

第34回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 令和7年10月7日（火）14：00～15：33

2. 場 所 中央合同庁舎第8号館6階623会議室

3. 出席者 原子力委員会

上坂委員長、直井委員、吉橋委員、青砥参与、岡嶋参与

内閣府原子力政策担当室

井上統括官、井出参事官、中島参事官

内閣府（原子力防災担当）

木野参事官

原子力規制庁

皆川企画調査官、岩田安全管理調査官

4. 議 題

（1）原子力防災の現状（原子力防災）

（2）関西電力株式会社美浜発電所の発電用原子炉の設置変更許可（3号発電用原子炉施設の変更）について（諮問）（原子力規制庁）

（3）その他

5. 審議事項

（上坂委員長）時間になりましたので、令和7年第34回原子力委員会定例会議を開催いたします。

本日は、青砥参与、岡嶋参与に御出席いただいております。

本日の議題ですが、一つ目が、原子力防災の現状について、二つ目が、関西電力株式会社美浜発電所の発電用原子炉の設置変更許可（3号発電用原子炉施設の変更）について（諮問）について、三つ目がその他であります。

それでは、事務局から説明をお願いいたします。

（井出参事官） それでは、一つ目の議題、原子力防災の現状について、内閣府原子力防災担当

参事官、木野修宏様より御説明を頂きます。

本件は、「原子力利用に関する基本的考え方」の3. 1、安全神話から決裂し、東電福島第一原発事故の反省と教訓を真摯に学ぶに主に関連するものです。

それでは、木野参事官から御説明よろしくお願ひいたします。

(木野参事官) 御紹介ありがとうございます。内閣府の原子力防災担当の参事官をしておりま
す木野と申します。この委員会で我々の取組を御紹介させていただくのは約3年ぶりということになります。どうぞよろしくお願ひいたします。

そうしましたら、スライドの次のページです。

まず、御紹介するのは原子力災害に備える組織ということで、先ほどの御紹介で東京電力の福島第一原発事故の反省ということもございましたけれども、今の組織体系としても。この事故を踏まえまして再編されたものでございます。このスライドの下の方に簡単なフロー図がございますけれども、現状は原子力利用の安全を担う組織としては二つ、原子力規制委員会、あと内閣府の原子力防災担当が設置されています。

まず、それぞれの分担ですけれども、原子力規制委員会では原発の安全規制を担当することになっております。一方で、内閣府の原子力防災担当は原発の敷地外の住民の防護措置を実施するということになってございます。原子力規制委員会ですけれども、東電の原発事故のように重大事故の防止のために、その事故後に規制を大幅に規制して、新規制基準に基づく規制、審査を実施しています。また、防護措置ですけれども、緊急時の住民の防護措置、例えば国内退避、避難というものの基本的な考え方につきましては、「原子力災害対策指針」として、原子力規制委員会が定めております。原子力防災担当ですけれども、平時の活動としては、今御案内した規制委員会の指針に基づきまして、「緊急時対応」と呼んでおりますけれども、自治体の避難計画、これに加えて国の支援策をパッケージにしたものを作成して地域ごとにあらかじめ策定するということと、国とか自治体の対応要員の研修・訓練を実施しています。また、原子力災害時、緊急時には、原子力災害対策本部の事務局として、この本部の下で指針ですか緊急時対応に基づきまして、各省・自治体が連携して住民を防護するという措置を実施いたします。また、自衛隊とか警察・消防、こうした実動組織も投入して住民の防護を万全に期すると、そういう対応を行なう組織でございます。

次のスライドに移ってください。

参考に、我々の組織の体制ですけれども、まず、大臣、副大臣、政務官がおりまして、原子力防災の担当大臣としては、環境大臣と兼務されている浅尾大臣になります。これは、原

子力災害時には、先ほど御案内した原子力規制委員会、規制庁と密に連携して対応するということもありますし、環境大臣が原子力防災担当大臣も兼ねるという、政府の体制になっています。部局の組織としましては政策統括官、審議官の下に、私を含めて4名の参事官があり、総勢約70人の組織として運営しています。

次のスライドですけれども、平時及び緊急時における原子力防災体制、いわゆる意思決定をする会議体ということで御案内しております。平時は原子力基本法に基づきまして、原子力防災会議の事務局として我々が対応いたします。この原子力防災会議では原子力災害対策指針に基づく施策の実施ですとか、その他事故が発生した場合に備えた総合的な取組の確保ということになっておりますけれども、より具体的には各地域の「緊急時対応」を取りまとめるということが、この会議体でなされております。また、原子力災害が起きた緊急時には原子力災害対策措置法に基づき、原子力災害対策本部を設置しまして、政府の総合調整、司令塔としての役割を果たしていくことになります。また、事故が起こった現地には現地対策本部を置きまして、内閣府の副大臣が現地対策本部長として派遣され、指揮を執るという体制になっています。

次のスライドをお願いします。

続きまして、緊急時の住民の防護措置の枠組みについて御紹介したいと思います。この枠組みですけれども、ベースは原子力規制委員会が作成する原子力災害対策指針でございます。まず、基本的な考え方でございますけれども、原子力災害時ですので住民等の被ばく線量を合理的に達成できる限り低くすることはございますが、これに加え、被ばくを直接要因としない健康等への影響を抑えると、これらを基本的な考え方としています。これは、福島事故時に、入院の患者さん、あとは福祉施設の入居者の方など、避難中あるいは避難先で体調を崩してお亡くなりになる、という事例がございましたので、こうしたリスクに備えた考え方となっています。

住民の防護措置は、原発からの距離に応じた区域の考え方と、あと事態の進展に応じた考え方、これらを組み合わせた形の防護措置を取ります。まず、区域の考え方ですけれども、福島事故の前は発電所から8キロから10キロの範囲で対策を取ることになっていた一方で、結果的には避難区域を遂次拡大して、準備とかしっかりとした計画がないまま住民が避難をして混乱を招いたという反省がございました。それを踏まえて、現状は二つ、“P A Z”と呼ぶ、おおむね原子力発電施設から5キロ圏内の区域と、“U P Z”と呼ぶ、施設から約30キロ圏内、この二つの区域を定め、あらかじめ対策を取る計画を立てるということにして

おります。

一旦、次のスライドを見ていただきまして、この二つ区域ですけれども、P A Z というの
はPrecautionary Action Zoneの略でして、放射性物質が放出される前の段階から予防的に避難等を行うということで、設定された区域になります。U P Z は
Urgent Protective action planning Zoneということで、これは全面緊急事態、後で紹介しますけれども全面緊急事態になった場合には、放射性
物質の放出前の段階において住民が屋内退避を実施する。そのうえで、仮に放射性物質が放
出される事態となった場合には、空間放射線量率のモニタリングの結果に基づいて、あらか
じめ定める値以上となった場合には、その地区の一時移転等を実施すると、こうした考え方
に基づく区域になってございます。

前のページに戻っていただきまして、こうした区域の中で事態の進展に応じて防護措置を
取ってまいります。まず、原子力施設の状況によって緊急事態を3区分に分けています。こ
の3区分というのが防護措置を強化する流れということになります。黄色でハイライトして
いるこの三つの区分として、警戒事態、施設敷地緊急事態、全面緊急事態ということで、施
設の状況が悪化するとなったときに事態のステージを上げていくということになります。

最初の警戒事態ですけれども、これは施設の状態にかかわらず、原子力事業所が立地する
市町村で、例えば震度6弱以上の地震があれば自動的に行政と事業所において、警戒事態と
いう対応を取り始めます。次に、例えば原子炉に事故が起きて全ての交流電源が喪失して3
0分が経過する、などのあらかじめ定めた状態になると、施設敷地緊急事態という状況
にステージを上げます。この事態では、避難に配慮が必要な方、例えば入院患者さん、妊婦
さん、乳幼児、こうした方たちについては避難とか屋内退避をこの時点から開始することに
なります。なお、避難によって健康リスクが高まる方については、すぐに避難ではなく屋内
退避という考え方を取っていまして、そういう方たちについてはあらかじめ用意している防
護施設に屋内退避していただくという措置を取ってもらいます。その後、更に原子炉の状態
が悪化し、例えば炉心冷却機能が完全喪失になるというような状態になると、全面緊急
事態に至ります。この事態では、P A Z の範囲内にお住まいの住民の方につきましては避難
という防護措置になります。また、U P Z の圏内の方については屋内退避をしていただきます。
先ほどの図で御案内したとおり、その後、仮に放射性物質の放出があった場合には実測
したモニタリング値に沿って、地区によっては屋内退避から避難や一時移転へ切替える措置
を講じます。福島事故後には、このような基本的な考え方の防護措置を取るようにし、また

それを実動する計画を作つて実行している体制になっています。

次の次のページ、お願ひします。

冒頭から「緊急時対応」という名称で、各地域の避難計画を定めているというお話をさせていただいております。緊急時対応の概念ですけれども、ベースとなるものは道府県と市町村が定める地域防災計画、また避難計画になります。それに国による緊急時の支援内容、例えば避難の支援ですか、避難住民の誘導、また避難経路を確保するための道路啓開ですか、また医療、医薬品の確保、食料品の確保、こうしたことを国の各省庁が連携して実施しますけれども、こうした国の支援を含めたパッケージとして示すものが緊急時対応ということで、原発の立地地域ごとに、関係の県、市町をまとめた区域ごとに定めております。

次のページです。

次のページが、緊急時対応の策定のプロセスを模式図に示したもので、上に四つの枠がございます。まず、大方針につきましては国が示しております、これは防災基本計画で示すものと、あと原子力規制委員会の原子力災害対策指針で示す方針の二つがございます。これに基づきまして、県・市町村が地域の防災計画あるいは避難計画を策定してまいります。それらをベースに地域ごとの原子力防災協議会を内閣府が設置しまして、各自治体の防災計画あるいは避難計画をベースに、地域の実情に合わせて国の各省庁がどういう支援を講じていくべきかといったことも議論しつつ、避難計画をまとめていくことになります。各地域の防災協議会で緊急時対応の内容が原子力災害対策指針に照らして、具体的かつ合理的であることが確認されると、冒頭で御案内しました原子力防災会議に諮りまして、全閣僚、また原子力規制委員長も入りまして、当該地域の緊急時対応が指針に照らして合理的かつ具体的な内容となっていることを国として了承いたします。こういうプロセスで緊急時対応を取りまとめてまいります。

その間、内閣府原子力防災担当としては、それぞれのプロセスで自治体を支援しております、例えば計画の中でも地域が抱える課題、避難先とか避難手段の確保についても国が前面に立って、調整も含めて支援してまいりますし、計画に書いてある内容を具体化して現場で進めるためには、インフラとか資機材というのも必要ですので、こうしたものについては自治体に対して国が交付金という形で財政的な支援も行ってまいります。こうしたプロセスで国も支援、関与をしながら、最終的には国として了承すると、このような形で緊急時対応を取りまとめております。

次のスライドをお願いします。

こちらは御参考に載せているスライドですけれども、原子力発電所が再稼働をしていくプロセスの中で緊急時対応の位置付けです。再稼働に当たって、法的には原子炉等規制法に基づきまして、原子力規制委員会の方で設計等を審査し、安全性が具体的な形で担保されれば再稼働できていくんですけども、福島事故後の政府の方針として、しっかりととした避難計画がない中での再稼働が進むことはないとしておりますので、緊急時対応が再稼働の前に取りまとまっているということが事実上条件になってています。更に地元の理解というところがあって、再稼働が可能になるという現状です。

次のスライドです。現状の緊急時対応の取りまとめ状況について、日本地図に落として御案内しております。この四角の箱の位置が国内の原子力発電施設の立地になりますけれども、そのうち黄色で色を付けた地域が緊急時対応が取りまとめられた地域ということになります。特に、前回の御報告時から新しく取りまとめられた地域としては、新潟県の柏崎刈羽地域が本年6月に取りまとまったということで、ほかの地域でも改定は随時ございますけれども新しく取りまとまったという意味では柏崎刈羽地域です。

次のスライドを見ていただきますと、柏崎刈羽地域の緊急時対応の概要を付けております。

まず、右下に三つの四角がありますけれども、主な策定プロセスということで、地域原子力防災協議会の作業部会で議論をしてきた結果が、今年6月に協議会として取りまとめられまして、最終的には6月27日の原子力防災会議に報告されて了解というプロセスを取ってございます。その上に新潟県の地図がありますけれども、先ほど模式図的に5キロ圏内、30キロ圏内ということでP A ZとU P Zを御案内しましたけれども、新潟県の地図に落とするとそれぞれの区域がこのような範囲ということでイメージいただければと思います。

左側中段にポイントと書いてございますけれども、この緊急時対応の取りまとめに当たりましては、地震とか津波、またこの地域特有のものとして豪雪、こうした自然災害と原子力災害が複合的に起こる事態を想定しながら、こうした複合災害時にも原子力災害対策指針の考え方に基づいて避難や屋内退避を実施できるということを意識して議論されて、策定されたものであります。

赤字でポイントを並べていますけれども、まず、P A Z内、U P Z内の住民避難の際に広域避難先を確保するということで、自然災害時と異なりまして、例えばP A Zの住民の方が避難するとなると、近隣避難所ではなくて30キロ圏外という、いわゆる広域避難を行います。そういった意味でP A Z、U P Zそれぞれの各市町、各地域の方がどこに避難するという避難先をあらかじめ計画で定めております。二つ目が住民避難に複数の避難経路を定め、

輸送手段を確保するということで、特に地震等であらかじめ定めた避難経路が使えないというときにどう対応するか、あらかじめ複数の避難経路を定めることで自然災害の状況に応じて臨機応変に避難を誘導する、指示をする。また必要なバス、あとは福祉車両を住民の数に応じて必要な輸送手段をあらかじめ確保するということを、計画で定めております。

また、能登半島地震の経験ということで言いますと、地震によって御自宅が屋内退避で使えない住民がいましたので、そうしたときの考え方としては近隣の指定避難所に避難いただいて、仮に指定避難所でも屋内退避が困難な場合にはU P Z外の避難ごとに切り替えるという考え方ですとか、あとは豪雪時にどうするかということで、仮に民間事業者による除雪が困難なときは実動組織によって除雪作業を国として支援すると、こうした内容も含めております。

また、その下が最新の議論の結果の取り込みと書いてますけれども、策定の当時、原子力規制委員会の方で屋内退避の運用について議論がございましたので、例えば屋根の雪下ろしが屋内退避中でも可能かという住民の方の不安、質問等に対しては、生活の維持に最低必要な活動としては雪下ろしなどの実施が可能ということですとか、あとは様々な理由、これは心理的な要因も含みますけれども、屋内退避が困難な場合には避難に切り替えることは可能ですが、こうした考え方も含めて緊急時対応を取りまとめています。

次のスライドをお願いします。

最後、四つ目のトピックスとして、訓練について御紹介させていただきます。原子力総合防災訓練と呼んでいる毎年度行っている大規模な訓練です。これは国だけでなく、自治体、原子力事業者、また住民の方も参加いただいて、例年数千人規模で実施しています。計画があるだけでは実際の災害に対応できませんので、日頃の研修、自治体による訓練に加えて、こうした大規模な訓練も毎年度実施して、緊急時の実効性を高めているということをしています。

今年度ですけれども、下半期に、四国電力の伊方原発を対象に実施するということで、現在計画中です。特に意識しているのは、先ほどの柏崎刈羽の緊急時対応でもキーワードとして出てきておりますが、自然災害と原子力災害との複合災害を想定した訓練となるように計画を立てています。特に伊方発電所の立地地域が佐田岬半島ということで、地震・津波による孤立地区の発生ですか、交通手段の限定ということも想定されますので、こうした災害対応に資する訓練内容を検討しています。伊方地域では実動組織等も含めて、大規模な避難訓練を行いますし、また都内では中央の意思決定ということで、原子力災害対策本部の設置、

実際の会議の運営訓練等に総理にも御出席いただいて、実施するということを予定しています。

最後のスライドですけれども、前年度に行いました原子力総合防災訓練の結果概要を載せております。昨年度は九州の鹿児島にあります川内原発で3日間実施いたしました。参加機関はここに書いてあるとおり、政府機関とともに地方公共団体、また事業者、あと住民の方、総勢4,820人という規模で実施しています。訓練内容は、複合災害を念頭に置いて、初動の対応から体制の確保、実際の住民の避難、屋内退避の実施ということで確認させていただきました。

取組の御紹介としては以上になります。冒頭で御紹介したとおり、東京電力福島第一原発事故を踏まえまして、原子力防災の考え方も体制も大きく変わっていますし、それぞれの地域の計画、またその計画に基づく訓練ということも含めながら、原子力防災体制の強化、充実に取り組んでいるということで御案内させていただきました。

私からの発表は以上です。

(上坂委員長) 木野様、御説明ありがとうございます。

それでは、この説明に関しまして、15時10分をめどに質疑を行いたいと存じます。

それでは、直井委員からお願ひいたします。

(直井委員) どうも木野参事官、御説明ありがとうございます。大変包括的に御説明いただきまして、大分理解が進みました。ありがとうございます。

7ページのところで、緊急時対応の策定プロセスの御説明がございました。その中で原子力災害対策指針に基づいて各市町村で防災計画、避難計画を作り、その過程で防災担当の内閣府さんが支援をしていくと。また、地域原子力防災協議会でも支援をしていくというような流れなんですけれども、これはある意味、地方自治体との対話の下で進んでいくと思うんですけれども、私の想像ですが、住民の人たちがどういったところを心配しているか、このやり取りの中で分かりますし、一方で国の支援によって、そういった不安がこういうふうに強靭化して大丈夫なんですというようなことを理解いただくにも非常にいいんじゃないかなと思うんですけども、実際のところ、そういうふうになっているのかというところを教えていただければと思います。

(木野参事官) 御質問ありがとうございます。

7ページの質問を頂きましたけれども、まず協議会といたしましては、メンバーとしての国の省庁と、あと自治体になります。自治体の方と対話を通じて、自治体目線で、あるいは

住民目線でこういう不安、あるいは心配事があるということで、ここではそうした課題を確認していきながら具体的な計画を作っているということになります。また、直近の柏崎刈羽の例を御紹介させていただきましたけれども、国としても直接この計画案を住民説明会という形で説明して、そこで出てきた疑問とかにつきましても、この協議会に持ち帰って、またそこで更にブラッシュアップすると、こうしたプロセスも取らせてもらっていましたので、そのような場や対話を通じて計画が最終的に成案化したと、そういう流れでつくってございます。

(直井委員) どうもありがとうございます。やはり地元の方々に、いわゆる緊急時対応がどういうふうになっていくかというのを理解していただくのは非常に大切で、それも今地域説明会を開いて、理解いただいていると、非常にすばらしい活動をされていると思います。

例えば防災訓練ですか、そういったところも非常にいい理解を促進する場だと思いますので、是非住民の方に浸透するような活動を進めていっていただきたいなと思いました。

私からは以上でございます。ありがとうございます。

(木野参事官) ありがとうございます。

(上坂委員長) 吉橋委員、よろしくお願ひします。

(吉橋委員) 木野参事官、原子力防災担当の役割と取組に関する御説明、ありがとうございます。緊急時に対応して、平時の時点でいろいろ準備しておくことは非常に重要であると思っております。

先ほどの御質問にもあったんですけれども、今回、UPZで30キロ圏内で、事故前には含まれていなかった地域もそういった区域に含まれたことになって、新しく追加された地域の防災に関する理解というところは、先ほどのお話ですと対話等を繰り返して進めいらっしゃると私は理解したんですけども、それと同時に、市町村間、30キロになったということで広がったと思うが、そういったところでの人のやり取りであるとか、あと消防とか警察等のいろんな連携、このあたりについて進んでいるかどうかということについて教えてください。

(木野参事官) 御質問ありがとうございます。

市町村間のやり取りということは、私も必要だと思っておりまして、やはり原子力災害の特徴としましては広域的、場合によっては県境をまたいで連携を取って対応するということが必要ですので、そこは意識しています。

先ほどと同じスライドの7ページですけれども、自治体レベルでは県とか市町村ごとに防

災計画とか避難計画を作っていくんですけども、「緊急時対応」ということになりますと、これは地域単位での塊ですので、地域原子力防災協議会の方で、市町村をまたいで、必要であれば県境をまたいで地域内の他自治体と一緒に議論しながら緊急時対応をまとめていくというプロセスになります。また、消防等のいわゆる実動機関につきましても、この地域原子力防災協議会には担当レベルの作業部会もありますので、国と市町村との関係、役割分担とか、そういったところも緊急時対応として議論していく、結果的に全体をパッケージとしてまとめていると、こうしたプロセスを取っています。

(吉橋委員) ありがとうございます。

今おっしゃられたのは、広域で考えるところの地域というのは、9ページ目のところの各地域での取りまとめ状況で、そこで大きく広域的に話合いが行われているというようなことでよろしかったでしょうか。

(木野参事官) 9ページでは、地域として、例えば柏崎刈羽地域で緊急時対応を取りまとめましたということで黄色にしているんですけども、この柏崎刈羽地域というのは新潟県プラスP A Z、U P Zをまたがる複数の市町村、このエリアとしての緊急時対応を取りまとめましたという意味で、地域原子力防災協議会で複数の市町村にまたがる地域としての避難計画を取りまとめますということで、説明させていただきました。

(吉橋委員) ありがとうございます。

この9ページ目なんですけれども、黄色になっているところは既に取りまとめられていると思うんですけども、現在、福島廃止措置になっている地域を除いたところの現在の取組状況というのを、差し支えない程度で教えてください。

(木野参事官) ありがとうございます。廃炉のところも先ほどの7ページにあるような地域原子力防災協議会を設置しております、各地域の作業部会で、地域によりますけれども毎年度数回協議をしています。緊急時対応の準備ということで議論をしているんですけども、この取りまとめのタイミングも含めまして地元等の意向を聞きながら進めておりますので、そういった意味で地域ごとに既に取りまとまっているところと、まだ取りまとっていない議論をしているところと、そういうまだらが生じているというのが現状です。

(吉橋委員) なので廃炉だから何もまだというわけではなくて、少しづつ進んではいるけれども全体を取りまとめているというところではないということですね。

あと、すみません、最後ですけれども、防災訓練を非常に重要だと思っていまして、防災訓練を実施したからオーケーというわけではなくて、防災訓練をして出てくる課題というこ

とを抽出していくことが重要なかなと思います。その出てきた課題をフィードバックするような体制、そういう取組があれば教えてください。

(木野参事官) ありがとうございます。

例えば、昨年度に九州電力川内原子力発電所で訓練をやったことで、先ほど御案内いたしましたけれども、その例で申しますと、すみません、何度も7ページを使っていますけれども、川内地域の原子力防災協議会がございまして、この会合の中で訓練の結果のフィードバックがあつて、その課題を受けて、現状の緊急時対応の内容についてどこを直すべきかという議論がこの協議会で行われていると聞いていますので、緊急時対応をつくったら終わりではなくて、訓練などをきっかけに再度議論して改定するというプロセスも、こうした協議会を使って行っているというところです。

(吉橋委員) ありがとうございます。

先ほどの9ページに戻ってしまいますけれども、9ページ目で幾つか改定があると出ているのは、そういうたたきのフィードバックを掛けてどんどんよいものに変えていっているということですね。

(木野参事官) はい。

(吉橋委員) ありがとうございます。私からは以上になります。

(上坂委員長) それでは、参与からも御意見、御質問を頂ければと思います。

青砥参与から御意見を頂ければと思います。

(青砥参与) 御説明ありがとうございました。

今の吉橋委員の質問にも少し関わるのですが、緊急時対応をブラッシュアップしていく過程については7ページの説明がありますし、9ページの事例でもありました。緊急時対応は今着実に整備されていると理解して、その上で一度策定されたら終わりではなく、環境や技術の進展に伴って常に合理的、効果的に見直さなければいけない。訓練によって見定められた課題を直すということも重要ですが、もっともっと大きなくくりで見直さなければいけないと考えます。そのうえで、例えば7ページ目に示された図でいえば、その起点となるのは国と書かれている左端の防災基本計画、中央防災会議と規制委員会にあるかのように見えるのですが、実際には一番右端にある原子力防災会議ですか、ここも関わらないと規制委員会と中央防災会議だけでは、原子力防災に関わる合理的な観点とか技術的な評価はうまくいかないように見えます。そのあたり、技術進展や合理的な様々な対応が行われたときに、どのようにしてそれらを組み込んでいくのか、その過程を少し説明していただければと思います。

私は以上でございます。

(木野参事官) 御質問ありがとうございます。

7ページを御確認いただきながらなんですが、大きく言うと二つ、緊急時対応の見直しの起点があると思っておりまして、一つは今参与から御指摘があったように、国の方針ですね、防災基本計画とか原子力災害対策指針が大きく変わればそれに対応して見直していくというのがございます。もう一つが地域原子力防災協議会で、この作業部会、ワーキングレベルの部会を各地域で、通常年2回開いているという現状です。国と自治体が連携して実施する総合防災訓練は、毎年度、一つの対象地域を定め実施していますけれども、県主催の訓練欄というのは大体毎年行われています、その前後とかで作業部会をやりながら、最新の技術動向ですか、県独自の訓練をやってみた気付きですか、フィードバックを作業部会の方でまとめながら、必要に応じて緊急時対応の改定をまとめていくという議論をしています。よって、必ずしも左にある国の大きな方針の変更がなくても、地域の関係者が一堂に会する作業部会というところを通じまして、最新の情報の共有ですか、国等のフィードバックを掛けながら、改定の必要性について議論をしていくという仕組みになっています。

(青砥参与) 7ページ目でいくと、単純に左から右への流れだけではなくて、ここに記載されていない、サイクルがあって、フィードバックが掛けられるシステムにもなっているという理解でよろしいですか。

(木野参事官) そうですね。最初に緊急時対応をつくるまでは左から流れていますけれども、一旦取りまとまった後の地域ごとの見直しということで、協議会の下での作業部会が定期的に開催されるので、そこで遂次見直しの議論ができるプロセスになっているということです。

(青砥参与) 是非そういう過程が皆さんに理解できるように対応していただきたいと思います。
ありがとうございます。

(上坂委員長) それでは、岡嶋参与からも御意見を頂ければと思います。

(岡嶋参与) 御説明どうもありがとうございました。

私も7ページの表のところを見つつ、自治体間の調整等が必要なことだろうと思いました。その辺も先ほどの御説明で具体的なお話も聞かせていただいたと思っています。ただ、ちょっと気になっているのは、この防災訓練をやったりして、実効性を高めていこうという話が出たのですが、もう一つのポイントは、1ページの一番初めのところに、内閣府の方の実施担当の一番のポツの最後に、「対応要員の研修・訓練を実施」と書かれている点だと思うの

です。これは7ページのところを見ると、内閣府の支援としては、防護設備とか資機材等への自治体支援と書かれているんですが、実はこういう対応要員の研修・訓練が、これの実効性を高める一つのキーだと私は考えます。そこで、その辺のところを少し、もし今御説明できそうであれば、その御紹介をしていただければと思います。

私からの質問は以上です。

(木野参事官) 御質問ありがとうございました。

1ページ目に、今御指摘いただきましたように、国とか自治体の「対応要員の研修・訓練を実施」と書いていながら、7ページ目の国による支援の具体的な内容には、ここはすみません、漏れていました。大変失礼いたしました。

去年の研修ですけれども、国もそうなんですけれども、自治体の職員もいわゆる人事異動で定期的に部署が替わりますので、人によって訓練、あるいは知識の習得度の差が出てまいります。こうしたこともあるって、例えば研修でも体系的に考えてまして、いわゆる初級のレベル、ベーシックな知識から、中級、上級ということで、より知識を深めていく具体的に考えてもらうという研修を体系的にプログラムしていまして、これを毎年度国が実施している研修があります。また、自治体の方でも独自に研修とか訓練をしたいという要望がございますので、それについては交付金という形で、国が支援して自治体もそれぞれの実態に合わせたトレーニングをできるように支援しています。7ページのところでもこうした取組についても説明できるように工夫したいと思います。ありがとうございます。

(岡嶋参与) ありがとうございます。是非そのような形でよろしくお願ひします。

あと、それを実施する場として、どこを想定されているのか、プランだけではなく、そのあたりも必要かと思いますので、併せて記載していただければと思います。よろしくお願ひします。

(木野参事官) はい。ありがとうございます。

(上坂委員長) それでは、上坂から意見を述べさせていただきます。

まず、12ページの訓練のところを見ますと、ここは原子力防災ではなくて原子力総合防災訓練となっていますね。それで1ページ目に戻りまして、もちろん防災は自然災害等々ございますので、総合防災があり、そして今日御説明の原子力防災があり、そしてまた現在準備中の防災庁がございますね。この関係を教えていただきたいのですが。

(木野参事官) ありがとうございます。

まず、自然災害と原子力災害、それぞれの防災を担う組織ということで説明いたしますと、

内閣府の中に原子力防災担当が置かれており、ここは原子力災害へ備える組織であります。また、内閣府に防災担当という組織がございまして、今、防災庁の議論があるのは防災担当を発展的に強化していくということで聞いておりますけれども、そちらがいわゆる地震とか津波、自然災害を担う組織であります。実際の災害が起った場合、住民の防護措置、あるいは避難の仕方というのが、例えば地震のときと原子力災害のときでは異なりますので、原則これらの独立した組織で対応はしておりますけれども、実際に複合災害が起きたときには、それぞれが設置する政府本部を一体的に運用する形で情報共有ですとか、いわゆる指揮命令系統を一体的に運用するということで、提携もできておりますし、ふだんからそういう議論をさせていただいておりますので、それぞれの視点で準備はして、もし同時に災害が起つたらしっかり両部局で連携した運用体制を取っていくと。そういう形で計画しているというところです。

(上坂委員長) そうしますと、内閣府の現在の防災担当がいずれ防災庁に発展し、そしてまた原防はそのまま独立して残るか、有機的に複合災害の場合は連携していく。そういうふうに考えればよろしいですか。

(木野参事官) そうですね。今のところ、政府の議論では原防は防災庁構想には入っていないと聞いておりますので、現状の防災担当との連携と同様に、防災庁とも必要に応じて連携を取り、複合災害時の防災につなげていくということでございます。

(上坂委員長) 分かりました。

それから、4ページでP A Z 5キロ圏内の一般住民の避難と、それからI A E Aと日本の原子力災害対策指針の介入線量レベルを、O I Lオペレーション・インターーション・レベル値が、それぞれ1, 000マイクロ・シーベルト・パー・アワー、5, 000マイクロ・シーベルト・パー・アワーであります。例えば東京の今の平均的自然放射線のレベルの0. 05シーベルト・パー・アワーに比べて、20万倍程度高いレベルであります。そして、今日も御説明があったように、福島の東電発電所事故のときには放射線線量的には問題にする線量ではなかったにもかかわらず、一部の病院で無理に移動があり、患者さんの一部に重大な疾患が生じたということでございます。

それで、4ページの全面緊急事態のときのP A Z内は、避難ということです。同じような状況はあるかと推測します。基本的には避難なのだけれども、例えば病院の判断で屋内退避するとか、そういう現場での臨機応変かつ合理的な対応というのは許容されるべきなのでしょうか。

(木野参事官) 御指摘ありがとうございます。

まさに委員長がおっしゃるとおりでして、福島では、避難することによって体調悪化されるような方についても無理に避難させたということは大きな反省ですので、先ほどの私の説明では、P A Zにつきましては基本的に住民の方は避難ということでお伝えしましたけれども、実際には避難によって体調悪化が懸念される方については、すぐに避難ということでなくて、まずは屋内退避をしていただいて、受入先、輸送の準備が整ったら必要に応じて避難ということになります。そういう屋内退避が安心してできるような放射線防護施設をP A Z内に設置しており、屋内退避ということをP A Z内でも適切に準備して対応する計画にしています。私の説明でそこが足りず、失礼いたしました。

(上坂委員長) ありがとうございました。

次に、10ページです。柏崎刈羽地域の緊急時対応の今までの経緯、詳細がここに書いてあります。これは右側の原子力防災会議、今年の6月27日の原子力防災会議をもって、前のページの緊急時対応の取りまとめが完了したと、できるようになったと、そういう認識でよろしいでしょうか。

(木野参事官) はい、そのような認識です。

(上坂委員長) また、9ページを見ますと、島根地域が島根県ですが、鳥取県に隣接しております、これはUPZは鳥取県にも掛かる。こういう場合、UPZが県にまたがる場合、県の連携はどのようになるのでしょうか。

(木野参事官) ありがとうございます。

県の連携は、島根県、鳥取県同士で日頃から防災上で連携を取られていますけれども、国としても地域の原子力防災協議会、先ほど緊急時対応をまとめたり、あるいは改定の議論をしていると申し上げましたが、その協議会のメンバーとしては両県、参加する体制ですので、繰り返しですけれども、緊急時対応というのは県ごとでつくるということでなくて、必要なエリアの自治体を地域としてまとめてつくっていくものですので、こうした場でも緊急時対応の取りまとめのときに両県に入っていただいて、こうした広域的な連携が取れるような計画に取りまとめるということで準備を進めました。

(上坂委員長) 分かりました。

それから、9ページで気になるところ。分かる範囲で結構ですが、東海第二地区が、令和3年3月18日の水戸地方裁判所で、近接の大都市、水戸市での防災計画不十分として、運転差止めの判決が出ました。その後、この地域の緊急時対応の策定について、分かる範囲で

結構ですので、どのようにになっているのでしょうか。

(木野参事官) ありがとうございます。

こちらの地域はまだ緊急時対応が取りまとまっておりませんけれども、一部の自治体の避難計画がまだ取りまとまっていないエリアとなっています。やはり人口も多い地域ですので、広域的に避難先を確保するということも自治体がいろいろ苦慮されていますので、例えば国がほかの都道府県をまたいで避難先を確保するといったときに、自治体と一緒に計画の説明ですとか、協力の要請ということで一緒にしながら、そうした地域の計画をつくりつつ、協議会の作業部会では情報のアップデートですとか、取りまとめに向けた協議というのは継続でやっていますけれども、緊急時対応の取りまとめまではできていない状況です。

(上坂委員長) 分かりました。

これは最後の質問です。3年前の定例会議で原防の支援を受けて、鹿児島県がデジタル防災アプリを作成して、住民参加の体験セミナーも行われたということを伺いました。一方、その後、鳥取県や宮城県も独自でデジタル防災アプリを作成して、住民への普及に努めています。地震、台風や浸水被害に対して、現在、非常に多くのデジタル防災アプリが作成されて、一般の方が活用できる状態になっています。その中で原子力のデジタル防災アプリというと、この9ページにあるように地域で限られているところもあり、利用が今一つ上がっていないうのような指摘も受けるところであります。

したがいまして、こういう原子力防災のアプリも自然災害の防災のアプリと同列で、分かりやすく見やすく、一緒にトライできるような、そういうインターネット上のサイトがあるといいかなと思うのです。そのあたり、どうでしょうか。原防からの宣伝とか、支援とかはいかがでしょうか。

(木野参事官) ありがとうございます。

委員長御指摘のように、3年前にそういう紹介があったかもしれませんけれども、実際に昨年度に川内地域で行った総合防災訓練でも、鹿児島県は住民向けアプリを実行していました。ただ、まだ改善点もあるということで、原子力防災向けアプリは課題についての対応も平行で進めているという状況ではございますけれども、幾つかの地域の緊急時対応、計画では、アプリを使用するというところも記載して、本格的に使っていくということもようやく進み始めた段階になっています。

また、例えばホームページとかでどんどん促進するということについても、我々の方で、アプリもそうですが、各地域の優良事例を情報発信して、全体の底上げを図れないか

なという議論を始めようと思っておりますので、今の御指摘のデジタル利用の視点などについて、ちょっと持ち帰って議論したいと思います。

(上坂委員長) 御存じでしたら結構ですが、先ほど川内の訓練で、住民の方は何名ぐらい御出席されたのですか。

(木野参事官) 住民の参加者ですか。

(上坂委員長) はい。

(木野参事官) 川内のケースですと、訓練全体の参加者は約4,800人なんですが、住民の方はうち1,300人ということで、1,000人を超える規模で御参加いただきました。

(上坂委員長) 是非そのレベルで訓練をし、また同時に防災アプリもその場で、対面の訓練が終わった後、紹介されると非常によろしいかと思いました。

どうも御説明ありがとうございました。

それでは、議題1は以上でございます。

それでは、説明者におかれましては御退席の方をお願いいたします。

(内閣府 原子力防災担当 退室)

(上坂委員長) 次に、議題2について、事務局から説明をお願いいたします。

(井出参事官) 二つ目の議題は、美浜発電所の発電用原子炉の設置変更許可（諮問）についてです。

9月24日付けで原子力規制委員会から原子力委員会に諮問がございました。これは原子力規制委員会が発電用原子炉の設置変更許可を行うに当たり、原子炉等規制法第43条の3の6第3項の規定に基づき、発電用原子炉が平和の目的以外に利用されるおそれがないことの基準の適用について、原子力委員会の意見を聞かなければならないこととされていることによるものです。

本日は原子力規制庁から説明を聴取し、委員会において議論を行った上で、次回以降答申を行う予定です。

それでは、原子力規制庁、原子力規制部審査グループ、高経年化審査部門企画調査官、皆川隆一様、地震・津波審査部門安全管理調査官、岩田順一様から御説明を頂きます。よろしくお願いいたします。

(岩田安全管理調査官) 原子力規制庁の岩田でございます。

すみません、ちょっと少しだけお待ちいただけますでしょうか。今準備をしておりますので。

(皆川企画調査官) 失礼しました。原子力規制庁、高経年化審査部門の皆川です。よろしくお願いします。

それでは、資料2-1に基づきまして説明をさせていただきます。

本件についてですけれども、関西電力美浜発電所の設置変更許可（3号発電用原子炉施設の変更）に関する意見の聴取についてということで、昨年7月、関西電力から原子炉等規制法に基づきまして、設置変更許可申請がなされ、原子力規制委員会による審査の結果、原子炉等規制法第43条の3の6第1項第1号から第5号の各号の許可の基準のいずれにも適合していると認められることから、原子炉等規制法第43条の3の6第1号第1号に規定する許可の基準であります、原子炉が平和の目的以外に利用されるおそれがないことの適用について、原子力委員会の意見を伺うものとなります。

まず初めに、申請の概要を説明させていただきますので、資料2-2の裏面を御覧ください。（4）の変更の理由のところですけれども、3号炉の使用済燃料乾式貯蔵施設を設置することが変更の理由となります。乾式貯蔵施設の設置に伴う申請書の変更の内容ですが、（3）に記載のとおり、これまで設置変更許可を受けた美浜発電所の発電用原子炉設置許可申請書の記載事項のうち、今回新たに設置する乾式貯蔵施設の設計方針などが追加されることに伴いまして、本文5号の発電用原子炉及びその付属施設の位置、構造及び設備と、本文9号、発電用原子炉施設における放射線の管理に関する事項を変更するものでございます。

また、平和の目的の関係でいいますと、ここには記載がございませんが、申請書の本文2号、使用の目的と、あと本文8号の使用済燃料の処分の方法ですが、これらは今回の申請で変更はございませんでした。

それでは、資料2-1に戻っていただきまして、裏面の別紙を御覧ください。

中ほどの「本件申請については」からですけれども、原子炉の使用の目的（商業発電用）を変更するものではないこと、使用済燃料については、再処理法に基づく再処理等拠出金の納付先である使用済燃料再処理・廃炉推進機構から受託した国内再処理事業者において再処理を行うことを原則とし、再処理されるまでの間、適切に貯蔵・管理するという方針に変更はないこと、海外において再処理が行われる場合、再処理法の下で我が国が協定を締結している国の再処理事業者において実施をする、海外再処理によって得られるプルトニウムは国内に持ち帰る、また、プルトニウムを海外に移転しようとするときは政府の承認を受けるという方針に変更ないこと、上記以外の取扱いを必要とする使用済燃料が生じた場合には、過去に許可を受けた記載を適用するという方針に変更ないこと、こうした確認によりまし

て、原子炉が平和の目的以外に利用されるおそれがないものと認められるというふうにしてございます。

続きまして、平和の目的に関する説明は以上でございますけれども、本日参考資料といたしまして、設置許可基準規則等への適合性を記載した審査書のポイントをまとめました概要資料、申請の概要及び審査内容を用意してございます。

ここに記載の内容ですけれども、平和の目的とは直接関係があるものではございませんので、簡潔に説明をさせていただきます。

まず、9ページ、一番最後のページですけれども、既許可実績との比較を御覧ください。

乾式貯蔵施設の設置許可につきましては、今回の美浜の前に既に許可がなされている実績がございます。このため、主なポイントにつきまして、今回の美浜と先行実績等を比較しております。なお、中ほどに表がございますけれども、先行実績のうち、表の真ん中の高浜と女川につきましては本年5月に許可処分を行ったものでございます。

では、上の青い四角枠のうち、二つ目の矢羽根からですけれども、美浜の容器の設置方法や施設の設計方針は既許可の高浜と同様、ただし美浜では型式証明を受けていない兼用キャスクを用いるとしています。この型式証明を受けていない兼用キャスクを用いることに関しては、既許可の伊方と玄海と同様となってございます。このため、美浜につきましては先行実績と異なる点はございませんでした。

それでは、戻りまして1ページをお開きください。

1ページですけれども、申請の概要となります。一つ目の矢羽根ですけれども、16年以上冷却した使用済燃料を乾式貯蔵容器、1基当たり21体収納をすると。容器は輸送・貯蔵兼用キャスクを使用し、設置方法としましては基礎等に固定をせず、貯蔵用緩衝体を装着して設置をすると。

その下ですけれども、3条の適合方針としましては、高浜・女川と同じく、基準上のいわゆるただし書を適用しております、地盤の変位・変形等が生じた場合でも容器の安全機能が損なわれないよう設計をすると。貯蔵施設としましては高浜と同じく、鉄筋コンクリート造の格納設備に1基ずつ格納し、最大で10基を配置をすると。

以上が申請の概要でございます。

以降のページにつきましては、今回の審査において確認した主な項目の概要を記載しておりますが、その中でも主なものに絞って、かいつまんで説明をさせていただきます。

2ページをお開きください。

地盤の変位・変形等による損傷の防止への適合性に関して、ここも先行の高浜・女川と同じく適合方針を確認してございます。具体的にですけれども、基礎等に固定せず、かつ貯蔵用緩衝体を装着して設置し、地盤の変位・変形等により容器の転倒・衝突等が生じた場合でも、容器の安全機能が損なわれないよう設計すること、具体的には転倒・衝突と同時に告示地震力が作用した場合でも、貯蔵用緩衝体が脱落せず、容器に生ずる応力等が許容限界を超えないよう貯蔵用緩衝体を設計すること、地盤の変位・変形等の不確かさを踏まえ、下に記載の①、②の二つの事象が重畳して発生した場合でも、周辺公衆の受ける実効線量が線量限度を超えないよう瓦礫の除去や放水等の応急復旧対策を用意することなどを確認してございます。

それでは、少し飛びまして、6ページをお開きください。

6ページですけれども、兼用キャスクの安全機能への適合性に関して、まず一つ目ですけれども、臨界防止として、容器はバスケットにより燃料集合体が相互に近接しないようにするとともに、想定される最も厳しい状態を仮定しても実効増倍率が0.95以下となる設計とすること。

次に、遮蔽能力としまして、ガンマ線遮蔽材及び中性子遮蔽材により十分に遮蔽する設計とすること。崩壊熱の除去としまして、自然冷却によって除熱できる設計とすること。

次に、閉じ込め及び監視として、容器本体、二重の蓋及びガスケットにより漏えい防止し、内部を負圧に維持する設計とすること。一次蓋と二次蓋との間の圧力を適切な頻度で監視すること。兼用キャスク及び緩衝体の経年変化ですけれども、容器の安全機能を担保する部材、あと緩衝体の主要な構成部材は貯蔵期間中の温度、放射線等の環境及びその環境下での腐食、クリープ、応力腐食割れ等の経年劣化に対しまして十分な信頼性のある材料を選定し、健全性を維持する設計とすることなどを確認してございます。

ここで説明者を替わります。

(岩田安全管理調査官) 原子力規制庁、地震・津波審査部門の岩田と申します。

4ページをお開きいただけますでしょうか。

私の方では、ここに記載のとおり、兼用キャスクは地震の発生によって生じるおそれがある斜面の崩壊に対して安全機能損なわれるおそれがないことが要求されてございますので、この確認を行ってございます。

左上の図を御覧いただけますでしょうか。ちょっと小さくて恐縮ですけれども、濃い紫色の部分が乾式キャスクの設置位置でございます。その周辺に色が3種類ございますけれども、

それぞれすべり方向が異なる斜面が三つございます。これらに対して、判断基準といたしましては斜面高さの2倍以上、若しくは2倍以上の確保ができない場合には動的解析を行って、安全率が1.2を上回るということを確認することになります。

具体的には、まず左側の上の西側斜面と書いてある1-1'断面図、これはすぐ右の赤点線枠にございますとおり、斜面高さ6mでございますけれども、離隔距離が13mあるので、これは適合しているということを確認してございます。

もう一つ、下の南西側斜面2-2'断面と3-3'断面につきましては、斜面高さが27mに対してそれぞれの2倍の離隔が取れていないので、これは動的解析を行いました。動的解析につきましては、簡便法によって厳しい斜面を選定した上で動的解析を行いました。その結果が右側の図のとおり、すべり番号でいきますと1番が一番厳しくて3.8ということでございましたが、1.2を上回るということで斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれるおそれがないということを確認してございます。

次に、少し飛んでいただいて、7ページを御覧いただけますでしょうか。

これは許可日以降に公表された知見の反映についてということで、地震調査研究推進本部が公表いたしました日本海中南部の海域活断層の長期評価に関するものでございます。具体的には海域活断層が幾つか示されておりますけれども、敷地に影響があると思われる半径100kmの20の断層を抽出いたしまして、それぞれ基準地震動若しくは基準津波を変更する必要があるかないかということを確認したものでございます。この図がちょっと小さくて恐縮ですけれども、左側の図を御覧いただきますと、既許可で評価をした検討用地震というのが点線で描かれてございます。スペクトル図ですね。一方、その表の下では、今回抽出した地震について評価をしてございまして、これは実線で描いてございます。赤点だけが点線の中にあるということで、これについては詳細評価を行った結果、既許可の基準地震動を変更する必要がないということを確認いたしました。

もう一つ、津波についても同様に既許可との比較を行って、水位上昇側、下降側について、それぞれ変更する必要がないということを確認してございます。

説明者を替わります。

(皆川企画調査官) 高経年化審査部門の皆川です。

こちらからの説明は以上になります。よろしくお願ひします。

(上坂委員長) 御説明、ありがとうございます。

それでは、今の御説明に対しまして、15時40分をめどに質疑を行います。

では、直井委員からお願ひします。

(直井委員) どうも、皆川様、岩田様、御説明ありがとうございました。

基本的なところを教えていただきたいんですけれども、今回の貯蔵容器、使用済燃料の乾式貯蔵容器は、一つの格納設備に1体が収納されるというような形なんですけれども、縦だと収納容器のクリアランスがほとんどなくて、これはどういうふうに収納するんでしょうか。上の蓋の部分を開けておいて、上から釣り入れて貯蔵するのか、そこら辺を教えていただけますか。

(皆川企画調査官) 高経年化審査部門の皆川でございます。

貯蔵のコンクリート造の格納設備ですけれども、イメージでいいますと、参考資料の1ページの中ほどに乾式貯蔵施設の外観として、イメージ図が載っていますけれども、そのイメージでございます。先生がおっしゃったとおり、格納設備の中には容器を1体ずつ格納して貯蔵をするというものになってございます。このコンクリートパネルですけれども、組立て式になってございまして、左右を組み立てて、キャスクが中に入った状態でクレーン等で蓋をして、格納設備を組み立ててこういう形状にするというふうなものになってございます。

(直井委員) どうもありがとうございます。

それから、この貯蔵容器の蓋なんですけれども、一次蓋、二次蓋、三次蓋とあるようなんですけれども、これは溶接で閉じるような形になるんですか。

(皆川企画調査官) 高経年化審査部門の皆川でございます。

ボルトで蓋を閉めるという構造になってございます。

(直井委員) ありがとうございます。

それから、今回の審査対象ではないかもしないんですけども、保障措置のアプローチとしては、使用済燃料を貯蔵プールの中に入れたときにはカメラで常時監視するというような形になると思うんですけども、この乾式貯蔵施設についても同様、封じ込め監視をしていくというような形になるんでしょうか。

(皆川企画調査官) 高経年化審査部門の皆川でございます。

保障措置に関することなんですけれども、今回の申請の内容の中で保障措置に関する事項については含まれてはございませんで、こちらの審査は事業者から提出された申請に基づいてございますので、保障措置については、今回のこの審査の中では見ていないというのが現状でございます。

(直井委員) どうもありがとうございます。

私からは以上です。

(上坂委員長) 次に、吉橋委員からよろしくお願ひします。

(吉橋委員) 皆川様、岩田様、変更許可申請に関して、御説明ありがとうございます。

2点、御質問がありまして、1点目は、資料第2の1号において、変更内容の中に発電用原子炉施設における放射線の管理に関する事項ということがあるんですけれども、今回御提示いただいた参考資料の中には、その放射線管理に関する変更について、どういったところが変更になっているのかという説明資料がなかったかと思いますので、その点について1点教えていただきたいということと、もう一つは、同じく資料第2の3の2ページ目です。

転倒する図であるとか、瓦礫に覆われている図がありますが、実際にこのような状況が想定されたりするのかとか、どういった状況を想定されてこのような評価をされたのかということについて教えていただけますでしょうか。

(皆川企画調査官) 高経年化審査部門の皆川でございます。

まず、1点目でございますけれども、参考資料の1ページの中ほど、先ほども見ていただいた乾式貯蔵施設の外観のイメージ図を御覧ください。

今回、乾式貯蔵施設を新たに敷地内に設置しますので、この乾式貯蔵施設の貯蔵エリアが新たに管理区域として設定がなされるという変更がなされてございます。あと、それと今回の乾式貯蔵施設の設置に伴いまして、通常運転時における原子炉施設からの敷地境界線量を再計算してございますけれども、もともと線量目標値である年間 $50\mu\text{Sv}$ 以下という目標ですが、それを下回っていることに変更はないということを確認してございます。放射線管理につきましては、そのようなことを踏まえて申請書の該当部分の変更がなされているというものでございます。

続きまして、2点目、2ページ目のところでございます。

これは地盤の変位・変形等による損傷の防止に関してでございますが、ここは先生がおっしゃったとおり、仮にこういう事象が起こった場合を想定してございます。実際であれば変形が生じないような地盤に設置をしたいということが、例えば耐震重要施設であれば求められてございますが、兼用キャスクについてはそうじゃない場合でも、その安全機能が損なわれないように設置されるんであれば、基準上問題ないという形で基準の規定がなされてございます。今回、事業者はその考え方を適用しまして、仮にその地盤が変位・変形した場合にキャスクが転倒したり、あとは衝突したりという事象を想定して、そのような場合でもキャスクの安全機能が損なわれないということを確認したという内容でございます。

以上でございます。

(吉橋委員) 御説明ありがとうございます。

管理区域に入ったとしても敷地境界に変更がないということの御説明と、あとこういった極端な例で評価して、それでも問題がないですということを評価されたということで理解いたしました。

御説明ありがとうございます。私からは以上になります。

(上坂委員長) それでは、参与からも御質問、御意見を伺います。

青砥参与から御意見を頂ければと思います。

(青砥参与) どうも御説明ありがとうございました。

私の方からは、資料第2の1、第2の2、これらについて、特に記載内容について質問はありません。

今議論になっていた参考資料第2号ですが、これは1ページ目とか2ページ目とかを見ますと、1ページ目の真ん中の絵、それから2ページ目ですと右下の絵を見ますと、対象とする乾式貯蔵容器の設置はかなりランダムというか、一見秩序なく散開して設置されているように見えます。一方で、特に様々な解析の中でも、地震の解析や地盤の解析においていうと、こうしたランダムな置き方によってはなかなか厳しい解析結果もあるかと思います。全体の評価としてはこれらの中で最も厳しい位置を特定して、それに対する評価を示されたという理解でよろしいでしょうか。

(皆川企画調査官) 規制庁、高経年化審査部門の皆川でございます。

先生、おっしゃるとおり、例えば衝突にしても緩衝体同士の衝突だったり、あとは固定部分と緩衝体、あとは緩衝体と外筒とか、様々な衝突パターンを評価事象として想定しております。それらの想定に対して、それぞれ安全機能が担保されるということを確認してございます。

以上です。

(青砥参与) ありがとうございました。ともかくこの10基対象となっているものの、最も厳しい条件が見いだされた上で解析という理解です。

ありがとうございました。

(上坂委員長) それでは、岡嶋参与からも御意見を頂ければと思います。

(岡嶋参与) 御説明、どうもありがとうございました。

私の方は、特に今回の意見聴取というような形での資料について、コメント等はございま

せん。

ただ、一つだけ確認させていただきたいのは、今回、全部で乾式貯蔵容器としては 10 基といいりますか、10 体という話になっています。そうしますと燃料集合体 210 体が全部で乾式貯蔵容器に収納される結果になります。これは美浜 3 号機全体の燃料集合体のどれぐらいの割合であり、今後、この乾式貯蔵容器が更に追加されていく、すなわち増えていくのでしょうか。それともこの 10 体だけで運用していくというお考えなのか、その辺のところを、もしここれまでの審査のところでお分りになっていれば教えていただきたいと思います。よろしくお願ひします。

(皆川企画調査官) 高経年化審査部門の皆川です。

美浜 3 号ですけれども、使用済燃料プールの貯蔵容量自体は約 810 体の貯蔵容量を有してございますので、今回、乾式貯蔵施設、最大で 210 体となっていることを踏まえますと、そのプールの貯蔵容量分全てを乾式貯蔵施設に移すような容量には現状なっていないというふうに認識しております。今後の話なんですけれども、それについては事業者から特段何も聞いてございませんので、こちらは承知はしてございません。

以上になります。

(岡嶋参与) 分かりました。どうもありがとうございました。

私からは以上です。

(上坂委員長) それでは、上坂から意見を述べさせていただきます。

まず、参考資料 2 号の 7 ページ、地震動に関する資料。次のページの津波の高さに関する資料。これは拡大版を付けていただきましてありがとうございます。とても分かりやすく理解できました。

実は 8 月に直井委員らと四国電力の伊方発電所に行ってまいりまして、建屋付きタイプの乾式貯蔵施設を視察してきました。乾式貯蔵容器に触れたところ、70 度もあって結構熱かったという状況がありました。その施設の中ではその熱を利用して、室内の空調は自然対流方式がありましたですね。それで空調ができておりましたですね。

今回のケースで、そういうような大型建屋はなく、第 2 号資料の 1 ページの真ん中にあるように、容器ごとに小型の格納設備に回されるということです。これは先ほども質問があつたのですけれども、2 ページ目の地盤の変位・変形等による損傷防止の検討ですが、これは一般には建屋の中で何とか防護を考えていくのかと思うのです。2 ページを見ますと、小型の建屋なしでもう容器が直接ぶつかるとか、転倒するような、そんな状況でございます。格

納設備の影響というのはどう考えればよろしいでしょうか。

(皆川企画調査官) 高経年化審査部門の皆川でございます。

格納設備なんですけれども、例えば2ページ目でいいますと、真ん中の左の地盤の変位・変形等による転倒・衝突の中でも、例えば格納設備の天井がキャスクに落下した場合なども想定してございますし、ただ一方で、対抗衝突した場合等はどちらかというとキャスクは格納設備に格納はされているんですけども、仮にそれがないような状態としたらあれですが、それがなくて、仮にキャスク同士がぶつかった場合でも安全機能が担保されるかというようなことを考えてございまして、格納設備は当然あるんですけども、それがあった場合に、地盤の変位・変形等がある意味不確かさ等も含んでございますので、考えられ得る事象を想定した中で安全機能がちゃんと担保されるかというのを評価したものでございます。

なので、そういう意味では仮の想定が強い評価になってございます。

以上でございます。

(上坂委員長) それから、この格納設備の空調、冷却はいかがになっているんでしょうか。

(皆川企画調査官) 高経年化審査部門の皆川です。

1ページの乾式貯蔵施設の外観のところを御覧ください。すみません、ちょっと見づらいんですけども、格納設備の下側、下段と上段に開口部がございます。イメージでいいますと、下側の開口部が吸気口になってございまして、上が排気口になってございます。空気が下から流れていって、乾式貯蔵容器を通過して温かい空気が上から出ていくということで、自然対流冷却で除熱をしていくというような仕組みになってございます。

以上でございます。

(上坂委員長) それでは、こちらのこの容器自体の熱を利用した自然対流の冷却ということでありますね。分かりました。

御説明、どうもありがとうございました。

それでは、本日の御説明いただいた内容につきまして、発電用原子炉が平和の目的以外に利用されるおそれがないことを精査の上、後日、原子力委員会として答申したいと思います。

議題2は以上でございます。

それでは、どうも御説明ありがとうございました。

(皆川企画調査官) ありがとうございました。

(上坂委員長) それでは、次に議題3について、事務局から説明をお願いいたします。

(井出参事官) それでは、今後の会議予定について御案内いたします。

次の定例会議につきましては、令和7年10月14日火曜日、14時から、場所は中央合同庁舎8号館6階623会議室、議題については調整中であり、原子力委員会ホームページなどによりお知らせをいたします。

(上坂委員長) ありがとうございます。

その他、委員から何か御発言ございますでしょうか。

御発言がないようですので、これで本日の委員会を終了いたします。

お疲れさまでした。ありがとうございます。

—了—