安全目標検討合同WG 第3回会合 議事録

日時： 2024年9月6日（金） 10:00～12:10

WEB： Webex

参加： 山本主査、成宮主査(本日の議長)、蛭沢委員、小野寺委員、河合委員、沼田委員、白井委員、高田委員、鄭委員、成川委員、本間委員、丸山委員、村松委員、山中委員、田中氏、山岡氏
以上16名。

欠席： 更田委員 以上1名。

議題：

1. 人事（異動の報告）：（成宮主査）

成宮主査より、委員の交代（国政委員から沼田委員へ）の紹介があり、沼田委員からの挨拶があった。

2. 第2回 WGの議事録確認：（成宮主査）

成宮主査より前回議事録の確認が行われ、参加者として高田委員が漏れていたため反映することになった。第2回の議事録は本日のWG終了までに修正指摘がなければ了承とし、配布資料とともにリスク部会HPに公開することとなった。

3. いままでの資料からの論点整理：（成宮主査、小野寺委員、沼田委員）

成宮主査より、SGWG3-3資料の1～3章の説明があった。主な議論は以下のとおり。

- ・第1回WGでは地震・津波のリスク評価結果の不確かさが大きいから安全目標になじまないとの議論があった。1F事故の国会事故調での指摘「3.11以前は外的事象のリスク評価をしていなかった」を踏まえ、地震・津波の不確かさの扱いについて、明確にする必要がある。また、安全目標を炉当たりにするのか、複数基の同時損傷を考慮したサイト当たりにするのか、外的事象に対する同時損傷の扱いとも関連するので議論すべきと考える。

- ・安全目標を定めると、それを満足したら終わり、と外部から見られかねないが、そうではなく、合理的に達成可能な限り安全性を向上するというのだと認識。安全確保対策に重要な欠けがないかを積極的に探索する動機づけを与えること及び、継続的安全性向上評価において優先すべき課題の選定の参考となることが重要な効用であると考ええる。安全目標を定めることで例えば事業者の負担が増えても、負担には上限があり目標が見えることでやりやすくなるという効用も考えられるので、その意義を示した方がよいと考える。

- ・原安委の中間とりまとめは1F事故前であり、1F事故の反省を踏まえて学んだことを示して修文が必要と考える。

1F事故前は、当時の規制のままでも安全目標は達成可能と思っていたが1F事故はそれを否定した。規制、事業者、両者の努力が必要であり、その努力に見通しを与えるために安全目標は必要である。米国型と英国型のどちらの枠組みを取るか決める必要がある。英国型の方が分かりやすいと思うが、事象者と規制の役割分担が異なっている。米国のバックフィット規則では、必ず守らせる領域とコストベネフィットルールで判断する領域があるが、NRCが判断している。英国型では事業者が判断し、規制はそれを確認している。日本の規制と事業者の関係性も踏まえて、どうすべきかということを考える必要がある。

- ・米国では法的な議論に慣れているため、NRCが論理を通すことを恐れていない。一方で、英国の場合は、事業者の協力を得ながらBSLを用いてパフォーマンスを確保しようとしているという認識。日本でも、英国型を取るなら事業者が定量的に証明していく必要があると考える。

- ・外的事象のPRAの不確かさについて、不確かさがどの程度かというコンセンサスを作りたいのか、それとも不確かさが大きい中でどのように使うかを明確にするのかどちらか。

⇒後者。不確かさは内的事象でも外的事象でもあるが、重宝の不確かさを踏まえて、意思決定を行う。外的事象は不確かさが大きいから、安全目標に適さないというものではない。

- ・正当化の論理について考えるべきとは、原子力の活動を正当化するという文脈か。

⇒原子力利用そのものの正当化を考えていたが、困難だと理解。どういふ価値をどのように守るかということを議論すべきと考える。

- ・安全目標があったらできること、なければできないことを明示的に示した方がよい。

小野寺委員より、SGWG3-3資料の4～5章の説明があった。主な議論は以下のとおり。

- ・年単位で指標を考えるものと認識しているが、年平均なのかどうかといった議論もあるかと思うので、どこかに記載した方がよいかと思う。
- ・外的の中でも評価経験があるものと、あまりないものがあり、それらからのリスク情報を用いる際など、異なるリスクプロファイルをどのような優先順位で扱うかも議論が必要かと考えている。
- ・フラクタイルカーブでフラジリティを評価するときに95%などどの信頼度で意思決定するのか。認識論的不確かさが外的事象では大きいと思うが、どの信頼度で決定するのか議論をする必要がある。平均値で意思決定しているのではないか。ただし、平均値で意思決定するとしても、ある程度の幅は持たせる必要はあると認識。
- ・外的事象の手法の位置付けについて、全部が同等ではないので、それを意識する必要がある。ただし、どれかの手法が劣っているから外すということではなく、全部を対象にしたうえで、成熟度合いが異なるものに対して、その度合いを考慮して、どのように意思決定するかということを議論すべき。
- ・成熟は一つの指標だけ、たとえば数値が出たということだけで判断できるものではない。研究や議論が積み重なっていること、シナリオや対策の信頼も含めてPRAが成り立っていることが重要な点。
- ・安全目標の範囲について共通認識を得るべきというのはもっともな意見。ただし、範囲は技術の進展によって変わるもの。目標の範囲が変わっていくことに対する考え方も議論すべきと考える。
- ・グレーデッドアプローチの視点が必要、との記載の意味は？安全目標はTechnology neutralなのでここで何を議論するのか？
- ・施設や炉形によるリスクレベルを包含できる安全目標の議論が必要だと考えた。
- ・論点の記載は当初のままであるものもある。更新してもらってもよい。
- ・階層構造を利用して安全目標を策定する場合、上位の安全目標はTechnology-neutralであり、下位の安全目標は施設別である。従って資料の14ページの問題提起について、「グレーデッドアプローチの視点が必要ではないか」ではなく、「階層構造を利用するか」のほうが適切。

沼田委員より、SGWG3-3資料の6～7章の説明があった。主な議論は以下のとおり。

- ・不確かさという言葉について、不確かさは、epistemicな（認識論的）不確かさと、aleatoryな（偶発的）不確かさの2つに分けられるが、不確かさに係る資料作成において、両方を指しているのか、片方を指しているのか明確にした方がよいと思う。例えば、不確かさ（epistemicか、aleatoryか、両方か）のように明記してはどうか。
- ・SFPの性能目標は格納容器と同等の性能目標になると理解しているが、SFPだけというよりLERFをどう考えるかといった議論が必要と考える。SFPの時間余裕のファクターを考慮すべきという意見は、早期の放出は防災上重要であるという意味であり、LEAFの観点で議論が必要という意図。
- ・能登半島地震を踏まえて本年8月の保全学会学術講演会の原子力裁判問題研究会セッションにおいて、複合防災と深層防護第4層・5層の観点からの議論を行ったので、次回以降、必要に応じて紹介したい。

4. 海外の安全目標からの論点

河合委員より、SGWG3-4資料の説明があった。主な議論は以下のとおり。

- ・フランスは日本の規制と似ていると思うが、フランスでは安全目標はなくても、条件付き炉心損傷確率といった指標を定めているようであるが、その考え方の議論はあるか。
⇒現時点では把握していない。今後確認。
- ・条件付き炉心損傷確率の条件付きというのは、ASP(Accident Sequence Precursor)のことを言っているのか。
⇒その認識である。
- ・20年位前の議論では、事業者と規制の間に合意があって、CDFなどの数値の合意があったと記憶している。規制

のような形ではなく、フランスはPRAを使うことにネガティブにも見えるが、世界に先駆けて停止時PRAを実施していたりもする。当時の情報があれば、提供したい。

5. 弥生研究会論文からの提言

成宮主査より、SGWG3-5資料の説明があった。主な議論は以下のとおり。

- ・全体検討プロセスのところで、議会が安全目標の議論のイニシアティブをとる、との記載は、国会あるいは国会議員が我が国でも米国のように規制機関に要求を出すような意味か？
⇒その趣旨である。
- ・何のため、誰のための安全目標かということは、非常に重要で、主に規制側が定めて、事業者が活用するということだ
とは思う。学会としてまとめる際には、主体を誰にするかによって提言の内容が変わってくるかと思うので、そのような
観点で整理が必要。また、規制側と事業者だけでなく、国民にとってもどう役立つのかといった観点もある。
- ・1F事故前であるが、原安委で中間とりまとめを出して、保安院もリスク情報活用をやっていた。その延長で1F事故
があった。なぜそこがうまく行かなかったかという反省を踏まえて、整理すべきと考える。なぜ今このWGをやる必要があ
るのか、ということを示すためにも必要。
- ・同じ意見である。原安委の中間とりまとめは色あせていないと思っている。2006年耐震設計審査指針改定において
「残余のリスク」が導入され、実施手順まで明記されたが、具体的対応は先延ばしされた結果、1F事故が起きたと
認識。そのあたりの認識を明確にする必要がある。
- ・中間とりまとめが色あせているという認識はなく、中間とりまとめの解説なども含めて整理していくものと理解。また、その
後の規制委員会、炉安審・燃安審などの議論も含めて整理していくものと理解。

6. 安全目標関連文献・文書 について

山岡氏より、アーカイブ化に向けた作業状況として、規制委員会、炉安審・燃安審などの資料をURLリンクで飛べるよ
うに作業中であること、また、学会誌で安全目標の議論をしている箇所についても、資料とりまとめを予定しているとの紹
介があった。

7. WGの議論の進め方

成宮主査より、SGWG3-7資料を用いて、以下の説明があった。

- ・次回WGでは、論点整理から一步踏み出して、報告書の目次構成を示したい。
- ・海外の情報や国内のいままでの議論等を踏まえて構成を設定するので、各位に協力いただきたい。

8. 次回日程

10月末頃（具体的には、10/21、28、11/3の週）で日程調整予定。