

(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 深地層分配係数分科会 (F5SC) 議事録

1. 日時 2004年4月6日 (火) 13:30～17:00

2. 場所 東京電力株式会社 本館 104会議室

3. 出席者 (敬称略)

(出席委員) 森山 (主査), 油井 (副主査), 藤原 (幹事), 雨夜, 上田, 佐々木, 武部,
塚本, 豊原, 西, 向井, 山本 (12名)

(欠席委員) 石井, 出光, 大江, 中山 (4名)

(事務局) 阿久津

4. 配付資料

F5SC6-1 第5回 深地層分配係数分科会議事録 (案)

F5SC6-2 標準委員会の活動概況

F5SC6-3 参考資料 (案)

F5SC6-4 収着分配係数の測定方法—深地層処分のバリア材を対象とした測定法の基本
手順: 200X (案)

F5SC6-5 原子力学会春の年会企画セッション報告

F5SC6-6 参考資料 第2章 (修正版) (案)

F5SC6-7 収着分配係数の測定方法—深地層処分のバリア材を対象とした測定法の基本
手順: 200X (修正版) (案)

F5SC6-8 参考資料 第4章修正版 (案)

参考資料

F5SC6-参考1 委員一覧 (名簿)

F5SC6-参考2 今後のスケジュールについて

5. 議事

(1) 出席委員の確認

事務局より, 出席者の確認の結果, 12名の委員の出席があり, 決議に必要な委員数 (11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

事務局より, F5SC6-1に沿って前回議事録の確認が行われ, 承認された。

(3) 標準委員会等の活動状況報告

事務局より, F5SC6-2に沿って, 標準委員会の活動状況報告があった。また, 油井委員より, 第17回標準委員会中間報告における状況が説明され, 次の意見が出された。

・この標準はガイドライン的な要素があり, 慎重に根拠を示す特殊なケース。参考資料の位置付けは, 標準解説の一部ではなく, 技術レポートとして別途発行することができないか, 次回標準委員会で再度提案してほしい。

・参考資料は深地層の他にも浅地中に関連する内容も含まれるので, 技術的な資料として別途発行できるようにした方がよいのではないかと。

(4) 参考資料の審議

油井副主査より, F5SC6-3の資料は, 第5回分科会以降, 各委員からコメント反映後の案を集約し, 油井副主査と中山委員が全体を通読し, 気づいた事項を修正・追記したものであり, さらに第2章と第4章については, F5SC6-6, F5SC6-8としてF5SC6-3の内容を修正している旨報告が行われ, 以下の質疑が行われた。

a) 第1章 はじめに

・注意喚起の文章で終わっているため, 肯定的な内容に修正した方がよい。

b) 第2章 分配係数の定義付けと測定法標準化の意義

・資料全体に共通する内容であるが, 本文に記載のない図が掲載されている。本文と図との関係が分からないため, 図の説明を追加するか, 図を削除するなど検討すること。

・P.2章-19「実験方法の選択」において「試験期間が許容できるか否か」という表現は分かりやすい表現に改める。

- ・P.2章-27の結果としてバッチ法によるものと拡散法によるものが3桁も違うという事例だけでは問題である。「合う」ことが基本にあるため、「合う」事例もほしい。合っているものとしてベントナイトによる実験の例等があるので、データを油井副主査に送り、データを追加すること、その他にも論文等があるか情報を収集すること。
- ・厳密にいうと、バッチ法（粉体）と拡散法（圧密）について、条件を全て同じ状態で実験した例がほとんどないということである。

c) 第3章 分配係数をめぐる最近の国内外の動向

- ・この章に、国内で進められてきたKd標準化のための一連の実験的検討状況について、項目を建てて補足することとする。

d) 第4章 分配係数への影響因子

油井副主査より、F5SC6-3に沿って、4.1で大きな修正を行った旨説明され、さらに塚本委員よりF5SC6-8に沿って説明され、次の質疑が交わされた。

- ・「含水率」と「水分率」という用語が使用されている。統一するか、別の意味で使用しているのであれば、用語の定義を行うこと。
- ・「間隙水の化学」という項目を「4.1.1.3 標準資料について」の前に入れてほしい。
- ・酸化還元電位の用語に「Eh」「EH」「EH」が使用されているので他の規格などを調べて、統一すること。
- ・用語の統一については全て確認すること。
- ・コロイドの影響については、コロイド全体を液相側と考えるか、もしくは固相側と考えるかによりKd値が大きく影響することを明記する。
- ・基本的にはこれまで、コロイドが無い場合として議論を進めてきている。コロイドが多く発生するようであれば、本来は標準記載の手法は物質収支上使えないと考えられるため、書き方については再度執筆者で検討してほしい。

- ・表4.1は唐突に出てくる。記述としてのつながりがない。
- ・P.5で表4.1を参照しているののでつながりはあるが、表中に記載の内容で、それ以降関連する説明が出てこない項目については削除する方向で記載内容を絞り込むこと。
- ・もともと第4章はデータではなかったか。微生物の影響を含め、こういう影響があるという事例を示しておくものだと思う。
- ・第4章は第5章につながるような記述とすること。また、できる限り文献を参照しながら根拠を充実させてほしい。

e) 第5章 分配係数の標準的な測定方法

- ・P.2の飼料調整に関し、「水中で粉碎する」という実績があるのか確認すること。
- ・P.11分配係数算出の式に記載してある反応終了時の液相中の放射性核種濃度について、フィルタ孔径0.45mm又は分画分子量10,000MWCOでろ過するという表現とすべき。「岩石」の値のように、同じ値を出すのに別々の方法でろ過した結果を使うのは不自然である。
- ・深地層の場合には、全てにおいて雰囲気制御を推奨するのか。酸化還元に鋭敏でないものは例外としてもよいと思う。
- ・2価の鉄のように、固相が酸化されることによる影響があるかもしれない。CO₂の影響もある。深地層を模擬するのだから、大気中で実施する場合は大気の影響が出ないことを説明することが必要。

f) 第6章 データの処理方法

上田委員より説明され、次の質疑が交わされた。

- ・OECD/NEA TDBの具体例をどこまで記載するかご意見をいただきたい。
- ・誤差の他にもバラツキを考慮する必要はないか。
- ・現状ではバラツキと誤差を一括で扱っている。
- ・文献を参照した根拠を記載する必要があると思う。バラツキについては正規分布でシミュレーションする方法を「クリアランスレベル検認分科会」で取り入れているので、参考にする方法もあり得る。
- ・測定試料数3個を推奨することについては、同一のものを3回測定する誤差と、違うものとして3個測定するばらつきを考慮している。

(5) 標準本体・解説について

油井副主査より、F5SC6-4及びF5SC6-7に沿って説明され、次の質疑が交わされた。

- ・振とう器とハンドシェイクの使い分けについて、もう少し詳しく記載した方がよい。
- ・F5SC6-7のP.30以降は、今回充実させたものである。コメントがあれば油井副主査へ送付してほしい。

- ・「4.1.2 b 実験水の調製」であるが、実験水を採取することが不可能な場合の事例がある。幌延の例のように、圧密されすぎていて地下水の採取に困難が伴う場合もある。
- ・浅地中と深地層で異なる点は特に注意して作成すること。また、JISについても浅地中の場合と深地層の場合で同様に引用可能か再度チェックしてほしい。
- ・標準委員会で解説Ⅵの記載にコメントがついた。恐らく「多くの教科書が発刊されている」という表現で済ませている部分があるからと思われる。コメントについて、再度具体的にどの部分を指しているか、事務局から確認してほしい。

（６）原子力学会バックエンド部会企画セッション報告

油井副主査より、F5SC6-5に沿って説明され、次の質疑が交わされた。

- ・この標準は「どこまでの範囲」で適用できるかという部分を詳しく解説する必要がある。安全評価に適用する場合には、ダイレクトに使用するのではなく、地質の均一性や代表性の他、その環境状況を評価した上で利用することが必要であること等を明記すべき。誤解を招かないような表現とする必要がある。
- ・安全評価には適用できないという書き方は誤解を招く。確かに安全評価は複合条件となるため、直接的にKd値が適用できないが、測定手法自体は精度の高いKd値を得るために標準化を行っている事を示すべき。

（７）今後のスケジュール

油井副主査より、F5SC6-参考2に沿って説明され、森山主査から、まずは第19回（次次回）標準委員会で本報告できるようなスケジュールとする旨提案され、了承された。

6. その他

次回分科会を5月下旬開催を目途に調整することとした。

以上
