

大間原子力発電所における 新規制基準適合性審査の対応状況等について

令和6年2月6日
電源開発株式会社

目次

- 1. 大間原子力発電所の概要 P.1
- 2. 新規制基準適合性審査対応状況 P.2
- 3. 大間原子力発電所の建設工事状況 P.8
- 4. 発電所の安全な運転・運営に向けた取組 P.11
- 5. 地域との係わり P.13
- 6. おわりに P.16

1. 大間原子力発電所の概要

- 2008年5月の着工より建設工事を進めていたが、2011年3月の東日本大震災に伴い、本体建設工事を休止
- 2012年10月に新しい規制に関わらない部分の本体建設工事を再開。また、建設途中の建物・機器等の品質維持のため各種養生保管、管理を実施、継続中
- 2014年12月に設置変更許可を申請、新規制基準の適合性審査に鋭意対応中

◆ 大間原子力発電所計画の概要

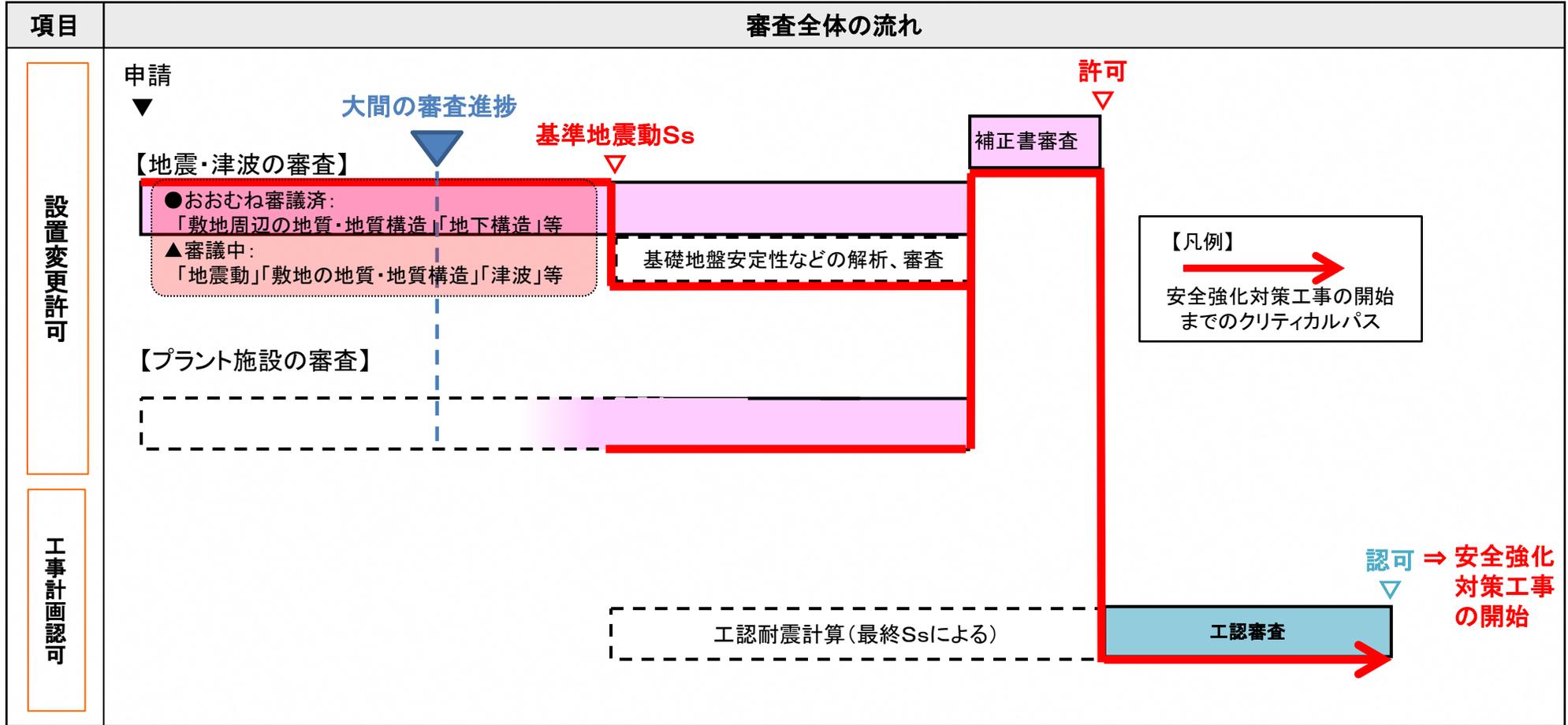
所在地	青森県下北郡大間町
敷地面積	約130万m ²
原子炉型	改良型沸騰水型軽水炉（ABWR）
燃料	濃縮ウランおよび ウラン・プルトニウム混合酸化物（MOX）
電気出力	138万3千kW
着工	2008年5月
営業運転開始	未定



◆ 大間原子力発電所の主要経緯

1984年12月	大間町議会が原子力発電所誘致を決議
1995年8月	原子力委員会、ATR実証炉計画中止と代替計画としてフルMOX-ABWRを建設する方針を決定
1999年8月	第141回電源開発調整審議会にて電源開発基本計画に組み入れた承
1999年9月	当社、原子炉設置許可申請（発電所配置計画見直しにより平成16年3月取下げ）
2004年3月	原子炉設置許可申請
2008年4月	原子炉設置許可
2008年5月	工事計画（第1回）認可、着工
2011年3月	当社、東日本大震災に伴い、本体建設工事休止
2012年10月	当社、本体建設工事再開
2014年12月	当社、原子炉設置変更許可申請、工事計画（第7回）認可申請

2. 新規制基準適合性審査対応状況



- ・原子炉設置変更許可申請書の審査は、大きく分けて「地震・津波の審査」及び「プラント施設の審査」
- ・「地震・津波の審査」のうち、「敷地周辺の地質・地質構造」、「地下構造」等がおおむね審議済
「地震動」、「敷地の地質・地質構造」及び「津波」等が審議中
- ・今後、「プラント施設の審査」の審議、工事計画認可申請書の審査
- ・2022年9月に公表した2024年後半の安全強化対策工事開始(終了2029年後半)に向け、全力を挙げて審査対応に取り組中

2. 新規制基準適合性審査対応状況

2023.12.1時点



審査会合	回数／日程	
新規制基準への適合性審査に係る申請の概要	1回	2015/1/20
原子炉設置変更許可申請書等に対する原子力規制委員会から今後の審査における主要な論点	1回	2015/1/27
意図的な大型航空機の衝突等の設計上の考慮事項（非公開）	1回	2015/2/17 ～
敷地周辺及び敷地近傍の地質・地質構造について 《2020年11月20日(第922回審査会合)》敷地周辺及び敷地近傍の地質・地質構造に係るコメント回答を実施	14回 (2015/3/27～)	
敷地の地質・地質構造について 《2023年10月20日(第1199回審査会合)》敷地の地質・地質構造に係るコメント回答等を実施	18回 (2016/1/8～)	
基準津波の策定について 《2023年11月17日(第1204回審査会合)》基準津波の策定に係るコメント回答を実施	11回 (2017/2/24～)	
地下構造の評価について 《2020年12月18日(第932回審査会合)》地下構造の評価に係るコメント回答を実施	3回 (2018/6/29～)	
地震動評価について 《2022年9月16日(第1073回審査会合)》地震動評価に係るコメント回答を実施	5回 (2021/6/11～)	
その他 《審査スケジュールについて(1057回審査会合)、品質保証について(第1163回審査会合)》	4回 (2022/7/1～)	
合 計	61回※	

※・2018/6/1、2020/10/9に複数審査項目(敷地周辺及び敷地近傍、敷地の地質・地質構造)実施
 ・BWR合同審査(第693回、第708回、第811回、第824回、第851回)実施分含む。
 ・2020年4月の改正原子炉等規制法施行に係る保安規定の審査会合(2回)は含まない。

現地調査	回／日程
敷地及び敷地周辺の地質・地質構造に係る当社調査結果の確認	1回／(2018/11/15・16)

上記の他に原子力規制庁によるヒアリング実施(審査会合、ヒアリングの詳細、資料等は規制委員会HPに掲載)

2. 新規制基準適合性審査対応状況

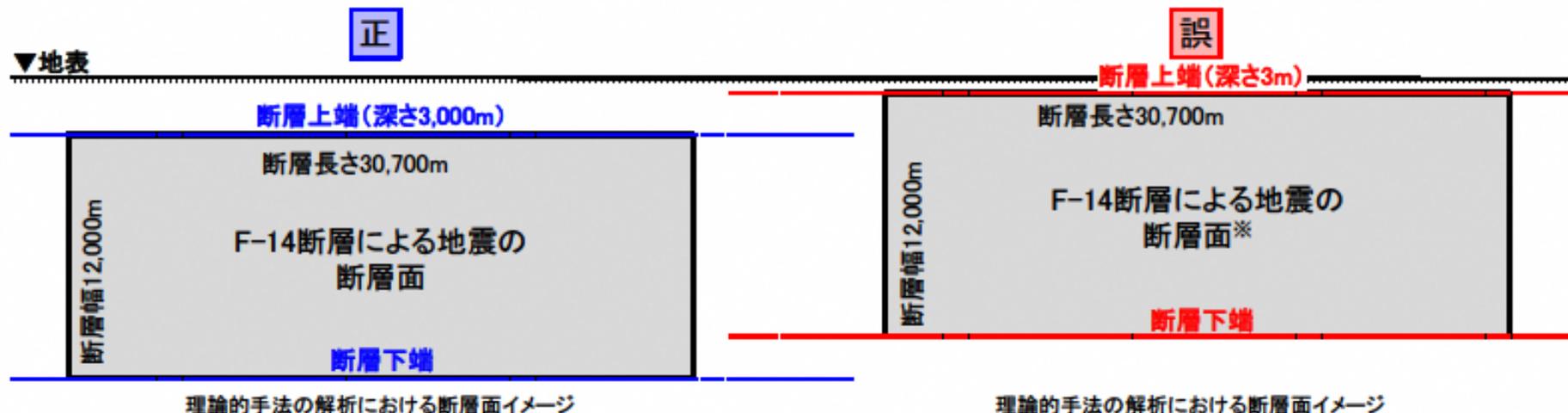
● 第58回目（2023.2.24）審査会合：品質保証（解析データの入力ミスについて）

・入力ミスの内容について説明を行った。

<入力ミスの内容>

地震動解析において、計算機に入力する断層上端深さの数値を誤ったもの。

入力値3kmについて単位換算を誤り、3000mとすべきところを3mとしていた。



2023年2月24日 第1117回審査会合

「資料1 大間原子力発電所の内陸地殻内地震に係る解析データの入力ミスについて（直接原因と点検計画）」より抜粋

2. 新規制基準適合性審査対応状況

● 第59回目（2023.6.30）審査会合：品質保証（解析データの入力ミスについて）

- ・再発防止のための以下の是正措置について説明し了承された。

<是正処置>

（1）意識面に関する是正処置

- ・社内教育を行い、審査資料の品質を確実に確保するための意識改善を図る。
- ・教育を継続的に実施し、類似の不適合事象の発生防止及び本件事象の風化防止に努める。

（2）調達管理に関する是正処置

- ・手順遵守状況の確認をルール化するとともに、単位と数値の具体的なチェック方法の確認、及び入力データへ戻っての再確認について当社マニュアル等を改正し、調達要求事項として仕様書に反映する。

（3）審査対応に関する是正処置

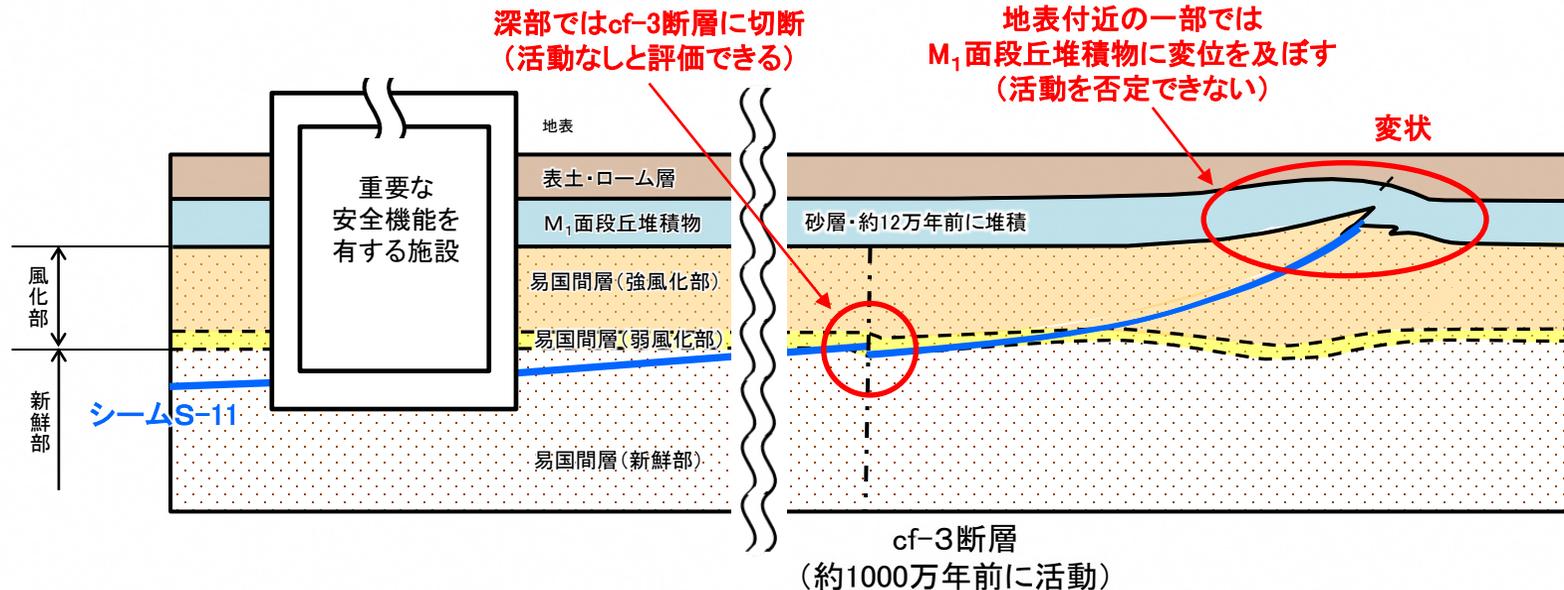
- ・解析結果に疑問が呈された場合、入力データに誤りがないことを再確認した上で定性的、定量的の両面で妥当性を検証する。
- ・審査資料に疑問が呈された場合、品質確保を旨にライン外専門家（当該業務に直接携わらない技術者）を加えて疑問の解決にあたる。

- 
- ・この審査会合により、本事象への対応で中断していた「敷地の地質・地質構造」、「地震動」、「津波」についての審議が再開された。

2. 新規制基準適合性審査対応状況

● 60回目審査会合（2023.10.20）：シームS-11の評価方針について

- ・重要施設地盤側面に露頭するシームS-11は、後期更新世以降（約12～13万年前以降）の活動性が否定されている断層（cf-3断層）に切断されているため、基本的には活動性はない。
- ・一方で、地表付近のシームS-11のごく一部に、後期更新世以降の変状が生じた部分がある。
- ・そのため、活動履歴が異なるシームS-11に対して、活動性をどう判断するかが課題。
- ・課題への対応として、シームS-11の変状がある部分に対して、工学的対処を講じる方針を示し、原子力規制委員会から一定の理解を得た。
- ・今後は、説明した方針に基づき、審査対応を進めていく。

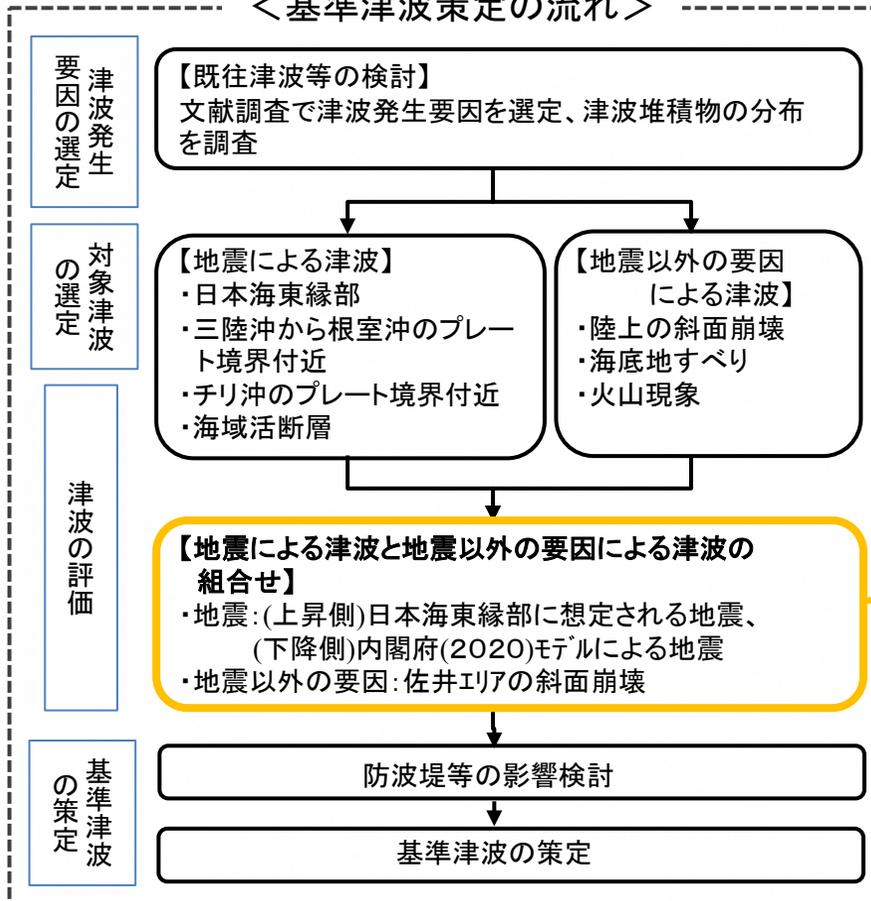


2. 新規制基準適合性審査対応状況

● 61回目審査会合（2023.11.17）：津波の組合せについて

- ・ 基準津波策定のうち地震による津波と陸上の斜面崩壊などによる津波との組合せに関する検討結果について説明した。
- ・ 組合せ対象の選定に関する考え方について、より詳細な要因分析に基づく考察を行った結果を説明するようコメントがあり、継続審議となった。

< 基準津波策定の流れ >



津波発生要因の組合せの検討結果

区分	津波	敷地における最大水位上昇量	取水口スクリーン室前面における最大水位下降量
組合せ	日本海東縁部に想定される地震 + 佐井エリアの斜面崩壊 (組合せ時間差=39.6s)	6.59m (P.472参照)	—
	内閣府(2020)モデルによる地震 + 佐井エリアの斜面崩壊 (組合せ時間差=301.6s)	—	-5.32m (P.474参照)

2023年11月17日 第1204回審査会合
「資料1 大間原子力発電所 基準津波策定のうち、津波発生要因の組合せに関する検討について(1/7)」より抜粋

3. 大間原子力発電所の建設工事状況

◆ 工事進捗状況

総合進捗率 37.6%*

名称	工事内容（2023年11月末現在）	進捗率
土木工事	取・放水設備工事（品質維持対策含む）、敷地造成工事等	64.7%*
建築工事	主建屋新築工事（品質維持対策含む）等	38.5%*
機械電気工事	主建屋の機器・配管・電路等設置工事（品質維持対策含む）等	36.1%*

* 総合進捗率及び各工事進捗率は2011年3月20日時点



工事状況写真（2023年12月撮影）



原子炉建屋
(2023.12.13)



タービン建屋・廃棄物処理建屋
(2023.12.13)



取・放水設備
(2023.12.13)



原子炉格納容器内モジュール
(2023.12.13)

3. 大間原子力発電所の建設工事状況

- 震災以降、現在まで、長期保管となる建設中の建物・機器等の養生等を実施しています

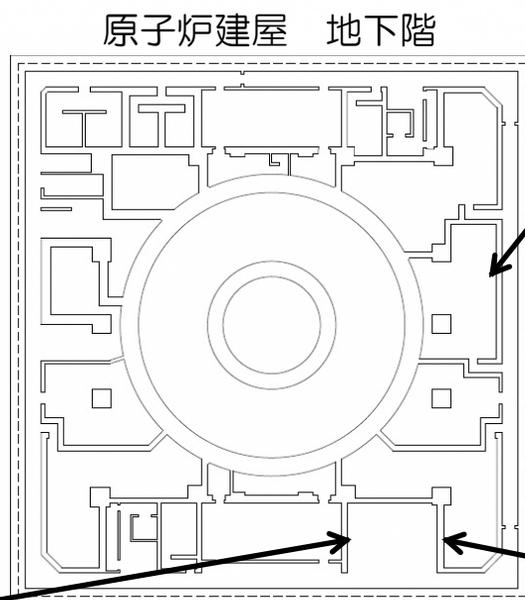
◆ 原子炉建屋地下階の機器

- 建屋の地下階には工事に合わせて機器を搬入・据付
- 据付場所の環境に応じて保管環境改善策を検討の上、保管対策を実施
- 保管状態確認のため代表機器の分解点検を実施し、保管対策の妥当性を確認

① 制御棒駆動水ポンプ

② 原子炉隔離時冷却ポンプ駆動用
蒸気駆動タービン
(分解点検の様子)

③ 計測制御機器ラック



3. 大間原子力発電所の建設工事状況

◆ 工場等での機器保管状況

- 原子炉圧力容器等の炉内構造物、蒸気タービンローター、発電機も製作済
- 現地搬入前の製作済機器は、メーカーの工場や専用倉庫で保管中

原子炉圧力容器



蒸気乾燥器



上部格子板



蒸気タービン



気水分離器



炉心支持板



4. 発電所の安全な運転・運営に向けた取組

● 計画的に教育訓練を実施し、技術者の養成及び技術的能力の向上を図る取組継続中

- 当社社員を電力各社の発電所（柏崎刈羽発電所、女川発電所、東通発電所、浜岡発電所、志賀発電所）等に派遣し、技術習得しています。
- 運転要員の技術の維持・向上のため、BWR運転訓練センター（新潟県刈羽村）での研修にも当社社員を計画的に派遣しています。
- サイト内に設置した「運転訓練シミュレータ」において、原子炉の起動・停止操作や異常時の対応など、運転員の各種訓練を計画的に実施しています。
- 保守要員の技術の維持・向上のため、サイト内に設置した「保守訓練センター」において、実機を模擬した設備を使用し、保守・点検の訓練を今年度より開始しています。



運転訓練シミュレータ



保守訓練センター

4. 発電所の安全な運転・運営に向けた取組

- 計画的に各種可搬型設備の取扱いのほか、事故収束対応に関する訓練を継続中

各種訓練の実施例

訓練項目	訓練概要
可搬型大容量ポンプ設置訓練	可搬型大容量ポンプの水中ポンプによる海水取水を想定し、2台同時に吊りこむ検証作業を実施
可搬型気象観測設備設置・測定訓練	可搬型気象観測設備を設置し、気象データの測定を実施
海上モニタリング訓練	小型船舶による海上航行を実施
放射能等測定訓練	構内の空気、水、土壌を採取し、放射能測定を実施



可搬型大容量ポンプ設置訓練



可搬型気象観測設備設置・測定訓練



海上モニタリング訓練



放射能等測定訓練

5. 地元との係わり

- 2023年5月の新型コロナウイルス感染症の法律上の5類感染症への移行に伴い、
基本的感染対策を講じながら、地元対応を継続実施中

- 三ヶ町村全戸訪問（夏・冬の年2回）
- 地域住民対象の建設所見学会
- 地域イベント（夏祭り等）への積極的な参加
- 学校教育（エネルギー教育・地層見学会等）への協力
- 地域広報誌（毎月）の発行による情報発信



全戸訪問での建設状況等の説明



地域住民対象の見学会開催



大間高校でのエネルギー講演会



地元イベント(大間町ブルーマリンフェスティバル)への当社ブース出展

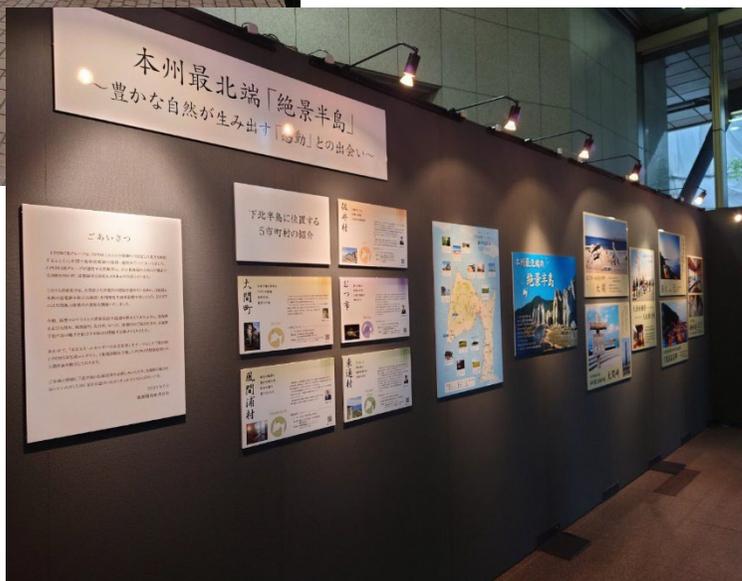
5. 地元との係わり

- 当社本店（銀座）において、大間町を含む下北5市町村への誘客・PRイベントとして、「青森県・下北半島物産フェア・写真展」を、4年ぶりに開催



物産フェア

- 5/22～26：「青森県・下北半島写真展」開催
（青森県・下北半島の景観や観光情報を1階ロビーでパネル展示）
- 5/25：「青森県・下北半島物産フェア」開催
（北彩館、大間町、風間浦村、佐井村、むつ市、東通村がブース出展）



写真展

青森県・下北半島物産フェア

J-POWER Group

2023年5月25日(木)
11:00～15:00

J-POWER(電源開発)本店1階
東京都中央区銀座6-15-1(東銀座駅徒歩3分)



各地の名産名品をたくさん取り揃えてお待ちしております



マグロ一房マリネト (大間町)



ビバ醤油(盛岡産)



ホクアソノ(化野村)



大寒漬口し(むつ市)



ビブアキ(佐井村)



シヤニ アナルクウス (青森のびんてし 弘前産物)

詳細はコチラ
下北半島の観光情報などを紹介しています



青森県・下北半島写真展 本州最北端 絶景半島

2023年5月22日(月)～26日(金) 8:30～18:00

J-POWER(電源開発)1階ロビー 東京都中央区銀座6-15-1 (東銀座駅徒歩3分)

主催 電源開発(株)
協力 青森県(株)あおもり北彩館・大間町・風間浦村・佐井村・むつ市・東通村



5. 地元との係わり

- 地元三ヶ町村（大間町・風間浦村・佐井村）議会の原子力発電所対策特別委員会及び北通り商工事業組合には定期的に適合性審査状況や周辺工事計画など説明対応中
- 青森県、むつ市、北海道及び函館市にも定期的に審査状況など情報提供継続中

- 早期の許認可取得に向けて審査対応に最善を尽くすとともに、許認可を得て工事が本格化するまでの間、新規制基準の適用を受けない範囲の周辺工事や品質維持工事等について、可能な限り、地元・県内業者に発注しています。
- 発電所事業に必要な物資や業務についても、可能な限り、地元・県内からの優先的な調達・発注を行っています。



敷地造成工事



定検事務所新築工事

6. おわりに

- 大間原子力発電所は、
 - ・ エネルギーを不断に提供し、日本と世界の持続可能な発展に貢献する
とした企業理念の下で取り組む重要事業の一つ
 - ・ 安定した稼働が見込める大規模CO₂フリー電源
 - ・ プルトニウム（MOX燃料）の利用により原子燃料サイクルの一翼を担う
発電所

- 安全確保を大前提に、不断の安全性向上に取り組むとともに、一日も
早い安全強化対策工事の開始に向け、引き続き、全社を挙げて原子力
規制委員会の適合性審査の対応に取り組んで参ります。