

第79 福島問題研究会議事録

2023.12.18 伊達記

1. 開催日時 2023/11/29 14:00～17:30
2. 出席者（敬称略）：中尾、横堀、橋本、戸井田、郷、牛尾、伊達
小林、松田（欠席）
3. 議題：
 - (1) 第78回研究会議事録の確認
 - (2) 入手情報紹介・情報交換：前回以降の関連会合情報等
 - (3) 討議事項
 - 1) 原子炉冷却水注水停止の可能性検討
 - (4) その他

(1) 第78回議事録確認：確認して承認

(2) 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。詳細は、Drop box 参照。

1) 講演会・セミナー

- ①10/20（金）日本技術士会原子力・放射線部会例会（ハイブリッド）
 - ・テーマ：「原子力発電所の安全な 長期運転に向けた取り組み」（原子力エネルギー協議会）
 - ・経年化に伴うハードの劣化の他、設計の劣化についても言及あり。ただし、古い設計が必ずしも望ましくはないという例もある（例えば1F1号機のIC）。
- ②10/23（月）統合廃炉工学講座第4回WS（@東大山上会館）
 - ・テーマ：ロボット、デブリ組成、ジオポリマー、エンドステート他
 - ・浅間一教授、鈴木俊一教授、岡本教授、メカ3社（H,M,T）、文科省
<鈴木教授案>
 - ・RPV内デブリ：ジオポリマーで安定化して、適当な大きさの塊に切断して上部から気中取り出し。
 - ・PCV内デブリ：1、3号機は水中にあるので、そのまま水中取り出し。
 - ・デブリの崩壊熱は空冷でも除熱可能であるが飛散防止のための掛水注水は必要。
- ③10/24（火）リスコム講座（基礎編）
 - ・原子力委員会⇒令和5年度経産省・エネ庁公募型として、原子力産業基盤強化事業（安全性向上を担う人材の育成事業）⇒原子力安全技術センター（実施主体）
 - ・「安全性向上を担うリスク・コミュニケーター育成研修」を 継続実施（6年目）。
 - ・リスク・コミュニケーターに必要な放射線生物学、社会心理学、臨床心理学、工学などの基礎科学の

ほか、危機管理対応や SNS の活用、地域・社会学などの実学や各種の演習より構成される各分野から最新の知見や技術を習得し、住民などとのリスク・コミュニケーションができる人材の育成が目的。
・リスコムは説得ではない。相互理解と合意形成が最終目標。信頼の構築が大事でまずは相手の意見をよく聴く（傾聴）こと。知の市場の互学互教も一つの出発点と思われた。

④10/27（金）原子力環境整備センター講演会(第3回)（ハイブリッド）

- ・テーマ：「TRU 廃棄物の地層処分におけるヨウ素 129 対策」大和田仁（地層処分バリアシステム）
- ・『TRU 廃棄物処分概念検討書』では、ヨウ素 129 が、最も影響の大きい核種であることが示された。ヨウ素 129 を対象とした代替固化技術の開発のこれまでの経緯を紹介。

⑤10/27（金）J-PARC セミナー（ハローサイエンス）

- ・テーマ：「重イオンビームで超高密度物質をつくる？」ハドロン原子核物理研究 G
- ・加速した重イオンを原子核に衝突させると、中性子星に匹敵する宇宙で最も高密度の物質ができると考えられている。重イオンによる超高密度物質作成のための加速器を J-PARC に増設する計画の紹介があった。ハドロン/クォークの相転移や南部理論の解明に役立つとのこと（理論的背景は難解）。

⑥10/31（火）GIF ウェビナー

- ・テーマ：「原子力における人材確保 - 世界の原子力分野におけるキャリアの機会及びニーズ」USA
- 原子力分野に従事する人たちの実態は？人数の規模や勤務地、求められるスキルとは？
- 今後の高い目標を満たすために、彼ら彼女らはどのように進化していく必要があるのか？
- 原子力分野に人材を惹きつけ、採用後も留めておくことへの諸課題に対する対応
- 多くの人材を生涯にわたって原子力分野に留めておくための、他分野との差別化

⑦11/14（火）リスコム講座（実践編）

- ・10/24 の基礎編に続いての実践編。
- ・柏崎刈羽発電所での事故に対する自治体職員の対応を想定したグループ討議（緊急時のリスクコミュニケーション（クライシスコミュニケーション）のあり方の一例を学ぶ

⑧11/15（水）第18回原子力機構報告会（@イイノホール+2000名）

- ・テーマ：水素社会の実現に向けて ～水素が作るクリーンでサステナブルな未来社会～
 - ◇「ニュークリア×リニューアブル」で拓く新しい未来：原子力機構が歩む道～脱炭素社会構築に向けて原子力を如何に活用するか～（小口理事長）
 - ◇水素社会の実現に向けて～水素エネルギーへの期待・将来性～（東工大）
 - ◇水素社会への貢献を目指して～固有の安全性を兼ね備えた高温ガス炉が拓く脱炭素社会～（JAEA）
 - ◇放射性廃棄物を資源に変える技術革新～サステナブルな原子力利用への鍵～JAEA）
 - ◇炭素循環産業システム（ACRES）や劣化ウラン蓄電池、使用済燃料内元素利用などの紹介。
- ・講演内容：JAEA の HP 上でライブ配信中（<https://www.jaea.go.jp/jaea-houkoku18/>）

<今後の予定>

①12/05（火）リスコム講座（特別編）「地層処分をテーマにしたリスコムについて」

- ②12/08（金）原環センター研究発表会
- ③12/10（日）東京大学宇宙線研究所 秋の一般講演会（安田講堂）「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」
- ④12/14（木）13:30-16:30 ISCN 国際フォーラム 2023「原子力の平和的利用による持続可能な社会と核兵器のない世界の実現に向けて」
- ⑤12/20（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～」

（3） 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>

- ・現在までの本研究会の検討結果（橋本氏）／東電の公表実データ（1F1号機～3号機のRPV、PCVデータ）の比較、冷却水注水停止後の温度シミュレーションの比較（本研究会／東電）、追加の解析（横堀氏）等についての議論を行い、春の年会での発表を目指して準備を進めることとなった。
- ・発表申込：12/22まで（要旨提出：2/20まで）。発表者：橋本氏／横堀氏
- ・分類セッション：熱工学、環境、安全？（相談事項）

<議論内容>

- ・メインの論点は、東電の冷却水停止のシミュレーションでは300℃まで温度上昇するのに対して、本研究会のシミュレーションでは50℃レベルの上昇に留まる。この違いは何からくるものなのか？
- ⇒熱バランスのモデルについては、橋本氏のモデルと東電のモデルは同じ。
- ⇒東電のシミュレーションでは空冷の効果（外気温（支配）の影響）を考えていない？
- ⇒2022年8月の冷却水停止試験時の実測温度に対して、シミュレーション結果は温度上昇の傾きが小さい。シミュレーションのパラメータを変えてもっと合わせる必要があるのでは？
- ⇒東電の冷却水停止試験（3日間）のデータからの推測には無理がある。30日間程度の長期の停止試験はやはり必要。
- ⇒パラメータの仮定（総括伝熱係数、RPV／PCVの熱移動（振り分け）、デブリの発熱量など）は、現実を反映できているか？
- ⇒2号機に加えて、1号機、3号機についても計算・比較を検討する（デブリの存在割合が違う）。

（4） その他

- 1）次回（第80回）研究会の日程：12/18（月）

以上