

(一社)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18回ウラン・TRU取扱施設クリアランスレベル検認分科会(F13SC)議事録

1. 日時 2022年11月30日(水) 13:30～15:00
2. 場所 Webex による Web会議(開催担当:新金属協会 鈴木)  
出席者(順不同, 敬称略)  
(出席委員) 井口(主査)、鈴木(啓)(幹事・事務局)、山本、齋藤、青井、横山、鈴木(康)(7名)  
(欠席委員) 田所(1名)  
(常時参加者)吉居、川俣、小林、佐藤、深田、小口、大橋、大森、野澤、窪田、竹内(11名)  
(欠席常時参加者) 美田、田辺(2名)
3. 議題
  - 3.1 前回議事録の確認
  - 3.2 人事について
  - 3.3 倫理教育について
    - (1) 委員からの感想コメント
  - 3.4 2023年度5か年計画について
    - (1) 2023年度5か年計画について
    - (2) 2023年度5か年計画(専門部会事務局案 参考資料)
  - 3.5 標準改定について
    - (1) DS500改定状況
    - (2) 標準改定案に対する委員からのコメント
    - (3) 委員からのコメント対応案
4. その他
  - (1) 次回分科会について
- 5.配付資料
  - F13SC18-1 第17回分科会議事録案
  - F13SC18-2 人事について
  - F13SC18-3-1 倫理教育に関する感想、コメント
  - F13SC18-4-1 2023年度5か年計画について
  - F13SC18-4-2 2023年度5か年計画(参専門部会事務局案 参考資料)
  - F13SC18-5-2 標準改定案に対する委員からのコメント
  - F13SC18-5-3 委員からのコメント対応案

## 6.議事(文中敬称略)

議事に入る前に、委員7名の参加の確認が行われ、分科会の成立が確認された。

引き続き主査より、以下の冒頭の挨拶があった。

「本分科会はおおよそ2年ぶりの開催であります。意図的に2年間空け、状況を確認したことにより、DS500の改定がほぼ決着がついたこと、また約一年前に規制庁によりクリアランス検認の考え方も見直されたということで現時点において国際的にもオーソライズされたという状況である。

従って、本検認分科会も形は出来上がっていることから改定版をできるだけ早くとりまとめることを考えていますので、ご協力をお願いしたい。」

### 6.1 前回議事録の確認

幹事により前回議事録の説明が行われた。前回分科会から時間が経っていることもあり議事録に沿って内容の説明が行われた。

上記説明に以下の質疑応答が行われた。

Q1:6.3 改定案確認 (1)前回分科会コメント等の反映確認 1)付属書 F C2について

主査からの指摘の換算係数について今回の資料で反映されているか？(今回の配布資料では確認できないので)(鈴木委員)

上記質問に対して、主査より付属書 F C2 については本日議論される内容と一緒に議論したほうが良いのではという提案があり、鈴木委員も了解し、そのようにすることになった。

そのほか議事録に対して質問、コメント等はなかった。

### 6.2 人事について

資料 F13SC18-2 「人事について」により事務局から以下の説明が行われた。

・委員の交代については前回分科会の直後だったということもあり、書面により分科会委員に諮り、異論等がないことを確認したこと、常時参加者で作業会メンバーの交代が2022/10/1付で行われ手続き完了していることが報告された。本件に対し、コメント、質問等はなかった。

### 6.3 倫理教育について

(1)委員からの感想及びコメント

倫理教育は、昨年は各自が自習することになっていたが今年からは各分科会で議論をするようにという指示があり、その為各委員から感想及び意見を出してもらい資料 F13SC18-3-1 のようにまとめたことが事務局より報告された。

続いて、資料のポイント・キーワードの部分の紹介が事務局から行われた。

事務局からの説明後、主査より以下の補足があった。

今回の教育は、山本委員長意向により講師に対して事前に問いかけをして講師が回答(対応)しているというコミュニケーション形式の講義ビデオになっており、ビデオ視聴後に感じたことをフィードバックすることになっているので、昨年とは異なり委員の方に感想を述べていただくようになった。

上記事務局からの報告、主査の補足に対して質問、意見等はなかった。

最後に主査から以下のまとめが行われた。

倫理教育というものはトップマネジメントで責任のある人間から順に下位に指針などを正確に伝え指導していくことが大切である。かつ、段階的にその倫理指針というものを更新していく必要がある。

また、その各段階は明快にわかりやすいものでなければならない。

よって、定期的にフィードバックをかける必要があり、特に現場の人間が倫理的に活動することを容易に担保できる環境づくりが大切である。今回の資料も今後定期的な見直しが行われ、現場に良い形で適用されていくようにしていただきたい。

#### 6.4 2023 年度 5 か年計画について

2023 年度 5 か年計画について 資料 F13SC18-4-1 で説明が行われた。今年度は、例年とは異なり学会事務局より案が送付されたのでそれを参考に分科会としての計画案を作成したことが説明された。説明後、以下の議論が行われ、決定されたことに基づいて事務局が 2023 年度の 5 か年計画を準備し、主査、委員の確認後学会事務局に提出することになった。(準備期限:2022/12/末)

(コメント、議論の内容)

- ・ 2023 年度案は、上位の電力のクリアランス検認分科会の動向が良くわからないが 2025 年度までには改定作業を終わらせるということか？(主査)
- ・ 分科会の案は、2025 年のところに矢印を付けている。学会事務局案は 2025 年までに絶対に終わらせるという線引きだがまだ先のことなのでわからないという観点で矢印を付けた。(事務局)
- ・ 学会標準は事業者のニーズによっていつまでにということが決まってくるが、その辺はどんな状況か？また、改定内容はだいたい出来上がっていて、これまで伸ばしてきたのは国際基準(DS500)の改定が見えていなかったという理由からであり、その改定がほぼ終わり改定内容にあまり影響を与えないという状況においては分科会で改定を先延ばしにする理由はないと考える。  
もう一点、電力のクリアランス標準の改定とは切り離して改定作業を行うということで前回了解されていると思うので、ある程度の時間を区切って作業を行うべきである。(主査)
- ・ 電力のクリアランス分科会の作業とは切り離して、2025 年度までに改定作業を行うということによいと思う。(鈴木委員)
- ・ 各事業者は、新規制基準の対応であと 1, 2 年はクリアランスの作業に取り掛かれないう状況である(少なくとも GNF-J は)。しかしながら、主査のご意見、状況等を踏まえると 2025 年までに改定作業を完了させるということに関しては、その通りだと思う。(事務局)
- ・ 事業者として現在廃止措置を進めている。近々(今回盛り込もうとしている測定方法)を使用する予定があるので早く進めてもらいたいと考えている。そういった状況を踏まえて 2025 年に学会標準が定まっていればありがたいと思う。(鈴木委員)
- ・ 今回の改定は、新しい測定方法が開発されてそれを盛り込むことが改定の大きな部分を占めている。開発した現場も含めてすでにその方法が適用されている現場もあることから早く改定作業を終わらせたいと考えている。(齋藤委員)
- ・ 開発に携わった側として、早く形にしたいという考えがあり、2025 年までに改定作業を終わらせるという主査の意見に賛成である。(横山委員)

上記意見より、今後の状況の変化もあるかもしれないがその時は状況に応じて対応するとして、2023 年度は、一度期限を 2025 年と定めて作業を進めて行くべきと考える。電力のクリアランス標準と関係す

るところもあると思われるが逆にこちらで決めてフィードバックをかければよいとも考えられる。  
現時点で標準の形もかなり仕上がっていることから3年と言わず2年ぐらいで作業自体は終わらせられると考える。(主査)

## 6.5 標準改定について

### (1) DS500 改定状況

DS500 の改定状況について事務局から口頭のみで以下の説明が行われた。

DS500 の改定内容が10/19に上位のCSSという委員会で承認され、残すは発行のための事務手続きだけである。また、承認された内容は以前に改定作業に影響を与えるかどうかを確認した際の内容と変わらないことから改定内容にも影響しない。

「但し、不確定性については文言の変更等で対応する必要があるかもしれない」という主査からの補足があった。

上記説明に対して委員からの質問、コメント等はなく、DS500の内容を反映させた形で改定作業を進めることが了解された。

### (2) 標準改定案に対する委員からのコメント、コメント対応案

F13SC18-5-2、F13SC18-5-3 について事務局より説明が行われた。

事務局からの説明に対し、主査より委員からのコメントでF13SC18-5-3に対応案が示されているもの、本日議論しなくてはいけないものが良くわからないという確認があり、事務局よりF13SC18-5-2の表に分科会で検討と書かれている部分が本日議論しなくてはいけないところであり、それ以外のところは反映されていて専門部会で中間報告として報告済であることという回答があった。

F13SC18-5-2、F13SC18-5-3 について事務局より説明に対し、青井委員よりF13SC18-5-3に示された青井委員より出されたコメントの趣旨は「修正をお願いしたい」ということではなく「コメントした内容を基に再度分科会で議論をお願いしたい」ということであるという発言があった。それに対し、主査よりそれらコメントは非常に重要な内容であり、出た結論は上位のクリアランス分科会にもフィードバックすべきと考えているのでこの分科会でよく議論をして文案等を考えていきたいという意向が示された。引き続き以下に示す発言、議論が行われた。

・F13SC18-5-2のNo2、No5について、GUMで言うAタイプ判定ではなくBタイプ判定にということを示しているが、Bタイプ判定の場合は(測定対象物の)濃度分布の確認、分析など、これまでに経験のないような要素が入ってくるため、B放射性物質のようなものが対象になった場合保証することが大変に難しく考えられる。従って、そこまで踏み込んだような内容にするのか確認したい、もしBタイプの判定を導入する場合、現場も含めた議論が必要であると考え。(齋藤委員)

・DS500の内容は、Bタイプの判定をすべきという内容になっているので、現場でどのように扱うのかは別として、DS500の内容は標準に含めるようにすべきと考える。(主査)

上記内容を踏まえて文言をどう修正するかについてF13SC18-5-3の資料に沿って以下の示す意見交換がコメントごとに行われた。

・コメント No2について

「放射能濃度を全体とした高めに評価する」というところを統計的にしっかりと書けないかという点で不確かさの確率分布を示さなければならず、それらを正規分布または対数正規分布で示された形で放射能濃度について適切な上限値を設け、評価するという文言にすれば DS500 に沿ったものになると思われる、という主査の意見が示され以下のように文言を変更することになった。

(原文)「放射能濃度を全体とした高めに評価する」

(変更案)「放射能濃度の確率分布を考慮して適切な上限値で評価する(上限水準 95%)」

上記案について鈴木委員より変更案について実際の現場でも適用できるのでないかという発言があった。

・コメント No3、No4 について

資料の対応案に示されるように文章を追加することによって対応できることが確認された。

・コメント No5について

コメント内容は、「平均値自体のシフト操作をする事に相当するために、確率分布平均(中央値)とその合成(拡張)不確かさの評価の際に数理的矛盾が生じる」ということである。

上記を踏まえて下記の変更案が主査より示された。

(原文)「最も保守的と認められる比率を設定することにより不確かさを考慮することができる。」

(変更案)「最も保守的な確率分布で設定された上限値と認められる比率を設定することにより不確かさを考慮することができる。」

この提案に対し、以下のコメント、議論が行われた。

・配分係数を整えるスケーリングファクター法やその他の方法において核種濃度の確率分布を求めるかどうか現場で実際に携わっている方に確認したい。(齋藤委員)

・その確率分布を計算の中に組み込もうとするとかなり難しいと思われる。(横山委員)

・個人的にはかなり難しいと思われる。確率分布を妥当とするようなデータがあるかどうかという問題がある。実際に、現場ではいろいろとサンプルが集められそれらをいろいろな工程で処理していく段階で分布が形成されていく状況であり、分布を確認することも難しい。それらの分布の信頼性はと問われても保証することが難しいというのが現実である。従って、現場において確率分布による評価は精度的にもかなり難しいものと考えられる。(齋藤委員)

・炉の標準の場合は、スケーリングファクターに関しては、対数正規分布になっており、測定データに関しては、正規分布となっているので  $\Sigma D/C$  を考えるときにはそれらを用いてモンテカルロ計算等で確率分布が求められると思う。(主査)

・実際のデータを見てそういったことができるかどうかを検討しないとわからないと思われる。現時点では波及する影響を考慮しなくてはいけないので SF 法に対するタイプ B の適用は難しいのではないかと思う。(齋藤委員)

・規制庁の考え方は、SF 法についても不確定性を考慮しなくてはいけないという考え方で、炉の標準においては常識になっていると思う。そのため、通常の作業において特に問題が無かったという認識であるが、ウラン・TRU の方の標準においては状況が異なるということであれば検討しなくてはいけない。従って、DS500 の考え方に沿った文言と現場サイドに立った文言を併記するような形にしたい。(主査)

上記主査の意向に基づき事務局で文案を準備することになった。その際に鈴木委員の協力を得て作

業を行うことで鈴木委員の了解を得た。

・コメント No6について

コメント内容は、片側検定か両側検定かという問題であり、これは片側検定でないといけない。炉の標準では両側検定となっていることから考え方を変えないといけないと考える。それらは図による説明が必要で数値的には  $k=2$  ではなく低くする必要があると考える。(主査)

これについても文案を事務局が準備することになった。

・コメント No7について

修正がされていないようであれば修正案を横山委員の方で原文のままでもよいかも含め検討することになった。

・コメント No8 について

コメントの 8 については用語の統一となっているがどのように統一したらよいかを青井委員に示していただき検討することにしたい。(主査)

・コメント No9 について

コメントの内容は可読性に関することなので横山委員が確認し、必要であれば修正することになった。

X geometry について初めて見た人間がエックスジオメトリーと読めるかどうかも含めどのようなかわからないので用語集に入れる等の配慮が必要ではないかと思われるという意見が示された(鈴木委員)が、用語集に入れるのは一般的な用語でありこの標準内で特別に使用されている用語については用語集に入れるのではなくどこかで説明した方が良いと思われるという主査の意見があった。

・コメント No10 について

単位の統一ということで統一されていないところについては統一することになった。

・コメント No11 について

No10 と同じように表記の問題なので検討して必要に応じて修正することになった。

・コメント No12

コメント内容に従い確認することになった。

以上分科会で検討というコメントについては対応案について議論、確認ができたことから次回は今回の資料(F13SC18-5-3)で空欄になっている部分を埋めて次回分科会で内容を確認するという主査のまとめが行われた。

## 7. その他

### 1) 次回分科会について

事務局で別途調整を行うこととした。

以 上