

1. 件名：「川内原子力発電所 1号機の安全性向上評価届出について」
2. 日時：令和 4 年 9 月 8 日（木） 15 時 00 分～16 時 40 分
3. 場所：原子力規制庁 原子力規制庁内会議室（※一部 TV 会議システムによる出席）
4. 出席者：
 - 原子力規制庁
 - 安全性向上評価チーム
 - 戸ヶ崎安全規制調整官、雨夜上席安全審査官、福原安全審査専門職、儘田主任技術研究調査官※、西村技術研究調査官、伊東技術研究調査官、川口技術研究調査官
 - 実用炉審査部門
 - 宮嶋安全審査官、藤川安全審査官

 - 九州電力株式会社
 - 原子力発電本部 安全・品質保証部長 他 18 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
 - 資料 1：川内原子力発電所 1号機 第 5 回 安全性向上評価の概要について
 - 資料 2：実用発電用原子炉の安全性向上評価届出に係る改善事項に対する取組み状況について（川内 1号機第 5 回安全性向上評価届出時点）

以上

時間	自動文字起こし結果
0:00:01	原子力規制庁の宮島です。ただいまより、九州電力株式会社川内原子力発電所 1 号機、第 5 回安全性向上評価についてヒアリングをいたします。それでは九州電力の方から説明をお願いいたします。
0:00:16	はい。こちら、九州電力、安全性向上グループの砂田と申します。どうぞよろしくお願いいたします。本日の弊社側の参加者につきましては、安全、
0:00:28	品質を保証部長のホンダ以下、安全性向上グループ、それから、リスク管理解析グループの各メンバー及び東京支社からの参加となっております、
0:00:40	もちろんて必要になるかと思いますので、参加メンバーについては、後程東京支社経由で連絡等をさせていただきたいと思えます。どうぞよろしくお願いいたします。
0:00:52	それから、弊社のですね本店側はですね三つを回避する観点から、2ヶ所からの接続となっております。どうぞよろしくお願いいたします。改めまして本日はちょっと時間が経ちましたけれども、
0:01:08	7月15日に届け出を行いました。仙台1号、第5回安全性向上評価届け出の概要説明ということで、
0:01:18	本日はお時間をいただきまして大変ありがとうございます。事前に送付させていただいている、
0:01:26	川内原子力発電所1号議題5回、安全性向上評価の概要についてということで、資料1と資料2に則って、本日はご説明させていただきます。
0:01:39	まず確認ですけれど、この資料ですね、事前に送付させていただいておりますが、お手元にご準備いただいていると思っております。よろしいでしょうか。
0:01:52	はい。こちら規制庁側の参加者みんな手元に持っております。
0:01:59	はい。では資料1から順に、この資料に基づきましてご説明させていただきます。説明は、
0:02:08	各安全性向上グループのそれからリスク管理体制グループの各メンバーの方から各分担してご説明させていただきます。
0:02:17	ではまず大河内の方からご説明させていただきます。
0:02:22	はい外部との構図です。それではまず、資料1、川内原子力発電所1号機、第5回安全性向上評価の概要について、
0:02:32	こちらの資料の内容について説明させていただきます。

- ※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。

0:02:36	まず、資料のエミ言い方スライド 1 ページ、2 ページ目には、今回の届け出書の構成を記載しております。構成に関しましては、これまでの届け出書。
0:02:47	の内容と変更はございません。
0:02:49	その 2 ページになるんですけども、今回
0:02:54	第 1 章の記載方針の見直しを行っておりまして、その関係で、
0:03:01	下から二つ目の項目にありますけれども、添付資料を、今回から追加をしております。
0:03:08	続きまして再度、3 ページになります。ここからは、第 1 章安全規制によって法令の適合性が確認された範囲の内容について説明させていただきます。
0:03:19	まず第 1 章の記載構成になります。一つ目の矢じりですけれども、今回の届け出書の評価時点につきましては、第 26 回定期事業者検査終了時点の、
0:03:31	2020 年 1 月 17 日時点の、
0:03:34	プラントを対象に評価を行っております。
0:03:37	例えば矢じりになります。過去の届け出では、IAEAのDSDをエンチリース 4 四級の典型的目次を参考にしまして、
0:03:47	設置許可当初等の該当箇所を引用しまして、発令者の、構築物、系統及び機器を最新化し、記載をしておりました。
0:03:59	一方、原子力規制検査導入に合わせまして、構成管理CMの充実を図っております。届け出第 1 章と、このCMに関わる文章の
0:04:10	再春館as-is化を重複して行っている状態。
0:04:14	になっておりました。この状況を踏まえまして、改めて、第 1 章の記載方針について検討を行い、行いまして、以下の通り記載方針の見直しを行っております。
0:04:26	記載方針の見直し、すなわちこの記載工事になりますけれども、まず一つ目に、設置許可、設工認、系統図は移設及び
0:04:36	JB並びに保安規定を主体とした構成とし、
0:04:41	従来のDS4 要求の典型的目次に従う育てから育てから、
0:04:46	安全性向上評価の運用ガイドに例示されております育てに見直しを行っております。
0:04:52	二つ目になりますけれども、
0:04:54	Ssに関する記載は、設置許可ホーム様を議論として、設計要件を一元管理しております。デービーDで記載することで

※ 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。

0:05:04	記載の充実を図っております。
0:05:06	三つ目になります。また、設置許可本文 5 部屋、JB発足。
0:05:11	説明する資料として、要目表及び系統図配置図を参考資料として添付しております。
0:05:19	スライド 4 ページに見直しの概要を記載をしております。
0:05:25	記載の通り、従来ですと、ニーズ 4 件の定数の構成としておりまして、1 から 21 の項目に分けて記載をしていたんですけれども、今回から
0:05:36	運用ガイドベースの構成として 1.1 から 1.5 の構成に見直しを行っております。また、内容を補足する説明資料として、添付資料、基本設計方針、本規定等を添付する構成に変更しております。
0:05:51	続けて 5 ページになります。ここからは、第 2 章安全性の向上のため、自主的に候補者措置の内容について説明させていただきます。
0:05:59	まず 2-1 安全性の向上に向けた継続的取り組みの構成についてです。
0:06:04	それにつきましては、す。
0:06:07	15 ページ、左側に書いてます通り、社長が定めている。
0:06:11	品質方針に従いまして、より高みを目指した原子力発電所の自主的かつ継続的な改善に取り組むことを方針としております。
0:06:21	右の図に関しましては、継続的な安全性向上のための取り組みの社内の体制について記載をしております。
0:06:31	続いてスライド 6 ページ、今、
0:06:34	安全性向上評価のですね目的目標ですけども、こちらへつきましては、従来から変わらずで、自主的継続的に原子炉施設の安全性信頼性を、
0:06:44	公表させることを目的とし、原子力のリスクを合理的に実行可能な限り低減することを目標としております。
0:06:52	二つ目のポツになります。安全性向上評価の実施体制になります。こちらの体制につきましても従来からカワズになりますが、
0:07:00	この安全性評価向上評価につきましては、本店の各部門ですとか、発電所、
0:07:06	の関係者によって、調査、評価を行っております、その結果を踏まえて、赤枠で囲っております、総合評定委員会ですとか、
0:07:16	上のパークで囲っております外部評価、原子力に関わる、
0:07:20	安全性信頼性向上委員会、土肥等の社内、社外の委員会等を踏まえた上で評価を行っております。
0:07:30	10 ページ、スライド 7 ページになります。

※ 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。

0:07:33	方からは、2の(1)保安活動の実施状況について説明させていただきます。
0:07:39	案件に定められました、本保安活動に加えて、発電所の安全性及び信頼性のより一層の向上に資する自主的な活動を含めた活動の実施状況をこの項目で調査しております。
0:07:51	今回の調査対象期間につきましては、前回、第5回の調査箇所。
0:07:56	移行に当たります。2020年12月の16日から、今回の
0:08:02	評価対象期間にあります2022年1月17日までの、
0:08:07	期間をちょっと対象としております。
0:08:10	設計仕様の調査期間につきましては、
0:08:13	広報活動に選定しました実績事象を対象に、
0:08:17	平成20年1月7日までの過去約十年間で、または実際の確認可能な範囲のデータを収集しております。
0:08:27	二つ目の項目について、評価項目、三つ目の項目の評価書、こちらについては、従来から変更ございません。
0:08:35	別の評価結果になります。今回の評価とし、評価結果につきましては、訪問活動の改善状況について、仕組み及び設備の側面で調査を行った結果、
0:08:48	改善活動が保安活動に定着し、継続的な見直しが行われていることを確認しております。
0:08:54	あと各保安活動の実績相調査した結果、時間的な推移が安定している、もしくは著しい変化がある場合の、原因が明らかにされて、適切な対応がされていることから、確保活動を行う仕組みが適切かつ有効であるというふうに評価しております。
0:09:12	続けてスライド8ページです、こちらでは今回調査した機種の中で抽出されました主な改善活動を記載しております。
0:09:21	まず一つ目の項目としまして、運転時リスクモニターを用いたリスク評価管理がございます。
0:09:27	内容につきましては、プラントの運転時においても、はっきりの運転状況に応じたリスク変動を把握し、
0:09:34	リスク低減対策の検討や、さらなるリスク情報上昇の防止に活用することを目的に、運転時リスクモニターの運用を、2011年10月から開始しております。
0:09:46	二つ目の項目に移ります。眼の水晶体等価線量測定をガラスバッジの着用になります。

※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。

0:09:52	こちらの内容は、今回の法令改正で、眼の水晶体等価線量限度が、
0:09:58	切り下げられたことから、角の水晶体等価線量は、
0:10:02	管理ビジョンに近づく、または近づく恐れがある場合には、眼の水晶体等価線量測定用ガラスバッチを追加着手するようで、
0:10:12	その場合、社内マニュアルに追加し、運用を開始しております。
0:10:17	三井の項目になります。
0:10:19	緊急時対策棟設置工事になります。
0:10:22	内容につきましては、事故時の指揮所について、代替緊急時対策所を設置し、運用してはいましたが、要員の収容スペースの拡大、休憩室の整備等、
0:10:34	支援機能の充実を図った、緊急時対策棟を新たに設置をしております。
0:10:40	六つの項目になります、大容量空冷式発電機用品の購入になります。
0:10:46	こちらにつきましては、大容量空冷式発電機は常設の
0:10:51	重大事故等対処用電源として、安全の保障想定せず、各号機に行きずつ設置してはいましたが、
0:10:57	万が一故障等が発生すれば、プラントの安全性を著しく低下させることになるため、商品の一式の予備品を今回購入をしております。
0:11:09	それでスライド9ページになります。
0:11:12	まず一つ目の項目になります。今回、実績事象の見直しを行っております。
0:11:18	原子力のカード、安全性信頼性向上委員会、外部の先生方に評価いただく委員会となりますけれども、この中で、実績事象についてご意見、ご助言をいただきまして、それを踏まえて、
0:11:30	各部門活動の有効性を確認する観点で、より効果的ありえ実績書の見直しを行っております。下の図は、見直しを行った主な実績指標を記載しております。
0:11:43	まず、今回追加したものとしまして、一つ目二つ目に記載しております、状態報告件数、
0:11:50	原子力安全に及ぼす状態の件数を、新たな実施事業として追加をしております。
0:11:58	潮流としましては、
0:12:01	CRの件数及びキャンプの件数につきましては、時間的な推移を確認することで、活動の適切性有効性を評価する観点から効果的であると。
0:12:12	いうふうに考えておまして、新たな指標として設定をしております。

※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。

0:12:17	三つ目の項目になります。保全活動管理部長の監視結果を指標として追加をしております。
0:12:25	三好李につきましては、保全活動管理指標が、目標値を満足しているかを確認し、
0:12:31	活動の適切性有効性を評価する観点から効果的である。
0:12:35	いうふうに考えておりました、その
0:12:38	それを踏まえて新たな指標として設定をしております。
0:12:42	私は2点につきまして今回見直しをした結果を削除した実績資料になります。
0:12:49	今回、計画外自動起動停止回数等、計画が出力変動回数を削除しております。
0:12:56	また削除をした見直しの理由につきましては、その一つ上の項目になりますけれども、保全活動の管理指標の監視結果を追加した結果、そ、
0:13:06	内容が重複するものとなります。なっておりますので、今回項目から削除したということになっております。
0:13:14	二つ目の黒丸になります。自主的設備の設置状況及び、その他運用率、運用方針についてです。
0:13:21	底質の安全性及び信頼性をより一層に向上させ、向上に資する自主的な取り組みとして、
0:13:28	重大事故等の発生及び拡大防止に資する多様性拡張設備及び、追加的に配慮した設備について調査を行う。
0:13:37	行った結果、第4回届け出の評価支援防止策に設置した設備はなかったことを確認しております。
0:13:48	続けて再度10ページになります。ここからは、皆さんに国内の最新の知見及び伊豆菊池県の内容について説明いたします。
0:13:59	評価対象期間につきましては、さきの本活動実施状況の調査等と同様となっております。
0:14:06	ただ上載所につきましては、①から⑥につきましては従来から収集している対象になっておりました、今回⑦に、国内事業者の安全性向上にて、
0:14:16	注意された自主的な設計、こちらを項目として、新たに追加をしております。
0:14:23	資料11ページになります。前回届け出からこの審議につきましては、
0:14:29	記載方針の見直しを行っております。
0:14:32	まず一つ目のコード、黒丸の記載方針の見直しについてです。

※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。

0:14:37	過去の届け出では、反映要否検討中の新知見、こちらにつきましては、必要水準に達している以下にかかわらず、すべて記載をしておりましたので、
0:14:47	当該新知見に関する記載が大半を占めまして、反映が必要な新知見、
0:14:53	等本来であればその安全性向上に資する示す、新知見等を示すべき。抽出結果がわかりにくい記載となっており、整理が必要となっているというような状態になっておりました。
0:15:05	このためスクリーニング基準について、調査対象分野ごとに細分化するとともに、ここに反映を試験装置としたものを含めて、実用水準に達しているかどうかまでを評価し、
0:15:18	或いは必要と判断されるものを運用新知見として抽出する方針で見直しを行っております。
0:15:25	見直し記載の方針としての、
0:15:30	二つ目の項目、黒丸になります。調査対象の(10)になります。
0:15:35	まず一つ目の例ですけれども、他社の是正行動評価にて抽出されました追加措置について、
0:15:42	当社の適用性を確認した結果を明確化するために、今回調査対象の拡充を図っております。
0:15:50	なお今回調査した結果、他社の自主的な追加措置につきましては、当社の当社で同様の措置内容を実施済み等の理由から、新たに取り組む項目は抽出はされ、
0:16:02	なかったという結果になっております。
0:16:05	二つ目の矢じりになります。また同様に、当社への適用性を確認した結果を明確化するために、宛名発出文書を調査対象に追加しております、
0:16:16	今回、1件を新知見として抽出しております。
0:16:22	その12ページになります。
0:16:24	今回の新知見の調査結果については、表に示している通りでして、
0:16:31	収集した人事権の数につきましては約2300円ほどありまして、
0:16:38	検討結果へ反映すべき、新知見というふうに判断できたものが、35件ありまして、参考情報、
0:16:47	今後も
0:16:50	直ちに反映不要なんですけれども、今後の動向を把握すべき新知見という位置付けのものが、
0:16:56	トータルで約10数件抽出されております。

※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。

0:17:02	すべてスライド 13 ページになります。
0:17:06	次、次、(3)プログラムについてですけれども、今回の届け出におきましては、評価を実施する上で必要な情報について、机上情報の補足を必要とするものがなく、
0:17:18	なかったので、プラントウォークダウンは実施しておりません。
0:17:21	事故時の手順で、手順や運転員の判断に即した操作失敗確率を評価することを目的に、運転員インタビューを実施しておりまして、その結果を確率的リスク評価に反映しております。
0:17:36	続きまして 2-3、安全性向上計画です。
0:17:40	保安活動及び新知見により、周知されました安全性向上策、追加措置については、3 件今回抽出をしております。
0:17:49	1 件目は復水給水制御の山頂になれば構造になります。
0:17:53	計画概要としましては、
0:17:55	移動の浮力伝送器が正雑収品と製造中心となっておりますので、長期物安定性のスペースにすぐれた電気式撮影想定と取りかえを計画しております。
0:18:08	また合わせて 1 チャンネル方式から、3 台の伝送器の信号持ち、信頼性の高い信号を用いて整理評価式に変更をするよう計画をしております。
0:18:18	2 点目になります安全系シーケンス盤及びTKCベースが設置工事になります。こちらは、適切なアナログ設備の構成部品の調達が困難になると予想されることから、
0:18:30	長期保守安定性にすぐれた自主設備に取りかえるものとなっております。
0:18:36	3 件目、デジタル安全法解除のソフトウェア、共通要因。
0:18:40	補償対策を設定した趣旨と言われてるものになります。
0:18:44	計画につきましては、ソフトウェアに起因する共通要因故障へのさらなる、退職の向上の観点から、
0:18:51	既存の多重化設備に、安全注入系の自動、
0:18:55	起動に関わる機能及び警報を追加することを計画しております。
0:19:04	それと 14 ページになります。部門の追加措置の内容についてですけれども、
0:19:09	まず、シュトウスズキ水制御の 3 点目、工事こちらの期待される効果としましては、

- ※ 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。

0:19:15	長期保存安定性にすぐれた連携して査定先への取りかえによって、信頼性、放射性が向上するものと期待しております。
0:19:24	また伝送 3 チャンネル化によって、単一故障。
0:19:27	細見においても機能維持が可能となり、設備信頼性の向上が図れると期待をしております。
0:19:33	ムケンメイ安全系シーケンス盤及び 1 ページベースは設置工事になります。
0:19:39	こちらとしましては、長期保守成績、デジタル式の場合にとり、取りかえることで、信頼性補正が向上し、稼働事象の要因となるA番故障可能性が低減すると期待をしております。
0:19:52	3 点目、デジタルCCFにつきましては、ソフトウェアに起因する、共通要因故障への対処機能は北條することを期待する。
0:20:01	今回の追加措置の中で財政体制における追加措置につきましては、
0:20:06	中座追加措置については既存の改正の中で運用ができ、改正に関わるという形は抽出されなかったとなっております。
0:20:15	木全さん 15 ページになります。2-5 外部評価の結果についてです。
0:20:23	弊社では、原子力に係る安全性信頼性向上委員会で、この、この委員会において、
0:20:29	下に示してまず、各委員の方に、プロフェッショナルを説明しまして、
0:20:34	内容についてご助言、ご意見をいただいております。
0:20:38	また、電力管理部を行っております、
0:20:42	一番下のレビューを依頼する電力各社、こちらは、
0:20:46	こちらの各所に電力、
0:20:49	ロケーション内容についてレビューを依頼し、記載の内容について充実化を図っております。
0:20:57	スライド 16 ページになります。
0:20:59	安全性、原子力に関わる安全性信頼性向上委員会の結果及びそのその対応について、
0:21:07	採用しております。
0:21:08	今回の委員会において
0:21:11	いただいたご意見、ご助言についてですが、まず 1 件目、ご意見としましては、PRAの結果については、評価結果の比較だけでなく、様々な検討に使える要素があるので、有効に使うことと、ご意見ご助言をいただいております。
0:21:25	こちらに対して弊社としましては、

※ 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。

0:21:28	PRAの結果については、評価結果を踏まえ、どのような対策を実施すれば効率的であるかを検討する社員の一つのツール等で考えておりました、
0:21:37	あとPRAの結果だけでなく、他の要素等も含め、総合的に勘案して、どのような対策を行っていくかを検討することとしており、今後も継続的に取り組んでいくことを対応していくこととしております。
0:21:51	2 件目になります。
0:21:53	評価条件の変更やモデルを更新した場合には、
0:21:56	重要な機器操作の準備が変わることに着目すべきである。
0:22:00	リスク分析をした結果、住民の高いものに対して、効果的な対策を実施していくよう、さまが示せると非常に良いと。
0:22:09	ご助言ご意見いただいております。
0:22:11	お伝えいたしましては、
0:22:14	自由度の高い事故シナリオグループ、格納容器機能喪失者に対して、対策を検討してるところでございます。
0:22:22	また、対策の検討に当たりましては、効果的な追加措置の抽出の利用、FV重要度の結果を参考にしておりました、そういった取り組みを今後も継続的に取り組んでいくこととしております。
0:22:35	続いて最後 17 ページになります。
0:22:38	オカダは第 3 章、安全性の向上のために自主的にこういう措置の調査分析について説明させていただきます。
0:22:46	まず 3-1 安全性向上に関わる活動の実施状況の評価についてです。
0:22:51	一つ目のポツになりますけれども、第 4 回の届け出書では、
0:22:57	特重施設の運用開始に伴い、国立的リスク評価等の各評価について、大規模工事に伴う改定を実施しております。
0:23:06	今回の第 5 回の査定者では、評価対象期間中に、評価結果が変わるような工事等は行っておりませんので、第 4 回届け出書の評価結果を改定する。
0:23:18	改定はしてありませんが、直接のSAの活用を踏まえた評価を、
0:23:23	ちょっと自分、赤枠の中で示しております通り、今回は決定論的安全評価、
0:23:30	確率論的リスク評価のうち、内部事象出力運転PRAを実施しております。
0:23:42	はい。続きましてスライド 18 ページになりますところから説明者変わります。続きましてホームページについては、九州電力の織田がご説明されていた

※ 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。

	できます。決定論的安全評価についてですが、前のページでご説明をしている通り、評価の改訂してございませんが、
0:23:58	ホームページで重大事故等時において特重施設を活用した場合の効果について、今回炉心損傷防止の観点でシナリオを設定します評価をいたしましたので、その内容をご説明させていただきます。
0:24:12	ロックの矢羽根のところですが、ELOCA時の破断口径が比較的大きく重大事故等対処設備のみでは炉心を防止できないシナリオに対して、早期に準備可能な拡充施設を活用した場合の効果についてプラント挙動解析により確認を。
0:24:27	行っております。
0:24:28	社会的シナリオについては6インチ破断LOCAを想定しまして、ECCS注入失敗、CVスプレイ中に心配。
0:24:36	を想定しております。
0:24:38	事項重大事故等の対策については、
0:24:41	炉心損傷防止の観点確認破損防止の観点で、
0:24:45	是正説明に加えて特重施設設備への対応を行っているという想定で行っております。二つ目の矢羽根のところの結果を書いております、早期に循環の特重施設を活用することで炉心溶融を防止できるということを今回確認しております。
0:25:03	なお余熱除去ポンプによって再循環等実施することで長期的な冷却も可能と考えております。
0:25:11	炉心損傷防止できることが確認できましたのPRAの観点で確認をしているんですが、特重設備による炉心注水の操作余裕時間が短く、
0:25:23	人的過誤による失敗確率が高く評価する、されることなどから、PRA上のリスク低減効果感は限定的でありました。
0:25:34	こちらの結果を踏まえましてさらなる安全性向上対策の検討ということで、下の方に書いておまして、運転手順の検討等にするため特重制度のさらなる
0:25:44	解析化し、活用シナリオ等を検討して解析を実施していきます。また時施設を活用した場合の効果を確認できたことから、効果が認められた活用方法について、
0:25:56	操作失敗確率の低減を目的に計画を実施しまして事故対応能力の向上を図っていこうと考えております。

- ※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。

0:26:06	また説明者かわりましてスライド 19 ページにつきましては九州電力石井からご説明させていただきます。こちらでは、管理放出時の放出放射エネルギーの評価を実施しております。
0:26:19	特重施設を使用しまして管理放出を実施する場合において、面子実施のタイミングによる影響や、特重施設の実力上期待できる性能の確認を、性能の確認を目的としまして、
0:26:31	第 4 回の届け出に、絶した管理放出における放出放射エネルギー評価をベースケースとしまして以下のような替え以下の感度解析を実施いたしました。
0:26:41	1 点目は、ベント実施のタイミングを、水分内圧が最高使用圧力の二倍とお尋ねに変更した評価を行っております。こちらの評価では、括弧内のベントガスの過熱の上昇によるフィルターLERFの向上を考慮した評価となっております。
0:26:56	2 点目が、ピタリを適用可能な範囲で実力上見込める値に設置化した評価を行っております。
0:27:03	この評価の条件結果をまとめたものが下の表になります。上から、ベースケース、①のベントタイミング変更、②のフィルター理事布施千佳となっております。
0:27:14	こちらいずれもスプレイは、フクイの効果は考慮しまして、弁当、
0:27:20	の条件を変えております。ベースケースについてはスプレイの停止直後にベントベントタイミング変更は
0:27:26	CVの内圧 2Pdになったところでベントでフィルターレス 1 回につきましては、ベースケースと同様にすべてし食後でDFの値を数値化した評価を行っております。
0:27:38	結果が右側になっておりまして、まず最初の 137 の放出量評価としましては、ベースケース約 0.79 テラベクレルに対し、010 の評価ともに約 0.78 テラベクレルとなっております。
0:27:52	右の用水の交通放射エネルギーの評価をし、つきましてはベースケースが約 1000 テラベクレルに対し、
0:28:00	010 の評価ではいずれも約 220 テラベクレルとなっております。
0:28:05	下にこの結果をまとめておりまして、セシウム 137 の放出量については、設計漏えい分による法律が支配的であり、フィルターDFの向上による影響は軽微で下 2 点目ヨウ素類の交通量については、ベントによる放出分が主体的であり、フィルターDFの向上、

- ※ 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。

0:28:21	及び精緻化を考慮することによりまして大幅に低減し、これにより、内部被ばくへの影響が低減することを確認いたしました。
0:28:34	はい。九州電力首藤です。すみませんちょっと場所が変わったんで、音声まず聞こえておりますでしょうか。
0:28:41	はい。て規制庁ミヤジマです。音声聞こえております。
0:28:45	はい、ありがとうございます。
0:28:47	ここからは、PRAについて実施した内容をご説明いたします。右肩 20 ページをお願いします。
0:28:54	このページでは、第 5 回安全性向上評価におけるPRA実施内容と実施範囲について記載しております。
0:29:02	実施内容についてですが、第 1 回安全性向上評価にて構築したPRAモデルをもとに、現在のプラント状態の反映として、設計、運用情報等の更新や、
0:29:15	新たな知見を反映した評価手法の高度化等を実施しております。
0:29:20	次に、実施範囲についてですが、すべてのPRAモデルのベースとなる内部事象出力運転時PRAにおいて、設計、運用情報等のモデル更新による影響を把握した上で、
0:29:35	その他の内部事象停止時PRA外部事象PRAを実施するために、今回は内部事象出力運転時PRAを実施しております。
0:29:46	内部事象停止時PRA及び外部事象出力運転時PRAについては、次回の第 6 回安全性向上評価において実施する予定としております。
0:29:57	右肩 21 ページをお開きください。
0:30:01	このページでは、第 1 回届け出から第 5 回届け出のPRAモデルの主な変更内容を記載しております。
0:30:10	主な変更として、設計、運用、
0:30:13	運転経験等の情報の更新や伊方プロジェクトにおける評価手法の高度化。
0:30:20	海外専門家からの技術的コメントの反映等を行っております。表をご覧ください。表の構成としては、一番左はない。
0:30:32	変更内容の項目、左から 2 番目と 3 番目は、各項目について、第 1 回届け出と第 5 回届け出のPRAの内容を記載しております。
0:30:43	一番右の項目は、第 1 回届け出から第 5 回届け出のPRAの具体的な変更内容を記載しております。
0:30:51	項目の一つ目の起因事象数についてですが、第 5 回のPRAモデルはキンジショウ数が 20 から 31 に増加しております、

※ 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。

0:31:02	その理由としては、FMEAの実施等による起因事象の追加や細分化を実施したためとなっております。
0:31:11	次に、
0:31:12	機器故障率についてですが、
0:31:15	ニューシアで公開されているデータから、最新のデータであるNRCが公開しているデータへの変更と、
0:31:22	川内 12 号機の運転実績データによるベイズ更新を実施し、プラント固有の機器故障率を使用しております。
0:31:30	次に、
0:31:32	人的過誤評価手法についてですが、SERP手法からHRAカリキュレータを使用したエプリア手法に変更しております。
0:31:40	次に、
0:31:42	特重施設についてですが、第 5 回届け出のPRAモデルでは特重施設を考慮しております。
0:31:49	最後にその他の変更として、設計、運用運転経験の更新や運転状態の対象化等を実施しております。
0:31:59	右肩 22 ページをお開きください。
0:32:03	このページでは、先ほどご説明した変更項目ごとのCDFとCFFへの影響を記載しております。表をご覧ください。
0:32:13	まず、起因事象の変更における変影響についてですが、
0:32:19	モデル高度化に伴う起因事象の追加と細分化やLOCAの発生、起因事象発生頻度算出に配信の文献を使用したことで、トータルとして、
0:32:30	起因事象発生頻度は増加し、CDF及びCFFともに増加しております。
0:32:38	次に、危機機器故障率の変更における影響についてですが、最新のデータであるNRCデータに変更したことで、全般的に入所者のデータに比べ機器故障率が増加したため、
0:32:52	CDF及びCFFともに増加しております。
0:32:57	次に、人的過誤評価手法の変更による影響については、
0:33:02	エプリア手法に変更したことで、時間余裕の短い操作の人的確率が高く評価されるようになったため、CDFは増加しておりますが、
0:33:13	CFFについては、運転操作の余裕時間が比較的長いことから、有意な影響はありませんでした。
0:33:21	最後に、特重施設反映による影響については、CDFへの影響はありません。有意な影響はありませんでしたが、CFFについてはフィルターベント等の影響によって低減しております。

※ 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。

0:33:35	右肩 23 ページをお開きください。
0:33:39	このページでは、PRA結果と不確実さ解析結果を記載しております。
0:33:45	評価手法の高度化等の影響により、CDFとCFFともに第 1 回届け出時に比べ増加していますが、
0:33:54	不確実さの幅を示すエラーファクターは小さくなっております。
0:33:59	右肩 24 ページをお開きください。
0:34:03	このページでは、セシウム 137 の放出量が 100 テラベクレルを超えるような事故の発生頻度を記載しております。
0:34:12	セシウム 137 の放出量が 100 テラベクレルを超えるような事故の発生頻度は 4.4 掛け 10 のマイナス 7 乗となっており、放射性物質管理放出の発生頻度は、
0:34:24	6.9 掛け 10 のマイナス 7 乗となっております。
0:34:28	右肩 25 ページをお開きください。
0:34:33	このページからは、さらなる安全性向上のための追加措置について記載しております。
0:34:39	まず、追加措置の検討についてですが、レベルワンPRAの結果から、事故シーケンスグループごとの発生頻度とCDFへの寄与割合をもとに、
0:34:51	表の通り整理しております。
0:34:54	表中のECCS再循環機能喪失については、右の図をもとに、重要度高と判断しております。
0:35:03	抽出した事故シーケンスグループ。
0:35:06	レベルワンでは、
0:35:09	ECCS再循環機能喪失となりますが、この事故シーケンスグループのリスク企業の大きい代表的な事故し、
0:35:17	シナリオに対して、FV重要度や、
0:35:21	条件つき炉心損傷確率等をもとに、効果的な改善点を見だし、追加措置案をちゆ検討を抽出しています。
0:35:30	抽出した内容は後程ご説明いたします。右肩 26 ページをお開きください。
0:35:37	このページでは、レベル II PRAにおける追加措置の検討について記載しております。
0:35:42	レベル II PRA結果から、格納容器機能喪失モードごとの発生頻度とCFFへの寄与割合をもとに、表の通り整理しております。
0:35:52	表中の水蒸気、

※ 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。

0:35:55	非凝縮性ガス蓄積による過圧破損と、蒸気発生器伝熱管破損については、右の図をもとに、二つとも重要度中と判断しております。
0:36:06	抽出した格納容器機能喪失モードと、今回は非水か水蒸気非凝縮性ガス蓄積による過圧破損等SG蒸気発生器伝熱管破損ですが、
0:36:19	その格納容器の喪失モードのリスク寄与の大きい代表的な事故シナリオに対して、FV重要度や条件付格納機能喪失確率等をもとに、
0:36:30	効果的な改善点を見だし、追加措置案を検討抽出してます。抽出した内容は次ページでご説明いたします。右肩 27 ページをお開きください。
0:36:41	ホームページでは、レベルワンとレベルⅡPRAより抽出された追加措置と期待される効果について記載しております。
0:36:50	表をご覧ください。
0:36:51	まず一番上の表ですが、レベルワンPRA結果に支配的であったECCS再循環機能喪失に対して抽出した追加措置について記載しております。
0:37:03	設備運用面での追加措置として、ECC再循環切替自動化設備の導入を抽出し、教育訓練面での追加措置として、ECCS再循環、
0:37:16	切替操作に係る教育訓練の継続を抽出しております。
0:37:22	ECCS再循環切替操作を実施するための時間余裕が短いことから、設備対策及び訓練強化の両面からの対策がリスク低減に効果的と考えております。
0:37:35	次に、上から2番目の行についてです。ですが、レベルⅡPRAの結核への企業が大きかった水蒸気非凝縮性ガス蓄積による過圧破損に対して、
0:37:46	抽出した追加措置で、設備運用面での対策として、フィルターベントの運転操作手順書に気密扉の閉止操作についての確認行為を追加することを抽出しております。
0:38:01	期待される効果としては、フィルタベント操作の信頼性の改善による、
0:38:06	過圧破損のリスク低減に効果的と考えております。
0:38:09	最後に、上から三つ目の行についてですが、レベルⅡPRA結果の企業が大きかった。
0:38:16	蒸気圧器伝熱管破損に対して抽出した追加措置で、教育訓練面での追加措置として、
0:38:23	今後は蒸気発生器隔離操作及び、
0:38:27	隔離失敗後のSA対策に関する教育訓練の実施を抽出しております。

※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。

0:38:33	期待される効果としては、リスク寄与の大きいシナリオに対して、教育訓練を重点的に行うことにより、
0:38:40	運転員のリスクに対する意識を高め、
0:38:43	事故対応能力の向上ができると考えております。
0:38:47	右肩 28 ページをお開きください。
0:38:51	このページでは、60 施設とSA設備の非信頼度の比較結果について記載しております。
0:38:58	特重施設の有効的な活用を検討するために、特重施設とSA設備で同様の機能を持つ。
0:39:06	企業用電源機能とスプレイ機能について、
0:39:10	必要となる運転操作の違い等を比較し、各緩和機能の特徴を踏まえたリスク評価上の非信頼度を評価しました。
0:39:20	具体的には、今回届け出におけるベースモデルから、特重施設を除いた条件での評価を、図の左側のSA設備仕様としており、
0:39:31	ベースモデルから特重施設を除いた上で、非常用電源機能と、スプレイ機能について、SA設備のかわりに、特重施設を使用した条件での、
0:39:43	評価を、図の右側の特重施設仕様として比較を行っております。
0:39:50	SA設備仕様と特重施設仕様を比較すると、格納容器機能喪失頻度は、
0:39:57	7 掛け 10 のマイナス 8 乗の低減が見込まれております。
0:40:02	評価上は、特重施設の優位性があらわれておりますが、
0:40:07	機器故障率については、代表パラメータを設定しているなど、比較する上では評価条件を考慮する必要があります。
0:40:15	また、PRAの観点だけでなく、現場での質、操作性等の間を勘案して検討する必要がありますが、より確実な事故収束手段として、特重施設をSA設備に対して優先的に活用することなどを今後検討していきたいと考えております。
0:40:34	PRについては以上となります。
0:40:39	はい。九州電力の大河内です。引き続き、スライド 29 ページの内容からご説明させていただきます。
0:40:47	3-2、安全性向上に関わる活動の実施状況に関する中長期的な評価についてです。
0:40:54	本評価につきましては、第 4 回安全性向上評価におきまして、IAEAの特定安全ガイド、Ss-D25 に基づき、本局から実施しております。

- ※ 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。

0:41:06	次回の評価を実施する人につきましては、評価に必要なデータを収集しますとともに、第2章の保安活動の実施状況において、保安活動の実施状況調査、及びその傾向分析を、
0:41:19	継続して実施していくこととしております。
0:41:23	つつ、
0:41:24	続いてスライド30ページになります。
0:41:27	ここからは、第4章総合的な評定についてご説明させていただきます。
0:41:33	まず今回の届け出書につきましては、第1章から第3章までの内容、及び第4回の安全性向上評価の第3章の評価結果を踏まえ、川内1号機の安全性に関わる総合的な評定について、以下の通り評価をしております。
0:41:49	まず安全性に関する調査対象としまして、まず調書についてですが、
0:41:56	一つ目になります。
0:41:57	まず1984年7月以降の運転開始以来、2011年5月の
0:42:04	第21回の限定してきですまでの間、
0:42:09	安全安定運転を継続しておりまして、また、長期停止後の再稼働から26回定時検西までの間、トラブルなく、安全、安定に運転を継続しております。
0:42:22	二つ目になります。
0:42:25	今回の評価でも評価、今回の統計書の中でも評価しております通り、保安活動が継続、確実に実施されており、
0:42:34	見直し等を行う仕組みが定着していることを確認しております。
0:42:39	三つ目になります。これまでの届け出書で抽出した安全性向上措置を計画的に、
0:42:45	実施しており、自主的案、自主的継続的に安全性を向上させていることを、上司として
0:42:52	挙げております。
0:42:53	続いて端緒になります。
0:42:57	第2章の調査及び第3章の評価結果から、今回、安全性向上の追加措置が抽出されているんですけれども、いずれも保安活動のプロセスの欠陥等によるものではなく、
0:43:09	プラントの安全性をさらに向上させるためのものであると、0、考えております。

※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。

0:43:16	評価結果としましては、本評価で抽出した安全性向上に資する措置を確実に実施することによって、安全性をさらに向上すると、評価しております。
0:43:28	続いて 31 ページになります。こちらでは、これまで外部評価に当たります。原子力に関わる安全性信頼性向上委員会、
0:43:38	見ていただきましたご意見、ご助言に対する対応状況について記載しております。
0:43:45	今回、
0:43:46	過去にいただいた対応の中で対応、
0:43:49	ご意見ご助言に対して、対応状況を更新した項目としましては、上から二つ目三つ目の項目になっております。
0:43:57	まず上から二つ目の項目についてですけれども、ご意見ご助言としましては、
0:44:01	さっきの第 2 章の保安活動の実施状況の内容の際に、ご説明しました通り、
0:44:10	広報活動の実績事業につきましては、社内マニュアル改訂回数や、教育の受講率、
0:44:16	実績指標としておりましたが、安全、保安活動の効果を図る観点からは、ふさわしくないものもあるのではないかと、例えば自主的な改善提言の回数など、安全文化が醸成された結果に下に向けて、
0:44:29	指標を設定すべきであるご意見いただいております、こちらにつきましては、対応状況に記載しております通り、
0:44:37	2020 年の 4 月の原子力規制検査制度導入以降、パフォーマンス監視 PI 箇所を実施しております、その実施している 90 項目のパフォーマンス指標のうち、
0:44:48	各保安活動の有効性を評価する観点で有効と考えられるものを追加するなど、実績指標の見直しを行っております。
0:44:57	続いて上から三つ目の項目になります。
0:45:00	ご意見としましては、確率論的リスク評価の結果に基づき、追加措置として教育訓練の評価を抽出しているが、
0:45:08	確率論的リスク評価と、教育訓練が連携するようにした方が良いというご意見をいただいております。
0:45:14	こちらにつきましては対応としましては、確率論的リスク評価の結果から、

※ 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。

0:45:19	重要シナリオを抽出し、リスクの寄与の大きいシナリオに関して、教育訓練を強化するように検討しており、今後も本検討を継続していくこととしております。
0:45:31	次スライド 32 ページになります。こちらでは、今後の安全性向上に向けた短期的及び中長期的な方針を、
0:45:39	記載しております。
0:45:41	こちらの方針につきましては、今後保安活動の各部確率が、実施を基本としまして、
0:45:48	以下に記載しております安全性向上に向け、受けた短期的及び中長期的な
0:45:53	方針により、今回の本届け出抽出した安全性向上に資する措置を確実に実行することにより、発電所の安全性向上に努めていくこととしております。
0:46:04	今後の安全性向上に向けた短期的中長期的な交渉としまして、まず 1 項目めですけれども、短期的な
0:46:12	方針としましては、安全性向上評価の仕組みを活用した取り組みを継続しまして、合理的に実施可能な限りリスクを低減することとしております。
0:46:22	まず二つ目です。RIDMプロセスの定着と、段階的な拡大を図っていくとともに、本プロセスの実践を、
0:46:30	通じて、原子力部門全体でのリスク管理に関わる力量向上を図っていくこととしております。
0:46:38	三つ目にありますけれども、デジタル技術を活用した、業務改革dxを行いまして、業務や意思決定の品質向上を図っていくこととしております。
0:46:49	四つ目になります。特重施設につきましては、第 6 回でも、
0:46:55	Sへの活用を踏まえた評価を実施しまして、さらなる安全性向上に向けた検討を実施していくこととしております。
0:47:04	続いてスライド 33 ページになります。こちらでは、今回抽出しました追加措置の実施時期等について記載しております。
0:47:14	各保安活動等で実施しました復水器水成分の 3 チャンネル化工事、こちらにつきましては、
0:47:21	2022 年度から 23 年度第 27 回の定検にあたる時期に実施をしていきます。

- ※ 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。

0:47:28	神崎秋月さん及び一次系紙ベース番設置工事、こちらにつきましては、第 27 回提言 5 に該当します 2022 年度以降実施することを予定しております。
0:47:41	三つ目の項目デジタルCCFにつきましては、2022 年度から 2023 年度第 27 回定検に該当する期間で対応することを計画しております。
0:47:52	続きまして二つ目の項目確率論的リスク評価により抽出された追加措置についてですけども、
0:47:58	2 施設の再循環切替自動化設備の導入、こちらにつきましては、
0:48:03	2022 年から 23 年度第 27 ページの期間にて工事の成立性等の確認を、
0:48:11	実施していきます。
0:48:13	二つ目の、イシイ施設再循環切替に関わる教育訓練の継続、こちらにつきましては、従来からECCSの再循環切り換え、
0:48:23	に係る教育は行ってございまして、今回の追加措置で、維持施設の自動化を計画していくんですけれども、従来から行ってございまして、
0:48:32	による操作も継続的に訓練をしていくものとして、ここに継続実施と記載して、
0:48:40	明記をしております。
0:48:42	三つ目になりますフィルタベント手順へのリカバリーステップの追記ですけども、こちらは、2022 年から 2013 年度、
0:48:50	第 27 回の定検、
0:48:52	この時期に実施することを計画しております。
0:48:56	内海の項目に当たります。麻生SG隔離操作及び破損SG隔離失敗後の、
0:49:02	SA対策に関わる教育訓練の実施、こちらにつきましては、発電所で毎年定期的実施しております。教育の項目として取り入れることで適宜実施していくことと、計画しております。
0:49:17	地域格差が 34 ページになります。
0:49:20	こちらでは、これまでの第 1 回第四開発部別に抽出した追加措置の実施状況について、2022年 3 月 31 日時点のものを記載しております。
0:49:32	あと保安活動から注意砂層としまして今回も、
0:49:36	届け出の評価対象期間中に完了した、完了したものとしては、安全法系ラックの取りかえ、
0:49:42	と、大容量空冷式発電機の予備品購入は、

※ 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。

0:49:46	完了しております。
0:49:48	エミタムラ法定電気のデジタル化及び、受電系統の変更につきましては、今後も
0:49:54	記載の方が実施できる。
0:49:56	内容の通り継続的に対応していくこととしております。
0:50:02	二つ目の、決定論的安全評価確率論的リスク評価及び安全裕度評価から抽出するとしまして、第4回届け出時に、特重施設を活用したいというこの実施を充実しておりますが、こちらについては、
0:50:16	実施、実施状況については完了しております、今後も発電所で実施しております、定期的に行われる活動の中で継続的に実施していくこととしております。
0:50:29	三井の項目にあります安全性向上に関わる活動の実施状況に係る中長期的な評価から、
0:50:36	抽出した操作をしまして、
0:50:38	一つ目、最新の図面手順書のPRAモデルへの反映、二つ目、PRAモデルへのA型プロジェクトにおける海外専門家からの指摘を踏まえた知見の反映につきましては、
0:50:51	実施状況としては継続としております。本当バージョンにて内の事象PRAモデルに反映は完了しております、第6回の届け出事務は、
0:51:01	デフィニッション停止時PRAハード事象出力運転時PRAモデルへの反映を予定しております。
0:51:10	以上をもちまして本資料についての説明、
0:51:13	以上となります。
0:51:16	につきましてご質問等ありましたらよろしくお願いいたします。
0:51:23	はい規制庁宮嶋です。規制庁側から何か質問コメントございますか。
0:51:29	はい。
0:51:33	すいません規制庁の異動です。
0:51:36	四つ質問があります。答えなければですね、後で教えてください。
0:51:42	まずはですね、ページ8ページ目。
0:51:50	一番最後の部分ですけど、大容量空冷式発電機ですね予備購入とかあるんですけど、
0:51:56	この実際の平均修復時間PRであれば、
0:52:01	炉心損傷すまでに修復する必要があるんですけどそういうことを考えてですね、部品を設定されているのか、一応これ書かれたように、一式そろえているかということ、

※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。

0:52:13	確認をお願いします。これが1点です。
0:52:18	あと2点目、ページが11ページ目。
0:52:22	二つの、まず、調査対象の拡充でですね。
0:52:26	一応他社の安全性向上において追加処置において有効であることを調査したと書いてあんですけどこれの、
0:52:34	他の電力ですと上3ウェスティンハウス社ですねシャットダウンシールが非常に横だというやつが、
0:52:41	出てきてるんですけどそれについては、
0:52:44	千田岩出はどう考えているかを教えてください。これが二つ目の質問です。
0:52:51	三つ目の質問が、
0:52:54	ページ13ページ目。
0:52:56	のですね。
0:52:58	一番下のですね、デスタル安全保護県ソフトウェアの共通原因故障の対策工事。
0:53:05	これ機器であればですね多重化じゃなくて多様化することに対応できると思うんですけど、
0:53:11	デジタルをデジタルのソフトを出してですね、どんな対策をやったのかちよっとわかればですねその部分を教えてください。
0:53:22	あと最後の部分なんですけど、
0:53:26	ページ22ページ目のリスク評価の部分でですね、
0:53:30	2番目の機械機器故障率をですね、人で効率が増加してたんですけどどの程度増加したのか
0:53:38	20%30%がそういう表現で教えてください。
0:53:43	以上四つの質問ですよろしくお願いします。
0:53:53	はい。九州電力の大河内です。まず質問の一つにあります。
0:54:00	大容量空冷式発電機の備品の購入についてですけども、
0:54:04	こちらは特にそのPRAとカーへの影響、
0:54:08	評価結果と踏まえて、
0:54:12	実施したものではなくって記載の通りなるんですけども、主要部品、呉市の発電機の部品を一色
0:54:21	予備として購入したっていう生活に、内容になっております。それでこちら回答になってますでしょうか。
0:54:29	はい。以上それでは、どうぞ。
0:54:32	はい、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。

0:54:34	続けて、二つ目になります。
0:54:39	主力のイナトミですRCPのシャットダウンシールについてどういう状況かということなんですけども、
0:54:46	うちとしても、前向きに、自社プランについては導入を導入できるかどうかも含めてですね、検討中というところ。
0:54:57	今、詳細な
0:55:00	設計投入を応援できるかとかですねそういう詳細な検討をしているという状況になりまして、ここで何で抽出されてないかっていうことなんですけども、この届け出箇所の届け出、
0:55:15	今日で情報入手した時点ではもっと従来から検討を開始しておりましたので、新たな新知見としては、充実していませんということで、
0:55:25	ここには書いておりませんという整理でございます。
0:55:29	お答えになってますでしょうか。
0:55:31	はい。一応前向きに検討はしてるということですね。
0:55:36	はい。その通りです。はい、わかりました。
0:55:39	はい。
0:55:43	92号のオオコウチです。三つ目にいただきました、13ページのデジタルCCFの枝対策の内容についてですけども、こちらはですね従来です、従来からですね
0:55:55	計装関係の設備、アナログのものからデジタルのものに変更しております、そのデジタルに変え、変える中で安全保護回路というもののの中に、
0:56:08	一つの安全保護回路の中に複数の
0:56:11	制御回路を入れてるような状態になっておりまして、
0:56:15	これが何らかの影響によって、故障してしまった場合、
0:56:21	です。その一つの実際一つが故障することで、すべての
0:56:27	機能が喪失しないということに対しての対策としまして、
0:56:32	そのデータ公開ゴトウ
0:56:36	動作形式の違う、例えばアナログ回路とかを追加するようなことを、
0:56:42	対策として行っているものになっております。
0:56:50	すいません。九州電力の砂田です。ちょっと補足させていただきますと、先ほど大河内からの回答としましては、ご承知の通り、ソフトウェアという形で、
0:57:02	多重化されてございます。これに新たにですね、アナログの海洋回路を、特に安全上重要な

※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。

0:57:13	非該当の部分につきまして、
0:57:17	多様性を図ることを目的に、アナログのものをつい追加でオンする、しているということをごさいますて、
0:57:28	何をしている、いいですかというご質問については、アナログのものを多様性を図る観点で追加しているといったものになってございます。
0:57:40	規制庁の井戸ですわかりましたようなアナログを入れることによって、多様化を図っているということですね。
0:57:47	はい、ご理解の通りです。はいわかりました。
0:57:54	衛藤ほかに規制庁側からコメントはい。
0:57:58	あ、すいません、四つめいただいた質問についてなんですけれども、
0:58:03	九州電力の藤原です。
0:58:05	人間信頼性解析処方と、補償率の変更でどの程度リスクが上昇しているかという点ですけれども、まず人間信頼性解析手法。
0:58:16	変更については、届け出書でも一応分析をさせていただいてますが、定量点については参考程度に受けとめていただきたいんですけれども、大体 1.3×10 のマイナス 6 乗が 2.5、10 のマイナス 6 乗。
0:58:31	約 2 倍程度に増加するような傾向が、としいCDFについては見られておりまして、CFFについても 2 倍程度増床というような分析をしております。
0:58:44	舗装率については、 1.3×10 のマイナス 6 乗から 2.0 の 10 のマイナス 6 乗、50%程度の上昇がCDFの方で見られておりまして、
0:58:58	CFFの方については、 2.5×10 のマイナス 7 乗から 7.1 ヶ月のマイナス 7 乗と、二倍 3 倍程度の増加という結果。
0:59:10	になっております。
0:59:13	以上です。
0:59:15	規制庁の伊東です。CDに対しては、人材確保の方が影響大きいという結果でいいですね。どうぞ。
0:59:24	及川の通りでございます。はい、わかりました。
0:59:31	すいません規制庁の西村です。私も幾つか質問等させていただきま
0:59:39	まず、すいません最初にちょっと不勉強なところもあって申し訳ないんですけど、若干感想めいたところで 9 ページ。
0:59:46	の、ポツ二つ目自主設備の設置状況のくだりで、
0:59:52	一番最後新たに設置した設備がなかったってことなんですけど、
0:59:56	前のページで大容量空冷式発電機の部品購入されていてこれって、

※ 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。

1:00:02	新たに設置した設備には入らないんですかね。
1:00:08	九州電力の大河内です。この予備品高につきましては
1:00:14	今各号機に一基で設置してるのはその基数が増えるというわけではなくて、
1:00:21	発電機の
1:00:22	部品を購入しているものでありまして、設備として配布しているものではありませんので、
1:00:29	この
1:00:30	9 ページの
1:00:32	追加する、追加したものはなかったというふうに整理をしております。
1:00:37	そういう整理ってことですね。ちなみにその何か設備として増えているわけじゃないけど同じように予備品。
1:00:44	つまりその部品として、
1:00:46	増えたとかってというのは、他にもあつたりするんですか。
1:00:53	はい、営業支援部の大河内です。まずですねこちらの 9 ページに記載しております。追加設備に関しましては、部品、
1:01:07	これではなくてですね、要は
1:01:11	SSとか、L/Dで液体要求している時期と、同意、同意、
1:01:18	同程度の設備を保安規定に定めている以上に
1:01:24	設定してるものですか、あとは
1:01:28	SA時にはその耐震
1:01:31	の関係上小、
1:01:34	本来であれば、
1:01:37	機能に期待をしていないんですけれども、上限が主条件さえそろえば使うことができるっていうようなものを、この対実績設備の
1:01:46	追加設備としてカウントしております、それに該当するものは今回なかったというところになっております。
1:01:54	すいませんちょっと質問の意図が伝わらなかったように思うんですが、この
1:01:59	新たに設置したものはなかったっていうのはそれはそれでわかりましたということで、ほかに予備費に買ったものありますかっていうところだったんですけど。
1:02:12	はい。形成力のオオコウチです。
1:02:18	ここで、

- ※ 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。

1:02:23	そうですねすへの備品については購入は、他に購入したものとしてはございません。
1:02:30	わかりました。ありがとうございます。
1:02:33	ちょっと感想になるのが実際にSA設備として使っていて何らかその部品の不具合で、
1:02:41	何か止まってしまったよっていう時に、交換部品があったら復旧できるよっていう、結構大事なことだと思ったので、
1:02:49	何かそんなにこう、
1:02:51	設備じゃないのでって、
1:02:53	何か控え目にしなくてもいいんじゃないかなっていう気がしました。
1:02:57	次、
1:03:02	18 ページですね。
1:03:04	特重施設を活用した場合の効果って、大ロッカー。
1:03:10	いわゆる大LOCASDを見た話ですよ。
1:03:15	使うと、炉心損傷。
1:03:18	に対して効果的なんだが、
1:03:20	なかなか時PRA上は時間余裕が短いので、厳しいですねと、それは、評価上そうだと繰り返して、
1:03:30	ただ短い時間の中でも訓練をすれば使えるはずだっていうところは考えられるので一番最後のポツでなく、教育訓練の話をされてるんだと思うんですけど。
1:03:42	これ
1:03:44	今のところ特に言及はなかったと思いましたがでも将来的に、実際の事故手順とか等に反映していくっていうのを検討するとかってのはあたりするんでしょうか。
1:03:58	九州電力の織田です。今回評価したシナリオについては現状の事故対応手順の中で、もうすでに取り入れられてる手順でもありまして、
1:04:09	FPG第二部とか第三部の手順の中で、60 設備が準備できた場合、そちらを優先的に使うという、
1:04:18	下旬が入っておりますので、もうすでに手順としてははい。
1:04:23	わかりましたありがとうございます。
1:04:26	それで、次の 19 ページで、
1:04:35	2Pd01 のベントタイミングの変更で 2Pdのベントにすると。
1:04:42	ベントガスの過熱度上昇によってフィルターDFが向上ってこのフィルターは銀座のフィルターのことですよ。

- ※ 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。

1:04:58	特重設備の使用に関することなのでちょっと答えていいのかがわからないんですけども、結構詰めたって結構、結構です。
1:05:07	はい。
1:05:11	力学的に考えると、2Pd2Pdで内圧が高いので、
1:05:17	放出量が増えそうだなあというふうに、
1:05:21	考えていたんですけど。
1:05:23	どうもかそれよりも、フィルターで不能が高い、卓越するってことなんですわね。
1:05:29	今実際、
1:05:30	これももしかしたら 60 関係でお答えいただけないかもしれないんですけど、
1:05:35	実運用上のベントの
1:05:38	仮イシイタイミングってスプレー抵触後なんでしたっけ。
1:05:47	こちらでも書面で質問いただいておりますという形でよろしいでしょうか。わかりました。
1:05:54	すいませんよろしくお願いいいたします。
1:05:57	じゃ、あんまり特重にかかわらないところということで、
1:06:10	31 ページのところですね。
1:06:14	外部評価の対応状況でPRAの結果に基づき教育訓練の強化っていうところで、
1:06:22	PRAとその教育訓練が連携するようにした方がいいっていうことですよわね。対応状況として
1:06:29	PRAから教育訓練に向けては、反映していく。
1:06:35	検討しているということで書かれてると思うんですけど。
1:06:38	この教育訓練をした結果、
1:06:41	行って人的過誤の低減が見込まれるはずなんですけど、そういうものを、
1:06:47	やっぱりPRA側にフィードバックしていかないと、せっかく教育訓練してもその恩恵がわからないっていうことになると思いますけど、何か、
1:06:57	こうやったらできるんじゃないかっていうアイデアを持ったりしますか。
1:07:11	九州電力の藤原です。なかなか難しい課題で、大きな課題だということは弊社の認識は、
1:07:19	しているんですけどもなかなかアンセーフとか難しいというのが現状で、例えば、

※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。

1:07:26	シミュレーター訓練の結果等を、
1:07:29	運営していくとかそういったいろいろな研究がされて検討はしているんですけども実際それをPRAに、
1:07:37	入れられるかっていうとまた一つ、
1:07:40	難しいなという。
1:07:42	ここに考えてますすいません奥田になってないかもしれないですけども、
1:07:49	難しい課題だというのは私たちも理解をしてるつもりなので、何かお互い何かアイデアを移ればいいのかになって気はしています。
1:07:58	です。衛藤。
1:07:59	次 30。
1:08:01	33 ページですね。
1:08:03	おそらく今日のご説明で一番
1:08:07	驚愕したっていう、
1:08:09	ことなんですけど、ECCS再循環切替自動化設備の導入で、
1:08:15	これ初回の届け出のときからリスク上重要だったのはわかっていたわけですよ。
1:08:21	当時公開の会合なんかでも話をしていて、
1:08:25	大規模な設備工事であったりとか、保安保守上の負担が増えるかもしれないというそういった悪影響も考えて、
1:08:33	PRA上、リスク上のその低減効果はかなり大きいんですけど、実際に対応するのはちょっと、
1:08:40	よう検討というか先送りのような形だったと思ってます。それが今回次に、
1:08:47	工事の成立性の確認を行うというこ等であって、具体的に何か設計を変えていくとかそういう話ではないとは思いますが、
1:08:57	何かこう、活動を始められるというのは非常に大きな、アクションなディシジョンだなというふうには思いましたって。
1:09:05	だからその、
1:09:06	取りはになったことって何かあったんでしょうか。
1:09:30	はい九州電力、安全性向上グループの砂田です。
1:09:36	何て言いましょう。もちろん、PRAの評価結果について、
1:09:43	大きな割合を占めておられて、非常に
1:09:49	リスクの観点から聞くという結果はもちろんそうなんですけど、この届け出上はあくまで

※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。

1:09:56	まだ弊社として意思決定をしたわけではございませんで、
1:10:02	今後工事の成立性等を
1:10:06	確認して、その基整備性等も、の結果を踏まえて、最終的に意思決定するといったところまででございます、何かのトリガーというよりは継続して
1:10:19	引き続き検討を実施しているところでございますといった形になりますすいません。歯切れが悪くて申し訳ないですけれども、
1:10:29	規制庁西村です。わかりましたありがとうございますここやっぱり、
1:10:34	かなり効果的なものだと思いますので、
1:10:38	引き続き前向きに検討いただけるといいなと期待しておりますよろしくお願い致します。以上です。
1:10:46	はい。ありがとうございます。
1:10:53	他規制庁側から、
1:11:05	規制庁の実用炉審査部門の福原ですけれども、
1:11:10	先ほどのニシムラの方から言った33ページのところろうなんですけれども、
1:11:18	今回のアウトプットなのかなと私は理解しております。アウトプットが全部で、
1:11:26	四つと三つで七つほどあるのかなんで、ちょっとどれでもいいんですけども、インプットがこうだからこういうアウトプットが出たよっていうのを、
1:11:35	何かわかりやすい例を説明していただけますかちょっと要はこの資料からですねインプットがこうで、アウトプットがこうだよっていうその繋がりがちょっといま私理解できなかったのも、
1:11:48	こういうことがある、だからこういうアウトプットが出てますよっていうのを、
1:11:52	何かわかりやすい例でいいんで、説明してください。
1:12:20	九州電力の藤原です。ちょっとご質問の意図二相かわからないんですけども、今回PRAモデルを更新した際にHRACalculatorという人的過誤評価手法を見直しています。
1:12:34	その結果時間余裕が短い運転の操作等については非常に失敗確率が高く評価されるような、
1:12:41	傾向がありまして、従って、
1:12:45	ECCSの滞留期間切り換え操作がかなり失敗確率が高くなってリスク上の衛藤重要性も、

- ※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。

1:12:53	高くなっていると、そういった結果から、踏まえて、追加措置として、自動化設備の導入も検討し、していこうというふうに、
1:13:02	それからちょっとアップしてあげたと。
1:13:06	いう形になるでしょ。
1:13:08	ご質問寄り添ってますでしょうか。
1:13:12	はい。規制庁深田です。
1:13:14	理解しました。
1:13:16	あとすいません私の方からもう1点だけ。
1:13:20	ちょっとですね、どこにあったかっていうのがすぐ出てこないんですけれども、
1:13:26	スクリーンあと幸田え一つとですね、投資の、
1:13:31	9ページ。
1:13:33	右上9ページですね。
1:13:35	表があって表の左の列の見直した主な実績表の上から二つ目。
1:13:44	原子力安全括弧品質に影響を及ぼす状態というのがあって、この原子力安全に影響を及ぼす。
1:13:52	ものと、及ぼさない、及ぼさないもの。
1:13:55	何がおよぼして何が及ぼさないのかっていうもし今例があれば、教えていただけますか。
1:14:07	はい。原子力の高津です。すいません、具体的な例をちょっとお示しCはできないんですけども、
1:14:13	衛藤。
1:14:14	仕組みとしましては各部門からこの状態報告CRを収集しまして、その内容、その情報を取りまとめて、
1:14:23	CAP会議というものを行っております、その会議の中で各
1:14:28	カクウ箇所から提出されましたこのCR内容、
1:14:32	を確認してその内容が、この原子力
1:14:36	安全に影響を及ぼす客に該当するかもしくは第影響を及ぼさないもの、論客に該当するかというものを評価をしております、
1:14:45	そういったプロセスを踏まえてこのCAPというものが抽出されるような仕組みとなっております。
1:14:52	はい。規制庁深田です。ちなみに109というのは、大体何件ぐらいあるんですか月に数件とか。
1:15:03	それぐらいですか。
1:15:04	そんなにもない。

※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。

1:15:10	形成力の報告ですけどそうです。そこまで、
1:15:14	の件数、月 20 件とかそんなものではないです。月に数件程度のものになります。はい。規制庁福原です。了解しました。私からは以上です。
1:15:36	規制庁の高崎です。
1:15:40	何点かちょっと確認したいんですけど、まず、4 ペイジーですね 4 ページで、
1:15:49	あれですね、の DS4 四級ベースから運用ガイドベースに変えるっていう話なんですけどこれは
1:15:59	炉安審燃安審とかでもご説明、ご提案があった話なので、それに沿ったものだと思うんですけど確認をちょっとさせてもらいたいのは、
1:16:10	DVD でつけてますっていうふうには書いてあるんですけど、この DB の中には、
1:16:21	今までの設置許可のテンパチいは全部はい、入ってるというふうにご考慮よろしいですか。
1:16:31	九州電力のシモンライシです。
1:16:36	A と BD の設備リストの設備に関してなんですけれども、
1:16:42	DB の設備に関しては、
1:16:47	安全重要度、
1:16:49	1 に変換する。
1:16:54	設備が入ってございます。すみません。
1:16:58	A 棟 DB の設備リストに記載している説明の対象範囲はプラス 1、2、
1:17:03	及び構築物並びに一般事項について整備しております、整理上一部クラス 3 機器、系統及び構築物も含まれております。設置とかのテンパチに該当する機器に関しても、
1:17:19	同程度のものが入っていると、いうふうに認識です。
1:17:24	認識しておりますが、今回、D0 につきましてはデービーのもののみを記載しております、SA であつたりとか特にものは、まだ載せてない状況です。以上です。
1:17:40	規制庁のトガサキです。SA の部分は、前回の 4 回までには入ってたんですか。
1:17:51	はい。
1:17:53	九州電力の世良です。江藤。
1:17:56	そうですね前回までの分には、技術 4 系の整理の中で入れておりました。ただ、今回、設置許可本文 5 号も付けておまして、そちらの中で、SA 設備であつたりとか、

※ 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。

1:18:10	特重設備、も記載しているものであります。以上です。
1:18:16	はい規制庁の外崎です。混合、今までテンパチに書いてあるSAの情報ですね。
1:18:27	というのを、この安全施工評価の文章に、
1:18:33	入れる予定というのはいないですか。
1:18:39	九州電力の末吉です。今後はですね、設置許可本文 5 号プラス、D0 のSA以降に関してもできたものから、追加していこうという、
1:18:54	いうふうに検討をしているところです。
1:18:57	以上です。
1:18:58	規制庁のトガサキですけどここのところは実際にいろんな設備が網羅的に、一つの文書にまとまっているっていう話と、
1:19:10	あとas-isを維持するっていうような目的があると思うんですけど、観点からSA設備について、
1:19:21	網羅性とか、あと、アズイズ状態とかかですね、そういうのはどういうふうに確認されようと思ってますか。
1:19:36	九州電力のシモンライシです。ちょっと先ほどの記載についてちょっと修正をさせていただきます。D0 のSEと区長に関しては
1:19:46	載せるかどうかといったところも検討中といった、のところです。設置許可本文 5 号について、
1:19:55	コアベース状態といったところにつきましては、基本的に設置許可であったりとか、あと、設備に関しては、要目表、参考資料につけているんですけども、
1:20:06	そういったところで特に設置許可につきましては、現状の状態といったところを記載しているような状況にしています。以上です。
1:20:19	規制庁の戸ヶ崎です。4 目標はSEも入ってるってことなんですかあのさ、参考資料に要目表てありますけど、
1:20:26	サトウ基本設計方針とかですね。
1:20:29	そちらはSEも入ってるんですか。
1:20:33	九州電力のシモンライシです。ヨンキュウ基本設計方針につきまして、SM入れております。以上です。
1:20:42	はい、わかりました。等ですね次の
1:20:48	これはちょっと確認なんですけど 7、7 ページのですね評価結果の下のところ下の山根のところ、
1:20:58	この

- ※ 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。

1:21:01	このちょっと具体ですすね何か著しい強い変化がある場合にも原因がキーだかにされ適切な対応がとられていることから、
1:21:12	有効であるって書いてあるんですけど、8 ページの主な改善活動を見ると、
1:21:19	どちらかというと積極的に対応してるような改善活動が書いてあるんですけど、
1:21:27	何かその著しい変化があって原因が明らかにされて適切な対応がとられたケースっていう。
1:21:35	のをちょっと例として教えていただきたいと思うんですけど。
1:21:46	はい。ユレションカのオオコウチです。
1:21:49	実績資料の中で、一時制限化があったものに対するの対応についてなんですけれども、例えばですが、
1:21:59	金。
1:22:00	この資料に載せていませんけれども、
1:22:04	或いは運転管理の実績資料の中で設備利用率、
1:22:09	そういうものを実績事象に設定して、
1:22:14	10 年までサイクルの期間の数値を監視をしているんですけども、
1:22:22	例えば、
1:22:24	点につきまして長期停止期間がありましたのでこの期間については設備利用率がぐっと下がって0まで疑ってるようなものになってまして、運転職員から回復して、運転再開後ずっと設備利用率がずっと高い位置を示してるっていうな、
1:22:40	ものがありまして、そういった指標、
1:22:43	その結果としては過去の統計書今回の答弁を出しているんですけども、そういった指標の中での著しい変化があったんですけども、その原因について明確に分析するっていうことも、この実績資料の
1:22:57	評価の中で行っております。ご質問いただいた著しく下がった場合、物に対して何か対策をとったものっていうものにつきましては、現状としてはそういった実績はございません。
1:23:12	あ、はい、わかりました。
1:23:15	それ等ですね
1:23:19	キーワ。
1:23:33	あとですすねちょっと教えてもらいたいののが、
1:23:40	12 ページの
1:23:43	参考情報というところなんですけど、

※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。

1:23:49	この参考情報とその前の、11 ページの、
1:23:55	一つ目、黒丸の一つ目の矢羽根。
1:24:00	との関係があったらちょっと教えてもらいたいんですけど、この
1:24:05	ナラ前のあれですねと届け出は汎用費検討中の新知見というのは、実用水準達しない中関係なかったんですけど今回は、
1:24:16	その実用、あれですよ。
1:24:19	数字に達してるものを、
1:24:22	選んでるっていう。
1:24:24	ちょっと判断基準が変わったんですね新知見の。
1:24:28	それから落ちたものが参考情報ということなのかっていうのをちょっと教えてもらいたいんですけど。
1:24:39	九州電力、イナトミです。
1:24:42	参考まず 12 ページの参考情報については、
1:24:48	金技師、実用レベルで、かつ、今後の
1:24:55	直ちに反映は不要だが今後どこ把握すべき知見ということなんですけど、あと 11 ページの、
1:25:02	従来どうだったかっていうのは、
1:25:04	実用レベルに達していないものまですべて書いてましたと。
1:25:10	ということですので、
1:25:13	矢じりの一つ目の、この関係性は、その実用レベル、
1:25:18	かどうかっていう判断をクリアした上で、
1:25:21	スクリーニングした結果が参考情報。
1:25:26	になっているようなイメージ。
1:25:29	になってます。
1:25:32	お答えになってますでしょうか。わかりました。規制庁の所です。そうすると、
1:25:40	12 ページっていうのは、
1:25:42	この種収集数とかですね、のところは、過去の件数というのが積み上がってると思うんですけど、
1:25:52	括弧 4 回までの件数の中から、前は実用水準に達していないものも含まれてたんですけど、
1:26:03	そ、そういうものが削除されて、数字が変わってるっていうなことはあるんですか。
1:26:14	九州電力、イナトミです。その認識の通りで過去、実用レベルに達していないものまで多く書いていたんですけど今回からは、

※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。

1:26:24	そういうものをスクリーニングして、減っているということになります。
1:26:30	規制庁のところ、昨日はどれくらい減ってるかは教えてもらえますか。
1:26:36	すいません、九州電力、安全性向上グループの棚田です。ちょっと訂正させてください。この今回の収集数は、あくまで今回の
1:26:49	調査対象機関に収集した、
1:26:55	論文等ですね、件数ですので、この収集数の増減は当該期間が長く、
1:27:04	なったり短くなったり、でも、変更、変動するものでして、特段、ただし、収集する大本自体は基本的に変わってございません。ただし、
1:27:18	対収集対象がですね今回ATENAガイド等も追加しているので、そういったものの数は増えてますけれども、基本的に収集回数の母数といえますか、
1:27:29	取りに行っているところは変わってございません。ただし今回は整理を見直したものですから、今までですね積み残しとなっていた評価対象期間は、今回、
1:27:45	今回の調査対象。
1:27:47	以下のものに加えて、今まで残って積み上げ組残っていましたですね、反映要否検討中という形でですね、
1:27:58	様々な学術論文について、過去に、これは将来もしかしたら、
1:28:06	使える可能性があるんじゃないかということで、すごくですね広い網でも網をかけて抽出していたものについて、数がどんどん積み上がってございましたので、
1:28:19	こちらをですね、やっぱりこれって、実用水準に達しているかどうかという形で、改めて整理する必要があると考えまして、
1:28:29	それについてもですね過去の届け出の中で積み上がっていたものも、追加で今回スクリーニングの対象として評価したものになってございます。ということで、
1:28:40	参考情報として今回、仙台一部誤解の中で整理しているものについては、もちろん反映すると、検討、当社として判断しているものについては新知見として抽出していて、
1:28:53	確かにこれは実用水準だけれども、プラントへの反映としてはまだ意思決定をできていないというか、意思決定までしていないけれども、レベルとしてはこれは実用的なものだなと。

- ※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。

1:29:06	いったものについては参考情報として今回は残しまして、引き続き、弊社のプラントへの措置として使えるかどうかといったところでキープといえますか。
1:29:18	一般参考情報として届け出書に書かせていただいているといったものになってございます。ちょっと長く説明が長くなりましたけれども、ご質問等もへの該当しますとしましては、
1:29:30	吸収数自体の増減を、参考情報の扱いが変わったことによって増えたか減ったかといったというものについては、特段、そういったものの影響はございませんといったご説明になります。
1:29:44	はい。規制庁のトガサキですわかりましたそうしますとちょっと前、前回のデータがないのでわからないんですけど、
1:29:52	前回と比較すると収集数自体はあんまり変わらないんですけど、この新地形んのか参考情報の数が、
1:30:02	減ってるっていうふうに考えてよろしいですか。
1:30:06	はい、ご理解の通りです今まではすごく広い網でもって拾っているために、例えば学会の標準等でエンドースされていないものについても、
1:30:18	将来適用される前のものを反映より検討中という形で残っていたりするものがございます。ただ今回については、この
1:30:29	エンドース後で反映すると決定しているものを、を記載するといった、
1:30:34	してございますので抽出されるものの数は、より大事なものだけ抽出する形に、つまり数は減ってございます。
1:30:46	はい、わかりました。
1:30:49	それと、あとですね、57 ページGと阿藤。
1:30:56	17 ページと、
1:31:01	すいません。
1:31:06	ちょっととりあえず 1017 ページですね 17 ページの、この最初のポツの文章なんですけど 4 回届け出で、
1:31:16	特重
1:31:19	ウォーの運用開始があったので、それで、確率論的リスク評価を行っています。今回は、工事を行っていない、いないんですけど、
1:31:31	SAの活用を踏まえた評価を行ったというふうには書いてあるんですけど、
1:31:38	このガイドとの関係なんですけど、外へガイドでは、その 5 年ごとに見直すというのがあるんですけど、
1:31:49	確率論的リスク評価とかも対象になると思うんですけど、5 年ごとの見直しは

※ 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。

1:32:00	第四課にやってたっていう整理でよろしいんですか。ちょっとそこを確認したいんですけど。
1:32:16	それ、九州電力の河内です。
1:32:19	ガイドには
1:32:22	原則としてその5年ごとっていうことで、5年ごともしくは大規模工事があって過去の評価の変内容に変更が見込まれる場合は改定を行うということ。
1:32:34	概要記載されているふうに把握しておりまして、第4回につきましては、この資料に記載の通りイトウ局施設、
1:32:43	が運用開始になりまして過去の評価への影響があることが見込まれるので
1:32:50	兵庫実施しているというふうな位置付けになっております。5年ごとの改定というところにつきましては、これまでのCNO意見交換会等でですね
1:33:03	議論させていただいているんですけども、この5年ごとっていうタイミングでやろうとした際にその評価を実施すること。
1:33:13	が目的となってしまうと、その評価結果を踏まえて、追加措置を抽出する。
1:33:19	ですとか安全性向上に資する対策を検討するっていうところに対してのリソースというものが少なくなってしまうと、
1:33:29	しまうっていうことを懸念しているので、
1:33:32	こういった答弁書の中で各言語のタイミングでこういった評価を実施するっていうことを、
1:33:39	この計画を届けの中で示すことで、
1:33:43	適切な時期にPRAもしかしたらテストとかっていう評価を実施していくこととしたいということ
1:33:52	加古さんの意見交換会等でも弊社から課題として打ち出しておりましてそこに対しては、ます。そういった形カクウ的に実施すること等が適切
1:34:05	であるというふうに
1:34:08	そういった運用の方がより安全性向上に資するためには適切であるっていうふうに、
1:34:12	ご意見いただいたものと考えておりまして、そういったことを踏まえまして、弊社では、その5年ごとの改定ということではなくて今回は、今回の表、
1:34:22	これについては、あくまでも、過去に第4回で、大規模工事に対しての評価を実施していますけれども、今回はさらに

※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。

1:34:32	自主的な安全性向上をさらに安部施工させるために、
1:34:35	検討評価を行ったという位置付けになっております。
1:34:42	はい規制庁のトガサキ率が変わりました。第四開発部と久慈を設けたから見直したってということで、後5年ごとってというのは、
1:34:52	5年で、そういう
1:34:56	あれですね、必ずしもやる必要ないんじゃないかというご提案だと思っ んですけど、今回、例えば17ページの見ると、
1:35:07	第4回格納容器機能喪失頻度で、今回、誤開で、内部事象出力運転 時で、
1:35:17	また、来年度に、停止時とか外部事象とかをやると思うんですけど、こ の中3カ年で、
1:35:27	後5年の見直しに相当するものをやられるって理解でよろしいん ですか。
1:35:37	原子力の大河内です。
1:35:41	5年ごとの改定、弊社としてはその5年ごとの改定の位置付けとして、 この21年度から23年にかけて、評価を実施するものではなくて、
1:35:51	あくまでも、21年度にやったことは、大規模工事に伴う、
1:35:57	評価ですガイドに基づいて実施した評価になっておりまして、22年、23 年につきましては、さらに弊社として、さらに安全性を向上させるために 独自をもっと活用した場合に、どういった場合、どういった
1:36:12	脆弱性ですとか、体力の向上が見込めるかっていうことを、
1:36:16	ガイドにその改定とかっていうのは
1:36:20	大変大勢のタイミング、記載されてますけども、それに限らず、実績に 行ってるもの。
1:36:26	との位置付けとして、弊社評価を行っております。
1:36:33	規制庁の成長のトガサキです。そうしますと同じことを55年ごとに見直 すのではなくて、ちょっと目的とか
1:36:45	より良いや、ことオカ考慮するため、考慮して、
1:36:49	適宜見直すっていう、そういう理解ですか。
1:36:57	はい。九州電力の報告です。はい、ご認識の通りです。
1:37:00	ちなみに来年度はどういう観点で、内部事象、停止時とか、外部事象は やられるんですかと特重の関係とかもあるんですか。
1:37:23	九州電力の藤原です。
1:37:24	はいご認識の通りで衛藤。

- ※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。

1:37:27	第1回の届け出は特重施設反映されておりましたので、特重施設の反映という観点で更新もごさいますし、新たな新知見、例えば、
1:37:39	今回内部実証する運転時で、採用しますHRACalculatorを、停止時PRAの実証PRAにも反映していく、そういった経営情報の方針等最新知見の反映を実施していく計画になっております。
1:37:57	はい、わかりました。あと、ちょっと安全裕度評価は、今回は、
1:38:04	対象になってないんですけど、
1:38:06	この、これもあれですか先ほどの、
1:38:10	5年の見直しっていうのは、PRAと同じような考えで整理されてるんですか。
1:38:22	出力の方でちょっとこちら音声途切れてしまいます。もう一度ご質問よろしいでしょうか。すいません規制庁のトガサキですけど安全裕度評価の方は、昆虫今回の5回目は対象になってないんですけど、
1:38:36	安全裕度評価の5年の見直しについても、先ほどのPRAと同じような考えで整理されてる。
1:38:46	でしょうか。データ、
1:38:50	特にそういう5年ぴったりやるわけではなくて、その適切に長い考慮が必要なものがあつた場合にそれを反映してやるというそういう考えでしょうか。
1:39:06	はい。九州電力の交通です。そういう施設におきましてもPRAとどう、
1:39:10	同様の方針で実施することを計画しておりますのでご認識の通りです。
1:39:16	ちなみにねえ。
1:39:19	今年度5回目ではやらなくて、やらなかった理由と、あと6回目です。ということをやろうとしてるのかっていうのをちょっとさ、
1:39:30	わかる範囲でいいんですけど教えてもらいたいんですけど。
1:39:36	SE部の大窪です。確認なんですけど今のご質問はストレスとの、
1:39:41	一つは、
1:39:43	配送します。
1:39:45	ストレスにつきましては、従来
1:39:48	PRA、地震PRAPRAとこの評価モデルを
1:39:53	活用しましてストレスと行っておりますので、今回、つつ、PRAにつきましては、第5回第6回と段階的に評価を行っております。
1:40:03	けれども、APRMIは、地震PRA津波PRAにつきましては、第

- ※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。

1:40:07	6 回届け出に行う計画となっております。ですのでストレスにつきまして も地震PRAのモデルの構築が完了するタイミングで評価を実施します ので誤開ではなくて、第 6 回に評価することを計画しております。
1:40:24	評価内容につきましては、資料の
1:40:27	資料 1 の 17 ページの 23 年度のところに記載してます通り、
1:40:32	炉心損傷炉心損傷頻度ですとか、炉心損傷防止対策ですとか、SCB の破損防止対策、SFP燃料の損傷防止対策についての評価をすること を計画しております。
1:40:45	規制庁のトガサキですわかりました
1:40:48	第 6 回の時の外部事象PRAの中で地震時PRAが入っていて、それ を踏まえて、安全裕度評価、
1:41:00	第 6 回にやられるっていう、
1:41:02	ことでよろしいですか。
1:41:05	はい。九州電力の大河内ですご認識小西の通りです。
1:41:09	はいわかりました。
1:41:11	あとですね、
1:41:15	先ほどもちょっと話がいろいろ出たんですけど、
1:41:23	33 ページのところで、
1:41:27	ちょっと確認したいんですけど、まずその上の保安活動により注意され た追加措置のところは、
1:41:37	これは
1:41:39	もうこれは意思決定されてるこの工事は意識受けてされてるもの、もの なんですか。
1:41:48	九州電力の大河内です。はい、ご認識の通りでして意思決定して、ここ に記載の通り計画、実施することを計画しております。
1:41:57	規制庁の蔵河崎です。設工認とか、必要な手続きっていうのはどうなっ てるんでしょうか。
1:42:08	はい九州電力の大越です。33 ページに記載されております保安器活動 により通知された追加措置の 3 件の工事につきましては、
1:42:18	通行人等の手続きが不要な構図になっております。
1:42:25	はいわかりました。あと、すん次のPRAに、によって中止されたものって いうのは、
1:42:34	これは、まず、先ほどのECCS30 間切り換え自動化設備の導入っての はまだ意思決定されてないってことなんですけど。
1:42:46	他の例えばリカバリーステップ追記とか、

※ 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。

1:42:50	こういうものはもう来意思決定されてるんですか。
1:42:56	はい、ご認識の通りで、再循環切替操作に係る教育訓練の継続、あとフィルターベント等、手順書のリカバリーステップ随契、あとSGTR関連の教育訓練については実施を計画しています。
1:43:12	わかりました。で、これは別に保安規定の変更とかそういう手続きはいらぬ、いらぬってことでよろしいですか。
1:43:23	はい。特に許認可の手続きは不要と考えています。
1:43:26	はい、わかりました。
1:43:34	はい。私からは以上です。
1:43:39	はい。規制庁宮嶋です。
1:43:43	そうです。書面でやりとりさせていただく質問、今のところ二つあるので、これは後程東京支社経由で回答いただきたいと思います。他の規制庁側から何かございますか。
1:43:59	大丈夫ですか。
1:44:01	はい。江藤。後程ちょっとこちらの方でもまとめたもので特重関係の質問、追加質問等ございましたらまた連絡させていただきます。
1:44:12	あと9電さんから何かございますか。
1:44:18	はい。九州電力の大河内です。資料につきまして、資料1の内容につきましては弊社から特に追加でご説明したいことはございません。はい。
1:44:28	わかりました。では、本日のヒアリング終了させていただきたいと思います。ありがとうございます。
1:44:36	すいません。原子力の大河内です。はい。すいません。今回、説明資料の中に資料の2を準備してございますけどもこちらの説明はよろしかったでしょうか、追加質問の対象にした。
1:44:50	どうかなと。
1:44:52	答えられる部分もあるんですけども、
1:44:57	質問があれば受ける形にしたいと思うんでちょっと時間的にも、
1:45:08	九州電力の大河内です。資料2の内容につきましては資料1の中の特重に関する質問。
1:45:16	について書面で質問される際にこの資料2の内容については、質問があればあわせて質問いただくということでよろしかったでしょうか。はい。それをお願いします。こちらの方も追加で、質問事項等も公開できるものについては公開しようと思っておりますのでよろしくお願いします。
1:45:35	はい、承知しましたよろしくお願いします。よろしいですか。

※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。

1:45:49	検査役の方ですいません。音声が入切れています。はい。また後、後程。はい。議員の質問、募集した上で、また東京書籍で、
1:46:00	質問のやりとりさせていただきたいと思いますのでよろしくお願いいたします。
1:46:06	はい。よろしくお願いいたします。はい。それでは、本日のヒアリング終了させていただきます。ありがとうございました。
1:46:13	ありがとうございました。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。