

(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9回 LLW埋設施設検査方法分科会 (F15SC)
議事録

1. 日時 2009年2月5日(木) 13:30~17:30
2. 場所 日本原子力技術協会 7階 AB会議室
3. 出席者 (順不同, 敬称略)
(出席委員) 川上(主査), 吉原, 雨宮, 上田, 金子, 河上, 藤谷(河西代理), 河村, 京谷, 小林(後藤代理), 小山, 久田, 枝松(平川代理), 中瀬(山本代理), 大内(吉森代理)(15名)
(欠席委員) 新堀(副主査), 宮本, 兵藤, 東
(常時参加者) 栗津, 増田, 関口, 新保, 山田, 山本, 中村, 小野, 金子, 佐久間(10名)
(欠席常時参加者) 大音, 庭瀬, 廣永
(事務局) 谷井
4. 配布資料
F15SC9-1 第8回LLW埋設施設検査方法分科会議事録(案)
F15SC9-2 標準委員会の活動について
F15SC9-3 人事について
F15SC9-4 専門部会, 標準委員会中間報告指摘事項対応(案)
F15SC9-5 標準策定スケジュール(案)
F15SC9-6-1 ピット処分施設の施設検査方法(仮称)(案) 簡条1~簡条4
F15SC9-6-2 ピット処分施設の施設検査方法(仮称)(案) 附属書A
F15SC9-6-3 ピット処分施設の第4回分科会資料と附属書Aの変更箇所比較表
F15SC9-6-4 ピット処分施設の施設検査方法(仮称)(案) 簡条5
F15SC9-6-5 ピット処分施設の施設検査方法(仮称)(案) 附属書B,C,D
F15SC9-7 トレンチ処分施設の施設検査方法(仮称)(案) 簡条5

5. 議事

(1) 出席委員，資料の確認について

事務局より，委員 19 名中，15 名の出席があり，決議に必要な委員数（13 名以上）を満足している旨の報告があった。

(2) 前回議事録の確認について

吉原幹事より，F15SC9-1 により，前回の議事録（案）の説明があり，承認された。

(3) 標準委員会の活動について

事務局より，F15SC9-2 に沿って，標準委員会の活動状況等について説明があった。

(4) 人事について

山田基幸委員の退任報告があった。

東利彦氏の新委員の選任について審議され，満場一致で承認された。

(6) ピット処分施設の施設検査方法（仮称）標準（案）（箇条 1～箇条 4）について

資料 F15SC9-6-2 により，中瀬氏（山本委員代理）から説明があった。

主な議論は以下のとおり。

- ・ p. 15 に記載されているピット処分に要求される機能は，“冷却”ではなく，“閉じ込め”ではないのか。
→ 誤植であり，訂正する。
- ・ p. 17 に記載されている雨水侵入抑制の“侵入”は，雨水が入り込むことであることから“浸入”の表現の方が適切ではないのか。
→ 拝承。なお，今後の標準の記述において，人が入り込むような場合は，“侵入”という表現とし，水の“浸入”とは区別することとする。
- ・ p. 22 に記載されている“粗粒度”は，“粗粒土”の間違いではないか。また，引用文献の引用先を示す記号は，前段落の末尾の方が適切である。
→ 拝承。修正する。
- ・ p. 5 の図 1 で，コンクリートピットの設置箇所（下方）がないように見えることから，掘削地盤の上にコンクリートピットが設置されていることがわかる図（ピットの下に地盤の図を追加するなど）に修正した方が良い。
→ 拝承。修正する。
- ・ p. 7 の技術要件の説明で“遮へい性能”としているが，遮へいだけに，“性能”という言葉がついているのは違和感がある。他の項目と表現を統一した方がよい。
→ 表現については，検討する。
- ・ p. 12 に記載されている平成 20 年 3 月の安全小委の報告書には，安全レビューが

取り上げられているが、ピット処分の場合にも、“安全レビュー”をするのか。

→ “安全レビュー”は、もともと知識・技術の伝承が大きな目的の一つであると思う。一方、第二種埋設規則では、安全性の再確認という目的で、余裕深度処分には、“安全レビュー”を求めているが、ピット処分には、求めている。しかし、今後、長期的な安全確保を人工バリアや天然バリアに担保させるような処分システムを考える場合には、ピット処分においても安全レビューが求められてくる可能性はあると思われる。

- ・ p. 19 に記載されている遮へいの確認項目で乾燥密度を挙げている。原子力発電所等の熱影響がある場合は、当然、乾燥密度にしなければならないが、埋設設備のような熱影響の考慮が不要な状況においても、乾燥密度にする必要はあるのか。

→ ご指摘のとおり、気乾密度であっても問題ないと考えられるが、気乾密度には明確な規格がないので、箇条 5 では、JASS5N の乾燥単位容積質量試験を規定している。なお、実際、現場でこの試験を行っても問題はないので、当該箇所の記載は現状通りとしたい。

- ・ p. 21 に記載されている核種収着性に関して、“線量評価で設定した使用材料・配合（調合）”とあるが、線量評価で使用材料を設定するのではなく、線量評価で設定したコンクリートの材料・配合（調合）ではないか。

→ ご指摘のとおりであり、誤解を招かないように修正する。

- ・ 同じく核種収着性に関して、“第 2 段階終了まで”，と書かれており、その下には，“第 3 段階以降・・・”と記載されている。これでは、どの期間まで要求されるのか不明確である。

→ 前段が“要求される期間”，後段が“期待できる期間”の意味であるが、ご指摘を拝承し、誤解を招かない表現を検討する。

(7) ピット処分施設の施設検査方法（仮称）（案）附属書 A について

資料 F15SC9-6-3 により、附属書 A の改訂部分について、中瀬氏（山本委員代理）から説明があった。おもな議論は以下のとおり。

- ・ p. 17 の表 A. 4 では、埋設規則の第六条第一項第一号の技術基準に対応する基本安全機能が“移行抑制”となっており、想定される設備等は、廃棄物又は廃棄体となっている。この記載では、廃棄物や廃棄体に移行抑制機能が求められるように読めるが、どうなのか。

→ 埋設規則の第六条第一項第一号は総放射能量のことであり、その点で言えば、想定される設備等は廃棄物又は廃棄体を指していると考えられる。

ここでは、他の項目との横並びを考慮して基本安全機能の欄に“移行抑制”を入れているが、ご指摘のとおり誤解を招くおそれがあるので、基本安全機能の欄は、空欄（“－”）とする。

- ・ p. 4 の安全小委報告書の基本的解釈の部分で、“廃棄体単体の場合には廃棄体の閉じ込め性能によって確保されるが・・・”とあるが、“廃棄体単体で”と書くと、廃棄体のみで閉じ込めが確保されるようにとられる、一方、定置後からは、廃棄体と埋設設備により、汚染拡大防止を図るとしており、理解しにくい。
 - 期間を明確にしておけば誤解は生じないと考えられるので、例えば、“受け入れ～定置までは、廃棄体により・・・”とし、“定置～覆土施工完了までは、廃棄体と埋設設備により・・・”と修正する。

(8) ピット処分施設の施設検査方法（仮称）標準（案）（箇条5）について

資料 F15SC9-6-4 及び F15SC9-6-5 により、山本常時参加者から説明があった。

主な議論は以下のとおり。

- ・ 鉄筋の確認時期について、材質と配筋の確認時期は書き分けて記載した方がよい。
 - 拝承。
- ・ コンクリートの気乾密度で遮蔽計算をするのは困難であり、また乾燥密度を使用した結果とほとんど変わらないので、乾燥密度で確認することよい。
- ・ コンクリートについては、材料、配合、鉄筋の確認を行っているが、完成品として確認する必要があるのではないか。
 - 通常の品質管理でカバーできると考えている。
- ・ コンクリート材料の試験成績書では、具体的な確認項目を挙げるほうがよい。
 - 具体的な確認項目について検討し、修正する。
- ・ セメント系充てん材の充てん性能に関する報告書はすぐに見ることができるのか。→ 国の報告書であり、国会図書館に登録されているので、閲覧は可能である。
- ・ 充てん材の判定基準の考え方は、コンクリートと整合を図るほうがよい。
 - 拝承
- ・ 覆土の技術要件が L3 と整合していないのはなぜか。
 - 整合させる必要は、あると考えられるので、見直しを行い、整合可能な箇所は整合を図る。
- ・ 地下水監視設備については、埋設後管理と整合を図るのがよい。
 - 拝承。
- ・ 埋設後管理の正式名称は、「低レベル放射性廃棄物の埋設地に係る埋戻し方法及び埋設施設の管理方法」と決まったので、修正のこと。
 - 拝承。

(9) トレンチ処分施設の施設検査方法（仮称）標準（案）（箇条5）について

資料 F15SC9-7 により、トレンチ処分施設の施設検査方法（仮称）標準（案）（箇条

5) について小林氏（後藤委員代理）から説明が行われた。主な議論は以下のとおり。

- ・「覆土の使用材料」に関する記載内容が L2 の箇条 5 と異なっているが、問題はないか。
 - L2 と L3 では覆土に求められる耐久性が異なるため、記載が異なる可能性はある。
 - ただし、箇条 4 に記載された“覆土の使用材料”に求められる技術要件は同一であり、箇条 5 においてもピット処分とトレンチ処分の整合を取る必要がある。
 - 双方を比較して再検討する。
- ・“雨水の浸入抑制対策”に関して、運用管理で対処する場合は確認対象から除外する旨の記載があるが、手抜きをするような誤解を受ける可能性がある。検討されたし。
 - そのようなイメージを持たれない表現に修正する。
- ・“雨水の浸入抑制対策”に関して、トレンチにどの程度水が浸入しても大丈夫なのか。
 - 線量評価によりある程度は判断可能と思われるが、その基準はサイトによっても異なることから、現時点で定量的に記述することは困難である。
- ・地下水浸入防止措置の確認は必要ないのか。
 - 必要に応じて、そのような設備を設置した場合は確認を行うことになる。
- ・やむをえず、地下水面よりも下にトレンチを設置した場合に、廃棄物の定置が実行され、覆土が完了するまでの期間内にトレンチ内に多量の水が浸入してもよいのか。
 - 覆土施工完了後は、トレンチ内に水がある程度浸入してくることは、評価でも想定しているので構わないが、覆土施工完了前にトレンチが水浸しになるような現象は好ましくない。そのためにも、法律では雨水の浸入防止を求めている。地下水の浸入防止は、特に書かれていないが、トレンチを地下水面より下に設置するような状況を余儀なくされた場合は、覆土の施工が終わるまで、トレンチ内に入ってくる地下水を排除するための何らかの措置が必要であると考えられる。

(10) その他

- ・検査結果を記録に残すこと、という文章を標準のどこかに入れる方がよい。その記録の保存期間については、“低レベル放射性廃棄物の埋設地に係る埋戻し方法及び埋設施設の管理方法”の標準が参考になる。
 - 拝承。
- ・L1 の指針作成を考えた場合、検査標準はこのまま進むのか。
 - L1 で問題なのは評価の部分である。構造、管理は現状技術の延長で対応可能と考えている。

6. 今後の予定

次回の分科会について、4月22日（水）午後の開催を仮決めした。

以上