

## リスク部会の一般公開のシンポジウムに関する活動の紹介

リスク部会は 2017 年に設立され、日本原子力学会で最も新しい部会です。設立にあたり、①確率論的リスク評価(以下、PRA と示す)手法の高度化、②人材育成、③PRA の活用、の 3 つの柱を設定し、活動を推進してきました。③の PRA の活用に関しては、広く技術交換・普及を目指し、原子力産業に係る関心の高いトピックスをテーマに選定し、国内の有識者、海外からは米国アイダホ 国立研究所、IAEA の専門家を講師として招きシンポジウム、セミナーを開催してきました。今までに扱ったテーマは、安全目標、リスク情報の活用に係る欧米の最新の技術動向等です。

今年度は、原子力発電所のさまざまな活動にリスク情報の活用が広がりつつある事から、リスク情報のコミュニケーションをテーマとし、2022 年 12 月 16 日に Web 会議の形式でセミナーを開催しました。リスク情報を作成する PRA 評価者とリスク情報を用いて発電所の活動の方針を決める意思決定者のコミュニケーションに焦点を当て、PRA 評価者が意思決定者に知ってほしいことは何か、逆に意思決定者が必要とする情報はどのようなものか、PRA の積極的な活用が組織としての安全上の意思決定にどのように寄与するのか、それに必要な組織内コミュニケーションのあり方や課題について、2 つの電力会社から講演がありました。また、生活者視点のリスクマネジメントの専門家が、公衆とのリスクコミュニケーションについて、企業の側から見て公衆に伝えるべき／知ってほしいことは何か、逆に公衆が知りたい／関心を持つことは何かについて講演しました。さらに、3 つの講演を踏まえ、組織内と公衆とのコミュニケーションとの異同や一貫性をどう見ていくかについて討論会を実施しています。

シンポジウムの参加者は 100 名程度。原子力に係る学界、産業界、規制、様々な分野の参加者に参加いただきました。

安全向上のためにリスク情報活用を行う際の組織内、社会も含む組織外とのリスクコミュニケーションが如何にあればいいのか、リスク情報の品質、そして安全目標のような判断基準について、いくつかの結果が得られました。

- ・ PRA 結果を説明することではなくリスクの捉え方、使い方を示すことがリスクコミュニケーション。
- ・ 社会へ PRA にかかる議論を伝えることがコミュニケーションの契機となる。
- ・ 組織内でも PRA の技術が共有され切っていない。PRA の効果を見せてその有効性を認識してもらうこと。自分事にするため抽象的でない説明がコツ。
- ・ 安全目標は組織内の議論でも重要。

## リスク部会シンポジウム “リスク情報活用に関するリスクコミュニケーション” の報告

- 開催日時 2022年12月16日 13時～15時
- 開催形式 WebEX
- 講演者
  - 今井俊一氏(東京電力ホールディングス株式会社)
  - 国政武史氏(関西電力株式会社)
  - 奈良由美子氏(放送大学教授)
- 討論会参加者
  - 講演者、菅原慎悦氏(関西大学准教授)
  - 成宮祥介氏(ファシリテータ、リスク部会部会長、原子力安全推進協会)
- 司会 白井孝治氏(リスク部会副部会長、電力中央研究所)
- 参加者 96人(講演者、主催者含む)

【開会の挨拶 成宮部会長】 リスク情報を作成する PRA 評価者とリスク情報を用いて発電所の活動の方針を決める意思決定者のコミュニケーションに焦点を当て、組織内のコミュニケーションのあり方や課題、公衆とのリスクコミュニケーションについて講演いただいた。3つの講演を踏まえ、討論会では組織内と公衆のコミュニケーションの異同や一貫性をどう見ていくかについて議論を深めた。

### 【発表者 東京電力ホールディングス株式会社 今井氏】

講演タイトル：リスク評価のコミュニケーションについて ～PRA 実施者の立場から～

- 原子力リスクの評価、PRA とは何か
  - PRA スコープの拡大（これまでどのような取組をしてきたか）
  - PRA モデルを構成する要素は何か（様々な技術的要素から構成）
  - PRA から得られる情報には何があるのか（「炉心損傷が起こる確率」だけではない）
- 評価者が考えるリスク評価の課題とは何か
  - 評価者で完結する PRA でなく、実際に使える PRA に
  - リスク情報に基づく意思決定のため「現実的評価」が重要
  - 不確実さの存在と対処
  - PRA 結果のコミュニケーション

### 【発表者 関西電力株式会社 国政氏】

講演タイトル：PRA 評価を用いた意思決定に係る考え方 意思決定の際、用いた情報等について

- 外的事象を踏まえた原子力発電所の設計、SA 対策に係る訓練について
- 安全性向上評価における PRA の分析について（SA 対策の効果の把握、更なる安全性

向上対策の検討、重要な事故シーケンスグループの抽出と重要度分類

- リスク情報を含めたキーエレメントを用いた意思決定の流れ
- 追加措置案の意思決定に係る検討項目と抽出された安全性向上対策の整理

#### 【発表者 放送大学 奈良教授】

講演タイトル: 市民とのリスクコミュニケーション ～リスク情報と意見の共有・共考をめざして～

- リスクコミュニケーションとは
  - リスクコミュニケーションの定義と本質
- 原子力発電所に係るリスクの難しさ(とくに 3.11 後)
  - 「安全」でなく「リスク」を語る事、ステークホルダーが多くなること、リスク情報/ハザード情報や客観リスク/主観リスクの区別が難しい事等
- それでもリスクについて情報と意見を共有・共考しよう
  - リスクコミュニケーションの進め方、そのための技術と注意点、リスク比較の難しさ、ステークホルダー間の信頼の重要性

#### 【討論会】

- 成宮 本日欠席の山口先生のメッセージを紹介する。
  - 有意義なリスクコミュニケーションのためには、「リスクコミュニケーションが社会の役にたつこと」、「リスクコミュニケーションによるゴールの達成度を測る (Measurable) こと」が必要。
- 菅原 「「共通言語」としての PRA」、「組織内-組織間-市民・社会の間で、PRA は「共通言語」たりうるか?」、「PRA は、様々な人々を巻き込み、様々な議論を誘発する」、「市民・社会とのコミュニケーションも”risk-informed”に?」という着目点を紹介。リスク評価の結果をわかりやすく伝えようとする事が risk-based なコミュニケーションだとすると、いろいろな議論を本質的な意味で誘発するような risk-informed なコミュニケーションができればよい。
- 成宮 リスクコミュニケーションで何を指すのか、どういうリスクコミュニケーションがよいのかについて今井さんに伺いたい。
- 今井 リスクコミュニケーションは、どういうふうに安全性を確保していくかという観点のコミュニケーションの一環であり、PRA の数値を振り回すのは有用なやり方ではない。リスクを使って、どのように安全確保の実態に生かしているのか、どのようにリスクをとらえて、どのように使っているのかという姿を示すことがリスクコミュニケーションの使い方と思っている
- 成宮 単一の PRA の姿をだけをつかうという意味なのか、それとも手変え品変え、いろいろやるべきだという考えか。菅原先生に意見を伺いたい。

- 菅原 PRA は、そのモデル化やデータの収集、ピアレビュー、結果の活用方法等について多くの人が議論に関わらざるを得ないように、いろいろな人の営みを喚起する活動としても捉えられる。このような営みそのものを社会、規制、地元伝えていければ、コミュニケーションのきっかけとして有効。
- 成宮 PRA 評価者、PRA の情報を活用する保全とか運転の部門の人、意思決定者(本社の社長等)という 3 つ立場があると考えた場合、それぞれに対し、PRA の信頼という点からどういう事が求められるのか。奈良先生のご意見を伺いたい
- 奈良 PRA は比較的新しく、全社的に共有され切っていない。まずは、PRA とは何かを含めて、なるべくわかりやすく、かつ科学的に詳細に他部門と PRA 情報を共有することが大事。信頼されるためには、PRA の情報が求められる「プロセス」を添える事が必須。さらには、PRA の効果と一緒に合わせて出すと、PRA がよい営みで、PRA 情報およびその活用が有効であることが認識され、事業者のメンバーの中に限って言えば信頼が高まる。近くにあるものと思ってもらうことがリスクコミュニケーションのコツ。
- 成宮 安全目標があったほうがよいと思うか。国政さんに回答ねがいたい。
- 国政 安全目標があると、目指すところが明確になる。PRA 評価を行い結果を出す立場からも、結果を安全目標と比較することができ、安全レベルの認識が共有しやすいと思う。

以上