放射性廃棄物処分に係わる生活圏被ばく評価に用いられるパラメータ調査専門研究会
第 3 回会合
打合せメモ

1.　日　時：2020 年 2 月 21 日(金)　14：00～16：00
2.　場　所：東京大学　浅野キャンパス　工学部 12 号館 2 階 222 室
3.　出席者：（順不同、敬称略）

委員:

高橋　知之　(京都大学、主査)
深谷　友紀子　(日本エヌ・ユー・エス株式会社、幹事)
飯本　武志　(東京大学)
加藤　智子　(日本原子力研究開発機構)
武田　聖司　(日本原子力研究開発機構)
中居　邦浩　(日揮株式会社)
中林　亮　　(電力中央研究所)

オブザーバー:

内田　滋夫　(量子科学技術研究開発機構)
孫　　思依　(東京大学)
平山　誠　　(日本エヌ・ユー・エス株式会社)

4.　議　題：

①　第 2 回研究会議事録の確認
②　各検討項目の進捗状況について
③　本研究会での最終目標及び今後のスケジュールについて

5.　配布資料：

①　議事次第
②　第 2 回研究会議事録
③　生活圏被ばく評価に用いられるパラメータの追跡調査結果（分配係数）
④　生活圏被ばく評価に用いられるパラメータの追跡調査結果（水産物の濃縮係数）
⑤　フィンランド TURVA-2012 の調査報告
⑥　IAEA TRS-472, TRS-479 作成に関わった経験から
⑦　今後のスケジュールについて

6.　議事内容：

①　資料 2 に基づき、前回議事録の確認を行った。

② 資料 3 に基づき、オブザーバーの孫から調査対象文献の追跡調査結果(分配係数)に関して、説明を行った。議論した内容は以下の通り。

- 一次資料は、大元の実験データ等の文献を指すため、出典追跡調査対象資料は「調査対象資料」等に変更すること。
  - 拝承。濃縮係数、移行係数においても統一する。
- 凡例では、入手不可文献ではなく、未入手文献とすること。また、未入手文献のリストを作成し、メンバーに情報を共有すること。
  - 拝承。濃縮係数、移行係数においても統一し、共有する。
- 「AECL-10125(1990)」は、多数の引用文献をどのような考え方でどのように扱っているのか。
  - 文献毎の(幾何)平均値を、幾何平均した値を使用している。しかし、入手した文献では、範囲や(幾何)平均値のみしか記載していないものがあり、この情報のみでは幾何平均値を決定することができない。
  - 砂や有機土の定義に関しては AECL に詳しく記載している。
  - 「AECL-10125(1990)」が分配係数に関しては Key 文献となることが分かった。この文献を掘り下げ、method を書き起こし、実際の数値と method との違いや、追跡していくにあたって入手することができない文献が多くなってくるといった問題点がでてくる。このような観点から、報告書としてまとめてほしい。
- 僅かな数値の変動が見られるが、これはどのような理由によるものなのか。
  - 不明。AECL にも記載されていない。誤植の可能性有り。
- Sheppard(1990)はどのような位置づけなのか。
  - AECL レポートはデータ集で、それを論文としてまとめたものが Sheppard(1990)になる。
- 報告書を意識した場合、図表が独り歩きする可能性がある。各図表に範囲を記載していない理由を入れておくべきではないか。
  - 報告書では、記載する予定。しかし、範囲が大きいため、文献の違いによる数値の変化は見えない。
  - 図表で何を伝えたいかが重要である。
  - 対数グラフがいいのではないか。
  - 移行係数と魚の濃縮係数も対数グラフになっているため、対数グラフに統一して数字を記載してはどうか。
  - 拝承。
- AECL 内に各引用文献のデータについては記載していないのか。
  - 記載されているはず。再度確認する。

③ 資料 4 に基づき、オブザーバーの平山から調査対象文献の追跡調査結果(水産物の濃縮係数)に関して、説明を行った。議論した内容は以下の通り。

- TRU2 レポート等では、一次引用でいくつかの文献が記載されているが、これはどのような位置づけでどのように取り扱っているのか。
  - 複数の文献から一致している値を用いている場合と、平均値を使用した場合等がある。
- 多くの文献を引用しているが、追跡していくと元は同じ文献だったという場合があることが分かった。逆に、変動がある数値の元文献はたどっていくと異なるのか。
  - 出典不明等が多いため、現状分からない。
  - 途中は複雑になるが、設定値が一致している文献は同じ文献を引用しているという可能性もあり、最終的にどの文献に集約されていくかを整理ができると、魚の濃縮係数における Key 文献が見えてくるのではないか。
- 幅が広い理由はあるのか。
  - Coughtrey(1983-85)では、ありとあらゆる文献をまとめたものであり、トレーサー実験や安定元素を用いた文献等を使用しており、幅が広い。IAEA SS57 は、違う元素の値をアナログで用いている可能性がある。
- 分配係数においても言えることだが、最新のデータは新しい測定方法で測られている場合もあり、今回まとめたデータと比較することで、現在の設定値に対する議論ができるのではないか。
  - 次年度に近年のデータ調査を行う予定。

④ フィンランド TURVA-2012 の安全評価における当該パラメータの設定に関して、資料 5 を用いて中林委員が説明を行った。

- Kd が大きいほうが保守的になるのか。
  - 保守的になる。本来は、農作物の移行係数とセットで考えなければならない。どちらも保守的な設定を行うと桁で変化してくる。
- 収着実験の結果が、広範囲であるというのは、値を指すのか条件を指すのか。
  - 条件のことを指す。様々な土壌を使用しているので広範囲になる。基本的には、サイトの条件に近い土壌を使用している。
- 移行係数において、Sheppard の文献値を使用したというのは、実験データが得られなかったのか。
  - フィンランドだけでなく、Sheppard のデータを含めて議論している。
  - どういった考え方で Sheppard(カナダ)のデータを含めたのか。
  - Sheppard のデータは、スウェーデンでデータを取得している。

⑤ IAEA TRS-472, TRS-479 作成に関して、オブザーバーの内田氏が説明を行った。

- TRS-472 のデータには、一部日本のデータを提供しているため、日本のデータと比較すると同じデータを比較している場合も考えられるため注意が必要である。

⑥ 今後のスケジュールについて

- 次年度の保健物理学会研究発表会では、今年度の検討内容を取りまとめて報告する。
  - 準備は 4 月から開始し、5 月の専門研究会で内容を議論する。
- IRPA-15 に関しては、魚の濃縮係数と牛乳の移行係数でポスター発表を行う。
  - 内容に関しては、メンバーと情報共有を行う。
- 京都大学専門研究会に関しては、廃棄物グループと合同で行う。開催時期を早急に調整する。
  - 本専門研究会の各メンバーに成果発表を行ってもらい、発表内容を個別で報告書を作成してもらう。報告書の著作権、及び締め切りについて確認する。

⑦ 今後の予定

- 次回会合は、5 月を予定し、新しく報告されているパラメータ調査の開始に関してと、保健物理学会での発表内容に関して議論を行う。後日、幹事より日程調整の連絡をする。

以上