

1. 件名

原子燃料工業(株)熊取事業所における加工施設の設計及び工事の計画の認可申請に関する面談(5-21)

2. 日時

令和4年3月4日(金) 13時30分～14時00分

3. 場所

原子力規制庁 10階会議室(TV会議により実施)

4. 出席者

原子力規制庁 原子力規制部

審査グループ 核燃料施設審査部門

小澤安全管理調査官、中野上席安全審査官、野村主任安全審査官、有田安全審査官、鈴木安全審査専門職

検査グループ 専門検査部門

早川上席原子力専門検査官、永井検査技術専門職

長官官房 技術基盤グループ 地震・津波研究部門

吉村技術参与

原子燃料工業株式会社

伊藤取締役執行役員、熊取事業所担当部長 他8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。

※一部に不開示情報が含まれていたため、該当部分に黒塗り処理を行っております。

6. 配布資料

資料1：H-22004 熊取事業所第5次設工認(4回目補正)

コメント対応整理表(R4/3/4)

資料2：H-22008 熊取事業所第5次設工認(4回目補正)

コメント対応整理表(R4/3/4)

資料3：H-22011 現地確認(2月22日)におけるご確認事項

時間	自動文字起こし結果
0:00:02	時間になりましたので、
0:00:07	面談を始めたいと思います。
0:00:10	本面談では、令和3年、
0:00:13	2月15日付で申請があった原子燃料工業株式会社。
0:00:19	熊取事業所の加工施設の変更に関する設計及び工事の計画。
0:00:25	第5次申請について、
0:00:27	令和3年12月12、12月10日付で、第4回補正のあった補正申請書及び面談資料をもとに、事実確認を行うものでございます。
0:00:47	事業者側から
0:00:50	簡単に資料の説明をお願いします。
0:00:57	はい。原子燃料工業フジワラでございます。
0:01:01	本日、
0:01:03	資料につきましてはですね
0:01:06	1000、1月の3日にですねすみません7日に現地確認の来ていただいたときにいただいたコメントに対する、
0:01:19	回答とですね、あと、
0:01:22	1月27日の面談でいただきました、コメントに対する回答。
0:01:29	この二つを準備しております。あとですね、もう一つはですね。
0:01:34	1月の2月20日に現地確認に来ていただいた際にですね。
0:01:40	いただいた焙焼炉ナンバー2-1、研磨乾燥機、
0:01:45	に関するコメントに対するご質問でございます。それぞれ資料につきましてはですねコメントと回答という形で、
0:01:55	必要な補足資料につきましてはですね、
0:01:58	Aとつけております。
0:02:02	簡単でございますが以上でございます。
0:02:15	な。
0:02:16	規制庁の鈴木です。
0:02:19	では、規制庁側から、
0:02:21	確認をお願いします。
0:02:29	規制庁ノムラです。この12011の資料なんですけど。
0:02:37	確認なんですけど、
0:02:39	とですね、回答の中ほどで、このような条件での耐震評価の結果あったんですけど。
0:02:46	その下に検定比が書いてあるんですけど。

※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。

0:02:49	これは、
0:02:52	新規基準の、
0:02:55	地震力で、
0:02:58	ボルト交換前の、
0:03:02	すでにあるボルトの検定比ということで、
0:03:05	よろしいんですね。
0:03:09	原燃高野でございます。ご理解の通りで、補強補修前の条件での検定比でございます。
0:03:18	わかりました。
0:03:19	それですね、ちょっと管理官から、
0:03:25	ですね、依頼されてるコメントなんですけど。
0:03:29	今後、このですね研磨くず乾燥機と、あと焙焼炉他の仁木ですね。
0:03:34	場所本体と粉末取扱機。
0:03:38	この3機に関して、アンカーボルトは、交換する必要がある。
0:03:43	必要があるんですかっていうことを、
0:03:46	なんです、かぶるとは、
0:03:49	書いたりしてるんですかね、変える必要があるとか、その辺の情報を、
0:03:53	お知らせ願えますか。
0:03:57	原燃高野でございます。アンカーボルトについては、改造追加変更等の効果がございまして、申請書に記載してお通りの改造を行うこととしております。
0:04:09	規制庁野村です。
0:04:11	了解しました本件に関しては私は、以上です。
0:04:21	規制庁澤ですけれども、まずこの資料なんですけども、
0:04:28	この資料のですね、中に、
0:04:31	のところの、
0:04:33	②の下のところですね。
0:04:41	アース②の下のもう一つ下の段落のところなんですけども。
0:04:47	焙焼炉ナンバー2-1、研磨くず乾燥機は、当初の設工認申請書では固有振動数 ■■■ Hzで、
0:04:57	括弧の中に ■■■ ってるんですけれども、ここは20とすべきじゃないんですか。
0:05:05	原燃高野でございます。ちょっとその前に今発言いただいた固有振動数ですけどもマスキング対象ですので、後でやはりそっちの方よろしくお願いたします。
0:05:17	ご質問の回答ですすいません。了解です。申し訳ありませんそこはマスキングしたいと思います。

※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。

0:05:23	はい。すいません。ご質問のところなんですけども、ここで書いてあるのは、当時の設工認としてのことを書いておりますので、当時の、
0:05:33	こういう振動数に関する判定基準と比較する形でここでは記載をしてございます。
0:05:39	規制庁澤ですそれはわかっているこの①②の判定からすると、①で 20Hz以上あるものについては、②によらずそっちに行くということなんじゃないんですか。
0:05:54	というふうに理解したんですけどそういうことではないんですか。
0:05:58	こっちは 20Hz以上あるので、もう丸 2 の評価に行かないってことなのかなと思ったんですけども。
0:06:07	原子燃料工業フジワラです。
0:06:09	当時のですね考え方としてはですね、20 へ
0:06:16	20Hzとか建物の 2 倍の低い方を使うという形になりますので、必ずしもこの建物設備、
0:06:29	に対しては、
0:06:30	20Hz以上あるから、20Hzを使うというものではなくてですね、この建物の中に設置されているものは、同じ敷地を使うということですね。
0:06:42	我々、この第 2 加工棟につきましてはですね、建物の 2 倍の方が低いな、低くなっておりますので、こちらの値を共通して使っているところでございました。以上です。
0:06:57	規制庁沢です。そうすると結局①記載されてても、丸 2 で判断するってことなんで、
0:07:05	ですね、この①②の記載の流れからいくと、私が言った通りにしか読めませんでしたけれども、今のご説明の通りだということ。
0:07:16	だと理解しました結果変わらないのでいいんですけども。
0:07:20	それで
0:07:24	本件研磨屑乾燥機についてちょっとご説明いただいているところなんですけれども、その他その焙焼炉であったり、
0:07:35	そんな取扱機についても同様な状況のものが、その説明ボルトで確認されていたと思うんですけども。
0:07:45	そちらについても同様。
0:07:48	なあ。状況という理解でよろしいですか。
0:07:53	乾燥機と同じような状況ですということですか。
0:07:58	考え方としては、

- ※ 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。

0:08:01	現行のでございます。考え方としては同様でございます。ただこの周知ですね、過去の設工認のところ、時の水平震度が幾つであったか、過去の設工認の耐震重要度分類が何であったか、或いは5構造であった荷重構造であったか。
0:08:16	そういったところにつきましては、この研磨くず乾燥機、焙焼炉本体、あとは粉末取扱機それぞれ条件が違いますので、水平振動がどのくらい高くなったかというところの程度下に下がります。
0:08:29	ただいずれも今回の新規制の中では、すべて耐震重要度分類I類ということで、SA震度1という共通の条件で行っております。ただ条件としては、いずれも従来では厳しくなっております。
0:08:40	検定比の方につきましては、研磨くず乾燥機につきましては今回厳しくなった結果、検定比は厳しくはなったんですけども、1は下回っているという状況。
0:08:51	ただし、補修できるので交換しましたという扱い。それ以外の、
0:08:56	焙焼炉本体及び、粉末取扱機ですけども、こちらの方につきましては、検定比を1を超えているところもございまして、そちらについては補修という形で、検定比が低くなるような形で、背ほぼ、
0:09:09	補修の方を行うということでございます。ということではいろいろな条件をこの数値に違いはありますけれども、設計の考え方としては同様でございます。以上です。
0:09:19	規制庁小澤です。状況としては承知しました。このような流れの説明で理解はしましたので、その他の現場で確認された焙焼炉と粉末取扱機についても、
0:09:33	この流れで説明を資料お願いします説明を求めませんので、説明の資料を提示していただけるだけで結構です。よろしくお願いします。
0:09:43	原燃工でございます。承知いたしました。
0:09:51	規制庁小沢です。本資料について私からは以上になります。
0:10:03	規制庁の鈴木です。
0:10:05	本資料に関して、規制庁側から他に何かありますでしょうか。
0:10:11	仲野ですけども。
0:10:12	今小澤さんから指摘のあった、
0:10:15	保有振動数のところの記述については、
0:10:18	このままでいいんですか。
0:10:21	もうちょっと書き足さなくても大丈夫です。
0:10:23	そうですね。
0:10:24	長野さんありがとうございます規制庁小澤です。この記載だと、私Cが当初言ったその読み方にしか多分読めないと思いますので、

- ※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。

0:10:34	藤原さんが言われた通りということであれば、その通りの記載に、本日付の資料をですね修正していただいて、本日の資料とするということによろしいでしょうか。
0:10:49	原子燃料工業の藤原原子燃料工業フジワラです。ご指摘の点承知しました。はい。
0:10:57	規制庁澤ですよろしく申し上げます。仲野さんありがとうございます。
0:11:02	うちは、後日、
0:11:05	宇宙線。
0:11:09	規制庁の吉村ですけど。
0:11:11	1点いいですか。
0:11:15	はいお願いします。ちょっと
0:11:18	もし確認というか教えて欲しいんですけど。
0:11:21	この固有振動数の二倍、建物の2倍という考え方は、ちょっと私も、
0:11:29	こういう考え方が間に合ったっていうのはあまり知らなかったんですけど。
0:11:36	今回これに該当して、
0:11:39	15判定変わった設備っていうのは他にもうある、幾つかあったんですか。
0:11:47	原燃高野でございます。ちょっとここには今把握してませんけれども、20ヘルツということで統一化されたことで従来中であった、英語だったものが中に変わったものがございます。
0:11:59	それ、それは適切に
0:12:03	今回の基準に基づいて処理されてるということによろしいんですね。
0:12:07	根来でございますご理解の通りでございます。
0:12:18	規制庁の鈴木です。その他、何かありますでしょうか。
0:12:29	なかった。
0:12:35	これはちょっと、
0:12:38	こっちはする。
0:12:43	すいません今計上ノムラです。今ご説明いただいた三つの資料に関してなければ、
0:12:49	私から。
0:12:50	現地確認のフォローアップで幾つかコメントがあります。
0:12:56	とですね、排風機の
0:12:59	耐震の計算書を見せていただいたんですが、
0:13:02	管理官といろいろ話しまして、もうちょっとですね、細かい情報をいただきたい、知りたいということ。
0:13:11	ですんで、何点かあります。

※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。

0:13:15	あと1点目なんですけど、
0:13:17	この水平震度は比較的大きな振動、
0:13:21	先日暇ですね私が想定してるのはそうですが、
0:13:25	かなりのこの、
0:13:27	表ですね
0:13:30	墓石転倒評価っていう表があるんですけど、そこをイメージして今お話してるんですけど。
0:13:35	水平震度を設定されてかなり大きい。
0:13:39	ですね。
0:13:40	これ、なぜこんな大きいんでしょうという、
0:13:44	ことなんですけど、
0:13:47	ちょっとかいつまんでお話していただけますか。
0:14:47	えっとですね、水平振動が比較的大きな数字になっているんですね。高齢炉労でもこれほど大きいのはあまりないだろうということなんですけど、なぜこのような大きな心配されたか。
0:14:59	説明して、
0:15:00	ください。
0:15:03	原燃高野でございます。水平震度の方は、設工認の申請書の附属書類3の設備に関する耐震計算書の方に考え方を示してございますけれども、5 構造中構造、それぞれに対して設定するということがございまして、
0:15:17	あと建物の設置する階ですね、第2加工棟であれば1階から4階までございまして、基本的には上の方に行くほど、SA震度が大きくなるということで、今回の排風機は、
0:15:29	その耐震重要度分類、あとは、重構造5構造で今回の場合は保守的二重構造としてございまして、設置階としては、排風機わー4、
0:15:40	4階で、一番最上階で、耐震上水平震度厳しくなるところでございますので、その条件を当てはめると、そういう水深としては大きな数字になる条件で、耐震の方行っているというものでございます。
0:15:53	保守的に10構造にしているということを、
0:15:56	だと思っております。
0:15:59	えっとですね、そこをちょっと見て目の質問なんですけどこれは、許可で、もう
0:16:04	当県としても許可してるのではあくまで参考に聞きたいんですけど。
0:16:09	重構造がゆえに、局部の方使ってるということなんですけど。
0:16:14	当局深度そのですね、建築設備恒設系製品化。
0:16:20	の局部振興のところには、

- ※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。

0:16:22	重構造だからとかいう記述がないのかなと思うんですけど、重構造がゆえに局部指導法っていうのは、
0:16:32	なぜそうなるのかってことをちょっとご説明いただけますか、参考として。
0:16:43	原子燃料工業荒谷でございますそもそもそういう計算方法になってるというのが、旧規制の時からなんですけれども。
0:16:52	適切に設計した基本的に設備は剛構造となるように設計しなさいと。
0:16:58	木曾議員の方になってございまして、剛構造とならない場合は、動的解析と適切な手法を用いて、設備の耐震評価しなさいと。
0:17:08	いうことになってございまして適切な評価、立構造になってしまったから適切な評価をするという時にですね、局部心のほうを用いますというところで、基本的にはそういう考えでずっとやってきております。以上でございます。
0:17:26	うん。従前通りというのはそれまでなんですけど、
0:17:30	直進の方の定義というかそこには、こういう、こういう振動数の話は出てきてないかなと思うので、今聞いたという。
0:17:38	参考に聞いたということですね。
0:17:41	で、とですねそれで3点目なんですけど。
0:17:44	排風機の計算ですね、水平震度は先ほど言った大きな、
0:17:49	もう出してるんですけど、これはアンカーボルトの引き抜きに対して、この数字を使ってるんです。
0:17:55	ところが一方ですね剪断は、これよりも3分の2の水平震度しか掛けてないんですよ。
0:18:02	なぜ、引き抜きには、これをどうっていうか大きな欠けているせん断は、その3分の2を、
0:18:11	水平震度掛けてるかっていうと、その一貫性がないのかなと思う。
0:18:16	これなぜこうなってるんでしょうか。
0:18:22	戸部根来でございます。ちょっと今その詳細承知してないところございますので、確認して、後日回答ということにさせていただければと思います。登れそうですね
0:18:35	ですね今ご質問して、私が質問してる内容は基本的に紙で回答いたします。
0:18:44	その他経産省、
0:18:46	ですね、きちんと読み込むとちゃんとですね、ちゃんとというか、
0:18:51	せん断は違う水平震度を使って計算しています。で、
0:18:56	数式が書いてあると思うんですけどそこにはですね、
0:19:00	ちゃんとしてというかその水平振動、

※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。

0:19:04	考慮されてない。
0:19:06	引き抜きの水平震度がせん断に考慮されてないってことが数式上でもわかる形になってますので、
0:19:14	なぜかを説明してください。
0:19:18	ですね。
0:19:21	4点目なんですけど。
0:19:23	排風機の、
0:19:26	粘着系のアンカーを使ってるものがあると思うんですけど、これですね、
0:19:33	何ですか。
0:19:36	粘着系のアンカーの許容荷重は、建築、耐震設備、工業設計指針、
0:19:44	資本ごめんなさい、建築設備耐震設計指針、耐震設計施工指針に基づいてる。
0:19:50	ということなんですけど、これをですねちょっと見たんですけど。
0:19:54	このアンカーは、
0:19:57	何て言いますかね、この許容値を使う場合は、アンカーは、
0:20:02	日本建築、あと施工アンカー協会の新居調整費。
0:20:07	いないといけない。
0:20:09	何かようなんです。
0:20:12	この指針の付表1ってとこに書いたんですけど。
0:20:16	ええ。
0:20:17	それで、ここの一使ってるアンカーっていうのはちゃんと、
0:20:21	院長製品。
0:20:24	何ですかねっていう質問なんですけど、いかがですかね。
0:20:32	何かJCU。
0:20:35	元の河野でございます。ちょっと今即答できかねますのでまたそちらの方も後日回答させていただきたいと思います。
0:20:45	これでよろしいか。
0:20:46	これはさっきのちょっととですね、賠償の話。
0:20:52	もう絡んでくるんですけど。
0:20:55	これは賠償の話ですね、ちょっとそちらの方のコメントとして取って欲しいんですが。
0:21:02	マボルト強度を上げてる。
0:21:05	間瀬坪田の強度を上げてる。アンカーボルトの強度も上げてるってことなんですけど。

- ※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。

0:21:10	ボール等がいいでしょうってことなんですけど、カンカン懸念として、ボルトが取りつく。
0:21:18	プレートが、
0:21:20	プレート側が弱ければ、
0:21:22	冒頭事抜けちゃうんじゃないって、抜けちゃって下ボルトで引っ張られて、受ける穴が開いてプレートのほうが切れちゃうんじゃないのっていう、
0:21:33	懸念を管理課持ってて、それはおそらくないんじゃないのかなとか、ちょっと相当するんですけどその辺の検討はされてますかね。
0:21:45	根来でございます。ちょっとここ詳細にはここではちょっと即答しかねますけれども、つなぐ部材の方も、所定の厚み以上のものを使ってございますので、そういう問題はないというふうに考えてございます。
0:21:59	その辺をですね計算しろとは言いませんけど。
0:22:04	何かここは板厚並みとかですね、或いは写真とかで示して欲しい。
0:22:11	と思いますが、いかがですかね。
0:22:16	現行のでございます承知いたしました。
0:22:20	規制庁野村です。
0:22:23	それで本件このぐらいですね。はい。以上です。
0:22:35	規制庁座です。
0:22:38	本件、最後に野村が言ったボルトがつくプレ部、プレート側の話ですか。
0:22:48	ですけれども、当該部分というよりも、事業当該部分のす。写真だとかですね、図面だとかっていうのは示していただくにしても、
0:22:59	エース事業者としてですね、そういうところの確認をどのようにやっているかということについて、問題ないということなんでしょうから、そこはどういう
0:23:09	確認をされて問題ないと判断しているかというその設計に対する考え方というもの、あわせて説明する時にですね、説明資料の方に入れた上で説明していただくようにお願いします。
0:23:24	逸見高野でございます承知いたしました。
0:23:28	規制庁澤です。それとですね、ノムラの方から確認の後二つ目の重構造の話なんですけれども。
0:23:38	今のやりとりでのムーさんは、管理課へ回答し切れる。
0:23:45	江藤いうことでよろしいんですかとでもちょっとし切れると思えなかったんですけど、野村さんちょっと、
0:23:53	この辺りからの文章の回答。
0:23:56	円って

- ※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。

0:23:58	木幡の方も今すぐ即答はできないんでしょうけど、そこはちょっと考えていただいて、
0:24:03	これは許可してることなので、良い悪いの問題ではないんですけど。
0:24:07	こういう振動数と、
0:24:10	極新情報。
0:24:11	がどう繋がるかってことですね。
0:24:14	それを文章にさせていただきたいなと。それを見てからの方がいいかなと思ってますけど。
0:24:20	わかりましたそれで、
0:24:23	この局部
0:24:26	家振動をちょっと待ってください。
0:24:32	重構造となって建築設備耐震設計施工指針のその局部振動法の深度を用いるっていうところで、この深度っていうのは、その中構造の設備。
0:24:44	というものを考慮した設定になっているっていうことでよろしいんですね。
0:24:53	もともとの建築設備、耐震設計施工指針の中において、
0:25:01	原子力保険ワラタニでございます。局部振動法出所はですね国交省の重要施設の耐震指針というところから引っ張ってきてますんで、そのあたりですね
0:25:12	文章の方で整理して回答させていただきたいと思います。
0:25:17	規制庁檜です。よろしくお祈りしますその点含めて回答していただくようお願いいたします。私からは以上です。
0:25:24	規制庁野村です。撓曲振動法に関しては、ちょっと今手元にはないんですけど確か、時刻歴応答解析をしない場合に、局部振動法を用いることができるみたいな。
0:25:37	ことになってたと思うんですね。こういう振動数の話と、時刻歴応答解析。
0:25:45	しないっていう話を、結びつけるのかなとはちょっと想像はしたんですけど。
0:25:50	阪本さんの方でどう考えてるかを、
0:25:54	整理してください、くださいということです。
0:25:58	原子炉業ワラタニです承知いたしました。
0:26:12	規制庁の鈴木です。
0:26:14	本件に関して、その他、
0:26:17	規制庁側から何かありますでしょうか。
0:26:40	規制庁の鈴木です。では、全体を通しまして、
0:26:45	何かありますか。
0:26:47	検査部門の方から何かありますでしょうか。
0:26:57	検査部門特にありません。

- ※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。

0:27:12	規制庁の鈴木です。
0:27:15	その他、事業者側からも何かありますでしょうか全体としまして、
0:27:25	原子燃料工業でございます。事業者側からは特にございません。
0:27:32	では、これで、
0:27:34	本日のヒアリングを終了したいと思います。
0:27:39	ありがとうございました。
0:27:42	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。