

(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30回 LLW 埋設施設検査方法分科会議事録

1. 日 時：2020年2月18日(火) 13:30～16:30
2. 場 所：原子力安全推進協会 第B会議室
3. 出席者（順不同，敬称略）
 - （出席委員） 河西主査，高尾副主査，坪倉，鈴木，中瀬，山本（正），平井，
仲田，松田，千々松，工藤，梅原（幹事）（12名）
 - （欠席委員） 久田，田坂，枝松（3名）
 - （常時参加者） 村松，関口，南，山岡，斉藤，持田（6名）
 - （欠席常時参加者） 田村（1名）
 - （傍聴者） 大畑（1名）
4. 資 料
 - F15SC30-1 議事次第
 - F15SC30-2 第29回 LLW 埋設施設検査方法分科会議事録（案）
 - F15SC30-3 分科会コメント対応表
 - F15SC30-4-1 ピット処分及びトレンチ処分に係る規則等の改正によるこの標準の関係
箇所及び対応案（F15SC29-4-1 改訂）
 - F15SC30-4-2 標準と事業規則の比較
 - F15SC30-4-3 標準と許可基準規則の比較
 - F15SC30-5 施設検査標準改訂案一覧
 - F15SC30-6 施設検査方法標準の改定スケジュール
 - F15SC30-7 現行標準と標準改定案との比較表（目次）
 - F15SC30-8 附属書A案（標準と法令の関係）
 - F15SC30-9 附属書C案（浅地中処分施設に要求される基本安全機能）
 - F15SC30-10 附属書E案（基本安全機能を確保するための項目の整理）
 - F15SC30-11 附属書G案（監視に係る設備の例）
 - F15SC30-12 附属書D案（覆土の検査方法例）
 - F15SC30-13 附属書P案（透水係数の検査方法例）
5. 議事
 - (1) 出席者及び資料確認
梅原幹事より，委員出席者12名であり，分科会の成立要件を満たしている旨の報告があった。また，第30回分科会の配布資料の確認が行われた。
 - (2) 前回議事録の確認

梅原幹事より、F15SC30-2に基づき第29回の議事録案について紹介され、今回分科会において最終議事録として承認された。

(3) 施設検査標準の改定について

F15SC30-3から-6に基づき、高尾副主査及び斉藤常時参加者より2019年12月の許可基準規則及び事業規則の改正に伴う施設検査標準の主な改定点と、改定する標準の全体構成及び分科会での審議スケジュールについて説明された。また、F15SC30-7に基づき、斉藤常時参加者より標準本体改定案に関する説明がされた。F15SC30-8から-13に基づき、高尾副主査、斉藤常時参加者より附属書A、附属書C、附属書E、附属書G、附属書D、附属書Pの改定案について説明が行われた。

主な質疑は次のとおり。

○分科会コメント対応表 (F15SC30-3)

- ・ 前回分科会のコメント対応について説明を行い、今回分科会において承認された。

○標準と許可基準規則及びその解釈との比較について (F15SC30-4-1, F15SC29-4-2, F15SC29-4-3)

- ・ 漏出低減は人工バリアに対して廃止措置の開始まで要求されるが、10条の解釈で天然バリアの定義で漏出低減機能も残っていると思っている。(関口常時参加者)
→施設検査標準の範疇には含まれない。(高尾副主査)
- ・ 飛散防止のように廃棄体が容器に収納されている場合には、影響が小さく安全機能に含まない考え方もあるのではないかと。必要に応じて安全機能に入れる等の対応になると思われる。(関口常時参加者)
→標準本体で上記の解説を入れている箇所があり、そちらで議論してもらいたい。
(高尾副主査)
- ・ 学会標準としては、施設検査と埋設後管理で対象となる期間が異なる場合においても安全機能や基本安全機能といった定義に関して、定義を擦り合わせる必要があるかと思う。(河西主査)
- ・ F15SC30-4-1では、掘削抵抗性に関して記述は無いのか。(村松常時参加者)
→掘削抵抗性に関する一般のデータがあれば記述は可能と考える。(梅原幹事)
→JAEAのホームページにおいて、トレンチ廃棄物層の上部にコンクリートの板を配置した図を公開している。(仲田委員)
→その資料のURLを教えてほしい。解説には、検討状況として上記JAEAの情報を参考とした記述ができるのではないかと。(梅原幹事)

○標準本体 (F15SC30-7)

- ・ P.7「3.2.1 基本安全機能」の“対して”とは、基本安全機能に含まれない書き方に読めてしまう。(平井委員)
→基本安全機能と安全機能は包含関係にあるのか、まだ議論が必要だと考えている。
(高尾副主査)
- ・ 安全機能と、基本安全機能はほぼ同じ定義に見える。基本安全機能以外の安全機能があるのか、わからない。(鈴木委員)
→用語の定義において、この標準では基本安全機能と安全機能の関係を早い段階で明

示しないといけない。(河西主査)

- ・基本安全機能という単語は以前から使用されており、修正しにくいと思われる。規制は新しく安全機能を使っている。(関口常時参加者)

→規制の安全機能は事業者が施設の特徴に応じて事業者が決めるもの、としている。

この標準では、「漏出の防止」、「飛散防止」、「遮蔽」、及び「漏出の低減」の四つを基本安全機能にする、という言い方にすればいいと思う。(南常時参加者)

→基本的には事業者が定義するという前提はあるが、標準では基本安全機能をこう設定する、と進めてもよいのではと思う。(河西主査)

→例えば、ピットの廃棄体はドラム缶であり、飛散は防止されるが、規制の中に落下防止が明示されたことによって、飛散防止が基本安全機能に含まれることとなった。しかし、解釈では別扱いになっており、注記での必要に応じてという書き方はよいと思う。(南常時参加者)

- ・「安全機能に対して」という文言の対応は、解釈の中での記載方法を検討し、再度委員には確認いただく。(高尾副主査)

→基本安全機能と安全機能を統合してしまうのはどうか。(梅原幹事)

→この標準の安全機能は、「漏出の防止」、「飛散防止」、「遮蔽」、及び「漏出の低減」の四つとしているため、規制の安全機能をすべて満足していない。(高尾副主査)

→この標準での四つの安全機能は、大きな分類であり基本となる。このため四つに大きく集約できる、といえはよいのではないか。(山本委員)

→基本安全機能として規制の文言をコピーし、末尾に、この標準では、「〇〇に規定する」、と書いてはどうか。(関口常時参加者)

→趣旨はそれでよいのでは。(河西主査)

→案を幾つか考え、提示する。(高尾副主査)

- ・P17 「4.5.2.3 覆土」の覆土材の透水特性とは、締め固めた覆土の透水係数のことか。(河西主査)

→この記載は覆土の透水係数そのものではなく、締固め度等を示しているのではないか。

一方で備考には、「覆土の種類」、「品質」、「厚さ」、及び「締固め度」の4項目がセットとして記載しているのに対し、改定案では「覆土材の種類」、「品質」、「厚さ」、及び「締固め度又は透水係数」との並列表記になっており、誤解を招くと思われる。(南常時参加者)

→覆土の厚さは透水特性に関係ないので、備考の書き方は間違いである。(千々松委員)

→「又は」がどこに係るかが、分かりづらいため、注釈で書くか、あるいは箇条書きで書くなどがよい。(山本委員)

→「JIS Z8301 規格票の様式及び作成方法」を参照した方がよいのではないか。(中瀬委員)

→4.5.2.3の検査項目は文書の見直しをすること。(河西主査)

→本体の透水特性に関する記載を修文する。また、附属書Pに記載をしている透水係数の例も本体に説明を追加する。(高尾副主査)

○附属書P案(透水係数の検査方法例)について(F15SC30-13)

- ・覆土の透水係数に焦点を当てた理由は何か。（河西主査）
→従前はトレンチの覆土を人工バリアとする考えがなかったため、今回焦点を当てた。（高尾副主査）
- ・附属書 P には、現状、室内の 2 通りの試験方法が記載されている。試験の手法まで記載をしなければ、違いが分かりづらい。（千々松委員）
→今回記載した試験の説明を加える。また試験の目的も整理する。整理に際しては、F15SC30-7 の P. 25 のような書き方になる。検査方法のやるべき方法と時期を明確にする。（高尾副主査）
- ・P. 2「一般」に記載のある文献が、それぞれどんな場面に使えるか分かればよいと思う。（関口常時参加者）
→注記を追記し、対応する。（高尾副主査）
- ・日本規格協会は名称が違う。日本工業規格は、日本産業規格に変更されている。（関口常時参加者）
→修正する。（高尾副主査）
- ・図 P. 1 の単位は c m を用いているが、現在は m を使っている。情報が古いのではないか。（千々松委員）
→確認する。（高尾副主査）
- ・附属書 P が全体としてフォントなど、フォーマットが揃っていない。（関口常時参加者）
→修正する。（高尾副主査）

○附属書 A 案（標準と法令の関係）について（F15SC30-8）

- ・標準と法令との関係について説明を行い、今回分科会において承認された。

○附属書 C 案（浅地中処分施設に要求される基本安全機能）について（F15SC30-9）

- ・P. 2 のハッチング部分「規則を考慮して」は「規則の改定を考慮して」に変更すること。（河西主査）
→P. 17 本文の改定に合わせて、内容を変更する。（高尾副主査）

○附属書 E 案（基本安全機能を確保するための項目の整理）について（F15SC30-10）

- ・P. 4 の検査項目はすべて実施するのか、内容によっては選択するのか。現状の記載は全て実施するように見える。（河西主査）
→並列の場合は「又は」を用いるなどの対応を行う。（高尾副主査）
- ・P. 3、及び P. 4 の注記の C) において、「設備」を基本安全機能に含めるのは適切か。（梅原幹事）
→基本安全機能に係る欄に記入することは適切ではない。表を追加し対応する。（高尾副主査）
- ・P. 6 で記載されている技術的要件で、透水係数だけが物性値で記載されており、違和感がある。ニュアンスを合わせた方がよいと思う。（平井委員）
→技術的要件や関係箇所を修文する。（高尾副主査）
- ・P. 5 一番下の「コンクリートピットの廃棄体定置設備」という記載について、コンクリートピットが入ると、附帯設備に思われる。「コンクリートピットの」を削除して

ほしい。(工藤委員)

→記載方法を確認する。(高尾副主査)

- ・P.3「埋設に係る管理のための設備」についての各技術的要件(青文字)は、申請書に機能、と書いてあるわけではないため、「機能」で一括りにはできないのではないか。(関口常時参加者)

→内容に即した書き方か、確認したほうがよい。(河西主査)

→申請書を満たす内容であること、等の修文をする。(高尾副主査)

- ・P.3の注記d)に、事業許可申請書に記載された項目が検査項目に該当する、とあるがこの意図は何か。(中瀬委員)

→規則には火災設備の三つの検査項目のうちいずれかを用いること、とされているため、d)にはこのように記載した。(斉藤常時参加者)

→規則には、火災防護設備の三つの設備のうち、適切に組み合わせた措置を講ずる、と記載されている。(南常時参加者)

→d)は修文する。(高尾副主査)

- ・火災防護は安全機能を有する施設に対する要求であり、不燃材を使用するなど火災による損傷を防ぐ対応になると考える。このため火災防護「設備」というより、火災防護になるのではないか(関口常時参加者)

→「火災防護設備」を「火災防護」に変更する、また「埋設に係る管理のための設備」も変更となるため、こちらで修文案を作成する。(高尾副主査)

○附属書G案(監視に係る設備の例)について(F15SC30-11)

- ・漏水検知はトレンチで必要なのか。(河西主査)

→特に要望はない。(高尾副主査)

- ・図G.13の漏水検知システムについて、トレンチの移行抑制機能を監視するための例示としては、まだ、結論はでていないのではないか。しかし、産廃の一例で記載することは問題ないと思う。(仲田委員)

→もし漏水を確認すること、という要求があったならば、図G.13の図は記載していてもよいのではないか。(中瀬委員)

→F15SC30-4-1のP.6に人工バリアの状態を監視する、という意味の記述があったため、本資料には漏水検知システムの例を記載したが、今後は前記システムを削除したパターン、及び記載を残したパターンを検討し確認いただく。(高尾副主査)

- ・もし、漏水が検知された時にはどのような対応があるか。(山本委員)

→掘り返して確認を行う、といった対応をするしかないと考えている。(高尾副主査)

○附属書D案(覆土の検査方法例)について(F15SC30-12)

- ・検査方法例とあるが、設計施工例でとどまっている場合もあるのでは。(河西主査)

→JPDRは検査方法にもかかわらず、原電は今後の実施項目が記載されているため、バランスが悪い。JPDRだけでよいのではないか。(中瀬委員)

→雨水侵入防止のように、対策例を記載してはどうか。(河西主査)

- ・附属書Dには検査項目の記載がない。(中瀬委員)

→申請書には検査項目まで記載されていなかったため、検査項目は書けない。(高尾副主査)

- P.5 で空隙充填時の透水係数を $10^{-3} \sim 10^{-4} \text{cm/s}$ にしているが、この透水係数が適切か。（工藤委員）
 - 申請書の記載をそのまま書いている。その数値の根拠は申請書には書かれていない。（高尾副主査）
 - 表現に乖離は無いことを理解した。（工藤委員）
- P.6 東海の記載について、昨年から状況が変わっている部分は削除の検討をしてほしい。（河西主査）

6. 今後の予定

- 次回の開催時期は、梅原幹事からのアンケートによって日時を決定し、各委員に連絡する。

以上