

WGの議論を踏まえた今後のアクションプラン

平成30年2月

- 産業界において、自律的に安全性向上の仕組みが機能し、国民の信頼を獲得していくことができるよう、今後は以下の取組を各主体が実施する。
- 今後、適切なタイミングで本WGを開催し、取組の状況等を確認する。

1. 業界大としての取組・持つべき機能の強化

(1) 速やかに実施

- これまでの検討結果を反映した「新たな機能」の立ち上げ 【電事連】

(2) 「新たな機能」の立ち上げ以降に実施

- 安全性向上の取組実績の積み上げ・PDCAサイクルの定着
【新たな機能、各事業者、電事連等】
 - ✓ 業界大での検討テーマの決定、活動計画の策定、実施・評価
(産業界の専門家・海外の専門家等の知見の随時導入)
 - ✓ 「技術レポート」(安全性向上に向けた事業者による具体的な方策、各種ガイドライン[※]、科学的知見を踏まえた規制の在り方の検討等)の取りまとめ、外部への公表・意見の聴取
([※]:事業活動のパフォーマンス指標の設定に関するガイドライン等)
 - ✓ 産業界の取組実績[※]のわかりやすい説明・広報
([※]:技術レポート(リスク情報等)、各事業者による安全対策の実施状況、エクセレンス等)
 - ✓ 安全知見に関するデータベースの構築 等
- 規制当局との対話 【新たな機能、学協会等】
 - ✓ 業界大で取り組む課題や検討結果に係る規制当局との対話・働きかけ
 - ✓ 規制に対応した新たな規格作りの検討 等

<参考：WGにおける委員からの指摘事項>

- ・ 課題の検討では、どういう議論を経て課題を設定することになったのかということ、第三者がトラッキングできる状態にするかどうかがポイントの1つ。(第20回・山本委員)
- ・ 技術レポートがかなり重要な位置を占めているが、これをどういう形でレビューするのか。もう少し客観性を持たせるためには、レビューを作成のプロセスに入れるというのは一つの有効な方法。(第19回・山本委員)
- ・ リスクというのは不確実性もあるので、チェック(C)ではなくて、やったことをきちんとスタディー(S)する仕組みが必要。(第19回・梶川委員)
- ・ 技術レポートを作成するワーキンググループが、委員会ときちんと独立性が担保された形になるのか。(第19回・梶川委員)
- ・ 安全に関するレポートは多数作らなければいけない。例えば米国のNEIでは、毎年10件、20件と文書を出しているの、そのように取り組んでいただきたい。(第19回・岡本委員)
- ・ 課題検討の段階から規制当局と意見を共有し、具体的なテーマを議論した上で、その後、ある程度パブリッシュされた段階でまた規制当局と議論をしていく等、各ステークホルダー間での議論をしっかりと踏まえていくプロセスが重要となる。(第19回・岡本委員)
- ・ 安全性確保の上で重要なのは、知識管理である。知識を伝承して、かつ専門家を継続的に訓練・育成することが非常に重要となるので、将来のこの活動の中に、知識管理も含めてやっていただきたい。(第19回・尾本委員)
- ・ エクセレンスをどのように設定するかというのが、議論されている新しい仕組みの一つの重要な役目。(第19回・糸井委員)
- ・ 早く稼働した会社の経験を、後に続く会社と共有することが全体的な安全性向上には十分機能するので、その点についてご検討いただきたい。(第19回・高橋委員)
- ・ 追求するものについては、国内のグッドプラクティスを集めて、それを横展開し、さらに世界最高水準の安全性を打ち出してほしい。(第19回・梶川委員)
- ・ 規制との間で協議して物事を決定していくことをしなければ挫折する。プロアクティブに提案をして、それについて協議することが重要。(第18回・谷口委員)
- ・ 技術的課題の解決に向けて、事業者が自ら基準を策定・公開し、認知を得ていくような能動性が必要(第16回・尾本委員)
- ・ メーカーや大学等の関係機関と連携し、電気事業者の枠を超えた人材育成の取組を進めていくべき。(第16回・秋庭委員)
- ・ 関係組織がそれぞれの役割を果たすに当たり、相互作用がうまく働くよう、俯瞰的にシステム全体を検証すべき。(第14回・高橋委員)

2. リスク情報活用の着実な実行

(1) 速やかに実施

- 原子力産業界としての安全目標の策定・達成手段の合理性判断に向けた検討 【NRRC、各事業者】
- P R A手法の現場での活用・実践【NRRC、各事業者】
 - ✓ パイロットプラント（伊方3号機、柏崎刈羽6・7号機）をベースとした、全プラントへのP R A手法の展開
- 外的事象（津波・地震等）に係るリスク評価手法の研究開発【NRRC】
- 既存ツールを活用したリスク情報活用の実践（内的事象に係るリスク情報活用）【NRRC、各事業者】
- R I D M導入に必要な技術基盤の整備【NRRC、JANSI、各事業者】
- 新検査制度に対応したP R A手法の開発・活用 【各事業者】

(2) 技術基盤の整備後に実施

- 設計基準を超えた状況も想定した効果的なリスク低減【NRRC、各事業者】
- 運転保守管理におけるリスク情報の活用（定期試験間隔の適正化等）
【NRRC、各事業者】

<参考：WGにおける委員からの指摘事項>

- ・ 現場でP R AやR I D Mを実施し、現場の課題を吸い上げていろいろな対策を考えていくような形にしないといけない。（第20回・岡本委員）
- ・ 様々なサプライチェーンを含めたリスクマネジメントの意識が重要。（第20回・谷口委員）
- ・ 検査制度がフルに運用される前に試運用をしていくということで、リスク低減に関わる取組も検査制度の枠組みの中で具体化されないといけない。（第19回・関村委員）
- ・ 地震・津波のような外部事象のP R Aも参考にしながらR I D Mを実施していく枠組みを作り上げてほしい。（第19回・岡本委員）
- ・ 共通して議論することができるリスク情報を使って、実際のリスクマネジメントにどのように活用していくのかという観点での議論が重要。（第18回・糸井委員）
- ・ 目指すべき安全目標の設定と、達成手段の合理性判断（バリュー・インパクト解析）が必要。（第16回・尾本委員）
- ・ いわゆる「設計規格」を充足するだけでなく、プラントの「維持規格」についても、外的な状況の変化に対応できるレジリエンスの獲得等、組織としての「マージン」を十分に確保していくことが重要。こうした観点から、事業者側でのリーダーシップや組織文化のあり方を見直していかなければ、規制制度の変更にも対応できないのではないか。（関村委員）

3. 自主規制活動の更なる実施

(1) 引き続き実施【いずれも JANSI】

- 国際的視点を有する質の高いピアレビュー活動の継続的な実施
- 発電所総合評価システムの着実な実施
 - ✓ 運転実績指標（P I）とピアレビュー結果の統合
 - ✓ 更なるインセンティブ活用の検討
（例：原子力財産保険料への反映等）
- 規制当局との適切な連携
（パフォーマンスベースの規制活動に資する自主規制活動情報の共有等）
- 事業者が行う安全文化醸成活動の継続支援・強化
（定期診断、セミナー等）

<参考：WGにおける委員からの指摘事項>

- ・ ピア・レビュー、ピア・プレッシャーにより、自律的に安全性を向上させていく仕組みを作るべき。（第 16 回・梶川委員）
- ・ JANSI の取組（ピアレビューの内容・結果）は、立地自治体などからすると非常に知りたい内容。地元の人の信頼性を高める上で公表のあり方を検討するべき。（第 16 回・伊藤委員）
- ・ 安全文化というものが、自律的システムのそれぞれのステークホルダー間の関係の中に、どのように基盤となって根づくかというところが非常に重要なポイント。（第 14 回・関村委員）
- ・ JANSI の安全文化に関する 7 原則というもので適切なのかという疑問を誰がどうやってこの自律的なシステムの中で提示をしていくか。（第 14 回・関村委員）
- ・ ピアレビューで重要なのは徹底的に批判することだと思う。精神的、経済的インセンティブに基づくだけでなく、徹底的に批判するということを文化として根付かせることに取り組んでほしい。（第 12 回・梶川委員）

4. 社会への情報発信

(1) 速やかに実施

- 産業界の取組実績[※]のわかりやすい説明・広報
【新たな機能、各事業者、電事連等（再掲）】
(※：技術レポート（リスク情報等）、各事業者による安全対策の実施状況、エクセレンス等)
- 情報発信の効果の分析と、受け手に応じた発信の工夫 【各事業者等】
 - ✓ 原子力の現場からの発信
 - ✓ ホームページやSNS等を活用した情報発信方法の多様化
- 事業者の取組に対する社会的評価付け(大臣表彰、ガイドライン策定等)
【政府】

<参考：WGにおける委員からの指摘事項>

- ・ 情報発信の効果はどのようにして測るのか。(第20回・梶川委員)
- ・ 国交省の社会への発信で安全報告書の開示があり、説明責任ということで、一般の方に安全について理解していただくための議論のベースにするという説明があったが、その点が今の電事連の考えている広報と違うところ。お互いに議論できるようなベースを作るといふ意味での情報発信にしてほしい。(第20回・秋庭委員)
- ・ 情報発信の手段・発信の例は、今まであるものを並べてあるだけで、新しいものが何一つない。国民は、安全性について一番関心があるので、新しい取組をぜひ提案いただきたい。(第19回・秋庭委員)
- ・ RIDM(リスク情報に基づく意思決定)の内容を国民や自治体にわかりやすく伝えるための手段が必要。(第19回・秋庭委員)
- ・ コミュニケーションの中身が何であって、誰に対して何をやるのかということをリスクの評価をするレベルの精緻さで考えた方がよい。(第19回・八木委員)
- ・ 北朝鮮のミサイルなどの報道があった場合、ホームページなどに公表(例えば、情報収集をしている、規制当局とも話している等)していただければ、一般国民は安心して信頼しようということになる。(第18回・伊藤委員)
- ・ 専門家への信頼については、原子力発電に係るリスクの垣根を取り払って、細かい情報でも共有して、どうやったらそれを避けられるのかを真摯に一丸となって取り組む姿勢を強調した方がよい。(第17回・伊藤委員)

- ・ 現場のエンジニアの生の声等、リスク管理に実際に取り組む人々の姿を見せていくことが必要（第16回・梶川委員）
- ・ 事業者が、能動的に自らの考え・提案をパブリックドメインに示し、様々な意見を得ていくべき。（第16回・谷口委員）
- ・ 市民として知りたい点は、今後原子力事業がどう変わり、そのうえでどう信用し、託していけるか。メーカーやゼネコン等の関係者も参画した、新たな関係性の下で取り組んでいく姿勢も示すべき。（第16回・伊藤委員）
- ・ コミュニケーションの主体については、電事連に対する社会からの評価や、技術的検討と
のリソース配分の最適化等の観点を踏まえ、産業界全体での役割分担をよく考えるべき。
（第16回・秋庭委員）
- ・ 安全性向上のコミットメントについて、社会に納得される倫理的インセンティブ付与が必要。（第14回・梶川委員）

5. 軽水炉安全技術・人材

(1) 速やかに実施

- 原子力の技術開発（安全性の向上、経済性の向上等）

【事業者等】

- 実務経験を積む場を提供するための事業者間の連携

【事業者等】

- 組織（大学、学協会等を含む）の枠を超えた人材育成

【原子力関係機関全体】

- 国際協力や海外プラント建設を利用した技術・人材の維持・強化 等

【原子力関係機関全体】

<参考：軽水炉安全技術・人材ロードマップの取組の更なる改善に向けた主な指摘事項>

※軽水炉安全技術・人材ロードマップ（平成29年3月改訂版）より抜粋

- ① 関係者が本ロードマップを尊重して行動し、当事者意識を持ってローリングを実施すべき。その上で、利益相反を排した形での利用側と規制側の連携についても積極的に図っていくべき。
- ② 本ロードマップを継続的に改善していく上で必要となる持続可能な枠組みを構築すべき。その際、様々な者の意見を取り込むよう努力すべき。
- ③ 研究開発や人材育成の取組が、安全性の向上にどの程度つながっているか、費用対効果等の観点から適切に評価できるような仕組みを検討すべき。
- ④ 適切な役割分担の下、関係者間での重畳を排した取組が進められているかどうかをローリングの過程で確認していくべき。
- ⑤ 設定されている要素課題（課題調査票）についても、ローリングの過程で適切に見直していくべき。
- ⑥ 本ロードマップのローリングに当たっては、原子力学会内の多様な専門性を最大限活用することに加え、他分野の有識者や海外からの有識者等からのレビューを受けるべき。
- ⑦ 本ロードマップを地方自治体に対して説明していくとともに、地方自治体の問題意識も踏まえてローリングを実施していくべき。