

5 平常の変動幅の上限逸脱に係る原因調査報告（排水中の全計数率）

令和4年度の排水中の全計数率の測定結果において、4号機放水口モニタで平常の変動幅の上限を上回った。

調査の結果、平常の変動幅の上限を上回った原因は、大雨の影響によるものと推定した。

1 測定結果

4号機放水口モニタの平常の変動幅の上限を上回った事象を表1に示す。

測定地点	日時	測定値	平常の変動幅
4号機放水口モニタ	8月14日 5時10分～5時20分	<u>13(12.7)</u>	6.8 ～ 12

2 原因調査

(1) 降雨等の気象要因による自然放射性核種の影響

各放水口モニタの事象発生前後の測定値および雨量の推移を図1に示す。事象発生時刻頃、1時間に82.5mmの雨が降っており、発電所敷地内の雨水が、一般排水柵を通じて放水路に流入した。排水に雨水が流入すると、雨水に含まれる自然放射性核種の影響で放水口モニタの測定値が上昇する。このため、4号機放水口モニタの測定値は、上限値を一時的に逸脱したものとする。

(2) 発電所内で発生した排水^{*}の放出状況

事象発生時刻において、発電所内で発生した排水を放出していないことを確認した。

(3) 測定装置の健全性

当該放水口モニタの現場確認で、測定装置に異常がないことを確認した。

3 まとめ

4号機放水口モニタにおいて測定値が平常の変動幅の上限を上回った原因は、大雨の影響によるものと推定した。

* 発電所内で発生した排水は、放射性物質処理装置でろ過・脱塩などによる処理をした後タンクに貯め、放射性物質濃度を測定し、安全を確認してから冷却用海水とともに海へ放出している。

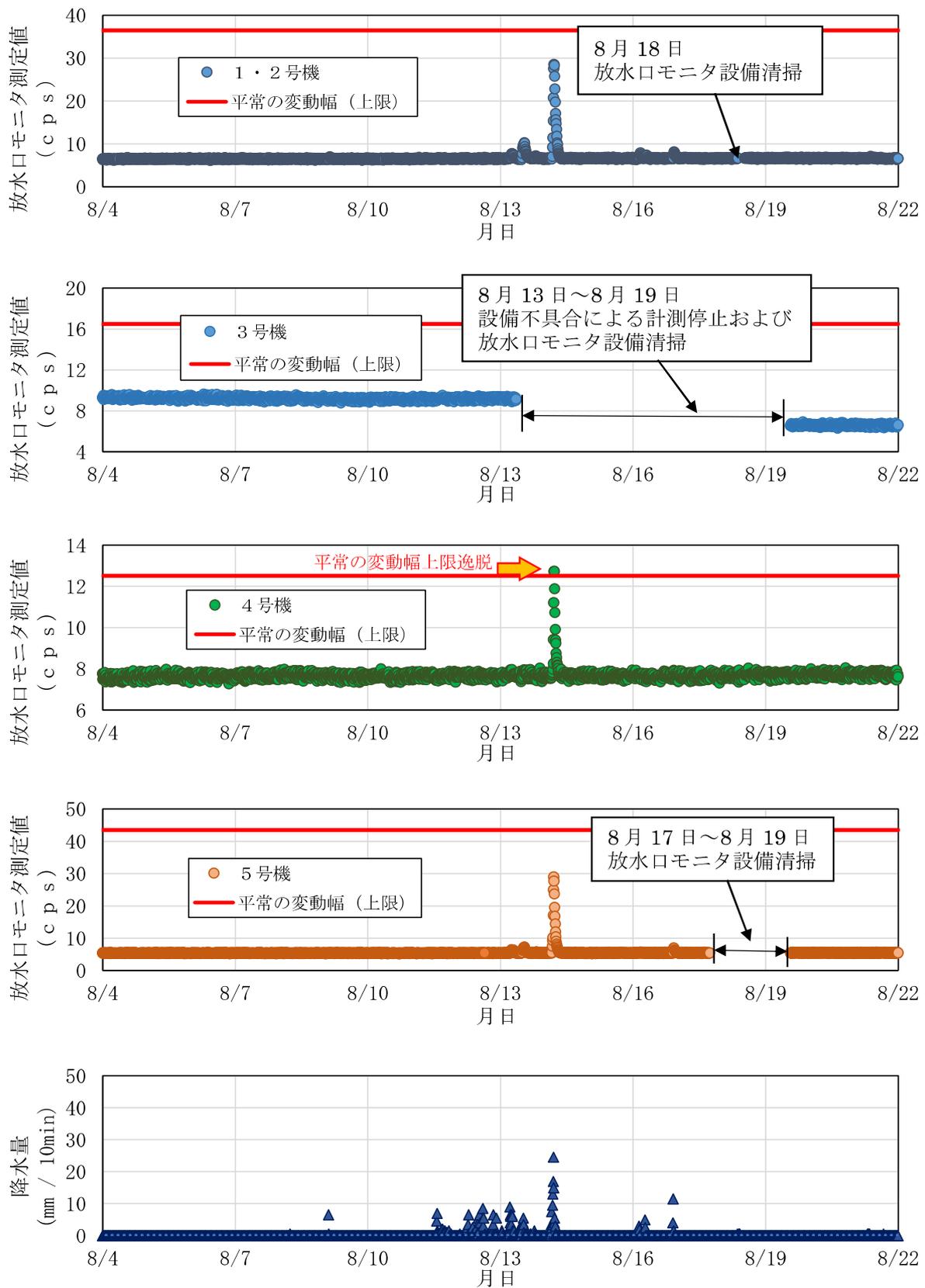


図1 各号機の放水口モニタの測定値および雨量の推移 (10分値)

以上

6 平常の変動幅の下限逸脱に係る原因調査報告（排水中の全計数率）

令和4年度の排水中の全計数率の測定結果において、3号機放水口モニタおよび4号機放水口モニタで平常の変動幅の下限を下回った。

調査の結果、平常の変動幅の下限を下回った原因は、放水口モニタ設備の清掃（砂の除去）による測定値の低下および自然放射線の変動による影響と推定した。

1-1 測定結果

3号機放水口モニタの平常の変動幅の下限を下回った事象を表1に示す。

測定地点	日時	測定値	平常の変動幅
3号機放水口モニタ	2月 17日 15時 10分	<u>6.1</u>	6.2 ~ 15

1-2 原因調査

(1) 事象発生前の作業の影響

放水口モニタに係る設備の概要を図1に示す。また、3号機放水口モニタの事象発生前後の測定値の推移を図2に示す。3号機放水口モニタでは、事象発生前（令和5年2月13日～2月17日）に放水口モニタ設備（サンプリング配管および水サンプラ）の定期清掃（1回／半年）を実施している。清掃作業に伴い水サンプラ内に堆積した砂が除去され、測定値が低下したと考えられる。なお、図3に示すように、昨年度の同時期に行われた清掃後においても、下限値付近の値を推移していた。

(2) 測定装置の健全性

当該放水口モニタの現場確認で、異状がないことを確認した。

1-3 まとめ

3号機放水口モニタにおいて平常の変動幅の下限を下回った原因は、放水口モニタ設備の清掃（砂の除去）による測定値の低下と推定した。

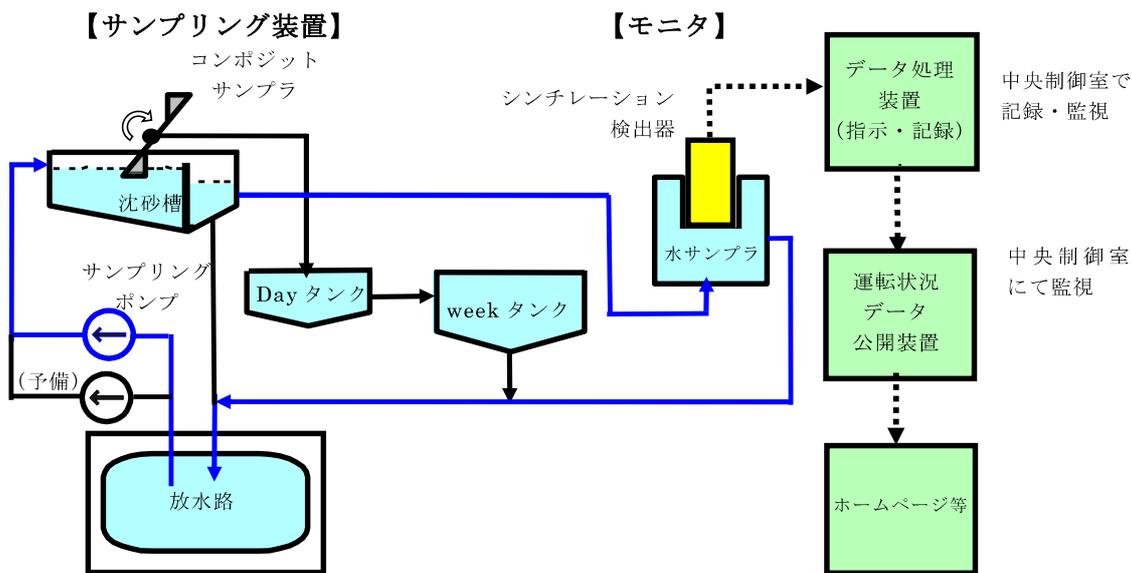


図1 放水口モニタに係る設備の概要

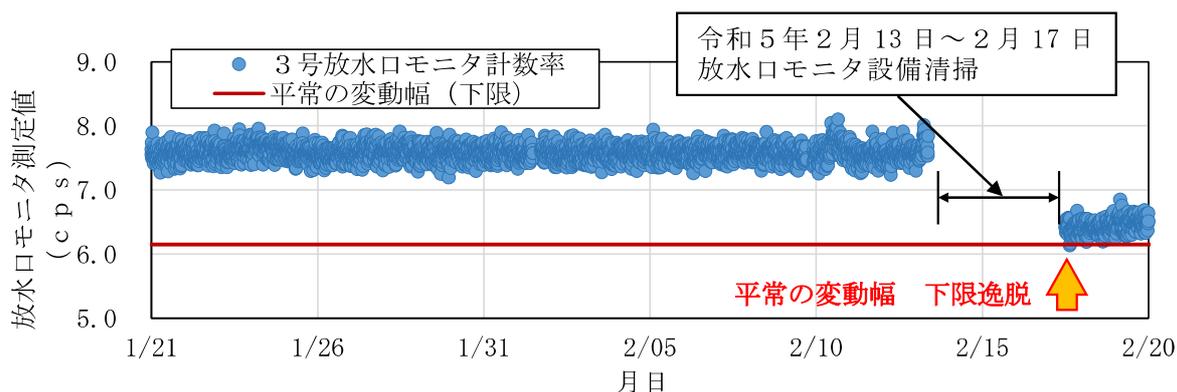


図2 3号機放水口モニタの測定値の推移 (令和4年度)

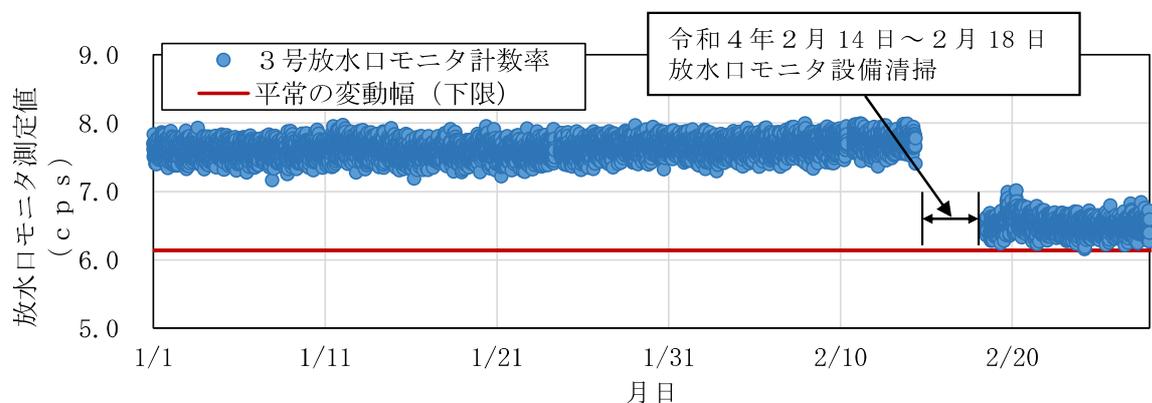


図3 3号機放水口モニタの測定値の推移 (令和3年度)

2-1 測定結果

4号機放水口モニタの平常の変動幅の下限を下回った事象を表2に示す。

測定地点	日時	測定値	平常の変動幅
4号機放水口モニタ	3月 1日 1時 10分	6.7	6.8 ~ 12

2-2 原因調査

(1) 事象発生前の作業の影響

4号機放水口モニタの事象発生前後の測定値の推移を図4に示す。4号機放水口モニタにおいて、事象前に測定に影響を与える可能性のある作業が行われていないことを確認した。

(2) 測定装置の健全性

当該放水口モニタの現場確認で、異状がないことを確認した。

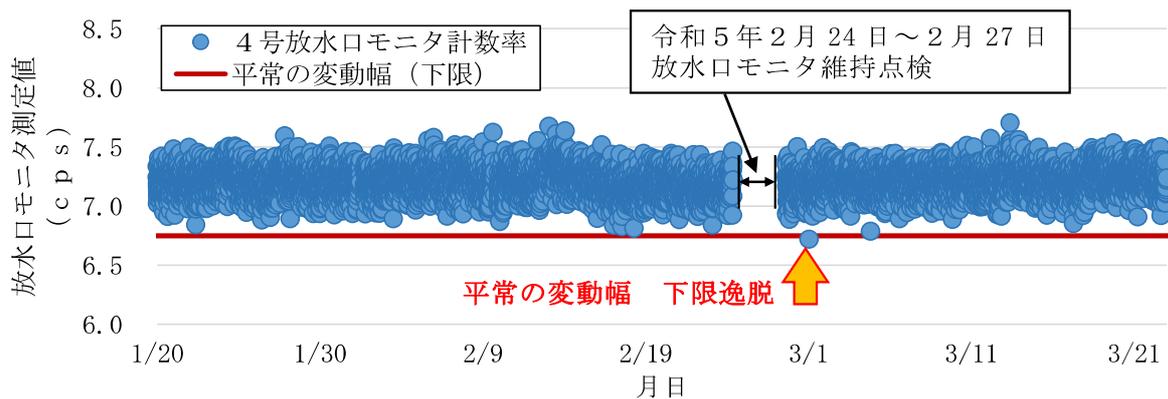


図4 4号機放水口モニタの測定値の推移

2-3 まとめ

4号機放水口モニタにおいて平常の変動幅の下限を下回った原因は、自然放射線の変動による測定値の低下と推定した。

以上

7-1 松葉採取地点（御前崎市池新田）の試料採取一時中止に係る報告

令和4年9月に行った松葉の試料採取において、採取地点（御前崎市池新田）の松の高木化が進展したため、松葉の採取が困難と判断した。

今後、新たに植栽された松が採取可能となるまで、当該採取地点における松葉の採取を一時中止する。なお、採取地点の変更を検討するため、同地点の近隣において新たな候補地点の探索を行う。

1 現状

松葉採取地点の1つである、御前崎市池新田の松は、海岸線の防風林として栽植されてきたことから、クロマツ系品種と推測される。マツ科植物は生育旺盛な植物であり、一般的に海岸に栽植されるクロマツは、植栽5年で樹高平均2m以上に成長するとされている。このことから、現採取地点「池新田」を昭和61年の報告書採取地点「池新田」と同地点とすると30年以上経過しており、クロマツは数mから十数m生育してきたと考えられる。

今年6月の試料採取では、人の手が容易には届かない高さ（2.5m以上）で松葉が繁茂しており、高木化が進展していた。このため、文部科学省発行の測定法シリーズNo.16に記載の方法（樹高4m以下、幹の直径が10cm以下程度の木から二年生葉を採取）に従って作業するには、脚立を使用しなければ困難であった（写真1）。

砂地に脚立を立てての作業は安全上避けたいところ、今年9月の試料採取においても、人の手が届く範囲における生育状況に改善が見られなかったことから測定に必要な採取量の確保が困難であると判断した（写真2）。

2 今後の対応

採取地点（御前崎市池新田）における松の高木化が進展していることから、新たに植栽された松が採取可能となるまで、同地点での採取を中止する。なお、採取地点の変更を検討するため、御前崎市役所等の協力を得て、同地点の近隣において新たな候補地点の探索を行う。



写真1 御前崎市池新田における松の生育状況（6月撮影）



写真2 御前崎市池新田における松の生育状況（9月撮影）

7-2 松葉採取地点（御前崎市池新田）の試料採取に係る状況報告

令和4年度第3回技術会において、採取地点（御前崎市池新田）の松の高木化が進展したため採取困難であり、一時採取を中止することを報告した。当該報告では、植栽された松が採取可能となるまで、当該採取地点における松葉採取の中止及び新たな採取地点候補地の探索を行うこととした。

今回、植栽された松の現況及び採取候補地点について調査したので報告する。

1 植栽された松の現況

松葉採取地点の1つである、御前崎市池新田の松は、人の手が容易には届かない高さ（2.5m以上）で松葉が繁茂しており、高木化が進展していることを令和4年度第3回技術会にて報告した。

同地点における植栽された松の生育状況を確認した（写真1及び2）。文部科学省発行の測定法シリーズ No. 16 に記載の方法（樹高4m以下、幹の直径が10cm以下程度の樹5～10本程度から、2年生葉を2kg程度採取するもの。以下「採取方法」という。）には適さない松であるため、現時点での採取は不可能であるが、将来的に採取を再開することは可能と考える。

2 新たな採取地点について

採取地点の近隣において、採取方法に適する地点の内、県と中電の2機関で4kg/回の採取が可能な20本以上の松が群生し、かつ地権者等の許可が得られる地点について調査した（図1）。

御前崎市役所の協力を得て探索したが、適当な候補地点を選定するには至らなかった。

3 今後の対応

引き続き新たな採取地点候補地の情報収集を継続し、現採取地点においては新たに植栽された松や高木化した松の下枝の生育状況を確認していく。



写真1 採取地点における植栽された松の生育状況 (R4. 12月撮影)



写真2 採取地点における植栽された松の生育状況 (R5. 3月撮影)



図1 採取地点近隣の探索結果

8 大気中水分トリチウムの捕集カラムの破損事象に係る報告

白砂局で令和4年8月に行った大気中水分トリチウムの試料採取において、捕集カラムが破損し、シリカゲルの一部が散逸したことで計画に基づく測定を通常どおり行うことができなかった。この現象は令和2年度から3年連続で発生しており、同局の夏季のみで発生している。

令和2年度のシリカゲルの交換（ロット変更）前においては白砂・平場の両局において破損事例はなく、それ以降も平場局では破損事例はない。このことから、令和3年度に推定したガラスカラムの経年劣化だけでなく、シリカゲルのロットによる粒径差及び平場局にはない白砂局特有の現場環境に破損原因がある可能性を改めて考えるに至った。

なお、これまでの調査において実験室レベルでは破損状況の再現はできていない。

これを受け、今後は異なる種類のシリカゲルを用いた捕集装置を白砂局へ並列で配置する比較試験の実施を検討する。なお、万が一の破損発生時の状況を正確に記録するため、同実験を撮影する小型監視カメラの設置についても併せて検討していくこととする。

1 通常の捕集方法及び今回の破損状況

通常、大気中水分トリチウムの試料採取は、シリカゲルを充填したガラスカラム4本を直列状態で設置し、ポンプにより吸引した空気中の水分を捕集することにより行っている（図1）。

大気中の絶対湿度は季節によって大きく異なるため、捕集量160～250ml（カラム4本）となるように流速を設定している。具体的には、4～5月と10～11月は0.5L/min、6～9月は0.3L/min、12～3月は0.9L/min程度を捕集流速の目安としている。通常、流速設定は上流側ニードルバルブ（赤色）を十分に開放し、原則、下流側ニードルバルブ（青色）のみで操作することで、カラムに減圧負荷をかけないようにしている。流速は、必要に応じてフローメータの値を参考とし、積算流量計の値を採用している。

今回、令和4年8月18日の白砂局舎の業者点検時にカラムが破損しており、シリカゲルが散逸している状態であった（写真1及び2）。

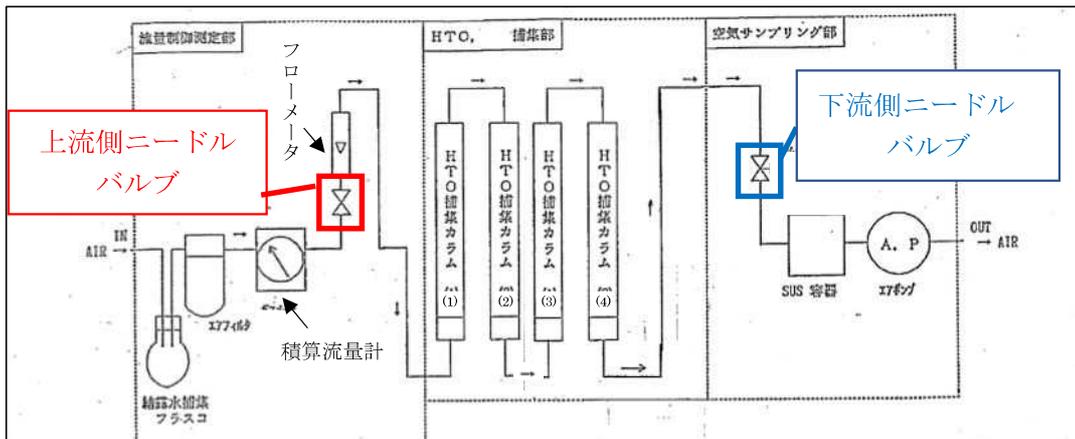


図1 トリチウム捕集装置配管系統図



写真1 カラムの破損状況

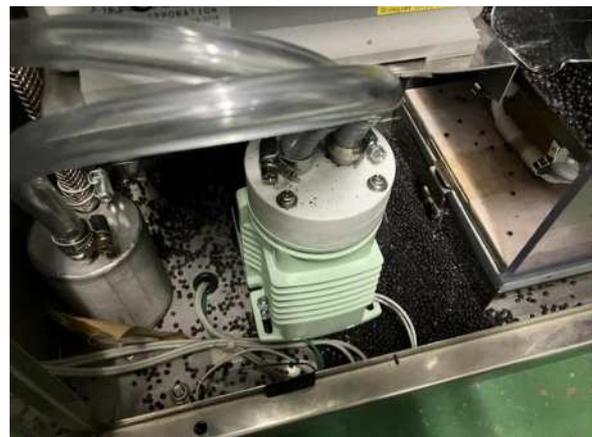


写真2 散逸したシリカゲル

2 これまでの経緯・原因調査

(1) これまでの経緯と原因の推定

令和2年度及び令和3年度に白砂局で同様の破損事象を確認しており、いずれも夏季（第2四半期）であった。

令和2年度はカラムに充填したシリカゲルの粒径がそれまでよりも規格の範囲内で小さくなり、シリカゲルの重量が増えたことによって全体の吸湿量が増え、特に1段目のカラムへの負荷が増大したためと推定していた。

令和3年度は、人為的な操作過誤を疑い、誤ったバルブ操作によるカラム内部の減圧環境を模した過酷試験を実験室にて実施したが、破損事象を再現できないこと及び約20年以上のガラスカラム連続使用の実績から、同カラムの経年劣化及び焼き

出し時のガラス疲労が発生していた可能性が高いと推定していた。

令和4年度においても、同じ夏季（第2四半期）において同様の破損事象が発生し、かつ全ての事例において破損したカラムは図1の1段目であった。

また、シリカゲルのロット変更による粒径差が顕著となったのも、破損事象が発生し始めた令和2年度以降であった。

このことから、破損事象は経年劣化のみならず、シリカゲルのロット変更及び白砂・平場の局舎環境差による影響の可能性があると改めて考えるに至った。

(2) 原因調査（シリカゲル）

シリカゲル交換前の平成27年度～令和元年度、交換後の令和2年度、令和3年度のロットによる違いを把握するため、使用済みのものとして保管しているシリカゲルの粒径に関する調査を2mm篩によるふるい分け法により行った。調査の結果、現在使用中のシリカゲルはカラム破損以前のシリカゲルと比較して、2mm以下の粒状のものが多いことが判明したため、カラム内の充填密度を増加させた可能性が高いと考えた（表1及び写真3）。ただし、このことがカラム破損に繋がるほどの圧力を生じさせた証拠は現時点ではない。

表1 2mm篩によるふるい分け結果

ふるい分け割合	1回目	2回目	3回目
H27以降使用のシリカゲル	0.5%	0.4%	0.3%
R1まで使用のシリカゲル	0.5%	0.4%	0.4%
R3使用のシリカゲル	2.0%	1.6%	1.5%

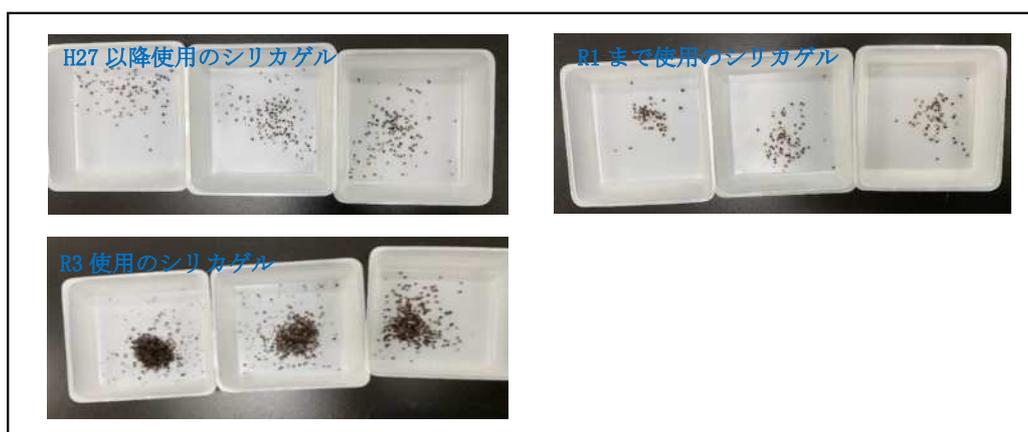


写真3 2mm篩によるふるい分け結果

(3) 原因調査（局舎環境による差）

写真4に白砂局舎内の状況を、写真5に平場局舎内の状況を示す。

局舎環境として、吸引経路、発電機及びエアコンの配置が異なっている。このことにより、白砂局では平場局に比較して空気環境等の違いにより何らかの影響があるため、カラムの破損に繋がっている可能性があると考えた。



写真4 白砂局舎内の状況



写真5 平場局舎内の状況

3 まとめ

明確な原因究明には至っていないものの、令和2年度以降のロットのシリカゲルを用いた白砂局特有の事象であることから、令和3年度に推定したガラスカラムの経年劣化だけでなく、シリカゲルのロットによる粒径差及び平場局にはない白砂局特有の現場環境に破損原因がある可能性を改めて考えるに至った。

4 今後の対応

今後の対応として、以下の原因調査について来年度中夏季の実施を検討する。

- (1) 異なる種類のシリカゲルを用いた捕集装置を白砂局へ並列で配置する比較試験の実施
- (2) 万が一のガラスカラム破損発生時の状況を正確に記録するため、同実験を撮影する小型監視カメラの白砂局への設置

9 モニタリングステーションの伝送装置不具合による空間放射線量率伝送不良について

5月に実施したモニタリングステーション（以下、「MS」という）桜ヶ池公民館局の定期点検後、中部電力の伝送装置の不具合により空間放射線量率の値が静岡県の伝送装置に送られず、値を公開できない状態となった。また、6月に白羽小学校局でも同様の事象が発生した。

調査の結果、中部電力と静岡県の伝送装置間の時刻同期にずれがあったことが判明し、中部電力の伝送装置を交換したことで伝送不良は解消した。

1 欠測期間

本事象に伴う空間放射線量率の伝送不良期間を表1に示す。

表1 伝送不良期間

測定地点	伝送不良期間（調査のための欠測も含む）
桜ヶ池公民館	令和4年5月23日16時30分～5月26日13時10分 令和4年5月28日12時40分～5月30日12時20分 令和4年6月1日0時40分 令和4年6月1日2時30分 令和4年6月1日12時40分～15時00分 令和4年6月2日13時20分 令和4年6月3日15時50分～16時30分 令和4年6月5日12時40分～6月6日12時30分
白羽小学校	令和4年6月5日12時40分～6月6日13時40分 令和4年6月9日11時40分～6月9日12時50分

2 原因調査

中部電力の伝送装置において、空間放射線量率の2分値が正時の15秒以内に作成されるべきところ、40秒を超えて作成されたためエラーとなり、静岡県の伝送装置によるデータ収集ができないことを確認した。これは、時刻自動補正が何らかの原因で機能せず、中部電力と静岡県の伝送装置間の時刻同期にずれが生じたためであった。

3 対応

桜ヶ池公民館局の中部電力の伝送装置の交換を実施した。交換後、伝送エラーは発生していない。白羽小学校局も事象発生後、同様に中部電力の伝送装置の交換を実施し、以後伝送エラーは発生していない。

以上

10 令和4年度浜岡原子力発電所周辺環境放射能測定計画

令和4年2月14日
静岡県環境放射能測定技術会

浜岡原子力発電所の安全確保等に関する協定書第4条第1項の測定計画を次のとおり定める。

1 目的

浜岡原子力発電所周辺の環境放射能の測定は、次に掲げる目的の下、実施するものとする。

(1) 周辺住民等の被ばく線量の推定及び評価

浜岡原子力発電所の周辺住民等の健康と安全を守るため、平常時から、環境における浜岡原子力発電所起因の放射性物質又は放射線による周辺住民等の被ばく線量を推定し、評価する。

(2) 環境における放射性物質の蓄積状況の把握

浜岡原子力発電所からの影響の評価に資するため、平常時から、浜岡原子力発電所の運転により放出された放射性物質の環境における蓄積状況を把握する。

(3) 浜岡原子力発電所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

浜岡原子力発電所から敷地外への予期しない放射性物質又は放射線の放出を検出することにより、浜岡原子力発電所の異常の早期発見に資する。

また、浜岡原子力発電所から予期しない放射性物質又は放射線の放出があった場合に、その影響を的確かつ迅速に評価するため、平常時モニタリングの結果を把握しておく。

(4) 緊急事態が発生した場合への平常時からの備え

緊急事態が発生した場合に、緊急事態におけるモニタリングへの移行に迅速に対応できるよう、平常時から緊急事態を見据えた環境放射線モニタリングの実施体制を備えておく。

(5) 補足参考測定

(1)から(4)までの目的を達成する上で参考となるもの、浜岡原子力発電所からの影響を判断する上で参考となるもの、環境中の経時変化を把握する上で有効なもの又は測定技術の維持が必要と考えられるものについては、平常時から測定を行い、その結果を把握しておく。

2 対象範囲

測定を行う範囲は、陸上については浜岡原子力発電所を中心とした概ね半径10kmの地域とし、海上については浜岡原子力発電所の前面海域で概ね半径10kmの海域とする。

3 実施機関

測定は次に掲げる機関が行うものとし、御前崎市、牧之原市、掛川市及び菊川市は試料採取等において協力する。

- (1) 静岡県環境放射線監視センター
- (2) 中部電力株式会社浜岡原子力発電所

4 実施内容

1の目的ごとに実施する内容は、別記1に掲げるとおりとする。

5 測定方法等

測定方法等は、原子力規制庁が作成する「放射能測定法シリーズ」等を参考に別に定めるものとする。

6 実施計画

令和4年度の実施計画は、別記2に掲げるとおりとする。

7 測定結果の報告

技術会は、原則として四半期ごとに、各実施機関から測定結果の報告を受けることとする。

8 測定結果の評価

技術会は、実施機関から報告を受けた測定結果について、別に定める方法により評価を行うものとする。

9 調査結果のまとめ

技術会は、測定結果及び評価結果をとりまとめ、調査結果書を作成する。

別記1 目的ごとの実施項目等

目的	実施項目		測定対象	測定方法	備考
① 周辺住民等の被ばく線量の推定及び評価	空間放射線量率の測定		γ線 1時間平均値 ¹⁾	NaIシンチレーション検出器等による連続測定	
	環境試料中の放射能の測定 ²⁾	大気中浮遊塵	γ線放出核種 ³⁾	ゲルマニウム半導体検出器による機器分析	ダストモニタ採取試料
		陸水	γ線放出核種0種 ³⁾⁴⁾ Sr-90	ゲルマニウム半導体検出器による機器分析 放射性ストロンチウム分析	
		農畜産物 海産生物	γ線放出核種 ³⁾⁴⁾ Sr-90	ゲルマニウム半導体検出器による機器分析 放射性ストロンチウム分析	
② 環境における放射性物質の蓄積状況の把握	環境試料中の放射能の測定 ²⁾	土壌	γ線放出核種 ³⁾	ゲルマニウム半導体検出器による機器分析	
		海底土			
③ 原子炉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	空間放射線量率の測定		γ線 10分間平均値 ¹⁾	NaIシンチレーション検出器等による連続測定	
	環境試料中の放射能の測定	大気中浮遊塵	α線及びβ線 集塵中の全α・全β放射能比(1時間平均値) ¹⁾ 集塵中の全β放射能(1時間平均値) ¹⁾ 集塵終了6時間後の全β放射能(1時間平均値) ¹⁾⁵⁾	ダストモニタによる連続測定	
			排水の全計数率の測定	排水	γ線 10分間平均値
④ 緊急事態が発生した場合への平常時からの備え	環境試料中の放射能の測定 ²⁾	農畜産物 海産生物	γ線放出核種 ³⁾	ゲルマニウム半導体検出器による機器分析	
		陸水	γ線放出核種 ³⁾ H-3 Sr-90	ゲルマニウム半導体検出器による機器分析 トリチウム分析 放射性ストロンチウム分析	
		土壌	γ線放出核種 ³⁾ Sr-90 Pu-238, Pu-239+240	ゲルマニウム半導体検出器による機器分析 放射性ストロンチウム分析 プルトニウム分析	
		海水	H-3	トリチウム分析	

⑤ 補足参考測定	積算線量の測定		γ線 3か月間積算値	蛍光ガラス線量計による積算線量測定	
	環境試料中の放射能の測定 ²⁾	降下物	γ線放出核種 ³⁾	ゲルマニウム半導体検出器による機器分析	
		指標生物（松葉）	γ線放出核種 ³⁾⁴⁾	ゲルマニウム半導体検出器による機器分析	
		海水	γ線放出核種 ³⁾	ゲルマニウム半導体検出器による機器分析	
		大気中水分	H-3	トリチウム分析	

注 1) テレメータシステムによる演算値とする。

注 2) 試料及び採取地点の選定にあたり、次の点を考慮する。

- ・ 測定の目的に適したものか。
- ・ 毎年実施するものについては、継続的に採取が可能であるか。
- ・ 農畜産物及び海産生物については、生産量や漁獲量から地域の代表性があるか。
- ・ 採取計画全体における採取時期等のバランスがとれているか。
- ・ 地域の要望があるか。

注 3) Co-60、Cs-134、Cs-137、その他検出された人工放射性核種を報告対象とする。また、測定の参考とするため、K-40、Be-7などの自然放射性核種についても、試料の種類に応じ報告対象に加えるが、評価の対象とはしない。

注 4) 陸水、大根の葉部、原乳、藻類及び松葉については、I-131を報告対象に加える。

注 5) 集塵終了6時間後の全β放射能については、集塵中の全α・全β放射能比及び集塵中の全β放射能の測定結果を評価する場合の参考とする。

令和4年度実施計画

1 空間放射線量

(1) 空間放射線量率

地点名		測定機関	地点数	測定期間	備考
市名	モニタリングステーション名				
御前崎市	白砂	県	14	通年 (連続測定)	
	中町	中部電力			
	桜ヶ池公民館				
	上ノ原				
	佐倉三区				
	平場	県			
	白羽小学校	中部電力			
	旧監視センター	県			
	草笛				
	浜岡北小学校				
	新神子				
牧之原市	地頭方小学校	中部電力			
掛川市	大東支所	県			
菊川市	菊川市水道事務所				

(2) 積算線量

地点名		測定機関	地点数	測定期間	年測定数	備考
市名	名称					
御前崎市	芹沢	県 中部電力	12	4～6月 7～9月 10～12月 1～3月	96	※1
	西山					
	上比木					
	合戸東前					
	門屋石田					
	中尾					
	朝比奈原公民館					
	旧地頭方中学校					
牧之原市	菅山保育園					
	鬼女新田公民館					
掛川市	千浜小学校					
菊川市	東小学校					

※1 「1 目的」の(5)による補足参考測定

2 環境試料中の放射能
(1) 陸上試料

分類	試料名	地点名		測定機関	地点数	測定時期	年測定数 ※1					備考	
		市名	地名・名称				γ	Sr-90	H-3	Pu	計		
大気	大気中 浮遊塵	御前崎市	白砂	県	5	通年 (連続測定)						全α・全β放射能	
			中町	中部電力									
			平場	県									
			白羽小学校	中部電力									
大気	大気中 浮遊塵	御前崎市	白砂	県	5	毎月	60				60	ろ紙を回収し測定	
			中町	中部電力									
			平場	県									
			白羽小学校	中部電力									
陸水	上水	御前崎市	市役所 新神子	県 中部電力	2	4, 7, 10, 1月 (R6)	16	8 ^{注)}			24	注) 2地点を交互に年2回	
	上水	御前崎市	(市役所) (新神子)										
土壌	土壌	御前崎市	下朝比奈	県 中部電力	4	6, 9, 12, 3月	32				32		
			新神子										
			比木										
	土壌	牧之原市	(1地点)	県 中部電力	1	(R7) 7月 (R8) (R5)						※2 5年に1回 (Puは最初の1回のみ。)	
(1地点)													
掛川市	大東支所												
菊川市	(1地点)												
農畜産物	玄米	御前崎市	下朝比奈	県 中部電力	2	10月	4	4			8	穀類	
			牧之原市										署名
	玄米	掛川市	(1地点)	県 中部電力	1	(R8) (R5) (R7) (R6)						穀類 ※2 5年に1回	
			(1地点)										
			(1地点)										
			小笠東										(1地点)
	すいか	御前崎市	八千代 中原	県 中部電力	2	7月	4				4	うり類	
	キャベツ	御前崎市	合戸	県 中部電力	1	2月	2	2			4	葉菜類	
	白菜	御前崎市	雨垂	県 中部電力	3	12月	6				6		
			上ノ原										
	レタス	菊川市	(1地点)	県 中部電力	1	(R8) 1月 (R5)		2			2	葉菜類 ※2 5年に1回	
			小笠東										(1地点)
	たまねぎ	御前崎市	池新田	県 中部電力	3	5月 1月 2月	6					6	鱗菜類
			白浜										
			牧之原市										
	白ねぎ	御前崎市	合戸	県 中部電力	1	12月	2				2		
	かんしょ	御前崎市	新神子	県 中部電力	1	9月	2				2	いも類	
	大根	御前崎市	洗井	県 中部電力	3	1月	6	6				12	根菜類
			白浜										
みかん	牧之原市	堀野新田	県 中部電力	1	11月	2					2	かんきつ類	
		堀野新田											
茶葉	御前崎市	朝比奈	県 中部電力	5	4月	10					16		
		新野											
		新谷											
		牧之原市											署名
茶葉	菊川市	川上	県 中部電力	1	(R5) (R6)		2				2	※2 5年に1回	
		小笠東											(1地点)
		(1地点)											
原乳	掛川市	下土方	県 中部電力	2	4, 7, 10, 1月	16		8			24		
		菊川市											嶺田
雨水・ちり	降下物	御前崎市	池新田	県 中部電力	1	毎月	24				24	※3	
指標生物	松葉	御前崎市	池新田	県 中部電力	3	6, 9, 12, 3月	24				24	※3	
			平場前										
			白砂										
大気	大気中 水分	御前崎市	白砂	県 中部電力	4	毎月					48	※3	
			平場										
			中町										
			上ノ原										
合計							224	36	48	2	310	は令和5~8年度実施予定分	

※1 県と中電の測定数の合計

※2 「1 目的」の(4)によるバックグラウンドの把握のみを目的とした測定

※3 「1 目的」の(5)による補足参考測定

(2) 海洋試料

分類	試料名	地点名	測定機関	地点数	測定時期	年測定数 ※1				備考
						γ	Sr-90	H-3	計	
海底土	海底土 (表層土)	菊川河口	県 中部電力	10	5, 8, 11, 2月	80			80	
		高松沖								
		尾高漁場								
		中根礁								
		御前崎港								
		浅根漁場								
		1, 2号機放水口付近								
		取水口付近								
		3号機及び4号機放水口付近								
5号機放水口付近										
海産生物	しらす	周辺海域	県 中部電力	1	4, 8, 10月	6	6		12	魚類
	ひらめ			1	1月	2			2	
	あじ			1	4, 11月	4			4	
	かさご			1	11月	2	2		4	
	さざえ			1	1月	2	2		4	
	はまぐり			1	1月	2			2	
	かき			1	7月	2			2	
	いせえび			1	10月	2	2		4	
	たこ			1	5月	2			2	
	なまこ			1	1月	2			2	
	わかめ			1	2月	2	2		4	
	海水			海水 (表層水)	菊川河口	県 中部電力	10	5, 8, 11, 2月	80	
高松沖										
尾高漁場										
中根礁										
御前崎港										
浅根漁場										
1, 2号機放水口付近										
取水口付近										
3号機及び4号機放水口付近										
5号機放水口付近										
海水	海水 (表層水)	(菊川河口)	県 中部電力	10	(R7)				※2 5年に1回	
		(高松沖)			(R8)					
		(尾高漁場)			8月		4	4		
		(中根礁)			(R5)					
		御前崎港			(R6)					
		浅根漁場								
		(1, 2号機放水口付近)								
		(取水口付近)								
		(3号機及び4号機放水口付近)								
(5号機放水口付近)										
合計						188	14	4	206	

※1 県と中電の測定数の合計

※2 「1 目的」の(4)によるバックグラウンドの把握のみを目的とした測定

※3 「1 目的」の(5)による補足参考測定

3 排水の全計数率

地点名	測定機関	地点数	測定期間	備考
1, 2号機放水口モニタ	中部電力	4	通年 (連続測定)	
3号機放水口モニタ				
4号機放水口モニタ				
5号機放水口モニタ				
5号機放水口モニタ				

11 浜岡原子力発電所周辺環境放射能測定に係る測定法及び評価方法

令和2年3月19日
静岡県環境放射能測定技術会

浜岡原子力発電所周辺環境放射能測定計画に基づき実施する測定について、測定法及び測定結果の評価方法を次のとおり定める。

第1 測定法

1 測定方法

(1) 空間放射線

① 線量率

項目	内容	備考
測定対象	γ (X) 線 (50keV～3MeV)	
測定方法	NaI シンチレーション検出器等による連続測定放射能測定法シリーズ*「連続モニタによる環境 γ 線測定法」に準拠	2分間平均値、10分間平均値及び1時間平均値をテレメータにより取得する。
測定器	温度補償型 3 インチ×3 インチ NaI(Tl) シンチレーション検出器	
温度管理	24時間空調 (検出器 25°C±2°C)	
測定範囲	バックグラウンドレベル～10 ⁴ nGy/h	
エネルギー特性補償	G(E) 関数荷重演算方式	
線量率換算定数	テレメータシステムへパルスを出力する方式の場合、出力パルスに対し、通常型検出器にあつては44.0cpm/(nGy/h)、方向特定可能型検出器にあつては40.4cpm/(nGy/h) *とする。	* (株)日立製作所製に限る。
テレメータへの送信間隔	2分ごと	
宇宙線成分の取扱い	宇宙線寄与分としての定数加算をしない。	H23年度から定数加算を廃止
測定高さ	局舎屋根上に検出器を設置する場合は地上約3メートル、地表面上に検出器を設置する場合は1メートルとする。	
その他	緊急時用及び NaI (Tl) シンチレーション検出器の測定で欠測が生じた場合の代替として、電離箱検出器等を併設する。	

② 積算線量

項目	内容	備考
測定対象	γ (X) 線 (30keV~3MeV)	
測定方法	蛍光ガラス線量計による積算線量測定 放射能測定法シリーズ「蛍光ガラス線量計を用いた環境 γ 線測定法」に準拠	
測定器	蛍光ガラス線量計 (RPLD)	
素子数	測定機関ごとに1地点あたり5素子配置	静岡県と中部電力 (株)浜岡原子力発電 所の素子は、同じ収 納箱に挿入する。
素子の更新頻度	5年	
収納箱	塩化ビニル製 (内容器: ポリウレタン製)	
測定範囲	10 μ Gy~10Gy	
積算期間	約3か月間	
測定結果の検定方法	Grubbsの棄却方法 (原則1回)	
測定高さ	地上 約2.5~3.5メートル	

(2) 環境試料中の放射能

① 全 α ・全 β 放射能

項目	内容	備考
測定対象	α 線及び β 線	
測定方法	ダストモニタによる連続測定 放射能測定法シリーズ「全ベータ放射能測定法」及び「大気中放射性物質のモニタリングに関する技術参考資料」を参考に、大気中浮遊塵の集塵中の全 α ・全 β 放射能比、集塵中の全 β 放射能及び集塵終了6時間後の全 β 放射能を測定	2分間平均値、10分間平均値及び1時間平均値をテレメータにより取得する。
測定器	α 線：ZnS(Ag)シンチレーション検出器 β 線：プラスチックシンチレーション検出器	
集塵時間	6時間	
集塵方法	平面集塵(ろ紙間欠自動移動方式)	
使用する紙	HE-40T(ロール状)	
大気吸引量	約100L/min	
測定値	<p>(1) 集塵中の全α・全β放射能比及び全β放射能 時刻<i>i</i>における放射能濃度をN_{Ri}とすると</p> $N_{Ri} \text{ (Bq/m}^3\text{)} = \frac{(\text{計数率 } Ri \text{ (cps)} - BG \text{ (cps)}) \times 2}{\left(\frac{A1}{100} \times 0.5\right) \times \frac{A2}{100} \times \frac{\text{ダスト流量 } (\ell)}{1000}}$ <p>ここで、時刻<i>i</i>の全α放射能を$N_{R\alpha i}$、全β放射能を$N_{R\beta i}$とすると、全α全β放射能比N_iは</p> $N_i = \frac{N_{R\beta i}}{N_{R\alpha i}} \text{ となる。}$ <p>(2) 集塵終了6時間後の全β放射能 集塵が終了してから6時間経過した後の時刻<i>i</i>における全β放射能濃度をN_{Si}とすると</p> $N_{Si} \text{ (Bq/m}^3\text{)} = \frac{\text{計数率 } Si \text{ (cps)} - BG \text{ (cps)}}{\left(\frac{A1}{100} \times 0.5\right) \times \frac{A2}{100} \times \frac{\text{ダスト流量 } (\ell)}{1000}}$ <p>となる。</p> <p>A1:機器効率 (%) A2:捕集効率 (%) BG:バックグラウンド計数率</p>	
テレメータへの送信間隔	2分ごと	

② 核種分析

ア γ 線放出核種

項目	内容	備考
対象核種	γ 線放出核種	
測定方法	ゲルマニウム半導体検出器による機器分析 放射能測定法シリーズ「ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリー」に準拠	
前処理方法	放射能測定法シリーズ「ゲルマニウム半導体検出器等を用いる機器分析のための試料の前処理法」に準拠 詳細については、「2 試料の採取・前処理方法」参照	
測定器	ゲルマニウム半導体検出器	
測定試料形態	①浮遊塵：灰化物(集塵ろ紙1か月分)	
	②降下物：蒸発残渣物(1か月分)	
	③陸水：蒸発残渣物(20L分)(⑦を除く。)	
	④海水：二酸化マンガ法による沈殿物(10L分)	
	⑤土壌、海底土：乾燥細土(容器高さ5cm分)	
	⑥農畜産物、海産生物、指標生物：灰化物(20~40g灰程度)(⑦を除く。)	
	⑦陸水、大根(葉部)、原乳、藻類及び松葉中のI-131並びに「緊急事態が生じた場合への平常時からの備え」を目的とした測定試料については直接法(2Lマリネリ容器)	
測定容器	U-8容器 マリネリ容器(直接法)	
測定時間	20,000秒(I-131測定用) 50,000秒(直接法以外) 80,000秒(I-131以外の直接法)	

【報告対象核種】

対象核種	半減期	主な着目エネルギー (keV)	生成反応	備考
^{60}Co (コバルト60)	5.2719年	1332.470	放射化生成物	
^{131}I (ヨウ素131)	8.040日	364.480	核分裂生成物	
^{134}Cs (セシウム134)	2.062年	604.66	放射化生成物	
^{137}Cs (セシウム137)	30.174年	661.638	核分裂生成物	
^7Be (ベリリウム7)	53.29日	477.593	自然放射性核種	
^{40}K (カリウム40)	12.77億年	1460.75	自然放射性核種	

(注) 上記以外の人工放射性核種が検出された場合には報告対象となる。

【その他着目すべき核種】

対象核種	半減期	主な着目エネルギー (keV)	生成反応	備考
^{51}Cr (クロム 51)	27.701 日	320.0761	放射化生成物	
^{54}Mn (マンガン 54)	312.20 日	834.827	放射化生成物	
^{58}Co (コバルト 58)	70.78 日	810.755	放射化生成物	
^{59}Fe (鉄 59)	44.56 日	1099.224	放射化生成物	
^{133}I (ヨウ素 133)	20.8 時間	529.872	核分裂生成物	

(注) 上記の核種は、中部電力における放出管理上の対象核種である。

イ ストロンチウム 90

項目	内容	備考
対象核種	^{90}Sr (半減期: 28.74 年) ^{90}Y (半減期: 64.1 時間)	^{90}Sr の娘核種である ^{90}Y を測定
測定方法	放射性ストロンチウム分析 放射能測定法シリーズ「放射性ストロンチウム分析法」 に準拠	
測定器	低バックグラウンド 2 π ガスフロー計数装置	
前処理方法	イオン交換法 詳細については、「2 試料の採取・前処理方法」参照	
測定容器	ステンレススチール皿	
試料形態	放射化学的単離物	
測定時間	80 分	

ウ トリチウム

項目	内容	備考
対象核種	^3H (半減期: 12.33 年)	
測定方法	トリチウム分析 放射能測定法シリーズ「トリチウム分析法」に準拠	
測定器	低バックグラウンド液体シンチレーション計数装置	
前処理方法	蒸留抽出 詳細については、「2 試料の採取・前処理方法」参照	
測定容器	100mL テフロンバイアル	
試料形態	水 (蒸留)	
使用シンチレータ	ウルチマゴールド LLT (試料: シンチレータ=5:5 混合)	採取量不足の場合はこの限りではない。
測定時間	10 分×20 回×3 サイクル	

エ プルトニウム 238 及びプルトニウム 239+240

項目	内容	備考
対象核種	^{238}Pu (半減期: 87.7 年) ^{239}Pu (半減期: 2.411 万年) + ^{240}Pu (半減期: 6,563 年)	$^{239}\text{Pu}+^{240}\text{Pu}$ は両核種の和を求める方法である。
測定方法	プルトニウム分析 放射能測定法シリーズ「プルトニウム分析法」に準拠	
測定器	シリコン半導体検出器	
前処理方法	陰イオン交換法 詳細については、「2 試料の採取・前処理方法」参照	
測定容器	ステンレス鋼板	
試料形態	電着物	
測定時間	24 時間	

(3) 排水の全計数率

項目	内容	備考
測定対象	γ (X) 線	
測定方法	放水口モニタによる連続測定	2分間平均値及び10分間平均値を取得する。
測定器	3インチ×3インチ NaI(Tl) シンチレーション検出器	
測定範囲	バックグラウンドレベル $\sim 3 \times 10^4$ cps	
テレメータへの送信間隔	10分ごと (緊急時は2分ごと)	

※ 「放射能測定法シリーズ」は、文部科学省又は原子力規制庁が作成した環境放射線モニタリングのマニュアルで、放射線・放射能の測定・分析の際の手順を定めたものとして自治体等で用いられている。このほかに、技術情報を広く共有することを目的とした「技術参考資料」が作成されている。

2 試料の採取・前処理方法

試料	採取・前処理方法等	単位	備考 ¹⁾
大気中浮遊塵	長尺ろ紙 (HE-40T) に捕集し、灰化	mBq/m ³	
陸水(上水)	マリネリ容器に入れ直接測定	Bq/L	¹³¹ I
	加熱し、蒸発濃縮	mBq/L	
	蒸発濃縮物から放射化学的に単離 (イオン交換法)	mBq/L	⁹⁰ Sr
	蒸留	Bq/L	³ H
土 壤	表層土を採土器を用いて採取し、乾燥後、ふるい分け	Bq/kg 乾土	
	乾燥細土から放射化学的に単離 (イオン交換法)	Bq/kg 乾土	⁹⁰ Sr
	乾燥細土から放射化学的に単離 (陰イオン交換法) し、電気化学的に分離	Bq/kg 乾土	²³⁸ Pu、 ²³⁹⁺²⁴⁰ Pu
玄 米	全量を灰化		
	灰化物から放射化学的に単離 (イオン交換法)		⁹⁰ Sr
すいか	可食部を乾燥・灰化		
キャベツ	洗浄後、可食部を乾燥・灰化		
	灰化物から放射化学的に単離 (イオン交換法)		⁹⁰ Sr
白 菜	洗浄後、可食部を乾燥・灰化		
たまねぎ	洗浄後、可食部を乾燥・灰化		
白 ね ぎ	洗浄後、可食部を乾燥・灰化	Bq/kg 生	
かんしょ	洗浄後、可食部 (皮は残す) を乾燥・灰化		
大根(葉部)	洗浄後、マリネリ容器に入れ直接測定		¹³¹ I
大根(根部)	洗浄後、細根を取り除き、乾燥・灰化		
	灰化物から放射化学的に単離 (イオン交換法)		⁹⁰ Sr
みかん	可食部 (皮を除く) を乾燥・灰化		
茶 葉	茎、枝等を除いた葉部を乾燥・灰化		
	灰化物から放射化学的に単離 (イオン交換法)		⁹⁰ Sr
原 乳	マリネリ容器に入れ直接測定	Bq/L	¹³¹ I
	全量を乾燥・灰化		
	灰化物から放射化学的に単離 (イオン交換法)	Bq/kg 生	⁹⁰ Sr
降下物(雨水・ちり)	大型水盤で1か月分採取し、加熱し、蒸発濃縮	Bq/m ²	
松 葉	茎、枝等を除いた葉部をマリネリ容器に入れ直接測定		¹³¹ I
	茎、枝等を除いた葉部を乾燥・灰化	Bq/kg 生	
大気中水分	シリカゲルに1か月分採取し、加熱し採取後、蒸留	Bq/m ³ (大気) Bq/L(水分)	³ H
海 底 土	表層土を採土器を用いて採取し、乾燥後、ふるい分け	Bq/kg 乾土	
しらす	洗浄後、乾燥・灰化		
	灰化物から放射化学的に単離 (イオン交換法)		⁹⁰ Sr
ひらめ	洗浄後、可食部 (肉部) を乾燥・灰化		
あじ	洗浄後、可食部 (肉部) を乾燥・灰化		
かさご	洗浄後、可食部 (肉部) を乾燥・灰化		
	灰化物から放射化学的に単離 (イオン交換法)		⁹⁰ Sr
さぎえ	可食部 (内臓を除き体液は含まない) を乾燥・灰化		
	灰化物から放射化学的に単離 (イオン交換法)		⁹⁰ Sr
はまぐり	可食部 (体液も含む) を乾燥・灰化		
かき	可食部 (体液も含む) を乾燥・灰化		
いせえび	可食部 (肉部) を乾燥・灰化		
	灰化物から放射化学的に単離 (イオン交換法)		⁹⁰ Sr
たこ	洗浄後、可食部 (頭部、内臓、目、口を除く) を乾燥・灰化		
なまこ	洗浄後、可食部 (内臓を除く) を乾燥・灰化		
わかめ	洗浄後、茎を除き、マリネリ容器に入れ直接測定		¹³¹ I
	洗浄後、茎を除き、乾燥・灰化		
	灰化物から放射化学的に単離 (イオン交換法)		⁹⁰ Sr
海 水	表面海水を採取後、化学的に共沈 (二酸化マンガン法)	mBq/L	
	蒸留	Bq/L	³ H
その他 ²⁾	(洗浄後、可食部等を) マリネリ容器に入れ直接測定	Bq/L Bq/kg 生	

注1) 特に断りのないものについては、ヨウ素131以外のγ線放出核種を対象としている。

注2) 陸水、農畜産物及び海産生物のうち、「緊急事態が発生した場合への平常時からの備え」を目的としたγ線放出核種分析を対象とする。

3 測定値の表示方法

実施項目	測定対象	単位	表示方法	
空間放射線量率の測定	γ線	nGy/h	整数 (小数第1位四捨五入)	
積算線量の測定	γ線	mGy (90日換算値)	小数第2位 (小数第3位四捨五入)	
環境試料中の放射能の測定	大気中浮遊塵	α線、β線	無次元 (集塵中の全α・全β放射能比) Bq/m ³ (集塵中の全β放射能及び集塵終了6時間後の全β放射能)	有効数字2桁 (3桁目四捨五入)
		γ線放出核種	mBq/m ³	
	農畜産物 海産生物	γ線放出核種 Sr-90	Bq/kg 生	
	陸水 海水	γ線放出核種 H-3 Sr-90	mBq/L (γ線放出核種、Sr-90) Bq/L (H-3)	
	土壌	γ線放出核種 Sr-90 Pu-238, Pu-239+240	Bq/kg 乾土	
	海底土	γ線放出核種	Bq/kg 乾土	
	降下物	γ線放出核種	Bq/m ²	
	指標生物 (松葉)	γ線放出核種	Bq/kg 生	
	大気中水分	H-3	Bq/m ³ (大気中) Bq/L (捕集水中)	
排水の全計数率の測定	排水	γ線	cps	有効数字2桁 (3桁目四捨五入)

4 測定結果の表記方法

(1) 「検出されず」と「検出限界未満」

ア 「検出されず」

「測定値 $X_A \pm$ 標準偏差 σ 」と表記される測定については、測定値 X_A が 3σ 未満 ($X_A < 3\sigma$) の場合、「検出されず」と表記する。

イ 「検出限界未満」

ダストモニタによる全α放射能及び全β放射能の測定については、測定値 X_A が $3\sqrt{2}\sigma_b$ 未満 ($X_A < 3\sqrt{2}\sigma_b$) の場合、「検出限界未満」と表記する。

(2) 各機関の測定結果の取扱

1つの測定(採取)地点に対し、県と中部電力が同じ測定を行う場合においては、両者の測定結果を採用することとし、「A～B」(2者の測定値がAとBで $A < B$ の場合)と表記する。

5 測定目標値

測定目標値とは、平常時モニタリングの目的を実現するため、現在のモニタリングの技術的水準を踏まえ、最低限測定することが必要な検出下限値をいう。

測定及び試料ごとの測定目標値を以下に示す。

(1) 周辺住民等の被ばく線量の推定及び評価

ア ゲルマニウム半導体検出器による機器分析

試料	測定目標値				単位	供試量	
	Co-60	I-131	Cs-134	Cs-137		測定時間	
大気中浮遊塵	0.02	—	0.02	0.02	mBq/m ³	4×10 ³ m ³	50,000 秒
陸水	8	—	8	8	mBq/L	20L	50,000 秒
陸水（直接法）	—	0.2	—	—	Bq/L	2L	20,000 秒
農産物・海産生物	0.2	—	0.2	0.4	Bq/kg 生	灰 40g 相当	50,000 秒
農産物・海産生物 （直接法）	—	0.8	—	—	Bq/kg 生	2×10 ³ cm ³ 相当	20,000 秒
原乳	0.1	—	0.1	0.2	Bq/kg 生	5L	50,000 秒
原乳（直接法）	—	0.2	—	—	Bq/L	2L	20,000 秒

イ 放射性ストロンチウム分析

試料	測定目標値	単位	供試量	
	Sr-90		測定時間	
陸水	0.4	mBq/L	100L	80 分
農産物・海産生物	0.2	Bq/kg 生	灰 10g 相当	80 分
原乳	0.2	Bq/kg 生	灰 10g 相当	80 分

(2) 環境における放射性物質の蓄積状況の把握
 ゲルマニウム半導体検出器による機器分析

試料	測定目標値	単位	供試量
	Cs-137		測定時間
土壌・海底土	3	Bq/kg 乾土	100g 乾土
			50,000 秒

(3) 緊急事態が発生した場合への平常時からの備え

ア ゲルマニウム半導体検出器による機器分析

試料	測定目標値			単位	供試量
	Co-60	Cs-134	Cs-137		測定時間
農産物・海産生物 (直接法)	0.2	0.2	0.4	Bq/kg 生	2×10 ³ cm ³ 相当
					80,000 秒
原乳 (直接法)	0.2	0.2	0.4	Bq/L	2L
					80,000 秒
陸水 (直接法)	80	80	80	mBq/L	2L
					80,000 秒
土壌	3	3	3	Bq/kg 乾土	100g 乾土
					50,000 秒

イ 放射性ストロンチウム分析

試料	測定目標値	単位	供試量
	Sr-90		測定時間
陸水	0.4	mBq/L	100L
			80 分
土壌	0.4	Bq/kg 乾土	100g 乾土
			80 分

ウ トリチウム分析

試料	測定目標値	単位	供試量
	H-3		測定時間
陸水・海水	1	Bq/L	50mL
			10 分×20 回×3 サイクル

エ プルトニウム分析

試料	測定目標値		単位	供試量
	Pu-238	Pu-239+240		測定時間
土壌	0.04	0.04	Bq/kg 乾土	50g 乾土
				24 時間

(4) 補足参考測定

ア ゲルマニウム半導体検出器による機器分析

試料	測定目標値				単位	供試量
	Co-60	I-131	Cs-134	Cs-137		測定時間
降下物	0.8	—	0.8	0.8	Bq/m ³	1か月分
						50,000秒
松葉	0.2	—	0.2	0.4	Bq/kg 生	灰40g相当
						50,000秒
松葉(直接法)	—	0.8	—	—	Bq/kg 生	2×10 ³ cm ³ 相当
						20,000秒
海水	8	—	8	8	mBq/L	10L
						50,000秒

イ トリチウム分析

試料	測定目標値	単位	供試量
	H-3		測定時間
大気中水分 (捕集水)	1	Bq/L	50mL
			10分×20回×3サイクル
大気中水分 (空気)	0.05	Bq/m ³	50mL
			10分×20回×3サイクル

6 測定等の委託

測定等（試料の前処理を含む。）を委託する場合には、委託先のデータの品質が適切な方法により十分なレベルを確保していることを調査する。

第2 評価方法

1 測定値の変動と平常の変動幅

測定値は、主に以下の原因により変動が起こりうる。

- (1) 試料の採取及び処理方法、測定器の性能、測定方法等の測定条件の変化
- (2) 降雨、降雪、雷、積雪等の気象要因並びに地理及び地形上の要因等の自然条件の変化
- (3) 核爆発実験等の影響
- (4) 医療及び産業用の放射性同位元素等の影響
- (5) 原子力施設の運転状況等の変化

一方、原子力発電所の通常運転時又は運転停止時であって、測定条件等が適切に管理されている場合においては、(3)及び(4)の原因による測定値の変動を除き、測定値の変動がある一定の幅の中に収まると考えられる。この幅を「平常の変動幅」という。

平常の変動幅は、別記1に記載の方法により設定し、年度ごとに見直すこととする。

2 原因調査等

測定実施機関は、測定値が平常の変動幅内に収まっているかどうかを確認し、平常の変動幅を逸脱した場合は、別記2に記載の方法により原因調査等を行うものとする。

技術会は、測定実施機関が行った原因調査等の報告を受け、それが妥当であるかを確認する。

3 測定結果の評価

測定値が平常の変動幅の上限を超過した場合、原因調査の結果から、浜岡原子力発電所からの環境への影響の有無を評価する。

評価の対象とする測定は、別記3に掲げるとおりとする。

4 被ばく線量の推定及び評価

3の評価の結果、浜岡原子力発電所からの影響があったと評価した場合（影響があった可能性を否定できないと評価した場合を含む。）、別記4に記載の方法により、浜岡原子力発電所周辺住民等の被ばく線量の推定及び評価を行う。

5 異常事態の対応

常時監視している空間放射線量率等の測定値が上昇し、事業者から発電所内で異常等があった旨の通報を受けた場合や空間放射線量率のスペクトル解析により発

電所からの影響を示唆する測定値を検出した場合、その他これらに類する事象が発生した場合には、空間放射線量率等の監視の強化並びに環境試料の採取及び測定を拡充する。*

また、必要に応じ、浜岡原子力発電所周辺住民等の被ばく線量の推定及び評価を行う。

※ モニタリングステーションのデータ確認を頻繁に行うことやダストモニタのろ紙送り間隔を短縮することに加え、可搬型モニタリングポスト等を設置することにより、空間放射線量率等の分布及び経時的变化を把握する。また、発電所の状況や時期に応じ、適当な環境試料を選定し、採取及び測定数を増やす。

別記1 平常の変動幅の設定方法

1 共通事項

測定値は、統計処理した結果が正規分布ではないことから、過去の一定期間における最小値と最大値の範囲を平常の変動幅とする。

ただし、平常の変動幅の設定にあたっては、次の点を考慮する。

- ・ 自然条件以外の原因で平常の変動幅を外れた特異的な測定値は対象データから除くこととする。
- ・ 測定環境の変化等（測定地点周辺の環境の変化、測定器の更新等）に伴い、測定値に有意な変化が生じた場合には、必要に応じて変化前の測定値を合理的な方法により補正して求めた値を対象データとする。

なお、全ての測定対象について平常の変動幅を設定するが、過去の測定が規定した期間に満たない場合は「過去の値」と表記することとする。

2 空間放射線量、大気中浮遊塵の放射能（連続測定）及び放水口モニタ

空間放射線量、大気浮遊塵の放射能（連続測定）及び放水口モニタに係る平常の変動幅を設定するための対象期間は、過去5年間とする。

なお、測定地点ごとに自然放射性核種の変動状況が異なることから、測定地点ごとに平常の変動幅を設定することとする。

3 環境試料中の放射能（大気中浮遊塵の放射能（連続測定）を除く。）

平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震を起因とする東京電力(株)福島第一原子力発電所事故（以下「東電事故」という。）では、環境中に放射性物質が多量に放出され、本技術会の対象地域もその影響を受けることとなった。

空間放射線量とは異なり、環境試料中の放射能の測定結果は、現在も東電事故の影響が残存していることを示唆するものとなっている。

このことから、環境試料中の放射能（大気中浮遊塵の放射能（連続測定）を除く。）については、東電事故以前の測定値を基に、試料の種類ごとに平常の変動幅を設定することとし、その対象期間を東電事故以前の5年間とする。

なお、試料の種類が同一であっても、性状等が明らかに異なる場合は、それらを分けて設定することとする。

また、東電事故以降の測定値の最小値と最大値の範囲を「震災後の変動幅」とし、平常の変動幅を上回った場合に実施する原因調査の参考とする。

別記2 平常の変動幅を逸脱した場合の原因調査等の方法

1 平常の変動幅の上限を上回った場合の対応

(1) 大気中浮遊塵の放射能（連続測定）以外

測定値が平常の変動幅の上限を上回った場合、測定実施機関は次の手順で調査を行い、その原因を特定する。ただし、評価の対象としない測定については、ウの調査のみを実施する。

ア 発電所内の情報を収集するとともに、エリアモニタリング設備等[※]の異常値及び発電所外への放出（管理放出を含む。）の状況を調査する。

※ エリアモニタリング設備等とは、発電所内の格納容器雰囲気モニタ、燃料交換エリア換気モニタ、モニタリングポスト等をいう。

イ アの調査の結果、発電所内に異常等が認められた場合、空間放射線量率等の監視の強化並びに環境試料の採取及び測定を拡充する。[※]

また、技術会は臨時会等を開催し、対応を協議する。

※ モニタリングステーションのデータ確認を頻繁に行うことやダストモニタのろ紙送り間隔を短縮することに加え、可搬型モニタリングポスト等を設置することにより、空間放射線量率等の分布及び経時的变化を把握する。また、発電所の状況や時期に応じ、適当な環境試料を選定し、採取及び測定数を増やす。

ウ アの調査の結果、発電所内に異常等が認められない場合は、次に掲げる事項の中から必要な調査を実施する。

- ① 降雨等の気象要因による自然放射性核種の変動
- ② 測定器及び関連機器の健全性
- ③ 試料の採取方法及び前処理方法の妥当性（手順違い、他の試料等の混入等）
- ④ 測定方法等の変更や測定器の更新による影響
- ⑤ 測定地点周辺の環境の変化
- ⑥ 核爆発実験等による影響
- ⑦ 非破壊検査等の放射線を利用した事業活動
- ⑧ 周辺での医療用放射線源の使用や放射性医薬品を投与された患者の接近
- ⑨ 他の原子力施設からの影響
- ⑩ 発電所に由来しない放射性物質の持込、流入、接近等
- ⑪ 測定結果の経時的变化及び他の測定や他地点（試料）の測定結果
- ⑫ 検出された核種以外の人工放射性核種の検出状況
- ⑬ その他

エ ウの調査により原因を特定できない場合は、発電所からの影響があった可能性を否定できないと考え、その当否について技術会に諮るものとする。

(2) 大気中浮遊塵の放射能（連続測定）

集塵中の全 α ・全 β 放射能比と集塵中の全 β 放射能の両方の測定結果が同時に平常の変動幅を上回った場合、測定実施機関は(1)と同様の手順で調査を行い、その原因を特定する。このとき、集塵終了6時間後の全 β 放射能の測定結果も参考にする。

2 平常の変動幅の下限を下回った場合の対応

(1) 空間放射線量率及び排水の全計数率

測定値が平常の変動幅の下限を下回った場合、測定実施機関は次に掲げる事項の中から必要な調査を行い、その原因を特定する。

- ① 降雨等の気象要因による自然放射性核種の変動
- ② 測定器及び関連機器の健全性
- ③ 測定方法等の変更や測定器の更新による影響
- ④ 測定地点周辺の環境の変化
- ⑤ 車両等の遮蔽物の存在
- ⑥ その他

(2) (1)の測定以外

測定値が平常の変動幅の下限を下回った場合、測定実施機関は相互に妥当性を確認し、妥当性に疑いがあると認められる場合にあっては、その原因を特定する。

別記3 評価対象項目

次の測定以外の実施項目を3の評価の対象とする。

- ・ 「緊急事態が発生した場合への平常時からの備え」のみを目的としたもの。
- ・ 補足参考測定

別記4 被ばく線量の推定及び評価の方法

1 外部被ばくによる実効線量

発電所寄与分の外部被ばくによる実効線量は、空間放射線量率の1時間平均値が平常の変動幅の上限を超過した事象（以下「上昇事象」という。）を対象に、以下の式により算出する。

$$\begin{aligned} & \text{発電所寄与分の外部被ばくによる実効線量} (\mu\text{Sv}) \\ & = \Sigma (\text{上昇事象中の空間放射線量率} - \text{上昇事象前後の平均空間放射線量率}) (\mu\text{Gy/h}) \\ & \quad \times \text{上昇事象中の経過時間} (\text{h}) \times 0.8 (\mu\text{Sv}/\mu\text{Gy}) \end{aligned}$$

また、年間の外部被ばくによる実効線量については、発電所寄与（発電所寄与である可能性を否定できない場合を含む。）が認められた上昇事象に対して算出された外部被ばくによる実効線量を年間分合計する。

2 内部被ばくによる預託実効線量

発電所寄与分の内部被ばくによる預託実効線量は、環境試料¹⁾中の放射能の測定結果から、以下の式により算出する。

$$\begin{aligned} & \text{預託実効線量} (\mu\text{Sv}) \\ & = \text{実効線量係数} (\mu\text{Sv}/\text{Bq})^{2)} \times \text{年間の核種摂取量} (\text{Bq})^{2)} \times \text{市場希釈補正}^{2)} \times \text{調理等による減少補正}^{2)} \end{aligned}$$

また、年間の内部被ばくによる預託実効線量については、発電所寄与が認められた対象試料ごとに、内部被ばくによる預託実効線量を算出し、それらを年間分合計する。

注1) 対象試料は、大気中浮遊塵、葉菜、牛乳、魚、無脊椎動物、海藻類、米、水及び茶とし、それぞれ1種類を選定する。

ただし、採取時期等の都合上、対象試料を採取していない（できない）場合は、それらに類する適当なもので代替することができるものとする。

注2) 「平常時モニタリングについて（原子力災害対策指針補足参考資料）」（原子力規制庁）、その他適当な資料を参照し設定する。

3 被ばく線量の年間総合評価

1及び2で算出した外部被ばくによる実効線量と内部被ばくによる預託実効線量を合計することにより、年間の被ばく線量を推定する。

発電所周辺住民等の被ばく線量の評価については、公衆の年線量限度である1mSvを十分に下回っていることを確認することとし、その比較対照を年50 μSv^* とする。

※ 「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」（原子力委員会）において、発電用原子炉施設が通常運転時に環境に放出する放射性物質によって施設周辺の公衆の受ける線量目標値は、実効線量で年間50 μSv とされている。

12 令和4年度の平常の変動幅

1 空間放射線

1-1 線量率

測定地点名		平常の変動幅 (nGy/h)	
		10 分間平均値	1 時間平均値
御前崎市	白砂	36 ~ 88	36 ~ 83
	中町	50 ~ 88	50 ~ 87
	桜ヶ池公民館 ¹⁾	43 ~ 88	44 ~ 86
	上ノ原	43 ~ 108	43 ~ 105
	佐倉三区 ²⁾	36 ~ 86	37 ~ 83
	平場	36 ~ 106	36 ~ 103
	白羽小学校	38 ~ 93	39 ~ 90
牧之原市	地頭方小学校 ³⁾	39 ~ 92	40 ~ 90
御前崎市	旧監視センター	39 ~ 77	40 ~ 76
	草笛 ⁴⁾	38 ~ 79	38 ~ 77
	新神子	32 ~ 113	32 ~ 107
	浜岡北小学校	39 ~ 92	40 ~ 87
掛川市	大東支所	38 ~ 81	38 ~ 80
菊川市	水道事務所	44 ~ 84	44 ~ 83

注1) 検出器の不具合と考えられる令和2年9月1日0時10分～10月5日11時40分の値を除外した。

注2) 測定装置の不具合が生じたため平成29年12月6日7時ごろ、平成30年4月9日11時～15時ごろ及び令和元年11月19日16時30分ごろの値を除外した。

注3) 測定装置の不具合が生じたため平成30年5月24日5時～9時ごろの値を除外した。

注4) X線照射が行われた令和2年7月14日9時30分～10時30分及び8月7日14時10分～14時20分の値を除外した。また、令和元年6月に行った測定装置の修繕(検出器の取替え)により、測定値に有意な変化が生じたため、検出器の交換後から一定の割合((最大又は最小)×(2.5/42.6))を引いた値とした。(調査結果書第182号)

1-2 積算線量

測定地点名		平常の変動幅 (mGy/90日)		
御前崎市	芹沢	0.14	～	0.15
	西山	0.14	～	0.15
	上比木	0.15	～	0.16
	合戸東前	0.14	～	0.15
	門屋石田	0.14	～	0.15
	中尾	0.17	～	0.17
	朝比奈原公民館	0.14	～	0.15
牧之原市	旧地頭方中学校	0.15	～	0.15
	菅山保育園	0.14	～	0.15
	鬼女新田公民館	0.14	～	0.15
掛川市	千浜小学校	0.15	～	0.16
菊川市	東小学校	0.14	～	0.15

2 環境試料中の放射能

2-1 大気浮遊塵の全 α 放射能・全 β 放射能

測定地点名	平常の変動幅			
	集塵中の全 α ・全 β 放射能比	集塵中の全 β 放射能(Bq/m ³)	集塵終了6時間後の全 β 放射能(Bq/m ³)	
御前崎市	白砂	～4.3	* ¹⁾ ～13	*～0.38
	中町	～9.8	*～12	*～0.25
	平場	～4.6	*～12	*～0.19
	白羽小学校	～5.4	*～11	*～0.19
牧之原市	地頭方小学校	～4.1	*～11	*～0.29

注1) 「*」は、「検出限界未満」を示す。

2-2 核種分析

① γ線放出核種（陸上試料）（上段「平常の変動幅」、下段「震災後の変動幅」¹⁾）

分類	試料名	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	単位
大気	大気中 浮遊塵	* ²⁾	/	*	*	mBq/m ³
		*		* ~ 7.78	* ~ 8.21	
陸水	上水 ³⁾⁴⁾	*	—	*	*	mBq/L
		*	*	*	*	
土壌	土壌 ⁵⁾	*	/	*	1.7 ~ 8.9	Bq/kg 乾土
		*		* ~ 21.6	0.8 ~ 28.4	
農畜産物	玄米 ⁶⁾	*	/	*	*	Bq/kg 生
		*		* ~ 0.076	* ~ 0.079	
	すいか	*		* ~ 0.19	* ~ 0.190	
		*		*	*	
	キャベツ	*		* ~ 0.056	* ~ 0.065	
		*		*	*	
	白菜	*		* ~ 0.036	* ~ 0.055	
		—		—	—	
	レタス ⁷⁾	—		—	—	
		*		*	*	
	たまねぎ	*		* ~ 0.032	* ~ 0.049	
		—		—	—	
	白ねぎ ⁸⁾	*		*	* ~ 0.012	
		*		*	* ~ 0.058	
	かんしょ	*		* ~ 0.13	0.026 ~ 0.241	
		*		*	* ~ 0.029	
大根 ⁹⁾	*	* ~ 0.021	* ~ 0.051			
	*	*	* ~ 0.016			
みかん ¹⁰⁾	*	* ~ 0.96	0.0088 ~ 1.14			
	*	*	* ~ 0.066			
茶葉 ¹¹⁾	*	* ~ 44.6	* ~ 45.5			
	*	*	*			
原乳 ¹²⁾	*	* ~ 0.14	*			
	*	* ~ 0.43	* ~ 0.45			
雨水 ちり	降下物	*	/	*	* ~ 0.12	Bq/m ²
		*		* ~ 617	* ~ 611	
指標 生物	松葉	*	*	*	* ~ 0.22	Bq/kg 生
		*	*	* ~ 41.1	0.029 ~ 44.3	

注1) 「震災後の変動幅」は、平成23年3月12日以降に採取した試料の最大値と最小値の幅とした。

注2) *印は、「検出されず」を示す。

注3) 平常の変動幅は、御前崎市桜ヶ池（浜岡上水道水源地）及び新神子（県営榛南水道及び大井川広域水道の混合水）の測定値から定めた。

注4) 上水の¹³¹Iは令和2年度から測定項目に追加したため、平常の変動幅を設定していない。

注5) 御前崎市新神子の土壌については、平成29年度第3四半期の試料採取時に客土されていることが判ったため、震災後の変動幅を定めるにあたり、当該測定値を除外した。

注6) 変動幅は、御前崎市下朝比奈及び牧之原市地頭方の測定値から定めた。

注7) レタスは令和3年度から測定を開始する計画であったが、欠測のため過去の測定値が無く、変動幅を設定していない。

注8) 白ねぎは令和2年度から測定を開始したため、平常の変動幅を設定していない。

注9) 平常の変動幅は、御前崎市白浜及び牧之原市堀野新田、並びに御前崎市上ノ原（平成18～21年度）の測定値から定めた。

注10) 変動幅は、御前崎市上ノ原及び牧之原市堀野新田の測定値から定めた。

注11) 平常の変動幅は、御前崎市法ノ沢、新谷及び門屋、牧之原市笠名、並びに、菊川市川上原の測定値から定めた。

注12) 平常の変動幅は、御前崎市名波（平成18～20年度）及び宮木ヶ谷（平成21～22年度）、並びに、掛川市下土方の測定値から定めた。

② γ線放出核種（海洋試料）

（上段「平常の変動幅」、下段「震災後の変動幅」¹⁾）

分類	試料名	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	単 位	
海底土	海底土 ³⁾	* ²⁾		*	* ~ 2.7	Bq/kg 乾土	
		*		* ~ 1.6	1.1 ~ 3.1		
	海底土 ⁴⁾	*		*	* ~ 1.2		
		*		* ~ 0.47	* ~ 1.4		
海産生物	しらす	*			*	* ~ 0.071	Bq/kg 生
		*			* ~ 0.21	* ~ 0.21	
	ひらめ	*			*	0.10 ~ 0.13	
		*			* ~ 0.44	0.13 ~ 0.68	
	あじ	*			*	0.11 ~ 0.18	
		*			* ~ 0.21	0.082 ~ 0.39	
	かさご	*			*	0.072 ~ 0.14	
		*			* ~ 0.25	0.082 ~ 0.36	
	さざえ	*	*		*		
		*	* ~ 0.11		* ~ 0.17		
	はまぐり	*	*		*		
		*	* ~ 0.031		* ~ 0.070		
	かき	*	*		*		
		*	* ~ 0.15		* ~ 0.15		
	いせえび	*	*		0.060 ~ 0.087		
		*	* ~ 0.49		* ~ 0.65		
たこ	*	*	*				
	*	* ~ 0.11	* ~ 0.14				
なまこ	*	*	*				
	*	*	*				
わかめ	*	*	*				
	*	*	* ~ 0.045				
海水	海水	*		*	* ~ 4.0	mBq/L	
		*		* ~ 4.5	* ~ 6.1		

注1) 「震災後の変動幅」は、平成23年3月12日以降に採取した試料の最大値と最小値の幅とした。

注2) *印は、「検出されず」を示す。

注3) 御前崎港の変動幅である。

注4) 御前崎港以外の採取地点の変動幅である。

③ ストロニウム 90

(上段「平常の変動幅」、下段「震災後の変動幅」¹⁾)

分類	試料名	⁹⁰ Sr	単位
陸水	上水 ²⁾	—	mBq/L
		0.15 ~ 0.71	
土壌	土壌 ²⁾	—	Bq/kg 乾土
		* ³⁾ ~ 0.32	
農畜産物	玄米	*	Bq/kg 生
		*	
	キャベツ	*	
		* ~ 0.0092	
	大根 ⁴⁾	* ~ 0.037	
		* ~ 0.036	
	茶葉	* ~ 0.40	
* ~ 0.16			
原乳 ⁵⁾	* ~ 0.022		
	* ~ 0.018		
海洋生物	しらす	*	
		*	
	かさご	*	
		*	
	さざえ	*	
		*	
	いせえび	*	
		*	
	わかめ	*	
		*	

注1) 「震災後の変動幅」は、平成23年3月12日以降に採取した試料の最大値と最小値の幅とした。

注2) 上水及び土壌は、令和2年度から測定項目に追加したため、平常の変動幅を設定していない。

注3) *印は、「検出されず」を示す。

注4) 平常の変動幅は、御前崎市白浜及び牧之原市堀野新田、並びに御前崎市上ノ原（平成18～21年度）の測定値から定めた。

注5) 平常の変動幅は、御前崎市名波（平成18～20年度）及び宮木ヶ谷（平成21～22年度）の測定値から定めた。

④ トリチウム (上段「平常の変動幅」、下段「震災後の変動幅」¹⁾)

分類	試料名	³ H	単位
大気	捕集水中水分	* ²⁾ ~ 2.0	Bq/L
		* ~ 1.4	
	大気中水分	* ~ 0.017	Bq/m ³
		* ~ 0.019	
陸水	上水 ³⁾	* ~ 0.91	Bq/L
		* ~ 0.82	
海水	海水 ⁴⁾	* ~ 0.88	
		* ~ 0.81	

注1) 「震災後の変動幅」は、平成23年3月12日以降に採取した試料の最大値と最小値の幅とした。

注2) *印は、「検出されず」を示す。

注3) 平常の変動幅は、御前崎市桜ヶ池（浜岡上水道）の測定値から定めた。

注4) 平常の変動幅は、浅根漁場、1,2号機放水口付近、取水口付近、3号機及び4号機放水口付近、並びに5号機放水口付近の測定値から定めた。

⑤ プルトニウム (上段「平常の変動幅」、下段「震災後の変動幅」¹⁾)

分類	試料名	²³⁸ Pu	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	単位
土壌	土壌 ²⁾	—	—	Bq/kg 乾土
		* ³⁾	*	

注1) 「震災後の変動幅」は、平成23年3月12日以降に採取した試料の最大値と最小値の幅とした。

注2) 土壌のプルトニウム分析は、令和2年度から測定項目に追加したため、平常の変動幅を設定していない。

注3) *印は、「検出されず」を示す。

3 排水の全計数率

試料名	平常の変動幅	単位
1・2号機放水口モニタ	5.4 ~ 36	cps
3号機放水口モニタ	6.2 ~ 15	
4号機放水口モニタ	6.8 ~ 12	
5号機放水口モニタ	4.8 ~ 43	

13 令和4年度浜岡原子力発電所 UPZ 圏内 (10km 以遠) 環境放射能測定結果

静岡県環境放射線監視センター
中部電力株式会社浜岡原子力発電所

浜岡原子力発電所 UPZ 圏内(10km 以遠)のモニタリングについては、静岡県は平成25年度から、中部電力は平成29年2月から、それぞれ測定を実施してきた。

平成30年4月、原子力規制庁が「平常時モニタリングについて(原子力災害対策指針補足参考資料)」(以下「指針補足参考資料」という。)を策定し、発電所周辺30km 圏内における平常時モニタリングの具体的な実施内容が示された。

これを受けて、令和2年度からは指針補足参考資料に対応した測定計画を静岡県及び中部電力がそれぞれ作成し、環境放射能の測定を実施することとなった。

令和4年度に実施した環境放射能の測定内容及び結果は以下のとおりである。

1 目的

浜岡原子力発電所の UPZ 内(10km 以遠)の環境放射能の測定は、次に掲げる目的の下、実施するものとする。

(1) 緊急事態が発生した場合への平常時からの備え

緊急事態が発生した場合に、緊急事態におけるモニタリングへの移行に迅速に対応できるよう、平常時から緊急事態を見据えた環境放射線モニタリングの実施体制を備えておく。

(2) 補足参考測定

(1)の目的を達成する上で参考となるものについては、平常時から測定を行い、その結果を把握しておく。

2 測定実施機関

(1) 静岡県環境放射線監視センター

(2) 中部電力株式会社浜岡原子力発電所

3 測定期間

令和4年4月～令和5年3月

4 実施内容

(1) 静岡県の実施項目

ア 「緊急事態が発生した場合への平常時からの備え」として行う測定

(ア) 空間放射線量率の測定（連続測定）

12 地点

(イ) 環境試料中の放射能の測定

a γ 線放出核種

25 地点

b ストロンチウム 90

16 地点

c トリチウム

6 地点

d プルトニウム 238、プルトニウム 239+240

10 地点

イ 補足参考測定（積算線量）

22 地点

(2) 中部電力の実施項目

ア 「緊急事態が発生した場合への平常時からの備え」として行う測定

(ア) 環境試料中の放射能の測定

a γ 線放出核種

24 地点

b ストロンチウム 90

15 地点

c トリチウム

6 地点

d プルトニウム 238、プルトニウム 239+240

9 地点

5 測定方法等

静岡県環境放射能測定技術会が定めた「浜岡原子力発電所周辺環境放射能測定に係る測定法及び評価方法」に準じて実施した。

6 測定のまとめ

令和4年度の測定結果は次頁以降に示すとおりである。

測定結果について、浜岡原子力発電所周辺環境放射能調査結果又は全国の環境放射能の水準と比較しても、特異なものはなかった。

環境試料中の放射能の測定により検出された人工放射性核種は、東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故や過去に行われた核爆発実験等による影響と考えられる。

7 測定結果（静岡県環境放射線監視センター）

(1) 空間放射線量率

ア 月間測定値

単位:nGy/h

測定地点名 ¹⁾	月	平均値	10分間平均値		1時間平均値	
			最小値	最大値	最小値	最大値
<u>磐田市福田支所</u>	4月	37	34	48	34	47
	5月	37	34	57	35	53
	6月	36	34	56	34	54
	7月	37	34	68	34	63
	8月	37	34	64	34	60
	9月	36	32	52	33	50
	10月	37	34	64	35	62
	11月	38	35	75	35	69
	12月	37	35	50	35	49
	1月	37	35	63	35	55
	2月	37	35	53	35	52
	3月	37	34	57	35	54
	過去の値 ²⁾			33	75	33
<u>袋井市役所</u>	4月	43	41	55	41	54
	5月	43	40	61	41	59
	6月	43	41	59	41	59
	7月	43	40	71	40	68
	8月	43	40	65	40	59
	9月	43	39	59	39	57
	10月	44	41	70	42	67
	11月	45	41	77	42	67
	12月	44	42	58	42	57
	1月	44	42	64	42	58
	2月	44	41	65	42	64
	3月	43	41	70	41	67
	過去の値			39	91	39
<u>森町飯田総合センター</u>	4月	39	36	52	37	51
	5月	39	37	70	37	65
	6月	39	36	55	37	53
	7月	39	35	59	36	55
	8月	39	36	61	36	54
	9月	39	36	52	36	51
	10月	40	37	67	38	65
	11月	41	37	64	38	62
	12月	40	37	50	38	49
	1月	40	38	61	38	53
	2月	40	37	60	38	60
	3月	39	37	57	38	55
	過去の値			35	87	35

注1) 下線は、協定に基づく測定の実施地点を示す。

注2) 平成29年度から令和3年度までの過去5年間における測定結果を示す。

単位：nGy/h

測定地点名	月	平均値	10 分間平均値		1 時間平均値	
			最小値	最大値	最小値	最大値
掛川市役所	4 月	44	41	57	41	56
	5 月	44	40	68	41	65
	6 月	44	41	61	41	61
	7 月	44	41	69	41	68
	8 月	44	40	66	41	63
	9 月	43	38	61	39	57
	10 月	45	42	74	42	72
	11 月	46	42	73	42	70
	12 月	45	43	59	43	58
	1 月	45	42	64	43	59
	2 月	45	42	70	42	67
	3 月	44	42	65	42	64
	過去の値 ¹⁾			38	87	39
掛川市大須賀支所	4 月	41	39	52	39	51
	5 月	41	39	59	39	56
	6 月	41	38	57	39	56
	7 月	41	38	59	39	57
	8 月	41	39	64	39	56
	9 月	41	38	55	38	53
	10 月	42	39	60	40	60
	11 月	42	39	65	40	64
	12 月	41	39	56	40	55
	1 月	42	40	61	40	57
	2 月	42	39	59	40	57
	3 月	41	39	58	39	55
	過去の値			38	81	38
掛川市倉真	4 月	43	40	54	40	53
	5 月	43	40	73	40	67
	6 月	43	40	57	40	57
	7 月	43	40	63	40	61
	8 月	43	40	62	40	58
	9 月	42	38	59	39	57
	10 月	43	41	67	41	66
	11 月	44	41	70	41	63
	12 月	43	41	57	42	56
	1 月	44	41	65	42	61
	2 月	44	41	82	41	78
	3 月	43	41	63	41	60
	過去の値			37	88	39

注 1) 平成 29 年度から令和 3 年度までの過去 5 年間における測定結果を示す。

単位：nGy/h

測定地点名 ¹⁾	月	平均値	10分間平均値		1時間平均値	
			最小値	最大値	最小値	最大値
菊川市役所	4月	46	44	57	44	56
	5月	46	44	62	44	59
	6月	46	44	63	44	62
	7月	46	43	84	44	81
	8月	46	43	64	44	61
	9月	45	43	59	44	57
	10月	46	44	68	44	68
	11月	47	44	69	45	68
	12月	46	44	59	45	58
	1月	46	44	67	45	64
	2月	46	44	84	44	76
	3月	46	44	66	44	64
	過去の値 ²⁾		43	83	43	81
牧之原市富士山静岡空港	4月	44	41	66	41	65
	5月	44	40	74	41	67
	6月	44	40	67	40	65
	7月	44	40	68	40	65
	8月	44	39	74	40	69
	9月	43	26	61	34	60
	10月	44	41	78	42	74
	11月	45	41	74	41	72
	12月	44	41	62	42	61
	1月	44	41	62	42	60
	2月	44	41	71	42	68
	3月	44	41	70	41	69
	過去の値		38	106	40	100
島田市中央公園	4月	43	40	62	40	60
	5月	43	39	71	40	70
	6月	43	40	64	40	58
	7月	43	39	68	40	62
	8月	43	38	69	39	61
	9月	42	36	55	37	54
	10月	43	40	69	41	67
	11月	45	41	75	41	67
	12月	43	41	55	41	53
	1月	44	41	60	42	58
	2月	44	40	67	41	63
	3月	43	41	65	41	63
	過去の値		36	102	37	95

注1) 下線は、協定に基づく測定の実施地点を示す。

注2) 平成29年度から令和3年度までの過去5年間における測定結果を示す。

単位：nGy/h

測定地点名 ¹⁾	月	平均値	10分間平均値		1時間平均値	
			最小値	最大値	最小値	最大値
牧之原市萩間小学校	4月	45	42	63	42	62
	5月	45	40	66	41	62
	6月	45	41	64	42	62
	7月	45	41	68	41	66
	8月	45	39	83	40	78
	9月	44	37	63	38	60
	10月	45	43	68	43	66
	11月	46	42	80	42	77
	12月	45	43	63	44	62
	1月	45	43	60	43	58
	2月	45	43	68	43	66
	3月	45	41	63	42	61
	過去の値 ²⁾		38	85	39	82
吉田町役場	4月	47	44	66	45	65
	5月	47	45	66	45	63
	6月	47	44	67	44	66
	7月	47	43	67	44	64
	8月	47	42	79	43	72
	9月	46	43	64	44	62
	10月	48	45	72	45	71
	11月	48	45	79	45	75
	12月	47	45	59	46	58
	1月	47	45	58	46	56
	2月	47	45	67	45	66
	3月	47	45	70	45	68
	過去の値		42	94	43	87
焼津市大井川庁舎北	4月	47	44	65	44	64
	5月	46	44	63	45	60
	6月	46	43	63	44	61
	7月	46	44	69	44	66
	8月	46	43	77	43	74
	9月	46	44	63	44	60
	10月	47	43	72	44	67
	11月	48	45	72	45	71
	12月	47	44	59	45	58
	1月	47	44	60	45	57
	2月	47	44	63	45	62
	3月	47	44	72	44	70
	過去の値		41	90	42	86
10km 圏内の調査結果 ³⁾			35	103	36	95

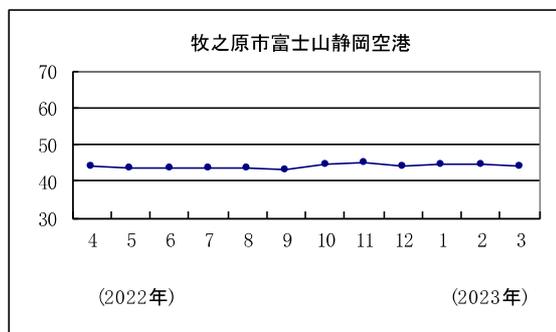
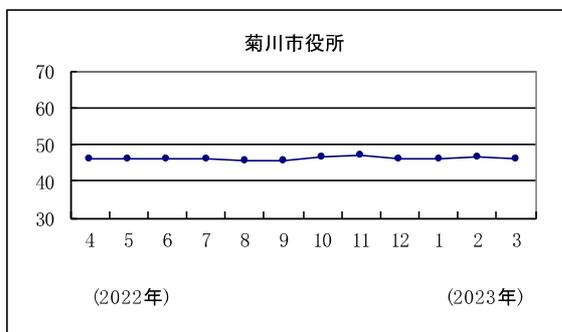
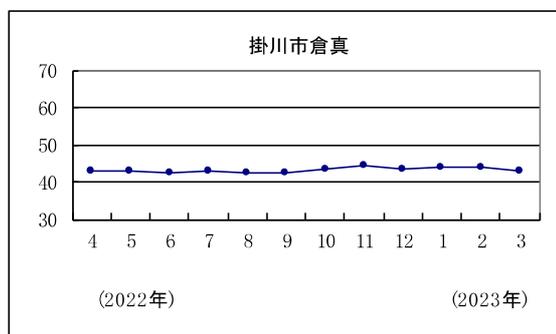
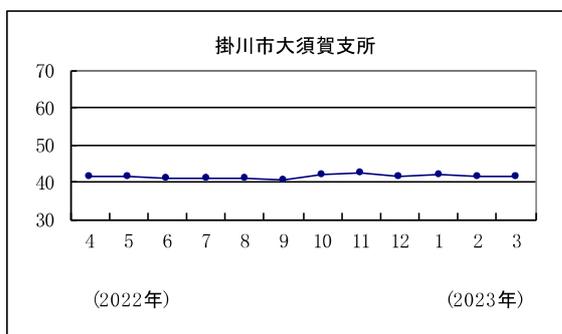
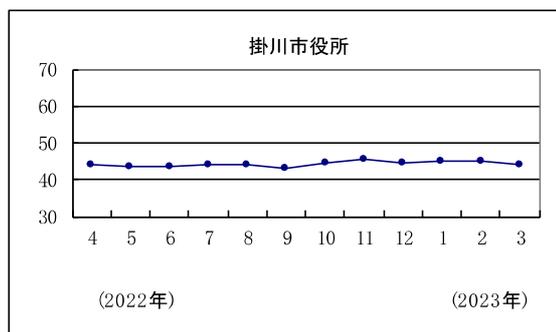
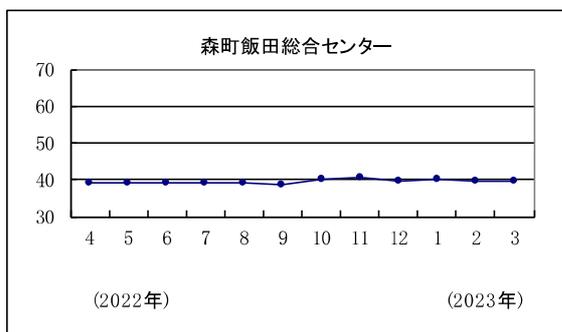
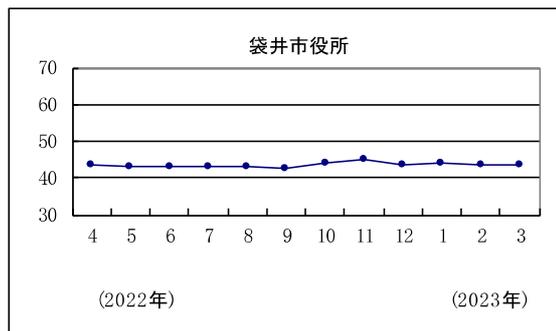
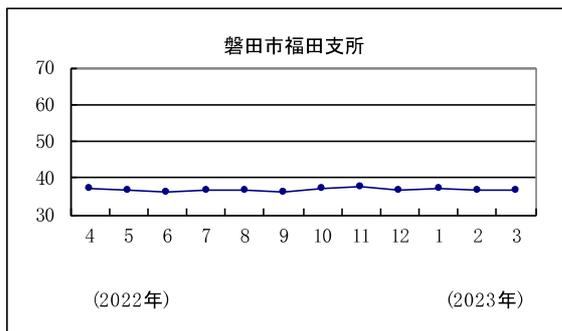
注1) 下線は、協定に基づく測定の実施地点を示す。

注2) 平成29年度から令和3年度までの過去5年間における測定結果を示す。

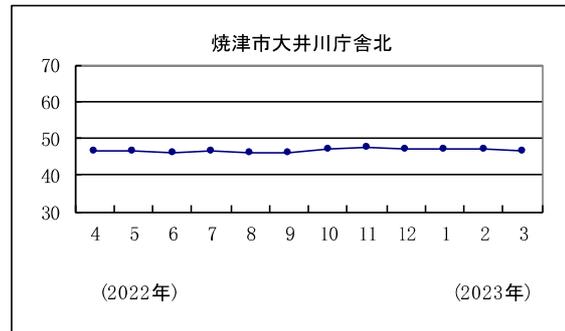
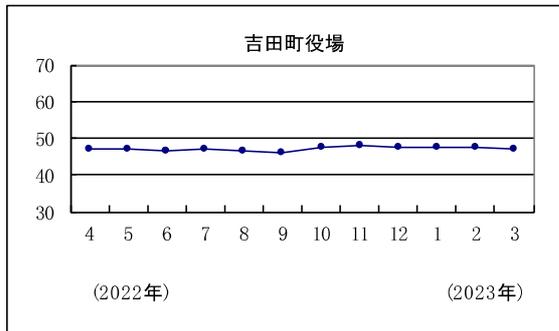
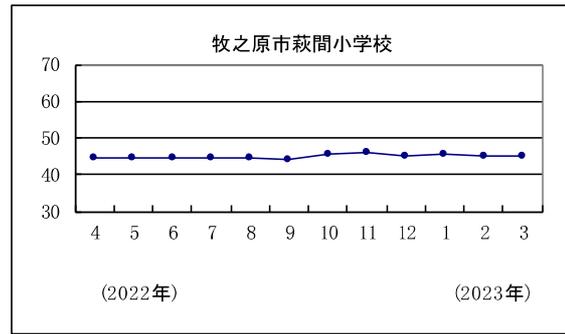
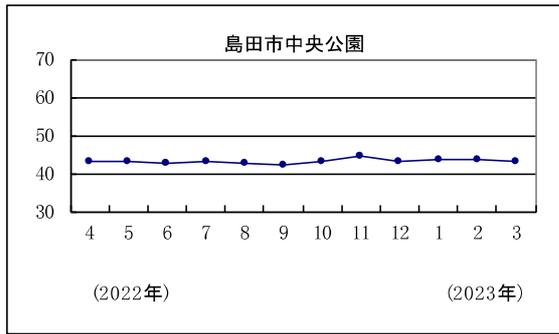
注3) 令和4年度の10km圏内の調査結果を示す。

イ 1 か月間平均値の推移

単位 nGy/h



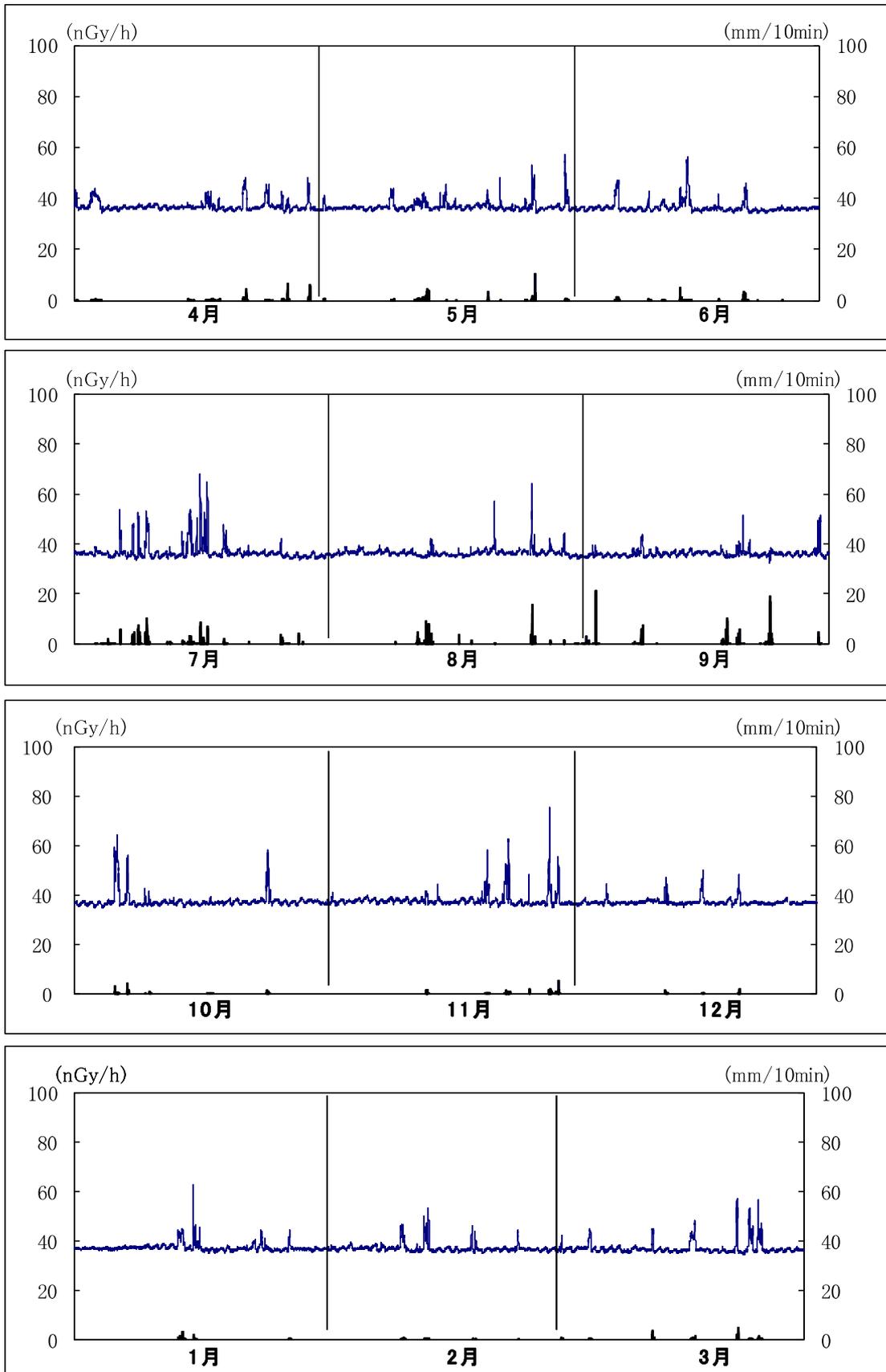
単位：nGy/h



ウ 線量率（10 分間平均値）と降雨量の時系列グラフ

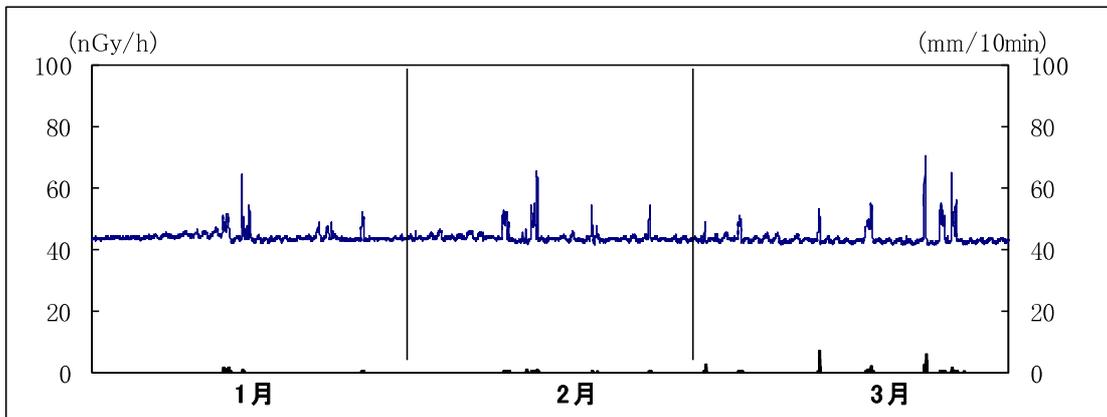
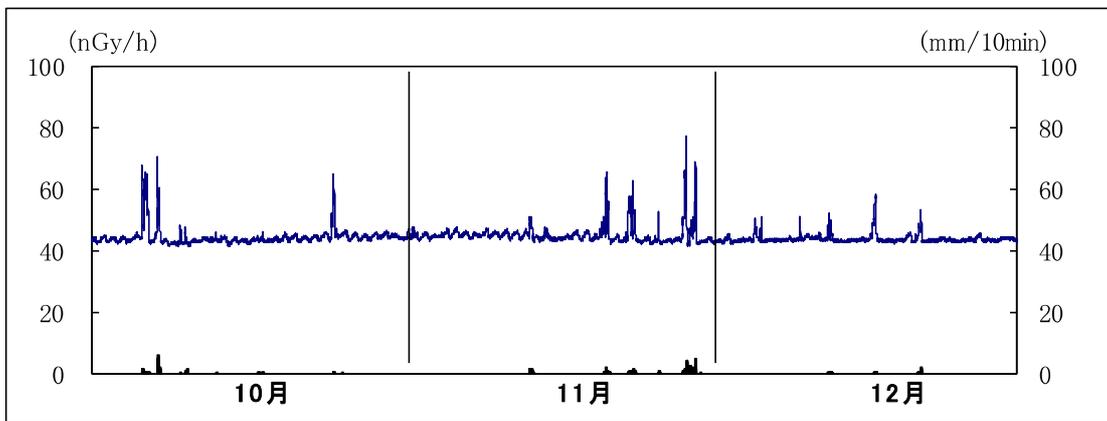
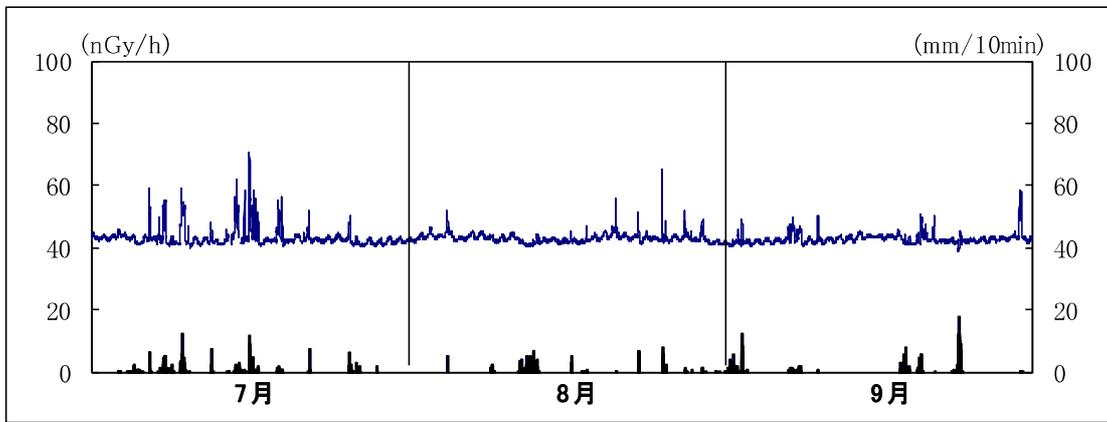
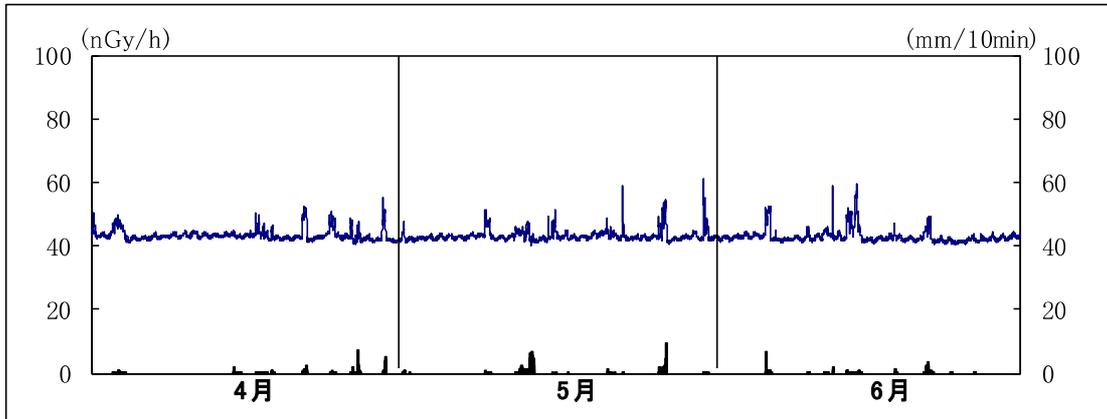
(注) 降雨が無い場合に線量率の上昇が見られているものは特に断りのない限り「感雨」が観測されている。

磐田市福田支所



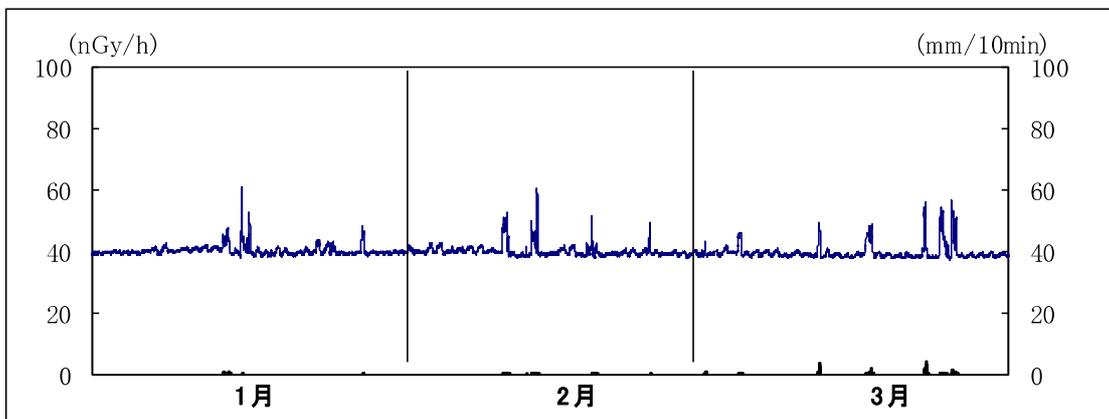
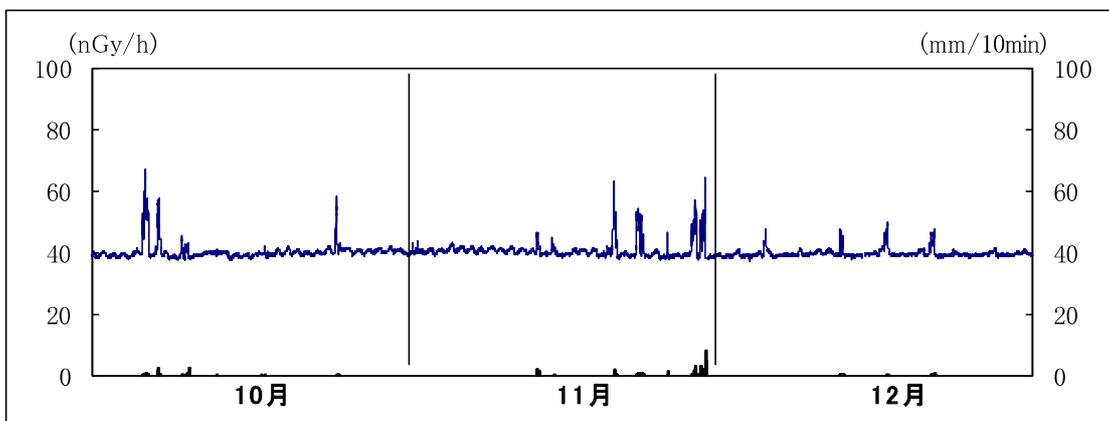
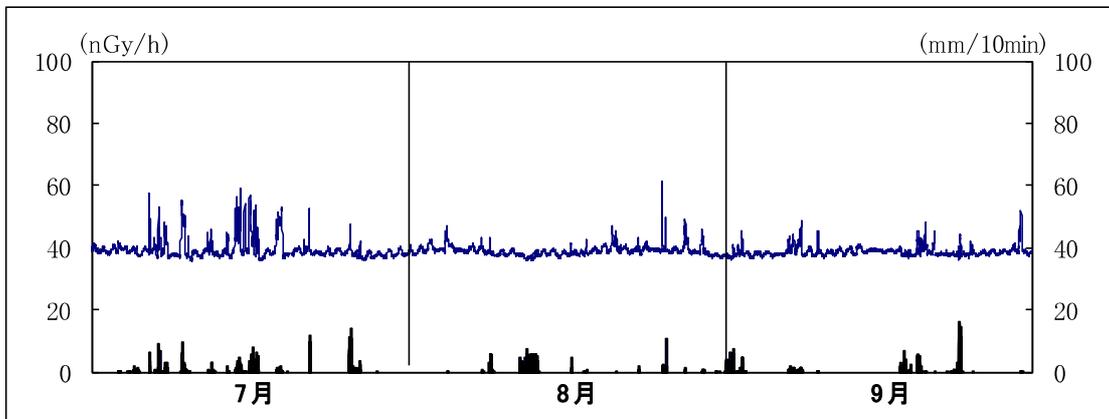
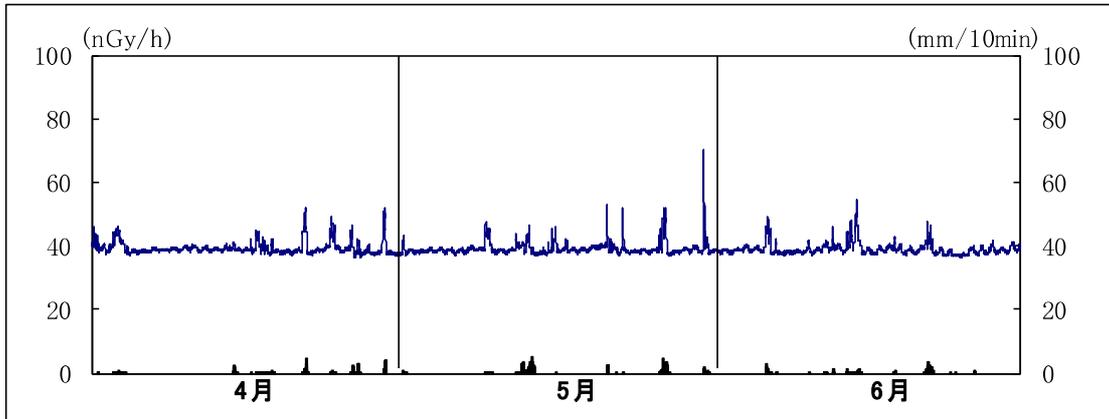
※上線は線量率、下線は降雨量

袋井市役所



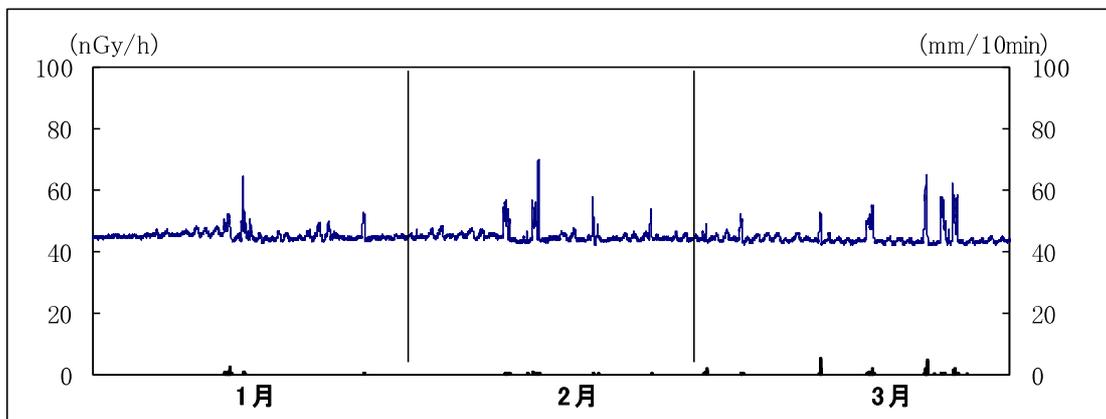
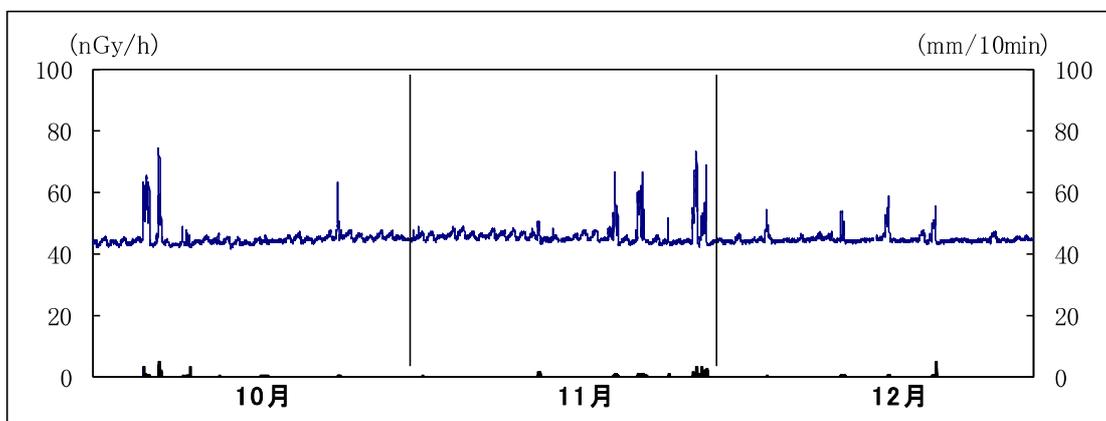
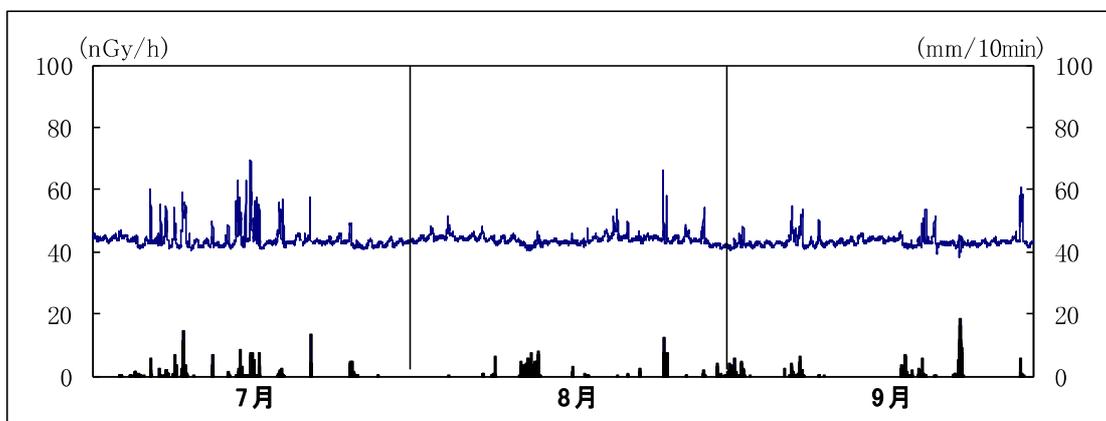
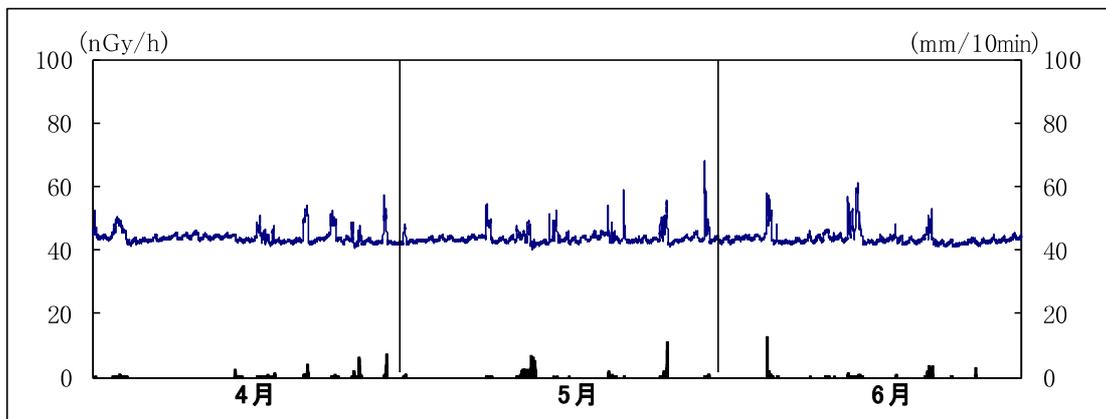
※上線は線量率、下線は降雨量

森町飯田総合センター



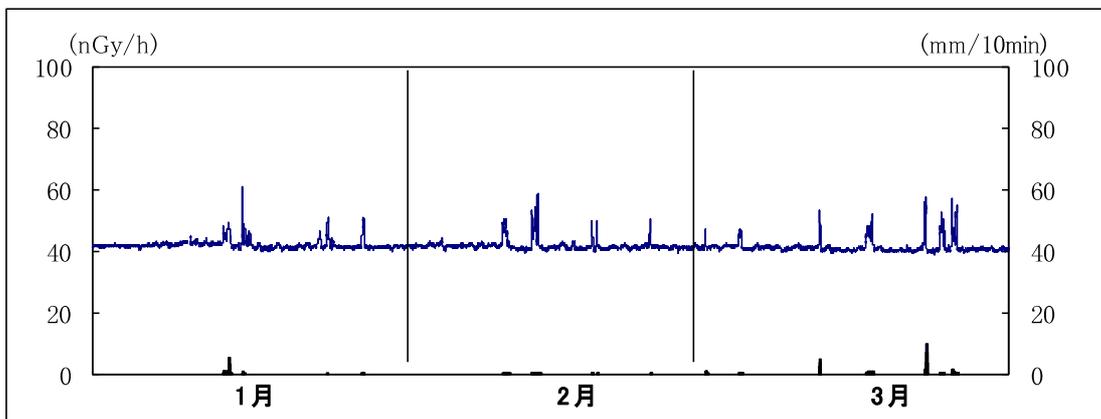
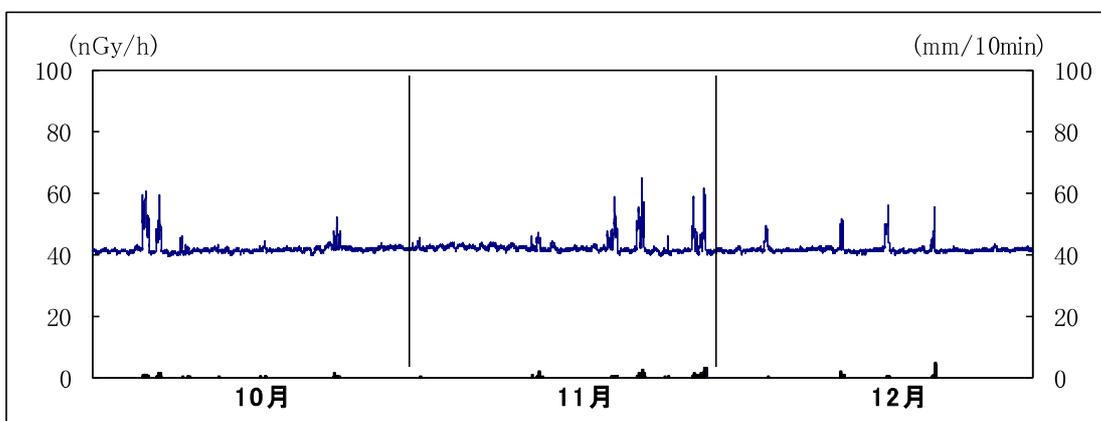
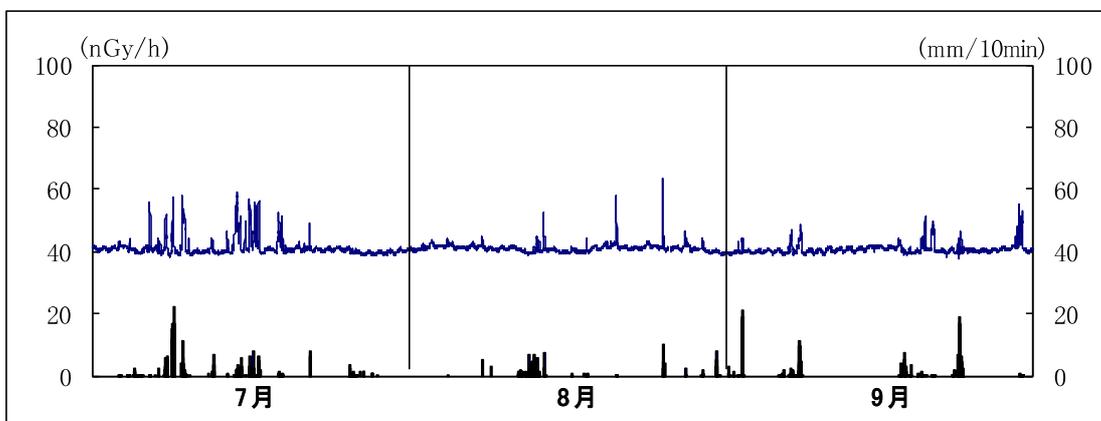
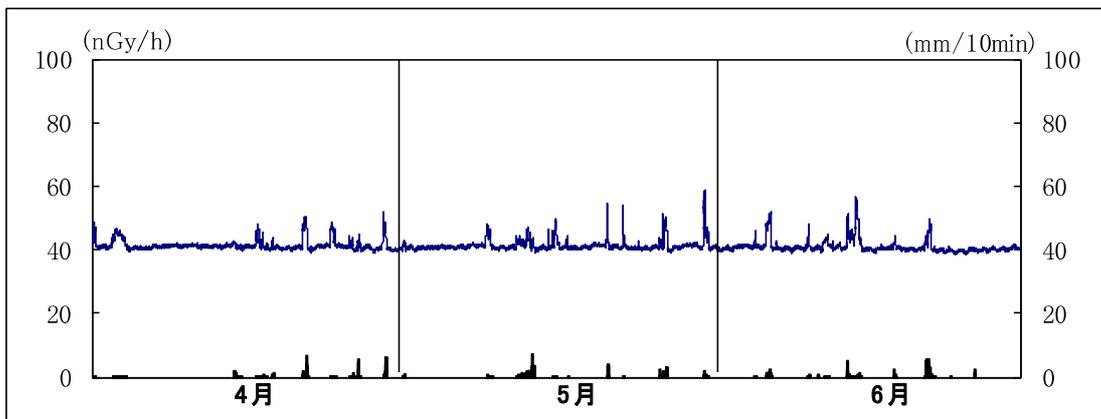
※上線は線量率、下線は降雨量

掛川市役所



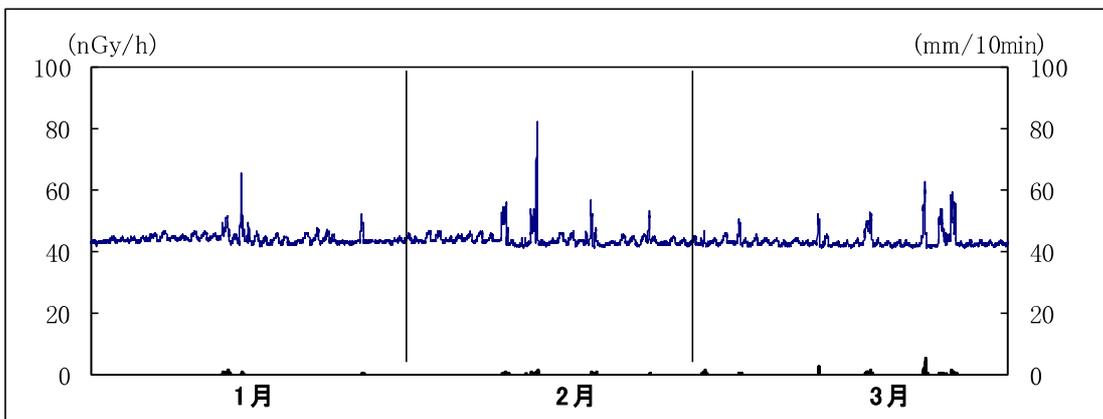
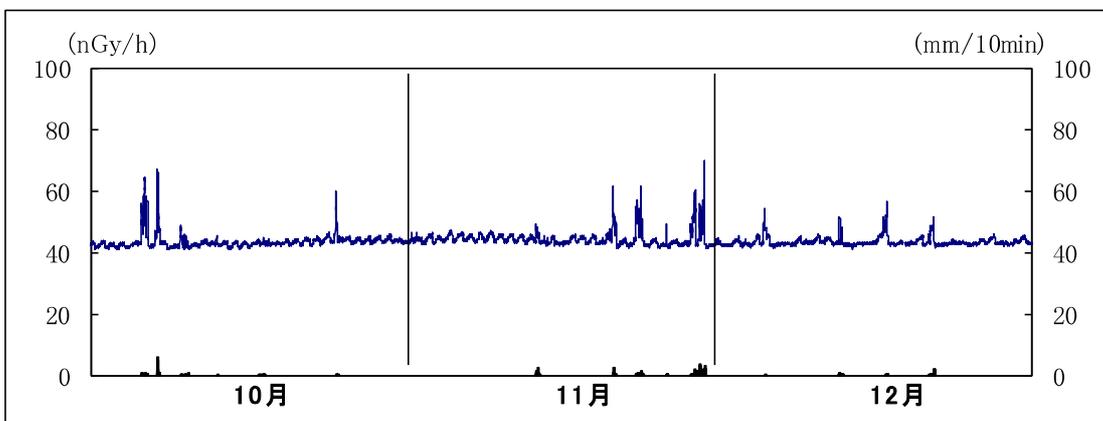
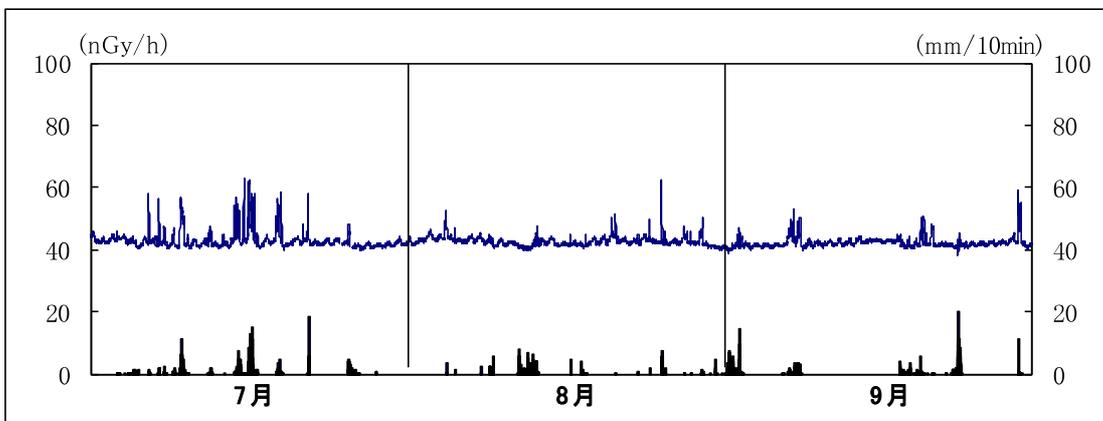
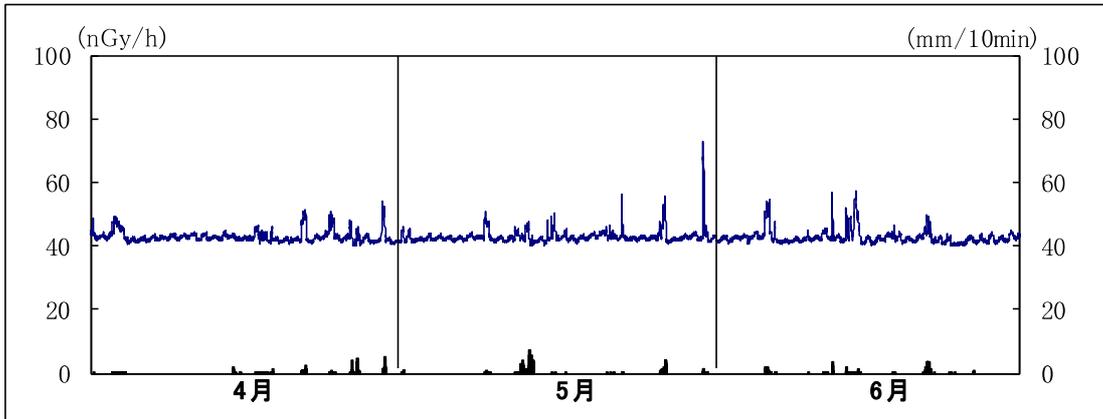
※上線は線量率、下線は降雨量

掛川市大須賀支所



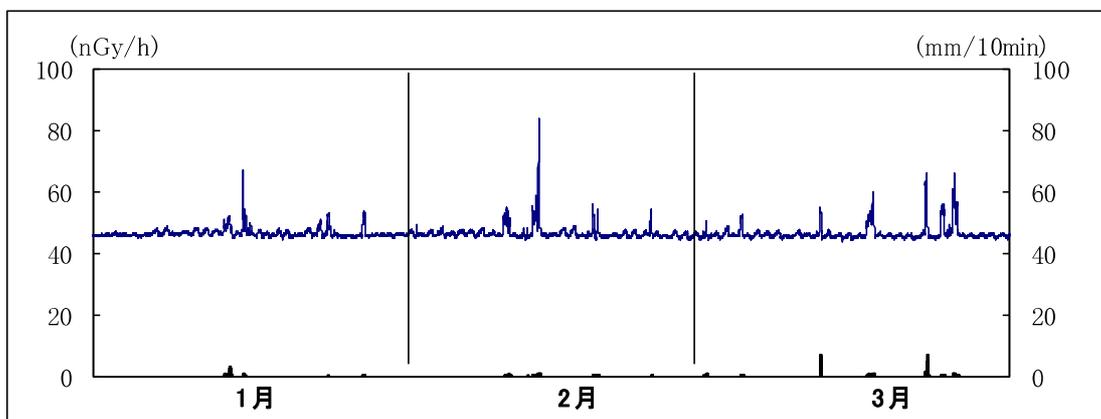
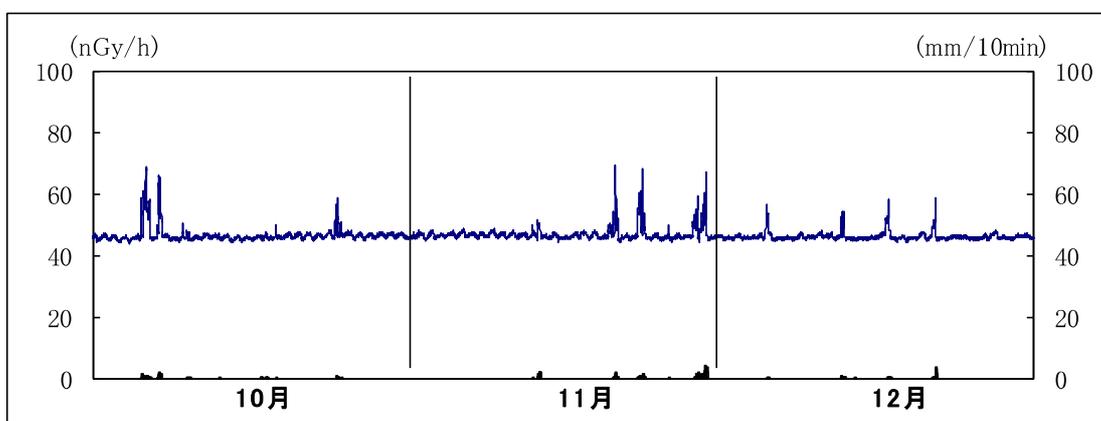
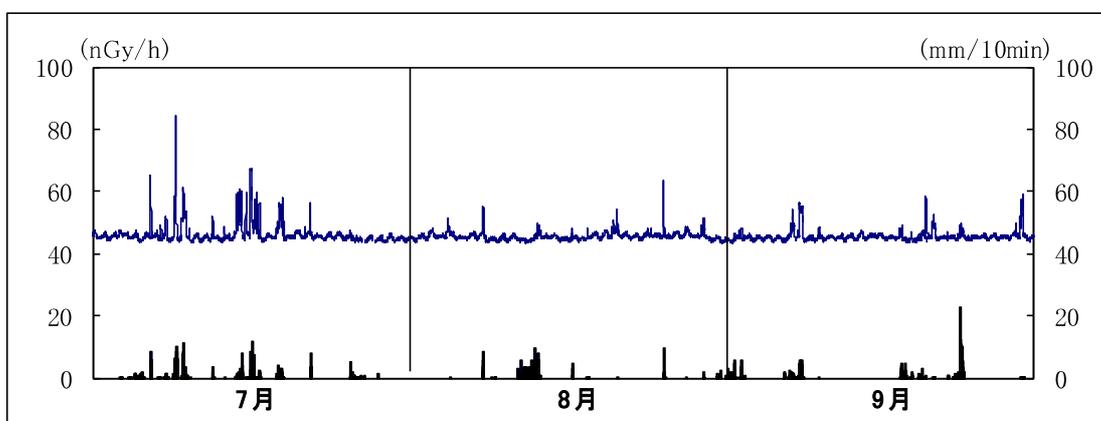
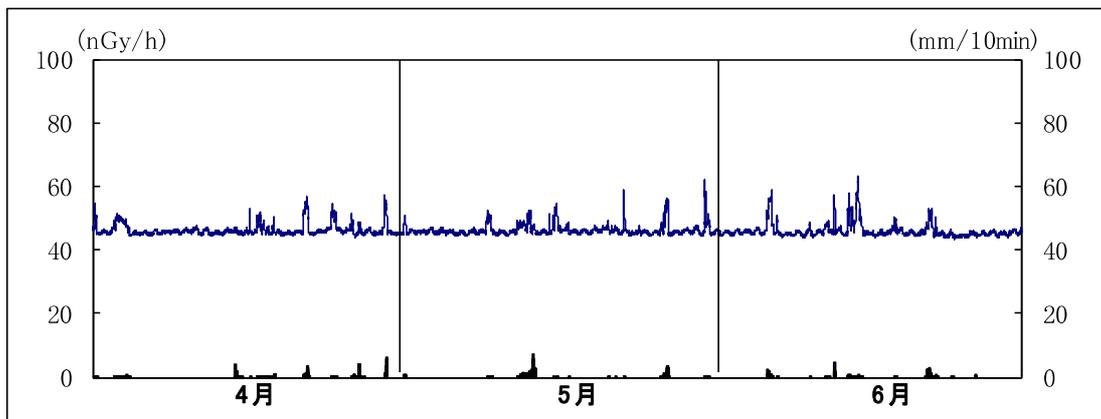
※上線は線量率、下線は降雨量

掛川市倉真



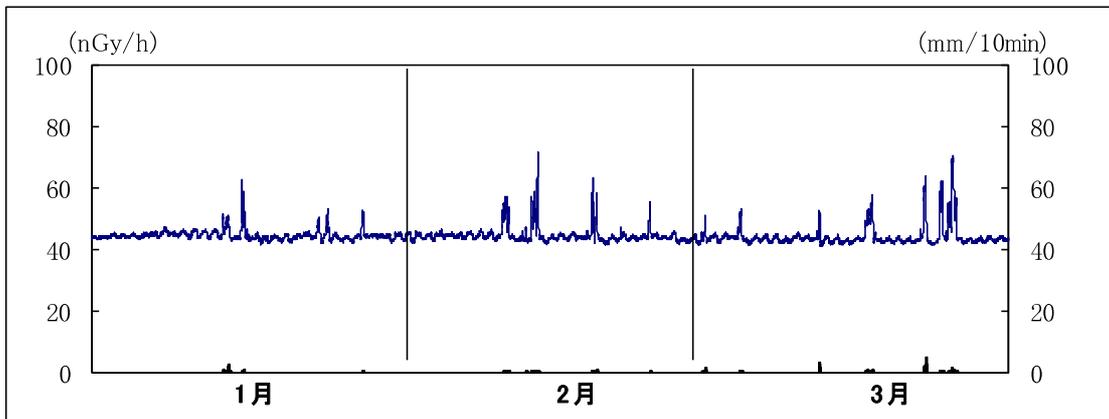
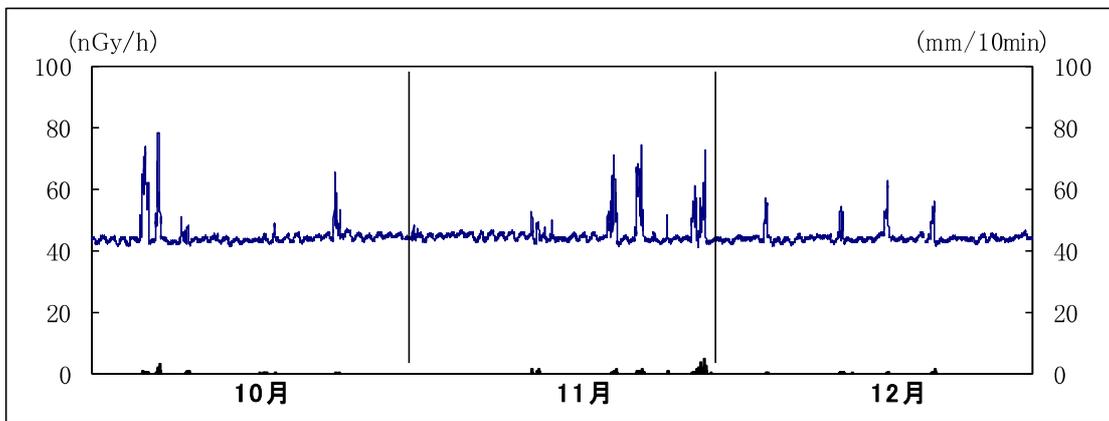
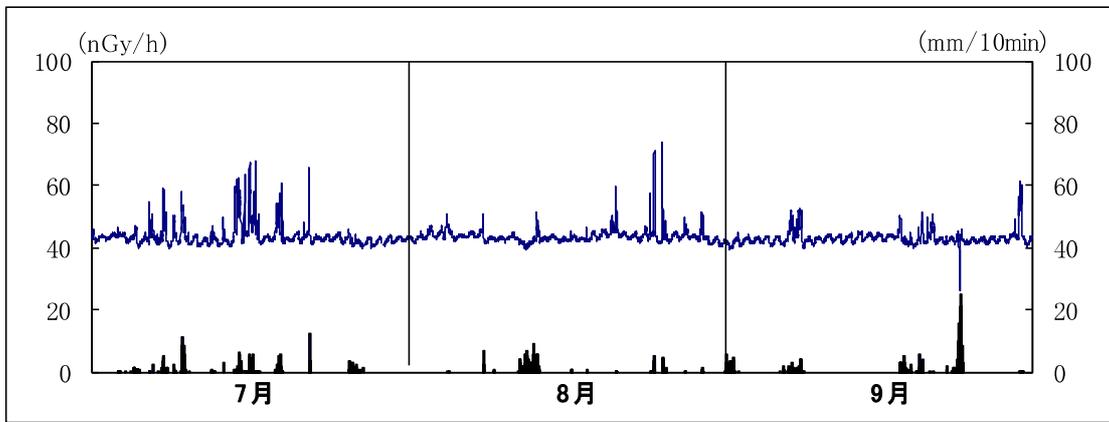
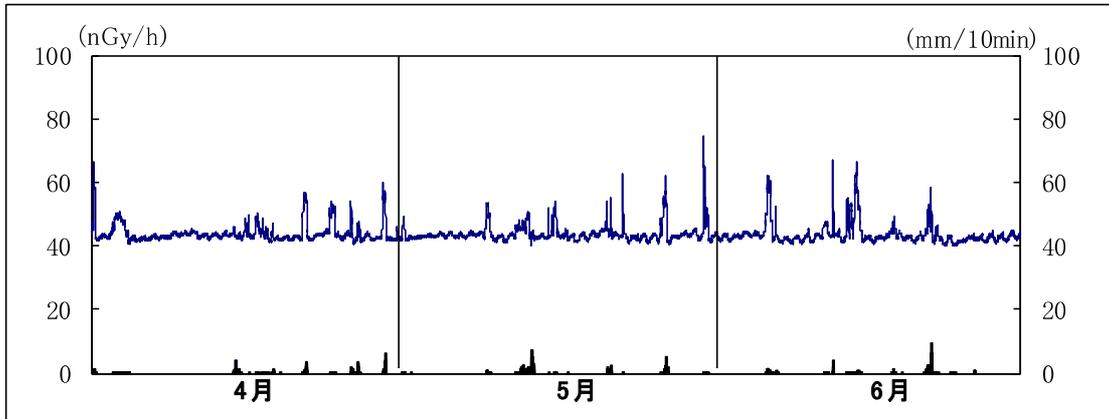
※上線は線量率、下線は降雨量

菊川市役所



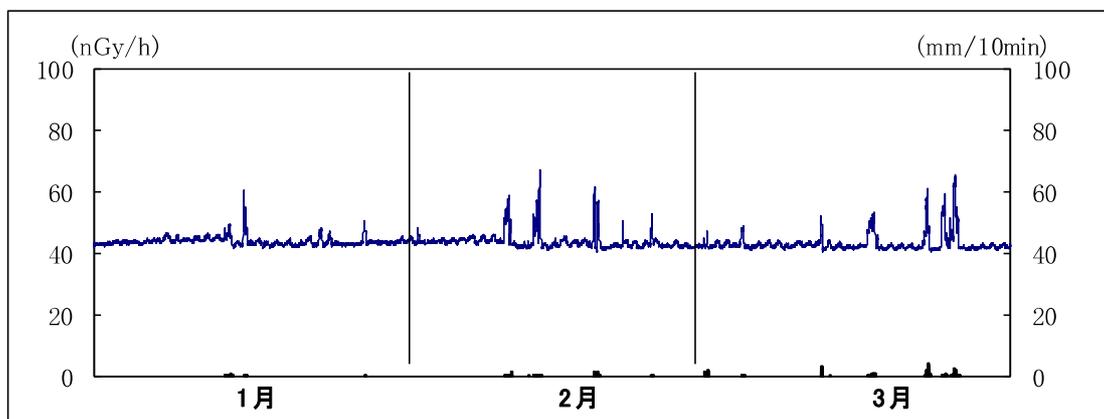
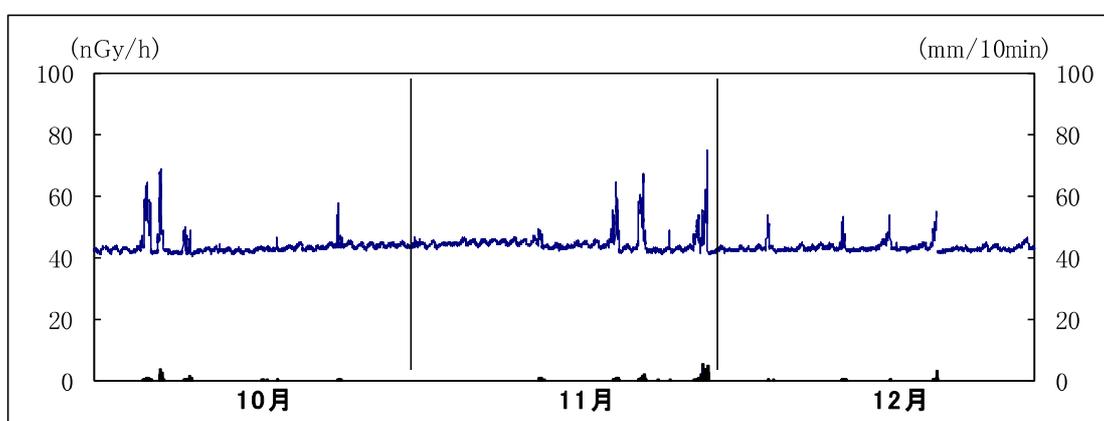
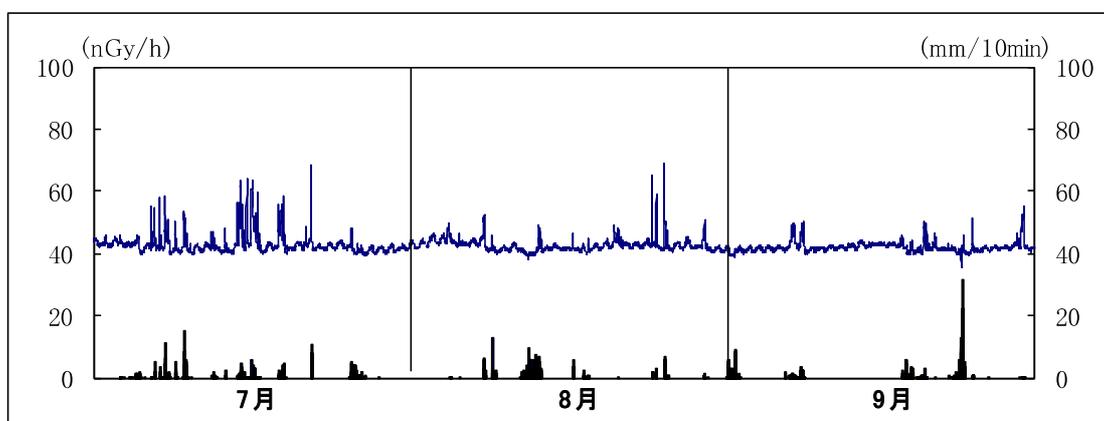
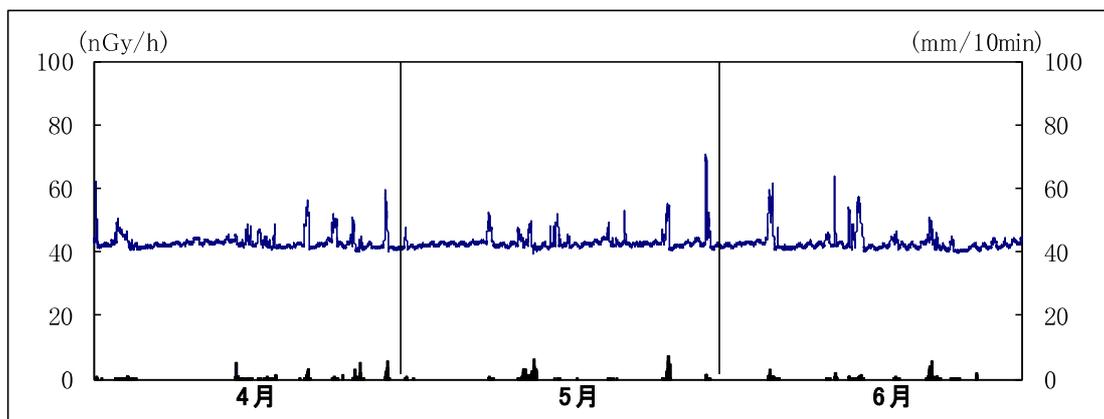
※上線は線量率、下線は降雨量

牧之原市富士山静岡空港



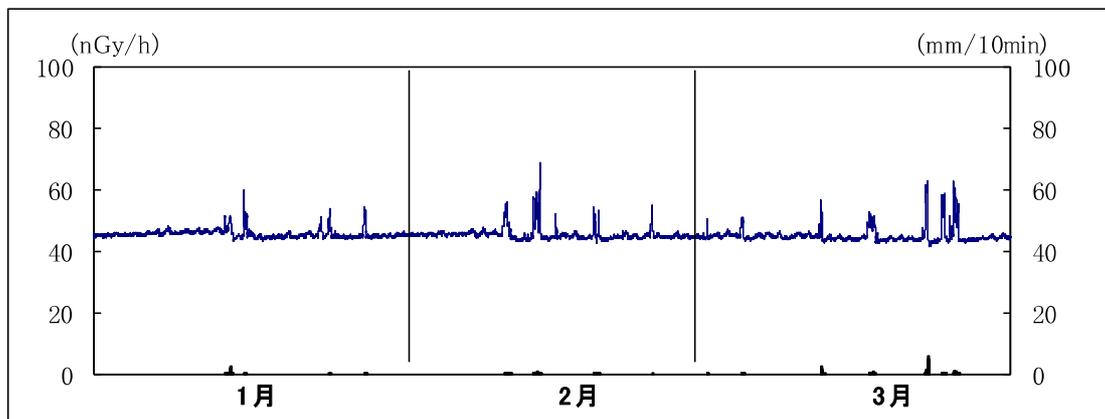
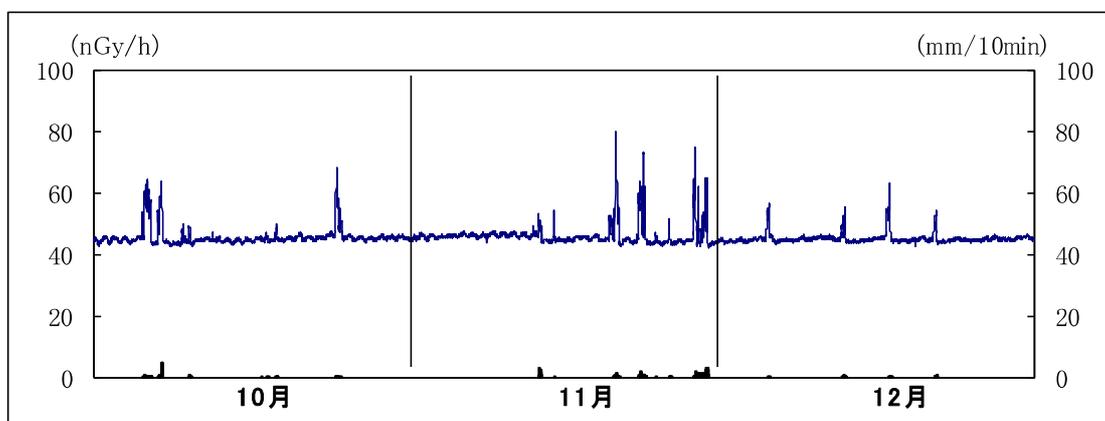
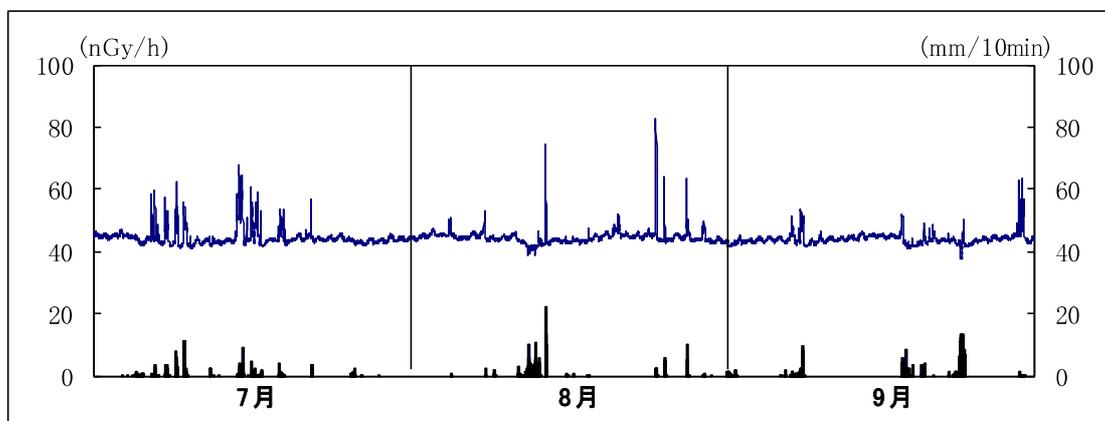
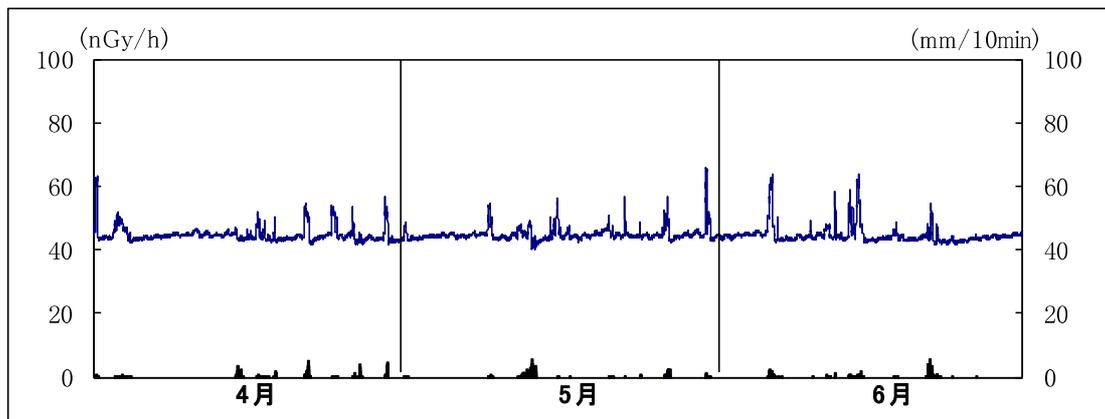
※上線は線量率、下線は降雨量

島田市中央公園



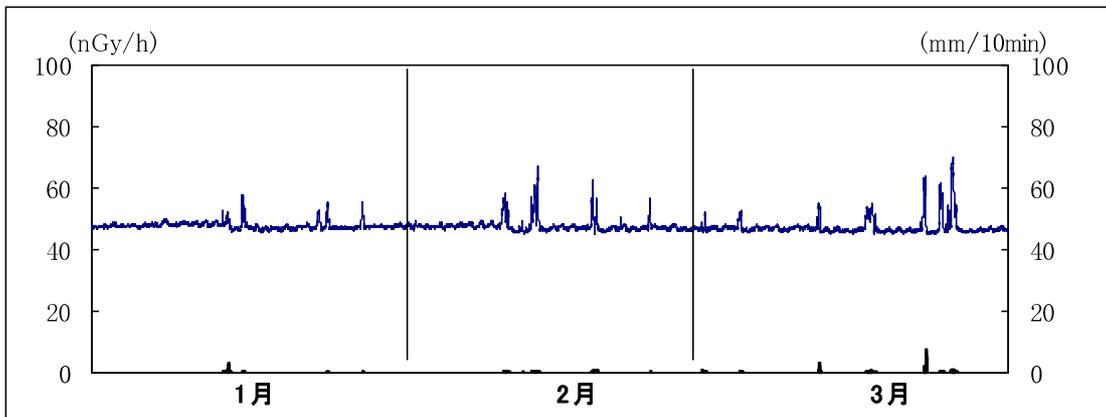
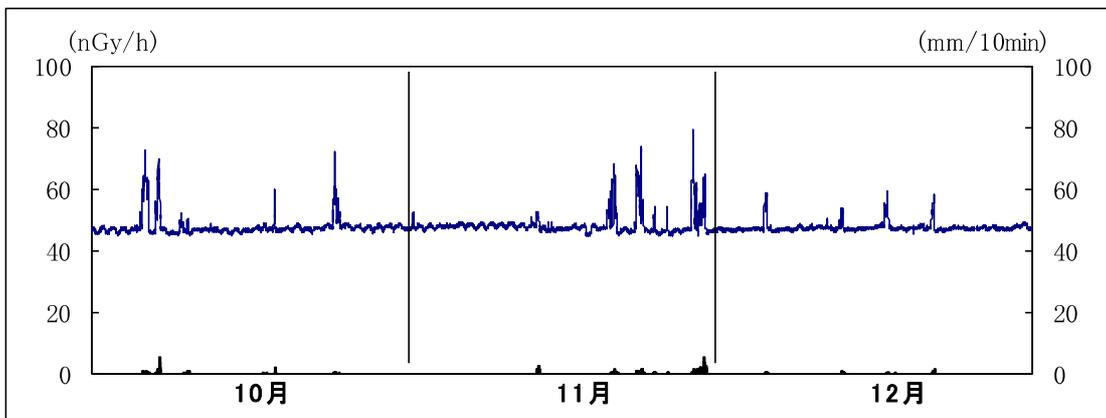
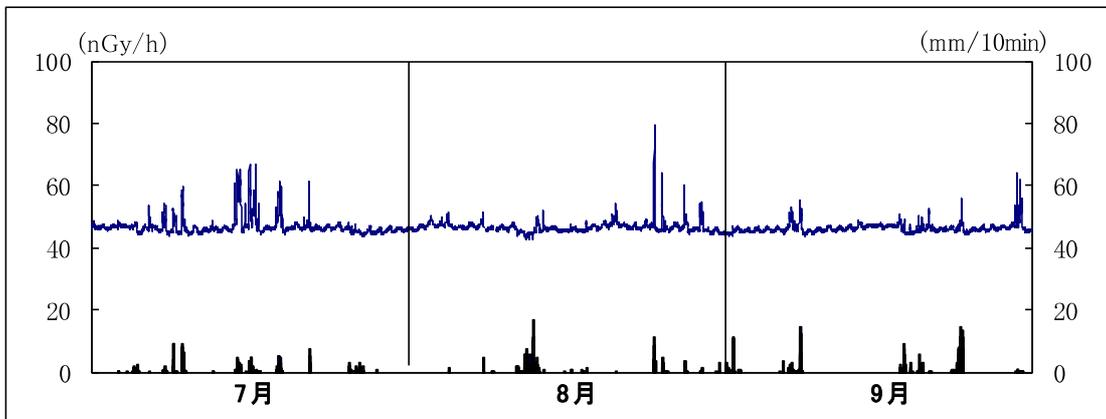
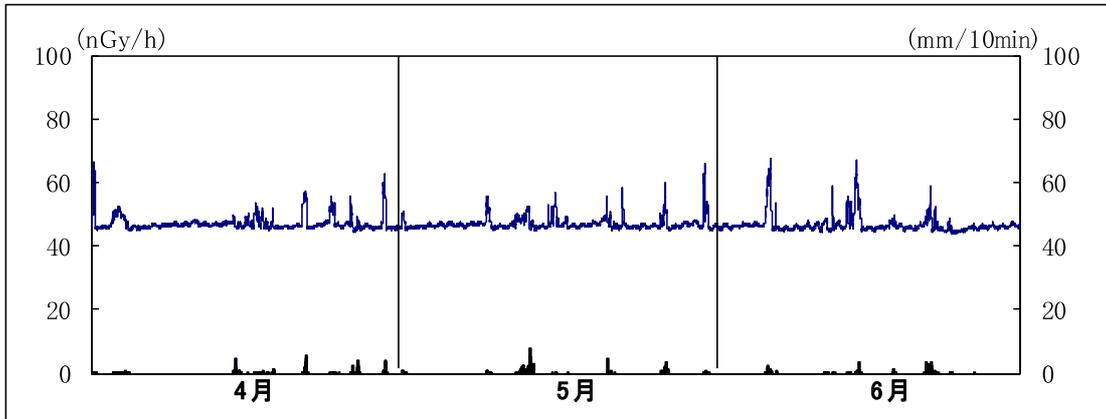
※上線は線量率、下線は降雨量

牧之原市萩間小学校



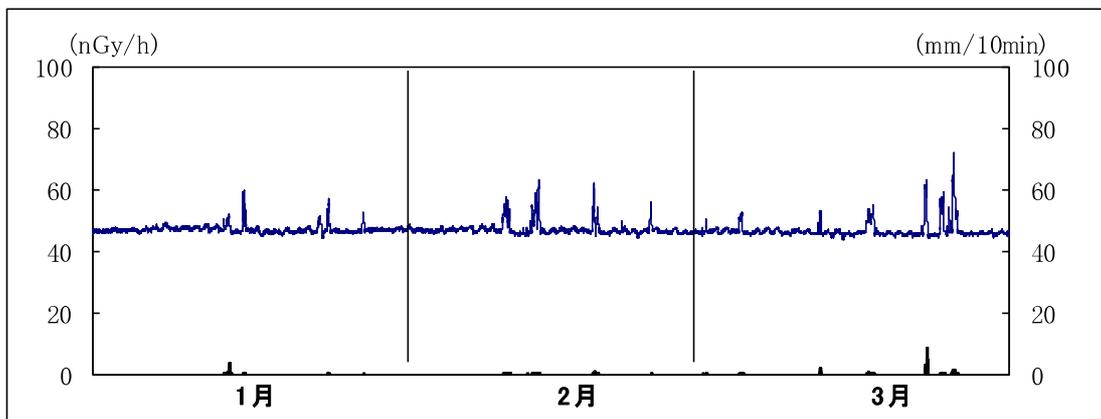
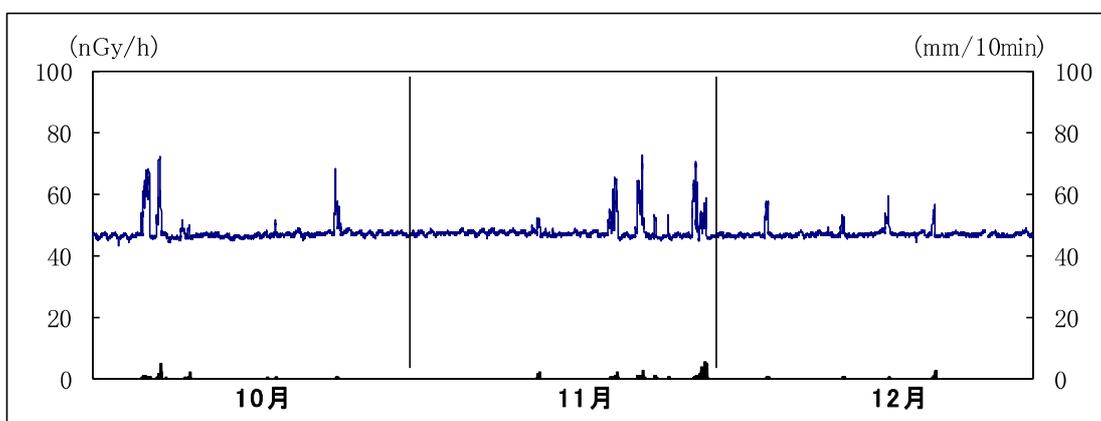
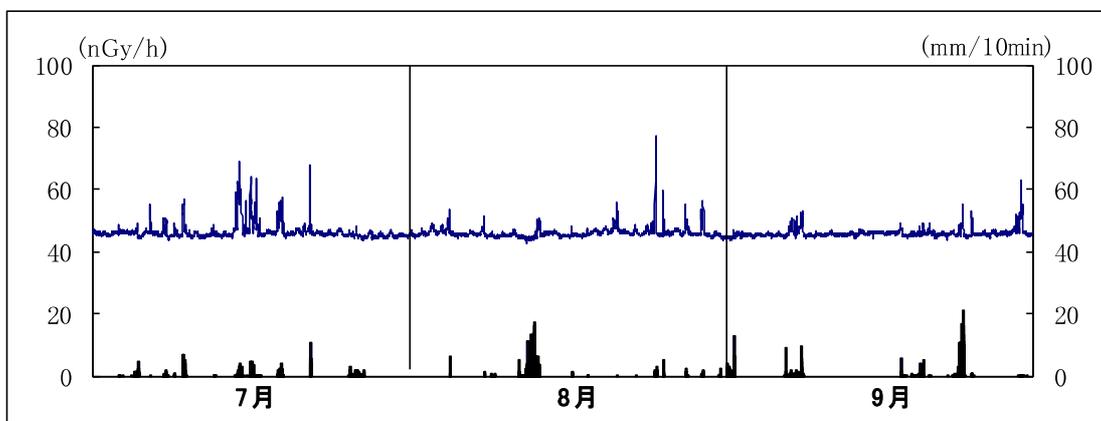
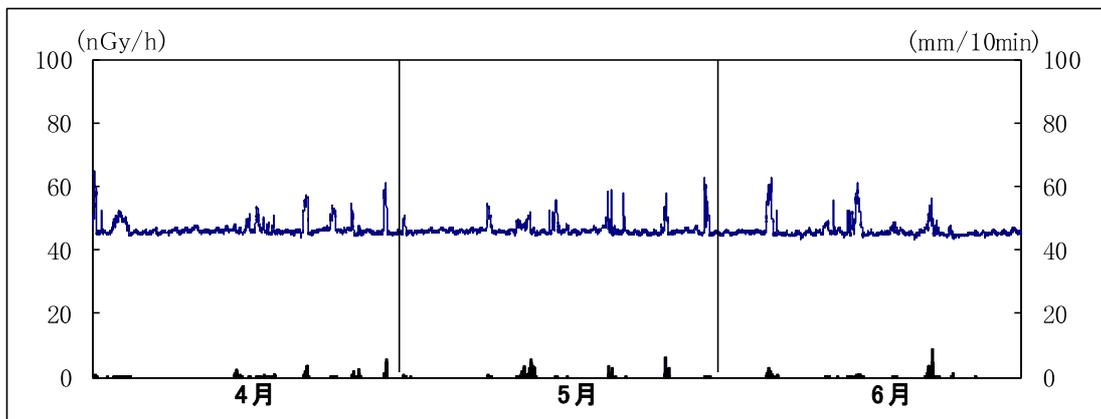
※上線は線量率、下線は降雨量

吉田町役場



※上線は線量率、下線は降雨量

烧津市大井川庁舎北

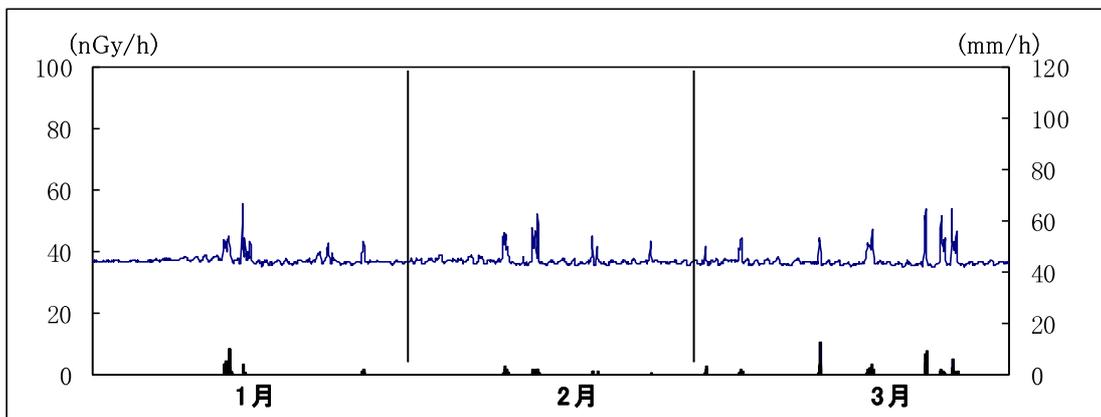
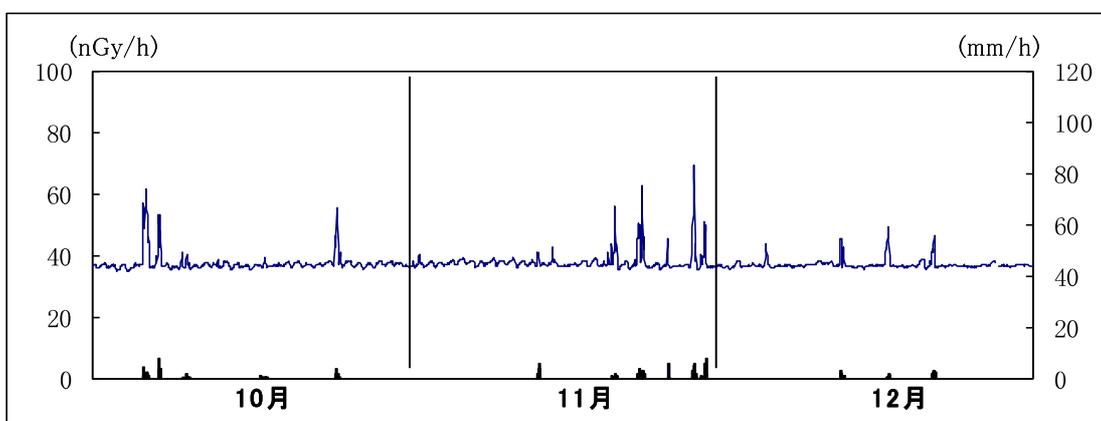
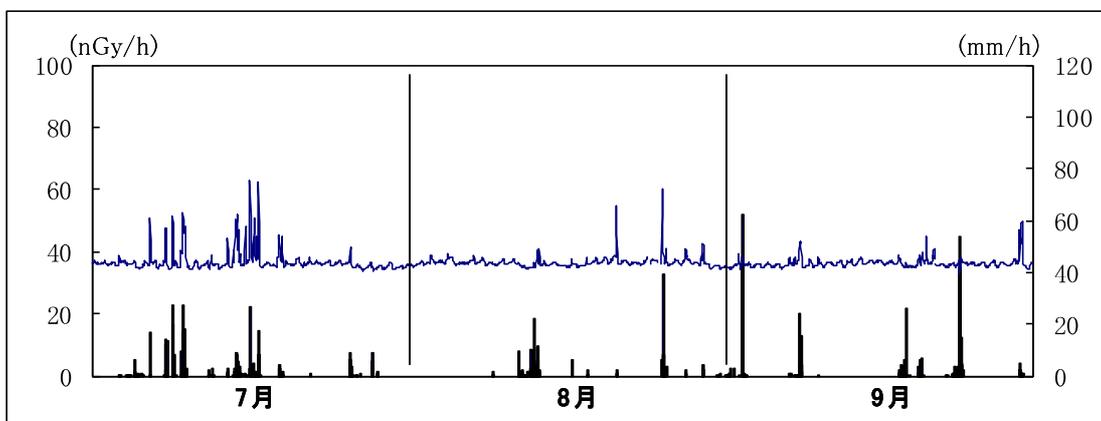
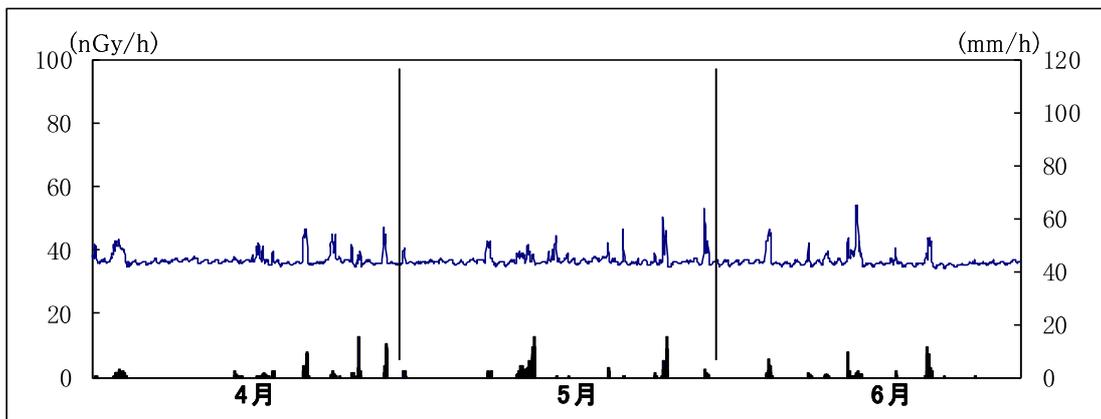


※上線は線量率、下線は降雨量

エ 線量率（1時間平均値）と降雨量の時系列グラフ

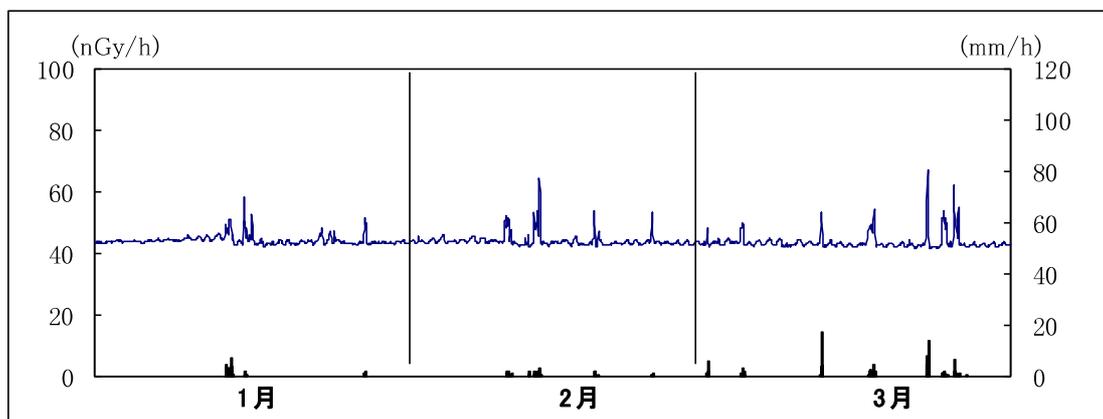
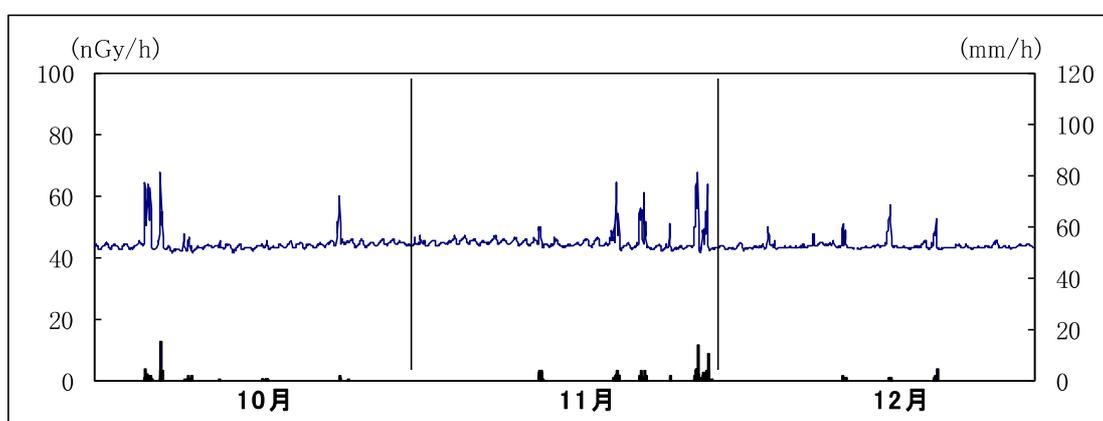
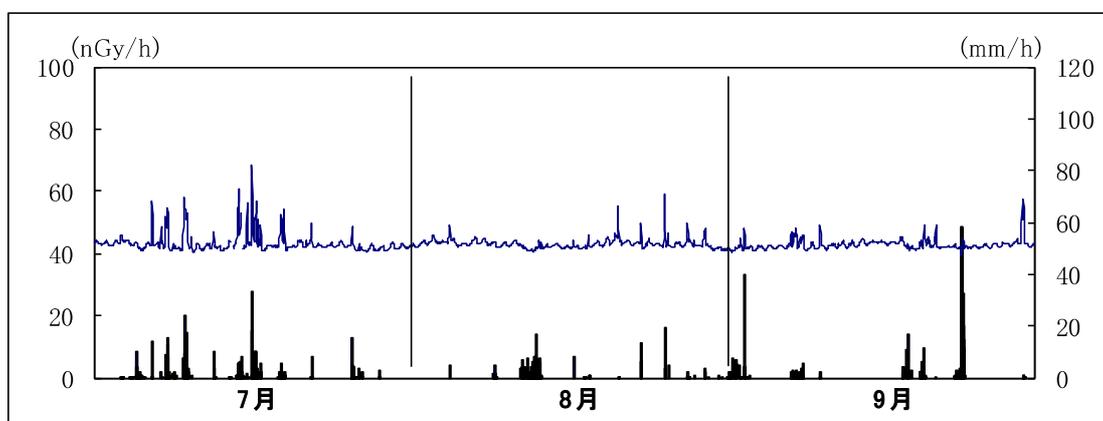
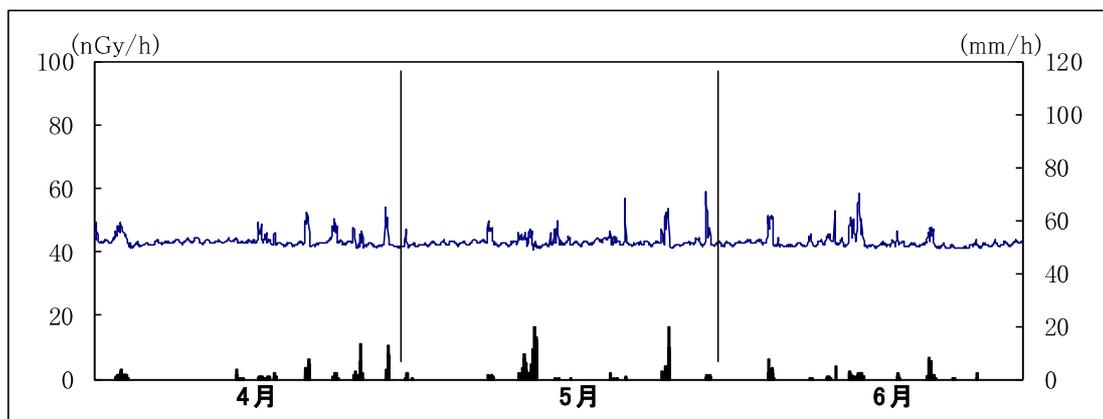
(注) 降雨が無い場合に線量率の上昇が見られているものは特に断りのない限り「感雨」が観測されている。

磐田市福田支所



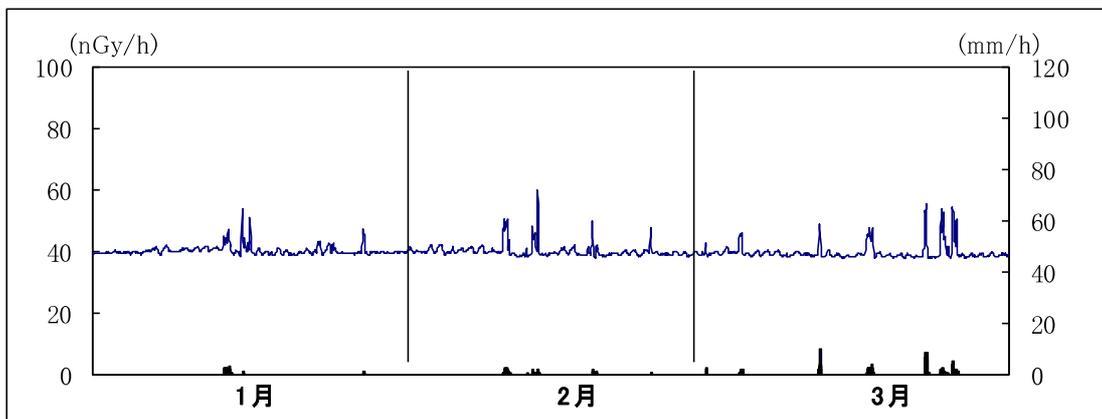
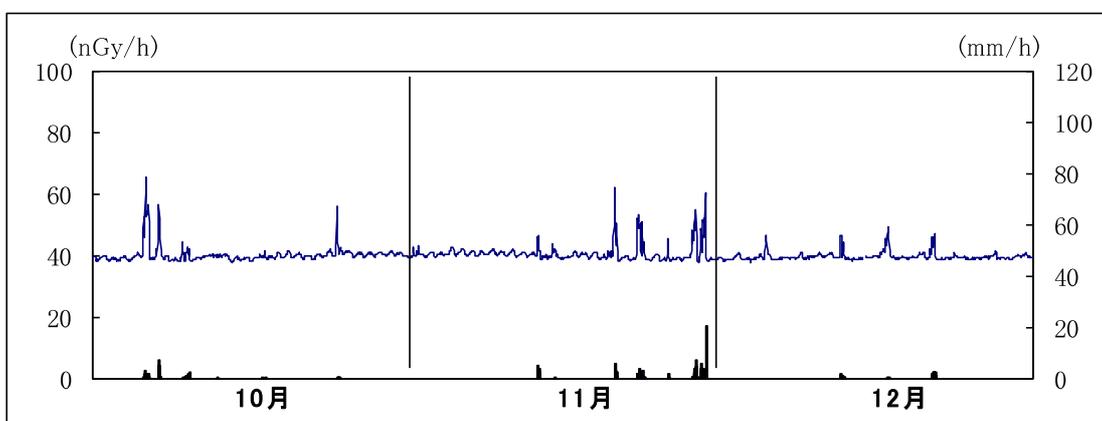
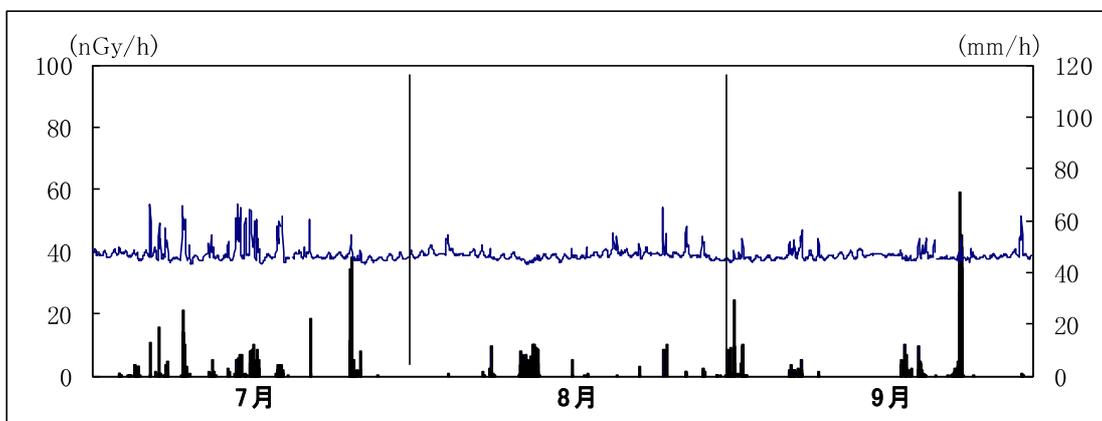
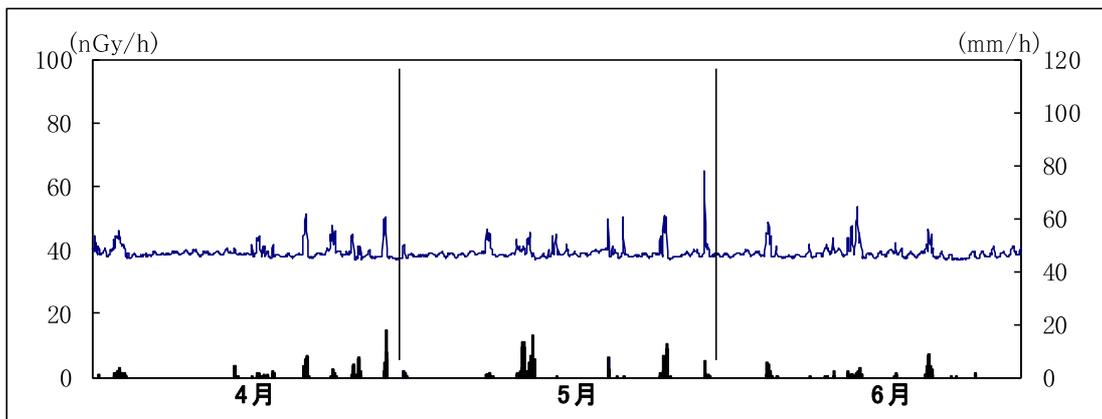
※上線は線量率、下線は降雨量

袋井市役所



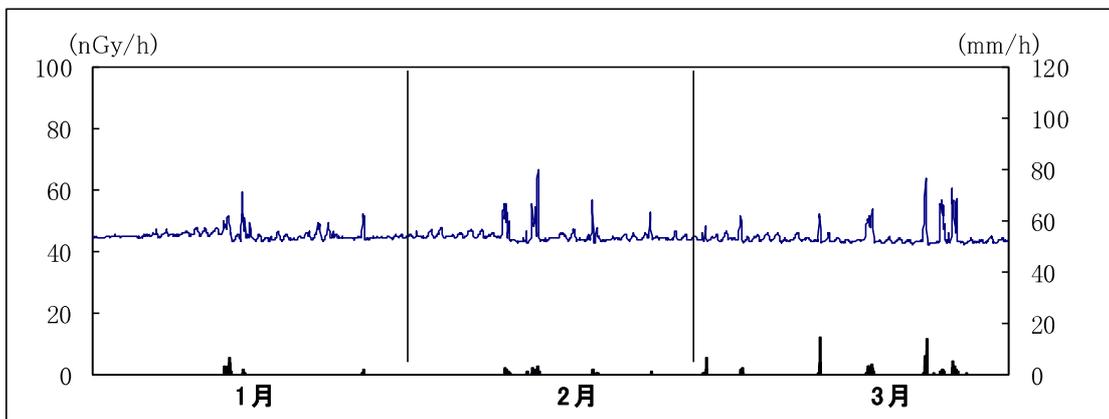
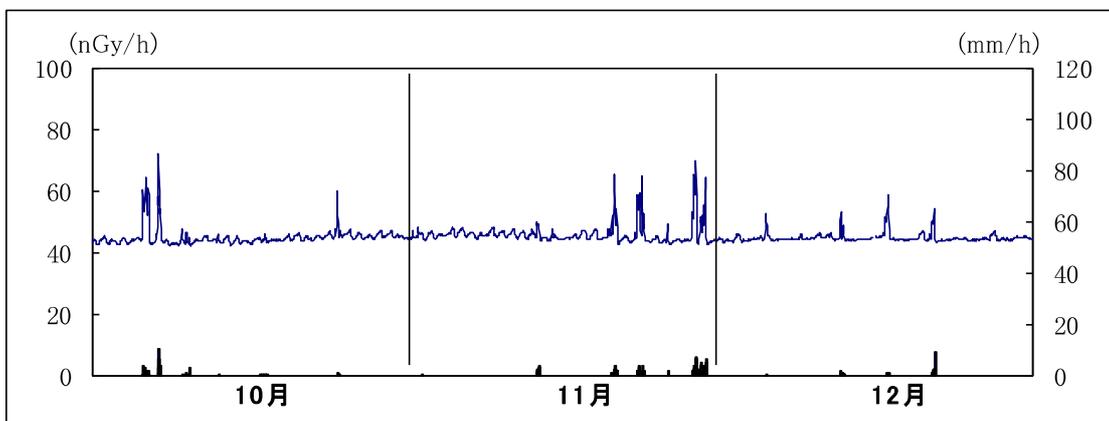
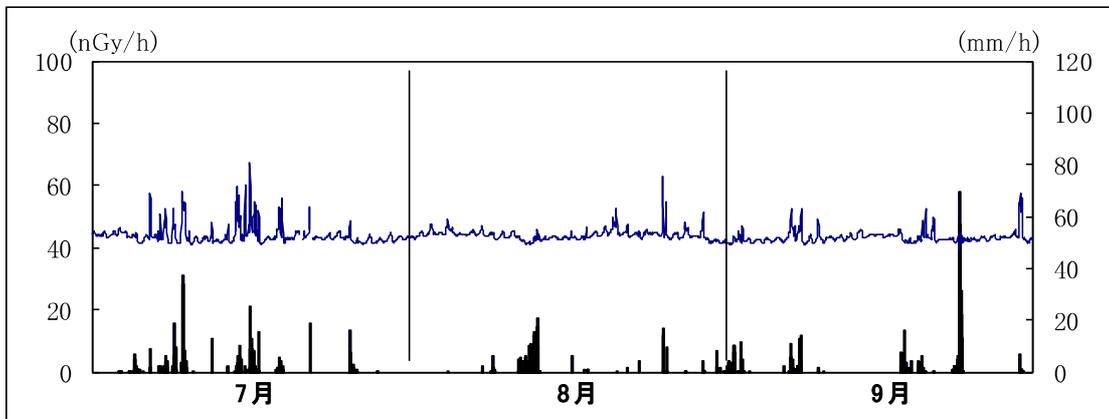
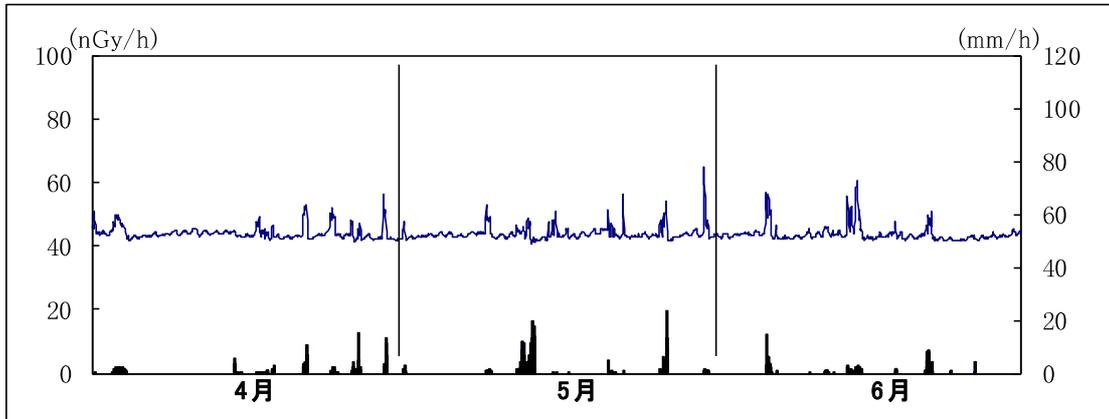
※上線は線量率、下線は降雨量

森町飯田総合センター



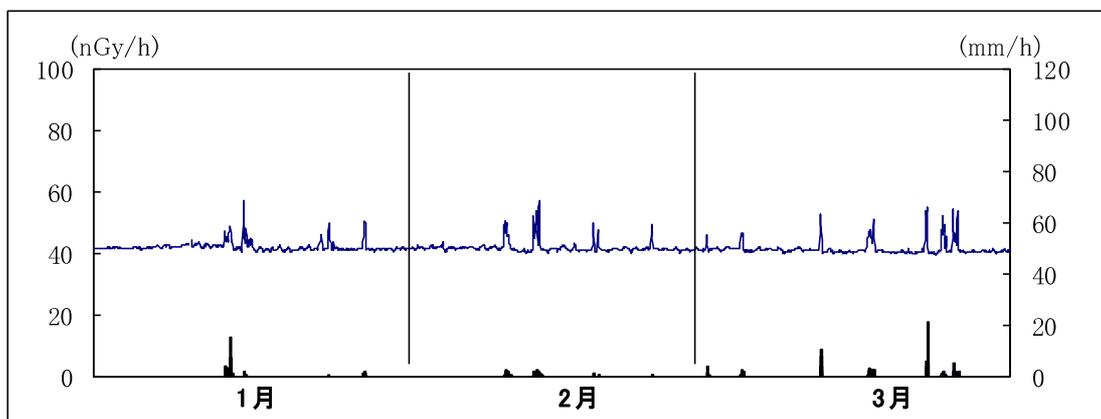
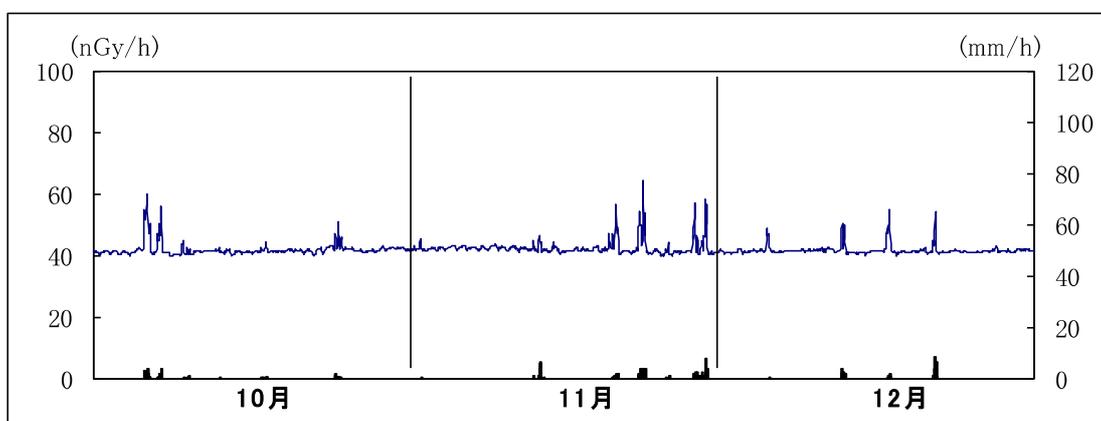
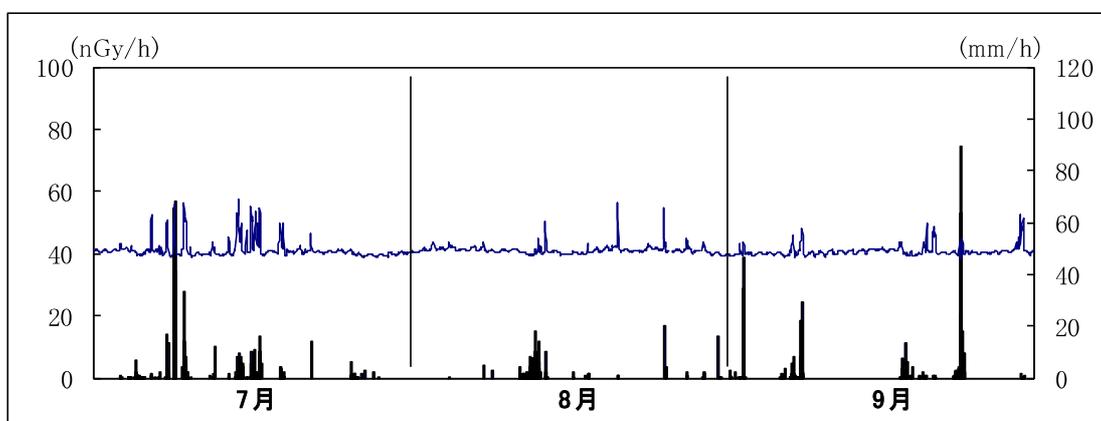
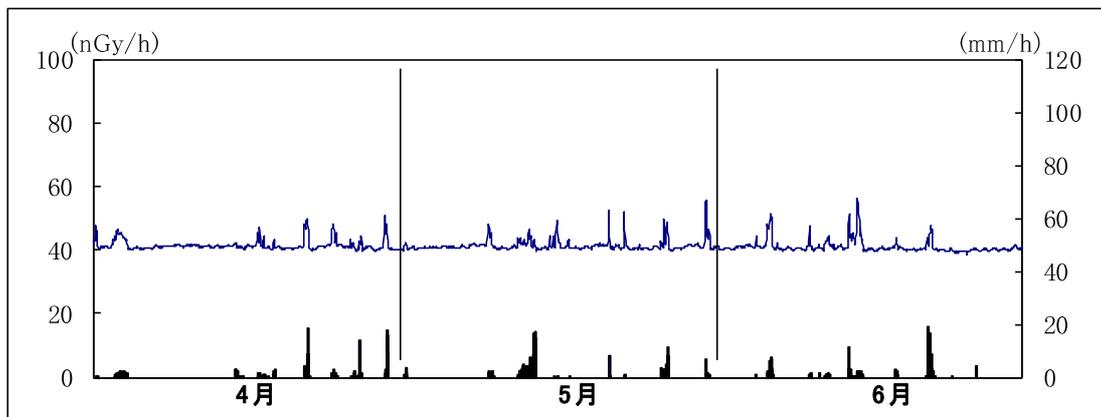
※上線は線量率、下線は降雨量

掛川市役所



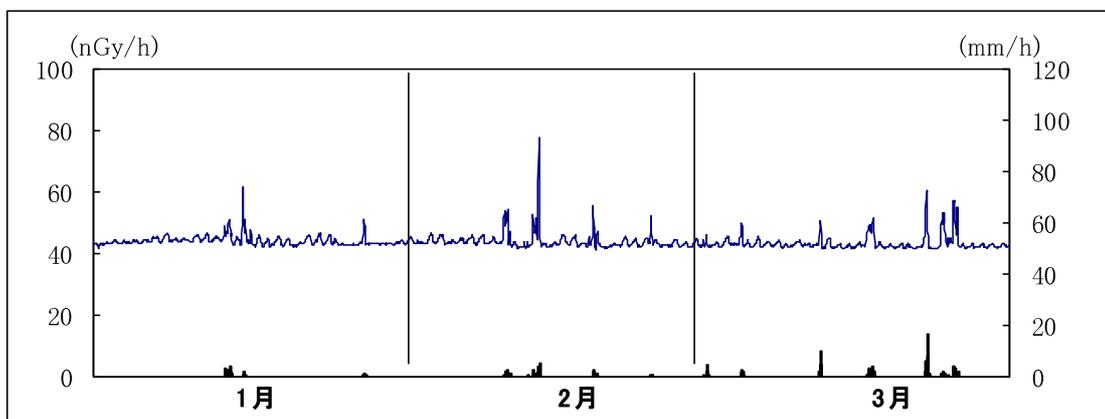
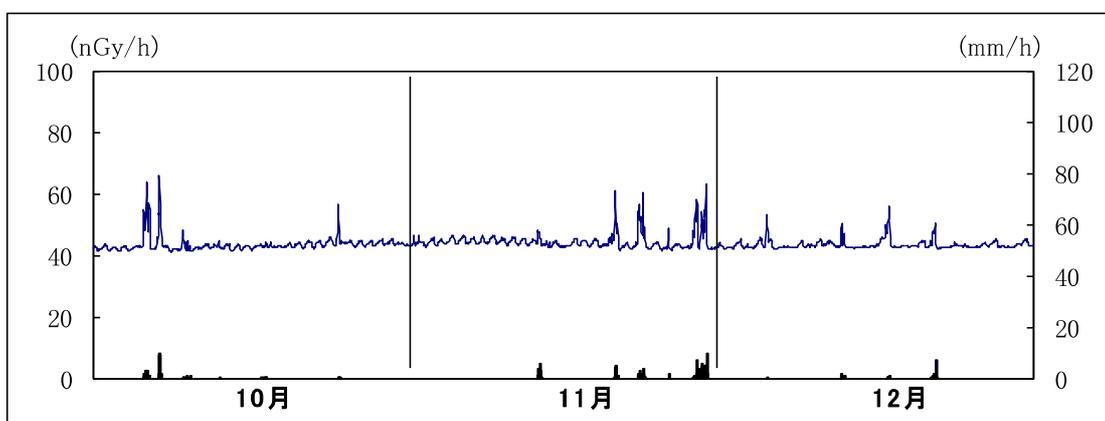
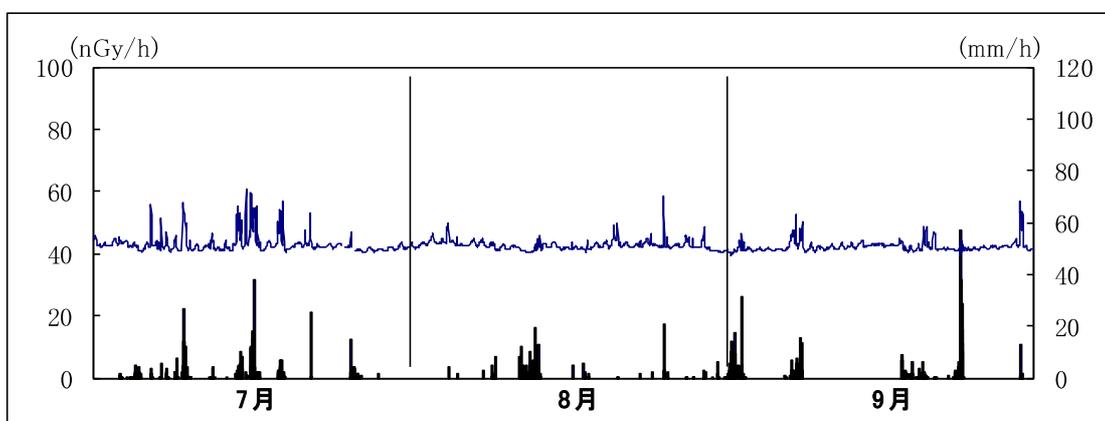
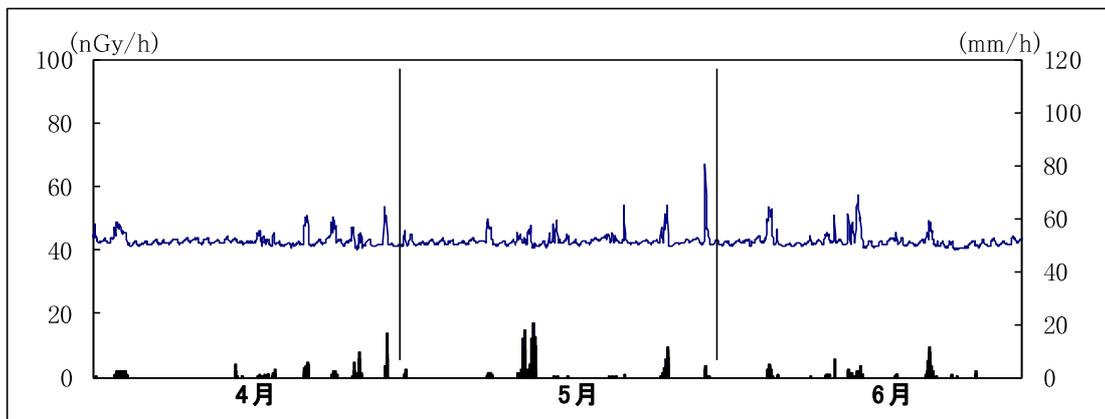
※上線は線量率、下線は降雨量

掛川市大須賀支所



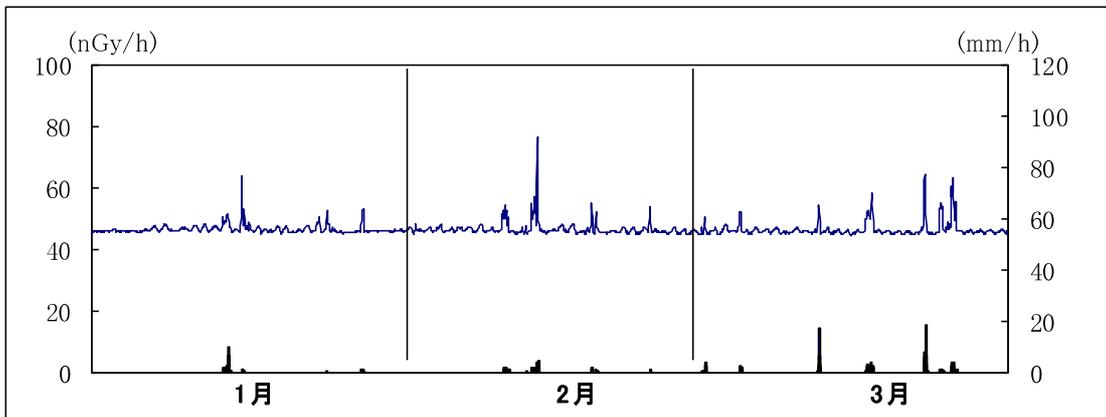
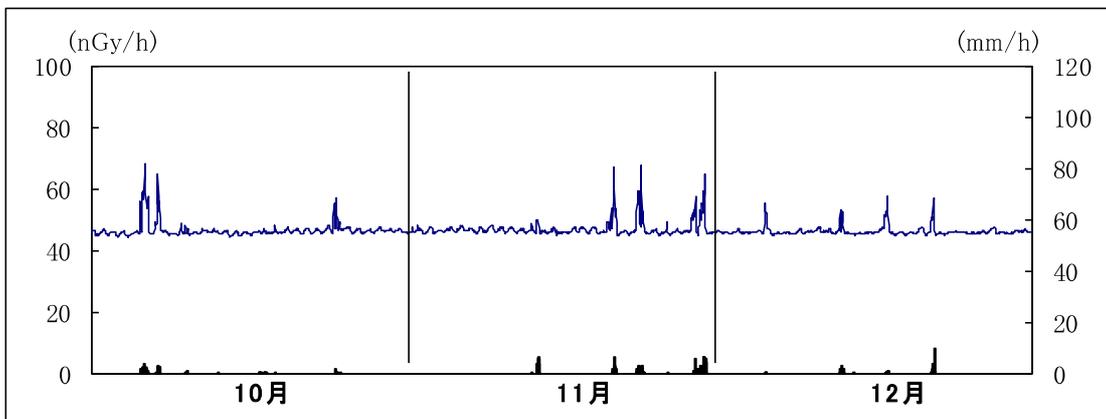
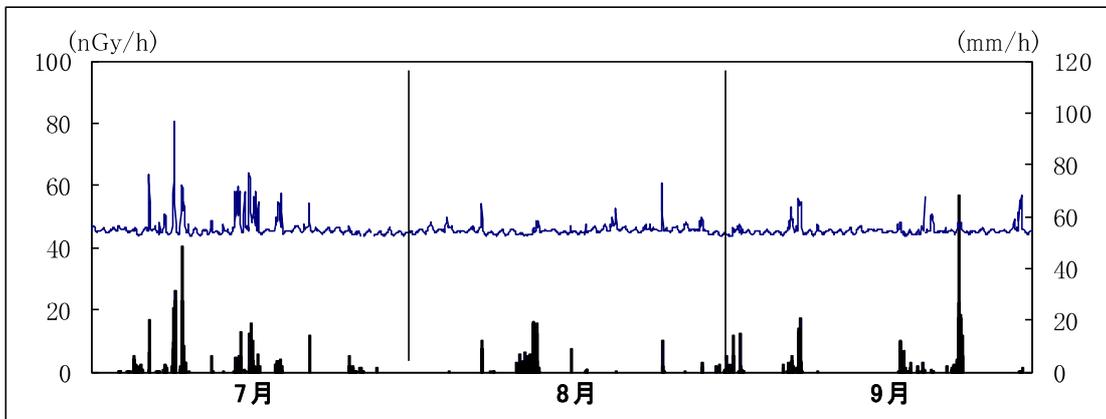
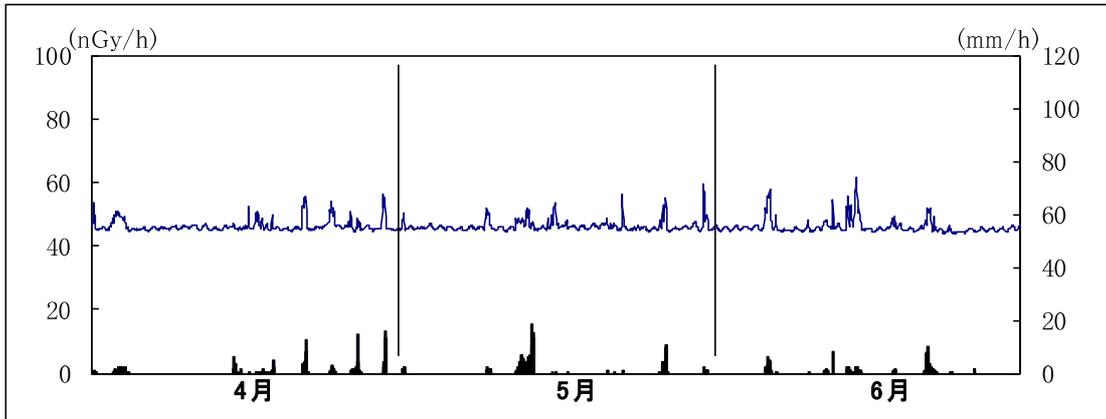
※上線は線量率、下線は降雨量

掛川市倉真



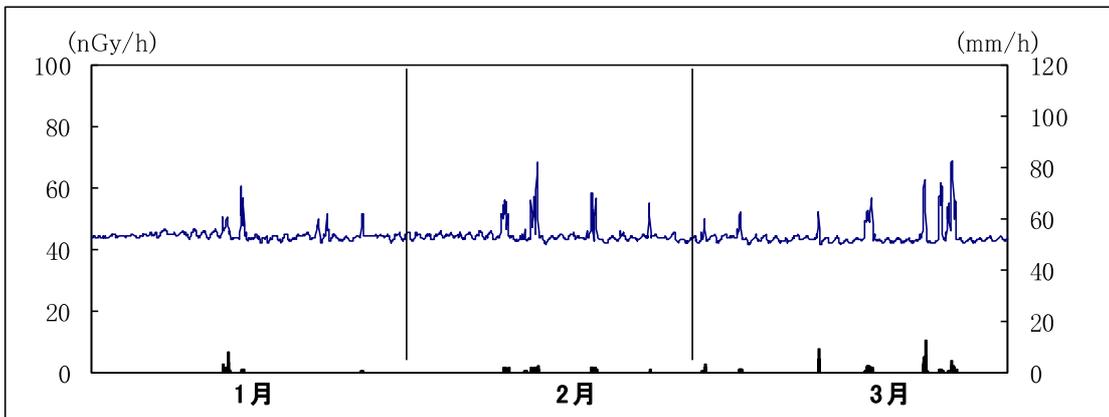
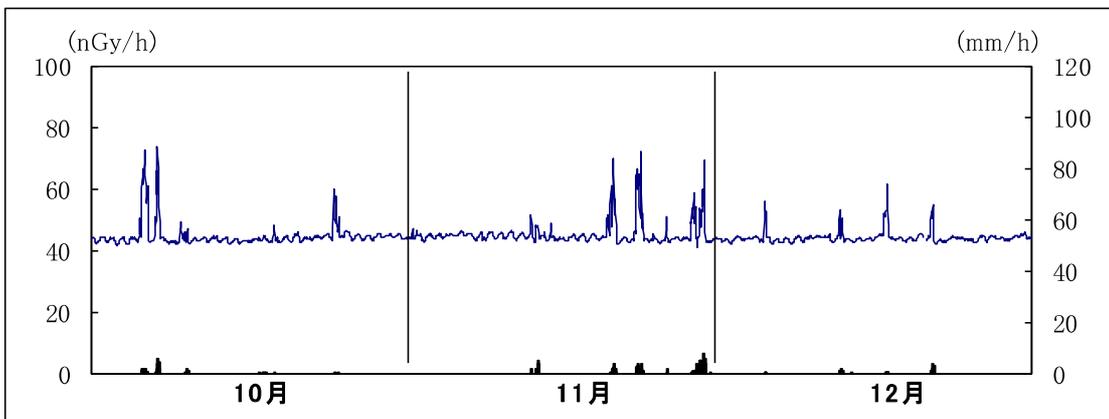
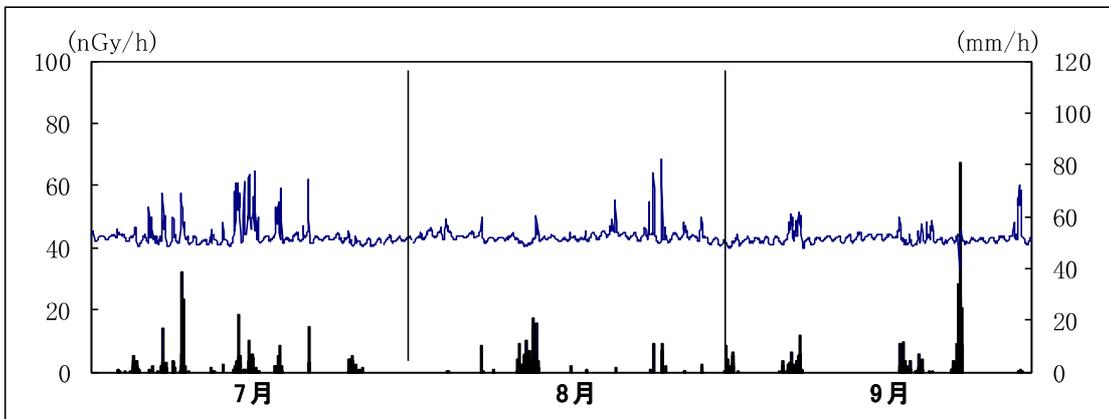
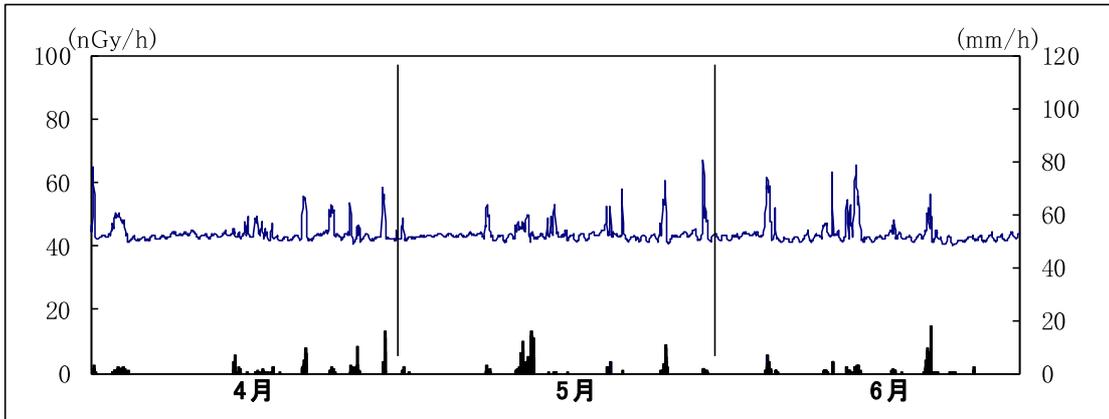
※上線は線量率、下線は降雨量

菊川市役所



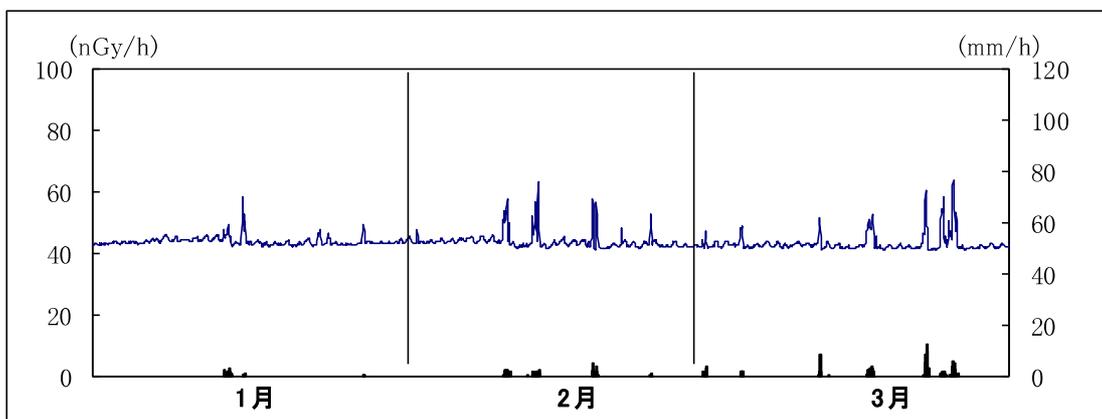
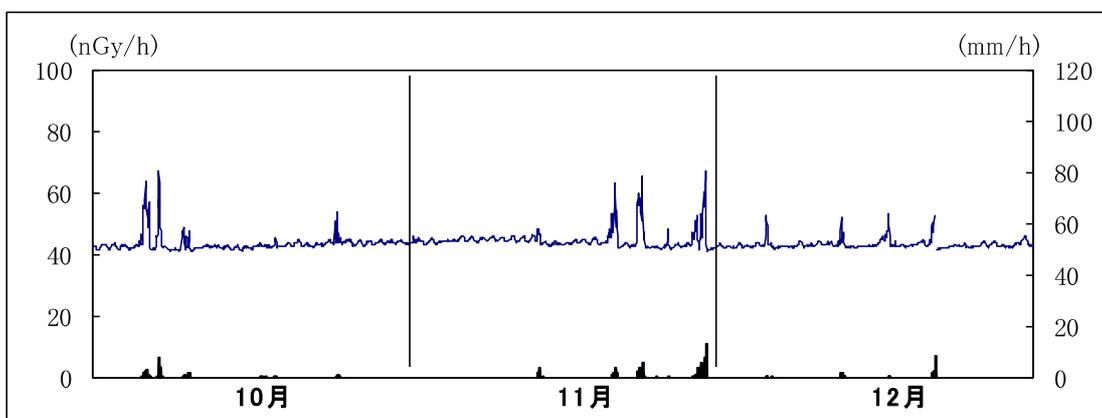
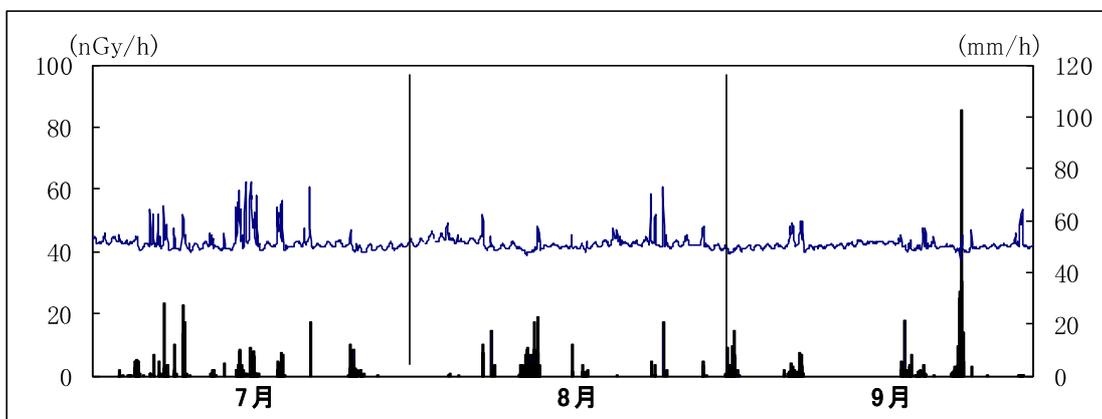
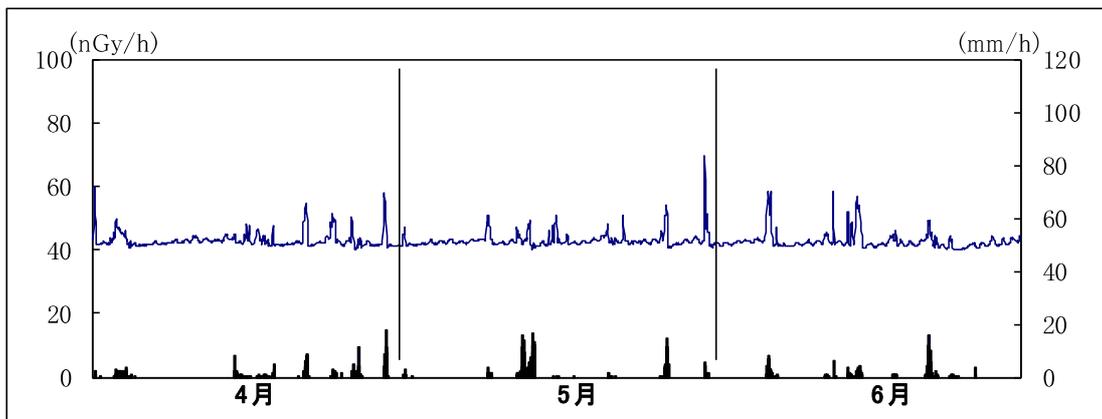
※上線は線量率、下線は降雨量

牧之原市富士山静岡空港



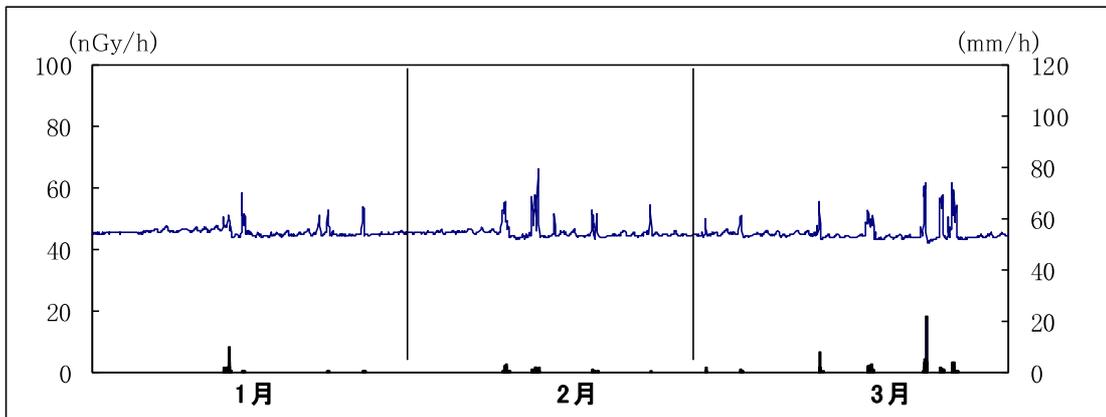
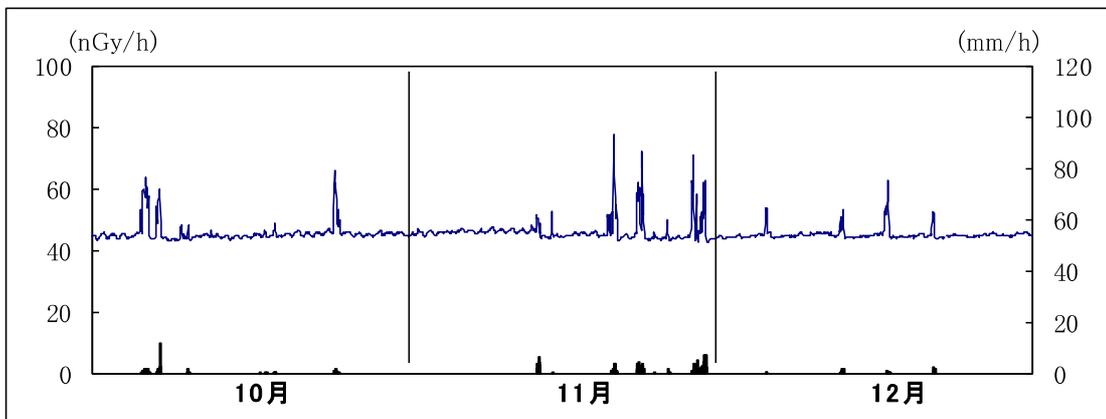
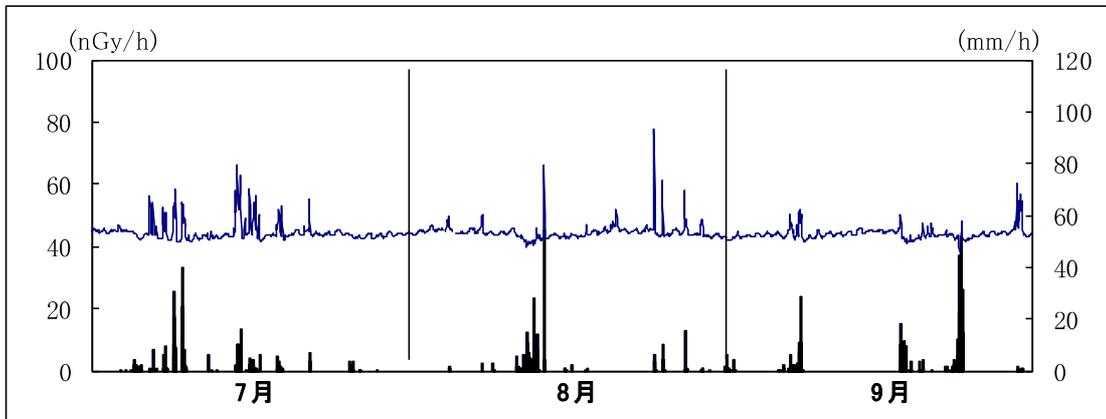
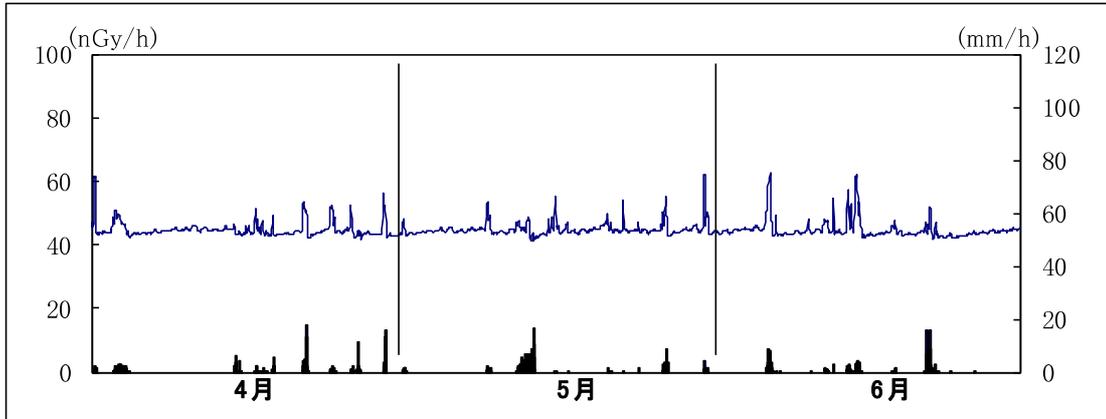
※上線は線量率、下線は降雨量

島田市中央公園



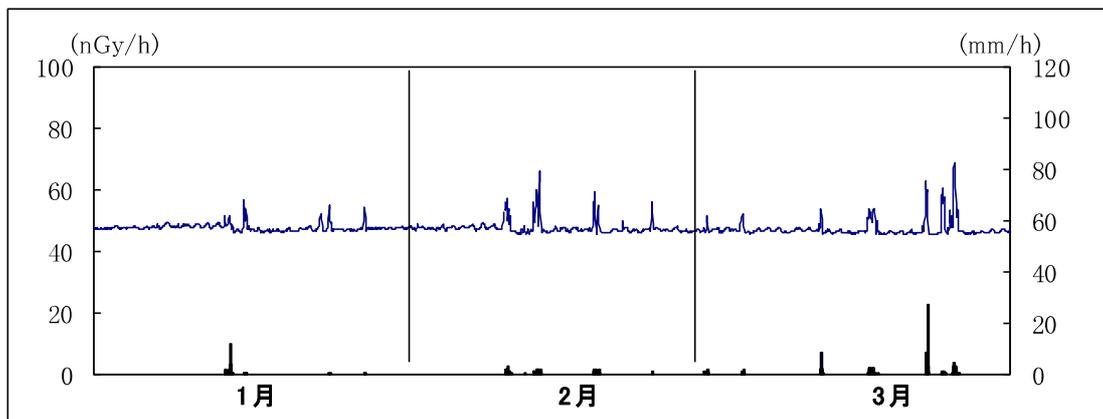
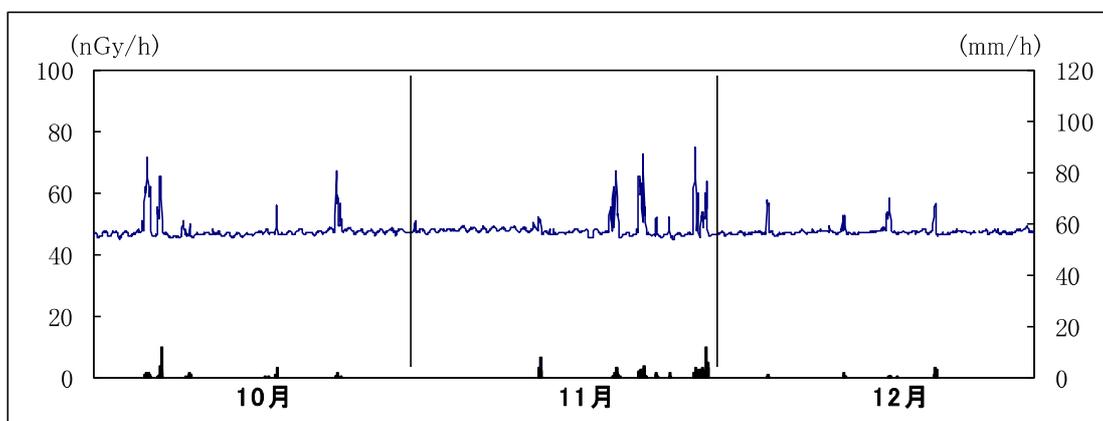
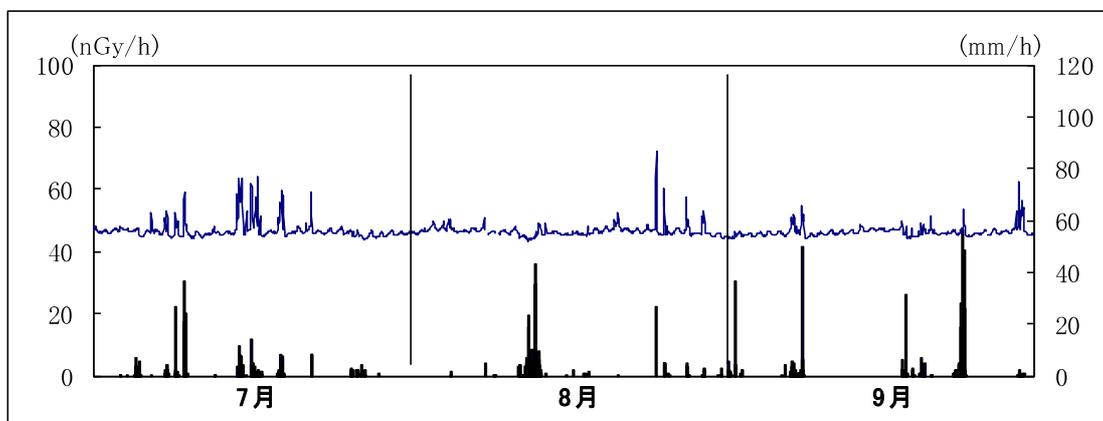
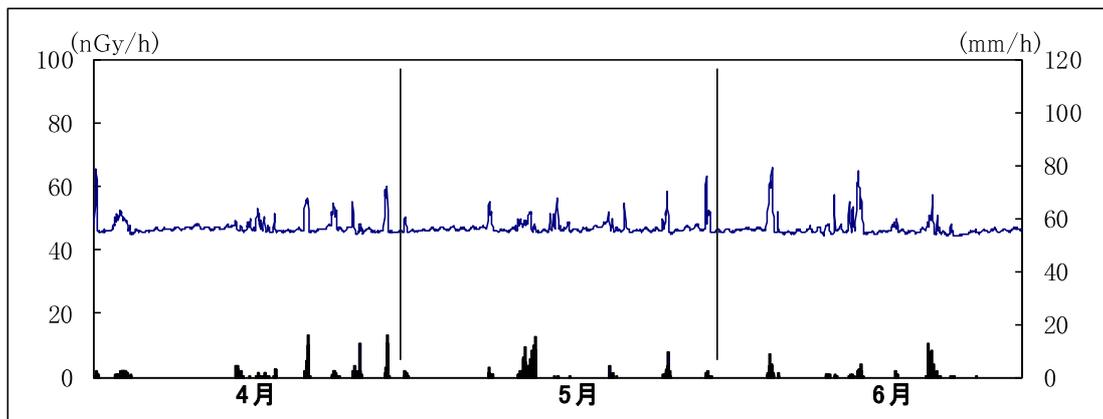
※上線は線量率、下線は降雨量

牧之原市萩間小学校



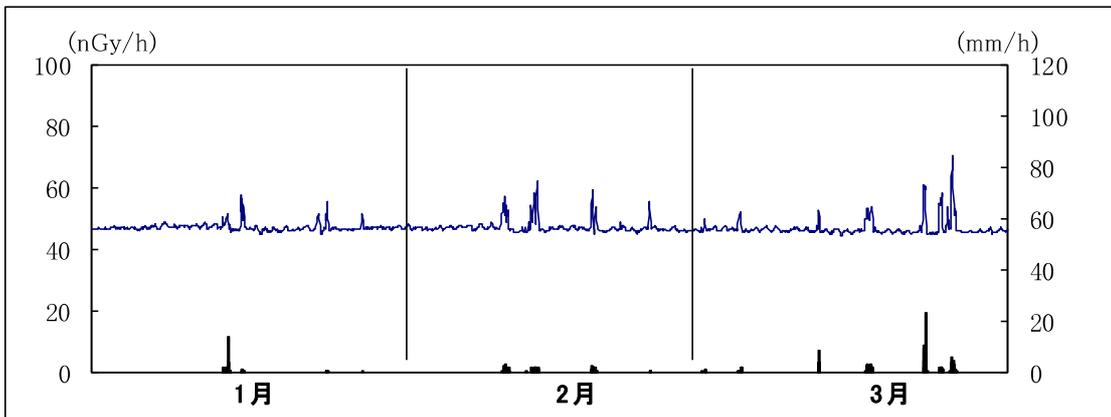
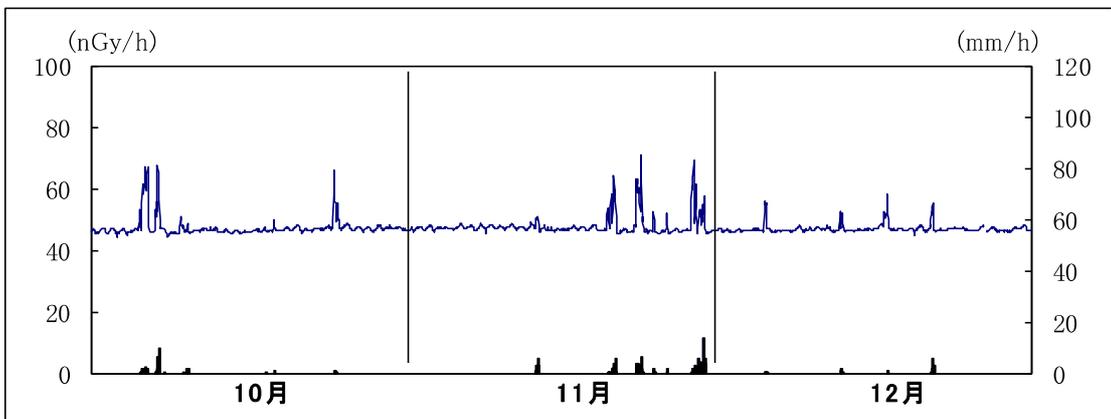
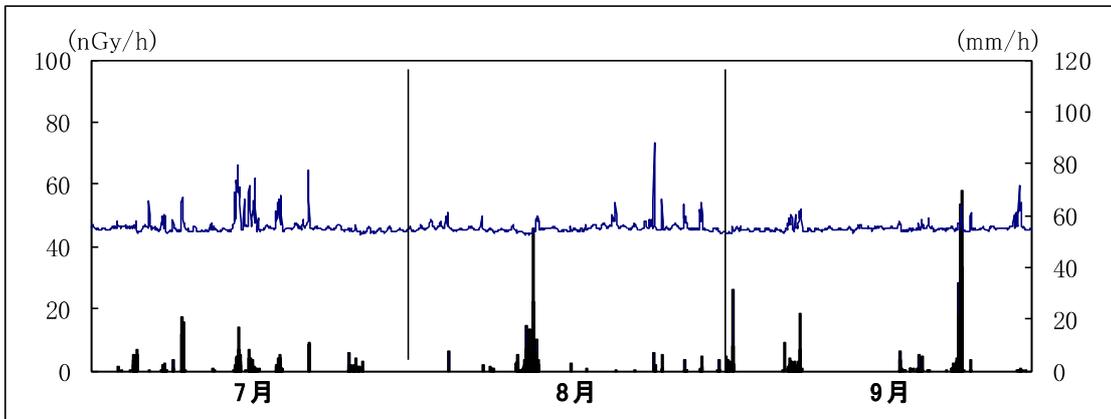
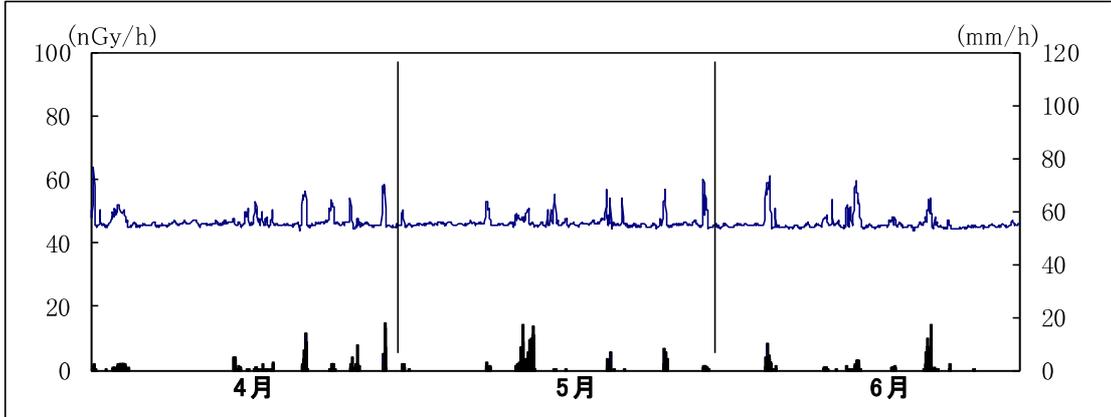
※上線は線量率、下線は降雨量

吉田町役場



※上線は線量率、下線は降雨量

焼津市大井川庁舎北



※上線は線量率、下線は降雨量

(2) 環境試料中の放射能

ア γ 線放出核種

(7) 茶葉

単位：Bq/kg 生

採取地点名 ¹⁾	採取年月日	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	その他 ²⁾	⁴⁰ K ³⁾
菊川市 内田	R4年4月28日	* ⁴⁾ (0.098) ⁵⁾	* (0.085)	0.13 (0.085)	*	137 (4.9)
島田市 横岡新田	R4年4月28日	* (0.11)	* (0.089)	* (0.092)	*	122 (4.8)
藤枝市 宮原	R4年4月25日	* (0.11)	* (0.089)	* (0.084)	*	138 (5.1)
過去の値 ⁶⁾		*	*~0.034	*~0.31		
10km圏内の調査結果 ⁷⁾		*	*	*~0.076		

注1) 下線は、協定に基づく測定の実施地点を示す。

注2) 「その他」は、コバルト60、セシウム134及びセシウム137以外の人工放射性核種を示す。

注3) カリウム40は、自然放射性核種である。

注4) 「*」は、「検出されず」を示す。

注5) ()内は、検出下限値を示す。

注6) 平成29年度から令和3年度までの過去5年間における測定結果を示す。(10km圏内を含む。10km以遠は県の測定結果のみ。)

注7) 令和4年度の10km圏内の調査結果を示す。

(イ) 玄米

単位：Bq/kg 生

採取地点名 ¹⁾	採取年月日	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	その他 ²⁾	⁴⁰ K ³⁾
掛川市 西大渚	R4年8月26日	* ⁴⁾ (0.055) ⁵⁾	* (0.049)	* (0.045)	*	70.0 (2.5)
菊川市 内田	R4年9月1日	* (0.055)	* (0.049)	* (0.047)	*	76.5 (2.6)
藤枝市 大東町	R4年10月12日	* (0.055)	* (0.041)	* (0.044)	*	62.1 (2.4)
過去の値 ⁶⁾		*	*	*		
10km圏内の調査結果 ⁷⁾		*	*	*		

注1) 下線は、協定に基づく測定の実施地点を示す。

注2) 「その他」は、コバルト60、セシウム134及びセシウム137以外の人工放射性核種を示す。

注3) カリウム40は、自然放射性核種である。

注4) 「*」は、「検出されず」を示す。

注5) ()内は、検出下限値を示す。

注6) 平成29年度から令和3年度までの過去5年間における測定結果を示す。(10km圏内を含む。10km以遠は県の測定結果のみ。)

注7) 令和4年度の10km圏内の調査結果を示す。

(ウ) レタス

単位：Bq/kg 生

採取地点名	採取年月日	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	その他 ¹⁾	⁴⁰ K ²⁾
菊川市 内 田	R4年11月15日	* ³⁾ (0.078) ⁴⁾	* (0.073)	* (0.068)	*	57 (3.0)
過去の値 ⁵⁾		*	*	*		

注1) 「その他」は、コバルト60、セシウム134及びセシウム137以外の人工放射性核種を示す。

注2) カリウム40は、自然放射性核種である。

注3) 「*」は、「検出されず」を示す。

注4) ()内は、検出下限値を示す。

注5) 平成29年度～令和3年度の測定結果を示す。(10km以遠の測定結果のみ。)

(エ) 麦

単位：Bq/kg 生

採取地点名 ¹⁾	採取年月日	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	その他 ²⁾	⁴⁰ K ³⁾
焼津市 大井川地区	R4年5月30日	* ⁴⁾ (0.061) ⁵⁾	* (0.052)	* (0.078)	*	103 (3.0)
過去の値 ⁶⁾		*	*	*		

注1) 下線は、協定に基づく測定の実施地点を示す。

注2) 「その他」は、コバルト60、セシウム134及びセシウム137以外の人工放射性核種を示す。

注3) カリウム40は、自然放射性核種である。

注4) 「*」は、「検出されず」を示す。

注5) ()内は、検出下限値を示す。

注6) 平成29年度、平成30年度(令和元年度～3年度は計画せず)の測定結果を示す。(10km以遠の測定結果のみ。)

(オ) 原 乳

単位：Bq/L

採取地点名	採取年月日	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	その他 ¹⁾	⁴⁰ K ²⁾
菊川市 内 田	R4年6月2日	* ³⁾ (0.046) ⁴⁾	* (0.041)	* (0.040)	*	50.2 (2.1)
過去の値 ⁵⁾		*	*	*		
10km 圏内の過去の値 ⁶⁾		*	*	*～0.021		
10km 圏内の調査結果 ⁷⁾		*	*	*		

注1) 「その他」は、コバルト60、セシウム134及びセシウム137以外の人工放射性核種を示す。

注2) カリウム40は、自然放射性核種である。

注3) 「*」は、「検出されず」を示す。

注4) ()内は、検出下限値を示す。

注5) 令和3年度における測定結果を示す。

注6) 平成29年度から令和3年度までの過去5年間における測定結果を示す。(10km圏内のみ。単位はBq/kg。)

注7) 令和4年度の10km圏内の調査結果を示す。(単位はBq/kg。)

(カ) 土 壤

単位：Bq/kg 乾土

採取地点名 ¹⁾	採取年月日	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	その他 ²⁾	⁴⁰ K ³⁾
牧之原市 東萩間	R4年5月26日	* ⁴⁾ (0.63) ⁵⁾	* (0.64)	3.1 (0.71)	*	525 (26)
牧之原市 勝間	R4年5月26日	* (0.70)	* (0.68)	4.7 (0.82)	*	502 (26)
掛川市 長谷	R4年5月23日	* (0.84)	* (0.78)	6.1 (1.2)	*	550 (31)
掛川市 掛川	R4年5月23日	* (0.80)	* (0.72)	3.4 (0.85)	*	540 (31)
掛川市 成滝	R4年5月23日	* (0.64)	* (0.63)	5.1 (0.83)	*	492 (27)
掛川市 本所	R4年5月23日	* (0.76)	* (0.65)	12.9 (1.3)	*	590 (30)
掛川市 大野	R4年5月23日	* (0.67)	* (0.59)	2.4 (0.65)	*	473 (27)
掛川市 吉岡	R4年5月23日	* (0.86)	* (0.81)	3.6 (0.98)	*	600 (32)
磐田市 今之浦	R4年5月25日	* (0.87)	* (0.79)	5.0 (0.96)	*	550 (31)
磐田市 大中瀬	R4年5月25日	* (0.79)	* (0.72)	3.9 (0.90)	*	540 (31)
過去の値 ⁶⁾		*	*～1.6	*～14.4	*	
10km圏内の調査結果 ⁷⁾		*	*	*～14.7	*	

注1) 下線は、協定に基づく測定の実施地点を示す。

注2) 「その他」は、コバルト60、セシウム134及びセシウム137以外の人工放射性核種を示す。

注3) カリウム40は、自然放射性核種である。

注4) 「*」は、「検出されず」を示す。

注5) ()内は、検出下限値を示す。

注6) 平成29年度から令和3年度までの過去5年間における測定結果を示す。(10km圏内を含む。10km以遠は県の測定結果のみ。)

注7) 令和4年度の10km圏内の調査結果を示す。

(キ) 上 水

単位：mBq/L

採取地点名 ¹⁾	採取年月日	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	その他 ²⁾	⁴⁰ K ³⁾
菊川市 潮海寺	R4年10月26日	* ⁴⁾ (29) ⁵⁾	*	*	*	*
掛川市 沖之須	R4年11月24日	*	*	*	*	*
掛川市 寺島	R4年11月28日	*	*	*	*	*
掛川市 黒俣	R4年11月28日	*	*	*	*	*
吉田町 住吉	R4年10月25日	*	*	*	*	*
磐田市 中泉	R4年10月24日	*	*	*	*	*
過去の値 ⁶⁾		*	*	*		
10km圏内の調査結果 ⁷⁾		*	*	*		

注1) 下線は、協定に基づく測定の実施地点を示す。

注2) 「その他」は、コバルト60、セシウム134及びセシウム137以外の人工放射性核種を示す。

注3) カリウム40は、自然放射性核種である。

注4) 「*」は、「検出されず」を示す。

注5) ()内は、検出下限値を示す。

注6) 平成29年度から令和3年度までの過去5年間における測定結果を示す。(10km圏内を含む。10km以遠は県の測定結果のみ。)

注7) 令和4年度の10km圏内の調査結果を示す。

イ ストロンチウム 90

(7) 土 壤

単位：Bq/kg 乾土

採取地点名 ¹⁾	採取年月日	測定値
牧之原市東萩間	R4年 5月 26日	0.21 (0.16) ²⁾
牧之原市勝間	R4年 5月 26日	* ³⁾ (0.13)
掛川市長谷	R4年 5月 23日	* (0.13)
掛川市掛川	R4年 5月 23日	0.30 (0.17)
掛川市成滝	R4年 5月 23日	* (0.12)
掛川市本所	R4年 5月 23日	* (0.11)
掛川市大野	R4年 5月 23日	* (0.13)
掛川市吉岡	R4年 5月 23日	0.17 (0.14)
磐田市今之浦	R4年 5月 25日	* (0.13)
磐田市大瀬	R4年 5月 25日	0.29 (0.16)
過去の値 ⁴⁾		*～0.32
全国の環境放射能の水準 ⁵⁾ (平成 29～令和 3 年度)		*～10

注 1) 下線は、協定に基づく測定の実施地点を示す。

注 2) () 内は、検出下限値を示す。

注 3) 「*」は、「検出されず」を示す。

注 4) 令和 2 年度から 3 年度までの測定結果を示す。(10km 圏内を含む。10km 以遠は県の測定結果のみ。)

注 5) 『原子力規制庁 “環境放射線データベース” <https://www.kankyo-hoshano.go.jp/data/database/> (2023-05-29)』から引用した。なお、引用にあたり、「原子力周辺施設」のデータのうち、福島県のデータは除外している。

(イ) 上 水

単位：mBq/L

採取地点名 ¹⁾	採取年月日	測定値
菊川市潮海寺	R4年10月26日	0.84 (0.30) ²⁾
掛川市沖之須	R4年11月24日	* ³⁾ (0.11)
掛川市寺島	R4年11月28日	1.2 (0.31)
掛川市黒俣	R4年11月28日	1.8 (0.38)
吉田町住吉	R4年10月25日	* (0.15)
磐田市中泉	R4年10月24日	* (0.14)
過去の値 ⁴⁾		*～1.2
全国の環境放射能の水準 ⁵⁾ (平成29～令和3年度)		*～2.0

注1) 下線は、協定に基づく測定の実施地点を示す。

注2) ()内は、検出下限値を示す。

注3) 「*」は、「検出されず」を示す。

注4) 令和2年度から3年度までの測定結果を示す。(10km圏内を含む。10km以遠は県の測定結果のみ。)

注5) 『原子力規制庁 “環境放射線データベース” <https://www.kankyo-hoshano.go.jp/data/database/> (2023-05-29)』から引用した。なお、引用にあたり、「原子力周辺施設」のデータのうち、福島県のデータは除外している。

ウ トリチウム

上 水

単位：Bq/L

採取地点名 ¹⁾	採取年月日	測定値
菊川市潮海寺	R4年 10月 26日	0.80 (0.36) ²⁾
掛川市沖之須	R4年 11月 24日	* ³⁾ (0.34)
掛川市寺島	R4年 11月 28日	0.73 (0.36)
掛川市黒俣	R4年 11月 28日	0.77 (0.37)
<u>吉田町住吉</u>	R4年 10月 25日	0.62 (0.35)
磐田市中泉	R4年 10月 24日	0.41 (0.34)
過去の値 ⁴⁾		*～0.68

注1) 下線は、協定に基づく測定の実施地点を示す。

注2) ()内は、検出下限値を示す。

注3) 「*」は、「検出されず」を示す。

注4) 平成29年度から令和3年度までの過去5年間における測定結果を示す。(10km圏内を含む。10km以遠は県の測定結果のみ。)

エ プルトニウム 238, プルトニウム 239+240

土 壤

単位 : Bq/kg 乾土

採取地点名 ¹⁾	採取年月日	測 定 値	
牧之原市 東萩間	R4年 5月 26日	Pu-238	* ²⁾ (0.0026) ³⁾
		Pu-239+240	0.011 (0.0093)
牧之原市 勝 間	R4年 5月 26日	Pu-238	* (0.0027)
		Pu-239+240	* (0.0048)
掛川市 長 谷	R4年 5月 23日	Pu-238	* (0.0026)
		Pu-239+240	0.023 (0.014)
掛川市 掛 川	R4年 5月 23日	Pu-238	* (— ⁴⁾)
		Pu-239+240	0.031 (0.017)
掛川市 成 滝	R4年 5月 23日	Pu-238	* (0.0033)
		Pu-239+240	0.011 (0.0096)
掛川市 本 所	R4年 5月 23日	Pu-238	* (0.0029)
		Pu-239+240	* (0.0036)
掛川市 大 野	R4年 5月 23日	Pu-238	* (0.0017)
		Pu-239+240	0.015 (0.012)
掛川市 吉 岡	R4年 5月 23日	Pu-238	* (0.0039)
		Pu-239+240	0.027 (0.015)
磐田市 今之浦	R4年 5月 25日	Pu-238	* (0.0029)
		Pu-239+240	* (0.0044)
磐田市 大中瀬	R4年 5月 25日	Pu-238	* (0.0040)
		Pu-239+240	0.015 (0.011)
過去の値 ⁵⁾		Pu-238	*
		Pu-239+240	* ~ 0.076
全国の環境放射能の水準 ⁶⁾ (平成 29~令和 3 年度)		Pu-238	* ~ 0.072
		Pu-239+240	* ~ 2.9

注 1) 下線は協定に基づく測定の実施地点

注 2) 「*」は、「検出されず」を示す。

注 3) () 内は、検出下限値を示す。

注 4) 「—」は計数値が 0 だったために検出下限値を定義できないことを示す。

注 5) 令和 2 年度から 3 年度までの測定結果を示す。(10km 圏内を含む。10km 以遠は県の測定結果のみ。)

注 6) 『原子力規制庁 “環境放射線データベース” <https://www.kankyo-hoshano.go.jp/data/database/> (2023-05-29)』から引用した。なお、引用にあたり、「原子力周辺施設」のデータのうち、福島県のデータは除外している。

(3) 補足参考（積算線量）

単位：mGy

測定地点		測定値（90日換算値）			
地点名 ¹⁾		令和4年 3月17日～ 6月15日	令和4年 6月16日～ 9月13日	令和4年 9月14日～ 12月13日	令和4年 12月14日～ 令和5年 3月14日
磐田市	大中瀬	0.13	0.12	0.13	0.13
	大原	0.13	0.13	0.13	0.12
袋井市	上山梨	0.13	0.13	0.14	0.13
	浅名	0.13	0.13	0.14	0.13
掛川市	富部	0.13	0.13	0.13	0.13
	大淵	0.13	0.13	0.13	0.13
	上西郷	0.14	0.13	0.14	0.13
	金城	0.14	0.13	0.14	0.13
	下土方	0.15	0.15	0.15	0.15
	大坂	0.14	0.14	0.15	0.14
菊川市	八坂	0.15	0.15	0.16	0.15
	東横地	0.16	0.16	0.16	0.16
島田市	倉沢	0.14	0.14	0.14	0.14
	金谷代官町	0.16	0.17	0.17	0.15
牧之原市	中央町	0.14	0.14	0.15	0.14
	東萩間	0.14	0.14	0.15	0.14
	坂部	0.15	0.15	0.15	0.15
藤枝市	静波	0.15	0.15	0.15	0.15
	岡出山	0.14	0.14	0.15	0.14
吉田町	川尻	0.14	0.14	0.14	0.14
焼津市	道原	0.13	0.13	0.14	0.13
	田尻北	0.14	0.14	0.14	0.14
過去の値 ²⁾		0.12～0.18			
10km圏内の調査結果 ³⁾		0.14～0.17			

注1) 下線は協定に基づく測定の実施地点

注2) 平成29年度から令和3年度までの過去5年間における測定結果を示す。

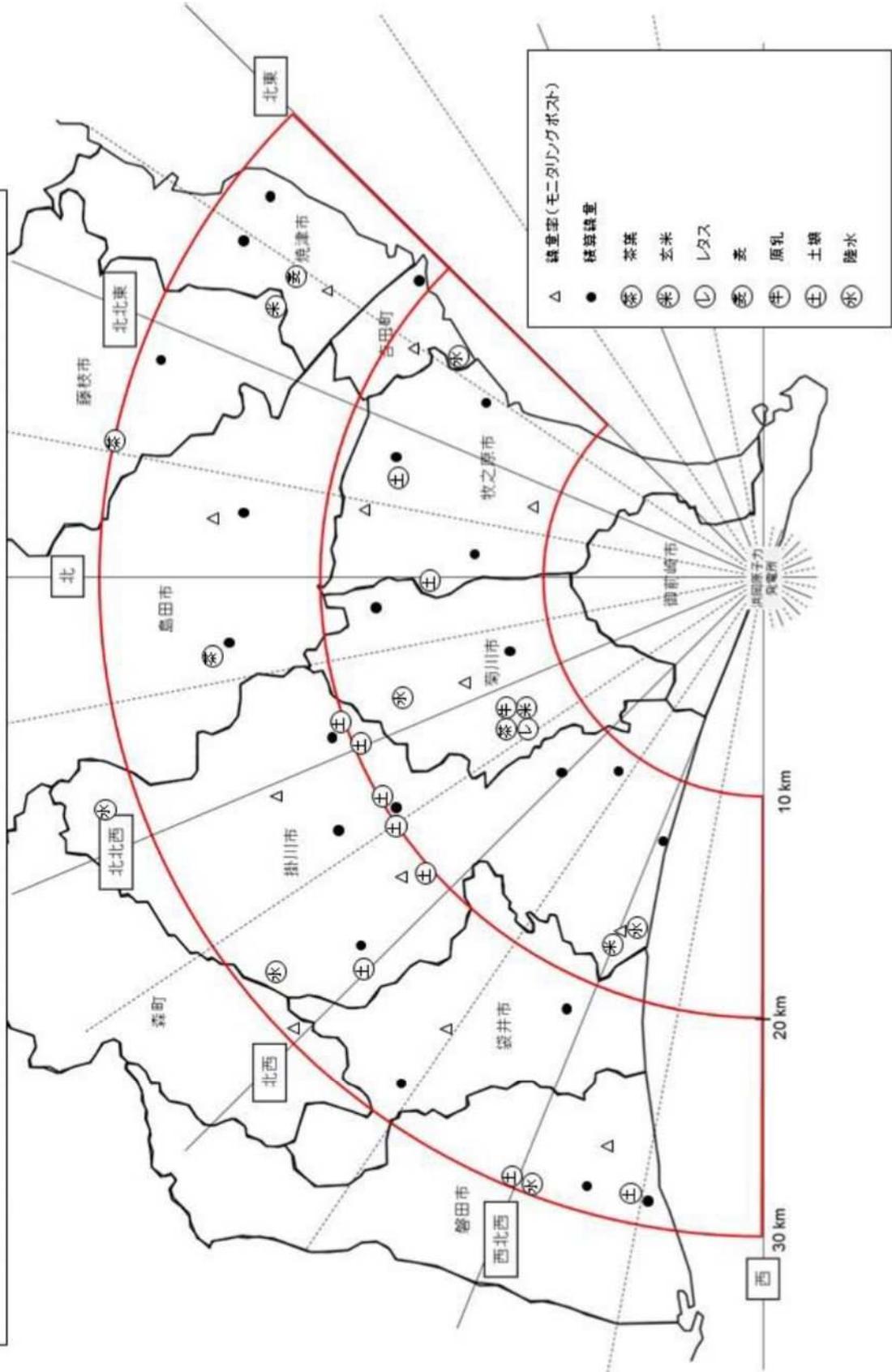
注3) 令和4年度の10km圏内の調査結果を示す。

【参 考】

測定器の種類

測定項目		測定器	直近点検年月	
空間放射線量	線量率	NaI(Tl)型空間ガンマ線測定装置 日立アロカメディカル(株)製エネルギー特性補償型	R4年12月～ R5年1月	
	積算線量	蛍光ガラス線量計素子：AGCテクノグラス(株)製 SC-1 蛍光ガラス線量計読取装置：AGCテクノグラス(株)製 FGD251	R4年8月	
環境試料中の放射能	核種分析	波高分析装置（検出器／波高分析器） ：キャンベラ製 GC4018／キャンベラ製 Lynx ：キャンベラ製 GC4519／キャンベラ製 Lynx ：キャンベラ製 GC4019／キャンベラ製 Lynx ：キャンベラ製 GX4018／キャンベラ製 Lynx ：キャンベラ製 GC4018／キャンベラ製 DSA-1000	R4年12月 R4年12月 R4年12月 R5年3月 R4年12月	
		ストロンチウム 90	低バックグラウンドガスフロー測定装置 ：キャンベラ製 LB4200（委託先設備）	R5年4月
		トリチウム	低バックグラウンド液体シンチレーション測定装置 ：(株)日立製作所製 LSC-LB8	R5年2月
		プルトニウム	シリコン半導体検出器 ：キャンベラ製 Alpha Analyst（委託先設備）	R5年4月

UPZ圏内(10km以遠)空間線量測定地点及び環境試料採取地点図(静岡県)



8 測定結果（中部電力株式会社浜岡原子力発電所）

(1) 環境試料中の放射能

ア γ 線放出核種

(7) 茶葉

単位：Bq/kg 生

採取地点名	採取年月日	^{60}Co	^{134}Cs	^{137}Cs	その他 ¹⁾	^{40}K ²⁾
磐田市 富丘	R4年5月2日	* ³⁾ (0.094) ⁴⁾	*	*	*	123 (4.6)
袋井市 山崎	R4年5月7日	*	*	*	*	125 (4.7)
10km 圏内の測定結果 ⁵⁾		*	*	*~0.076	*	

注1) 「その他」は、コバルト 60、セシウム 134 及びセシウム 137 以外の人工放射性核種を示す。

注2) カリウム 40 は、自然放射性核種である。

注3) 「*」は、「検出されず」を示す。

注4) () 内は、検出下限値を示す。

注5) 令和4年度の10km圏内の調査結果を示す。

(イ) 玄米

単位：Bq/kg 生

採取地点名	採取年月日	^{60}Co	^{134}Cs	^{137}Cs	その他 ¹⁾	^{40}K ²⁾
磐田市 豊浜中野	R4年9月1日	* ³⁾ (0.054) ⁴⁾	*	*	*	68.6 (2.4)
袋井市 浅羽南地区	R4年8月31日	*	*	*	*	68.5 (2.4)
吉田町 川尻	R4年9月24日	*	*	*	*	70.7 (2.4)
10km 圏内の測定結果 ⁵⁾		*	*	*	*	

注1) 「その他」は、コバルト 60、セシウム 134 及びセシウム 137 以外の人工放射性核種を示す。

注2) カリウム 40 は、自然放射性核種である。

注3) 「*」は、「検出されず」を示す。

注4) () 内は、検出下限値を示す。

注5) 令和4年度の10km圏内の調査結果を示す。

(ウ) かんしょ

単位：Bq/kg 生

採取地点名	採取年月日	^{60}Co	^{134}Cs	^{137}Cs	その他 ¹⁾	^{40}K ²⁾
磐田市 大久保	R4年10月20日	* ³⁾ (0.067) ⁴⁾	*	*	*	126 (3.6)
10km 圏内の測定結果 ⁵⁾		*	*	0.039~ 0.051	*	

注1) 「その他」は、コバルト 60、セシウム 134 及びセシウム 137 以外の人工放射性核種を示す。

注2) カリウム 40 は、自然放射性核種である。

注3) 「*」は、「検出されず」を示す。

注4) () 内は、検出下限値を示す。

注5) 令和4年度の10km圏内の調査結果を示す。

(イ) しろねぎ

単位：Bq/kg 生

採取地点名	採取年月日	^{60}Co	^{134}Cs	^{137}Cs	その他 ¹⁾	^{40}K ²⁾
磐田市 海老島	R4年12月5日	* ³⁾ (0.065) ⁴⁾	*	*	*	44.2 (2.6)
10km 圏内の測定結果 ⁵⁾		*	*	*	*	

注1) 「その他」は、コバルト 60、セシウム 134 及びセシウム 137 以外の人工放射性核種を示す。

注2) カリウム 40 は、自然放射性核種である。

注3) 「*」は、「検出されず」を示す。

注4) () 内は、検出下限値を示す。

注5) 令和4年度の10km圏内の調査結果を示す。

(イ) 大豆

単位：Bq/kg 生

採取地点名	採取年月日	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	その他 ¹⁾	⁴⁰ K ²⁾
袋井市 梅山	R4年12月1日	* ³⁾ (0.13) ⁴⁾	*	*	*	543 (7.1)
10km圏内の測定結果						

注1) 「その他」は、コバルト60、セシウム134及びセシウム137以外の人工放射性核種を示す。

注2) カリウム40は、自然放射性核種である。

注3) 「*」は、「検出されず」を示す。

注4) ()内は、検出下限値を示す。

(ロ) とうもろこし

単位：Bq/kg 生

採取地点名	採取年月日	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	その他 ¹⁾	⁴⁰ K ²⁾
森町 飯田	R4年6月15日	* ³⁾ (0.065) ⁴⁾	*	*	*	99 (3.4)
10km圏内の測定結果						

注1) 「その他」は、コバルト60、セシウム134及びセシウム137以外の人工放射性核種を示す。

注2) カリウム40は、自然放射性核種である。

注3) 「*」は、「検出されず」を示す。

注4) ()内は、検出下限値を示す。

(ハ) 土壌

単位：Bq/kg 乾土

採取地点名	採取年月日	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	その他 ¹⁾	⁴⁰ K ²⁾
吉田町 神戸	R4年5月24日	* ³⁾ (0.58) ⁴⁾	*	3.7 (0.78)	*	470 (24)
焼津市 中根新田	R4年5月24日	*	*	7.7 (0.95)	*	456 (24)
焼津市 田尻	R4年5月24日	*	*	4.4 (0.90)	*	521 (27)
藤枝市 高柳	R4年5月25日	*	*	6.7 (0.96)	*	509 (26)
島田市 島	R4年5月19日	*	*	1.7 (0.76)	*	520 (29)
島田市 伊太	R4年5月19日	*	*	7.4 (1.1)	*	670 (32)
島田市 野田	R4年5月19日	*	*	2.0 (0.76)	*	517 (28)
袋井市 浅羽	R4年6月1日	*	*	12.6 (1.3)	*	560 (30)
袋井市 豊沢	R4年6月1日	*	*	4.0 (0.89)	*	488 (28)
10km圏内の測定結果 ⁵⁾		*	*	*~14.7	*	

注1) 「その他」は、コバルト60、セシウム134及びセシウム137以外の人工放射性核種を示す。

注2) カリウム40は、自然放射性核種である。

注3) 「*」は、「検出されず」を示す。

注4) ()内は、検出下限値を示す。

注5) 令和4年度の10km圏内の調査結果を示す。

(㌘) 陸水（上水）

単位：mBq/L

採取地点名	採取年月日	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	その他 ¹⁾	⁴⁰ K ²⁾
藤枝市 茶町	R4年10月19日	* ³⁾ (38) ⁴⁾	*	*	*	*
島田市 神座	R4年10月26日	*	*	*	*	*
島田市 阪本	R4年10月26日	*	*	*	*	*
島田市 湯日	R4年10月26日	*	*	*	*	*
袋井市 見取	R4年11月7日	*	*	*	*	370 (280)
袋井市 萱間	R4年11月7日	*	*	*	*	*
10km 圏内の測定結果 ⁵⁾		*	*	*	*	

注1) 「その他」は、コバルト 60、セシウム 134 及びセシウム 137 以外の人工放射性核種を示す。

注2) カリウム 40 は、自然放射性核種である。

注3) 「*」は、「検出されず」を示す。

注4) () 内は、検出下限値を示す。

注5) 令和4年度の10km 圏内の調査結果を示す。

イ ストロンチウム 90

(7) 土壌

単位：Bq/kg 乾土

採取地点名	採取年月日	測定値
吉田町 神戸	R4年5月24日	* ¹⁾ (0.17) ²⁾
焼津市 中根新田	R4年5月24日	* (0.17)
焼津市 田尻	R4年5月24日	0.23 (0.18)
藤枝市 高柳	R4年5月25日	* (0.16)
島田市 島	R4年5月19日	* (0.16)
島田市 伊太	R4年5月19日	* (0.16)
島田市 野田	R4年5月19日	* (0.15)
袋井市 浅羽	R4年6月1日	0.18 (0.17)
袋井市 豊沢	R4年6月1日	* (0.18)
10km 圏内の測定結果 ³⁾		* ~0.24

注1) 「*」は、「検出されず」を示す。

注2) () 内は、検出下限値を示す。

注3) 令和4年度の10km 圏内の調査結果を示す。

(イ) 陸水（上水）

単位：mBq/L

採取地点名	採取年月日	測定値
藤枝市 茶町	R4年10月19日	0.66 (0.27) ¹⁾
島田市 神座	R4年10月26日	0.60 (0.24)
島田市 阪本	R4年10月26日	0.40 (0.23)
島田市 湯日	R4年10月26日	0.78 (0.26)
袋井市 見取	R4年11月7日	0.91 (0.31)
袋井市 萱間	R4年11月7日	0.25 (0.20)
10km 圏内の測定結果 ²⁾		0.61 ~ 0.66

注1) () 内は、検出下限値を示す。

注2) 令和4年度の10km 圏内の調査結果を示す。

ウ トリチウム

(7) 陸水（上水）

単位：Bq/L

採取地点名	採取年月日	測定値
藤枝市 茶町	R4年10月19日	* ¹⁾ (0.48) ²⁾
島田市 神座	R4年10月26日	0.51 (0.49)
島田市 阪本	R4年10月26日	0.51 (0.49)
島田市 湯日	R4年10月26日	0.64 (0.49)
袋井市 見取	R4年11月7日	* (0.49)
袋井市 萱間	R4年11月7日	* (0.49)
10km 圏内の測定結果 ³⁾	0.37 ~ 0.64	

注1) 「*」は、「検出されず」を示す。

注2) ()内は、検出下限値を示す。

注3) 令和元年度の静岡県環境放射能測定技術会の測定結果（5年に1回の測定頻度であり今年度は測定なし）

エ プルトニウム 238, プルトニウム 239+240

(7) 土壌

単位 : Bq/kg 乾土

採取地点名	採取年月日	測定値	
吉田町 神戸	R4年5月24日	Pu-238	* ¹⁾ (0.0015) ²⁾
		Pu-239+240	0.012 (0.010)
焼津市 中根新田	R4年5月24日	Pu-238	* (0.0022)
		Pu-239+240	* (0.0038)
焼津市 田尻	R4年5月24日	Pu-238	* (0.0061)
		Pu-239+240	* (0.0064)
藤枝市 高柳	R4年5月25日	Pu-238	* (0.0054)
		Pu-239+240	* (0.0065)
島田市 島	R4年5月19日	Pu-238	* (0.0021)
		Pu-239+240	0.022 (0.014)
島田市 伊太	R4年5月19日	Pu-238	* (0.0039)
		Pu-239+240	* (0.0062)
島田市 野田	R4年5月19日	Pu-238	* (0.0070)
		Pu-239+240	0.015 (0.011)
袋井市 浅羽	R4年6月1日	Pu-238	* (0.0020)
		Pu-239+240	* (0.0080)
袋井市 豊沢	R4年6月1日	Pu-238	* (0.0034)
		Pu-239+240	* (0.0072)
10km 圏内の調査結果 ³⁾	Pu-238	*	
	Pu-239+240	0.028~0.068	

注1) 「*」は、「検出されず」を示す。

注2) ()内は、検出下限値を示す。

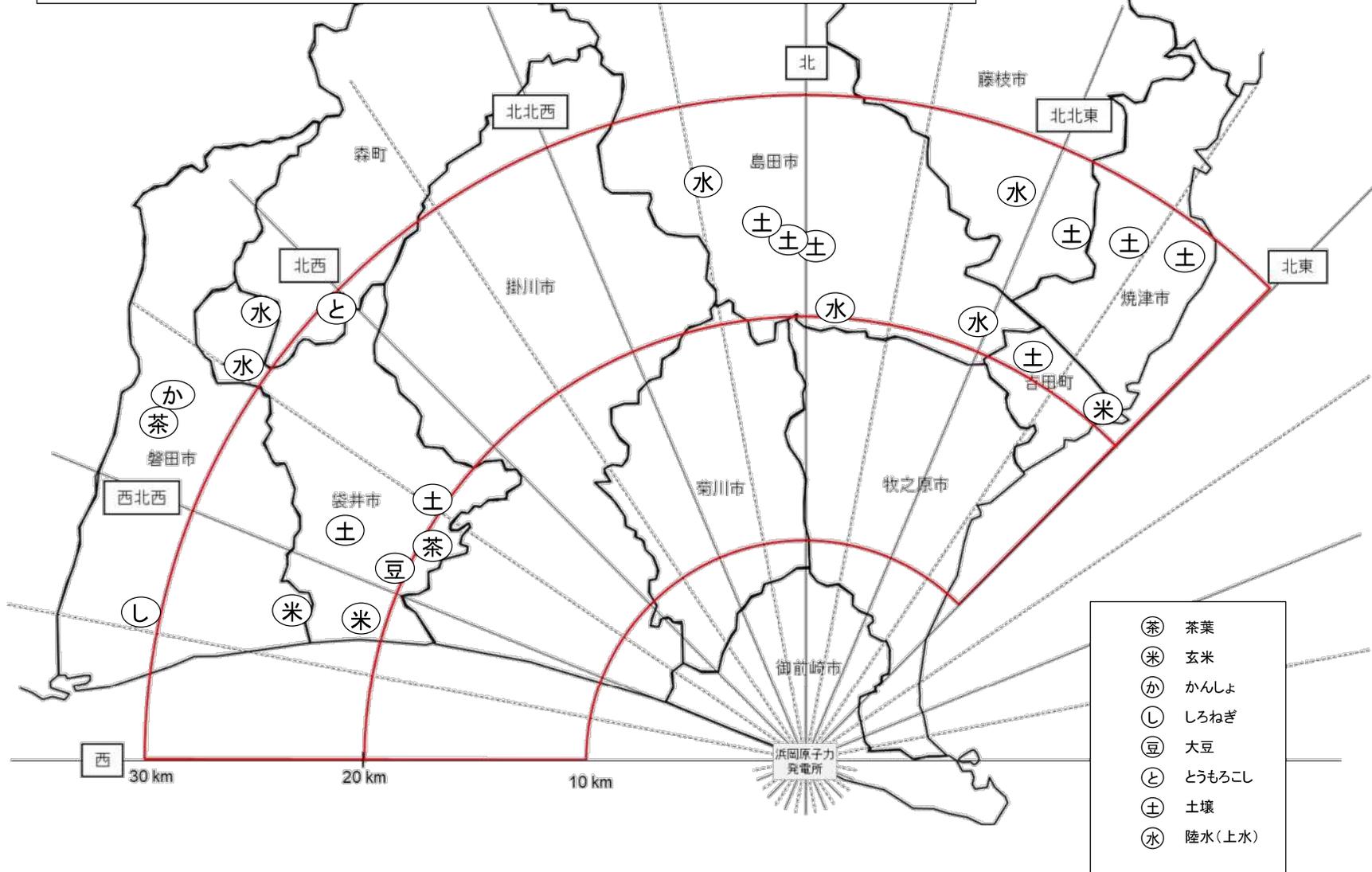
注3) 令和4年度の10km圏内の調査結果を示す。

【参 考】

測定器の種類

測定項目		測定器	直近点検年月
環境試料中の放射能	核種分析	γ線放出核種 波高分析装置（検出器／波高分析器） セイコーE G & G GEM40-83／セイコーE G & G MCA-7600 セイコーE G & G GEM-40-S／セイコーE G & G MCA-7600	R5年3月
		ストロンチウム 90 低バックグラウンドガスフロー測定装置 : 日立アロカメディカル(株)製 LBC-4302B	R4年11月
		トリチウム 低バックグラウンド液体シンチレーション測定装置 : 日立アロカメディカル(株)製 LSC-LB5	R4年6月
		プルトニウム シリコン半導体検出器 : ORTEC社製 BU-020-450-AS (委託先設備)	R3年7月

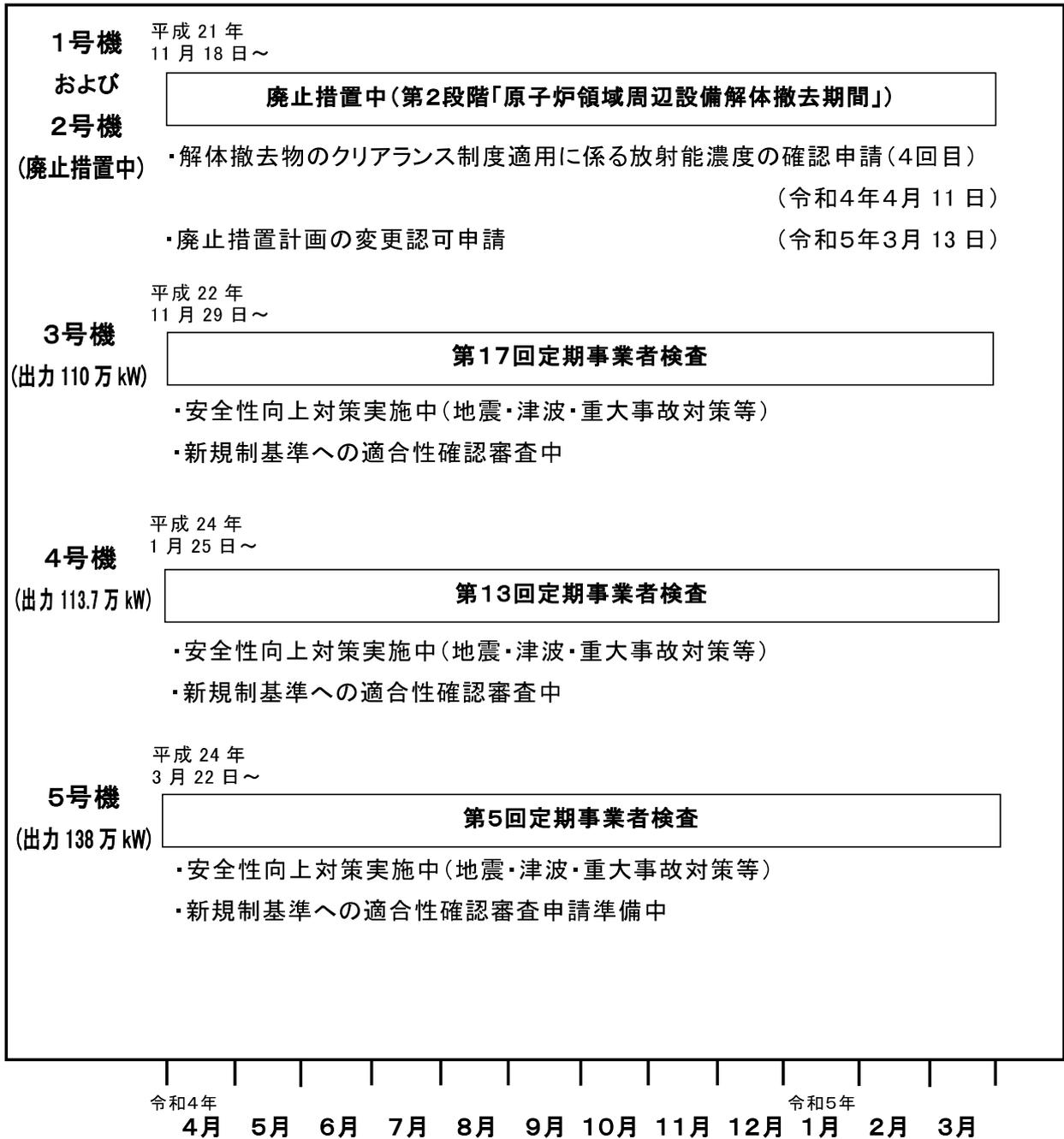
UPZ圏内（10km以遠）環境試料採取地点図（中部電力）



1 4 浜岡原子力発電所の運転状況等

令和4年度（令和4年4月～令和5年3月）の浜岡原子力発電所の運転状況等を以下に示す。

1 浜岡原子力発電所のプラント状況



2 放射性廃棄物の放出管理

浜岡原子力発電所における放射性気体廃棄物および放射性液体廃棄物の放出管理状況を表1, 2に示す。

表1 放射性気体廃棄物

単位：Bq

項目	第1四半期 (4月～6月)	第2四半期 (7月～9月)	第3四半期 (10月～12月)	第4四半期 (1月～3月)	令和4年度 合計
全希ガス ^{※1}	検出限界未満	検出限界未満	検出限界未満	検出限界未満	検出限界未満
よう素-131 ^{※1}	検出限界未満	検出限界未満	検出限界未満	検出限界未満	検出限界未満
全粒子状物質 ^{※1}	検出限界未満	検出限界未満	検出限界未満	検出限界未満	検出限界未満
トリチウム ^{※2}	1.4×10^{10}	1.5×10^{10}	1.6×10^{10}	1.0×10^{10}	5.5×10^{10}

表2 放射性液体廃棄物

単位：Bq

項目	第1四半期 (4月～6月)	第2四半期 (7月～9月)	第3四半期 (10月～12月)	第4四半期 (1月～3月)	令和4年度 合計
全核種 ^{※1} (トリチウム除く)	検出限界未満	検出限界未満	検出限界未満	検出限界未満	検出限界未満
トリチウム ^{※2}	3.7×10^8	6.2×10^9	6.3×10^8	検出限界未満	7.2×10^9

※1：検出限界は「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」に定める測定下限濃度以下である。

〈放射性気体廃棄物〉

- ・全希ガス： $2 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$
- ・よう素-131： $7 \times 10^{-9} \text{Bq/cm}^3$
- ・全粒子状物質： $4 \times 10^{-9} \text{Bq/cm}^3$ (コハルト-60で代表)

〈放射性液体廃棄物〉

- ・全核種(トリチウム除く)： $2 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$ (コハルト-60で代表)

※2：トリチウムは体内に蓄積されにくくエネルギーも低いため人体への影響が極めて小さい。1年間の放出量から実効線量を評価しても、 $1 \times 10^{-5} \text{mSv}$ 以下であり、年実効線量限度¹1mSvの10万分の1以下となる。

参考 公衆の線量目標値²の $50 \mu \text{Sv}/\text{年}$ も下回っている。

放射性気体廃棄物の放出管理目標値³

単位：Bq/年

項目	1号機および2号機合計	3号機、4号機および5号機合計
全希ガス		3.6×10^{15}
よう素-131		1.1×10^{11}
全粒子状物質	3.7×10^8	
トリチウム		

放射性液体廃棄物の放出管理目標値(トリチウムは放出管理の基準値)³ 単位：Bq/年

項目	1号機および2号機	3号機、4号機および5号機
全核種(トリチウム除く)	3.0×10^8	3.7×10^{10}
トリチウム	3.0×10^{10}	3.7×10^{12}

¹ 法令に定める一般公衆の線量の基準は、国際放射線防護委員会(ICRP)の勧告に基づき、原子炉施設については周辺監視区域境外の線量限度として、1年間につき実効線量1mSvと定めている。

² 原子力委員会が定めた「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」における発電用原子炉施設が通常運転時に環境に放出する放射性物質によって施設周辺の公衆の受ける線量目標値は、実効線量で年間 $50 \mu \text{Sv}$ とされている。

³ 浜岡原子力発電所原子炉施設保安規定に定める放射性廃棄物の放出管理目標値および放出管理の基準値を示す。

浜岡原子力発電所内モニタ測定結果

浜岡原子力発電所におけるモニタリングポスト、排気口および排気筒モニタの測定結果をそれぞれ表1、表2に示す。

(放水口モニタの測定結果については、浜岡原子力発電所周辺環境放射能測定結果参照。)

表1 モニタリングポストでの線量率

単位：nGy/h

モニタリングポスト	第1四半期 (4月～6月)	第2四半期 (7月～9月)	第3四半期 (10月～12月)	第4四半期 (1月～3月)	自然放射線による 変動範囲 ^{※1}
No. 1	35 ～ 58	35 ～ 65	35 ～ 63	36 ～ 55	34 ～ 81
No. 2	30 ～ 57	31 ～ 65	32 ～ 66	31 ～ 54	30 ～ 78
No. 3	33 ～ 58	33 ～ 61	33 ～ 62	34 ～ 57	32 ～ 83
No. 4	32 ～ 58	32 ～ 70	33 ～ 58	33 ～ 53	31 ～ 89
No. 5	34 ～ 56	34 ～ 62	34 ～ 56	34 ～ 52	33 ～ 89
No. 6	32 ～ 56	32 ～ 63	33 ～ 59	33 ～ 53	32 ～ 90
No. 7	35 ～ 58	35 ～ 64	36 ～ 60	36 ～ 56	35 ～ 98

※1：平成29年4月～令和4年3月の測定値の最小値、最大値を示す。

表2 排気口および排気筒モニタでの計数率

単位：cps

モニタ	第1四半期 (4月～6月)	第2四半期 (7月～9月)	第3四半期 (10月～12月)	第4四半期 (1月～3月)	自然放射線による 変動範囲 ^{※2}
1号機排気口	0.75 ～ 2.1	0.76 ～ 3.9	0.86 ～ 2.5	0.89 ～ 2.4	0.70 ～ 4.0
2号機排気口	0.69 ～ 1.9	0.68 ～ 2.1	0.70 ～ 1.9	0.68 ～ 1.8	0.68 ～ 3.5
3号機排気筒	2.3 ～ 2.8	※3 2.2 ～ 2.7	2.2 ～ 2.8	2.2 ～ 2.9	2.3 ～ 3.1
					2.2 ^{※3} ～ 3.0 ^{※3}
4号機排気筒	2.4 ～ 2.9	2.4 ～ 2.9	2.4 ～ 2.9	2.4 ～ 2.9	2.4 ～ 3.1
5号機排気筒	4.0 ～ 4.8	4.0 ～ 4.7	4.0 ～ 4.8	4.0 ～ 4.8	4.0 ～ 5.0

※2：平成29年4月～令和4年3月の測定値の最小値、最大値を示す。ただし、1号機および2号機排気口モニタについて、運用開始以降の実績値として平成30年2月～令和4年3月の測定値の最小値、最大値を示す。

※3：検出器の調整に伴うベース値の変動により一時的に「自然放射線による変動範囲」の下限を下回ったため「自然放射線による変動範囲」の上下限值について、以下のとおり見直した。

下限を下回った日	自然放射線による変動範囲の見直し日	自然放射線による変動範囲の見直し内容
令和4年9月17、18、21日	令和4年9月21日	2.3～3.1 (cps) → 2.2～3.0 (cps)

以上