

実用発電用原子炉の安全性向上評価の
継続的な改善に係る会合

第6回

平成30年3月14日（水）

原子力規制委員会

実用発電用原子炉の安全性向上評価の継続的な改善に係る会合

第6回 議事録

1. 日時

平成30年3月14日(水) 13:30～16:49

2. 場所

原子力規制委員会 13階 会議室A

3. 出席者

原子力規制庁

山田 知穂	原子力規制部長	(安全性向上評価チーム長)
山形 浩史	緊急事態対策監	(安全性向上評価チーム長代理)
平野 雅司	地域連携推進官	
天野 直樹	安全管理調査官	(安全性向上評価チーム長補佐)
塚部 暢之	管理官補佐	(安全性向上評価チーム)
中野 光行	高経年化対策専門職	(安全性向上評価チーム)
儘田 豊	主任技術研究調査官	(安全性向上評価チーム)
大類 馨	技術研究調査官	(安全性向上評価チーム)
寺垣 俊男	技術研究調査官	(安全性向上評価チーム)
西村 健	技術研究調査官	(安全性向上評価チーム)

関西電力株式会社

吉原 健介	原子力事業本部	原子力安全部長
村山 賢之	原子力事業本部	安全管理グループ チーフマネジャー
合田 克徳	原子力事業本部	安全管理グループ マネジャー
佐藤 安彦	原子力事業本部	安全管理グループ リーダー
竹越 和久	原子力事業本部	安全技術グループ チーフマネジャー
田中 裕久	原子力事業本部	安全技術グループ マネジャー
前原 啓吾	原子力事業本部	安全技術グループ マネジャー
谷川 純也	原子力事業本部	安全技術グループ マネジャー

藤井 康充 原子力事業本部 安全技術グループ マネジャー
国政 武史 原子力事業本部 安全技術グループ リーダー
乳井 潤二 原子力事業本部 安全技術グループ リーダー
山川 希人 原子力事業本部 安全技術グループ
爾見 豊 原子力事業本部 部長（検査制度）
牛島 厚二 原子力事業本部 発電グループ マネジャー
今村 雄治 高浜発電所 運営統括長
富田 和浩 高浜発電所 技術課 係長
三明 雅幸 土木建築室 技術グループ リーダー
松田 周吾 土木建築室 技術グループ リーダー

東京電力ホールディングス株式会社

滝沢 慎 原子力安全・統括部 原子力安全グループ マネジャー

九州電力株式会社

江藤 和敏 原子力発電本部 安全性向上グループ長

電源開発株式会社

小林 哲朗 原子力事業本部 原子力技術部 主管技師長

電気事業連合会

熊谷 征則 原子力部 副長

4. 議題

- (1) 関西電力（株）高浜発電所3号機の安全性向上評価について
- (2) その他

5. 配付資料

資料1 高浜3号機安全性向上評価（第1回）届出書の概要（関西電力）

資料2 安全性向上評価の継続的な改善に係る今後の取組みについて（関西電力）

参考資料 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ついて（平成29年度第59回原子力規制委員会（平成30年1月17日）資料1）

<机上資料>

- ・安全性向上評価届出書（高浜発電所第3号機）（平成30年1月10日届出）

(<http://www.nsr.go.jp/disclosure/law/RTS/00000116.html>)

- ・ 実用発電用原子炉の安全性向上評価の継続的な改善に係る会合（第1回～5回）資料

(http://www.nsr.go.jp/disclosure/committee/yuushikisya/anzenpower_plants/index.html)

- ・ 実用発電用原子炉の安全性向上評価に関する運用ガイド

(<http://www.nsr.go.jp/data/000183879.pdf>)

6. 議事録

○山田原子力規制部長 それでは、定刻になりましたので、これから第6回実用発電用原子炉の安全性向上評価の継続的な改善に係る会合を始めさせていただきます。

この会合では、これまで5回にわたって、こういう形で公開の会合を開かせていただきました。この安全性向上評価制度というのは初めての制度だということで、どういうふうにつくっていったらいいのかというのがまだ手探りの状態だったということで、最初に提出をしていただいた九州電力の川内原子力発電所1号機の評価、それから、続けて提出していただいた2号機の評価、これを材料にして、どういうふうに改善をしていったらいいのかということについて議論をさせていただいてきています。その結果については、安全性向上評価届出に係る改善事項という形で、今日の資料の参考資料につけさせていただいておりますけれども、そういう資料として取りまとめて、1月17日の原子力規制委員会に報告をしたところでございます。

今日の会合では、川内原子力発電所に引き続いて、高浜発電所3号機の安全性向上評価に係る届出書の提出を受けましたので、この届出書の中身について関西電力のほうから御説明をいただいて、これまで議論してきてまとめた改善事項がどのように反映をされているのかということを確認する、議論させていただくとともに、その中でさらに改善をしていくものがあるかどうかということについても議論をさせていただければというふうに思っております。

そういう趣旨で、今回もこれまでと同様に、届出書を出していただいた関西電力に加えて、他の電力会社の皆様方にもお集まりいただいて、ここでの議論を共有していただいて、今後の届出書に反映をしていただくということを期待したいというふうに思っております。

それでは、議論に入る前に、まず、本日の配付資料について事務局のほうから説明をさせていただきます。

○天野安全管理調査官 規制庁の天野です。

それでは、事務局のほうから配付資料の確認をさせていただきます。

議事次第がございまして、その4.ですけれども、まず資料1として、高浜3号機の届出書の概要、関西電力の資料でございます。それから資料2として、継続的改善に係る今後の取組について、これも関西電力の資料でございます。それから先ほど話がありました参考資料、これは本年1月17日の原子力規制委員会へ報告をした資料でございます。

それから、これまでの会合と同様、ペーパーレス化の取組として、机上のタブレットを活用して議論を進めさせていただければと思います。参加メンバーの方には、タブレットの中に本日の資料と前回までの会合資料、それから高浜3号機の、これは大部になりますが届出書、それから運用ガイド等の電子ファイルが入っております。

傍聴の方には、資料1・2及び参考資料を紙媒体で配付しております。届出書は大部となりますので、必要に応じ議事次第に記載のあるURLより資料を閲覧ください。

資料の過不足あるいは機器の不具合等ありましたら、事務局のほうにお申しつけいただければと思います。

それから、参加メンバーの方へのいつものお願いではございますけれども、会合で御発言される際には、最初に御所属、お名前をおっしゃってから御発言をお願いいたします。また、議論の中で、届出書を引用される際には、届出書のページ番号とあわせてPDFファイルのファイルの名称と通し番号もあわせて御発言をお願いいたします。

配付資料の確認は以上でございます。

○山田原子力規制部長 それでは、早速ですけれども、まず、高浜3号機で届出をいただいた、この内容の概要について御説明いただければと思います。よろしく申し上げます。

○関西電力（吉原原子力安全部長） 関西電力の吉原でございます。

本日は先ほど紹介がございました、高浜3号機の安全性向上評価について御説明をさせていただきます。

高浜3号機の安全性向上評価につきましては、新規制基準を適用した再稼働後、初回の定期検査終了時点での状態を対象といたしまして、プラントの現状について取りまとめるとともに、保安活動の実施状況やPRAなどの評価を踏まえまして、安全性向上のための追加措置を抽出しております。

川内原子力発電所の安全性向上評価書を題材といたしまして本会合が開催されて、改善が必要な事項というものが挙げられたということについては、先ほど御紹介いただいたと

おりでございます。当社といたしましても、これまでの会合等を踏まえまして、今回の報告書に反映した内容もございますが、まだ時間がもう少しかかるということで、現時点では反映されていないものもございますので、これについては後ほど資料を用いて御説明をさせていただきます。

また、先日、福井県の原子力安全専門委員会で、この高浜3号機の安全性向上評価について説明する機会をいただきまして、そのとき委員の方から、やはり事業者が規制庁が議論して、安全性向上に寄与する部分をきちんと抽出することが重要であると御意見もいただいております。今後、自主的安全性向上の観点で報告書をよりよいものにしていくに当たりまして、目的に照らしてどのように改善していくことが適切かについて、御指摘を賜って議論をさせていただければというふうに考えてございます。

それでは、まず資料1につきまして、村山のほうから御説明をさせていただきます。

○関西電力（村山安全管理グループチーフマネジャー） 関西電力の村山と申します。

まず、資料1を用いまして、本年1月10日に届出させていただきました高浜3号機の安全性向上評価書の概要について御説明させていただきます。

まず、1ページを御覧ください。まず、ここに届出書の全体的な構成を記載させていただいております。大きく4章で構成してございまして、1章は許認可図書の最新版のまとめ、2章は保安活動の実績調査ですとか、最新知見の反映状況、3章は主に解析関係になりますが、確率論的リスク評価、安全裕度評価というふうになってございます。2章、3章の評価結果から、安全性向上に資する追加措置を抽出いたしまして、全体のまとめとなる4章で総合評価、今後の安全性向上計画について記載してございます。

今回は定期検査終了日でございます平成29年7月4日を評価時点として評価を実施してございます。

2ページ、お願いいたします。まず、第1章の記載事項でございますけども、今回の届出に当たりましては、設置許可、工事計画認可、保安規定等の許認可図書の最新版をベースといたしまして、発電所の敷地特性、設備ですとか保安管理の概要、安全評価を取りまとめているというものになってございます。

1章の記載内容につきましては、先般、規制委員会殿より改善の考え方が示されてございますが、その対応方針は資料2について御説明させていただきます。

3ページ、お願いいたします。ここでは報告書に記載いたしました安全性向上への継続的な取組に関します当社の方針を記載してございます。

まず、基本方針でございますけれども、当社は、安全最優先を経営の最先端課題というふうにしてございまして、これは平成16年、美浜3号機事故の反省事項を踏まえまして、この方針を品質方針と定めまして取組を進めてきてございます。その後、平成23年の福島第一原子力発電所事故の反省を踏まえまして、原子力発電所の安全性向上に向けました取組方針を「原子力発電の安全性向上への決意」という形で定めてございます。これらの方針、決意というものは、原子力に係る業務の大前提というふうに考えてございまして、この安全性向上評価を実施するに当たりまして、この方針を念頭に置いて進めてきてございます。

続きまして、安全性向上評価の目的・目標でございますけれども、原子炉施設の安全性を自主的かつ継続的に向上させると、そういうことを目的に、安全性向上に資する措置を抽出するということが目標としてございます。

次に、4ページをお願いいたします。4ページは、安全性向上評価書作成に係ります実施体制というものを記載してございます。原子力安全部門統括を統括責任者といたしまして、高浜発電所、原子力事業本部に加えまして、土木建築室等の本店の各箇所が参画いたしまして、各所の責任箇所を定めて作成を行ってございます。

届出書の記載ぶりですとか、あと、追加措置の検討に当たりましては、発電所の原子力安全統括を主査といたします検討チームですとか、原子力安全部門統括を主査といたしません総合評価チームにおいて検討してございます。

また、届出書全体の客観的な評価を得るという目的で、社外の有識者といたしまして、三島京都大学名誉教授及び小泉大阪大学名誉教授に評価をいただいております。

続きまして、5ページをお願いいたします。ここからは2章の保安活動の実施状況につきまして記載してございます。調査対象期間につきましては、平成22年4月1日～平成29年7月4日ということで、始まりにつきましては、前回の定期安全レビューの連続性を考慮してございます。

評価項目につきましては、ここに記載いたしました品質保証活動ですとか運転管理等の8分野といたしまして、評価手法といたしましては、原子力学会の定期安全レビューの実施基準を参考にしてございます。

評価結果といたしましては、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、各保安活動を行う仕組みが有効に機能しているということを確認しておりますが、さらなる安全性、信頼性向上の観点から追加措置として取り組む事項を抽出してございま

す。

具体的には6ページに記載してございますが、6ページを御覧ください。この6ページが、八つの分野から抽出いたしました追加措置をまとめているものでございます。例えば運転管理の分野からは、訓練の改善といたしまして、運転員のスキル向上のために、炉心損傷後の状態を模擬した運転シミュレーターを用いた訓練の実施ですとか、緊急時の措置におきましては、日常の訓練を供しました改善事項といたしまして、給水作業の迅速化ですとか、効率化の観点で送水車を導入するとか、そういったことを追加措置として抽出してございます。

続いて、7ページ、お願いいたします。ここは2章に記載いたしました発電所に整備してございます自主設備について説明している部分でございます。技術基準上の全ての要求事項ですとか、全てのプラント状況において使用が担保できるというものではございませんけれども、状況によっては事故対応に使えるものという自主設備を多様性拡張設備ということで位置づけてございまして、この資料では青で示している部分になります。ここに挙げました例は、蒸気発生器の2次側による炉心冷却の手順といたしまして、一の矢といたしましては、設計基準事故対応設備である補助給水ポンプというものがございますけれども、万一それが使えない場合に、代替手段といたしまして蒸気発生器水張りポンプですとか、仮設中圧ポンプが二の矢、三の矢として使用することとなっているということを示してございます。

続きまして、8ページでございます。こちらは同じく2章の最新の科学的知見及び技術的知見の収集・反映状況というものをまとめた部分でございます。収集期間は、先ほどの保安活動の実施状況と同様に、平成22年4月1日～29年7月4日までを基本としてございます。

収集対象、分野でございますけれども、これもここに記載しておりますとおり、安全研究ですとか原子力施設の運転経験等としてございます。

評価結果といたしましては、反映を検討すべき知見につきまして、反映状況を確認いたしまして、予防処置ですとか自然現象に係ります情報検討会等の仕組みによりまして、適切に処置が行われているということを確認してございます。

9ページに、反映が必要な新知見の整理結果を示してございます。予防処置の要否の検討中のものも含めまして、反映要と判断した新知見といたしまして、合計154件あったということでございます。

続きまして、10ページでございますけれども、こちらは原子力施設の現状を詳細に把握

するための調査といたしまして、プラント・ウォークダウンの実施状況について示してございます。今回の届出書におきましては、確率論的リスク評価及び安全裕度評価を実施します上で、机上ではなかなか確認が難しい部分につきまして、現場によってプラント・ウォークダウンを実施してございます。ウォークダウンの結果といたしましては、現場において確率論的リスク評価ですとか、安全裕度評価にも影響を与えるような問題点はないという結果になってございます。

続きまして、11ページでございますけれども、ここでは2章の評価を通じて抽出された追加措置の一覧をまとめてございます。先ほど6ページで説明させていただいた保安活動の実施状況の調査に係る評価を通じまして、送水車の導入等11項目の追加措置を抽出してございます。

続いて、12、13ページで、追加措置の例について御説明いたします。

まず、12ページでございますけれども、こちらはハード面の改善でございますけれども、送水車の導入についてでございます。現状、高浜3号機におきましては、重大事故等におきましては、複数台の消防ポンプをつなげて給水する手順としてございます。これを送水車に変えるということで対応の迅速化が図れるということが期待しているところでございます。送水車の導入につきましては、今年の2月5日に設置変更許可の申請をさせていただいてございまして、現在、審査を受けているという段階でございます。

続きまして、13ページでございますけれども、こちらソフト面の改善という事例でございますが、重大事故時におけます運転員の対応能力の維持・向上を目的といたしまして、シビアアクシデント事象を模擬できるシミュレーターを用いて訓練を計画しているということでございます。来年度、平成30年度の訓練開始を目指してございます。

続いて、14ページでございますけれども、こちら外部組織によるレビューの実績を示してございます。届出書におきましては、2種類の外部評価を記載してございますけれども、ここではWANOですとかJANSIによります当社発電所の事業運営に係りますレビュー実績を示してございます。高浜発電所で受け入れた外部レビューといたしましては合計5回でございまして、レビュー時のコメントにつきましては、適宜、保安活動に反映して改善につながっているところでございます。

続きまして、15ページでございます。ここからは第3章の御説明になります。15ページは、内部事象と外部事象に係る評価の概要でございます。安全評価の前提となつてございまして内部火災等の内部事象ですとか、地震・津波等の外部事象に関しまして、最新の文献

等の知見をもとに、評価の見直しの必要性について評価してございます。評価の例といたしましては、内部火災に関しましては、火災防護に係ります設備の設計変更に関わるような適用規格類の変更がなかったこと。また、現場におきましては、設備改造時におきまして、火災の評価条件の見直しの必要性をチェックするような仕組みが機能していることを確認してございまして、内部火災によります安全評価の見直しは不要というふうに考えてございます。

また、火山につきましては、第2章の最新知見でも確認しておりますとおり、反映が必要な新知見情報がないということを確認してございます。

全体といたしましても、今回の評価期間におきまして、評価の見直しにつながるような事故はなかったということでございます。

続きまして、16ページでございます。こちらは決定論的安全評価でございますけれども、ここでは最新の原子炉設置変更許可をいただきました決定論的な安全評価につきまして、その見直しの要否というものの確認を実施してございます。

具体的には、安全評価の前提となっております設備の変更状況ですとか、コードに係ります不具合情報等を踏まえまして、決定論的安全評価への影響を評価いたしまして、見直しの要否を確認してございます。

評価結果に関しましては、設備の改造工事につきましては、工事を計画する際に、設置変更許可申請への変更等の必要性を確認する仕組みがございまして、評価対象期間には評価に影響を与えるような設備の変更はございませんでした。

また、解析コードにつきましては、不具合情報等によりまして、評価結果の見直しが必要となるようなものはないということを確認してございます。

以上から、決定論的安全評価といたしましても、現状の評価の見直しは必要ないというふうに考えてございます。

続きまして、17ページからは確率論的リスク評価につきましてお示しいたします。まず、評価対象でございますけれども、表に示しますとおり、炉心損傷頻度レベル1、格納容器機能喪失頻度レベル1.5及び放射性物資の放出量・発生頻度レベル2の評価を実施してございまして、起因事象といたしましては、内部事象、地震及び津波を対象としてございます。

評価結果に関しましては、レベル1全体でCDFが $9.9E-7$ 、レベル1.5全体でCFFが $3.6E-7$ となっております。レベル2の評価といたしましては、放出量が100TBq以上を超えるような事象の発生頻度を算定してございまして、発生頻度はレベル1.5と同じとなっております。

ます。

次ページ以降では、これらの評価結果を踏まえ、さらなる安全性向上策の検討について御説明させていただきます。

18ページでございますけれども、ここではレベル1、レベル1.5の結果から、事故シーケンスグループごと、格納容器機能喪失モードごとにリスク寄与の大きな代表的なシナリオ分析を実施した内容を示してございます。

右上に横軸を事故シーケンスグループごとの発生頻度、縦軸がCDF等への寄与割合がマトリックスで示されてございますけれども、このマトリックスを用いまして、事故シーケンス、格納容器機能喪失モードの重要度を分類してございます。ピンク色になっている部分が重要度高、黄色の部分が重要度中、緑が重要度低ということで、このマトリックスの考え方は日本原子力学会標準を参考としてございます。

対策の検討に当たりましては、このマトリックスを用いた重要度の分類の結果を踏まえて、重要度の高いものから優先的にリスク低減のための対策を検討することとしてございます。

分類の結果を表で示してございますけれども、表の右側の格納容器機能喪失モードのうち、水蒸気・非凝縮性ガス蓄積による過圧破損のシナリオがピンク色ということで、重要度高となっております。したがって、このモードに対する対策を検討してございます。

また、重要度中というのはなかったんですけれども、緑色の部分がいわゆる重要度低となるシナリオでございますけれども、こちらについても分析をいたしまして対策を検討してございます。

抽出した結果につきましては、次の19ページに示してございます。19ページでございますけれども、まず左側、ハード面の対策といたしましては、格納容器過圧破損に至ります主要な炉心損傷シナリオに対する対策といたしまして、1次冷却材ポンプ、RCPのシャットダウンシールの導入、あと、右側でございますけれども、格納容器過圧破損の防止対策といたしまして、規制要求として導入するものでございますけれども、特定重大事故等対処施設によりますスプレイ、フィルタベントについても有効であるというふうに評価してございます。

また、下でございますが、ソフト面の対策といたしましては、炉心注水ラインにございますオリフィスの健全性確認手順の追加ですとか、このPRAの分析結果を、運転員の教育・訓練に活用するという対策についても抽出してございます。

続きまして、20ページを御覧ください。こちらはシビアアクシデント発生時の被ばく評価の結果についてお示ししたものでございます。評価条件といたしましては、炉心損傷が発生して、かつ格納容器は健全であるという状態のときに、防護対策のない状態で一般公衆の方が敷地境界に滞在し続けた場合というのを想定いたしまして、評価期間につきましては、避難等の措置が開始されるまでの期間といたしまして、余裕を見まして7日間という条件で評価してございます。

評価結果といたしましては、右のほうにグラフを描いてございますけども、平均値といたしましては約59mSvという結果になってございます。

続きまして、21ページからは安全裕度評価結果につきまして御説明させていただきます。評価の概要といたしましては、設計の想定を超えます地震ですとか津波が発生した場合におけます発電所全体といたしましての裕度（安全裕度）につきまして、炉心損傷などを回避できなくなります地震加速度ですとか津波高さ、いわゆるクリフエッジを特定するという事で確認してございます。

具体的な評価項目でございますけども、ここに記載してございますが、地震・津波、あと地震と津波の重畳、あと地震と津波によります随件事象の影響、あとその他自然現象の重畳の影響、あと事象進展と時間評価に関しまして余裕時間の評価というのを実施してございます。

評価対象といたしましては、炉心と原子炉格納容器と使用済燃料ピットとしてございます。

なお、4号機との相互作用につきましては、今後実施いたします高浜4号機の評価時に実施する予定というふうにしてございます。

22ページに地震単独の評価例というのを示してございます。この例は、炉心の出力運転時の例でございます。クリフエッジシナリオを書いておりますけども、これをたどっていきますと、蓄圧タンクが1.18Gで機能喪失するということになり、炉心損傷に至るというような評価結果となっております。

続きまして、23ページに地震の評価結果をまとめてございます。クリフエッジとして最も小さくなったものは、先ほど御説明いたしました炉心出力運転時の蓄圧タンクで1.18Gということになってございますけれども、基準地震動に比べまして約1.6倍以上の耐力があるということで、十分な裕度を有しているというふうに評価してございます。

また、下に書いてございますけども、地震に対します随件事象の確認をいたしましたと

ころ、随伴で考えられます溢水ですとか斜面崩壊、内部火災、外部火災の各事象が地震単独のクリフエッジの評価に影響を与えないということも確認してございます。

24ページ、お願いいたします。こちらは津波の単独の評価結果でございます。こちらは津波高さが15mを超えますと、建屋シールがもたなくなりまして、建屋内が水没するということが炉心損傷に至るパスになるというふうな評価になってございます。このことからクリフエッジ機器といたしましては建屋のシール、クリフエッジの津波高さは15mというふうに評価してございます。

続きまして、25ページに津波の評価結果のまとめを示してございます。いずれの評価項目におきまして、建屋シールがクリフエッジになりまして、クリフエッジの高さが15mということになってございます。これは基準津波高さに比べまして10m以上の余裕があるということで、十分な裕度を有しているというふうに評価してございます。

津波に対する随件事象といたしましては、外部火災を考えまして、その影響を確認したところ、こちらでもクリフエッジ評価結果への影響はないということを確認してございます。

続きまして、26ページでございますけども、ここでは地震・津波の重畳と、その他自然現象の重畳の影響と、屋外作業の余裕時間に関する評価について御説明させていただきます。

まず、地震・津波の重畳でございますけども、津波単独のクリフエッジ加速度と津波単独のクリフエッジ高さはお互い影響し合うことなく、そのまま保たれるということを確認してございます。また、地震と津波の重畳時における随件事象につきましても、クリフエッジ評価結果に影響を与えないということを確認してございます。

あと、その他自然現象重畳に関しましては、クリフエッジになります地震動ですとか津波高さが発生した状況に加えまして、その他自然現象が発生した場合にも、クリフエッジ評価結果に影響がないということを確認してございます。

また、屋外作業の余裕時間に関しまして、蒸気発生器の注水によります2次系冷却の手順におきまして、復水タンクが使用できる時間が17時間ということでございますけども、これに津波が引くまでの時間ですとか、斜面崩壊時にアクセスルートの確保に必要な時間、あと消防ポンプの準備期間などを考慮したときにも、約5時間の余裕があるということを確認してございます。

続いて、27ページでございますけども、27ページに安全裕度評価を通じて抽出された追加措置についてお示しいたします。地震と津波、あと、それらの重畳の各評価では十分な

裕度を有していると評価しておりまして、追加措置は不要と判断してございますけれども、今回は余裕時間の評価から、ここに示しますような余裕時間をより長く確保できるような対策というのを抽出してございます。

具体的には、津波が引くまでの時間想定ですとか、その後のアクセスルートの復旧というのは、その時間につきましては不確実性も大きいというふうに考えまして、別の手段といたしまして、大規模損壊に対応して準備しているものでございますけれども、消火水バックアップタンクを水源とする手順を活用するというものを考えてございまして、今後こういうものがクリフェッジ条件下でも機能が維持されるかどうかについて検証を行いまして、手順への反映等を実施していきたいというふうに考えてございます。

また、この安全裕度評価の結果全般を緊急安全対策要員の教育・訓練にも活用するというのも対策として抽出してございます。

続いて、28ページでございますけれども、こちらは中長期的な評価について示してございます。中長期的な評価につきましては、約10年間の期間を対象といたしまして、今後のプラントを運転していくに当たりまして必要な追加措置の有無を中長期的及び多様な観点で評価するというものでございます。しかしながら、現状では、再稼働後の運転期間も短く、評価を実施するために必要な実績指標も十分に抽出できていないという段階ということもございまして、今回の届出書におきましては、今後の中長期評価の実施に向けた計画というのを記載してございます。

評価方法といたしましては、国際基準でありますIAEAの安全ガイドSSG-25と同等の規格でございます、日本電子力学会の標準を用いることを今考えてございます。

今後評価実施に向けまして、実績指標の収集ですとか傾向把握及び評価手法の習熟といったものを課題に挙げまして、それらの課題解決に取り組んでいく計画としてございます。

続いて、29ページ以降でございますけれども、ここからは第4章の記載内容を説明しているところでございます。

まずは第3章までの評価結果を踏まえました総合的な評定というのを示してございまして、保安活動全般につきましては、品質マネジメントシステムに基づく継続改善の活動が有効に機能し、安全性向上の基盤となっているということ。

最新知見につきましては、反映すべき知見は既に反映されている、または反映に向けた検討が行われており、最新知見を継続的に取り込む仕組みが有効にしていることを確認したということ。

また、確率論的安全評価につきましては、リスク上重要な事故シナリオの分析を行いまして、低減すべきリスクシナリオ及びそのリスク低減のための方策を抽出できたということ。

あと、安全裕度評価につきましては、福島第一原子力発電所の事故を踏まえました安全性向上対策の導入後の地震ですとか津波、それらの重畳に対します十分高い耐性を確認することができたというようなこととしてございまして、全体といたしましては、今後も本安全性向上評価という仕組みを活用いたしまして、リスクを把握し、その低減、除去に努める活動を継続していきたいというふうにしてございます。

続いて、30ページでございますけども、こちら高浜3号機の届出書に関しまして、社外の有識者に届出書全般に係りますレビューをお願いしてございます。その実績を記載してございます。先ほど申しましたとおり、外部評価といたしましては、三島京都大学名誉教授、小泉大阪大学名誉教授にレビューをいただきまして、届出書全般の記載ぶり、あと評価プロセス等につきまして、技術的、専門的な見地から客観的な評価をいただいております。外部評価を通じましていただきましたコメントにつきましては、届出書の記載充実を図る等、反映を行ってございます。

最後に、31ページ、32ページにおきまして、今回の安全性向上評価を通じて抽出いたしました追加措置、安全性向上計画としてまとめてございます。

11ページに示しました追加措置に加えまして、第3章の確率論的安全評価ですとか、安全裕度評価を通じまして抽出されました追加措置を含めまして、合計16項目を挙げてございます。右から2番目の列に実施時期を記載してございますけれども、ここに示しました実施時期を目標といたしまして、安全性向上計画を着実に進めていきたいというふうに考えてございます。

資料1の御説明は以上でございます。

○山田原子力規制部長 ありがとうございます。

これまでの議論を踏まえてということで作成をいただいたものというふうに思いますけれども、資料2でどういうふうに考慮はされているのかというところの御説明をいただきますけど、ちょっとその前に、今説明していただいた中身で何かわからないことで確認しておきたいことがもしあれば、資料2を御説明いただく前に言っていただければと思いますけど、いかがでしょうか。いいですか。

○山形緊急事態対策監 すみません、規制庁の山形ですけど。

せっかくいろいろされているのによくわからないなというところがあって、この詳しい資料のほうも書いていないんですけど。例えばRCPのシールLOCAの話で、設置許可のときは結構だだ漏れというのはあれですけど、相当保守的な漏えい量と、たしか、もう耐熱に変えられたんですか、日本製に変えられたんですかね、リングは。変えてどうなったのかというのと、それと、さらにこの自主対策でされた場合、どれぐらいの漏えい量という、漏えい率というのがあったのか、それとも事象進展がどれだけ遅くなったのか、みたいなことがスライド19で、そういうことって把握されているんでしょうかということと。

20ページのこの実効線量の評価結果も、クラウド内部線量というのは一番多いんですけど、この中の核種というのも、これちょっと詳しい資料に出てきていないんですけども、それはどうなっているんでしょうか。ちょっと事実関係だけで教えてください。

○関西電力（田中安全技術グループマネジャー） 関西電力の田中です

まず一つ目のシャットダウンシールの件でございます。おっしゃった耐熱0リングなんですけども、これは設置変更許可の申請の以前から我々は導入をしております、設置許可のときの評価におきましては、そのCCWの喪失あるいはSBOのときには、ある確率でシールLOCAが起こる、あるいはシールリークが起こるということで評価をしてございました。

それに対しまして、今回、シャットダウンシールを入れますと、そのシールLOCAなり、シールリークなりが起こる確率が大幅に低減をできるということで、それがPRA結果にも今後反映されていくというふうに考えております。

○山形緊急事態対策監 すみません、それは確率だけの話なんですか。量の話ではないんですか。

○関西電力（田中安全技術グループマネジャー） 確率だけの話になります。

○関西電力（藤井安全技術グループマネジャー） 関西電力の藤井でございます。

御指摘のありました20ページの被ばく評価に係る核種については説明されているのかについては、想定している核種グループについては届出書のほうに記載させていただいてるんですが、すみません、ちょっとパワーポイントのほうの資料では、すみません、不親切な記載になっているかなというような状況でございます。

○山形緊急事態対策監 すみません、規制庁、山形ですけども。

核種の、ソースタームの核種は、線源強度はあるんですけども、たしかソースタームはあったんですけども、被ばく線量の、この緑色ですよね。緑色の部分のどれが、はっきり言うとヨウ素はどれぐらいなんですかという話なんですけども。

○関西電力（藤井安全技術グループマネジャー） 関西電力の藤井でございます。

すみません、ちょっと今、手元に数字がございませんでして、確認させていただきます。

○天野安全管理調査官 すみません、規制庁の天野です。

今、届出書に記載していますけれどもという御説明だったかと思うんですけど、届出書はタブレットの中にファイルがありますので、もし、後ほどでも結構ですけれども、御説明できるのであれば後ほどお願いいたします。

届出書に、はい、すみません、えっと続けて。

○関西電力（田中安全技術グループマネジャー） すみません、関西電力の田中でございます。

先ほどのシャットダウンシールのお答えのところ、ちょっと間違いがございまして、確率だけの問題と申し上げましたけれども、シャットダウンシールを入れますと、ほとんどの確率で、ほぼゼロリークになるというような仕様のものになってございます。

○天野安全管理調査官 規制庁の天野です。

ちょっと別の観点で伺いたいんですけれども、前回までは川内1号を題材にということで、関電さんにも加わっていただいて改善、どちらかというところ、こういうところが足りなくて、こう改善すべきだというようなことを中心に議論させていただいたんですけれども、その反映状況については資料2で後ほど御説明いただけるということなんですけれども。

逆に、今いろいろ対策を御説明いただいて、ちょっと重なるかもしれませんが、この安全性向上評価という意味で、関西電力として自主的に自ら創意工夫した点であるとか、あるいは自主的に改善した部分として、こういうものが特徴的だということがあれば、その具体的な効果も含めて御説明をお願いいたします。

○山田原子力規制部長 今の話は、この資料2を説明した後に、それ以外に何かありますかというところで議論をしたほうがいいかと思っておりますので、じゃあ、もしよければ資料2のほうの説明をお願いできますでしょうか。

○関西電力（合田安全管理グループマネジャー） そしたら、引き続きまして、資料2を用いまして、安全性向上評価の継続的な改善に係る今後の取組ということで、当社の取組状況について御説明させていただきたいと思っております。

まず、1ページを御覧くださいませ。1ページは、このページは改善への取組について、本資料で改善ごとに後ほど2ページ以降、説明してまいりますけれども、改善への取組についての全体的な考え方について、ここで示してございます。

まず、1点目といたしましては、1月17日にこれまでの会合の結果を踏まえまして、提示された改善の方向性に沿って当社は改善に取り組んでいくというふうに考えてございます。

また、規制委員会に提示された事項以外についても取り上げて、改善を今後進めてまいりたいと思っております。

二つ目、2点目でございます。原子力規制委員会に示された改善の方向性のうち、これまでの会合でも議論されていたことがございますので、それにつきましては、それらの経緯を踏まえまして、今回、届出させていただきました高浜3号機の届出書で対応した部分もでございます。それについて、この資料で御説明させていただきたいと思っております。

それから、3点目でございますけれども、今後対応する事項につきましては、今後の計画を本資料にて説明しているというものでございます。

各個別の案件につきましては、2ページ以降にそれぞれ説明させていただきますので、続きまして、2ページをお願いいたします。

2ページ以降、説明するに当たりまして、まず、この資料の構成をちょっと簡単に御説明、御紹介させていただきたいと思っております。2ページ以降で、改善に係る課題とした11項目あるんですけれども、それについて説明を申し上げますけれども、まず、最上段の欄は、改善に向けての課題というものを示してございます。課題1～10につきましては、1月17日の規制委員会に提示されました改善の方向性を受けて、当社として課題認識をしたというところを取り上げてございます。最後の課題11が、当社が新たに課題として取り上げたものを挙げてございます。

中段の欄でございますけれども、その課題に対する当社の考えと、あと高浜3号機、今回の届出書での対応状況をまとめてございますので、そこを説明させていただくということになってございます。

それから、最下段の欄でございますけれども、今後の対応がある課題につきましては、この最下段のところ、今後の実施計画を記載させていただいております。後ほど続きます資料はそういう構成になっておりますので、御念頭にいただければと思っております。

それでは、課題1から内容について簡単に説明させていただきます。

課題1につきましては、届出書全般に対する改善ということで、届出書の記載の程度であるとか深さに関する課題を提示されているというふうに認識してございます。当社としましては、ここに、課題にありますけれども、評価のプロセスをわかりやすく記載することは必要というふうに考えておりまして、これまでも会合でもこの辺り議論されておしま

したので、今回の届出書におきましても、評価のプロセスについては、より詳細に記載をし、一定の改善を図ったというふうに考えてございます。ただ、後ほど個別の課題のところで御説明もいたしますけれども、一部項目につきましては引き続き改善が必要と、改善の余地があるというふうに考えているところもございますので、そういうものもございません。

また、既に対応できているというものにつきましても、まだまだこれから引き続き改善を図っていくという点もあろうかと思っております、例えば外部組織の評価、2章のところでございますけれども、それにつきましては、今はJANSIということで範囲を限定したというところで説明をしたところでございますけれども、評価対象、評価範囲などの充実・拡大というところは引き続き取り組んでまいりたいと思っております。

この課題1についての今後の計画でございますけれども、記載の充実を必要とするものにつきましては、高浜3号機につきましては、届出書の補正というものを考えてございまして、その中で反映をさせていただきたいと思っております。

また、できているものとしたものにつきましても、今後の届出書、引き続きの後続のプラントの届出書の作成時に記載の程度については充実・改善を図ってまいりたいと思っております。

3ページをお願いいたします。続いて、3ページには課題2としまして、届出書にあります、1章の記載内容についての見直しについて改善の方向性が示されたというものでございます。これにつきましては、大きく3点あるというふうに思っております、いずれも当社としましては重要なポイントであるというふうに認識をしております。

ただし、今回、届出書の現状としましては、資料にも書いてございますけれども、まず、許認可図書をベースにしまして、プラントの状況を取りまとめたというものになってございます。

それから、最新の状況というところでございますけれども、許可をいただいているところにつきましても、それは工事が完了しているか、完了していないかというところは明記したというところで、プラントにある設備の最新状況というのは明示したということで考えておりますが、十分かどうかというのは議論があるところかと思っております。

また、改善のポイントにあります国際標準を参考にするという点でございますけれども、これは会合の途中で議論が出てきたというふうに認識しております、残念ながら高浜3号機の届出書のときには対応がちょっと難しかったというところでございます、今後の

検討事項というふうに届出の段階からさせていただいたというところでございます。

続いては、まだ十分ではないというところで、改善に今後取り組んでいくというところでございますけれども、3点の示されている改善の方向性のポイントを踏まえまして、当社としましては、安全上必要な要求事項を明確化する図書というものを新たにつくりたいと、整備を図りたいと思っております。

具体的には、この一番最後の整備の進め方というところを書いてございますけれども、ステップを段階的に整備を図っていきたいと思っております。まず、設備の全部を相手にするのはなかなか難しゅうございますので、代表1系統を取り上げまして、この図書に対してどういうものを書いていくのかというのを議論して、それを検討して展開していくというようなことを考えております。

課題2については以上でございます。

次、4ページをお願いいたします。次、4ページでございます課題3でございますけれども、これはPRAに関して、評価手法について目的に照らした手法を見直すべきであるというところ、それとPRAの内容について分析をすべきというところを課題のポイントとして挙げられたというふうに理解しております。当社としましては、PRAは今回も取り組みましたけれども、安全性向上対策の立案に活用するというのを重視しております。その目的に沿った評価手法にするという必要があると考えてございます。

高浜3号機の評価におきましては、実際、安全性向上対策の立案に用いるということで、機器故障率の最新化というところなど、より現実的な評価となるよう取組をしたところがございます。ただし、現行手法が完全というわけではなくて、課題もあるというふうに認識しております。それらの課題には今後取り組んでいきたいと思っております。

具体的には下段に示してございますけれども、リスク情報の活用等に資する目的ということに照らし合わせて、PRA手法が今現行でいいのかということで、さらなる高度化が必要ではないかというふうに思っております。そういうのには取り組んでまいりたいと思っております。

それと、特に地震PRAにつきましては課題があると思っております。これについても既に着手しているところはございますけれども、さらにその課題の深掘りというところを、対応というところに取り組んでまいりたいと思っております。

それから、これらの取組は当社独自だけでできるものではないというふうに思っております。電力大の課題としても取り組んでまいりたいと、連携を図って取り組んでまいり

たいというふうに考えているところでございます。

課題3については以上でございます。

5ページをお願いいたします。すみません、課題3のもう一つのポイントでございますけれども、PRAの内容を分析して、その結果を明らかにするということでございます。これにつきましては、これまで過去に、この一番下段のところに①～⑥ということで、公開したPRA結果というのがございますけれども、それらの結果とか手法について内容の分析・比較をするということは、事業者として説明責任の観点で必要ということ。それと、現行手法のPRAの妥当性を確認していくという観点から、重要であるというふうに認識してございます。ただし、今回、高浜3号機の届出書におきましては、この辺りの記載が十分できていないというふうに認識しておりまして、これらにつきましては、今、整理を進めているところでございますので、その結果につきましては、高浜3号機の補正において追記をさせていただいて、提出、公表をさせていただきたいと思っております。

課題3の②のもう一つの課題については以上でございます。

続きまして、6ページをお願いいたします。四つ目の課題でございます。これにつきましては、2章にあります国内外の最新知見の記載に関して、結果だけではなく、プロセス等の詳細も記載するということが改善のポイントとして挙げられているというところがございます。これにつきましては、当社はこれまでの会合にも参画いたしまして、議論、承知していたところもございますので、例に示すように、結果に至るプロセスを届出書の中に明記をさせていただいたというところがございます。一定の改善は図れているというふうに認識しておりまして、今後も引き続き進めてまいりたいと思っております。

6ページは以上でございます、次、7ページをお願いいたします。五つ目の課題でございます。これは届出書の2章に追加措置、自主的に設置した設備について、実際に設置されている状況を把握するために、設備に関する記載を充実するべきだということの指摘でございます。これにつきましては、基本的に設置許可以外の自主的な設備については、当社が持っているデータというのをこの制度を使って公表していく、示していくということは非常に重要ではないかというふうに認識しております。

高浜3号機の届出書における対応でございますけれども、これもこれまでの会合で議論されてた点でございます、それらを踏まえて、既にここで例示してございますけれども、多様性拡張設備の仕様ということで、仕様をこの届出書に盛り込ませてございます。とい

うことで改善については、今、現時点では一定の改善を図れているのではないかというふうに考えてございます。

この課題については以上でございます。

続きまして、8ページをお願いいたします。六つ目の課題でございます。これにつきましては、届出書に対する外部評価というところでございますが、外部評価の活用を御指摘というか示しているところでございますけれども、本件、当社高浜3号機の届出書におきましては、先ほども全体概要で説明したとおり、有識者の外部評価を受けておりまして、届出書の評価内容、届出書自体についてもレビューをいただいたというところで、一定の対応ができているかなというところに認識をしております。

8ページは以上でございます。

続いて、9ページ、お願いいたします。七つ目の課題でございます。これは届出書、2章、内部事象、外部事象に係る評価について、結果だけでなく、プロセス等の詳細も記載するというところでございます。これにつきましては、これもこれまでの会合での議論等承知しておりまして、踏まえて、高浜3号機の届出書につきましては、プロセスについても明確化、明記をさせていただいたというふうに思っております。改善の対応は、一定の改善はできているのではないかという認識でおります。

9ページは以上でございます。

続きまして、10ページにまいりまして、八つ目の課題でございます。決定論的安全評価につきましては、その評価プロセス等の詳細について届出書に記載するということ、それと最新知見を取り入れた評価手法を積極的に採用することということで、技術力の向上を期待するというところの件でございます。これ、当社としましては、決定論的安全評価で用いている解析コードの妥当性を示す点で、評価プロセスについて明確化することは重要であるというふうに認識しております、考えてございます。

新知見を取り入れた評価手法の採用につきましては、まず、現行コードの妥当性というところを確認したという上で、現行コードの使用は可能だというふうに考えておりまして、新コードの導入につきましては、決定論的安全評価の目的に照らし合わせまして、今後の調査・研究状況を踏まえて表明していく、示していくのかなというふうに考えているところでございます。

高浜3号機の届出書の記載ぶりでございますけれども、まず、既存の安全評価コードにつきましては、海外等の不具合情報がないことを確認してございまして、それは記載させ

ていただいたというところでございますけれども、先ほどありました、上記でございます評価プロセス等につきましては、さらに明確に、詳細に記載すべきではないかという認識を持っておりまして、改善の余地はあるというふうに認識してございます。これにつきましては、ちょっと不足分と思われるところにつきましては、今後の予定している補正におきまして、改善・修正を図らせていただきたいというふうに思っているところでございます。

10ページは以上でございます。

続きまして、11ページ、九つ目の課題でございます。この課題は、PRAの専門家が評価内容、実施内容を理解する程度の記載とすべきであるというところの点でございます。これにつきましては、事業者としてはそういう説明責任の観点、記載の充実は必要ではないかと、重要ではあるというふうに認識をしております。

高浜3号機の状況につきましては、今現状の記載でも概ね把握できる記載ではないかというふうに思っているところはございますけれども、PRAの専門家を念頭に置いて、さらなる詳細化が必要ではないかという点もございますので、今後の補正でもって記載の充実等を諮ってまいりたいと思っております。

具体的に予定をしている項目につきましては、資料の下段のところに3点ほど挙げてございますけれども、信頼性の解析の結果であるとか、地震に対する脆弱性に関する説明、地震PRAの高度化に関する今後の取組の説明という辺りを今後の補正で強化を、記載の充実を図りたいと思っているところでございます。

11ページは以上でございます。

12ページ、10個目の課題でございます。これにつきましては中長期評価ということで、3章にございます評価でございますが、IAEAのガイドに基づく評価を行って、それを書くべきであるというところの件でございます。これも先ほど、概要説明、全体概要のところにも説明させていただきましたが、今現状、課題がございまして評価自体には至っていないというところでございます。ということで、今後、まずは認識している課題、安全認識の傾向把握であるとか、評価手法の習熟というところを進めて、10年経過までには評価を行いたいと思っているところでございます。

12ページは以上でございます。

続きまして、13ページ、最後の課題11でございます。これは当社、自主的に課題認識をしたというところでございます。内容としましては、安全裕度評価に関する改善事項とし

て三つほどポイントを挙げてございます。高浜3号機の届出書の今現状というところで、まず1点目、今回、地震・津波ということで自然現象を取り上げて評価をしたわけなんですけれども、それ以外のハザード、外部事象に対する評価はまだできていないというところがあるというところ。

それから二つ目、それから随伴事業の評価をしたわけなんですけれども、今回、既に認知しているところとしましては、内部火災との随伴評価ですね、その辺りについて定性的な評価があるのではないかというふうに認識をしております、この辺りの精緻化を図っていく必要があるというところ。それから、過去公表しているストレステスト、1次評価との差異、違いというところが明確化できていないのではないかというところの課題認識を持ってございます。これらにつきましては今後対応していくというところなんですけれども、特に、既にもう取りかかれるものとして、過去に公表しているストレステストとの比較というところは、先ほど来申し上げています高浜3号機の補正にて対応させていただきたいというふうに思っているところでございます。

以上、資料2についての説明を終わらせていただきます。

○山田原子力規制部長 説明ありがとうございました。

これまでの議論を踏まえて、今日、参考資料につけさせていただいている改善事項10項目それぞれについて、関西電力としてどう取り組まれたかということについて詳しく御説明をいただくとともに、課題の11ということ、先ほど天野からあった自主的にやられたことは何かありますかということについても、この11が相当するものとして多分取り組まれたものということではないかというふうに思いますけれども。

今回、関西電力で取り組んでいただいたことについては、我々、ここまで議論してきたことと方向性が合っているのかどうかということについては、ちょっとそれぞれの項目ごとに少し議論をさせていただいて、もう少しこちらの方向にもさらに力を入れたらいいんじゃないかというようなどころについて議論をさせていただいて、さらなる改善の方向ってこういう方向があるんじゃないかというところについての議論をさせていただければと思います。

ということで、今日、この資料のそれぞれの課題ごとに、じゃあ順番に、こういう取組をしていただいたことについての中身の確認と、それから方向性について、こういう方向か、さらにもっといい方向があるかどうかということについての議論をさせていただければと思います。

それでは、まず、全体的なところで、もし何かあれば。

○中野高経年化対策専門職 規制庁の中野でございます。

資料1の4ページなんですけども、安全性の向上のための評価に係る組織ですか、実施体制がございすけども、これちょっと以前の議論からも続くのかもしれませんが、関西電力さんは、経営層の方も含め、社長を含め経営層の方々が、例えば我々の規制委員会との面談とか会合とか、ああいうところで自主的に、積極的に安全性向上の取組をしていきますというお話をあちこちでされていると思うんですけども、安全性の向上の取組というのは、例えば先ほどのRCPシールの件であるとか、送水車の件であるとか、いろんな側面で全社的に取り組まれていると思うんですね。

その中でこの組織という、この図に描かれている組織というのは、恐らくこの安全性向上評価の届出書を作成する組織じゃないかと思うんですけども、その全社的な安全性向上の取組とこの書類の作成というのがうまくリンクされているんでしょうかというのが一つと。

また、この作成にかかって、作成のことについて、経営層ではどういうふうに位置づけをうまく考えられているのかというのがわかりましたらちょっとお願いします。

○関西電力（村山安全管理グループチーフマネジャー） 関西電力の村山でございます。

おっしゃいましたとおり、資料1の4ページにつきましては、これ作成の体制ということで、かなりテクニカルな議論から積み上げてまいりますので、そういったものができる人間ということで、こういう形でやってございます。

この評価結果につきましては、経営層ということでいけば、原子力のトップである原子力事業本部長がトップの会議体にも報告しましたり、その事前にも状況を御説明したりはしてございます。

会社全体ということでございましたら、当社でいきますと、他部門の、いわゆる経営層、役員も入っております、原子力安全推進委員会という会議体がございまして、そちらのほうにもこちらの中身を報告して、いろいろコメント等をいただいておりますということでございます。

○中野高経年化対策専門職 規制庁、中野でございます。

例えば今回、この届出書で積み上げられた評価結果なりが、例えば次の新しい安全向上策の決定するときの資料というか、参考といいますか、で用いられていくというようなことなんですかね。

○関西電力（村山安全管理グループチーフマネジャー） 関西電力の村山でございます。

最後のほうの示しました安全性向上計画というのは、これ公表してございますので、この結果がおっしゃるとおり今後の業務のインプットになって、計画を実施していくプロセスに入るといってございます。

○中野高経年化対策専門職 ありがとうございます。

○天野安全管理調査官 規制庁の天野です。

今の中野の点にも関連するんですけども、この制度を、どちらかという、言われたからやるというような議論、指摘もあるところなんですけれども、その発電用原子炉設置者として、この安全性向上評価の趣旨についてどのように考えられているのか。また、今後、安全性向上評価をどうしたいと事業者として考えているのかの説明をお願いします。

○関西電力（吉原原子力安全部長） 関西電力の吉原でございます。

安全性向上評価のこの目的としましては、現状を把握して、その現状に基づいて、さらなる安全性向上策、これを抽出するという、それを、安全性向上策を抜き出すに当たって、より効果的、それから、何というんですかね、安全性向上の効果の大きいところに注力できるように、PRAであったり、あるいはストレステストのような安全裕度評価ですね、あるいは、その最新知見の状況も踏まえて反映すべきところはないか、そういったことを定期的にこういった評価を行って見つけていくという、で、見つけて、計画的に実施していくと、そういう制度だったというふうに認識をしております。

したがって、こういった評価を継続していくということで、我々としてもプラントの現状をよりよく知り、安全性向上につなげるということで意味のある制度だと思っております。

ただ、書類の作成という意味では、かなり膨大な書類の作成になりますので、そういった点については効率的にやればいければいいかなというふうに考えてございます。

○天野安全管理調査官 ありがとうございます。まあ、そうですね、今おっしゃったことは至るところで聞こえるわけなんですけれども、これ例えば資料1の29ページの最後の4章の総合的な評定のところで、3行目ですけれども、「今後も安全性向上評価を活用し」と、「そのリスクを把握し、そのリスクを低減・除去に努める活動を継続していく」ということで、今言われたような取組を、この制度をどう活用、リンクさせて今後、積極的に取り組まれるのかというところがなかなか、こういう議論を重ねていても、部分的には積極性が見られない部分もあるというような話だと思うんですけども。

確かに第1章は非常に膨大とか、そういうところもありますけれども、後で各項目ごとに議論がありますけれども、それほど量が多い、作業が大変というところ以外でも、もう少し自ら取り組んでいる内容をより明確にわかりやすくするとか、そういう部分についての積極性はもうちょっとあってもいいのかなという部分もありますので、そこは後で、各論で議論をさせていただければと思いますけれども、そういったところの積極的な創意工夫の取組ということについては、もう少し取り組んでいただきたいというふうな感じを持っています。

○山田原子力規制部長 これは希望ということで、皆さん受け止めていただければと思います。

それじゃあ、それぞれの課題ごとということで、課題1、何かありますか。2ページ目ですけれども。

○中野高経年化対策専門職 規制庁、中野でございます。

まず、課題1、2ページなんですけども、ここで記載の充実を図るということで、これ前回、今までの会合でもさんざん議論してきたところではあるんですが、これ記載を充実する、その前のページにもあります、よりわかりやすく書くということは、あくまでも手段でありまして、そもそもの記載方針みたいなものというのがあったら教えていただけますか。目的みたいなものでも構わないんですけど。

○関西電力（村山安全管理グループチーフマネジャー） 関西電力の村山でございます。

課題1、いろんなものの総合的な指摘になっておりますので、ちょっと一概にこういうことというのは、ちょっとまだ検討を進めている段階でありますので、ちょっと具体的になかなか難しいんですけども、ここに書かれてありますとおり、やはりわかりやすさとか、その根拠になったデータのなものだとか、そういうトレーサビリティとか、そういったものをなるべくわかるようなという、ちょっとそういう方針で進めていきたいというふうには考えてございます。

○中野高経年化対策専門職 ありがとうございます。

○山田原子力規制部長 せっかく作業されているので、恐らくこれから繰り返して提出していただくのに、それぞれの提出の際に、ここを改善しようというところを、方向性としてはここに書いていただいていますけれども、今回はこれをこうしようとかというのを少し計画的にやっていただくというようなことが、もしかすると改善していくためのやり方として一つ考えられる方法かなとも思いますけれども、いかがでしょうか。ここはディス

カッションの場だと思しますので。

○関西電力（吉原原子力安全部長） 関西電力の吉原です。

まさしく、なかなか一足飛びに完璧なものができるわけではないので、まず、今回はここを取り組んで、その次はここを取り組んでというふうに計画的にやっていくというのは確かに一つ、我々としても取り組みやすいし、よりわかりやすくするために、その都度フィードバックを得ながら次回の改善計画をもう少し見直していくと、そういったことは有効かなというふうに思っております。

○山田原子力規制部長 これも、これまでのときも何度申し上げてはいますが、こういう場で議論をして、じゃあ、やらなきゃなといって改善をしていくというのは、この制度の本来の趣旨ではなくて、つくる際に皆さん方がそれぞれ、ここをこういうふうに改善していこうという将来的なものを考えていただいて、それに向かって少しずつ進んでいますというのを見せていただければ、この制度の趣旨に合うのかなと思しますので。ちょっとそんな感じで考えていただくというのは、この場の議論として、今後の方向性としてはいいんじゃないかと思っておりますけれども、いかがでしょうか。

○関西電力（吉原原子力安全部長） はい、事業者が考えてつくるべきものでございますので、こちらのほうからこういうふうにしたという提案をさせていただくようにしたいと思っております。

○山田原子力規制部長 では、今後作成していくに当たっては、そういうようなのも少し考えていただいて、そういうのも、この安全性向上評価の向上計画でもないですけども、そんなものもちょっと見えるような形でしていただければいいんじゃないかなというふうに思います。

ほかに、いかがでしょうか。

○天野安全管理調査官 規制庁の天野です。

今のに関連してなんですけれども、全体の記載方針ということで。これは第5回の会合で、九州電力さんの今後の取組という資料の中に届出書全体のその記載の方針であるとか公表の目的というところもありましたので、それぞれ事業者の考えが違うところもあると思っておりますけれども、ぜひこういうことも参考にさせていただきながら取り組んでいただければと思います。

それからもう1点ですけども、今日、御説明いただいた、この資料2の課題1～11の「更なる改善に向けた実施計画等」のところなんですけれども、ここで示されている内容

は、どちらかというの方針ということかと思えますけれども、それぞれについて、その課題認識のところで認識が一致しているのであれば、それぞれの項目について、取組を促進するという具体的な計画を作成いただいて、それができ次第、届出書に反映するという考え方をもって進めていただくべきではないかというふうに思いますが、ここについてのお考えをお願いします。

○関西電力（村山安全管理グループチーフマネジャー） 関西電力の村山と申します。

おっしゃるとおり計画ということで、今回、実施計画のところに次の補正で実施というものは、大体、実施時期というのは見えているというものはございますけれども、例えば次の課題であります1章ですとか、ちょっとまだ我々検討中のところで、まだ、何とか、この先どれぐらいできるかというのは、ちょっとまだ見積もれていないものというのは正直ございまして、そういうものについては、やはり定性的な表現にちょっと今のところはならざるを得ない部分もあるかなというふうに考えてございます。

○天野安全管理調査官 規制庁の天野です。

確かに手法を抜本的にというような時間がかかるものもありますけれども、そもそもこの制度のこの章の趣旨はこうであるということが共通認識になったのであれば、その趣旨を反映して届け出ていただくということがまず必要ではないかと思えますので、この課題1のところは届出書全般の取組であり、記載の方針ということではありますが、必要なところは補正し、さらに記載を充実させたところについても、後続のプラントの届出時には反映させると、そういうふうに伺いましたので、この課題1の計画についてはそういうタイミングで対応されるというふうに理解しましたが、それでよろしいかということと、やはりそれぞれの項目について、先ほど申しましたように、きちっとスケジュールの考え方をお示しいただきたいと思えます。その2点、よろしくをお願いします。

○山田原子力規制部長 すみません、ちょっと追加で申し上げますけれども、この改善事項、この参考を見ていただければいいと思うんですけど、改善が必要な主な事項というのと、それから、改善が必要なその他の事項というので少しグレードを分けてつくらせてもらいました。特にこの(1)の必要な事項というのは、ぜひやっていただきたいという意味も込めてこの三つを特出しをさせていただいてまして。

とはいいいながら一方で、この三つの課題、1は先ほど少しお話ししましたが、どこに向かっていったらいいんだろうかというのは少し、もやもやとしたようなところがあるので、そこをはっきりした上で計画的にということだと思えますし、課題2、課題3というの

は、先ほどもちょっとお話しにも、この部分、分量が多かったりして、なかなかすぐにはできない。PRAも手法の開発からですから、なかなかすぐにはできないというものだと思います。

実施計画として取り組んでいくと書いていただいているのは結構なんですけれども、重い課題であるだけに、こういう実施計画のこういう書き方だけだとすると、一体いつまでにできるんでしょうかというのは、はっきりわからないんです。

なので、ぜひとも、すぐにとというのは、これもすぐにと申し上げたら難しいのかもしれませんが、いつまでに、どこまで、何をやるのかというのを、ぜひこれは計画なので計画にさせていただきたい。で、着実に進んでいくというのを見せるような形にさせていただきたい、というのがこの改善事項で、こういうまとめ方させていただいたところの我々が考えているところなんですけれども。ぜひ、ここは共有をしてさせていただきたいと思うんですけども、いかがでしょうか。

○関西電力（吉原原子力安全部長） はい。具体的にいつまでというのを示せるようにしたいというふうには考えておったんですけども、なかなか今の時点で、まだいつまでというふうには、どちらかというところ、ちょっと約束できないという、そういうイメージでちょっとこういう記載になってしまったんですけども、我々としては御指摘いただいているような改善が必要な事項と、特にas isの記載なんていうのは、当然それを用いて我々管理に使っていくような文章にしたいと思っていますので。じゃあ実際例をつくってみて、それで使ってやってみて、それでいいのかどうかということも判断しながらやっていきたいと思っていますし、PRAについては手法の開発等、こちら計画はもちろんありますけども、それに基づいて実施していきたいと思っていますので、もうちょっと具体的に示せるようなものになれば示したいと思っていますけど、ちょっと今日の段階では、ちょっとそこまで示せていないというのが実情でございます。

○山田原子力規制部長 今日の段階で難しいですし、ごくごく近日に、もう1か月後にというのも難しいというのはよくわかります。ですが、その状態が続くと先に進みません。

それから、今、お約束という言葉が出ましたけれども、これは、むしろ自らやろうということによってやっていただくものなので、この場で約束したやつはやらなきゃいけない、やらされたというのは少し違うと思っています。別にお約束ではなくて、自分たちが目指しますという意思表示だと思えるんですね、お約束というよりはむしろ、守らなかつたら怒られるというものではなくて。

ちょっとそういう意味で、少し一歩踏み出して、ここまでやろうというふうに進めていただければと思うんですけれども、いかがでしょう。

○関西電力（吉原原子力安全部長） はい、おっしゃることは十分理解しておるつもりでございます。ちょっと約束という言葉を使ったのは、やはり、どうしても表に出す文章であるので、ちょっとそういったニュアンスになってしまうということを懸念して申し上げましたけれども、我々としては計画的に取り組んでいくということについては全くそのとおりでございますので、そういったものを示せるようにしたいというふうに思います。

○関西電力（合田安全管理グループマネジャー） すみません、関西電力の合田です。発言よろしいでしょうか。

ちょっと届出書をつくるつくり手のほうからというか、取りまとめた箇所からのちょっと御意見というか提案というか御相談というか、あるんですけれども。先ほどおっしゃったように、対外的にはこれ公表させていただきますので、先ほど吉原が申しましたとおり、お約束というかコミットメントみたいな形になるのかなという印象を持っているわけなんですけれども、幸いなことながら、この制度というのはサイクルごと、各号機ごとに10年と、以前のPSRとは違ってサイクルごとに状況を公表させていただくという制度になってございまして、その中で、今回まず、特に課題2のところでもちょっと出させていただいておりますけれども、段階を追ってちょっと進めたいというものもございまして。

それにつきましては、耳をそろえて、でき上がったから公表するというのではなくて、例えば、ステップ1はこういう状況にありますよというのを、次サイクルできたところとか状況をまず説明させていただくというか、対外的に説明させていただくということで、それが例えば遅々として進んでないなというようなものであれば、それはしかるべき問題点、問題視されてもしようがないというところになるでしょうし、着実に進んでいる、もしくは予定より先に進んでいるというのがあれば、また評価もされるだろうと思われるところはありますので。

今、ガイドのところでこういうことを書きましようというのを示されているわけなんですけれども、その中にちょっと柔軟性をもって、こういう状況を、今回示させていただいている安全性向上計画も、仕上がりは平成30何年度ですとかいうのがありますが、それも途中経過なりをちょっと適宜報告的なところでさせていただくというのが、意味を持つのであれば、そういうところを出せるというか、お示しできるところからは説明していくなりはできるのではないかと思ったりするんですけど、いかがでしょうかね。

○山田原子力規制部長　ちょっと誤解したかもしれませんが、この安全性向上評価届出書に書いていただく評価の結果としての安全性向上のための計画というものは、むしろどちらかというとお約束に近くなって、それは段階的に進めるというのは、それはそうだと思うんですけども、今申し上げているのは、これは安全性向上評価を、このものそのものをよくしていく改善計画をつくっていただいたらいいんじゃないかということなので。

先ほどおっしゃられた、これもステップ・バイ・ステップで進んでいくんだと思います。ステップ・バイ・ステップで進んでいくのを公表していただいて、それを見て、世の中からのプレッシャーなりなんなりで、ちゃんと進んでいるかどうかということについてはドライブ補正がかかっていくというのでいいと思うんですけども、だとすると、何らかの計画がないと、本当に進んでいるのかどうかというのはよくわからないので、そういうものは自ら目指すものということで表に出していただいたほうがいいんじゃないかというのがお話をさせていただいた趣旨です。

じゃあ。

○中野高経年化対策専門職　規制庁、中野です。

ちょっと今の話に関連するんですけども、ちょっとページが先に進んじやうんですけど、改善事項のほうの3ページにある、例えば図書の改善の進め方、ステップ1、2、3、4とここに示されていますけども、これ例えばステップ1はどこまでとか、大体どの届出書でとか、そういうイメージとかだけでも示すことってできないんですか。

○関西電力（合田安全管理グループマネジャー）　関西電力、合田です。

今の御質問は、今この時点でということですか、それとも何か別の機会ということですか。

○中野高経年化対策専門職　考えられておりますかという質問です。

○関西電力（合田安全管理グループマネジャー）　関西電力、合田でございます。

今、段階的にステップ4まで線を引っ張っているわけなんですけれども、ステップ1のところにつきましては、今もう既に着手をしております、来年度上期ぐらいの目標で取り組んでいるというところです。何せ代表1系統の話でございますので、それがこの届出書のうちで占める割合というのは非常に少のうございますので、その辺りがどう意味を持つのかというのはあると思うんですけども、そういうところで、今進めているのは事実でございます。その後のスケジュールになりますと、ステップ1の結果を踏まえながらと

いうところもございますので、その辺りになるとちょっと不確定要素がかなり増えてくるのかなと思っております。

○中野高経年化対策専門職 規制庁、中野です。

今おっしゃっていただいたように、例えばこれも山田から今質問しているようなことと一緒になんですけども、結局そのゴール目指して、いつまでにとというのは確かに難しくて、いろんな課題もそうなんですけど、やっぱり少しずつブレイクして、ステップ・バイ・ステップで、最初のステップはまずこのぐらいを考えていますぐらいのでも最初はいいんじゃないかなと私は思うんですけれどもね。

○関西電力（爾見原子力事業本部部長） すみません、関西電力、爾見です。

今、ステップ、3ページですか、1、2、3、4と書いてありますと。これ実際、ステップの2とか3とか4は結構わからないんです。実際、ステップ1を今やっていて、何をやっているかといったら、設計ベース図書ってどういう、これ、この1章の図書というのは基本的にアメリカとかで、設計ベースを現場がしっかり管理するためのコンフィグレーション管理の基礎図書にしようとしていますと。その図書というのは、UFSARとかと若干違います、構成が。アメリカの各社、大体ちょっと違います。

そういうものをつくらうとしてて、そういうものがうまくここに当てはまるかというのがまずちょっとあるんですけど、もう一個、どの深さで、どの範囲、どの深さまで書くということなんですけど、それが非常に難しいです。解析条件なんかを入れようと思っているんですけども、設置許可の添付実書にない解析条件を相当調べないと書けないです。まず、すぐ簡単につくれないです。それを一つの系統についてつくってみます。つくってみて、どこまで書き込めるかとか、それで役に立つかとかをやって、行けそうだったらほかのところの計画が立ちます。

なので、そういう意味で今ちょっと工程が示せない。もう少しステップ1が見えれば、うまくいけば示せると思いますし、いや、これやっぱりつくれないなとなったらもう一回考え直さないといけないので少し時間がかかると思います。そういう状況にあるというのが今の状況です。

○天野安全管理調査官 規制庁の天野です。

実際のこの第1章の記載にとどめるものではなくて、現場でちゃんと使えるようにということで行き詰まれている、それはよくわかるんですけど、先ほどからの議論にありますように、この4ステップで言うと、やはりこの1月17日の改善事項の(1)の主な改善事項の2

番目というところは、そのプラントの最新の状態を自ら把握していただいて、それが一つの図書にということ、あくまで安全上重要な機器については、この1章の趣旨というのは、ここを速やかに把握してつくっていただくということ、それ以外の自主的な部分については時間がかかるということかもしれませんが、制度の趣旨としては、あくまでこのステップ3がこの1章の趣旨ですというところは共通認識になっていると思いますので。

先ほど、やはりその第三者的に、じゃあずるずるいくのか、いつまでいくのかということ、どうしても不透明なところになりますので、そこをきちっと事業者の自らの意思表示として示していただくということが重要ではないかと思います。

○山田原子力規制部長 このFSARの件は、歴史的にというか、以前からやっている話で、爾見さん、それに参加されていたので趣旨はもう既によくおわかりだと思いますけれども、わかっていると思うので。

その作業に時間が、まず最初立ち上がるのに時間がかかりますというお話、御説明いただいたんだと思いますけれども、我々としては、まずas isの文章をしっかりと整理されていて、そのas is文書に基づいて、そもそもこの原子力施設というのはどういうふうに安全性が確保されているのかということが一つの文書でしっかりわかれば、コンフィグレーション管理なのか、それともこのプラントの安全性を理解するための材料として非常に有用なものになるのではないかというのが、ここでこういうものを安全性向上評価の中でつくっていきましょうということの趣旨です。

趣旨は多分、御理解いただけていると思うので、ぜひこれを計画的に、いつまでにいうのをしっかりと進んでいる形が見えるような形で進めていきたいという意味で、そのやり方について共通認識ができればということで議論させていただいているというふうに認識をしていただければと思います。

○関西電力（爾見原子力事業本部部長） 関西電力、爾見です。

趣旨、全く同感で、我々はこのドキュメントが欲しいんです。もう現場できちっと、今、検査制度も変わらして、安全上の問題でより詳細にというか、抜けなく指摘がされる、我々もきちりやっていなかったら見つかる。もちろん、今までも見つけないといけなかったんですけど、より細かい管理が今から要と思っています。そのときに、この設計ベースの図書というのは中核になると思っています。

ただ、アメリカでこの設計ベースを整備するという議論は1970年代に出てきて、大体30

年かけて、2010年ごろにやっと指摘が減ってきたんです。どこの電力も大体30年ぐらいかけて苦労して、どれとどれが要るのかというのをドキュメント化していています。結構、時間かかることなんです。お手本があるので早くできると思いますけど、でも、私はそんな5年でいい点数までいくみたいなことは結構難しいとっていて、とにかく最初きちっとどういうやり方するかを詰めて、このステップ1のところを詰めて、少し1プラントぐらいで展開してみたいということをやらないと、非常に作業が大きくなると思っていますので。ちょっともう少しお待ちいただきたいなど。

ただ、始めていますので、どこかでどういうことをするかというのは提示できるように、見える化できると思います。ちょっと今はそのぐらいしかありません。すみません。できるかどうかの工程もよく見えません。

○山田原子力規制部長 ぜひ計画を早く示していただいて、計画をいつ出し示せるのか、でまず示していただいて、その上でしかるべきタイミングで示していただきたいというのをできる限り早くやっていただきたいと思います。

○関西電力（爾見原子力事業本部部長） もう今のお答えははっきりしてて、今の段階では、今つくっているものがうまくいけば今年の、さっき上半期って言いましたけど、6月とか9月とかの間にサンプルができます。それが使い物になるならそれを展開すればいい話なので、計画が見えると思います。

やっぱりできないとなったときができないなとっていて、今それをどうやったらできるかなと考えているので、その辺りで計画が示せるかなという気がします。結果次第です。

○天野安全管理調査官 規制庁の天野です。

トライ・アンド・エラーでやっていくというのも、それはあると思いますけれども、そうはいっても、じゃあ、このステップ1でできなかった場合にどうするのかというところもあるので、やはり、ステップ3のお尻と届出書の提出のタイミングで、きちっとまずは、1回設定した計画がそのまま変えられないということではないと思いますので、できなかったらそこはということではなくて、やはり、最終的な姿までまずは一旦計画を示していただいた上で、そこについて、より改善を進めていただければと思います。

○山田原子力規制部長 それでは。

○寺垣技術研究調査官 規制庁の寺垣です。

今の課題1のところに関連してなんですけれども、更なる改善に向けた実施計画という

ところに、記載ぶりについて電力間レビューを具体的に行う、具体的な方法について検討するとありますけれども、確かにこの課題1というのは記載ぶりの話なのでそうなんですけれども。この記載ぶりだけではなくて、内容とかについても、ここでは電力間と書かれていますけど、要は実務者レベルのレビューみたいなものも、何というんですかね、この検討の中に含まれていけばいいなと思っているんですけども、その辺はどう考えていらっしゃいますか。

○関西電力（合田安全管理グループマネジャー） 関西電力の合田でございます。

まず、課題1のところの下段に書いてあります電力間レビューなんですけれども、まずは、今やはりこの課題1で挙げられているところにあるとおり、安全性向上評価届出書の書きぶりですね、結果だけを示すのではなくて、ちゃんと評価のプロセスがわかり、エビデンスがわかり、というところになるものに至るまでには、やっぱり作成者だけでやっていると、どうしても袋小路に入ってしまったたり、手前みそになったりということがございますので、まずは、この点について電力間で見合うことによって、一遍書いた会社も他電力のやつを見れば第三者的に見れるでしょうしというところで、こういうレベルアップを図っていきたくて。レベルは低いかもしれませんが、まず、そういうことに取り組みたいというところがございます。

先ほど寺垣さんがおっしゃったように、内容のところというふうにおっしゃったところなんですけれども、課題の……、たしか、読みながら忘れてしまいました。すみません。資料1のほうにあります、資料1のほうに戻っていただきまして、資料1の2章のところの、すみません、資料1の14ページを見ていただきたいと思うんですが、よろしいでしょうか。

14ページのところに、内容に関してというところのレビューの活動としては、今、WANO、JANSIというところが大きなものとしてあるということはお示ししたとおりなんですけれども、丸の三つ目ですね、他事業者、他電力の事業者の知見を活用する観点でということで、今、「独立オーバーサイト」と称してございますけれども、このある分野に関してレビューをし合うという活動を今、始めたところがございます。こういう活動をやっているというところで、場合によっては、この安全性向上評価の届出書が、いわゆるインプット、発電所のステータスを示すとか、そういうことになろうか、使えるものではないかと。場合によっては、逆に言うと、そういう場に使えるようなエビデンス資料というんですかね、発電所の状況が一目でわかるものというのに活用できるようなぐらいに記載のレベル感を上げていかないとあかんのじゃないかと思うところもございます。

なので、内容に関しては、まずこういう形で別の枠組みで進んでいることもございますので、何も全部が全部、安全性向上評価の届出書に係る電力間レビューによるところでなくてもよいのではないかというふうに思うところもございます。

○寺垣技術研究調査官 最後にもう1点だけなんですけど、先ほどから議論になっているスケジュール感という話なんですけれども、今の電力間レビューとかも今検討中ということにはなっているんですけども、これもいつごろからやられるみたいなのというのは今の段階で示すことは難しいということなんですか。

○九州電力（江藤原子力事業本部安全性向上グループ長） 皆さん、御覧なので、九州電力の江藤です。

当社、これまでの5回の会合で記載の充実について、なるべく早く補正を行いますというふうに言っておりますが、その補正の案を、先週だったですかね、電事連さん、各社さんに中身を見てくださいますということでお願いしまして、一応、一例はもう既に動き出しというところがございます。

○山田原子力規制部長 ありがとうございます。

それじゃあ、課題2はもういいでしょうかね。

○天野安全管理調査官 すみません、規制庁の天野です。

先ほど、資料1で、ちょっとタイミングが悪かったんですけども、関西電力としての創意工夫とか自主的に改善した部分ということで、資料2の13ページの課題、例えば11、これは1月17日にこちらから抽出した10項目以外に独自に抽出されたということなんですけれども、ここについても既に先行で議論していたようなところもあるんですけども、改めてこの届出全体として、これまでの議論以外のところで自主的に創意工夫なり、改善した部分というのがあれば改めてお聞きしたいと思います、お願いします。

○関西電力（村山安全管理グループチーフマネジャー） 関西電力の村山でございます。

ちょっと御質問の趣旨に合っているかどうかというのはありますけれども、ちょっと私、取りまとめた側ですけども、私の認識としましては、例えばPRAの分析みたいなのは学会標準の考えに従って、かなり、何と申しますか、綿密に分析して対策を出したようなところは今回の評価書のかなり工夫したところかなというふうに考えてございます。

○天野安全管理調査官 すみません、規制庁の天野です。

PRAから対策を抽出する際の、そのプロセスについて工夫されたということでしょうか。

○関西電力（村山安全管理グループチーフマネジャー） 関西電力の村山でございます。

プロセスについて工夫したと、趣旨としては、数値があって対策があるときに、何でその対策をとるかという流れについては、まず重要度分類をして、その重要度分類の中の代表的なシナリオ、シーケンスを見極めて、それに効きそうな対策をとったという、そういう流れみたいなところは大分システムティックにやったのかなという、そういう意味でございます。

○天野安全管理調査官 主な創意工夫点というのはそれぐらいということですか。

○関西電力（田中安全技術グループマネジャー） 関西電力の田中です。

初めてやった取組といたしましては、ちょっと細かい話になりますけれども、PRAでできるだけ現物、実プラントに即した評価をするという観点から、高浜3号の個別の故障率データを使って感度解析をしたり、あるいはヒューマンエラーの人的過誤率の評価の中で診断過誤率というのを評価していますけれども、それを従来THERPというのを使っておりましたが、それを初めてEPRIの手法を使ってやってみたと、そういったところも工夫をしたところかなと思います。

○天野安全管理調査官 すみません、先行、ほかのプラントでもそういったところは取り込んでいるところもあると思います。ちょっと確認したかったのは、関西電力としてのオリジナリティーということだったんですけれども。

○関西電力（田中安全技術グループマネジャー） 国内では初めてという意味で申し上げました。

○天野安全管理調査官 わかりました。ありがとうございます。

○山田原子力規制部長 まあ、PRAの話はこの課題3、課題4のPRAのところの中の取組の一つなので、全くこれまでの議論から出てきていない新しい取組という意味では課題11で書いているのはその一つかなというふうに思いますけれども、また、その課題11のところに来たときに、さらにほかにこういうカテゴリーでというのがあれば御紹介いただければと思いますけれども。

それじゃあ、課題3、PRAのところ、4ページ目と5ページ目になるかと思うんですけども、ここで確認をしたい、議論したいことがあればお願いします。

○寺垣技術研究調査官 規制庁の寺垣です。

課題3のところ、資料2の4ページにあるんですけども、真ん中の枠の課題の趣旨に対する考え方というところで、赤字で「現行手法には課題があり、引き続きその解決に取り組んでいく必要があると認識している」って、課題は認識されているというふうに思っ

います。

一方、その下の枠のほうですけれども、例えば三つポチがある真ん中のポチのところの地震PRAについて、課題の抽出・整理を来年度行いみたいな形になっていて、課題がまだ見えていないみたいなふうに読めるところもあるんですけれども、その具体的な、今の段階で現行手法の具体的な課題というのはどういうものがあるのでしょうかというのが一つ目なんですけれども。

○関西電力（前原安全技術グループマネジャー） 関西電力、前原でございます。

その説明に入る前に、これまでの議論でも明確にされていますように、リスク評価そのものは保守的であればいいというふうに思っているわけではないと。より現実的に、つまり保守性を排除して行って、自らの評価の説明性、これを向上させていくといったことが必要だというふうに思っております。これが先ほどもちょっとありましたけども、一足飛びにできるものではなくて、ちょっと段階的に、計画的にはやっていくのかなというふうに思っております。

前回の九州電力、川内さんの議論を踏まえまして、今、電力大で地震PRAの評価手法そのものを全体的に一回ちょっとレビューしようと、見直しを図ろうというふうに思っています。その中では、これまでの会合の中でも議論になりました階層イベントツリーであるとか、建屋フラジリティの扱いであるとか、そういったものも検討の俎上には上がっていますが、その上がっているものだけではなくて、もう一度、我々としまして、先ほど申し上げました目的に照らして、ちょっと虚心坦懐に一度モデルを見直して、評価手法を見直して、どういったところがあるのかなといったところは、ちょっと挙げていきたいというふうに思っています。この取組の、ここ書かせていただいていますように、来年度やっというふうに思っています。そこで出てきた課題の中で、やはり研究開発とか、そういったものが必要だねというような、そういったものもあるかもしれませんので、それにつきましては、その次のステップとして、ちょっとやらせていただきたいというふうに考えてございます。

先ほど申し上げました、御質問のありました特定されている課題というのは、先ほど申し上げましたようなアイテムでございますけれども、それに限らず取り組んでいきたいというふうに思っております。

○寺垣技術研究調査官 規制庁の寺垣です。

今、課題の話が出たんですけれども、先ほどからスケジュール感、スケジュール感とい

うのがあるんですけど、まあ抜本の見直しということで、例えば1年とか数年でできますみたいな宣言は難しいとは思うんですけども、課題抽出して、それぞれの課題で難しいものとか、何というんですかね、物量的には大変なんだけど着手していけば前に進むものとか、いろいろ分類できると思うんですけども、それごとにスケジュールを立てて、例えば課題抽出とか整理に関しては半年なり、1年なり期限を切ってやるとか、そういう形でスケジュール感というものをぜひ出してほしいという意見なんですけれども、いかがでしょうか。

○関西電力（前原安全技術グループマネジャー） 関西電力、前原でございます。

先ほど申しあげましたように、すみません、御指摘と申しますか、ありがとうございます。我々としましても、これから出てくる課題というものの整理が必要になってくると思っております。いろんな課題がありますけれども、その保守性、例えばですけども、保守性が持つ影響がどれぐらいになるのかとか、評価に及ぼす影響がどれぐらいになるのかとか、そういったことも見つけながら、優先順位とか、そういったものを整理しながらやっていきたいというふうに思っております。趣旨としては、寺垣さんのおっしゃるように進めていきたいというふうに思っております。

○寺垣技術研究調査官 最後に1点なんですけれども、特にここ、重たい課題だという認識は私も持っているんですけども、更なる改善に向けた実施計画のところは、パイロットプランとの話とか、電力大の話とかありまして、関電独自で試行するとか、そういうようなところというのはちょっと読みにくくなっているんですけども、そこについてはいかがですか。

○関西電力（田中安全技術グループマネジャー） 関西電力の田中でございます。

PRAに関しましては、御承知のとおり、NRRCが中心になって電力と連携をして、まずはそのパイロットで一つみんなで知恵を出し合いながらやっていくというのが一つ、一番効率的なやり方かなと。そこでできた手法でもって、それを他社に展開していくというのが一番効率的なやり方と考えて実施をしているものでございます。

したがいまして、ここで書いております共通的なものができた後には、各社のプラントに展開をしていくということになってございます。

○西村技術研究調査官 規制庁の西村です。

同じく課題3で、5ページのほうのPRAの分析というところで、今日は参考資料で配付しておりますけども、1月17日の規制委員会了承事項として、PRAについて、過去に公開した

PRAとの違いを含めて、自らPRAの内容を分析して、その結果を明らかにしてくださいと。それから、PRA手法の変更を行った場合には、変更の内容及び理由、変更の妥当性並びに変更による影響等を明らかにするという事を御提示しています。

今日、先ほど合田さんからの御説明で、口頭では5ページの課題の趣旨に対する考え方ということで、過去に公開したPRA結果及び手法についてもという御説明だったと思います。さらに、その現行の手法の妥当性の確認を一助とする観点が重要ですよという話であったと。

それに対しての改善に向けた実施計画というところを見ていくと、公表済みの結果の比較を通じて、評価結果の変遷について整理・分析していると。この中での手法の、今までの変化だとか変遷というところが読めないんですけど、これは当然含んでいるという理解でいいんですかね。

○関西電力（田中安全技術グループマネジャー） 関西電力、田中でございます。

その御理解で結構です。

○西村技術研究調査官 これまでの会合で、例えば九州電力でも手法の整理とかをされたものがあつたかと思えますけども、そういった形で整理されるという理解でいいですか。

○関西電力（田中安全技術グループマネジャー） はい、それで結構です。

○西村技術研究調査官 で、それが補正で出てくると。

○関西電力（田中安全技術グループマネジャー） はい、そのとおりです。

○西村技術研究調査官 了解しました。

○大類技術研究調査官 規制庁の大類です。

先ほど、PRAの目的に沿った手法の改良という話で、電力大の話も出ていましたけれども、手法の、PRAの目的というのを広く捉えたときには、RIDMという話というのが必ず出てくると思うんですけど、関西電力がそのRIDMにどういう考えを持っているかということと、それと、そのRIDMの中でも、その2月8日に発表された電力大で導入するという話と、そのスケジュールもある程度出てて、フェーズ1のところでPRA関係のスケジュールが出ていましたよね。今回言っている、この、今先般からPRAのスケジュールの話も出ていますけど、その関係というのをちょっと教えていただきたいと思います。

○関西電力（田中安全技術グループマネジャー） 関西電力、田中でございます。

今御指摘いただいた2月8日、我々、リスク情報活用のための戦略プランとアクションプランというものを策定しまして、公表いたしましたけれども、そこで大きくスケジュール

的には二つのフェーズに分かれておりまして、フェーズ1のほうは、今御指摘のありましたように、2020年からROPが始まるということも念頭に置きまして、今からでいきますと向こう2年間ということになります。その中でIRIDMをやるためのPRAの基盤整備ということで、そのPRAのモデルの構築ももちろんありますし、あと人材育成と、それから関連する話として、先ほど来、話題に出ていますけれども、コンフィグレーションマネジメントの高度化とか、そういった基盤整備を進めるとともに、並行して、できる範囲で自主的にRIDMを実践していくということもあわせてうたっております。今回の届出におきましてPRAをやって安全性向上対策を抽出したというところが、まさに実質的なRIDMの一つではないかなというふうに考えております。

それから、フェーズ2につきましては、2020年以降ということになりますけれども、ROPも始まりますし、あと、RIDMの活用範囲というのもさらに拡大しながら、そういう実績を積み重ねながら、将来的には、これは保安規定の変更が必要になりますけれども、米国でやられていますように、AOTの延長ですとかオンラインメンテナンスと、そういったところについても議論をさせていただきたいなというふうに考えております。

それから、進め方なんですけれども、プランをつくったから各社それに基づいてやりましょうねというだけではなかなか物事は進んでいきませんので、我々、電事連大でその会議体をつくりまして、各社でその取組を紹介し合いまして、切磋琢磨してやっていこうということで、そういった取組もやってございます。

以上です。

○大類技術研究調査官 全体の計画は理解しました。AOTとか具体的な話もフェーズ2のほうでは中で検討するという話も聞きました。先ほどからちょっと出ている地震PRAのモデルの改良というのはフェーズ1で考えているということによろしいですか。

○関西電力（前原安全技術グループマネジャー） 関西電力、前原でございますけれども。

地震PRAにつきましては、来年度1年、課題を抽出していくと。その後、先ほどちょっと申し上げましたとおり、研究が必要なもの、そこでクローズするものはもうそこで終わりといいますか、あれですけれども、そのまま引き続きちょっと研究レベルが必要だというのは、例えばNRRCさんの研究とかと連携しながらやっていくというような形になっていくと思っています。

○大類技術研究調査官 了解しました。

○山形緊急事態対策監 すみません、規制庁の山形ですけれども。

PRAのところ、その目的に照らした評価手法というふうに書かれているので、ぜひ、これ、私、何度も言っているんですけども、PRAというのは、何というんですかね、裾切りのためというか、ここまで行ったからもうやらなくていいでしょというような、安全神話をサポートするようなために使うのではなくて、総合的にどこがやったほうが効果的に対策が打てるのかと、そういうことを目的にいろいろな見直しですとか、高度化を図っていただけたらと思います。

ほかのところでも同じことが言えるんですけども、安全性向上評価で、その目的、こういう目的、こういう解析した、するというのに目的があるはずなんですね。先ほど、資料1のときにも質問しましたが、例えば資料1の20ページの線量評価、これ何のためにやるんですかというのをちゃんと、我々もちゃんとやっていないのかもしれないですけど、ちゃんと考えていただきたいと。単にトータルで、平均で59mSvなんでいいでしょという、そういうものではなくて、これは何のためかという、やっぱりオフサイトにどんな影響があるんですかということなんで。そうすると、やっぱり私が質問したように、ヨウ素ってどれぐらいなんですかということになるんですよ。そうすると、評価はこうだけど、タブレットの上ではここはがくと下がるんだよね、下がるのか下がるのか、もう希ガスなので何もしようがないのかとか、そういうのがわかってくるので。

ですから、いろいろな目的がありますので、その目的に沿った評価手法ですとか、解析結果の見せ方ですとか、そういうのをぜひ考えて、当然、発電所自体の安全性向上というものもありますけれども、こういう外に対するものもありますけれども、そういうところは、じゃあ何のためにこの数字が要るのかを考えていただいて、そういう見せ方、分析の仕方をしていただきたいと思いますので、よろしくお願いします。

○関西電力（竹越安全技術グループチーフマネジャー） 関西電力の竹越でございます。

今、山形さんがおっしゃられた趣旨に基づきまして、今回の安全性向上評価に向けましては、このヨウ素の被ばく評価のところは、確かに我々もこれをどういうふうに理解し、それをどう説明していくのかというところは、ちょっと足りないところもあったかなというふうに思います。

ただ、PRAの1、それから1.5、この辺りは我々なりに、その評価結果をどういうふうに分析し、発電所の安全性に向上するのかということ、結果をもらうだけじゃなくて、それをかなり中で議論いたしました。その結果、シャットダウンシールのようなものも有効だろうということで打ち出してございます。まだちょっと足らずのところはありますけ

れども、山形さんのおっしゃっている趣旨に基づいて、今後も引き続きやっていきたいと思えます。よろしくお願ひします。

○山田原子力規制部長 今のお話などは、そんなに時間かかる話じゃないですよ。先ほど来のような何年もかけてやる話ではなくて、むしろ評価をしたら議論して、こういう評価というのがあれば補正に取り組むというのも可能な話ですね。

○関西電力（竹越安全技術グループチーフマネジャー） ええ、そう思っています。今ちょっと足らずのところは、ちょっと補正のほうでやっていきたいと思ひます。

○関西電力（吉原原子力安全部長） 関西電力の吉原からも。

今のまさに課題1の、要は安全性向上に向けた議論が可能となるようというところだというふうにとちょっと認識いたしましたので、我々もこれを何の目的でやるのかというのをもっと明確にして、そのためにはどういったデータを出していくことが必要かというのとはちゃんと考えて、早目にそういったことにしたいと思ひておひます。

○山田原子力規制部長 ほか、いかがでしょう。

ちょっとPRAに関して私からも一言だけ。ここで、特に4ページ目で書いていた、更なる改善に向けた実施計画というのは、多分、地震PRA以外の内部事象のPRAは恐らく新検査制度に向けてのパイロットも始まるので、高浜ですか、はもう、大飯か、すみません、大飯は近々のうちにでき上がってくるというような話で、まだそれで100%かどうかというのはこれからの改善も必要なんだろうと思ひますけれども、というようなものと、それから、地震PRAみたいな時間がちょっとかかりますよねというような話を少しごちゃっと書いてある感じがするので、改善はいついつまでに、これはこのタイミングでできますとかというのを少しブレイクダウンしていただく必要があるような気がします。

地震PRAについても時間がかかりますだけじゃなくして、どこまでにどれぐらいというのも明確に、細かなのはつukれないのかもしれないかもしれませんが、できる範囲のところはできるんじゃないかと思ひるので、最後にまとめて少しお話をさせていただきたいと思ひますけれども、今日ここで実施計画として書いていただひているやつは少しブレイクダウンをして、いついつまでにこれはやりますというようなのを少し検討していただければというふうにおひます。

○関西電力（竹越安全技術グループチーフマネジャー） 関西電力の竹越でございます。

承知いたしました。

○山田原子力規制部長 それじゃあ、よろしければ、課題4、6ページ目、いかがでしょう

か。

○西村技術研究調査官 規制庁の西村です。

最新知見の反映についてということで、これまでの会合の議論を踏まえて、フローチャートという形でプロセスの説明が新しく入ったなというところで、それは一定の改善があったということで理解はしています。

一方で、やっぱり足りないなと思っているのが、なぜその知見が抽出されたのか、あるいはなぜ落ちたのかという判断根拠がまだ十分書かれていないというか、全く書かれていないといってもいいかもしれないですけども。そのフローチャートの中で1次、2次、3次とスクリーニングがあって、ここはこういう大枠の考え方がありますというのはわかるんですけど、個別の知見に対して、なぜそれが反映されたのか、なぜそれを反映しなかったのかの判断根拠まで書くべきじゃないかと思います。いかがでしょう。

○関西電力（村山安全管理グループチーフマネジャー） すみません、関西電力の村山でございます。

落ちたものの考え方、おっしゃることは理解いたしましたので、何らかちょっと報告書の反映は考えたいと思います。ただ、今回の範囲でいくと、全部のインプットでいくと4万件ぐらいありますし、今回、参考情報としているものも数百件ありますので、そういうところを全部こういう考えでというのはなかなか難しいと思いますので、主要なものとか、ちょっと書き方を考えて対応したいと思います。

○西村技術研究調査官 規制庁の西村です。

量が多いのは重々承知ですので、何らかやっぱり工夫が必要だと思っています。趣旨というのは、世の中が見たときに、いろんな知見があって、それがちゃんとスクリーニングの中に乗っかって落ちているのか、あるいは載っているのか、やっぱり見通しが悪いですねと。それを明らかにしないと、説明性という意味では十分じゃないんだろうなと思っていますというところです。

○関西電力（村山安全管理グループチーフマネジャー） 関西電力の村山です。

おっしゃるとおり、今回はちょっとフローという形で入れたところでは立ちどまったところもありますので、記載の仕方は考えて対応いたしたいと思います。

○儘田主任技術研究調査官 規制庁の儘田です。

今の新知見に引き続き質問させていただきたいんですが。今、やっぱりスクリーニングをやったときに、例えば、今回の資料2の6ページにはその結果に至るプロセスを明記した

ことにより、一定の改善が図られていると評価するというふうには書かれているんですが。実際この結果に至るプロセスに関して明記してくださいというのは、先ほど言ったとおり、なぜそういう情報が拾われたのが落とされたということになるんですけど、そういうやったことの妥当性を、例えばスクリーニングしたって、もちろんそれは自社さんの判断でそうされたというのはあるんですけど、そういう中で本当に重要な情報かどうかというのは、やっぱりスクリーニングした結果を、例えば、それを先ほど外部評価とはちょっと違うんですけど、そういう結果をもう少し第三者的に。

今回の場合は、さっきのだと、14ページのところに他電力事業者の専門性の高い社員の独立オーバーサイトの仕組みの構築というのもありましたけど、内容に関しては、こういうようなところで見てもらうとか、あるいは、客観的に本当に外部の方にそういう選んだスクリーニングした結果の妥当性を、例えば自分たちがやったもので、これで取りこぼしはないかと、そういうチェックをされるとか、そういうことって何か考えていたりされるんでしょうか。

○関西電力（佐藤安全管理グループリーダー） 関西電力、佐藤でございます。

今の第三者的なレビューの話なんですけど、今回、安全性向上評価における新知見の収集というところで、電力大で共通の課題かなというところもございまして、電事連大でワーキングを設けまして、知見の収集をするというところがあります。その中で、電力大でこういう知見を残すべきだという議論をしながら、スクリーニングをやっていますので、そういう意味では、電力大として残すべきものは反映できていると思っています。あと、その残ったものの中から個社レベルでプラント特性に応じて反映するかかどうかというところを検討するのかなと。その辺は、ちょっと個社に任せてもらいたいところかなと思います。

あと、その結果、妥当かのところは、設備の違いとか運用の違いとかもありますので、一概にある電力さんはこれがいいと取り入れるかもしれないですけども、当社にとっては、ほかのもっといい方法があるとかというパターンもあり得るかと思うので、一概に第三者レビューをすることがいいことだとは思っておりません。

○儘田主任技術研究調査官 各プラントに対して、多分そういうところは当然あると思うんですけど、前の例えば前提条件だった外部ハザードとか、そういうハザードの分野とか、そういう外部事象に関しては、むしろ内部だけで電事連大とか、そういうところでやってもらうとか。例えば、そういうところにそういう地震とか津波とか、あるいは火山とかの

そういうある程度専門性を持った人が見れるとか、そういうようなことをされたほうが妥当性というか、客観性は保てるんじゃないかなというふうに考えて、御質問されているんですが。

その辺は、そういうハザードとかそういうところに関しては、そういうような、電事連大とかですね、そういうところでそういうことも考えられているという認識でよろしいのでしょうか。

○関西電力（佐藤安全管理グループリーダー） 関西電力、佐藤でございます。

今の御質問なんですけど、ハザード関係のところは、もちろん、この安全性向上評価の制度が始まる前からやっている取組がございまして、電事連大の委員会の中でもそういった耐震関係とか、耐津波関係の情報を集める委員会というのがありまして、その中で電力大で共通的に反映していくべきような知見がないかというところは、共通でスクリーニングをやっているという、そういう取組はもうこれまでやってきてございます。

○儘田主任技術研究調査官 それから、ちょっとこれは少し細かい話になるんですが、例えば、今回、その届出書の内容、その中身を見ると、これと届出書本体の3章の3.1.3.2.1の10ページ、ちょっと実は中身になってしまうんですが、これは適合性審査の例えば基準地震度の S_s の評価のときに参照されているハザードと今回計算されている、実際、今回の安全性向上評価の中でやられている地震ハザードをちょっと私も見比べてみたんですが、そのとき、評価が大きく変わっているところがあって、その一つの原因としては、地震度の評価式のばらつきを考えると、ある方の論文を引用されて、それに基づいて、今回、ばらつきをちょっと小さくしたためにというところが大きく変わって、ちょっとハザードにきいているのかなというようなどころがあったんですね。

これは捨るかどうかというのは、もちろん電力さんの判断なんですけど、例えば、今回、6ページのフロー図を見ると、ここに1次スクリーニング～3次スクリーニングまで書かれていて、その理由として、第2次スクリーニングのイエス、ノーの分岐のところの判断基準として、地震・津波に対する原子力施設の設計評価に関連する新たな情報を含み、設計とか評価の信頼性向上につながるものを選定すると。この辺のところでも多分、本来であれば、そういうハザードを大きく変えるようなものはイエスになって、でも、3次スクリーニング、これはどっちに行くかというのは別なんですけど。

そうすると、私なんかこれをちょっと見ると、少なくともそういうハザードを大きく変えたような情報というのは、新知見関連情報辺りに残ってくるのかなとちょっとイメー

ジがあったんですが。

でですね、そういう情報というのは、今回、拾われているようなことというのは、例えば、ハザードが大きく変わっているというような場合だと、この実際のフローだと、どんなどころに落ちるかというのは、具体的な話としてわかれば教えていただきたいんですけど。

○関西電力（三明土建室技術グループリーダー） すみません、関西電力の三明と申します。地震ハザードを担当しておりますが。

今ほどの文献の件ですけれども、地震に関する新知見、最新知見の抽出につきましては、2章の届出書にも記載しておりますけれども、我々としては、新規制基準の適合性に係る審査会合を経て許可をいただいておりますので、その許可日までの最新の知見といえますか、当時で言う新知見というものについては、当然ながら、審査会合の中で適宜反映をして、それで、その結果に対して許可をいただいたという認識をしておりますので、2章での最新知見の抽出に関しては、許可日以降ということで、地震等の自然現象に関しては抽出をしたという、まず、そういう新知見の位置づけと、定義というところで、今回のハザードで用いています当該文献については、2013年ということですので、許可日以前ということになりますので、まず抽出の対象期間に入らないということになります。

どうしてそういうものを、今回ハザードを安全性向上評価において参照したかということですが、従前のハザードにつきましては、基準地震度の超過確率を参照するというプロセスがございました。当然ながら、基準地震度は耐震設計のかなめですので、相当に保守的な評価条件でもって評価をしております。

あわせて、超過確率を参照するということですので、当時の当該ハザード評価につきましては、あえてそういった基準地震度との横並びという観点で、保守的な評価条件というところをわかった上で適用しているということもございました。

今回、安全性向上評価につきましては、評価の目的というところにもありますが、より現実的といえますか、もう少し言い方を変えますと、過度に保守的な部分というところは排除してもいいんじゃないかということで、今、当該文献等を参照しながら、一部の震源につきましては、やり過ぎのところはあるんじゃないかということで、そういった観点で当該文献を参照したという経緯がございます。

以上です。

○儘田主任技術研究調査官 それでしたら、ちょっと2点ほど質問があるんですが。例え

ば、今回出したのは、安全性向上評価を出したときというのは、Ssを出したときからやっぱり変更になっているわけですね。それはある根拠に基づいてやられているということは、その情報は、例えば関電さんでは重要な情報だというふうに本来は捉えているというところですよ。

そうすると、そもそもそういう重要な情報が、例えば前回の評価から今回の評価で変わったような、知見を与えるようなものというのは、それは期限を今回、前回の要するに平成27年の12月ですかね、にその出されたときの適合性審査のとき以降というふうに言っているんですけど、その以前のものでも、その後で安全性向上評価のときに以前の評価結果を変えてしまうようなものというのは、やはり期限を切っちゃうというところはちょっとわからなくて、そういう重要な文献に関しては、期限を切る必要というのはあるんでしょうか。むしろ遡って拾ってもいいというふうに私は思うんですが、その辺はどう考えていらっしゃいます。

○関西電力（三明土建室技術グループリーダー） 関西電力の三明でございます。

あえて期限を切る必要があるかという御指摘で、考え方によってはそういう考えもあるかなというところなんですけど、最新知見の抽出というところは、ある程度、統一的なルールといいますか、何らかそういう条件を設定して抽出しないといけないというのもございますので、従前、御存じのとおり、新知見につきましては規制側の皆さんにも従前から御報告するという制度がございました。

安全性向上評価の制度にかわって、そういう規制側の皆さんへの御報告というタイミングがなくなっておるわけですが、それまでの評価との連続性というのも必要ではないかというふうに考えていまして、先ほど補足もありましたが、電事連大でも地震・津波等の情報については新知見の情報共有をして、どういったものを残すかというところを議論しているという経緯もございますので、当社としては、やはり許可日以降の情報が重要ではないかと、新知見として2章に上げるという観点でいけば、そういうものが重要なんじゃないかというところで考えている次第でございます。

ですので、3章のPRAの評価という観点でいきますと、3章の届出書のどこかにそういった新知見2章には上げていないんだけれども、3章のPRAでは参照しましたというところを、例えば、3.1章だったかと思いますが、最新のデータを用いるというような趣旨の節があったと思いますので、その辺りに少し追記させていただくような対応というのでもできるんじゃないかなというふうに考えるんですが、そういった対応ではいかがでしょうか。

○儘田主任技術研究調査官 それ、今の御意見で、3章のところで結局、反映するかどうかというのは書くので、評価されるので、そういうふうに都合のいいものを選んできたということじゃなくて、ちゃんとそういうところで、スクリーニングして拾ってきたものですということがどこかでわかるようにしていれば、私はいいと思います。

それからあと、ちょっともう1点御確認なんですけど、今後はやっぱりこういうふうに、例えば、今回からまた次回、5年後にこういうものを出すようなときがあったときに、その間の期間に新しいものが出てきて、その評価が変わるといようなものはなるべく同じような取り扱いにするとか、あるいは、2章の新知見のところに上げていただくといようなことで対応いただけるといふふうに考えます。

○山田原子力規制部長 まず、地震・津波関係の最新知見という話については、従来、保安院時代に通知を出して、報告いただいていたけど、それはここの中に取り込まれているという理解ですので、従来と同様に、最新知見については、この安全性向上評価の中にもしあれば、それについては記載をしていただければといふふうに思っています。

それから、最新知見をこの安全性向上評価の中でどう評価するのかということについては、これはまさに目的との関係で、安全性向上に役立つかどうかでスクリーニングしていただければいい話だろうといふふうに思います。

○西村技術研究調査官 すみません、規制庁の西村です。

ちょっと横からになっちゃいますけど、先ほどハザードの震源モデルの違いというところで、課題の3のときにもちょっと申し上げましたけども、モデルの変遷ということで整理されることになるわけですから、その中で、まず、少なくとも入れていただくというのがいいのかなと思います。

○関西電力（三明土建室技術グループリーダー） 関西電力の三明でございます。

ハザードの変遷につきましては、そういった観点も含めて、資料として整理をして、お示ししたいと思っております。よろしく願いいたします。

○山田原子力規制部長 それでは、課題5、いかがでしょう。

○塚部管理官補佐 規制庁の塚部です。

課題5のところで、今、一定の改善を図られているという御説明なんですけど、確かに今回、仕様表みたいなのをつくって見直されたというのは改善かと思うんですけど、九電さんのときの議論で、最終的にまとまった改善事項の中では、スペックだけではなくて、運用面の話も当然書くべきだといふ、運用や効果について明らかにすべきといふ話になって

いまして、今回まさしく7ページにあるように、一部、手順の分類という観点でそれぞれ手順を書き添えていたりするんですけど、それぞれの設備に対して、例えば、どういう訓練をするとか、どういう教育をするとかという観点で何か改善の余地とかはお考えでしょうか。

○関西電力（合田安全管理グループマネジャー） すみません、関西電力の合田でございます。

この件につきましては、まず、そもそものところとして、今回、自主的に設置しているものにつきましては、使い方、それと目的とするところ、それと手順等については、九電さんと同様に記載をしていたかと思うのですが、何か新たに今回、議論の中で追加されたものがあるということでしょうか。

○塚部管理官補佐 規制庁、塚部です。

必ずしもそういう意味ではなくて、九電さんの最終的な今後の取組のような資料を見ていただければわかると思うんですけど、例えば、教育とか手順についても、こういうもので定められていますというのが機器ごとにまとめられていたりして、同じような取組をなされるつもりなのかという趣旨です。

○関西電力（合田安全管理グループマネジャー） すみません、関西電力の合田でございます。

今、九電さんの第5回の会合の資料を確認したところなんですけれども、これはちょっと整理の仕方かなと思うところがございまして、どちらかというところ、当社は7ページ、資料2の7ページを見ていただきますと、手順からスタートして、どういう機能、どういう設備を使うのかと、その手順についてはどういうものなのか、最終的に対応設備が、どういうものが使って、こういう手段を実現するんですということを説明している表になっていると思うんですね。当然のことながら、手順を設定しますと、訓練もやりますし、それに対する教育、力量付与というのもやっていくものというふうになります。

それにひもづいて、最終的に出てきている資料2の7ページの一番右側の欄にある対応設備のところに出てくるものについて、どういうものなのか、仕様なり数なりを提示させていただいているというところでございます。

あと、戻りまして、九州さんの改善の方向性のところで、以前の第5回の資料を見ますと、設備をスタートとしまして、仕様であるとか運用方針というところの続きに手順であるとか教育訓練というふうに、これはまた新たに設備ベースで整理をし直しているという

ところになるんですけれども。

こういう、どっちから見てもわかるようにしておくのはいいことといえいいことと思われるんですけども、例えば安全性向上の観点で、これがないと何か安全が保てないとかというのがあれば、確かに整理しがいもあるんですけども、九州さんがこういう整理をされるという目的なりのところがなかなか共有されていないというか、当方の理解が足りていないのかあると思うんですけど。ちょっとその辺が趣旨がよくわからないところがございます。すみません。

○塚部管理官補佐 規制庁の塚部です。

今の説明で、関電さんのお考えはわかった、確かに実現する方法はいろいろあると思っております。ただ、求められているのは、機器の名前だけではなくて、運用についてもちゃんとカバーして考慮されているという点が重要だと思いますので、今、御説明のあったように、ここの中で具体的な訓練や教育も含めて対策がとられているということであれば、そういう方法もあるのかなというのは理解いたしました。

○関西電力（合田安全管理グループマネジャー） 関西電力、合田でございます。

もし、ちょっと物をもう一回見直しはしますけれども、その点で、当社としては手順ベースで、手順をスタートとして整理をしているわけなんですけれども、その辺りに対する力量付与であるとか教育等、ここでの運用方針等々のところの情報がなかなか読めないかということであれば、その辺りはわかるように記載の工夫は図りたいと思います。

○塚部管理官補佐 了解しました。

○山田原子力規制部長 いいですか。

それじゃあ、次、課題6、8ページ目、いかがでしょう。

○中野高経年化対策専門職 規制庁、中野でございます。

資料1の30ページに外部評価の件が今回、4回実施されたというふうに記載がございます。課題6は外部評価を全体で受けましょうというお話で、直接、今回は反映されていないということなんですけども、今回、関電さんが受けられたこの4回の外部評価というのは、どのような形で、概要版みたいなものをどういう4回で分けたんですか。

それと、当然、並行して我々の公開会合って、九電さんのものをベースにやっていたと思うんですけども、何かそれに関して今回コメントは外部の方からあったんでしょうか。参考までに教えてください。

○関西電力（村山安全管理グループチーフマネジャー） 関西電力の村山でございます。

30ページの外部評価実施を4回やってございますけども、どのように実施したかという御質問でございますが、こちらは、基本的に2人の先生を面前にいたしまして、まず、説明の概要資料のパワーポイントみたいなものを説明をするということと、あと、その当時につくっていた報告書をお渡しして、まず、概要はそこで理解していただいて、コメントをもらうと。1回に二、三時間ぐらい、例えば1回目ですと、保安活動実施状況ですので、これは2章の各8分野も説明させていただいて、その場その場でコメントをいただくと。

あと、報告書はお渡しいたしましたので、それをまた先生に読んでいただいて、また後ほどコメントが参りましたので、そういったものをコメントと対応方針みたいなものを整理しますと。そういうのをこの最初の3回でやりまして、最後、それに対しまして我々がこう対応しますというのを御説明して、確認いただいたというような、そういう流れでやってございます。

○中野高経年化対策専門職 ありがとうございます。そうすると、その当時できていたパート、パートの報告書を合わせると、結局はトータル、一応、一通り網羅されているということになっているということですか。

○関西電力（村山安全管理グループチーフマネジャー） 関西電力の村山でございます。

ここに記載した保安活動の実施状況、PRAと裕度評価、最新知見の収集状況については、基本、全ての部分を見ていただいたということになります。

○中野高経年化対策専門職 ありがとうございます。前回、九電さんと話しているときも、全体をという話をしていたので、何か一遍でまとめてみたいなちょっとイメージが私はあったんですけど、確かに分割でやられて、トータルでというのもありかなと思いました。

以上です。

○関西電力（合田安全管理グループマネジャー） すみません、関西電力の合田でございます。

今回お出しした届出書を見ていただいてもわかるとおり、非常に、物量としてキングファイル3冊で、参考資料等を入れるともう9冊ということになりまして、それも両面印刷ですけれども。それを一度に読んでくれというのは非常に難しいです。やってみたとか、相手のことを考えると、なかなかお忙しい先生方をつかまえてということになりますので、こういう形でちょっとパート、パートを分けないと、なかなか実現は難しかったというところが実情でございます。

○塚部管理官補佐 規制庁の塚部です。

外部委員について、ちょっと御質問させてください。資料1の30ページを見ますと、二人の先生、それぞれ御所属は原子力安全システム研究所ということになっているかと思うんですが、一方、客観的な評価をいただいたということですけど、どういう観点で、このお二人の先生、同じ研究所の先生を選ばれたかと。支障がない範囲で結構ですので。

○関西電力（村山安全管理グループチーフマネジャー） 関西電力の村山でございます。

外部評価の実施方法につきましては、これはかなり社内でも議論をいたしました。九州電力さんがやられているような外部委員会みたいなものをつくるということも含めて検討したわけですが、中身はかなり技術的なものも含めるということも踏まえて、かなり実務的にレビューしてもらわないと、あと作成、スケジュールとか、そういうのもございますので、そういうちょっと意見もありまして、1からというよりは、ある程度当社のプラントの状況とか、そういうのを御存じの方ということで、三島先生にお願いするということにしたわけでございます。

小泉先生につきましては、最初、三島先生に一度、御相談した中で、品質保証ですとか安全文化みたいなところは、原子力安全システム研究所の社会システム研究所のほうでいろいろ研究とかしておられるので、そちらの知見も活用したらどうかという、そういう推薦もありまして、お二人にお願いしたということでございます。

○塚部管理官補佐 規制庁、塚部です。

そういう意味では、客観性についても判断された上でということでもよろしいでしょうか。

○関西電力（村山安全管理グループチーフマネジャー） 関西電力の村山でございます。

はい。客観性につきましても、原子力安全システム研究所ということでございますけれども、客観的に見ていただいたとっております。実態のコメントもかなりいろいろ細かく客観的なコメントをいただいたというふうに考えてございます。

○塚部管理官補佐 はい、了解しました。

○山田原子力規制部長 著名な大変な有識者の先生なので当然だと思うんですけど、客観的というか事実関係だけとして、社会システム研究所って第三者ですかという、それだけの話だと思いますけれども、ちょっとそういう議論も呼びうる話かなというふうに思いましたということです。

ほか。

○天野安全管理調査官 規制庁の天野です。

今の客観性にも関連するんですけど、この改善事項の外部評価のところを、先ほどちゃ

んと目的を考えて取り組んでくださいという話があったんですけれども、何のために事業者自ら外部評価を受けることにしているのかということなんですけれども。今、外部有識者2名の方とWANO等の業務運営ですか、という話がありましたけれども。

さっき寺垣からもありましたけど、資料2の8ページの考え方のところで、外部評価に期待される役割として、関西電力としては①の記載ぶりの話と②の評価内容に関して事業者がプラントの現状を適切に把握し、必要な追加措置を抽出しているかというところで、取組を書かれているんですけれども、2ページの課題1のところでは、一番下の実施計画のところ記載ぶりに係るレベルアップの観点からの外部評価として、電力間レビューということになっていて、ちょっと具体的な取組なり、まあ、外部評価を受けて、さらなる安全性向上に資する提案とか助言の契機を得るという観点で、今後どういうふうに外部評価を、電力間レビューは記載ぶりということなんですけれども、どういうふうにやろうとしているのかというのを、もし今、お考えがあったら説明をお願いします。

○関西電力（村山安全管理グループチーフマネジャー） 関西電力の村山でございます。

外部評価、まずは、この8ページに記載しました外部の先生みたいなところにつきましては、ちょっとこれは先ほど電力間レビューみたいなものが出てくる前の段階でレビューを受けましたものですから、実態この①の記載ぶりの深さが適切であるかというのは、若干きっかけみたいなところもございまして、要は、説明した中で、やっぱり説明したことが十分書かれてはいないのではないかという、そういう御意見もあって、そういったところを指摘いただいたというものでございますけれども。

記載ぶりにつきましては、どちらかということ、今後、中心はその先ほどの電事連とか、そういうところに移っていくのかもしれないけれども、どちらかということ、評価内容とか、②のほうですね、そちらのほうに今後ちょっと注力、こちらのほうがしていくんではないかなというふうには考えてございます。

○天野安全管理調査官 ありがとうございます。

○山田原子力規制部長 外部評価として効果的にはどういう方法かというのは、それぞれ会社さんで工夫はされればいいと思いますし、第三者性というのを気にして、そのかわり、少しレビュー自体は薄くなるかもしれないけれどもというのがあれば、PRA的な方法でやるとかって、そこはそれぞれ工夫をされて、これで外部評価として自分たちとしては適切だと、有効だというふうなのをいろいろと工夫していただければというふうに思います。

よければ、次、課題7、9ページ目、いかがでしょうか。

○儘田主任技術研究調査官 規制庁の儘田です。

今回、関電さんの9ページのところは、特にちょっと外部事象の評価に係る届出書の構成というところで、ここは外部事象としては地盤、地震、津波、火山、竜巻とこの五つしか挙げられていないというところで。前回、12月に第5回のときに九電さんのほうで、この内部事象、それから外部事象に関わる評価の今後の取組の改善というところで、対象とするものとしては、例えばIAEAのSSG-25の中に定められたものに従って、そうすると外部事象というところ以外にもたくさんあって、そういうものについても記載をしていくというような方針で、今後の改善ということで示されていたんですが。

今回、これは五つしかやっていないんですが、今後、これに関して、例えば記載を充実させるとか、そういうことは考えていないということでしょうか。

○関西電力（合田安全管理グループマネジャー） 関西電力の合田でございます。

今回、この課題の提示が解釈が狭いと言われるかもしれませんが、結果だけでなく、プロセス等をまず詳細に示しなさいというところがありましたので、そこはまず、できたと思っていると、一定の改善を図ったというところなんですけれども。先ほどおっしゃったように、評価項目とか評価範囲につきましては、御指摘のとおり、九州さんの事例等々も鑑みますと、これで十分かというのは、必ずしもこれでよいとは思っているわけではございません。ので、それについては、引き続き検討していくということで。

これにつきましては、全体的なところで評価範囲、評価項目の見直しというか改善・拡充というところは取り組んでいきたいということで、今後のちょっと取組課題とさせていただければと思っております。

○儘田主任技術研究調査官 じゃあここに、この資料2の9ページに書かれている五つのものに関しては、これはプロセスも詳しく書いて特出しして、こここのところは充実させたという、そういう意味で書かれているということで。今後、対応としては、ほかの事象に関しても、SSG-25を参考に充実させていくというような考えでいるということよろしいでしょうか。

○関西電力（合田安全管理グループマネジャー） 結構かと思います。

○山田原子力規制部長 ほか、いかがでしょうか。いいですか。

じゃあ、次、課題9、11ページ目、いかがでしょう。すみません、10でした、ごめんなさい、課題8です。

○平野地域連携推進官 規制庁の平野ですが。

これは決定論的安全評価のところなんですけれども、さらなる改善に向けた実施計画のところを見ると、安全解析コードの更新・バグ等の最新知見についてというような話になっていて、ちょっと焦点が違うんじゃないのかなというふうに思っているんですけども。

最新の評価手法を使った決定論的な評価をやると。規制の場では多分、今までの継続というのがどうしても重視されるので、新しい手法を取り入れた安全評価、例えばベストエスティメイトの評価で不確実さを入れるとか、そういうのはなかなかできない、規制の場でやるというのには時間がかかるということで、安全向上評価の中で積極的にやっていたらどうだという議論があったというふうに私は理解しているんですけども、根本的な理解に、ここのところは違いがあるんじゃないかなという印象を持つんですが、いかがでしょうか。

○関西電力（谷川安全技術グループマネジャー） 関西電力の谷川でございます。

今、おっしゃった件につきましては、新しい知見、特に例えば、ベストエスティメイトな最新のコードを使うという観点に関しては、そういうことを調査・研究して導入を進めていくということに関しては、まさにそういうことは積極的に進めていくべきであるし、そういうことは進めていっているところだと考えています。

ただ、ちょっとこちらで書かせていただいておりますのは、決定論的安全評価のそもそもの目的につきましては、保守的な設定で保守的な評価を行うというベースのもとに、この考え方のところを書かせていただいておりますけれども、少なくとも最新知見を踏まえても、安全評価コードは使用できるという判断をしていることと、あと、新コードにつきましても、今後、この目的に照らして、今後の措置も踏まえて、調査、研究、開発を進めていくということが今の考えでございます。

なので、そういう取組を進めておりますので、その理解については、そういう理解であるということなんですけれども。

○平野地域連携推進官 ちょっと、例えば安全性向上評価でなぜ決定論的安全評価というのが出てくるかという、安全裕度を大きく見積もった、いわゆる安全評価用のEM、エバリュエーションモデルと言われるものを使ったのでは、多分、皆様方が一生懸命、安全性向上の何かの対策を取り入れたとしても、それは評価の中で適切に反映されませんよね。多分、安全裕度の中に埋まってしまって。だから、そういった解析というのは、この目的には合っていないんじゃないかと。だから、最適評価で安全性の向上をちゃんと評価できるようにするというのが目的にあった解析という意味で、これは多分、PRAのところでの

議論とダブっているような意味合いがあるんだろうと思うんですけども。

ただ、最適評価では当然プラス不確実さがありますので、それをきちんと例えば統計的な手法を用いて、それも評価しましょうというのが趣旨なんじゃないのかなというふうに私は理解していましたし、そっちの方向の議論が今までであったというふうに理解しています。

だから、ここに書いてあることは多分、ちょっと趣旨が違っているんじゃないのかなという気がするんですけども、いかがでしょうかね。

○関西電力（谷川安全技術グループマネジャー） ここで、実施計画で書かせていただいておりますところは、プロセスを明確にという観点で、既存のコードに対してのプロセスが少し記載が足りないなというところで書かせていただいているところがあります。

今、おっしゃったベストエスティメイトコードと確率残渣も確認できるようなということに関しましては、実際、取組等は進めていくというところはあるんですけども、個別の措置については、そういう個別の措置の計画とか今後やっていく措置に対して評価していくということかなと考えておまして、ちょっとこの安全性向上評価のところ、個別のものについて解析結果を載せるとかということについてまで記載できていないと。その計画を示すような段階にはちょっと至っていないんじゃないかなということ、今こういう記載にしているということでございます。

○関西電力（竹越安全技術グループチーフマネジャー） すみません、関西電力の竹越でございます。

こちら申している趣旨は、まさに講じる措置の安全裕度をしっかり示す際に、最新コードがよいと判断すれば、そのコードを用いて示していきますよということを申し上げております。それは全ての措置に対してそうするというだけでなく、今ある設置許可の解析について、総ざらいして最新コードにしていくということではないというふうに受け取っておりますけども、その趣旨でよろしいでしょうか。

○平野地域連携推進官 いや、先ほど来申し上げましたように、今の安全解析、例えば、添十の解析を最新コードでやり直すべきというような話は一切、私はしていません。

○関西電力（竹越安全技術グループチーフマネジャー） 承知しました。そうであれば、我々が申していることは、安全性向上対策として講じていく措置について、最新のコードで示すべきと我々も判断したら、そのコードで計算してお示ししていくということでございます。

○平野地域連携推進官 その場合の最新のコードというのは、ここのイメージだと、安全評価、添付書類十の評価に使ったコードの範囲でというふうに読めるので、コメントしているんですけど。問題の趣旨に対する考え方のところにもう既に設置許可申請添付書類十ということで言及されていますよね。そこのコードを使ってやっていきます……

○関西電力（竹越安全技術グループチーフマネジャー） いえいえ。

○平野地域連携推進官 そういうことじゃないんですか。

○関西電力（竹越安全技術グループチーフマネジャー） 今、記載しているのは、今申し上げたような新たな措置に対して、必要に応じて最新コードにしていきますということを書いておりませんので、そのことについては、この改善事項で書かせていただきたいと思っています。

○関西電力（谷川安全技術グループマネジャー） ちょっとだけ補足、すみません。

今の考え方のところの二つ目の丸のところの2行目の後半の、また以降のところですね。ここのところまでは、既存安全評価コードのことを書いておまして、ここの部分について、新コードの部分で書いているというふうに御理解いただければと思います。

○山形緊急事態対策監 すみません、規制庁の山形ですけど。

ちょっと議論が発散してしまうかもしれないんですけど、議論をさせていただきたいんですけど。安全性向上評価でリスクをどう捉えるかということなんですけど、リスクを正確に把握しないといけないと。だけど、地震PRAもそうですけど、何かすごく、とにかく保守的だからいいでしょうみたいなところがあったりとか、そもそも昔、計算が大変なので、簡略化しているというような問題があって。

例えばですけど、最近やっているんですけど、キャスクの線量を評価しましょうと。そのときに、昔だったら、もう簡単にするためにペレット、点にしてしまっただけで、それを点線源にして手計算でやりますというのは、昔、それでできたと思うんですけど。でも、それは当然、体積もあれば、ペレットの自己遮蔽効果もあるので、本当は物理的にもっと低いだろうというようなものを計算を簡単にするために、すごく大きな値でやって、それでも大丈夫でしょうというようなものとか。最近ですと、設置許可の審査でシビアアクシデントのところというのは有効性評価というのが、本当は我々ベストエスティメイトでやりたかったんですけど、結局、なかなか難しいので、すごく保守的な条件を置いて大丈夫でしょうというようなのがいっぱいあるんですよ。

そうじゃなくて、もうちょっと正確に、これぐらいのリスクというのを把握して、じゃ

あ、こっちを優先する、こっちはもうちょっと時間的に余裕があるみたいな判断ができると思うんですけども、そういう意味で、最新のコードができたから最新のものを使うという意味ではなくて、あまり保守的なものを使っていると、現実的なリスクの分布というのがよくわからないですよという問題意識を持っています。

それと、あまり保守的にやっていると、解析をもとにやっていると、実際の事故時の手順というのが、本当はもっと対策をとれば助かるのに、極端なところで手順を用意しているので、溶けてから対策をとりますみたいなことになってしまったら変なので、そういう意味で、コードというのはそういう問題意識も持っているんですけども、そういう問題意識って持っておられないですか。よく皆さん遮蔽計算だったら、そんな点線源でひゅつと計算するよりモンテカルロを使わせてくださいみたいな話ってよくあると思うんですけども。

○関西電力（竹越安全技術グループチーフマネジャー） 関西電力の竹越でございます。

今、ここに書いてある「今後の措置等を踏まえて」というところは、まさにそういう最新のコードを用いて、ベストな評価を行うことによって、今後の改善につながっていく、そういうものについてはやっていきたいと思っていますと、そういう意味合いでございます。

○平野地域連携推進官 ぜひ、今のことを素直に表現していただければいいんじゃないかと思うんですけど、少なくともここは違うことが書いてあると。私の趣旨というのは、対策監が言われた趣旨と全く同じだというふうに理解しています。

○関西電力（竹越安全技術グループチーフマネジャー） 承知しました。今、申し上げた趣旨でございますので、言葉足らずのところはちょっと反映させていただきたいと思いません。

○山田原子力規制部長 いいですか。

じゃあ、すみません、次は11ページ、課題9、いかがでしょう。

○西村技術研究調査官 規制庁の西村です。

PRAのところで、ちょっと確認というか考え方を伺いたいなと思っているんですけど。PRAの専門家が実施内容を理解できる程度の記載となるように、今後、評価に係る説明を拡充していくということで、今日、伺いました。その中で、例えば、記載内容がどの程度なのかというような判断基準を何らかガイドか何かで定量的に見ているのか、それとも、執筆される方のセンスによって決めているのかというところは、どうですか。

○関西電力（田中安全技術グループマネジャー） 関西電力、田中でございます。

今、おっしゃった中では、今のところ、きっちりとしたガイドみたいなものはないですし、つくる予定もありませんで、結局、我々実務をやっている、評価している者のセンスによるのかなと思っています。

○西村技術研究調査官 規制庁、西村ですけども。

そうしますと、今、対象とされているPRAの専門家、関西電力として対象としている専門家って、例えばどんな範囲になりますか。

○関西電力（田中安全技術グループマネジャー） 実際、国内でPRAを実務としてやられているエンジニアリング会社とかメーカーとか、それとか研究者の方々、そういった方を念頭に置いております。

○西村技術研究調査官 規制庁の西村です。

了解しました。

もう1点なんですけれども、これは質問というよりはコメントに近いんですけど、記載の拡充範囲というので、今、主な項目ということで3点、ヒューマンエラーの話と、それから建屋・機器フラジリティ、それからPRAの高度化等の今後の取組に係る説明と、三つほど挙げていただいていますけど。これは決してこの3点に絞られるものではなくて、例えば、従前の川内1・2号機のPRAの議論にもありましたけれども、防護上の機密でやっぱり公開できませんみたいな情報もあるわけですよ。でも、それはPRAの分析評価に当たっては、非常に重要な情報になるはずであっても出せない。

となると、説明なり文章の書き方を工夫することによって、生の数字は出せないけれども、ちゃんと説明責任を果たすという工夫が必要になるだろうと思います。そういった方向を目指して、ぜひ、取り組んでいただきたいと思います。

以上です。

○関西電力（田中安全技術グループマネジャー） 関西電力の田中です。

承知しました。

○大類技術研究調査官 規制庁の大類です。

11ページの一番最後の段に、説明を充実を図る予定の主な項目ということで三つ挙がっていますけど、ぜひ、大きな項目として二つ追加していただきたいのは、一つは個別プラントのデータをどこで使っているかというところですね。先ほどもちょっと機器故障とか、それからHRAのモデルをつくる時に使っているという話がありましたけど、そういった

ところ、個別プラントのPRAなので、ぜひ、そのところはしっかり記載をお願いしたいと思うんです。

それともう一つは、1の資料のほうですけど、1の資料の18、19ページに先ほど創意工夫されているところで、PRAから追加措置を選ぶフローですね、これはシステムティックにやっているということで、私もそのところはすごく同感するわけです。

ただ、ここのフローの中で、代表シナリオから追加措置を選ぶプロセスというのは、これはちょっとはつきりしないところがあって、そういうところも少し説明を充実していただきたいと思います。

それと、今、その説明の充実はちょっと別なんですけど、この18、19のところで、1点だけちょっとお聞きしたいところがありまして、それは18ページのところで、ピンクになっているところは、これは格納容器の破損のところの一番高いシーケンスですね。ここから、下の二つが出ているんですよね。このピンクのここが重要な事故シーケンスなので、CFFとして。その中でRCPシャットダウンシールと、それから格納容器スプレイ+フィルタベントという、そういう対策が出ているんですね。

フィルタベントのほうは、これは格納容器そのものに関わるものだからよくわかるんですが、もう一つ出ているこのRCPシャットダウンシールというのは、本来は、目的としてはどちらかという炉心損傷防止のような気がするんですね。ということは、それがなぜ逆に言うと、レベル1のところという、出てこない。出てきていないですね、今は。結果としては出てきていないんですね。

だから、もしかしたら、ここで選んでいるしきい値とか高中低に対する対策のとり方とか、その辺のところはもう少し、まだ考慮する余地があるのかなという感じもちょっとしているんですけど、その辺のところはどうでしょうか。

○関西電力（田中安全技術グループマネジャー） 関西電力の田中でございます。

この点につきましては、実際やっている作業といたしましては、まず、重要な事故シーケンスグループを抽出すると。その後、その事故シーケンスグループの中で、カットセットですね、詳細シナリオを見に行きまして、このケースでいきますと、CCWが喪失して、シールLOCAが起ると。その後、炉心損傷防止対策と格納容器破損防止対策がヒューマンエラーで失敗するというようなシナリオが主要なシナリオになってまいります。なので、そのシナリオの確率を下げようと、頻度を下げようとしたときに、ハード面で考えた場合には、結局、炉心損傷防止対策になりますけれども、シールLOCAの発生の防止対策である

ところのシャットダウンシールというのが抽出されたということでございます。それが結果的に過圧破損の防止対策になるということです。

○大類技術研究調査官 規制庁の大類です。

その考えは理解はしているんです。だから、格納容器破損の確率、破損の頻度、機能喪失頻度を下げるために、格納容器の防護措置だけじゃなくて、そこに至る炉心損傷に至る部分も考えて、そちらも下げますよという、それはそれで一つの考えかと思います。

私が念のため確認したかったのは、炉心損傷の防止対策として、RCPシャットダウンシールというのは、レベル1のところ、左側のほうですね、ここでは、今言ったように、同じような話で、CCWの機能喪失というのはあるわけですね、レベル1のところ、シーケンスの中では。

でも、そこには出てこないの、そういうところが出てこないというのは、もしかしたら、そのしきい値とか、色がついたところの対策のところ、いろいろまだ工夫の余地があるのかなというところはどうかという質問です。

○関西電力（吉原原子力安全部長） すみません、関西電力の吉原です。

左側の表を見ていただくとわかるように、全交流電源喪失とかCCW喪失、こういったところが色が塗られていないということですが、結局、このRCPシールLOCAを防止することで、まず炉心損傷としては、それよりももっと優先的に対策を打たなければいけない事項があるということで、緑色の部分があるわけですが、結局、RCPシールLOCAが起きると、炉心損傷だけじゃなくて、そのまま引き続いて格納容器損傷にまで至ってしまう可能性が高いということが問題なのであって、炉心損傷の観点というよりは、結局それが炉心損傷、その後すぐかというと、かなりの確率でCV破損にまでつながってしまうところが問題なので抽出されてたということですので、炉心損傷だけを見て、これが抽出されていないから問題かという、必ずしもそうではないと思っています。

結局、トータルで見て、炉心損傷だけで大きければ、それは対策をとらなければいけないし、格納容器破損という観点から見て大きいのは対策をとる。それは例えば炉心損傷防止であっても、そこからすぐに格納容器破損に至るのであれば、それが抽出できるような色分けになっていけばいいというふうに思っていますので。今の色分けを今回の結局、シールLOCAが出てきたというのがCV破損のほうからだけなので、炉心損傷のほうでも抽出されるようにしなければいけないかという、必ずしもそうではないのではないかというふうに思っています。

結局、その条件付きに、その先へ行く確率が高いというところで拾われたので、選ばれているということで、そういうことで選ばれるのであれば、今の選び方でも問題はないというふうに思っています。

○大類技術研究調査官 規制庁の大類です。

お考えはわかりました。

○山形緊急事態対策監 すみません、規制庁の山形ですけど。

シャットダウンシールというのは、これは海外ではこういうのは導入は進んでいるんでしょうか。

○関西電力（田中安全技術グループマネジャー） 米国等では多数実績がございます。

○山形緊急事態対策監 それで新知見のところに戻りたい、戻りたいと言ったらあれなんですけど、そういうのというのは、きっと皆さんのほうがよく海外に行っていられると思うんですけども、海外、こういういいことをやっているよねというようなところの知見を取り入れていくルートは、事故トラブルはスクリーニングというところにかかっていますけど、こんないいことをやっているよねということに対する情報収集、それに取り組んでいくというルートはあるんでしょうか。

○関西電力（田中安全技術グループマネジャー） 関西電力、田中でございます。

直接的なルートとしましては、当社としては、米国あるいはヨーロッパの電力とその情報交換協定みたいなものを結んでおりまして、そこで定期的にいろんなレベルで情報交換をするというようなこともございますし、海外のトラブル情報ですとか、それに対する対策については、INSSを通じまして収集をして、それで国内への反映、当社への反映を検討しています。

○山形緊急事態対策監 規制庁の山形です。

すみません、質問の仕方が悪かったので申し訳ないです。ルートというのは、この安全性向上評価という、こういう活動の中でそういうフローというかシステムというか、海外で、ああ、あんないいことをやっているなという情報が入ってきて、それをこの中にビルトインして。今回もそうですね、シールLOCAのところCVにつながりやすいというのは、当然、PRAでわかってきて、かつ、海外でもこういうのがあるんだからという情報が入ってきて、じゃあ、これをしようということになっているとは思いますが。

そういう海外でいろいろいいことをやっているというものをこの安全性向上評価の中に取り組みでいく章というか節というか、この中でのそういうフローというのか、道筋とい

うのはあるんでしょうか。

○関西電力（合田安全管理グループマネジャー） すみません、関西電力の合田でございます。

山形さんがおっしゃったところにつきましては、日々、各発電所なり当社事業本部、本社組織のほうでも情報交換をやっておりまして、その結果、インプットされる情報というのは、2章でいうところの新知見という枠組みというよりは、保安活動でそれぞれ保守分野であったり、それぞれピアレビューというんですかね、情報交換をする中で入手することのほうが多いのではないかと、そういう中で取り入れていくということなのではないかと思っています。

○山田原子力規制部長 それであれば、保安活動としての自主的な取組というものもあるので、そういうところで拾っていただければと思いますけど。

○関西電力（合田安全管理グループマネジャー） 関西電力、合田でございます。

今回、対策系のほうで見ていただきますと、資料1の6ページを見ていただきますと、保守管理の活動の中にシャットダウンシールの導入というのは、保守管理側でも、今回、中心に絵を示しているのはPRAのほうからの結果をお示ししましたけれども、6ページのほうにも当然、活動のほうとしてはピックアップをしております、その後ろに定量的な裏づけがあるかどうかは別にして、こういう事例があるよというのは入手しているところのフィードバックがかかっているということで御理解いただければと思います。

○平野地域連携推進官 平野です。

今の話、実態は理解しました。ただ、安全性向上するために、最近ちょっと考えているんですけど、トリガーって結構重要なんですよね。トリガーが何か。それはどこかで、プラントでトラブルが起きたから、それがトリガーになっている。それは運転経験の範囲ですよ。我々規制側にとっては、諸外国の規制機関と情報交換して、あの国でこういうのをやっているというのは、我々にとって新たなトリガーになりますよね。事業者さんにとっては、多分、諸外国の同じ事業者との情報交換というのもトリガーになるので。

単に埋め込んじゃうというよりは、やっぱりトリガーとして、多分、日本の事業者としては新知見なんですよね。だから、保守管理の中でトリガーを埋め込んでしまうのは、やっぱり、あまり好ましくないんじゃないかなという気はするんですけど。やっぱり積極的にとりに行くものですよね、情報交換をして、自分たちのために新しい情報を使っていくという。マインドとしても、安全性向上という切り口では、やはり積極的にそういうも

のを取り入れて、自分たちのプラントの向上につながるということですから、どこかでトリガーとして位置づけるというのが重要なんじゃないでしょうか。多分、山形対策監の御発言もそういう趣旨かなと思っているんですけど。

○関西電力（合田安全管理グループマネジャー） すみません、関西電力、合田でございます。

おっしゃる趣旨はよくよく十分理解できるところでございます。ただし、今、ちょっと今回の評価の捉まえ方、枠組みの捉まえ方がかたい部分もあるかもしれません。2章にある新知見というのは、これをやっておかないと、新たな重大な問題が発生するのではないかと、それは少なくとも拾い上げようという観点で、反映すべき事項は何か、反映漏れはないのかというところの今までチェックをやってきたという着眼点かと思えます。

先ほどおっしゃられた趣旨のところ、それは当然のことながら、さらに安全を高めていくところのトリガー、情報収集、きっかけというところをどういうふうにまとめていくかというところは、ちょっと着眼点、切り口を変えていかないと、多分、難しいかと思っております。そういう着眼点が必要というのは理解ができるところなので、この評価の中でどういうふうにおさめていく、枠組みの中に組み込んでいく。今までのとおり、保安活動の中で見ていけばいいじゃないかというところでは、なかなか難しい、浮き上がってこないところがあると思えますので、その辺はちょっと重要な御意見として、今後、評価を考えたいと思えます。

ありがとうございます。

○山形緊急事態対策監 すみません、規制庁、山形ですけど。

例えばなんですけど、事故が起こってから、ある電力会社の人がB. 5. bが話題になったと。海外に、アメリカに行ったときに、あれ何だろうなとかという話はしていたんですよと言っていて、そういうようなたぐいのものというのは、NEIがこういうことをやっているって、ホームページに出れば大体わかるのかもしれないですけど。

そういうものを何かとりに行くというのは、先ほど平野推進官が言ったように、積極的にとりに行くというような活動というのは、ちょっと違うような、保安活動という違うような気もして。多分、本当よくわからないですけど、本社の企画辺りの人が考えられているような話のような気もするんですけども。

そういうものに対して、ちょっと今すぐというか補正でということではないんですけども、やっぱり何ですか、そういうものが入ってくるルートというのは、ちょっと違うん

じゃないのかな。そのトリガーという表現で平野推進官がしましたけれども、ここの中の分類にはなかなか入りにくいのではないのかと、思っているんですけど。

○山田原子力規制部長　ちょっとおっかぶせですけども、新知見だとか運転経験とかというのは、あまり狭く解釈しないほうがいいと思うんです。安全性向上につながるものであれば、積極的に情報収集するというのは基本で、それがどこから来るかは別として、それをどこかに一遍集約をして、それでどう対応するんですかというのをしっかり検討するというファンクションは、恐らく原子力の安全をやる上では、極めて重要だと思うんです。

手前みそになるかもしれませんが、我々も、例えば検査制度の中で検査で見つけた何かというやつは、それは事業者の活動の不具合ですか、それとも、規制上に何か欠陥があるんですかというの、当然、我々も見て、検査の中から我々の規制制度を直さなきゃいけないものというのも見つけていかなきゃいけないなというのは、新検査制度の中の議論している中にもある話なので。これはちょっと安全性向上評価の話からは外へ出るかもしれませんが、安全を追及して継続的に改善していくというのは、そういう機能が必ず必要だと思うので、少しそういうものは保全活動の中で、それぞれのところで任せればいいんですというだけでは、やはりよくないんじゃないかなと思うんですけど、いかがでしょう。

○関西電力（吉原原子力安全部長）　関西電力の吉原ですけども。

おっしゃるとおりだと思っていまして、海外へ行って、そういった情報交換をするという話であったり、あるいは、ちょっととりに来るといのは違うかもしれませんが、海外のメーカーさんなんかから、こういった新しい装置ができた、安全性向上につながるんじゃないかという提案なんかもありますし。あるいは、学会等に行って、いろんな研究発表を聞いて。そういった情報を一元的に収集して処理するというのが十分に場所がないというのが実態かと思っておりますので。ちょっと安全性向上という観点から、少し実際そういった外からとってきた情報というのを、今スクリーニングするような対象に入っているのは別のやつですね、それはどういったところに入れていくかというのは、ちょっと考えていかないといけないなというふうに思いました。

○山田原子力規制部長　よければ、次で、12ページ、課題10、いかがでしょう。

○中野高経年化対策専門職　規制庁、中野でございます。

課題10につきましては、以前から私も話させていただいてはいますが、もともと我々はガイドを改正して、IAEAの安全ガイドに合わせた、安全因子を取り込んでいこうという

ことで改定させていただきまして、今回、関西電力さんの届出書を読ませていただくと、かなり工夫されて、いろいろと書き込まれているなという印象は受けました。

それで、今回の資料の中に、今後の改善事項、実際の評価は今後実施予定と赤字で書いてありますけども、これは恐らく10年後にやりますよということではないのかなと思うんですけども。

実際できない因子があるというのも理解できるんですが、できるものもあるんじゃないかと思うんですね。それで、これはちょっと今の届出書がどうかということより、後続プラントへのメッセージも含めて言っているんですけど、どのプラントも含めて、この10年後まできちんと項目立てた評価というのは書けないものなんでしょうかね。

○関西電力（合田安全管理グループマネジャー） 関西電力、合田でございます。

おっしゃるとおり、今、現実には難しいということは表明させていただいたところで、課題認識はこの二つと。その中で、まず評価が10年というところが一つターゲットとしてあるんですけども、それまで何もできないのかというところに対しては、ちょっと評価方法の習熟の欄に書かせていただきましたけれども、なかなか総合評価というのがイメージがまだ湧いていないところが正直なところですよ。それに至るまでに部分的な評価というものもあるのではないかと考えておきまして、それについては、トライ・アンド・エラーはいろいろやるべきではないかなと考えているところです。

それについて、結果について、先ほど来ありますけれども、耳がそろわないと出さないという形がいいのか、いや、それとも、途中経過、こういうことをやってみたんですけれどもということでも表明していくのがいいのか、ちょっとそこは出し方、見せ方いろいろあるかなと考えているところです。

今回の届出書でいきますと、先ほど来もありますけれども、PRAの結果を使い、シャットダウンシールの課題を抽出したというプロセスがございますけれども、あれも広い意味で見れば、この中長期評価の一部分なんですね。PRAという安全因子があれば、保安活動という安全因子もちゃんと考慮しているというところがありますので。なので、そういう活動を重ねていくのが大事なのではないかと考えてはいるんですけども、具体的にちょっとアクションのところまでまだ落とし込めていないので、それにつきましては、今後、やはり、こういう安全因子の整備と評価手法の習熟という課題の解決をやりながら、そういうアクションも考え、トライしていきたいと考えているところです。

それにつきましては、今、原子力学会さん、今回、当社が使おうと思っている学会標準

は既にございますので、その適用について勉強会なり、過去、1回、2回やられたことがあるんですけども、そういうのを今後やっていくという話も出ておりますので、そういうのを有効に活用するとか、学会さんとか、そういうところとの連携を図っていくとか、そういうことで、いろいろトライ・アンド・エラーはやっていきたいと思っているところです。

○中野高経年化対策専門職 ありがとうございます。

○関西電力（爾見原子力事業本部部長） ちょっと前者の方針として違うかもしれないけど、ワーキングなので。今、例えばシャットダウンシールみたいなものの情報というのは、電力会社にはいっぱい入ってきます。大昔に多分、ウェスティングハウスが売り込みに来ていたと思います、そういうシャットダウンシールを買ってくださいと、いいですと。そういうことはあって、多分、調査が足りないんじゃないと思うんですよ。たくさん情報があり過ぎて、どれに、どれだけ時間をかけて検討したらいいのかがあまりシステムティックじゃないところがあって。

今、僕がこういう安全向上の活動を、実際に安全の向上に寄与するようなものを優先的に選ぶためにどうしたらいいかと思っているかというのと、やっぱりいろんな問題がたくさんあるというのをいかに効率的に大事なものとそうじゃないものに振り分けるかというのがとても大事だと思っています。

今、キャップのシステムを大分変えようと、電力の中、しています。それが一番大きいんじゃないかなと思っています、キャップの中に例えばAFIみたいな、他の産業平均と見て、もっといいのがありますよみたいなものは、いろんな情報が入ってくるんですね。そういうものが安全上どのぐらいきくのかというので、大事じゃないものをいかに振り分けるかみたいな話かもしれませんが、それをやると、多分、大事なものにリソースが振り分けられて、それを検討すれば、さっきのシールなんかはもっと早く入れたかもしれない。そんなことが大事かなと思っています。

やることは変わらなくて、今もやっているんですけど、無駄が多いというか、どれに手を出していいかが非常にわかりにくい。情報過多なんですよね。そこから入るんかなと。その一番ベースになるのが、さっきの第1章のコンフィグの図書で、どれが大事なのかというのがわかって、どれがどれだけ改善されるかというPRA側の評価があって、それが両輪で改善が進む。何かそういうことを目指すんかなという気がしています。

すみません、ちょっと割り込みました。

○中野高経年化対策専門職 規制庁、中野です。

ちょっと話が1個前に戻りますけども、先ほどの安全因子の書き方については、もうちょっと書きようがあるという理解でよろしいんですか。例えば、後続プラントでは、我々もPSR+については中身を見えていますけど、もうちょっと各章ごとに分析できる項目があると私は思っていて、実際にどこまで書けるかわかりませんが、そういうのは後続プラントに対しては期待していますので、ぜひよろしく願います。それは関電さんに言ってもしょうがないのかもしれないですけど。

○関西電力（合田安全管理グループマネジャー） いや、当社も当然、後続を予定しておりますので、検討課題にしたいと思います。ありがとうございます。

○山田原子力規制部長 よろしいですか。

じゃあ、すみません、ちょっと時間が経過してきていますけれども、最後の課題11、いかがでしょうか。

課題11で、その他のものとして自主的にやられたというのも御紹介があれば、していただければと思いますけど。

○関西電力（合田安全管理グループマネジャー） すみません、関西電力、合田でございます。

まず、今の時点で出てくるというか、お披露目できるものはないということで、願います。すみません。

○山田原子力規制部長 それじゃあ、この課題11で記載していただいていること、何かありますか。

じゃあ、すみません、私から本質的なことを一つ。ここの対応状況の③に書いていただいているんですけども、ストレステスト1次評価との……、実施計画の中に書いてある1次評価との比較することでの効果というのを書いていただいているんですけど、結論を申し上げますと、1次評価との関係は考えないでいただきたい。

1次評価というのは、そもそもちょっと独立したものとしてつくった話なので、要するに、裕度がどれだけあるんですかというのを安全性、これぐらい余裕がありますよという説明のためにやってくださいということで指示文書を出した話なので、あそこで出てきているクリフエッジまでどれぐらいというのは、ある意味、裕度評価では意味がない話であって。これまでのこの会合の場でも申し上げていますが、あくまでもストレステストというのは、やっぱり脆弱点を探すためのものであって、それと、脆弱点をどういうふ

うにロバストというか、そういう状況に変えていきますかというのを評価をしていただくためのものであって、クリフエッジまでの距離がどれだけ増えました、減りましたというのは、あまり意味がない話なので。

そういう意味では、1次評価との関係について、今後、分析をして、何らかの規制をつけ加えていただくという必要はなくて、もう本当に、いわゆるヨーロッパで言っているストレステストのように、どういう安全性向上の対策があるのですかというのを抽出するための評価であるということで整理をしていただければと思います。

○関西電力（谷川安全技術グループマネジャー） 了解しました。ここの意見につきましては、この比較につきましては、記載、実施計画のほうから省きたいと思います。今、おっしゃっていただいたように、脆弱点とか改善とかにつきましては、ここはちょっと余裕時間評価とかもしておりますけれども、ここはかなり頭をひねって出しているところもありますので、その辺りの今後、重視することで進めていきたいと思います。

○山田原子力規制部長 くれぐれもクリフエッジを伸ばすではなくて、クリフエッジ効果を緩和するという評価にしていいただければと思うので。

ほか、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それじゃあ、ほかに何か御発言になりたいことがあれば。

そちらからも何かありますか。確認をしておきたいとか、これまでの議論の中で異論があるとか、ほかの事業者の皆さん方から。よろしいですか。

じゃあ、長時間にわたって御議論いただいて、ありがとうございました。

それでは、今後についてなんですけども、先ほどちょっと申し上げましたとおり、今回、この資料2で実施計画として書いていただいているところ、今日の議論を含めて、ちょっと追加で御検討いただかなきゃいけないこともあったかと思うんですけれども、今後、補正で充実して出していただくところと、次回に向けて準備いただくところと、それから少し時間がかかりますというものがあるかと思います。それについて、それぞれもう少し具体的に検討いただいてまとめていただくという作業をお願いをできればと思います。

その中で、今後に向けて、少し時間がかかるかもしれないというものについては、できる限りの計画の形で検討いただければというふうに思います。難しいところがあるというのは、今日の議論の中でもあったので、どこまでできるのかということは最大限努力していただければというところまでしか、ここでは申し上げませんが、できる限りのところを検討していただいて、まとめていただければと思います。

そういうことでお願いをしてよろしいでしょうか。

○関西電力（吉原原子力安全部長） はい、承知いたしました。

○山田原子力規制部長 じゃあ、そこでまとめていただいたやつは、またちょっと会合を開いてまでではなくて、多分、面談の形で確認をさせていただいて、ホームページに掲載していただいて、ほかの事業者さんにも見ていただくというような形にするんじゃないかと思えますけれども、そんな形で、今回の成果については協議をするという形にさせていただければというふうに思います。

それでは、もし、その他何か御発言がないようであれば、今日の会合はこれで終了させていただきたいと思えます。

皆さん、お集まりいただきまして、議論に参加していただき、大変ありがとうございました。では、これで終了いたします。