

柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会第76回定例会・会議録

日 時 平成21年10月7日(水)

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、伊比、鬼山、川口、久我、関口、高橋(武)、
高橋(優)、武本、中沢、萩野、前田、牧、三井田、宮島、吉野委員
以上18名

欠席委員 天野、上村、佐藤、三宮、高橋(義)、渡辺委員
以上6名

その他出席者 原子力安全・保安院 黒木審議官 熊谷施設検査班長
柏崎刈羽原子力保安検査官事務所 竹本所長 大嶋副所長 嶋崎検査官
資源エネルギー庁柏崎刈羽地域担当官事務所 七部所長
新潟県 山田原子力安全対策課課長 市川副参事
柏崎市 名塚防災・原子力課課長代理 阿部主任 野沢主査
刈羽村 武本総務課長
東京電力(株) 高橋所長 長野副所長 鳥羽副所長 西田技術担当
高津防災安全部長 穴原品質・安全部長
菅井ユニット所長補佐 石村建築担当部長
森地域共生総括GM 宮武地域共生総括G
杉山地域共生総括G
(本店) 川俣原子力品質・安全部長
伊藤原子力・立地業務部長
山下中越沖地震対策センター所長
ライター 吉川
柏崎原子力広報センター 永井事務局長
石黒主事 柴野(弘) 柴野(征)

・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 : 30 開会・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・

◎事務局

確認事項がございますのではじめさせていただきます。携帯電話でございますが、マナーモードにさせていただきたいと思っております。それから、傍聴者の方々は録音の場合、自席でお願いします。録音チャンネル4G以外でお願いします。それから委員さん、オブザーバーさんでございますが、マイクのスイッチのオン・オフをお願いしたいと思っております。備えつけのスピーカーを使っておりますので、発言される前にちょっと一呼吸置いていただいでご発言をいただければと思っております。

それと今日配付いたしました資料について確認させていただきたいと思っております。1枚目は委員質問・意見ということで、地域の会の事務局で取りまとめたものでございます。次に、原子力安全・保安院から前回定例会以降の動きがございます。次に、同じく原子力安全・保安院の関係で、東京電力の7号機の燃料棒からの放射性物質の漏えいについてという回答文がございます。次に、同じく保安院からでございますが、モバイル保安院ということで横長のカラーのものがございます。同じく保安院から、原子力発電所6号機、7号機の施設健全性に関する確認状況についてというペーパーがございます。次に、新潟県の前回定例会以降の行政の動きがございます。それから東京電力から、前回定例会以降の動きがございます。続きまして、同じく東京電力から6号機ならびに7号機の状況についてという報告書がございます。同じく東京電力から6号機ロッキングと人工岩盤との関係についてという資料がございます。

すみません。途中で新潟県の次に飛ばしてしまいましたが、柏崎市の消防本部から発電所に対する行政指導等についてというペーパーがございます。申しわけございません。

戻りまして、東京電力から今夏の電力需給の実績と今後の見通しについてという資料がございます。最後に、東京電力から横長の大きいものでございますが、中越沖地震以降の火災に対する国・県・市からの指導という資料がございます。裏表になってございます。そのほかに委員さんにのみ、質問・意見等をお寄せくださいというペーパーがいておりますので、ご確認をいただきたいというふうに思います。

それではちょうど時間となりましたので、会議の進行について、会長さんお願いいたします。

◎新野議長

第76回の定例会をこれから開かせていただきます。何か10年に一度の台風が間もなく上陸ということで、お出にくい方もおいでになったのではないかと思っておりますが、今日は市の関係がその関連で少し出席がなかなかということで、後からまた関係者から報告いただきますけれど、よろしく願いいたします。

では早速ですが、今日も予定は運営委員会なんかで予定をしているときには、全委員から、10月こそ十分にゆっくりお話を伺えるかと思っていたのですが、やはりなかなかきちんとした報告を伺うべき立場でもありますので、時間のやりくりがまた厳しくなるやもしれませんが、最後、今日も21時半を目指すのですが、もし後半の皆さんのご意見が上手にスムーズにいくようでしたら、早目に切り上げるということもできますので、またご協力よろしく願いいたします。

では早速ですが、前回からの動きですけれど、保安院さんのほうからご報告お願いい

たします。

◎竹本所長（柏崎刈羽原子力保安検査官事務所）

ごめんください。原子力安全・保安院柏崎刈羽保安検査官事務所長の竹本です。

早速ですが、前回定例会以降の原子力安全・保安院の動きについてご説明します。

今月、7項目ありますが、このうち1ポツと2ポツの（2）については、後ほど時間をいただいてご説明させていただくということで、今は省かせていただきます。

2ポツの（1）新潟県からの質問に対する回答です。柏崎刈羽原子力発電所7号機の燃料からの放射性物質の漏えいについて、9月9日付で新潟県の危機管理監名の文書にて保安院に対しまして、放射性物質の漏えいに関する安全性の評価について質問がありました。今回、紙をつけてないのですが、新潟県さんの資料の中にその質問の資料がありまして、勝手にご説明しますが、新潟県さんの紙の2枚目の3ポツ（2）、真ん中あたりに保安院の見解要請というところがあります。

それにつきまして、保安院から、もう一つ皆さんに、表題に経済産業省とある紙が配られていますけれども、保安院からの回答があります。7号機の燃料棒からの放射性物質の漏えいにつきまして、保安院としましては、安定した状態で監視をしながら運転を継続していることについては、安全上の問題がないこと。あと3段落目ですが、東京電力からの報告に対して厳格に評価を行うことなどを回答しております。

続きまして、元の紙へ戻りまして、4ポツのほうの柏崎刈羽原子力発電所の作業員の職長、班長資格に関する申告ということで、本年の4月末に保安院あてに申告案件がありました。その内容につきましては、協力企業の方々の作業にあたる責任者の方で職長とか班長というものが発電所の中で資格があるのですけれども、所属会社の指示によって資格要件となっている職業経験3年とかを偽って申告して受理されまして、こういった虚偽申請が日常的に行われているのではないかという申告がありました。

これにつきまして、保安院としましては、東京電力に対しまして報告徴収等を行いました。東京電力において2,095名、過去2年間に申請されました新規の作業班長資格の方を調べていただきまして、その結果、申告情報にあるような事実は確認されなかったということ、9月9日、こちらの保安院の原子力施設安全情報申告調査会において報告されております。

続きまして、5ポツを飛ばしまして6ポツ、JCO臨界事故発生10年にあたっての大臣談話ということでございまして、9月30日で茨城県東海村において発生しましたJCOの臨界事故から10年を迎えております。その前日の9月29日に、先ほどの保安院の新潟県に対する回答の紙の次のページ、同じホチキスでとめてしまいましたが、経済産業大臣談話という紙が2枚目についておりまして、経済産業大臣が談話を発表しております。作業員の2名の方が重篤な放射線被曝によって亡くなられたと、そういう事故に対して経済産業省として今までの取り組み及び今後どうしていくかについて大臣が談話を発表しています。

2ポツ目のところですが、政府として新しく法律をつくるとしております。その中で保安規定の遵守状況を規定する保安検査制度の創設とか、緊急事態応急対応、いわゆるオフサイトセンター、新潟県では三和町の原子力防災センターなのですが、そういうものを設置して、また我々原子力保安検査官とか、原子力防災専門官を立地地域に配置し、

また先ほど作業班長でありましたけれども、そういった申告制度というものを創設しております。

また、3ポツですが、原子力安全委員会によるダブルチェック体制というのを充実させてきております。またその下の段落ですが、原子力総合防災訓練を毎年実施して、安全規制を充実させてきており、徐々に国民の信頼も回復しつつあると承知していると。

最後に4ポツ目、次のページにございますけれども、経済産業省として原子力に携わる関係者とともに、事故の教訓を常に胸に抱きつつ、引き続き安全の確保、充実に強い意識を持って取り組む。それとともに万一の危機管理対応体制の確保に万全を期してまいりますという大臣の談話を発表しております。

失礼しました。もう一つありまして、前回の久我委員からのご質問でしたモバイル保安院についてというもの。前回の定例会で、モバイル保安院で情報が送られてくるけれど、どういう基準で発信されているかよくわからないというご質問がありまして、モバイル保安院というものとあわせてご説明させていただきます。

中越沖地震のときの情報提供に対する住民の関心の高さというのもありまして、従来のプレス発表の間接的なものに加えて、直接、携帯電話にメール配信をいたしますということを始めました。地震が起きましたら発信をするということなのですが、どういう基準で発信するかというのがよくわからないというご質問だったのです。こちら、発信の基準につきましては、原子力施設等、立地道府県において震度6弱以上の地震が発生した場合。北海道とか広いので、地域はさらに絞り込むという条件等あります。また、原子力施設、立地市町村において、震度5弱以上の地震が発生した場合。ここでは柏崎刈羽において震度5弱以上。その他、大津波警報が発令された場合とか、東海地震注意報が発令された場合とかいった条件があり、そういうことがありますと、このモバイル保安院を通じまして登録されている方々に原子力施設の情報提供をするということをしております。

以上です。

◎新野議長

では新潟県、お願いします。

◎山田原子力安全対策課長（新潟県）

皆さんこんばんは。いつもお世話になっております。県庁原子力安全対策課、山田です。いつもお世話になっております。

前回定例会以降の1カ月についてのご報告を申し上げます。ご報告申し上げますことは大きく4点ございます。まず6号機の起動試験の実施状況とその確認について。そして7号機の放射性物質の燃料漏えいに係るいろんな案件について。それから3点目が、火災や労働災害について。4点目が、県の防災にかかわる全般のことです。

まず、6号機について申し上げます。6号機につきましては8月中旬に起動試験が始まったわけですがけれども、9月15日に設備耐震小委員会委員の皆様を中心にしまして、現地を確認いただきました。その後、その現地確認などを受けまして、9月末に設備小委員会で6号機の起動試験の実施状況について審議確認いただきまして、技術的な問題はないということで認めていただきました。ただ、中にいろいろとご指摘事項もいただいております。

続いて7号機についてですけれども、7号機につきましては前回定例会の前後からいろんなことがございまして、まず新潟県の県議会で私どもの知事が7号機についていろんな県民の皆様からの不安があるということを受けて、今後の対策については東京電力に対して停止を要請することも含めて検討したいというふうに回答しました。

これを受けまして、県民の皆様からいろんな意見をいただいているということも踏まえて、実際に今現在の7号機の安全確認の状況について、今ほど竹本所長からご報告いただきましたように、原子力安全・保安院に安全確認の現状について改めて確認をさせていただきました。改めて確認していただきましたのが、新潟県が作りしましたこの資料の2ページの真ん中あたりです。これを受けまして保安院から回答いただき、回答いただくだけではなく、竹本所長に県まで来ていただきまして、実際にご説明いただいたところです。

その後、安全が確認できたとは言いながらも、やはりいろんな地元の皆様からのご意見があり、また東京電力が営業優先でやっているのではないかとという県民の皆様の一部誤解などもあるということから、新潟県として9月18日に、停止するという事は東京電力から表明されていたわけですけれども、速やかに停止してくださいという要請を差し上げたところです。その後、東京電力としては25日から停止の作業に入ったということになっております。その辺のやりとりがこのお手元の資料に入っております。

それから、火事と労働災害についてです。8月31日に中越沖地震以来10件目の火災が発生しました。重機の中から火が出たということなのですけれども、これにつきまして、やはり重大なことです。東京電力さんにきちんと原因を確認して対策をとってくださいということをお願いした上で、その報告をちょうだいしております。

そういうことが繰り返されておりましたが、実はこの1週間の間に4件、やや重大な事故が起こっております。9月30日に2件、10月2日金曜日にまた1件ございましたので、私どもとしてやっぱりこれはちょっと重要視いたしまして、きちんと作業手順を確認して、皆さんの一つ一つの作業動作というものが発電所の安全を担っているのだということで、確認をしてくださいということで、東京電力としてもそこで一たん作業をやめ、確認していただいたのですが、まことに残念ながら、また昨日事故が発生しました。そこで今日、新潟県防災局長から発電所の高橋所長に改めてきちんと作業手順を確認して、安全・安心の確保に努めてくださいということの要請を差し上げております。

4番目なのですけれども、この間の1カ月の間の県の動きなのですが、前回定例会でご報告させていただきました県の防災計画、複合災害、原子力災害を含めたいろんな計画が国から了承されました。それが1点。

それから9月の17日に県庁の中に危機管理センターというものが開設されました。これはいろんなことが起こったときにそこが新潟県としての災害対策本部として、あるいは地震が起きたときには発電所に何か万が一のことがあった場合は、ここのオフサイトセンターと結びながらいろんなことをやっていくという、そういう防災上の拠点であります。もし機会がありましたら会の皆様にもいつかご見学など、ご案内できれば思っております。

この1カ月、以上のような状況でございました。よろしく願いいたします。

◎新野議長

ありがとうございます。では柏崎、お願いします。

◎名塚防災・原子力課課長代理（柏崎市）

どうもごめんください。柏崎市の防災・原子力課課長代理をしております名塚と申します。

市の取り組みですけれども、今ほど県から説明がありましたけれども、状況確認については一緒に参加をしまして、技術委員会関係についても傍聴ということで参加をしております。

あと先ほど同じように、けが人の発生につきましても、法令に基づく指導とかということにはならないのですけれども、市からけが人が多発、それも連続しているということで、10月1日に東電の担当に多発しているので注意するよということで口頭指導をしておりますし、また本日、県に説明に行ったということで、あわせて市にも説明にまいりましたので、当市の危機管理監から市民の皆さんの不安が大きくなる、それから東京電力の信頼性にかかわる問題ですので、注意するよということで口頭で注意をいたしました。

あと原子力防災計画ですけれども、9月にパブコメを締め切りまして、何件かご意見がありまして、それに対応する回答としてホームページに一応掲載をさせていただきました。近く県に正式に協議を上げる予定であります。

それからお手元のほうに1枚紙で、後でまた東電さんからきちんとまた報告、回答があると思いますけれども、前回の定例会で火災に対する消防の対応ということでご質問があり、消防本部で紙で1枚まとめてまいりましたので、あとでお目通しをいただければと思います。

以上です。

◎新野議長

ありがとうございます。刈羽村さん、お願いします。

◎武本総務課長（刈羽村）

どうもこんばんは。刈羽村の総務課長の武本です。

今ほどの県あるいは市のお話のとおり、状況確認、それから技術委員会等は傍聴、あるいは実際に目で見て確認をしましてまいりました。今ほど話がありましたように、事故等も最近多いということで、東京電力からも説明に来ていただいております。そのときまた十分に注意してやってもらうよということでお願いをしております。

刈羽村としての1カ月の動きは以上でございます。

◎新野議長

ありがとうございます。では、東京電力さん、お願いいたします。

◎長野副所長（東京電力）

それでは、東京電力から前回以降の動きについて、長野から報告をさせていただきます。

資料のほうをご覧いただきたいと思います。まず不適合事象関係でございますが、公表区分のⅢが5件ございました。5件ともけが人の発生でございます。先ほどから新潟県さん、柏崎市さん、刈羽村さんからもお話が出ておりますが、先週から人身事故が続いておりまして、地域の皆様大変ご心配をおかけしております。お詫びを申し上げます。

す。先ほど県さんからもありましたが、本日、安全管理の徹底について申し入れをいただいております。柏崎市さん、刈羽村さんから同様にいただいております。

当社といたしましては、社内はもちろんでございますが、協力企業の皆様と一体となって安全意識をより一層高め、安全管理を徹底して人身災害の未然防止に努めてまいりたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

3ページをご覧いただきたいと思っております。7号機関係、6号機関係についてまとめてございます。こちらは後ほどお時間をいただいておりますので、そちらのほうでご説明をさせていただきます。

4ページをご覧いただきたいと思っております。その他発電所に係る情報ということで、2件ございます。9月3日でございますが、2号機における原子炉再循環系配管等の点検状況についてということでお知らせをしております。27ページ以降にプレス文を添付しておりますので、ご覧をいただきたいと思っております。2号機につきましては、定期検査中ではありますが、応力腐食割れ対策を実施する予定の、原子炉再循環系配管等の68継手について施工前の検査として超音波探傷試験を行っておりますが、1継手にひびが確認されております。ひびの位置、大きさ等については29ページにまとめてございますので、ご覧をいただきたいと思っております。確認されたひびにつきましては、今後、健全性評価制度に基づいて評価し、対応をまいります。

4ページに戻っていただきまして、その他発電所に係る情報の2ポツ目でございますが、9月9日に屋外建設機械からの発火に関する原因と対策についてということでお知らせをしております。この件につきましては、前回定例会でご報告をしておりますが、その原因と対策がまとまったことからお知らせをしたものでございます。30ページから34ページにかけてプレス文を添付してございますので、ご参照いただければと思います。なお、火災につきましては、本日やはり議題の中でこれまで起きた10件の火災の対策についてとりまとめてご報告をさせていただきますので、そちらのほうでご報告をいたします。

以上です。

◎新野議長

ありがとうございます。ここで多分質問のある方がおいでになるのだらうと思うのですが、時間短縮のために3のほうでここでの質問も一緒に受けさせていただきたいので、このまま2のほうに進ませていただければよろしいですか。ちょっとメモでも書きとめていてください。

では続きまして(2)の6号、7号機の状況説明を東電さんと保安院さんからいただきますのでお願いいたします。これはこれだけで切り分けて、ちょっと技術的なものが含まれるでしょうから、(2)の中で、この6号機、7号機に関する質問はここで受けますので、よくご説明をお聞きください。

◎西田技術担当(東京電力)

それでは6号機、7号機の状況について西田のほうから説明させていただきます。

まず6号機のプラント全体の機能試験評価結果についてです。これまで計画に基づきまして原子炉の蒸気を発生する前に実施する点検評価を行いまして、設備の健全性を確認してきました。その後になりますけれども、原子炉を起動した上で行いますプラント

全体の機能試験・評価というふうになっております。ここでちょっと赤字で書いてございますが、それを実施してきましたが、その結果といたしまして、地震による設備への影響は確認されず、今後、安定してプラントが運転可能であるというふうに評価いたしております。その経過を概略ご説明したいと思います。

まずこの図で赤くくくっておりますが、プラント全体の機能試験・評価としまして、まず一つ目にプラント起動時の設備点検です。それと二つ目にプラント起動時の系統機能試験、そしてプラント確認試験の三つに分けて行っております。

まず一つ目のプラント起動時の設備点検では、プラント起動時に初めて確認が可能となります作動確認。あと漏えい確認などを実施しまして、機器レベルの健全性を確認いたしました。二つ目のプラント起動時の系統の機能試験というところでは、プラント起動時に初めて実施可能となります系統単位での機能試験を実施しまして、系統レベルの健全性を確認をいたしております。これらを終了した上で、三つ目になりますけれども、プラント確認試験というふうに呼んでおりますが、これを行いまして、プラントの運転状態でのパラメータの採取とか、運転に関連する設備の状態監視などを実施いたしまして、プラント全体での総合性能というものを確認いたしました。

この図が個々の試験の概要を記載したものになります。一つ目の設備点検というものですと、上のほうに赤でくくっておりますが、こちらにありますけれども、熱による影響を確認する必要がある支持構造物とかその横にあります配管とか弁、熱交換器、さらにその横にありますタービン及び発電機といったものの確認を行いまして、その次、二つ目の系統機能試験と言いますのは、この青で書いてございますけれども、原子炉隔離時冷却系とか、蒸気タービン、さらには気体廃棄物処理系といったところの確認を行っております。それらを終わらしまして、最後にプラント確認試験ということでは、こちらにあります、緑で書いていますけれども、地震後の点検評価で異常が確認された設備とか、回転体なんかがあります動的機器など、そういったもの。あとこちらにありますけれども、ドライウェルの中の点検、こういったものに関しまして各種のパラメータを採取しまして、総合確認を行いまして。

それらの試験を行った時系列がこの図なのですけれども、8月26日、この時点で制御棒を引き抜きまして、8月31日、この段階で発電機を送電網につなぎ込みまして、最終的に出力が9月10日にフルパワーになっております。それで発電を開始してございまして、この間、順次試験を実施してきたという流れになります。

試験の中で41件ですけれども、不適合が確認されておりますが、地震の影響によるものはありませんで、原子炉の安全に影響を及ぼすものもございませんでした。また、ここにございますけれども、7号機で既に先行して行っておりましたプラント全体の機能試験で確認されておりました不適合につきましては、事前に十分な対応を行うということで、こちらにありますプラント起動前に確認対応が必要な事項について確実に実施されているということを確認いたしまして、プラント全体の機能試験や評価期間中に対応を実施するものについては、適切な時期に必要な対策が実施されているということを確認しております。

ここに例を三つ挙げておりますが、原子炉隔離時冷却系という系統で停止ができなかったといったことが7号機でございました。それに関しましては、停止をする機構の部

分のチェックを行いまして、動作試験を事前に行って問題なく今回の6号機の試験は終了しております。

二つ目の原子炉圧力抑制室です。この圧力抑制室の水位が上昇してしまったという件につきましては、事前にプールの水位を低くいたしまして、また監視をするといった体制を取りまして、問題なく終了しております。

三つ目の主排気筒からヨウ素が検出されたという件に関しましては、ヨウ素が漏れ出す可能性のある箇所について、漏れ出ていないということを確認しながら運転をいたしまして、念のため、万が一漏れたとしても除去できる対策まで組みました。そこまで実施してやったのですけれども、全くヨウ素は検出されずに試験を終了したという状況でした。

最後に、全体のまとめになりますけれども、プラント起動時の設備点検の結果ですが、これはいずれの設備にも地震の影響と考えられる異常は確認されませんで、地震による設備健全性への影響がないというふうに評価しました。

次に系統単位です。系統機能試験の結果は、いずれの試験においても判定基準を満足しております。また重点的に確認する項目についても異常は確認されず、系統機能が正常に発揮され、技術基準に適合しているというふうに評価をいたしました。

最終的にプラント確認試験の結果ですが、これは地震の影響を示す兆候は確認されませんで、地震によるプラント全体の運転状態への影響はないというふうに評価しました。また、プラントのパラメータが安定しているということを確認しまして、今後の継続運転の観点からも問題がないというふうに評価をいたしております。

その他として、プラント起動前の確認とか、プラントが長期、長く停止しているといった影響の確認。あと耐震強化工事を行いましたので、それを実施した設備の確認なども行いましたが、その結果においても異常は確認されておられません。

以上によりまして、下を書いてありますけれども、プラント全体の健全性評価としましては、今後継続的にプラントが運転可能であるというふうに評価しまして、10月1日になりますけれども、報告書を原子力安全・保安院のほうへ提出しております。

以上が6号機になります。

続きまして、7号機の燃料からの放射性物質の漏えいならびに停止後の点検・検査について説明させていただきます。

まず今回の事象発生から原子炉停止までのデータをご紹介したいと思いますけれども、こちらにその系統図がございます。以前もお見せしたかと思えますけれども、原子炉の中の燃料棒から放射性物質が漏れ出すと、こちらの1で書いてありますけれども、原子炉の水の中で放射性的ヨウ素の濃度が上昇するといった可能性があります。また漏れ出たガス状のものがこういう主蒸気管を通過してタービンを通して復水器、最終的にはこちらの気体廃棄物処理系というふうなところへ導かれていきますけれども、こちらにございます排ガス放射線モニタ、これや高感度オフガスモニタといったものが数値が上昇する可能性があります。ただし、この後ろにはこちらにあります活性炭式希ガスホールドアップ塔というものが設けてありまして、こちらで放射能を減衰させるような仕組みになっております。これが設置されておりますので、最終出口のこちらの排気筒のところにモニタがついてございます。こちらの排気筒放射線モニタには変動が見られませ

んで、放射能は検出されていないという状況がございました。

こちらが具体的なデータになりますけれども、原子炉水中の放射性ヨウ素のデータになります。前回お示ししました以降、これ以外にも、これからご紹介いたしますけれども、運転データの監視を継続していますけれども、特に有意な変動は見られておりませんし、8月20日以降は主な運転データについてはホームページで公開しております。

こちらで放射性のヨウ素ですけれども、黄色の帯で示しております。事象が発生したのはこの8月23日、このあたりですので、これ以前のこういった帯の示したあたり、これは事象が発生する前の値です。これに対してその以降のデータについても通常の範囲の中で推移しておりまして、最後に原子炉を停止する段階になって数字がトットトットと下がっている状況が見えるかと思えます。

こちらが2番目の排ガス放射線モニタという値ですけれども、これも事象発生したのはこのあたりですが、この濃い色のほうが排ガス放射線モニタの値ですけれども、事象発生前はこのあたりぐらいでしたけれども、その後、放射性物質の漏れを押さえ込みまして継続運転をしたときにも、ずっと以前の値よりもむしろ低いぐらいの値で推移しております。

最後に高感度オフガスモニタの値ですけれども、事象発生前がこのあたりになります。こちら、単位がCPSという単位なのですけれども、1よりもさらに低いこの0.6とか0.7といった値が事象発生前の値でした。それでその後、制御棒を動かしながら漏えいしている燃料を探すといったようなことになり、出力を上昇するなりということをやってまいりまして、最終的にずっと経過監視をしていたのですが、監視をした経過はずっとこのあたりになります。ここではほぼ1ぐらいの値のところまで下がって安定をしております。

最後に原子炉の停止によりまして、燃料の周囲の圧力が下がりましたことから、それまで均衡していた状況から回りの圧力が下がったということで、燃料の中から放射性物質が外に漏れ出てきまして、高い値が最後に検出をされています。

次に、停止した後、燃料集合体の点検・検査について説明させていただきます。こちらがどんなときにどんな検査をするかといった一覧表にしたものなのですけれども、通常の定期検査、漏えい燃料が発生してとか、そういうときにはなくて、通常の定期検査のときには、燃料集合体の外観検査というものを行っています。漏えい燃料が発生したときには、標準的な対応としては、さらにそれに SHIPPING 検査という、後でちょっとご説明しますが、こういう検査を追加して行います。さらに今回はこちらに丸がついておりますけれども、超音波探傷検査、ファイバースコープによる検査といったものを追加いたしまして、詳細な点検を実施いたします。点検の手順もこちらにちょっと書いてございますけれども、全部で872体ございます燃料集合体のすべてについて今回 SHIPPING 検査という検査を行います。漏えい燃料が特定されましたら、その燃料についてこちらにあります外観検査・超音波探傷検査・ファイバースコープ検査といった検査を順に実施していきます。

SHIPPING 検査という検査の概要を書いた図がこちらになります。こちらが原子炉の中を模擬した絵で、これが燃料の交換機です。真横から見るとこんな形で燃料は小さく書いてあります、これが縦に長い燃料になります。この燃料をつかんでいるのが燃料取

替機の先っぽがつかんでいると。このつかんでいる部分を拡大して書いたのがこちらの図になります。

検査の手順について説明させていただきます。燃料集合体を燃料交換機によってつり上げます。周囲の水圧を減少させる。つり上げることによって水圧が下がるということです。水圧の減少に伴いまして、漏えい燃料の中の放射性希ガスが放出されてきます。その放射性希ガスが放出されて溶け込んだ水、この水をホースで吸い上げてやることによって、その SHIPPING という装置の中で、後で気体と液体の分、水と放射性希ガス、そういうものに分離をいたします。それでもって気体中の放射性希ガスの量を分析することによって、漏えい燃料かどうかということ进行判定するといった手順になります。これを 872 体の燃料すべてについて行います。

こちらの図、この SHIPPING 検査というのを今行っているところですがけれども、昨日 1 体、漏えい燃料集合体を確認いたしております。確認した漏えい燃料の位置をあらわしたのがこちらになります。ちょっと薄くて見にくいかもしれませんが、ここに緑で十字が書いてあります。これが制御棒、全部挿入しました制御棒が 5 本です。青く塗ってあるこの部分に今回、燃料の漏えいが確認されたということです。以前、漏えい燃料の位置を調査するといったときに、制御棒を上げ下げいたしておりますけれども、そのときに最も指示値が高かった制御棒が、このちょうど真ん中、交差している部分のこの部分の制御棒でした。この制御棒に接している燃料が今回漏えいしているということが確認されたということでございます。

続きまして、超音波探傷検査の説明図がこちらになりますけれども、燃料集合体の中には 1 体の中に 74 本燃料棒がございましてけれども、その棒の中のどの棒に穴が開いているかということ进行調べる検査がこちらの検査になります。燃料棒に穴が開きますと、中に水が入り込みます。その水が入ったということで、その違いを利用して超音波を使ってどの棒に穴が開いているかといったことを調べる検査になります。

この穴が開いたのがどの燃料棒かということがわかりますと、その棒を中心にファイバースコープを使いまして確認をする検査を行います。この写真、左側が模式図で右側が実際に見たときの写真の例ですがけれども、穴が開いた燃料棒の場合には、このように白い筋が見えるかと思っておりますけれども、こういった白い筋状のものが見える場合がございます。

もう一つ次の写真ですがけれども、こちらはファイバースコープで見たところ、針金状の異物が確認された例をあらわした写真になります。ファイバースコープを使う検査というものは、このように燃料棒と棒の間にあります、こちらにこういう金具が見えておりますけれども、これをスペーサというふうに言っていますが、このスペーサの部分の確認も行うようにいたします。

以上までが 6 号機、7 号機ですがけれども、そのほかの号機の状況について簡単にご紹介しております。こちらが各号機の点検や試験の進捗を表した進捗図です。このような状況で進んでおります。こちらが耐震強化工事のほうの進みぐあいですがけれども、先月から進んでおりますのは、4 号機の屋根トラスと 5 号機の燃料取替機、これが完了いたしました。それと 4 号機の天井クレーン、こちら先月から準備工事を開始したということで進んでおります。

以上で説明を終わらせていただきます。

◎新野議長

ありがとうございました。続いて、保安院さんのご説明をいただいてから、質問のある方、受けますので、お願いします。

◎黒木審議官（原子力安全・保安院）

原子力安全・保安院審議官の黒木でございます。

私のほうからは柏崎刈羽発電所各号機の施設健全性に関する確認状況等についてということで、お手元に横長の保安院の名前で書いている資料があると思いますので、その資料でご説明します。まず1枚めくっていただきまして1ページということで、最初に6号機のプラント全体の機能試験の確認状況、ただいま東京電力から6号機の確認状況があったわけですが、保安院でどういうふうにこれをチェックしてきたかということをお話させていただきます。最初に7号機の燃料漏えいに関する確認状況、それから前回いただいたご質問等について、最後にお時間いただいております。できるだけ重複を避けるような形で説明したいと思います。

では2ページから。6号機のプラント全体の機能試験の確認状況であります。この6号機の起動試験は何のために行うかということ、制御棒を抜いて炉心の中で核分裂を起こして、そして実際にプラント全体が動くかということ、原子炉のプラント全体がシステムとして正常に動くかどうかということを確認するというのが1点。それから初めて炉の熱によって蒸気が出てきますので、この蒸気や熱によってプラントがどういう形で動いているのか、その確認を行うというのが2点。3点目が、まさしく核分裂を起こすわけですから、その炉心回り、今まで動かしてみないと見れなかった部分がちゃんと適切に動いていくのかという、それを確認するために実施しているものでございます。

それでは3ページを開けていただければと思います。3ページにありますように、8月26日から制御棒の引き抜きを行い、原子炉圧力を徐々に上げて、3.5メガパスカル、35気圧のとき、それから7.0メガパスカル、70気圧のとき、それぞれ格納容器の中、ドライウェルというのがありますが、そこでの点検を行うとともに、その後発電機に並列をして、電気を起こしたような、実際にプラント全体を動かしたような形のチェックを行うという形を取っています。

保安院においては、一番下に書いていますが、8月25日から中央制御室に24時間体制で検査官を配置するとともに、この中央制御室の検査官とは別に、それぞれ現場に人を配置してきちっと確認作業が行われているのかということをお話させていただきます。

4ページでございますが、具体的に何を確認したのかということがここに書いてあります。まず1点目がプラントの試験、確認の方法の計画が妥当なのかどうかということをお話させていただきます。2点目が、この保安規定、これは原子炉を動かすときにこの保安規定に従って法律上、事業者は運転しないといけないわけですが、この保安規定をきちんと守っているか。3点目が、実際にプラントの試験を行ったときの状況の確認。4点目が、その試験を行った後、いろいろ不具合が見つかるわけですが、その不具合にきちっと対応しているのか、その状況について国においては保安検査や立入検

査ということで法律上の検査で確認をしてきたということでございます。

順次、それぞれご説明したいと思います。5ページをお開きいただければと思います。5ページは最初に東京電力のチェックの仕方、6号機のプラント試験のチェックの仕方が大丈夫なのかどうかということを見たわけでございます。左上の写真にありますように、6月に試験計画というものを提出をさせ、受理したわけですが、この下の絵に書いていますように、専門家のワーキンググループで審議していただきました。この結果については、地震によって加わった力の影響を比較的受けやすい部分に着目しているかどうかとか、それから異常な振動、異音、適した検査項目がなされているかなどについて専門家の先生の意見を踏まえて、この計画については妥当であるということで評価したわけでございます。

続きまして、6ページが保安規定の遵守状況の確認でございます。保安院としては、まず保安規定に従って原子炉の起動時や出力上昇時の運転操作、これが適切に行われているということを確認する必要があります。これは立ち会い等で確認しているわけでございます。また、プラント試験中に発生したいろんな不具合、この不具合が適切に、なぜ起きたのか、それからその対策がきちっととられているのかということを確認いたしております。

この方法としては左の上の写真にありますように、不具合が出た後どう対応するかというのは、東京電力の評価会議、発電所の中で評価会議が開かれますが、それに私ども同席をして、適切な対応がなされているか。また別途ヒアリングをしてチェックするという対応をとっております。

続きまして7ページから、実際のプラント試験の具体的な試験のチェックの内容でございます。保安院としては今回105の機器の作動確認及び漏えい確認等の実施結果について、国の技術基準に適合して問題がないかどうかということを見ているわけでございます。今回特に、例えば地震によって加わった力の影響を比較的受けやすい部分、これは管の継手の部分とか、弁のフランジの部分とか、力がかかって弱そうな部分に着目して検査を行うということでございます。

続いて8ページを見ていただければと思います。この確認の際に、8ページに3項目大きく書いてございます。まず、7号機で発生した不適合事象の6号機の発生防止対策の確認。これは先ほどちょっと話が東電さんのほうから既にありましたので省略いたしますが、7号機で幾つか不具合ございました。それが6号機で適切に処理されているかということをチェックしてございます。

2項目が、熱の影響を受ける部位の変位等の確認でございます。特に今回初めて高温の蒸気を通すわけでございますので、いろいろな地震対応ということで、サポートをつけております。そのサポートや、そのつけ根部分などについてチェックを行うということでございます。

それから一番下が蒸気タービンの振動等の確認ということでございます。今回、中越沖地震の点検の中で低圧タービンの羽の部分とかが傷んでいるということがわかっておりますので、それらの部分については交換が行われたわけですが、それについてそのタービンが実際に動かして、軸受部の振動が基準の値に入っているかどうかということをチェックするというを行っております。

続きまして9ページでございますが、主要な4項目の系統機能試験ということをやっております。これは例示として4項目の一つとして原子炉隔離時冷却系機能検査と書いてございますが、原子炉隔離時冷却系というのは、実際主蒸気を使ってポンプを動かすものでございますので、今回、系全体としては初めてチェックすることになるわけでございますが、これらについては蒸気の流量の到達時間や弁の動作が規定の時間以内に入っているかどうかということを確認した次第でございます。

10ページでございます。10ページについては、いろんなパラメータ、運転データについてそれが所定の値に入っているかどうか。これは通常の2倍の800項目についてチェックしているわけでございます。ここでは例示としてドライウェル点検への立ち会い等を例示として書いてございます。

次の11ページが今回の不適合、不具合が何件あってどう対応したかということで、東京電力のほうから先ほどございましたように、41件不具合がございました。代表的な例として、この写真に書いてありますように、復水給水系配管と、配管のサポート、これが本来、接触してはいけないところが接触していると。熱を実際に、蒸気を入れて熱によって膨張等の動きで接触しているということがわかったわけでございますが、これらについては必要な間隔を開けるなどの対応をしているということを確認したわけでございます。

12ページでございます。以上の東京電力の試験の結果については、私ども、設備健全性評価サブワーキンググループというのを今週月曜日に開催いたしまして、その内容をチェックしていただきました。基本的には保安院として妥当な結果であるということについては問題ないけれども、保安院が独自にチェックした項目、これは特に保安院が東京電力とは別に地震の際に模擬した、地震のデータ解析、クロスチェックの結果があるわけですが、その中で特に安全誘導が低い部分などについては、特別に検査などを行っております。保安院が独自にやったことについて、もっとしっかり評価書の中で記載しなさいなどのコメントをいただいたところでございます。

13ページは省略いたしまして、14ページでございます。保安院が今まで確認した内容については定期的に記者等にその結果を公表するとともにホームページに掲載してきたところでございます。

15ページでございますが、今後の予定といたしまして、9日に保安院の審議会を開催いたしまして、最終的に6号機のプラント全体の機能試験としてが適切であったかということについて評価を取りまとめるという状況でございます。

続きまして16ページ以降に、7号機の燃料漏えいに係る確認状況についてご説明いたします。17ページに今までの経緯が書いているわけでございます。先ほど東京電力からお話がありましたように、7月23日に燃料漏えいが発覚したわけでございますが、それに対する出力抑制法という手法をとりながら原子炉を運転していたところ、下から三つ目の段でございますが、9月26日に7号機の手動停止をし、9月29日において今までの運転から得られたデータなどについて報告書を保安院に提出してきたところでございます。これについても専門家の意見などをお聞きしてきたところでございます。

以後、ちょっと省略いたしまして、21ページをお開き願えるでしょうか。9月29日に東京電力から出てきた報告書の内容でございます。そのまず1点目として、漏えい

が拡大していないことを監視するための各種の測定値からは、事故発生の前後で有意な差は認められず、安全上問題はなかったということが1点。

それからもう1点、下のポツに書いておりますように、今回、関連のデータをとってきたわけですが、幾つかの知見が得られたということで、①から⑥まで書いているところですが、これについては、次の22ページでご説明したいと思います。22ページの一番右下、知見⑥と書いていますが、ここでは漏えい前とほぼ同じレベルで抑えることが確認できたと書いてございます。これは高感度オフガスモニタという非常に感度のいい、先ほど説明がありましたモニタがついているわけですが、7月23日に漏えいが確認されたわけですが、このときこれまでの漏えい率の計数値についてはピンク色で書いております。すみません、ピンク色、右端に漏えい前の係数率0.3cpsと書いていますが、これは0.7cpsの間違いでございます。大変申しわけございません。0.7cpsなのに対して、最終的に炉をとめる直前においては大体1もしくは0.7に対して1弱になって、ほぼ同じレベルに抑えることが確認できたということでございます。これは最後に原子炉をとめるときに追加放出でどうしても出てきて、その分が少し上がっているわけですが。

BWRで、これだけ出力抑制法によって放射性物質の放出が非常に抑えられたケースというのは、非常に貴重なケースであると思っております。今まで知見の①から⑤はということかということ、早期に発見をして、早期に漏えいしている燃料棒の大体の位置を確認し、そこに制御棒を入れるということがポイントなわけですが、その方法についていろいろと今回うまくいった、わかった事項があるということで知見の①から⑤が書いているところでございます。

これを今後どうするかということは、次の23ページに記載してございますが、23ページの2番目のポツでございます。今回得られたデータについては、全BWR事業者において出力抑制法の標準化を行って、その成果をガイドラインとするというふうに東京電力はっておりますので、これは適切なものであると評価をしているところでございます。

24ページに、今後保安院としては漏えいした原因、これは先ほど SHIPPING 調査等を行うということで東京電力からお話があったのですが、それをきちっと確認するとともに、今後の燃料交換について安全上問題ないことを確認していくという形で考えております。

次に、若干お時間いただいて、25ページに、前回の地域の会でのご質問がございました。志賀原子力発電所2号炉でも燃料漏えいがございまして、これは異物、ワイヤーみたいなものがひっかかって、燃料漏えいがありましたという写真をお見せしたわけですが、これはいつごろ、運転開始後何年ぐらいで発生したのかということでございます。一番下に書いてありますように、志賀2号炉、運転後約3年間でこういう燃料漏えいが発生したということでございます。

次のページ、26ページでございます。PWRのプラントで燃料漏えいが発生した場合はどのように対応しているのかということであります。PWRのプラントにおいては、燃料漏えいがあっても制御棒の数が非常に少ないのと、部分的に燃料集合体の出力を抑える、局所的な制御を行うということは難しく、今回東京電力が行ったような出力抑

制法ということはやっておりません。

したがって、燃料漏えいが発生した場合については、ヨウ素131の濃度などが管理目標値を超過することがないということを確認しながら運転するということをしております。

ちなみに、今年の8月、約2カ月ぐらい前に大飯の2号炉で燃料漏えいが発生しております。関西電力においては、これはPWRの発電所でございますが、監視を強化しながら運転を引き続き行っているという状況でございます。

最後の27ページ、話が変わりますが、前回、オフサイトセンターは耐震強度をきちっとしっかりしたものになっているのかというご質問がございました。オフサイトセンターに対しましては、私どもは耐震性を有する構造であることというふうになっているわけでございますが、実際どういうふうになっているかというところ、2番目の丸のところに書いてございます。オフサイトセンターについては建築基準法で求める耐震基準の1.25倍ないし1.5倍相当の耐震強度を有するように建設されてございます。ちなみに、柏崎の我々の保安検査官事務所が入っている新潟県のオフサイトセンターは建築基準法の1.5倍を確保してつくられているという状況になっております。

以上でございます。

◎新野議長

ありがとうございました。ほぼ予定どおりですので、質疑時間もできましたらこの中でおさめていただければと思うのですが、10分程度ございますので、どなたかこの6、7号機に関する質問がございませうか。武本さん。

◎武本委員

今の説明に関して、それからくっついた資料というのは後で質問の機会があるんでしょうか。一緒に言ったほうがいいんでしょうか。

◎新野議長

6号機に関してなら今。

◎武本委員

わかりました。二つ質問したいと思います。

まず、6号機で試運転で41件の不適合があった。それは全部地震外のことだという説明が保安院からも東電からもありました。しからば、7号機の同様試験で何件今回あったのか、1点目です。それから地震前の6号機、7号機は同じような段階でどれぐらい不適合があったのかということをお教えしてもらいたい。これが1点目です。

それから2点目。7号機の燃料破損に関して、ちょっと説明を私はこういうふうに理解したんですが、事実関係どうなのかということをもうちょっとお教えしてもらいたいです。燃料集合体872体ある。1体を昨日特定しましたという話なんですが、全部終わったのでしょうか。一つ目は。それで見つけたのは何体目の試験でこれが漏れているよというのがわかったのか。そうでないと1番目の話も2番目の話も全体が見えないんです。そういうことで以上、二つのことを質問します。

質問の意図は通じましたか。それでこれは保安院も説明していますので、1番目の話は保安院に聞きたいと思います。説明とはそういうものでなければならぬと思いますので、聞きます。保安院が把握していないのだったら把握していないということで、東

京電力に聞きます。

◎黒木審議官（原子力安全・保安院）

1点目の7号機については、我々も今までこういうような場所でご説明してきていますので、同じような起動試験時で何体の不具合があったかということについては、把握はしているんですが、すみません、今手元にデータを持っていません。

◎武本委員

それで説明は、地震と関係ないってというのは、地震前の定期点検立ち上がりするとき、同じような過程を通るわけですね。そのときに今41件ですか。あったというのが、地震前の前回点検のとき何件で、今回、いつも40件ぐらいあるんだと言え、ああ、そうかというふうに思います。そういう比較がしたいのです。

それは合わせて7号機で何件あった、6号機も同じぐらいの件数だということと比較したい。異常ないという判断は判断ですから。

◎新野議長

前後の比較で、またこちらが……。

◎武本委員

保安院が把握していないというのもわかりました。では、東京電力に聞きます。

◎菅井ユニット所長補佐（東京電力）

7号機の今回の起動における不適合のケースは75件でございます。6号機が7号機よりも少し少なかったのは、7号機でいろいろなことを学びましてと言いますか、7号機で起きたようなことに関して、あらかじめ手当てをしたというのが大きくあります。

具体的にありますのは、例えばモーターなんかで油が漏れてくるようなところがございまして、そういうところは事前にぬりたくっておいて、漏れないようにしておいたというのが一つ大きく効いております。

では、通常の運転のときにはどうなのかということに関してですけれども、通常の起動時における不適合というのは、恐らく10件とか15件とか、そのぐらいだと思います。これは一つは、こんなことを言ったらちょっと誤解されるかもしれませんが、今回の6号、7号は非常に細かく見ています。したがって、油がほんのちょっとならでも、もう不適合に挙げています。そういうものは今までの適用だとほとんどが日常管理項目に入ってまいりますので、様子見をするというようなことで対応しておりましたけれども、今回は全部不適合に挙げてきたというようなことから件数が多くなっています。

以上です。

◎新野議長

ありがとうございます。

◎武本委員

心配というのは、75件が41件になったというのは、7号機は期間が長かったですよね。そういうことでそれはそうだろうと思うんですね。ただ、地震との関係で言えば、通常、今回は細かい物差しではかったから件数が増えたみたいな説明で、説明はわかるんですが、私のというか、一般的には通常10件から15件のものが、6号機で3倍ないし4倍、それから7号機でというのは、やっぱり地震があって、いろんな問題が起き

ているのではないかと思わざるを得ないんですね。

そういうことから、例えばそれは軽微だとか、何か言うのは説明としてはいいですよ。しかし、異常なしと言うのだったら、そういうわかりやすい基準と言いましょか、項目で比較してもらわないと困るということ、そして保安院は東京電力見解のオウム返しでしかないという、そうして把握もしてなかったということは注目すべきことだと思ひまして聞いたんです。そういう関心を持って聞きましたので、これ以上議論はしませんが、私は今回の報告は明らかに地震後、異常に不適合が多いというふうに思わざるを得ないという個人的な見解を含めて、それを確認したかったんです。

以上です。

◎菅井ユニット所長補佐（東京電力）

1点だけ。確かに件数という見方もあるかと思いますが、ぜひ1件1件の不適合の中身をご覧いただきたいと思ひます。中身をご覧いただければそれが地震によって発生する不適合なのか、あるいは機器の特性と言ひますか、そういう状態で発生し得るのかというのがご理解いただけるかと思ひます。よろしくお願ひします。

◎黒木審議官（原子力安全・保安院）

2点だけ。1点目は、まず原子炉起動中に発生した不適合事象が41件だということ、当然大きな地震があったわけですから、いろいろな補修などを東京電力はもうやっていたわけでございます。それで個別の機器や系統の試験ということをやった上で今回臨んで、それで地震の影響はないのではないかということ、私は先ほど直接言ったわけではないのですが、我々もそう思ひています。

どういふ原因かということ、私ども保安院の中でもこの41件について、一過性のものなのか、偶発的なものなのか、経年影響のものなのかと分類をして、専門家の先生方にも見ていただいたという状況でございます。

以上です。

◎鳥羽副所長（東京電力）

二つ目のご質問にお答ひします。

SHIPPING検査につきましては、872体につきまして1体ずつ行っております。そのうち昨日36体目でこの漏えい燃料が見つかりしております。

なお、SHIPPING検査につきましては、現在も続行中のございます。先ほど確認しましたところでは、872体中の大体110体ぐらゐを現在調べているところでございます。

◎新野議長

SHIPPINGのほうのは武本さん、いいですね、報告だけで。ありがとうございます。

ほかにどなたかいらっしゃいますか。

◎久我委員

久我です。どう聞いていいのかわからないのですけれども、前回の勉強会で放射線と言うんですか、ご質問させてもらって、出る出ないというよりは、出る量というか、それが基準値がどうなんだと、先生に質問したのにお答ひいただいたんですけれども、今回7号機が燃料漏えいということで見つかったということで、ほっとはしているんですけれども、この出た量ですね。東京電力さんに聞けばいいのか保安院さんに聞

けばいいのかわからないんですけれども、今回、新潟県さんのほうで止めますというところへ、止めなさいというふうに後追いみたいな形で指示がでましたけれども、逆に言うと、保安院さんのほうでこれはもう停止しなさいという基準値の量、例えば放射線がこのぐらい出るともう有無を言わず止めろというものがどの辺の線にあるのか。それに対して今出ているのがどのぐらいなのか。

あんまり報道でどのぐらい、いつもだと何百分の1だとか、千分の1だとか、地震のときもよくそんな話が出たのに、何も今回は、ただ出たとかという話で、尺度が見えてないんですけれども、保安院さんがもし止めろと言うのだったらどのぐらいの基準ならとめる。今回はどうだった。それが何倍なのか、何十分の1なのか、ちょっとその辺の数字のご説明をいただきたいと思います。

◎黒木審議官（原子力安全・保安院）

それでは私どものほうから説明したいと思います。

まず、必ず止めないといけない基準値は何かということと、今回どのぐらいの量だったのかということをございます。まず、二つ保安規定においてこういう基準を守ってくださいという数値がございます。一つは、炉水中のヨウ素濃度を規定してございまして、これについては柏崎刈羽7号機の場合は 1.3×10^3 ベクレル/gという数字になってございます。 1.3×10^3 ベクレル/gに対しまして、今回の運転中については約2から 4×10^{-2} ベクレル/gということで、炉水中のヨウ素濃度については制限値の1万分の1未満であったということです。制限値より非常に低いので、この観点から我々としては止めなければならぬという指導はしてございませぬ。

もう一つの数値でございますが、これは原子炉から一般環境に放射性物質が出る場合の基準でございます。これについても、ヨウ素131の放出量については、これは発電所全体で実は規定してございますので、7号機というわけではございませぬが、柏崎刈羽原子力発電所全体の場合で年間 2.3×10^{11} ベクレルという形になってございます。

それに対しまして今回、7号機から排気筒のところで計測をしているわけでございますが、それについて検出限界値以下というふうになっておりますので、これも止めないといけないという基準には全く該当しないということでございます。

実は前回のご説明資料にはその数字を書いた資料を用意したんですが、今回3回目になるので、ちょうどその部分を今回の資料には入れておりませぬでした。

ということで、我々、規制当局においては今回の燃料漏えいについては、規制上止めなければならぬというものではないというのが私どもの見解でございます。

◎久我委員

今、1万分の1以下ということですね。逆に言うと、今度は報道の話だと思うんですけれども、新潟県さんから出てくる報道は、出た、出たと。不安があるので止めてほしいというお話があったんですけれども、逆に新潟県さんとしては、この数値は1万分の1以下なんですと、止める基準の1万分の1以下なんですというアナウンスをされたのですか、されてないのですか。

逆に言うと、そういうことも数値として報道していかないと、その数値がどうなんだというのは素人にはわかりませぬから、それがあって初めて不安だと思う人と、安心だと思う人がいて、それはその人の、市民の解釈だと思うんです。ただ「出た、出た」と

いう話が出るから不安になるということで話が出るんだと思うんですけど。その辺、今度は新潟県さんが出したのか出さないのか、そういうことをコメントしたのか。それともしてないのだったら、今後はぜひそういうこともしていただきたいなと思います。

◎山田原子力安全対策課長（新潟県）

貴重なご意見ありがとうございました。実は私自身も、この間も勉強させていただきましたが、放射線というものが非常に量というものが重要だと。それをわかりやすくお伝えしなければいけないということを教えていただいたところなんですけれども。今回のこの事象については、実はいわゆる危険云々になる前の段階の、ものすごく敏感なオフガスモニタなるもので見つけたということで、安全かどうかということでは全く実際に私たちの暮らしや環境に問題があるレベルではないということを県の技術委員会のほうでも確認させていただいております。

したがって、環境や我々人体にとって問題ないというような語り方はしていただきましたけれども、それが何億分の1ですとか、そういうようなお伝えはしていませんでした。以後気をつけたいと思っております。

ただ、何億分の1というのも案外実感がわからない世界でございまして、なかなか悩ましいところがございますけれども、やはり私たちが身近に実感できるような形でお伝えするように務めたいと思っております。どうもすみませんでした。

◎新野議長

ありがとうございました。あとはもしありましたら3のほうでもまた関連の質問でお受けできますので。では中沢さん、お願いします。

◎中沢委員

中沢です。先ほど説明がありました、各号機の健全性確認の進捗状況、それから耐震強化工事の進捗状況ですね。これを見させてもらったんですが、市民の間からは2号機とか、4号機、かなり遅れているわけで、これに対する不安というか、疑問というか、そういうものがかなりあるんです。

今どうなっているのかなというような、廃炉になるのではないかなというような方もいるので、今検討中というようなことが書いてありますよね。こういったものを見たりして、私はこれから今、何かを検討されて、どうなっているのかなという、そういった素朴な疑問にやはり、ちょっと答えていただきたいなというふうに思うんです。

◎新野議長

東京電力さん、お願いします。多分資料の21ページの表現ですかね。

◎山下中越沖地震対策センター所長（東京電力）

東京電力の本店の地震対策センター、山下でございます。お答えさせていただきます。まず、地震が起きた直後に発電所の中を500人ぐらいの人ですか、全域を回りました。それで特に大きな異常がないということを確認をいたしました。その後に、今度は個別のプラントごとに詳細な点検を始めました。そのときに一遍に本当はできればいいのですが、日本の世の中にそういった点検について専門性をお持ちであって、それから現場のことをよくご存じの方は限られています。

それから、点検をすると同時に、並行して解析をなささいという指示文書を保安院のほうからちょうだいいたしました。解析の仕事も今、数百人の方をプラントメーカーさ

んに集めていただいて順次やっていたいでいるのですけれども、これも一遍にできればいいのですが、かなりの物量なものですから、これを順番にやるというふうに決定をいたしました。その方針にのっとり、どういう順番でやるかということを経社内検討いたしましたして、7号、1号、6号、5号とかというような、そんなような順番でやるという方針で進んでおります。

ただし、先ほど一部紹介ありましたけれども、主排気筒ですとか、それから天井の屋根トラスですとか、そういった比較的早目にできるものについては点検も早目に行いましたし、工事も順次進めております。なので4号ですとか、3号ですとか、2号で、全く何もやっていないということはありません。私どもの、要するに世間様へのご報告の仕方が少し舌足らずであれば、今後そういったことをもう少し詳しくご紹介させていただいて、少しでもご安心いただければというふうに思っております。

以上でございます。

◎新野議長

検討中という表現はどういう意味合いの使い方をされているのでしょうか。

◎山下中越沖地震対策センター所長（東京電力）

工程の順番ですとか、それから点検のそういうことです。

◎新野議長

手順とか、そういうものの検討だそうです。

ありがとうございました。何かいい素朴な意見が今日はどういうわけか出ていますね。いいですね。市民のレベルはきっとこういふことで誤解をしてしまうとか、勝手に解釈するということが大いにあり得るので、専門家の人たちには当然おわかりなんだろうと市民のほうをはかるんでしょうけれど、それが結構落差があるのかもしれないので、こういうところで埋められるといいですよ。

(3)に移らせていただいてよろしいですか。ちょっと6、7とは違う、今までの委員さんの意見が何点かあるので、それに意見というか、質問ですが、それにお答えいただいて、今度それにとらわれることなく、夏場以降、十分に議論できる時間がなかったので、いろんな質問をしていただいて結構ですので、よろしくお願ひします。

◎石村建築担当部長（東京電力）

石村と申します。ではロッキングについてちょっとご説明させていただきたいと思ひます。なお、ロッキングについては新潟県の技術検討会におきましてもご審議いただいておりますので、本日は6号機のロッキングと人工岩盤との関係についてということでご説明させていただきたいと思ひます。

こちらがちょうど6号機の岩盤の状況の写真でございます。右側でございます。こちらちょうど中央部、ちょっと深いところ、状況わかるかと思うんですけれども、こちらのほうは調査時に試掘坑というものがございまして、ここをコンクリートで埋め戻したということで、こちらのほうを人工岩盤と呼んでおります。

今回、6号機原子炉建屋の基礎盤直下に打設されました人工岩盤、先ほど申したようにコンクリートでございますけれども、これが建屋応答に及ぼす影響を検討しております。

左側に平面図がございますけれども、ここにA、B、Cとございます。右側にその断

面を書いておりますけれども、今回、この人工岩盤ありということで、この断面を仮定したものと、人工岩盤がないもの、これについて比較することによりまして、建屋応答に及ぼす影響というものについて検討を行いました。

こちらがモデルでございます。ちょっと難しい感じがしますが、色がついているところ、こちらのほうが地盤でございます、それぞれ要素に分けて、例えば砂層とか安田層、西山層の物性を入れております。中央部のものもございますけれども、こちらのほう、建物になっておりまして、・・モデルに分けているということでございます。

先ほど申したように、こちら上側が人工岩盤がないモデルでございます。先ほど3ケースありますねということだったのですけれども、こちら、このように3種類、それぞれ断面、このようにモデル化したしまして、人工岩盤の物性を入れております。なお、解析でございますけれども、観測波をそのまま入れて、その影響について検討を行っております。

こちらが解析結果でございます。今回ロッキングということなので、ロッキングと言いますと回転方向の振動ということで、その回転方向の加速度の時刻歴波形をここには示しております。一番上が人工岩盤なしということで、下のこの三つ、こちらが先ほどありましたそれぞれの断面のケースの結果を示しております。こちら上のところに最大値を書いておりますけれども、どのケースともほぼ一緒ということがわかりました。

先ほど四つのケースございましたけれども、上の図が重ね合わせたものでございます。これを見ておわかりのように、ちょっと色分けはしているのですが、ほぼ一緒ということで、最大値の発生時刻、丸で書いてあるところがございまして、こちらのほうにおきましてはほぼ一緒だったということでございます。

この下の図におきましては、それぞれ周期ごとの加速度関係をあらわしたものでございますけれども、ここでも4ケース、人工岩盤ありのものとなしの3ケースを比較しておりますけれども、ほぼ同様の結果が得られております。

以上の結果から、今回、基礎盤直下の人工岩盤の有無とか、その位置によりまして建屋応答の差異はなく、人工岩盤の影響は小さいということがわかりました。

以上でございます。

◎新野議長

ありがとうございます。これは技術的なことなので、県の技術委員会さんでも検討された内容なんではないでしょうか。

◎山田原子力安全対策課長（新潟県）

率直なことを申し上げて恐縮なんですけれども、今ご説明いただいた内容よりも私どもが、県の技術委員会、あるいは設備小委員会、地盤地質小委員会で教えていただいた説明のほうが私は随分わかりやすかったように思うのですけれども。設備耐震小委員会で7月24日、地盤地質の小委員会で1回説明いただいたのですけれども、本当にこれで十分説明し切れるのかということで、再度もう1回開いていただきまして、このロッキング現象というものが、確かに合理的な説明はついたと。ただ、たった一つそれが理由が見つかる根拠の原因なのかというのを、それは科学的な世界でもありますので、安易に断定はできないけれども、今現在これで説明はついていると。その状態の中で即技術的

に安全に問題があるということは考えられないということで、この6号機のロックンク現象について、それを踏まえた上で起動試験に入るということに、技術的問題はないというふうに判断をいただいたところです。

◎市川原子力安全対策課副参事（新潟県）

すみません。補足いたします。原子力安全対策課、市川でございますが、今ほど課長から全般的な話を差し上げましたけれども、人工岩盤、マンメイドロックの影響という今の東京電力の説明に関しましては、今ほどの説明と同じ説明が地震地質小委員会の中で行われまして、それに対して小委員会委員のほうからは特に異論等は出ておりません。

◎新野議長

電気予報と火災を続けてご説明いただいて、質疑に入ります。

◎伊藤原子力・立地業務部長（東京電力）

東京電力原子力・立地業務部の伊藤でございます。前任の工藤の後をやることになりましたので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

資料の今夏の電力需給の実績と今後の見通しという資料をご覧いただきたいと思えます。この夏はご承知のとおり、非常に涼しい夏でございまして、電気の売れ行きというのは夏の気温に大きく左右されることがございます。

1番目の気象状況特徴でございまして、7月中旬に関東地方は梅雨明けをいたしました、高気温の発生が直後、あるいは前後に見られたのですが、7月下旬、それから8月上旬、下旬の気温は真ん中の表にございますように、平年を下回る水準で推移をいたしました。なお、この夏の東京地方の最高気温は7月16日に記録しました34.2度でございまして、猛暑日と言われております最高気温35度以上は記録されてございません。

そういった中でのこの夏の最大電力でございまして、その下の表でございまして、7月30日に東京地方の最高気温ですが、33.2度ということで、この日の15時に5,450万kW（キロワット）が最大電力でございまして。

裏をちょっとご覧いただきたいと思うのですが、上の資料でございまして、この10年間の最大電力の推移でございまして、今申し上げましたとおり21年度は7月30日の5,430万kWでございまして、この10年間、あるいは過去最大になります、平成13年の7月24日の6,430万kWが最大でございまして。

なお、その下の表でございまして、今申し上げたのはピークのkW数でございまして、1日にどれだけの電気が使われたという、いわゆる面積の部分で申し上げますと、この12年から21年までの10年間で見ますと、やはり平成13年の11億8,430万kWh（キロワットアワー）、これは1日の量でございまして、これが一番大きい量でございまして。今回は、21年度は10億2,870万kWhということでございまして。

この夏の最大電力が当初の見通し、これは私ども通常の暑さで6,100万kWということをご予想しておりましたが、これを大幅に下回ったということでございまして。その理由でございまして、やはり最大電力発生日の最高気温が想定の前気温、これは実は東京電力の管内の加重平均で、予想では35.3度と見ておりましたが、それに比べますと2度4分ほど下がった32.9度ということでございまして、これが大きく影響してございまして。加えまして、景気低迷によりまして販売電力量が大きく計画を下回って推

移したということで、これらの影響が両方合わさって低くなったというふうに考えてございます。

これから先どうなるかという見通しでございますが、この需要の見通しの欄でございますが、実はこれは一番下の欄、最大電力の見通しというところがございまして、今言った21年度の数字がちょっと違ってございまして、私どもこういった予測をする場合には、最大の日を含めまして3日平均で見えてございまして、5,254万kWということでございまして、この先、平成30年ぐらいまでの見通しとしては、0.6%程度の増加かなというふうに一応予測をしております。

以上でございます。

◎高津防災安全部長（東京電力）

続きまして、東京電力高津でございますが、中越沖地震以降の火災に対する国・県・市からの指導を中心に説明したいと思います。資料のほうはA3の横長の紙でございます。

10件ございまして、ご指導いただいたのはまず5番目の20年11月22日のタービンのローターの洗浄したところ、洗浄液に引火ということでございまして、その際には国から原因と再発防止対策の徹底した検討と速やかな報告、それから影響を受けた機器についての健全性の確認の報告を求められております。

県さんからは、やはり相次ぐ火災や事故、人身事故でございますが、原因を徹底的に調査して再発防止策を講じるとともに、構内企業も含めた安全教育や環境整備などの安全管理を徹底するようにご指示をいただいております。

それから、市消防さんからは、火災等の事故防止の徹底についてということで、消防法の遵守を求められています。それから社員及び従業員の防火教育の徹底を要請されています。当社におきましても、危険物の取り扱いのルールの改善ですとか、防火教育の徹底を対策としてとり行っております。

それから6番目でございますが、12月8日、これは溶接棒の送り出し装置の回路の過熱から発火、火災に至った事例でございます。この際には国より、火災の原因とともに通報の遅れを要したことに対する原因、再発防止対策を求められております。それから、12月9日には現地の立入検査も受けてございます。

市からは、やはり火災の発生と通報遅れに対する注意、それから社員及び企業の作業員に対する実効性のある防火教育の実施ということで、この件に関しましては、21年1月28日に第1回の防火安全対策協議会を開催していただきまして、再発防止対策等を検討していただいております。この防火安全対策協議会につきましては、市消防さんでご用意していただいているA4の紙のほうに目的等が書いてありますので、ご覧いただきたいと思っております。

それから裏面でございますが、8番目の事象でございますが、今年の3月5日でございます。洗浄剤を一斗缶からオイラーに移しかえる際に、静電気によって発火した事象でございます。この際には国からたび重なる火災に対しての厳重注意をいただいております。そして3月6日には現地の立入検査をしていただいております。また県さんからは、火災が発生したために速やかな原因の究明と再発防止策の徹底の申し入れをいただいております。市消防さんからは火気と危険物取り扱いの作業の見直しということで、

改善計画書の提出を要請を受けております。また市消防さんからは3月14日、当社及び協力企業の職員に対して防火安全講習を実施していただいております。さらに第2回目の防火安全対策協議会を実施していただいております。

それから9番目でございますが、4月11日、これは空調機のファンベルトが切れまして、加熱機の上に落ちまして、発火に至った事象でございます。この際も国からは嚴重注意をいただいております、原因対策の要請を受けております。さらに4月27日には現地においての状況調査をしていただいております。

また県さんからはこの火災に対しまして、設備点検や作業体制の見直し、それから火災防止に関する命令系統や責任の所在の明確化等のご指示をいただいております。最終的には知事のコメントとして、東電からの防火計画を了解とするということですが、ただし、ヒヤリ・ハット事例等のたびに改善努力する不断の改善を求めると、このようなご指導をいただいております。また市消防さんからは、火災の再発防止の徹底ということで、原因究明とともに、類似機器の総点検を行ってその結果を報告しなさいということをお願いしております。

さらに5月18日でございますが、ちょっとデータ間違いで、市消防さんから5月7日から毎週1回の臨検をしていただいております。

当社におきましても、これらの指導を踏まえて防火体制の強化、あるいは類似機器の総点検を実施してございます。

最後に、8月31日でございますが、屋外の建設機器から発火ということに対しまして、県さんからは原因究明と関連する機器に対しても必要な対策を講じることということと、市消防さんからも口頭指導で作業機器の使用前点検をしっかりと行って火災防止に努めることというようなご指導をいただいております、当社におきましても工事用の機器に関する点検をしっかりと充実することとともに、工事用機器の総点検を実施しております。

以上でございます。

◎新野議長

ありがとうございました。ちょっと中途半端になるんですが、トイレ休憩を取らせていただいて、委員が戻り次第、また質疑のほうに入らせていただきますので、できれば急いでいただいてということですので、お願いします。

(休憩)

◎新野議長

間もなく戻られると思いますので、申し上げたとおり、難しい質問をしてくれという意味ではございませんので、おわかりでしょうが、また質疑のほうから再開させていただきたいと思っております。

事前に出ていました、前回からの間に出ていました委員からの質問ということで3点お答えいただいたんですが、これも絡めまして、先ほどの前回からの動きでもいいですし、夏以降のいろんなことでも結構ですので、全員ということは、1人の方が繰り返して質問されるとなかなか厳しいですので、ポイントを絞られて簡潔に質問いただいて、もし時間が許せば、また2巡目ということもできますので、とりあえず1巡目は要領よい質問をお願いいたします。

先ほど手が挙がっていたので吉野さんから。

◎吉野委員

吉野でございます。6号機の人工岩盤についての、人工岩盤の範囲というのをちょっと聞き漏らしたのか、よくわかりにくいので、図1と図2をもう1回ちょっと説明していただきたいのと、それからこの図の方向ですか。海側がどっち側だとか、北とかあればなんですけれど。それと人工岩盤のパーセントといいますか、建屋面積全体に対して人工岩盤が何%ぐらいになっているのか、大まかでいいんですけども。

それから、この6号機だけでなく7号機も何か人工岩盤が少し接しているというか、何か話もありましたので、先ほどの厚い東電さんの資料の32ページの火災発生現場というところに1号機から7号機までの図が出ていますので、大体、人工岩盤の範囲というのがどの範囲になっているのか、この敷地全体でおよそどの辺が人工岩盤なのかということをおっしゃっていただきたいと思いますんですけども。

◎石村建築担当部長（東京電力）

まず、先ほどご説明しましたパワーポイントの2ページをちょっとご覧いただきたいと思います。左側に平面図がございまして、この赤いところ、ほぼ赤いところでございます。こちらが人工岩盤でございます。平面的にちょっと青く、ちょっとわかりにくいかもしれませんが、建屋外形線というのがございまして、これが原子炉建屋の外壁というか、ここの位置に原子炉建屋が建っていると。大体60メートル角でございますので、大体の大きさはわかるかと思っております。

あと方向でございますけれども、同じ図の右の上のほうにPN、プラント・ノースと書いてありますけれども、ほぼこちら、右側が北側ということでございまして、ということは上側が海でございます。

どのぐらいの量かと申しますと、こちらコンクリートで埋め戻しを行っております、およそ1万立米でございます。それで先ほど7号機もどうかということでございましたけれども、7号機におきましても、全面的に人工岩盤で置きかえを行っております。部分的に、真ん中にコントロールビルトがございましてけれども、こちらのほうも部分的に人工岩盤で置きかえているという状況でございます。

◎吉野委員

人工岩盤はパーセントとしては建屋面積に対してどのくらいですか。

◎石村建築担当部長（東京電力）

平面的に見ると大体4分の3ぐらいです。ただ深さ方向が部分的に深かったり、右側に断面図ございますけれども、ここで深いところで大体7メートル程度でございます。

◎前田委員

前田です。この6号機ロッキングと人工岩盤との関係についてというこの資料なんですけれども、私の記憶が正しければなんですけれども、多分、質問者は岩盤があるけれども、その岩盤が崩壊してその建物が揺れたのではないかというような疑問を持って、たぶん質問されていたような気がするんですけども、この点について私、専門家ではないので説明で聞いただけでは、これは何を意味しているのかというのがわからないんですけども、ちょっとその辺の質問に対してどういう答えなのかというのを聞かせてほしいんですけども。

◎石村建築担当部長（東京電力）

先ほどご説明したものにつきましては、人工岩盤がある場合とない場合、特にここを比較いたしましたして、ほとんど建物の応答がほぼ一緒だったということで、人工岩盤があるということに対して建屋の応答について、なしのものと比較してほぼ影響がないというか、人工岩盤があることによって建物への影響はないということでございます。

◎前田委員

何かその意味がよくわからないんですけれど、では岩盤は要するに健全なのか、健全でないのかという部分の答えはどのようなふうに考えればいいのでしょうか。

◎石村建築担当部長（東京電力）

検討しておりますけれども、健全でございます。

◎吉野委員

私の質問の意図は、人工岩盤が壊れたかどうかというよりは、材質が本当の岩盤と人工と違うわけで、そこで当然、地震波に対する応答の仕方が違うので、その食い違いがそこにロッキングと言いますか、横揺れになって出たのではないかという気持ちがすごく強かったんですけれど。今のこのご説明で、ちょっと専門的な話がちょっと何かわかりにくいので、もう1回よく家に帰って読んでみたりして、もしあれだったら詳しく聞いたりしないと、ちょっと判断が納得したというところまではいかないんですけれども。

◎石村建築担当部長（東京電力）

必要であればご説明したいと思っております。よろしくお願いいたします。

◎新野議長

では池田さんと高橋さんで。

◎池田委員

池田です。質問が過去に重複していたら申しわけないのですが、現在7号機では872体の全燃料集合体を調査していることと思います。漏えい燃料は交換し、異物フィルタがついていない96体については、フィルタ付の燃料と取りかえるとありますが、ここで言うフィルタとはどのようなものなのか。扱い方や運転に対して支障はないのでしょうか。お聞かせ願いたいと思います。

◎鳥羽副所長（東京電力）

お答えいたします。燃料集合体には下の部分に燃料棒を束ねる部分がございます。そして下の方に冷却材が入ってくる入口がございますして、そこに格子のようなものをつけてまして、細かい異物をそこでひっかけるような構造になっております。このフィルタを導入するのにあたりましては、そこで生じます水の抵抗、冷却水の抵抗が従来のもので変わらないように設計しておりますので、このフィルタを入れることによりまして、悪影響を与えるということはないことを確認しております。

◎新野議長

よろしいですか。ありがとうございます。では高橋さん、お願いします。

◎高橋（優）委員

高橋といいますけれども、先ほど県の方が営業運転、PSTで乗り切ろうとしたことに対して、市民に誤解があるのではないかと言われましたけれども、私から言えば誤解をしているのは市民ではなくて、国だとか、県だとか、事業者のほうではないかという

ことを私はこれからちょっと指摘したいと思います。

この7号機、運転が再開されたのは5月8日ですよね。このときには知事は安全性への継続的な改善を含む4条件を付して許可をしたわけですよ。この知事はこの条件を付して許可をするときに、非常に夜中に目が覚めるようなこともあった。相当プレッシャーがかかる課題だったと新聞報道ではされていますよね。

どういうことかと言いますと、例えば4月20日にAPECの新潟県での開催を、陳情に行ったときに、このエレクトリシオンキャンペーンで辛うじて当選したであろう河村建夫官房長官に呼びとめられて、強い口調で運転再開を迫られたというわけでしょう。強い口調でということには、へらへらにやにやしながら言ったわけではないでしょう。だけど、県に対してもいろんな意見が寄せられていたということも報道されています。

例えば、原発に反対なら電気を使うな。我々は電気・ガス・水道、あるいは保険の一部もそうかもわかりませんが、符合契約でしか契約できないわけです。電気を使わない自由はあるかもわかりませんが、使わせない自由はないはずですよ、契約の中身からすれば。知事はどう言ったかと言いますと、はっきりいって脅し、恐かったと言っているんです。つまり、脅しと恫喝という、こういう非常に複雑と言いますか、非常に奇妙な雰囲気の中で許可をするという内面的効果意思ができていったというふうに私は思うんです。

つまり、この効果意思を自分の中でできるにあたって、不当な干渉を受けたと。つまり不当な干渉を受けるということは、新潟県、表示された意思表示というのは瑕疵ある意思表示ではないんですか。意思の欠けつがあったとは言えませんか。

私はだから取り消せとは言いませんけれども、例えば市民の反応はどういうことでもってこのときの気持ちはどうだったかという、不安ながらも、例えば地域が活性化するのであれば、不安ながらも容認しようかと。例えばインタビューが幾つか載っていますけれども、上越市の釣具店の店主なんかは、新潟県が言うのだったら大丈夫なんじゃないかとか。例えば新潟の大学院生は、東電の安全に対する姿勢がまだ見えてない中での運転再開は時期尚早ではないかと。こう言われているわけです。

しかし、5月8日に運転再開の許可が出る1週間前に、東京電力の本社では清水社長さんが記者会見してしまして、07年と08年の決算に触れて、09年の3月期決算と08年の3月期決算、つまり09年の3月期決算は1,501億円の赤字だったと。それから08年の3月決算は845億円だったと。だけど東京電力にとって7号機の運転再開は黒字化への最大の切り札だと。つまり1号機が稼働すれば年間600億円の増益となる。そして7号機が再開されて、7月23日にこのヨウ素漏れがおきました。私は市民の不安が的中したんだと思っています。フロックじゃありませんですよ。そしてPSTで乗り切ろうとした。

調べてみますと、例えば08年、09年、10、11、12、これは平成年ですけども、例えば平成8年8月24日の燃料棒からの放射能排出では、翌日手動停止しているんです。これは法律対象だったというふうに柏崎市の資料では書いてありますけれども、当時はたしか今と違って全号機が地震とかでなくて動いていた中でのことだったかもわかりません。それでも濃度に関係なく、翌日にはとめて点検をして、45日間か50日間ぐらいの後にまた再起動しているんです。

こういうことが今回行われているのであれば、本当に安心に対して、あるいは安全に対してきちんと気を使っているなという市民の気持ちというのは、私は当然あると思うんです。ところが、今回PSTで乗り切ろうとした。けど東京電力本社は営業利益優先の方針をうたっている。現地では安全優先でと。この乖離が市民に不安を醸成させているのではないかと私はつくづく思いました。

だから、誤解しているのは市民ではないんですよ。それをぜひわかってください。そのことに対するコメントをぜひいただきたいと思います、保安院も。

私、この7号機がこの9月26日にとまりましたけれども、これは6号機が運転再開していて、ずっと運転の継続ができる。でも起動試験だとはいえ、売電はされているわけですから。ただ、法人事業税が払われていない、まことにいい起動試験、今の運転の状況ですよ。

私が答えていただきたいのは、6号機が動いて、一つの号機が継続運転して売上が増えてくる。知事の慎重にしてほしい、不安を持つ市民の願いに答えてほしいということに対して、もっと誠実に答えるのが国だとか県の姿勢じゃないのかということ強く指摘したいと思います。

◎山田原子力安全対策課長（新潟県）

厳しい、いろんなご指摘ありがとうございました。高橋さんのご指摘は大きく二つあるかと思います。まず、5月8日の時点のいろんな考え方。そして今回の7号機の放射性物質の燃料漏えいというものについてのことだと思います。

まずAPECのときの話というのは、私もいろいろ外からいろんな話は聞きますが、直に私、知事からお話を伺ったというようなことはございません。また5月8日のときに知事が申しあげましたように、とにかく安全というものが何よりも優先というのは、これはもうすべての人に共通のことである。その中でどこまで安全というものについてきちんと確認していくのか、それを今現在の知見にとらわれずにきっちりやっつけていこうじゃないかということを考えながら原子力発電所というものと、共存という言い方がいいのかどうかわかりませんが、暮らしていく。それがまた地域のためにもなっていくということで、四つの条件、それは安全を繰り返し確認していくということ、常に継続してお互いを監視していくということを経験で、起動というものを県・市・村で了承させていただいたというところです。

7月22日に、7号機の営業運転入りについて、技術的に問題がないという判断を差し上げた直後に、23日にちょっと反応があったわけです。そこですぐ速報をいただいて、私どもとしては、きちんとすぐもう1回検査をしてくださいと要請しながら、ただ、その後、いろんなパワーサプレッションと言いましょか、出力抑制法なるものをやりながら、とにかく今現在のこの状況は、安全上には問題がないということを確認しながらも、ただ、県民の皆様のいろんな思いというものを東京電力にも伝えてまいりましたし、その中で私ども、常に知事から厳命を受けておりますのは、私たち、皆様県民一人一人の命や暮らしとそろばんというのは、そもそも天秤でかけるものではないんだということを、いつも命令を受けながら取り組んでいるところでございます。

ただ、そういったようないろんなことが、なかなかきちんとその都度お伝えできていなかったということは、これは常に反省しているところであります。いろんな、またご

指摘をいただきたいと思っております。

◎黒木審議官（原子力安全・保安院）

原子力安全・保安院は、原子力に関する規制当局でございますので、中越沖地震の後、各原子炉発電所については、一つずつ、安全性が確認されなければ動かしてはだめなわけですし、確認されたら次のステップに入るということで、きちんと安全を一つずつ確認しながら進めてくるという立場をとってきたわけでございます。

以前から申し上げていますように、私ども、科学的、技術的な知見に立って判断をして、それから公正・中立な立場でその判断を行うとともに、その市民の皆様への理解ということについては、情報をきちんと発信し、説明責任を果たしていくことが重要だということ、対応してきております。もちろん、なかなか透明性、それからその説明責任、非常に奥が深いものでありますので、私ども、力が及ばない、まだ不十分だという点はあるかと思いますが、可能な限りこのような場、それからいろんな場を使って説明責任を果たしていくことによって、ご理解を賜るという姿勢でございます。

◎新野議長

高橋所長さん、お願いします。

◎高橋所長（東京電力）

いろいろご心配をおかけしておまして、申しわけなく思っております。

1点、ちょっとお答えさせていただければ、原子力をやっている以上、安全最優先は、これ本社も現場も全く同じでございまして、会社の利益とか、だから安全を犠牲にしてまでというような考えは全くございませんので、その点についてはご理解いただければと思います。

そのために、我々はルールに従って、今回も国のほうに点検評価計画書というものをお出しして、保安院のご指導とともに、専門の先生方のご指導をいただきながら、また一つ一つ確認をさせていただきながら、手順を踏んで進めてきたつもりでございますし、また同じように県のほうにもご報告し、県の技術委員会などのご指導もいただきながら、一つ一つ進めてきたというふうに考えております。

ご指摘をいただきまして、まだ我々の説明の足りないところなどもあるということもよくわかりましたので、そういったことについては、しっかりご理解いただけるように、ご説明してまいりたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

◎新野議長

川口さん。

◎川口委員

今の高橋さんの意見と関連してですけれど、市民は不安だけれども、しかたがないから動かしていいような言い方をしていましたけれど、私はそうじゃなくて、実際問題、今後そのまま動かして問題があるのであれば、東電なり国が実際問題、大きなマイナスになる。その中で技術委員会等もきちんと、これは大丈夫だよと。出力を減らしての運転、制御棒を入れての運転というのは、実績もあるという中でやっているのであるから、僕は大丈夫だと思って安心していました。多分、そんな市民もたくさんいたんじゃないかと思えます。あまり市民は不安だけれど、しかたがないという言い方はやっぱりちょっと失礼な言い方だなと思えます。それにつけ、県の技術委員会だってこのまま動かし

て大丈夫だよと。県の技術委員会が言っているのに、県の対応がそうだったというのは、僕は、いろいろなこれに対しての意見があるかと思いますが、よくやったという人もいるかもしれませんが、僕はかえって県に対して不信な思いがありました。そういう人もたくさんいると思います。

以上です。

◎新野議長

ありがとうございます。

個人と集団に置きかえるのは難しいですよ。これはね。

宮島さんが、さっき挙がっていたので。

◎宮島委員

私もそのような同じ意見があったんですが、今、違う意見で話してみます。

また、東電で事故が発生しております。やはり事故が発生すると一番気になるのが東電のあり方で、東電のあり方を考えざるを得ないと思います。このたびの、この一番大きなA3の紙の、一番最後の何ですか地盤改良機の火災ですか。これを見て、作業使用前の安全確認をすると結んでありますね。私はこれは、これがおかしいと思うんです。なぜかと言いますと、バッテリーの上に金物を置いて火事にならないわけがないんです。なぜ、これを先に取り扱わないのかなと思って。たまたまこれ、作業の開始後に火災が起きていますけれども、バッテリーの上に金物を置けば、いつだって火災が起きるんです。だれもいない夜中に火災が起きるかもわかりません。このようなことがあったら、なぜ、バッテリーの上に物を置かないこととか、木のふたをかけるとか、いろんな安全対策はあると思うんです。

このようなことを先にやらないで、安全対策、安全対策、安全確認と言っても、何もならないのではないかと思います。根本は、なぜ火災が起きたか。それをもっと親身に、その場になって考えなければ、いつまでたっても同じような火災が起きると思うんです。この車の中のバッテリーに、中の状況はよくわかりませんが、火災が起きて当然というようなものじゃなかったかなと思っています。

これで一切対策とか、今後の方針で入っていないということが、安全対策の欠如だと思うんですけれども、その辺を真剣に考えていただきたいと思います。

以上です。

◎新野議長

所長さん、お願いします。

◎高橋所長（東京電力）

火災につきましては、もう、いつもいつもご心配をおかけしておりまして、大変申しわけなく思っております。

10件ご報告させていただきましたが、ほとんどが点検復旧、それから耐震強化工事といった、そういう工事関係で起こってございまして、そのときの事前の点検、あるいは火災の防止対策というものは、我々は元請けと一緒に仕事をしているわけですから、いろいろ相談をさせていただきながら、いろいろ対策をとっているところですが、こういうことがたびたび起こってしまうということでもあります。

それにつきましては、もちろんご指摘いただいたような、バッテリーの上にこういう

漏電するようなものを置くというのは、もう間違いでして、そういうことをしっかり対応しなければいけなくて、起こってみればそういった対策をしっかりとっているんですが、起こる前にしっかりとやらなければいけないということです。

火災につきましては、いろんなケースがあるわけですし、また、いろんな工事をしてございます。大事なのは、私どももそうですし、それから仕事を請け負っていただいている元請けの方もそうですし、元請けの下で働いてくださる約8,000人の一人一人が、そういったことを注意できるような個人の知識、能力を上げるということも大事ですし、そしてそれを我々もそうですし、元請けも含めて、みんなでそういう組織的に防いでいくということも大事です。バッテリーでそういう物を置いても大丈夫なようにふたをしておくというようなご指摘もございましたが、そういうようなミスがあっても、そういった火災にならないというような対策をとることも大事でございます。こういったことについて、今まで大変、これだけ火災を起こしているわけですから、申し開きようもありませんが、今後そういうことのないように、元請けの人、それから協力企業の方々、一人一人がそういったことに取り組んで、火災の防止を図ってまいりたいと、こう思っております。

いろいろご心配をおかけしております、どうも申しわけございません。

◎新野議長

ありがとうございます。

◎武本委員

武本です。今日、説明してもらった、6号機ロッキングというよりも、ABWRの体質じゃないかという観点から質問します。揺れるのは。

質問の前提、4月だったと思いますが、東京電力の東通原発ABWR、これの構造変更が出ましたよね。この構造変更の中に、柏崎の地震の教訓を経て、柏崎タイプを変更するというふうに書いてありました。これは、柏崎の6・7に問題があって、その問題を改善するために、東通のABWRの変更をしたのではないか。細かい議論じゃないですから。要するにこの欠点を、欠陥を克服するために変更したというふうに読まざるを得ないので、この辺はどうなっているのか、これが1点目です。

それから2点目、これは東京電力というよりも、経済産業省に聞きたいと思います。需要想定、実績と今後の需要想定です。質問の前提、ちょっと長くない範囲で言います。今、毎日のように、ダムの見直しの話があります。ダムの見直しの前提は、水需要が1995年ぐらいをピークにして、横ばいないしマイナスという傾向になっていて、それがお金もなくなったということも含めて、ダムがいらぬという話に通じているというふうに、私は見えています。

日本の現在の状況を言うと、人口は2004年がたしかピークだったと思います。もう5年ぐらい減り始めていますね。顕著ではありませんが。そして、今年になってから、何月かは忘れましたが、テレビや冷蔵庫の省エネ製品への買いかえを優遇するような話になってきている。それが、今日のこのデータにも表れているんだらうと思います。最大電力も、kWhも、どう考えてみても右肩上がりとか横ばいとかではなくて減少に転じています。

一般的に、成熟社会だとか言われていて人口も減ります、省エネに努力せねばなりま

せんというようなことが盛んに言われています。そういう中で、東京電力の将来見込み、まだ過大な需要想定をしています。この結果がどうなるかといえば、経営にもマイナスですし、国家の損失になるのではないかと、私は心配しています。

そういうことから、経済産業省として、今まではプラントメーカーやいろんな人の意向で、右肩上がりの計画をつくっていたんだらうと思いますが、現実には即したことをやらなければみんなが困るというふうに思いますが、数字にはそれぞれ今年の低温、不景気なんていうのは、異常値として帰着してもいいですが、それをはずしても地震の年、過去最高の温度を記録しましたが増えていない。

こういう実績を踏まえれば、東京電力のたてた需要想定は現実離れしている。早く軌道修正しなければ大変なことになるのではないかということを書いて、経済産業省に対して聞きたいんですが、とにかく今までの前例踏襲ではなくて、現実を踏まえた堅実な、誰にも説得ができるような想定をしてもらわないと困るということ、ここで言いたいと思います。

あまり議論を深くするつもりはありませんが、今、いろんところで過去のしがらみを乗り越えて見直さなければならないという機運が全国的にあるんで、この需要想定は明らかに数字上もおかしいのではないかということ指摘しながら、こういうのは今後どうなるんですかということを経済産業省に聞きたいと思います。

以上、2点です。

◎新野議長

お願いします。

◎山下中越沖地震対策センター所長（東京電力）

1点目のご質問にお答えをしたいと思います。いろいろ周辺状況がかわっているということ、まず申し上げたいと思うのですが、A B W Rは、耐震性という意味では、B W R 5よりも改善しております。それはなぜかと申しますと、全体に昔あった再循環配管がなくなって、インターナルポンプにしたことで全体に重心が下がります。

◎武本委員

建屋の構造を変更したでしょう。

◎山下中越沖地震対策センター所長（東京電力）

ええ、いたしました。それで、そういう特性があつて、もともと、いわゆるダブルボックスというんですけれど、ダブルボックスじゃない形で大丈夫だという想定をしておりました。ただし、その検討をする間に、耐震設計審査指針がかわってまいりまして、新たな断層の想定ですとか、それから、ものの考え方だとかかわってまいりました。

それで、あの土地は硬質岩盤なものですから、そのままシングルボックスにしておくよりも、ダブルボックスにした方が、より耐震性が向上するというので、ダブルボックスにしたという経緯でございます。

◎伊藤原子力・立地業務部長（東京電力）

エネ庁の方からお答えいただく前に、先ほどの需要想定、電力需要の話がございましたので、一つだけちょっと補足をさせていただきたいと思っております。

実は、先ほどの資料の裏の赤い棒グラフで、最大電力が全体的に落ちているのではないかというお話がございました。確かに、その景気の動向とか気温によって、大分差が

いろいろ出てございますが、ご承知のとおり、平成12年から電力の小売自由化ということで、大口のお客様につきましては、東京電力以外の新規参入者から電気を買ってもいいという制度ができてございます。この関係で、平成13年には10万kWのお客様が東京電力以外のところから電気を買われておりますが、直近のデータですと、290万kWの電気が、管内の方で東京電力以外の電気を買われてございます。

そういった事情もあって、全体的には横ばいと。これ、確かにおっしゃるように、人口が伸びていないということもございまして、私ども、需要想定をする際に、これから先の10年の見通しにつきましては、毎年、毎年見直しをしております。

したがいまして、今回はこれから10年間で0.6%伸びるという想定をしておりますが、今後の動向を見ながら、毎年見直しをしていくということでございます。

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。

◎七部 柏崎刈羽地域担当官事務所長（資源エネルギー庁）

資源エネルギー庁柏崎刈羽地域担当官事務所の七部からお答えしますが、まず、その原子力発電所をこれからもつくろうとはしてはいますが、単に電力需要に対応して原子力発電所をこれからも建設するという計画にしているわけではなくて、日本のエネルギー自給率は4%という現実を踏まえ、今後もそれぞれの電源の特性を生かしたベストミックスで、これからの重要を賄うように設備を整備していくと。

その観点で、過去の石油ショックの経験から、化石燃料から原子力、新エネルギー等、どんどん電源の構成を転換してきているという現状がありまして、最近ですと地球温暖化問題への深刻化への対応ということで、さらに転換、ベストミックスの構成の割合を原子力、新エネその他、二酸化炭素を発電時に発生しない電源の方にシフトするという方向は、これからも変わらずに、その観点から、今後も長期エネルギーの需給の見直しというの、今、再計算をしているところでして、今後、その状況を総合的にいろいろ加味しながら、ベストミックスをこれからも構成していくという方向で、単にその電力需要の方向性とか、その辺で原子力がもういらなくなるということはありません。

◎武本委員

今のはひと月前までの公式見解として聞きました。ただ、現実を踏まえてくださいよ。柏崎の800万kWの原発が、2年間ゼロだったわけですよ。浜岡も今、地震でとまりました。こんな不安定電源を、何で安定電源と言えるのか等々、最終的には需要だと思えます。電力会社はもたないですよ。

ですから、事実を踏まえて、客観的にみんなが、なるほどと思うような主張をしてくださいということしか言いませんが、今のは過去の主張として聞いておきます。これからどうなるのかというのは、今、議論の最中だと思いますから、官僚としては、要するにいつ発行の見解ですということも含めて言ってもらいたい。

一つだけ言いたいのは、地震国で、一気に柏崎の7機が見通しがたたなくなるような、こういう集中立地。これは、どう考えてみても不安定電源と言わざるを得ない。そういうことだけは、柏崎の客観的な事実として、それをどういうふうに考慮するのかということは、国の政策に反映してください。それだけ言いたいと思います。

◎新野議長

高橋さんは関連ですか。

◎高橋（武）委員

高橋です。よろしくお願いします。

今、武本さんが1カ月前というのが、ちょっと私も気になっているのですが。今、鳩山政権になりましたよね。それで、先日、25年後ですか、何%削減するんでしたっけ。25%でしたっけ、というお話も私、きのう青年会議所の例会で、いろいろ勉強させてもらいました。やはり、でも、その中で今、七部さんがおっしゃったように、石油というものが、やはり限りがあるという話は聞いております。やはり、そういった意味で、石油なり天然ガスなり、やはりそういった意味で、発電の過程でどうしても二酸化炭素を排出するエネルギーのつくり方というものが、私一個人としてはやはり現実的ではないのかなと、今、判断しております。

やはり、そういった意味で、原子力というものは、当然安全であるのは当たり前というのですか、しかるべきだと思うのですが、やはり、メリットというものをもうちょっと皆さんに理解してもらいたいと私は思っていますし、発電の過程で二酸化炭素を排出しないということのエネルギーのベストミックスというのですかね。今、おっしゃいましたけれども、私はこの25%削減するというのが、やはり今後の原子力のエネルギーのウエイト比率というのですか、3割だと思うのですが、4割、5割になっていくのが、地球問題にとってはいいのかなと感じている1人でございます。

以上です。

◎久我委員

久我ですが、関連というか、同じようにその1カ月前というのにピンときちゃったものからです。

逆に言いますと、今の新政権の中で、高橋君が言ったように25%のCO₂の削減というのが、世界的にも報道された。この中で、本当に原発抜きで、これが世界に向けて達成できると本当に言えるのかと。本当に僕もダムがなくなっていくという、工事がとまるということは、現実を見なさいということだと思います。逆に言うと、CO₂を削減する現実をちゃんと見てくれと。

とあるどこかの党首さんが、原発抜きで25%なんていう、ちょっと信じられないことを言いますけれども、それは野党のうちはいいいけれども、与党になれば当然現実主義でやっぱり言ってもらわないと責任がありますから、僕はその辺ではちょっと、ピンとくるんで。やっぱりこの1カ月の中で大きなうねりがあったと。その中で、ぜひともこの柏崎の原発を。

ちょっと今日は県にだいぶ食ってかかって申しわけないんですけども、先ほどから不安というメッセージしか聞こえないという中で、この原発というものを、それからこの地球環境や、それから地域振興も含めて、腫れもののように触るのではなくて、ときには有効にメッセージを出していただきたいというふうに、実は常日頃思っていましたので、原発のCO₂に対するとか、地域振興に対するメリットも、ぜひとも声をあげていただきたいと。そういうアナウンスもしていただきたいなと思っております。

以上です。

◎新野議長

では、七部さん、お願いします。

◎七部柏崎刈羽地域担当官事務所長（資源エネルギー庁）

一言。ともかく、エネルギーのほとんどを輸入しているんですね。何かあれば、もう、エネルギーが即足りなくなる状況になるんです。将来的にそれを原子力で賄うか、それともほかのエネルギーで賄えるのか、それはまさに政策の問題なので、いろんな総合的な問題を絡めて、これからもよく検討していくことになると思います。

かつ、その二酸化炭素の削減というのは、非常に喫緊の、また重要なファクターとして挙がってきていますので、どうするかこれからまた政策、大きくかわることはないと思いますけれども、これからも鋭意頑張ります。

◎新野議長

はい。鬼山さん、お願いします。

◎鬼山委員

鬼山といいますけれども、東京電力さんにちょっとお聞きしたいんですけれども、資料の中でお知らせというところで、2号機の件でちょっとありまして、継手に1個ひびが見つかりましたと、こういうふうに書いてあるんですよ。それはまあ、これでいいんですけれども、それを健全評価制度に基づいて評価しましたということになっているんですけれども、これをどういうふうにしたいのか。物を交換するのか、それとも修理するのか、それとも基づいて継続、そのまま使いきるのか。それがちょっと知りたいんですけれども。

ひびの深さが2.99ミリですから、ほんの微量なんですけれども、そのもの自体の厚さによっても、それは状況が違うんですけれども、そういうのをちょっとお聞きしたいんですけれども。

◎新野議長

これもまた、大切な情報だと思うのですが、新しい委員さんにとっては初なので、お願いします。

◎高橋所長（東京電力）

大変貴重なご質問、どうもありがとうございます。日本の基準の中で、新しいものをつくるという基準は最初からあったわけですが、長い間使っていきますと、いろいろ劣化したり、今言ったようなひびがあったりということも生じてきます。こういったものを適切に評価して、健全である、まだまだ使えますよというルールが、実はなかなか認めていただけなくて、それで、たしか地域の会でも3年ぐらい前までそういう議論をしていただいたと思います。そうした中で、我々、それを維持基準と呼んでいますが、そういうルールができて、そのルールに沿って評価するということになって、そういうことが認められたということでもあります。

これは、実は日本がだいぶ遅れていまして、アメリカとかヨーロッパなどではずっと先行していたということでもあります。今回のもの、見つかったものをどうするかということですが、その前に、実は幾つかひびのあるものがあったんですが、そのうち、しばらくそれじゃあ実際に監視しましょうということで、監視していたものがありますが、今回地震でとまりましたので、一部切って、そういう評価が正しかったのかというよう

な検証をしてございます。

そんなことを手順を踏んできまして、今回のひびはどうするかということでございますが、これを今、評価してございます。これが、進展するの、あるいはどのぐらいのスピードで進展するの、ということでございます。それを評価した上で、これが使えるということであれば、まだまだ大丈夫だということであれば継続して使用しますし、これは進展して、いわゆる設計に必要な板厚を割ってしまうのではないかと、近い将来ですね。そういうことであれば取りかえるというようなことになります。

今、見つかりましたので、こういった評価を今しているというところでございます。よろしいでしょうか。

◎新野議長

今回ののは、その経過を観察していて、いいレベルだったということですよ。

◎高橋所長（東京電力）

そう考えておりますが、その評価については、またご報告したいと思っております。

◎新野議長

では、牧さん、浅賀さんで。

◎牧委員

すみません。牧ですが。燃料棒の件なんです、東京電力さんをお願いしたいと思っておりますが、この前、燃料棒でだめなやつが何本あるか、2本あるのか3本あるのか、まあ適当なところに制御棒をさしたということで、漏れをとめたというふうな話があるわけですけれども、今回、だめなやつだけかえるのではなくて、フィルタ付を100本使うというふうに言われているんですけども、そのフィルタ付というのは、今使っているやつよりもはるかに性能がいいのか精度がいいのかわかりませんが、なぜ技術的に大丈夫な3本なのか4本のやつを、100本もかえなければならないのか。そこら辺のところを、ちょっとお聞かせ願いたいと思うのですが。

◎新野議長

お願いします。

◎鳥羽副所長（東京電力）

フィルタ付の燃料ですけれども、性能といたしましては、大体異物の実験結果によれば7割ぐらいの異物を取ることができるということが、実験の結果示されております。したがって、フィルタ付にしたからといって、この異物によります破損を完全に防げるわけではございませんけれども、かなり向上するといったことが期待できます。

したがって、今回ですけれども、念のためにですが100体の燃料につきまして、すべてフィルタ付のものにすることによりまして、異物によります燃料破損の可能性を、なるべく少なくするというのを図ることを考えております。

96体ですけれども、フィルタのついていないものをフィルタのついているものに交換することによりまして、燃料の信頼度を上げることを考えております。

◎牧委員

実際には何本の燃料棒がだめだったわけですか。

◎鳥羽副所長（東京電力）

先ほども申しましたように、872体の燃料のうちに、大体110体ほど調べまして、

1体の燃料で漏えいが見つかっております。したがって、これから残りの七百数十体につきまして調査をすることを考えております。

したがって、何体の燃料、あるいは何本の燃料棒が漏えいしたかということは、これらの検査が終わりましてから、ご報告いたします。

◎新野議長

よろしいですか。まだ、順次報告いただけるかと思えます。

浅賀さん。

◎浅賀委員

現実を見ると、今までのお話の中でいろいろな言葉が出てまいりました。放射線とか現実を見るというところに私は反応したんですが、放射線については、量が大切というお話でした。それは勉強会で重々わかりましたけれども、どんな微量であっても、本来漏えいしてはいけないのに漏れるわけですから、量は二次的なことで、それがどう影響するかということを考える上で大切なわけですね。絶対漏れてはいけないところから漏れているわけですから、これはあってはならないことだと思います。

1カ月ほど前に、東電の敷地内に通っている知人に会ったときに、今、8,000人から9,000人入っていると。非常に道路が混雑していて、帰りにはルールとかマナーとか、もう無視で、交通事故を起こす寸前の状況が幾つもあると。道路に出るまでに20分以上かかることさえあるんだと。こういう状況で、何が起きてもおかしくない状況だと。だから、些細な火災だけれど10件起きても、ああ納得というような感覚で通っていると。そういうことを言われた人がありました。

それで、ここに来ましたら、けが人が次々出ている状況なわけですね、その危機管理ということに関して、どうもほかの企業であっても。例えば9万人の柏崎市であっても、そういうことを一人一人がもちろん注意することも大切ですが、東電という大企業のそういう敷地の中で、こういうことが、小さいことが重なって起きていて、放射線漏れというようなこと。一つずつの事象が重なると、やはり不安になるというのが人間だと思うので、市民としては、それは強く言っていきたいと思っております。

その危機管理に関しては、国ではどういうふうに考えていらっしゃるか、保安院の方でお返事いただきたいです。

◎黒木審議官（原子力安全・保安院）

正確に理解したかどうか、わからない点があるんですが、まず、放射性物質の話はこの前勉強会を開催されたとおりで、私も思っております、国では、放射線について個人個人の基準値があって、それをベースとして原子力発電所に対しても基準値があるわけがございます。基準値を満足していれば、それでいいというわけではないというのはおっしゃるとおりでございます、できるだけ放出する放射性物質は、少なくしましょうというのが、国際的な考え方、合理的に達成できる限り低くしましょうというのが、国際的な考え方になっております。

したがって、今回、東京電力燃料漏えいについて対応してきたわけですが、当然のごとく、その漏えい燃料の発生ということ自身もできるだけ少なくおさえるべきでありますし、それが発生した後も、できるだけ低くおさえるというのは基本的な考え方になっております。それは、国の規制基準値と、さらにもっと低くおさえるべきだ

というのは、ちょっと若干その取扱いが違うものではあります、そういう形になっております。

危機管理の対応と申しますと、いろんな危機管理の対応がございますので、火災につきましては、実は9件起きた今年の4月の時点で、私どもやはり柏崎刈羽の火災の発生は多いという認識がございました。それで、火事が起きた後の対応というのは、中越沖地震の後、結構、早い時点で自衛消防隊等を設置するというので、これは東電だけではなくて、日本全体の原子力発電所に展開したわけがございます。その前に起こさないようにするということが、やはり大事だということで、これを教訓として過去10年以上の火災を分析をして、できるだけ起こさないようにするにはどうすればいいのかという報告書をつくって、前回のこの会でも配付させていただいたところでございます。

私どもとしては、いわゆる一つ一つの事故とか故障とか、それを起こさないようにすることと、それからまた学んで次の対応に反映していくということが重要であろうかと思っておりますので、これは継続的に努力する必要があるという認識で対応しております。

◎新野議長

絶対漏れてはならないという認識をおっしゃいましたけれど、それはそれでよろしいんですか。

◎黒木審議官（原子力安全・保安院）

はい。まず、物理的に原子力発電所は、今回、排出口や排気筒から、検出限界以下にはなっているわけですがけれども、自然界に放射性物質があるように、人工的な大量な放射性物質が原子力発電所にあるわけがございます。この大量な放射性物質が外に出ないように、それで冷やす、止める、閉じ込めるという考え方があるわけがございますが、これを完全にゼロにするというのは、物理的には不可能であると考えております。

検出限界値以下に今はなっているけれども、それは出ていないわけではなくて、非常に微量ではありますが、それ以下の量は出ていると思っております。また、ほかの発電所、柏崎刈羽でも一部そうであったと思うんですが、我々、年に一度、それから半年に一度、どれだけ放射性物質が発電所から放出されているかということ公表しているところでございますが、この中には一定の量を計測されて放出されているという例もあるわけございまして、それが私たちの規制で許されないかということ、許されないということではないということです。

それについては、やはりリスクの問題になってこようかと思うのですけれども、非常に微量の放射性物質であれば、直接的に人体への影響がないということと、そうはあっても、間接的な意味で、放射性物質はできるだけ低くしようということが考え方だと申し上げましたけれども、それをゼロにしなさいということではございません。

◎新野議長

絶対とかいうとまた難しいですね。もう時間がわずかなので、せめて一言、ご発言のまだない方、萩野さん、感想でもどうぞ。

◎萩野委員

萩野でございます。先ほど、ヨウ素の話を聞かせていただきましたが、私ら素人という市民にとりまして、1.3掛ける10の3乗の何とかといっても、ちょっと数字そ

のものがわからないのですけれども、ただ、1万分の1ということを知りまして、私も素人ながら安心したのですけれども、市民の皆さんもそういうことで安心されるのではないかと思うのですけれども。

それとあと、わたしもやっぱり化石燃料にかわって、原子力というのは絶対私は必要だと思っておりますけれども、ただ、先ほどから皆さんおっしゃっていますけれども、火災だとか人身事故とかが重なっております。そういったことも、やはり東電に不信感を与える一つではないかなど。放射線だけではないと思うんですよ。だから、その辺も。事故なんか私らも会社でもありますけれども、こんなことで何で事故、交通事故もそうですけれども、何で事故になるのかなどと思うようなちょっとしたことが事故につながっているのですけれども。確かに8,000人も9,000人もの方が構内で働いておられますので、大変だと思いますけれども、もっと目を光らせて、事故だけは起こさないように気をつけていただきたいと思います。

以上でございます。

◎新野議長

ありがとうございました。

では、伊比さん。

◎伊比委員

伊比でございます。私、保安院さんのレポートの25と26について、再度質問させていただきたいのですが。これは私が前に質問をした件なんですけれども、7号機の燃料漏れで、志賀原発さんの例を書いていただいて比較をしていただいたと。同じABWRなのですが、こうやって原因はこういうこととありますよということを書いていただいて、大変ありがたいかと思っております。運転してから約3年とか、それからPWRは西日本に多いわけなんですけれども、制御棒、燃料棒、これは本数が少ないと。確かに、本数が少ないから異物がつかえるとかそういうことがなくなって、問題が回避されるということなのかどうか、その辺はつきり、私も技術的にわかりませんが、そういうふうにとればいいのかどうかということです。

それから、もう一つは、確認の手法なのですが、PWRはヨウ素131濃度と、放射性物質の放出管理目標値、もちろん当然こういうものですから、危険は伴うものですから、当然国としては基準値を必要というふうに思っているのですが、これを制御室で見られるのかどこで見られるのかわかりませんが、そういうものを、データを比較しながら、これは安心だと。これはちょっと危険だよとか、そういう判断をなさるんだろうと思うのですが、やはり安全ということから考えると、やはりこのPWR、それからBWRの安全値が一緒なのかどうかということ、改めて私は保安院さんに、できれば黒木審議官に、今は民主党政権になりましたので、その辺も、上に立たれる方は大変だと思っておりますけれども、原子力は反対だという方もおられますので、そういう政党さんも入っているんで、私も非常に心配しているのですけれども。その辺のこともあわせて、ここではたぶん返答できないと思います。まだ全部回答が出ていませんからね。始まったばかりですから。ということなので、今後の動向も私、見ますけれども、その辺の考え方を聞かせてもらいたいということ。

それから、ヨーロッパはほとんどPWRでいっていると思うのです。アメリカはもち

ろん原子力潜水艦をつくったので、PWRが多いと思うのですが、結局このPWRの場合、この制御をするのではなくて、管理の目標値、この辺をどういうふうに出されているのか。その外国の例もあわせて、できたら次回で結構ですから、報告をしていただければありがたいなど、こんなふうに思いますので、よろしくお願ひしたいと申します。

◎黒木審議官（原子力安全・保安院）

外国の例については、次回ご報告したいと申します。

それで、まずPWRについては、制御棒が少ないから異物等が引っかかったりして悪さをすることがないのかという点でございますが、これはここでは制御棒の数が少ないというのは部分的に局所的に出力を小さくすることが、PWRの場合はできないということで例示で挙げています。BWRでは205本ありますので、その一部の燃料集合体、これは漏えいしているという可能性が高いものの周辺に、今回5本の燃料集合体を入れて、その漏えいしている燃料集合体から出力を出さないように、核分裂を起こさないようにして、ほかの漏えいしていない燃料集合体で出力をとってきたという運転をしております。それに対してPWRは、制御棒の数が少ないので、一部分の燃料集合体で出力を出さないようにするということが技術的にできないということでございます。

したがいまして、制御棒の数からだけは異物がつきやすいかどうかというのはわからないのですが、基本的にはPWRも、その異物による、また異物以外もあるわけですが、燃料からの漏えいというのは発生しております。

先ほど、ご説明いたしましたように、大飯発電所2号機については、2カ月ぐらい前から、ちょっと漏えいが検出されておまして、現在、周辺のデータの監視を強化しながら運転をしているという、そういう形をとってございます。

それから、制限値の考え方なのですけれども、先ほど私、制限値保安規定では2種類ありますということでお話いたしました。一つは、原子炉の炉水中のヨウ素131の濃度。もう一つは、排気筒から、発電所から外に出てくる場合の放射性物質の放出管理目標値、この二つの値があります。

まず、炉水中のヨウ素131の濃度は、PWRとBWRで違っています。これはPWRは、炉心一次系というか、炉心から出た熱いお湯は、蒸気発生器で二次系のお湯に伝わって、蒸気になってそれからタービンにいくという形をとっていますので、一次系はちょっと隔離された状況になってございます。

それに対しまして、BWRは、その一次系と二次系というのがなくて、その炉心でできた蒸気、それをそのままタービンに持っていくという形をとっていますので、ヨウ素131の基準は違う数字になっております。

もう一つの基準でございます、排気筒から出てくる放射性物質の値でございます。この排気筒から出てくる放射性物質の値、先ほど私、原子力発電所ごとで決まっていると。7号機ではなくて、発電所ごとで決まっているという話をしました。これはどういうふうになっているかということ、先般、放射線の勉強会でお話があったと思いますが、国の基準としては原子力施設、これは発電所以外の病院や、どの原子力施設も同じなのですが、一律にICRPという国際放射線防護委員会の基準を使いまして、年間1ミリシーベルトというのが、国際的な基準になっておりますし、我が国もその基準を使っております。

この年間1ミリシーベルト／年というのは、人体に与える影響でございます。原子力発電所の場合は、ほかの病院やR I、放射性物質を使っている他の事業所とは違って、さらにやはり周辺の人の安心感、そういうことも考慮したのだろうと思うのですが、先ほどからお話ししていますように、合理的に達成できる限り低くしようという話がありまして、国の法令上の基準であります1ミリシーベルト／年の20分の1でございます。0.05ミリシーベルト／年という数字を線量目標値として決めてございます。これは、人体に与える影響ですので、それを換算して放射性物質がどのくらいになりますかということ、換算したものを、放出管理目標値という形で決めているところでございまして、この考え方は、BWRもPWRも同じ考え方になっております。

以上です。

◎新野議長

ありがとうございました。

では、関口さん。

◎関口委員

前は、私、質問したのに答えていただいて、資料もいただきましてありがとうございました。今、すごく難しい質問がいっぱい出たんで、最後、私、ちょっと友達とか知人とか職場の友人とかが普通にしゃべっているのを、ちょっとここで言いたいんですけども。7号機が再開されて、みんな東電が粛々と安全を第一に動いていると思っているのに、また制御棒に問題が起きた。でも、安全だから大丈夫で続けます。また、しばらくすると、やっぱり皆さんが心配しているからとりやめます、点検しますと。

最初に戻る勇気って本当、東京電力さんも大変だと思うんですけども、私とかほかの人も言っていた、え、また何かあったのかなとか言って、普通の市民の人はそれぐらいの感想なので、変な意味で言葉使いはおかしいのですけれども、ぶれないで頑張りたいと思います。お願いします。

◎新野議長

三井田さん、お願いします。

◎三井田委員

この火災事故とか、こういうのは非常に特別、原子力発電所であるから発生するというような難しい問題ではなくて、非常にどこの作業所でも考えられるポピュラーな事故なんですね。こういうのは、どうやって防ぐかという、さっきの揮発性物質があるところに火気のある電源を入れたとか、そんなことは普通、常識的にはあまりやらないようなことなんですね。どうしてこういうのが起こるかというのは、恐らくは作業をする人のレベルだと思うんです。こういう場では、一応東電さんが矢面に立っているんことをお答えになりますけれども、実際やっているのは、その作業をやらせている現場の監督というか、あるいはそれを受けている、いわゆる作業をする会社とか、そういうことなんですね。

なぜ、そういうあまり慣れない人がちょこちょここと混じってくるかというようなことがないような管理体制を、東電さんが例えば東芝さんとか日立さんとか、いろいろその中の作業、実際の手足になるそういう会社のところによくお話しして、要はエキスパートが長くおるような環境をつくっていただければ、こういうどうしようもないような事

故は、まず起こらないはずなんですね。

大体、普通、防爆とか、それから本質安全とか、そういうふうな機器を使うようなところで、何でこんな火花が出るようなものを使うのかということ、そんなことがあるので、そういうことがかなり市民の一般的な不安の中のおり立てる要素にもなりますので、その辺は特にエキスパートが長く、同じ作業場でやれるような環境をつくっていただけるようお願いしたいと思います。

◎新野議長

では、よろしいでしょうか。

今日は全員の方から一言おっしゃっていただいて、政権が変わったというような、普通は経験しないようなことを私たちは、皆さん同時に経験していますが、アンケートを8月にとりましたら、政策というか、私たちは国の方針の中で、また生きているわけで、方針が変わったり、もう一度練り直したり、結果が同じでももう一度議論するんだらうという期待があったりするところで、また、基本政策を勉強したいという要望もありました。

今すぐには、民主党の方もいろいろ勉強中であったり、協議中ですのでご無理でしょうが、春ごろになりますのか、大体の方針が固まったあたりで、またそういう勉強をしたいということを皆さんの意思で希望していますので、またご協力いただきたいということと、あと民主党というか経産省の方たちが主でしょうけれど、方針を出されて議論されるときに、やはり地元へ届くような形でぜひ表舞台で議論を、せっかくこんな、めったにない見直し議論が行われるんだらうという、多分、不安より期待が大きいんだらうと思うので、何とかしていろんな形で届くような情報にさせていただくと、住民とすると、また関心が高まりつつ、安心も醸成できるのではないかと期待します。

今、最後に三井田さんが発言されたことは、実は地域の会がおこりまして、半年か1年後ぐらいに、全号機とまったということでは、どっと作業の方が入られたときに、プールに靴だ何だという異物が入ったというようなところから、いろんな議論をさせていただきました。そのときにやはり、住民の側からすると素朴な疑問で、何でそんなことが起きるんだらうとか、構内ではどのような組織でお仕事をされているんだらうかというような、本当に素朴な疑問から質問をさせていただいたときの回答が、なかなか最後がもによもによと、こうなっていますので、そのときにはそうだったんですが、火災と今回の相次ぐ事故を、ケガを見ますと、何となくまだそのところがきちんとされにくい部分なんだらうなというふうに、相当苦労されているんだらうなという形も考えられるんですが。私たちは批判だけする立場でないで、中で働く方は住民の一部でありますので、ぜひ、そういう人たちの環境を守りながらですので、本当に本音のところでのいい議論があって、何かプラス思考につながるような結果に導かれるといいなと思いますので、ぜひ、こういう底辺の議論というのは続けさせていただきたいなと思います。

保安院さんは、法律上のかなり過酷なところで関与されるんでしょうけれど、小さなところではなかなか本格的に直接指導されるお立場でないのだらうと思うのです。ただ、数が相当、目にあまるほどに出てくれば、やっとな動けるというお立場なのでは、私たちが本当ならば、もう少しきちんとお話ができればなという立場なのではないだろ

うかと聞いていて思いましたので、また、引き続きよろしく願いいたします。

今日はありがとうございました。

放射線の勉強会のことがちらっと出ていましたけれど、その他のところで、これほどこから報告しますかね。運営委員さんのどなたか。その他の報告。この間、協議に入っていたのはだれでしたっけ。前田さんはいましたかね。

◎前田委員

はい。

◎新野議長

その他で。私が言うのも何ですから。

◎前田委員

私も、しっかり全部覚えていないのであれなんですけれど、放射線基礎に関する2回目の勉強会の提案が委員の中からありましたので、それについて、皆さんのご同意がいただけるのであれば進めるかなということです。

端的に申し上げますと、前回のやつは推進の立場の先生の話だと。それだけだと片手落ちではないかというご提案でした。

以上です。

◎新野議長

そういう提案がありました。

私たちは360度なので、どんな提案も受け入れるというのが基本姿勢ですので、皆さんが望まれるなら、それこそ第二弾をやりますが、いかがいたしましょうか。

発言ですか。

◎吉野委員

ぜひやっていただきたいと思うんですけれども、前回の方はなかなかお話がお上手な方だったんですけれども、やっぱりこのテーブルの紙も水もみんな放射性物質だというような、ちょっと何かそのあたりが、ちょっとあまりにも偏っているという感じがしましたので。

私としては、やっぱり内部被ばくのことについて、非常に過小評価があるということをお聞きしたけれど、それがちょっと私の満足いく、時間もありませんしできなかったもので、その辺のことをぜひ聞きたいと思いますし。そういう点については、私がショックを受けた、内部被曝の脅威という本なんか書いている方、すごくぜひ聞きたいとは思いますが。でも、まあ、そういう人ではなくても、また会長さんとか委員さんの中で、またコネがあつたりしてお呼びできる方があれば、そういう質問をぜひしたいと思っていますので、よろしく願いします。

◎新野議長

広い意味で第二弾ですのでね。どっち側ということではなく、何回勉強しても、私たちの立場では十分過ぎることはないと思いますので、ご希望があればやります。希望はありますか。

要するに、関心があるかどうかということですよ。何を聞くかというか、どっち側かというのは、もう三の次ぐらいですから。

じゃあ、やらないでいいという人の決を採ったほうが少ないのかな。二度目は必要な

いだろうと思われる方が手を挙げてくだされば、そのカウントで決めます。

(挙手)

◎新野議長

では、やることになりますね。自動的にそうなりますので、何事もなければ、12月ごろが今のところ妥当なのかなと考えていますので、またこれも運営委員会で協議させていただいてよろしいでしょうか。日程とか、講師の人選とかは公平にさせていただきます。

◎久我委員

運営委員ですから、あまりその後の運営委員会でもお話すればいいと思うんですけども、全員がいるので。今回も恐らく先生の選任というか選ぶ基準とすれば、前回、専門的な分野は、かなりはしょってもらったというか、アバウトに話してもらったので、たとえ反対の意見をお持ちの先生でも、逆に言うと市民レベルなんで、噛み砕いていただけるような先生のご推薦をいただけるようなお声をお願いをしたいし、できたらそういう方というのが、僕は理想にしています。

◎新野議長

ありがとうございます。

住民レベルの勉強会をしたいと思います。

では、よろしいでしょうか。

(異議なし)

◎新野議長

では、進める方向で検討させていただきますので、経過はまた含めてご報告します。

ありがとうございました。

◎事務局

それでは、大変ご苦労さまでした。

第76回定例会を終了させていただきます。

なお、11月は、11月4日水曜日、夕方18時半からここで行いますので、よろしくまたお願いいたします。

大変ご苦労さまでした。

・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 21 : 35 閉会・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・