

敦賀発電所2号機 新規制基準への適合性に係る 申請の概要について

平成28年1月

日本原子力発電株式会社

平成25年7月8日に施行された新規制基準を受けて、当社は、平成27年11月5日、原子力規制委員会に対して敦賀発電所(2号原子炉施設)に係る原子炉設置変更許可申請及び保安規定変更認可申請を行った。

原子炉設置変更許可申請:原子炉施設の基本設計等に関する事項

<主な記載事項>

○地震・津波の評価

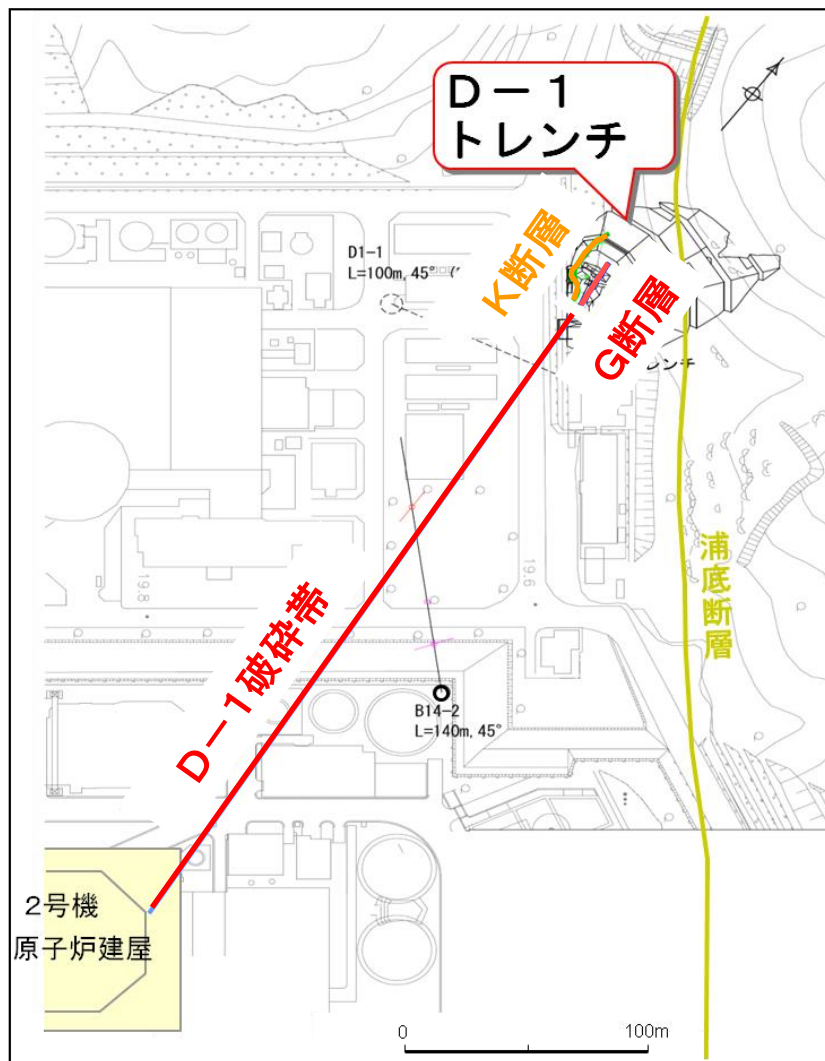
敷地内破砕帯については、新たなボーリングやピット拡張などのデータ拡充を行い、敷地内の破砕帯が後期更新世以降活動していないこと、すなわち「将来活動する可能性のある断層等」には該当しないことを改めて確認

○外部事象(竜巻、外部火災等)への対策

○重大事故への対策

昨年11月19日開催の原子力規制委員会審査会合において、審査の進め方として、まず、敷地内破砕帯と地震動の2点について進めていただくことを確認した。

1. 敷地内破砕帯の調査結果(1／4)



○平成24年4月

旧保安院意見聴取会による現地調査で、「浦底断層が動いた時に破砕帯も引きずられて動く可能性」の指摘

○平成24年11月～平成25年5月

原子力規制委員会は、有識者会合により審議。

原子力規制委員会は、有識者評価書(D-1破砕帯を活断層と認定)を了承

○平成25年7月

当社は原子力規制委員会に調査報告書(D-1破砕帯は活断層ではない)を提出

○平成25年12月～平成27年3月

原子力規制委員会は、再度、有識者会合により審議

原子力規制委員会は、有識者評価書を受領

＜評価書の概要＞

活動性: K断層の活動時期は後期更新世以降であることが否定できない。

連続性: K断層は、D-1破砕帯等、原子炉建屋直下を通過する破砕帯のいずれかと一連の構造である可能性が否定できない。



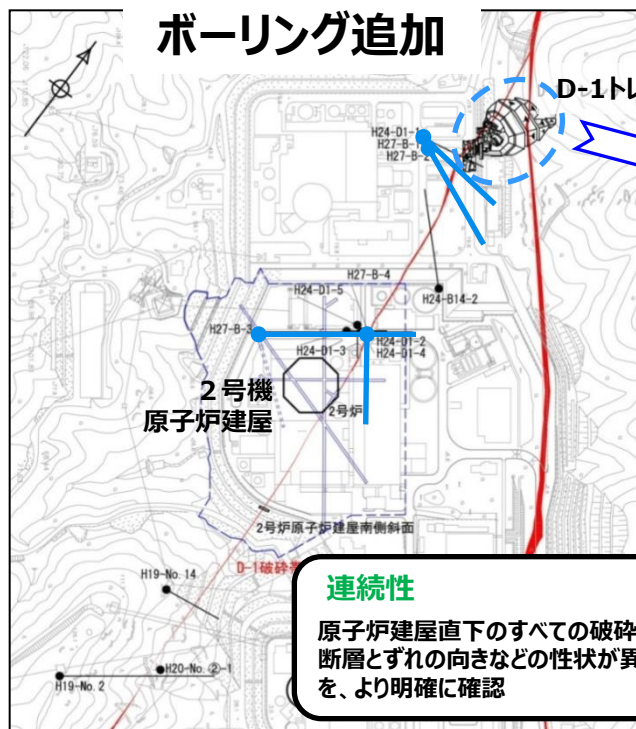
平成27年9月まで継続的にデータ拡充

敷地に分布する破砕帯は

「将来活動する可能性のある断層等」

ではないことを確認

1. 敷地内破砕帯の調査結果(2/4)



連続性

原子炉建屋直下のすべての破砕帯は、K断層とずれの向きなどの性状が異なることを、より明確に確認

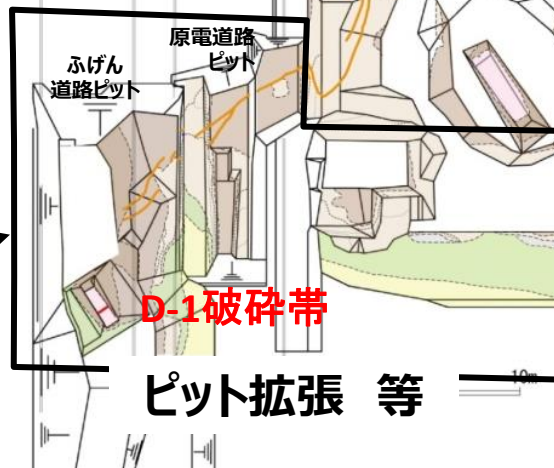
連続性

・ふげん道路ピット中央付近より2号機側では、K断層は確認されない。

活動性

・K断層を覆っている地層が、13万年前よりも古いことを明確に確認
・D-1破砕帯(G断層)が13万年前より古い地層に変位・変形を与えていないことを確認

D-1トレンチ



活動性

K断層が13万年前よりも古い地層に覆われていることを、より明確に確認

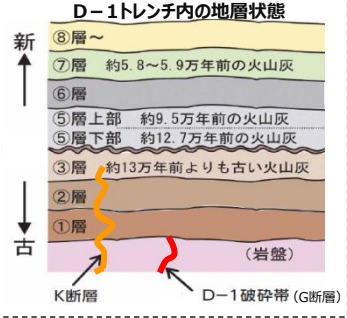
掘込み

北西法面

K断層

D-1破砕帯(G断層)

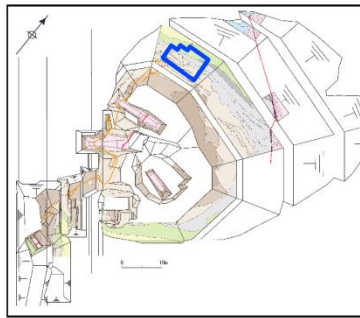
掘込み



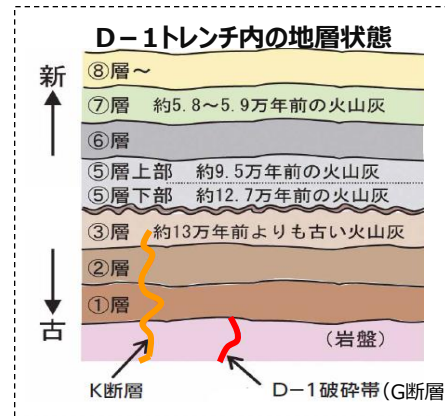
※新規制基準における「将来活動する可能性のある断層等」:
後期更新世以降(約12万~13万年前以降)の活動が否定できない断層等をいう

1. 敷地内破砕帯の調査結果(3/4)

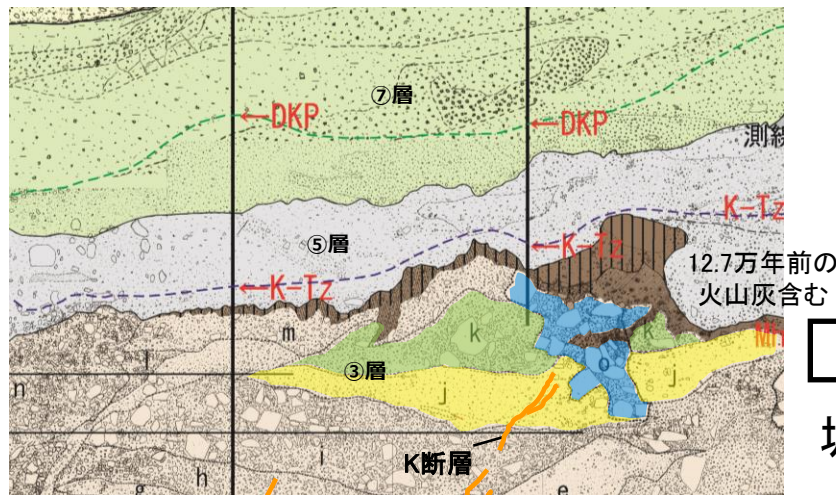
—K断層の活動性に関するデータ拡充の例—



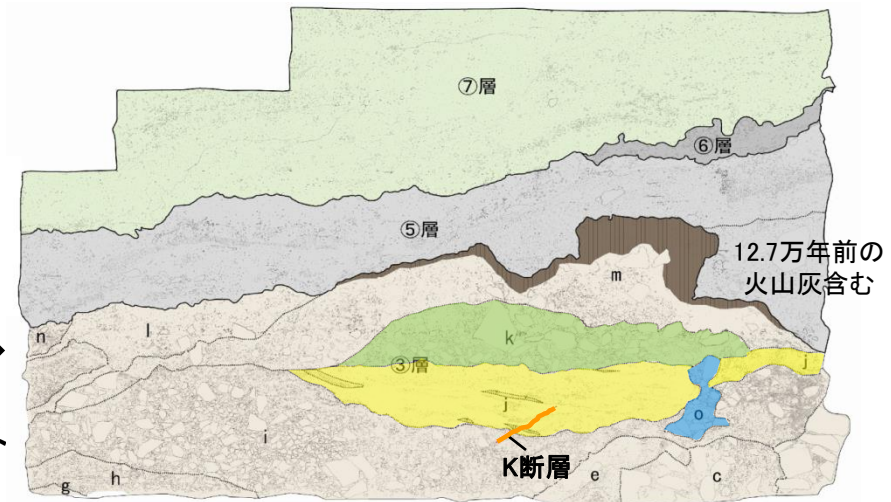
調査位置図



※新規基準における「将来活動する可能性のある断層等」:
後期更新世以降(約12万～13万年前以降)の活動が否定できない断層等をいう



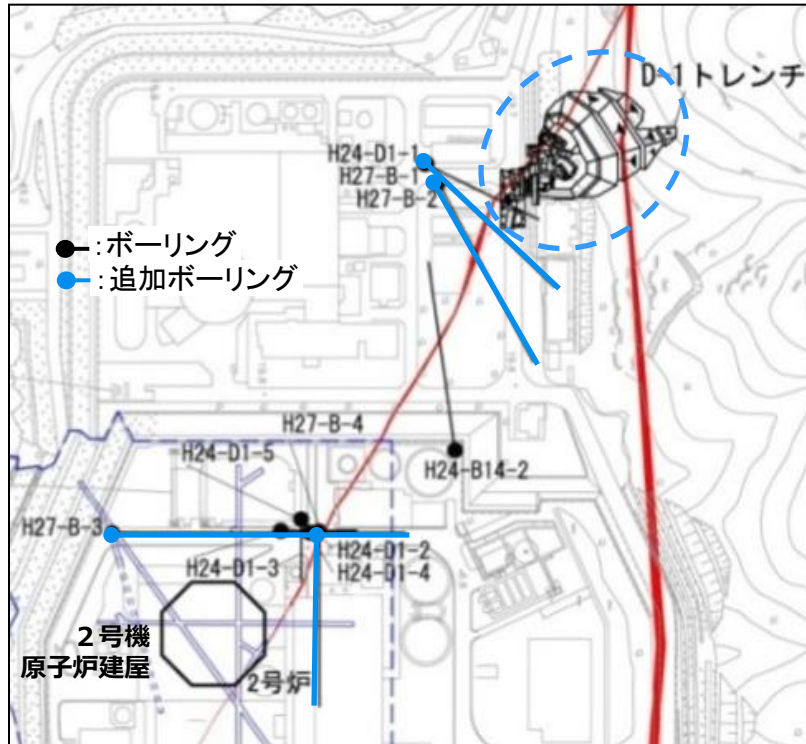
掘込み



有識者評価書(平成27年3月)の記述
③層は、粗粒・不均質な堆積物から構成。堆積構造も明確でなく、最新活動時期の層準を確定し、活動性を判断する基準として適当でない。

掘込みによる追加観察等
K断層が13万年前よりも古い地層(③層の上部)に覆われていることを、より明確に確認。

1. 敷地内破砕帯の調査結果(4 / 4) -D-1破砕帯、K断層の連続性に関するデータ拡充の例-



K断層



D-1破砕帯(G断層)



主な性状の比較

性状	K断層	D-1破砕帯	G断層
変位センス	逆断層	正断層	正断層
成分	スメクタイト多量含む 石英含まず	スメクタイト含む 石英含む	スメクタイト含む 石英含む
色彩	灰赤色、灰白色	黄色、褐色、 茶色 等	黄橙色、褐色
粒子形状	角礫	円磨	円磨

有識者評価書(平成27年3月)の記述

- ・D-1トレンチ内のK断層の1m超の変位が数10m (掘削範囲内)で急に消滅するのは不自然
- ・K断層は複数の破砕帯を変位が乗り継いでいる可能性もある。
- ・K断層は、原子炉建屋直下を通過する破砕帯のいずれかと一連の構造である可能性が否定できない。

追加ボーリング(4本)実施

原子炉建屋直下のすべての破砕帯は、K断層(逆断層)とずれの向きなどの性状が異なっているとのデータを更に拡充した。

2. 地震・津波の評価

○基準地震動 S_s として12波策定(最大加速度800ガル)

敷地ごとに震源を特定して策定する地震動

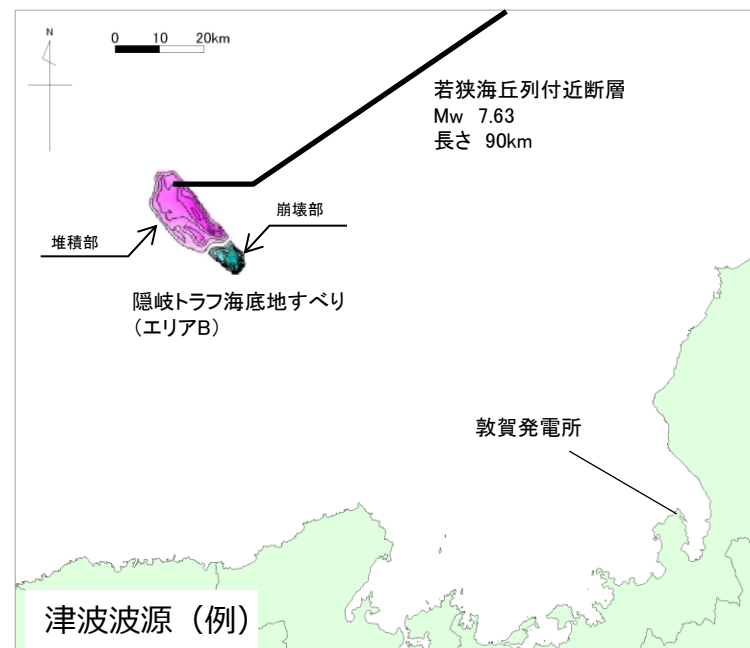
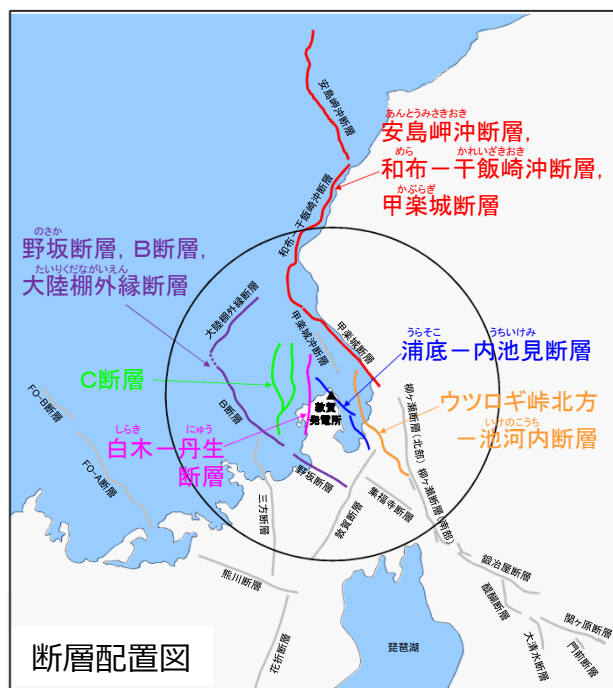
- ・敷地内外の地下構造評価等を実施し、断層上端深さを4kmとして設定
- ・6断層(浦底-内池見断層(長さ21km)等)について地震動評価を実施
- ・基準地震動 S_s として10波策定

震源を特定せず策定する地震動として、2波を基準地震動 S_s として策定

○基準津波として4波策定

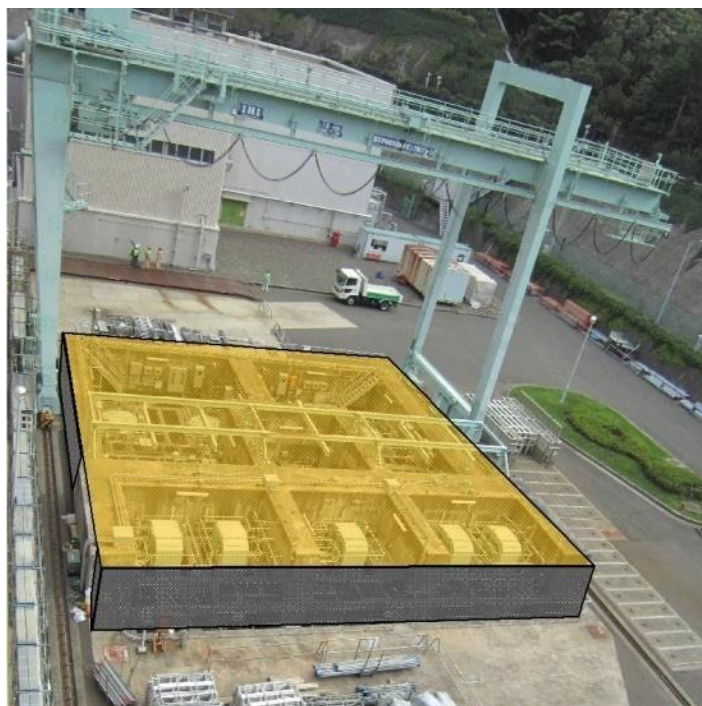
海域活断層、地震以外(地すべり等)、行政機関(福井県、秋田県等)の評価により、基準津波を策定

→ 敷地前面: 基準津波 T.P.+4.38m



3. 竜巻、外部火災等への対策 —主な対策—

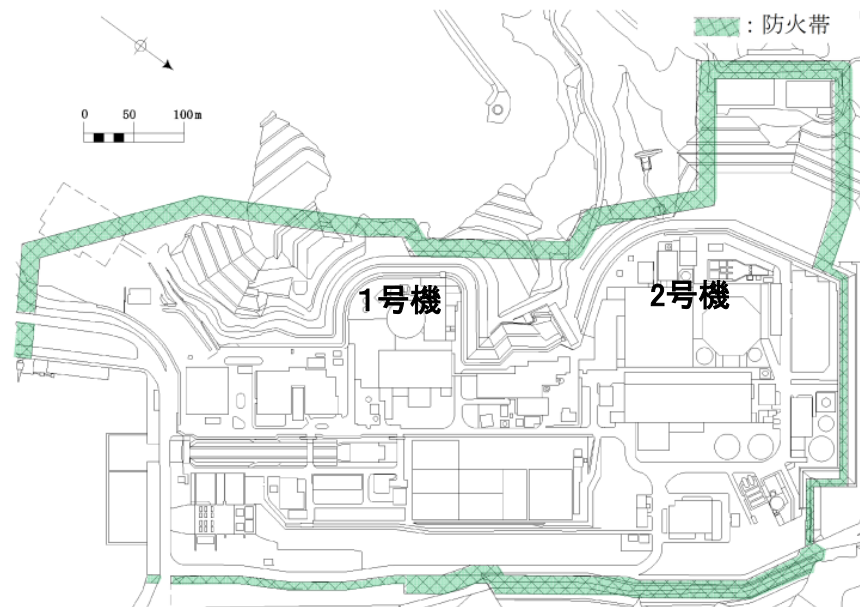
竜巻防護対策



海水ポンプエリアの
竜巻飛来物防護対策設備(イメージ)

海水ポンプまわりに防護壁等を
設置することで安全性を確保

外部火災対策



防火帯

森林火災の延焼防止対策として
幅18m(一部8m)の防火帯を設置
することで安全性を確保

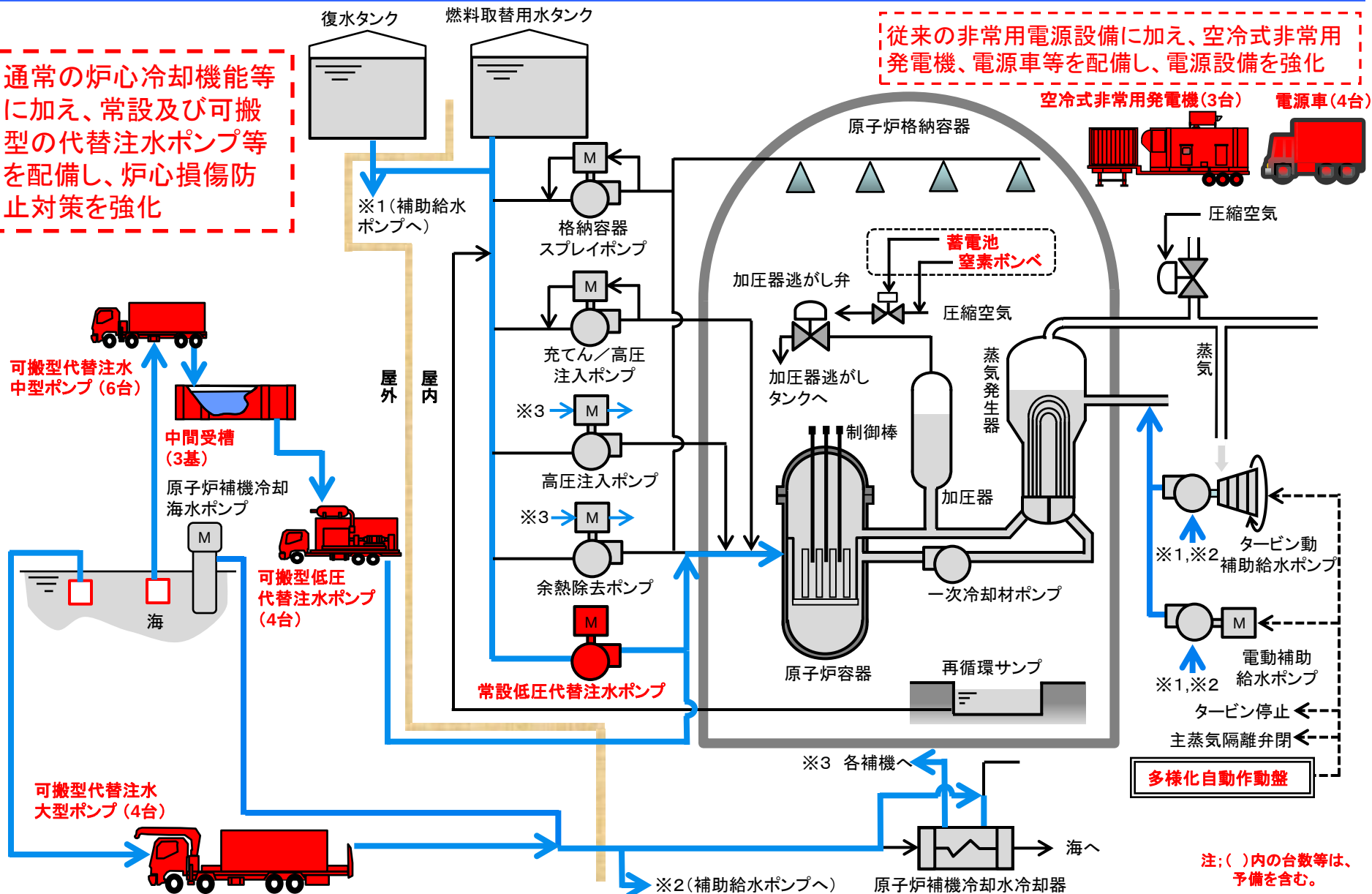
4. 重大事故等対策(炉心損傷防止)

— 主な対策 —

通常の炉心冷却機能等に加え、常設及び可搬型の代替注水ポンプ等を配備し、炉心損傷防止対策を強化

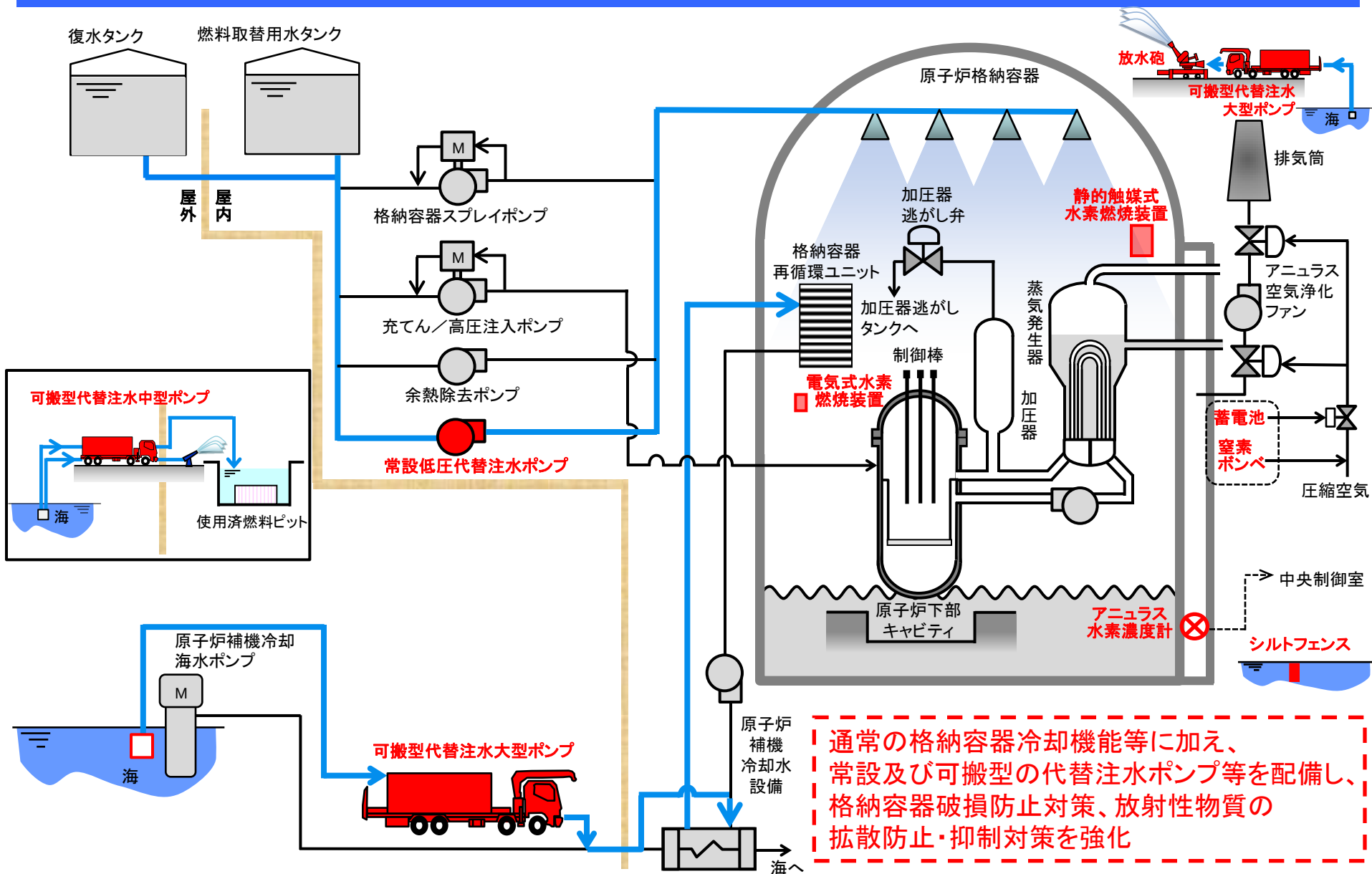
従来の非常用電源設備に加え、空冷式非常用発電機、電源車等を配備し、電源設備を強化

空冷式非常用発電機(3台) 電源車(4台)



注:()内の台数等は、予備を含む。

5. 重大事故等対策（格納容器破損防止、放射性物質の拡散防止・抑制） — 主な対策 —



6. 屋外における主な新規規制基準対応工事



7. 当社の取組み

- ・平成27年11月5日、敦賀発電所2号機の新規制基準への適合性確認審査を受けるため、原子炉設置変更許可申請書等を原子力規制委員会に提出いたしました。
- ・当社は、敷地内破砕帯等に関し、新規制基準適合性審査において適正に評価していただけるよう、調査結果等に基づく科学的、技術的な説明を尽くしてまいります。
- ・当社としては、原子力規制委員会の審査に適切に対応するとともに、地域の皆様方をはじめ関係者のご理解を得られるよう、引き続き、2号機の安全性、信頼性向上のための取組みを進めてまいります。