

平成26年度第4回（通算22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26年7月17日(木) 10:00 ~ 15:50
- 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
 - ・ 地下水バイパスの運用について
 - ・ 凍土遮水壁の工事について
 - ・ B・C排水路付け替え工事について
 - ・ 5号機補機冷却海水系及び6号機燃料プール冷却浄化系からの漏洩の対応状況について
 - ・ 1号機建屋カバー解体とガレキ撤去について

5 調査結果

◎酒井原子力安全対策課主幹挨拶

東日本大震災から3年4か月が経過しましたが、未だ、高濃度の汚染水が溜まっている海水配管トレンチの凍結作業が難航しているほか、5号機及び6号機で立て続けに発生した漏えい事象の発生など、県民をはじめとする一般の方々が不安に感じる事象が数多く発生しており、大変遺憾に感じております。

こうした中、6月2日には、凍土遮水壁の工事が開始されるなど、福島第一原子力発電所の廃炉に向けた取り組みが開始されましたが、作業が安全かつ着実に進められることが必要不可欠であると考えております。

本日の廃炉安全監視協議会では、汚染水対策の柱の一つである地下水バイパスの取組状況や凍土遮水壁及び海水配管トレンチの凍結の工事進捗状況について確認するとともに、側溝放射線モニタ及びB・C付替排水路の専用港湾内への仮設放水路の現地確認も実施いたします。直近のトラブルである5号機の補機冷却海水系及び6号機の燃料プール冷却浄化系の弁の漏洩事象に対する取り組みの確認もすることとしております。

更には、朝日新聞などでの報道にもありますが、昨年8月に3号機のガレキ撤去作業の際に飛散した放射性物質により周辺のモニタリングポストの数値が上昇したことを踏まえ、1号機の原子炉建屋カバーの解体が今月中にも始まる予定ですが、飛散防止剤の散布方法等を変更するなどしている放射性物質の飛散防止対策について確認します。

その他の取組の進捗状況等についても、5月20日及び6月2日の当協議会からの申し入れ事項並びに7月7日及び11日の県からの申し入れ事項への対応状況も含めて、専門委員や市町村の皆様としっかりと現地確認を行って参りたいと考えておりますので、御協力よろしくお願いたします。

◎伊藤ユニット所長挨拶

本日は、廃炉安全監視協議会の皆様にお越しいただきましてありがとうございます。本日は予定通り、5号機の海水系の弁の現場、B・C排水路の現場及び側溝放射線モニタについて、見ていきたいと思っております。また、先月もご覧頂きましたが、凍土遮水壁についても併せて確認して頂きたいと思っております。現場をご覧いただいた上で、皆様にご指導を賜ればと思っております。よろしくお願いいたします。

◎東京電力説明

- ① 5号機補機冷却海水系弁からの海水漏えい及び6号機燃料プール冷却浄化系弁からの漏えいの対応状況について
- ② 凍土遮水壁の工事について
- ③ B・C排水路付け替え工事について
- ④ 地下水バイパスについて
- ⑤ 1号機建屋カバー解体とガレキ撤去について

◎質疑応答

○石田委員

最後のご説明の資料の1号機の建屋カバーの解体の件については、皆さんも注目しているが、昨年3号機がれき撤去の経験がある中で、飛散防止剤の散布は非常に重要であるが、散水した後に乾いてしまうこともあり、再浮遊しないような対策を実施すべき。

また、3号機の経験を踏まえて追加したものはどのようなものか。

●東京電力

飛散防止剤の効果は1ヶ月継続する。また、ガレキ撤去作業時に散布することで、常時、オペフロが濡れた状態にして舞い上がりを防ぐということで進めていく。作業の際は、かなり念入りに飛散防止剤を散布するが、ガレキを移動させた後もまくなど、念入りにやっていきたい。

○兼本委員

1号機でのカバー解体の作業の際のダストモニタ等のモニタリングについて、3号機と比較してどのような点を改善したか。また、作業によって異常があったときの対応もしっかりと準備すること。

●東京電力

昨年8月の3号機のガレキ撤去作業の際のモニタの上昇事象を踏まえた対策として、オペフロでのモニタリングの監視等の追加をしている。異常があったときの対応については検討する。

○長谷川委員

3号機の事象に関する反省が不十分ではないか。ガレキ撤去作業が影響した可能性があるということであれば、敷地外のモニタリングについて、東京電力はやる必要があると思うがどうか。敷地外の影響について県民は心配していると思う。

また、昨年8月の際には、作業員が2名被ばくしたと思うが、どのように対応したのか。資料がわかりにくいので記載を直すこと。

●東京電力

構内バスを待っていた作業員が身体汚染しているが、その対策として、バスの待合所について、屋根を設置する対策を実施している。

作業員の身体汚染対策については、すでに対策をしている。資料がわかりにくいのであれば、資料の直しをすればよいか。

○長谷川委員

1～2行直せば済む話なので、資料を直すべきではないでしょうか。

○藤城委員

市町村において、ダストモニタリングをやっていると思うが。その中で検知されることもあると思うので、連携が必要ではないか。

●東京電力

自治体とも相談させていただきたいと思う。

○長谷川委員

原子力規制庁に対して、東京電力は1号機カバー解体の作業について、事業計画を届けているのか。これについては、原子力規制庁は関与しないのか。

●東京電力

実施計画において、今の福島第一原子力発電所の作業については原子力規制庁に説明して、意見をもらっている。

○長谷川委員

4号機の燃料について、原子力規制庁がよく立ち会いをされているが、3号機からの放射性物質の飛散の方が重要なことだと思う。原子力規制庁はよく見ていないのではないか。

●東京電力

随時、サイトの保安検査官について、説明してるので、問題ない。

○酒井主幹

我々としては、県民の目線で監視をすることが重要と考えている。東電に対しては適正な作業をお願いしたい。東電だけでは出来ない事については、県もしっかりとしたモニタリング体制を敷いて、県民に安心して頂けるようにしたい。

今回、市町村も来ているので、あらかじめ東京電力から我々に作業計画を出していただいて、事前に備えていきたい。

○高坂原子力専門員

がれきの撤去作業について、今回ご説明したことの他に、3号機について、風向や風速を考慮した上で作業を実施可否を考慮する配慮があったのではないか。

●東京電力

当然、がれき撤去作業においては、風向や風速などを考慮したうえで実施する。また、補足だが、1号機カバー解体の作業について、750トンクレーンの準備が完了していな

い、一部部品にゴムの劣化があるので、取り替えをする必要があり、その作業が終わってから実施する。これは、先日の台風に際して、クレーンを畳んだときに、ゴムが劣化しているのを発見したものの。

○高坂原子力専門員

5号機及び6号機の燃料プールの冷却に関係する系統の弁のトラブルは、点検、保守管理の不備が原因では無いか。停止しているプラントの安全を維持する系統なので、充実してやっていただきたい。非常に重要な系統なので、キチンとこの系統については保守管理してもらいたい。

●東京電力

使用済み燃料の冷却のためずっと使っている系統なので、過去のトラブルを踏まえ、点検について今後、改善していきたい。

○高坂原子力専門員

6号機の燃料プール冷却浄化系の弁のバルブピットでの工事は、非常に難しい。スキマサージの水位よりも低い位置に下げることになると思うが、プール水位の異常低下が生じないよう、安全上の考慮が必要である。補修について、あのような場所では実施することは難しいと思うが、いつ頃までにどのように補修作業を実施することができるのか。

●東京電力

出口側にバルブがないので、配管を凍結するフリージング工法を適用することも考えている。ステンレスはフリージング工法は可能だが、少し検討したうえでお示ししたい。漏れていると思われるところは、外側からバンドをまくようなことを検討したうえで実施したい。

○柴崎委員

地下水バイパスについて、10回くらい排出しているが建屋への流入量の抑制効果についての目標はどのくらい達成されたのか。

●東京電力

サブドレンの地下水の前に、観測孔の水位が下がってこない。これからさらに観測孔よりも水位を下げたうえで、慎重に水位を下げながら、効果をみながら時間をかけてやっていきたい。

○柴崎委員

このままの水位でくみ続けていった場合、効果が出なかったらどうするのか。

●東京電力

効果があるかどうかは、少し時間をかけて進めていきたい。状況をみながら進めたい。

○柴崎委員

福島県民は、地下水バイパスを苦しい選択として認めたが、地下水を排出する事についてやめるという判断もあると思う。もう2ヶ月経過するが、建屋への流入量抑制効果については、今のところしっかりと効果が見えない状態。期限を決めて、運用を続けるかの判

断をするべき。

●東京電力

まだ傾向監視をしているところですので、水位を下げながら、傾向監視をしていきたい。

○柴崎委員

排出する場合は排水量として、総量が増えていくわけですね。時間に応じて排出量が増えていくので、しっかりと、目標を立てていただきたい。

○高坂原子力専門員

地下水バイパスの効果の評価については、水位の低下だけでは不十分で、建屋への地下水流入抑制効果を評価する必要があると、評価のスケジュールを示して頂きたい。国からも指摘されていると思うのでよろしくお願いします。

●東京電力

300トン/日汲み上げる解析との相違は今のところありません。ただし、解析についても、数値を変えると変化し、条件によっても変化するのでもう少し時間を頂きたい。

○柴崎委員

No. 12の揚水井について、一体で汲み上げる運用をしているが、状況を踏まえて、くみ上げを絞るなどのしっかりとした運用をしていただきたい。

●東京電力

我々としても、放射性物質を含む水を汲み上げることは避けたい。現在は、均等に汲み上げているが、今後の運用については検討したい。

○高坂原子力専門員

排水路の付け替えについて、港湾内に閉じ込めるというのはわかるが、豪雨の際に大量の雨水が流入した際に、港湾内の放射性物質を含んだ海水が押し出されないか等の影響がないとは聞いているがどうか。

●東京電力

シミュレーションを実施して、ほとんど影響がないことを確認している。ただし、タンクからの漏えいについて、仮に排水路で押しえられなかった場合は、港湾内で濃度は高くなってしまいます。また、排水路についても、通水試験をやって、確認しながら進めていく。排水路への豪雨の際に、港湾内への影響を抑えるために、想定流量よりも多い場合は、せきを作っているため、古い排水路のほうに越流するような仕組みを考えている。

○高坂原子力専門員

試験して、影響がないことを確認して、運用していくべき。また、豪雨時に想定流量を超える場合に、既設排水路に越流させる仕組みは引き続き活かすべき。

○柴崎委員

凍土遮水壁の地盤について、現地での説明で非常に気になったことだが、地層について、不規則に泥岩層があるところもある。こういったことは、実際の凍土遮水壁について、考

慮されているのか。

●東京電力

凍結の作業については、実証試験でも確認していく。

○柴崎委員

国の方でも、海水配管トレンチの凍結のほうがかうまくいっていないことを指摘されているが。凍土遮水壁の山側の施工について、凍結が問題なくできるか。

●東京電力

現在、海水配管トレンチについては、トレンチの中身が凍っていないということで、凍土遮水壁とは、メカニズムが違う。また、凍土遮水壁についても、山側について、先行して進めており、温度計を設置し、確認しながら凍土造成を進めていく。

○柴崎委員

しっかりと効果を確認できるような工法で実施し、確実に確認できるようにするべき。

●東京電力

その辺りも含めて、実機で確認できるようにしたいと思います。

○高坂原子力専門員

立坑Aについて、凍らないということで、その対策の見通しはどうか。

●東京電力

外部から冷やすような工夫などをするなど、対策をとりまとめて実施したい。

○高坂原子力専門員

一番のリスクなので、しっかりと対策していただきたい。

○藤城委員

今まで、バルブについてのトラブルはあまりなかったと思うが、原因究明と再発防止策をしっかりとやるように願います。

●東京電力

当該弁について、絞り運用をしていることが原因と考えているが、しっかりと確認したい。きちんと分解して中を見て、水平展開を含めてしっかりと実施したい。いずれにしても原因究明をしたい。

○いわき市

1号のガレキ撤去については、アナウンスの仕方が重要である。建屋カバーの撤去については、その結果、どういう効果があって、どのくらい押さえられるのか、国なり、県、自治体、モニタリングの対策がどのくらい効果があるのか、アナウンスをしていただきたい。

●東京電力

私どもも、通報連絡担当者会議などでお知らせしていきたい。

○事務局（水口主任主査）

最近、地下の埋設ケーブルを断線する事象があったと思うが、再発防止措置が取られていたのにも関わらず、2月にもケーブルが断線して燃料プールの冷却が停止した事象があった。今回の原因としてはどのように考えているか。

●東京電力

いま、原因調査を進めているが、何故発生したかの部分の究明をしている。協力企業にはどのようなことをお願いするのが適切なのか、検討する必要がある。単に連絡するという取り決めだけではなく、細かく、取り決めをしていきたい。コミュニケーションエラーと考えているが、しっかりと進めていきたい。

○檜葉町

町は、来年春以降環境が整っていること条件に帰町宣言をしているが、今回の瓦礫撤去による放射線の報道により帰町に向けて影響が出る。きっちり県民になるべくわかりやすい説明をお願いしたい。また、今回の件はマスコミ先行で情報が出ているが、東京電力から詳細な説明がないが。

●東京電力

東京電力の駐在職員が説明に行き、しっかりと説明したい。

○いわき市

1号機の建屋カバーの件については、今回の協議会の後、月末に説明を受ける予定としているが、そういうことを踏まえて、県民向けに説明をお願いしたい。

○長谷川委員

まず、あったということについてだけでも報告していただきたい。信頼を築く第一歩だと思うが、結果的に、隠したとかと思われることにもつながると思うが。

●東京電力

情報公開の件については、今後も検討していきたい。

◎酒井原子力安全対策課主幹まとめ

本日は、凍土遮水壁、側溝放射線モニタ及びB・C付替排水路仮放水路、更には5号機補機冷却海水系弁などの現場確認を行うとともに、これらの対応状況について説明を受けました。また、地下水バイパス、1号機の原子炉建屋カバーの解体に関する取り組みについての説明を受けました。また、今後、会議形式で、さらに詳細にお話をしたいと考えています。本日の現場確認結果及び本日の専門委員等の意見を踏まえ、私のほうから各事項毎に申し入れを行いたいと思います。

地下水バイパスについて、運用目標を確実に遵守するとともに、モニタリングの結果の正確な数字について、県民に分かりやすい形で情報提供すること。

B・C排水路については、代替排水路が2系統で信頼性も高いと思うが、豪雨のときに、

放射性物質の巻き上げや港湾外への押し出しの影響を確認し、分かりやすく情報提供すること。

凍土遮水壁について、地層のデータを示し、専門的な観点で、県民の懸念に対する説明をすること。また、今日はあまり触れませんでした。が、下部透水層への汚染の流入の件については、原因究明を早急にすること。

海水配管トレンチについて、凍結が完了していない事については、県民も心配している。追加的に、考え得る対策を検討し、凍結させて、県民に安心してもらえるようにすること。

5号機、6号機の漏えい事象については、既に県から申し入れている通り、残留熱除去系による原子炉と使用済燃料プールの交互冷却については、しっかり温度管理を行い、確実に実施するとともに、早期に漏えい箇所の補修を行うこと。また、漏えいの原因分析を踏まえ、点検の方法・周期の見直しを行うなど冷却設備をはじめとする重要な設備について、管理を徹底すること。

電源ケーブルの切断について、リスクの想定を行い、作業の際はしっかりとコミュニケーションを取り、情報共有を図り、再発防止を徹底すること。

1号機の原子炉建屋カバー解体時の放射性物質飛散防止についてですが、放射性物質の飛散防止対策を確実にを行うとともに、モニタリングを強化し、測定結果等について、正確に、分かりやすく情報提供し、県民の不安払拭に努めること。

最後に情報公開のあり方について、トラブルの発生時には、リスクや復旧の見通し等の対応状況を、速やかに分かりやすく県民に情報提供すること。

これら本日申し入れた事項については、廃炉安全監視協議会として、引き続き、その取り組み状況を確認してまいります。

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。

東京電力におかれましては、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、一刻も早く原発事故の完全収束を図っていただくよう申し上げ、本日の協議会を終了します。

◎小野所長挨拶

本日、多数の申し入れを頂きました。県民の皆様の安心をはかるうえで、1号機の建屋カバーの解体の件や、海水配管トレンチの凍結工事が未凍結であることなどについて、正確な情報を早く伝える事が重要であると考えています。また、発電所の取り組みに関しまして、皆様に相談に乗っていただければ、幸いに存じます。

以 上



○酒井主幹挨拶
(入退域管理施設)



○東京電力
伊藤ユニット所長挨拶
(入退域管理施設)



○5号機補機冷却海水系
RCW熱交換器出口
調整弁 (V-37-91B) の
応急処置状況



○排水路側溝放射線
モニタの状況



○排水路側溝放射線
モニタの分析装置及び
制御盤



○ B・C排水路付け替え
排水路ゲートの設置状況



○ B・C排水路付け替え
排水路の排水口の状況確認



○凍土遮水壁工事現場の
確認
4号機R/B南付近
(8BLK)



○凍土遮水壁工事の説明
に使用した凍結管の模型



○酒井主幹申し入れ
(入退域管理施設)



○東京電力
小野所長挨拶
(入退域管理施設)