

1. 件名：「大飯発電所原子炉施設保安規定変更認可申請（3号炉の高経年化技術評価等）に関する事業者ヒアリング（26）」

2. 日時：令和3年10月21日（木） 10時30分～10時55分

3. 場所：原子力規制庁 9階A会議室（※一部TV会議システムによる出席）

4. 出席者：

原子力規制庁

原子力規制部審査グループ

実用炉審査部門

戸ヶ崎安全規制調整官、塚部管理官補佐※、宮嶋安全審査官、

藤川安全審査官、宮本安全審査専門職

長官官房技術基盤グループ

システム安全研究部門

池田技術研究調査官、渡辺技術研究調査官、芳賀技術研究調査官※

地震・津波研究部門

日高主任技術研究調査官、鈴木技術参与、土居技術参与

関西電力株式会社

原子力事業本部 原子力発電部門 保全計画グループ マネジャー 他6名※

5. 自動文字起こし結果

別紙のとおり

※音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

6. その他

提出資料：

- ・大飯3号炉 高経年化技術評価に係る資料およびヒアリングスケジュール案
- ・大飯3号炉 高経年化技術評価に係る審査コメント反映整理表（概要説明）
- ・大飯発電所3号炉 高経年化技術評価（電気・計装品の絶縁低下） 補足説明資料
- ・大飯発電所3号炉 高経年化技術評価（耐震安全性評価） 補足説明資料

以上

時間	自動文字起こし結果
0:00:03	原子力規制庁の宮本です。ではこれから大飯発電所 3 号炉高経年化技術評価 30 年目に係る保安規定変更認可申請に係るヒアリングを開始いたします。
0:00:16	それでは
0:00:19	全停過渡を耐震安全性評価になるかと思いますが、まずは電気計装品の絶縁低下の方から関西電力説明お願いいたします。
0:00:33	関西電力の内山でございます。そうしましたので前提からの説明をさせていただきます。
0:00:39	鉄塔コメント反映整理表の絶縁低下の何／20 になります。これは最後のコメントだと認識してます。こちらの 20 番ですけれども、is の環境に対する機器の影響については補足説明に記載しなさいということのコメントと認識しております。
0:00:59	回答としまして、前例からの補足説明資料の別紙 9 に回答を記載いたしました別紙 9 をご覧ください。
0:01:09	ページ下ページで 9-1 になります。
0:01:16	そうしましたら説明させていただきます。
0:01:18	まず大飯 3 号炉の質問と IS6 環境課における機器の影響についてお示します。
0:01:26	大飯 3 号炉の ISLOCA 環境下で使用する電気計装品というのは、余熱除去流量計、高圧注入流量計、余熱除去ポンプ、高圧注入ポンプがございます。こちらの設計段階における
0:01:40	これらの機器がやや一般強化にさらされた場合に健全であるかというその健全性確認については許認可等で審査していただいている通りになっております。これらの許認可で評価されている。大飯 3 号炉の SBOC 環境下において、
0:01:56	機能要求のある設置環境における is のプロファイルは次のページに示してございます。次のページの 9-2 を御確認ください。こちらまたその対処ですけれどもプロファイルとあと後程評価するための温度で区切った
0:02:15	赤い線で区切ったグラフに経営とファイルになってございます。こちらでわかります通り、この ISLOCA 時ファイルでは、最高温度が 89 度になっておりましてあとかつですね 1 時間後にやれ続くポンプ入口弁の閉操作が完了したとは、
0:02:32	で消火する収束することで収束に至るというふうになっておりまして、
0:02:37	数時間の時に状に近いようなところまでぐっと下がってくるそういうプロファイルになってございます。
0:02:45	こちらを BM の観点から、この海脚下における ISLOCA 時の機器の劣化量はどれほどになるかというのを示してございますのでこの

- ※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。発言者による確認はしていません。
- ※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:02:55	プロフィール自体を
0:02:57	通常環境としては設計温度 40° として想定して、4 粒度環境での劣化の換算したところ、この 9-2 ページの下の表になりますけれども、トータル約単点 5 日と 3.5 日後の劣化が加速される。
0:03:13	という結果になってございます。
0:03:15	ご覧の通りですねこの日程につきましては非常に短い状況になっておりまして通常の点検間隔からも考慮しても憂慮するような劣化量ではなくて、
0:03:28	通常の点検間隔での現状保全により機器の健全性維持というのは可能であるというふうに考えております。なお参考になりますけれども、このプロフィール以降の
0:03:42	プロフィールの最終温度がこの
0:03:46	今日もしこの取り除きます環境温度の折衝のわかる通り、おりますけども、このぐらいまで下がってくるんですけども、この対象となるISLOCA電気の予備の機器の中で一番耐熱性が低いものが電送機になるんですが、
0:04:03	この電送機においてもメーカー仕様の最高温度が 85° 以下というふうになっております。ですので十分それよりも低い温度ということで、時LOCAの要求機関である 7 日間がぐらいの期間において、その温度で使用することで何ら問題がないというふうに確認とれております。
0:04:23	回答は以上になります。
0:04:32	はい、ありがとうございます。
0:04:37	規制庁のイケダです。今の御説明に対してですね。
0:04:41	頭のところ、大飯 3 号炉ISLOCA環境後発品使用する電気計装品で書いてあって、その次の文章上、
0:04:52	余熱除去除去ポンプ、高圧注入ポンプとポンプを書いてあるんですね。
0:04:58	ここんとこってどうしてこの計装品にポンプが入ってくるとか、説明してください。
0:05:07	関西電力の内山でございます。ちょっと言葉足らずで整理しましてこのポンプではポンプモーターの方を意味しております。
0:05:16	ポンプモータ側のほう電気品として記載してございます。
0:05:21	はい。規制庁のイケダです。まずポンプ用モーター電動機ということで、ここんところは、
0:05:28	そうすると等の評価の富対象機器に使用されている有機物の活性化エネルギー15kmってというのは、このポンプは当たるということでよろしいんですか。

- ※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。発言者による確認はしていません。
- ※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:05:40	関西電のウチヤマでございます。この概算評価するに当たりまして、活性化エネルギーを何にするかというところで不明なものの対する活性化エネルギーとしてEPAとの知見を参照参考にして15kmで計算したものでございます。
0:05:59	はい、規制庁のイケダですっていうことはもう
0:06:02	電動機の絶縁体も入るということでよろしいですね。はい、その通りでございます。ほとんどで規制庁のイケダです。ここの説明のところまずは上型のポンプっていうのはだからポンプ用電動機とかそちらもたってというふうに書くのか。
0:06:19	それを書き直したほうが正しいんじゃないかと思うんですがそれでいかがでしょうか。
0:06:25	関西電力の内山でございます承知いたしました。余熱除去ポンプ高圧注入ポンプは自動かりにくいので、こちらを余熱除去ポンプ用電動機、高圧注入ポンプ用電動機というふうに修正させていただきます。
0:06:39	はい、規制庁のイケダです。はい、わかりました。
0:06:43	私は以上。
0:06:51	はい。規制庁ミヤモトです。
0:06:58	会議室からございますか。
0:07:03	よろしいですか、あとウェット今日は
0:07:07	あとツカベさんハガさんの方から何かございますでしょうか。
0:07:13	入って規制庁ツカベです。当資料のほうに追加をいただきましてありがとうございます。ございました培養としては、
0:07:23	今日はそれほどないというのは理解いたしましたので、1点だけなんですけども、今回は
0:07:30	小出しでこちらについては、格納容器外ですけど、暴落してますかというなか評価問題ないですかという、
0:07:38	確認させていただいたんですが一般の方として、
0:07:43	例えばケーブルとかであれば、もう最初の段階で代表機器を選ぶ場合に、格納容器内格納容器外ということで、それぞれ
0:07:54	条件を違う形で与えている。
0:07:58	形になってるかなと思うんですけど。
0:08:01	今回のように
0:08:04	格納容器外にあっても、
0:08:06	血清条件が一部適用されるものというのの
0:08:11	今回の場合を温度条件になりますけど、そういうものっていうのは、
0:08:17	評価上、
0:08:19	どう。

- ※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。発言者による確認はしていません。
- ※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:08:20	それぞれの機器に対して、
0:08:23	ご異議条件における置かれるかというのは、DBSAそれぞれを考慮して、
0:08:29	適切に設定されてという認識でよろしいでしょうか。
0:08:39	関西電力の内山でございます。おっしゃる通り識別としましては、と事故時の環境がケ国の状況でも無視できない、そういう日日常の通常保全では担保できないようなものができるものに識別しているという認識でございまして、仕分けしているというふうにご考慮しております、
0:08:58	そういう意味で3BINBWRのプラントにおいてISLOCA何については、通常の保全の田んぼの中で健全性が確保できるという
0:09:14	位置付けになっておりますのでええ、そういった比率の中で評価書を作成してございます。そういう事が起こったも取れない、議長としてCV内の環境AMSの環境をこちらが特別に県連評価データを表記再掲
0:09:32	どれほどもちますかということに記載しなきゃならないというふうにご考慮して現状保全と別に許可を権力を書かなきゃいけないというふうにご考慮して記載してございます。
0:09:43	以上になります。
0:09:45	はい、規制庁ツカベです。わかりました。はい。私からは以上です。
0:09:58	高さ何かございますか。
0:10:01	鋼種特にありません。よろしく申し上げます。はい、ありがとうございます。
0:10:07	規制庁宮本です。
0:10:10	ちょっとお待ちください。
0:10:15	規制庁宮本です。すいません。江藤。
0:10:19	マスクング箇所の中で、米印*ですか、米印のところを対象機器に使用されている機器別の活性化エネルギー、これすでにACAガイドとかでも書かれているところもあるかと思っておりますのでちょっとマスクング本当に必要かどうか。
0:10:37	見直しただいてください。お願いいたします。
0:10:44	関西電力のウチヤマでございますシステムを承知いたしました。こっちが全くなくても大丈夫というふうにご考慮しておりますのでは倉庫で外したものでさせていただければと考えております。はい、よろしく申し上げます。はい、規制庁のミヤモトですありがとうございます。
0:11:01	一応伏せ選定会のところはよろしいでしょうか。
0:11:08	はい、ありがとうございます。では、絶縁低下のほうは以上です。
0:11:15	終わりにさせていただきます。
0:11:22	で、

- ※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。発言者による確認はしていません。
- ※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:11:26	はい。絶縁低下のプラント耐震のほうに移りますけれども上ぶれ参加されてる方々も含めて、この後引き続き残っていらっしやったものか差し支えございませんし、また移出堆積っていう形でも大丈夫ですので、やはりそこは
0:11:44	各ご担当の方でご判断いただければと思います。では、耐震のほう移りますので、関西電力の方から引き続き説明のほうをお願いいたします。
0:11:56	はい、関西電力のキタニでございます。そうしましたら今日海進のほうですが、3件ございまして、10班の後藤に10-4と35の回答は書かせていただきます。
0:12:10	⑩番の御からですけれども、
0:12:14	こちらも／顧客名広め市場2のP12班14の有無の中にあります。その上のほうのですね、もうぼん規模支持間隔のこちらが弁弁閉ちよっと予行向きに直したときに、
0:12:32	コロナに置き換わってしまっておりましたので、そちらを大飯34号バージョンの方に修正ということで、このように達成いただいております。以上です。
0:12:50	はい。規制庁ミヤモトです。はい。こちらはわかりました次お願いします。
0:12:56	配管の耐電力の谷でございます。ポウしましたように10-4でございますが、こちら部屋の耐震
0:13:05	評価書の基礎ボルトのアポタンカーのところですね、評価評価の結果のところで許容力に対して十分な余裕があり後打ちアンカーの腐食は耐震安全性評価上問題。
0:13:19	ないとあるのですが、十分な余裕があるというようなそういうふうな言い切れないんじゃないかという御指摘を受けましたね。
0:13:31	こちらのほうを時そうですね10乗山二乗1ページをご覧ください。
0:13:38	こちらが当社の機械方針ということでの下線部のところですねこちら五つのPro邪魔書き方をして発生応力あけ応力を超えることはないことからしまして、Approachアンカーの触媒調べようが上問題ないと。
0:13:57	いう一般書き方に修正したいと思っております。以上です。
0:14:04	規制庁ミヤモトですこれも、はい。わかりました。はい。
0:14:09	では次お願いします。
0:14:15	ファイリングのキタニでございます。そうしましたらコメント定量の最後のところ30はこれは前回新たにいただいたコメントでございましていただいた内容がですね企業の冷温停止評価耐震のほうに記載している冷温停止状態では、
0:14:33	進展フロー事象としない事象に分類して文面した耐震安全上置かにおける経年劣化評価期間を機械振ること区域振ることというコメントを受けてございます。

※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。発言者による確認はしていません。

※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:14:49	こちらの方はですね別紙 22 というのを新たに作っております、
0:14:56	こちらの真ん中ぐらいからの露頭の当社の取引方針というのを書いてございますが、こちら企業の評価書と同じように期待したいと思っている内容です。表の歯の 16-1 を見ていただくと冷温停止状態では、
0:15:16	進展がしないような事象でねこれは低サイクル疲労とか中性子照射脆化、そういったものは本店が／まとまったところでも進展しないので、また 1 回次長最長でも 40 年の法廷でいい。
0:15:36	いいんですけどもそこをあれはもうろあの断続版で 60 年評価してますということを示します、この下の冷温停止状態だページ認定の可能性はある。これは MAAP 上の全面腐食とか、普通に
0:15:52	置いてたら腐食している組み込むものとか、冷温ページ状態でも流れがあるような配管とか招くこの弁緑化などは、こちらで同じように 60 年が最長で想定が必要です。
0:16:07	把中から必要な方提示期間を同じだけちゃんと断続版で想定をしていますと、棒グラフに示してございます。
0:16:21	こういったところを追記して込ませ船表評価の流れとしては、
0:16:27	冷温停止状態で発生進展ない事象もある事象も結局打撲運転で IV ベースは 60 年というのを上回ることがないので、
0:16:38	冷温停止状態の方がラン 6 運転状態より劣化に対する環境が厳しい。幾つかあるんですけども充填ポンプの主軸のこれリング色とか、そういった幾つかある見たノリ事象のみに絞って耐震安全上へ置かを
0:16:56	しているんですけどそういうところに繋がるような流れとして取引をいたしました。以上でございます。
0:17:09	はい規制庁宮本です。はいかありました会議室からというところございませんと、これは、
0:17:16	念のための確実かえ等を補正
0:17:23	になるということによろしいですね。
0:17:26	はい、側ばね力のキタニでございます。これは冷温盤の耐震評価の補正に指示を予定してございます。以上です。
0:17:36	はい、わかりました。
0:17:42	ウエットウェルで参加されてる方から特に今の 3 件について何かあれば、ご質問等いただければと思います。
0:18:02	と地震津波研究部門からいかがでしょうか。
0:18:07	規制庁ヒダカですね、確認をさせていただきますねとコメントする反映整理表の中で白抜きになっている部分、これはコメンテーター補整補正をされれば、

※ 1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。

発言者による確認はしていません。

※ 2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:18:24	補正を確認した時点で経理ものだけが残っているという理解でよろしいでしょうか。
0:18:32	産廃電力のキタニでございます。本日回答発生台場密封がありましたけれども、これによって受まず認められますと13シリーズはすべて黒い完了となるかと思えます。それ以外はもう白のまま補正額
0:18:52	完了するまで残るといふうに認識してございます。以上です。
0:18:59	規制庁ヒダカです。了解いたしました。
0:19:05	ミヤモトです江藤隅田の本部補正日程完了予定っていうところが
0:19:15	書いてあったり書いてなかったりするようなところが、
0:19:17	あるのかなと思ってまして。
0:19:20	そういう意味では13シリーズはこれでオーケーとなって、
0:19:25	あとは全部
0:19:30	入ってある。
0:19:33	ただ20シリーズの
0:19:36	20シリーズは、
0:19:38	今日のこれをもってオッケーということで、
0:19:42	20すれば20-1で／工程がありますのでの認識は全部残っておりますことで考えてございます。20、-1
0:20:01	ここでまた以降で法制すると書いてますんで。
0:20:07	わかりましたええとですね、図書館。
0:20:14	それは例えば他のところ見ると、ナンバー何とかなに合わせて、
0:20:19	款の予定とかっていうふうに書いてあってまたNo.6シミズですと6-1に合わせて完了予定で6-1で本文補正にて完了予定っていうふうに書いてあるのか、ちょっと平仄取れてないのと、よく見ればわかるんですけども、空欄っていうのが、
0:20:36	これ皆様作ってる資料なんですけど、あまりこちらから細かく言うつもりはないんですけども、空欄としてしまうと、残ってるんですかねっていうふうに見えかねないので、
0:20:47	皆さんのからこちらに提示しているものですが、ちょっと誤解ないようにされたらいいのかなと思いました。
0:20:57	愛鷹売電力のキタニでございます。その辺のどれがお性があるからこれに合わせて完了予定とすべてわかるようにしたいと思います。以上です。はい、皆さんの管理表などでは、そこは、
0:21:13	ただ条約になるもんなんでそこは誤解ないようにしてください。

- ※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。発言者による確認はしていません。
- ※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。

0:21:20	今日あくまでと以上でヒアリング終わりにしたいと思いますが何か会議室の方からございますか。
0:21:31	よろしいですか。ウェイプール参加させてツカベさんの方から何かございますか。
0:21:38	特段ありません。はい、ありがとうございますけどハガさん何かございますか。
0:21:44	特にありません。
0:21:46	はい。では本日のヒアリングを早稲田きます。ありがとうございました。
0:21:52	ありがとうございました。

- ※1 音声認識ソフトによる自動文字起こし結果をそのまま掲載しています。発言者による確認はしていません。
- ※2 時間は会議開始からの経過時間を示します。