

第7回安全目標に関する検討委員会

2025年6月9日

今後の検討の進め方について（提案）

荻野徹

この検討委員会の今年度及び来年度の検討の進め方について、3月5日に配布された質問票や、安全目標に関する技術検討ワーキンググループのメンバーとの議論などを参考に、下記のとおり提案します。

1. 提案の骨子

- この検討委員会における安全目標の検討は、東京電力福島第一原子力発電所の事故を経た後に行われるものであるということを強く意識する必要がある。その上で、原子力利用の安全性の向上に具体的に結びつくよう（議論のための議論に終わらぬよう）、検討の進め方（論点の選択や検討の順序）について、一定の整理をすることが有益であると考ええる。
- 安全目標の効用には、「許容リスクを定めるという公衆に向けての面」と「規制や事業者における取組の改善、合理化、一貫化のためという面」という二つの面があるという考え方がある。この二つの面は相互に関連するものであり、簡単に切り別れるものではないだろうが、議論の輻輳やいわゆる手戻りを避けるため、この考え方を参考にして、次のように検討を進めてはどうか。
- 前年度においては、確率論的リスク評価や、日米欧における防護の最適化についての知見の提供や議論が行われたが、今年度は、これらを踏まえ、上述の「規制や事業者における取組の改善、合理化、一貫化のためという面」について検討を進め、その面に重点を置いた、何らかの文書を取りまとめることを目指してはどうか。
- その際、一定の論点項目、たとえば、別添の「安全目標の設定による規程機関や事業者における取組の改善、合理化、一貫化について（イメージ）」という文書の論点項目に沿って、議論を進めてはどうか。
- 併せて、上述の「許容リスクを定めるという公衆に向けての面」についても、まだご発表頂いていない委員からもインプットをいただき、来年度以降の検討における論点や留意事項についての議論を深めてはどうか。

2. 提案の理由

- 安全目標については、各方面で長く議論されてきたものの、実用化の兆しがみられないように思われる。部分的ではあっても具体的に活用していかないと、議論だけが延々と続くことになりかねないのではないか。東京電力福島第一原子力発電所事故の経験に真摯に向き合うという意味でも、思考停止に陥ることなく、何ができて何ができないか（意味

を持つのはどのような領域であるか) について、具体的に議論する必要があると考える。

- 上述の「規制や事業者における取組の改善、合理化、一貫化のためという面」であればリスク情報活用の実践という形で、実用化の見通しを持ち得ると思われる。この側面について、期間を限って、集中的に議論し、規制機関や事業者の実践につながるような、具体性のある文書の取りまとめを目指してはどうか。
- 「許容リスクを定めるという公衆に向けての面」も、東京電力福島第一原子力発電所事故を経て、より切実な課題となっている。広く開かれた議論を丁寧に進める必要がある課題であり、この検討委員会においても、まずは、どの論点を、どのように検討していくか、留保すべき事項や留保せざるを得ない事項は何かなどについて、認識を共有していく必要があるのではないか。
- いずれにせよ、限定的であれリスク情報活用の実践が充実すれば、PRA 人材の養成にもつながるなどの実際的な意義も期待できるとと思われる。

3. 別添の「安全目標の設定による規制機関や事業者における取組の改善、合理化、一貫化について (イメージ)」という文書について

- あくまで、一つの試みとして、今年度において議論すべき事項とその構造、今年度の検討においては留保すべき事項などを、ひとまとまりの文書のイメージという形で、具体的に言語化したものである。
- 項目立てや配列も、仮置きのものではあるが、議論の輻輳やいわゆる手戻りを避ける観点から、適宜、分類し、整理した。
- その上で、それぞれ項目が何のための議論であるかイメージが湧くよう、先般の質問票の質問項目や委員から提示された追加質問項目などを参照して、各項目に、論点例を掲げてみた。
- もとより、結論を先取りするものではないが、議論の進め方についての議論について、口火を切ろうとするものである。

【別添】

「規程機関や事業者における取組の改善、合理化、一貫化のための文書(イメージ)」

1. 序論

1. 1. 本文書の目的と範囲

(目的に関する論点例)

- ・ 本文書作成の(又はこの委員会での検討の)動機ないし背景(たとえば、東京電力福島第一原子力発電所事故の前後におけるリスク情報活用の状況(旧原安委や旧保安院の取組を含む)についての認識など)を明らかにすべきではないか。

(範囲に関する論点例)

- ・ 安全目標の効用には「許容リスクを定めるという公衆に向いている面」と「規制や事業者における取組みの改善、合理化、一貫化のためという面」との二面性があるという考え方があるが、本検討委員会においては、前者の公衆に向いている面についての議論を留保し、後者の規制及び事業者における改善に向けた面に絞って議論を進めることは可能であろうか、またそのような進め方は正しいであろうか。
- ・ (上記の問いに肯定的な結論が得られた場合においては)本文書は、規制機関や事業者における具体的な検討に資することを目的とし、規制機関等における確率論的リスク評価という手法の実践に向けた内容のものとする、ということによいか。

1. 2. 本文書の意義

(論点例)

- ・ リスク情報を活用することによって、リスクの存在を正面から認め、安全神話からの脱却を図るとともに、俯瞰的な視点で安全確保活動を行い、欠けに備えることになるのではないか。
- ・ 規制制度の改善(多過ぎる許認可事項の見直しや、安全性向上評価届出制度の実効性向上にむけた制度上の検討)につながるのではないか。
- ・ リスク情報活用を実施するための人材育成の促進(規制当局(内部・外部の TSO を含む)及び事業者の双方)につながるのではないか。

2. 本文書の骨子

2. 1. 定義

(論点例)

- ・ 安全目標の定義は、どうあるべきか。

2. 2. 定性的目標

(論点例)

- ・ 米国 NRC の安全目標政策声明や、旧原安委の安全目標中間とりまとめを参考とするということによいか。

2. 3. PRA 活用の在り方

(論点例)

- ・ PRA を何に活用すると考えるか。
- ・ PRA 活用の理論的枠組み(決定論的アプローチと PRA の関係、不確かさの取扱い、深層防護との整合性など)についてどう考えるか。
- ・ PRA 活用による規制改善(意思決定の改善、リソースの効率的活用、事業差の負担軽減など)についてどう考えるか。

- ・ バックフィットや個別の許認可の判断との関係についてどう考えるか。
- ・ PRA には技術的に不十分な要素もあるが、その点を明らかにした上で、他の要素との総合的評価により不完全性をカバーすることにより、実用を開始する、ということによいか。

2. 4. 定量的目標

(論点例)

- ・ 米国 NRC の安全目標政策声明や、旧原安委の安全目標中間とりまとめを参考とするということによいか。

2. 5. 性能目標について

(論点例)

- ・ 本検討委員会では、具体的な性能目標（サロゲート）についてまでは、言及しないという整理でよいのか。

3. 目標設定に関する主要な論点

3. 1. 東京電力福島第一原子力発電所事故

(論点例)

- ・ 東京電力・福島第一原子力発電所事故に対する反省、得られた教訓は、安全目標にどのように反映されるべきか。

3. 2. BSL／BSO との関係

(論点例)

- ・ これ以上のリスクレベルは許容できないとして規制の介入が要求される介入レベル(BSL) を示すことの意味をどのように考えるか。
- ・ これ以下のリスクレベルでは規制の主要な関心から外れるとみなす介入不要レベル(BSO) を示すことの意味をどのように考えるか。
- ・ 介入レベル(BSL)と介入不要レベル(BSO)との双方を示すことをどのように考えるか。
- ・ 安全目標は BSL 相当か、BSO 相当か。

3. 3. 規制との関係

(論点例)

- ・ BSL／BSO と規制基準との関係をどう考えるか。
- ・ 性能目標と規制基準の関係をどう考えるか。
- ・ 米国のように1つのレベルを示し、この目標とともに幾つかの重要な要件が満たされている場合には、変更に伴うリスク指標の僅かな増加を許容するといったアプローチをどのように考えるか。
- ・ もし安全目標が達成できないことが予測される場合、もしくは事故等で目標が破られた場合、規制側と事業者はどうすべきなのか。

3. 4. ALARA、ALARP との関係

(論点例)

- ・ 安全目標の策定にあたって、防護の最適化(ALARP、ALARA)との関係をどのように整理すべきか。
- ・ 防護の最適化を定性的安全目標の項目とすべきか。

3. 5. 「被害」についての考え方(環境汚染、災害関連死)

(論点例)

- ・ 健康影響だけでなく、環境汚染なども事故の影響、被害として考慮するべきではないか。
- ・ 健康影響を放射線被ばくの影響のみとせず、災害関連死なども考慮するべきではないか。

3. 6. リスクにおける公平性、倫理性についての考え方

(論点例)

- ・ 地域間の不公平についてどのように捉えるか。
- ・ 個人間における不平等についてどのように捉えるべきか。
- ・ 世代間の不公平についてどのように捉えるべきか。
- ・ どれだけ発生確率が小さくとも倫理的に許されない被害の大きさというものがあるのではないか。
- ・ 被害の大きさに関して突出した個人を生まないこと(個人のリスクの制限)は、どのように考慮されるべきか。

3. 7. リスクとして考慮すべき範囲についての考え方

(論点例)

- ・ 安全目標において巨大噴火が与えるリスクについて留保することの是非をどう考えるか。また、仮に留保する場合には、その理由についてどのように考えるか。
- ・ 安全目標において、発生頻度やその脅威の強さを予測することが困難な人的事象(テロ、戦争)をどのように考慮すべきか。あるいは、これらのリスクについては留保すべきか。

3. 8. 安全目標の適用対象についての考え方

(論点例)

- ・ (本検討委員会では、これまで、議論を進める便宜のため、リスクを与える施設を運転中の原発に絞っているが)核燃料サイクル施設や高レベル廃棄物処分事業など他の施設への将来的な適用についてどのように考えるか。
- ・ 線量目標値が定められている平常運転時のリスクは対象としないことでよいか

3. 9. 安全目標の表現形式についての考え方

(論点例)

- ・ 米国の安全目標が「追加的リスクを負うことがない」、「他の社会的リスクへの重大な追加であってはならない」といった“相対値”的表現をとっているのに対し、旧原安委の安全目標案は「有意には増加させない水準に抑制」という“絶対値”的な表現をとっている。どちらの表現を採用することがより好ましいか。

3. 10. 評価の不確かさについての考え方

(論点例)

- ・ 評価の不確かさに関する言及はどのようになされるべきか。特に言及すべき点は何か。

3. 11. 評価や目的策定における主体依存性や認識(論)的不確かさについての考え方

(論点例)

- ・ PRA における主体依存性や認識論的不確かさへの言及はどのようにあるべきか。

3. 12. 策定された安全目標の妥当性の評価

(論点例)

- ・ 得られた安全目標について、どのように妥当性を評価し、一般公衆に提示すべきか。

- ・ 社会の受容性を出発点として設定した安全目標(及び性能目標)と個別プラントの評価結果を見比べてみたとき、両者の導出プロセスが全く異なるにもかかわらず、極端に異なっていない(オーダー的に類似)となっている理由は何か。

4. 安全目標の実践に関する主要な論

点 4. 1. PRA に対する要求事項

(論点例)

- ・ PRA に求める透明性、信頼性 (品質)、ピアレビュー (科学的技術的妥当性)、一貫性・整合性などについて、どう考えるか。

4. 2. 必要な知識・情報についての考え方

(論点例)

- ・ 安全目標の設定のためには、どのような情報、知識、理解が得られている必要があるか。
- ・ 定量的安全目標が設定されるためには、実在する個々の原発のリスク情報がどこまで得られている必要があるか。

4. 3. 規制機関の現状についての考え方

(論点例)

- ・ 日本の規制当局の権限、技術力、倫理観、評判や置かれている状況などについての特徴は、どのような安全目標とすべきかに影響を与えるかどうか。
- ・ これらの特徴を安全目標に反映するとしたら、どのようにすべきか。

4. 4. 事業者の現状についての考え方

(論点例)

- ・ 日本の事業者の経営条件、技術力、倫理観、評判や置かれている状況などについての特徴は、どのような安全目標とすべきかに影響を与えるかどうか。
- ・ これらの特徴を安全目標に反映するとしたら、どのようにすべきか。
- ・ 事業者に対するインセンティブ付与の必要性をどのように考えるか。
- ・ インセンティブがなければ取り組もうとしない事業者には、原子力を安全に利用する意欲も能力もないと考えるべきではないか。

4. 5. 継続的な安全性向上／過剰規制抑止／新技術対応との関係

(論点例)

- ・ 安全目標と継続的な安全性の向上との関係をどのように整理するか。
- ・ 安全目標が継続的な安全性の向上を促すためにはどのような工夫が必要か。
- ・ 施設の存続期間全体(ライフサイクル)を通した継続的安全性向上のあり方と安全目標との関係をどのように整理すべきか。
- ・ 安全目標策定と、過剰な規制の排除はどのような関係にあるか。
- ・ 規制の柔軟性と安全目標の関係についてどう考えるか。
- ・ 新技術の導入と安全目標との関係について、特に言及すべきことはあるか。

4. 6. 安全文化との関係など

(論点例)

- ・ 安全目標と安全文化との関係をどのように整理すべきか。
- ・ 原子力安全とマネジメントシステムの関係から見た安全目標の在り方についてどう考えるか。
- ・ 劣化した安全文化と事故の発生との関係は、安全目標を定める上でどのように考慮すべきか。また、どのように言及されるべきか。

4. 7. 思考停止に陥らないようにするための留意事項

(論点例)

- ・ 倫理的な論点については、容易に結論に至らないが、そのことが思考停止につながらないために、どうすべきか。
- ・ 事柄の性質上リスク評価において留保せざる得ない事項もありうるが (例えば巨大噴火)、そのことが思考停止に繋がらないために、どうすべきか。

4. 8. 人材育成

(論点例)

- ・ 規制当局 (部内・部外の TSO を含む) 及び事業者の双方について、リスク情報活用に係る人材育成の促進について、言及すべきことはあるか。

4. 9. 社会との関係

(論点例)

- ・ 安全目標が社会にとって持つ意味は何か。
- ・ 安全目標の「数値」が、人々にとって持つ意味は何か。
- ・ 規制当局と社会との関係や事業者と社会との関係の在り様は、安全目標の在り方にどのように影響するか。
- ・ 安全目標を策定することは、これらの関係の在り方に何らかの影響を及ぼすか。
- ・ 安全目標に関する見解を取りまとめようとする場合、陰謀論や Attention Economy への対処について、特に考慮し、言及すべきことはあるか。

4. 10. 安全目標を策定することの意味

(論点例)

- ・ 現在の安全目標の策定状況で、できないことは何か。またその理由は何か。
- ・ 安全目標を決定することの意味は何か。そもそも決定する必要があるのか。

5. 今後に向けて

5. 1. 来年度の検討事項となるもの

(論点例)

- ・ 安全目標の効用のうち「許容リスクを定めるという公衆に向けての面」については、昨年度及び本年度にける議論等を踏まえ、来年度以降において議論を深める、ということによいか。

5. 2. 本委員会においては、議論を留保するもの

(論点例)

- ・ 社会に向けた議論 (原発利用の正当化に係る論点) や現状の技術では対応困難な事項 (例えば、災害関連死の考慮、破局的噴火、等) 等については、当検討委員会においては検討を留保するし、ということによいか。

5. 3. 規制機関、事業者及びその他の原子力関係者に向けて

(論点例)

- ・ 当検討委員会として、現時点で、原子力関係者に発すべきメッセージは何か。

5. 4. 社会へのメッセージ

(論点例)

- ・ 当検討委員会として、現時点で、社会に向けて発すべきメッセージは何か。

以上