
東海第二発電所 地域の皆さまへの状況説明会

2022年9月
日本原子力発電株式会社



本日の説明会の開催趣旨について

- 福島第一原子力発電所では、地震後に襲来した津波の影響により全ての電源が失われたことで、発電所を守る機能が失われ、その後の事故の進展を食い止めることができず、多くの住民の皆さまが避難を余儀なくされる事態となりました。
- 私たちは、こうした事故を決して起こさないよう、また、地域の 皆さまの安全を確保することを目的に、新規制基準を踏まえて、東海第二発電所の安全性向上対策を進めています。

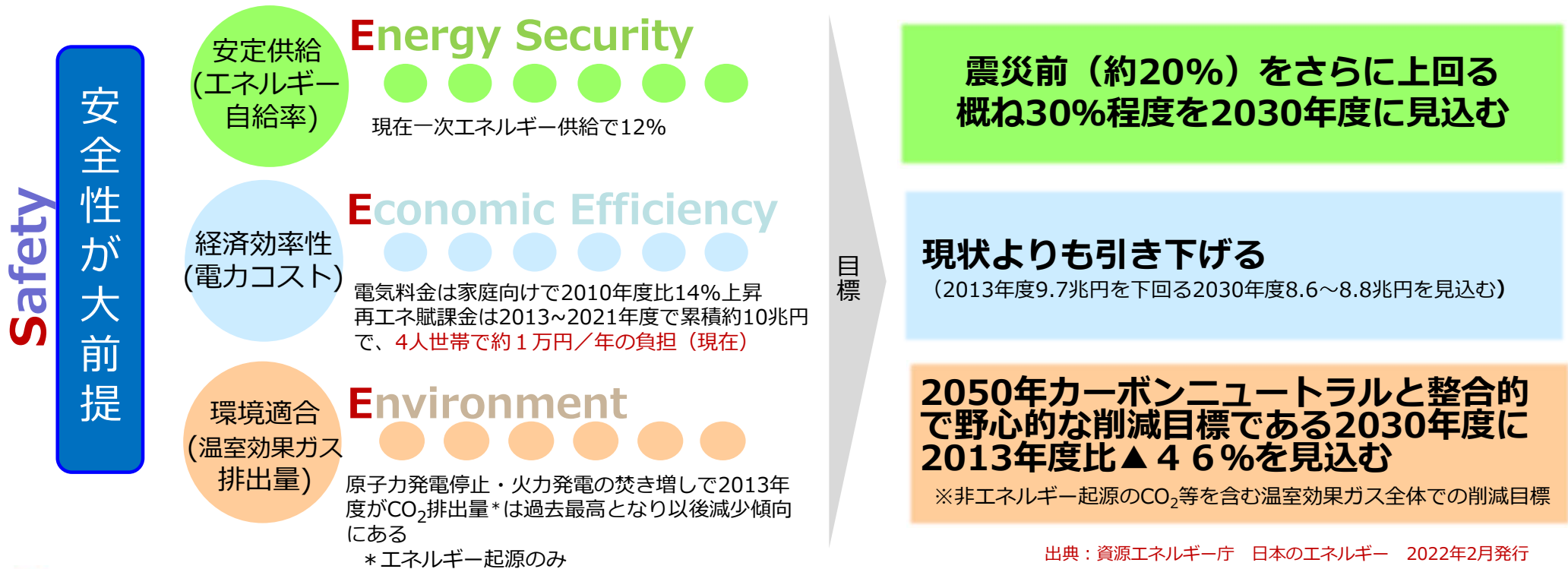
本日のご説明内容

1. 東海第二発電所の役割
2. 東海第二発電所の安全性向上対策工事の概要（動画のご視聴）
3. これまでの許認可状況と今後の見通し
4. 東海第二発電所の高経年化対策
5. 東海第二発電所の緊急時体制
6. 地域の防災力向上への取組み
7. 非常時における支援体制の構築
8. おわりに

1. 東海第二発電所の役割

東海第二発電所は「安全性＋安定供給・経済効率性・環境適合（S＋3E）」の原則のもと、バランスのとれたエネルギーミックス実現のための一翼を担います。

● 安全性＋安定供給・経済性・環境適合（S＋3E）についての政策目標

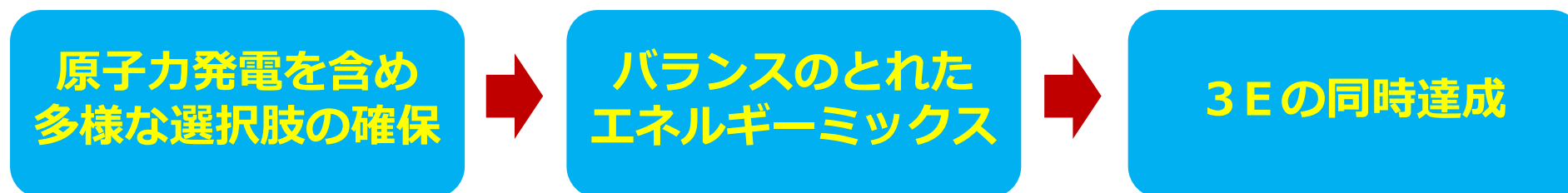


1. 東海第二発電所の役割

東海第二発電所は「安全性+安定供給・経済効率性・環境適合（S+3E）」の原則のもと、バランスのとれたエネルギーミックス実現のための一翼を担います。

- 資源に乏しい日本においては、「S+3E」の観点から、多様なエネルギー源を組み合わせることが必要です。
- 現在のウクライナ情勢に伴う一次エネルギーの高騰に影響されにくい原子力発電は、3Eの全ての点において優れた特性をもち、エネルギーミックスの一翼として欠かすことができない重要な電源です。
- 震災以降、原子力発電の停止が長期化し、火力への過度な依存が続いていますが、原子力発電も含めて多様な選択肢を確保し、バランスのとれたエネルギーミックスを再構築する必要があります。

「S+3E」の再構築に向けて



2.東海第二発電所の安全性向上対策工事の概要

バーチャル・リアリティ用に作成した動画をご覧ください。

3. これまでの許認可状況と今後の見通し

東海第二発電所は、2018年に原子力規制委員会より安全性向上対策工事に係る一連の許認可を取得しています。

- 2021年12月には特定重大事故等対処施設等の原子炉設置変更許可を取得、工事計画認可等を経て、今後、当該施設の設置を進めていきます。

項目 \ 年度	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022～2024
①原子炉設置 変更許可 (本体施設)	▼申請(本体施設の基本的事項) 審査終了							▼申請(震源を特定せず策定する地震動) 審査中	2024年 9月 ▼工事 終了
②工事計画 認可 (本体施設)	▼申請(本体施設の詳細設計) 審査終了							発電所の 安全性向上対策工事 実施中 (2013年6月から2024年9月まで)	
③運転期間 延長認可 (本体施設)				▼申請(設備経年変化 の安全性確認) 審査終了					
④特定重大事 故等対処施 設(テロ対策 施設)							▼申請(テロ対策施設の基本的事項) 審査終了	▼申請(テロ対策施設の 詳細設計) 審査中(複数回に分けて申請)	

4. 東海第二発電所の高経年化対策

東海第二発電所は、従来から発電所の必要な機器や性能を維持できるよう、最新知見を反映した設備や機器に取り替えるなどの対策を講じています。

- 原子力発電所の運転期間は原則40年と定められていますが、これは寿命や耐用年数ではありません。
- 計画的な機器の交換や点検などの適切な保守管理を行い、さらに、常に最新知見を取り入れることにより、高い安全性を確保できると考えています。

東海第二発電所は、原子炉圧力容器や原子炉格納容器などの重要施設の傷や腐食などを詳しく調べる特別点検を行い、原子力規制委員会へ申請し、審査を受けた後、[2018年11月7日に60年までの運転期間延長認可](#)を受けています。

5. 東海第二発電所の緊急時体制

東海第二発電所は、安全性向上対策工事だけではなく、常日頃から厳しい教育や訓練を受けた原子力専門集団である当社社員が24時間体制で勤務し、様々な事態に対応できるように準備しております。

- 電源・水源確保の対応要員が24時間体制で発電所近傍に常時待機
- 電源ケーブルの接続訓練や大容量ポンプ車によるタンクへの給水訓練等、夜間・休日のトラブル発生も想定して実施
- 運転員が過酷事故を想定した中央制御室での対応訓練を定期的を実施



電源ケーブル接続訓練
(夜間訓練)



ポンプ車を使った海水汲み上げ訓練



フルスコープシミュレータ
による運転操作訓練

6. 地域の防災力向上への取り組み

万が一、原子力災害が発生した場合には、発電所の事故を早期に収束させるために全力を尽くすことはもちろん、地域の皆さまの避難行動等に対しても、自治体の方々と連携し事業者としてご支援を継続してまいります。

「緊急時に対応するためには平常時からの関係構築が重要」との観点から、自治体や実動機関の方々との連携強化等、地域の防災力向上への取り組みを進めています。



自治体訓練への参加



自治体職員・実動機関の方々への講演会



当社研修施設での研修会
【放射線防護に必要な基礎知識実習】



福祉車両を用いた実技研修

7.非常時における支援体制の構築

万が一の原子力災害に備え、全国の電力会社等や、地域の関連企業等と連携し、地域の皆さまの避難をご支援する体制を構築しています。

原子力災害が発生した場合、協定会社から要員や防護服、福祉車両等の資機材を提供いただき、自治体の方々と連携しながら、要支援者の方々の避難のご支援や、一時集合場所での対応等に全力を尽くします。



【全国の電力会社等の連携】



【地域の関連企業との連携】

8. おわりに

“げんでん”は、日本の未来のため、原子力発電のパイオニアとしてエネルギー社会に貢献していきます。

- 私たちは、日本のエネルギー事情や環境問題の解決に少しでも貢献できるよう、今後とも原子力事業者としての役割を果たし、安全第一を最優先に発電所運営に取り組んでまいります。
- 発電所運営にあたっては、地域の皆さまのご意見を丁寧にお聞きしながら、げんでんを少しでも知っていただき、皆さまの安心につながるようなコミュニケーション活動に取り組んでまいります。



発電所員によるパトロール



台風19号による被災地支援



地域の皆さまとの対話



地域イベントへの参加

お問い合わせ先

日本原子力発電株式会社 東海事業本部地域共生部
Tel : 029-287-1250 (土日祝日を除く9時~17時)



目的外使用・複製・開示等禁止・日本原子力発電株式会社

ご清聴ありがとうございました。

参考資料（安全性向上対策工事の状況）

1. 福島第一原子力発電所事故の教訓

重大事故対策の概要

● 福島第一原子力発電所の事象経過

原子炉などの
冷却に必要な
電源を全て失う

原子炉などへ
冷却水を給水
する機能を失う

原子炉で発生した
水素が格納容器
から漏れ原子炉
建屋内に充満し
水素爆発が発生

1. 福島第一原子力発電所事故の教訓

重大事故対策の概要

● 東海第二発電所の対策

津波から
発電所を
守ります

防潮堤の建設

電源を
絶やしません

電源確保の多様化

原子炉などを
冷やし続けます

原子炉などの冷却機能の多様化

地域の環境を守ります

水素爆発の防止・放射性物質の拡散抑制

地震に備えます

耐震性の確保

意図的な航空機
衝突などに備えます
テロ対策

常設代替高圧電源装置

防潮堤

標高20m



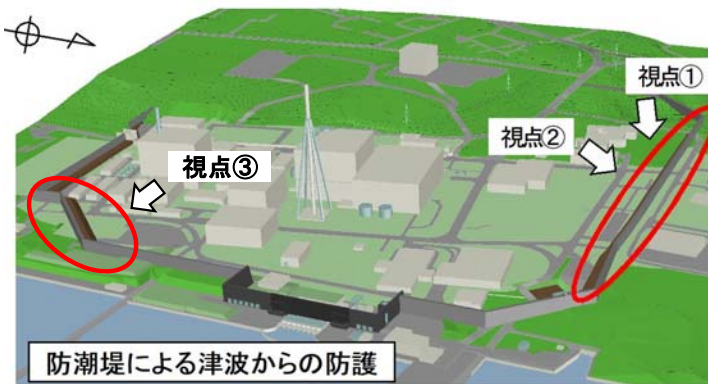
2. 福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえた東海第二発電所の安全対策

津波から
発電所を
守ります

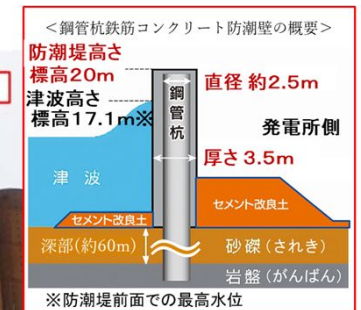
防潮堤の建設

津波から発電所を守ります 防潮堤の建設

- 発電所を取り囲む防潮堤を設置し、津波による発電所敷地への浸水を防ぎます。
- 発電所北側及び南側においては、現在、鋼管杭上部の設置、コンクリート施工工事を実施しています。



防潮堤（北側）の状況



防潮堤（南側）の状況

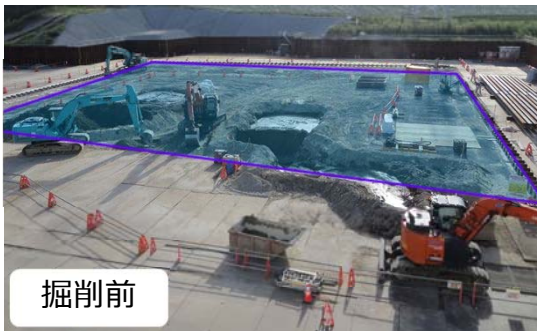
2. 福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえた東海第二発電所の安全対策

電源を
絶やしません

電源確保の多様化

電源を絶やしません 電源確保の多様化

- 発電所が万が一、停電した緊急時の備えの一つとして、発電所に電気を供給するための電源装置の置場を作ります。
- 現在は、置場設置に向けた掘削が完了し、鉄筋及びコンクリートを打設しています。



掘削前

高圧電源装置置場（掘削）



掘削後

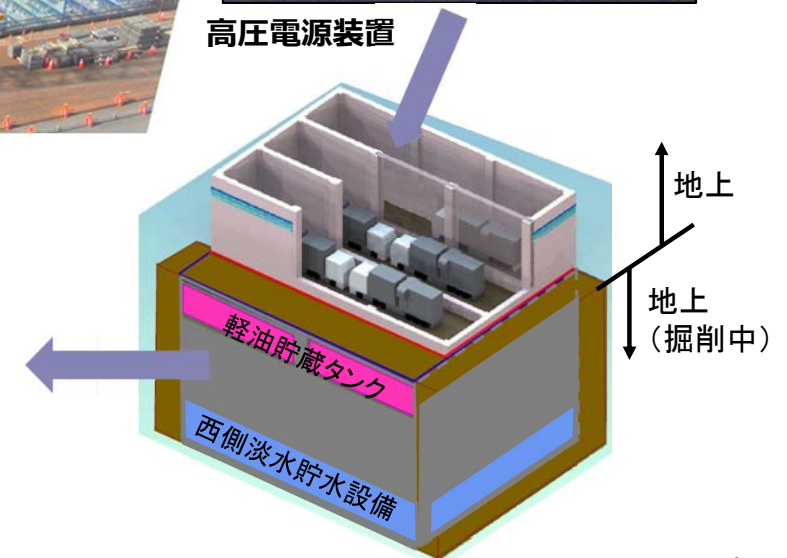


鉄筋及び
コンクリート打設

最下部：淡水貯水設備



高圧電源装置



目的外使用・複製・開示等禁止・日本原子力発電株式会社

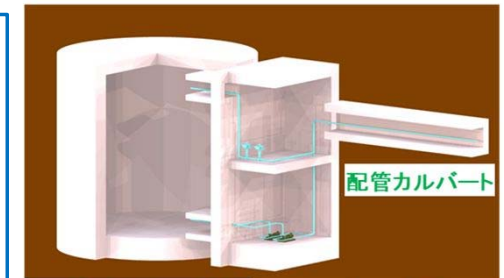
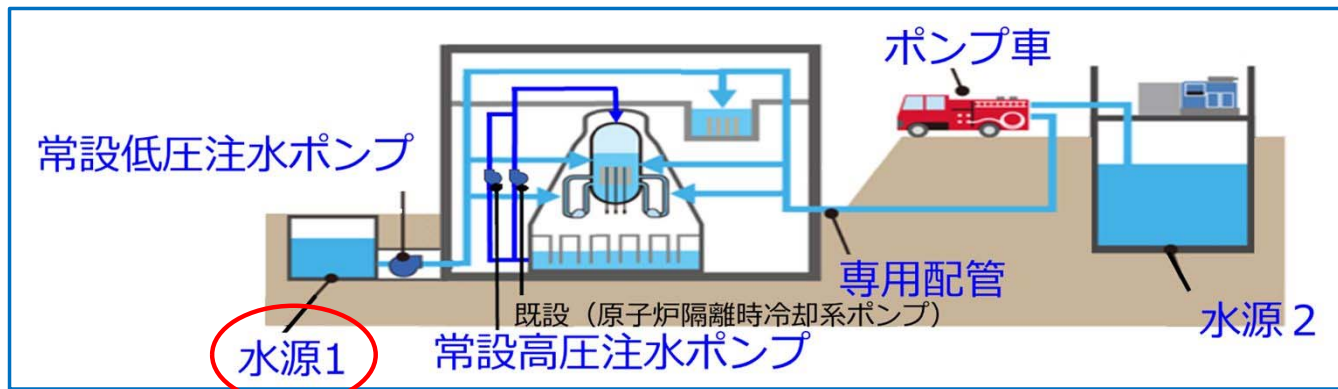
2. 福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえた東海第二発電所の安全対策

原子炉などを
冷やし続けます

原子炉などの冷却機能の多様化

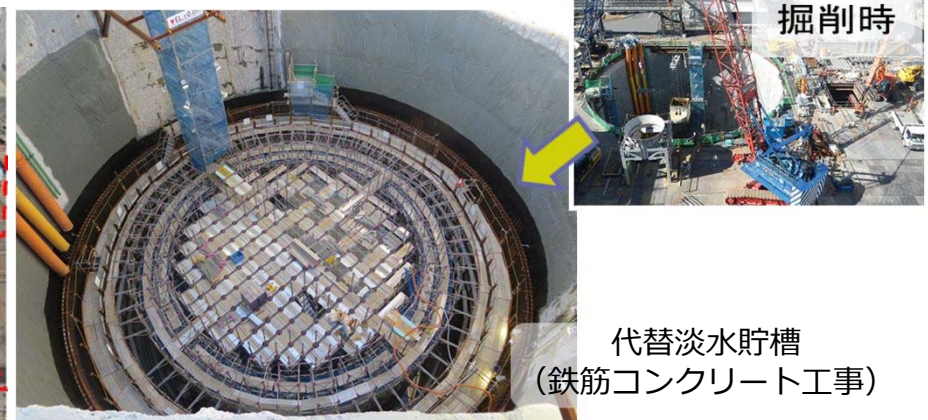
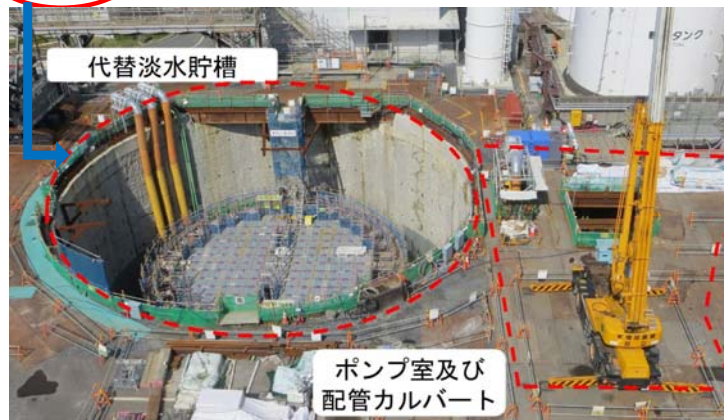
原子炉などを冷やし続けます 原子炉などの冷却機能の多様化

- 原子炉などに水を送る既存の設備の他に新たな設備及び水源を設置します。
- 現在は、代替淡水貯槽、ポンプ室及び配管カルバート設置に向け、掘削後の躯体工（鉄筋コンクリート工事）を実施しています。



代替淡水貯槽
(約5,000m³)

ポンプ室
(低圧注水ポンプ)



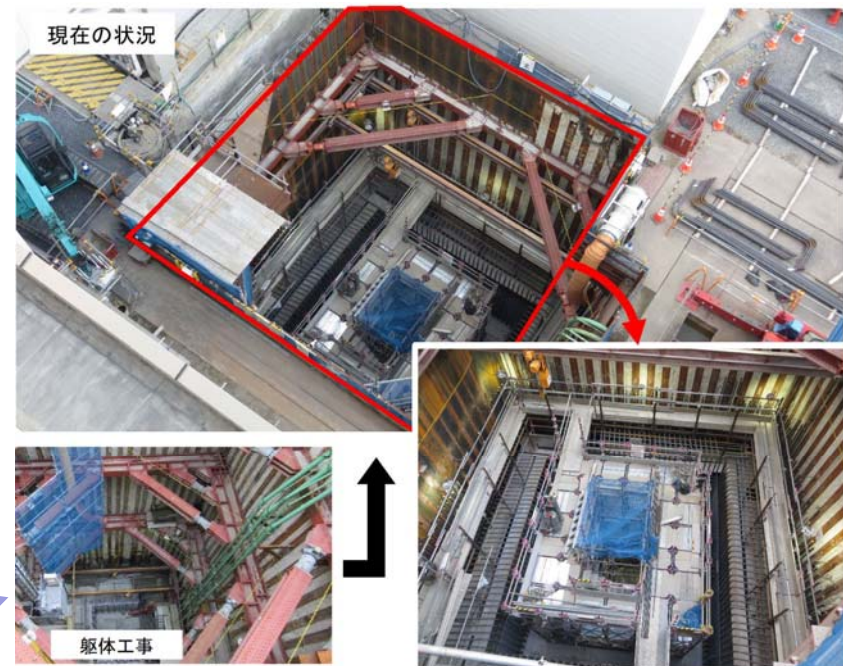
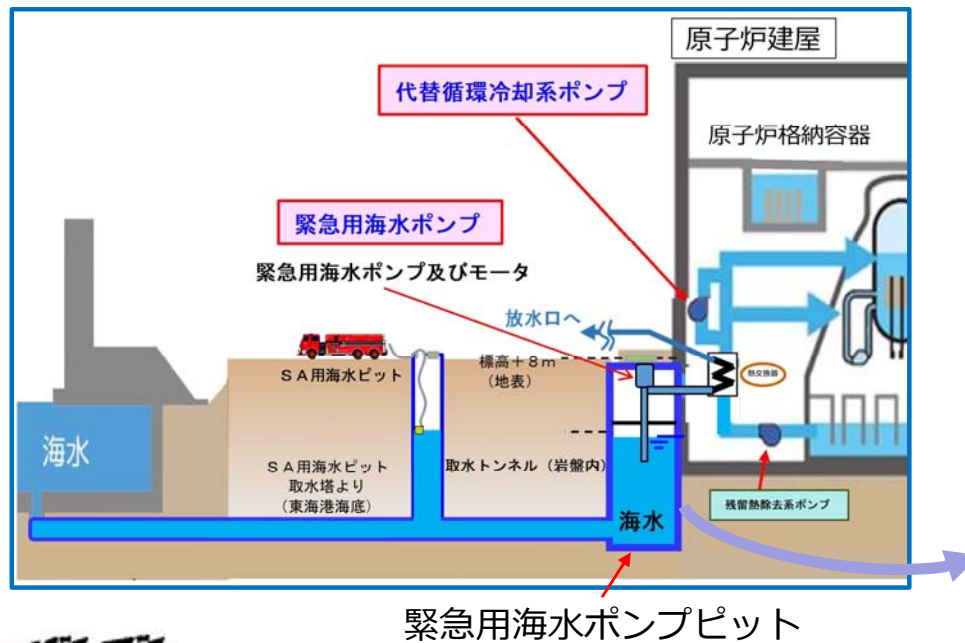
2. 福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえた東海第二発電所の安全対策

原子炉などを
冷やし続けます

原子炉などの冷却機能の多様化

原子炉などを冷やし続けます 緊急用海水ポンプピットの設置

- 既存の設備による海水冷却が行えなくなった場合でも、別の経路で海水を使って原子炉の冷却を行うために、地下に海水の取水設備（緊急用海水ポンプピット）を設置します。
- 現在は、設置場所の掘削後の躯体工（鉄筋コンクリート工事）を行っています。



緊急用海水ポンプピット設置のための躯体工

目的外使用・複製・開示等禁止・日本原子力発電株式会社

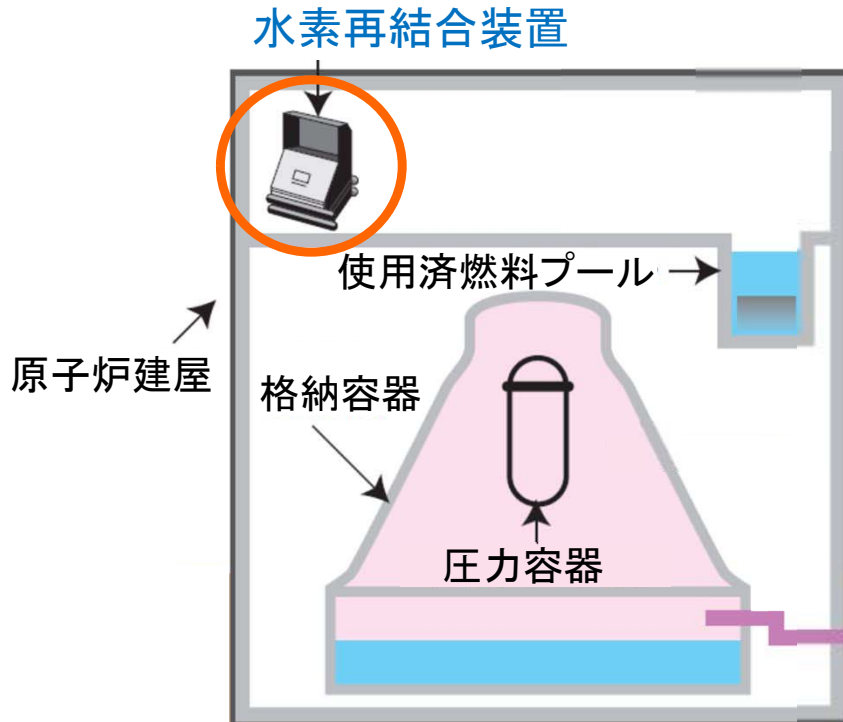
2. 福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえた東海第二発電所の安全対策

地域の環境を守ります

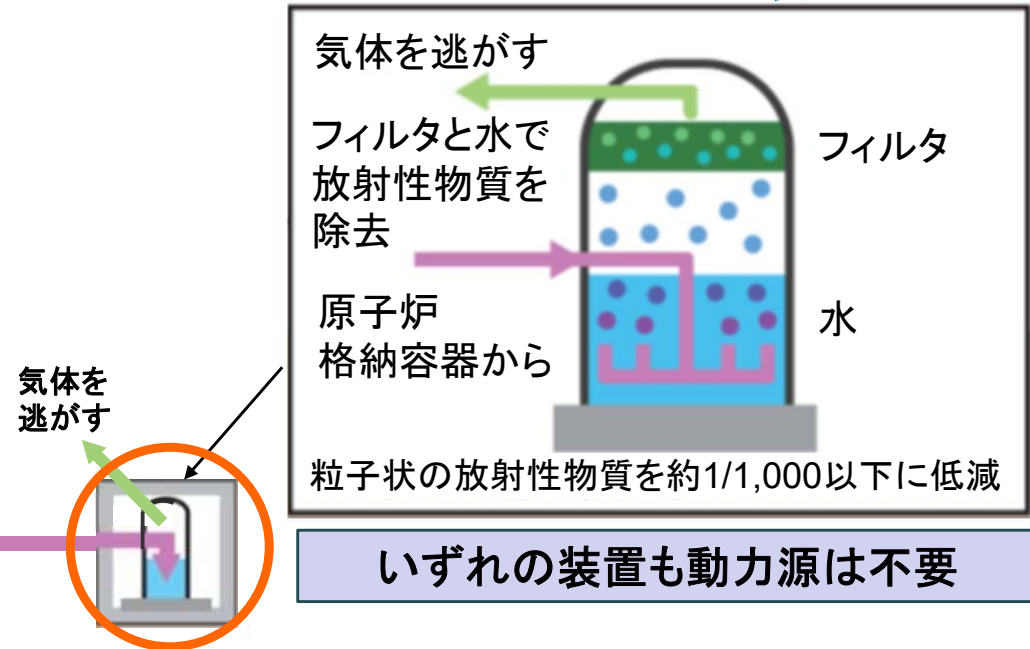
水素爆発の防止・放射性物質の拡散抑制

地域の環境を守ります 水素爆発の防止・放射性物質の拡散抑制

- 新たに代替循環冷却ポンプを設置し、格納容器内の温度と圧力上昇をおさえます。
- それでもなお温度と圧力が上昇した場合に備え、格納容器圧力逃がし装置、原子炉建屋内の水素を取り除く装置（水素再結合装置）を設置します。



格納容器圧力逃がし装置イメージ図 (フィルタ付ベント装置)

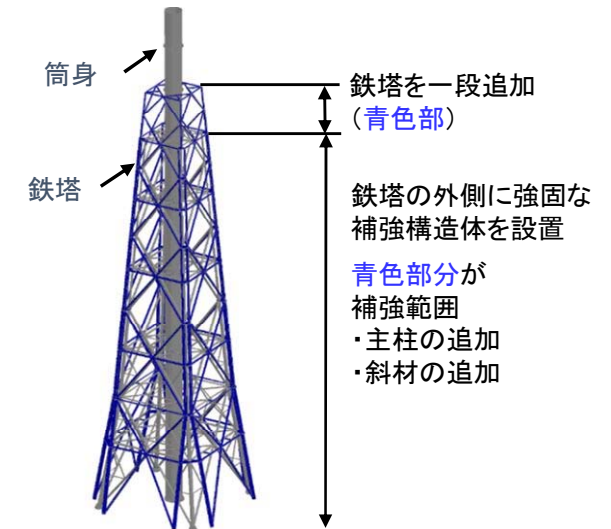
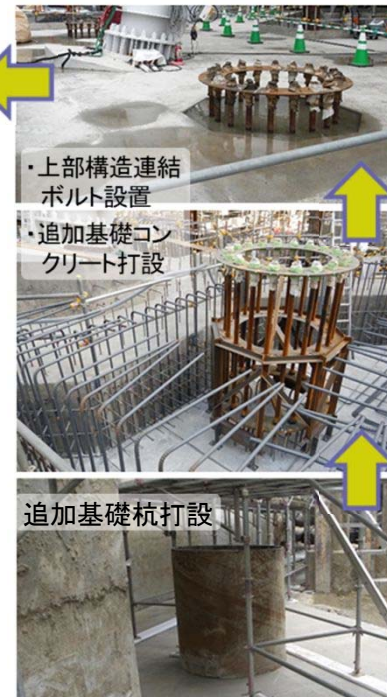
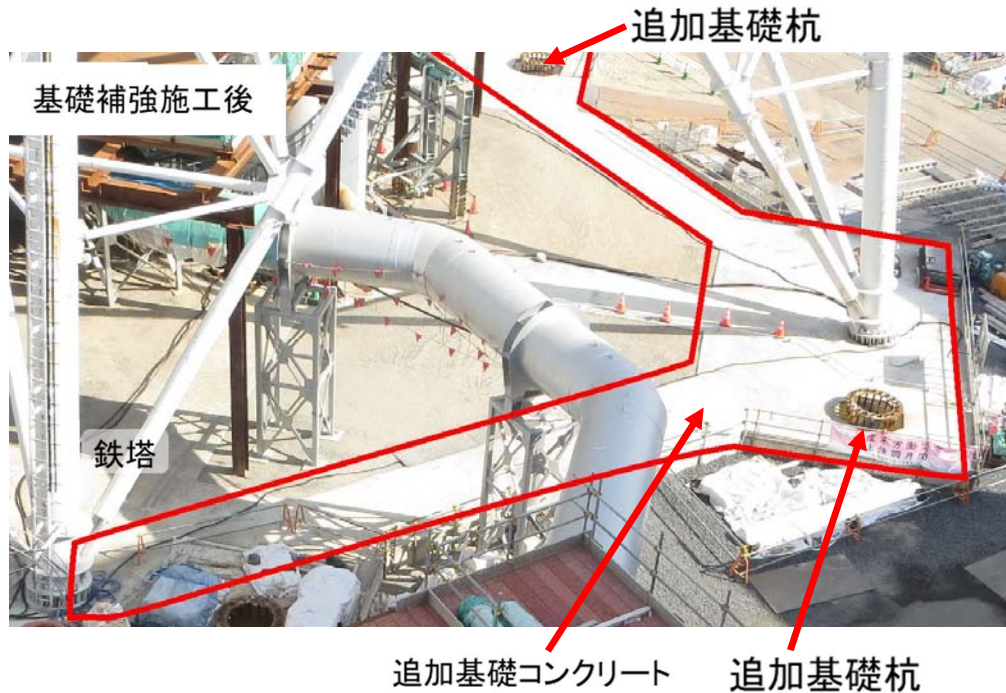


2. 福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえた東海第二発電所の安全対策

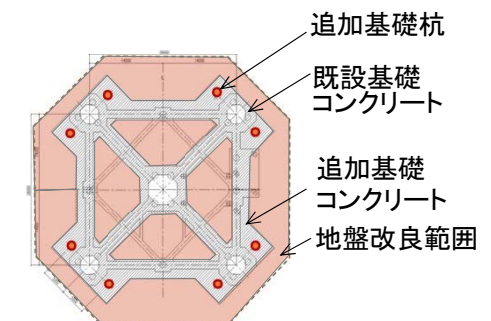
地震に備えます
耐震性の確保

地震に備えます 耐震性の確保

- 主排気筒の基礎補強、上部構造の耐震性を向上させます。
- 現在は、地盤改良や基礎コンクリートの追加による主排気筒の基礎補強や、排気用配管のサポート設置を行っています。



<主排気筒上部構造補強イメージ>



<主排気筒基礎補強イメージ>

2. 福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえた東海第二発電所の安全対策

意図的な航空機
衝突などに備えます
テロ対策

意図的な航空機衝突などに備えます テロ対策

- 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突といったテロ行為等が発生した場合、2018年に設置変更許可を取得した本体施設等に係る安全性向上対策において、主に可搬型設備等による対応を中心としたテロ対策を講じることとしております。
- これに加え、上記の対策のバックアップとして、緊急時制御室から遠隔で原子炉減圧操作設備等により原子炉圧力容器や原子炉格納容器の冷却・減圧を行い、原子炉格納容器の破損を防ぐ施設も別途設けます。
- テロ対策の詳細については、施設保安上の観点から詳細な説明は差し控えさせていただきます。

