

柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会第114回定例会・会議録

日 時 平成24年12月5日（水） 18:30～21:40

場 所 柏崎原子力広報センター 2F研修室

出席委員 浅賀、新野、池田、石坂、伊比、川口、桑原、佐藤（幸）、佐藤（正）、三宮、高桑、高橋（優）、滝沢、武本（和）、田中、徳永、中沢、吉野委員
以上 18名

欠席委員 大島、佐藤（直）、高橋（武）、竹内、武本（昌）、前田、渡辺委員
以上 7名

その他出席者 原子力規制委員会 原子力規制庁
柏崎刈羽原子力規制事務所 飯野所長 山崎原子力防災専門官
熊谷原子力保安検査官
資源エネルギー庁柏崎刈羽地域担当官事務所 磯部所長
新潟県 熊倉原子力安全広報監
柏崎市 内山危機管理監 駒野防災・原子力課長 関矢係長
村山主任 野澤主任 樋口主事
東京電力（株）横村所長 長野副所長 新井副所長 嶋田副所長
西田技術担当 星川第一運転管理部燃料GM
佐野地域共生総括GM 椎貝地域共生総括G
山本地域共生総括G
（本店）伊藤立地地域部長
富田原子燃料サイクル部サイクル企画GM
増井原子力耐震技術センター耐震調査GM
ライター 吉川
柏崎原子力広報センター 須田業務執行理事 石黒主事
柴野職員 品田職員

◎事務局

お疲れ様です。第114回柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会を始めさせていただきます。座らせていただきます。

始まります前に、お配りしました資料の確認等をさせていただきたいと思っております。本日、委員の皆様には12月定例会で持参いただきたい資料としまして「規制庁資料の原子力災害対策指針ポイント」、それから同じく「原子力災害対策指針」、同じく規制庁の資料であります「今後のスケジュール」。次に、新潟県資料の「新潟県地域防災計画（原子力災害対策編）の主な修正作業について」。次に、柏崎市資料の「柏崎市地域防災計画（原子力災害対策編）の修正に向けたスケジュール概要」であります。それから刈羽村資料の「刈羽村地域防災計画（原子力災害対策編）修正の概要」であります。持参されていない委員の皆様につきましては、事務局にお申し出いただきたいと思っております。全ての配付資料確認後、配付させていただきますので、よろしくお願いいたします。

持参されていない委員さんはございますでしょうか。よろしいでしょうか。

次に、委員さんにだけ配付しております小さい紙で「質問・意見等をお寄せください」をお配りしてあります。次に「第114回定例会次第」になります。それから原子力規制庁の「前回定例会（11月7日）以降の原子力規制庁の動き」資料1になります。次に「原子力規制庁の主な対応（11月7日以降）（東京電力福島第一原子力発電所関連）」資料2になります。次に資料3「放射線モニタリング情報」。次に資料4「原子力規制委員会 外部有識者会合について」。それから資料1であります「レベル3PSA手法による防護措置の被ばく低減効果の分析」日本原子力研究開発機構安全研究センターの資料になります。次にA4の横になります「地域防災計画策定を支援する各種評価等の全体像」。それから資料6、原子力規制庁「東京電力廣瀬社長の招致結果について（報告）」になります。

次に資源エネルギー庁「前回定例会（平成24年11月7日）以降の主な動き」になります。同じく「総合資源エネルギー調査会第33回基本問題委員会（平成24年11月14日）配布資料」になります。

次に、新潟県「前回定例会（平成24年11月7日）以降の行政の動き」になります。

次に、柏崎市防災・原子力課「第114回柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会定例会「市町村による原子力安全対策に関する研究会」の経緯と概要について」であります。同じく「「実効性のある避難計画（暫定版）」の概要」であります。

次に、東京電力株式会社の資料であります。「第114回「地域の会」定例会資料〔前回11/7以降の動き〕」になります。次に「東京電力（株）福島第一原子力発電所1～4号機の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ進捗状況（概要版）」になります。次に「使用済燃料の保管状況と今後の見通し」になります。

最後になりますが、事務局でまとめました「委員質問・意見等」になります。よろしくお願いいたします。皆さんそろっておりますでしょうか。

以上でございますが、そろっておりますでしょうか。不足などがございましたら事務局へお申し出ください。

それから、いつもお願いしているところですが、携帯電話はスイッチをお切りいただ

くか、マナーモードにさせていただきますよう、よろしくお願いいたします。また、傍聴の方、プレスの方で録音される場合はチャンネル4のグループ以外をお使いいただき、自席でお願いいたしたいと思います。

委員の皆さんとオブザーバーの方はマイクをお使いになる時はスイッチをオンとオフにさせていただきますよう、よろしくお願いいたします。

それでは、第114回定例会を開催させていただきます。会長さんから進行をお願いいたします。

◎新野議長

こんばんは。もう真冬のような形になっていますが、今日はまた夜の会ですけれど、よろしくお願いいたします。

ちょっとかけさせていただきます、前段でちょっとコメントさせてください。

先月から少し毛色が変わったような議題を何回か、今回もそうですけれども、提案させていただきます。これは本来、私も当初の地域の会の役割とは少し幅の広い議論かとは思いますが、東京電力さんの柏崎刈羽と向き合うにしても、福島のことかもう少しははっきりわかっているか、どの段の議論をしているのかわからないということと、もう一つは、肝心の規制の形がなかなか見えてこないということで、具体論に本来入るべきが入れないという状況をどういうふうに、今の時期を過ごすべきかを運営委員の中でもいろんな議論をしてきました。

先回ご提案したときに、もう少し運営委員以外の委員さんのご理解のために補足すべきかとは思ったんですが、多分十分できてなかったらと思うので、今日はあえてご説明しますが、きちんと出てくる間に本来ならば、どういうところの数字をもってきちんとした施策につながっていくのかということ、住民側とすれば何を今ならば知るべきであろうかということも含めて、少しずつ切り分けて。

これはやっている順番が優先が高いという意味では決してないんですが、たまたまこんなところからというので、ただの羅列でしかないですけど、幾つかキーポイント、住民が数字に信頼を持てるかどうかということも含めて、どういうことが基本になって、この後私たちが平たんな時代にどうあるべきかの議論につながっていくのかなということで、先月のああいう議論がありましたし、今月は今、現実問題として実態をご報告いただくということですので。

その後、それぞれの方がまたいろんな思いを持たれるんでしょうけど、それは私たちはまだ今は議論しないという合意の中で、数字をきちんと確認をする。その後、それぞれの方がそれぞれお立場でどう考えるかはまたその個人の問題と、また少し先の議論になるのかなと思っています。よろしくお願いいたします。

先回、たまたま時間がなくて、オブザーバーの方がご説明されようとしたところで委員が静止したような場がありましたけれど、実際はオブザーバーは発言をする、みずからの発言というよりは、こちらからの問いかけに答える権利がありますので、また十分に時間を使ってご発言をお願いしたいと思います。

では、前回からの動きからよろしくお願いいたします。東京電力さん、よろしくお願いいたします。

◎長野副所長（東京電力）

それでは、お手元の資料をご覧いただきたいと思います。東京電力の長野からご報告

をいたします。

まず、不適合事象関係でございますが、公表区分のⅢが1件ございました。けが人の発生でございます。概要は添付してございますので、後ほどご参照ください。

次に、発電所に係る情報でございますが、4ページをご覧いただきたいと思っております。低レベル放射性廃棄物の輸送終了についてということで、お知らせをしております。輸送数量はドラム缶1,400本でございます。専用船で青森県の日本原燃株式会社、低レベル放射性廃棄物センターに輸送しております。当発電所から低レベル放射性廃棄物を搬出したのは初めてということになります。

ちなみに、当発電所の貯蔵容量でございますが、4万5,000本ございまして、今年の9月末現在の保管量は約3万3,000本となっております。

次に、5ページをご覧いただきたいと思っております。11月13日でございますが、発電所構内の車両ゲートで作業員1名が銃刀法違反で現行犯逮捕されております。当社警備員が資材運搬で入域する車両内の確認でナイフを発見し、警察に通報したものでございます。ご心配、お騒がせをして申しわけありません。今後も入域管理については厳正的確に管理をまいります。

次に、6ページをご覧ください。本日、後ほどの議題でも取り上げていただいておりますが、使用済燃料の関係でございますが、7号機の使用済燃料について輸送を行っております。輸送数量は38体、専用船で青森県の日本原燃株式会社、使用済燃料受入れ・貯蔵施設に輸送しております。当発電所からの搬出は、通算で6回目ということになります。

次に、8ページをご覧ください。先月の定例会でご報告をいたしました燃料集合体のウォータ・ロードの曲がりについて、規制委員会より状況把握、原因究明について報告指示文書を頂戴しております。現在、調査取りまとめ中でございますので、規制委員会に報告後、本会にて改めてご説明をさせていただきたいと思っております。

最後に、福島第一の状況につきましてご報告いたします。

◎増井原子力耐震技術センター耐震調査GM（東京電力）

東京電力本店の増井と申します。よろしくお願ひいたします。

それでは、配付されております「東京電力福島第一原子力発電所1～4号機の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ進捗状況」に基づきご説明をさせていただきます。内容が多うございますので、基本的には図面を中心にご説明させていただければと思っております。

まず1枚目の左側の図1でございますけれども、地下水バイパスのパイロット揚水井施工状況というものがございます。現在、福島第一の1～4号機の発電所に関しましては、山側から海側に向けて地下水が流れておりまして、その地下水が建屋の中に入ってきている状態です。

これを減らしていくということで、山側のところに井戸をこれから12個掘って水を汲み上げて、それを別の水路に流して放射能の有無を確認してから環境中に放出をするという工事を行っておりますけれども、今般は井戸が先行して2本掘れましたので、一つの井戸からもう一つの井戸に水を動かすという試験を行います。これによりまして、どれぐらい水が汲み上げられるのか。また、汲み上げた水には放射性物質があるのかど

うかということを確認をしていく所存でございます。右がこの井戸を掘っている写真でございます。

引き続きましてその下でございますけれども、図2ということで、多核種除去設備追加対策というふうに書いてございます。現在、建屋にたまっている水は循環冷却給水システムを用いまして、放射性物質を取ってから原子炉注水へ水をリサイクルしている状態でございますけれども、現在、放射性物質を除去するというこの除去の意味なのですけれども、主にセシウムを中心に考えております。もちろん、汚染水の中にはそれ以外の各種も多量に存在しておりますので、多核種除去設備というのを設置をいたしまして、例えばストロンチウム、コバルト、こういった核種を除去していこうというふうに考えてございます。

真ん中にこれを平面で見た図がございまして、処理量を稼ぐために、A系、B系、C系というふうに三つの系統がございまして、それぞれ赤線、緑線、青線のところで仕切りがございまして、これは実際に水が1カ所で漏れた場合に隣の箇所に行かないように堰が切っている状況でございます。また、放射性物質を内包する箇所に関しましては、左側の写真にありますとおりに雨除けのカバーをつけまして、雨の影響を受けないような措置を講じております。

最終的に、ここで処理したものは放射性廃棄物になりますので、この放射性廃棄物は右側にHICと書いてございますけれども、こちらの容器に収納して発電所に保管をするということになってございます。

次、右側にまいります。図3ということで、BOP閉止イメージというものがございまして。こちらは原子炉建屋2号機のイメージ図でございます。2号機は原子炉建屋は爆発はございませんでしたが、隣接する1号機の爆発の影響でブローアウトパネルというものが外れて、ここから放射性物質が漏れ出している状態です。これを今後、左側の写真のように架台をつけて、鋼鉄製の扉をつけて閉止をしていこうというものでございます。

これは単に閉止をするだけではなく、ここに排気設備を設けまして、フィルターを設置をいたします。この措置によりまして、放射性物質の低減が図れるものというふうに考えております。

引き続きまして、右側にシルトフェンス交換の様子という写真が図4でございまして、現在、海洋に放射性物質が漏れいしていくのを防ぐために、シルトフェンスというものを使っております。これは、見かけ上は浮きのようなものなのですが、その下にはカーテンのようなもので非常に目が細かい網が張っているというふうにお考えいただければいいと思います。

これを過去1年以上ずっと使ってきたところ、一部放射性物質の濃度が少し上がっているような状況が見られましたので、今まで張っているものの外側に新しいものを張って、張ってから古いものを取り出すという方法を行っております。古いものを取り出した後の状況がこの下の写真ということになります。

次は、写真がなくて恐縮ですが、③の使用済燃料プールからの燃料取出計画というところの一番最初の矢羽の2ポツ目3ポツ目でございまして、こちらは4号機の状況を少し書かせていただいております。4号機に関しましては、がれきの片づ

け作業を実施をしております、現在、燃料の取り出しのためのカバーの工事を行って
ございます。これはもともと燃料の取り出し開始予定というのは、来年の12月予定を
しておりますけれども、これは作業が順調に進捗しているということで、1カ月の前
倒しを計画してございます。

また、4号機の燃料の取り出しの完了に関しましても、もともと平成26年の末ごろ
ということだったのですけれども、1年以上前倒しを検討しているところでございます。

この理由といたしましては、発電所の中で取り出した燃料を輸送するための容器が1
個から2個というふうに、数が増えたということによるものでございます。

引き続きまして、1枚目の裏面、2/3というところでございますけれども、左側の
上に図5というものがございます。こちらが3号機での燃料取出し用カバーの構築イメ
ージでございます。同様のものが4号でも現在、設置を進めておりますけれども、今後
3号もあわせて設置をしていく予定です。

右側の図6でございますけれども、昨年5月に3号機におきまして鉄骨のがれきの
除去をしようとしていたときに、誤って鉄骨をプール内に落としてしまったという事象
が発生してございます。これに関しましては、引き上げていかないとだめだというこ
とで、今般、検討したところ、油圧のカッターというものをを用いて、これを用いてつか
んで、プールの中から引き出していこうということで検討をしている状況でございます。

引き続きまして、この下の図7でございます。こちらの2号機の写真でございます。
真ん中のPCVの断面図というのをご覧いただけるかと思えます。左隅と右隅のところに
丸い円が切ってございますけれども、これが圧力抑制室です。全体はドーナツのよう
な丸い形をしているものでございます。

その上に左側の写真のようにキャットウォークということで、通路は円形のように切
ってございまして、ここに4足の歩行ロボットを走らせて損傷の状況を確認しようとい
うものでございます。ロボットから有線で小型の装甲車というものが出ておまして、
この小型の装甲車にカメラがついてございます。このカメラで圧力抑制室の上を走らせ
ることによって、具体的にどこか損傷しているところがあるのかどうかというところを
見てまいります。具体的には、右側にベント管下部拡大図というのがございまして、①、
②、③と書いてありますけれども、このあたりを中心に確認をしてまいります。

3/3の方にお進みいただけますでしょうか。こちらに冷温停止状態確認のためのパ
ラメータということで、いつもどおり1～3号機原子炉圧力容器まわり温度、またドラ
イウェル、格納器の雰囲気温度が書いてございます。それぞれ温度は安定的に100度
を下回っているところでございます。11月26日、冷凍機の停止という字が書いてあ
りますけれども、これは気温が下がってきたことによって、今までもともと水を冷やし
てから注入をしていたのですけれども、この冷凍機を停止しております。温度はそれぞ
れグラフの一番下のところに炉注水温度ということで青い線が書いてございますけれ
ども、これを停止した後、若干の上昇は見られるものの、大きな上昇はないというふう
に考えております。

最後に、右側の1～3号機原子炉建屋の放射性物質（セシウム）の一時間当たりの放
出量でございますけれども、こちらも従前どおり1～3号機の合計のセシウム放出量評

価をしてございます。先月と変わらず0.1億ベクレル/時というふうに評価をしてございまして、これによる敷地評価の被ばく線量に関しましては、1年当たり0.03ミリシーベルトというふうに評価をしてございます。

本資料は、残り、参考資料がついてございますので、こちらは後ほどご覧ください。ここでちょっと説明者を変わせていただきます。

◎伊藤立地地域部長（東京電力）

東京電力立地地域部の伊藤でございます。定例会資料の一番最後に「福島復興本社」の設立についてというプレス文がございます。これは11月29日に公表してございまして、来年の1月1日付で「福島復興本社」を設立をするということを発表させていただいております。

これは、県内にあります全ての事業所の復興関連事業を統括をして、具体的には被災された方々への賠償、除染、それから復興推進といった仕事を全体を統括して一元的に実施をしていくということで組織をつくるということでございます。

場所につきましては、双葉郡のJヴィレッジにつくるということで、全体の規模としましては、既存の事業所に勤務しているものを含めまして4,000人以上ということでございます。

いずれにしましても、県民の皆様の苦しみを常に忘れずに、県内にしっかり根を張って責任を全うしていくということで、こういう組織体制を設立したということでございます。

以上でございます。

◎新野議長

続いて、原子力規制庁、お願いいたします。

◎飯野柏崎刈羽原子力規制事務所長（原子力規制庁）

こんばんは。規制庁の柏崎刈羽原子力規制事務所の飯野でございます。

まず初めに、実は今回から当事務所の防災専門官が交代しまして、黒澤副所長はそのままおるのですけれども、山崎が防災専門官ということになりましたので、今後の地域の会に出席させていただきたいと思っておりますので、ご紹介させていただきたいと思っております。山崎でございます。

さて、当事務所からは7種類、今回、資料を提供させていただいております。後ろのほうにオスカーというシミュレーションの資料をつけておりますけれども、これは後ほど原子力防災の議事のほうでご説明させていただきたいというふうに思っております。

まず資料1の1カ月の動きから説明させていただきます。

まず1番目と3番目なんですけれども、原子力規制委員会、規制庁が発足しまして、透明性の確保というのが我々一つの重要なキーワードとして取り組んでおります。その一環としてでもあるんですけれども、まず1番目でございますが、被規制者等との面談ということで、こちらは当事務所で、東京電力柏崎刈羽発電所において規制に関する議論、面談を行いまして、実際の内容は安全文化醸成活動等なんですけれども、この意見交換を行った模様を、その資料もつけて議事要旨を公開したというものでございます。これまで行っていなかった取り組みでございますけれども、今後こういった規制に関する議論、面談を行った場合にはその模様を公表していくということになっております。

資料は3ページ以降につけておりますので、ご覧いただけたらと思います。

それから、同様に透明性の向上の観点でございますけれども、3ポツの第3回保安検査の実施についてということで、こちらは実は現在、第3回保安検査を行っておりますけれども、これに先立ちまして、11月21日に今回の保安検査の計画について公表しております。こちらまで行っていなかった取り組みでございます、これは柏崎刈羽事務所に限らないんですけれども、全国で保安検査が始まる前に検査項目等について計画を公表するというようにしております。その内容については7ページ目におつけてしておりますので、ご覧いただけたらと思います。

それから一つ戻りまして、2ポツが、これは防災の関係の政令が閣議決定されましたということで、書いております地方自治体が防災指針に基づいて作成する地域防災計画、これの施工期日が来年3月18日に決まりましたということでございます。

それから、4番目でございますけれども、保安規定違反に係る事業者の根本原因分析に関する評価ということで、こちらに書いてあります①と②の根本原因分析の報告書を、こちら東京電力からは9月28日に受領しておったんですけれども、11月28日に原子力規制委員会が開かれまして、原子力規制庁はそちらに報告をして、その評価結果を公表したということでございます。こちらの根本原因分析に基づいた対策であるとか、その実施状況については、今回の保安検査の中でも確認しておりますけれども、今後確認していくということにしております。

それから5番目は、先ほど東京電力さんのほうから説明がありましたけれども、ウォータ・ロッドの曲がりについての指示を行ったということで、こちらは原子力規制委員会なんですけれども、11月28日に委員会を開きまして、その中でこれが決まりました指示をしているということです。これは東京電力だけではなくて、BWR型、柏崎刈羽と同じ型の発電所を持つ事業者に対しまして、再使用を行った、CBというのはチャンネルボックスのことなんですけれども、チャンネルボックスを装着した燃料集合体、もしくは着脱した履歴のある燃料集合体についての調査を指示しているということでございます。資料は31ページ以降につけております。

それから、検査実績でございますけれども、この1カ月間でございますが、保安検査を行っております。先ほど計画を公表したというところにも書いてありますけれども、11月30日、先週金曜日から12月14日、来週の金曜日ですけれども、2週間と1日という予定で現在、保安検査を行っているというところでございます。

柏崎刈羽発電所関連は以上でございます。

それから資料2でございます。「福島第一原子力発電所関連」でございますけれども、こちらは5件記載しておりますけれども、まず11月7日ですけれども、福島第一原子力発電所の原子力施設について、特定原子力施設に指定したということでございます。

こちらの資料、つけてありますけれども、福島第一原子力発電所の状況を長期間応急措置に基づく安全規制を行うこと。それから、現在の法規制を順守できていない状況を継続するということが適当でないということで、特定原子力施設に指定しまして、今後見ていくということで、まず、国のほうで措置を講ずべき事項ということを示しております、これに対する実施計画を12月7日までに提出を求めているということでございます。

それから、11月19日と21日は3号機のプールの鉄骨落下事象の件でございます。

それから、11月30日ですけれども、こちらは内閣官房原子力規制組織等改革推進室とそれから規制庁と、両者の連名なんですけれども、福島事故の事故調査委員会の、いわゆる国会事故調と、それから政府事故調のそれぞれの報告書の提言を受けて、政府の取り組み状況をフォローアップしていくということで、このフォローアップに関する有識者会議というのが、これはあさって12月7日に開催することになっておりまして、その予定を公表したということでございます。

それから、12月4日ですけれども、こちらについては先ほど出てきました特定原子力施設の監視・評価検討会というのが設置されるということが、先週の原子力規制委員会で決まりまして、早速、明日になりますけれども、福島第一原子力発電所の現地調査を実施するというので、この現地調査の結果も踏まえて、今後、第1回会合を開いていくというようなことになっております。関係する資料をつけておりますので、後ほどご覧いただけたらと思います。

次に、資料3は放射線モニタリング情報ということで、こちらは原子力規制委員会の発表文と、それから、文部科学省発表文と一緒にありますけれども、モニタリング情報をまとめましたので、後ほどご覧いただけたらというふうに思っております。

それから、資料4ですけれども、11月この1カ月間で、原子力規制委員会は毎週水曜日に開かれているんですけれども、それ以外の外部有識者会合がいろいろ立ち上がってきております。当事務所で少しこれを整理してご紹介したいと思ひまして、この資料をお配りしております。

大きく分けると、ここに書いてある1から4なのかなということなんですけれども、まず安全規制関係でございます。こちらは原子力規制委員会、規制庁が発足後10カ月以内に見直すと、施行するということが法律上になっておりまして、それに向けたさまざまな有識者会合が立ち上がっています。

具体的には安全基準、1番目の発電用軽水型原子炉の新安全基準に関する検討チームということで、こちらは重大事項への対策を含めた基準を検討する、策定していくための検討チームでございます。こちらはもう10月25日に第1回会合を開きまして、これまで5回開いているということでもあります。

それから、次が新安全規制の制度整備に関する検討チームということで、こちらは制度見直しに伴って諸規則の整備とか、具体的な運用方針を決める必要がありまして、こちらが11月20日に立ち上がったということでございます。

それから、シビアアクシデントだけではなくて、地震・津波に対する安全設計基準等を策定するための検討チームが3番目でありまして、こちらは11月19日に発足して3回開かれているということで、主査といいますか、担当とする原子力規制委員会、上二つが更田委員でありまして、シビアアクシデント等の専門家ですけれども、地震・津波については島崎委員が担当しているという状況になっております。

それから、2番目が原子力防災関係でございます。原子力防災関係は先ほど申し上げたとおり、地域防災計画については来年3月18日が施工期日になっておりまして、前回ご説明しました防災指針については、まだまだ検討途中のものがありまして、今後、例えばEALとか、その中身については検討して、防災指針に反映していく必要があります。

ます。そういった中で現在二つの検討チームが立ち上がっておりまして、原子力災害事前対策等に関する検討チームということで、これは先ほどのEALも含めて、緊急事態に係る判断をどうするか。それから、防護措置の実施に係る基準をどうするかというところを策定するための検討チームで、11月22日から検討開始されています。2回開催されたということで、中村委員と更田委員が担当しているということになります。

それから、緊急被ばく医療に関する検討チームということで、緊急被ばく医療のあり方、これを検討するチームが発足しまして、11月15日に1回目が開かれて、2回開かれたということです。

今後、これに加えて緊急時モニタリングの在り方の検討チームというのも今後立ち上がる予定ということになっています。

それから3番目は、これは柏崎刈羽には直接関係ないんですけども、敷地内破砕帯の調査関係で三つほど有識者会合が立ち上がっているということです。

それから1F関係は、ここに書いてある1F事故の住民の健康管理のあり方に関する検討チームということで、検討チームが立ち上がっているということです。

現状、有識者会合についてはこんな状況になっております。

それから最後に、資料6と書いてある、ちょっと資料番号が合わずに、これは本日行われました原子力規制委員会の資料番号がそのまま使っておるんですけども「東京電力廣瀬社長の招致結果について（報告）」という資料がございます。こちら、実は前回の11月28日に行われました原子力規制委員会の中で、田中委員長が東京電力に対して、安全確保の組織体制であるとか、あるいは安全文化の醸成等について経営陣の覚悟とか取り組みの確認をする必要があるということを言っておりまして、それを受けて、原子力規制庁の長官が廣瀬社長と面談をしたというものの概要でございます。

やりとりが書いてございますけれども、前回の規制委員会での田中委員長の発言内容を伝えるとともに、現場で発生した問題が経営陣にしっかりつながっていく体制の整備であるとか、あるいは、経営陣が安全に対する考え方を明確にして現場にコミットメントしていくとか、そういったところ。それから、少なくとも原子力規制委員会に諮られるような事案については、その重要性を経営陣が認識して意思決定がされるべきといったところを言っておりまして、これに対して廣瀬社長からここに記載のと通りの答えがあったということです。

裏面にさらにということで書いてありますけれども、総論だけでは現場に伝わらないと、個別具体的な一つ一つの取組を通じて、経営層の考えを現場に浸透させていくことが必要ではないかといったところとか、あと、直接、規制とは関係ないのかもしれないけれども、現場の人々の士気の低下といったところも少し指摘されているところがありまして、経営層の責任としても現場の方々の士気の向上に取り組んで、安全上の問題に発展しないように留意してほしいと、そういうやりとりがされているということです。

本来、資料1につけるところだったんですけども、本日の規制委員会の資料ということで、追加で配付させていただきました。

長くなりましたけれども、以上でございます。

◎新野議長

資源エネルギー庁さん、お願いします。

◎磯部 柏崎刈羽地域担当官事務所長（資源エネルギー庁）

資源エネルギー庁の柏崎刈羽事務所の磯部でございます。よろしくお願いします。

資料は2点配らせていただいておりますが、この時間では「前回定例会以降の主な動き」の資料について説明をさせていただきたいと思っております。資料は4枚をとじてあるもので、右肩に資源エネルギー庁と振ってある資料をご覧いただきたいと思っております。

まず、原子力・エネルギー政策の見直し等でございますが、一つ目の革新的エネルギー・環境戦略に関しましては、この間、1回、エネ環会議が開催されまして、戦略の進捗状況について議論されております。今回のこの会議では、戦略の中で策定することが決められておりましたグリーン政策大綱の骨子についての資料が出されて、議論されたところでございます。

次に、エネルギー基本計画に関しては、1回、総合資源エネルギー調査会の基本問題委員会が開催されております。エネ環戦略の進め方について議論されておまして、これまでの原子力政策の包括的な整理などがこの場で資料として出され、議論がされたところでございます。

次の電力システム改革戦略に関しましては、1回、専門委員会が開催されて、明日また会議が開催される予定になっておまして、年末を目途にこの改革戦略を策定するという予定になっております。

次の原子力委員会見直しのための有識者会議につきましては、この間3回、会議が開催されておまして、次回は12月12日に開催される予定でございます。ここで会議としての統一的な見解を示す予定となっているようでございます。12月4日の第5回会議において、原子力委員会のあり方について五つの選択肢が示されておりますが、ここにとじた後ろの2枚がそこで配付された資料でございます。めくっていただきますと下にページが3と振ってある下に、「第4章体制見直しの選択肢」の「1. 考えられる選択肢」に、今後の原子力委員会の体制の選択肢として、(1)から(5)の選択肢が考えられるということで、議論が進んでいるところでございます。

次にもんじゅの研究体制の見直しについては、文部科学省の科学技術・学術審議会で議論が進められているところでございます。この間、4回の会合が開催され議論が進められております。

1枚めくっていただきまして、その他の一つ目として、11月26日に経産大臣から各知事宛てに使用済核燃料対策協議会の案内が発出されております。エネ環戦略の中で、使用済核燃料について立地自治体や電力消費自治体との理解を図る協議の場を設立することが決められておまして、その決定に沿う具体的な対応でございます。趣旨、構成員はここにあるとおりでございます。

それから、その下に11月29日でございますが、原子力委員会が「今後の高レベル放射性廃棄物の地層処分に係る取組について（見解案）」の意見募集、いわゆるパブコメを12月10日まで実施しております。10月に原子力委員会は、新大綱策定会議の廃止を決定しておりますが、その中で併せて今後とも重要な課題については提言等を行うこととしておりましたので、その方針に沿うものの一つでございます。原子力委員会は日本学術会議に地層処分についての意見を求めておりましたが、学術会議からの回答

が9月にありましたので、その内容について、エネ環戦略を踏まえて検討したものでございます。今後、政府あるいは関係行政機関などが留意すべき重要な点を見解案としてまとめたので、これについて意見を募集するものでございます。

その下の12月5日でございますが、同じく原子力委員会が「今後の原子力研究開発の在り方について（見解案）」の意見募集を行っております。これは同様にエネ環戦略の中で示された取り組みの考え方を踏まえて、研究課題などについて全面的に見直しをして、これまで以上に国際協力を活用した研究課題の解決に取り組むことが重要だということで見解案としてまとめて、意見募集を行っているものでございます。本日から意見募集を開始したところでございます。

以上でございます。

◎新野議長

新潟県さん、お願いします。

◎熊倉原子力安全広報監（新潟県）

県の原子力安全広報監熊倉です。本日もよろしくお願いたします。

それでは私のほうからは、右肩に新潟県とあります「前回定例会以降の行政の動き」、こちらに沿って説明させていただきます。

1番目ですが、安全協定に基づく状況確認ということで、11月1日、先ほど東電から報告ありましたが、柏崎刈羽原子力発電所から、低レベル放射線廃棄物の輸送ということで、輸送船への積み込み状況等を現地で確認してございます。

もう一つ、11月12日、こちらは月例の状況確認ですが、津波対策の発電所内での実施状況とあわせて、これも先ほど報告のあった5号機の燃料集合体、ウォータ・ロッドの曲がりという話がありましたけれども、この現場での点検状況を現地で確認しております。

2番目、安全管理に関する技術委員会なんですけど、これは今後の予定になりますが、12月14日、今年度の第4回の技術委員会、東京電力の報告書をもとに議論していただく。翌週12月21日なんですけど、福島第一原発、第二原発の現地視察を委員の皆さんに行っていただくということで予定しております。

3番目、市町村合同の原子力防災検討会の開催ということなんですけど、この後、柏崎市さんのほうからまた詳しい説明がありますけれども、市町村による原子力安全対策に関する研究会、こちらのほうで取りまとめられました実効性のある避難計画と。これらを踏まえて、実際に避難計画の課題を整理していただくということで、関係市町村及び関係機関の皆さんに集まっていただいて、検討会を11月28日に開催してございます。概要は、ちょっと1枚はぐっていただいて、中ほどに課題別ワーキングの概要ということで、もうこれ、大ざっぱな流れですけれども、広域避難、実際に原子力災害が起こった際の広域避難を行うに当たっての課題、これのしぼり出し、それと対応を検討しようということで、関係者が集まってワーキングチームというのを編成していただいて、課題項目ごとに整理をしていこうと。

裏面です。一番裏面に、細かい字で恐縮なんですけど、現状で私ども県からたたき台として示させていただいた課題の項目、この表の左端に1から10まであります。1番目の情報伝達双方向の在り方から10番目の物資の調達、配送、備蓄等の在り方まで、こ

うした項目ごとに、表の一番右側です。ワーキングチームということで県庁内の関係課、あるいは市町村の皆さん、あるいは関係機関、そこにいろいろ入っていますけれども、原子力規制事務所さんですとか、あるいは自衛隊さんですとか、交通機関、JRあるいはNEXC Oさん等々、それぞれ課題ごとにワーキングチームを編成していただいて、それぞれの項目、課題の問題点の整理、それへの対応を検討していこうということでスタートしたところであります。

最初のところへ戻っていただいて、1ページ目に戻っていただきまして、項目の4番ですが、放射性物質の循環に関する実態調査検討委員会の開催ということで、今年度から実施していますけれども、福島第一原発事故の影響で県内に人工放射性物質の影響はどのように及んでいるのかということ、専門家の皆さん集まって検討していただいています、その3回目を11月16日に開催してございます。

はぐっていただいて5番その他ということで、この間、県からプレスリリースした内容ですが、11月22日に原子力規制庁の黒木安全総括官が知事を表敬訪問されましたので、その件について報告してございます。

県からは以上です。

◎新野議長

ありがとうございます。このまま次の議題の(2)に移らせていただいてよろしいでしょうか。

失礼しました。市役所さんがありました。

◎関矢防災・原子力課係長(柏崎市)

柏崎市防災・原子力課、関矢です。よろしくお願ひいたします。

特にペーパーは用意しないんですが、先ほどの新潟県さんの行政の動きの中の1番、安全協定に基づく状況確認と月例状況確認、県、市、村で行っております。それと3番の原子力防災検討会に参画して検討を行っています。

以上です。

◎新野議長

失礼いたしました。刈羽村さんは何か所用が重なっているということで、欠席届が出ているということなので、よろしいでしょうか。

では(2)に移らせていただきます。私ども運営委員会から提案をしまして、数字の事実確認のための、その報告をいただきます。使用済核燃料の保管状況と今後の見通しを東電さんからいただいて、その次、エネ庁さんから全国の状況のあらましをいただいて意見交換ということになりますので、お願ひいたします。

◎星川第一運転管理部燃料GM(東京電力)

東京電力の柏崎刈羽原子力発電所の第一運転管理部というところで燃料グループマネージャを務めております星川と申します。

今日は使用済燃料に関するご質問をいただきましたので、その使用済燃料が今、発電所でどのように保管されているかというお話と、あと六ヶ所村、それからむつ、そちらのほうに使用済燃料を運んでまいります、そちらの工場、現在工事がどうなっているかということ整理してまいりましたので、これからちょっとお時間をいただいて説明したいと思います。よろしくお願ひいたします。

早速本題に入りますけれども、まず発電所の中の状況の説明をしたいと思います。こちらのスライド、右下に2ページと書いてあるスライドになりますが、現在の発電所内の使用済燃料の貯蔵状況を整理した表となります。号機ごとに整理しております。

こちらの中で表の一番左ですけれども、貯蔵容量というのがありますが、こちらが発電所の各号機、使用済燃料プールがありますけれども、そこに物理的に貯蔵できる最大の量ということになります。ただ、我々は定期検査で炉心内の燃料を取り出したりしますので、運用の上では貯蔵容量に対して1炉心分の燃料を開けておくということをしておりまして、運用上の最大貯蔵できる量に関しては、管理容量という欄になります。

こちらは1号機から7号機、合計いたしまして赤字で書いてありますけれども、燃料の体数で言いますと、1万6,915体貯蔵することができるということになっております。それに対しまして、現在の貯蔵量というのを真ん中のあたり、貯蔵量ということを書いてございます。各号機、号機によって体数は違うんですけれども、合計いたしますと現在1万3,772体貯蔵しているということになります。

この表は、ちょっと申しわけないんですが9月末現在ということになっておりまして、11月下旬に38体、六ヶ所のほうに輸送しておりますので、現在の貯蔵量はこの1万3,772から38体引いた数ということになります。

こちら、現在空き容量といたしますと、この1万3,915から1万3,772を引くということで、残り3,000体ほど、まだ空き容量があるという状況にあります。

それからこのスライドの一番右ですけれども、標準的な取替体数というのが書いてございます。こちらは発電所を1サイクル、おおよそ13カ月運転するとこれだけの使用済燃料が発生するということになります。こちらは1号機から7号機、一斉に動かしたとすると、13カ月で取替体数を合計しますと大体1,300体発生します。空き容量が大体3,000体ですので、これからもし一斉に動かすというふうな極端な設定をして2サイクル、それからもうちょっと燃えるということで、全体として3年程度は運転できるということになっております。

それから、ご質問の中で、使用済燃料貯蔵プールの容量が最初と現在でどう変わっているかというご質問をいただきましたので、それをまとめております。こちら備考のところは何をやったかというのを書いてございまして、見るとラック追設済というのがありまして、こちらはプールの中に空いているスペースに新しく燃料を貯蔵するラックを追加設置したと、それによって貯蔵体数を増やしたということになります。

あとラック取替済というのがございまして、これは既にあるラックを取り外して収納効率のよいラックに取り替えると。そのことによって貯蔵体数を増やすということをしています。こうした取り組みを各号機でやっております、当初に比べてそれぞれ増分が発生しているということになります。

それから、今後の予定としては5号機のほうでさらにラックの取替を行いまして、62体増やすということを計画しております。

こちらは、ラックの取替についてイメージ図をつけております。間隔を狭くすることで貯蔵体数を増やすと。そのためにボロンというものを添加して中性子を吸収能力を上げると。そのことによって燃料の感覚を狭めると、こうした取り組みをしております。

それから、いただいた質問の中で、今までの搬出の実績ということがありまして、こ

ちらまとめてあります。先ほど冒頭6回今まで輸送していますという話がありましたが、六ヶ所村には6回輸送しまして、合計1,026体柏崎から搬出してあります。それから、柏崎刈羽7号機、それぞれにプールがついてありますが、プール内の貯蔵量のバランスをとると、バランスよく貯蔵するということで、号機から号機の間にも輸送も行っておりまして、そちらは2の号機間輸送ということで書いてあります。こちらは1,748体号機の間で動かしているということになります。

ちょっと駆け足で申しわけないんですが、質問状の中で、不測事態に備えて何をやっているかといった質問をいただいておりますので、こちら、それに対するスライドとなります。福島を踏まえまして、不測事態としては電源を喪失するとか、あとは冷却機能を喪失すると。そのことによって燃料が破損する。そうしたことも考えられますけれども、そうしたことに對して、きちんと幾層もの対策を打つということが必要と考えております。

こちらの(1)から(4)ということで書いてありまして、今まで安全対策の説明で出たかと思うんですが、例えば(2)電源車、こちらを調達しまして、何かあったときの電源を確保すると。あとはまさに注水の多重性・多様性を持たせることで、何があっても注水できるようにすると、そうした取り組みを行っております。

それから、質問状の中で、規制委員長が使用済燃料プールに貯蔵するよりも乾式のキャスク、そうしたものに貯蔵したほうが安全だというふうなことを発言したと。こちらは我々も当然、そうした情報を持っておりまして、規制委員会の動きに関してはきちんと見ていきたいと思っております。

以上で発電所の話を終りまして、ちょっと視点を変えまして、今度はこれから搬出先となる六ヶ所村とむつの話をしたいと思うんですが、その前にサイクルの政策に関しても少し質問をいただいておりますので、こちらに書いてございます。

サイクルに関して、ポイントとしては、オレンジの枠の中の二つ目の箇条書きですけれども、ちょっと赤字で書いてありますが、再処理事業については引き続き取り組んでいくと、そうしたことがエネルギー環境戦略の中で書かれているということになります。これに基づいて日本原燃のほうで、六ヶ所で工事を進めているということになります。

こちらは六ヶ所再処理工場の工程ということになります。現在アクティブ試験、この真っ最中ですが、総合的な工事の進捗率という観点では99%に到達しております。こちら、竣工に関しては来年の10月ということで予定しております。

今99%と申しましたが、残っている工程といたしまして、ガラス固化試験というのがございます。こちらほぼこれのみ残っているということなんですけれども、燃料をばらした後に高レベルの、放射能レベルの高い廃液が出る。その廃液をガラスに溶かし込んで固めるということで、ガラス固化と言ってありますが、その部分の試験だけ残っているということになります。

こちらはトラブルが発生したり、あとは震災で中断したりしているんですけれども、トラブルに対する対応をとりまして、事前確認試験というものを行って、これが予定どおり完了しております。あとはガラス固化の試験を経まして、竣工に向けて進んでいるというふうに考えております。

それから、六ヶ所のプールの現在の貯蔵量の情報となります。六ヶ所のプール、全体

で3,000トンの燃料を貯蔵できますが、現在2,919トン貯蔵されております。こちらは来年10月操業すれば、この容量が空いてくるというふうになると考えております。

それで、こちらが青森県のむつ市のほうにつくっております、使用済燃料の中間貯蔵施設のスライドとなります。こちらの施設、私ども東京電力とあと日本原子力発電という二つの会社で出資してつくっているものでして、全体で赤字で書いておりますが、5,000トンの燃料を貯蔵できます。燃料の体数で言いますと約3万体制蔵できるということになります。このうち、当社の持ち分に関しては8割、4,000トンということになります。こちらは操業に関して来年の10月を予定しております、操業した後はこちらのほうで使用済燃料を50年程度貯蔵していくということになります。

こちらの施設、ちょっとプールとは全く異なる貯蔵方式をとっております、スライドの右下に金属キャスクイメージ図と書いておりますが、鋼鉄製の頑丈なキャスクの中に燃料をつめると。このキャスクの中に数十体燃料が入るんですが、このキャスクを貯蔵施設の中にずらっと並べて保管するということになります。真ん中に完成イメージ図が載っておりますが、このイメージ図の真ん中に大きな建屋がありますが、この中にキャスクを並べて貯蔵していくということになります。

こちらは、キャスクを建屋の中に置いておくということで、かなりシンプルな施設ということで、その辺が原子力発電所と違うんですが、工程に関しては2010年に着工しまして、当初の計画では2年ほど工事して竣工するという予定でしたが、震災がありまして、安全性の再確認をしたと。それで12カ月休止してございましたので、当初の予定から1年遅れで竣工するという予定になっております。特段、工事で問題は出ておりませんので、当初の予定していた建設期間でできるということになっております。

こちらはちょっと現場の写真を参考につけております。写真の左側、こちらの貯蔵建屋、キャスクを中に保管する建屋ですが、もうかなり壁面ができ上がっているということになります。あと右の写真、これは貯蔵建屋を上の方から見た写真ですけれども、屋根、天井のほうもかなりでき上がってきているということで、現在、総合進捗率78%ということで、計画通り進んでいるということになっております。

以上、発電所、それから六ヶ所の再処理工場、あと陸奥の中間貯蔵施設、それぞれの状況を説明いたしました、まとめといたしまして、私どもの使用済燃料に関する考え方ですけれども、まず六ヶ所再処理工場において再処理すること、これが当然基本です。それから、再処理能力を上回るものについては、むつ市のリサイクル燃料貯蔵センター、中間貯蔵施設の名称ですが、そちらのほうに貯蔵するというふうを考えております。こうした考え方のもとで、引き続き使用済燃料を搬出していくということをしていきたいと思っております。

あと中長期的なリスク、そうしたものを考えまして、必要に応じてサイトでやる対策があるかどうかといったことも適宜検討していきたいというふうと考えております。

以上、質問いただいた内容に関して、答えということでつくってまいりました。

あと、中で一つだけ、運転計画も示してくださいというのがあったんですが、こちら現在、ちょっと具体的にまだお示しするような状況にはないと考えておりまして、我々として安全対策をきちんと進めて、それを丁寧に皆さんに説明すると、そういう段階だ

というふうを考えております。

以上、説明を終わります。どうもありがとうございました。

◎新野議長

ありがとうございました。次にエネ庁さんから、ほかの全国の様子をご報告いただきます。

◎磯部柏崎刈羽地域担当官事務所長（資源エネルギー庁）

資料は少し厚いんですが、表紙に「総合資源エネルギー調査会第33回基本問題委員会 配布資料」と書いてある資料をご覧いただきたいと思います。

エネ庁に対する質問の中で、核燃料サイクルの全体像を示してくださいという質問をいただいておりますので、この中であわせて説明をさせていただきたいと思います。

1枚めくっていただきまして、右肩に資料4と振ってある資料がございます。目次がございますが、特に1ポツの（1）核燃料サイクル政策、これは具体的には2ページから21ページがここでの議題の関連部分となっております、全国の原子力発電所の使用済核燃料の保管状況と全体の見通しに該当する箇所でございます。

1枚めくっていただきまして裏のページに核燃料サイクル政策の現在の概要がございます。エネ環戦略の中で今後のサイクル政策の方向性が示されましたが、関連部分を3ページの下のところの抜粋として示しているものが現在の考え方でございます。

この戦略の中で、下線部でございますが、サイクル政策については、先ほどの東電さんの資料の中にも少しございましたが、引き続き従来の方針に従い、再処理事業に取り組みながら、今後は政府として様々な方との調整を図りつつ、責任を持って議論するというのが、現時点でのサイクル政策についての政府として考え方ということになります。

したがって、現在はこの瞬間においては、新しいサイクル政策をどうするかということは議論の途中でございますので、以下この資料の中では、従来のサイクル政策の概要について整理したというものになっているものでございます。

次の4ページに移りまして、核燃料サイクルについての現状でございますが、大きく左側のほうに現在の軽水炉サイクルの回っている絵がございますが、将来的には右の高速増殖炉サイクルの事業も行われるということでございます。左のほうが現在、青森県六ヶ所村で建設が進められている再処理事業で、右のほうが将来考えられる第二再処理工場での高速増殖炉サイクルの将来図の絵でございます。

1枚めくっていただきまして、6ページは我が国の核燃料サイクル関連施設でございます。現状と将来の第二再処理工場の関係の絵も一部ございますが、サイクル関連施設を模式的に示したものでございます。真ん中に大きく、青森県に立地ということで、六ヶ所の再処理工場とその下に先ほど東電さんからも話がございましたが、むつ市での貯蔵施設が来年の操業開始予定ということで建設が進められている状況になっております。右のほうには少し小さく、2050年代以降に第二再処理工場が稼働予定と示されています。

その下に六ヶ所再処理工場の現状として、当初は1997年の竣工を予定しておりましたが、これまで19回にわたり延期されてきている状況でございますが、現時点での計画では2013年、来年の10月の竣工予定ということでございます。

次のページの下段の9ページをご覧いただきたいと思います。ここに全国の原子力

発電所の使用済燃料の貯蔵状況を示しているものでございます。北のほうから順に並んでおりまして、北電、東北電力、東電の福島第一、第二、その下に柏崎刈羽とございます。

先ほどの東電さんの資料では何体という単位でございましたが、ここではトンという単位ですので、数字自体は単純には比較しにくいものでございまして恐縮です。柏崎刈羽の使用済燃料貯蔵量（B）というところで2,310トン、管理容量が2,910トン、管理余裕が600トンで、一番右の欄の管理容量を超過するまでの期間として計算しますと、3.5年ということでございます。各原発ごとに管理容量を超過するまでの期間がそれぞれ示されておりまして、短いものと3年程度、長いものと10年を超えるという状況でございます。

次のページ以降は、使用済燃料のむつ市での中間貯蔵施設とか、高レベル放射性廃棄物の最終処分についての現時点での考え方を整理しているものでございますが、先ほど申しましたとおり、サイクル政策については、今、議論を進めている状況でございますので、詳しくこの場で述べるような状況にはないということで、ご理解いただきたいと思っております。

以上でございます。

◎新野議長

ありがとうございます。こちらの発電所と全国のご報告をいただきましたので、ちょうど30分、議事が遅れていますけれど、せっかくテーマに掲げた内容ですので、その後の原子力防災の意見交換というのは、多分、今日はできないのかなと思っておりますが、その進行でよろしいでしょうか。

防災は大事な課題ですし、次から次からいろんなところから、12月、これからもいろんな内容が出てくるはずですので、できれば一番近々の情報をいただきながら、議論はどこかできちんとまとめてさせていただこうとは思っていますが、思っているだけで、なかなか時間がとれないのが残念ですね。今日はもともとのテーマが使用済燃料ですので、その議論はさせていただきたいと思っております。

これはオブザーバーに対しての議論になってしまうと、一方通行で終わってしまうので、それはそれとして、今は委員さんが考えや、思いを伝え合いながら、委員同士でまずは議論できるようなご提案や発言がいただけたらと思っております。

どなたか。自分はこう思うとか、こういうことが本来もっとわかるといいとかというようなご意見とかがありましたら、ぜひお聞かせいただければと思っております。

これは、もともと発電所があるうちは、こういうものが随時出ていたわけですが、なかなか今まで住民の前でこういうオープンとか、こういう議題で議論ができてこなかったのが、福島以後、あちらこちらでクローズアップされています。私ども、にわか勉強で、あまり結論めいたことをやるべきではないというところから、まず事実を知ろうというところの、今段階にありますので、事実を知る上でこう思うとか、こういうことをもっと知りたいとかということがもしありましたら、ぜひお願いしたいと思います。

提案者であります運営委員さんの中から、どなたか、発言をまず皮切りにお願いできますか。

◎武本（和）委員

質問した立場からというか、誰が答えてくれるのか。あるいはそういうことはよくわからないで発言したいと思います。

5年前と言いましょうか、2007年に中越沖地震があつて、それ以降、どういう言い方がいいんでしょうか。満足に動いてないわけですね。そういう中で、今の話で2年半というんですか、3年って言うんですか。2.5回分ぐらいで満杯になる。そして、むつの間貯蔵が順調にいけばそっちへ動かして運転は続けられるみたいな話だったと思うんですが、こういう全体計画と言いましょうか、どういう言い方がいいんでしょうかね。運転するときには先々のことを考えて運転しなければならないのに、なぜこんなふん詰まりの状況を来してしまったのだろうか。

こうしたことに対して先が見えているのかということとは、やっぱり地域の大変重たい課題として、どうあるべきかということを考えなければならない。そのためには、もう一回言いますが、5年前から満足に動いていない、そしてこういう事態は十分想定できたにもかかわらず、なかなか先が、なるほどという計画が見えないというこの現実を、お互いにどのように捉えたらいいのかというのが地元の課題だろうと思います。

もう誰のせいだなんて言ってもしょうがないので、国も議論中みたいな話になっていきますし、学術会議の報告だと何かはこれ以上ごみを増やすなど。今あるものも処理できないのに、そういう無責任にごみを増やすなみたいなことまで言われていることは、ただ動かせとか、何か言う議論を超えて、地域の共通の課題だと思うんで、そういう数字がこの場で出たということは非常に貴重だろうと思いますし、その全体像を示すことなく、動かしたほうがいいのか悪いとか、そういう議論はできないのではないかという印象を持ちましたという感想です。

以上。

◎新野議長

今、武本委員がご感想を述べましたので、関連というか、同じご意見でも、またちょっと視点の違うご意見もあろうかと思うんですが、お立場がいろいろなので、自由に今始めて聞いたこの内容で、どう感じられるのかということですよ。結論を出す会ではないので、今どう思われるかということが重要であつて、特に立ち位置をはっきりさせない方がこういう情報の中で何を思うのかということ発信するのが、この会の特色であり、必要なことだと思いますので、わからないという答えも含めつつ、どなたかご意見がありますか。

◎佐藤（幸）委員

先回の刈羽村民がPAZですか、即避難というところを刈羽全体ということになっているのを書いてあつたと思うんですが、柏崎、私は10キロ圏内だと思うんですよ。刈羽寄りというより、新田畑全体で、立川の北側なんです。そういう地域割りというのがまだよくわかりませんし、ここで勉強させてもらうと5キロ未満とか10キロ未満、避難は30キロ以内というのはわかっているんですが、自分の立場で避難しなさいと言われると、即避難になるのか、準備区域になるのか、ちょうど境目ぐらいでわかりませんし。そういうのを区割りと言うんでしょうか。地域で防災マップというんでしょうか。ある程度できているのかもかもしれませんけれど、そういうのを私たちは詳し

く知りたいと思います。

◎新野議長

今は防災に関するご意見のようでしたので、また後ほどの会のほうで参考にさせていただきます。

◎川口委員

東北の震災の前に、むつで貯蔵と施設をつくらないと、いずれ詰まってしまうというのは、気にはなっていたのが事実です。実際その中で柏崎刈羽の場合が今、あと3年ちょっと。フルに全部動いてね。多分二つぐらいは動いても、まだ動けない状態なんでしょうけれども。その中で震災でストップしていた貯蔵施設と、六ヶ所村のほうで工事の再開があったということはいい知らせかなと思いますし、それはやっぱり間違いなくきちっと進めていくことが大事だと思います。

あと一番のあれで、高レベルの放射線の最終処分場ですよ。実際問題、今調査の段階で反対をする人たちが、調査をさせないという状況が続いています。反対をする人は、やっぱりそれは出てくることは事実なわけで、それはやっぱり調査は協力していただきたいなと私は思っております。

以上です。

◎石坂委員

石坂です。

あまり、ほかの方の意見も出なかったようなので、まとまっている意見ではありませんけれども、感想といいますか、端的に一言言うと、原子燃料サイクル施設の状況ということで、六ヶ所の概要ということのご説明をいただきました。

今までやはり、核燃料サイクルというのは今までどんどん金もかかって、トラブルが続発して、本当何もあてにならないというような、一般的な何となくそういったイメージでのお話がありました。実際に、ものすごく膨らんで、期間もかかってきているというのは事実だとは思いますが、今これをお聞きすると、全体的な進捗率が、このまうまくいけばという仮定だとは思いますが、99%ということですので、実は私、この数字に関しては初めて今回お聞きしましたので、そのことに関しては、先ほどから出ている今の核燃料、使用済燃料プールの容量とか考えると、非常に明るいと言いますか、暗い中にも先にちょっと明るいあかりが見えたのかなというような気がいたしました。

ここまでやっているんですから、本当にぜひこのまうまく100%までこぎつけていただきたいという思いだけであります。

◎新野議長

じゃあ、中沢さんが先ですね。

◎中沢委員

今の核燃料サイクルの話なんですけど、私もこの進捗率が99%という数字が本当かなという、本当に疑問を持っているんです。本当に規制庁の方もこういうふうに見られているのかというのが、事実が間違っているような気がするんですけども、これでいいんでしょうか。

それから、今ガラス固化工程の試験というか、そういうのをやっているということな

んですが、私が今まで話になると、かなりこのガラス固化の工程で何回もトラブルを起こして、なかなかうまくいかないというふうな話を聞いているんですが、そこらの現状がどうなっているのか、本当にうまくいっているのかどうかという、そこら辺わかりましたら教えていただきたいと思います。

◎新野議長

疑問を持つわけですね。それではっきりしたことが知りたいというような要望ですね。

ほかに。

◎池田委員

池田です。

私も中沢さんと同じ質問を考えていたんですけれども、我が国は皆さんご存じのように資源が乏しい国、絶対リサイクルは外せないというふうに私もつねづね思っているんですけれども。ただ、この再処理の工程の中で、ガラス固化というところで、かなり足踏みしていたように思われるんです。

ガラス固化というのが大変ネックになっているっていうのはわかるんですけれども、この工程がネックになっていたのか、ちょっと詳しい話、もしわかれば、私たち素人でもわかるような説明ができれば、ぜひ聞かせてほしいなというのと。

それから、ガラス固化にかわるようなものというのではないものなんでしょうか。答えられる範囲で結構なんで、教えてもらえればありがたいと思います。

◎新野議長

まとめましたら一度、後からご説明いただくことにして。

◎高桑委員

私は今、国のほうで、今は説明なさったけれども、この辺についてはこの後責任を持って議論すると。今、議論途中であるということにすごく期待をしています。といいますのは、特に六ヶ所の再処理工場が動いた場合には、非常に放射能の影響というのが普通の原発の運転とは桁違いに大きいんだというような話を聞いております。その辺のところはどうなのかということも含めて、慎重に議論してほしいということを強く要望します。

私はすごくいつも心配しているのは、原発自身のことについてもそうですし、この再処理工場についても、どれぐらい環境が、放射能を受ける影響がどれぐらいになるだろうということを非常に懸念しております。

先ほども言いましたように、再処理工場は非常に放射能の影響が桁違いだという話も、繰り返しになりますが、聞いておりますし、その辺も含めて十分に考えた上、少なくともそこで近辺、あるいは国に住んでいる者が必要以上の被ばくをしなくて済むというような方向の議論を確実に進めていっていただきたいというふうに思います。

◎新野議長

ありがとうございます。じゃあ吉野さん。

◎吉野委員

吉野です。

先ほどのエネ庁さんの核燃料サイクル政策の資料の、厚い資料の最後の資料の17ペ

ージのところに書いてある、日本学術会議高レベル放射性廃棄物の処分についての提言というのを、これがやっぱり相当流れを変える大事なあれじゃないかと思うんですけども。やっぱり処分という考えでは、地下にやるということはやっぱり、安全性確保で非常に厳しいというか、難しいということで、科学技術的能力の限界の認識ということをやったり学術会議で言って、そして（3）のところで暫定保管及び総量保管を柱とした政策枠組の再構築をなささいということで、どこかへ捨ててしまえばいいということではなくて、数十年、数百年の間、廃棄物を保管することを暫定保管でやっていきなさいと。

それからあと総量保管というので、その下に総量の上限の抑制ということがポイントであるということ、それが社会的合意のために必要だということ、学術会議としては非常に今まで、どこかに捨て場所を探そうというのではなくて、きちっと保管せよと。非常に経済的負担もあるけども、将来の安全のためにはそういうことが、原発のコストとかそういうものにもかかわってくる大事なことだということ、これを提言しているんだと思いますし。

それから、今までの原子力村に偏ったあれじゃなくて、科学的自立性を確保して、そういう自立性のある科学者集団の専門の場を確保すべきである、こういう提言が学者全体の総会でもないけど、ある学術会議で出ていることを、非常にやっぱり注目すべきだと思います。

以上です。

◎新野議長

高橋さん、お願いします。

◎高橋（優）委員

高橋です。

先ほど東京電力さんのほうから使用済核燃料貯蔵管理状況、⑤で不測事態に備えた対策というので、若干の説明を受けました。間違っていたら訂正をお願いしたいんですけども、県知事が今年の多分8月6日だと思いますけれども、県内ローカル紙などとの記者会見を行って、その前にこの不測事態の対策の中で防潮堤とか電源車による電源確保というのがさっき言われましたですね、4点ばかり。注水の多重性とか、代替交換機による安定的な冷却とか言われたんですが、知事はその記者会見のときにどう言ったかと言いますと、防潮堤だとか電源車配備などは見せかけなんだと、こういつて言っていたんですね。防潮堤や電源車配備など、見せかけだけをして、なぜ事故が起きたか本質の議論をしないと事故は起きるんだと、こう記者会見で言っていました。

このことをまず前提にしてお話するんですが、菅前首相が最近、幻冬舎というところから新書版の新刊書を出したんですが、当時3月16日、当時の吉田所長とテレビ会議をしていたそうですよね。そうしたら「すいません、緊急事態です」ということで電話は一方的に切られたそうですけれども、つまり3月16日の午前6時10分ごろ4号機が爆発して、火災も発生し、と同時に2号機のサプレッション・チャンバーの圧力が急低下したんです。

東電の本店、支店からは圧力容器の底が抜けたのではないかと、外圧と同じになったという説明を受けたんだそうですけれども、菅さんは4号機というのは、それまで定

期点検中だったから、燃料は全部使用済核燃料プールに入っていたから、安全だと思っていたんだそうですが、実は使用済核燃料プールは最も危険だということに気がついたんだそうです。

つまり、核燃料というのは、ふだんであれば圧力容器の中に入っていて厳重な管理がされているわけですがけれども、ここで使用の管理状況はわかったんですけれども、使用済核燃料の貯蔵の状況ですよ。つまり、使用済核燃料プールというのは、圧力容器だとか核燃料容器で遮へいされているわけじゃないんでしょう。だから、炉内にあるときはいいんですけれども、燃料プールは建屋で覆われているに過ぎないわけでしょう。この建屋が爆発したわけですよ。この爆発の原因って、今まで発表されていなかったか、推測でなくて。

つまり、4号機の場合は建物で言えば4階、5階にあるんだそうですけれども、これはビルの中には普通のスイミングプールと同じような形でもって管理されているわけでしょう。新潟県もそうなんですかね。それだけはちょっと教えていただきたいと思うんですよ。

14日の前日の4時ごろには水温が84度ぐらいで、沸点には達していなかったと言われているんですが、爆発したんですよ。推測でなくて、この爆発の原因については説明がほしいなという気がいたします。使用済核燃料をプールを保管するというのは、非常に危険なことじゃないかなと私は思うんですけれども。

この間、これは原子力委員会から今度資源エネルギー庁がわかっていたら教えていただきたいと思えますけれども、原子力委員会が極めて衝撃的な試算を発表しているのを知っていますけれども、詳しくは教えていただければありがたいんですが。つまり、このまま再稼働を進めたら、10年以内には福島原発事故と同じような大量の放射能を放出する大事故が起きるという試算、これを発表しているんじゃないですか。

私この大事故が起きたら、一体誰が責任をとるのかということを知っておきたいと思えますし、大飯原発だって2006年に改定された指針だって、原発の活断層を否定できない場合に安全側に立ってと言っているんだけれども、規制しなかったでしょう。これだって説明責任を求められるのではないのでしょうか。

以上です。

◎桑原委員

すみません、桑原です。

先ほど全国の原子力発電所の管理容量までの期間等は、具体的に今まで実際にわからなかったんですが、3年近くから十何年と、いろいろあると。これは原子力発電所に理解を示すほうが、例えば反対の立場の人であろうが、当然、核燃料を将来的にどうするんだというのは、これは共通した問題だと思うんです。

その中で即やめろとか、卒業とか、脱とか、まあ、今選挙中ですから面倒なことは言えませんが、いろんな話が出ていますが、当然、今説明していただいたような、これを貯蔵する場所がどうなっているのか。今後、これらの進捗状況はどうだったのかというのは、今まで全然、具体的なものは私、個人的にはわからなかったんですが、かなりの進捗率で、先ほど石坂さんがお話ししたように、現実的になってきていると。

これらは、ただ再稼働すればこういう入れ場所がないとか、例えば即やめろとかとい

っても、当然、これはこういう施設というのは今後も必要で、どういうふうに国が保管の技術的なものを、今ガラス化とかいろいろありますけれども、今後そういう技術よりもっといいものが出てくるかもわからない。当然いろんなものもこれから、将来的には人間の知恵としては出てくると思うんです。

ですから、否定的な話ばかりではなくて、今現実にあるものがどういうふうな保管状況になるのかというの、やはり我々とすると、賛成反対という立場ばかりではなくて、やはり考える必要があるんじゃないかなと思います。

◎新野議長

ありがとうございます。滝沢さん。

◎滝沢委員

滝沢です。よろしくお願いします。

使用済核燃料のことなんですけれども、全国の使用済燃料、相当の数があるというふうに聞いています。今後、一体どういうふうにするのか、まずこれが最も重要なカギになってくるのではないかと、こんなように思っています。

先ほど東電さんのほうから話があったんですけれども、貯蔵は管理容量に対する貯蔵量ということなんですけれども、81%。もう19%で100%になるんですけれども、特に7号機は100%近いような状況になっていますけれども、これは今後どういう、100%になってからでは遅いわけなんで、こういったものは次から次へと出てくるんですけれども、どういうふうに処理されているのかちょっとお聞きしたいと思っています。

それから、保管状況なんですけれども、一説によりますと、200リッターのドラム缶の中でプールでつけ込んであるような話も聞くんですけれども、どういう容器の中で、どのように保管されているのか。それとこのプールですね。これは我々が見ることはできるんでしょうか。その辺もあわせて聞きたいんですけれども。

以上です。

◎新野議長

質問はまだ、一つも返答はいただけてないんですが。

◎徳永委員

徳永です。

東京電力の先ほどの説明といたしますか、保管と今後の見通しの資料の14かな。右下14、まとめというのがあります。これまでですと、こういう部分というのはいさげなく、ぱっと目を通していたんですが、やっぱり去年の事故を踏まえますと、この言葉遣いがどうも気になっています。

最後のほう、「今後も引き続き」云々と書いてあります。気になるのはその次の2行なんですけど、「中長期的なリスクを見据え」云々とあります。使用済ですから、このまとめは使用済燃料を出すこと柏崎刈羽のことに主眼を置いているのか。あるいは説明があったように、核燃料サイクルする青森のことに主眼を置いてこのまとめを書いているのか、ちょっと気になるんですけど。

例えば、青森の再処理工場の部分だとして、私はこの言葉に注目しますと、「リスクを見据え」という、これは現段階でどんなことを考えているのか、ぜひ聞きたいなと思います。事故が起きるまでのついでに書いたではもう済まされませんし、想定外のこと

が起きたんですから、なにがしらか考えていると思います。例えば、リスクというのはテロ対策のことを考えているのか、あるいは自然災害、あるいはヒューマンエラー、そんなことを考えて必要な対策について適宜検討していく予定だと考えているのか、そこが気になります。

むつはちょっと私、行ったことないんだけど、六ヶ所を見ると確かに標高は高いけど、津波はいいのかもわかりませんが、しかし地震もある。あるいは青森だから雪とか氷の災害、自然災害も考えているのかな、そこら辺がちょっと気になりました。

以上です。

◎伊比委員

久しぶりに出させてもらいます。伊比でございます。

まず、全体、資源エネルギー庁さんにお聞きをしたい点なんですけど、お聞きをするというよりも私のほうから、こういうことを考えておられるかなというのをちょっと申し上げたいと思うんですけれども。

今日のテーマの核燃料サイクル、これは非常に原子力のバックエンド事業として大変重要なことでございますけれども、その中で現在、国に協力してくれているのは青森県と、こういうふうな格好になっておりまして、ウラン濃縮の施設とか、あるいは低レベル放射性の廃棄物の埋設、そして今のむつの話の件ですけれども、こういうものはなかなかいろいろと難しい点もあるんでしょうけども、それをして青森県が協力をしていると。

ただ、心配なのはこれは中間貯蔵ですから、最終処分になると今、国は茨城県と栃木県ですか、提案をしたんですがお断りをされたと、こういうふうな話を聞いております。したがって、中間貯蔵施設はまず大事なんですけれども、将来を考えると中間だけではなくて最終というものも考えてもらわなければいけないし、これが1点です。

それから、私もう一つ考えてもらいたいのは、誰も今までおっしゃらないんですが、日本の技術力と人間の質、この辺を考えると、もっとお金をここに投下されて、いろいろと短期間で研究はできるはずですから、そういうものを積極的に投資をしていただくというほうが、物を建てて、そういう施設は非常に重要なんですけれども、その前に人づくりをしていく必要がまずあるのではないかなと。この辺は何かぼやけたような格好で書いてありますけれども、ぜひこれは資源エネルギー庁がやるのか、あるいは規制庁がやるのかわかりません。これはエネルギー庁でしょうかね。ちょっとご検討いただきたいなということ。

もう一つは、国際的に見ますと、これから原子力を積極的にやるというのがお隣の中国さんと、それから電力が足りないということでアメリカがこれを増やしていこうというふうな考えているわけですね。したがって、去年の事故は日本にとっては大変不幸なことなんですけど、そのときの私はちょっと国の対応力というのが足りなかったのかな。これは国を批判するわけではないんですけれども、私の考えではちょっと協調性が足りなかったのかなと。アメリカからいろいろと事故が起きていたんですし、あるいはロシアのチェルノブイリとかいろいろあるわけですから、そういったところに早く対応する力を頼めば、何とかこういう大きな事故にはならなかったかもわからないんです。

そういう意味から考えると、国際的に I A E A の機関を使うとか、あるいはそれに関

連する部門の関係の核燃料サイクルについての協調、そういう体制をどのように考えておられるのか。その辺もあわせて、ちょっとお聞きをしたいなというふうに思っています。これは国に対してのお願い事項です。

それから、東電さんに対しては、今、徳永さんがおっしゃったようなことを私も非常に心配しております。この辺をどういうふうなテロ対策、私も考えたんですけども、何のためのリスクと書いてあるのかなというのを非常に心配しています。わざわざ住民の方々に心配をかけるようなことをして、東電さん、これでいいのかなというふうに私自身も心配しておりますし。そうじゃなくて、はっきりとここで中長期的にはこういうことですと。そういうものを考えた国との対応をやりますというふうに書かれたほうが私はよかったのではないかなというふうに思っておりますので、ぜひひとつ、その辺。

それから、この施設をつくるときの国の設計基準というのがあるのかないのか。これはテロに遭ったときにこれができなかったから、国からそういう指示がなかったから単独で東京電力さんで考えてこういうものを、設備をつくりましたというふうなことなのかどうか。そうであれば、ほかの電力会社さんはどうされるのかということも非常に私、心配でございますので、その辺もひとつお聞かせいただければと思っています。

以上です。

◎新野議長

随分、意見というよりは質問がここのところ続出しているのでお答えが大変かと思うんですが、あとお二人ですか、発言は。3名いらっしゃる。さらさらさらと。

◎三宮委員

思っていることを言わせてもらいます。

原子力発電というのは、私は頭の中で最初のころは、核燃料サイクルが動いて、初めて100%うまくいくものだというふうに思ったんですけども、もんじゅとかで、最初プルサーマルでリサイクルしたものを数%、多くをもんじゅで使うということで核燃料リサイクルというのがあったと思うんですけども、その中でもんじゅがあまり動けなくなってきて、ガラス固化ということで、それがまた7年ぐらいかかってもなかなかできない。何でフランスとかでやっていたのが、日本独自の技術でまたやろうとして、これだけ時間がかかってしまったのかというのがちょっと疑問があります。

原子力発電というのは、私は何年かはこれからも動かしていかなくてはいけないというふうに思っているもので、ガラス固化の先が見えてきましたという説明等があって、あとは地層処分が全く見えていないというのがまだ心配なんですけれども、その辺もなるべく早目に解決して、安心できる日本にしてほしいなというふうには思っています。

◎田中委員

皆さんの答えがすばらしくて、私、思っていたことを皆さん答えてくださいましたので、質問の回答が少しでも聞ければと思います。

◎新野議長

今、みなさんがおっしゃった中で、どんなことに一番関心がおありでしたか。

◎田中委員

使用済燃料ですね、私は原子力発電は、という考えを持っている者ですので、やっぱり使用済燃料がここでガラス固化体で30年から50年。それを今度は地下に300メ

ートル以上に埋めるという、こういったことが地震国日本にふさわしいのかというふうに、非常に思っています。

◎浅賀委員

浅賀です。

原発そのものについて、最終処分が決まらないままの原子力発電の政策がスタートしたわけです。そうして、振り返ってみれば、昨年原発災害のところに至ってしまったわけですから、やはり一つずつ、最終処分に関する核燃料サイクルについても、きちんとしたものを提示していただき、私どもの生活は安心できるようなご回答がいただきたいと、切に願っております。

今の資料の中で、核燃料サイクルについて、5ページですけれども、核燃料サイクルによる廃棄物の減容・有害度の低減という中に、(1)は7分の1に低減、(2)は約10万年から約300年へ短縮というような数字があります。これは、いかにも少なくなったように思いますけれども、私の能力ではこの数字を理解することができません。300年に短縮されたからって、安心にはつながらないわけです。

最近読んだ文章の中に、新潟青陵大学大学院教授の確井真史さんという方の文章の中で「原発事故が発生したとき、もしもその地域と住民の生活と心を守ることができないとすれば、そのたった1点をもつても、人類はまだ原子力を使えるほど進歩していなかったということになるでしょう」という文章を見つけました。まさに私はこれを身に染みて、昨年の事故以来考えております。

ですので、使用済燃料につきましても、最初から最終処分が決まらないままスタートしたわけですから、そこに立ち返って必死にといいますか、一つずつをしっかりと学術的に固めていっていただきたいと切に願っております。

以上です。

◎佐藤（正）

佐藤です。

この使用済燃料の問題というのは、実はもう20年、それ以上前から、国も電力会社もみんな進める人たちは、それなりに深刻に考えながらきて、もうとにかく隘路に入ったというか、行き詰まって、本当は夜も寝れないのではないかというふうなほど大変な状況に追い込まれている。

今ほどありましたように、柏崎では3.5年ぐらいというんですが、全国的に見ても70%ぐらいにいますから、早晚、黙っていてもとめざるを得ないというような状況になってくるのではないかと。ですから、原発早く動かせ、経済が大変だなんていうような、そういうのは能天気な話であって、実は使用済燃料の問題が片づかなければ、とにかくとめざるを得ないところに追い込まれるだろうと思うんです。

それで、先ほど聞いていると、むつのプール、それからもう一つは六ヶ所の再処理工場、それが順調にうまくいくということが前提になっているようですが、前に聞いたところによると、むつのプールというのは福島には別にプールがあって、そこに5,000体とか6,000体とかあるそうですし、それからキャスクにも900体か何かが入った、乾式の貯蔵をされているそうですし、それからあれをとにかく、もう今度は特定原子力施設とか何とかってさっき説明があったように、発電所ではなくなったんで

すから、あそこから燃料を持ち出して青森に持っていくとすると、それでほぼ、むつにつくったプールはおしまいと。ということになると、さらにどっかにつくらなければ、もうどうしようもない。

それから、再処理工場はどうかというんですが、実は1997年に竣工というんですから、もう30年近く経っている。本当は機械は使っていれば30年も経てばもう壊さなければならぬプラントなんです。それに期待を込めること自体が、やっぱり基本的には問題なのではないかというか、何か、期待をする人は自由ですからいいんですけども、そういうことにはならないのではないかというのと。もう一つはかつて東海に再処理工場があったんです。200トンだか何か処理能力があったのに、一度として処理能力の200トンに達したことはないんです。

要するに、青森の再処理工場の処理能力は800トン、それで、順調に動けば、年間1,000トンの使用済燃料が出るんですから、そこでももう200トンずつたまっていくんです。恐らく、操業したとしても、最初100トンとか200トンとかといえば、動いたことを前提にして物を言いますと、毎年毎年500トンとか1,000とかずつたまっていくということが、今後とも続くんです。続くとすれば、そんなに簡単に動かすということではなくて、経済界もひっくるめて原子力発電所の電気を期待すること自体が無理なような状況まで使用済燃料自体が追い込まれているということがあると思う。

もう一つ、私が非常に心配しているのは、このまま満杯になっていくと、本来なら青森へ行くはずだった柏崎刈羽原発の使用済燃料が、柏崎に居座ることになるのではないかという、そういうことが問題。それはちょっとまた話は別なことで、将来、使用済燃料はここに置けません、運び出しますということが前提だったわけですから、それはやっぱり、そういうことにはならないだろうということが一つと、ここに居座るといっても、別の対策を立てないと、またここにも置けない。

かなり期間がたって崩壊熱が出なくなっている部分は乾式のキャスクをつくれれば、それは構内に保管することは、無理やり居座られれば、そういう可能性もないわけではないかもしれませんが、それはちょっと約束が違うということになると思いますし。

もう一つは、依然として消費地と生産地。生産地の皆さんはそういうふうにして、いや、居座るだとか居座らないだとか、置く場所がないだとか、あるだとかということを行っていますけれども、そうではなくて、実は電気を消費していただいたところに、どうぞ、使用済燃料の責任もある程度、ちゃんと責任を果たしてくださいということだっ

て必要なのではないかというふうに思います。

したがって、20年ぐらい前、それ以上前からトイレなきマンションと言われて、深刻な事態をこのまま放置してきたわけですから、ここ2年や3年で新たな使用済燃料の保管施設をつくるということは不可能だと思います。ですから、順調にこの先、規制庁が、規制委員会が一定程度の基準をつくって、それに合格したのは順次動かしていったとしても、もうやがて何年か先には動かせなくなるということを考えざるを得ないのではないか。そんなに再処理工場というのは簡単にうまくいく、そういうふうなものとして考えること自体が甘いのではないかというふうに私は思います。

以上です。

◎新野議長

ありがとうございます。これが（２）ですので、２０時１５分に終わるはずが、若干伸びているんですね。

トイレタイムを５分ほどとらせていただいて、その後、回答が山ほどありますので、それを一応、いただけるものだけいただいと思っていますので、委員が戻り次第、再開させていただきます。

（休憩）

◎新野議長

じゃあ、これから高橋さんが戻られると思うんですが、今までクエスチョンマークで、お答えをいただきたいというご意見が幾つかあったので、それに対して順次お答えを、いただけるところだけで結構ですし、今まだ国のレベルなんかはかなり協議中の部分があるんでしょから、それはそうお答えいただければ、また先の段階でということになりますので、そういう動きを注視して、委員さんからいただきたいということで、よろしく願いいたします。

池田さんが、ガラス固化体がどんな問題を背負っているんだろうというようなご意見が一番先に多分、お答えが欲しかったとこでしたね。それと、高桑さんが使用済燃料なんかからの再処理ですか。したところの環境が桁違いだというふうに聞いているけど、どの程度の影響があるんだろうかというような。あまり細かいことはいいですよ。私どもがわかるレベルでお答えいただければと思うんですが。

まずその二つ、どなたかお答えいただけますか。

◎富田原子燃料サイクル部サイクル企画GM（東京電力）

私のほうからお答えさせていただきたいと思います。東京電力のサイクル企画グループのGMをやっております富田と申します。

何をやっているグループかと申し上げますと、サイクル関係の特に日本原燃ですとか、今回テーマに上がっております再処理ですとか、あと濃縮とか、そういったものを手がけてプロジェクトを見ているというものでございます。加えて、むつの間蔵貯蔵施設なんかも見させていただいていると、そういったグループにおけるものでございます。

ちょっと今回、網羅的にまず初め、全体の概要を、先ほど燃料GMの星川からご説明があったかと思うんですが、もう一度、私から先ほどの、いろいろと、99%がどうなのかということも含めて、ご説明させていただければと思います。

ポイントとしては、一番初めに工程のところを見ていただきたいんですが、8ページ目をお願いします。

ここに書かれていますように、アクティブ試験がかなり長い期間延びているというところをいって、皆様のほうから、やっぱり再処理工場は全然運転できないんじゃないかと、そういったような話をいただいていたというところがございます。一番の、この中で原因は何かと申し上げますと、アクティブ試験までは一応、いろいろなトラブルがありましたけれども、根本的にかなり厳しいというトラブルはあまりなくて、多少期間は延びてますが、それほど遅れなくきているというような状況なんです。アクティブ試験に入りまして、ガラス固化工程というところが試験に入ることになります。それまでも一応、化学試験とかいろいろなところでやってはいるんですが、実際の廃液を使って実際の使用済燃料を、実際に切って、そこから硝酸に溶かします。溶かしてその中から

プルトニウムとかウランとか、使用済燃料の中に入っている一般的に核のゴミと言われている核分裂生成物、そういったものを抽出するということになります。

そこで、その核分裂生成物と言われている核のゴミと言われるものをガラス固化するのが、ガラス固化工程で、その工程で非常に大きな時間を食ってしまったというのが皆さんのご存じのとおりのところでございます。

そこで、一番初めに出てきた、何回かトラブル起こっているんですけども、2006年からアクティブ試験は開始しているんですけども、2007年とか、2008年ぐらいにやっぱりガラス固化で工程が遅れています。実際には何が起こっているかというところを、実際にちょっとガラス固化とはどういうものかということをご覧いただきたい前に、再処理のプロセスを簡潔に、皆さんおわかりにならないと思いますので。

26ページになるんですが、これが再処理のプロセスになります。左側から先ほど申し上げたとおり、受入れが起こって、せん断、切るということです。核燃料を切るという工程になります。それで分離をすると。分離をするというのは、下側にいつているのがガラス固化して安全に廃棄して書いてありますけれども、これがガラス固化工程に落ちている工程です。実際に横側にいきますと、プルトニウムとかウランを抽出する工程になって、乾かして最終的に粉にしてやるという、そういう工程が並んでいるということでございます。

結論から申し上げますと、ここに見えているプロセス、受入れから製品までといった工程に関しては、全てもう終わっています。使用前検査なんかも全部終わっているというようなところなんです。ですから、99%と称しているのは、まず建物がちゃんと建っているかということと、あと試験が終わっているかということ、そういうことの総合的な工程の進捗率ということとして、先ほども申し上げましたとおり、ガラス固化以外の工程に関しては全て使用前検査が終わっているということとして、今残っているのはガラス固化工程ということです。ですから99%ということに対して、んんという思いはあろうかと思いますが、実際にはそういうことでございます。

ガラス固化がどういうところで困っているのかということ、ちょっと細か過ぎで、大変恐縮なんですけれども、スライドの、ちょっと皆さんのところにはありませんけれども、29ページをお願いします。次の写真ですね。

実際には、ガラス固化セルと書いて、そこに書いてあるガラス溶融炉AというのとBというのがありますが、これが溶融炉です。これはセルという中に入っておりまして、中は大体100シーベルト/hぐらいのすごい高線量です。ですから当然、人は中に入れません。その中で溶融炉があるということで、遠隔操作をしているということでございます。これの中身を見てみますと、その前のページをちょっと見せてください。

ガラス溶融炉の中で何が一番問題だったかと申し上げますと、上から廃液を入れます。高レベル廃液と書いてありますけれども、廃液を、紫の文字で書いてあります。あとガラスの成分を入れます。それでもって下で電極間に、横側に大きな電極が左から右に通っているんですけど、主電極と書いてありますけれども、そこに電極を通して、電圧をかけることによって溶かすと、ぐつぐつ煮えたぎらせる、そういうことでございます。

それでもって最終的には下のところにノズルがあるんですけど、そこから抜くということでガラス固化体をつくるということでございますが、この使用済核燃料の中にはいる

んな成分が入っています。一つの単一成分ではなくて、本当に多くの成分が入ってしまして、その中で一番問題になったのが、白金族と言われている元素でございまして、これはちょっと全然、白金族というとプラチナとか、そういう元素があるんですが、実際にはあまりプラチナは含んでなくて、ルテニウムとか、ロジウムという、皆さんの聞いたことのないような元素が入っています。

それが何を悪さするかというと、それは重いんです。重いのですぐ沈降してしまう、すぐ落ちてしまうということです。すぐ落ちてしまうと何が一番悪さをするかということ、ガラス固化体の一番難しいところは、上から廃液を入れてぐつぐつ煮えたぎらせながら、徐々にしたに重い物質を落としていくということに一番難しさがあります。

それで、上と下の温度を変えてみたり、いろんなことをやってうまく落とすとしていって、最後はガラス固化体の中に落とすというようなプロセスなんですけど、その中で重い元素の白金族というものがあって、それが温度管理をうまくやらないと、ドンと落ちてしまつて、ドンと落ちてしまうと何がおこるかということ、そのまま下からつるつと抜けてくれればいいんですが、ノズルのところで詰まってしまうということが起こっていました。

ですから、このノズルを詰まらせるということでもって流下ができませんということで、流下ができないので、当然もうふん詰まり状態になってしまっているということで、これをどうして回収するかということ、一遍冷やして、冷やした上で上から治具でいっぱい削って、上から削って、一遍冷やすとガラスになってしまうので、それを崩していって、それを取り上げていって、それでやっとな復旧すると。そういう作業を延々と繰り返していたということでございます。

ちょっとわかりにくかったかもしれませんが、ということで、このガラス溶融炉の決め手は、温度管理なんです。とにかく温度をうまく管理する方法によって、白金族をなるべく早く落とさない。徐々に落としてあげると、これが肝でして、それがあがる意味、東海村にこれの放射性物質ではないもので実験炉を持っています。ほぼ同じ形の実験炉を持っています、それでかなり基礎的なデータを取ることで、先ほど、結構と最近では順調にしているという話を申し上げたと思いますが、最近では結構順調にしている。そういったところの知見をうまく生かしてというか、トラブルを起こした要因がかなりわかってきましたので、今はかなり自信を持って我々進めているといったような状況です。

ですから、必ず100%うまくいくのかと言われれば、なかなか難しいところがあるんですが、以前に比べてこの炉の中の状況が、かなり我々としては技術的にわかってきたというのがあるので、今は今まで以上にかなり自信を持っていてというような状況です。

ですから、再処理とかなかなか進まないのではないかという話をされる方、当然いると思いますし、今までがそうだったので何とも言いようがないんですけども、その辺のところはかなり解消してきたというところで。

今ガラス固化試験は、今も熱上げというふうに言っていますけれども、中のぐつぐつの状態にして、これから流下するという状態にきているんですが、そういう試験を今行っているところでして、とりあえずトラブルもなくきているといったところで、今のままいけば、竣工時期を来月の10月に控えているんですが、そこまでにはいけそうだと

いったような状況です。

そういった状況でして、時間をとってしまって大変恐縮だったんですけども、ここの肝だけをわかっていただいて、とにかく再処理工場というのは全然だめなんではないかみたいところが、皆さんにおわかりいただきたいので、細かい話もしてしまいましたけども、そういうことでございます。

◎佐藤（幸）委員

途中ですみませんが、今の段階で温度管理とおっしゃるんですけど、どのくらいの温度でキャニスターですか、キャスクとかに入れるのは相当高い温度と聞いているんですが、教えていただきたいと思います。

◎富田原子燃料サイクル部サイクル企画GM（東京電力）

正直申し上げて、これ申し上げられないという、ノウハウという部分があって、なかなか申し上げられないんですが、相当高い温度だというふうに思っていただけだと思います。これ学会等でも申し上げてなくて、これ隠していると言われてしまうとあれなんですけれども、そういうわけではなくて、このガラスの熔融技術はかなりノウハウがいろいろなところにあります、ちょっと。皆さんが考えている相当高い温度だと思っていただけだと思います。ガラスが溶けるような温度で、それにさらに輪をかけて高い温度だと思っていただけだと思います。

◎新野議長

関連で、フランスの技術に途中で移行しなかったというのは、何か技術的な何かがあったんですよね。技術保護とか。

◎富田原子燃料サイクル部サイクル企画GM（東京電力）

フランスの技術、技本的に先ほどの工程を見ていただくと、再処理の工程はほとんどフランスの工程を使っています。先ほどの26ページの工程を見てみると、ほとんどがフランスの工程を使っています、受入れからせん断、分離、精製、そこまでは全部、これはメインプロセスといいますけども、ほとんどフランスと。脱硝のところがJEAと言われていた日本原子力開発機構のところを使っていますし、あともう一つJEAの技術を使っているのがガラス固化工程ということでございます。

その当時、やっぱりまだ実証されているものが、この六ヶ所をつくろうと思った当時はなくて、フランスのほうも今アレバと言っていますけれども、その当時はサンゴバンとか言われていたところがあって、そこでもマルクールとかでやって実証していましたけども、まだ確実にデータがとれているという話ではなかったということで、日本の技術にするのか、それともフランスの技術にするのかと、そういうことを考えて最終的には日本の技術でいこうということで決めたということでございます。

◎新野議長

ありがとうございました。その環境への桁違いの影響というのは、どなたがお答えいただけますか。核燃料サイクルが万が一事故を起こした場合ですよね。

◎高桑委員

できから国の方からお聞きしたい。

◎新野議長

具体的にお答えが、今お持ちでないようなので、後でよろしいですか。けた違いかど

うかも含めてですよ。

◎中沢委員

今のことについて質問していいですか。MOX燃料のほううまくいっているのかどうか。再処理というのが99%いっているというのは。

◎富田原子燃料サイクル部サイクル企画GM（東京電力）

MOX燃料工場ですか。

◎中沢委員

ウラン、プルトニウムを再生する、そういう技術はうまくいっているのかどうか。

◎富田原子燃料サイクル部サイクル企画GM（東京電力）

再生ですか。

どう答えていいのかわからないんですけども、一応、最後の製品まではもうできています。ウランもプルトニウムも、今まで大体400トン近くを使用済燃料できっていますから、最終的にはウランであれば400トン近くが、もうできているというような状態です。プルトニウムは数トンぐらいもうできていると。もう製品化というか、いつでも使える状態というか、粉の状態になっていると。

◎横村所長（東京電力）

MOX燃料は、これはプルトニウムとウランを回収しているだけなんで、日本でMOX燃料をつくろうとすると、もう一つ別の工場をつくらないといけないんです。それは今、つくろうということで計画しているところです。したがって、MOX燃料は今、フランスとかでつくってもらって輸入してやっていると。

◎新野議長

あとは使用済のプールの管理状況。先ほど、何かただのビルの中に競泳用プールがあるようなレベルの管理でしょうかというようなご質問があったかと思うんですが、それと水素爆発の原因がまだはっきりしないのではないかなというようなご質問でしょうか。

それとこれを見学、何回か見せていただいているプールのことですよ、窓越しに。昔は中まで入って見せていただいたようなこともありましたよね。「黄色い原子炉の真上がここです」なんて言って立たせてもらったりしたような、見学をしたことがある方、いらっしゃるますか。その近くに四角い鉄のパイプで囲いがあるようなプールを見たような覚えがありますし、最近はそのまでは入れないので、ガラス越しに見せていただいたりして見学を何回かこの会でも、過去にはしていますので、それがプールでしたよね。

見ることは、間接的にガラス越しに見ることは、時々許可がいただければあるということで、プールはどういうふうに解説をしていただければいいんでしょうね。

◎増井原子力耐震技術センター耐震調査GM（東京電力）

東京電力の増井と申します。

まず、爆発の原因のほうからご説明をさせていただきたいと思います。福島第一の4号機の爆発した原因でございませけれども、隣にある隣接している3号機で原子炉格納容器の中の圧力が上がりましたので、格納器のベントを行いました。ガスを抜きました。その抜いたガスが3号機の配管から排気塔のほうに抜けていくんですけども、4号機と配管が一部共有されていまして、それが逆流をしています。それが逆流したことによって4号機の中に水素ガスが所定量たまりまして、爆発に至ったという状況です。

そのような考えられる原因の理由がいくつかあるんですけども、まずは第一にガスが通ったルートを調査したところ、逆流の後が考えられた。すなわち、4号機側に3号機に近いところほど、線量が高いような放射線の評価の結果が得られております。

また、4号機の損傷の状況を詳しく見たところ、4号機の爆発は、原子炉建屋の4階で起こっているということが確認されております。ちなみに、プールそのものは5階に水面がございまして、燃料から水素が出てきたということであれば、5階で爆発をするという可能性が高いんですけども、4階で爆発したものだと考えられております。

具体的には、5階の燃料のプールがある床に行きますと、4階で爆発を受けたように床面が膨らんでいます。下から圧力を受けたように。4階のほうに行きますと、逆に下から上に上がっていたりとか、その建屋の配管が破損しているというような状況がございました。

最後に、4号機で燃料プールの中、これは逆流で入ってきた水素でなければ、原因は4号機のプールの中にある水素だとしか言えないんですけども、プールの中の燃料を確認したところ、外観上、問題がなかったと。すなわち、水素が発生しているようであれば、燃料棒に損傷が確認されるはずなんですけども、そのような状況はなく、また水を採取したところ、あまり放射能も高くなかったという状況でございましたので、以上のような理由で4号機の爆発に関しましては、3号機のベントによるものだというふうに考えてございます。

ちなみに、柏崎は、それぞれ排気筒が号機別に設定されてございますので、一つの号機でベントをしたからといって、隣の号機にガスが流れていくというような状況にはございません。

続きまして、プールの設計に関してでございますけれども、使用済燃料プールは使用済の燃料を入れるということで、非常に重要度の高い設備だというふうに考えてございまして、いろんな設計上の配慮がなされてございます。

まず耐震の観点で申しますと、耐震が一番高いクラス、Sクラスで設計をされております。また、万一の場合、水が漏れいした場合に、漏えいが確認できる漏えい検知計が設置されております。また、接続する配管について、万一切断が起こった場合でも、そこからいきなり水が漏れていくというわけではなく、プールで蒸発でだんだん減っていくというような設計になってございます。

また、通常のプールは12メートルの深さがありまして、4メートル大体燃料が入っていて、上に8メートル水をかぶっておりますので、これで遮へいをするような状況になってございます。

また、今回の福島第一の事故を踏まえまして、非常にプールが安全上重要であるということを再認識しておりますので、いろんな手段で注水ができるような複数の異なる手段を準備をしているところでございます。

ご質問に関する回答は以上でございます。

◎新野議長

あとは、7号機の91%というふうに書かれているところを懸念される方のご質問で、今後はこの状況をどういうふうにされる見通しがありますかというご質問です。

それと、先ほど書かれたリスクというのが、具体的に何かご提示できるものがありま

すかというのが二つ、まだ宿題というか、ご質問の回答待ちがありますので、お願いします。

◎星川第一運転管理部燃料GM（東京電力）

東京電力の星川です。

先ほど説明した中で質問いただきまして、まず7号機の話、非常に容量、かなりいっぱいまで入ってきていると。私ども、六ヶ所再処理工場への搬出、それからあとは号機の間で燃料を移動すると。そうしたことで貯蔵量、バランスを取りまして発電所をうまく運用できるようにというふうに取り組んできております。

その結果として、今7号機、このような状況に陥ってはいるんですが、今後、六ヶ所にさらにむつという搬出先が加わってくるということで、手段も増えるということで、今後、状況を見ながら7号機についてもそうした搬出とか移動とか、そういうのを考えてまいりたいと思っております。

あと中長期的なリスクということですが、具体的にできればいいんですが、こちらは今、六ヶ所、むつ、順調に進んでいるというふうに私ども認識しておりますが、やはり3年とか5年たつと、何が起こるかわからないと。発電所もそうですけれども、そうしたことを肝に銘じまして、これから先、日々状況の変化をきちんと見据えて、対応をその都度考えていくと、そうした心持ちでちょっと書いておりまして、説明が足らなくて申しわけないんですが、そうしたリスクに適宜対応策を考えていきたいと思っております。

以上です。

◎新野議長

万全だという思いを払拭してというような、国民や住民の要望もあっての、少し検討、考え方の変化というのが多分、こういう表現をされたことにつながっているのかなというふうにお聞きしましたけれど。

とりあえず、こんなところが大まかな質問だったと思しますので、これはじゃあこれで閉じさせていただいてよろしいでしょうか。

◎武本（和）委員

確認していいですか。さっき議論するんだという話の中に、私は学術会議の提言というのは、再処理をやめようと、とりあえず処理しないで保管しろみたいなことが書いてあるんだというふうに認識しています。

それで、今の東京電力の話は、どこかへ持って行って貯蔵するみたいな、どこかへというのは、青森へ持って行って貯蔵するみたいな話だったんだけど、その核燃料サイクル総体が議論の対象になっているという理解でいいんでしょうかというのが質問です。

ですから、国としてはまだ何も決まってないんでしょうと。今後、そういうことを十分検討しよう、総量を発生量を抑制するような考えまで含めて提言されているので、それが議論になるんだという理解でいいですかという確認です。

◎磯部柏崎刈羽地域担当官事務所長（資源エネルギー庁）

学術会議から暫定保管や総量管理という考えが原子力委員会に提言されて、原子力委員会ではその提言を踏まえて、原子力委員会としての見解案を作成してパブコメにかけ

ています。

原子力委員会は、新大綱策定会議は廃止しましたが、個別のこういった重要な課題については提言を行っていくこととしています。原子力委員会から今後出される学術会議の意見をベースとした見解は、政府全体として今後のサイクル政策について議論しているエネ環会議の場で議論が行われるものと思います。

◎新野議長

東電さんは今の法律の中で、きっと順次動いていらっしゃって、まだ法律が変わるまでのところに至っていないのでということですかね。

では（３）に移らせていただいでよろしいでしょうか。

これは、残念ながら意見交換までは到底無理ですので、せっかく準備してくださった市の方の情報がありますし、年越えて伺うのは、やはりタイミングを逸しまするので、このご説明はぜひお願いしたいと思います。少し延びますが、よろしくをお願いします。

また、細かいことはお伺いする機会もあるかと思いますが、基本的な考え方とかをご説明いただければと思います。よろしくをお願いします。

市が今日ご説明くださるのは、市独自のではなくて、広域になったために、いろんな市町村で勉強会が開かれていて、そこでのたたき台で、暫定の案を出されたということなので、これも知りたいというような要望の中からご説明いただくということです。市がそれを代弁をしてくださるというお立場なので、また市に細かいことをお尋ねしたとしても、市独自で回答が多分でき得ないと思いますので、一応ご了承ください。

◎村山防災・原子力課主任（柏崎市）

市の防災・原子力課の村山と申します。よろしくをお願いします。

ちょっと時間のほうも定刻を過ぎていきますので、まずお手元にあります「市町村による原子力安全対策に関する研究会」の経緯と概要ということについて、ペーパーのほうをご説明させていただきたいと思います。

まず、発足の背景と主な成果ということになるんですけども、マルの一つ目になります。福島原子力発電所の事故を受けまして、新潟県は、柏崎刈羽原子力発電所から半径５０キロ圏内の市町村を対象に、昨年７月１２日から９月５日まで、計４回にわたりまして原子力防災に関する勉強会というものを開いていただきました。

ただ、やはり立地ではなく周辺からすれば、原子力自体専門性が高く、原子力防災対策について理解が不十分だということで、勉強会の継続など、各自治体は要望されておりました。

私ども市町村とすれば、住民への説明責任を果たす責務があるということで、基礎自治体が連携して対応する必要があるということで、原子力に関する任意の勉強会といたしまして、二つ目のマルです、市町村による原子力安全に関する研究会というものを、昨年９月１２日に設置しております。

ちょうどこのころ、県内でも堆肥ですとか浄水汚泥などから放射性物質が検出されるというふうないろんな問題とかもありましたので、原子力の安全性、安全協定など、もろもろなんですけれども、原子力に関する知識の習得が欲しいということもこの辺を立ち上げるきっかけにもなっておりました。

発起人というんでしょうか、幹事のほうなんですけれども、ニュースでもご存じのと

おり、長岡市、新潟市、上越市の三市長さんが幹事を務められております。森長岡市長さんが代表幹事を務めておりますけれども、この会の発足の当初から柏崎市、刈羽村はオブザーバーとしてかかわっております。

研究会の成果といたしましては、2月9日に県内全部で30市町村がございしますが、柏崎刈羽を除く残りの28市町村が東京電力さんと通報連絡協定というものを締結しております。

こちらのほうは最後のほうに参考資料ということでお付けをしておりますけれども、あと、この市町村研究会と新潟県の実務担当者とワーキングを立ち上げまして、実効性のある避難計画というものを報告をいたしまして、研究会では承認をしております。

この避難計画の報告というものがペーパーの下にあります長岡市のホームページで見ることができますので、興味のある方はご覧をいただければと思いますし、先月になりますが、11月2日の第8回研究会になりますけれども、「実効性のある避難計画（暫定版）」というものを承認をいたしました。研究会ですとか、実務担当者の会議には、今、柏崎市のほうで説明はしておりますけれども、本日衆院選の関係でお出でになっていませんが、刈羽村も実務レベルの方が参加されていて、このような作業を一緒に行っております。

二つ目の研究会の活動になります。研究会のテーマですけれども、資料2ということでお付けをしておりますけれども、研究テーマを分けまして、担当幹事が主催する分科会ですとか、講演会などを実施をしておりますし、要望・要請事項につきましては、昨年12月26日に環境大臣、あと今年の1月16日には新潟県知事へ原子力発電所の安全対策等に関する要望ということで上げております。こちらもペーパー下の情報元のホームページから見るすることができます。

あと報告書といたしまして、今ほども申し上げました2月9日、こちらは研究会と県の実務担当者によりますワーキンググループ、11月2日はそれを基にしまして研究会で「実効性のある避難計画（暫定版）」というものを作りました。

3番目の今後の活動予定ということなんですけれども、一つ目のマルにあります実効性のある避難計画というところになりますけれども、一応研究会としての活動は、この計画については一区切りだということにしております。この計画の理念に基づきまして、今後、各自治体において地域防災計画を作成するということにしておりますし、二つ目のマルにあります安全協定の締結でありますけれども、2月9日に通報連絡協定を締結はしておりますが、そちらのほうを発展的に解消し、安全協定の締結を目指すということの動きをしております。

1枚はぐっていただきますと、A3の横版になっています。こちらは発足してから主にどのような活動が行われてきたかということをお示しをしておりますし、その次には、資料No.とか振ってございしますので、発足の経緯、趣旨ですとか、活動のテーマなど添付してございしますので、そちらはまた後ほどご覧をいただければというふうに思っております。

それで、研究会の大きな成果の一つであります実効性のある避難計画、暫定版という言い方をしておりますけれども、そちらをまとめましたので、経緯と概要だけの説明でなくて、こちらのほうも簡単にご説明をさせていただいたほうがいいのかなと思いまし

て、パワーポイントのスライドを用意いたしましたので、お手元にお配りさせていただいておりますペーパーをスライドにした形になってございます。スライドにはペーパーにはない部分とかも入っていますので、スライドでご説明をさせていただければと思っております。

まず最初のスライドでは、計画策定の趣旨になるんですけれども、原子力災害時の場合は国ですとか県、市町村の連携がまず重要であるということでありまして、県が地域防災計画を修正するに当たりまして、過酷事故時の対策の考え方というものをお示しをされました。それについて研究会で意見提出をいたしました。研究会と実務担当によりましてワーキンググループというものを立ち上げまして、こちらにあります実効性のある避難計画というものを報告しております。

このワーキングの報告に基づきまして、検討を重ねて、「実効性のある避難計画（暫定版）」というものを作りました。これ、なぜ暫定版という言い方になっているかと言いますと、ご存じのとおり、国の基準などがまだ全然定まっていない状態でありまして、今わかっている現時点におけるものということで、暫定版という言い方をしております。今後いろいろと基準とか決まっていきますと、その辺が修正をされていって、いずれはこれが取れるような状況になるのかどうかというのは定かではありませんけれども、一応そのような形で暫定版という言葉がついて、残っておるものであります。

次に計画の特徴ですが行動フローをまとめ本編に収めています。左の図が本編、右の図が資料編です。

まず、行動フローになります。私ども立地自治体はオフサイトセンターが立ち上がってとか、そのような行動的なものの理解はありますが、周辺自治体ですとか、県内の他の自治体さんは、全くどうすればいいのかわからないということがございますので、それぞれの事象によりまして、未満事象ですとか特定事象、10条、15条というふうな形で、そのときにそれぞれのエリアの市町村はどういったことを行うんだというものをまとめてございます。これは本編の中にまとめられております。

次のスライド、本編の特徴になります。まず「事態の把握および対応」、「避難・屋内退避の実施」、「長期避難と復興」ということで、こちらの矢印にあります六つほどありますけれども、こちらについて整理をしたものですとか、あと国・県の計画の抜粋を挿入をしていること。あと広域調整等については県の要請事項として整理をしているものであります。

次に資料編になります。一つ目のマル、風向、線量に基づいた対策の実施ということで、SPEEDIは16方位に分かれておりますけれども、研究会としましたら、16方位で30キロ先までいきますと、かなりエリアが広がるということで、32方位に分けてきめ細かい対応をしたいということで、32方位共通の地図というものを作成しております。

あとPAZ、UPZ、PPAの市町村のエリア人口の把握ということと、バスの所有台数ですとか、輸送能力の検証、あと避難方面を想定した避難者数のシミュレーションと風向きによりまして10方位のパターン別の対応一覧を整理したということになっております。

次のスライド風向、線量に基づく対策の実施ということで、この32方位の考え方に

については、今ほど申し上げましたとおりここが16方位になるんですけれども、それをさらに細かくしたということです。これが共通地図として資料編の中に入っております。SPEEDIでいきますとこれが16方位の一つの塊になるんですが、それを半分に分けて32方位とする。もともとの防護対策のエリアEPZは10キロでしたので、16方位でも何とかなるのかというのですが、ここが30キロですので、外に行けば行くほど、この16方位というのは、かなりの幅になりますので、長岡市さんだとかなりの人口があったりしますので、ここを半分にして対策をとりたいというところでありまして。

次になります。資料編としまして32方位のメッシュに分けて、PAZ避難をした後の避難準備区域のところですね。そこの段階的な避難ですとか、屋内退避の考え方というものをまとめております。

この赤い円のところがPAZで即時避難後は、風は右側に吹いているというイメージですけれども、これが16方位の単位になりますけれども、その先に行った場合は32方位で対策をとる。これはイメージですので、このとおりということではないかもしれないですけれども、このエリアは避難ですとか、周辺は屋内退避をしましょうというような形の整理の仕方になっています。

次に、避難方面を想定したシミュレーションですとか、10パターン別の一覧の整理ということになりますけれども、風向きに応じ10パターン作ってあるんですが、こちらがパターン4とパターン9というものになります。パターン4は風が真西に向かって吹いている場合、長岡市さんのほうに向かっていくというイメージになります。あとこちらのパターン9のほうは北側から吹いてくるような風を想定していますけれども、これらのパターンに基づきましてそれぞれのエリアにどれだけの人口がいて、どちらの方面に避難を考えているんだということを整理をしたものであります。次のスライドでどちらの方面に避難をし、どれだけの数が避難するんだということを数字で示しております。

パターン4とパターン9をお示しをしておりますけれども、実はこのパターン4とパターン9、あとパターン6というものがあるのですが、それが避難方面別の最大の避難者数になります。パターン9でいきますと、柏崎のちょうど人口が一番多くなる場所になるんですが、最大の避難者数が5万3千人を超えることになり、避難方面の30キロ圏外の公的、民間施設を含めた収容可能数は5万2千人程ということで、避難者数に対してキャパシティが足りないというシミュレーションの結果になっています。新潟・村上、湯沢・魚沼方面では30キロ圏外の収容であれば民間の施設を含め足りているというふうな結果を出しております。

今後についてなんですけれども、冒頭に申しました、こちらの計画を活かしまして市町村の原子力防災計画を作成するというところでありますし、この計画を基に、県における避難先等の広域調整、先ほど熊倉広報監もおっしゃっておられましたけれども、こちらの計画を参考にいただきまして避難先のマッチングですとか、いろいろな関係機関との調整というものを図ってもらう資料にさせていただくというものであります。

最後に番外編というような形で計画とは別なんですけれども、私のほうでちょっと書いたことを書かせていただいたものは、福島第一原発事故を受けまして、原子力災害対策は広域化いたしました。これまで原子力と無縁であった市町村が協力して理解を深め、共通

の理解を持つに至ったということが一番の大きな成果であったんじゃないかということであり、汚泥の問題ですとか、それぞれのところで抱える諸問題を皆さんで共有して考える場になったのではないかと思っています。また、通報連絡を締結するとか、東電にもものを言う機会を設けるためにも安全協定の締結を今、検討をしております。あとそれと先ほど申したとおり、この理念をもとに計画を策定するということでありますし、実際の避難ですとかた避難計画を策定するに当たっては、地域の実情や、市町村の考え方に基づいて避難計画を今後策定していくということでございます。

ちょっと駆け足になりましたが、説明は以上になります。

◎新野議長

ありがとうございました。関連でこのご発言があれば。県は特によろしいですか。

◎熊倉原子力安全広報監（新潟県）

繰り返しになりますけれども、先ほど言ったとおり、今こうやって市町村さんでまとめられた計画をもとに、具体化をしようということで、また市町村あるいは防災関係機関と一緒にまた作業を進めているところですので、これがまとまってきたら、また改めてご報告させていただきたいと思います。

◎村山防災・原子力課主任（柏崎市）

先ほど佐藤委員さんからお話がありました、ご自分のところが避難がどうかというふうなお話、ちょっとあったかと思うんですけれども、私ども地域防災計画を修正をいたしまして、即時避難区域というところも半径5キロというふうなことでしておりますけれども、放射性物質が放出する前に避難ということになりますけれども、私どもとすればコミュニティ単位で避難方面を考えております。

こちらにあります七つのコミュニティを、何かあったときには避難していただくということでお示しをしておりますので、新田畑になれば比角になりますでしょうか。そうすると避難準備区域というふうなこと。5キロということなんですけれども、きっちり5キロというふうなことの線引きはなかなか難しいと思いますので、コミュニティは当然地域、大きいと思いますけれども、そちらに半径5キロのところは少しでもひっかかっている町内があれば、安全面を考慮しまして即時避難区域とさせていただきますが、残りのところは避難準備区域ということで区別をさせていただくというふうに考えております。

◎新野議長

規制庁のほうで先ほどの関連ので。

◎飯野柏崎刈羽原子力規制事務所長（原子力規制庁）

それでは時間も押しておりますので、先ほど配付した資料のJAEAの資料1と書いてある2アップの資料と、それからその次の地域防災計画策定を支援する各種評価等の全体像という1枚の横紙で、駆け足になりますけれども、簡単にご紹介させていただきたいと思います。

先週の金曜日に、先ほど全体の検討チームの進捗状況をご紹介しましたけれども、防災の事前対策等に関する検討チームというのが行われまして、そこでJAEAから、いわゆる新聞等で報じられているオスカーというソフトを使ったJAEAの解析シミュレーションを使った分析が出ております。その前にこの1枚紙で全体像をご紹介したいん

ですけれども。

三つ大きな枠があると思いますけれども、前回、拡散シミュレーションというのがシミュレーション結果を発表しております。その拡散シミュレーションはこの枠で言うと一番左側の、地域防災計画を策定を支援するという意味では同じなんですけれども、特にUPZ範囲設定をするために参考となる評価ということで、これが拡散シミュレーション、ここで言うとMACCS2というのを活用した評価ということになっています。これがJNESで計算しまして、規制庁とあわせて公表しているということでございます。

今回、出てまいりましたのが、防護措置計画を立てるために参考となる評価ということで、こちらは日本原子力研究開発機構、JAEAが開発したコードのOSCAARを活用した評価ということで、これが今回出てきたということでございます。

これとあともう一つ、実はETEというのがありまして、一番右側、今もまさに避難計画の話でございましたけれども、避難計画作成のための参考となる評価ということで、避難時間の推計ということで、人口分布とか、それから道路状況とかをもとに、ここからあそこに逃げるときにはどのくらい避難時間がかかるかというのを評価するものがETEということで、これもまた指標となる評価ということで、この三つが今、進んでいるということで、この真ん中が今回の話であるということでご理解いただけたらと思います。

お手元にその資料がありまして、お時間もないので、本当にごくごく簡単にご紹介いたしますと、先週金曜日の今申し上げた検討チームで結果が出てきたものでありまして、その前、第1回の検討チームが11月22日、先々週行われた中で、規制委員会からJAEAに依頼があったということで、JAEAの安全研究センター長の本間センター長という方がこれを説明、発表しているということでございます。そこで本間センター長が、先ほどの全体像の整理のところでは申し上げましたけれども、拡散予測ですね。先ほどの1枚紙で言うと、一番左側の拡散シミュレーションの結果を詳細精査、あるいはリバイスするものではないというような、まず前提をご理解いただきたいということでございます。

めくっていただいて、3ページ目からこのOSCAARとは何ぞやというところがあって、ここのところは時間がないのではしよりますけれども、事前計画の重要性が最近の国際的な動きということで、ICRP、それからIAEAの中で重要になってきて、原子力安全委員会が22年10月に出した原子力の重点安全研究計画の中で、この動きに沿ってJAEAがOSCAARという解析手法を開発してきたというのが3ページ目です。

PSA手法とは何ぞやというのが4ページ目に書いてありまして、レベルがステップごとにありまして、炉心が損傷して外に出るリスク。それから格納容器がさらに破損して外に出てくるリスク。最後に、それが出てきたものが防護対策によってどれだけ低減されるかの効果を含めたリスクということで、これがレベル3の、PSAというのは確率論的安全評価ということですのでけれども、ここのところの考え方でやったというものであります。

5ページ目に書いてありますけれども、OSCAARというものは放出源情報がまず

インプットとしてありまして、それがどう大気中に拡散して沈着して、それから早期被ばくの線量評価があつて、さらに対策を打つことによって、被ばくの低減効果がどうかという、全体の流れをトータルに解析するコードということだそうであります。

6 ページ目に、被ばくの線量をどう評価するのかというのはこちらに書いてあるとおり、外部被ばくと内部被ばくに分かれていまして、被ばくの経路はここに書いてあるとおりで、さらにそれに対する、被ばく経路を断つことによって一番右側ですけれども、防護措置とか生活習慣で、例えば屋内への退避であるとか、あるいは避難であるとか、そういったところを防護措置としてとるということです。

アウトプットがどうなっているかというところは、7 ページ目に書いてある、7 ページ目の右側のグラフのようになっていまして、放出点から距離というのが横軸、それから縦軸が線量ということになっていまして、縦軸の線量が幅を持たせているということで、95%値という最も厳しい、一番多く見積もった場合の線量から、中央値と言いますか、50%値の間ということで、その幅を持たせて、距離ごとにどれだけの線量になるのかというのを、大分はしよっていますけれども、ある一定の考え方、影響評価の考え方の中でこの図としてアウトプットしているということなのです。

放出源情報が8 ページ目にありまして、解析ケースと実際の福島第一原子力発電所事故との対比で書いてありますけれども、この60核種をグループ化して、ここに書いてある7種類というんですか。に整理していて、放出するまでの時間はこの下の表の27時間と書いてありますけれども、27時間後に大規模放出が起きるということ。それから、解析ケースが大規模放出とそれから管理放出というのがありまして、管理放出については、格納容器は破損はしないんですけれども、ベントなどで放射性物質を外に放出したケースということになっております。

9 ページ目が、実際防護、例えば屋内退避とか、避難によってどれだけの被ばくの低減効果があるかというところを前提として整理したものです。例えば、屋内退避の場合は遮へい機能でそれぞれ、例えば放射線雲に対して0.9、90%に減るとか、沈着核種に対しては40%に減るとか、そういうところを設定しているという前提条件です。

それから10 ページ目が、安定ヨウ素剤を服用するタイミングによってどれだけ低減効果があるかというのを、このグラフといいますか、左側の下の表で、安定ヨウ素剤を摂取をするタイミングですね。遅れて服用するとこの表の緑の線よりも右側で、急激に低減割合が悪くなるということ。それから左側が事前に服用すると、時間に近いほど効果があるということですので、こういったモデルでやっていくという前提条件になります。

結果がページ目に書いてありまして、まず大規模放出、先ほど大規模放出と管理放出ということで2種類あると申しあげましたけれども、11 ページ目は大規模放出で実効線量とそれから甲状腺等価線量の二つのグラフがあります。こちらは両方とも対策なしと書いてありますけれども、外に居続けて被ばくすると。遮へい効果がなくて、外気をそのまま吸うという、そういう普通ななかなかあり得ない場合なんですけれども、一番影響を受ける場合はこうなっております、このピンクの線が点々と両方のグラフ、縦に通っておりますけれども、これが5キロのところとそれから30キロのところ、縦線が入っております、いわゆるPAZとそれからUPZのところ、おおむねというところ

で見ていただけたらと思います。

12ページ目が、防護対策をとるとどう変わるかということで、ここでは屋内退避とそれからコンクリート屋内退避ということで、退避した場合にどれだけ低減したか、それを距離ごとにグラフにしたのが12ページ目ということで、結果が下に書いてありまして、屋内退避、コンクリート退避によってそれぞれ、0.4倍というのは40%に減るということです。それから、コンクリート屋内退避の場合は0.2倍、20%に低減がされるということですが、ただ、二つ目のところでしかしながら、実効線量と甲状腺量の95%値に着目した場合には、IAEAの包括的判断基準を上回ることが予想されると書いてありますけれども、すなわち屋内退避だけでは不十分というような評価が出ています。

13ページ目に複合的な防護対策をとった場合はどうかということで、具体的には予防的な避難を行うとか、あるいはヨウ素剤を服用することなんですけれども、その結果がこの表でありまして、5キロの場合は27時間で大規模放出があるという前提ですけれども、このときに30キロ外に避難していれば、実効線量を下回ることが書いてあります。

それから、5キロから30キロの場合は、避難とかあるいは屋内退避、コンクリート退避、コンクリート屋内退避も含むということですが、これによって甲状腺等価線量で50ミリシーベルトを上回る可能性が、これをやっても上回る可能性があるということで、この場合は屋内退避とそれから安定ヨウ素剤の服用ということで、これを組み合わせることによって50ミリシーベルト下回ることが可能であると、そういう分析結果が出ております。

それから14ページ目は管理放出時ということで、これはもともと大規模放出に比べて40分の1程度にもともと低減できるということで、おおむねこれを見ていただくとおり、緑の横線、点々よりも下回ってはおりますけれども、気象条件によっては若干上回るということで、この場合には安定ヨウ素剤と組み合わせて、甲状腺等価線量も50ミリシーベルト未満に抑えることが可能であるという、そういう分析です。

最後に申し上げたまとめがここに書いてあって、大規模放出の場合、最後15ページ目のスライドですけれども、大規模放出についてはPAZ、5キロの範囲では予防的に避難すると。先ほど27時間のうちに外に避難することで高い被ばく低減効果を期待できる。それから、UPZ、30キロ内については、二つに分けて書いてありますけれども、5キロから10キロのUPZの中では、PAZに近いところについては、屋内退避と段階的避難。それから10キロから30キロという、10キロ以遠については、屋内退避によって実効線量の十分な低減が見込まれるということです。ただ、甲状腺被ばくについてはUPZ内であれば安定ヨウ素剤を事前摂取するというので、それによって高い被ばく効果が見込まれるということでもあります。

管理放出は最後、先ほど申し上げたとおり、ほとんどの気象条件で満たしているけれども、屋内退避と安定ヨウ素剤を組み合わせることによって十分被ばく低減効果が見込まれるという、こういう分析結果が出ているという、そういうことでございます。

簡単ですけれども、ご紹介させていただきます。

◎新野議長

ありがとうございました。

これで一応、今年度最後の定例会が終わりました。なかなか今年1年もかなり厳しい議論と、たくさんの資料をいただいて、頭の中が何とも整理がつかないような状況に委員さんもおありかと思えます。

年を新たに、また議論は続くんですが、今日も遅くまでありがとうございました。

◎事務局

長時間にわたり、ありがとうございました。

ここで1点お願いがあります。事務局のほうで一番最初に申し上げた防災に関する資料であります。次回もまたお持ちいただきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。これについては、委員の皆様、オブザーバーの方、それから報道関係者の方も、今日の資料は防災に関する資料をまた次回、お持ちいただきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

次回の定例会は、1月9日水曜日になります。午後6時30分から開催いたしますので、よろしくお願いいたします。

以上で、第114回定例会を終了いたします。大変お疲れさまでございました。