

世界最高水準の安全性達成へ

● 3・4号機の新規制基準を踏まえた追加対策の実施を決定

新規制基準の施行

13年
9月

13年
7月

13年
4月

● 新規制基準への対応に向けた取り組みを公表

策定が進められる新規制基準に速やかに適合することを目指し、
取水槽他の溢水対策の実施を決定

2013年

● 津波対策の強化・シビアアクシデント対策の実施を決定

防波壁のかさ上げをはじめとする浸水防止対策の強化や、フィルタベント設備の設置を
はじめとするシビアアクシデント対策の実施の決定など、自主的に対策を進行

2012年

12年
12月

● 津波対策を公表

福島第一の事故などからの知見を反映し、防波壁の設置をはじめとした
浸水防止対策や緊急時対策の強化を自主的に策定

11年
7月

● 浜岡原子力発電所運転停止

国からの運転停止要請を受け、皆さまの不安に対し真摯に対応し、より信頼を
得ていくことが最優先であると考え、停止を決定

11年
5月

東北地方太平洋沖地震発生、東京電力(株)福島第一原子力発電所事故

11年
3月

2011年

● 浜岡原子力発電所1・2号機の
運転を終了し廃止措置へ

独自の耐震目標に対して、工事を実施し運転を再開することは
経済性に乏しいと経営判断

2009年

09年
1月

● 耐震性をさらに高める工事を実施

東海・東南海・南海の3連動地震を考慮し、耐震性を確保していることを確認。
その上で、さらに高い耐震目標を独自に設定し、3~5号機の耐震性を向上

2005年

08年
3月

05年
1月

浜岡原子力発電所 の取り組み

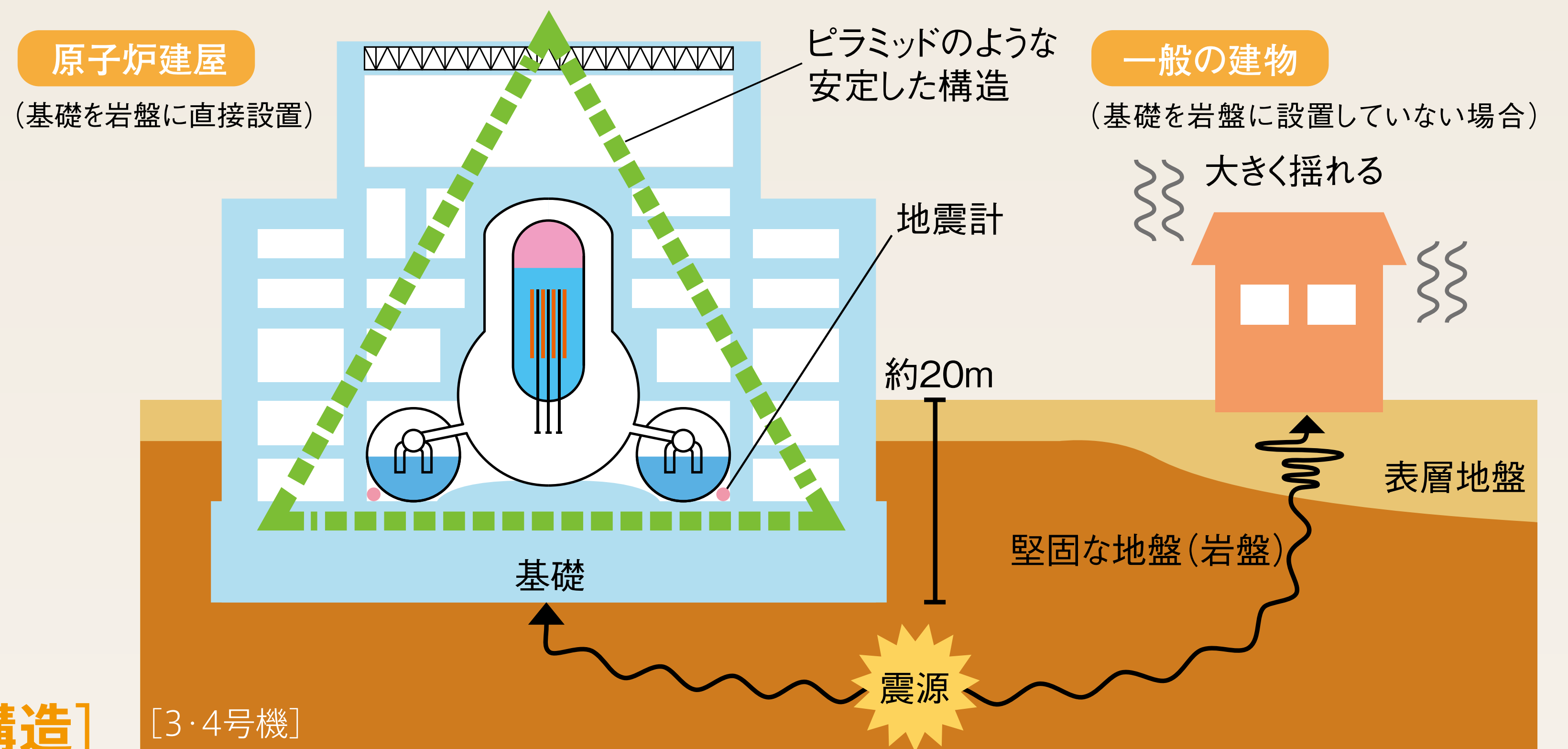
当社は、従来から、つねに最新の知見を反映し、
安全対策を積み重ねてきました。
これからも、安全性をより一層向上させる取
組みを着実に進め、地元をはじめ皆さまの安心
につながるよう、全力で取り組んでまいります。



浜岡原子力発電所の地震対策 ①

浜岡原子力発電所は、地震の揺れに強い剛構造としています

- ピラミッドのような安定した構造
- 岩盤に直接設置
- 比較的小さな揺れでも自動停止



[地震の揺れに強い剛構造] [3・4号機]

浜岡原子力発電所の敷地の下には活断層や破碎帯はありません

- 「活断層」は、地震を起こしたり、地表に大きなずれを生じさせる可能性のある断層です。
- 「破碎帯」は、かたい岩盤が砕けた跡です。ごく近くの活断層が動いたときに引きずられて動くことにより、地表に大きなずれを生じさせる可能性が指摘されています。
- 浜岡原子力発電所の敷地の下には、こうした可能性のある「活断層」および「破碎帯」はありません。

H断層系
(地震を起こしたり、地震に伴って動いたりしない断層)

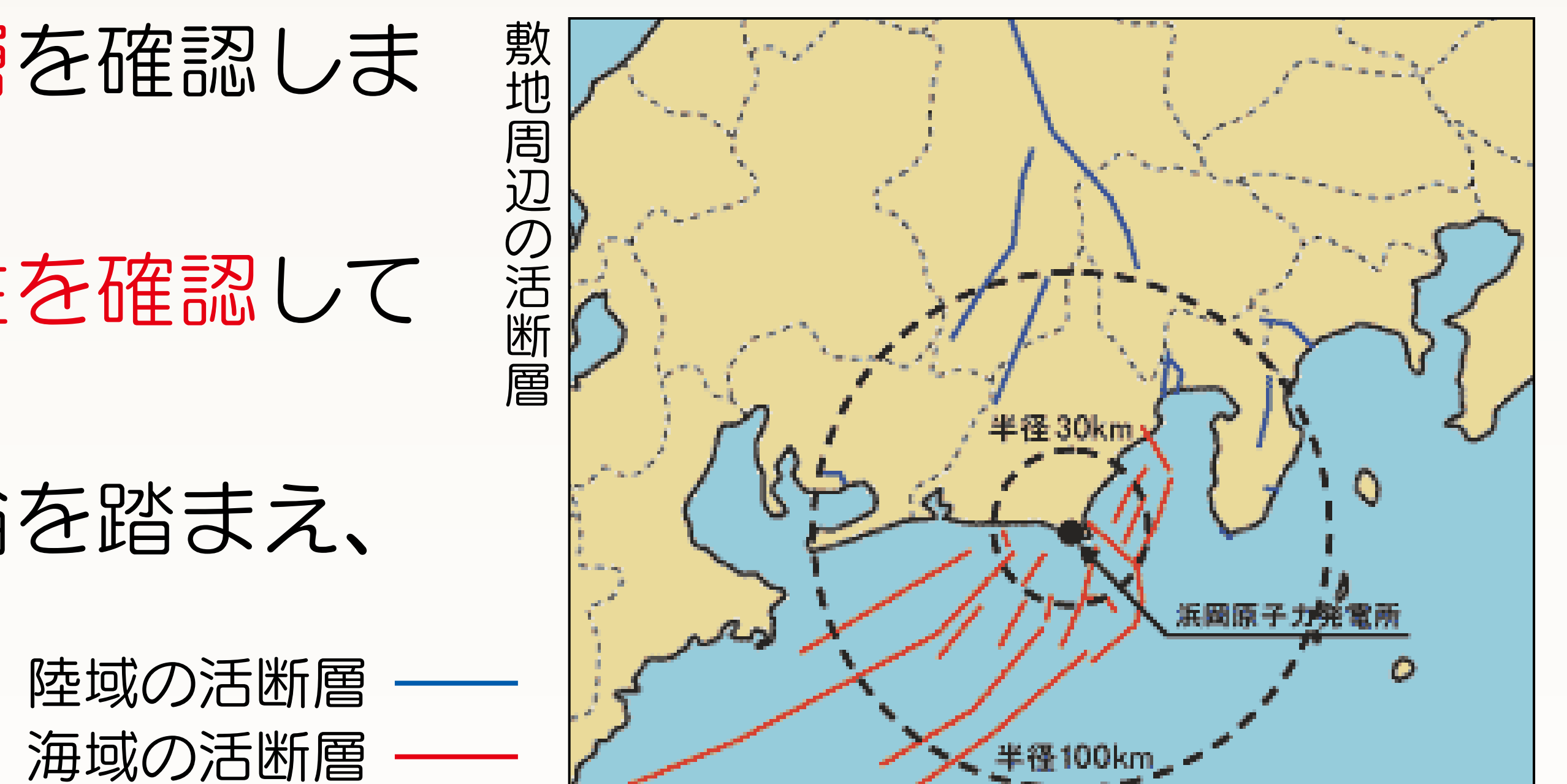
H断層系は、詳細な調査の結果、活断層ではないことを確認し、意見聴取会など国の審査においても確認されています。今後もデータ拡充と知見の収集を継続していきます。



敷地内のH断層系の様子

発電所周辺の活断層の評価を行い、安全性を確認しております

- 発電所周辺に、陸域と海域で計25本の活断層を確認しました。
- 最も大きな揺れを分析し評価したうえで安全性を確認しております。
- 評価にあたっては、地震学の専門家による議論を踏まえ、国が定めた評価方法を用いております。



地殻変動は構造物や機器に影響を与えるものではありません

- 想定東海地震が起きた場合、御前崎付近で地盤が1m程度隆起することが想定されています。
- 隆起は広範囲にわたるなだらかなものであり、構造物や機器に影響を与えるものではありません。

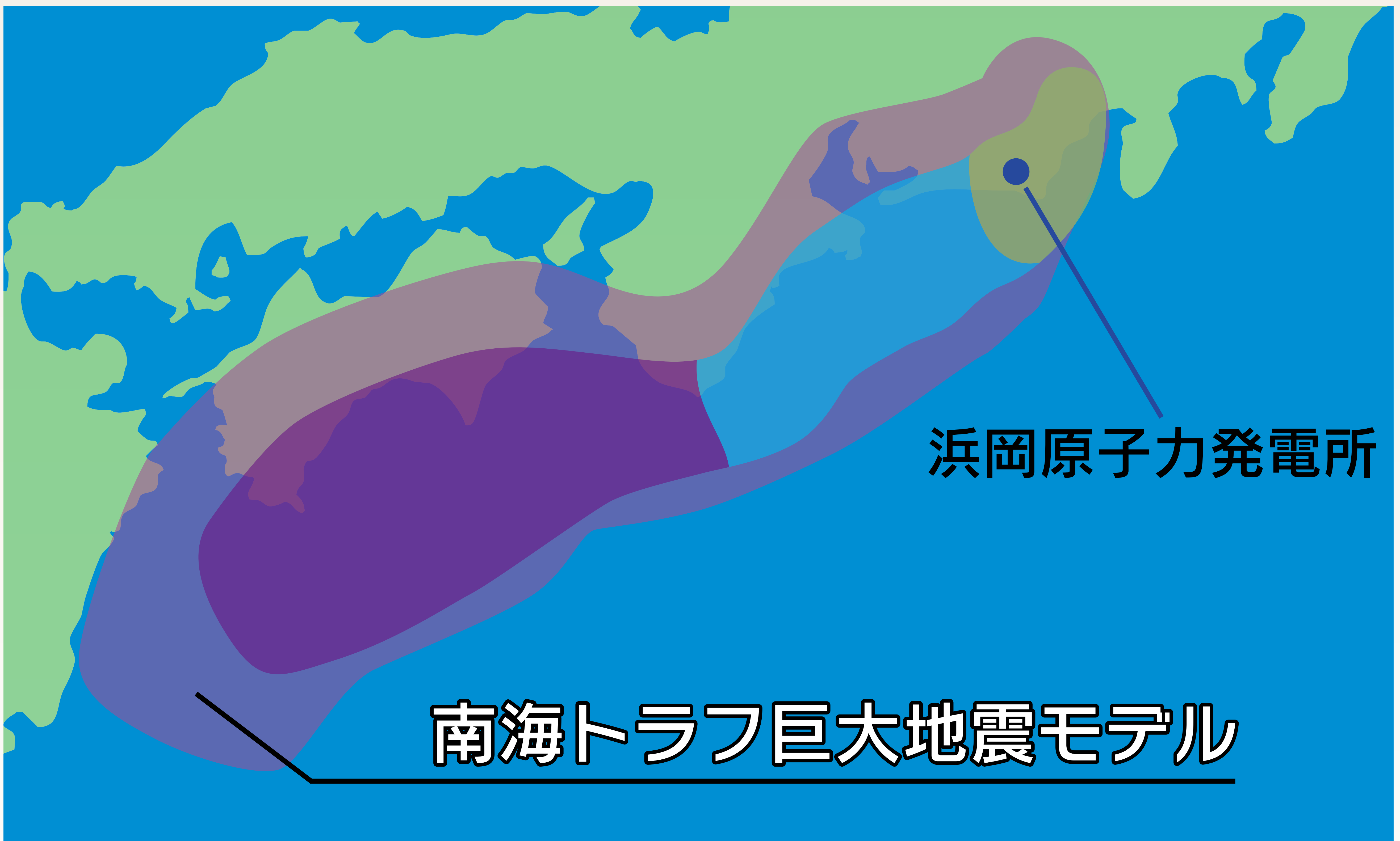


浜岡原子力発電所の地震対策 ②

内閣府公表結果を踏まえた地震動の影響評価

- 「内閣府モデル」※1などに基づいて浜岡原子力発電所の地震動を評価した結果、岩盤上で最大1,000ガル程度となりました。
- 駿河湾の地震(2009年8月)において5号機の揺れが大きかったことを踏まえて、内閣府モデルに対して、5号機の増幅が顕著になることから、当社独自に厳しい条件を設定して評価した結果、5号機では最大1,900ガル程度となりました。
- これらの地震動に対しても現状の停止状態において安全性確保に必要な施設の耐震安全性が確保されていることを確認しました。

※1 2013年3月に内閣府から公表された「南海トラフ巨大地震の被害想定(第二次報告)」で、南海トラフ沿いにおいて発生しうる最大クラスの巨大地震として想定した「強震断層モデル」

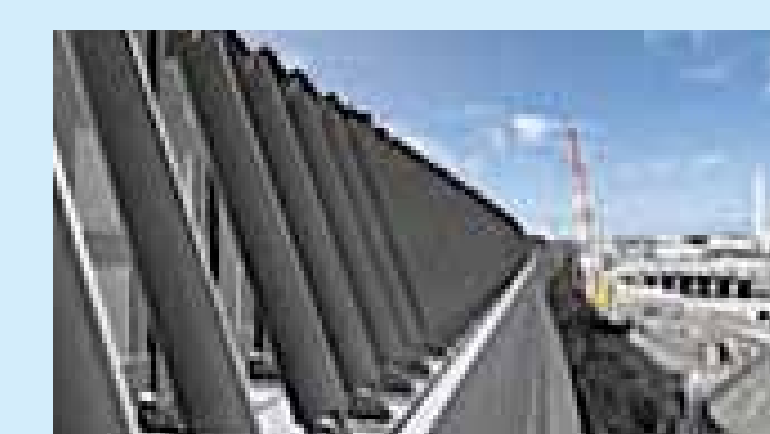
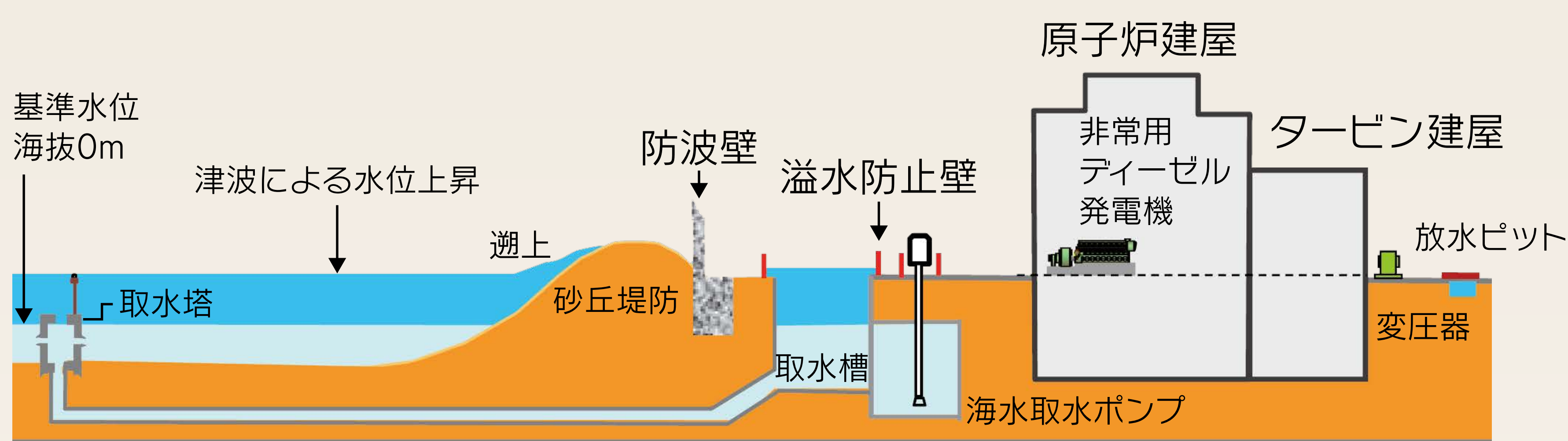


安全性のさらなる追求にむけて必要な対策を進めてまいります

- 駿河湾の地震で5号機に見られた増幅を踏まえると、5号機およびその周辺の安全上重要な施設を中心に、より一層の耐震性の向上が必要と見込まれます。
- 今後、内閣府の検討状況や新規制基準を踏まえて、必要な対策を進めてまいります。

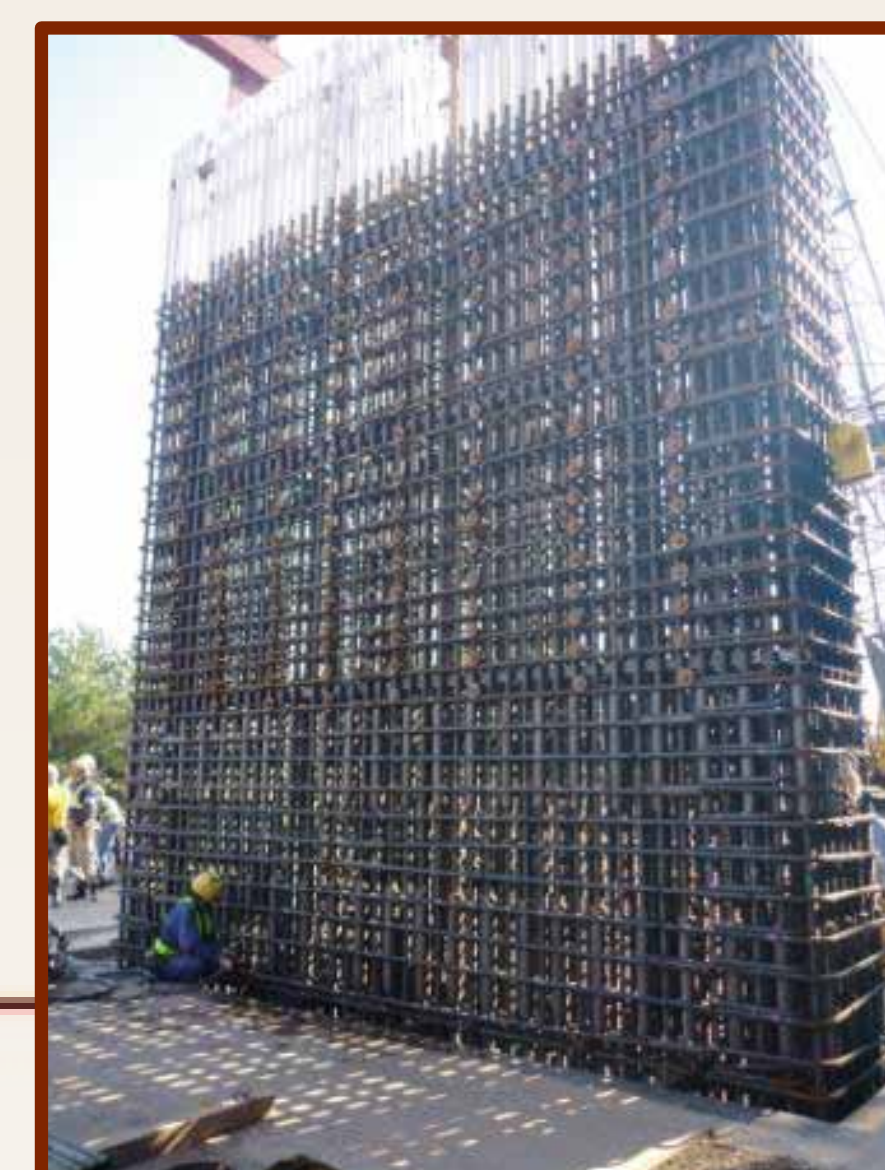
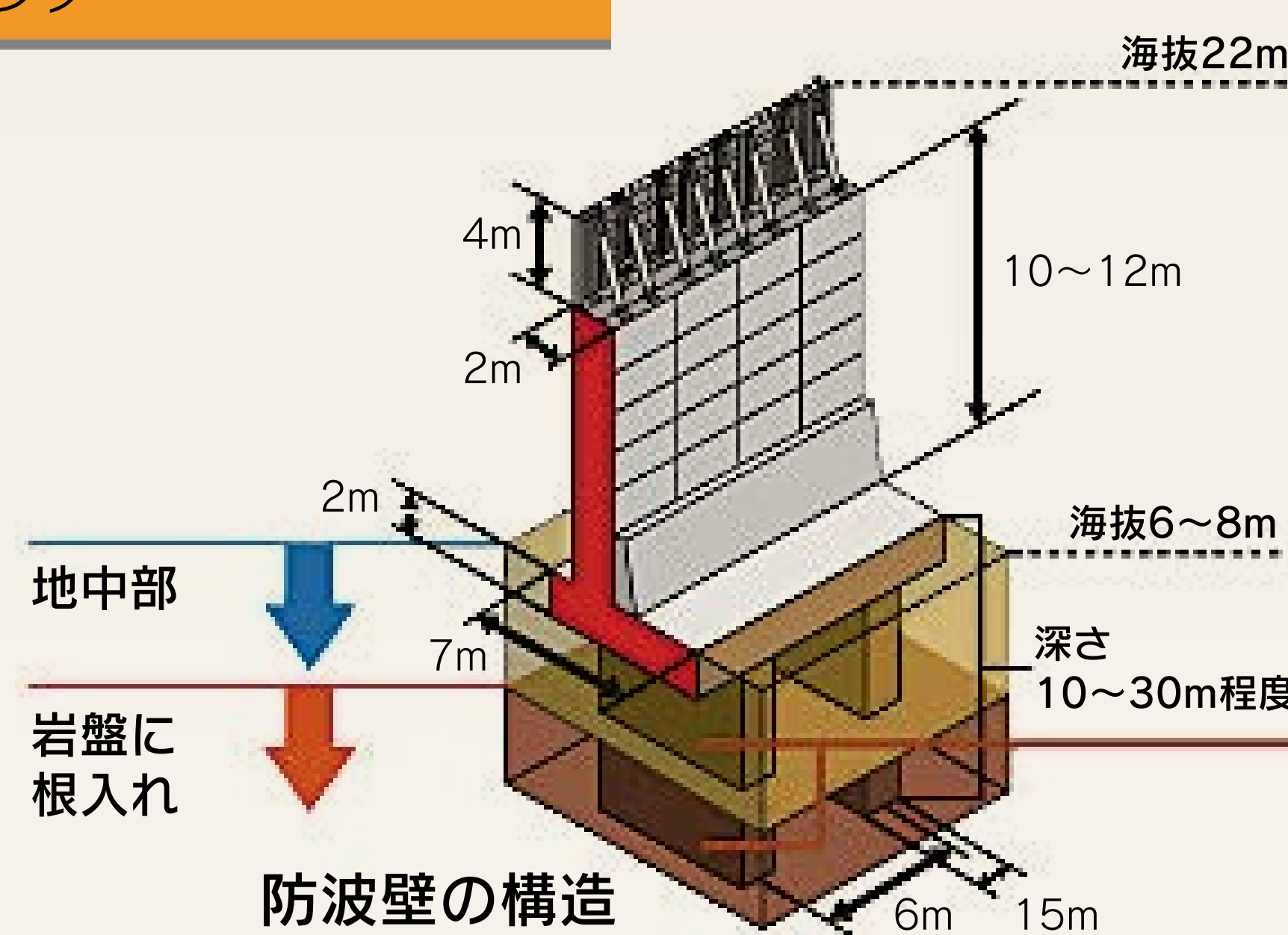
浜岡原子力発電所の津波対策 ①

敷地内への浸水を防ぎます



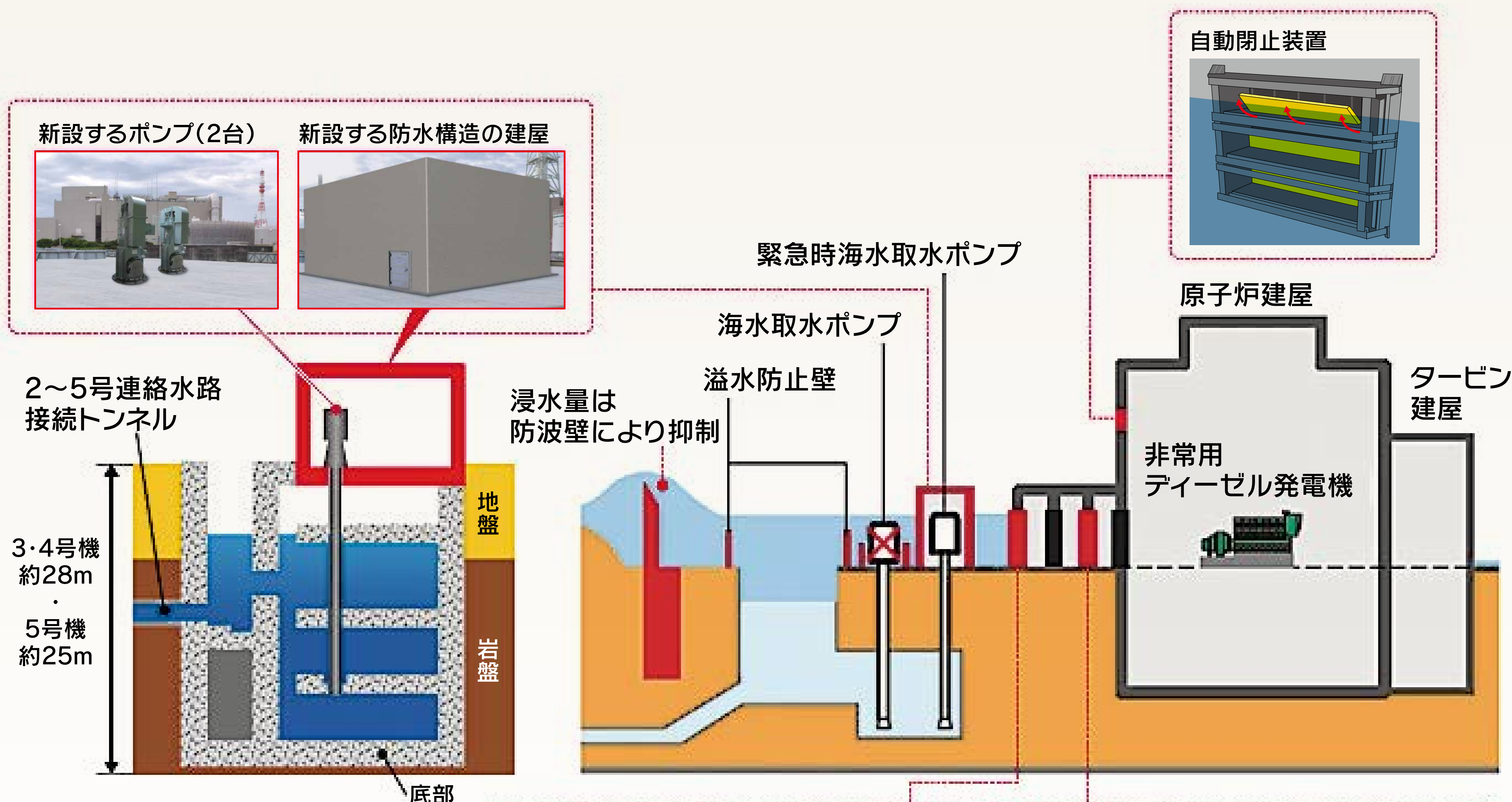
防波壁設置イメージ

一般的な防波堤や防潮堤とは異なり、岩盤の中から立ち上げた鉄筋コンクリート製の基礎の上に、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。

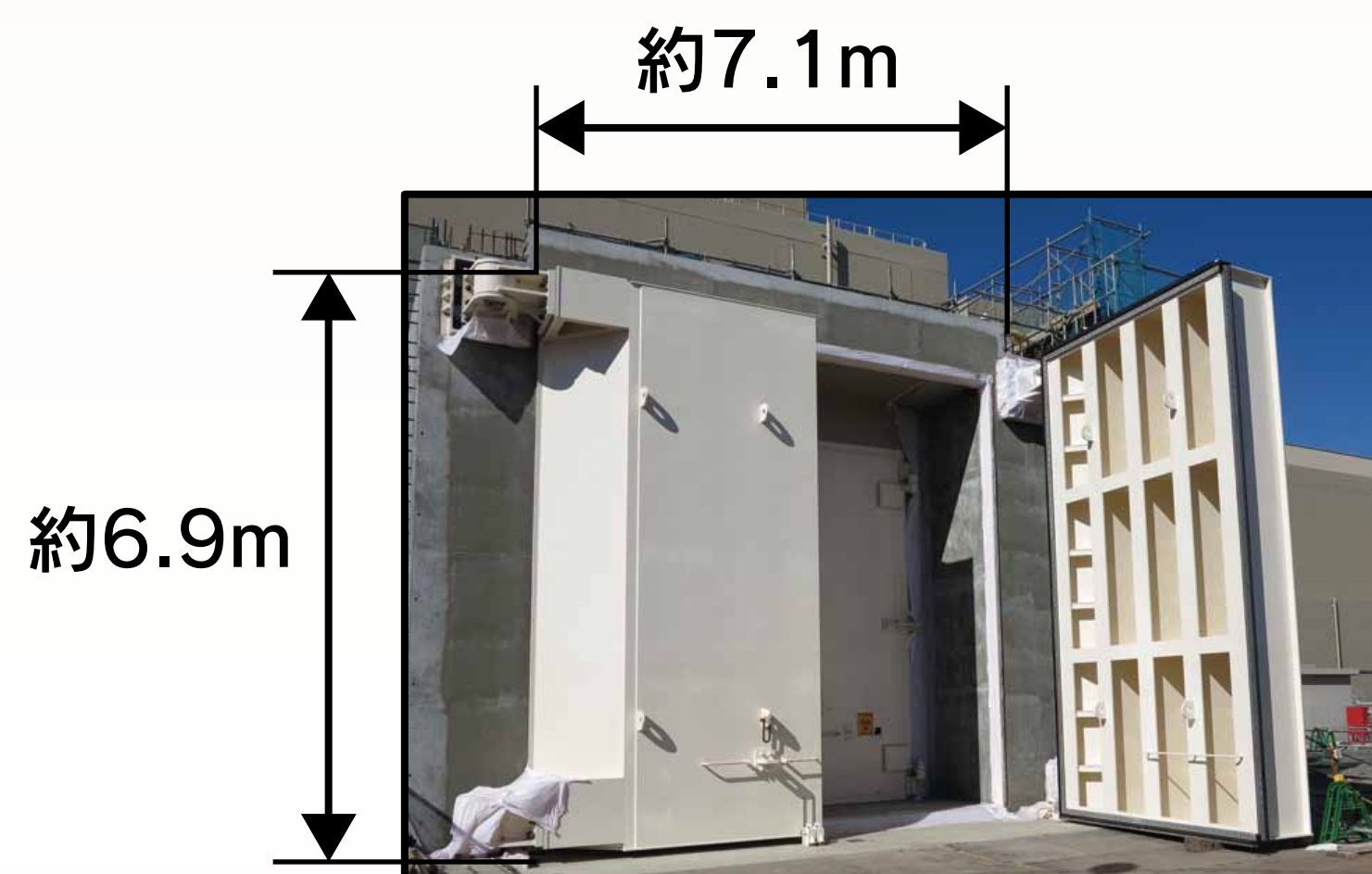


地中壁

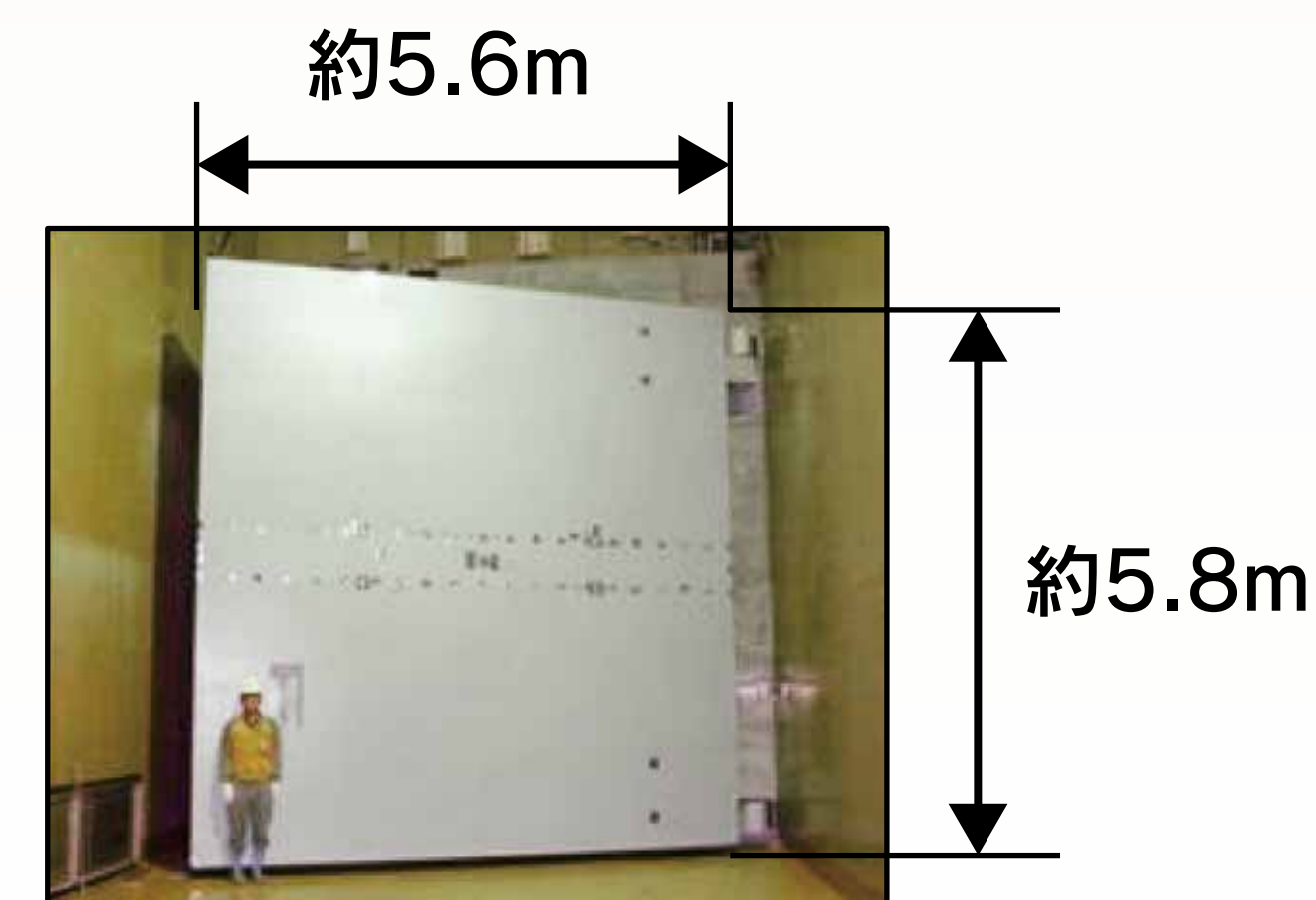
敷地内が浸水しても建屋内への浸水を防止します



3号機の外壁強化扉(厚さ:約1m、重さ:約40t)



3号機の内側水密扉(厚さ:約80cm、重さ:約23t)

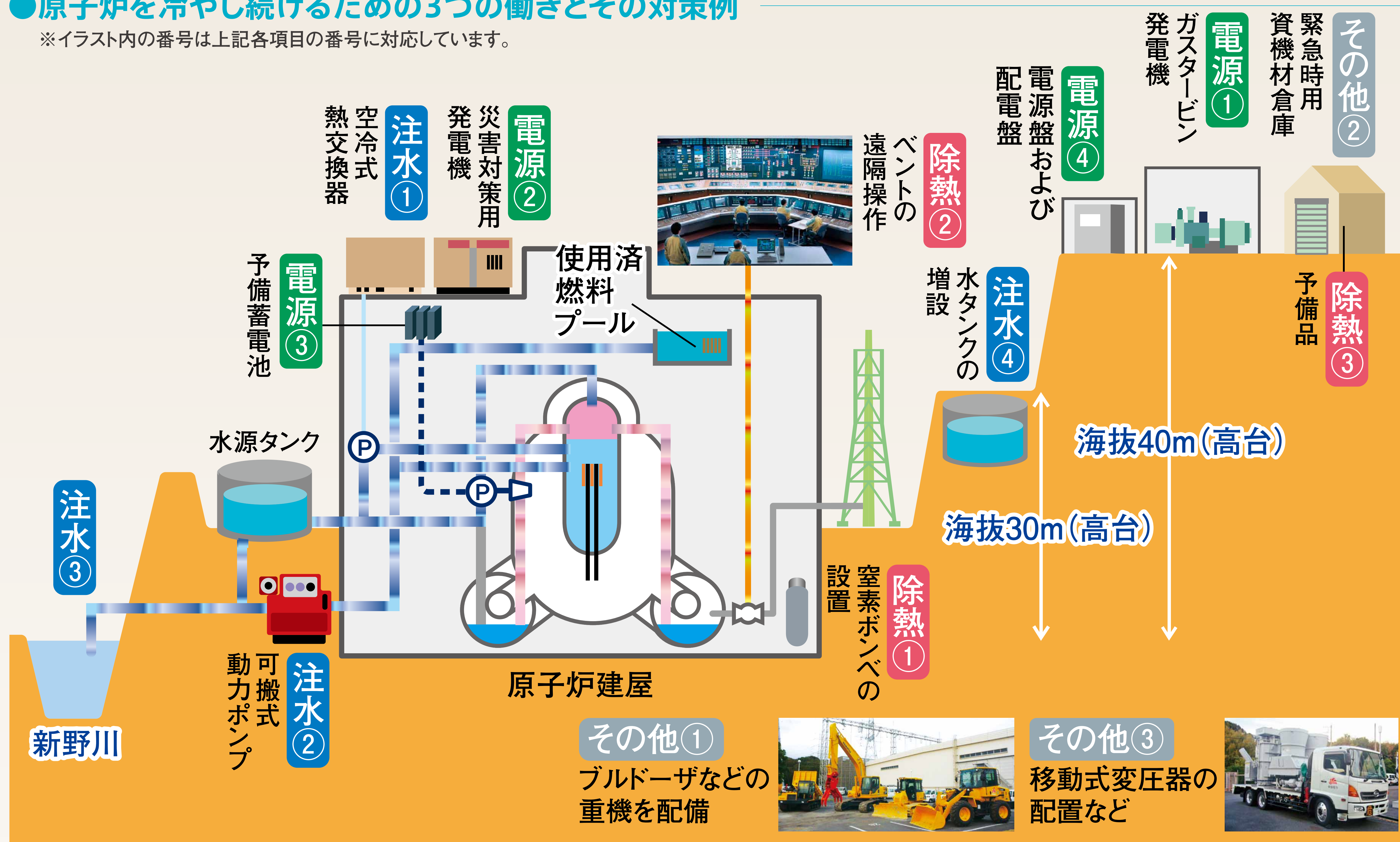


浜岡原子力発電所の津波対策 ②

「冷やす機能」を確保します

●原子炉を冷やし続けるための3つの働きとその対策例

※イラスト内の番号は上記各項目の番号に対応しています。



●電源供給：代替電源を確保する

- ①ガスタービン発電機を高台に設置
- ②災害対策用発電機の原子炉建屋屋上への設置
- ③予備蓄電池の確保
- ④電源盤および配電盤の高台への設置

●注水：原子炉の中へ直接水を送る

- ①原子炉へ高い圧力で水を送るためのポンプ用モーターを海水により冷却できない場合に備え、空冷式の熱交換器を設置
- ②緊急時の注水確保のため、電源を必要としない可搬式動力ポンプを配備
- ③発電所に隣接する新野川から専用ホースなどを用いて送水
- ④水源の多様化を目的とした水タンクを高台などに増設

●除熱：原子炉から発生する熱を取り除く

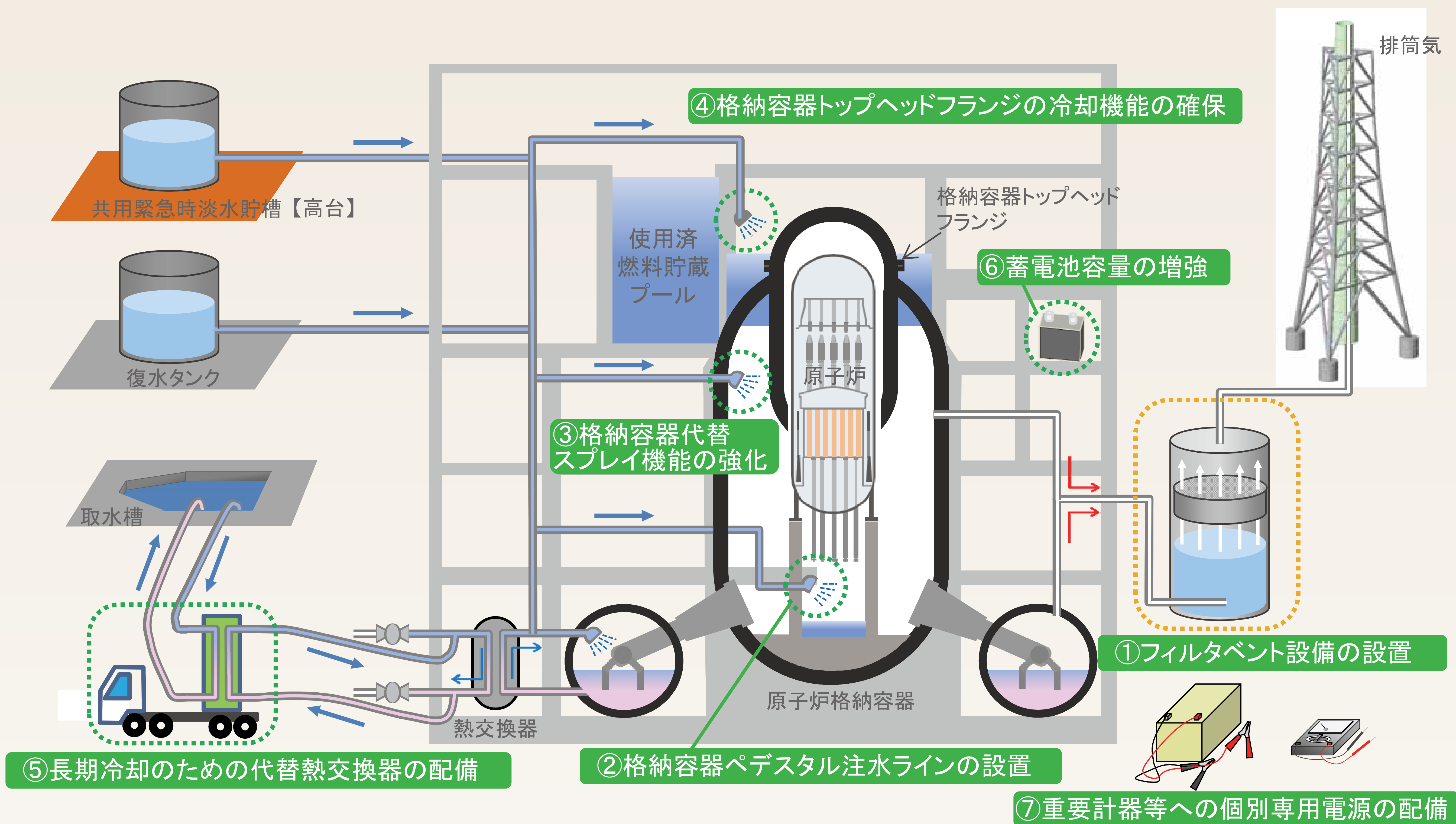
- ①電源喪失時にベント操作を行うための窒素ポンプの配置
- ②中央制御室から直接ベントが行えるよう遠隔操作化
- ③冷温停止に必要な機器の予備品を確保

●その他

- ①津波による漂流物（がれきなど）を除去用の重機を配備
- ②予備品を保管する倉庫を高台に設置
- ③5号機受電系統の増設、移動式変圧器の高台設置など外部電源の強化

シビアアクシデント対策※2

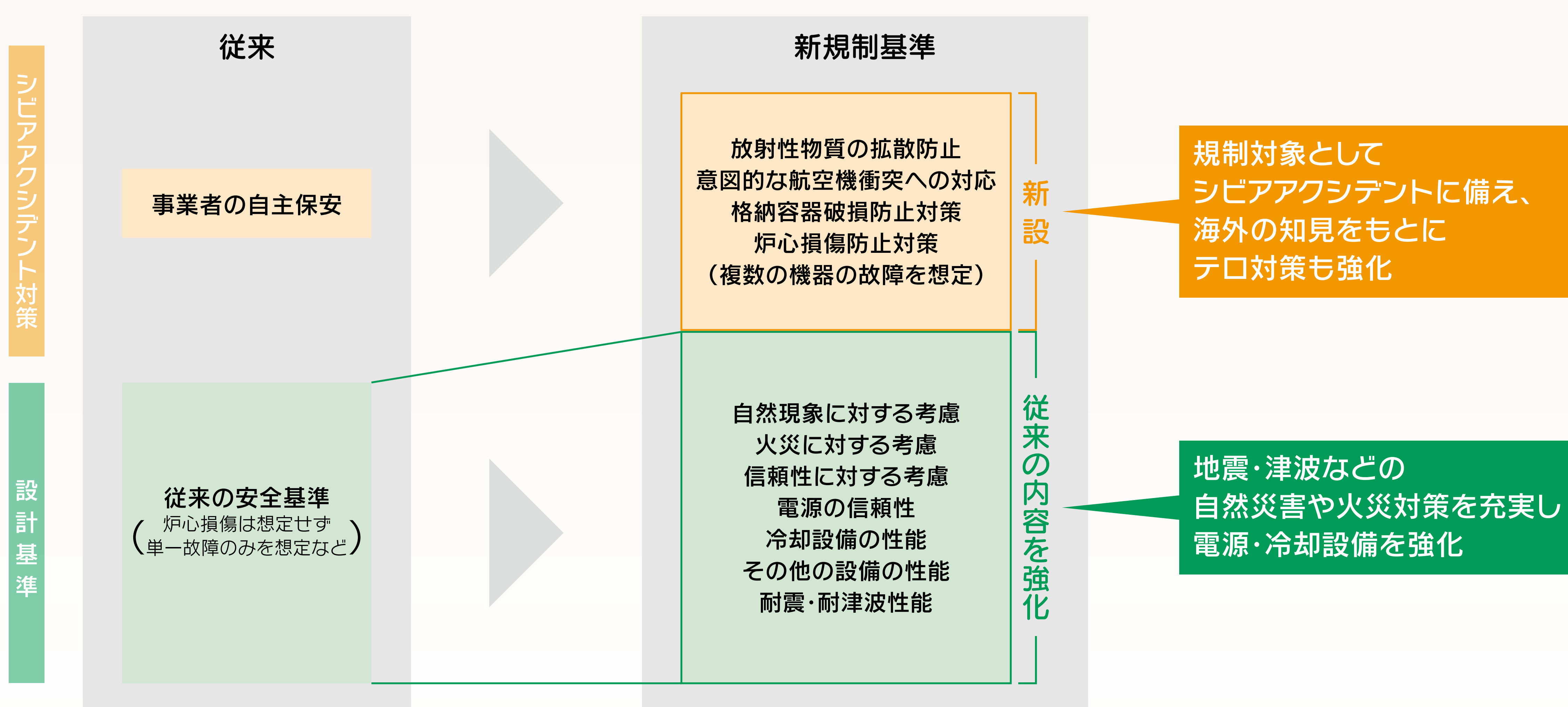
炉心の著しい損傷を伴うような重大事故に備え、必要な対策を実施します



<参考> 従来、事業者の自主保安であったシビアアクシデント対策は、新規制基準※3において規制対象になりました。

新規制基準では、従来の基準が強化されるとともに、新たにシビアアクシデントに対処するための対策が盛り込まれています。

新規制基準のイメージ(従来との比較)



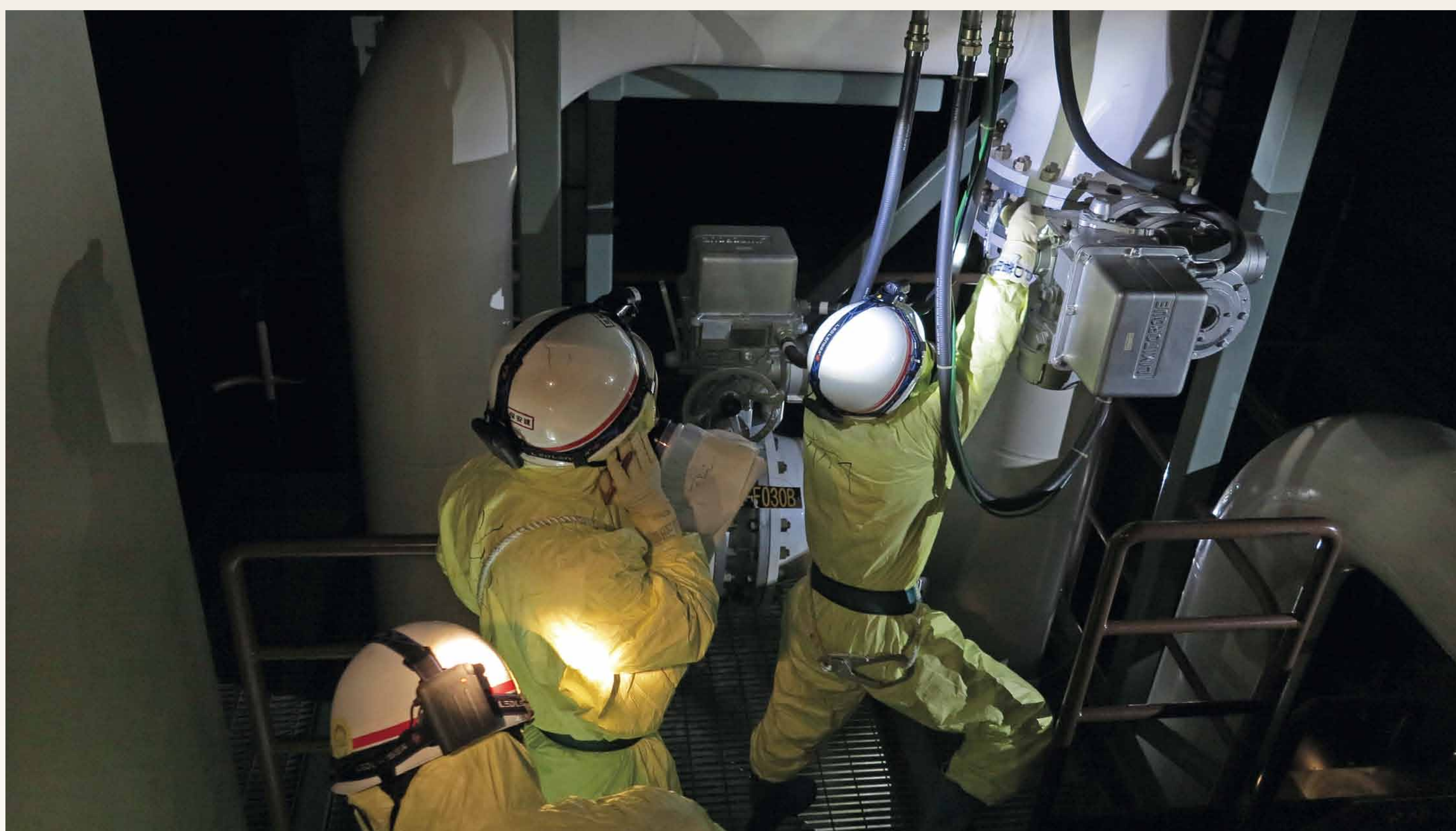
※2 シビアアクシデント : 炉心の著しい損傷を伴うような重大な事故のこと
 ※3 新規制基準 : 原子力規制委員会によって定められた原子力発電所に適用される新たな規制基準のこと(2013年7月施行)

災害発生時の対応力の向上

災害対応能力・実践力の向上に努めてまいります

- 防波壁の設置などハード面の対策に加え、ソフト面での対策として防災訓練を継続的に実施しています。
- 万が一、原子力災害が発生した場合にも地域と一体となって対策が行えるよう、国・自治体が計画する防災訓練に積極的に参加し、連携を強化していきます。
- 地域の皆さまにご安心いただける発電所を目指し、引き続き、防災訓練の実施や災害発生時の対応力の向上に取り組んでまいります。

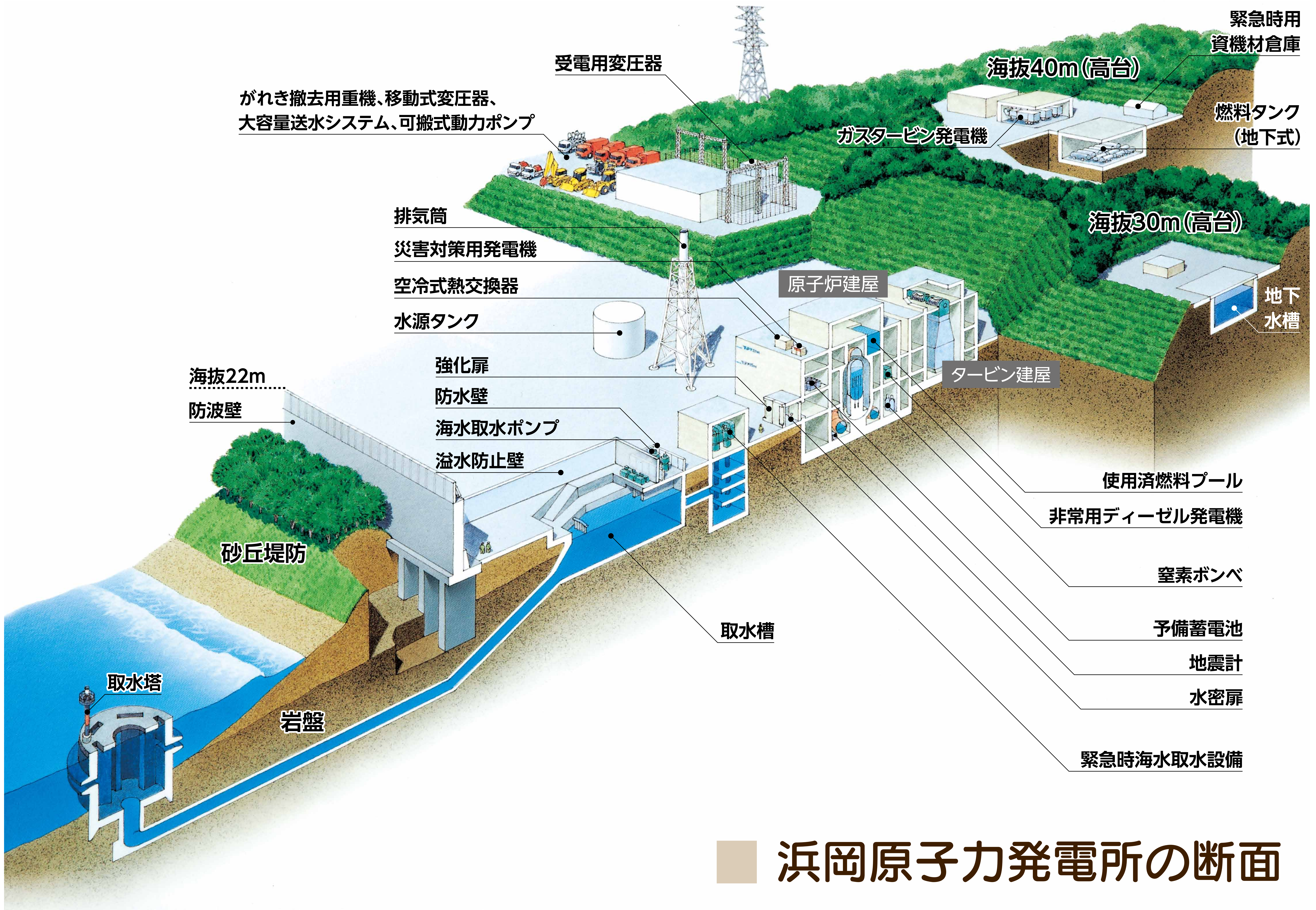
全交流電源喪失の状況下で、原子炉建屋内で格納容器ヘント※に用いる弁を開ける訓練の様子
(緊急時対応訓練 2013年2月8日)



※格納容器ヘント：格納容器の圧力の異常上昇を防止し、格納容器を保護するため、放射性物質を含む格納容器内の気体を一部外部に放出し、圧力を降下させる措置

アミューズ豊田(磐田市)でのスクリーニング活動
(静岡県が主催した原子力防災訓練
2013年2月15日)





■ 浜岡原子力発電所の断面