

高浜発電所4号機
安全性向上評価（第3回）届出書

2021年11月
関西電力株式会社

目 次

1. 安全規制によって法令への適合性が確認された範囲

1.1 発電用原子炉施設概要

1.1.1 設置等の経緯

1.1.2 発電所の設備概要

1.1.3 運転実績

1.1.4 施設に係る組織

1.2 敷地特性

1.2.1 敷地

1.2.1.1 敷地

1.2.2 気象

1.2.2.1 高浜地方の気象

1.2.2.2 敷地における気象観測

1.2.2.3 敷地における気象観測結果

1.2.2.4 安全解析に使用する気象条件

1.2.2.5 参考文献

1.2.3 地盤

1.2.3.1 敷地周辺の地質・地質構造

1.2.3.2 敷地近傍の地質・地質構造

1.2.3.3 敷地の地質・地質構造

1.2.3.4 原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）設置位置付近の 地質・地質構造及び地盤

- 1.2.3.5 原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）設置位置付近の地盤の安定性評価
- 1.2.3.6 特定重大事故等対処施設設置位置付近の地質・地質構造及び地盤
- 1.2.3.7 特定重大事故等対処施設設置位置付近の地盤の安定性評価
- 1.2.3.8 参考文献
- 1.2.4 水理
 - 1.2.4.1 陸水
 - 1.2.4.2 海象
 - 1.2.4.3 利水計画
- 1.2.5 地震
 - 1.2.5.1 活断層の分布状況
 - 1.2.5.2 地震の分類
 - 1.2.5.3 敷地地盤の振動特性
 - 1.2.5.4 敷地ごとに震源を特定して策定する地震動
 - 1.2.5.5 震源を特定せず策定する地震動
 - 1.2.5.6 基準地震動 S_s の策定
 - 1.2.5.7 基準地震動 S_s の設計用模擬地震波
 - 1.2.5.8 基準地震動 S_s の超過確率の参照
 - 1.2.5.9 参考文献
- 1.2.6 社会環境
 - 1.2.6.1 人口分布
 - 1.2.6.2 付近の集落及び公共施設
 - 1.2.6.3 産業活動
 - 1.2.6.4 交通

- 1.2.6.5 参考文献
- 1.2.7 津波
 - 1.2.7.1 敷地周辺に影響を及ぼした過去の津波
 - 1.2.7.2 基準津波の策定
 - 1.2.7.3 津波に対する安全性
 - 1.2.7.4 参考文献
- 1.2.8 火山
 - 1.2.8.1 原子力発電所に影響を及ぼし得る火山の抽出
 - 1.2.8.2 設計対応が不可能な火山事象の評価
 - 1.2.8.3 火山事象の影響評価
 - 1.2.8.4 参考文献
- 1.2.9 竜巻
 - 1.2.9.1 基準竜巻の最大風速の設定
 - 1.2.9.2 設計竜巻の最大風速の設定
 - 1.2.9.3 参考文献
- 1.2.10 生物
 - 1.2.10.1 海生生物
 - 1.2.10.2 植生
- 1.2.11 外部火災
 - 1.2.11.1 森林火災
 - 1.2.11.2 外部火災影響施設
 - 1.2.11.3 参考文献
- 1.3 構築物、系統及び機器
 - (1) 耐震
 - (2) 津波防護

- (3) 内部火災防護
- (4) 外部火災防護
- (5) 内部溢水防護
- (6) 竜巻防護
- (7) 飛散物防護
- (8) 火山防護
- (9) 原子炉及び炉心
- (10) 燃料貯蔵設備及び取扱設備
- (11) 1次冷却系統
- (12) 余熱除去系統
- (13) 安全注入系統
- (14) 化学体積制御系統
- (15) 主蒸気及び主給水系統
- (16) 原子炉補機冷却水系統
- (17) 原子炉補機冷却海水系統
- (18) 補助給水系統
- (19) 計測制御系統
- (20) 廃棄物処理系統
- (21) 放射線管理施設
- (22) 原子炉格納施設
- (23) 格納容器スプレイ系統
- (24-1) 換気空調系統（アニュラス空気浄化系統）
- (24-2) 換気空調系統（中央制御室空調系統）
- (24-3) 換気空調系統（安全補機室空気浄化系統）
- (25) 非常用電源系統

- (26) 制御用空気系統
- (27) 建物
- (28) 土木構造物
- (29) 重大事故等対処設備

1.4 保安のための管理体制及び管理事項

- 1.4.1 発電用原子炉施設の運転に係る保安の考え方
- 1.4.2 品質保証活動
- 1.4.3 運転管理
- 1.4.4 燃料管理
- 1.4.5 放射性廃棄物管理
- 1.4.6 放射線管理
- 1.4.7 施設管理
- 1.4.8 非常時の措置
- 1.4.9 安全文化の醸成活動

1.5 法令への適合性の確認のための安全性評価結果

- 1.5.1 周辺監視区域の外における実効線量の算定の条件及び結果
- 1.5.2 運転時の異常な過渡変化
- 1.5.3 設計基準事故
- 1.5.4 重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故

2. 安全性の向上のため自主的に講じた措置

2.1 安全性の向上に向けた継続的取組の方針

2.1.1 基本方針

2.1.2 安全性向上評価の目的及び目標

2.1.3 安全性向上評価の実施体制及びプロセス

2.2 調査等

2.2.1 保安活動の実施状況

2.2.1.1 品質保証活動

2.2.1.2 運転管理

2.2.1.3 施設管理

2.2.1.4 燃料管理

2.2.1.5 放射線管理及び環境放射線モニタリング

2.2.1.6 放射性廃棄物管理

2.2.1.7 非常時の措置

2.2.1.8 安全文化の醸成活動

2.2.1.9 安全性向上に資する自主的な設備

2.2.2 国内外の最新の科学的知見及び技術的知見

2.2.3 発電用原子炉施設の現状を詳細に把握するための調査（プラント・ ウォークダウン）

2.3 安全性向上計画

2.4 追加措置の内容

2.5 外部評価

3. 安全性の向上のため自主的に講じた措置の調査及び分析

3.1 安全性向上に係る活動の実施状況の評価

3.1.1 内部事象及び外部事象に係る評価

3.1.2 決定論的安全評価

3.1.3 内部事象及び外部事象に係る確率論的リスク評価（P R A）

3.1.3.1 内部事象P R A（レベル1，2）

3.1.3.1.1 出力運転時P R A（レベル1，2）

3.1.3.2 外部事象P R A（レベル1，2）

3.1.3.2.1 地震出力運転時P R A

3.1.3.2.2 津波出力運転時P R A

3.1.3.3 被ばく評価

3.1.3.4 P R Aにより抽出された追加措置

3.1.3.5 P R A改善に向けた取組み方針

3.1.3.6 過去に公表済みのP R A結果と解析条件の相違について

3.1.4 安全裕度評価

3.1.4.1 評価実施方法

3.1.4.2 評価結果

3.1.4.2.1 地震

3.1.4.2.2 津波

3.1.4.2.3 地震と津波の重畳事象

3.2 安全性向上に係る活動の実施状況に関する中長期的な評価

4. 総合的な評価

4.1 評価結果

4.2 安全性向上計画

表

第 1.1.1.1 表	高浜発電所設置の主要な経緯 (1 / 2)
第 1.1.1.1 表	高浜発電所設置の主要な経緯 (2 / 2)
第 1.1.1.2 表	高浜発電所 3, 4 号機 原子炉設置 (変更) 許可の経緯 (1 / 3)
第 1.1.1.2 表	高浜発電所 3, 4 号機 原子炉設置 (変更) 許可の経緯 (2 / 3)
第 1.1.1.2 表	高浜発電所 3, 4 号機 原子炉設置 (変更) 許可の経緯 (3 / 3)
第 1.1.1.3 表	高浜発電所 3 号機 設計及び工事計画認可 (届出) の経緯 (1 / 10)
第 1.1.1.3 表	高浜発電所 3 号機 設計及び工事計画認可 (届出) の経緯 (2 / 10)
第 1.1.1.3 表	高浜発電所 3 号機 設計及び工事計画認可 (届出) の経緯 (3 / 10)
第 1.1.1.3 表	高浜発電所 3 号機 設計及び工事計画認可 (届出) の経緯 (4 / 10)
第 1.1.1.3 表	高浜発電所 3 号機 設計及び工事計画認可 (届出) の経緯 (5 / 10)
第 1.1.1.3 表	高浜発電所 3 号機 設計及び工事計画認可 (届出) の経緯 (6 / 10)
第 1.1.1.3 表	高浜発電所 3 号機 設計及び工事計画認可 (届出) の経緯 (7 / 10)

第 1.1.1.3 表	高浜発電所 3 号機 設計及び工事計画認可（届出）の 経緯（8 / 10）
第 1.1.1.3 表	高浜発電所 3 号機 設計及び工事計画認可（届出）の 経緯（9 / 10）
第 1.1.1.3 表	高浜発電所 3 号機 設計及び工事計画認可（届出）の 経緯（10 / 10）
第 1.1.1.4 表	高浜発電所 保安規定変更認可の経緯（1 / 10）
第 1.1.1.4 表	高浜発電所 保安規定変更認可の経緯（2 / 10）
第 1.1.1.4 表	高浜発電所 保安規定変更認可の経緯（3 / 10）
第 1.1.1.4 表	高浜発電所 保安規定変更認可の経緯（4 / 10）
第 1.1.1.4 表	高浜発電所 保安規定変更認可の経緯（5 / 10）
第 1.1.1.4 表	高浜発電所 保安規定変更認可の経緯（6 / 10）
第 1.1.1.4 表	高浜発電所 保安規定変更認可の経緯（7 / 10）
第 1.1.1.4 表	高浜発電所 保安規定変更認可の経緯（8 / 10）
第 1.1.1.4 表	高浜発電所 保安規定変更認可の経緯（9 / 10）
第 1.1.1.4 表	高浜発電所 保安規定変更認可の経緯（10 / 10）
第 1.1.1.5 表	高浜発電所周辺市町における人口の推移（単位：人）
第 1.1.1.6 表	高浜 3 号機に係るバックフィットへの対応状況（1 / 6）
第 1.1.1.6 表	高浜 3 号機に係るバックフィットへの対応状況（2 / 6）
第 1.1.1.6 表	高浜 3 号機に係るバックフィットへの対応状況（3 / 6）
第 1.1.1.6 表	高浜 3 号機に係るバックフィットへの対応状況（4 / 6）

第 1.1.1.6 表	高浜 3 号機に係るバックフィットへの対応状況（5 / 6）
第 1.1.1.6 表	高浜 3 号機に係るバックフィットへの対応状況（6 / 6）
第 1.2.2.2.1 表	観測項目一覧表
第 1.2.2.4.1 表	棄却検定表（風向）
第 1.2.2.4.2 表	棄却検定表（風速）
第 1.2.2.4.3 表	平常時線量計算に用いた放出源の有効高さ
第 1.2.2.4.4 表(1/3)	事故時線量計算に用いた放出源の有効高さ（3 号炉）
第 1.2.2.4.4 表(2/3)	事故時線量計算に用いた放出源の有効高さ（4 号炉）
第 1.2.2.4.4 表(3/3)	重大事故及び仮想事故時線量計算に用いた放出源の有効
第 1.2.2.4.5 表	風向別大気安定度別風速逆数の総和
第 1.2.2.4.6 表	風向別大気安定度別風速逆数の平均及び風向別風速逆数の平均
第 1.2.2.4.7 表	風向出現頻度及び風速 0.5～2.0m/s の風向出現頻度
第 1.2.2.4.8 表	事故時の方位別 χ / Q 、 D / Q 及び実効放出継続時間（3 号炉）
第 1.2.2.4.9 表	事故時の方位別 χ / Q 、 D / Q 及び実効放出継続時間（4 号炉）
第 1.2.2.4.10 表	重大事故及び仮想事故時の方位別 χ / Q 、 D / Q 及び実効放出継続時間（3 号炉）
第 1.2.2.4.11 表	重大事故及び仮想事故時の方位別 χ / Q 、 D / Q 及び実効放出継続時間（4 号炉）

第 1.2.2.4.12 表	事故時の線量評価に用いる χ/Q 、 D/Q 及び実効放出継続時間
第 1.2.2.4.13 表	重大事故及び仮想事故時の線量評価に用いる χ/Q 、 D/Q 及び実効放出継続時間
第 1.2.2.2.1 表	観測項目一覧表
第 1.2.2.4.1 表	棄却検定表（風向）
第 1.2.2.4.2 表	棄却検定表（風速）
第 1.2.2.4.3 表	平常時線量計算に用いた放出源の有効高さ
第 1.2.2.4.4 表(1/3)	事故時線量計算に用いた放出源の有効高さ（3号炉）
第 1.2.2.4.4 表(2/3)	事故時線量計算に用いた放出源の有効高さ（4号炉）
第 1.2.2.4.4 表(3/3)	重大事故及び仮想事故時線量計算に用いた放出源の有効高さ
第 1.2.2.4.5 表	風向別大気安定度別風速逆数の総和
第 1.2.2.4.6 表	風向別大気安定度別風速逆数の平均及び風向別風速逆数の平均
第 1.2.2.4.7 表	風向出現頻度及び風速 0.5～2.0m/s の風向出現頻度
第 1.2.2.4.8 表	事故時の方位別 χ/Q 、 D/Q 及び実効放出継続時間（3号炉）
第 1.2.2.4.9 表	事故時の方位別 χ/Q 、 D/Q 及び実効放出継続時間（4号炉）
第 1.2.2.4.10 表	重大事故及び仮想事故時の方位別 χ/Q 、 D/Q 及び実効放出継続時間（3号炉）
第 1.2.2.4.11 表	重大事故及び仮想事故時の方位別 χ/Q 、 D/Q 及び実効放出継続時間（4号炉）

第 1.2.2.4.12 表	事故時の線量評価に用いる α/Q 、 D/Q 及び実効放出継続時間
第 1.2.2.4.13 表	重大事故及び仮想事故時の線量評価に用いる α/Q 、 D/Q 及び実効放出継続時間
第 1.2.3.1.1 表	敷地周辺陸域の地質層序表
第 1.2.3.1.2 表	変動地形・リニアメント判読基準
第 1.2.3.1.3 表	敷地前面海域の地層区分表
第 1.2.3.1.4 表(1)	敷地前面海域の断層一覧表(1)
第 1.2.3.1.4 表(2)	敷地前面海域の断層一覧表(2)
第 1.2.3.2.1 表	敷地近傍の地質層序表
第 1.2.3.3.1 表	敷地の地質層序表
第 1.2.3.4.1 表	ボーリング・コアの R.Q.D. と標高の関係
第 1.2.3.4.2 表	基礎岩盤の良好度及びキレツ係数 (その 1) (3 号炉)
第 1.2.3.4.2 表	基礎岩盤の良好度及びキレツ係数 (その 2) (4 号炉)
第 1.2.3.4.3 表	試掘坑内における破砕帯の性状
第 1.2.3.5.1 表	解析用物性値 (その 1)
第 1.2.3.5.1 表	解析用物性値 (その 2)
第 1.2.3.5.2 表	支持力に対する解析結果 (D-D')
第 1.2.3.5.3 表	支持力に対する解析結果 (E-E')
第 1.2.3.5.4 表	支持力に対する解析結果 (F-F')
第 1.2.3.5.5 表	支持力に対する解析結果 (A-A')
第 1.2.3.5.6 表	支持力に対する解析結果 (B-B')
第 1.2.3.5.7 表	支持力に対する解析結果 (C-C')

第 1.2.3.5.8 表	支持力に対する解析結果 (J - J')
第 1.2.3.5.9 表	すべり安全率一覧表 (D - D') (その 1)
第 1.2.3.5.9 表	すべり安全率一覧表 (D - D') (その 2)
第 1.2.3.5.10 表	すべり安全率一覧表 (E - E') (その 1)
第 1.2.3.5.10 表	すべり安全率一覧表 (E - E') (その 2)
第 1.2.3.5.11 表	すべり安全率一覧表 (F - F')
第 1.2.3.5.12 表	すべり安全率一覧表 (A - A')
第 1.2.3.5.13 表	すべり安全率一覧表 (B - B')
第 1.2.3.5.14 表	すべり安全率一覧表 (C - C')
第 1.2.3.5.15 表	すべり安全率一覧表 (J - J')
第 1.2.3.5.16 表	原子炉建屋及び原子炉補助建屋の相対変位と傾斜 (D - D')
第 1.2.3.5.17 表	原子炉建屋及び原子炉補助建屋の相対変位と傾斜 (E - E')
第 1.2.3.5.18 表	原子炉建屋及び原子炉補助建屋の相対変位と傾斜 (F - F')
第 1.2.3.5.19 表	原子炉建屋及び原子炉補助建屋の相対変位と傾斜 (A - A')
第 1.2.3.5.20 表	原子炉建屋及び原子炉補助建屋の相対変位と傾斜 (B - B')
第 1.2.3.5.21 表	原子炉建屋及び原子炉補助建屋の相対変位と傾斜 (C - C')
第 1.2.3.5.22 表	緊急時対策所の相対変位と傾斜 (J - J')
第 1.2.3.5.23 表	すべり安全率一覧表 (E - E')
第 1.2.3.5.24 表	すべり安全率一覧表 (J - J')

第 1.2.3.5.25 表	すべり安全率一覧表 (K - K')
第 1.2.4.2.1 表	海水温度
第 1.2.5.2.1 表	敷地に影響を及ぼしたと考えられる過去の地震
第 1.2.5.2.2 表	敷地に影響を及ぼすと考えられる活断層による地震
第 1.2.5.4.1 表	敷地に影響を及ぼしたと考えられる過去の地震の評価 に用いた諸元
第 1.2.5.4.2 表	敷地に影響を及ぼすと考えられる活断層による地震の 評価に用いた諸元
第 1.2.5.4.3 表	応答スペクトルに基づく地震動評価における検討ケー ス一覧
第 1.2.5.4.4 表	断層モデルを用いた手法による地震動評価における検 討ケース一覧
第 1.2.5.5.1 表	震源を特定せず策定する地震動に関する検討対象地震
第 1.2.5.6.1 表	設計用応答スペクトル S_s-1 のコントロールポイント
第 1.2.5.7.1 表	基準地震動の最大加速度
第 1.2.6.1.1 表	発電所中心から半径 30km 以内の方位別人口分布
第 1.2.6.1.2 表	発電所中心から半径 100km 以内の人口分布
第 1.2.6.1.3 表	発電所中心から半径 50km 以内の市町村 (その 1)
第 1.2.6.1.3 表	発電所中心から半径 50km 以内の市町村 (その 2)
第 1.2.6.2.1 表	発電所中心から半径 10km 以内の学校、幼稚園名及び 生徒、園児数 (その 1)
第 1.2.6.2.1 表	発電所中心から半径 10km 以内の学校、幼稚園名及び 生徒、園児数 (その 2)
第 1.2.6.2.2 表	発電所中心から半径 10km 以内の病院及び一般診療所 名

第 1.2.6.3.1 表	高浜町の産業別就業者数
第 1.2.6.3.2 表	農作物の作付面積及び収穫量（その 1）
第 1.2.6.3.2 表	農作物の作付面積及び収穫量（その 2）
第 1.2.6.3.2 表	農作物の作付面積及び収穫量（その 3）
第 1.2.6.3.3 表	家畜家きん飼養頭羽数
第 1.2.6.3.4 表	魚種別漁獲量（属人）（その 1）
第 1.2.6.3.4 表	魚種別漁獲量（属人）（その 2）
第 1.2.6.3.4 表	魚種別漁獲量（属人）（その 3）
第 1.2.6.3.4 表	魚種別漁獲量（属人）（その 4）
第 1.2.7.2.1 表	津波シミュレーションの概略計算手法および計算条件
第 1.2.7.2.2 表	津波シミュレーションの詳細計算手法および計算条件
第 1.2.7.2.3 表	各波源による津波水位評価結果
第 1.2.7.2.4 表	単体組み合わせによる津波水位評価結果
第 1.2.7.2.5 表	一体計算による津波水位評価結果
第 1.2.7.2.6 表	津波警報等が発表されない場合の津波水位計算結果
第 1.2.8.1.1 表	地理的領域内の第四紀火山の特徴整理（中野他編 (2013)、西来他編(2012)、第四紀火山カタログ委員会 編(1999)に基づき作成)
第 1.2.9.1.1 表	評価対象施設の面積
第 1.2.11.1.1 表	気象データ（気温、湿度、風速）及び森林火災件数
第 1.4.1 表	保安のための管理体制及び管理事項と保安規定で定め る事項との関係
第 1.5.1.1 表	高浜発電所における年間直接線量及びスカイシャイン 線量の合計
第 1.5.4.1 表	重大事故等対策における手順書の概要（1 / 19）

第 1.5.4.1 表	重大事故等対策における手順書の概要 (2 / 1 9)
第 1.5.4.1 表	重大事故等対策における手順書の概要 (3 / 1 9)
第 1.5.4.1 表	重大事故等対策における手順書の概要 (4 / 1 9)
第 1.5.4.1 表	重大事故等対策における手順書の概要 (5 / 1 9)
第 1.5.4.1 表	重大事故等対策における手順書の概要 (6 / 1 9)
第 1.5.4.1 表	重大事故等対策における手順書の概要 (7 / 1 9)
第 1.5.4.1 表	重大事故等対策における手順書の概要 (8 / 1 9)
第 1.5.4.1 表	重大事故等対策における手順書の概要 (9 / 1 9)
第 1.5.4.1 表	重大事故等対策における手順書の概要 (1 0 / 1 9)
第 1.5.4.1 表	重大事故等対策における手順書の概要 (1 1 / 1 9)
第 1.5.4.1 表	重大事故等対策における手順書の概要 (1 2 / 1 9)
第 1.5.4.1 表	重大事故等対策における手順書の概要 (1 3 / 1 9)
第 1.5.4.1 表	重大事故等対策における手順書の概要 (1 4 / 1 9)
第 1.5.4.1 表	重大事故等対策における手順書の概要 (1 5 / 1 9)
第 1.5.4.1 表	重大事故等対策における手順書の概要 (1 6 / 1 9)
第 1.5.4.1 表	重大事故等対策における手順書の概要 (1 7 / 1 9)
第 1.5.4.1 表	重大事故等対策における手順書の概要 (1 8 / 1 9)
第 1.5.4.1 表	重大事故等対策における手順書の概要 (1 9 / 1 9)
第 1.5.4.2 表	重大事故等対策における操作の成立性 (1 / 7)
第 1.5.4.2 表	重大事故等対策における操作の成立性 (2 / 7)
第 1.5.4.2 表	重大事故等対策における操作の成立性 (3 / 7)
第 1.5.4.2 表	重大事故等対策における操作の成立性 (4 / 7)
第 1.5.4.2 表	重大事故等対策における操作の成立性 (5 / 7)
第 1.5.4.2 表	重大事故等対策における操作の成立性 (6 / 7)
第 1.5.4.2 表	重大事故等対策における操作の成立性 (7 / 7)

第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「2次冷却系からの除熱機能喪失」
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「全交流動力電源喪失」(1/3)
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「全交流動力電源喪失」(2/3)
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「全交流動力電源喪失」(3/3)
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「原子炉補機冷却機能喪失」(1/2)
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「原子炉補機冷却機能喪失」(2/2)
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「原子炉格納容器の除熱機能喪失」(1/2)
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「原子炉格納容器の除熱機能喪失」(2/2)
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「原子炉停止機能喪失」
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「ECCS注水機能喪失」(1/2)
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「ECCS注水機能喪失」(2/2)
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「ECCS再循環機能喪失」(1/2)

第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「ECCS再循環機能喪失」(2/2)
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「格納容器バイパス(インターフェイスシステムLOCA)」
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「格納容器バイパス(蒸気発生器伝熱管破損+破損側蒸気発生器隔離失敗)」(1/2)
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「格納容器バイパス(蒸気発生器伝熱管破損+破損側蒸気発生器隔離失敗)」(2/2)
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「雰囲気圧力・温度による静的負荷(格納容器過圧破損)」(1/2)
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「雰囲気圧力・温度による静的負荷(格納容器過圧破損)」(2/2)
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「雰囲気圧力・温度による静的負荷(格納容器過温破損)」(1/2)
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「雰囲気圧力・温度による静的負荷(格納容器過温破損)」(2/2)
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「高圧溶融物放出/格納容器雰囲気直接加熱」
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「原子炉圧力容器外の溶融燃料-冷却材相互作用」
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「水素燃焼」(1/2)

第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「水素燃焼」(2 / 2)
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「溶融炉心・コンクリート相互作用」
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「想定事故 1」
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「想定事故 2」
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「崩壊熱除去機能喪失(余熱除去系の故障による停止時冷却機能喪失)」(1 / 2)
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「崩壊熱除去機能喪失(余熱除去系の故障による停止時冷却機能喪失)」(2 / 2)
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「全交流動力電源喪失(運転停止中)」(1 / 2)
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「全交流動力電源喪失(運転停止中)」(2 / 2)
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「原子炉冷却材の流出」
第 1.5.4.3 表	事故対処するために必要な施設「反応度の誤投入」
第 2.1.1 表	原子力安全検証委員会の開催実績
第 2.2.1.1.1 表	品質保証活動の内容(1 / 3)
第 2.2.1.1.1 表	品質保証活動の内容(2 / 3)
第 2.2.1.1.1 表	品質保証活動の内容(3 / 3)
第 2.2.1.1.2 表	高浜発電所に係る組織の変遷
第 2.2.1.1.3 表	保安活動改善状況一覧表(品質保証活動)(1 / 3)

第 2.2.1.1.3 表	保安活動改善状況一覧表（品質保証活動）（2 / 3）
第 2.2.1.1.3 表	保安活動改善状況一覧表（品質保証活動）（3 / 3）
第 2.2.1.1.4 表	教育・訓練の概要（1 / 2）
第 2.2.1.1.4 表	教育・訓練の概要（2 / 2）
第 2.2.1.1.5 表	C A P 処理区分表（兼不適合処理区分表）（※1、2、5、20）（1 / 6）
第 2.2.1.1.5 表	C A P 処理区分表（兼不適合処理区分表）（※1、2、5、20）（2 / 6）
第 2.2.1.1.5 表	C A P 処理区分表（兼不適合処理区分表）（※1、2、5、20）（3 / 6）
第 2.2.1.1.5 表	C A P 処理区分表（兼不適合処理区分表）（※1、2、5、20）（4 / 6）
第 2.2.1.1.5 表	C A P 処理区分表（兼不適合処理区分表）（5 / 6）
第 2.2.1.1.5 表	C A P 処理区分表（兼不適合処理区分表）（6 / 6）
第 2.2.1.2.1 表	当直運転員の役割と知識・技能の程度
第 2.2.1.2.2 表	運転マニュアルの種類・使用目的
第 2.2.1.2.3 表	主要パラメータ
第 2.2.1.2.4 表	主要な巡回点検設備
第 2.2.1.2.5 表	原子炉格納容器内監視カメラ設置場所
第 2.2.1.2.6 表	主要な定期サーベイランス
第 2.2.1.2.7 表	運転操作に関する制限等の例
第 2.2.1.2.8 表	発電室員の教育・訓練内容（1 / 8）
第 2.2.1.2.8 表	発電室員の教育・訓練内容（2 / 8）
第 2.2.1.2.8 表	発電室員の教育・訓練内容（3 / 8）
第 2.2.1.2.8 表	発電室員の教育・訓練内容（4 / 8）

第 2.2.1.2.8 表	発電室員の教育・訓練内容 (5 / 8)
第 2.2.1.2.8 表	発電室員の教育・訓練内容 (6 / 8)
第 2.2.1.2.8 表	発電室員の教育・訓練内容 (7 / 8)
第 2.2.1.2.8 表	発電室員の教育・訓練内容 (8 / 8)
第 2.2.1.2.9 表	日勤直における教育・訓練項目一覧表 (1 / 7)
第 2.2.1.2.9 表	日勤直における教育・訓練項目一覧表 (2 / 7)
第 2.2.1.2.9 表	日勤直における教育・訓練項目一覧表 (3 / 7)
第 2.2.1.2.9 表	日勤直における教育・訓練項目一覧表 (4 / 7)
第 2.2.1.2.9 表	日勤直における教育・訓練項目一覧表 (5 / 7)
第 2.2.1.2.9 表	日勤直における教育・訓練項目一覧表 (6 / 7)
第 2.2.1.2.9 表	日勤直における教育・訓練項目一覧表 (7 / 7)
第 2.2.1.2.10 表	訓練センター再訓練カリキュラム改善内容
第 2.2.1.2.11 表	事故・故障等一覧
第 2.2.1.2.12 表	保安活動改善状況一覧表 (運転管理) (1 / 2)
第 2.2.1.2.12 表	保安活動改善状況一覧表 (運転管理) (2 / 2)
第 2.2.1.2.13 表	海外原子力発電所へのベンチマーキング実績
第 2.2.1.2.14 表	他電力発電所運転員の受入れ実績
第 2.2.1.3.1 表	定期検査の実施結果の概要
第 2.2.1.3.2 表	保安活動改善状況一覧表 (施設管理) (1 / 7)
第 2.2.1.3.2 表	保安活動改善状況一覧表 (施設管理) (2 / 7)
第 2.2.1.3.2 表	保安活動改善状況一覧表 (施設管理) (3 / 7)
第 2.2.1.3.2 表	保安活動改善状況一覧表 (施設管理) (4 / 7)
第 2.2.1.3.2 表	保安活動改善状況一覧表 (施設管理) (5 / 7)
第 2.2.1.3.2 表	保安活動改善状況一覧表 (施設管理) (6 / 7)
第 2.2.1.3.2 表	保安活動改善状況一覧表 (施設管理) (7 / 7)

第 2.2.1.3.3 表	保安規定（第 120 条）の社内マニュアルへの記載確認
第 2.2.1.3.4 表	保全プログラム
第 2.2.1.3.5 表	保修員の教育・研修内容（1 / 4）
第 2.2.1.3.5 表	保修員の教育・研修内容（2 / 4）
第 2.2.1.3.5 表	保修員の教育・研修内容（3 / 4）
第 2.2.1.3.5 表	保修員の教育・研修内容（4 / 4）
第 2.2.1.3.6 表	主要機器の改造・取替実績
第 2.2.1.3.6 表	主要機器の改造・取替実績
第 2.2.1.3.6 表	主要機器の改造・取替実績
第 2.2.1.3.6 表	主要機器の改造・取替実績
第 2.2.1.3.6 表	主要機器の改造・取替実績
第 2.2.1.3.7 表	安全実績指標（1 / 6）
第 2.2.1.3.7 表	安全実績指標（2 / 6）
第 2.2.1.3.7 表	安全実績指標（3 / 6）
第 2.2.1.3.7 表	安全実績指標（4 / 6）
第 2.2.1.3.7 表	安全実績指標（5 / 6）
第 2.2.1.3.7 表	安全実績指標（6 / 6）
第 2.2.1.4.1 表	保安活動改善状況一覧表（燃料管理）
第 2.2.1.4.1 表	保安活動改善状況一覧表（燃料管理）（2 / 2）
第 2.2.1.4.2 表	原子炉施設保安規定とマニュアルの整合確認表（1 / 3）
第 2.2.1.4.2 表	原子炉施設保安規定とマニュアルの整合確認表（2 / 3）
第 2.2.1.4.2 表	原子炉施設保安規定とマニュアルの整合確認表（3 / 3）

第 2.2.1.4.3 表	燃料管理関係マニュアルの改善状況一覧表
第 2.2.1.4.4 表	燃料管理に係る要員の教育・訓練内容
第 2.2.1.4.5 表	MOX 燃料の受入れ及び装荷実績
第 2.2.1.5.1 表	保安活動改善状況一覧表（放射線管理及び環境放射線モニタリング）（1 / 2）
第 2.2.1.5.1 表	保安活動改善状況一覧表（放射線管理及び環境放射線モニタリング）（2 / 2）
第 2.2.1.5.2 表	放射線管理要員の教育・訓練内容
第 2.2.1.5.3 表	定期検査期間中の線量状況（4号機）（1 / 3）
第 2.2.1.5.3 表	定期検査期間中の線量状況（4号機）（2 / 3）
第 2.2.1.5.3 表	定期検査期間中の線量状況（4号機）（3 / 3）
第 2.2.1.5.4 表	大気圏内核爆発実験等の実績
第 2.2.1.6.1 表	保安活動改善状況一覧表（放射性廃棄物管理）（1 / 2）
第 2.2.1.6.1 表	保安活動改善状況一覧表（放射性廃棄物管理）（2 / 2）
第 2.2.1.6.2 表	放射線管理課員の教育・訓練内容
第 2.2.1.7.1 表	原子力防災資機材
第 2.2.1.7.2 表	緊急事態応急対策における要員の派遣、資機材の貸与
第 2.2.1.7.3 表	保安活動改善状況一覧表（非常時の措置）
第 2.2.1.7.4 表	高浜発電所原子力事業者防災業務計画修正実績(2010年度以降)（1 / 2）
第 2.2.1.7.4 表	高浜発電所原子力事業者防災業務計画修正実績(2010年度以降)（2 / 2）
第 2.2.1.7.5 表	設計基準事象対応教育・訓練一覧表（1 / 2）

第 2.2.1.7.5 表	設計基準事象対応教育・訓練一覧表（2 / 2）
第 2.2.1.7.6 表	過去に実施した原子力防災訓練の概要（2010 年度以降）（1 / 3）
第 2.2.1.7.6 表	過去に実施した原子力防災訓練の概要（2010 年度以降）（2 / 3）
第 2.2.1.7.6 表	過去に実施した原子力防災訓練の概要（2010 年度以降）（3 / 3）
第 2.2.1.7.7 表	福島第一原子力発電所事故以後充実を図った緊急時対策（1 / 4）
第 2.2.1.7.7 表	福島第一原子力発電所事故以後充実を図った緊急時対策（2 / 4）
第 2.2.1.7.7 表	福島第一原子力発電所事故以後充実を図った緊急時対策（3 / 4）
第 2.2.1.7.7 表	福島第一原子力発電所事故以後充実を図った緊急時対策（4 / 4）
第 2.2.1.7.8 表	高浜発電所消防総合訓練の概要（2010 年度以降）（1 / 2）
第 2.2.1.7.8 表	高浜発電所消防総合訓練の概要（2010 年度以降）（2 / 2）
第 2.2.1.8.1 表	安全文化評価の視点（1 4 の視点）
第 2.2.1.8.2 表	保安活動改善状況一覧表（安全文化の醸成活動）
第 2.2.1.9.1.1 表	多様性拡張設備整理表（1 / 1 9）
第 2.2.1.9.1.2 表	多様性拡張設備整理表（2 / 1 9）（その 1）
第 2.2.1.9.1.2 表	多様性拡張設備整理表（2 / 1 9）（その 2）
第 2.2.1.9.1.2 表	多様性拡張設備整理表（2 / 1 9）（その 3）

第 2.2.1.9.1.3 表	多様性拡張設備整理表 (3 / 1 9)	(その 1)
第 2.2.1.9.1.3 表	多様性拡張設備整理表 (3 / 1 9)	(その 2)
第 2.2.1.9.1.3 表	多様性拡張設備整理表 (3 / 1 9)	(その 3)
第 2.2.1.9.1.3 表	多様性拡張設備整理表 (3 / 1 9)	(その 4)
第 2.2.1.9.1.3 表	多様性拡張設備整理表 (3 / 1 9)	(その 5)
第 2.2.1.9.1.3 表	多様性拡張設備整理表 (3 / 1 9)	(その 6)
第 2.2.1.9.1.3 表	多様性拡張設備整理表 (3 / 1 9)	(その 7)
第 2.2.1.9.1.4 表	多様性拡張設備整理表 (4 / 1 9)	(その 1)
第 2.2.1.9.1.4 表	多様性拡張設備整理表 (4 / 1 9)	(その 2)
第 2.2.1.9.1.4 表	多様性拡張設備整理表 (4 / 1 9)	(その 3)
第 2.2.1.9.1.4 表	多様性拡張設備整理表 (4 / 1 9)	(その 4)
第 2.2.1.9.1.4 表	多様性拡張設備整理表 (4 / 1 9)	(その 5)
第 2.2.1.9.1.4 表	多様性拡張設備整理表 (4 / 1 9)	(その 6)
第 2.2.1.9.1.4 表	多様性拡張設備整理表 (4 / 1 9)	(その 7)
第 2.2.1.9.1.4 表	多様性拡張設備整理表 (4 / 1 9)	(その 8)
第 2.2.1.9.1.4 表	多様性拡張設備整理表 (4 / 1 9)	(その 9)
第 2.2.1.9.1.4 表	多様性拡張設備整理表 (4 / 1 9)	(その 1 0)
第 2.2.1.9.1.4 表	多様性拡張設備整理表 (4 / 1 9)	(その 1 1)
第 2.2.1.9.1.4 表	多様性拡張設備整理表 (4 / 1 9)	(その 1 2)
第 2.2.1.9.1.4 表	多様性拡張設備整理表 (4 / 1 9)	(その 1 3)
第 2.2.1.9.1.4 表	多様性拡張設備整理表 (4 / 1 9)	(その 1 4)
第 2.2.1.9.1.4 表	多様性拡張設備整理表 (4 / 1 9)	(その 1 5)
第 2.2.1.9.1.4 表	多様性拡張設備整理表 (4 / 1 9)	(その 1 6)
第 2.2.1.9.1.4 表	多様性拡張設備整理表 (4 / 1 9)	(その 1 7)
第 2.2.1.9.1.4 表	多様性拡張設備整理表 (4 / 1 9)	(その 1 8)

第 2.2.1.9.1.5 表	多様性拡張設備整理表 (5 / 1 9) (その 1)
第 2.2.1.9.1.5 表	多様性拡張設備整理表 (5 / 1 9) (その 2)
第 2.2.1.9.1.5 表	多様性拡張設備整理表 (5 / 1 9) (その 3)
第 2.2.1.9.1.5 表	多様性拡張設備整理表 (5 / 1 9) (その 4)
第 2.2.1.9.1.5 表	多様性拡張設備整理表 (5 / 1 9) (その 5)
第 2.2.1.9.1.6 表	多様性拡張設備整理表 (6 / 1 9) (その 1)
第 2.2.1.9.1.6 表	多様性拡張設備整理表 (6 / 1 9) (その 2)
第 2.2.1.9.1.6 表	多様性拡張設備整理表 (6 / 1 9) (その 3)
第 2.2.1.9.1.6 表	多様性拡張設備整理表 (6 / 1 9) (その 4)
第 2.2.1.9.1.7 表	多様性拡張設備整理表 (7 / 1 9) (その 1)
第 2.2.1.9.1.7 表	多様性拡張設備整理表 (7 / 1 9) (その 2)
第 2.2.1.9.1.8 表	多様性拡張設備整理表 (8 / 1 9) (その 1)
第 2.2.1.9.1.8 表	多様性拡張設備整理表 (8 / 1 9) (その 2)
第 2.2.1.9.1.8 表	多様性拡張設備整理表 (8 / 1 9) (その 3)
第 2.2.1.9.1.8 表	多様性拡張設備整理表 (8 / 1 9) (その 4)
第 2.2.1.9.1.9 表	多様性拡張設備整理表 (9 / 1 9)
第 2.2.1.9.1.10 表	多様性拡張設備整理表 (1 0 / 1 9)
第 2.2.1.9.1.11 表	多様性拡張設備整理表 (1 1 / 1 9) (その 1)
第 2.2.1.9.1.11 表	多様性拡張設備整理表 (1 1 / 1 9) (その 2)
第 2.2.1.9.1.11 表	多様性拡張設備整理表 (1 1 / 1 9) (その 3)
第 2.2.1.9.1.11 表	多様性拡張設備整理表 (1 1 / 1 9) (その 4)
第 2.2.1.9.1.12 表	多様性拡張設備整理表 (1 2 / 1 9) (その 1)
第 2.2.1.9.1.12 表	多様性拡張設備整理表 (1 2 / 1 9) (その 2)
第 2.2.1.9.1.13 表	多様性拡張設備整理表 (1 3 / 1 9) (その 1)
第 2.2.1.9.1.13 表	多様性拡張設備整理表 (1 3 / 1 9) (その 2)

第 2.2.1.9.1.13 表	多様性拡張設備整理表 (1 3 / 1 9)	(その 3)
第 2.2.1.9.1.13 表	多様性拡張設備整理表 (1 3 / 1 9)	(その 4)
第 2.2.1.9.1.13 表	多様性拡張設備整理表 (1 3 / 1 9)	(その 5)
第 2.2.1.9.1.13 表	多様性拡張設備整理表 (1 3 / 1 9)	(その 6)
第 2.2.1.9.1.13 表	多様性拡張設備整理表 (1 3 / 1 9)	(その 7)
第 2.2.1.9.1.13 表	多様性拡張設備整理表 (1 3 / 1 9)	(その 8)
第 2.2.1.9.1.13 表	多様性拡張設備整理表 (1 3 / 1 9)	(その 9)
第 2.2.1.9.1.14 表	多様性拡張設備整理表 (1 4 / 1 9)	(その 1)
第 2.2.1.9.1.14 表	多様性拡張設備整理表 (1 4 / 1 9)	(その 2)
第 2.2.1.9.1.14 表	多様性拡張設備整理表 (1 4 / 1 9)	(その 3)
第 2.2.1.9.1.14 表	多様性拡張設備整理表 (1 4 / 1 9)	(その 4)
第 2.2.1.9.1.14 表	多様性拡張設備整理表 (1 4 / 1 9)	(その 5)
第 2.2.1.9.1.15 表	多様性拡張設備整理表 (1 5 / 1 9)	(その 1)
第 2.2.1.9.1.15 表	多様性拡張設備整理表 (1 5 / 1 9)	(その 2)
第 2.2.1.9.1.15 表	多様性拡張設備整理表 (1 5 / 1 9)	(その 3)
第 2.2.1.9.1.15 表	多様性拡張設備整理表 (1 5 / 1 9)	(その 4)
第 2.2.1.9.1.15 表	多様性拡張設備整理表 (1 5 / 1 9)	(その 5)
第 2.2.1.9.1.15 表	多様性拡張設備整理表 (1 5 / 1 9)	(その 6)
第 2.2.1.9.1.15 表	多様性拡張設備整理表 (1 5 / 1 9)	(その 7)
第 2.2.1.9.1.15 表	多様性拡張設備整理表 (1 5 / 1 9)	(その 8)
第 2.2.1.9.1.15 表	多様性拡張設備整理表 (1 5 / 1 9)	(その 9)
第 2.2.1.9.1.16 表	多様性拡張設備整理表 (1 6 / 1 9)	
第 2.2.1.9.1.17 表	多様性拡張設備整理表 (1 7 / 1 9)	(その 1)
第 2.2.1.9.1.17 表	多様性拡張設備整理表 (1 7 / 1 9)	(その 2)
第 2.2.1.9.1.17 表	多様性拡張設備整理表 (1 7 / 1 9)	(その 3)

第 2.2.1.9.1.18 表	多様性拡張設備整理表 (18 / 19) (その1)
第 2.2.1.9.1.18 表	多様性拡張設備整理表 (18 / 19) (その2)
第 2.2.1.9.1.18 表	多様性拡張設備整理表 (18 / 19) (その3)
第 2.2.1.9.1.19 表	多様性拡張設備整理表 (19 / 19) (その1)
第 2.2.1.9.1.19 表	多様性拡張設備整理表 (19 / 19) (その2)
第 2.2.1.9.2.1 表	多様性拡張設備仕様表 (第 2.2.1.9.1.1 表関連)
第 2.2.1.9.2.2 表	多様性拡張設備仕様表 (第 2.2.1.9.1.2 表関連)
第 2.2.1.9.2.3 表	多様性拡張設備仕様表 (第 2.2.1.9.1.3 表関連)
第 2.2.1.9.2.4 表	多様性拡張設備仕様表 (第 2.2.1.9.1.4 表関連) (その1)
第 2.2.1.9.2.4 表	多様性拡張設備仕様表 (第 2.2.1.9.1.4 表関連) (その2)
第 2.2.1.9.2.5 表	多様性拡張設備仕様表 (第 2.2.1.9.1.5 表関連) (その1)
第 2.2.1.9.2.5 表	多様性拡張設備仕様表 (第 2.2.1.9.1.5 表関連) (その2)
第 2.2.1.9.2.6 表	多様性拡張設備仕様表 (第 2.2.1.9.1.6 表関連)
第 2.2.1.9.2.7 表	多様性拡張設備仕様表 (第 2.2.1.9.1.7 表関連)
第 2.2.1.9.2.8 表	多様性拡張設備仕様表 (第 2.2.1.9.1.8 表関連)
第 2.2.1.9.2.9 表	多様性拡張設備仕様表 (第 2.2.1.9.1.9 表関連)
第 2.2.1.9.2.10 表	多様性拡張設備仕様表 (第 2.2.1.9.1.10 表関連)
第 2.2.1.9.2.11 表	多様性拡張設備仕様表 (第 2.2.1.9.1.11 表関連)
第 2.2.1.9.2.12 表	多様性拡張設備仕様表 (第 2.2.1.9.1.12 表関連)
第 2.2.1.9.2.13 表	多様性拡張設備仕様表 (第 2.2.1.9.1.13 表関連) (その1)

第 2.2.1.9.2.13 表	多様性拡張設備仕様表（第 2.2.1.9.1.13 表関連）（その 2）
第 2.2.1.9.2.14 表	多様性拡張設備仕様表（第 2.2.1.9.1.14 表関連）
第 2.2.1.9.2.15 表	多様性拡張設備仕様表（第 2.2.1.9.1.15 表関連）
第 2.2.2.1 表	安全に係る研究の収集対象
第 2.2.2.2 表	国内外の原子力施設の運転経験から得られた教訓の収集対象
第 2.2.2.3 表	確率論的リスク評価を実施するために必要なデータの収集対象
第 2.2.2.4 表	国内外の基準等の収集対象
第 2.2.2.5 表	国際機関及び国内外の学会等の情報（自然現象に関する情報以外）の収集対象
第 2.2.2.6 表	国際機関及び国内外の学会等の情報（自然現象に関する情報）の収集対象（1 / 3）（地震、津波）
第 2.2.2.6 表	国際機関及び国内外の学会等の情報（自然現象に関する情報）の収集対象（2 / 3）（竜巻）
第 2.2.2.6 表	国際機関及び国内外の学会等の情報（自然現象に関する情報）の収集対象（3 / 3）（火山）
第 2.2.2.7 表	設備の安全性向上に係るメーカー提案
第 2.2.2.8 表	高浜発電所 4 号機に反映した安全研究成果（自社研究、電力共通研究）
第 2.2.2.9 表	国内機関、国外機関の安全に係る研究開発に関する参考情報（1 / 2）
第 2.2.2.9 表	国内機関、国外機関の安全に係る研究開発に関する参考情報（2 / 2）

第 2.2.2.10 表	当社の原子力施設の運転経験から得られた教訓に係る 新知見（1 / 2）
第 2.2.2.10 表	当社の原子力施設の運転経験から得られた教訓に係る 新知見（2 / 2）
第 2.2.2.11 表	国内の原子力施設の運転経験から得られた教訓に係る 新知見（1 / 2）
第 2.2.2.11 表	国内の原子力施設の運転経験から得られた教訓に係る 新知見（2 / 2）
第 2.2.2.12 表	原子力規制委員会指示文書リスト及びその対応
第 2.2.2.13 表	国内の規格基準等に係る新知見情報（1 / 2）
第 2.2.2.13 表	国内の規格基準等に係る新知見情報（2 / 2）
第 2.2.2.14 表	国際機関及び国内外の学会等の情報（自然現象に関する 情報以外）に係る参考情報
第 2.2.2.15 表	国際機関及び国内外の学会等の情報（自然現象に関する 情報）に係る新知見関連情報
第 3.1.3.1.1.1.1 表	高浜 4 号機 P R A 実施のために収集した情報及び主 な情報源 レベル 1 P R A（1 / 5）
第 3.1.3.1.1.1.1 表	高浜 4 号機 P R A 実施のために収集した情報及び主 な情報源 レベル 1 P R A（2 / 5）
第 3.1.3.1.1.1.1 表	高浜 4 号機 P R A 実施のために収集した情報及び主 な情報源 レベル 1 P R A（3 / 5）
第 3.1.3.1.1.1.1 表	高浜 4 号機 P R A 実施のために収集した情報及び主 な情報源 レベル 1 P R A（4 / 5）
第 3.1.3.1.1.1.1 表	高浜 4 号機 P R A 実施のために収集した情報及び主 な情報源 レベル 1 P R A（5 / 5）

第 3.1.3.1.1.1.2 表	高浜 4 号機 P R A 実施のために収集した情報及び主な情報源 レベル 2 P R A (1 / 5)
第 3.1.3.1.1.1.2 表	高浜 4 号機 P R A 実施のために収集した情報及び主な情報源 レベル 2 P R A (2 / 5)
第 3.1.3.1.1.1.2 表	高浜 4 号機 P R A 実施のために収集した情報及び主な情報源 レベル 2 P R A (3 / 5)
第 3.1.3.1.1.1.2 表	高浜 4 号機 P R A 実施のために収集した情報及び主な情報源 レベル 2 P R A (4 / 5)
第 3.1.3.1.1.1.2 表	高浜 4 号機 P R A 実施のために収集した情報及び主な情報源 レベル 2 P R A (5 / 5)
第 3.1.3.1.1.1.3 表	有効性評価において期待した対策 (1 / 2)
第 3.1.3.1.1.1.3 表	有効性評価において期待した対策 (2 / 2)
第 3.1.3.1.1.1.4 表	有効性評価において期待していない重大事故等対処設備又は多様性拡張設備等の対策
第 3.1.3.1.1.1.6 表	高浜 4 号機 燃料及び熔融炉心の移動経路
第 3.1.3.1.1.1.7 表	放射性物質の移行経路
第 3.1.3.1.1.1.8 表	炉心内蓄積量 (1 / 4)
第 3.1.3.1.1.1.8 表	炉心内蓄積量 (2 / 4)
第 3.1.3.1.1.1.8 表	炉心内蓄積量 (3 / 4)
第 3.1.3.1.1.1.8 表	炉心内蓄積量 (4 / 4)
第 3.1.3.1.1.2.1 表	重要事故シーケンス選定のための P R A で対象とした起因事象
第 3.1.3.1.1.2.2 表	海外の P R A で検討されている起因事象の調査結果 (1 / 5)

第 3.1.3.1.1.2.2 表	海外の P R A で検討されている起因事象の調査結果 (2 / 5)
第 3.1.3.1.1.2.2 表	海外の P R A で検討されている起因事象の調査結果 (3 / 5)
第 3.1.3.1.1.2.2 表	海外の P R A で検討されている起因事象の調査結果 (4 / 5)
第 3.1.3.1.1.2.2 表	海外の P R A で検討されている起因事象の調査結果 (5 / 5)
第 3.1.3.1.1.2.3 表	伊方プロジェクトにおいて選定された起因事象 (1 / 2)
第 3.1.3.1.1.2.3 表	伊方プロジェクトにおいて選定された起因事象 (2 / 2)
第 3.1.3.1.1.2.4 表	高浜 4 号機及び高浜 3 号機の予兆事象の調査結果 (1 / 2)
第 3.1.3.1.1.2.4 表	高浜 4 号機及び高浜 3 号機の予兆事象の調査結果 (2 / 2)
第 3.1.3.1.1.2.5 表	選定された起因事象候補と除外基準の適用結果 (1 / 3)
第 3.1.3.1.1.2.5 表	選定された起因事象候補と除外基準の適用結果 (2 / 3)
第 3.1.3.1.1.2.5 表	選定された起因事象候補と除外基準の適用結果 (3 / 3)
第 3.1.3.1.1.2.6 表	起因事象発生頻度 (2020 年 3 月 31 日迄) (1 / 2)
第 3.1.3.1.1.2.6 表	起因事象発生頻度 (2020 年 3 月 31 日迄) (2 / 2)
第 3.1.3.1.1.2.38 表	事故タイプと 1 次系圧力の分類記号

第 3.1.3.1.1.2.39 表	炉心損傷時期の分類記号
第 3.1.3.1.1.2.40 表	格納容器内事故進展の分類記号
第 3.1.3.1.1.2.41 表	プラント損傷状態の定義
第 3.1.3.1.1.2.42 表	システム間の従属性マトリックス（低圧注入系（注入時））
第 3.1.3.1.1.2.43 表	フロントライン系同士の共用設備の従属性マトリックス
第 3.1.3.1.1.2.44 表	機器タイプ及び故障モード（1 / 8）
第 3.1.3.1.1.2.44 表	機器タイプ及び故障モード（2 / 8）
第 3.1.3.1.1.2.44 表	機器タイプ及び故障モード（3 / 8）
第 3.1.3.1.1.2.44 表	機器タイプ及び故障モード（4 / 8）
第 3.1.3.1.1.2.44 表	機器タイプ及び故障モード（5 / 8）
第 3.1.3.1.1.2.44 表	機器タイプ及び故障モード（6 / 8）
第 3.1.3.1.1.2.44 表	機器タイプ及び故障モード（7 / 8）
第 3.1.3.1.1.2.44 表	機器タイプ及び故障モード（8 / 8）
第 3.1.3.1.1.2.45 表	非信頼度評価結果（低圧注入系（注入時））
第 3.1.3.1.1.2.46 表	プラント固有機器故障率（1 / 4）
第 3.1.3.1.1.2.46 表	プラント固有機器故障率（2 / 4）
第 3.1.3.1.1.2.46 表	プラント固有機器故障率（3 / 4）
第 3.1.3.1.1.2.46 表	プラント固有機器故障率（4 / 4）
第 3.1.3.1.1.2.47 表	従属レベル毎の人的過誤確率
第 3.1.3.1.1.2.49 表	事故シーケンスグループ別炉心損傷頻度
第 3.1.3.1.1.2.50 表	プラント損傷状態別炉心損傷頻度
第 3.1.3.1.1.2.53 表	不確実さ解析結果
第 3.1.3.1.1.3.1 表	格納容器の健全性に影響を与える負荷の種類抽出

第 3.1.3.1.1.3.2 表	プラント損傷状態と負荷の対応
第 3.1.3.1.1.3.3 表	負荷の同定
第 3.1.3.1.1.3.4 表	当該プラントの負荷に対する判断基準
第 3.1.3.1.1.3.5 表	格納容器機能喪失モードの選定
第 3.1.3.1.1.3.6 表	シビアアクシデント時の物理化学現象の整理
第 3.1.3.1.1.3.7 表	緩和手段の分析 (1 / 2)
第 3.1.3.1.1.3.7 表	緩和手段の分析 (2 / 2)
第 3.1.3.1.1.3.8 表	物理化学現象と関連する緩和手段の整理
第 3.1.3.1.1.3.9 表	ヘディングの選定及び定義
第 3.1.3.1.1.3.12 表	解析コードの基本解析条件
第 3.1.3.1.1.3.16 表	事故進展解析結果のパラメータの確率評価への影響
第 3.1.3.1.1.3.18 表	各ヘディングの分岐確率の設定の考え方
第 3.1.3.1.1.3.20 表	P D S 別炉心損傷頻度及び格納容器機能喪失頻度
第 3.1.3.1.1.3.21 表	格納容器機能喪失モード別格納容器機能喪失頻度
第 3.1.3.1.1.3.24 表	放出カテゴリ選定の考慮事項
第 3.1.3.1.1.3.25 表	格納容器機能喪失モードと放出カテゴリの対応表
第 3.1.3.1.1.3.26 表	放出カテゴリ別発生頻度
第 3.1.3.1.1.3.27 表	P D S 別格納容器機能喪失頻度
第 3.1.3.1.1.3.28 表	格納容器機能喪失モード別格納容器機能喪失頻度
第 3.1.3.1.1.3.29 表	放出カテゴリ別発生頻度
第 3.1.3.1.1.3.30 表	R C P - S D S を無効にした感度解析結果
第 3.1.3.1.1.3.31 表	特重施設を無効にした感度解析結果
第 3.1.3.1.1.4.1 表	M A A P コードにおける核種グループの分類
第 3.1.3.1.1.4.2 表	放出放射エネルギー評価条件表 (格納容器健全) (1 / 3)
第 3.1.3.1.1.4.2 表	放出放射エネルギー評価条件表 (格納容器健全) (2 / 3)

第 3.1.3.1.1.4.2 表	放出放射エネルギー評価条件表（格納容器健全）（3 / 3）
第 3.1.3.1.1.4.3 表	炉心内蓄積量（被ばく線量評価対象核種）
第 3.1.3.1.1.4.4 表	大気中への放出放射エネルギー（被ばく線量評価対象核種）
第 3.1.3.1.1.4.5 表	大気中への放出放射エネルギー（Cs 類内訳）（格納容器健全）
第 3.1.3.1.1.4.9 表	放出カテゴリごとの Cs - 137 放出量評価結果
第 3.1.3.2.1.1 表	格納容器機能喪失モード別の格納容器機能喪失頻度
第 3.1.3.2.1.2 表	放出カテゴリ別発生頻度
第 3.1.3.2.2.1 表	格納容器機能喪失モード別の格納容器機能喪失頻度
第 3.1.3.2.2.2 表	津波シナリオ区分別の格納容器機能喪失頻度
第 3.1.3.2.2.3 表	放出カテゴリ毎の発生頻度
第 3.1.3.3.2.7 表	敷地境界における実効線量の評価結果（管理放出） （全気象シーケンスの平均値のうち最大となる方位の線量）
第 3.1.3.6.1 表	高浜発電所 4 号機の公表済みの内部事象レベル 1 P R A 結果
第 3.1.3.6.2 表	①初回安全性向上評価届出書と②今回安全性向上評価届出書の P R A 感度解析結果
第 3.1.3.6.3 表	緩和策の比較（①初回安全性向上評価届出書（S A 対策あり）と②今回安全性向上評価届出書（S A 対策あり））
第 3.1.4.2.2.1 表	主要な設備等における遡上波の高さ及び流速
第 3.2.1 表	安全因子のレビュー項目と本届出書の関連箇所
第 4.2.1 表	安全性向上に資する自主的な追加措置（1 / 3）
第 4.2.1 表	安全性向上に資する自主的な追加措置（2 / 3）

第 4.2.1 表	安全性向上に資する自主的な追加措置（3 / 3）
第 4.2.2 表	評価期間中に実施された新たな安全性向上のための取組み（1 / 2）
第 4.2.2 表	評価期間中に実施された新たな安全性向上のための取組み（2 / 2）

図

- 第 1.1.2.1 図 高浜原子力発電所系統概要図
- 第 1.2.1.1 図 発電所敷地概況図
- 第 1.2.2.2.1 図 気象観測設備配置図（その 1）
- 第 1.2.2.2.2 図 気象観測設備配置図（その 2）
- 第 1.2.2.4.1 図 方位別相対濃度（ χ/Q ）の累積出現頻度 [原子炉冷却材喪失（事故時）]
- 第 1.2.2.4.2 図 方位別相対濃度（ χ/Q ）の累積出現頻度 [蒸気発生器伝熱管破損（事故時）]
- 第 1.2.2.4.3 図 方位別相対濃度（ χ/Q ）の累積出現頻度 [蒸気発生器伝熱管破損（重大事故及び仮想事故時）]
- 第 1.2.2.4.4 図 方位別相対濃度（ χ/Q ）の累積出現頻度 [燃料集合体の落下]
- 第 1.2.2.4.5 図 方位別相対濃度（ χ/Q ）の累積出現頻度 [制御棒飛び出し]
- 第 1.2.2.4.6 図 方位別相対濃度（ χ/Q ）の累積出現頻度 [原子炉冷却材喪失（重大事故時）]
- 第 1.2.2.4.7 図 方位別相対濃度（ χ/Q ）の累積出現頻度 [原子炉冷却材喪失（仮想事故時）]
- 第 1.2.2.4.8 図 方位別相対線量（ D/Q ）の累積出現頻度 [原子炉冷却材喪失（事故時）]
- 第 1.2.2.4.9 図 方位別相対線量（ D/Q ）の累積出現頻度 [蒸気発生器伝熱管破損（事故時）放射性気体廃棄物処理施設の破損]

第 1.2.2.4.10 図	方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度 [蒸気発生器伝熱管破損 (重大事故及び仮想事故時)]
第 1.2.2.4.11 図	方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度 [燃料集合体の落下]
第 1.2.2.4.12 図	方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度 [制御棒飛び出し]
第 1.2.2.4.13 図	方位別相対線量 (D/Q) の累積出現頻度 [原子炉冷却材喪失 (重大事故及び仮想事故時)]
第 1.2.3.1.1 図(1)	敷地周辺陸域の地質図
第 1.2.3.1.1 図(2)	敷地周辺陸域の地質図凡例
第 1.2.3.1.2 図	敷地周辺陸域の地質断面図
第 1.2.3.1.3 図	敷地周辺陸域の活断層分布図「[新編] 日本の活断層」
第 1.2.3.1.4 図	敷地周辺陸域の活断層分布図「近畿の活断層」
第 1.2.3.1.5 図	敷地周辺陸域の活断層分布図「活断層詳細デジタルマップ」
第 1.2.3.1.6 図	敷地周辺陸域の変動地形・リニアメント分布図
第 1.2.3.1.7 図	上林川断層周辺の地質図
第 1.2.3.1.8 図	熊川断層周辺の地質図
第 1.2.3.1.9 図	山田断層周辺の地質図
第 1.2.3.1.10 図	郷村断層周辺の地質図
第 1.2.3.1.11 図	多門院リニアメント周辺の地質図
第 1.2.3.1.12 図	岸谷リニアメント周辺の地質図
第 1.2.3.1.13 図	加斗リニアメント周辺の地形調査結果
第 1.2.3.1.14 図	加斗リニアメント周辺の地質図

第 1.2.3.1.15 図	中井リニアメント周辺の地質図
第 1.2.3.1.16 図	三浜峠リニアメント周辺の地質図
第 1.2.3.1.17 図	子生リニアメント周辺の地質図
第 1.2.3.1.18 図	石山坂峠北リニアメント周辺の地質図
第 1.2.3.1.19 図	矢代リニアメント周辺の地質図
第 1.2.3.1.20 図	敷地周辺陸域の活断層分布図「[新編]日本の活断層」(半径約 100km)
第 1.2.3.1.21 図	敷地周辺陸域の活断層分布図「活構造図」(半径約 100km)
第 1.2.3.1.22 図	敷地前面海域の海底地質図
第 1.2.3.1.23 図	敷地前面海域の断層分布図
第 1.2.3.1.24 図	敷地周辺海域の主要断層分布図
第 1.2.3.2.1 図	敷地近傍の地質図
第 1.2.3.2.2 図	敷地近傍の地質断面図
第 1.2.3.2.3 図	敷地近傍の地形調査結果
第 1.2.3.2.4 図	T 1 リニアメント周辺の地質図
第 1.2.3.2.5 図	T 3 リニアメント周辺の地質図
第 1.2.3.2.6 図	T 3 リニアメント周辺の地質断面図
第 1.2.3.3.1 図	敷地の地質図
第 1.2.3.3.2 図	敷地の地質断面図
第 1.2.3.3.3 図	敷地の水平地質断面図 (E.L.±0m)
第 1.2.3.3.4 図(1)	地質鉛直断面図 (A-A' 断面図)
第 1.2.3.3.4 図(2)	地質鉛直断面図 (B-B' 断面図)
第 1.2.3.3.4 図(3)	地質鉛直断面図 (C-C' 断面図)
第 1.2.3.3.4 図(4)	地質鉛直断面図 (D-D' 断面図)

- 第 1.2.3.3.4 図(5) 地質鉛直断面図 (E-E' 断面図)
- 第 1.2.3.3.4 図(6) 地質鉛直断面図 (F-F' 断面図)
- 第 1.2.3.3.5 図 T2 リニアメント周辺の基盤岩分布図
- 第 1.2.3.3.6 図 T2 リニアメント周辺の基盤岩地質断面図
- 第 1.2.3.3.7 図 田ノ浦トンネル東側坑口付近ルートマップ
- 第 1.2.3.3.8 図 大浦層と音海流紋岩の境界部のボーリング調査結果
(T1-7 孔)
- 第 1.2.3.3.9 図 大浦層と音海流紋岩の地質境界分布図
- 第 1.2.3.3.10 図(1) 音海流紋岩と内浦層群の境界部のボーリング調査結果
(T1-16 孔、T1-16' 孔)
- 第 1.2.3.3.10 図(2) 音海流紋岩と内浦層群の境界部のボーリング調査結果
(T1-16' 孔)
- 第 1.2.3.3.11 図 音海流紋岩と内浦層群の境界部の研磨片・薄片観察結果
(T1-16' 孔)
- 第 1.2.3.3.12 図(1) 音海流紋岩と内浦層群の境界部のボーリング調査結果
(No.3 孔)
- 第 1.2.3.3.12 図(2) 音海流紋岩と内浦層群の境界部のボーリング調査結果
(No.3 孔)
- 第 1.2.3.3.13 図 音海流紋岩と内浦層群の境界部の切断面観察・条線観察
(No.3 孔)
- 第 1.2.3.3.14 図 内浦層群と音海流紋岩、音海流紋岩と大浦層との地質境界の分布状況
- 第 1.2.3.3.15 図 ボーリング No.3 孔に対する詳細観察 (薄片観察)
- 第 1.2.3.3.16 図 ボーリング No.3 孔に対する詳細観察 (X 線回折法による分析)

第 1.2.3.3.17 図	ボーリング No.3 孔に対する詳細観察（電子顕微鏡観察）
第 1.2.3.3.18 図	音海流紋岩中の断層（神野浦東部海岸）露頭スケッチ
第 1.2.3.3.19 図	内浦層群中の断層（県道脇切土法面）露頭スケッチ
第 1.2.3.3.20 図	内浦層群中の断層延長部ピット調査箇所壁面スケッチ （Loc.U・1）
第 1.2.3.3.21 図	内浦層群中の断層（ダンノ鼻西海岸）露頭スケッチ
第 1.2.3.3.22 図	石ヶ崎東方露頭スケッチ
第 1.2.3.4.1 図	3号炉及び4号炉水平地質断面図（E.L.+1.0m）
第 1.2.3.4.2 図	ボーリング・コアの R.Q.D.と標高の関係
第 1.2.3.4.3 図	岩盤の良好度及びキレツ係数頻度分布
第 1.2.3.4.4 図	原子炉設置位置背後山地の表層土の厚さ分布図
第 1.2.3.4.5 図(1)	水抜き坑の壁面観察(1)
第 1.2.3.4.5 図(2)	水抜き坑の壁面観察(2)
第 1.2.3.4.5 図(3)	水抜き坑の壁面観察(3)
第 1.2.3.4.6 図	F-C（水抜き坑 No.1 ブロック）条線観察結果
第 1.2.3.4.7 図	F-C（水抜き坑 No.1 ブロック）薄片観察結果
第 1.2.3.4.8 図	F-C（水抜き坑 No.4 ブロック）条線観察結果
第 1.2.3.4.9 図	F-C（水抜き坑 No.4 ブロック）薄片観察結果
第 1.2.3.4.10 図	F-C（H25-9 孔破砕部 1）ボーリングコア観察結果
第 1.2.3.4.11 図	F-C（H25-9 孔破砕部 1）条線観察結果
第 1.2.3.4.12 図(1)	F-C（H25-9 孔破砕部 1）薄片観察結果(1)
第 1.2.3.4.12 図(2)	F-C（H25-9 孔破砕部 1）薄片観察結果(2)
第 1.2.3.4.13 図	F-C（H25-9 孔破砕部 2）ボーリングコア観察結果
第 1.2.3.4.14 図	F-C（H25-9 孔破砕部 2）条線観察結果

第 1.2.3.4.15 図	F - C (H25-9 孔破碎部 2) 薄片観察結果
第 1.2.3.4.16 図	F - C (T3-6 孔) ボーリングコア観察結果
第 1.2.3.4.17 図	F - C (T3-6 孔) 薄片観察結果
第 1.2.3.4.18 図	F - C (水抜き坑 No.1 ブロック) X線回折法による 分析結果
第 1.2.3.4.19 図	F - C (水抜き坑 No.1 ブロック) 電子顕微鏡観察結 果
第 1.2.3.4.20 図	F - A (H25-5 孔) ボーリングコア観察結果
第 1.2.3.4.21 図	F - A (H25-5 孔) 条線観察結果
第 1.2.3.4.22 図	F - A (H25-5 孔) 薄片観察結果
第 1.2.3.4.23 図	F - A (H25-5 孔) X線回折法による分析結果
第 1.2.3.4.24 図	F - A (H25-5 孔) 電子顕微鏡観察結果
第 1.2.3.4.25 図	F - D (H25-8 孔) ボーリングコア観察結果
第 1.2.3.4.26 図	F - D (H25-8 孔) 条線観察結果
第 1.2.3.5.2 図	解析用要素分割図 (D - D')
第 1.2.3.5.3 図	解析用要素分割図 (E - E')
第 1.2.3.5.4 図	解析用要素分割図 (F - F')
第 1.2.3.5.5 図	解析用要素分割図 (A - A')
第 1.2.3.5.6 図	解析用要素分割図 (B - B')
第 1.2.3.5.7 図	解析用要素分割図 (C - C')
第 1.2.3.5.8 図	解析用要素分割図 (J - J')
第 1.2.3.5.9 図	境界条件
第 1.2.3.5.10 図	せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存特性 (D 級、破碎帯)

- 第 1.2.3.5.11 図 せん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存特性（盛土、沖積層、新期扇状地堆積物及び崖錐堆積物）
- 第 1.2.3.5.12 図 入力地震動の考え方
- 第 1.2.3.5.13 図 解析用地下水位（D－D'）
- 第 1.2.3.5.14 図 解析用地下水位（E－E'）
- 第 1.2.3.5.15 図 解析用地下水位（F－F'）
- 第 1.2.3.5.16 図 解析用地下水位（A－A'）
- 第 1.2.3.5.17 図 解析用地下水位（B－B'）
- 第 1.2.3.5.18 図 解析用地下水位（C－C'）
- 第 1.2.3.5.19 図 解析用地下水位（J－J'）
- 第 1.2.3.5.21 図 解析用要素分割図（K－K'）
- 第 1.2.3.5.22 図 解析用地下水位（K－K'）
- 第 1.2.4.1.1 図 発電所周辺の陸水状況
- 第 1.2.5.2.1 図 敷地周辺の被害地震のマグニチュードと震央距離の関係
- 第 1.2.5.2.2 図 敷地周辺の主な活断層から想定される地震のマグニチュードと震央距離の関係
- 第 1.2.5.4.1 図 敷地に影響を及ぼしたと考えられる過去の地震の応答スペクトル
- 第 1.2.5.4.2 図 敷地に影響を及ぼすと考えられる活断層の地震による応答スペクトル
- 第 1.2.5.6.1 図(1) 基準地震動 S_s-1 の応答スペクトル（水平方向）
- 第 1.2.5.6.1 図(2) 基準地震動 S_s-1 の応答スペクトル（鉛直方向）
- 第 1.2.5.6.2 図(1) 基準地震動 S_s-1 の応答スペクトルと応答スペクトルに基づく地震動評価結果の比較（水平方向）

- 第 1.2.5.6.2 図(2) 基準地震動 S_s-1 の応答スペクトルと応答スペクトルに基づく地震動評価結果の比較（鉛直方向）
- 第 1.2.5.6.3 図(1) 基準地震動 S_s-1 の応答スペクトルと断層モデルを用いた手法による地震動評価結果（全ケース）との比較（NS 方向）
- 第 1.2.5.6.3 図(2) 基準地震動 S_s-1 の応答スペクトルと断層モデルを用いた手法による地震動評価結果（全ケース）との比較（EW 方向）
- 第 1.2.5.6.3 図(3) 基準地震動 S_s-1 の応答スペクトルと断層モデルを用いた手法による地震動評価結果（全ケース）との比較（UD 方向）
- 第 1.2.5.6.4 図(1) 基準地震動 S_s-1 と $S_s-2 \sim S_s-5$ の応答スペクトル（NS 方向）
- 第 1.2.5.6.4 図(2) 基準地震動 S_s-1 と $S_s-2 \sim S_s-5$ の応答スペクトル（EW 方向）
- 第 1.2.5.6.4 図(3) 基準地震動 S_s-1 と $S_s-2 \sim S_s-5$ の応答スペクトル（UD 方向）
- 第 1.2.5.6.5 図(1) 基準地震動 S_s-1 と S_s-6 , S_s-7 の応答スペクトル（NS 方向）
- 第 1.2.5.6.5 図(2) 基準地震動 S_s-1 と S_s-6 , S_s-7 の応答スペクトル（EW 方向）
- 第 1.2.5.6.5 図(3) 基準地震動 S_s-1 と S_s-6 , S_s-7 の応答スペクトル（UD 方向）
- 第 1.2.5.7.1 図 設計用模擬地震波 S_s-1 の加速度時刻歴波形
- 第 1.2.5.7.2 図 S_s-2 の加速度時刻歴波形

第 1.2.5.7.3 図	S _s -3 の加速度時刻歴波形
第 1.2.5.7.4 図	S _s -4 の加速度時刻歴波形
第 1.2.5.7.5 図	S _s -5 の加速度時刻歴波形
第 1.2.5.7.6 図	S _s -6 の加速度時刻歴波形
第 1.2.5.7.7 図	S _s -7 の加速度時刻歴波形
第 1.2.5.8.1 図(1)	基準地震動 S _s -1 と一様ハザードスペクトルの比較 (水平方向)
第 1.2.5.8.1 図(2)	基準地震動 S _s -1 と一様ハザードスペクトルの比較 (鉛直方向)
第 1.2.5.8.2 図(1)	震源を特定せず策定する地震動の応答スペクトルと領域震源による地震動の一様ハザードスペクトルの比較 (水平方向)
第 1.2.5.8.2 図(2)	震源を特定せず策定する地震動の応答スペクトルと領域震源による地震動の一様ハザードスペクトルの比較 (鉛直方向)
第 1.2.6.1.1 図	発電所中心から半径 30km 以内の方位別人口分布
第 1.2.6.1.2 図	発電所中心から半径 50km 以内の市町村
第 1.2.6.2.1 図	発電所周辺集落位置図
第 1.2.6.2.2 図	発電所中心から半径 10km 以内の学校及び公共施設
第 1.2.6.4.1 図	発電所周辺の鉄道、主要道路及び海上交通
第 1.2.6.4.2 図	発電所周辺の航空路
第 1.2.7.2.1 図	水深分布図
第 1.2.7.2.2 図	概略津波計算モデル (津波伝播計算領域及び空間格子間隔)

第 1.2.7.2.3 図(1)	詳細津波計算モデル（津波伝播計算領域及び空間格子間隔）
第 1.2.7.2.3 図(2)	詳細津波計算モデル（敷地内）
第 1.2.7.2.4 図	津波水位評価点位置図
第 1.2.7.2.5 図	敷地周辺の海域における検討対象断層
第 1.2.7.2.6 図	若狭海丘列付近断層（福井県モデル）の波源モデル図
第 1.2.7.2.7 図	検討対象として抽出した海底地すべりの位置及びエリア区分図
第 1.2.7.2.8 図	選定した陸上地すべりの位置図
第 1.2.7.2.9 図	基準津波の時刻歴波形
第 1.2.7.2.10 図	基準津波定義位置における平均ハザード曲線
第 1.2.7.3.1 図(1)	基準津波 1 の時刻歴波形（水位上昇側）
第 1.2.7.3.1 図(2)	基準津波 1 の時刻歴波形（水位上昇側）
第 1.2.7.3.1 図(3)	基準津波 1 の時刻歴波形（水位上昇側）
第 1.2.7.3.2 図(1)	基準津波 2 の時刻歴波形（水位上昇側）
第 1.2.7.3.2 図(2)	基準津波 2 の時刻歴波形（水位上昇側）
第 1.2.7.3.2 図(3)	基準津波 2 の時刻歴波形（水位上昇側）
第 1.2.7.3.2 図(4)	基準津波 2 の時刻歴波形（水位下降側）
第 1.2.7.3.3 図(1)	基準津波 3 の時刻歴波形（水位上昇側）
第 1.2.7.3.3 図(2)	基準津波 3 の時刻歴波形（水位上昇側）
第 1.2.7.3.3 図(3)	基準津波 3 の時刻歴波形（水位上昇側）
第 1.2.7.3.3 図(4)	基準津波 3 の時刻歴波形（水位下降側）
第 1.2.7.3.4 図(1)	基準津波 4 の時刻歴波形（水位上昇側）
第 1.2.7.3.4 図(2)	基準津波 4 の時刻歴波形（水位上昇側）
第 1.2.7.3.4 図(3)	基準津波 4 の時刻歴波形（水位上昇側）

第 1.2.7.3.4 図(4)	基準津波 4 の時刻歴波形（水位下降側）
第 1.2.7.3.5 図	基準津波 1 による水位分布図
第 1.2.7.3.6 図	基準津波 2 による水位分布図
第 1.2.7.3.7 図	基準津波 3 による水位分布図
第 1.2.7.3.8 図	基準津波 4 による水位分布図
第 1.2.8.3.1 図	大山の噴火履歴 ^{※1}
第 1.2.8.3.2 図	大山の地下構造（Zhao et al(2011) ⁽¹⁸⁾ に加筆）
第 1.2.8.3.3 図(1)	大山の降下火砕物シミュレーション結果（基本ケース）
第 1.2.8.3.3 図(2)	大山の降下火砕物シミュレーション結果（基本ケース）
第 1.2.8.3.4 図	粒度試験結果
第 1.2.9.1.1 図	竜巻検討地域
第 1.2.9.1.2 図	竜巻最大風速のハザード曲線（海側、陸側±5km 全域及び海側 0-1km における評価）
第 1.2.9.1.3 図	竜巻影響エリア
第 1.2.9.2.1 図	竜巻の移動方向の個数（鳥取県～石川県）
第 1.2.9.2.2 図	竜巻の移動方向（鳥取県～石川県）
第 1.2.11.2.1 図	発電所周辺の石油コンビナート施設の位置
第 1.4.2.1 図	保安に関する組織
第 1.4.2.2 図	品質マネジメントシステム文書体系図
第 1.5.2.1 図	過大出力 ΔT 高及び過大温度 ΔT 高による保護限界図 （代表例）
第 1.5.2.2 図	トリップ時の制御棒クラスタ挿入による反応度添加曲線

第 1.5.2.3 図	解析に使用したドップラ出力係数
第 1.5.2.4 図	解析に使用した減速材密度反応度欠損
第 1.5.3.1 図	解析に使用したドップラ出力欠損
第 2.1.1 図	安全を第一とした原子力事業の運営に係る品質方針
第 2.1.2 図	原子力発電の安全性向上への決意（1 / 2）
第 2.1.2 図	原子力発電の安全性向上への決意（2 / 2）
第 2.1.3 図	原子力安全の推進に係る体系図
第 2.1.4 図	高浜発電所 4 号機安全性向上評価に係る実施体制（1 / 2）
第 2.1.4 図	高浜発電所 4 号機安全性向上評価に係る実施体制（2 / 2）
第 2.1.5 図	安全性向上評価の評価フロー
第 2.2.1.1.1 図	原子力施設の安全確保のための品質マネジメントシステムのモデル
第 2.2.1.1.2 図	品質マネジメントシステム体制図【2021 年 5 月 13 日時点】（1 / 3）
第 2.2.1.1.2 図	品質マネジメントシステム体制図【2021 年 5 月 13 日時点】（2 / 3）
第 2.2.1.1.2 図	品質マネジメントシステム体制図【2021 年 5 月 13 日時点】（3 / 3）
第 2.2.1.1.3 図	品質マネジメントシステムに係る責任と権限【2021 年 5 月 13 日時点】（1 / 7）
第 2.2.1.1.3 図	品質マネジメントシステムに係る責任と権限【2021 年 5 月 13 日時点】（2 / 7）

第 2.2.1.1.3 図	品質マネジメントシステムに係る責任と権限【2021年5月13日時点】（3／7）
第 2.2.1.1.3 図	品質マネジメントシステムに係る責任と権限【2021年5月13日時点】（4／7）
第 2.2.1.1.3 図	品質マネジメントシステムに係る責任と権限【2021年5月13日時点】（5／7）
第 2.2.1.1.3 図	品質マネジメントシステムに係る責任と権限【2021年5月13日時点】（6／7）
第 2.2.1.1.3 図	品質マネジメントシステムに係る責任と権限【2021年5月13日時点】（7／7）
第 2.2.1.1.4 図	品質マネジメントシステム体系図
第 2.2.1.1.5 図	品質マネジメントシステム文書体系図
第 2.2.1.1.6 図	原子力発電所技術要員育成段階別専門研修体系図
第 2.2.1.1.7 図	不適合事象発生件数のトレンド
第 2.2.1.2.1 図	運転管理に係る組織
第 2.2.1.2.2 図	運転直勤務体制
第 2.2.1.2.3 図	運転体制の改善に係る運用管理フロー
第 2.2.1.2.4 図	運転管理に関する主要改善状況
第 2.2.1.2.5 図	運転管理に関する主要改善状況（別紙）（1／3）
第 2.2.1.2.5 図	運転管理に関する主要改善状況（別紙）（2／3）
第 2.2.1.2.5 図	運転管理に関する主要改善状況（別紙）（3／3）
第 2.2.1.2.6 図	事故・故障時の運転マニュアルの使用フロー
第 2.2.1.2.7 図	運転マニュアル制定・改正の運用改善フロー
第 2.2.1.2.8 図	当直運転員の養成計画及び体系（1／2）
第 2.2.1.2.8 図	当直運転員の養成計画及び体系（2／2）

第 2.2.1.2.9 図	シミュレータの変遷
第 2.2.1.2.10 図	発電室員の教育・訓練に係る運用管理フロー
第 2.2.1.2.11 図	発電電力量・設備利用率の年度推移
第 2.2.1.2.12 図	事故・故障等報告件数及び計画外停止回数の年度推移
第 2.2.1.2.13 図	水質データの推移（1 / 2）
第 2.2.1.2.13 図	水質データの推移（2 / 2）
第 2.2.1.2.14 図	運転員の更なるパフォーマンス向上への取組みフロー
第 2.2.1.3.1 図	施設管理の実施フロー図
第 2.2.1.3.2 図	保全の対象範囲
第 2.2.1.3.3 図	保修員の養成計画及び体系
第 2.2.1.3.4 図	保修員の教育・訓練の改善
第 2.2.1.3.5 図	設備の不適合件数及び施設管理に関するトラブル件数
第 2.2.1.4.1 図	燃料・内挿物に係る運用管理フロー
第 2.2.1.4.2 図	燃料管理に係る要員の養成計画及び体系
第 2.2.1.4.3 図	燃料使用・開発等の経緯
第 2.2.1.4.4 図	サイクルごとの1次冷却材中よう素濃度の推移
第 2.2.1.5.1 図	放射線管理要員の養成計画及び体系
第 2.2.1.5.2 図	線量低減対策の変遷（4号機）（1 / 2）
第 2.2.1.5.2 図	線量低減対策の変遷（4号機）（2 / 2）
第 2.2.1.5.2 図①	線量低減対策
第 2.2.1.5.2 図②	線量低減対策
第 2.2.1.5.2 図③	線量低減対策
第 2.2.1.5.2 図④	線量低減対策
第 2.2.1.5.2 図⑤	線量低減対策
第 2.2.1.5.2 図⑥	線量低減対策

第 2.2.1.5.2 図⑦	線量低減対策
第 2.2.1.5.2 図⑧	線量低減対策
第 2.2.1.5.2 図⑨	線量低減対策
第 2.2.1.5.2 図⑩	線量低減対策
第 2.2.1.5.2 図⑪	線量低減対策
第 2.2.1.5.2 図⑫	線量低減対策
第 2.2.1.5.2 図⑬	線量低減対策
第 2.2.1.5.2 図⑭	線量低減対策
第 2.2.1.5.3 図	1 次冷却材配管表面線量当量率の経年変化（4 号機）
第 2.2.1.5.4 図	蒸気発生器水室内線量当量率の経年変化（A 蒸気発生器高温側水室）（4 号機）
第 2.2.1.5.5 図	線量低減に係る運用管理フロー
第 2.2.1.5.6 図	線量管理システムの変遷
第 2.2.1.5.7 図	管理区域内放射線環境監視の変遷
第 2.2.1.5.8 図	定期検査期間中の線量の推移（4 号機）
第 2.2.1.5.9 図	主要作業別線量の推移（通常定期検査分）（4 号機）
第 2.2.1.5.10 図	高浜発電所周辺の試料採取地点
第 2.2.1.5.11 図	環境試料（浮遊じん）中の放射能濃度
第 2.2.1.5.12 図	環境試料（陸土）中の放射能濃度
第 2.2.1.5.13 図	環境試料（海水）中の放射能濃度
第 2.2.1.5.14 図	環境試料（海底土）中の放射能濃度
第 2.2.1.6.1 図	放射性気体廃棄物低減に係る運用管理フロー
第 2.2.1.6.2 図	放射性液体廃棄物低減に係る運用管理フロー
第 2.2.1.6.3 図	放射性固体廃棄物低減に係る運用管理フロー
第 2.2.1.6.4 図	放射線管理課員の養成計画及び体系

第 2.2.1.6.5 図	放射性気体廃棄物放出低減対策の変遷
第 2.2.1.6.5 図①	放射性気体廃棄物放出低減対策
第 2.2.1.6.6 図	サイクルごとの 1 次冷却材中のよう素濃度（最大値） の推移
第 2.2.1.6.7 図	放射性液体廃棄物放出低減対策の変遷
第 2.2.1.6.7 図①	放射性液体廃棄物放出低減対策
第 2.2.1.6.7 図②-1	放射性液体廃棄物放出低減対策
第 2.2.1.6.7 図②-2	放射性液体廃棄物放出低減対策
第 2.2.1.6.7 図③	放射性液体廃棄物放出低減対策
第 2.2.1.6.7 図④	放射性液体廃棄物放出低減対策
第 2.2.1.6.7 図⑤	放射性液体廃棄物放出低減対策
第 2.2.1.6.8 図	放射性固体廃棄物低減対策の変遷
第 2.2.1.6.8 図①	放射性固体廃棄物低減対策
第 2.2.1.6.8 図②	放射性固体廃棄物低減対策
第 2.2.1.6.8 図③	放射性固体廃棄物低減対策
第 2.2.1.6.9 図	放射性気体廃棄物中の放射性希ガスの放出実績
第 2.2.1.6.10 図	放射性気体廃棄物中の放射性よう素（I - 131）の 放出実績
第 2.2.1.6.11 図	放射性液体廃棄物中の放射性物質（トリチウムを除 く。）の放出実績
第 2.2.1.6.12 図	放射性液体廃棄物中のトリチウムの放出実績
第 2.2.1.6.13 図	放射性固体廃棄物の発生量、保管量の推移
第 2.2.1.6.14 図	脱塩塔使用済樹脂の発生量、貯蔵量の推移（3，4号 機合計）
第 2.2.1.7.1 図	事故・故障等発生時の対応フロー

第 2.2.1.7.2 図	傷病者等発生時の対応処置
第 2.2.1.7.3 図(1)	事故・故障等発生時の通報連絡ルート（事故・故障等 に至る恐れのある事象）
第 2.2.1.7.3 図(2)	事故・故障等発生時の通報連絡ルート（事故・故障等 に至った事象）
第 2.2.1.7.4 図	発電所原子力防災組織とその主な職務
第 2.2.1.7.5 図	発電所周辺の放射線測定設備
第 2.2.1.7.6 図	緊急時の通報（連絡及び報告）経路
第 2.2.1.7.7 図	原子力災害時の事業者連携概要
第 2.2.1.8.1 図	安全文化醸成の活動の全体像
第 2.2.1.8.2 図	安全文化評価の枠組み
第 2.2.1.8.3 図	安全風土調査結果
第 2.2.2.1 図	安全に係る研究の整理、分類方法（自社研究、電力共 通研究*）
第 2.2.2.2 図	国内外の原子力施設の運転経験から得られた教訓の整 理、分類方法
第 2.2.2.3 図	確率論的リスク評価を実施するために必要なデータの 整理、分類方法
第 2.2.2.4 図	国内外の基準等の整理、分類方法（国内規格基準）
第 2.2.2.5 図	国際機関及び国内外の学会等の情報（自然現象に関す る情報以外）の整理、分類方法
第 2.2.2.6 図	国際機関及び国内外の学会等の情報（自然現象に関す る情報）の整理、分類方法（1 / 3）（地震、津波）
第 2.2.2.6 図	国際機関及び国内外の学会等の情報（自然現象に関す る情報）の整理、分類方法（2 / 3）（竜巻）

- 第 2.2.2.6 図 国際機関及び国内外の学会等の情報（自然現象に関する情報）の整理、分類方法（3 / 3）（火山）
- 第 3.1.3.1.1.1.1 図 原子炉保護設備概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.2 図 化学体積制御設備概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.3 図 多様化自動作動設備（A T W S 緩和設備）概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.4 図 1 次冷却設備概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.5 図 余熱除去設備概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.6 図 非常用炉心冷却設備概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.7 図 フィードアンドブリード概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.8 図 加圧器逃がし弁による 1 次冷却材系統の減圧概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.9 図 窒素ポンベによる加圧器逃がし弁への駆動用空気の供給概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.10 図 恒設代替注水ポンプによる代替炉心注水概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.11 図 格納容器スプレイポンプによる代替再循環概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.12 図 原子炉格納容器概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.13 図 原子炉格納容器バウンダリ概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.14 図 原子炉格納容器スプレイ設備概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.15 図 アニュラス空気浄化設備概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.16 図 窒素ポンベによるアニュラス排気系空気作動弁への駆動用空気の供給概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.17 図 格納容器内自然対流冷却（原子炉補機冷却水通水時）概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.18 図 格納容器内自然対流冷却（海水通水時）概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.19 図 恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイ概略図

- 第 3.1.3.1.1.1.20 図 所内単線結線図
- 第 3.1.3.1.1.1.21 図 非常用電源設備（蓄電池）概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.22 図 代替電源設備（空冷式非常用発電装置）概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.23 図 工学的安全施設作動設備概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.24 図 原子炉補機冷却水設備概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.25 図 原子炉補機冷却海水設備概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.26 図 補助建屋換気空調設備（一般補機室及び安全補機室）
概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.27 図 中央制御室換気空調設備概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.28 図 制御用圧縮空気設備概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.33 図 R C P - S D S 概要図
- 第 3.1.3.1.1.1.34 図 高浜 4 号機 燃料及び熔融炉心の移動経路の概略図
- 第 3.1.3.1.1.1.35 図 移行経路の概略図（1 / 3）
- 第 3.1.3.1.1.1.35 図 移行経路の概略図（2 / 3）
- 第 3.1.3.1.1.1.35 図 移行経路の概略図（3 / 3）
- 第 3.1.3.1.1.2.1 図 起因事象選定フロー
- 第 3.1.3.1.1.2.34 図 事故シーケンスグループ別炉心損傷頻度の不確実さ解
析結果
- 第 3.1.3.1.1.3.3 図 1 次系ノーディング
- 第 3.1.3.1.1.3.4 図 格納容器ノーディング
- 第 3.1.3.1.1.3.5 図 P D S 別格納容器機能喪失頻度の不確実さ解析結果
- 第 3.1.3.1.1.3.6 図 格納容器機能喪失モード別格納容器機能喪失頻度の不
確実さ解析結果
- 第 3.1.3.1.1.3.7 図 放出カテゴリ別発生頻度の不確実さ解析結果

- 第 3.1.3.1.1.4.1 図 格納容器健全の C s - 1 3 7 放出量評価結果（基本ケース）
- 第 3.1.3.1.1.4.2 図 格納容器健全の C s - 1 3 7 放出量不確実さ解析結果（60 ケース）
- 第 3.1.3.1.1.4.3 図 格納容器健全の C s - 1 3 7 放出量不確実さ評価結果（最大ケース及び最小ケース）
- 第 3.1.3.1.1.4.4 図 格納容器健全の C s - 1 3 7 放出量感度解析結果
- 第 3.1.3.3.2.6 図 敷地境界における実効線量の評価結果（管理放出）
- 第 3.1.4.1.2.1 図 建物・構築物、機器等の損傷確率
- 第 3.1.4.1.2.2 図 各信頼度におけるフラジリティ曲線
- 第 3.1.4.2.2.1 図 最高水位分布
- 第 3.1.4.2.2.2 図 最大浸水深分布
- 第 3.1.4.2.2.3 図 流速ベクトル分布
- 第 3.1.4.2.2.4 図 防護すべき設備等の配置場所
- 第 3.1.4.2.3.1 図 クリフエッジの特定に係るフロー図（地震と津波の重畳事象）
- 第 3.1.4.2.3.2 図 地震と津波の重畳に関するクリフエッジ評価結果（出力運転時炉心）
- 第 3.1.4.2.3.3 図 地震と津波の重畳に関するクリフエッジ評価結果（運転停止時炉心）
- 第 3.1.4.2.3.4 図 地震と津波の重畳に関するクリフエッジ評価結果（格納容器損傷）
- 第 3.1.4.2.3.5 図 地震と津波の重畳に関するクリフエッジ評価結果（S F P 燃料損傷）
- 第 3.2.1 図 評価手法の習熟に向けた具体的な進め方

略語一覧（第2～4章本文）

略語	原文表記	日本語
ADD（遠隔監視装置）	Alarm Digital Dosimeter	警報付デジタル線量計
AESJ	Atomic Energy Society of Japan	（一社）日本原子力学会
ALARA	As Low As Reasonably Achievable	合理的に達成可能な限り低く
AM	Accident Management	事故管理
AOT	Allowed Outage Time	待機除外許容時間
ATWS	Anticipated Transient Without Scram	原子炉停止機能喪失事象
BWR	Boiling Water Reactor	沸騰水型原子炉
CAP	Corrective Action Program	是正措置プログラム
CBDTM	Cause-Based Decision Tree Method	認知（診断）過誤確率
CCF	Common Cause Failure	共通原因故障
CCFP	Conditional Containment Failure Probability	条件付き格納容器機能喪失確率
CDF	Core Damage Frequency	炉心損傷頻度
CFF	Containment Failure Frequency	格納容器機能喪失頻度
CNO 会議	Chief Nuclear Officer(会議)	主要原子力施設設置者の原子力部門の責任者との意見交換会
COP	Common Operational Picture	共通運用図
CSR	Corporate Social Responsibility	企業の社会的責任
CV	Containment Vessel	原子炉格納容器
DB/DBA	Design Basis (Accident)	設計基準（事象）
DET	Decomposition Event Tree	分解イベントツリー
EAL	Emergency Action Level	緊急時活動レベル

略語	原文表記	日本語
ECCS	Emergency Core Cooling System	非常用炉心冷却系
ECOTEC	Experience / Core / Oversight Training for Emergency Commanders	たいかん訓練、エコテック
EPRI	Electric Power Research institute	米国電力研究所
FMEA	Failure Mode and Effect Analysis	故障モード影響解析
FP	Fission Products	核分裂生成物
FV 重要度	Fussell Vesely(人名) Importance	FV 重要度
HCLPF	High Confidence of Low Probability of Failure	高信頼度低損傷確率
HCR/ORE	Human Cognitive Reliability/Operator Reliability Experiment	HCR/ORE 手法
HRA	Human Reliability Analysis	人間信頼性解析
HYT	Hibaku Yochi Training	被ばく予知トレーニング
IAEA	International Atomic Energy Agency	国際原子力機関
ICS	Incident Command System	現場指揮システム
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers	米国電気電子学会
INPO	Institute of Nuclear Power Operations	米国原子力発電運転協会
JACA	Japan Air Cleaning Association	(公社) 日本空気清浄協会
JANSI	Japan Nuclear Safety Institute	(一社) 原子力安全推進協会
JEAC	Japan Electric Association Code	日本電気協会電気技術規程

略語	原文表記	日本語
JEAG	Japan Electric Association Guide	日本電気協会電気技術指針
JEM	Standards of The Japan Electrical Manufacturers' Association	日本電機工業会規格
JIS	Japanese Industrial Standards	日本工業規格
JNES	Japan Nuclear Energy Safety Organization	(独) 原子力安全基盤機構
JSME	The Japan Society of Mechanical Engineers	(一社) 日本機械学会
KNIC	Kansai Nuclear Information Center	関西電力原子力情報センター
LOCA	Loss-Of-Coolant Accident	原子炉冷却材喪失事故
LUHS	Loss of Ultimate Heat Sink	最終ヒートシンク喪失
MAAP	Modular Accident Analysis Program	シビアアクシデント解析コードの名称
MGL モデル	Multiple Greek Letter Model	MGL モデル
MOX 燃料	Mixed Oxide Fuel	混合酸化物燃料
MUT/MDT	Mean Up Time/Mean Down Time	平均共用時間/平均共用不能時間
NIC	Nuclear Information Center	(財) 電力中央研究所原子力情報センター (当時)
NPTC	Nuclear Power Training Center	(関西電力) 原子力研修センター
NR	Non-Radioactive Waste	放射性廃棄物でない廃棄物
NRC	Nuclear Regulatory Commission	米国原子力規制委員会
NRRC	Nuclear Risk Research Center	原子力リスク研究センター
NTC	Nuclear Power Training Center, Ltd	(株) 原子力発電訓練センター

略語	原文表記	日本語
NUPEC	Nuclear Power Engineering Corporation	(財) 原子力発電技術機構
NUREG	Nuclear Regulatory Commission Regulation	米国原子力規制委員会による規制
NUCIA	Nuclear Information Archives	原子力施設情報公開ライブラリー
OJT	On the Job Training	職場教育
PA	Production Association	生産合同 (製造組合)
PAR	Passive Autocatalytic Recombiner	静的触媒式水素再結合装置
PCCV	Pre-stressed Concrete Containment Vessel	プレストレストコンクリート製格納容器
PDCA	Plan-Do-Check-Action	計画 - 実行 - 評価 - 改善
PDS	Plant Damage State	プラント損傷状態
PI	Performance Indicator	安全実績指標、管理指標
PRA	Probabilistic Risk Assessment	確率論的リスク評価
PSA	Probabilistic Safety Assessment	確率論的安全評価
PSR	Periodic Safety Review	定期安全レビュー
PSR ⁺	Proactive Safety Review	安全性向上のための定期的な評価
PWR	Pressurized Water Reactor	加圧水型原子炉
RAW	Risk Achievement Worth	リスク増加価値
RCP	Reactor Coolant Pump	1次冷却材ポンプ
RCS	Reactor Coolant System	原子炉冷却系
RHR	Residual Heat Removal (System)	余熱除去 (系統)
RIDM	Risk-Informed Decision-Making	リスク情報を活用した意思決定
RWST	Refueling Water Storage Tank	燃料取替用水タンク
SA	Severe Accident	重大事故
SBA (規格)	SBA (Standards)	電池工業会規格

略語	原文表記	日本語
SBO	Station Blackout	全交流電源喪失
SDS	Shutdown Seal	シャットダウンシール
SFA	Shield Fuel Assembly	シールド燃料集合体
SFP	Spent Fuel Pit	使用済燃料ピット
SG	Steam Generator	蒸気発生器
SGTR	Steam Generator Tube Rupture	蒸気発生器伝熱管破損
SNL	Sandia National Laboratory	サンディア国立研究所
SSC	Structures, Systems and Components	構築物・系統・機器
SSG	Specific Safety Guide	特定安全ガイド
THERP	Technique for Human Error Rate Prediction	THERP 手法
TI-SGTR	Temperature Induced-SGTR	温度誘因蒸気発生器伝熱管破損
T.P.	Tokyo Peil	東京湾平均海面
WANO	World Association of Nuclear Operators	世界原子力発電事業者協会

1. 安全規制によって法令への適合性が確認された範囲

本章は、安全性向上評価に係る調査等の対象範囲を明確にするため、「1.1 発電用原子炉施設の概要」、「1.2 敷地特性」、「1.3 構築物、系統及び機器」、「1.4 保安のための管理体制及び管理事項」、「1.5 法令への適合性の確認のための安全性評価結果」としてまとめたものである。

本章の記載内容については、「実用発電用原子炉の安全性向上評価届出に係る改善事項について」（2017年度第59回原子力規制委員会（2018年1月17日）資料1）で「実用発電用原子炉の安全性向上評価の継続的な改善の考え方（1）No.2」として、プラントの最新状態を1つの図書で把握できるようにすることが求められている。当社としては、その趣旨を踏まえ、原子炉施設の安全機能を確保する上で重要な設計要件を明確化するための図書を設計基準文書（DBD：Design Basis Document）として取りまとめ、その内容を、本章の記載として取り込むこととして検討、整備を進めてきた。今回届出における評価時点において、31種類の図書全ての整備が完了したことから、「1.3 構築物、系統及び機器」の記載として取り込み、安全性向上評価届出書の改善を行った。

1.1 発電用原子炉施設概要

1.1.1 設置等の経緯

1.1.1.1 発電所設置の経緯

1954年、我が国が原子力平和利用として原子力発電開発の方針を打ち出して以来、当社においても1957年に原子力部門を発足させ、原子力発電への取組みが本格化した。

高浜発電所の建設に当たっては、1965年8月に福井県から高浜原子力発電所誘致のための調査要請を受けたことを発端に、翌年2月から予備調査を開始した。その後、1966年10月の高浜町議会における発電所誘致決議を受け、高浜発電所1，2号機の建設が具体化した。

高浜発電所1号機は1969年5月に、2号機は1970年5月に電源開発調整審議会の承認を受け、炉型については美浜発電所1，2号機と同じ米国ウエスチング・ハウス社の加圧水型軽水炉（高浜発電所2号

機は、ウェスチング・ハウス社の基本設計を基に三菱重工業（株）が製造）とし、原子炉冷却系統は3ループ、発電機出力82万6千kWを採用した。

高浜発電所1号機は、1969年12月に原子炉設置許可を受けるとともに高浜原子力発電所建設事務所を開設して建設工事に着手し、1974年3月初臨界に達し、同年11月14日営業運転を開始した。

また、2号機は1970年11月に原子炉設置変更許可を得て、1971年1月から建設工事に着手し、1974年12月初臨界、1975年11月14日営業運転を開始した。

当社の電力需要も1973年のオイルショックにより長らく低迷していたが、次第に回復の兆しを見せた1977年には今後の電力需要に対する供給力確保と脱石油施策が本格化した。

この頃、地元高浜町町民の意見集約結果を踏まえ、1976年3月に高浜町議会において、高浜発電所3、4号機の増設誘致決議が可決された。

石油への依存度を低減し、エネルギー源の多様化を図ること及び資材輸送路の確保等、建設条件が整っていて比較的短時間で開発できる高浜発電所において増設計画の具体化に向けた動きが本格化した。

1978年3月の第74回電源開発調整審議会にて高浜発電所3、4号機の増設が承認された。炉型については、当社で実績のある美浜発電所1～3号機、高浜発電所1、2号機及び大飯発電所1、2号機と同じ加圧水型軽水炉とし、原子炉冷却系統が3ループの改良標準型（発電機出力87万kW）を採用した。

1978年4月には高浜発電所原子炉設置変更許可申請及び電気工作物変更許可申請を行い、同許可を1980年8月に得た。

地元高浜町においては、1978年10月に「原子力に関する地元説明会」（高浜町主催）を開催するとともに、1980年1月には我が国初の通産省安全審査に伴う第2次公開ヒアリング（原子力安全委員会主催）が開催され、建設に向けての町民の理解と協力を得るに至った。

高浜発電所3号機は、1980年12月から建設工事に着工し、1984年

4月初臨界、1985年1月17日営業運転を開始した。

また、高浜発電所4号機は、1980年12月から建設工事に着工し、1984年10月初臨界、1985年6月5日営業運転を開始した。

高浜発電所設置の主要な経緯は第1.1.1.1表のとおりである。

1.1.1.2 設置変更許可等の経緯

高浜発電所3,4号機に係る設置(変更)許可の経緯は第1.1.1.2表、高浜発電所4号機の設計及び工事計画認可(届出)の経緯は第1.1.1.3表のとおりである。

また、高浜発電所の保安規定変更認可の経緯は、第1.1.1.4表のとおりである。

1.1.1.3 発電所及び高浜町付近の近況

高浜町は、1953年に施行された市町村合併促進法に基づき、地方自治の基盤強化と行政事務の簡易・合理化の観点から、1955年2月に高浜町、和田村、青郷村及び内浦村の4つの町村が合併し、人口12,772人、2,613世帯の新しい高浜町が誕生した。

1960年以降における人口推移は、1965年頃までは転出者の増大とともに減少し、その後は1970年頃から回復の兆しを見せ、増加傾向に転じたが、1990年の約12,400人を境に、2020年では約10,300人まで減少している。人口の推移を第1.1.1.5表に示す。

1.1.1.4 新たな規制動向にかかる対応状況

高浜発電所4号機は、福島第一原子力発電所の事故後に制定された新規制基準へ適合したことから、2017年5月に運転を再開した。

その後も原子力施設の規制においては、新たな規制基準や審査基準が策定された際に、既存の原子力施設にさかのぼって適用(以下「バックフィット」という。)することが求められている。

当社は、上記の規制動向を受けて高浜発電所4号機について、バックフィットに対する対応を実施している。

本評価書の評価時点における高浜発電所4号機にかかるバックフィットへの対応状況を第1.1.1.6表に示す。

第 1.1.1.1 表 高浜発電所設置の主要な経緯（1 / 2）

年 月	主 要 な 経 緯
1965 年 7 月	高浜町から福井県へ原子力発電所誘致を陳情
1965 年 8 月	福井県知事から当社へ原子力発電所誘致のための調査要請
1966 年 2 月	当社が現地予備調査を開始
1966 年 10 月	高浜町議会が原子力発電所誘致を決議
1967 年 6 月	福井県・高浜町に対して用地取得・漁業補償等の協力を要請
1969 年 5 月	1号機が電源開発調整審議会において承認
1969 年 8 月	高浜原子力発電所建設準備所発足。敷地造成工事着工
1969 年 6 月～10 月	地元 4 漁協と漁業補償協定締結
1969 年 12 月	1号機が原子炉設置許可及び電気工作物変更許可を取得
1969 年 12 月	高浜原子力発電所建設事務所発足、1号機建設工事着工
1970 年 4 月	地元小和田地区と発電所用水取水協定を締結
1970 年 5 月	2号機が電源開発調整審議会において承認
1970 年 11 月	2号機が原子炉設置許可及び電気工作物変更許可を取得
1971 年 1 月	2号機建設工事着工
1971 年 8 月	福井県・高浜町と安全協定の前身である覚書を締結
1974 年 1 月	福井県・高浜町と安全協定を締結（覚書を協定書に改訂）
1974 年 3 月	1号機初臨界、初並列
1974 年 11 月	1号機営業運転開始
1974 年 11 月	福井県漁連・京都府漁連と協定書の前身である確約書を締結
1974 年 12 月	2号機初臨界
1975 年 1 月	2号機初並列
1975 年 11 月	2号機営業運転開始
1976 年 3 月	高浜町議会が原子力発電所増設誘致を決議
1976 年 10 月	高浜町長と高浜発電所増設に関する協力協定を締結
1977 年 2 月	福井県知事から 3, 4号機増設に係る調査工事に関する自然公園 法の許可を得て調査工事に着手
1977 年 8 月	福井県・高浜町へ事前調査工事結果報告、3, 4号機増設申し入れ、 福井県漁連、京都府漁連にも増設に関する事前協議を申し入れ、 1978 年 3 月了解を得る
1978 年 3 月	3, 4号機が電源開発調整審議会において承認
1980 年 8 月	3, 4号機が原子炉設置変更許可及び電気工作物変更許可を取得
1980 年 12 月	3, 4号機建設工事着手
1984 年 4 月	3号機初臨界、初並列
1984 年 10 月	4号機初臨界
1984 年 11 月	4号機初並列
1985 年 1 月	3号機営業運転開始
1985 年 6 月	4号機営業運転開始

第 1.1.1.1 表 高浜発電所設置の主要な経緯（2 / 2）

年 月	主 要 な 経 緯
1986 年 2 月	発電電力量 1,000 億 kWh 達成
1990 年 10 月	発電電力量 2,000 億 kWh 達成
1995 年 6 月	発電電力量 3,000 億 kWh 達成
1999 年 7 月	発電電力量 4,000 億 kWh 達成
2003 年 4 月	発電電力量 5,000 億 kWh 達成
2007 年 3 月	発電電力量 6,000 億 kWh 達成
2011 年 7 月	発電電力量 7,000 億 kWh 達成

第1.1.1.2表 高浜発電所3, 4号機 原子炉設置(変更)許可の経緯
(1 / 3)

回次	許可年月日	変更の内容
1	1980年8月4日	3号及び4号炉増設
2	1980年12月19日	使用済燃料の処分の方法の変更
3	1981年11月30日	原子炉施設の変更 (1) 使用済燃料貯蔵設備の貯蔵能力増強
4	1982年6月17日	原子炉施設の変更 (1) 1, 2号炉共用雑固体焼却設備及び3, 4号炉共用ベ イラの1~4号炉共用化 (2) A~D廃棄物庫の1~4号炉共用化、D廃棄物庫の貯 蔵能力増強
5	1983年11月25日	原子炉施設の変更 (1) 取替燃料の濃縮度変更
6	1984年5月11日	原子炉施設の変更 (1) 取替炉心におけるB型バーナブルポイズンの使用
7	1985年3月29日	原子炉施設の変更 (1) 取替炉心におけるB型燃料の使用
8	1989年3月31日	原子炉施設の変更 (1) 取替燃料集合体最高燃焼度の変更 (2) 取替燃料濃縮度の変更 (3) 取替燃料の一部におけるガドリニア入り燃料の使用 使用済燃料の処分の方法の変更
9	1992年6月22日	原子炉施設の変更 (1) 使用済燃料貯蔵設備の貯蔵能力増強
10	1996年3月25日	原子炉施設の変更 (1) 非常用電源設備の受電系統の変更
11	1998年12月16日	原子炉施設の変更 (1) ウラン・プルトニウム混合酸化物(以下「MOX」と いう。)燃料の使用 (2) 燃料取替用水タンクのほう素濃度の変更 (3) 核燃料物質取扱設備の一部及び使用済燃料貯蔵設備の 共用化 使用済燃料の処分の方法の変更

第1.1.1.2表 高浜発電所3，4号機 原子炉設置（変更）許可の経緯
（2 / 3）

回次	許可年月日	変更の内容
12	2001年12月21日	原子炉施設の変更 (1) 雑固体廃棄物の固型化処理の採用 (2) 1～4号炉共用の海水淡水化装置の増設
13	2002年11月29日	原子炉施設の変更 (1) 1～4号炉共用の使用済燃料輸送容器保管建屋の設置 (2) 使用済の樹脂の処理方法の変更
14	2004年1月13日	原子炉施設の変更 (1) 3，4号炉使用済燃料貯蔵設備の貯蔵能力の変更、核燃料物質取扱設備の一部及び使用済燃料貯蔵設備の共用化
15	2005年10月14日	原子炉施設の変更 (1) 蒸気発生器保管庫の保管対象物の変更及び共用化
16	2010年4月19日	原子炉施設の変更 (1) 3，4号炉核燃料物質取扱設備の一部及び1～4号炉共用の使用済燃料貯蔵設備の取扱い及び貯蔵の対象として1，2号炉のステップ2燃料を追加 (2) 3，4号炉共用の洗浄排水処理装置の取替 (3) 使用済燃料輸送容器保管建屋の一時保管対象物としてMOX燃料輸送容器を追加
17	2015年2月12日	原子炉施設の変更 (1) 3，4号炉の重大事故等対処設備の設置及び体制の整備等
18	2016年4月20日	原子炉施設の変更 (1) 1～4号炉の重大事故等対処設備の設置及び体制の整備等
19	2016年9月21日	原子炉施設の変更 (1) 3，4号炉の特定重大事故等対処施設の設置
20	2016年11月2日	使用済燃料の処分の方法の変更
21	2017年6月28日	原子炉施設の変更 (1) 所内常設直流電源設備（3系統目）の設置 (2) 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の運用開始に伴う3号及び4号炉共用の緊急時対策所（1号炉及び2号炉原子炉補助建屋内）の撤去

第1.1.1.2表 高浜発電所3, 4号機 原子炉設置(変更)許可の経緯
(3/3)

回次	許可年月日	変更の内容
22	2018年3月7日	原子炉施設の変更 (1) 1号炉及び2号炉の特定重大事故等対処施設の設置及び体制の整備等
23	2018年12月12日	発電用原子炉施設の変更 (1) 1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の柏崎刈羽原子力発電所6号炉及び7号炉の新規制基準適合性審査を通じて得られた技術的知見の反映 (2) 1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の内部溢水による管理区域外への漏えいの防止に関連する記載事項の変更
24	2019年7月31日	発電用原子炉施設の変更 (1) 原子力災害制圧道路等整備に伴い、敷地の面積及び形状を変更 (2) 1号及び2号炉共用の廃樹脂処理装置他を1号、2号、3号及び4号炉共用に変更し、処理に係る設備を設置
25	2019年7月31日	発電用原子炉施設の変更 (1) 1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉における地震時の燃料被覆管の閉じ込め機能の維持
26	2019年9月25日	発電用原子炉施設の変更 (1) 1号炉及び2号炉の所内常設直流電源設備(3系統目)の設置 (2) 1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉の重大事故等対処設備及び体制の一部の変更
27	2020年1月29日	発電用原子炉施設の変更 (1) 1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉における中央制御室、緊急時対策所、特定重大事故等対処施設等に対して、有毒ガスの発生に対する防護方針について記載
28	2020年12月2日	発電用原子炉施設の変更 (1) 基準津波として津波警報が発表されない可能性がある「隠岐トラフ海底地すべり」を波源とする津波を追加し、これに対する防護方針について記載

第 1.1.1.3 表 高浜発電所 4 号機 設計及び工事計画*認可（届出）の経緯
（ 1 / 8 ）

回次	項目	認可（届出）年月日	申請（届出）の内容
1	工事計画 認可申請	1980年11月10日	建設時の分割申請（第1回） （燃料設備・放射線管理設備・原子炉格納施設）
2	工事計画 認可申請	1981年5月22日	建設時の分割申請（第2回） （原子炉冷却系統設備・計測制御系統設備・燃料設備・放射線管理設備・廃棄設備・原子炉格納施設・蒸気タービン）
3	工事計画 認可申請	1981年10月17日	建設時の分割申請（第3回） （原子炉冷却系統設備・放射線管理設備・廃棄設備・原子炉格納施設・排気筒・蒸気タービン）
4	工事計画 認可申請	1981年11月13日	建設時の分割申請（第4回） （蒸気タービン）
5	工事計画 軽微変更届出	1982年1月26日	建設時の工事計画認可申請書の一部変更（計測制御系統設備、燃料設備、廃棄設備、原子炉格納施設）
6	工事計画 認可申請	1982年3月4日	建設時の分割申請（第5回） （原子炉冷却系統設備・計測制御系統設備・燃料設備・放射線管理設備・原子炉格納施設・蒸気タービン）
7	特殊設計施設 認可申請	1982年4月1日	非常用予備発電装置保護項目の変更
8	工事計画 軽微変更届出	1982年8月13日	建設時の工事計画認可申請書の一部変更（蒸気タービン）
9	工事計画 認可申請	1982年8月31日	建設時の分割申請（第6回） （原子炉本体・原子炉冷却系統設備・計測制御系統設備・蒸気タービン・電気設備・付帯設備）
10	工事計画 軽微変更届出	1982年12月21日	建設時の工事計画認可申請書の一部変更（原子炉冷却系統設備・計測制御系等設備・蒸気タービン）

※2020年4月1日以前は工事計画と読み替える。

第 1.1.1.3 表 高浜発電所 4 号機 設計及び工事計画*認可（届出）の経緯
（ 2 / 8 ）

回次	項目	認可（届出）年月日	申請（届出）の内容
11	工事計画 認可申請	1983年1月6日	建設時の分割申請（第7回） （原子炉冷却系統設備・燃料設備・放射線管理設備・廃棄設備）
12	工事計画 変更認可申請	1983年1月25日	建設時の工事計画認可申請書の一部変更（原子炉冷却系統設備・燃料設備・廃棄設備・原子炉格納施設）
13	工事計画 軽微変更届出	1983年6月14日	建設時の工事計画認可申請書の一部変更（原子炉冷却系統設備）
14	工事計画 軽微変更届出	1983年10月17日	建設時の工事計画認可申請書の一部変更（原子炉冷却系統設備）
15	工事計画 軽微変更届出	1984年3月10日	建設時の工事計画認可申請書の一部変更（計測制御系統設備）
16	工事計画 変更認可申請	1984年10月26日	建設時の工事計画認可申請書の一部変更（放射線管理設備）
17	工事計画 認可申請	1986年2月18日	（原子炉本体・計測制御系統設備） B型燃料、BPの使用、燃料濃縮度の変更工事他
18	工事計画届出	1988年5月13日	（燃料設備）使用済燃料ピットクレーン改造工事
19	工事計画届出	1989年12月1日	（原子炉冷却系統設備）RTDバイパス配管撤去工事
20	工事計画 認可申請	1990年2月8日	（原子炉本体・計測制御系統設備） 高燃焼度燃料・ガドリニア入燃料使用工事
21	工事計画届出	1990年3月12日	（原子炉冷却系統設備）蒸気発生器伝熱管振止め金具修理
22	特殊設計施設 認可申請	1990年3月14日	蒸気発生器伝熱管栓取替工事に伴うTT690材の使用
23	工事計画 認可申請	1990年3月19日	（原子炉冷却系統設備）蒸気発生器伝熱管補修工事
24	工事計画届出	1992年8月6日	（計測制御系統設備）出力領域計測装置検出器取替工事

※2020年4月1日以前は工事計画と読み替える。

第 1.1.1.3 表 高浜発電所 4 号機 設計及び工事計画*認可（届出）の経緯

（ 3 / 8 ）

回次	項目	認可（届出）年月日	申請（届出）の内容
25	工事計画届出	1993年11月17日	（放射線管理設備）高感度型主蒸気管モニタ設置工事
26	工事計画届出	1993年11月24日	（計測制御系統設備）出力領域計測装置検出器取替工事
27	工事計画届出	1993年11月25日	（蒸気タービン）蒸気タービン抽気取出接続部修理工事
28	工事計画認可申請	1994年4月22日	（燃料設備）使用済燃料ピット貯蔵能力増強工事
29	工事計画届出	1994年12月6日	（原子炉冷却系統設備）化学体積制御設備配管改造工事
30	工事計画届出	1995年3月8日	（蒸気タービン）蒸気タービン抽気取出接続部修理工事
31	工事計画届出	1995年3月10日	（計測制御系統設備）出力領域計測装置検出器取替工事
32	工事計画届出	1996年7月31日	（計測制御系統設備）出力領域計測装置検出器取替工事
33	工事計画認可申請	1996年9月17日	（原子炉本体）原子炉容器頂部温度低減化工事
34	工事計画認可申請	1996年10月16日	（原子炉冷却系統設備）蒸気発生器伝熱管補修工事
35	工事計画認可申請	1997年8月20日	（計測制御系統設備）1次冷却材ポンプ電源周波数低原子炉トリップ設定値変更工事
36	工事計画届出	1997年12月9日	（計測制御系統設備）出力領域計測装置検出器取替工事
37	工事計画届出	1999年3月9日	（計測制御系統設備）出力領域計測装置検出器取替工事
38	工事計画届出	1999年3月15日	（放射線管理設備）放射線監視装置排気筒ガスモニタ他取替工事
39	工事計画届出	1999年3月15日	（蒸気タービン）低圧タービン車室ハンドホール修理工事

*2020年4月1日以前は工事計画と読み替える。

第 1.1.1.3 表 高浜発電所 4 号機 設計及び工事計画*認可（届出）の経緯
（ 4 / 8 ）

回次	項目	認可（届出）年月日	申請（届出）の内容
40	工事計画届出	1999年3月17日	（原子炉冷却系統設備）余熱除去系統他注入ライン増強工事
41	工事計画認可申請	1999年6月11日	（原子炉冷却系統設備）蒸気発生器伝熱管補修工事
42	工事計画届出	1999年8月3日	（燃料設備）ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料取扱装置の設置
43	工事計画認可申請	1999年12月2日	（原子炉本体・原子炉冷却系統設備・計測制御系統設備）ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料の装荷
44	工事計画届出	2000年4月27日	（燃料設備）燃料取扱装置の一部の共用化
45	工事計画認可申請	2000年5月17日	（燃料設備）使用済燃料貯蔵設備の共用化
46	工事計画届出	2000年7月28日	（計測制御系統設備）出力領域計測装置検出器取替工事
47	工事計画認可申請	2000年10月12日	（原子炉冷却系統設備）蒸気発生器伝熱管補修工事
48	工事計画認可申請	2001年3月5日	（燃料設備）使用済燃料ピット冷却器増強工事
49	工事計画届出	2001年11月29日	（計測制御系統設備）出力領域計測装置（N I S）検出器取替工事
50	工事計画認可申請	2002年2月8日	（原子炉冷却系統設備）蒸気発生器伝熱管補修工事
51	工事計画届出	2002年3月29日	（燃料設備）ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料取扱装置設置工事
52	工事計画届出	2002年6月11日	（燃料設備）ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料取扱装置撤去工事
53	工事計画届出	2003年3月13日	（放射線管理設備）放射線管理用計測装置 エリアモニタ検出器他取替工事
54	工事計画認可申請	2003年5月30日	（原子炉冷却系統設備）蒸気発生器伝熱管補修工事

*2020 年 4 月 1 日以前は工事計画と読み替える。

第 1.1.1.3 表 高浜発電所 4 号機 設計及び工事計画*認可（届出）の経緯
（ 5 / 8 ）

回次	項目	認可（届出）年月日	申請（届出）の内容
55	工事計画届出	2004年6月1日	（燃料設備）使用済燃料貯蔵槽冷却浄化設備の共用化
56	工事計画認可申請	2004年9月6日	（燃料設備）使用済燃料貯蔵設備の貯蔵能力増強工事 燃料取扱設備及び使用済燃料貯蔵設備の共用化
57	工事計画届出	2004年9月3日	（原子炉冷却系統設備）原子炉補機冷却水冷却器伝熱管補修工事
58	工事計画届出	2004年9月7日	（原子炉冷却系統設備）蒸気発生器伝熱管補修工事
59	特殊設計施設認可申請	2005年11月16日	蒸気発生器伝熱管技術基準（旧 A V B 支持位置に摩耗減肉を有する伝熱管での運転を継続）
60	工事計画認可申請	2005年12月22日	（原子炉本体・計測制御系統設備）原子炉容器上部ふた取替工事
61	工事計画認可申請	2006年10月4日	（原子炉冷却系統設備）再生熱交換器取替工事
62	工事計画届出	2007年10月10日	（蒸気タービン）低圧タービン取替工事（L P R）
63	工事計画認可申請	2007年11月20日	（原子炉冷却系統設備）原子炉冷却系統設備配管改造工事
64	工事計画届出	2008年5月26日	（原子炉冷却系統設備）原子炉冷却系統設備配管取替工事
65	工事計画届出	2008年6月13日	（放射線管理設備）格納容器ガスモニタ取替工事
66	工事計画認可申請	2008年6月18日	（原子炉冷却系統設備）原子炉冷却系統設備弁・配管撤去工事
67	工事計画認可申請	2008年6月23日	（原子炉冷却系統設備）原子炉冷却系統設備弁改造工事
68	工事計画届出	2008年8月18日	（原子炉冷却系統設備）蒸気発生器冷却材入口管台補修工事
69	工事計画届出	2008年9月9日	（蒸気タービン）低圧タービン取替工事（L P R）

※2020年4月1日以前は工事計画と読み替える。

第 1.1.1.3 表 高浜発電所 4 号機 設計及び工事計画*認可（届出）の経緯
（ 6 / 8 ）

回次	項目	認可（届出）年月日	申請（届出）の内容
70	工事計画 認可申請	2008年9月16日	（原子炉冷却系統設備）蒸気発生器冷却材入口配管改造工事
71	工事計画届出	2008年10月3日	（原子炉冷却系統設備）蒸気発生器伝熱管補修工事
72	工事計画届出	2009年9月30日	（原子炉冷却系統設備）加圧器管台他補修工事
73	工事計画 認可申請	2009年10月8日	（計測制御系統設備）原子炉保護装置他改造工事
74	工事計画届出	2009年10月30日	（原子炉冷却系統設備）原子炉冷却系統設備配管取替工事（強加工曲げ配管取替）
75	工事計画 認可申請	2009年12月25日	（原子炉冷却系統設備）格納容器再循環サンプルスクリーン改造工事
76	工事計画届出	2010年3月23日	（原子炉冷却系統設備）蒸気発生器伝熱管補修工事
77	工事計画 認可申請	2015年10月9日	重大事故等対処設備の設備改造工事（SA設備の新規設置）
78	工事計画 認可申請	2016年1月21日	（原子炉本体・原子炉冷却系統施設）基本設計方針、品質管理の方法等
79	書類提出	2018年2月7日	工事計画（2015年10月9日認可及び2016年1月21日認可）の記載の適正化
80	工事計画届出	2018年6月22日 (2018年6月29日一部補正)	（原子炉冷却系統設備）蒸気発生器伝熱管補修工事
81	工事計画 認可申請	2018年6月27日	（非常用電源設備）計器用電源装置取替
82	工事計画 認可申請	2018年6月27日	（非常用電源設備）組織改正の反映
83	工事計画 認可申請	2018年11月26日	（原子炉冷却系統施設、計測制御系統施設、原子炉格納施設、非常用電源設備）技術基準規則の解釈の改正に伴う変更
84	工事計画 認可申請	2019年1月28日	（浸水防護施設）技術基準規則等の改正に伴う変更
85	工事計画 認可申請	2019年4月8日	（非常用電源設備）高エネルギーのアーカ放電による電気盤の損壊防止措置

※2020年4月1日以前は工事計画と読み替える。

第 1.1.1.3 表 高浜発電所 4 号機 設計及び工事計画*認可（届出）の経緯
（ 7 / 8 ）

回次	項目	認可（届出）年月日	申請（届出）の内容
86	工事計画 認可申請	2019年4月26日	（計測制御系統施設、放射線管理施設、その他発電用原子炉の附属施設）緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）の運用開始に伴う変更
87	工事計画 認可申請	2019年5月20日	（原子炉冷却系統施設、計測制御系統施設、放射線管理施設、原子炉格納施設）技術基準規則等の改正に伴う変更
88	工事計画 認可申請	2019年8月7日	特定重大事故等対処施設の整備等
89	工事計画 認可申請	2019年8月19日	（原子炉本体、原子炉冷却系統施設）技術基準規則の解釈の改正に伴う変更
90	工事計画届出	2019年8月30日 (2019年9月25日一部補正)	（原子炉冷却系統施設）格納容器サンプル水位伝送器修繕工事
91	工事計画届出	2019年11月15日	（原子炉冷却系統施設、計測制御系統施設）蒸気発生器伝熱管補修工事
92	工事計画 認可申請	2020年1月24日	（原子炉格納施設）原子力災害制圧道路整備
93	工事計画 軽微変更届出	2020年1月28日	（原子炉冷却系統施設）工事計画認可申請書（特定重大事故等対処施設の整備等）の一部変更
94	工事計画 認可申請	2020年2月19日	（核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設、原子炉冷却系統施設、蒸気タービン、原子炉格納施設、その他発電用原子炉の附属施設）送水車の導入等に伴う変更
95	工事計画 認可申請	2020年3月5日	（原子炉冷却材系統施設、その他発電用原子炉の附属施設）常設の直流電源設備（第3系統）及びその関連施設の設置
96	工事計画 認可申請	2020年3月30日	（計測制御系統施設、放射線管理施設、その他発電用原子炉の附属施設）技術基準規則等の改正に伴う変更
97	工事計画 認可申請	2020年3月30日	（計測制御系統施設）技術基準規則等の改正に伴う変更

※2020年4月1日以前は工事計画と読み替える。

第 1.1.1.3 表 高浜発電所 4 号機 設計及び工事計画*認可（届出）の経緯
（ 8 / 8 ）

回次	項目	認可（届出）年月日	申請（届出）の内容
98	設計及び工事 計画認可申請	2020年7月9日	（その他発電用原子炉の附属施設） 高エネルギーのアーク放電による電気 盤の損壊拡大防止措置他
99	設計及び工事 計画軽微変更 届出	2020年10月20日	（原子炉冷却材系統施設、放射線管理 施設）特定重大事故等対処施設に係る 高浜 1， 2 号機の外部遮蔽の共用化時 期等の明確化
100	設計及び工事 計画認可申請	2020年12月9日	（原子炉本体、核燃料物質の取扱施設 及び貯蔵施設、原子炉冷却系統施設、 蒸気タービン、計測制御系統施設、廃 棄施設、放射線管理施設、原子炉格納 施設、その他発電用原子炉の附属施 設）原子炉等規制法及び関連規則等 の改正に伴う変更
101	設計及び工事 計画認可申請	2020年12月9日	（原子炉本体、核燃料物質の取扱施設 及び貯蔵施設、原子炉冷却系統施設、 蒸気タービン、計測制御系統施設、廃 棄施設、放射線管理施設、原子炉格納 施設、その他発電用原子炉の附属施 設）原子炉等規制法及び関連規則等 の改正に伴う変更
102	設計及び工事 計画認可申請	2020年12月14日	（放射線管理施設）中央制御室の居住 性に係る被ばく評価を踏まえた変更
103	設計及び工事 計画軽微変更 届出	2021年1月13日	（放射線管理施設）設備及び工事計画 認可申請（中央制御室の居住性評価） に係る高浜 1， 2 号機の外部遮蔽の共 用化時期等の明確化
104	設計及び工事 計画届出	2021年1月25日	（原子炉冷却系統設備、計測制御系統 施設）蒸気発生器伝熱管補修工事
105	設計及び工事 計画認可申請	2021年2月8日	（計測制御系統施設、その他発電用原 子炉の附属施設）警報が発信されない 津波への対応を踏まえた変更
106	設計及び工事 計画軽微変更 届出	2021年3月8日	（原子炉冷却系統設備）特重施設に係 る蒸気発生器伝熱管補修工事の反映

※2020 年 4 月 1 日以前は工事計画と読み替える。

第 1.1.1.4 表 高浜発電所 保安規定変更認可の経緯（1 / 10）

回次	認可年月日	変更の内容
制定	1974年1月5日	1号原子炉の運転開始（燃料初装荷）に備え、1号原子炉施設の保安に必要な事項の制定
1	1974年8月20日	福井原子力事務所の新設に伴う保安組織および業務分掌の一部変更
2	1974年10月30日	2号原子炉の運転開始（燃料初装荷）に備え、2号原子炉施設の保安に必要な事項を追加
3	1975年10月31日	水質の管理（第26条の2）の新規追加に伴う変更
4	1975年11月26日	美浜3号原子炉の運転開始（燃料初装荷）に備え、美浜発電所保安規定が変更されたことに伴い、高浜発電所保安規定の関連箇所を変更
5	1976年9月27日	福井原子力事務所環境放射能測定センターの本格的な業務運用開始に伴う関係箇所の変更
6	1977年3月29日	保安管理体制の強化に伴う組織の一部変更
7	1977年5月31日	「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」の原子力委員会制定に伴う放射性廃棄物の管理変更
8	1978年11月13日	<ul style="list-style-type: none"> ・大飯1号原子炉の運転開始（燃料初装荷）に備え、大飯発電所保安規定が制定されたことに伴い、高浜発電所保安規定の関連箇所を変更 ・非常用炉心冷却系の評価モデルの変更を受け、高浜1, 2号炉の非常用炉心冷却系の安全評価の見直しを実施したことに伴い、最高線出力密度の制限値を変更
9	1979年6月15日	<ul style="list-style-type: none"> ・高浜発電所C廃棄物庫の使用開始に備え、関連箇所を変更 ・1978年12月28日付「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則に基づく許容被ばく線量等を定める告示」および「核燃料物質等車両運搬規則」の制定に伴い、名称を変更
10	1979年6月22日	<ul style="list-style-type: none"> ・米国スリーマイル・アイランド2号炉事故に鑑みた保安管理の強化に伴い、一部を変更 ・福井原子力事務所の組織改正の伴い、一部を変更

第 1.1.1.4 表 高浜発電所 保安規定変更認可の経緯（2 / 10）

回次	認可年月日	変更の内容
11	1979年9月10日	安全注入設備作動回路の構成の充実に伴い、一部を変更
12	1979年10月31日	高浜発電所廃樹脂貯蔵室の使用開始に備え、関連箇所を変更
13	1980年5月12日	原子炉施設の品質管理に関する業務を適切かつ効果的に遂行するための改善措置に伴い、一部を変更
14	1980年10月8日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1号炉蒸気発生器伝熱管施栓率の増加に伴い、最高線出力密度制限値を変更 ・ 海面埋立等による発電所敷地面積の増加に伴い、周辺監視区域を一部変更
15	1981年6月19日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉主任技術者の職務等について明確化 ・ 保修課長を電気保修課長および機械保修課長とし、保修課長の職務をそれぞれに分担
16	1981年8月20日	原子炉の運転に関し、保安の監督を行う原子炉主任技術者の役割の明確化等の改善処置に伴い、一部を変更
17	1982年1月26日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「運転上の条件」としての制御棒の機能の明確化に伴い、一部を変更 ・ 洗たく排水処理設備の設置に伴い、放射線量率等の測定箇所の一部を変更 ・ 安全注入系統等の定期的な検査の頻度を追加するため一部を変更 ・ 「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の一部改正に伴い、記録および報告の条文の一部を変更
18	1982年6月22日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の一部改正施行に伴い、同規則第12条第3号に定める「運転責任者」の保安規定上の位置づけを明確にするため一部を変更 ・ 原子力関係組織の一部改正に伴い、「原子力室担当取締役（または支配人）」を「原子力本部長」に変更
19	1983年2月10日	原子力防災体制の明確化のため、原子力防災規程、原子力防災要綱等の社内規則を整備したことに伴い、これらを引用する第79条の表現を一部変更

第 1.1.1.4 表 高浜発電所 保安規定変更認可の経緯（3 / 10）

回次	認可年月日	変更の内容
20	1984年2月28日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 3, 4号原子炉の増設に伴い、3, 4号原子炉施設の保安に必要な事項を追加 ・ 発電所課長（品質管理担当）および発電所課長（作業管理担当）の業務分担の明確化に伴い、第5条（職務）の表現の一部を変更 ・ 原子炉容器の中性子照射脆化の評価手法を発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（告示501）に合わせ変更 ・ 管理区域図の削除 ・ 1, 2号炉の最高線出力密度を変更
21	1984年8月17日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 固体廃棄物処理建屋増設に伴い、外部放射線量率の測定点等を変更 ・ 社内組織および社内要綱の名称の一部変更に伴い一部を変更
22	1985年1月16日	3号炉の営業運転開始時における組織変更に伴い、原子炉施設の保安に関する組織図等の一部を変更
23	1985年2月21日	外部負荷喪失時の不要な原子炉トリップを回避するため、原子炉トリップ設定値の一部を変更
24	1986年6月26日	社内組織の改正に伴い、原子炉施設の保安に関する組織および職務等を変更（保健管理室、品質管理課長、作業管理課長の廃止）
25	1988年2月23日	実用発電用原子炉施設保安規定の策定指針による標準化
26	1988年7月14日	放射性廃棄物の一元管理に伴う変更
27	1989年3月31日	I C R P 勧告関係法令改正に伴う変更
28	1989年7月27日	3, 4号炉の燃料の高燃焼度化に係る原子炉設置変更許可取得に伴い、関連箇所を変更
29	1990年3月23日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保全区域図の運用の変更 ・ 放射性固体廃棄物管理の明確化に伴う変更
30	1992年5月21日	1号炉の燃料の高燃焼度化に係る原子炉設置変更許可取得に伴い、関連箇所等を変更

第 1.1.1.4 表 高浜発電所 保安規定変更認可の経緯（4 / 10）

回次	認可年月日	変更の内容
31	1993 年 1 月 13 日	2 号炉の燃料の高燃焼度化に係る原子炉設置変更許可取得に伴い、関連箇所等を変更
32	1993 年 5 月 31 日	1 号炉格納容器隔離弁作動信号の一部変更等に伴い、関連箇所等を変更
33	1993 年 6 月 25 日	社内組織の改正に伴い、原子炉施設の保安に関する組織および職務等を変更（原子力・火力本部設置）
34	1993 年 10 月 27 日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 蒸気発生器保管庫の設置 ・ 高感度主蒸気管モニタの設置
35	1994 年 4 月 27 日	2 号炉格納容器隔離弁作動信号の一部変更等に伴い、関連箇所等を変更
36	1994 年 6 月 24 日	社内組織の改正に伴い変更（若狭支社、環境モニタリングセンター）
37	1995 年 1 月 20 日	3 号炉格納容器隔離弁作動信号の一部変更等に伴い、関連箇所等を変更
38	1995 年 4 月 13 日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 4 号炉格納容器隔離弁作動信号の一部変更等に伴い、関連箇所等を変更 ・ 用語の適正化
39	1995 年 10 月 6 日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 3 号炉格納容器隔離弁作動信号の設定値変更 ・ 県道工事による周辺監視区域図の変更 ・ 2 号炉タービントリップ設定値変更 ・ 3, 4 号炉タービントリップ設定値統一
40	1996 年 1 月 17 日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1 号炉格納容器隔離弁作動信号の変更値変更 ・ 1 号炉蒸気発生器取替によるほう酸タンク必要水量変更 ・ 原子炉容器上蓋取替による第 51 条の変更 ・ 3, 4 号炉地震トリップ設定値統一
41	1996 年 8 月 15 日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 共用組織改正に伴う変更 ・ 1, 2, 3, 4 号炉原子炉トリップ設定値用語の変更
42	1997 年 1 月 31 日	1, 2 号炉原子炉トリップ設定値（1 次冷却材ポンプ（以下「RCP」という。）電源周波数低）の変更

第 1.1.1.4 表 高浜発電所 保安規定変更認可の経緯（5 / 10）

回次	認可年月日	変更の内容
43	1997年9月11日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 3号炉原子炉トリップ設定値（RCP電源周波数低）の変更 ・ 高浜発電所水質管理の基準値の変更（蒸気発生器器内水へのほう酸注入の廃止）
44	1997年11月28日	4号炉原子炉トリップ設定値（RCP電源周波数低）の変更
45	1998年6月25日	組織改正
46	1998年12月17日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1～4号炉計量法改正（計量単位のS I化） ・ 空気吸収線量率等の測定場所変更
47	1999年9月7日	4号炉におけるMOX燃料の導入に伴う変更
48	2000年3月8日	1，2号炉廃樹脂処理装置設置に伴う変更
49	2000年6月26日	社内組織改正に伴う変更（本店原子力事業本部設置、支社安全管理本部、環境モニタリングセンター設置等）
50	2001年1月5日	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉等規制法改正に伴う変更等 ・ 保安検査制度導入、保安教育義務の明確化等 ・ 米国 Tech-Spec の取り込み 他
51	2001年2月23日	誤記訂正等に伴う変更
52	2001年3月30日	実用炉規則改正等（線量当量→線量）に伴う変更
53	2001年11月5日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実用炉規則改正（運転責任者の扱い）に伴う変更 ・ No.5 モニタポスト増設 ・ 1，2号炉管理区域内への給水所設置
54	2002年3月8日	2号炉への定格熱出力一定運転の導入
55	2002年8月28日	発電所における運用を踏まえた記載の明確化
56	2002年10月22日	1，3，4号炉への定格熱出力一定運転の導入
57	2003年5月15日	2号炉燃料取替用水タンク取替工事に伴う管理区域図の変更
58	2003年6月20日	発電所組織改正（品質・安全統括室設置、安全管理課廃止等）
59	2003年9月18日	1号炉燃料取替用水タンク取替工事
60	2004年5月13日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実用炉規則の改正に伴う変更 ・ 定期検査時の検査所管課長の変更

第 1.1.1.4 表 高浜発電所 保安規定変更認可の経緯（6 / 10）

回次	認可年月日	変更の内容
61	2004年6月16日	・原子力事業本部、購買室及び土木建築室の組織改正 ・3, 4号炉低線量使用済樹脂排出配管他設置
62	2004年11月17日	固体廃棄物固型化处理建屋設置
63	2005年1月24日	使用済燃料輸送容器保管建屋設置
64	2005年4月11日	・定期検査時の検査所管課(室)長の見直し（原子炉格納容器スプレイ系検査） ・1, 2号炉低線量廃樹脂排出配管他設置工事
65	2005年7月20日	原子力事業本部の福井移転に伴う原子力部門における一部組織改正
66	2006年2月22日	・実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則改正に伴う変更 ・制御棒落下時間に係る記載の変更等 ・4号炉使用済燃料貯蔵設備の共用化に伴う変更
67	2006年4月21日	会社法等の施行による組織改正に伴う変更
68	2006年9月8日	・社内組織改正に伴う変更 ・経営監査室の保安に関する職務にかかる記載の適正化
69	2006年11月28日	・3号炉炉外核計装盤取替に伴う変更 ・3号炉使用済燃料貯蔵設備の共用化に伴う変更
70	2007年3月15日	・社内標準の再整備に伴う変更 ・原子炉容器上部蓋等の汚染の広がりを防止する措置を講じる課長の追加 ・蒸気発生器保管庫の名称変更
71	2007年4月11日	誤記の修正
72	2007年5月25日	4号炉炉外核計装盤取替に伴う変更
73	2007年6月26日	社内組織改正（発電所土木建築課設置）に伴う変更
74	2007年12月13日	実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則改正に伴う変更（根本原因分析に係る変更以外）
75	2007年12月13日	実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則改正に伴う変更（根本原因分析に係る変更）

第 1.1.1.4 表 高浜発電所 保安規定変更認可の経緯（7 / 10）

回次	認可年月日	変更の内容
76	2008年6月18日	<ul style="list-style-type: none"> ・安全文化醸成の体制等の変更 ・部門制導入に伴う変更 ・記載の適正化
77	2008年8月22日	省令改正（初期消火活動のための体制の整備）に伴う変更
78	2008年10月7日	コンプライアンス活動に係る社内標準策定に伴う変更
79	2008年12月12日	<ul style="list-style-type: none"> ・省令改正（新検査制度導入に伴う変更） ・「放射性廃棄物でない廃棄物」の取扱いにかかる変更
80	2009年3月25日	<ul style="list-style-type: none"> ・教育訓練機関のQMS上の位置付けの明確化に伴う変更 ・原子炉格納容器漏えい率の試験規程（JEAC4203-2008の適用）改訂に伴う変更
81	2010年2月10日	<ul style="list-style-type: none"> ・JEAC4111-2009適用に伴う変更（記載の適正化含む） ・3, 4号炉安全保護系設定値の見直し ・MOX燃料運搬に伴う変更
82	2010年2月19日	誤記訂正
83	2010年5月31日	<ul style="list-style-type: none"> ・1次冷却系脱気装置除却に伴う変更 ・給水所変更に伴う管理区域図変更
84	2010年6月25日	組織改正
85	2010年10月7日	3号炉におけるMOX燃料の導入に伴う変更
86	2011年5月6日	実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則改正に伴う変更（津波、電源喪失時等の体制の整備）
87	2011年5月11日	原子力安全・保安院指示（2011年4月9日付）に伴う変更（非常用ディーゼル発電機2基要求）
88	2012年9月6日	原子力安全・保安院指示（2012年3月30日付）に伴う変更（事故由来放射性廃棄物の降下物の影響確認にかかるガイドライン）

第 1.1.1.4 表 高浜発電所 保安規定変更認可の経緯（8 / 10）

回次	認可年月日	変更の内容
89	2013 年 3 月 25 日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保安業務に関する組織変更（定期検査業務を所管する課長新設） ・ 原子力規制委員会設置法施行に伴う変更 ・ 一般社団法人原子力安全推進協会設立に伴う変更 ・ 原子力安全・保安院指示文書および民間規格の名称変更にかかる記載の適正化（高浜 1，2 号炉長期保守管理方針）
90	2014 年 6 月 9 日	原子力安全機能の強化に係る組織改正に伴う変更
91	2014 年 11 月 12 日	1 号原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価の実施にかかる長期保守管理方針の策定に伴う変更（運転開始後 40 年（冷温停止状態維持））
92	2015 年 4 月 8 日	2 号原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価の実施にかかる長期保守管理方針の策定に伴う変更（運転開始後 40 年（冷温停止状態維持））
93	2015 年 6 月 12 日	本店および高浜発電所の組織改正に伴う変更（本店に調達本部、高浜発電所に土木建築工事グループを設置）
94	2015 年 9 月 18 日	原子力技術部門統括（土木建築）の設置他に伴う変更
95	2015 年 10 月 9 日	原子力規制委員会設置法の一部の施行に伴う関係規則の整備等に伴う変更（2013 年 7 月に改正施行された原子炉等規制法に基づく基準等への 3，4 号炉の適合）
96	2015 年 11 月 18 日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原子力規制委員会設置法の一部の施行に伴う関係規則の整備等に伴う変更（原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価および長期保守管理方針の対象に 3 号炉の常設重大事故等対処設備に属する機器及び構造物を追加） ・ 3 号原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価の実施にかかる長期保守管理方針の策定に伴う変更（運転開始後 30 年）

第 1.1.1.4 表 高浜発電所 保安規定変更認可の経緯（9 / 10）

回次	認可年月日	変更の内容
97	2015 年 11 月 18 日	<ul style="list-style-type: none"> ・原子力規制委員会設置法の一部の施行に伴う関係規則の整備等に伴う変更（原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価および長期保守管理方針の対象に 4 号炉の常設重大事故等対処設備に属する機器及び構造物を追加） ・4 号原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価の実施にかかる長期保守管理方針の策定に伴う変更（運転開始後 30 年）
98	2016 年 3 月 24 日	緊急作業時の被ばくに関する規則等の改正に伴う変更
99	2016 年 6 月 20 日	1, 2 号原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価の実施にかかる長期保守管理方針の策定に伴う変更（運転開始後 40 年）
100	2017 年 2 月 8 日	1, 2 号炉の燃料取替用水タンク取替工事に伴う管理区域図の変更
101	2017 年 6 月 26 日	<ul style="list-style-type: none"> ・職務分担の見直しに伴う変更（重大事故等対応および設計基準事象対応にかかる全体管理業務の一元管理体制の構築） ・2016 年 11 月 2 日付実用炉規則改正に伴う変更（運転期間を延長しない原子炉にかかる長期保守管理方針策定等の扱い変更）
102	2017 年 8 月 15 日	1, 2 号炉の外部遮蔽壁保管庫設置に伴う変更
103	2018 年 3 月 19 日	1, 2 号炉 中央制御盤取替工事に伴う変更
104	2018 年 5 月 11 日	<ul style="list-style-type: none"> ・実用炉規則第 77 条（発電用原子炉施設の定期的な評価）の削除に伴う変更 ・S A 時号機間電源融通着手判断見直し ・予防保全を目的とした点検・保守を実施する設備の追加に伴う変更
105	2018 年 6 月 26 日	<ul style="list-style-type: none"> ・組織改正（能開 C 廃止） ・原子力災害時の業務内容見直し ・原子力災害制圧道路造成
106	2018 年 12 月 17 日	・実用炉規則改正に伴う火山影響等発生時の体制の整備
107	2019 年 1 月 31 日	・内部溢水による管理区域外への漏えい防止
108	2019 年 6 月 21 日	・高浜発電所 緊急時対策所（緊急時対策所建屋内）設置に伴う緊急時対策所（1, 2 号炉原子炉補助建屋内）からの移転

第 1.1.1.4 表 高浜発電所 保安規定変更認可の経緯（10 / 10）

回次	認可年月日	変更の内容
109	2019年7月1日	・ 柏崎刈羽原子力発電所6号炉及び7号炉の新規制基準適合性審査を通じて得られた技術的知見の反映
110	2019年9月24日	・ 1, 2号炉給水所移設に係る管理区域図の変更
111	2020年1月16日	・ 審査基準改正に伴う変更他
112	2020年3月30日	・ 3, 4号炉有毒ガス体制整備
113	2020年5月26日	・ 新検査制度
114	2020年6月19日	・ 組織改正
115	2020年9月24日	・ 1, 2号炉旧燃料取替用水タンク解体及び1, 2号炉給水所移設に係る管理区域図の変更
116	2020年10月7日	・ 3, 4号炉特定重大事故等対処施設の設置
117	2021年2月15日	・ 1, 2号炉の原子力規制委員会設置法の一部の施行に伴う関係規則の整備等に伴う変更他 ・ 1, 2号炉有毒ガス体制整備 ・ 警報なし津波
118	2021年2月19日	・ 環境放射能用計測器（積算線量計測定装置）の設備更新

第 1.1.1.5 表 高浜発電所周辺市町における人口の推移（単位：人）

	1960年	1965年	1970年	1975年	1980年	1985年
高浜町	11,817	10,773	10,841	11,577	11,818	12,310
おおい町※						
旧大飯町	6,958	6,080	5,717	6,055	6,026	6,650
旧名田庄村	4,391	3,940	3,574	3,420	3,130	3,141
小浜市	36,236	35,160	33,702	33,890	34,049	34,011
舞鶴市	99,615	96,641	95,895	97,780	97,578	98,775
綾部市	51,258	48,339	44,983	43,490	42,552	41,903
5市町計	210,275	200,933	194,712	196,212	195,153	196,790

	1990年	1995年	2000年	2005年	2010年	2015年
高浜町	12,425	12,201	12,119	11,630	11,062	10,596
おおい町※						
旧大飯町	7,557	7,148	7,032	6,470	8,580	8,325
旧名田庄村	3,041	3,103	2,951	2,747		
小浜市	33,774	33,496	33,295	32,182	31,340	29,670
舞鶴市	96,333	94,784	94,050	91,733	88,669	83,990
綾部市	40,595	39,981	38,881	37,755	35,836	33,821
5市町計	193,725	190,713	188,328	182,517	175,487	166,402

	2020年
高浜町	10,332
おおい町※	
旧大飯町	7,913
旧名田庄村	
小浜市	29,019
舞鶴市	80,383
綾部市	31,878
5市町計	159,525

※：おおい町 2006年3月3日合併

出典：国勢調査結果

第 1.1.1.6 表 高浜 4 号機に係るバックフィットへの対応状況（1 / 5）

（評価時点（2021年5月13日）の状況）

	件 名	要求事項	対応状況
1	有毒ガス防護に係る対応	<p>2017年5月1日に有毒ガスへの対応を反映した「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」等が改正された。</p> <p>具体的には、発電所の敷地内外で有毒ガスが発生した場合でも、中央制御室の運転員等や、重大事故等時に特に重要な操作を行う要員が必要な操作を行えるよう、吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護判断基準値以下とすることが要求された。</p>	<p>改正に伴う経過措置として、2020年5月1日以降最初の施設定期検査終了の日までに、必要な許認可等を得る必要があるため、中央制御室等の設計方針に有毒ガス防護を追加するとともに、有毒ガスへの対応手順や体制等の整備に係る記載を追加のうえ、2019年2月8日に原子炉設置変更許可申請（特重施設を含む）を実施し、2020年1月29日に許可を得た。そして、2019年12月20日（特重施設は、2020年1月30日）に工事計画の申請を実施し、2020年3月30日（特重施設も同日）に認可を得た。また、2019年12月26日（特重施設は、2020年4月17日）に保安規定変更認可申請を実施し、2020年3月30日（特重施設は、2020年10月7日）に認可を得た。</p>
2	電気盤における高エネルギーアーク放電による火災発生防止対策	<p>2017年8月8日に高エネルギーアーク放電への対応を反映した「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則、及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」が改正された。</p> <p>具体的には、保安電源設備において、高エネルギーのアーク放電による電気盤の損壊の拡大を防止することが要求された。</p>	<p>改正に伴う経過措置として、2019年8月1日以降最初の施設定期検査までに、必要な許認可等を得る必要があるため、2018年10月19日に工事計画認可申請を実施し、2019年4月8日に認可を得た。</p> <p>また、非常用 D/G 盤についてのみ、上記よりさらに2年の経過措置期間が設けられていることから、2019年11月29日に工事計画認可申請を実施し、2020年7月9日に認可を得た。</p>

第 1.1.1.6 表 高浜 4 号機に係るバックフィットへの対応状況（2 / 5）

（評価時点（2021年5月13日）の状況）

	件名	要求事項	対応状況
3	火災感知器の設置用件の明確化に係る対応	<p>2019年2月13日に火災感知器の設置用件の明確化に伴い「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」が改正された。</p> <p>具体的には、火災を早期に感知できるよう固有の信号を発する異なる種類の火災感知設備をそれぞれ設置するに当たって、消防法令に規定がある感知器についてはそれぞれが火災区域全域をカバーするように消防法令に従い設置するとともに、消防法令に規定のない火災感知設備については消防法令と同等以上の感知性能及び区域内の網羅性により設置することが要求された。</p>	<p>改正に伴う経過措置として施行から5年以降最初に定期検査を終了するときまでに、必要な許認可及び措置の完了が要求されていることから、現在、対応に向けた準備を実施中である。</p>

第 1.1.1.6 表 高浜 4 号機に係るバックフィットへの対応状況（3 / 5）

（評価時点（2021年5月13日）の状況）

	件名	要求事項	対応状況
4	大山生竹テフラ（DNP）に関する対応	<p>2018年11月21日に開催された原子力規制委員会において、京都市越畑地点の大山生竹テフラ（以下「DNP」という。）の降灰層厚は25cm程度であること、またDNPの噴出規模は既往の研究で考えられてきた規模を上回る10km³以上と考えられると認定された。</p> <p>本件について、2018年12月12日に報告徴収命令として「越畑地点等の7地点におけるDNPの降灰層厚に基づくDNPの噴出規模」、「大山火山の降下火砕物シミュレーションに基づく原子力発電所（高浜発電所、大飯発電所及び美浜発電所）ごとの敷地における降下火砕物の最大層厚」を2019年3月31日までに報告することが要求された。</p> <p>同要求に対する関西電力からの報告書を踏まえ、2019年4月17日の規制委員会において、同報告の内容及び規制庁の評価が審議され、「発電所の安全機能に影響を及ぼしうる火山事象に係る基本設計方針に影響があり得る」と結論づけられ、今後の進め方を原子力規制庁で検討することとなった。</p> <p>その後、2019年5月29日の規制委員会において原子力規制庁より、今後の進め方として、原子炉設置変更許可申請を行うよう命令を発出すること及びその前段として、弁明の機会の付与を行うことが決定され、続く2019年6月19日の規制委員会において、弁明の機会の付与に対する関西電力の回答を踏まえ、2019年12月27日までに「DNPの噴出規模は11km³程度と見込まれること」及び「DKP（大山火山の大山倉吉テフラをいう。）とDNPが一連の巨大噴火であるとは認められず、前記噴出規模のDNPは本件発電用原子炉施設の火山影響評価において想定すべき自然現象であること」を前提とし、基本設計ないし基本的設計方針を変更した原子炉設置変更許可申請を行うよう命令を行うことが決定され、同日、原子炉設置変更許可申請命令が発出された。</p>	<p>2019年3月29日、報告徴収命令に対する「大山火山灰に係る新知見を踏まえた噴出規模と原子力発電所ごとの敷地における降下火砕物の最大層厚に関する評価結果」について報告書を提出した。</p> <p>2019年6月11日、弁明の機会の付与に対し、当社は弁明を行わないこと及び2019年12月27日までの出来るだけ早い時期に、原子炉設置変更許可申請を行うことを回答した。</p> <p>その後、2019年6月19日の原子炉設置変更許可申請命令を受け、2019年9月26日に原子炉設置変更許可申請を実施した。</p>

第 1.1.1.6 表 高浜 4 号機に係るバックフィットへの対応状況（4 / 5）

（評価時点（2021年5月13日）の状況）

	件名	要求事項	対応状況
5	津波警報が発表されない可能性のある津波に関する対応	<p>2019年1月16日に開催された原子力規制委員会において、2018年12月22日に発生したインドネシアのスンダ海峽にある火山島のアナク・クラカタウの噴火及び山体崩壊に伴う津波が、津波警報が発表されないままスンダ海峽の沿岸部へ到達したことについて、同日の委員会において、高浜発電所に関し、津波警報が発表されない可能性がある「隠岐トラフ海底地すべり」による津波について、取水路防潮ゲートが開状態での遡上評価、津波による海水ポンプ等の重要な設備への影響等を確認するため、関西電力から評価内容等を聴取することが決定された。</p> <p>本件について、2019年5月29日の関西電力からの評価結果を踏まえ、2019年7月3日の規制委員会にて、海底地すべりによる津波が新たな基準津波として認定され、原子炉設置変更許可申請について関西電力の考えを確認の上、今後の進め方を規制庁で検討することとなった。</p> <p>その後、2019年7月16日の公開会合にて関西電力の考えを確認した結果、2019年9月30日までに原子炉設置変更許可申請を行うことの表明があった旨、2019年7月31日の規制委員会へ報告が行われ今後の進め方が決定された。</p>	<p>2019年5月29日、規制委員会の決定に基づく「隠岐トラフ海底地すべり」による津波に関する評価結果を規制庁へ提出した。</p> <p>2019年7月16日、規制委員会（7月3日）における議論を受け、公開会合（警報が発表されない可能性のある津波への対応の現状聴取に係る会合）にて9月30日までに原子炉設置変更許可申請を実施することを表明した。</p> <p>その後、2019年9月26日に原子炉設置変更許可申請を実施し、2020年12月2日に許可を得た。また、2020年10月16日に設計及び工事計画認可申請及び保安規定変更認可申請の補正申請（2019年7月31日に実施した高浜1,2号機の新規制基準対応を反映した保安規定変更認可申請の補正）を実施し、2021年2月8日に設計及び工事計画認可、2021年2月15日に保安規定の認可を得た。</p>

第 1.1.1.6 表 高浜 4 号機に係るバックフィットへの対応状況（5 / 5）

（評価時点（2021年5月13日）の状況）

	件名	要求事項	対応状況
6	震源を特定せず策定する地震動に関する対応	<p>2021 年 4 月 21 日に「震源を特定せず策定する地震動」に係る標準応答スペクトルの規制への取り入れに伴い「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」が改正された。</p> <p>具体的には、新規制基準で要求される基準地震動のうち、「震源を特定せず策定する地震動」について、全国の原子力発電所等において共通的に適用できる地震動として標準応答スペクトルが策定された。</p> <p>上記改正に係る対応について、2021 年 4 月 26 日付「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈等の一部改正に係る対応について（指示）」により、原子力事業者は、改正後の解釈の施行後 9 か月以内（2022 年 1 月 20 日まで）に基準地震動に関し、標準応答スペクトルによる評価を行う方針及び当該方針に基づいて行った評価結果を記載した許可の申請を行うこと。ただし、改正後の解釈を適用しても基準地震動を変更する必要がないと考える場合は、改正後の解釈の施行後 3 か月以内（2021 年 7 月 20 日まで）に、その旨を説明する文書を規制委員会へ提出することが要求された。</p>	<p>2021 年 4 月 26 日付「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈等の一部改正に係る対応について（指示）」に基づき、2021 年 5 月 12 日に改正後の解釈を適用しても、美浜、高浜、大飯の各発電所いずれも基準地震動を変更する必要がないことを説明する文書を提出した。</p>

1.1.2 発電所の設備概要

高浜発電所 3, 4号機は、加圧水型の原子力発電所で燃料には濃縮ウランを使用し、1次冷却材には軽水を使用している。

原子炉内で原子核反応により発生した熱は、1次冷却材により蒸気発生器で2次冷却材へ伝達され、タービンを駆動する高温高圧の蒸気を発生させる。熱交換を行った1次冷却材は、1次冷却材ポンプにより再び原子炉へ戻される。

蒸気発生器で発生した蒸気は、主蒸気管でタービン建屋に導かれ、タービンを駆動して発電し、その後復水器に流入して復水となり、復水ポンプ、低圧給水加熱器を通り、主給水ポンプにより高圧給水加熱器を経て再び蒸気発生器に戻される。

高浜発電所 3, 4号機系統概要図を第 1.1.2.1 図に示す。

高浜発電所 3, 4号機の主要な設備は次のとおりである。

1.1.2.1 原子炉容器及び炉心

原子炉容器及び炉心は、原子炉容器及びその内部に配置した燃料集合体（A型、B型及びアレバ社製）、燃料集合体を支持する炉心構造物、制御棒クラスタ、制御棒クラスタ駆動装置等により構成している。

原子炉及び炉心の主要仕様は次のとおりである。

原子炉熱出力	約 2,660MW
1次冷却回路数	3
炉心等価直径	約 3.0m
炉心有効高さ	約 3.7m

原子炉容器は、底部が半球状のたて置円筒形で、上部ふたは、フランジにOリングを入れて本体にボルト締めで取り付け、燃料取替及び補修のときに取り外すこととしている。容器の材料は低合金鋼で、内面の1次冷却材と接触する部分はステンレス鋼で内張りし、腐食を防止している。

炉心は、ジルカロイ-4の被覆管に二酸化ウラン焼結ペレット（一部はガドリニア入りを含む。）を詰めた燃料棒を17本×17本に組み立

てた燃料集合体 157 体で構成されている。

燃料集合体の最高燃焼度は、高浜発電所 3, 4 号機とも 48,000MWd/t (1989 年 3 月 31 日原子炉設置変更許可) である。

ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料 (1998 年 12 月 16 日原子炉設置変更許可) は、第 21 サイクルより使用している。

制御棒クラスタは 48 体あり、細い棒状の中性子吸収材 (銀-インジウム-カドミウム合金) 24 本をスパイダー接手で対称位置に配置した構造で、各制御棒クラスタは、各燃料集合体内の 24 本の案内シングル内を上下に移動する。

制御棒クラスタは、原子炉容器上部ふたに取り付けた磁気ジャック式駆動装置により駆動し、圧力ハウジング、動作コイルアセンブリ、内部ラッチアセンブリ及び駆動軸より構成される。

緊急時は原子炉トリップ信号により原子炉トリップしゃ断器を開き、動作コイルの電源が遮断しラッチが開放されることで、制御棒クラスタは自重により炉心内に落下し、原子炉を停止させる。

1.1.1.2.2 1 次冷却設備

1 次冷却設備は、1 次冷却材ポンプ、蒸気発生器、加圧器等と原子炉容器につながる 1 次冷却材配管からなる。

この設備は、1 次冷却材を媒体として炉心で発生した熱エネルギーを 1 次冷却材ポンプで循環させて蒸気発生器へ送り、2 次系主給水と熱交換させてタービンを駆動する高温高圧の蒸気を発生させる設備である。

1 次冷却材は、炉心の冷却のほか、中性子の減速材、反射材としての機能を果たし、さらに、ケミカルシム制御用の中性子吸収材であるほう酸の溶媒としても用いられている。

1 次冷却材回路は 3 回路で、各回路に 1 次冷却材ポンプ及び蒸気発生器をそれぞれ 1 台設けて 1 次冷却材の循環と熱除去を行っている。

各蒸気発生器は、たて置 U 字管式熱交換器でタービンを定格出力運転するのに必要な蒸気流量の約 1/3 ずつを供給する。

また、加圧器は起動中及び運転中の 1 次冷却材圧力を一定に保つ機能を有している。

1.1.2.3 工学的安全施設

工学的安全施設は、1 次冷却材の喪失から燃料の損傷、原子炉格納容器内への核分裂生成物の放出及び外部への漏えいに至る一連の事故過程において有効に働き、公衆の放射線被ばくを最小限に抑える機能を備えるよう設計された施設で、非常用炉心冷却設備、原子炉格納施設等により構成している。

(1) 非常用炉心冷却設備（安全注入設備）

非常用炉心冷却設備の系統構成は、蓄圧注入系、高圧注入系及び低圧注入系により構成している。これら非常用炉心冷却設備は、多重性及び独立性を備える非常用所内電源系から受電できるようにする等の考慮をはらうことにより、単一故障に加え、外部電源が利用できない場合においてもその安全機能が達成できるようにしている。また、機器は作動試験によりその健全性が確認できるようにしている。

① 蓄圧注入系

蓄圧注入系は、1 次冷却材喪失事故が発生して 1 次冷却材回路の圧力が所定の値以下に低下すれば、原子炉格納容器内に設けてある蓄圧タンクよりほう酸水を原子炉容器内に自動的に注入して、炉心の早期冷却を確保する。

② 高圧注入系

高圧注入系は、1 次冷却材喪失事故時等に、原子炉補助建屋内に設置されている 3 台の充てん／高圧注入ポンプによりほう酸注入タンクの高濃度ほう酸水を燃料取替用水タンクのほう酸水で押し出し、低温側配管を経て原子炉容器内に注入し、炉心の冷却を確保する。

③ 低圧注入系

低圧注入系は、原子炉補助建屋内に設置されている 2 台の余

熱除去ポンプにより、1次冷却材喪失事故時等に燃料取替用水タンクのほう酸水を1次冷却材回路の低温側あるいは高温側配管を経て原子炉容器内に注入し、炉心の冷却を確保する。

また、燃料取替用水タンクの貯留水を注入し終えた場合には、原子炉格納容器底部にあるサンプに溜まったほう酸水を、余熱除去ポンプを用い余熱除去冷却器で冷却して原子炉容器内に注水することができる。このように必要な注入源は連続して確保しており、さらにサンプ水については、余熱除去冷却器出口を経た後で充てん／高圧注入ポンプを通じて炉心へ注入することもできる。

(2) 原子炉格納施設

① 原子炉格納容器

原子炉格納容器は、原子炉施設の主要部分を耐圧構造の密閉鋼製容器中に收容して、事故時の放射性物質の飛散による従業員及び周辺の居住者の放射線被ばくを防ぐ。

円筒形の鋼製原子炉格納容器とその外周コンクリート壁を主体とする構造であり、鋼製原子炉格納容器とこの外周コンクリート壁との間は密閉された空間（アニュラス部）を形成し、二重の格納機能を持たせている。

② 原子炉格納容器スプレイ設備

原子炉格納容器スプレイ設備は、燃料取替用水タンクのほう酸水による素除去薬品を混入して原子炉格納容器内に配置するスプレイノズルからスプレイできるように構成している。

この設備は、1次冷却材喪失事故時に原子炉格納容器内に滞留した蒸気を冷却凝縮し内圧を減ずるとともに、スプレイ水滴によりよう素を吸着させ、格納容器内雰囲気中のよう素濃度を減ずることにより、外部への放射性物質の漏えい量を低減させる機能を持っている。

また、燃料取替用水タンクの貯留水を注入し終えた場合には、原子炉格納容器底部にあるサンプにたまったほう酸水を、格納

容器スプレイポンプを用いて格納容器スプレイ冷却器で冷却して注入することができる。このように必要な注入源は連続して確保している。

③ アニュラス空気浄化設備

アニュラス空気浄化設備は、よう素フィルタ、アニュラス空気浄化ファン等から構成している。

この設備は、1次冷却材喪失事故時にアニュラス部を負圧に保つことにより、二重の格納機能を備えるとともに、原子炉格納容器からアニュラス部へ漏えいした空気をよう素フィルタで処理し、環境に放出される放射性物質を減少させる機能を有している。

1.1.2.4 原子炉補助施設

原子炉補助施設は、原子炉の運転及び安全を保持するための施設であり、化学体積制御設備、余熱除去設備、原子炉補機冷却設備、使用済燃料ピット水浄化冷却設備、燃料取扱及び貯蔵設備、試料採取設備等により構成している。

(1) 化学体積制御設備

化学体積制御設備は、1次冷却材の一部を1次冷却材回路の低温側から抽出し、充てん管路を経て低温側に戻す構成としている。

この設備は、1次冷却設備中の1次冷却材保有量の適正保持、反応度制御に使う1次冷却材中のほう素の濃度調整、1次冷却材の浄化、1次冷却材中の腐食抑制剤の濃度調整、1次冷却材ポンプの軸封水の供給及び1次冷却設備への水張り、耐圧・漏えい検査時の管路としての機能を有している。

(2) 余熱除去設備

余熱除去設備は、1次冷却材回路の高温側から取り出された1次冷却材を余熱除去ポンプで余熱除去冷却器へ送って冷却され、1次冷却材回路の低温側に戻す構成としている。

原子炉停止後に炉心からの核分裂生成物崩壊熱及び他の残留熱を

除去するため、第 1 段階として 1 次冷却材ポンプの運転を継続し、蒸気発生器で 2 次側へ熱伝達し、発生した蒸気を復水器へ戻して 1 次冷却材の温度を下げる。

炉心の余熱が減少し 1 次冷却材の温度・圧力が下がれば、第 2 段階としてこの余熱除去設備に切り替えて冷却を継続し、1 次冷却材の温度を下げる。

(3) 原子炉補機冷却設備

原子炉補機冷却設備は、冷却される原子炉補機と冷却海水との熱媒体として働く中間冷却系で、原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却水冷却器、原子炉補機冷却水サージタンク及び配管からなり、閉回路を構成している。

この設備の冷却水は純水であり、各原子炉補機より熱を除去した後、原子炉補機冷却水ポンプによって原子炉補機冷却水冷却器に至り、ここで海水と熱交換を行って、再び各原子炉補機に戻る。

(4) 使用済燃料ピット水浄化冷却設備

使用済燃料ピット水浄化冷却設備は、使用済燃料ピット冷却器、使用済燃料ピットポンプ、使用済燃料ピット脱塩塔、使用済燃料ピットフィルタ及び配管からなり、閉回路を構成している。

この設備は、使用済燃料ピット内に貯蔵した使用済燃料から発生する崩壊熱を使用済燃料ピットポンプにより使用済燃料ピット冷却器に送り、原子炉補機冷却水と熱交換を行って、再び使用済燃料ピットに戻る。

また、この設備は使用済燃料ピット水の浄化を行う機能を有している。

(5) 燃料取扱及び貯蔵設備

発電所に搬入したウラン新燃料は、燃料取扱建屋内の新燃料貯蔵庫又は使用済燃料ピットに貯蔵する。

なお、発電所に搬入したウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料は、燃料取扱建屋内の使用済燃料ピットに貯蔵する。

原子炉停止後、原子炉より取り出す使用済燃料は、燃料取替クレ

ーン、燃料移送装置、使用済燃料ピットクレーン等を使用して、ほう酸水を張った原子炉キャビティ、燃料取替チャンネル及び燃料移送管を通して使用済燃料ピットへ移す。

なお、燃料を装荷する手順は使用済燃料の取り出し手順の逆になる。

これらの使用済燃料の保管、移送はすべてほう酸水中で行い、遮へい及び冷却と臨界未満を維持する役割を果たしている。

新燃料の貯蔵設備の容量は、全炉心燃料の約 70%相当分であり、使用済燃料の貯蔵設備の容量は、全炉心燃料の約 1130%相当分（1～4号機共用）である。

(6) 試料採取設備

この設備は、1次冷却材の化学的及び放射化学的性質を分析、評価するため、1次冷却設備の各所から1次冷却材試料を採取する。

分析の主な項目は、1次冷却材中のほう素濃度、核分裂生成物による放射性物質濃度、溶存気体の量及び腐食生成物濃度である。

1.1.1.2.5 タービン及び付属設備

この施設は、主蒸気系統、タービン、復水器設備、復水・給水設備及びその他必要な設備からなり、蒸気発生器で発生した蒸気は、主蒸気管により主蒸気ヘッドを経て高圧タービンに至る。高圧タービンを出た蒸気は、湿分分離加熱器を経て低圧タービンに至る。低圧タービンの排気は、復水器に流入し復水となる。なお、高圧・低圧タービンから一部の蒸気を抽気し、給水の加熱に用いている。復水器ホットウェルに流入した復水は、復水ポンプによりグラウンドコンデンサ、低圧給水加熱器を通して脱気器へ送られた後、主給水ポンプで加圧された主給水は、高圧給水ヒータを経て蒸気発生器へ至る。

タービンの仕様は次のとおりである。

型式	横置串型 4 車室 6 分流排気再熱再生式
出力	870,000kW（発電端）
台数	1

タービンの負荷が急減したときに原子炉の余剰発生熱を除去するために、蒸気を復水器へ逃がすタービンバイパス弁と蒸気を大気へ放出する主蒸気逃がし弁を設けている。タービンバイパス弁と主蒸気逃がし弁は原子炉の起動及び停止時の炉心発生熱を除去するときにも使用する。

また、主給水管破断事故を想定し、主給水ポンプのほかに補助給水ポンプとして、蒸気タービン駆動及び電動機駆動のものを設け、全交流電源喪失時においても、復水タンクの水を直接、蒸気発生器へ供給し、原子炉の余熱を除去するようにしている。

蒸気発生器伝熱管からの1次冷却材の漏えい監視については、各主蒸気管に設置された放射線モニタ及び復水器真空ポンプの排気ラインに設置された放射線モニタ並びに蒸気発生器の2次側ブローダウン系統に設置された放射線モニタにより行っている。復水器真空ポンプの排気は、警報動作時、放射線管理室排気フィルタユニットを經由して格納容器排気筒から放出する。一方、蒸気発生器2次側ブローダウン系統は、警報動作時自動隔離される。

1.1.2.6 計測制御系統施設

(1) 安全保護系

安全保護系は原子炉の異常状態を検知し、安全保護系保護要素からの信号により、原子炉停止系及び工学的安全施設等の作動を直接開始させるよう設計されている。

安全保護回路は多重チャンネル構成で、測定変数に対して 2 out of 3 方式（一部は、2 out of 4 方式を採用）等の論理回路を形成し信頼度を高め、原子炉停止及び工学的安全施設作動信号の発信を行う。

(2) 計測制御系

発電所の主要な計装及び制御設備は、集中的に監視及び制御を行うため、中央制御室に配置されている。特に安全及び重要なプロセス機能に関連する装置は、多重設備としており、さらにフェイルセーフの機能をもたせた設計としている。

原子炉の反応度制御には制御棒クラスタの位置調整と1次冷却材中のほう素濃度調整の2方式があり、両方式を併用して反応度制御を行う。主として前者は、プラント出力等の運転条件の変化による比較的急速な反応度変化の補償と高温停止時の余剰反応度の吸収に使用し、後者はキセノン、サマリウム生成消滅及び燃料の燃焼等の比較的緩慢な反応度変化の補償と低温停止時に使用する。

原子炉圧力は、加圧器により自動制御し、また1次冷却設備中の1次冷却材保有量の制御は化学体積制御設備で行う。

原子炉出力は、炉外核計装及び炉内核計装等により監視、調整する。

炉外核計装は中性子束検出器を使用し、中性子束を連続的に監視して原子炉の運転、保護のために必要な信号を原子炉制御系及び原子炉保護系に送る。

炉内核計装は炉内に配置する熱電対と可動中性子束検出器とを使用し、炉心内の燃料集合体出口温度及び中性子束分布を必要に応じて測定し、運転に必要なデータを得る。

原子炉保護設備は、プラントの異常状態への近接を示す計装からの信号により警報、制御棒クラスタ引抜阻止、出力減少あるいは原子炉トリップ等の保護制御を行う。

(3) 中央制御室

中央制御室には、発電所全体の監視操作に必要な計器類・操作盤を集約した制御盤及び運転に必要なすべての情報を収集するためのプラント計算機を配置している。

プラント計算機は、過去の経験や計算機技術の進歩を受けて逐次改善しており、発電所内の諸情報の入力により各種処理を行い、運転監視・管理に必要な情報を運転員に提供している。

さらに、米国スリーマイルアイランド発電所2号機事故の教訓から、CRT技術を活用した情報提供形態の改善を図り、適切な運転指示が出せるような集中監視制御方式をとっている。

1.1.2.7 電気施設

発電機の容量が 970,000kVA、回転数が 1,800rpm で蒸気タービンに直結された横置回転界磁三相同期型の 4 極機を採用し、水素で内部を冷却している。

高浜発電所 1～4 号機で発電した電気は、500kV 送電線（高浜線、青葉線）を通して新綾部変電所へ送電している。送電線は、系統事故に伴う送電支障を低減させるために高浜線、青葉線各々 2 回線としている。

また、500kV 送電線が停電した場合でも、原子炉を安全に停止するために必要な所内電力を受電できるように、外部から 77kV 送電線（1 回線）を引き込み、所内電源の信頼性向上を図っている。

所内電気設備は、発電機、主変圧器、所内変圧器、起動変圧器、予備変圧器等で構成している。

非常用予備発電装置（ディーゼル発電機）は、500kV 送電線が停電し、さらに 77kV 送電線も停電した場合に、6.6kV 非常用母線に給電し、原子炉を安全に停止するために必要な設備及び事故の拡大と放射性物質の拡散を防止するのに必要な設備を運転するために十分な容量を有するものを 2 台設置している。

また、所内電気設備は、東北地方太平洋沖地震とこれに伴う津波により発生した福島第一原子力発電所事故を踏まえ、これら 2 台の非常用予備発電装置（ディーゼル発電機）の代替電源として配備した空冷式非常用発電装置を接続することが可能であり、非常用予備発電装置が停止した場合でも原子炉の状態監視計器や原子炉の冷却維持に必要な機器等に安定的に電力を供給することができる構成になっている。

1.1.2.8 放射性廃棄物の廃棄施設

放射性廃棄物廃棄施設は、主に原子炉補助建屋内にあり、取り扱う放射性廃棄物の状態によって気体廃棄物処理設備、液体廃棄物処理設備、固体廃棄物処理設備及び固体廃棄物貯蔵設備に分類される。

(1) 気体廃棄物処理設備

放射性気体廃棄物は、主として1次冷却材中のほう素濃度を変更する際に生じる排水中の溶存水素及び気体状核分裂生成物並びに冷却材貯蔵タンクの気相空間に充てんしている窒素である。

これらの気体については、収集圧縮してガス減衰タンク又は水素再結合ガス減衰タンクに貯留して放射能を減衰したのち、放射性物質の濃度をモニタによって監視しながら排気筒より放出する。

(2) 液体廃棄物処理設備

液体廃棄物処理設備では、その性状によって4種類に分類される放射性廃棄物をそれぞれの処理系設備で処理する。

1次冷却材抽出水 ----- ほう酸回収処理系
格納容器冷却材ドレン -----
補助建屋冷却材ドレン -----

良水質の補助建屋機器ドレン ----- 良水質廃液処理系

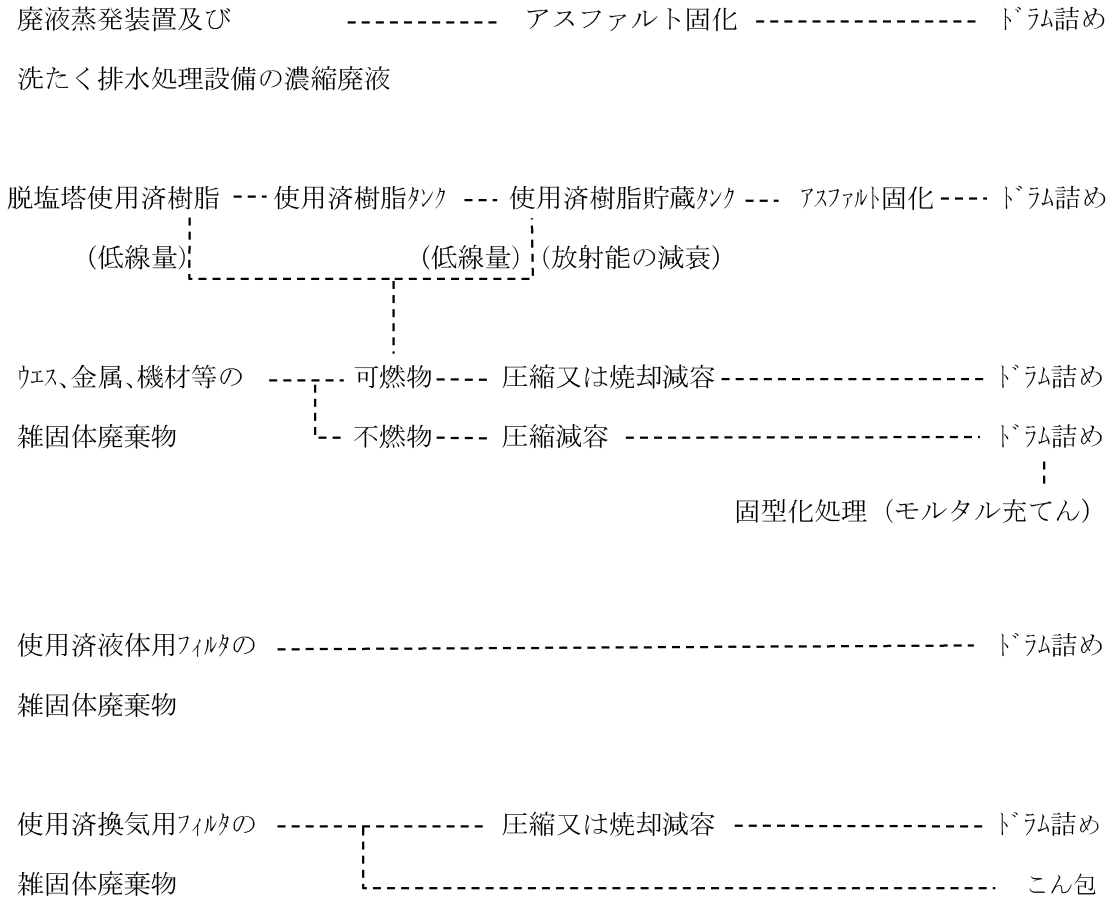
低水質の補助建屋機器ドレン ----- 低水質廃液処理系
格納容器床ドレン -----
補助建屋床ドレン -----
薬品ドレン -----

洗たく排水 ----- 洗浄排水処理系
手洗排水 -----
シャワー排水 -----

液体廃棄物処理設備により処理した後の処理水は、試料採取、分析を行い、再使用するか又は放射性物質の濃度が低いことを確認した上で、放射線モニタの指示を監視しながら復水器冷却水と混合、希釈して放出する。

(3) 固体廃棄物処理設備

固体廃棄物処理設備では、その形態によって 5 種類に分類される固体廃棄物をそれぞれに応じた処理をする。



固体廃棄物処理設備は、廃棄物の圧縮、焼却、固化等の処理を行う過程において放射性物質が飛散しないような措置を講じている。

また、この設備からの排ガスはフィルタを通して、放射線モニタによって監視しながら排気筒より放出する。

(4) 固体廃棄物貯蔵設備

処理されドラム缶に詰められた廃棄物は、固体廃棄物貯蔵庫（1～4号機共用）に貯蔵保管している。

1.1.2.9 放射線管理施設

発電所従業員及び周辺公衆に対する放射線管理を確実にを行うための

放射線管理施設は、次のとおりである。

(1) 放射線管理関係施設

放射線管理関係施設には、人及び物品の出入管理並びに汚染の管理を行うための出入管理室と試料分析関係設備がある。

原子炉格納施設及び原子炉補助建屋内管理区域への立入りはすべて出入管理室を通る設計となっており、ここで人員、物品等の出入管理を行う。

また、放射線管理に必要な各種サーベイメータ等を備えており、さらに人の出入りに伴う汚染の管理を行うため、出入管理室とともに更衣室、シャワー室、全身表面モニタ及び汚染衣類の洗たく室等を設けている。

また、廃棄物処理建屋内管理区域についても専用の出入管理室を設けている。

試料分析関係設備は、1次冷却設備、廃棄物廃棄施設及びその他設備からの試料の一般化学分析、放射化学分析及び放射性物質濃度測定を行うために、試料採取室及び放射化学室等を設けている。

(2) 放射線監視施設

放射線監視施設にはプロセスモニタリング設備、エリアモニタリング設備、野外モニタリング設備等がある。

プロセスモニタは連続的に放射線を測定し、中央制御室内でその自動記録、指示を行い、出入管理室においても自動記録を行う。

また、放射線レベルが基準設定値を超えたときは、中央制御室及び出入管理室に警報を発信する。

プロセスモニタの主なものとして格納容器排気筒ガスモニタ、補助建屋排気筒ガスモニタ、高感度型主蒸気管モニタ等がある。

エリアモニタリング設備は、建屋内、室内等の空間線量率を連続的に測定し、中央制御室内でその自動記録、指示を行うとともに基準設定値を超えたときは、現場、中央制御室及び出入管理室に警報を発信する。エリアモニタを設けている主な区域は中央制御室、ドラム詰め室、放射化学室等である。

野外モニタリング設備は1, 2, 3, 4号機共用で、発電所敷地内外の放射線を監視している。

野外モニタの主なものとしてモニタリングポスト、モニタステーション、放射線観測用車両等がある。

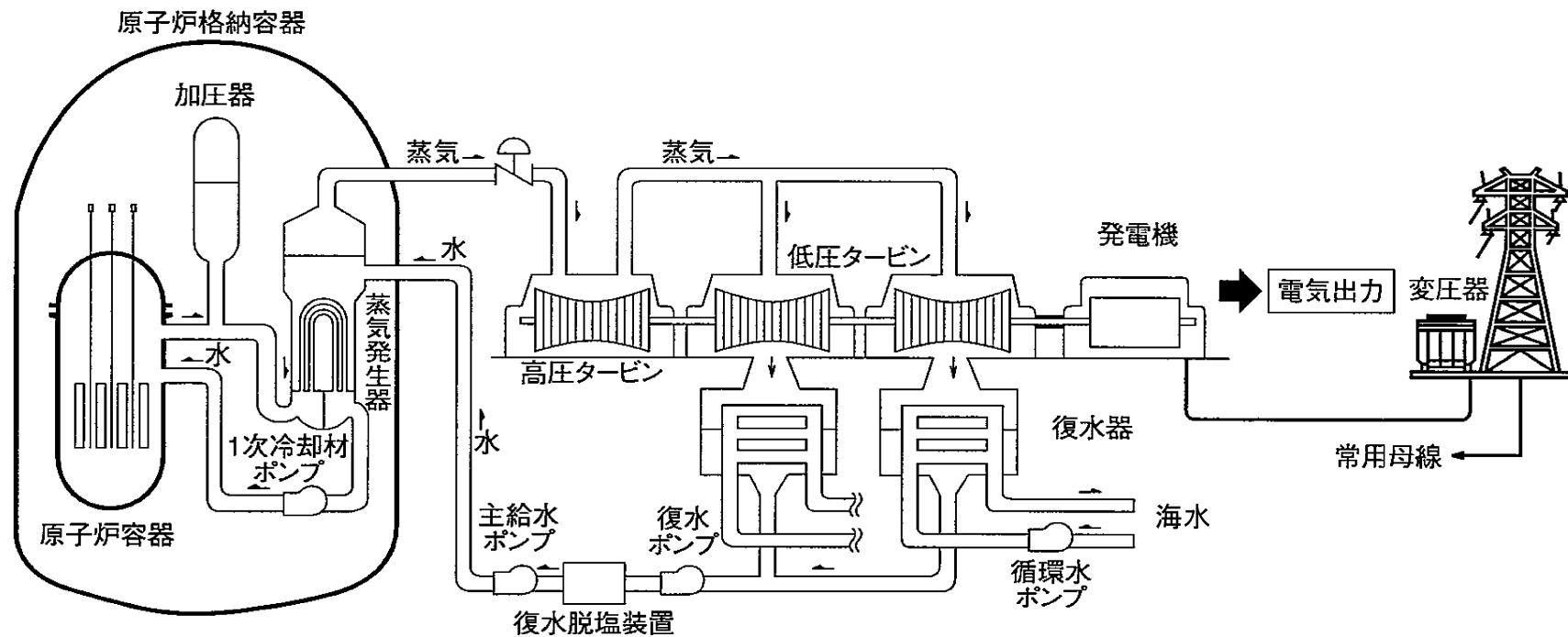
(3) 放射線防護施設

放射線防護施設としては放射線防護設備、個人被ばく管理用設備及び生体遮へい施設がある。

放射線防護設備には平常及び非常時の放射線防護及び救助活動に必要なものとして、防護衣、防護マスク等の保護具、無線機、集じん器等の防護用機器、遮へい用器材、汚染除去用器材等を備えている。

個人被ばく管理用設備としては管理区域に出入りする個人の着用するガラスバッジ及び警報付きデジタル線量計並びにそれらの関連機器を備えている。

生体遮へいは原子炉1次遮へい、原子炉2次遮へい、補助遮へい、燃料取扱遮へい等からなり、これら全ての遮へいは原子炉運転時及び燃料取替時等の原子炉停止時に遮へい機能を果たす構造にしている。



第 1.1.2.1 図 高浜発電所 3, 4 号機系統概要図

1.1.3 運転実績

高浜発電所4号機は、1985年6月に電気出力87万kWで営業運転を開始し、累計発電時間及び累計発電電力量は、2020年10月末で約21.7万時間、約1,907億kWhである。

1.1.4 施設に係る組織

高浜発電所に係る組織は、「1.4.2 品質保証活動」の第 1.4.2.1 図に記載する。