

1. 件名：三菱原子燃料株式会社による核燃料輸送物設計承認申請（MX-6P型核燃料輸送物）に係るヒアリング（4）

2. 日時：令和2年12月9日（水）10時00分～10時28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

志間核燃料施設審査部門付、東管理官補佐、甫出主任安全審査官、山後  
安全審査専門職、田口係員

三菱原子燃料株式会社

燃料技術本部 燃料・炉心技術部 燃料設計課 主査 他2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。

※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います。

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関するコメント回答（MX-6P型核  
燃料輸送物）

以上

| 時間      | 自動文字起こし結果  |
|---------|--|
| 0:00:03 | 規制庁のサンゴです。時間になりましたので、MNFMNFの名X6P型のヒアリングを始めたいと思います。   |
| 0:00:14 | まずですね不開示情報は発現しないように注意してください。発言の際には必ずマイクを使用して小額名前を述べてください。  |
| 0:00:26 | すいません。は不開示情報を発言してしまったときはその場でその旨を指摘をしてください。   |
| 0:00:32 | 使用しないときのマイクのスイッチは青く塗ってください。  |
| 0:00:36 | それではMNFから資料を提出いただいておりますので、その説明のほうをお願いしたいと思います。   |
| 0:00:47 | はい、それではmm等から説明させていただきます。前回 11 月 9 日の面談でいただきましたコメントに対する回答 5 今回説明させていただきます。前回コメント三ついただいております、                                |
| 0:01:06 | 一つは南端注入操作される温度範囲の評価について、現状の 20° 基準の評価に追加して、最低温度を基準として最高温度に変化した場合と、最高温度を基準として設定温度に変化した場合についても評価するということが一つ。                  |
| 0:01:25 | 二つ目のコメントとしては、振動について、共振しないということを示すだけではなく、輸送物の健全性についても記載することということで三つ目に運搬中にIVされる温度範囲について主要部材の化学的安定性についても復旧することというコメントがございました。 |
| 0:01:44 | まず一つ目の回答につきましてはマイナス 40 度等の一般の試験条件における最高運動を基準とした評価を保証するのは 4.6 とSHOEIの 5.61 に示しまして、  |
| 0:02:03 | 付属書類餅についても追加いたしました。こちら別紙 1 と別紙 2 に示しております。まず別紙 1 をご覧ください。  |
| 0:02:17 | 2.4. 6 の圧力につきまして、記載を前回よりカワダ見直しておりますが、この輸送物の輸送注入操作される温度の変化を包含する温度範囲としてマイナス 40 度から一般の試験条件における最高                              |
| 0:02:37 | 今度の範囲における内圧の変化に対して、移送容器の健全性が損なわれないことを評価するというので、①と②内圧が再度なりがやつを回る場合とないやつが最小となりがやつを下回る場合のそれぞれについて、                            |
| 0:02:56 | 情報の二重同基準とした評価とそれが再考をどうに失礼しました。   |
| 0:03:08 | に変化した場合、いいとそれ歳出低温炉から最高温度変化した場合のそれぞれ圧力食うふうの   |

- ※ 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。
- ※ 3 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います。

|         |   |
|---------|---|
| 0:03:22 | 失礼しました。続きましてこちらに追加を説明しておりまして、同様に内圧が最初隣がやつを下回る場合について/A上部に 16 基準した場合いいから、採泥ほどのマイナス 40 度噴火した場合と、                           |
| 0:03:40 | 最高度からマイナス 40 度に変化した場合の圧力の変化についてまとめておりまして参るの圧力条件の変化に対する影響評価につきまして、附属書類 7 を追加しております。                                      |
| 0:03:57 | 御説明差し上げますが、こちらに示すマツの資料に示します通り、これらの条件に対して輸送容器は十分な強度を有しており、輸送容器の健全性が損なわれることはない。従って移送中の内圧の変化により操業に亀裂破損等が生じる恐れは             |
| 0:04:17 | はいほか周囲の圧力が 60kPa 低下した場合でもへ放射性物質の漏えいは生じないという結びにしております。すいません。   |
| 0:04:28 | 次、  |
| 0:04:28 | 風を詳細にこの操作については、層面 SC-1 をご覧ください。つつ、  |
| 0:04:40 | 附属書類の 7 圧力及び温度の変動に対する容器本体の共同するというこ<br>で、ファームそういう大きいの上式される温度の変化をガッツリ問題として、<br>マイナス 40 度から一般の試験場系における最高                   |
| 0:05:00 | 温度範囲における内圧の変化に対してそういう大きな健全性が損なわれな<br>いとなれないことを評価するという等の詳細を示しております。  |
| 0:05:12 | 箱 LC に圧力及び温度条件ということで、先ほど申し上げた通り内やっ<br>てくださ<br>い第何ヶ月オーバーアルバイト化されているなりがやつを下回ればやっばござ<br>いまして、                              |
| 0:05:27 | の内やつが最大となり、やつを下回る高まる場合について、20 の基準とマイ<br>ナス 40 度基準の圧力の計算について示しております。20 同基準のにつつま<br>しては、                                  |
| 0:05:44 | 1.5. 1 の熱的試験において A 評価されているものと同じでございますので、こ<br>ちら下の詳細の説明は割愛しておりまして、マイナス 40 度から内々■■■■の<br>変化する場合についての圧力変動の計算式をこちらに示しております。 |
| 0:06:03 | これから計算されます。内がちさあを安全側に設定した反映圧力差を用いまし<br>て、マイナス 40 度から最高温度変化した場合の計量器本体価格に発生する<br>応力を                                      |
| 0:06:23 | 止めるということで、おっしゃるますつつ、  |
| 0:06:28 | 次のページも同様に内圧が最小となりやつを下回る場合について、基準温<br>度が 20° からマイナス 45 または最高温度をからマイナス 40 とに変化した場<br>合のないやつの計算式を示しておりまして計算された。            |

※ 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。

※ 3 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います。

|         |  |
|---------|--|
| 0:06:48 | 内外圧差を安全側に設定した圧力を入力として、よくわかんない各部に発生する応力を求めております。  |
| 0:06:59 | 解析モデルにつきましては、前 5.1 のすてき試験と同じモデルを用いております。   |
| 0:07:08 | 解析結果を踏まえ、次のページの早い以降に示しておりました変形ずーっとA VS化応力の計算結果/hを図に示していますとともに、                                   |
| 0:07:24 | 次にれたページは、  |
| 0:07:29 | 御教授つけるかは 92 ページに   |
| 0:07:35 | 圧力反射斜線駐車ました揚応力の評価結果を一覧でまとめております。この表に示しております通り各部に発生している応力は不正タグチに対して十分小さいということを確認しております。           |
| 0:07:57 | これはこちらの表に示します通り等は本来確認発生する場合でも影響か基準を下回っておりますので、輸送中予想されるようにどう変換伴う内圧さえ輸送容器に亀裂アカウントがそういうことなく、        |
| 0:08:15 | 輸送容器の安全性が損なわれ恐れはないということをオンして附属書類で示しております。  |
| 0:08:27 | 応募を講師に戻りまして、Zoneこちらが圧力に対するものでエントレイン連合店 1 すべき限リスパンをしてないんですけども、別紙のC-                               |
| 0:08:46 | 下掲示 57 側がいつも長に対する部分の運動の破壊兵器について見直しについてですが、複数系統、赤丸で示していますところが変更点でございますが、                          |
| 0:09:05 | 従来は 20 同基準として評価しか実施しておりませんでしたので、市期中には今T0 というふうにする変更しましたが、26 という数字が入っていたものを基準をどう                  |
| 0:09:23 | 0 という 4 年を迎えているところがそうすとなるところで、もちろん計算の中身を変わらないんですか、少し記載の仕方を変えさせていただいております。                        |
| 0:09:36 | ねめくっていただいて、徒歩 18 ページのところのなお書き以降が、でも新しいところでございます、上記G0 基準温度を輸送中に予想される最低温度であるマイナス 40 度と確定した場合であっても、 |
| 0:09:54 | バスケット等容器本体管理はしてまた存在し、口側による熱応力は生じないということで、経産省最後で附属書類がPA評価をしております。                                 |
| 0:10:07 | 1 人のスピードはSC-   |
| 0:10:11 | 2、   |
| 0:10:12 | の下ページ、102 先生から始まる附属書類の 9-40° 基準化した熱膨張の評価に示しておりますが、本文と同様の評価をマイナス 40 度、                            |

※ 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。

※ 3 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います。

|         |  |
|---------|--|
| 0:10:34 | あわせてしました。前夏最高温度からマイナス 40 度に変化した場合の熱膨張させましてマイナス 40° から ■■■■ に変化した場合の熱膨張の評価鉄かを示しております、                   |
| 0:10:53 | マイナス 40 度をリルートした場合でも、バスケット及び今回慣例拘束による場所自体ということを確認しております。   |
| 0:11:05 | 以上がコメントの一つ目に対する改革をとなりますし、引き続きコメント等の 2 番目のアレイ振動についてのコメントについてですが、  |
| 0:11:21 | じゃあ、人注入経路を加重の増幅の程度の検知関連Aから輸送物の健全性についての記載を場所A. 4.7 に追加して附属書類のうちに紹介を発令しております。                            |
| 0:11:43 | 別紙 2 の   |
| 0:11:45 | 前二名の下から県内の振動が始まっていますが、前半の強震に対する連絡共振を求める評価については、以前のままでございまして、ページをめくってやっぱり示しているながら、                      |
| 0:12:05 | 以降のところを今回追加しております。なお輸送容器に作用する荷重の増幅の程度をボンボン倍率は日ありで 4.5、アクセスした評価において十分な余裕を有していることから、荷重の増幅が輸送容器の構造健全性に影響は |
| 0:12:25 | やることはない部署に果たす支承期間で係争中の振動により、A層及び亀裂破損等が生じことはなく、輸送容器の健全性は維持されるというふうに追加しております。                            |
| 0:12:40 | 詳細については付属書類も地域別別紙の 3 をご覧ください。  |
| 0:12:51 | 出資参加したページ役員値で示しております資料附属書類 8 係争中の振動による荷重の増との営業についてということで、輸送注入ける感じちゅうか振動により増倍率現象を                       |
| 0:13:11 | 考慮した場合の評価案としまして送別の固有振動数の比率ⅡとAOに着目して再評価を実施しております。   |
| 0:13:25 | ／荷重が船型羽状に連動すると仮定しますと、応答倍率どうして振動数も比率は下の人数に示すような応答倍率曲線として求めることができますので、                                   |
| 0:13:44 | 安全側に減衰を 0 としたときに、今回向かメーカー固有振動数と入力される振動数の二重の青の比率から応答倍率を計算しますと、  |
| 0:14:04 | こちらの資料に示しております。なるんですが、これと 0.4. 5 の固縛装置の表カーでまとめており、評価計算されます。  |
| 0:14:20 | 余裕率を比較しまして、英語の応答増倍率が十分に小さいということを確認しまして、気相部及びノウハウや構造す健全性に影響は生じない。                                       |

※ 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。

※ 3 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います。

|         |   |
|---------|---|
| 0:14:35 | いう装置の振動により急ぐの健全性が損なわれることはないということを示した資料を追加してPaaSす。   |
| 0:14:46 | 以上がコメントの二つ目の回答になりまして、引き続き、コメントの3の運搬注入操作される温度内における市場未来へアクセスしました。                                   |
| 0:15:00 | 皆さんですが、委員の運搬中に移送される温度範囲における融着を部材の化学的安定性について保証閉店 4.1 に付しますということで、別紙 4、                             |
| 0:15:17 | 絵をご覧ください。   |
| 0:15:20 | ええと 4.1 の科学的及び電氣的反応をのところに一行ついてから集めまして、  |
| 0:15:33 | また  |
| 0:15:38 | やっぱり示しておりますウェブ読み上げますが、また予想有機及び収納別の各構成部品に使用される材料はやっぱり輸送物の所注入葬祭温度範囲を包含するマイナス 40 度から一般の試験条件における最高温度、 |
| 0:15:54 | において核的に安定しているという文言を追加しております。  |
| 0:16:01 | 次です。最後に、これらの変更を踏まえまして、了承下落伸び最後に一部めをしておりますというのが別紙の 5 となります。  |
| 0:16:15 | マーカーマーカーで示しております通り、   |
| 0:16:24 | 発注しております。inchの部分もつきまして  |
| 0:16:31 | 圧損 12 月与える条件を包含するマイナス 40 度から最高温度までの温度変化及び出力変化に対する影響評価を行っておりそういう大きな健全性が 1 点は確認されるという記載に見直したか。      |
| 0:16:50 | A3 のテール深度のところについては、著しい下流の増幅も生じない。ということ等を文言を追加して従って係争中の振動により亀裂破損とか処理する恐れはないという                     |
| 0:17:08 | 次に繋がるような記載をしてございます。   |
| 0:17:13 | 物が加え連続処理今回 3 件加えたことで、前回の説明への雨水の番号に変更が生じますわけ。  |
| 0:17:28 | さして報告いたします。   |
| 0:17:32 | 以上が前回の面談に対するコメント回答となります。  |
| 0:17:37 | はい。   |
| 0:17:41 | 規制庁サンゴですありがとうございます。   |
| 0:17:46 | これについては、  |
| 0:17:49 | 規制庁のほうですけれども、   |
| 0:17:55 | 評価の内容は、これでよろしいかと思えます。   |

※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。

※3 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います。

|         |   |
|---------|---|
| 0:18:04 | 以前、審査会合で申し上げた不合理的五条のところっていうのは、放射性物質の漏えいがないということになってますので、一応、               |
| 0:18:20 | この中でね堰試験のところ、先日来開きの議論が  |
| 0:18:27 | なんか   |
| 0:18:31 | されてるされていたと。   |
| 0:18:33 | 認識があるんですけども、その結果を踏まえてね、圧力がこの程度増えても十分に余裕があってということでも構わないので、一言で言っておいていただきたい。 |
| 0:18:46 | というのが   |
| 0:18:48 | コメント等です。  |
| 0:18:56 | 個別のシナリオタカハシです。今のホデさんの方からのコメント等になります。                                      |
| 0:19:05 | いや、   |
| 0:19:07 | すみません。どちらに一言加えるという御趣旨なのか、もう一度確認させていただいてもよろしいでしょうか。                        |
| 0:19:27 | 例えば、別紙1のところ、  |
| 0:19:31 | いいですかね。   |
| 0:19:33 | しかし、別紙1のところ、4-6のところ、  |
| 0:19:39 | 上記の条件に対する有効容器の共同評価終わったというところでいっぱいあって、十分な強度について、輸送容器の健全性が損なわれることは、この       |
| 0:19:53 | 一方でね。   |
| 0:19:55 | き裂発想が生じることがないということ。   |
| 0:20:02 | ほか、放射性物質の漏えいがないという。   |
| 0:20:06 | 記載がされてますよね。これね。   |
| 0:20:11 | 一応これって棒状、剛に対するにつき基準の適合性ということで書いていただいと。                                    |
| 0:20:23 | 様。  |
| 0:20:25 | していますけども、   |
| 0:20:27 | どこから引っ張ってきてももらっても結構です。これ1計算しろまず問題ないのわかってるって。                              |
| 0:20:38 | 例えばA-5-1-1でこの圧力で例えば何か口開き量や十分余裕があることから、                                    |
| 0:20:50 | 当該の温度差が生じた場合でも口三つ準備だけは生じないと。  |
| 0:20:56 | 一言入れておいていただければありがたい。  |
| 0:21:02 | 三菱原子燃料の高橋です。もう情報という   |

※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。

※3 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います。

|         |  |
|---------|--|
| 0:21:07 | ここ1人置くの圧力が低下した放射性物質の方。   |
| 0:21:15 | 今の唇  |
| 0:21:17 | もうも加わってるっていう一言入れといて、実際これのA-5-1-1なんかで、  |
| 0:21:27 | 計算していただいているという認識なんですけれども、  |
| 0:21:31 | だからそういう大きく変わらないというかね、もうそこで十分に余裕を全然余裕がある結果を出していただいていたと思いますので、                 |
| 0:21:42 | その旨をね、福祉開きがないと開きが全然問題ならないということを書いているということです。                                 |
| 0:21:51 | 三菱原子燃料タカハシですといたしました。   |
| 0:21:59 | ここは、   |
| 0:22:06 | これは振動に対しても、すみません、規制庁のほうですね、深度のところの確認なんですけども、最も大きい20Hz20Hzの利益地震力が入ってきた。       |
| 0:22:21 | いうふうに処理が   |
| 0:22:26 | 家族とかその全体の  |
| 0:22:29 | 議事の  |
| 0:22:30 | 吉井で20Hzは入ってきたということに対しても、実際のその応答増幅というところを、最も増幅が大きい。                           |
| 0:22:43 | 要は減衰のない条件で、  |
| 0:22:46 | 評価して   |
| 0:22:48 | 1. 二倍ぐらいにしかないから。   |
| 0:22:51 | 全然問題ありませんよと。   |
| 0:22:54 | いう主旨ですよこれ。   |
| 0:22:58 | 虫原子燃料タカハシです。今の方がお話ししていただいたような趣旨で記載しております。はい、わかりました。                          |
| 0:23:07 | はい。  |
| 0:23:11 | 業務の基本的な問題確認しますけども、基本的にはこれ、1人は問題ないと考えております。                                   |
| 0:23:22 | あとですね、ちょっと話は変わるんですけども、臨界解析のところですね、ちょっと今日の資料の範囲外になって申し訳ないんですけども、収納方法Ⅱの中にも面とか、 |
| 0:23:38 | いわゆる梱包材が入ってたと思うんですけども。   |
| 0:23:42 | 臨界解析の今の  |
| 0:23:46 | 内容っていうのは、いろいろ  |

- ※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。
- ※3 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います。



|         |   |
|---------|---|
| 0:23:49 | 極めて報酬のことが多いを保守側な前提で評価していただいていることは十分に理解をしています。   |
| 0:23:58 | ただまあそういうものがあるなしというところでそれを一つのパラメーターとなりうるという  |
| 0:24:05 | ことが考えられるので、その影響評価について、  |
| 0:24:11 | 例えば当面考えて、仮に上がるとしても全然レベルとしては全然リーダー担保しよう。   |
| 0:24:19 | ということで、市なりをいじる今のシナリオいじる必要はないと思うんですけども、影響について何らかの言及をお願いしたいと考えております。                          |
| 0:24:31 | いかがでしょうか。   |
| 0:24:34 | 作業避難所だったんです。今回評価に対しまして、構造物毎月について追記のほうをさせていただきたいと思います。                                       |
| 0:24:48 | わかりました。1 月強度話今日 5 点御提示いただいた資料の話、そして今のリーダーの話というところで、一応こちらのほうでちょっと気づき点として挙げてあげさせていただいたのは以上です。 |
| 0:25:13 | 三菱原子燃料タカハシ手術拝承いたしました。   |
| 0:25:24 | はい。   |
| 0:25:28 | 規制庁サンゴです。他に何かございますか、ああいう三菱原子燃料タカハシですとかに   |
| 0:25:39 | 特にございません。   |
| 0:25:41 | 規制庁サンゴです。それでは今言ったところが確認できるような治療等の準備ができ次第また御連絡。  |
| 0:25:50 | ください。   |
| 0:25:53 | 三菱原子燃料の高橋です。拝聴しました。どんな準備でき次第ご連絡   |
| 0:25:58 | すみません、一つだけ確認です。   |
| 0:26:03 | いわゆる本当の確認なんですけども、   |
| 0:26:08 | 今日示していただいた御省への 199 ページ上昇要因になっている。   |
| 0:26:16 | のところなんですけれども、   |
| 0:26:20 | はい。   |
| 0:26:21 | 20° から ■■■ に変化した場合よりもマイナス 40° から ■■■ に変化した場合のほうが正しい締付ボルトの                                   |
| 0:26:33 | 応力が下がっているというのは、これは、   |
| 0:26:38 | 蓋締付ボルトの熱膨張係数のほうが下の材料である資産号機の線膨張係数よりも、   |

※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。

※3 一部に不開示情報が含まれていたので、該当部分に黒塗り処理を行っています。

|         |  |
|---------|--|
| 0:26:51 | 大きいことから、要は、  |
| 0:26:55 | 温度が上がったことによって、逆に緩和される人おかしいですけどもという現象が出ているということによろしいですかね。これと逆にヒガシたときに、<br>■からマイナス 40 度とか、 |
| 0:27:11 | やっていただいたという  |
| 0:27:14 | 温度が冷えてくると今度は逆に縮み具合が  |
| 0:27:20 | 下が 3 号機のほうがええ。   |
| 0:27:27 | 熱線膨張係数が低いことから、こういう傾向が出てると。   |
| 0:27:33 | いう理解でよろしいでしょうか。  |
| 0:27:38 | MNFオカモトです。ご認識の通り、F傍聴をOKするの対処関係の違いによって、このような結果になっているものとなっております。                           |
| 0:27:50 | はい、わかりました。   |
| 0:27:53 | 以上です。  |
| 0:28:08 | 規制庁サンゴそれでは、名ブロックだった一般する方向で終了したいと思います。ありがとうございました。  |
| 0:28:18 | 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。
- ※ 3 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います。