

ヒアリング名	美浜発電所、高浜発電所及び大飯発電所 設工認（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	設置許可での火山防護の設計が設工認の基本設計方針にどのように落とし込まれているのか確認するため許可との整合性を踏まえて説明すること。	2021/10/7 2021/11/2 (審査会合にて回答要)	補足説明資料-5で説明。(10/7) 会合資料で説明。(11/2)
2021/9/7	2	設工認では層厚変更に伴い荷重の影響因子を含む設備を評価対象としているが、その他の影響因子を対象外としている理由を説明すること。	2021/10/7 2021/10/14 2021/11/2 (審査会合にて回答要)	補足説明資料-6で説明。(10/7、10/14) 会合資料で説明。(11/2)
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 2021/11/2 (審査会合にて回答要)	補足説明資料-7で説明。(10/14) 会合資料で説明。(11/2)
2021/9/7	4	既認可から評価方法や評価条件を変更しているが、それらの変更に対して保守性の担保の考え方を説明すること。	2021/10/7 2021/11/2 (審査会合にて回答要)	補足説明資料-8で説明。(10/7) 会合資料で説明。(11/2)
2021/9/7	5	既認可から評価方法や評価条件を変更しているが、変更した評価方法及び評価条件の妥当性を説明すること。	2021/10/7 2021/11/2 (審査会合にて回答要)	補足説明資料-8で説明。(10/7) 会合資料で説明。(11/2)
2021/9/7	6	降下火砕物に対する構造強度評価について、評価対象部位の網羅性・代表性を説明すること。	2021/10/7 2021/11/2 (審査会合にて回答要)	補足説明資料-9で説明。(10/7) 会合資料で説明。(11/2)

【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	7	除灰要員荷重に対する影響確認結果を示しているが、実際の運用と比較して除灰要員荷重の設定が保守的であることを示すこと。	2021/10/14 2021/11/2 (審査会合にて回答要)	補足説明資料-2で説明。(10/14) 会合資料で説明。(11/2)
2021/9/7	8	説明する項目をスケジュールに示すこと。	2021/11/2 面談にて説明中	説明スケジュールについては面談にて説明中 会合資料で説明。(11/2)
2021/9/7	9	代表プラントで説明していくのであれば、代表プラントとして選定した理由を説明すること。	2021/11/2 (審査会合にて回答要)	会合資料で説明。(11/2)

ヒアリング名	美浜発電所、高浜発電所及び大飯発電所 設工認（火山DNP）
--------	-------------------------------

【ヒアリングでのご指摘】				
ヒア日	No	対応事項	説明日	反映資料、内容
2021/10/7	1	DNPでの層厚変更を踏まえて、設置許可で影響確認した内容を示した上で、設工認で確認すべき内容を説明すること。またその際、除灰手順に関しては使用する資機材を整理すること。	2021/10/14	10/14提出の補足説明資料6, 7 設置許可で影響確認した内容を示した上で、設工認で確認すべき内容を説明。除灰手順等に関する整理を説明予定。また、除灰時に使用する資機材について説明。
2021/10/7	2	屋根板の評価温度の変更に関して、変更前の評価条件について説明した上で、なぜ変更するのか理由を説明すること。また、評価結果に対する変更前後比較を表形式で示すこと。	2021/10/20	10/20提出の補足説明資料8 屋外タンク屋根板の評価条件を変更した理由を説明した上で、評価結果に対する変更前後比較を表形式で説明。
2021/10/7	3	建屋の今回設工認の評価手法における保守性の担保の考え方を説明すること。	2021/10/28	10/28提出の補足説明資料3 建屋の今回設工認の評価手法における保守性の担保の考え方について記載を充実する。
2021/10/7	4	応力度による評価及び設定した許容値について、降下火砕物堆積時の建屋の強度評価への適用性を示すこと。	2021/10/28	10/28提出の補足説明資料3 応力度による評価について、降下火砕物堆積時の建屋の強度評価への適用性を示す。
2021/10/7	5	建屋の評価対象部位として選定しない部位について、定量的な検討結果を示すこと。	2021/10/28	10/28提出の補足説明資料9 別紙 建屋の評価対象部位として選定しない部位について、定量的な検討結果を示す。
2021/10/7	6	建屋の接合部についても、評価対象部位として選定しない理由を説明すること。	2021/10/28	10/28提出の補足説明資料9 別紙 建屋の接合部について、評価対象部位として選定しない理由を示す。
2021/10/14	7	評価対象施設と影響因子の整理についてDB施設だけでなくSA施設についても説明すること。	2021/11/2	11/2提出の補足説明資料6 緊急時対策所建屋についても整理表に記載したことを説明。

【ヒアリングでのご指摘】				
ヒア日	No	対応事項	説明日	反映資料、内容
2021/10/20	8	新規制基準適合時の屋外タンクの最高使用温度設定の考え方を記載する。	2021/11/2	11/2提出の補足説明資料8 屋外タンクの最高使用温度設定の考え方について説明。

ヒアリング名	美浜発電所、高浜発電所及び大飯発電所 設工認（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	設工認での確認対象の選定方法について、説明すること。	2021/7/21	7/21提出の会合資料スライド5 確認事項となる層厚変更に伴い評価を実施した項目を抽出したフロー図を追加。
2021/7/15	2	設工認・保安規定での審査項目は今後の審査の中で明確になっていくものであるため、「審査項目」という表現を見直す。	2021/7/21	7/21提出の会合資料参考4～9 「審査項目」という表現を「主なご説明事項」に変更
2021/7/15	3	論点整理の章と評価結果の章は分けて説明する。	2021/7/21	7/21提出の会合資料 論点整理の章と評価結果の章を分けて記載。
2021/7/15	4	建屋について、評価対象となる部位を説明する。	2021/7/21	7/21提出の会合資料スライド7他 評価対象部位に関する記載を追加。
2021/7/15	5	今回の設工認申請の適用条文について、説明する。	2021/7/21	7/21提出の会合資料スライド3 適合条文がわかるように資料に追記。
2021/7/15	6	DNPの審査の進め方について、スケジュールのスライドに記載する。	2021/7/21	7/21提出の会合資料スライド17 DNPの審査の進め方を記載。
2021/7/21	7	建屋の評価手法について、審査実績を記載する。	2021/8/4	8/4提出の会合資料スライド7 審査実績についての記載を追加。
2021/7/21	8	復水タンクと燃料取替用水タンクに接続される配管の系統図を参考に提出する。	2021/8/4	参考資料として系統図を提示

【自主的修正事項】				
ヒア日	No	対応事項	説明日	反映資料、内容
2021/7/21	9	除灰要員の評価について、評価部位(屋根板等)及び考慮している荷重(風荷重等)を明確にする。	2021/8/4	8/4提出の会合資料スライド10、13、14、16 評価対象部位及び荷重の種類を明確に記載。
2021/7/21	10	SA施設に対して考慮すべき火山の影響因子を整理する。	2021/8/4	8/4提出の会合資料参考2 SA施設に対する影響因子として「荷重」を選定するまでのロジックをわかりやすく修正
2021/8/4	11	火山評価に係るこれまでの許認可の経緯を説明する。	2021/8/24	8/24提出の会合資料スライド2 火山評価に係るこれまでの許認可の経緯を記載。
2021/8/4	12	会合資料のスケジュールに今後の審査での説明項目を記載する。	2021/8/24	8/24提出の会合資料スライド18 スケジュールに今後説明する項目を記載。
2021/8/4	13	設置許可の振り返りのスライドにおける「DB施設で評価済以外」という表現について、具体的な設備がわかるように見直す。	2021/8/24	8/24提出の会合資料スライド3 「火山対応に用いる施設(消火水バックアップタンク及び美浜3号機の構台)」に記載を見直した。
2021/8/4	14	「SG解析」がどのような解析か、補足説明を記載する。	2021/8/24	8/24提出の会合資料スライド3 SG解析に関する説明文を追加。
2021/8/4	15	第7条(外部からの衝撃による損傷の防止)及び第54条(重大事故等対処設備)の要求で実施した強度計算は、第17条(材料及び構造)に規定され実施した強度計算ではないことから、強度計算書の別添に整理していることをわかるように記載する。	2021/8/24	8/24提出の会合資料スライド5 別添で整理している強度計算書の整理について記載を追加
2021/8/4	16	「評価手法」と「評価方法」の記載が混在しているので、記載を整理する。	2021/8/24	8/24提出の会合資料スライド5 「評価手法」に記載を統一。

【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	17	建屋の評価手法を変更する理由を追記する。	2021/8/24	8/24提出の会合資料スライド8 評価手法を変更した理由を追記。
2021/8/4	18	復水タンクの屋根板が40℃を超えないことについて、根拠を交えて説明する。	2021/8/24	8/24提出の会合資料スライド10 屋根板が40℃を超えない根拠を追加。
2021/8/4	19	スピルオーバー管の復水タンクとの接続場所が分かるポンチ絵を追加する。	2021/8/24	8/24提出の会合資料スライド10 スピルオーバー管のポンチ絵を追加。
2021/8/4	20	燃料取替用水タンクの最高使用温度が接続される配管の最高使用温度とリンクしていることがわかるよう記載する。	2021/8/24	8/24提出の会合資料スライド10 燃料取替用水タンクと接続される配管の最高使用温度を記載
2021/8/4	21	除灰要員の荷重に対する影響確認を行うに至った経緯を記載する。	2021/8/24	8/24提出の会合資料スライド11 影響確認に至った経緯を記載。
2021/8/4	22	除灰要員を1m <sup>2</sup> 毎に配置した条件は実運用と比較して保守的な条件であることを記載する。	2021/8/24	8/24提出の会合資料スライド11 除灰要員の荷重条件と実運用を比較して保守的な条件であることを記載。
2021/8/4	23	海水ポンプの下部ブラケット(M3,T12)と電動機フレーム(T34,O34)の評価部位がわかるような図を入れる。	2021/8/24	8/24提出の会合資料スライド15 海水ポンプの図を追加。
2021/8/4	24	建屋及び設備の構造強度評価では風荷重を考慮していないが、風荷重を考慮しない理由を説明する。	2021/10/7	10/7提出の補足説明資料8 風荷重を考慮していない理由を記載。

【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	25	火山の影響因子のうち閉塞については、設工認で評価対象としていないが、評価対象としていない理由を説明する。	2021/10/7	10/7提出の補足説明資料6 設工認で閉塞を評価対象としていない理由を説明。
2021/8/4	26	建屋の評価部位について、どのような考えで設定しているのか説明する。	2021/10/7	10/7提出の補足説明資料9 建屋の評価対象部位の考え方を記載。
2021/8/24	27	夏場は直射日光でタンクの屋根板温度が上昇する可能性があるが積雪による影響がないことから、夏場と冬場でどちらが保守的な条件となるのか説明する。	2021/10/7	10/7提出の補足説明資料8 夏場と冬場でどちらが保守的か説明。
2021/8/24	28	会合資料には代表部位の評価結果しか示していないが、添付資料に記載のそれ以外の評価対象部位の結果についても説明する。	今後のヒアリングにて説明予定	
2021/8/24	29	除灰時は既に堆積している火山灰及び雪を除灰してから除灰作業を開始するため、その流れがわかるようにする。	2021/10/14	10/14提出の補足説明資料2 除灰作業がわかるような作業の流れを記載。
2021/8/24	30	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。	面談で実施	説明スケジュールについては面談にて説明。
2021/9/7	31	降灰時に非常用ディーゼル発電機の燃料補給用として使用するタンクローリーの荷重評価は既許認可でどのように整理されているのか説明する。	2021/10/14	10/14提出の補足説明資料7 タンクローリーの荷重評価の既許認可の整理について説明。

【自主的修正事項】				
ヒア日	No	対応事項	説明日	反映資料、内容
2021/9/7	32	建屋の構造強度評価方法に対する東海第2での実績を具体的に示す。また、建屋の補足説明資料で令和2年5月14日付けで認可された大飯3号機の設計及び工事の計画を引用した理由を示す。	2021/10/7	10/7提出の補足説明資料3 東海第二の実績について資料番号を追記(P19)。また、大飯3号機の設計及び工事の計画を引用した理由を追記(P21)。
2021/9/7	33	消火水バックアップタンクは炉規則83条の対応で使用する設備であるが、設工認で構造強度評価の対象とならない理由を説明する。	2021/10/14	10/14提出の補足説明資料7 消火水バックアップタンクが設工認で構造強度評価の対象にならない理由を説明。
2021/10/7	34	外部からの衝撃による損傷の防止の範囲で設置許可では洪水が含まれているが、設工認では記載されていない理由を示す。	2021/10/28	10/28提出の補足説明資料5 外部からの衝撃による損傷の防止の範囲で設置許可では洪水が含まれているが、設工認では記載されていない理由を説明。
2021/10/7	35	最新の気象データに関する取り組みについて説明する。	2021/10/20	10/20提出の補足説明資料10 最新の気象データに関する取り組みについて説明。
2021/10/7	36	屋外タンクの内部流体の温度が40℃以下であるため、屋根板は40℃を超えないとしているが、因果関係が不明確であるため、事実関係(内部流体の温度は40℃以下となる旨)のみを記載する。	2021/10/20	10/20提出の補足説明資料8 屋外タンクの内部流体の温度に関する記載を事実関係の記載のみに変更。
2021/10/7	37	屋外タンクの冬季と夏季の荷重条件で、積雪荷重だけを変更していることが分かるよう、荷重の内訳を示す。	2021/10/20	10/20提出の補足説明資料8 荷重の内訳を記載。
2021/10/7	38	屋根板の温度によって許容応力が変わることがわかるように、物性値が掲載されている規格類の抜粋を添付する。	2021/10/20	10/20提出の補足説明資料8 物性値が掲載されている規格類を添付。

【自主的修正事項】				
ヒア日	No	対応事項	説明日	反映資料、内容
2021/10/7	39	評価対象部位の選定の考え方をわかりやすくするため記載を見直す。	2021/10/20	10/20提出の補足説明資料9 評価対象部位の選定の考え方をわかりやすく記載。
2021/10/7	40	海水ポンプを設置している海水ポンプ室に対する影響を説明する。	2021/10/28	10/28提出の補足説明資料9 海水ポンプを設置している海水ポンプ室に対する影響について記載。
2021/10/7	41	今回設工認において、全ての建屋で応力度による評価を実施している旨を追記する。	2021/10/28	10/28提出の補足説明資料3 今回設工認では、全ての建屋で応力度による評価を実施している旨を追記。
2021/10/7	42	緊急時対策所建屋について、既認可・今回設工認での評価手法が分かるよう、記載を充実する。	2021/10/28	10/28提出の補足説明資料3 緊急時対策所建屋について、既認可と今回設工認での評価手法が分かるよう記載を充実。
2021/10/7	43	風荷重非考慮の理由について、ドームだけでなく、建屋の平屋根についても考え方を追記する。	2021/10/28	10/28提出の補足説明資料2 建屋の平屋根について、風荷重非考慮の理由を追記。
2021/10/7	44	建屋の降下火砕物堆積時と地震時の許容値について説明する。	2021/10/28	— (ヒアリングでのご指摘No.5にて、他部位の鉛直荷重単独に対する検討結果を示すことから、合わせて鉛直荷重単独に対する検討結果を示すことに対応。10/28提出の補足説明資料9 別紙)
2021/10/7	45	建屋の降下火砕物堆積時と地震時の鉛直荷重の比較について、計算過程を示す。	2021/10/28	10/28提出の補足説明資料9 別紙 降下火砕物堆積時と地震時の鉛直荷重の比較について、計算過程を示す。

【自主的修正事項】				
ヒア日	No	対応事項	説明日	反映資料、内容
2021/10/7	46	既認可の建屋の耐震評価における発生応力を示す。	2021/10/28	— (ヒアリングでのご指摘No.5にて、他部位の鉛直荷重単独に対する検討結果を示すことから、合わせて鉛直荷重単独に対する検討結果を示すことに対応。10/28提出の補足説明資料9 別紙)
2021/10/7	47	既認可の建屋評価における設計時長期荷重PAと、今回設工認における常時作用する荷重Fdの違いについて説明する。	今後のヒアリングにて説明予定	
2021/10/14	48	除灰要員荷重を含めた影響確認結果について、全プラントの中で裕度が低いものを対象に確認した結果であることがわかるように記載すること。	2021/11/2	11/2提出の補足説明資料2 除灰要員荷重を含めた影響確認結果について、全プラントの中で裕度が低いものを対象に確認した結果であることがわかるように記載。
2021/10/14	49	屋外タンクの除灰作業に係る人数について、除灰面積の大きい建屋よりも多い人数で除灰することがない旨記載する。	2021/11/2	11/2提出の補足説明資料2 屋外タンクの除灰作業に係る人数について、除灰面積の大きい建屋よりも多い人数で除灰することがない旨記載。
2021/10/14	50	新規制適合時に評価した内容とDNP設置許可時で評価した内容が対一になるように記載を見直す。	2021/11/2	11/2提出の補足説明資料6 新規制適合時に評価した内容とDNP設置許可時で評価した内容が対一になるように記載。
2021/10/14	51	過去の資料を引用した場合は何の資料であるか、わかるように記載する。	2021/11/2	全資料共通 過去の資料を引用した場合は何の資料であるか、わかるように記載。
2021/10/14	52	個別評価の内容で補足すべき事項について吹き出し等で補足する。 (例:排気筒の評価においては、空調系を運転しているか、停止状態を想定しているかなど。)	2021/11/2	11/2提出の補足説明資料6 個別評価の内容で補足すべき事項について吹き出しで補足を記載。

【自主的修正事項】				
ヒア日	No	対応事項	説明日	反映資料、内容
2021/10/14	53	海水に火山灰が混入した際に流体の粘性が増加し、閉塞する可能性があるため影響確認を示す。	2021/10/28	10/28提出の補足説明資料6 海水に火山灰が混入した際の流体の粘性について説明した上で、閉塞しないことを記載。
2021/10/14	54	火山事象とSA事象は重畳しないため除灰を完了させるまでの時間的な制約がないとしているため、新規制基準適合時の工認実績から火山事象とSA事象が重畳しない理由を追記する。	2021/11/2	11/2提出の補足説明資料7 新規制基準適合時の工認実績から火山事象とSA事象が重畳しない理由を追記。
2021/10/14	55	火山灰の除灰に要する時間及び灰置場の説明資料について、DB施設だけでなくSA施設に関する説明資料(設置許可まとめ資料)も追加する。	2021/11/2	11/2提出の補足説明資料7 火山灰の除灰に要する時間及び灰置場の説明資料について、SA施設に関する説明資料(設置許可まとめ資料)も追加。
2021/10/14	56	緊急時対策所建屋を今回新たに追加する理由が明確にわかるよう記載を充実すること。	2021/10/28	10/28提出の補足説明資料4 別紙 緊急時対策所建屋を追加した理由を記載。
2021/10/14	57	緊急時対策所建屋を今回新たに申請書に追加したため、申請書上でどの図書に記載を追加しているのか一覧で示す。	2021/10/28	10/28提出の補足説明資料4 別添 緊急時対策所建屋を追加したことにより、申請書上でどの図書に記載追加があるのか記載。
2021/10/14	58	建屋について、層厚変更に伴い既認可での評価手法では基準値を超える建屋を示す。	2021/10/28	10/28提出の補足説明資料3 別紙1 層厚変更に伴い、既認可の評価手法では基準値を超える建屋を示す。
2021/10/14	59	高浜3, 4号機の灰置場の火山灰の影響について説明する。	2021/10/28	10/28提出の補足説明資料7 灰置場の火山灰の影響について記載。

【自主的修正事項】				
ヒア日	No	対応事項	説明日	反映資料、内容
2021/10/14	60	DNP設置許可時のまとめ資料に記載されている建屋の成立性確認で実施した内容を説明する。	今後のヒアリングにて説明予定	
2021/10/14	61	建屋の中でどの建屋が防護すべき施設を内包する建屋なのか一覧表にして示す。	2021/10/28	10/28提出の補足説明資料3 別添評価対象となる建屋の選定の考え方を示す。
2021/10/20	62	屋外タンクについて、発生応力と許容応力が何によって変わるのか記載する。	2021/11/2	11/2提出の補足説明資料8 荷重と発生応力、温度と許容応力の関係を記載。
2021/10/20	63	許容応力の根拠としてJSMEを引用しているが、温度が変わることによって許容応力が変わることを説明するという位置付けを明確に記載する。	2021/11/2	11/2提出の補足説明資料8 許容応力の根拠としてJSMEを引用しているが、温度が変わることによって許容応力が変わることを説明するという位置付けを明確に記載。
2021/10/20	64	屋外タンクの評価条件前後の比較表に、変更前後どちらもDNPの層厚を用いていることがわかるように記載する。	2021/11/2	11/2提出の補足説明資料8 屋外タンクの評価条件前後の比較表に、変更前後どちらもDNPの層厚を用いていることがわかるように記載。
2021/10/20	65	屋根板温度が40℃を超えない理由を明確に記載する。	2021/11/2	11/2提出の補足説明資料8 屋根板温度が40℃を超えない理由を記載。
2021/10/20	66	海水ポンプの代表性については記載を充実させる。	2021/11/2	11/2提出の補足説明資料9 海水ポンプの代表性の記載を充実。

【自主的修正事項】				
ヒア日	No	対応事項	説明日	反映資料、内容
2021/10/20	67	最新の気象データについて、安全性向上評価届出で確認しているため、どの届出確認しているか明記する。	2021/11/2	11/2提出の補足説明資料10 最新の気象データについて、安全性向上評価届出で確認しているため、どの届出確認しているか明記。
2021/10/20	68	防護対象施設の影響確認一覧表に対して基本設計方針との紐づけを記載する。	2021/11/2	11/2提出の補足説明資料6 防護対象施設の影響確認一覧表に対して基本設計方針との紐づけを記載。