

(社)日本原子力学会 標準委員会 研究炉専門部会
第10回 放射線遮蔽分科会 (R2SC) 議事録

1. 日時 2002年11月12日 (火) 13:30~16:20

2. 場所 住友原子力工業 会議室

3. 出席者 (敬称略)

(出席委員) 平山 (主査), 三浦 (副主査), 山野 (幹事), 石川, 上松, 大塚, 小田野, 坂本, 佐藤, 清水, 辻, 堂野前, 播磨, 見上, 森島 (15名)

(欠席委員) 林 (1名)

(常時参加者) 黒澤 (1名)

(事務局) 太田, 市園

4. 配付資料

R2SC10-1 第9回放射線遮蔽分科会(R2SC)議事録 (案)

R2SC10-2 標準委員会の活動概況

R2SC10-3 標準委員会審議要領

R2SC10-4 放射線遮蔽計算のための線量換算係数 (解説編) (案)

R2SC10-5-1 制動放射線を含むガンマ線ビルドアップ係数の計算

R2SC10-5-2 元素一覧

R2SC10-6-1 遮蔽材料組成データの標準化に関する計画(案) その3コンクリート組成について

R2SC10-6-2 土壌関係調査

R2SC10-6-3 JAERI-M 86-060

参考資料

R2SC10-参考1 日本原子力学会標準 制定スケジュール (案) (研究炉専門部会関係)

R2SC10-参考2 役割分担

5. 議事

(1) 出席委員の確認

事務局より、16名の委員中、15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R2SC10-1により第9回分科会議事録の確認を行い承認された。

(3) 標準委員会等の活動状況について

事務局よりR2SC10-2,3により標準委員会等の活動状況報告及び標準委員会審議要領の説明があった。

(4) 線量換算係数に関する原案の審議

坂本委員よりR2SC10-4により放射線遮蔽計算のための線量換算係数 (解説編) 修正案の説明があり、追加コメントを坂本委員まで送付することとなった。また、次回研究炉専門部会に解説編の報告を行うこととし、追加コメント等による修正は平山主査に一任された。主な意見を以下に示す。

- ある程度合意が得られた段階で、学会標準の記載様式に修正したい。
- 標準の適用範囲として、中性子エネルギーの上限は、3GeVとし、ガンマ線エネルギーについては10GeVとする。
- 問題点を明確にするため、1cm線量当量についても記載する。
- W値はいつの値であることを明記すべきである。
- 中性子の重みを明確にすべきである。
- わかりやすさの観点から標準適用範囲としての照射条件はAPとする。
- 現時点でデータが足りないところは追加する旨記載する。
- 表5.1はフルエンスあたりの実効線量に変更する。
- IIは必要性を追記するなど佐藤委員にて修正を行う。

(5) 分野別検討状況の確認

a) ビルドアップ係数

清水委員よりR2SC10-5-1により制動放射線を含むビルドアップ係数の計算方法とその結果について説明があり、コメントを反映し作業を進めることとなった。主な意見を以下に示す。

- ・学会のこれまでの大会で発表してきた内容をまとめたものである。
 - ・ I E法による計算結果のグラフにおいて0.5MeV毎の段差があるのは、制動放射線生成率の計算値（E G S 4による）がその間で一定になっているためである。
 - ・ PALLASの計算では電子対生成反応などによる制動放射線を前方方向のみに放射させており、これが過大評価の一因となっていることを記載すべきである。
- 更に、坂本委員よりR2SC10-5-2により鉄、水及び鉛に加えて整備すべき材料について説明があり、作業を進めることとなった。主な意見を以下に示す。
- ・ LiはBeで代表できると考えている。
 - ・ 原子番号29～42の元素は混合物としてよく使われるが、記載されている元素とし、追加の必要はないと思われる。

b) 群定数ライブラリ

山野幹事より作業会委員の候補者を検討しているとの報告があった。

c) 遮蔽材料

上松委員よりR2SC10-6-1,3により遮蔽材料としてのコンクリート組成について説明があり、今後、担当委員でデータの検討を行い、代表的な標準組成を計算しながら検討することとなった。主な意見を以下に示す。

- ・ コンクリートの遮蔽効果を安全側に評価するため原子力発電所などでは絶乾状態での比重を2.05としている。
- ・ これまでの実例から推奨値を出しても良い。
- ・ 普通コンクリートの組成を現在確認している。
- ・ マンションなどのコンクリートについても標準的なデータの作り方があるのではないか。
- ・ コンクリート内の鉄筋は様々な施工法があるが、その不均質性は考慮していない。

更に、堂野前委員よりR2SC10-5-2により土壌について説明があり、更に調査を進め、データの整理を行うこととなった。主な意見を以下に示す。

- ・ データの使い方として、設計、評価で分けることができるか検討が必要である。
- ・ 土の遮蔽効果を認めていない例もあるのではないか。

(6) 今後の予定

次回分科会は、研究路専門部会における報告の状況から03年1月を目途に開催することとし、事務局にて委員の都合を確認し別途連絡することとなった。

なお、第8回研究炉専門部会での報告は坂本委員にて行うこととなった。

以上