

島根原子力発電所2号炉 審査資料	
資料番号	EP-040改08(回1)
提出年月日	令和2年7月22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（原子炉制御室）

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26年11月28日	6・7号機同時発災を想定し、ブルーム通過中に中央制御室内の待避所に避難している間、プラントの運転操作ができなくても支障がないことを説明すること。	令和2年3月19日 第852回審査会合にて説明	待避室に待避している間の運転操作は基本的に不要であるが、格納容器フィルタベント系作動開始後、中央制御室待避室にとどまっている間にも、プラントパラメータ監視装置（中央制御室待避室）により、格納容器フィルタベント系作動状況をはじめとしたプラントの監視が可能である。また、中央制御室待避室内に通信連絡設備を設置し、緊急時対策本部等との連絡が常時可能である。 (資料1-2-5 P59-10-34,52)
2	平成27年6月11日	監視カメラが土石流の監視必要範囲をカバーしていることを説明すること。	令和2年3月19日 第852回審査会合にて説明	構内監視カメラの増設及び移設により、土石流危険区域が監視可能となる位置に構内監視カメラを設置している。なお、一部死角となるエリアがあるが、監視可能な領域の監視により、発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を十分把握可能である。 (資料1-2-3 P26条-別添1-2-4,8)
3	平成27年6月11日	酸素濃度計、二酸化炭素濃度計の設置場所等の詳細運用が固まり次第説明すること。	令和2年3月19日 第852回審査会合にて説明	酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、中央制御室及び中央制御室待避室に必要な範囲を測定可能なものを中央制御室に2セット保管する。点検等の待機除外時に備え、さらに予備を1セット保有する。中央制御室待避室への待避を当直長が指示した際は、中央制御室待避室に1セットを設置する。 (資料1-2-5 P59-3-9,59-6-14)
4	平成27年6月11日	監視カメラが使えない時の代替設備及び措置（運転員による確認）を明確に説明すること。	令和2年3月19日 第852回審査会合にて説明	中央制御室にて監視可能な監視カメラ以外のパラメータ（気象観測設備等）及び公的機関からの情報により、原子炉施設に影響を及ぼす可能性がある自然現象等を把握する。 (資料1-2-3 P26条-別添1-2-4,13)
5	平成27年6月11日	他号炉の事象進展が異なる場合、中央制御室待避室にとどまる要員で他号炉の対処ができることを説明すること。	—	対象外（島根2号炉は単号炉申請のため）

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（原子炉制御室）

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6月11日	6・7号機同時発災を考慮した場合、ベント実施号機以外の号機についても待避室の監視パラメータが必要なものを全て監視できるか確認し説明すること。	－	対象外（島根2号炉は単号炉申請のため）
7	平成27年6月11日	発電所におけるマスクの漏えい測定の漏れ率を用いても被ばく評価条件の除染係数を満足することを整理して説明すること。	令和2年3月19日 第852回審査会合にて説明	フィッティングテスターを使用した全面マスク着用訓練を行い、漏れ率+フィルタ透過率が2%を担保できるように正しく着用できることを確認する。 この場合の全面マスクによる防護係数は50となり、被ばく評価条件の防護係数50を満足する。 （資料1-2-5 P59-11-109）
8	平成27年6月11日	RPV健全でMAAP解析を行っているが、Ce類、La類、Sr類が過大評価とならない理由について説明すること。	令和2年3月19日 第852回審査会合にて説明	第237回審査会合における中央制御室居住性評価では、MAAP解析の結果をそのまま使用し、Ce類、La類、Sr類等の中・低揮発性核種の過大評価に対する補正は行っていなかった。 現在のMAAP解析では、D/Wスプレイの実施時間を変更したことにより、高揮発性核種（CsIやCsOH）に比べ、中・低揮発性核種の放出割合が高い結果となっていることから、NUREG-1465の知見を利用し、放出割合について補正を行っている。 （資料1-2-5 P59-11-56～57）
9	平成27年6月11日	重大事故時のソースターム評価について、MAAP結果を直接用いる場合と補正する場合を考慮した上で被ばく評価上一番厳しいシーケンスを選定していることを説明すること。	令和2年3月19日 第852回審査会合にて説明	運転中の炉心損傷に係る事故シナリオグループのうち、重大事故等対処設備が機能しても炉心損傷を避けられない事故シナリオは、LOCA時注水機能喪失のみであることから、想定事故シナリオとしてLOCA時注水機能喪失を選定している。 なお、想定事故シナリオに対し、サプレッション・チェンバの排気ラインを利用した格納容器フィルタベントを使用した場合と、残留熱代替除去系を使用した場合をそれぞれ評価している。 （資料1-2-5 P59-11-53～55J）
10	平成27年6月11日	事象進展が他号炉とずれることによってブルーム通過時間が長くなった場合でも被ばく量が基準値を満足するか、または、他号炉と同時に放出されることが被ばくの観点から厳しいかを説明すること。	－	対象外 （島根2号炉は単号炉申請のため）
11	平成27年6月11日	値が暫定値となっているものは確定次第説明すること。	－	対象外 （柏崎6/7固有のコメントのため）

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（原子炉制御室）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
12	平成27年6月11日	風洞実験の平地実験について、模型の縮率等による乱流強度の違いについて説明すること。	－	対象外 （コメントの趣旨は浜岡4号炉において、建屋影響を考慮しないことの妥当性を風洞実験結果を用いて示していることに対する指摘事項。島根2号炉では中央制御室居住性評価において建物影響を考慮しており、風洞実験結果を用いていない。）
13	平成27年6月11日	風洞実験の平地実験について、データの取り方と気流設定条件との整合性について説明すること。	－	対象外 （コメントの趣旨は浜岡4号炉において、建屋影響を考慮しないことの妥当性を風洞実験結果を用いて示していることに対する指摘事項。島根2号炉では中央制御室居住性評価において建物影響を考慮しており、風洞実験結果を用いていない。）
14	平成27年6月11日	風洞実験について、学会標準に準拠しているということだけでなく、妥当性の根拠について学会標準の考え方の要点を説明すること。	－	対象外 （コメントの趣旨は浜岡4号炉において、建屋影響を考慮しないことの妥当性を風洞実験結果を用いて示していることに対する指摘事項。島根2号炉では中央制御室居住性評価において建物影響を考慮しており、風洞実験結果を用いていない。）
15	平成27年6月11日	マスク着用なしの中央制御室滞在時の被ばく評価結果を説明すること。	－	対象外 （マスク着用なしの評価結果について、浜岡4号炉において資料中への記載がなかったことに対する指摘事項であるため）
16	平成27年6月11日	マスクを外した場合の内部ひばくの評価を1時間と仮定しているが、事象発生から7日間の内1時間だけ外すことになるのか、決まり次第説明すること。	－	対象外 （女川2号炉の被ばく評価条件において、マスクを外す運用が明確に示されていないことに対する関する指摘事項であるため）
17	平成27年8月27日	1～5号機の職員のうち、事故対応に必要な要員について、待避先等を整理して説明すること。	－	対象外 （柏崎6/7固有のコメントのため）
18	平成27年9月29日	必ず事故対応における指揮命令系統は号炉毎に完結している必要がある為、各号炉個別に責任を持つ者を置く体制とすること。	－	対象外 （島根2号炉は単号炉申請のため）

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（原子炉制御室）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
19	平成27年9月29日	事故事象の組み合わせに対する対応について、事故シーケンスの組み合わせを示し、制御室の要員で対応可能であることを説明すること。	令和2年3月19日 第852回審査会合にて説明	運転員の対応要員数は最大で7名であり、中央制御室の運転員等で対応可能である。 (資料1-2-5 P59-10-101)
20	令和2年3月19日	原子炉制御室待避室の加圧操作について、待避室加圧判断とベント実施判断との関係性を明確化すること。あわせて、ベント開始5分前に待避室を加圧指示することについても、事故状況を踏まえた上で、原子炉制御室待避室の加圧時間、移動時間等を踏まえて手順の成立性を説明すること。	令和2年6月30日 第870回審査会合にて説明	ベント実施判断基準であるサプレッション・プール水位通常水位+約1.3mに到達するまでに待避室加圧操作が完了した状態とするため、待避室加圧の開始判断をベント実施予測時刻の約20分前に変更する。ポンベ加圧を20分前とすることによるポンベ追加使用量は約0.5本であり、待避期間の使用本数(約11.4本)と合計しても12本であり変更なし。 (資料2-1-1 P4)
21	令和2年3月19日	ブルーム通過時の中央制御室換気空調系の運転モードについて、運転員の被ばく低減の観点からも、外気取入による加圧運転モードを継続することが再循環運転モードよりも適しているのか、考え方を整理して説明すること。	令和2年6月30日 第870回審査会合にて説明	ブルーム通過中の中央制御室換気系の運転モードについて、換気率をパラメータにケーススタディを行い、加圧運転を継続する運用が適切であることを確認した。 (資料2-1-1 P5~9, 資料2-1-10 P59-11-153~161)
22	令和2年3月19日	ブローアウトパネルの遠隔による閉止操作について、現状では中央制御室からの操作ではなく、現場制御盤からの操作としているが、設置許可基準規則の解釈を踏まえて改めて検討し、整理して説明すること。	令和2年6月30日 第870回審査会合にて説明	ブローアウトパネル閉止装置は、設置許可基準規則の解釈に要求されている操作に対する容易性を考慮し、判断場所と同じ中央制御室にて操作可能な設計とする。 (資料2-1-1 P10, 資料2-1-9 P添付3.16-49)
23	令和2年6月30日	中央制御室換気系運転モードの再循環運転と加圧運転について、再循環運転ではインリーク時に換気系のフィルタに期待せず、SAではSGTフィルタに期待しないなど、保守的な条件の下で評価しているため、現実に近い条件の下での評価をした場合には、再循環運転と加圧運転の評価結果の差がどの程度縮まるのか、あるいは評価結果が逆転することはないのか整理して説明すること。その結果、仮に再循環運転と加圧運転に大きな差がない場合には何を根拠に運転モードを選択するのかを明確にすること。	本日回答	中央制御室換気系運転モードの再循環運転と加圧運転について、現実に近い条件による評価の結果、加圧運転と再循環運転の差は小さくなるとともに、フィルタベント実施時には再循環運転が加圧運転の結果を下回ることから、炉心損傷後は加圧運転を行うこととするが、外気中の放射性物質濃度が急激に高くなる炉心損傷後のフィルタベント実施時は、加圧運転から再循環運転に切り替えることを標準とする。 (EP-040改08(説2)P2~6, EP-060(補)改55(2) P59-11-158~162)

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（原子炉制御室）

No.	審査会合 実施日	コメント内容	回答状況	回答内容
24	令和 2 年 6 月 30 日	再循環運転から加圧運転に変更する手順について、現場操作により給気隔離ダンパを全開にする運用について、なぜ現場で実施するのか換気系放射線異常高等による換気系隔離信号との関係を踏まえて考え方を明確にすること。	本日回答	SA時の中央制御室換気系の運用にあたっては、現場にて手動ハンドルにより給気隔離ダンパを全開状態にすることで、加圧運転のための系統構成を行い、外気取引量調整ダンパを中央制御室から手動操作し、調整開にして加圧運転へ、また、全閉にして再循環運転へ切替えることが可能な設計としている。 (EP-040改08(説2)P7, EP-060(補)改55(2) P59-10-100)
25	令和 2 年 6 月 30 日	再循環運転と加圧運転について、中央制御室の待避室からの操作やタイマーにより切り替えによる併用等の運用について検討結果を整理し説明すること。加えて、加圧運転と再循環運転の何れの運転手順も整備して柔軟に対応できるようにすることも検討すること。	本日回答	遠隔操作やタイマーによる加圧運転への切り替えについては、被ばく低減効果が限定的であること及び以下の理由から、現実的ではないと判断した。 ・遠隔操作：待避室内への制御盤の設置はスペースが限られており困難。 ・タイマー：事象の不確定性によりタイマーの設定が困難。 (EP-040改08(説2)P8, EP-060改55 P59-11-166)