

継続的な安全性向上に関する検討チーム  
第2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2回会合  
議事録

1. 日 時：令和2年9月10日（木）10:00～12:13

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

【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  
柴田 延明 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

- (1) 前回の議論の確認
- (2) 原子力分野及び他分野の技術に対する規制の手法に関する考察
- (3) 今後の進め方について

#### 5. 配付資料

**資料1** 第1回会合での主な発言の整理

**資料2** 原子力分野及び他分野の技術に対する規制の手法に関する考察

【資料2-1】 保障行政とは何か（板垣委員）

【資料2-2】 規制アプローチに関する国際動向：米国原子力エネルギー革新・近代化法  
を巡って（平野地域連携推進官）

【資料2-3】 議論の参考になると考えられる継続的改善事例  
（谷川原子力規制専門職）

**資料3** 今後の進め方について

【資料3-1】 事業者からの意見聴取について（案）

【資料3-2】 これまでの議論から抽出される多様な切り口

【資料3-3】 現在作業中の項目リスト

（参考資料） 第1回会合議事録

#### 6. 議事録

○市村原子力規制部長 皆さん、おはようございます。定刻になりましたので、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2回会合を開始いたします。

本日、第2回の会合ということで、1回目の会合では問題意識を提示して、自由討議をしていただきました。今日は2回目ということで、先生方、それから規制庁からプレゼンテーションをして、議論を深めていければというふうに考えてございます。どうぞよろしくお願い申し上げます。

そのプレゼンテーション、本題に入る前に、前回の会合でどんな議論をしたかというの

をちょっと簡単に振り返りたいと思いますので、資料1、説明をお願いします。

○黒川政策立案参事官 説明をいたします。議事録全体も配っていますが、ちょっと長過ぎますので、前回の議論をこれぐらいの量で整理して、毎回提供してこれを積み重ねて、こんな議論をしてきたなというのが見渡しやすいようにしていきたいと思っています。

表のほうに行って見ていただきまして、大きく言うと三つかなと思っていて、一つ目が、上二つの丸、科学技術全般に関する規制の在り方みたいなところに一番多くの意見があったかなと思っていて、こういった中身。

あとは、安全性向上の取組や規制・政策どうすれば正当化されるのかといった科学技術全般に対する規制はどうあるべきかみたいな議論は一つ大きな塊としてあったかなと。

二つ目が、表のページの三つ目、四つ目、五つ目の丸でございまして、安全性向上に向けたインセンティブ構造。インセンティブ構造を理解しないと、規制の仕組みを組み立てることはできないんじゃないかみたいな意見がありまして、その前提として、組織風土ですとか組織文化を知らなければいけないですとか、多様なステークホルダーの中で事業者も動いていますので、そういうところを意識しながら考えなきゃいけないと。そういったところが二つ目の大きな塊だったかなと思っております。

裏に行ってくださいまして、大きな三つ目の塊が、裏のページの上から三つぐらいですね、原子力にフォーカスした具体的な意見というのがあったかなと思っていて、安全性向上のフィードバックのループをどうやって回していけばいいのかですとか、リスク情報の活用、安全目標といったものをどういうふうにしていくのか。あと、バックフィットをどうやってしていくのかといったものが三つ目の大きな塊としてあったかなと思います。

あとは、海外の事例調査をどうするのかですとか、総括的なコメントが幾つかあったといったものが前回の議論であったと思います。

以上です。

○市村原子力規制部長 参考資料に別途議事録、フルの議事録をつけていまして、その総括版ということなので、特にこれ自体は討議の対象としていませんけれども、もし何かコメントがあればあれですが、よろしゅうございますかね。

それでは、今日の本題に入りたいと思います。

今日は、板垣先生、それから規制庁から二つで、計三つのプレゼンテーションをして議論をと思っております。やり方としては、一つずつプレゼンテーションをいただいて討議をしてということをしていきたいと思っています。それから、最後に恐らく時間があると思

いますので、最後にまた包括的な御議論をというふうに考えてございます。

よろしければ、まず、板垣先生からプレゼンテーションをお願いできればと存じます。  
○板垣准教授 板垣です。どうかよろしく願いいたします。

私の役割は、規制の変容というか、科学技術に対する規制の在り方を一般的に理論づける枠組みはないのかという事務局からのご依頼を受けて、私の専門である「保障行政」と呼ばれる考え方を紹介することを通じて、何か議論の喚起を促したいという趣旨で、報告させて頂くわけでございます。

2ページを見てください。もともと保障行政とは、民営化・民間委託が行われた後の行政コントロールの変容について基礎づける考え方です。民営化とか民間委託というのは、これまで行政が行ってきた活動を民に委ねる活動ですので、懐疑論者からは、行政の責任放棄ではないかという批判を投げかけられたりします。さらには、安全・安心であるとか、ユニバーサルサービスとか、これまで行政が自分で事業を遂行してきたときには守られていたはずの国民の利益が守られなくなるのではないかという不安が出てくるわけです。決してそうではないということを言いたいの、保障行政の理論ということでございます。

例えば、郵政事業が民営化されれば、僻地、山間部、離島といった、採算性が見込めないところの郵便局が全部、経済収支、収益最優先の考え方に基づいて廃止されるんじゃないとか、そこまでいかないにしても、サービスの水準が低下するのではないとか、安全・安心が守られなくなるのではないかといった心配事というのは必ず、民営化・民間委託を行うときには出てくるわけです。

かつては、何を民営化できるのか、何を民営化できないのかというふうに、問題となっている事務・事業のカテゴリーごとに民営化できるか、できないかということ判断しておりました。これに対して、保障行政の議論は、ドイツで提唱された新しい考え方でございます。民営化の議論は、日本では、去年亡くなりましたけど、中曽根政権、その他にはサッチャー政権とかコール政権とかレーガン政権、世界的に言えば1970年代から80年代の国家の「スリム化」の傾向に合わせて出てきた議論です。

併せて、ドイツでは、東西統一によって東ドイツの社会主義陣営が資本主義陣営と一緒になったことで、それまでの国営・公営の企業というのが大規模に民営化・民間委託する必要に迫られたという流れの中で、保障行政の議論が生まれてきました。

日本では、もう既に民営化も大体一段落して、三公社五現業も民営化し郵政も民営化し、冷ややかとまでは言わないですけども、もう終わってしまったこととして受け止め

られているんですが、もともと開発独裁とか国主導の経済運営が強く行われていた新興国では、保障行政は非常に注目を集めている議論です。具体的には、東アジアでも韓国とか台湾とか中国とかベトナムとか、社会主義とか開発独裁によって、経済市場の設定を国主導でやってきたけれども、これからは民間で民力を活用していこうじゃないかという一連の国々では非常に注目を集めております。

今回は、そのエッセンスだけお話をさせていただきます。

2ページです。行政が自分の手で事務・事業を遂行してきたことを遂行責任といいます。しかし、民間委託が進展することで、行政自身が事務・事業を行うことがない局面も出てまいります。

そうした場面で、行政はその役割が全く終わるのかというと、そんなことはもちろんございませんで、民間に委ねられた後も、民間事業者が適格に遂行責任を果たしているか、指示・監視、少し後ろに退いてチェック機能を働かせるということが行政の新しい役割になるというのが、3ページに書いた話でございます。こういうのを保障責任と呼んでおります。

だから、行政としては、指示・監視・監督といったように、民間の事業者がきちんとやっているか、チェックを及ぼす必要が出てくるわけです。国鉄でいうならば、これまで行政が自分で鉄道事業を運営してきた、電電公社であれば、自分で電気通信をやってきたことについて、それが民営化によって一つの民間事業者と同じような立場となります。ほかの民間事業者と同じような位置づけに立つ企業を相手に国が規制を及ぼすという、そういったような発想の転換が必要になるわけです。それが、なぜ規制変容に関わってくるのかなのですが、4ページを見てください。この保障行政の議論で明らかになったことは、民間委託で行政が責任放棄しているというのは誤解であって、そのようなことはないという点です。むしろ、行政が自分の手で事業を行うよりも指示・監視という間接的な形で公益を確保するというのは、場合によっては自分自身で事務を遂行するよりも難しいこともあり得る。したがって、民間事業者に任務を委託した後にもいかにすれば公益というものが確保できるか、今ふうに言うと、安全・安心であるとか、ユニバーサルサービスなどを確保できるかが問題となります。こういうのは、法律での確な事業の実施を義務づけられています。例えば、料金設定の認可制であるとか、過疎地での事業について、勝手に廃止することは許さないといったことが考えられます。これまた認可制になってくるのですけれども、こういうふうに主務官庁の監視・監督を及ぼすことによって公益の実現を言わば

「保障する」という、そういう考え方でございます。

5ページを見てください。これが、どういうふうに関係してくるのかですが、かつて行われていた、一番分かりやすい規制の仕方を説明します。AとかBとかCと書いたのは、業界の中の会社、事業者というイメージだと思ってください。これに対して、行政官庁が規制・監督をがっちり及ぼしているというのが、この多くの矢印だと思ってください。規制・監督というのは、もしも違反すれば最終的には罰則が科せられることで、大変強い威嚇を及ぼして規制の実効性を図っているという、そういう構造であります。

これがすごいがっかりになるのが、昔でいう護送船団方式というやつでございまして、はっきり言って、事業者の自由度はほとんどないことになります。とにかく、国の監督が入って、経産省とかが、がっちり縛って動かしているという、そういう構造だと思ってください。

しかし、6ページを見てください。矢印が七つもあるんですが、余りに詳細な規制を厳しく及ぼすと、行政官庁の側で監督・規制する側のコストがまず大変です。きちっと監督するほうにも人員、お金、物、組織、様々なものが必要になってまいります。

他方で重要なのは、規制される業界の側から見ても、余りに規制が厳しいと行政官庁への対応に追われてやる気をなくすことです。一番本質的なところ、最終的には、原子力の業界でいうと国民の「安心・安全」を守るということですが、一番大切なところがどうしてもなおざりになってしまって、細かい細かいチェックに対応すれば、それでよいのだという場当たりの対応に陥ります。この前の議論でもありましたが、本当は一番向くべき国民の側、安全・安心の確保というところではなくて、常に規制官庁の側ばかりを向くという、そういう本末転倒な状況になってしまうわけです。

こういうのは、規制を適度に「間引く」とか、最適化することが肝要です。つまり、矢印が七つじゃなくて三つ、四つで済むのであれば、それによって行政官庁のコストが削減できるし、規制される側もポイントを絞って、余裕をもって対応できるようになります。本当に大事なところにポイントを絞って監督を及ぼし、それ以外のところはある程度、被規制者の自主性に任せるといえるべき姿ではないかというわけです。行政の組織、公務員の数も削減、国は予算も削減という現在の国家状況の下で、行政のコストにこれ以上お金をかけられない、かつ、民間の創意工夫も伸ばしたいという、両方のためにも規制のポイントを絞った「選択と集中」の監督の仕方が望ましいのではないかと、そういう話でございませう。

7ページを見てください。もともと、市場の中の業界団体も別にてんでばらばらに動いているわけではなくて、ある程度のルールというものを自分の中でつくっていることがほとんどであります。それは、その業界としてきちんと事務・事業を遂行する、商売をするにしてもきちっとした商売倫理に基づいてやらなければ、評判が落ちて業界全体の地盤沈下につながるからでございます。

専門的には「自己規整」ということもあるのですが、一般には「自主規制のルール」と言われるものです。これを使うやり方によって、規制の最適化、間引き、つまり規制のコストを減らすことができるのではないかという考え方です。

システム理論的に言うと、そもそも国家行政と市場経済とではシステムを作動させる論理が全く異なります。親方日の丸の行政官庁の行動原理と、収益の最大化を目的として動く営利企業とでは、考え方、文化、風土がまったく違うので、違うシステムによって動いている両者同士で、行政官庁が経済市場を完全にコントロール下に置くことはもともと不可能なのであるわけです。市場の需要と供給を完全に把握することは難しい。保障行政の発想は、昔の社会主義国が大体うまくいかなかった一番の理由ですが、市場経済をコントロール下に置くというのはそもそも無理だということから始まります。不確実性の規制・制御、これは、よくリスクと呼ばれるものですが、自然災害であるとか経済市場であるとか、現在も完全にメカニズムが解明されていないような領域においては、完全にコントロール下に置くことは不可能であるという前提に立って、リスクを制御するという考え方が主流になってまいりました。

8ページを見てください。そういった市場をどういうふうにコントロールするのかということですが、この前、大屋先生からご紹介があった、今ふうに言うと、nudgeなどが重要となります。規制のインセンティブと言い換えても構いません。

かつては規制・監督をがっちり及ぼして、もしも違反したら罰則だぞという、かなり強力かつ融通の利かない縛り方をしていたわけなんですけれども、そうではなくて、緩やかに、何かこうするともっと得になりますよというような「情報」であるとか、こういうやり方をすると補助金優遇が得られますよといったような「補助金」であるとか、税制優遇措置が得られますよといったような、太陽光発電にすると固定の買取価格でたくさん買い取りますから、太陽光発電をやったほうがいいですよとかといった手法が中心となります。こういう緩やかな方法、nudgeであるとかインセンティブの手法によって、業界の行動様式を制御していこうという、そういう話でございます。



もちろん、旧来型の強力な刑罰を背景とした規制というものも残すのですが、刑罰を背景とした規制というのは、よっぽど悪いことをした場合でなければ規制を及ぼすことができません。

したがって、ちょっときめ細かい、かゆいところにも手が届くような、実情に即したコントロールを及ぼすためにはいかにすればよいか。そういった国のほうでの思惑といたしまししょうか、国のほうの思いどおりという言葉は悪いのですが、こういう（行政官庁にとって）望ましい方向に誘導するとか、こういう情報とか補助金、税制措置といったソフトな、nudgeの手法で誘導を図っていこうという話でございます。

業界内は業界内で自主規制ルールがあります。例えば、業界内で品質保証を及ぼして、品質に外れるようなものをたくさん作る業者がありましたら、場合によっては、あなたのところはうちの業界からは除名しますと厳しい措置をとる。業界団体から除名されるというのは、業界としてお宅の会社はやっぱり信用できないということを天下に知らしめるということになります。個々の事業者としては、そういうふうになっては困るから、自主規制ルールを守ろうというふうに、業界内での自治、自主的な規律に委ねる。それによって、国家行政の手間も省こうということです。当たり前ですが、業界内での自主ルールのほうが国家ルールよりも厳しいですので、そうした厳しいルールで自分のところで品質を守って高めあってもらいましょうという、そういう考え方でございます。それが9ページです。

では、10ページです。それが自主規制であるとか、自己規整の考え方なのですが、その自主規制、自己規整の考え方というのを業界内で完結させるに留めず、公的な意味合いを与えようというのがここでの話です。そういうのは、「規整された自己規整」といいまして、「統制された自主規制」という言葉を遣う方もいるのですが、「規整された自己規整」のほうが原語には忠実な概念です。これは業界団体の中での自己規整を上手に国の中に取り込もうという、そういう話です。

なぜこんな話が出てくるのかということですが、まず、公的な規制に取り込むとか何とか関係なしに、純粹に自主規制をしている例というのが幾つかあるのですが、一番分かりやすいのは、神戸牛、神戸ビーフの話です。10ページを見てください。神戸肉流通推進協議会というやつでして、これは昭和58年に生産者・食肉流通業界・消費者が協力して設置された。なぜかという、神戸ビーフ、神戸牛だというふうなことをあちらこちらの業者が、うちは神戸ビーフ100%ですなんていうふうに、神戸ビーフしか提供していませんというお店がいっぱい出てきて、何が神戸ビーフなのがよく分からない。子供の但馬牛を

但馬地方で何年間か生育してみたいな、そういう厳しい要件を満たしたものにだけ「神戸ビーフ」というブランドを与えて、自分たちの業界団体の中で流通させていこうという、そういう考え方ですね。

10ページのところで見てください。例えば、定義を明確にする。販売店と生産者を指定する。指定店にはブロンズ製のモニュメントを置いて消費者に神戸ビーフを売っている店であることが分かるようにする。こうした厳しい品質管理によって、神戸ビーフは非常に高い値段で売られることとなります。まさに業界団体の自主規制の一番典型的な例です。

11ページを見てください。自主規制には、メリットとデメリットがそれぞれにあります。まず、メリットですが、現場に近い人々が策定するので、実践的かつ機動的なルールの策定が期待できます。こうしたルールは不断に改定されますし、内容も現場に即したものになります。あまり空理空論、あるいは現場では全く役に立たないような議論ではなくて、現場に役に立つ議論に基づいて決められる。

自分たちで納得して合意して策定したルールですので、自発的な履行が期待できる。総じて、プライドを持ってやっている業界、既存のブランド価値を護り、そして高めるわけです。それによって、ますます神戸ビーフの価値を高めていって、海外からもいっぱいお客さんがやってきて、多少値段が高くても食べに来てくれる。そういう業界では、自主規制のやり方というのは適しているというか、うまくいくこととなります。

ただ、当然のことながら、物事にはメリットもあれば、デメリットもあります。それは、業界団体の中で「なれ合い」が起きると、相互監視システムがうまく機能しなくなります。これは学術的な団体でも気をつけなきゃいけないところではあるんですが、余りにも皆さん、顔が見える関係ですので、まず閉鎖的になって、外部からの新規参入といいましょうか、そういうものを閉ざす、オープンではない構造になります。そして、何とかさんのところはすばらしい、いえいえ、何とかさんこそすばらしいと言って、お互いになれ合いが起きることによって、結局監視しているのが事業者同士のお互いの監視、チェックし合っている構造ですので、お互いになれ合いを起こして甘い品質を「保証する」ことに陥りやすい。しかも、結局、専門的なことは業界の内部でしか分からないので、そうなってくると、最終的には地盤沈下といいましょうか、業界全体で品質がぐっと落ちるといふことにもなりかねません。

それと、もう一つは、インフォーマルであることの弊害です。非国家的なことを手放しで称賛する人たちには余りこの厳然たる事実がなかなか受け入れてもらえないのですが、

業界団体の内部では、インフォーマルな力関係がものすごく大きく作用するんですね。つまり、業界内の最大手で一番金も持っている業者、あるいは、一番力関係として強いところというのが、事実上、その業界を牛耳ってしまうというわけです。これは、スポーツの業界であるとか、民間での自主的な取組が強いという業界でよく言われることですがけれども、オープンなところではなかなか理解しがたい独自の慣習などが幅を利かせることもあれば、独自の力関係などが幅を利かせることもある。伝統的な業界と言えども聞こえは良いけれども、旧態依然として現在受け入れられないようなルールが幅を利かせることもある。これは、安心・安全を最終的な目的をしなければいけない業界においては、無視できない問題ということになります。

そこで、12ページ、13ページを見ていただきたいのですが、自己規整のよいところをなるべく生かす形で公的なルールに取り込めないかというのが、「規整された自己規整」という考え方でございます。一言で言うと、自主規制を公的にコントロールして取り込むという考え方です。

また肉なのですが、食肉の格付けでよくA4ランクだとかA5ランクだとか、ああいう格付けをしています。あれは、神戸ビーフと似ているのですけれども、ちょっと違うというのは、A5ランクの場合、公的な位置づけを与えられているということなんです。

13ページを見てもらいたいのですが、公益社団法人日本食肉格付協会というのがあって、これもまた国産牛の品質、ブランド価値を高めるという目的がありまして、昭和50年に当時の畜産振興事業団、都道府県、生産者団体、流通団体を会員として、食肉格付協会が設立されました。ここで注目すべきは、13ページに下線を引いておきましたが、畜産振興事業団、今では独立行政法人ですけれども、国や都道府県といった公的なところが一緒になって入っていることです。これが、さっきの神戸ビーフの団体との一番の違いです。

したがって、A4ランクとかA5ランクというのは、公的な意味合いを持った規格、格付けということになるわけです。それが12ページで事業内容がいろいろと書いてありますが、こうした公的な意味合いを持たせる場合、単に業界団体だけで自主規制を行っているというよりも、公的な意味合いを持たせる以上は、先ほど出てきた閉鎖性であるとか、あるいは情報開示が不徹底であるとか、あるいは不思議な非合理的な慣習とか、そういったものを排除して、オープンな組織、適正な手続、透明性、情報公開といったものを徹底させることによって、今ふうに言うと、ガバナンスの構造を確保することが重要になってまいります。

14ページ、15ページを見てください。分かりやすいのが、非常に有名なJIS規格という工業製品の産業規格と、農業製品における有名なJASの認証の仕組みです。

JISについて言いますと、あれは主務大臣から委託を受けた者が作成した原案を日本産業標準調査会（JISC）に付議することになります。JISC自体が原案を作成している場合もあります。こういう場合は、JISC自身で作るので、付議は要しないことになります。

このJISCの標準部会の中の専門委員会にかけて、この作った原案を審議・議決し、最終的にはJISCでこういうものを新しくJISとして認証しませんかということに答申した上で、主務大臣、大体は経済産業大臣なんですが、大臣がJISという規格として認定することです。これは言ってみれば、ルール制定を外部化する、ルール制定を外部の専門家の集団に委ねるということで、実質的にはほとんどルール制定は外に投げてしまっている形にはなるのです。ただし、注意すべきは、あくまでも最終的な制定権者は主務大臣であるという点です。つまり、最終的には主務大臣が制定しないことにはJISとしては認められないので、その意味では公的コントロールは最後のところで及んでいる形になります。

もう一つは、JASの認証です。これはJISと似たようなものだろうと思われているかもしれませんが、これは登録認証機関という、これまた割と業界団体になることが多いのですが、国の登録というものを受けた機関が、施設、生産管理、品質管理、検査などの体制が十分であると認証された事業者、いわゆる認証事業者に限ってJASというマークを表示することができるという制度です。食品についていえば、この事業者はちゃんとやっている事業者だから、この事業者が生産する製品、農作物についてはJASのマークをつけてもいいよという形で、それによってJASマークをつけている業者は安心・安全であるということによって流通に置いたり商売をしたりする上でも役に立つということです。表現が適切かどうかは分かりませんが、監督機関を外部化するという形で見るといいかもしれません。

ただ、JISの場合は、最終的に大臣の公的コントロールが及ぶのに対して、JASの場合は、JASマークを表示することができる認証する主体機関を外に委ねることになりますので、「監督機関に対する監督」というのが制度運用の鍵になります。

15ページのほうで、JASの認証機関に対する監督を農林水産大臣が適切に及ぼすことが大事になっていくことを説明しています。いわゆる監督者の監督というやつですね。JASの認証機関がちゃんとやっているかということの主務大臣が監督することが大事になってまいります。

16ページを見てください。JISのような工業製品のルール、あるいはJASのような農作

物の安全性の制度、それと並んで無視できない自主規制ルールとして重要なのが、証券業界の金融監督のルールです。ここでは、すでに金融商品取引法が「認可金融商品取引業協会」という形で、公的な規制の中になんか大規模に取り込んでいます。

なぜかと言えば、やっぱり金融市場というのが非常に不祥事の起きやすい性格を有すること、そのために金融市場への監督について、細かい規制を及ぼす必要性が非常に高いという事情ですね。したがって、自主規制機関は、ほとんど監督官庁と似たようなことをやっています。①で自主規制ルールを設置、実施。②で監査・モニタリング調査をすとか、自主制裁を発動すとか、あるいは、資格試験を実施するといったような形で、かなり監督官庁である金融庁の本来行うべき事務・事業というものを、業界団体に委ねているところがあります。御承知のとおり、東京証券取引市場には上場基準という自主規制基準が設けられておまして、市場で悪いことをしたような業者については、東京証券取引市場から退場して頂く、上場できないようにするという形で監督を及ぼすというのが有名な話であります。

17ページです。まとめると、制度設計上の課題ということなんですが、まず、ルール制定を外部化する場合、先ほどのJISマークのような場合は分かりやすいんです。というのは、最終的に行政官庁が自身のルールとして制定するということになり、最後の段階で公的なコントロールが及ぼされておりますので、法的問題は特にありません。

ただ、その民間団体がつくったルールを公的なルールとして取り込むことになるわけですが、民間団体が実質に即した、現場に即した良いルールを策定している場合ももちろんありますが、民間団体が自分たちの身内に甘くするような、そういった規制を骨抜きにするようなルールを策定するということがまったくあり得ないことはありません。

そこで、内容の適切性に対するチェックが不可欠なのですが、内容の適切性をチェックするには、行政官庁の内部で「専門知」、「現場知」を確保しなければ、ルールの内容の適切性をチェックするのは難しいだろうと思われまます。ただ、行政官庁が自分のところで一からルールを作るよりは、大分手間は省けるだろうなということでございます。

他方、業界団体が自主規制ルールを自主規制ルールに留めて、公的な意味合いを与えない限りで策定・運用する場合には、別に行政官庁が口を出すべき筋合いにはありません。

続いて、監督機関を外部化する場合ですが、通常は業界団体であるとか業界を代表する団体が金融商品取引法の「認可金融商品取引業協会」のように監督機関として認定されるということになりますが、監督機関が公共・公益的な役割を担う以上、やはりガバナンス

スの確保というのが課題となります。だから、行政機関と同様に、情報公開や適性手続による、透明化というのが必要になってまいります。

言うまでもありませんが、いかなる基準やプロセスでこの監督機関を認定するかというのが、運用の鍵になります。その監督機関がちゃんとやっているか、行政官庁が監督するわけでありませう。

そこで考えなければいけないのが、業界団体などを監督機関とするときに、一方では、被規制者に対して余りにも苛烈な規制・監督を及ぼしていないか、規制のいき過ぎがないか、あるいは、余りにもしょうもない細かいことまで規制を及ぼしていないかということが問題となります。他方では、まったく逆に、被規制者と癒着して規制監督を形骸化させていないか、こちらのほうが実際には問題となると思います。監督機関は、外部化によって、民間の事業者が監督を任せているので、規制者と被規制者、お互い民間の業者同士でなれ合い、規制の空洞化や癒着によって規制を形骸化させてしまわないかといったことが問題となるわけですね。

原子力事業について、どれほどお役に立てるかはわかりません。かなり一般論的な話をしてまいりましたので、そこについては、現在、既に一部導入されている諸外国での動きなども踏まえて、より精緻化していただければと思います。御清聴ありがとうございました。

○市村原子力規制部長 板垣先生、ありがとうございました。

それでは、今の先生のプレゼンについて、コメントでも御意見でも御質問でも、どこからでもと思いますけれども、いかがでございましょうか。

まず、大屋先生、その後、山本先生。

○大屋教授 大屋でございます。

興味深い御報告ありがとうございました。3点ぐらいあって、一つは、8ページのところで、規制は変容しつつあるということで、nudgeの御紹介をいただいたのですが、nudgeで事業者に対して働きかけていくという情報はあり得るだろうと思うのですが、ここで挙げられているのは、補助金と税制優遇というのは経済的インセンティブで、情報というのは環境省に言わせると、第四の行政手法だとなっていますが、要するに、規制、財政、情報、次がnudgeだということになっていると。そうすると、それはちょっと外れているところなので、ちょっと明確にしておいたほうがいいかなという感じには思います。

二つ目なんですが、神戸牛の表示の例なんかを挙げられたのですが、ああいう業

界の自主的取組の際に、やはり問題になる事例というのはフリーライドで、要するに、その人たちはちゃんとルールを守ったと。自分たちのブランドをきちんと維持するために神戸牛というのはこういうルールを守らないと表示できませんとやったときに、全然守っていない第三者が神戸牛だと書いちゃうという可能性があるわけですね。これを排除するための仕組みというのを何か考えておかないといけないと。

今日、おっしゃった話は、これ、Selbstreglierungだから、ドイツ系の議論が中心で想定されているんですが、私、情報技術系でアメリカ屋なので、co-regulation、共同規制という考え方のほうがなじみ深いんですが、共同規制というのは、やっぱりそこにはかなり注目した議論で、自主規制が不適切であるとか、自主規制を逸脱した当事者に対して、あるいは、さっきのフリーライダーに対しては、強硬な行政規制が直撃しますという制度を想定していると。

例えばですけれども、ちょっと結構遠い例ではあるんですが、日本でいうと、放送事業者がBPOで番組の品質をきちんと自主管理しますということになっていると。この規制を破るとか、この規制がなし崩しになったらどうしますかという、放送法4条が待ち構えているんですということですね。いざとなれば、国家権力ががつんとかかなり厳しい規制をぶつけるんですけども、それを避けるために自主規制がきちんと機能しているならば、ある種のsafe harborとしての機能を認めましょうという組合せをする。その点、こういう国家権力の機能についても注意をしておいたほうがいいと思いますというのが第2点です。

第3点は、これもやっぱり今日のSelbstreglierungというのと、co-regulationの違いに関わってくるところなんです、やっぱりちょっと想定されていた局面というのが、おっしゃったとおり、もともとは国がやっていたもの、あるいは、公的機関がやっていたものを民営化するといったところが結構来ていると、もともとはね。

そうすると、規制の中身を国はある程度、もともと承知していますと。自分でできるものを外部化しましたというルートが結構主軸なんだと思うんです。co-regulationはむしろ逆であって、民間でITサービスが発展して、国は分からないのでどうしようということから来ていると。なので、分からなくてもできるものすごいがつんとした規制をつくった上で、これをそのまま直撃させるとまずそうなんで、回避したければ自分たちでちゃんとやってくださいという形に事業者にインセンティブを与えるという仕組みになっている。これは両方あるパターンだと思うので、事業のタイプとか規制の在り方とか、規制官

庁と被規制産業との力関係でどちらのモーメントが強くなるかという話だと理解したほうがいいんだろうなと思って聞いていましたということです。

以上です。

○板垣准教授 ありがとうございます。まず1点目は分類の話であり、承知しました。

2点目なのですが、おっしゃるとおりで、co-regulationの話も基本的には同じことです。3点目とも関係してくるのですが、西崎さんからも同様の御質問を受けました。保障行政の考え方は、もともと国が自分でやってきた事業を民間のほうに広げていく局面で出てきた話題なのですが、それとは逆に、もともと民間で出てきた事業、典型的には情報産業のようにソフトロー的な、市場のほうで自発的に出てきた自主ルール、もともと公的な規制というのが何もなかったところで全く新しく出てきた産業における自主ルールについて、民間発の規制を国のほうで取り込むときにも、基本的には同じ発想が当てはまると私は考えております。

ドイツの議論でも恐らくそのように考えられていると思います。共同規制という議論はアメリカ発ですが、保障行政の議論は共同規制に対しても同じように当てはまると思いません。

BPOの話、非常に興味深く承りました。ありがとうございます。

○市村原子力規制部長 大屋先生、板垣先生、ありがとうございます。

山本先生、お願いします。

○山本教授 名古屋大学の山本です。

まず、非常に分かりやすく、示唆に富んだお話、どうもありがとうございました。

私のほうからちょっと3点お伺いしたいことがありまして、まず1点目につきまして、4ページ目で、民間委託によって行政が責任を放棄しているのは誤解だと、そういう誤解を受けがちだという話をいただいたんですけども、他分野での取組でも同じようなことがあるというお話で、じゃあこういう誤解を解くすべというのはどういうものがあるのかということについて教えていただければと思います。

2点目なんですけれども、全般的な話として、原子力の場合は、関係者が非常に少ないというところが一般的な業界と違っているところかというふうには思うんですけども、お話の途中でも少しその関係のお言葉がありましたけれども、関係者が少ない場合に、この考え方を適用する際、留意しないといけないことについて教えていただければと思います。



最後、3点目なんですけれども、こういう制度設計をして、実際に運用した場合に、その制度がうまくいっているかどうかというのをどういう形で確認すればいいのか、ベンチマークすればいいのか、その辺の議論について教えていただければと思います。

以上3点、よろしくお願ひいたします。

○市村原子力規制部長 山本先生、ありがとうございます。

○板垣准教授 ありがとうございます。大変鋭い御指摘ばかりで全くそのとおりです。

まず、1点目の、民間委託によって行政が責任を放棄しているというのは誤解であるというその誤解を解くための方策です。新しい枠組みで、ある意味、責任が増える部分もあるんだ、行政が民間を監視・監督するというのが、行政が自分の手で直営で動かすよりも難しい場合もあるということをやって説明していくのかということなんですけど、私としては、そのための説明のツール、そのための道具の概念が、今回お話をした保障行政ではないかというふうに、手前みそですが、考えております。

このメカニズムを説明したときに、言っていることはよく分かったんだけど、保障責任とか保障行政という言葉、そういう概念をわざわざ新しく用いることのメリットは何かねというふうにいつも聞かれてしまうのですが、人間というのは新しい概念、新しい言葉というものを遣うことによって、自分の考え方に今までになかった補助線が引かれて、より理解が進むということがございます。そのために、この保障責任というのを新しく負うんだよというふうな説明の仕方をするので、決して役割は減らないということを理解していただくわけです。ただ、頭の働かせ方が異なってまいります。力の入れ方といいましようか、自分の手で気をつけてやっているというのではなくて、人に任せていることを自分がチェックする、人に仕事をさせていて、自分がそれをチェックするというふうな役割が変容するんだよということを強調することが、運用がうまくいくための鍵ではないかと思っております。

2番目と、そして3番目、これも極めて重要な御指摘でして、関係者が少ないときはどうしてもなれ合いというのが起きがちです。ましてや狭い業界、かつ、小さな業界ということになりますと、その傾向は顕著です。

特に、顔見知りの人たちが規制者と被規制者という形で顔を合わせるということになりますと、それは非常に良くない。特に、原子力産業で言われていたのは、被規制者のほうが情報についても、技術の知識についても、豊富に専門的なものを持っているので、規制官庁の側は、はあ、そうですかといって話を聞くだけで終わってしまうことが出てまいり

ます。

そういうときにどうすれば良いのかということですが、そこが、実はこの概念で非常に問題となることなんですけれども、情報公開ですね、まずは。お互いの間でどういうやり取りがされたのかということ、企業秘密みたいなのは外に出せないかもしれませんが、オープンにすること、そして、適正手続という形できちんとした手続的なルールにのっとって、この監視・監督が行われているということ、これまた明らかにすることによって、外部の第三者から厳しい検証を受ける、そして、その検証を受ける可能性を残しておくことが、関係者が少ないときにも構造がうまくいくかということ担保する鍵ではないかと思います。

うまくいっていることをどのように確認するかということ、これも極めて難しいんですが、極論をしてしまえば、事故が起こらなければうまくいったというふうにも言えないこともないんですけれども、ただ、大きな事故の事案というのはヒヤリハット事例がたくさん積み重なった中に大事故が起こるなんていうふうにも言われておまして、ヒヤリハットの細かいミス、細かい不適切な事例というものを、これもまた多くの人に対してオープンに情報公開を進めるということが鍵ではないかというふうに考えられております。

○山本教授 名大の山本ですが、補足説明、どうもありがとうございます。大分理解が進みました。

私からは以上です。

○市村原子力規制部長 山本先生、板垣先生、ありがとうございます。

それでは、関村先生、その後、伴委員。

○関村副学長 どうもありがとうございました。私から2点御質問させていただきたい点があるんですが、特に規制の変容というところで、先生が述べられた概念のところがございますけど、特に6ページのところなんですけど、規制が変容していくためには、規制側のコストが多くなる、だから最適化を進める。業界は、いわゆるインセンティブが失われていく、こういう単純な構想で今回はシンプルに説明をされたわけですが、今、御議論の中で出てきたように、原子力の安全というものの先生のお考えが端々に出ていたんですが、事故を起こさなければいいという問題ではないというふうに私は理解をしています。まさに継続的な安全性向上をしていくというのは、よりうまくいくことがどれだけ多く担保できる仕組みをつくっていただけるか、そこの中で規制行政と今まで言っていたものがどう変容

していくのか、こういうところが重要なポイントかなと私は思っているんですが、ここについて先生の御意見をいただきたいと。

7ページの、やはり規制の変容というところでございますが、先ほど大屋先生からもco-regulationの話もあって、これは、私、非常に適切な議論になっているというふうに思うんですが、これが不確実性をどうマネージしていくかということに関して、まさに原子力の場合は地震や津波、自然災害というものをどう考えていくか。それから、事業がどのよううまくいくのかという観点、これに加えて、規制側というのが不確実性を持ち込んでいやしないかという観点がありとすれば、あるいは、先生はそこは違うとおっしゃるのであれば、ちょっとその辺をお聞かせいただければと思います。規制がより不確実なものを減らしていくという方向で議論が進められるべきだと思うんですが、全体として眺めたときに、不確実性を増やす方向にならないようにするためにはどうしたらいいかというのが私の質問でございます。

以上、2点でございます。よろしく申し上げます。

○板垣准教授 ありがとうございます。6ページのところで、まず、事故を起こさなければいいんだという考え方、ちょっとここは少し単純に説明し過ぎました。もちろん、不断に安全性というものを向上させていくということが一番だと思うのですが、業界団体の自主規制、自己規整の中でも、大きな事故につながるようなことでなかったとしても、小さな事故、ちょっとしたトラブルというものが起きても、それは業界団体全体の信用に関わってまいりますので、全体の信用に関わってくるから、ある程度任せていても、自分たちで継続的な安全性を向上するように動くだろうというある種の前提といたしましうか、信用といたしましうか、そういったようなところに、立って考えてはいます。

何が言いたいかと言うと、大きな事故さえ起こさなければそれでいい、規制をある程度、業界とか事業者任せとしたとして、規制を事業者任せした場合、でかい事故さえ起こさなければそれでいいだろうとあって適当になるか、あるいは、自分たちに任せられたんだから、やっぱり小さなトラブルでも起こしてはいけないぞと思って気をつけるかという、どっちに動くかということなんですけれども、ここは、本当にどっちに立つか、どっちもあり得る契機ではあるかとは思いますが、小さなトラブルについて一々規制官庁に口を出されるよりは、そこは、ある程度自主的な取組に委ねて、信用して任せておいたほうが、最終的な細かいところの安全性は確保できるのではないかとこのように考えます。

例えて言うならば、子供が本当にやらなきゃいけないことというのがあるんですけれ

ど、お母さんに余り小言で勉強しなさい、勉強しなさいというふうに言われると、勉強する気をなくすような、例えが幼稚で申し訳ないんですけども、余り細かいことにばかりちょこちょこチェックを及ぼすより、自分でも分かっていることについて、一々細かいチェックを及ぼされるよりかは、ある程度自発的なところに任せたほうがいいのではないかなというのが基本的な考え方です。ここはいろいろ御異論があろうとも思いますので、御批判は受け止めます。

次に、7ページのところで規制をする側が不確実性を持ち込んでいないかというお話ですが、これは全くごもつともな御指摘でして、最近問題になっていると聞いたのは、安全性の基準というのが今まで仕様規定であったのが、性能基準、性能規定というものを導入するということになって、一般には仕様規定から性能規定を導入するというのは、それまでの杓子定規な数値基準であるとか、あるいは、施設のこれを置いていなきやだめだとか、あれを置いていなきやだめだといったような基準から、より何か融通の利く基準、柔軟な基準へと規制を緩和するものであるというふうに、大抵、都市計画とか建築とか、そうした業界の規制では、そういう考え方をいたします。ところが、私が聞いて大変驚いたのは、原子力の場合、性能基準で安全性を確保しなければいけないという文言になった途端に、規制官庁のほうで電力事業者に対して、数値とか人員とか施設とか、そういったものがきちっと整っていても、これでは不十分だと注文を付けるようになったことです。安全性がまだ確保できていないではないかというふうに、非常に不透明といいたまうでしょうか、予測可能性が保たれなくなったというか、それまでは、人員を確保するとか施設を確保するとかといった数字上の基準を満たせば、それで許可が下りていたのが、そのあたりが「安全性を確保する」という、不確定な概念が導入された結果、ものすごく審査が厳しくなってしまって、業者の側にとって極めて見通しが利かない状況、許可が得られるかどうか不確実な状況になっているという話を聞きました。これについては、やはり行政手続が重要になってまいります。審査基準を明確化するとか、あるいは、審査によって不許可、拒否処分を下すときには、その理由を明確化するといったような形で行政にとって一定の手続的なルールを踏ませる、あるいは、行政指導についても手続的なルールを踏ませるというふうに行政の行動に枠をかけることによって、規制官庁がもたらす不確実というものを減らしていくというのが考えられる対処法かと思えます。

○市村原子力規制部長 ありがとうございます。

伴委員、いきますか。

○伴委員 ありがとうございます。非常に興味深く、また、説得力のあるプレゼンテーションだったと思います。

やはりこの話を原子力の分野にどういうふうに適用できるんだろうかという意識を持って聞いていたんですけれども、そういう点から二つちょっと御意見を伺いたいですね。

一つは、今日、御紹介いただいた幾つかの事例ですけれども、いずれもその業界といたしますか、ビジネスを真面目にやっている人たちがいる。一方で、いいかげんなことをする人がいる。その真面目にやっている人たちが、いいかげんにやっている人たちを排除したい。だから、言ってみれば、共通の敵がそこに存在する。それが大きなインセンティブ構造になっているのではないかという印象を受けました。

先ほど山本先生が、原子力はプレイヤーが少ないということをおっしゃったんですけれども、少ないだけではなくて、多分、その共通の敵がいないんじゃないか。だから、その構造が働かないんじゃないかということの一つ思いました。

これについて、まず御意見を伺いたいのと、それからもう一つは、こういう話はやはり制度そのものであったり、あるいは、監督機関であったり、そういったものに対する社会の信頼というのが前提になっていると思うんですね。

その場合に、例えば食肉の格付に関していえば、最終的にはやっぱりランクの高いものはおいしいということを実感することができるわけです。それによって、言わば好循環が生まれると思うんですけれども、原子力の場合に、残念ながら、業界も、それから規制機関も社会から信頼されているとは言えない。その状態でさらに、その言っていることはどこまでまともに受け止めていいのか分からないというところで、その前提となる信頼を醸成することが非常に難しいというのが現状だと思うんですね。この点についても御意見を伺いたいです。

○板垣准教授 ありがとうございます。非常に重要な御指摘です。

まず1点目ですが、おっしゃるとおりで、先ほど大屋先生のほうからも話がありましたけれども、自分のところで勝手に、「俺のところは神戸ビーフを出しているんだ」と言いながら、実際、出しているのはグラム何十円ぐらいの外国産牛だったりとかという、そういうお店があったりするときに、そういう業者を排除して、そのブランド価値を高めるといって、そういう手段のために典型的に成り立つのが、この手の自主規制です。

あとは、証券業なんかでもそうですね。香具師とよばれる相場の投機的な人たちがたくさんいる業界だから、いいかげんな人間を排除して自分たちでブランド価値を高めるんだ

というわけです。おっしゃるとおりで、神戸ビーフについても食肉についても、あるいはJIS規格なんかもそうですし、証券業もそうなんですが、自主規制が幅広く行われている業界は、確かに粗悪な製品が出回るといふ業界に全て共通しているなどというのは、私も御指摘を受けて初めて気づいたことです。どうもありがとうございます。

感心している場合ではなくて、じゃあ、原子力の場合どうするんだという話なんですが、もともとが狭い業界、そして、さっき新規参入の話もしましたけれども、この手の自主規制は、それこそ一見さんお断りのような老舗組合みたいな新規参入を阻害するといふところがよくないと言えよよくないところなんです、原子力の場合、そもそも新規参入のハードルが極めて高く、相当のお金や組織や人ですね、専門的な人材を擁しているような、日本でもほぼほぼ限られたような人たちしかそもそも入ることができない。だから、この業界の中に参入している段階で、かなりグレードといいましょうか、権威といいましょうか、そういった名声が高い人たちであることは前提になっているかとは思いますが。その意味で、食肉だとか証券流通であるとか、そういったようなところで粗悪な業者を共通の敵として排除するといふ構造は当てはまらないかと思いました。ただ、私としては原子力の事業者として新規参入している時点で相当、高い権威がある、信用力がある業者だといふふうに、新規参入の極めて高い参入障壁からすると、そういうふうに考えてもいいのではないかと、私は考えますが、しかし、おまえがそう思ったって世間はそう思っていないんじゃないかと言われると、それはそのとおりかと思えます。

それで、信用の話なんですが、これは全く本当におっしゃるとおりでして、実はこの保障行政の議論の中で、ドイツの連邦憲法裁判所の判事も務めたホフマン・リームという、もう90歳近い大学者がこの議論について言っていることが、まさに「信頼の醸成」ということなのです。なんでこんなことを突然言い出すのかといふことで、最初、戸惑ったんですが、言っていることは非常に分かりやすいんです。それは、規制をある程度民間の規制に任せるといふときには、当たり前ですが、行政にも、規制者にも被規制者との間にもある程度、信用、信頼がないといけないという話なんです。それは5ページ、6ページのところでこの矢印が七つですか、がちりあって、この矢印、ちょうど8ページ、9ページで三つになっていますよね。こういうふうに規制を間引く、つまり七つの矢印を三つの矢印にするためには大前提としてお互いに信頼がないといけない。信頼こそがこの規制の矢印といふのを、たくさんある矢印といふのを、今まで1~10まで規制をしていたけれども、1~3とか、1~4ぐらいでいいかといふふうにして、この信頼がお互いの中に成立しているこ

ところが、この制度がうまくいく全ての前提であるということを言っていて、全くおっしゃるとおりなんです。ただ、残念ながら信頼というのは一朝一夕で生まれるものではなくて、ある程度の積み重ねによってしか生まれません。その信頼の醸成を行うためにどうすればよいのかということについて、民間委託に関して、私はどう考えたかということ、まあ、取りあえず始めてみて、いろいろ試行錯誤はあると思うけれども、しばらく運用実績が積み重なってくれば、これはもう民間に任せても問題ないじゃないか、大丈夫じゃないかということで、この1~10まであったものを徐々に徐々に減らしていくという、まず始めてみて、トライ・アンド・エラーで試行錯誤していて、その先に経験が積み重なってお互いの間に信頼が生まれて徐々に、もちろん国民の信頼もそうですし、この規制の矢印を減らしていけるだろうという話をしたのですが、残念ながら原子力に関しては事故がまだ記憶にも新しいところでして、そういう信頼の文化、信頼の醸成とか、そういった国民の間での信頼というものを勝ち得ていると言えるかということ、なかなか難しいところではないかと思えます。信頼を築くには長い時間がかかるけど、壊すのは一瞬であると言われますが、こればかりは時間をかけて、事故を起こさず時間をかけて運用していく以外にないのではないかというのが私の所感でございます。

○伴委員 ありがとうございます。

○市村原子力規制部長 ありがとうございます。

では、亀井先生、その後、委員長、お願いします。

○亀井主席研究員 もうコメントだけです。今のやり取りも聞きながら思ったんですけど、やっぱり原子力の特殊性というか、この保安、安全をどうやって守っていくかというところについての特殊性というのは改めてよく分かったなと思えます。なかなかほかのアナロジーが効かない。さらに言うと、ダークサイドに陥りやすい。ダークサイドというのは、何かすみません、スター・ウォーズ用語ですけども、陥りやすい。だから、やっぱりかつての電力業界が極めて危ない状況にあったんだということが今日のお話を聞きながら大変よく分かりました。みんなでやらない方向に進んでいくとか、欠落を生みやすいある種の組織構造があるのかなと思えます。

三つ目、これ大事なかなと思うのは、業界って一括りにもうしないほうが私はいいと思えます。この業界というものの見方が物事を停滞させる可能性があって、それぞれの事業者を、逆に言うと、この業界をいかに分断させるかというところが、もしかしたら緊張感を生む大事なポイントになるかもしれなくて、そういう意味では個別の事業者のインセンテ

イブ構造をやっぴりきちんと見なきゃいけないのかなというふうに思いました。

以上です。

○板垣准教授 ありがとうございます。

○市村原子力規制部長 ありがとうございます。

委員長、お願いします。

○更田委員長 板垣先生、大変ありがとうございました。非常にいい議論の材料だと思いました。また、原子力分野の人間にとっても、やっぱり同じようなことが違う分野で考えられているんだなというのが非常に率直な感想です。

伺いたいことを手元を書いていたら七つ、八つになってしまいましたので、一つのことだけ、これ質問というよりは、むしろ感想かもしれませんけれども、この先生のプレゼンテーションの中であった矢印ですね、この矢印を減らしていくことができるかどうか。減らしたときのメカニズムといいますか、構造ですけども、これがうまくいくかどうかは対象とする事業の性格にも非常に左右をされると。対象とする事業が持っている潜在的なリスクというか、もしくは視野に入れるconsequence、結果なんですけど、その大きさによって、これがうまくいくかどうか非常に大きく左右される。原子力規制委員会が発足したときの原子炉等規制法の改正の最大のポイントの一つが、非常に頻度は小さいんですけど、しかしながら起きてしまうものすごく大きな影響を与える。低頻度高影響事象と私たちは言い方をしていますけど、これにちゃんと備えろというのが一つのポイントなんですけれども、ただ、低頻度ですので、まさに将来起こるかもしれない、多分起きないんですけど、ひょっとすると起きるといふふうに経営者のほうからは取られるような事象に、この将来起こるかもしれない不確かな災害に備えるために今投資してくださいと。そうすると、その判断には楽観幻想であるとか、将来のリスク回避よりも現在の投資のほうが痛みを感じるとかといった認知バイアスが働きますし、また、さらに言えば、極めて起きる可能性が小さいものに対して非常に大きな投資を求めるとするのは社内的に、または投資家に対してこれを説得して、納得を得ることは極めて難しいと。この判断を経営トップに委ねることはできないだろうというベースがあるので国が介入して、言い換えれば経営者がすべき判断を代替しているというようなところがあるんですけども、ただ、この原子力、しかも日本の場合もう、まだ記憶の新しいところにあれだけの災害を目の前にしたという状況がありますので、ですので、この極めて小さい低い頻度のものにどう備えるかという判断に関して、どこまで保障行政的アプローチが使えるかというのは非常に難しく思っ



て聞いておりました。

また、これはちょっとつけ足しですけど、新規参入ハードルを下げようとするというのは、これ実は次のプレゼンテーションと極めてスムーズに重なるので、それは両分野、意外と近いことを考えているんだなというふうに思いました。ありがとうございました。

○板垣准教授 どうもありがとうございました。

○市村原子力規制部長 ありがとうございます。

それでは、最後、勝田先生、お願いします。

○勝田教授 すみません、時間がないと思うので、もう簡単に。僕も、そうですね、質問したらすごい長くかかりそうな雰囲気でしたので簡単にコメントです。

例えば、10ページです。ここで自主規制の例で協議会があるのですが、ここは、やはり見て思うのは、消費者の役割が大きいなと思いました。特に安全性のリスクについては直接的に自分に関わりますし、あるいは買う買わないというのも直接的に関与できますし、そういう意味ではすごく理想的な、消費者が積極的に関与して企業を動かすということができるのではないかと思いました。片やこの場合は電力で、電力の中に原子力があって、しかも公益性が高いですし、そういう薄く広く広まって最低限のものは支払うというようなことに対してどう考えればいいのかなどというふうに思いました。また時間があったら今度どこかで教えてください。

○板垣准教授 ありがとうございます。

○勝田教授 そして、もう一つ気になった格付という言葉があったんですが、それに興味を持ちました。格付というのは、恐らくどこかでインセンティブの話につながるかもしれないのですが、僕も調べ切っていないので、もし面白い話だったら次回に紹介できるかもしれないのですが、アメリカにINPOという組織があって、そこはすごいクローズドなのですが、どうも格付をしているみたいで、例えばトリプルAという言葉を使っているかどうか分からないのですが、そういうところは例えば保険料を10%安くするとか、何かそういうものがあるみたいなんですね。なかなか分からないところがあるので、どれがいいか悪いかという話はこれからここでしていくかと思うのですが、その格付ということと、インセンティブという言葉はどう考えるかというのを思いました。

最後、おまけなのですが、今日、矢印の話があったのでちょっと僕が思ったのが、矢印を減らすというのが、規制緩和ではないだろうし、それはやっちゃいけないですし、それが手続の緩和なのか、あるいは今厳しくて今後減らしていこうとか、矢印を減らそうとい

う話だったらむしろそれを有効利用してインセンティブに組み合わせるとか、何かあるのかなと思いました。これもまだ初心者なので分からないので、また今度教えてください。

以上です。

○板垣准教授 大変貴重な御意見、ありがとうございました。

○市村原子力規制部長 ありがとうございます。ちょっとまだこれはいろいろあると思いますけれども、時間もありますので、次に進みたいと思います。

次の資料は、規制庁からのプレゼンで、平野さんからだったのですが、ちょっと今日欠席なので、委員長、最初に一言お願いします。

○更田委員長 ちょっと平野さん、御都合で今日欠席、ただ、もう大変きっちり書かれた資料なので、資料を御覧いただければと思います。これは、実は私、個人的に一昨年から昨年にかけて非常に高い関心があって、先輩の平野さんにちょっと調べていただいたものではあるんです。これはNEIMAという米国の新しい法律について、その周辺も含めて解説をしてもらっているんですが、このNEIMAというのは、これもかなり強烈的な法律でありまして、時限を設けて米国の原子力規制委員会に対して、これこれのルールを作れというのが法律で議会が命じています。その意図というのは、やはり先ほど話に出ました新規参入ハードルを下げるということが非常に大きな一つの動機になっています。その中に様々なリスク論とか、いろいろ技術的な言葉がちりばめられてはいますけれども、目的の一つは、縮めて言うと、実際に建設が始まる前の規制に対応するためのコストを過大なものにされると、もう新規参入が事実上不可能になるのではないかと。ですからそこを、いい言い方をすれば合理化しなさいというのを具体的に議会が指示しているところがあります。規制当局としてはちょっと強烈的なインパクトを受けるものではあるんですけども、そういったものが米国では実際に立法されましたので、紹介をしてもらいます。内容については金子審議官に説明してもらいます。

○金子長官官房審議官 規制庁の金子です。

今、趣旨は委員長のほうからありましたので、幾つかのポイントだけ。それから、先ほど板垣先生からも、皆さんの理解をするための補助線という言葉がありましたけれども、原子力の世界で言うと、こういうフレームワークでの考え方があるんですよというところだけが共有されれば、今後の議論の参考になるかと思っております。

スライドの目次を飛ばしていただいて、2ページ目に今、委員長から御説明がありましたNEIMAの概要があります。ここに「リスク情報を活用した」とか「パフォーマンス・ベ

ースド」と二つぐらい真ん中に書いてありますけれども、結局これは先ほどの板垣先生の言葉で言う、公益、安全確保の効果とか意義、あるいは目的、そういうものがちゃんと果たされているのかどうか。その程度が、この「リスク」という言葉、後で出てきますけれども、に照らしてどの程度のインパクトを持っているのか、そういうことをきちんと考えながらルールづくりをなささいというようなコンセプトになっております。

その際に、3ページ目に参りますけれども、先ほど新規参入という話がありましたけれども、一番下のところに従来の規制から、さらに新しい概念、例えばSmall Modular Reactorとか、新しい技術がいろいろと、いろんなところで研究をされております。そういったものが受け止められるような技術進歩に対する多様性、受容性のあるようなプロセスをつくれというのがこのNEIMAの要求の趣旨だというふうに考えてございます。

次のページ、4ページ目でございます。したがって、そういうある意味の受容性があるということと言うと、これも板垣先生に先に説明していただきましたが、仕様や性能ということだけではなかなか規定し切れないので、ゴールみたいなものをセットしよう。ゴールというものについては、一番最後の行にありますけれども、「頻度－影響目標 (Frequency-Consequence Target)」とあります。これはリスクを考える際のフレームワークだというふうに思っていたらというふうに思います。

5ページ目へ行っていただきますと、これは今のNEIMAの法律を演繹的に目標を定めたときの考え方が書いてあります。幾つかのポイントが丸で入っておりますが、もともと規制でゴールにしている健康を守るための考え方、縦軸に頻度が取っておりますけど、どのぐらいの頻度で、横に先ほどの影響の度合い、consequenceが取っておりますけれども、高いものが許容されたり、許されなかったりするの、それで規制をされているポイントはどこにあるのか。こういうものをつないでいくと、このちょっとかくかくとした実線になっておりますけれども、それを一つの目安にして、ここから右上側にあるものについてはより強い規制、あるいは起きてはいけないという考え方で考えていこう。その左下側にあるものについては、ある程度受容が可能であるというような大きなフレームワークの考え方ということになっております。これがNEIMAの話です。

ちょっと今話をほかのところはどうなっているのかというのを簡単に見ていただくために、6ページ、7ページがございまして、イギリスも実は似たような考え方を取っております。やはり同じようなグラフが左下のスライドに描いてございます。青い線と赤い線、赤い線より右上に行くと、これは絶対駄目。それから、青い線より左下に行けば基本的には

受け入れられるだろう。青い線と赤い線の間があります。ここは程度とその状況に応じて規制の強度であるとか手法であるとかというものを変えながら、どのようにコントロールできるのかをよく考えていかなきゃいけませんね。そのために右側の図に「ALARP」と書いてあります。As low as reasonably practicableというようなことで、合理的に達成できる範囲で、できるだけ低いリスクにしていきたいと思いますという考え方でこの間に対応するのであるというような考え方になっております。

先ほど見ていただいた二つのグラフ、重ね合わせると7ページのものになっていて、大体領域としては似たようなところを通っております。そういうことで、ある意味、社会的に許容できない範囲、それから、合理的のある範囲でできるだけ低い目標を定めていく範囲、それから、ある程度手を離していても大丈夫だろうというような範囲というものを考えていくというような構造になっているということでございます。

ただ、この大きなフレームワークでリスクを考えるのですけれども、このリスクはなかなか評価するのが難しいということがございます。それが8ページ以降にいろいろ書いてございます。不確実性もありますし、そもそもリスクの考え方の中に考慮できないようなものというのは評価がなかなかできないというのもございますので、そういったいろんなことを考えると、このリスクだけを考えながら、実際にアプローチを構成していくというのも難しいですね、そこにも限界がありますねというようなことを、8ページ、9ページ、10ページぐらいのスライドでお示しをしておりますので、これはもう御参照いただければよろしいかなというふうに思います。

最後に、11ページ目に、先ほどの新規参入とかいうような観点から、先ほどのリスク情報活用、パフォーマンス・ベースド、それから、Technology-Inclusiveという新しい技術に対して受容性が高いかどうかというようなことについての、今回御紹介した考え方のポイントというのをちょっとまとめてあるというような形になっておりまして、平野が大体そんなことを伝えたかったのかなということで御説明を申し上げました。

以上です。

○市村原子力規制部長 ありがとうございます。

今日はちょっと平野が不在ですけれども、このプレゼンテーションについて御意見、御質問等あれば、ぜひ頂戴できればと思います。

山本先生、どうぞ。

○山本教授 山本です。

御説明、どうもありがとうございました。質問というよりコメントというか感想になるんですけども、まず、今日御紹介いただいた、このNEIの18-04というのは、ある意味、これまでの安全評価手法というのが非常に古い考え方というかな、古いところに則って作られているのに対して、そこを一回チャラにして、今の最新のテクノロジーで安全評価手法を考えたらどうなるのかということで、技術的に正しい方向、進化していくべき方向を示しているような文章だというふうに理解しております。それで、このワーキングでの議論は、規制のインセンティブ、ディスインセンティブと、そういうところに関連づけた話になるんですけども、11ページ目にそのことが書いてありまして、多分ここでの問いかけは、そのリスク・インフォームド、パフォーマンス・ベースドというのがインセンティブとしても働くかというのが多分正しい問いかけなのかなというふうに感じております。

あと、もう1点、これも感想なんですけれども、ディスインセンティブ、インセンティブという二つの区分ではなくて、ディスインセンティブになっている、もしくはディスインセンティブにならない、あと、最後の区分がインセンティブになるという3区分ぐらいで物事を考えたほうが議論がいろいろしやすくなるかなというふうに思います。

あと、すみません、最後、1点だけちょっと確認をさせていただきたいんですけども、11ページ目でパフォーマンス・ベースドという言葉が出てきておりまして、先ほどから、いわゆる規制基準の性能規定化の話がちょっと出ておりましたけれども、規制委員会、規制庁さんの認識として、ここで言っているパフォーマンス・ベースドというのと、いわゆる性能規定というのが同意義なのか、それとも少し違っている枠組みなのか、その点については確認させていただければと思います。よろしく願いいたします。

○金子長官官房審議官 山本先生、御指摘、ありがとうございます。最後の点だけ。

パフォーマンス・ベースドにも、パフォーマンスにも優劣といいたましようか、程度問題が当然ありますので、必ずしも性能規定、性能目標みたいなものに到達しているかしていないかという、ある意味、二元論ではなくて、そこには物差しの範囲があると思っています。したがって、その意味で全く同義ではありませんけれども、軸としての安全に対する有効性、効果を見るという意味では軸はそろっているというふうに認識しております。

○山本教授 了解いたしました。ありがとうございます。恐らくこのパフォーマンス・ベースドというのは、いわゆる原子力規制検査の中でよく出てくる言葉で、その議論と混乱しないように今後注意が必要かなというふうに思いました。

私からは以上です。

○更田委員長 ちょっと足していいですか。

○市村原子力規制部長 委員長。

○更田委員長 山本先生、金子審議官が答えたとおりではあるんですけど、パフォーマンス・ベースド、イコール仕様規定、性能規定の議論では全くないと思っています。パフォーマンス・ベースドはもっと広い概念でもあるし、そのアプローチについては規定するクライテリアだけではなくて、クライテリア以上の、実際のそのクライテリアの当てはめ等に関してもパフォーマンス・ベースドは成り立ち得るし、そういった意味で、より広い概念だろうというふうには思っています。

それから、NEIの18-04って、確かに一見目新しく映るところは書いてあるけれども、一方で、その目新しい議論を都合よく解釈しているところもあると思っています、必ずしも、そんなに持ち上げたものでもないかなと思っています。

それから、もう一つは、リスク曲線が非常に特徴的です。一般的に英国のものは階段にはなっているものの、普通、リスク曲線って等リスク曲線を引くケースが多いんですけども、この場合はconsequenceの大きいもの、影響の大きいものはより許容できないと言って、高影響側でリスクを下げているところが最大の特徴。ただ、こういうものを適用しようとする、やっぱり評価するリスクの確からしさが非常に重要になってくるので、特に高影響側のリスクって考えたときに、やっぱり外的事象の影響が大きい日本ではより難しい、適用が難しいアプローチだろうなというふうには思っております。

○山本教授 更田委員長、どうもありがとうございました。私も委員長おっしゃるとおりだと思います。私が先ほどちょっと申し上げたかったのは、パフォーマンス・ベースドという言葉が、なかなか解釈が難しいところがあって、割に各人各様の解釈をしているところがあって、議論が混乱しないようにという趣旨であります。

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、ちょっと先を急いであれですけど、もう一つプレゼンテーションがありますので、これで次のプレゼンテーションに進みたいと思います。

それでは、今度は規制庁の谷川からプレゼンをお願いします。

○谷川原子力規制専門職 規制庁の谷川でございます。

そうしたら、資料2-3に基づいて説明をさせていただきます。継続的改善の事例の御紹介なんですけれども、事例自体は前回の参考資料にもつけさせていただいておりましたが、

制度担当の目線から、取扱いにいろいろ工夫を要したといいますか、苦勞した事例ですか、また、今回の検討に議論を資するようなものがあるのではないかとということで御紹介をさせていただくものであります。

そうしましたら、目次を飛ばしていただいて、2ページから御説明をさせていただきます。

まず、1件目が三相電気系統の一相開放対策というものなんですけれども、これは、まず三相電気系統というのが一般家庭の単相といいますか、50Hzとか60Hzの一相のものではなくて、発電所ですとかは波が三つある三相の電気系統のものを使っているんですけれども、その三相のうち一相が故障といいますか、断線したような事例でございます。そうしますと、その結果、正常に電気が流れなくなるということなんですけれども、実はこれの検出がなかなか難しいというのがこの件のポイントでして、それを非常用の系統は普段、電気をあんまり使っていないので検出が難しいということがあって、その系統で検出できないのにポンプですとかを起動しようとしてしまって止まってしまったというような事例でした。それが米国で起きて、米国のほうではどのように対処したかといいますと、バックフィットと呼ばれるようなものは行わずに、こういう事例があったので対策が必要ということで事業者とコミュニケーションを取りました。コミュニケーションのツールとして、米国ではGeneric Communicationというものがあまして、要するに行政指導のようなものを類型化して文書で出すような制度なんですけれども、それで、そのコミュニケーションを取った結果、事業者側から自主的取組といいますか、でやっていきたいと。それをNRC側は検査で確認するような形で対応しておるといふものでございます。この件を御紹介させていただいたのは、米国ではそのように取り扱っておったんですけれども、原子力規制委員会としては、その基準にしてバックフィットをかけたという事例でございますので、そういう米国と日本の違いというのが議論になるのではないかとということで御紹介させていただきました。

そうしましたら、次の事例ですけれども、二つ目はHEAF対策ということで、これは遮断機というものがございまして、電気系統の電気のオン・オフをしたりする遮断機と呼ばれるものがございまして、そこで電気を入れたり切ったりするときに火花というか、アークと言うんですけれども、というものが飛ぶことがあります。これがあまり長時間電気が通電してしまうと、そこで熱ですとか光が発生して爆発的な現象を起こして故障してしまうと。それが、さらに火災になって隣の盤ですとか、より広い範囲の機器を故障させてしま

うと、そういうような事例でございます。これはもともと東日本大震災のときの女川発電所ですとかでも事例が起きていまして、そのときはつり下げ型遮断機という、ぶらぶらしていたものが地震で接点の距離が近くなって、そういうものが起きてしまったというので、取りあえずの対策は取っておったんですけども、その後の安全研究によって、どういう条件かによってアーク火災が起きるかというのが判明したので、その条件を守れるような対策を取るよう求めたと、そういうような事例でございます。

この事例は、これまでどういう条件で起きるか必ずしも判明していなかった知見ですとか、モデル化されていなかった事象に関する知見というのが、リスクの数字の上では出てこないのではなかなか、ただ、こういう事例のほうが、いわゆる広範囲に影響を及ぼすような事故につながりやすいということもあろうと思いますので、そういった知見もあるということでご紹介をさせていただいたというものでございます。

次のページですけれども、3件目は燃料被覆材の放射性物質の閉じ込め機能に係る措置ということで、こちらは燃料被覆材というものを簡単に説明させていただきますと、もともとウラン燃料というものは円柱状の磁石のような色とか形のペレットというのがありまして、それを被覆管という金属の管に入れているんですけど、その被覆管に関する機能評価の問題です。こちらは、その被覆管の、もともと破れないようにというような機能評価みたいなものはしていたんですけども、新規制基準が施行されて審査をした結果、地震の影響についてもこの評価に取り入れて、加味して再評価したほうがよいのではないかとということで継続的改善を行ったものであります。これはもともと地震の影響というのが評価のマージンの範囲内ぐらいに収まっているのではないかとということで求めてはいなかったんですけども、それを入れることにしたということで、基本的には再計算をしていたら、それをドキュメンテーションすればよいというような事例ですので、ただ、その規制委員会、規制庁としてはそのときは再度、設置変更許可申請をさせて、それを審査するという形を見たというものであります。こういった事例は手続的には多少簡略化ができるのではないかとということで御紹介させていただいたというものであります。

続いて、4件目でございますけれども、これは柏崎刈羽発電所の審査知見を踏まえた対策ということで、これはBWR型の新規制基準適合性審査の初期段階の事例なんですけれども、東京電力から提出されてきた対策が、我々の規制基準の目的を達成するものとして合理的で適切なものであったため、これを基準の中に位置づけて、ほかの発電所にも要求したほうがよからうということでバックフィットをかけるもの、基準に取り入れたものであ



ります。この事例から議論できるかと思っていることは、これは事業者のある意味提案に基づくものを基準に取り入れたというものでありますので、その意味で、この事例はともかくとして、あらゆる御提案を基準に取り入れるとすると、それで事業者側の負担が増えてしまうのではないかと、そもそも自発的取組みたいなものの領域自体が狭くなってしまうのではないかとということで御紹介をさせていただいたものであります。

続きまして、5件目ですけれども、火災感知器の設置要件の明確化に係る対応というものであります。本件は、検査を通じて得られた気づき事項に基づいて改善を行った事例でございます。もともと火災に関する要求としては、火災感知器の設置を要求しておりまして、それは複数の種類の感知器、感知の手法と申しますか、熱感知ですとか煙感知のものを設置することを求めていました。その要求に対して、実際、事業者側はどのような設置をしていたかといえますと、両方つけてはいたんですけれども、その片側の感知器についてはフロア全体が感知できる、要するに、それが消防法令上そういうものが求められていますので、それをつけていた。ただ、もう一種類の感知器については、全体をカバーする形ではなくて、必要と思われる場所につけていたというような、そういう事例でございます。これについては、規制側のもともとの意図としては、両方の種類について消防法令の要件を満たすような形で、フロア全体を検知できるように設置していただきたいかったというような意図がありまして、確実にその意図どおりに設置されるように要求を明確化したというものでございます。

この事例を御紹介したのは、事業者との見解の相違のようなものがあまして、規制側が意図した水準を取り戻すような場合には、なかなかこの対応は事業者側の協力を得るのが難しいので、我々が結構強めにやらないといけないというような事例だと思っております。そういう意味で御紹介をさせていただいたと。

あとは、これは検査との関係も少しあるかと思っております。検査制度を、検査を通じて見つけた事例を基準改正につなげたというようなものとして御紹介をさせていただきました。

続いて、6件目でございますけれども、デジタル安全保護系に係る共通要因故障対策でございます。こちらについては、もともとデジタル安全保護系というのは、事故時ですとかに原子炉を停止させたりだとか、ポンプを動かして水を注入するだとか、そういうもののスイッチと申しますか、がもろもろついている盤のことなんですけれども、そちらについてソフトウェアを用いているものについては、ハードワイヤードと言ったりもするんで

すけれども、ソフトウェアを用いていないバックアップシステムを別に設けたほうがよいだろうということで対策の水準を設定いたしました。ただ、実は既にソフトウェアを用いた保護系をつけている事業者は、このバックアップ機能を既に大部分、8割方満たしているような自主的な設備を設けていると。そういったときに、もう既にある程度できているものについて事業者にその対応を求めるときに、それは必ずしもバックフィットによらないような自主的取組を生かした取り入れ方といいますか、対策水準の達成の手法というのがあり得るのではないかとというのが一つあります。

または、ちょっと視点を変えまして、ソフトウェアに対する規制みたいなものですのでちょっと御紹介したかったんですけれども、そのソフトウェアのほうの規制はそんなに力を入れずに、バックアップのほうを押さえておけばよいのではないかと、そういうような議論もできるかなと思って、これは御紹介させていただきました。

続きまして、7件目が、震源を特定せず策定する地震動でございます。こちらは、当初、新規制基準ができて審査を始めた頃は、震源を特定せず策定する地震動というタイプの地震動があるんですけれども、その評価方法がまだあんまりそろっていないくて、事業者は評価手法ですとか地震動の検討ですとかを積極的に取り組むというふうにコミットがあったわけなんですけれども、なかなか何年たっても進まないというようなことがございました。したがって、最終的に規制委員会が主体的に検討するというので検討チームを設けて新しい手法を開発して、今般、それを求めるということにしたものでございます。こういった事例は、事業者の自主的取組、やりますと言っていたものの、それをどう監督するかというのでなかなか必ずしもうまくいかないケースもあるので、そういったものをどうしたらいいだろうかということで御紹介させていただきました。

最後になりますけど、参考としてつけさせていただきましたが、これは検査の事例ですので今回の議論とは必ずしもかみ合わないかもしれないんですけれども、米国のデービスベッセという発電所において原子炉の上蓋というところでホウ酸が漏れて、腐食が実はすごい進んでいたのをなかなか見つけることができずに、見つかったときには大分進行していたという事象がございました。この事象は、もともとホウ酸が金属を溶かすですとか、そういうこと自体は分かっております、事象があるたびに規制機関とその事業者とやり取りはして、個別に確認とかはしていたんですけれども、こういう事態に至っているというところは、何といいますか、きちんと確認できていなかった、発見できなかったというものがございます。これは事業者と規制機関が普通にやり取りをしていてもなかなか見つ

けられない事象もございまして、そういう中で自主的取組をやる難しさですとか、それを規制機関が監督する難しさというのがあると思ったので、御紹介をさせていただきました。

ちょっと駆け足になってしまいましたが、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。

今日、このプレゼンテーションを入れさせていただいたのは、この会議のきっかけでもありますけれども、これまで、いわゆるバックフィットというものを数々やってきて、今日もこれ一例ですけれども、それぞれにいろんなことを考えながらというか、悩みながらというちょっと語弊がありますけれども、やってきましたので、その実例を御紹介したほうが皆さんの御議論というか、何を意図しているかというイメージが湧きやすいのかなということもあって御紹介をさせていただいているものでございます。もしこのプレゼンテーションについて御意見、御質問等あれば、ぜひよろしくお願いたします。

大屋先生。

○大屋教授 すみません、1点、事実確認というか、ちょっと教えていただきたいんですが、6ページ目で火災感知器の事案が御紹介になっていました。これについて、感覚でということ結構なんですけれども、規制側の本来の意図とは異なる方法で設置されていたというのか、ある種のコミュニケーション、つまり規制側の意図を誤解したことにより事業者側がそれと異なる設置をしたという事案なのか、むしろ規制を潜脱するためにやったという事案なのか。つまり事業者としては誠実に応えるつもりだったんだけど、意図の伝達ミスがあったという事案なのか、その誠実性に疑念が生じる事案だったのかという点について、印象があればお答えいただければと思います。

○荻野長官 荻野です。

ちょっとそのお答えになっているかどうか分からないんですけれども、我々の書いた基準があり、解釈があるわけです。そこでは、一つは消防法令に従ってくださいということと、もう一つは、2種類の方式の感知器をつけてくださいということが書かれています。消防法令そのものをべたで読むと一般家屋については1種類の方式のものでフロア全体をカバーするようになっているということなんです。そうすると、その二つの、2種類つけてくれというルールと、消防法令に従ってつけてというルールを讀んでいくと、消防法令を満たすためにはある感知器でフロアがカバーされている必要があるが、もう一種類の方式のものをつけていけば、2種類あることになる。それで、その二つのルールは満たしているであろうという、それは一つの読み方として存在をしたと。他方、我々としては、2

種類のものについて、それぞれが消防法令を満たすような形で設置されるべきだということふうに考えていたということなんです。事務屋的に言うと、条文のつくりが甘かったということかどうか、そこはよく分かりません。潜脱の意味があつたのかどうかということも、そこも分かりませんが、結果として見ると、それはルールが結果的には多義的だったかもしれないということですね。そこで、ルールは明確化しましょうということになったというような事案です。

○市村原子力規制部長 ありがとうございます。

更田委員長。

○更田委員長 これ実際、私が審査を担当してたときの話で、これ感知器が煙感知器と熱感知器で、早期に発見できるようにしましょうという趣旨からすると、考えればどちらも全域をカバーするというのは、そういうつもりでこっちが言っているのは当たり前だろうと思って言っていたら、こちらがつくった条文だから、それを今、長官が説明されたように、字義解釈するとこれでも行けるというふうになっていたもので、だから悪意とまではいなくて、どちらかというミスコミュニケーション、あるいはこちらが規定するんだつたら、もう一義的にしか解釈できないような要求にするべきだったんだろうというふうには思っています。

それから、ちょっとついでで。この資料、それぞれありますけども、少し思い切って申し上げますと、項目の5、6ページの今の火災感知器に関しては、このバックフィットに関しては躊躇なくやりました。というのは、本来目指すものに持っていこうとしたもので、これについては躊躇がなかった。実は悩んだし、これ多分悩んだのは5人の中で私だけかもしれないけど、デメリットを考えて嫌な感じがしたのが、実は項目4の5ページ、柏崎刈羽の審査知見を踏まえた対策というものの一つなんですけども、東京電力からこの小さな表の項目の一番上のポツなんですけど、代替冷却循環設備というのが提案をされて、これはベントを回避して格納容器を冷やすことができるということでメリットが大きいだろうと。ですから、いい提案なんですけど、今ここで行われているような議論からすると、本来、放っておきたかったんですね。というのは、とってもいい提案をすると、規制がそれように取り上げて基準化して強制するとなると、事業者の新規提案の動機を著しく削いでしまう。ディスインセンティブにつながる。ですから、そういった観点からすると、これを基準化するということに関して、デメリットもあるだろうし、実は嫌な感じも持っていたと。ただ、一方で総合的に技術判断というところもあって、最終的に私はこれの基準

要求化に最後は賛成しているんですけども、ただ、ディスインセンティブを考えるときの一つの事例として、審査の段階の中で事業者が新規提案してきたものを規制が取り上げて基準化し、要求してしまうといったものの例であると思います。これは全てのケースについて否定されるべきものではないとは思っていますけれども、逆にいい提案だから基準化しようというのは必ずしもいいと考えているわけではないという意味で申し上げました。

それから、最後のデービスベッセですけど、これは安全文化だけではなくて、検査制度そのものの変革にも非常に大きなきっかけになりまして、いわゆるチェックリスト型の規制からROPへ移行するきっかけを大きくつくったものだということを御紹介しておきたいと思えます。レポートが幾つもありますので、その文書リストみたいなものは御紹介できれば、次回御紹介していきたいと思えます。

○市村原子力規制部長 ありがとうございます。

関村先生。

○関村副学長 ありがとうございます。私が質問しようと思ったことを今、更田委員長がほとんど答えてしまったので、あまり御質問するところは残ってないんですが、今日この資料をどのように御説明いただけるかということ非常に興味深くお待ちしておりましたといえますか。しかしながら、御説明は個々の事例に関するところで悩みがありました。それから、どうしたらいいかというクエスチョンマークをつけながら我々に投げかけていただいた、これは非常に適切な議論だと思えますし、それを更田委員長も求めていただいたというふうに思えます。

それから、市村さんからバックフィットというものをどのように考えていくかという、我々に課せられている課題のところを述べていただきましたので非常によく分かったんですが、規制基準に戻ってくるというバックフィットの仕方と自主的な安全性向上の、これだけの話ではなくて、安全性向上評価制度であったり、もちろん検査制度が今進んでいるのをどのように活用、仕組みづくりをやっていくべきかというところもあります。

それから、バックフィットさせるということではなくて、情報を共有するところの重要性についてもおっしゃっていただきまして、昔、保安院の規制のときは保安院の指示文書という形で乱発をしていたという時代もあったかのような評価がなされていますが、精査してみると、その中にも技術的に極めて正しいものも含まれていた。そういうものをどのように我々は考えていったらいいか。それから、米国であればインフォメーションノーティスとして注意を喚起するというのをどのようにいろんな形、NEI等を巻き込みなが

らやっていったらいいか。こういうところの仕組みを規制、被規制というところ以外のところもうまく使いながらやっていくということが、やっぱり情報だったり、インセンティブだったり、あるいはこういう情報を持っている人がどのように深くコミットしていくような体制が継続的な安全性向上に必要なか、こういうところの問題を提起していただくという意味では非常によく理解ができました。

デービスベッセの話は、安全上の重要度、あるいはリスクということを考えてと極めて高いものですが、それ以外のところについては、リスク・インフォームドという形では、規制委員会、規制庁としてはどのように御説明していくのがいいか、これは逆に課題になっているところも浮き彫りになったというふうに思いますので、これは、もし今の段階でお答えいただけるのであればお聞きしたいと思いますし、手続に関しては非常によく分かったんですが、リスクをどのように考えながら判断をしたかというロジックはこれからも作り上げなくちゃいけないなと思いますので、もしそこについては今の段階でもコメントしていただけるのであればお伺いしたいというのが質問としての私の意でございます。よろしくをお願いします。

○金子長官官房審議官 規制庁の金子でございます。

今回御説明した事例についてそれぞれということでもないのですけれども、リスクの大きさの評価、先ほどの資料2-2で御説明したときも、そもそもとても難しい、定量的に評価をするのが。相対的に評価をするということもできなくはないですけれども、ある程度、ちょっと平たい言葉ですけど、相場観的にどの程度なのか、オーダーという言葉がよく使われますけど、その程度のものは持ちながら、個別の事案、あるいは審査みたいなものについてもやっているというのが実態だとは思いますが。今後、どういうものをどのように評価をして仕分けをしていくのかというのは、多分リスクの大きさと、それから、いろいろな要素でそもそもどういう手法だとやりやすいのか、やりにくいのかとか、いろいろなことがあると思いますので、そこも多分この場での御検討の議論の対象になるのかなというふうに私自身は思っております。

○市村原子力規制部長 更田委員長。

○更田委員長 ちょっとごめんなさい。先ほど、平野さんのプレゼンテーションの中にリスク曲線がありましたよね。ですから、リスク曲線が途中で変曲点があるということは、リスクの大小だけが問題ではないということを示唆していて、高影響事象に対する備え。そうすると、このバックフィットものの中でも低頻度高影響事象に備えたものというのは、

その設備によって下がるリスクというのは実はあんまり大きくない。というのは発生頻度が極めて小さいから。むしろ発生頻度の高い事象に対するものというのは、最終的な consequence、敷地外への影響に結びつくものではないかもしれないけれども、もともと、そもそものトラブルの種を引くという、トラブルの種を潰すという意味で、前段に対する要求のほうが小さな投資でリスク低減効果というのは確かに大きいので、リスクだけが指標にはならないとは思っていますけども、これが要するに前段に対する投資でリスク効果が大きいか、あるいは高頻度側の、つまりリスクは小さいけれども、高頻度側における対策なのかというのはそれぞれについて意識をしているところではあります。

○関村副学長 ありがとうございます。一言。

リスクということを念頭に置きながら議論しなくちゃいけないというのは不確実なことも含まれるから、これは非常に重要な点、大前提なんですけど、今おっしゃっていただいたように工学的な判断がある程度メカニズムが分かっている、頻度についてもある程度の幅で見える、工学的判断ができるということかなと思っています。しかしながら、まだ分からないことに対してどう対処していったらいいかということについては、ある専門家、あるいは違った専門家、今日もそういう、そういう専門家同士がどういうふう to 今日のような議論をちゃんと投げかけていく体制ができているかどうかということところが重要なポイントになるので、こういうことも含めてリスクというものの幅広さというのをぜひ継続的な安全性向上の中では担保していく仕組みをつくっていただく、こういうことができればいいかなというふうに感じております。

○更田委員長 ありがとうございます。大変重要な、また具体的な指示、コメントをいただいたんだと思います。いかに審査会合に時間がかかるかという一つのものでありますけど、例えば、先ほど例に挙げた柏崎刈羽の代替循環冷却系ですけど、その格納容器を壊してしまうかもしれないような影響が大きい、ただ頻度は小さい事象に対する備えを多重化することの意味って、リスクに対してはほとんど数字的には誤差ぐらいの違いしか出てこない。こういった議論で共通理解に至らなければならないというので、私たちは審査会合を公開でやっているわけですけど、これは私たちはかなり率直に、事業者はこれはまたどうなんだろうな、語りにくい側面があるのかもしれないけれども、私たちが目指しているのは、今、先生のおっしゃったような議論をそれぞれの審査の会合の中でやっていきたいというふうに考えております。

○市村原子力規制部長 ありがとうございます。

そろそろ予定の時間なのですが、今のプレゼン、あるいは全部通してでも結構ですけど、御意見あれば。

勝田先生。

○勝田教授 時間のない中、すみません。もう簡単なコメントにしておきます。

僕もこの資料2-2と2-3が出たときに、その意図が最初よく分からなくて、どういうことを示したいのかなど、ちょっとまだ分からないところがあるのですが大体理解できました。特に2-2については、例えば今後、新型の話とか出てきたときに、そこら辺を緩めていきたい話のかなどちょっと一瞬思ったし、でも違うということは分かりました。安全目標の話をするのかなと思ったら、そうならなかったのも、またそこはちょっと残念だったんですけど。ただ、そのコメントとしては、一つは11ページのパフォーマンス・ベースドの話が出ていまして、ドイツの例なのですが、それは温暖化対策の分かりやすい例なんですけど、排出減、排出量を削減するという明確な目標があって、あまり国が関与しているとうまくいってなくてコストもかかって。結局、各企業に任せたのですが、その結果うまくいったんですが条件付きです。もし目標を達成しなかったら規制がちゃんと入りますよという条件付きだったのです。それを覚えていたのですが、やはり重要なのは、成果あるいはこの目標という明確なものがない限りチェックするとか、達成をしなかったら規制が入ることにはがしづらいかないかと思いました。今のここでの議論は、さらなる安全性向上とか、継続的という、若干今よりよければいいという感じなので、これを見ると、やっぱり明確な目標があって、基本的には自由度は与えるのですが、緊張感はちゃんと与えるわけですね、それを達成しなかったら規制が入りますよという。そういうときにどう考えればいいのかなどちょっと思いました。

あとは、この2-2と2-3で全然違う見方を僕はしていました。まず2-2については、議会がちゃんと動いているということです。それで2-3のほうについては、デービスベッセについては会計監査院がちゃんと動いていて。勧告という言葉は日本にとってはあまり力は弱いのですが、アメリカでは勧告という言葉はすごく強いと思っています。こういう規制側の取組が若干低下したときに誰がチェックするかというのは、日本では多分、国会かもしれないのですが、勧告権を持ってないような気がしています、よく分からないのですが。特に、じゃあ国会を入れればいいのかといっても、また信用できないグループが増えるだけなので、国民から見てもあまり良い話にはならないと思います。長期的に考えたときに、やっぱり3条委員会のいいところと悪いところがあって、いいところは、やっぱり委員長



のパーソナリティというのがあるところがあって、ただし、長期的に見ていって福島の記憶もなくなったときに、じゃあ、やはり誰かが見ないといけないというのはあって。国会ではないと思うのですが、結構先の話なんですけど、そういうのを見る仕組みが一つ要るのかなというふうにこの二つを見て思ったというところですよ。

最後、バックフィットなのですが、もちろん一つの考え方は、これを全部包含するような仕組みづくり、制度づくりがあるのかもしれませんが、でもよく考えたら、最初に重要なのは、この事例についてはこう考えました、こういうふうに判断しました、将来的にどうなるのか分かりませんが、こういうふうに行っているような条件も考えてこうしました、というのをまず見せるというのですか、その意思決定のプロセスを一個一個の事例についてちゃんとこういうふう整理して、このときはこう判断しましたと、まずそういうふうに見せるというのが重要だなと思いました。そういう意味では、仕組みをつくるという話の手前で、まずはこういうふうに行って、これについてはこう考えましたと国民に見せるというのが、まず本当は重要なことなのかなと思いました。

すみません、以上です。

○市村原子力規制部長 ありがとうございます。

ほかによろしいですかね。

今回は9月28日を予定しておりまして、今回と同じようなスタイルで幾つかのトピックについてプレゼンテーションいただいて議論を進めていくということにしたいと思っています。既に大屋先生、それから勝田先生、山本先生にプレゼンテーションをお願いしているところですが、ぜひよろしくお願いします。

それから、前回にも少し議論がありましたけれども、被規制者である事業者からヒアリングをしたかどうかという話がありまして、その進め方についてちょっと検討を進めておりますので、事務局から説明をしたいと思います。

○黒川政策立案参事官 説明いたします。資料の3-1とあるものを御覧ください。事業者の意見聴取について（案）ということで、今日御議論いただいて、これでよろしければ、こういう形で事業者に声をかけていきたいというふうにしてございます。

1. 意見聴取の趣旨でございますが、原子力施設の継続的な安全性向上について、その実践の主体である事業者から現状における問題点や自発的な取組を進める上での課題、規制機関その他の関係者に対する意見、要望等について聴取するというところでございます。

向こうからいろいろ説明があるんだと思うんですけど、こちらの問題意識を伝えておい

たほうが的確に返ってくると思いますので、あらかじめ事業者に対して質問事項などを提示したいと思っております、その内容を次回9月28日の会合で御審議いただきたいと考えてございます。

その前に、ちょっと締切りが早くて恐縮なんですけれども、9月14日月曜日までに質問事項、討議事項などについて事務局にメールで提案をいただければ、それを整理の上、9月28日の次回会合で提示いたしたいと思っています。

ヒアリングの日程ですけれども、一応、その予定上、第4回が10月16日に予定されていますので、一応そこが第1候補ですけど、相手方がある話なので、相手方の都合によってはそれ以降ということもあり得ます。

検討チーム出席依頼ということでございますが、電気事業者の立場で意見を述べる者の出席、ウェブもありということと求めることとすると。あとは電気事業者の立場というのは、若干いろんな選択肢があろうかと思っております、個社なのか業界団体なのかとか、個社の場合、単数なのか複数なのかとか、あと、どれぐらいのレベルの人を期待しているんですかみたいなことをちょっと書いてないんですけど、もし御意見などあれば聞きたいと思っています。この紙については、全体としてこういう立てつけでよろしいですかという確認と、あと、どういう人にどういうことを聞きたいみたいな頭出しがもしあればこの場で伺っておくと、相手方にも伝わってよろしいかなと思っております。

あと、二つ、資料の3-2と3-3というのをつけてございまして、これはこちら側でこういう作業をしていますという御紹介でございまして、これまで出た議論について、3-2、これまでの議論から抽出される多様な切り口ということで、こんな意見がありましたというのを積み上げていって、こんなことですねというのを一応こちらで内々作業をしておるというものでございます。

あと、資料の3-3というのは、前回、まあ今回も、前回幾つか宿題があったと思いますが、こんな作業を今していますというのを整理して、どこか適切なタイミングでこの資料をいずれお出しすることになると思いますというリストでございまして。

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 ありがとうございます。多分ここできちんと発言しておいたほうが質問にお答えになる方も多分、議事録を読まれると思いますので、少しお話をしておきた

と思うんですが、やはりこの会議の、今日の話も含めて、やり取りも含めてなんですけれども、大事なポイントは、先ほど深層防護という話もありましたけれども、欠落みたいな幾つかキーワードがあったと思うんですが、これをいかにして防ぐ工夫をそれぞれの事業者さんが現場でされているかというお話であり、先ほど関村先生からもお話がありましたけれども、そういう中で他者との対話というのをどういう形で行っているのか。その地道な工夫というものが現場においてどう行われているのかということをもまず私たちがきちんと知ることがとても大事なんだろうなと思います。そういう意味では、このペーパーに意見聴取についてということでは、現状における問題点とか課題というふうに聞いているんですが、まずその手前で何をしていますか、どんな工夫をしていますかということを中心に教えてくださいというのがとても大事になってくると思います。ここを責任を持って話せる人に話してほしいということだと思います。それは総論として私どもは一生懸命やっていますとか、そういうことではなくて、具体的に何をしているかという、先ほど関村先生のお話があったような具体的な工夫についてお話しできる方にぜひ来ていただきたいなと思います。

そういう中では、例えば具体的な工夫って何かと、例えば組織立てをどうしているかとか、人事をどう回しているかとか、具体的な運用をどうしているかとか、さらに言えば、そういう中で御褒美だとか、あるいは罰とか、そういうところも含めて、どういうことを具体的な運用として与えているのかみたいなのところについて、まさに具体的な話をしてほしいということなんじゃないかなというふうに思います。そういう中で、そうはやっているんだけど、実は規制のここが問題なんですとか、壁にこんなところがありますとか、規制側でこういうことを知ってもらえればというような話をしてほしいということなんだろうなと思います。そこがないのに要望とか課題だけ言われると、単なる陳情大会になっちゃうので、そこは、まず私たちが現場で起きていることを等身大で理解することが大変大事だし、そういう中で私のような、どちらかと言えば、多分この分野の行政からすれば遠い人間が見ることで、また、さらには先ほどの深層防護みたいなのところに少しは寄与できることができるんじゃないかなと、こんなふうに思っているところであります。

少し作業中のリストのところ、人事のところ、前回、やや私も意地悪なことを言っても、それぐらい言わないと多分動かないだろうなと思ったのではっきり言ったんですけども、実際に事務局からも公表資料を共有いただいて、なるほど人事、よく分かったの

は、これから多分取りまとめていただくと思うんですが、私も自分なりに見てよく分かったのは、絶妙なたすきがけだと思いました。何か立地進めている人と企画の人と、何か安全やっているかもしれないな、この人はと。ただ、その人が何をやっているかまではよく分からないんですけども、何となく見えてくるのは絶妙なたすきがけがあって、ただ、安全をやっている人が上のほうに来る多分回数は少ないのかなというのが何か今のところ私が得ている直感です。これがそうなのかどうかというのは、多分、事務方のほうで公開資料に基づいて資料を取りまとめていただいても、これは実際のところは分からないので、そこら辺も含めて、さっきの人事上の工夫という形で事業者の方からお話をいただくという形で、事務方のほうでは取りまとめる限界もあると思いますので、もうそれ以上、多分、作業を進めても分からないと思いますので、そういうところを具体的にお話を聞かせていただくというのがいいんじゃないかなと思います。そういう意味では、さっき業界というのがあんまり意味がなさない可能性があると思うので、具体的な現場の話という意味では、業界としてこう取りまとめましたみたいな話を幾らおっしゃっていただいても意味がないので、個別個社、それも複数来ていただいて、比較することに意義があると思います。さらに言えば、その比較そのものがさっきの深層防護にもなるかもしれないなと思いますので、ぜひそんな形で、それぞれ事業者の皆さんには公開の場でお話しするのは大変かもしれないけれども、これも社会に対する責任の一つだと思いますので、ぜひそういう形で前向きにお願いができればなというふうに思います。

以上です。

○市村原子力規制部長 ありがとうございます。

板垣先生、どうぞ。

○板垣准教授 今の先生の話に続けて、よかったら具体的だということで、この資料の2-3にある継続的改善事例について事業者さんにどう思うか聞かれるのはいいんじゃないか。特に先ほど気になったのは、やっぱり委員長が一番気になったという柏崎刈羽の代替循環冷却設備でしたっけ、これについて規制基準に入れるということについて、いや、聞きづらいとは思いますが、答えづらいとは思いますが、これ電力会社さんはどう思っているのかとかですね、いっそ聞いてみるといいんじゃないかとちょっと思いました。いや、ちょっとかなり勇気が要ると思うのですが、以上です。

○更田委員長 基準化する前には反対表明していた事業者、まだ許可判断には至ってないけど、否定的見解を審査会合で伝えていた事業者はいたと思いますけれども、その方御自

身はもうリタイアしてしまわれたので、そのぐらいキャンディッドな言葉を言える人においていただければとてもと思います。

○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 ただ、一方で、ハードルをあんまり上げないでください。大事なことは何を現場で工夫しているかが知りたい。むしろ、別に規制庁にけんかを売ってくださいということを行っているわけじゃなくて、それを言っていただくよりも、やっぱり現場で何が行われていて、どういう工夫をしているのかということは今、私たちが知る必要があるんだと思います。そこを話してくださるほうが私は最優先だと思っていて、今回の趣旨からすると。もちろんそれは私たちも知れたらなおいいんだと思うんですけど、私も知りたい気持ちはあります。だけれども、そこをお願いすることによって、かえってハードルが上がってしまうみたいなことは避けていただくといいんじゃないかなと。だから、そういう意味では北風と太陽で、北風っぽいこともたまに言いますが、私は太陽のつもりでやろうと思っているんですけども、そういう形でやるのがとても大事じゃないかなと思います。

○市村原子力規制部長 ありがとうございます。

ほかの先生、いかがですかね。

よろしければ、この進め方で、今、亀井先生から大分具体的な進め方の御示唆もいただいたので、これは中継もされているし、議事録も残りますので、事業者も見ていますから、これをベースに進めたいと思います。早くて申し訳ないですけど、9月14日までにまた質問事項をいただければ、それをまとめて次回議論して、それを事業者に提示して、早ければ10月16日を目指して会合をやるということにしたいと思います。

ほかに事務局から照会、ありますか。よろしいですか。

○黒川政策立案参事官 特にありません。

○市村原子力規制部長 よろしいですか。

それでは、長くなりました。ありがとうございます。本日の会合を終了いたします。