

(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 月 日

目 次

I	はじめに	5
1.	検討の背景と目的	5
2.	検討チームメンバーの問題意識	5
3.	検討チームにおける議論	5
4.	「振り返り（仮称）」の構成と記述スタイル	6
5.	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	8
(3)	原子力規制の性質と統制の手法	9
(4)	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	10
2.	欠けの発見について（市場の倫理）	12
(1)	欠けを発見するためには何が必要か	12
(2)	電気事業者と市場の倫理	12
(3)	市場の倫理に基づく議論の場	13
3.	発見した欠けへの対処について（統治の倫理）	15
(1)	優先順位付けの失敗	15
(2)	何が重要な欠けか	15
(3)	統制手法の選択	16
(4)	具体的な手法	16
4.	【第11回会合の議論等を踏まえ、必要に応じて項目を追加】	18
III	今後に向けて	19
1.	実行に移していく課題	19
(1)	新知見に関する対応・文書の体系化	19
(2)	原子力規制庁職員の個人名義での意見表明	19
(3)	【第11回会合の議論等を踏まえ、必要に応じて項目を追加】	20
2.	さらなる議論が必要と思われる課題	20
(1)	検討チームにおける議論の継続	20
(2)	安全目標に関する議論	20
(3)	【第11回会合の議論等を踏まえ、必要に応じて項目を追加】	20
IV	あとがき	21
	参考資料	21
	別添資料集	★

参考資料一覧

- 参考 1 継続的な安全性向上のための新たなアプローチの検討について
- 参考 2 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
- 参考 3 継続的な安全性向上に関する検討チーム 構成員
- 参考 4 継続的な安全性向上に関する検討チーム 開催実績
- 参考 5 電気事業者との意見交換について
- 参考 6 略語・用語解説

別添資料一覧

- 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
- 別添 2 これまでの議論を振りかえる（ひとりの参加者として）
- 別添 3 規制の多様性と技術
- 別添 4 統制のバリエーション、現状、未来
- 別添 5 原子力規制の在り方についての問題意識
- 別添 6 事例研究～デジタル安全保護回路の共通要因故障対策～
- 別添 7 「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
- 別添 8 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」～
- 別添 9 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
- 別添 10 議論の参考になると考えられる継続的改善事例
- 別添 11 継続的な安全性向上に資する法的な「仕組み」のアイデア
- 別添 12 事例研究②～ 英国PSRの制度的特徴について ～

I はじめに

1. 検討の背景と目的¹

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を図っていくことが重要である。このことは、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 I R R S²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。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³

(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。検討チームの構成員及び開催実績をそれぞれ参考3、参考4に示す。

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

¹ 検討を始めるに当たっての問題意識について、別添1参照。

² 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。

³ 検討チームにおける検討の概略について、別添2参照。

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

検討チームにおける議論は、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在はお互いに十分には信頼していな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、事業者と規制機関のコミュニケーションは、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。

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。

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、まず始めに、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

個別の論点については別添資料により詳述しているが、資料中に執筆者又は執筆を担当した組織名を示しているものについては、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。

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規制の虜⁴に陥り、安全神話を招き、現状を肯定するものとなっていたことによる。

原子力規制委員会は、この規制の虜を避けるために推進当局から独立する形で設置されたが、その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。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いて検討する必要があるのである。

荻野個人意見 (1) 安全神話／無謬性（神話）／規制の虜 の概要をこの部分に盛り込んでどうか。

(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⁵が、これには法、規範、市場、アーキテクチャといったいくつかの統制のモードが存在する。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、これを回避すべく功利主義的（打算的）に行動する⁶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。

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

⁴ 規制の虜の意味するところやメカニズムについては、★で詳述する。

⁵ 統制のモード論について、参照、別添3、別添4、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.

⁶ 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。

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⁷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、種々の統制の手法を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れるのである。

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⁸。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。

なお、事業者の統制（またその結果としての行動変容）を考えるに際し、通常は、規制の法的な枠組みに沿って、法人たる事業者に対する統制（及び法人たる事業者の行動変容）として考えるが、実態としては、法人を構成する従業員などの個人の行動に対する規制（又はこれら個人の行動変容）こそが問題となる。事業者に対する統制が効いているようにみえて、従業員レベルに統制が及ばないとすれば、規制の空洞化が生じていることになる。一種のエージェンシー問題である。事業者内部において従業員の逸脱は防ぐため、人の判断が介在しない仕組み（アーキテクチャー）を整備すれば、逸脱は防げるが、新たな問題への対応は、しづらくなる。このため人間的な学び（ヒューリスティックなもの）に期待して、統制をゴールベースのものとする、逸脱は避けがたい。二律背反であるが、いずれか一方を採用すればいいというものではなく、その選択の在り方が、事業者の安全文化の一断面を示すものといえる。

荻野個人意見 （2）行政の「無謬性」的対応が映し出す事前統制型の行政管理の限界の概要をこの部分に盛り込んではどうか。

⁷ 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。

⁸ 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4（再掲）参照。

(3) 原子力規制の性質と統制の手法⁹

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。

いうまでもなく、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すこと、低頻度・高影響事象であること、カタルシティックであることといった原子力災害の特性を踏まえると、事後規制がなされていれ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迅速さ（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、情報や財政による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¹⁰）を公的にコントロールする保障行政¹¹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. で詳述する。

(4) 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¹²

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。

⁹ この点に関して、検討チームにおいて別添5及び別添6を提示して議論を行った。

¹⁰ 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、参照、板垣勝彦（2013）『保障行政の法理論』，弘文堂，行政法研究双書 29，pp.102-131.

¹¹ 保障行政の詳細については、参照、前掲板垣勝彦（2013），pp.43-59.

¹² 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7参照。

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¹³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。

荻野個人意見 網掛け部分を（8）個別の修正意見 のように修正してはどうか。

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いうためには「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ヒューリスティックな気づきを促す組織風土が定着している必要があるが、発見した欠けへの対処において人間的な要素を排除しようとしていることと相矛盾した価値観が混在しているようにみえる。

これは市場の倫理¹⁴、統治の倫理¹⁵という概念によって説明することができる。すなわち、人々の行動原理について、合意による取引と公正な競争を柱とする「市場の倫理」と、目的志向で規律を重視し強制の契機を含む「統治の倫理」とに二分する見方があり、この二つの倫理は混合してはならず¹⁶、別個のものとして議論・実践していく必要があるのである。市場の倫理は、他者との協力関係の構築を目的とする倫理体系であり、商人による商取引、市場経済が代表例だが、多くのコミュニティは市場の倫理が働く場と

¹³ 1.（1）で代表的な取組を述べている。

¹⁴ ここでいう「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）における倫理をいうことに留意する必要がある。詳しくは、参照、Jane Jacobs（1992）. *Systems of Survival: A Dialogue on the Moral Foundations of Commerce and Politics*（Vintage Books Edition. 1994）. Random House, Inc.

¹⁵ 「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）参照。

¹⁶ 道徳体系の混合がどのような失敗を招くかについて、参照、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.

なっている。学会などのアカデミアにおけるコミュニケーションもこれに当たるだろう。また、事業者の自主的取組（自主規制）もこの一類型と思われる。他方、統治の倫理は集団における秩序の維持を目的としており、わかりやすい例としては軍隊が挙げられるが、強い規律が存在する組織であれば広く当てはまる。いわゆる許認可規制に基づく規制機関による強い統制はこの統治の倫理の現れということができよう。

そこで、以下、2. 及び3. において、それぞれ欠けの発見（市場の倫理）、発見された欠けへの対処（統治の倫理）の観点から議論を進めていく。

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¹⁷。

（2）電気事業者と市場の倫理¹⁸

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考えられる。電力事業は地域独占的な性格を有しており¹⁹、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²⁰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。

荻野個人意見 網掛け部分を（8）個別の修正意見 のように修正してはどうか。

自治体は、種々の利害を内包し、代表する政治的存在であり、事業者に及ぼす影響力は甚大である。両者の関係は、少なくとも、市場の倫理で規律される対等な関係ではない。自治体と事業者の関係に規制機関が関与・言及すべきではないが、事業者のインセンティブ構造を理解する上で、事業者と自治体がこのような関係にあるということは、事実として認識しておくべきである。

他方、規制機関と自治体との関係は、歴史的に見て、「規制の虜」や「安全神話」が具現化する場として機能していた面があると考えざるを得ない。これを踏まえることな

¹⁷ この点、従来の規制当局の在り方を振り返った別添8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。

¹⁸ 事業者の組織風土の分析について、別添7（再掲）参照。

¹⁹ 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）ものと考えられる。

²⁰ この「市場」は市場経済（market）の意味で用いている。

く、両者の関係について理念的に論じる（あるべき姿があり得るものとして論じる）のは危険である。

（3）市場の倫理に基づく議論の場

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の市場とは別に求めていく必要がある。例えば、擬似的な競争環境により市場の倫理の場を作る²¹か、市場の倫理に基づく既存の場を利用するなどして、規制機関・事業者という立場を超えて対等に議論ができる場を構築することが考えられる。

ここで一例として、アカデミアは、知の探求、アドボカシー、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いうことができる。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であるようにも思われるので、どのような場を設定することが適切かについては更なる検討が必要である。

また、原子力規制委員会は、規制の独立性の観点から事業者や自治体とは一定の距離を置いているところであるが、規制を離れた観点での市場の倫理に基づく意見交換の場を設けることも考えられる。ただし、議論が原子力規制や原子力利用の正当化等に及ばないように制止するような仕組み（例えば、ファシリテーターを置くなど）が必要であり、実現性についてはよく検討する必要がある。

（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、いわゆる混合倫理を招き、「救いがたい腐敗」を生

²¹ 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が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。

じてしまう。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。

3. 発見した欠けへの対処について（統治の倫理）

（1）優先順位付けの失敗

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で、規制のプライオリティを誤った点が挙げられる。規制の虜に陥ることで、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への対応を優先するあまり、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²²。このことの教訓として、欠けの発見が大事というものの、プライオリティやリソースの選択と集中もまた重要であり、安全上の優先順位に適った迅速さ（アジリティ）をもって必要な対処が行われるようにすべきである。

安全上の優先順位を考えるためには、何が安全上重要な欠けであるかを明らかにする必要がある。つまり、必ずしも二分されるものではないが、規制機関が重視すべき欠け、重視しない欠けはどういったものか、また発見された個々の欠けが重要かどうかをどのように検討・判断していくべきかが課題となる。

（2）何が重要な欠けか

何が重要な欠けであるかという問題は、安全目標の議論と親和性が高い。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うことができ、安全目標の議論の深化はこの問題に有益な示唆を与えるものと考えられる。

ただし、仮に目標を定めたとしても、目標に対応するリスク情報を評価する必要がある。この点、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が不完全であること、リスク評価の前提にないことは捨象されてしま

²² これは統治の倫理の失敗事例といえよう。

うことなどから、安全目標とリスク情報を単純に比較することは不適切である。また、費用便益分析という形で複数の欠けや複数の対処法を相対的に比較することも考えられるが、リスク評価と同様の問題を持つこと、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ものと考えられる。

また、複数の知見が同等のリスク（頻度×結果）を示すとき²³は、重大な結果に繋がらうる低頻度・高影響な知見をより重視すべきと考えられる。ただし、リスクが同等でない場合や知見の不確実性に差がある場合など、知見の持つ性質に違いがある場合には、それらの諸要素も踏まえて知見の持つ重要性について検討する必要がある。

（3）統制手法の選択

原子力施設の安全性というものは、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²⁴のものであって、独立に取り扱われなければならない。その意味で、発見された欠けへの対処（原子力規制）は統治の倫理が厳格に貫徹されるべきであり、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を防止することが求められる。

また、事業者の自主的取組を公的にコントロールしていくことを考えたとき、競争による淘汰の環境があり、事業者が適切に取り組むか、仮にそうでない場合には淘汰されるだろうという一定の前提に基づくことが一般的であるが、事業者に対する信頼を欠き、また競争と淘汰をもたらす自由で完全な市場²⁵が存在しないことから、この前提は成立しない。これらを踏まえると、市場の倫理に基づき事業者の自主的取組がなされることに期待し、統制の倫理に基づく現在の規制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実現性がないばかりか、混合倫理を招く誤りである。

そこで、統治の倫理に基づく既存の枠組みを壊さない手法として、混ぜるのではなく足すアプローチが考えられる。すなわち、従来は規制されていなかった事業者の自主的取組の領域をそのまま放置せず、規制の網を事業者自主の領域に広げていく²⁶、いわば

²³ 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を用意したとき。

²⁴ 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。

²⁵ この「市場」は市場経済（market）の意味で用いている。

²⁶ ここでい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

継続的改善の強制とでもいうべき考え方である。

(4) 具体的な手法²⁷

具体的な統制手法はいくつか考えられる²⁸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²⁹。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³⁰ものとする「手続の一部適用除外」³¹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³²」の典型例であり理想の規制にも見えるが、制度の仕組み方により、規制の強弱は変化する。ただし、(3)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当局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ものと考えられるので、原子力規制への導入可能性は未知数といえる³³。また、1. (2)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

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。

²⁷ 具体的な統制手法に関する体系的な分析について、別添9参照。

²⁸ これまでの実務上の工夫や考えられる手法として別添10、【第8回資料4★どうやって示すか】、【第9回資料2】別添11を提示して議論を行った。

²⁹ 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。

³⁰ 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。

³¹ 「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。

³² 自主規制を公的にコントロールして、取り込むことをいう。詳しくは、参照、前掲板垣勝彦（2013），pp. 49-53, 511-512.

³³ 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

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³⁴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。このほか、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³⁵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。

なお、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進めていく必要がある。

について研究する必要がある。

³⁴ 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おそ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。

³⁵ 欧州型PSRについては、★谷川ペーパーも一応触っておく？★及び別添12【第10回資料1参考5】参照。

4. 【第11回会合の議論等を踏まえ、必要に応じて項目を追加】

荻野個人意見 (3) 規制機関の「来し方」を振り返る の全文又は概要をこの部分に盛り込んではどうか。

荻野個人意見 (4) エージェンシー問題 の全文又は概要をこの部分に盛り込んではどうか。

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³⁶。

1. 実行に移していく課題

(1) 新知見に関する対応・文書の体系化

本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) でみたように、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に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

荻野個人意見 (5) 原子力規制機関における職員像に関する新たな視点 の全文又は概要をこの部分に盛り込んではどうか。

本検討チームにおいては、原子力規制庁職員が個人の名義で文書を作成し、議論に供した。この取組は、原子力規制委員会・原子力規制庁内部の議論を可視化し、原子力規制委員会が行う個々の規制上の行為に対する国民又は事業者の理解を促進する効果がある。これは国民への説明責任を果たす観点や、事業者が規制の意図を誤解する（過少又は過剰な行動変容）ことを防ぐ観点、また原子力規制庁職員の安全文化の醸成に寄与するものと思われるので、今後も機会を捉えて実施してはどうか。

³⁶ 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。

(3) 【第11回会合の議論等を踏まえ、必要に応じて項目を追加】

2. さらなる議論が必要と思われる課題

(1) 検討チームにおける議論の継続

原子力規制に関して、原子力以外の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議論を行うことは、原子力規制委員会・原子力規制庁に「ゆらぎ」を与えて自らを省みる非常によい機会となる。今後とも、このような議論を継続していくことが原子力規制の継続的改善につながるものと考えられる。

(2) 安全目標に関する議論

先に述べたように、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は、安全目標の議論を進めていくことが必要である。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³⁷、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。）。

そこで、原子力規制委員会として安全目標に関する議論を進めてはどうか。

荻野個人意見 (6) メタ無謬性神話に陥らぬため、リスクの議論を始めるべしの全文又は概要をこの部分に盛り込んではどうか。

(3) 【第11回会合の議論等を踏まえ、必要に応じて項目を追加】

³⁷ 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

荻野個人意見 (7) 議論の時間軸について の全文又は概要をこの部分に盛り込んでどうか。

參考資料

継続的な安全性向上のための新たなアプローチの検討について

令和 2 年 6 月 10 日

原子力規制庁

1. 趣旨・目的

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て、従来の取組を補完する新たなアプローチの在り方を検討する。

具体的には、法令等により事業者が講ずべき措置の細目を具体的に規定する従来型の制度に加えて、安全確保上の目標を設定し、インセンティブにより事業者の目標達成を促す新たな枠組み、制度の在り方等について検討する。

2. 検討の進め方

原子力規制委員会委員長のほか、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する検討チームを設置する。検討チームは、必要に応じて被規制者からの意見も聴取しつつ、1 年程度を目途に一定の結論を取りまとめる。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。

なお、検討チームの設置・メンバー等については、改めて原子力規制委員会に諮ることとしたい。

3. 検討の方向性

検討チームでは、次に示す検討の視点を踏まえつつ、継続的な安全性向上をより一層円滑かつ効果的に促進させる観点から、これまでの取組における制度面・運用面の改善点を検討・抽出する。

- ・規制の実効性、迅速性、効率性のバランス
- ・事業者とのコミュニケーションが果たす（べき）役割、規制の予見性
- ・従来と異なる柔軟な手段とその意義、法的位置付けと行政手続
- ・事業者の自主的取組に対する規制の関与の在り方
- ・規制機関や制度（枠組み）に対する信頼の向上 など

改善点の抽出を行った後、検討チームにおいて新たなアプローチの在り方を検討し、従来の取組と合わせて、継続的な安全性向上のためのアプローチの全体像とアプローチ選択に当たっての考え方を示すことを目指す。

4. 今後の予定

- | | |
|-------------|---|
| 令和 2 年 7 月 | 検討チームを設置し検討を開始 |
| 令和 2 年内 | 検討チーム会合（第 1 回、第 2 回） <ul style="list-style-type: none"> ・これまでの基準強化や事業者の自主的改善の事例などを題材としたアプローチの在り方の議論 ・安全性向上評価や新検査制度の活用の可能性の検討 ・継続的な安全性向上に関する産業界の動向、被規制者からの意見聴取 ・今後の検討課題（方向性）の抽出、整理 |
| ～令和 3 年 5 月 | 検討チーム会合（第 3 回～） <ul style="list-style-type: none"> ・検討課題に関連した外国諸制度の事例（国内他法令の事例）の整理 ・新たなアプローチの在り方の検討 |
| 令和 3 年 7 月～ | 検討結果の取りまとめ <ul style="list-style-type: none"> ・報告書案の作成 ・報告書案のパブリックコメント（任意）の実施 |

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。

継続的な安全性向上に関する検討チーム 構成員名簿

【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
榊野 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 専門職
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

※必要に応じて、適宜メンバーの追加等を行う。

継続的な安全性向上に関する検討チーム 構成員

(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)

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)

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	長官官房放射線防護グループ監視情報課課長補佐
平 野 雅 司	長官官房技術基盤グループ技術基盤課技術参与 (安全研究)
榊 野 龍 太	長官官房法務部門参事官補佐 (第★回まで)
柴 田 延 明	長官官房法務部門参事官補佐 (第★回から)
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 専門職
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★回まで)

※役職は令和★年★月★日時点

継続的な安全性向上に関する検討チーム 開催実績
(令和2年8月～令和3年★月、計★回開催)

第1回 (令和2年8月3日)

- ▶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 (令和2年9月10日)

- ▶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
- ▶今後の進め方について

第3回 (令和2年9月28日)

- ▶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
- ▶事業者との意見交換について

第4回 (令和2年10月16日)

- ▶事業者との意見交換

第5回 (令和2年11月10日)

- ▶これまでの議論を踏まえた自由討議

第6回 (令和2年12月4日)

- ▶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 (令和3年1月15日)

- ▶原子力規制の在り方について

第8回 (令和3年3月5日)

- ▶継続的な安全性向上を進める上での規制機関の在り方

第9回 (令和3年3月30日)

- ▶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 (令和3年4月23日)

- ▶これまでの議論の振り返りとまとめに向けて

第11回（令和3年5月28日）

- 「議論の振り返り（仮称）」の作成方針について

第12回（令和3年6月25日）

- ★

第13回（令和3年 月 日）

- ★

電気事業者との意見交換について

(作成中)

略語・用語解説

(作成中)

