

1. 件名：「新規制基準適合性審査に関する事業者ヒアリング（高浜発電所原子炉施設保安規定変更認可申請（蓄電池（3系統目）、特重施設要員の有毒ガス防護））【3】」
2. 日時：令和4年7月6日 15時30分～15時58分
3. 場所：原子力規制庁 9階B会議室（一部TV会議システムを利用）
4. 出席者（◎・・・TV会議システムによる出席）
原子力規制庁：
（新基準適合性審査チーム）
西内安全審査官、中野安全審査官

関西電力株式会社：
原子力事業本部 原子力安全・技術部門
安全・防災グループ マネジャー◎ 他7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：なし
※以下のホームページ掲載済みの資料を使用
・高浜発電所原子炉施設保安規定変更認可申請書 審査資料【蓄電池（3系統目）・有毒ガス分】（令和4年7月4日の面談資料）

以上

時間	自動文字起こし結果
0:00:00	原子力規制庁の西内です。それでは、高浜発電所 1 号 2 号の保安規定変更認可申請に係るヒアリング、これ第 3 電源とかに係るものですね、を始めたいと思いますよろしくお願いします。
0:00:14	今日はいただいている資料、審査資料に基づいて、こちらから事実確認をしたいと思うんですけど。
0:00:21	提出いただいた資料について一通りこちら確認をされていて、特段そこから資料に書いてない部分とかで補足とか特段のこれだけを先に説明しておきたいですとかそういう事故がなければこちらから確認を進めていきたいと思いますけど。
0:00:36	何か高浜発電所の方からありますでしょうか。
0:00:42	関西電力原子力事業本部でございます
0:00:47	金城様の方からの質疑から始めていただければと思いますので、よろしくお願いします。
0:00:53	はい。規制庁西内ですよろしくお願いします。こちらからの確認を進めていきたいんですけど規制庁から何かありますか。
0:01:01	原子力規制庁の中野です。まずはですね審査資料の 178 ページの負荷の切離しRIS等の関係で質問させていただければと思います。
0:01:15	こちらの 178 ページ、負荷の切り離しのリストなんですけれども、この中にあります、上から三つ目なんですけど、3-1b、パワーセンター、各非常用、
0:01:27	ていうところが、今までの資料ですと、操作場所がバーになっていて、中央制御室からの切り離しが不要であるというふうに整理いただいたと思うんですけど、
0:01:39	今回いただいた資料の修正部分からですね、中央制御室が操作場所になっていて、中央制御室で切り離しの操作が必要であるというふうに変っておりますのでちょっと、まずはこちらの方、
0:01:53	変更部分について理由を説明いただければと思います。
0:01:59	関西電力の中でございます。ご指摘いただきました審査資料 178 ページの 3-1 パーセンター非常用の操作場所が前回資料であれば、バーだったところが今回、中央制御室に、
0:02:11	修正されていることについてのお問い合わせたと思いますが、こちらにつきましては、もともと、
0:02:20	当初の設計から、中央制御室からの切り離し対象箇所になってございまして、第 3 バッテリーの設置許可まとめ資料上の

- ※ 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。

0:02:31	誤記であった箇所になります大変申し訳ございませんがそれを今回適正化させていレーザーで困って適正化させていただいた場所になります。
0:02:44	規制庁の中野です。新基準の申請の時には、中央制御室で切離しが必要であるというふうに整理をいただいでいて、
0:02:55	それが衛生の考え方ではあったんだけど、第3電源の許可の申請の際に
0:03:05	というか、パワーセンターの操作、
0:03:09	十分切離しが必要であるというふうな誤記が生じていたという理解でよろしいですか。
0:03:18	浅井電力ナガタでございますその認識の通りでございます。
0:03:23	承知しました。ありがとうございます。
0:03:26	次なんですけれども、
0:03:33	中央制御室で切り離す必要がある負荷の関係なんですけれども、
0:03:43	同じくですね、
0:03:46	先日のヒアリングの時にですねご説明いただいでいた、通電していても流れる電流量が微弱な機器であればその負荷の切り離しの手順は必要しない、必要としないというふうにご説明いただいでおまして、
0:04:02	これについて、具体的にどれぐらいの電流を17乗オーダーかという程度でいいんですけれども、
0:04:09	負荷の切り離しが必要だっというふうに整理されているのか、っていうところをまずお聞かせいただければと思います。
0:04:19	関西電力長田でございます少々お待ちください。
0:04:58	関西電力長田でございます。江藤。
0:05:03	詳細パラメータで言いますと、小数点台湾ぴあとして、小数点蓋桁目以下のものにつきましてはもう無視できるレベルとして、
0:05:16	切離し不要としてございます。
0:05:21	原子力規制庁の仲野です。
0:05:23	となると、整理上では0.9アンペア以下っていうところが、切離し不要の判断の基準になるっていう理解でよろしいでしょうか。
0:05:43	関西電力長田でございます。すいませんちょっと具体的に申しますと例えば0.09の部下があるとすれば、0.00.1としてカウントいたしますので、
0:05:55	具体的に申しますと0.

※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。

0:05:58	04 以下、四捨五入で切り離されるような単位については、吉良収用とかとして整理してございます。
0:06:09	現状規制庁中です。切り捨てじゃなくて四捨五入だったんですね。わかりました。それと関連してなんですけれども、今回の負荷が切離しCが不要としている、
0:06:22	機器の中で一番負荷の量が多いものっていうのがどれぐらいの電流量なのかっていうのもあわせて教えていただけますでしょうか。
0:06:32	はい。関西電力長田でございます。桐原主査の容量が大きいものとしまして参考になるのが、購入の設定根拠になりまして審査資料で言いますと、例えば右下 87 ページ目ご覧ください。
0:06:50	結論で申しますと、
0:06:53	経費用での他が一番大きいものになってございます。
0:06:58	87 ページで言いますと 140 アンペア程度、1 と 1 の計器を電源流れているものになりますが、こちらは、
0:07:09	タテベが大きい 1 番目、中央制御室での切離し対象として切り離すような形をなさっています。はい。以上です。
0:07:20	原子力規制庁の仲野です。
0:07:22	今ご説明いただいたのは、負荷の切り離しを要するものも含めて一番大きいものっていう理解でよろしかったでしょうか。
0:07:33	風力ナガタです。その通りです。
0:07:36	原子炉規制庁野中です。ありがとうございます。そうしましたら負荷の切り離しがないもの、負荷の切り離しが必要ないという判断の、何か
0:07:46	一番大きいものっていうのも確認させていただいてよろしいでしょうか。
0:07:52	関西電力長田です。少々お待ちください。
0:08:15	浅井カナガタでございます。すいません。ちょっと今その詳細のパラメータ切り離さない対象機器で、一番微小な一番大きい微小な電流はどのぐらいかってのがちょっと今、データとして持ち合わせてございませんのでちょっと今回答することができません。申し訳ございません。
0:08:35	原子力規制庁の中野です。
0:08:38	時間、そして、
0:08:41	時間を見て確認いただければ、ご回答は可能っていう理解でよろしいですか。
0:08:49	関西電力永田でございます。ちょっと今日中というのは難しいと思いますが、後日であれば回答可能です。

- ※ 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。

0:08:57	原子力規制庁の仲野です。わかりましたそうしましたら東京支社通じて後程ご回答いただきますと幸いです。
0:09:05	関西電力長澤です。拝承いたしました。
0:09:10	規制庁の西内ですけど。
0:09:13	ちょっと相場感だけしておきたかったんですけど、
0:09:17	これいわゆる帯域電流、何かむくむ負荷電流みたいなものが、のこを、今話をしてるって理解をすればいいですか。
0:09:29	関西電力長田でございますその認識でこちら思っております。了解しました。衛藤で。
0:09:39	ちょっと相場感として知っておきたいのがいわゆる無負荷電流って、
0:09:46	何て言うんですかね
0:09:48	電路構成とかによって変わってくるものなんですかね。
0:09:53	流れる値っていうのは、
0:09:58	要は単純に電路があって、その電Lower遮断しない限りにおいて流れるよねっていうだからその単純に電路抵抗とかで流れるあたりで決まってくるものって思えばいいんですかね。
0:10:10	関西電力長田でございます。
0:10:13	一概にどれがどうということはないんですけど例えば坂野ランプ間照明等が多ければ、まだ生き電流が大きくなるようなイメージで、そこが一番支配的なのかなと考えてございます。
0:10:32	わかりました。規制庁西内です了解しました。他、
0:10:37	あ、わかりました。で、多分一番大きいのは何だっていうと飯田と、ちょっと回答が、
0:10:45	ていう話だと思うんですけど、大体感覚としては、10のマイナス3乗。
0:10:50	ミリをmAくらいのオーダー感って思っている理解をしてるんですがそんなイメージで合ってます相場感として、
0:10:58	与える電力の方でございます相場感としてはその通りだと、こちらも考えております。うん。規制庁西内です。了解しましたあと1点だけなんですけど、
0:11:08	今回不要負荷の切り離しリストが178ページとかに書かれていて、実際に切り離さないものを備考欄で整理いただいていると思うんですけど、
0:11:21	ここに載ってるのがすべてって思えばいいですか。要はこれ以外に、実際に電流を供給する先がある。
0:11:29	わけではない。これがすべてだと思って大丈夫ですかね。

※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。

0:11:33	関西電力の方でございますこれがすべてです。その認識で間違いございません。規制庁、石津です了解しましてありがとうございます。
0:11:43	衛藤仲間の方が続けて、はい。
0:11:47	原子力規制庁の仲です。
0:11:49	次の確認事項に移りたいと思います。
0:11:54	審査資料の 133 ページの関係なんですけれども、
0:12:02	できれば、こちらの系統図の中に前回のヒアリングそうです。資料で、切離しの手順について整理いただけたと。
0:12:12	思いますけれども、こちらの①②③④の切り離しの手順について、より具体的にちょっとどういうふうな操作を行うのかっていうことをお聞きしたいなと思っています。
0:12:23	例えばなんですけれども、④の負荷の切り離しの操作については、170、同じく審査資料の 176 ページですね、に操作の概要とかは記載があるんですけれども、
0:12:35	具体的に、どの盤を操作するのかとか、あと例えば、複数の機器に対して操作を要すると思うんですけれども、一つの盤で操作が完結しているのかとか、ちょっとそういった具体的なところまで確認させていただければと思います。
0:12:53	監査事務局の方でございます。資料 133 ページの④の手順を具体的に説明して欲しいということで中央制御室に遠隔操作、中央直流の遠隔操作切離し版というものを新たに設けてございまして、
0:13:09	その場の一つで完結するものになってございましてその盤のスイッチとか、スイッチを
0:13:17	切離しとすることでここに書いているバスの最小の設備を、すべて器具 1 回の操作で全部切るというような操作手順になってございます。
0:13:30	原子力規制庁の中です。今のお話だと、今回の切離しの対象として、もともと想定されている機器っていうのはもう一つの操作だけですべて
0:13:43	切ることができるっていう認識でよろしかったでしょうか。
0:13:47	川添電力の方でございます。その認識で問題ございません。
0:13:52	ありがとうございます。
0:13:53	続けてなんですけども先ほどちょっと私の方から 01020 さーんも合わせてちょっとお話をさせていただいたので、①②③についても、今のようによつと説明いただければと思います。

- ※ 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。

0:14:11	関西電力長田でございます①から③につきましてもちょっと今から説明させていただきます。まず①のこのSA直流切替盤の中にあります、散発的第三バッテリーからのNMBにつきましては、
0:14:26	ある程度、④で申しました遠隔切離し盤の中に、この
0:14:32	NFBの投入回路がございましてそちらを入とすることでまず①の電源が集積をしないで投入可能になってございます。
0:14:40	続きまして②につきましてはこちらは現場の1直流主、修文メンバーの方に運転員が行きまして、このNFBを手動で維持操作するものになってございます。
0:14:54	ここで括弧書き、下の方でさせていただいておりますが通常、NHKが毎時、
0:15:01	②今北方の図面でいきますと②の普通な日の状態である場合は、意義を確認することになってございます。
0:15:09	ただここが切りになっている場合はB系側が入っておりますのでB系側の直流主分電盤のほうを切りにした後にこのA系をエネルギーにする操作が発生します。
0:15:25	②については以上で③につきましても同様に同じ、Aの直流主分電盤の方で、蓄電池安全防护系用からの
0:15:36	10年のエネルギーを手動で英気をさせるといったような対応事項になります。田丸10203につきましては飲食摂取
0:15:48	原子力規制庁の中です。②は③番の関係なんですけれども、こちらの操作っていうのは具体的には単純なレバー操作だったりみたいなそういったところを、今ちょっと考えてるんですけどそういった認識で合ってますでしょうか。
0:16:05	赤瀬力の方でございますイメージはその通りで問題ございません家で言いますとブレーカーみたいなイメージの設置がありましてそれをぎりぎりする、もうちょっと大きいものにはなりますがイメージとしてはそこが一番近いかなと思います。
0:16:21	承知しました。
0:16:23	少々お待ちいただいてよろしいでしょうか。
0:16:26	はい、わかりました。
0:16:30	原子力規制庁ナカノです。
0:16:32	続けてなんですけれども、先ほど説明いただいた、②の操作についてなんですけどもちょっと特殊情報を含むようであれば今回、

- ※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。

0:16:42	変えていただかなくても結構なんですけど、②っていうのは具体的にどこの場所で操作するかっていうの、お答えできませんでしょうか。
0:16:51	混載電力の方でございます②の操作につきましては既設建屋のこの家ちょっとループ全般、
0:16:59	の場所で操作することになりますので、
0:17:04	あります。はい。衛藤規制庁のニシウチですけど、あれでさっきちょっとまだ見切れてないんですけど、工認図書とかで、場所とかって明記いただいてましたっけ。フローどのフロアのどの場所ですみたいな。
0:17:19	これはナガタでございます。少々お待ちください。はい。規制庁西内ですけどこれメタクラ室とかの
0:17:26	電源室みたいなところにまとめてあるんでしたっけ。
0:17:31	関西電力の方でございますベビュースのところという理解で問題ないです、33 ページで言いますと、充電器とか、左上にある充電器とか、
0:17:44	と同じような部屋にあります。
0:17:48	規制庁西内です。了解しますと多分誤認図書負わされれば出てくる気もするので、確認して何かあればまたお聞きします。
0:17:57	はい、拝承いたしました。
0:18:02	原子力規制庁の赤田です。ありがとうございます。
0:18:05	続けてなんですけれども、
0:18:09	同じく④番の作業の関係なんですけれども、先ほど④番については、一括の操作で、すべて切り離しができるっていうふうにご説明いただいたところだったと思うんですけれども、
0:18:21	こちらの切り離したことについての確認っていうのは何かパラメータ等を見ればわかるものなのかというのを説明いただけますでしょうか。
0:18:32	安齊委員 6 ナガタでございます少々お待ちください。
0:19:36	浅井電力ナガタでございます。先ほど申しました中央制御室での遠隔操作切離し盤内にですね兵頭がございましてそこで切り離した切り離してないかを判断することになります。
0:19:52	原子力規制庁の仲野です。操作盤内に
0:19:57	給電対象の機器キーが動作しているかどうかということを示す分、モニターモニターできるものがあるっていう理解ですか。
0:20:08	関西電力の方でございますこの部課があるわけではないですけどその遠隔切離しが動いているかどうかの表示等があると。
0:20:16	iPhoneなっております。

- ※ 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。

0:20:29	原子力規制庁ナカノです。遠隔切離しがされているかどうかというところが
0:20:35	表示されるっていうような、
0:20:38	理解でよろしかったですか。
0:20:40	火力ナガタでございますその理解で問題ございません。
0:20:47	ありがとうございます。
0:20:50	少々お待ちください。
0:20:56	あ、すいません関西電力長田でございます。ちょっと先ほどの説明にちょっと訂正がありまして、
0:21:03	代表のランプが中国の遠隔切離し盤にあると申しましたが、そうではなくて、切離し対象の負荷、ここにランプがありますのでそれで切り離しているかどうか、
0:21:15	判断できる構造となっております。
0:21:20	原子力規制庁の仲野です。切離しランプここにあるっていうことでこのランプの点灯で切離し稼働が成立してるかどうかを確認しているということ等で理解いたしました。
0:21:33	ちなみになんですけれども、そちらの切離しCの確認のためのランプの点灯のロジックみたいなものについてちょっと確認させていただければ、
0:21:44	と思うんですけれども、これでどういったロジックで争点目Ⅱが整理ができていくのかっていうのを教えていただけますでしょうか。
0:21:53	関西電力長田でございます少々お待ちください。
0:22:41	関西電力の方でございます。現地の例えば、NFBの入りの信号を取り出してきて参りとか霧の信号を取り出して、
0:22:51	遠隔切離し盤まで持ってきてございましてその状況で、
0:22:55	ランプが点灯するか検討しないかというようなロジックを組んでございます。
0:23:03	原子力規制庁の仲野です。
0:23:06	現地の吉良柴垣李っていう情報が通信されてきて、それを貫通してランプを点灯しているっていうことですね、そちらの
0:23:21	そういった回路ロジックみたいなもので、
0:23:27	以前の申請の資料とかで、記載っていうのはありますでしょうか。
0:23:33	関西電力の方でございます今現在の審査資料上には入ってございません。これまでの多分再稼働等でも提示しているものではないと思っております。

※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。

0:23:47	規制庁西内ですけど。
0:23:50	あまりあれですよ特別なものではなくてっていうのがまず前提にあるっていう理解でいいんですよ。まず、
0:23:58	カタギリの方でございますおっしゃる通りでございます中央の盤とかでも同じような表示灯っていうのはありますので、特別な仕様のもものではございません。規制庁西内ですので、
0:24:09	ちょっとすみません私電気関係ちょっとどういう部分が明るくない部分があって、ちょっとそもそものところで教えて欲しいんですけど、今おっしゃったNFBの切り操作、
0:24:19	開き切りの信号を中央に送ってっていう話なんですけど、その切りの信号っていうのはまさにNFBの所スイッチングの前後で、電流値とか、
0:24:33	ただ、微弱なレベルだと思うんですけど、そういったものを何か
0:24:37	検知するようなロジックがあって、
0:24:40	それで要は解放されてれば通電してない状態になるので、その電流がかかってない状態っていうのを検知してきたよっていうことを何か中央に送るとかそういうイメージで思えばいいんですかね何か違います、イメージは。
0:24:52	電力の方でございますちょっと認識は違うのかなと思っておりましてその電流を感知しているのではなくて例えばエネルギーが井手やったら、異議の信号が出るような回路になってます切りであれば切りの信号出る。
0:25:07	それを単純に読み取っているものになります電流で、
0:25:11	団地、感知しているのではなくて本当にいいであれば切りの信号が出ているというようなものになります。規制庁西内です。ちょっとすみませんやっぱりイメージが湧いてなかったんですけどNFBで特にそれはあれですね物理的な動作状況を
0:25:27	信号に変換してるって思えばいいんですか。
0:25:32	関西電力長田でございますその認識で問題ないです。
0:25:37	なるほど、わかりました。
0:25:39	了解ですわかりましたありがとうございます。
0:25:53	規制庁西内ですけど、ほかに何か規制庁側からありますか。
0:26:00	はい。衛藤。
0:26:02	今日のヒアリングで、

- ※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。

0:26:06	審査会合前ですけど、ちょっといただいた資料でちょっと確認したかった部分が一部あったので、その確認だけちょっと中心させていただいたものでした。で、
0:26:16	基本的に今日確認した話は、そもそも前回ヒアリングから変わった部分で、ちょっとそもそも聞きたかった部分をちょっと確認したものなので、基本資料の修正とか、
0:26:28	混合に何か宿題が残ってるようなものは特にはないかなと思っていて、ホワイトボード確認も基本そういう意味では不要かなと思いますけども、同じ認識でよろしいですかね。
0:26:38	関西電力長田でございます同じ認識でございます先ほどの仲野様からいただいた種々の最大値ってのはまた東京支社から通じて、メールか何かで回答させていただくという形で、
0:26:49	回答させていただきたいと思います。規制庁西内ですけど、基本中メールとかではなくて次回の審査資料を今後更新するタイミングがあると思うので、
0:27:00	そのときの審査資料に参考としての注意書きで書いていただくぐらいのレベルでいいかなと思います。
0:27:06	徳永の追加で別途ご連絡いただくようなレベルじゃないかなと思いましたので、
0:27:11	わかりました審査事業に、
0:27:14	直流やっぱエラーリストあたりに追加するようなイメージで記載したいと思います。ありがとうございます。
0:27:21	はい。規制庁西内ですよろしく願います。
0:27:25	はい。あと、
0:27:27	まだ今日の事実確認は以上なのであとスケジュール感ですけど、あとは新サカイ法、
0:27:32	来週一応予定はしているものですので、
0:27:39	現状の予定としたら一緒予定してるのって、最初やらせていただいて、
0:27:43	介護何年か残るんであればそのに関するヒアリングをまた続けていく、残らないのが今残ってる部分、引き続きヒアリングを進めていくのイメージで、今後進めていきたいと思います。
0:27:58	はい。何か今後の進め方含めて、関西電力はよろしいですか。
0:28:04	アロカせているからコメントございませんよろしく願います。
0:28:08	はい。河野規制庁西内です。了解しました。ありがとうございます。今日のヒアリングはここまでにしたいと思いますありがとうございます。

※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。

0:28:16	ありがとうございました。
0:28:20	ただいまです。

- ※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。