

総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 原子力小委員会 自主的安全性向上・技術・人材ワーキンググループ（第13回）-議事要旨

日時：平成29年2月27日（月曜日）13時00分～15時10分

場所：経済産業省本館17階第1～3共用会議室

出席者

ワーキンググループ委員

山口座長、秋庭委員、伊藤委員、尾本委員、梶川委員、関村委員、高橋委員、谷口委員、山本委員
（欠席）糸井委員、岡本委員、八木委員

プレゼンター

越塚日本原子力学会軽水炉安全技術・人材ロードマップ高度活用研究専門委員会主査

経済産業省

多田資源エネルギー庁次長、小澤資源エネルギー政策統括調整官、畠山電力・ガス事業部政策課長、浦上原子力政策課長、中原原子力戦略企画調査官、武田原子力基盤支援室長

オブザーバー

高橋文部科学省研究開発局原子力課課長補佐、中村日本原子力研究開発機構安全研究センター副センター長、佐藤日本原子力産業協会常務理事、伊藤原子力安全推進協会執行役員 技術運営部長

議題

- ・ 軽水炉安全技術・人材ロードマップについて

議事概要

座長からの御発言：

- ・ 本日のワーキンググループでは、「軽水炉安全技術・人材ロードマップについて」を議題としたい。はじめに、経済産業省より、原子力発電所立地自治体との意見交換の実施結果について報告をお願いしたい。

事務局（中原原子力戦略企画調査官）より資料1について説明

座長からの御発言：

- ・ 「軽水炉安全技術・人材ロードマップ」は平成27年6月に策定したものの。その際、定期的に見直しを図っていくということで、色々な御意見を頂いた。日本原子力学会において、今年度のローリング作業を進めていただいているところ。
- ・ 本日は、前回のワーキンググループでの中間報告に引き続き、日本原子力学会 軽水炉安全技術・人材ロードマップ高度活用専門委員会 越塚主査より、ローリングについて、最終報告を頂きたい。

日本原子力学会より資料2について説明

座長からの御発言：

- ・ 御報告いただいた内容を踏まえた「軽水炉安全技術・人材ロードマップ」の改訂案について、事務局より説明をお願いしたい。

事務局（中原原子力戦略企画調査官）より資料3-1、3-2について説明

座長からの御発言：

- ・ 昨年8月に取りまとめられた「原子力人材育成作業部会 中間取りまとめ」について、文部科学省より御紹介いただきたい。

文部科学省より資料4-1、4-2について説明

座長からの御発言：

- ・ まずは、ロードマップの改訂案について取りまとめを行いたい。

- 2点目、資料3-2の最後にワーキンググループでの指摘事項を、今後の課題として挙げている。今後ロードマップを活用していく上で、新たな留意点・指摘事項があるかどうかについて御審議いただきたい。
- 3点目、人材育成については、ロードマップの中でも、もう少し深い議論が必要との御意見をこれまでもいただいていた。本日は、文部科学省から人材育成の話があったが、両方がしっかりとつながっているものでないといけないという意味で、ちゃんとそれぞれ対応して整合性が取れているか。
- 以上、3点が本日の議論のポイントだと思うが、ここからは自由討議としたい。

委員からの御発言：

- 資料3-2の最後のページ（37ページ）の7ポツには、ロードマップを地方自治体に対して説明していくべきとの記載があり、資料1では、ロードマップの取組を紹介していくとの話があった。一方で、資料2では、ワークショップを開きたいということで、二つの資料で書いてあることが違うが、これは両方の取組を並行して進めるという意味と理解してよいか。

事務局（中原原子力戦略企画調査官）からの説明：

- 基本的には二つの取組は並行すると考えている。このロードマップは、ワーキンググループと学会のキャッチボールによって作っていくものであり、それから、関係者それぞれが色々な場でこういった取組の存在や考え方を説明していくことが大事だと考えている。我々としては、資料1にもあるとおり、自治体の方々が集まる場合も活用するなど、政府としても取り組んでいきたいと考えている。また、学会から提案のあったワークショップといった取組も是非実施していただければ、多層的となり望ましいのではないかと考えている。

日本原子力学会からの説明：

- 学会としては、「軽水炉安全技術・人材ロードマップ」をテーマとしたワークショップを提案させていただいている。地域の専門家の方に入らせていただくなど、コミュニケーションが取れる場として実行的なものとし、意見交換やロードマップへの意見の取り込みを図っていきたい。

委員からの御発言：

- ロードマップを説明する相手が、立地地域の専門委員会等の有識者の方か、地方自治体の職員の方か、どちらを念頭に置くかによって、説明の仕方や使う資料も変わってくるはず。特に、地方自治体の方に取組を紹介するに当たって、何かもう少し別の包括的・概括的な分かりやすい資料を作る予定はあるか。

座長からの御発言：

- 学会からの説明では、専門家の方を通して自治体とコミュニケーションを行うということだったと思うが、委員からは、説明の対象が自治体の職員の方と、自治体の専門委員会の方と二つあるということで御指摘を頂いた。学会としての趣旨はどちらになるか。

日本原子力学会からの説明：

- ワーキンググループの先生方の御意見も聞きながら具体化していきたい。資料についても、委員からの御助言も踏まえて準備していきたい。

座長からの御発言：

- 委員からの御質問については、どういうことを誰に説明するかによって、説明の仕方も資料も当然工夫することがあるという御指摘を頂いたという理解でよいか。

委員からの御発言：

- その理解でよい。地方自治体の専門委員会の有識者の方にテクニカルな内容を御説明し、それに御意見を頂くということで、間接的にローリングに入らせていただくというかたちもあり得る。今後検討してはどうか。

座長からの御発言：

- どのようなかたちで関係者に加わっていただくと両者の理解が促進されるか、という方策の話ということで、少し工夫させていただくこととしたい。

委員からの御発言：

- ローリングは結構大変な作業。今後、具体的な研究課題に適用していくときには、さらにたくさんのリソースが必要。仕組み作りについて、ローリングの頻度を少し下げるとすることを考えているようだが、岡本委員からのコメントにもあるとおり、何らかの支援策を考える必要があるのではないか。
- 評価軸について、課題そのものを評価しているのか、あるいは要素課題に基づく個別の研究を評価するものなのか、相変わらず曖昧。例えば、費用対効果が相対的に高いという評価軸について、これは課題ではなくて、個別の研究テーマについて、その技術が適用された場合にどうなのか、ということではないか。要素課題の評価軸なのか、要素課題に基づく個別の研究の評価軸なのかをもっと明確にする必要がある。
- 達成度評価、重要度評価について、12名の人数で、これだけの広い領域の現状、達成度を把握するのは大変。実際にどんな資料を基に評価されたのか。

座長からの御発言：

- ・リソースが必要であるという点は、ロードマップをしっかりとしたものにしていくこと、研究課題をしっかりとやっていくという2つの意味があるが、御意見として承った。
- ・重要度の評価者を12人にしたという話を含めて、評価軸については、課題そのものを見るものなのか、個別に上がってきた研究テーマを見るものなのか、どう使い分けるのか、学会での議論の中身、お考えをお話しいただきたい。

日本原子力学会からの説明：

- ・評価の具体的な方法に関しては、資料2の32ページのとおり。
- ・ロードマップは、俯瞰的に研究テーマについて関連を示しながらまとめたものだが、課題調査票は、個々の研究について詳しく書いていたもの。ロードマップのテーマは課題調査票のテーマに対応しており、各課題調査票のテーマについて評価。
- ・評価者の人数については、資料2の25ページにあるとおり、12名の評価者で実施。

座長からの御発言：

- ・委員の御質問は、評価者を12名に増やしたことで、専門性などがどうカバーされているのかという趣旨か。

委員からの御発言：

- ・12名でこれだけの広い範囲のテーマの現状と達成度を分析するのは大変であり、どのような資料を基に実施されたのかという疑問。

委員からの御発言：

- ・1点目、重要度評価について、重要度が下がった項目はどういった環境変化に対する認識でそのような判断をされたのか。
- ・2点目、現在の重要度評価では、特に資料やエビデンスはなく、専門家の認識を基に、意見ベースで判断していると思う。重要度評価に加えて達成度評価が重要。ロードマップは、やることリストを書いてはいけない、パフォーマンスベースで書かないと達成度評価はできない。今のロードマップは、ほとんどアクティビティベース。ロードマップの各項目をパフォーマンスベースで書く必要があり、そのように作り替えないとパフォーマンスに基づくローリングを行うことができない。
- ・3点目、ロードマッピングやローリングにはコストもリソースもかかる。そこに対する手当が必要ではないか。ロードマップ自体の検討とは別に、ロードマッピングやローリングをしていく枠組みをきちんと構築していくべきではないか。例えば、ローリングでは、ワーキンググループと原子力学会の関係性をどう考えるのか。また、学者が論文を投稿する場合は、査読者からの指摘に対してはすべてきちんと回答ができなければリジェクトされ、掲載されない。今回ワーキンググループから出ている意見のほとんどが、検討できていない。原子力学会も認識しており、資料2の40ページ以降の記述では、ほとんどが△（さんかく）や×（ばつ）。学者としての通常の認識では、今回のローリングはリジェクト。それは、原子力学会での作業とワーキンググループとの関係性など、ローリングの枠組みが十分に検討できていなかったというところ由来し、仕方がない面もある。今後もロードマップのローリングを継続していくのであれば、枠組みをきちんと検討し直す必要がある。
- ・4点目、例えば資料1（1ページ）によれば、低線量被ばくの研究に自治体の方が期待しているとのことだが、こうした点は今回のローリングではどの程度反映されたのか。資料1と資料2を作った担当が別だが、そのコミュニケーションはどれだけ取れていたのか。また、実サイトとの関連性が地域との関係を考える上で非常に重要。例えば、ロードマップでの研究開発の成果が、何年にどのサイトに適用されていくのかということが示せると、地元の納得感・安心感を得られるのではないか。
- ・5点目、ロードマップを総体としてどう評価すべきかについては、ロードマップにしたがった関係各所の自発的な行動をどのくらい誘発できたか、民間の安全に対する投資をどのくらい誘発できたのかという点から評価するべき。その点からどういった評価をされているのか。例えば、ロードマップができたことによって、行政が委託している事業の構造がどう変わったか、資金の拠出割合がどう変わったなど、このロードマップがどういう効果をもたらしたのか、を対外的に示せるのではないか。

座長からの御発言：

- ・資料3-2の最後のページ（37ページ）には、この短い期間のローリングの中で、必ずしもお答えできていないことが、今後の課題、取組に当たっての指摘事項として挙がっている。この指摘事項について、御指摘を踏まえて、追加すべき点があるかどうかを見直させていただきたい。総体としてどう評価できたか、自発的な行動をどれだけ誘発したかという御指摘は、(1)に関係。コストがかかるがローリングの枠組みをどうするかという御指摘は(2)に関係。達成度評価をパフォーマンスベースで評価すべきという御指摘は、おそらく(5)の課題調査票の中にある具体的な研究課題の評価が十分にできていないということではないか。
- ・その上で、重要度が下がったのはどういう環境変化を反映したものか、自治体から頂いた意見がロードマップのローリングにどう反映されているのか、という残り2つのコメントについては、越塚主査及び事務局からお答えいただきたい。

日本原子力学会からの説明：

- ・個々の先生方の評価については、先入観を与えることなく、客観的に採点していただいた結果だが、得られた評価結果の分析はできる。短期の課題の評価が下がっているが、一方で長期の課題の評価が上がっているといった分野もあるが、長期的な課題というふうに評価された先生方が多かったのではないかなと思う。
- ・コミュニケーションについては、地方自治体の職員の方からの意見も反映して、次のワークショップに反映していきたい。ワーキンググループの御意見を反映していないのではないかなという御意見については、確かに資料2の最後の表（40ページ～46ページ）では△（さんかく）が非常に多いが、○（まる）△（さんかく）×（ばつ）の意味は、○（まる）は対応済み、△（さんかく）は対応しているが今後も対応、×（ばつ）はこれから対応していく、というもの。特に、前回の中間報告以降に頂いた意見については、一部は実現したが、主にはこれから取り組んでいきたいという趣旨。

事務局（中原原子力戦略企画調査官）からの説明：

- 総体としてこのロードマップがどう評価されるのか、どれだけ関係者の自発的な行動を誘発しているのか、という点について、昨年6月の第10回会合の際に、経済産業省では、ロードマップ上の重要度を尊重して予算を配分しているという説明をさせていただいた。それぞれ関係機関においても、重要度評価の結果というものを踏まえて、リソース配分を考えていくということに繋がっていると思う。また、次年度予算には、改善されたロードマップの結果を当然反映していきたい。個々の関係者の皆様にも、こういったものを踏まえて考えていただきたい。
- コミュニケーションについては、昨年6月の第10回会合では、廃炉に関する一部の地方自治体からの御意見を紹介させていただいた。この点については、今回学会のローリング作業の中でもいくつか視野に入れていただいて検討いただいた。今回の御紹介した各自治体との意見交換の結果については、必ずしもすべてが反映できていないかもしれない。低線量被ばくのところなどは、課題調査票のどこに該当して、どうかたちでそれを評価されたかという細かなところにもなってくるため、今後もよくコミュニケーションを取りながら、課題調査票の作り込みについて、パフォーマンスベースで書くべきとの御意見なども含めて改善をしていきたい。
- 枠組みの問題については、自主的に安全性を向上していくという観点の中でのロードマップであるため、それぞれの関係者がどういったかたちで取り組んでいくかというのは一つの論点。他の委員の方々の御意見も拝聴しながら、改善の仕方を具体的に考えていきたい。

座長からの御発言：

- おそらく今後、パフォーマンスベースでこのロードマップのアウトカムが評価されるといったことでよろしいでしょうか。

事務局（中原原子力戦略企画調査官）からの説明：

- 基本的にはそのとおり。費用対効果の考え方についても、当面は課題調査票に個々の研究の状況も入れ、学会のほうで評価していただく、という手法をとっていく。その中では、専門家の皆様の評価に対して、どれだけそれを効果に紐づけるか、何を目標として設定するか、改善をしっかりと図っていきたい。

委員からの御発言：

- ロードマップの大きな目的というのは、いかにそれぞれの原子力発電所がこれ以上絶対に事故を起こさないために、安全性を高められるか、ということだと理解。
- 各事業者の各原子力発電所が実際にロードマップに基づいてどういう取組をし、それが実際どうだったのかを評価をしてローリングをすることとなれば理解できるが、原子力業界全体としての方向性で漠然とこう見直すということになっている。例えば、立地自治体の方が御説明を受けた場合、必ず、自分の地域の発電所はどうかと質問されると思う。各事業者が、ロードマップに対してどう取り組むのかということを一出ししてもらい、取り組めた部分や取り組めなかった部分はどこで、その理由は何なのかを率直に全部挙げた上で、対策をどのようにしたらよいのかななどを逐一、国民、地域住民、立地自治体も含めて説明した方が、分かりやすい。

座長からの御発言：

- 事業者の自主的継続的な安全性向上というのは、このワーキンググループのテーマ。これまでの報告書の中でも、こういった取組がなされ、どう評価できるかを書いていたところ。一昨年の取りまとめでは、事業者の活動としてこういうことをしました、という話とロードマップを作りました、という話だった。次の取りまとめでは、このロードマップを受けて、事業者の安全確保活動がどうであったか、というものが書かれるべきであり、そこではじめて自治体の方にも理解していただくことができ、この活動が世の中に見えてくるといった御指摘と思う。事務局の方で、ロードマップと事業者の活動との関係性をクリアに整理をしていただければと思う。

事務局（中原原子力戦略企画調査官）からの説明：

- 昨年6月の第10回会合において、経産省、文科省、JAEA、電気事業者などが、それぞれロードマップに基づいた取組の状況を説明した際には、どこにリソース配分をしていくのかといった点に説明の焦点があったが、どういう結果が出ているのか、どういうことに取り組んでいるのかという点も併せて、それぞれの関係者が説明していくことが大事。次回以降のローリングの中ではそういったことも視野に入れて、取り組みたい。

委員からの御発言：

- それぞれの事業者によって事情が異なるはず。各原子力発電所の状況をきめ細かく出してもらうことが非常に求められているのではないかと感じている。

委員からの御発言：

- 立地自治体との意見交換を実施していただいて、ありがたく思う。ロードマップの認知度が大変低かったことは予想していたとおりだった。各立地自治体で行われている様々な取組に加えて、このような今後のあるべき安全性向上への取組を是非知っていただくとともに、御意見を頂くためにも、ロードマップの認知度を上げ、意見を取り込むのは大変重要。その点では、原子力学会から提案のあった、ワークショップを行い、そこで頂いた御意見などをロードマップに取り込む、という活動については是非お願いしたい。
- 資料3-1の評価方法の見直しについて、原子力を取り巻く環境変化や社会的要請も考慮した上で、重要度を総合的に評価する仕組みの中で新たな視点として廃止措置や核セキュリティが入ったことは、絵に描いただけのロードマップにならない点でも大変重要。
- ローリングの実施頻度について、間隔を空けることは賛成かつ重要だが、ローリングのプロセスをきちんと公表することは重要。原子力を取り巻く環境や社会的要請は刻々と変わっており、来年度はエネルギー基本計画も新たに策定されると思う。技術の進展は毎年毎年大きく変わるものではないかもしれないが、取り組む姿勢は変わっていくと思う。そうした意味でもプロセスをきちんと公開していくことを望みたい。
- 活動資金や枠組みをどうしていくのかも大きな課題。昨年度もその点は学会側からも出されたと思う。自主的安全性向上という観点では国が主体となることの問題なども考えられるが、このまま学会だけ実施するには負担が大きく、良い試みでも継続できれば何にもならない

ため、引き続きワーキンググループとしても考える必要がある。

委員からの御発言：

- ローリングにおける重要度評価に当たっては、すべての課題調査票について、どこがどのようにアップデートされ、どこがどのように実現できている、またはできていないのか、という部分を評価者の方々が課題調査票の隅々まで読み込まれたということと理解いただければよい。そのため、各課題に対する制約や困難さがしっかりと見えてきているという段階。他方、成果を具体的に個々のプラントの安全性向上につなげていくためのプロセスが、現在課題調査票の中にすべて書き込まれているかということそうではないものがある。そのような課題を、学会としてより具体的に示すことがローリング作業そのものであり、そうした問題が具体的なかたちで出てきていることが今回のローリング作業の非常に重要な点。
- ローリング全体のプロセスも含めて、学会もエネ庁側も住民、自治体の方々にロードマップについて説明すべきということは確か。ここのワーキンググループだけではなくて、あらゆるステークホルダーに入っていたかなくてはならない。文科省の今日のペーパーを拝見したが、ロードマップを十分見てもらえていないということが明確。産業界についても、もう少し議論を深めていただくという意味で、個々のプラントでどこまで具現化できるのかということろまで、この場で議論していただくということが必要であり、そういうボールを学会の側からこのワーキンググループに投げ返しているのだと考えていただきたい。
- 例えば、環境の変化が無かったという点については、我々がロードマップの成果として環境の変化を作り出せなかった、あるいは、エネルギー基本計画の議論が遅れているという環境の変化があった、というべきかもしれない。この中の文書に書かれている内容を深く読み込む作業をワーキンググループの委員の方々と及びエネ庁にはお願いしたい。
- 一方で、規制庁の側では、検査制度の具体化の中で、学会の活動を活用していくという方向で議論が進んでいることも取り込んでいく必要がある。
- 米国ではDOEあるいはNRCを中心に様々な福島後の研究開発が進められており、ヨーロッパでも新しいプロジェクトが進んでいる。日本については、ロードマップに基づく活動がある。悪く言えばオーバーラップがあるが、各国とも同じことを考えており、コミュニケーションができるようになってきているということは評価すべき点。
- JMTRが動くことを前提にしていた研究が難しくなった。そのため、ヨーロッパや米国と協働をしていくことが必要ではないかというような課題がさらに見えてきている。国際的なシェアという活動は、学会のほうがむしろ得意だと思うので、こういうことをしっかりとやっていくようにということについては、ワーキンググループからボールを投げ返していただきたいと思うし、こうした活動を進めていくすべてのステークホルダーの間でこういう議論をしていただければと思う。

委員からの御発言：

- 原子力も非常にサイロな分野であり、専門性も非常に細かく分かれている中で、12名の評価者の方々には、俯瞰的に見て御判断・評価をいただいているということだと思うが、自分の専門でないものに対して評価するときに、そこにおける自分の判断に対して自分がどれだけ自信を持ってそれを言えるか、といったことを加味するということをこういった評価ではよく行われているが、今回の評価の中で、自分の評価に対する自信といったものは、どう評価されているのか。
- セキュリティの分野の重要性が上がっているということは非常に重要なポイントであるが、核セキュリティと情報セキュリティ、制御システムセキュリティなどが一括して扱われている。この三つは全く別の内容を含んでいるものであるため、少し整理していただいたほうがよい。

日本原子力学会からの説明：

- 専門性という点については、例えば非専門家であれば評価の際に少し見逃すということもあり得るが、それに対処するやり方として、今回は2段階評価を実施。2段階評価の実施により、1段階目が出た他の委員の評価を読むことで、自分には無い他の視点も読めるということにつながり、なるべくデメリットが出ないように改善。

委員からの御発言：

- 資料4-1について、どんな人材を対象にして、どんな育成をするのか、あまり記載されていないことが若干心配。どんな人材かを考えることが非常に重要。ワーキンググループのどこかの会合でEC（欧州委員会）の方が、原子力に関わる人材をいわゆるnuclear-engineerと、nuclearized-engineerと、nuclear-savvyの3種類に分類していた。これは日本でも共通だが、nuclear-engineerは、原子力産業界で働いている社会人の10%、あるいはそれ以下。多くが、nuclearized-engineerであり、これが社会の中で中核となって働いている。そういう人たちをどういう風に教育するか、nuclearの技術について十分知識を持って専門性を持って仕事をしてもらえかが非常に大きな課題。そういう取組が体系立ったかたちでされていない点を心配。いわゆるcompetence mappingが世界中でしきりに行われている。3月の人材育成のワーキンググループでも、原子力の開発途上国で、competence mappingをどうやって実施するか、規制当局のcompetenceをどういうふうに定義するか、なども議論されている。それを定義した後、どのように継続的な教育をしていくのか、最後に、どのように資格認定をするのか、そういう体系的な仕組みが無いと、人材育成の焦点がしっかりと合っていないような気がする。一方、原子力工学科の学生が増えることだけを目標とする方もいるが、それはあまりにも本質的な問題ではなくて、nuclearized-engineerをどうやって継続的に教育をして、どのように資格を確認していくのか、ということが重要。3.11以降にアメリカのある学者が、日本は津波に関しての専門家が産業界にいるが、一体その人たちの有能さ・能力を誰がどのように確認したのかということを非常に辛辣に書いている。しかし、それは一つの例で、責任を持って仕事をする人たちがしっかりと資格を持つあるいはそのクオリティが確認されているということが重要。

座長からの御発言：

- 文部科学省の作業部会では、どんな人材を対象にして、どんな育成をするのかが最初に議論すべき論点だということで一致しており、そこを固めるというのが次の作業と認識。委員御指摘の点は、我が国人材育成の問題として認識すべき。

委員からの御発言：

- ロードマップ研究の分野では、ロードマップよりも、ロードマッピングのほうが重要であるとされている。策定したロードマップは必ずしも完璧ではなく、今後改善していかなければならないが、ロードマッピングの過程では、膨大な数の研究会、ワークショップ、シンポジウムが開催されてきたと承知。そうした中では、非常に得るものがあったのではないか。ローリングの間隔を空けるという点は、別途検討すれば良いが、ロードマッピングの活動自体は継続的にやって欲しい。原子力を今後背負って立つ人材の育成をする必要がある。原子力工学は総合工学。若い学生が入り、研究会を傍聴しているだけでもよいかもしれないが、原子力を今後どうしていかなければいけないか、どういった人たちとどういうふうに関わっていかなければいけないかなど、色々な事が見えてくると思う。そのため、ロードマッピングの活動を是非学会が中心となって継続していただき、そこに将来の原子力を背負って立つような若い人を入れて欲しい。今後そういったところに事業者とか自治体とか様々なステークホルダーを巻き込んでいく必要もあるが、まずは学会にローリングの頻度が空いたとしても、ロードマップのモメンタムを失わずに、是非若い人を継続的に巻き込んでいって欲しい。

事務局（中原原子力戦略企画調査官）より資料5について説明

事務局（中原原子力戦略企画調査官）からの説明：

- ローリングの頻度について、全体を通じて大きな変化があった際は、ローリングをするということだと考えている。一昨年の段階では、1年に1度としていたが、私どもの理解としては、技術的な個々の進捗があった場合だと理解をしているところであり、そのように訂正をさせていただいている。
- ここでの議論も踏まえて、来年度の予算的な観点も変えていくことになるかと思うので、そういった進捗も踏まえて評価をしたい。いずれにしても、大きな変化があったときには、見直すという枠組みは以前と変わらない。
- ローリングについては、ワーキンググループで全体としてローリングするという作業と、課題調査票の見直しにどのような点を盛り込んでいくかなどの準備作業があると思う。準備作業はしっかりと続けていきたい。

座長からの御発言：

- ロードマップについて、これでいいかどうか、今後の課題というか留意点をむしろきちんと指摘していただいたということによろしいか。
- 原子力学会の専門委員会では大変な御苦労をされたということはよく存じ上げている。ロードマップは生き物であり、使っていながら改善していくもの。その中でも評価軸や重要度については今後見直す必要がある。ロードマップの中には、issueとそれに対するapproachの2つ面がある。適切なapproachにより成果が上がり具体的なアウトカムが出てくるという流れの中では、まだアウトカムのところまできちんとつながっていない。むしろアプローチに対するパフォーマンスが評価できるところまでいっていないという点は、本日御意見を頂いたとおり。また、それを含めてロードマップのローリングの枠組みを作るべきであり、それに対するリソースの裏付けがあるべきであるといったことも本日御指摘があったとおり。自主的な取組の中で、どこまで誰がステークホルダーとしてやっているかというのは非常に難しい問題であり重要な課題の一つ。そういう意味で、色々な御指摘を踏まえて、適宜必要なところは手直しをさせていただきたいが、資料3-1の7つの今後の課題をunresolved issueとして、ローリングしていただいたロードマップを今後の活動の指標として進めていくということ、御了解いただけるか。今日頂いた御意見を今後反映させていくということになると思うが、今の時点のロードマップとして、これをベースに活動を進めていくという方針でよい。

委員からは異議なし。

座長からの御発言：

- これからロードマップを是非様々なステークホルダーの人がちゃんと使っていく、特に重要なのは産業界、もちろん学会もこれをベースに研究活動を進めていくということが必要だと思うが、そこには是非取り組みたい。
- 越塚主査には、短期間かつボランティアでローリングを実施いただいたことに心から敬意を表したいと思う。
- 今日頂いた意見は大変貴重なところが多々ある。今後もこういった議論を進めていきたい。また、策定当初からワーキンググループとキャッチボールをしながら進めていくこととしている。キャッチボールの距離が段々近づいてきたのだと思うが、ワーキンググループとしてもボールを受け止めて、是非学会とも連携して進めていきたい。

座長からの御発言：

- 最後に、参考資料2として「原子力と安全ワークショップ」のパンフレットをお手元に配っているが、こちらについて事務局より御説明をお願いしたい。

事務局（武田原子力基盤支援室長）より参考資料2について説明

多田資源エネルギー庁次長より締めくくり発言

座長からの御発言：

- 次回については、事務局より改めて連絡する。これにて第13回自主的安全性向上・技術・人材ワーキンググループを閉会したいと思う。

以上

お問合せ先

資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 原子力政策課 原子力基盤支援室

最終更新日：2017年3月6日