

1

S+3Eを踏まえたエネルギー効率向上による地球温暖化対策の推進

安全確保を大前提とした原子力発電の活用

日本では、かつて水力発電が主流でしたが、経済成長に伴う電力需要の増加とともに、豊富で安価な石油による火力発電に移行しました。その後、1970年代の2度にわたるオイルショックの経験から発電方式の多様化が求められ、原子力や天然ガス・石炭などの石油に変わるエネルギーの開発導入が進められました。

近年では、再生可能エネルギー固定価格買取制度のもと、風力や太陽光などの再生可能エネルギーの積極的な導入が進められています。

しかしながら、わが国の一次エネルギーの自給率は5%と欧米の主要国と比べて極めて低く、東日本大震災後の原子力発電所の停止により、火力発電からのCO₂排出量が増加しています。また、普及が進む再生可能エネルギーには、自然条件で出力が変動する、発電コストが高いといった課題が依然としてあります。

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す。当社では、安全の確保を大前提に、エネルギー安全保障や低炭素社会の実現、さらには経済性の観点から、今後も一定の割合で活用していく必要があると考え、東京電力福島第一原子力発電所の事故を重く受け止め、そこから得られた知見や新規規制基準を十分に踏まえながら、女川・東通の両原子力発電所において安全対策を着実に実施し、地域の皆さまのご理解をいただきながら、再稼働を目指してまいります。

原子力発電所の自主的な安全性向上に向けた取り組み

当社ではさまざまな安全対策や日常的な訓練の実施に加え、規制の枠組みにとどまることなく、自主的・継続的に原子力の安全性を向上させていくための取り組みを進めています。

今後さらに、原子力の安全性を高めていくためには、組織的・体系的な「質の高いリスクマネジメント」を確立・強化していく必要があると考えています。こうした観点から、経営トップのコミットメントのもと、原子力リスクマネジメントを強力に推進していくための社内体制の整備・強化などを図っていくこととしました。

①原子力リスク検討委員会の設置

原子力の安全確保については、これまでも社長を議長とする原子力安全推進会議を設置し、取り組んできましたが、原子力リスクマネジメントの重要性を踏まえ、社長を委員長とする「原子力リスク検討委員会」を2014年7月に設置しました。

この委員会では、原子力リスクの分析・評価やリスク低減に向けた必要な対応策、および地域の方々とのコミュニケーションのあり方などを検討していきます。

②特定課題検討チームの発足

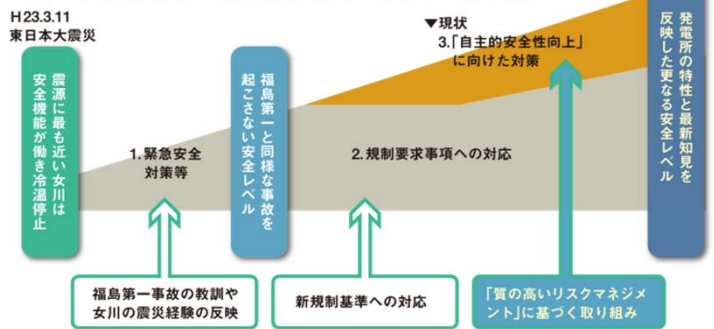
原子力リスクマネジメントの実践にあたり、プラント監視能力の向上や効果的な活動の推進機能を強化するため、社内横断的な部門の人員で構成する「特定課題検討チーム」を2014年7月に発足しました。

原子力リスク検討委員会の方針を踏まえ、原子力リスクマネジメントを実践・けん引していきます。

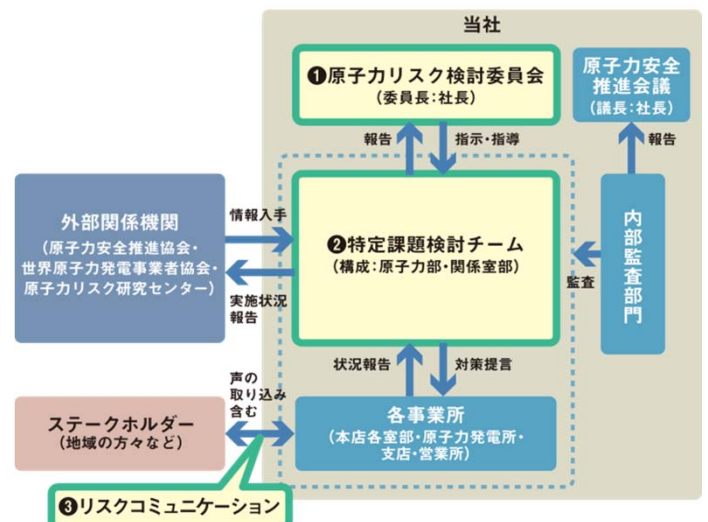
③リスクコミュニケーションの強化

これまで展開してきた訪問対話活動など地域の方々とのコミュニケーション活動について、原子力のリスク情報やリスク低減に向けた取り組みも盛り込みながら、双方向のコミュニケーションにさらに努めていきます。

自主的な安全性向上に向けた対策



原子力リスクマネジメント取り組み体制



安全確保を大前提とした原子力発電の活用

新規制基準への適合に向けた工程の見直し

当社は、原子力発電所の安全性向上に向け、新規制基準適合性審査への対応とともに、安全性向上の観点から重要であると判断した対策については自主的に取り入れていくという基本的な考え方にに基づき、ハード・ソフトの両面から安全対策に取り組んでいます。

女川2号機については、新規制基準適合性審査の申請以降、活断層や津波の評価ならびに重大事故等に対する対策の有効性評価など、幅広い項目で審査が進められています。また、並行して取り組んでいる安全対策については、これまでの審査の過程で得られた知見・評価などを反映しながら、設計や工事を進めています。これに伴い、非常用ディーゼル発電機の燃料貯蔵設備である軽油タンクを新たに地下へ設置する工事や、発電所内部の火災防護対策の工事量増加への対応が必要な状況となりました。

一方、東通1号機については、「東通原子力発電所敷地内破砕帯調査に関する有識者会合」が取りまとめた評価書が、原子力規制委員会へ報告されたことから、今後、敷地内断層の評価も含め、新規制基準適合性審査が本格化していくものと認識しております。また、安全対策については、女川2号機と同様に、軽油タンクを新たに地下へ設置する工事などに対応していくこととしています。

こうしたことから、女川2号機ならびに東通1号機の両プラントについては、安全対策全体の工事工程をあらためて評価し、いずれも2017年4月の工事完了を目指して工事を進めていくことにしました。

なお、両プラントとも、工事が完了する2017年4月以降、地域の皆さまからのご理解を得ながら、準備が整った段階での再稼働を目指してまいります。

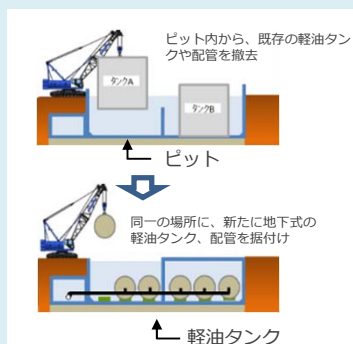
◆ 軽油タンク地下化工事（追加対策）

- 軽油タンク※の火災から周囲の重要施設を防護
- 竜巻や火山などの自然現象に対する非常用ディーゼル発電機の信頼性が向上

※ 非常用ディーゼル発電機の燃料を貯蔵する設備

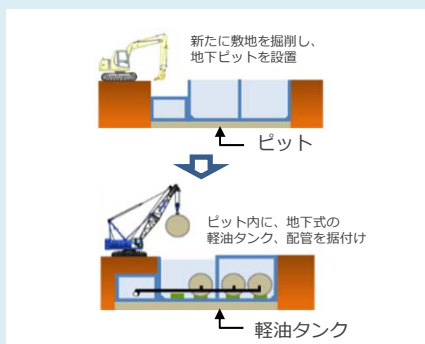
女川2号機

- 半地下式の既存の軽油タンク（330kl×2基）を撤去し、同一ピット内（岩着）に軽油タンク（110kl×6基）を据付け



東通1号機

- 海水熱交換器建屋上部にある既存の軽油タンク（350kl×2基）と異なる場所に新たにピット（岩着）を設け、軽油タンク（180kl×4基）を据付け



◆ 火災防護対策工事（工事量増加）

- 火災の発生防止、早期感知・消火、影響軽減の観点から、火災防護対策を拡充

- 主な対策例**
- 火災感知器の多様化
 - 自動消火設備の追加設置 等

【火災の感知・消火対策の例】

火災感知器の多様化

自動消火設備



【参考：新規制基準施行前から実施している対策の例】



絶縁油を使用しないしゃ断器



絶縁油を使用しない乾式の変圧器

TOPICS

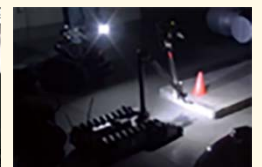
多様な訓練の継続実施

福島第一原子力発電所の事故を踏まえた安全対策などの有効性を確認することなどを目的に、日中だけでなく休日夜間の限られた要員での対応、冬季の環境下での対応など、さまざまな条件で訓練を行い、判断力・対応力などの強化に努めています。

また、訓練によって得られた改善事項は、手順書などに反映してその後の訓練に活かすなど、継続的に改善を図っています。



現場偵察用ロボットの操作訓練の様子（東通原子力発電所）



TOPICS

地域の皆さまを訪問して対話活動を実施

女川と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。

女川原子力発電所と東通原子力発電所の所員がそれぞれ、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、ご意見を伺いました。



女川原子力発電所「こんにちは訪問」活動