

第3回会合での主な発言の整理

(※) 敬称は略

1. 前回欠席の平野推進官からの補足説明「規制アプローチに関する国際動向」

<説明>

- ・米国のNEIMAは、先進的な原子炉の開発に向けて産業界や投資家にインセンティブが働くような規制の枠組みを作れ、と米国NRCに対して指示した特殊な法律
- ・インセンティブとなるものは、①リスク情報の活用、②パフォーマンス・ベースド、③原子炉の型式に依存しない、という3つ。日本は、地震、津波、火山などの不確実さが大きく、定量的なリスクの評価が不完全であるため、この3つが米国と同様にインセンティブとして働くかは疑問がある

<質疑>

- ・リスク評価の不確実さを補う必要がある中で、パフォーマンス・ベースドをどう考えればよいか。米国NRCのNUREG-2150がよい例と考える。パフォーマンス・ベースドを進めていくと様々な不確実性があるが、事業者が自ら改善をし、運転経験を規制に活かして足りないところを補うことが重要な意味を持つ（関村）

2. 大屋委員説明「規制の多様性と技術」

<説明>

- ・技術が新たな可能性をもたらす以上、新たなリスクはあり、内在的な危険が伴う。事故は起こることを前提としつつ、起こさないように工夫することが求められる
- ・規制手段には、①法（刑事罰則、警察力による取締）、②規範（説得、共同体的制裁）、③市場（代替財の価格操作）、④アーキテクチャの4つのモードがある
- ・アーキテクチャとは、社会生活の「物理的につくられた環境」。その規制の特徴は事前規制であること。行動の可能性自体を意識されることすらなく消去してしまう。レッシングは、この概念を人が知らないままに自由が制約されることへの警鐘として作ったが、逆に、人々がより適切に振る舞うようコントロールするためにポジティブにも使える、というのが最近注目されている「ナッジ」の議論
- ・人間が、面倒なので同じことを繰り返す生物的な習性を持っているならば、手抜きをすると快適で幸福な環境が成立するようにデザインすればよい、というのがナッジの基本的なアイデア
- ・一方、古典的な法的規制や民事の損害賠償制度は事後規制。そのシステムは危機に瀕している。人工知能や機械の高速化により、①予測可能性、予見義務、②阻止可能性、結果回避義務の実効性がなくなり、新たな対応が要請されている
- ・そのような局面で、アーキテクチャ的な権力でコントロールするナッジは有効であるが、①誤った又は不十分なデザインがあっても気づいて修正する人間が内部に存在しなくなる、②そういうデザインをしてよいという権力の正しさを誰が保証するか、③デザインが正しいことの検証をどうやるか、という問題もある

- ・その問題を懸念する側からは、人間を組み込んで間違っていないか検証する手法が提唱されるが、今度は人間らしい問題が発生する危険性がありバラ色の解はなく、これをマネージする要素としての安全文化が必要という議論が出てくる
- ・結局できることは、マネジメントの方法を網羅的に見て、それぞれの性格を検討し、ふさわしい方法を模索すること。手法の長所や短所を分析し、適切に当てはめることが規制のマネジメントであり、それを不断にすることが安全文化の現れ

<質疑>

○どのような場合にどのような規制手法がなじむか

- ・解決方法の速度と強度という記述があるが、規制側はどういう方向に行きがち傾向があり、それをどのように考えればいいか（山本）
→法規制の実質的な難易度は重要な要素。法改正は手間がかかるので回避ばかりしていると、立法すべきことが通達で決まっていたりする。また、規制対象が多数、敵対的、逃避可能だとハードコアな規制に傾き、逆に少数、親密、弱点があるとインフォーマルな手段に傾く（大屋）
- ・アーキテクチャ、ナッジの手法が適合し、問題が起きにくい対象や技術はどういう性格のものか。逆に従来の法規制的な手法が望まれ、問題解決しやすい対象や技術はどういう性格のものか。まとまった文献はあるか（金子）

○規制に対する法的、民主的なコントロール

- ・狭義のサンクション、刑罰であれば裁判など法的コントロールが及ぶが、補助金、情報、ナッジといったソフトな手段には法的なコントロールが及びにくい。立法時の制度設計論や行政が計画を作るときに、法的・民主的なコントロールを及ぼすしかないのか（板垣）
→補助金などの財政的な手法は、まだ予算の国会承認や会計検査でコントロールされるが、情報やナッジはそういうマネジメントシステムがなく、やりたいうようにできるという可能性・魅力がある一方で、危険性もある。マネジメントシステムを考えながら導入しないとひどいことになる懸念（大屋）

3. 勝田委員説明「継続的な安全性とその向上の取り組み」

<説明>

○自治体の役割

- ・柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会と、フランスの原子力分野における透明性と安全性に関する法律（TSN法）に基づく情報委員会の2事例から示唆されるのは、法的な権限の重要性と、日本は事例として取り上げても実行しないこと
- ・自治体の役割に関する2つの法的根拠。①原子力規制委員会設置法附則6条8項「国、地方公共団体……間の情報の共有のための措置……を講ずる」、②参議院環境委員会の附帯決議「施行後1年以内に……緊密な連携・協力体制を整備……、施行後3年以内……望ましい法体系の在り方を含め検討」
- ・自治体の役割は、義務化を考える時期。義務化されることで、自治体は監視するだけではなく、自らも監視される義務も負う。例えば、寄付金、交付金

○事業者の自主的取組と規制

- ・温暖化対策に関する日本や諸外国の自主的取組の事例と比較すると、原子力の安全性向上については、①明確な達成目標と測定の指標の設定が難しい、②政府と事業者との協定関係の成立プロセスが見えにくい、③モニタリングをしても本気か小出かの証明が難しい（これは温暖化対策も同様）
- ・モニタリングに関しては、米や仏には専門的な監視機関（米ACRS、仏HCTISN）がある。日本の場合は、独立した専門家の存在が重要になる
- ・自主規制を可能とするには、情報公開、外部からの検証が十分あることが前提

○事業者・規制者の意思決定プロセスの透明性

- ・諸外国では規制影響分析（RIA）の導入が進み、意思決定過程の透明化、政府による説明責任のツールとしての利用、市民参加や合意形成の場での活用などの効果が上がっている。その中でも費用便益分析（CBA）が重要で、限界を理解しつつ、原子力も含めてすべての分野で改善を加えながら適用している
- ・日本は規制影響分析や費用便益分析の導入が遅れており、情報公開の仕組みも不十分（UNオーフス条約への非加盟、公益通報者保護制度の不十分さ等）
- ・規制影響分析の手法は意思決定プロセスを示す上で重要。事業者は何を便益、何をリスクと考えたか、費用便益分析を提示させることも可能
- ・規制者、事業者、第三者が相互に監視し合い、相互に緊張感をもって見る仕組みが必要

<質疑>

- ・原発は自治体にとって、雇用の場である一方、安全でなくてはならない、様々な感情的な問題もある中、自治体がステークホルダーとしてどのような役割を果たしているのかを知る必要がある。まずは公開情報から、自治体が安全についてどのようなアプローチをし、そのプロセスで何が起きているかを知りたい（亀井）
- ・自治体の役割といったとき、規制官庁としての役割を考えているのか、住民の代表、地域の代弁者という役割を考えているのか（板垣）
→国の役割を地方でもするのではなく、国ができないこと、別な視点で見たらこうだということを地方が言うことが重要（勝田）
- ・温暖化対策の分野で、事業者は自主行動計画や省エネ法での取組をかなりしんどいと言っていたが、東京都が取組をS～Dで評価する制度を作ると事業者の本気度は変わった。外からの評価は自主的な行動を促すために有効（堤）

4. 山本委員説明「継続的安全性向上に関する論点と検討の方向性」

<説明>

○継続的安全性向上に関する論点

- ・論点①：継続的安全性向上を進める上で、制度全体の枠組みで見たときに抜けているところがないか（規制基準、適合性審査、検査、自主的安全性向上の各枠組みの中で、また各枠組みをまたがって、フィードバックのループが明確になっているか。運用から基本設計にわたる全領域でループが存在するか）
- ・論点②：安全性向上の観点から取り組むべき事項を体系的に検知できているか（課題の検知の出発点には、規制側の適合性審査、検査、技術情報の検討、安

全性向上の届出、新知見や学术界の情報のサーベイ、原子力安全研究のほか、事業者、自治体/学术界/関連ステークホルダーに関するものもある)

- ・ 論点③：フィードバックを決定する主体をどう決めるべきか、フィードバックを行うかどうか、どのように行うかの意思決定の仕組みは明確か（リスク情報活用、パフォーマンス・ベースド、深層防護、グレーデッドアプローチなどのキーワードをもとに、一貫した考え方で判断や意思決定を行う仕組みが必要)
- ・ 論点④：バックフィットを含むフィードバックの基本的な考え方は明確か（予見性は十分か、自主的か規制基準等への取り込みかをどのように決めるか）、安全上の重要度に応じたフィードバックのループは存在するか（米国の Bulletin、Information Notice に類する制度が必要か)
- ・ 論点⑤：リスク情報活用の方針は明確になっているか、安全性を向上させる新技術は円滑に導入されているか、フィードバックの実施内容や効果を検証する仕組みは明確か

○検討の方向性

- ・ 安全性評価の届出制度の活用。安全性に悪影響を与えない設備改造などの対策は事後届出を可能としてはどうか。設備改造の内容については原子力施設検査制度の枠内で確認することが考えられる
- ・ リスク情報活用の方向性の明確化。PRAに含まれる不確かさを十分に踏まえ、前提条件をよく認識した上で、リスク情報を活用することが重要。例えば、PRAから得られる情報をプラントの脆弱性の特定やIRIDMに活用するなどを推奨

<質疑>

- ・ PRAの前段でなぜ抜けが発生するのか、人や組織に着目することが必要（亀井）
- ・ IRIDMの意義は、リスク情報とその不確実性をどうマネージするかに加え、その透明性を確保し、さらにステークホルダーをうまく誘っていく役割が重要。中間的な第三者・調整役としての学界の役割の明示も進めていきたい。そういうこと全体を含んだものが、Integrated の I の意味（関村）
- ・ 技術が社会にどう役に立つかだけでなく、社会は技術をどう使いこなしたいかが現在の課題。規制、事業者だけでなく、自治体、学术界、関連ステークホルダーはどうあるべきなのか、明示的に取り上げていく必要がある（関村）
- ・ 国全体が技術をどのように活用するかという大きな方向性と、欠けをなくするための取組をどう考えればいいのかは、広がりや違う議論。そこを意識しながら、自治体とか様々なステークホルダーの参加、どのように情報を集めるかといったことを考える必要がある（金子）
- ・ リスク評価について、確率論はつまみ食いをするとう極めて危険。中央値の話なのか、95%信頼区間の上限下限の話なのか、そういった前提を抜きで粗っぽく語るの危険。確率論の語られ方を示すのは、方法論の1つとしてあり得る（更田）

5. 事業者との意見交換について

- ・ 「資料3 事業者との意見交換について（案）」の内容について、了解された
- ・ 我々の聞きたい意図を理解いただいて、お話しいただくことが重要。建設的に考えるための材料を提供いただきたいと事業者に伝えてほしい（亀井）