

(社)日本原子力学会 標準委員会 原子燃料サイクル専門部会
第 54 回 LLW 処分安全評価分科会 議事録

1. 日時 2025 年 4 月 16 日(水) 13 時 30 分～15 時 30 分

2. 会議形態 Web 会議 (Webex)

3. 出席者 (順不同, 敬称略)

(出席委員) 杉山 (主査), 山本 (副主査), 竹内 (幹事), 中居, 小足, 関口, 小曾根, 山下, 鈴木, 村松, 小林, 脇, 島田, 大石, 野下 (14 名)

(代理出席委員) 松原 (石田委員代理) (2 名)

(欠席委員) 石田, 菅谷, 若杉 (3 名)

(出席常時参加者) 駒月, 黒田, 北城, 稲井, 北原 (4 名)

(欠席常時参加者) 野原 (1 名)

(傍聴者) (計 0 名) (本議事録の質疑応答では委員, 常時参加者とする)

(今回分科会委員選任決議) (0 名)

(今回分科会常時参加者登録決議) (0 名)

(欠席傍聴者) (0 名)

4. 配付資料

F16SC54-1 議事次第

F16SC54-2 第 52 回 LLW 処分安全評価分科会議事録 (案)

F16SC54-3 人事について

F16SC54-4-1 浅地中処分安全評価手法: 202X_本体_改定案

F16SC54-4-2 浅地中処分安全評価手法 解析関係の進捗状況

F16SC54-4-3 附属書 P(参考)確率論的アプローチによる処分システム性能の不確実性解析例
添付 メモ

(参考)

浅地中処分安全評価手法: 202X_附属書 A～O 改定案

5. 議事

a) 出席者/資料確認 (F16SC54-1)

分科会事務局から、委員総数 18 名のうち、1 名の代理出席合わせて 16 名の参加があり、分科会の成立要件を満たしている旨の報告があった。引き続き配布資料の確認が行われた。

b) 前回（第 53 回）議事録確認 (F16SC54-2)

分科会事務局から、前回議事録については既にメールで各委員に配布しているため、本日中にコメントがなければ学会に送付するとの説明があった。

c) 人事について (F16SC54-3)

分科会事務局により、資料に従い以下の手続きが行われた。

- ・委員の退任（報告） 山岡 功（一般社団法人 原子力安全推進協会）
- ・委員の選任（決議） なし
- ・常時参加者の登録解除（報告） なし
- ・常時参加者の登録（決議） なし

d) 標準作成の進捗（本体）(F16SC54-4-1)

中居委員から、本体の改定に関する進捗報告があった。本日の内容で 5 月の専門部会に中間報告の予定である。主な質疑は以下の通り。

- ・用語の定義 3.3 の「定期的な評価等」について、閉鎖措置計画は浅地中にないため削除が良いのでは。L1 を含む低レベルの定義であり、本標準は浅地中限定なのでいいのではないのでは。一定義としてはそのまま残した方がよい。注釈で閉鎖措置計画は中深度限定である旨を追記するのがよい。

→ 拝承。

- ・21 頁 6.3a)~d)の表題について、「～に係る事象」で統一すること。

→ 拝承。

- ・11 頁表 2 について、附属書 B に詳細なパラメータが記載されると思うが、整合に気を付けて記載してほしい。13 頁 5.3 の考慮事項について、附属書 B を参照する形にしているので、この連結も注意する。本体 5.3 では「安全評価における考慮事項」、附属書 B では「自然事象シナリオの考え方」とあり、表現がそろっていると読みやすいかもしれない。検討いただきたい。

→ 拝承。

- ・今回まえがきは修正の対象ではないのか。単語として「余裕深度処分」が残っているように思う。

→ まだ対応できていない。中間報告では 6 ページ以降を報告する。まえがき等は全体を記載したうえで最終的に見直すのが良いと考えている。

→ 文脈によっては過去の文言が良い場合もあるので、一括変換ではなく気を付けて修正すること。

→拝承。

e) 浅地中処分標準の改定（附属書）について（参考資料 A~J）

中居委員から、附属書 A~E 及び G~J の改定に関する進捗報告があった。本日の内容で 5 月の専門部会に中間報告の予定である。主な質疑は以下の通り。

- ・附属書 B について、自然事象シナリオの考え方の中で、図 B.1 の最も厳しいシナリオについては機能低下を取り入れているが、その際の数値設定の考え方・根拠はどのように考えればよいか。

→それぞれのパラメータに関して、どの範囲の値まで考えられるかを示したうえで、1000 年までの評価では合理的な範囲で最も厳しい値を設定し、それ以降の設定については評価が可能なならば人工バリアの Kd を 0 とするなどを実施し、できないなら値を 1 桁落とすなど、パラメータごとに検討することになると考えている。ただし、評価の趣旨は安全機能が低下した場合の影響の確認であるので、安全機能を示すパラメータについて検討すればよく、全てのパラメータを同様に検討する必要はないと考えている。

→パラメータの設定について方法論を示すのは難しいが、設定例を丁寧に示すことで参考になる附属書となるのではと感じた。

- ・表 B.2 と表 B.3 で「同左」の使い方が異なるので体裁を揃える。

→拝承。

- ・図 B.1, B.2 について、1000 年後の状態を想定したパラメータを廃止措置開始時点から適用して解析評価する例を示しているようであるが、その旨を注釈か附属書の文中で書く必要がある。考え方と例題での扱い方を丁寧に書き分けてほしい。

→拝承。

- ・図 B.1 および図 B.2 中の 1300 年、1050 年といった書き方も、閉鎖措置後 1000 年を併記する方がよいと考える。また、50 年又は 300 年の出典を附属書 B の中に追記する。

→拝承。

- ・附属書 I, 表 I.1 について、最も厳しい部分が人工バリアしか書いていないように見える。

→天然バリアに変更はないので書かなかったが、追記する。読者が附属書 B と見比べた場合に混乱しないように平仄を揃える。

- ・図 B.2 について、1000 年以降にピークがある時の内容と理解しているが、1000 年以降の水色の縦線部分は、不確実性が変わらなくなるように見えるがその意図か。

→1000 年以降の不確実性はよく分からないのでそのまま用いている。実際には不確実性の範囲、幅が広がると考える。

→もう少し工夫してよいかもしれない。幅を広げるのか、よく分からないという意味を示すのであればグレースアウトするなども考えられる。

→あまり固執しない方がよい。パラメータの性質にもより、概念的な話なのでこれでよい。

→1000 年以降の水平を下向きにわざと解離させておく手法もある。時間が間に合えば検討する。

e) 解析関係の進捗状況について (F16SC54-4-2)

北原常時参加者から、再解析が必要な附属書 F, K, L, M, N について進捗報告があった。主な質疑は以下の通り。

- ・附属書 K 自然事象シナリオのトレンチの線量評価結果について、畜産物摂取で全く線量の線が見えないのは読者の混乱につながる懸念がある。縦軸の範囲を一桁下げれば見えそうなので、この図だけでも一桁下げられないか。

→トレンチの結果のグラフについてはいずれも上限に余裕があるので、トレンチの結果すべてを 1 桁下にずらすのが良い。

→トレンチの結果を全部ずらす方向で検討する。

e) 附属書 P の進捗状況について (F16SC54-4-3)

黒田常時参加者から附属書 P の進捗状況について説明があった。質疑は下記の通り。

- ・図 P.2 については附属書 B の絵と同様なので、最終的に図のフォーマット（凡例やその色など）を揃えて作成する。また、4 頁の記述にある文献情報の部分は重要であるため、より詳細に記載する。一方、その前の規則の書き下し部分は、本体や附属書 B を引用する形で省略する。

→図について承知した。文献情報の引用について、具体的な設定方法は次節以降に記載しているので、その旨を記載する。

- ・パラメータのばらつきが大きい場合、小さい場合、一様な場合などの特徴の違いを踏まえた上で 1000 年変化をした場合の考察が欲しい。

→前向きに検討する。

- ・図 P.2 は、1000 年以降が広がるように見えている。附属書 B 側に反映して揃えると良いかもしれない。

- ・P.2 でシナリオやモデルについても言及しているが、今回の附属書で確率の概念を考えるのはパラメータのみではないか。

→導入として書いているが、ご指摘の通り、今回はパラメータのみを対象としている。シナリオ及びモデルについても検討を進めたいと考えているが、現状難しい部分である。

→シナリオやモデルに関する不確実性については、確率以外の方法で検討するのが分かりやすいこともある。いずれにせよ、文章として違和感があるのでそこだけ修正すること。

→拝承。

→概念としての記載と附属書での例示で何を書くか整理すること。

h) その他（次回分科会など）

- ・上記の内容について、専門部会で中間報告を実施することの決議を実施し、全員の賛成を得た。
- ・次回について、2025 年 7 月 9 日（水）午後を予定する。

以 上