

1. 件 名：東芝エネルギーシステムズ株式会社原子力技術研究所東芝臨界実験装置（NCA）に係る廃止措置計画の認可申請に関する事業者ヒアリング（1）
2. 日 時：令和2年1月21日（火）16時15分～17時20分
3. 場 所：原子力規制庁10階南会議室
4. 出席者：
原子力規制庁
原子力規制部 研究炉等審査部門
上野管理官補佐、木村安全審査官、山田係員

東芝エネルギーシステムズ株式会社
エネルギーシステム技術開発センター 部長 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。
6. 配付資料
・東芝エネルギーシステムズ株式会社からの配付資料
資料1 東芝臨界実験装置NCA 廃止措置計画認可申請 概要説明資料

時間	自動文字起こし結果
0:00:03	1月に
0:00:06	注意
0:00:07	スーパーのMCCIの廃止措置計画の
0:00:10	はい。
0:00:14	ます。
0:00:16	それでは説明のほうをお願いします。
0:00:21	東芝エネルギーシステムズ株式会社。
0:00:26	原子力技術研究所のクマノドウです。実は
0:00:33	12月23日付で認可申請をいたしました。東芝臨界実験装置MCCIの廃止措置計画の内容について資料をもとに御説明させていただきたいと思います。
0:00:53	パワーポイントの資料です。ページ数は25ページぐらいあります。
0:00:59	はい。これの方、これに基づきまして参り措置計画の認可申請の中に記載しております事項を
0:01:10	大まかに御説明いたします。
0:01:15	めくっていただいて欲しいめくっていただきまして1ページ目は、この資料の項目を箇条書きで書いております。11項目書いておりますが、はい措置計画のなんていいますか、項目、或いは添付資料の
0:01:33	項目と、若干まとめたところがありますので11項目で御説明させていただきます。
0:01:40	めくっていただきました。
0:01:43	2ページ目ですね、HmCB施設の概要ということで、NTA施設の大まかな概要ですので、自社事業所、これは我々の東芝エネルギーシステムズ株式会社。
0:01:58	事業所原子力技術研究所という
0:02:02	施設の名称は東芝臨界実験装置NCです。
0:02:07	NCR不幸履歴をここに書いておりますが、昭和33年、37年に日本原子力事業ですねというか株式会社というのがございまして原子炉の設置許可をいただきました。30昭和38年に初臨界
0:02:25	平成元年に日本原子力事業は東芝に吸収合併されまして、株式会社東芝が設置者を承継しています。
0:02:35	昭和2車線平成25年に運転を終了してその後、今現在は定期検査期間中でございます。
0:02:46	例は元年昨年の12月に、昨年度に100年に吸収合併分割でまして、東芝エネルギーシステムズ株式会社は設置者を承継しております。
0:03:01	そういう状況です。

0:03:03	3 ページ目に 2 ページ目に施設の外觀と装置のポンチ絵みたいなものをつけております。はい。
0:03:12	3 ページ目に行きますと、施設の諸元表な諸元を表で書いております。
0:03:18	使用目的は、動力用
0:03:21	原子炉並びに燃料様子等の原子炉物理実験ということです。
0:03:25	設置許可が先ほど言いましたように昭和 37 年の 7 月 24 日初臨界は 38 年 12 月 11 日と
0:03:34	6 円式として低濃縮ウラン軽水減速比均質型の臨界実験装置
0:03:40	熱出力は最高 200 わつと。
0:03:43	炉心タンクはアルミ製でして、上部開放型直径約 84cm 高さ 200cm。
0:03:51	燃料は低濃縮二酸化ウランで、
0:03:54	棒状の燃料要素で習慣はアルミニウムです。
0:03:58	減速材は計装軽水
0:04:01	反応度制御は水位制御棟、あと微調整版というのが出ておりまして、これでもできるようにはなっています。
0:04:07	制御盤九州版として 3000 番、これはCDをさせてサンドイッチ様です。これが 5 万やったあと微調整棒がございまして、
0:04:20	反応度制御水位で行いますので整合盤のある安全版はシャットダウンのためだけに落ちます。
0:04:27	中性資源としてはラジウムベリフィルムを用いています。
0:04:31	こういった主要な所見がございまして。
0:04:33	4 ページ目に行きまして、これから廃止措置の中身の御説明でございまして、2N施設の解体手順工程ということで、その括弧 1、
0:04:45	廃止措置はどちらの施設もこんなような感じかと思っておりますが、3 台、三つの段階を踏んで考えてございまして第一段階は、原子炉の機能停止
0:04:58	ここではまず炉心タンクに蓋をします。
0:05:04	燃料棒もちろん取り出して格子盤も取り出して、その状態で炉心タンクに蓋をして燃料の再装荷が
0:05:15	できないようにします。
0:05:17	あと運転に関係する設備ですね制制御盤、或いは給水ポンプとか海水ポンプ、こういった設備の電源制御系統からの切り離しと制御盤の解体撤去この辺まで
0:05:33	もう機能停止として第一段階で考えてございまして。あと、燃料の譲り渡しのため搬出の準備という付して燃料詰め替え作業を第一段階で行う計画を立てております。

0:05:50	この辺はNC特有の廃止措置の工事になりますが、燃料棒の中に燃料ペレットが入っておりますが、いろいろ私の輸送のために燃料ペレット燃料棒から
0:06:07	出してペール缶のような収納容器に入替詰めかえると、こういうことを考えております。
0:06:16	これが第Ⅰ段階ですね第一段階で燃料の譲り渡しが終わりますと、第二段階を始めまして第二段階では、主要設備の解体撤去、
0:06:31	ということで、ちょっと全部が全部ではないんですが、主な原子炉の主な設備をここで解体撤去してドラム缶に詰める予定です。
0:06:41	そこからしばらくの間、キムラこないだといいますのは、試験研究炉等の廃棄物の最終処分場、こちらの方が稼働するまで
0:06:55	せ整地状態といいますか、安定状態をキープしまして、
0:07:02	最終処分場が稼働しましたら、第3段階の工事を開始してそこでは、機体廃棄物液体廃棄物の処理設備の
0:07:13	解体撤去、その他の
0:07:16	第二段階でちょっと残しているものもございましてそちらのほうの解体撤去後放射性廃棄物の処理処分のための搬出と最後には管理区域会社ということで考えてございます。
0:07:31	これらの工程を5ページ目に示しております。
0:07:36	5ページ目の工程では一番上の欄が正許可関係のことを示しておりまして、2019年ね年度ですね、年度に申請をして、
0:07:50	おりますので、最初の許可をいただきましたら、第一段階の工事を
0:07:57	機能停止等の工事を開始したいと思っております。ただ今、
0:08:04	出しております廃止措置計画では燃料の譲り渡しの詳細についてはまだ書き切れていないので、その辺は変更の申請を行いまして、燃料譲り渡し等の
0:08:22	認可をいただきましたら、燃料譲り渡しOのための作業とか、
0:08:28	燃料伊豆あたしの搬出等を行うということを考えてございます。
0:08:34	さらにあとで出てきますけども、
0:08:40	廃棄物保管棟ですね、こちらの設置についても、今の申請のない中身では十分に書き切れていないところもございまして。そういうものを作るということは記載しているんですが、
0:08:56	その辺の詳細につきましては変更をして認可をいただいて
0:09:02	工事するというを考えてございます。
0:09:06	2番目の原子炉施設ですが、機能停止措置は、最初のこの今のを設定し措置計画の認可をいただきましたらや始めたいと思っておりますが、第二段階、或いはその下の核燃料というところの欄にあります燃料詰め替えこの辺は

0:09:27	2 回目の
0:09:29	変更の認可をいただいてということで考えてございますので、最後の一番最後のほうの第 3 段階の工事はちょっといつになるかというのがめどが立たないんですけども、最終の
0:09:44	最終処分場ですね、こちらが稼働を必要な認可を受けて回収するということを考えております。
0:09:51	一番下の欄に廃棄物保管棟について別出しで工程をお示しております。これは先ほども言いましたように変更認可の
0:10:07	説明をするつもりでございまして、その人カーが
0:10:15	この予定ではですね 21、2021 年ごろ申請で 22 年ごろ認可のつもりで線を引っ張っておりますが、それで認可がいただけましたら、建築確認建設工事ということで、
0:10:32	2024 年ぐらいごろの運用開始を目指しているところです。
0:10:39	各段階の開始については先ほど私のほうで御説明したような感じで第一段階は、まずやって第二段階は燃料搬出を伊方第 3 段階は、最終処分場
0:10:55	という、こういう切れ目で回収する結果こう考えています。はい。
0:11:02	はい。
0:11:04	続きまして、
0:11:06	続けてよろしいでしょうか。
0:11:11	続けさせていただきます。
0:11:14	6 ページ目のほうに行きますと、ちょっとこちらの表がすごくちっちゃく低迷の見にくくて申し訳ございません。これはない措置計画の中にもある表をそのままの形でちょっと内輪の
0:11:30	ポイントになってますけども、
0:11:34	貼り付けたものでございます。こちらで
0:11:39	近年施設区分ごとにいろんな
0:11:45	機器ですね、機器を
0:11:48	拠出しまして、それ、それらの機器を最終的に解体するものには丸をつけています。コロコロ 0 でなくバツがついているものについては、解体しないで、
0:12:03	例えば旧姓支援装置については RI 使用許可の線源として補完を継続しますとか、右の欄にて、
0:12:12	液体廃棄物設備の 4 交換装置等の機器につきましては、核燃料使用施設の設備として継続使用します。その下の固体廃棄物設備についても、RI 施設の設備として継続しよう。

0:12:28	核燃料使用載せ設備として継続書というものがあります。あと、もう少し下に野外ステーションモニター、こちらは減災法の運営設備ですので、減災法の適用施設がなくなるまでは維持する必要があります。
0:12:45	あと、格納施設の建屋燃料施設等の建屋ですね、こちらも
0:12:52	今の考えでは除染して一般施設として継続使用するつもりでございます。また天井クレーンもその関係で継続使用するという
0:13:04	計画でいます。
0:13:06	それ以外についてはほぼ解体し、最終的に解体します。
0:13:13	7 ページ目に行きます。こちらには核燃料物質の管理及び譲り渡しということで、仮に書いてございますが、
0:13:21	核燃料物質の保管管理は、
0:13:24	先ほど言いましたの燃料の詰め替えですね、これまでは前までの運転中と同様に臨界実験等の燃料済保管して管理します。
0:13:36	燃料詰め替えから搬出までの間、この間はちょっと燃料の形態も棒からペール缶に詰め替えたということで変わるんですが、保管形態も変わるんですが、燃料詰め替え自体は実験装置室内で行います。
0:13:53	一部の燃料は燃料実験装置に、
0:13:58	保管します。これ残りの燃料は燃料室に保管ということに
0:14:03	になりますんで、詰め替えの作業に応じて
0:14:06	場所を少し移動しながらという形の保管管理になります。
0:14:11	ただ作業中もですね燃料にあるか燃料棒内にあるか、収納容器内にあるかということ等も違いはありますが、
0:14:26	保管中の点検等は
0:14:29	行う予定です。はい。
0:14:32	核燃料物質の譲り渡しですね、これはちょっとまだ
0:14:38	今回の廃止措置計画の中では詳細については記載できておりませんが、国外の原子力事業者に譲り渡しする予定で検討を進めております。
0:14:50	引き取り先の受け入れや輸送方法に関する検討を実施しているところでございます。はい。
0:14:59	続きまして 8 ページ目に行きますと、核燃料物質の汚染の除去について記載してございます。
0:15:08	汚染の分布とその評価方法ですが、汚染については放射化汚染原子炉ですので、放射化汚染物質等に条線物質ですね、廃棄廃水といったに条線物質
0:15:24	この二つに大きく分かれます。

0:15:27	最後燃料棒の日ま 20 汚染物質に近いんですけども、燃料棒の被覆管等の廃棄物もご置います。
0:15:36	最初から言いますと、放射化汚染物質につきましては添付書類の 4 のほうで評価の内容を詳細に記載してご置います、
0:15:48	NEAの照射で精製する放射化物については、
0:15:55	MCNPのコードで、
0:15:58	コードとあと
0:16:01	燃料の燃焼につきまして、
0:16:05	同の燃焼こっぢじゃなかった。すいません。
0:16:09	こちらも業者かもね放射化についてORIGENで計算しております。主に炉心タンク内の機器ですね、炉心支持枠というのが、SaaS性ですが、こちらが一番放射カー量が多い。
0:16:26	ものでございまして、放射化の放射エネルギーとしては、炉心支持枠を中心として 6 約 6.6×10^{-5} 乗ベクレルという結果が得られました。
0:16:39	炉心のソーターにつきましては、かなり低いレベルの放射化量でございます。
0:16:46	あと、これらの主要核種は、鉄の 55 コバルト 60 ニッケル 63、こちらの 3 核種がメインでございます。
0:16:57	次に条線物質ですねこちらは一応炉水排水排気に接する部分、
0:17:04	この部分に
0:17:07	危機に
0:17:10	あるかもしれないということで算定しています。表面密度動線をですねサーベイメーターで測定しますと、検出限界以下です。
0:17:22	検出限界値の 0.2 ベクレルパースクエア cm という値 W_i を用いまして、接している面積に乗じて放射エネルギーに条線の放射エネルギーを算定しますと、
0:17:37	ちょっとこれはくしくもなんです、放射化
0:17:41	汚染物と全く同じ数字が算定されまして、 6.6×10^{-5} 乗ベクレル
0:17:47	という値になりました。
0:17:51	この放射化等に条線物質に資料は 5 乗ベクレルということで全体で 5 乗ベクレルということで、本当に大した量じゃないという結果になっています。
0:18:03	最後の放射燃料棒の被覆管等の廃棄物こちらのほうがむしろあの Bq 的には何桁か大きいわけですが、これは燃料被覆管を開封して、
0:18:18	エネット取り出しますので
0:18:21	買主たオペレーターの中間のほうに付着して残ってしまうの量ですね、これも
0:18:31	もしくは、

0:18:33	廃止措置計画に記載しておりますが、推定放射エネルギーとして 2.1×10^{-8} 乗ベクレル残るだろうという、算定結果が得られています。
0:18:44	こちらがCAQ核燃料物質の汚染の状況の評価結果です。
0:18:51	ね 9 ページ目に行きますと、核燃料物質または核燃料物質に汚染されたものの廃棄ということで御説明しておりますが、これは
0:19:02	放射性気体廃棄物液体廃棄物を 9 ページ書いておりますが、
0:19:07	機体廃棄物については運転中と同様に期待廃棄物処理設備ですねダクト排風機配布排気フィルタで最後排気塔から
0:19:18	放出しますが、排気モニターで監視しながら排気します。
0:19:24	第 1 弾回位の工事では燃料詰め替え時に詰め替え設備の排気が気体廃棄物となります。こちらのほうは、添付書類 2 で評価しております。
0:19:37	水の方ですね液体廃棄物につきましても運転中と同様に、液体廃棄物処理設備ですね、排水ポンプ相槌貯槽配水管希釈こちらを通じて排水して、
0:19:51	しますが、
0:19:53	排水する前にバッチで測定するんですけども、廃水貯槽や喜作町の層の両方で測定を行って濃度限度を下回っていることを確認した上で排水するというを行います。
0:20:08	はい。
0:20:13	次、10 ページ目は固体廃棄物ですね、運転中の固体廃棄物は、廃棄物処理棟の答える貯蔵室に今現在、
0:20:23	約 200 リットル換算で 50 数本ですが保管しております。
0:20:28	はい装置で発生する書いた異物につきましては、臨界実験等の燃料装置室内に保管します。その後廃棄物保管棟建設して、運転中廃棄物と解体分。
0:20:42	物の廃棄物を合わせて保管する計画でございます。
0:20:47	はい。
0:20:49	次、11 ページに行きますが、核燃料物質または核原料物質で汚染されたものの廃棄ということで、放射性廃棄物の発生量を増加しました。
0:21:04	先ほども評価何ベクレルというのがありましたけれども、廃棄物の発生量として、材質ごとにアルミニウムステンレス端側をその他という材質ごとに基本的にNCは
0:21:20	出力の非常に低い、原子炉ですので、放射能レベルの極めて低いものしか出ませんが、これらが合計で 9.8 とする。
0:21:32	評価になりました。
0:21:34	備考欄にドラム缶換算で合計 83 番という状況でございます。
0:21:43	今下のほうに書いておりますが、

0:21:47	野生廃棄物でない廃棄物の推定発生量NRですね、これは約 43 と。
0:21:54	カトウ二乗生物の廃棄物Ⅱ、
0:21:59	については放射能レベルの極めて低いのに分離しているということと、
0:22:07	いろんな
0:22:10	設備外に搬出するまでにクリアランスレベル以下かどうかでことはもうちょっとさを測定を行って細分する分類する予定であるということもちょっと欄外に記載しております。はい。
0:22:28	一旦ここで切りますか。
0:22:31	明日
0:22:47	規制庁上野です。その燃料の詰め替えについてお聞きしたいんですけど。
0:22:56	これは今までの実績だとか何か試験だとかっていうものがあれば説明してください。
0:23:05	はい。東芝エネルギーシステムズのクマノミドウです。詰め替え作業についての実績というものはございません。廃止措置の工事の中で初めて行います。
0:23:20	ただ
0:23:23	我々もですね詰めかえるときにアルミニウムの被覆管を
0:23:30	上下をパイプカッターのような治具で切断して出すということがまず考えられますが、パイプカッターですけどやっぱりぱりぱりとかありますので、素直に出てくるかどうかということと後、
0:23:46	ペレットの家計等も
0:23:49	あるので
0:23:51	すんなり出るかどうかわからないという心配もありますので、今
0:23:58	コール増でCodeといいますかさすの模擬のペレットを詰めたような被覆管で切断試験みたいなことを進めております。
0:24:08	その辺で、
0:24:12	側面をですね切断して最初最悪の場合です。ペレットがちゃんと出なかったら、最悪の場合側面を切断して出す必要もあるかなあというようなことも考えておりますが、その辺の出し方を
0:24:27	ある程度めどをつけて
0:24:32	実施したいと考えています。その辺の工事は基本、
0:24:41	実験装置室のほうにグローブボックスを設置しましてその中でやる計画を考えております。
0:24:54	はい、わかりました。5 ページで表が全体工程表の中で、今のその燃料詰め替えの工程が、
0:25:05	2 年半、

0:25:07	程度ということで示されてるかと思うんですが、
0:25:13	そうするとその
0:25:14	まだ度、この2年半でできるというものは何か、何を根拠に2年半と定めたのかということが説明できますか。
0:25:26	東芝のクマノミドウです。ここでかなり余裕もあるんですけども、2年半の固定を引っ張っておりますのは、最初の1年ぐらいはですね、
0:25:40	グローブボックスの設計製作と据えつけこういったものを、に充てる予定で、残りの1年半ぐらいを実際の詰めかえ工事に充てる予定で考えております。
0:25:55	Nm燃料をかなり本数が多いので、
0:26:01	ちょっとまだ
0:26:03	どのくらい1本当たりどのぐらいで詰め替えられるかっていうのは制度は上がっておりませんが、その辺を検討しつつ、
0:26:15	今確実にできる工程を引こうということで、1年半ぐらいかけて詰め替えを行うという線を今しております。
0:26:32	いや、
0:26:58	はい、わかりました。もう1点、
0:27:04	燃料の日譲渡先については今検討中ということが、
0:27:13	7ページに記載されている状況。
0:27:18	という説明なんですけど、
0:27:20	これを
0:27:22	切断と。
0:27:24	燃料を詰め替えをすると。
0:27:30	というのは、何だろう。
0:27:33	譲渡先が決まってないけど詰め方がいるんだよってというのはどういったことでそのような判断をされてるかっていうのが説明をお願いします。
0:27:43	東芝のクマノミドウです。燃料の譲り渡しで、そのためにペレットの詰め替えを前提に廃止措置計画を今立てている理由ですが、ちょっと
0:28:00	譲り渡し先については、国外ということだけでしか今ちょっと各界でおりませんが、いずれ性を英国、
0:28:11	海外に
0:28:13	燃料を
0:28:15	検層するという作業が発生したときに、問題になりますのがその輸送の容器でございまして、NTAの燃料棒の形態でそういう海外輸送を実施しようとする。
0:28:32	認可を取れた輸送容器が三つつけにくいという現状が今我々検討で判明しておりまして、ペレットの状態或いはペレットとかスクラップとかいった

0:28:48	そういうてる感みたいなものの状態で輸送する場合は対応が可能だろうという。
0:28:57	見通しを得て今おります。そういう関係で確実に
0:29:05	燃料を輸送できる。
0:29:07	ためには、NGAのアルミも被覆管から別途、別の出荷する間のような収納容器に詰めかえる作業が必要というふうに判断して今計画を立てています。はい。
0:29:28	規制庁のです。わかりました。
0:29:34	ここまででほかに、確認等ありましたらお願いします。
0:30:12	引き続き説明をお願いします。
0:30:26	東芝のクマノミドウです。引き続き 12 ページから説明させていただきます。12 ページ、7 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理ですね、こちらは平常時の公衆被ばく線量、
0:30:46	今回の廃止措置計画については基本第一段階について評価の評価結果を説明させていただいてます。第二段階以降は変更申請を考えておりますのでその段階で、
0:31:02	また評価を説明する予定です。
0:31:06	第一段階では放射性廃棄物となるような機器の切断などの作業は行いません。
0:31:13	公衆被ばくの可能性がある作業は、燃料詰め替え作業になります。
0:31:18	燃料詰め替え作業の公衆被ばく線量を評価しました。
0:31:24	二つの係数がありまして燃料注目気がするヨウ素の放出による被曝ですが、この場合は、
0:31:36	希ガス等、
0:31:38	ヨウ素と分かれておりますけど、気ガスが 6.8×10^{-8} マイナス 8 乗 mSv 栄養素の場合が 3.4×10^{-7} のマイナス 7 乗 mSv ということで、
0:31:52	相当低い被ばくで収まるという評価結果です。
0:31:58	(2) のほうがウラン、これ気体状物質等書いておりますがウランがそういうなんてか細かな状態で放出されるということを想定した評価結果です。
0:32:12	浮遊性の微粒子になって機体廃棄物設備を通じて外部に放出されるという想定でございますので、
0:32:23	1 年間、我々現場の方で作業スタートという仮定ですと被ばくする公衆の被ばく線量は 1 年当たり 8.4 掛け 10 のマイナス 4 乗 mSv という結果になりました。
0:32:38	来ガス要素に比べると、多少高目に出ますが、それにしても指針の線量であります年間 50mSv よりは十分小さい。

0:32:48	という結果です。はい。
0:32:52	次、続きまして 13 ページですが、廃止措置中に想定される事故の種類程度の影響ということで、
0:33:02	13 ページのほうは、影響の大きい事項の選定をしております。
0:33:08	例題か第一段階では放射線影響の可能性のある作業は詰め替え作業です。
0:33:14	その時の事項想定を幾つかやりましたが、
0:33:21	そうですね取り扱い中の燃料容器の落下Aを想定しております。この場合は取扱機燃料要求落下させて、燃料の一部が排気中に飛散すると、来た義務設備を通じて外部に放出されます。
0:33:39	この場合は飛散率が低い或いは排気フィルタや廃棄等、
0:33:44	経路で放出されることから、放射線の影響は非常に小さいという。
0:33:51	ことが言えます。2 番目のほうですが、燃料詰め替え装置内で内での火災ですね、燃料詰め替え装置でいわゆるグローボックスを考えておりますが、この中で火災が発生し、詰めかえというのも燃料が、
0:34:07	火災の影響を受けると
0:34:11	火災ですので中央拡散を想定して、公衆被ばく線量評価しました。その結果、公衆被ばく線量は 7.6×10^{-3} 乗 mSv になりました。
0:34:24	続いて 14 ページのほうですが、排気フィルターの火災、
0:34:30	施設などの火災で排気フィルターが燃えてしまうということで、そうするとそれまで排気フィルタに蓄積していた浮遊性の微粒子が全部外に出てしまうということ想定しました。
0:34:47	その場合も公衆被ばく線量を
0:34:50	3.4 掛け 10 のマイナス 3 乗 mSv ということで 0 オーダー的には、さっきのものと同じマイナス 3 乗 mSv ですね。
0:35:02	いずれも時工事の判断基準として 5mSv というものがございましてこれに比べて非常に小さいという評価結果が得られています。
0:35:16	はい。次に続きまして 15 ページに行きます燃料を核燃料物質による汚染の分布とその評価方法ということで、
0:35:26	これはちょっと先ほどとだぶっちゃうような気がするんですが、放射化汚染物については 6.6kJ の工場外科さっき説明したものと一緒ですね。
0:35:38	で、20 汚染物も 6.6×10^{-5} 乗ベクレル
0:35:44	被覆管は 2.1×80 億 Bq ということで。はい。
0:35:49	で、これらの評価方法をすると、
0:35:54	フロー図が 17 ページに書いてあって、
0:35:58	核データライブラリ中性周囲そっ 9000 取得分布は MCNP で

0:36:05	出して
0:36:07	それをORIGENで放射エネルギー生成量を計算するという。
0:36:14	やり方をとっております。
0:36:16	はい。
0:36:17	で、10、
0:36:20	18 ページはその結果ですね、炉心タンク内機器の放射化
0:36:27	放射エネルギーの評価結果、これは運転停止 20 年後、
0:36:32	でございます、単位ベクレルで
0:36:36	これは何。
0:36:38	33 核種ではないんですね、もうちょっと少ない
0:36:43	ここに書いてある核種について、
0:36:49	機器ごとにですねこもな機器、
0:36:52	として炉心支持棒炉心タンク格子盤。
0:36:56	これらを主な機器として計算しますと、こういう結果になり、6.6 かけ合計が 6.6 K-5 乗ベクレルということでございます。
0:37:08	一番機能炉心支持は、
0:37:11	次に核燃料物質による汚染の分布とその評価方法として 20 汚染物質の評価の表が 19 ページでございます。
0:37:22	こちらは
0:37:26	水とかはい聞いんですね、これらが接する面積を
0:37:33	評価しました。内面積とかってというのはそのせえ排気や排水に接する面積です、汚染密度としては、
0:37:44	検出限界皆件数限界以下ですので、件数限界の 0.2 ベクレルパースクエアセンチを掛けて合計しますと、
0:37:54	6.6kJの 5 乗ベクレルという評価値が得られているということでございます。
0:38:01	はい。
0:38:04	いう 20 ページはですね、機能維持すべき施設性のIEEEすべき期間ということで、20 ページの表自体は内措置計画に添付しているようなものでございます。
0:38:20	施設区分が原子炉本体といろいろあります。設備もA排水改良燃料取り扱い設備とございまして、それらの維持すべき機能と維持すべき期間をこの表にダット書いてございます。
0:38:36	最終的に解体するものと解体しないものとありますが、維持すべき期間については、
0:38:46	その第 3 段階までの間でこういう期間まで
0:38:52	機能維持しますよということをこの表で

0:38:56	期待してございます。
0:38:58	ちょっとこれはちょっと今詳しくはちょっとわかりませんがもし何かありましたらぜひお願いします。
0:39:06	はい。
0:39:06	21 ページに行きますと、機能維持すべき施設性能には 2 番目として、先ほどご質問もありました燃料詰め替え設備の説明をここでしております。ほぼ廃絶計画本部も、
0:39:23	添付 5 でしたつけ、機能維持すべきというところで記載しております。
0:39:31	メール詰め替え設備は、燃料の譲り渡しの輸送のためにペレット燃料棒から構成容器に詰めかえるものでございます。
0:39:41	この作業は実験装置内にグローブボックスを設置して行う予定です。
0:39:50	詰めかえるあの構成容器のほうですがこれの一時保管ナナオを
0:39:55	作って、これを年実験装置リスト燃料線設置して向性沖を一時的に保管することにします。
0:40:08	これらの詰め替え設備等を一時保管については燃料搬出後に解体撤去します。
0:40:17	22 ページ、23 ページ 24 ページに図面をつけております。22 ページは詰め替え設備の配置の概要ということで、実験装置室にA、
0:40:31	あるスペースに、
0:40:32	説明会設備のグローブボックスとあと一時保管だろ設置する計画です。
0:40:40	で、23 ページは詰め替え設備の本の概要、まだ本チーズに近いようなレベルではあるんですが、こういう内容のものを設置したいと考えております。
0:40:57	スペックとしては耐震性は数百加速 0.3 時あとグローボックスの規格を使って設計します。
0:41:07	あと未臨界性は当然冠水状態で未臨界になる取扱量とするということで考えてございます。
0:41:16	で、24 ページは、一時保管だの
0:41:22	概要です。
0:41:25	容量として実験装置進み経営環境 48 項構成沖 48 項燃料質疑 208 個報告に考えてございまして、また耐震性は正価速度 0.32 で臨界性は、
0:41:40	冠水状態でB買えということで考えてございます。
0:41:45	最後になりますが、25 ページ、11 にまとめて書いてございますけども、
0:41:53	はい措置に要する費用の見積もりはこれの廃止措置実施方針に書いた値と書いてないんですけども、5 億円ということで今記載しております。
0:42:08	ただ燃料の譲り渡し費用が決定していないとか、

0:42:15	ございまして、その辺は決定次第
0:42:19	まだ変えていく計画でございます。実施体制は保安規定による保安管理体制を
0:42:26	PAR
0:42:28	構築構築してやること、それから現在の炉主任もちろん二名しておりますが、前措置計画の場合は廃止措置。
0:42:36	そっちのJ主務者を任命してやる。
0:42:41	あと
0:42:43	技術者の確保や、教育等は
0:42:46	保安計画こう規定に基づいてやりますとか、品質保証計画についても記載してございます。ちょっと品証計画につきまして今新検査制度の移行ということで、ちょっと
0:42:58	今後ご相談しながらということでしょうかと考えております。はい、ここで切ります。
0:43:10	今の説明について、確認等あったらお願いします。
0:43:54	その他全体通じて何かあればお願いします。
0:44:03	規制庁キムラです。放射性廃棄物の発生量ということとところでちょっと確認ですけれども、
0:44:10	最近ですねJAさんのほう、TCLとかはJMTRだとかそういうところも廃止措置が、
0:44:20	申請がなされてるんですけれども、
0:44:22	例えば建家のですね、建家ですとか、
0:44:29	トップがこれ
0:44:33	そちらのプールはないんですけど、あとプールですとか、そういったところのコンクリート構造物の表面をですね、はつって、
0:44:42	建家なんかを直接そんな
0:44:47	大きなその出力あるような施設の建屋ではないので、
0:44:53	厳密にその保護者からの提案の考え、考えにくいところもあるんですけど、といいながらも、発生量としましては、例えばコンクリート表面にCMは外れますとかってということで、
0:45:04	発生量の想定をしてるんですけど。
0:45:08	製造の方でその辺がちゃんと見受けられないんですけども、その辺はそういった想定はされていないという
0:45:17	堅持総合想定されてないという理解でよろしいでしょうか。

0:45:26	豊島クマノミドウです。今おっしゃいましたように、NTAは非常に出力が低いものでして、コンクリートの表面も保護者カー量については、NRといえますか。
0:45:43	以上が入る。
0:45:45	どういうふうに判断するかなんですけども、クリアランスの 100 分の 1。
0:45:54	はい。
0:45:58	10、
0:45:59	95 ページですね 15 ページのところ
0:46:06	ちょっと先ほどの説明でちょっと抜けてたかもしれませんが、
0:46:12	下のほうにですね、炉心タンク外部材質別に放射能濃度を計算してクリアランスレベル十分小さいですと、コールコバルト 60 が主で投資信託直近でクリアランスレベルの 23%程度です。
0:46:29	その他につきましてはもうクリアランスの 1%以下ですということですのでそういったものについてもNR扱いだと考えておまして、コンクリートにつきましても基本NRなんですけど、
0:46:46	ただ、管理区域の内面、いわゆる汚染管理区域ですね、の内面の建屋の内面の部分については、
0:46:57	微妙にはつる可能性がございます。ちょっとその辺はまだこの廃止措置計画の中での廃棄物発生量には盛り込みでない状態です。はい。
0:47:10	はい。
0:47:15	はい。
0:47:16	規制庁キムラですが今の御説明のところでは若干発する予定もあるような枯渇化にしたけど、の解析によれば、フランスレベルも全然小さいということで、次そういった結果が得られているということなんですけども当然内面ですね管理区域内面、
0:47:34	んついては、例えばコンクリートのコア抜きなんかをして、
0:47:37	今後のコア抜きの資料から解析通りの結果が得られているっていうのもその事象としておかしいですけど、そういったところを考えられているという、その音声今今ほどはつりっていうところの
0:47:53	説明は、そういった何らかの手段で解析が等の妥当性を
0:48:00	実際に試料をとって確認するようなことも考えられているというようなことでよろしいですか。
0:48:08	土地の熊野です。そうですね、ちょっとその辺についてはまだ具体的に
0:48:15	計画立ててるわけではないんですが、おっしゃられるようにですね、測定によって何がしかのバックデータをとりながら進めるということはやっていきたくと考えます。はい。

0:48:32	はい、規制庁の木村です。わかりました。その辺につきましてもですね塗装をほかの停止さんのとこJMTR3 コマそいった調査やりますということもですねはい措置計画の中で記載していただいているような実態もございますので、
0:48:50	ちょっと
0:48:53	規制庁内部のほうですね、オルガノつけのほうで、
0:48:58	確認いたしますけれども、今回の申請にへんしA3 のほうの申請においてもですね、そういったところ計画があるんであればきちんと明記してもらうとか、そういったことで補正をお願いすることがあれば、
0:49:10	ご指示こちら延ばしますんでよろしく申し上げます。
0:49:35	規制庁上野です。少しページ戻っていただいて4 ページの
0:49:42	4 ページで、第一段階のその機能停止のところ、
0:49:48	炉心タンクに二つ設置ということは書かれてるんですが、
0:49:53	何かこれこれでもう少し具体的なものがあれば説明をお願いします。
0:50:01	クマノミドウです。ここに書いてあるの蓋の設置はですね、
0:50:08	燃料の再装荷をしませんよということを担保するための措置と考えております。
0:50:19	ちょっと具体的にはですね、
0:50:23	蓋をして鍵をかけるという程度で十分かなと思っているんですが、それで柿をきっちり管理しておるばあの蓋を外されることもないし、燃料を再装荷することもないというふうなイメージを持っております。はい。
0:51:10	規制庁へのですわかりました。それとあとすいません。
0:51:15	4 ページでジーツと第3 段階のことをちょっと聞きたいんですけど。
0:51:22	5 ページの
0:51:24	全体工程の中で、
0:51:28	今、年度が入ってない。
0:51:33	第3 段階については、
0:51:35	具体的な粘土が入ってないんですが、
0:51:38	これ先ほどちょっと言及があったかと思うんですが、
0:51:43	もう一度その第3 段階への
0:51:49	に移行するっていう中きっかけとかそういうのがあれば教えて説明してください。
0:51:58	クマノミドウです。第3 段階につきましては、先ほどもいたんですけども、試験研究炉等ですね、核燃料施設等の
0:52:11	廃棄物の最終処分量ですね、こちらの稼働をまちまして、そちらが稼働したら、第3 段階に移行するという計画でございます。

0:52:25	ですから第二段階は主要機器を解体してある程度ドラム缶に入れて補完するんですが、少しどこってというのは、IT処理設備等は、
0:52:41	第3段階の間もずっと残っております。
0:52:47	最終処分場が稼働しましたら、そういった残っているものの、使いたい撤去を行いまして、それを全部解体しましたら、は廃棄物の仕分けをして最終処分場に払い出すと。
0:53:05	それから
0:53:08	管理区域の
0:53:10	会場に移るわけですけども。
0:53:14	結局その第3段階は研究炉等の再廃棄物の最終処分場が見通していか稼働しなければ、我々のほうとしても、第3段階の
0:53:29	こういうふうに入れないというふうに考えております。ですからその申請
0:53:35	最後の第3段階の工事に向けた変更申請は、そういった最終処分場の見通しを待って行うというふうに考えております。
0:53:50	規制庁岩ですその再処分場が律速になってるっていうのがちょっと
0:53:57	いまいちよくわからなかったんですが、
0:54:02	ドラム缶の払い出し先がないという。
0:54:06	ことであって、ドラム缶の状態で大飯特区ことはできると。
0:54:13	第3段階といろんなところで何をされるの払い出しをされるわけなのかということをちょっともう一度し説明してください。
0:54:21	第3段階は配布措置を終了する終わらせるための工事と認識しております、廃止措置が終わるためには、原子炉の試験用研究炉の原型廃棄物が我々は敷地からなくなる。
0:54:39	というふうに考えております。ですから、
0:54:44	それを受け入れられる、処分場の施設が稼働している必要があるというふうに考えています。
0:54:53	はい。
0:54:56	規制庁上野です。第3段階ではその廃棄物の払い出しをのみを行うという。
0:55:02	というのが思ったってということなんですかね。
0:55:08	はい。
0:55:09	私はクマノミドウのみを行うというわけではなくて、最終的に払い出ししなければ廃措置法を我々はないので、それまでの間は、なんていいますか。
0:55:24	また、高い維持しなければならない液体廃棄物処理系等々は生かしておきます。はい、その生きてるものを最後に解体して払い出して終わりという。
0:55:37	ふうに考えております。

0:55:49	規制庁上野です。20 ページにその鉄塔
0:55:55	維持すべき。
0:55:56	期間機能が示されていて、
0:55:59	その気体廃棄物処理設備を維持するんだよというところが、
0:56:07	その必要性がちょっとよく見えてこないのかなという感じなんですけど、説明をお願いします。
0:56:16	6 です。
0:56:19	ヘルシーMO場合はですね
0:56:24	なんていいますか。
0:56:26	原子炉建屋自体は最終的に管理区域を解除して一般入試たいんですが、
0:56:36	それをやるためには先ほどのキムラ様がおっしゃったように、来年はつるみたいなことが最後残っていたら、それを
0:56:47	ただ、
0:56:48	やるためにということですかね。
0:56:53	そう。
0:56:54	第3段階の最後の段階に行くまでは管理区域であって、そこから出る灰気体廃棄物はやっぱりフィルターとしていこうとして廃棄しなければいけないということがありますので、
0:57:12	気体廃棄物処理系は
0:57:15	生かしておくという考えでおります。はい。
0:57:23	当社と事業所にありますもう一つの廃措置期間中の教育訓練用原子炉TPRはもう今そのような状態になっておりまして、
0:57:35	はい。
0:57:37	ですから、
0:57:38	何といいますかね。
0:57:40	そういった一部こう残っているものを
0:57:44	最後、最後の最後に壊して、
0:57:48	03m、今まで出ている廃棄物と一緒に洗い出して終わりみたいな、そういう流れを今考えております。
1:00:00	ほかに確認事項ありましたらお願いします。
1:01:02	他よろしいでしょうか。
1:01:06	それでは本日のヒアリングは以上で終わりにさせていただきます。はい、ありがとうございました。
1:01:12	はい。

