

# 継続的な安全性向上に関する検討チーム

## 第1回会合議事録

継続的な安全性向上に関する検討チーム第1回会合  
議事録

1. 日 時：令和2年8月3日（月）10:00～12:10

2. 場 所：原子力規制委員会 13階A会議室

3. 出席者

【原子力規制委員会】

更田 豊志 原子力規制委員会委員長  
伴 信彦 原子力規制委員会委員

【外部有識者（五十音順、敬称略）】

板垣 勝彦 横浜国立大学大学院国際社会科学研究院 准教授  
大屋 雄裕 慶應義塾大学法学部 教授  
勝田 忠広 明治大学法学部 教授  
亀井 善太郎 PHP総研 主席研究員  
立教大学大学院21世紀社会デザイン研究科 特任教授  
関村 直人 国立大学法人東京大学 副学長  
大学院工学系研究科原子力国際専攻 教授  
山本 章夫 国立大学法人名古屋大学大学院工学研究科 教授 WEB参加

【原子力規制庁職員】

荻野 徹 長官  
金子 修一 長官官房審議官  
市村 知也 原子力規制部長  
黒川 陽一郎 長官官房政策立案参事官  
堤 達平 長官官房総務課法令審査室長補佐  
平野 雅司 長官官房総務課国際室地域連携推進官  
榭野 龍太 長官官房法務部門参事官補佐  
西崎 崇徳 原子力規制部原子力規制企画課企画官

谷川 泰淳	原子力規制部原子力規制企画課原子力規制専門職
正岡 秀章	原子力規制部審査グループ実用炉審査部門管理官補佐（総括担当）
森光 智千	原子力規制部審査グループ研究炉等審査部門係長

#### 4. 議 題

○原子力施設の継続的な安全性向上について（自由討議）

#### 5. 配付資料

**資料1** 継続的な安全性向上に関する検討チームの設置について

（令和2年7月8日 原子力規制委員会 資料3）

**資料2** 継続的な安全性向上に関する検討チーム設置に際して

（参考1）関連する現行制度について

（参考1-1）新規制基準について

（参考1-2）新検査制度について

（参考1-3）新知見をもとに規制を改善した事例

（参考1-4）安全性向上評価（FSAR）制度の概要

（参考2）継続的な安全性向上についてこれまで行われてきた議論の例

（参考2-1）検査制度見直しに関する検討チームでの関連する議論（議事録抜粋）

（参考2-2）日本学術会議提言「原子力安全規制の課題とあるべき姿」のポイント

（参考2-3）日本原子力学会「原子力発電所の継続的な安全性向上のためのリスク  
情報を活用した統合的意思決定に関する実施基準」まえがき

（参考3）他分野における技術に関する規制の在り方についての議論の例

#### 6. 議事録

○市村原子力規制部長 時間になりました。ただいまから、継続的な安全性向上に関する検討チーム第1回会合を開始いたします。

検討チームの進行を務めます原子力規制庁原子力規制部長の市村と申します。どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

それでは、この検討チームは新たに設置されたものでございますし、また、今日、最初の会合ということでございますので、最初に更田委員長から検討チームの設置の趣旨など

について御発言を頂きたいと思います。よろしく申し上げます。

○更田委員長 皆さん、おはようございます。原子力規制委員会委員長の更田です。

設置の趣旨というほど大げさなものではありませんけれども、第1回会合ということで、私のほうから少し時間を頂いてお話をさせていただきたいと思います。

この検討チームでは、原子力施設の安全性向上に向けたアプローチについて、できるだけ幅広く御議論いただきたいと考えていますので、始めるに当たって議論の範囲に枠を設けるようなことは申し上げたくないというふうに考えております。

原子力規制委員会は、これは申し上げるまでもなく、東京電力福島第一原子力発電所、あの非常に大きな被害を及ぼした事故に対する反省を基礎に設置をされた組織ですが、この8年弱を振り返ってみますと、この事故への反省という点については、原子力規制委員会、原子力規制庁のメンバーの個人的な思いや個人的な記憶に頼ってきた部分というのが決して小さくないというふうに考えています。この個人の記憶を制度的な記憶、組織に刻み込んでいくということが原子力規制委員会、原子力規制庁並びに原子力に携わる者全体にとって非常に重要なことだというふうに考えています。原子力規制委員会のみならず産業界、それから学会も含めて原子力安全に関わる全ての組織にとって、東京電力福島第一原子力発電所事故に対する反省を決して忘れないようにすること。さらに言えば、たとえ忘れてしまったとしても、継続的な改善が続けられるような組織、制度にしておくということが重要だというふうに考えています。

原子力施設の運用者による安全性を向上させるための取組は、それが運用者の自主的な判断によるものであるにせよ、規制からの要求に応えるものであるにせよ、それぞれ運用者、規制当局による正当化を経ているわけですが、その取組をどのように正当化したかを示すことには大きな困難があるように思います。正当化というとちょっと大げさな言い方ですけれども、なぜそのアクションを取る必要があるのか、効果があるのか、そうしたほうがいいのかという判断の基になるもの、そして、それが法的なものも含めて手続のつとったものであるか。そして、また、社会に対してその判断を取ったほうがいいんだということをきちんと示しているかと、そういったことをちょっと今、正当化という言い方をしております。

原子力規制委員会としても新たな規制の要求を導入した際に、それぞれをどのようにして正当化したか、そのプロセスとともに示すことに難しさを感じてきています。例えば制度化の内容やプロセスを示すツールとして、例えばですけども、確率論的リスク評価から

得られる情報の活用がしばしば挙げられます。新たな対策の実施によって得られるリスク、リスク低減効果と、その実施に伴う投資や失われる利益との比較考量を通じて制度化をしていくという、リスク情報の活用には当然のこととして大きな期待を持っていますけれども、一方で幾つかの懸念、例えば前提条件などを明確にすることなしに語られるリスクへの強い警戒心を禁じ得ません。一定の条件の下で導かれた結果や一定の範囲における結果が条件や範囲への言及なしに語られてしまうことには強い危うさを感じています。

また、意思決定を行う者のリスク情報に対するリテラシーには十分な注意が払われるべきと考えています。

また、投資によっては解決できない、あるいは投資のみによっては解決できない施設運営上の課題が大きな意味を持つ状況では、投資や便益、リスクの比較では改善に向けたメカニズムがなかなか動かないということも考えられます。

私は、この検討チームでの議論を通じて、改善に向けた取組の制度化の在り方、示し方について理解を深めるための糸口が見つけられたらというふうに期待をしております。どうぞよろしく願いいたします。

○市村原子力規制部長 ありがとうございます。

それでは、続きまして、構成員の皆様から全員、簡単に自己紹介を頂きたいと存じます。

それでは、まず、外部専門家の方からということで、この会場に来ていただいている板垣先生から順に自己紹介いただいて、最後、リモートで参加していただいている山本先生と、こういう順番でお願いできればと存じます。

それでは、板垣先生からお願いします。

○板垣准教授 初めまして、横浜国立大学准教授の板垣勝彦と申します。

専門は行政法を専門としております。公共事業、公益的な事業の民営化、民間委託と、あと、それに伴う規制の変容ということについて研究をしております。今まで特に原子力に関係するこの手の審議会であるとか、あるいは研究というのにはあまり携わったことがございませんが、初めてです。非常に緊張しておりますが、どうかよろしく願いいたします。

○大屋教授 慶應義塾大学の大屋でございます。よろしく願いいたします。

専門は法哲学という学問でして、主に情報化社会の進展に伴う法・政治システムへの影響というのを研究トピックにしているのですが、その観点から、今日もちょっと話題に出てくるかもしれませんが、Society5.0であるとか、統治手法の変容という話を研究テーマ

にしているほか、分野的に、いわゆるELSI、Ethical, Legal, Social Issuesですか、研究倫理とか科学技術倫理の問題を取り扱っておりますので、その観点からも貢献させていただければというふうに思っております。よろしくお願いいたします。

○勝田教授 明治大学法学部の勝田と言います。よろしくお願いいたします。

専門はといたら、もう何が専門かだんだん分からなくなっている感じなのですが、自由にいろんな観点から、むしろ束縛されない感じでいろんなことが言えたらなと思っています。よろしくお願いいたします。

○亀井主席研究員 PHPと立教の亀井です。よろしくお願いいたします。

私も専門はと言われるとあれなんです、公共政策で、その公共政策も特に民主主義社会における公共というものをどういうふうを実現していくのかというところが大変重要だと思っています。原子力規制というのは、国民の皆さんの安全・安心認識等の関係性というのは十分あると思います。専門家と集合知みたいな、専門知と集合知みたいな話もあると思うので、そういった観点からもいろいろとお話できればなと思っています。どうぞよろしくお願いいたします。

○関村副学長 関村でございます。

私は、所属としては工学系研究科の原子力国際専攻ですが、現時点では大学のマネジメントとしてグローバルキャンパスを担当する副学長も務めております。原子力規制委員会においては、炉安審、それから検査制度の検討チームにも参加をさせていただいているほか、原子力学会では標準委員会、原子力安全部会等にも参画をさせていただいています。

それから、最近では、日本学術会議で提言を出させていただきました。「原子力安全規制の課題とあるべき姿」という提言の取りまとめ役もさせていただいております。専門はという言い方でどのように語ったらいいかは難しいのですが、多様で複雑なことをマネージしていく、特に原子力安全に関わるようなマネジメントということに興味を持って研究も進めております。

以上です。よろしくお願いいたします。

○市村原子力規制部長 それでは、リモートの山本先生、よろしくお願いいたします。

○山本教授 はい。よろしくお願いいたします。

私、専門は原子炉物理、原子力安全といったところになります。規制委員会関係では、核燃料安全専門審査会の会長を現在、仰せつかっております。また、現行での規制基準を策定いたしましたときに、動力炉及び核燃料サイクルの規制基準の策定に関わらせていた

できました。よろしくお願いいたします。

以上です。

○市村原子力規制部長 ありがとうございます。

それでは、規制委員会、規制庁側からとも思いますので、委員長、よろしければ。

○更田委員長 改めて更田ですけども、専門というと、もともとは、私は核燃料が事故のときにどのように振る舞うか、通常時にどのように振る舞っているか、異常状態、それから、主に事故ですけども、事故のときに核燃料がどういうふうには振る舞うかというのが専門でありますけども、ただ、原子力規制委員会発足前から規制にはいろいろと、悪い表現ですけど、使われてきた部分がありますので、そういった意味では、工学的な範囲というのは広がっています。

ただし、例えば政策上の手続、アプローチであるとかを真剣に考え出したのは正直なところ、規制委員会発足後であるというふうに思っています。なかなか今は悩みの深いポストにあります。

○伴委員 原子力規制委員会委員の伴と申します。

私の専門は放射線防護と言われる分野ですので、放射線の影響あるいはリスクの評価、そして、安全管理がどうあるべきか、そういった分野になります。

私、規制委員会に来たのが5年ほど前になりますので、新規制基準の策定には全く携わっておりません。そして、さらにその前も原子力安全規制というものには関わっておりませんので、私にとっては今のこの体制が出来上がってからここに参加したという形になります。

いずれにしましても、この検討会で大所高所からの議論ができることを楽しみにしておりますので、どうかよろしくお願いいたします。

○荻野長官 原子力規制庁長官の荻野でございます。

私自身は警察庁に法律職として採用された者でございますが、その後、若干、行政改革等に関与したことがありまして、震災直後に当時の原子力安全・保安院等の組織改革をする仕事をしたということが原子力との縁でございます。そういったことで、規制庁自身には、5年前からここに来ておりまして仕事をさせていただいております。よろしくお願いいたします。

○市村原子力規制部長 原子力規制庁で原子力規制部長をしております市村と申します。

私は、規制庁は発足のときから参画をしておりまして、主にこれまでやってきたことは、

新規制基準を作った後に、それを適用して既設の原発の適合性を確認するという作業をずっとしてきてまいりました。最近ではサイクル施設についても実施をするということで、その審査部門を中心にやってきてございます。どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

○金子長官官房審議官 規制庁の審議官をしております金子と申します。

私自身は、もともとの専門は原子力に必ずしも近いわけではありませんけれども、東京電力福島第一原子力発電所の事故の以降はずっとこの分野で仕事をさせていただいておりました、多くの人間が、先ほど委員長の言葉にもあったような、事故後の反省、教訓といったものを胸に仕事をしていると思います。

時間が少しそこからたちまして、また新しい大きな枠組みで、もう一度規制あるいは規制当局の関与の仕方というのを見直そうというコンセプトだと思っておりますので、ぜひ議論に参加させていただいて、また、新しい規制の在り方に少しでも貢献できたらと思っております。よろしくお願ひいたします。

○平野地域連携推進官 国際室の平野と申します。

40年間、安全研究をやってきました。専門は安全評価です。安全以外のことは考えたことがないという変わった人間です。よろしくお願ひいたします。

○黒川政策立案参事官 参事官の黒川と申します。

事務局を務めさせていただいております。私自身は環境省で長く働いてきまして、去年から原子力規制庁に来ました。バックグラウンドは法律、法学部出身です。よろしくお願ひいたします。

○梶野参事官補佐 初めまして、よろしくお願ひいたします。私は、規制庁の法務部門に所属しております梶野と申します。

仕事自体は訴訟担当の法務部門にいるんですけれども、この検討会では、法学部の先生方がたくさんいらっしゃるのかもしれませんが、実務家としての法律からどういった工夫ができるのか、そういった観点からお話をさせていただければと思っておりますので、よろしくお願ひいたします。

○森光係長 原子力規制部研究炉等審査部門の森光と申します。よろしくお願ひいたします。

私は、今、研究炉等ですね、実用炉ではない炉とかの規制をやっておりますところの総括をやっております。もともと直前のポストで実用炉の基準改正の取りまとめとかをやっております、その関係もありまして、実用炉の観点もそうですし、実用炉以外の規制に関する議論もぜひさせていただければと考えております。よろしくお願ひいたします。

○西崎企画官 原子力規制庁の西崎と申します。よろしく申し上げます。

私は、原子力規制庁原子力規制部というところで、やや現場に近いところで普段の業務をやってございますので、この検討におきましては、できれば現場目線で議論に貢献したいなというふうに思っております。よろしく申し上げます。

○谷川原子力規制専門職 初めまして、原子力規制企画課の谷川と申します。

私は主に、いわゆる新規制基準が策定された以降の基準の改正について、制度的検討とかを事務方としてやっておりましたので、その観点から貢献できることがあればと思っております。どうぞよろしくお願ひいたします。

○正岡管理官補佐（総括担当） 原子力規制庁の正岡です。

実用炉審査部門に所属しております、実用炉の審査をおおよそ10年ぐらいやっておりますので、この検討会では審査とか、実際の運用という観点で貢献できればと思っております。よろしくお願ひいたします。

○堤法令審査室長補佐 法令審査室の堤でございます。

黒川参事官と一緒に事務局の任務をやらせていただいております。私自身は環境省プロパーでございまして、2014年、15年あたりは福島の方で復興の仕事もしておりましたけど、原子力についてはちょっと、今年の2月から規制庁に来たということで、まだ学び中でございますが、よろしくお願ひいたします。

○市村原子力規制部長 ありがとうございます。

これで皆さん、自己紹介は済みませうでしょうか。

というわけで、専門の先生方のみならず、規制委員会、規制庁側からもたくさんのメンバーが参加しております、分野も異なる様々な議論ができればなというふうに思っておりますので、ぜひよろしくお願ひ申し上げます。

それでは、議事に入りたいと思います。と申しましても、今日は、実は御案内のとおり自由討議ということになっておりまして、特段の議事事項ということではございません。むしろ、資料をつけてございますけれども、この議論の問題意識であるとか、参考になるようなバックグラウンドを御提供して自由に御議論いただきたいというのが今日の趣旨でございます。

ということで、まず簡単に今日、御提示している資料を事務局のほうから順に説明をしたいと存じます。

それでは、黒川参事官、お願ひします。

○黒川政策立案参事官 説明いたします。私のほうから、どんな資料が配られているかということのみ説明しようと思っています。

まず、資料1というのがあると思います。これが検討チームの設置の根拠といいますか、その趣旨の紙でありまして、幾つか省略しまして、3.のところで、先々必要に応じて、被規制者等からの意見も聴取するというようなことも予定されております。

あと、今後の予定というところ、これは今後この議論次第ということもありますので、今のところの我々の想定というところでは、1年後を目途に検討結果を何かまとめて、その後、パブリックコメントというのが今の我々としての想定というところがございます。

次の資料2というのが、今日のメインとなる我々の問題意識を記したペーパーでありまして、これは後ほど長官のほうから説明がございます。

次、参考1というものが、その問題意識を説明するに当たって、現行の制度はどうなっているかというものでございまして、これも後ほどそれぞれの担当から説明をさせていただきます。

次に、参考2というのがございます。これは継続的な安全性向上について、これまで行われてきた議論の例ということで、いろんな同じような問題意識の下、様々な議論がこれまで行われてきてございます。

一番上の丸が、原子力規制委員会の検査制度の見直しに関する検討チームということで、検査制度自体は長らく課題になっておったわけでございますけれども、ここ数年の間で検討チームが設けられまして見直しがされたということでございます。その議事録の抜粋というのを次の3ページ以降でつけてございまして、こちらのほうで、こういった議論が行われているんだなという意味で参考にしていただければというふうに思っております。

参考2の表の紙の二つ目の丸と三つ目の丸、これが規制委員会の中ではなくて、外のほうからいろいろ御提案いただいたものということで、日本学術会議の提言、これは今年の6月にまとめられたものということでございますが、「原子力安全規制の課題とあるべき姿」という提言がまとめられてございますので、その紹介と、そのホームページに載っております概要部分の引用というものを参考2-2としてつけてございます。

三つ目の丸が、継続的な安全性向上のリスク情報を活用した統合的意思決定に関する実施基準ということで、これは原子力学会のほうから公表されておるものでございますけれども、これについても参考の2-3というところにホームページに載っております概要部分を引用してございます。

次に、参考3というのがついてございまして、これは原子力規制以外の他分野の議論でございまして。他分野の議論、たくさんあるんでしょうけど、なかなか拾い切るのは難しいものがありますので、幾つかかいつまんでありまして、経済産業省のほうで今年の7月に「GOVERNANCE INNOVATION：Society5.0の時代における法とアーキテクチャのリ・デザイン」というような報告書がまとめられてございまして、ビッグデータとかIoTとかAIのような、これまでの要は規制というのはなかなかなじまない、技術が社会を急速に変えていく、そういった分野の中でどういった、規制も含めたガバナンスモデルをつくっていくのかといったような問題意識で議論がされた報告書でございまして、その報告書の概要というのを別紙でつけてございます。

あと、これは資料としてはつけていませんけども、その経済産業省の検討会の副座長であります宍戸先生の、今後の将来の規制は「ゴール重視の枠組みに」といったような問題意識で書かれた論考といったものがございまして、というものを紹介させていただき、全体の資料の構成はこのようになってございます。

取りあえず、私からは以上です。

○市村原子力規制部長 それでは、資料2について、荻野長官、説明をお願いします。

○荻野長官 荻野でございます。

資料2につきまして申し上げます。これは何か検討の枠組みとか、そういうことではございませんけれども、この検討のチームをつくるに際しまして、先ほどは委員長からお話がありましたけれども、規制庁として、どういった考えで取り組むか、あるいは議論していくかということの一つの例示といいますか、あるいは皆様から御意見を頂くためのたたき台といいますか、触発するためのものとして作成をしたものでございます。

中身でございまして、まず、原子力施設の安全確保に終わりではなく、継続的な安全性向上を図っていくことが重要、これは当然のことかと思っております。

こういった観点から、原子力規制委員会発足後、幾つかの取組がございまして。そのうち、もちろん一番核となりますのが、東京電力の事故の反省、教訓を踏まえて、新規制基準を策定し、新規制基準を満足していない施設については運転の前提条件を満たさないという考え方の基に、申請があったものについて順次審査をしてきたというものでございます。

それから、検査制度でございましてけれども、これ自体は、もちろんこの東京電力の1F事故以前から課題となって長く検討されていたものでございましてけれども、1F事故が終わりまして、その後、何年かの検討を踏まえまして、規制委員会として法律案を策定して提出

いたしまして新しく制度化をし、今年の4月から実施段階に移っております。事業者の安全性確保に関する一義的な責任の下、自らの主体性により継続的に安全性を向上する仕組みといったものを設けたということでございます。

それから、三つ目でございますけれども、これは1F事故直後に行われました平成24年の炉規制法改正でも大きなテーマでございましたけれども、規制基準について、いわゆるバックフィットの考え方の下に新たな知見を取り入れて規制基準自体を改善していく、そういった取組が逐次なされているということでございます。

四つ目も、これも平成24年の法改正に関わるものでございますけれども、事業者に自主的な取組の状況を届け出させる安全性向上評価の仕組みといったものが設けられまして、これも運用が開始されたところといったことでございます。こういった取組がなされているところでございます。

これらの取組につきまして、少なくとも私が思いますのは、それぞれ共通しているのは、やっぱり変化、変えるという契機を内在していることではないかと思えます。どうしても、法制度といったものをつくり込むときには、整合性、体系性を重視してつくり込むわけでございます。けれども、また、それをきちんと運用していくわけでございますけれども、そうなりますと、やはり行政としてはどうしても、整合性、体系的につくり込んだだけに、それ自体については、やはり現状維持的になりがちだといったことが行政全体に通じるものとしてあるんだろうと思えます。けれども、そうであってはならないということで、常にその現状には満足せずに、言わば現状を肯定することなく、新たに変えていくというようなモーメントがあるのではないか。それが、やはり東京電力の1F事故の反省の一つの大きな眼目ではないか。そうしますと、それだけにこういったものは、変化すると、変えていくということが内在化されませんと、こういった仕組み自体が生きてこないのではないかといたことでございます。

したがいまして、今は、冒頭の委員長のお話にもありましたとおり、当然、東京電力1F事故の反省といったものは、言わば自明のこととして行われているわけでございますけれども、今後、将来を考えていったときに、こういった、常に現状に満足しないで改善していくということが動き続けるのかといったことが、非常に重要な課題なんじゃないかというふうに考えているところです。

もちろんこういった問題意識といいますのは、いろんな分野で、また、原子力規制の分野でも当然、取り組まれてまいりましたし、その考え方自身については目新しいものでは

ないのかもしれませんが。けれども、必ずしもそれが現実にそうやってきたということではない。これは規制側であれ、事業者側であれ、やはり現状維持、あるいは現状を肯定するといった傾向がなかったとは言えないだろうと思います。そうしますと、やはりそこを変えていく、あるいはその変化のモーメントを常に持つていくためにはどうすればいいかといったことについて、ちょっと視点を変えて、あるいはその背景まで光を照らして議論をしていくことが必要ではないかというふうに考えたわけでございます。

これは、ここにその規制の在り方を問うというふうにありましたけれども、規制機関が規制をするといったことにつきましても、行政法の教科書のモデル的に言えば、法律の委任を受けて、行政機関がその裁量の範囲で基準を、具体的なルールを明確化し、それを諸々の行政上の監督によって実現をしていくといったことになるわけでございます。けれども、必ずしも教科書どおりに行われているわけではないかもしれませんし、そう行うことが目的にかなうものかどうかは、別かもしれない。例えば、基準をつくるということ自体に意味があるのかもしれないと、その履行というのは、むしろ自主的な取組のほうがいいのかもしいとか、あるいは、先ほどゴールベースという話もありましたけれども、明確なハードルを設けるよりもゴールを設けたほうが、かえって規制が進むということがあるかもしれない。そういった点はいろんな分野でいろんな取組、いろんな提案がなされているところでございまして、こういったものも視野を広く議論をする必要がありますし、それについて一般国民の目で見ても、それはなるほどそういうものだといったことが、納得が得られるようなものにしていく必要があるのではないかというふうに私は思うわけでございます。

こういった観点で、やや議論を拡散させている感もありますけれども、広い立場で議論をしていただいて、その上で、やはり新しい時代にふさわしい規制機関の役割、あるいは規制機関と事業者の関係、あるいは事業者に期待されるものといったものについて何らかの知見が得られるのではないかといったことで、その点を事務局といいますか、事務局の一員である荻野としてはそんなことを考えてこの議論に臨みたいということでありまして、あくまでこれは、あえて揚げ足を取っていただくべく、足を上げているところもございませぬけれども、そういうものとして取り組んでいただければと思います。受け止めていただければと思います。

以上です。

○市村原子力規制部長 それでは、次に参考1についても簡単に説明をさせていただきた

と思います。これは今の話にも出てきましたけれども、現行制度あるいはこれまでやってきたことのサマリーでございます。

次のページの参考1-1を御覧いただければと思いますけれども、これは、いわゆる新規規制基準そのものについての話でございます。今話のあった平成23年3月11日に発生をした東京電力福島第一原子力発電所事故、その後国会事故調であるとか政府事故調など様々なところで、何が問題だったのだろうかという議論があって、その中では、やはりシビアアクシデント対策が規制要求されていなかったこと、あるいは、新たな知見が出てきたときに、それを既設の原発に遡って適用させるという仕組みがなかったこと、こういうことが大きな問題であったろうということが指摘をされたわけでございます。それで、新規規制基準策定ということで24年6月に原子炉等規制法の改正が行われたわけですが、この中では人の安全に加えて環境を守ることというものが法目的に追加をされ、今申し上げたシビアアクシデント対策を法令要求とし、それから、新しい基準ができた場合には、それを既設の原発に遡って適用するという、いわゆるバックフィットと言われる仕組みですが、これが導入されたということでございます。

実際の時系列は、24年6月に改正法が公布をされまして、その後、原子力規制委員会が発足をしています。したがって、原子力規制委員会が最初に求められたことは、その法律の要求に基づいて新規規制基準なるものを直ちにつくれというのが法律の要求でございまして、ここにあるように規制委員会が発足して、直ちに新規規制基準検討チームというものが設置されて、福島第一原子力発電所事故の教訓のみならず、国際基準との比較であるとか、被規制者からの意見聴取などなどを行った上で、翌年の2月には基準骨子案を取りまとめたというものでございます。これについては骨子案の段階でパブリックコメントを1回、それから、さらにそれを条文化したものでパブリックコメントを1回ということで、2度にわたって国民の御意見を聞いて、7月にその新規規制基準を施行したということ、これが経緯でございました。

新規規制基準の内容については、御案内のところ多いかもしれませんが、「深層防護」という基本的な考え方はこれまでどおりですけれども、その共通要因による安全機能の喪失を防止するという観点から、自然現象の想定、これは地震・津波・火山というようなものですけれども、この想定と対策と大幅に引き上げる、それから、自然現象以外にも、例えば火災とか、そういうものについてもしっかり取り入れて、とにかく事故の発生を防止するということを強化するというのが一つ。

それから、もう一つは、それを講じた上でもなおシビアアクシデント、炉心が損傷するような事故ということですが、これが発生した場合に備えた対策を講じておくということを規制要求には取り入れるということ。それから、最後には、テロの発生を想定するというようなことも含めて、航空機衝突なども含めて対策を講じるというのが主な内容でございました。

最後に、新規制基準への適合時期ということで、これは、新規制基準自体は先ほどの時系列にございますように平成25年7月に直ちに施行をされていますけれども、実際の適用は規制委員会の判断として、施行後最初の定期検査の後、運転を再開するまでに基準に適合することということで、基準に適合した上で運転が再開できるという、こういう仕組みを取り入れているものでございます。

参考1-1の概要は以上のとおりで、それでは、参考1-2、お願いします。

○金子長官官房審議官 規制庁の金子から御説明させていただきます。

参考1-2、ページが5ページからになっておりますが、最初にちょっと1ページめくっていただいて7ページのスライド型のものを御覧いただければと思います。新たな検査制度へのあゆみということで、今年4月から実は検査制度、大幅に仕組みを変えまして、新しい制度として施行を始めているわけですが、これ実は先ほどもすごく簡単に、長年の懸案というような言葉がありましたけれども、我々規制委員会発足前から、そもそも安全の向上にこの検査って役立っているのかどうか。裏を返すと形式的チェックにすぎなくて、実を伴っているようなものになってないんじゃないかという問題意識で、いろいろな改善策というのが運用上も工夫をされつつ、歴史をたどってまいりました。そういう中で、やはり抜本的に仕組みをどうも直さない駄目であるということにある意味、我々自身も気づきまして、2015年にIAEA、国際原子力機関が提供する規制機関の評価サービス、IRRSと呼んでおりますけれども、その中に我々の評価として、この検査はやっぱり見直しをしなければならぬのであるということ、ある意味、暴露をして課題を明記した上で、それを機にきちんと見ていただいて、国際的な目からしても、こういうところに課題があるんじゃないかということを報告の中で御指摘を頂いているというような形でございます。それを一つのトリガーにしまして、具体的な動きの検討をして、実際の今の制度につくり変えてきたということでございます。

1ページ戻っていただきまして、実際どういう点がポイントになってきたかと。運用が始まったばかりではありますので、ここに魂を込めるのは実際これからということも

あるのですけれども、制度、仕組みとしてどういう点がポイントだったかということをお5ページのところでも簡単に御紹介をしたいと思います。

まず、一つは、やはり原子力施設の安全確保というのは、それを運営している主体である事業者、設置者、こういった方が自分で自己責任、あるいは当事者の責任を果たすということが大事だと。これは国際的な大原則でもあるのですけれども、従来の日本の炉規制法による規制は、一部、規制機関が行う検査がそういう責任を肩代わりしている。もっと簡単な言葉で言うと、国のお墨つきとか、あるいはもっと古い言い方をすれば、親方日の丸的な意識があって、そういうものに依拠しながら安全確保しているというような感じになっているのではないかと。したがって、もともとは規制機関が検査をするということはもちろん必要なのですけれども、その前段にあるべき事業者自身が自分で責任を果たすと、自分で例えば施設の基準適合性をしっかりと確認して、その状況を国が監督をする、あるいは監視をするというような形に変えていくべきではないかというような根本的な発想の変更がございました。

これをどう魂を込めて実践するかというのはもちろん難しいのですけれども、形としては少なくとも法律上、そのような形に移し替えていこうということで、条文が15ページ～16ページに、この検査のところだけがついておりますけれども、そういうところでも、検査をやらなければいけない事業者の義務というのが、15ページのところの一番最初の検査で確認する事項というところで検査の実施状況というのが書いてございます。

そういったもの、それ以外にも規制法の中で要求をしている事項については、この検査の中で確認をするということになっておりますけれども、とても大事なこととしまして、ちょうど条文を見ていただきましたので、16ページのところを御覧いただいて、16ページに普通の数字の7、第7項というのがございます。検査をしましたら、その結果に基づいて評価を行いますというふうに、成績表を作りますということです。その成績表を作るに当たりまして、第8項でございますけれども、最新の知見に照らして検査を受けた者、施設を設置している者ですね、これが改善をしているかどうかということも勘案する。今回の検討チームのタイトルにもなっております、安全性向上を継続的に行うという、改善をしているかどうかということは当然この検査の中で見ていくのですよ、そういうコンセプトを取り入れているというところが非常に新しい部分でございます。そういうことをやって、要求は満たしているかということは当然確認をしますけれども、その上にどういうものが積み上げられているのかということも検査の中で確認をしていこうと、そういう形にしてござい

ます。

それから、申し訳ありません、5ページに戻っていただきまして、もう一点だけお話をしておきたいと思います。この確認をするときに、のべつ幕なし、重箱の隅から本当のあんこのところまで全部を確認するというのはなかなか難しゅうございます。先ほどの委員長の言葉にも出てまいりました、リスク情報活用というのがありましたけれども、どうやって安全に効く部分を拾い上げていくのか、あるいはそれに影響のあるような事業者の行為とか、その行為の結果みたいなものを拾い上げていくのかというのがとても大事になりますので、5ページの3番目の丸にあります二つのコンセプト、これは英語でrisk-informed、performance-basedというふうに言っておりますけれども、リスクの高いものに集中できるような安全上インパクトの大きいものというのをどういうふうに評価をして、そこにフォーカスを当てていくのか。それから、実際に事業者などが行っている活動についてもいいもの悪いもの、インパクトのあるものないものというのを仕分して、より実質的にインパクトのあるものを拾い上げていって、それを直す、あるいは改善をしていく、そういうようなことにフォーカスをしていくというような検査をすべきじゃないかということで、これは実務上の視点をどこに置くかという点についても明確にさせていただいているような形になっております。

まだ始まって四半期が過ぎたところですので、試運用の中で検査官の育成などはやってまいりましたけれども、これからこのようなコンセプトをいかに実践できるかというところが我々規制当局としては課題になっているというような状況でございます。

私からは以上です。

○黒川政策立案参事官 では、参考1-3について説明をいたします。

17ページを御覧ください。新知見をもとに規制を改善した事例の一覧ということでございまして、新規制基準をつくった後に規制をさらに改めたものの一覧でございます。

上のほう、法令等改正型とありますけれども、法令等を改正して、規制基準自体を変更したというもので、それを既存の施設にも適用しているというものでございます。

下のほう、新知見対応型とありますけれども、法令の改正はしないんですけど、その基準を施設に当てはめるときにいろんな事実関係に照らして、じゃあとって当てはめるときに、その当てはめるほうの事実関係で新しい知見が見いだされたので、結果として事業者の対応が必要になるといったようなものが、全体として新規制基準後に大体この11事例ぐらいございますという一覧でございます。

今回の議論との関係で重要なのは、どういう動機で、これを見直したんですかという話でありまして、そこを簡単に御紹介させていただきますと、めくっていただいて19ページでございますけれども、これは一つの例ですけど、事例①というものの例でいいますと、左側に背景というふうに書いてありますが、アメリカの原子力発電所で事故がありましたという情報を得まして、これは対応が必要でしょうということになりましたといった例がありますとか、あと、何枚かめくっていただきまして、24ページを御覧いただきまして、これは大山火山の噴出規模見直しというものの例ですけども、24ページの上のほうの赤い文字のところですが、原子力規制庁による安全研究により、噴出量が既知見と異なる可能性が生じたということで、大山火山が思ったより大きい噴出量があるかもということが分かりますと、そこからある距離にある原発について対応が必要になるといったような事例でございますし、25ページのほうに行きますと、インドネシアのスンダ海峡の火山現象で津波が起きて、そうすると、警報がなく津波が来ますので、警報があつて対応するという形になっている原発がありますと、警報なしで津波があつたらどうするんだということになりまして、それが、対応が必要になると。そういったようないろんな安全研究とか、いろんな事故がどこかで起きましたみたいなことが動機になって規制を見直し続けているとといったようなものでございます。

私からは以上です。

○正岡管理官補佐（総括担当） 規制庁の正岡です。

参考資料1-4について簡単に御紹介させていただきます。ページは27ページになります。

安全性向上評価、FSAR制度と呼んでいますけど、この制度は、東京電力福島第一原子力発電所事故後の原子炉等規制法の改正によって新たに創設されたものになっています。

まず、一つ目の丸なんですけど、原子炉等規制法に定められていますように、事業者は最新の知見を踏まえつつ、施設の安全性向上に資する設備の設置、保安教育の充実等の必要な措置を講ずる責務がありますと、規制基準を満たすだけじゃなくて、さらに上を目指すというような責務があると。

この制度は、それらの責務を果たすための取組の実施状況及び有効性について、事業者自らが調査し評価する制度でありまして、その結果を届け出させること、公表させることによって、原子力施設の安全性の継続的な改善が図られることを目的に、期待して創設されているものです。

FSAR制度は、従来、保安院時代にやっていたPSRというものがあるんですけど、そ

れでやっていた運転経験の包括的評価や最新の知見の反映等に加えまして、米国の制度を参考に発電所の最新の今の状態のプラント状況の整理・把握やPRAの高度化、リスク情報の活用等も併せて求めております。

さらに、旧保安院時代にやっていた、いわゆるストレステストというのも取り込んでおりまして、設計上の想定を超える外部事象に対する安全裕度の評価も併せて求めております。

届出のイメージが下の絵にありまして、まず、1章のほうで今の許認可ベースで、今、結局発電所がどういう状態なんですかというのをきちんと整理をさせると。

2章のほうで、日々やっている保安活動の実施状況から、そこから出てきた改善事項と、そういうもの、あとは、最新の、先ほどあったバックフィットなどになっている知見ですね。そういう知見をどう反映していくかというのを整理していると。

3章で、今の発電所の状況を踏まえて、PRAとかストレステストとかをやりまして、弱いところを探して、この2章、3章から弱いところとか、新たな知見というのに対して安全性向上に資する措置を抽出して、それを継続的に次にやっていくということになっております。

この届出が、定期事業者検査終了後概ね6か月以内に出てくることになっておりまして、定期事業者検査ごと、13か月ごとにこういう届出を出して公表させることによって安全性が継続的に向上していくという、そういうことを期待した制度になっております。

自分からの説明は以上です。

○市村原子力規制部長 以上が資料、それから参考の説明でございまして、こちら側が今持っている問題意識であるとか、あるいは、その関連の現行の制度、あるいは、バックグラウンド情報でございます。

それでは、ここから自由討議をさせていただきたいと、その前に、まず、伴委員、何か御発言があれば。よろしいですか。

それでは、ここから自由討議をしていきたいと思っておりますけれども、まず、せっかくですので専門家の皆様から、ちょっとかなり乱暴な投げかけですけれども、この情報等、問題意識を基に、御意見を一通り頂ければなというふうに思いますが、どなたからでも結構でございますので、挙手を頂ければと存じます。

では、亀井先生、その後、山本先生、お願いします。

○亀井主席研究員 ありがとうございます。

いろいろと大変問題意識はよく分かりましたし、私も事前に今日の資料、お送りいただいて、いろいろと読んできたんですが、同じような問題意識で、そこは、ずれていなくてよかったなと思います。

幾つかお話をさせていただきたいんですが、多分、最後のところでまとめるには一つのところになるのかなと思います。

一つは、先ほど委員長からお話があった正当化の問題なんですけれども、恐らく政策の正当化とか、規制も含めた様々な政策の正当化というのは大きく分けて二つ方法があって、一つはプロセスを尽くしましたという正当化と、民主主義社会の場合は、それはみんなで決めたとか、例えばそういうこと、選挙も含めた様々な正当化プロセスというのがあるんですが、プロセスの正当化と、もう一つは専門的、合理的な知見による正当化というのがあるんだと思います。

ただ、この正当化は、委員長がいみじくも御指摘されたとおりに、いずれも人間の営みなので、前提条件に欠落があると、これは全く意味をなさない場合が出てくるということだと思います。

参考資料2-1でこれまでの様々な検討における議事録があって、その中で6ページ～7ページにかけて、当時、委員長が委員でいらっしゃったときの問題提起で「欠け」という問題があって、それに対して、ほかの方から、専門家からの御意見、あるいは、当事者である東京電力からの意見もありましたけれども、ここで大変大事なことは、じゃあ欠落をどうやって防ぐかという、人間というのはどうしても欠落、万能じゃないので欠落は生じますと。

そういう中では、他者の視点をいかに取り入れることができるかということがとっても大事になってきますと。ピアレビューをするとすぐに分かるんですよねと。そうです。私もそうです。論文を書いていって、自分じゃ間違いはないなと思って、でも他人に見てもらったら、亀井さん、ここ間違っているよみたいな話がすぐに分かる。これは人間として当然のことでありまして、いかに開かれているかということは実はとても大事な話になってくるんだろうなと思います。それが1点目の話。

二つ目の話は、規制とか政策とか、様々な言われるんですが、しばしば、これ、教科書的にはこれは制度掛ける運用であるというふうに掛け算として言われます。あと、ぜひちょっと、先ほど参考資料1-4でFSARの制度の概要について御説明いただいたんですが、これがじゃあ実際にどういうふうに運用されているのかというところをぜひ運用した結果を教

えていただきたいんですけれども、制度掛ける運用なんですけれども、私はこれだけでは最近、足りないなと思っていて、これについてさらに言うと組織文化みたいなものが、組織風土とか、組織文化みたいなものがあるのかなと思います。

同じような制度で同じように運用したとしても、相手側の組織風土によって、それがすぐ機能する場合と、いや、あまり機能しないと。いや、だって、同じことを粛々とやっていますみたいな組織と、いや、いろいろと活発に新しいことを考えたいんですよという組織は全く違うわけでありまして、いわゆる組織の硬直化とか官僚化とか、別に官僚が悪いわけじゃないんですよ。これ、用語として言っているだけなんであれなんですけれども、そういうふうに言われるわけなんですけれども、そういう組織風土とか文化ということをきちんと踏まえておかないと、どんな規制をかけたとしても、あるいは、規制当局側としてどういうふうに臨んだとしても、これは全く効かない可能性もある。そこを多分よく踏まえておく必要があるんだろうなと思います。

今日の冒頭の御説明の中でもお話があったんですが、あるいは、例えば規制をかけたときに、規制の評価となると、いわゆるコスト分析みたいな形になって、結局、金との相対になるんだけど、金よりも大事なことを抱えている組織ってたくさんあるわけですよ。

そういう中で、金よりも大事なこと、じゃあ何を抱えているのかよく分からないんですけれども、そこを彼らのインセンティブ構造とかディスインセンティブ構造ということをきちんとよく理解しておく必要があるんじゃないかなというふうに思います。そこをきちんと、人の営みである以上、欠けがある、では開かなきゃいけない、でも開きたくない。じゃあここにインセンティブが何かあるはずなんですよ。そういったようなところも含めて、どういうことを当事者が考えているのかということをよく分析をしないと、これは絵に描いた何とかになるのではないかなというふうに思います。

そういう意味で、ぜひお願いをさせていただきたいのは、当事者である事業者や設置者というふうな先ほどお話がありましたけれども、この人たちがどんな工夫をしていて、実際のところ、きれいなことをしゃべるんですよ、こういう場合って、大体、こういう場に来れば。きれいなことをしゃべられたって、何の意味もなく、実際のところ組織はどうなっているんだと。実は、上司にも物も言えないんですって、こういう組織たくさんあるわけですね。こういう、どういうふうな、しばしば実践共同体における学習理論みたいなこともよく言われますけれども、どういうふうな形で新しいことが言えて、おっ、それい

い意見だなんて。例えば現場レベルだと、例えば製造業なんかですとQCみたいな形が言われますけれども、そういったものがどういうふうに現場で回っているのかということを中心に我々としては受け止めた上で、改めてどう機能するのかということ、言葉悪いですが、ムチだけではなくて、どういうふうにアメを設計するかということも規制のすごく重要な観点だと思いますので、ここはそういったことを考えなければいけないのかなというふうに伺わせていただいていたと思います。

取りあえず、私からは以上でございます。

○市村原子力規制部長 ありがとうございます。

まず順に、先生方から聞いていきたいと思います。

山本先生、お願いします。

○山本教授 山本です。よろしくお願ひいたします。

まず、今回のワーキンググループは、継続的な安全性向上と、そういうことですので、大枠でいうと、安全性の改善についてフィードバックをどういうふうにやりますかと、在り方はどういうふうにするべきなんですかということについていろいろ議論、検討するというふうに理解しております。

パーツはいろいろあるんですけども、基本的には安全上の課題がどういうところにありますかというのを検知して、それを判断して、意思決定して、実際に実施して、その効果がどれぐらいありましたかという、そういう段階を踏んでやるということになると思いますので、そういうステージを意識して議論をすると、今後、議論がかみ合いやすいかなというふうに感じました。

今回は、規制委員会の委員会、ワーキンググループでの議論ということですので、主として規制側の制度や枠組み、具体的に言うと、規制基準であるとか、あるいはガイドライン、内規、適合性審査、先ほど話に出てきました検査制度、技術情報検討、また、安全性向上届出ですね。こういう制度や取組について、安全性向上というフィードバックという観点から見ると、一体全体どういう位置づけになっているんだろうかというのを体系的に整理すると、いろいろ抜け落ちとか課題とかが見えてくるかなというふうには考えております。

もう少し幾つか論点を、現時点で考えているところを挙げさせていただきますと、例えば、運用に近いところにつきましては、新しい検査制度がスタートとして、かなりそういうところであまりPDCAが回る形になっているんですけども、もう少し基本設計に関わる

ところまで、じゃあフィードバックするときには、どういう仕組みやループがあるのかということもあると思いますし、安全上の課題というのは、多分、グレードとか緊急度がいろいろあると思いますので、それに応じた適正なフィードバックのループがあるかどうか。先ほど亀井先生もおっしゃっておられましたけれども、安全上の課題というのを体系的に検知する仕組みがありますかということもあると思いますし、フィードバックをかける主体は、じゃあ規制側ですか、事業者側ですかと、そういうこともあると思います。

もうちょっと根本に立ち戻りますと、例えばフィードバックをかける際の基本的な考え方はどういうふうにあるべきなのかとか、安全性向上のためにはいろいろ新技術というのが使えると思うんですけども、それを円滑に導入する仕組みができているでしょうかというようなことが全体としてはあるかなというふうに思います。

恐らく、今日、いろいろ論点整理というか、自由に意見交換した上で、今後、議論が進むというふうに理解しておりますけれども、次回以降、もう少し詳細に論点や、例えば提案などをこういう場でお話しする機会を頂ければいいかなというふうに感じております。

私からは以上です。

○市村原子力規制部長 ありがとうございます。

先生が最後に御指摘いただいた、今後の進め方については、今日の会議の最後のほうで改めて御議論させていただきたいと思います。よろしく申し上げます。

それでは、ほかの先生。大屋先生、お願いします。

○大屋教授 大屋でございます。

静態的な規制から、やっぱり変化の契機の内在というあたりが重要なんじゃないかという問題提起、長官から頂いて、そこは非常に重要だと考えております。先ほど自己紹介のところで、ELSI、倫理的、法的、社会的問題というのが科学技術に関して注目されてきたという話をしたんですけども、例えば一定の技術に対して、こういう問題が考えられますよねみたいな指摘を我々、社会学者がすると、大体、いわゆる理系の研究者の方から返ってくるレスポンスというのが、じゃあガイドラインかチェックリストをつくってくださいというモードであると。要するに、事前に検討をして、これやっちゃいけない集をつくってくだされば、それに抵触しないように我々、やりますというふうにおっしゃっていただくんですが、それではあかんのであるという話をこっちはしたいのだということをよくやっております。

というのは、まさに問題として議論されているところですが、状況は変わりますと。

あるいは、当初想定されていなかった問題というのが状況の進展によって発覚してくることがあります。特に、技術が社会を変えますので、その変わったところで問題が出てくるということも非常によくあると。

例えば、それこそ電子メールだって、始めるときは、要するに郵便と同じようなものだと思っていたわけですよ、それが速くなるだけだというふうに思って導入しましたよね。ところが、着くのが速くなって便利、それはよかったですけど、送るコストが限りなくゼロに近くなるということから、乱用、乱発という問題が発生すると。つまり、これまでも従来の郵便だって要らないものを送りつけてくる人がいたわけですけども、ダイレクトメールですね。あれ、1通80円とかかかるので、そんなにむちゃくちゃやれないですよ。ところが、電子メールだと事実上、無料に近いので、いわゆるスパムで大量に無差別にまくであるとか、誹謗中傷のメールを大量に送りつけてくるとか、そういうところが判明してくると。これは、メールのない時代には分からなかった問題であり、しかし、ELSIだということになってくるだろうと。

こういうことを考えると、最近言っているのは、これまでのELSIの考え方って、割と事前事後的ですよ。つまり、事前にチェックリストを作ります、事後に問題がなかったかどうか評価します。それは、逆に言うと、我々、我々というのは人文社会科学系の研究者のことで、が科学技術の外側にいる、科学技術を展開させているループの外側において、タイムステージの違うところにいるということだったでしょう。でも、それではもはや現代の社会に密接に変化していく科学技術のコントロールはできていないのであると。

いわゆるELSI業界のほうでも、こういう問題は認識されているようになってきて、最近、RRIという言い方がはやってきていると。Responsible research & innovationだと。だから、応答的でなければいかんのだ。変化する状況に応じて、提起される問題に技術ないし科学、それ自体が応答していく態度が必要なのであるということが強調されるようになり、ELSIの同時並走性とか協働性、科学技術サイドと社会サイド、倫理サイドが常にコミュニケーションを取っていくしかないだろうというようなことが指摘されるようになっていくわけですね。

その中の一つとして、やっぱり当事者自身が、つまり中身である技術のほうは技術屋さんのほうがよっぽど詳しいわけですから、我々がぽっと行って見ても分かるわけなくて、科学技術をやっている人たち自身が、これで大丈夫かみたいな疑いを持てる、これは考えたほうがいいんじゃないかみたいな議論を提起できるという当事者性も必要だよなという

ようなことが言われるようになっていきます。

その意味で、亀井先生がおっしゃった文化であるとか、あるいは、行動様式の変化というものが必要であるということが、一方では強調されるようになっており、しかし、制度と運用というのは、我々、いろいろと変化させる方法を考えてきたわけですが、つまり、法改正をやるとか、運用については刑事規制をかければ変わるだろうみたいなことを考えているわけですが、行動を変化させるというところに直接手をつき込む制度って、あまりなかったんですよというようなことが問題意識として浮上するようになっていきます。これをどう考えていくか。

先ほど山本先生がおっしゃったように、問題を検知して修正する、そのループがどこかに必要だということであるんですが、そのループが、要するに、できればいいですか、現場にやっぱらないといけないと。現場でループがあり、ちゃんと動いているということを確認し、検証し、できれば実装する方法は何ですかというのが大きな課題になるでしょうとは思っております。

確認する方法としては、例えばそれこそ社会心理学的な研究みたいなのが取りあえず考えつくんですけれども、私のやれないことというふうに言っているんですが、ただ、これまでの人文社会科学の知見からでも言えることは多少はあるだろうという気はしていて、つまり、ループを潰す方法ははっきり分かっていますということですよ。要するに、典型的にはダブルバインド状況に追い込むと人間はやる気を一切なくしますので、何をやっても怒られるという状況にしておけば、必ず死にますということですよ。逆に言うと、科学的には、ダブルバインドをつくらないというところまでは正解としてある程度きちんと言えると。これ、割と科学というものの特徴で、ビジネスで成功する方法って、経済学部で絶対、間違いなく教えられないんですけど、これをやったら失敗しますというのだけよく分かっているんですよ。そういう意味での科学的蓄積の検討というのは要りますよねという感じがしております。

こういう話をしておいて言うのは何なんですけれども、もう一つ言うと、Society5.0とか、今、規制のR・デザインの話が出てきました。これは非常に、もちろん、注目するし考えなければいけないことであるし、そこの議論であるとか、あるいは、それこそ環境省さんが最近よく取り組んでおられるんですが、第4の行政手法であるというような、つまり、もともとは規制がありましたよね、次に財政がありますと、要するに補助金政策みたいなやつですね。さらに、情報というのがありますよね。典型は営業を自粛しないパチン

コ屋の名前を公開するというやつですけれども、そこまでが第3です。その次に、行動経済学的手法としてのナッジが想定できるので、そこまで考えて行政手法というものをデザインしていきましょうというのが、Society5.0周りなんかでよく言われていることです。

これは、これで非常に重要なんですが、一方で、有名なアメリカンジョークの指摘も我々、重く受け止める必要があるだろうというふうに私は言っていて、それは何かというと、マイクロソフトの人がゼネラルモーターズの人に言いましたと。我々は、この20年で世界を変えるような画期的な技術を幾らでもつくってきたと。それに比べて、君の業界はどうだと。いまだに車は空を飛ばなくて、ずっと地面をはいずっているじゃないか。いや、でも君たちが車をつくっていたら、高速道路でいきなりブルースクリーンが出るんだよって、そういうことですよ。

Agileという手法、つまり、半々出来みたいなものをつくって、とにかく市場に放しちゃうと。そうすると、言わばテストを市場が勝手にやってくれるので、不具合の洗い出しが迅速に進んで修正されていくから結果的には早くよくなるんですよというのが、特にWEB系サービスの開発手法としてはかなり強調されているところがあるわけです。それはそうなんですけど、皆さんもスマホを使っているとお分かりのとおり、結果としてWEBサービスって、絶えず細かい不具合に悩まされるんですよ。何かある日突然、グーグルマップの検索が止まったりするんですよ。そういうものを世に放って許されているのは、というか、許された気に彼らになっているのは、基本的には不可逆的な変化が起きないとか、そこで動いているものが情報であって、物質ではないので、我々の生命、身体に直接の影響がないというふうに一応割り切っているからなんです。

ちらっというと、でも、実はSociety5.0って、情報と物理的な物の動きが連動するので、そんなAgile開発なんかやっていたら死にますという話があるんですが、さらに言うと、やっぱりSociety3.0の工業のところではAgile開発やるというのはまずいんですよ。典型的にやっぱりかなりの限界があるだろうと。

そうすると、原子力規制分野について、こういった規制のリ・デザインを考えましょうという問題提起自体はいいとして、それはどこまで何をできるのかということについては、一応きちんとやっぱり考えたほうがいいだろうと思います。やっぱり原子炉をAgileでつくったらまずいだろうというのが一方にあり、他方で、私は詳しくありませんが、例えば点検した記録を紙で押印して保存しなければならんかと言われると、それは別に電子媒体でいいんじゃないかとか、多少、Agileでつくってやり直してみたいなことになっても、バ

ックワード・コンパチビリティが維持されていけばいいだろうみたいなことは言えるだろうと。

そういう形で、やっぱり内容の洗い出しですよ。何をどういうふうにやっていて、それぞれの例えば許容できるリスクってどこまでなんですかというようなことを前提にした評価って、必要かなというふうに思います。

以上です。すみません、長くなりました。

○市村原子力規制部長 大屋先生、ありがとうございます。

それでは、関村先生、お願いします。

○関村副学長 ありがとうございます。

まず、長官からお話を頂いたところは、非常に問題意識は共感できるものがありますし、私としては規制の範囲に限ると、NRA2.0というのが進もうとしているというふうに期待を持つことができるかなというふうに思っています。しかしながら、先ほどの話もございましたように、規制だけが進んでも被規制者はもちろんいる、また規制と被規制だけで原子力安全というのが進むわけじゃなくて、社会の中のいろんな構造がある。例えば原子力学会やいろんな学協会では規格基準を民間としてつくっている。研究者が新しい知見を出していったって、それを標準化していきましようというアクティビティがあります。これ以外に様々なステークホルダーがあり、多分、自治体の役割というのは、今の段階では極めて大きいというふうに考えています。

さらに、社会と地元の方々というものをどのように考えていくかということもありますので、この広がりの中で次のステップをどういうふうに設計し、それを運用し、うまく進めていけるかということが、多分、今回の議論の重要な部分であるとおもいます。そのための必要条件としてNRA2.0というものが進もうとしているということには大いなる期待を抱きたいというふうに思っています。これが1番目のコメントでございます。

2番目は原子力施設というキーワードで対象を考えていますが、サイクル施設もあって、いろんな放射性物質を取り扱う施設も含めると極めて多様なんですね。この多様性というものを見捨てるなどというのはSociety5.0の基本的な理念ですが、安全に関わる多様性をどのように考えていくべきかということが前提となった議論が進められるべきだろうというふうに思っています。

その観点で国内施設に対する様々な検討を審査の段階、それから検査という段階、あるいは安全性向上評価制度等々を含めて議論していくということは必ず必要だと思います。

一方で継続的な安全性向上というのを考えていくときに、アメリカの継続的安全性向上というのを引っ張っているのはどういう仕組みであり、どういうステークホルダーの参画によるものか、こういう事例を検討しておく必要がある。アメリカだけではなくて、例えばヨーロッパ諸国、フランスはあるいはスウェーデンでは、何によって継続的な安全性向上が達成されているのかという分析をし、それが国内ではやっつけていけるのか、いけないのかという点は極めて重要なことというふうに思います。これが3番目の観点です。

検査制度が進んだことは、アメリカのROPを取り込んだ形で進めていくということですが、アメリカではFSARがあって、FSARの中に品質マネジメントシステムと組織文化が含まれています。さらにその前提として、もちろんメンテナンスルームもありますが、安全目標の議論を徹底的にやった結果として、リスクインフォームド・レギュレーションが出来上がってきた。こういうことの全体像をどのように捉えていくかということは重要なことというふうに思っています。

それから、日本では、制度的にはなくなったんですが、PSRすなわち定期安全レビュー、これはFSARに代わっているという御説明ではあったわけですが、例えばフランスではどのような議論が行われているか。PSRで進められる14の安全に関するファクターだけを見るのではなくて、それを総合的に評価する。でも、総合的という意味をPSRの中ではグローバルアセスメントという言い方で彼らは表現しようとしているということですね。いい部分はすごくいいと評価し、足りないところも評価する、でも、全体としていいところがカバーできているところがあるんじゃないですかというインセンティブもちゃんと与えながら、継続的な安全性向上を進めていくというのがPSRであり、フランスでは実際に進められていて、それをさらにアドバンスな形でスウェーデンでは実行しようとしています。

これと日本の今の全体の制度、規制基準があり、バックフィットもあり、安全目標の議論をどこまでやったかということに関連づけて、安全性向上評価制度というのをどう位置づけていくべきなのか。その観点から検査制度の中で進められるようなCAPであったり、それからもう一つ重要な点は、コンフィギュレーションマネジメントのところも入り込んだ形で設計の概念というのがどのように具体的なものになり、制度になり、行動にちゃんと実現されようとしているのかということで見るとアメリカのROPと検査制度がどのように違ってくるのか。これに関しては、設計のところに入り込んだ議論をしっかりとやっていくということがどうしても必要なことかなというふうに考えています。

そういう意味では、すみません、具体的などころまで今、触れてしまったわけですね

ど、ぜひ日本で安全性を向上させる制度の議論を、内向きのステークホルダーだけでやるのではなくて、海外の事例もちゃんと調査をして進めることもお願いすると、より我々の課題とメリットが浮かび上がってくるのかなというふうに考えております。

私からは、まずは以上でございます。

○市村原子力規制部長 関村先生、ありがとうございます。

ほか、先生、いかがでしょうか。板垣先生、お願いします。

○板垣准教授 板垣です。

私、先ほどの亀井先生とか大屋先生がおっしゃっていることと非常に問題意識が共通しており、非常に驚きました。そして感銘を受けました。

私、民間委託を研究しておりますのですが、そのことでなぜここに呼ばれたのかということをも自分でも考えておりますと、民間委託というのは、これまで行政が実施してきた事務というのを民間の事業者に委託する話です。つまり、行政が委託者となり、民間の専門業者が受託者となる仕組みです。ただ、それまで行政が行ってきた事務事業というのを民間に委託するわけですから、当然何かしらの監視・監督、チェックの仕組みというのは必要になります。

例えば、交通機関、鉄道なんていうのは国鉄が民営化してJRになったとしても、それまで私鉄というのは小田急だとか京王だとか東急とかといったような私鉄がちゃんとありますので、チェックの仕組みというのは、そういう、今まで民間の鉄道会社をチェックしていたのと同じようなチェックの仕組みを及ぼせばいいということになります。しかし、行政がこれまで独占してきたような事務事業というのを民間委託することになってまいりますと、また違ったことが必要になってまいります。

これ、ドイツの議論なんですけど、保障行政とって、極論をしまえば、委託者である行政が、受託者である民間事業者を完璧にチェックすることができれば、問題は生じないということになります。ここで出てくるのが規制者と被規制者とのコミュニケーションとか、やり取りということになるんですけども、ただ、その規制の仕方というのは、事務事業の公益性とか、事務事業がもしも何かうまくいかなかった場合の被害の予防とか、リスク管理といいたいでしょうか、そういう要請が強くなればなるほど、チェックの必要というのは高まってまいります。

私、よく聞かれるんですが、例えば、警察というのは民営化できるのかと。長官が警察の出身なのにこんなことを言うのも申し訳ないですが、警察は民営化できないことはない

でしょう。ただ、民営化するとしたら、警察というのは一つ何かやり方を間違えると、国民の権利侵害というのを非常に招く、逮捕とか拘留といったような、そういう実力をもって国民に対して安全を確保するために様々な実力行使が認められている組織だから、警察を民営化しようと思ったら、多分、警察と同じような、同じくらいの組織規模を持ったチェック機関が必要になるでしょう。それが、先ほどほかの先生からも話がありましたが、費用対効果として見合うかという、それは公務員組織が直営で、いわゆる国家直営でやったほうがはるかに効率的であるという、ちょっとこれは効率性の観点からだけの話になりますが、効率的であるという視点から、直営でやっているんだろうと。

じゃあ原子力事業を全部国家で独占すればいいかという、日本ではそうになっていないわけですね。どこの国でも大体民間の会社がやっているということですので、そうなってくると、必ず出てくるのが、この規制者と被規制者とのコミュニケーションの問題になります。

ここでよく言われるのは、あまりがちがちに規制をしてもよいことはないということです。つまり、先ほどの話ではないですが、100の仕事をしているところに100のチェックを、つまり、一挙手一投足についてチェックをかかれば、それは安全は確保できるでしょうけれども、それをやると、まず、被規制者がやる気をなくします。何から何まで口を出されると。あと、規制する側も大変なんですよね。規制する側のコストというのも馬鹿にならないということがあって、両方にとっていいことはない。

ましてや、被規制者にとっては、先ほど関村先生のほうから話がありましたが、まあ、利害関係者ばかり、特に規制者の側ばかり目を向けて、本来、目を向けなければいけない社会とか公共、安全といったようなところに副次的になってしまう。つまり、何が言いたいかという、一番は、原子力規制委員会に怒られるからちゃんとやろうという。これは、自分が規制を受ける立場になってみるとよく分かることでして、例えば関村先生なんかは、それこそ大学のマネジメント部門にいらっしゃるからすごく分かると思うんですけど、私なんかも大学に入ってみてすごく分かるのは、文部科学省がどうだとか、大学設置審がどうだというふうに、何なんだ、この人たちはというぐらい、いろいろ上から目線で指示してくるわけですよ。例えば今のコロナの件についてだって、やれ、リモート授業をやってみると言ってみたら、対面授業ができれば、対面授業もやれと、要するに何が言いたいのか、おまえらはというふうに、本当に自分が規制される側に立ってみると、非常に規制をされる側というのは窮屈な立場であるということが分かってまいります。

本当にそのとおりでして、亀井先生もおっしゃっていたように、一番よくないのは、組織の中で例えば大学の中で新しいことをしてみようということを出しても、そんなことをしたら大学設置審に怒られるとか、文部科学省に怒られる、これは実は霞が関でも同じこととして、私もちょっと霞が関で経験があるのでよく分かるんですが、新しいことをやろうとすると、そんなことをしても財務省が予算を出してくれないとか、法制局を通らないとか、本当におまえら、財務省とか法制局に言ったのかどうかなんてともかくとして、何か持ち出す、神様のようなものを持ち出して、あれに怒られるから、それは通らないという、それがまさに亀井先生がおっしゃっていた組織文化、組織風土、硬直化といったような話なんだと思うんです。

だから、それで、そろそろまとめに入りますと、自由の発想をつみ取る、組織的な要因を防ぐ、あるいは、上司にものを言っても、それを言うと規制官庁に怒られるから、そんなことは通るはずがないといったよう、そうした硬直的な企業風土というのはやっぱり、本当かどうか分かりませんが、電力会社というのはやはりそうした組織風土というのはしばしば指摘されるところでございまして、確かに、亀井先生がおっしゃったとおり、こういうところに来ると、みんなきれいなことしか言わないとはおっしゃっていましたので、どの程度まで実効性があるかは分からないんですが、やっぱりこれは被規制者のほうから意見を聞く、要するにヒアリングをして何を欲しているのか、つまり、私たちが大学設置審に対して、私たちがいってもあれですけど、大学人が文科省や大学設置審に対して抱いているような、そんな細かいことまで言ってこないでくれと。シラバスをここまでつくれとかなにか、何ですかね、とにかく、こっちはこっちとしてプロでちゃんと教育についてはちゃんとやっているんだから、もうちょっと信用して任せてほしいと思っているわけですし、もちろん、安全性という絶対に譲ってはいけない一線はあるんですが、大屋先生もものすごくおっしゃっていたとおり、何を、さっきおっしゃっていましたよね、規制以外に財政とか、補助金ですよ。あとは、例えば租税の減免措置とかが財政の問題になります。あとは、情報とかですね。最近では、ナッジなんていうのも言われますけれども、インセンティブとして、被規制事業者、つまり電力事業者が何を欲しているのかということについて、非常にそれこそざっくばらんといい、どういう方法を取るかはともかく、意見を聞いた上で、その上で安全の確保のために譲れるところ、譲れないところというのを精査していく過程が必要ではないかと思うんです。

それをすると、やれ今度は別な方面から規制者と被規制者がそういうふうに、被規制

者がこの分野については規制を緩めてほしいという、そういう要望に基づいて規制者のほうで動いたのでは、何だか、今度、癒着というか、よく言われる原子力村とか村社会とか、そういう批判があります。それは、最初にどなたか先生がおっしゃっていましたが、やっぱり情報公開ですね。徹底的にそういう過程を情報公開することによって国民の批判、そして国民の、まあ国民からのチェックですよ、それにさらすことによって、そうした癒着を構造的に防いでいけばいいんじゃないかと思います。

まとめると、こちらの側として考えても、理論的に考えてもどういうインセンティブを被規制者が求めているか、どういう規制緩和を被規制者が求めているのか分からないから、被規制者の側からヒアリングをするということが大事なのではないかと思いました。

以上です。

○市村原子力規制部長 板垣先生、ありがとうございます。

それでは、勝田先生、お願いします。

○勝田教授 明治大学の勝田です。

まだまとまっていないのですが、取りあえず、今日は第1回ということで思いついたことをちょっと自分の中で整理しながらしゃべろうと思っています。

安全性向上検討チームという比較的緩いタイトルなのですが、やっぱりよくよく考えたらかなり大変なことを要求されていて、かなり後悔しているのですが、頑張ろうと思っています。

取りあえず、今日は思いついたことということなのですが、いろんなやるべきことはあると思うのですが、最初に突き詰めて根本的なことを言ってしまうと、もう日本政府として原子力を推進する以上は、やはりそれに縛られるところがあって、幾らこちらが厳しく言っても、ほかに甘やかす人たちがいるわけで。例えば経済産業省とか日本政府が電力会社を甘やかすと、こちらの意図が通じなくて困るので、本当に根本的なところでは、そういう状態の中で何ができるか、というのをまず突き詰めたらそういう問題がある、ということがまず一つあると思っています。

今日の話聞いて思ったのは、無理やり分ける必要はないのですが、福島事故を起点として考えると、これまでの10年はいろいろ頑張ってきて、一言で言えば、規制の量を増やすということには頑張ってきたと思っています。

そういうようなことを考えれば、例えば今後10年はもっと、やってこなかったわけではないのですが、量もそうなのですが質の向上も、というふうになっていくと思います。な

ので、新たなことをやることもあれば、これまでやってきたことの質を一つ一つ向上させていくという、それが一つの、仮に今後10年のメッセージになって、そのメッセージは誰宛になるかといったら、まず一つは事業者向けに対して、これまでのやり方とは少し変わっていきますという、新しい緊張関係をちょっと提示するということになると思います。

それは国民に対しても、これまでやってきた、福島事故の混乱の中でやってきた取組とはまた、それはもちろん続けるのですが、また別なもっと質の変わった緊張関係を国民の人たちにも求めます。そして協力を求めます、ということになる。そういう意味では、この検討チームでは、まず一つそういう大きなビジョンを提示する。これからはもう変わるから気をつけてね、というようなことを出すようなメッセージをまず大きく一つ出すような気がしています。

もちろん、そういうメッセージだけを言う場だけではなくて、具体的には幾つかの課題はあると思っています。今日も既に出てきたのですが、一つ規制側にとってはバックフィットの扱いがあると思います。それは既に幾つか今回提示されたのもありますし、仮に言えば、今後、1年、2年、10年どんどん増えていく話にもなると思います。バックフィットの扱いをどうするかというのは、かなり大きな話になると思います。

それを考えるというのは、具体的には、例えばアメリカのNRCのようにCBAとかそういうものを考えていくのかどうか、あるいはもっとヨーロッパのように、少しもっと任せる感じにするのか、そういうところを考える段階に来ているような気がしています。もちろんそういうのを採用しなかったとしても、採用しない理由は提示する必要があるような気がしています。

個人的には、何が正しいか分からないけど意思決定はこういうふうになりました、その履歴は残しました、という意味では、あるいは今後の作業の効率化を考えても、少し検討していいような気はしています。ただしそれを考えると、いわゆる安全目標をどうするかという話も出てくると思います。安全目標はなかなか進んでいないような印象を持っています。炉安審でも質問したのですが、ちょっとあまりいい質問もらえなくて、それ以降、僕はNRAというのをNot Really Answeredというふうにちょっと心の中で思って、ちょっと残念な気持ちなのですが。恐らくそこまで根本的に考えていくかどうかは分からないのですが、別の言い方をすれば、福島事故の混乱はある程度収まって、少し落ち着いたからこそ、今、じっくりやろうというテーマもあるような気はしています。それは事業者向けなのですが、今度は、すみません、それは規制委員会向けなのですが、事業者向けとしては、

やはり今日も出てきた安全性の向上の評価だと思います。あれは事業者も一生懸命出していると思うのですが、じゃああれを扱って、あるいはどう評価してというのはまだうまく十分使いこなせていないような気がしています。

自治体の人たちもあれをどう見ればいいのか、あるいは、あれをどういうふうに次につなげるかというのは、早く検討しないとどんどん評価レポートだけが出てくることになるので、それを考えることは重要だと思っています。今思いついた、という意味ではそうでしょうか。

あとは、ほかの皆様方が言われたことがあると思います。海外の事例というのもありました。今までは、特にアメリカを中心にしたのですが、じゃあヨーロッパは、という視点もあると思います。ヨーロッパは根本的に、いわゆる予防原則というのが背景にあるので、そういうことをちょっと日本はどういうふうにして考えるかという問題提起になるような気はしています。

最初の話に戻るのですが、今まで量の向上をやってきたということを考えると、じゃあ積み残しでどういうものがあるのかとか、今までは例えばバックフィットも、ある意味、それは制度としてやった以上はちゃんとやるしかないと思うのですが、今までちょっと当たりをつけて導入したというのがあるので、今回はもっとそれを細かく刻んで、どういうふうに分けていくか、どういうのが出てくるかという話になると思うので、質の向上になるのですが、海外の分析もあれば、過去、日本の国内、規制委員会が取り組んできたことのどういうところに宿題が残っているのか、どういうところがうまくいったかというのは、まず、整理は必要かなと思っています。

簡単ですが、以上です。

○市村原子力規制部長 ありがとうございます。

一通り先生方から御意見を聞きましたけれども、今度はこれを基にさらに議論を深めていきたいと思いますが、委員長。

○更田委員長 この検討チーム、最初、どのくらい議論がばらばらになるかなと思って臨んだんですけども、予想よりはまとまりそうかなというのが、取りあえず今までのところの、失礼な申し上げ方かもしれませんが、感想であります。

先生方のおっしゃることへ規制委員会、規制庁がレスポンスするというやり方では、必ずしもなくて、若手の職員も含めて議論という形にしたいと思いますが、取りあえず第1回ですので、ちょっと感想を申し上げますと、順番に亀井先生のおっしゃったことで、

まさに私がこれが知れたらなということをおっしゃったのは、制度掛ける運用に加えて運用する、実際に実行する組織の組織文化、組織風土ということをおっしゃった。その中で被規制者のインセンティブ構造とディスインセンティブ構造、これが本当に正しくこれを把握することが、ムチだけでなくアメとおっしゃったけれども、うまく回していくためにはインセンティブの構造にのっとった制度なり規制をしていくことが必要なだけでなく、恐らく私たちのリソースの最適化も含めて言うと、最も効率的なやり方なんでしょうけど、ただ、一方で、生にインセンティブ構造、ディスインセンティブ構造を語るというのは、先ほど板垣先生はかなり率直におっしゃっていただいたけれども、なかなか難しい。私も規制委員会発足前は、規制に加わっているのと同時に申請者側にもいましたので、申請をする、規制を受ける者の、特にディスインセンティブなんかは認識はありますけども、これをどう捉えるかというのは、この検討チームでの大きな議論の一つの方向を示していただいたと思っております。

2番目は、山本先生のほうは、まず、ちょっと解説しなきゃいけないかなと思ったのは、山本先生、基本設計とおっしゃいましたけども、基本設計というのは原子炉施設の基本設計、ないしは原子力施設の基本設計という……。

○山本教授 私が基本設計と申し上げたのは、いわゆる規制基準で見ているような比較的、出発点寄りの話です。

○更田委員長 一般に検査制度というのは保全を見ますので、保全しているときですと、機器の故障であるとか、それをどうやってメンテナンスしていくかというところに視点がとどまって、小さな改善のループが回るんですけども、しかし、もともとのもっと大きな基本の設計に立ち返って言えば、構造自体を変えればいいじゃないかというような、もっと大きなフィードバックのループがあるんじゃないかというふうに、山本先生の御指摘を受け止めました。

○山本教授 おっしゃるとおりです。

○更田委員長 これは、もう一つは検査制度に関して申し上げますと、表層的にはIRRSのタイミングをつかまえて自己評価に乗せて、指摘してもらって、法改正をして、ROPの導入という形を取りましたけれども、実際は東京電力福島第一原子力発電所事故の以前から、それこそ10年を超えるような検討のもともとの土壌があった。例えば、関村先生、検査の在り方検討会、ずっとリードしてこられて、そこでの議論というのは、かなりROPの導入と重なる部分が非常に大きかった。事業者のインセンティブをうまく働かせようと、それ

からフレキシブルなアプローチを取ろうと、そういった議論のベースがあったから、いわゆる今まで私たちが新検査制度と呼べるものの導入につながってきたと考えています。

3番目にお話しいただいた大屋先生は、実は私たち側には難しいお話なんですけども、例えばELSIって、Ethical, Legal and Social Issuesですよ。私たちはほとんどこの言葉に触れてきていないところがありますけども、やっぱりダブルバインドをつくらないというところは、非常に重要なところであろうとは思っています。

それから、東京電力福島原子力発電所事故以降に盛んに言われたのが、アジリティなんです。というのが、先生の言われた意味でのアジャイル設計とはまた違う意味での使い方ではあるんですけども、延々と検討を加えているうちに脅威に襲われてしまうぐらいだったら、生煮えであったって、さっさと動こう、生煮えであったらというのはちょっと付け足しではあるんだけど、さっさと動こうなんです。

ですから、原子力施設の場合は、アジャイル設計が許されない許されないとはいうものの、これでみんなが完璧だと思えるまで動かないとやっていると、やっぱり、そこには大きな危険があるので、ここは程度問題なんだろうというふうな受け止め方をいたしました。

それから、4番目にお話しいただいた関村先生の、非常に多くの観点からお話をいただいたと思います。それから、私たちは、ちょっとネーミングが下手なところがあるのは、安全性向上制度を私たちが縮めて米国のネーミングをよくFSARという言い方をしてしまうんですけども、中身は随分違って、いわゆるヨーロッパ型の、もともとスイス等が設計したPSRの考え方をこの中へ入れ込もうと。この議論のときには一部の先生方にも検討チームに加わっていただいたので御記憶にあると思うのですが、PSRも入れ込もうとしたのと、さらに米国のIPE、IPEEEという個別のプラントの評価をしようというのも取り込んでいて、極めて多くのものを盛り込んでいます。

先ほどの亀井先生のお言葉を借りると、制度は非常に幅広くつくってある。運用はこれからなんだけど、運用について規制当局が手取り足取り縛りたくない、指導したくないということで、届出にして、運用者に預けているんだけど、今、両者手探りで、この運用について探っているところ、また、制度そのものが組織風土にかなったものであるかどうかはまだ判断できていないと、そういうところだろうというふうに思っています。

それから、安全目標なんですけど、これは技術面からは独特の、これは勝田先生も先ほど安全目標とおっしゃった。安全目標の議論をしようとするときに、米国はこれはスリーマイルアイランドの2号機の事故の後、WASH-1400という有名な報告書が出て、そこから

TMI事故から先ほどのIPEに相当するNUREG-1150というレポートのところに至るまでに10年間で、相当の駆け足で進んだわけですけど、これが可能だったのは、先ほど冒頭に条件について語るべきと申し上げましたけども、人の人的過誤や機器の故障に基づいて起きる炉心損傷事故の確率、これは内の事象といいますけど、でおよその議論はできてしまう背景があった。

ところが日本の場合は背景が全く異なって、人のミスや機器の故障によって起きる事故、過酷な事故と、ほぼコンパラブルか、あるいは、それ以上の脅威として存在するのが地震、そして津波、さらには全く定量化はなかなか難しいけれども、その他の自然現象があると。少なくとも、地震だけを見ても、日本と米国では潜在的な脅威としての大きさが決定的に異なるので、内のPRA、比較的技術が進んでいる内の事象に対する確率論的リスク評価だけでは議論ができなくて、むしろもっと大きなアンノウンの部分があるので、確率論的な地震ハザード評価、PSHAというのはProbabilistic Seismic Hazard Analysisというような分野がありますけども、はるかに内の事象のPRAに比べると遅れた、遅れるというか、相手が難しい、自然現象を確率で捉えようとする話ですから、ずっと難しいものの寄与が米国やヨーロッパ等の各国に比べて日本ははるかに大きいので、この安全目標を語ることの難しさは、米国における難しさと日本の難しさは比較にならないものというふうに思っております。

板垣先生、5番目にお話を頂いて、亀井先生のお話や大屋先生のお話と重なる部分もあると思いますけども、やはり、ディスインセンティブ構造について、御自身の経験も踏まえて率直にお話しいただいたんだと思いますけど、ディスインセンティブが縛っている部分というのは、非常に私たちの仕事にあっても大きいとは思ってはいます。最初に申し上げましたように、その行動を知ることがこの検討チームで、もし、少しでも前に進めば、非常に大きいと思っています。

それから、最後に、勝田先生、検討チームのタイトルですけど、これは多少個人的な思いもあるのは、東京電力福島第一原子力発電所事故があった後、直後に国外からという意味ではIAEAが調査団を送ってきました。IAEAの調査団の団長を務めていた者、これは米国の原子力規制委員会からIAEAへ出向していた人なんですけど、その人がプレスに対して開口一番、コンティニュアス・インプルーブメントと言ったんですね。何が欠けていたんだと、継続的な改善が欠けていたんだと。私は東京電力福島第一原子力発電所事故の反省、教訓を一言でまとめてしまうと、継続的な改善の欠如だと言えらと思ったので、それをシ

ンボリックにタイトルにしたので、検討チームのタイトルに縛られないで議論をしていた  
だいてもというふうに思います。

あとは安全目標については、既にお話ししたとおりですけれども、プロセスとしての、  
あるいはアカウンタビリティを果たしていく上で安全目標が果たす役割というのは大きい  
とは思いますが。

一方で、ふにゃふにゃした曖昧な、あるいはミスリードをさせてしまうような目標を  
掲げるのは極めて危険だと思っていて、ですから、目標を語るときには、限界を明確に示  
した上で語らなきゃならないというのが、冒頭の御挨拶でも申し上げたところであります。  
すみません。

○市村原子力規制部長 ありがとうございます。

それでは、伴委員、もしよろしければ。

○伴委員 先生方、大変興味深い、そして貴重な御意見、ありがとうございます。

お話を伺いながら、私がいろいろ頭の中で考えていたことは、原子力規制、原子力安  
全といったときに、どうしても事業者と規制者という二項対立で考えがちなんですけれど  
も、関村先生、あるいは板垣先生がおっしゃったように、ほかにもっとたくさんステーク  
ホルダーがいるだろうと。そういう大きなネットワークがつくられていて、福島第一の事  
故を受けたことで制度を変えた、特に規制機関の役割というものを見直した形になって、  
それで力学が変わったわけですね、ネットワークの中の。ただ、今の状態が本当にこれが  
ベストなのかという、決してそうではないはずだということで、よりよい力のかかり方  
というんですか、それを模索しようというのが、この検討チームの役割であろうと、私は  
理解しております。

そうしたときに、やはり重要だと思うのは、亀井先生がおっしゃった組織の文化、あ  
るいはインセンティブ、ディスインセンティブ構造、さらには行動パターンといいますか、  
そういったものを踏まえた制度設計にしないと、これは駄目だと。それはおっしゃるとお  
りだと思うんです。ただ一方で、大屋先生がおっしゃったように、行動変容を促すような  
制度設計というものをこれまで十分に考えてこなかったんじゃないかと、それもそうだと  
思うんです。

そうしたときに、そういった行動変容を促すような制度設計というのは、本当に可能  
なんだろうかという、まず、そのことを私は思いました。全く不可能だというつもりはな  
いですが、これは実はかなり難しいかもしれないというふうに同時に思っています。

組織のありようというのを考えたときに、組織というのは言ってみれば、生物みたいなものだと思うんです。非常にしなやかに外界に対して反応するんですけども、それを外界から変えようと思ったときに、環境を変えることによって絶滅させることはものすごく簡単です。だけれども、それをある方向に誘導しようということは、進化の方向性を促すことになるので、これはそう簡単な話ではないなと思うんです。さらに、そこでかかる時間がものすごく短期間に変化が起こる場合もあれば、長いことやってみないと変化が分からないものもあるかもしれないということで、だから、理想的には本当に行動変容を促すような、それもよい循環が起きるような制度設計がいいんでしょうけれども、それを実現するのはかなり難しいのではないかと考えました。

○市村原子力規制部長 ありがとうございます。

それでは、残り時間、あまり実はなくなってしまったのですが、自由討議を引き続き進めたいと思います。

先生方からでも、あるいはこちら規制庁側からでも自由に御意見を頂ければと思います。委員長。

○更田委員長 いや、ちょっと手始めに、人の言うことに向かって反論だか何だかというのをちょっと試しにやってみようと思うんですけども、今、伴委員が言われた行動変容を誘発するというか、引き起こすようなインセンティブ、規制が非常に強い存在だったら、そうすると規制と運用者との間で、そういう状況というのは、規制が変わることによってつくっていきけるんだけど、規制よりもっと強いものがある状況だと、規制と運用者だけで話をしても、そういう構造って生まれてこないですね。じゃあ無理なんだねと言ってしまふと問題なんだけど、意識はしなきゃならないのは、ステークホルダーなりは決して弱いものだけじゃなくて、ひょっとすると、運用者にとっては規制よりもっと大きな存在であるものが存在する中で、じゃあ、規制当局はどうしようなので、反論ではないけれど、全てのメンバーの参加によってという議論ではなくて、構成因子の一部だけで何とか全体を改善できないかという議論にならざるを得ないんだなというふうにとったんですけども。

○伴委員 別にそこに反論するつもりはなくて、もちろん大きなネットワークの中のダイナミックスがという話なんですけれども、それを具体化するときに、じゃあ、どこのノードに作用させるかという話にはなってくると思うんですけどもね。

○市村原子力規制部長 亀井先生、どうぞ。

○亀井主席研究員 多分、今の視点でいうと、先ほど、関村先生がおっしゃったステークホルダーの中で自治体とおっしゃられたところというのは、実はとても重要なステークホルダーで、これは彼らのインセンティブ構造、ディスインセンティブ構造に大変大きく影響している可能性は高いんだろうなと思います。これは一つ。

もう一つ、組織風土というのは言葉で言うと簡単なんですが、じゃあ、どうやって調べるんだという話なんですけど、とても意地悪な言い方をすると、誰が偉くなっているかという組織だと思います。どういうラインの人が偉くなるかです、簡単にいえば。例えば、いわゆる保安をやっている人が偉くなっている組織かどうか、まず見たほうがいいです。多分、なっていないです、はっきり申し上げれば。これはすごく大事なことで、組織としては、要はそれを軽んじているということですから、いろいろと建前は言うかもしれないけれども、本音ベースではそうじゃない人がなっている。営業の人がなっている、あるいは立地の人がなっているというのが、多分、電力会社の多くの姿であって、例えば皆さんの対面にいらっしゃった方が社長まで行った方がどれだけいらっしゃるかという、多分かなかないのかもしれない、率直に申し上げて。

というようなことも含めて、ここはだから、多分、彼らに話させても話せないんですよ、多分。それは建前じゃなくて本音の話だから。だけど、本音をどうやって探るかといったら会社の本音は人事で出るんです。だから、そこを例えば人事をしっかり分析するとかということ、もしかしたらやってもいいのかもしれませんが。そのぐらいやらないと、要は組織風土に効く規制というのは、なかなか難しいし、結果として表れている人事から読み解くとかということ、私はあるんじゃないかなと。

すみません。大分これ、公開でこんなことを言っているのかなとは思いますが、でも、そこまでやらないと、要は本当に実効的な規制と運用にはならないということなんだと、私は思います。

○市村原子力規制部長 大屋先生。

○大屋教授 何かを調べるときは人と金から洗うんだよというのを学生に教育していて、おまえは本当に法律学者かという目で見られるんですけど、でも、そのポイントは非常に重要だと思いますし、やっぱり、お金の流れというのも、特に民間企業の行動を考える際に非常に重要ですので、それは再考の方法として。当事者に、ある意味では、触らずに調べる方法としてはありますよねという指摘はできようかと思います。

それと、先ほど伴委員がおっしゃった話で、行動変容を促す制度的な働きかけって、ど

ここまで可能かというのは、先ほどちょっと私、申し上げたことではあるんですが、逆方向と比べると、難易度が高いのは間違いないです。おっしゃったように、絶滅に追い込むのは非常に簡単であると。やらなくなるようにするのはすごく簡単なんですけど、やるように、しかも適切にやるように追い込むためにはどうすればいいかというのは、逆に言うと、難しいから我々はそこを後回しにして、駄目なことをやらないように規制することによって、大体うまくいくようにならないかなということ期待してきたわけですね。

それはそうなんですけれども、他方で、先ほどちらっと申し上げた行動経済学的な分析というのは、我々が結構、人間が合理的に動いていないので、環境操作すると、それなりに動くということが分かりましたという、一番分かりやすいのは地下道のへこんだところに芸術的なオブジェをいっぱい建てまくるとホームレスがいなくなるという典型的な例なんですけど、環境を変えてやれば、多少動くというようなことは知見の蓄積はありますよね。そういうものが使えるところ、使っていいところについては、どう盛り込んでいくかということは考えていいと思っています。

○市村原子力規制部長 関村先生。

○関村副学長 ありがとうございます。

議論の論点としては、私も検討していた内容がかなり具体化されつつあると思うんですが、一方で、規制の側として、いろんな時間軸をそろえておくということの重要性に関しては、一般論としても言えるのかなというふうに思います。もちろん審査というのは、これから動かすために事業者とのインセンティブをもってやろうとしていることという部分はあるんですが、検査というのは、もう少し長い目がある。それに加えて、先ほどの安全性向上評価制度も5年だったり、場合によっては10年という時間軸の中でどうあるべきかという議論を促すための仕組みというふうに、グローバルには捉えられているんですが、それは日本ではどういうふうに考えられているかという課題はあるとしても、仕組みとしては、より長い軸を用意しておいたということは高く評価すべきであろうというふうに思います。それをどうやって運用していくかという議論がここで、この検討チームの中で議論されることは非常に重要かなと思っています。

それから、被規制者としての事業者の課題を事業者というカテゴリの中で、今の日本の例えば電力会社の仕組みの中だけで議論するかどうかということも、場合によっては変化がなくちゃいけない部分があると思います。これが進んでいないから、今のような状況にあるというメッセージをどのような形で表現をしていくべきなのかということだと思

います。

アメリカは電力会社が買収され、より効果的に運用する、あるいは原子力発電所を廃止をする場合もありますし、運用を買って出るという場合もある。そういうダイナミズムがどこで日本の場合は阻害されているのかという課題を理解した上で、安全性を向上させるための我々は仕組みづくりというものを考えていくと。これが一つの重要なポイントになるかなと思うんです。

それから、3点目に、同様な観点から申し上げる点が、これはいきなり大学の先生らしくなくなってしまうんですけど、安全研究であり、情報基盤の確立であり、人材育成を統合的にマネジメントしてくださいとの視点です。学術会議の提言の一番最後、8番目はそのことを提示させていただいております。ここも含めて議論をしていかなければ、本当に能力のある方々が原子力の規制をし、運転をし、それを支えるような自治体も意見をちゃんと言っていたらいいか。ここさえも危うくなったら、規制だけが強くなり過ぎちゃってもいけないだろうし、自治体だけが強くなり過ぎちゃってもいけないだろう。どういういいバランスの中でこれからの日本の原子力の安全の継続的な向上を支えていくべきかと、こういう議論が根本にあると思っています。これを学術会議の8番目の提言では、統合的マネジメントという言い方になっています。これがなかなかぴんとこないというのも明らかなんですが、少しそういう議論まで含めて検討をしていく必要があるかなというふうに考えています。

私からは以上です。

○市村原子力規制部長　まず、委員長。

○更田委員長　関村先生、大変重要なことをおっしゃっていただいたので、ちょっとクイックレスポンスをさせていただきます。

二つで、一つは海外の事例に学ぼうとするときに、これもやはり同じことを申し上げているんですけど、背景であるとか、前提であるとか、条件とともに導入しないといけない。フランスの場合を例に挙げると、フランスの場合は、例えば人材の流動が規制当局と産業界と電力会社の間でぐるぐる回る構造にもなっていますし、それから、規制を行うトップというのは、国内の超エリート官僚がアサインされるという、もうこれは歴史的な構造になっている。さらに言えば、自治体との関係においても、一見、部分だけを見ると、これが取り入れられると思われなくもないところもあったとしても、向こうは例えば自治体の首長が官選知事といった強烈な中央集権国家なので、そこでの制度をそのまま持つ

てきても回るかどうかと。

それから米国でいえば、ここもやっぱり、人材の構造が全く違う。それから、規制を行う者に対するインセンティブが全く違うのは、例えば、アメリカのコミッショナーはリタイアすると、かなりの部分が電力会社の社外取締役とかになります。それから、固有名詞は挙げませんが、長官もリタイアしたら、すぐに電力会社の社外取締役会の議長役というようなオファーが来て、そこへ回ります。DOEとの間の人材の回り方も、これはもう本当にぐるぐる回ります。もちろん軍との間の関係も非常に強い。

ですので、やっぱり、米国やヨーロッパの制度の制度だけを見て、それに倣おうとするのは難しいので、全体像を捉えなければならない。

もう一つは、二つ目は、人材について。規制に参画しようとする人にどうインセンティブを与えるかと。そもそもマーケットは大幅にシュリンクして小さくなって、今後も多く語られているのは、小さくなっていくだろうと。その小さくなるマーケットに対する規制組織に自らの未来を託そう、そこへチャレンジしようという構造をつくっていくということというのは多分、非常に難しい、多分というか、現実にはその難しさに私たちは直面しているので。亀井先生の最初におっしゃっていただいたインセンティブ構造、ディスインセンティブ構造というのは、規制当局自身の設計なり運用なりにも当てはまる視点なんだというふうに思っています。

○市村原子力規制部長 勝田先生。

○勝田教授 興味深い話、ありがとうございました。

幾つかちょっと思ったことなのですが、行動変容の話は非常に興味深く聞かせていただきました。ただ日本の原子力行政の歴史を見ていくと、企業の倫理とか、原子力政策の不具合とかそういうものを一緒に見ていかないと、ただ単に行動変容を見て、例えば、そこを縛ると、今度は今まで見えたものが見えない行動の様式に逃げてしまって、しかも分散してしまって分析ができなくなってしまうところをちょっと恐れているところがあります。特にJCO事故とかもんじゅ事故とか、今、マーケットとしてシュリンクするという話があったのですが、そういうマーケットの目に見える実態の話と国としての政策との方向性のずれがあって、そのずれが現場では事故を起こしやすくなったり。例えばもんじゅだとしたら、人々の、普通の作業者のモチベーションの低下が事故につながった可能性もありますし、そこら辺を考えないといけないのかなという感想があります。

あと、自治体の話が出たのですが、ちょっとよく分からなかったのは、自治体は確かに

重要なのですが、規制の議論として、自治体というのはどういうふうに関わるのかなというのがちょっとよく分からなかったです。恐らく自治体の人たちが規制の場に出てきて、いろんなことを訴えると思うのですが、基本的にはやはり、ちょっと怖いと思いますし、今までそういうことは、話を聞くのはあると思うのですが、自治体と規制の関係というのはまだちょっと見えないところがありました。もちろん間接的に事業者と自治体の関係を見て、というのはあるかもしれないのですが、ここに出てくる言葉の自治体の取り上げ方は、よくイメージがつかなかったので、もし何か説明があればお願いします。

○更田委員長 現実を申し上げますと、規制と自治体との関係はありません、基本的に。もちろん自治体の声を、意見を伺うということはしようとしていて、その中で欠けを防ぐための試みの一つであるという言い方もできますけれども、聞くほうは聞きます。ただし、それに左右されるわけでもない。もちろん、ああ、これはということがあれば、そこへ取り組むということはあるかもしれませんが、基本的に自治体の声は聞きますけれども、例えば、構造として一方が一方に対して何らかの力を及ぼすというような意味でいえば、関係はないです。ただ、今、私たちは、事業者なり運用者のインセンティブ構造の議論をしようとする中では、事業者にとっては自治体というのは非常に大きな存在であろうというのは、これはもう自明のことだろうというふうに思います。その構造の中で規制当局はどう改善をしたらいいかというところが、そういう意味で議論に自治体が現れているんだというふうに思っています。

○勝田教授 説明、ありがとうございます。今の説明で理解できました。

あとは使い方として、例えば事業者から話を聞くときに、皆さんが自治体の情報をちゃんと持っていて、事業者の話聞いても、いや、自治体はそういうことを言っていないけどとか、皆さんが言っていることと事業者との実態が離れているとか、そういう道具として使うことは、もしかしたらあるかもしれないので、自治体の情報をつかんでおくというのは、僕は自分たちの情報として持つておくのは非常にいいことかなと思いました。

○市村原子力規制部長 関村先生。

○関村副学長 ありがとうございます。

自治体という言葉は、私も提示させていただきましたが、もう少し大きな意味が私はあると思っていて、規制委員会が発足して8年たつということですが、自治体は昔からあるんですよね。それから立地しているところにとっては40年、何十年という形で継続的に物事を見るという役割を公的な機関としての自治体が果たしてきた。これが一つの重要

な点だと思います。

もう一つは、これは言わずもがななんですが、住民と自治体というのは、きちっとした関係を構築していくという責務を自治体の方々はしっかりと認識をしていただいている。ここをどのようにポジティブに評価して、うまく生かして規制というものの役割をよりうまく全体として達成していくか。結果として安全の向上というものをうまく達成していくかという議論は、明示的に本当はやるべきだろうというふうに考えているので、自治体というキーワードは極めて重要だと、こういうふうに考えておりました。

○市村原子力規制部長 大屋先生。

○大屋教授 すみません。しようもない話ですが、先ほど言った行動変容を促す行動経済学的手法について事例を二つぐらい、簡単にお話ししたほうがいいかなと思ったので言おうと思います。

一つは、これでした、スマートウォッチですが、私、コロナの状況に入ってからで七、八キロ痩せたんですが、これのせいです。つまり、スマートウォッチで運動量が監視されていて、足りないと警告が表示されるので、何となく悔しくて運動してしまうと。日常業務が減っているので、運動する時間ができて痩せているというような発想がありまして、これは要するに運動量の可視化とメッセージングというのは、典型的な行動変容の道具ですよねという話があります。

もう一つは、これはアメリカの警察で結構取組が進んでいる警察官にカメラをつけるというやつですね。要するに、常時監視されるというデバイスを装着すると、監視意識が行動変容を起こすだろうということで、これは当初は要するにそれで抑制されるであろうという、やっぱりまずいことをしてはいかんという感じで抑制がかかるだろうということで導入されたものであるところ、まずいことは減ったかもしれないんだけど、シューティングが増えたという結果が出たと思います。つまり、これまでだと証拠が残らないから、証言者がいないと危なくて撃てないと。相手が死んじゃったときに殺害容疑を問われる危険性があるわけで、だから怖くて撃てなかったものが、エレクトロニックに記録されているので、この状況はまずいと思ったら撃つようになったというような話があります。

いずれも、デバイスによって行動変容させることはできているが、きちんと設計評価をしないと、期待した行動変容が起きるかどうかわからないという話であろうかとは思いません。

以上です。

○市村原子力規制部長 ありがとうございます。

よろしいですかね。議論はまだまだ続くのですけれども。

勝田先生、どうぞ。

○勝田教授 すみません。何か話が発散するかもしれないのですが、自治体の話に戻すと、確かにそのとおり、関村先生の言われたとおりだと思います。

気になるのは、これはまた、すみません、政策の話になっちゃうのですが、よく事業者は、自治体を口実にしてややちょっと不明瞭なことを言ったりするときがあるので、そこは何とか規制側がチェックというのにはできないのかなと、ちょっと思ったところがあります。

あとは情報通信の話、すごい勉強になってありがとうございました。僕もここの参考3が非常に中身が面白く見ているのですが、一番怖いのは、この中身そのものじゃなくて、例えば科学技術立国計画、そこまで言うてしまうのですが、果たしてそういうのが本当に成功したのかとか、巨大技術は政府が進める政策で成功した例があるのかとか、原子力は果たしてどう考えるのか、というのは本当はあるところがあって。内閣府の目標に対して、いろんなところにSociety5.0をくっつけてよ、というような動きもあって。もちろんこの報告書自体はそれとしていいのですが、そこと結びつこうとする大きな政策の動きとか、そこら辺はチェックしてもいいのかなという気がしています。

すみません。以上です。

○更田委員長 そろそろ時間なので、次回の。

○市村原子力規制部長 ありがとうございます。

これはずっとまだまだ続く感じがありますけれども、それで、これからの先の進め方ですけれども、今日は問題提起をさせていただいて、いろんな御意見を頂いて、少し可能であれば、テーマを絞りつつ、先生方の御知見をもう少し深く御拝借できればなと思っております。そういう意味では、一番最初に山本先生から御発言があったときに、フィードバックループを基本設計まで含めてどんなふうに埋め込んでいくかみたいな話を、少しアイデアがあるけどみたいな話を頂いているので、例えばそういうような一つの固まりのお話を先生方に頂くようなことがよろしいかなと思っているんですけれども、まず、山本先生、どうでしょうか。

○山本教授 ありがとうございます。山本です。

今、御提案いただいた進め方で、こちらとしては全く異存はありません。

○市村原子力規制部長、ありがとうございます。ちょっとまた日程とかはあれですけども。

それから、またほかにも、今日、収束したような、発散したような、いろんな議論があって、インセンティブ、ディスインセンティブ、組織、それからステークホルダー、あるいは国内外の話とか、被規制者、自治体の話も出ましたけれども、正当化とか、幾つか何か先生方のこれぞという切り口でまとまったお話を頂ければなと思っております。次回でも結構ですし、次々回でも結構です。年内にもう2回か3回できればなと思ってしますので、今でなくても結構です。もし、後刻、少しこういう話をまとまってできるということがあれば、頂きたいと思いますが、今時点、何かもしあればと思いますが。

また、事務局のほうでコンタクトさせていただいて、その内容をあるいは……。

○更田委員長 後刻ってやらないほうがいいかもよ。もし、どなたか。

○市村原子力規制部長 今、決めておきますか。もし、可能であれば。

○更田委員長 山本先生、確定で。

○山本教授 はい、私はお話しさせていただきます。

それで、私から1点提案があるんですけども、先ほどディスインセンティブ、インセンティブの話があって、せっかくその方面にお詳しい専門家の方々に御参加いただいているので、板垣先生、大屋先生、亀井先生には、他分野というか、うまくいった事例とかをいろいろ御紹介いただけると、私としては非常に勉強になるし、今後の議論の助けになるかなというふうには思います。

私からは以上です。

○市村原子力規制部長 ありがとうございます。

亀井先生。

○亀井主席研究員 一つあるのは、ここら辺の事例というのは結構微妙な情報なので、公開の場に適するかどうかという話は結構あるような気がしています。ただ、原子力規制委員会の議論というのは基本的には全部公開ですよ。なので、いろいろと私も自分の仕事として関わった事例はないわけではないんですけども、ちょっとそこが非常に悩ましいなとは思っています。ですから、一般論として申し上げることは可能なんですけれども、あるいは、そこからもうちょっと落とした形の原理原則を申し上げることは可能なんです。個別の事例として御紹介するとなると、多分、そちら側の了解も取らなきゃいけないし、多分、了解は取れないしという中で、どういうふうにしたらいいのかなというのは、

今、逆に思いました、そこは。大変重要なところかなと思いました。

むしろ多分、先ほど、幾つか切り口として申し上げたところを、これは、事務方も含めて、場合によったら少し作業を、私、サポートしても構わないので、どういうふうに分析するかとか、そっち側をやったほうが、具体的にどういうことが起きているのかとか、どういう構造になっているのかということ进行分析してみるみたいなことをやったほうがいいのかもしれないし、極めて実は私、これは別に電力事業者だけを想定するわけではないんですけども、ある種、特殊な組織体系なんだと思っています、率直に申し上げて。そういう中で、ほかの会社での一般論がなかなか通用しない部分というのもあるような気がしますので、安易な事例の横展開というのは実は避けたほうがいいんじゃないかなと思うので、そこら辺も含めて考えたほうがいいんじゃないかなとは思いました。

○市村原子力規制部長 亀井先生、ありがとうございます。

そういう意味では、先生方に単に依頼するというよりは、少し作業をして、いずれにしろ、これは我々が思っていたのは、何回かこの議論をして少し議論がフォーカスしてくれば、ある種、中間取りまとめ的なものを出そうかなと思っていたんですけども、亀井先生の提案は、むしろその先にそっちの方向にしっかり方針を決めて作業をしていったほうが効率的なんじゃないかというふうに受け止めましたけども。

○亀井主席研究員 そうしないと、空理空論になりがちになる。もはや、この問題意識は空理空論レベルではなくて、かなり具体的問題意識のような気がしますので、そういう作業を踏まえてやったほうがいいんじゃないかなとは率直に思いました。

○市村原子力規制部長 ありがとうございます。

ほかの先生もその方針でよろしいですか。ちょっとそれを試してみたいと思いますけれども。

よろしければ、まず、山本先生は次回、ぜひ、お話を頂ければと思います。

それから、亀井先生との関係では、少し作業をして、まとめ次第、それも議題にして議論にしていくということにしたいと思っておりますけれども。

○更田委員長 先に作業をするんだったら、ターンアラウンドを細かくしたほうがいいかもしれない。要するに、作業に入りましたと言って、ずっと潜っている期間が長いというのは、あまりよしとしないので、これもやはり、それこそアジャイル設計でいいんじゃないかなというふうに思いますので。

○亀井主席研究員 壊れない程度に。現場が大変ですので。

○荻野長官 亀井先生、その他各先生のお教えを頂きつつですけれども、作業といいますか、こんな枠組みの論点を思いつきましたとか、この辺は事実調査をしていますとかということを、都度、毎回御報告するみたいな形で、ですから、作業の成果物以前に、その都度、御報告をしつつ、アドバイスを頂きながら作業を進めるみたいな形がよろしいかと思えます。そんな形でさせていただければと思います。

○市村原子力規制部長 ありがとうございます。

それでは、今、お話があったような方針で作業をして、次回、また会合を開きたいと思えます。日程については、追って調整をさせていただきます。

ありがとうございます。それでは、第1回の会合はこれで終了させていただきます。どうもありがとうございました。