

泊発電所敷地外での 核燃料物質等の輸送・運搬について

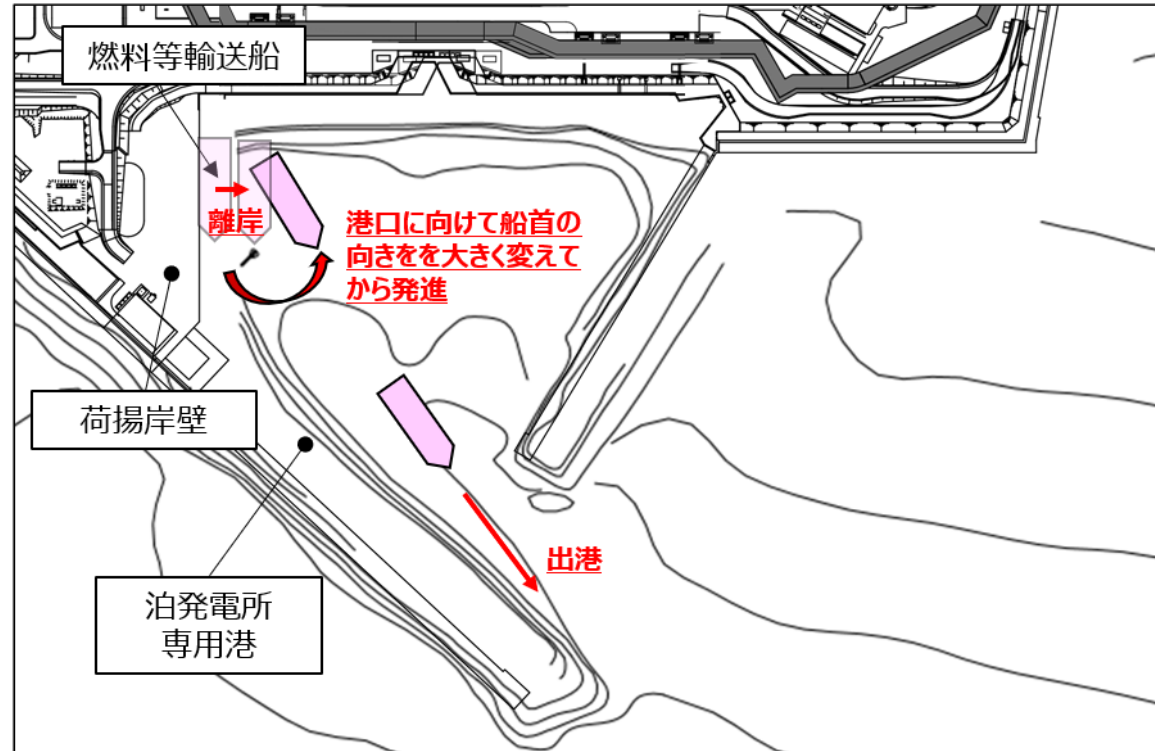
2025年6月
北海道電力株式会社

1. これまでの経緯	2 ～ 3
2. 泊発電所敷地外での輸送・運搬の概要	4
3. 泊発電所敷地外での輸送・運搬等の安全性	5 ～ 8
4. 輸送の安全に係る規制・法体系	9
5. 今後の対応について	1 0
(参考) 泊村渋井地区近傍の地質調査について	1 1

1. これまでの経緯

【これまでの経緯（1 / 2）】

- 泊発電所は、原子力規制委員会による審査を受けており、泊発電所の専用港に入港する**燃料等輸送船の漂流物化を防止する対策**（燃料等輸送船が津波により防潮堤に当たり、悪影響を及ぼさないこと）について説明してまいりました。
- 一般的に、船舶は津波に対しては緊急退避を行う対策を取りますが、泊発電所の専用港では、離岸後に船舶の向きを大きく変えてからでないと退避できず、津波の到達までに十分な余裕をもって退避を完了することが難しいことが分かりました。



【泊発電所の専用港における出港のイメージ図】

1. これまでの経緯

【これまでの経緯（2 / 2）】

- 専用港から燃料等輸送船を緊急退避させることは難しいため、専用港内における「係留対策」の検討を進めましたが、泊発電所に到達する津波に対して「係留対策」での対応は技術的に難しい状況との判断※に至り、**「燃料等輸送船を泊発電所専用港に入港させない」方針に変更**し、2024年8月27日に開催された審査会合において原子力規制委員会に説明しました。
※：泊発電所に到達する津波の形状を考慮すると、ロープを用いて固定する等の係留対策を行っても、ロープが破断する可能性が否定できないと評価しました。
- 3号機の再稼働後、一定期間は、新燃料の搬入や使用済燃料等の搬出を行わなくても運転が可能ですが、**将来的には燃料等輸送船による搬入・搬出が必要となるため、泊発電所の敷地外に新設荷揚場を設置し、核燃料物質等の敷地外での輸送・運搬を行う**こととし、2025年1月31日、以下の内容を公表しております。
 - 荷揚場は泊発電所に近い泊村内に新設すること
 - 荷揚場と泊発電所を結ぶ道路は専用道路とすること
- 今般、新設荷揚場および輸送経路（専用道路）の概要や安全性確保のための対応等について取りまとめたことから、お知らせさせていただくものです。

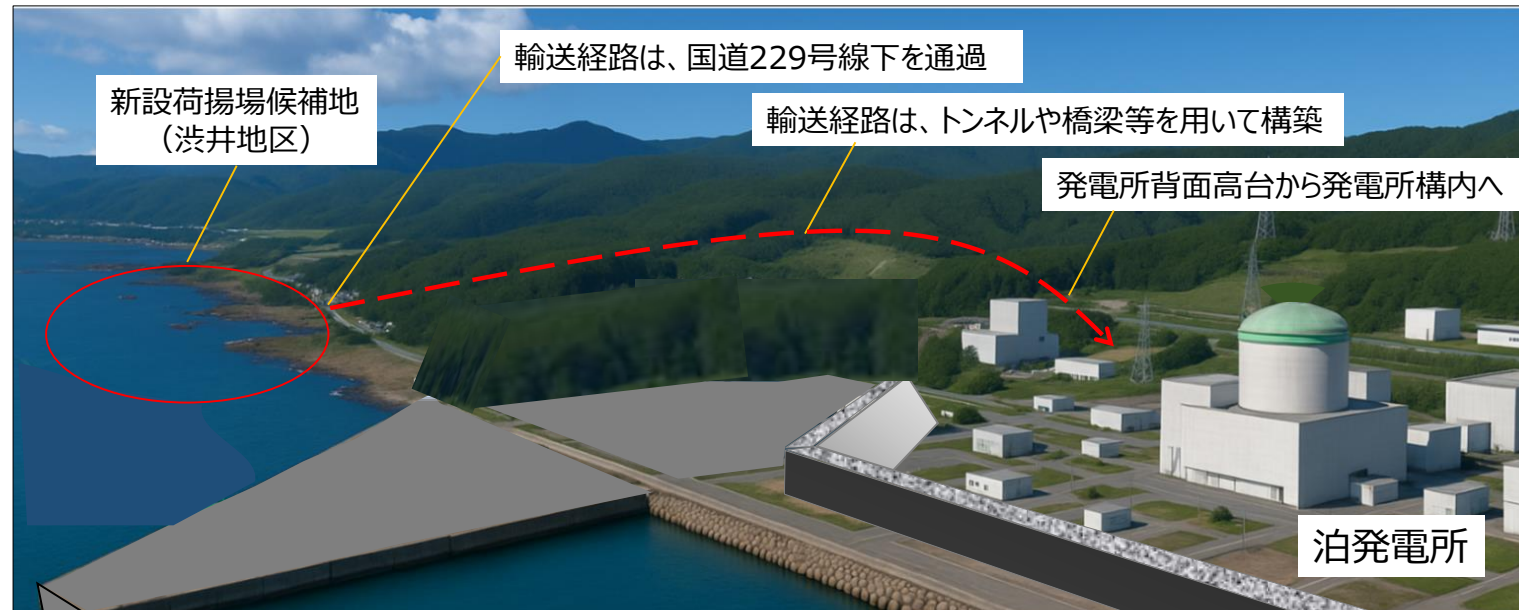
2. 泊発電所敷地外での輸送・運搬の概要

【泊発電所敷地外での輸送・運搬の概要】

- 将来、核燃料物質等の敷地外での輸送・運搬を行うにあたり、新設荷揚場および輸送経路（専用道路）を構築し、安全で円滑な輸送・運搬を実現できるよう、以下を設計方針とします。

〈設計方針〉

- ・ 新設荷揚場および輸送経路は、発電所敷地に近接する**泊村渋井地区**に設置します。
 - ・ 輸送経路は、**弊社の専用道路**とし、新設荷揚場と泊発電所を繋ぐ経路を新たに構築します。
 - ・ 輸送経路は、周辺の交通網や居住地域に影響を及ぼさないよう、周辺地形を考慮して**トンネルや橋梁等を用いて構築**します。
- 上記の設計方針に基づき、今後必要な調査・設計を進めてまいります。



3. 泊発電所敷地外での輸送・運搬等の安全性

【輸送物の安全性】

- 輸送物は、**新燃料、使用済燃料、低レベル放射性廃棄物等を専用の輸送容器※¹に収納**したものであり、安全に輸送・運搬※²いたします。
- ※ 1 : 輸送容器は、未臨界性、放射線遮へい性、密封性、耐火性などを確保するために輸送物の特徴に応じて設計されています。
- ※ 2 : 輸送物は関連法令に基づき国による放射線量等の検査がなされ、技術基準適合性が確認された後に、輸送可能となります。
- 泊発電所では、**これまでも、年間数回程度、これら輸送物を安全に輸送・運搬**してきました。

【専用の輸送容器の例】



新燃料輸送容器

(出典：原子燃料工業株式会社提供)



使用済燃料輸送容器

(出典：原燃輸送株式会社ホームページ)



低レベル放射性廃棄物輸送容器

(出典：原燃輸送株式会社ホームページ)

3. 泊発電所敷地外での輸送・運搬等の安全性

【泊発電所敷地外での輸送・運搬に係る安全性】

- 新設荷揚場および輸送経路（専用道路）は、以下に示す対策・対応を講じることで、泊発電所敷地内で実施する輸送・運搬と同等の安全性を確保いたします。

〈防護対策〉

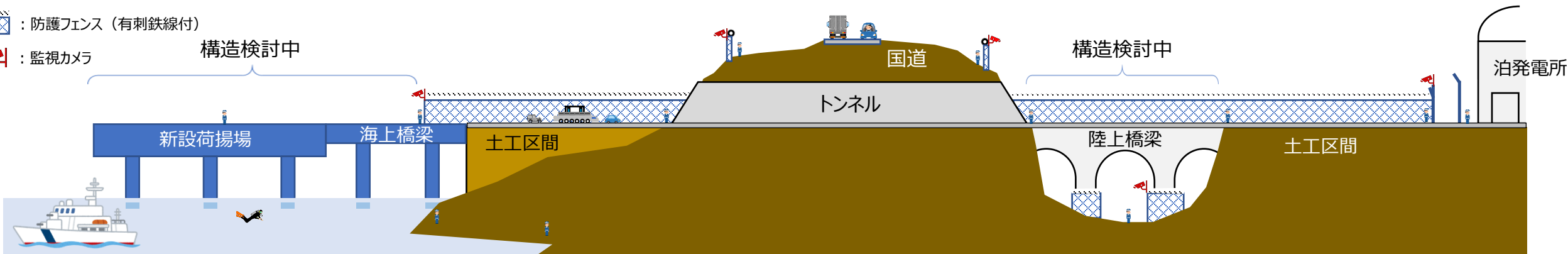
- ・ 新設荷揚場および輸送経路には、泊発電所で実施している防護対策（防護フェンスの設置、監視カメラの設置、輸送・運搬実施時における警備員・警察官による立哨・警備等）と同等の対策を講じます。

〈輸送時の安全対策〉

- ・ 新設荷揚場および輸送経路では、これまで泊発電所で実施してきた輸送・運搬時の安全対策（専用の輸送容器の使用、輸送容器の転倒・転落防止、放射線量および汚染限度の管理等）と同様に対応します。

〈異常事態発生時における対応〉

- ・ 輸送・運搬時に異常事態（異常気象、交通事故、原子力災害対策特別措置法に定める事象等を含む）が生じた場合の対応は、これまでと同様に、社内で制定したマニュアルおよび泊発電所原子力事業者防災業務計画に従い対応します。



新設荷揚場及び輸送経路イメージ図

* 今後の詳細検討において新設荷揚場及び橋梁の構造は変更となる可能性があります。

3. 泊発電所敷地外での輸送・運搬等の安全性

【船舶の緊急退避の成立性】

- 新設荷揚場に停泊する船舶は、津波到達前までに、原則、緊急退避を実施します。
- 緊急退避を実施する場合、**退避に最も時間を要する輸送物の積み下ろし作業中からの退避においても、以下の対策を講じることにより、津波到達前までに新設荷揚場から離岸・退避が可能**であることを確認しています。

〈新設荷揚場の形状〉

- これまで使用してきた泊発電所敷地内の専用港では、出港時に港口に向けて船首の向きを大きく変えてから発進する必要がありますが、新設荷揚場は離岸時に船首の向きを大きく変える必要がなく、離岸後すぐに船舶が進める形状とします。

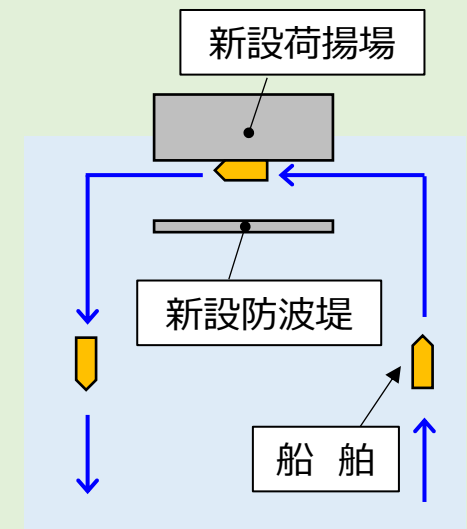
〈航路の設定〉

- 新設荷揚場設置後の航路は、緊急退避実施時において、速度を上げやすい直線的な航路設定とすることで、速やかに沖合への退避が可能となります。

〈緊急退避時の運用（代表例）〉

- 緊急退避時における作業員の動線の最適化を行い、船舶の退避作業にかかる時間の短縮を図ります。
- 陸域における作業員の退避についても、津波到達前までに安全な高台へ退避可能な避難経路を構築し退避を行います。

- 緊急退避時における手順・要領等については、マニュアルに規定します。
- 確実な退避運用が出来るよう、マニュアルに基づく訓練を継続して行います。



【新設荷揚場の形状イメージ図】

3. 泊発電所敷地外での輸送・運搬等の安全性

【発電所施設に対する津波評価】

- 新設荷揚場等の設置により、泊発電所周辺の津波高さがわずかに変化する可能性があります。現在、泊発電所で設置工事を進めている防潮堤等の設計に影響を及ぼさないように新設荷揚場等の設計※を進めていきます。
※：荷揚場・防波堤等の大きさや設置する位置・構造による発電所周辺の津波高さの変化量を適宜確認しながら設計を進めます。
- 最終的には、新設荷揚場等の設計結果に基づいて津波の詳細解析・評価を実施し、防潮堤等の設計に影響がないことを確認します。

【輸送の安全に関する規制・法体系】

- 新設荷揚場および輸送経路（専用道路）による輸送・運搬を行うことにより、**赤枠**で示す範囲が、事業所外運搬の規制適用範囲として追加となりますが、安全確保の要求水準は、現状の輸送・運搬と同等です。
- **赤枠部**の対応は、現状の輸送・運搬で実施してきた**青枠部**と同様の対応となります。
- このため、新設荷揚場および輸送経路（専用道路）による輸送・運搬においても、**現状の輸送・運搬と同様の確認がなされ、同等の安全性が確保**されます。



5. 今後の対応について

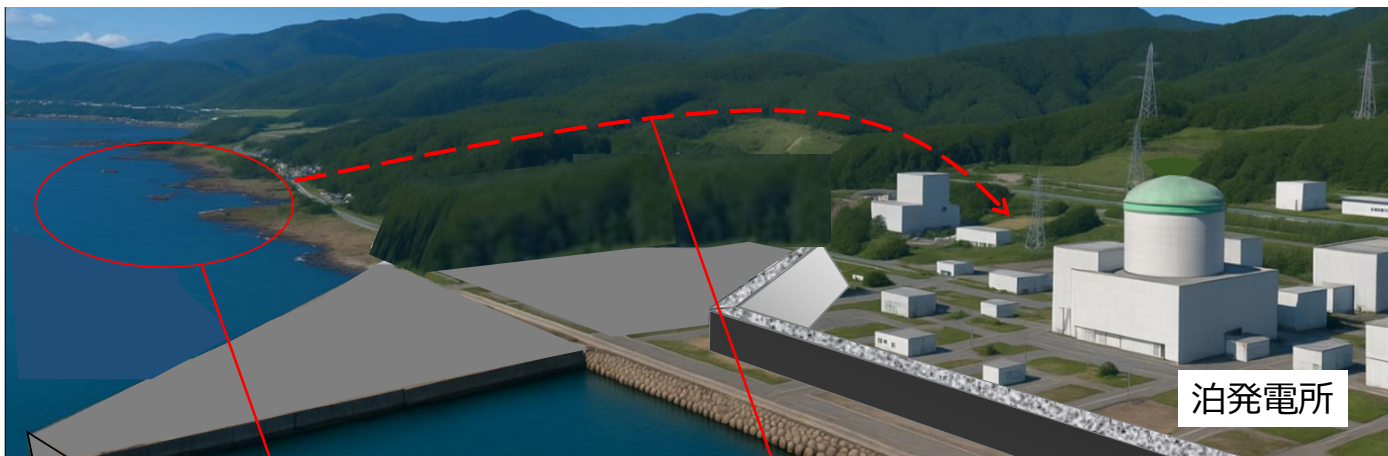
【今後の対応】

- 泊発電所敷地外での輸送・運搬に係る安全性確保の対策を講じ、現状の輸送・運搬と同等の安全性を確保するとともに、発電所施設（防潮堤等）の設計に影響を及ぼさないように新設荷揚場等の設計を進めていきます。
- 新設荷揚場等の設計を反映した津波の詳細解析・評価の結果は、原子力規制委員会へ別途説明することとしており、必要に応じて原子炉設置変更許可申請を行います。
- 今後も新設荷揚場および輸送経路（専用道路）の設置に向けて、原子力規制委員会はもとより、国土交通省や北海道警察、海上保安庁などの関係機関に確認・相談してまいります。
- これらの状況については、今後も丁寧な説明に努めてまいります。

【近傍の地質調査】

- 新設荷揚場および輸送経路（専用道路）の位置等を検討するための基礎データを得るため、泊村渋井地区の近傍において、海域・陸域のボーリング調査および海域の音波探査を計画しております。

【地質調査の検討場所】



海域：ボーリング調査、音波探査

陸域：ボーリング調査

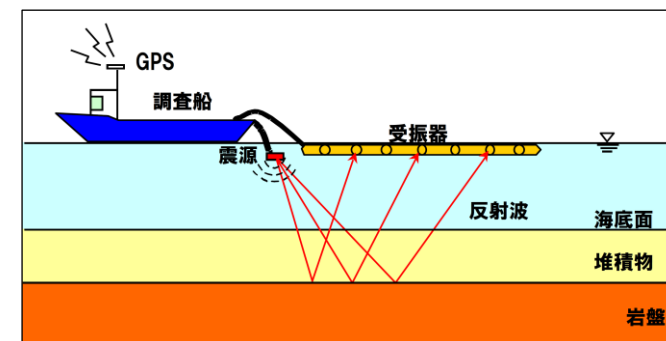
【調査イメージ】



ボーリング調査（陸域）



ボーリング調査（海域）



音波探査（海域）