

塚浜可搬 MP データの欠測扱いについて

宮城県環境放射線監視センター

1. 測定場所

東北電力(株)女川原子力 PR センター内
被災した測定局の代替として設置

2. 概要

昨年度、同局で原因不明の線量率ベースライン変動が発生した。その原因を調査するため、同型の予備器による並行測定を継続実施してきたが、さらに変動が発生した測定器について、メーカーが工場にて精密調査を行うため平成 28 年 5 月 26 日に検出器及びアンプ等の部品交換を行った。その際、アンプ調整に誤りがあり、測定が正しくできなかったものである。

3. 調整誤り等の概要

本測定器は外気温に応じて信号の増幅特性が変化するため、温度補正が必要であり、カリウム 40 のピークを捉えることで、自動補正を実行している。本機能が正しく動作するためには、測定開始時に外気温に見合ったアンプの印加電圧設定が必要である。

ところが、作業者は外気温の低下を確認せず、誤った印加電圧設定を行ったため、結果的にカリウム 40 のピーク検出可能範囲を逸脱し、温度補正が機能せず、適切な測定値が得られなかったものである。

4. 事象の推移

裏面表のとおり。

5. 欠測扱いとする期間

下図中赤線で示しているメーカーによる部品交換・機器調整後から再調整までの間（平成 28 年 5 月 26 日午後 5 時 20 分～6 月 2 日午後 1 時 00 分）、温度補正機能が正しく動作せず、測定値に信頼性がないことから欠測扱いとする。

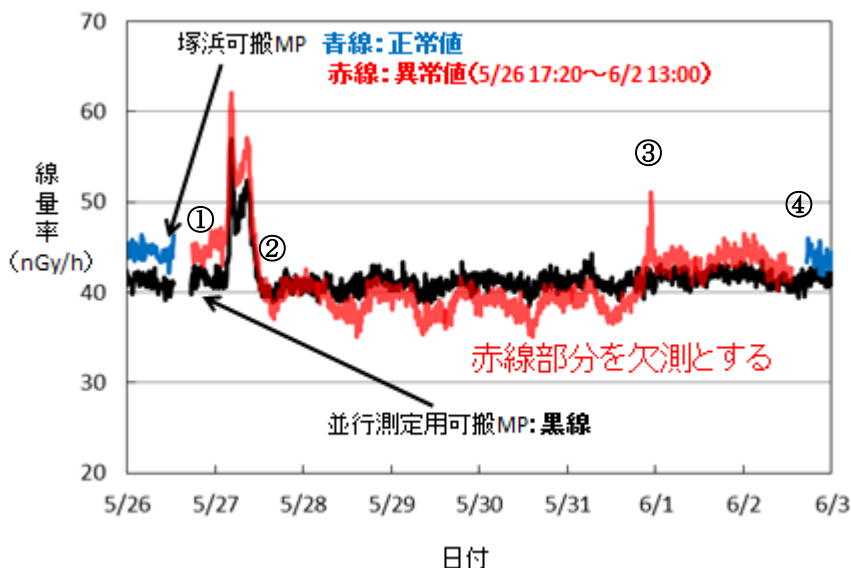


図 塚浜可搬 MP と並行測定用可搬 MP の線量率のトレンド

6. 再発防止対策

今回欠測期間が長期となった原因としては、当方及びメーカー共に、作業前後で線量率の変動の有無のみを確認して正常と判断したことが挙げられる。今後は、線量率とスペクトルの双方を確認することで再発防止に努めたい。

表 事象の推移

日時	内容
5月26日(木) 12:30~17:10	昨年度発生した線量率のベースライン変動の原因調査のため、メーカーが調査対象となる部品(検出器、アンプ等)を交換・調整後、測定を開始。 (図中① 測定値は正常と思われたが、後日の調査で、K-40のピークを検出しておらず、不正確なものと判明)
5月27日(金) 12:00ごろ	HV(高圧電源)印加値が自動でデフォルト値にリセットされた。後日の調査で、K-40のピーク検出が連続でエラーとなったためであることが判明した。 (図中② 測定値のベースラインが低下するとともに、変動パターンも並行測定器と異なったものとなった)
5月30日(月) 9:00ごろ	日報チェック時に線量率のベースライン低下とスペクトルのドリフトを確認
5月31日(火) 23:00ごろ	線量率のベースラインが上昇。後日の調査で、K-40のピーク検出によるものであることが判明。 (図中③ ピークは検出しているものの、確認の結果、線形性が確保されておらず、測定値は不正確なものと判明)
6月2日(木) 13:00~17:00	メーカーが現地で機器調整を実施。5/26調整時にK-40補正機能が適切に起動できなかったことが判明。 (図中④ 以降、正常な測定が再開)
6月3日(金) 18:00ごろ	メーカーが現地と当センターで機器の確認をした結果、異常がない(K-40補正機能が正常に作動している)ことを確認