

(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2回 L L W埋設後管理分科会議事録

1. 日時 2007年12月19日(水) 13時30分～16時30分
2. 場所 日本原燃(株) 東京事務所 6階 第一会議室
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), 川上, 小川, 平田, 金子,
宮本, 白石, 片岡, 平井, 後藤, 今村, 山本, 武内, 白石(16名)
(欠席委員) 河西, 小峯, 竹内, 西垣, 宮脇, 吉森(5名)
(常時参加者) 木村, 伊達, 牧野, 本山, 高尾, 村上, 五十嵐, 田辺, 平川, 枝松, 小
藪(11名)
(欠席常時参加者) 東, 佐藤, 野上, 土生(4名)
(事務局) 岡村
4. 配布資料
F14SC2-1 第1回 L L W埋設後管理分科会議事録
F14SC2-2 標準委員会の活動について
F14SC2-3 人事について
F14SC2-4 L L W埋設後管理標準の位置付け
F14SC2-5 本分科会開催スケジュールと審議の要点について(案)
F14SC2-6 標準構成案
F14SC2-7 各項目の標準に係る共通重要テーマの検討(第1回 - 段階管理の考え方)
F14SC2-8 - 1 技術要素の検討経緯と想定性能規定 その1 覆土の施工
F14SC2-8 - 2 技術要素の検討経緯と想定性能規定 その2 漏出移行監視
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, 決議に必要な定数(14名以上)を満足している旨の報告があった。
 - (2) 第1回 L L W埋設後管理分科会議事録確認
事務局より, F14SC2-1に沿って, 前回議事録の紹介があり, 承認された。
 - (3) 標準委員会の活動について
事務局より, F14SC2-2に沿って, 標準委員会の活動状況の説明があった。
 - (4) 人事について
 - a. 委員退任の報告および常時参加者登録解除の報告
事務局より, F14SC1-3に沿って委員退任の報告および常時参加者登録解除の報告が行われた。退任委員は西谷英樹氏と小藪健氏の2名。登録解除の常時参加者は岡本雅道氏と岡本光雄氏の2名。
 - b. 新委員の選任

事務局より、新委員の選任について説明があり、決議の結果、片岡、宮本両氏が新委員として承認された。

c. 常時参加者登録追加の承認

事務局より、常時参加者登録希望の小藪健氏（退任委員）の紹介があり、決議の結果、承認された。

(5) LLW埋設後管理標準の位置付け（他のLLW施設関連標準とのすみ分け）

資料 F14SC2-4 により、本分科会の位置付けとして、現在、平行して進められている LLW埋設施設検査方法分科会とのすみ分けについての説明があった。なお、このすみ分け内容は、「第1回 LLW埋設施設検査方法分科会」においては既に承認されているとの補足説明もあった。この提案に対して以下の質疑があり、両分科会のすみ分けについて了承された。

- ・ 「LLW埋設施設検査方法分科会」と取り合いになる部分については、連携を図りながら実施していかなければならないということか。
⇒担当者あるいは分科会レベルで調整を図っていかなければならないと考えている。
- ・ この二つの分科会は、同じようなスケジュールで進んでいくことになるのか。
⇒標準策定までは、ほぼ同様なスケジュールを進めていくことになる。

(6) 本分科会開催スケジュールと審議の要点（案）について

資料 F14SC2-5 により、本分科会開催スケジュールと審議の要点について説明があった。なお、この審議スケジュール案は、概ね学会標準構成に沿って標準化を図る個別テーマの順に組んであるが、段階管理の考え方等の各テーマに共通する重要事項は、早い段階で審議にかかるスケジュールであるとの説明がなされた。この提案に対して以下の討議があり、時間的に厳しいとの意見があったが、当面の進め方としては了承された。

- ・ 中間報告は、L2L3版とL1版との2つに分けて2回実施することになるのか。
⇒その予定である。L2L3版の中間報告を実施した後、L1を組み入れた後のLLW全体の整合化を図り、「低レベル放射性廃棄物埋設後管理標準」としての中間報告を行う予定。但し、標準の発行形態としては、学会とも協議し、分冊にするか等を検討する。
- ・ 第5回、第6回だけで標準本文書の審議をして中間報告をするのは可能なのか。
⇒スケジュール的には、やや厳しいが、標準本文書や付属書作成に着手しており、来年6月のL2L3版の中間報告は当面の目標として維持したい。ただ、予定通りに分科会の審議が進行できない場合は遅れることもありうる。

(7) 標準構成（案）について

資料 F14SC2-6 により標準構成案について説明があり、以下の討議があった。その結果、次回までには仕様規定項目（案）を固め、今回の指摘内容を整理して、定期安全レビューの捉え方等も含めて、再度、標準構成案を提案することとなった。

- ・ 施工（方法）はどこに記載することとなるのか。覆土の施工では必ず方法を規定すべきであり、その方法で施工すれば、空げきはなくなるというロジックにすべきである。
⇒拝承。施工管理の中に施工方法を記載する予定であり、本日の議題にも組んでいる。
- ・ 定期安全レビューは慎重に検討すべきである。保安規定に定めて日常的に実行する全管

理項目に係わる品質保証活動は、定期安全レビューとは別枠で見られる可能性があり、別立ての章にする案も考えられる。自主調査に入れる案もあるが、自主調査には違う項目が入ってくる可能性もあるので、その辺を考慮して構成案を検討して欲しい。

- ・ 定期安全レビューは、規制要件でどのようになるのか流動的な面がある。事業者が自主的に実施するという位置づけからすると自主調査の枠組みに入れることが考えられる。
- ・ 保安規定に係るものは、品質保証に入れ、自主調査の範疇に入るものは定期安全レビューに入れるという案も分かりやすいのではないか。ただし、自主調査という言葉が学会標準の中で整合性が取れる言葉なのか検討の必要がある。

(8) 各項目の標準に係る共通重要テーマの検討（第1回段階管理の考え方）について

F14SC2-7により段階管理の考え方、及び添付資料により段階管理の期間設定方法案について説明がなされた。この説明に対して以下のような討議がなされ、この議論を踏まえ、段階管理の考え方を先に提示し、各段階の管理項目を定めて標準に落としていくという方針については了承され、期間設定については事業者が種々の安定化の要件をもって独自に定めるものであること、今回例示されたような放射能の減衰を示すバックデータを参考にして設定するという考え方も一案であるが、クリアランスレベルとの比較を用いることには問題もあるので、他の指標も含めて継続して検討することとなった。

- ・ クリアランスレベルといった言葉は、注意して使用すべきであり、クリアランスレベルの何倍以内であれば安全というロジックではなく、性能評価上は、 $10\mu\text{Sv/y}$ が守られていれば処分場として大丈夫なわけで、その点を考慮しなければならない。
- ・ 基本的に放射能レベルに関しては、人為的に管理できるものではないので、管理の主体は処分場全体の漏えい監視となる。その監視を継続し、ある程度の時間が経過し、安全性の持続が確認された時点で、その他の安定化要件も加味して、事業者が総合的に判断して、段階移行の判断を行えばよいのではないかと考える。
- ・ 事業者が決めると言うのも大切であるが、放射能の減衰に応じて段階的に軽微な管理に移行できるというのが指針で決められた大前提としてあることを考えると、事業者が移行時期を決める根拠の一助として、今回提案されたような期間設定の考え方もあると思う。対外的な説明としては、放射能が減衰するまでの全期間300年のうち、例えば1/10になるまでは、しっかりと監視するといった形で、補足説明的に放射能減衰による段階移行の話を持ち出すならば、段階移行の考え方が整理できると考える。
- ・ 学会標準として管理期間の判断基準を示す場合は、それが正しいものと言わなければならない点を見ると、クリアランスレベルとの比較をいきなり判断基準として、学会で認めてもらうというのは難しい。判断基準というのではなく、事業者が判断する上での参考とすることで、今日の議論を包含できるのではないかと考える。

(9) 技術要素の検討経緯と想定性能規定 その1 覆土の施工について

資料 F14SC2-8-1 に基づき、覆土の施工に関する技術要素の検討経緯と性能規定案についての説明があり、それに対して以下の討議がなされ、仕様規定の策定においては、ここでの議論を取り入れて検討を進めることとなった。

- ・ 今、標準化を考えている処分場は平坦な場所だと思う。今後いろいろな処分場が想定されるが、斜面に設置されるようなケースは考えないのか。

⇒個別に配慮が必要な事項の記載を検討すべきである。

⇒今のところ現行の1,2号施設相当を想定しているが、地上設置型など覆土形状の異なる施設形態が次期施設として具体化された場合は、表面排水や侵食防止対策のあり方について、要件を整理しておくべきと考える。

- ・ 施工した覆土の透水係数は実際に測定するのか。

⇒施工後については、密度等で対応することを考えている。透水係数自体は、事前に含水比と密度等と透水係数の関係を抑えておけば、間接的にわかる。事前の試験施工、室内実験のデータから得るという考えである。

- ・ データの精度に関しては、性能評価全体の中で重要性に係るものであるから、最初から記載はしないと決めつけない方がよい。求められる要求として精度があるわけであるから、それに対してどのように答えていくかを考えながら、標準の文章を書いている、最終的にどのように入れ込むかの議論をすることが重要である。

・ 覆土の全てがこの要件を満たすための要素として必要かどうかもあるべきであり、L2では単に露出防止の機能をもたすだけの場合もある。確かに透水係数は、現状の規則にはあるが、総合的な安全評価を考えた場合に、必ずしも必要要件にならない可能性もある。幅広く一般的な施設に適用するものだと考えると覆土に持たせるべき機能をきちんと書き分ける必要がある。

- ・ 透水係数だけでなく、覆土の種類・形状・厚さ・密度について必要な場合もあるかもしれないが、安全機能達成の要件の頭だしの仕方をもう少し工夫した方がよい。

(10) 技術要素の検討経緯と想定性能規定 その2 漏出移行監視

資料 F14SC2-8-2 に基づき、漏出移行監視に関する技術要素の検討経緯と性能規定案についての説明があり、それに対して以下の討議がなされ、仕様規定の策定においては、ここでの議論を取り入れて検討を進めることとなった。

- ・ 第1段階における監視の記述の中に外周仕切り設備という表現があるが、これは埋設設備と同じと考えてよいのか。

⇒同じと考えている。事業許可申請書でも同様な意味で使われている。

⇒そうならば、規定すべき仕様としては、外周仕切り設備からの漏洩監視とすべきではないか。その場合、埋設設備の上部は「覆い」というので、その表現にも注意のこと。

⇒拝承。

- ・ 第1段階の閉じ込めが、外周仕切り設備からの漏洩はないということであれば、地下水に漏洩していくことはない。現行法令には地下水の監視はあるが、その観点からすると地下水中の監視は必ずしも必要ではないのではないかと。また、第2段階は移行抑制の段階であるから、漏洩がゼロである必要はないが、地下水を監視するならば第1段階とは逆に埋設設備での監視は、必要ないことになるのではないかと。

⇒第2段階では、移行評価で想定した濃度を超えていないことを確認する上で、どちらの監視も必要と考える。産廃処分場でも排水監視をしながら近傍地下水の監視をするといった同様の管理を行っている。自主的な位置づけも含めて、両方の監視が必要と思う。

また、第1段階では、外周仕切り設備の監視だけで施設からの漏洩をすべて確認できるかという問題もあるので補足的に周辺地下水も監視するという見方もできる。

- ・今の問題に限らず全般的に言えることであるが、補足的に実施するならば、その位置づけを明確にした表現とすべきである。例えば原子力施設として周辺監視区域境界で放射能濃度の監視を行う必要がある場合でも、その監視が漏出移行監視と混同されないように位置付けを明確にしておく必要がある。
- ・第1段階では、地下水濃度の監視は補完として行うならば、資料F14SC2-8-2の表を修正して、表の二段目の地下水の放射性核種濃度監視を削除し、要件を満たす要素としては、「外周仕切り設備からの漏洩のないことの確認」で一本化し、仕様規定の中に設備からの漏洩監視と地下水濃度の監視を入れる方がわかりやすい。また第2段階では、目的も変わって地下水を監視することであるので、その中に埋設設備からの漏出移行の監視と地下水濃度の監視がある形となり、監視内容がより明確となると思われる。
- ・安全機能の分類の中で“その他”という記述があるが、「しゃへい等」あるいは「その他の安全機能等」のような表現に修正すること。

⇒拝承。

(10) その他

次回(第3回)学会分科会は、2008年1月30日(水)開催の予定で仮決めされた。

以上