

軽水炉安全技術・人材ロードマップ策定にあたっての
日本原子力学会「安全対策高度化技術検討特別専門委員会」
でのご意見

1. ロードマップの在り方について

- 東京電力福島第一原子力発電所の事故を受けたロードマップは、学術的注目度を出発点に構成するのではなく、軽水炉安全への国民の信頼回復のため、国民が懸念を感じている課題にどう取り組むかという構成にて策定すべき。
- 従来のロードマップは新たな技術を開発することを主題としており、国民の信頼回復を主題として掲げたロードマップの検討は学会として初めてのチャレンジである。
- 本ロードマップは資源エネルギー庁の有識者会合とキャッチボールをしながら実施していきたい。

2. WGに期待すること

- 従来の安全研究は要素技術の開発に集中しすぎており、全体を見て欠けているところはどこかというリスク評価の視点が欠けていた。リスク情報の利活用、特に地震・津波等の外的事象を含む総合的なリスク評価を第一に掲げるべき。
- これまでは原子力利用にリスクがあることへの説明が不十分であったが、今後原子力利用を進めていくためには、国民に一定の残余のリスクの存在を納得頂き、リスクを可能な限り下げするための短期的な対応と、長期的な解決策とを併せて説明する必要がある。この考え方に基づくロードマップであるべき。そのための説明の工夫が必要。
- 産業界にとっては、人材も含めた本ロードマップをどのように活用していくかが重要である。どのように研究資金を確保するか、国民に対する説明を担える人材をどのように育成していくか等、原子力規制庁も含めて従来行政が担ってきた役割にまで踏み込んだ検討が必要である。これまでは各ステークホルダーの役割分担は境界条件として固定していたが、改めて検討すべき。
- 日本の原子力産業は、原子力事業者と、それを支える原子炉メーカー三社が存在する特殊な環境にある。諸外国は主にオペレーションに重点を置いて検討すれば良いが、日本はメーカーが何をすべきかを含めて議論する必要がある。より大きな視点で、アジア、世界の原発利用を想定して日本がどうあるべきかを整理すべき。
- 電力自由化や運転期間延長等の論点も境界条件となる。資源エネルギー庁に牽引役を期待したい。
- 人材についてのロードマップは、人材育成だけを目的とする施策の在り方を考えるのではなく、研究開発の大きな流れをさせる人材をどう育成するかという技術ロードマップとの関係性を考慮すべき。
- 産業としての基盤技術は原発の現場で培われるスキルが重要である。学会としてスキルをロードマップの議論にどう織り込んでいくか重要。

3. 原子力安全研究と規制との関係

- 原子力規制庁、資源エネルギー庁、文部科学省等の横のリンクをどうとっていくかが課題であるが、学会は規制側も含め色々な立場から議論ができるので、省庁間の政治的なコンテキスト(規制委と推進省庁の関係等)を抜きにした検討が出来る場として機能し得る。例えば、定量的リスク評価の高度化は規制運用の最適化にも資する。

4. 学会での検討における留意点

- 持続可能なエネルギーという観点から、コストに関する議論をどう取り込んでいくかは重要である。安全性向上に関し大きな影響を与えるところに注力するという視点で、ロードマップの安全への貢献について「最適化」という表現を用いていくべき。
- 議論を進める上では、海外動向や我が国の再処理方針の在り方等の境界条件を明確にすることが重要となるが、境界条件が明確でない場合には、いくつかの境界条件のオプションを念頭に技術のあり方を検討する必要がある。
- 学生に対して、地球温暖化の状況等をしっかり勉強させた上での原子力への意識は大いに高まった。このように、他の社会的リスクとの客観的比較は本ロードマップの国民に対する説明においても意識しておくべき。
- 確率論的リスク評価(PRA)では、地震や津波等の低頻度・高影響事象をどう扱うかについて、学会横断的検討が必要である。土木学会等と連携し、科学的なアプローチで広く議論する場を設けるべきである。原発が想定する津波リスクだけが過大に見積もられ、他の施設が想定するリスクよりも大きくなるのはおかしい。
- これまでは、役割分担としてシーズ段階は大学や研究所、開発段階は研究所やメーカー、実用段階はメーカーや事業者等と分けられることが多かった。今後、PRA等の総合的な研究項目を検討していく場合には、必ずしも従来の役割分担の考え方は適切でない。従来の産官学という分け方についても再検討すべき。
- 国民の信頼を回復する対策として、人材育成が重要と認識。若い研究者をこの分野にどう惹きつけるかという視点だけでなく、高いレベルの判断をしてもらう人の育成など、あらゆるレベルの人への教育が必要。
- 研究者の育成やそれを惹きつける新しい研究開発のみならず、まずは安全を第一に考えることが必要であり、運転員等に対する安全のための教育訓練も重要である。
- 災害の拡大を防止するという観点からは、サイト外の防災等の専門家を育成していく必要がある。このプロがいなかったということが東電福島第一原子力発電所事故での重要な教訓である。