

第5回緊急時活動レベルの見直し等への対応に係る会合

1. 日 時 令和2年5月25日（月）10：30～12：00

2. 場 所 原子力規制委員会 13階 会議室A

3. 出席者

原子力規制委員会

山中 伸介 委員

伴 信彦 委員

原子力規制庁

山田 知穂 核物質・放射線総括審議官

古金谷 敏之 緊急事案対策室長

大熊 一寛 放射線防護企画課長

舟山 京子 技術基盤グループ シビアアクシデント研究部門 安全技術管理官
(シビアアクシデント担当)

山本 哲也 放射線防護企画課 放射線防護技術調整官

村田 真一 緊急事案対策室副室長（総務課 事故対処室長）

渡邊 桂一 審査グループ 実用炉審査部門 安全規制調整官（審査担当）

児玉 智 緊急事案対策室 企画調整官

重山 優 放射線防護企画課 企画調査官

宮地 敬介 緊急事案対策室 原子力防災専門官

蔦澤 雄二 緊急事案対策室 原子力事業者防災専門職

岡村 博 緊急事案対策室 原子力事業者防災係長

小城 烈 技術基盤グループ シビアアクシデント研究部門 技術研究調査官

止野 友博 審査グループ 実用炉審査部門 上席安全審査官

関西電力（株）

吉原 健介 原子力事業本部 原子力安全部門 原子力安全部長

左藤 善昭 原子力事業本部 危機管理グループ チーフマネジャー

山本 治宗 原子力事業本部 危機管理グループ マネジャー

田中 裕久 原子力事業本部 安全技術グループ チーフマネジャー
岡本 庄司 原子力事業本部 シビアアクシデント対策プロジェクトチーム チーフマネジャー
伊藤 俊彦 原子力事業本部 発電グループ マネジャー

九州電力（株）

河野 智則 原子力発電本部 原子力防災グループ グループ長
宮崎 貴浩 原子力発電本部 原子力防災グループ 主任
松田 弘毅 原子力発電本部 リスク管理・解析グループ副長
福田 訓大 原子力発電本部 原子力発電グループ 課長

四国電力（株）

東 幸弥 原子力本部 管理グループ グループリーダー
清水 敏邦 原子力本部 管理グループ 副リーダー
二宮 正雄 原子力本部 管理グループ 担当
中川 俊一 原子力本部 安全グループ グループリーダー
西紋 健太 原子力本部 安全グループ 副リーダー

原子力エネルギー協議会

玉川 宏一 理事
浅原 潤 副部長
前山 忠毅 副長

4. 議題

（1）緊急時活動レベル（EAL）の見直しについて

- ・【検討1】事故進展について整理
- ・次回以降の会合での検討事項の整理

5. 配付資料

資料1 緊急時活動レベル（EAL）の見直しの今後の進め方について（原子力規制庁緊急事案対策室）
資料2 特重施設等を踏まえた EAL の見直し検討（原子力規制庁緊急事案対策室）
別紙 【検討1】事故進展について整理（原子力規制庁緊急事案対策室）

資料3 緊急時活動レベル（EAL）の見直しの進め方について（原子力エネルギー協議会）

議事

○山中委員 定刻になりましたので、第5回緊急時活動レベルの見直し等への対応に係る会合を開催します。

本日の会合は、令和元年度第75回原子力規制委員会、令和2年3月30日で了承されました「緊急時活動レベルの見直しの今後の進め方について」に基づき、EALに関する議題について議論をするものでございます。

本日の会合は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、伴委員を初め、規制委員会側の出席者の半分は別室からの参加となっております。

また、Web会議システムを用いた開催となりますので、一般の傍聴受付は行っておりません。

公開は、インターネット中継のみで行っておりますので、あらかじめ御了承ください。

それでは、配付資料の確認及び本日の会議を進める上での留意事項の説明を事務局からお願いいたします。

○児玉企画調整官 緊急事案対策室の児玉でございます。

まず、配付資料の確認をさせていただきます。

議事次第としまして、今回の議題として緊急時活動レベルの見直しについてということで、【検討1】事故進展について整理について議論をさせていただきたいと思っております。続きまして、本会合の出席者一覧。それから、A4の資料でございますが、資料1としまして、緊急時活動レベルの見直しの今後の進め方についてということで資料1。それで、同じ資料でとじているのが、恐縮でございますが、4ページから資料2ということで、特重施設等を踏まえたEALの見直し検討ということになってございます。それから、パワーポイントのA3の資料で、事故進展についての整理ということと、最後に資料3としまして、ATENAから、緊急時活動レベルの見直しの進め方についてと。

以上の資料になってございます。

続きまして、今回の会合上の留意点について申し上げたいと思っております。

まず、1点目でございますが、発言時以外はマイクを切りまして、ミュートにさせていただきたいと思っております。

二つ目でございますが、発言される際は挙手をしていただき、画面で見落とすことがないようにするため、手を振っていただくようお願いいたします。

3点目ですが、進行者から指名しますので、御所属とお名前を名乗ってから御発言ください。

4点目でございますが、資料については、発言する場合はページ番号を御発言ください。

5点目ですが、接続の状況により、音声遅延が発生する場合がありますので、発言はゆっくりとお願いいたします。

事務局からは以上でございます。

○山中委員 それでは、まず、緊急時活動レベル(EAL)の見直しの今後の進め方について確認をしてみたいと思います。

事務局より、説明をお願いいたします。

○児玉企画調整官 緊急事案対策室の児玉でございます。

それでは、資料1に基づきまして、緊急時活動レベルの見直しの今後の進め方について御説明を申し上げます。

1. としまして、課題の整理ということで、真ん中くらいに「さらに」とございますが、EALにつきましては、現在、下線部ですが、令和元年度第75回の規制委員会での指摘を加えた五つの検討課題があると認識してございます。

まず、一つ目でございますが、特重施設等を踏まえました、審査の状況を踏まえたEALの判断に関する設備の拡充。それから、日本原燃再処理の審査状況を踏まえたEALの見直し。3番目に、10条通報事象の内、敷地外への影響がない場合や状況の速やかな収束が見込まれる場合などの委員会としての対応。④としまして、EALについて本来あるべき姿を踏まえたじっくりとした検討。それから、⑤としまして、これは3月30日の委員会で御指摘があったものですが、事故進展が非常に遅い場合にどういうことが起こるかということをもっと真剣に考えるべきということでございます。

これらの問題のうち、まずは、特重施設の運用を見据えまして、新規制基準に適合しました実用発電用原子炉につきまして、特重施設等を考慮したEALの見直し、検討課題の①でございますが、これについて進めることとしたいと思っております。

2. としまして、検討方針でございますが、検討対象としましては、新規制基準に適合し、特重施設が導入される実用炉を対象とし、二つ目の丸ですが、特重施設の審査実績のございますPWRを対象に検討を進めることとしたいと思っております。

(2)としまして、検討のステップでございますが、詳細につきましては資料2で御説明申し上げますが、まず、今回の会合で、【検討1】ということで、事故進展について整理ということで、事務局側が整理しましたプラントの状況について、今回検討していきたいと思っています。それから、【検討2】、【検討3】につきましては、今回の会合を踏まえまして、事業者が主体となって整理していただき、検討を行う予定となっております。

めくっていただきまして、2ページ目でございますが、今後の進め方でございますが、【検討1】、【検討2】、【検討3】というのを重ねまして、適時、委員会へ報告しつつ、8月末頃に委員会のほうに指針等の改正案を持ち込みたいと思っています。パブコメを経まして、できれば11月の頭ぐらいに委員会で決定をいただきたいと思っています。

それから、検討チームのメンバーでございますが、一番下に注釈を打ってございますが、第75回の委員会からの資料の変更点ということで、真ん中辺に特重審査の御担当をさせていただきます渡邊調整官のほうに入っております。

それから、ATENAに整理を求めるのは踏み込み過ぎということで、まず、事業者を前面にさせていただいて、ATENAを後ろに持ってきてございます。

事務局からは以上でございます。

○山中委員 それでは、質疑に移りたいと思います。質問、コメントございますでしょうか。いかがでしょうか。特段、ございませんでしょうか。

特段、御質問、コメント等ございませんようですので、議題、緊急時活動レベル(EAL)の見直しについての一つ目、【検討1】事故進展についての整理について、事務局から説明をお願いいたします。

○児玉企画調整官 緊急事案対策室の児玉でございます。

それでは、4ページ目の資料2ということで、特重施設等を踏まえたEALの見直しの検討ということで、1.としまして、本会合での検討事項ということで、事故進展について整理ということで、a.でございますが、特重施設等を考慮した場合の事故進展を整理し、事故進展に応じたプラントの状況を整理、b.としまして、全面緊急事態として判断すべき事象について整理ということで、一つ目の丸ですが、特重施設によりまして新規制基準で要求される設備が整うことから、今回、特重施設等を考慮したEALの見直し検討によりまして、新規制基準に対応したEAL判断基準の基本形が定まることを踏まえまして、特重施設等に限らず全体を俯瞰してプラント状態を整理しました。

まず、a.についてですが、別紙について説明させていただきたいと思います。A3のパワ

ーポイントのほうで見ていただければと思います。

まず、1ページ目ということで、事故進展についての整理ということで、まず前提条件としまして、現状の緊急事態区分等につきまして整理を行いました。

一番最初の原子力災害対策指針の緊急事態区分の定義ということで、プラント状態に係る記載について下線を付してございます。GEにつきましては、「原子力施設において公衆に放射線による影響をもたらす可能性が高い事象が生じた」ということが定義となっております。

一方、緊急時活動レベル(EAL)の定義につきましては、法令や指針には記載はございませんが、括弧書きに記載しております第3回の原子力災害事前対策等に関する検討チーム、こちらは平成24年12月13日に開催されておりますが、こちらにおけるEALの設定に際しまして、以下のとおり定義がされております。ALにつきましては、「プラントの安全レベルが低下」した場合、SEにつきましては、「公衆を保護するために必要とされるプラントの機能が喪失」、GEにつきましては、「炉心損傷もしくは燃料の溶融が発生」、「格納容器の健全性を喪失する可能性」ということになってございます。

現在のEALの判断基準でございますが、上記の定義に整合するように策定されております。具体的には、ピンクの部分に囲っておりますが、原子力事業者が防災業務計画で具体的な判断基準を規定ということで、ここは今回の検討範囲になろうかと考えてございます。

それから、二つ目で、原災指針につきましては、判断基準を規定しているものは、ALの判断基準を規定しております。

それから、原災法等では10条、15条でSE01からGE06までと規定してございます。

ページをめくっていただきまして、事故進展の整理ということで、大きく中央にプラント状況、それから左にEALの判断基準、右に防護措置を示してございます。

中央を見ていただきまして、プラント状態ということで、原子炉がトリップし、冷却機能が損なわれますと被覆管が破損、それから炉心損傷に至ります。その後、下に行って、原子炉容器の破損し、原子炉格納容器からの設計漏えいという事象に至ります。格納容器保護のためのフィルタベントがその後行われる場合は、これになりまして、フィルタベントができない場合は、非管理放出となります。

中央の赤い点線で示していますが、現状のGEが炉心損傷の検知となっております。それ以前の兆候としまして、左上のGE11からGE29がでございます。

プラントの状態の詳細につきましては、次ページを御覧ください。めくっていただきま

して、3ページでございますが、こちらはPWRの事象進展の整理結果ということで、設置許可申請書により整理を行いました。

左側の事象進展が速い事象として、AEDというものを行ってございます。一番初めのAEDでございますが、原子炉トリップから、それから全ての注入設備が機能しない場合は、19分で炉心が溶融を開始します。それから、その後、9.5時間で2Pdに到達。一方、SA設備を使用した場合ですが、隣、水色のところでございますが、炉心損傷の時間には変更ございませんが、49分後に格納容器の内部のスプレイ機能が行われるため、2Pdには到達しないという結果になってございます。一方、特重施設を使用した場合ということで、真ん中のクリーム色の部分でございますが、記載はありませんが、特重施設のポンプ等によりまして、最終的には1Pdに到達するのは40時間以上、それから50時間以内に2Pdの前にフィルタベントが行われ、2Pdには到達しないとなってございます。

そこで、A4の資料、資料2のほうにお戻りください。

資料2の真ん中辺にございますa.ということにつきまして、今、別紙のほうで説明させていただきます。別紙の内容を①～③にまとめてございます。

一方、環境への影響ということで、炉心の損傷でございますが、旧仮想事故の評価でございますが、11mSv、これは30日間積算値でございます。それから、参考としまして、安全性向上評価、FSARでは約43mSvとなっております。

b.につきましては、GEの判断の考え方ということで、現在でございますが、設備状態で判断するEAL、こちらはGEとして炉心の損傷の兆候の検知、炉心の損傷の検知ということになってございます。放射線で判断するEALにつきましては、敷地境界付近で5 μ Svとなっております。

あと、最後に検討事項としまして、今回の会合で検討していただければと思います。a.でございますが、「事故進展について整理」を踏まえた現行のEALの課題、それから、b.としまして、特重施設等を考慮したEALの見直しにおける前提条件ということでございます。

説明は以上でございます。

○山中委員 それでは、質問、コメントをいただきたいと思いますが、いかがでしょうか。どうぞ、伴委員。

○伴委員 説明ありがとうございました。

ちょっと、そもそもの話に戻って、最初の資料1なのですけれども、資料1の①～⑤の検討課題があるという中で、今回の、まず最初に行うべきことが、特重施設が整備された場

合に、EALを今のままでいいのか、見直すべきなのか、そこがポイントであることは認識しておりますけれども、原子力規制委員会の中で、⑤というのを指摘したのは私なのですが、やはり振り子を逆に振ってみて、事故進展が非常に遅い場合にどういうことになるのか。これは実はオフサイトの対応を考えると非常に重要なポイントになると私は思っております。

今回、こういったイベントのシーケンスの資料が別紙のほうに提示されておりますけれども、イベントのツリーとして考えたときに、相当のバリエーションがあって、さらに、それを連続的な時間変化として捉えたときには、相当の不確かさがある。ですから、実際に事故が起きたときにどうなるかというのは、相当な幅があるはずなのです。

それで、現状においては、かなりいろいろなものがどんどん壊れていく、あるいは働かないという前提のもとで、速い進展にフォーカスされていると思いますけれども、逆に遅くなったらどうなるのかということなのです。これは避難を完了するという観点からは、進展が遅いということは、それなりに良い方向ではあるのですが、逆にUPZで屋内退避を呼びかけたときに、屋内退避してもらったのだけれども、なかなか事象は進展しなくて、そのうちしびれを切らせて避難に移ってしまった。その途中で放出が起きたなんていうことになる、これはもう何やっているのだから分からなくなりますので、ですから、そういう意味で、事象進展を考えると、速い場合だけではなくて、遅い場合も恐らく考えておく必要があるだろう。すなわち、事象進展の幅というものを考えた上で、EALをチューンナップする必要があるんじゃないかという観点から、こういう指摘をしております。

ですから、最初に申しましたとおり、今回の検討のまず中心は特重であるというのは認識をしておりますけれども、その議論が一通り済んだ後で、この⑤に関わるようなことも考えるべきではないかというふうに考えております。そのことを最初に指摘しておきたいと思っております。

私からは以上です。

○山中委員 事務局のほうから、何かございますか。

○児玉企画調整官 緊急事案対策室の児玉でございます。

先生のおっしゃること、もともとでございます。今、この状況ですと、本当に、速い事象しか整理しておりませんので、GEが出てから屋内退避が始まりますが、それからが相当進展が遅くて、2～3日、または1週間ぐらいUPZの住民たちが屋内退避をしなきゃいけないとか、大変苦痛でございます。そういうことを踏まえまして、少し中長期的な課題としま

して、今回は特重を踏まえた進展について整理させますが、一方、これから防護措置としてどういったものが必要かというのがもしあれば、オフサイト側のほうからコメントいただければ、事業者側のほうに依頼して、整理をしてもらうというのも可能だと思いますので、まず、どういったもののデータがあればいいのかというのが、もしあれば教えていただけないでしょうか。

○山中委員 どうぞ。

○山本放射線防護技術調整官 規制庁の調整官の山本でございます。

2点申し上げます。

まず、特重に関してなのですけれども、今回の検討で特重が入ることによって炉心損傷が回避できるような方策が出てくるようなケースも出てくるかと思えますし、一方で、特重施設が入ったにもかかわらず、多少、時間的に、炉心損傷に至るまでの時間を少し遅らせることはできるというようなケースも出てくるかと思えます。したがって、今回の整理では、特重施設がどういう形で使われて、炉心損傷に至るパスとして、どのような影響になるのかというのをきちっと整理をしていく必要があるかと思えます。その際、特重施設が入ることによって、若干時間を遅らせることができるというような場合においても、炉心損傷が不可避ということになるのであれば、特重施設の機能喪失を待つことなく、全面緊急事態の判断を特重施設が入る段階で判断するというのも大変重要なポイントではないかと思えます。これはちょっとシーケンスごとによく整理をしていく必要があるかと思えます。

それから、二つ目の先ほどの長期化の問題であります。これはいろんな事象の進展がどのように変わるかということにもよるかと思えます。特に大量放出、2Pdに至るときの大量放出までの時間がすごく長くなるようなケースとか、長期化のケースで様々あるかと思えます。そのときに、一つ大きなポイントは、その炉心が損傷を始めているとか、あるいは、まだ格納容器が何とか保っているというような状態の中で、外部への放射線の影響がどうなっているかということも、オフサイト側で判断するときに大きなポイントになってくるかと思えます。したがって、炉心損傷が開始した段階で、敷地外の放射線量が一体どれぐらいになるのであろうかといったことの試算を、これはプラントごとによってそれぞれ変わってくるかと思えますので、まずは事業者側のほうでもよく御検討をお願いしたいというふうに思います。それから、もう一つ、オフサイト側のほうから見れば、地域によって、これは様々であります。人口の多いところ、少ないところによって、避難の時間

が大きく異なってまいります。あるいは、自然災害などが加わってまいりますと、さらに複雑なことになってまいります。したがって、いろんなケースを考えて評価していくことが大変重要になりますけれども、オフサイト側の意思決定の立場としては、様々な事象がある程度類型化して、想定をして、どういう判断をすべきかという、判断の要素の整理を事前にしていくようなことの対応も必要ではないかというふうに考えます。

ちょっと長くなりましたが、以上になります。

○山中委員 そのほか、いかがでしょう。事業者の皆さんから、何か御意見ございませんか。

規制庁のほうからどうぞ。

○原子力エネルギー協議会（玉川） ATENAの玉川です。よろしいですか。聞こえていますでしょうか。

議論が始まりましたけど、少し御挨拶も兼ねてさせていただきたいのですが、本日の参加者につきましては、この資料にもございますように、既に再稼働を果たしたPWR3社、関西、四国、九州、それからATENAの基本的に防災、それから安全担当の技術者が参加をしております。本件につきましては、今年の2月に開催をいたしましたATENAのシンポジウム、ここにお招きをした更田委員長からも、この点についての御提案をいただきまして、3月の原子力規制委員会での審議を踏まえまして、ATENAにおきましても検討を進めてございます。後ほど、ATENAのとりまとめた検討資料も御説明をいたしますので、どうか御意見をいただければと思います。

それから、最初に、今回の検討につきましては、特重施設を先行してということがございますけれども、できましたら、その後、全体の検討の方針、それからスケジュール、こういうものにつきましても御紹介いただければと思います。よろしく願いいたします。

私からは以上です。

○山中委員 そのほか、ございますか。

どうぞ、関西電力。

○関西電力（吉原） 関西電力の吉原でございます。

先ほど伴委員がおっしゃられましたように、規制委員会のほうでは、GEが発信されて、UPZ圏内の屋内退避が長期間になることへの懸念というのが議論されていたというふうに理解してございます。しかし、一方、GEはPAZ内の一般住民の避難のトリガーでございまして、こちらは放射性物質の大量放出の前に避難を行うと、そういうスキームになってい

るということでございますけども、現在、GEには、先ほど資料2でもございましたように、炉心損傷の兆候の検知、それと炉心の損傷の検知という、両方あって、炉心の損傷の検知のほうが遅くなるわけですけども、炉心の損傷の検知よりも後に、GEを発信させるというか、見直すと、そういう考えというのはございますのでしょうか。

○山中委員 伴委員。

○伴委員 基本的に、EALを明確化する目的というのは、公衆の防護のための防護措置を適時に実施できるようにするということですので、その意味では、今おっしゃったように、まずPAZの住民の避難を確実にする、そのためにどれぐらいの時間が必要か、そういうところから逆算して、本来、GEが設定されるべきであると思っております。その方針に関して基本的に変わりはないという理解ですけれども、ただ、一方で、先ほど申しましたように、やはり事象の進展に関して非常に幅があるので、ものすごくゆっくり進展したときに、じゃあ、どういうことが起こり得るのか、それも見据えた上で全体像を考えたほうがよからうという、そういう指摘でございます。

○山中委員 関西電力、どうぞ。

○関西電力（吉原） 関西電力の吉原です。ありがとうございます。

ちょっと、今回、事故進展についての整理の中で、炉心損傷以降の事象進展についても、今回整理をするということになってございましたので、これは今のお話からいたしますと、長期的な課題といいますか、要はUPZ圏内の屋内退避が長期化することに対してどういうふうにするのかというふうにちょっと思っておったのですけども、これはGEのほうの見直しにも、こちらの炉心損傷以降の事故進展と、こういったものが関係してくるという、そういうことではございませんでしょうか。

○山中委員 伴委員、どうぞ。

○伴委員 先ほど申しましたように、とりあえずは今の枠組みの中で、特重が入ったときにどうなるのかという検討をする。その後、もう少しスコープを広げて全体像を見てみたいということで、その背景にあるのは、やはり今までEALはEAL、それからオフサイト対応はオフサイト対応という形でちょっと分かれてしまっていたところがあるので、それをより有機的に結合して議論をしたいという、そういうことではございません。

○関西電力（吉原） ありがとうございます。

○山中委員 あと、よろしいでしょうか。

どうぞ、規制庁側から。

○山本放射線防護技術調整官 規制庁の山本でございます。

ちょっと私の私見かもしれませんが、事象進展が遅くなるといった場合でも、炉心損傷の事象が進展していたときに、外部への放射線の影響がどうなっているかということも併せて考えていく必要があるかと思えます。それに応じて、敷地外の防護措置の妥当性をきちっと評価、判断していくことが非常に大事だと思います。したがって、大量放出までの間は何もないのではなくて、その間でも、放射性物質の一部漏えいがあったり、あるいは放射線が外部に放射されたりというような事象が当然考えられますので、炉心損傷を、さらに大量放出に至るまでの間、外部への放射線の影響がどうなっているかと、被ばく線量がどういう状況になっているかということも、併せてシミュレーションなどを行うことによって、防護対策の妥当性なり重要性について判断できるのではないかと思いますので、できれば、そういうシミュレーション評価をぜひよろしくお願ひしたいというふうに思っております。

○山中委員 そのほか、いかがでしょう。

規制庁、どうぞ。

○古金谷緊急事案対策室長 すみません。緊対室長の古金谷ですけれども、ちょっと今の議論を確認しておきたいのですけれども、とりあえず、資料1にありますように、今回、まず、このスケジュールですよね、資料1にあるスケジュールで検討するのは、特重が加わるというところで、現行の基本的な考え方、フレームワークはいじらずに、これをベースに、EALの見直しを特重が入った場合どうするかということを検討するということだと思うのですが、今、伴委員、あるいは山本調整官のほうでもお話がありましたし、関西電力からも御指摘があった部分で言うと、次のフェーズでの議論ということになると、今回、例えば先ほどの資料2の別紙の1ページ目に示されていた、全面緊急事態、これが炉心損傷というところが一つのメルクマールになっているわけですが、そこも本当に事象のシーケンスによっては変えうるかどうかということも当然検討することになるだろうし、今、どちらかというところ、防護措置のほうは、SEになったらこれをします、GEになったらこれをしますということですが、GEになって、今、一律でやろうとしているPAZ内の避難、それからUPZの方の屋内退避という、その具体的な防護措置についても、もう少し柔軟に見直しをしていくということもスコープに入れて検討していったらどうかと。ですから、GEとかSEというところの考え方自身も、少し検討する余地はあるだろうし、防護措置側もそういう意味では、GEの判断を踏まえてどういうふうにするかというのは考

えていくということなのかなと思います。これをどこまで細かく、あるいはどこまでサイト・バイ・サイトでやっていくかというのは、また議論なのかなと思うのですが、恐らく避難にどれぐらいの時間がかかるかというようなことを考えると、それぞれのサイトごとの御事情もあろうかと思しますので、そういったところは、ちょっとこの半年では少しスコープの外ということにはなるのかもしれませんが、そういった点も少し検討していくということなのかなというふうに思います。

以上です。

○山中委員 そのほか、いかがでしょうか。

どうぞ。

○児玉企画調整官 緊急事案対策室の児玉でございますけど、今、お話がありました、いろいろなデータをこれから多分拡張していく必要があると思っておりますけど、事業者におかれましては、炉心損傷から大量放出に至るまでの時間とか、また、炉心損傷時の、今、実際に出ているのは、積分値として11mSvとか43mSvが出ていますが、これをもう少し微分値で出したりとか、そういったことは事業者としてデータとしてはお持ちなのでしょうか。

もしよろしければ、代表してATENAか関電にお答えいただければと思いますけども。

○山中委員 いかがでしょう。

○四国電力（中川） すみません。四国電力ですけど、発言、よろしいでしょうか。

○山中委員 四国電力、よろしく申し上げます。

○四国電力（中川） 検討のスケジュールが、ここ3か月から半年ぐらいということなので、新たに解析が云々ということは、ちょっと時間的には難しいというか、できないのですけど、今まで例えば新規基準の適合性審査であるとか、安全性向上評価届出であるとかでやっている解析については、当然、情報を持っていますので、それに関する情報というのは、規制庁さんにお出しすることは全然問題ないし、そうさせていただきたいと考えています。

以上です。

○山中委員 どうぞ。

○児玉企画調整官 緊急事案対策室の児玉です。

どうもありがとうございます。では、これは中長期的な、今後、まず出せるものは出していただいて、ちょっと今後、検討にて整理しようかと思っていますので、出せるものは、どれくらい出せるかというのは、また次回の会合でもちょっとお示しいただければと思い

ます。

それから、事務局的に、申し訳ありませんが、ちょっと今、実際、こちらから見ている画面が、皆さん見えない状況なので、もし御発言がある場合は、何々電力ですと大きい声でしゃべっていただければと思いますので、よろしくお願いします。

以上です。

○山中委員 そのほか、いかがでしょう。

私のほうからも、ちょっと画面が、規制庁以外の部分がほとんど見えていないので、発言、もしございましたら、声を上げていただければと思います。よろしくお願いします。いかがでしょう。

○四国電力（東） 四国電力ですけれども、よろしいでしょうか。

○山中委員 どうぞ。

○四国電力（東） 今回の検討ということで、いろんなシナリオといいますか、いろんなケース検討ということは理解いたしました。一応、考えてみますと、今のGEの判断、基本的には炉心損傷、もしくは、そのおそれというところ、こちらのほうが今の状態ではベスト、事業者としては、住民の防護を考えますと、そちらのほうが望ましいのかなという考えは持っております。ただし、御指摘のとおり、若干、EALによっては、そういった事象の進展とか全く考慮せずにかなり早い段階でGEが出てしまうということは事実でございます。

そういった点、踏まえまして検討していきたいとは思いますが、一つ、そのときに、実際にGEが出たとしても、そのGEに至るまでの例えば炉心への注水ですと、その注水が、実際には炉心注水が一部成功しながらも、その後、注水機能が故障して、それで機能喪失ということ、これでGEに至るというケースもございます。そういったことを考えますと、なかなか、どういうケースがといった検討をする中においても、非常に幅が出てしまいます。非常に難しいところかなとは思っております。そういった意味では、いろんな案は恐らく検討の中で出させていただきたいと思っております。例えばほかのそういった設備の状態を判断するものなんかをパラメータの順に置き換えるとか、いろんなことが考えられるのかなと思っております。

ここでお伝えしたかったのは、本当にそういったプラントの状態といいますのは、そこに至るまでいろんな状態があるということを認識いただいております。

以上です。

○山中委員 そのほか、いかがですか。

○九州電力（河野） すみません。九州電力からですけど、よろしいですか。

○山中委員 どうぞ。

○九州電力（河野） すみません、九州電力の河野と申します。

基本的に、もう今までお話があった内容と同じ方向性だと思うのですが、今回の検討事項として、今回の特重施設を考慮したEALの見直しにおける前提条件についてというところで、この前提条件につきましては、現行の炉心損傷のおそれとか、炉心損傷をもってGE判断とするという、現行の考え方を前提に、まずは検討の中でやることかなと考えております。特重施設の故障の可能性等の不確実さもございますので、そういうところを踏まえますと、先ほど伴委員がおっしゃられました避難リスクを低減するという考えもあるのですが、やはり周辺住民の健康とか安全を守るために、炉心損傷以降の状況を見て判断するよりは、とりあえずは炉心損傷をもってGEを判断するやり方で、まずは特重を考慮した検討をやっていくのかなと考えてございます。

その後の抜本的な見直しの中で、先ほどから議論が出ておりますけど、そういうGEの判断の考え方の変更の可能性とかということにつきましても、抜本的な、長期的な課題の一つということで、特重の今回の検討が終わった後に、また検討していくことかなと考えております。

以上でございます。

○山中委員 伴委員、いかがでしょう。

○伴委員 規制委員会の伴です。

それでよろしいかと思えます。いろんな前提条件がありますので、それを一度に崩してしまうと、議論がもう発散してしまいますので、まず何をやるかということを確認した上で、その次のステップとして、また考えていけばいいことなのだろうと思えます。

先ほど御指摘ありましたけれども、プラントの状態としては、もういろんな状態があり得る。ですから、そのことを共通理解として持った上で、じゃあ、何ができるのかという、そういう議論を将来的にできればというふうには思っております。

以上です。

○山中委員 そのほか、いかがでしょう。

○児玉企画調整官 緊急事案対策室の児玉でございます。

検討事項のb.としまして、今回の前提条件として、事務局としましては、今回の検討で

は、ぜひ、特重施設の供用期間の時期を踏まえまして、GEの考え方、それから防護の考え方につきましては、従来どおり進めさせていただきたいと思いますが、いかがでしょうか。○山中委員 今、事務局から進め方の基本路線の提案がございましたけども、何か事業者、あるいは規制庁のほうから異論等ございますでしょうか。よろしゅうございますか。よろしいでしょうか。

それでは、まず、一つ目の【検討1】についてでございますけれども、事故進展について、整理を踏まえた現行のEALの課題については、本日の議論を踏まえまして、中長期的な検討課題も含めて今後整理をいただいて、次回または次々回の会合で確認をしていきたいというふうに考えます。

なお、本日の議論のほかに事業者から御意見等ございましたら、2週間後を目途に、事務局のほうに御提出をいただければと思います。よろしく願いいたします。事務局のほうでは、それを取りまとめて、次回以降、紹介いただければと思います。

なお、特重施設等を考慮したEALの見直しにおける前提条件としましては、本日の議論、今回の検討では、GEの判断の考え方、防護措置の考え方については、従来どおりの考え方として検討を進めていただきたいと思います。

以上で一つ目の議論を終わりたいと思いますが、次に二つ目、次回以降の会合での検討事項の整理について、事務局から説明をお願いいたします。

○児玉企画調整官 緊急事案対策室の児玉でございます。

資料2の5ページ目の2. から御説明申し上げたいと思います。

2. の次回以降会合での検討事項の整理ということで、【検討2】としまして、事故時の対応手順の整理ということで、現行のEALで考慮しています①～④を用いました事故収束に向けた対応手順や戦略を整理ということで、各事業者におきまして、設備状態で判断するEALにつきまして、事象発生から大量放出に至るまでの、用いる設備や手順について以下の観点で整理をお願いしたいと思います。

ちょっと別紙のほうの補足の6ページ目を御覧ください。

本資料は、【検討2】で整理する内容のイメージということで、各事業者で、発電所ごとで整理していきたいと思います。

上段にまず現行、下段に特重を踏まえた整理のイメージを書いてございます。

まず上段ですが、事象発生から炉心損傷、1Pd、それからフィルタベントに至るまで、一連の流れの整理をお願いしたいと思います。

例えば、本資料では給水機能の喪失を示しておりますが、現行ですと、給水機能の一部が喪失ということで、3台中1台しか起動しない場合がALとなっております。それから、SGの補助給水が、全台起動が失敗し、それからSGへの狭域水位が0%以下となった場合はSEとなり、それから、その後、高圧注入系・低圧注入系への失敗によりまして、全ECCSによる注水不能でGEとなっております。その後、炉心損傷に至ります。その後、格納容器スプレイや、それから再循環ユニット等が機能しないと大量放出に至るということになってございます。

下段のほうに行ってくださいまして、これは特重施設を考慮した整理のイメージということで、まず、①の赤い部分に幾つか特重施設が入るのではないかとということ想像しながら書いてございます。吹き出しの①としまして、炉心損傷の回避に対する手順や戦略の整理ということで、炉心損傷の回避に有効なSAや特重施設等を整理していただきたいと思っております。それから、どのような設備をEALの判断基準に加えるかを議論したいと思っております。

それで、下のほうに箱がございまして、こちらにいろいろ設備名を書いていただければと思います。真中ぐらいいございまして、代替炉心注入系がもしあるのであれば、特重施設であるのであれば、GE判断後、炉心損傷までの時間の考慮、⑥とか、それから、②の炉心損傷後の手順書や戦略の整理ということで、表のほうにまとめていただければと思います。それから、右の真中にございまして、EAL判断と大量放出に至るまでの時間の整理ということで、先ほど議論がございました中長期的な課題として、④、⑤として、GE判断後大量放出に至る確率の整理とか、一番下の⑤の環境への影響の整理というのは、これらにつきましては、今後の議論で必要だと思いますので、事業者において御検討をお願いしたいと思います。

次のページ、めくっていただきまして、7ページ目でございますが、こちらは一応LOCAのシーケンスを簡単に示してございます。

それから、次の8ページ目でございますが、こちらは、本資料は今回のEALの検討で議論が必要と思われるEALを事務局案として提示してございます。真中ぐらいいございまして、例えば全交流電源の喪失のおそれということで、AL25シリーズでございますが、こちらですと、「特重施設を考慮したうえで、現在のEALを再整理」ということで、特重施設のほうにもし電源があるのであれば、こちらについて整理した上で、EAL等をもう一回整理したらどうかということで、こういった視点で、我々、事務局としては見直しが必要ではない

かということを示してございます。

A4のほうの資料に戻っていただきまして、5ページ目でございますが、次回会合での検討ということで、各事業者におきまして、設備状態で判断するEALにつきまして、事故時の対応手順を整理していただきたいと。それから、現行のEALの判断基準や特重施設等を考慮した判断基準についても意見をぜひいただきたいと思います。

それから、【検討3】としましては、EALの判断基準の検討ということで、【検討1】、【検討2】を踏まえまして、それぞれの発電所におきまして、AL、SE、GEの判断を検討していただきたいということをお願いしたいと思います。

事務局からは以上でございます。

○山中委員 それでは、具体的な検討内容については、次回以降の会合で議論をしていきたいというふうに考えておりますけれども、次回の会合に向けて、事業者側から何か確認しておきたい点等ございますでしょうか。御意見、コメント、あるいは質問をいただければと思います。いかがでしょうか。

○関西電力（田中） 関西電力でございます。よろしいでしょうか。

○山中委員 どうぞ。

○関西電力（田中） 関西電力の田中でございます。

今ほど御説明いただきました資料のうち、補足資料2の中で、中長期的な課題といたしまして、④のGE判断後の大量放出に至る確率の整理というのがございましたが、これ、なかなか非常に難しい議論かなと思っております、といいますのも、GEに至る、あるいは炉心損傷に至る過程といいますか、原因によりまして、この確率というのは大きく左右されると。例えば地震のような外部事象で炉心損傷に至ったような場合は、当然、その後の事象進展の確率も、その先の外部ハザードの影響というものも考える必要があるということだと思っております、なかなか、その辺りを踏まえますと、定量化というのは難しいのではないかというのが、今、率直な印象でございます。

以上です。

○山中委員 そのほか、いかがでしょう。その他コメント、御意見、御質問等ございますでしょうか。

どうぞ、ATENA。

○原子力エネルギー協議会（浅原） すみません、ATENAの浅原です。

同じ資料の補足資料2の6ページ目のところ、ちょっと作業の確認ですけれども、ATENA、

事業者ともに、この吹き出しで書いている①と②の対応については拝承でございまして、このとおりに検討していこうということを確認しているのですけれども、③と⑥の作業というのは、今回の作業の中にどのように関係してくるのか、ちょっとまだイメージがつかめていなくて、例えば、⑥番なんかにつきましては、イベントツリーを、特重の個別機能を書き足していくことによって、定性的に時間が延びていくということに関して、ある種、見える化していくということが、今回の作業の一つのポイントだと思うのですが、そういう理解でいいのかという話がちょっと確認したかったのが一つと、もう一つ、③に関しては、先ほど【検討1】でお示しいただいた前提条件という話を考えると、特に今回の検討で必要ないというふうに捉えたのですが、この辺り、ちょっと事実関係を確認させていただければと思います。

以上です。

○岡村原子力事業者防災係長 規制庁、岡村です。

先ほどの関西電力さんの話もそうなのですが、①、②は今回の検討の中で、多分、必ずやっていただきたいなと思っているところです。それ以降の③、④、⑤、⑥については、今、もし情報があれば、ここに整理をいただきたいなど。先ほどの中長期の課題のほうにも入ってくる内容かと思しますので、今あるところの情報で、その辺は整理をしていくのかと。今後、この辺は中長期の課題のほうで具体的にやっていくのかなという認識をしております。今回の中で、もう全くここをやらないというわけではなくて、ある情報は整理をいただきたいなというところがございます。

○山中委員 あと、よろしいでしょうか。

どうぞ。

○原子力エネルギー協議会（浅原） ATENA、浅原です。

承知いたしました。ありがとうございます。

○山中委員 そのほか、いかがでしょうか。確認しておきたい事項等、ございますでしょうか。

どうぞ、九州電力。

○九州電力（河野） 九州電力の河野でございます。

先ほど御説明のありました別紙の8ページのところで、AL25のところで、「AL該当する条件が複数あり」云々という記載の御説明があったかと思うのですが、ここは今、ちょっと課題というか、懸案があると思っております、前回の見直しの公開会合、昨年

の9月、第4回が開催されておりますけど、そのときに、AL判断の前にSE判断に至る可能性があることに対する改善という観点から、改正を実施したALがございます。ここの25は、それに該当いたします。その改正のときに、従来からの、そのとき判断基準を残したまま新たな基準を追加するというので、今、同一のEALの中に判断基準が複数ある場合に、その判断基準の中で、事象の深刻度に相違があるものが今見受けられると思います。具体的には、先ほどの25番とか、あとAL11番とか、11番は原子炉停止機能の異常で、21番が原子炉冷却機能の異常、この辺がこれに当たるのかなと思っています。そのときに追加された判断基準で、段階的にEALが発令されるようにはなったのですが、同じALの中で複数の判断基準があるときは、そのレベル感を合わせたほうが良いという考えと、また、ある程度シンプルにしたほうが、事業者（判断者）が判断する際の明確化にもつながりますので、これは例えば一案なのですが、従来の判断基準を指針から削除して、前回の公開会で議論して追加された判断基準のみとするとか、その辺の検討も進めていくべきではないかと考えております。

以上です。

○岡村原子力事業者防災係長 規制庁、岡村ですけれども、いただいた御意見はあるのかと思います。今回、要は特重が入ることによって全部の基本形が出来上がるものと認識していますので、もし課題等があれば、そこを議論して行って、あるいはきれいにしたところはちゃんと特重を足していくというふうに整理をしていきたいなと思いますので、今の観点は、だから、今後の検討2、3の中で議論していきたいなと思いますけれども。

○山中委員 あと、よろしいですか。

どうぞ。

○九州電力（河野） 九州電力、河野、了解いたしました。

○山中委員 そのほか、事業者から確認しておきたい点、何かございますでしょうか。

○関西電力（山本） 関西電力の山本です。発言よろしいでしょうか。

○山中委員 どうぞ。

○関西電力（山本） 今後の見直しにおきまして、EALの判断基準に特重施設を考慮していくということになった場合、EAL判断につきまして、実際の発災が起こった場合に通報するということになりまして、それが社会のほうに公表されるという形になった場合に、特重施設の損傷状況等について社会にお示しになるということになってしまいますので、その取扱いについては、ちょっと注意が必要というふうに考えてはいるのですけれども、

この情報が関係機関各者の活動にとっては非常に重要な情報になってきますので、特重施設の損傷状況を含めた情報発信については、事業者といたしましては、発信すべき、実施すべきというふうに考えておりますけれども、特重情報については、これまでの審査の中でも、規制庁殿からの依頼・要請に基づいて対応しているところでございますので、今後、規制庁殿と、この方針等について別途協議を進めていきたいというふうに考えているところでございます。

以上です。

○山中委員 今の点、何か補足することはございますか。

○児玉企画調整官 緊急事案対策室の児玉でございます。

おっしゃるとおり、特重施設の情報につきましては、今後、どうやって取り扱っていくかというのはすごく重要な観点だと思いますので、例えば事業者防災訓練におきましても、特重施設が入った場合、どうやって扱うかとか、その辺もちゃんと事務局のほうで整理した上で調整させていただきたいと思います。

○山中委員 そのほか、何かございますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、この案件について、いただいた御意見も踏まえて、事業者側で検討を始めていただくようお願いいたします。次回の会合では、各事業者で、補足資料2のような項目について整理をしていただいて、議論をしていきたいというふうに考えております。よろしくようお願いいたします。よろしいでしょうか。

それでは、最後になりますけれども、ATENAから、今回の検討について御意見があるとのことでございますので、御説明のほうをお願いいたします。

○原子力エネルギー協議会（浅原） ATENAの浅原です。

それでは、資料3の説明を簡単にさせていただきたいと思います。

今回の会合に向けて、ATENAでも、事業者と集まった上で、今後、どういうふうに対応方針を固めていくのかという議論をしております、その状況について簡単に御説明したいと思います。

最初の1.の基本的な考え方というところですけども、まず、ATENAとして、今回、EALの判断基準の見直しに関してどう思っているのか書いていますけども、今までの議論でもありましたとおり、規制基準ができて、それでプラントのほうでその対応をしていく中で、プラントの安全対策が非常に保守系で、分厚くなっている状況でありまして、その安全対策の状況を判断基準へ反映する取組だとか、あと、先ほどまでの議論にもありましたよう

な、GEが発信したとしても、敷地外への影響がない場合みたいなものが、速やかな収束が見込めるようなものも当然あり得ると思っております、そういうのを考えていくという取組は、意義のある取組だというふうにATENAとしても認識しております。

それから、(2)で書いておりますけれども、先ほどありました検討2、3に係る特重等の情報の反映、こちらの検討に関しては、これも先ほどの(1)と同じく、現実的な事象進展シナリオを書いて整理していくという取組なので、これも大事なものだというふうに理解しております。

これを検討するに当たって、ATENAとしても、ワーキンググループというのをまた別途設置する方針としておりまして、その中で検討していきたいと思っております。

検討対象につきましても、今回はPWRの特重設置プラントが対象になっておりますけれども、BWRにもその方針が関係することもありますので、BWRのプラントについても、検討に参加していただきながら、検討をやっていきたいというふうに思っております。

あと、その下の「また」に書いておりますけれども、特重の機能のメインは、基本的には格納容器破損防止対策だと思っているのですけれども、炉心損傷に関しても、一定期間の遅延の効果というものがあると認識してございまして、これに関しては、反映をやっていきたいと思っております。反映のあり方について議論させてもらいたいと書いておりますけれども、先ほどの前提条件でありましたとおり、従来の機能喪失の考え方の延長だというふうに理解してございまして、その前提で、今から検討していきたいというふうに思っております。

それから、(3)ですけれども、中長期的な課題に関しては、先ほど(1)で申し上げたプラントの安全対策が分厚くなっているという話は、ざっくり申し上げると、放射性物質の閉じ込め機能の信頼性が向上しているという認識をしてございまして、その判断基準に関しては、閉じ込め機能みたいなものをもう少し寄せたような形で、あるべき論の検討をやっていきたいというふうに思っております。

最後に「なお」と書いておりますけれども、EALが住民への防護措置等の社会的影響を与えるものでもあることを踏まえると、EALの判断基準と、あと、それに伴って緊急時活動内容がどういう関係にあるか、その紐付けみたいなのところに関しては、規制当局の方針も確認しながらやっていく、つまり一義的に事業者だけで考えていくというよりも、こういう対話をやりながら考えていく必要があるというふうに認識しております。

その次、2ページ目を御覧いただくと、検討ステップというところに書いていますけ

ども、これは先ほど検討2と3で御説明いただいたような話とほぼ重複していますけど、念のために御説明したいと思います。

この2.目の二つ目の段落、特重の機能の一部は、炉心損傷を一定期間遅延させることも期待できるので、下の（例）で書いているようなイメージ、例えば特重による炉心注水機能を活用すると、炉心損傷に至る時間に一定の余裕が生まれることが想定されて、その時間の中にDBだとかSAだとかの設備の復旧が可能であるということが想定され、その場合は、炉心損傷の回避も可能となると。こういうことも想定できますので、特重の織り込みというのは、技術的には意義があるだろうというふうに理解しております。

そういう観点も踏まえて、検討の仕方としては以下のとおりにやっていきたいと思っております。

最初、【ステップ①】というところですけども、検討対象EALの抽出と。先ほど規制庁さんからいただきました資料の別紙のちょうど8ページ目、EALの検討マトリックス表がありましたけども、ここを当然ATENAとしてももう少し精査をしていきたいと思っております。

EALの判断基準に関しては、現行の考え方としては、これはざっくり(a)～(c)というふうに書いておまして、こちらはNEIのちょうどEALガイドというのがあるんですけども、99-01ですね、ここでEALの事象の判断基準の整理の仕方という、3種類にジャンル分けしておまして、兆候ベースだとか、バリアベースだとか、事象ベースとかという話、この中の(a)と(b)というのは、どちらかという、プラント状態というのですか、パラメータだとか、そういうもので判断していくものなので、恐らく今回の特重の検討の中ではあまり関係しないと理解しておまして、一方で、(c)については関係するということなので、考え方としては、この下に書いています、i、iiというふうに書いていますけども、まずは機能喪失みたいなものでEALを判断するということですね。例えば炉心注水機能が喪失したらGE発信だとか、そういう機能喪失ベースでGEを判断していくものについて着目すると。それから、そのアンド条件として、機能装置を補う一時的または安定的に回避できる機能が特重に備わっていると。特重の多様性・拡張性というのが備わっている場合は、それが対象にすると。このiとiiをアンドで満たすようなものを選定していきたいと思っております。

あと、なお的のところですけど、先ほど1ページ目にあるべき論の議論をしたと思うのですね。閉じ込め機能という話も申し上げましたけど、NEIガイドで言いますと、(b)のバリアベースみたいなところですね。アメリカの概念というものは、どちらかという、事

象ベースというのは多岐に書いているというような、それは重要事象だけに絞っておりまして、むしろ(b)みたいなところで判断していくという形になりまして、短期では(c)のところを精査していくのですが、中長期的な話になってくると、(b)みたいなものをもう少し精査して、こっち側に寄せていくみたいなことも考えていきたいと思います。ちょっと蛇足ですけど、そういう絞り込みをやっていきたいと思います。

それから、3ページ目ですけれども、【ステップ②】は、先ほど絞り込みをやった対象EALに関して、イベントツリーを作成すると。先ほど御紹介いただいた別紙の6ページ目、7ページ目みたいなものを事業者個別に作っていくということを考えております。

それから、【ステップ③】では、その内容を見た上で、防災業務計画に反映するとか、あとは規制庁さんの指針とか解説を見直すような可能性があるとかになると、個別に協議させてもらうというふうに思っています。

私からの説明は以上です。

○山中委員 それでは、ATENAから説明いただいた件について、質問、コメント等ございますでしょうか。いかがでしょう。

どうぞ、伴先生。

○伴委員 原子力規制委員会の伴でございます。

1点質問なのですけれども、これに関して、ATENAの中にワーキンググループを作ったというふうにおっしゃいましたけれども、その検討はどれぐらいのペースで行われて、こちらの検討会といいますか、これとの関係はどのようになるのか、そこをちょっと補足していただけますか。

○原子力エネルギー協議会（浅原） すみません、ATENAの浅原です。

検討は二つあると思っていて、一つ目の特重の件は、当然、先ほどの資料のほうでお示しいただいたスケジュールに連動して活動していきたいと思います。

それから、後者のあるべき論に関しては、本日いただいた御意見なども含めて、まず、どういう作業でやっていくのか、まず、その方針を固めたいと思っていて、ちょっとそこの方針を固めるところを、ちょうど上期の特重の検討と並行しながらやって、それからちょっと具体的にどの辺りで対話の材料を出すかというところをスケジューリングしていきたいと思いますが、ちょっと今のタイミングで、いつまでというのは申し上げにくいのですが、上期ぐらいまでには、大体、どんな方向でやっていくのかというのは考えていきたいと思います。

以上です。

○山中委員 どうぞ、伴委員。

○伴委員 伴です。

ありがとうございます。そういうことでお願いしたいと思いますが、それから、あるべき論、今日の最初のところでも出てきた話ですが、繰り返しになりますけれども、プラント側の議論と、それとオフサイトの防護対策、これをもう本当に有機的に関連づけて議論するということが非常に重要だと思いますので、今日はGEの話をしていましたけれども、実はSEも非常に重要なのですよね。オフサイト側の対応として、SEの段階で支援が必要な方の避難がもう開始されるのですね。ですから、SEをどこに置くかというのも、これも実はGEと同様に重要な検討事項になってまいりますので、ぜひ、そういう意識を持っていただいて、プラント側とオフサイト側の議論がかみ合うようにしたいと思いますので、よろしく願いいたします。

○山中委員 よろしいですか。御了解いただけましたでしょうか。

どうぞ、規制庁側から。

○古金谷緊急事案対策室長 すみません。緊対室長、古金谷ですけれども、二つ、ちょっと御質問です。

資料の1ページ目の下のところ、(3)のところで、「GEの適切な判断基準について検討する意義がある」と、長期的な検討ということだと思っておりますけれども、ただ、一方で、先ほど、どこの電力か忘れてしまいましたが、GEは引き続き炉心損傷というものをベースに置くべきだというような御指摘もあったと思うのですが、この辺は、電力業界、事業者の間でも、まだ具体的な議論というのは全然なされていないという、そういうところなのですかね。何かもう、ATENAなり、あるいは事業者の中で、一定の合意があるのかどうかというところをちょっとお聞かせいただきたいのが1点目です。

それから、先ほどの伴委員の御指摘、ワーキンググループというものに関連するのですが、2ページ目の下のところにNEIのガイドを引用されていると思うのですが、ATENAの活動として、こういったものを共通のものとして示していくというようなところのお考えはあるのかどうか、そういったところについて、現状で結構ですので、お考えを聞かせていただけないでしょうか。

○原子力エネルギー協議会（浅原） すみません、ATENAの浅原です。

一つ目のお話ですけれども、GEの現行の考え方、発信の考え方として、炉心損傷を

もってというところが適切かどうかですね。先ほど九州さんから御説明あったようなところで、概ね今の段階では似たような認識を事業者側も持っておりまして、やはり炉心損傷があった後、例えば特重による格納容器破損防止対策が成功するというを想定するのも一つですけども、それが失敗する可能性もありますので、やはり不確実さというのは、特に炉心損傷後の閉じ込め性というのは、不確実さが高いところもありますので、やはり今のGEの考え方が早過ぎるところまで認識は持っていないというのが現状です。一方、本日いただいた御意見もありますので、ちょっと改めて事業者内で何ができるかというのを検討していきたいなといったのが一つ目の答えということになります。

それから、二つ目のお話で、アウトプットの出し方なのですが、こちらも緊急時活動レベルの判断基準と、あと、一方で住民防護措置との関係みたいなどころに関しては、事業者側だけで決めるということよりも、関係する組織の中で、いろいろ議論していきながら決めていきたいと思っております。まず、技術的にどういうものかということからまずとめていきたいと思っております。あと、技術レポートなりの出し方みたいなどころは、ちょっと議論の中で検討させていただければというふうに思っています。

以上です。

○山中委員 そのほか、いかがでしょう。

どうぞ、規制庁。

○小城技術研究調査官 規制庁のシビアアクシデント研究部門、小城です。

すみません。中身についてなのですが、資料3の2ページ目の一番下の2の部分になります。DBとかSAとか、特重等を踏まえて、「当該設備に期待される機能喪失を一時的または安定的に回避できるもの」というふうにあるのですが、これを具体的にどういったときに考えていかれるのかということをお質問させていただきたいと思っております。

規制庁の資料のほうでは、資料2の2ページ、右下の大きい数字で言うと5ページといったものがついております。2.【検討2】のところでございますけれども、これは特重に限ったことを書いたわけではないのですが、設備ですとか手順の種類、あと余裕時間、そういったところ、あと、外部等の影響を考慮していきたいというふうに、次回以降での進め方に整理させていただいております。先ほどのATENAの資料におきましては、時間の話とか、そういったところの記載がなかったかと思うのですが、考え方として同等のものであるのかということをお確認させていただきたいです。

○原子力エネルギー協議会（浅原） すみません、ATENAの浅原です。

お話ですけれども、ここでの5ページ目に書いていただいているような時間の概念というところは、今のところ、検討の要素の中に考えていなかったというのが正直なところで、まさに6ページ目でお示しいただいているようなイベントツリー、期待される機能と照らし合わせて代替性があるだとか、あとテンポラリーでも使えるだとか、そういうところをマッピングして行って、どこまで耐えられるかというところを示していくことを考えておりました。

私からは以上です。

○山中委員 規制庁、どうぞ。

○小城技術研究調査官 規制庁、小城ですけど、それが「一時的または安定的に回避できるもの」という言葉に出ているのかなというふうに思っております、同等な機能を有するものとして整理していくのかなと思いますけれども、こういった点に関しては、また今後、一時的に機能を喪失している状態でもよいのかどうかとか、そういった点についても議論をさせていただければと思います。いかがでしょうか。

○原子力エネルギー協議会（浅原） ATENA、浅原です。

承知いたしました。一時的な機能確保みたいなところなども、例えば給水装置で使うようなフィードアンドブリードのような話と、あと、LOCAのときに使うような代替注水、またちょっと性質が違ってくるところも多大にありますので、ちょっとその違いみたいなところを意識しながらマッピングしたいと思いますので、また次回以降の会合で議論をさせていただきたいと思います。

以上です。

○小城技術研究調査官 ありがとうございます。

○山中委員 そのほか、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、そのほか全体を通して何か御意見等ございますでしょうか。あるいは確認しておきたい点等ございましたら、御発言いただければと思いますが、いかがでしょうか。

ATENAさん、どうぞ。

○原子力エネルギー協議会（玉川） 玉川です。

今回の検討、内容は十分承知いたしました。短期間ですので、かなり精力的にやっていく必要があると思いますので、間で調整をよろしくお願ひしたいと思ひます。

それから、最終的に長期的な見直しの方針について、先ほど冒頭でもお話をさせていただきましたけれども、この検討の後、どういったスケジュール感でやっていくのかという

のを、もしお示しいただけるのであれば、御紹介いただければと思います。

○山中委員 何か事務局から。

○児玉企画調整官 まず、とりあえず事務局のほうとしましては、まず課題ですよね。課題をまず取りまとめた上で、その内容を見た上で、ちょっとスケジュール感をまた示せば示したいと思います。

○山中委員 よろしいでしょうか。

そのほか、何かございますでしょうか。よろしいですか。特段、御質問、コメントございませんか。よろしいでしょうか。

それでは、以上で第5回緊急時活動レベルの見直し等への対応に係る会合を終わります。

なお、次回の会合につきましては、特定重大事故等対処施設を取り扱いますことから、内容によっては非公開とする場合がございます。内容が固まり次第、開催方法については連絡をさせていただきたいと思います。

それでは、終了したいと思います。どうもありがとうございました。