

## Ⅸ 平成 29 年度環境放射能調査結果の評価方法

### 1 主 旨

静岡県環境放射能測定技術会では、原子力安全委員会（平成 24 年 9 月に廃止）が策定した「環境放射線モニタリング指針（平成 20 年 3 月）」（以下「指針」という。）を参考に、浜岡原子力発電所周辺環境放射能調査結果を正しく評価するために、評価方法を定める。

### 2 評価方法

#### (1) 測定値の取扱い

##### ア 測定値の変動と平常の変動幅

評価を行う測定値を表 1 に示す。

空間放射線量及び環境試料中の放射能の測定結果は、①試料の採取方法・前処理方法、測定器の性能、測定方法等の測定条件の変化、②降雨・降雪、逆転層の出現等の気象要因及び地理・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原子力発電所の運転状況の変化等により変動を示すのが普通である。

これらの要因のうち、核爆発実験等の影響は別として、測定条件等が良く管理されており、かつ原子力発電所が平常運転をしている限り、測定値はある幅の中に納まるはずであり、これを「平常の変動幅」という。

このため、測定値が平常の変動幅に納まっているかどうかを判断する。

##### イ 平常の変動幅の設定方法

- 平成 23 年 3 月 11 日 14 時 46 分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。）により、環境中に放射性物質が放出されたことから、当該事故の影響を受けていない時期（事故以前の 10 年間）の測定値により平常の変動幅を設定する。
- 当技術会では、空間放射線量及び環境試料中の放射能の測定値は、統計処理した結果が正規分布ではないと判断している。このため、東電事故が発生した平成 22 年度以前の 10 年間の測定値の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。
  - ・ 東電事故から前年度までの測定値のうち、自然変動により前年度の平常の変動幅の下限を下回ったものは、効率的な評価を実施するため、平常の変動幅に組み入れることとする。
  - ・ 測定環境の変化等（周辺環境の変化、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。
- 次の場合（以下「測定開始」という。）は、データの蓄積が 10 年に満たないことから、調査を開始してから東電事故発生前までの測定値の最小値と最大値の範囲を平常の変動幅とする。
  - ・ 最近新たに測定を始めたもの

- ・ 最近測定法を変更したもの
  - ・ 最近測定項目を変更したもの
  - 空間放射線量（線量率及び積算線量）及び全アルファ・全ベータ放射能については、場所毎に自然変動の状況が大きく異なることから、測定地点毎に平常の変動幅を定める。
  - 環境試料中の放射能（全アルファ・全ベータ放射能を除く。）については、採取地点毎でなく、試料の種類毎に統一した平常の変動幅を定めることとする。ただし、御前崎港とその他の地点における海底土のように、放射性物質の蓄積状況が異なると思われる場合は、統一したものとせず、別に定めることとする。
  - 対照地点の試料については、浜岡原子力発電所周辺で採取した試料との比較を前提としているため、別に平常の変動幅を定めることとする。
- ウ 平常の変動幅の算出期間
- ① 空間放射線量（線量率）
    - (ア) データの蓄積が過去10年分あるモニタリングステーション（12局）
      - a 短期評価  
平成13年4月1日1時から平成23年3月11日14時まで
      - b 長期評価  
平成13年度第1四半期から平成22年度第3四半期まで
    - (イ) データの蓄積が過去10年分に満たないモニタリングステーション（2局）
      - a 短期評価  
「測定開始」の翌日1時から平成23年3月11日14時まで
      - b 長期評価  
「測定開始」の次の四半期から平成22年度第3四半期まで
  - ② 空間放射線量（積算線量）
    - (ア) 平成21年度以前に新設又は移設したモニタリングポイント  
「測定開始」から平成22年度第3四半期まで
    - (イ) 平成22年度以降に新設又は移設したモニタリングポイント  
他地点の測定結果を参考に、測定結果に大きな変動がないことを確認する。
  - ③ 全アルファ・全ベータ放射能  
平成14年4月1日1時から平成23年3月11日14時まで
  - ④ 環境試料中の放射能（③を除く。）
    - (ア) データの蓄積が過去10年分ある環境試料  
平成13年4月1日から平成23年3月11日まで（試料の採取時期）
    - (イ) データの蓄積が過去10年分に満たない環境試料  
「測定開始」後から平成23年3月11日まで（試料の採取時期）

表1 評価する測定値

測定項目		備考
空間放射線量	線量率 (短期評価)	モニタリングステーション毎の 1 時間の平均値
	線量率 (長期評価)	モニタリングステーション毎の 3 ヶ月間平均値
	積算線量	モニタリングポイント毎の 90 日換算値
環境試料中の放射能	全アルファ・全ベータ放射能	モニタリングステーション毎の 1 時間の平均値
	集塵中 全アルファ・全ベータ放射能比	
	集塵中 全ベータ放射能	
	集塵終了6時間後の 全ベータ放射能	
	機器分析	試料毎の測定値
	放射化学分析	同上
	トリチウム分析	同上

## (2) 評価方法

### ア 平常の変動幅の上限を超過した場合の対応

測定値が平常の変動幅の上限を超過した場合、以下の項目など放射線や放射能の測定値に影響を与えると考えられることがらについて調査を行い、原因を明らかにするとともに、浜岡原子力発電所からの寄与の有無の判断及びその環境への影響の評価を行う。ただし、全アルファ・全ベータ放射能比が平常の変動幅の上限を超過した場合においては、全アルファ放射能及び全ベータ放射能の測定値を確認し、その結果、全アルファ放射能の低下が原因であることが特定されたときには、調査結果書に当該全アルファ・全ベータ放射能比、全アルファ放射能及び全ベータ放射能の測定値とともに全アルファ放射能の低下が原因である旨を明記するものとする。

#### ① 空間放射線量の測定値

- (ア) 測定系及びデータ伝送系処理系の健全性
- (イ) 降雨等による自然放射線の変化による影響
- (ウ) 地形、地質等の周辺環境条件の変化
- (エ) 核爆発実験等の影響
- (オ) 統計に基づく変動の検討

#### ② 全アルファ・全ベータ放射能の測定値

- (ア) 測定系及びデータ伝送系処理系の健全性
- (イ) 当該時刻にダストモニタの検出部にセットされていたろ紙の核種分析  
(必要に応じGe半導体検出器を用いた波高分析を実施)
- (ウ) 降雨等による自然放射能の変化による影響
- (エ) 前処理、測定の妥当性
- (オ) 核爆発実験等の影響
- (カ) 統計に基づく変動の検討

#### ③ 環境試料中の放射能の測定値 (②を除く。)

- (ア) 試料採取、前処理、分析、測定の妥当性
- (イ) 核爆発実験等の影響

### イ 平常の変動幅の下限を下回った場合の対応

測定値が平常の変動幅の下限を下回った場合、以下の項目など放射線や放射能の測定値に影響を与えると考えられることがらについて調査を行う。

#### ① 空間放射線量の測定値

測定系及びデータ伝送系処理系の健全性

#### ② 全アルファ・全ベータの放射能の測定値

測定系及びデータ伝送系処理系の健全性

#### ③ 環境試料中の放射能の測定値 (②を除く。)

試料採取、前処理、分析、測定の妥当性

### ウ 蓄積状況の把握

浜岡原子力発電所からの影響がある場合、蓄積状況の把握を、土壌及び海底土の核種分析結果について行う。

### エ 線量の推定評価

原則的に、1年度の調査結果を評価するとき、1年間の外部被ばくによる実効線量と1年間の飲食物等の摂取からの内部被ばくによる預託実効線量に分けて算定し、その結果を総合して行う。

(3) 線量の推定評価方法

ア 外部被ばくによる実効線量

積算線量の測定結果から、指針に示されている方法で求める。

$$\text{実効線量 (mSv)} = \text{積算線量 (mGy)} \times 0.8$$

イ 飲食物等の摂取からの内部被ばくによる預託実効線量

経口摂取又は呼吸による預託実効線量は、実効線量係数を用いて次式で行う。

表2及び表3の値は、指針に示されている値である。

$$\text{預託実効線量 (mSv)} = \text{実効線量係数表の値 (mSv/Bq)}$$

$$\times \text{年間の核種摂取量 (Bq)} \times \text{その他の補正}$$

$$\text{年間の核種摂取量 (Bq)} = \text{放射性核種濃度} \times \text{年間の摂取量}$$

表2 実効線量係数の例示

単位 mSv/Bq

核種	経口摂取	吸入摂取
$^3\text{H}$	$4.2 \times 10^{-8}$	$2.6 \times 10^{-7}$
$^{90}\text{Sr}$	$2.8 \times 10^{-5}$	$1.6 \times 10^{-4}$
$^{131}\text{I}$	$1.6 \times 10^{-5}$ 1)	$1.5 \times 10^{-5}$ 1)
$^{134}\text{Cs}$	$1.9 \times 10^{-5}$	$2.0 \times 10^{-5}$
$^{137}\text{Cs}$	$1.3 \times 10^{-5}$	$3.9 \times 10^{-5}$

注1) 幼児及び乳児については、表3の値に読み替える。

表3  $^{131}\text{I}$  の幼児及び乳児における実効線量係数

単位 mSv/Bq

核種	経口摂取		吸入摂取	
	幼児	乳児	幼児	乳児
$^{131}\text{I}$	$7.5 \times 10^{-5}$	$1.4 \times 10^{-4}$	$6.9 \times 10^{-5}$	$1.3 \times 10^{-4}$

(4) 測定値の数値の表示方法

表4 数値の表示方法

測定項目		表示方法	単位	
空間放射線量	線量率	整数(小数第1位四捨五入)	nGy/h	
	積算線量	小数第2位(小数第3位四捨五入)	mGy/日数	
環境試料中の放射能	全アルファ全ベータ放射能	集塵中全アルファ・全ベータ放射能比	—	
		集塵中全ベータ放射能	原則として有効数字2桁 (3桁目四捨五入)	Bq/m <sup>3</sup>
		集塵終了6時間後の全ベータ放射能		Bq/m <sup>3</sup>
	機器分析	農畜海産生物	同上	Bq/kg 生
		浮遊塵		mBq/m <sup>3</sup>
		陸水・海水		mBq/L
		海底土、土壌		Bq/kg 乾土
		降下物		Bq/m <sup>2</sup>
	放射化学分析	農畜海産生物	同上	Bq/kg 生
	トリチウム分析	陸水・海水	同上	Bq/L
		大気中水分		Bq/m <sup>3</sup>

(5) 環境放射能調査結果の表現方法

ア 放射能が検出された試料数の表現方法

「一部」 0 % < 試料数 ≤ 50 %

「多く」 50 % < 試料数 < 75 %

「大半」 75 % ≤ 試料数 < 100 %

「全て」 試料数 = 100 %

イ 両測定機関の測定データの取扱い

1つの試料に対して、県と中部電力の2つの測定データが生じる場合において放射能が検出された試料数を数える時、それぞれを別のデータとして扱う。

3 平成29年度の平常の変動幅

平成29年度の評価に用いる平常の変動幅を別表1から別表6に示す。なお、表中には参考に東電事故以降、平成28年度までの間の最小値と最大値の幅を「震災後の変動幅」として併記した。

4 評価方法の見直し

本評価方法は、平常の変動幅を決める測定値の変更等や東電事故の影響の状況等を踏まえ、毎年度見直しすることとする。

別表1 空間放射線量（線量率）（上段「平常の変動幅」、下段「震災後の変動幅」<sup>6)</sup>）

単位：nGy/h

測定地点名	短期評価 <sup>1)</sup>	長期評価 <sup>1)</sup>
御前崎市 白砂	37 ～ 95	39 ～ 43
	37 ～ 89	39 ～ 46
中町 <sup>2)</sup>	47 ～ 94	51 ～ 57
	52 ～ 103	55 ～ 57
桜ヶ池公民館	40 ～ 97	42 ～ 49
	45 ～ 104	47 ～ 50
上ノ原	40 ～ 98	42 ～ 48
	44 ～ 102	46 ～ 49
佐倉三区 <sup>3)</sup>	37 ～ 91	39 ～ 41
	37 ～ 96	39 ～ 42
平場 <sup>7)</sup>	36 ～ 96	38 ～ 44
	36 ～ 88	38 ～ 45
白羽小学校	40 ～ 94	43 ～ 48
	43 ～ 92	46 ～ 49
牧之原市 地頭方小学校	37 ～ 90	39 ～ 44
	41 ～ 100	43 ～ 46
御前崎市 旧監視センター	39 ～ 95	41 ～ 50
	39 ～ 86	41 ～ 48
草笛 <sup>5)</sup>	40 ～ 97	41 ～ 52
	40 ～ 96	41 ～ 50
新神子 <sup>7)</sup>	38 ～ 105	41 ～ 50
	38 ～ 94	41 ～ 49
浜岡北小学校	40 ～ 94	43 ～ 49
	40 ～ 99	43 ～ 46
掛川市 大東支所	38 ～ 93	41 ～ 47
	39 ～ 94	41 ～ 47
菊川市 小笠支所 <sup>4)5)</sup>	44 ～ 95	47 ～ 53
	44 ～ 106	47 ～ 51

注1) 線量率換算定数(cpm/(nGy/h))の変更(平成25年10月1日付け)に伴い、変動幅の設定に用いる過去の測定値を変更後の線量率換算定数で補正し求めた値により変動幅を設定した。

注2) 中町は平成14年4月1日から測定を開始した。

注3) 佐倉三区は平成19年4月1日から測定を開始した。

注4) 小笠支所は平成19年12月に周辺環境の変化により測定値が変化(低下)した。このため、平常の変動幅の算出期間のうち、周辺環境が変化する前については、測定値から変化量3.7nGy/hを減じ、対象データとした。



注5) 平成29年度の平常の変動幅を定めるにあたり、以下の測定値は除外した。

測定地点	測定日時	測定値 (nGy/h)	除外理由
小笠支所 (旧小笠町役場)	H14. 12. 10 17:00	87.3 (1時間値)	浜岡原子力発電所の影響や自然放射線の変動によるものではなく、人為的な要因又は測定装置の一過性の異常である可能性が高いと評価した。
	H14. 12. 13 9:00	203.9 (1時間値)	
草笛	H15. 11. 19 10:00	147.1 (1時間値)	浜岡原子力発電所の影響や自然放射線の変動によるものではなく、近隣工場内で行っていたX線の非破壊検査によるものであると評価した。
	H19. 3. 28 11:00~17:00	95.4~152.3 (1時間値)	
	H19. 3. 29 9:00~12:00	91.8~143.1 (1時間値)	
	H19. 4. 10 16:00	134 (1時間値)	
	H21. 12. 15 9:00~10:00	83.1~233.9 (1時間値)	
	H21. 12. 15 13:00~ 12. 16 2:00	79.1~118.8 (1時間値)	
	H21. 12. 16 9:00~12:00	104.1~ 235.4 (1時間値)	
	H21. 12. 16 14:00~22:00	94.2~125.9 (1時間値)	

注6) 「震災後の変動幅」は、短期評価については平成23年3月11日15時以降の最小値と最大値の幅とし、長期評価については平成22年度第4四半期以降の最小値と最大値の幅とした。

注7) 平成26年度の平常の変動幅の下限値を下回った測定値があり、原因調査の結果、自然変動と判断したため、平常の変動幅設定のための対象データに組み入れた。

注8) 草笛の「震災後の変動幅」はX線を用いた非破壊検査が実施された時間帯(平成27年2月18日11時~17時、2月19日9時~12時、3月23日13時~18時、3月24日8時~18時)の測定値を除いている。

別表2 空間線量(積算線量)

単位:mGy/90日

ポイントNo.	地名	平常の変動幅	震災後の変動幅 <sup>6)</sup>	ポイントNo.	地名	平常の変動幅	震災後の変動幅 <sup>7)</sup>
1	御前崎市 西上ノ原	0.12~0.14	0.13~0.14	45	御前崎市 平場	0.12~0.15	0.14~0.15
2	上ノ原岩根	0.14~0.16	0.14~0.16	46	海山	0.13~0.15	0.14~0.15
3	玄保	0.13~0.14	0.13~0.15	47	本郷公民館	0.12~0.15	0.13~0.15
4	洗井	0.12~0.13	0.13~0.14	48	有ヶ谷	0.13~0.15	0.14~0.15
17	上比木	0.14~0.16	0.15~0.16	49	朝比奈原公民館	0.12~0.14	0.13~0.15
18	三間	0.13~0.15	0.14~0.15	5	借宿	0.13~0.14	0.13~0.15
19	名波	0.14~0.16	0.15~0.16	6	中西	0.13~0.14	0.13~0.15
21	宮内	0.14~0.15	0.14~0.16	7	白羽小学校 <sup>5)</sup>	0.13~0.15	0.13~0.15
22	中田	0.15~0.17	0.15~0.17	8	薄原前	0.13~0.14	0.14~0.15
23	旧朝比奈小学校	0.14~0.15	0.14~0.16	9	広沢	0.12~0.13	0.12~0.14
24	下朝比奈	0.13~0.15	0.13~0.15	10	芹沢	0.13~0.14	0.13~0.15
25	木ヶ谷	0.13~0.15	0.13~0.15	11	西山	0.13~0.15	0.14~0.16
26	蒲池	0.13~0.14	0.13~0.14	12	遠代	0.12~0.14	0.12~0.14
27	塩原新田	0.13~0.15	0.14~0.16	13	牧之原市 堀野新田	0.12~0.13	0.12~0.14
28	合戸東前	0.14~0.15	0.14~0.15	14	地頭方天白	0.12~0.14	0.12~0.14
29	七ツ山	0.13~0.14	0.13~0.15	15	地頭方小学校	0.13~0.15	0.14~0.16
30	落合	0.13~0.15	0.13~0.16	16	旧地頭方中学校	0.14~0.15	0.14~0.16
31	八千代	0.13~0.14	0.13~0.15	20	笠名	0.14~0.16	0.14~0.16
32	し尿処理場	0.13~0.15	0.13~0.15	50	嵩山保育園	0.13~0.15	0.13~0.16
33	西佐倉	0.13~0.15	0.14~0.15	51	鬼女新田公民館	0.12~0.14	0.13~0.15
34	桜ヶ池 <sup>1)</sup>	0.12~0.14	0.13~0.15	52	相良庁舎	0.13~0.15	0.13~0.15
35	中町 <sup>2)</sup>	0.14~0.16	0.14~0.17	53	掛川市 千浜小学校 <sup>6)</sup>	0.14~0.15	0.15~0.16
36	桜ヶ池公民館	0.13~0.15	0.14~0.15	54	大東支所	0.13~0.15	0.14~0.15
58	第6分団 <sup>3)</sup>	0.14~0.15	0.14~0.16	55	菊川市 南山駐在所	0.13~0.14	0.13~0.15
38	上ノ原	0.12~0.14	0.12~0.14	56	小笠支所	0.13~0.15	0.14~0.15
39	上ノ原駅前	0.13~0.15	0.13~0.15	57	東小学校	0.13~0.15	0.14~0.15
40	合戸西前	0.12~0.15	0.13~0.14	対 照 地 点	下田市 中	0.12~0.13	0.12~0.14
41	合戸池田	0.13~0.15	0.14~0.15		沼津市 高島本町	0.11~0.12	0.11~0.13
42	門屋石田	0.13~0.15	0.15~0.16		静岡市 北安東	0.15~0.17	0.15~0.17
43	中尾	0.15~0.18	0.16~0.18		浜松市 下池川町	0.12~0.13	0.12~0.13
44	白砂 <sup>4)</sup>	0.12~0.18	0.13~0.14				

注1) 桜ヶ池は、平成17年6月20日に蛍光ガラス線量計を設置している電柱が気柱からコンクリート柱に変更されたため、平常の変動幅は、平成17年度第2四半期から平成22年度第3四半期までの最小値と最大値の範囲である。

注2) 中町は、平成14年4月から測定を開始したため、平常の変動幅は平成14年度第1四半期から平成22年度第3四半期までの最小値と最大値の範囲である。

注3) 第6分団は、道路拡幅工事に伴い、佐倉公民館を廃止して新たに平成19年3月28日から測定を開始したため、平常の変動幅は平成19年度第1四半期から平成22年度第3四半期までの最小値と最大値の範囲である。

注4) 白砂は、平成22年11月2日に河川管理道路整備工事に伴う配電用電柱の移設に伴い、積算線量計を約7m南東側の新規配電用電柱に移設したため、他地点の平常の変動幅の最小値から最大値を設定した。

注5) 白羽小学校は、家庭医療センター建築に伴い、平成29年度第1四半期の測定から、積算線量計を約1m南東側の新規電柱に移設したが、平常の変動幅及び震災後の変動幅については移設前の測定値により作成している。

注6) 千浜小学校は、平成19年1月4日に道路拡幅工事に伴う配電用電柱の移設に伴い、積算線量計を約8 m北側の新規配電用電柱に移設したため、平常の変動幅は平成19年度第1四半期から平成22年度第3四半期までの最小値と最大値の範囲である。

注7) 「震災後の変動幅」は、平成22年度第4四半期以降の最小値と最大値の幅とした。

別表3 浮遊塵中放射能（上段「平常の変動幅」、下段「震災後の変動幅」<sup>4)</sup>）

単位：Bq/m<sup>3</sup><sup>1)</sup>

測定地点名 <sup>2)</sup>	集塵中 全アルファ・全ベータ 放射能比	集塵中 全ベータ放射能濃度	集塵終了6時間後 全ベータ放射能濃度
	平常の変動幅	平常の変動幅	平常の変動幅
	震災後の変動幅	震災後の変動幅	震災後の変動幅
御前崎市 白砂	LTD <sup>3)</sup> ～ 9.2	LTD ～ 22	LTD ～ 0.40
	LTD ～ 17	LTD ～ 19	LTD ～ 5.6
中町	LTD ～ 9.1	LTD ～ 20	LTD ～ 0.37
	LTD ～ 7.5	LTD ～ 9.2	LTD ～ 3.9
平場	LTD ～ 7.3	LTD ～ 16	LTD ～ 0.28
	LTD ～ 21	LTD ～ 16	LTD ～ 0.77
白羽小学校	LTD ～ 5.6	LTD ～ 16	LTD ～ 0.15
	LTD ～ 6.8	LTD ～ 7.9	LTD ～ 3.9
牧之原市 地頭方小学校	LTD ～ 7.2	LTD ～ 18	LTD ～ 0.27
	LTD ～ 7.3	LTD ～ 8.2	LTD ～ 4.2

注1) 集塵中全アルファ・全ベータ放射能比の単位は「無次元」である。

注2) いずれの測定地点も平成14年4月1日から測定を開始した。

注3) LTDは「検出限界未満」を示す。なお、LTDの値は測定器の持つバックグラウンド値の変動や、機器効率、流量などによって大きく変動するため、唯一の値には定まらない。

注4) 「震災後の変動幅」は、平成23年3月11日15時以降の最小値と最大値の幅とした。

別表4 核種分析（機器分析）（上段「平常の変動幅」、下段「震災後の変動幅」<sup>8)</sup>）

試料名		<sup>54</sup> Mn, <sup>59</sup> Fe, <sup>60</sup> Co, <sup>95</sup> Zr, <sup>95</sup> Nb, <sup>144</sup> Ce	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>131</sup> I	単位
浮遊塵 <sup>1)</sup>		* <sup>2)</sup> *	* * ~ 7.78	* * ~ 8.21		mBq/m <sup>3</sup>
降下物		* *	* * ~ 617	* * ~ 611		Bq/m <sup>2</sup>
陸水	上水	* *	* *	* *		mBq/L
	井水	* *	* *	* *		
	河川水 <sup>3)</sup>	* *	* * ~ 2.3	* * ~ 2.8		
土壌		* *	* * ~ 21.6	1.7 ~ 10.0 3.8 ~ 28.4		Bq/kg 乾土
農畜産物	玄米	* *	* * ~ 0.076	* * ~ 0.079		Bq/kg 生
	すいか <sup>3)</sup>	* *	* * ~ 0.19	* * ~ 0.190		
	キャベツ	* *	* * ~ 0.056	* * ~ 0.065		
	白菜 <sup>3)</sup>	* *	* * ~ 0.036	* * ~ 0.055		
	玉ねぎ <sup>3)</sup>	* *	* * ~ 0.032	* * ~ 0.049		
	かんしょ	* *	* * ~ 0.13	* 0.046 ~ 0.241		
	大根 <sup>4)</sup>	* *	* * ~ 0.021	* * ~ 0.051	* *	
	みかん	* *	* * ~ 0.96	* 0.015 ~ 1.14		
	茶葉 <sup>5)</sup>	* *	* * ~ 44.6	* 0.102 ~ 45.5		
	原乳 <sup>6)</sup>	* *	* * ~ 0.43	* * ~ 0.45	* * ~ 0.14	
指標生物	松葉	* *	* * ~ 41.1	* 0.064 ~ 44.3	* *	
	松葉 <sup>7)</sup> (対照地点)	* *	* * ~ 60.9	* * ~ 69.4	* *	

注1) 平成14年度から測定を開始した。

注2) \*印は、「検出されず」を示す。

注3) 河川水、すいか、白菜及び玉ねぎは平成16年度から測定を開始した。

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（平成13～22年度）、御前崎市上ノ原（平成13～21年度）、並びに、御前崎市洗井（平成16～22年度）の測定値から定めた。

注5) 平常の変動幅は、御前崎市法ノ沢、新谷及び牧之原市笠名（平成13～22年度）、御前崎市門屋（平成16～22年度）、菊川市高橋（平成13～17年度）、並びに、菊川市川上原（平成18～22年度）の測定値から定めた。

注6) 平常の変動幅は、御前崎市三間（平成13～14年度第3四半期）、御前崎市名波（平成14年度第4四半期～20年度）、宮木ヶ谷（平成21～22年度）、及び、掛川市下土方（平成16～22年度）の測定値から定めた。

注7) 平成13～17年度までは、文部科学省から委託を受けた環境放射能水準調査の結果を反映させた。

注8) 「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。

別表4 核種分析（機器分析）（上段「平常の変動幅」、下段「震災後の変動幅」<sup>7)</sup>）

試料名	<sup>54</sup> Mn, <sup>59</sup> Fe, <sup>60</sup> Co, <sup>95</sup> Zr, <sup>95</sup> Nb, <sup>144</sup> Ce	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>131</sup> I	単位		
海水 <sup>1)</sup>	* <sup>2)</sup>	*	* ~ 4.1		mBq/L		
	*	* ~ 4.5	* ~ 6.1				
海底土 <sup>3)</sup>	*	*	* ~ 1.2		Bq/kg 乾土		
	*	* ~ 0.47	* ~ 1.1				
海底土 <sup>4)</sup>	*	*	* ~ 2.7		Bq/kg 生		
	*	* ~ 1.6	1.3 ~ 3.1				
海産生物	しらす	*	* ~ 0.071				
		*	* ~ 0.21				
	ひらめ	*	* ~ 0.10 ~ 0.13				
		*	* ~ 0.44				0.15 ~ 0.68
	あじ <sup>5)</sup>	*	* ~ 0.10 ~ 0.23				
		*	* ~ 0.21				0.11 ~ 0.39
	かさご	*	* ~ 0.072 ~ 0.14				
		*	* ~ 0.25				0.13 ~ 0.36
	さざえ	*	*				*
		*	* ~ 0.11				* ~ 0.17
	はまぐり <sup>5)</sup>	*	*				*
		*	* ~ 0.031				* ~ 0.070
	むらさき いかい	*	*				*
		*	* ~ 0.35				* ~ 0.46
	かき <sup>5)</sup>	*	* ~ 0.034				
		*	* ~ 0.15	* ~ 0.15			
いせえび	*	* ~ 0.047 ~ 0.098					
	*	* ~ 0.49	0.070 ~ 0.65				
たこ	*	*	*				
	*	* ~ 0.11	* ~ 0.14				
なまこ	*	*	*				
	*	*	*				
わかめ	*	*	*				
	*	*	* ~ 0.045				
海岸砂 <sup>6)</sup>	*	*	*	Bq/kg 乾土			
	*	*	* ~ 0.94				

注1) 平常の変動幅は、浅根漁場、1, 2号機放水口付近、取水口付近及び3号機及び4号機放水口付近（平成13～22年度）、5号放水口付近（平成15～22年度）、並びに、菊川河口、高松沖、尾高漁場、中根礁及び御前崎港（平成16～22年度）の測定値から定めた。

注2) \*印は、「検出されず」を示す。

注3) 御前崎港以外の採取地点の変動幅であり、平常の変動幅は、浅根漁場、1, 2号機放水口付近、取水口付近及び3号機及び4号機放水口付近（平成13～22年度）、5号放水口付近（平成15～22年度）、並びに、菊川河口、高松沖、尾高漁場及び中根礁（平成16～22年度）の測定値から定めた。

注4) 御前崎港の変動幅であり、平常の変動幅は、御前崎港（平成16～22年度）の測定値から定めた。

注5) あじ、はまぐり及びかきは平成16年度から測定を開始した。

注6) 平常の変動幅は、1, 2号機放水口付近、3号機放水口付近及び4号機放水口付近（平成13～22年度）、並びに、5号機放水口付近（平成15～22年度）の測定値から定めた。

注7) 「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。

別表5 核種分析（放射化学分析：Sr-90）

試料名		平常の変動幅	単位
		震災後の変動幅 <sup>3)</sup>	
農畜産物	玄米	検出されず	Bq/kg 生
		検出されず	
	キャベツ	検出されず ～ 0.012	
		検出されず	
	大根 <sup>1)</sup>	検出されず ～ 0.083	
検出されず ～ 0.036			
茶葉	検出されず ～ 0.51		
	検出されず ～ 0.075		
原乳 <sup>2)</sup>	検出されず ～ 0.022		
	検出されず ～ 0.016		
海産生物	しらす	検出されず	
		検出されず	
	かさご	検出されず	
		検出されず	
	さざえ	検出されず	
検出されず			
いせえび	検出されず		
	検出されず		
わかめ	検出されず		
	検出されず		

注1) 平常の変動幅は、御前崎市白浜及び牧之原市堀野新田（平成13～22年度）、並びに、御前崎市上ノ原（平成13～21年度）の測定値から定めた。

注2) 平常の変動幅は、御前崎市三間（平成13～14年度第3四半期）、御前崎市名波（平成14年度第4四半期～20年度）、及び、宮木ヶ谷（平成21～22年度）の測定値から定めた。

注3) 「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。

別表6 核種分析（トリチウム分析）

試料名		平常の変動幅	単位
		震災後の変動幅 <sup>2)</sup>	
大気中水分		検出されず ～ 0.017	Bq/m <sup>3</sup>
		検出されず ～ 0.019	
大気中水分 (対照地点)		検出されず ～ 0.011	
		検出されず ～ 0.028	
捕集水中水分		検出されず ～ 2.1	Bq/L
		検出されず ～ 1.4	
捕集水中水分 (対照地点)		検出されず ～ 1.6	
		検出されず ～ 2.0	
陸水	上水	検出されず ～ 0.91	
		検出されず ～ 0.82	
海水 <sup>1)</sup>		検出されず ～ 0.88	
		検出されず ～ 0.81	

注1) 平常の変動幅は、浅根漁場、1,2号機放水口付近、取水口付近及び3号機及び4号機放水口付近（平成13～22年度）、並びに、5号機放水口付近（平成15～22年度）の測定値から定めた。

注2) 「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。

## X 静岡県による計画外測定の実施結果（平成 29 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）

平成 29 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 28 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

③ 平成 28 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）、すいか（御前崎市 中原）、  
白菜（御前崎市 雨垂）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 新谷）、松葉（御前崎市 池新田）、  
河川水（御前崎市 洗井）及び白菜（牧之原市 笠名）の 4 地点

### 2 測定結果

別紙のとおり。

### 3 平成 30 年度の取扱

平成 30 年度についても、平成 29 年度と同様に実施する。

県による計画外測定実施結果(平成29年度)

(別紙)

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	0.14	0.13	0.13	0.13
	中電	0.13	0.13	0.14	0.13
4 洗井	県	0.14	0.13	0.13	0.13
	中電	0.13	0.13	0.14	0.13
21 宮内	県	0.15	0.15	0.14	0.14
	中電	0.15	0.15	0.15	0.14
30 落合	県	0.14	0.14	0.14	0.14
	中電	0.14	0.14	0.14	0.13
31 八千代	県	0.14	0.14	0.14	0.14
	中電	0.14	0.14	0.14	0.14
32 し尿処理場	県	0.14	0.14	0.14	0.14
	中電	0.14	0.14	0.14	0.14
33 西佐倉	県	0.14	0.14	0.14	0.14
	中電	0.14	0.15	0.14	0.14
39 上ノ原平場前	県	0.14	0.14	0.14	0.14
	中電	0.14	0.14	0.14	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した。

2 機器分析(8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				
			<sup>131</sup> I	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>40</sup> K	<sup>131</sup> I	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>40</sup> K	<sup>131</sup> I	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>40</sup> K	<sup>131</sup> I	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>40</sup> K	
茶葉	御前崎市門屋	県	*	*	0.112±0.009	133.1±0.7													
		中電		*	0.11±0.01	137.6±0.8													
茶葉	御前崎市新谷	県		*	0.20±0.01	141.3±0.8													
		中電		*	0.21±0.01	140.7±0.9													
松葉	御前崎市池新田	県	*	*	0.26±0.01	52.2±0.6	*	0.018±0.005	0.24±0.01	56.3±0.5	*	*	0.20±0.01	68.8±0.6	*	*	0.144±0.009	55.3±0.5	
		中電	*	*	0.27±0.01	52.2±0.5	*	*	0.24±0.01	56.1±0.5	*	*	0.22±0.01	69.9±0.6	*	*	0.157±0.009	53.9±0.5	
松葉	御前崎市白砂	県	*	*	0.101±0.009	58.1±0.5	*	*	0.063±0.010	76.9±0.6	*	*	0.091±0.009	78.3±0.7	*	*	0.090±0.009	74.0±0.7	
		中電	*	*	0.10±0.01	60.2±0.6	*	*	0.069±0.009	78.9±0.6	*	*	0.11±0.01	80.8±0.7	*	*	0.094±0.009	72.4±0.6	

※ 平成28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。  
 ※ 中部電力が測定した試料を県が測定した。

2-2

単位: mBq/L (河川水), Bq/kg生 (河川水以外)

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			
			<sup>131</sup> I	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>40</sup> K	<sup>131</sup> I	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>40</sup> K	<sup>131</sup> I	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>40</sup> K	<sup>131</sup> I	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>40</sup> K
河川水	御前崎市洗井	県					*	*	166±8						*	*	119±9	
		中電					*	*	162±9					*	*	127±9		
すいか	御前崎市中原	県					*	*	40.0±0.3									
		中電					*	0.015±0.004	40.9±0.3									
白菜	御前崎市垂	県									*	*	93.9±0.5					
		中電								*	*	92.6±0.5						
白菜	牧之原市笠名	県								*	*	77.6±0.4						
		中電							*	*	78.7±0.4							

※ 平成28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した。

2-3

単位: mBq/L (河川水), Bq/kg生 (河川水以外)

試料名	地点名	実施者	採取年月日	<sup>131</sup> I	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>40</sup> K	備考
茶葉	御前崎市新谷	県	2017/5/8		0.040±0.008	0.24±0.01	144.6±0.8	第1四半期
		中電	2017/5/8		*	0.21±0.01	140.7±0.9	
松葉	御前崎市池新田	県	2017/9/11	*	*	0.33±0.01	58.3±0.6	第2四半期
		中電	2017/9/11	*	*	0.24±0.01	56.1±0.5	
河川水	御前崎市洗井	県	2018/3/2		*	*	135±7	第4四半期
		中電	2018/3/2		*	*	127±9	
白菜	牧之原市笠名	県	2017/12/7		*	*	47.3±0.3	第3四半期
		中電	2017/12/7		*	*	78.7±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。  
 ※ 県が試料採取から測定までを実施した。

(注) 中部電力の測定は測定計画に基づくものである。



# XI 平成 29 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。平成 29 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 29 年 4 月～平成 30 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  
32 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

平成 29 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 <sup>1)</sup>	月	1時間平均値		3ヶ月間平均値
		最小値	最大値	
<u>磐田市 福田支所</u>	4月	35	62	38
	5月	36	49	
	6月	36	51	
	7月	35	46	37
	8月	36	67	
	9月	35	51	
	10月	36	64	38
	11月	36	52	
	12月	37	48	
	1月 <sup>2)</sup>	36	55	38
	2月 <sup>2)</sup>	—	—	
	3月 <sup>2)</sup>	36	50	
	<u>袋井市 袋井市役所</u>	4月	41	73
5月		42	58	
6月		42	56	
7月		41	53	44
8月		42	85	
9月		42	62	
10月		41	62	44
11月		42	60	
12月		42	56	
1月		42	68	44
2月 <sup>2)</sup>		42	51	
3月 <sup>2)</sup>		41	44	
<u>森町 飯田総合センター</u>		4月	36	64
	5月	37	55	
	6月	37	53	
	7月	36	49	39
	8月	37	59	
	9月	37	54	
	10月	36	62	39
	11月 <sup>2)</sup>	37	48	
	12月 <sup>2)</sup>	38	51	
	1月	37	52	39
	2月	38	47	
	3月	37	56	
	<u>掛川市 掛川市役所</u>	4月	42	70
5月		42	60	
6月		42	56	
7月		42	56	45
8月		42	83	
9月		42	60	
10月		42	67	44
11月		42	58	
12月 <sup>2)</sup>		43	50	
1月		43	62	45
2月		41	53	
3月		43	65	

注1) 下線は協定に基づく測定の実施地点

注2) 耐震安全性確保工事のため、当該月の一部又は全部に欠測がある。

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	38	64	42
	5 月	40	49	
	6 月	39	53	
	7 月	39	50	42
	8 月	40	60	
	9 月	40	56	
	10 月	39	60	42
	11 月	39	52	
	12 月 <sup>1)</sup>	41	47	
	1 月	40	63	42
	2 月	40	51	
	3 月	39	62	
掛川市 倉真	4 月	41	67	44
	5 月	41	60	
	6 月	42	55	
	7 月	42	82	44
	8 月	42	78	
	9 月	42	60	
	10 月	41	68	44
	11 月	42	54	
	12 月	43	51	
	1 月 <sup>1)</sup>	42	60	43
	2 月 <sup>1)</sup>	42	50	
	3 月	41	70	
菊川市 菊川市役所	4 月	44	69	46
	5 月	44	59	
	6 月	44	61	
	7 月	43	55	46
	8 月	44	72	
	9 月	44	60	
	10 月	44	69	47
	11 月 <sup>1)</sup>	44	58	
	12 月 <sup>1)</sup>	45	57	
	1 月	45	63	47
	2 月	45	58	
	3 月	45	70	
牧之原市 富士山静岡空港	4 月	41	71	44
	5 月	41	67	
	6 月	42	59	
	7 月	41	74	44
	8 月	40	64	
	9 月	41	63	
	10 月	41	72	44
	11 月	42	59	
	12 月	41	59	
	1 月 <sup>1)</sup>	41	59	44
	2 月 <sup>1)</sup>	—	—	
	3 月 <sup>1)</sup>	41	68	

注 1) 耐震安全性確保工事のため、当該月の一部又は全部に欠測がある。

単位：nGy/h

測定地点名 <sup>1)</sup>	月	1時間平均値		3ヶ月間平均値
		最小値	最大値	
牧之原市 萩間小学校	4月	40	64	45
	5月	42	55	
	6月	42	57	
	7月	42	51	45
	8月	42	68	
	9月	41	60	
	10月	40	58	44
	11月	42	58	
	12月 <sup>2)</sup>	44	49	
	1月 <sup>2)</sup>	42	60	45
	2月	42	57	
	3月	42	63	
島田市 中央公園	4月	38	67	44
	5月	41	63	
	6月	41	60	
	7月	40	64	43
	8月	41	80	
	9月	41	60	
	10月	39	70	43
	11月	41	55	
	12月	42	54	
	1月 <sup>2)</sup>	40	61	43
	2月 <sup>2)</sup>	—	—	
	3月 <sup>2)</sup>	41	57	
吉田町 吉田町役場	4月	45	73	48
	5月	46	64	
	6月	46	64	
	7月	45	57	48
	8月	46	64	
	9月	45	68	
	10月	44	62	48
	11月 <sup>2)</sup>	45	64	
	12月 <sup>2)</sup>	46	62	
	1月	43	71	48
	2月	46	61	
	3月	45	67	
焼津市 大井川庁舎北	4月	44	63	46
	5月	44	64	
	6月	44	60	
	7月	43	62	46
	8月	43	70	
	9月	44	65	
	10月	44	64	47
	11月	44	56	
	12月	45	59	
	1月	44	64	47
	2月 <sup>2)</sup>	45	57	
	3月 <sup>2)</sup>	44	47	
参 考 <sup>3)</sup> (H29 10km 圏内測定値の範囲)		36～86		38 ～ 57

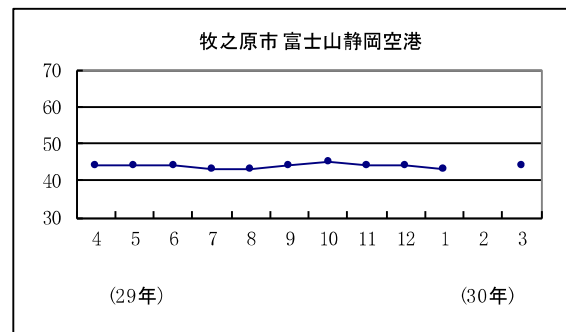
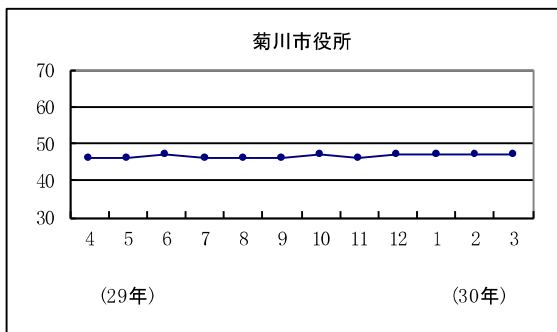
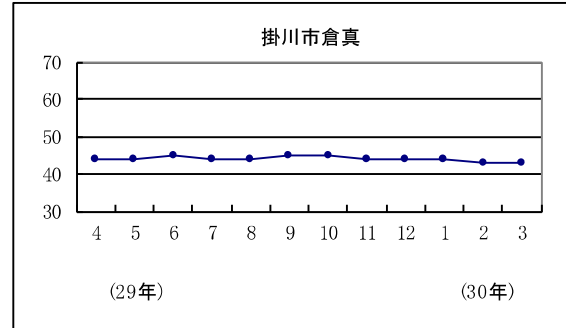
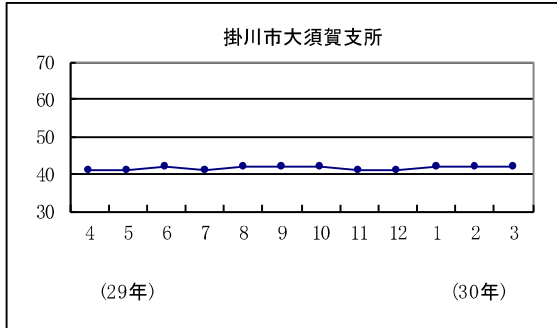
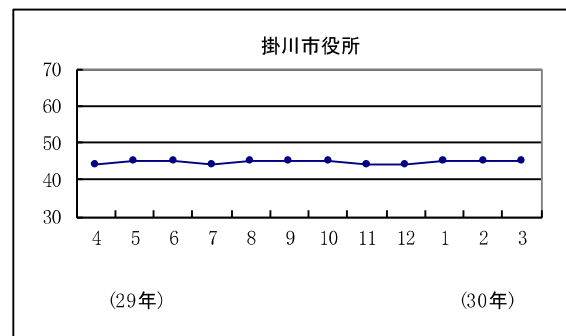
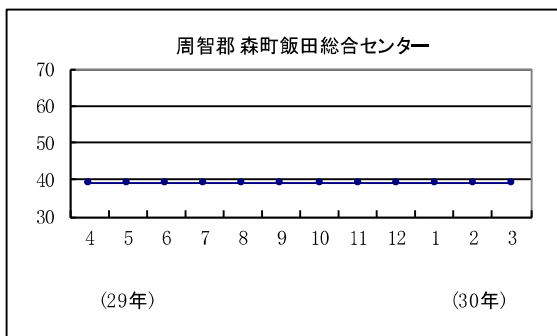
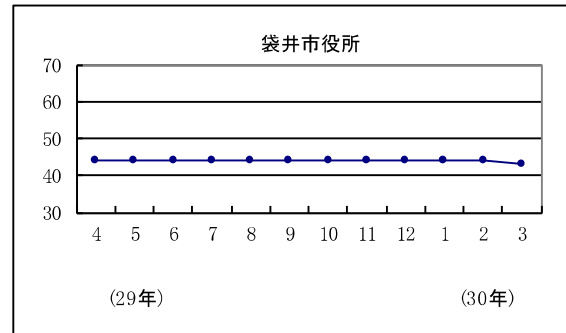
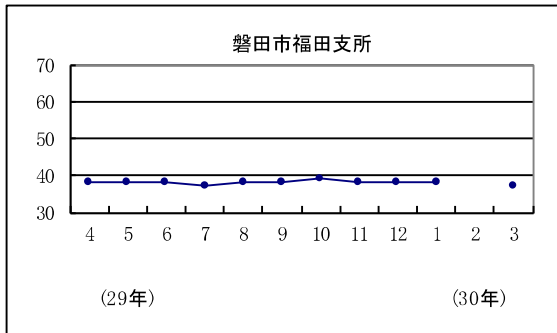
注 1) 下線は協定に基づく測定の実施地点

注 2) 耐震安全性確保工事のため、当該月の一部又は全部に欠測がある。

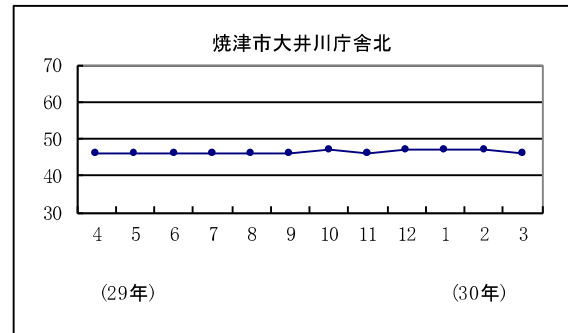
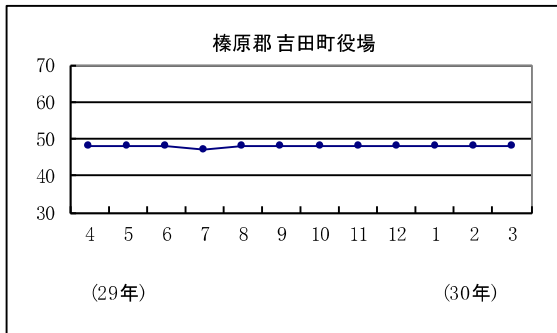
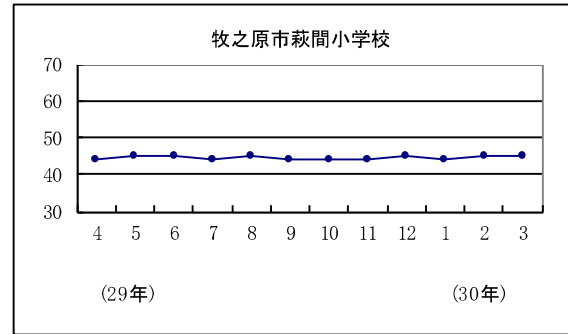
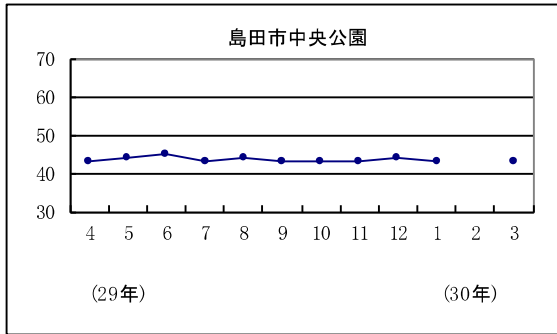
注 3) 平成 29 年度の県及び中部電力の 10km 圏内測定結果

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



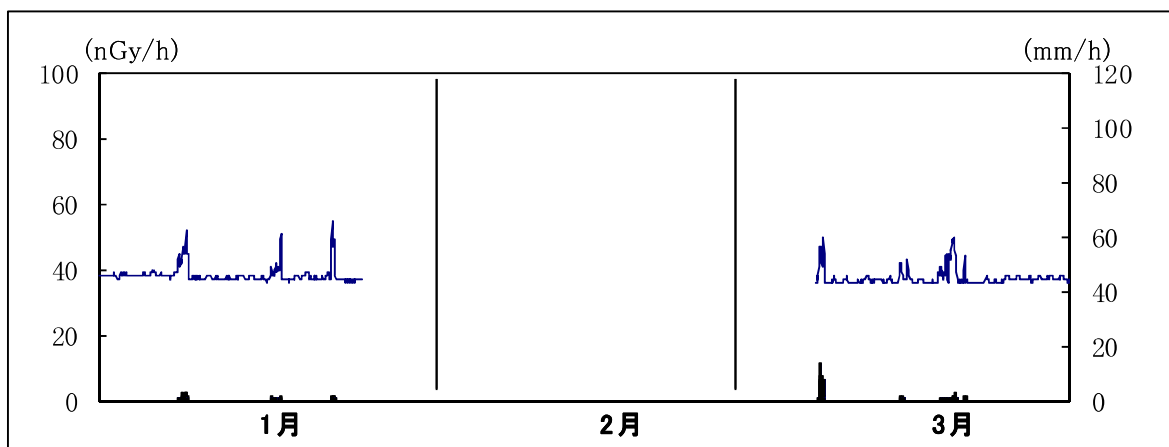
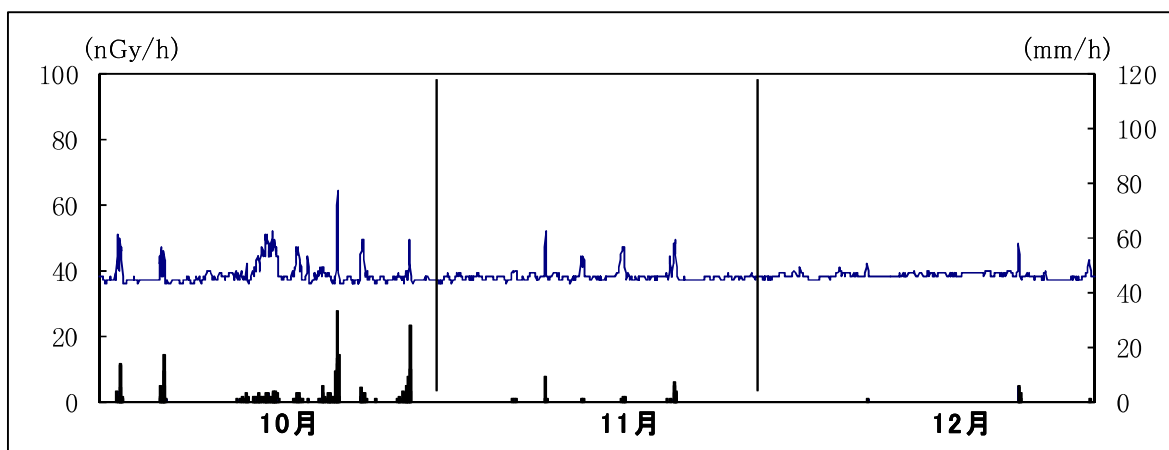
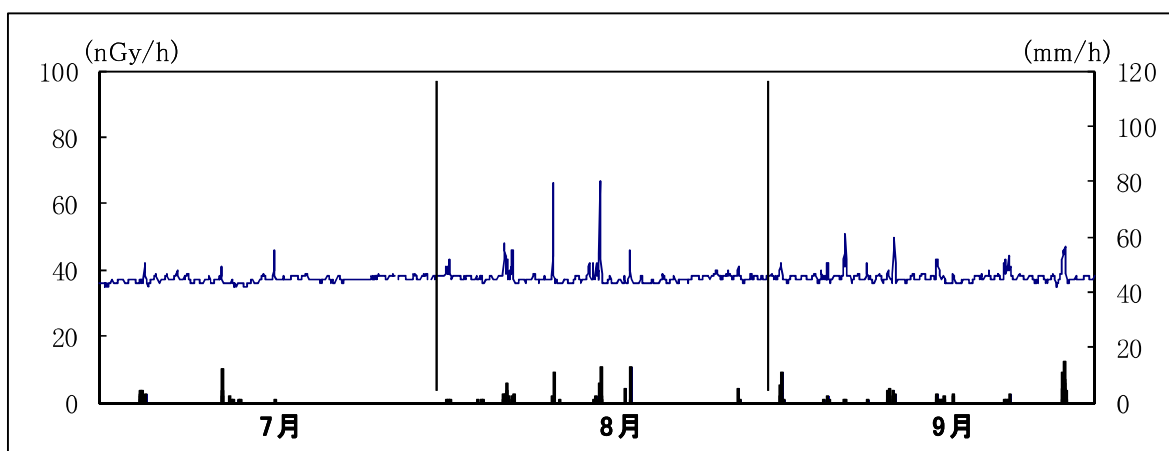
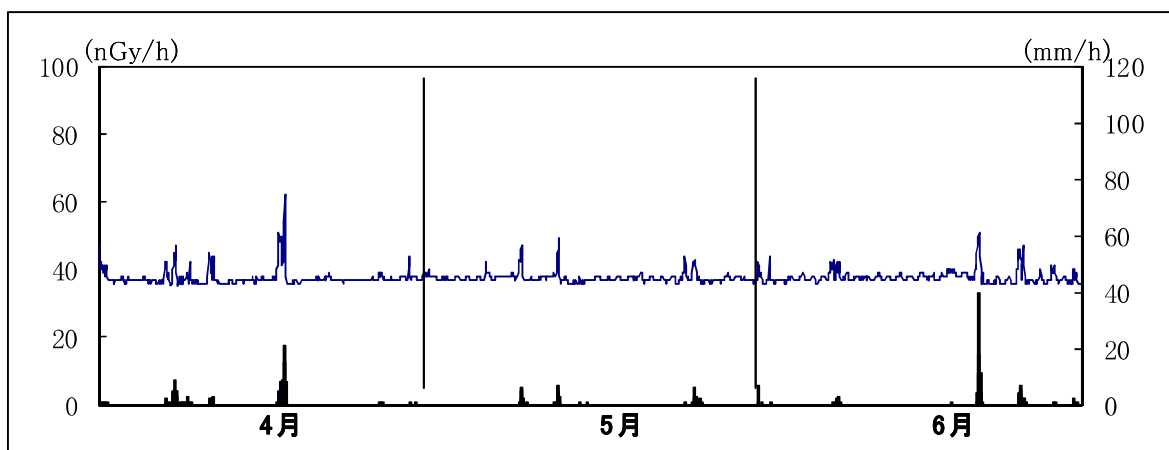
単位:nGy/h



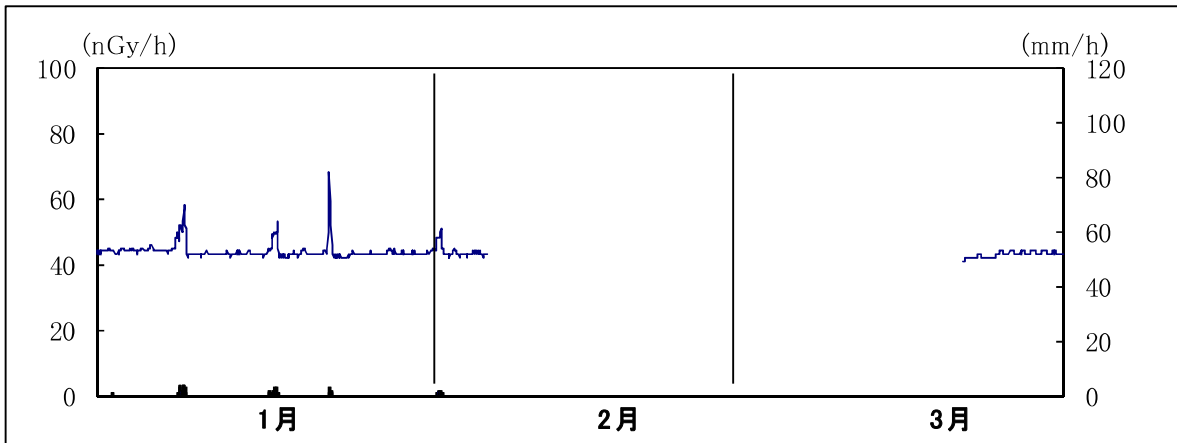
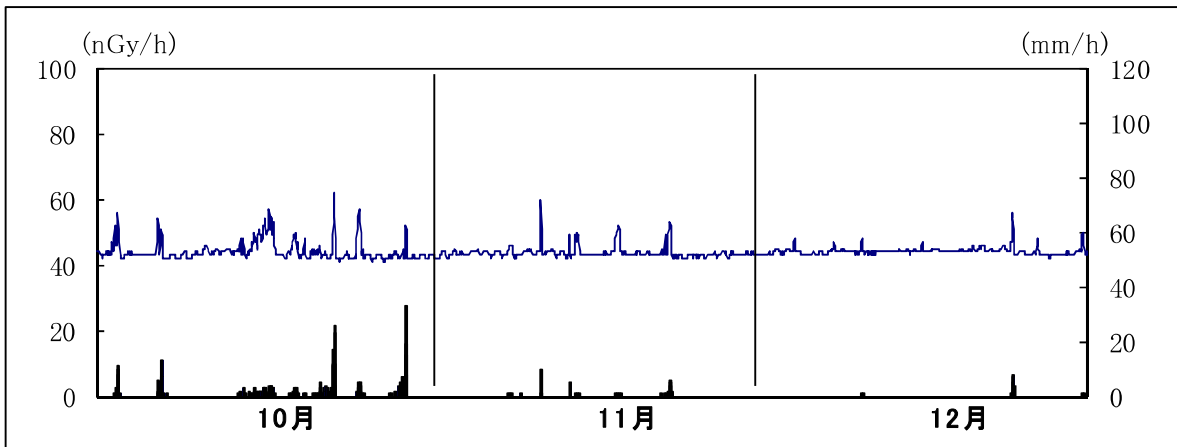
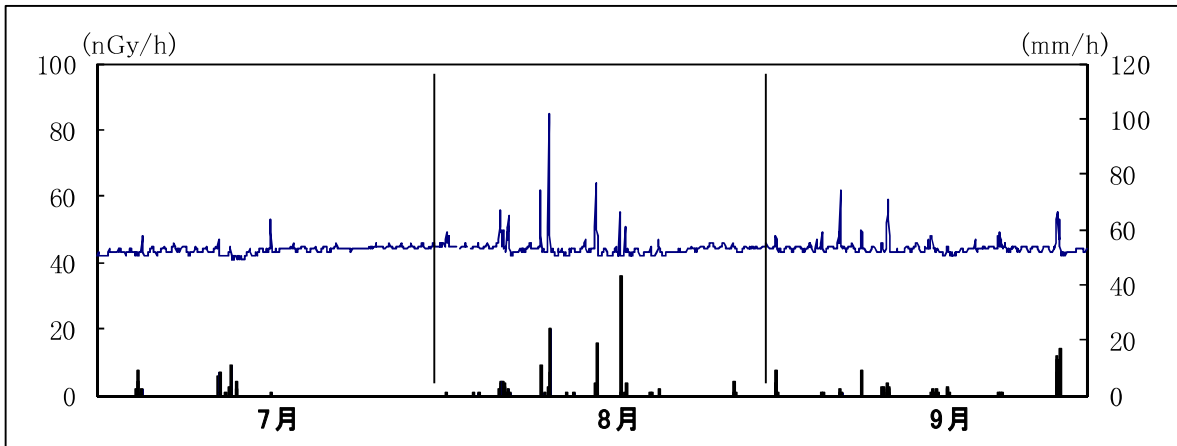
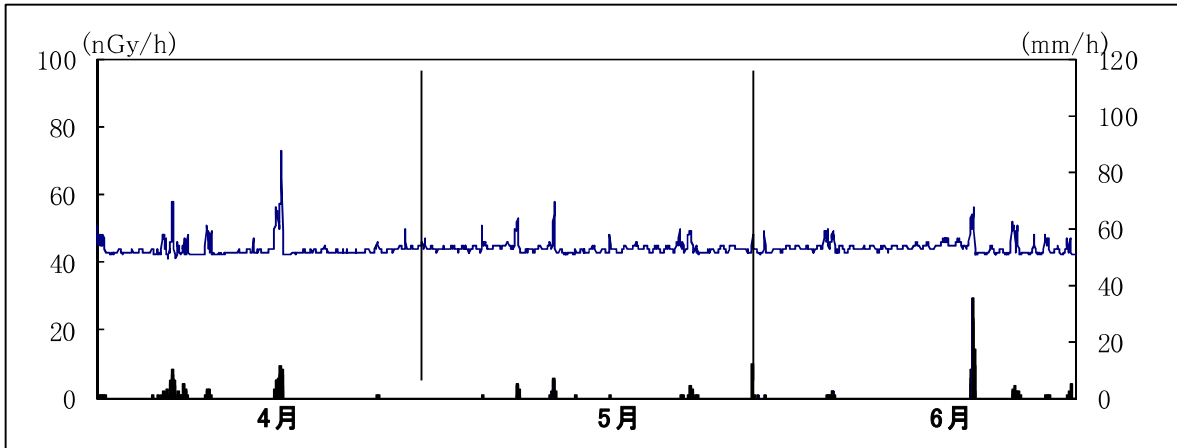
### ③ 線量率と降雨量の時系列グラフ

(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



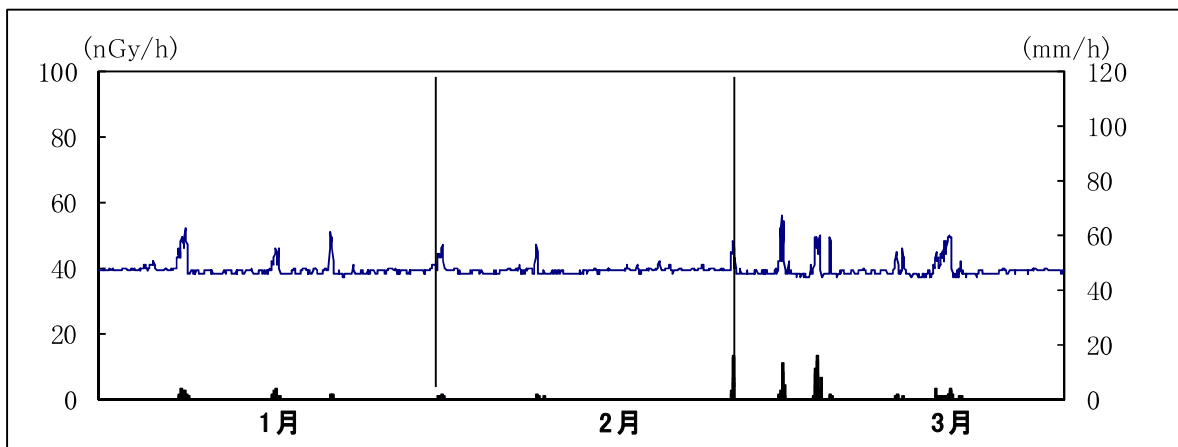
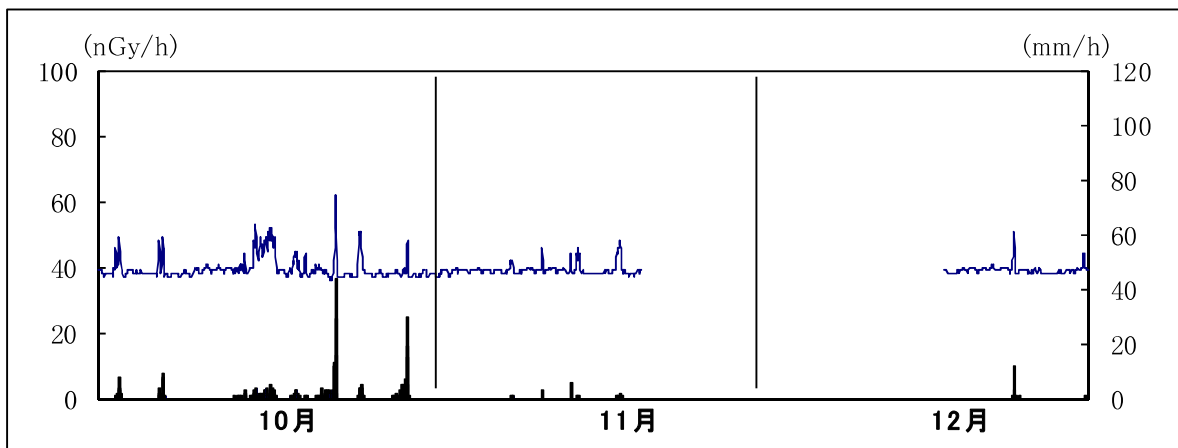
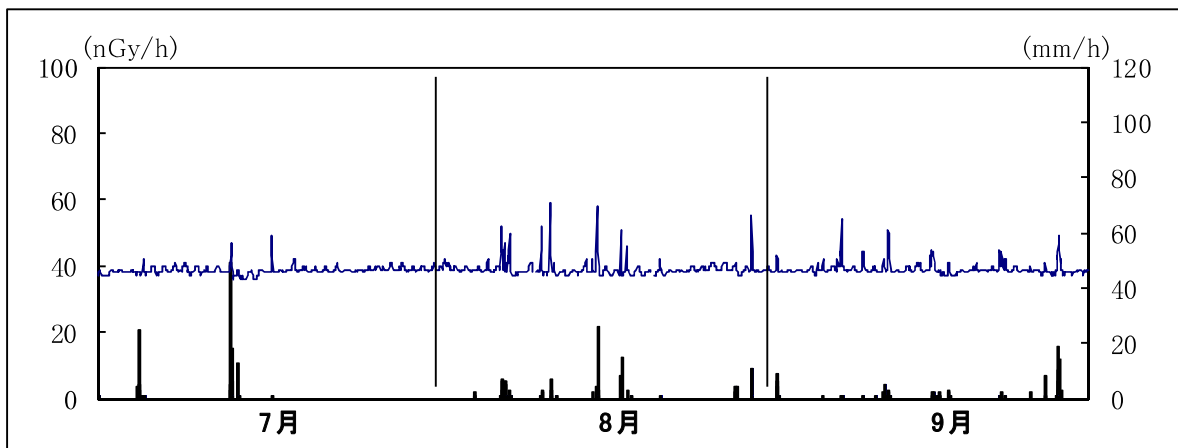
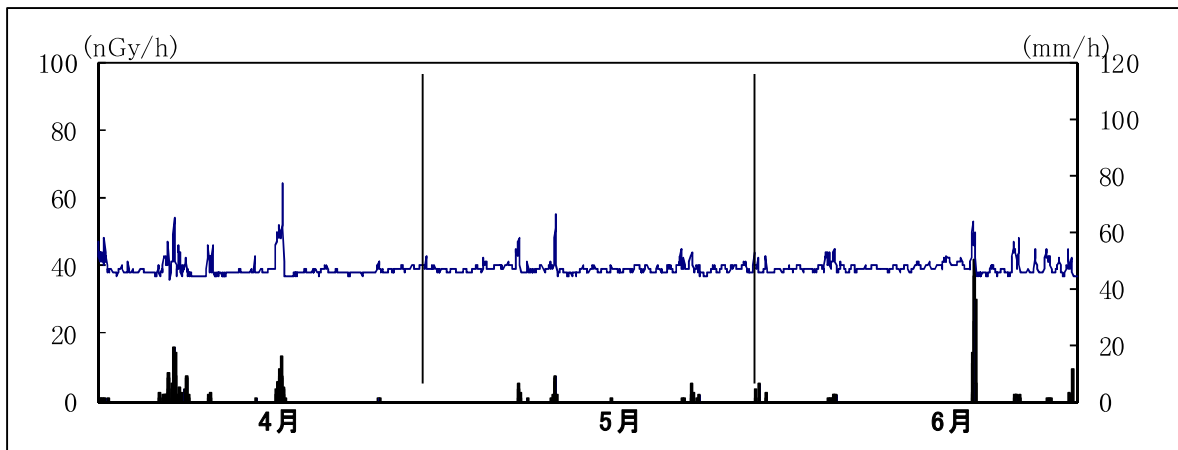
袋井市役所



※上線は線量率, 下線は降雨量

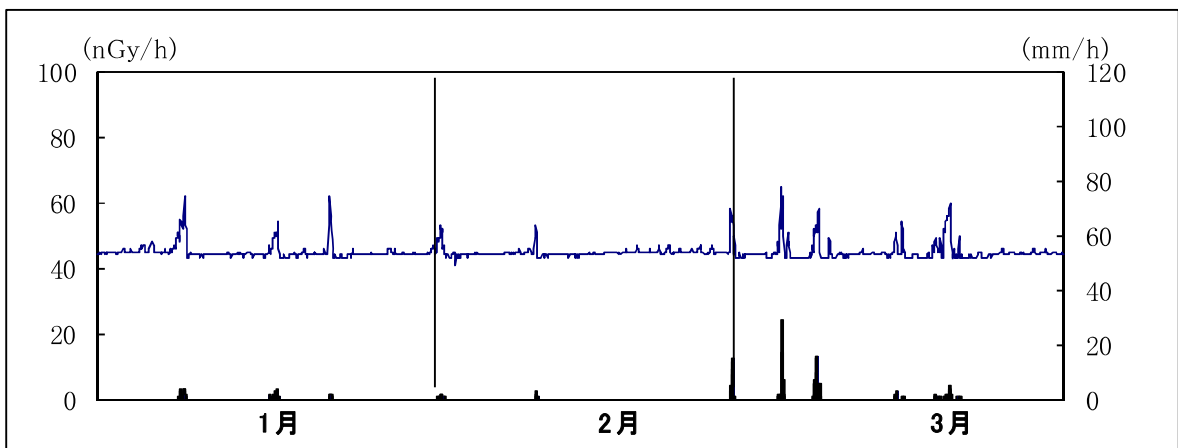
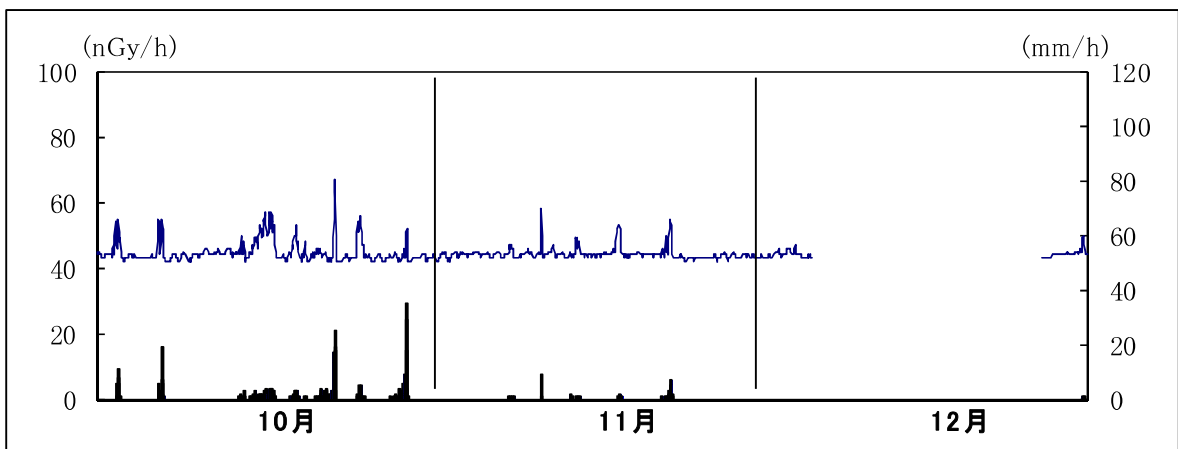
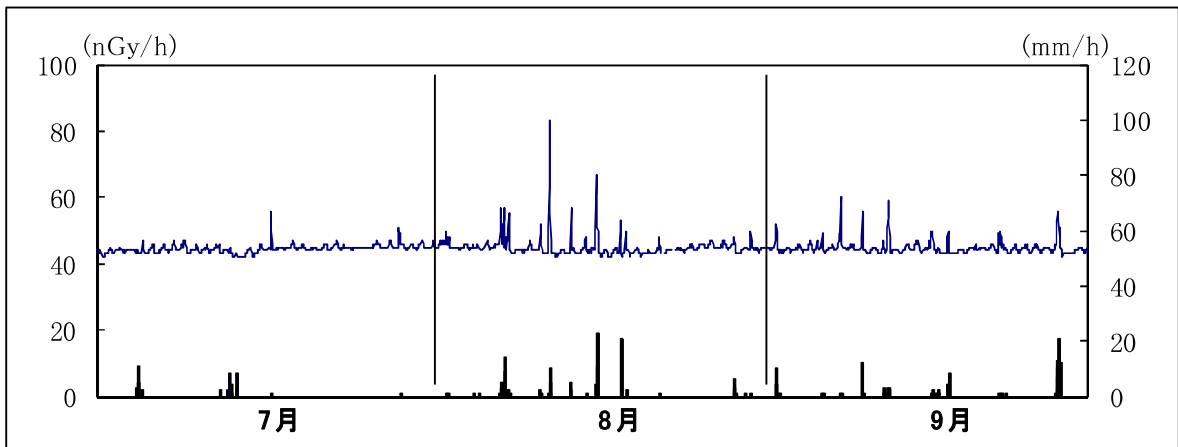
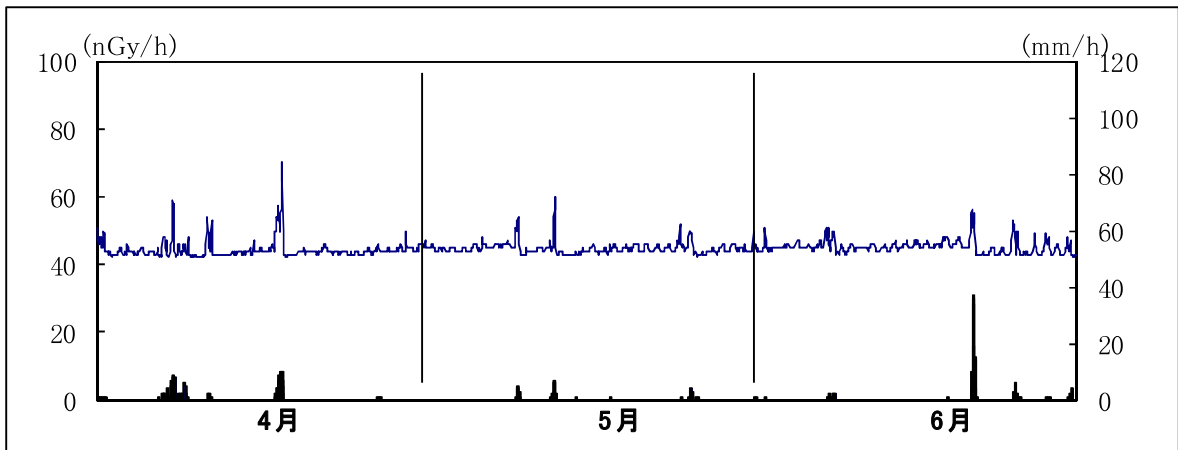


周智郡 森町飯田総合センター



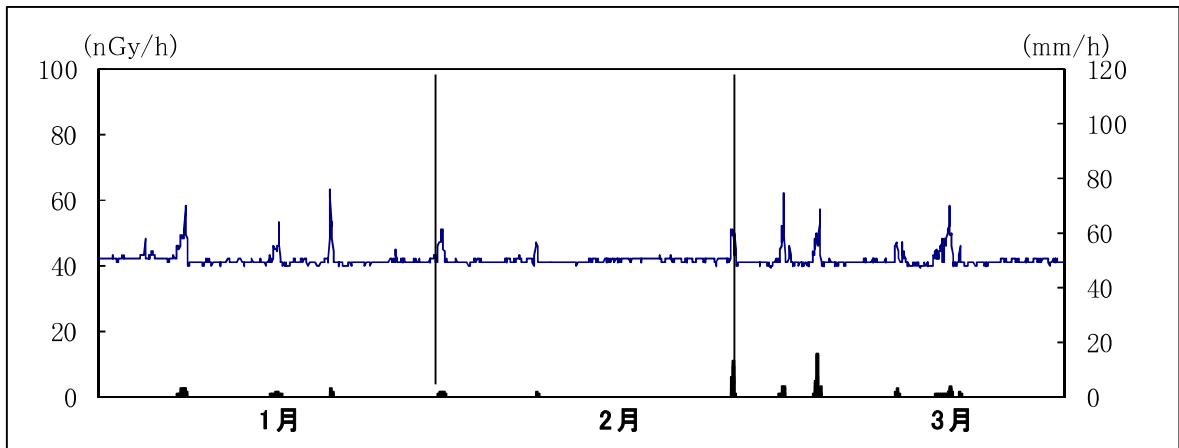
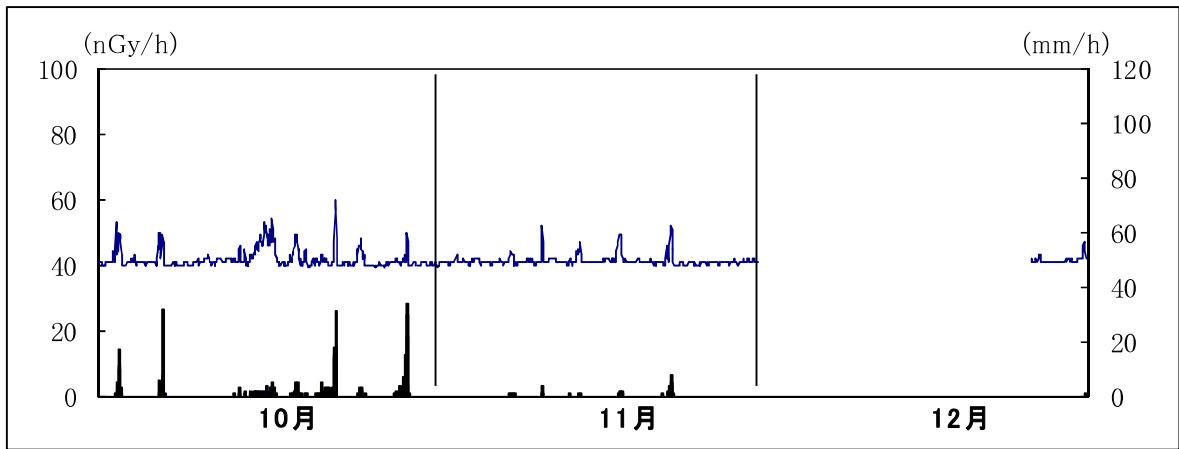
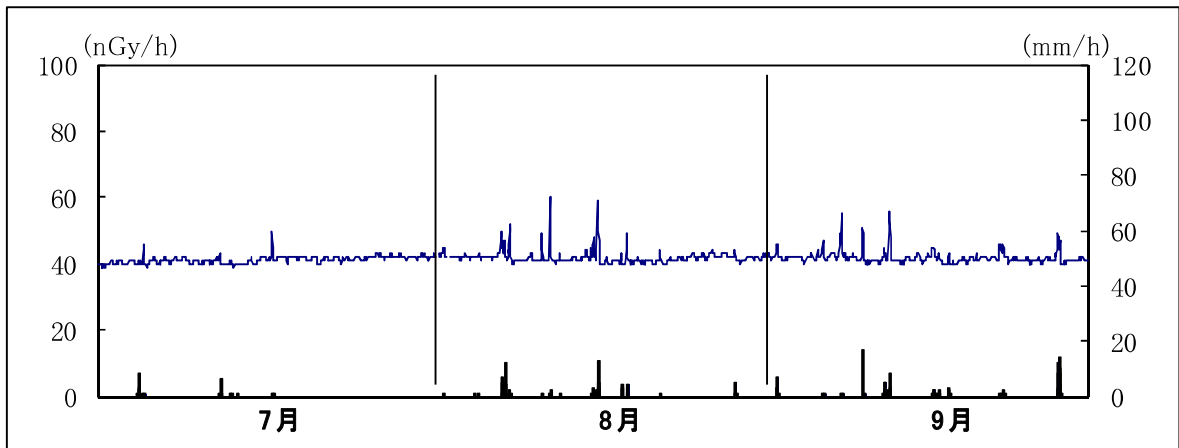
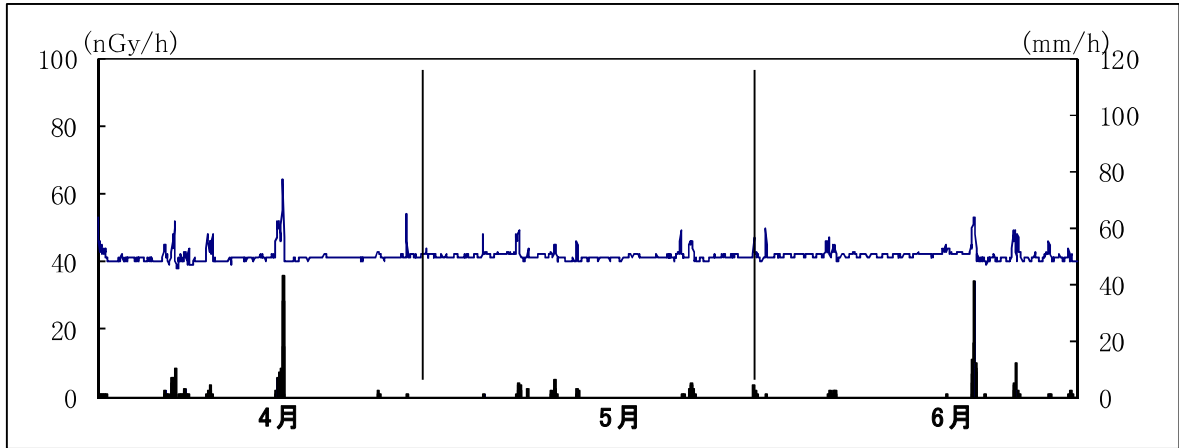
※上線は線量率, 下線は降雨量

掛川市役所



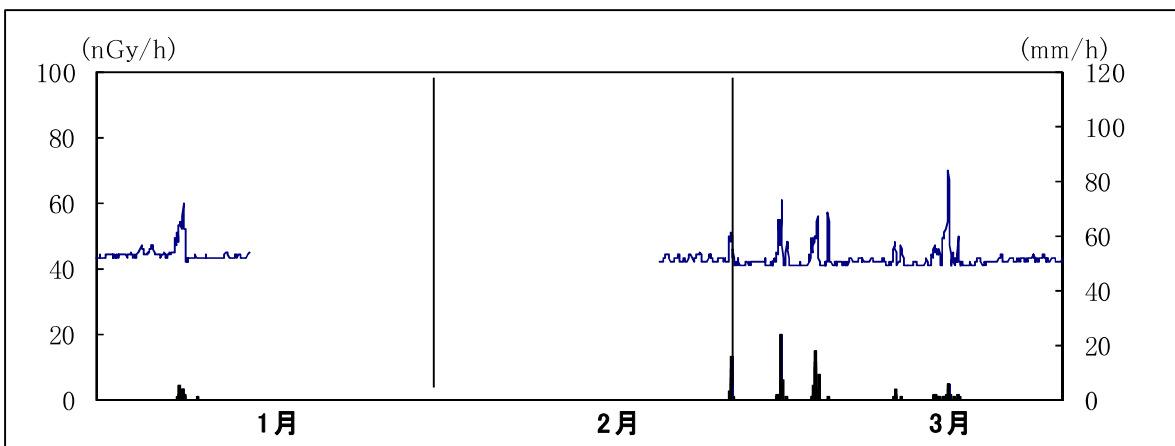
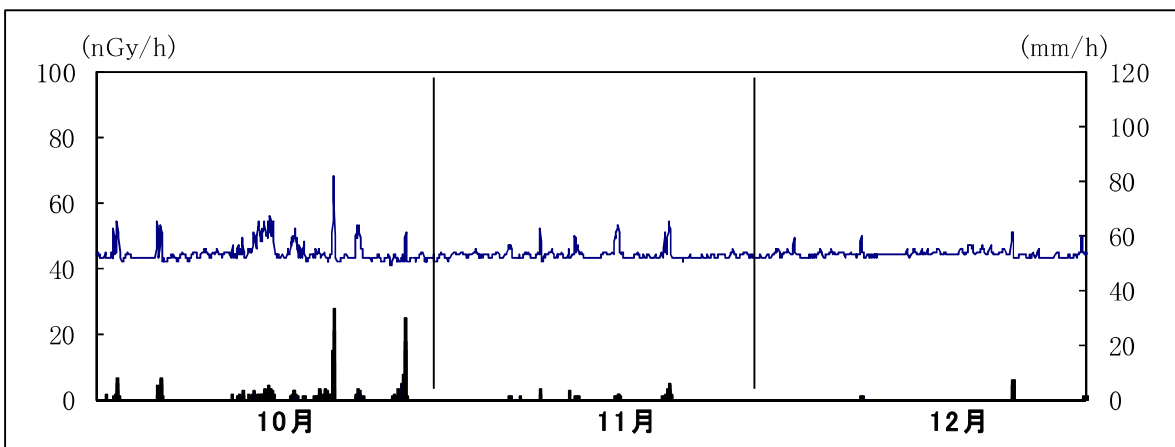
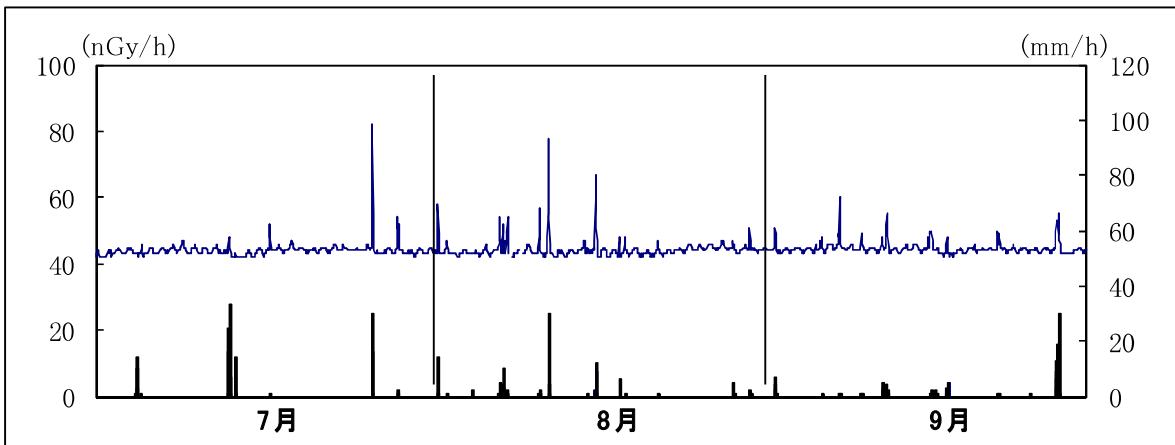
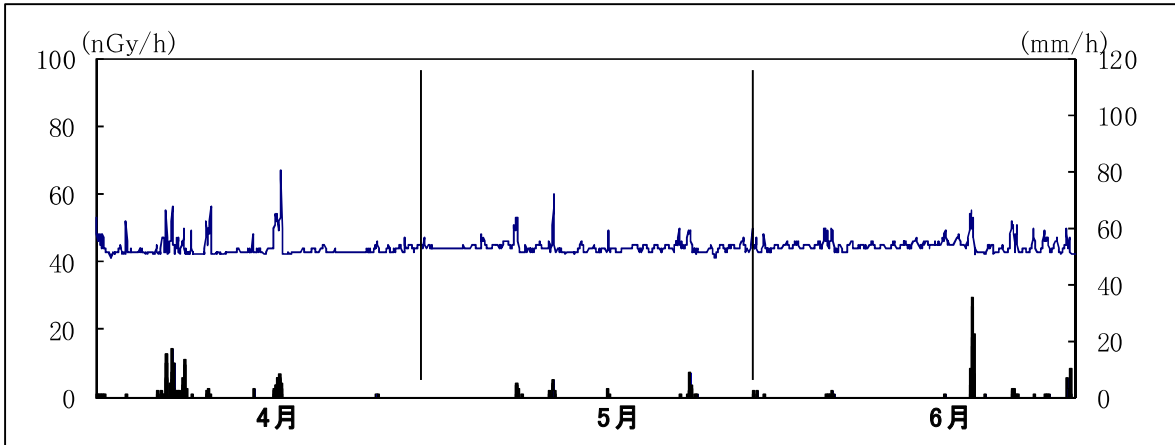
※上線は線量率, 下線は降雨量

掛川市大須賀支所



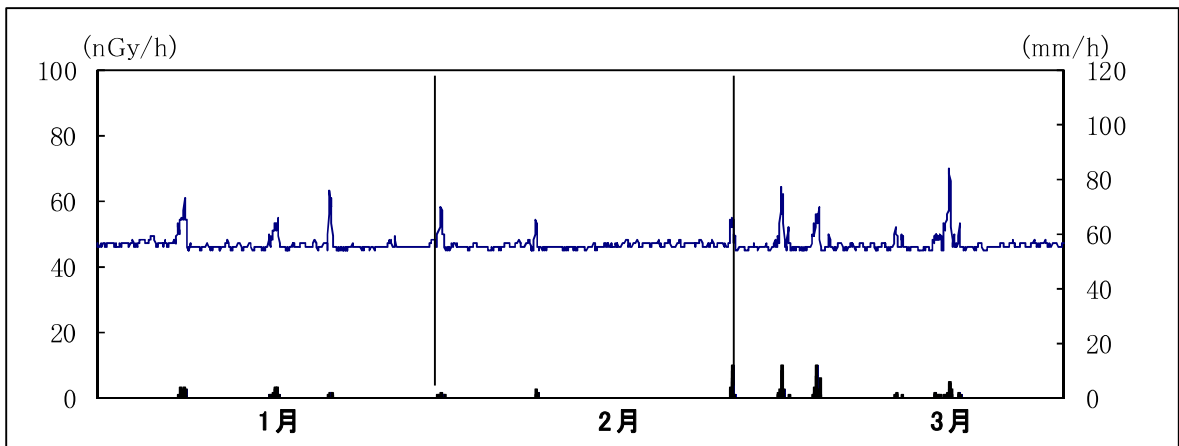
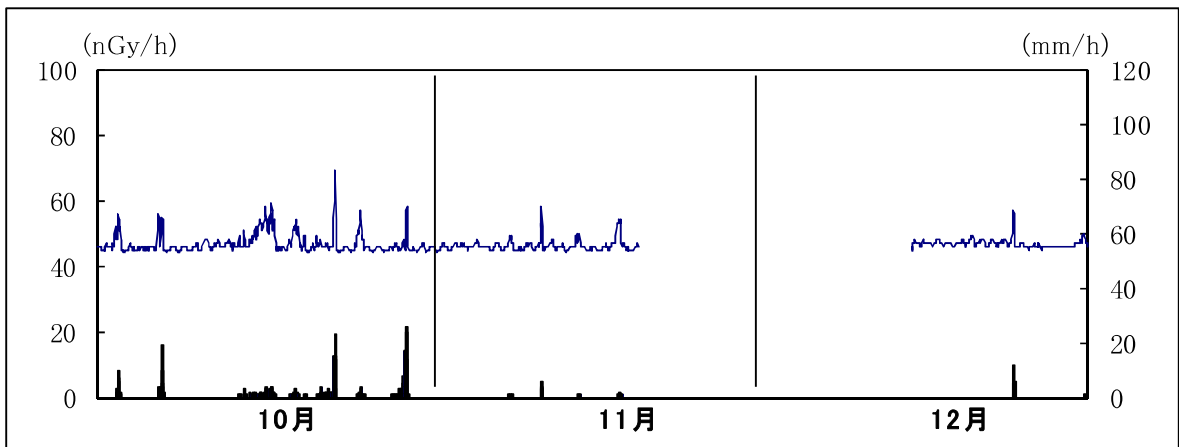
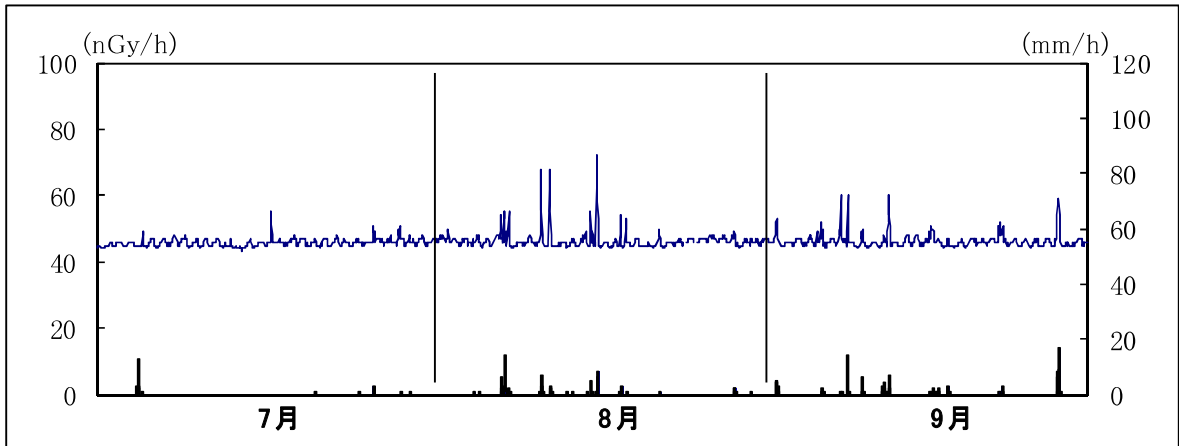
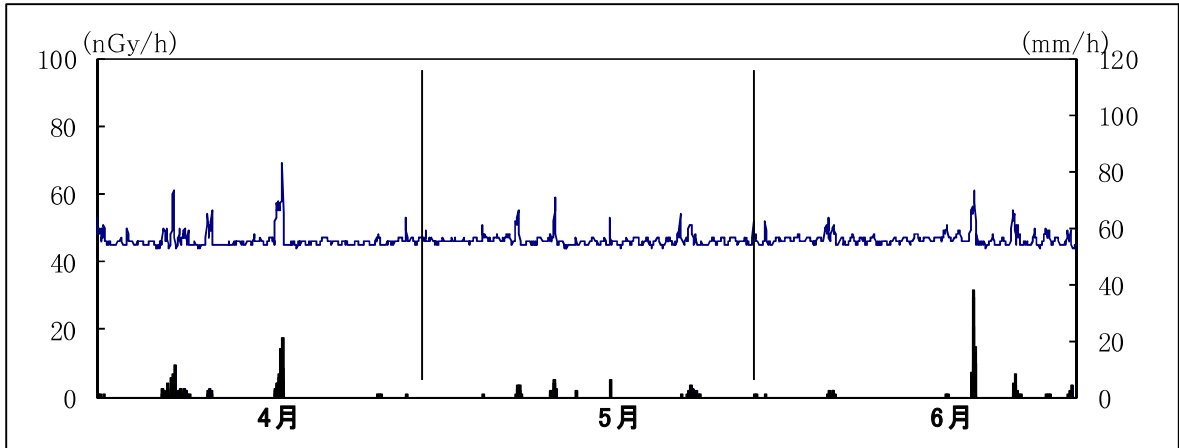
※上線は線量率, 下線は降雨量

掛川市倉真



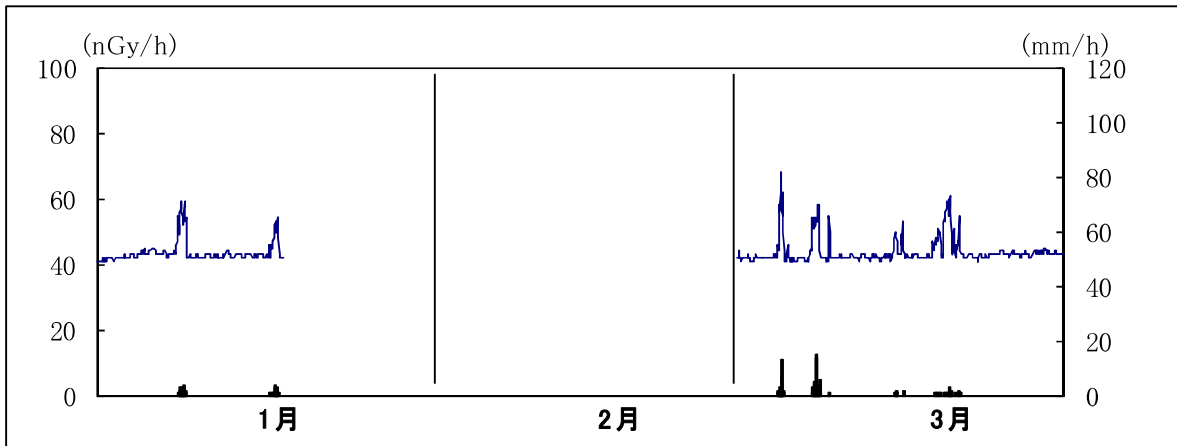
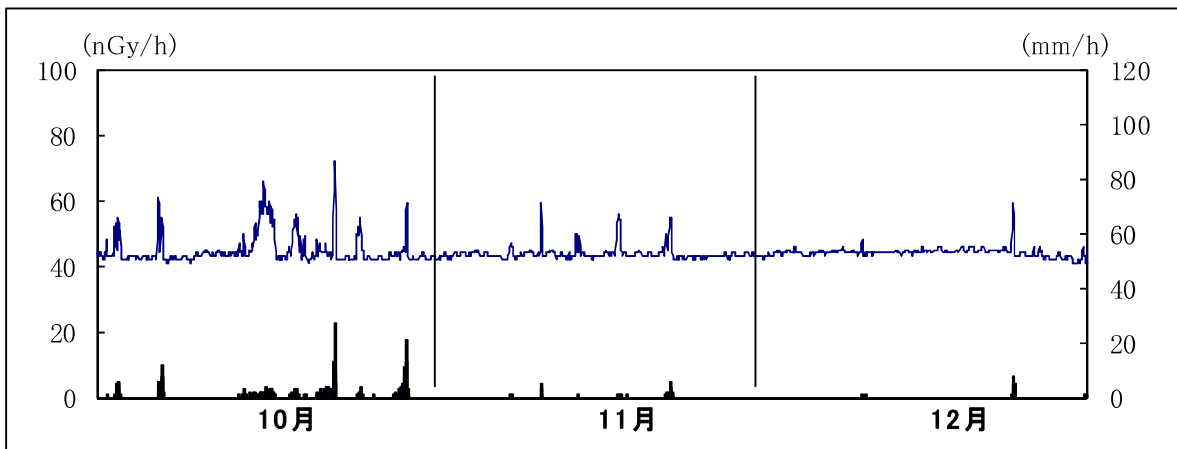
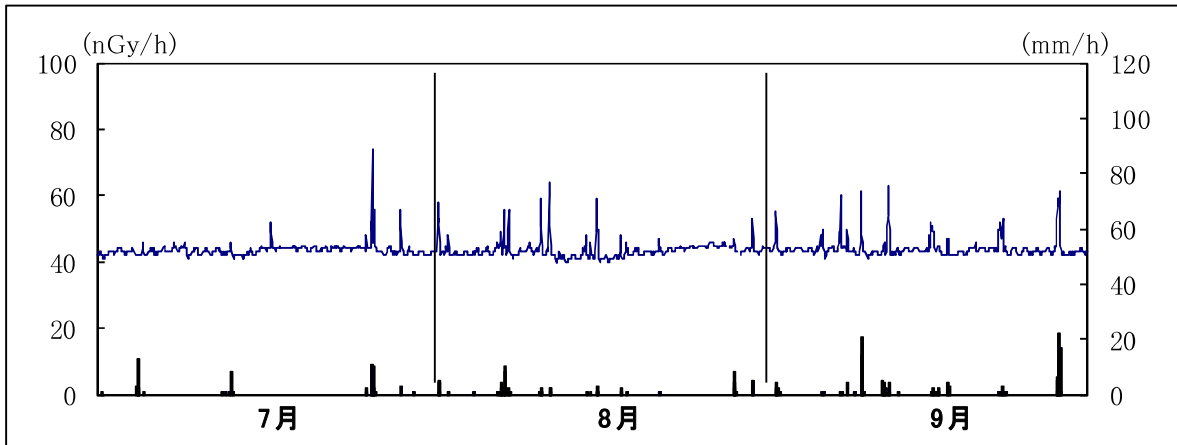
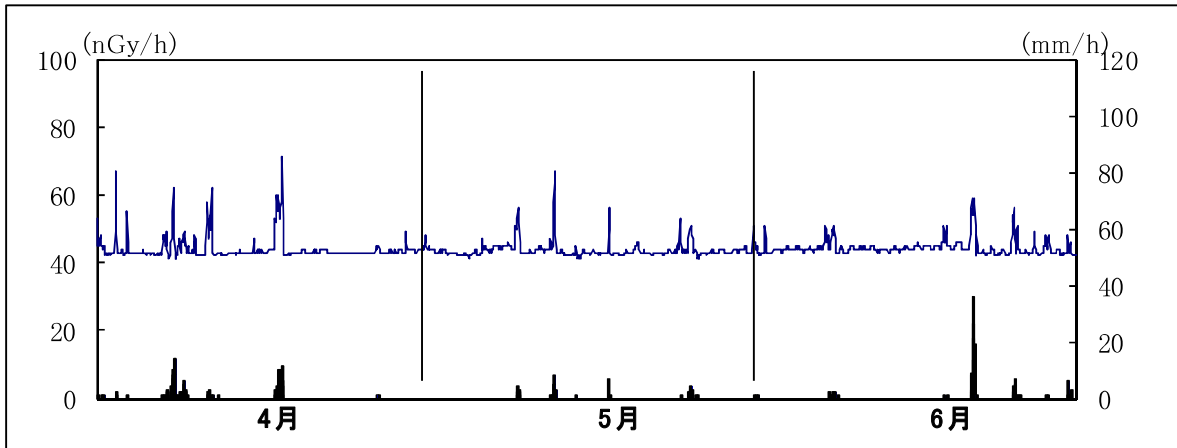
※上線は線量率, 下線は降雨量

菊川市役所



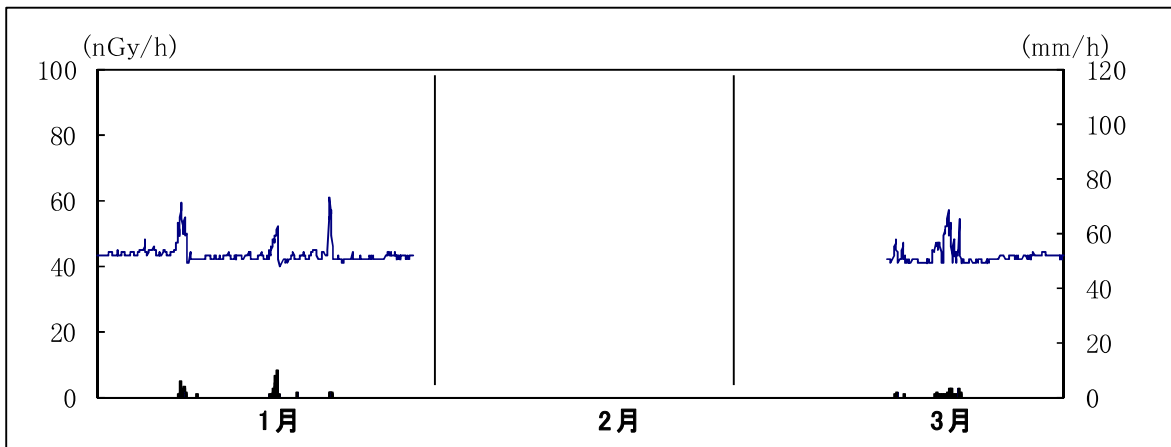
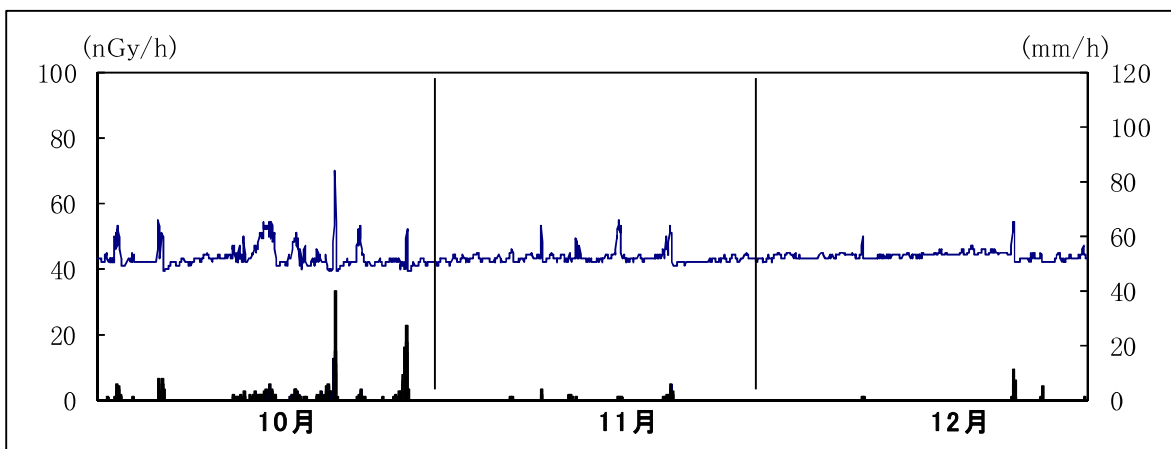
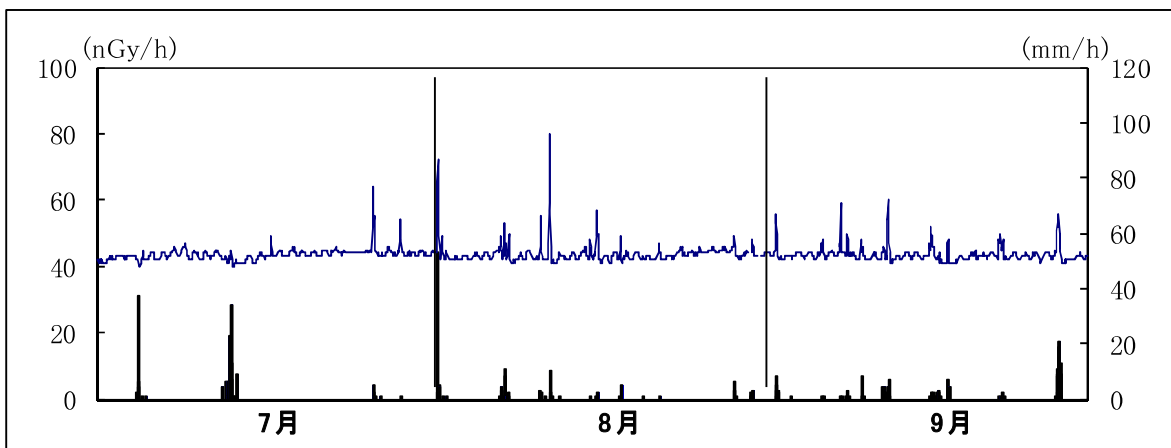
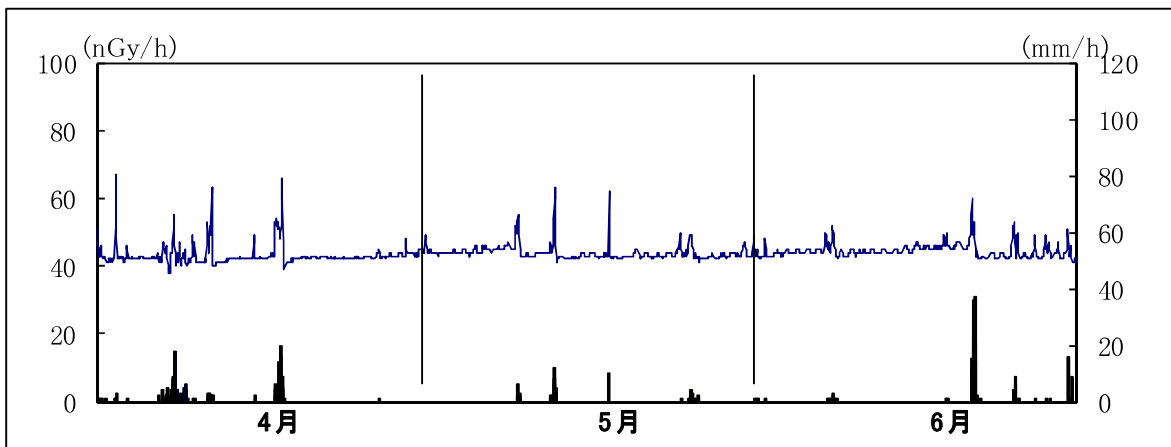
※上線は線量率, 下線は降雨量

牧之原市 富士山静岡空港



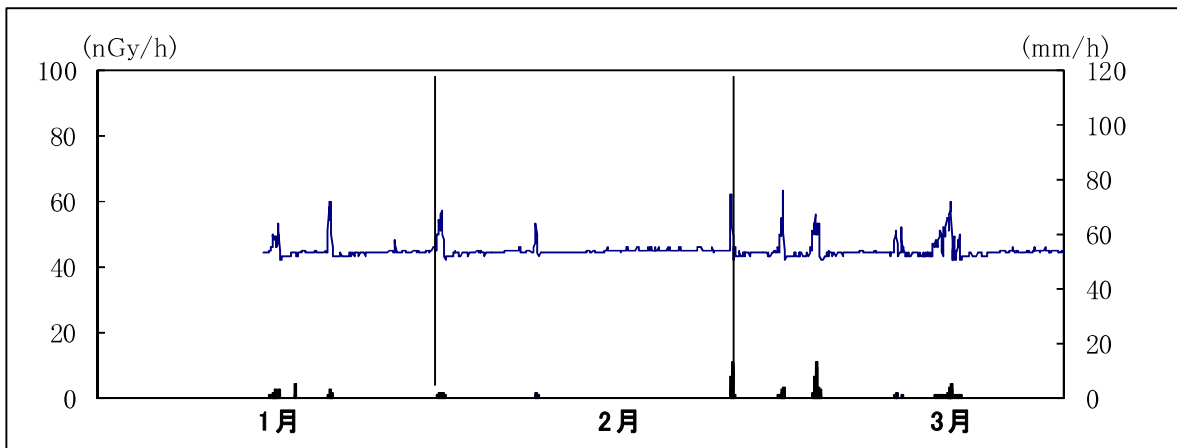
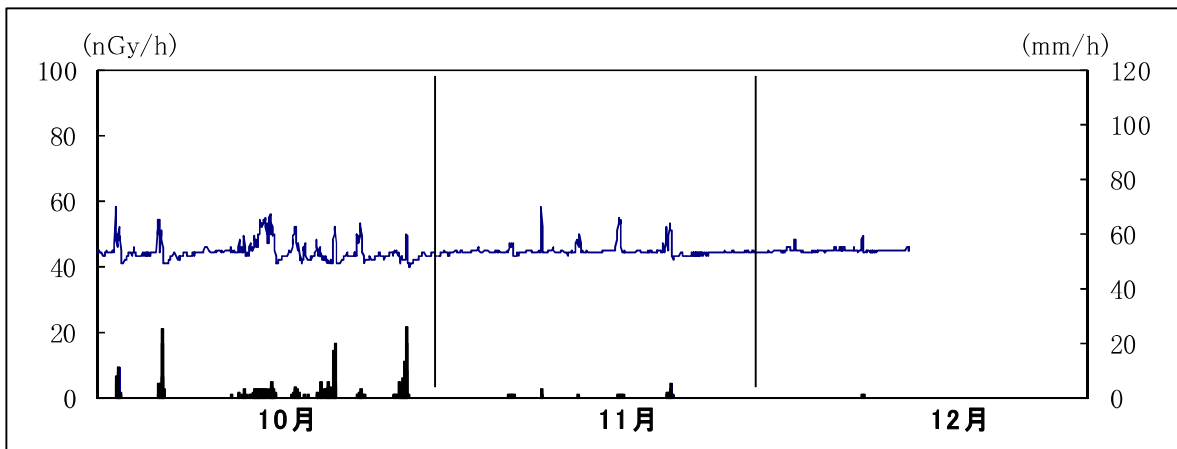
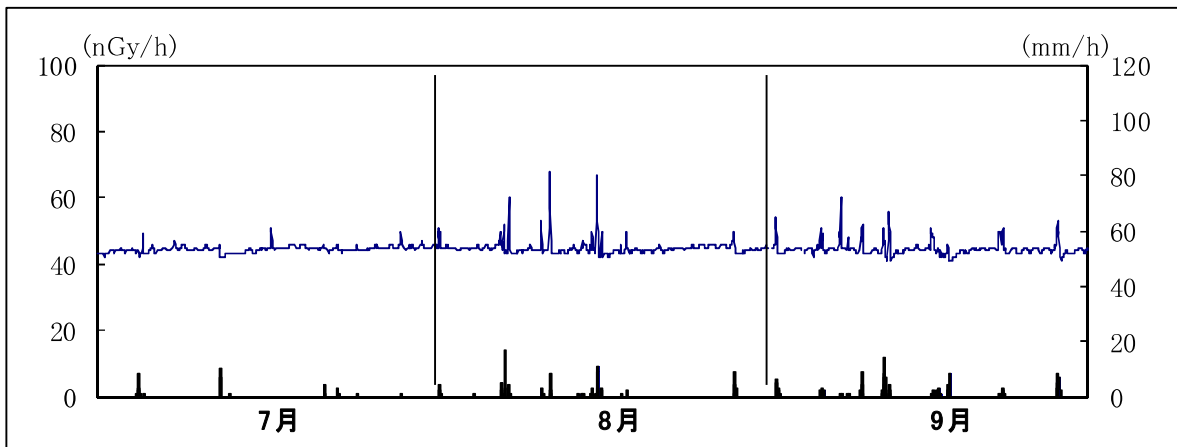
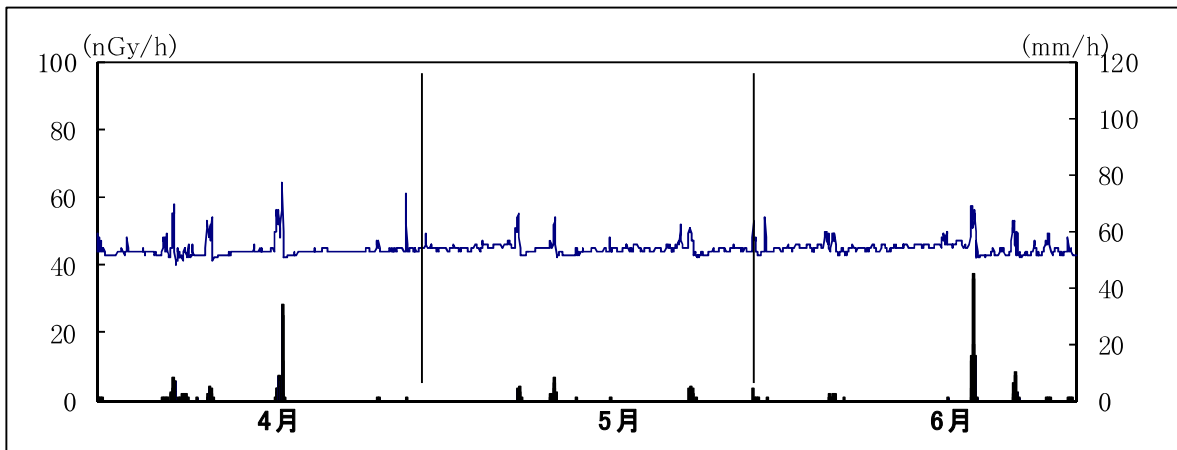
※上線は線量率, 下線は降雨量

島田市中央公園



※上線は線量率, 下線は降雨量

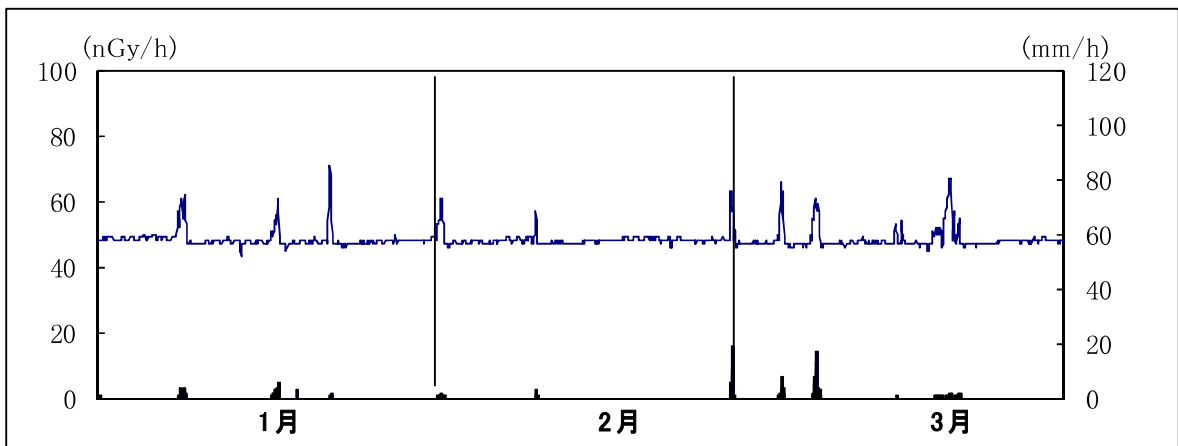
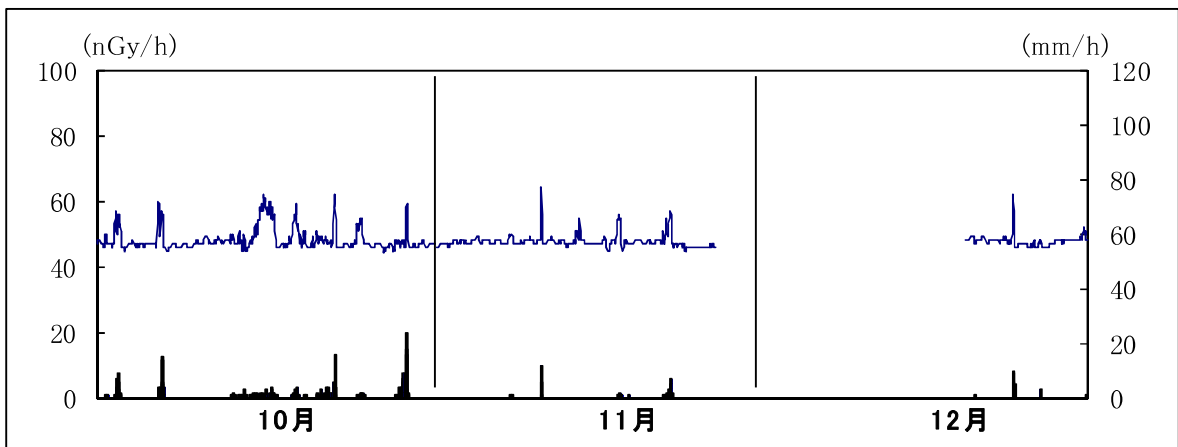
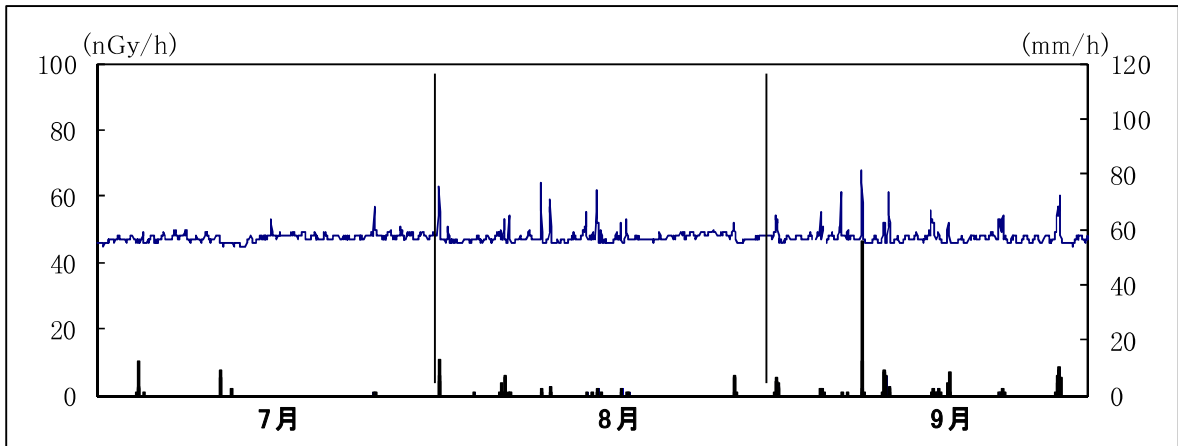
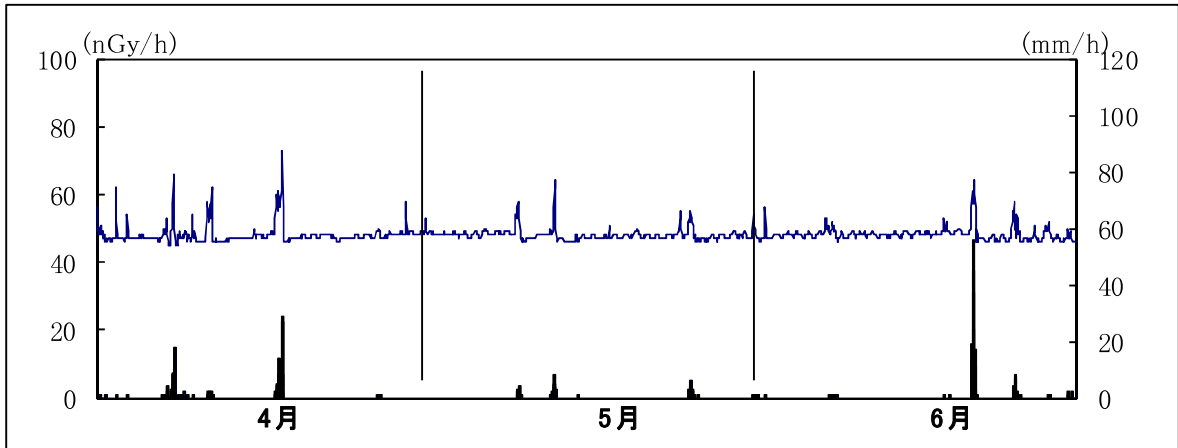
牧之原市萩間小学校



※上線は線量率, 下線は降雨量

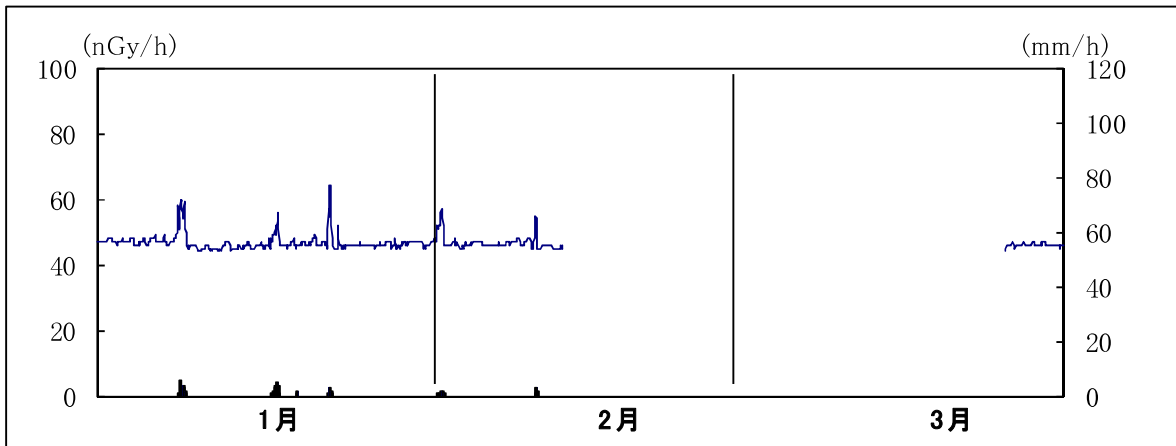
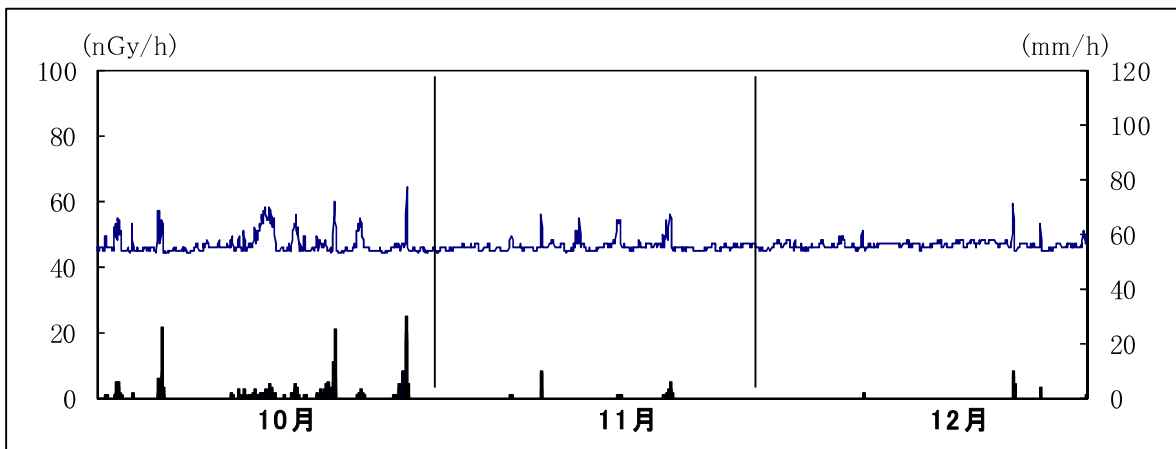
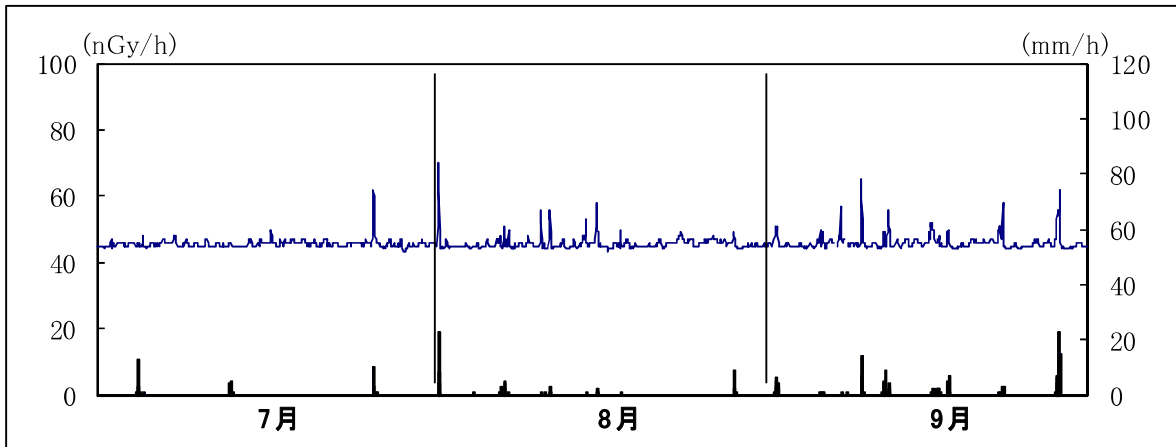
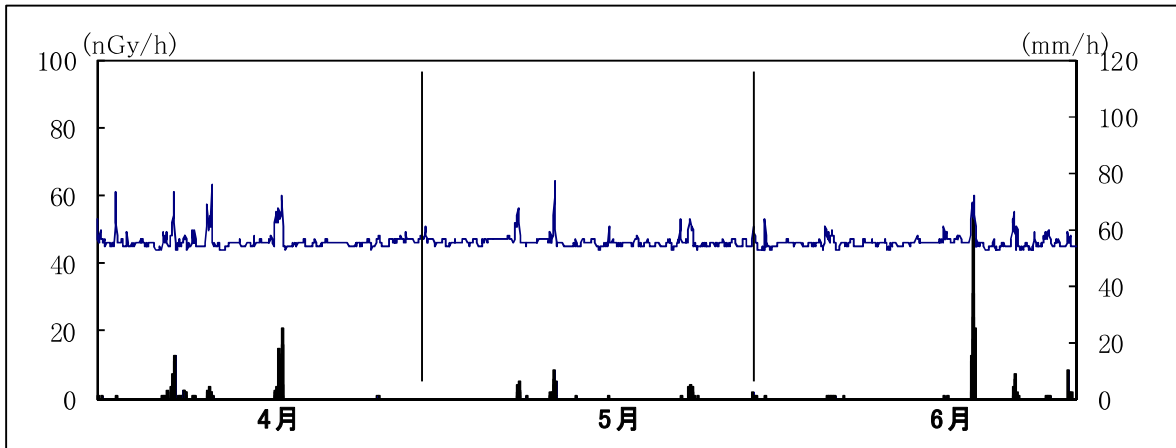


榛原郡 吉田町役場



※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 <sup>1)</sup>		平成29年 3月15日～ 平成29年 6月20日	平成29年 6月21日～ 平成29年 9月20日	平成29年 9月21日～ 平成29年 12月20日	平成29年 12月21日～ 平成30年 3月13日
101	<u>磐田市</u>	<u>大中瀬</u>	0.12	0.13	0.13	0.13
102		<u>大原</u>	0.13	0.13	0.13	0.13
103	<u>袋井市</u>	<u>上山梨</u>	0.13	0.13	0.13	0.13
104		<u>浅名</u>	0.13	0.13	0.13	0.13
105	<u>掛川市</u>	<u>富部</u>	0.13	0.13	0.13	0.13
106		<u>大淵</u>	0.13	0.13	0.13	0.13
107		<u>上西郷</u>	0.13	0.14	0.13	0.14
108		<u>金城</u>	0.13	0.14	0.13	0.14
109		<u>下土方</u>	0.15	0.16	0.15	0.15
110		<u>大坂</u>	0.14	0.14	0.14	0.14
111		<u>八坂</u>	0.15	0.15	0.15	0.15
112	<u>菊川市</u>	<u>東横地</u>	0.16	0.16	0.16	0.16
113		<u>倉沢</u>	0.14	0.14	0.14	0.14
114	<u>島田市</u>	<u>金谷代官町</u>	0.17	0.17	0.17	0.17
115		<u>中央町</u>	0.14	0.14	0.14	0.14
116	<u>牧之原市</u>	<u>東萩間</u>	0.14	0.14	0.14	0.14
117		<u>坂部</u>	0.15	0.15	0.15	0.15
118		<u>静波</u>	0.15	0.15	0.15	0.15
119	<u>藤枝市</u>	<u>岡出山</u>	0.15	0.15	0.14	0.14
120	<u>吉田町</u>	<u>川尻</u>	0.14	0.14	0.14	0.14
121	<u>焼津市</u>	<u>道原</u>	0.13	0.14	0.14	0.14
122		<u>田尻北</u>	0.14	0.14	0.14	0.14
参 考 <sup>2)</sup> (H29 10km 圏内測定値の範囲)			0.12～0.17			

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：上水 Bq/L, 上水以外 Bq/kg 生

試料名	採取地点名 <sup>1)</sup>	採取年月日	<sup>54</sup> Mn, <sup>59</sup> Fe, <sup>60</sup> Co, <sup>95</sup> Zr, <sup>95</sup> Nb, <sup>144</sup> Ce, <sup>131</sup> I	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>40</sup> K <sup>3)</sup>	参 考 <sup>4)</sup> (H29 10km 圏内測定結果)
上 水	森 町 飯 田	29年9月6日	* <sup>2)</sup>	*	*	*	○測定地点 御前崎市役所 御前崎市新神子 ○測定値の範囲 <sup>134</sup> Cs: * <sup>137</sup> Cs: *
	藤枝市 岡出山	30年1月18日	*	*	*	*	
玄      米	磐田市 上大之郷	29年9月20日	*	*	*	78	○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 <sup>134</sup> Cs: * <sup>137</sup> Cs: *
	袋井市 新 池	29年9月27日	*	*	*	71	
	森 町 飯 田	29年8月25日	*	*	*	74	
	掛川市 大 坂	29年9月6日	*	*	*	75	
	菊川市 上平川	29年9月4日	*	*	*	66.6	
	島田市 阪 本	29年9月19日	*	*	*	73	
	藤枝市 高 柳	29年10月20日	*	*	*	66.3	
	吉田町 川 尻	29年9月22日	*	*	*	76	
	吉田町 神 戸	29年9月22日	*	*	*	71	
	焼津市 上小杉	29年9月27日	*	*	*	78	
とうもろこし	森 町 飯 田	29年6月28日	*	*	*	98	
麦	焼津市 上小杉	29年6月20日	*	*	*	124	
レタス	菊川市 中内田	29年12月5日	*	*	*	66	

注 1) 下線は協定に基づく測定の実施地点

注 2) 「\*」は、「ND：検出されず」を表す。

注 3) <sup>40</sup>K は、自然放射性核種である。

注 4) 平成 29 年度の県及び中部電力の 10km 圏内測定結果

単位：Bq/kg 生

試料名	採取地点名 <sup>1)</sup>	採取年月日	<sup>54</sup> Mn, <sup>59</sup> Fe, <sup>60</sup> Co, <sup>95</sup> Zr, <sup>95</sup> Nb, <sup>144</sup> Ce, <sup>131</sup> I	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>40</sup> K <sup>3)</sup>	参 考 <sup>4)</sup> (H29 10km 圏内測定結果)
かんしよ	掛川市 沖之須	29年10月13日	* <sup>2)</sup>	*	*	143	○測定地点 御前崎市新神子
	磐田市 見付	29年10月24日	*	*	*	127	○測定値の範囲 <sup>134</sup> Cs: * <sup>137</sup> Cs: 0.039~0.053
みかん	袋井市 山崎	29年11月16日	*	*	*	35.3	○測定地点 御前崎市上ノ原 牧之原市堀野新田  ○測定値の範囲 <sup>134</sup> Cs: * <sup>137</sup> Cs: 0.012~0.021
梨	焼津市 上泉	29年8月7日	* <sup>2)</sup>	*	*	47.8	
柿	森町 飯田	29年11月10日	*	*	*	66	
茶  葉	袋井市 豊沢	29年5月4日	*	*	*	151	○測定地点 御前崎市法ノ沢 御前崎市門屋 御前崎市新谷 牧之原市笠名 菊川市川上
	森町 睦実	29年5月11日	*	*	0.19	150	
	掛川市 日坂	29年5月8日	*	*	*	150	
	菊川市 堀之内	29年5月7日	*	*	*	149	
	島田市 湯且	29年5月1日	*	*	0.23	144	
	島田市 大草	29年5月1日	*	*	0.24	161	
	島田市 横岡	29年5月2日	*	*	*	155	○測定値の範囲 <sup>134</sup> Cs: *~0.034 <sup>137</sup> Cs: 0.11~0.24
	牧之原市 東萩間	29年5月2日	*	*	0.24	141	
	牧之原市 勝間田	29年5月2日	*	*	*	141	
	藤枝市 谷稲葉	29年5月9日	*	*	0.19	159	

注1) 下線は協定に基づく測定の実施地点

注2) 「\*」は、「ND：検出されず」を表す。

注3) <sup>40</sup>Kは、自然放射性核種である。

注4) 平成29年度の県及び中部電力の10km圏内測定結果

単位：Bq/kg 生

試料名	採取地点名 <sup>1)</sup>	採取年月日	<sup>54</sup> Mn, <sup>59</sup> Fe, <sup>60</sup> Co, <sup>95</sup> Zr, <sup>95</sup> Nb, <sup>144</sup> Ce, <sup>131</sup> I	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>40</sup> K <sup>2)</sup>	参 考 <sup>3)</sup> (H29 10km 圏内測定結果)
大豆	<u>袋井市</u> 大野	29年12月11日	* <sup>2)</sup>	*	*	549	
さくらえび	<u>焼津市</u> 大井川港	29年12月5日	*	*	0.082	81	

注 1) 下線は協定に基づく測定の実施地点

注 2) <sup>40</sup>K は、自然放射性核種である。

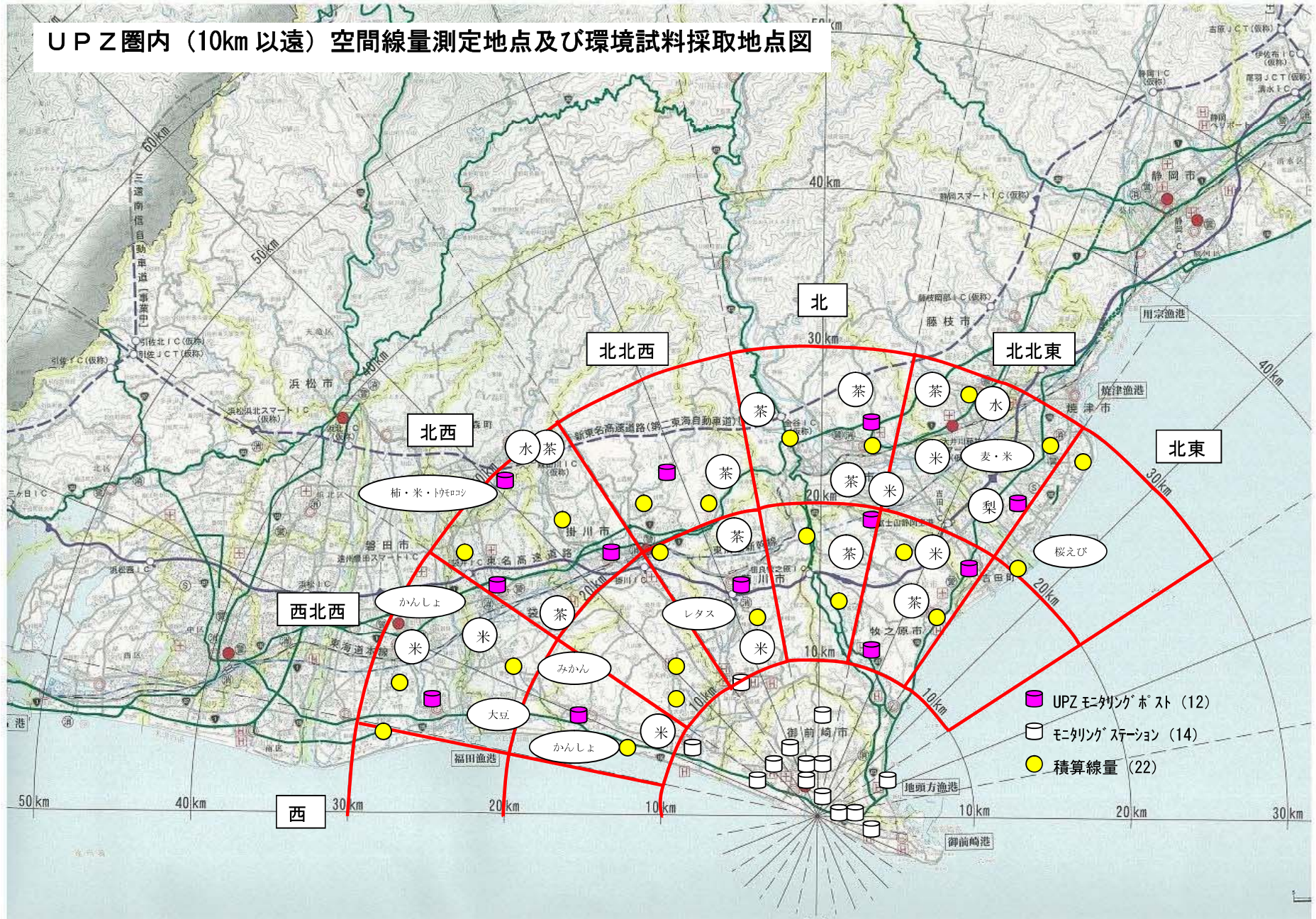
注 3) 平成 29 年度の県及び中部電力の 10km 圏内測定結果

## 8 参考

### 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	29年7～9月及び 29年12月～30年 3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	29年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	29年9～10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



- UPZ モニタリングポスト (12)
- モニタリングステーション (14)
- 積算線量 (22)



## XII 浜岡原子力発電所の運転状況等

中部電力株式会社

平成29年度（平成29年4月～平成30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

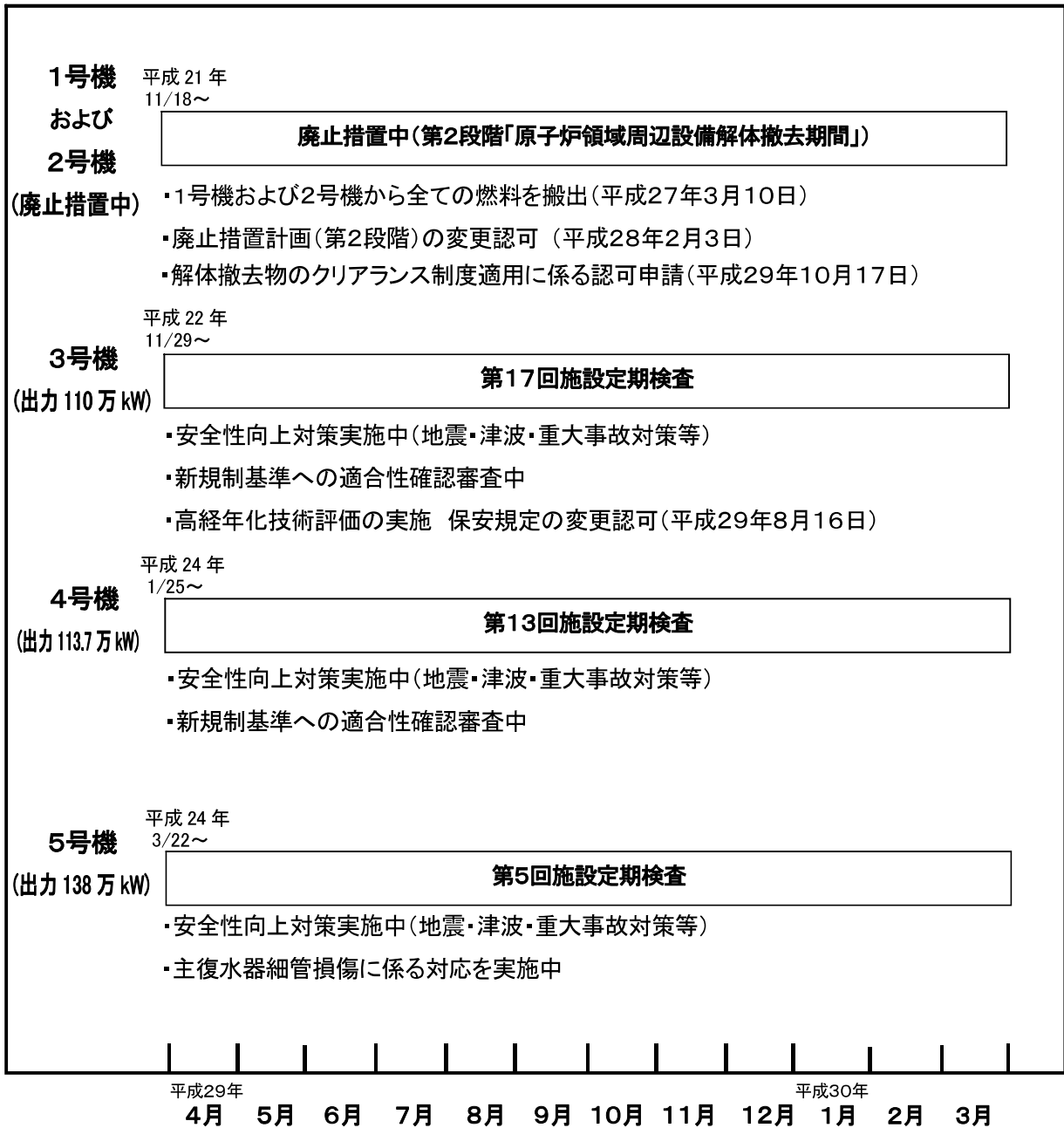


図1 浜岡原子力発電所のプラント状況

## 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 <sup>※3</sup> (4月～6月)	第2四半期 <sup>※3</sup> (7月～9月)	第3四半期 <sup>※3</sup> (10月～12月)	第4四半期 <sup>※3</sup> (1月～3月)	平成29年度 <sup>※3</sup> 合計
全希ガス <sup>※1</sup>	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 <sup>※1</sup>	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 <sup>※1</sup>	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 <sup>※2</sup>	$2.3 \times 10^{10}$	$2.2 \times 10^{10}$	$2.1 \times 10^{10}$	$1.8 \times 10^{10}$	$8.4 \times 10^{10}$

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)	平成29年度 合計
全核種 <sup>※1</sup> (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 <sup>※2</sup>	$1.1 \times 10^{10}$	$6.8 \times 10^9$	$9.5 \times 10^9$	$1.0 \times 10^9$	$2.8 \times 10^{10}$

※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、年間の放出量から年間の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 $1 \text{mSv}$ の10万分の1以下となる。

※3：平成28年2月3日、廃止措置第2段階へ移行したことに伴い、1, 2号機の放射性気体廃棄物の管理対象は、放射性希ガスおよびよう素131から粒子状物質に変更となった。

# 浜岡原子力発電所内モニタ測定結果

中部電力株式会社

浜岡原子力発電所におけるモニタリングポスト、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	37 ～ 65	34 ～ 60	34 ～ 51	37 ～ 66	32 ～ 97
No. 2	31 ～ 64	31 ～ 56	32 ～ 49	32 ～ 60	29 ～ 109
No. 3	34 ～ 69	34 ～ 56	34 ～ 51	35 ～ 62	31 ～ 96
No. 4	32 ～ 65	33 ～ 57	33 ～ 47	33 ～ 62	30 ～ 95
No. 5	35 ～ 61	34 ～ 55	34 ～ 49	34 ～ 63	33 ～ 92
No. 6	33 ～ 61	33 ～ 56	33 ～ 50	33 ～ 60	30 ～ 83
No. 7	36 ～ 66	37 ～ 59	37 ～ 55	37 ～ 64	36 ～ 112

※1：【下限値】平成13年4月～平成30年3月の測定値の最小値を示す。

【上限値】平成13年4月～平成30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。

表2 排気口および排気筒モニタでの計数率

単位：cps

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 <sup>※2</sup>
1, 2号機共用排気筒 <sup>※3, 4</sup>	0.5 ～ 0.8	0.4 ～ 0.8	0.5 ～ 1.0	0.5 ～ 0.8	—
1号機排気口 <sup>※3, 4</sup>				0.8 ～ 3.4	—
2号機排気口 <sup>※3, 4</sup>				0.9 ～ 2.1	—
3号機排気筒	2.3 ～ 2.9	2.3 ～ 2.9	2.4 ～ 3.0	2.4 ～ 3.0	2.3 ～ 3.8
4号機排気筒 <sup>※5</sup>	2.5 ～ 3.0	2.4 ～ 3.1	2.6 ～ 3.0		2.5 ～ 3.7
			2.5 ～ 3.0	2.5 ～ 3.0	2.4 ～ 3.7
5号機排気筒	4.1 ～ 4.9	4.1 ～ 4.9	4.1 ～ 4.9	4.2 ～ 5.0	4.0 ～ 5.2

※2：【下限値】1～4号機について、平成13年4月～平成30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～平成30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～平成30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～平成30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。

※3：1, 2号機共用排気筒、1号機排気口および2号機排気口について、廃止措置が第2段階へ移行したことに伴い、放射性気体廃棄物の管理対象は、放射性希ガスおよびヨウ素131から粒子状物質に、監視用計測器は、「排気筒ガスモニタ」から「排気筒ダストモニタ」または「排気口ダストモニタ」に変更となった。現在、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。

※4：平成30年2月20日より1, 2号機共用排気筒から1号機排気口および2号機排気口へ排気経路を変更した。

※5：上段に平成29年10月18日以前、下段に平成29年10月19日以降の計数率および自然放射線による変動範囲を示す。平成29年8月23日、自然放射線のゆらぎにより「自然放射線による変動範囲」の下限を逸脱したため、平成29年10月19日に下限値を見直した。

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 <sup>※6</sup>
1, 2号機	5.7 ～ 14.4	5.6 ～ 19.4	5.7 ～ 28.1	5.6 ～ 19.2	5.1 ～ 43.6
3号機	6.3 ～ 8.9	6.5 ～ 9.1	6.6 ～ 10.9	6.3 ～ 9.0	6.3 ～ 16.3
4号機	7.1 ～ 8.9	7.2 ～ 8.8	7.3 ～ 9.0	7.4 ～ 9.1	7.0 ～ 11.6
5号機	5.5 ～ 16.8	5.6 ～ 12.7	5.3 ～ 13.4	5.3 ～ 9.6	4.9 ～ 24.8

※6：【下限値】1～4号機について、平成13年4月～平成30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～平成30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～平成30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～平成30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14:00～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10:00～12:00の測定値を除く。

浜岡原子力発電所  
周辺環境放射能調査結果

第177号

調査期間：平成29年4月～平成30年3月

平成30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