



報告

# 大間原子力発電所について

## ▶はじめに

J-POWERグループは青森県下北郡大間町において、大間原子力発電所の建設工事を進めています。

原子力発電は、資源の少ない島国であるわが国にとってエネルギーの安定供給の観点から欠かすことのできない重要なエネルギー源であり、地球温暖化問題への対応にも有効な電源です。

安全管理に万全を期すことで有効なエネルギーとして利用できることから、今後もわが国の電源構成において一定の役割を担うことが必要であると考えています。

大間原子力発電所は、国の政策に基づき、青森県や地元大間町・風間浦村・佐井村の皆さまのご理解とご協力のもと、所要の許認可を受けて計画を推進してきており、最新鋭の技術を適用した安全性・信頼性の高い、電力安定供給と原子燃料サイクルの一翼を担う重要な発電所です。

J-POWERグループは福島第一原子力発電所事故を真摯に受け止めており、今後、発電所の建設にあたっては、

これまで培ってきた経験や最新の知見を十分に活かし、原子力規制委員会の新規規制基準も踏まえながら安全対策等を着実に実施することで、地域の皆さまから信頼される発電所づくりに取り組んでいきます。



大間原子力発電所位置図(青森県)



大間原子力発電所建設工事状況全景

## ▶ 信頼性の向上を目指して

当社はこれまでも、大間原子力発電所における津波対策、電源確保、除熱機能の確保およびシビアアクシデント対応等の安全強化対策を検討してきましたが、今後も引き続き、原子力規制委員会の新規制基準も踏まえながら、さらなる安全性の向上を目指し、安全強化対策を検討してまいります。

また、最新の動向を踏まえて自主的に地質および地質構造に関するデータの充実を図るため、2008年4月に原子炉設置許可を取得した以降も必要に応じて最新の技術・手法を用い、海成段丘面調査 ■、空中重力探査 ■、海上音波探査、津波堆積物調査、三次元的地下構造調査等、敷地内地質調査を実施しています。

今後も大間原子力発電所の耐震・耐津波安全性に関し情報を収集するとともに、必要に応じて最新の技術・手法を用いた調査等によるデータの充実を図り、信頼性の一層の向上に努めてまいります。

## ▶ 建設工事の取り組み

大間原子力発電所は2008年5月より建設工事を開始しましたが、2011年3月に発生した東日本大震災に伴い、必要な保安工事等を除く本体の建設工事を休止しました。

その後、国において原子力を含むエネルギー政策に関

する議論がなされていましたが、2012年9月に建設中の原子力発電所の取り扱いが明確になったことを踏まえ、同年10月、建設工事を再開しました。

建設工事再開後は、新規制基準に対応することを念頭に慎重に工事を進めており、これまでに原子炉格納容器内張鋼板の吊り込みなどの工事を実施しています。

## ▶ 地域との共生

大間原子力建設所では、地域の皆さまの大間原子力発電所に対するご理解や信頼を得るため、様々な活動に取り組んでいます。

その中から高校生を対象としたエネルギーに関する教育について紹介します。

当社は、2000年度より、青森県立大間高校の1年生を対象に、「総合的な学習の時間」を利用して、エネルギーに関する教育を実施しています。

2012年度は、①エネルギー講演会・クイズ大会、②大間原子力発電所建設現場見学、③日本原燃(株)原子燃料サイクル施設見学を実施しました。

参加者からは、エネルギーの重要性や原子力発電の仕組み、ニュースでよく聞く放射線の単位について理解できたなどの声がある一方、福島での事故や安全対策への関心も示されました。

今後とも、地域の皆さまとのつながりを大切にしながら、様々な活動に取り組んでいきます。

### 計画概要

建設地点	青森県下北郡大間町	
着工	2008年5月	
営業運転開始	未定	
電気出力	138.3万kW	
原子炉	型式	改良型沸騰水型軽水炉(ABWR)
	燃料:種類	濃縮ウランおよびウラン・プルトニウム混合酸化物(MOX)
	燃料集合体	872体



地元高校生が大間原子力発電所の建設現場を見学

### Dictionary

#### 海成段丘面調査：

海成段丘面の高度分布や形成された年代を調査し、それが形成された当時から現在までの隆起量を把握するための調査。

#### 空中重力探査：

ヘリコプターを使用して重力を測定し、その測定結果から地下構造を推定する地球物理学的調査の一手法。

## 大間原子力発電所における安全強化対策について(概要)

大間原子力発電所については、これまでの安全強化対策に加え、新規制基準(平成25年7月8日施行)を踏まえながら、さらなる安全性の向上を目指し、安全強化対策を実施してまいります。今後とも、より優れた安全技術の積極的な導入を検討し、必要な対策については適切に反映することで、安全な発電所づくりにつなげていきます。

### 1 津波の評価および非常用電源

#### (1)津波の評価

歴史資料に残された津波、想定される津波から津波高さをT.P.+4.4mと評価(平成20年の原子炉設置許可)しており、これに対して原子炉等の冷却に必要な設備は、敷地高さ(T.P.+12m)の主建屋(原子炉建屋、タービン建屋等)内に設置します。

#### (2)非常用電源

敷地高さ(T.P.+12m)の原子炉建屋内に非常用ディーゼル発電機を3台設置します。また、非常用設備に電力を供給することができる500kV送電線2回線と66kV送電線1回線があります。

### 2 安全強化対策

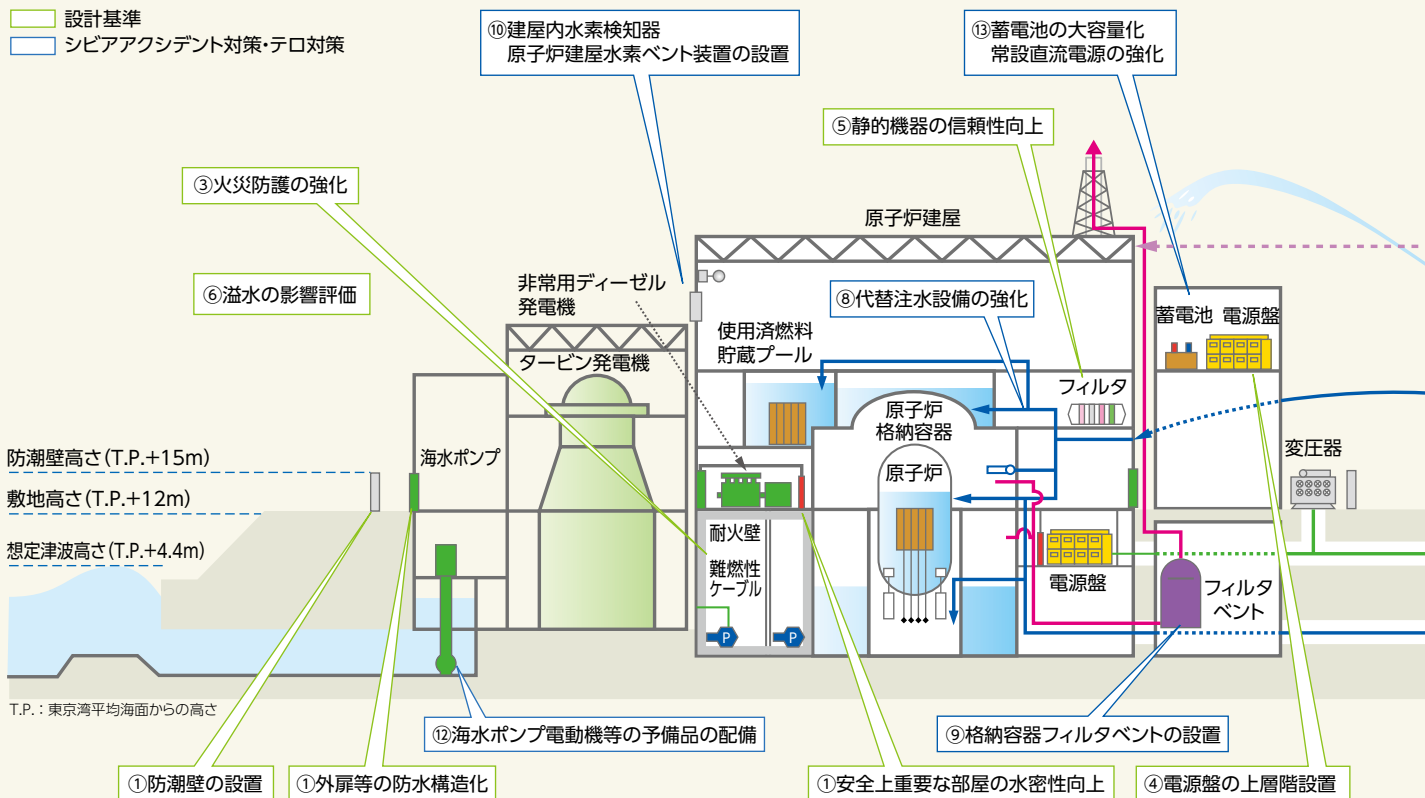
1の計画に加え、以下の対策を建設中に実施します。

#### ●設計基準

津波や地震に加え、竜巻、火山、火災等の外部事象から原子力発電所の安全設備の機能を守り、信頼性を向上させるため、以下の措置を実施します。

- ①津波を考慮した施設の防護(防潮壁の設置、外扉等の防水構造化、防油堤等の嵩上げ、安全上重要な部屋の水密性向上)
- ②竜巻等の自然現象等の原子力発電所への影響評価の実施
- ③火災防護対策の強化(難燃性ケーブルの使用や耐火壁の設置等)



大間原子力発電所の安全強化対策等の概要図



- ④位置的分散を図り電源盤を上層階設置
- ⑤安全上重要な静的機器(換気フィルタ等)の信頼性向上
- ⑥施設内溢水における安全機能への影響評価の実施

●シビアアクシデント対策・テロ対策

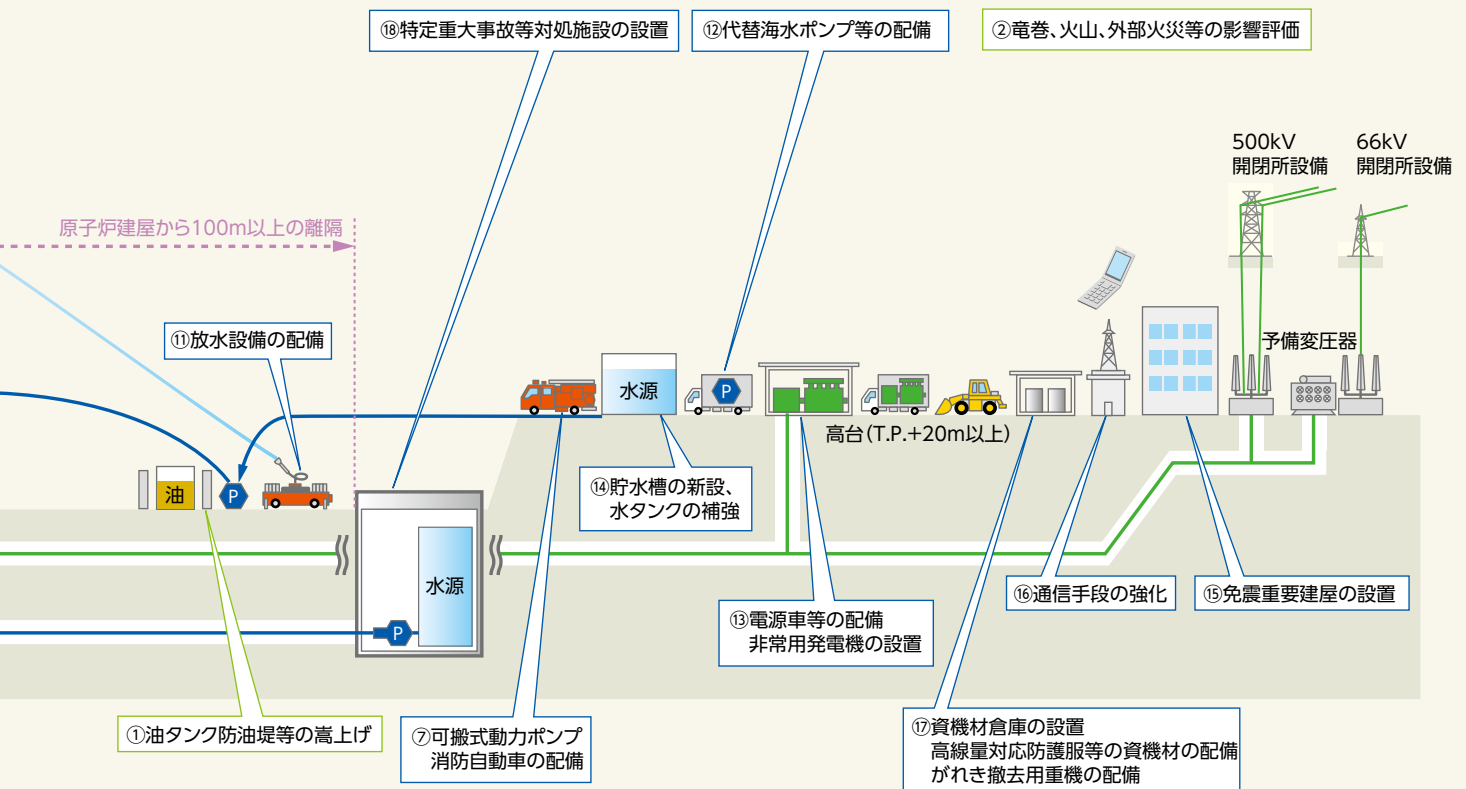
万一シビアアクシデント等が発生した場合に迅速に対応するため、以下の措置を実施します。

- ⑦原子炉、格納容器、使用済燃料貯蔵プールの冷却のための可搬式動力ポンプ、消防自動車の配備
- ⑧原子炉、格納容器、使用済燃料貯蔵プールの冷却のための代替注水設備の強化
- ⑨格納容器の過圧防止のための格納容器フィルタベント  の設置
- ⑩原子炉建屋の水素爆発防止のための水素検知器、水素ベント装置  の設置
- ⑪原子炉建屋等への放水のための放水設備の配備
- ⑫原子炉、格納容器の除熱機能確保のための、海水ポンプ電動機等の予備品、代替海水ポンプ等の配備

- ⑬電源確保のための電源車、非常用発電機(燃料タンク、電源ケーブル)の設置、蓄電池の大容量化、常設直流電源の強化
- ⑭水源確保のための貯水槽の設置、水タンクの補強
- ⑮緊急時に必要な対応を行うための緊急時対策所を備えた免震重要建屋の設置
- ⑯緊急時の発電所内外への連絡のための通信手段の強化
- ⑰資機材倉庫、高線量対応防護服等の資機材、がれき撤去用重機の配備
- ⑱故意による航空機衝突等に対応するための特定重大事故等対処施設の設置

また、青森県内事業者間\*の連携強化等により防災への取り組みを進めます。

\*東北電力(株)、東京電力(株)、電源開発(株)、日本原燃(株)、リサイクル燃料貯蔵(株)



**Dictionary**

**格納容器フィルタベント：**  
 万一、重大事故により原子炉格納容器に過度な圧力上昇が発生した場合に、格納容器の破損を防止するため、容器内の気体を大気に放出するが、フィルタを通過させることにより、放射性物質の放出量を抑制する設備。

**水素ベント装置：**  
 万一、炉心損傷等が発生し、原子炉建屋内に水素が漏洩した場合に、建屋内での水素爆発を防止するため、漏洩・滞留した水素を迅速・確実に屋外に放出する装置。