

1. 件 名：国立研究開発法人日本原子力研究開発機構による核燃料輸送物設計承認申請（JRF-90Y-950K型）に係るヒアリング
（3）
2. 日 時：令和4年3月30日（水）9時45分～10時15分
3. 場 所：原子力規制庁 10階会議室（TV会議システムを利用）
4. 出席者（※はTV会議システムによる出席）：
原子力規制庁 原子力規制部 核燃料施設審査部門
石井企画調査官、甫出主任安全審査官、真下係員
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
大洗研究所 材料試験炉部 原子炉課 課長 他4名※
原子力科学研究所 研究炉加速器技術部 JRR-3管理課
技術副主幹 他1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によるものであり、誤りを含む場合があります。
6. その他：
【事業者からの配布資料】
資料1 核燃料輸送物設計承認申請に係る修正方針について（JRF-90Y-950K型）

以上

時間	自動文字起こし結果
0:00:02	規制庁のマシモです。これより J A の燃料輸送物設計承認申請に係る面談を開始します。
0:00:09	まず、不開示情報の発令に注意してください。もし発言してしまった場合には、その旨を指摘してください。
0:00:15	また、使用しないときはマイク。
0:00:18	マイクのスイッチをオフにするようお願いします。
0:00:21	また、発言する際には、所属と氏名を述べてから発言をするようにしてください。
0:00:27	では資料に基づいて、J A の方から説明をお願いします。
0:00:35	はい。原子力機構の谷本でございます。それでは
0:00:40	お手元でございます資料 1 に基づいて J - R F、核燃料輸送物設計承認申請に係る修正方針ということで、ご説明申し上げます。資料の方は
0:00:52	画面で共有させていただいております。
0:00:55	1 ページめくっていただきましてまず目次でございまして、今回の修正の概要と収納する核燃料物質等の見直しそれから経年変化の考慮に係る記載の適正化ということで進めて参ります。
0:01:10	それでは早速ですけれども修正の概要ということで、
0:01:14	今般の
0:01:17	真ん中、3 段目に記載、下線引いてございますように令和 4 年 3 月 14 日に実施されました規制庁殿との面談及び、
0:01:27	令和 4 年 3 月 17 日に実施されました審査会合の結果を踏まえまして、J - R F、設計承認申請書の一部修正を行いたいというふうに考えてございます。
0:01:40	修正後の申請。
0:01:43	補正の申請の時期でございますが機構内手続き等もございましてそういったものを経て、令和 4 年 4 月末を予定してございます。
0:01:55	すと次の 3 ページでまず、2 の収納する核燃料物質等の見直しということで、
0:02:03	これにつきましてははですね面談等でご指摘いただきましたように、今後、運搬予定のない核燃料物質等を申請書から削除するという方向でございまして。
0:02:16	一番下のアスタリスク食う脚注にございますけれども今後運搬予定のない核燃料輸送物ということで、これらにつきましては、すでに
0:02:27	我々の施設にはないということで、

0:02:31	鳥栖としましては J R R IV、
0:02:34	の、高濃縮 J R R ホール、
0:02:37	A T の縮減とそれから、J M T R の高濃縮燃料、
0:02:42	ということで、あと、中の腐植燃料ですね、それから J M T R C の栄光のオフィス燃料が、これらに該当するということでございます。
0:02:53	見直しの内容と見直しの影響については中段の表に記載がございまして、
0:03:01	まず大きく二つに分かれまして構造解析それから熱解析、臨界解析につきましてはこれら、運搬予定のない核燃料物質等を削除しても、
0:03:13	本解析の結果には変更ないという結果になってございます。
0:03:18	それから密封解析と、遮へい解析につきましては、これらが一応、それぞれチャンピオンデータとして記載がございまして、
0:03:31	ただし、これらを削除するとしたとしても設計上の保守的な値として、そのままインプットデータとして残すということで、
0:03:41	インプットデータの変更なしということでございますので、これらについても、見直しによる影響としまして本解析、
0:03:50	の結果に変更はないという、
0:03:54	こととなります。
0:03:57	はい。次に経年参照ですけれども経年変化の考慮に係る記載の適正化ということで、
0:04:05	これ一につきましては面談及び審査会合でもご説明して参りましたが、
0:04:13	輸送物の状態と、使用状況について、収納物ありなし等を整理しました上で、説明してきてました通りでございましてこれらについて、
0:04:23	今回の補正の方で、使用状況について明記したいというふうに考えてございます。
0:04:34	それから、ステンレス高に対する腐食による経年変化の評価ということで定例的な評価を明記するというので、これにつきましては、3月17日の公開審査、
0:04:48	議論をさしていただいたところでございます。
0:04:52	腐食深さなんですけれどもこれについてはですね、60年で最大で0.06ミリと推定されるということで、
0:05:03	機構からは、別途ですねと菅田の申請がございましてその中では、0.06ミリ程度出ます、問題ないというような記載ぶりでしたが、
0:05:15	我々も審査会合の議論も踏まえましてですねこれに下線部、
0:05:21	で書いてございますようなところですね。

0:05:24	機能低下を無視できる程度であるというところで、
0:05:29	少し追加させてもらって、定量的なところもちょっと読めるような、
0:05:36	記載を追加して、これで補正をさしていただきたいというふうに考えて ございます。
0:05:43	それから最後の6ページでございますが、
0:05:47	これについては申請書の方にですね疲労に関する経年へ変化の評価につ いて記載がなかったということで、
0:05:56	各構成材料ですねステンレス高、それから高分子発泡材木材につきまし て、評価内容を
0:06:06	明記すると、あれ、ここの部分については、経年変化の部分を黄色の部 分を追加するという形で、明記させていただきたいというふうに考えま す。内容については、前回の、
0:06:20	審査会合の方で説明した通りでございます。今のところ特にコメントも ございませんので、この評価内容を明記していきたいというふうに考え てございます。以上でございます。
0:06:34	規制庁の真下です。はい、ありがとうございました。
0:06:37	これについて、
0:06:40	規制庁側から、これは、
0:06:45	じゃあ、すみません、真下です。私から。
0:06:53	まず密封解析のところで、
0:07:02	今、燃料要素、
0:07:05	付着した場合の表面に付着した、
0:07:08	追跡性的等から、
0:07:12	放射能で計算されてると思うんですけども、これ、
0:07:16	林道の多分面積によるよって多分パラメータ変わってくれたんでしょ う面積が最大の燃料って、それでそれを今選んでるっていうことでいい んでしょうか。
0:07:34	原子力機構の菅谷です。密封解析の評価かと思いますが、税務TRC特 殊燃料のC型D型が表面積最大なので、そのように設定しております。 おっしゃる通りです。以上です。ありがとうございます。
0:07:55	そうです。
0:08:00	柘植はいすいません秋谷規制庁の方ですけども、
0:08:05	これね、今、
0:08:09	徳シート9Dですかね。
0:08:12	マックスになるのは、

0:08:16	ということでよろしいですか。まず、
0:08:19	はい、原子力機構の須貝です。おっしゃる通りです。はい。
0:08:24	であればですね、別にここで、この 1.29 を使うことによる、いろんな余 分な説明をするよりも、
0:08:34	この中で、残ってるやつってどれかちょっとわかんない。例えば、
0:08:41	J M T R C の特殊燃料要素の特 M B 得 M C とかっていうのは、
0:08:47	あるんですかね。
0:08:53	残ってる燃料なんですか、まず。
0:08:59	原子炉機構の菅谷です。残す予定の燃料ですが、J M T R C の特 A、
0:09:07	J M T R C の標準燃料要素 M M B M C
0:09:12	J M T R C 特殊燃料要素特 M B 特 M C。
0:09:18	J M T R C 燃料フォローの M F。
0:09:21	になります。
0:09:22	だからこの、今、
0:09:25	安全解析書に関わる所椎野第 11 票に書かれている。
0:09:30	下の幾つかのやつですかね、今ご説明いただいたのは、これは上のいく つかがあるんですかね、ということでよろしいですか。
0:09:41	原子力機構の菅谷です。はい、おっしゃる通りです。はい。であれば ね、やり方変えるわけではないし、どのような機構さ、機構の中での手 続きがあるかは、我々存じてないんですけども。
0:09:54	例えばもう、1.29 掛け 10 の 3 乗ってというのが今チャンピオンですよ ということでそれに従って、後ろの漏洩量の放射性物質の漏えい量の計算 がなされていると。
0:10:08	いう認識をしておりますけれども、これを 1.27 に変えて、見直してすっ きりとした説明にされた方が、説明は通りはいいのではないかと考えて いるんですけども、
0:10:22	何かそうすると問題とかですかね、いろいろ問題とか懸案とかあるんでし ょうか。
0:11:02	厳しいですけども、今、聞こえてましたか。
0:11:13	はい、原子炉機構の菅谷です。
0:11:16	そうですね遮へい解析で設計上保守的な値で設定する、変更する予定 で、密封解析もそちらに合わせた形にはしましたが、
0:11:26	衛藤。

0:11:28	密封解析について新しい運搬予定のものというか、運搬する予定の核燃料物質の中で、チャンピオンになるようなデータで再計算することについては特に問題はありません。
0:11:41	以上です。
0:11:42	であれば、むしろそちらの方が、申請書の中でのね、説明のロジックが煩雑にならないと思うので、そちらをご検討いただければと考えております。
0:11:56	まず、
0:11:57	よろしいですかね、こちらのこっち、こちらとしてはちょっと考え方を今申し上げました。
0:12:06	はい原子力機構タニモトです今後、運搬予定されている燃料のチャンピオンといいますか、完成数値も、
0:12:16	何とかに対して、越田の何とか度っていうふうなことを言ってどのようにというふうな
0:12:25	どうですかね、いろんな付加的な説明が増えてくると思いますので、むしろそれだったら、
0:12:33	今あるやつのチャンピオンで進められた方が、説明は、結果としては楽ではないかなと考えます。
0:12:41	ご検討いただければと思います。
0:12:44	次にですね、ちょっと待ってくださいね。
0:12:50	遮へいのところなんですけども、前もちょっとお話しさせていただいて特に解析を変えらるかっていう必要は全然ないと考えて、
0:13:02	おりますが、あの中で出てくる、今後燃料要素という、
0:13:08	言葉が出てくるんですけども、そこれって何という感じなので、その説明についてはですね、例えば、要はウラン量については、これ事実確認させていただいた。
0:13:22	ことですけれども、裏の重量については、mいうのを、一番重たいのを使って、それぞれに対して、まあね。
0:13:33	というところだけをまず断りを入れた上でそれが実態入ってますと、で、戦力し線源評価はそれベースにして
0:13:45	HMへの木、厳しい方取ってるようなニュアンスのことがわかれば今後燃料要素という言葉はね、あまり使う必要はないのではないかと思いますので、
0:13:55	ちょっと中身をもう1回精査いただければと思います。

0:14:01	今後燃料要素ってってということで、景気がね、明確でないところで、こんなのが入ってますということで、いろいろ読んでみればそういうことかなあという今、申請書で書かれてる内容かなと思うんですけども。
0:14:16	特段その言葉を出す
0:14:20	出さないと説明できないという項目ではないと思うし、むしろ何かそういう特殊な燃料があるのではないかという誤解も招きかねないと思いますので、
0:14:31	少しちょっと表現のご検討いただければと考えてます。
0:14:38	以上です。
0:14:41	はい。ご指摘原子力機構タニモトですけれども、ご指摘どうもありがとうございます。今後燃料のところの考え方の明確化については少し記載変更させていただいて、
0:14:52	明記できるような形で申請させていただきたいと思います。ありがとうございます。はい。
0:15:00	あとですね、臨界ですねどっかに梱包材とか、ポリエチレンの袋とかっていうのなんか出てきたと思うんですけども、
0:15:13	いろいろこれまでの申請例とかを見ていただければ、あれなんです、
0:15:23	先行の例とかですね、ご確認いただければ、袋の影響って何か書いてあるんですよ。基本的に
0:15:33	この申請書の中身から見ると、バスケットセルの中はね、非常に水密度が薄くて周りが、非常に仮想的な条件で臨界解析をやる。
0:15:46	仮想的な条件、中の水のセルの中のみ、水の密度が低くて外の水、水が高いという、
0:15:56	時に実効増倍率が最大になるということは読めますので、どこかにですね一応、
0:16:06	そういう、これ以上に梱包されるけれども、方がさ、今の結果でろうが、0.02の時最も高く、包含されるというような趣旨のことをね、一言過失いただければと考えてます。
0:16:21	以上です。
0:16:25	はい承知いたしました小、
0:16:27	藤。
0:16:29	そうですね、遮へい解析についてはその分、臨界解析ですからその部分については追加で明記させていただきたいと思います。
0:16:38	あとはもう日本語、日本語の話なんですけれども、
0:16:49	先ほどステンレスの化学的変化の

0:16:55	ご説明審査会合等で、審査官、
0:17:01	当方の管理課の方からの指摘があって、どういうことなのかなあというふうなことを、ちょっといろいろお答えいただいたと、いうふうに認識しておりますけども、
0:17:13	これ公社の説明本当に入りますかね。逆に、先ほどご説明いただいたと菅田の説明でね、まず十分ではないかなあというふうには、考えております。
0:17:24	ていうのは、であれば、一つの考え方を申し上げますと、例えば、これ外用キーが一番典型例になると思うんですけども、外容器についても、
0:17:37	例えばどっかなにがし評価してるところに対して、例えば、余裕がこれぐらい、例えば構造解析で最も余裕が少ないもんでもね、余裕率こんなもんだから、
0:17:49	この 0.0610 ミクロンの、減肉があったとしても影響はないとかね。
0:17:55	そのような表現の方が、理解を負荷、理解しやすい内容になるのではないかと考えておりますので、少しご検討いただければと思います。
0:18:08	もう一つ、
0:18:13	こちらでもちょっといろいろ議論に審査会合のときになったんですけども、各構成、ステンレスの疲労の話なんですけれども、
0:18:25	この A B 抗力強さ、想定繰返し回数、許容繰返し回数、想定繰返し応力の関係が非常に不明確だと思います。
0:18:36	要は、これは
0:18:39	100 万回に相当、500 回に相当する、500 回まで耐えられる許容ピーク応力強さが、これ 3、380 だと思うんですね。
0:18:51	で、
0:18:51	それに対して
0:18:54	等ですから、380 の説明はいらんんじゃないかと思うんですね。だから、要は発生する応力は 10.8、ここで言う M P a ですね、10.82 体。
0:19:06	これに、これに相当する許容繰返し回数は 100 万回であるということから、実際は 5 時 500 回しか使わないんで問題ないと、いうふうなのは趣旨だと思いますので、
0:19:19	少し説明の明確化を図っていただきたいと思います。私の方からは以上です。
0:19:31	はい。原子力機構タニモトでございます先ほどご指摘いただきましたステンレス高の腐食に対する明記の仕方ですね登坂他ベースでは、

0:19:41	進めていきたいと思います。それと、
0:19:44	その次のステンレス高の経年変化の疲労による経年変化のところにつきましてもその 380 度抜いての、記載の適正化を図りたいというふうに考えます。
0:19:55	ありがとうございます。はい。よろしくお願いたします。規制庁の石井ですけど今のホデの最後の拾うところってこちらの認識と同じという理解でいいんですかね。
0:20:08	原子炉機構タニモトです同じ意識と考えていただいて結構です。
0:20:14	はい、わかりました。規制庁石井です。あと腐食のところは今今ホデからちょっとコメントありましたけど、
0:20:22	まずここで今書かれてる製造時の公差を加味してもってというのは、
0:20:27	事実確認は、そこを加味しても大丈夫って何か評価はされているんですか。
0:20:42	原子炉機構タニモトですけども、構造解析の余裕率から、そこは定量的に評価しているという、
0:20:50	規制庁の石井です。それは要するにこの前審査会合でもしてきた指摘した通り、マイナスの公差のプラス 0.06 の減肉を入れたとしても、
0:21:01	構造上問題ないという事実確認というか評価をしているというふうに、
0:21:07	理解して正しいですか。
0:21:17	それは手計算ベースですけども構造解析上問題ないというところは把握してください。
0:21:24	規制庁イシイずつわかりました。
0:21:26	もしこの記載株であるちゃんとそういう旨を書かないと、
0:21:31	何かここの、単純に黄砂を加味してもっていう機能低下もしできる程度ってというのが何かちゃんと評価されてるのかどうか分からないので、
0:21:42	よく検討いただければと思います。
0:21:46	はい、原子力機構タニモトですここ、製造公差のところは、確かにそうでございますして強度解析の余裕率等を含めて、記載を変更させて、申請させていただきたいと思います。ありがとうございます。一応イシイですけど 4 ページのところはまだ今記載がないってところで、
0:22:05	記載を拡充するっていうふうに理解すればよろしいですか。
0:22:17	原子力機構タニモトですけども 4 ページのところはですね最初に申請書を出したところではこういう形では記載してないので新たにこういった形で整理させていただいた上で明記するというふうに考えており、
0:22:32	規制庁イシイですわかりました。

0:22:34	それはまだ、規制庁の真下ではないです。先ほど
0:22:40	申請者さんの中身ではないんですけど、補正の提出時期について7月末って話だったわけです。藤哲ありがとうございます、機構内で手続きをする。
0:22:52	時間がかかりそうな感じなんですけど、補正がたとえ違って、そこから2週間とかそんな、
0:22:57	そんぐらいかかるってことですか。
0:23:06	原子力機構タニモトでございますこれはQA上に則って技術審査を行う必要がありまして分の技術検討会それから所の安全審査、
0:23:18	踏まえて最後、会議所決裁がございますので大体年も3週間程度は必要かと、いうふうな形で考えてございますので、
0:23:28	4月末というふうな形で記載させていただいております。
0:23:33	島岡です。はい、わかりました。ありがとうございます。規制庁林ですけどその点は早められる要素はないんですか。
0:23:43	何かこちらから中途削除する部分。
0:23:47	だけのような気はするものの、もちろんその
0:23:50	JA側のQMS上の手続きが必要というのは理解はしているんですが、
0:24:01	原子炉機構タニモトです可能な限り規制庁殿からのご指摘もあるというふうなことを加味してですね可能な限り前倒しで進めていきたいというふうに考えます。ありがとうございます
0:24:14	規制庁の石井ですけど、例えば、
0:24:17	そちらの分の中の技術検討会にかけられる予定は今のくらいを考慮されている。
0:24:23	と理解しておけばいい。
0:24:29	いわゆるその案ができ上がるというタイミングです。
0:24:34	はい。原子炉機構タニモトです案につきましてですね、この案を規制庁のちょっと調整させていただいた上でフィックスさせて来週中にはもう部の技術検討会にはかけたいというふうに考えてございます。
0:24:51	規制庁の石井ですけど。
0:24:53	QMSは適切にやっていただく必要あると思うんですけど、できるだけ、
0:24:58	加速させていただければと思いますし、進捗状況は適宜、マシモに共有していただければと思います。
0:25:05	何かネックになることがあるんなら適宜情報共有していただいた方がいいと思いますし、
0:25:11	うちも植野藤管理官とも適宜情報共有しなきゃいけないとっていて、

0:25:18	基本的には削除の方向しかないのになんで時間かかるんだって言われた時の僕らの回答が必要になると思うので、
0:25:26	その辺は、何かそちらでも、こういう努力はしてるんだけどっていうのが、
0:25:32	教えていただけると助かります。
0:25:39	はい、原子力機構タニモトでございます。適宜情報共有させていただきながらなるべく速やかに申請させていただきたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。
0:25:51	あと規制庁の石井ですけど今日の資料の3ページのところで、先ほどホデの指摘にもあって、こちらそちらの資料に密封快適と、
0:26:00	遮へい解析はもともとあったやつを使う云々っていうことをちょっと書かれてるんですけど、検討されるときに、
0:26:09	あんまりその角の補修的なようなところまで求めることは考えていないので、
0:26:15	炉、保守性についてもそちらで適切に考えて対応していただければなと思えますが、よろしいでしょうか。
0:26:24	はい原子力機構タニモトです。保守性につきましては今持ってる燃料の保守性で進めるつもりですのでそれでよろしければ、
0:26:35	その方向でということでしょうか。
0:26:39	規制庁石井です。わかりました。
0:26:46	後は、向こうから何かある。
0:26:49	董事長の真下です。JAの方から質問等あればお願いします。
0:27:01	はい。原子力機構タニモトです機構側から特にございません。
0:27:07	角
0:27:09	代替案といいますか今日のコメントを踏まえてですね、速やかに検討いたしましたして、補正案については電子メールで等で
0:27:20	受けさせていただいたら、いただけたらと思えますがそれ、そういう考えでよろしいでしょうか。
0:27:26	規制庁の益子です。はい。それをお願いします。
0:27:34	はい、原子炉機構谷本です。どうもありがとうございます。
0:27:38	はい。では、支社長の真下ですいや、これで本日のヒアリングを終了したいと思いますので、本日はありがとうございました。
0:27:50	はい、どうもありがとうございます。