

柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会  
第 223 回定例会・会議録

日 時 令和 4 (2022) 年 1 月 12 日 (水) 18 : 30 ~ 20 : 30  
場 所 柏崎原子力広報センター 2F 研修室  
出席委員 小名、小田、小野、神林、三宮、品田、須田、高木、  
高橋、竹内、三井田潤、三井田達毅、宮崎  
以上 13 名  
欠席委員 相澤、坂本、本間  
以上 3 名  
(敬称略、五十音順)

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  
渡邊所長 田中原子力防災専門官  
資源エネルギー庁 柏崎刈羽地域担当官事務所 関所長  
新潟県原子力安全対策課 飯吉原子力安全広報監 松本主査  
柏崎市 防災・原子力課 金子課長代理  
刈羽村 総務課 鈴木課長 柳主事  
東京電力ホールディングス (株) 稲垣発電所長 櫻井副所長  
古濱原子力安全センター所長  
栗田新潟本社副代表  
松坂リスクコミュニケーター  
宮田第二保全部長  
曾良岡土木・建築担当  
堀川防災安全部長  
小林地域共生総括 G

柏崎原子力広報センター 竹内業務執行理事  
近藤事務局長  
石黒主査 松岡主事

## ◎事務局

定刻になりましたので、ただ今から、柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会第 223 回定例会を開催します。

本日の欠席委員は相澤委員、坂本委員、本間委員の 3 名です。座席表には本間委員の表記がございますが、先ほど急遽欠席するとの連絡をいただきましたので修正をお願い致します。会議終了時間は 8 時 30 分と致します。

それでは、配付資料の確認をお願いします。まず、事務局からは「会議次第」、「座席表」、「委員からの質問・意見書」、以上 3 部でございます。

次にオブザーバーから、原子力規制庁から 2 部、資源エネルギー庁から 4 部、新潟県から 1 部、柏崎市から 2 部、刈羽村から 1 部、最後に東京電力ホールディングスから 7 部、以上でございますが不足がございましたらお知らせください。よろしいでしょうか。

それでは、三宮会長に進行をお願いします。

## ◎三宮議長

改めまして皆さん、新年明けましておめでとうございます。今年も地域の会の活動、運営にご協力いただきますようお願い申し上げます。また、コロナがだいぶ広がってきており、本日の開催についても事務局とも検討したのですが、急な中止というのも何なので、20 時半まで開催させていただきますので皆様ご協力をよろしくお願いいたします。

それでは、第 223 回定例会を始めさせていただきます。

初めに、前回定例会以降の動き、質疑応答ということで、東京電力さん、規制庁さん、エネ庁さん、新潟県さん、柏崎市さん、刈羽村さんの順番で進めていきたいと思っております。それでは最初に東京電力ホールディングスさん、お願い致します。

## ◎稲垣発電所長（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

ご説明の前に一言ご挨拶申し上げます。発電所長の稲垣でございます。本年も宜しくお願い致します。

昨年ですが、核物質防護事案や安全対策工事の一部未完了など、一連の事案につきまして地域の皆様を始め、広く社会の皆様に変なご不安をお掛けしておりますこと、またご不信を抱かせておりますことを改めて深くお詫び申し上げます。

9 月 22 日に公表させていただきました、改善措置計画とその後の取り組みにつきましては後半の議題の中で、原子力安全センター所長の古濱よりご説明させていただきます。皆様から忌憚のないご意見やご質問をいただければありがたく存じます。また地域の会を始めとする様々な機会を通じていただいた、発電所や当社事業に対するご意見につきましても、発電所運営に生かして参りたいと考えておりますので、引き続きよろしくお願い申し上げます。

それでは、前回定例会以降の動きにつきまして、副所長の櫻井よりご説明させてい

たきます。

◎櫻井副所長（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

それではお手元の「第 223 回地域の会定例会資料前回定例会以降の動き」をご覧ください  
いただきたいと思います。

初めに不適合関係でございます。12 月 22 日、柏崎刈羽原子力発電所 6・7 号機廃  
棄物処理建屋（管理区域）におけるけが人の発生について、資料は 2 ページとなりま  
すが、こちらは配付のみとさせていただきたいと思います。

次に発電所に係る情報でございます。

12 月 9 日、柏崎刈羽原子力発電所 3 号機計装用圧縮空気系除湿装置（IA ドライヤ）  
からの火災についての原因と対策について、資料 6 ページの上段をご覧ください  
と思います。

こちらは 10 月の地域の会で、火災の発生をご説明した内容の原因と対策というこ  
とになります。6 ページ上段になります。この図については損傷の大きかった端子  
を縦方向に切った断面図となります。長期間の使用でテフロンパッキンが変形し、漏  
れだしたシリコンシール、絶縁材が銅バーとナットの隙間に入り込むことで通電箇所  
の接触面積が小さくなった結果、当該箇所が異常に過熱をして、銅バーが溶解し、併  
せて溶け落ちました銅バーによってショートが発生しております。ターミナルカバー  
内には銅の溶解で発生しました導電性のガスが充満しており、そこでアーク、火花が  
発生したことでターミナルボルトの頭頂部や、ケーブルが集中して損傷したものと推  
定しております。

下段をご覧ください。対策としまして損傷箇所を交換すると共に今後の点検ではシ  
リコンシール、絶縁材の端子部への露出有無を確認して参ります。また現在、同じ構  
造のヒーターを抽出しまして、同様の観点で点検を行っております。

次に 12 月 9 日、柏崎刈羽原子力発電所 1 号機主変圧器エリアの排水ポンプにおけ  
る端子台及びケーブルの火災についての原因と対策について、資料 7 ページになりま  
す。

11 月の情報共有会議で資料配付のみとしておったものの原因と対策ということに  
なります。まず、事案でございますけれども、1 号機主変圧器エリアの排水ポンプの  
中継端子箱内におきまして、中継端子台及びケーブルに焦げ跡を確認し、柏崎市消防  
本部による現地確認の結果、火災と判断された事象でございます。8 ページの上段を  
ご覧いただきたいと思います。

発生原因は端子箱の貫通部シール材の劣化により、端子箱内に湿った空気が入り、  
結露の影響で端子が錆び、絶縁抵抗が低下したことで短絡、ショートが発生してあり  
ます。その熱によって端子とケーブル被覆が焦げたものと推定しました。

資料 8 ページ下段をご覧ください。対策として、中継端子箱内のシール材を補修し、  
ケーブルを再接続しております。また自動停止した排水ポンプも交換し、動作に問題

ないことを確認しました。

今後の点検ではシール材劣化状況なども確認し、定期的に手入れをして参ります。また、屋外の端子台も点検を進めて参ります。

次に12月9日、モニタリングポスト指示値のデータ伝送異常についての原因と対策について、資料10ページの下段をご覧ください。事象については前回の地域の会でご説明した通りでございますが、対策と致しまして、リプレースの際は、モニタリングポスト測定部からテレメータ観測局にデータ伝送する周波数の設定の間違い、こういったところを防ぐため、伝送条件を事前に確認し、仕様書に明示するよう指示すると共に、メーカーと当社で相互に確認することなどいたしました。

次に、12月21日「核セキュリティ専門家評価委員会」の設置及び第1回会合の開催について、資料16ページをご覧くださいと思います。

柏崎刈羽原子力発電所におけるIDカードの不正使用や核物質防護設備の機能の一部が喪失する事案に対する改善措置の確実な浸透のために、核セキュリティ専門家評価委員会を12月7日に新たに設置しました。同委員会からは、改善措置計画や核セキュリティ文化醸成の取組み状況、核物質防護措置に関するパフォーマンス状況について評価をいただくこととしており、12月23日に第1回の会合を開催いただいております。委員会の構成等、詳細については資料をご確認いただきたいと思います。

次に12月24日、柏崎刈羽原子力発電所の核物質防護部門における組織見直しに伴う保安規定変更認可申請について、資料19ページとなります。核物質防護及びサイバーセキュリティ対策強化に向けた核物質防護部門の組織体制の見直しに伴い、保安規定に記載の組織も一部変更となりますことから保安規定の変更認可申請を行っております。

次に12月24日、柏崎刈羽原子力発電所6・7号機に関する申告内容を踏まえた調査結果及び今後の対策について、資料23ページの下段をご覧くださいと思います。

本件は、昨年7月30日にお知らせしました固定式消火設備に関する申告案件に関するものでございます。昨年3月以降、当社グループ会社宛てに東京エネシスの一部下請け会社のA社が施工担当した、柏崎刈羽原子力発電所6・7号機の消火設備の配管がバックシールドを行わずに溶接されている旨の匿名の申告がございました。これを踏まえ、元受け会社のエネシスに対し申告内容の事実確認を指示し、調査の結果、昨年7月に6号機の固定式消火設備の配管において、仕様通りに施工されていない箇所が30カ所確認されたこと、且つ、その際に虚偽報告を行っていたことが判明しました。それを踏まえ、7号機の調査及びA社以外の状況も含め調査の継続を指示し、昨年12月24日に調査結果とその発生原因、再発防止対策等について報告書を受領しております。

資料28ページの上段をご覧くださいと思います。エネシスの調査結果を踏ま

え、重大な問題点を抽出してございます。1つがA社傘下の溶接士の多くがバックシールド工法を実施せず溶接施工したことに加え、溶接作業指示書に虚偽の記載をしたこと、もう1つがA社の工事責任者や担当者はバックシールド工法を実施していないことを聞いておりましたが、不適切な状況を放置していた。そして、エネシス新潟支社は溶接管理要領に酸素濃度管理値などを記載しておらず溶接方法は施工会社任せとなっていたこと。最後に、エネシス工事担当者は施工記録のみで確認しており、現場管理が欠落をしていたというところでございます。こうしたエネシスの調査結果を踏まえ、当社は不適切な溶接施工や虚偽の報告等を行ったA社による溶接施工箇所1220カ所につきまして、元受け会社でありますエネシスが再発防止対策を徹底した上で、全数再施工すると共に、他の溶接施工会社で同様の事例がないか調査を指示しております。

29 ページ上段をご覧くださいと思います。申告案件を踏まえましたが水平展開として7号機のA社以外の溶接施工会社5社、ここはB～Fと申しますが、調査をしています。その結果ですが、3社、BとCとDとなりますが、バックシールド工法を実施して溶接施工はしていましたが、酸素濃度管理が不十分であったことを確認しております。その資料の下段となりますけれども、当該溶接施工箇所を調査した結果、発注仕様書通りに溶接施工されていない箇所、317カ所を確認しております。この317カ所についても当社が要求する施工品質を中長期的に確保して参る観点からエネシスに対して再施工を指示しております。

資料 31 ページ下段をご覧くださいと思います。7号機でエネシスが過去に受注をしたステンレス配管の突合せ溶接工事の状況を確認した結果、自主対策設備の7号機長期安定冷却付帯設備設置工事のところで発注仕様通りに施工されていない溶接箇所を確認しましたことから、こちらについても全数再施工を指示しております。

資料 32 ページにはエネシス、及び当社の再発防止対策を記載してございますので後ほどご確認いただきたいと思います。尚、再施工でございますが、エネシスの再発防止対策の有効性と実効性を当社に加え、第三者機関であります、発電設備技術検査協会も直接確認をしながら、今月より開始をする予定でございます。

その他、及び福島が進捗状況に関する主な情報については資料配付のみとさせていただきます。

続いて、柏崎刈羽原子力発電所6号機大物搬入建屋の杭の損傷について、土木・建築担当の曾良岡からご説明させていただきます。

◎曾良岡土木・建築担当（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

それでは、6号機大物搬入建屋杭の損傷につきまして、ご説明させていただきます。

12月1日、地域の会のおきまして、本件の概要についてご説明申し上げたのですが、その時に委員の方から、「今回明らかになった杭の損傷が地震の影響であるならば地震の時に、上物設備に異常がない、ということをもって杭基礎も異常はない

としている当社の点検方法自体に問題があるのではないか」というご意見をいただきました。現在、6号機大物搬入建屋の杭の損傷原因については調査中ですが、ある特定の杭のみが損傷していることから単に地震の影響と結論付けにくい状況にあります。本日12月23日の新潟県の技術委員会においてご説明した資料を用いて、この点について補足説明させていただきたいと思っております。まず2スライド目です。

最初に損傷が確認されたN08杭の外観目視調査結果です。資料の右に杭頭部の写真があります。直径1.8mある杭の周りの土を落として清掃したばかりの状態です。

杭と床との接合している部分にコンクリートのひび割れ、あるいは浮きを確認されました。そこで、浮いたコンクリートをはつり落として鉄筋を露出させたものが下のほうの絵2枚でございませう。局所的にクローズアップして撮影した写真です。こちら鉄筋が一部破断し、杭から見ると基礎部が総体的に海側から山側に変形していることが確認されてございませう。

次に3スライド目をご覧ください。この建物ですが平屋建てで、全部で8本の杭によって岩盤に支持されております。N08杭で損傷が確認されたことから、その他の7本の杭についても調査を行いました。その結果、鉄筋まで損傷しているのは8本中、N08の1本です。主筋より内側までコンクリートの損傷が及んでいるのはN08とN06の2本ということが分かっております。

4スライド目は、ここまで述べた8本の杭の損傷状況を鳥瞰図に表しました。紙面の左上から原子炉建屋側で、南東側上空から俯瞰した図でございませう。青色がコンクリートの損傷を示しており、赤い色が鉄筋の損傷を表しています。特徴的なのは8本の杭に一樣の損傷が認められるのではなく、特定の杭に損傷が集中していることです。通常の地震による損傷であれば基礎盤にひび割れ等損傷がないことが分かっていませうので、基礎盤が剛体的にその水平移動、鉛直移動、あるいは回転といった運動をするのであれば、その8本の杭全体として特徴ある損傷の現れ方が想定されるのですが、今回8本の杭の損傷からはそのような傾向が見受けられませう。ですから、単に地震の影響と結論付けにくいのではないかと考えてございませう。

当社はこの点に着目して原因を特定すべく、現在、詳細な調査を実施しているところでございませう。

最後、10スライド目はまとめです。現在までの調査の結果、8本ある杭の内、損傷の程度が高いのは、特定の杭に限られていませう。それから4ポツ目になりますが、杭の損傷原因については現在も調査中です。発生原因については地震の関連も含めてしっかり調査して別途取りまとめの上、皆様にお伝えして参ります。

最後7ポツ目になります。まず、6号機の大物搬入建屋の原因調査をしっかり行い調査結果をお知らせして参ります。調査の中での知見も踏まえて、他の設備の杭の確認、あるいは建物の点検方法などへの反映につきましても検討しているところでございませう。

以上でこの資料の説明を終わらせていただきます。

◎櫻井副所長（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

当社からの説明は以上となります。

◎三宮議長

ありがとうございました。続いて規制庁さんお願いいたします。

◎渡邊柏崎刈羽原子力規制事務所長（原子力規制庁）

柏崎刈羽原子力規制事務所の渡邊です。皆さん、明けましておめでとうございます。本年もどうぞよろしくお願いいたします。

それでは「前回定例会以降の原子力規制庁の動き」の資料に基づき報告をいたします。

まず、原子力規制委員会の関係ですが、資料には4回の委員会実績を記載しておりますが、主なものとして3つ紹介いたします。1つが予算関係です。令和3年度の補正予算と令和4年度の当初予算関係。2つ目が令和3年度の原子力総合防災訓練の実施。3つ目が柏崎刈羽原子力発電所の審査状況となります。

まず1つ目の予算関係ですが、昨年12月1日に令和3年度の補正予算と、本年1月5日に令和4年度当初予算について報告がございました。柏崎刈羽原子力発電所に関係ある事業としては、いわゆるテロ対策不備事案の発生を踏まえ、核物質防護に係る検査体制の充実強化に関わる環境整備事業を予算要求し、13.2億円規模の予算が認められております。今後この予算を使い、特にインフラ関係で、本庁と事務所間の専用端末の配備や規制事務所の防護対策として監視カメラや金庫などの設備の配置を順次行う予定です。また、検査官の増員も検討し、準備してございます。各発電所にも配置をすべく今、進めているところでございます。

2つ目は、令和3年度の原子力総合防災訓練ですが、この総合防災訓練とは国、自治体、関係機関、事業者が一体となって行う訓練で、年1回、代表プラントで行なっています。12月15日の委員会で内閣府が作成した計画について委員会に報告があり、計画は妥当と判断しています。今年度は東北電力の女川原子力発電所で来月上・中旬にかけて実施するというので、当事務所からも防災専門官が参加予定です。

3つ目ですが、1月5日の委員会で、柏崎刈羽原子力発電所を含め最近の新規制基準適合性審査の状況について報告がございました。柏崎刈羽原子力発電所の関係では、現在、6・7号機の特重施設について審査を行っていますが、今のところ大きな論点もなく順調に進んでおり、審査自体は終盤に差し掛かっています。また、今月中にも委員会委員による現地調査の実施を計画していますが、新型コロナウイルス感染症の拡大状況を踏まえ、日程については見直す可能性もございます。

6・7号炉の審査状況については、特定重大事故等対処施設、いわゆる特重関係の審査会合、ヒアリングの実績を書いております。詳細については省略いたします。

次に、規制法令及び通達に係る文書ですが。先ほど東京電力からも説明がありまし

たが、12月24日に核物質防護規定の変更認可申請と原子力施設保安規定の変更認可申請を受理してございます。こちらはいずれも核セキュリティに係る組織改編に伴うもので、現在本庁にて審査中です。

裏面の、被規制者との面談でございしますが、こちらも先ほど東京電力から説明があった12月24日、6・7号炉に関する申告内容を踏まえた調査結果として消火配管の裏ガス不備による不適切溶接について、規制庁としても報告を受けています。こちらについては、工事段階の不備ということで一義的には事業者がしっかりと対策をするというかたちになりますが、問題のあった溶接部については全て再施工を行うと聞いてございますので、規制庁としても今後、再施工の状況などを原子力規制検査で確認していく予定です。

その他、公開会合、原子力規制事務所の関係は特に報告することはありません。また、放射線モニタリング情報については、特異となるような測定値等はございませんでした。

最後に、資料に記載してございませんが、これも先ほど東京電力から説明がありましたが、6号機の大物搬入建屋の杭の損傷については、先ほどの説明から特に進捗はなく、現在、詳細な調査結果について報告を待っているところです。その調査結果を踏まえまして今後の対応、すなわち、どのように補修をするのか、あるいは設計上の問題はないのかを6号機の設工認の計画、いわゆる、設工認の審査において確認をしていく状況です。

私からの説明は以上です。

#### ◎三宮議長

ありがとうございました。続きましてエネ庁さん、お願いします。

#### ◎関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事務所の関です。明けましておめでとうございます。今年もどうぞよろしく願いいたします。

12月1日以降の動きということで説明させていただきます。経済産業省は電力・ガスの安定供給の観点から本年10月に関係団体、事業者との官民連絡会議を開催しましたが、冬季の高需要期を目前に同会議メンバーにおける実務者を参集し、12月3日に作業部会を開催しました。今般改めて、この冬の電力・ガスの需給見通しや、燃料を取り巻く直近の動向について情報を共有しています。

12月10日、萩生田経済産業大臣がグロッシーIAEA事務局長とテレビ会談を行っております。ただ、新型コロナ変異株の感染状況を受けた日本政府の対応を受けて、12月にALPS処理水の安全性に関する第1回レビューミッションを予定しておりましたが、こちらは再調整となっております。引き続きオンライン会合で実質的にやり取りを進めていくことを伝えています。

12月16日に、経済産業省では脱炭素社会の実現を目指して地球温暖化対策を成長

につなげる「クリーンエネルギー戦略」の策定に向けた検討を開始しました。「クリーンエネルギー戦略」の概要を配付させていただいておりますので、お手すきの時にご覧いただければと思います。こちらについては 2050 年のカーボンニュートラルや 2030 年度に温室効果ガスを 46%削減の実現を目指す中で、将来にわたって安定的で安価なエネルギー供給を確保し、更なる経済成長につなげるのが重要との問題意識のもと、グリーン成長戦略、エネルギー基本計画で示された目標に向けて、供給側に加えて需要側の各分野におけるエネルギー転換の方策を検討し、再エネ、水素、アンモニア、原子力、蓄電池など、エネルギー分野の新たな技術開発や将来の具体的な市場規模の見通しを示し、企業投資を後押しすべく、従来の戦略をさらに深掘りし、経済と環境の好循環に繋げるための戦略を議論していく予定です。本年 6 月ごろの取りまとめを目指し、産業界や専門家からのヒアリングなどを通じ議論を深めていく予定となっています。

12 月 17 日、福井県で第 2 回原子力発電所の立地地域の将来像に関する共創会議が開催されております。

1 月 6 日、萩生田経済産業大臣がアメリカのグランホルム・エネルギー長官とテレビ会談を行っています。2050 年カーボンニュートラルや 2030 年削減目標達成に向けた取り組みについて説明し、水素、燃料アンモニア、CCUS/カーボンリサイクル、原子力等の幅広いクリーンエネルギー分野でのイノベーション・社会実装に向けた協力など、今後の両国間の協力について意見交換を行っています。

原子力については、NuScale 社等が開発する SMR や高速炉などの国際連携による実証に日本政府として取り組む方針を伝達すると共に、この分野の日米協力の進展を歓迎したということです。

残りにつきましてはお時間がある時にご覧いただければと思います。

続きまして、「令和 3 年度補正・令和 4 年度当初 資源・エネルギー関係予算（案）の概要」について簡単にご説明させていただければと思います。

配付資料ですが、12 ページから原子力関係の予算について説明しております。安全優先の再稼働・原子力イノベーションということで、1249 億円、前年度から 20 億円の増です。

原子力立地地域の着実な支援、立地地域の実情に応じた再エネ導入等の地域振興策の推進ということで、資料に記載されている項目を予算要求しています。

13 ページは技術開発関係になりますが、フランスやアメリカと協力した高速炉や小型軽水炉、SMR 等の技術開発や原子力人材、産業基盤の維持・強化のための予算を掲載しています。

14 ページは、高温ガス炉における水素大量製造技術の開発・実証についての予算を掲載しています。

残りにつきましては、お時間ある時にご覧いただければと思います。

最後になりますが、1月29日、30日に柏崎原子力広報センターで、資源エネルギー庁と東北経済産業局でエネルギー体験コーナーを開催させていただくことになっておりますので、お手すきであればご参加いただければと思います。今のところ実施予定ですが、コロナの関係もあり、開催状況の変更等あればご連絡するように致します。簡単ですが報告は以上です。

◎三宮議長

ありがとうございました。続きまして新潟県さん、お願いします

◎飯吉原子力安全広報監（新潟県防災局原子力安全対策課）

新潟県防災局原子力安全対策課の飯吉と申します。今年もよろしくお願ひ致します。前回定例会以降の動きについて説明させていただきます。右肩に新潟県と書いてある資料をご覧ください。

まず1番目、「安全協定に基づく状況確認」ということで12月10日に、柏崎市さん、刈羽村さんとともに発電所の状況確認を実施しております。主な確認内容ですが、6号機大物搬入建屋杭損傷について調査状況の説明を受けるとともに現場確認を行いました。

続きまして、新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会ということで、12月23日に令和3年度第4回技術委員会を開催し、柏崎刈羽原子力発電所の安全対策について議論していただきました。また、東京電力から6号機大物搬入建屋の基礎杭損傷事象について報告していただきました。会議資料はホームページに掲載しております。

最後に「新潟県原子力災害時の避難方法に関する検証委員会」ということで、12月27日、第20回避難委員会を開催し、テロリズムと避難における論点整理と被ばくに関する考え方について確認しております。こちらも会議資料はこのホームページに掲載しております。以上となります。

◎三宮議長

ありがとうございました。続きまして柏崎市さん、お願いします。

◎金子課長代理（柏崎市防災・原子力課）

柏崎市危機管理部防災・原子力課の金子と申します。本年もよろしくお願ひ致します。初めに、本間委員から質問をいただいて、12月1日に一部回答させていただきましたが未回答部分を本日書面にて回答を加えさせていただきます。

それでは資料に基づきまして説明させていただきます。

1、12月8日、原子力災害避難計画を考える会に市長が出席をしております。柏崎市原子力災害広域避難計画について説明をし、意見交換を実施しております。

2、12月10日、安全協定に基づく月例状況確認を新潟県さん、刈羽村さんと共同で実施をしております。

3、12月22日、第13回柏崎刈羽地域原子力防災協議会作業部会が開催されており

ます。新潟県から令和3年度新潟県原子力防災訓練、総合訓練の実施内容について報告をされております。内閣府より柏崎刈羽地域の緊急時対応（案）について説明があり、原子力災害と雪害の複合災害時の基本的な考え方など、出席者間でその内容を確認しております。

4、12月23日、令和3年度第4回新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会が開催され傍聴しております。

5、12月27日、第20回新潟県原子力災害時の避難方法に関する検証委員会を傍聴しております。以上でございます。

◎三宮議長

ありがとうございました。それでは最後に、刈羽村さんお願いします。

◎柳主事（刈羽村・総務課）

刈羽村の柳でございます。本年もよろしくお願い致します。

前回定例以降の動きですが、12月10日に新潟県さん、柏崎市さんと共に安全協定に基づき月例状況確認を実施、22日に作業部会に出席し、23日に技術委員会を傍聴しております。以上となります。

◎三宮議長

ありがとうございました。それでは、前回定例会以降の動き、質疑応答に入ります。ご意見のある方は挙手の上、指名されてからのご発言をお願い致します。それでは、高橋副会長お願いいたします。

◎高橋委員

高橋です。今年もよろしくお願いいたします。

東京電力さんに確認と質問ですが、今、6号機の杭が問題になっていますけれども、中越沖地震の直後、私たちは杭ってところまでは全然頭が回ってなかったのですが、建屋の壁にひびがいっぱいあるということで当時記憶が薄れているのですが、90cmの壁、コンクリートの壁に貫通ひび割れ。向こうが見えるわけじゃないと思いますけれども、貫通しているひび割れがあるなど、いろんな報告を受けて当時、市議会の一般質問で質問させていただいた時に、ひび割れは割れている部分を、材料は分かりませんがパテみたいなものを塗りこんで、そして上にペンキを塗れば、直接空気に触れないから鉄筋が錆びたということはないのですよ、という説明を受けた記憶があります。当時、私たちは「杭」というところまでは全然頭が回ってなく、「建屋」っていう見える部分しか気が付かなかったのですが、今はこういう事態になって、あんなことがあったなあと思い出しています。当時、ひび割れ個所の数とか、いろんな説明とかがあって、私たちは視察で中にも入って見せてもらったような記憶があるのですが、地下って言いますかね、見えない部分の杭ではなく、敷地の上に出ている建物の部分のひび割れがすごくいっぱいあったんだなあという記憶があるのですが、そのひび割れを補修したような箇所はもう調べられているのか、それともこれからなのか。必要

がないと思っておられるのか、そのへんを確認したいと思います。私としては、大きなひびは、いろいろ記録してあると思うのですが、資料が残っていると思うのですが、そういうところを確認するつもりか、予定や計画はあるのかどうなのか。そのへんをお聞かせ願いたいと思います。

◎三宮議長

それでは東電さん、お願いします。

◎曾良岡土木・建築担当（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）  
高橋副会長、ご質問どうもありがとうございます。

中越沖地震の時の建物、上物の損傷に関するご質問だと理解しました。中越沖地震後、建物の壁とか床といった構造部材について、こちらはしっかり調査してございます。ご指摘の通りでひび割れ程度はいろいろありますが、ひび割れが一部見られたことは事実でございます。

こちらについては、その場所がどこに出ているかといったことから、そのひび割れ幅、さらにはそれが耐震上、影響するかどうか。こういった評価まで含めてしっかり実施してございまして、当時、保安院さんに報告させていただいたものでございます。

また、復旧の方法につきましても、ひび割れの程度によって、これは違うのですが、すごくひび割れ幅が狭いものについては、今お話があったように、軽微なひび割れ補修をしたものもございまして、それ以外のものについては断面を修復したり、いろいろ程度に応じて、きちんと補修を済ませてございまして、その状況についてもこういった場で公表させていただきまして、あるいは保安院さんに報告書を提出させていただいた経緯がございまして、以上でございます。

◎高橋委員

中越沖地震の後、私の今住んでいる家も壁にひびがまだ入ったままで直してないですが、当時はこのひびってというのは、あれだけの地震なんだからひびなんか入るさ、と簡単に我々は考えていたのですが、90cmのコンクリート壁に貫通したひびが入った、というのは当時我々も、すごい揺れがあったんだなあという感想を持ったんですが、我々市民としては、そのひびの長さとかあるいはひび割れの深さとか、そういった大きなものだけでも、一応参考までにもう1回見てもらいたいと思いがありますがいかがでしょうか。

◎三宮議長

それでは東電さん、お願いします。

◎曾良岡土木・建築担当（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

その90cmの壁の貫通ひび割れってところにつきましては、今手元に資料が無いものですから改めて確認させていただきますが、当然、必要な措置というのはきちんと実施してございますので、機会があればそういったことについてもご説明させていただきたいと思っております。

◎三宮議長

どうぞ。

◎高橋委員

我々もそうですし、たぶん東京電力さんや国とかも、その当時はそんなに大きな被害というか、危険性はないだろうと思っていたのかもしれませんが。6月に提案して、中越沖地震が過ぎて9月、半年後ですが、議会で特別委員会を設置して、この議論もやったような気がするのですが、そんなに我々も、深刻な問題ととらなかつたのですが、今思うと、地上で見えている部分というのも一応確認のために、やはり見てほしいと思うのですがどうでしょうか。

◎三宮議長

その件に関しましては今資料がないと思いますので、次回以降、提出できる資料がございましたら、提出または説明していただければと。それでよろしいでしょうか。ではそのように、東電さんお願いいたします。

◎櫻井副所長（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

かしこまりました。

◎三宮議長

他にある方、いらっしゃいますか。宮崎さん、どうぞ。

◎宮崎委員

宮崎です。今ほど6号機の杭の話が出たのですが、私、質問しておきました。それに関連して教えていただきたいのですが、私の質問の中に、柱の側面に膨らんだところとか当然曲がったりすれば外形も変わるんだろうと思って、膨らんだり、ひびが入って滑らかなところが無くなっていたりしたのではないかと。それから上につき上げる、上のところで何か割れたりしたことはないのかと質問したら、いずれも柱は外から見た限りは滑らかな状態。上から見ても滑らかな状態だとお答えをいただきました。そうすると、確かに先ほどの説明に地震の影響かもしれないし、ないかも知れないというお話だったので、これから調査されるんだなあと思って期待をしているところです。もう1つ、この説明を聞きながら思ったことで、聞かせていただきたいのは、この写真を見ると鉄筋が赤くなっていますよね。これ錆でしょうか。錆止めの塗料でしょうか。そうすると、コンクリートの中が割れるとか、やせ細って曲がるとかってことは考えられないですけども、錆が何か、こういう鉄筋を悪さするということはあるものでしょうか。これは今後の話かもしれないし、お聞かせいただきたい。これが1つ目。

2つ目は6、7号機も同じように揺れたんだから杭の被害があったのではないかと。思うのですが、私の周りから聞くところによると、7号機の杭については全部撤去してしまったというんですが、20mもある杭と聞きましたので、20mの杭がすっぽり抜けるものなのではないでしょうか。深く潜って全部破壊したのでしょうか。残っているんじゃないかと思うのです。残っていた場合、中間のところはどういう現象か名前では言え

ないのですが、昔、阪神・神戸大震災の時に高速道路を支えていた柱、途中から、周波数に共鳴して真ん中からばらばらと割れたということが中越地震でもあったんですかね。そういうその周波数との関係で、共鳴して割れる部分があるとなれば、下の方も見なければいけない。中間や、杭の中間でもそういうことが起こるわけですから。そういう調査はされているのでしょうか。もうしたけれども、そういう現象があったのか、なかったのか。7号機の杭の処分というのはどのように、本当になくなったのか、残っているのか。残っていた場合には、その柱に損傷っているのはまだあるのではないかと、調査されたものかどうか。以上、お聞きします。

◎三宮議長

東電さん、お願いします。

◎曾良岡土木・建築担当（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

宮崎委員ご質問ありがとうございます。

冒頭、鉛直動の影響で壊れたのではないだろうかというお話だったかと思いますが、その時に特徴的にみられるような、杭の上部が座屈したりとか、或いは床板に突き抜れたりとか、そういった状況は認められませんでした、といったことがこの回答の1問目、2問目に書いてございます。それから、赤くなっているのは何かというお話がございましたが、こちらは調査の過程で放置しておくことで錆が進んでまいりますので、調査して、その鉄筋をはつり出したところで保護のために防錆剤を塗ったものでございます。元から赤かったわけではございません。

それから3点目、7号機の杭の状況です。資料12スライド目をご覧いただきたいのですが、7号機につきましては、やはり上物に地震の影響が見られませんでしたので、杭の損傷があるというのは、よもや思っておりませんでした。こちら7号機は6号機と違って、上屋も基礎もすべて壊し、代わりのものを建て替えるという工法を選定いたしましたので、12ページ目の右側のように上物も壊していますし、杭も頂部のコンクリートの床板に接合する部分から深さ1m～2mくらいについては壊しております。今回6号機で損傷が見つかったのが地表すれすれの杭頭部といわれるところなんですけども、その該当する部分につきましては、12スライド目右側の写真にある通り、ブレーカーで壊してしまっていて、こちらは現存してございません。深いところについて調査できないかというお話がありました。こちらも考えてみたいのですが、現状、1m壊してから下の部分というのは残った状態になっているのですが、その周りをセメント系の材料で地盤改良してガチガチに固めてしまっているため、今からその部分を掘削して目視で確認することがなかなかできない状況です。やり方について、いろいろ考えなくてははいけません。場合によってはそれができないで他の方法で評価をするといったことも含めて考えていかなければいけないと思っております。以上でございます。

◎三宮議長

ありがとうございました。続きまして品田委員、お願いします。

◎品田委員

荒浜 21 フォーラムの品田です。今年もよろしくお願ひいたします。

東電さんに今の件ですが、7号機の地盤改良の件について聞こうと思ったので、今ご回答いただいたので結構ですけれど、起きたことは仕方ないというのはあれですが、対応をちゃんとしていただければ私はそれでいいと思っておりますし、しっかりお願ひしたいと思っています。その6号機の今後の耐震強化の方法ですよ。この参考の図面の6号機搬入建屋の右から2番目の図面を見ますと、地盤改良となっているのですが、この地盤改良の方法というのは、例えば、どういう工法で地盤改良されるのか、お聞きしたいと思っています。その7号機と違って建屋をそのまま使うものだから、杭基礎は無理だと思うのです。そうするとセメント系の固化材かなんかを使って表層改良されるのかなあと思うのですが、いかがなのでしょう。

◎三宮議長

東電さん、お願いします。

◎曾良岡土木・建築担当（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

品田委員、ご指摘どうもありがとうございます。11 スライド目のポンチ絵についてご説明します。6号機の説明で言いますと、6号機左側から1コマずつご説明して参ります。元々、耐震強化前の状態から、その両脇を地盤改良でまず固めまして、基礎の下をタヌキ掘りできるようにするというのが左から2コマ目です。その下に入り込んで、地盤改良機を建屋の下に設置いたしまして、その下の杭の周りの地盤改良を行うというのが3コマ目。その右側が最後、元々掘削の空間にしていたところをセメント系の材料でやはり埋め戻しをして、地表面まで埋め戻すといったところが4コマ目でございます。元々6号機についてはこういった方法で、杭についてはもとより健全だと理解していましたので、対策をするつもりだったのですが、今回、残念なことに、この調査の過程の中で、杭が損傷していることが見つかりましたので、そちらの補修方法、或いは、このあと使うか使わないかということも含めて、今後対処の仕方について考えて参りたいと考えてございます。

◎三宮議長

品田さん、どうぞ。

◎品田委員

そうしますと、7号機のところの図面に書いてあります、3点支持の重機みたいな図面が書いてあるんだけど、これと同じような機械を下に降ろして地盤改良されるということですか。

◎曾良岡土木・建築担当（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

基礎の真下の部分につきましては、この上の3コマ目にある3点支持の重機とは少し違いますが、ボーリングをしながらその周辺にセメント、混合攪拌するような方法

で実施しております。

◎品田委員

JSG みたいなやつですか。

◎曾良岡土木・建築担当（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

その通りでございます。それで改良していくというのがその3コマ目の地盤改良の意味でございます。

◎品田委員

セメント系になりますよね。混合剤は。そうすると少し心配なのが、六価クロムをね、出てくる、その心配があるのですが、そのあたりをちゃんと対策していただいているんでしょうか。

◎曾良岡土木・建築担当（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

ありがとうございます。材料の六価クロムは当然気にしなきゃいけないところでございまして、きちんとそうならないような材料を選定すると共に溶出試験を実施して確認を致しまして慎重に実施してございます。

◎品田委員

ありがとうございました。

◎三宮議長

今後、杭の損傷が見つかったので検討して、もう1回再考するということですよ。

◎曾良岡土木・建築担当（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

ありがとうございます。その通りでございます。

◎三宮議長

わかりました。三井田潤委員、どうぞ。

◎三井田（潤）委員

三井田でございます。よろしく申し上げます。

溶接の施行に関して質問したいです。質問と意見があるのですが、東電さんが作られた32ページと33ページを見ていただければわかるんですけど、議論確認立ち合い、議論の評価とかいろいろ書いてあって、再施工の抜き取り検査って書いてあるんですよ。そうすると33ページの合計1537カ所あるうち、どれくらい抜き取り検査をするつもりか、もし個数があれば教えてください。

それと33ページに書いてある第三者機関である発電技研ですかね、それが直接確認しながらというようなことを書いてございますが、◎検査と同じような立ち合いに準ずるもので、発電技研さんが合格のハンコをお墨付きいただけるものでしょうか。

それと意見ですが、全数、本当は東京電力さんに立ち合いしていただきたいんですが、抜き取り検査ということで大変なんだろうと。ただ、各工程で溶接すると、突き合わせ溶接継手から開先検査記録も要る。バックシールドをやるのであればアルゴンガスの流量とガス置換した酸素濃度の確認も要る。それと1回溶接すると初層PT、

非破壊検査、カラーチェックやるわけですよね。それが OK であれば 3B 以下、80A 以下の配管はファイナルまで、終層迄巻ける、それで終層 PT を行う。その後、全部終わってからですけど、ハイドロ。耐圧試験ですかね、それやるんですけど、今回あの抜き取り検査だけでも東京電力さんがやっていただけるんで、私共は有難いと思っております。今後はそういうふうな不備がないようによろしく願います。お願いいたします。

◎三宮議長

それでは東電さん、質問に対しての回答をできればお願いします。

◎宮田第二保全部長（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

宮田から回答させていただきたいと思えます。三井田委員、ご質問どうもありがとうございます。

まず1つ目ですが、当社が行うことにしております抜き取り率、確認することで再発防止対策を作っておりますが、今、エネシスさんと仕事のやり方について構築しているところでございます。具体的に我々が抜き取りをどれくらいすべきかというところも今、検討事項としてございます。我々がきちっと関わりを持って、エネシスがやっている仕事について確認をしていくことで考えてございます。抜き取り率が分かってきた段階で、またお伝えできればと思っておりますので、よろしく願い致します。

発電技研のほうですが、こちら今回、発電技研からはご意見なり、確認をいただいてから考えは確認していきます。こちら、彼らの意見を確認した上で我々が判断していくと、というようなかたちになってきますので、発電技研からお墨付きというか、そういうかたちではなく、専門家としてご意見を伺うというかたちで考えてございます。

◎三宮議長

ありがとうございました。それでは時間過ぎたのですが、ここで休憩に入り会場の換気をさせていただきます。それでは19時40分まで休憩に入りたいと思えますので、よろしく願います。事務局、換気をよろしく願います。

— 休憩 —

◎三宮議長

それでは時間になりましたので、会議を再開させていただきます。

続きまして、昨年9月22日に東京電力ホールディングスさんが原子力規制委員会に提出されました、柏崎刈羽原子力発電所のIDカード不正使用及び核物質防護設備の機能一部喪失に関わる改善措置計画報告書について、説明をいただきたいと思えます。初めに、東京電力ホールディングスさん、願います。

◎櫻井副所長（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

東京電力の櫻井でございますが、ご説明の前に1点連絡でございます。お手元の座

席表を確認いただきながらご覧いただきたいと思います。これからご説明する当社の改善措置計画報告書などの説明に際しまして、当社の出席者を一部入れ替えてございます。委員の皆様からご覧いただき、正面の最前列左端にリスクコミュニケーターの松坂がおりましたが離席させていただき、新潟本社副代表の栗田が着席してございます。その隣になりますが、発電所の防災安全部長の堀川が着座してございますので、ご確認をお願いいたします。その他は変更ございませんのでよろしくお願い致します。

それでは、当社の改善措置計画の報告書などにつきまして、原子力安全センターの所長の古濱からご説明させていただきます。

◎古濱原子力安全センター所長（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

柏崎刈羽原子力発電所原子力安全センターの古濱と申します。どうぞよろしくお願い申し上げます。

まず、この一連の核物質防護事案につきまして、去年は広く地域の皆様を始め、皆様に大変な不安と不信を抱かせてしまったことを改めて深くお詫び申し上げます。

これより私から昨年9月22日に公表いたしました報告書並びに、その後の取組みについて概要をご説明申し上げます。

まず初めに配付資料の確認をさせていただきます。資料①-1を主に説明をさせていただきます。これ以外に、資料①-2の報告書本文がございます。これは資料①-2の概要をまとめたものが、①-1という位置付けになっておりますので、本日はこの①-1を用いて説明をさせていただきます。これ以外に資料②というものがございますが、これは9月22日のあとに対策をどうやっているのかというのを簡単にまとめたものでございます。

資料についての不足等はございませんでしょうか。それでは早速説明に入らせていただきます。資料①-1のスライド1ページ目。こちら、調査の体制です。今年の3月22日から9月22日まで、半年間調査を致しまして、弊社の中で本社と発電所が一体となって調査を行っております。

また、下半分の第三者評価と書いてございます、当社がこの実施する調査に対して中立・客観の立場から評価いただくために、社外有識者のみで構成しております、独立検証委員会というのを設置いたしまして、この当社のこの調査、分析等の妥当性の評価並びに組織文化の評価、再発防止策の提言、というのを依頼してございます。

我々のこの報告書自体は、第三者の独立検証委員会からいただいたご意見、助言の点も踏まえて作成しております。

次に、資料2ページになります。こちらには、この本報告書の全体の構成と、どういうプロセスを経て、この原因分析と対策の検討をしたか、というのを書いております。

詳細は割愛させていただきますが、ここの下半分に書いている通り、事実の把握か

ら直接原因、背後要因、そして根本原因に調査を分析したという流れになります。

3 ページ以降から両事案、ID 不正事案とセンサーの事案、核物質防護設備の事案、それぞれについての直接原因と背後要因についてご説明を申し上げます。

3 ページは ID カード不正使用事案についてです。事案の概要につきましては、一昨年 9 月 20 日に、当日勤務であった運転員 A が、本人の ID カードが見つからなかったため、運転員 B の個人ロッカーに保管されていた ID カードを無断で持ち出して、その後、最終的に不正入域をしてしまった事案になります。

下の直接原因と書いてございますところ 2 点書いてございますが、この事案の直接原因としては、事案の内容のままですが、まずは運転員 A が、他人の ID カードを使って身分を偽り、識別装置で再登録まで行わせたことというのが 1 つ。もう 1 つが社員見張り人、及び委託見張り人、この方々が不正に入るのを本来防ぐ役割なわけですが、それがそれぞれの確認ポイントで適切な対応を怠ったこと。この 2 つを直接原因としてございます。次に 4 ページをご覧ください。今のその 2 つの直接原因からこれあの結果として出てきたものだけ書いていますので当然、中間にはいろいろな背後要因がございまして、最終的にこの直接原因を深掘りして、なぜこういうことが起きたのか、という結果をまとめていますのが 4 ページです。ここの背後要因と書いているところに縦に 4 つ、プラス 1 つ要因が書いております。ここのところで 2 つの直接原因の背後には、まずその核物質防護の重要性を理解していなかった、あるいはその防護区域の入域に入るための、どういうプロセスを経て入らなければいけないか、そのプロセスに関する設備に欠陥があった、或いはその厳格に警備業務を行える環境に不備があった、核物質防護部門の管理者が現場実態を適切に把握できていなかったという、この 4 つにまとめています。さらにその下に、深層要因と書いておりますが、これらの要員のさらに背後にあるものとして、結局社員は内部脅威にはなり得ない、社員がそんな不正をする事はないだろうという思い込みが、社員、警備員、見張り人、双方にあったと結論付けております。以上が簡単ですが、ID カード不正使用についての分析結果です。

次に 5 ページをお願い致します。こちらからはもう 1 つの核物質防護設備の機能の一部喪失の事案に関する分析になります。

まず 5 ページの上半分に事案概要が書いてございますが、昨年 1 月に、事の発端は協力企業が核物質防護設備の一部を損傷させる事案がございました。その関連する調査をしていくにつれて、弊社のこの核物質防護設備が適切に維持管理されていなかったということが発覚し、最終的に規制庁から重要度評価の赤判定を受けた事案になっております。

これにつきましても直接原因としては、まず、①番として侵入検知器。これは文字通り外からの侵入を検知する設備のことですが、侵入検知器の故障時、代替措置を取っていれば問題ないと考え、速やかにその侵入検知器の機能の復旧をしなかったこと

が1つ。もう1つが、侵入検知器の機能喪失時の代替措置が、本来適切でなかったわけですが、それが当時は適切であったと誤認していたこと。この2つを直接原因として挙げてございます。この事案につきましては背後要因が幅広くございますので、次のページ以降、少し詳しく背後要因の説明をさせていただきます。

6 ページですが、そもそも今の侵入検知器が故障した云々と申しましたけれども、事実としてその柏崎刈羽原子力発電所が、弊社の他の発電所、もしくは他の電力会社と比べて、実際どれくらい故障していたのかということを示すデータがこの6ページに載せてございます。この中の特に、図1というのが左下にございますが、こちら見ていただければ、福島第一、福島第二とも比べて柏崎刈羽では故障が多く、特にその2019年度からはこの黄色い部分、これが故障してから直るまでに30日以上を要しているものがこの黄色い部分になります。これがかなり顕著に増えていることがお分かりになるかと思えます。また、この右下の部分の図2のところを見ていただき、これは他社との比較ですが、それとして見ても、柏崎刈羽は故障してから機能復旧するまでの時間が非常に長い。つまり故障がある点に言うと放置されがちであったことが見て取れるかと思えます。

次に、資料7ページをお願い致します。こちらはその設備の保守につきまして日本原子力防護システム株式会社という会社がございまして、そちらにかつては一括でその設備の維持管理をお願いしていたのですが、それが時間とともにお願いの仕方を変えていった経緯があり、それについてまとめたものです。

かつては設備のリース、その防護のための設備のリースとその保守をパッケージが一体として、この日本原子力防護システム株式会社、略称「原防」と申しますが、原防に、そのパッケージでお願いするため何か故障したり、そういう事態に対して速やかに対応できる体制を構築しておりました。ですが、2011年の福島第一原子力発電所事故後の経営状況を踏まえて、設備更新を伴わない再リース、再々リースを行ったことで他のサイトよりも設備の経年が進行しておりました。これは、今申しました設備更新を伴わない再リースは本来リース品ですので、ある一定の年限が来て再リースになると、その時に設備の更新をする場合もあるわけですが、設備はそのままでリース契約だけもう1回更新するといったことになります。それをする事によって設備がどんどん古くなっていくということになります。

その過程で今度は2015年、7ページの資料③にあります。設備更新ニーズが生じた場合の機動的な対応が難しいことなどを理由にリース契約の見直しをするということをして会社で了承いたしました。これはつまりリース品で、それは自社の設備ではありませんので、例えば少し改造したいとか、一部解体とかということとはなかなか自由に出来づらいということがあり、そうするとそれを機動的にするために自社の設備にしていこうと決めたことが、こちらの内容になります。それに従いまして2016年以降、④にかいてございますが、いきなり全てのリース品を全て自社設備にするとい

う訳にはまいりませんので、その当時はどんどん核物質設備を強化する社会情勢にございましたので、設備を増強していく断面にあったわけですが、その増強設備、つまり新しく入れる設備について、まずはリースではなくて自社設備、自分たちでそれを備えて移行していき、リース契約が終了したのから順次自社設備に切り替えていく動きをしております。

資料 8 ページをお願い致します。こうした契約の見直しに際しましては、その原防からは、保守業務の品質維持を保つためには、そのリースだけ切り分けて自社設備にして保守業務だけをされると品質維持に対してなかなか影響がありますよ、という懸念が原防から伝えられていたのですが、こちらの発電所では本来契約的にみればリースをする契約と、補修管理をする契約は元々別ですので、そのリースを別に切り替えたところで保守は適切にやるという、そういう考えのもと、管理体制の見直し、自社設備化を進めていきました。ただ、ここが 1 つ我々としても大きな反省ですが、そもそも当然、そうするにあたっては、ちゃんと自社設備化しても自分たちでその設備の管理をしていける体制なりを整えていった上で、本来やるべきだったと思っておりますが、この調査の中では我々が自社設備化するにあたって、弊社がちゃんと自分たちで適切に管理できる体制を整えないまま契約だけ、どんどん変えていってしまったというところが 1 つ大きな反省点であると考えております。

この原防は、弊社の本社に対しても、この柏崎刈羽原子力発電所に対してだけではなく、そういう懸念を伝えていたのですが、本社は発電所とよく相談してくれと依頼するに留まって積極的に関与しなかったということも調査の過程でわかっております。

このような中、8 ページの黒丸の最後 4 つ目になりますが、発電所の防護管理 GM は普段直接的にこの防護設備を管理する責任を持つ立場の者ですが、機能設備が故障した時には代替措置を取っていれば問題ないと先ほど直接原因のところでも申しましたが、代替措置を取っていれば問題ないと考えており、契約を縮小して壊れたら直してもらおう。それでも大丈夫だろうと考えた結果、原防の保守体制はかつて 6 人いたものが 3 人にまで縮小してしまったという経緯があります。これに関しまして、その保守業務の編成について 9 ページでご説明申し上げます。

当初、2017 年より以前、まだ原防さんと割と一括の契約でこの防護のメンテナンス業務をやっていた時代は、いわゆる、壊れたり異常が起きたりしたら口頭発注、とりあえず電話 1 本で、これが壊れたので直してくださいと口頭でお願いをして、あとでその書面等で正式な依頼、契約等をするやり方ができていたのですが、それが 2018 年以降そのようなやり方をしていたのはいけないということになり、故障して、それに対する対応をする時は依頼書をちゃんと書いて、それで契約手続きをしてほしいという、そういう変化がありました。それは本来その正しいやり方だと思いますが、これによって業務が増えたという、少し背景があります。この状況を踏まえて、その

主管の防護管理グループは設備保全の最低期間観点から、今までは時間を基準とした保全、要するに何時間経ったら設備を変えましょう、何時間経ったら点検しましょうという時間で決めていたものを、機能状態を基準にする保全。何かおかしくなってきたり、おかしくなる兆候が出てきたら変えましょうという状態を基準にする保全形態に替えていきました。そのこと自体は当然、別に悪いことではないと思っていますが、それによって機能点検項目を削減したという経緯もあります。

またその保守体制を縮小した原防は、故障時、6人から3人に減ったという話をしましたが、当然ながら、その現地に常にいる方が少なくなりますので、何か事が起きた時に対応する方が必ずしも十分ではなくなります。そうすると、東京や他のサイト、他社などにいる方を出張で連れてこなければいけない状態になりました。その上、例えばちょこちょこ故障するものに対して、毎回いちいち来てくれというのもなかなか煩雑だということで、ある程度まとめて故障の修理を発注するようなことにもなったこと。これらが結局、その故障の長期化をした背景にあったと見ております。ただ、なぜそんなことが良いと当時考えていたのか、その代替措置をしているような問題ないという認識が当時あったので、代替措置をやっていれば故障の復旧までには少々時間がかかっても、それは別に問題ないという認識があったということを考えております。

10 ページでその代替措置が適切であると誤認した背景について整理しております。これは文字面が多いので簡単に申してしましますが、その防護管理グループの大半が代替措置を取っていれば速やかに機能復旧しなくてもいいと考えておりました。

ただ、いきなりこうした背景を持ってしまったわけではなく、そういう背景に核物質防護規定の中に迅速に修理という法令要求がありますが、それに対する理解が不足していたことや、そもそも速やかな機能復旧というのはどのくらいなのか、具体的なルールがなかったというところが関係しているとみております。

結局その代替措置に関する運用が明文化されていなかったのも、この暗黙の共通認識みたいなもので代替措置をしてればいいという思い込みが組織の中にあったというところが問題であったと見ております。

11 ページをご覧ください。こちらはこういう現場でいろいろ課題があったのに対し、その他の現場の上層部、発電所の中の上層部、本社であるとか、そういうところがなぜ気付かなかったのかということに関して、その気付く機会があったのかということをもとめたものです。ただ、こちらでも簡単に申しますと、主管の防護管理 GM がこちらから問題提起をされないと、いくらこの会議体があっても、問題ございません、という報告だけ出してしまうと誰もそれ以上問題を扱わないので、結局その故障の長期化ですとか、代替措置の状況っていうものがそもそもその問題として会議体等々にあげられなかったのも、それで残念ながら発電所の上層部や本社等でも、それに気付かなかつたとまとめています。

さらには 12 ページですが、当社の中に内部監査室という組織がありまして、文字の通り当社の中の業務を自分たちで監査する組織ですが、そちらでは復旧の長期化という問題意識を実はチェックの中で気付いてはいましたが、やはりここでも長期化といっても一体どれくらいになれば長期なんだという具体的な基準がなかったの、これはまずいのかという判断が当時はなかなか付きづらかったという背景もありまして、その指摘事項、是正には至らなかった背景がございました。

また、この 12 ページの下半分、原子力規制庁との意見交換の場で、かなり繰り返し、ちゃんと核物質防護部門が適切に業務をやっているのか問題提起をいただいて、必ずしも当社に対してだけ言われたものではなくて、全事業者に対して言われたものも含まれますが、このような問題提起があったにも関わらず、残念ながら柏崎刈羽では、その本件の是正には至らなかったというのが事実と認識しております。

以上を踏まえまして 13 ページにかなり背後要因が多くなっていますが、先ほど冒頭に申しました 2 つの直接原因の背後要因をまとめています。1 つ 1 つ読むのは割愛させていただきますが、技術的評価等をしないままに設備の投資抑制ですとか体制変更したこと、あるいはその法令の理解が不足していたこと、そういった現場を把握できなかったこと等があると整理しておりまして、さらにその背後として、深層要因と書いているところに、結局、原子力立地本部の本社組織及び柏崎刈羽の発電所共に本来核物質防護に係る新たな脅威に対して自発的に取り組むべきところを、結局、規制庁からの指摘以上の対応を行ってこなかったということが深層要因であるとまとめました。

以上、ID 問題と核物質防護設備の機能喪失の問題 2 つを踏まえて根本原因を 3 点特定しています。それを 14 ページの冒頭の上のところに、①、②、③と書いております。結局、「核物質防護のリスクに関する理解や注意の不足、リスク認識の弱さ」と、あとは「現場実態の把握の弱さ」と、「それらを組織として是正する力の弱さ」、この 3 つを根本原因として特定しています。

15 ページには、この両事案に対する経営の関与についてまとめています。ここは大きく 2 つの観点から書いていますが、まず 1 つは社長ですとか、原子力・立地本部長は核物質防護規定というものがこの核物質防護脅威に対する最上位の決まりごとになります。これに違反していたのか、という観点による調査。もう 1 つが、その違反しているかどうかとはまた別に、現場実態をちゃんと把握して適切な対応を取ったのかというこの 2 点でここを考察しております。この結論的には核物質防護規定には、実はその社長ですとか原子力・立地本部長の直接的な関与というのはそもそも定められていないというのがございます。ですので、そういう意味では核物質防護規定に違反した、抵触したという事実はないであろうと我々としても見えています。ただ一方で、その現場実態、その課題をちゃんと把握できたのではないかという、そういう観点につきましては、社長は原子力・立地本部長を介して現場の実態をもっと把握す

ることが出来たかもしれないし、特に原子力・立地本部長につきましては、先ほども途中で申しましたが、原防からの本社に対する懸念の表明が実際、原子力・立地本部長まで入っていますので、そういうことをちゃんと捉えて予防することができたのではないか、その可能性も否定できないということで、ここにつきましては、もっとよく振舞えた可能性があり、逆にいうとそれができなかつたと考察しています。

16 ページは、こちらになると少し定性的な話になりますが、核セキュリティ文化についてどうだったのか、という評価をしています。どうしてもこのようなテーマになりますので、アンケートによる意識調査的なものがこのベースになりますが、そのアンケート結果もこれもザックリまとめると、まず柏崎刈羽原子力発電所は福島第一、福島第二に比べ、風通しの良い風土ですとか、あるいは警備、この核物質防護の業務をちゃんと尊重しているかというところが特徴的に弱い。具体的に福島第一、福島第二に比べてアンケートでそういうところの点数が低いという結果が見られました。

また、原子力部門、これは全体に係る話としてその核セキュリティに対する意識が必ずしも十分ではなかったということが、ここで出てきています。

少しこれは飛ばさせていただきますけれども、18 ページに最終的に核セキュリティ文化に係る評価として、下半分のところで、以上を総すると、というところにまとめていますが、原子力部門全体で核セキュリティに対する意識に低さがありました。その中でも特に柏崎刈羽では、他の発電所に比べて風通しの悪さがあった。これがその核物質、今回の事案に関わるパフォーマンスの著しい劣化に繋がった可能性がある。これは文化的な話ですので、これが直接的な引き金になった、ということとはなかなか言いづらいところではありますが、或いはこういう傾向がみられるということが大きな遠因になっている可能性は否定できないと捉えています。

次に安全文化。これがその核セキュリティ文化についてはこうであったと。要は安全文化、それがその原子力安全文化についても悪さをしていないかということの評価について考察を致しました。19 ページには、弊社が日常の発電所運営において、日常の発電所運営において安全文化に係るどのような活動をしているかを簡単に書いています。こちらについては説明を省略させていただきます。

20 ページで、その安全文化に関わる評価というのを書いています。先ほど2つの事案の根本原因として、リスク認識の弱さ、現場実態の把握の弱さ、組織として是正する力の弱さ、3つを挙げましたがこれが安全文化の観点から見た時も同様のものがみられるかというのを評価しています。その結果、安全文化において、元々、安全文化の活動の中で自分たちの弱みを自ら評価して継続的にその解決を図るという活動をしているのですが、その中でリスク認識の弱さ、現場実態の把握する弱さ、というのは引き続き、特に留意して活動していくべきテーマであろうということをこの中で評価・特定しております。

次の21 ページは、福島第一発電所の事故後に安全文化というだけの断面ではない

ですが、様々な取り組みもしています、という例を示しているところです。こちらについては説明を省略させていただきます。

22 ページ以降は、調査・分析結果を踏まえてこれからどういうその改善措置をしていくのか改善措置計画についての説明になります。

下の左半分に原因分析として3つの根本原因、核セキュリティ文化、安全文化とそれぞれこういう要因が出てきました。それに対して下の右に改善措置として、まずは基本的な考え方に則って対策をするかというのを書いています。まずは基本的な考え方として3点ここに書いています。設備は正しく更新し維持しよう、当たり前ですがそれから機械は壊れる、というトラブルは起きるものだというのを前提して管理報告を含めて設計していこうと。それから、自ら弱みを特定し自ら改善する、これも当たり前ですが、やはりこれを今一度やっっていこうと。この3つを基本方針としてそれ以降の対策を考えています。

23 ページをお願い致します。まずはガバナンス全体の見直しというのを実施というのを一番大きな話として挙げています。今回、先ほど上層部にこの現場での、発電所でのそういう課題がそもそも知らされていなかったというご説明を申し上げましたが、これを始めとして上層部、本社を含めて関与が弱かった。ガバナンスが効いていなかったという大きな課題があるということ特定しています。ですので、その反省を踏まえ、経営層、本社もしくはその発電所の上層部もそうですが、それが現場の課題に対してしっかりと関与するという、ガバナンスの再構築というのをここで挙げています。具体的にはその核物質防護規定の改定も含めて、組織体制も含め、それを直していくというところを書いています。

さらに24 ページでは、文化というと少しふわっとしてしましますが、先ほど核セキュリティ文化の中で特に柏崎刈羽においては風通しがよろしくない、或いはその防護業務に対して、その認識が低いというのが特に特徴的に表れていましたので、その核セキュリティ文化の醸成につきましても、まずはしっかりその現実を、我々所員がどういう意識を持っているのかをしっかりと把握をし、それに対して啓発なり協力なりをしっかりとやっていき、その結果意識がどう変わって、PDCA をちゃんと回していくというのをしっかりとやっていきます、ということ24 ページで表しています。

今の23 ページのガバナンスの話及び24 ページの核セキュリティ文化醸成の話は個別の事案に対してというよりは全体として、その核物質防護脅威に対してこういう改善を図っていくというお話ですが、一方で25 ページと26 ページにはそれぞれの2つの事案について固有の課題に対する対策を少しまとめています。

25 ページのIDカード不正使用事案に対する個別の対策ですが、こちらはその生体認証の装置で、本人なのかを特定できるような装置を人だけに頼るのではなくて、その機械的にも今まで以上にその適切に識別できるようなシステムを導入する等々の対策をするということを挙げております。一方、26 ページでは設備の一部機能喪失

の事案に特有と致しまして、こちらはまずは設備の保守管理が適切に出来ていなかったことが大きな要因になっていきますので、しっかりとその設備の保守管理をやっていきますということを、設備の主管についての PDCA で回していくことを大きな項目として挙げています。

この資料の説明の最後になりますが、27 ページに、今回詳しい説明は省略いたしました。独立検証委員会からも報告書が出ており、そちらでは8つの提言が最終的に出ています。

27 ページの左側にそれぞれどういう提言を委員会からいただいたか、右側にそれに対して私共の改善措置計画に中でどう応えていくかをまとめています。駆け足で恐縮ですが、まずはこの2つの事案の調査・分析とそれに対応した対策についての概要説明は以上になります。

引き続きですが、資料2を用いまして、その後どのような活動、まだまだ端緒についたばかりというところがございますので、あまりその目立った進捗をご報告できる状態にはないですけれども、どのような活動を現在しているかというのを簡単な概要を引き続き説明させていただきます。

まずは、所員の意識を改革していくということの手始めとしまして、10月に就任いたしました、発電所長の稲垣が、その決意や信頼される発電所作りに対する思いを皆様と同時に、当然社員に対してもそれを強く語りかけております。具体的にはその2ページに書いていますが、発電所の所員を対象とした発電所長自らの講演、経験を語る場を設定しまして、その情報共有、意識の高揚等を図っています。

次に、その他の取組みですが、例えば3ページに書いていますが、その現場実態の把握が弱い。特に発電所上層部、本社を始めとする組織の現場実態把握が弱いということに関連し、まずはそういう管理職等も含めてしっかりと自分の目で現場現実を見て、それで改善を図っていく姿の例としているものです。

また、次の資料③、警備業務に対する環境を改善していきましょうということの一環としまして、軽微業務の責任者である、その管理職ですとかが、実際のその警備の業務の現場に行き、ここにいる堀川もまさにそれを実践しているものですが、その警備業務の実態を把握して改善に取り組んでいるということ、或いはこのポスター等で、その啓発を改めて図っているという活動もしています。

一方で、資料の④では、対話をしている様子ですが、発電所長や社長も自らこちらに足を運んで、施設の社員からまずは生の声を聞いて、どういう課題観を持っているか、どういう現実を見ているか、ということを知ることから始めて、それをベースにもっと実態としての仕事を改善していこうと、本社からの押し付けというかたちではなくて発電所の課題をまずちゃんと、経営層を含めて認識していこうということを実施しているところではあります。

最後の資料⑤には、核セキュリティの外部専門家で構成される委員会の設置及び下

半分は、核物質防護等の組織改編になります。これによって、ガバナンスの強化と改善を図っていることを表しております。

以上を持ちましてこちらからの説明とさせていただきます。ご清聴ありがとうございました。

◎三宮議長

続きまして規制庁さんからお願いします。

◎渡邊柏崎刈羽原子力規制事務所長（原子力規制庁）

規制事務所の渡邊です。

事務所からは資料としてお手元に「柏崎刈羽原子力発電所に関する原子力規制の現状について」というものを準備させていただきました。ただ、実はこちらは現時点で規制庁として公表できる内容として用意させていただいたのですが、本資料の中身自体は、昨年 11 月の情報共有会議で説明した内容とほぼ同じものであるので、参考に配付させていただいております。追加検査の状況については口頭で補足させていただきます。

昨年 10 月 20 日の委員会で決定した検査計画、3 本柱の検査計画に基づいて、我々 20 人のメンバーによるチームにより追加検査を実施しております。検査の中身については、先ほど東京電力から説明があった報告書で約束している 36 の改善措置計画のうち、すでに対策済となっているもの、例えば追加の生体認証装置の導入状況等から順次その内容が妥当であるかを検査で確認をしているところです。

追加検査については、まだ 10 月 20 日以降に始めたばかりであり、皆様にお伝えできるほどまとまっているわけではないので、詳細をお話することはできませんが、今後中間的に検査結果をまとめるということも検討していますので、その状況になれば改めて説明させていただきたいと思っています。

私からの説明は以上です。

◎三宮議長

ありがとうございました。先ほどもお話したのですが、昨年 9 月 22 日に東電さんから原子力規制委員会に提出された報告書内容についての説明をいただいたところでございます。質疑応答というのも変だと思うのですがけれどもいかがでしょうか。質疑応答ある方、挙手願えますか。それでは高木委員からお願いします。

◎高木委員

高木です。よろしく申し上げます。

今、報告いただきまして、まず ID カードの不正利用の件ですけれども、やはり原発で ID カードを書き換えられる、データを書き換えるということが一番問題だと思っていたのですが、今度は現場では書き換えられないということで良かったなと思うのですが、設備の故障の件とリース、リースとか保全の契約ですけれども、保全体制を、時間基準保全から状態監視保全に替えました。それで保全員の人間が減りましたとい

うような状態になっていますけども、時間基準保全ということになると、ある程度稼働したら替えるということで故障のリスクはほぼないということで、保全はしなくてもいいというふうな保全形態になりますし。状態基準保全になると、ある一定期間に状態を確認して劣化状態を見るということで保全員がいっぱい要るということになるので、この表だと保全方式と保守の体制が全く合致してないなあということで、少し残念に思っています。この体制だともう事後保全ということになるのかなと思っています。

また以前も言いましたが、予備品がしっかり管理されていれば故障した時にはすぐに交換して正常な状態に戻るということで、故障時間というのは短くなるというのが普通の考えとなるかと思っています。また、会社としては、発電所は電気を作るのが生産なんで、生産以外の設備になるべくコストをかけたくないというのは十分わかっています。やはり設備の管理の規約、規定、ずっといろいろな説明を聞かしてもらいます。人に対してはいろいろと改善計画はありますけども、規定と設備に関しての改善計画が少ないかなと思っていますので、それもこれから進めていってもらえるかと思っていますので、そのへんをまた重々頭に入れまして、よろしくお願いをしたいと思います。以上です。

◎三宮議長

ありがとうございました。続きまして、竹内委員お願いします。

◎竹内委員

竹内です。お願いします。

日本原子力防護システムという会社がすごく何度もこんなに、これじゃいけない、これじゃいけない、といていたのに東京電力は聞く耳を持たなかったというのを改めて時系列でお伺いして、本当にびっくりしたというか、残念というか、感じました。それで、いろいろな理由として挙げられていますけれども、3つの理由とかも挙げられています。大きな理由としては協力企業とか、そういう専門家の専門性を軽んじるような体質が東電にはあるのではないかと感じました。核防護部門はリスペクトされていないというお話でしたけれども、それは協力企業に全部出しているものだからリスペクトされていないというところで、ここは本当に日本原子力防護システムみたいに、きちんと物を申ししてくれる会社、協力企業にきっちり入ってもらおうと。東電だけでなんとかしようというのはもう無理だろうと思うんです。今までのこの体質を見ていると。ですので日本原子力防護システムみたいにきっちり言ってくれる会社に入ってもらおう、そしてそこと対等にやるということでお願いしたいなと思います。それと、つながるところがさっきの溶接の問題でも、発電設備技術検査協会にただ意見を聞くだけじゃなくて、ここと対等に監視してもらおう役割を担ってもらおうというような仕組み作りをしないと、多分また繰り返すと思うのでぜひ一つの要員としてご検討いただきたいと思います。以上です。

◎三宮議長

ありがとうございました。ご意見ということで。最後に三井田副会長、お願いします。

◎三井田委員

三井田です、よろしくお願いします。

まず、東電さんをお願いします。聞いていて多分こんな説明をしなきゃいけない所長とかが一番、忸怩たる思いをしていらっしゃるのだろうと思います。過去ずっとこうなってきたソフトの面の部分に関しての体質というかを改善していく。多分かなりの決意を持って所長は今いらっしゃる、その熱をとにかく多くの人に波及させて、その熱で組織をちょっと改編させる勢いを付けていただきたいなと思います。それこそ、ここに来ていらっしゃる、所長を支える方々が多分一番奮起しなきゃいけないのだと私は思っているのです。組織はトップが旗降っていけばいいわけじゃないですから。本当にぜひ、支える皆さんが所長を先頭に熱を持って改善していただきたいところです。それはお願いします。

質問ですが、規制庁さんに実はしたいのですが、すごく感覚的な質問で申し訳ないのですが、序盤でまだ言うことなかなかないですというところではあると思うんですが、この改善を出して、改善計画を新しい所長の旗の下、走り出している東電の組織を見始めている規制側の人間として、東電さんの変わって来たとか、少し目の色違うなどを感じられることはありますか、というのが質問です。

◎三宮議長

渡邊所長、お願いします。

◎渡邊柏崎刈羽原子力規制事務所長（原子力規制庁）

規制事務所の渡邊です。これはあくまでも私個人の所感ではありますが、そこは変わってきていると私は感じています。ただそれが改善措置計画の中身として、ちゃんと今後も続いていくのかというのは見ていかないといけないのですが、例えば防護管理グループやその幹部は現場で今まであまり姿を拝見することはなかったですけど、今は拝見することもあり、コミュニケーションという観点では非常に良くなってきていると思うし、我々の検査にも真摯に対応していただいています。

◎三宮議長

ありがとうございました。それでは定刻過ぎましたが、質疑応答の時間も短かったものですから、意見・質問等ある方は、次回運営委員会が来週ですので、来週火曜日くらいまでに事務局に書面で提出いただければ運営委員会で考えたいと思いますのでよろしくお願い致します。

それでは、以上で議事を終了させていただきます。事務局お願いします。

◎事務局

次回の定例会についてご案内します。次回第224回定例会は、2月2日水曜日、午

後 6 時 30 分から、柏崎原子力広報センターで開催します。

お帰りの際に、マイクの消毒に使用したウェットティッシュを会議室出口に設置してあるゴミ箱に入れてください。また、お手元のペットボトルはお持ち帰りください。

尚、この会場は直ちに消毒作業を行いますので、取材は 1 階のエントランスホールで 8 時 45 分までとさせていただきます。

以上を持ちまして、地域の会第 223 回定例会を終了いたします。ありがとうございました。

－ 終了 －