

平成26年度第12回（通算30回目）
福島県原子力発電所の廃炉に関する安全監視協議会開催報告書

1 日 時 平成27年2月27日（金） 10:00 ～ 14:45

2 場 所 福島第一原子力発電所

3 出席者 別紙出席者名簿のとおり

- (1) 廃炉安全監視協議会構成員（専門委員、県生活環境部、関係市町村）
- (2) 説明者 東京電力（株）

4 調査項目

- ・ 2号機原子炉建屋大物搬入口屋上部の高濃度の放射性物質を含む雨水のK排水路からの港湾外への流出について
- ・ B・C排水路からの放射性物質を含む水の港湾内への流出について

5 調査結果

◎渡辺原子力安全対策課長挨拶

本日は、新たな安全確保協定に基づきまして、立入調査を実施します。先日発生した、福島第一原子力発電所のB・C排水路から高い放射性物質が港湾内に流出した件、24日にK排水路から港湾外に流出したことが判明した件、また、放射性物質を含む水が海洋に流出した件について、これまで東京電力には、汚染水の管理と対策に万全を期すこと、さらに、速やかに情報を公表することを、再三申し上げてきたところであり、その基本がなされていなかったということは、極めて遺憾であります。廃炉に向けた取り組みが安全かつ着実に進むことはもちろん、速やかな情報公開とともに、県民目線であらゆるリスクを想定することが、きわめて重要となります。東京電力は改めて重く受け止め、全社を挙げて取り組むようお願いいたします。

本日は、トラブルが発生した状況等について説明を受けるとともに、現場確認を行いたいと思います。しっかりと確認して参りますので、よろしくお願いいたします。

◎東京電力説明

今回は、B・C排水路、及びK排水路の件について、ご説明いたします。警報発生についてということで、公表しているものです。資料に、事象の概要の時系列があります。側溝放射線モニタで高警報が発生し、その10分後に高高警報が発生しました。手順に基づいて、止水ゲートの閉操作を実施し、35m盤の水の移送の停止について本部から指示をしています。3ページについては、どこにゲートがあるかを示しており、B・C排水路のゲートがついている箇所を示しています。一番下流のゲートから閉止操作をしています。順次上流に向かって閉めています。高警報が発生し、最大では、5000Bqを超える全βが検出されています。その後、短時間で下降しています。その後、数値は横ばいになっていますが、モニタが汚染しているので、清掃して、現在はモニタリングができるようになっています。発生原因として、我々は汚染水のタンクからの漏えい、処理装置や配管からの漏えい、作業中の小型のポリ瓶やタンクからこぼれることなど、3つの原因を想定しています。移送配管からの漏えいについては、直ちに遠隔監視を実施し、そのようなことがあり得ないことを確認しています。6、7ページは、モニタの変動を示していますが、現

場の操作で堰の閉の確認が終わる前に指示値が下がっているの、水の移送を止める前に、継続するような漏えいではないことを確認しています。現場で確認して、漏れてはいないことを確認しています。7ページに時系列を示していますが、現場を確認し処理施設の運転や、移送を開始しても側溝の数値が変わらないことを確認しています。そうすると、作業中のポリタンク等から意図せず、漏れてしまったことが考えられます。調査をした結果、運搬等の作業があったかどうかを確認しています。こちらについては、そういう作業がなかったとの回答を得ています。また、有意なβ線被ばくがあったかどうか確認しましたが、不審なものはありませんでした。受けるべくして受けたようなものはありましたが、警報発生後の枝排水路の水、たまり水について、日々、公表している資料にもありますが、追加で調査をしています。β線が出るところがないか、合流点、枝排水路を直接測定して、痕跡がないか確認しています。速報値で聞いている限り、そのような場所はありませんでした。作業単位では、汚染水を扱う作業はありませんでした。一斗缶をこぼしたとか、本人が意識せずに、水を使った場合もありますので、総点検をしています。作業員一人一人に聞き取り調査を始めています。9ページは、サンプリングポイントのデータですが、こちらについては、有意な変動はありません。22日以降、上昇した実績はありません。11ページは、枝排水路がある箇所についての今後の対応ですが、原因調査を継続しています。排水路ゲートの開閉の自動化や、汲み上げポンプを常備するというを進めています。漏えい箇所の検知については、排水路に放射線検知機を配備し、要所に検知器をつけます。C排水路は港湾内に入れるので、毎週のサンプリングを毎日の頻度にします。いまのところ状況に有意な変動はありません。あと、1、2週間、監視を実施し、変動が無ければ適切な頻度に戻します。次のページには、対応のフローチャートがあるかと思いますが、今回、すぐに高高警報が発生したので、ゲートの操作をしております。県にもご説明していますが、汚染水をせき止めるものではなく、高高警報、予防的処置を実施します。そして、移送を停止するとともにゲートを閉めます。また、必要なサンプリングを実施します。設備の漏えいではないという事を確認します。タンクの漏えい箇所の確認と、汚染の拡大防止についてのフローチャートです。パワープロベスターにより、水の回収を実施しました。ただ、先日は晴天ということもあり、問題がありませんでしたが、台風等の水量が多いときには数分であふれます。今回ゲートを開けたように、モニタリングを実施し、必要な箇所を調査し、ゲートの操作の対応をします。

続いて、K排水路です。3ページをご覧ください。1～4号機、原子炉建屋と法面の間を南北に走っているものがK排水路です。暗渠になっていまして、開渠の部分は、昔の事務本館の裏、暗渠で海まで出ています。K排水路は2014年から濃度の測定を行い、フェーシングを行い、汚染を下げようと努力していました。土砂への浸透については、フェーシングを実施し、汚染の取り込みがないように順次フェーシングをするとともに清掃をしました。去年の12月頃から低減効果がありますが、K排水路の濃度というのは、爆発した原子炉のまわりなので、高い数値となっています。K排水路に流れ込む箇所に汚染源があるのではないかと考えていますが、大物搬入口の屋根の部分に汚染があるのではないかと考えています。今回公表したK排水路の汚染については、海に出た段階では、海の濃度に変動はありません。続いて、屋根の状況ですが、2号機の上部にはタイルのようなものが敷かれており、爆発のときの粉じん等が雨で溶け込み、ルーフトレン、雨樋をつたって、K排水路に入っていきます。大物搬入口に入っています。5、6ページについては、各排水路の状況となりまして、雨が降ると数値が上がる状況となっています。K排水路は、2桁くらい高い状況です。12月以降、若干、清掃の効果が出ている状況になります。7ページ目は、K排水路に関しまして、海のサンプリングの状況を表しています。特段、高い値にはなっていません。港湾の先、南放水口、3箇所の結果について、変動はありません。

ん。今後の対策として、暫定的なものですが、ゼオライトの土嚢でせき止めを実施し、ゼオライトで吸着することを考えています。ルーフブロック、タイルについては撤去します。排水路については、汚染を除去するためのゼオライト土嚢を敷き詰めます。「わかめちゃん」といわれるモール状の吸着材の設置についても、今後やっていきます。参考データとして、流量、雨量のデータを示していますが、雨が降ると流量が上がることを示しています。皆様にご迷惑をおかけした情報発信について、K排水路では、高い放射性物質が検出されています。情報の公開については、規制委員会や定例記者会見で行っていきまして、規制委員会の評価検討会で示していますが、K排水路で高くなっていることについて、現地調整会議でも報告をしています。実際の除染作業についてのデータを取得しながら進めていきました。去年の4月から採取したデータについて、公表しなかったことについては、私の責任だと思っています。排水路の濃度についても、期待したほど下がらないので、今後の対応として、昨日、高木副大臣からも、ダストなどの影響で、敷地境界に影響を与えることのないよう、県民をはじめとして国民の皆様のリスクを低減するために、必要な対策について、真摯に対応していきたいと思っております。今回については、申し訳ありませんでした。

◎質疑応答

○石田委員

B・C排水路に流れ込む、もととなるところはどこでしょうか。

●東京電力

9ページにB・C排水路を示していますが、敷地全域のカラー写真、こちらで説明します。現状の状態ということで、全域の排水路を示しており、集水エリアの色分けをしています。黄色のエリア、青いエリアの水をB・C排水路で流します。付替えた排水路で港湾側に流れるものです。

○石田委員

そのエリアの地表面の雨が流れ込むということでしょうか。

●東京電力

そうです。タンクのエリアから、タンクが漏えいした場合に傾向をつかむため、側溝放射線モニタを設置しています。

○石田委員

側溝放射線モニタの設置場所はどのあたりでしょうか。

●東京電力

排水路が合流した手前にありまして、今日確認する箇所でもあります。

○石田委員

9ページ右側の部分は何を示しているのでしょうか。

●東京電力

以前は直接海に出ていたところを、開渠に導入するようにしたものです。昨年、付け替え工事を終えています。

○石田委員

今回の件では、B・C排水路で合流した後の濃度の変動はないということでしょうか。

●東京電力

今回のB・C排水路において、サンプリングをしていますが、特に数字の変動はありませんでした。枝排水路が走っているところがあり、11ページに示していますが、側溝放射線モニタについて、排水路では直接の配管はありませんが、まず、最初にB・C排水路の汚染がバックグラウンドから先に線量が上がります。速報ではありますが、高いところはないと聞いています。今後は対象をタンクエリアまで広げて、β線の痕跡がないかどうか調べているところです。

○岡嶋委員

具体的にどのようなやりかたで測定するのでしょうか。

●東京電力

β線用のシャロー型の測定器で測定します。今回は、晴天だったので、水が溜まっていない箇所もありますので、全部を確認できたわけではありませんでした。溜まっている水は、今回の原因となるほど高い場所はありませんでした。今後は前回、水が無かった箇所も実施していきます。

○長谷川委員

放射性物質の濃度が高いタンクは主にどこにあるのですか。

●東京電力

B・C排水路の間にあります。Hエリアの水はRO濃縮水が多い状況ですが、Jエリアについては主にALPSで処理した水を入れているので、このあたりのタンクが比較的多い状況になっています。他にまったくRO濃縮水がないかといえば、そうでもない所もあります。

○長谷川委員

これまでのトラブルの中でHタンクエリアはいろいろな事象があったと思いますがHエリアで汚染水を貯蔵しているのでしょうか。

●東京電力

これまでにH6の天板から汚染水が漏れたこともあり、ご迷惑をおかけしていますが、総点検にからみまして、このエリアの確認をしていきたいと思っています。

○長谷川委員

作業でたまたま、少量の水が流れ込んだという事ではないのでしょうか。

●東京電力

今日、見るところでもありますが、排水路は暗渠になっているので、流れ込む要素はありません。暗渠化したのは2年前の11月であり、1年ちょっと経過しています。タンクからの漏れい水が入ってはまずいので。U字溝もありますが、降った雨はどこにも行きよ

うがありません。堰の水について、タンクからの漏えいのトラブルの後、堰を完備し、排水路に流れるように暗渠化したとはいえ、降った水は排水路に入ります。また、フェーシングもかなりやっていますので、過去には汚染した泥が排水路に入ることもありましたが、泥が排水路を伝って出て行くことも無くなっています。

○長谷川委員

フェーシングの表面の汚染の測定はやっているのでしょうか。

●東京電力

定例のサンプリングでやる箇所もありますが、先生のいう細かいサンプリングまではできていません。フェーシングの場所については、施工時にサーベイはしますが、定期的に行っているものではありません。

○原委員

B・C排水路にはモニタをつけていますよね。例えば、RO濃縮水が原因としても、水質を調べなければ、わからないわけですよね。しみ込んだものが、そのモニタの測定値を増やすことになると思います。モニタリングについて、必ずしもリアルタイムで見る必要性はなくて、安価でも見れるような積算線量計を使用して、もっときめ細かく見れるように対応すべきではないでしょうか。

●東京電力

今まで、リアルタイムで測定をしていますが、今後はきめ細かく積算線量計を使用してやっていくことも検討したいと思います。

○原委員

今回、モニタは問題ないと考えています。私としては、高警報、高高の設定について、放射性物質の濃度は指数関数的に上がりますので、安全を見込んで、2桁くらい変化させることが通常のやり方です。高と高高の警報設定値が狭すぎると思います。リニアに上がるのではなく、指数関数で警報が出るようにやってもらいたいと思います。対策については、対応の切り替えは10分でできません。そこは、警報が発生した段階で出るように検討してもらいたいと思います。

●東京電力

わかりました。

○高坂原子力専門員

対応フローの資料について、このフローはいつ造ったのでしょうか。今回の事象で整理したのでしょうか。

●東京電力

事象が起きる前から手順書はありました。

○高坂原子力専門員

高高の警報が発生してから閉めることについて、誤動作もありますので、系外に出さない事が重要ですが、側溝放射線モニタで高高警報が発生してからゲートを閉める手順です

が、どういう判断をされるのでしょうか。安全側の考えで、警報時の対応の手順を事象の反省として見直すことが必要ではないでしょうか。Cゲートを閉めるまで時間がかかったと思いますが、対応が遅れたのではないのでしょうか。

●東京電力

パラで指示をしております、モニタを中央操作室で確認しており、現場にも行くことになります。人が現場に行って対応しています。日曜日で人も少ない状況でしたが、しっかり対応できたと考えています。

○高坂原子力専門員

初動の遅れはなかったということによろしいでしょうか。

●東京電力

ありませんでした。また、排水路の流量がわからない中で閉めるのは危険という考え方もあります。

○高坂原子力専門員

閉める時に、警報だけでなく、細かい対応についても、手順書の見直しの中で、対応することを検討して頂きたいと思います。

●東京電力

やはり訓練を実施することや、作業時間をもっと縮めるために、設備の電動弁化をはかる等の対応をします。訓練が重要だと思っています。

○高坂原子力専門員

今回のように、閉められない状況になるというのは、変でありますので、あらかじめ十分にポンプを配備するなどの対応が必要です。決して流していいというものではありませんので。

●東京電力

オーバーフローして、排水路ではない箇所から溢水するような状況は一番まずいと考えています。

○高坂原子力専門員

運用上、捨てなくてもいいように、対応の中で改善して欲しいと思います。

○原委員

今の関連で、ゼオライトについて、今回の漏えいについて、雨が降るときに薄まると思いますが、水の量と連動してクリティカルにならない。水路について、対策をしたことで、水路のキャパシティを考えて、小さな水路では、計算でそうなると思いますが、2mというのは相当早いことを頭に入れて、十分な容量を確保するとともに、必要な対策をして、別の問題が発生しないようにするべきです。バッファが最後にあるわけなので、モニタでは、今回も影響は出ていませんので、構内で別の事象が起こらないようにしてください。

○高坂原子力専門員

K排水路について、14ページの中で、情報発信としてこれまでの経緯がありますが、確認したいと思いますが、2つめのフローとして、除染、清掃、除染の方針、議論の中で、A排水路、K排水路については、一部、高いところが見つかったとか。付け替えの話です。A排水路、K排水路については、港湾内に排水していなくて、外洋に出ています。モニタリング装置の設置を検討しますという答えだったと思いますが、清掃に関して気になっているのは、放水路でもありましたが、水に流す場合に、港湾内への切り替えを考えると、港湾内に閉じ込めるのがスタンスだと思いますが。検討をしていけば、今回のようにならなかったと思います。K排水路が暗渠ということで、2号機の大物搬入口について、雨水の影響で上がるという、そういう話が出ていましたが、フォールアウトを拾って、放射性物質が流出する屋根などは結構あると思います。経済産業大臣からの総点検の話もありますが、その中で、廃棄物処理建屋などの建屋からの影響評価も重要であり、放水路が雨水の影響を受けたというのもあるので、放水路の逆先弁ピットでの雨水の排水も含めて、直接、流ることがないように、海に流れてしまうとか、全体的なものについて、全部見直していただきたいと思います。分かっていることもあるし、分かっていないこともあると思います。

●東京電力

K排水路の付け替えに関しましては、暫定的なものではありますが。タービン建屋からの影響が、放水路に入っている箇所での浄化とか、そのほかのA排水路についても、網羅的に対策をやっていきたいと思います。

○高坂原子力専門員

廃棄物処理建屋から入っているものもあると思います。対策を、総点検の中で総ざらいして実施して欲しいと思います。

●東京電力

K排水路の対応については後手後手の対応になっていますが検討はしています。時間がかかっており、遅くなっています。工事を進めているので、しっかりとしたものを造りますが、今回、ご迷惑をおかけしたK排水路については、清掃して下がるのではないかと考えまして、清掃をしましたが、下がりませんでした。原因を探していたところ、屋根から高いものが出ました。そういった意味で考えが甘かったと思います。

○高坂原子力専門員

付け替えの件で、大雨の際に、十分に流れるかということで検討を実施して欲しいと思います。

●東京電力

検討したうえで進めています。付け替えに関しましても、設計に余裕を持たせたものとしています。

○渡辺原子力安全対策課長

雨が降った際に、ポンプアップの対応で間に合うのでしょうか。

●東京電力

時間14mmの雨量でも全量汲み上げられるものを用意しています。まずは緊急的なものを設置します。今日は、K排水路出口もお見せしますが、ここでの取り組みも見ていただきたいと思います。

○石田委員

排水路の系統はA、B、C、Kの4箇所あるということによいでしょうか。

●東京電力

メインの排水路としては、A、B・C、Kの他に物揚場があります。構外に排水する系統は4系統あります。個別に直接でるのは他に、陣馬沢川があり、これはプラントと関係ない山を走っています。K排水路は構内排水路という意味でして、建設時から運用しているものです。

○岡嶋委員

2号機の関連が、大きく報道されました。今日の説明と資料によると、報道される以前から、対策等が検討されているものもありますが、どの項目が報道後に実施される対策なのでしょう。

●東京電力

屋上のゼオライト土嚢の設置については、本日から作業を実施します。風が強いので、夕方から作業開始となります。

○岡嶋委員

今回の説明と資料から、2月9日からゼオライト土嚢の設置対応を行っていると理解しています。そのような対策は暫定的ではなくて、恒久的にやっていくという理解によいでしょうか。

●東京電力

水に含まれる放射性物質を、吸着してから出そうということで、対策をしているものになっております。

○岡嶋委員

対策の効果は実証しているのでしょうか。

●東京電力

港湾内とか、構内で使っている実績がありまして、そういった意味では実証しています。

○岡嶋委員

セシウムを吸着するということであれば理解します。今回のような報道の前から、そういう形で対策をやるうとしていたということでしょうか。

●東京電力

現地調整会議でも報告していますが、昨年、ゼオライトを設置して、実験をしている箇所もあり、濃度が若干下がることを確認しています。また、2月9日というのは、K

排水路の濃度が下がらないので、対策を開始したものです。ただし、濃度が下がるのは確認していますが、海に出るときに、高濃度の水を告示濃度以下に下げるということは想定していません。K排水路の水を少しでも下げる目的ですが、2月9日の段階で大物搬入口の場所の濃度の数字が出ていなかったのが想定はしていません。

○原委員

これは暫定処置であり、まだ、不完全なものと思いますが。最終的には用水路もありますし、海につながっているものもあります。海にいったときに安全かをどう示すか。安心のための取り組みをやっていくのが重要です。全部やっていったらきりがありません。心配しているのは、魚です。魚はマスクもしないし、タイベックもしません。モニタリングの仕方について、対策は大事ですが、安全なもので済んでいることについて、説明を一生懸命やって、安心できるようにするべきではないでしょうか。現在は、これで済んでいるので、今後、どんどんフェーシングが進んで、しくじるととんでもないことになります。どこで影響を抑えたらよいかの説明をしっかりとやって欲しいと思います。

◎後半質疑応答

○石田委員

2号機のたまり水について、実際に確認できたのが、2号機原子炉建屋大物搬入口の部分だけで、他の部分が寄与している可能性があります。全体的な計画を教えてください。

●東京電力

排水路を年度内にきれいにする計画で、昨年12月までにきれいするため、K排水路、A排水路、B・C排水路の清掃をしました。K排水路は、なかなかきれいになりません。ゼオライトをいれてみたり、チャレンジ、トライアルをしています。恒久的なものではありません。まずは、なるべく下げることが重要です。その他、よいアイデアがあればどんどん対応していきたいと思います。

○渡辺原子力安全対策課長

本日、35m盤から下を見ましたが、1号機の屋根の上も同じ状態でした。同じようにたまり水があるあのあたりについては、濃度の高いたまり水があり、今回の2号機と同じように、3、4号機に汚染源がある可能性もあります。放射線量の調査計画を示し、汚染源を潰すため、やはり調査を行っていただくように申し上げます。

●東京電力

3号機なども線量が高いため、なるべく早く、どこが汚染源なのか詰めます。海側のガレキが撤去された箇所については、非常に高いエリアが一部なくなったりしています。ガレキも汚染源であり、ガレキ撤去を進めます。ご指摘いただいたように、汚染もあり、現場は簡単に人がいける環境ではありませんが、ヘリコプター等も使って線量を把握したいと思います。

○岡嶋委員

たまり水の箇所にゼオライトを置くことについては、暫定的な対応であると聞きました。先ほども申しましたが、排水路の浄化剤がどれだけ効果があるのか示さないと、労多くして効果がないという可能性もあります。また、排水路、K排水路、ポンプで汲み上げると

ということですが、モニタリングはどのようにしていくのでしょうか。

●東京電力

今、週1回で測定をしていますが、定期的なモニタリングで状況を把握していきます。

○岡嶋委員

結局それが最後のバウンダリになるため、しっかりと対応して欲しいと思います。また、2月17日の協議会において、サブドレンの説明の中で、サブドレンから汲み上げた水は建屋から近いため、雨水がガレキを浸透していく際にフォールアウトを拾って汚染水となる可能性があります。そのため、サブドレンから汲み上げた水を浄化し、放水前にモニタリングにより確認するとの説明でありました。雨水の部分では、屋根の場合も、結局同じだとは思いますが。すなわち、サブドレンの水のように浄化して出す必要があるのかどうか、もう一回検討する必要があると考えます。考え方として、汚染源がどこから来ているか把握する必要があると思います。また、全体が、管理区域であるため、汚染したものを出す際は、必ず、汚染の有無を確認して出すのが当然です。今後、全体の考え方の整理する必要があるかと思っています。

●東京電力

サブドレンはどちらかというと、コントロールできるものです。雨水については、雨がどう降るかが問題です。降ったときは、人間の力では抑えられないもので、どうしてもないくらいの水が出ます。浄化装置に通すことは無理です。屋根などの、汚染がきつところを実施する必要があります。むしろ、除去することが重要です。自然の力はすごいので、水を浄化するような対応をとることは難しいです。

○岡嶋委員

そういったところも含めて、考え方を整理するべきだと思います。今日の、B・C排水路の話については、原因調査として、今日見させていただきましたが、枝配管があるような状況ですので、汚染土壌が流れ込むことで、今回のようなことが発生することもあるのではないのでしょうか。

●東京電力

一つは、核種組成を測定していきまして、例えば汚染土壌であれば、Csであればフォールアウト由来であると想像します。今回は、Csは低くて、全βが高い状況であり、RO濃縮塩水と組成が似ています。濃度は違うため、配管からの漏れ等を確認しました。RO濃縮塩水が混入した場合は、量としては1リットルくらいのもので、関連する作業が無いかどうか追い込んでいます。また、水路を丁寧に調べていますが、調べるのが難しい状況です。

○岡嶋委員

測定値の上昇の原因調査として、考えられる原因が3つだけ示されています。もうすこし、様々な可能性から絞り込んだということを説明して頂くことが、県民の理解の点では必要なことだと思います。

●東京電力

考えられる原因に対してどう調査するかということで、調査の結果で、可能性についてまとまった段階でしっかり説明したいと思います。

○高坂原子力専門員

今回の2号機の大物搬入口の屋根以外の場所でも、フォールアウトの影響で汚染されている箇所が、たくさんあると思います。山側で降った雨が放水路に影響を与えたこともあるので、屋根の上など、フォールアウトで影響を受けた箇所を全体的に洗い出すことが重要です。総点検の中では、現場は海側もありますので、水処理は時間がかかると思うので、しっかりと調査をしていただきたいと思います。K排水路については、今日も水が流れている状態でしたが、対策が終わるまで流しっぱなしはまずいので、まずは、流出を抑えるという対策をやるべきであり、汚染を取り除くということをして頂きたいと思います。また、作業においては、ダストの飛散について、かなり面積がある場所で作業をしまするので、周囲に影響が出ないように実施していただきたいと思います。

●東京電力

汚染の除去については、雨の影響を受けないようにすることと、飛散防止対策をしっかりと実施します。とにかく、飛散させないように汚染を除去して、他に汚染が移動しないように気を配って作業をしたいと思います。

○長谷川委員

汚染源については、出来るだけ減らすように、モニタリングを定期的実施していただきたいと思います。排水のモニタリングも必要だと思います。場合によっては出来ない可能性もあると思いますが、東京電力は風評被害をどう考えているのかということが重要です。3号機のガレキ撤去作業時の飛散の際にもありましたが、粉じんが飛ぶ可能性について、外に出ることについて、ナーバスに考え、県民の皆様に迷惑をかけることのないようお願いしたいと思います。

もう一つ、個人の偏見ですが、東京電力は対策を立ててから物事を発表する傾向があると思います。公表する際には、こういう可能性があるという事をしっかりと説明し、県民の信頼を積み重ねることが重要です。3.11の前は普通のやり方であっても、3.11の後には、もう一回公表のやり方について立ち止まって考えていただきたいと思います。また、今回の流出について公表しなくてよいと思ったというお偉いさんの発言がありましたが、県民の皆さんは大変に思っています。レベルの高い大変な場所ですので、漁民の皆さんも大変な思いをしています。宮城県の皆さんも、心配しています。宮城県は漁獲高も福島県の数倍あります。風評被害については、つかみどころがないものでありますので、是非気を配っていただきたいと思います。

●東京電力

公表の遅れがあったのは、大いに反省するところです。去年の1月、2月から規制庁から指示をいただいています。我々としては、いろいろな可能性を考え対策をしているところであり、清掃をすること等の指示をいただいています。毎月毎に清掃してきれいになっているところではありましたが、公表の考え方について勘違いをしていました。きちんと情報を出せばよかったというのが反省事項です。A排水路はきれいになったというデータがありましたが、K排水路は下らない状況でした。そうなると、清掃ではきれいにならないというので、去年の暮れから、K排水路について、排水先を湾内に入れるなどの対

策の検討を加速しました。言い訳に過ぎないところもありますが、ソーシャルコミュニケーション室やリスクコミュニケーター等の取り組みをしている中で、いんなりリスクについて発電所の組織の情報公開の姿勢に問題があればアラートを出す仕組みを作ってはいましたが、社内での連携がうまくいっていませんでした。今後は、社内での情報共有の仕組みについて、改善したうえで丁寧にご説明していきたいと思ひます。

○長谷川委員

すぐ公表することの意義が3つほどあります。公表することにより、県民に対してしっかりと説明することで緊張感を持つことが重要であること、社内での情報共有の仕組みを普段から構築すること、県民の信頼を向上することがあります。少なくとも、外部に影響を与えることについては、すぐに公表する対応をしてもらいたいと思ひます。

●東京電力

総点検をして、公表する情報公開の仕組みに問題がなかったかどうかの確認をしてまいりたいと思ひます。

○いわき市

これまで、通報連絡協定、安全協定で連絡が決まっいて、決まった内容しか公表されないという問題があると思ひます。市長名で抗議文を出してありますが、廃炉の全ての工程において、しっかりと判断したうえで、情報を迅速かつ的確に出してもらいたいと思ひます。漏えいの可能性がある場合も出していただきたい。K排水路の件については、タイミングもあったかと思ひますが、発表がたまたま組合長会議の場であって、市の担当部署でも状況がわからない中で、東京電力から説明を聞くような状況になりました。今後は、行政に対しても同時並行で情報が届く形にってもらいたいと思ひます。

●東京電力

我々も情報公開の扱いに対して鈍感になっていたところもあります。どの段階で、会議があつてということ、事前にいろいろ考えていればという事もあります。去年の夏くらいで公表したところもあり、鈍感になっていたところもあります。清掃という対応をしていたところではありますが、情報公開の姿勢については反省したいと思ひます。

○原委員

B・C排水路の系統について、原因のところを特定しないと、また同じことが起こると思ひます。専用港内に出すということは、バッファを持つということなので、何かのイベントがあつて汚染が流入するというときに、上流側で止めたからよいというわけではありません。今回は不幸中の幸いで、海に影響が無い状況でしたが、距離的にどの程度のことがおこるかということ、今回は安全なレベルでしたが、丁寧に説明を実施して、県民の理解を得ることが重要です。あるところの排水は管理できていても、別のところは超えていたような状況では、東京電力のこれからの排水計画などが理解されなくなることになると思ひます。

●東京電力

K排水路の排水先を港湾内へ付け替える工事を実施しますが、当面はポンプで汲み上げの対応をします。影響を緩和するために、やれるものは全部対応していきたいと思ひます。

○河井原子力専門員

技術的な話をしたいと思いますが、K排水路の話については、降雨時に、雨水の汲み上げが難しいというのは理解しました。屋根の上に汚染が留まっており、局部的に、簡易的なものも含めて、処理装置を作るという発想はないのかというのが1つです。当面の応急対策として、ゼオライトの土嚢の対策を実施していますが、この話を聞いたときに、基本的に土嚢は流出防止の目的だと思いたいますが、本来の目的としては、屋根から水を落とさないようにするというところでよいでしょうか。

●東京電力

ゼオライト土嚢については浄化するための簡易的なフィルターをつける応急対策という考え方です。今後は、ルーフブロックの除去などについて、飛散抑制の対策をきちんとやったうえで実施していきたいと思いたいます。

○河井原子力専門員

ゼオライト土嚢については、午前中の説明で、雨水の流出防止と聞いていましたが、ため込むとオーバーフローする問題があるということでしょうか。また、別の話にはなりますが、B・C排水路の話ですが、プラントからの環境放出として、代表的なものは、廃棄物処理系統だと思いたいますが、放出モニタがついて、高警報の場合は、バルブを閉めて出さないという考え方をしています。今回も、高高警報の発生時には、ゲートを閉止することですが、環境放出については、最優先でやる項目です。現場での状況はどうだったかということですが、状況もあるかとは思いたいますが、作業に1時間半かかっています。作業の際にはどのように時間がかかったのでしょうか。大きなバルブではありますが、閉める際に自重で閉操作をするような機能もあり、時間はかからないと思いたいますが。

●東京電力

今回、ゲートは現場に行き確認したうえで、ハンドルを回して閉めました。タイベックやマスクを着用して、車に乗って、現場に向かうということになりますので、安全の確認も含めて、1時間半かかっています。そこは訓練で短縮していきたいと思いたいます。1時間半は遅すぎるといふ意見もあるかとは思いたいますが、平日であれば早い時間で出来た可能性もあります。今回は、条件の悪い中での結果だと思いたいます。最終的には、ゲートの電動弁化も併せて考えて、今後の改善点としていきたいと思いたいます。

○河井原子力専門員

手動操作であっても、タンクレベルの確認等、免震棟で可能な部分があります。結論としては、その場に向かっから、手動で操作をするということに、問題があると思いたいます。スイッチを押せば、ゲートが閉まるようにすれば作業の時間短縮となります。環境放出の抑制が最優先となりますので、対策をしていくべきだと思いたいます。

●東京電力

まずは、対応の訓練も含めまして、手順の検討やハード面の対策を実施したいと思いたいます。

○高坂原子力専門員

確認ですが、排水のゲートの自動化の検討をするということは、設置することについてまだ決定ではないということでしょうか。

●東京電力

設置はしますが、設置する際に、タンクエリア周辺のどこで区切るかということや、出口側で溢れないように区切りを細切れにしていくということの考え方の整理をする必要があります。

○原委員

バッファがない状況なので、集中豪雨の際に技術的な検討が必要なのでしょうか。広報は非常に重要なので、その人がわかりやすく説明することなど、組織的な対応について、丁寧に対応して欲しいと思います。

●東京電力

わかりました。

○石田委員

環境モニタリングに関しましては、県のほうでも部会がありますので、定期的を確認しているところですが、環境に対して変動がないことについて、まずは、東京電力が常日頃から安全管理のシステムを構築して対応していただきたいと思います。今回は、連絡が遅れましたが、これは、新聞情報となってしまいますが、組織的、体系的に汚染を敷地外に出さないようにどういう対策をするかを整理した上でご対応いただきたいと思います。

○渡辺原子力安全対策課長

いま、構内の線量を下げるためにフェーシングを実施していますが、当然のことながら、雨は側溝に集中しますので、排水路の系統の見直しが重要です。検討の中で、K排水路の系統の切り替えについて、例えば下流側で止めたときにバイパスできるような構造の検討をお願いします。本日、K排水路の出口を見たときに、出口の箇所にも別の側溝が流れ込んでいる状況でした。道路の側溝についても当然ですが、海側についても、汚染したガレキもあるので、枝排水路の流末が海に行っていないかどうか、全てについての確認をお願いしたいと思います。

●東京電力

わかりました。

◎渡辺原子力安全対策課長申し入れ

本日の現場確認結果及び専門委員等の意見を踏まえ、各事項毎に申し入れを行いたいと思います。まだ、原因分析の途中というのもありますので、本日、現場で確認した項目につきまして、後ほど整理したうえでお知らせしたいと思います。

○情報公開について

・情報の速やかな公開とその意識の徹底は再三申し上げてきた。今回についても対応は不十分であり、全社で認識を再度徹底するとともに、必要な体制を整備すること。

・環境に影響を及ぼすものについては当然であるが、廃炉作業の進捗状況やそれぞれの対策の効果などについても、県民に分かりやすく情報提供すること。

○2号機原子炉建屋大物搬入口屋上部の高濃度の放射性物質を含む雨水のK排水路から港湾外への排出について

・3月中に行うとしているゼオライト土嚢設置や、汚染源である2号機大物搬入口屋上部

の放射能除去を早急に行うこと。その際には、ダストの飛散防止対策に万全を期すこと。

- ・対策の効果を確認し、濃度の十分な低減が図られない場合、浄化などの追加対策を検討すること。

- ・K排水路において、今回確認された箇所以外の調査を速やかに行い、その結果と対策を報告すること。

- ・K排水路からC排水路への切替に関しては、ポンプでの切り替えと聞いているが、最大流量時にも溢水することのないよう設計を行い、体制も十分に敷くこと。恒久的措置として、K排水路排水先の港湾内への切替や、側溝放射線モニタ及び電動ゲートの設置を行い、排水中の放射能濃度が上昇した際、速やかに海への放出を止められるように対応すること。

○B・C排水路からの放射性物質を含む水の港湾内への流出について

- ・早期に原因究明するとともに、その結果を踏まえた再発防止対策を確実に実施すること。
- ・警報発生時の止水までの対応マニュアルを精査し、速やかなゲート閉止について機械的なものも含めて改善すること。

- ・抜本対策としてゲート作動の自動化を図ること。

- ・ゲートを閉止している間、特に降雨時の排水の管理、設備や体制、排水再開の基準を定めること。

○排水路等全般について

- ・構内の排水路及びその枝排水路に加え、放水路など、敷地内の雨水の流路を全て確認し、その途中で高濃度に汚染する恐れのある箇所を全て洗い出し、速やかに対策を講じること。

- ・モニタリングについては、強化するとともに、排水による環境への影響を評価し、構内の排水路全体の管理計画をすみやかに策定すること。

本日申し入れを行った事項については、後ほど精査してお渡ししたいと思います。引き続き、取り組み状況を確認してまいりたいと思います。県民の皆様が不安に感じておりますので、しっかりと取り組んで頂きたいと思います。

最後に、これまでも繰り返し申し上げておりますが、原子力発電所の廃炉作業を安全かつ着実に進めることが、本県の復興の大前提であります。特に、汚染水の管理に万全を期すこと及び情報公開の意識を徹底することは重要であります。一刻も早く作業員の安全をはかりながら、しっかりと対応して頂きたいと思います。東京電力は、県民の思いを改めて重く受け止め、県民の安全・安心を最優先に、廃炉に向けた取り組みをしっかりと実施するよう申し上げ、本日の協議会を終了します。

◎小野所長挨拶

本日、御意見を頂きました。後日、紙で頂くということですが、我々が言い訳しても意味がありませんので、県民が何を心配しているのかを認識し、社内的にも組織を活用できていない状況ですが、情報公開をしっかりとやっていくことが重要です。汚染の除去に注力することについて、時間がかかるというのもありますので、飛散防止も含めて実施していきます。K排水路の付け替えについても、鋭意実施していきます。B・C排水路については、ゲートの閉止作業が1時間半かかりましたが、訓練を実施し、機械的なものも含め、さらに高度なマニュアルの策定の取り組みについても実施していきます。構内の排水路についても、フェーシング工事が進んでいますが、排水路や本来の排水路計画について、本当に今回は、ご心配をお掛けしています。福島第一の廃炉の取り組みが重要であることを肝に銘じ、県民、国民の信頼が重要でありますので、情報公開を含めて着実に実施していきます。作業安全に留意しながら確実に実施していきます。本日はありがとうございました。

以 上