

日本原子力学会 2025年春の年会
原子力安全部会 企画セッション
次世代の研究動向と継続的な安全研究展開のあり方

2025年3月13日（木） 13：00～14：30

司会 山本章夫（部会長／名大）

企画セッションのねらい

- **1F事故の直接的な要因やその背後にあった要因は分析・議論され、まとめられている：**
 - (例) AESJ学会事故調査委員会「福島第一原子力発電所事故 その全貌と明日に向けた提言」(2014年03月)
 - (例) AESJ安全対策高度化技術検討特別専門委員会「軽水炉安全技術・人材ロードマップ」(平成29年3月改訂)
- **本企画の課題意識**
 - 1F事故直後から我が国の安全研究の抜本的な見直しに取り組んできた世代から「次の世代」への知見や文化の継承が必要。
 - 今後の我が国と世界の継続的な原子力安全研究展開を確かなものとするための現在地の検証が必要。
- 今回は「次の世代」から研究動向と今後の安全研究のあり方についての考えを紹介頂き、多様な視点からの議論のきっかけとしたい。

プログラム (13:00~14:30)

- 「リスク情報を活用した合理的な意思決定に向けたPRA手法の高度化に関する研究」
成川隆文 (東大)
- 「安全研究のフロンティア拡大を目指して」 山路哲史 (早稲田大)
- 「原子力規制庁における自然事象に関する安全研究の取り組み」 山下啓、内田淳一
(規制庁)
- 総合討論(登壇者+参加者) (13:45頃~)

講演 1 リスク情報を活用した合理的な意思決定に向けたPRA手法の高度化に関する研究

成川隆文（東大）

- PRAの現実性の向上に関する取り組みの例として、「不確かさを考慮した炉心損傷判定基準の最適評価法の開発に関する研究」を中心にご紹介頂く。
- 1F事故の教訓を踏まえ、不確かな状況における安全に係る意思決定の学理を構築し、安全の論理の欠けを発見するためのリスク情報の活用に加え、規範の視点からリスク評価を分析することで、安全確保活動の深さ（≡リスクの抑制水準）と広さ（≡抑制するリスクの種類・範囲）の妥当性を継続的に検証していくことの重要性をご指摘頂く。

講演 2 安全研究のフロンティア拡大を目指して

山路哲史（早稲田大）

- 2020-30年代は日本の原子力安全の課題が同時に多様化する（炉だけでも1F、第2・3世代炉、第3+世代炉、第4世代炉）が、原子力学会員は1999年頃にピーク（正会員7000人強）に達した後は緩やかに減少中（2023年度：正会員5569人）。
- 原子力安全に係るplayerの活性化と増加を促すことを提案する。例えば・・・
 - 1Fデジタル・ツイン複合体（3D推定図 + debrisEye + debrisWiki + 解析コード + データベース + 文書 + etc）を多様なplayerを安全研究に呼び込む「入口」として活用できないか。
 - 1Fは「負のレガシー」ではなく、「世界最先端の安全研究プラットフォーム」としての役割を発揮し、様々なplayerが1Fから新しい「知」を発掘・利用展開してくれるのでは。

講演 3 原子力規制庁における自然事象に関する安全研究の取り組み

山下 啓、内田 淳一（規制庁）

- 原子力規制庁技術基盤グループの地震・津波研究部門では、人為的にコントロールできない外部事象（地震、津波等の自然事象）や、それらの影響を受ける建屋、機器等の原子力施設の構造健全性に関する安全研究を実施している。そのうち自然事象に関する安全研究はさらに地震動、地質、津波、火山の4つの分野に分けられ、平成23年東北地方太平洋沖地震、平成28年熊本地震、令和6年能登半島地震等から得られた知見を踏まえた研究を実施・計画している。
- 地震・津波研究部門の安全研究や発表者にとっての研究への動機付け等を紹介する。

総合討論への問いかけ

- これから安全研究を担う世代は、現在・将来の安全研究にどのような課題があると見ているか？
- 安全研究の課題、その解決、社会実装のギャップはどのようにすれば埋められると見ているか？
 - (例) リスクコミュニケーション、PRAの活用
 - (例) 原子力分野に限らない学術分野横断型の新知見発見と活用
- 多様化する新たな安全研究の課題に取り組みを拡げていく（例：コミュニティを拡げていく、新たな研究テーマを創出する、領域間の抜けを見つける）には、どのような取り組みや仕組みが必要か？