

(案)

継続的な安全性向上に関する検討チーム  
議論の振り返り

令和3年7月〇日

## 「議論の振り返り」の一つの読み方（序に代えて）

原子力規制庁長官 荻野徹

大きな失敗を繰り返さないためには、日々、小さな失敗を繰り返す必要がある。これが、この「振り返り」から読み取りうる一つのメッセージである。

大きな失敗の原因の一つは、規制の欠けに対策がとられなかったことにある。欠けには、誰かは気づいていたが対策に結びつかなかったもの（known unknowns）もあれば、誰もが気づいていなかったもの（unknown unknowns）もある。現在の規制が失敗しつつあるという認識が、大きな失敗を回避する出発点であろう。

いくつかの失敗を繰り返してきた原子力規制行政だからこそ、失敗を前提とする継続的な安全性向上の仕組みを構築していく必要がある。

例えば、バックフィットの運用について。ある施設にバックフィット命令を発すれば、形式的には、基準不適合の認定をしたことになるが、実質的には、施設の安全性の向上のプロセスを始動させるための一つの手続に過ぎない。このプロセスは、機敏（アジャイル）に適用されるべきであって、プロセスの始動が施設の危険性を強調するように受け取られることは、かえって全体としての安全性向上に反し、大きな失敗を招きかねない。

例えば、職員の発言について。誰かは欠けに気づいているのにそれが対策に結びつかないとすれば、組織における意思決定に問題がある。失敗を前提としてそれを積極的に見出し、迅速に手を打っていくものに変えていく必要がある。その際、一助となるのが、個々の職員が、組織的な立場とは別に、個人として認識や見解を表明することであろう。これは、従来型の公務員の行動様式や倫理観とはかなり異なるものを含むが、大きな失敗を繰り返さないため、挑戦するに値する課題ではないか。

これはもとより、一つの読み方の提案に過ぎない。この検討チームでは、有識者委員も、部内委員も、それぞれ自由に意見を述べ、多くの点で共通の認識を得たものの、それを取りまとめることはしなかった。継続的安全性向上を現実の規制プロセスに実装するためには、まだ、種々の議論や取組が必要であろう。今後の議論と取組の充実のため、まずは、検討チームの一連の議論をお読み頂きたいと思う。

## 目次

I	はじめに	3
1.	検討の背景と目的	3
2.	検討チームにおける議論	3
(1)	計13回の検討チーム会合	3
(2)	議論の流れの俯瞰	4
3.	「議論の振り返り」の構成と記述スタイル	6
4.	添付の資料について	7
II	議論を振り返る	8
1.	原子力規制の在り方と継続的な安全性向上	8
(1)	なぜ「継続的な安全性向上」を検討するのか	8
(2)	統制のモード論からみる継続的な安全性向上	10
(3)	原子力規制におけるエージェンシーの失敗と規制の空洞化	11
(4)	失敗を前提とした機敏な改善の仕組み	13
(5)	原子力規制の性質と統制の手法	14
(6)	市場の倫理に基づく欠けの発見、統治の倫理に基づく欠けへの対処	15
(7)	実例に照らして見る欠けの発見とは（欠けの類型と類型ごとの対処）	17
2.	欠けの発見について（市場の倫理）	20
(1)	欠けを発見するためには何が必要か	20
(2)	電気事業者と市場の倫理	20
(3)	市場の倫理に基づく議論の場の必要性	20
(4)	市場の倫理の失敗	21
3.	発見した欠けへの対処について（統治の倫理）	22
(1)	優先順位付けの重要性	22
(2)	何が重要な欠けか	22
(3)	統制手法の選択	23
(4)	自主的取組の統制に関する具体的な手法	24
4.	規制機関の「来し方」を振り返る	26
III	今後に向けて	28
1.	実行に移していく課題	28
(1)	バックフィットについての考え方の整理、新知見に関する対応・文書の体系化	28
(2)	原子力規制庁職員の個人名義での意見表明	28
2.	さらなる議論が必要と思われる課題	29
(1)	「ゆらぎ」を与える多様な対話の場の確保	29
(2)	安全目標に関する議論	30
IV	あとがき	31
	参考資料（検討チームの位置づけ、開催実績等の事実関係の資料）	32
	別添資料（個別論点に対する見解として示されたものなど議論の内容面に関わる資料）	37

## I はじめに

### 1. 検討の背景と目的<sup>1</sup>

原子力施設の安全確保に終わりはなく、継続的な安全性向上<sup>2</sup>を図っていくことが重要である。このことは、東京電力福島第一原子力発電所事故の反省と教訓のうち、最も重要なものの一つである。

原子力規制委員会は、平成24年に設置されてから今日まで、東京電力福島第一原子力発電所事故の反省と教訓を踏まえた新規制基準の策定や同基準に基づく厳格な規制の実施、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の導入、平成28年のIRRS<sup>3</sup>勧告を受けた新たな検査制度の導入、様々な新知見を踏まえた基準の見直しなど、継続的な安全性向上に向けた取組を続けてきた<sup>4</sup>。かかる取組を将来にわたって続けていくには何が必要か。また、東京電力福島第一原子力発電所事故の反省と教訓を風化させることなく、時が過ぎ、原子力に携わる者が変わっても、継続的な安全性向上がなされていくためにはどうすればよいか。東京電力福島第一原子力発電所事故から10年を経た今、これらのことについて未来志向かつ幅広く検討を行うこととした。

### 2. 検討チームにおける議論<sup>5</sup>

#### (1) 計13回の検討チーム会合

今般の検討に当たっては、幅広い観点からの議論を行うために、原子力規制委員会の

---

<sup>1</sup> 検討を始めるに当たっての問題意識について、別添1「継続的な安全性向上に関する検討チーム設置に際して（第1回検討チーム資料1 原子力規制庁）」参照。

<sup>2</sup> 「continuous improvement」として、国際的にも原子力安全の分野におけるごく基本的な概念である。

<sup>3</sup> Integrated Regulatory Review Service（総合規制評価サービス）の略称で、IAEA（国際原子力機関）が加盟国の要請に基づき、要請国の規制基盤の実効性の強化、向上を目的として、規制の技術的、政策的事項について、各国規制機関の専門家等から編成される国際ピアレビューミッションを派遣するサービスの一つ。

<sup>4</sup> 継続的な安全性向上に関しては、新検査制度に関する制度改善等について「原子力規制検査の継続的改善に向けた今後の取組について」（令和2年6月10日原子力規制委員会資料3）を報告しており、また、安全性向上評価届出制度に関して「実用発電炉の安全性向上評価の継続的な改善に係る会合」を開催するなど、これまでも個別の制度に着目した形で議論を行ってきたところである。

<sup>5</sup> 検討チームにおける検討の概略について、別添16「これまでの議論を振りかえる（ひとりの参加者として）（第10回検討チーム資料1 荻野徹）」参照。

委員長及び委員のほか、行政法や規制政策、規制実務について識見を有する外部専門家及び原子力規制庁職員から構成される「継続的な安全性向上に関する検討チーム」を設置し、議論を行った。

令和2年8月から翌年7月にかけて計13回開催された検討チームは、第1回から第6回までが言わば第1フェーズとして、原子力規制の現状を踏まえ、継続的な安全性向上に向けてどのような課題を検討する必要があるかが論じられた。

まず、原子力分野及び他分野における技術に対する規制の手法について外部専門家及び原子力規制庁職員からの説明を聴取して考察を深め（第1～3回）、次いで、電気事業者4社を招いて継続的な安全性向上について具体的にどのような取組を行っているか、また、そのような取組を行う上での問題点や課題を聴取した（第4回）。その後、そこまでの議論を振り返り、今後検討すべき課題の整理を行った（第5・6回）。

第7回から第9回の3回は言わば第2フェーズとして、第1フェーズを通じて整理された検討すべき課題について、個別に議論を深めていった。具体的には各回ごとに1つの計3つの課題、原子力規制の在り方、規制機関の在り方、継続的な安全性向上に資する法的な仕組みについて、原子力規制庁側から事実関係を示しつつ問題提起を行い、それに応答して外部専門家1名が事前に準備したまとまった意見を述べ、それを踏まえてさらに意見交換を行うという共通の形式で議論が行われた。

第10回から第13回は言わば第3フェーズとして、そこまでの議論を経て得られた学びを文書としてまとめる段階に入り、本「議論の振り返り」が作られるに至った。

## **(2) 議論の流れの俯瞰**

検討チームは、従来の規制制度について規制の実効性・迅速性・効率性、事業者とのコミュニケーションの役割、規制の予見性等の観点で改善点を検討・抽出した上で、従来型の制度に加えて、安全確保上の目標を設定して事業者の目標達成を促す新たな枠組みの導入を検討することも視野に入れて構想された。深層防護（Defense in Depth）、継続的な改善、運転経験の活用、リスク情報の活用、新たな知見の取得と活用におけるステークホルダーとの協力等が、東京電力福島第一原子力発電所事故の前も後も変わらない原子力安全に関する基本事項であることを前提とした上で、上述のような点に焦点を絞った検討を進めようと考えたものである。

その議論は当初、変化の契機すなわち欠けの発見を規制制度に組み込むことができ

ないかという問題意識から、事業者のインセンティブを踏まえた中間領域、例えば、一定のインセンティブを与えることで事業者に自主的な安全性向上の取組を促し、その内容について規制当局も一定の関与をするような仕組みを規制制度の一部として設ける可能性を模索した。

しかし、議論を経る中で、そのような中間領域が有効に機能するための前提条件が、そもそも現時点では成立していないのではないかという疑問を持つに至った。すなわち、事業者が欠けを見出すインセンティブには限界があり自主的には決して発見しようとはしない欠けが存在するのではないか、また、中間領域が機能する前提として事業者と規制当局の間の信頼関係が必要であるが、現時点においては、両者の間に十分な信頼関係が存在しているとは言い難い状態なのではないか、といった疑問である。

特に、電気事業者4社を招いて行った意見交換（第4回）においては、検討チーム側は事業者に通常の規制者・被規制者の関係を離れ、対等な立場で継続的な安全性向上に向けて考えるところを自由に述べるのを期待したのに対し、事業者の説明・発言には、通常の関係の中で述べられているような内容を越える意見や提案はないように感じられた。また、事業者から、原子力規制委員会とは率直なコミュニケーションを取るのが難しいと感じている旨の表明もあった。これらのことから、検討チームは、事業者と規制機関のコミュニケーションが、どのような場面でも、対等な関係での率直なものというより、規制者・被規制者という関係を背景にした間合いを計り合うような性質のものになっているのではないかと認識するに至った。

そのように、中間領域が有効に機能するための前提条件が成立していない以上、中間領域についての具体的な制度の検討を性急に深める意義は薄く、むしろ、原子力という技術に即した規制は本質的にどのようなものであるべきなのか、そのあるべき規制を機能させるための規制機関の組織や規制機関と事業者の関係はどのようなものなのかといった、より上流側の「そもそも」の議論が重要との認識が共有され、まずはそういった点について議論していくこととなった。

具体的には、規制の在り方として論ずべき本質は「事業者の行動はどのように変わるべきか」よりもむしろ「事業者の行動変容を促すために、規制はいかに変わるべきか」であるという共通認識のもとで、まずは、規制とはどのようなメカニズムで他者の行動変容を促す機能を果たしているのか、そのような機能の有効性はどのように確保されるのかといった規制機能に関する一般則をベースに、原子力規制のそういった観点での現

状認識やあるべき原子力規制の在り方について論じた（第7回）。次に、過去・現在の規制機関の組織の在り方や事業者との関係を事実関係をもとに振り返りつつ、今後の規制機関の組織や事業者などのステークホルダーとのコミュニケーションの在り方などについて論じた（第8回）。そして、そのような「そもそも」の議論を経た上で改めて、中間領域も含めた、継続的な安全性向上に資する法的な仕組みのアイデアについての議論を行った（第9回）。

しかし振り返ってみると、結果的には、どうしても「事業者の行動はどのように変わるべきか」に議論の時間の多くが費やされ、「事業者の行動変容を促すために、規制はいかに変わるべきか」については、規制が変わるべき課題までは明確になったものの、それを合理的に実行に移す方法までは十分な議論ができず、その多くは今後の課題として残された。

本議論の振り返りは、どのような議論が行われ、どのような学びが得られたかを、そのような紆余曲折を経たことも含めて振り返り、後々、追体験できるように記録としてとどめたものである。

### 3. 「議論の振り返り」の構成と記述スタイル

「Ⅱ 議論を振り返る」では、まず初めに、継続的な安全性向上とは何か、原子力規制の特性、今般の検討の目指すところなど、総論的な検討事項について「1. 原子力規制の在り方と継続的な安全性向上」において概観する。ここでは、原子力規制の特性（他の規制との違い）を踏まえた上で、継続的な安全性向上を実現していくためには積極的に欠け（知見）を発見していく営みが非常に重要であるが、これは発見された後の欠けに対処する（許認可等による狭い意味での）規制とは趣を異にするものであり、両者を混合せずに議論を進めていく必要があることを述べる。

次に、欠けの発見に関する検討事項を「2. 欠けの発見について（市場の倫理）」で述べる。具体的には、電気事業者の企業風土等を踏まえ、欠けの発見に資する「ゆらぎ」を与えるような、「市場の倫理」が働く場をどのように構築するか検討する。

「3. 発見した欠けへの対処について（統治の倫理）」では、発見された後の欠けへの対処に関して述べる。原子力規制の特性を踏まえた上で、欠けへの対処の方法にどのようなものがあり得るか、具体的な手法の案をもとに検討する。

以上の検討を踏まえ、現時点で取り組むべきと考えられる事項、今後議論を進めてい

くことが望ましいと考えられる事項などについて、「Ⅲ 今後に向けて」で取りまとめる。

なお、本議論の振り返りの記述は、可能な限り、検討チーム構成員の共通見解や議論の収束しつつある論点に絞って述べているが、議論を整理する都合上、一部検討チーム事務局の見解に留まる記述を含む。

#### 4. 添付の資料について

本議論の振り返りには、「参考資料」として検討チームの位置づけ、開催実績など事実関係の資料を、「別添資料」として検討チームの中で個別論点に対する見解として示されたものなど議論の内容面に関わる資料を添付している。

特に別添資料には、本議論の振り返りには紙幅の都合上盛り込めなかった、個別の論点についてのより詳しい考え方などが多く示されており、検討チームでの議論の内容をより深く知るために大いに役立つであろう。

なお、別添資料には、執筆者又は執筆を担当した組織名を示しているものが多い。これらについては、検討チームとして記述の細部にわたって確認を行ったものではないことに留意いただきたい。



## II 議論を振り返る

### 1. 原子力規制の在り方と継続的な安全性向上

#### (1) なぜ「継続的な安全性向上」を検討するのか

東京電力福島第一原子力発電所事故の最も重要な反省・教訓の一つに、継続的な安全性向上に欠けていたことが挙げられる。これは、事故以前の規制当局が現状肯定を志向し、自然の脅威を軽視し、過酷事故対策を怠り、現実性のある避難計画を持たなかったことへの反省である。このことは、安全神話、無謬性神話、規制の虜というような言葉で説明されることが多い。

安全神話とは、原子力に限らずおよそテクノロジーにはリスクが存在するという当然の事理を直視せず、むしろ隠蔽することにより、そこには絶対的な安全が存在するかのように語られることがらをいう。事故以前においては<sup>6</sup>、無謬性神話のもと、規制機関と事業者とが、原子力安全とは直接関係のない社会的な立場や原子力利用に関わる利害を共通すること、いわゆる規制の虜<sup>7</sup>に陥る中で安全神話が形成されてきたと説明できよう。

無謬性神話は、行政機関（職員）自身の無謬性志向<sup>8</sup>と、行政機関は無謬でなければならないという人々の期待によって生まれるものと考えられる。また、行政の無謬性を仮定することは人々の考える負担を軽減し、人々に安心をもたらす一因となることから、行政は常に正しいというほぼ自明に偽な命題が「神話」として保存される。

このような事故前の規制機関をめぐる「神話」を前提としたとき、事故前の規制機関がどのように規制の虜となっていたのかを説明することができる。すなわち、規制機関

---

<sup>6</sup> 神話は、事業者や政策当局などの推進側に、さらに社会の側にも存したが、本来リスクを直視すべき規制機関もまた、神話の形成に加担し、自らもとらわれていたというべきであろう。

<sup>7</sup> 規制の虜 (regulatory capture) という言葉は、日本語訳が誤解を招きやすいが、規制する側が規制される側の虜になる状態を指す、一般的な用語である。事業者と規制機関が利害を共通にする状態と考えてよいであろう。しかし、どのような意味で虜なのか、なぜ虜になるのかは、必ずしも一様ではない。このため、事故前の規制機関においてどのような意味で虜となっていたのか、なぜ虜となっていたのかについては改めて確認しておく必要がある。

<sup>8</sup> 行政機関の個々の職員の行動は、法令等の規範によって根拠付けられ、規律され、その限りで授権されており、かかるルール等に従うことで必要十分であるとの意識が「組織の一員」としての職員には存在しているものと考えられる。

の個々の職員は、主観的にはまじめに、熱心に仕事に取り組んだつもりが、結局は一線を越えてしまい、規制機関本来の役割を果たせなかったという根深い問題である。当時、利用と規制が分離されておらず、安全性（基準適合性）の説明と安心の醸成（推進の立場からの説得）とが、説明する側、される側の双方にとって区別しがたいものであったこと、規制機関が無謬であるかのような説明に終始していたこと<sup>9</sup>、規制機関が事業者のレピュテーションを関心事としてしまい、ときに過剰な介入をすることなどが相まって、規制の虜と呼ばれるような形で事業者と規制機関が利害を共通にする状態を招き、安全神話を生み出したのである<sup>10</sup>。

原子力規制委員会は、甚大な原子力災害は実際に起きうるという事態に直面して<sup>11</sup>、上記のような事故以前の状態を反省し、安全神話、無謬性神話そして規制の虜を克服するべく、推進当局から独立する形で設置された。ここで注意しておかねばならないのが、組織が独立していることのみによって継続的な安全性向上が十分達成されるものではないということである。安全の追求に対する強い意志を持ち、現状維持バイアスと戦い、絶えず現状の足らざる点を見つけ出し改善を行っていくという、継続的な安全性向上に欠けるところがあれば、第二の安全神話、第二の無謬性神話、第二の規制の虜に陥ってしまう。

継続的な安全性向上の実現は、これまで原子力規制委員会と原子力規制庁の個々人の意思・記憶に拠ってきたところが少なくないと考えられる。時が過ぎ、原子力に携わる者が変わっていくことを考え、継続的な安全性向上をいかに組織的に続けていくかにつ

---

<sup>9</sup> 地元で説明を受ける人々は、立場は様々だが（立地する以上は100%安全であってほしいという人も、100%の安全が確保されない限り立地すべきでないという人もいる）、ゼロリスクという説明を求める人が少なからずおり、国側の説明が全体としてはそのような色彩を帯びていた。その場合、規制機関の職員は、直接には安心できるなどとは言わないにしても、自らの組織の判断については、どのような指摘に対しても問題点はないという説明に終始していたのではないか（無謬の主張）。

<sup>10</sup> このとき、顕在化してはいないがその時点で取り上げるべき規制上の課題（例えば自然ハザードに関する新知見）があるのに後回しにされていたとすれば、そこには意図せざる優先順位選択の誤りがあることになる。

<sup>11</sup> 東京電力福島第一原子力発電所事故による原子力災害の甚大さが、原子力施設に対して、独立した規制機関が設置された理由の一つである。原子力施設の安全規制は、ベネフィットは忘れて安全かどうかのみを判断することが求められ、これが一般の工学システム及びその事業者に対する規制機能や規制機関の在り方とは決定的に異なる点である。

いて検討する必要があるのである。

## (2) 統制のモード論からみる継続的な安全性向上

他者の行動を変容させようとする試み一般を「統制」と呼ぶ<sup>12</sup>が、これには法、規範、市場、アーキテクチャ<sup>13</sup>といったいくつかの手法が存在する。このうち法による規制（統制）は、規制の対象（原子力事業者）が、事後的な規制による不利益を予期し（規制の威嚇）、これを回避すべく功利主義的（打算的）に行動する<sup>14</sup>という形で、事後規制が事前規制の状態に転化するメカニズムに期待するものである<sup>15</sup>。

原子力施設の安全性向上が実際になされるためには、安全確保に関する一義的な責任主体である原子力事業者が、原子力施設に対して主体的・積極的に改善<sup>16</sup>を実践しなければならない。これは事業者の行動変容こそが継続的な安全性向上の目的であることを意味する。つまり、行動変容を実現する手段は法に基づく規制だけに限られず、情報を与えることによる誘導、財政によるインセンティブ、いわゆるナッジ<sup>17</sup>など様々な手法も駆使して、原子力事業者の行動変容を目指す、いわばゴールベースドな取組が求めら

---

<sup>12</sup> 統制のモード論について、別添4「規制の多様性と技術（第3回検討チーム資料2-1 大屋雄裕）」、別添9「統制のバリエーション、現在、未来（第7回検討チーム資料3 大屋雄裕）」及び大屋雄裕（2019）「技術の統制、統制の技術（小特集 先端技術のガバナンス法制をめぐる国内外の動向）」『法律時報』91巻6号 pp. 58-63 を参照。

<sup>13</sup> 物理的に作られた環境により、人の判断を介在させずに、行為が選択される環境自体を操作することで人の行動をコントロールする仕組み。横長のベンチの真ん中にひじ掛けを置いて仕切ることで、横たわって寝られなくするといった例が挙げられる。

<sup>14</sup> 例えば、「基準に適合していないと原子力施設を使用できなくなる」と予期し、「常に基準に適合しようとする」こと。

<sup>15</sup> 行政の組織の管理は、職員に対する事後的な責任追及の予告が職員の行動の事前のコントロールに転化するというメカニズムに期待するものである。すなわち、職員があらかじめ責任追及を回避しようとするのが仕組みの根幹であり、責任追及を恐れなくなれば秩序は瓦解する。しかし、責任追及を逃れようとして「無謬性」的な対応（失敗を失敗として認めず、既存のルールの下でいかに正当化されるかの説明に注力する態度）をとれば、形式的にはルール通りに見えるかもしれないが、生じた結果はあるべき姿とはほど遠いことになる。

<sup>16</sup> 物理的な施設・設備の改造だけでなく、設計や運用のみの変更を含む。

<sup>17</sup> nudge。そっと後押しすること。転じて、人々が自分自身にとってより良い選択を自発的に取れるように手助けする政策手法。

れるのである<sup>18</sup>。

その際、統制によって行動変容を実現するためには、事業者が規制機関の意図を正確に予期できるようにすることが重要であり、これに失敗すると誤反応や萎縮効果を生むことになる<sup>19</sup>。したがって、原子力事業者の行動が果たしてどの程度、どのように変容したかについて、規制（統制）の良し悪し・パフォーマンスをモニタリングする必要がある。このモニタリングは、事業者のパフォーマンス（規制の遵守状況等）のモニタリングとは区別される。

### （3）原子力規制におけるエージェンシーの失敗<sup>20</sup>と規制の空洞化

原子力事業は、法的枠組みとしては法人たる原子力事業者ひとりが行っているものと構成されるが、実態としては原子力事業者や関係企業の従業員などの多数の個人の行動の集合が事業を形作っており、そのような個人の行動に対しても統制が適切に及んでいるかという問題が生じる。

ある主体（プリンシパル）が特定の目的を実現するために代理人（エージェント）に一定の行為を委ねることは、エージェンシーと呼ばれる。政治学では、政策実現においてエージェント（官僚）がプリンシパル（政治家）ではなく自分自身の利益実現のために行動してしまうような問題を、エージェンシーの失敗と位置付けている。

このような委任の連鎖に伴う問題は、政策実現における政官関係や官僚組織内部の関係を超えて、外部に広がっていると考えることができる。例えば、原子力規制を、プリ

---

<sup>18</sup> ゴールベースドな取組を進めるためには、原子炉等規制法が目指す事業者のパフォーマンス（規制の順守状況等）に対するモニタリングが貫徹される必要がある。このように法目的を規制以外の様々な手段を用いて実現することは、ドイツ公法学で言う保障行政の作用に属する。板垣勝彦（2013）『保障行政の法理論』弘文堂、行政法研究双書 29 を参照。

<sup>19</sup> 誤反応とは、規制機関の意図どおりに被規制者が行動変容せず、被規制者が規制機関の意図を潜脱する、又は意図的に不服従するような行動をとることをいう。また、萎縮効果とは、規制機関の想定していない規制（意図）が存在するものと被規制者が予想（誤解）してしまい、それによる行動変容で過剰に萎縮してしまうことをいう。詳しくは、別添9「統制のバリエーション、現在、未来（第7回検討チーム資料3 大屋雄裕）」参照。

<sup>20</sup> エージェンシーの失敗についてより詳しくは、別添19「エージェンシーとその失敗（第13回検討チーム参考2の一部 大屋雄裕）」を参照。

ンシパル（規制機関）がエージェント（法人たる原子力事業者）に対する規制と制裁を予告することで、その先にいる主体（原子力事業者及び関係企業の従業員）へと規制の効果が伝播することを期待するシステムと考えれば、法人と従業員との関係の中でのエージェントの失敗を考えることができる。

エージェントの機能はエージェントによる予期によって成り立っており、エージェントの失敗は、プリンシパルの意図がプリンシパルの想定していたようにはエージェントに伝わらず、誤った予期とそれによる望ましくない反応を惹起することにより起こる。具体的には、萎縮効果としての過剰な反応や、安全確保のために設けられた規制が現場において潜脱されてしまうような事態である。

このような意味でエージェントの失敗が発生する原因の一つは、規制に関する意味的側面の空洞化に求めることができる。

規制において義務づけ又は禁止が守られている状態は、なぜ義務付け・禁止されるかを理解しそれに同意することを通じて規制を遵守するような状態（obedience）と、単に要求された外形に沿った行為が行なわれる状態（compliance）に区別することができる。法が典型的に問題にしてきたのは後者すなわちcomplianceであり、それは第一に内心の状態を外形から推測することには限界があるために理解や同意を法的に扱うのが困難であること、第二に裏返せばそのことから個々人の内心の自由が法的に保障されると考えられてきたためである。

規制当局が個々の行為者の行動を直接的に監視し規制するようなケースについては、complianceを要求することで十分であろうが、問題となるのは、原子力規制のようにエージェントを活用する場合にも、同様でよいかという点にある。規制当局からエージェント（法人たる原子力事業者）へ、エージェント（法人たる原子力事業者）から個々の具体的な行為者へと規制が伝播する際に、単なる行為外形の実現としてのcomplianceが要求されることによって、規制の空洞化や潜脱が生じると考えるならば、規制の意味や必要性について理解し、単に規制当局の要求に反応するのではなくそれを自らの課題としてどのように受け止め、具体的な施策として個々の行為者に及ぼしていくかを考えるような対応を考えることのできる主体性のあるエージェントを構築することが必要になる。

原子力の分野において、安全文化という問題が強調され、単に一定の規制やルールが外形的に遵守されることを越えた主体性が求められている背景には、エージェントに

依存しながら原子力発電という巨大な事業を適切に運営することが求められるという、これまでの規制のあり方があると考えられる。

#### (4) 失敗を前提とした機敏な改善の仕組み

それでは、規制の空洞化を防ぎ、原子力事業者が主体性のあるエージェントとなるための規制の在り方とは、どのようなものであろうか。

事前に事細かくルールを決めておくのではなく、事前にはガイドラインを示すにとどめ、その墨守ではなく改善（さらには塗り替え）につなげていくような、機敏（アジャイル）な仕組みによるコントロールへと移行<sup>21</sup>することで、規制に関する意味的側面の空洞化が防がれ、ひいては主体性のあるエージェントが生まれることにつながるのではないか。

これは、より視野を広げれば、我が国全体において、小さな失敗というものは不可避免的に生じてしまうものであることを前提に、それを事後の評価、検証、改善（フィードバック）によって塗り替えていくことで、大きな失敗を防ぐという社会システムへの転換を志向することである。現在の我が国は、長く続いたキャッチアップの時代とは異なり、「正しさ」は、事前調整ではなく事後における冷徹な、しかし改革志向の評価によって、動的にもたらされるほかはない。

そして視点を足元に戻せば、いくつかの失敗を繰り返してきた原子力規制行政だからこそ、失敗を前提とする行政運営の仕組みを発明していくことが可能であると考えられる。欠けの見落としや優先順位の判断の誤り、現状を是とする態度、失敗を前提としてそれを積極的に見出し、迅速に手を打っていくという態度の欠如こそが問題である。これを克服するキーワードは、まさに「継続的な安全性向上」であろう。現在の規制体系を完成品とは考えず、常に、何らかの欠け（改善し、追加すべき事柄）を見出しうるものとして扱う、ということである。

その一例が、バックフィットの運用であろう。ある施設にバックフィット命令を発すれば、形式的には、その時点で「基準不適合」という判断（要件の認定）をしたことに

---

<sup>21</sup> 機敏（アジャイル）な動的規制については、従来もその必要性はある程度認識されていたものと考えられる。そのような規制の導入を検討するに当たっては、これまで実現しなかったボトルネックの分析も含めた議論が必要となろう。

なる。しかしそれは、その施設の安全性を向上させるプロセスを開始させる必要上、その時点での施設の状態を表現したものであり、ある種の概念の操作に過ぎない。かかる概念操作は、安全性の向上のため機敏（アジャイル）になされるべきであって、プロセスの始動が施設の危険性を強調するように受け取られることは、かえって全体としての安全性向上に反するものであろう。

このような点を含め、バックフィットについては、その考え方を社会に対して分かりやすく説明しておく必要がある。検討チームでも、新規制基準（これもバックフィットの一例である）に係る適合性審査の過程における規制側と事業者のやり取りの事例<sup>22</sup>や、バックフィット案件における規制上の工夫の事例<sup>23</sup>が紹介されている。これらを踏まえ、現時点までの運用の考え方を要約して文書化しておくことは有益であろう。

#### （５）原子力規制の性質と統制の手法<sup>24</sup>

欠けに対する規制上のアプローチ、すなわち原子力を統制する手法としてどのようなものがあり得るかを明らかにするためには、原子力の統制によって保護される利益は何か、その利益を保護するために求められる統制の強度や速度といった点について検討する必要がある。

言うまでもなく、原子力規制の目的は人と環境を守ること、より具体的には、原子力災害を未然に防止し、かつ、仮に発生した場合には災害の拡大を防止・緩和することにある。生命・身体に関する影響を及ぼし、また、環境への影響や風評を通じた経済への影響も長い期間、広い範囲に及ぶという原子力災害の特性を踏まえると、事後規制がなされていけばよいというものではなく、事後規制の事前規制への転化が確実になされるなどして、災害が未然に防止されることが必要である。他方、安全上の優先順位に適った機敏さ（アジリティ）をもって欠けに対処していくこともまた重要である。

規制機関の持つ統制の手法は多岐にわたるが、情報を与えることによる誘導や財政に

---

<sup>22</sup> 別添12「プラント側審査における事業者との議論例 ～審査現場における規制側と事業者のコミュニケーション～（第8回検討チーム資料4 正岡秀章）」

<sup>23</sup> 別添3「議論の参考になると考えられる継続的改善事例（第2回検討チーム資料2-3 谷川泰淳）」

<sup>24</sup> この点に関しては、別添7「原子力規制の在り方についての問題意識（第7回検討チーム資料1 谷川泰淳）」、別添8「事例研究 ～デジタル安全保護回路の共通要因故障対策～（第7回検討チーム資料2 西崎崇徳）」を提示して議論を行った。

よるインセンティブなど比較的強制力の弱い統制から、法による強制力の強い統制まで、統制の強度には大きな幅がある。また、法による統制に限ったとしても、事業者の自主的取組（自主規制<sup>25</sup>）を公的にコントロールする保障行政<sup>26</sup>と呼ばれる方法など、求められる強度や迅速さに応じて様々な手法を使い分けることができる。

以上を踏まえつつ、多様な統制手法をどのように使い分けていくべきかが課題となるが、この点については「3. 発見した欠けへの対処について（統治の倫理）」で詳述する。

#### （6）市場の倫理に基づく欠けの発見、統治の倫理に基づく欠けへの対処<sup>27</sup>

先に述べたとおり、継続的な安全性向上の実現のためには、絶えず現状の足らざる点を見つけ出し改善を行っていくことが必要不可欠であるが、これは欠けを発見することと、発見した欠けに対処することという二つの側面を持つ。

このうち後者に関しては、発見した欠けに対して統制の失敗（ある種のヒューマンエラー）が起きないように事前的な統制を行うこと、可能な限りアーキテクチャ的な対策を講じることが課題であるが、原子力規制委員会はこれまでバックフィットなどのツールを用いることで一定の取組<sup>28</sup>を重ねてきており、事業者の対応にも繋がってきたといえよう。

他方、欠けを発見することについては、原子力規制委員会として必要な情報収集は当然行っているところではあるが、継続的な安全性向上が実現したと言うためには、事業者が積極的に欠けを発見していくような状態となるよう事業者の行動変容を促していくことが課題である。このとき、欠けの発見のためには、人間ならではの経験的、直感的

---

<sup>25</sup> 自己規整ともいう。行政機関が民間企業の活動を直接規制するのではなく、企業や業界団体等が自主的に規範（ルール）を定めて自律すること等をいう。詳しくは、前掲板垣勝彦（2013）『保障行政の法理論』 pp. 102-131 を参照。

<sup>26</sup> 保障行政の詳細については、別添2「保障行政とはなにか（第2回検討チーム資料2-1 板垣勝彦）」、前掲板垣勝彦（2013）、『保障行政の法理論』 pp. 43-59. を参照

<sup>27</sup> 欠けの発見と市場の倫理、統治の倫理の関係について、別添13「「欠落」や「新たな知見」に向き合う事業者を育てるための規制当局のあり方に関する試論（第8回検討チーム資料6 亀井善太郎）」参照。

<sup>28</sup> 「1（1）なぜ「継続的な安全性向上」を検討するのか」で代表的な取組を述べている。



な気づき（ヒューリスティック）を促す組織風土が必要である。

当初、検討チームでは、いわゆる中間的な領域を設けることにより、例えば事業者が自ずから欠けを見出し、自ら対応する限りにおいて、規制機関は強い規制措置を取らないこととし、それが事業者のインセンティブに作用して、欠けの発見においても対応においても事業者の自主性に委ねることができるようになる（規制機関はそのような枠組みを設定し、そのパフォーマンスをモニタリングするにとどめる）というようなイメージを念頭に、議論を開始していた。

しかしながら、その後の議論の進展により、このような中間的領域イメージには、インセンティブという面で、相矛盾する要素が含まれることが意識されるに至った。具体的には、ジェイン・ジェイコブスの唱える「市場の倫理」<sup>29</sup>と「統治の倫理」<sup>30</sup>をキーワードとする議論である。

「市場の倫理」とは、対等な参加者間の自由な競争が結果としては互いに協力したことにつながる（共通の善が実現する）世界における行動原理である。アカデミアを想起するとわかりやすいであろう。個人を尊重し、多様性を重んじ、自由に批判しあい、創意工夫や異論が歓迎される世界であり、新しい知として欠けを見いだすインセンティブが作用している状態にある。

他方、「統治の倫理」とは、所期の目的を実現するために集団における秩序を維持し、集団内の人々の活動を統制するための倫理観である。欠けへの対応は、迅速的確に、かつ、経時的（先例との関係）にも共時的（他事業者との関係）にも整合性を保ちつつ、実行されなくてはならない状態にある。規制機関においても、事業者においても、決まったことを厳格に実行に移すことが求められる、こうした状態においては、統治の倫理が発揮される。

---

<sup>29</sup> ここで言う「市場の倫理」は“The Commercial Moral Syndrome”の邦訳であり、いわゆる市場経済（market）のことではなく、商取引や商人（commerce）における倫理を言うことに留意する必要がある。詳しくは、Jane Jacobs（1992）. *Systems of Survival: A Dialogue on the Moral Foundations of Commerce and Politics* (Vintage Books Edition, 1994). Random House, Inc. を参照。

<sup>30</sup> 「統治の倫理」は“The Guardian Moral Syndrome”の邦訳であり、統治（politics）や騎士道（chivalry）、守護者（guardian）における倫理をいう。なお、ここでいうguardianはプラトンの『国家』における国家の守護者（支配者・統治者）からとった用語である。詳しくは、前掲Jane Jacobs（1992）を参照。

対等な関係で協力関係を志向する「市場の倫理」と組織内の秩序の維持を志向する「統治の倫理」は相矛盾するものであり、検討チームでは「混ぜるな危険」と論じられた<sup>31</sup>。原子力規制においては、概論としては、前者が欠けの発見のフェーズと、後者が欠けへの対応のフェーズの根底にあるものであり、きちんと区別して論じる必要がある。欠けの発見のフェーズで統治の倫理を適用すれば、欠けの発見に必要な創意工夫や異論が失われるおそれがあり、欠けへの対応のフェーズで市場の倫理を適用すれば、欠けへの対応に必要な秩序や迅速的確さが失われるおそれがあるからである。

### (7) 実例に照らして見る欠けの発見とは（欠けの種類と類型ごとの対処）

以下「2. 欠けの発見について（市場の倫理）」「3. 発見した欠けへの対処について（統治の倫理）」において議論を進めていくが、その前に、欠けの発見とは実際にはどのようなものであるのかを、実例に照らして確認しておきたい。

欠けの種類は、存在は認識されているが不確かなリスク（known unknowns）と、存在さえ認識されていないリスク（unknown unknowns）の2つに大別される。

しかし、両者の境界は必ずしも明確ではない。リスクに気づいて対処した事例についてその対処の過程をたどると、knownとunknownの差は、社会全体としては誰かが存在を認識している現象について、原子力の関係者が原子力施設にとってのリスクになると気づくか否かにその境界があるように思われる。そのような、社会全体としては既知とも言える現象を原子力施設へのリスクと「繋げて考える」ことにより、unknownをknownにすることも、欠けの発見の実態として重要な側面の1つであろう。

例えば、津波警報が発表されない津波の事例は、インドネシアでの火山噴火に伴う津波の情報を得て、原理的に警報を発表できない津波の存在に焦点が当たり、事前に警報が得られることを前提にした一部の津波対策について見直しが求められたものである。その見直しの過程を振り返ると、そのような津波の存在と警報を前提にした津波対策があることを繋げて考えて課題を設定したことが人間の力による気づきが発揮された価値のある局面であり、そこさえ繋がれば以後の対応は必然的なものであった。

高エネルギーアーク損傷（HEAF）の事例では、アーク放電という現象自体は既に広く知られ、一部の個別機器については対策もとられていた。その現象が火災を引き起こし

---

<sup>31</sup> 道徳体系の混合がどのような失敗を招くかについて、ジェイン・ジェイコブズ著、香西泰訳（2016）『市場の倫理 統治の倫理』、筑摩書房、ちくま学芸文庫、pp. 286-299. を参照。

別の機器にまで損傷を拡大させるおそれにまで繋げて考えたことで研究や実験が行われ、火災の発生メカニズムと発生防止の対策が明らかとなり、対処が行われることとなった。こちらの事例は、課題の設定だけでなく、課題に対して満足な解決策が存在するかどうかの検討が重要となったケースと言えよう。

次に、known unknowns である欠けの発見について、東京電力福島第一原子力発電所事故になぞらえて考えていくこととする。同事故の直接的な原因としては、高さ15メートルを超える津波により、非常用のものも含め全ての電源を喪失し、冷却機能を失ったことが、最も核心的な部分である。そのような高さの津波への対処がなぜ事前に行われなかったのかについては、様々な見方があるが、単純に要素分解すれば、①リスクの程度（頻度×量）に科学的な不確かさがあつたため、対処が必要という認識に至れなかった、②現場は対処の必要性を感じていたのに、組織の上に上がっていかなかった、③リスクの程度が明らかにされて組織の上にも上がったのに、対処は不要という意思決定がなされた、という3つの可能性が考えられる。

①については科学的な知見の収集や研究等の在り方が、②については組織のリーダーシップやコミュニケーションの在り方が課題として見えてくる。一方で、③の種類の欠けの発見には、意思決定がなされた後に何の状況変化もないのに「蒸し返す」議論が求められ、さらなる難しさがある。

さらに、蒸し返す議論は、仮に始められたとしても、過剰なハザード（例：高さ百メートルを超える津波）まで想定して対応は不可能と結論づけたり、完璧な対策（例：防潮堤の建設）まで要求して他の意味のある対策（例：電源車の配備）を排除したり、過去の議論をそのままなぞって対処は不要としたりすることが考えられ、このような議論となることを意識的に避けるための工夫が求められることとなろう。

このように、欠けの発見と欠けへの対処の実相とは、既に知られている現象を原子力施設へのリスクと「繋げて考える」こと、科学的な知見の収集や研究を的確に行うこと、健全な組織のリーダーシップやコミュニケーション、「蒸し返す」議論の実施とそれを意味ある議論とするための工夫といった取組の集合体と見ることができよう。

深層防護、リスク情報の活用、安全文化などの原子力安全の分野での重要で基本的な概念も、見る角度は違えど、要素分解すれば、本質的には同じような取組を求めるための言葉とも考えられる。日本原子力学会が定めたいわゆる IRIDM (Integrated Risk-informed Decision Making) 標準においては、リスク情報を活用した統合的意思決定のプロセスの特徴として、「実効性のある解決策を提示しうる」「リスク評価のスコープを直接的な因果関係に限定せず、幅広い考察を行える」「プラントだけでなく、社会へ

の影響を包括して検討できる」「異論や反論のもつ価値を認め、見せかけの合意を求めない」などを挙げている<sup>32</sup>ところである。

このような、欠けの発見と発見された欠けへの対処の実際の姿を念頭に置きつつ、以下では、その具体的な在り方について議論を深めていくこととする。

---

<sup>32</sup> IRIDM標準については、別添18「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：2019（IRIDM標準）とその背景について（第12回検討チーム資料3の一部 関村直人）」を参照。

## 2. 欠けの発見について（市場の倫理）

### （1）欠けを発見するためには何が必要か

欠けは、現状の足らざる点を省みる営み、すなわち、創意工夫の発揮、新奇・発明の取り入れ、目的のため異説を唱えるといった市場の倫理における道徳律の実践により見つかる。つまり、思考の硬直化や現状維持バイアスを打破するための「ゆらぎ」を与えることで現状からの変化を誘発する必要がある、そのためには原子力事業者が市場の倫理に基づく議論を行うよう、行動変容を促すことが課題となる<sup>33</sup>。

### （2）電気事業者と市場の倫理

しかしながら、電気事業者を取り巻く環境を踏まえると、現実には市場の倫理による行動を求めることは難しいとも考えられる。電力事業は地域独占的な性格を有しており<sup>34</sup>、その他沿革的理由もあって、市場の倫理が働く自由で完全な市場<sup>35</sup>とはなっていない。むしろ、電気事業者は規制当局や自治体との関係性などにより、統治の倫理に過度に傾いた企業風土を醸成していると考えべきである。

また、関係自治体は、原子力発電所の立地以前の段階から現在に至るまで、事業者の行動を監視し続けてきた存在である。事業者は、自治体との関係において、市場経済のプレーヤーとして利潤原理だけで行動するというわけにはいかない。そういった意味で、自治体は、事業者が原発を動かすに当たって重要なステークホルダーであるが、検討チームの議論としては、このような意味での自治体の存在の重要性を指摘するにとどめる。

### （3）市場の倫理に基づく議論の場の必要性

以上を踏まえると、欠けを発見するための「ゆらぎ」を生むことのできる場を、電気事業者が現在置かれている市場とは別の形で求めていく必要があるだろう。例えば、金銭以

---

<sup>33</sup> この点、従来の規制当局の在り方を振り返った別添10「継続的安全性向上を進める上で、規制機関の組織はどうあるべきか ～議論の素材としての「振り返り」～（第8回検討チーム資料1）」を前提に、規制機関はいかにして事業者の行動変容を促すべきかについて議論を進めた。

<sup>34</sup> 近年の電力自由化によって参入障壁は緩和されているが、発電事業の性質を踏まえると完全に自由な状態にはならない（することが望ましくもない）ようにも思われる。この点は、今後の電気事業者を取り巻く事業環境に応じて変化しうるので、その時々状況に応じて検討する必要があるだろう。

<sup>35</sup> この「市場」は市場経済（market）の意味で用いている。

外の価値による擬似的な競争環境を作って市場の倫理の場とすること<sup>36</sup>や、市場の倫理に基づく行動原理が機能している既存の場を利用するなどして、原子力施設の安全に関して対等で率直な議論が行われるようにしていくことが考えられる。

一例として、アカデミアは、知の探求、アドボカシー<sup>37</sup>、コミュニティの形成、人材育成といった機能を有しており、多様な科学者・技術者による市場の倫理の場と言うことができる。アカデミアによって市場の倫理・技術者倫理を持つ人材が育成され、また市場の倫理に基づく議論の場が提供されるのであれば、欠けの発見に有益であろう。なお、欠けの発見のための多様な「ゆらぎ」を得る観点からは、自然現象などの異分野のアカデミアが重要と考えられ、どのような場の設定が適切かは更なる検討が必要である。

また、事業者と原子力規制委員会との間で、市場の倫理に基づく対等で率直な意見交換の場を設けることも考えられる。そのためには、議論が個々の施設の許認可や原子力利用の正当化等に及ばないようにすることや、意見交換を対等で率直なものとするための様々な工夫（例えばファシリテーターを置くなど）が必要となる。

#### （４）市場の倫理の失敗

市場の倫理の場を構築するに当たっては、どのような場を設けるかにかかわらず、市場の倫理が失敗する可能性について十分に留意しておく必要がある。すなわち、市場の倫理の場で行っていたはずのコミュニケーションが、本来統治の倫理に基づくべきはずの原子力規制と混線してしまうと、ジェイコブスの言うところの「混合倫理」を招き、「救いがたい腐敗」を生じてしまうこととなる。

特に、原子力の場合は、扱っている事象（原子力災害）が非常に大規模で深刻なものになり得ることから、他の分野にも増して混合倫理による失敗を招かないよう意識的に議論の場を分離しなければならない。東京電力福島第一原子力発電所事故前の規制機関が安全性以外の価値観（事業者の利益）に影響された規制を行っていたという失敗の再来は、防がなければならない。

---

<sup>36</sup> DPC（診療群分類包括評価）の例について分析すると、病院の経営者層は経済的インセンティブの影響を受けるが、現場の職員は自らの技術レベルを相対評価されることが病院の機能を高めていこうとする原動力になったようであり、経済的インセンティブによらない、技術者倫理による市場の倫理の場を形成していたということができよう。

<sup>37</sup> 政治、経済、社会のシステムや制度に影響を与えるための活動、運動

### 3. 発見した欠けへの対処について（統治の倫理）

#### （1）優先順位付けの重要性

東京電力福島第一原子力発電所事故以前の規制の失敗の一つに、規制のプライオリティを誤った点が挙げられる。当時、安全上の問題としてはそれほど重大とはいえない東京電力の点検記録不正問題などが発生し、規制の虜に陥っていた当時の規制当局は、この問題を早期に解決して発電所を稼働させることを優先し、その結果、当時米国では行われていた外部事象に対する検討など、安全上重要な問題を後回しにしてしまった<sup>38</sup>という見方がある。

このことは、今の規制機関は規制の虜には陥っていないと仮定しても、どの欠けへの対応を優先すべきかというプライオリティやリソースの選択と集中の誤り自体に関しては、今もなお十分に起こりうる事態と考えられる。確かに欠けの発見は大事ではあるが、発見した欠けの優先順位付けもまた重要であり、安全上の優先順位に適った機敏さ（アジリティ）をもって必要な対処が行われることが必要である。

#### （2）何が重要な欠けか

発見された種々の欠けのうち、何が重要であるかという問題は、安全目標の議論と親和性が高い。安全目標は、定性的安全目標と性能目標のいずれについても、それを定めることは、ある種のTolerability（受忍限度又は容認限度）を定めようとする営みといえることができる。そのような受忍限度、容認限度を定めるための議論をすることは、結果として欠けのうち何が重要であるかを論ずることにもつながり、この問いに対して有益な示唆を与えるものと考えられる。

ただし、安全目標を論ずるに当たっては、安全目標を定めたとしても、リスク情報と単純に比較することは不適切ということに留意する必要がある。我が国を取り巻く地震・津波・火山などの自然現象の不確実さは大きく定量的なリスク評価は不完全であること、リスク評価の前提にないことは捨象されてしまうことなどのためである。また、費用便益分析により複数の欠けや対処法を相対的に比較したとしても、安全性（死亡リスク）と経済性という別種の価値をどう比較すべきかについて結論を得ることは難しい。

---

<sup>38</sup> これは統治の倫理の失敗事例と言えよう。

なお、複数の知見が同等のリスク（頻度×結果）を示すとき<sup>39</sup>は、重大な結果に繋がりを有する低頻度・高影響な知見を、重要な欠けとしてより重視すべきと考えられる。それを前提に、リスクが同等でない場合や、不確実性に差があるなど知見の持つ性質に違いがある場合には、それらの要素も踏まえて知見の持つ重要性が検討されることとなろう。

また、地震、津波等の自然現象に起因する外的事象に対する安全性については、①基準となる事象を適切に設定してもそれを超える事象の発生を否定できない、②火災、斜面崩壊などとの重畳・複合事象を考慮する必要がある、③被災が空間的に同時に発生する、などの理由から不確実さが大きく、特に我が国において重要な部分であると言える。そのような外的事象による低頻度・高影響事象に対する継続的な安全性向上の在り方について、検討を継続していくべきである。

### （3）統制手法の選択

発見された欠けへの対処については、原子力規制委員会発足以来、新規規制基準への適合性審査や様々なバックフィット案件を中心に、統治の倫理を厳格に貫徹する形で進められてきた。原子力施設の安全性は対策コスト等との比較考量（取引）になじまない固有の価値を有する<sup>40</sup>ものであることを考えれば、強度の強い統制の手法に基づき事前規制的に原子力災害の防止を図ってきたことは、妥当なものであったと言える。

一方で、ここまで見てきたように、市場の倫理に基づく事業者の自主的な取組によって、より有効な対処ができるような欠けがあることも事実である。そのような自主的取組を公的にコントロールしていく際、どのような手法を採るべきであろうか。

ここで、統治の倫理に基づく現在の規制の手法と混ぜて、規制の一部を緩和して自主的取組に委ねることは、現在の環境においては実現性がないばかりか、ジェイコブスの言う「混合倫理」を招くおそれが強いと考えられる。自由で完全な市場<sup>41</sup>の競争環境の中で事業者が適切に取り組まなければ淘汰されたり、事業者と規制機関の間に信頼関係が存在するという、重要な前提が欠けているからである。

そこで、統治の倫理に基づく既存の枠組みと「混ぜる」のではなく、「足す」という

---

<sup>39</sup> より正確には、等リスク曲線上かつ頻度・結果以外の条件を揃えた仮想的な知見A、Bがあるとき。

<sup>40</sup> 原子力規制委員会設置法や原子力規制委員会の組織理念において、原子力規制委員会は科学的・技術的観点から独立して判断することとされているのは、このことの現れである。

<sup>41</sup> この「市場」は市場経済（market）の意味で用いている。



アプローチが考えられる。すなわち、従来の統制手法に加えて、事業者の自主的取組を何らかの形で新たな手法により統制することで、規制の網<sup>42</sup>を事業者自主の領域に広げていく<sup>43</sup>、いわば継続的改善の強制とでもいうべき考え方である。

#### (4) 自主的取組の統制に関する具体的な手法<sup>44</sup>

具体的な統制手法はいくつか考えられる<sup>45</sup>が、規制の強弱で見れば、事業者の自主的取組を新たに検査対象とする「検査の対象化」が最も強い手法として考えられる<sup>46</sup>。その反対に、安全上問題のない場合に規制を一部免除する「規制の免除」が最も強度が弱い。一定の場合に届出でもって許認可に代える<sup>47</sup>ものとする「手続の一部適用除外」<sup>48</sup>はその中間にあるといえる。

事業者がコミットした自主的取組に対して、規制上の位置づけを与えた上で取組の状況を監督する「コミットメントに基づく自主的取組の監督」は、規制の強度は中間的で、保障行政における「規整された自己規整<sup>49</sup>」の典型例であり理想の規制にも見えるが、

---

<sup>42</sup> 規制の網とは、許認可規制に限らず、広い意味で規制機関が事業者の活動状況を確認 (watch) するようなことを言う。

<sup>43</sup> ここで言う規制の網が広がった領域のことを「中間領域」と呼ぶこともできるが、規制緩和の文脈でいう「中間領域」とは似て非なるものであることに注意が必要である。

<sup>44</sup> 具体的な統制手法に関する体系的な分析について、別添15「継続的な安全性向上に資する法的な「仕組み」のアイデアを受けて（第9回検討チーム資料3 板垣勝彦）」参照。

<sup>45</sup> 考えられる手法として、別添14「継続的な安全性向上に資する法的な「仕組み」のアイデア（第9回検討チーム資料2 谷川泰淳）」を提示して議論を行った。

<sup>46</sup> ただし、ここで最も強い手法と述べているのは、事業者の自主的取組を講学上の検査（規範が要求していることが満たされているかどうかを確認するための行為であり、改善命令の履行状況を確認するような場合は格別、普通はおよそ一般の活動状況を見るようなものではない）の対象とする場合である。原子力規制においては米国のROPと同様の制度として新検査制度を導入しており、これは事業者を監督 (Oversight) する制度であることから、（規制権限行使の様態がより間接的な形になるという意味で）講学上の検査と比べて一段弱い強度の手法といえよう。

<sup>47</sup> 届出の内容が適切でないことが事後的に判明した場合には、所要の是正命令等を行うこととなる。

<sup>48</sup> 「届出+是正命令」という形で、近年の規制において多用される傾向にあるが、実質的には「事前の許認可+是正命令」とあまり変わらない手法となってしまうことが懸念される。

<sup>49</sup> 自主規制を公的にコントロールして取り込むこと。前掲板垣勝彦(2013)『保障行政の法理論』参照

制度の仕組み方により、規制の強弱は変化する。ただし、「（３）統制手法の選択」でも述べたように、事業者の自主的取組に委ねる手法は規制機関と事業者との間に高度な信頼関係が成立している必要があると考えられるので、原子力規制への導入可能性は未知数と言える<sup>50</sup>。

また、「１（２）統制のモード論からみる継続的な安全性向上」で述べたような事業者の行動変容の失敗を防ぐ観点から、規制機関の意図が正確に事業者に伝わるという意味での予見性の確保は重要<sup>51</sup>であり、規制機関の文書の体系化等を進めることには意味があると考えられる。

さらに、「混ぜるのではなく足す」アプローチという観点からは、主に欧州で実践されているPSR制度<sup>52</sup>を参考に、継続的改善の強制が可能な制度を模索することも考えられる。また、検討チームで紹介されたデジタル安全保護回路の共通要因故障対策<sup>53</sup>についても、事業者が実施を表明した自主的な対策について、規制機関によるフォローアップを検査により行うこととしており、「混ぜるのではなく足す」アプローチの先駆けであったと整理することができ、これを例にした取組を拡大していくことも視野に入るであろう。

以上で述べたいずれの手法を採るにせよ、こういった性質の欠けに対してどの手法が適切かという観点で議論を深めていく必要がある。

また、統制手法の選択においては、実質安全と形式安全（実質安全を手続等の形式によりどのように担保するか）の間の緊張関係をどう保つか、各ステークホルダーの役割においては規制機関と事業者がスパイラル・アップする仕組みや他のステークホルダーとの共有の在り方についても、論点の一つとなろう。

---

<sup>50</sup> 原子力規制においては厳格な規制が必要であることからしても、「厳格さ」をどのように担保するかについて研究する必要があるだろう。

<sup>51</sup> ただし、科学的・技術的に必要な場合に規制機関が躊躇なく権限を行使すること、その可能性を事業者が恐れるという意味での（萎縮効果ではなく）威嚇効果の存在は原子力規制に必要不可欠であり、この点を行動変容の失敗と混同しないように注意する必要がある。

<sup>52</sup> 欧州型PSRについては、別添17「（事例研究②）～英国PSRの制度的特徴について～（第10回検討チーム資料1参照5 西崎崇徳）」参照。

<sup>53</sup> デジタル安全保護回路の共通要因故障対策の事例の詳細は、「事例研究 ～デジタル安全保護回路の共通要因故障対策～（第7回検討チーム資料2 西崎崇徳）」参照。

#### 4. 規制機関の「来し方」を振り返る

以上の議論の振り返りを踏まえた上で、規制機関の「来し方」を振り返ることにしたい。ここでは、現状の正確な認識から自ずと爾後の議論が流れ出し、結論に至るような、予定調和的な論述を避け（出された結論が金科玉条のものとなれば、新たな無謬性の主張となる懸念がある）、検討チームにおける議論を経て、既往の規制組織に対する見方がどう変わったかという観点から論じることとする。

まず、原子力規制委員会の発足後の8年余の活動についてどう見るか。

高い独立性と透明性を武器に、新規制基準の適用をはじめとする厳正な規制を行い、バックフィットによる規制要求の見直しにも果敢に取り組んできた<sup>54</sup>とは言えよう。そのことは、安全を許認可やチェックリストを通過しているという形式として見る考え方から、実質的な安全を追求する考え方に踏み出したものと見ることもできるであろう<sup>55</sup>。

しかしそれは多分に、事故後の原発に対する厳しい世論を追い風とするものであった。

規制機関の厳しさに事業者が自らの責任で「応答」せず「対応」していたにすぎないとすれば、「事業者にゆらぎを与え事業者が自ら欠けに気づき自主的に改善努力を行うよう行動を変容させる」という規制機関としてのパフォーマンスは達成できなかったことになる。その一因が、規制の方針や考え方の文書化が遅れ、事業者による予見可能性に課題があった、あるいはそのような主張を許す余地があったとすれば、早急に何らかの取組に着手すべきであろう。たとえ骨子や素案にとどまるとしても、例えばバックフィットの考え方について文書化すれば、それ自体が批判的な検討の対象となり、議論の過程で考えが熟していくことが期待できるからである。

また、規制機関自身による欠けの発見という面において、個々の職員がそれにふさわしい意識を持ち、行動に移したかといえ、満足はできないであろう。規制機関における職員の在り方については別に論じるが、職員一人一人が個人として（私的にではなくひとりの職業人として）声を上げるべく見識を高め、またその意識を保つための組織の在り方を考えるべきではないか。

現在の規制機関についてこのように捉えなおした上で、組織改革以前の旧規制機関に

---

<sup>54</sup> その例として、大山火山の噴出規模について、原子力規制庁自らの安全研究によって新しい知見を見出し、事業者との厳しい議論の末、バックフィット命令を発出するに至ったことが挙げられる。

<sup>55</sup> そのほかにも、新たな検査制度が導入され、チェックリスト方式から、パフォーマンスベースでリスク情報を活用したものとなったことも、実質的な安全の確保に向けた大きな前進と言える。

ついて、どのように考えるべきであろうか。

規制機関の在り方には大きな改革があったが、旧規制機関の問題は必ずしもすべてが明示的に捉えられてはおらず、現在の規制機関にも引き継がれているような要素に何らかの問題が潜んでいるとすれば、その顕在化が必要である。

具体的には、検討チームでの議論を通じ、事業者との関係における問題点（いわゆる規制の虜など）とは別に、規制機関自身の問題点に着目する必要性が強く意識された。例えば、優先順位付けの失敗であり、インセンティブ付与の失敗である。前者の優先順位付けの失敗については、検討チームにおいて旧規制機関の事例<sup>56</sup>が示され一定の顕在化がなされたところであるが、そのよってきたところ、すなわち後者のインセンティブ付与の失敗については、なお議論が必要であろう。

---

<sup>56</sup> 別添11「アクシデントマネジメント・確率論的リスク評価に係る日米の主要な時系列（第8回検討チーム資料2 更田豊志・市村知也）」

### Ⅲ 今後に向けて

Ⅱで振り返ったことを踏まえ、実行に移していく課題、さらなる議論が必要と思われる主な課題を次のとおり整理した<sup>57</sup>。

#### 1. 実行に移していく課題

##### (1) バックフィットについての考え方の整理、新知見に関する対応・文書の体系化

検討チームの議論の中で、原子力規制委員会はどのような欠け（新知見）を重視しているのか明らかにした方がよいという指摘があった。また、「Ⅱ 1（2）統制のモード論からみる継続的な安全性向上」で見たように、規制機関の意図を事業者に正しく伝えることは事業者の過小又は過剰な行動変容を減らし、規制（統制）のパフォーマンスを高めることにつながるが、これまで知見の取扱い等に関する規制機関の見解・意図は必ずしも事業者理解されていなかった可能性がある。

そこで、これまで事例ごとに個別に検討していた欠けへの対応を整理し、今後新たに発見された欠けに対してどのようにバックフィットその他の規制上の対応を行っていくかについての考え方を文書で示してはどうか。

また、知見や規制実務に関する規制機関の見解などを事業者に伝達する際の文書体系を整理することとしてはどうか。

##### (2) 原子力規制庁職員の個人名義での意見表明

検討チームの議論においては、規制機関が現状に満足せず継続的な改善を続けていくためには、個々の職員が声を上げるべき時には声を上げること、さらに、失敗を恐れずに個人として発言することの重要性が強調された。

もとより、職員に何らかの専門的な知見があってこそ、その発言が意味を持つわけであるが、発言するかしないか、発言できるかできないかは、専門性とは別の何かによって規定されているように思われる。

公務員の発話は、往々にして、個人名を顕示せず所属組織名で行われ、そのことには相当の理由はあるから、簡単には変わらないし、単純に変えればよいというものではな

---

<sup>57</sup> なお、実現可能性には項目ごとに大きな幅があること、いずれにせよ実現に向けては追加で検討作業が必要であることに留意する必要がある。

い。その上で、検討チームの議論において期待されたことは、組織自体の見解や組織内外における通念とは異なる見解（事実の指摘を含む。）や、組織的な検討がなされていない事柄についての見解が、個々の職員の名で表明されることにより、組織における議論にゆらぎが生じ、変化の契機がもたらされることである。

そのためにも、組織における個人の仕事のスタイル自体が、予定調和的にすべてがあらかじめ決められているかのごとくに振る舞うのではなく、常に欠けを見出してはそれを取り込んで進化していくことをよしとするもの、いわば機敏（アジャイル）な行政スタイルへと転換することが望まれる。

もとより、行政スタイル自体の転換は、簡単なことではないが、工夫の余地はあろう。例えば、社会的な立場をいったん捨象して真理の探究のためのコミュニケーションを行う場であるアカデミアの場（各種学会など）に参加し、発言することを奨励することが考えられる。また、本検討チームや「東京電力福島第一原子力発電所事故の調査・分析に係る中間取りまとめ」（令和3年3月5日 東京電力福島第一原子力発電所における事故の分析に係る検討会）で実践されたように、個人名での見解表明に一定のステータスを与えるということも有益であろう。

このようにして、職員のマインドをより外に開かれたものとしていく必要があるだろう。

## 2. さらなる議論が必要と思われる課題

### (1) 「ゆらぎ」を与える多様な対話の場の確保

欠けを発見するためには、思考の硬直化や現状維持バイアスを打破するための「ゆらぎ」が必要であり、ゆらぎを与えるためには市場の倫理に基づく対等で率直な対話が重要であることは、既に論じてきたとおりである。また、これは、与えられた正解を探すといった「統治の倫理」における行為ではなく、真理の探究のような、絶え間ない行為を一人ではなく複数の参加によるコミュニケーションを通じて行っていくことでもある。

そのような対話の具体的な場には様々なものが考えられようが、原子力規制委員会が関わるものとして、一つには、事業者と接する場が現状ではすべて規制者・被規制者という関係を背景にした間合いを計り合うような場になっているところ、その一部を対等で率直な対話の場となるように工夫することが考えられよう。

また、「ゆらぎ」は、事業者に対して与えるだけでなく、規制機関自身がゆらぐことも重要であり、本検討チームのように他分野の有識者も交えて、単なる規制制度の枠を

超えた幅広い対話を行うことは、規制機関にゆらぎを与えて自らを省みる非常によい機会となろう。その他にも、アカデミアの場を活用するなど様々な方法により、事業者に対してゆらぎを与え、また、規制機関自身がゆらぐための場を、多様な形で確保していくことが重要である。

## (2) 安全目標に関する議論

世の中にゼロリスクは存在せず、規制機関が基準適合性を認定してもリスクは残る。また、規制機関の知見にも欠けはあり、判断に誤りは生じ得る。規制機関が100%の安全を保証するかのような無謬性神話は否定すべきである。しかし、無謬性神話の否定が、新たな神話を生みかねないことにも留意すべきである。

架空の例であるが、ある種の感染症への有効な対策としてはワクチン接種以外にないが、ワクチンを接種すれば一定の確率で副反応が起きるという場合に、副反応の心配はないといって接種を推奨するのは一種の無謬性神話であり、否定すべきであるが、だからといって、副反応のリスクをゼロにするためワクチンを無条件に接種しないというのも、感染リスクに目をつぶる「メタ無謬性神話」とでも言うべきものである。我が国の安全をめぐる議論は、ときにこのような陥穽にはまりこむようにも見える。

社会的に又は個人として、受容可能なリスクとはどのようなものか。神話の世界で眠るのをやめた人々は、新たな神話にとらわれることなく、リスクについて、覚めた議論を始める必要がある。

具体的には、何が重要な欠けであるか、特にリスク評価と欠けの重要性との関係を論じるために、安全目標の議論を進めていくことが必要であろう。また、安全目標は、どの程度の危険性であれば原子力施設の設置を許容するかという、いわゆる原子力利用の正当化と関連する問題でもあることから<sup>58</sup>、国民や事業者における自由な議論を促す観点で規制機関が継続的に議論していくことに意義があるものと考えられる（なお、議論を継続することに意義があるのであって、必ずしも安全目標を定めることに価値があるわけではないことに留意する必要がある。）。

---

<sup>58</sup> なお、原子力規制委員会は原子力利用の正当化には関与してはならないことから、議論の際には注意する必要がある。

#### IV あとがき

ここで改めて、今この時点で、我々が「継続的な安全性の向上」について議論したこと、及びその振り返りを記録し公表することの意味について、再確認しておきたい。検討チームでの議論が、どのような時間軸の上に位置づけられるべきか、議論の当事者としての思いを明らかにしておきたいからである。

まず、今回の議論は、東京電力福島第一原子力発電所事故から概ね10年が経過した時点における、規制機関自身の振り返りである。

規制を担う職員にも不可避免的に新陳代謝がある中で、事故の衝撃と新組織発足時の初心を継承していくためには、それらを個人の信条にとどめず、組織の記憶として定着させることが必要である。そのための試みの中核として継続的な安全性の向上の仕組みを位置づけるべく、議論を積み重ねてきた。

さらに、検討チームでの議論を通じて明らかになったことは、原子力規制の在り方を含む我が国の社会のシステム全体が、大きな時代の潮流による挑戦を受けているということである。

すなわち、戦後復興や経済成長という単線的な目標に向け欧米先進国へのキャッチアップを行っていればよかった時代には、何が正しさかについてあえて議論するまでもなく、いわゆる事前調整型の政策決定や資源配分を行えば足りていた。行政はこのような意味での正しさの体現者であって、国民の安全確保の領域でも、行政は必要十分な規制を行うはずであり、国民はそれに依存していればよい、と考えられていた。しかし今や、行政が正しい答をあらかじめ知っているかのごとき想定（行政の無謬性神話の一つの現れであった）は成り立たず、行政は不確実性が存在する領域において最善の努力を行うものの、正しさは事後的な検証によって明らかにすべきことになる世界が到来している。このようなマクロの変化に、行政も、国民の側も、いまだ戸惑っているのが現状ではないか。

原子力規制の分野における継続的な安全性向上の取組も、条文万能主義的（prescriptive）な規制（regulation）からゴールベースでの監視（oversight）への転換を目指す試み（例えば新検査制度）などとともに、大きな時代の潮流を乗り越えていくための我々自身の挑戦のひとつとして位置づけるべきであろう。



## 参考資料一覧

(※) 検討チームの位置づけ、開催実績等の事実関係の資料

参考資料 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 4)	33
参考資料 2	継続的な安全性向上に関する検討チーム 構成員	34
参考資料 3	継続的な安全性向上に関する検討チーム 開催実績	35
参考資料 4	電気事業者との意見交換について	36

## 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

原子力規制庁

### 1. 趣旨

原子力施設の継続的な安全性向上の取組をより一層円滑かつ効果的なものとするため、これまでの取組における改善点や内外の先進的な事例も踏まえ幅広く検討することとし、次のとおり「継続的な安全性向上に関する検討チーム」を設ける。

### 2. 検討チームの構成

別紙のとおりとする。

### 3. 検討チームの運営

- ・検討チーム会合は、公開の場で議論するとともに、資料も原則公開とする。また、必要に応じWEB会議による開催を検討する。
- ・必要に応じて、被規制者等からの意見を聴取する。

### 4. 今後の予定

7～8月に検討を開始し、概ね一年後を目途に検討結果をとりまとめる。その際、とりまとめ結果のパブリックコメント（任意）を実施する。

【編集注】「2. 検討チームの構成」の別紙（構成員名簿）は、参考資料 1 としては添付略（参考資料 2 として添付）。

## 参考資料2

### 継続的な安全性向上に関する検討チーム 構成員

(※) 肩書は、検討チームに最初に参加した時点でのもの

#### 【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

#### 【外部専門家】 (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 長官官房総務課法令審査室長  
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  
榊野 龍太 長官官房法務部門参事官補佐 <第1回まで>  
柴田 延明 長官官房法務部門参事官補佐 <第2回以降>  
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 <第6回まで>

### 参考資料3

#### 継続的な安全性向上に関する検討チーム 開催実績

- 第1回 (R2. 8. 3) 原子力施設の継続的な安全性向上について (自由討議)
- 第2回 (R2. 9. 10) 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①
- ・保障行政とは何か (板垣委員)
  - ・規制アプローチに関する国際動向 (平野地域連携推進官)
  - ・議論の参考になると考えられる継続的改善事例 (谷川専門職)
- 第3回 (R2. 9. 28) 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②
- ・規制の多様性と技術 (大屋委員)
  - ・自治体・自主的取組・意思決定プロセスの視点から (勝田委員)
  - ・継続的安全性向上に関する論点と検討の方向性 (山本委員)
- 第4回 (R2. 10. 16) 事業者との意見交換
- ・九州電力、関西電力、東京電力、中部電力
- 第5回 (R2. 11. 10) これまでの議論を踏まえた自由討議
- ・電力事業者との意見交換などの振り返り
- 第6回 (R2. 12. 4) 議論の中間的な振り返りと今後の検討課題の整理
- 第7回 (R3. 1. 15) 原子力規制の在り方について
- 第8回 (R3. 3. 5) 継続的安全性向上を進める上での規制機関の在り方
- 第9回 (R3. 3. 30) 継続的な安全性向上に資する法的な仕組みについて
- 第10回 (R3. 4. 23) これまでの議論の振り返りとまとめに向けて
- 第11回 (R3. 5. 28) 「議論の振り返り (仮称)」の作成について (提案)
- 第12回 (R3. 6. 25) 「議論の振り返り」について (討議)
- 第13回 (R3. 7. 19) 「議論の振り返り」について (まとめ)

(※) 第7回～第13回は、新型コロナウイルス感染症対策のため、外部専門家はWEB方式にて参加

## 参考資料4

### 電気事業者との意見交換について

#### 1. 日時

令和2年10月16日（金）9:30～11:30

#### 2. 電気事業者側の出席者

4事業者（東京電力、中部電力、関西電力、九州電力）の原子力部門の責任者（CNO）

牧野 茂徳	東京電力ホールディングス(株)取締役常務執行役	原子力・立地本部長
倉田千代治	中部電力(株)代表取締役 副社長執行役員	原子力本部長
松村 孝夫	関西電力(株)代表執行役 副社長	原子力事業本部長
豊嶋 直幸	九州電力(株)取締役常務執行役員	原子力発電本部長

(※) WEB方式にて参加

#### 3. 議論の進め方

- 事前に、説明・発言いただきたい事項として、次の内容を伝達。
  - ・ 原子力施設の継続的な安全性向上について、具体的にどのような取組・工夫を行っているかや、そのような取組を行う上での問題点や課題
  - ・ 規制機関その他の関係者に対する提案、要望等があれば積極的に提案いただく
- 当日は、冒頭に各社5分程度ずつ、九州電力、関西電力、東京電力、中部電力の順で資料の説明等を行い、その後、検討チーム構成員との間で意見交換を行った。

## 別添資料一覧

(※) 個別論点に対する見解として示されたものなど議論の内容面に関わる資料

No	名称	作成者	配布回	頁
1	継続的な安全性向上に関する検討チーム設置に際して	原子力規制庁	第1回②	
2	保障行政とはなにか	板垣勝彦	第2回②-1	
3	議論の参考になると考えられる継続的改善事例	谷川泰淳	第2回②-3	
4	規制の多様性と技術	大屋雄裕	第3回②-1	
5	継続的な安全性とその向上の取り組み ー自治体・自主的取組・意思決定プロセスの視点からー	勝田忠広	第3回②-2	
6	継続的安全性向上に関する論点と検討の方向性	山本章夫	第3回②-3	
7	原子力規制の在り方についての問題意識	谷川泰淳	第7回①	
8	事例研究 ～デジタル安全保護回路の共通要因故障対策～	西崎崇徳	第7階②	
9	統制のバリエーション、現状、未来	大屋雄裕	第7回③	
10	継続的安全性向上を進める上で、規制機関の組織はどうあるべきか ～議論の素材としての「振り返り」～	事務局	第8回①	
11	アクシデントマネジメント・確率論的リスク評価に係る日米の主要な時系列	更田豊志 市村知也	第8回②	
12	プラント側審査における事業者との議論例 ～審査現場における規制側と事業者のコミュニケーション～	正岡秀章	第8回④	
13	「欠落」や「新たな知見」に向き合う事業者を育てるための規制当局のあり方に関する試論	亀井善太郎	第8回⑥	
14	継続的な安全性向上に資する法的な「仕組み」のアイデア	谷川泰淳	第9回②	
15	継続的な安全性向上に資する法的な「仕組み」のアイデアを受けて	板垣勝彦	第9回③	
16	これまでの議論を振りかえる(ひとりの参加者として)	荻野 徹	第10回①	
17	事例研究② ～英国PSRの制度的特徴について～	西崎崇徳	第10回①中の参照5	
18	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：2019 (IRIDM標準) とその背景について	関村直人	第12回③の一部	
19	エージェンシーとその失敗	大屋雄裕	第13回参考2の一部	
20	各回の会合の主な発言の整理 (第1回～12回)	事務局		

(※) 「配布回」欄の丸数字は、検討チームで配布された際の資料番号を示している。