

東海第二発電所圧縮減容装置 適合のための設計方針 (既許可と圧縮減容装置設置に伴う設計方針の比較)

| 既許可 (令和元年 7 月 24 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)  | 圧縮減容装置に伴う設計方針   |
|---|---|
| <p>五 発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備</p> <p>ト 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備</p> <p>(3) 固体廃棄物の廃棄設備</p> <p>(i) 構造</p> <p>固体廃棄物の廃棄設備 (固体廃棄物処理系) は、廃棄物の種類に応じて処理又は貯蔵保管するため、濃縮廃液貯蔵タンク、使用済粉末樹脂貯蔵タンク、使用済樹脂貯蔵タンク、クラッドスラリタンク、廃液スラッジ貯蔵タンク、床ドレンスラッジ貯蔵タンク、減容固化設備、減容固化体貯蔵室、セメント混練固化装置 (東海発電所及び東海第二発電所共用、既設)、減容装置、雑固体廃棄物焼却設備 (東海発電所及び東海第二発電所共用、既設)、雑固体減容処理設備 (東海発電所及び東海第二発電所共用、既設)、サイトバンカプール、固体廃棄物貯蔵庫 (東海発電所及び東海第二発電所共用、既設)、給水加熱器保管庫、固体廃棄物作業建屋 (東海発電所及び東海第二発電所共用、既設) 等で構成する。</p> <p>濃縮廃液は、濃縮廃液貯蔵タンクで放射能を減衰させた後、減容固化設備で乾燥・造粒固化後、容器に詰めて減容固化体貯蔵室に貯蔵するか、貯蔵した後、セメント混練固化装置でドラム缶内に固化材 (セメント) と混練して固化し貯蔵保管する。</p> <p>フィルタ脱塩器から発生する使用済樹脂は使用済粉末樹脂貯蔵タンクに、また、非助材型ろ過装置から発生する廃スラッジはクラッドスラリタンクに貯蔵する。</p> <p>脱塩装置から発生する使用済樹脂及び助材型ろ過装置から発生する廃スラッジは、使用済樹脂貯蔵タンク、廃液スラッジ貯蔵タンク若しくは床ドレンスラッジ貯蔵タンクに貯蔵するか又は貯蔵し放射能を減衰させた後、雑固体廃棄物焼却設備で焼却する。焼却灰は不燃性雑固体廃棄物として処理する。</p> <p>可燃性雑固体廃棄物は、ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか又は雑固体廃棄物焼却設備で焼却し、焼却灰は不燃性雑固体廃棄物として処理する。</p> <p>不燃性雑固体廃棄物は、圧縮可能なものは減容装置で圧縮減容し、必要に応じて雑固体減容処理設備で熔融・焼却した後、ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか又は固型化材 (モルタル) を充填してドラム缶内に固型化し貯蔵保管する。</p> <p>第 6 給水加熱器の取替えに伴い取り外した第 6 給水加熱器 3 基等は、所要の遮蔽設計を行った発電所内の給水加熱器保管庫に貯蔵保管した後、不燃性雑固体廃棄物として処理する。</p> <p>使用済制御棒等の放射化された機器は、使用済燃料プールに貯蔵した後、固体廃棄物移</p> | <p>五 発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備</p> <p>ト 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備</p> <p>(3) 固体廃棄物の廃棄設備</p> <p>(i) 構造</p> <p>固体廃棄物の廃棄設備 (固体廃棄物処理系) は、廃棄物の種類に応じて処理又は貯蔵保管するため、濃縮廃液貯蔵タンク、使用済粉末樹脂貯蔵タンク、使用済樹脂貯蔵タンク、クラッドスラリタンク、廃液スラッジ貯蔵タンク、床ドレンスラッジ貯蔵タンク、減容固化設備、減容固化体貯蔵室、セメント混練固化装置 (東海発電所及び東海第二発電所共用、既設)、減容装置、雑固体廃棄物焼却設備 (東海発電所及び東海第二発電所共用、既設)、雑固体減容処理設備 (東海発電所及び東海第二発電所共用、既設)、サイトバンカプール、固体廃棄物貯蔵庫 (東海発電所及び東海第二発電所共用、既設)、給水加熱器保管庫、固体廃棄物作業建屋 (東海発電所及び東海第二発電所共用、既設)、<u>圧縮減容装置等で構成する。なお、圧縮減容装置は、平成 30 年 9 月 26 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書に記載のある設備の使用前事業者検査の完了後に運用を開始する。</u></p> <p>濃縮廃液は、濃縮廃液貯蔵タンクで放射能を減衰させた後、減容固化設備で乾燥・造粒固化後、容器に詰めて減容固化体貯蔵室に貯蔵するか、貯蔵した後、セメント混練固化装置でドラム缶内に固化材 (セメント) と混練して固化し貯蔵保管する。</p> <p>フィルタ脱塩器から発生する使用済樹脂は使用済粉末樹脂貯蔵タンクに、また、非助材型ろ過装置から発生する廃スラッジはクラッドスラリタンクに貯蔵する。</p> <p>脱塩装置から発生する使用済樹脂及び助材型ろ過装置から発生する廃スラッジは、使用済樹脂貯蔵タンク、廃液スラッジ貯蔵タンク若しくは床ドレンスラッジ貯蔵タンクに貯蔵するか又は貯蔵し放射能を減衰させた後、雑固体廃棄物焼却設備で焼却する。焼却灰は不燃性雑固体廃棄物として処理する。</p> <p>可燃性雑固体廃棄物は、ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか又は雑固体廃棄物焼却設備で焼却し、焼却灰は不燃性雑固体廃棄物として処理する。</p> <p>不燃性雑固体廃棄物は、<u>仕分けし、圧縮減容装置で圧縮可能なものは圧縮減容装置で圧縮減容し、ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか又は固型化材 (モルタル) を充填してドラム缶内に固型化し貯蔵保管する。その他の不燃性雑固体廃棄物は、圧縮可能なものは減容装置で圧縮減容し、必要に応じて雑固体減容処理設備で熔融・焼却した後、ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか又は固型化材 (モルタル) を充填してドラム缶内に固型化し貯蔵保管する。</u></p> <p>第 6 給水加熱器の取替えに伴い取り外した第 6 給水加熱器 3 基等は、所要の遮蔽設計を行った発電所内の給水加熱器保管庫に貯蔵保管した後、不燃性雑固体廃棄物として処理する。</p> <p>使用済制御棒等の放射化された機器は、使用済燃料プールに貯蔵した後、固体廃棄物移</p> |

東海第二発電所圧縮減容装置 適合のための設計方針 (既許可と圧縮減容装置設置に伴う設計方針の比較)

| 既許可 (令和元年 7 月 24 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)   | 圧縮減容装置に伴う設計方針  |
|--|--|
| <p>送容器に収納しサイトバンカプールに移送し貯蔵保管する。</p> <p>固体廃棄物作業建屋の仕分け・切断作業エリアでは、不燃性雑固体廃棄物及び給水加熱器保管庫に貯蔵保管した第 6 給水加熱器等の仕分け、切断を行う。また、機器・予備品エリアでは、資機材の保管を行う。</p> <p>雑固体廃棄物焼却設備及び雑固体減容処理設備からの排ガスは、フィルタを通し放射性物質濃度を監視しつつ排気筒等から放出する。</p> <p>固体廃棄物処理系は、廃棄物の破碎、圧縮、焼却、熔融・焼却、固化等の処理過程における放射性物質の散逸等を防止する設計とする。</p> <p>上記濃縮廃液等を詰めたドラム缶等は、所要の遮蔽設計を行った発電所内の固体廃棄物貯蔵庫又は固体廃棄物作業建屋の廃棄体搬出作業エリアに貯蔵保管する。また、必要に応じて、固体廃棄物を廃棄事業者の廃棄施設へ廃棄する。ただし、廃棄体搬出作業エリアには、固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵保管したドラム缶を含めて、固体廃棄物を詰めたドラム缶を、廃棄事業者の廃棄施設へ廃棄するための検査及び搬出までの間に限り、貯蔵保管する。</p> <p>なお、セメント混練固化装置、雑固体廃棄物焼却設備、雑固体減容処理設備、固体廃棄物貯蔵庫及び固体廃棄物作業建屋は東海発電所と共用する。</p> | <p>送容器に収納しサイトバンカプールに移送し貯蔵保管する。</p> <p>固体廃棄物作業建屋の仕分け・切断作業エリアでは、不燃性雑固体廃棄物及び給水加熱器保管庫に貯蔵保管した第 6 給水加熱器等の仕分け及び切断を、<u>圧縮減容処理エリアでは、圧縮減容装置にて不燃性雑固体廃棄物の圧縮を行う。</u>また、機器・予備品エリアでは、資機材の保管を行う。</p> <p>雑固体廃棄物焼却設備及び雑固体減容処理設備からの排ガスは、フィルタを通し放射性物質濃度を監視しつつ排気筒等から放出する。</p> <p>固体廃棄物処理系は、廃棄物の破碎、圧縮、焼却、熔融・焼却、固化等の処理過程における放射性物質の散逸等を防止する設計とする。</p> <p>上記濃縮廃液等を詰めたドラム缶等は、所要の遮蔽設計を行った発電所内の固体廃棄物貯蔵庫又は固体廃棄物作業建屋の廃棄体搬出作業エリアに貯蔵保管する。また、必要に応じて、固体廃棄物を廃棄事業者の廃棄施設へ廃棄する。ただし、廃棄体搬出作業エリアには、固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵保管したドラム缶を含めて、固体廃棄物を詰めたドラム缶を、廃棄事業者の廃棄施設へ廃棄するための検査及び搬出までの間に限り、貯蔵保管する。</p> <p>なお、セメント混練固化装置、雑固体廃棄物焼却設備、雑固体減容処理設備、固体廃棄物貯蔵庫及び固体廃棄物作業建屋は東海発電所と共用する。</p> |

東海第二発電所圧縮減容装置 適合のための設計方針 (既許可と圧縮減容装置設置に伴う設計方針の比較)

既許可 (令和元年7月24日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)

第1.3-1表 耐震重要度分類表

| 耐震重要度分類 | 機能別分類   | 主要設備(注1)  |          | 補助設備(注2)                            |                      | 直接支持構造物(注3)         |                     | 間接支持構造物(注4) |       | 波及的影響を考慮すべき施設(注5) |           |
|---------|---|---|----------|-------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|-------------|-------|-------------------|-----------|
|         |   | 適用範囲  | 耐震クラス    | 適用範囲                                | 耐震クラス                | 適用範囲                | 耐震クラス               | 適用範囲        | 耐震クラス | 適用範囲              | 耐震クラス     |
| Sクラス    | (i) 原子炉冷却材圧力カバリングを構成する機器・配管系                              | 原子炉圧力容器   | S        | 原子炉冷却材圧力カバリングに属する容器・配管・ポンプ・弁        | S                    | 原子炉圧力容器スケルトン        | S                   | 原子炉本体の基礎    | S     | 原子炉建屋             | S         |
|         |   | 原子炉冷却材圧力カバリングに属する容器・配管・ポンプ・弁                        |          | 原子炉建屋                               |                      |                     |                     |             |       |                   |           |
|         | (ii) 使用済燃料貯蔵するための施設                                       | S   | 使用済燃料プール | S                                   | 使用済燃料プール水相設備(残留熱除去系) | S                   | 機器・配管・電気計装設備等の支持構造物 | S           | 原子炉建屋 | S                 | 原子炉建屋クレーン |
| Sクラス    | (iii) 原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための施設、及び原子炉の停止状態を維持するための施設 | 制御棒、制御棒駆動機構及び制御棒駆動水圧系(スクラム機能に関する部分)                 | S        | 制御棒、制御棒駆動機構及び制御棒駆動水圧系(スクラム機能に関する部分) | S                    | 機器・配管・電気計装設備等の支持構造物 | S                   | 原子炉本体の基礎    | S     | 原子炉建屋             | S         |
|         |   | 原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための施設、及び原子炉の停止状態を維持するための施設 |          | 原子炉建屋                               |                      |                     |                     |             |       |                   |           |
| Sクラス    | (iv) 原子炉停止後、炉心から前燃熱を除去するための施設                             | 原子炉冷却材圧力カバリング                                       | S        | 原子炉冷却材圧力カバリング                       | S                    | 機器・配管・電気計装設備等の支持構造物 | S                   | 原子炉本体の基礎    | S     | 原子炉建屋             | S         |
|         |   | 原子炉冷却材圧力カバリング                                       |          | 原子炉建屋                               |                      |                     |                     |             |       |                   |           |
| Sクラス    | (v) 原子炉冷却材圧力カバリングを構成する機器・配管系                              | 原子炉冷却材圧力カバリング                                       | S        | 原子炉冷却材圧力カバリング                       | S                    | 機器・配管・電気計装設備等の支持構造物 | S                   | 原子炉本体の基礎    | S     | 原子炉建屋             | S         |
|         |   | 原子炉冷却材圧力カバリング                                       |          | 原子炉建屋                               |                      |                     |                     |             |       |                   |           |

圧縮減容装置に伴う設計方針

第1.3-1表 耐震重要度分類表

| 耐震重要度分類   | 機能別分類   | 主要設備(注1)                     |                                     | 補助設備(注2)                     |                                     | 直接支持構造物(注3)         |                     | 間接支持構造物(注4) |          | 波及的影響を考慮すべき施設(注5) |           |   |
|---|---|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------|---------------------|-------------|----------|-------------------|-----------|---|
|   |   | 適用範囲                         | 耐震クラス                               | 適用範囲                         | 耐震クラス                               | 適用範囲                | 耐震クラス               | 適用範囲        | 耐震クラス    | 適用範囲              | 耐震クラス     |   |
| Sクラス  | (i) 原子炉冷却材圧力カバリングを構成する機器・配管系                              | 原子炉圧力容器                      | S                                   | 原子炉冷却材圧力カバリングに属する容器・配管・ポンプ・弁 | S                                   | 原子炉圧力容器スケルトン        | S                   | 原子炉本体の基礎    | S        | 原子炉建屋             | S         |   |
|   |   | 原子炉冷却材圧力カバリングに属する容器・配管・ポンプ・弁 |                                     | 原子炉建屋                        |                                     |                     |                     |             |          |                   |           |   |
|   | (ii) 使用済燃料貯蔵するための施設                                       | S                            | 使用済燃料プール                            | S                            | 使用済燃料プール水相設備(残留熱除去系)                | S                   | 機器・配管・電気計装設備等の支持構造物 | S           | 原子炉建屋    | S                 | 原子炉建屋クレーン | S |
|   | (iii) 原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための施設、及び原子炉の停止状態を維持するための施設 | S                            | 制御棒、制御棒駆動機構及び制御棒駆動水圧系(スクラム機能に関する部分) | S                            | 制御棒、制御棒駆動機構及び制御棒駆動水圧系(スクラム機能に関する部分) | S                   | 機器・配管・電気計装設備等の支持構造物 | S           | 原子炉本体の基礎 | S                 | 原子炉建屋     | S |
| 原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための施設、及び原子炉の停止状態を維持するための施設 | 原子炉建屋   |                              |                                     |                              |                                     |                     |                     |             |          |                   |           |   |
| Sクラス  | (iv) 原子炉停止後、炉心から前燃熱を除去するための施設                             | 原子炉冷却材圧力カバリング                | S                                   | 原子炉冷却材圧力カバリング                | S                                   | 機器・配管・電気計装設備等の支持構造物 | S                   | 原子炉本体の基礎    | S        | 原子炉建屋             | S         |   |
|   |   | 原子炉冷却材圧力カバリング                |                                     | 原子炉建屋                        |                                     |                     |                     |             |          |                   |           |   |
| Sクラス  | (v) 原子炉冷却材圧力カバリングを構成する機器・配管系                              | 原子炉冷却材圧力カバリング                | S                                   | 原子炉冷却材圧力カバリング                | S                                   | 機器・配管・電気計装設備等の支持構造物 | S                   | 原子炉本体の基礎    | S        | 原子炉建屋             | S         |   |
|   |   | 原子炉冷却材圧力カバリング                |                                     | 原子炉建屋                        |                                     |                     |                     |             |          |                   |           |   |

東海第二発電所圧縮減容装置 適合のための設計方針 (既許可と圧縮減容装置設置に伴う設計方針の比較)

既許可 (令和元年7月24日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)

| 耐震重要度分類 | 機能別分類   | 主要設備(注1)  |       | 補助設備(注2)   |       | 直接支持構造物(注3)         |       | 間接支持構造物(注4) |   | 波及的影響を考慮すべき施設(注5)            |                  |
|---------|---|---|-------|--|-------|---------------------|-------|-------------|---|------------------------------|------------------|
|         |   | 適用範囲  | 耐震クラス | 適用範囲   | 耐震クラス | 適用範囲                | 耐震クラス | 適用範囲        | 耐震クラス   | 適用範囲                         | 耐震クラス            |
| Sクラス    | (vi) 原子炉冷却材圧力バウダリ破損事故の際に、圧力障壁となり放射性物質の放散を直接防ぐための施設      | 原子炉格納容器・原子炉格納容器バウダリに属する配管・弁   | S     | 隔離弁を閉とするために必要な電気計装設備                             | S     | 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | S     | 原子炉建屋       | 原子炉建屋   | 原子炉ウエル用遮蔽・タービン建屋・廃棄物処理建屋・その他 | S<br>S<br>S<br>S |
|         | (vii) 放射性物質の放出を伴うような事故の際に、その外部放散を抑制するための設備であり、(vi)以外の施設 | 残留熱除去系(格納容器・ブレイク抑制系)・可溶性ガス濃度制御系・原子炉建屋原子炉棟非常用ガス処理系・非常用ガス再循環系・原子炉格納容器圧力低減装置(ダイヤフラム・フロア、ベント管)・冷却水源としてのサプレッション・チェンバ | S     | 残留熱除去系海水・非常用電源及び計装設備(非常用ダイヤセル発電機及びその冷却系・補助施設を含む) | S     | 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | S     | 原子炉建屋       | 原子炉本体の基礎・海水ポンプ基礎等の海水系を支持する構造物・排気筒・ダイヤセル発電機の燃料油系を支持する構造物 | タービン建屋・廃棄物処理建屋・その他           | S<br>S<br>S<br>S |
|         | (viii) 津波防護機能を有する設備及び浸水防止機能を有する設備                       | 防潮壁・放水路ゲート・構内排水路逆流防止設備・貯留堰・浸水防止蓋・貫通部止水処置  | S     | 非常用電源及び計装設備(非常用ダイヤセル発電機及びその冷却系・補助施設を含む)          | S     | 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | S     | 原子炉建屋       | 当該の屋外設備を支持する構造物・ダイヤセル発電機の燃料油系を支持する構造物                   | タービン建屋・廃棄物処理建屋・その他           | S<br>S<br>S      |
|         | (ix) 敷地における津波監視機能を有する施設                                 | 取水ピット水位計・潮位計・津波・構内監視カメラ   | S     | 非常用電源及び計装設備(非常用ダイヤセル発電機及びその冷却系・補助施設を含む)          | S     | 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | S     | 原子炉建屋       | 原子炉建屋・当該の屋外設備を支持する構造物・ダイヤセル発電機の燃料油系を支持する構造物             | タービン建屋・廃棄物処理建屋・その他           | S<br>S<br>S      |
|         | (x) その他   | ほう酸水注入系(注8)・圧力容器内部構造物(注9)   | S     |  | S     | 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | S     | 原子炉建屋       | 原子炉建屋・当該の屋外設備を支持する構造物・ダイヤセル発電機の燃料油系を支持する構造物             | タービン建屋・廃棄物処理建屋・その他           | S<br>S<br>S      |

(つづき)

圧縮減容装置に伴う設計方針

| 耐震重要度分類 | 機能別分類   | 主要設備(注1)  |       | 補助設備(注2)   |       | 直接支持構造物(注3)         |       | 間接支持構造物(注4) |   | 波及的影響を考慮すべき施設(注5)            |                  |
|---------|---|---|-------|--|-------|---------------------|-------|-------------|---|------------------------------|------------------|
|         |   | 適用範囲  | 耐震クラス | 適用範囲   | 耐震クラス | 適用範囲                | 耐震クラス | 適用範囲        | 耐震クラス   | 適用範囲                         | 耐震クラス            |
| Sクラス    | (vi) 原子炉冷却材圧力バウダリ破損事故の際に、圧力障壁となり放射性物質の放散を直接防ぐための施設      | 原子炉格納容器・原子炉格納容器バウダリに属する配管・弁   | S     | 隔離弁を閉とするために必要な電気計装設備                             | S     | 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | S     | 原子炉建屋       | 原子炉建屋   | 原子炉ウエル用遮蔽・タービン建屋・廃棄物処理建屋・その他 | S<br>S<br>S<br>S |
|         | (vii) 放射性物質の放出を伴うような事故の際に、その外部放散を抑制するための設備であり、(vi)以外の施設 | 残留熱除去系(格納容器・ブレイク抑制系)・可溶性ガス濃度制御系・原子炉建屋原子炉棟非常用ガス処理系・非常用ガス再循環系・原子炉格納容器圧力低減装置(ダイヤフラム・フロア、ベント管)・冷却水源としてのサプレッション・チェンバ | S     | 残留熱除去系海水・非常用電源及び計装設備(非常用ダイヤセル発電機及びその冷却系・補助施設を含む) | S     | 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | S     | 原子炉建屋       | 原子炉本体の基礎・海水ポンプ基礎等の海水系を支持する構造物・排気筒・ダイヤセル発電機の燃料油系を支持する構造物 | タービン建屋・廃棄物処理建屋・その他           | S<br>S<br>S<br>S |
|         | (viii) 津波防護機能を有する設備及び浸水防止機能を有する設備                       | 防潮壁・放水路ゲート・構内排水路逆流防止設備・貯留堰・浸水防止蓋・貫通部止水処置  | S     | 非常用電源及び計装設備(非常用ダイヤセル発電機及びその冷却系・補助施設を含む)          | S     | 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | S     | 原子炉建屋       | 当該の屋外設備を支持する構造物・ダイヤセル発電機の燃料油系を支持する構造物                   | タービン建屋・廃棄物処理建屋・その他           | S<br>S<br>S      |
|         | (ix) 敷地における津波監視機能を有する施設                                 | 取水ピット水位計・潮位計・津波・構内監視カメラ   | S     | 非常用電源及び計装設備(非常用ダイヤセル発電機及びその冷却系・補助施設を含む)          | S     | 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | S     | 原子炉建屋       | 原子炉建屋・当該の屋外設備を支持する構造物・ダイヤセル発電機の燃料油系を支持する構造物             | タービン建屋・廃棄物処理建屋・その他           | S<br>S<br>S      |
|         | (x) その他   | ほう酸水注入系(注8)・圧力容器内部構造物(注9)   | S     |  | S     | 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | S     | 原子炉建屋       | 原子炉建屋・当該の屋外設備を支持する構造物・ダイヤセル発電機の燃料油系を支持する構造物             | タービン建屋・廃棄物処理建屋・その他           | S<br>S<br>S      |

(つづき)

東海第二発電所圧縮減容装置 適合のための設計方針 (既許可と圧縮減容装置設置に伴う設計方針の比較)

既許可 (令和元年7月24日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)

| 耐震重要度<br>分類 | 機能別分類   | 主要設備 (注1)   |   | 補助設備 (注2) |       | 直接支持構造物 (注3) |       | 間接支持構造物 (注4)                                   |  |
|-------------|---|---|---|-----------|-------|--------------|-------|--|--|
|             |   | 適用範囲  | 耐震クラス                                     | 適用範囲      | 耐震クラス | 適用範囲         | 耐震クラス | 適用範囲   | 検討用<br>地震動<br>(注6)   |
| Bクラス        | (i) 原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていて、一次冷却材を内蔵しているか又は内蔵し得る施設  | 主蒸気系 (外側主蒸気隔離弁より主塞止弁まで)   | B<br>(注10)                                | —         | —     | 機器・配管等の支持構造物 | B     | 原子炉建屋<br>タービン建屋 (外側主蒸気隔離弁より主塞止弁までの配管・弁を支持する部分) | S <sub>d</sub><br>S <sub>d</sub>                                     |
|             |   | 主蒸気逃がし安全弁排気管  | B<br>(注11)                                | —         | —     | 機器・配管等の支持構造物 | B     | 原子炉建屋  | S <sub>s</sub>   |
|             |   | 主蒸気系及び給水系<br>原子炉冷却材浄化系  | B<br>B                                    | —         | —     | 機器・配管等の支持構造物 | B     | 原子炉建屋<br>タービン建屋                                | S <sub>B</sub><br>S <sub>B</sub>                                     |
| Bクラス        | (ii) 放射性廃棄物を内蔵している施設 (ただし、内蔵量が少ない又は貯蔵方式により、その破損による公衆に与える放射線の影響が周辺監視区域外における年間の線量限度に比べ十分小さいものは除く) | 放射性廃棄物処理施設 (Cクラスに属するものは除く)  | B   | —         | —     | 機器・配管等の支持構造物 | B     | 原子炉建屋<br>タービン建屋<br>廃棄物処理建屋<br>使用済燃料乾式貯蔵建屋      | S <sub>B</sub><br>S <sub>B</sub><br>S <sub>B</sub><br>S <sub>B</sub> |
|             |   | タービン、主復水器、給水加熱器及びその主要配管   | B   | —         | —     | 機器・配管等の支持構造物 | B     | 原子炉建屋<br>タービン建屋<br>廃棄物処理建屋<br>使用済燃料乾式貯蔵建屋      | S <sub>B</sub><br>S <sub>B</sub><br>S <sub>B</sub><br>S <sub>B</sub> |
|             |   | 復水脱塩装置<br>復水貯蔵タンク<br>燃料プールの冷却浄化系<br>放射線低減効果の大きい遮蔽<br>制御棒駆動水圧系 (放射性流体を内蔵する部分)<br>原子炉建屋クレーン<br>燃料取扱機<br>使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーン<br>制御棒貯蔵ラック | B<br>B<br>B<br>B<br>B<br>B<br>B<br>B<br>B | —         | —     | —            | —     | —  | —  |
| Bクラス        | (iii) 放射性廃棄物以外の放射性物質に関する施設で、その破損により、公衆及び従事者に過大な放射線被ばくを与える可能性がある施設                               | タービン、主復水器、給水加熱器及びその主要配管   | B   | —         | —     | 機器・配管等の支持構造物 | B     | 原子炉建屋<br>タービン建屋<br>廃棄物処理建屋<br>使用済燃料乾式貯蔵建屋      | S <sub>B</sub><br>S <sub>B</sub><br>S <sub>B</sub><br>S <sub>B</sub> |
|             |   | 復水脱塩装置<br>復水貯蔵タンク<br>燃料プールの冷却浄化系<br>放射線低減効果の大きい遮蔽   | B<br>B<br>B<br>B                          | —         | —     | —            | —     | —  | —  |
|             |   | 制御棒駆動水圧系 (放射性流体を内蔵する部分)<br>原子炉建屋クレーン<br>燃料取扱機<br>使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーン<br>制御棒貯蔵ラック  | B<br>B<br>B<br>B<br>B                     | —         | —     | —            | —     | —  | —  |

(つづき)

圧縮減容装置に伴う設計方針

| 耐震重要度<br>分類 | 機能別分類   | 主要設備 (注1)   |   | 補助設備 (注2) |       | 直接支持構造物 (注3) |       | 間接支持構造物 (注4)                                   |  |
|-------------|---|---|---|-----------|-------|--------------|-------|--|--|
|             |   | 適用範囲  | 耐震クラス                                     | 適用範囲      | 耐震クラス | 適用範囲         | 耐震クラス | 適用範囲   | 検討用<br>地震動<br>(注6)   |
| Bクラス        | (i) 原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていて、一次冷却材を内蔵しているか又は内蔵し得る施設  | 主蒸気系 (外側主蒸気隔離弁より主塞止弁まで)   | B<br>(注10)                                | —         | —     | 機器・配管等の支持構造物 | B     | 原子炉建屋<br>タービン建屋 (外側主蒸気隔離弁より主塞止弁までの配管・弁を支持する部分) | S <sub>d</sub><br>S <sub>d</sub>                                     |
|             |   | 主蒸気逃がし安全弁排気管  | B<br>(注11)                                | —         | —     | 機器・配管等の支持構造物 | B     | 原子炉建屋  | S <sub>s</sub>   |
|             |   | 主蒸気系及び給水系<br>原子炉冷却材浄化系  | B<br>B                                    | —         | —     | 機器・配管等の支持構造物 | B     | 原子炉建屋<br>タービン建屋                                | S <sub>B</sub><br>S <sub>B</sub>                                     |
| Bクラス        | (ii) 放射性廃棄物を内蔵している施設 (ただし、内蔵量が少ない又は貯蔵方式により、その破損による公衆に与える放射線の影響が周辺監視区域外における年間の線量限度に比べ十分小さいものは除く) | 放射性廃棄物処理施設 (Cクラスに属するものは除く)  | B   | —         | —     | 機器・配管等の支持構造物 | B     | 原子炉建屋<br>タービン建屋<br>廃棄物処理建屋                     | S <sub>B</sub><br>S <sub>B</sub><br>S <sub>B</sub>                   |
|             |   | タービン、主復水器、給水加熱器及びその主要配管   | B   | —         | —     | 機器・配管等の支持構造物 | B     | 原子炉建屋<br>タービン建屋<br>廃棄物処理建屋<br>使用済燃料乾式貯蔵建屋      | S <sub>B</sub><br>S <sub>B</sub><br>S <sub>B</sub><br>S <sub>B</sub> |
|             |   | 復水脱塩装置<br>復水貯蔵タンク<br>燃料プールの冷却浄化系<br>放射線低減効果の大きい遮蔽<br>制御棒駆動水圧系 (放射性流体を内蔵する部分)<br>原子炉建屋クレーン<br>燃料取扱機<br>使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーン<br>制御棒貯蔵ラック | B<br>B<br>B<br>B<br>B<br>B<br>B<br>B<br>B | —         | —     | —            | —     | —  | —  |
| Bクラス        | (iii) 放射性廃棄物以外の放射性物質に関する施設で、その破損により、公衆及び従事者に過大な放射線被ばくを与える可能性がある施設                               | タービン、主復水器、給水加熱器及びその主要配管   | B   | —         | —     | 機器・配管等の支持構造物 | B     | 原子炉建屋<br>タービン建屋<br>廃棄物処理建屋<br>使用済燃料乾式貯蔵建屋      | S <sub>B</sub><br>S <sub>B</sub><br>S <sub>B</sub><br>S <sub>B</sub> |
|             |   | 復水脱塩装置<br>復水貯蔵タンク<br>燃料プールの冷却浄化系<br>放射線低減効果の大きい遮蔽   | B<br>B<br>B<br>B                          | —         | —     | —            | —     | —  | —  |
|             |   | 制御棒駆動水圧系 (放射性流体を内蔵する部分)<br>原子炉建屋クレーン<br>燃料取扱機<br>使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーン<br>制御棒貯蔵ラック  | B<br>B<br>B<br>B<br>B                     | —         | —     | —            | —     | —  | —  |

(つづき)

東海第二発電所圧縮減容装置 適合のための設計方針 (既許可と圧縮減容装置設置に伴う設計方針の比較)

既許可 (令和元年7月24日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)

| 耐震重要度<br>分類 | 機能別分類   | 主要設備 (注1)  |                                      | 補助設備 (注2)                      |             | 直接支持構造物 (注3)        |       | 間接支持構造物 (注4)  |  |
|-------------|---|--|--------------------------------------|--------------------------------|-------------|---------------------|-------|---|--|
|             |   | 適用範囲   | 耐震クラス                                | 適用範囲                           | 耐震クラス       | 適用範囲                | 耐震クラス | 適用範囲  | 検討用<br>地震動<br>(注5)   |
| Bクラス        | (iv) 使用済燃料を冷却するための施設<br>(v) 放射性物質の放出を伴うような場合に、その外部放散を抑制するための施設で、Sクラスに属さない施設                 | 燃料プール冷却浄化系   | B                                    | 原子炉補機冷却系<br>補機冷却系海水系<br>電気計装設備 | B<br>B<br>B | 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | B     | 原子炉建屋<br>海水ポンプ基礎等の海水系を支持する構造物                                   | S <sub>B</sub><br>S <sub>B</sub>   |
| Cクラス        | (i) 原子炉の反応度を制御するための施設でSクラス及びBクラスに属さない施設<br>(ii) 放射性物質を内蔵しているか、又はこれに関連した施設でSクラス及びBクラスに属さない施設 | 再循環流量制御系<br>制御棒駆動水圧系 (Sクラス及びBクラスに属さない部分)   | C<br>C                               | —                              | —           | 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | C     | 原子炉建屋   | S <sub>C</sub>   |
|             |   | 試料採取系<br>洗滌廃液処理系<br>固化装置より下流の固体廃棄物処理系 (貯蔵庫を含む)<br>雑固体減容処理設備<br>放射性廃棄物処理施設のうち濃縮装置の凝縮水側<br>新燃料貯蔵庫<br>その他 | C<br>C<br>C<br>C<br>C<br>C<br>C<br>C | —                              | —           | 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | C     | 原子炉建屋<br>タービン建屋<br>廃棄物処理建屋<br>固体廃棄物貯蔵庫<br>給水加熱器保管庫<br>固体廃棄物作業建屋 | S <sub>C</sub><br>S <sub>C</sub><br>S <sub>C</sub><br>S <sub>C</sub><br>S <sub>C</sub><br>S <sub>C</sub> |

(つづき)

圧縮減容装置に伴う設計方針

| 耐震重要度<br>分類 | 機能別分類   | 主要設備 (注1)  |                                      | 補助設備 (注2)                      |             | 直接支持構造物 (注3)        |       | 間接支持構造物 (注4)  |  |
|-------------|---|--|--------------------------------------|--------------------------------|-------------|---------------------|-------|---|--|
|             |   | 適用範囲   | 耐震クラス                                | 適用範囲                           | 耐震クラス       | 適用範囲                | 耐震クラス | 適用範囲  | 検討用<br>地震動<br>(注6)   |
| Bクラス        | (iv) 使用済燃料を冷却するための施設<br>(v) 放射性物質の放出を伴うような場合に、その外部放散を抑制するための施設で、Sクラスに属さない施設                 | 燃料プール冷却浄化系   | B                                    | 原子炉補機冷却系<br>補機冷却系海水系<br>電気計装設備 | B<br>B<br>B | 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | B     | 原子炉建屋<br>海水ポンプ基礎等の海水系を支持する構造物                                   | S <sub>B</sub><br>S <sub>B</sub>   |
| Cクラス        | (i) 原子炉の反応度を制御するための施設でSクラス及びBクラスに属さない施設<br>(ii) 放射性物質を内蔵しているか、又はこれに関連した施設でSクラス及びBクラスに属さない施設 | 再循環流量制御系<br>制御棒駆動水圧系 (Sクラス及びBクラスに属さない部分)   | C<br>C                               | —                              | —           | 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | C     | 原子炉建屋   | S <sub>C</sub>   |
|             |   | 試料採取系<br>洗滌廃液処理系<br>固化装置より下流の固体廃棄物処理系 (貯蔵庫を含む)<br>雑固体減容処理設備<br>放射性廃棄物処理施設のうち濃縮装置の凝縮水側<br>新燃料貯蔵庫<br>圧縮減容装置<br>その他 | C<br>C<br>C<br>C<br>C<br>C<br>C<br>C | —                              | —           | 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | C     | 原子炉建屋<br>タービン建屋<br>廃棄物処理建屋<br>固体廃棄物貯蔵庫<br>給水加熱器保管庫<br>固体廃棄物作業建屋 | S <sub>C</sub><br>S <sub>C</sub><br>S <sub>C</sub><br>S <sub>C</sub><br>S <sub>C</sub><br>S <sub>C</sub> |

(つづき)

東海第二発電所圧縮減容装置 適合のための設計方針 (既許可と圧縮減容装置設置に伴う設計方針の比較)

既許可 (令和元年7月24日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)

| 耐震重要度分類 | 機能別分類                          | 主要設備(注1)  |       | 補助設備(注2) |       | 直接支持構造物(注3)   |       | 間接支持構造物(注4)   |  |
|---------|--------------------------------|---|-------|----------|-------|---|-------|---|--|
|         |                                | 適用範囲  | 耐震クラス | 適用範囲     | 耐震クラス | 適用範囲  | 耐震クラス | 適用範囲  | 検討用地震動(注6)   |
| Cクラス    | (iii) 原子炉施設ではあるが、放射線安全に関係しない施設 | <ul style="list-style-type: none"> <li>循環水系</li> <li>タービン補機冷却系</li> <li>所内ボイラ及び所内蒸気系</li> <li>消火系</li> <li>主発電機・変圧器</li> <li>空調設備</li> <li>タービン建屋クレーン</li> <li>所内用空気系及び計器用空気系</li> <li>その他</li> </ul> | C     |          |       | <ul style="list-style-type: none"> <li>機器・配管、電気計装設備等の支持構造物</li> </ul> | C     | <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋</li> <li>タービン建屋</li> <li>廃棄物処理建屋</li> <li>その他</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>S<sub>C</sub></li> <li>S<sub>C</sub></li> <li>S<sub>C</sub></li> <li>S<sub>C</sub></li> </ul> |

(つづき)

(注1) 主要設備とは、当該機能に直接的に関連する設備をいう。  
(注2) 補助設備とは、当該機能に間接的に関連し、主要設備の補助的役割を持つ設備をいう。  
(注3) 直接支持構造物とは、主要設備、補助設備に直接取り付けられる支持構造物、若しくはこれらの設備の荷重を直接的に受ける支持構造物をいう。  
(注4) 間接支持構造物とは、直接支持構造物から伝達される荷重を受ける構造物(建物・構築物)をいう。  
(注5) 波及的影響を考慮すべき施設とは、下位の耐震クラスに属する施設の破損によって上位クラスに属する施設に波及的影響を及ぼすおそれのある施設をいう。また、その他の施設として「1.3.1.5 設計における留意事項」での検討を踏まえた施設も適用範囲とする。  
(注6) S<sub>s</sub> : 基準地震動S<sub>s</sub>により定まる地震力  
S<sub>d</sub> : 弾性設計用地震動S<sub>d</sub>により定まる地震力  
S<sub>B</sub> : 耐震Bクラス施設に適用される地震力  
S<sub>C</sub> : 耐震Cクラス施設に適用される静的地震力  
原子炉本体の基礎の一部は、間接支持構造物の機能に加えてドライウエルとサブプレッジョン・チェンバとの圧力境界となる機能を有する。  
(注7) ほう酸水注入系は、安全機能の重要度を考慮して、Sクラスに準ずる。  
(注8) 圧力容器内部構造物は、炉内にあることの重要性からSクラスに準ずる。  
(注10) Bクラスではあるが、弾性設計用地震動S<sub>d</sub>に対して破損しないこととする。  
(注11) 地震により主蒸気逃がし安全弁排気管(以下「排気管」という。)がサブプレッジョン・チェンバ内の排気管が破損しないことを確認する。また、放出された蒸気は凝縮することから、基準地震動S<sub>s</sub>に対してサブプレッジョン・チェンバ内の排気管が破損しないことを確認する。また、排気管がドライウエル内で破損した場合であれば、放出された蒸気はペント管を通してサブプレッジョン・チェンバのプール水中に導かれて凝縮するため、原子炉格納容器の内圧が有意に上昇することはないと考えられるが、基準地震動S<sub>s</sub>に対してドライウエル内の排気管が破損しないことを確認する。

圧縮減容装置に伴う設計方針

| 耐震重要度分類 | 機能別分類                          | 主要設備(注1)  |       | 補助設備(注2) |       | 直接支持構造物(注3)   |       | 間接支持構造物(注4)   |  |
|---------|--------------------------------|---|-------|----------|-------|---|-------|---|--|
|         |                                | 適用範囲  | 耐震クラス | 適用範囲     | 耐震クラス | 適用範囲  | 耐震クラス | 適用範囲  | 検討用地震動(注6)   |
| Cクラス    | (iii) 原子炉施設ではあるが、放射線安全に関係しない施設 | <ul style="list-style-type: none"> <li>循環水系</li> <li>タービン補機冷却系</li> <li>所内ボイラ及び所内蒸気系</li> <li>消火系</li> <li>主発電機・変圧器</li> <li>空調設備</li> <li>タービン建屋クレーン</li> <li>所内用空気系及び計器用空気系</li> <li>その他</li> </ul> | C     |          |       | <ul style="list-style-type: none"> <li>機器・配管、電気計装設備等の支持構造物</li> </ul> | C     | <ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋</li> <li>タービン建屋</li> <li>廃棄物処理建屋</li> <li>その他</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>S<sub>C</sub></li> <li>S<sub>C</sub></li> <li>S<sub>C</sub></li> <li>S<sub>C</sub></li> </ul> |

(つづき)

(注1) 主要設備とは、当該機能に直接的に関連する設備をいう。  
(注2) 補助設備とは、当該機能に間接的に関連し、主要設備の補助的役割を持つ設備をいう。  
(注3) 直接支持構造物とは、主要設備、補助設備に直接取り付けられる荷重を受ける構造物(建物・構築物)をいう。  
(注4) 間接支持構造物とは、直接支持構造物から伝達される荷重を受ける構造物(建物・構築物)をいう。  
(注5) 波及的影響を考慮すべき施設とは、下位の耐震クラスに属する施設の破損によって上位クラスに属する施設に波及的影響を及ぼすおそれのある施設をいう。また、その他の施設として「1.3.1.5 設計における留意事項」での検討を踏まえた施設も適用範囲とする。  
(注6) S<sub>s</sub> : 基準地震動S<sub>s</sub>により定まる地震力  
S<sub>d</sub> : 弾性設計用地震動S<sub>d</sub>により定まる地震力  
S<sub>B</sub> : 耐震Bクラス施設に適用される地震力  
S<sub>C</sub> : 耐震Cクラス施設に適用される静的地震力  
原子炉本体の基礎の一部は、間接支持構造物の機能に加えてドライウエルとサブプレッジョン・チェンバとの圧力境界となる機能を有する。  
(注7) ほう酸水注入系は、安全機能の重要度を考慮して、Sクラスに準ずる。  
(注8) 圧力容器内部構造物は、炉内にあることの重要性からSクラスに準ずる。  
(注10) 地震により主蒸気逃がし安全弁排気管(以下「排気管」という。)がサブプレッジョン・チェンバ内の排気管が破損しないことを確認する。また、放出された蒸気は凝縮することから、基準地震動S<sub>s</sub>に対してサブプレッジョン・チェンバ内の排気管が破損しないことを確認する。また、排気管がドライウエル内で破損した場合であれば、放出された蒸気はペント管を通してサブプレッジョン・チェンバのプール水中に導かれて凝縮するため、原子炉格納容器の内圧が有意に上昇することはないと考えられるが、基準地震動S<sub>s</sub>に対してドライウエル内の排気管が破損しないことを確認する。

東海第二発電所圧縮減容装置 適合のための設計方針（既許可と圧縮減容装置設置に伴う設計方針の比較）

| 既許可（令和元年7月24日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書）   | 圧縮減容装置に伴う設計方針  |
|---|--|
| <p>1.9 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1.9.7 発電用原子炉設置変更許可申請（平成26年5月20日申請）に係る安全設計の方針</p> <p>1.9.7.1 「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（平成25年6月19日制定）」に対する適合</p> <p>第三条 設計基準対象施設の地盤</p> <div data-bbox="163 619 1454 955" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>設計基準対象施設は、次条第二項の規定により算定する地震力（設計基準対象施設のうち、地震の発生によって生ずるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きいもの（以下「耐震重要施設」という。）及び兼用キャスクにあっては、同条第三項に規定する基準地震動による地震力を含む。）が作用した場合においても当該設計基準対象施設を十分に支持することができる地盤に設けなければならない。ただし、兼用キャスクにあっては、地盤により十分に支持されなくてもその安全機能が損なわれない方法により設けることができるときは、この限りでない。</p> </div> <p><u>適合のための設計方針</u></p> <p>第1項について</p> <p>耐震重要施設については、基準地震動による地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。</p> <p>また、上記に加え、基準地震動による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しないことを含め、基準地震動による地震力に対する支持性能を有する地盤に設置する。</p> <p>耐震重要施設以外の設計基準対象施設については、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。</p> <p>第四条 地震による損傷の防止</p> <div data-bbox="163 1480 1454 1627" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1 設計基準対象施設は、地震力に十分に耐えることができるものでなければならない。</p> <p>2 前項の地震力は、地震の発生によって生ずるおそれがある設計基準対象施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定しなければならない。</p> </div> <p><u>適合のための設計方針</u></p> <p>第1項について</p> <p>設計基準対象施設は、耐震重要度分類をSクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれに応じて設定した地震力に対しておおむね弾性範囲の設計を行う。</p> <p>なお、耐震重要度分類及び地震力については、「第2項について」に示すとおりである。</p> | <p>1.9 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針</p> <p>1.9.10 発電用原子炉設置変更許可申請（令和3年6月25日申請）に係る安全設計の方針</p> <p>1.9.10.1 「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（平成25年6月19日制定）」に対する適合</p> <p>第三条 設計基準対象施設の地盤</p> <div data-bbox="1519 619 2810 955" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>設計基準対象施設は、次条第二項の規定により算定する地震力（設計基準対象施設のうち、地震の発生によって生ずるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きいもの（以下「耐震重要施設」という。）及び兼用キャスクにあっては、同条第三項に規定する基準地震動による地震力を含む。）が作用した場合においても当該設計基準対象施設を十分に支持することができる地盤に設けなければならない。ただし、兼用キャスクにあっては、地盤により十分に支持されなくてもその安全機能が損なわれない方法により設けることができるときは、この限りでない。</p> </div> <p><u>適合のための設計方針</u></p> <p>圧縮減容装置は、耐震重要度分類Cクラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、<u>接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置するとして設計された固体廃棄物作業建屋内に設置する。</u></p> <p>第四条 地震による損傷の防止</p> <div data-bbox="1519 1480 2810 1627" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1 設計基準対象施設は、地震力に十分に耐えることができるものでなければならない。</p> <p>2 前項の地震力は、地震の発生によって生ずるおそれがある設計基準対象施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定しなければならない。</p> </div> <p><u>適合のための設計方針</u></p> <p>第1項及び第2項について</p> <p>圧縮減容装置は、耐震重要度分類Cクラスに分類し、<u>Cクラスの機器・配管系に適用する地震力に対して、おおむね弾性状態にとどまるように設計を行う。</u></p> |



| 既許可 (令和元年 7 月 24 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)  | 圧縮減容装置に伴う設計方針 |
|---|---------------|
| <p>第 2 項について</p> <p>設計基準対象施設は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失（地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。）及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度に応じて、以下のとおり、耐震重要度分類を S クラス、B クラス又は C クラスに分類し、それぞれに応じた地震力を算定する。</p> <p>(1) 耐震重要度分類</p> <p>S クラス：地震により発生するおそれがある事象に対して、原子炉を停止し、炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設、自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し、放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設、並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって、その影響が大きいもの</p> <p>B クラス：安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響が S クラスの施設と比べ小さい施設</p> <p>C クラス：S クラスに属する施設及び B クラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設</p> <p>(2) 地震力</p> <p>上記(1)の S クラスの施設（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）、B クラス及び C クラスの施設に適用する地震力は以下のとおり算定する。</p> <p>なお、S クラスの施設については、弾性設計用地震動 <math>S_d</math> による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力を適用する。</p> <p>a. 静的地震力</p> <p>静的地震力は、S クラス、B クラス及び C クラスの施設に適用することとし、それぞれ耐震重要度分類に応じて次の地震層せん断力係数 <math>C_i</math> 及び震度に基づき算定する。</p> <p>(a) 建物・構築物</p> <p>水平地震力は、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に、次に示す施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。</p> <p>S クラス 3.0<br/>                 B クラス 1.5<br/>                 C クラス 1.0</p> <p>ここで、地震層せん断力係数 <math>C_i</math> は、標準せん断力係数 <math>C_0</math> を 0.2 以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p> |               |

東海第二発電所圧縮減容装置 適合のための設計方針 (既許可と圧縮減容装置設置に伴う設計方針の比較)

| 既許可 (令和元年 7 月 24 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)  | 圧縮減容装置に伴う設計方針  |
|---|--|
| <p>Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度 0.3 以上を基準とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求めた鉛直震度より算定するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>(b) 機器・配管系</p> <p>耐震重要度分類の各クラスの地震力は、上記(a)に示す地震層せん断力係数 <math>C_i</math> に施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じたものを水平震度とし、当該水平震度及び上記(a)の鉛直震度をそれぞれ 20%増しとした震度より求めるものとする。</p> <p>なお、Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>b. 弾性設計用地震動 <math>S_d</math> による地震力</p> <p>弾性設計用地震動 <math>S_d</math> による地震力は、Sクラスの施設に適用する。</p> <p>弾性設計用地震動 <math>S_d</math> は、「添付書類六 3. 地震」に示す基準地震動 <math>S_s</math> に工学的判断から求められる係数 0.5 を乗じて設定する。</p> <p>また、弾性設計用地震動 <math>S_d</math> による地震力は、水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせ合わせたものとして算定する。</p> <p>なお、Bクラスの施設のうち、共振のおそれのある施設については、弾性設計用地震動 <math>S_d</math> に 2 分の 1 を乗じた地震動によりその影響についての検討を行う。当該地震動による地震力は、水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> |  |
| <p>第六条 外部からの衝撃による損傷の防止</p>  | <p>第六条 外部からの衝撃による損傷の防止</p>   |
| <p>1 安全施設（兼用キャスクを除く。）は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。次項において同じ。）が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p>3 安全施設（兼用キャスクを除く。）は、工場等内又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。以下「人為による事象」という。）に対して安全機能を損なわないものでなければならない。</p>  | <p>1 <u>安全施設（兼用キャスクを除く。）は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。次項において同じ。）が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</u></p> <p>3 <u>安全施設（兼用キャスクを除く。）は、工場等内又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。以下「人為による事象」という。）に対して安全機能を損なわないものでなければならない。</u></p>     |
| <p>適合のための設計方針</p> <p>第 1 項について</p> <p>発電所敷地で想定される自然現象（地震及び津波を除く。）については、敷地及び敷地周辺の自然環境を基に洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を選定し、設計基準を設定するに当たっては、発電所の立地地域である東海村に対する規格・基準類による設定値及び東海村で観測された過去の記録等をもとに設定する。なお、東海村の最寄りの気象官署である水戸地方気象台で観測された過去の記録について設計への影響を</p>  | <p>適合のための設計方針</p> <p>第 1 項について</p> <p><u>圧縮減容装置を含む固体廃棄物処理系は、安全重要度分類のクラス 3 施設として、発電所敷地で想定される洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮の自然現象（地震及び津波を除く。）又は地震及び津波を含む自然現象の組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として安全施設で生じ得る環境条件においても安全機能を損なわない設計とする。</u></p> |

| 既許可 (令和元年 7 月 24 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)  | 圧縮減容装置に伴う設計方針 |
|---|---------------|
| <p>確認する。また、これらの自然現象ごとに関連して発生する可能性がある自然現象も含める。</p> <p>安全施設は、発電所敷地で想定される自然現象が発生した場合においても安全機能を損なわない設計とする。ここで、発電所敷地で想定される自然現象に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。また、発電所敷地で想定される自然現象又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として安全施設で生じ得る環境条件を考慮する。</p> <p>発電用原子炉施設のうち安全施設は、以下のとおり条件を設定し、自然現象によって発電用原子炉施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(1) 洪水</p> <p>発電所敷地の北側には久慈川が、南側には丘陵地を挟んだ反対側に新川が位置している。発電所敷地の西側は北から南にかけて EL. 3m~EL. 21m の平野となっている。久慈川水系が氾濫した場合、最大で約 EL. 7m に達するが、発電所敷地内に浸入するルートとして考えられる国道 245 号線から発電所構内進入道路への入口は EL. 15m に位置しており、発電所に影響が及ばないこと及び新川の浸水は丘陵地を遡上しないことから、敷地の地形及び表流水の状況から判断して、敷地が洪水による被害を受けることはない。</p> <p>(2) 風 (台風)</p> <p>建築基準法及び同施行令第 87 条第 2 項及び第 4 項に基づく建設省告示第 1454 号によると、東海村において建築物を設計する際に要求される基準風速は 30m/s (地上高 10m, 10 分間平均) である。</p> <p>安全施設は、建築基準法及び同施行令第 87 条第 2 項及び第 4 項に基づく建設省告示第 1454 号を参照し、設計基準風速 (30m/s, 地上高 10m, 10 分間平均) の風 (台風) が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設は、設計基準風速 (30m/s, 地上高 10m, 10 分間平均) の風荷重に対し機械的強度を有することにより安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、風 (台風) に対して機能を維持すること若しくは風 (台風) による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、水戸地方気象台での観測記録 (1897 年~2012 年) によれば最大風速は 28.3m/s (1961 年 10 月 10 日) であり、設計基準風速に包絡される。</p> <p>ここで、風 (台風) に関連して発生する可能性がある自然現象としては、落雷及び高潮が考えられる。落雷については、同時に発生するとしても、「(7) 落雷」に述べる個々の事象として考えられる影響と変わらない。高潮については、「(11) 高潮」に述べるとおり、安全施設は影響を受けることのない敷地高さに設置し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、風 (台風) に伴い発生する可能性のある飛来物による影響については、竜巻影響評価において想定している設計飛来物の影響に包絡される。</p> |               |

| 既許可 (令和元年 7 月 24 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)   | 圧縮減容装置に伴う設計方針 |
|--|---------------|
| <p>(3) 竜巻</p> <p>安全施設は、設計竜巻の最大風速 100m/s による風圧力による荷重、気圧差による荷重及び設計飛来物等の衝撃荷重を組み合わせた荷重等に対して安全機能を損なわないために、飛来物の発生防止対策及び竜巻防護対策を行う。</p> <p>a. 飛来物の発生防止対策</p> <p>竜巻により東海発電所を含む当社敷地内の資機材等が飛来物となり、外部事象防護対象施設が安全機能を損なわないために、以下の対策を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>外部事象防護対象施設等へ影響を及ぼす資機材及び車両については、固縛、固定、外部事象防護対象施設等及び竜巻飛来物防護対策設備からの離隔、頑健な建屋内収納又は撤去する。</li> </ul> <p>b. 竜巻防護対策</p> <p>固縛等による飛来物の発生防止対策ができないものが飛来し、安全施設が安全機能を損なわないように、以下の対策を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>外部事象防護対象施設を内包する区画及び竜巻飛来物防護対策設備により、外部事象防護対象施設を防護し、構造健全性を維持し安全機能を損なわない設計とする。</li> <li>外部事象防護対象施設の構造健全性が維持できない場合には、代替設備の確保、損傷した場合の取替え又は補修が可能な設計とすることにより安全機能を損なわない設計とする。</li> </ul> <p>ここで、竜巻は積乱雲や積雲に伴って発生する現象であり、積乱雲の発達時に竜巻と同時発生する可能性のある自然現象は、雷、雪、ひょう及び降水である。これらの自然現象の組合せにより発生する荷重は、設計竜巻荷重に包含される。</p> <p>(4) 凍結</p> <p>水戸地方気象台での観測記録 (1897 年～2012 年) によれば、最低気温は -12.7℃ (1952 年 2 月 5 日) である。</p> <p>安全施設は、設計基準温度 (-12.7℃) の低温が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設は、上記観測記録を考慮し、屋内設備については換気空調設備により環境温度を維持し、屋外設備については保温等の凍結防止対策を必要に応じて行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、低温による凍結に対して機能を維持すること若しくは低温による凍結を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(5) 降水</p> <p>森林法に基づく林地開発許可に関する審査基準等を示した「森林法に基づく林地開発許可申請の手びき (平成 28 年 4 月茨城県)」等に基づき算出した、10 年確率で想定される東海村に対する雨量強度は 127.5mm/h である。</p> |               |

| 既許可 (令和元年 7 月 24 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)   | 圧縮減容装置に伴う設計方針 |
|--|---------------|
| <p>安全施設は、「森林法に基づく林地開発許可申請の手びき (平成 28 年 4 月茨城県)」を参照し、設計基準降水量 (127.5mm/h) を上回る降水が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設は、設計基準降水量 (127.5mm/h) を上回る降水に対し、排水口及び構内排水路による海域への排水、浸水防止のための建屋止水処置等により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、降水に対して機能を維持すること若しくは降水による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、水戸地方気象台での観測記録 (1906 年～2012 年) によれば、日最大 1 時間降水量は 81.7mm (1947 年 9 月 15 日) であり、設計基準降水量に包絡される。</p> <p>ここで、降水に関連して発生する可能性がある自然現象としては、土石流、土砂崩れ及び地滑りが考えられるが、敷地には、土石流、土砂崩れ及び地滑りの素因となるような地形の存在は認められないことから、安全施設の安全機能を損なうような土石流、土砂崩れ及び地滑りが生じることはない。</p> <p>(6) 積雪</p> <p>建築基準法及び同施行令第 86 条第 3 項に基づく茨城県建築基準法等施行細則によると、建築物を設計する際に要求される基準積雪量は、東海村においては 30cm である。</p> <p>安全施設は、建築基準法及び同施行令第 86 条第 3 項に基づく茨城県建築基準法等施行細則を参照し、設計基準積雪量 (30cm) の積雪が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設は、設計基準積雪量 (30cm) の積雪荷重に対し機械的強度を有することにより安全機能を損なわない設計とする。また、設計基準積雪量 (30cm) に対し給排気口を閉塞させないことにより安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、積雪に対して機能を維持すること若しくは積雪による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、水戸地方気象台での観測記録 (1897 年～2012 年) によれば、月最深積雪は 32cm (1945 年 2 月 26 日) である。設計基準を上回るような積雪事象は、気象予報により事前に予測が可能であり、進展も緩やかであるため、建屋屋上等の除雪を行うことで積雪荷重の低減及び給排気口の閉塞防止、構内道路の除雪を行うことでプラント運営に支障をきたさない措置が可能である。</p> <p>(7) 落雷</p> <p>電気技術指針 J E A G 4608-2007 「原子力発電所の耐雷指針」を参照し設定した最大雷撃電流値は、400kA である。</p> |               |

| 既許可 (令和元年 7 月 24 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)  | 圧縮減容装置に伴う設計方針 |
|---|---------------|
| <p>東海第二発電所を中心とした標的面積 4km<sup>2</sup>の範囲で観測された雷撃電流の最大値は 131kA である。</p> <p>安全施設は、電気技術指針 J E A G 4608-2007「原子力発電所の耐雷指針」を参照し、設計基準電流値 (400kA) の落雷が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設の雷害防止対策として、原子炉建屋等への避雷針の設置、接地網の敷設による接地抵抗の低減等を行うとともに、安全保護系への雷サージ侵入の抑制を図る回路設計を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、落雷に対して機能を維持すること若しくは落雷による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(8) 火山の影響</p> <p>外部事象防護対象施設は、降下火砕物による直接的影響及び間接的影響が発生した場合においても、安全機能を損なわないよう以下の設計とする。</p> <p>a. 直接的影響に対する設計</p> <p>外部事象防護対象施設は、直接的影響に対して、以下により安全機能を損なわない設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 構造物への静的負荷に対して安全裕度を有する設計とすること</li> <li>・ 水循環系の閉塞に対して狭隘部等が閉塞しない設計とすること</li> <li>・ 換気系、電気系及び計測制御系の機械的影響 (閉塞) に対して降下火砕物が侵入しにくい設計とすること</li> <li>・ 水循環系の内部における摩耗並びに換気系、電気系及び計測制御系の機械的影響 (摩耗) に対して摩耗しにくい設計とすること</li> <li>・ 構造物の化学的影響 (腐食)、水循環系の化学的影響 (腐食) 並びに換気系、電気系及び計測制御系の化学的影響 (腐食) に対して短期での腐食が発生しない設計とすること</li> <li>・ 発電所周辺の大気汚染に対して中央制御室換気系は降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とすること</li> <li>・ 電気系及び計測制御系の盤の絶縁低下に対して空気を取り込む機構を有する計測制御設備 (安全保護系) の設置場所の換気空調設備は降下火砕物が侵入しにくい設計とすること</li> <li>・ 降下火砕物による静的負荷や腐食等の影響に対して降下火砕物の除去や換気空調設備外気取入口のバグフィルタの取替え若しくは清掃又は換気空調設備の停止若しくは閉回路循環運転の実施により安全機能を損なわない設計とすること</li> </ul> <p>また、上記以外の安全施設については、降下火砕物に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> |               |

| 既許可 (令和元年 7 月 24 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)  | 圧縮減容装置に伴う設計方針 |
|---|---------------|
| <p>b. 間接的影響に対する設計</p> <p>降下火砕物による間接的影響として考慮する、広範囲にわたる送電網の損傷による 7 日間の外部電源喪失及び発電所外での交通の途絶によるアクセス制限事象が生じた場合については、降下火砕物に対して非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。) の安全機能を維持することで、発電用原子炉の停止及び停止後の発電用原子炉の冷却並びに使用済燃料プールの冷却に係る機能を担うために必要となる電源の供給が非常用ディーゼル発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。) により継続できる設計とすることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(9) 生物学的事象</p> <p>安全施設は、生物学的事象として海生生物であるクラゲ等の発生及び小動物の侵入が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設は、海生生物であるクラゲ等の発生に対しては、海生生物を含む塵芥による残留熱除去系海水系等への影響を防止するため、除塵装置及び海水ストレーナを設置し、必要に応じて塵芥を除去することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>小動物の侵入に対しては、屋内設備は建屋止水処置により、屋外設備は端子箱貫通部の閉止処置を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、生物学的事象に対して機能を維持すること若しくは生物学的事象による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(10) 森林火災</p> <p>敷地外の森林から出火し、敷地内の植生へ延焼するおそれがある場合は、自衛消防隊が出動し、予防散水等の延焼防止措置を行う。また、敷地内の植生へ延焼した場合であっても、森林火災シミュレーション (F A R S I T E) による影響評価に基づいた防火帯幅を確保すること等により、安全機能が損なわれることはない。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、建屋による防護、消火活動、代替設備による必要な機能の確保、安全上支障のない期間での修復等の対応又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>森林火災に伴うばい煙等発生時の二次的影響に対して、外気を直接設備内に取り込む機器、外気を取り込む空調系統、屋外設置機器に分類し、影響評価を行い、必要な場合は対策を実施することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(11) 高潮</p> <p>安全施設は、高潮の影響を受けない敷地高さ (T.P. (東京湾中等潮位) +3.3m) 以上に設置することで、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、発電所周辺海域の潮位については、発電所から北方約 3km 地点に位置する茨城港日立港区で観測された潮位を設計潮位とする。本地点の最高潮位は T.P. +1.46m (1958 年 9 月 27 日) ,</p> |               |

| 既許可 (令和元年 7 月 24 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)  | 圧縮減容装置に伴う設計方針   |
|---|---|
| <p>朔望平均満潮位が T. P. +0.61m である。</p> <p>自然現象の組合せについては、発電所敷地で想定される自然現象（地震及び津波を除く。）として抽出された 11 事象をもとに、被害が考えられない洪水及び津波に包含される高潮を除いた 9 事象に地震及び津波を加えた 11 事象を、網羅的に検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 組み合わせた場合も影響が増長しない（影響が小さくなるものを含む）</li> <li>・ 同時に発生する可能性が極めて低い</li> <li>・ 増長する影響について、個々の事象の検討で包絡されている又は個々の事象の設計余裕に包絡されている</li> <li>・ 上記以外で影響が増長する</li> </ul> <p>以上の観点より、事象が単独で発生した場合の影響と比較して、複数の事象が重畳することで影響が増長される組合せを特定し、その中から荷重の大きさ等の観点で代表性のある、地震、津波、火山の影響、風（台風）及び積雪の組合せの影響に対し、安全施設は安全機能を損なわない設計とする。組み合わせる事象の規模については、設計基準規模事象同士の組合せを想定する。</p> <p>ただし、「第四条 地震による損傷の防止」及び「第五条 津波による損傷の防止」において考慮する事項は、各々の条項で考慮し、地震又は津波と組み合わせる自然現象による荷重としては、風（台風）又は積雪とする。組合せに当たっては、地震又は津波の荷重の大きさ、最大荷重の継続時間、発生頻度の関係を踏まえた荷重とし、施設の構造等を考慮する。</p> <p>第 3 項について</p> <p>発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）は、発電所及びその周辺での発生の可能性、安全施設への影響度、発電所敷地及びその周辺に到達するまでの時間余裕及び影響の包絡性の観点から、発電用原子炉施設に影響を与えるおそれがある事象として、飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害を選定する。</p> <p>安全施設は、発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して安全機能を損なわない設計とする。ここで、発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。</p> <p>(1) 飛来物（航空機落下）</p> <p>発電用原子炉施設（使用済燃料乾式貯蔵建屋除く。）への航空機の落下確率は、「実用発電用</p> | <p>第 3 項について</p> <p><u>圧縮減容装置を含む固体廃棄物処理系は、安全重要度分類のクラス 3 施設として、発電所敷地又はその周辺において想定される飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、爆発、火災、有毒ガス、船舶の衝突及び電氣的障害の発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、安全機能を損なわない設計とする。</u></p> |



| 既許可 (令和元年 7 月 24 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)   | 圧縮減容装置に伴う設計方針 |
|--|---------------|
| <p>原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」(平成14・7・29 原院第4号(平成14年7月30日 原子力安全・保安院制定))等に基づき評価した結果、約<math>8.5 \times 10^{-8}</math>回/炉・年であり、防護設計の要否を判断する基準である<math>10^{-7}</math>回/炉・年を超えないため、飛来物(航空機落下)による防護について設計上考慮する必要はない。</p> <p>使用済燃料乾式貯蔵建屋は、発電用原子炉施設(使用済燃料乾式貯蔵建屋除く。)と安全機能が独立していること、かつ設置場所は発電用原子炉施設(使用済燃料乾式貯蔵建屋除く。)と隔離されていることから、個別に航空機落下確率を評価した結果、約<math>6.1 \times 10^{-8}</math>回/炉・年であり、防護設計の要否を判断する基準である<math>10^{-7}</math>回/炉・年を超えないため、飛来物(航空機落下)による防護について設計上考慮する必要はない。</p> <p>(2) ダムの崩壊</p> <p>発電所敷地の北側に久慈川が位置しており、その支川である山田川の上流約 30km にダムが存在する。</p> <p>久慈川は敷地の北方を太平洋に向かい東進していること、発電所敷地の西側は北から南にかけては EL. 3m~EL. 21m の上り勾配となっていることから、発電所敷地がダムの崩壊により影響を受けることはなく、ダムの崩壊を考慮する必要はない。</p> <p>(3) 爆発</p> <p>発電所敷地外 10km 以内の範囲において、爆発により安全施設に影響を及ぼすような石油コンビナート施設はないため、爆発による安全施設への影響については考慮する必要はない。</p> <p>発電所敷地外 10km 以内の危険物貯蔵施設又は発電所敷地周辺道路の燃料輸送車両から爆発が発生する場合を想定しても、離隔距離の確保により、安全機能を損なわない設計とする。航行中の船舶が漂流し爆発が発生する場合を想定しても、離隔距離の確保等により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、離隔距離の確保、代替設備による必要な機能の確保、安全上支障のない期間での修復等の対応又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(4) 近隣工場等の火災</p> <p>a. 石油コンビナート施設等の火災</p> <p>発電所敷地外 10km 以内の範囲において、火災により評価対象施設に影響を及ぼすような石油コンビナート施設はないため、火災による安全施設への影響については考慮する必要はない。</p> <p>発電所敷地外 10km 以内の範囲において、石油コンビナート施設以外の危険物貯蔵施設又は発電所敷地周辺道路の燃料輸送車両から火災が発生する場合を想定しても、離隔距離の確保等により、安全機能を損なわない設計とする。航行中の船舶が漂流し火災が発生する場合を想定しても、離隔距離の確保等により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>b. 発電所敷地内に存在する危険物貯蔵施設等の火災</p> <p>発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災発生時の輻射熱による評価対象施設の建</p> |               |

| 既許可 (令和元年 7 月 24 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)  | 圧縮減容装置に伴う設計方針 |
|---|---------------|
| <p>屋 (垂直外壁面及び天井スラブから選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所) の表面温度等を許容温度以下とすることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>c. 航空機墜落による火災</p> <p>原子炉建屋周辺に航空機が墜落し、燃料火災が発生した場合、直ちに公設消防へ通報するとともに、自衛消防隊が出動し、速やかに初期消火活動を行う。</p> <p>航空機が外部事象防護対象施設である原子炉建屋等の周辺で落下確率が <math>10^{-7}</math> 回/炉・年以上になる地点へ墜落することを想定しても、火災の影響により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、建屋による防護、消火活動、代替設備による必要な機能の確保、安全上支障のない期間での修復等の対応又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>d. 二次的影響 (ばい煙等)</p> <p>石油コンビナート施設の火災、発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災及び航空機墜落による火災に伴うばい煙等発生時の二次的影響に対して、外気を直接設備内に取り込む機器、外気を取り込む空調系統及び屋外設置機器に分類し、影響評価を行い、必要な場合は対策を実施することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(5) 有毒ガス</p> <p>有毒ガスの漏えいについては固定施設 (石油コンビナート施設等) と可動施設 (陸上輸送、海上輸送) からの流出が考えられる。発電所周辺には周辺監視区域が設定されているため、発電用原子炉施設と近隣の施設や周辺道路との間には離隔距離が確保されていることから、有毒ガスの漏えいを想定した場合でも、中央制御室の居住性を損なうことはない。また、敷地港湾の前面の海域を移動中の可動施設から有毒ガスの漏えいを想定した場合も同様に、離隔距離が確保されていることから、中央制御室の居住性を損なうことはない。</p> <p>発電所敷地内に貯蔵している化学物質については、貯蔵施設からの漏えいを想定した場合でも、中央制御室の居住性を損なうことはない。</p> <p>また、中央制御室換気系については、外気取入ダンパを閉止し、閉回路循環運転を行うことにより中央制御室の居住性を損なうことはない。</p> <p>(6) 船舶の衝突</p> <p>航路を通行する船舶の衝突に対し、航路からの離隔距離を確保することにより、安全施設が安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>小型船舶が発電所近傍で漂流した場合でも、防波堤等に衝突して止まることから取水性を損なうことはない。また、万が一防波堤を通過し、カーテンウォール前面に小型船舶が到達した場合であっても、呑み口が広いため、取水性を損なうことはない。</p> <p>船舶の座礁により、重油流出事故が発生した場合は、オイルフェンスを設置する措置を講じる。</p> <p>したがって、船舶の衝突によって取水路が閉塞することはなく、安全施設が安全機能を損なう</p> |               |

| 既許可 (令和元年 7 月 24 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)  | 圧縮減容装置に伴う設計方針   |
|---|---|
| <p>ことはない。</p> <p>(7) 電磁的障害</p> <p>安全保護系は、電磁的障害による擾乱に対して、計装盤へ入線する電源受電部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、外部からの信号入出力部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用等により、影響を受けない設計としている。</p> <p>したがって、電磁的障害により安全施設が安全機能を損なうことはない。</p> <p>第八条 火災による損傷の防止</p> <div data-bbox="163 682 1454 861" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性が損なわれないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、早期に火災発生を感知する設備（以下「火災感知設備」という。）及び消火を行う設備（以下「消火設備」といい、安全施設に属するものに限る。）並びに火災の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。</p> </div> <p>適合のための設計方針</p> <p>第 1 項について</p> <p>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災発生防止、火災感知及び消火並びに火災の影響軽減の措置を講じるものとする。</p> <p>(1) 火災発生防止</p> <p>潤滑油等の発火性又は引火性物質を内包する設備は、漏えいを防止する設計とする。万一、潤滑油等が漏えいした場合に、漏えいの拡大を防止する堰等を設ける設計とする。</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器は、不燃性材料若しくは難燃性材料と同等以上の性能を有するものである場合、又は他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合を除き、不燃性材料若しくは難燃性材料を使用した設計とする。</p> <p>電気系統については、必要に応じて過電流継電器等の保護装置と遮断器の組合せ等により、過電流による過熱、焼損の防止を図るとともに、必要な電気設備に接地を施す設計とする。</p> <p>落雷や地震により火災が発生する可能性を低減するため、避雷設備を設けるとともに、安全上の重要度に応じた耐震設計を行う。</p> <p>(2) 火災感知及び消火</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器に対して、早期の火災感知及び消火を行うため異なる種類の感知器を設置する設計とする。</p> <p>消火設備は、自動消火設備、手動操作による固定式消火設備、水消火設備及び消火器を設置する設計とし、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域のうち、火災発生時に安全機能への影響が考えられ、</p> | <p>第八条 火災による損傷の防止</p> <div data-bbox="1519 682 2810 861" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性が損なわれないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、早期に火災発生を感知する設備（以下「火災感知設備」という。）及び消火を行う設備（以下「消火設備」といい、安全施設に属するものに限る。）並びに火災の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。</p> </div> <p>適合のための設計方針</p> <p><u>圧縮減容装置を含む固体廃棄物処理系は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災発生防止、火災感知及び消火並びに火災の影響軽減の措置を講じるものとする。</u></p> <p>(1) 火災発生防止</p> <p><u>潤滑油等の発火性又は引火性物質を内包する圧縮減容装置は、漏えいを防止する設計とする。万一、潤滑油等が漏えいした場合に、漏えいの拡大を防止する堰等を設ける設計とする。</u></p> <p><u>圧縮減容装置を含む固体廃棄物処理系は、不燃性材料若しくは難燃性材料と同等以上の性能を有するものである場合、又は他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合を除き、不燃性材料若しくは難燃性材料を使用した設計とする。</u></p> <p><u>圧縮減容装置を設置する固体廃棄物作業建屋は、落雷や地震により火災が発生する可能性を低減するため、避雷設備を設けるとともに、安全上の重要度に応じた耐震設計を行う。</u></p> <p>(2) 火災感知及び消火</p> <p><u>圧縮減容装置を設置する固体廃棄物作業建屋は、不燃材であるコンクリート構築物であり、バウダリとしての機能が火災により影響を受けないことから、火災感知設備として消防法又は建築基準法に基づく火災感知器を設ける設計とする。</u></p> <p><u>圧縮減容装置を設置する固体廃棄物作業建屋の消火設備は、手動操作による水消火設備及び消火器を設置する設計とする。</u></p> |

| 既許可 (令和元年 7 月 24 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)  | 圧縮減容装置に伴う設計方針  |
|---|--|
| <p>かつ煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難なところには、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置する設計とする。</p> <p>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器の相互の系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置する消火設備は、系統分離に応じた独立性を備えた設計とする。</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、安全機能を有する構築物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、地震発生時に機能を維持できる設計とする。</p> <p>(3) 火災の影響軽減のための対策</p> <p>火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについては、重要度に応じて以下に示す火災の影響軽減のための対策を講じた設計とする。</p> <p>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3 時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である 150mm 以上の壁厚を有するコンクリート耐火壁又は火災耐久試験により 3 時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（耐火隔壁，貫通部シール，防火扉，防火ダンパ等）により隣接する他の火災区域と分離する設計とする。</p> <p>火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは、以下に示すいずれかの要件を満たす設計とする。</p> <p>a. 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間が 3 時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離されていること。</p> <p>b. 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いに系列間の水平距離が 6m 以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区域又は火災区画に設置されていること。この場合、水平距離間には仮置きするものを含め可燃性物質が存在しないこと。</p> <p>c. 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについて、互いの系列間が 1 時間の耐火能力を有する隔壁等で分離されており、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。</p> <p>放射線物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域については、3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁（耐火隔壁，貫通部シール，防火扉，防火ダンパ等）によって隣接する他の火災区域から分離された設計とする。</p> | <p>(3) 火災の影響軽減のための対策</p> <p><u>圧縮減容装置を設置する固体廃棄物作業建屋は、3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁（耐火隔壁，貫通部シール，防火扉，防火ダンパ等）によって隣接する他の火災区域から分離された設計とする。</u></p>   |
| <p>第九条 溢水による損傷の防止等</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>1 安全施設は、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</p> </div>   | <p>第九条 溢水による損傷の防止等</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><u>1 安全施設は、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</u></p> </div> |

| 既許可 (令和元年 7 月 24 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)   | 圧縮減容装置に伴う設計方針   |
|--|---|
| <p><u>適合のための設計方針</u></p> <p>第 1 項について</p> <p>安全施設は、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>そのために、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、原子炉を高温停止でき、引き続き低温停止、及び放射性物質の閉じ込め機能を維持できる設計とする。また、停止状態にある場合は、引き続きその状態を維持できる設計とする。さらに使用済燃料プールにおいては、使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を維持できる設計とする。</p> <p>なお、発電用原子炉施設内における溢水として、発電用原子炉施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む。）、消火系統等の作動又は使用済燃料プールのスロッシングにより発生した溢水を考慮する。</p> <p>第十条 誤操作の防止</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1 設計基準対象施設は、誤操作を防止するための措置を講じたものでなければならない。</p> <p>2 安全施設は、容易に操作することができるものでなければならない。</p> </div>   | <p><u>適合のための設計方針</u></p> <p>第 1 項について</p> <p><u>圧縮減容装置を含む固体廃棄物処理系は、放射性物質の貯蔵機能（P S - 3）を有する施設として、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>第十条 誤操作の防止</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1 設計基準対象施設は、誤操作を防止するための措置を講じたものでなければならない。</p> <p>2 安全施設は、容易に操作することができるものでなければならない。</p> </div>  |
| <p><u>適合のための設計方針</u></p> <p>第 1 項について</p> <p>運転員の誤操作を防止するため、盤の配置、操作器具等の操作性に留意するとともに、状態表示及び警報表示により発電用原子炉施設の状態が正確、かつ迅速に把握できる設計とする。また、保守点検において誤りが生じにくいよう留意した設計とする。</p> <p>運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全機能が確保される設計とする。</p> <p>さらに、その他の安全施設の操作などについても、プラントの安全上重要な機能を損なうおそれがある機器・弁やプラント外部の環境に影響を与えるおそれのある現場弁等に対して、色分けや銘板取り付けによる識別管理を行うとともに、施錠管理により誤操作を防止する設計とする。</p> <p>第 2 項について</p> <p>発電用原子炉の運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の対応操作に必要な各種指示の確認、発電用原子炉を安全に停止するために必要な安全保護回路及び工学的安全施設関係の操作盤は、中央制御室から操作が可能な設計とする。</p> <p>また、中央制御室の制御盤は、盤面器具（指示計、記録計、操作器具、表示装置、警報表示）を系統ごとにグループ化して主制御盤に集約し、操作器具の統一化（色、形状、大きさ等の視覚的要素での識別）、並びに、操作器具の操作方法に統一性を持たせることで、通常運転、運転時の異常</p> | <p><u>適合のための設計方針</u></p> <p>第 1 項について</p> <p>圧縮減容装置は、作業員の誤操作を防止するため、盤の配置、操作器具等の操作性に留意するとともに、状態表示及び警報表示により圧縮減容装置の状態が正確、かつ迅速に把握できる設計とする。また、保守点検において誤りが生じにくいよう留意した設計とする。<u>さらに、色分けや銘板取り付けなどの識別管理を行うとともに、施錠管理により誤操作を防止する設計とする。</u></p> <p>第 2 項について</p> <p><u>圧縮減容装置は、色分けや銘板取り付けなどの識別管理や視認性の向上を行い、容易に操作することができる設計とする。</u></p> <p><u>圧縮減容装置は、当該操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件及び発電用原子炉施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、ばい煙、有毒ガス、降下火砕物及び凍結による操作雰囲気悪化）を想定しても、容易に操作できる設計とする。外部電源喪失時においては、圧縮減容装置は自動停</u></p> |

東海第二発電所圧縮減容装置 適合のための設計方針 (既許可と圧縮減容装置設置に伴う設計方針の比較)

| 既許可 (令和元年 7 月 24 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)   | 圧縮減容装置に伴う設計方針           |
|--|-------------------------|
| <p>な過渡変化及び設計基準事故時において運転員の誤操作を防止するとともに、容易に操作ができる設計とする。</p> <p>中央制御室以外における操作が必要な安全施設について、プラントの安全上重要な機能に支障をきたすおそれがある機器・弁等に対して、色分けや銘板取り付けなどの識別管理や視認性の向上を行い、運転員の操作を容易にする設計とする。</p> <p>当該操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件及び発電用原子炉施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件（地震、内部火災、内部溢水、外部電源喪失並びにばい煙、有毒ガス、降下火砕物及び凍結による操作雰囲気悪化）を想定しても、運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を中央制御室において容易に操作することができる設計とするとともに、現場操作についても運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に操作が必要な箇所は環境条件を想定し、適切な対応を行うことにより容易に操作することができる設計とする。</p> <p>想定される環境条件とその措置は次のとおり。</p> <p>(地震)</p> <p>中央制御室及び制御盤は、耐震 S クラスの原子炉建屋付属棟内に設置し、基準地震動による地震力に対し必要となる機能が喪失しない設計とする。また、制御盤は床等に固定することにより、地震発生時においても運転操作に影響を与えない設計とする。さらに、制御盤に手摺を設置するとともに天井照明設備には落下防止措置を講じることにより、地震発生時における運転員の安全確保及び制御盤上の操作器具への誤接触を防止できる設計とする。</p> <p>現場操作については、操作対象設備が耐震 S クラスの原子炉建屋原子炉棟及び原子炉建屋付属棟内に設置されており、基準地震動による地震力に対して機能喪失しない設計とする。</p> <p>(内部火災)</p> <p>中央制御室に粉末消火器又は二酸化炭素消火器を設置するとともに、常駐する運転員によって火災感知器及び火災報知設備による早期の火災感知を可能とし、火災が発生した場合の運転員の対応を社内規程類に定め、運転員による速やかな消火を行うことで運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。</p> <p>また、中央制御室床下コンクリートピット内にハロゲン化物自動消火設備（局所）を設置するとともに、火災が発生した場合には高感度煙感知器や中央制御室の火災感知器により感知し、運転員による速やかな消火を行うことで、運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。</p> <p>現場操作が必要となる対象設備は、「1.5.1 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針」による設計とすることで、火災発生防止、火災感知及び消火並びに火災の影響軽減の措置を講じ、容易に操作できる設計とする。</p> <p>(内部溢水)</p> <p>中央制御室内には溢水源となる機器を設けない設計とする。また、火災が発生したとしても、運転員が火災状況を確認し、粉末消火器又は二酸化炭素消火器にて初期消火を行うことで、消火</p> | <p><u>止する設計とする。</u></p> |

| 既許可 (令和元年 7 月 24 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)  | 圧縮減容装置に伴う設計方針   |
|---|---|
| <p>水による溢水により運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。</p> <p>現場操作が必要となる対象設備は、「1.6 溢水防護に関する基本方針」による設計とすることで、溢水が発生した場合においても安全機能を損なわず、容易に操作できる設計とする。</p> <p>(外部電源喪失)</p> <p>中央制御室における運転操作に必要な照明は、地震、竜巻・風(台風)、積雪、落雷、外部火災(森林火災)及び降下火砕物に伴い外部電源が喪失した場合には、非常用ディーゼル発電機が起動することにより、操作に必要な照明用電源を確保し、容易に操作ができる設計とする。</p> <p>全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの間においても操作できるように、直流非常灯及び蓄電池内蔵型照明を設置することにより、容易に操作ができる設計とする。</p> <p>現場操作が必要となる対象設備は、「10.11 安全避難通路等」による設計とすることで必要な照明を確保し、容易に操作できる設計とする。</p> <p>(ばい煙等による操作雰囲気悪化)</p> <p>外部火災により発生するばい煙、有毒ガス及び降下火砕物による中央制御室内の操作雰囲気悪化に対しては、中央制御室換気系の給気隔離弁及び排気隔離弁を閉止し、閉回路循環運転を行うことで外気を遮断することから、運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。</p> <p>建屋内の現場操作に対しては、外気取り入れ運転を行っている建屋換気系の外気取り入れ口にフィルタを設置しているため、運転操作に影響を与えず容易に操作できる設計とする。また、建屋換気系を停止することにより外気取り入れを遮断し、運転操作に影響を与えず容易に操作できる設計とする。</p> <p>(凍結による操作環境への影響)</p> <p>中央制御室の換気系により環境温度が維持されることで、運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。</p> <p>建屋内の現場操作に対しては、建屋換気系により環境温度が維持されるため、運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。</p> |   |
| <p>第十二条 安全施設</p>  | <p>第十二条 安全施設</p>  |
| <p>1 安全施設は、その安全機能の重要度に応じて、安全機能が確保されたものでなければならない。</p> <p>3 安全施設は、設計基準事故及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その機能を発揮することができるものでなければならない。</p> <p>4 安全施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができるものでなければならない。</p>   | <p>1 安全施設は、その安全機能の重要度に応じて、安全機能が確保されたものでなければならない。</p> <p>3 安全施設は、設計基準事故及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その機能を発揮することができるものでなければならない。</p> <p>4 安全施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができるものでなければならない。</p> |

| 既許可 (令和元年 7 月 24 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)  | 圧縮減容装置に伴う設計方針   |
|---|---|
| <p><u>適合のための設計方針</u></p> <p>第 1 項について</p> <p>安全施設を, 「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」に基づき, それが果たす安全機能の性質に応じて, 次の 2 種に分類する。</p> <p>(1) その機能の喪失により, 原子炉施設を異常状態に陥れ, もって一般公衆ないし従事者に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれのあるもの (異常発生防止系。以下「PS」という。)</p> <p>(2) 原子炉施設の異常状態において, この拡大を防止し, 又はこれを速やかに収束せしめ, もって一般公衆ないし従事者に及ぼすおそれのある過度の放射線被ばくを防止し, 又は緩和する機能を有するもの (異常影響緩和系。以下「MS」という。)</p> <p>また, PS 及び MS のそれぞれに属する安全施設を, その有する安全機能の重要度に応じ, それぞれクラス 1, クラス 2 及びクラス 3 に分類する。それぞれのクラスの呼称は第 1 表に掲げるとおりとする。</p> <p>なお, 各クラスに属する安全施設の基本設計ないし基本的設計方針は, 確立された設計, 建設, 試験及び検査の技術並びに運転管理により, 安全機能確保の観点から, 次の各号に掲げる基本的目標を達成できるものとする。</p> <p>a. クラス 1 : 合理的に達成し得る最高度の信頼性を確保し, かつ, 維持すること。</p> <p>b. クラス 2 : 高度の信頼性を確保し, かつ, 維持すること。</p> <p>c. クラス 3 : 一般の産業施設と同等以上の信頼性を確保し, かつ, 維持すること。</p> <p>(3) 分類の適用の原則</p> <p>本原子炉施設の安全上の機能別重要度分類を具体的に適用するに当たっては, 原則として次によることとする。</p> <p>a. 安全機能を直接果たす構築物, 系統及び機器 (以下「当該系」という。) が, その機能を果たすために直接又は間接に必要な構築物, 系統及び機器 (以下「関連系」という。) の範囲と分類は, 次の各号に掲げるところによるものとする。</p> <p>(a) 当該系の機能遂行に直接必要となる関連系は, 当該系と同位の重要度を有するものとみなす。</p> <p>(b) 当該系の機能遂行に直接必要はないが, その信頼性を維持し, 又は担保するために必要な関連系は, 当該系より下位の重要度を有するものとみなす。ただし, 当該系がクラス 3 であるときは, 関連系はクラス 3 とみなす。</p> <p>b. 一つの構築物, 系統及び機器が, 二つ以上の安全機能を有するときは, 果たすべきすべての安全機能に対する設計上の要求を満足させるものとする。</p> <p>c. 安全機能を有する構築物, 系統又は機器は, これら二つ以上のもの間において, 又は安全機能を有しないものとの間において, その一方の運転又は故障等により, 同位ないし上位の重要度を有する他方に期待される安全機能が阻害され, もって原子炉施設の安全が損なわれることのないように, 機能的隔離及び物理的分離を適切に考慮する。</p> | <p><u>適合のための設計方針</u></p> <p>第 1 項について</p> <p>圧縮減容装置を含む固体廃棄物処理系は, 「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」に基づき, それが果たす安全機能の性質に応じて分類し, 十分高い信頼性を確保し, かつ, 維持し得る設計とする。</p> |



東海第二発電所圧縮減容装置 適合のための設計方針 (既許可と圧縮減容装置設置に伴う設計方針の比較)

| 既許可 (令和元年 7 月 24 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)   | 圧縮減容装置に伴う設計方針  |
|--|--|
| <p>d. 重要度の異なる構築物, 系統又は機器を接続するときは, 下位の重要度のものに上位の重要度のものと同等の設計上の要求を課すか, 又は上位の重要度のものと同等の隔離装置等によって, 下位の重要度のものの故障等により上位の重要度のものの安全機能が損なわれないように, 適切な機能的隔離が行われるよう考慮する。</p> <p>第 3 項について<br/>安全施設の設計条件を設定するに当たっては, 材料疲労, 劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう, 通常運転時, 運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力, 温度, 湿度, 放射線量等各種の環境条件を考慮し, 十分安全側の条件を与えることにより, これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p>第 4 項について<br/>安全施設は, その健全性及び能力を確認するため, その安全機能の重要度に応じ, 必要性及びプラントに与える影響を考慮して, 発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができる設計とする。<br/>試験又は検査が可能な設計とする対象設備を第 2 表に示す。</p> <p>第二十七条 放射性廃棄物の処理施設</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>工場等には, 次に掲げるところにより, 通常運転時において放射性廃棄物 (実用炉規則第二条第二項第二号に規定する放射性廃棄物をいう。以下同じ。) を処理する施設 (安全施設に係るものに限る。以下この条において同じ。) を設けなければならない。</p> <p>一 周辺監視区域の外の空気中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう, 発電用原子炉施設において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有するものとする。</p> <p>三 固体状の放射性廃棄物の処理に係るものにあつては, 放射性廃棄物を処理する過程において放射性物質が散逸し難いものとする。</p> </div> <p>適合のための設計方針<br/>第 1 項第 1 号について<br/>気体廃棄物処理系及び液体廃棄物処理系は, 放射性物質の濃度を低減し, 周辺公衆の線量を合理的に, できる限り低く保つ設計とし, 「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」 (昭和 50 年 5 月 13 日原子力安全委員会決定) において定める線量目標値を達成できるように設計する。</p> | <p>第 3 項について<br/>圧縮減容装置を含む固体廃棄物処理系の設計条件を設定するに当たっては, 材料疲労, 劣化等に対しても十分な余裕をもって機能維持が可能となるよう, 通常運転時, 運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力, 温度, 湿度, 放射線量等各種の環境条件を考慮し, 十分安全側の条件を与えることにより, これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p>第 4 項について<br/><u>圧縮減容装置を含む固体廃棄物処理系は, 定期的な試験又は検査を行うことにより, その機能の健全性を確認できる設計とする。</u></p> <p>第二十七条 放射性廃棄物の処理施設</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>工場等には, 次に掲げるところにより, 通常運転時において放射性廃棄物 (実用炉規則第二条第二項第二号に規定する放射性廃棄物をいう。以下同じ。) を処理する施設 (安全施設に係るものに限る。以下この条において同じ。) を設けなければならない。</p> <p>一 <u>周辺監視区域の外の空気中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう, 発電用原子炉施設において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有するものとする。</u></p> <p>三 固体状の放射性廃棄物の処理に係るものにあつては, 放射性廃棄物を処理する過程において放射性物質が散逸し難いものとする。</p> </div> <p>適合のための設計方針<br/><u>圧縮減容装置は, 固体廃棄物作業建屋に新たに設ける圧縮減容処理エリアに設置し, 不燃性雑固体廃棄物の処理能力に悪影響を与えない設計とする。</u><br/><u>圧縮減容装置は, 換気設備の設置された固体廃棄物作業建屋内に設置することで放射性物質の濃度を低減し, 周辺公衆の線量を合理的に, できる限り低く保つ設計とし, 「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」 (昭和 50 年 5 月 13 日原子力安全委員会決定) において定める線量目標値 (50 マイクロシーベルト/年) を達成できるように設計する。</u></p> |

東海第二発電所圧縮減容装置 適合のための設計方針 (既許可と圧縮減容装置設置に伴う設計方針の比較)

| 既許可 (令和元年7月24日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)   | 圧縮減容装置に伴う設計方針  |
|--|--|
| <p>第1項第3号について<br/>固体廃棄物処理系は、処理する過程において放射性物質が散逸し難い設計とする。</p> <p>第二十八条 放射性廃棄物の貯蔵施設</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>工場等には、次に掲げるところにより、発電用原子炉施設において発生する放射性廃棄物を貯蔵する施設（安全施設に係るものに限る。）を設けなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一 放射性廃棄物が漏えいし難いものとする。</li> <li>二 固体状の放射性廃棄物を貯蔵する設備を設けるものにあつては、放射性廃棄物による汚染が広がらないものとする。</li> </ul> </div>               | <p>圧縮減容装置は、フードで囲い、フード内を排気することで、放射性廃棄物を処理する過程において放射性物質が散逸し難い設計とする。</p> <p>第二十八条 放射性廃棄物の貯蔵施設</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>工場等には、次に掲げるところにより、発電用原子炉施設において発生する放射性廃棄物を貯蔵する施設（安全施設に係るものに限る。）を設けなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一 放射性廃棄物が漏えいし難いものとする。</li> <li>二 固体状の放射性廃棄物を貯蔵する設備を設けるものにあつては、放射性廃棄物による汚染が広がらないものとする。</li> </ul> </div>     |
| <p>適合のための設計方針</p> <p>第1項第1号について<br/>放射性廃棄物を貯蔵する施設（安全施設に係るものに限る。）は、適切な材料を使用することで、放射性廃液の漏えいの発生を防止する設計とする。</p> <p>第1項第2号について<br/>固体廃棄物は、タンク内に貯蔵するか、適切な容器等に入れ、固体廃棄物貯蔵庫（東海発電所及び東海第二発電所共用、既設）等に保管することで、放射性廃棄物による汚染が広がることを防止する設計とする。</p>  | <p>適合のための設計方針</p> <p>圧縮減容装置により作製し、放射性廃棄物の貯蔵施設に貯蔵する放射性廃棄物は、適切な容器に保管することで漏えいし難い設計とするとともに、放射性廃棄物による汚染が広がらない設計とする。</p>   |
| <p>第三十条 放射線からの放射線業務従事者の防護</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1 設計基準対象施設は、外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場合には、次に掲げるものでなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一 放射線業務従事者（実用炉規則第二条第二項第七号に規定する放射線業務従事者をいう。以下同じ。）が業務に従事する場所における放射線量を低減できるものとする。</li> </ul> <p>3 放射線管理施設には、放射線管理に必要な情報を原子炉制御室その他当該情報を伝達する必要がある場所に表示できる設備（安全施設に属するものに限る。）を設けなければならない。</p> </div> | <p>第三十条 放射線からの放射線業務従事者の防護</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1 設計基準対象施設は、外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場合には、次に掲げるものでなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一 放射線業務従事者（実用炉規則第二条第二項第七号に規定する放射線業務従事者をいう。以下同じ。）が業務に従事する場所における放射線量を低減できるものとする。</li> </ul> <p>3 放射線管理施設には、放射線管理に必要な情報を原子炉制御室その他当該情報を伝達する必要がある場所に表示できる設備（安全施設に属するものに限る。）を設けなければならない。</p> </div> |
| <p>適合のための設計方針</p> <p>第1項第1号について<br/>(1) 発電用原子炉施設は、「実用炉規則」に基づいて管理区域を定めるとともに、通常運転時、定期検査時等において放射線業務従事者が受ける線量が「線量限度等を定める告示」に定められた限度を超えないようにし、不要の被ばくを防止するような遮蔽及び機器の配置を行う設計と</p>   | <p>適合のための設計方針</p> <p>第1項第1号について<br/>圧縮減容装置は、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」に基づいて管理区域を定め、通常運転時、定期検査時等において放射線業務従事者が受ける線量が「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に</p>  |

東海第二発電所圧縮減容装置 適合のための設計方針 (既許可と圧縮減容装置設置に伴う設計方針の比較)

| 既許可 (令和元年 7 月 24 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)   | 圧縮減容装置に伴う設計方針  |
|--|--|
| <p>する。</p> <p>なお、遮蔽設計に当たっては、放射線業務従事者の立入り頻度、滞在時間等を考慮して外部放射線に係る基準線量率を設け、これを満足するようにする設計とする。</p> <p>(2) 原子炉冷却材等の放射性物質濃度の高い液体及び蒸気は可能な限り系外へ放出しない設計とするが、ベント、ドレン、リーク・オフ等のように止むを得ない場合は、サンプ等へ導いたり、又は凝縮槽を設ける等の対策を講じることによって汚染の拡大を防止する設計とする。</p> <p>また、万一漏えいが生じた場合でも、汚染が拡大しないように機器を独立した区画内に配置したり、周辺に堰を設ける等の対策を施し漏えいの拡大を防止し、早期発見が可能な設計とする。</p> <p>(3) 換気空調系は、運転員が常駐する中央制御室は 10 回/h 以上、その他の区域は適切な換気回数を確保して、建屋内の環境の浄化を行う設計とする。</p> <p>第 3 項について</p> <p>原子炉施設の放射線監視のため、エリアモニタリング設備を設け、中央制御室内に記録、指示を行い、放射線レベル設定値を超えた場合は警報を発するようにする。また、放射線業務従事者が特に頻繁に立ち入る箇所については定期的及び必要の都度、サーベイメータによる外部放射線に係る線量当量率、サンプリング等による空气中放射性物質濃度及び表面の放射性物質の密度の測定を行う。試料分析のため分析室、放射能測定室等を設ける設計とする。</p> | <p><u>定められた限度を超えないようにし、不要の被ばくを防止するような遮蔽及び機器の配置等が行われた固体廃棄物作業建屋内に設置する設計とする。</u></p> <p><u>なお、固体廃棄物作業建屋は、遮蔽設計に当たっては、放射線業務従事者の立入り頻度、滞在時間等を考慮して外部放射線に係る基準線量率を設け、これを満足し、換気空調系においても適切な換気回数を確保して、建屋内の環境の浄化を行う設計としている。</u></p> <p>第 3 項について</p> <p><u>圧縮減容装置の設置場所には、エリア内の空間線量率を中央制御室に指示記録し、異常時には中央制御室及びその他必要な箇所に警報を発するエリア・モニタを設置する設計とする。また、圧縮減容装置の設置場所では定期的及び必要の都度、サーベイ・メータによる外部放射線量に係る空間線量率、サンプリング等による空气中の放射性物質の濃度及び床面等の表面の放射性物質の密度の測定を行うとともに、作業場所の入口付近等に空間線量率等の必要な情報を表示する設計とする。</u></p> |

東海第二発電所圧縮減容装置 適合のための設計方針 (既許可と圧縮減容装置設置に伴う設計方針の比較)

| 既許可 (令和元年 7 月 24 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)  | 圧縮減容装置に伴う設計方針  |
|---|--|
| <p>7. 放射性廃棄物の廃棄施設</p> <p>7.3 固体廃棄物処理系</p> <p>7.3.1 概要</p> <p>固体廃棄物処理系は、廃棄物の種類に応じて、処理又は貯蔵保管するため、濃縮廃液貯蔵タンク、使用済粉末樹脂貯蔵タンク、使用済樹脂貯蔵タンク、クラッドスラリタンク、廃液スラッジ貯蔵タンク、床ドレンスラッジ貯蔵タンク、減容固化設備、減容固化体貯蔵室、セメント混練固化装置 (東海発電所及び東海第二発電所共用、既設)、減容装置、雑固体廃棄物焼却設備 (東海発電所及び東海第二発電所共用、既設)、雑固体減容処理設備 (東海発電所及び東海第二発電所共用、既設)、サイトバンカプール、固体廃棄物貯蔵庫 (東海発電所及び東海第二発電所共用、既設)、給水加熱器保管庫、固体廃棄物作業建屋 (東海発電所及び東海第二発電所共用、既設) 等で構成する。</p> <p>なお、セメント混練固化装置、雑固体廃棄物焼却設備、雑固体減容処理設備、固体廃棄物貯蔵庫及び固体廃棄物作業建屋は、東海発電所と共用する。</p> <p>主要な固体廃棄物としては次のものがある。</p> <p>(1) 濃縮廃液</p> <p>(2) 使用済樹脂</p> <p>(3) 廃スラッジ</p> <p>(4) 雑固体廃棄物 (布、紙、小器具、使用済空気フィルタ等)</p> <p>(5) 第 6 給水加熱器等</p> <p>(6) 使用済制御棒、チャンネルボックス等</p> <p>固体廃棄物処理系統概要図を第 7.3-1 図に示す。</p> <p>7.3.2 設計方針</p> <p>(4) 可燃性雑固体廃棄物は、ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか又は焼却し、焼却灰は不燃性雑固体廃棄物として処理する。不燃性雑固体廃棄物は、圧縮可能なものは圧縮減容し、必要に応じて熔融・焼却した後、ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか又はドラム缶内に固型化し貯蔵保管する。</p> <p>(7) 固体廃棄物作業建屋 (東海発電所及び東海第二発電所共用、既設) の仕分け・切断作業エリアでは、不燃性雑固体廃棄物及び給水加熱器保管庫に貯蔵保管した第 6 給水加熱器等の仕分け、切断を行う。また、機器・予備品エリアでは、資機材の保管を行う。</p> | <p>7. 放射性廃棄物の廃棄施設</p> <p>7.3 固体廃棄物処理系</p> <p>7.3.1 概要</p> <p><u>固体廃棄物処理系は、廃棄物の種類に応じて、処理又は貯蔵保管するため、濃縮廃液貯蔵タンク、使用済粉末樹脂貯蔵タンク、使用済樹脂貯蔵タンク、クラッドスラリタンク、廃液スラッジ貯蔵タンク、床ドレンスラッジ貯蔵タンク、減容固化設備、減容固化体貯蔵室、セメント混練固化装置 (東海発電所及び東海第二発電所共用、既設)、減容装置、雑固体廃棄物焼却設備 (東海発電所及び東海第二発電所共用、既設)、雑固体減容処理設備 (東海発電所及び東海第二発電所共用、既設)、サイトバンカプール、固体廃棄物貯蔵庫 (東海発電所及び東海第二発電所共用、既設)、給水加熱器保管庫、固体廃棄物作業建屋 (東海発電所及び東海第二発電所共用、既設)、圧縮減容装置等で構成する。</u></p> <p><u>なお、セメント混練固化装置、雑固体廃棄物焼却設備、雑固体減容処理設備、固体廃棄物貯蔵庫及び固体廃棄物作業建屋は、東海発電所と共用する。</u></p> <p><u>主要な固体廃棄物としては次のものがある。</u></p> <p><u>(1) 濃縮廃液</u></p> <p><u>(2) 使用済樹脂</u></p> <p><u>(3) 廃スラッジ</u></p> <p><u>(4) 雑固体廃棄物 (布、紙、小器具、使用済空気フィルタ等)</u></p> <p><u>(5) 第 6 給水加熱器等</u></p> <p><u>(6) 使用済制御棒、チャンネルボックス等</u></p> <p><u>固体廃棄物処理系統概要図を第 7.3-1 図に示す。</u></p> <p>7.3.2 設計方針</p> <p><u>(4) 可燃性雑固体廃棄物は、ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか又は焼却し、焼却灰は不燃性雑固体廃棄物として処理する。不燃性雑固体廃棄物は、仕分けし、圧縮減容装置で圧縮可能なものは圧縮減容装置で圧縮減容し、ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか又はドラム缶内に固型化し貯蔵保管する。その他の不燃性雑固体廃棄物は、圧縮可能なものは減容装置で圧縮減容し、必要に応じて熔融・焼却した後、ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか又はドラム缶内に固型化し貯蔵保管する。</u></p> <p><u>(7) 固体廃棄物作業建屋 (東海発電所及び東海第二発電所共用、既設) の仕分け・切断作業エリアでは、不燃性雑固体廃棄物及び給水加熱器保管庫に貯蔵保管した第 6 給水加熱器等の仕分け及び切断を、圧縮減容処理エリアでは、圧縮減容装置にて不燃性雑固体廃棄物の圧縮を行う。また、機器・予備品エリアでは、資機材の保管を行う。</u></p> |

| 既許可 (令和元年 7 月 24 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)   | 圧縮減容装置に伴う設計方針  |
|--|--|
| <p>7.3.3 主要設備</p> <p>(4) 雑固体廃棄物の処理</p> <p>雑固体廃棄物の処理を行う設備は、雑固体廃棄物焼却設備、減容装置及び雑固体減容処理設備 (東海発電所及び東海第二発電所共用、既設) である。</p> <p>可燃性雑固体廃棄物は、ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか又は雑固体廃棄物焼却設備で焼却し、焼却灰は不燃性雑固体廃棄物として処理する。雑固体廃棄物焼却設備の排ガスは、セラミックフィルタ及び高性能粒子フィルタを通し (除染係数 <math>10^5</math> 以上) <sup>(1)</sup> 廃棄物処理建屋排気口 (地上高約 50m) から放射性物質濃度を監視しつつ放出する。不燃性雑固体廃棄物は、仕分けし、圧縮可能なものは圧縮減容し、必要に応じて雑固体減容処理設備で熔融・焼却した後、ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか又は固型化材 (モルタル) を充填してドラム缶内に固型化し貯蔵保管する。雑固体減容処理設備の排ガスはセラミックフィルタ及び高性能粒子フィルタを通し (除染係数 <math>10^7</math> 以上) <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup> 排気筒から放射性物質濃度を監視しつつ放出する。</p> <p>(7) 固体廃棄物作業建屋 (東海発電所及び東海第二発電所共用、既設) での不燃性雑固体廃棄物の処理等</p> <p>仕分け・切断作業エリアでは、不燃性雑固体廃棄物の仕分け、切断作業を行う。なお、仕分け及び切断作業を行う仕分け・切断作業エリア内の作業場は、放射性物質の散逸を防止するため、周囲から区画し、作業中は当該区域を負圧に維持する等の汚染拡大防止措置を講じる。</p> | <p>7.3.3 主要設備</p> <p>(4) 雑固体廃棄物の処理</p> <p>雑固体廃棄物の処理を行う設備は、雑固体廃棄物焼却設備、減容装置、<u>雑固体減容処理設備 (東海発電所及び東海第二発電所共用、既設) 及び圧縮減容装置</u> である。</p> <p>可燃性雑固体廃棄物は、ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか又は雑固体廃棄物焼却設備で焼却し、焼却灰は不燃性雑固体廃棄物として処理する。雑固体廃棄物焼却設備の排ガスは、セラミックフィルタ及び高性能粒子フィルタを通し (除染係数 <math>10^5</math> 以上) <sup>(1)</sup> 廃棄物処理建屋排気口 (地上高約 50m) から放射性物質濃度を監視しつつ放出する。不燃性雑固体廃棄物は、仕分けし、<u>圧縮減容装置で圧縮可能なものは圧縮減容装置で圧縮減容し、ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか又は固型化材 (モルタル) を充填してドラム缶内に固型化し貯蔵保管する。</u><u>その他の不燃性雑固体廃棄物は、圧縮可能なものは減容装置で圧縮減容し、必要に応じて雑固体減容処理設備で熔融・焼却した後、ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか又は固型化材 (モルタル) を充填してドラム缶内に固型化し貯蔵保管する。</u>雑固体減容処理設備の排ガスはセラミックフィルタ及び高性能粒子フィルタを通し (除染係数 <math>10^7</math> 以上) <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup> 排気筒から放射性物質濃度を監視しつつ放出する。</p> <p>(7) 固体廃棄物作業建屋 (東海発電所及び東海第二発電所共用、既設) での不燃性雑固体廃棄物の処理等</p> <p>仕分け・切断作業エリアでは、不燃性雑固体廃棄物の仕分け及び切断作業を行う。<u>圧縮減容処理エリアでは、圧縮減容装置にて不燃性雑固体廃棄物の圧縮減容を行う。</u>なお、仕分け及び切断作業を行う仕分け・切断作業エリアの一部並びに<u>圧縮減容を行う圧縮減容処理エリアからなる作業場は、放射性物質の散逸を防止するため、周囲から区画し、作業中は当該区域を負圧に維持する等の汚染拡大防止措置を講じる。</u></p> <p>機器・予備品エリアでは、資機材の保管を行う。</p> |

| 既許可 (令和元年 7 月 24 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書) |  | 圧縮減容装置に伴う設計方針                         |        |
|--|--|---------------------------------------|--------|
| 第7.3-1表 固体廃棄物処理系主要仕様                   |  | 第7.3-1表 固体廃棄物処理系主要仕様                  |        |
| (1) タンク類                               |  | (1) タンク類                              |        |
| タンク名                                   | 基数   | 容 量<br>(m <sup>3</sup> /基)            | 材 料    |
| 濃縮廃液貯蔵タンク                              | 3  | 約 90                                  | 炭素鋼    |
| 使用済粉末樹脂貯蔵タンク                           | 2  | 約 140                                 | ステンレス鋼 |
| 使用済樹脂貯蔵タンク                             | 1  | 約 130                                 | ステンレス鋼 |
|  | 2  | 約 250                                 | ステンレス鋼 |
| クラッドスラリタンク                             | 2  | 約 250                                 | ステンレス鋼 |
| 廃液スラッジ貯蔵タンク                            | 2  | 約 160                                 | 炭素鋼    |
| 床ドレンスラッジ貯蔵タンク                          | 1  | 約 110                                 | 炭素鋼    |
| (2) 減容固化設備                             |  | (2) 減容固化設備                            |        |
| 乾燥装置                                   |  | 乾燥装置                                  |        |
| 型 式                                    | たて置遠心薄膜式   |                                       |        |
| 基 数                                    | 1  |                                       |        |
| 造粒装置                                   |  | 造粒装置                                  |        |
| 型 式                                    | 2 軸形ロール式   |                                       |        |
| 基 数                                    | 1  |                                       |        |
| (3) 減容固化体貯蔵室                           |  | (3) 減容固化体貯蔵室                          |        |
| 構 造                                    | 鉄筋コンクリート造  |                                       |        |
| 面 積                                    | 約 250m <sup>2</sup>                              |                                       |        |
| 容 量                                    | 約 1,400m <sup>3</sup>                            |                                       |        |
| (4) セメント混練固化装置 (東海発電所及び東海第二発電所共用, 既設)  |  | (4) セメント混練固化装置 (東海発電所及び東海第二発電所共用, 既設) |        |
| 型 式                                    | セメント固化式  |                                       |        |
| 基 数                                    | 1  |                                       |        |
| (5) 減容装置                               |  | (5) 減容装置                              |        |
| 型 式                                    | 油圧式  |                                       |        |
| 基 数                                    | 1  |                                       |        |
| (6) 雑固体廃棄物焼却設備 (東海発電所及び東海第二発電所共用, 既設)  |  | (6) 雑固体廃棄物焼却設備 (東海発電所及び東海第二発電所共用, 既設) |        |
| 型 式                                    | 自燃式  |                                       |        |
| 基 数                                    | 1  |                                       |        |
| 容 量                                    | 約 3.14×10 <sup>6</sup> kJ/h<br>(約 750,000kcal/h) |                                       |        |
| (7) 雑固体減容処理設備 (東海発電所及び東海第二発電所共用, 既設)   |  | (7) 雑固体減容処理設備 (東海発電所及び東海第二発電所共用, 既設)  |        |
| 型 式                                    | 高周波誘導加熱・2次燃焼器・セラミック・高性能粒子フ                       |                                       |        |

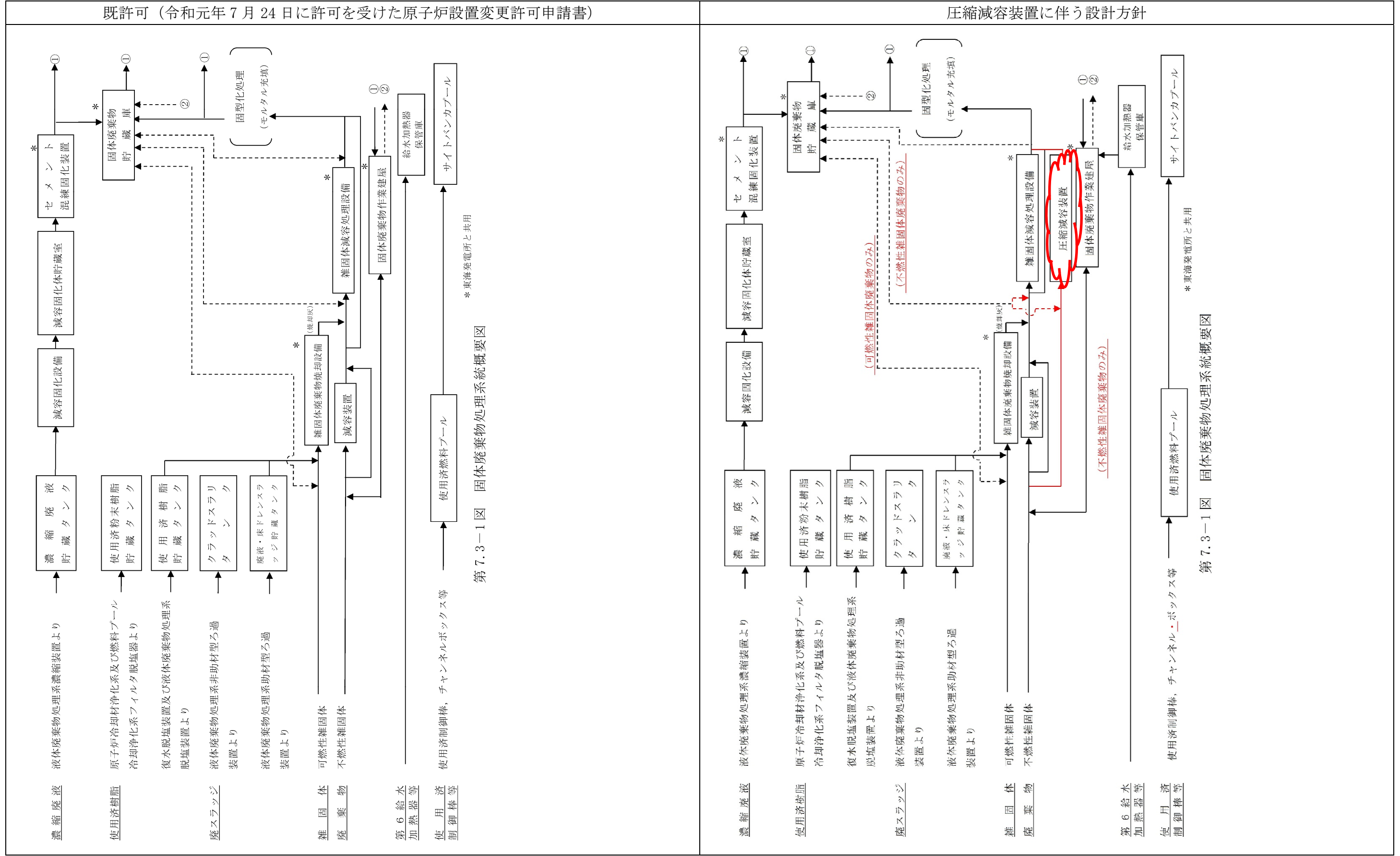
東海第二発電所圧縮減容装置 適合のための設計方針 (既許可と圧縮減容装置設置に伴う設計方針の比較)

| 既許可 (令和元年7月24日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)    |   | 圧縮減容装置に伴う設計方針                         |   |
|---------------------------------------|---|---------------------------------------|---|
|                                       | イルタ式  |                                       | イルタ式  |
| 基数                                    | 1   | 基数                                    | 1   |
| 容量                                    | 約6,400本<br>(200Lドラム缶相当) / 年<br>(24時間/日, 約200日/年運転時)   | 容量                                    | 約6,400本<br>(200Lドラム缶相当) / 年<br>(24時間/日, 約200日/年運転時)   |
| (8) 固体廃棄物移送容器                         |   | (8) 固体廃棄物移送容器                         |   |
| 基数                                    | 1   | 基数                                    | 1   |
| 容量                                    | 約3.4m <sup>3</sup>  | 容量                                    | 約3.4m <sup>3</sup>  |
| (9) サイトバンカプール                         |   | (9) サイトバンカプール                         |   |
| 基数                                    | 1   | 基数                                    | 1   |
| 構造                                    | 鉄筋コンクリート造ステンレス鋼ライニング  | 構造                                    | 鉄筋コンクリート造ステンレス鋼ライニング  |
| 容量                                    | 約1,900m <sup>3</sup>  | 容量                                    | 約1,900m <sup>3</sup>  |
| (10) 固体廃棄物貯蔵庫A (東海発電所及び東海第二発電所共用, 既設) |   | (10) 固体廃棄物貯蔵庫A (東海発電所及び東海第二発電所共用, 既設) |   |
| 位置                                    | 発電所敷地内  | 位置                                    | 発電所敷地内  |
| 構造                                    | 鉄筋コンクリート造<br>(地下1階, 地上1階)   | 構造                                    | 鉄筋コンクリート造<br>(地下1階, 地上1階)   |
| 面積                                    | 延 約5,300m <sup>2</sup>  | 面積                                    | 延 約5,300m <sup>2</sup>  |
| 貯蔵能力                                  | 約25,000本 (200Lドラム缶相当)   | 貯蔵能力                                  | 約25,000本 (200Lドラム缶相当)   |
| (11) 固体廃棄物貯蔵庫B (東海発電所及び東海第二発電所共用, 既設) |   | (11) 固体廃棄物貯蔵庫B (東海発電所及び東海第二発電所共用, 既設) |   |
| 位置                                    | 発電所敷地内  | 位置                                    | 発電所敷地内  |
| 構造                                    | 鉄筋コンクリート造<br>(地下1階, 地上2階)   | 構造                                    | 鉄筋コンクリート造<br>(地下1階, 地上2階)   |
| 面積                                    | 延 約10,000m <sup>2</sup>   | 面積                                    | 延 約10,000m <sup>2</sup>   |
| 貯蔵能力                                  | 約48,000本 (200Lドラム缶相当)   | 貯蔵能力                                  | 約48,000本 (200Lドラム缶相当)   |
| (12) 給水加熱器保管庫                         |   | (12) 給水加熱器保管庫                         |   |
| 位置                                    | 発電所敷地内  | 位置                                    | 発電所敷地内  |
| 構造                                    | 鉄筋コンクリート造 (地上1階)  | 構造                                    | 鉄筋コンクリート造 (地上1階)  |
| 容量                                    | 約5,100m <sup>3</sup> (第6給水加熱器3基等)   | 容量                                    | 約5,100m <sup>3</sup> (第6給水加熱器3基等)   |
| (13) 固体廃棄物作業建屋 (東海発電所及び東海第二発電所共用, 既設) |   | (13) 固体廃棄物作業建屋 (東海発電所及び東海第二発電所共用, 既設) |   |
| 位置                                    | 発電所敷地内  | 位置                                    | 発電所敷地内  |
| 構造                                    | 鉄筋コンクリート造<br>(一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造) (地上3階)  | 構造                                    | 鉄筋コンクリート造<br>(一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造) (地上3階)  |
| 面積                                    | 固体廃棄物作業建屋の延面積<br>約6,200m <sup>2</sup><br>(廃棄体搬出作業エリアの延面積 約2,700m <sup>2</sup> )<br>(仕分け・切断作業エリアの面積 約900m <sup>2</sup> ) | 面積                                    | 固体廃棄物作業建屋の延面積<br>約6,200m <sup>2</sup><br>(廃棄体搬出作業エリアの延面積 約2,700m <sup>2</sup> )<br>(仕分け・切断作業エリアの面積 約830m <sup>2</sup> ) |

東海第二発電所圧縮減容装置 適合のための設計方針 (既許可と圧縮減容装置設置に伴う設計方針の比較)

| 既許可 (令和元年 7 月 24 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)   | 圧縮減容装置に伴う設計方針   |
|--|---|
| <p>貯蔵能力</p> <p>(機器・予備品エリアの面積 約 1,400m<sup>2</sup>)</p> <p>廃棄事業者の廃棄施設へ廃棄するための検査及び搬出までの間, 貯蔵保管する 200L ドラム缶約 3,000 本 (廃棄体搬出作業エリア)</p> | <p>貯蔵能力</p> <p>(圧縮減容処理エリアの面積 約 70m<sup>2</sup>)</p> <p>(機器・予備品エリアの面積 約 1,400m<sup>2</sup>)</p> <p>廃棄事業者の廃棄施設へ廃棄するための検査及び搬出までの間, 貯蔵保管する 200L ドラム缶約 3,000 本 (廃棄体搬出作業エリア)</p> <p>(14) 圧縮減容装置</p> <p>型 式 油圧式</p> <p>基 数 1</p> |



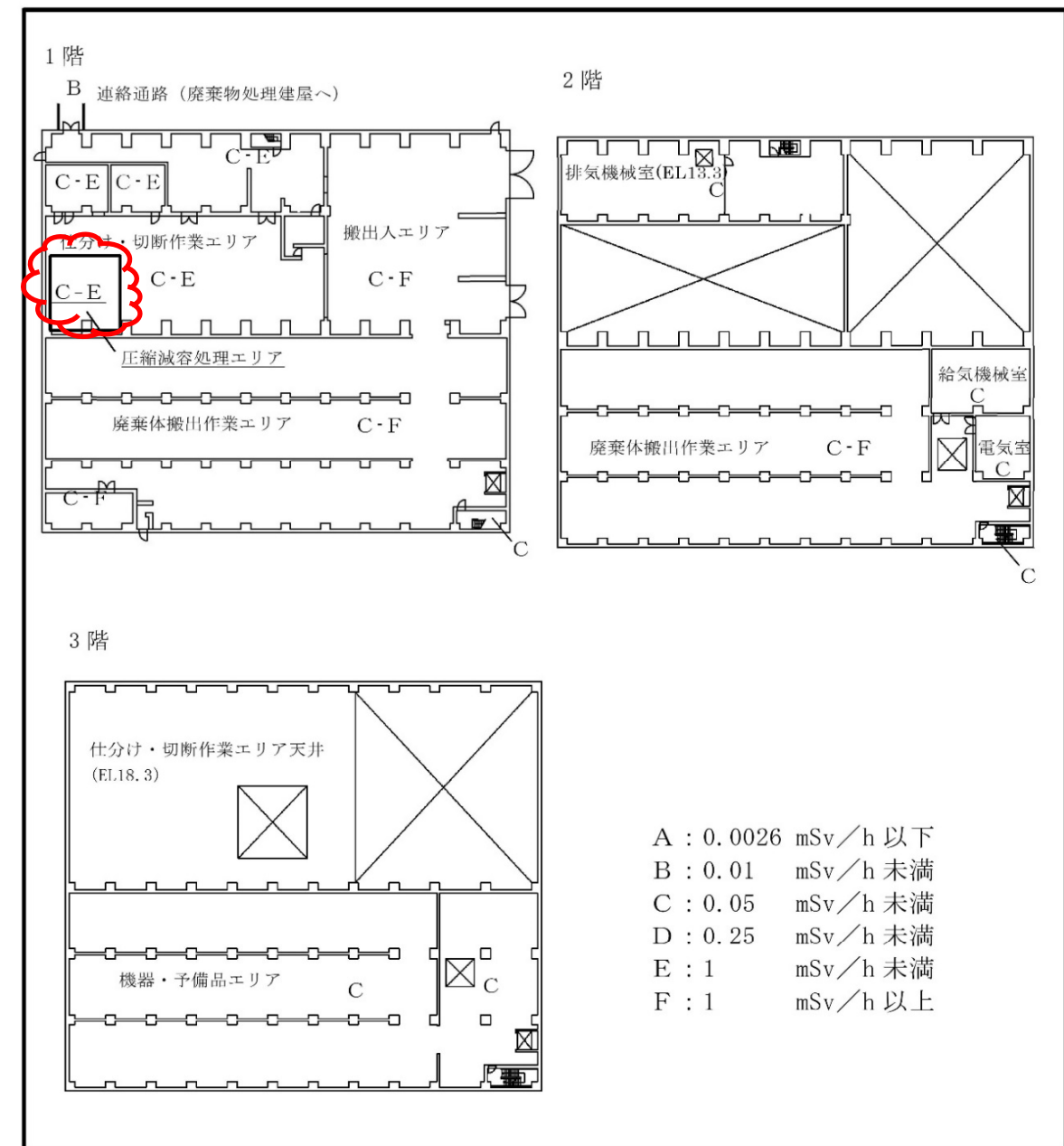
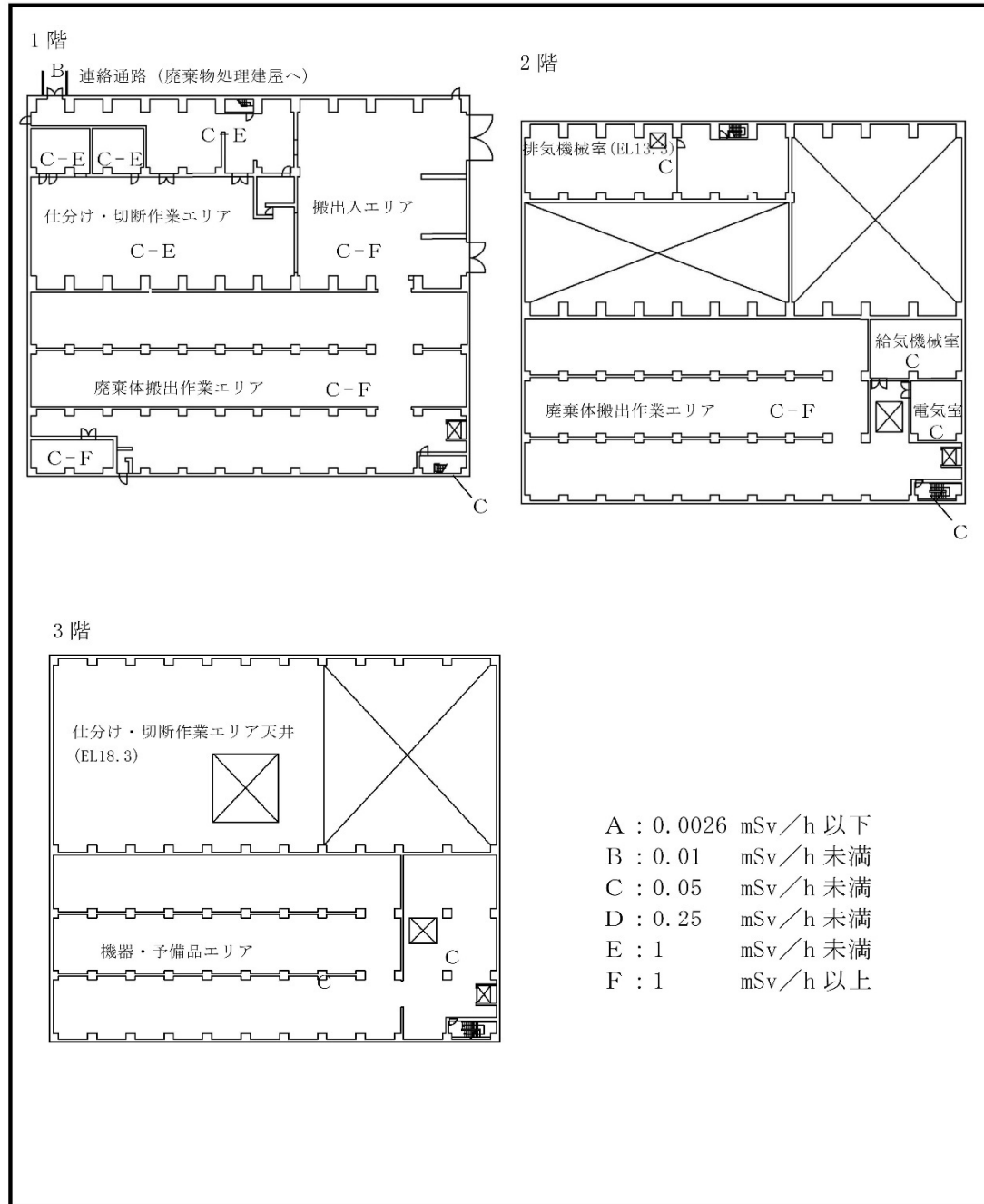


既許可 (令和元年 7 月 24 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)

圧縮減容装置に伴う設計方針

8. 放射線管理施設  
8.3 遮蔽設備

8. 放射線管理施設  
8.3 遮蔽設備



第 8.3-8 図 遮蔽設計上の区域区分  
(固体廃棄物作業建屋 1, 2, 3 階平面)

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

第 8.3-8 図 遮蔽設計上の区域区分  
(固体廃棄物作業建屋 1, 2, 3 階平面)

は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

東海第二発電所圧縮減容装置 適合のための設計方針 (既許可と圧縮減容装置設置に伴う設計方針の比較)

| 既許可 (令和元年 7 月 24 日に許可を受けた原子炉設置変更許可申請書)   | 圧縮減容装置に伴う設計方針  |
|--|--|
| <p>4. 放射性廃棄物処理</p> <p>4.1 放射性廃棄物処理の基本的考え方</p> <p>(3) 固体廃棄物は、その種類に応じてタンク等に貯蔵するか又はドラム缶等に詰めて固体廃棄物貯蔵庫又は固体廃棄物作業建屋の廃棄体搬出作業エリアに貯蔵保管する。また、必要に応じて、固体廃棄物を廃棄事業者の廃棄施設へ廃棄する。ただし、廃棄体搬出作業エリアには、固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵保管したドラム缶を含めて、固体廃棄物を詰めたドラム缶を、廃棄事業者の廃棄施設へ廃棄するための検査及び搬出までの間に限り、貯蔵保管する。原子炉冷却材浄化系及び燃料プール冷却浄化系フィルタ脱塩器から発生する使用済粉末樹脂は、使用済粉末樹脂貯蔵タンクに、また、非助材型ろ過装置から発生する廃スラッジはクラッドスラリタンクに貯蔵する。復水脱塩装置及び液体廃棄物処理系脱塩装置から発生する使用済樹脂及び液体廃棄物処理系助材型ろ過装置から発生する廃スラッジは貯蔵タンクに貯蔵するか又は貯蔵し放射能を減衰させた後、雑固体廃棄物焼却設備で焼却し、焼却灰は不燃性雑固体廃棄物として処理する。濃縮廃液は、濃縮廃液貯蔵タンクで放射能を減衰させた後、減容固化設備で乾燥・造粒固化後、容器に詰めて減容固化体貯蔵室に貯蔵するか又は貯蔵した後、セメント混練固化装置でドラム缶内に固化材（セメント）と混練して固化し貯蔵保管する。可燃性雑固体廃棄物は、ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか又は雑固体廃棄物焼却設備で焼却し、焼却灰は不燃性雑固体廃棄物として処理する。また、不燃性雑固体廃棄物は、仕分けし、圧縮可能なものは圧縮減容し、必要に応じて雑固体減容処理設備で溶融・焼却した後、ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか又は固型化材（モルタル）を充填してドラム缶内に固型化し貯蔵保管する。なお、使用済制御棒等の放射化された機器は、使用済燃料プールに貯蔵した後、サイトバンカプールに貯蔵保管する。</p> <p>第6 給水加熱器の取替えに伴い取り外した第6 給水加熱器 3 基等は、給水加熱器保管庫に貯蔵保管した後に仕分け、切断し、不燃性雑固体廃棄物として処理する。</p> | <p>4. 放射性廃棄物処理</p> <p>4.1 放射性廃棄物処理の基本的考え方</p> <p>(3) 固体廃棄物は、その種類に応じてタンク等に貯蔵するか又はドラム缶等に詰めて固体廃棄物貯蔵庫又は固体廃棄物作業建屋の廃棄体搬出作業エリアに貯蔵保管する。また、必要に応じて、<u>固体廃棄物を廃棄事業者の廃棄施設へ廃棄する。ただし、廃棄体搬出作業エリアには、固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵保管したドラム缶を含めて、固体廃棄物を詰めたドラム缶を、廃棄事業者の廃棄施設へ廃棄するための検査及び搬出までの間に限り、貯蔵保管する。原子炉冷却材浄化系及び燃料プール冷却浄化系フィルタ脱塩器から発生する使用済粉末樹脂は、使用済粉末樹脂貯蔵タンクに、また、非助材型ろ過装置から発生する廃スラッジはクラッドスラリタンクに貯蔵する。復水脱塩装置及び液体廃棄物処理系脱塩装置から発生する使用済樹脂及び液体廃棄物処理系助材型ろ過装置から発生する廃スラッジは貯蔵タンクに貯蔵するか又は貯蔵し放射能を減衰させた後、雑固体廃棄物焼却設備で焼却し、焼却灰は不燃性雑固体廃棄物として処理する。濃縮廃液は、濃縮廃液貯蔵タンクで放射能を減衰させた後、減容固化設備で乾燥・造粒固化後、容器に詰めて減容固化体貯蔵室に貯蔵するか又は貯蔵した後、セメント混練固化装置でドラム缶内に固化材（セメント）と混練して固化し貯蔵保管する。可燃性雑固体廃棄物は、ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか又は雑固体廃棄物焼却設備で焼却し、焼却灰は不燃性雑固体廃棄物として処理する。また、不燃性雑固体廃棄物は、仕分けし、圧縮減容装置で圧縮可能なものは圧縮減容し、ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか又は固型化材（モルタル）を充填してドラム缶内に固型化し貯蔵保管する。その他の不燃性雑固体廃棄物は、圧縮可能なものは減容装置で圧縮減容し、必要に応じて雑固体減容処理設備で溶融・焼却した後、ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか又は固型化材（モルタル）を充填してドラム缶内に固型化し貯蔵保管する。なお、使用済制御棒等の放射化された機器は、使用済燃料プールに貯蔵した後、サイトバンカプールに貯蔵保管する。</u></p> <p><u>第6 給水加熱器の取替えに伴い取り外した第6 給水加熱器 3 基等は、給水加熱器保管庫に貯蔵保管した後に仕分け及び切断し、不燃性雑固体廃棄物として処理する。</u></p> |