

(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12回 余裕深度処分安全評価分科会 (F12SC) 議事録

1. 日時 2006年8月18日 (金) 13:30~16:30

2. 場所 (中)日本原子力技術協会 会議室 A, B

3. 出席者 (順不同, 敬称略)

(出席委員) 川上 (主査), 山本 (幹事), 石黒, 加藤, 河田, 河西, 木村,
杉山 (議事5途中より), 鈴木, 田村, 中居, 西村, 樋口, 宮原 (14名)
(欠席委員) 新堀 (副主査), 石田, 小峯 (3名)
(常時参加者) 磯部, 佐久間, 前田 (3名)
(欠席常時参加者) 飯村, 樋口 (奈), 宮脇, 脇 (5名)
(発言希望者) 高瀬 (1名)
(傍聴者) 石原, 佐藤, 神徳, 杉山, 戸井田 (5名)
(事務局) 厚

4. 配付資料

配付資料

F12SC12-1 第11回余裕深度処分安全評価分科会議事録(案)
F12SC12-2 標準委員会の活動概況
F12SC12-3 安全評価の考え方(4章)
F12SC12-4 地下水移行シナリオ (4章, 5章)
F12SC12-5 地下水移行シナリオの評価手法, パラメータ (6章, 7章)
F12SC12-6 余裕深度処分安全評価手法(案)中間とりまとめ (改訂)

参考資料

F12SC12-参考1 地下水移行シナリオの設定と関連する検討の具体例
F12SC12-参考2 地下水移行シナリオにおける評価手法
—評価モデルの設定及び被ばく線量試算—
F12SC12-参考3 ボーリングによる人工バリア/天然バリア損傷に伴う被ばくの試算
F12SC12-参考4 隆起侵食シナリオの現実的な評価手法とその評価結果

5. 議事

(1) 出席委員の確認

事務局より, 17名の委員中, 開始時点で13名の委員の出席があり, 決議に必要な委員数 (12名以上) を満足している旨の報告があった。

また, 高瀬 敏郎 氏 (三菱マテリアル (株)), 斎藤 典之 氏 (東京電力 (株) : 欠席) より発言希望者として, 並びに石原 義尚 氏 (三菱重工業 (株)), 佐藤 立 氏 (株) 大林組, 神徳 敬 氏 (石川島播磨重工業 (株)), 杉山 大輔 氏 (財) 電力中央研究所, 戸井田 克 氏 (鹿島建設 (株)) より傍聴者としての届出が事務局を通じて主査に出されており, 主査がこれを了承している旨, 紹介された。

(2) 前回議事録の確認

前回議事録について, 承認された。(F12SC12-1)

(3) 標準委員会の活動概況

事務局より, 標準委員会の活動概況について紹介された。

(4) 安全評価の考え方について(4章)

F12SC12-3に基づき, 前回コメントにより改訂した内容について説明があった。評価期間, 処分深度等, 現時点では考え方が明確に示されていない内容については「保留」と明記しており, 今後, 原子力安全委員会等で今後, 議論され, 考え方が明確になった時点で記載内容を見直すことを確認した。

(5) 地下水移行シナリオ (4章, 5章)

F12SC12-4に基づき, 前回コメントにより改訂した内容について, 説明が行われた。

主な議論:

- 5.2(解説)の「b.保守的な地下水移行シナリオ」(P-4)で, 「シナリオの設定は, 図5.2.2aの流れに基づき, 評価結果が保守的になる方向で行う。」という表現は, 評価結果を恣意的に操作するような誤解を与えてしまう表現であるためよくない。「評価結果が」という部分は削除し, 「図5.2.2aの流れに基づき, シナリオの設定は保守的になる方向で行う。」という表現にした方がよい。また, シナリオ以外にパラメータの設定もあるのであわせ

て、修正してほしい。

- ・ 図5.2.2aの最下部のボックス(「確からしさに応じた評価シナリオの提示」)は、その上のボックスの「…確からしさの整理」と表現が冗長なので削除し、それに換えて、「現実的なシナリオ」と「保守的なシナリオ」の二つボックス(並列)とそれらへ分岐する線を追加した方が分かりやすい。
- ・ 「a. 現実的な地下水移行シナリオ」(P-3)と「b. 保守的な地下水移行シナリオ」(P-4)で使われている“保守的”という言葉は、同じ意味か。ではないと思うので、表現を変えるべきではないか。
- ・ これらの意味は違うので、「a. 現実的な地下水移行シナリオ」の「…必要に応じ保守性を考慮する…」中の“保守性”は“安全裕度”に換えて「…適切な安全裕度を考慮する…」のような表現がよい。
- ・ 科学的根拠に基づく想定を超えるようなWHAT IFシナリオも評価シナリオとしてありえると思うが、図5.2.2aには出てこない。どういう扱いになるか。
- ・ この図では、現実的にありえる範囲で代表的なシナリオを抽出しており、WHAT IFシナリオはこのフロー図の途中でふるい落とされるようになっているので、現状の記載で問題ないとする。
- ・ WHAT IFシナリオの扱いについては、P-3の5.2(2)の最後に(a.の上)、「但し、a、bのシナリオ設定には、WHAT IFシナリオのようなシナリオは含めない。」旨の文章を追加するような対応も考えられる。
- ・ シナリオの網羅性を示すのは難しいので、ある程度極端な想定をすることにより、それより影響の小さい相関関係の事象を代表させることができるものもある。ある程度極端な想定についても保守的なシナリオの中で読めるようにしておけばよい。
- ・ 記載は現状どおりとする。
- ・ 「b. 保守的な地下水移行シナリオ」(P-4)の次の段落の「また、被ばく経路については…」は、現実的なシナリオと保守的な地下水移行シナリオの両方に関する記述であるため、表現を「また、地下水移行シナリオの被ばく経路については…」(下線部追加)のように見直した方がよい。

(6) 地下水移行シナリオの評価手法、パラメータ、他

F12SC12-5、F12SC12-参考1およびF12SC12-参考2に基づき、地下水移行シナリオ評価手法パラメータ、検討の具体例、および評価モデルの設定・被ばく線量試算例について説明が行われた。

主な議論：

- ・ F12SC12-5の評価式に崩壊連鎖が入っていないので、入れるべきではないか。
- ・ F12SC12-参考1のP-9の「図-2ベントナイト層の透水性に関するロジックツリー」は、各ボックスの主従関係の整理が難しい。
- ・ この図は、現象を並べた訳ではなく、評価すべき項目を並べたものである。
- ・ 参考資料の位置づけをどうするか。一般性のある部分とそうでない部分が混在している。また、本文で参考資料を呼び出しすぎの部分もあり、本文の一部をなしているようなものもある。今後、標準としての適切な記載に見直していく必要がある。
- ・ 「現実的な地下水移行シナリオ」と「保守的な地下水移行シナリオ」の、確からしさの整理、分け方は、具体的にどのようなプロセスで行うのかを例示すべき。
- ・ F12SC12-5の解説部分はもっと一般的な記載とし、パラメータの設定の仕方を記載すべきである。例えばF12SC12-参考2のP-6,7のパラメータを設定する際の数値の導き方の方法論(線量計算ができていけるのだから、そのプロセス)を記載すればよい。
- ・ 標準として、そのプロセスを簡潔に整理して記載してほしい。
- ・ 標準として、F12SC12-参考2(評価モデル、パラメータ、線量評価試算例)は必要だが、F12SC12-参考1(パラメータの根拠)は不要だと思う。F12SC12-参考1は詳しいところとそうでないところの差も大きい。

(7) ボーリングによる人工バリア/天然バリア損傷に伴う被ばくの試算

F12SC12-参考3に基づき、従来資料(F12SC10-参考1)からの改訂内容(短絡経路追記、沼産物摂取追加等)について説明が行われた。

主な議論：

- ・ ボーリングシナリオとしては、本シナリオ(バリア損傷)以外に、コア観察と、掘削ずりの2つのシナリオがあるが、どのシナリオを標準に残すかは、全体とりまとめ時に議論するものとし、現時点では各シナリオは残しておく。
- ・ 「覆土」という表現は適切ではないので、削除または別の表現とした方がよい。

(8) 隆起侵食シナリオの現実的な評価手法とその評価結果

F12SC12-参考4に基づき、従来資料(F12SC9-5)からの改訂内容について説明が行われた。特にコメントはなかった。

(9) 余裕深度処分の安全評価手法(案) 中間とりまとめ

F12SC12-6に基づき、前回資料(F12SC11-7)からの改訂内容(本分科会審議資料の反映)について説明が行われた。次回分科会(10/6予定)で審議後、原子燃料サイクル専門部会(10/11予定)に中間報告予定であるため、コメント等あれば学会事務局に連絡するよう、依頼があった。

6. 今後の予定

次回分科会日時は10/6(金), 場所は別途連絡。

以上