

「福島第一原子力発電所における  
今後のリスク要因とその防護策」

# 廃炉におけるリスク管理と意思決定

2016年6月20日

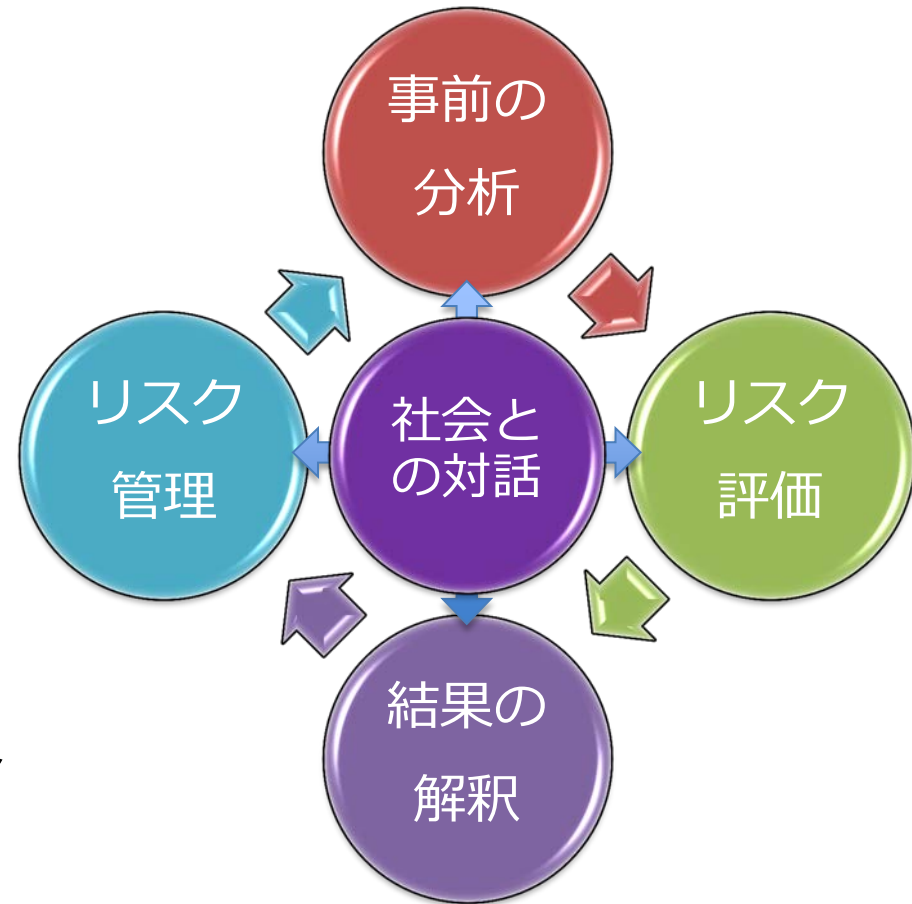
東京大学大学院  
山口 彰

# 福島第一原子力発電所の廃炉の特徴

- プラントの状況把握が不十分
  - 多くのリスク要因がある（分散リスク）
  - 多様な作業がある
  - 長期間にわたる
  - 初めての経験である
- 
- 原子力発電所のリスク評価プロセスとは異質な方法を構築する必要がある

# リスクを管理し、制御する

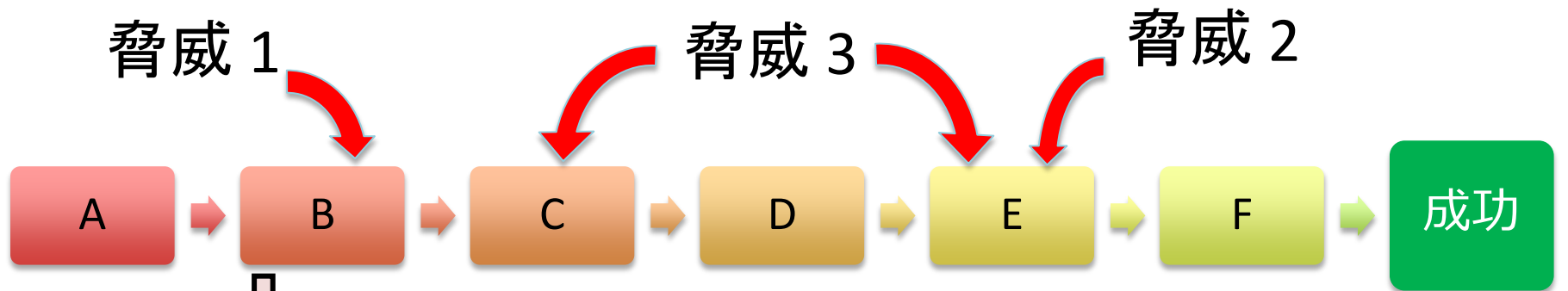
- 廃炉プロセスの事前分析
  - 成功とは何か
  - 何が脅威となるか
- リスク評価の実施
  - 成功とリスクの定量化
- 評価結果の分析と解釈
  - リスク管理方策の提言
- リスク管理の実施
  - 様々な意思決定（変更を含む）
- リスク管理プロセスに関するコミュニケーション



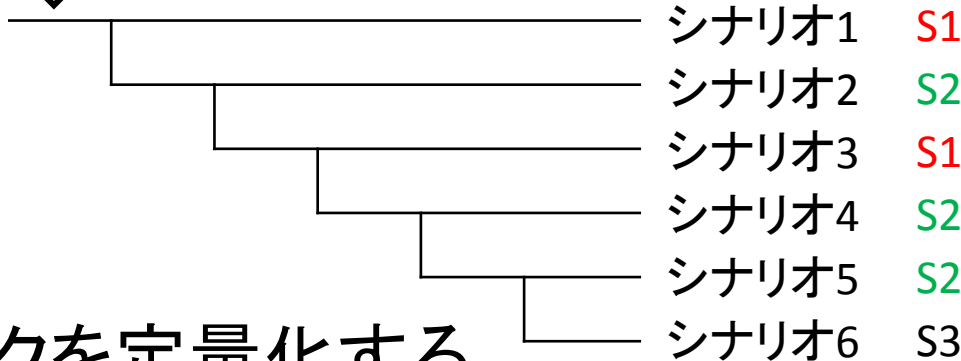
# リスク評価の6つのステップ

①成功するパスを明確にする

②各要素に対する脅威を洗い出す



③事象を決める



④リスクを定量化する

⑥リスクの解釈と  
リスク管理の提言

⑤シナリオの分類とリスク曲線

# リスク指標について

- 放射性物質のリスク（公衆、従事者の安全と健康、環境の保全）に加え、作業リスク（作業安全、労働安全）とプロジェクトリスクも考慮する
- リスク指標の案
  - 災害発生頻度
  - 作業員被ばく量（従事者の安全）
  - 公衆被ばく量（公衆の安全）
  - 敷地境界の累積実効線量（環境への影響）
  - 将来リスク期待値（プロジェクトリスク）
  - コスト（プロジェクトリスク）
  - 廃炉ロードマップへの評価（社会的リスク）

放射線リスク

プロジェクトリスク

# リスク管理と意思決定の論点と課題

- 経験の不足・チャレンジ（基本に立ち戻る）
- 時間の経過とともに変化するリスク（動的リスク）
- 異なる視点のリスク指標（多様な指標の比較考量の考え方）
- 意思決定の適切さを評価する判断基準
- 本質的な廃炉の不確かさとその考慮（判断根拠と信頼度）