

ヒアリング名	高浜3, 4号炉及び大飯3, 4号炉 保安規定 (火山DNP)
--------	---------------------------------

【大山生竹テフラの噴出規模見直しに係る指摘事項への回答について】			
コメント日	No	コメント内容 < ホワイトボード記載、()内は意図を補足 >	回答日 反映資料、内容
2021/9/7	1	フィルタ閉塞時間、フィルタ取替着手時間、フィルタ清掃回数、DG機能を期待する時間について、層厚変更後の具体的な試験内容を示したうえで、時間等の妥当性を示すこと。	2021/9/30 (審査会合にて回答要) 補足説明資料-4で説明。(9/30) 会合資料で今後説明。
2021/9/7	2	電源車からの給電開始作業に係る要員数、想定時間を変更することの妥当性を示すこと。また、DG改良型フィルタ取替運用の実行性を示すこと。	2021/10/12 (審査会合にて回答要) 補足説明資料で説明。(10/12) 会合資料で今後説明。
2021/9/7	3	屋外のSA設備、アクセスルートの確保に係る除灰手順について既許認可の経緯を説明すること。	2021/10/14 2021/11/10 (審査会合にて回答要) (設工認から保安規定コメントに移行) 補足説明資料で説明。(10/14) 会合資料で説明。(11/10)
		以下余白	

ヒアリング名	高浜3,4号炉及び大飯3,4号炉 保安規定 (火山DNP)			
【ヒアリングでのご指摘】				
コメント日	No	コメント内容 <ホワイトボード記載、()内は意図を補足>	回答日	反映資料、内容
2021/9/30	1	改良型フィルタ取替の着手時間等に用いるフィルタ基準捕集容量設定の考え方、及び改良型フィルタ取替の詳細手順を示すこと。	2021/10/20	ヒアリング資料2、3 フィルタ基準捕集容量設定の考え方、及び改良型フィルタ取替の詳細手順を説明する。
		以下余白		

ヒアリング名	高浜3, 4号炉及び大飯3, 4号炉 保安規定 (火山DNP)
--------	---------------------------------

【自主的修正事項】			
ヒア日	No	対応事項	説明日 反映資料、内容
2021/7/15	1	電源車の名称を統一する。	2021/7/21 7/21提出の会合資料スライド4～5 電源車の名称を統一した。 併せて、火山対応時の電源車の配置場所の 新旧比較がわかるよう図を修正した。
2021/7/15	2	電源車の配置は火山影響等発生時の移動先を示したものであり、通常時は屋外の所定の 場所に保管していることの説明を記載する。	2021/7/21 7/21提出の会合資料スライド4～5 電源車の通常時の保管場所について追記した。
2021/7/15	3	層厚変更に伴う影響が、結果して保安規定変更を伴うか(または、保安規定変更を伴わ ない下位文書の変更で対応するのか)の検討プロセスを示す。	2021/7/21 7/21提出の会合資料スライド2～3 層厚変更に伴う保安規定変更に係る検討プロ セスを再整理した。
2021/8/4	4	スライド2 (1)の保安規定変更内容の記載にある「設定時間」が取替・清掃時間であることが分 かるように修正する。	2021/8/24 会合資料スライド2 取替時間および清掃時間であることを明確に した。
2021/8/4	5	スライド2 (2)の層厚変更に伴う影響にある「屋内設置」が、設工認で健全性を確認している建屋 内であることが分かるように修正する。	2021/8/24 会合資料スライド2 設工認で構造強度評価を行う建屋に設置する ことを記載した。 (3)についても設工認で構造強度評価を行 わない建屋であることを記載
2021/8/4	6	スライド3 影響確認の結果の欄に、変更前後の値を記載する。	2021/8/24 会合資料スライド3 変更前と後が分かるよう記載した。
2021/8/4	7	スライド3 仮設中圧ポンプを正式名称に修正する。	2021/8/24 会合資料スライド3 「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ(電動)」 に修正した。
2021/8/4	8	スライド3 の「保安規定への影響確認」の欄に、社内標準の運用であるフィルタ着手時間への影 響を追加する。	2021/8/24 会合資料スライド3 フィルタ閉塞時間が、フィルタ取替着手時間の 算出における確認項目であることを記載した。
2021/8/4	9	スライド3 の「影響確認の結果」にある「成立性を確認した」を分かりやすい表現に修正する。	2021/8/24 会合資料スライド3 「24時間における繰り返し清掃回数での成立 性を確認した。」に修正した。
2021/8/4	10	スライド3 の「保安規定への影響確認」の欄にある「清掃方法」と「清掃時間」の関係が分かりにく いので、記載内容を修正する。	2021/8/24 会合資料スライド3 「従来どおりフィルタ清掃方法を変更してい ないため、フィルタ清掃時間への影響がない」に 修正した。
2021/8/4	11	スライド3 の「影響確認の結果」にある炉心の著しい損傷に至らないことの説明を丁寧に記載す る。	2021/8/24 会合資料スライド3 「DG機能に期待する時間が変わるが、SG保 有水量は喪失することなく、SGによる炉心冷却 により炉心損傷に至らない」に修正した。
2021/8/4	12	スライド4 建屋名称に誤記や不統一が見られるため、記載を見直す。	2021/8/24 会合資料スライド4、5 建屋名称を適正化した。
2021/8/4	13	スライド4 記載位置修正(電源車燃料の記載場所)。	2021/8/24 会合資料スライド4 「燃料」の記載場所を修正した。
2021/8/4	14	スライド4、5 文書の説明と図の内容の整合の観点から、図面中の不要情報は削除する。	2021/8/24 会合資料スライド4、5 説明上不要な記載を削除した(消火水バック アップポンプ、緊急時対策所建屋)。
2021/8/4	15	要員数と想定時間が変更となるが、高濃度火山灰対策全体として成立していることを説 明する。	2021/8/24 8/24提出の会合資料スライド6 スライド上部に高濃度火山灰対策が成立して いることを記載、参考資料で詳細説明するこ ととした。
2021/8/4	16	スライド6 想定時間が変更となった作業について、制限時間を満足している説明を追加する。	2021/8/24 会合資料スライド6 「制限時間」について、「炉心冷却が可能な蒸 気発生器水位を維持できる時間」として記載 し、詳細は参考資料で説明することとした。
2021/8/4	17	スライド6 大飯の電源車移動については、(2)は想定時間が倍になっているが作業の完了時間は 変わらないこと、(3)は作業完了時間は増加するものの、制限時間を満足していることを 説明する。	2021/8/24 会合資料スライド6 該当箇所について、(2)作業完了時間が変わ らないことおよび(3)作業の完了時間は増加 するが、炉心冷却が可能な蒸気発生器の水位 を維持できる時間内に作業を完了できる記載 を追記した。
2021/8/4	18	スライド6 P6の記載と参考ページがつながるような記載とし、作業内容が理解できるよう修正する。	2021/8/24 会合資料スライド6 P6の(1)～(3)の前後表の右欄に「炉心冷却の 成立性」を追加し、詳細を参考ページにて説明 することを記載した。
2021/8/4	20	参考2 「給電用ケーブルの敷設・接続が70分以内で完了することを確認済み」ということが、現 場で確認した結果であることを追記する。	2021/8/24 参考2 現場で確認済であることを記載した。 (参考3(参考3-1)、参考4(参考3-2)、参 考5(参考4)も同様に記載)
2021/8/4	22	参考3 タイムチャート中の色の塗分け(青/ピンク)の説明を追記する。	2021/8/24 参考3(資料番号を「参考3-1」に修正) タイムチャートの塗分けの凡例を記載した。

【自主的修正事項】				
ヒア日	No	対応事項	説明日	反映資料、内容
2021/8/4	23	参考3 電源車の準備作業について「50分以内に完了することを確認済み」ということが、現場で確認した結果であることを追記する。	2021/8/24	参考3(資料番号を「参考3-1」に修正) 現場で確認済であることを記載した。
2021/8/4	25	参考4 各保管場所・配置場所が識別できるよう追記する。	2021/8/24	参考4(資料番号を「参考3-2」に修正) 保管場所、配置場所について記載を適正化した。
2021/8/4	26	参考4 電源車の準備作業について「50分以内に完了することを確認済み」ということが、現場で確認した結果であることを追記する。	2021/8/24	参考4(資料番号を「参考3-2」に修正) 現場で確認済であることを記載した。
2021/8/4	28	参考5 作業時間変更後でも制限時間を満足していることを追記する。	2021/8/24	参考5(資料番号を「参考4」に修正) 屋内作業の想定時間が20分増加するが、炉心冷却が可能な蒸気発生器水位を維持できる時間内に作業が完了することを記載した。
2021/8/4	29	参考5 可搬式排気ファン及び仮設ダクト等の設置作業について「下記の要員および時間で完了することを確認済み」ということが、現場で確認した結果であることを追記する。	2021/8/24	参考5(資料番号を「参考4」に修正) 現場で確認済であることを記載した。
2021/8/4	30	参考5 建屋内に保管場所がなく、屋外としたことを追記する。	2021/8/24	参考5(資料番号を「参考4」に修正) ファン、ダクトの保管場所の変更理由について記載した。
2021/8/4	31	参考5 可搬式排気ファン及び仮設ダクト等の設置作業・時間が変更となっても、電源車における一連の対応が成立していることの説明を追記する。	2021/8/24	参考5(新規追加) 本変更に伴う作業完了時間増加によっても、SG水位が確保され、炉心損傷を防止できることを記載した。
2021/8/24	32	改良型フィルタの構造について、現地視察時に説明する。	2021/9/9	改良型フィルタの構造について、現地にて説明した。
2021/8/24	33	スケジュールについては、説明するスケジュールに焦点を置いて記載する。	2021/9/7	会合資料のスライド7 今後説明するスケジュールに変更した。
2021/9/7	34	気中降下火砕物濃度が保安規定に影響するので、濃度の算出過程を美浜・高浜・大飯で説明する。	2021/9/30	ヒアリング資料 気中降下火砕物濃度の算出過程を説明する。
2021/9/7	35	高浜発電所の通信連絡設備用の電源車について、3号機か4号機の「いずれか」の燃料取扱建屋へ配置する手順であることが明確となるよう、保安規定記載を検討する。	今後のヒアリングにて説明予定	
2021/9/30	36	フィルタ性能試験の試験結果について、既認可と層厚増加後の比較を記載する。	2021/10/20	ヒアリング資料2、3 既認可と層厚増加後の比較を記載した。
2021/9/30	37	フィルタ図面について、寸法を図面に記載する。	2021/10/20	ヒアリング資料2、3 フィルタ図面について、寸法を図面に記載した。
2021/9/30	38	ラピンス板を取り外すことによる改善効果の違い等について補足説明資料に記載する。	2021/10/20	ヒアリング資料2、3 改善効果の違い等について記載した。
2021/9/30	39	上流文書(設置許可、設工認)から保安規定への記載内容の整合について説明する。	2021/10/12	ヒアリング資料2、3 上流文書(設置許可、設工認)から保安規定への記載内容の整合について説明した。
2021/10/12	40	<SG注水の成立性(解析面)> SG仮設中圧ポンプによる注水フロー図内に記載されている時間について、層厚変更前の値や変更箇所が分かるように記載する。	2021/10/20	ヒアリング資料2、3 層厚変更前の値や変更箇所が分かるよう記載した。
2021/10/12	41	<SG注水の成立性(解析面)> SG注水の成立性に係る解析結果について、層厚変更前のグラフを参考資料として示す。	2021/10/20	ヒアリング資料2、3 層厚変更前のグラフを記載した。
2021/10/12	42	<手順の変更> SA時に用いる電源車と、火山影響発生時に活用する電源車の対応関係を整理して示す。	2021/10/28	ヒアリング資料2(新規p98)、3(新規p94) 降下火砕物対応における電源車の整理を説明する。
2021/10/12	43	<手順の変更> 個別手順のタイムチャートにおいて0分が何を示すか明確化する。	2021/10/28	ヒアリング資料2(p52、53)、3(p50-52) 各個別タイムチャートの開始時間が明確になるよう補足説明を記載した。
2021/10/12	44	<手順の変更> 高浜の電源車(通信連絡設備用)の接続先について、3・4号機のいずれかに接続する運用であることを明記する。	2021/10/28	ヒアリング資料2(p49) 高浜の電源車(通信連絡設備用)の接続先は3号炉、4号炉のいずれか1箇所に接続することを記載した。
2021/10/12	45	<手順の変更> 高浜の電源車(通信連絡設備用)の設置場所を変更するにもかかわらず、可搬式ファンと仮設ダクトの設置作業における要員・時間に変更がない理由を明記する。	2021/10/28	ヒアリング資料2 電源車(通信連絡設備用)の設置場所変更によっても、可搬式ファンと仮設ダクトの設置作業の要員・想定時間に変更がないことを別紙4にて説明する。
2021/10/12	46	<手順の変更> 火山影響等発生時の手順に係る教育訓練について、想定時間等の考え方も含め、訓練実施内容の妥当性を整理して示す。	2021/10/28	ヒアリング資料2、3 火山対応に係る教育訓練について、想定時間等の考え方も含めた訓練実施内容の妥当性を別紙5にて説明する。
2021/10/12	47	<手順の変更> 補足説明資料の「作業の成立性」における必要要員数および作業時間の記載について、「3、4号炉合計」の意味を明確化する。(2ユニット分の作業を確認したのか、電源車(通信連絡設備用)のケースのように1ユニット分の作業を確認したのか)	2021/10/28	ヒアリング資料2、3 「作業の成立性」に記載している要員数および作業時間について、別紙5-1にて説明する。
2021/10/12	48	<手順の変更> 火山対応の手順のうち変更しない手順も含め全体像を整理して説明する。(要員や時間の関係も分かるようにする)	2021/10/28	ヒアリング資料2、3 火山対応の手順について、別紙1(新規)にて全体像および詳細を説明する。

【自主的修正事項】				
ヒア日	No	対応事項	説明日	反映資料、内容
2021/10/12	49	<手順の変更> 手順の変更について、解析におけるSG中圧ポンプの給水開始時間の変更、建屋健全性の観点から配置場所を変更、を分けて説明する。	2021/10/28	ヒアリング資料2、3 火山対応の手順変更理由、について、解析におけるSG仮設中圧ポンプによる給水開始時間の変更内容の妥当性を含め、別紙3、4(新規)にて説明する。
2021/10/12	50	<上流文書と保安規定の比較> 保安規定の変更なしとしている箇所について、変更なしとする妥当性について説明する。(下位文書にて規定するため問題なしとしている箇所を含む)	2021/10/28	ヒアリング資料4、5 上流文書を受けた保安規定変更有無の妥当性について、資料4、5にて説明する。
2021/10/20	51	<SG注水の成立性(解析面)> SG保有水量(液相)グラフは既認可時には資料化していないことを記載する。	2021/11/2	ヒアリング資料2(P25)、3(P25) 既認可において、SG保有水量(液相)グラフを作成しておらず掲載していないものの、挙動は第3図「SG水位(広域)」と同様であることを記載した。
2021/10/20	52	<DGフィルタ取替、清掃関連> 高浜3、4号炉のフィルタ清掃エリアに火山灰除け TENT を設置することを記載する。	2021/11/2	ヒアリング資料2(P10) フィルタ清掃エリアに火山灰除け TENT を設置することを記載した。
2021/10/20	53	<DGフィルタ取替、清掃関連> 大飯3、4号炉における高所でのフィルタ取替・取替作業は、改良型フィルタ近傍に配備している脚立を使用することを記載する。	今後のヒアリングにて説明予定	
2021/10/20	54	<DGフィルタ取替、清掃関連> 高浜3、4号炉のフィルタ取替、清掃に係るユニット毎の4名の役割分担について説明する。	2021/11/2	ヒアリング資料2(P83、P84) フィルタ取替、清掃に係るユニット毎要員の役割分担を記載した。
2021/10/20	55	<フィルタ性能試験関連> 別紙1の表2において、既認可の値は層厚10cm、今回は層厚27cm(大飯は25cm)であること、およびラピンス板の有無を明記する。	2021/11/2	ヒアリング資料2(P34)、3(P34) 別紙1の表2において、層厚条件およびラピンス板の有無を記載した。
2021/10/20	56	<フィルタ性能試験関連> 別紙1の試験条件について、実機フィルタと試験用フィルタの寸法が異なっても試験に影響がないことを記載する。	2021/11/2	ヒアリング資料2(P33)、3(P33) 別紙1の表1について、実機と試験装置の寸法が異なっても試験に影響がないことを記載した。
2021/10/20	57	<フィルタ性能試験関連> 別紙1のフィルタ試験装置について、試験用フィルタの入口において試験条件である火山灰濃度となることを記載する。	2021/11/2	ヒアリング資料2(P32)、3(P32) 別紙1の試験装置の概要において、試験用フィルタの入口にて試験条件である火山灰濃度となることを記載した。
2021/10/20	58	<フィルタ性能試験関連> 高浜3、4号炉の別紙1にある試験条件において、実機は縦置型、試験装置は横置型と相違があるが、試験条件が保守的であることを記載する。	2021/11/2	ヒアリング資料2(P33) 別紙1の(2)試験条件において、実機は縦置型、試験装置は横置型と相違があるものの、試験装置の条件が保守的であることを記載した。
2021/10/20	59	<フィルタ性能試験関連> 火山灰捕集による設備への影響として、フィルタを通過する火山灰がDGの機能に影響を及ぼさないことを記載する。	2021/11/2	ヒアリング資料2(P6)、3(P6) フィルタ通過火山灰は微細であり、機内に入っても潤滑油や排ガスとして機外に除去され、DGの機能に影響を及ぼさないことを記載した。
2021/10/20	60	<フィルタ性能試験関連> フィルタ取替作業時について、閉止板を取付けてもDGに影響がないことを記載する。	2021/11/2	ヒアリング資料2(P12)、3(P12) 図5について、フィルタ取替作業で閉止板を取付けてもDGへの影響がないことを記載した。
2021/10/20	61	<フィルタ性能試験関連> 別紙5について、従前は取り付けていたラピンス板を外しても問題ないことを理由と共に記載する。	2021/11/2	ヒアリング資料2(P42)、3(P42) 別紙5について、ラピンス板を外しても問題ないことを理由とともに記載した。
2021/10/28	62	<手順の変更> コメントNo.45の回答に対し、至近の保安規定の認可番号等をp74に記載する。	2021/11/10	ヒアリング資料2(P132) 別紙4に保安規定の認可番号を記載した。
2021/10/28	63	<手順の変更> p71の説明に関し、SBOおよび補助給水系機能喪失の時間を変更することについて、元々の設定があり、層厚変更を受け変更する事項を受け、時間を変更する、という流れで妥当性の説明を記載する。	2021/11/10	ヒアリング資料2(P128) 別紙3に変更に対する妥当性について記載した。
2021/10/28	64	<手順の変更> コメントNo.63同様、補助給水機能喪失から主蒸気逃し弁による1次冷却系の冷却の開始時間について、既認可は15分であるが、層厚変更後は25分としていることについて説明する。	2021/11/10	ヒアリング資料2(P128) 別紙3に変更に対する妥当性について記載した。
2021/10/28	65	<SG注水の成立性(解析面)> p19のフロー図について、既許可の有効性解析をベースにして整理している等、既許可資料からの呼び込み等を用いて記載する。	2021/11/10	ヒアリング資料2 3.(5)蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ(電動)を用いた蒸気発生器への注水による炉心冷却の成立性に既許可資料であることを記載した。
2021/10/28	66	<手順の変更> p98の表について、色付きの部分の電源車のみを火山対応で使用することを明確にする。	2021/11/10	ヒアリング資料2(P159) 別紙6表2欄外に火山対応で使用する電源車を太線枠で示すことを記載した。
2021/10/28	67	<手順の変更> p98の表について、電源車(通信連絡設備用)のように、設工認と保安規定における電源車の名称が異なることを明確にする。	2021/11/10	ヒアリング資料2(P157) 別紙6 3.に設工認、保安規定および補足説明資料における電源車の書き分けを記載した。
2021/10/28	68	<手順の変更> 設工認においてSA設備と整理している電源車を火山対応(DB)で使用することについて、火山とSAが重畳しない前提で、火山影響等発生時には本来のSAの用途以外で使用することに係る説明を記載する。	2021/11/10	ヒアリング資料2(P157~159) 別紙6に電源車の設備仕様上においても火山影響等発生時の所要負荷を満足し、本来のSA用途以外である火山影響等発生時に電源車を使用することを記載した。
2021/10/28	69	<上流文書と保安規定の比較> p18の摩擦について、上流文書の「フィルタ点検、必要に応じて清掃」に対し、既認可保安規定の3.4(1)b.の内容を追加する。	2021/11/10	ヒアリング資料2(補足説明資料3) 上流文書における要求事項に対応する既認可保安規定の記載を充実した。

【自主的修正事項】				
ヒア日	No	対応事項	説明日	反映資料、内容
2021/11/2	70	<除灰の手順> 灰置場の中には放水ビットも含まれているため、灰を設置可能な箇所について追記する。	2021/11/10	(設工認から保安規定コメントに移行) 11/10提出の補足説明資料 灰を設置可能な箇所を吹き出しで記載した。
2021/11/2	71	<手順の変更> p83～p90に対し、手順の変更有無だけでなく、その理由や保安規定の変更を伴うか否かを記載すること。また、「3.の要員数および作業時間」の変更有無(手順変更から影響があるかどうか)についても分かるよう記載すること。	2021/11/10	ヒアリング資料2(別紙5-1) 作業手順の変更だけでなく、要員数および作業時間の変更有無が明確になるよう記載した。
2021/11/2	72	<手順の変更> p83～p90に対し、3.の表の項目を「層厚変更前、後」とすること	2021/11/10	ヒアリング資料2(別紙5-1) 3.の表項目を「層厚変更前」、「層厚変更後」とした。
2021/11/2	73	<手順の変更> p83、84のフィルタ取付、取替の役割分担について口頭で説明したA系B系それぞれ二人一組で実施することを記載すること。	2021/11/10	ヒアリング資料2(別紙5-1、P140、142) フィルタ取付、取替の役割分担に係る説明を充実した。
2021/11/2	74	<手順の変更> 可搬式ファンと仮設ダクトの設置作業について、6名が40分以内に行うとしている記載の変更履歴が分かるよう、認可番号およびその変更理由を記載すること。	2021/11/10	ヒアリング資料2(P132) 別紙4に保安規定の認可番号および変更理由を記載した。
2021/11/2	75	<手順の変更> 表に記載されている要員数について、ファンの設置、ダクト敷設の人数が入っていないため、上記人数とは別である旨を記載すること。	2021/11/10	ヒアリング資料2(別紙5-1、P143、145) ファンの設置、ダクト敷設の人数が3.表の人数とは別であることを記載した。
		以下余白		