

東海第二発電所 工事計画審査資料	
資料番号	補足-140-15 改3
提出年月日	平成30年9月25日

設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する説明書

に係る補足説明資料のうち

補足-140-15 【基本設計方針から工認添付説明書および

様式-1への展開表

(その他附属施設緊急時対策所)】

平成30年9月

日本原子力発電株式会社

基本設計方針から工認添付説明書及び様式－1への展開表

【対象施設：緊急時対策所】

基本設計方針		工認添付説明書との関係	様式1への反映結果
変更前	変更後		
用語の定義は「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令」, 「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」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」並びにこれらの解釈による。	用語の定義は「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」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」並びにこれらの解釈による。	－	－ (用語の定義のみ)
<p>第1章 共通項目</p> <p>緊急時対策所の共通項目のうち「1. 地盤等, 2. 自然現象, 3. 火災, 4. 溢水等, 5. 設備に対する要求 (5.2 材料及び構造等, 5.3 使用中の亀裂等による破壊の防止, 5.4 耐圧試験等, 5.5 安全弁等, 5.6 逆止め弁, 5.7 内燃機関, <del>5.8 電気設備の設計条件を除く</del>), 6. その他 (6.4 放射性物質による汚染の防止を除く)」の基本設計方針については, 原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」に基づく設計とする。</p>	<p>第1章 共通項目</p> <p>緊急時対策所の共通項目のうち「1. 地盤等, 2. 自然現象, <del>4. 溢水等</del> 3. 火災, <del>3. 火災</del> 4. 溢水等, 5. 設備に対する要求 (5.2 材料及び構造等, 5.3 使用中の亀裂等による破壊の防止, 5.4 耐圧試験等, 5.5 安全弁等, 5.6 逆止め弁, 5.7 内燃機関, <del>5.8 電気設備の設計条件を除く</del>), 6. その他 (6.4 放射性物質による汚染の防止を除く)」の基本設計方針については, 原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」に基づく設計とする。</p>	－	1. 共通的に適用される設計
<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 緊急時対策所</p> <p>1.1 緊急時対策所の設置等</p> <p>発電用原子炉施設には, 原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため, 緊急時対策所(東海, 東海第二発電所共用 (以下同じ。))を中央制御室以外の場所に設置する。緊急時対策所は, 東海発電所と共用とするが, 東海発電所と同時発災時に対応するために必要な居住性を確保する設計とすることで, 安全性を損なわない設計とする。</p>	<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 緊急時対策所</p> <p>1.1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(1) 緊急時対策所の設置</p> <p>発電用原子炉施設には, 原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため, 緊急時対策所(東海, 東海第二発電所共用 (以下同じ。))を中央制御室以外の場所に設置する。</p> <p>【46条1】 なお, 緊急時対策所は, 災害対策本部室及び宿泊・休憩室から構成し, 緊急時対策所建屋に設置する設計とする。緊急時対策所は, 東海発電所と共用とするが, 東海発電所と同時発災時に対応するために必要な居住性を確保する設計とすることで, 安全性を損なわない設計とする。</p> <p><del>【76条11】</del> 【15条13】</p>	V-1-9-3-1 緊急時対策所の機能に関する説明書 2. 基本方針	2. 緊急時対策所の設置等に関する設計 (1) 設置場所等に関する設計
	<p>(2) 必要な条件</p> <p>緊急時対策所は, 重大事故等が発生した場合においても, 当該事故等に対処するための適切な措</p>	－	－ (冒頭宣言)

基本設計方針		工認添付説明書との関係	様式 1 への反映結果
変更前	変更後		
	<p>置が講じることができるよう、緊急時対策所機能に係る設備を含め、以下の設計とする。なお、緊急時対策所は、災害対策本部室及び宿泊・休憩室から構成し、緊急時対策所建屋に設置する設計とする。</p> <p>【76 条 1】</p>		
	<p>a. 耐震性及び耐津波性</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、その機能に係る設備を含め、基準地震動 S<sub>0</sub> による地震力に対し、機能を喪失しないよう設計するとともに、基準津波の影響を受けない設計とする。</p> <p>【76 条 2】</p> <p>緊急時対策所は敷地高さ T.P. +23 m 以上に設置し、敷地に遡上する津波による浸水の影響を受けない設計とする。</p> <p>【76 条 2-1】</p>	<p>V-1-9-3-1 緊急時対策所の機能に関する説明書</p> <p>2. 基本方針</p> <p>V-2-10-5 緊急時対策所の耐震性に関する説明書</p>	<p>2. 緊急時対策所の設置等に関する設計</p> <p>(1) 設置場所等に関する設計</p> <p>a. 耐震設計</p> <p>b. 耐津波設計</p>
	<p>b. 中央制御室に対する独立性</p> <p>緊急時対策所の機能に係る設備は、中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しないよう、中央制御室に対して独立性を有する設計するとともに、中央制御室とは離れた位置に設置又は保管する設計とする。</p> <p>【76 条 3】</p>	<p>V-1-9-3-1 緊急時対策所の機能に関する説明書</p> <p>2. 基本方針</p>	<p>2. 緊急時対策所の設置等に関する設計</p> <p>(1) 設置場所等に関する設計</p> <p>c. 中央制御室に対する独立設計</p>
	<p>c. 代替交流電源の確保</p> <p>緊急時対策所には、常用電源設備給電からの給電が喪失した場合に、代替電源設備である緊急時対策所用発電機（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。））からの給電が可能な設計とする。なお、緊急時対策所用発電機は、ブルーム通過時において、燃料を自動で補給し運転継続できる設計とする。</p> <p>【76 条 4】</p> <p>緊急時対策所用発電機は、1 台で緊急時対策所に給電するために必要な容量を有するものを、2 台設置することで、多重性を有する設計とする。</p> <p>【76 条 6】</p>	<p>V-1-9-3-1 緊急時対策所の機能に関する説明書</p> <p>2. 基本方針</p> <p>3. 緊急時対策所の機能に係る詳細設計</p>	<p>2. 緊急時対策所の設置等に関する設計</p> <p>(2) 代替電源設備に関する設計</p>

基本設計方針		工認添付説明書との関係	様式 1 への反映結果
変更前	変更後		
	<p>(3) 緊急時対策所の機能 緊急時対策所は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>a. 居住性の確保 緊急時対策所は、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるために必要な要員を収容できるとともに、それら要員が必要な期間にわたり滞在できる設計とする。</p> <p>【46条2】</p>	<p>V-1-9-3-1 緊急時対策所の機能に関する説明書 2. 基本方針</p> <p>V-1-9-3-2 緊急時対策所の居住性に関する説明書 2. 基本方針</p>	<p>3. 緊急時対策所機能に係る設計 (1) 居住性の確保に関する設計</p>
	<p>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるとともに、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な遮蔽設計及び換気設計を行い緊急時対策所の居住性を確保する。</p> <p>【76条9】</p>	<p>V-1-9-3-1 緊急時対策所の機能に関する説明書 2. 基本方針 3.1 居住性の確保</p> <p>V-1-9-3-2 緊急時対策所の居住性に関する説明書 2. 基本方針 3. 緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置</p>	<p>3. 緊急時対策所機能に係る設計 (1) 居住性の確保に関する設計 a. 方針の決定 b. 設備仕様の確認等 (a) 換気設備等 (b) 生体遮蔽装置</p>
	<p>重大事故等が発生した場合における緊急時対策所の居住性については、想定する放射性物質の放出量等を東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ緊急時対策所内でのマスクの着用、交替要員体制、安定ヨウ素剤の服用及び仮設設備を考慮しない条件においても、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」の手法を参考とした被ばく評価において、緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100 mSvを超えない設計とする。</p> <p>【76条11】</p>	<p>V-1-9-3-1 緊急時対策所の機能に関する説明書 2. 基本方針 3.1 居住性の確保</p> <p>V-1-9-3-2 緊急時対策所の居住性に関する説明書 2. 基本方針 3. 緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 4. 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価</p>	<p>3. 緊急時対策所機能に係る設計 (1) 居住性の確保に関する設計 c. 居住性に関する評価 (a) 被ばく評価並びに放射線の遮蔽評価及び熱除去の評価</p>
	<p>緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるように、酸素濃度計（東海、東海第二発電所共用）（個数 1（予備 1））及び二酸化炭素</p>	<p>V-1-9-3-1 緊急時対策所の機能に関する説明書 2. 基本方針 3.1.1 換気空調系設備等 3.1.3 酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計</p>	<p>3. 緊急時対策所機能に係る設計 (1) 居住性の確保に関する設計 b. 設備仕様の確認等 (a) 換気設備等</p>

基本設計方針		工認添付説明書との関係	様式 1 への反映結果
変更前	変更後		
	<p>濃度計(東海, 東海第二発電所共用)(個数 1(予備 1))を保管する設計とするとともに, 室内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう、放射線量を監視, 測定するため, さらに緊急時対策所加圧設備による加圧判断のために使用する緊急時対策所エリアモニタ及び可搬型モニタリング・ポストを保管する設計とする。</p> <p>【76 条 19】</p>	<p>V-1-9-3-2 緊急時対策所の居住性に関する説明書</p> <p>2. 基本方針</p> <p>3. 緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置</p>	<p>(c) 酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計</p> <p>c. 居住性に関する評価</p> <p>(b) 酸素濃度及び二酸化炭素濃度評価</p>
	<p>緊急時対策所は, 重大事故等が発生し, 緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において, 対策要員が緊急時対策所内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため, 身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイの結果, 対策要員の汚染が確認された場合は, 対策要員の除染を行うことができる区画を, 身体サーベイを行う区画に隣接して設置することができるよう考慮する。</p> <p>【76 条 23】</p>	<p>V-1-7-2 管理区域の出入管理設備及び環境試料分析装置に関する説明書</p> <p>2. 基本方針</p> <p>3. 施設の詳細設計方針</p> <p>V-1-9-3-2 緊急時対策所の居住性に関する説明書</p> <p>2. 基本方針</p> <p>3. 緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置</p>	<p>3. 緊急時対策所機能に係る設計</p> <p>(1) 居住性の確保に関する設計</p> <p>b. 設備仕様の確認等</p> <p>(d) チェンジングエリア</p>
	<p>b. 情報の把握</p> <p>緊急時対策所には, 原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常に対処するために必要な情報及び重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示ができるよう, 重大事故等に対処するために必要な情報を, 中央制御室内の運転員を介さずに正確, かつ速やかに把握できる情報収集設備を設計と設置する。</p> <p>【46 条 3】 【76 条 23】</p>	<p>V-1-9-3-1 緊急時対策所の機能に関する説明書</p> <p>3.2 情報の把握</p>	<p>3. 緊急時対策所機能に係る設計</p> <p>(2) 情報の把握に関する設計</p>
	<p>緊急時対策所の情報収集設備として, 事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し, 緊急時対策所内で表示できるように, データ伝送装置, 緊急時対策支援システム伝送装置及び S P D S データ表示装置で構成する安全パラメータ表示システム(S P D S)を設置する設計とする。</p> <p>【46 条 4】</p>	<p>V-1-9-3-1 緊急時対策所の機能に関する説明書</p> <p>3.2 情報の把握</p>	<p>3. 緊急時対策所機能に係る設計</p> <p>(2) 情報の把握に関する設計</p>
	<p>c. 通信連絡</p>	<p>V-1-9-3-1 緊急時対策所の機能に関する説明書</p>	<p>3. 緊急時対策所機能に係る設計</p>

基本設計方針		工認添付説明書との関係	様式1への反映結果
変更前	変更後		
	<p>原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合において、当該事故等に対処するため、発電所内の関係要員に指示を行うために必要な通信連絡設備及び発電所外関係箇所と専用であって多様性を備えた通信回線にて通信連絡できる設計とする。</p> <p>【46条5】</p>	3.3 通信連絡	(3) 通信連絡に関する設計
	<p>緊急時対策所には、重大事故等時が発生した場合においても発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡できる設計とする。</p> <p>【76条22】</p>	V-1-9-3-1 緊急時対策所の機能に関する説明書 3.3 通信連絡	3. 緊急時対策所機能に係る設計 (3) 通信連絡に関する設計
	<p>原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合において、通信連絡設備により、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）へ必要なデータを伝送できるデータ伝送装置を設置する設計とする。設備（発電所外）として、緊急時対策支援システム伝送装置を設置する設計とする。データ伝送設備（発電所外）については、通信方式の多様性を確保した専用通信回線にて伝送できる設計とする。</p> <p><del>【46条6】</del></p> <p>緊急時対策支援システム（ERSS）へ必要なデータを伝送できる緊急時対策支援システム伝送装置で構成するデータ伝送設備（発電所外）については、重大事故等が発生した場合においても必要なデータを伝送できる設計とする。</p> <p>【46条6】 【76条24】</p>	V-1-9-3-1 緊急時対策所の機能に関する説明書 3.3 通信連絡	3. 緊急時対策所機能に係る設計 (3) 通信連絡に関する設計
2. 主要対象設備 緊急時対策所の対象となる主要な設備について、「表1 緊急時対策所の主要設備リスト」に示す。	2. 主要対象設備 緊急時対策所の対象となる主要な設備について、「表1 緊急時対策所の主要設備リスト」に示す。	—	— (「主要設備リスト」による)