

報告

大間原子力発電所について

～信頼される発電所を目指して～

はじめに

J-POWER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。

また、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期待されています。

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、使用済燃料を再処理して得られるプ

トニウムやウランを再利用する原子燃料サイクルの一翼を担う重要な発電所です。

J-POWER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、新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。

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



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(青森県)

新規制基準への適合性審査について

J-POWERは、大間原子力発電所について、2014年12月、原子力規制委員会に対し、原子炉設置変更許可申請書および工事計画認可申請書を提出し、新規制基準への適合性審査を受けています。

これは、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制

に関する法律(原子炉等規制法)」に基づく手続きで、大間原子力発電所の安全性について審査いただくプロセスです。

今後も、必要な許認可取得に向け最大限の努力をしていきます。

安全性の向上を目指して

大間原子力発電所では、福島第一原子力発電所の事故から得られた教訓や、2008年4月の原子炉設置許可取得後も継続して実施してきた敷地および敷地周辺の地質調査の結果など、最新の知見を踏まえ、安全対策を



運転訓練シミュレータ

強化しています。

地震・津波の対策などを強化するとともに、万一、重大事故が発生した場合でも炉心や格納容器の損傷を防止するための対策や、意図的な航空機衝突などのテロを想定した対策をすべて建設中に行います。

また、運転訓練シミュレータの本格運用を開始し、運転員の知識・技能、事故時対応能力の習得、維持・向上を図っています。

さらに、「自ら安全を考える意識の高揚」をテーマに、社長メッセージの発信、事例講演会や事例討論、経営幹部との意見交換を実施するなど、安全意識を向上させる活動(安全文化醸成活動)にも取り組んでいます。

今後も、規制要求への適合に満足することなく、自主的な安全対策等を進め、一層の安全性の向上を不断に追求していきます。

地域との共生

大間原子力建設所では、地域の皆さまに大間原子力発電所やエネルギーへの理解を深めていただき、またJ-POWERという会社を身近に感じていただけるよう、様々な活動に取り組んでいます。

地域の全戸を対象に毎月広報誌を発刊し、地域の話とともに建設計画・工事状況・安全強化対策等について情報をお届けしているほか、年2回、全社員による戸別訪問を行っています。また、小中学生を対象に当社主催の科学教室や、学校との協働による地層見学会、高校生を対象にエネルギー教育の実施など、教育支援も継続的に実施しています。

さらに、地域の一員として、地元のお祭りや各種イベントへの参加、町内の清掃活動なども行っています。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。



地元高校生が大間原子力発電所の建設現場を見学

大間原子力発電所における安全強化対策について(概要)

大間原子力発電所の安全強化対策の内容を取りまとめ、2014年12月、新規制基準への適合性確認のため、原子炉設置変更許可申請書および工事計画認可申請書を提出しました。

建設中にすべての対策を実施し、安全な発電所づくりにつなげていきます。

安全強化対策

1 設計基準事故対策

地震対策

最新の知見等を踏まえて、新たな基準地震動を策定しました。策定した基準地震動の最大加速度は650ガル(従来450ガル)です。この基準地震動を踏まえて建屋等の耐震設計を実施します。

津波対策

また、最新の知見等を踏まえ、新たに基準津波も策定しています。基準津波による敷地最高水位はT.P.+6.3m(従来+4.4m)と評価していますが、発電所の敷地高さはT.P.+12mですので、基準津波による波が地上部

から、到達・流入するおそれはありません。なお、さらなる信頼性向上の観点から、自主対策として、防潮壁の設置、外扉等の防水構造化を実施します。

外部からの衝撃による損傷防止対策

①自然現象(火山、竜巻、外部火災等)の原子力発電所への影響評価を実施しました。

火災対策

②難燃性ケーブルの使用や耐火壁の設置等の火災防護対策を強化します。

内部溢水対策

③施設内で配管が破損した場合等を想定し、設備の機能を守るための止水対策を強化します。

2 重大事故等対策

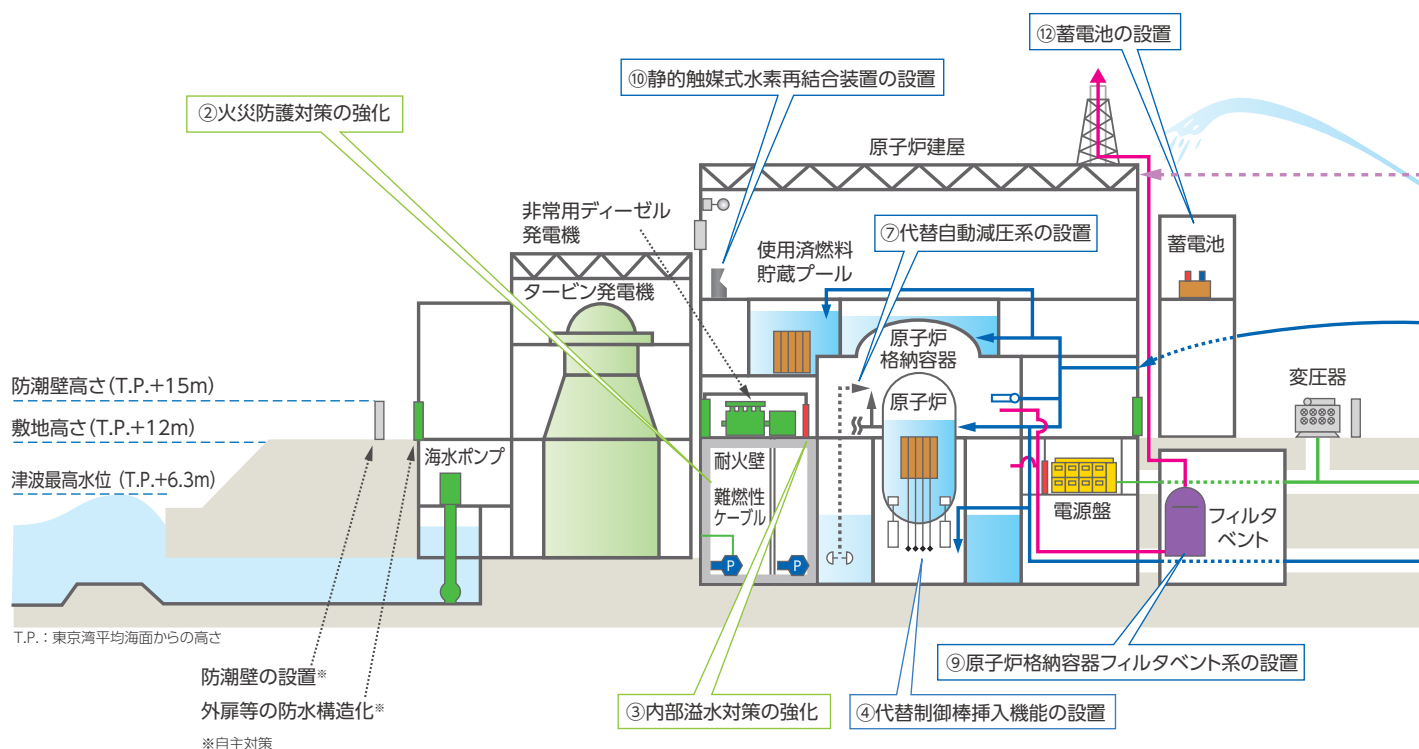
原子炉や格納容器の損傷等を防止するため、以下の対策を実施します。

炉心損傷防止、格納容器損傷防止等

④原子炉の運転を緊急に停止する装置が作動しない場合においても、別の回路や手動により、原子炉を停止できるように代替制御棒挿入機能を設置します。

大間原子力発電所の安全強化対策の概要図

- 設計基準事故対策
- 重大事故等対策



- ⑤原子炉、格納容器、使用済燃料貯蔵プールを冷却するために常設の代替注水設備を設置します。
- ⑥原子炉、格納容器、使用済燃料貯蔵プールを冷却するために可搬型の代替注水ポンプを配備します。
- ⑦原子炉を減圧するために代替自動減圧系を設置します。
- ⑧発生する熱を逃がすために熱交換器ユニットを配備します。
- ⑨格納容器の過圧破損を防止するために格納容器フィルタベント系^{※1}を設置します。
- ⑩原子炉建屋の水素爆発による損傷を防止するために静的触媒式水素再結合装置^{※2}を設置します。
- ⑪発電所外へ放射性物質が拡散することを抑制するために放水設備を配備します。

電源・水源の強化

- ⑫電源を確保するために空冷式非常用発電機、ガスタービン発電機を設置するとともに、既設蓄電池の大容量化、蓄電池の増設、電源車の配備をします。
- ⑬重大事故等の収束に必要な水源を確保するために貯水槽を設置します。

指揮所等の支援機能の確保

- ⑭重大事故等に対処するために緊急時対策所を設置します。
- ⑮発電所内外の必要な場所と通信連絡が行えるよう通信連絡設備を強化します。
- ⑯発電所周辺の放射性物質の濃度および放射線量を監視・測定・記録するために可搬型モニタリングポスト等を配備します。

意図的な航空機衝突等への対策

- ⑰原子炉建屋への意図的な大型航空機の衝突やその他のテロリズム等による外部への放射性物質の異常な放出を抑制するため、特定重大事故等対処施設を設置します。

※1 格納容器フィルタベント系：

万一、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、放射性物質の放出量を抑制して格納容器内の気体を大気へ放出する設備。

※2 静的触媒式水素再結合装置：

万一、原子炉建屋内に炉心損傷に伴う水素が漏洩し、その濃度が上昇した場合に、濃度上昇を抑制し、水素爆発を防止するため、触媒を用いて水素分子と酸素分子を反応させ水蒸気とする装置。

