

第 99 回 イノベーション交流分科会

日時：2026 年 9 月 30 日 18：00～20：00 （Web 開催）

講演題名：原子力規制改革を振り返って

講演者：櫻田道夫氏 元原子力規制庁審議官

講演内容：

元原子力規制庁審議官の櫻田氏を講師に迎え、東電福島第一原発事故後の原子力規制改革の経緯と課題が他分野にも重要であることを認識する目的として行われた。櫻田氏は、事故前の規制組織が推進側から独立しておらず、基準や審査が不十分だったこと、また規制が複数の省庁に分散していたことが問題だったと説明した。改革として、独立した原子力規制委員会と事務局である原子力規制庁が設置され、重大事故対策の規制要求化や最新知見を反映するバックフィット制度の導入、事業者責任の明確化などが進められたと述べた。また、人間は不完全で安易に流れる傾向があることを前提に、継続的改善の意識とそれを支えるマネジメントシステムや外部監査の重要性を強調した。

各論解説

1. 東電福島第一原子力発電所事故について

櫻田氏は原子力規制の改革について話し、東電福島第一原子力発電所（1F）の事故の背景と原因を説明した。原子力安全の基本方針である「止める、冷やす、閉じ込める」の 3 つの要素について説明し、1F 事故の際にどの要素が成功し、どの要素で問題が発生したかを述べた。原子力規制の重要性と、技術的な詳細を理解していない人々にとってのこの話の価値について言及した。

2. なぜ当時の規制では 1F 事故を防げなかったのか

櫻田氏は原子力事故の原因として、当時の規制の基準が不十分だったことと、原子力規制組織が推進行政の影響から独立していなかったことを説明した。また、規制組織が複数の省庁に分かれており、原子力安全委員会のダブルチェックシステムが存在していたが、最終的な責任の所在が曖昧だったことを述べた。さらに、原子力安全条約では独立した規制組織の必要性は条文に明記されていなかったが、IAEA の基本安全原則では実質的に独立することが求められていたことを説明した。

3. 原子力規制組織の問題

原子力安全規制の組織構造と独立性について説明した。2011 年の 1F 事故を受けて、原子力規制委員会が設立され、国会での法案審議の過程で当初の政府提案から独立行政委員会形式に変更されたことが議論された。櫻田氏は、旧原子力安全委員会の役割と規制の分散性に関する懸念点を指摘し、2013 年 1 月に決定された活動原則の五つについて言及した。

4. 原子力規制実務の問題

櫻田氏は原子力規制の改善について説明し、基準の強化、シビアアクシデント対策、津波対策、最新の知見の規制反映、そして事業者の安全責任に対する意識向上の必要

性を強調した。櫻田氏は、原子力規制委員会が自ら基準を設定し、事業者に対する法的責任を明確化することで、安全性を向上させることを目的としていると述べた。

5. 今後の原子力規制改革の課題

櫻田氏は今後の原子力規制の改革について、継続的改善の重要性を強調した。櫻田氏は、規制の失敗の背景として現状維持バイアスなど人間の限界と不完全性を指摘し、継続的改善の実施と透明性の維持、独立性の堅持が再発防止の鍵であると述べた。

6. 原子力技術開発についての思い

技術の負の側面や廃棄物の処理を事前に考慮する必要性、そして社会への情報開示の重要性を強調した。

Q&A セッション

- ・深層防護という用語について、櫻田氏はこれが軍事用語の Defense in Depth に由来することを説明した。

- ・津波が非常用電源を水没させたことについて、当時山側への移転を検討したが費用の観点から実行されなかったという情報提供があり、この判断が株主資本主義の影響を受けた可能性があるとの意見が出た。櫻田氏は、非常用電源の高台移行などの実現が困難な対策は電源車などのモバイル対策の規制要求で対応できることを説明した。

- ・初期の原子力発電所は米国メーカーのフルターンキーで、運用と知的財産の取り扱いはどうなっているのかとの質問がでた。櫻田氏は、初期のターンキー契約から日本のメーカーによる技術改良に移行した経緯を説明し、ポンプの改造による故障事例を例に、導入した技術を深く理解しない自主改良はリスクを伴うことを強調した。

- ・活断層問題が原子力規制委員会発足後に急に出てきたように見えるとの質問に対し、櫻田氏は、断層活動性の評価が地震動評価に直結し、安全基準が福島第一事故と東日本大震災後に厳しく強化されたことを説明した。

- ・原子力規制庁発足時に専門人材は足りていたのかとの質問に対し、櫻田氏は事故前の規制の「規制の虜」（規制者が被規制者に依存する状態）問題に言及し、原子力規制庁では専門的な人材の中途採用や定年延長などに取り組んでいることを説明した。

- ・医療系デバイスや創薬分野でも同様の問題が発生し、品質管理部門の独立性と専門知識の重要性が指摘された。

- ・AI を活用した技術継承の可能性に関する質問に対し、櫻田氏は、原子力規制庁での AI の利用は進んでいるものの、AI を技術継承に活用するためにはマニュアル作成や引き継ぎ文書の作成から始める必要があると回答した。

- ・原子力技術の導入におけるリスク管理について、原子力業界が始まってから常に「百パーセント安全」という非現実的な期待に直面しているとの指摘があった。櫻田氏はリスク評価の困難さについて言及し、確率論的アプローチの重要性とデータベースの不足

問題を説明した。