

原子力安全強化をめぐる政治：制度的制約 を超えて

一橋大学
秋山 信将

東電福島原発事故後の原子力安全をめぐる論点

- ▶ 国際社会の原子力をめぐる動向
 - ▶ 原子力導入国は引き続き高い関心
 - ▶ 原子力安全に対する懸念

- ▶ 安全とセキュリティ強化のポイント
 - ▶ 3Sの重要性: グローバルな基準は?
 - ▶ セキュリティとセーフティのインターフェース

- ▶ 強化のための道筋をめぐる論点
 - ▶ IAEAのマンデートとその限界
 - ▶ 原子力をめぐる「主権」あるいは自主権
 - ▶ 制度の強化、コンプライアンス、規制を実行する体制と能力、意思、preparedness

東電福島原発事故のインパクト

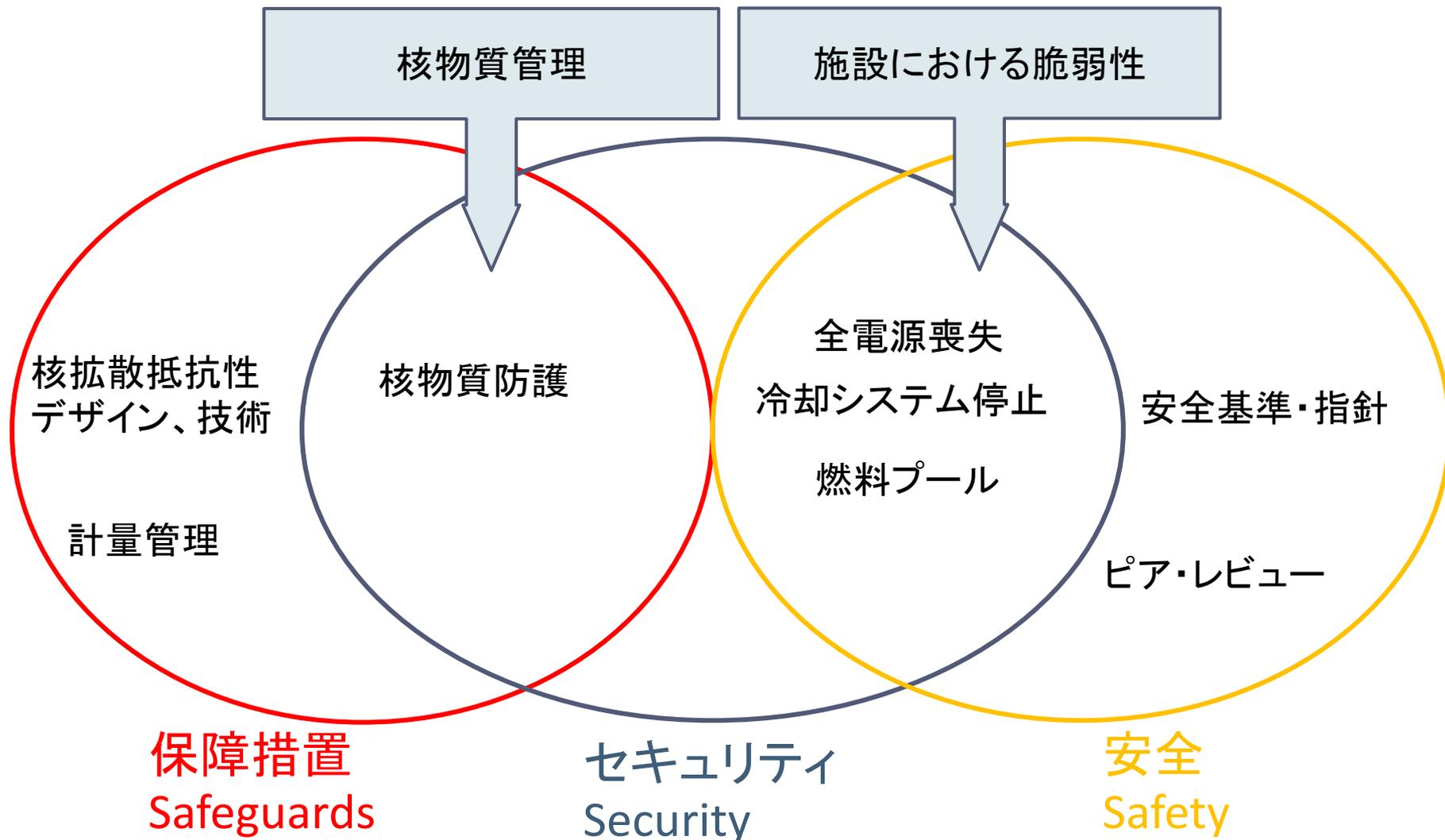
福島第一原発事故をどう見るか：国内

- ▶ 「想定外」の規模の地震と津波
 - ▶ 本当に「想定外」だったのか、それが本質であったのか？
 - ▶ Beyond design basis/beyond estimated threats?
 - ▶ 「想定外」だから大事故につながったのか？
- ▶ シビア・アクシデントに対する対応の遅れ・不適切な対応
 - ▶ 対応マニュアルはあったのか？
 - ▶ マニュアル通りに対応が実施されえたのか？
 - ▶ ガバナンスの問題
- ▶ 事故の収束の長期化、放射能汚染の社会への影響
 - ▶ 経済的損失だけでなく、避難住民の福祉や、社会のリスク受容に対する考え方
- ▶ 科学的知見・専門的技術の「敗北」
 - ▶ 科学的・専門的助言の信頼性の失墜（「直ちに健康に影響があるものではない」、原子力安全委員会等専門家の役割）
 - ▶ 「不確実性」への対応能力（コミュニケーション能力含む）の欠如（国民へのリスク、危険性に関する説明）

福島第一原発事故をどう見るか：国際

- ▶ “A nuclear accident anywhere is an accident everywhere.”：インパクトはグローバル
 - ▶ 冷戦後、本格的なグローバル化とコミュニケーションの緊密化の中での初めての大規模原子力災害
 - ▶ 世界中の多くの人々が、水素爆発をon timeに近い形で目撃
- ▶ 「原子カルネサンス」の中での事故
 - ▶ 脱原子力に舵を切る国
 - ▶ 引き続き原子力平和利用を続ける国
- ▶ 日本という「技術大国」でも災害防止できず
 - ▶ 原子力という技術の問題なのか、立地(地震大国)の問題なのか？
- ▶ 日本の初期対応、とりわけ情報共有の問題
 - ▶ 世界的な安全への関心
- ▶ 国際的な安全基準やセキュリティ基準の強化に向けた動き
 - ▶ 3S(Safety, Security and Safeguards)概念の有効性の再確認
 - ▶ IAEAのイニシアティブと国家主権の壁

'3S'のインターフェース



主要国の原子力政策の動向

▶ 脱原発

- ▶ ドイツ:3月15日に①旧型原発7基の停止、②原発稼働期間延長の棚上げ、③3か月間の考慮期間(モラトリアム)を発表、5月30日に、2022年までに段階的に原発を廃止する方針
- ▶ スイス:5月25日、原子力エネルギーの段階的廃止(新規原発の建設せず、50年の耐用年数後の廃炉)を決定
- ▶ イタリア:6月13日、原発再導入に係る法律の国民投票、94%の賛成を持って同法律の廃止決定
- ▶ ベルギー:3月15日、原子炉の運転期間延長に関する議論を凍結
- ▶ タイ:3月14日、アピシット首相、エネルギー省に原子炉を5基建設する計画を見直すように求める

主要国の原子力政策の動向

▶ 慎重だが維持

- ▶ 中国:3月16日、事前準備を始めたものを含め、原発建設計画の審査を一時中止(2012年初めに再開?)、ただし、原則積極的開発方針を維持
- ▶ フィンランド:長期的にはグリーン技術を採用すべきであるが、すでに国会により承認された原子力発電所計画を中止することはない
- ▶ スウェーデン:気候変動への対策も考慮すると、現在進めている再生可能エネルギーの普及なくして今すぐに原子力政策を見直すことはできない
- ▶ マレーシア:4月1日、ラザク首相「各国の原子力の再評価の動きを考慮しつつ、今後も慎重にフィージビリティ調査を続け、適切な字時に導入に関する決定を下す」

主要国の動向

▶ 現状維持(先進国)

- ▶ アメリカ:3月30日、オバマ大統領「原子力エネルギーは、大気中に二酸化炭素を排出しないことから、気候変動を懸念する我々としては、もし安全に運用されれば、重要な解決策となる。そして私は原子力の安全を確保していく」
- ▶ フランス:3月16日、政府コミュニケ「現在の世界のエネルギー分野の課題を勘案すれば、原子力という選択は正しい選択」
- ▶ イギリス:4月1日、ヘンドリー閣外大臣「連立合意文書で想定する原子力の重要性を再評価すべき特段の理由がウェイトマン首席原子力施設検査官の報告の中で出てこない場合は、(新規原発建設を推進する)考え方を維持しない何らの理屈もない」
- ▶ ロシア:3月14日、プーチン大統領「福島第一での爆発がロシアへ脅威をもたらすものではなく、ロシアの原子力開発の動向には影響を及ぼさない」

主要国の原子力政策の動向

▶ 現状維持(新興国など)

- ▶ 韓国:4月11日、キム・ファンシク国務総理「我々は持続的経済成長を維持しなければならず、エネルギー源を有していない状況において、これまでの原子力政策を廃棄することはできない
- ▶ インド:4月8日、ラオ外務次官「地球温暖化防止やエネルギー効率の観点から、原子力が有益なことに変わりはない」
- ▶ ベトナム:3月29日、同国初の原子力発電所を建設する計画を継続する方針表明、日本に支援期待
- ▶ インドネシア:3月16日、原子力発電導入計画を継続する意向(ただし反対運動あり)
- ▶ トルコ:3月24日、ロシアによるアキュ原発建設を承認する意向表明、日本とも交渉継続の意向
- ▶ ヨルダン:3月30日、計画を堅持すると表明
- ▶ UAE:3月14日、韓国による第一号炉建設の起工式

日本の原子力産業の国際展開

▶ 政府の公式見解

(小野寺五典衆院議員の質問主意書に対する8月5日付の答弁書)

- ▶ 原子力発電の安全性を世界最高水準まで高めるべき
- ▶ 日本の原子力技術に対しては事故後も幾つかの国から期待が寄せられている
- ▶ 相手の意向も踏まえつつ、世界最高水準の安全性を有する原子力技術を提供していくべき
- ▶ これまで進められてきた協力は、国家間の信頼を損なうことないよう留意し、進めていく
- ▶ 政治家(含閣僚)の中には否定的な見解の方々も
 - ▶ 原子力という技術体系自体が安全ではない...
- ▶ 韓国、ロシア、ベトナムなどとの二国間協定、国会承認

国際社会の規制強化の動き

米欧の緊急安全性対策

▶ NRC

- ▶ 原発事業者に対しExtreme Events時の安全確保策を説明するよう要請
- ▶ 5月20日、全米の原発(104基)の安全性点検結果を発表し、冷温停止および閉じ込め機能が維持されていることを確認。ただし、65サイトのうち12で要改善事項を指摘。

参考:6月9日 ネブラスカ州フォートカルフーン原発で洪水による電源火災発生、使用済み燃料プールの冷却システムが停止

▶ EU

- ▶ 事故直後にEU内のすべての原発を対象にストレス・テスト実施を発表、5月25日に詳細発表(143の原発を対象、3段階で実施)
- ▶ テストの対象は、地震や竜巻のほか猛暑や豪雪などの自然災害のほか、原発付近の航空機事故や爆発なども含まれる。複合災害も考慮
- ▶ テロ攻撃に対する安全性は含めるが、予防措置については気密性を考慮し除外

国際社会の原子力安全強化に向けた動向

- ▶ 各国による安全性・セキュリティの見直し
- ▶ 多くの国際会合における議論
 - ▶ 2011年4月 原子力安全条約レビュー・コンファレンス
 - ▶ 2011年5月 ドービルG8首脳会合
 - ▶ 2011年6月 仏・OECD/NEA共催閣僚会合
 - ▶ 2011年6月 IAEA原子力安全閣僚級会合
 - ▶ 2011年9月 IAEA年次総会
 - ▶ 2011年9月 国連原子力安全首脳会合
- ▶ IAEAおよび主要国間での、安全をめぐる規制強化(はじめその他のアジェンダセッティング)をめぐる主導権争い
- ▶ IAEAの権限強化を含め、国際社会のコンセンサスは容易ではない。
- ▶ 原子力安全、核セキュリティは、各国の主権管轄下であり、IAEAの権限強化を含め、国際的な規制の義務化には各国とも反対

IAEAによる強化のための方策（1）

- ▶ IAEA閣僚級会合宣言（25 declarations、2011年6月）
 - ▶ 国際的な独立した専門家による安全評価、定期的なピア・レビューおよび評価ミッションの受け入れの有効性
 - ▶ Rapid reaction capabilityの創設や危機管理のトレーニングを含む、原子力事故に対するpreparednessおよび対応における地域的、国際的な協力
 - ▶ ただし、国による原子力政策への違いに留意
- ▶ IAEA事務局長のまとめ（5 agreed points）
 - ▶ IAEAの安全基準の強化
 - ▶ IAEA専門家によるピアレビューも含めた、すべての原発に対する体系的な安全評価
 - ▶ グローバルな危機管理対応体制の強化
 - ▶ 情報発信・共有におけるIAEAの役割の強化

IAEAによる強化のための方策（2）

▶ IAEAの行動計画（2011年9月）

- ▶ 加盟国には、IAEAのピアレビューを自主的に受け入れることを強く奨励する（strongly encouraged to voluntarily host IAEA peer reviews）
- ▶ IAEA事務局、加盟国、関連する国際機関は、必要な支援が直ちに得られるよう、支援メカニズムを強化する
- ▶ IAEAのResponse and Assistance Network（RANET）の強化と活用を考慮する
- ▶ 各国の規制機関の強化
- ▶ IAEAの安全基準の見直し・強化と実施の改善
- ▶ 加盟国の原子力プログラムのためのインフラ強化とキャパビル
- ▶ 透明性の向上

原子力安全規制レジーム：普遍性と強制性？

▶ 国際規制レジームに対する福島原発事故の影響

- ▶ 原子力安全に関する国際規制の強化の必要性



▶ IAEAの任務と主権国家の管轄権の間で

- ▶ IAEA原子力安全行動計画：世界的な原子力安全の枠組み強化のための行動計画を定義
- ▶ 天野事務局長の当初案：世界中にある440の原子炉の内、10%をランダムに選び、OSARTのようなピア・レビューを派遣する
- ▶ 第一次修正案：加盟国は、ピア・レビューを定期的に受け入れることを「約束」する
- ▶ 最終案：IAEAのピア・レビューを「自主的に受け入れることを強く推奨」

▶ 原子力政策の自主性を重視する中国やフランス、アメリカ、主権へのこだわりが強い途上国がIAEA権限強化に後ろ向き



▶ それでは、どうすれば実効性のある原子力安全・核セキュリティの強化が可能なのか？

安全規制強化の行方

原子力安全の強化に向けてカギとなる項目

- ▶ 定期的な安全対策評価とアップデート
 - ▶ 最新知見の安全対策への活用
 - ▶ バック・フィット問題
- ▶ ベスト・プラクティスに関する情報共有
 - ▶ 国際社会、産業界全体で安全に関する知見の蓄積と活用
 - ▶ 危機防止・管理能力の国際社会全体でのキャパビル
- ▶ ピア・レビュー(施設および規制体制)受け入れ強化
 - ▶ IAEA、WANOなど国際的な相互チェック
- ▶ 国際的なルール(条約やガイドライン)との整合性
 - ▶ IAEA基本安全原則、要件、指針の意義、アップデート
 - ▶ グローバル・スタンダードの必要性＝特殊論は一般的に対策のループホールの温床になる可能性

強化すべき国際協力

▶ 産業界の自主的な行動

- ▶ WANOのピア・レビュー重視
- ▶ カーネギー財団が主導した原発輸出関連企業による「Principles of Conduct」

▶ 新興国における規制当局のキャパシティ・ビルディング

- ▶ 技術的能力、行政能力、危機管理能力、危機対処能力

▶ 各国間での信頼醸成と透明性の向上

- ▶ 強い「主権」概念を緩やかに超越し、国際的な協調と政策の調和を目指す＝グローバル・スタンダードを
 - ▶ 各国(含日本)の「特殊性」をどう緩和していくか？
- ▶ 透明性の向上は必ずしも機微情報の公開を意味しない
 - ▶ 例) 日中韓「原子力安全協力イニシアティブ」

日中韓原子力安全協力イニシアティブ(2011. 11)

1. 協力枠組み

- ▶ 上級規制者会合(TRM)を実質的で具体的な協力枠組み
- ▶ 合意による共通の関心事項の特定分野における作業グループを設置

2. 協調的アプローチ

- ▶ IAEA 安全基準に準拠しつつ、三国間で協調した、原子力安全及び規制に対するアプローチを発展
- ▶ 経験の共有と各国ベストプラクティスから学ぶことを促進

3. 地域的・国際的協力における協力的リーダーシップ

- ▶ 北東アジアの原子力安全規制者のネットワークを維持し、アジア地域の
- ▶ 国際協力を推進
- ▶ 二国間原子力協力取り決めだけでなく国際条約の効果的な履行

幾つかの課題

- ▶ 誰が基準を決めるのか？グローバル・スタンダードと各国固有の事情？
 - ▶ IAEAの役割と国家主権
- ▶ 新規導入国の能力向上
 - ▶ 規制、産業両面での能力向上
 - ▶ 導入国の責任と協力国の責任
- ▶ 多国間管理の有用性？ : バックエンドをめぐる課題
 - ▶ 「持てる国」と「持たざる国」
 - ▶ 情報の共有

ご清聴ありがとうございました