

リスクガバナンスのプロセス

リスクをどのように活用し安全性向上につなげるか
～学会標準の果たす役割～

日本原子力学会 2016年秋の大会
2016年9月7日

東京大学 山口 彰

リスクガバナンスの枠組み

国際リスクガバナンス協会による



リスクガバナンス

- 相互に関連する5つのフェーズ
 - リスクの事前評価 (Pre-assessment)
 - リスクの評定 (Risk appraisal)
 - リスクの特性化と査定 (Evaluation) (受容性判断: tolerability and acceptability)
 - リスクマネジメント
 - リスクコミュニケーション
- リスク
 - 我々が価値を見出すものに関する事象 (event) や活動 (activity) についての不確かな影響
 - 目的や戦略に応じて、多様な価値が定められる

リスクの事前評価 (Pre-assessment)

- 注意喚起、枠組み設定、問題の構造、対応方法
 - 多様な観点を明確化
 - 検討する問題を定義
 - リスク評価・管理に必要なベースラインを構築
- 確認すべきこと
 - 検討するリスクとチャンス
 - 多様なリスクディメンジョン
 - 査定の限界（スコープ、スケール、時間軸、影響の階層）
 - 問題の存在を示唆する兆候
 - ステイクホルダーとそれが及ぼす影響
 - リスク評価の科学的／解析的ツールや手法
 - 法体系、規制体系の実態と影響
 - 関係政府機関や国際組織、事業、関係者の能力

リスクの評定 (Risk appraisal)

- リスクをとる（受容する）かどうかを決定するための知識ベースの作成・統合
- 取りうる方策（回避、影響緩和、低減、対策）に関する知識ベースの作成・統合
- 二種類のリスクの査定
 - 科学的なリスクの査定 リスク特性（事実、物理的、測定量）を評価（影響の発生確率／確率分布評価を含む）
 - 不安に関するリスクの査定 ハザードそのもの、ハザードの原因と結果影響を関連づける方法、影響の受け止め方（便益とリスク）の、ステイクホルダー（個々人、団体、異なる文化集団）による差異を体系的に分析

リスクの評定

二種類のリスク評価

- 科学的リスク評価
 - 損害や被害の可能性
 - 発生の確率
 - 損害の局所性、持続性、復元性
 - 原因と結果の関係
 - 影響評価のための科学的・技術的・分析的方法、知見、専門性
 - 直接的、虹的な便益、利点、潜在的な悪影響
- 不安に関するリスク評価
 - 公衆の不安や理解
 - 社会の反応、政治的運動や対立
 - 既存の機関、ガバナンス構造、メディアの役割
 - それぞれのステークホルダーの目的や価値の違いによる反感
 - 便益配分とリスク分担の不公平に起因する反感

リスクの特性付けと査定

(Characterization and Evaluation)

- 広範な社会的価値、経済的利益、政治的斟酌を反映したリスクと便益の評価において、その他の関係する要素を完全に理解すること
- 科学的なリスク評価と不安に関するリスク評価に基づくエビデンスを統合すること
- バランスのとれた判断を行うこと
 - リスクが受容できる (“acceptable” : リスク低減が不要である)
 - リスクが許容される (“tolerable” : その便益がゆえに、適切なリスク低減策を用いる)
 - 容認できない (“intolerable” : この場合はそのリスクを回避する)

リスクマネジメント (Risk Management)

- 全ての許容されるリスクについて、それに見合う、かつ適切なリスクマネジメントを求める
- リスク管理活動の設計と実践とともに、リスクへの対処（回避、低減、分散、保有）の方策を含む
- どのような手段を取りうるかの範囲を定め、そのうち最もリスクに見合う（Appropriate）手段を考慮して決定・実行する
- 適当なリスク低減オプションの創出、評価、査定、選択、それらに加え、選択した手段の有効性のモニター、必要に応じて決定のレビューを含む

リスクコミュニケーション (Risk Communication)

- リスクマネジメントに対する“信頼を得る鍵”
 - リスク評価者とリスク管理者が、それぞれのタスクと責任について共通の理解（内部コミュニケーション）
 - ステイクホルダーと市民社会が、リスクとリスク管理の適理性について理解（外部コミュニケーション）
- リスクガバナンスプロセスにおけるそれぞれの役割を再認識させるとともに、双方向プロセスを意識しているので相互に考えを伝えることができる
- リスクマネジメントの決定がなされると、コミュニケーションによってその適理性、リスクに関する選択肢とリスク管理方策を、その責任とともに公衆に説明する

福島第一事故の教訓

- 教訓第1 のグループ
 - 今回の事故がシビアアクシデントであることを踏まえて、**シビアアクシデントの防止策**が十分であったかをみて、そこから得られる教訓群
- 教訓第2 のグループ
 - 今回の**シビアアクシデントの事故への対応**が適切であったかをみて、そこから得られる教訓群
- 教訓第3 のグループ
 - 今回の事故における**原子力災害への対応**が適切であったかをみて、そこから得られる教訓群
- 教訓第4 のグループ
 - 原子力発電所の**安全確保の基盤**が堅固に構築されていたかをみて、そこから得られる教訓群
- 教訓第5 のグループ
 - 全ての教訓を総括して**安全文化の徹底**がなされてきたかをみて、そこから得られる教訓

問題提起

- 福島第一事故の後
 - 事業者は安全対策を充実させた（教訓 1、 2）
 - 規制行政が刷新された（教訓 4）
 - 新規制基準が施行された（教訓 1、 2）
 - 原子力防災を見直した（教訓 3）
 - 原子力事業者は安全文化を最高位の経営理念とした（教訓 5）
- リスク管理における確率論的安全評価手法（PSA）の効果的利用（教訓第 4 のグループの教訓 27）
 - リスク事前評価を行ったか
 - 二種類のリスク査定を行ったか
 - 広範な要素（社会的価値、経済的利益、政治的斟酌）を取り入れたか評価は、“リスクをとるか”という問題を設定したか
 - 受容性、許容性、容認性の議論を深めたか
 - リスクに見合った（適理性ある：Appropriate）リスク低減オプションを追求しているか、それをリスクコミュニケーションで取り扱っているか

用いた訳語について

- Appraisal : 評定 (正式に、価値を判断すること)
 - to officially judge how successful, effective, or valuable something is
 - to look carefully at someone or something to make an opinion about them
- Assessment : 評価 (注意深く検討を行うこと)
 - to make a judgment about a person or situation after thinking carefully about it
 - to calculate the value or cost of something
- Evaluation : 査定 (どの程度良いかを定めること)
 - to judge how good, useful, or successful something is
- Appropriate : 適理的
 - Correct or suitable for a particular situation or occasion (特定の条件や状況に照らして正しく適している (見合っている))
- Adequate : 適切な
 - Enough for the purpose (目的に照らして必要十分である)