

島根原子力発電所 2号炉 審査資料	
資料番号	EP-020改06(回1)
提出年月日	令和2年7月31日

令和2年7月
中国電力株式会社

島根原子力発電所 2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（緊急時対策所）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
1	平成27年2月10日	緊急時対策所の被ばく評価は屋上に沈着した放射性物質からのグラウンドシャインの寄与が支配的となるが、屋根を洗うなどの被ばく低減策を検討すること。	第843回審査会合 (令和2年3月5日) にて回答済	第193回審査会合時は、屋上側の遮蔽が比較的薄い免震重要棟内に緊急時対策所を設置することとしていたため、屋上に沈着した放射性物質により有意な被ばくが生じる評価結果となっていた。 新たに設置する耐震構造の緊急時対策所は十分な厚さの遮蔽を有しており、屋根を洗うなどの被ばく低減策を実施しない場合でも緊急時対策所の対策要員の実効線量が7日間で約1.7mSvと、100mSvを十分下回る設計としている。 (資料1-1-6 P61-10-9)
2	平成27年2月10日	空気ポンベの必要容量の設計時に、ブルーム通過時間として10時間を前提にしているが、その根拠を示すこと。	第843回審査会合 (令和2年3月5日) にて回答済	空気ポンベの必要容量の設計にあたってのブルーム通過時間は、福島第一原子力発電所事故を踏まえ、最も放出継続時間の長い福島第一原子力発電所2号炉の放出時間を設定している。 ※：「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」に記載の放出継続時間に基づく。 空気ポンベの必要容量は、ブルーム通過時間の10時間に1時間の余裕をもたせた11時間正圧化に必要な454本とし、さらに予備を考慮し合計540本配備する設計としている。 (資料1-1-6 P61-10-117)

島根原子力発電所 2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（緊急時対策所）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
3	平成27年2月10日	放管エリアのスペースが現場対応員の数 considering して適切であることを示すこと。	第843回審査会合 (令和2年3月5日) にて回答済	チェン징エリアは、靴・ヘルメット置場、脱衣エリア、サーベイエリア及び除染エリアから構成され、ブルーム通過直後に現場作業を行うことを想定している要員数14名※に対して、同時に14名の要員がチェン징エリア内に収容できるスペースを確保している。 なお、チェン징エリア内の各エリアは、防護具類の脱衣、身体サーベイ及び除染を実施するのに十分なスペースを確保している。 ※：復旧班要員12名，放射線管理班要員2名 (資料1-1-6 P61-9-138)
4	平成27年2月10日	GTGからの給電時に、高圧母線故障が発生した場合、高圧母線－GTG間遮断器の自動隔離後の必要な手動操作を追記すること。	第843回審査会合 (令和2年3月5日) にて回答済	第193回審査会合時（変更前）は、免震重要棟に設置する免震棟GTGから高圧母線に接続し、故障が発生した場合、高圧母線－免震棟GTG間遮断器の自動隔離を行う構成としていた。 耐震構造の緊急時対策所を新たに設置することとしたことから、屋外に可搬型代替交流電源設備として緊急時対策所用発電機を設置し、手動により電源構成を行い、給電する構成とした。 緊急時対策所用発電機が故障した場合、当該発電機が自動停止するため、待機予備の緊急時対策所用発電機を手動で遠隔起動し、低圧母線を介して電源供給が可能である。 (資料1-1-6 P61-9-32)
5	平成27年2月10日	資機材について、1 F 事故の経験を踏まえ、現実性を考慮した種類、数量を準備することを再度説明すること。	第843回審査会合 (令和2年3月5日) にて回答済	緊急時対策所には、1F事故の経験を踏まえ、高汚染環境下や高線量下での作業を考慮し、汚染防護服、高線量対応防護服（タングステンベスト）等の防護具類を配備する。 防護具類の数量は、想定される要員が外部からの支援なしに7日間の活動が可能な数量を配備する。 (資料1-1-6 P61-9-142)

島根原子力発電所2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（緊急時対策所）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
6	平成27年2月10日	考えられる汚染の範囲を明確にした上で資機材の保管場所の妥当性を整理して説明すること。	第843回審査会合 (令和2年3月5日) にて回答済	<p>緊急時対策所の正圧化バウンダリのうち汚染のおそれのある区域として管理するエリアは、チェンジングエリアのみである。</p> <p>チェンジングエリアと資機材室の境界は、排気隔離ダンパにより、チェンジングエリアの圧力を微正圧に調整することにより、資機材室に放射性物質が流入しない設計とする。</p> <p>チェンジングエリア用資機材はチェンジングエリア内に保管し、当該エリアで使用する。保管時は、ポリシート等による養生を実施すること等により適切な汚染防止対策を講じる。</p> <p>プルーム通過中に使用する食料等、資機材、資料は汚染されない範囲に保管する必要があるため、正圧化バウンダリ内（資機材室又は緊急時対策本部）に保管する。</p> <p>(資料1-1-6 P61-9-135,136) (資料1-1-6 P61-9-107)</p>
7	平成27年2月10日	構外への一時退避場所について、柔軟に対応出来るように候補を決めておくなど基本的考え方を説明すること。	第843回審査会合 (令和2年3月5日) にて回答済	<p>重大事故対応にもかかわらず、プラントの状況が悪化し、大量のプルームが放出されるような事態においては、緊急時対策所にとどまる要員以外は、発電所構外（原子力事業所災害対策支援拠点等）へ一時退避させる。</p> <p>あらかじめ一時退避場所の候補地として原子力事業所災害対策支援拠点や事業所の当社施設等を選定し、退避ルートについても発電所から各候補地まで複数の経路を確保することとする。</p> <p>緊急時対策所にとどまる要員と、発電所から一時退避する要員とを、あらかじめ明確にする。</p> <p>(資料1-1-6 P61-9-92)</p>

島根原子力発電所2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（緊急時対策所）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
8	平成27年3月24日	外部火災等による有毒ガス発生時に換気設備の外気遮断運転を行うこと、並びに有毒ガスの検知や運転モード変更の判断方法について説明すること。また、外気遮断運転時のインリークの考え方を説明すること。	第843回審査会合 (令和2年3月5日) にて回答済	6条外部火災では、外部火災等により発生する有毒ガスに対して、ばい煙等や異臭によって侵入を確認した場合、一時的に外気からの空気の取り入れを停止し外気からの隔離ができる設計とすることで、有毒ガスの影響を受けないようにしている。 また、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計により、隔離中の居住性が維持されていることを確認するとともに、空調設備等の停止により外気を遮断することで、インリークを最小限にすることとしている。 (EP-004改10 6条-別添4(外火)-1-添付8-20)
9	平成27年3月24日	外気少量取り込み運転時に建屋全体を正圧にしているが、建屋内のどこかで発生した汚染が建屋内全体に広がることはないか説明すること。また、フィルタ再循環で除去できない希ガスに着目した場合でも汚染が広がることはないのか説明すること。	第843回審査会合 (令和2年3月5日) にて回答済	希ガスを含むブルーム通過時においては、緊急時対策所正圧化装置(空気ポンペ)により正圧化することで、緊急時対策所への希ガスを含む放射性物質の侵入を防止する設計としている。 (資料1-1-5 3.18-4,5,16,17) (資料1-1-6 P61-9-59,135)
10	平成27年3月24日	緊急時対策所の至近に非常用発電機が複数台あるが、発電機稼働時に空気取入口のフィルタに蓄積する放射性物質による線量について評価すること。	第843回審査会合 (令和2年3月5日) にて回答済	緊急時対策所用発電機の燃焼・冷却用空気取入口には、放射性物質をろ過するフィルタを設置していない。このため、フィルタに放射性物質が蓄積することによる放射線量の増加懸念はないと想定している。 (資料1-1-6 P61-9-42)

島根原子力発電所 2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（緊急時対策所）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
11	平成27年3月24日	外気遮断運転時の居住性が確保できるとする根拠（酸素濃度、二酸化炭素濃度、外気遮断運転時間、評価で考慮した作業等）を説明すること。	第843回審査会合 (令和2年3月5日) にて回答済	6条外部火災では、外部火災時の緊急時対策所の居住性評価を実施している。 緊急時対策所近傍での航空機火災（燃焼継続時間：約2時間）を想定し、外気取入遮断時の緊急時対策所の二酸化炭素及び酸素濃度の評価を実施した結果、二酸化炭素及び酸素濃度ともに許容濃度を満足しており、緊急時対策要員の作業環境に影響を与えないことを確認している。 (EP-004改10 6条-別添4（外火）-1-添付8-21,22)
12	令和2年3月5日	緊急時対策所用燃料地下タンクから緊急時対策所用発電機への燃料給油に関して、免震重要棟、免震重要棟遮蔽壁からの悪影響、タンクローリの作業場所の確保等について説明すること。	第870回審査会合 (令和2年6月30日)にて回答済	緊急時対策所用燃料地下タンクから緊急時対策所用発電機への燃料給油を実施するためのタンクローリの作業場所は、いずれの場所においても、タンクローリ（全長：約5m、全幅：約2m）の移動、設置及び作業に支障となることがないように、十分な作業場所を確保する。タンクローリの作業場所周辺には、免震重要棟及び免震重要棟遮蔽壁等の構造物があるが、「技術的能力 添付資料1.0.2 可搬型重大事故等対処設備保管場所及びアクセスルートについて」において、基準地震動Ssにより倒壊しないことを確認する。また、損壊する可能性が否定できない構造物は、損壊に対して十分な隔離距離が確保されていることを確認する。 (資料2-1-10 P61-9-34,35)
13	令和2年3月5日	緊急時対策所のチェン징エリアについて、通常待機時はどの状況まで準備されているか明確にした上で、作業着手から必要となる資機材、手順等を整理して説明すること。	第870回審査会合 (令和2年6月30日)にて回答済	チェン징エリアは、速やかな設置作業を可能とするよう、各エリアを平常時から養生シートによりあらかじめ養生しておくとともに、資機材をチェン징エリア内に配備しておく。チェン징エリア設営時には、平常時から設置しているチェン징エリア用資機材の設置状態を確認、床・壁の養生状態を確認し、必要により補修を行う。また、粘着マットの保護シートの剥離及び装備回収箱へポリ袋の取り付け、GM汚染サーバイメータの設置を行う。 (資料2-1-10 P61-9-127,128,134) (資料2-1-11 P1.18-19,20,115)

島根原子力発電所 2号炉 審査会合における指摘事項に対する回答一覧表（緊急時対策所）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
14	令和2年3月5日	緊急時対策所内の圧力を制御・調整する排気隔離ダンパについて、対象機器を明確にした上で、手順と系統図を整合させること。	第870回審査会合 (令和2年6月30日)にて回答済	緊急時対策所に係る各手順について、操作手順番号を系統図中に付記することにより、各手順における操作対象機器を明確化した。また、系統図中の操作手順番号ごとに対象機器名称を整理した表を合わせて記載することにより、手順と系統図の整合を図った。 (資料2-1-11 P1.18-36,43,44,51,68,69,128)
15	令和2年3月5日	先行審査プラントを踏まえ、緊急時対策所正圧化装置（空気ポンベ）から緊急時対策所空気浄化送風機への切替えに係る判断基準の定量化を検討すること。	第870回審査会合 (令和2年6月30日)にて回答済	緊急時対策所正圧化装置（空気ポンベ）から緊急時対策所空気浄化送風機への切替えに係る判断基準を明確化した。 【判断基準】 可搬式モニタリング・ポスト又は可搬式エリア放射線モニタの線量率の指示が上昇した後に、減少に転じ、更に線量率が安定的な状態になり、周辺環境中の放射性物質が十分減少し、可搬式モニタリング・ポストの値が0.5mGy/hを下回った場合。 (資料2-1-10 P61-9-3,94) (資料2-1-11 P1.18-16)