

第80福島問題研究会議事録（暫定版）

2024.4.16 伊達記

1. 開催日時 2023/12/18 14:00～16:45
2. 出席者（敬称略）：中尾、横堀、橋本、戸井田、郷、伊達
小林、松田、小林（欠席）
3. 議題：
 - (1) 入手情報紹介・情報交換：前回以降の関連会合情報等
 - (2) 討議事項
 - 1) 原子炉冷却水注水停止の可能性検討
 - (3) その他

前回は引き続き、原子炉冷却水注水停止検討についての第89年会発表についての議論を行った。

(1) 入手情報紹介・情報交換：前回以降の関連会合情報等（セミナー、講演会）の紹介

以下の情報の Drop box での共有のみ（詳細は Drop box 参照）。

1) 講演会・セミナー

- ①12/05（火）原子力安全技術センター リスク・コミュニケーション講座（特別編）
 - ・基礎編(10/24)、実践編(11/14)につづいてのグループディスカッションを中心としたセミナー（オンライン）
 - ・地層処分についての演習：参考資料「高レベル放射性廃棄物の最終処分に関する対話型全国説明会 説明資料（経産省・NUMO 2023.5）」
- ②12/08（金）原子力環境整備促進・資金管理センター（原環センター）研究発表会
 - ・講演：「TRU 廃棄物の廃棄体パッケージの開発～製作性と閉じ込め性の課題への挑戦～」（原環センター）
「最終処分の現状と今後の取組について」（経産省）
 - ・最終処分は100年以上の長期にわたる事業であり、安定的かつ着実な実施には、必要性や安全性等への国民理解を深めるとともに、地域と共生関係を築いていくための総合的な対策が重要。
 - ・世界で唯一処分場の建設を開始しているフィンランドにおいても、地層処分の実施を決めてから30年以上の歳月をかけて、国民理解・地域理解に弛まぬ努力を重ねてきている。我が国でも、地域の皆様の声に真摯に向き合い、丁寧にコミュニケーションをとりながら、最終処分に対する理解や議論を深めていただけるよう、取り組んでいく。
- ③12/10（日）東京大学宇宙線研究所 秋の一般講演会
 - ・テーマ：重力波望遠鏡（KAGRA）による重力波観測から見えてくる宇宙とニュートリノの質量のなぞについて
 - ・講演：「飛騨市神岡町の地下で捉える重力波」（宇宙線研究所 准教授）

2015年に米国重力波検出器 LIGO で初観測された重力波。日本でも、岐阜県飛騨市神岡の地下に一辺 3 キロメートルの大型低温重力波検出機 KAGRA が稼働している。2023 年 5 月から始まった米国 LIGO/欧州 VIRGO との国際観測に参加、日本での重力波検出を目指している。

・講演：「宇宙を使って測る ニュートリノの質量」(Kavli IPMU 特任准教授) ニュートリノの小さな質量の測定についての講義

④12/14 (木) ISCN 国際フォーラム (イノカンファランス&OL) : 核不拡散・核セキュリティ総合支援センター国際フォーラム 2023

・テーマ：「原子力の平和的利用によるサステナブルな社会と核兵器のない世界の実現に向けて」

核兵器のない世界の実現に不可欠な核不拡散の強化、国際社会と我が国が取り組むべき対応の方向についての議論。NPT 体制と核兵器のない世界との矛盾。

・講演：「G7 広島サミットのコミュニケ及び G7 首脳広島ビジョンが目指す核軍縮・不拡散強化の取組」(外務省)

・講演：「ウクライナ侵攻に起因し生じた課題と原子力平和的利用を進めるための道筋」(米国国務省)

・講演：「ISCN の役割と取組」(JAEA ISCN)

<今後の予定>

①12/20 (水) RITE 革新的環境技術シンポジウム 2023 ~2050 年カーボンニュートラルを支えるイノベーション~

②1/22 (月) 学会会議 原子力総合シンポジウム 2023

・テーマ：「社会に貢献する原子力の役割と課題」

・講演：「日本のエネルギーと次世代革新炉の役割」、「原子力が本当に活かすべき教訓とは：科学技術の社会学の知見から」、「革新軽水炉に求められる特徴」、「原子力と多様性」、「事故後 12 年の原子力規制の歩みと残された課題 (規制委員長)」、総合討論

(2) 討議事項

1) 原子炉冷却水注水停止の可能性検討

<第 89 年会の発表について>

・これまで議論してきた 1F 原子炉冷却水停止検討について総括、東電公表データとの比較、再度討議した結果、第 89 年会にて口頭発表を行うことを決定。発表の申し込みを行い受理頂いた。

・「テーマ名：東京電力福島第 1 原子力発電所 2 号機のデブリ冷却水量、冷却水温度、気温と RPV、PCV 温度の関係 (分類：3-f 熱工学、発表者：○橋本/横堀)」

<今回の討議>

①これまでの検討の総括：

・10 年目のデブリの崩壊熱：96.1KW でシミュレーションと実測データはほぼ一致し、外気温支配と推定される。

・東電のシミュレーションもよい一致を示しているが、東電は冷却水温支配とみている。

・冷却水停止試験時のシミュレーション結果もほぼ実測データと一致した。自然対流伝熱が妥当と判断

され、冷却水停止を継続したときのシミュレーション結果から、RPV 温度は 50℃レベルまでしか上がらないと推定された（総括伝熱係数 $U_R = 10$ ）。 U_R を 0.6 レベルと仮定（断熱系に近づける）すると RPV 温度は 170℃レベルに到達すると推定される。

- ・東電は、冷却水を停止すると RPV 温度が 360℃まで上昇すると報告している（2018 年 11 月の温度予測：計算例）。⇒ほぼ断熱系を想定していると思われる。

②討議内容

89 年会発表に向けて、以下について今後継続議論する。

- ・自然対流伝熱であって断熱系ではないと言い切れないのではという懸念あり。総括伝熱係数：0.2 or 0.3 はあり得るのではないか？
- ・冷却水停止の前後でデブリがウエット⇒ドライに変わるとすると、伝熱のメカニズムが変わらないか？
- ・デブリの崩壊熱は 60KW レベルではないか？

（3）その他

- 1) 次回研究会の日程：後日 1/30（火）に決定

以上