



地球温暖化防止に向けた取り組み

安全確保を大前提とした原子力発電の活用

原子力発電は、一次エネルギーの自給率が6%の日本において、今後ともエネルギーの安定供給を支える重要な電源であり、また、発電の際にCO₂を排出しない電源であるため、地球温暖化対策の面で今後も中心的な役割を果たすものと考えています。当社では、福島第一原子力発電所の事故から得られた教訓と新たな知見や、新規規制基準を十分に踏まえて、女川・東通原子力発電所とともに、徹底的な安全対策を行っています。

エネルギー・ミックス

エネルギー資源に乏しい日本は、電気をつくるための石炭や天然ガスなどの資源の多くを海外からの輸入に依存しています。かつて日本の発電は水力発電が主流でしたが、時代の経過とともに石油による火力発電に移行しました。しかし、1970年代の2度にわたるオイルショックの経験から、石油など特定のエネルギーに依存せず、原子力や天然ガス・石炭などの多様なエネルギーにシフトし、バランスよく組み合わせて発電することで、電力の安定供給に努めています。

一次エネルギーの自給率が欧米の主要国と比べて低く、6%しかない日本にとって、原子力発電は、燃料であるウランの調達が安定しているほか、発電過程においてCO₂を排出しない電源であり、エネルギー安全保障や地球温暖化防止、さらには経済性の観点から将来のエネルギー・ミックスを考えるにあたり、安全確保を前提とした上で、今後も一定の割合で活用していく必要があると考えています。

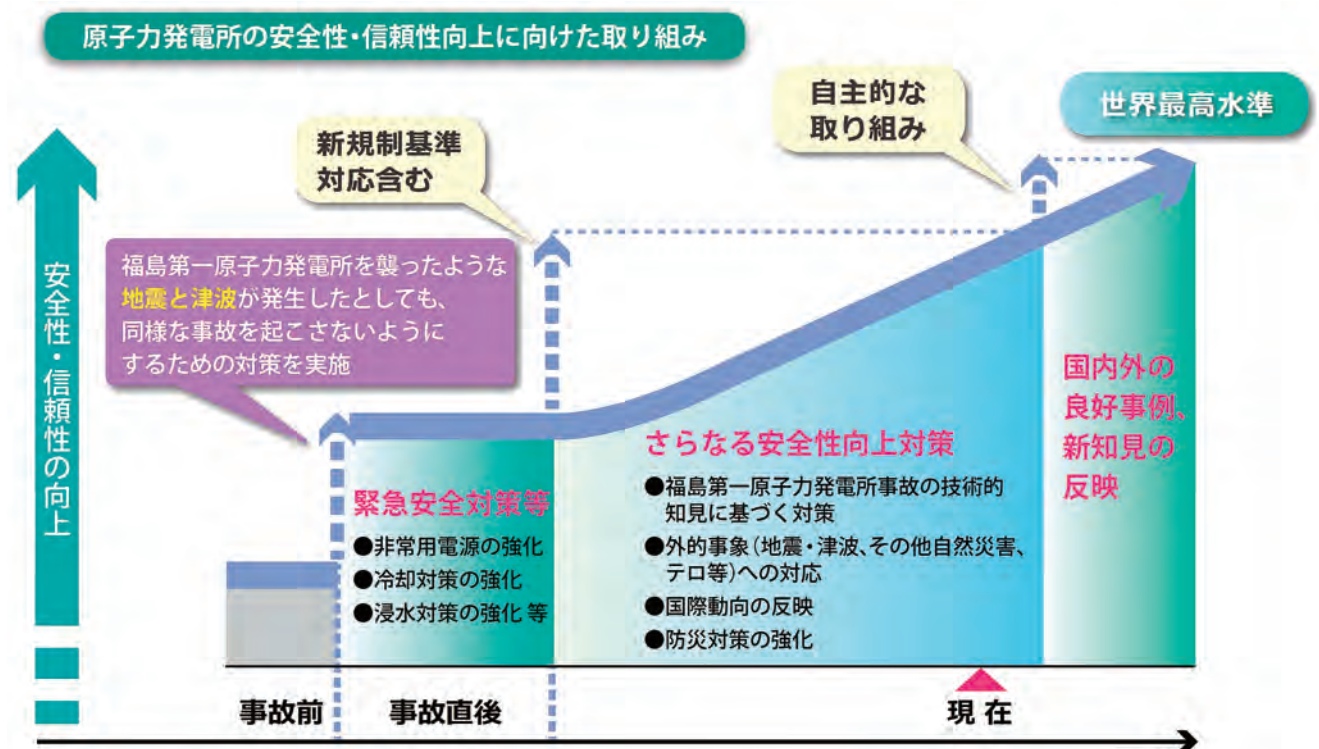
原子力発電所の安全性向上に向けた取り組み

原子力発電の利用にあたっては安全を確保することが大前提です。

福島第一原子力発電所の事故では、地震により原子炉は自動停止したものの、外部電源が途絶え、さらに津波により非常用ディーゼル発電機が使用できなくなりました。このため、原子炉を冷却することができなくなり、原子炉の水位が低下して燃料が損傷し、環境中に放射性物質を放出する事態に至りました。

当社は、福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ、守りや備えを何層にもするという深層防護の強化および対策の多層化・多様化を図ることで、原子力発電所のさらなる安全性向上に取り組んでいます。

さらに、2013年7月に施行された新規規制基準への対応はもちろん、最新の知見を反映した自主的な取り組みを継続することによって、世界最高水準の安全性を追求していきます。





地球温暖化防止に向けた取り組み

安全確保を大前提とした原子力発電の活用

女川原子力発電所・東通原子力発電所における安全対策

当社女川原子力発電所および東通原子力発電所では、これまで実施してきた安全対策やこれらを実行するための訓練を行ってきた結果、「福島第一原子力発電所と同様な事故を起こさない安全レベル」を確保できたものと考えています。さらに、万一、炉心損傷などの重大事故（シビアアクシデント）が発生した場合でも、発電所の外への放射性物質の放出量を可能な限り抑制するための「フィルター付格納容器ベント設備」を設置するなど、「新規制基準」も踏まえた取り組みを進めています。

各進行段階とも、二重・三重の対策を用意 [対策の厚み]

万一の事故の進展に応じた対策を用意「深層防護」 燃料設備を防止する 放射能物質を閉じ込める	【耐震工事】 1000ガル(女川) ^{※1} の揺れに対しても重要施設の損傷を防止  配管への部材追加例	【防潮堤のかさ上げ】 現在の防潮堤をさらにかさ上げ [女川] 海抜約29m ^{※2} [東通] 海抜約16m  かさ上げ工事が進む防潮堤(女川)	【火災・溢水対策】 発生防止、早期検知対策に加え、延焼防止のため、貫通部のシール施工などを実施  貫通部シール施工例	【溢水対策】 配管の破断などであふれた水が、重要施設に影響を及ぼさないよう、建物内の水密化を実施  貫通部水密化施工例
	【ガスタービン発電機の配備】 電源供給の信頼性をさらに向上させるため、配備済の大容量電源装置と仕組みが異なるガスタービン発電機を新たに配備  出力4500kVAを配備(写真はイメージ)	【電源車の配備】 津波の影響を受けない高台に電源車を配備するとともに、電源車が建屋に寄り付いて直接送電できるようにするなど、電源供給の複数ルート化を実現  電源車6台が常駐する高台電源センター(女川)	【その他】 ●蓄電池容量増強 ●可搬型代替直流電源設備の配備 他	事故対応を着実にを行うため、活動拠点や監視設備などを強化  免震重要棟の設置(図はイメージ)  モニタリングカーの追加配備 【その他】 ●国・自治体との防災ネットワークの整備 ●重大事故用計器の設置 他
	【高圧代替注水設備の設置】 原子炉への注水の信頼性をさらに向上させるため、原子炉の蒸気で駆動する注水ポンプを追加配備  1台配備(写真はイメージ)	【大容量送水ポンプ車の配備】 冷却機能をより強化するため、配備済の代替注水車や送水車に加え、新たに大容量送水ポンプを配備  写真は配備済の送水車	【その他】 ●淡水貯水槽の設置 ●可搬型熱交換器の配備 他	
	【フィルター付格納容器ベント設備の設置】 格納容器内の蒸気などを大気へ放出する際に、フィルター装置(水と金属フィルター)を介することで、粒子状の放射性物質の放出量を1/1000以下に抑制  フィルター装置(図はイメージ)	【水素再結合装置】 損傷した燃料などから発生する水素を、触媒により、酸素と再結合させて取り除くことで、原子炉建屋内部の水素爆発を防止  19台配備(写真はイメージ)	【その他】 ●格納容器代替スプレイの設置 ●放水砲の配備 他	

※1 東通については600ガル
 ※2 東北地方太平洋沖地震の影響で発電所の敷地が一様に1m沈下したことを考慮した数値

TOPICS 原子力防災訓練を実施しました

2014年5月、福島第一原子力発電所の事故を踏まえた安全対策の有効性を確認することなどを目的に、大地震による原子力災害を想定した原子力防災訓練を女川原子力発電所において実施しました。

当日は、発電所所員、協力企業社員あわせて約400人が参加し、通報連絡、運転操作、電源・冷却各機能の確保など10項目以上の訓練を実施し、緊急時の対応を確認しました。

今後とも、安全対策を着実に進めるとともに、様々な訓練を継続して実施することにより、発電所の安全性をより一層高めてまいります。



現場偵察用ロボット操作訓練の様子

TOPICS 地域の方々と対話を重ねています

女川・東通の両原子力発電所では、地域の皆さまに発電所に関する情報をお知らせしながらご意見を伺う訪問対話活動を行っています。

発電所所員がそれぞれ、宮城県女川町と石巻市の牡鹿半島部の全戸、青森県東通村の全戸を訪問し、直接顔を合わせた対話を通じて発電所に関するさまざまな情報をお知らせするとともに、地域の方々のご意見を伺いました。地域の方々からは「安全・安心につながるように情報公開に努めてほしい」、「福島第一原子力発電所と同じことが起きないように安全対策を徹底してほしい」などの声が聞かれたほか、電気に関するご相談なども承り、地域とのコミュニケーションを深めることができました。



女川原子力発電所所員による「こんにちは訪問」活動