

日本原子力学会 リスク部会・原子力安全部会  
安全目標検討合同 WG  
2025年5月28日

# 公衆に向けた側面に係る論点

成川 隆文

東京大学 大学院工学系研究科  
原子力国際専攻

# 安全目標の効用の二面性

安全目標は、許容リスクを定めるという公衆に向いている面と、規制の合理化、一貫化という面とがある。

安全目標ないし指針は、原子力発電所によってつけ加わる公衆のリスクの許容レベル (acceptable risk) についての、NRCの見解を明らかにしたものと理解されるのであるが、元来、どこまでのリスクを受け容れるかという意思決定は、そのリスクを受け容れる社会の側でなされるべきものである。(中略) このような問題に対して、いかにして公衆のコンセンサスを形成し、冷静で合理的な判断を求めて行くべきかは、一般にかなり難しい問題である。

佐藤一男, 日本原子力学会誌, 25[4], 253-257 (1983).

- 本報告では、公衆に向けた面について、安全目標に係る社会科学分野等の文献を基に、論点を検討した。

# 調査対象の文献

No.	著者/ 発行機関	タイトル	書誌情報	発行 年
弥生研 2018	弥生研究会	「安全目標」再考—なぜ安全目標を必要とするのか?—	UTNL-R-497	2018
菅原 2021	菅原慎悦	原子力分野における安全目標とその社会的議論の批判的分析 —— リスク観の転換に向けて——	年報 科学・技術・社会 第30巻 (2021)、3-33	2021
菅原 2024	Shin-etsu Sugawara	How useful is setting safety goals?	Risk Analysis, Vol. 44, Issue 10, 2324-2332	2024

# 論点一覧

文献調査の結果、以下の論点を抽出：

1. 安全目標に社会的議論がなぜ必要か？
2. 原子力利用の正当化と安全目標の関係は？
3. 公衆は安全目標の策定プロセスにどのように参画すべきか？

# 論点1 安全目標に社会的議論がなぜ必要か？

ハイライトは報告者による。

## ● 社会との約束事としての安全目標

- 安全目標の設定とは、我々が求める「原子力安全」とはどのような姿なのかを定義する価値判断を伴うものであり、社会との相互作用なしには為し得ない。  
→ 構築主義的リスク観（弥生研 2018, 菅原2021）

## ● 社会的信頼の醸成プロセスとしての安全目標の策定

- リスク管理者が社会や公衆と「価値」を共有しようとする努力は社会的信頼に直結する。→ 主要価値類似性モデル（弥生研 2018）

## ● リスクマネジメント向上に寄与する安全目標策定プロセス

- 安全目標の策定及び運用のプロセスそのものが、多くの議論・再帰性・再検討を促し、リスク管理の改善に不可欠な役割を果たす。  
→ 移行を促すプロセスとしての安全目標（菅原 2024）

## ● 「欠け」をなくすための多様な視点の取り込み

- 多様なステークホルダの知識、見解及び認識を考慮することは、安全の論理の欠けをなくすことを通して、リスクマネジメントの向上に寄与すると考えられる。

# 構築主義的リスク観（菅原 2021）

- 安全目標は、技術的なリスク評価の「構築性」を不問に付しつつ、原子力のリスクが小さいことを強調するための道具として使われてきたきらいがある。
- 何をリスクと見なすのか、どのような状態を望ましくないと見なすのか、という定義に依存してリスク評価の態様や結果が変わりうるということが容易に想像される（中略）テクノサイエンス・リスクは、我々の認識の外側に「存在している」のではなく、常に我々の認識を通して構築され続けることで「見出される」ものと解すべき。
- （1F事故により）原子力リスクを「程度問題」のフレーミングで語ることの限界が露呈したと見るのが適切。
- リスク評価の「構築性」が明らかとなった以上、リスク評価の数値を見る場合には、その「構築」の仕方（例：リスク評価の目的、範囲、仮定、計算条件、不確かさの扱いなど）の妥当性と必ず合わせて検討する必要性が明白になったと言ってよい。

# 主要価値類似性モデル\* (弥生研 2018)

- 相手が「主要な価値」 (Salient Value) を自分と共有していると感じたときに相手を信頼する。
- 安全目標を策定しようとする主体は、そのプロセスにおいて公衆の関心事を取り入れる努力を行いつつ、社会的選好や公平性といった定量化が困難な「価値」を意思決定にどう反映させるのか、もがき苦しむことになる。
- 「もがき苦しみ」は、まさにリスク管理者が社会や公衆と「価値」を共有しようとする試みでもあり、その努力は社会的信頼に直結する。

\*報告者注：主要価値類似性モデルと対比されるのが伝統的信頼モデル（相手への能力認知と公正さ認知が信頼をもたらす）\*\*である。

\*\*中河内, Cvetkovich, 社会心理学研究, 23, 3, 259 (2007).

# 移行を促すプロセスとしての安全目標（菅原 2024）

- Phase 1 共通理解の醸成
  - 複数の関係者が相互の議論を通じて、「原子力のリスクをいかに同定し、『どこまで安全なら十分か』という問いをどう構築するか」について理解と認識を深める過程
- Phase 2 安全フレームワークの再構築
  - 既存の安全哲学にリスクの概念を統合し、リスク情報を活用した規制への移行を探る再帰的（reflexive）過程
    - ex. バックフィットの適用判断における安全目標の活用、安全目標が示すリスク水準と法令上の義務との関係、深層防護と確率論的アプローチの関係
- Phase 3 リスク考慮の制度化
  - 安全目標とその代替指標が規制及び産業の実務において制度化され、リスクの考慮が日常的に組み込まれていく過程

# 移行を促すプロセスとしての安全目標（菅原 2024） cont.

- 日本は安全目標を明確に定義していないにもかかわらず、Phase 1及び2を経ることなく、Phase 3に進んでしまっている。
- こうしたやり方は、安全目標の代替指標を「確立された基準」として形式的に扱う一方で、本来その設定と運用に伴って求められる、**技術的・規制  
的・社会的な文脈に即した移行プロセスを軽視**しているように見える。
- 確かにPhase 3は、安全目標を最も高度に活用する段階であるとも言えるが、これはPhase 1と2を適切に経ている場合に限られる。現在の日本の状況では、**形式的な運用が先行し、本質的な議論が後回し**にされている。

## 論点2 原子力利用の正当化と安全目標の関係は？（弥生研 2018）

- リスクの受け入れをめぐる判断は、しばしば指摘されるように、リスクそのものだけでは決まらず、当該活動から得られるベネフィットによっても大きく左右される。
- 安全目標についても、原子力の利用により得られるベネフィットはどの程度であり、それはリスクの大きさに見合うのか、すなわち、「我々はなぜこの原子力というリスクを引き受けるのか」という議論にも当然接続されていく。
- こうした原子力利用をめぐる社会的正当化（Societal Justification）の議論は、原子力安全を監督する規制当局の役割を超えるものであるが、我が国のエネルギー政策の根幹にかかわる重要な問題である。
- そのため、規制当局が原子力安全の観点から安全目標を策定した上で、それを踏まえて今度はより大きな枠組みでの議論、例えば他のエネルギー源とのリスク／ベネフィットの比較や、東日本大震災後に我が国でも注目されるようになった国家リスク評価（National Risk Assessment）の一環としての自然災害やテロ等との比較評価に着手すべきではないか。

## 論点3 公衆は安全目標の策定プロセスにどのように参画すべきか？

- 安全目標をめぐる議論を我が国で実現していくためには、行政手続法上のパブリック・コメント制度にとどまらず、より実質的に社会的議論を喚起する仕掛けが必要。  
(弥生研 2018)
- 国民の代表である議会が安全目標の議論のイニシアティブをとることも、選択肢としてありうるだろう。立法府において技術的に詳細な議論を詰めることは適当ではないと思われるが、具体的な目標の策定は規制当局に委ねつつ、目標策定においてどのような観点が必要かについて議会内で検討を重ね、その内容を規制当局に勧告するというプロセスも考えられる。(弥生研 2018)
- 民主主義社会においては、人々は自らの関わるリスクについて、その情報にアクセスする権利を持ち、リスク管理の意思決定のすべての段階で関与することができるようにすべしというのが、参加型リスク管理やリスク・コミュニケーション研究ないし実践において重視されてきた考え方である。安全目標をめぐるコミュニケーションでは、原子力の事業や施設にどのようなリスクがあり、それをどう評価し、どうコントロールしていくか、というリスク管理の枠組みや組織としての姿勢を、社会に対して明確に示すことが重要となるだろう。(弥生研 2018)

# 各論点に関する考察と更なる問い

- 論点1 安全目標に社会的議論がなぜ必要か？
  - 安全目標の策定は社会との約束事とされる一方で、従来の議論では、その活用先は主として規制の合理化に限られてきた。この入口と出口の議論の非対称性が、安全目標の議論を難しくし、安全目標の議論・活用が進まない要因となっている可能性がある。
  - **この非対称性を解消し、安全目標の議論を実効的なものとするには、どのように安全目標の議論を設計すべきか？安全目標の議論は歴史的に原子力側のイニシアチブで進められてきたが、社会の主体的な参画により多様な視点で捉え直す必要はないか？**
- 論点2 原子力利用の正当化と安全目標の関係は？
  - リスクとベネフィットの両面から政策の正当性を制度的に整理・解決する枠組みは、日本に限らず他国・他分野においても確立されているとは言いがたい。
  - **現実的な問題として、安全目標の議論にベネフィットの視点を取り入れることは、実効的な正当性の議論に結び付くのか？**

# 各論点に関する考察と更なる問い cont.

- 論点3 公衆は安全目標の策定プロセスにどのように参画すべきか？
  - 公衆の参画の必要性は従来から指摘されてきたが、テクノ・サイエンス領域で「実質的な参画」が制度的に機能したと評価される事例については、十分に確認されていない。
  - また、安全目標を「社会的に構築されるもの」として扱うには、Phase 1（共通理解の醸成）・Phase 2（安全フレームワークの再構築）を経ることが理想とされるが、そのような段階を踏めた国内事例は他分野を含めても乏しく、有効な方法論は確立されていない。
  - 仮に海外に成功事例があったとしても、それを日本の制度・文化に適用するには慎重な検討や調整が必要であり、場合によっては導入自体が困難なことも想定される。
  - **このような状況を踏まえると、原子力側と社会の双方が、参画の目的と限界を共有した上で、形式に囚われずに、現実的な対話を模索すべきではないか？** 主要価値類似性モデルは、価値の共有を目指す取り組みの重要性を指摘している。