

令和3年度立入調査の結果について

令和3年9月9日

福島県原子力安全対策課

1 日 時

令和3年8月11日(水) 13:00~16:30

2 場 所

福島第一原子力発電所

3 出席者

福島県、いわき市、南相馬市、楡葉町、大熊町、双葉町

4 調査目的

福島第一原子力発電所では、

- ・一時保管エリアW2のコンテナからの漏えいによる物揚場排水路放射線モニタ指示値上昇
- ・一時保管エリアPのノッチタンクからの溢水による排水枡全ベータ値の上昇

など、屋外に一時保管している放射性廃棄物に関係した系外漏えい等が相次いでいる。これらの事象の詳細や再発防止に向けた対応状況を確認するため、廃炉安全監視協議会による立入調査を実施した。

5 調査状況

(1) 一時保管エリアPのノッチタンクからの溢水による排水枡における全ベータ値上昇に関する状況

令和3年7月5日(月)に確認された福島第一原子力発電所ガレキ一時保管エリアPの排水枡における全ベータ値の一時的な上昇について、現場の状況を確認した。

- ・ノッチタンクの蓋がズレて雨水が浸入し、溢水が発生したノッチタンクは、更なる雨水が入ることを防ぐためのシート養生が実施されていた。
- ・溢水した水は南側の側溝から陳場沢川下流に流れ込むため、側溝からの流入状況について当該場所の確認を行った。
- ・一時保管エリアP排水枡の下流側である沈砂池にも一時保管エリアP内の排水が流入することからその状況について確認を行った。

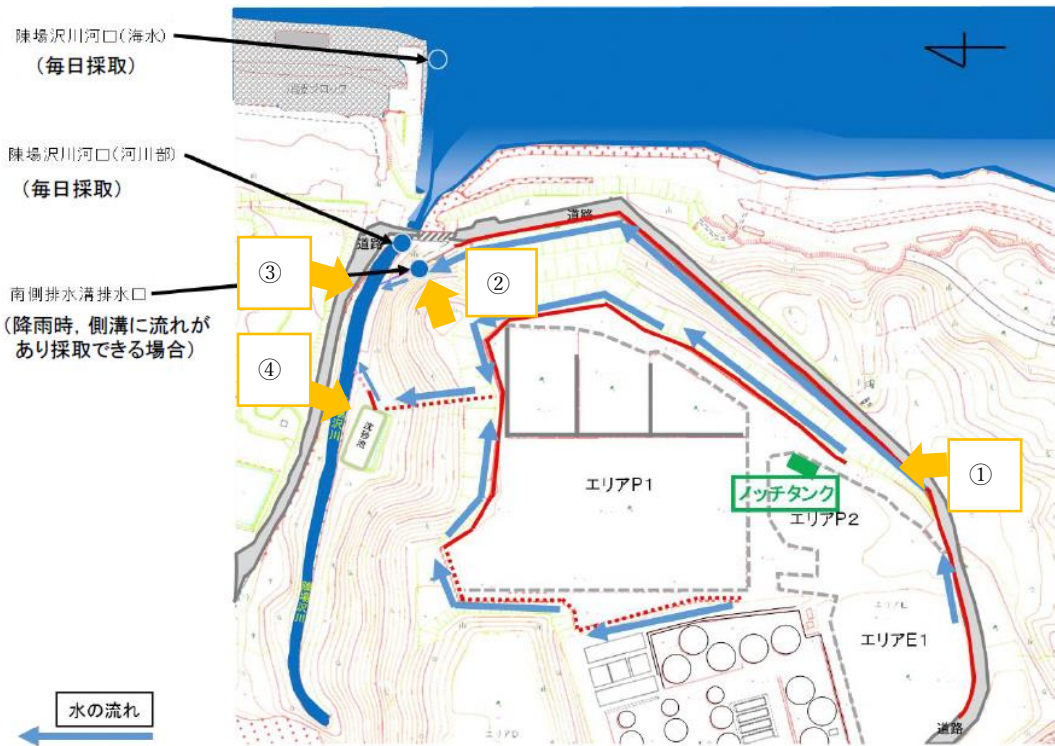


図1 一時保管エリア周辺状況

第2回廃炉安全監視協議会（令和3年8月11日） 東電提供資料 一部抜粋加工



（写真1-1）ガレキ一時保管エリアP入口付近（図1の①）

フランジタンク解体片、金属くず、汚染土壌、使用済防護服などが保管されている。



（写真1-2）漏えいが発生したノッチタンクの対策状況（ノッチタンクのシート養生、ノッチタンク周辺土壌の撤去）について聞き取りを行う様子



(写真1-3) シート養生を実施したノッチタンク



(写真1-4) ノッチタンクからの漏えい水が流れ込んだエリア P の南側排水溝には、対策として放射性物質を吸着するゼオライト土嚢が設置されていた。



(写真1-5) 南側排水溝排水口付近の状況について (図1②付近)

排水の流入状況を確認した。降雨がない状態では、ほとんど流れがない状態。



(写真1-6) 一時保管エリア P の南側排水路の陳場沢川合流前に設置されたゼオライト土嚢



(写真1-7) 陳場沢川流域の状況 (図1③)

降雨がない状況では、流量は少ない。



(写真1-8) 一時保管エリアPの集水升の下流側に位置している沈砂池の状況(図1④)

現場確認時は一時保管エリアPからの水の流れ込み及び陳場沢川への流出はなかった。

(2) 一時保管エリアW2のコンテナからの漏えいによる物揚場排水路放射線モニタ指示値上昇に関する状況

令和3年3月2日に一時保管エリアW2エリアからコンテナの内容物が漏えいし、それに汚染された雨水が物揚場排水路へ流れ込み、当該箇所を設置してあるPSF(プラスチックシンチレーションファイバー)モニタが高警報を出した事象について再発防止対策の状況について確認を行った。

ア 物揚場排水路放射線モニタ

物揚場排水路放射線モニタの状況を確認した。



(写真2-1) 物揚場排水路ゲート

放射線モニタの値が基準値より高値を示した場合は、このゲートを閉めて排水の流出を防ぐ。



(写真2-2) 既設のPSFモニタ及び今回の対策として追設された弁別型PSFモニタへ排水路の水をくみ上げる為に設置されているポンプ。異物を巻き込まないように金網で覆われている。

イ 固体廃棄物貯蔵庫第2棟及び周辺のカレキ一時保管エリア

- ・一時保管エリアW2で漏えいが発生したコンテナを固体廃棄物貯蔵庫第2棟でどのように保管しているかその状況を確認した。
- ・固体廃棄物貯蔵庫第2棟に隣接して設置されている一時保管エリアW1での保管状況を確認し、外観目視点検において、歪みなどの異常が確認されたコンテナの応急処置の状況について確認した。



(写真3-1) 固体廃棄物貯蔵庫第2棟内に保管されているガレキ一時保管エリア W2 から移動されたコンテナ



(写真3-2) 一時保管エリア W1 にて外観目視点検後に補修が実施されたコンテナの状況

6 質疑応答

現地調査の終了後に東京電力から補足説明を受け、質疑応答を行った。



(写真4) 質疑応答の様子

福島県 一時保管エリア P でのノッチタンクでタンクに入っていたのは何か。

東京電力 事故から数年後、汚染水等の保管タンクから漏えいした汚染水が染みこんだ土が入っていた。

福島県 全ベータ放射能が高かったとのことだが、ベータ線を出す放射性物質は土壤に吸着するのか。

東京電力 ベータ線源としては、ストロンチウム 90 が主だと思われ、土壤に吸着していたものが、水に浸かることで溶け出したと思われる。

福島県 ノッチタンクの蓋(天板)が開いていたことが雨水の入った原因とのことだが、蓋が開いた原因は。

東京電力 万力で蓋を止めていたが、地震で蓋がずれたことが原因と推定している。

福島県 同じような事象は。

東京電力 1箇所あった。ノッチタンクの蓋（天板）の一部、ハッチだけがずれていたものがあつた。

福島県 全ベータ値の上昇の原因として、ノッチタンクからの漏えいとされているが、その後も一度、全ベータ値が上昇していたようだったが。

東京電力 表層土も取ったのだが、少し残っているものがあつて、排水枡を伝って少し高い値が出たものと思われる。

福島県 東京電力としては、原因に対する対策はされているという理解をしているのか。

東京電力 完全にきれいにできなかったのは申し訳なかったが、ほぼ取り終わっていて、2回目の雨で残渣が流れ出たものと思っている。

福島県 物揚場排水路放射線モニタに関して、他の排水路のモニタもベータ線の測定ができるものに切り替えていくと言う話もあつたが、このモニタは導入が難しい特殊な機器なのか。

東京電力 受注生産であり、発注してから半年から1年くらいはかかる。モニタ系は大事なので、二重化するなど信頼性を上げていきたい。

福島県 敷地外につながるところには基本的に設置していただきたいし、予備品を持つという対応もお願いしたい。今回のように環境中に放射性物質が流出した恐れがある場合に、迅速な対応ができるのか、我々としては疑問に思っている。ちゃんとしたモニタリングができなければ対策ができないということもある。ちゃんとした設備を置いていただいて、常時モニタリングができる体制を構築していただき、何かあつたときに迅速に対応できるよう、予備品を備えるなどの二重の対応をお願いしたい。

福島県 排水路にゼオライト土のうを置いているとのことだが、吸着する効果はどのくらい持続するのか。交換する計画はあるのか。

東京電力 具体的にゼオライト土のうがどのくらい効果持続するか細かいデータはなく、定期的に交換する予定。

福島県 水路周辺がうっそうとしていて水路の確認もできないような状況があり、万が一放射性物質が敷地外に出て行くということがあつても、水処理がきちんとされて、沈砂池を通過して上澄みが出て行き、さらにモニタリングされている、さらにゲートがあつて万が一のときにはゲートで止められる、そういう排水対策を一時保管エリアについても考えていただきたい。廃棄物が野積みになっていたり、十分管理されていないコンテナがあるということもあるので、排水路の対策については、排水路の設計も含めて改めて検討していただきたい。

双葉町 8月9日の台風が来たとき、沈砂池があふれたことはなかつたのか。

東京電力 沈砂池でもオーバーフローしている状況だった。ただし、一時保管エリアやコンテナ等から全ベータ放射能が出ているような状況ではなかった。土砂が流れ込むのでフォールアウト由来はある。

双葉町 最近雨は降る量が多いが、排水路、側溝の排水流量は足りるのか。

東京電力 大熊側は排水路があり、対策が進んでいるが双葉側は側溝になっていて排水路があまりないような状況がある。昨今の大雨の状況を考えたときに、本当に大丈夫か、双葉側の状況を改善していきたい。例えば、実際に一時保管しているエリアはアスファルトになっているわけではない。そのような場所をアスファルト舗装し、土砂が流れないように状況を作らなければならない。それをやるにも物をどけなければならず、どこからやっていけばいいのか、考えなくてはいけない。先が見えたら報告させていただく。

双葉町 今日見た一時保管エリアPでコンテナが4段か5段積み上げてあった。2月13日の地震で崩れた例もあるので、改善してほしいと伝えていたはずだが。

東京電力 Pエリアについては問題ないと考えている。内容物確認していく中で、耐震性も含め、長期保守管理計画の中で点検しやすいという方法での積み方を検討していきたい。

いわき市 モニタリング状況資料の中で、4ページグラフの中で南側排水溝の全ベータが100Bq/L程度ある。河口部では検出限界値未満、海水では10Bq/Lになっているが、これはどのように解釈すればいいのか。

東京電力 南側排水溝では入ってくるフォールアウトに対して、水が少ないのでこのぐらいの値になる。海水でまた値が出てくるのは天然のカリウムの影響と考えられる。

大熊町 沈砂池の管理はどのぐらいの間隔でやっているのか。

東京電力 確認する。

福島県 コンテナの補修状況について、耐久性はどうかという質問を現場でしたところ、そもそもコンテナの耐久性自体がコンテナによって違うため、一概には答えられないという回答だった。コンテナそのものの管理ができるのかという疑問がある。本日見せていただいたコンテナも、本当に長期間持つのかというのが、正直な疑問。応急処置としてはやむを得ないとは思いますが、まだ7～8年は屋外に保管しなければならず、あの状態で持つのか率直な疑問。2028年まできちんと保管できるよう、例えば大型のテントを設置するなど、貯蔵庫への移設までの対策が必要ではないか。

福島県 今回の2月の地震で、いろいろと被害が出ており、対応していただいているという説明であった。それ以外の部分で、経年劣化等によって施設が傷んできており、そのような原因で起こっているトラブルが混在している、と思っている。経年劣化によって施設が傷んできてきているというものについて長期的に廃炉作業を

進めていく中でどうやって対応していくのか問題だと思う。

4月に社長がいらして知事と話をしたときも設備の総点検をするという話だった。東京電力では長期保守管理計画を立てて運用していくとのことだが、今回の地震によるトラブルも含めて、この長期保守管理計画との整合をどう取っていくのか。今回トラブルとなったコンテナとかノッチタンクは点検の対象となっていたのかどうか、今回トラブルがあったから含めるということかもしれないが、それ以外の部分で、どれだけ長期保守管理計画の視野の中に入っていて、入っていないものは何か、分からない。いろいろなことが起こるとそのたびに点検をして、今後は管理しますという話になるが、全体像がつかめていない。1Fの長期保守管理計画が地震後どういう見直しなり追加点検がされているのか、是非教えていただきたい。

今後、廃炉安全監視協議会開催することになるので、議題としてセットさせていただいて、説明をお願いしたい。

7 まとめ

(1) 福島県 大島危機管理部長

本日は、最近の放射性物質の漏えいが疑われる事象が発生した瓦礫等一時保管エリア、物揚げ場排水路の状況等について確認させていただいた。

現地調査を行い、改めて震災後から一時保管している瓦礫、廃棄物、そういったものがまだまだ十分適切に管理されている状況にはないと強く感じたところである。

これらの事象については、コンテナ等の廃棄物保管容器の劣化、また、2月に発生した福島県沖地震の影響、こういったものが原因だと考えられるとのことであるが、会社として、自社の敷地内にある施設、設備等の状況を正確に把握して、定期的に点検を行うなどの安全対策が十分になされていなかったことが大きな問題ではないかと考えている。

今後長期にわたって、廃炉を進めていくためには県民、住民の皆さんの理解、信頼が何よりも重要であるし、そのためには施設、設備の安全管理と老朽化対策が不可欠であろうと思っている。

東京電力におかれては、敷地内の施設、設備等の徹底的な総点検を行うとともに、トラブルの発生を未然に防止するという視点に立って、日常の巡視活動や放射線のモニタリングの強化にしっかりと取り組んでいただきたい。

本日の調査で確認した内容については、次回の廃炉安全監視協議会で報告を行い、専門委員の皆様からも意見をいただきたいと考えている。

引き続き廃炉に向けて安全を最優先に、着実に取り組むようお願いして本日の調査を終了する。

(2) 福島第一原子力発電所 磯貝所長

本日はありがとうございました。先ほどお話いただきました、設備等の管理、瓦礫等の廃棄物の管理の状況については、考え方も含めて報告したい。

設備の劣化状況についてもこれまでの取り組み、地震以降の見直しの内容についてもしっかりと説明を申し上げたい。

長期保守管理計画でコンテナの話も別途お話申し上げるが、この場で少しだけお話しさせていただくと、コンテナ自身が入っていなかったのもので、地震以降、長期保守管理計画に組み入れて見ていこうという事になっている。

今の応急処置で本当に大丈夫かということに対しては、しっかりとその後の状況をフォローする、点検を積み重ねていくという話だと思っている。

ただし、それだけでは不十分で、屋内保管に持って行くのが一番であり、その間の代替策として、補修だけでなくシート養生するとか、いくつかの方策があるかと思う。

その辺のやり方も考え方をまとめて協議会の方に報告させていただきたい。

今後も現場の状況を協議会の皆様に御覧になっていただいて、御指摘をいただきながら、設備の維持管理の方法を改善して参りたいと考えているので、よろしくお願ひしたい。