

平成26年度第1回（通算19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4月9日(水) 10:00 ~ 15:40

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 調査行程

(1) 調査項目

ア 事前説明

イ 現場確認

- ・多核種除去設備（ALPS）におけるトラブルへの対応状況について
- ・H6エリアタンク上部天板部からの高濃度汚染水の漏えいに関する対策の実施状況について（前回協議会（3月7日）以降の実施状況）
- ・地中埋設電源ケーブル切断による4号機使用済燃料プール冷却の一時停止に関する対策の実施状況について（前回協議会（3月7日）以降の実施状況）
- ・ストロンチウム90及び全ベータの測定誤りに関する対策の実施状況について（前回協議会（3月7日）以降の実施状況）
- ・ろ過水タンクエリア堰及びG5タンクエリア堰からの溢水について
- ・地下水バイパスについて

ウ 会議（現場確認後）

5 調査結果

◎渡辺原子力安全対策課長挨拶

東日本大震災から3年が経過し、4月1日には、田村市の都路地区で避難指示区域が解除されるなど、住民の帰還に向けた動きも出始めており、原子力発電所の廃炉に向けた取り組みが安全かつ着実に進められることが、本県の復旧・復興の大前提であります。

こうした中、ストロンチウム90や全ベータの分析誤りを始め、H6エリアタンク上部天板部からの漏えい、電源ケーブルの切断による4号機使用済燃料プール冷却の一時停止、多核種除去設備のトラブルによる処理停止などが、依然、相次いで発生していることは、誠に遺憾であります。

さらに、4日未明には、降雨に伴いろ過水タンクの堰内水がオーバーフローし、雨水対策が未だ不十分であることが明らかとなりました。

こうしたトラブルが発生するたび、避難者はもとより、県民に不安が生じることを、東京電力には、改めて意識を徹底していただきたいと思っております。

また、先月28日には、作業員の方がお亡くなりになる事故が発生しており、改めて作業上のリスク管理の徹底と作業環境の改善を図っていただきたいと思っております。

本日の、廃炉安全監視協議会の現地調査では、これらのトラブルに対する、原因調査結

果や再発防止対策の実施状況、3月7日の当協議会等からの申し入れ事項への対応状況について説明を受け、現地確認を専門委員や市町村の皆様としっかり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いたします。

◎伊藤ユニット所長挨拶

今日は、廃炉安全監視協議会の皆様に来て頂きありがとうございます。4月からユニット所長を務めております伊藤です。よろしくお願いいたします。本日は、原子炉压力容器、原子炉格納容器の温度などのパラメータについて、安定しており、4号機の燃料移動作業についても順調に進められております。また、本日から地下水バイパス稼働の準備作業が始まります。

今回は、前回の3月7日の現地調査以降に発生したトラブルについて、現場でもご確認をしていただき、ご指導のほどよろしくお願いいたします。

◎事前説明

- ・多核種除去設備（ALPS）におけるトラブルへの対応状況について
- ・H6エリアタンク上部天板部からの高濃度汚染水の漏えいに関する対策の実施状況について（前回協議会（3月7日）以降の実施状況）
- ・地中埋設電源ケーブル切断による4号機使用済燃料プール冷却の一時停止に関する対策の実施状況について（前回協議会（3月7日）以降の実施状況）
- ・ストロンチウム90及び全ベータの測定誤りに関する対策の実施状況について（前回協議会（3月7日）以降の実施状況）
- ・ろ過水タンクエリア堰及びG5タンクエリア堰からの溢水について
- ・地下水バイパスについて

◎質疑応答（午前中）

【多核種除去設備について】

○石田委員

逆洗をすることにより、炭酸塩が下流側に移動してしまっているため、今後、逆洗の方法について、系統の下流側に影響を与えないような運用の改善をしていくべきではないか。

●東京電力

現在、系統の差圧が高くなった際に逆洗をしており、炭酸塩が流出していないことをカルシウム濃度の測定により確認している。

○大越委員

ALPSの逆洗について、下流側に影響を与えないように、吸着塔でドレンができるようにするなど、今後、設置する高性能多核種除去設備を含め、他系統への水平展開など、対策をするべきではないか。

●東京電力

今後、設置する高性能多核種除去設備を含め、他系統への水平展開として、改善をしてトラブルが発生しないようにしたい。

○高坂原子力専門員

プレートガセットは分解点検した場合、毎回取り替えるべきではないか。

●東京電力

基本的にパッキン・ガスケットは1回使用としている。

【H6エリアタンクについて】

○大越委員

タンクの水位について、過去にタンクの運用がひっ迫したときに水位高を超えて運用をしているかと思うが、現在はどのような運用となっているのか。また、水位高及び高高でポンプが自動停止するような運用方法にするべき。

○高坂原子力専門員

従来より、タンクのレベル低下率を監視して、漏えいの可能性がある際は警報を出していると思うが、確認だが、今現在、水位高を超えて運用しているタンクはあるか。

●東京電力

今現在、水位高を超えて運用しているタンクはある。

○長谷川委員

H6エリアタンクからの漏えいに関して、バルブを操作した犯人探しをしているが、誰かを責めるために調査をするべきではない。再び同様の事象を起こさないための調査をするというのが重要。

●東京電力

当社としても、社内の監査組織が、犯人探しのためではなく、再発防止のためにしっかりと調査をしている。

○兼本委員

バルブの施錠管理について、施錠管理をする場合は、漏えいがあった場合に緊急的に弁を操作する際に、対応できなくなるという懸念があるが。

●東京電力

緊急時に漏れを止める機能が要求される弁については、施錠しないという運用をしている。

○高坂原子力専門員

地下水観測孔のG2において、高い濃度が検出されているが、ウェルポイントの位置について、どこの位置が良いのか再検討するべきである。もう少し幅広で対策をするべき。汚染水の拡散防止に効果的な位置への設置をお願いしたい。

●東京電力

ウェルポイントは現在G1エリア周辺に設置しているが、これは、タンクから出来るだけ近い位置で設置している。今後、観測孔でのサンプリング結果を見ながら、適切な対策を検討していきたい。

○河井原子力専門員

ポンプは水位高と水位高高で自動停止するということが良いか。

●東京電力
その通りである。

○河井原子力専門員
そのような制御をする場合でも、制御回路のリレーが壊れていれば自動停止しないこととなる。安全対策は多重化することが重要である。

●東京電力
状況を確認したいと思います。

○藤城委員
今回、雨樋からの漏えいという事象であったが、それに対する対策の検討状況はどうか。

●東京電力
タンクからの漏えいに対しては、堰の二重化を進めており、バウンダリー（障壁）を二重化することで対応をすることになっている。

【地中埋設電源ケーブル切断について】

○長谷川委員
東京電力の所管部門は、ケーブル切断が発生した現場を事前に見たのか。

●東京電力
現場は当社としても見ている。しかし、当社の現場を見る目が無かったということだと思う。

○長谷川委員
東京電力はまず安全確認のための現場を見ないといけない。

○高坂原子力専門員
今回、ケーブル切断が発生した箇所はU字溝の敷設は実施しないとのことだが、我々としては、当該の箇所についても、U字溝等の敷設が必要だと考えている。震災後に設置した設備も40年間持つ設備にしないといけない。

●東京電力
今は、当該の箇所はそのような対策をする予定は無いが、今後設備の信頼性を高めるために計画を立てて改善を進めたい。

○渡辺原子力安全対策課長
本設化については、今後、計画に合わせて対策をしていくということによろしいですね。

◎質疑応答（午後）

【堰からの溢水】

○高坂原子力専門員

今回、タンクの堰を確認したところ、堰内に水が溜まっている状態であった。今年の梅雨までに対策を完了するべき。また、ろ過水タンクなどの溶接型タンクについて、堰の高さが低いのが、計画的に嵩上げを実施するべき。

また、雨水の対策として、3号機のタービン建屋において、漏えい検知器が動作しているが、屋根を補修し、天井から水が入ることを防ぐべきである。

●東京電力

タービン建屋について、ぜひ検討したいが、線量が高いという問題があるが、対策をして行きたい。

○大越委員

降雨時の対応として、福島第一原子力発電所内で降雨量の測定をしていると思うが、そのようなデータがあれば、積極的に活用するべきである。

●東京電力

現状でも、降雨データについては発電所内の関係各所に配付している。

○大越委員

ノッチタンクに貯めた水で基準値を超えたものが2箇所あったが、核種はセシウムか。土壌が舞い上がったものが検出されたのか。

●東京電力

そのように考えている。

○藤城委員

通常時に堰に貯まった水の管理はどのようにしているのか。

●東京電力

タンクのパトロール体制が組まれており、1日4回実施されている。ベータ線量による漏えいの確認が行われている。

○渡辺原子力安全対策課長

雨水の対策については、五月までに堰の二重化などの対策を完了する予定だと思うが、改めて雨水対策の人員体制などについて再点検して頂きたい。

【地下水バイパスなどについて】

○石田委員

排水基準について、揚水井の基準値が、排水基準に比べて高い数値となっているが、どういう考え方か。

●東京電力

揚水井戸の測定については、排水するための測定ではなく、あくまでも傾向監視のため

のものである。特に現在、No7, 12の井戸については監視強化をしている。

○村山委員

地下水バイパスについて、現在想定しているリスクは何か。

●東京電力

測定が済んでいない水を誤って放水してしまうというリスクがあるが、現場だけの操作で放水されないように設計しているため、そのようなリスクへの対策もしている。

○村山委員

そのようなリスク情報について、積極的に出すべき。情報についてはどのように広報するか。

●東京電力

ホームページなどで広報を考えているが、また地元と相談したい。

○高坂原子力専門員

地下水バイパスの放水に関して、敷地境界で1mSv以内という管理はどのように行うか。

●東京電力

地下水バイパスの水は放射性廃棄物ではないので、敷地境界線量には影響しない。

○石田委員

測定結果の誤りに関して、5つの検体の測定結果が未確定となっている。これらの検体について、今後の対応はどのように行うのか。

●東京電力

本日、担当がいないので、後日回答する。

○河井原子力専門員

地下水バイパスについて、移送ラインの水について、一定時間、滞留する時間があると思うが、冬場の夜間に -10°C まで気温が下がると思うが、凍ってしまったらそのラインは運用できなくなると思うが、その点についての設計見解はどうか。

●東京電力

配管の直径が太いことと、配管に保温を付けており、これまでも冬場に凍結したことはなく、保温が有効に機能していると評価している。

なお、過去に配管の凍結等のトラブルが発生しており、その対策として、保温材の設置や、ポリエチレン配管について、研究所において気温 -8°C で24時間の条件で凍結実験をしており、凍結をしないことを確認している。

○渡辺原子力安全対策課長

二つ確認する。ろ過水タンク付近にあるA排水路について、暗渠にしないのか。

●東京電力

B及びC排水路については、暗渠化の工事を完了しているが、A排水路については暗渠化工事は実施する予定はない。

○渡辺原子力安全対策課長

昨日、Eエリア及びG3エリアのタンクの水位計において警報が発生しており、そのうえEエリアの水位計については故障しているが、故障及び警報発生したことについての原因分析は。

●東京電力

まだ、原因究明をしているところである。

○浪江町

本日、地下水バイパスの汲み上げが始まったが、最初に水位への影響が出てくる箇所はどこか。

●東京電力

建屋への距離もあるので、すぐに水位に影響は出ないものとする。

○長谷川委員

ALPSの改善点として、今後増設する設備の材質として、SUS316Lではなく、二相ステンレスやライニング炭素鋼を使用するとあるが、何故か。

●東京電力

現行の施設では、工期の関係で納期が早いSUS316Lを使用した。今後設置する設備については、耐腐食性が高い二相ステンレスもしくはゴム系ライニング炭素鋼を使用することとしている。

◎渡辺原子力安全対策課長まとめ

本日は、これまで発生したトラブルに関して、再発防止対策の実施状況や、前回申し入れた事項への対応状況について説明を受けるとともに、現場の確認を行いました。現場確認結果及び本日の専門委員等の意見を踏まえ、各トラブル毎に申し入れを行いたいと思います。

ALPSのトラブルに関しましては、ガスケットなどの消耗品の交換について、作業毎に交換するなど、長期停止しないようにすること。また、今回のトラブルの原因となった炭酸塩が下流に移動しないように逆洗の条件を再検討し、対策を講じること。これらの対策については他システムへの水平展開を実施するとともに、これまでのトラブルに伴う改善を、今後、新增設する多核種除去装置を含め確実に反映すること。

H6エリアタンク上部天板部からの汚染水漏えいに関しましては、G-2観測孔の数値が高いため、観測孔の増設やウェルポイントの追加設置について検討すべき。また、今回説明した対策について確実に実施するとともに、堰の二重化などの対策は可能な限り前倒しすること。

また、地下埋設電源ケーブル切断による4号機使用済燃料プール冷却の一時停止に関し

ましては、新設する設備だけでなく既存の設備を含めた重要な設備の本設化を着実に実施するとともに、作業前の打ち合わせ、情報共有をしっかりと行い、リスク管理を徹底的に行うこと。

ストロンチウム90及び全ベータの測定誤りに関しては、測定機器、手順を定期的に確認するとともに、第三者機関でのクロスチェックを確実に継続的に実施して行くこと。

雨水対策につきましては、堰からの溢水について、原因を再検証し、雨水対策の人員体制等の再点検を実施すること。また、降雨時には、雨量の予測を行いながら対応を行うこと。

また、本日、地下水バイパスの施設を確認させていただきましたが、こちらにつきましては、改めて別途申し入れをさせていただくこととします。

これら本日申し入れた事項については、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。

なお、東京電力においては、4月1日に、廃炉推進カンパニーが発足しました。手順や確認事項の総点検を行うなど、改めてリスク管理、作業管理に万全を期し、再発防止を確実に図っていただき、また、トラブル発生時の情報提供について、速やかに、かつ正確に分かりやすく行う基本姿勢・意識を改めて一人一人に確実に徹底していただくよう強く申し入れします。

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

トラブルの一つ一つについて、我々も対応をしているところですが、対応について抜けの無いように、進捗状況を管理しながら対応を進めていきたいと思っております。また、最近発生しているトラブルにつきましても、皆様にご確認をして頂き、意見を聞きながら対応を進めていきたいと思っております。

また、作業員の安全確保や皆様へのわかりやすい情報提供につきましても取り組みを進めていきたいと思っております。今後ともよろしく申し上げます。

以 上



○渡辺課長あいさつ
(入退域管理施設)



○東京電力伊藤ユニット所長
あいさつ
(入退域管理施設)



○ろ過水タンクエリア堰
からの雨水溢水に関する
現場説明状況



○ろ過水タンクエリア堰の
状況



○ろ過水タンク付近に設置
されている雨水移送用の
ノッチタンク



○ろ過水タンクエリア付近の
A排水路



○ケーブルトレンチ本設化
作業高圧電源盤増設工事
場所



○多核種除去設備
現地説明



○多核種除去設備C系
クロスフローフィルタ



○多核種除去設備
サンプルタンク



○多核種除去設備
移送配管（屋外）



○多核種除去設備
移送配管（屋内）



○地下水バイパス
No.12 揚水井・揚水ポン
プ



○地下水バイパス
揚水受タンク No.3



○地下水バイパス
一時貯留タンク



○H6 タンクエリア
汚染水漏えいタンク



○H6 タンクエリア
汚染水漏えい箇所（汚染土撤去箇所）



○H6 タンクエリア
地下水観測孔G-1



○H6タンクエリア
地下水観測孔G-2



○H6タンクエリア
地下水観測孔G-2付近
の汚染水漏えい箇所