

JRR-3 設工認（その 1）に係る可搬型の機器について

令和 2 年 4 月 15 日  
日本原子力研究開発機構  
原子力科学研究所

【R2.3.18 ヒアリングコメント】

その 1、その 1 2 で申請している可搬型の機器の記載内容について、実用炉の記載を参考にして仕様等を見直し、見直したものについてヒアリングで説明を行うこと。

【R2.4.8 ヒアリングコメント】

モニタリングポストによる測定が必要な状況下において、モニタリングポストの電源が喪失した場合の対応について説明すること。

モニタリングポストによる測定が必要な状況下において、モニタリングポストの非常用電源が喪失した場合の対応として、周辺監視区域境界付近の空間線量率の測定に可搬型の測定機器を用いることを想定している。可搬型の測定機器を用いることが実現性のあるものであることを以下に示す。

①事象の想定

JRR-3 原子炉施設における炉心流路閉塞事故では、燃料破損に伴い核分裂生成物が環境中に放出されることが想定され、長期的な周辺監視区域境界付近の空間線量率の測定が必要となる。この測定にはモニタリングポストを用い、モニタリングポストの外部電源が喪失した場合でも、モニタリングポストの自動起動式設置型発電機により電源を供給することで、外部電源喪失後から 24 時間は非常用電源により測定を継続することができる。しかし、万が一、停電が長期化して燃料が枯渇し、モニタリングポストの非常用電源が喪失した場合は、可搬型の測定機器を用いて周辺監視区域境界付近（モニタリングポスト付近）の空間線量率の測定を行う。この想定に対し、可搬型の測定機器による周辺監視区域境界付近の空間線量率の測定の実現性について事項に示す。

②対策の実現性

周辺監視区域境界付近の空間線量率の測定にモニタリングポストが使用できない場合は、測定のための要員が、表 1 に示す可搬型の測定機器を用いて、定期的に周辺監視区域境界付近（モニタリングポスト付近）の測定地点で空間線量率の測定を行う。測定に用いる可搬型の測定機器は、モニタリングポストの計測範囲を網羅できる計測範囲を有し、汎用品で容易に交換可能なものを用いる。

また、可搬型の測定機器を用いた測定には 1 地点辺り 2 名の要員が必要であるが、モニタ

リングポストの非常用電源が停止する 24 時間以内に交代要員も含めた必要数の要員を確保できる体制にあり、5 箇所全てのモニタリングポストの非常用電源が喪失した場合でも十分対応可能である。

以上のことから、モニタリングポストが使用できないときに、周辺監視区域境界付近の空間線量率の測定に可搬型の測定機器を用いることは実現可能な手段である。なお、可搬型の測定機器を用いた測定方法については、保安規定等に定める。

以上

表 1 周辺監視区域境界付近の空間線量率の測定に用いる可搬型の測定機器

名称	シンチレーション式 サーベイメータ *1	電離箱式サーベイメータ *1
検出器の種類	NaI (Tl) シンチレーション	電離箱
計測範囲	B. G. ～ 30 $\mu$ Sv/h *2	B. G. ～ 1 Sv/h *2
個数	5 *3	5 *3
使用場所 (測定地点)	モニタリングポスト付近	
保管場所	安全管理棟	

\*1：可搬型の放射線測定機器は汎用品で容易に交換可能なものとする。

\*2：測定機器の計測範囲は測定機種により異なる。モニタリングポストの検出器の計測範囲 (B. G. ～100 mGy/h) を網羅できるよう適切な測定機器を選択する。

\*3：原子力科学研究所のモニタリングポストの数量が 5 箇所であるため、5 箇所全てを補完できる数量とする。