

受動形個人線量計の空港保安検査時の線量調査に関する検討委員会 専門研究会  
(第2回会合)  
議事録

1. 日時・場所等：2024年9月17日(火) 15:00~16:30  
ハイブリッド形式で開催した。株式会社千代田テクノル 千代田御茶の水ビル 2F 会議室（東京都文京区湯島1-7-12）から Teams ウェビナーで会議の様子を配信した。
  
2. 出席者  
(現地参加)  
委員：伊知地 猛（電中研、主査）、牧 大介（千代田テクノル、幹事）、犬飼 裕司（個線協）、  
関口 寛（長瀬ランダウア）、竹村 貴志（ポニー工業）、篠崎 和佳子（千代田テクノル）、松  
垣 正吾（東大アイソトープ総合センター）、吉富 寛（JAEA 原科研）、清水 秀雄（つくば  
国際大、企画委員会）  
コアオブザーバー：萩原 雅之（QST）、鈴木 智和（阪大 RCNP）  
傍聴者：なし  
  
(ウェビナー参加)  
委員・コアオブザーバー：なし  
傍聴者：7名
  
3. 議事次第
  - ① はじめに
  - ② 前回議事録の確認（資料1）
  - ③ 各班からの報告（資料2）
  - ④ 専門研究会報告書の目次案（資料3）
  - ⑤ その他
    - 今後の予定について（資料4）
    - 学会等での報告状況について
    - 第3回会合の場所について
  
4. 配布資料  
資料1：専門研究会 HP (<http://www.jhps.or.jp/cgi-bin/info/page.cgi?id=113>) を参照  
資料2：各班からの報告  
資料3：専門研究会の目次案  
資料4：今後の予定

## 5. 議論内容

### ① はじめに

本専門研究会の第2回会合開催にあたり、伊知地主査から挨拶があった。

### ② 前回議事録の確認

学会サイトに掲載済みの前回議事録を改めて確認した。

### ③ 各班からの報告

#### ●調査班

- ・ 各委員が調査した内容を報告書形式でまとめたものを伊知地主査が報告した。報告書の作成分担は以下のものである。
  - 個人線量計の航空機持込の問題点などの調査（文献、Website など）：伊知地主査、清水委員
  - 空港の手荷物検査装置の調査（X線装置、CT装置などの最近の動向）：竹村委員、関口委員
  - 国内外の対応事例：篠崎委員、犬飼委員
  
- ・ 報告書に引用する参考文献は章ごとに附番することとした。
  - なお、2024年8月22日に開催された公益財団法人日本アイソトープ協会主催の「第2回放射線の安全管理技術を共有するシンポジウム」を引用する予定のため、その記事がIsotope Newsに掲載された後に参考文献として追加する。この記事は2025年2月、4月頃の2回に分けて掲載される予定。
  
- ・ 国際的な空港の管理者組織であるAirports Council International(ACI) Worldに個人線量計を空港の手荷物検査に通すことについて、知見が無いかメールで問い合わせを行った。
  - International Civil Aviation Organization(ICAO)がIAEAからの働き掛けもあり、手荷物検査のX線装置で影響がある個人線量計などの検査方法について、ガイダンスを作成している。ガイダンスは非公開ではあるが、個人線量計は、X線装置またはCT装置以外の例えば目視と手作業により確認する必要があることが記載されているとのこと。また、専門家の説明文書の必要性についても述べられている。
  
- ・ 国内外の対応事例として、公益財団法人日本アイソトープ協会が運営する放射性試薬の総合情報サイト(J-RAM)から引用している情報は、信頼性確保に関する法令改正以前に収集された情報であり、更新されていない情報が含まれている可能性があることを報告書に追記する必要がある。
  - ここには施設利用希望者を受け入れた際に個人被ばく線量計の管理等について、どのような対応をするかが記載されている。
  - ここはRI利用を活発化させるため立ち上げられたサイトであり、RI施設を持たな

い施設に所属している人がどこで RI 実験ができるか、どのような手続きをすればよいか等がまとめられている。

#### ●個線協班

- ・ 出張者の手荷物・預託荷物に線量計を入れての空港の手荷物検査の線量調査
  - 目標サンプル数の 100 件を超え、168 件（手荷物：122 件、預託荷物：46 件、その他：14 件）のデータが集まった。
  - 利用した空港などの違いについての集計は未実施である。従来型に比べて CT 型の検査装置で線量が高い傾向にあることが確認でき、同一荷物内に入れた同一型式の線量計で、線量に差が出ていることが確認された。
  - 電中研の職員が最近、出張時に線量計を手荷物検査装置に通してしまい、0.7mSv(往路のみ航空機利用)出た事例があった。QST では 1.4mSv(1cm 線量当量)、1.3mSv(70  $\mu$ m 線量当量)を出した事例があった。
  - 線量計の各フィルタ下の比率からエネルギーを推定できる場合もあるが、手荷物による不均一な遮蔽を受けることや多方向から照射される影響を受けるため、推定できないこともある。また、 $\gamma$ 線であれば 1cm 線量当量と 70  $\mu$ m 線量当量では、同程度の線量を示すため、エネルギー情報や 1cm 線量当量と 70  $\mu$ m 線量当量の差は放射線業務による被ばくと手荷物検査による被ばくのいずれによるものか判断材料とならない。
  - この試験結果のまとめの際は、各空港に導入されている装置の種別と線量データの集計結果が対比できるようにする。
- ・ 羽田空港における手荷物検査装置の線量調査試験
  - 日本航空株式会社に CT 型の手荷物検査装置を、全日空商事株式会社に従来型の手荷物検査装置をお借りして、9 月 30 日に試験を行うことが確定した。
  - 保安検査場のトレイ、X 線遮蔽袋（この会合時に現物を委員に回覧）、ビジネスバック、本、PC、小型スーツケース、カッター等の危険物及び X・ $\gamma$ 線が測定可能な受動形線量計を適宜組み合わせ合わせた持ち込み物を作り、それを手荷物検査装置に通す試験を行う。
  - 従来型の手荷物検査装置の試験では、受動形線量計の記録が検出限界未満となることを避けるため、同じ線量計を 10 回連続で手荷物検査装置を通し、1 回あたりの線量を評価することとする。
  - 手荷物検査装置からの漏洩する X 線による空間線量率の測定を、電離箱、NaI サーベイメータで行う。さらに、参考として電子式線量計も受動形線量計と一緒に手荷物検査装置に通す。
  - 試験当日に時間があれば、検査関係者に試験当日に疑問に感じたことを含め、ヒアリングを行う。
    - ✓ 手荷物検査の結果、荷物の中身を透視できなかった際のルールは決まっているのか。

- ✓ 手荷物検査装置の線量(率)を手動操作で変更可能であるのか。
- ✓ 万博等の重要行事の期間中において、線量(率)を変更するなど手荷物検査の条件を厳しくすることがあるのか。
- ✓ 個人線量計であることの申告があった場合、X線の手荷物検査装置以外の検査を行っていただくことは可能なのか。可能な場合、どのような検査となるのか。
- ✓ 同一機種の手荷物検査装置であれば全国で同じ設定で運用されているのか。
- 文献調査を進めた結果、エネルギースペクトルや線量情報などの条件について、セキュリティ上記載できないことがある、ということが分かった。このため、試験結果について報告書案を作成後、日本航空株式会社及び全日空商事株式会社に内容の確認を受ける必要がある。
- JAEA で所有している従来型の手荷物検査装置は、管電圧 160kV である。
- 報告書に X 線用、X・ $\gamma$  線用の受動形線量計の違いについて説明を記載する。

#### ●アンケート班

- ・ 保健物理学会、放射線安全管理学会、大学等放射線施設協議会、アイソトープ協会、加速器業界、非破壊検査業界にアンケートの回答を依頼する予定であり、アンケート班の各委員で手分けしてアナウンスを行う。
- ・ 7月末にアンケートフォームが完成した。
  - 保健物理学会上層部にアンケートを実施してよろしいかの確認を取っている最中である。可能な限り、アンケートを9月中旬に開始できるように調整をしている。
  - 今年12月の第5回日本放射線安全管理学会・日本保健物理学会合同大会後、2週間でアンケートが締切となると、回答が集まらない可能性がある。場合によっては、アンケート締切日を伸ばすという柔軟性があってよい。
- ・ アンケート内容について説明があった。
  - ガイドラインの目的が「運用方法」の策定にあることから、各放射線事業所の放射線管理担当者に関心度や理解レベルの情報を収集するための項目をアンケートに入れた。
  - アンケートの冒頭に学会の情報管理規定に基づく留意点を記載している。
  - アンケートの内容は個人線量測定機関協議会でも了解済み。

#### ④ 専門研究会報告書の目次案

- ・ 報告書の目次案について説明があった。

#### ⑤ その他

##### ○今後の予定について

- ・ 第3回会合：第5回日本放射線安全管理学会・日本保健物理学会合同大会の前日12月15日(日)の夕方に実施予定。
  - アンケート及び羽田空港で実施する試験結果の概要を示せる見込み。

- ・ 第4回会合：2025年2月～3月上旬 WEB形式  
→ 報告書キックオフ
- ・ 第5回会合：2025年5月 対面形式  
→ 報告書ドラフトの確認
- ・ 第6回会合：2025年9月上旬 WEB形式  
→ 報告書を完成させ、理事会に審査を依頼する。
- ・ 第7回、8回は必要に応じて招集する。

○学会等での報告状況について

2024年6月27日～28日：保健物理学会シンポジウム

2024年8月22日：JRIA放射線安全取扱部会シンポジウム

2024年10月17日、18日：JRIA放射線安全取扱部会年次大会

2024年12月16日～18日：保健物理学会・放射線安全管理学会合同大会 専門研究会セッション（を設定される可能性あり）

○第3回会合の場所について

- ・ 大阪大学吹田キャンパスのRIセンターを1つの候補として、ハイブリッド形式で実施予定。

以 上