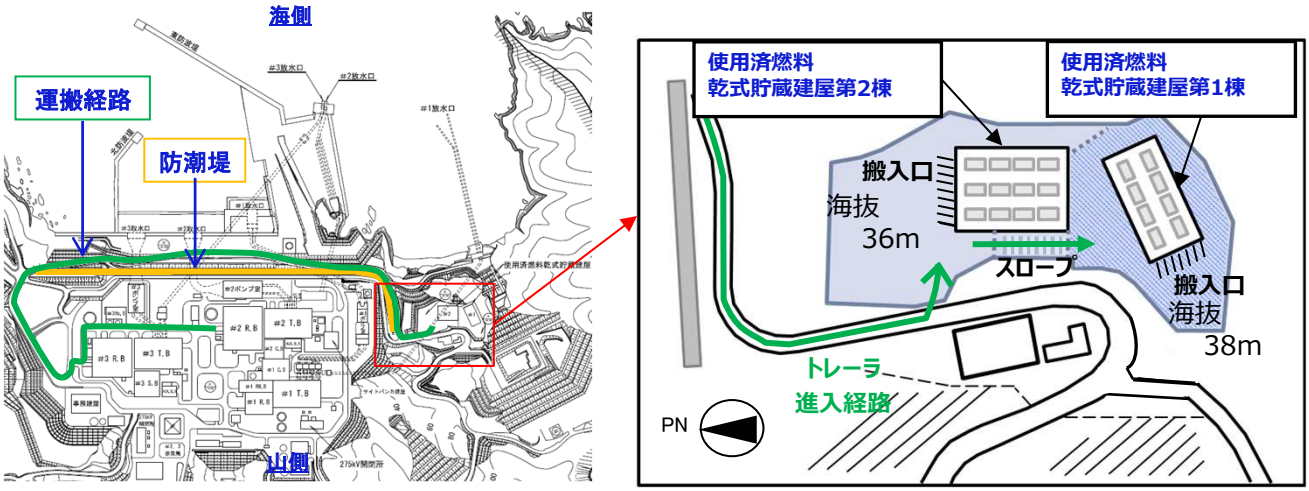


図１　運搬経路

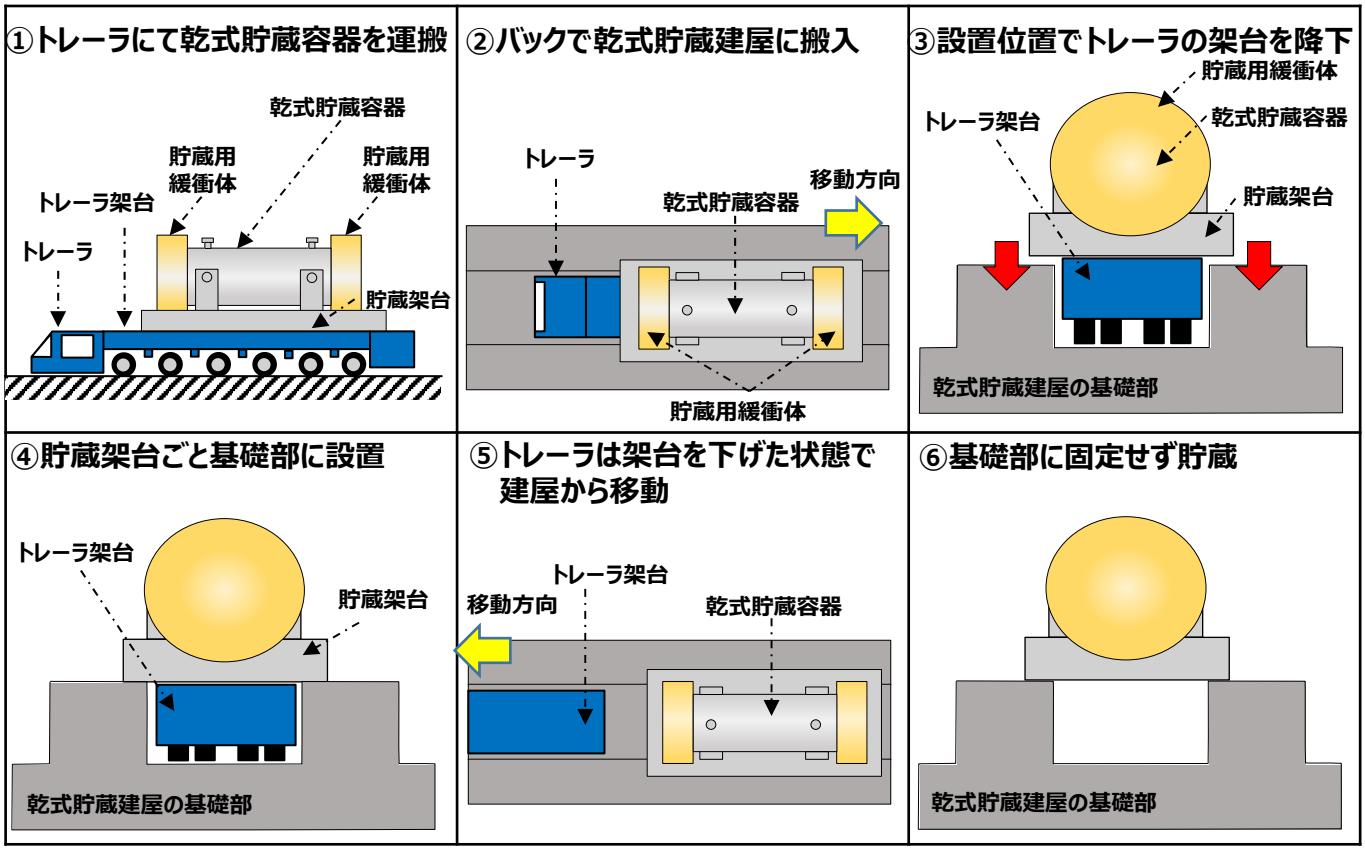


図２　乾式貯蔵容器運搬手順の概念図

皆さまからのご質問にお答えします

【石巻かほく　２０２５年１０月４日掲載】

当社といたしましては、地域の皆さまからご理解をいただけるよう、乾式貯蔵施設の設置について、分かりやすく丁寧なご説明と情報発信に努めてまいります。

2025年11月改定