

第19回福島問題研究会議事録(ダイジェスト版)

平成28年11月13日

中尾 記

日時：平成28年11月11日（火） 14:30～17:10

場所：化学工学会応接室

出席者：小林、橋本、鈴木、横堀、松田、中尾（敬称略）

(0) 前回議事録確認

特になし。

(1) 話題提供（鈴木）

*腐食防食学会における1F事故関連の発表テーマ（2016）：添付資料1

春季：3件（SUSや炭素鋼に対する海水注入の影響、ジルカロイの参加挙動など）

秋季：10件（1F格納容器、配管類の腐食抑制、 γ 線の影響、流動腐食など）

*鈴木氏のコメント；

- ・1F事故以後、“1Fに絡めた研究”が大半であったが、最近本来のテーマである原子炉内、高温循環水でのステンレス鋼の割れ、使用済み燃料の再処理、廃棄物の地層処理などに回帰しつつある。

→以下の議論（材料に関する一般的な問題について議論を交わした）

① 30-40年経過後の原子炉格納器（PCV）の健全性の根拠は？

- ・40年を超える原子炉の延長稼働が認められているが、材質試験データはあるのか？
- ・テストピースを用いた環境試験での検討はされているが、テストピースは平均値で特殊条件での割れは再現できない
- ・中性子脆化についてはモデル化はできている
- ・高放射線下でのSUS脆化は不可避で、水漏れはあるはず

② デブリ取り出し関連での材料腐食の問題は何か？

- ・デブリを切断する際、粉塵問題があるのでは？
- ・デブリ処理にはロボット技術との組み合わせが前提となる

③ 格納容器の穴を防ぐ技術は進んでいるのか？

- ・どこに、どんな形で穴があるのか分からないことが第1の技術問題
- ・場所が特定できれば、穴を塞ぐために水中レーザーなどの方法で溶接が可能
- ・封止材として金属と樹脂などの複合材料が考えられるのでは

④ 石棺（格納器のセメント漬け）という方法は現実性があるのか？

- ・凍土壁が機能せず、格納器の穴が塞ぐことができないなら石棺するしかない
- ・石棺法について、NDFも評価しているはずであるが、公開されていない、
- ・地元には1Fはデブリを取り出して、更地にして戻すと公約していることが理由か
- ・石棺の技術妥当性については、化学工学が関与できる分野ではないか

(2) 外部発信対応：2017年3月化学工学会年会発表についての議論

*シンポジウム「福島原発事故復興の現状と復興促進への化学工学の貢献」での発表

- ・発表の賛否：発表すべきとの提案に対し、異論はなかった（既に、枠取りズミ）
- ・発表者：筆頭講演者には横堀氏が適任
- ・タイトル：福島原発事故に対するシニアエンジニアの取り組み
- ・骨子：SCE. Netの取り組みを2つの側面から紹介。第1は公開講座の活動で、原発の現状などをありのままに伝えている。第2は研究会活動で、事故対策として、化学工学は何をやるべきかについて、汚染水問題などの検討を行っている。
- ・講演に盛り込むべき内容
 - 1) 公開講座での1F事故関連テーマについての内容紹介
 - 2) 研究会活動：汚染水処理（吸着材解析、トリチウム放出、材料問題など）
 - *単なる技術検討だけでなく、リスクマネジメントの在り方にも言及する
- ・スケジュール：11月22日までに改訂骨子を作成し、長谷部氏に送付する

(3) 長谷部委員長提言資料に関する意見

*8月5日付け長谷部委員長の提言要請に対して、以下の提言を行なう。

- ・2.3 汚染物質の減容化：放射性飛灰の集塵、減容、安定化。
放射性廃棄物焼却設備が、オンサイトで2系列、オフサイトでは20基程度が建設・運転されている（既に処理完了もあり）。これらの運転データを集約、解析し「放射性廃棄物焼却設備の建設・運転指針」を化学工学会が中心となり取り纏めることは、今後の廃炉に伴う廃棄物処理を効率的に行うために有用であろう。
- ・2.4 汚染物質の輸送：ゴミ埋立地で発生した環境問題への対策
(本筋ではないが、フレコンバッグ破損や、トラック輸送袋数制限なども問題)
- ・3.2 サイト内汚染水浄化：吸着材コストダウンのための具体的な方法
 - ①学生実験による候補材料のスクリーニング
 - ②表面吸着現象の球殻モデル作成の有効性
 - ③廃吸着材の処理技術開発（ロボットとの組合せ）
- ・3.4 炉内汚染水対策：デブリ処理に関わる汚染水処理での技術困難性の予測
 - 予測シミュレーション技術の開発
- ・3.5 サイト浄化システム：大量処理の意味が不明確
 - 装置の安全性や運転・補修のやり易さなどを考慮したプロセス選択や腐食問題
- ・4 廃炉人材育成プログラム：化学工学がカギとなる技術として認識されている
 - 化学企業から積極的な人材の派遣すべき
- ・5 学協会連携：言葉が抽象的であり、連携の場を具体的に示し参加すべ

(4) その他

1) H28 年度上期活動成果

→報告の目的が、新入会員や法人会員に向けた活動の説明であるので、外部から活動が分かるように、一般的な記述は避け、具体的な取り組みを盛り込む方が良い。汚染水問題での具体的な検討や、リスクマネジメントの在り方などにも触れた方が良い。

2) 今後の進め方

- ① 話題提供：今後も続ける（新しい話題＋これまでの話題の深化）
- ② 楢葉の除染設備（ロボット）見学→来年以降にする
 - ・現在、見学希望者が多く、予約するのが難しい状況
- ③ A T O X の見学（千葉県柏市）を具体化する
 - ・1 F 事故対策関連企業で、ロボットによる除染、放射線管理などを実施

*** 次回幹事会：12月21日PM2：30より**