

(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6回 LLW埋設後管理分科会議事録

1. 日時 2008年6月26日(木) 13時30分～16時50分
2. 場所 (中)日本原子力技術協会 7階A,B会議室
3. 出席者 (順不同, 敬称略)  
(出席委員) 新堀(主査), 山本(副主査), 吉原(幹事), 小川, 片岡, 金子, 川上, 河西, 後藤, 白石, 武内, 竹内, 平井, 宮本, 宮脇(15名)  
(欠席委員) 今村, 小峯, 西垣, 平田, 吉森, 山本(6名)  
(常時参加者) 東, 木村, 伊達, 土生, 牧野, 高尾, 小林, 村上, 五十嵐, 田辺, 藤井, 平川, 枝松, 小藪, 野上, 関口, 大内(17名)  
(欠席常時参加者) 本山, 佐藤, 菊池(3名)  
(事務局) 岡村
4. 配布資料  
F14SC6-1 第5回LLW埋設後管理分科会議事録(案)  
F14SC6-2 標準委員会の活動について  
F14SC6-3 人事について  
F14SC6-4 第5回分科会宿題事項等への対応整理表  
F14SC6-5-1 原子力学会標準(案)低レベル放射性廃棄物の埋設後管理方法(仮称)  
[ピット処分] 構成表・本文・解説  
F14SC6-5-2 原子力学会標準(案)低レベル放射性廃棄物の埋設後管理方法(仮称)  
[ピット処分] 附属書  
F14SC6-6 漏出放射性物質の移流拡散評価について  
(近傍地下水監視点の概略位置決めに係る検討資料)
5. 議事
  - (1) 出席委員の確認  
事務局より, 委員21名中, 開始時点で14名の出席があり, 分科会の成立要件を満たしている旨の報告があった。
  - (2) 第5回LLW埋設後管理分科会議事録確認  
幹事より, F14SC6-1に沿って, 事前に配布した前回議事録に対する, 誤字等の修正点を説明し, 承認された。
  - (3) 標準委員会の活動について  
事務局より, F14SC6-2に沿って, 標準委員会の活動状況の説明が行われた。

#### (4) 人事について (F14SC6-3)

##### 1) 新委員の承認

幹事より、新委員候補として徳永 朋祥氏（東京大学大学院）と久田 真氏（東北大学大学院）が推薦され、決議の結果、全員の賛成で承認された。

##### 2) 常時参加登録の承認

事務局より、関口 高志（戸田建設（株））より常時参加登録の希望がある旨紹介し、決議の結果、全員の賛成で承認された。

#### (5) 第5回埋設後分科会における宿題事項の報告 (F14SC6-4)

F14SC5-4により、幹事から第5回分科会における宿題事項の対応（標準案に対する指摘事項への回答等）状況の全般について説明が行われた。本報告については特に質疑はなく、宿題対応については、本日の議題である標準案の審議の中で討議することとなった。

#### (6) 低レベル放射性廃棄物の埋設後管理方法（仮称）[ピット処分]標準案の審議

(F14SC6-5-1, 5-2)

##### 1) 1 適用範囲（附属書 1.1 関連法令等）

適用範囲の追加事項として、東常時参加者より、附属書 1.1 (F14SC6-5-2) に記載した廃棄物埋設事業に関する安全規制の手続きに関して、認可申請や確認申請と本標準との関係を示す説明があり、以下の討議が行われた。

- ・附属書 1.1 表 2 に段階管理との関係を記載できないか。第 1, 第 2 の段階管理と法令の時系列との関連を記載するのは難しいと思うが、標準の基本的な議論として第 1, 第 2 段階と繋がっているの、理解しやすさの意味での提案である。
- ・この表に段階管理を記載するのは、無理があると思われる。段階管理は附属書 4 に記載があるという整理をすればよい。
- ・覆土後のところに立入制限の周辺監視区域の設定があるが、時系列にみると法令での設定と合っていない。記述内容を再検討の上、修正のこと。
- ・本資料は、法令との関連が整理されており、位置付けが非常に理解しやすいので、関係のある附属書 4.2 で議論すれば良いと思う。
- ・ご指摘を拝承し、事務局にて附属書 1.1 を修正して次回分科会に諮ることとしたい。

##### 2) 3 用語の定義

用語の定義に関して、事務局より修正案の説明があり、以下の討議がなされた。

- ・覆土について、部位を指すとあるが、通常、覆土は覆土する行為を指しているの、ここでは覆土部という言葉にしたほうが矛盾は出てこないのではないかと。
  - ・この問題については議論が尽きないので、覆土は、とりあえず、ここでは行為を指していないということを入れて、定義のままにしておき、それで無理が生じた場合は、“部”を入れてみることにしたい。
- ・安全レビューについて、法的に要求されるものと自主安全レビュー的なものと二つの要素が考えられ、区別されるものである。したがって、法で要求されている余裕深度処分の安全レビューは、自主安全レビューとは別であることがわかるようにすべき。

⇒改訂された法令では、ピット処分・トレンチ処分には定期的な安全レビューの義務付けはなく、ここでは余裕深度処分においてと断り書きをして定義をした。将来、法の改正で安全レビューが必要となってくるとこの書き方は変わってくる。現状は、余裕深度処分に適用する安全レビューということであり、自主という言葉はあいまいなので現段階では記載していない。したがって、修正案として“安全レビューは、事業者が自主で行うものとは区別される。”と追記することとしたい。

- ・標準の定義を見比べると五十音順に並べてあるものとそうでないものがあるが、掲載の順序にルールはあるのか。

- ・標準における記載順ではないかと思う。原子力学会の内規にあるはず。

→用語の定義の記載順のルールについて、事務局で調べて、必要ならば順序を修正する。  
ちなみに現状は記載順に定義も並べている。

### 3) 4 安全確保のための管理方法

安全確保のための管理方法について、事務局より修正案の提案があり、以下の討議がなされた。

- ・解説4の2.覆土の所要の性能の確認について、附属書5.5の覆土の品質管理方法に記載されるとあるが、これは附属書5.5の1.3品質管理基準値に対応していると解釈してよいか。

→附属書5.5は、品質管理方法の記述であり、2.覆土の所要の性能確認とは異なる。ここで行われる確認行為に関しては、検査標準で検討されていると聞いている。

- ・この問題に関連して、本標準において、他の標準を引用して説明することは可能か。

→それは可能である。未発行であれば、本標準に同様の記載を行うのもひとつの解決策である。

- ・検査標準の進捗状況に応じて、見直しを行うが、当面、現状の標記とする。(主査)

- ・覆土の要件に関して、均一であることは、空隙が残らないような措置に対してどこまでどれくらいの重みを持っているかを考えると、担保するのに厳しい条件になるのではないか。均一の要求度合が問題で、場合によっては、“均一”ではない別の表現で、空隙が残らないことを示す方法もあると思うが。

- ・覆土の仕様整備項目において、図の上に出てくる覆土材と図の下で出てくる覆土材とは意味が違う。例えば下で影響の大きいのは透水係数であり、上では覆土材のミルシートみたいなものである。違いを表現できないか。

- ・要件を満たすための要素は、定性的な表現でよいではないか。例えば、力学的安定性、浸食への対応、評価の前提との整合など。

→覆土以外においても、この仕様整備項目を導くプロセスフローの説明は、規定事項ではなく解説の位置付けではないかという指摘があったので、これらのフローは解説として記述し、全体的な表現の統一を図ることとしたい。その過程で覆土の記述内容に関してもご指摘を反映して見直すこととしたい。

- ・附属書4.2(p46)において、第1段階の閉じ込め・しゃへいにおいて、漏えいを監視して

必要に応じて措置をとることになると思うが、その場合の措置は本標準に含めるのか、施設確認の管理標準に含めるのか、明確にすべきである。

→漏えい確認時の対応手順(p22)に記載しているように、第1段階で漏えいが確認された時の対応手順までは、本標準の範囲であると考えている。

・附属書 4.3 の p49 の定量的な各段階の期間設定の目安の“定量的な”は不要である。

・a),b)に移行時期の考え方が示されているが、ここに定量的な表現を追記してはどうか。

→拝承。修正する。

・附属書 4.3 に“移行抑制媒体である覆土”という記載があるが、移行抑制媒体は覆土だけではない。天然バリア・埋戻し部も含めて移行抑制機能が完成するということが第1段階から第2段階への移行要件である。適切な表現に修正のこと。

・拝承。例えば，“移行抑制の機能を持った覆土が完成し、・・・”のように修正する。

・同じく、2.段階管理の各段階における管理内容の表現に誤りがある。また、図のタイトルが重複しているので修正のこと。

→拝承。解説 1 関係法令等にも同様な表現があるので合わせて記載表現を修正する。

・“移行”の表現記載について誤解を招きやすいので、段階移行と核種移行が混在する記述においては、単なる“移行”という表現ではなく両者の区別がわかる表現とすること。

→拝承。この附属書だけではなく、移行が存在する記述全般について注意する。

・合計放射能濃度という表現は使われない。総放射能濃度、合計した放射能濃度等に修正のこと。

・拝承。

#### 4) 5 覆土の施工

覆土の施工方法について、平川常時参加者より標準本体と附属書により標準案の説明があり、以下の討議がなされた。

・基本的には密度で管理し、実施するには施工方法がある。施工部位毎に規定するものの整理が出来ていないように思える。

・浸食抑制工のところに覆土の性能を記載するのは不適切だと思う。また、覆土の初期性能と施工後の浸食抑制工とは区別して考えるべきであり、整理が必要である。

→容易に浸食されないように覆土を施工するための要件に応じて締固めや密度を管理する施工方法と、施工した覆土の機能発揮を長期にわたって維持させるための浸食抑制対策とは別の考え方で記述する。

・重要な点であり、コメントを反映して整理のこと。基本的な考え方として、施工がしっかり出来ていればよいという見方もあるが、段階移行させていくときに覆土の安定を確認事項に入れるところに埋設後管理の位置づけがあることに留意すべき。

・解説 5 の“覆土の安全確保のための仕様整備に・・・”の表現は不適切なので修正のこと。

→拝承。“この解説は、覆土の安全確保のための方法についての仕様整備項目に・・・”に修正する。

- ・解説 5 に覆土を行うという表現がある。覆土の定義と整合するように修正のこと。  
→ 拝承。現状の定義では、覆土は部位を差すので、覆土を行うという表現は使用しないこととする。
- ・解説 5 の記載内容は、仕様整備項目の抽出の手順と重複するのではないか。この解説では、施工管理で所要の性能を確認できることの方針を記載すればよいと思うが。
- ・内容的には同様のことを繰り返しているが、解説では言葉を補っている。これを削除して 4 章のフローだけで全てを理解するのは困難であるので現状案でよいと思う。
  - ・附属書 5.1 図 1 において、図中のプロット記号の説明を加えること。他の図も同様。  
→ 拝承。
  - ・附属書 5.2 が規定になっているが、この表の確認項目が仕様整備項目と一致するのではないかと思う。統一した方がよいのではないか。
  - ・ここでの項目に関して、いろいろと検討され、よく出来ているが、全体的に表現の統一が図れていない部分がある。事務局で調整してほしい。
  - ・覆土の施工だけではなく全体的に記述に統一の取れていない部分があるので、本日のコメントを踏まえて全体調整を行い、整合性をとった標準(案)に対して、委員からのコメントを頂けるように事務局で対応してほしい。(主査)

#### 5) 6 保安のために講ずべき措置 (附属書 4.1 (規定) 表-1～表-4 について)

保安のために講ずべき措置の中の監視に関して、村上常時参加者より標準本体と附属書により標準案の説明があり、以下の討議がなされた。

- ・監視頻度について、第 1 段階は無漏えいが前提であるのに、漏出を 1 年で評価するという表現や漏出がゆるやかである等の表現があるのは矛盾している。修正のこと。  
→ 拝承。第一段階では漏出を前提としていないことが明確になるような表現に修正する。
- ・制限値等において、BG だったらどうするのかという疑問がある。
- ・BG を十分に考慮するということを言葉として記載しておいた方がよい。  
→ 拝承。合わせて漏洩確認時の対応手順を示す図は、次のステップの選択を正確に示すフロー図に改良する。

#### (7) 移流拡散評価について (F14SC6-6)

F14SC6-6 により、村上常時参加者より、近傍地下水監視点の概略位置決めに係る検討として漏出放射性物質の移流拡散評価について説明があり以下の討議がなされた。

- ・対外的に監視位置決め根拠の説明を求められた時に、この資料は良いと思うが、均一な流動場を前提としている。高透水性のゾーンが実際に介在していたときに、検出されるものが同じ論理で説明できるかというという難しい問題を抱えている。
- ・p91 のフロー図の考え方において、単一の測点では困難という直接的な表現ではなく、遠くなれば付加算的な要素が絡んでくるので検出しやすくなるという程度の表現でよい。

- ・この移流拡散評価については、標準に取り入れる方向で検討していただくこととするが、パラメータの変動に関しては、川西委員他、専門の方の指導を受けて、検討してほしい。(主査)

**(8) その他**

次回(第6回)分科会は、8月5日(火)開催の予定で仮決めされた。

以上