

- 1面……高浜発電所の基準地震動をおおむね了承
- 2・3面……原子力発電所の主な安全対策
- 4面……大飯発電所3、4号機の運転差止請求訴訟について「第6回原子力安全検証委員会」の開催結果

高浜発電所の基準地震動をおおむね了承いただきました 今後 速やかに耐震安全性評価を実施

当社は、平成26年5月16日の新規規制基準適合性に係る審査会合で高浜発電所、大飯発電所の基準地震動※1の策定について、FO-A断層、FO-B断層、熊川断層の3連動の考慮やその断層上端までの深さを3kmとすること等の考え方を示し、その上で基準地震動が、高浜発電所で700ガル※2、大飯発電所で856ガルになることを説明しました。

審議の結果、高浜発電所の基準地震動については、おおむね了承いただいたため、今後、速やかに耐震安全性評価（図3参照）を進めてまいります。なお、大飯発電所の基準地震動については、断層との距離が近いことから地震動評価の考え方を再検討してほしい等の意見があり、継続審議となりました。

※1 基準地震動…原子力発電所の周辺で起きると想定される地震によるもっとも大きな揺れ
 ※2 ガル(単位・gal)…地震による地盤や建物等の揺れの強さを表す加速度の単位

基準地震動の策定

① 発電所にもっとも影響を与える活断層を決定 FO-A断層、FO-B断層、熊川断層の3連動を考慮

- 当社はこれまで、高浜発電所、大飯発電所の基準地震動について、FO-A断層、FO-B断層の連動を考慮し、高浜発電所で550ガル、大飯発電所で700ガルを策定
- しかしながら、これまでの大飯発電所周辺での議論を踏まえ、念のため3連動の可能性を確認するために小浜湾周辺の海域・陸域で地質調査等を開始
- その後、審査会合で、原子力規制委員会から3連動を基本ケースとすることについて提示を受ける
- 当社は、その後の審査会合で、小浜湾周辺で実施した新たな調査結果（図1の①～④）等に基づき3連動の可能性は低いことを説明してきたが、審査会合でご理解をいただくにはさらに長い時間を要すると判断し、平成25年12月18日の審査会合で3連動を考慮した基準地震動を策定する考えを説明



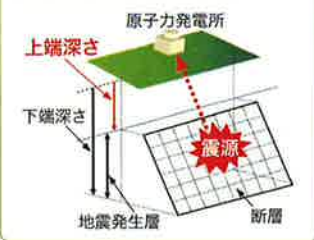
【図1】小浜湾等の海域・陸域調査図

② 発電所から活断層までの距離を決定 断層上端までの深さを安全側に余裕を見て3kmとする

- 当社は、平成25年11月1日の審査会合において、断層上端深さ（図2参照）を、文献等の客観的データや発電所敷地周辺の地表面での微動観測データの分析結果に基づき、4kmが妥当であることを説明
- その後の審査会合でデータ拡充等の指摘を受け、当社は追加データを示し断層の上端深さ4kmの妥当性について説明
- しかしながら、その後の審査会合での指摘等を踏まえ、平成26年4月23日の審査会合で安全側に余裕を見て、地表から断層上端までの深さ3kmを基本ケースとすることを説明

【図2】断層上端深さの概念図

断層の上端深さ（地震が起きる深さ）が浅くなるほど、発電所までの距離が近くなり、発電所へ伝わる振動が強くなるため基準地震動が大きくなります。



③ 新たな基準地震動の提示

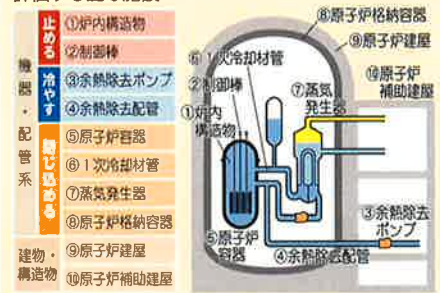
- 平成26年5月9日の審査会合で断層の3連動（①）と断層上端深さ3km（②）を基本ケースとし、地震動評価の結果、高浜発電所で700ガル、大飯発電所で856ガルとする基準地震動を提示
- 5月16日の審査会合で高浜発電所の基準地震動については、おおむね了承いただいたが、大飯発電所の基準地震動については、結論には至らず審議を継続

発電所名	これまでの基準地震動 (平成21年3月に国に報告)	平成26年5月16日の 審査会合での審議結果
高浜発電所	550ガル	700ガル（おおむね了承）
大飯発電所	700ガル	856ガル（継続審議）

【図3】耐震安全性評価とは

新たに策定した基準地震動を用いて、原子炉を安全に「止める」「冷やす」、放射性物質を「閉じ込める」といった安全上重要な機能を有する主要な建物・施設等の安全性を評価します。

評価する主な施設



自主的に実施してきた安全対策や新規制基準に対応するための対策などさまざまな安全対策に取り組んでいます

当社は、東京電力福島第一原子力発電所事故を踏まえ、このような事故を二度と起こさないために、事故直後からの緊急安全対策や万一の重大事故対策に加え、新規制基準に対応するための追加対策等、さまざまな安全対策に取り組んでいます。また、安全対策設備の整備だけでなく、それらを実際に確実に使いこなすことができるよう、万一の事態に備えた訓練を繰り返し行っています。

原子炉等を安定的に冷却し重大事故を防ぐ

原子炉等を安定的に冷却し続けるためには、ポンプ等を動かすための電力と、原子炉等を冷却するための水の確保が必要です。当社原子力発電所では、万一のときに原子炉等を安定的に冷却するために非常用電源や冷却手段の多重化・多様化を図っています。

電源の強化

当社原子力発電所は、発電所外部からの電力供給の信頼性を向上するために2つ以上の変電所等と複数の送電線で接続するとともに、非常用ディーゼル発電機を配備しています。しかし、万一、すべての電源を失った場合でも、原子炉等を冷却する機能を維持するため、空冷式非常用発電装置や電源車を複数配備しました。



原子炉等の冷却機能確保

すべての電源を失った場合でも原子炉等の冷却機能を確保するために、大容量ポンプ、可搬式の注水ポンプ、消防ポンプ等を配備しました。また、原子炉の冷却に必要な海水ポンプが故障した場合に備え、海水ポンプモータの予備品を発電所内で保管しています。



地震・津波から発電所を守る

当社原子力発電所では過去の文献等による客観的なデータや、多角的な調査による分析結果に基づき、将来起こりうる最大規模の地震や津波を想定し、そのような地震・津波から原子力発電所を守るために厳重な対策を行っています。

地震への備え

断層の活動性等を確認するため、敷地内でトレンチ(溝)を掘って地層の変異等を目視で確認するトレンチ調査や、地層を採取するボーリング調査等を実施するとともに配管等の補強も行っています。



津波への備え

津波の浸水から発電所を守るために防波堤のかさ上げや防潮堤を設置しています。それでも、津波が発電所敷地内に浸入した場合に安全上重要な機器を設置している建屋内の浸水を防ぐために建屋の扉を水密扉に取り替えました。



主な安全対策のイメージ図

- 1 空冷式非常用発電装置
- 2 電源車
- 3 非常用ディーゼル発電機
- 4 外部電源(送電線)
- 5 海水ポンプモータ予備品
- 6 可搬式代替低圧注水ポンプ
- 7 大容量ポンプ
- 8 防火帯
- 9 可燃物移動防止装置
- 10 トレンチ調査
- 11 防波堤
- 12 防潮堤
- 13 水密扉
- 14 特定重大事故等対応用重機
- 15 静的触媒式水素再結合装置(イグナイタ)
- 16 フィルタ付バント設備
- 17 互換撤去用重機
- 18 免震事務棟
- 19 放水砲
- 20 シルトフェンス

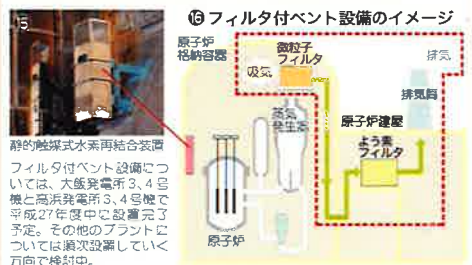


万一の重大事故に対応するための対策

万一、炉心を損傷するような重大な事故に至った場合を想定し、対策を実施しています。

格納容器の破損防止・水素爆発防止対策

格納容器の圧力が異常に上昇した場合に、格納容器内の圧力を低下させるために2種類のフィルタで放射性物質を大幅に除去して外部に排出するためにフィルタ付バント設備の設置を進めています。また、水素を酸素と結合させて水蒸気として取り除く静的触媒式水素再結合装置や、炉心損傷時に短時間に発生する多量の水素を計画的に燃焼させるイグナイタを設置しています。



自然現象(火山・竜巻・森林火災等)から発電所を守る

自然現象の発生により、安全上重要な機器が同時に使えなくなることを防ぐために、自然現象の想定を大幅に引き上げた上で防護対策を実施しています。

外部火災からの防護対策

発電所周辺で発生した森林火災が発電所設備に影響するのを防ぐため、発電所敷地外周の樹木を伐採し、幅18mの防火帯の確保を進めています。



竜巻による飛来物対策

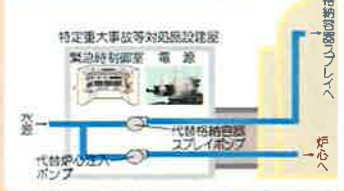
風速100m/秒の竜巻が発生した場合に鋼製材が飛来すると想定し、これら飛来物から海水ポンプを守るために竜巻対策設備を設置しています。



意図的な航空機の衝突等への対策

意図的な航空機の衝突等により炉心に冷却する設備が故障し、炉心に著しい損傷が発生した場合に格納容器の破損を防止するため、可搬の電源やポンプを中心とした対策を行うとともに、バックアップ対策として特定重大事故等対応施設の設置を進めています。

特定重大事故等対応施設のイメージ



互換撤去用重機を配備

津波等で発電所内に互換が散乱した場合に、人や車両の通路を確保するための互換撤去用重機を配備しています。



緊急時対策所の整備

堅固な既設の建屋内の会議室を緊急時対策所として整備し、必要な資機材を配備しています。さらに平成27年度上期中の運用開始を目指し、免震事務棟の設置を進めています。



放射性物質の拡散抑制

格納容器の破損に至った場合を想定し、発電所外部への放射性物質の拡散を抑制するために放水砲やシルトフェンスを配備しました。



大飯発電所3、4号機の運転差止請求訴訟で請求を認める判決が出ましたが、 当社は控訴審で引き続き安全性を主張していきます

平成26年5月21日、福井地方裁判所で当社大飯発電所3、4号機の運転差止めを求めた訴訟の判決言い渡しが行われ、運転差止めの請求を認める判決が出ました。

当社は、これまでの主張が裁判所にご理解いただけなかったことについて、誠に遺憾であると考えており、5月22日に控訴し、判決は確定していません。引き続き、控訴審において大飯発電所3、4号機の安全性について主張してまいります。

当社としましては、今後も引き続き、新規規制基準適合性に係る審査に真摯、かつ迅速、的確に対応し、安全性が確認されたプラントについては、立地地域の皆さまのご理解を賜りながら1日も早く再稼働できるよう全力で取り組んでまいります。

【大飯発電所3、4号機運転差止請求訴訟の概要】
裁判所：福井地方裁判所（樋口英明裁判長）
原告：189名
被告：関西電力
提訴日：平成24年11月30日

社外の有識者を主体とする「第6回原子力安全検証委員会」を開催しました 「再発防止対策に風化の兆しが認められず、日常業務の中で継続的に改善を図っていた」等の評価をいただく

当社は、平成26年5月12日に第6回原子力安全検証委員会※（委員長・渡邊一弘氏（弁護士））を開催しました。

今回は、「美浜発電所3号機事故再発防止対策の実施状況」、「安全文化醸成活動の実施状況」、「原子力発電の自主的・継続的な安全への取組み状況」について審議を行いました。

審議の結果、「美浜発電所3号機事故再発防止対策の実施状況については、再発防止対策に風化の兆しが認められず、日常業務の中で継続的に改善を図っていた」等の評価をいただきました。

当社は、今後も引き続き、原子力発電の信頼を回復するため、社外有識者から助言をいただきながら、世界最高水準の安全性の向上に向けた取組みを着実に進めてまいります。



第6回原子力安全検証委員会

※原子力安全検証委員会…「美浜発電所3号機事故再発防止対策」、「安全文化醸成活動」、「原子力発電の自主的・継続的な安全への取組み」について検証・助言をいただくための社外有識者を主体とした組織

■主な審議結果

【美浜発電所3号機事故再発防止対策の実施状況】

（確認した結果）

- 再発防止対策に風化の兆しが認められず、日常業務の中で継続的に改善を図っていた。
- 再発防止対策における各実施項目が設定された目的等を理解していた。

（今後注目すべき点）

- 美浜発電所3号機事故以降に入社した社員等が増えてくるなかで、事故の経緯や対策立案の背景が関係者に理解されてこそ、日常業務に定着した各対策は意味あるものとなる。日常業務の中で再発防止対策が実施されているだけでなく、こうした風化防止が新たな施策も含めて取り組まれ、継続的な改善を図っているかについても確認していく。

【安全文化醸成活動の実施状況】

（確認した結果）

- シビアアクシデント（重大事故）等に対する取組強化に伴って、評価の枠組みが見直され、評価者は見直された枠組みを理解して評価を実施していた。
- 重点施策は計画通り進捗しており、年度目標の達成状況は評価され、次年度の取組みの方向性が検討されていた。

（今後注目すべき点）

- ここまで出来たから安全であると考えてのではなく、どこまで安全性を高めても、まだリスクは残っていることを常に意識し、原子力発電の安全性を持続的に向上させなければならぬとの考え方が浸透し、活動が実施されているかについて確認していく。

【原子力発電の自主的・継続的な安全への取組み状況】

（確認した結果）

- 最新知見や教訓等を反映する仕組みの運用が地道に継続されており、安全性の更なる向上を目指した安全対策が、計画に基づき適切に進捗・実施され、その実効性が継続的に維持されていた。

（今後注目すべき点）

- 安全性の更なる向上を目指し、安全対策が絶えず計画・実施され、その結果を評価し、継続的な活動となっているかについて確認していく。



木庄 渡邊委員長(左)と東副委員長(右)

原子力安全検証委員会の審議結果、ご意見の詳細は、当社ホームページをご覧ください。(http://www.kepco.co.jp/corporate/energy/nuclear_power/m3jiko/c_anzen/)

関西電力株式会社

原子力事業本部 地域共生本部 広報グループ 〒919-1141 福井県三方郡美浜町郷市13号横田8番 ☎0770-32-3633(直通)
本誌に対するご意見・ご感想等は、当社ホームページからお寄せください。
〔当社ホームページ〕 <http://www.kepco.co.jp/corporate/info/community/wakasa/ew/>

越前若狭のふれあい 検索