

IX 静岡県による計画外測定の実施結果（令和元年度）

静岡県環境放射線監視センター

県は、技術会が定める浜岡原子力発電所周辺環境放射能測定計画の範囲外で追加の測定を実施することとした。（平成 27 年度第 4 回技術会において説明）

令和元年度における実施内容及び結果は以下に示すとおりである。

なお、測定結果は、浜岡原子力発電所周辺環境放射能調査結果に影響を及ぼすようなものではないと考えられる。

1 計画外測定の実施内容

(1) 現在ダブルチェックを実施していない次の調査対象について、中部電力が測定した線量計又は試料を用い、県が測定を実施する。

① **積算線量のダブルチェック未実施 39 地点のうち、発電所から距離が近く、方位を考慮に入れた 8 地点を選定**

→ 【測定地点】1 西上ノ原、4 洗井、21 宮内、30 落合、31 八千代、
32 し尿処理場、33 西佐倉及び 39 上ノ原平場前の 8 地点

② 平成 30 年度の**機器分析**の調査結果において、人工放射性核種が検出された地点の中から比較的放射能濃度が高いもの**4 地点**を選定

→ 【測定地点】茶葉（御前崎市 門屋）※、茶葉（御前崎市 新谷）、
松葉（御前崎市 池新田）及び松葉（御前崎市 白砂）の 4 地点

※ 採取協力者が廃業したため、未採取となった。

③ 平成 30 年度の**機器分析**の調査結果において、人工放射性核種が「検出されず」となった地点の中から**4 地点**を選定

→ 【測定地点】河川水（御前崎市 洗井）、井水（御前崎市 塩原新田）、
すいか（御前崎市 中原）及び白菜（牧之原市 笠名）の 4 地点

(2) (1)の②と③からそれぞれ**2 試料**を選定し、県が試料採取、前処理及び機器分析による核種分析を実施する。試料の選定は、前処理方法の違いを考慮する。

→ 【測定地点】茶葉（御前崎市 門屋）※、松葉（御前崎市 白砂）、
すいか（御前崎市 中原）及び白菜（牧之原市 笠名）の 4 地点

※ 採取協力者が廃業したため、未採取となった。

2 測定結果

別紙のとおり。

県による計画外測定実施結果(令和元年度)

1 積算線量(8地点)

単位: mGy (90日換算値)

地点名	実施者	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
1 西上ノ原	県	0.13	0.13	0.13	0.13
	中電	0.13	0.13	0.14	0.13
4 洗井	県	0.13	0.13	0.13	0.13
	中電	0.13	0.13	0.13	0.13
21 宮内	県	0.14	0.14	0.15	0.14
	中電	0.15	0.15	0.15	0.15
30 落合	県	0.14	0.14	0.14	0.13
	中電	0.14	0.14	0.14	0.14
31 八千代	県	0.14	0.14	0.14	0.13
	中電	0.14	0.14	0.14	0.14
32 し尿処理場	県	0.14	0.13	0.14	0.13
	中電	0.14	0.14	0.14	0.13
33 西佐倉	県	0.14	0.14	0.14	0.14
	中電	0.14	0.14	0.15	0.14
39 上ノ原平場前	県	0.14	0.14	0.14	0.13
	中電	0.15	0.14	0.15	0.14

※ 陸域の各方位1地点ずつを発電所に近いものから選定した。
 ※ 中部電力が測定した線量計を県が測定する。

2 機器分析(7地点)

2-1

単位: Bq/kg生

試料名	地点名	実施者	第1四半期				第2四半期				第3四半期				第4四半期			
			¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K
茶葉	御前崎市門屋	県	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		中電	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
茶葉	御前崎市新谷	県	*	0.144±0.010	139.1±0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		中電	*	0.16±0.01	135.0±0.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
松葉	御前崎市池新田	県	*	*	0.124±0.009	56.1±0.5	*	*	0.117±0.009	68.6±0.6	*	*	0.097±0.009	68.1±0.6	*	*	0.137±0.009	69.8±0.6
		中電	*	*	0.142±0.008	53.8±0.5	*	*	0.106±0.008	66.9±0.5	*	*	0.083±0.008	67.2±0.5	*	*	0.139±0.009	68.4±0.5
松葉	御前崎市白砂	県	*	*	0.074±0.013	61.6±0.7	*	*	0.039±0.007	82.0±0.7	*	*	0.048±0.008	81.0±0.7	*	*	0.065±0.008	79.9±0.6
		中電	*	*	0.045±0.010	58.1±0.6	*	*	0.047±0.008	77.6±0.6	*	*	0.057±0.007	78.2±0.5	*	*	0.054±0.008	73.6±0.6

※ 平成30年度の調査結果において比較的放射能濃度が高いものから4地点を選定した。
 (御前崎市門屋の茶葉については、採取協力が廃業したため、未採取となった。)
 ※ 中部電力が測定した試料を県が測定する。

2-2

単位: mBq/L (河川水・井水), Bq/kg生 (河川水・井水以外)

試料名	地点名	実施者	第1四半期			第2四半期			第3四半期			第4四半期		
			¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K
河川水	御前崎市洗井	県	—	—	—	*	*	152±8	—	—	—	*	*	109±8
		中電	—	—	—	*	*	143±8	—	—	—	*	*	113±7
井水	御前崎市塩原新田	県	*	*	82±7	*	*	85±8	*	*	78±8	*	*	98±6
		中電	*	*	85±6	*	*	69±6	*	*	97±7	*	*	83±6
すいか	御前崎市中原	県	—	—	—	*	*	47.8±0.3	—	—	—	—	—	—
		中電	—	—	—	*	*	46.8±0.3	—	—	—	—	—	—
白菜	牧之原市笠名	県	—	—	—	—	—	—	*	*	76.3±0.4	—	—	—
		中電	—	—	—	—	—	—	*	*	75.0±0.4	—	—	—

※ 平成30年度の調査結果において「検出されず」となったものから4地点を選定した。
 ※ 中部電力が測定した試料を県が測定する。

2-3

単位: Bq/kg生

試料名	地点名	実施者	採取年月日	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K	備考
茶葉	御前崎市門屋	県	—	—	—	—	—	第1四半期
		中電	—	—	—	—		
松葉	御前崎市白砂	県	2020/3/9	*	*	0.083±0.009	77.6±0.7	第4四半期
		中電	2020/3/9	*	*	0.054±0.008	73.6±0.6	
すいか	御前崎市中原	県	2019/7/11	—	*	*	47.6±0.3	第2四半期
		中電	2019/7/11	—	*	*	46.8±0.3	
白菜	牧之原市笠名	県	2019/12/3	—	*	*	78.0±0.4	第3四半期
		中電	2019/12/3	—	*	*	75.0±0.4	

※ 2-1と2-2の中から前処理の違いを考慮し2試料ずつを選定した。
 (御前崎市門屋の茶葉については、採取協力が廃業したため、未採取となった。)
 ※ 県が試料採取から測定までを実施する。

(注) 中部電力の測定は測定計画に基づくものである。

X 令和元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

県は、平成 25 年度から UPZ 圏内（10km 以遠）における環境放射能測定を開始した。令和元年度の測定内容及び結果は以下のとおりである。

1 目的

- 平常時の環境放射能レベルの把握
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、平常時の環境放射能レベルを把握する。
- 緊急時モニタリング体制の整備
緊急事態等が発生した場合に、平常時モニタリングの強化及び緊急時モニタリングの実施へ迅速に移行できるよう、平常時からこれらの事態を見据えた環境放射線モニタリング体制を整備する。

2 測定機関

静岡県環境放射線監視センター

3 調査期間

平成 31 年 4 月～令和 2 年 3 月

4 測定項目

- (1) 空間放射線量の測定
 - ア 空間ガンマ線測定装置による線量率（連続測定）
12 地点
 - イ 蛍光ガラス線量計による積算線量（3 ヶ月間）
22 地点
- (2) 環境試料中の放射能の測定
機器分析によるガンマ線放出核種の放射能
25 地点

5 測定方法

8 に記載の測定器により、静岡県環境放射能測定技術会が定める「環境放射能測定法」に準じて実施した。

6 測定のまとめ

令和元年度の測定結果は次頁以降に示すとおりである。

測定結果は、浜岡原子力発電所周辺環境放射能調査結果と同程度であり、特異な傾向は認められなかった。

7 測定結果

(1) 空間放射線量の測定

ア 空間ガンマ線測定装置による線量率（連続測定）

① 1時間平均値及び3ヶ月間平均値

単位：nGy/h

測定地点名	月	1時間平均値		3ヶ月間平均値	
		最小値	最大値		
磐田市 福田支所	4月	35	58	37	
	5月	35	52		
	6月	34	59		
	37	7月	34	55	
		8月	33	42	
		9月	34	42	
	36	10月	35	50	
		11月	35	73	
		12月	35	52	
	袋井市 袋井市役所	1月	35	55	37
		2月	35	55	
		3月	35	62	
37		4月	41	64	
		5月	41	59	
		6月	41	62	
44		7月	40	61	
		8月	41	52	
		9月	42	53	
43		10月	41	57	
		11月	41	71	
		12月	42	62	
森町 飯田総合センター	1月	42	61	44	
	2月	42	65		
	3月	41	70		
	44	4月	37	69	
		5月	37	52	
		6月	36	61	
	39	7月	36	55	
		8月	37	49	
		9月	37	44	
	39	10月	37	51	
		11月	37	62	
		12月	38	59	
掛川市 掛川市役所	1月	37	53	40	
	2月	37	57		
	3月	37	72		
	40	4月	42	68	
		5月	42	59	
		6月	41	62	
	45	7月	41	62	
		8月	42	51	
		9月	43	53	
	44	10月	42	59	
		11月	42	71	
		12月	42	62	
45	1月	42	64		
	2月	42	64		
	3月	42	71		

単位：nGy/h

測定地点名	月	1 時間平均値		3 ヶ月間平均値
		最小値	最大値	
掛川市 大須賀支所	4 月	39	60	42
	5 月	39	57	
	6 月	39	59	
	7 月	38	56	41
	8 月	39	48	
	9 月	40	46	
	10 月	39	55	42
	11 月	39	81	
	12 月	40	56	
	1 月	39	57	42
	2 月	40	56	
	3 月	39	62	
掛川市 倉真	4 月	41	69	43
	5 月	41	57	
	6 月	40	58	
	7 月	40	59	43
	8 月	41	50	
	9 月	41	52	
	10 月	41	59	44
	11 月	41	68	
	12 月	41	62	
	1 月	40	61	43
	2 月	41	58	
	3 月	41	71	
菊川市 菊川市役所	4 月	45	65	47
	5 月	44	60	
	6 月	44	63	
	7 月	44	63	46
	8 月	44	51	
	9 月	44	51	
	10 月	44	60	47
	11 月	45	81	
	12 月	45	63	
	1 月	45	63	47
	2 月	45	61	
	3 月	45	74	
牧之原市 富士山静岡空港	4 月	40	72	44
	5 月	41	60	
	6 月	40	71	
	7 月	41	65	43
	8 月	41	52	
	9 月	41	50	
	10 月	41	71	45
	11 月	42	84	
	12 月	41	65	
	1 月	41	66	44
	2 月	42	62	
	3 月	42	79	

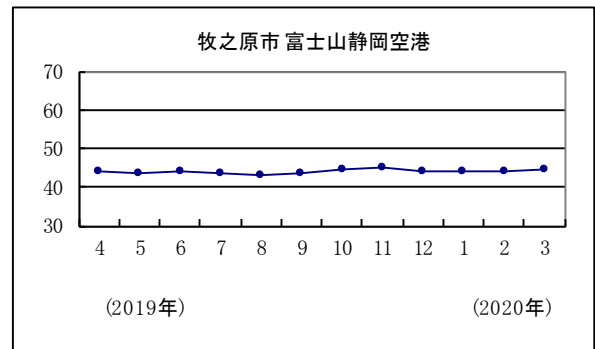
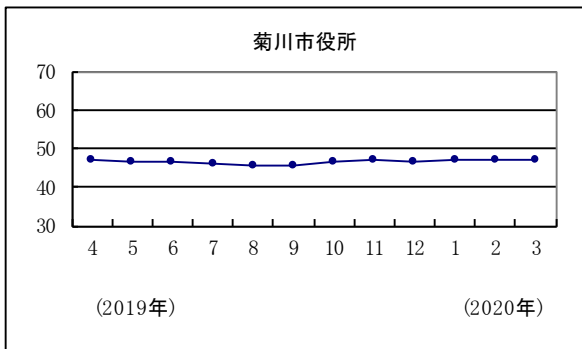
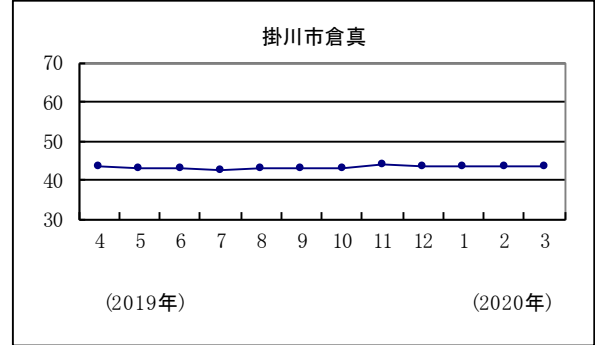
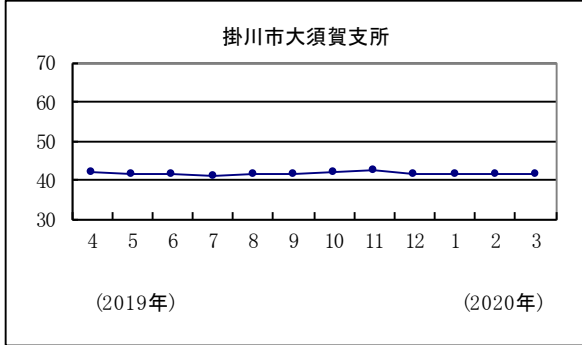
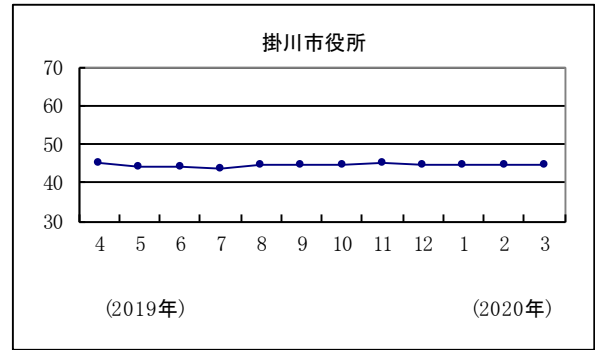
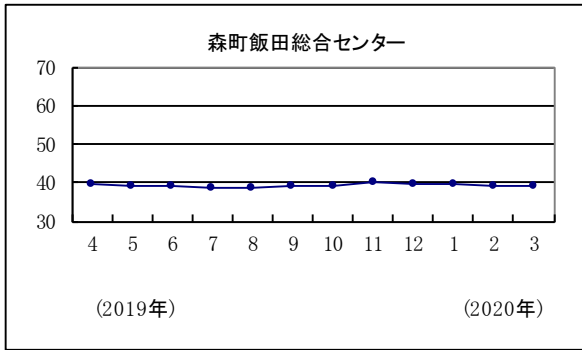
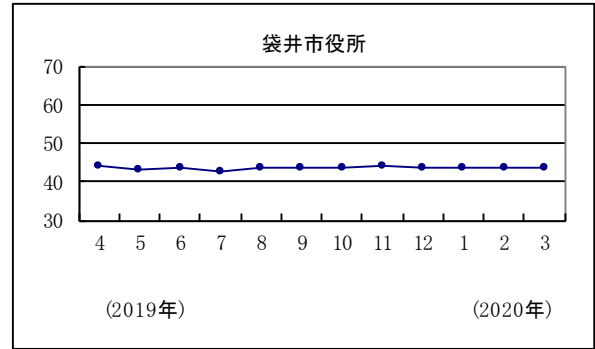
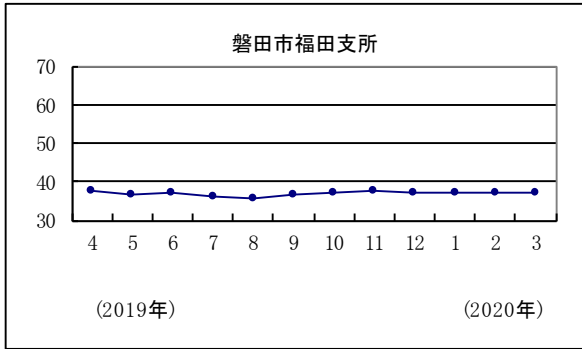
単位：nGy/h

測定地点名	月	1 時間平均値		3 ヶ月間平均値	
		最小値	最大値		
島田市 中央公園	4 月	41	67	43	
	5 月	41	65		
	6 月	40	63		
		7 月	37	61	42
		8 月	39	65	
		9 月	38	49	
		10 月	40	57	43
		11 月	40	71	
		12 月	41	64	
		1 月	41	63	43
		2 月	41	62	
		3 月	40	68	
牧之原市 萩間小学校	4 月	41	66	45	
	5 月	42	57		
	6 月	41	67		
		7 月	39	61	44
		8 月	40	50	
		9 月	41	49	
		10 月	41	69	45
		11 月	42	82	
		12 月	42	61	
		1 月	42	65	45
		2 月	43	66	
		3 月	42	67	
吉田町 吉田町役場	4 月	46	72	48	
	5 月	46	65		
	6 月	44	71		
		7 月	45	65	47
		8 月	45	55	
		9 月	46	63	
		10 月	44	71	48
		11 月	44	86	
		12 月	43	63	
		1 月	46	67	48
		2 月	44	70	
		3 月	43	81	
焼津市 大井川庁舎北	4 月	44	70	46	
	5 月	43	63		
	6 月	44	65		
		7 月	43	59	45
		8 月	43	57	
		9 月	43	56	
		10 月	43	63	46
		11 月	43	77	
		12 月	43	62	
		1 月	44	64	46
		2 月	44	64	
		3 月	43	76	
参 考 1 ¹⁾ (R1 10km 圏内測定値の範囲)		32~87		38~57	

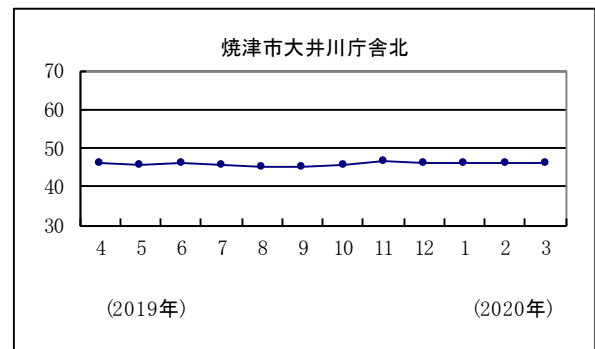
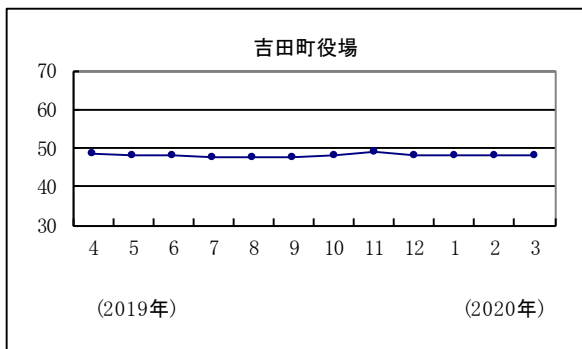
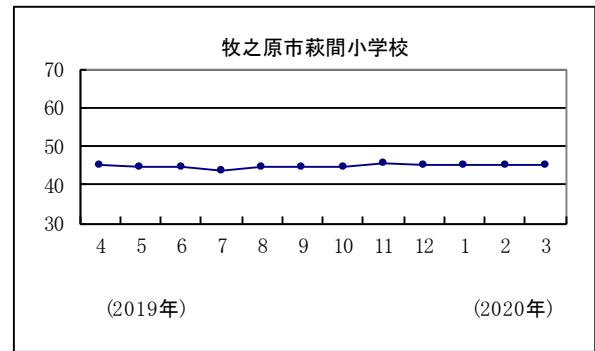
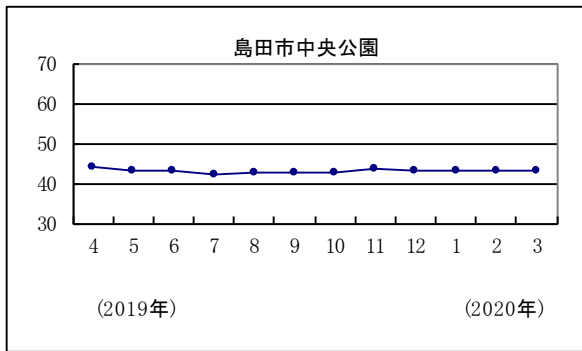
注 1) 令和元年度の県及び中部電力の 10km 圏内測定結果

② モニタリングポストの線量率（1ヶ月平均値）の推移

単位 nGy/h



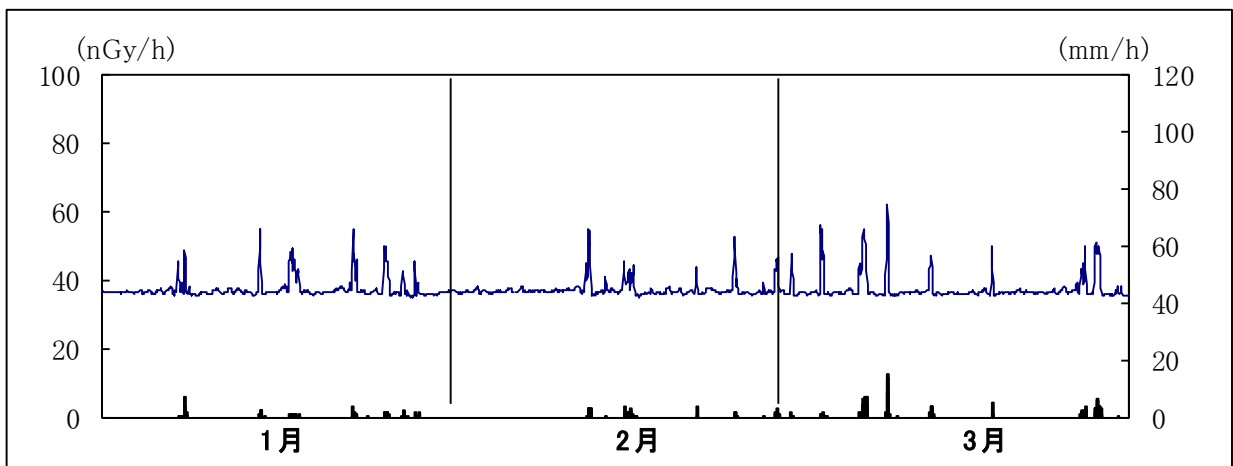
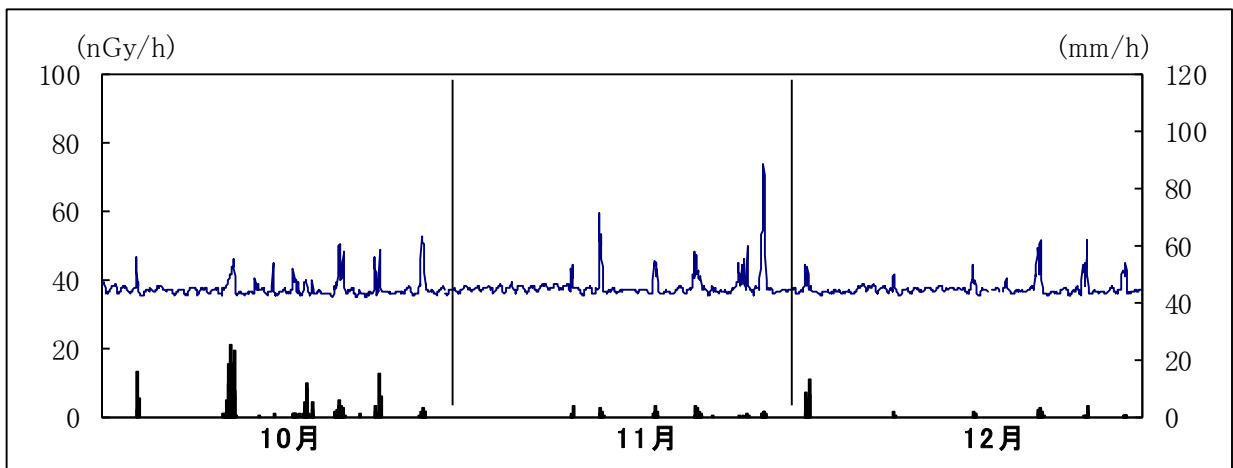
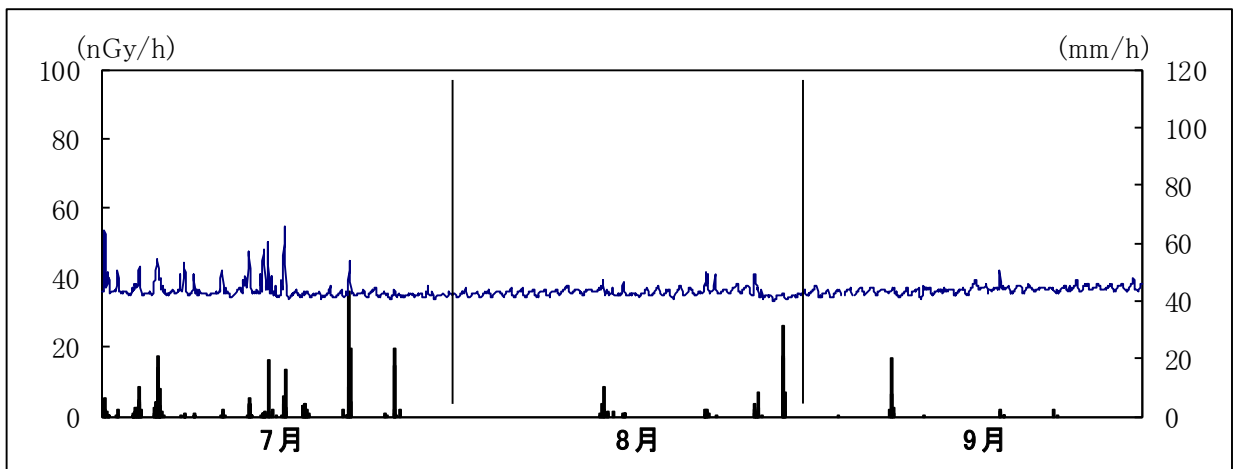
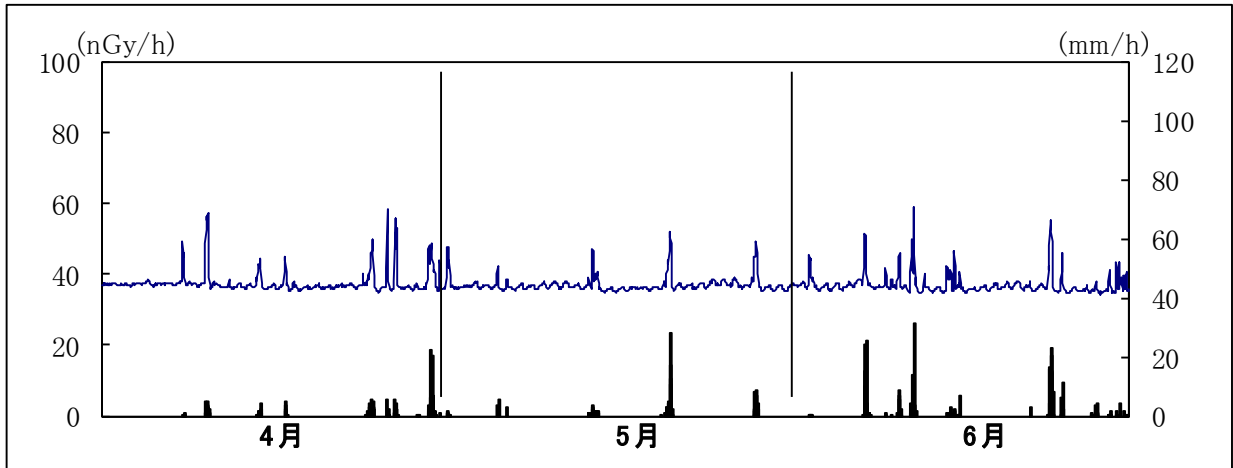
単位：nGy/h



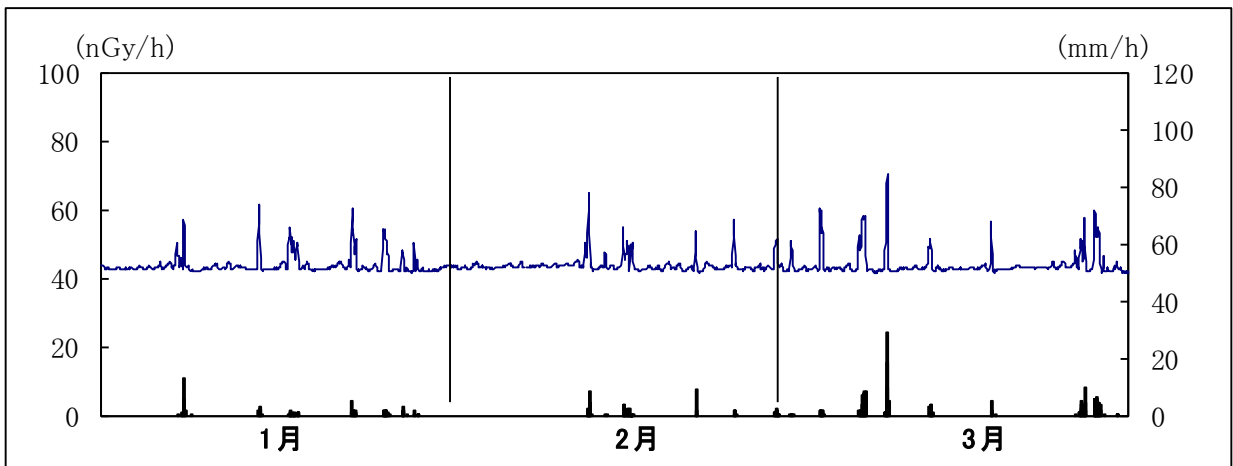
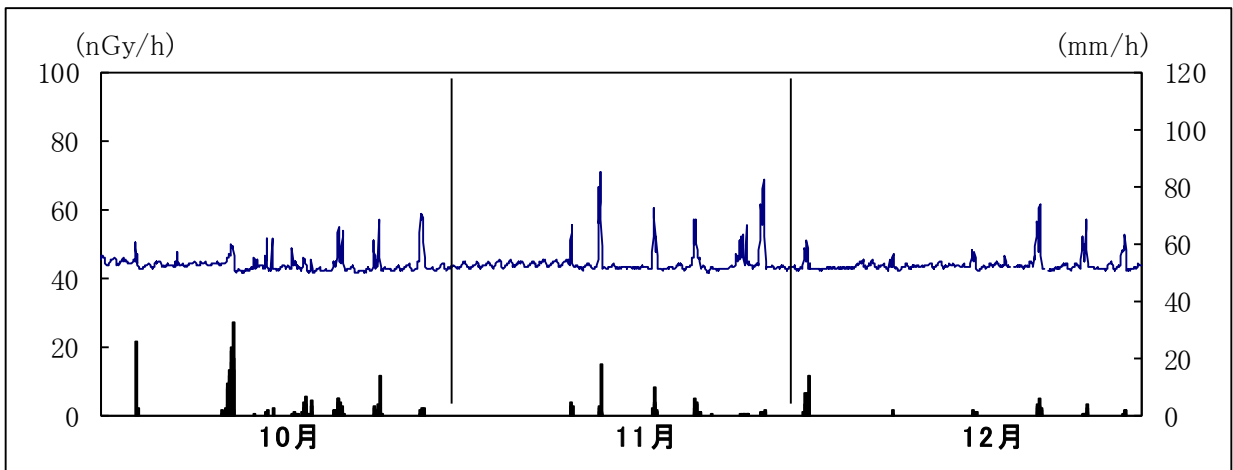
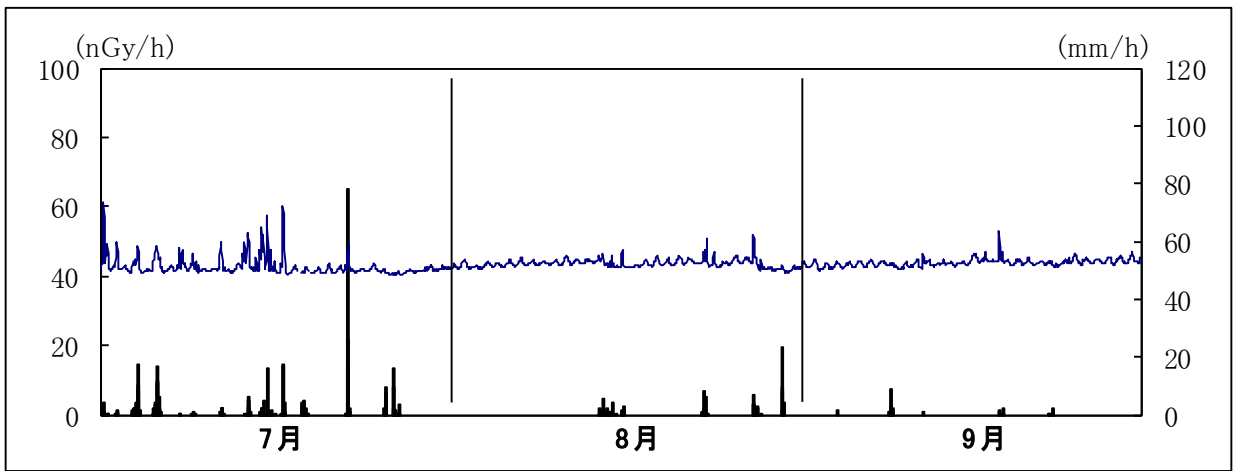
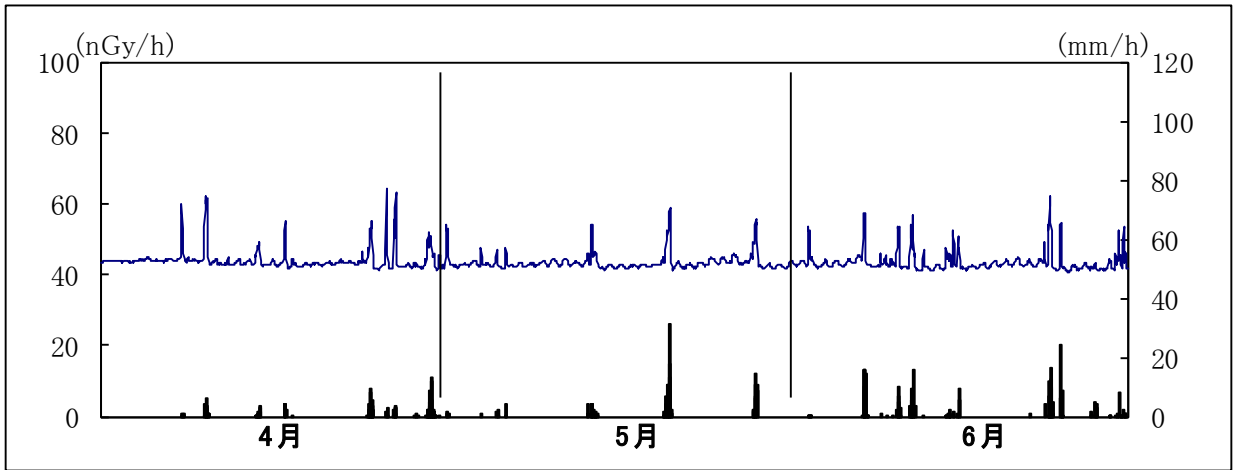
③ 線量率と降雨量の時系列グラフ

(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

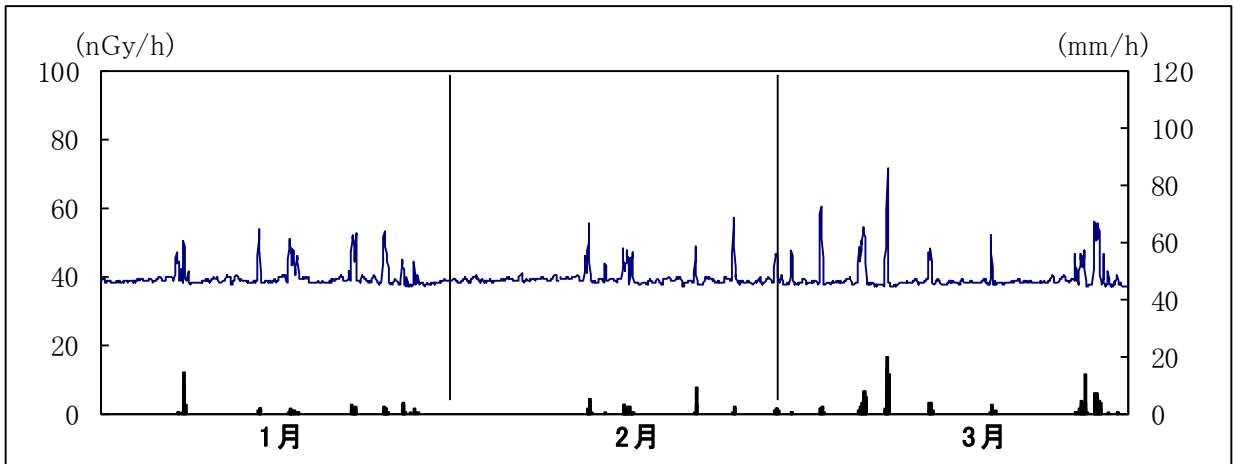
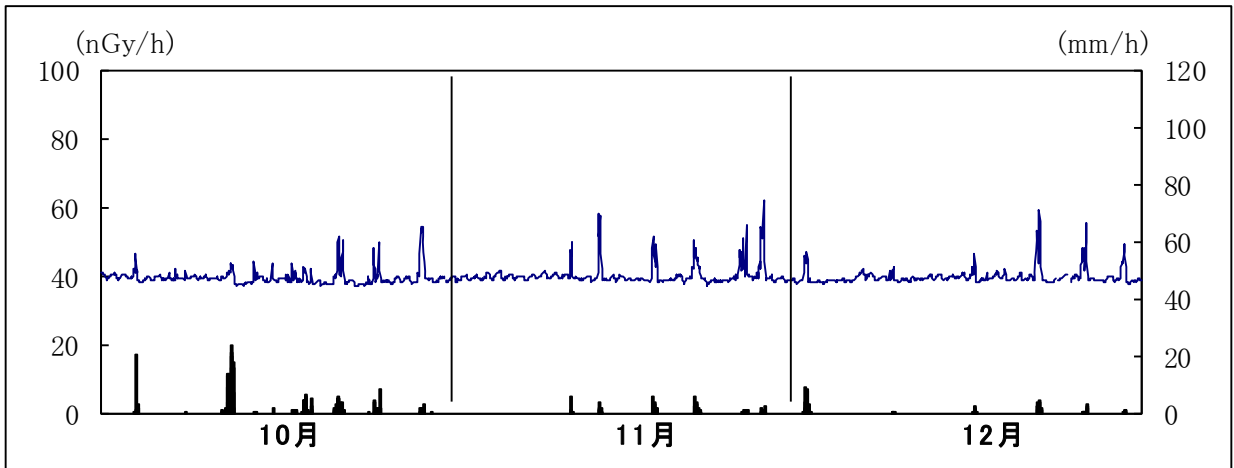
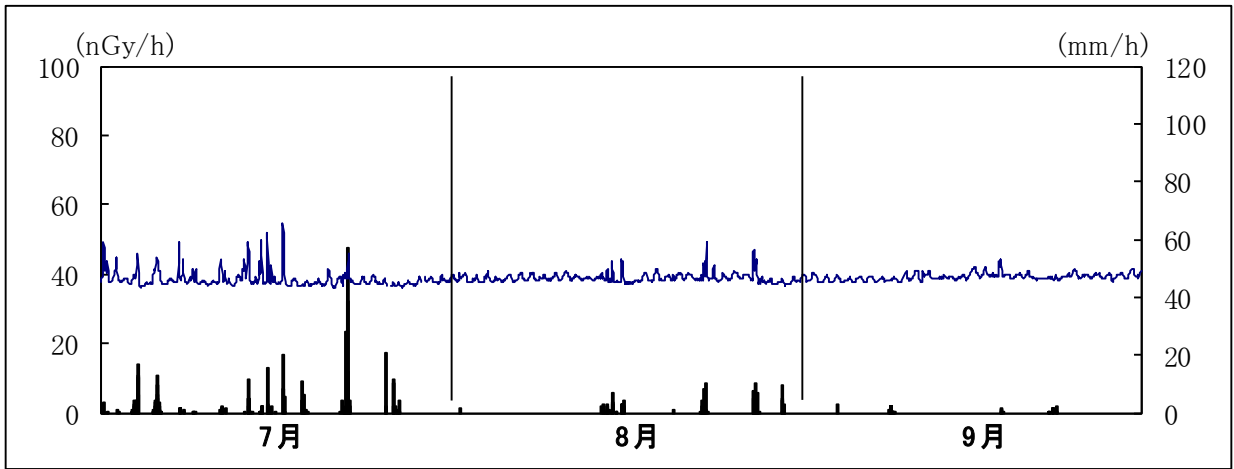
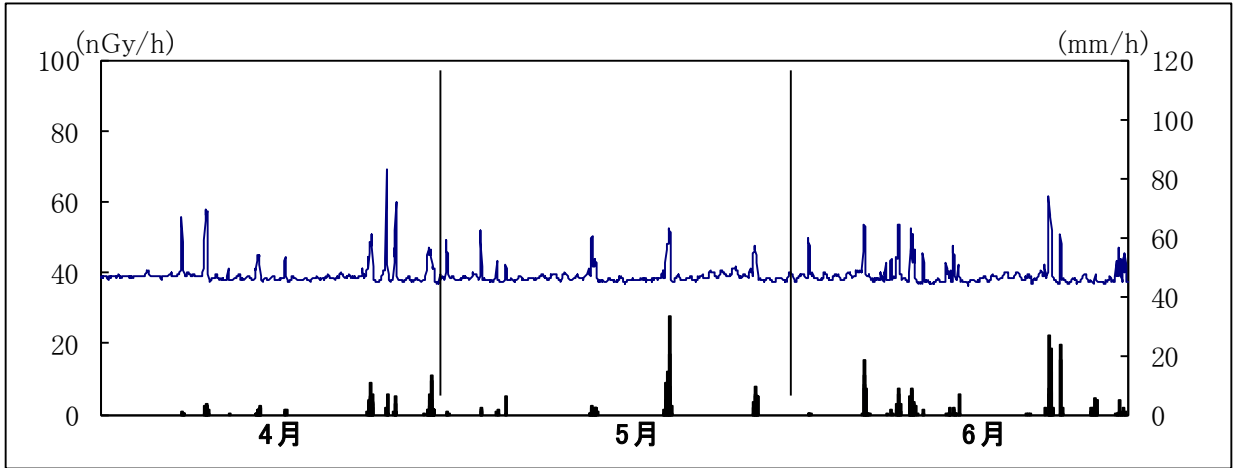


袋井市役所



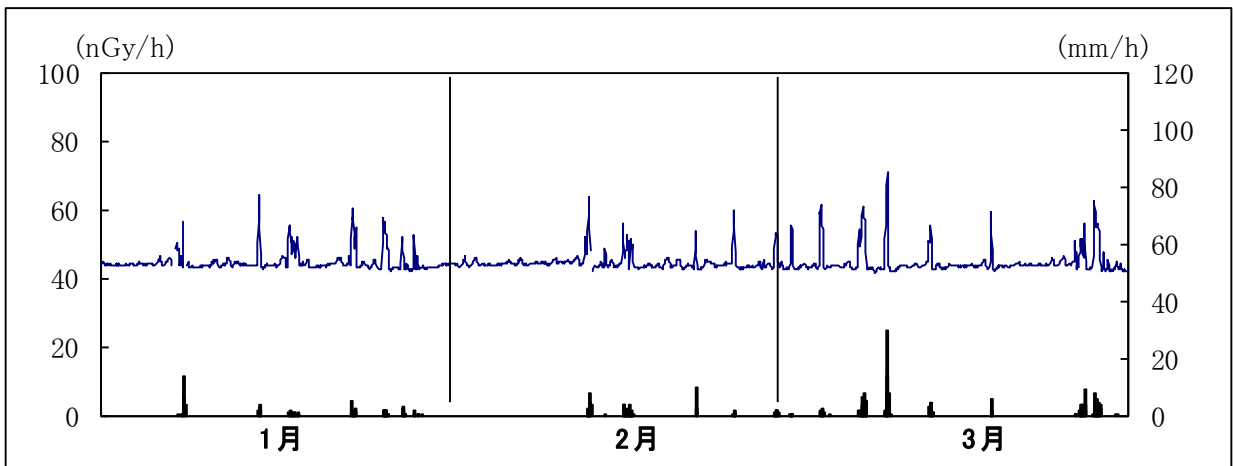
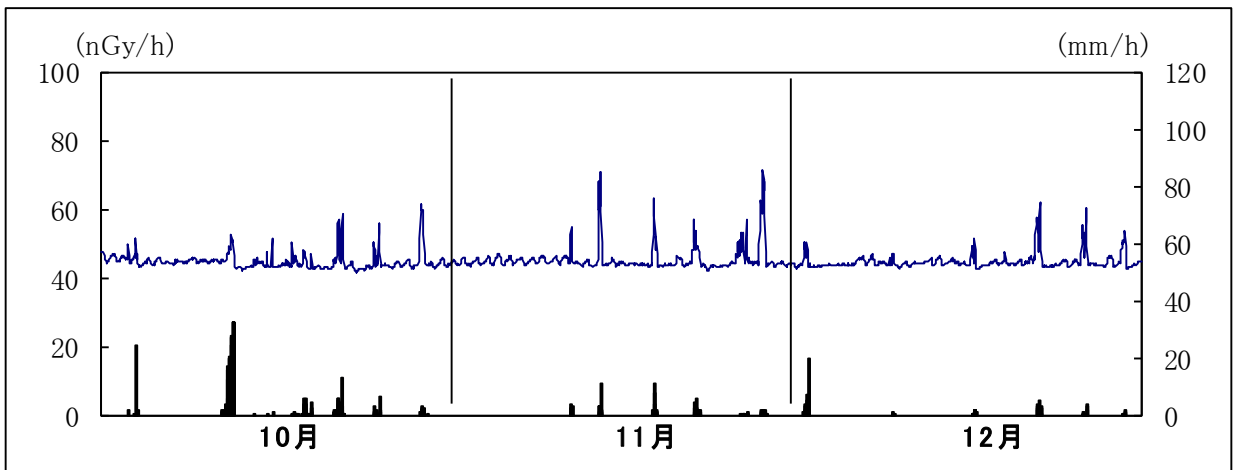
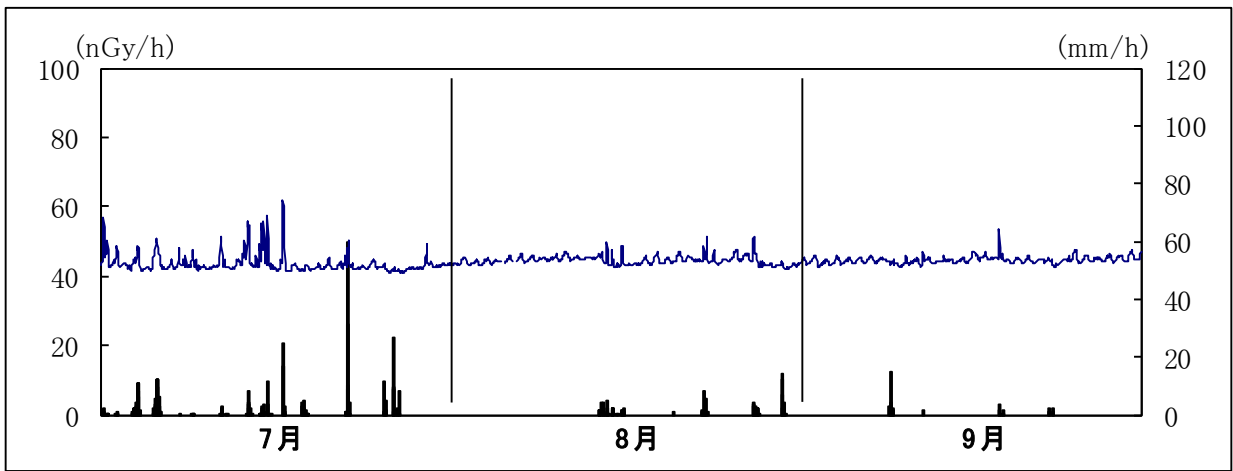
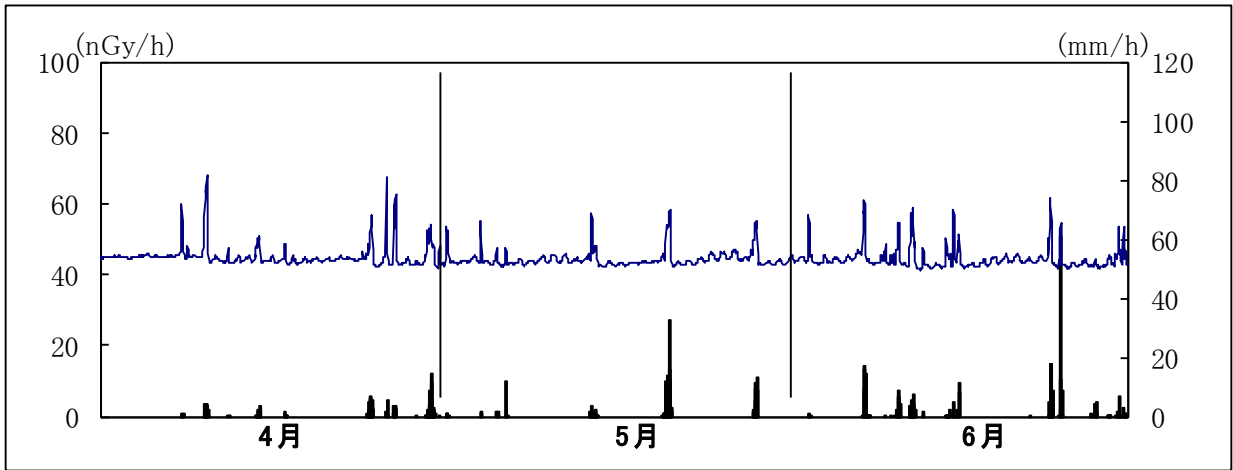
※上線は線量率、下線は降雨量

森町飯田総合センター



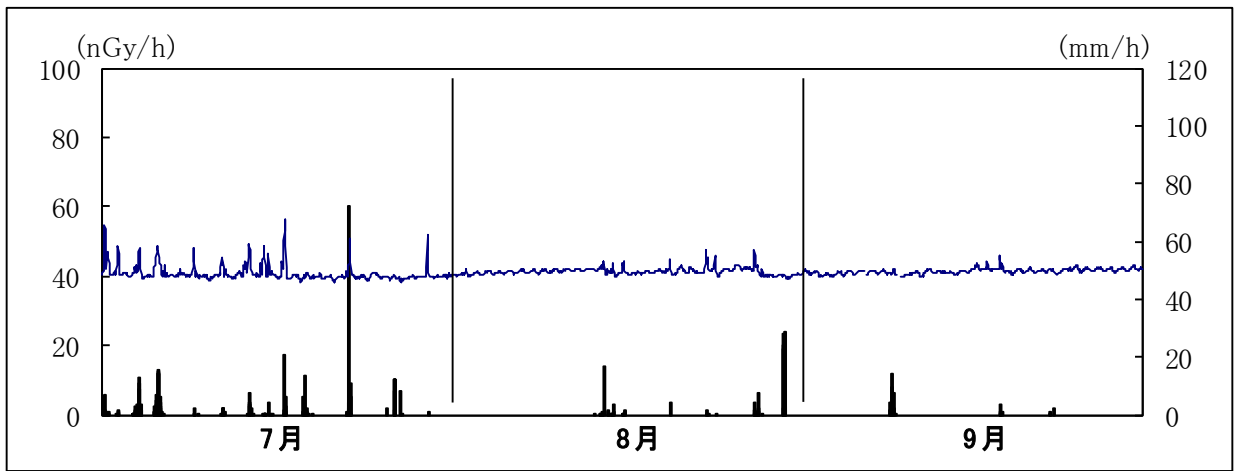
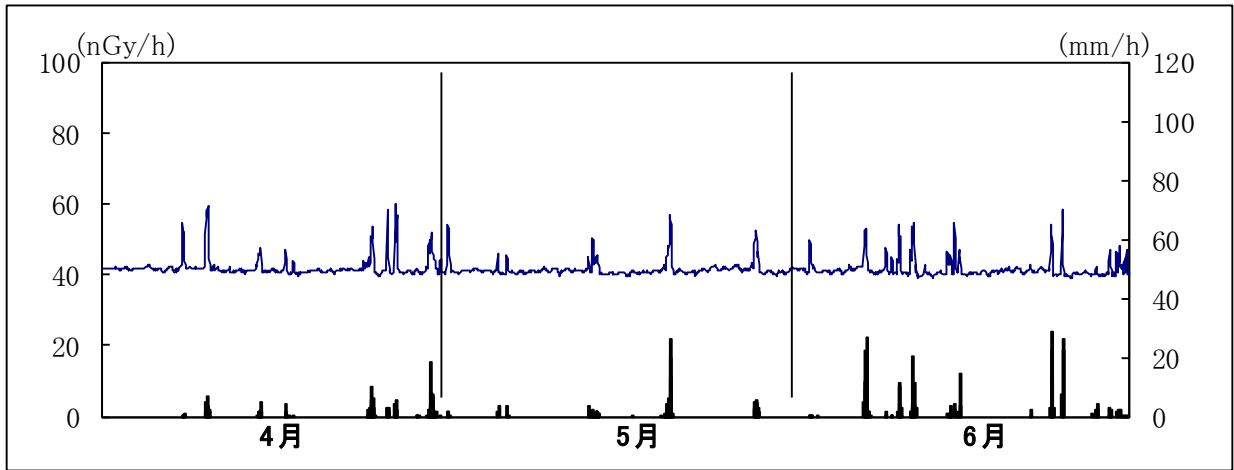
※上線は線量率、下線は降雨量

掛川市役所

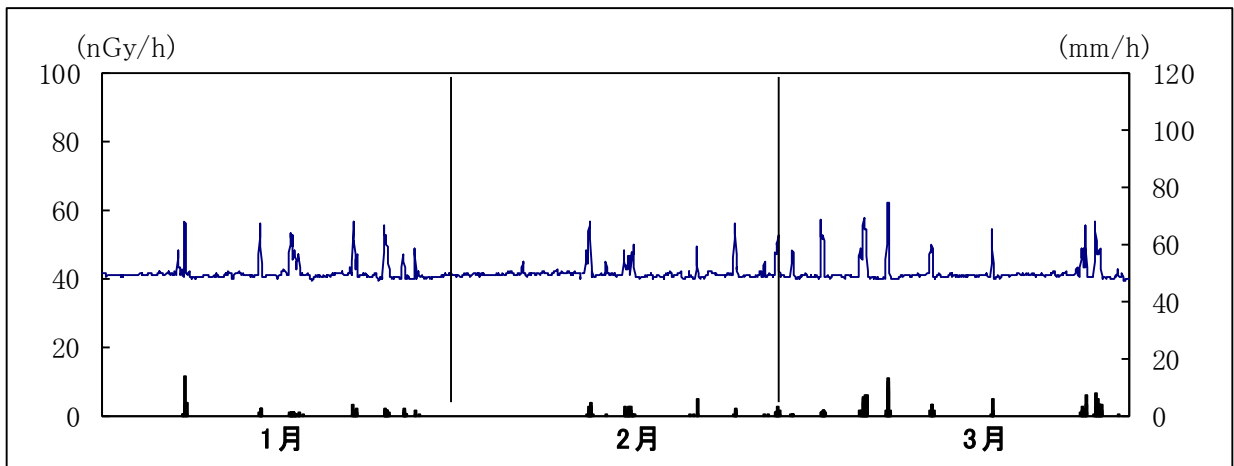
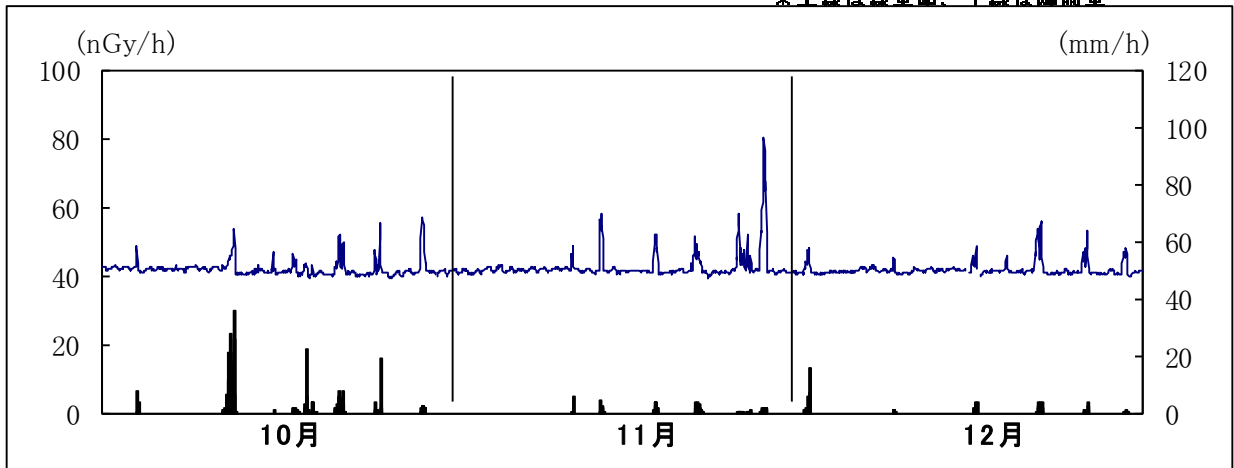


※上線は線量率、下線は降雨量

掛川市大須賀支所

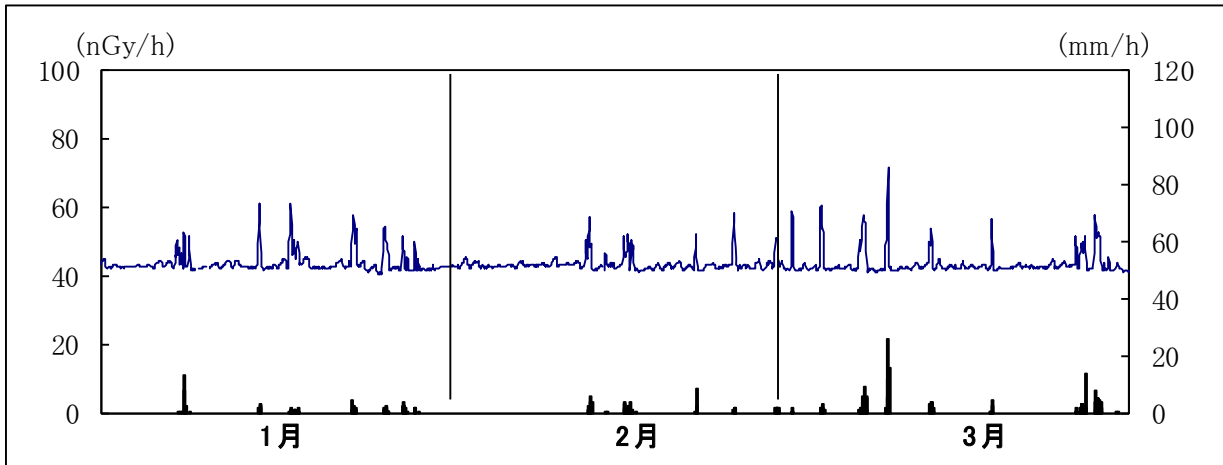
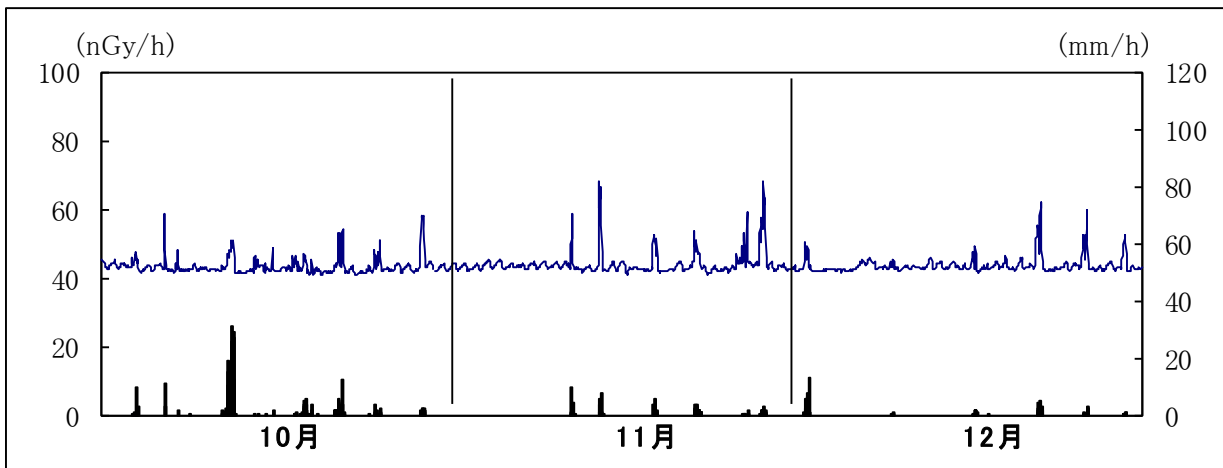
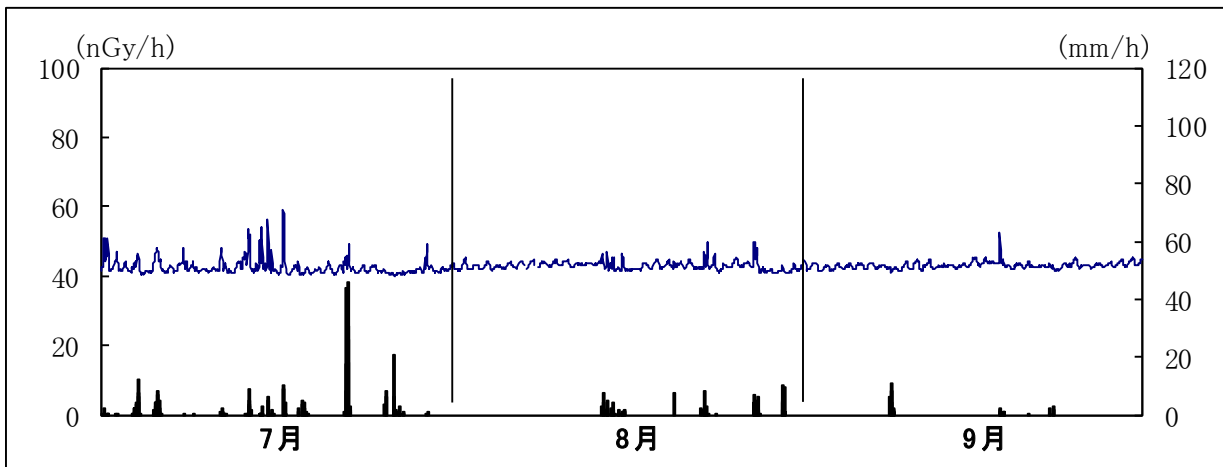
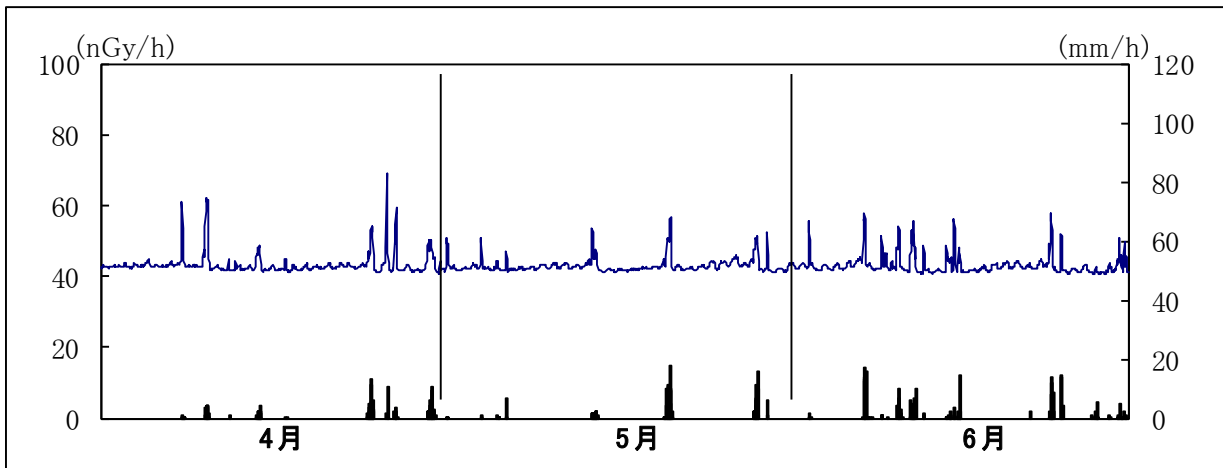


※上線は線量率、下線は降雨量



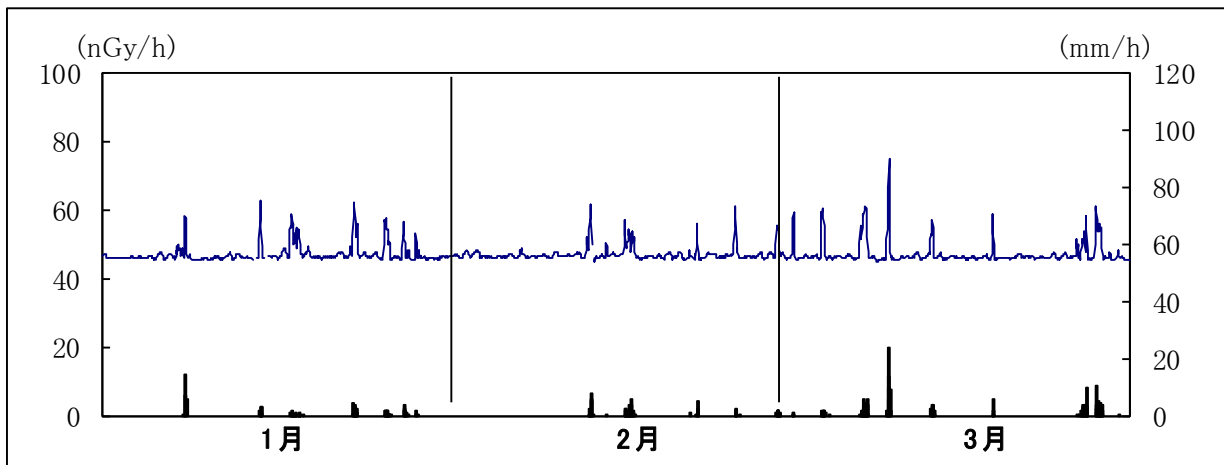
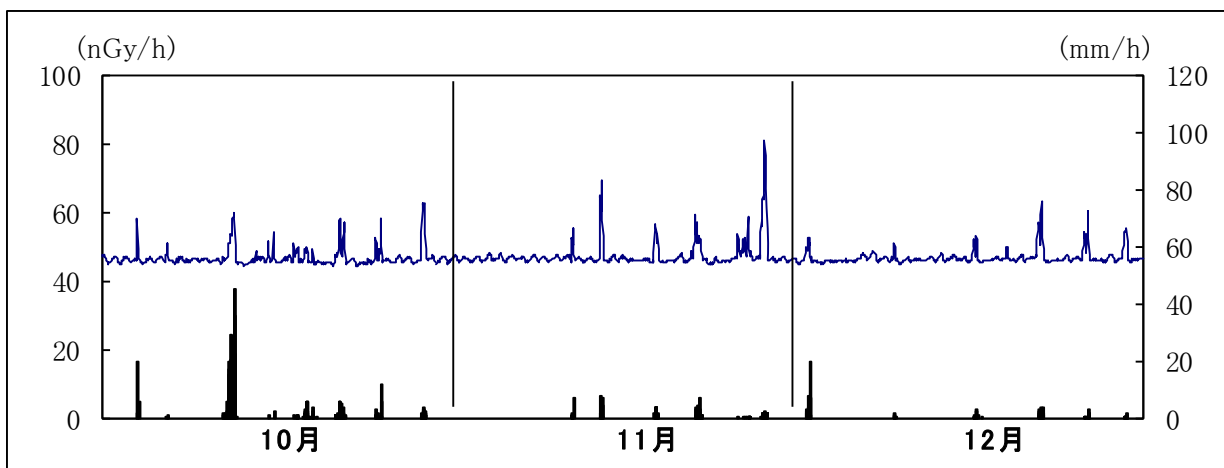
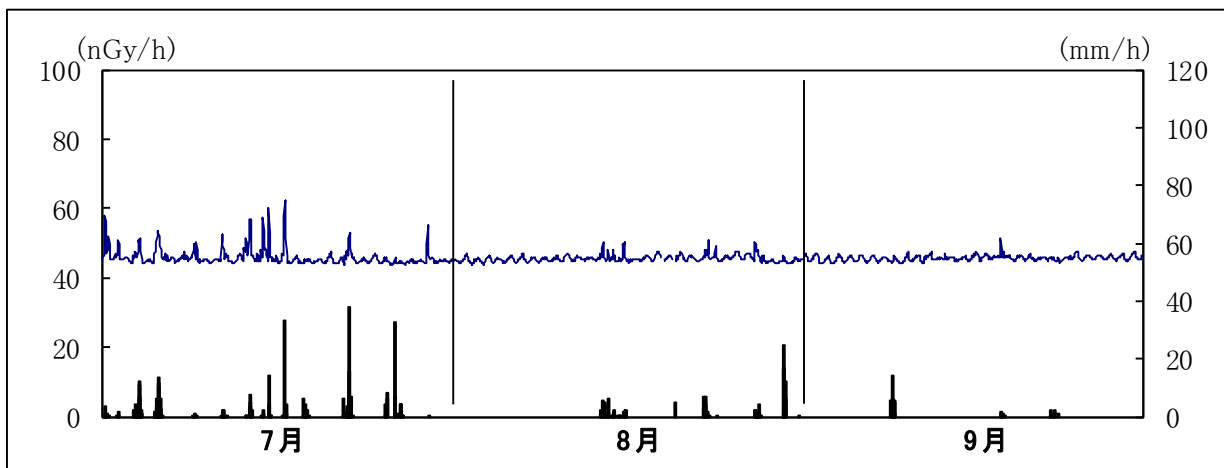
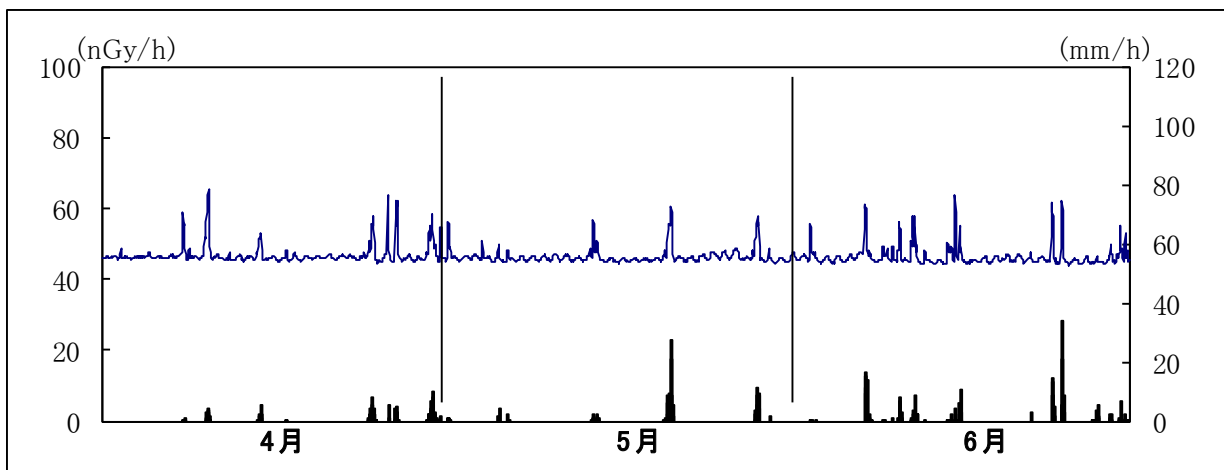
※上線は線量率、下線は降雨量

掛川市倉真



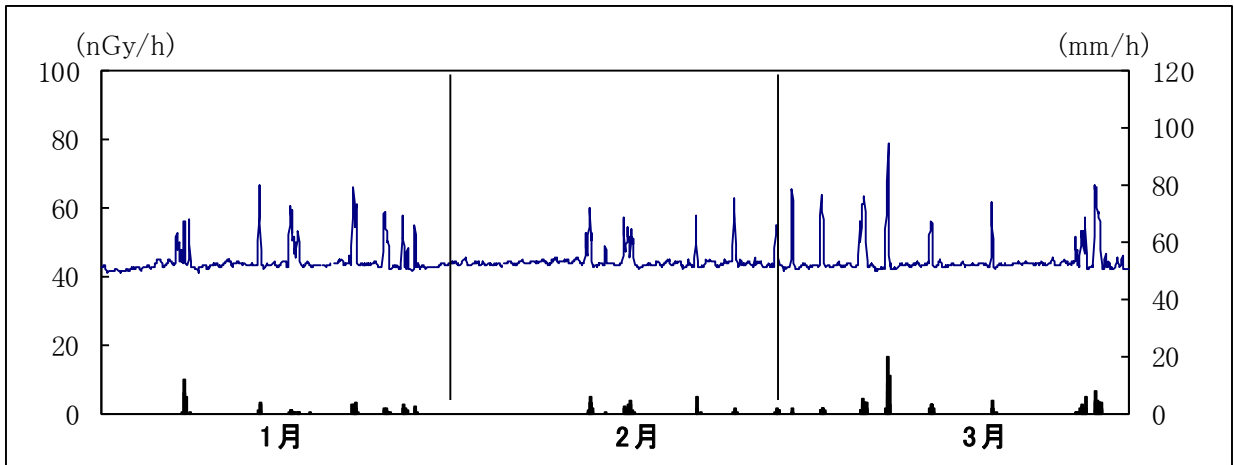
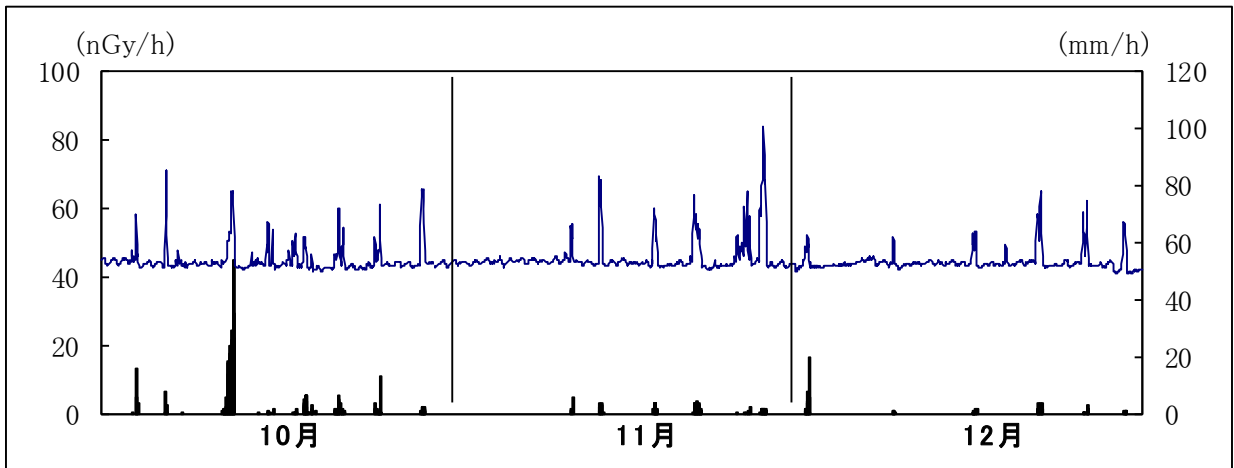
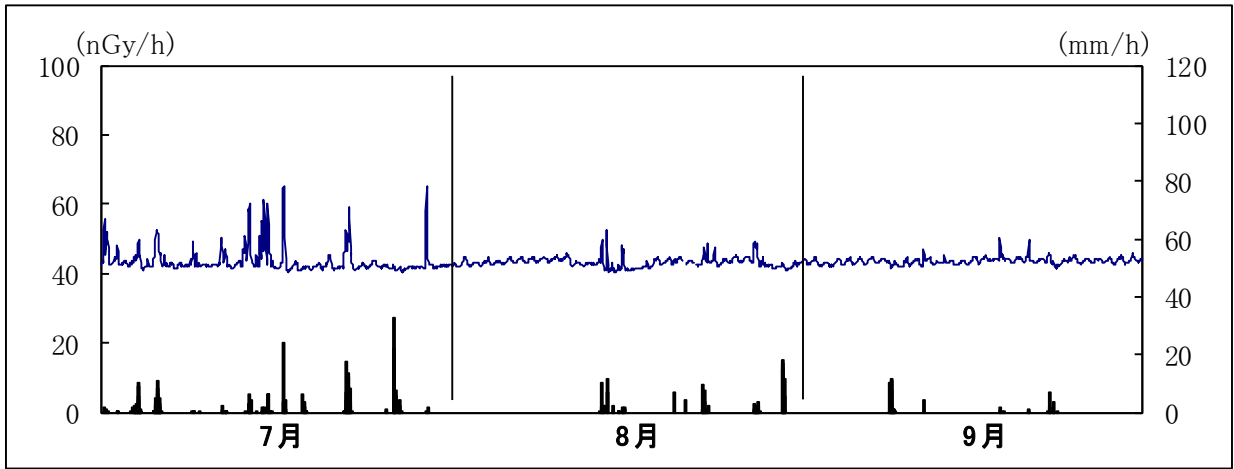
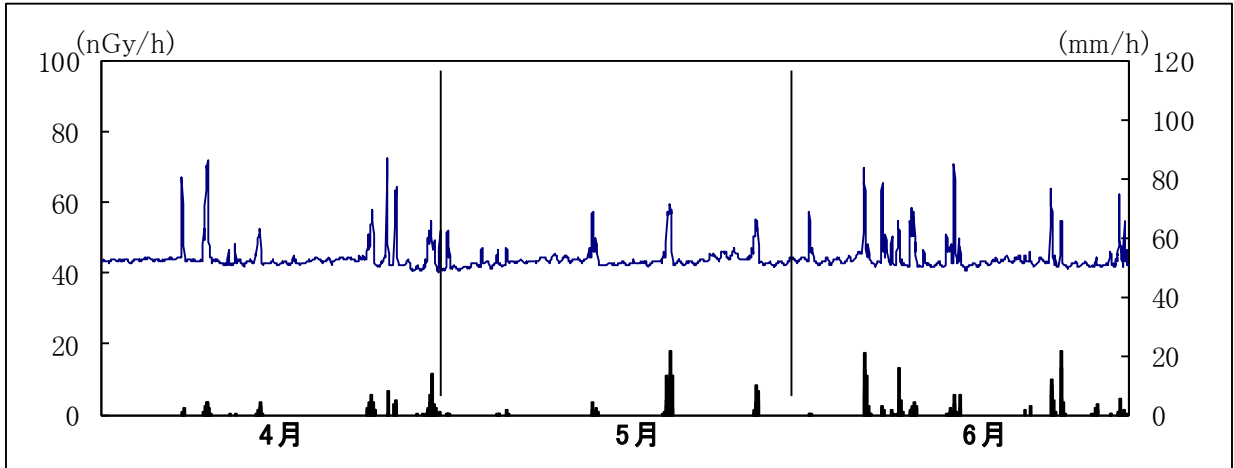
※上線は線量率、下線は降雨量

菊川市役所



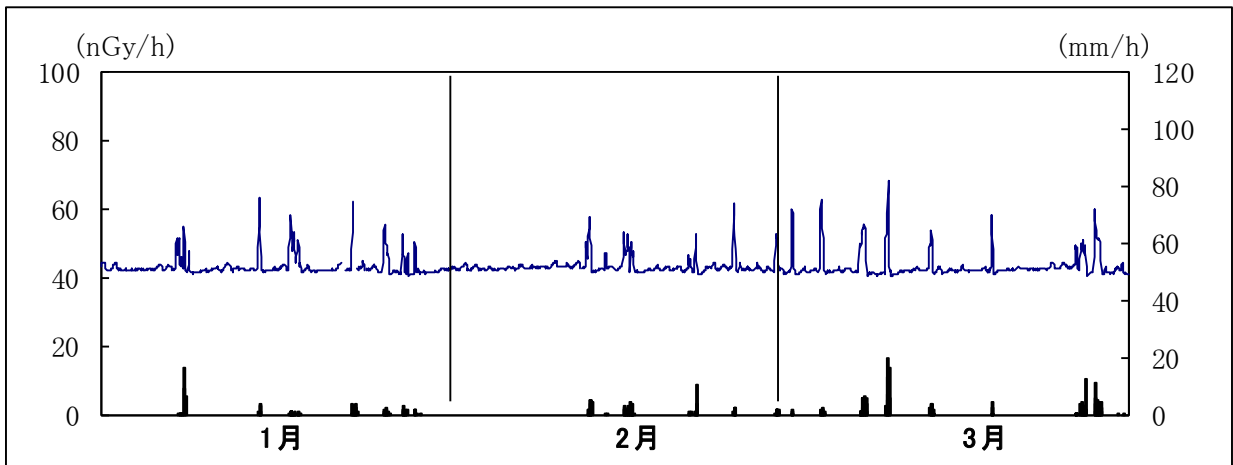
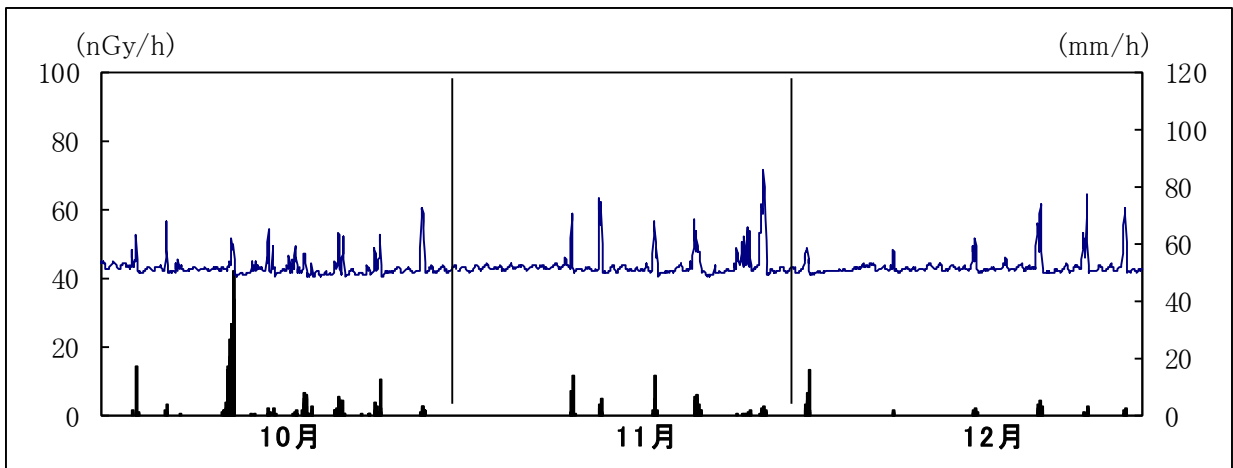
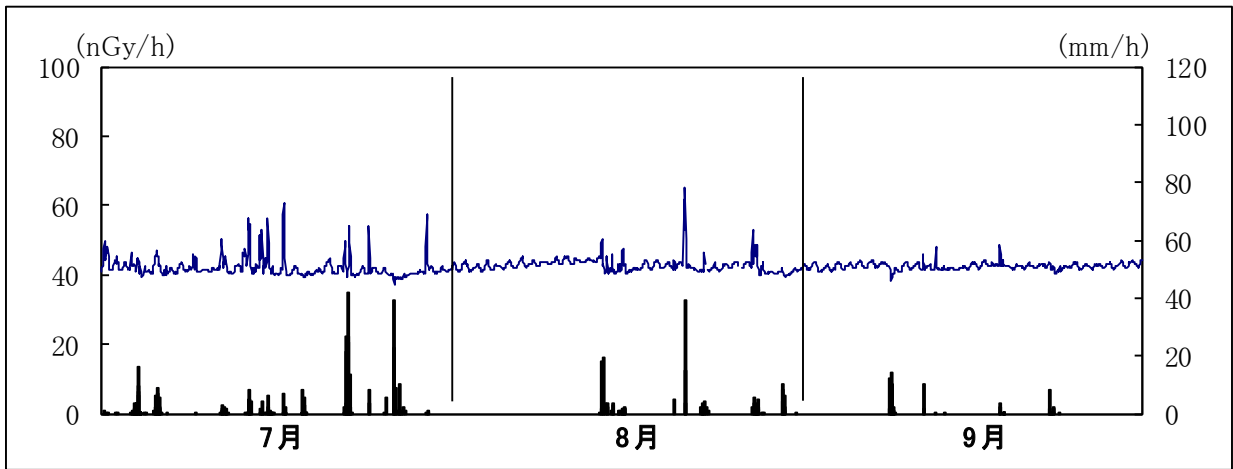
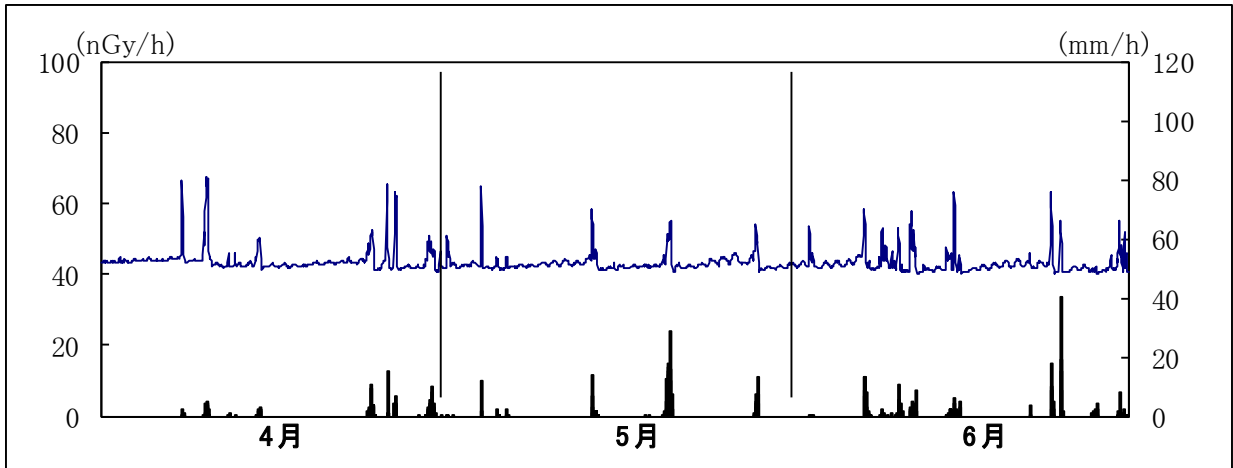
※上線は線量率、下線は降雨量

牧之原市 富士山静岡空港



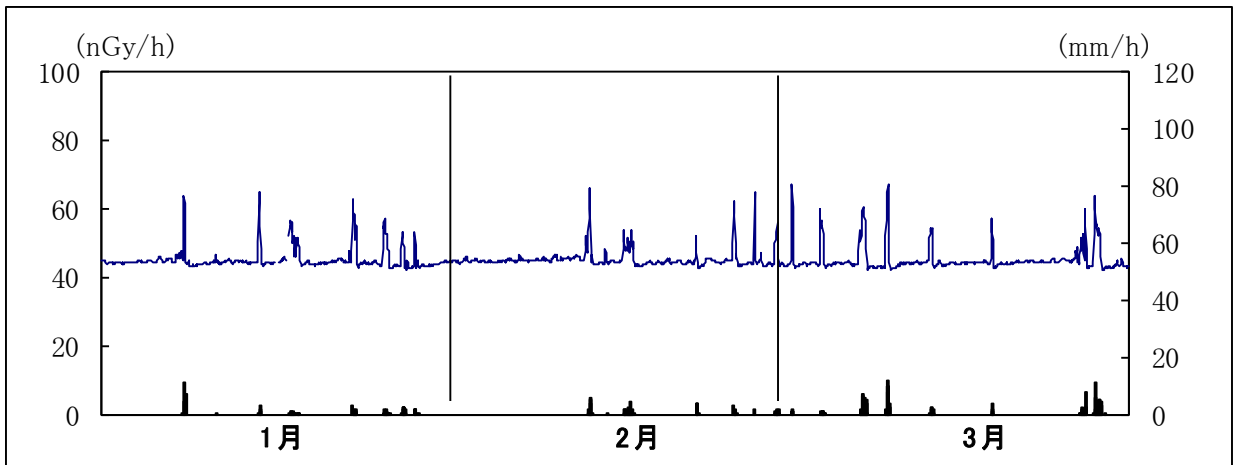
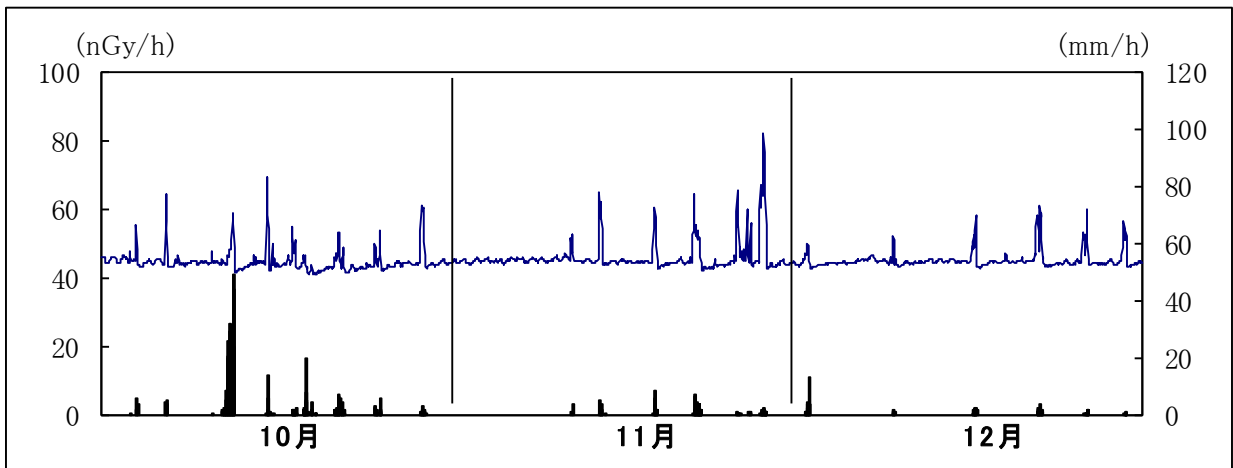
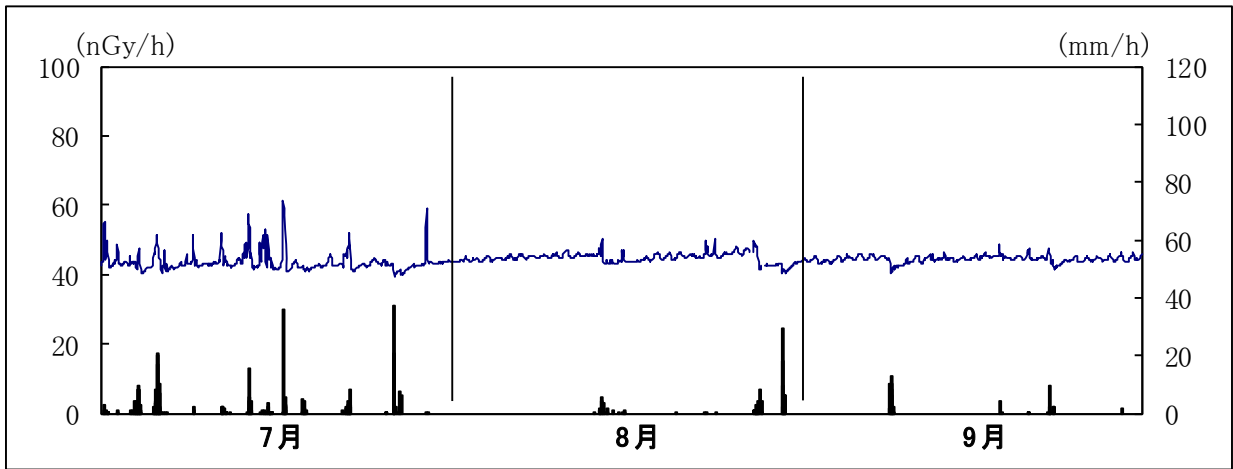
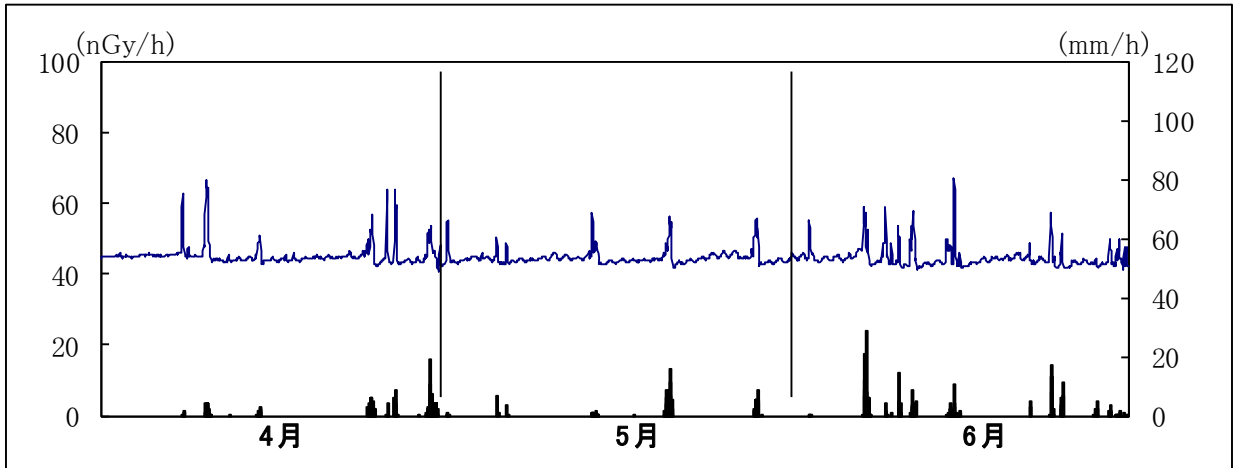
※上線は線量率、下線は降雨量

島田市中央公園



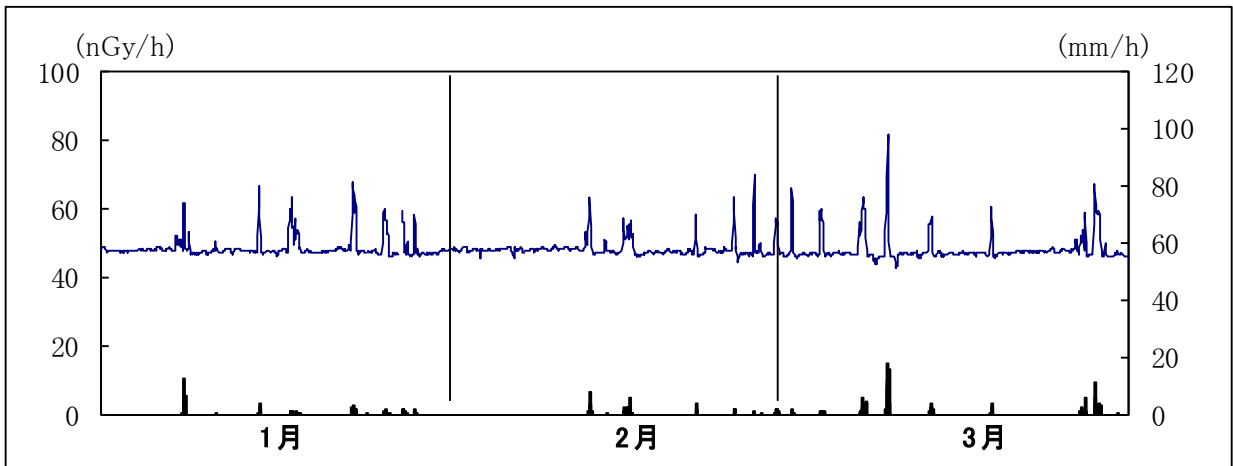
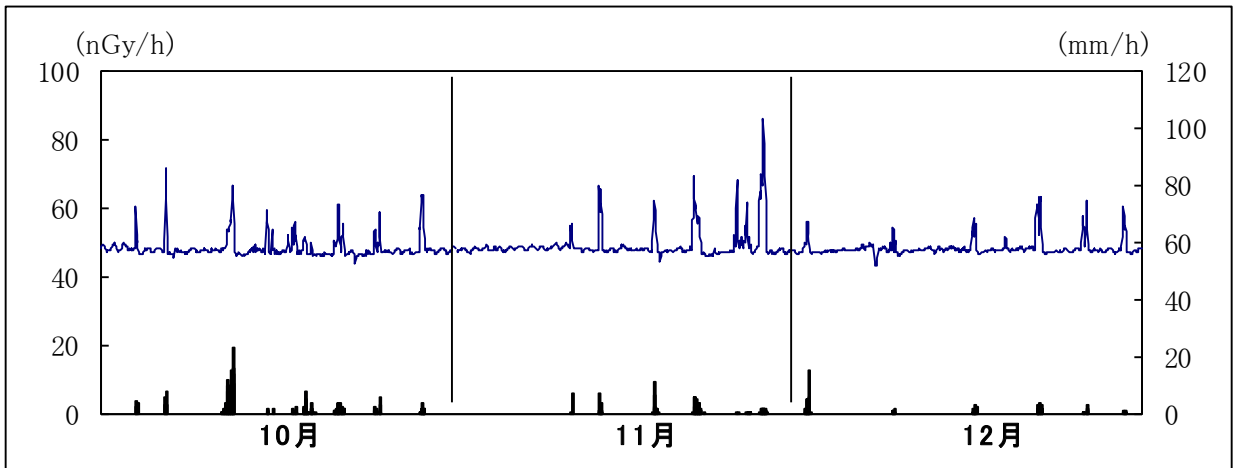
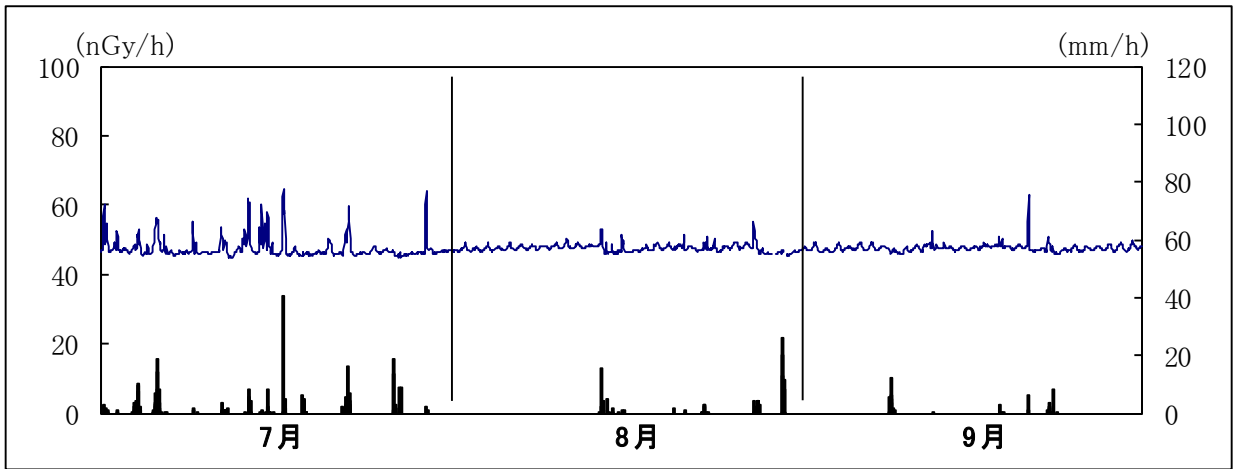
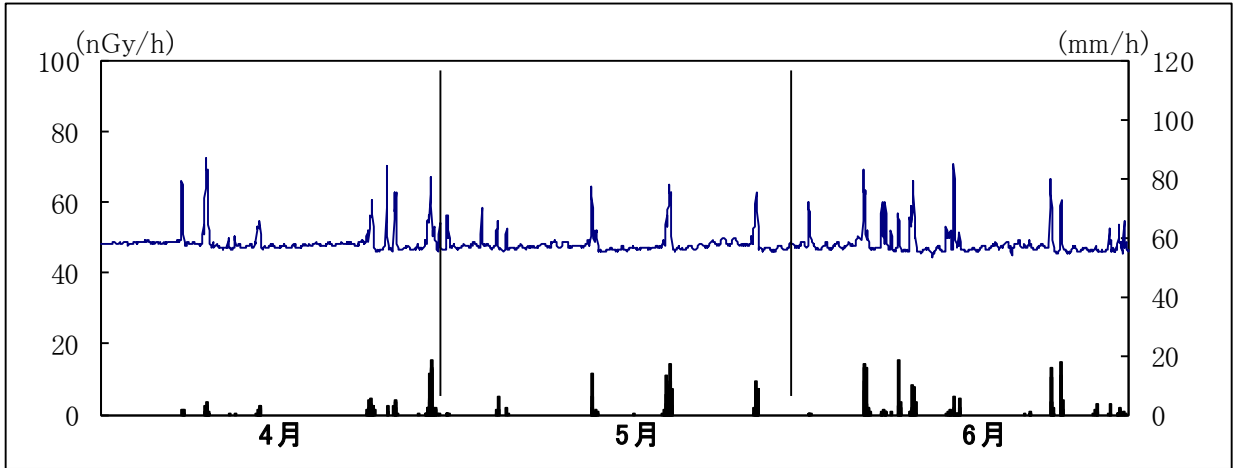
※上線は線量率、下線は降雨量

牧之原市萩間小学校



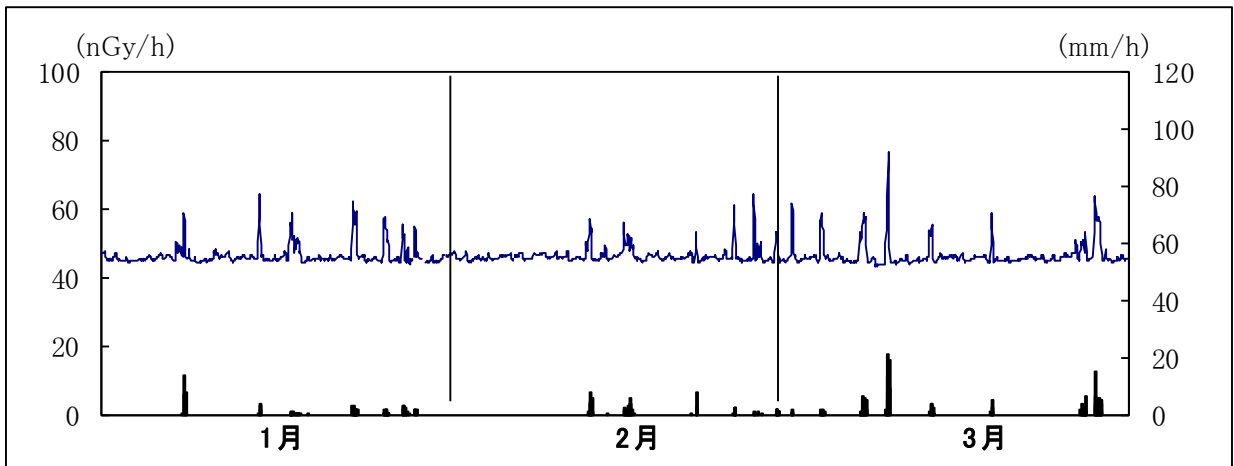
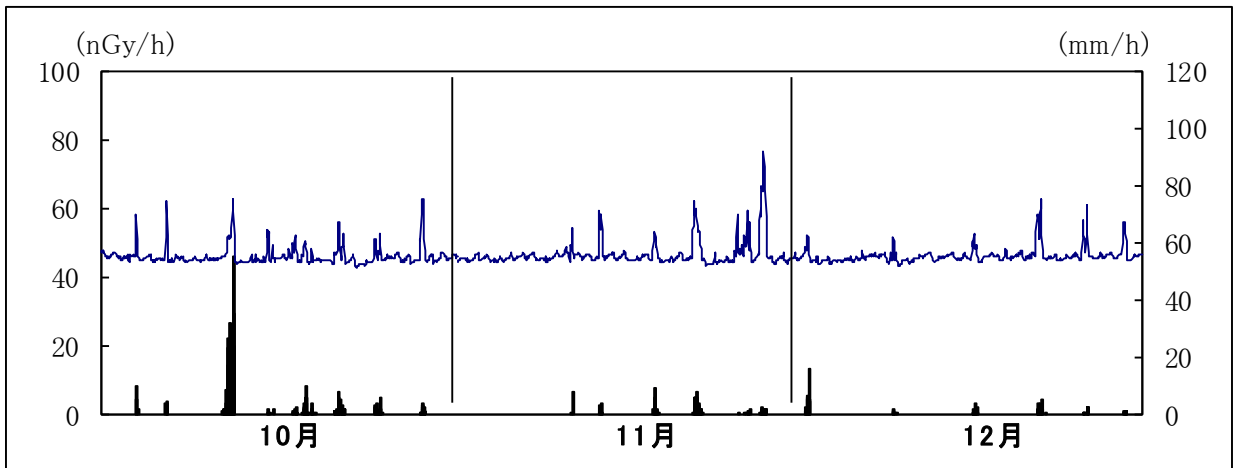
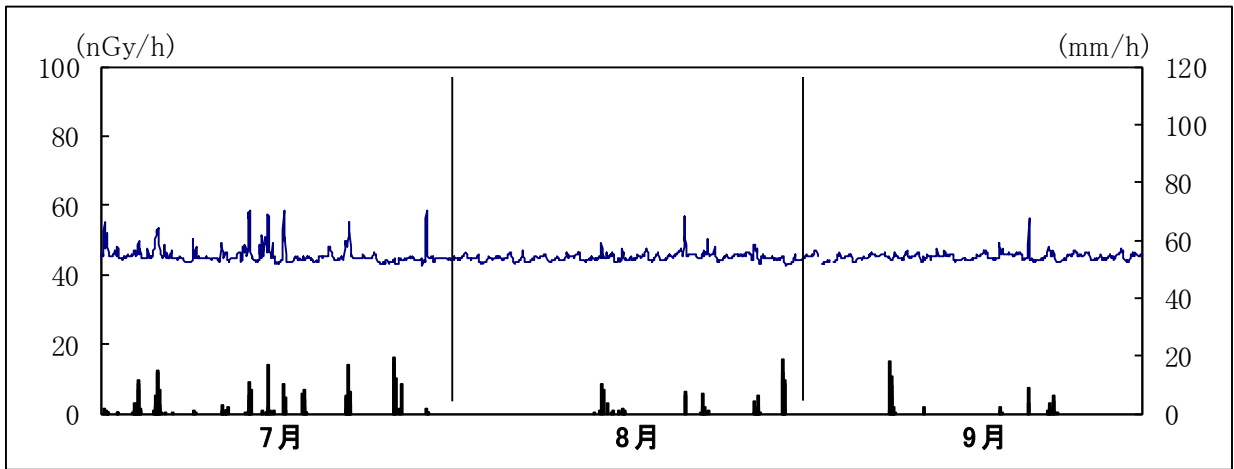
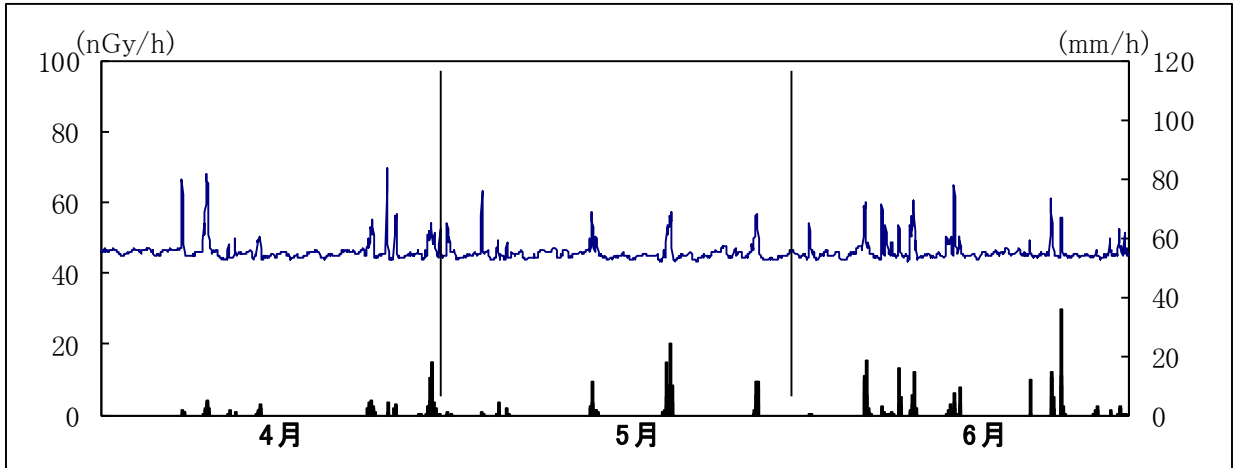
※上線は線量率、下線は降雨量

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

イ 蛍光ガラス線量計による積算線量（3ヶ月間）

単位：mGy

ポイント番号	測定地点		測定値（90日換算値）			
	地点名		平成31年 3月19日～ 令和元年 6月18日	令和元年 6月19日～ 9月18日	令和元年 9月19日～ 12月24日	令和元年 12月25日～ 令和2年 3月11日
101	磐田市	大中瀬	0.13	0.12	0.13	0.12
102		大原	0.13	0.13	0.13	0.12
103	袋井市	上山梨	0.13	0.13	0.13	0.13
104		浅名	0.13	0.13	0.13	0.13
105	掛川市	富部	0.13	0.13	0.13	0.13
106		大渕	0.13	0.13	0.13	0.13
107		上西郷	0.14	0.14	0.13	0.13
108		金城	0.14	0.14	0.13	0.13
109		下土方	0.15	0.15	0.15	0.15
110		大坂	0.14	0.14	0.14	0.13
111		八坂	0.15	0.15	0.15	0.14
112	菊川市	東横地	0.16	0.16	0.16	0.15
113		倉沢	0.14	0.14	0.14	0.13
114	島田市	金谷代官町	0.17	0.17	0.17	0.17
115		中央町	0.14	0.15	0.14	0.14
116	牧之原市	東萩間	0.14	0.14	0.14	0.14
117		坂部	0.15	0.15	0.15	0.15
118		静波	0.15	0.15	0.15	0.14
119	藤枝市	岡出山	0.14	0.15	0.14	0.14
120	吉田町	川尻	0.14	0.14	0.14	0.13
121	焼津市	道原	0.14	0.14	0.14	0.13
122		田尻北	0.14	0.14	0.14	0.14
参 考 ¹⁾ (R1 10km 圏内測定値の範囲)			0.12～0.17			

注 1) 令和元年度の県及び中部電力の10km 圏内測定結果

(2) 環境試料中の放射能の測定結果

ガンマ線放出核種の放射能

単位：Bq/kg 生

試料名	採取地点名	採取年月日	^{54}Mn , ^{59}Fe , ^{60}Co , ^{95}Zr , ^{95}Nb , ^{144}Ce , ^{131}I	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K ¹⁾	参考 ²⁾ (R1 10km 圏内測定結果)
玄 米	磐田市 福田	R1年10月21日	* ³⁾	*	*	74	○測定地点 御前崎市下朝比奈 牧之原市地頭方 ○測定値の範囲 ^{134}Cs : * ^{137}Cs : *
	袋井市 川会	R1年10月24日	*	*	*	72	
	森町 円田 ⁴⁾	R1年10月23日	*	*	*	71	
	掛川市 中	R1年8月26日	*	*	*	78	
	島田市 相賀	R1年9月17日	*	*	*	70	
	藤枝市 善左衛門	R1年9月7日	*	*	*	73	
	吉田町 川尻	R1年9月30日	*	*	*	82	
	吉田町 住吉	R1年9月30日	*	*	*	79	
	焼津市 利右衛門	R1年9月7日	*	*	*	81	
とうもろこし	森町 中川	R1年6月4日	*	*	*	96	
レタス	掛川市 小貫	R1年12月9日	*	*	*	73	
かんしょ	磐田市 向笠	R1年11月7日	*	*	*	97	○測定地点 御前崎市新神子 ○測定値の範囲 ^{134}Cs : * ^{137}Cs : 0.039~0.045
梨	焼津市 田尻	R1年8月8日	*	*	*	44.9	
柿	森町 谷中	R1年11月1日	*	*	*	54	

注1) ^{40}K は、自然放射性核種である。

注2) 令和元年度の県及び中部電力の10km 圏内測定結果

注3) 「*」は、「ND：検出されず」を表す。

注4) 計画では中川での採取であったが、採取協力者の都合により円田に変更となった。

単位：Bq/kg 生

試料名	採取地点名	採取年月日	^{54}Mn , ^{59}Fe , ^{60}Co , ^{95}Zr , ^{95}Nb , ^{144}Ce , ^{131}I	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K ¹⁾	参 考 ²⁾ (R1 10km 圏内測定結果)
茶 葉	磐田市 大久保	R1 年 5 月 5 日	* ³⁾	*	*	147	○測定地点 御前崎市法ノ沢 御前崎市新谷 牧之原市笠名 菊川市川上 ○測定値の範囲 ^{134}Cs : * ^{137}Cs : 0.087~0.18
	袋井市 山 崎	H31 年 4 月 26 日	*	*	*	122	
	森 町 睦 美	R1 年 5 月 8 日	*	*	0.11	159	
	掛川市 東 山	R1 年 5 月 7 日	*	*	*	142	
	島田市 湯 日	H31 年 4 月 26 日	*	*	*	147	
	島田市 大 草	H31 年 4 月 26 日	*	*	*	166	
	藤枝市 谷稲葉	R1 年 5 月 10 日	*	*	0.16	151	
大豆	袋井市 中新田	R1 年 12 月 26 日	*	*	*	524	
白ねぎ	磐田市 西平松	R1 年 12 月 5 日	*	*	*	49	
しらす	吉田町 吉田港	R1 年 9 月 4 日	*	*	*	77	○測定地点 御前埼灯台 御前崎港沖 ○測定値の範囲 ^{134}Cs : * ^{137}Cs : *~0.082
さくらえび	焼津市 大井川港	R1 年 5 月 24 日	*	*	0.11	118	

注 1) ^{40}K は、自然放射性核種である。

注 2) 令和元年度の県及び中部電力の 10km 圏内測定結果

注 3) 「*」は、「ND：検出されず」を表す。

8 使用した測定器

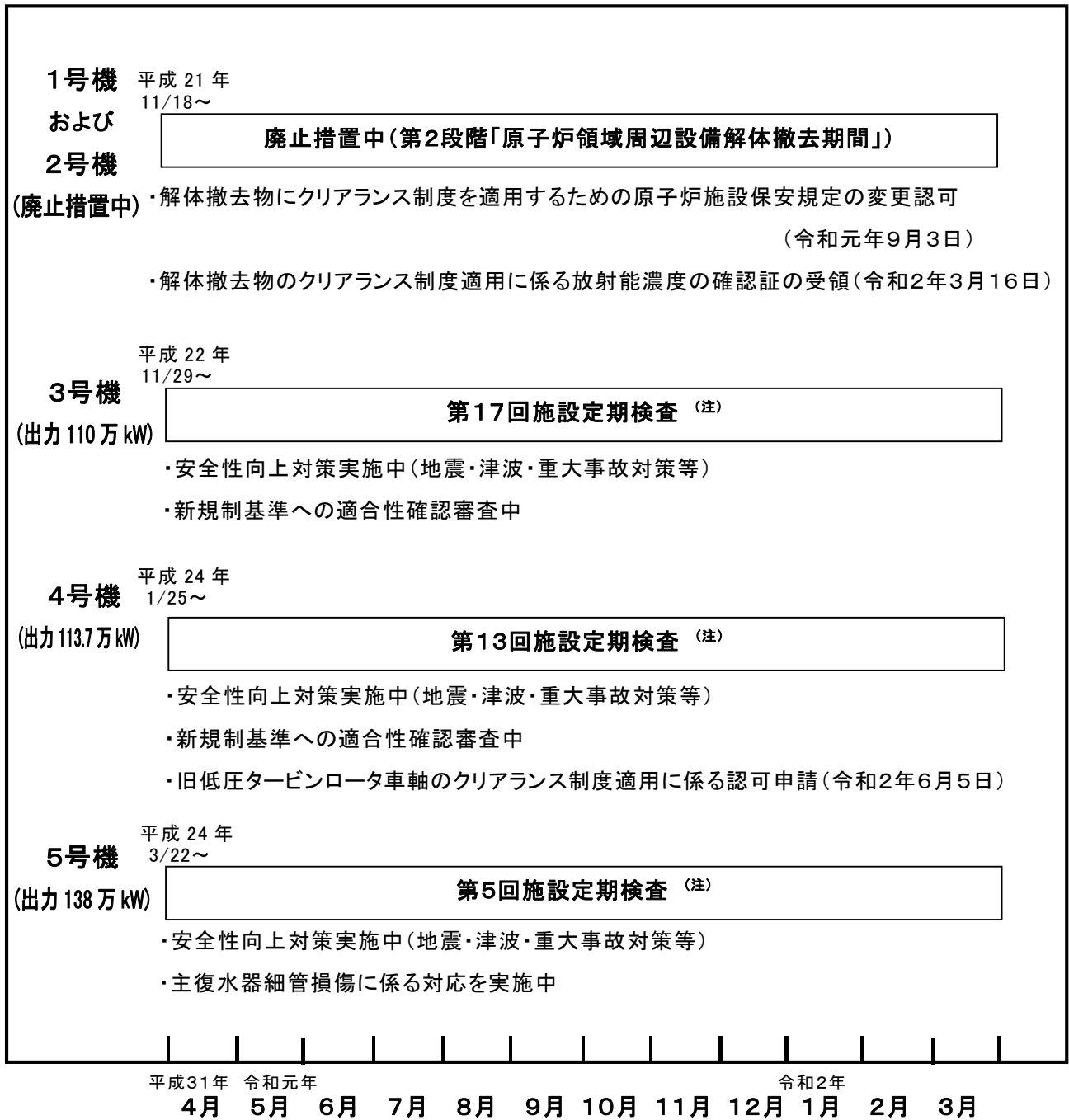
測定器の種類

測定項目		測定器	校正年月
空間放射線量	線量率	NaI(Tl)型空間ガンマ線測定装置 (株)日立製作所製エネルギー特性補償型	R1年12～ R2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	R1年8,9月
環境試料中の放射能	核種分析 ガンマ線放出核種	波高分析装置 (検出器/波高分析器) キャンベラ製 GC4519/キャンベラ製 Lynx ユリシス製 GCW3523/キャンベラ製 Lynx キャンベラ製 GC4019/キャンベラ製 DSA-2000 キャンベラ製 GX4018/キャンベラ製 DSA-1000 キャンベラ製 GC4018/キャンベラ製 DSA-1000	R1年9月

XI 浜岡原子力発電所の運転状況等

令和元年度（平成31年4月～令和2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



(注) 令和2年4月1日に「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」が改正され、「施設定期検査」という用語がなくなったことから、同検査に相当する「定期事業者検査」へ用語を変更しました。そのため、現在は「定期事業者検査」となります。

2 放射能放出管理

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)	令和元年度 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}	2.8×10^{10}	3.4×10^{10}	3.3×10^{10}	2.4×10^{10}	1.2×10^{11}

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)	令和元年度 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}	9.7×10^8	3.4×10^9	7.5×10^8	8.3×10^8	6.0×10^9

※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： $4 \times 10^{-9} \text{Bq/cm}^3$ (コバルト-60で代表)

〈放射性液体廃棄物〉

- ・全核種(トリチウム除く)： $2 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$ (コバルト-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。なお、1年間の放出量から実効線量を評価しても、 $1 \times 10^{-4} \text{mSv}$ 以下であり、年実効線量限度 1mSv の1万分の1以下となる。

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、放水口モニタの測定結果をそれぞれ表1、表2、表3に示す。

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	36～57	36～53	36～71	36～56	32～97
No. 2	31～51	31～49	31～66	31～52	29～109
No. 3	33～54	33～50	34～67	34～56	31～96
No. 4	32～54	31～50	32～68	32～53	30～95
No. 5	34～54	34～50	34～65	34～53	33～92
No. 6	32～55	32～49	32～66	32～52	30～83
No. 7	36～59	35～54	36～68	36～56	36～112
					35～112 ^{※2}

※1：【下限値】平成13年4月～令和2年3月の測定値の最小値を示す。

【上限値】平成13年4月～令和2年3月の測定値の最大値を示す。ただし、東京電力(株)福島第一原子力発電所事故の影響があった平成23年3月11日14:50～平成25年3月31日の測定値を除く。

※2：令和元年7月27日、自然放射線のゆらぎにより一時的に「自然放射線による変動範囲」の下限を下回った。この事象を踏まえ、「自然放射線による変動範囲」の下限値について、11月20日に見直した。

表2 排気口および排気筒モニタでの計数率

単位：cps

排気口および 排気筒モニタ	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 ^{※3}
1号機排気口 ^{※4}	1.0～3.5	1.0～3.6	1.0～3.4	0.9～2.8	—
2号機排気口 ^{※4}	0.8～3.0	0.8～3.0	0.8～2.7	0.8～2.3	—
3号機排気筒	2.4～2.9	2.3～2.8	2.3～2.9	2.4～3.0	2.3～3.8
4号機排気筒	2.5～3.1	2.5～3.0	2.5～3.1	2.5～3.0	2.4～3.7
5号機排気筒	4.1～5.0	4.1～4.9	4.1～4.8	4.1～4.9	4.0～5.2

※3：【下限値】3，4号機について、平成13年4月～令和2年3月の測定値の最小値を示す。
5号機について、試験運転中からの実績値として平成15年12月～令和2年3月の測定値の最小値を示す。

【上限値】3，4号機について、平成13年4月～令和2年3月の測定値の最大値を示す。
5号機について、試験運転中からの実績値として平成15年12月～令和2年3月の測定値の最大値を示す。ただし、東京電力(株)福島第一原子力発電所事故の影響があった平成23年3月11日14：50～平成25年3月31日の測定値を除く。

※4：1号機排気口モニタおよび2号機排気口モニタはデータ蓄積中のため「自然放射線による変動範囲」を設定していない。

表3 放水口モニタでの計数率

単位：cps

放水口 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 ^{※5}
1，2号機	5.6～16.6	5.6～12.5	5.8～15.2	5.8～14.2	5.1～43.6
3号機	6.7～13.0	6.5～10.2	7.1～10.1	6.3～8.8	6.3～16.3
4号機	7.3～9.1	7.3～8.6	7.0～10.1	7.0～8.1	7.0～11.6
5号機	5.1～9.3	5.0～8.5	4.9～8.6	4.9～7.1	4.9～24.8

※5：【下限値】1～4号機について、平成13年4月～令和2年3月の測定値の最小値を示す。
5号機について、試験運転中からの実績値として平成15年12月～令和2年3月の測定値の最小値を示す。

【上限値】1～4号機について、平成13年4月～令和2年3月の測定値の最大値を示す。
5号機について、試験運転中からの実績値として平成15年12月～令和2年3月の測定値の最大値を示す。
ただし、東京電力(株)福島第一原子力発電所事故の影響があった平成23年3月11日14：50～平成25年3月31日の測定値および放水口モニタ系統内に多くの砂が持ち込まれ検出器近傍に砂が堆積したことに伴い、砂に含まれる自然放射性核種の影響によって測定値が上昇した3号機放水口の平成25年9月25日10：00～12：10の測定値を除く。

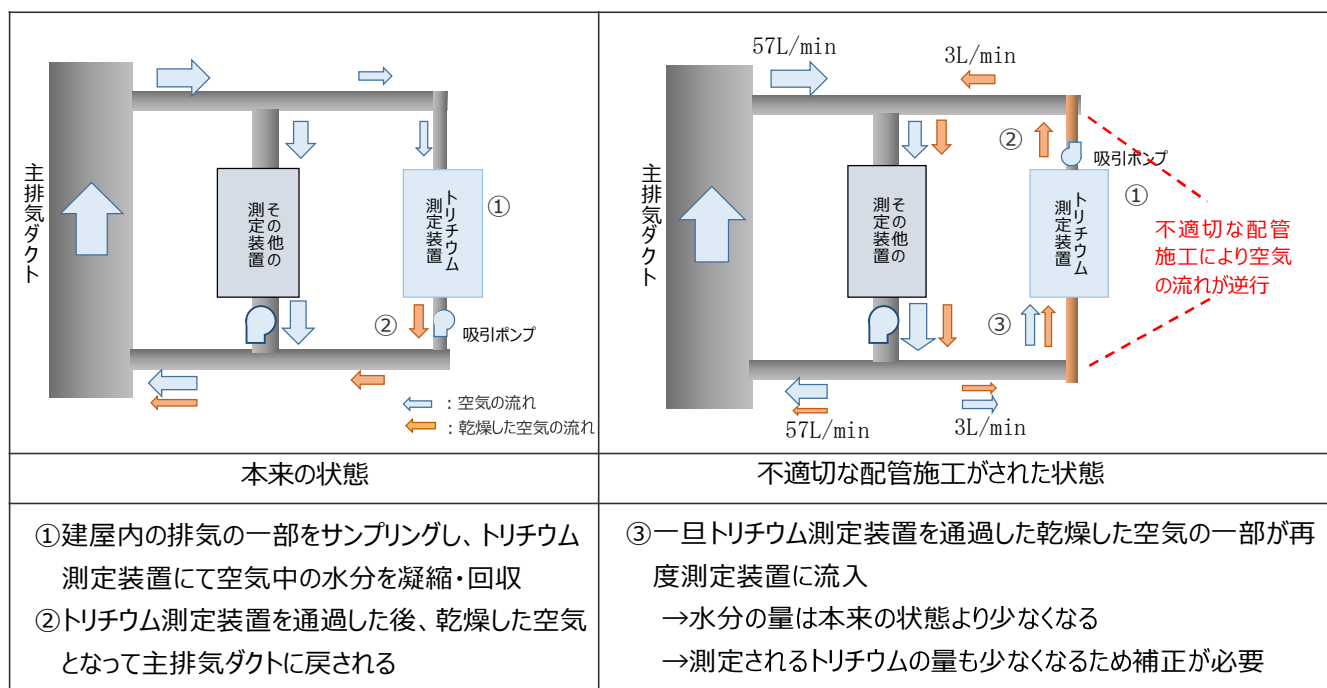
XII 放射性気体廃棄物のうちトリチウム放出量の記載値誤りについて

1. 概要

平成29年度及び平成30年度に報告した「浜岡原子力発電所の運転状況等」において、「2放射能放出管理」の放射性気体廃棄物のうち、トリチウム放出量の記載値に誤りがあることを確認した。

これら誤りは、以下の2つの原因で発生したことを確認した。

- (1) 平成30年2月より運用を開始した1号機および2号機のトリチウム測定装置の一部の配管に不適切な施工があったこと（下図）
- (2) 平成29年度第4四半期報および年度報の集計を行う際、2月の計算値に誤った値が入力されたこと



トリチウム測定装置の施工状況（イメージ図）

2. トリチウム放出量の訂正内容

- (1) 配管の不適切な施工によるトリチウムの過小算出に対する補正

主排気ダクトからのサンプルガスとトリチウム測定装置から排出されるサンプルガス各々の流量はそれぞれ 57L/min, 3L/min である。

このため、トリチウム測定装置に流入するガス流量 (3L/min) の内、主排気ダクトから流入するサンプルガス流量は $2.85\text{L/min} (\equiv 3 \times 57 / (57+3))$ となることから、 $1.053 (\equiv 3 / 2.85)$ を補正係数として、トリチウム放出量（報告値）を算出し直す。

- (2) 放出量の一部に誤記

平成29年度第4四半期および年度の集計を行う際、2月の計算値に本来とは異なる値を入力していたため、1号機、3号機、4号機、5号機及び原子炉施設合計のトリチウム放出量が、表1のとおり誤っていることを確認した。

表1 平成30年2月分放出量 誤った集計表と修正値 (単位: Bq)

号機	誤った値	修正値
原子炉 施設合計	2.9951E+09	5.9898E+09
1号機排気口	2.1117E+08	5.0378E+07
2号機排気口	8.2585E+07	8.2585E+07
3号機、廃棄物 減容処理装置建屋 共用排気筒	1.6538E+09	3.4982E+09
4号機排気筒	1.0019E+09	2.2557E+09
5号機排気筒	4.5641E+07	1.0296E+08

(3) 過去に報告した記載値の訂正結果

過去に報告したトリチウム放出量の記載値について、(1)および(2)により見直した結果、平成29年度、平成30年度の訂正内容を表2、表3に示す。令和元年度については、表4に示すとおり、訂正はなかった。

なお、配管の不適切な施工があった1, 2号機は、(2)で修正した値に(1)の補正係数を乗じて、トリチウム放出量を補正した。

表2 平成29年度の訂正内容

浜岡原子力発電所の運転状況等 「2 放射能放出管理」 (平成30年1月～平成30年3月)																															
見直し前	<p>表1 放射性気体廃棄物 単位: Bq</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>第1四半期 (4月～6月)</th> <th>第2四半期 (7月～9月)</th> <th>第3四半期 (10月～12月)</th> <th>第4四半期 (1月～3月)</th> <th>平成29年度 合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全希ガス</td> <td>検出限界未満</td> <td>検出限界未満</td> <td>検出限界未満</td> <td>検出限界未満</td> <td>検出限界未満</td> </tr> <tr> <td>よう素-131</td> <td>検出限界未満</td> <td>検出限界未満</td> <td>検出限界未満</td> <td>検出限界未満</td> <td>検出限界未満</td> </tr> <tr> <td>全粒子状物質</td> <td>検出限界未満</td> <td>検出限界未満</td> <td>検出限界未満</td> <td>検出限界未満</td> <td>検出限界未満</td> </tr> <tr> <td>トリチウム</td> <td>2.3×10^{10}</td> <td>2.2×10^{10}</td> <td>2.1×10^{10}</td> <td>1.8×10^{10}</td> <td>8.4×10^{10}</td> </tr> </tbody> </table> <p>原因(1)(2)の対象箇所範囲</p>	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)	平成29年度 合計	全希ガス	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	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	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	2.3×10^{10}	2.2×10^{10}	2.1×10^{10}	1.8×10^{10}	8.4×10^{10}
	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)	平成29年度 合計																									
	全希ガス	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	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	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	2.3×10^{10}	2.2×10^{10}	2.1×10^{10}	1.8×10^{10}	8.4×10^{10}																									
見直し後	<p>表1 放射性気体廃棄物 単位: Bq</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>第1四半期 (4月～6月)</th> <th>第2四半期 (7月～9月)</th> <th>第3四半期 (10月～12月)</th> <th>第4四半期 (1月～3月)</th> <th>平成29年度 合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全希ガス</td> <td>検出限界未満</td> <td>検出限界未満</td> <td>検出限界未満</td> <td>検出限界未満</td> <td>検出限界未満</td> </tr> <tr> <td>よう素-131</td> <td>検出限界未満</td> <td>検出限界未満</td> <td>検出限界未満</td> <td>検出限界未満</td> <td>検出限界未満</td> </tr> <tr> <td>全粒子状物質</td> <td>検出限界未満</td> <td>検出限界未満</td> <td>検出限界未満</td> <td>検出限界未満</td> <td>検出限界未満</td> </tr> <tr> <td>トリチウム</td> <td>2.3×10^{10}</td> <td>2.2×10^{10}</td> <td>2.1×10^{10}</td> <td>2.1×10^{10}</td> <td>8.7×10^{10}</td> </tr> </tbody> </table> <p>第4四半期, 年間について訂正</p>	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)	平成29年度 合計	全希ガス	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	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	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	2.3×10^{10}	2.2×10^{10}	2.1×10^{10}	2.1×10^{10}	8.7×10^{10}
	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)	平成29年度 合計																									
	全希ガス	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	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	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	2.3×10^{10}	2.2×10^{10}	2.1×10^{10}	2.1×10^{10}	8.7×10^{10}																									

表3 平成30年度の見直し結果

浜岡原子力発電所の運転状況等 「2 放射能放出管理」 (平成30年4月～平成31年3月)						
見直し前	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)	平成30年度 合計
	全希ガス	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	検出限界未満	検出限界未満	検出限界	原因(1)の対象箇所範囲	
	全粒子状物質	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	2.2×10^{10}	2.0×10^{10}	2.0×10^{10}	2.5×10^{10}	8.7×10^{10}
見直し後	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)	平成30年度 合計
	全希ガス	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	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	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	2.2×10^{10}	2.0×10^{10}	2.0×10^{10}	2.6×10^{10}	8.8×10^{10}

表4 令和元年度の見直し結果

浜岡原子力発電所の運転状況等 「2 放射能放出管理」 (平成31年4月～令和元年9月)			
見直し前	表1 放射性気体廃棄物		
	項目	第1四半期 (4月～6月)	第2四半期 (7月～9月)
	全希ガス	検出限界未満	検出限界未満
	よう素-131	検出限界未満	検出限界未満
	全粒子状物質	原因(1)の対象箇所範囲	
	トリチウム	2.8×10^{10}	3.4×10^{10}
見直し後	表1 放射性気体廃棄物		
	項目	第1四半期 (4月～6月)	第2四半期 (7月～9月)
	全希ガス	検出限界未満	検出限界未満
	よう素-131	検出限界未満	検出限界未満
	全粒子状物質	訂正なし	
	トリチウム	2.8×10^{10}	3.4×10^{10}

浜岡原子力発電所
周辺環境放射能調査結果

第185号

調査期間：平成31年4月～令和2年3月

令和2年6月

編集・発行 静岡県環境放射能測定技術会

事務局：静岡県危機管理部原子力安全対策課

住所 静岡市葵区追手町9番6号

TEL (054) 221-2088