

九州大学大学院工学研究院教授で国の汚染水対策専門委員会委員を務められている出光氏より「福島第一原子力の汚染水問題」と題して講演をしていただき、質疑応答を行った。

## 1. 講演内容概要

(註)配布資料は汚染水処理対策専門委員会の下記 URL の資料の抜粋であり、個々に掲載は省略。

<http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/osensuitaisaku.html>

### 1) 汚染水対策の現状

タービン建屋のドライアップを最終目標とし、SARRY による Cs 除去、淡水化システムによる塩分除去を行っている。このシステムで淡水化された水は冷却用に炉心に注入されている。残った塩濃度の高い処理水にはまだ Cs 以外の放射性核種が残っているため、最近 ALPS によるその他の核種除去を開始したところである。しかし、地下水の流入により処理量および貯水量が大幅に増加し、各種の地下水止水方策を検討中であるが、貯水タンクの漏えい問題などもあり貯水容量の確保が厳しい状況にある。また、ALPS についても鉄共沈処理設備やバッチ処理タンクでの腐食の問題等があり本格的な稼働に手間取っている。

### 2) 地下水の止水方策

原子炉建屋とタービン建屋間の貫通部の止水、上流部での地下水バイパス、建屋周りのサブドレンの復活、陸側および海側の遮水壁の建設等各種の止水対策を検討、準備中である。地下水の抑制に当たっては、建屋内汚染水を流出させないようにバランスをとりながら行う必要がある。建屋近傍の対策についてはガレキなどによる高線量箇所があったりしてアクセスがむづかしい問題があると同時に、最近では上記の貯水タンクからの漏えいによるトリチウム濃度等の上昇などがありくみ上げた地下水の放流にも課題が発生している。

### 3) 汚染拡大防止対策

事故当初に建屋の海側の電源ケーブルや海水配管用のトレンチへ高濃度の汚染水が流入、滞留しており、これの流出防止及び処理が大きな課題となっている。流出防止のために、放水口出口や陸と波徐堤間にシルトフェンスを設けるなどの対策をとっている。また、滞留汚染水処理のための処理装置なども検討中である。なお、上記の汚染水処理水や水処理二次廃棄物以外にもガレキや伐採木も膨大に発生しており、これらの貯蔵、処理も大きな課題である。

## 2. 主な質疑応答

Q ; サブドレンは昔からあったものか。

A ; 運転中に地下水をくみ上げていた。今回の事故でガレキなどが埋まり使用できない状態になったが、現在復旧中であり、一部は稼働可能となっている。

Q ; 処理水の取り出しはどこか、また冷却水は今後減っていくのではないか。

A ; 処理水はタービン建屋から抜き出している。冷却水については、崩壊熱の減少が大きくないため、

それほどには減ってはいかない。

Q；循環冷却処理により海水注入による塩分濃度は低下しているのではないか。

A；タービン側の滞留水の塩分濃度は低下してきている。

Q；地下水は大部分敷地内への雨水と聞いているが、この地面への浸透を防げば地下水を止められるのではないか。

A；雨量と地下水位との相関などから見てもほぼ確かと考えられる。しかし、一部その他の浸透水もあり、また敷地全域を例えばアスファルトで覆うなどは困難である。

Q；シルトフェンスは基本的には土壌の拡散防止であるので、土壌に付着している Cs などの拡散防止には有効と考えられるが、トリチウムなどが出てきたときには問題ではないか。

A；フェンスにより海水の流れを止めているので拡散流出以外は止められている。また、問題となるトレンチ水は現在のところ海水への流出はない。

Q；SARRY でとれるのは Cs のみで、本格的には ALPS 稼働が必要ということか。

A；ALPS によりトリチウム以外は放出基準値以下には下げられる。

Q；10月16日に5万トンの水を規制庁が基準値以下であることを確認のうえ放流したとの報道があるが、どの水であったのか。

A；基本的には雨水で、一旦タンクに入れて放射能の測定後放出した。

Q；海への放出は規制値以下なら OK ということか。

A；本来規制値以下で内規で定めた濃度（例えば 1/10）であれば放出可能であるが、規制庁の許可が必要。ただし、規制庁の許可の基準は不明である。

Q；トリチウムの放出はどうなっているのか。

A；漁協も理解はしているが新聞報道等による風評被害を恐れているというのが現状である。

Q；放射能の処分はトータル Bq を減らすことが重要で、トレンチへのセメント注入など後始末が大変。建屋間の止水には例えば液体窒素で凍らせるなどの方法はとれないか。

A；一時的な止水には有効かもしれないが、長期にはむつかしいのではないか。

Q；SARRY、ALPS の製造会は。

A；東芝。

Q；トレンチ水の流出防止のために、氷結は考えられないか。

A；構造が複雑で、内部で体積膨張するとトレンチを破断する恐れもある。

以上