原子力安全部会フォローアップセミナー
「原子力安全分野における リスク情報の活用の現状と課題」

開会挨拶と趣旨説明

2015年6月22日

原子力安全部会・部会長
関村 直人（東京大学）

福島第一事故後の原子力安全部会の活動

- 2012年 「福島第一事故に関するセミナー」(8回)
  - 2013年3月に報告書とりまとめ
  - 2013年春の年会で報告
    (以後、セミナー報告書で同定した課題の議論)
- 2013年秋の大会 「外的事象に対する深層防護」
  - 引き続き、フォローアップセミナー
- 2014年春の年会 「原子力防災の課題と取り組み」
- 2014年秋の大会 「これからの原子力安全研究の取り組み」
  - 引き続き、フォローアップセミナー
- 2015年春の大会 「原子力安全分野におけるリスク情報の活用の現状と課題」
  - 引き続き、フォローアップセミナー(本日)
- 2015年秋の大会 「外的事象対策の原則と具体化」

活動の成果は、学会事故調の基盤となった。
また個々の成果は学会誌ATOMΣ にも寄稿している。

原子力安全分野における
リスク情報の活用の現状と課題

- 講演
  - （規制委員会） 更田豊志
    「規制におけるリスク情報の活用」
  - （電事連） 尾野昌之
    「事業者の自主的安全性向上におけるリスク情報の活用」
  - （関西電力） 浦田 茂
    「関西電力におけるリスク活用の取り組みについて」

- パネルディスカッション
  - 司会：阿部清治（部会幹事）
  - パネリスト：更田豊志、尾野昌之、浦田 茂、関村直人

FUセミナーの目的

原子力安全分野における リスク情報の活用の現状と課題

- 前提
  - 安全に対する第一義的責任は、事業者にある
  - 安全は、安全設計と安全管理によって担保される
  - 安全規制は、事業者の活動（つまり安全設計と安全管理）を監視する
  - PRAは個別プラントに対して実施され、有用な情報となる
- 本セッションのポイント
  - 規制機関および事業者におけるリスク情報の活用に関する取り組みの現状を改めて概観し、論点を整理して検討を深める
  - PRA等の結果は、事業者・規制者の両者にとって有用であり、双方が共有して合理的なリスク管理、すなわちグレーデット・アプローチを進めるべき
  - 事業者・規制者とも、リスク情報を「安全設計・安全管理にどう反映するか」と「規制基準にどう反映するか」の両者に大きな関心があるが、FSARのプロセスを具現化していない現状では、今回は前者を対象とした議論に重点を置きたい。

FUセミナーの目的

原子力安全分野における リスク情報の活用の現状と課題

- 規制機関および産業界におけるリスク情報の活用に関する取り組みの現状を改めて概観するとともに、論点を整理して検討を深める
  1. PRAによる規制基準の体系的理解と、あるべき体系の議論
  2. 規制の要求事項と事業者による自主的安全性向上におけるリスク情報の活用
  3. 低頻度高影響事象とPRA
  4. PRA等のリスク情報を活用した意思決定
  5. リスク情報の活用における能力とその育成

1. PRAによる規制基準の体系的理解と、あるべき体系の議論

- 新規制基準の体系的理解
  - PRA等のリスク情報がどのように活用されたか
  - グレーデットアプローチはどのように適用されたか
  - 確定論と確率論（リスク論）の統合

- （将来的には、）新規制規準の課題を議論し、より望ましい体系を展望することができる

2. 規制の要求事項と事業者による自主的安全性向上におけるリスク情報の活用

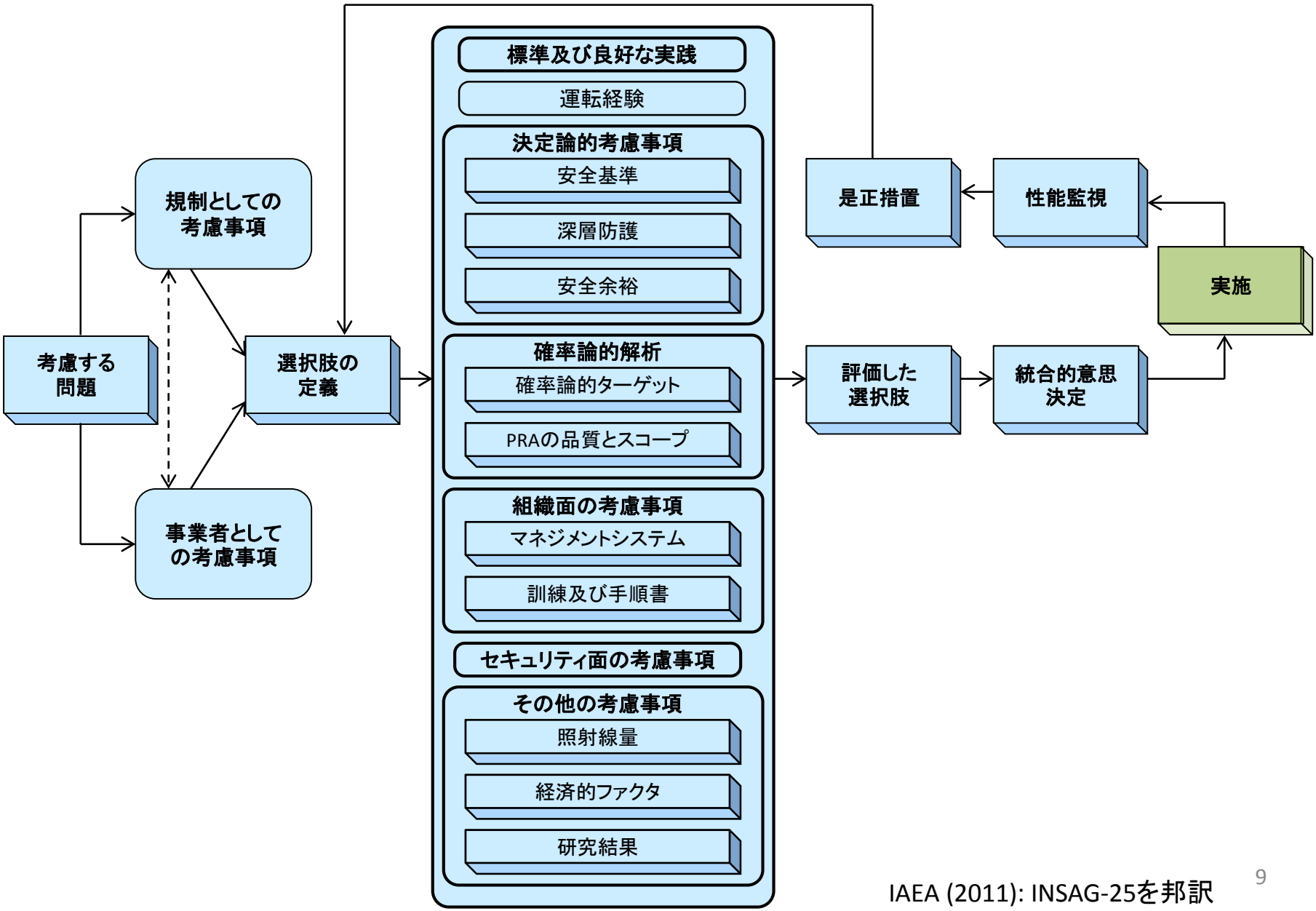
- 事業者の継続的な安全性向上への取り組み（自主的安全性向上）へのリスク情報の活用
  - 現場の技術者による日常的な判断の高度化
  - トップマネジメントの高度化

3.低頻度高影響事象とPRA

- PRAが評価対象とする低頻度高影響事象
  - 評価結果の不確実さが大きい
  - 無限のシナリオを列挙することは不可能（不完全性）

- 一方、PRAは合理的な意思決定に資するために実施
  - PRAと、その他の考慮事項から総合的に考えることで確信の持てる意思決定

4. リスク情報を活用した意思決定



IAEA (2011): INSAG-25を邦訳

5.リスク情報の活用における能力とその育成

- リスク情報を活用して継続的に安全性向上を実施するために必要な能力と人材
  - 規制機関
    - PRA等を活用した、将来の規制基準の高度化　など
  - 事業者（現場の技術者）
    - インハウスでのPRAの実施
    - リスク情報を活用した技術的判断　など
  - 事業者（経営）
    - リスク情報を活用した経営判断　など

学会が果たす役割

- リスク情報を活用した継続的な安全性向上に資する規格基準の作成
  - 各種PRA標準
  - 安全性向上のための定期的な評価（PSR）指針　など

- 安全研究ロードマップの策定と定期的ローリング
  - 政府系研究機関、学協会、産業界が広く参加し、議論
  - 強固な安全基盤（福島第一事故の教訓、技術・人材）をベース
  - 効果的、継続的な安全性向上、リスクマネジメントに資する安全研究を推進