

第 8 2 福島問題研究会議事録（暫定版）

2024.4.2 伊達記

1. 開催日時 2024/2/29 14:00～17:00
2. 出席者（敬称略）：中尾、横堀、橋本、伊達
戸井田、郷、牛尾、松田（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：第 89 年会発表内容について
 - (3) その他

今回の研究会では、第 89 年会発表資料の内容について討議を行った。

(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

以下の情報を Drop box で共有のみ（詳細は Drop box 参照）。

1) 講演会・セミナー

- ①2/15（木）内閣府科学技術・イノベーション推進事務局ウェビナー
【テーマ】：「『総合知』で未来社会を」
【概要】研究開発の軸足が「持続可能性、強靱性」や「安全・安心の確保」に加えて、「多様な幸せの実現」に移りつつある。様々な背景や知見を有する講師が以下の話題で「総合知」推進に向けた仕組みや考え方について議論。
- ②2/16（金）「第 90 回技術士の夕べ」
【テーマ】「高レベル放射性廃棄物の地層処分（原子力発電環境整備機構）」
【概要】2017 年 7 月の「科学的特性マップ」の提示を受け、2020 年 11 月より寿都町と神恵内村で「文献調査」開始。2023 年 11 月に国によって「文献調査段階の評価の考え方」などがまとめられたことについて、地層処分の実施主体担当者から説明。
2 年間の文献調査は情報収集と評価が終了し現在報告書を作成中。次の概要調査（4 年程度）への移行は地域の意見を聴く（意見に反して先へ進まない）。
- ③2/17（土）、2/18（日）京都大学経済研究所先端政策分析研究センターシンポジウム
【テーマ】「東日本大震災原発事故の損害賠償と復興」
【概要】福島第一原子力発電所の事故による損害賠償や復興に向けた様々な活動を俯瞰・整理し今後の検討課題を洗い出すべく、初日は損害賠償を、二日目は復興をテーマに議論。損害賠償に関しては、原子力損害賠償紛争審査会、ADR センターが機能した。事故前から下降気味で

あった地域に対し、失われたものを賠償で元に戻したところで復興にはならないのではないか？

④2/21（水）原子力機構第18回東海フォーラム

【テーマ】「原子力をもっと身近に」

【概要】東海地区の核燃料サイクル工学研究所、原子力科学研究所とJ-PARCセンターから研究成果の代表例の報告。

⑤2/22（木）第80回J-PARCハローサイエンス

【テーマ】医薬へ、IoTへ、宇宙へ、人類社会に貢献する核変換実験施設計画

【概要】高レベル放射性廃棄物の低減を目的とした加速器駆動核変換システム開発のための「核変換実験施設」計画についての紹介。医療用アイソトープ製造なども可能な施設へと進化させる検討を進めている。

⑥2/25（日）放射線教育フォーラム令和5年度第3回勉強会

【テーマ】「放射線の理解を深めるための授業について考える」

【概要】がん医療において放射線療法が果たしている役割、放射性壊変の現象を理解するための基本的な事項についての紹介。

<今後の予定>

①3/09（水）早稲田大学レジリエンス研究所（WRRI）シンポジウム

【テーマ】「東日本大震災と福島原発事故から13年～福島・中間貯蔵施設の現状と未来～」

②3/18（月）- 3/20（水）化学工学会第89年会（大阪公立大）

③3/26（火）-3/28（木）原子力学会春の年会（近畿大学）

（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>

①第89年会の発表資料の詳細内容についての説明（橋本氏）

⇒熱収支式、シミュレーションに用いた定数と根拠、総括伝熱係数の計算結果、シミュレーション結果等について議論を行った。

②年会発表の想定質問に関する議論

- ・総括伝熱係数（断熱材があるが自然対流伝熱を仮定）している根拠データ
- ・PCV（格納容器）内の水位の影響有無
- ・デブリの半径と中心（表面温度）の試算

<討議内容詳細>

①発表資料の詳細

- ・資料全般について、非常にわかりやすくなった。
- ・2号機、3号機の熱容量は1号機に比べて大きいはず。

- ・各号機の水位は、1号機：約2m、2号機：約60cm、3号機：約5m。シミュレーションでは、S/C内の水量は考慮していない。
- ・水の熱容量（水深＝水位）の影響は大きいはず。注水を止めると乾いていって（水が減る）、熱容量は下がるのでは？（注水停止前後で一定？）
- ・JAEAのデブリ崩壊熱の推定データ：70KW弱（原子力市民委員会：30KWレベル）に対して、発表のシミュレーションでは96.1KWを用いている。これらの数値の根拠は？
- ・総括伝熱係数 $U_R = 5 \text{ (W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1})$ が適切である根拠が弱いのでは？RPV周りには保温材があるはずで、あれば総括伝熱係数は小さくなるはず。

② 想定質問

以下の想定質問に対して、回答の準備しておく。

a) 総括伝熱係数（断熱材があるが自然対流伝熱を仮定）している根拠（データ）

- ・熱収支にさらに断熱材の効果を入れることはモデルが複雑になり難しい。

⇒断熱材の効果を最大限に発揮するときの総括伝熱係数 $U_R = 0.1 \text{ (W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1})$ （断熱系）のとき、5～20（自然対流伝熱）のときの比較データを示す。

b) PCV（格納容器）水位の影響

- ・2号機に加えて1号機、3号機のシミュレーションデータを追加する。

⇒現在のデータから1～3号機でRPV、PDVの温度レベルはあまり変わらない。

- ・水位（水量）に大きな違いがあるにもかかわらず、計算上温度レベルに違いが出ないのはなぜか？

⇒検討必要

c) デブリの半径と中心（表面温度）の試算

- ・デブリ自身の温度は推定してみる必要があるので試算を行った（Drop box 資料参照）。

(3) その他

- 1) 次回（第83回）研究会の日程：後日4/3（水）に決定

以上