

第 49 回福島問題研究会(Skype 会議)議事録 (ダイジェスト版)

牛尾 典明(文責)

日時： 2020年 6月8日 (日) 14:00~17:10

- 議題： (1) 第 48 回研究会議事録承認の件
(2) 入手情報紹介・情報交換
(3) 汚染水処理についての議論
(4) その他

出席者： 小林、横堀、橋本、中尾、松井、戸井田、郷、伊達、山下、牛尾 (記) (敬称略)

(1) 第 48 回研究会議事録の件：第 48 回研究会の議事録を確認した。

(2) 入手情報紹介・情報交換については特に連絡なし

(3) 資源エネ庁募集中のパブリックコメントに関する議論

(3-1：戸井田)

<提言要旨>

トリチウム水の影響について、国連レポートでは「生体影響は分かっていない」とされている。日本ではトリチウムの安全性に関して研究をしている研究者がいない。現状ではデータ不足であると思われるため、1~2年程度で出来るはずである調査を実施した上で海洋、もしくは大気放出を決定するべきではないか？

→提言済。

追記・・・放射線取扱主任者の資格試験問題に「トリチウムが人体に及ぼす影響として突然変異を誘発する」という選択肢を正解にしている。トリチウム水放出を議論している時世において、量的な議論をせずにクロと断定するのは問題ではないか。

(3-2：横堀)

<提言要旨>

新たなトリチウム水の発生を極力削減して、トリチウム水を保管継続する際の負担を軽減するために、新たな汚染水発生の主要因となる炉心 (デブリ) 冷却水と建屋流入地下水との遮断をすみやかにこなうべきではないか？

→提言見送り。研究会のコンセンサスを得られない可能性。

・疑問点の整理

パブリックコメント案を作成するにあたり、廃炉・汚染水処理に関してこれまで気になっていた下記 4 項目について疑問点の整理を試みた。

1. 炉心循環冷却水はどのようにデブリを冷却しているのか？

RPV 内：炉心上部からスプレー状に散水しているので、RPV 内に散乱したデブリ塊の大部分は掛水状態での除熱が行われていると推察。掛水されていない部分も適切な除熱が行き届いているものと思われ、恐らく炉内構造物との接触を介した熱伝導等によって除熱されていると推察。

PCV 内：PCV 底部のペDESTAL内には RPV の底部をメルトスルーしたデブリが溶け落ちて堆積。

1、3号機については大部分が PCV 内の滞留水中に水没。一部は RPV 底部から PCV 底部

に至る気中に宙吊り状態。2号機に関しては PCV 内の滞留水の水位が 0.3m しかないので、PCV 底部に堆積したデブリは水没できず気中に露出した状態で RPV 底部から漏れ落ちてくる炉心冷却水によって掛水状態で除熱されていると思われる。

2. PCV の漏洩孔の位置と大きさは？

- 2019 年度中に行われた 1 号機～3 号機の注水量が冷却性能に与える影響を確認する一連の試験結果をみると、注水量の増減に応じて水位が増減するので、「水位より下部の小さな破損孔」に該当すると考えられる。

3. 炉心循環冷却水を止めたらデブリの温度はどうなるか？

デブリの冷却が空気の自然対流によってのみ行われると仮定し、1 次元球を仮定したモデルによる概略の推測では以下の結果となる。

- 表面温度は 100℃未満となるのは、デブリの直径 15cm までである。
- デブリ中心の温度が融点（2000℃）を超えるのはデブリの直径 2.4m までである。

4. 炉心循環冷却水と地下水建屋流入との関連について？

炉心（デブリ）冷却水と建屋流入地下水との接触を遮断することができれば、汚染水拡大防止の面でより効果があるのではないか。

(3-3：橋本)

<提言要旨>

山側上流から流入する地下水をジオポリマーその他の化学薬剤による止水あるいはさらなる遮蔽壁によって完全に遮断して、建屋に新たに流入する地下水を 0 とし新たに発生する汚染水を低減する。

→提言見送り。トリチウム水の放流の可否に関するコメントが求められているパブコメ募集の趣旨からずれる可能性。

- 地下水を完全に遮断したとしても雨水、2.5m 盤からの汚染水の移送等があり、これらの処理を考えないと、汚染水発生をゼロには出来ない。
- なお、地下水流入を止めると、それ以外の汚染減となる水量は約 70m³/日であり、これは現状 ALPS の処理能力内であり、Cs, Sr 等を除去しながら残るトリチウム水は希釈放流が認められれば、現状以上の新たなトリチウム水貯留タンクの増設は必要が無いのではないかと考えられる。
- 上記の課題は、NDF にデブリ冷却水停止が可能ではないかとの提言をした時（2019 年 11 月）に、「デブリ冷却水の停止は、循環水であり全体の汚染水発生低減にはならない、それ以外の汚染源をどう断ち切るかが問題」とのコメントをいただいた。この NDF からただいている宿題に関して議論を深めてから NDF に報告することも考える。

(3-4：上記提言の差異)

循環冷却水と地下流入水を遮断し、更に現在建屋内に溜まっている滞留水は汲み上げてしまうという意味では同じであるが、**その狙いの差は下記ようになる。**

横堀提言では、①循環冷却水停止を重視し、炉心冷却水が停止されれば地下水建屋内流入はあえて止めなくてもよしとする。

橋本提言では、②地下流入水遮断を重視し、**汚染水発生量を減らすところにポイントがある**。炉心冷却水の停止は汚染水の発生量には影響しないが、炉内循環水の連続的供給操作がなくなることで、廃炉作業の作業量低減にはある程度有効ではないかと考える。

(4) その他

次回は一か月後を開催目標としてメールで後日連絡。

以上