

総合資源エネルギー調査会原子力小委員会
自主的安全性向上・技術・人材ワーキンググループ
第17回会合

日時 平成29年6月21日（水）15：59～17：25

場所 経済産業省 本館17階 国際会議室

議題 原子力の自主的安全性向上について

○山口座長

本日は、雨激しい中、お集まりいただきありがとうございます。定刻になりましたので、ただいまから、総合資源エネルギー調査会 原子力小委員会 第17回自主的安全性向上・技術・人材ワーキンググループを開催いたします。

本日のワーキンググループですが、「原子力の自主的安全性向上について」を取り上げさせていただきます。

では最初に資料の確認、それから委員の出欠状況について、事務局からご報告させていただきます。よろしくをお願いします。

○遠藤原子力基盤室長

原子力基盤室長の遠藤でございます。本ワーキングではペーパーレスを図るために、資料を印刷物で配付するかわりに、お手元のタブレット端末でご覧いただく形をとっております。委員の皆様におかれましては、タブレットのスタート画面の右下にあります「File Explorer」をタップしていただき、画面が開きましたら「モバイル共有ドライブ」を選択してください。

その中で、「第17回自主的安全性向上・技術・人材ワーキンググループ」を選択いただきますと、本日の資料として、座席表、配付資料一覧、議事次第、委員等名簿、資料1、参考資料がございます。

もし何か問題ございましたら、事務局のほうで対応させていただきますので、挙手でお知らせいただければと思います。よろしくご確認ください。

一般傍聴席の方々には、従前どおり印刷物をお配りしておりますので、ご了承願います。

本日の委員の皆様方の出欠状況でございますが、本日は谷口委員が所用によりご欠席となっております。

またオブザーバーといたしまして、文部科学省、西條様の代理として文部科学省研究開発局原子力課、清水様、原子力規制庁制度改正審議室統括調整官の金子様、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の与能本様、電力中央研究所原子力リスク研究センター所長代理の横尾様、原子力安全推進協会理事長の松浦様の代理として専務理事の山崎様、日本原子力産業協会理事の高橋様、電気事業連合会 原子力部長の尾野様にご出席をいただいております。

以上でございます。

○山口座長

どうもありがとうございました。

それでは早速、本題に入らせていただきます。先ほど述べましたように、本日のワーキンググループの議題は、「原子力の自主的安全性向上について」でございます。

本日は、継続的な原子力の安全性向上のための自律的システムの構築に向けて何をすべきかということで、前回ワーキンググループでこれまでいただきました委員の皆様からのご意見、それを踏まえまして事務局のほうでそのポイントを整理していただいております。それに基づいて議論を進めたいと思いますので、どうぞよろしく願いいたします。

では資料1について、事務局から説明をさせていただきます。ではよろしく願います。

○遠藤原子力基盤室長

今、山口先生からお話ございました資料1をお目通しいただければと思います。

こちらのほうで書いてございますのは、全体の間中整理として、これからどのような形でこのワーキングで出てきた課題を解決していくのかというその基本的な方向性と、やるべきこととということを確認できればということで中間整理をさせていただきました。

資料を行きつ戻りつして恐縮でございますが、この資料、中間整理の後ろのほう、ページで申し上げますと8ページの後ろ、9ページ以降に、別紙1といたしまして、これまでの自主的安全性向上に向けた主な取組と成果ということで、全体をサマライズした1枚紙に加えまして、事業者の方々がそれぞれ取り組まれてきた取組を別紙2として付けてございます。

それからその次、別紙3でございますが、これまでのワーキンググループにおける主なご指摘といたしまして、委員の皆様方から頂戴いたしました主なご指摘事項について取りまとめをさせていただきました。

これらを踏まえて、すみません、行きつ戻りつして恐縮でございますが、1ページ目にお戻りいただきまして、全体の間中整理という形で今回整理をさせていただいたものをご説明をさせていただきます。

まずは全体の方向性、継続的な原子力安全性向上のための自律的システムの必要性の認識というところで、まずは基本的な認識を改めてここで確認をさせていただければと思います。

この1ページに書いてございますとおり、原子力発電には「ゼロリスク」はなく、どれだ

け安全対策を行ったとしても残余のリスクは残る。ひとたびリスクが顕在化をすれば、影響が極めて甚大という特性を改めて確認をした上で、他の電源を含めた競争環境の中にあっても、こうしたリスクを適切に管理し、低減していく仕組みを持つということが社会に理解をされなければ、今後、原子力を長期的に利用していくことは難しいという前提に立って、そのためには関係者が規制要求を満たすのみならず、リスク情報の活用やパフォーマンススペースの考え方等を用いて、継続的・自発的に安全性の向上に取り組み、可能な限り合理的にリスクを低減し、適切に管理する仕組みを構築すること。そしてその取り組みの目指すところや実際の効果を世の中にわかりやすくお伝えをしていく。

そのために適切なコミュニケーションを図り、それぞれの取組が効果的に作用し合うような関係を築く。これを称して「自律的システム」と言う。今まで議論させていただいたこと、それから第1回目、第2回目の報告書で取りまとめさせていただいた基本的な方向性をここで確認させていただければと思います。

それから2ページ目以降でございますが、こうした自律的システムに求められる特性として、①から⑥まで今までの議論を踏まえて挙げさせていただきました。

1つ目は原子力にかかわるステークホルダー全体を包含するというところでございまして、必要な機能というところについて、下の図をご覧くださいと思いますが、原子力発電所を運営する電力会社、それから規制機関、そのほかにこれらを取り巻く仕組みといたしまして、例えば産業界自らが指摘をし合い、相互に安全を高め合うピアレビューの仕組みですとか、こういったところの産業界全体を取りまとめまして、技術・コミュニケーションのワンボイス機能で世の中、規制当局に対してコミュニケーションをとっていく機能、こういった補完的な仕組みをつくりまして、それが一般国民の方々や自治体等のステークホルダー、それから原子力政策官庁、国際機関といったところと相互に働きかけて、丁寧に分りやすい情報発信を行っていくという全体の仕組みをつくっていく。それぞれが必要な機能を果たす必要があることを確認的に書かせていただいております。

それから3ページに進ませていただきまして、これらの関係者が、共通の目標、すなわち継続的・自律的に原子力の安全性の向上に取り組むという方針のもと、可能な限り合理的にリスクを低減し、適切に管理をすることを書かせていただいております。

今申し上げましたとおり、これらの主体が健全な対話による相互作用を重ねるとともに、システムが実際に実効たり得るためには、必要な安全文化があることも書かせていただいております。

これは、下のほうに健全な安全文化の主な要素ということで、今までのご指摘を踏まえて書か

せていただいておりますが、特に委員の先生方から今までご指摘を賜っていましたが、全ての個人が、これは現場グラウンドレベルの職員も含めて、物事をありのままに指摘できる強さを持ち、組織がその指摘を真摯に受けとめて必要な対応を行う。その前提になるには、組織依存ではなくて、全ての個人の人々がかかわる関係者がしっかりとしたリスクを含めた知識、安全文化を身につけるということをここで書かせていただいております。

⑤のところでは、そのリスク情報の活用ということで、可能な限りリスクを合理的に低減させていくための手法、考え方をしっかり基盤をつくった上で、一人一人の個人がこれを身につけていくということを書いてございます。

そのために、⑥といたしまして、技術基盤の構築ということで、電気事業者、メーカー、ゼネコン、研究機関、学協会、原子力政策所管官庁といった多くの関係者が、安全性の向上に向けた具体的な課題を把握・共有いたしまして、一丸となって研究開発を進めていくということを書かせていただいております。

以上が基本的な認識と仕組みという形で、前回の議論も踏まえて改めて整理をさせていただきました。

4ページ目の「2. これまでの取組と成果」以降で、今申し上げた基本的認識に基づいて現段階ではどこまでこうした取組が進んできて、これからどういったところが課題になっていくのかを整理させていただいております。今までに本ワーキンググループ、それから本ワーキンググループの前身であります原子力の自主的安全性向上に関するワーキンググループと2つのところで、2回取りまとめをさせていただきました。

まず、①と書いてございますが、最初、平成26年5月30日の前身であるワーキンググループの取りまとめにおきましては、福島事故の反省を踏まえまして、どういった機能が自律的なシステムに必要な要素となるのかを明らかにさせていただいた上で、それを実現していくための「ロードマップの骨格」を共有させていただきました。

その後、平成27年5月27日には、本ワーキンググループにおきまして、提言をまた取りまとめをさせていただきましたが、この中では「ロードマップの骨格」等を踏まえまして、特に自律的システムのコアとなっていくNRRC、それからJANSIといった取り組みのあり方、具体的にはリスク情報の活用に向けた基盤の構築、これはNRRCが中心になって進めていただいておりますが、それからJANSIさんが中心になって進めていただいているピアプレッシャーの定着を目指した取り組みといったところに重点を絞って議論を進めてきたということを書かせていただいております。

後ろの方で、先ほど申し上げたとおり、これら2つの取組を中心として今まで進んできた取組

ということを整理をさせていただいてございます。時間の都合上、ここでのご説明は割愛をさせていただきます。

3. でございますが、残された課題と今後の取組ということで整理をさせていただきました。現在、産業大での取組を担う組織の創設、例えばNRRCやJANSIといったハード面での共通インフラの整備は、事故後、進捗を見せてございますが、一方で安全目標の策定でございますとか、それから産業大での人材育成の仕組み等、ソフト面での共通インフラの開発、それからビルトインを中心としまして、いまだ十分な成果が出ていない部分もございますが、これは電気事業者や関係企業の方々、JANSI、NRRC、大学の方々といった関係者間で改めて、現段階ではこういうところで進んでいて、この方向性で今後も進めていきたいと思いますという認識を共有した上で、取組を一層加速させていく必要があるということを書かせていただいております。

もちろん期待される取組を本格化させて、システムがワークをし出すということは到達点ではございません。今後、各当事者、関係者が、能動的かつ実効的に不断の見直しと改善を行っていくこと、これが自律的システムの要諦であるということで、取組に終わりはないということで確認的に書かせていただいております。

特に現段階でこれから注力をしていくべき取組として、③という形で書いてございますが、コア機能と先ほど申しあげましたNRRC、JANSIといったハードのインフラの整備の進捗を踏まえて、今後早急に力を入れていくべきことは、各電気事業者の方々がこういったリスク情報ですとか、ピアプレッシャーの仕組みを活用しながら、実際には安全性を向上させる実績を積み重ねて、世の中にそれを訴えかけていくこと。これは岡本先生からもご指摘を賜りましたが、とにかく実績を積み重ねてPRをしていくこと。

そのためにはそれぞれの取組を確実なものとしていくために、産業大でエクセレンス、一番すばらしいケースをいろんな全ての会社を広げて、そのレベルに引き上げていく。低いレベルではなくて高いレベルに引き上げていくためのバックアップの仕組みですとか、それを精神論で言うだけではなくて、実際にそういった取組がほっておいてもどんどん達成されていくような動機づけがなされるような仕組みをつくっていかねばならないことを書いてございます。

それからこうした取組をしていくことについて、電気事業者の方々自らが主体としてステークホルダーの方々に責任を持って説明をしていく義務を有していることを改めて書かせていただいております。

こうした各プレーヤーの方々による実践的な取組と並行しまして、それぞれの実情、端的に申し上げますと目的関数に応じて、それらが自律的に自動的に達成されていくような補完的な仕組みをつくらなければいけないことを書いてございまして、それをもってシステム全体をより効果

的なものとしていくと書いてございます。

やや抽象的で恐縮でございますが、数ページ先に進んでいただきまして、行きつ戻りつして申しわけございませんが、8ページをご覧くださいますと、例えばここで必要となる主な機能と役割分担ということで、これは必ずしもこの取組を、現時点でこれをやってくださいと決めるものではございませんが、イメージとして書いてございますのは、例えば各事業者が行う単位で申し上げますと、職員の方々に対する教育やサポートの内容の手法改善といった形で、グラウンドレベルまでそれを落としていくだけではなくて、社内でのオーバーサイト機能の創設等を通じて、実際にそれが定着をしていくということが世の中に向けても客観的に分かるような形で示していく仕組みでございますとか、あるいは、③のところをご覧くださいますと、これは主体が今、電事連さんにやっていただくということではなくて、仮として書かせていただいていますけれども、事業者ごとの改革状況、例えばリスクインフォームドディシジョンメイキングがどの程度入ってきているのか、パフォーマンスインデックスは具体的にどのように改善されているのかといったことを、例えば発電所単位で比較できるような見える化の仕組みをつくっていくですとか、そういったことを外の目でしっかり直していったって、経営レベルに内部監察のような仕組みでしっかり是正されていくような仕組みを入れるであるとか、要すれば、各改革を実践していく基本単位である事業者の方々が、こういった取組をどんどん自分でやっていくことで有利になっていきます。やっていくことで世の中での理解も得やすくなるし、規制当局に対しても説得力をもって働きかけることができる仕組みを入れられないかを、ここで参考例、イメージとして書かせていただきました。

すみません、恐縮でございますが、先ほどご説明を申し上げてございました5ページにお戻りいただきまして、こういった各事業者の取組をさらに促進していくような仕組みに加えまして、下から2つ目のパラグラフでございますが、米国のROPを参考とした検査が、今後、活用が本格化、規制当局の方で本格化をしていくことを踏まえまして、原子力規制委員会との対話を重ねて、より実効的な検査の実施に貢献していくことが重要である。産業界においてそのための体制を整える必要があることも新たな機能としてここで書かせていただいております。具体的にはワンボイスで規制当局に対してご説明し、建設的な議論をしていく仕組みをどのようにつくっていくかもこれは課題でございます。

それから、「さらに」ということで書いてございますが、これまで申し上げてきましたとおり、原子力安全を自律的かつ不断に向上させていく大前提は、全ての関係者が属する組織のいかに問わず、リスクの管理・低減に関する理解と自らの判断基準をしっかりと備えること。そして各組織の中では個々人の意見をしっかりと受けとめられる環境が整っていることである。

これを前提としまして、これまで梶川先生、伊藤先生を初め皆さんからご指摘を賜ってございましたが、現場主導・現場発での情報発信によって、社会により伝わりやすいコミュニケーションの基盤をつくっていくことも必要であろうと考えてございます。

こうしたことを達成していった上で、④は、将来形でございますが、安全性に係るパフォーマンスが向上し続け、その成果がステークホルダーにも認知され、各電気事業者及び原子力産業界が信頼を回復していくことが期待されます。

電気事業者を初めとする関係者、私どもも含めてでございますが、安全性の向上には終わりが無いことを肝に銘じ、自らの取組及び自律的システム全体のあり方について、不断の検証と改善、ローリングを続けていくことを書かせていただきました。

その上で7ページをご覧くださいますと、本年末までの取組ということで、先ほどもちょっと触れさせていただきましたが、これまでつくってまいりましたNRRC、それからJANSIといったところに、さらにそれと並行しましてこれからやっていくべきこと、例えば安全目標の策定、人材育成の仕組みづくり等、それに加えてこれらの機能を初めとするシステム全体を有効にワークさせていくための仕組みとしまして、例えば各事業者の方々にしっかり取り組んでいただきやすいような動機づけの仕組みをつくるのですとか、それから地元の方々を初めとする社会との双方向のコミュニケーションの仕組みをしっかりつくる。

それから規制当局を初めとしまして、社会全体のステークホルダーとどのような形で建設的に議論をして貢献をしていくかという体制をつくるといった具体的な課題を、電気事業者の方々を中心としまして、本年末をめぐり本ワーキンググループにおいて議論させていただき、取りまとめをさせていただければと考えてございます。

一番下に書いてございますが、前回のワーキンググループでもご指摘を賜りましたこうした検討に先立ちまして、事故の前後を通じて、今までこうした機能を業界全体として十分に果たして行くことができなかったその部分の根本原因の解明、それに基づいて具体的にどのような是正策を講じていくのか、それを踏まえてしっかりやっていく断行に向けたコミットメントが求められるとのご指摘を賜りました。

次回以降のワーキングにおきましては、電気事業連合会さん、原子力産業協会さんから改めてその考え方をお伺いした上で、私どもも含めまして関係者全体でどのように取組を進めていくかを検討してまいりたいと思います。その上で、年末に具体的にこうした取組の具体化をまとめまして、報告書として年末に取りまとめることを想定してございます。

私からは以上でございます。

○山口座長

どうもありがとうございました。

それではこれから自由討論に入りたいと思います。いつものとおりで、ご発言なさる方は、お手元のネームプレートを立てていただきますようお願いいたします。

いかがでしょうか。岡本委員でしょうか。お願いいたします。

○岡本委員

取りまとめどうもありがとうございました。もっと踏み込んでもいいのかなという気が非常にしますが、まず2ページ目のこの絵ですが、今回この絵をベースにいろいろ考えてきたところがありますが、この矢印の向こうにあるのが、実は相互の信頼関係です。

これが相互に、電力会社、規制機関、一般国民、自治体、政策所管官庁、こういったような関連するところの間での信頼関係が十分か。ここがしっかりでき上がれば、恐らくあとは自律的にまわり始めると思います。

そういう意味では今いろいろこういうことをやるべきだと書かれていたのが、基本的には相互間の信頼関係をいかに構築していくか、社会との信頼関係、規制機関と電力会社の信頼関係、国際機関との間の信頼関係、そういったような形で、このぐるぐると自律的に安全性をまわすための信頼関係をどう構築していくかということだと思っております。

その最終的なゴールについては、6ページの④に、最終的には各事業者、産業界が信頼を回復していく、これは国民に向けての信頼関係の話ですけれども、それだけではなくて全ての間の信頼関係をしっかり求めるというのが最終ゴールになろうかと思えます。

多分そこが一番あるべき姿ですが、それに向けて今この中間まとめでまとめていただいた内容が十分かと言われると、大変申しわけありませんが、そのうちの3割ぐらいにはなっているかと思うんですけれども、やはりこればかりは、これをしっかり全部やったからといって信頼関係がもとに戻るということにはならないと思っている次第であります。

今日は長いので、もう一回ぐらい発言の機会があると思うのでそろそろまとめたいと思いますが、そういう意味では、先ほど事故の前後の変化、変化というか、根本原因分析という話もありましたが、変わったことを示すというのがやはり非常に重要だと思います。

今それが明らかに国民の方々への発信は不十分だし、規制庁さんもどこまで、完全に変わられたわけですが、組織としては変わられたんですけれども、その中が国民に対してどれだけ信頼関係が、今、一生懸命努力されているところだと思いますけれども、それに比べて各事業者の努力は本当に十分なのかなというところがあります。

やはりこの中で、矢印の中にありましたが、繰り返しになりますけれども、安全をしっかり決めて、それを事業者の中で安全の考え方、それからいろいろな提言をしっかり決めて、それを

強制力を持って事業者に言える。繰り返しになりますけどアメリカのNEIのような、あそこはいろいろな役割を持っていますが、その中でも安全に対する自主的な安全性向上の中では非常に大きな役割を持っています。

そこは何をやっているかをしっかり調べた上で、私は組織をつくれとは一言も申し上げていませんが、組織をつくるのではなくて、そこがやっている仕事を、事業者、NRRC、場合によったら学会も含めて、みんなで考えていくことをしっかりやらないといけない。そこはものすごい強制力をもって発信していくという形です。

NEIのさまざまなガイドラインは、FLEXとか、B5bとか含め、強制力を持って事業者が対応しているわけです。それは、最終的には規制側との信頼関係のもとでエンドースまでされているわけですが、そこまでいけるようになれば、日本もぐるぐるうまく回り始めると思いますが、そういう形への話として、やはりあるべき姿、信頼を回復していく形の中で、事業者が変わったなど国民の皆様に思っただけのような、確かにこれはすごくやっているというように皆に思ってもらえるような、そういう形をどのように作り上げていくかを考えないといけないと思います。

この報告書は良くできていますが、やはり今ある仕組みの中でどう変えますかという、今からどう改善していきますかなんですけれども、大事故を起こしているんで、あるべき姿を見据えて、あるべき姿にどのように動いていきますかという話をやる時期なのではと思っている次第です。

どうしても今ある境界条件の中で、どのようにしましょう、このようにしましょうというのはあるんですけど、やはりゴールをしっかり決めて、そこに向かって、今の境界条件はある意味取っ払って考えていくという思い切った変革が、この信頼関係の構築には重要ではないかと思う次第であります。

以上です。

○山口座長

ありがとうございます。

先ほどの遠藤室長からのお話は、多分あるべき姿というのは議論して、そういうものの基盤は大分構築してきて、これからそれが実効的になるような仕組みを議論しようという趣旨のお話だったと思います。

そういう意味では岡本先生の今のご意見と同じ方向性の論点だと思いますが、ちょっとキーワードでおっしゃった信頼関係というところが、今のこの中ではもしかしたら抜け落ちているところかもしれないので、もし信頼関係というキーワードをもう少し具体的に説明というか、ひも

といていただけますかね。

○岡本委員

そこはやはり国民、ステークホルダーの中に重要な役割としてあるわけで、社会的な話もこの中には少し書かれていると思いますが、やはり安全を高めるといのは、規制側が言っている話と事業者が思っている話が同じ方向を向いていなければいけない。違う方向を向いていたらだめなんです。そこがまず私、今一番気になっているところで、共通の目標をしっかりとつくるというのがまず技術ベースであって、その上でそういう形でしっかり相互の信頼をベースに、発電所が安全な方向に向かっていくことに対して、それを今度は社会との仕組みの中でちゃんと信頼関係を構築していく。

先ほど言いましたけれども、事業者と規制側、それから規制側と国民、事業者と国民、その三角形が多分一番基本になると思いますが、その間の信頼関係をやるやり方というのは一つじゃないと思っていますが、そのうちの一つの大きな手法が、この安全性向上であるという認識で今まで議論してきました。ここの6ページにもそのように書いてあるわけで、そのためにはもうちょっとあるべき姿の方向にその3つの信頼関係をどう構築していくかというところ、特に安全という共通の目標をどう議論してつくっていくか、そこを事業者連合としてしっかり提案いただきたい。

それが、一つではなく、非常に大量にあります。発電所というのはものすごく複雑な仕組みですから、場合によったら社会科学的なものも含めてもいいかもしれない。そういう指標を含めた共有の目標を議論できるような話に持って行ってほしい。

○山口座長

大分クリアにお話しいただきましてありがとうございます。

他にはご意見いかがでしょうか。

糸井委員、どうぞお願いします。

○糸井委員

前回のワーキングでも少し議論があったかと思いますが、今、岡本委員のほうからご指摘があったので、意見の集約、あるいはワンボイスというところ、言葉としてはこれで良いのかもしれませんが、その意味するところを、私が考えているところとして少し述べさせていただきますと、集約というのは、参考資料につけていただいているような表をつくるという意味ではもちろんなくて、そこから別の色を持ったワンボイス、今、岡本委員がご指摘あったような、こういう方向にあるべきだという形でまとめるというのがワンボイスの非常に重要なところだろうと思いますので、そのワンボイスというのは取りまとめをするということではなくて、そういう新しい色が

ついたものを出すものだという認識が必要なのかと思います。

あとちょっと細かい表現について幾つかあるんですけどよろしいですか。まず1ページと3ページで、「可能な限り合理的に」という表現がありますけれども、これは「合理的に可能な限り」とすべきかと思います。可能な限り合理的にというと、合理的じゃないものも認めることになりますので、その表現がまず一つ。

あと5ページに「リスク情報やピアプレッシャーの仕組み」という表現がありますけれども、リスク情報とピアプレッシャーが併記されているのは少し違和感があります。例えば「リスク情報を活用した意思決定やピアプレッシャーの仕組み」というような表現で、そこにRIDMと括弧で書いていただくというのが表現としていいのかなという、少し2点細かいんですけど気づきましたので指摘させていただきました。

○山口座長

最初の点は、ワンボイスというのも、先ほど岡本委員がおっしゃっていた信頼関係というのはいろいろなステークホルダー間の信頼関係があって、パブリックとの信頼関係とか、あるいはレギュレーションとの信頼関係とかそういうお話でおっしゃっていたと思います。それが一つのあるべき姿を共有するというご指摘をいただいて、今、糸井委員のお話は、このワンボイスというところの中にはいろいろな意味があって、前回議論していたのは事業者としてのいろいろな意見をワンボイスとして発信するような機能が要るんじゃないか、それを前回議論していたわけです。

今、糸井委員のご指摘は、ワンボイスというのはそういうものではなくて、岡本委員がおっしゃったような、少しその辺の違う色のワンボイスとおっしゃったあたりがちょっと明確ではありませんでしたが、どういうところのポイントなのでしょう。

○糸井委員

前回、谷口委員だったかと思いますが、ご指摘された最低のところを取りまとめて出すということではないと、その意味です。

○山口座長

わかりました。非常に明快です。ありがとうございます。

では八木委員、どうぞ。

○八木委員

大きな観点で2つと、細かな修文のところは1つなんですけれども。まず1つ目は、今でできた、信頼関係というお話の中では、誰と誰とのという話に少し話が偏ったと思います。基本的に信頼関係がある状況は、能力と姿勢と価値共有の3つが良く言われています。能力に対する信頼

ということであれば、安全な状態が保てているということが誰に対しても示せるということ。姿勢というところが今ここでやろうとしている、単純に規制をクリアするだけじゃなく、より良くしていこうという姿勢で。そうすると今、抜け落ちている観点が、価値共有みたいなところの信頼関係というのは、個別電力会社でつくるものなのかどうかというところに少しまだ議論の余地があるかと感じています。

どういうことかという、多分この原子力の問題について、原子力を長期的に国内で使っていくことを前提にするのであれば、その意味がやっぱり国民との間で共有されている必要があって、原子力をつくる意味というのは、使い続けることというのは、結局国民にとってどういう意味があるのかとか、日本にとってどういう意味があるのかということ、もう少し全体的に共有するというベースが必要だと私自身思います。

ただ、これは自主的安全性という枠の中に収まるかというそうではなく、多分、原子力政策の話にはなると思いますが、その情報を受け取る国民の側からすると、このワーキングに閉じた話で情報をもたらうわけではないので、今回の検討に入れるかどうかは別として、もう少し全体としてのコミュニケーションを考えるのであれば、そもそもエネルギー政策とかその中の原子力のあり方みたいなものがどうしても必要になってくるのが1点コメントとしてあります。ただ、ここにどう書き込むべきかということは調整が必要かと思っています。

もう一つは全体を通じてですが、分かりやすく言うと5ページ目の半ばあたりですけれども、産業大でとか、もしくは標準化とか、そういう言葉が結構全体的にトーンとして出てきています。それ自身を否定するものではありませんが、一方で標準化が本当に全てのものに対して必要なかということは少し吟味がなされるべきかと思います。

具体的に申しますと、5ページ目の半ばのあたりで、電力事業者は、ステークホルダーに責任をもって説明する義務を有していて、こういう情報公開とか対話の取組についても産業大でのバックアップとか標準化が必要という書き込みがありますが、この社会での対話とかステークホルダーということを考えるときに、標準化できる部分もあれば、当然それぞれの電力会社なり、それぞれのサイトが負っている歴史的な経歴や、地域が持たれる状況というのはあると思うので、ベースで標準化できるものと、一方で標準化を無理やり上から押しつけるべきものではないという議論はあるような気がします。ちょっとうまく言葉としてどう変更すべきかと提案にはなりません、全て全体として標準化してという方向ではないものがあるという余地が表現として残されていると良いと思います。以上が大きくコメント2点です。

細かな点で1点だけ修正できれば願いたいと思いますが、1ページ目の一番冒頭になります、本当の冒頭の冒頭ですが、「原子力発電には、自動車や飛行機と同様にゼロリスクはなく」

という表現がありますが、ここで自動車や飛行機と同様にという言葉が要るのかという、リスクの種類が全然違いますので、文意としては単純にゼロリスクはなくで通用すると思いますので、ここは可能なら削除していただきたいと考えます。

以上です。

○山口座長

ありがとうございました。

多分、最初の点は、自主的安全性向上の取組をやるのは価値があるからということだと思えますので、このこのスコープの中で議論しても当然いいことだと思えます。

2つ目の点は糸井先生が先ほどおっしゃったのと少し近くて、それぞれ事業者が自らの創意工夫でやって、必ずしも画一的にやるという話ではないという共通のご指摘ですかね。はい、ありがとうございます。

続いて秋庭委員、どうぞお願いいたします。

○秋庭委員

ありがとうございます。まず最初に質問をさせていただきたいことが2点あります。1点目は2ページの③健全な対話による相互作用というところがあります。電気事業者や規制機関を初めとする関係者は、共通目標の達成に向けて健全な形で対話を重ねていく必要があることが書かれています。健全な形がどういうことを言っているのかちょっと理解しにくいと思いました。

先ほどからの、岡本先生を始め他の先生方のコメントの中で信頼関係ということが出されておりますが、つまり、先ほどの自律的なシステムの図の矢印のところは信頼関係で結ばれている中で信頼関係があるということは健全な形と考えたら良いのか、ここは意味が分からなかったので質問させていただきます。

そして2点目は5ページの真ん中よりちょっと下のところですか、「現場主導・現場発の情報発信による、社会により伝わりやすいコミュニケーションの基盤ともなる」というのは、その上にあるように、各人が意見をしっかり受けとめてというところから来ているんですが、現場主導・現場発の情報発信というのはとても重要だと思います。しかし、それが個々にばらばらに現場から発信されるのでは、今このワーキングで考えられているワンボイス化とどのようにつながっていくのか、少しその関係が良く分からないと思っています。

ただし、現場でそれぞれの方たちがリスクの管理・低減についてしっかりと自分たちで判断をしてやっていくことは重要だと思っておりますが、そのところをボトムアップの情報発信というように捉えればいいのか、それは大変重要なことだと思っておりますのでぜひ教えていただけるとありがたいと思っています。

最後に提案ですが、8ページの点々で囲まれた役割分担のイメージがあります。この役割分担の中に、もちろんそれぞれの組織が書かれていますが、私はこの役割分担の中に、国民やあるいは自治体の役割というのものがあるのではないかと考えておりますので、それをぜひ⑤として加えていただければありがたいと思いました。

以上です。

○山口座長

ありがとうございました。

これは最初の健全な形でというところの話とか、あと現場の発信というところは、少し事務局から補足説明いただいたらよろしいかと思いますが、いいでしょうか。お願いします。

○遠藤原子力基盤室長

すみません、ちょっと分かりづらくて恐縮でございました。3ページ、③健全な対話と書いてございますが、ちょっと言葉を選ばずに申し上げますと、事故前との対比でございまして、今まで、例えば特に規制機関と事業者とのやりとりを考えますと、場合によっては自主的に基準のあり方ですとか、考え方みたいなところも、事実上、決める人、考える人と規制を受ける人というのが一体になっていたという指摘、ご批判もある中で、もう規制庁がしっかりとつくられて独立して動かれていく中で、先ほどもご指摘ありましたけど事故前とは違う形で、事業者の方々がしっかりと国民の方々に不信感を持たれないような形で対話をしていくことを想定してございまして、すみません、ちょっと健全だというのは言葉が足りないんですが、例えば透明性のあるような形で、なおかつしっかりと分かりやすい根拠、それからご納得いただけるような論拠ですとか、それから先ほどもご指摘あったような共通の安全目標というところに準拠して話をしていくことになります。

要すれば自分たちが利益代表として、とにかく稼働率を高めたいからと、あなた方はちょっとそれは気にし過ぎなので、もうこの程度で大丈夫ですかということではなくて、まず目指していく安全の目標はここで、論拠はこういうものという形を、透明性のある形でしっかりと働きかけていくということを想定してございます。

すみません、ちょっと言葉が足りず恐縮でございます。

○秋庭委員

今おっしゃったことを、健全な対話というところにつけ加えていただけると大変わかりやすいのでお願いいたします。

○遠藤原子力基盤室長

はい、失礼いたしました。

それから現場発の発信とワンボイスの使い分けというご指摘がございました。すみません、ちょっとこれも全体がやや混同していて恐縮でございます。

まず現場発の発信というのは、今までもご指摘を賜りました。ともすればかつての発信は業界全体を取りまとめて、啓蒙というところとちょっと語弊があるかもしれませんが、上から目線と呼ばれるようなもの、これがファクトなので皆さん理解をしてくださいというような形で、安全性について特に地域社会の方々ですとか、それから広く国民の方々にご説明をするような形だったところを改めまして、実際に現場の方たちはどういう判断基準で安全を捉えて、安全に係る意思決定をし、実際にどういう取組をしているのかというのをオープンにして、それをより発信していくことが理解を得やすいというご指摘を賜ったので、その意味で現場発の発信と書いてございます。

それは先ほどもご指摘賜りましたが、標準化という形で全部一つにするものではなくて、事業者の方々が創意工夫をして、ある種、切磋琢磨をしながら発信をしていくという部分が当然あるかと思えます。そのパフォーマンスの差が、結果的に事業者の方々にはね返ってくるというような形が、ある種の健全な形かと思っております。

一方でワンボイスというのは、そこはちょっと別の話でございまして、先ほど糸井先生からもご指摘を賜りましたが、ただ単に集約して、この会社はこういうことをしている、この会社はこういうことをしているということではなくて、産業界全体として例えば安全性目標を高めていくためにこういう取組をすべきだとか、こういう方向にあるべきだということを発信したり、安全性目標というのはこうあるべきなので、我々としてこういうことをやっていくが、例えば規制当局の方々、それから社会の方々にもそういうところをご理解いただきたいという全体のエクセレンスを取りまとめた上で新たな提案をしていくということになります。現場ベースで地域の方々、社会の方々に発信をするということとは分けて、もう少し大きな仕組みで訴えかけていくということを想定してございます。

少し説明が分かりづらくて恐縮でございます。

○山口座長

最後のコメントもよろしいですかね、点線の中のね。

○遠藤原子力基盤室長

はい、すみません、役割分担のところはおっしゃるとおりでございまして、これもごくごくイメージという形で書かせていただいております、この主体が、例えば今まで原産協さん、電事連さん含めて主体の問題もご議論ございましたし、これで全部こういう形だけに限定して、もしくはこの内容に確定をしてやっていくという趣旨では全くございませんが、ご指摘を踏まえてお

っしゃるとおり国民の方々ですとか、あるいは特に地域住民の方々との結節点になる自治体の方々にもどうのご協力をいただくかと、それは自治体の方々の皆さんにこういうことをやってください、これはあなた方の義務ですよということというよりは、全体のシステムの中で、結節点としてあなた方もこういう機能を果たしてくださいと働きかけていく対象として、どういう機能を果たしていただくことを期待しているのかという形で、またこのワーキングの中で追加で検討させていただければと思っております。

○秋庭委員

最後の点ですが、ぜひそのようにお願いしたいと思っております。今回のこのワーキングの取組も大変すばらしいですが、やはり原子力産業界だけの取組で、外との接点がなければ、相変わらず原子力村での取組で終わってしまわないかということに危惧しておりますので、ぜひ国民や自治体も含めて役割分担をすることを追加していただくようお願いいたします。

○山口座長

どうもありがとうございます。

では、梶川委員どうぞお願いします。

○梶川委員

繰り返しになると思いますが、岡本委員がご指摘された信頼関係はものすごく重要だと思うので、取りまとめの基本的認識のところに明示的に信頼関係について言及してはどうかと思います。

信頼関係について考えるときに、そもそもなぜ今、原子力に対して国民からの信頼関係が毀損されたのかというところから考える必要があって、それはもちろん事故が起きたこともありますが、それだけで信頼関係が失われたというわけではなくて、その背後にあるものに対して信頼されていないということだと思います。

それは一つは安全神話ということですし、だからこのワーキンググループで安全神話からリスクインフォームドディシジョンメイキングということで議論しているわけです。

それからもう一つ安全神話に加えて、村ということ。村ということで透明性を欠いていたのではないかと。だから情報公開のあり方について議論しているわけだし、村のもう一つの透明性に加えてもう一つの欠点は、内部できちんと議論していないことで、だからピアプレッシャーでということなわけです。

信頼関係がなぜ毀損されたのかというそのメカニズムも踏まえて、なぜこのワーキンググループでリスクインフォームドだとか、ピアプレッシャーだとか、情報公開という話をしているのかというところを、このワーキンググループも大分たつので、もう当たり前になってきたところなので書いていないのかもしれませんが、やはり書いておいたほうがいいと思います。

最後、信頼関係で、人や組織に対してということでありませけれども、そういう点で見ると単に組織のあり方として規制を満たせばそれでいいということではなくて、それを超えて残余のリスクを低減していくことも非常に信頼という点では重要です。しかし、福島事故によって、信頼関係は全てが壊れてしまったわけではなくて、これは私の勝手な思い込みかもしれませんが、特に一企業の経営や組織のあり方に対して信頼が毀損されたわけで、現場で頑張っている技術者に対する信頼は失われていないのではないかと思います。なので、そういう人たちが今安全に向けてどういう取組をしているか、個人の生き方だとか、顔だとかが見える形で、何かメディアなどを通じて発信すべきでないかと思います。

それから信頼関係とワンボイス、これは切り分ける必要があると思います。安全性や規制について、ワンボイスで発信するというのは以前の原子力村と同じですので、ワンボイスというのは必ずしも信頼関係を回復するには貢献しない。

ワンボイスがなぜ必要かという、費用対効果です。震災以降、安全に対する追加的な投資や検査対応にコストが生じています。あるべき検査制度や評価システムを、各企業がばらばらに声を挙げるのではなくて、ワンボイスとして規制庁なり地方自治体などと向き合い、あるべき姿を議論していく、そのためにワンボイスということが必要であるということですので、ワンボイスというのは、交渉や調整およびその結果の費用を下げることだと私は思っています。もちろん安全を毀損しない形で、その効果を担保しながら費用をどう下げていくかということですが、

費用対効果の効果のほうに関して、なぜワンボイスでかという、原子力の社会的な効果や価値は、単に一企業の利益のためにランニングコストが安い原子力をずっと稼働させたいということではないわけで、先ほど、別の委員の方からも、技術としての価値のところもワンボイスで発信していく必要がある。それはエネルギー安全保障であったり、パリ協定を踏まえたときの気候変動に対するグローバルな貢献であったりというようなことで個社を超えて発信していく必要がある。ワンボイスというのは、やはり費用対効果に関係してくるのではないかと思います。

それから、先ほど遠藤さんからご説明があった部分で、現場からの発信、こういうことをやっていますよと、これは別にワンボイスではなくても各社個々に取組を地域に対して発信していけばいいわけで、それでいろいろベストプラクティスを集めてくるだとか、それをほかの事業者にも展開していくだとか、それはそれで必要ですが、その取組はワンボイスとは言わないと思います。これは、ワンエンティティとしてそういう取組をやることということであって、ボイスはやはり声を挙げるということなので、そういうことでいくと、今までワンボイスということで議論してきましたが、ワンボイスとして発信すべき部分と、業界全として取り組むべき共通基盤の技術開発だったり、人材育成だったりということは、切り分けて考える必要がある。

恐らく順番としては、信頼回復というのがまずあって、その次に各社の取組だとか、それから共通基盤としての自主的安全性向上の仕組み、技術や人材育成のあり方というところがきて、最後にワンボイスで規制庁等とのコミュニケーションを図るというようになるところになると思うので、最後のところは若干、中長期的な話かも分かりませんが、そういうことをやっていくことによって、原子力が今後も一つの電源オプションとして国民から選ばれる電源を目指していくということではないかと思えます。

以上です。

○山口座長

ありがとうございました。

これまでこの報告書では効果最大化というか、全体最適とか、そういうキーワードで話していた話をうまく解説をさせていただいたのかなと思いますので、どうもありがとうございます。

では、続いて尾本委員、お願いいたします。

○尾本委員

全体としてよく整理されていると思いますが、3点ほど意見を述べたいと思っています。まず第1に幾つかのところで自律的システムのコアとなる機能という用語が出てきて、それからコア機能を補完する仕組みというのも出てきています。今まで自律的な機能というものを分類して、これはコアだとか、これはコアでないとか、そういうことは議論してこなかったと思います。

そして、例えば4ページで、コアとなる機能の整備というので、NRRC、JANSIを中心とした扱い方で、その自律的なコアであるリスク情報の価値云々とありますけれども、このNRRCとかJANSIがやってきたことは別にコア機能ではないと思います。

コア機能というのはあくまでも事業者が自律的に自らのリスクを評価して、そしてそれをどうやって低減するかという不断の努力をするという仕組みというのがコア機能だと思いますけれども、NRRCとかJANSIがやってきたことというのは、それをサポートする機能、方法論の構築だとか、標準的な手順の作成とか、そういったことは8ページを見るとまさにそういう表現でされていて、4ページと8ページで少し言うことが違うかなという気がします。ですからコア機能というものをここで持ち出して議論するのがどうも抵抗がありますというのが第1点。

それから第2点は用語の点で幾つかあって、これは別途コメントで出そうと思いますが、例えば3ページのところで見ると、安全文化のところ、物事をありのままに指摘できる強さというのは、これは多分安全上の関心事を指摘できるということを言っているのだと思いますし、それからリスク情報の活用というところは、何々が重要であると最初から断言していますが、なぜ重要なのかということが分かるように書いていない。

私の考えではリスクという物差しではかることによって、現状と目標までの距離というのが明確になって対策がとりやすくなる。それからさらにバリューインパクト解析を通じて、リスク低減のための資源の合理的な配分が可能ということだと思います。

先ほど梶川さんがコストベネフィットという用語を使われましたが、コストベネフィットは僕はどっちかという狭義の評価だと思います。より大きな広い意味で使うときには、バリューインパクトのほうが私は適しているのではないかと考えています。

それから3番目は、何人かが既にご指摘のありましたように、岡本さんの信頼構築というところで、例えば努力している姿を見てもらおうとか、目標を示すとか、そういったことがあると思いますけれども、一つの要素として、我が国では専門家への信頼という問題がある気がします。これは原子力に特有のことでは必ずしもないのではないかと、外国の人間と話をしているように私は思っていますが、原子力が特にそうであるならば、なぜそうなっているのか、それについてはどうしたらいいのかということをこの論考の中でやっていく必要があると思います。

以上です。

○山口座長

ありがとうございます。いずれもよろしいですよ。

続いて伊藤委員、どうぞお願いいたします。

○伊藤委員

今まさに尾本委員から話がありましたが、専門家への信頼という部分ですが、前回の会議から今までの間にあった出来事で大変大きかったのが大洗の事故だと思います。あの原子力機構という、一般の者から見ればプルトニウムの専門家で、分からないことはないだろうと思っているような存在の組織の中で、人があのようなことを起こしてしまうこと、危険性を認識できなかったということ、あと東海村で何となく予兆があったのに、その情報共有もできていなかったというのは、福島事故を経て、なおこういうことがあるというのは非常に大きいことだったと思います。

あそこから感じることは、専門家の方はもちろん専門でいらっしゃるんですけども、実はまだまだ分からないこともあるし、そこに対して全体的に分かっているという、まずそのおごりというか、そういうものを捨てていただくことが必要なのかと、私が言うのは大変おこがましいのですが、それはあるのかと思います。

そこに立った上で、原子力発電にかかるリスクというものに関しては、もう垣根を取り払って本当に細かい情報でも共有し合って、どうやったらそれを避けられるのかというものに関して真摯に一丸となって取り組むという姿勢を、あの事故があったならば最初の部分でもっと強調す

るべきなのかと感じております。

それからもう一つ、現場の専門家の方々からすると、どうしてあのようなずさんなことをしたのだらうということなのかもしれませんが、現場の人たちの意識や認識をいかに共有させるかという、そこまで落として認識させるかというのはとても重要なことだと思いました。

PRAを通じて技術的な面で安全性向上を高めていくことはもちろん大事ですが、現場レベルではいわゆる社員ではない人たちもたくさん働いていて、そういう方々のミスが一番リスクとしては高いと思いますので、そういう方たちにPRAのリスク情報を分かりやすく伝えるシステムをどのようにしてつくっていくのか、それから現場レベルでも意識を高めるために、例えば経営理念みたいなものはそれはもしかしたらトップのほうでつくるのかもしれませんが、現場レベルでも会社としてどうあるべきかみたいなことを現場の人につくってもらって、それをまた揉むというような組織づくりも必要なのかと感じた次第です。

以上です。

○山口座長

ありがとうございます。

ここで書いていないので、今、lack of knowledgeとよく言われる話とか、知見の共有、先ほど尾本先生が、なぜそれが重要なのかをちゃんと書かないといけないという話と共通するのかもしれませんが、多分、今ご指摘の点はここにまだ入っていなかったかと思いますので、ぜひ入れ込みたいと思います。ありがとうございます。

では続いて山本委員、どうぞお願いします。

○山本委員

今回のこのワーキンググループでは自律的システムについてのいわば設計図についていろいろ話をしてきたと理解しています。そのように見ますと、今日ご説明いただいた資料の5ページ目に残された課題と今後の取組ということで、③で設計図に基づいて足りないパーツをつくり込みましょうということが書いてあって、その次のページにそのシステムを使って安全性を向上させましょうという筋書きだと思います。

一方で、今回議論している自律的システムというのはかなり複雑なシステムで、恐らくアメリカでもかなり試行錯誤を経て今の形になっているというのは、これまでのWGに来ていただいた方々のお話からも大体推察できるところかと思います。

そういう意味では、このシステムがうまく回っていくかどうかというのを実際ある程度見ながら、チェック&レビューしながら、必要に応じてシステムを変えていくことが必要になると思いますが、そのこのところの記載をもう少し強化したほうがいいと思います。

現在のこの報告書、中間取りまとめ案では6ページ目の一番最後のところに今の話は書いてありますが、別建ての⑤番の項目として書くぐらいの重みはあるのではないかと考えているところですが、

最後に一つ質問ですけれども、そのように見たときに、この自律的システムがうまく回っているかどうかというのは、誰が確認するのかというのがあまり明確になっていませんが、その点について補足説明があればお願いいたします。

○山口座長

多分今のご指摘のチェック&レビューというのは、自律的システムという言葉にその気持ちが入っているとは思いますが、それでもう一つこれを誰が確認するかというのは、事務局から少し解説をお願いできますか。

○遠藤原子力基盤室長

すみません、今ご指摘賜った点について、率直に申し上げまして、誰か一つの機能もしくは単一のところが見ていくというよりは、こういう場のように関係者がまた集まって、これは大丈夫か、ここはこういう形に直したらいいのではないかとという形で恐らく機能をやっていくということではないかと事務的には思っていましたけれども。

そもそも具体的にどういう形でチェックをして、どういう形で直していくのかというローリングの仕組みがそもそもこの要素として抜けてございましたので、それはまた明確な形で、そういう機能が必要だという形で入れ込ませていただければと思っています。

○山口座長

では、続いて高橋委員、お願いいたします。

○高橋委員

私は人材育成という面での取組が今回の資料全体を拝見する中であまり見えなかったということで、コメントさせていただきます。この資料の中で例えば自律的システムというのが示されていますが、これにはそれぞれのプレーヤーがいるわけですが、そのプレーヤー自体がそれぞれの人材育成された結果として、ある程度の能力を有していなければいけないわけです。特に今感じるのは、リスク情報の活用ということが非常に重要だということがこの中でも言われていますが、実際にそのリスク情報を活用するためのベースとなる知識を持った人材がかなり不足しているのが今の現状であると私自身は認識しています。

今回のこの取りまとめは、時間軸が比較的短い内容で、人材育成というのは結構長い時間スパンの話になるので、具体的な取組にはまだ書き込めなかったのかもしれないと思いますが、少なくともリスク情報の活用に関した人材というものの対応が重要な課題であると私自身感じてい

ます。

以上です。

○山口座長

ありがとうございます。

人材の話はあまり書いていないですね、これはね。どうもありがとうございます。

では続いて関村委員、どうぞお願いします。

○関村委員

ありがとうございます。私のほうから3点質問とコメント両方になりますが、させていただければと思います。まず1点目は今もお話が出ていたところですが、自律的なシステムの設計についてはある程度の概念が出ていていると思いますが、これが中間整理の一番最初、1ページ目にあるように、いかに継続的なシステムであるかという観点の議論が、今、遠藤さんの方からローリング等が十分記述できていないかったという話もありますので、その観点を明示的に入れていただきたい。

それから高橋先生から今ございましたように、再稼働して運転段階に入ればもう終わりなのかということではないことを、しっかりとこの中に書き込んでいただけるような記述が必要だろうと思います。今は再稼働イコール自律的なシステムと見られがちなところを、どのように今後とも運転中に継続的に安全性向上をしていくのが非常に重要なポイントだと思っています。

そういう観面で申し上げますと、1ページのところに継続的な原子力の安全性向上のためのというところの■で書いてある最後の3つ目というのが継続的という意味なのかもしれませんが、これでは不十分であろうということと、好循環を生むというのは結果としてはそういうふうにはオーバーオールに考えることができるかもしれませんが、場合によってはゼロリスクでないわけですから、さまざまなトラブル、事故があったとしてもこれを乗り越えて継続していけるような自律的なシステムであるべきです。ここがもう少し明確にうたわれるべきだろうと思います。もちろん今後事故が起こったら原子力産業はという意気込みの部分もここにはあるのかもしれませんが、これが1点目の観点です。皆様のご意見とほぼオーバーラップしていると思います。

もう1点が全体を通じてのワンボイスという言葉が意味するところですが、これについては、もう少し明確な定義をしていくべきだろうと思います。

なぜならばこの参考資料等にもありますように、個々の事業者は個々のサイトに依存したところがもちろん多いわけですが、人も違いますし、経営陣の発想も違うところがあると思います。むしろ多様性があることが価値であるという部分、これは現場の声をということで今お話があったところですが、むしろ多様性の価値をどのように生かしていくかという観点とワンボイスとい

うところ、これが混同されないように注意書きを加えていくべきだろうと考えているところがございます。これをどのようにうまく信頼関係を得るために説明の中に加えていけるのかというところが非常に重要かと思えます。

それから3番目に、今申し上げました多様性の価値というところには、図にもございましたが、最新の知見というのを継続的に生み出す仕組みとかみ合ったものであるべきだろうと思えます。知っていることだけをワンボイスというのではなくて、新たなものに対してどのように謙虚に臨んでいくか。もちろんこれは研究開発という観点もございますし、だからこそこのワーキングでは、人材、研究等に係るロードマップとの関連をしっかりと議論してきたが、それに対するコメントがこの中間まとめの中には一切ないことについては非常に残念でございます。

多様性を生み出していく、将来に対して継続的な努力をしていく、もちろん今お話がありました人材のことも同様に、学会とも協力させていただきながらロードマップをつくってきたわけでございますので、研究の価値というものをきちんとこの中にも入れ込んでいただくところまで、何らかのご説明が入っていけばいいのかと思いました。

以上、3点コメントさせていただきました。

○山口座長

ありがとうございます。

大分いろいろ重要なポイントを多々指摘いただいたところですが、どうでしょうか。少しこの辺で事務局から何かご発言ありますか。よろしいでしょうか。少し今までのご意見含めて。

○遠藤原子力基盤室長

どうもありがとうございます。今までご指摘を賜った特に用語の使い分けのところでは申し上げますと、現場発とワンボイスの使い分け、明確化ですとか、それからレビューをしてローリングをして見直していく仕組み、そういったご指摘、共通のところを賜りましたので、それを踏まえてまたこの内容を見直しをさせていただきまして、また今後の進め方につきまして、これももう何度も何度も議論するというよりは、今日いただいたご指摘を踏まえて、年末に向けてそれをまた内容を見直して各先生にご相談をした上で、今日賜った個別具体的な課題を次回以降のワーキングで具体的に取り上げていって、年末に向けた取りまとめ、検討を進めさせていただくという形で対応させていただければと思います。

○山口座長

今、間をつなぐようなポイントのところをご指摘いただいたので、大分そこを反映できると完成度が上がってくると思えますので、お願いいたします。

では、岡本委員。

○岡本委員

ぜひお願いいたします。ちょっと先ほど言い足りなかったというか、皆様のご意見を伺っていて、ちょっとやっぱり思った、もう一度言いたいと思うのが、8ページのイメージですけれども、各組織をベースに、組織が何をやるかになっているんですね、まとめ方が。

7ページにまとまっているのは、機能でまとめられているんですね。機能でまとめられた上で、その機能はどここの組織のどの部門が担当するとか、前後、逆に書いていただくと、もしかしたら必要な機能がない、今の組織の中にはない、もしくは複数の組織でまたがって対応しているようなものが見えてくるのではないかと。

そしたらそこは新たな組織とするのか、それとも役割分担を少し見直すとか、そういう形でぜひ見ていただく、それが多分あるべき姿から今後の発展につながると思っています。ここに書いてあるNRRCが何をやりますとかではなくて、こういうものをやるのは、これはNRRCにお願いしましょうと、そういう話で見えていかないと、何となく今の延長になってしまうような気がします。

私はやっぱり今ある組織だけではなくて、変わったことを示していくというのは、国民に向けて非常に重要な話だと思っていますので、そういう意味では、機能が十分今の組織でできるのであればその組織の中でやればいいし、そうでないのであればそこに新しいものを含めて考えていく。だから機能ベースでぜひお願いしたい。7ページは機能になっているんですけど、8ページのところでは書き方がちょっと違うので、そのところをぜひ7ページの方向のまままとめていただけるといろいろ整理できるのではないかと思います。

○山口座長

7ページのところが「機能整備の仕上げとつくり込みの深化」というタイトルなんですが、機能が明示的になっていなくて、8ページに飛んでいるかなというところですね。ありがとうございます。

では八木委員、どうぞお願いします。

○八木委員

すみません、また重複もありますが2つほどコメントしたいのですけれども。1つは幾人かの先生からも出ていた「信頼」というところが多分この先書き込まれていくと思いますが、この点は議論が少し輻輳していると感じます。今、語られているのは大きく専門家、もしくは専門家集団への信頼という文脈で議論が進んでいますが、専門家とか専門家集団への信頼というのはある種の透明性を確保するとかいろんな形でまだでき得る余地というのがあると思います。一方で専門知への信頼というものは、どこかにどうしても限界があるというか、ゼロリスクではないと

いうことをおっしゃっていることも含めて、多分専門家への信頼が欠如しているのと同時に、専門的な知識というものに対して、90年代とかに比べると確実な専門知はないことが、原子力だけに限らず他の分野でも言われていることですし、そういう理解が広がっていると思います。

そうするとそのあたりを少し文章上で整理できるかわかりませんが、ここで言っている信頼とは何に向けての信頼なのかという話ですとか、あと、幾つか東日本大震災の福島事故を経て信頼が失われた、欠如されたというのがよく語られることですが、そもそもその前に信頼はあったのかと言われると、そうではない部分も当然あると思うので、あれが要は分かりやすく信頼の欠如を示したものであって、もともとあったものは何で、失われたものは何なのかということの整理も、過去の見直しという議論が出ていますので、その中でなされて行くべきなのかと思っているのが1点です。

もう一つは、先ほど秋庭委員のコメントから含めてのところもありますが、例えば2ページ目の図のところ、先ほど遠藤さん、すごく丁寧にというか、割と気を使って発言されたのでそういう意図でないのは分かりますが、自治体とか国民の役割みたいなものの書き込み方というのは少し慎重に吟味する必要があると私個人としては思います。

当然、そのように発言されていましたが、例えば自治体という一言をとっても、それは立地自治体なのか、30キロ周辺の自治体なのかによっても受け取っている権利というか、それこそ再稼働に対して何か言えるのかどうかということで全く違うので、自治体一緒くたで多分語ることはできないと思います。またこの図自体を今見直してみると、この緑のところ、社会一般でくくっていることに大分限界が見えてきているようにも感じます。ワンボイスで出す先というのは、多分広く国民一般というものを想定していらっしゃるでしょうし、先ほどから出ている現場レベルでの細かなというのは、多分立地自治体とかもう少し濃くということ想定されていると思いますので、もしかするとその議論に合わせて少し図の修正というものも考えていくべきではないかと思っています。

以上、2点です。

○山口座長

ありがとうございます。

先ほどの専門知の信頼というのは、信頼があるかどうかにかかわらず、ベストアベイラブルのものを使うしかないわけで、先ほど伊藤委員がおっしゃった話と共通ですけど、おっしゃるとおりで。

あともう一つ、この図は、私、事務局にお話ししたときは、もっとシンプルに書くほうがいいのではないかと。要するに細かくいろいろ定義し始めると切りがなくて、というお話をしまし

た。ただ、今、八木委員がおっしゃるのはもっともな話で、1個にくくるのがいいかどうかと。私、今の図もちょっとごちゃごちゃし過ぎているかなという気もしないでもなくて、ちょっとその辺は検討させていただきます。

○八木委員

逆にシンプルにするならもっとシンプルにしたほうが良いと私自身も思っていて、下部分がどんどん精緻になっているのに、上がものすごく大ざっぱということに非整合があると思います。

○山口座長

ご指摘ももっともだと思います。いかがでしょう、他にございますでしょうか。

大分意見いただいたので、事務局のほうでも大分整理できましたかね。どうでしょう、大体よろしいでしょうか。オブザーバーの方でも、もしご発言とかありましたら伺いたしたいと思います。よろしいですか。

尾野さん、どうぞお願いします。

○尾野電気事業連合会原子力部長

電気事業連合会の尾野です。今日は本当にいろいろなご意見を賜りましてありがとうございます。我々も自分たちのことですから考えていかなければいけないわけで、今日いただいたご意見を踏まえてしっかりと検討していきたいと思っております。

今日出ていたお話の中で、信頼という議論が大分出たかと思えます。その中でやはり信頼とはブレイクするとどういうことなのかということのお話、非常に感じる場所がありました。同じ方向を向いている、規制する側、される側、国民の安全を守るという意味では役割を持っているものでございますから、そこが同じ向きを向いて、同じ価値を考えて、それぞれの役割を果たしているという姿が見えるということが非常に社会にとって重要だというお話があったのではないかと思います。

そうした姿がある中で、ワンボイスであるだとか、あるいは現場からというのは、結局、矛盾するようなことが合一されるのは、同じ価値軸を持っているからということで整理されてくるのではないかと思います。

実は5月の頭に米国にまいりまして、ROPということを軸にこれから我々が何をしていくべきなのかということについて、NRCの方と議論したり、あるいはNEI、あるいは産業界の方と議論してみました。

中身はいろいろありますが、一番感じたことは、NRCの方と話していると、この仕組みがうまく機能している、つまり安全を高めることに役立っているのは、自分たちが頑張っているからなんですよというようなオーラが出ています。一方、産業界の方と話していると、この仕組み

がうまくいっているのは自分たちが頑張っているからですよと言うんです。ここが実は両方とも同じ仕組みに対してオーナーシップを持っているということが非常に印象的でした。

役割は違うけれども、安全ということに対しては同じ目標を持っているということと、それを実現するためには共通言語が必要だということと、それはリスクという概念が重要だということ、こうしたようなことは実は規制側にしても産業界側にしても同じ認識を持っているということに深い感銘を受けてまいりました。そうしたことも含めてこれからよく考えていきたいと思えますので、よろしく願います。

○山口座長

どうもありがとうございました。尾野オブザーバーから非常にインパクトある発言をいただいたと思います。ありがとうございます。

いかがでしょう、関村委員と八木委員は名札は下ろし忘れですね。

大体予定の時間になってきましたが、いかがでしょう、もし何かご発言ございましたらと思えますがよろしいでしょうか。

では、今日は本当にいいご意見をいただいたので、これからの取りまとめに向かって、ぜひそれを反映させていただきたいと思えます。本当にどうもありがとうございました。これをもちまして自由討議を終わらせていただきます。

それでは以上のご意見踏まえまして、またいろいろ事務局のほうから各委員の先生方にはご相談する機会もあろうかと思えますが、またそのときにもぜひ重要なご指摘をいただければと思えます。どうぞよろしく願います。

それから次回のこのワーキンググループですが、議題、それから開催日程等につきましては、このアップデートの状況を踏まえて改めて事務局からご連絡をさせていただきます。どうぞよろしく願います。

本日は大変ありがとうございました。以上をもちまして、第17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いたします。どうもありがとうございます。

—了—