

## 一部の電離箱式検出器における測定値の変動について

令和6年9月3日

佐賀県環境センター

### 1 事象の概要

第2四半期において、モニタリングポストに設置している電離箱式検出器（平成24年度購入）の一部で、降雨がないにもかかわらず、測定値が変動する事象が確認されました。

◇事象1：周期的に測定値が低下し、断続的に直近3年の「平均値 $-3\sigma$ 」を下回った。（別紙1、別紙1-2、別表1）

発生箇所：串局<sup>\*</sup>、屋形石局、波多津局、相知局

※NaI (Tl) シンチレーション式検出器併設局

発生期間：令和6年7月3日～現在

#### 【事象の特徴】

- ・4局とも、日中に線量率の低下が始まり、夕方から夜間にかけてピークを迎えた後、翌朝にかけて低下前のレベルまで上昇する動きを繰り返している。
- ・4局とも、降雨の際は周期的な低下はみられず、降雨に連動して測定値が上昇している。
- ・串局のNaI (Tl) シンチレーション式検出器による測定結果及び事象発生後串局以外の3局に設置した可搬型モニタリングポストの測定結果では、周期的な測定値の低下はみられていない。

◇事象2：測定値の大幅な上昇が2日にかけて2回みられた。

（最大値 385nGy/h）（別紙2）

発生箇所：入野局

発生期間：令和6年8月9日～10日

#### 【事象の特徴】

- ・測定値の上昇がみられた時間帯に降雨はなく、他局では測定値の特異な上昇はみられていない。
- ・大幅な上昇が起きる直前に、一時的に測定値の低下がみられている。
- ・監視カメラの映像では、人や車両等の接近は確認されなかった。
- ・2回目の上昇があった時間帯の可搬型モニタリングポスト（1回目の上昇後設置）の測定結果に上昇はみられなかった。
- ・8月11日以降は特異な変動はみられていない。

## 2 測定器の点検結果

現地における機器単体の性能点検の結果からは、問題は見られなかった。  
線源照射試験の結果、串局のみ判定基準外となった。(入野局は未実施)

局名	点検日時	線源照射試験結果	検出器温度 (作業前/後)
串	8/9 8:53~10:49	<u>-26.9%</u>	29.8℃/30.9℃
	8/15 8:46~9:18	<u>-22.2%</u>	28.0℃/28.1℃
屋形石	8/9 10:58~13:13	+3.8%	31.8℃/33.1℃
波多津	8/9 14:58~16:40	+1.3%	37.1℃/38.3℃
相知	8/15 10:27~11:37	-4.9%	33.2℃/33.2℃

※連続モニタによる環境γ線測定法(原子力規制庁)において、線量率校正の精度は±10%程度とされている。太字部分は基準外となったもの。

※使用線源: Cs-137 (線源中心から1mの線量率: 732nGy/h)

## 3 推定要因

環境中の空間線量率がバックグラウンドレベルから有意に低下することは考えられず、測定機器の異常が考えられる。

事象1では、機器単体の性能点検から異常は確認できなかったが、低線量域での周期的な変動及び高線量域でも串局が判定基準を外れていたことから、機器の内部回路等の異常が推定された。

また、事象2では、測定値の急激な上昇の直前に値の低下があつていること及び可搬型モニタリングポストの並行測定結果に異常はなかったことから、電離箱式検出器の一時的な内部回路等の異常が推定された。なお、事象1のような周期的な値の低下は見られていないため、事象1とは異なる要因と推察している。

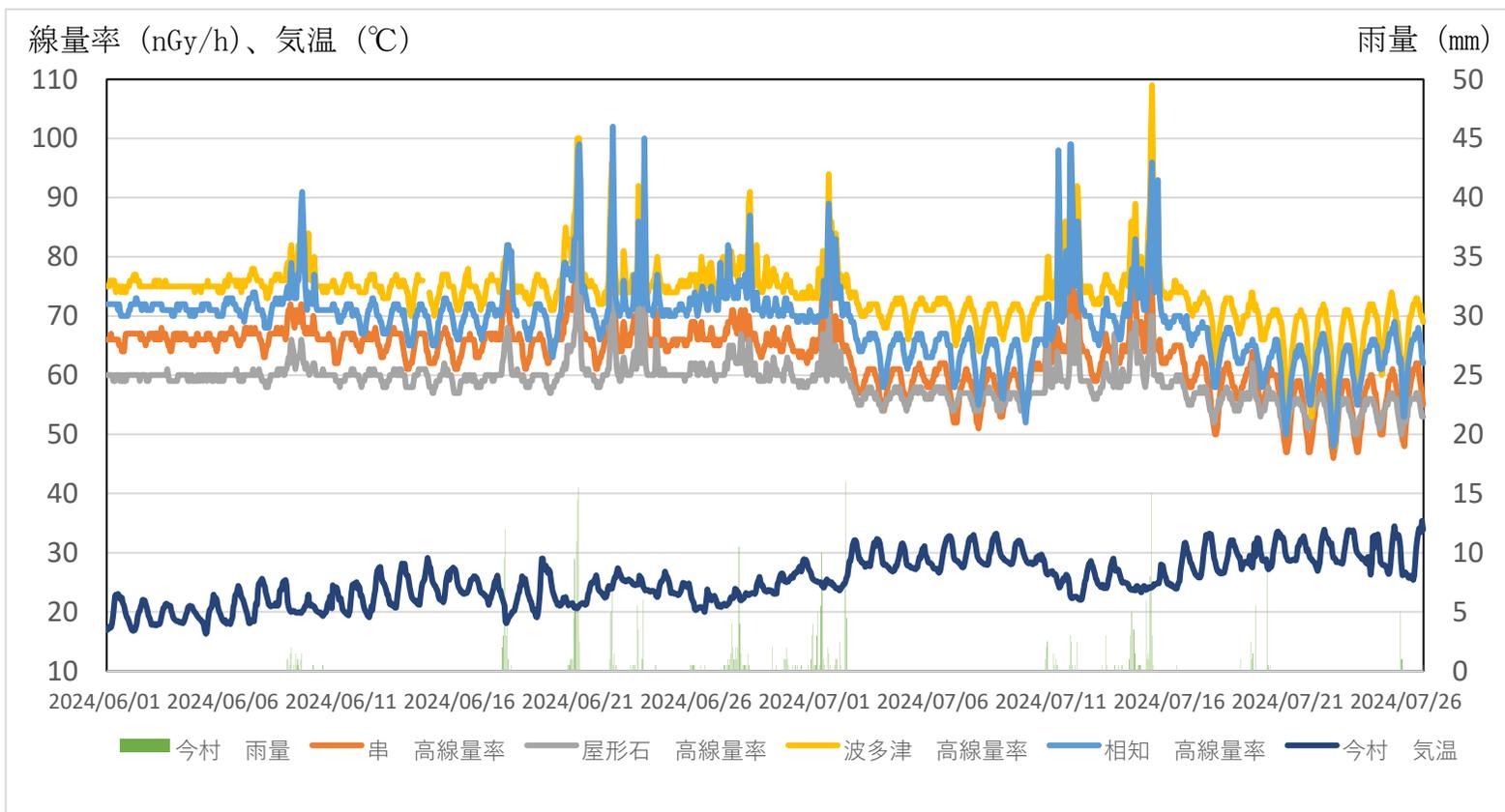
以上より、いずれも電離箱式検出器の内部回路等の不調が考えられた。

なお、至近の測定結果を改めて確認したところ、事象1については、6月上旬頃から周期的な値の低下が発生していたと考えている。

## 4 対応

- ・ 串局以外の4局は可搬型モニタリングポストによる代替測定を実施
- ・ 串局は併設のNaI(Tl)シンチレーション式検出器による測定と監視を継続
- ・ 今後、メーカーによる詳細な点検、原因調査及び修繕を実施予定
- ・ 調査結果を踏まえ、事象発生期間の測定値の取扱いについて、次回の会議で報告予定

令和6年6月～7月26日の線量率トレンドグラフ

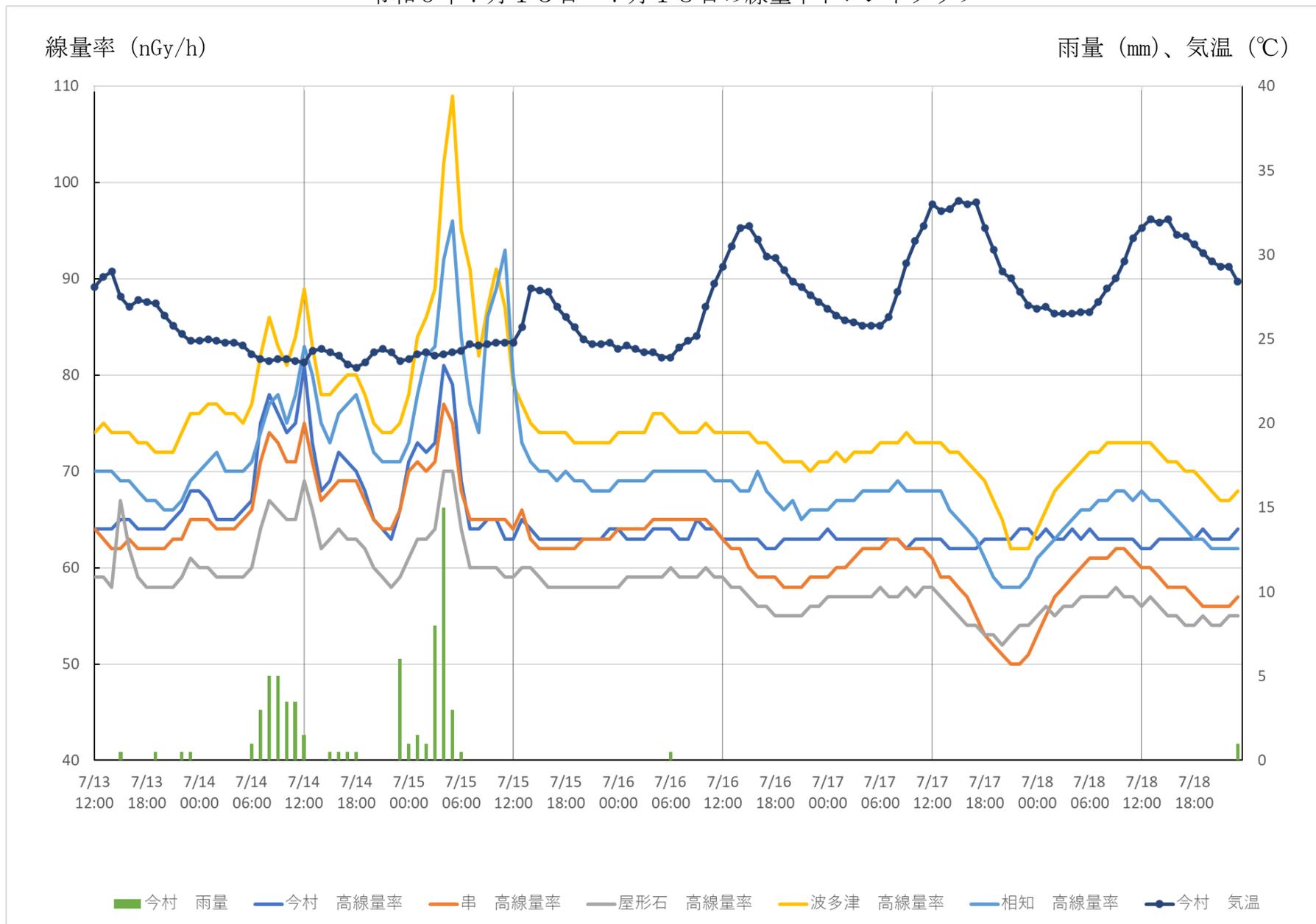


別表 1

局名	最低値	M-3σ	R6. 6. 1～7. 26 で M-3σ未満を記録した日
串	46	56	7/3、4、6、7、8、9、17、18、19、20、21
相知	48	63	7/3、4、6、7、8、9、10、17、18、19、20、21
波多津	48	67	7/4、6、7、8、9、17、18、19、20、21
屋形石	50	53	7/17、20、21

M-3σ…平均値－標準偏差×3

令和6年7月13日～7月18日の線量率トレンドグラフ



令和6年8月9日の線量率トレンドグラフ  
(入野、田野 2分値)

