

空間放射線量率の測定機器（検出器）等の更新について

令和6年11月22日

佐賀県環境センター

1 概要

空間放射線量率の測定機器として、県内26地点のモニタリングポストにNaI(Tl)シンチレーション式検出器および電離箱式検出器を設置している。現行機器は平成24年度に整備したもので、今後さらなる故障の発生や修理部品の取得が困難になることが想定されることから、今後検出器を更新する予定である。

2 検出器更新の考え方について

平成30年度に国が「原子力災害対策指針補足参考資料 平常時モニタリングについて」（原子力規制庁 以下、補足参考資料）を新たに策定したことに伴い、同年に佐賀県における平常時モニタリングの目的、実施範囲等を整理している。

今回の更新で、平成30年度に整理した平常時モニタリングの実施目的等に基づき、補足参考資料に沿って更新機器の仕様を検討することとしている。

現行の検出器と更新予定の仕様については、下表のとおり。

	低線量率計	高線量率計
現行機器の 検出方式	NaI(Tl)シンチレーション式検出器 (6局)	電離箱式検出器 (26局：6局は低線量率計 に併設)
平常時モニタリ ングの目的	<ul style="list-style-type: none"> ・周辺住民等の被ばく線量の推定及び評価 ・原子力施設からの予期しない放射性物質又は放射線の放出の早期検出及び周辺環境への影響評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急事態が発生した場合への平常時からの備え
実施範囲	原子力発電所から5km圏内	原子力発電所から30km圏内
補足参考資料で 求められている 主な仕様 (検出器例示)	<ul style="list-style-type: none"> ・γ線スペクトルの取得が可能であること ・短時間で精度の良いデータ取得が可能であること <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> (例示) <ul style="list-style-type: none"> ・NaI(Tl)シンチレーション式検出器 ・CsI(Tl)シンチレーション式検出器 </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・バックグラウンド付近は数時間で精度の良いデータ取得が可能であること <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> (例示) <ul style="list-style-type: none"> ・NaI(Tl)シンチレーション式検出器 (ワイドレンジ型) ・電離箱式検出器 ・CsI(Tl)シンチレーション式検出器 ・シリコン半導体検出器 </div>

3 新旧検出器による並行測定の実施

更新後の検出器は、検出方式等の違いにより、現行の検出器による測定値と異なる挙動を示すことが想定される。特に高線量率計では、これまで最小値、最大値、平均値を報告していたが、更新後の検出器の種類によって、平常時の測定値が測定下限値未満となる場合は、測定値を参考値として報告することが考えられる。

そのため、26地点のうち数地点において、低線量率計及び高線量率計の並行測定を1年程度の期間で実施し、更新前後の測定値の挙動の違い等を比較評価する予定である。

既設・新規検出器による測定スケジュール（想定）

測定器	R6	R7	R8	R9以降
既設検出器	→		→ 並行測定	
更新後の検出器			更新▲ → 測定・評価	

4 その他

上記で報告した検出器の他に、測定データをリアルタイムで収集し、公開するシステム（テレメータシステム）、今村局に設置しているダストヨウ素モニタについても、今後更新を予定している。

（参考）検出器の例

	
<p>NaI (Tl) シンチレーション式検出器 (ワイドレンジ型)</p>	<p>半導体検出器</p>