

NUMO 地層処分事業の理解に向けた「自主企画」事業

中部電力浜岡原子力発電所視察 報告

神奈川県放射線友の会

はじめに

神奈川県放射線友の会（略称 神奈川放友会）は 2025 年度の事業として 10 月 15 日（水）、中部電力浜岡原子力発電所を視察しました。

現在、浜岡原子力発電所は 1.2 号機の廃炉作業、3.4 号機の再稼働の準備、津波対策として高さを海拔 28 ㍎にする工事、使用済燃料の貯蔵がサイト内の保管が厳しくなっておりその対策として乾式貯蔵を行う準備をしています。そして、青森県六ヶ所村に建設中の日本原燃六ヶ所再処理工場は 2026 年度中の原子燃料サイクルの完成を目指しています。

目 的

現在、浜岡原子力発電所 1.2 号機は廃止措置中、3.4 号機は適合性確認審査中、5 号機は適合性確認審査の申請準備中です。

3.4 号機の再稼働の準備は、津波対策として高さを海拔 28 ㍎にする追加工事（詳細検討中）、使用済燃料の乾式貯蔵を行う準備をしています。

この様な一連の対策をしている現状を見学し、中部電力浜岡原子力発電所の 1.2 号機の廃炉決定・東日本大震災後の原子力発電の停止・再稼働等の対応について見学し、日本の原子力発電の震災対応・再稼働・使用済燃料処分についての方向性を学習したい。

今回の視察に際し、原子力館副館長より施設の概要等詳しい説明を受けた。

浜岡原子力発電所の安全協定

中部電力は、震災前より御前崎市をはじめ牧之原市、掛川市、菊川市、静岡県と「安全協定」を結んでいる。震災後の 2016 年には、島田市、磐田市、焼津市、藤枝市、袋井市、吉田町、森町ならびに静岡県とも「県・5 市 2 町の安全協定」を結んでいます。

浜岡原子力発電所 1～5 号機

浜岡原子力発電所は静岡県御前崎市（旧浜岡町）に位置しています。
1～4 号機は沸騰水型軽水炉（BWR）、5 号機は改良型沸騰水型軽水炉（ABWR）です。
1・2 号機は廃止措置中、3・4 号機は適合性確認審査中。
5 号機は適合性確認審査の申請準備中です。

- 1 号機・2 号機 廃止措置中（2009 年 1 月 30 日運転終了）
- 3 号機・4 号機 安全性対策実施中
- 3 号機 新規制基準への適合性確認審査 2015 年 6 月 16 日申請
- 4 号機 新規制基準への適合性確認審査 2014 年 2 月 14 日申請
- 5 号機 安全性向上対策実施中
新規制基準への適合性確認審査準備中

	定格電気出力	運転開始
3 号機	110 万 KW	1987 年
4 号機	113.7 万 KW	1993 年
5 号機	138 万 KW	2005 年
合計出力	361.7 万 KW	
（静岡県富士川以西の最大消費電力の約 9 割に相当）		

廃炉作業

浜岡原発 1・2 号機は、2009 年 1 月に運転を終え、廃炉作業が進む。放射性物質の汚染のほとんどない発電機などの解体は順調に進み、いよいよ原子炉本体に取り掛かる。出力は異なるものの、基本的には東京電力福島第 1 原発 1～4 号機と同じ沸騰水型である。

再稼働について

再稼働を目指している浜岡原発（静岡県御前崎市）3・4 号機の審査について適合性確認にむけ準備している。

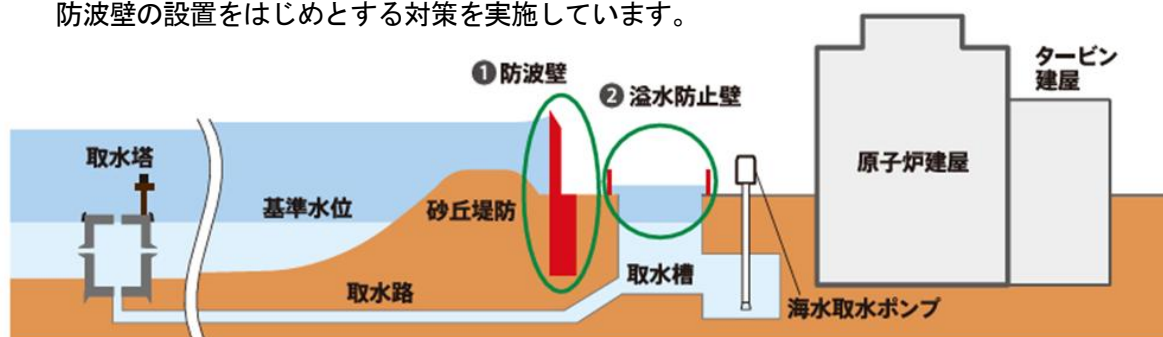
2024 年、原子力規制委員会の新規制基準適合性審査で、南海トラフ巨大地震にともなう浜岡原発で想定される基準津波の高さを海拔 28 ㎾とすることが大筋で了承され、原子炉の基本設計など施設の審査が始まっている。

安全対策について

原子炉建屋内の浸水防御、冷却機能対策では電源供給、注水の淡水貯蔵、高台にガスタービンの設置など複層にわたる安全対策の構築をしている。

敷地内への浸水を防ぐ

防波壁の設置をはじめとする対策を実施しています。



防波壁について

① 防波壁の設置と東西改良盛土の設置 ※

海拔 22m の防波壁（総延長約 1.6km）を設置するとともに、両端部は海拔 22～24m の改良盛土を設置しています。



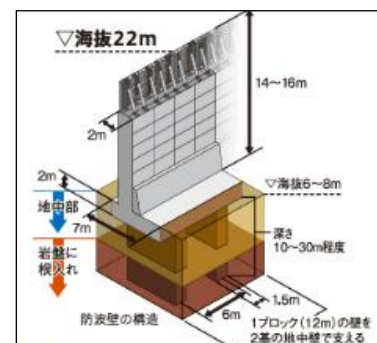
防波壁や改良盛土の設置イメージ



防波壁



改良盛土



高さ 22m の防波壁

改良盛土 22～24m

防波壁は、岩盤の中から立上げた鉄筋コンクリート造の基礎の上に、鋼構造と鉄骨・鉄筋コンクリートの複合構造からなるL型の壁を結合するなど、地震や津波に強い構造としています。防波壁の高さは海拔 22mとしており、最大クラスの巨大津波である内閣府の津波断層モデルによる津波に対しても、敷地内への浸水を防ぎます。なお、2015 年 12 月に防波壁、2016 年 3 月に両側の改良盛土の設置を実施しています。(現在、防波壁を海拔 28mにかさ上げするよう検討中である。)

使用済燃料乾式貯蔵施設 (4 号機タービン建屋北側に建設予定)

施設概要 貯蔵容量 使用済燃料：約 4,400 体

乾式貯蔵計画

現在、使用済燃料は、燃料プールに移動し、冷やしながら貯蔵しています。使用済燃料は、原子炉から取り出し、原子炉の隣にある燃料プールへ移動させます。長さ約 4.5m の使用済燃料を、放射線を遮へいするため水の中で移動させながら運び、深さ約 12m の燃料プールの底に移動します。移動後は、発生し続ける熱を燃料プール内の水を循環させて冷やしながら貯蔵します。

今後は、発電所敷地内に建設する乾式貯蔵施設でも貯蔵する計画です。

乾式貯蔵施設は、放射線を遮へいする金属キャスクと呼ばれる容器に使用済燃料を入れ、空気の自然循環で冷やしながら貯蔵する施設です。燃料プールで約 10 年以上冷やした使用済燃料の一部を貯蔵する施設として、現在、建設に向けて準備を進めています。

今後は、発電所敷地内に建設する乾式貯蔵施設でも貯蔵する計画です。

乾式貯蔵施設は、放射線を遮へいする金属キャスクと呼ばれる容器に使用済燃料を入れ、空気の自然循環で冷やしながら貯蔵する施設です。燃料プールで約10年以上冷やした使用済燃料の一部を貯蔵する施設として、現在、建設に向けて準備を進めています。

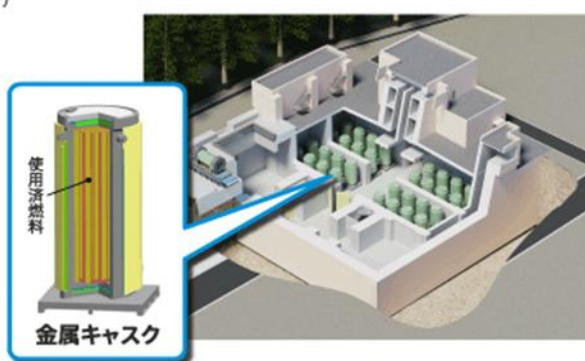
【乾式貯蔵施設の概要】

貯 蔵 容 量: 使用済燃料 約2,200体分(約400トン・ウラン)
※金属キャスク 32基分
建 屋 規 模: (東西)約51m×(南北)約54m×
(地上高さ)約13m・(地下深さ)約12m
※半地下式

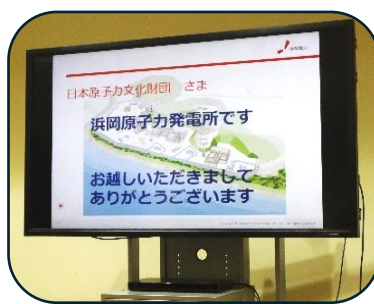
【金属キャスクの概要】

材質: 炭素鋼 他
寸法: 直径約2.5m×高さ約5.4m
重さ: 約120トン
容量: 使用済燃料52体又は69体/基

乾式貯蔵施設イメージ



以上、浜岡原子力発電所について資料に基づく概要説明が行われた。



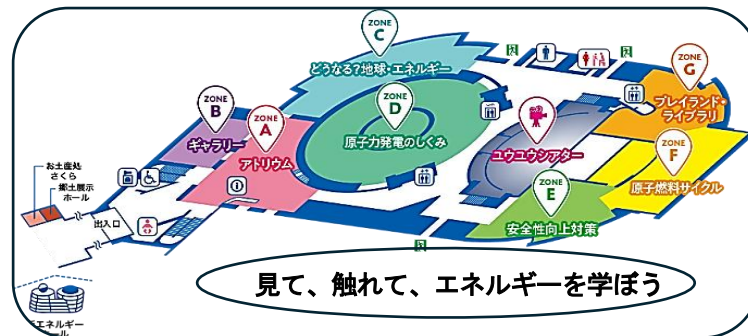
視察のスケジュール

12:50 ～ 13:30	挨拶、概要説明
13:30 ～ 14:50	発電所構内 視察 （マイクロバス 2 号に乗車） <ul style="list-style-type: none">・ 安全性向上対策工事現場 改良盛土、防波壁・ 緊急時海水取水設備・ 緊急時淡水貯蔵施設、ガスタービン発電機
14:50 ～ 15:10	原子力館内ホール 視察 <ul style="list-style-type: none">・ 原子炉・防波壁模型、展望台

施設の概要説明後マイクロバスに乗り発電所構内を見学した。
その後、原子力館内ホールを見学した。

浜岡原子力館

年間 10 万人（約 300 人/日）もの見学者が来られる施設との事でした。
当日も観光バス 2 台、一般の家族連れの方が見学に来られていました。地域に密着した原子力館でした。



浜岡原子力館

中部電力が供給する電力量の約 18%を占める、浜岡原子力発電所の一角にある PR 館。

展示室では、実際に作動する高さ 20m の実物大の原子炉模型や、中央制御装置などを展示し、映像を交えながら原子力発電のしくみをわかりやすく説明しています。

人気の「ユウユウシアター」は直径 18m のドーム天井に、美しい自然や動物の迫力ある映像が映し出されます。また海拔 62m のスカイラウンジからは、遠州灘が一望できます。



海拔 62mからの展望



原子炉模型



防波壁模型



参加者 6 名に詳しく説明して下さった
皆さんと引率者、有難うございました。

まとめ

廃炉・再稼働・乾式貯蔵施設建設等の浜岡原子力発電所の取組の説明を受け構内の見学をさせていただきました。

津波への何重もの安全対策が施されていました。特に、原子炉建屋外壁などの耐圧性・防水性の強化のための「強化扉（厚さ：約 1m、重さ：約 40 t）の扉は手動で閉鎖させる機能になっているようです。肝心なところは人間が対応することに安心を感じました。

原子炉の安全に向けたいろいろな対策を聞きました。再稼働に対しては防波壁の高さを現在 22m の高さを 28m にする工事が計画されています。22m の高さの防波壁を見ましたが、見上げるほどの高さでした。その防波壁を 1.6 km にわたり、28m にするかさ上げ工事が検討されており、厳重な津波対策が行われます。安心して発電できる施設になることを期待しています。

いろいろな安全対策を聞きましたが、トラブル、事故は起きます。その時の対応は臨機応変に対応できるのは人（職員）だと思います。日ごろの訓練が重要です。

見学した日も排水装置が故障したときにポンプをトラックに載せて対応する訓練を見ました、毎日のようにいろいろな訓練していること見聞きして安心いたしました。

安全対策された施設、説明がとても納得できる内容であったこと、原子力館に設置されている実物大模型の原子炉、防波壁はその大きさ・高さに驚きました。

見学しませんでした、キッズコーナー等がありいろいろな年代層に対応する施設のようでした。制服を着たスタッフが印象に残りました。

最後に、3 名の案内して下さった職員の皆さんに大変感謝いたします。

参考資料

- ・中部電力浜岡原子力発電所ホームページ
- ・浜岡原子力発電所の概要
- ・日本のエネルギー事情と原子力発電
- ・浜岡原子力発電所 安全性のさらなる追求

感想

A

浜岡原子力発電所は廃炉、再稼働、使用済み燃料の乾式貯蔵、福島原発後の安全対策、南海トラフ地震の津波対策など重要課題が集積しています。そして、首都圏の西方に位置し、事故が起きると多数の国民の生活に影響が出ることが危惧されます。今回の見学で、中部電力が福島原発事故を教訓として、原発の事故防止の三原則の「止める」「冷やす」「閉じ込める」を多重的に装備し、さらに南海トラフ地震の津波に対する防波壁の設置計画を見学できました。また、中部電力社員の安全対策訓練の実際も見ることができ、安心、信頼することができました。今後、浜岡原子力発電所が日本の将来の安全・安心の発電施設になることを願っています。

B

現在すべての原子炉が休止している中でも、厳しいセキュリティーチェックがあり、二千人以上の人が、廃炉作業、防波壁工事準備等が行われている中でも、非常時の訓練が行われている事に、驚きました。また、浜岡原子力館は原子炉の実物大の模型があり、とても素晴らしい所で、地元の人のみならず、もっともっと他県からの見学者が来たらいいのにと強く思いました。

C

見学のバスがゆっくりと進んでいく中、その道のりはいよいよ改良盛土を上がっていく。右手は眼下には川が流れているらしく、これはこれで窓から下を見るとかなりの高さを走行している。道はいったん下り、そして海拔 22m の防波壁前に到着。これが相当高いのであるが、これを津波が超える想定であるという。さらに高い防波壁を作るといふ。自然の驚異と原子力発電という人類の英知のせめぎあいを目の前で拝見し、大きな事故が起こらないことをただただ願うのでありました。

D

東日本大震災による福島原発事故により、日本国民は原発の怖さを知った。安全性の確認で国内の原発がすべて停止した。今回見学視察した浜岡原子力発電所もすべての原子炉が稼働を停止していた。稼働停止中の原子力発電所であるが、中部電力、協力会社の従業員約 2,900 名の方が再稼働に向け、新規制基準への適合性に関する安全対策（耐震補強工事、28m の防波堤、緊急時海水取水設備、事故発生時訓練等）のために働いている事を知った。日本のエネルギーの安定供給に原発が有効である事を目的に敷地内に原子力館があり、地域の方に原子力発電の仕組み、安全性等を PR されていた。海拔 62m のスカイラウンジからは遠州灘が一望できた。

E

原子力発電所内に入るときの警備の厳重さに驚きました。また、防波壁の高さを海拔 22m からさらに 6m 高くする予定だそうです。常に想定外、想定以上の事故や災害に対処しているということで、安全・安心を最優先に考えていると思った。原子力館は、実物大の原子炉模型や防波壁が展示されていて、とても素晴らしい施設でした。

F

まず感じたことは、平日にも拘わらず原子力館見学に多くの人が来ていました。

原子力館は、月 1 回の休館と年末年始の休館だけだそうです。誰もが予約なしに見学でき、この地域の住民との交流ができていることを感じました。

この原子力館の存在が地域住民の原子力に関する知識向上につながり中部電力との信頼関係が生まれているのだと思いました。