

ISSN 1343-8352

平成 29 年度

福井県原子力環境監視センター所報

第 24 卷

Annual Report
of
Fukui Prefectural Environmental Radiation
Research and Monitoring Center

Vol. 24 (2017)

福井県原子力環境監視センター

平成
29
年度

福井県
原子力
環境
監視
セン
ター
所報

第
24
卷

福井県
原子力
環境
監視
セン
ター

はじめに

当センターの業務の柱は、原子力発電所の運転に伴う放射線や放射性物質による周辺環境への影響を監視する「平常時モニタリング」と、万一の原子力災害時における防護措置実施の基礎となる「緊急時モニタリング」の体制維持にあります。

このうち、「緊急時モニタリング」に関しては、福島第一原子力発電所事故を教訓に、原子力規制委員会は平成24年10月に「原子力災害対策指針」を策定し、その後様々な強化策を示してまいりました。

本県においても、放射線観測局について、福島原発事故前の18局から平成24年度に44局に増設し、平成27年度には電子線量計を用いた簡易観測局を55局整備しました。さらに、昨年度、原子力災害時に大気中のベータ線濃度を連続監視する「大気モニタ」を36カ所に、大気中ヨウ素を連続採取する「サンプルチェンジャ付きヨウ素サンプラ」を11カ所に整備したところです。

一方、「平常時モニタリング」に関しては、福島原発事故前に作成された「環境放射線モニタリング指針(平成20年3月、原子力安全委員会策定)」を引き続き基本方針としてきましたが、本年4月、「平常時モニタリング(原子力災害対策指針補足参考資料)」として改訂されました。

この新たな基本方針の策定を受けて、本県の平常時モニタリングの実施主体である「福井県環境放射能測定技術会議(県、原子力事業者等で構成)」において、平常時モニタリングの実施内容の見直しを進めています。

見直し後は、原子力発電所の放射線影響の監視や早期異常の発見の目的はもとより、緊急事態が発生した場合への備えを目的に広域的にデータの蓄積を行うこととしており、平常時から緊急事態に至るまで一連の監視体制の強化が図られるものと考えています。

本書は、平成29年度における監視業務やモニタリングに資する調査研究等の成果を取りまとめたものです。ご高覧いただき、皆様方のご教示、ご叱正を賜れば幸いに存じます。

平成30年12月

福井県原子力環境監視センター
所長 田賀幹生

目 次

第Ⅰ章	運営	
1	設立の目的	1
2	沿革	1
3	福井県原子力環境監視センター組織の位置付け	2
4	組織および業務内容	3
5	職員の構成および職員名簿	4
6	平成29年度歳入歳出決算書(一般会計)	5
7	施設・設備の概要	6
8	主要備品の整備状況	8
9	外部評価	9
10	刊行物	10
11	年間動向	
	(1) 研修	10
	(2) 会議、講習会、行事	11
	(3) 視察	12
	(4) 研修生受入れ	12
	(5) 講師派遣	13
	(6) 対外協力	13
	(7) 職員派遣	13
	(8) 来訪者	13
	(9) 表彰	14
第Ⅱ章	業務報告	
1	連続モニタリング業務(原子力環境監視センター)	15
2	放射能監視業務(福井分析管理室)	22
3	平成29年度福井県原子力防災訓練(緊急時モニタリング訓練)	33
第Ⅲ章	調査研究報告	
	[ノート]	
	大気中炭素-14の調査	35
	[資料]	
	福井県環境放射線情報公開システムの更新	39
	大気モニタおよびヨウ素サンプラの整備について	49
	放射能バックグラウンド調査	58
第Ⅳ章	学会および誌上発表抄録	65

第V章 添付資料（平成29年度データ集）

連続モニタリング結果	67
------------	----

付属資料

付-1	空間線量率連続測定・積算線量測定地点	101
付-2	電子線量計観測局測定地点	102
付-3	県環境放射線監視テレメータシステム測定項目、測定器仕様	103
付-4	事業者測定地点等一覧	107
付-5	電子線量計観測局測定地点一覧	109
付-6	大気モニタおよびヨウ素サンプラ設置地点一覧	110
付-7	放射線監視情報中央表示装置の放映番組一覧	112
付-8	原子力環境監視センター ホームページコンテンツ一覧	113
付-9	環境放射能データベースシステムの概要	114
付-10	線量率表示装置（ほうしゃせん見守り隊）設置場所一覧	117
付-11	平成29年度原子力発電所運転・休止状況	120
付-12	各発電所の放射性廃棄物放出量	122
付-13	投稿規定	124

第 I 章 運 營

1 設立の目的

本県では「原子力発電所周辺環境の安全を確保する」ことを基本に、環境放射線モニタリングを実施しています。

本県の環境放射線モニタリングは、昭和29年から衛生研究所（現衛生環境研究センター）において、核実験降下物の環境放射能調査から始まり、平成7年には、環境放射線モニタリングのより一層の充実を図るため、「福井県原子力環境監視センター」が発足しました。

2 沿革

- ・ 昭和29年 5月 ビキニ水爆実験直後、全国に先がけ、衛生研究所において、核実験降下物の放射能調査開始
- ・ 昭和39年 5月 衛生研究所において、敦賀半島周辺の放射能調査開始
- ・ 昭和44年 2月 「福井県環境放射能測定技術会議」設置
- ・ 昭和45年 3月 原子力発電所稼働に伴う放射能調査開始
- ・ 昭和48年 4月 衛生研究所に「放射能課」設置
- ・ 昭和51年10月 衛生研究所に「環境放射線監視センター」を付置
「環境放射線監視テレメータシステム」運用開始（観測局10局、副監視局5局）
- ・ 昭和56年 4月 臨時緊急整備により観測局増設（10局→11局）
- ・ 昭和62年 4月 「環境放射線監視テレメータシステム」更新、ダストモニタ追加
- ・ 平成 3年 3月 衛生研究所に「放射能監視棟」完成
- ・ 平成 4年 4月 もんじゅ周辺事前調査開始により観測局増設（11局→13局）
- ・ 平成 6年 4月 「福井県環境放射能データベースシステム」運用開始
- ・ 平成 7年 3月 「原子力環境監視センター」建屋完成
- ・ 平成 7年 4月 「原子力環境情報ネットワークシステム」運用開始
- ・ 平成 7年 5月 「原子力環境監視センター」発足
- ・ 平成 9年 3月 「環境放射線監視テレメータシステム」更新、副監視局増設（5→11局）
「原子力環境情報ネットワークシステム」とデータ統合化を実施し、運用開始
- ・ 平成11年 3月 排気筒モニターデータ収集・公開、県庁県民ホールに県庁副監視局設置
- ・ 平成13年 3月 観測局増設（13局→18局）
「原子力環境情報インターネットシステム」運用開始
「緊急時放射能測定情報統合システム」運用開始
線量率表示装置（ほうしゃせん見守り隊）を公共施設に設置（165台）
- ・ 平成17年 3月 「福井県環境放射能データベースシステム」更新
「原子力環境情報ネットワークシステム」公開機能統合
- ・ 平成19年 3月 「線量率表示装置（ほうしゃせん見守り隊）」更新
- ・ 平成20年 3月 旧環境放射線監視テレメータシステムと原子力環境情報ネットワークシステムを統合し、機能強化を図り「環境放射線監視テレメータシステム」更新
- ・ 平成23年 3月 「福井県環境放射能データベースシステムハードウェア」更新
- ・ 平成24年 3月 観測局増設（18局→23局）
水準調査用モニタリングポスト増設（1局→11局）
- ・ 平成25年 3月 観測局増設（23局→44局）
可搬型モニタリングポスト増設（5台→18台）
環境放射線監視テレメータシステムの公開機能システム更新
- ・ 平成28年 3月 電子線量計設置（55カ所）
- ・ 平成29年 3月 「福井県環境放射能データベースシステム」更新

- ・平成30年 3月 環境放射線監視テレメータシステムの公開機能システム更新
大気モニタ（36カ所）、サンプルチェンジャ機能付ヨウ素サンプラ（11カ所）設置

3 福井県原子力環境監視センター組織の位置付け

(1) 原子力環境監視センター業務の根拠

- ・福井県行政組織規則
(環境放射線および環境放射線の監視、調査研究および知識の普及等)
- ・環境放射線モニタリング指針(原子力安全委員会制定)
- ・福井県環境放射線測定技術会議規程
- ・原子力発電所周辺環境の安全確保等に関する協定書
- ・災害対策基本法、原子力災害対策特別措置法
- ・原子力災害対策指針(原子力規制委員会)
- ・福井県地域防災計画・原子力防災編

(2) 原子力環境監視センターの性格

- ・原子力環境監視機関
- ・試験研究機関
- ・原子力環境監視に関する知識の普及啓発機関

(3) 原子力環境監視センターの運営理念

- ・福井県の原子力三原則
 - ① 安全の確保
 - ② 地域住民の理解と同意
 - ③ 地域の恒久的福祉の実現
- ・原子力環境監視の理念
 - ① 環境安全の確保・確認、安心の提供(県民からの付託・期待への対応)
 - ② 綿密かつ広範な情報収集、情報公開の原則の堅持、情報提供(透明性確保)
 - ③ 信頼の確保

(4) 原子力環境監視センターの運営方針

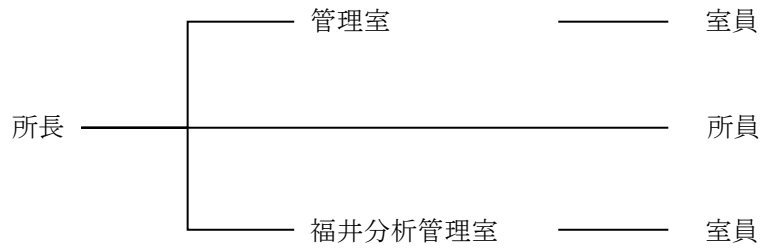
- ・地域貢献、原子力安全への貢献
- ・緊急時体制の実効性向上の追及
- ・効率的・効果的な管理運営と業務遂行
- ・重要度・優先度に基づく環境監視、業務の中からの研究テーマ採択
- ・環境放射線監視に係る知識の普及活動の推進

4 組織および業務内容

(1) 組織

所管課：安全環境部原子力安全対策課

[原子力環境監視センター]



(2) 業務内容

(平成29年4月1日現在)

室	業 務 内 容
管 理 室	1 歳入歳出予算の執行に関すること 2 庁舎および物品の管理に関すること 3 放射線監視等交付金等に関すること 4 試験研究機関評価委員会に関すること
敦 賀 監 視	1 環境放射線監視テレメータシステムに関すること 2 環境放射線監視情報の公開機能システムに関すること 3 緊急時環境放射線モニタリングに関すること 4 環境放射線の知識の普及に関すること
福井分析管理室	1 放射性物質の核種分析に関すること 2 環境放射能データベースシステムに関すること 3 緊急時環境放射能モニタリングに関すること 4 環境放射能の調査研究に関すること 5 放射性同位元素の管理に関すること 6 環境放射能水準調査事業に関すること 7 緊急時環境放射線モニタリングの総合調整に関すること 8 原子力施設等放射能調査機関連絡協議会に関すること 9 環境放射能測定技術会議に関すること

5 職員の構成および職員名簿

(1) 職員の構成

(平成29年4月1日現在)

	事務	化学	原子力	電気	薬剤師	計
所 長		1				1
管理室	2		1			3
敦賀監視			2	2		4
福井分析管理室		4		1	1	6
計	2	5	3	3	1	14

(2) 職員名簿

(平成29年4月1日現在)

室	職 名	氏 名	室	職 名	氏 名
	所 長	田賀 幹生	福井分析 管理室	室 長	八杉 昌志
管 理 室	室 長	光川 英雄		主任研究員	玉柿 励治
	主 任	山口 ゆかり		研 究 員	松井 亮
	研 究 員	中條 重忠		研 究 員	神戸 真暁
敦賀監視	主任研究員	勝田 実		主 事	川村 恭平
	研 究 員	辻 俊剛		主 事	加藤 大輝
	主 事	清水 隆之			
	主 事	四方 章仁			

6 平成29年度歳入歳出決算書(一般会計)

(1) 歳入

科 目				決 算 額 (単位：円)
款	項	目	節	
諸収入	雑入	雑入		734,788
			保険料被保険者負担金	734,788
合 計				734,788

(2) 歳出

科 目				決 算 額 (単位：円)
款	款	款	款	
総務費	総務管理費	財産管理費		122,310
			役務費	64,910
			公課費	57,400
	企画費	計画調査費		815,051,645
			共済費	1,513,069
			賃金	4,782,000
			報償費	40,000
			旅費	2,241,392
			需用費	31,930,522
			役務費	56,123,190
			委託料	246,560,213
			使用料および賃借料	2,389,207
			備品購入費	467,301,960
			負担金補助及び交付金	2,170,092
	防災費	防災総務費		566,166
旅費			282,060	
需用費			284,106	
衛生費	公衆衛生費	衛環研究センター費	254	
		需用費	254	
合 計				815,740,375

【参考】 平成28年度歳出決算額 455,488,178円
 平成27年度歳出決算額 643,116,045円

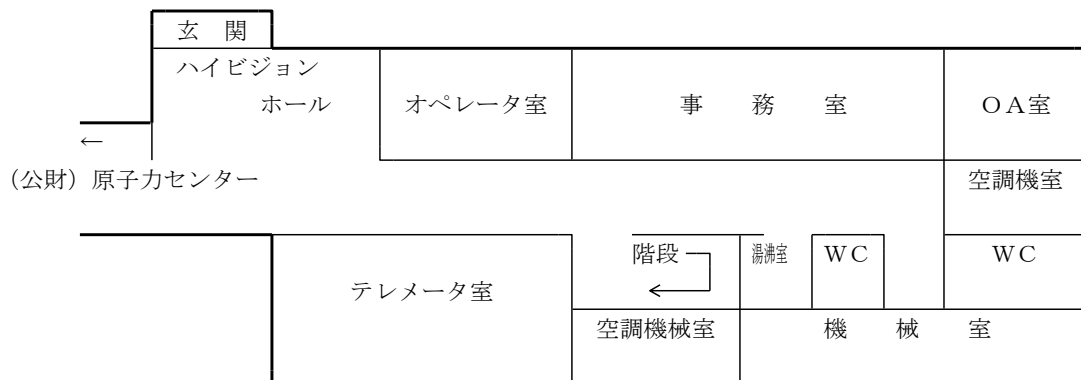
7 施設・設備の概要

(平成29年4月1日現在)

<原子力環境監視センター：敦賀市吉河37-1>

- ・敷地：484 m² (公益財団法人福井原子力センターより借用)
- ・建物：鉄筋コンクリート2階建て 床面積944 m²
- ・主要施設：自家発電設備 200KVA
無停電電源装置 100KVA×2台

《1階平面略図》



《2階平面略図》



<福井分析管理室：福井市原目町39-4>

- ・敷地：衛生環境研究センター敷地内
- ・建物：鉄筋コンクリート2階建て 床面積1,330㎡
 鉄筋コンクリート平屋建て 床面積 162㎡（緊急時資材室）
 鉄筋コンクリート平屋建て 床面積 169㎡（標準照射室）
- ・主要設備：自家発電設備 200KVA
 CVCF装置 100KVA

《1階平面略図》

灰化粉碎室	試料 前処理室	WC	第1測定室		機械室	
		←階段				無停電電源装置
← 衛生環境研究センター						
第1実験室	会議室	玄関	事務室	湯沸室		コンピュータ室
				O A 室	資 料 室	

《2階平面略図》

第2実験室	第3実験室	WC	第4実験室			機械室
		←階段				
セミホット室	天秤・低温室	所長室	福井 受信 局室	第2測定室	第3測定室	ICP室

8 主要備品の整備状況

(平成29年度整備)

品名	型式	数量
情報基盤・公開機能システム	(株) 日立製作所 ハードウェア、ソフトウェア	1式
大気モニタ	ミリオンテクノロジーズ・キャンベラ (株)	36台
サンプルチェンジャ機能付ヨウ素サンプラ	(株) 千代田テクノル	11台
放射線監視テレメータシステム観測局無線伝送式気象測定器	(株) 日本エレクトリック・インスルメント WS-BN6-1、RS-222A-1、NS-100	4式
放射線監視テレメータシステムアルミパネル観測局気象測定器	光進電気工業 (株) KVS-500B、RT-1035、TRW-011	21式
ベンゼン合成装置	14Culp Consulting LLC社	1式
ガンマ線核種分析ラボ用ゲルマニウム半導体検出器	ミリオンテクノロジーズ・キャンベラ (株) GR2519	1式
器具乾燥用乾燥機	(株) 東洋製作所 DRG400AB	2台
消臭脱煙装置付き電気炉	(株) 東京技術研究所 DDAF-450-FR	1式
野外測定用ゲルマニウム半導体検出器	セイコー・イージーアンドジー (株) TSP-DX-100T-PAC-PKG-1	1式
試料乾燥用乾燥機	(株) 東洋製作所 DRK632DC	2台
被ばく管理用個人線量計	(株) 日立製作所 ポケット線量計 PDM-222VC データ読取装置 SDM-301C	100個 6台

9 外部評価

外部評価委員会の開催

- (1) 開催日時 平成29年11月20日(月) 13:30～16:00
- (2) 開催場所 福井県原子力環境監視センター
- (3) 評価委員
(委員長) 日下幸則 (福井大学医学部医学科 国際社会医学講座 環境保健学教授)
安田仲宏 (福井大学附属国際原子力工学研究所
原子力防災・危機管理部門長/教授)
高山宏一 (公益財団法人 若狭湾エネルギー研究センター 研究開発部長)
小澤弘士 (株式会社 原子力安全システム研究所 代表取締役・副所長)
- (4) 評価対象
 - ①事前課題評価
 - ・走行サーベイによる福井県全域の環境放射線レベルの評価
 - ・浮遊じん採取測定装置を用いたバックグラウンド調査および捕集材交換頻度の最適化等に係る検討
 - ②事後課題評価
 - ・原子力災害対策重点区域拡大に伴うバックグラウンド調査
 - ・新たな緊急時測定体制の確立に向けたSrI2(En)シンチレーション検出器の適応条件の検討
- (5) 評価結果
 - ①事前課題評価
総合評価はいずれも「A」(適切である)
 - ②事後課題評価
総合評価はいずれも「A」(達成できている)

10 刊行物

- (1) 原子力発電所周辺の環境放射能調査報告 平成29年度第1報～第4報
(第50巻 第1号～第4号 福井県環境放射能測定技術会議)
- (2) 原子力発電所周辺の環境放射能調査報告 平成28年度 年報
(第49巻 第5号 福井県環境放射能測定技術会議)
- (3) 原子力発電所周辺の環境放射能調査報告 平成30年度 計画書
(第50巻 第6号 福井県環境放射能測定技術会議)
- (4) 平成28年度 福井県原子力環境監視センター所報
(第23巻 福井県原子力環境監視センター)
- (5) 環境放射線だより
(vol. 53. ～vol. 56 福井県原子力環境監視センター)

11 年間動向

(1) 研修

年 月 日	研修名 (実施機関)	実施地	参加者
29. 6. 5 ～ 6. 9	環境放射能分析研修 「環境放射線測定の入門及び環境放射能分析の入門」 (29. 6. 19～6. 23)	千葉県	四方、加藤
29. 6. 15	放射線防護過程研修	敦賀市	松井、加藤
29. 7. 19	公開研修「耐震安全コース」	敦賀市	辻
29. 7. 28	原子力災害対策要員研修	福井市	松井、加藤
29. 8. 1 ～ 8. 4	環境放射能分析研修 「トリチウム分析法」	千葉県	加藤
29. 9. 26 ～10. 4	環境放射能分析研修 「ゲルマニウム半導体検出器による測定法」	千葉県	松井
29. 11. 10	原子力防災研修	敦賀市	光川
29. 11. 16 ～11. 17	モニタリング実務研修 第1回モニタリング実施講座	福島県	四方、加藤
30. 1. 30	環境放射能分析研修 「放射線の人体影響概論」	千葉県	神戸
30. 2. 20 ～ 2. 22	環境放射能分析研修 「環境放射線モニタリングにおける線量評価法」	千葉県	神戸
30. 3. 15	放射線取扱技術研修	石川県	松井

(2) 会議、講習会、行事

年 月 日	名 称	開催地	出席者
29. 4. 26	原子力施設等放射能調査機関連絡会議 原子力規制庁との意見交換会(6/8、7/7)	東京都	田賀、玉柿
29. 5. 11	放射線取扱主任者定期講習	大阪府	玉柿
29. 5. 18	平常時モニタリングの在り方に係る 原子力規制庁との協議(6/14)	東京都	田賀、玉柿
29. 5. 19	福井県環境放射能測定技術会議ワーキンググループ (3/16)	敦賀市	田賀、八杉、玉柿 松井、神戸、川村
29. 5. 31	第242回福井県環境放射能測定技術会議 (第243回:9/6 第244回:11/28 第246回:2/23)	敦賀市	田賀、八杉、勝田 玉柿、松井、神戸 辻、清水、四方 川村、加藤
29. 6. 8	原子力施設等放射能調査機関 第1回役員会 (第3回:3/2)	東京都 福島県	田賀、玉柿
29. 6. 9	国際規制物資講習会	大阪府	川村
29. 7. 4	市町担当者説明会 (10/6、12/19、3/19)	敦賀市	田賀、八杉、勝田 玉柿、神戸、辻 清水、四方、川村
29. 7. 5 ～ 7. 7	アイソトープ研究発表会	東京都	玉柿
29. 7. 7	大気中放射性物質濃度測定に係る意見交換会	東京都	田賀
29. 7. 12 ～ 7. 14	原子力施設等放射能調査機関連絡協議会 平成29年度 総会および第44回年会	鳥取県	田賀、玉柿、神戸 清水
29. 7. 19	原子力安全専門委員会 (10/16、1/10、3/20)	福井市	田賀、川村
29. 7. 21	原子力発電所立地市町担当課長会議 (11/17、1/17、3/28)	敦賀市	田賀、八杉、川村
29. 7. 21	第199回福井県原子力環境安全管理協議会 (第200回:11/17 第201回:1/17 第202回:3/28)	敦賀市	田賀
29. 8. 3	福井県環境放射能測定技術会議 年報小委員会	敦賀市	田賀、八杉、松井 神戸、清水、川村
29. 8. 8	若狭湾エネルギー研究センター事業運営委員会	敦賀市	田賀
29. 11. 8	平成29年度第1回放射能測定法 シリーズ改定検討委員会(第2回:12/11 第3回:2/15)	東京都	玉柿
29. 11. 15 ～11. 16	計量管理報告書および供給当事国別管理報告書等の記載 要領講習	茨城県	川村
29. 12. 12	原子力施設等放射能調査機関連絡協議会 ワーキンググループ会議(3/19)	東京都 福井市	玉柿
29. 12. 18 ～12. 22	第1種放射線取扱主任者講習 (30. 1. 29～ 2. 2)	京都府	松井、清水

30. 2. 2	第245回福井県環境放射能測定技術会議（計画会）	敦賀市	田賀、八杉、玉柿 清水、川村、加藤
30. 2. 8 ～ 2. 9	EMC活動訓練	敦賀市 福井市	田賀、八杉、光川 勝田、玉柿、松井 神戸、辻、中條 清水、四方、川村 加藤
30. 2. 15	核燃料物質の安全管理講習会	東京都	八杉
30. 2. 20	近畿・中部放射能調査研究検討会	静岡県	八杉、辻、四方
30. 2. 27	原子力施設等放射能調査機関 若手の会	東京都	清水
30. 3. 12	放射線障害の防止に関する法令改正の説明会	京都府	川村
30. 3. 13 ～ 3. 15	第19回「環境放射能」研究会	茨城県	加藤

（3）視察

年 月 日	名 称	開催地	出席者
29. 7. 14	中国電力株式会社島根原子力発電所視察	島根県	田賀、玉柿、神戸 清水
29. 9. 3 ～ 9. 4	佐賀県原子力総合防災訓練参観	佐賀県	勝田、神戸
29. 9. 28 ～ 9. 29	原子力施設等放射能調査機関連絡協議会 福島視察	福島県	八杉、辻
29. 10. 19 ～ 10. 20	石川県EMC活動・実動訓練視察	石川県	四方、加藤

（4）研修生受入れ

年 月 日	名 称	講師	受講者
29. 5. 19 ～ 6. 30 (毎週金曜日)	福井大学医学部研修	田賀、勝田、玉柿 神戸、辻、清水 川村	福井大学医学部生 5名
29. 7. 20	福井工業大学 原子力工学コース	八杉、玉柿、松井 神戸、川村	福井工業大学 学生15名
29. 7. 27	福井工業大学 放射線応用コース	八杉、玉柿、松井 神戸、川村	福井工業大学 学生16名
29. 9. 14	若狭湾エネルギー研究センター 海外研修コース 講師育成研修	勝田	アジア7か国 研究機関等12名
29. 10. 6	若狭湾エネルギー研究センター 海外研修コース 原子力プラント安全コース	清水	アジア10か国 政府機関10名
29. 11. 6	若狭湾エネルギー研究センター 海外研修コース 原子力行政コース	勝田	アジア10か国 政府機関10名

29. 11. 17	若狭湾エネルギー研究センター 放射線安全研修	辻、清水	11名
30. 1. 15	若狭湾エネルギー研究センター 海外研修コース 原子力施設立地コース	辻	アジア7か国 政府機関7名

(5) 講師派遣

該当事項なし

(6) 対外協力

年 月 日	派遣職員	依頼機関	依頼内容
29. 4. 29	四方、川村	(公財)福井原子力センター	こどもの広場
29. 9. 21	八杉、神戸、辻 四方、加藤	高浜発電所	MOX燃料搬入立会測定
29. 11. 26	松井、辻、四方 川村	石川県	石川県原子力総合防災訓練
30. 3. 3 ～ 3. 4	玉柿、四方 川村、加藤	(公財)福井原子力センター	イベント応援

(7) 職員派遣

年 月 日	派遣職員	依頼機関	依頼内容
29. 8. 7	田賀	原子力安全技術センター (12/26、3/8)	緊急時モニタリングセンターに係る 訓練検討委員会

(8) 来訪者

年 月 日	所 属	来訪者
29. 4. 27	金沢大学	1名
29. 7. 14	イラン原子力規制局	通訳1名 随員3名 研修生10名
29. 8. 15	日本原子力発電(株)敦賀総合研修センター	学生10名
29. 9. 5	原子力人材育成ネットワーク	同行者1名 学生25名
29. 9. 28	アラブ首長国連邦UAE	13名
29. 9. 29	福井大学	ベトナム人講師5名 ベトナム人学生5名
29. 10. 24	福井大学	引率2名 見学者7名
29. 11. 15	福井県立敦賀工業高等学校	教員2名 学生30名

29. 11. 30	福井大学	留学生 6 名
30. 2. 5	福岡県	職員 2 名
30. 3. 22	灘中学校・灘高等学校	学生 8 7 名

(9) 表彰

該当事項なし

第II章 業務報告

1 連続モニタリング業務(原子力環境監視センター)

(1) 業務の概要

原子力環境監視センターで行っている連続モニタリング業務の概要を表-1に示す。連続モニタリング業務による空間線量率、および浮遊じん放射能の調査結果については、(2)の「連続モニタリング業務における調査結果」に示した。

調査研究業務の内容については本誌第Ⅲ章の「調査研究報告」を、監視結果の詳細は本誌第Ⅴ章の「添付資料(平成29年度データ集)」および「原子力発電所周辺の環境放射能調査平成29年度年報(福井県環境放射能測定技術会議)」を参照いただきたい。

表-1 連続モニタリング業務概要

業 務 名	業 務 内 容	
環境放射線監視 テレメータシステム の運用	空間線量率および浮遊じん放射能の常時監視	(1) 基準値超過警報等に対する即時対応 (2) 日報点検 (3) 平常値の範囲を超えたデータについての原因究明
	環境放射線監視テレメータシステムの夜間・祝休日アラーム対応	(1) 自動電話通報に対する対応および連絡措置 (2) 原子力安全対策課や原子力事業者からの発電所内トラブル等の通報に対する対応
	環境放射線監視テレメータシステム保守	(1) 機器異常に対する対応 (2) 中央監視局機器(コンピュータ、周辺機器、非常用電源、空調機等)、観測局測定器等の保守点検委託(主に通常点検:年1回、精密点検:年1回) (3) モニタリングデータ表示装置、インターネット設備等保守点検委託(通常点検:年1回、精密点検:年1回) (4) 局舎巡回(機器点検、校正、記録紙回収、草刈等環境整備作業)、機器故障対応
	データ確定、データ保存	(1) データの妥当性の検討、放射性医薬品(医療用RI)投与患者影響や電氣的ノイズ等の不良データの抽出 (2) 不良データの修正(10分値、1時間値)、データ保存 (3) 月報および年報の打ち出し、データ点検 (4) データ修正委託業務の指導および監督
その他の業務	調査、各種報告書の作成	(1) モニタリングカーによるモニタリングルートでの線量率測定 (2) 福井県環境放射能測定技術会議報告書(四半期(季)報、年報、計画書)の作成 (3) 福井県原子力環境監視センター所報の作成
	緊急時モニタリング体制の整備	(1) 緊急時環境放射線モニタリング実施要領および関連機器マニュアル等の改訂作業 (2) 原子力防災訓練の企画および実施 (3) 緊急時モニタリング要員への教育・研修
	研究事業	(1) 線量率の測定評価に関する研究 (2) 浮遊じんの測定・評価に関する研究
	モニタリング情報共有システム(RAMISES)	(1) システムの改修と管理運営 (2) 原子力防災訓練におけるシステム活用
	知識の普及活動	(1) 環境放射線情報公開システム運用 (2) モニタリングデータ表示装置の運用 (3) 放射線監視情報中央表示装置の運用 (4) 線量率表示装置(愛称:放射線見守り隊)による住民広報 (5) (公財)福井原子力センターの主催イベントへの参加・協力 (6) 関係市町担当者説明会の開催 (7) 研修生および来訪者対応

表一 1 連続モニタリング業務概要（続き）

業 務 名	業 務 内 容
その他の業務	
各種備品の保守	(1) 緊急時用備品の保守点検委託 (2) 線量率表示装置(愛称:放射線見守り隊)の保守点検委託等
予算関連業務	(1) 予算要求資料作成、交付申請資料作成 (2) 原子力規制庁への放射線監視等交付金申請ヒヤリング等 (3) 内閣府への緊急時安全対策交付金申請ヒヤリング等
予算執行、備品整備	(1) 放射線監視等交付金事業(保守委託事業等)の執行 (2) 緊急時安全対策交付金事業(運営委託事業等)の執行

(2) 連続モニタリング業務における調査結果

①空間線量率

(a) 空間線量率について

「環境放射線監視テレメータシステム（以下、テレメータシステムという。）」では、原子力発電所周辺の44地点に観測局を設け、空間線量率（以下、線量率という。）を連続測定し、10分ごとにデータ収集を行っている。本報告書で取り扱う線量率は、原則として10分ごとの測定値から演算処理した1時間値を基にしたものである。空間線量率連続測定地点、各観測局の測定項目および測定器仕様などは、巻末の「付属資料」に示した。

空間線量率については、原子力発電所からの影響を評価するため観測局ごとに線量率の月ごとの平均値 (M_D) と標準偏差 (σ_D) を求め、「月間平均値+月間標準偏差の3倍（いわゆる平常の変動幅： $M_D+3\sigma_D$ ）」を超えたものについて原因の究明を行っている。月単位で評価する理由は、線量率の変動原因となる降雨・降雪等の気象条件や観測局の周辺環境の変化が、季節によって異なるからである。

線量率が「 $M_D+3\sigma_D$ 」の範囲を超えた場合には、降雨等の気象情報やDBM通過率（放射線検出器に入射するγ線エネルギー情報の指標値であり、以下、本章では「通過率」という。）、隣接局の状況などをもとに原因を判断している。

線量率は気象条件によっても大きく変動し、降雨・降雪時には線量率が上昇する現象が頻繁に観測される。これは、大気中に浮遊している天然放射性核種であるラドン娘核種の ^{214}Pb や ^{214}Bi が降雨・降雪により地表面に落下し、地表面の放射能濃度が一時的に上昇するためである。降雨・降雪により上昇した線量率は、雨が降り止むと約30分の半減期（ ^{214}Pb の半減期が26.8分、 ^{214}Bi は19.9分）で減衰し、約2時間後に元の線量率レベルへ戻る。

また、晴天で静穏な日の夜間から日中にかけては、空気中のラドン娘核種が地表付近に多く滞留するため線量率が上昇し、日中は地表面が暖められて発生する上昇気流によりラドン娘核種が拡散され線量率が低下する。

夏などに晴天が継続し土中の水分が減少すると、水分による地中からの放射線を吸収する効果が弱まるため、線量率が徐々に上昇する。一方、冬季は、降雪時に線量率が上昇したのち、地面からの放射線が雪（水分）により遮へいされるため、線量率は低くなり、雪が解けるにしたがって徐々に元の線量率レベルへ戻る現象も観測される。

(b) 評価結果

今年度の測定結果を表一 2 に示す。また、第V章「添付資料」表一 1 に線量率最大値観測時の気象等の状況を、表一 2 ～表一 4 に観測局ごとの詳細結果を示した。

「 $M_D+3\sigma_D$ 」の範囲を超えたデータ数は、降雨・降雪によるものが147～225個であった。降雨・降雪以外の原因による「 $M_D+3\sigma_D$ 」の範囲を超えたデータが、栗野、疋田、宇津尾、納田終観測局において1～3個観測されたが、これは静穏な気象の継続に伴うラドン娘核種濃度の上昇によるものであった。

従って、県内の原子力発電所からの放射性物質に起因する有意な線量率上昇は、いずれの観測局においても観測されなかった。

表－２ 空間線量率測定結果

(2017年4月～2018年3月)

地区	観測局	年間 最大値 nGy/h	年間 最小値 nGy/h	年間 平均値 nGy/h	年間 標準 偏差 nGy/h	「月間平均値＋月間標準偏差 の3倍」を超えた数 ^{*1}			昨年度 平均 線量率 nGy/h
						発電所 影響	降雨時 ^{*2}	その他	
敦賀	立石	95.9	43.4	58.6	3.3	0	192	0	58.7
	浦底	94.9	36.1	57.6	4.9	0	190	0	58.7
	敦賀	109.6	40.1	61.9	5.3	0	187	0	59.9
	東郷	115.6	29.6	61.7	7.7	0	189	0	63.5
	粟野	118.5	26.0	65.2	9.1	0	165	3	66.5
	大良	97.5	22.9	49.3	6.2	0	178	0	53.1
	河野	82.4	37.7	47.6	3.5	0	207	0	47.5
白木	板取	100.5	17.5	44.0	8.0	0	192	0	45.3
	白木	114.5	36.4	67.0	6.0	0	184	0	67.9
美浜	白木峠	114.0	28.3	63.1	6.6	0	187	0	64.5
	丹生	111.5	38.0	60.2	4.5	0	201	0	60.5
	竹波	114.8	33.1	53.6	5.0	0	200	0	53.6
	坂尻	126.0	32.6	60.1	6.8	0	183	0	60.9
広域 監視	久々子	122.2	25.8	50.2	6.6	0	194	0	50.8
	疋田	125.0	31.7	73.4	10.2	0	151	1	75.1
	神子	113.0	46.8	65.1	4.3	0	203	0	65.6
	宇津尾	96.8	13.7	46.7	9.9	0	159	2	48.0
	湯尾	84.9	13.1	45.1	7.2	0	159	0	47.1
	南条	90.8	46.7	64.0	3.9	0	148	0	61.7
	古木	98.0	11.0	53.0	13.3	0	168	0	56.3
	白山	104.4	13.3	54.6	11.7	0	162	0	58.5
	白崎	117.5	9.3	49.0	10.8	0	156	0	52.5
	瓜生	106.1	13.0	49.0	9.1	0	167	0	51.5
	今立	89.4	12.9	48.1	8.0	0	166	0	51.2
	米ノ	98.6	39.8	54.7	4.3	0	202	0	54.5
	織田	90.6	11.9	49.0	9.0	0	178	0	51.1
大飯	玉川	90.4	33.4	48.5	4.4	0	191	0	48.6
	宮留	73.5	18.4	25.0	4.2	0	210	0	25.2
	日角浜	82.6	23.2	31.3	4.1	0	218	0	31.4
	長井	122.5	22.8	36.2	5.2	0	183	0	36.8
	佐分利	118.3	28.6	42.6	5.5	0	196	0	42.7
	小浜	89.8	30.4	41.1	4.0	0	211	0	41.2
	阿納尻	84.9	21.3	31.9	4.5	0	210	0	31.9
高浜	口名田	112.9	19.4	35.7	5.9	0	184	0	35.9
	遠敷	80.4	38.0	44.9	2.9	0	225	0	44.9
	音海	83.4	24.6	30.4	3.9	0	209	0	30.5
	小黑飯	75.9	23.7	30.6	3.8	0	222	0	30.6
	神野浦	76.8	24.1	32.1	3.6	0	209	0	31.9
広域 監視	山中	88.4	20.4	29.4	4.9	0	209	0	29.4
	三松	86.7	22.1	31.7	5.1	0	224	0	31.8
	三重	130.3	25.7	47.6	6.0	0	147	0	47.5
	納田終	128.0	27.2	39.3	5.3	0	184	1	38.8
熊川	鳥羽	80.6	37.4	46.8	3.3	0	208	0	47.2
	熊川	117.8	21.0	42.4	7.4	0	209	0	42.4

* 1 : 集計結果は月ごとの和である。

* 2 : 降雨時には降雪時も含む。

② 通過率

(a) 通過率について

線量率を補足するデータとして、通過率を求め、線量率変動の原因究明に役立てている。観測局ごとに1ヶ月間の平均値(M_R)とその標準偏差(σ_R)を求め、「月間平均値±月間標準偏差の3倍(いわゆる平常の変動幅： $M_R \pm 3\sigma_R$)」から外れたものについては、その原因を究明している。

通過率は、下記に示した原因により変動することがこれまでに観測されている。

- 1 入射放射線のエネルギーが自然放射線の平均エネルギーより低い放射性希ガス (^{133}Xe 等) が原子力発電所から放出された場合は、通過率低下が観測されている。なお、医療に用いられる放射性医薬品(例えば、 ^{99m}Tc 、 ^{123}I など)でも同様の変動が観測されるので、変動要因の特定には注意を要する。
- 2 「静穏時の大気中ラドン娘核種による線量率上昇」の場合は、通過率のわずかな低下が観測される。また、積雪時にも通過率の低下が観測される。
- 3 降雨・降雪時には、通過率の上昇が観測される(線量率も同様に上昇する)。

(b) 評価結果

表-3に、「月間平均値±月間標準偏差の3倍($M_R \pm 3\sigma_R$)」を外れた個数と原因の年間集計結果を示す。なお、各観測局における月ごとの詳細結果を、第IV章「添付資料」表-5に示した。

各観測局の測定結果で、 $[M_R + 3\sigma_R]$ を上回ったものが局ごとに7~228個、 $[M_R - 3\sigma_R]$ を下回ったものが0~22個観測された。

$[M_R + 3\sigma_R]$ を上回った原因は、神子観測局において統計的バラツキによりわずかに上回ったものが2個、南条、鳥羽観測局において検出器の温度変化影響によるもの(注1)が1~5個観測された以外は全て降雨によるものであった。

$[M_R - 3\sigma_R]$ を下回った原因は、立石観測局において、樹木の剪定作業による遮へい影響が1個、疋田、神子観測局において、駐車車両による影響と推定されるものが1~2個、神子、鳥羽観測局において、降雨時の水たまりによって地面からの放射線が遮へいされた影響によるものが2~7個、神子、南条、遠敷、鳥羽観測局において、検出器の温度変化影響によるもの(注1)が3~9個観測された。それ以外は全て冬期間の積雪によるものであった。

したがって、原子力発電所に起因する通過率の低下はいずれの観測局でも観測されなかった。

- (注1) 疋田、神子、南条、遠敷、鳥羽観測局はキュービクル型モニタリングポストである。当該ポストは簡易型の測定設備であり、空調設備を設けていないため温度変化の影響を受けやすい。

表-3 通過率測定結果

(2017年4月～2018年3月)

地区	観測局	年間最大値 %	年間最小値 %	年間平均値 %	年間標準偏差 %	「月間平均値±標準偏差の3倍」を外れた数*1							平均 昨年度 通過率 %
						上回ったもの		下回ったもの					
						降雨時 ^{※2}	その他	影発電所 影響	降雨時	積雪	静穏時 ^ラ ドン影響	その他	
敦賀	立石	7.55	6.07	6.68	0.11	157	0	0	0	0	0	1	6.65
	浦底	7.50	5.80	6.42	0.14	193	0	0	0	0	0	0	6.43
	敦賀	8.89	7.03	7.89	0.16	149	0	0	0	4	0	0	7.63
	東郷	8.04	5.81	7.07	0.24	159	0	0	0	7	0	0	7.14
	栗野	7.93	5.40	6.62	0.21	167	0	0	0	0	0	0	6.64
	大良	8.00	5.81	7.22	0.25	172	0	0	0	0	0	0	7.29
	河野	9.53	7.62	8.47	0.14	155	0	0	0	12	0	0	8.46
	板取	8.21	5.74	6.88	0.28	164	0	0	0	7	0	0	6.82
白木	白木	7.33	5.25	6.23	0.17	183	0	0	0	0	0	0	6.26
	白木峠	7.53	5.12	6.35	0.19	184	0	0	0	6	0	0	6.37
丹生	丹生	8.27	6.46	7.31	0.14	169	0	0	0	22	0	0	7.31
	竹波	7.84	5.21	6.08	0.20	205	0	0	0	0	0	0	6.07
	坂尻	8.62	6.65	7.65	0.18	169	0	0	0	19	0	0	7.65
	久々子	8.25	5.61	6.99	0.27	177	0	0	0	1	0	0	7.00
広域監視	疋田	8.43	6.94	7.55	0.14	123	0	0	0	0	0	2	7.52
	神子	9.37	8.40	9.04	0.11	30	2	0	2	1	0	3	9.08
	宇津尾	8.06	5.26	6.76	0.36	164	0	0	0	0	0	0	6.75
	湯尾	7.91	5.41	6.89	0.23	167	0	0	0	4	0	0	6.90
	南条	9.85	8.49	9.11	0.28	6	1	0	0	0	0	4	8.73
	古木	7.99	5.38	6.90	0.45	163	0	0	0	0	0	0	6.99
	白山	8.37	6.06	7.48	0.37	142	0	0	0	1	0	0	7.58
	白崎	8.12	5.22	6.90	0.34	149	0	0	0	0	0	0	6.97
	瓜生	8.30	5.66	7.19	0.32	174	0	0	0	2	0	0	7.27
	今立	8.39	5.90	7.43	0.23	137	0	0	0	0	0	0	7.41
	米ノ	8.88	7.02	8.01	0.14	178	0	0	0	12	0	0	8.03
	織田	8.13	5.71	7.03	0.28	158	0	0	0	0	0	0	6.99
	玉川	8.35	6.74	7.60	0.14	161	0	0	0	0	0	0	7.61
大飯	宮留	9.53	6.88	7.60	0.25	219	0	0	0	0	0	0	7.62
	日角浜	9.21	7.05	7.61	0.20	220	0	0	0	0	0	0	7.61
	長井	8.89	6.30	7.23	0.22	218	0	0	0	0	0	0	7.15
	佐分利	8.49	5.98	6.91	0.19	220	0	0	0	0	0	0	6.91
	小浜	9.73	7.68	8.50	0.18	189	0	0	0	0	0	0	8.52
	阿納尻	9.04	6.82	7.63	0.19	186	0	0	0	3	0	0	7.64
	口名田	8.50	5.52	6.78	0.28	223	0	0	0	0	0	0	6.80
高浜	遠敷	9.69	8.94	9.27	0.10	34	0	0	0	0	0	7	9.27
	音海	8.41	6.74	7.13	0.18	226	0	0	0	0	0	0	7.13
	小黑飯	9.19	7.29	8.00	0.18	178	0	0	0	0	0	0	7.99
	神野浦	8.12	6.82	7.45	0.11	130	0	0	0	5	0	0	7.40
	山中	8.88	6.98	7.63	0.20	202	0	0	0	0	0	0	7.61
広域監視	三松	8.70	6.45	7.33	0.21	228	0	0	0	0	0	0	7.32
	三重	8.16	5.40	6.55	0.23	194	0	0	0	0	0	0	6.57
	納田終	8.62	6.19	6.98	0.21	201	0	0	0	0	0	0	6.92
	鳥羽	10.42	8.96	9.53	0.17	20	5	0	7	0	0	10	9.56
熊川	8.38	5.51	6.87	0.35	206	0	0	0	0	0	0	6.89	

*1：集計結果は月ごとの和である。

*2：降雨時には降雪時も含む。

③ 大気中浮遊じん放射能

(a) 浮遊じん放射能について

大気中浮遊じんの β 放射能濃度と α 放射能濃度の連続測定は、11地点（立石、浦底、白木、白木峠、丹生、竹波、宮留、日角浜、音海、小黒飯、神野浦の観測局）で実施している。ここで取り扱った浮遊じんの放射能濃度は、全て3時間ごとの値（ろ紙送りの周期）を基にしたものである。

浮遊じん放射能濃度の測定は、空気中のちりをろ紙に捕集しながら同時にろ紙からの放射線を計測している。計測される放射能は、通常の場合にはほとんどが天然放射性核種のラドン娘核種であると考えられ、この放射能濃度は約 $0.1\sim 100(\text{Bq}/\text{m}^3)$ と非常に大きく変動する。このため、 β 放射能や α 放射能の濃度変動から、原子力発電所に由来する放射能を識別することは困難であるが、浮遊じん放射能濃度がラドン娘核種のみの場合、 β 放射能と α 放射能との放射能濃度比は、放射能濃度の高低に関わらず、ほぼ一定であることがわかっている。

原子力発電所に由来する放射能が加わる場合は、ほとんどが β 線放出核種であると想定されることから、 β/α 放射能濃度比が上昇すると考えられる。このため、 β/α 放射能濃度比を原子力発電所に由来する放射能（いわゆる、人工放射性核種）を識別するための指標として使用しており、濃度比の「平常の変動幅（月間平均値 \pm 月間標準偏差の3倍）」から外れた値について検討を行った。

(b) 評価結果

今年度の測定結果を表-4に示す。

各観測局における β 放射能濃度は、年間平均値が $2.5\sim 3.7(\text{Bq}/\text{m}^3)$ 、最小値～最大値の範囲が $0.1\sim 38.1(\text{Bq}/\text{m}^3)$ 、 α 放射能濃度の年間平均値は $3.2\sim 4.7(\text{Bq}/\text{m}^3)$ 、最小値～最大値の範囲は $0.1\sim 49.4(\text{Bq}/\text{m}^3)$ であり、いずれも天然放射能の変動レベルであった。

各局で、 β/α 放射能濃度比が平常値の範囲を外れた個数は、平常値の範囲を上回ったものが4～11個、下回ったものが0～4個であった。これらは、いずれも自然変動によりわずかに外れたもの、または放射能濃度が $1(\text{Bq}/\text{m}^3)$ 未満の低濃度で統計的に計数誤差が大きくなったものであった。

なお、浮遊じん放射能連続測定装置で使用したろ紙は、1ヶ月ごとに月間試料として回収しゲルマニウム半導体検出器による γ 線核種分析を行っており、この結果においても人工放射性核種は検出されなかった。

以上のことより、大気中浮遊じん放射能についても、原子力発電所に起因する影響は認められなかった。

表-4 浮遊じんのベータ (β)、アルファ (α) 放射能の連続測定結果 (2017年4月～2018年3月)

観測局	β 放射能濃度 (Bq/m ³)				α 放射能濃度 (Bq/m ³)				β/α 放射能濃度比 (%)					
	最大値	最小値	平均値	標準偏差	最大値	最小値	平均値	標準偏差	最大値	最小値	平均値	標準偏差	+3 σ 超過	-3 σ 未満
立石	19.3	0.1	3.1	2.1	22.9	0.1	4.0	2.7	105	67	80	5	10	0
	16.8	0.1	3.2	2.1	22.4	0.1	4.1	2.7	91	65	78	4	7	4
浦底	38.1	0.1	3.7	3.6	49.4	0.2	4.7	4.6	96	67	80	5	4	4
	32.9	0.1	3.9	3.5	43.3	0.2	5.1	4.5	92	65	76	4	7	0
白木	38.0	0.2	3.6	3.5	48.9	0.3	4.6	4.4	95	67	80	4	5	1
	29.1	0.3	3.4	3.0	40.3	0.3	4.5	3.9	93	63	77	4	11	2
白木峠	15.1	0.1	2.6	1.6	20.9	0.1	3.4	2.1	102	64	78	5	9	1
	11.8	0.2	2.5	1.4	15.9	0.2	3.4	1.9	86	64	74	4	8	0
丹生	18.9	0.1	3.2	2.4	24.8	0.1	4.1	3.1	99	66	78	5	11	0
	14.9	0.1	3.2	2.2	19.7	0.1	4.2	2.9	93	65	76	4	13	3
竹波	26.0	0.1	3.7	2.9	33.6	0.1	4.6	3.6	94	65	79	4	4	0
	19.0	0.1	3.6	2.7	25.4	0.2	4.7	3.4	90	66	76	4	7	0
宮留	19.7	0.3	3.5	2.8	28.5	0.4	4.5	3.7	111	72	86	5	9	2
	17.3	0.1	3.3	2.6	23.0	0.1	4.4	3.5	101	65	80	6	11	1
日角浜	17.9	0.3	3.3	2.6	24.8	0.3	4.2	3.4	95	66	78	5	6	2
	15.8	0.1	3.2	2.4	21.1	0.2	4.2	3.2	90	66	77	4	8	1
音海	10.6	0.2	2.8	1.6	14.3	0.4	3.6	2.1	95	64	77	5	9	0
	9.7	0.2	2.7	1.5	13.9	0.3	3.6	2.1	88	62	75	4	6	3
小黒飯	10.4	0.3	2.5	1.4	13.9	0.3	3.2	1.8	95	68	79	5	6	2
	8.6	0.2	2.5	1.3	11.3	0.2	3.3	1.8	95	66	76	4	6	0
神野浦	9.4	0.2	2.6	1.5	12.0	0.3	3.3	1.9	95	67	80	5	6	4
	9.3	0.2	2.6	1.4	12.7	0.3	3.4	1.9	91	65	76	4	9	1

上段：2017年度（報告対象年度）、下段：2016年度*¹（過去実績）

*¹：2015年度（2015年10月～2016年3月）に機器を更新したため、過去実績は2016年度のみ。

2 放射能監視業務（福井分析管理室）

平成29年度に福井分析管理室において実施した原子力発電所周辺環境モニタリング結果、備品整備事業、環境放射能水準調査業務について報告する。

放射能監視業務の概要を表-1、調査件数を表-2、環境モニタリング調査の結果概要を表-3から表-12まで、環境放射能水準調査の結果概要を表-13から表-15までに示す。

(1) 原子力発電所周辺の環境モニタリング

① 積算空間放射線測定結果

3ヶ月間の空間放射線量の調査を、熱蛍光線量計（TLD）を用い、52地点（嶺南42地点、嶺北10地点）で行った。表-3に、年間積算線量（3ヶ月積算線量の4四半期分の合計）について、各地区の平均値、最大値、最小値を示す。

今年度の測定結果には原子力発電所に起因する有意な線量上昇は認められなかった。なお、地区および地点による積算線量の差は、土壤に含まれる天然放射性核種の濃度が異なるためである。

② 核種分析および放射化学分析結果

表-4～表-10に、陸土、指標植物、農畜産物、降下物、海水、海底土および海産食品・指標海産生物について、各地区の人工放射性核種の検出状況を示す。

陸土、指標植物、農畜産物、降下物、海水、海底土、海産食品、指標海産生物について、ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線核種分析、放射化学分析によるストロンチウム-90分析、プルトニウム分析、アンチコインシデンスによる微量セシウム-137機器分析を実施した。その結果、過去の核実験フォールアウトの影響による人工放射性核種が検出されたが、環境安全評価上問題となるレベル※と比べはるかに低い濃度であった。

③ トリチウム分析結果

陸水、大気中水分および雨水におけるトリチウム（H-3）検出状況を表-11に、海水におけるトリチウム検出状況を表-12に示す。

このうち、大気中水分、雨水および海水について原子力発電所に起因するトリチウムが検出されたが、これらは昨年度と同様に通常の放射性廃棄物管理放出に伴うものである。検出されたトリチウムは、いずれも環境安全上問題となるレベル※と比べはるかに低い濃度であった。

※ 環境安全評価上問題となるレベル：一般公衆の年線量限度（1ミリシーベルト/年）を十分に下回っていることを安全評価上の判断基準としている。

(2) 備品整備事業

平成29年度に実施した備品整備事業の主なものを下記に示す。

- ① 野外測定用ゲルマニウム半導体検出器更新
- ② ガンマ線核種分析ラボ用ゲルマニウム半導体検出器更新
- ③ ベンゼン合成装置更新
- ④ 試料乾燥用乾燥機更新
- ⑤ 器具乾燥用乾燥機更新
- ⑥ 消臭脱煙装置付き電気炉更新
- ⑦ 被ばく管理用個人線量計更新

表-1 平成29年度放射能監視業務概要（福井分析管理室）

	業 務 名	業 務 内 容
1	放射線（能）監視	(1) 空間放射線の積算線量測定（208件） (2) ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線核種分析（552件） (3) トリチウム分析（146件） (4) ストロンチウム-90放射化学分析（27件） (5) プルトニウム放射化学分析（ $^{239+240}\text{Pu}$, ^{238}Pu ）（48件） (6) アンチコインシデンスによる微量 ^{137}Cs 機器分析（27件） 【対象地区】 敦賀、白木（もんじゅ）、美浜、大飯、高浜の各原子力発電所周辺および福井市（対照）周辺 【対象試料】 大気、浮遊じん、陸水、陸土、指標植物、農畜産物、降下物（雨水ちり）、海水、海底土、海産食品、指標海産生物
2	福井県環境放射能測定技術会議	(1) 福井県環境放射能測定技術会議報告書（四半期(季)報、年報、計画書）の作成 (2) 県および電力事業者（日本原子力発電㈱、関西電力㈱、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構）による調査結果の確認、安全評価 (3) 福井県原子力環境安全管理協議会報告書作成 (4) 調査方法、測定方法および調査計画の調整・改善
3	精度管理事業 （クロスチェック事業）	(1) 日本分析センターとの同一試料相互分析による各種放射能測定結果の信頼性および技術水準の確認 （標準試料10、環境試料8、積算線量9：合計27試料） (2) IAEAによるプロフィシエンシーテストに参加し、放射能測定結果の信頼性および技術水準の確認 （標準試料2試料）
4	環境放射能データベースの管理・運用	福井県環境放射能監視結果のデータベースの管理、運用
5	緊急時モニタリング体制の整備	(1) 緊急時環境放射線モニタリング実施要領および関連機器マニュアル等の改訂 (2) 緊急時モニタリング訓練の企画および実施 (3) 緊急時モニタリング要員への説明・研修会の開催
6	知識の普及活動	(1) 「環境放射線だより（第53号～第56号）」刊行 (2) 研修生および来訪者対応 (3) 企画イベントへの参加・協力
7	調査研究事業	(1) 環境放射線（能）の評価に必要な調査 (2) 測定技術・方法の改善に関する研究
8	その他の業務	(1) 監視測定機器の保守整備（更新、校正、点検等） (2) 福井県原子力環境監視センター所報の作成

表－２ 平成29年度地区別調査件数

測定対象		測定項目	敦賀	白木	美浜	大飯	高浜	対照	合計
空間線量	積算線量	TLD	44	16	24	44	40	28	208
			敦賀美浜広域：12						
放射能測定	大気中ヨウ素	γ線	24	24	24	48	48		168
	浮遊じん	γ線	12	12	12	24	24	12	96
	大気中水分	H-3	12	12	12	12	12	12	72
	陸水	γ線	2	2	6	2	6	4	22
		H-3	2	2	6	2	6	4	22
	陸土	γ線	2	2	2	2	2	3	13
		Sr						1	1
		Pu		2				1	3
	指標植物 (ヨモギ) ※ Sr, Puは年間集合試料	γ線	6	6	6	6	6	6	36
		Sr	1	1	1	1	1	1	6
		Pu	1	1	1	1	1	1	6
	(松葉)	γ線						1	1
		γ線	1	1	1	1	1	1	6
		Pu		1					1
	農畜産物 (大根葉)	γ線			3			3	6
		Sr			1			1	2
	(原乳)	γ線	12	12	12	12	12	12	72
		H-3	4	4	4	4	4	4	24
	降下物 ※ H-3は月間降下物の 3ヶ月集合試料、 Sr, Puは年間集合試料	Sr	1	1	1	1	1	1	6
		Pu	1	1	1	1	1	1	6
		γ線	4	2	4	2	4	2	18
	海水	H-3	6	4	6	4	6	2	28
		γ線	7	6	8	4	9		34
	海底土	Pu	2	5	1	1	1		10
		アンチ	2	1	3	1	2		9
		γ線	7	4	4	4	4	2	25
	海産食品 (魚類)	Sr	1	1	1	1	1	1	6
Pu			4					4	
γ線		3	3	3	3	3	1	16	
(貝類)	Pu		3					3	
	アンチ	1	1	1	1	1	1	6	
	γ線	3	3	3	3	3	2	17	
(藻類)	Pu	1	3	1	1	1	1	8	
	アンチ	1	1	1	1	1	1	6	
	γ線	6	2	4	2	4	4	22	
指標海産生物 (ホンダワラ) ※ Sr, Puは年間集合試料	Sr	1	1	1	1	1	1	6	
	Pu	1	1	2	1	1	1	7	
	アンチ	2	1	1	1	1		6	
	γ線	89	79	92	113	126	53	552	
合計	測定項目別計	H-3	24	22	28	22	28	22	146
		Sr	4	4	5	4	4	6	27
		Pu	6	21	6	5	5	5	48
		アンチ	6	4	6	4	5	2	27
	合計※1		129	130	137	148	168	88	800
総合計※2		173	146	161	192	208	116	1008	

【測定項目】 TLD：積算線量、γ線：γ線核種分析、H-3：トリチウム分析、Sr：ストロンチウム90放射化学分析、Pu：プルトニウム239放射化学分析、アンチ：Ge-NaI(Tl)検出器を用いたアンチコインシデンスによるCs-137機器分析

注：調査研究事業に関わる調査件数については、上の表から除く

※1 環境試料中の放射能調査件数、 ※2 空間（積算）線量調査件数＋放射能調査

表-3 TLDによる年間積算線量

単位：mGy/年

調査地点		地点数	平成29年度			平成28年度		
エリア	調査地区		平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値
敦賀・白木・美浜 エリア	敦賀地区	11	0.81	1.08	0.67	0.83	1.09	0.67
	白木地区	4	0.97	1.06	0.88	0.98	1.10	0.88
	美浜地区	6	0.79	0.92	0.69	0.79	0.94	0.69
	広域監視地区	3	0.68	0.82	0.59	0.68	0.83	0.60
大飯・高浜 エリア	大飯地区	11	0.56	0.70	0.46	0.56	0.68	0.46
	高浜地区	10	0.50	0.60	0.39	0.49	0.58	0.38
比較対照エリア	対照地区	7	0.61	0.73	0.51	0.61	0.72	0.53

表-4 (1) 陸土の核種分析結果 (その1)

単位：Cs-134, 137はBq/kg乾土、Pu-239はmBq/kg乾土

採取地点		Cs-134		Cs-137		Pu-239	
		平成29年度	平成28年度	平成29年度	平成28年度	平成29年度	平成28年度
敦賀	明神町 (猪ヶ池野鳥園)	— (0/2)	— (0/2)	0.9~1.5 (2/2)	1.0~1.3 (2/2)	/	/
白木	川崎重工事務所横	— (0/2)	— (0/2)	— (0/2)	— (0/2)	— (0/2)	— (0/2)
美浜	竹波 (高那弥神社)	— (0/2)	— (0/2)	5.1~7.1 (2/2)	2.6~4.9 (2/2)	/	/
大飯	宮留 (県テレメ観測局)	— (0/2)	— (0/2)	1.1~1.2 (2/2)	1.1 (2/2)	/	/
高浜	神野浦 (氣比神社)	— (0/2)	— (0/2)	1.0~2.9 (2/2)	1.2~1.7 (2/2)	/	/
対照	福井市原目町	— (0/2)	— (0/2)	1.4~1.5 (2/2)	1.6~1.8 (2/2)	/	/
	勝山市池ヶ原	—	—	18	18	740	780

表-4 (2) 陸土の核種分析結果 (その2)

単位：mBq/kg乾土

採取地点		Sr-90	
		平成29年度	平成28年度
対照	勝山市池ヶ原	3500	4200

各表の記号等の読み方

—：検出が1例もない、 /：調査対象外、 0.0：0.05未満、 ND：検出限界値未満
 括弧書き：検出数/年間試料数（ただし試料数が1試料の場合は省略）

表－5 指標植物の核種分析結果

単位：Cs-137は Bq/kg生、Sr-90, Pu-239はmBq/kg生

地区	試料名	Cs-137		Sr-90*		Pu-239*	
		平成 29 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 28 年度
敦賀	ヨモギ	ND～0.4 (2/6)	— (0/6)	780	830	—	—
白木	ヨモギ	ND～0.1 (1/6)	— (0/6)	150	90	—	—
美浜	ヨモギ	ND～0.4 (3/6)	ND～0.6 (5/6)	210	410	—	—
大飯	ヨモギ	— (0/6)	— (0/6)	740	250	—	—
高浜	ヨモギ	— (0/6)	— (0/6)	220	440	—	—
対照	ヨモギ	ND～0.1 (1/6)	— (0/6)	390	370	—	—
	松 葉	—	—	/	/	/	/

※ 各月の試料を混ぜ合わせ集合（コンポジット）試料とし、分析した。

表－6 農畜産物の核種分析結果

単位：Cs-137（Bq/kg生、原乳はBq/L）
Sr-90, Pu-239（mBq/kg生、原乳はmBq/L）

地区	試料名	Cs-137		Sr-90		Pu-239	
		平成 29 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 28 年度
敦賀	大根 葉	—	—	/	/	/	/
白木	大根 葉	—	—	/	/	0.46	0.31
美浜	大根 葉	—	—	/	/	/	/
	原 乳	—	—	—	—	/	/
大飯	大根 葉	—	—	/	/	/	/
高浜	大根 葉	—	—	/	/	/	/
対照	大根 葉	—	—	/	/	/	/
	原 乳	—	—	—	—	/	/

各表の記号等の読み方

—：検出が1例もない、 /：調査対象外、 0.0：0.05未満、 ND：検出限界値未満
括弧書き：検出数/年間試料数（ただし試料数が1試料の場合は省略）

表-7 降下物（年間集合試料※）の核種分析結果

単位：mBq/m²・年

採取地点		Na-22		Cs-134		Cs-137	
		平成29年度	平成28年度	平成29年度	平成28年度	平成29年度	平成28年度
敦賀	明神町	400	360	—	—	—	—
白木	白木	430	300	—	—	—	140
美浜	竹波	420	220	—	—	—	—
大飯	宮留	280	310	—	—	—	180
高浜	小黒飯	300	370	—	—	—	—
対照	原目町	500	310	—	—	200	160

採取地点		Sr-90		Pu-239	
		平成29年度	平成28年度	平成29年度	平成28年度
敦賀	明神町	190	—	3.4	3.0
白木	白木	240	—	2.7	1.8
美浜	竹波	260	—	4.9	2.8
大飯	宮留	240	—	4.3	4.1
高浜	小黒飯	220	—	3.2	2.2
対照	原目町	120	—	4.5	4.3

※ 各地点での月間降下物試料の12ヶ月分を混ぜ合わせ、1年間の集合試料として測定した。

表-8 海水の核種分析結果

単位：mBq/L

採取地点		Cs-137	
		平成29年度	平成28年度
敦賀	敦賀・ふげん発電所周辺	ND~1.4 (3/4)	1.6~2.4 (4/4)
白木	もんじゅ発電所周辺	1.4~1.9 (2/2)	2.2 (2/2)
美浜	美浜発電所周辺	1.5~1.9 (4/4)	1.6~2.3 (4/4)
大飯	大飯発電所周辺	1.2~1.8 (2/2)	2.1 (2/2)
高浜	高浜発電所周辺	ND~2.0 (3/4)	1.8~2.0 (4/4)
対照	福井市小丹生町	1.5~2.1 (2/2)	1.5~2.2 (2/2)

各表の記号等の読み方

—：検出が1例もない、 /：調査対象外、 0.0：0.05未満、 ND：検出限界値未満
 括弧書き：検出数/年間試料数（ただし試料数が1試料の場合は省略）

表－9 海底土の核種分析結果

単位：Cs-137はBq/kg乾土、Pu-239、アンチはmBq/kg乾土

採取地点	Cs-137 (通常)		Pu-239		Cs-137* (アンチ)		
	平成29年度	平成28年度	平成29年度	平成28年度	平成29年度	平成28年度	
敦賀	敦賀発電所1号放水口	—	0.9	/	/	/	/
	明神崎F (海岸砂)	—	—	/	/	/	/
	浦底湾口	2.9	2.9	1500	1400	/	/
	立石	—	—	/	/	/	/
	敦賀発電所2号放水口	— (0/2)	— (0/2)	79	110	—	—
	ふげん発電所放水口	—	—	/	/	—	100
白木	もんじゅ発電所放水口	— (0/2)	— (0/2)	62~72 (2/2)	34~57 (2/2)	—	—
	もんじゅ発電所放水口沖	—	—	100	60	/	/
	もんじゅ発電所放水口東	—	—	52	86	/	/
	もんじゅ発電所取水口	—	—	/	/	/	/
	門ヶ崎	—	—	26	70	/	/
美浜	美浜発電所1・2号放水口	0.3 (2/2)	— (0/2)	/	/	260	210
	美浜発電所1・2号放水口沖	—	—	/	/	—	130
	美浜発電所3号放水口沖	—	—	/	/	—	—
	丹生湾中央	6.5	7.6	1100	1200	/	/
	避難港	9.4	8.0	/	/	/	/
	丹生湾奥	4.0	4.4	/	/	/	/
	美浜発電所取水口	2.4	0.8	/	/	/	/
大飯	大飯発電所放水口	— (0/2)	0.3 (1/2)	/	/	97	130
	冠者島横	0.3	0.4	/	/	/	/
	西村入江	3.3	3.7	1100	1200	/	/
高浜	高浜発電所1・2号放水口	0.7~1.2 (2/2)	0.7~0.8 (2/2)	/	/	860	830
	高浜発電所3・4号放水口	0.5~0.9 (2/2)	0.7 (2/2)	/	/	930	680
	高浜発電所放水口沖	1.8	1.7	940	1100	/	/
	旧・内浦港口ブイ	—	—	/	/	/	/
	神野浦	0.5	0.6	/	/	/	/
	白井入江	0.8	0.8	/	/	/	/
	音海	1.6	1.1	/	/	/	/

※ アンチコインシデンスによる微量Cs-137機器分析の結果である。

各表の記号等の読み方

—：検出が1例もない、 /：調査対象外、 0.0：0.05未満、 ND：検出限界値未満
括弧書き：検出数/年間試料数（ただし試料数が1試料の場合は省略）

表-10 (1) 海産食品、指標海産生物の核種分析結果 (その1)

単位: Cs-134, 137はBq/kg生、アンチはmBq/kg生

地区	種類	Cs-134		Cs-137 (通常)		Cs-137* (アンチ)	
		平成29年度	平成28年度	平成29年度	平成28年度	平成29年度	平成28年度
敦賀	魚類	— (0/7)	— (0/8)	0.1~0.2 (7/7)	0.1~0.2 (8/8)	/	/
	貝類	— (0/3)	— (0/3)	ND~0.0 (1/3)	ND~0.0 (1/3)	14	22
	藻類	— (0/3)	— (0/3)	— (0/3)	— (0/3)	4	—
	ホンダワラ	— (0/6)	— (0/6)	ND~0.1 (1/6)	— (0/6)	39~68 (2/2)	42~44 (2/2)
白木	魚類	— (0/4)	— (0/5)	0.1~0.2 (4/4)	0.1 (5/5)	/	/
	貝類	— (0/3)	— (0/3)	ND~0.0 (1/3)	— (0/3)	—	20
	藻類	— (0/3)	— (0/3)	— (0/3)	— (0/3)	—	7
	ホンダワラ	— (0/2)	— (0/2)	— (0/2)	— (0/2)	32	39
美浜	魚類	— (0/4)	— (0/4)	0.0~0.2 (4/4)	0.1~0.2 (4/4)	/	/
	貝類	— (0/3)	— (0/3)	ND~0.0 (1/3)	ND~0.0 (2/3)	32	25
	藻類	— (0/3)	— (0/3)	— (0/3)	— (0/3)	9	15
	ホンダワラ	— (0/4)	— (0/4)	ND~0.1 (2/4)	ND~0.1 (2/4)	100	110
大飯	魚類	— (0/4)	ND~0.0 (1/4)	0.1~0.2 (4/4)	0.1~0.3 (4/4)	/	/
	貝類	— (0/3)	— (0/3)	— (0/3)	— (0/3)	22	21
	藻類	— (0/3)	— (0/3)	— (0/3)	— (0/3)	4	9
	ホンダワラ	— (0/2)	— (0/2)	— (0/2)	— (0/2)	34	31
高浜	魚類	— (0/4)	— (0/5)	ND~0.1 (3/4)	0.1~0.2 (5/5)	/	/
	貝類	— (0/3)	— (0/5)	— (0/3)	ND~0.0 (1/5)	—	28
	藻類	— (0/3)	— (0/3)	— (0/3)	— (0/3)	18	5
	ホンダワラ	— (0/4)	— (0/4)	ND~0.1 (1/4)	— (0/4)	40	60
対照	魚類	— (0/2)	— (0/2)	0.2~0.3 (2/2)	0.1~0.2 (2/2)	/	/
	貝類	—	—	—	—	19	29
	藻類	— (0/2)	— (0/2)	— (0/2)	— (0/2)	—	8
	ホンダワラ	— (0/4)	— (0/4)	— (0/4)	— (0/4)	/	/

※ アンチコインシデンスによる微量Cs-137機器分析の結果である。

各表の記号等の読み方

— : 検出が1例もない、 / : 調査対象外、 0.0 : 0.05未満、 ND : 検出限界値未満
括弧書き : 検出数/年間試料数 (ただし試料数が1試料の場合は省略)

表-10 (2) 海産食品、指標海産生物の核種分析結果 (その2)

単位：mBq/kg生

地区	種類	Sr-90		Pu-239	
		平成 29 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 28 年度
敦賀	魚類	—	—	/	/
	貝類	/	/	/	/
	藻類	/	/	1.1	0.99
	ホンダワラ	—	—	12	10
白木	魚類	—	—	— (0/4)	ND~1.57 (1/5)
	貝類	/	/	7.5~47 (3/3)	13~43 (3/3)
	藻類	/	/	0.76~1.9 (3/3)	1.0~1.3 (3/3)
	ホンダワラ	100	—	7.7	8.6
美浜	魚類	—	—	/	/
	貝類	/	/	/	/
	藻類	/	/	1.9	1.9
	ホンダワラ	—	—	7.1~18 (2/2)	9.1~15 (2/2)
大飯	魚類	—	—	/	/
	貝類	/	/	/	/
	藻類	/	/	0.96	1.9
	ホンダワラ	—	—	7.9	9.1
高浜	魚類	—	—	/	/
	貝類	/	/	/	/
	藻類	/	/	2.9	3.2
	ホンダワラ	—	—	7.9	8.6
対照	魚類	—	—	/	/
	貝類	/	/	/	/
	藻類	/	/	2.3	2.0
	ホンダワラ	—	140	8.2	5.9

各表の記号等の読み方

—：検出が1例もない、 /：調査対象外、 0.0：0.05未満、 ND：検出限界値未満
 括弧書き：検出数/年間試料数（ただし試料数が1試料の場合は省略）

表-11 陸上試料のトリチウム分析結果

単位：Bq/L

地区	陸 水		大 気 中 水 分		雨 水	
	平成 29 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 28 年度
敦 賀	0.6~0.9 (2/2)	0.5~0.6 (2/2)	0.8~1.7 (12/12)	0.9~2.0 (12/12)	1.1~1.7 (4/4)	1.0~2.5 (4/4)
白 木	0.5~0.6 (2/2)	ND~0.7 (1/2)	ND~0.8 (11/12)	ND~1.1 (9/12)	ND~0.8 (3/4)	0.5~1.0 (4/4)
美 浜	0.6~1.2 (6/6)	ND~1.2 (5/6)	0.7~2.3 (12/12)	0.9~1.7 (12/12)	0.7~1.4 (4/4)	0.7~1.4 (4/4)
大 飯	ND~0.6 (1/2)	ND~0.6 (1/2)	1.3~2.6 (12/12)	1.1~1.8 (12/12)	1.1~1.4 (4/4)	1.0~1.8 (4/4)
高 浜	0.5~0.7 (6/6)	ND~0.9 (5/6)	3.2~8.5 (12/12)	3.4~12 (12/12)	2.2~2.8 (4/4)	2.5~5.4 (4/4)
対 照	ND~0.7 (3/4)	ND~0.8 (1/4)	ND~1.6 (6/12)	ND~1.1 (8/12)	0.6~0.8 (4/4)	0.6~1.0 (4/4)

表-12 海水のトリチウム分析結果

単位：Bq/L

採 取 場 所		平成 29 年度	平成 28 年度
敦 賀	敦賀・ふげん発電所周辺	ND~0.6 (2/6)	ND~0.9 (3/6)
白 木	もんじゅ発電所周辺	ND~0.6 (2/4)	ND~1.2 (1/4)
美 浜	美浜発電所周辺	ND~0.6 (2/6)	ND~2.1 (4/6)
大 飯	大飯発電所周辺	ND~0.4 (1/4)	0.5~1.3 (4/4)
高 浜	高浜発電所周辺	ND~1.4 (5/6)	1.1~3.5 (6/6)
対 照	福井市小丹生	— (0/2)	ND~0.6 (1/2)

各表の記号等の読み方

—：検出が1例もない、 /：調査対象外、 0.0：0.05未満、 ND：検出限界値未満
 括弧書き：検出数/年間試料数（ただし試料数が1試料の場合は省略）

(3) 環境放射能水準調査業務（原子力規制庁からの業務委託）

本業務は全国放射能調査の一環として、原子力規制庁から委託を受けて実施しているものである。平成29年度は、モニタリングポストによる空間放射線量率の連続測定を11地点にて実施、全ベータ放射能測定（定時降水）を118件、ゲルマニウム半導体検出器による環境試料のガンマ線核種分析を24件実施した。表-13～表-15に本年度の調査結果を示す。

調査の結果、空間放射線量率および定時降水について、前年度とほぼ同じレベルであり異常値は認められなかった。また、ガンマ線核種分析について、陸水（淡水）、土壌、および淡水産生物からは過去の核実験フォールアウト等の影響によるセシウム-137が従来と同じレベルで検出された。

表-13 モニタリングポストによる空間放射線量率の年間平均値 単位：μGy/h

調査地点		平均値	
		平成29年度	平成28年度
福井市	原子力環境監視センター	0.044	0.045
	越廼ふるさと資料館	0.049	0.050
大野市	大野市役所	0.050	0.052
勝山市	勝山市役所	0.050	0.050
鯖江市	鯖江市役所	0.052	0.053
あわら市	あわら市役所	0.063	0.064
越前市	越前市役所	0.056	0.057
坂井市	三国総合支所	0.045	0.047
永平寺町	永平寺町役場	0.043	0.044
池田町	池田町役場	0.044	0.045
越前町	越前町役場	0.044	0.046

表-14 全ベータ放射能測定（定時降水）の月間結果 単位：MBq/km²

採取月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
全ベータ放射能濃度	全ての期間において、検出限界値未満（採取場所：福井市原目町）											

表-15 ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線核種分析結果

調査項目		採取地点	試料数	単位	平成29年度		平成28年度	
					Cs-134	Cs-137	Cs-134	Cs-137
大気浮遊じん	ろ紙	福井市	4	mBq/m ³	—	—	—	—
降水物	蒸発乾固物	〃	12	MBq/km ²	—	—	—	—
陸水	蛇口水	〃	1	mBq/L	—	—	—	—
	淡水	猪ヶ池	1	〃	—	0.65	—	0.8
土壌	0～5cm	福井市	1	Bq/kg乾土	—	2.1	—	3.0
	5～20cm		1	〃	—	1.9	—	1.9
野菜*	大根	坂井市	1	Bq/kg生	—	—	—	—
	ほうれん草	福井市	1	〃	—	—	—	—
牛乳	原乳	勝山市	1	Bq/L	—	—	—	—
淡水産生物*	フナ	三方湖	1	Bq/kg生	—	0.069	—	0.065

* 野菜および魚は灰化した試料を測定した。

各表の記号等の読み方

—：検出が1例もない、／：調査対象外、0.0：0.05未満、ND：検出限界値未満
括弧書き：検出数/年間試料数（ただし試料数が1試料の場合は省略）

3 平成29年度福井県原子力防災訓練（緊急時モニタリング訓練）

平成29年度は、平成30年2月8日および9日に緊急時モニタリングセンター（以下、「EMC」という。）の運営に特化した図上訓練を実施した。

なお、平成29年度は国や県が主催する原子力総合防災訓練は実施されなかった。

<図上訓練>

日時：平成30年2月8日（木）、9日（金）

場所：敦賀原子力防災センター、福井分析管理室

（1）訓練概要

この訓練は、原子力災害が発生した際にEMCに参集することとなっている要員（国、福井県、県内事業者、関係府県の職員等）を対象に、国が（公財）原子力安全技術センターに委託して開催したもので、今年度は約30名が参加した。

参加者は、EMCの役割・体制・運営について半日の講義を受けた後、シナリオ非提示型（ブラインド）図上訓練にプレイヤーとして参加し、1日目は警戒事態発生から全面緊急事態発生まで、2日目は全面緊急事態発生以降の対応について、EMCの運営や対応などの訓練を行った。

（2）今後の課題

今回は、積雪により急遽参加できなくなった要員がいたため、当初の予定を変更し、規定どおりに要員が参集できない場合を想定した配置で訓練を実施した。演習開始直後は多少の混乱があったものの、各グループ長らが的確な指示を行ったため、参加者がすぐに変更点を把握して対応し、混乱が続くことはなかった。また、各測定分析担当に指示書の内容を説明するため、TV会議システムを利用したため、指示書を作成した企画調整グループ企画班の意図したことを正確に測定分析担当に伝えることができた。

緊急時には、規定どおりに要員がそろわないことも想定されることから、EMC要員は、自分の担当業務以外の業務や機器類の使用方法についても理解しておく必要がある。今回は天候不良により予定を変更して要員が欠けた場合を想定することになったが、一度の訓練で要員の習熟度がより向上するような実践的な訓練内容を考えていく必要がある。

第Ⅲ章 調査研究報告

大気中炭素-14 の調査 Investigation of C-14 in Atmosphere

玉柿 励治
Reiji TAMAGAKI

I 諸言

炭素-14 (以下、「C-14」という。)は、宇宙線と大気構成元素との反応で生成され、自然界には常に一定量存在する天然の放射性同位元素である。現在の環境中には、宇宙線を起源とするもののほか、過去の大気圏内核実験を起源としたものや原子力施設を起源としたものが加わっており、その変動傾向が各地で調査されている^[1,2]。

放射性炭素の公式な測定方法として1993年に放射能測定法シリーズが作成されており、福井県では、1995年に、この測定法シリーズに準拠して大気中のC-14測定を試みた^[3]。その後、2003年にふげん発電所の運転が終了し、その廃止措置段階で放出される主要核種のひとつがC-14と評価(廃止措置期間中の気体放射性廃棄物からの周辺公衆の実効線量(0.70 μ Sv)のうち、C-14が約34% (0.24 μ Sv)を占める)^[4]されたことから、C-14のモニタリング実施体制の確立と平常時のバックグラウンドレベルの把握を目的とした調査研究を2006年度から開始した^[5]。

本報では、連続的なデータ収集を開始した2011年度以降の大気中C-14の推移とその間に実施した精度管理の結果をとりまとめる。

II 方法

1 試料の採取

大気中のC-14は二酸化炭素となり、植物の光合成によって生物圏に入り、食物連鎖を通じて最終的には人体に入る。C-14の線量寄与の99%がこの経路によるもの^[6]であり、最も重要な炭素の形態が二酸化炭素であると考え、大気中のC-14比放射能(全炭素当たりのC-14放射能濃度)を測定することとしている。

放射能測定法シリーズでは二酸化炭素の捕集法としてアルカリ溶液中に直接大気を導入して捕集する方法が採用されている。しかし、大気を連続で1か月間採取する場合、装置が大掛かりなものになり、設置場所に大容量のアルカリ溶液を持ち運ぶ必要があることから、当センターでは固体状の二酸化炭素吸収材を用いた採取方法を検討し、適用している。この方法は、プラスチック製容器に和光純薬工業(株)製ソーダ石灰(小粒状)50gを薄く敷き均して測定場所に静置する簡便な手法である。静置開始直後の吸収量が相対的に多くなってしまうが、約1か月間飽和することなく二酸化炭素を捕集できる^[5]。二酸化炭素捕集量は概ね10L程度である。

試料の採取は、敦賀市の浦底観測局内(以下、「浦底」と表記。)および比較対照とするため福井市の当センター2階第3実験室内(以下、「福井」と表記。)の2か所においてソーダ石灰の入った容器をネットを被せた状態で配置し、これを月ごとに交換、回収した。

2 ベンゼンの合成

回収したソーダ石灰に捕集されている二酸化炭素を測定用試料とするため、ベンゼンを合成した。ベンゼンの合成には回収したソーダ石灰の全量を用い、ベンゼン合成装置(TASK社製)を使用して、放射能測定法シリーズの「ベンゼン合成法による液体シンチレーション測定法^[7]」に準拠した。

3 C-14比放射能の測定

調製したベンゼン3.00 ml (2.64 g)を7 ml ガラスバイアルに正確に量りとり、重量を測定した後、シンチレータ(PP0 (Diphenyloxazole) 42.0g + POPOP (2,2'-p-phenylene-bis-(5-phenyloxazole)) 1.4 g + ベンゼン 997 mlを混合) 0.5 mlを添加し、低バックグラウンド液体シンチレーションカウンタ(PerkinElmer社製 Tri-Carb 3180TR/SL)で500分(50分×10回)測定した。なお、C-14測定ウィンドウは4.0~156.0 keVとした。

放射能は、NIST シュウ酸 SRM4990C から同様にベンゼンを合成して標準計測試料とし、その効率(約81%)から算出した。なお、バックグラウンドには市販の試薬特級ベンゼン(和光純薬工業(株)製)を用い、計数率は1.1~1.2 cpmであった。

C-14 比放射能 (Bq/g-C) は、得られた放射能を測定に供した炭素重量 (2.44g) で除して算出した。

4 精度管理

精度管理は、財団法人日本分析センターに自然環境レベルの標準試料の作成を委託し、①調製された炭酸カルシウムからベンゼンを合成し、測定までを行う手法、②シンチレータが添加された調製済みの測定用試料の測定のみ行う手法、の2つの方法により行い、得られた結果を、En 数を用いて評価した。なお、分析の不確かさが約 2.8%、計数の不確かさが約 1%であり、合成不確かさは約 3%と評価している。

III 結果

1 C-14 比放射能の推移

測定機器を更新し、定常的にデータが得られるようになった 2011 年以降の C-14 比放射能の推移を図-1 に示す。C-14 の物理的な半減期は 5,730 年であるが、C-14 比放射能の水準はこの 7 年の間においても低下傾向が認められ、2011 年の年平均値 (4 月～翌年 3 月、以下同じ。) は、浦底と福井のそれぞれで 0.245 Bq/g-C、0.237 Bq/g-C であるが、2017 年は 0.224 Bq/g-C、0.223 Bq/g-C に低下した。低下率は回帰直線の傾きから概ね年間 1.0～1.5%であった。また、地点間で比較すると、2011 年から 2013 年までは浦底の結果が福井の結果を上回る月が多く、2014 年以降はほぼ同等の水準となっていた。また、2014 年、2015 年は 1 年間の変動がほとんどないが、それ以外の年は月によって変動が認められた。

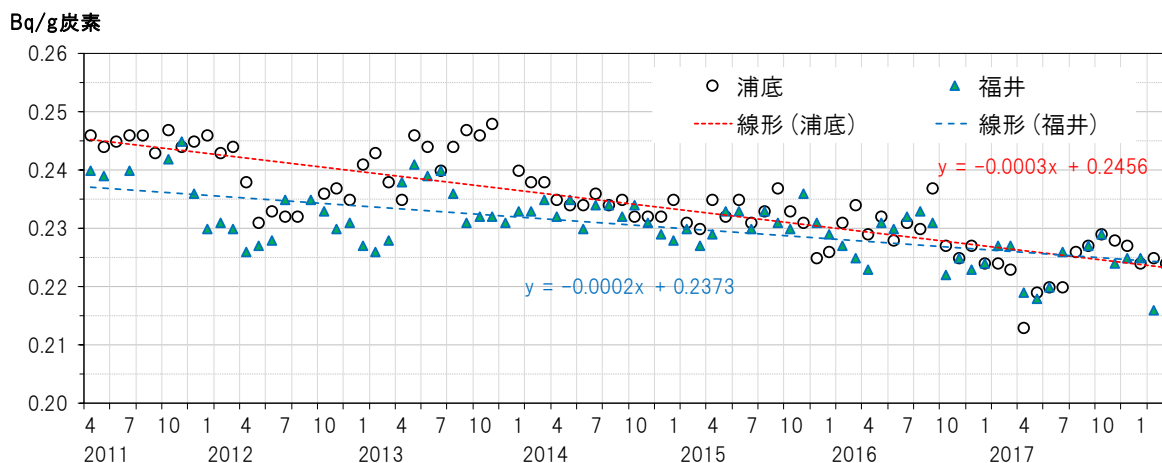


図-1 大気中炭素-14 濃度の推移
(2011 年 4 月～2018 年 3 月の月ごとのデータ)

2 精度管理結果

C-14 の外部精度管理は 2012 年から開始した。2012 年から 2017 年までのそれぞれの方法による当センターの測定値と基準値との差と En 数を表-1 に示す。前処理から測定までの工程を評価する方法 I では基準値との差が最大でも 2%程度であり、En 数が評価の基準である「1」を上回ることはなかった。しかし、調整済みの試料の測定のみ行う方法 II においては 2014 年の結果で基準値との差が 8.8%あり、不確かさが「1」を大きく超過した。値が低くなった原因は測定中または測定準備中の試料の揮散によることが判明しており、測定用バイアルのフタの確認はもちろんの

表-1 C-14 分析に対する精度管理結果

	方法 I (評価水準: 0.1~0.2 Bq/g-C)		方法 II (評価水準: 0.4~0.6 Bq/g-C)	
	基準値との差(%)	En 数	基準値との差(%)	En 数
2012	0.0	0.1	0.0	0.0
2013	-0.6	0.4	-1.0	0.5
2014	0.0	0.0	-8.8	4.4
2015	1.8	0.4	-0.7	0.2
2016	-1.3	0.2	0.2	0.0
2017	-1.6	0.3	-2.2	0.4

方法 I : 調製された炭酸カルシウムからベンゼンを合成して測定する手法
方法 II : シンチレータが添加され調製された測定用試料を測定する方法
En 数の評価においては、「1」を超えた場合に差があると判断する

こと、現在では日本分析センターの指導を受けて接続部分をシールテープで密封し、揮散を防ぐ対策を講じている。

IV 考察

1 C-14 比放射能の推移

青森県の調査^[8]によれば、2016年度のC-14比放射能の水準は、農産物で0.229～0.241 Bq/g-Cの範囲である。これは、本調査における2016年の年平均値0.229 Bq/g-C（浦底）、0.228 Bq/g-C（福井）と比べてやや高い水準であった。農産物中のC-14比放射能は生育期間中の大気中のC-14比放射能を反映する。本調査においては明確な季節変動を確認できなかったが、Yasuikeらは1990年代に石川県金沢市内で行った調査において、春から増大し、秋には減少傾向に転ずる季節変動を報告している^[9]。本調査の2016年の結果だけをみれば、冬期に比べ夏期が高めに検出されており、5月から10月までの半年間の平均値は0.234 Bq/g-Cと青森県の農産物の結果とよく一致した。ただし、他の調査年においては必ずしも夏期に増加が認められず、季節変動については今後も注意深く観察していく必要があると考えられる。

他に実施されている様々な調査においてもC-14比放射能には減少傾向が認められており、化石燃料起源のC-14を含まない二酸化炭素による希釈効果（スース効果）によると言われている^[1]。気象庁がインターネット上で提供している二酸化炭素の観測データ^[10]をプロットすると図-2のようになり、2011年以降の増加率は年平均値で年率約0.6%であった。本調査ではC-14比放射能の低下率は年1%程度認められ、C-14比放射能の減少の主な要因は、このスース効果によると考えられる。しかし、スース効果を上回る減少分については別の要因が寄与している可能性がある。UNSCEAR 2008年報告書^[11]によれば、核実験残留物に由来する大気中のC-14は 5×10^{-5} Bq/g-Cと見積もられており、核実験残留物による影響は無視できるレベルであると考えられる。しかし一方で、同報告書では宇宙線によって自然界で生成されたC-14の工業化される前の最良推定値は0.222 Bq/g-Cとしており、現在ではスース効果によってさらに低減していることを考慮すれば、本調査で得られた大気中のC-14比放射能はこれより高く、自然界には宇宙線起源によるものに加え人工的な起源のC-14が一定量存在すると考えられる。府馬らはワイン中のエタノールのC-14の調査結果から核実験起源のC-14の環境中での半減時間を10.3年(1984年～2000年)^[1]と見積もっており、今後その寄与はより小さくなっていく。また、大気中の二酸化炭素濃度は依然として増え続けると見込まれ、スース効果による環境中のC-14比放射能の低下は今後も当面の間続いていくものと考えられる。施設周辺のモニタリングでは施設影響を的確に判断するためバックグラウンドレベルを把握しておくことは重要であり、ふげん発電所付近の浦底での月ごとの調査は継続していく必要がある。しかし、浦底と比較対照とする福井との差はほとんどなくなっており、季節変動は考慮すべきだが、調査の効率化も考えていく必要があると考えられた。

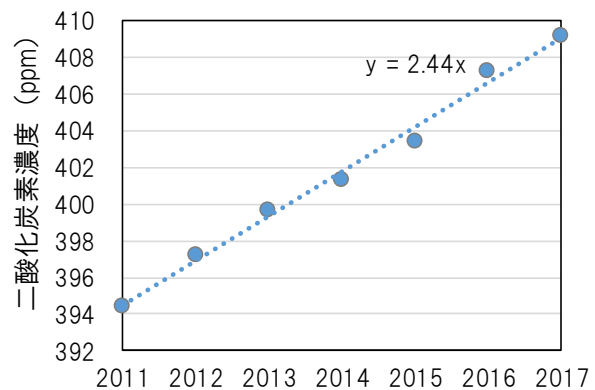


図-2 気象庁綾里観測所（岩手県大船渡市）における二酸化炭素濃度年平均値

備考) 気象庁ホームページ (http://ds.data.jma.go.jp/ghg/kanshi/obs/co2_yearave.html) より数値データを引用

2 精度管理

本調査の実施期間中、担当者は3回入れ替り、4人が精度管理用試料の分析を実施している。En数による評価結果は、1例を除いては問題なく、測定技術は概ね適切に引き継がれていると言える。一方で、測定用のベンゼンを合成する際には、減圧下でのドライアイスの使用や金属リチウムによる反応、精製したベンゼンの取扱いなど作業者に危険が伴う工程が含まれる。実際、筆者は、バルブ操作が不完全だったことにより経路内圧力が急上昇し、ガラス器具の一部を破損するとともに、回収した二酸化炭素の半分を損失した経験がある。測定技術の引継ぎでは、安全上の注意事項の引継ぎも重要であり、精度と安全を両立して分析体制を維持していく必要がある。

V 結語

ふげん発電所の廃止措置は 2033 年の完了を見込んでおり、今後 10 年以上の歳月を要する。当センターではこの間の主要な放出核種となる C-14 のモニタリングを適切に行うため、これまで分析体制の基盤を整備し、分析技術の維持に取り組むとともに、結果の解析時に参考とするバックグラウンドデータの収集を行ってきた。

調査結果から、大気中の C-14 比放射能には経年的な減少が認められ、今後もバックグラウンドデータを収集していく必要がある。また、僅かではあるが農産物と大気との間に差が生じる可能性があることから、農産物等のデータも収集し、大気中の比放射能との関係も明らかにしておきたい。今後は、大気以外の環境試料の分析手法も確立し、周辺住民や周辺環境への影響を適切に評価できる体制の維持、構築に努めていく。

引用文献

- 1) 府馬ら, 1990 年代の日本における ^{14}C の環境バックグラウンドレベル, *Radioisotopes*, 51, 381-391 (2002)
- 2) Koarashi J. et al., Review of monitoring data (1991-2001) for model-data intercomparison studies on ^{14}C transfer in the environment (Set of Data) (2005)
- 3) 吉田暁美ら, 大気中二酸化炭素の炭素-14 濃度について, 福井県原子力環境監視センター所報, 2, 53-55 (1995)
- 4) 独立行政法人日本原子力研究開発機構敦賀本部原子炉廃止措置研究開発センター (現国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 敦賀廃止措置実証部門), 新型転換炉原型炉施設廃止措置計画認可申請書, (2008)
- 5) 高橋暁美, 福井県内における ^{14}C バックグラウンド調査, 福井県原子力環境監視センター所報, 15, 69-72 (2008)
- 6) 原子放射線の影響に関する国連科学委員会, 放射線の線源とその影響 UNSCEAR 2000 年報告書 (2000)
- 7) 文部科学省, 放射能測定法シリーズ 25 放射性炭素分析法 (1993)
- 8) 神俊雄ら, 環境中のトリチウム、炭素-14 及びヨウ素-129・131 調査, 青森県原子力センター所報, 11, 39-52 (2016)
- 9) Yasuike K. et al., Comparison of ^{14}C levels in urban area with background levels in the atmospheric CO_2 in Kanazawa, Ishikawa prefecture, Japan, *J. Radioanal. Nucl. Chem.*, 277, 389-398 (2008)
- 10) 気象庁ホームページ (http://ds.data.jma.go.jp/ghg/kanshi/info_co2.html)
※2018 年 9 月時点
- 11) 原子放射線の影響に関する国連科学委員会, 放射線の線源とその影響 UNSCEAR 2008 年報告書 (2008)

【資料】

福井県環境放射線情報公開システムの更新 Fukui Radiation Monitoring Public Information System

辻 俊剛 、 勝田 実
Toshitake TSUJI 、 Minoru KATSUDA

I はじめに

福井県原子力環境監視センターでは、平成 13 年から福井県環境放射線情報公開システムを運用し、県および原子力施設設置者が設置している観測局の空間放射線量率等の観測データについて、ホームページやモニタリングデータ表示装置によりリアルタイムで情報提供を行っている。

東京電力(株)福島第一原子力発電所での事故後、県においては、監視強化の目的で観測局 21 局の増設（平成 24 年度）およびキュービクル型観測局 5 局の設置（平成 23 年度）を行い、監視エリアの拡大と新設観測局のリアルタイム公開に対応するため、平成 24 年度に当該システムの更新を行った。その後、平成 29 年度にハードウェアおよびソフトウェアの更新を行ったので、その概要について報告する。

II 環境放射線情報公開システムの更新

1 システム更新の概要

本システムの更新に際しては、平成 24 年度再整備以降に新たに整備した観測局データも含め、全ての観測局データを公開可能とすることを基本とした。

ホームページ上での表現手法については、基本的には前システムを踏襲することとしたが、グラフ機能の充実や警報一覧等の職員向けコンテンツなどの一部の機能の追加を実施した。

災害に強いシステムを構築する観点から、従来は民間のデータセンター（以下「IDC」という。）のみに設けてあったサーバ類を福井県原子力環境監視センターに分散配備することにより二拠点化を行った。また、IDC については、より耐震安全性の高い施設に変更した。

なお、環境放射線情報公開システムは、原子力環境監視センター（敦賀市吉河）、福井分析管理室、福井県庁（原子力安全対策課）およびオフサイトセンターの各業務拠点を連携する情報共有基盤としての役割も担っており、ファイヤーウォール、スイッチ、ルータ類のネットワーク構成機器についての全面更新も行った。

2 環境放射線情報公開システムのハードウェア構成とデータの流れ

ハードウェア構成は、サーバの仮想化を実施することにより、収集サーバ、データベースサーバ、提供サーバ、稼働状況監視・バックアップサーバおよびウィルス対策サーバを 1 台の統合サーバとし、IDC および原子力環境監視センターに設置した。また、県内各市町にデータ提供を行うため、市町配信用サーバを IDC に設置した。

IDC の変更については、平成 29 年度は環境放射線情報公開システムの更新・移設、平成 30 年度は環境放射線監視テレメータシステムの更新・移設および各種観測局サーバの移設と 2 カ年をかけて全面的に行う予定であるため、本報告は平成 29 年度における過渡的なデータの流れとなっている。

システム構成およびデータの流れを図-1（平成 29 年度）、図-2（平成 30 年度予定）に示す。

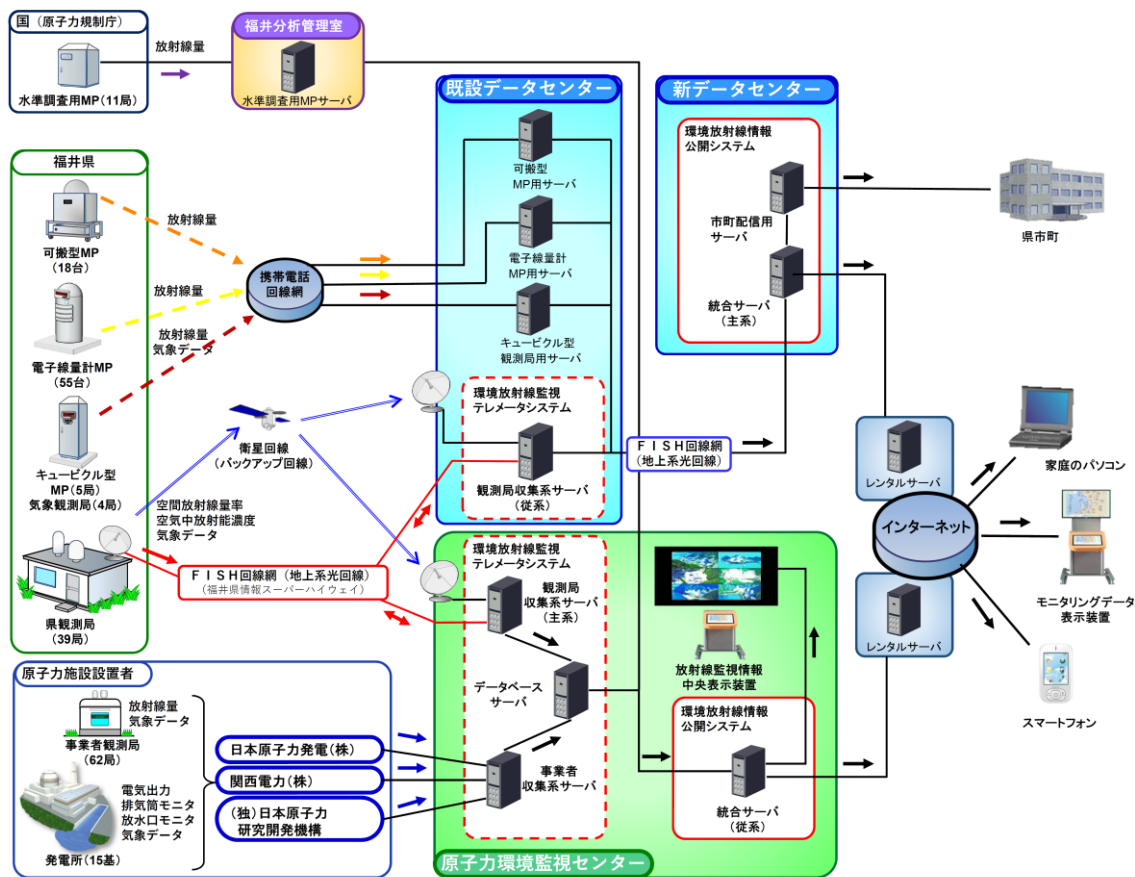


図-1 システム構成およびデータの流れ (平成 29 年度)

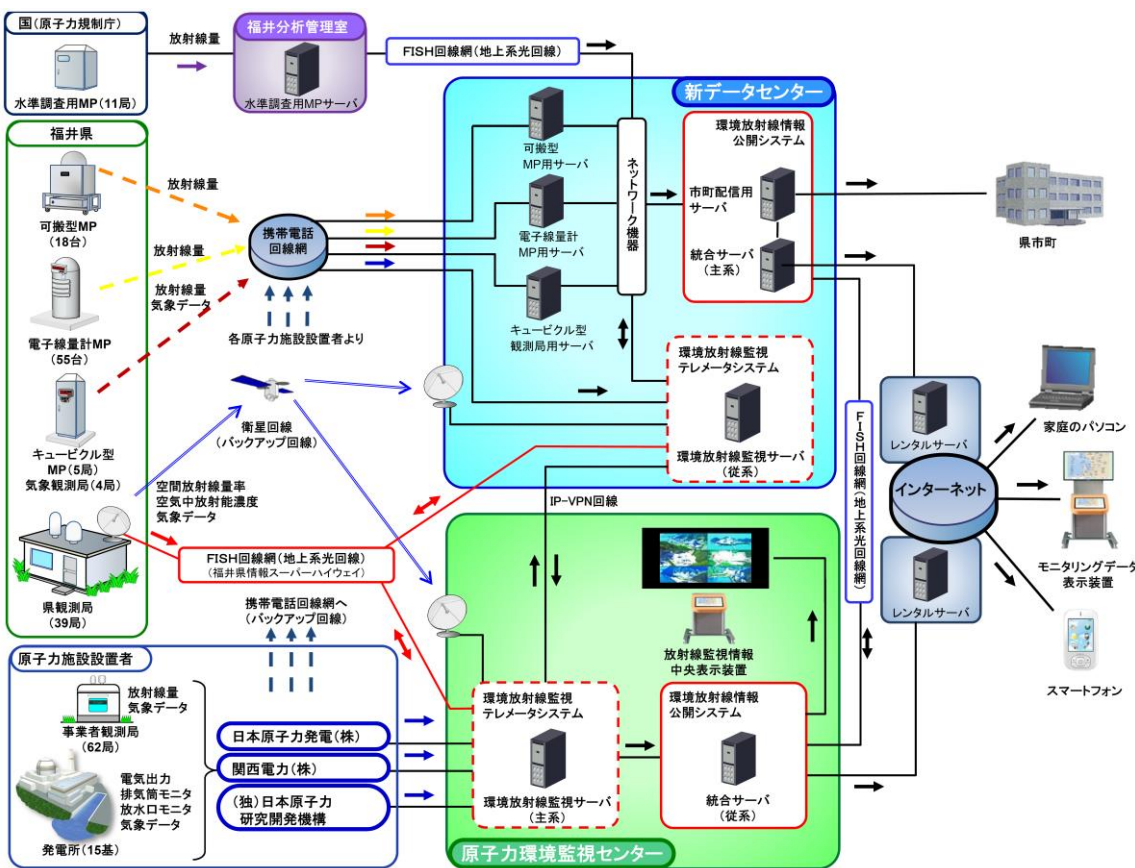


図-2 システム構成およびデータの流れ (平成 30 年度予定)

(1) 各システムからのデータ収集

環境放射線情報公開システムの統合サーバは、10分ごとに以下の各収集サーバのデータベースにアクセスし必要データの取得を行う。データの取得は福井県情報スーパーハイウェイ（FISH回線）を利用している。ただし、平成30年度の福井県環境放射線監視テレメータシステム更新では、全ての観測局、モニタリングポスト（以下「MP」という。）、発電所のデータをテレメータシステムで受けて一元管理し、テレメータシステムから統合サーバに送信するように変更する予定である。

・環境放射線テレメータシステムのデータ

福井県が整備した固定観測局（39局）の観測データおよび原子力施設設置者から収集している観測局データや発電所データについては、原子力環境監視センター（敦賀市吉河）に設置されている福井県環境放射線テレメータシステムのサーバ内のデータベースで管理されている。

・キュービクル型MP、気象観測局、可搬型MPおよび電子線量計MPのデータ

福井県が設置したキュービクル型MP（5局）、気象観測局（4局）、可搬型MP（18局）、電子線量計MP（55局）から収集しているデータは、IDCに設置されている各システムの収集サーバ内のデータベースで管理されている。

・水準調査用MPのデータ

国（原子力規制庁）の委託により福井県が運営している水準調査用MP（11局）から収集しているデータは、福井分析管理室に設置されている収集サーバ内のデータベースで管理されている。

表-1 データ取得先とデータ内容

システム（データサーバ）	システム設置先	データ内容
環境放射線監視テレメータシステム		
観測局収集系サーバ（主系） 事業者収集系サーバ	原子力環境監視センター	固定観測局 39局（県設置） 固定観測局 62局（事業者設置） 発電所データ 15 発電所
観測局収集系サーバ（従系）	IDC	固定観測局 39局（県設置）
キュービクル型観測局		
データ収集サーバ（MP）	IDC	固定 MP 5局（県設置）
データ収集サーバ（気象）	IDC	気象観測局 4局（県設置） アメダスデータ 14 地点
電子線量計 MP		
データ収集サーバ	IDC	固定 MP 55局（県設置）
可搬型 MP		
データ収集サーバ	IDC	可搬型 MP 18局
水準調査用 MP		
データ収集サーバ	福井分析管理室	固定 MP 11局（国設置）

(2) データの公開

統合サーバは、ホームページ表示用コンテンツ、モニタリングデータ表示装置用コンテンツを作成し、大手プロバイダのレンタルサーバ経由でインターネット公開を行っている。利用するレンタルサーバは、災害に備え、二重化を行っている。データの観測から公開までは約20分を要する。

Ⅲ 公開コンテンツの更新

1 公開データ

公開データについては、旧ホームページの表現手法を踏襲することを基本として設計を行っている。

(1) 観測局データ

県、事業者、国が観測局を設置し収集している以下のデータについて公表している。

- ・空間放射線量率 : 県 44 局、事業者 62 局、国 11 局
- ・空气中放射能濃度 : 県 11 局
- ・気象（風向、風速、降水量、感雨） : 県 43 局、事業者 19 局、アメダス 14 地点

(2) 発電所データ

事業者から提供されている以下の発電所データについて公表している。

- ・電気出力 : 15 発電所
- ・排気筒モニタ : 24 排気筒
- ・放水口モニタ : 10 放水口
- ・気象（気象鉄塔、気象露場等） : 16 観測地点

(3) 電子線量計 MP、可搬型 MP データ

県保有の電子線量計 MP、可搬型 MP から収集される以下のデータについて必要に応じて公表できる。

- ・空間放射線量率 : 電子線量計 MP55 局、可搬型 MP18 局

2 データ公開コンテンツ

(1) Web 地図による表示

117 局ある観測局に対し、観測局名や県内地理に詳しくないユーザでも地図を操作しながら簡単にアクセスできるよう、Web 地図上に観測局のアイコンを配置し、アイコンを選択して様々なデータが取得できるコンテンツとして利用を継続した。Web 地図は、可用性と利便性を高めるため Google が提供する Google Map (図-3)、国土地理院が提供する地理院地図 (図-4) から選択できるようにしている。また、観測局アイコンの色は、最新の空間放射線量率のレベルに応じて変化させることで、観測値の変化を視覚的に確認できるよう工夫している。

本システムでは、全ての観測局を緯度・経度情報で管理していることから、局舎が移転した場合や、可搬型 MP を設置した場合でも、簡単な設定操作で Web 地図上にアイコンを配置でき、柔軟性に富む情報提供が可能となっている。

原子力災害時には、発電所からの距離に応じた防護措置が実施されるため、各発電所からの同心円 (5km 圏、30km 圏) の表示を可能としている。また、電子線量計 MP についても、必要に応じ、簡単な設定操作で観測局同様に表示可能としている。

個別の観測局における数値データは、観測局アイコンをクリックすることでバルーン (図-5)

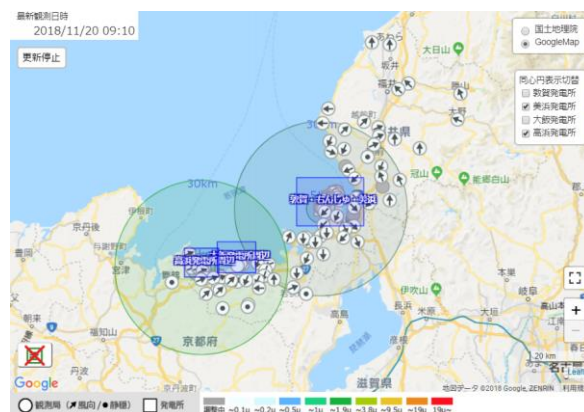


図-3 Web 地図 (Google Map)

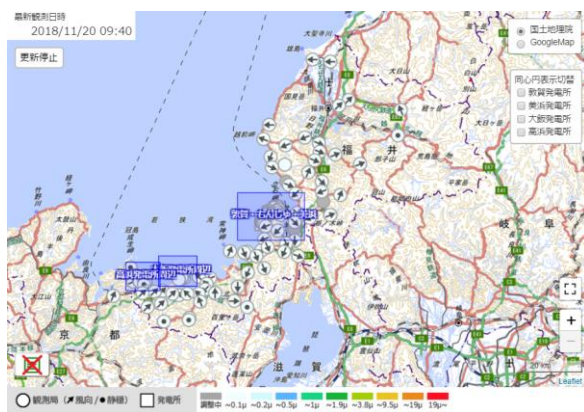


図-4 Web 地図 (地理院地図)

が開き、その中に最新の 10 分値が表示されるようになっている。バルーン内のボタンにより、トレンドグラフ・簡易帳票ウィンドウへの展開も可能としている。

各発電所についてもアイコン表示とし、観測局と同様にアイコンをクリックすることでバルーン（図-6）が開き、グラフや帳票形式で運転状況を表示できるようにしている。



図-5 バルーン表示（観測局）

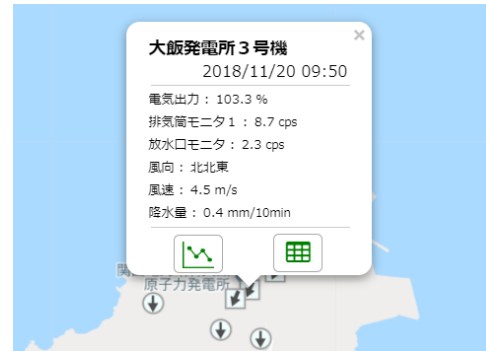


図-6 バルーン表示（発電所）

(2) 固定地図での表示

Web 地図上の観測局アイコンは、古いブラウザソフトでは表示されず、処理能力が劣る旧式パソコンでは描画に時間がかかるなど問題があることから、旧ホームページと同様に、地図上に観測局と観測データを表示する固定地図表示（図-7）の画面を用意した。固定地図画面においては、バルーン表示を用いず地図上に引き出し線をつけて最新の 10 分値を表示している。また、全地点を 1 枚の地図上に配置するのは困難であるため、以下の地域に分割して全観測局を表示している。



図-7 固定地図表示

- ・敦賀・ふげん発電所（敷地境界付近、周辺、広域）
- ・美浜・もんじゅ発電所（敷地境界付近、周辺、広域）
- ・大飯発電所（敷地境界付近、周辺、広域）
- ・高浜発電所（敷地境界付近、周辺、広域）
- ・嶺北北部
- ・嶺北南部（越前市・池田町・南越前町、鯖江市・越前町）
- ・奥越

(3) 一覧表での表示

複数の観測局データを一度に確認できるよう、最新の 10 分値を一覧表で表示するコンテンツを用意した。一覧表画面（図-8）では、観測エリアごとの表示や観測局名・空間放射線量率・風向・風速・感雨・降水量・所在地順に並び替えて表示することも可能で、目的に応じた使い方ができるように工夫している。

観測局名で探したい場合には、一覧表示された

観測局最新データ一覧

観測時間: 2018/11/20 10:20

全エリア | 敦賀エリア | モンジュエリア | 美浜エリア | 大飯エリア | 高浜エリア | 嶺北北部・美浜エリア | 嶺北南部エリア

観測局(最新の10分値)データ一覧を表示しています。観測局名部分をクリックすることで、簡易帳票ウィンドウにてグラフ画面を表示します。

観測局名	放射線量率 (μSv/h)	風向	風速 (m/s)	感雨	降水量 (mm/10min)	所在地
嶺・丹生局	0.059	東	3.1	なし	0.0	美浜町丹生
嶺・竹波局	0.053	北東	1.1	なし	0.0	美浜町竹波
嶺・蛸尻局	0.060	北	1.9	なし	0.0	美浜町蛸尻
嶺・久々子局	0.049	北北東	3.3	なし	0.0	美浜町久々子
嶺・神子局	0.064	南西	1.7	あり	0.0	若狭町神子
美浜M P 1	0.046	北北東	3.7	-	0.0	美浜町丹生
美浜M P 2	0.047	北北東	3.7	-	0.0	美浜町丹生
美浜M P 3	0.049	東北東	0.8	なし	0.0	美浜町丹生
美浜M P 4	0.071	東北東	0.8	なし	0.0	美浜町竹波
美浜M P 5	0.060	東北東	0.8	なし	0.0	美浜町丹生
美浜M S	0.046	東北東	0.8	なし	0.0	美浜町丹生
高浜M P	0.037	東北東	0.8	なし	0.0	美浜町高浜
佐田M P	0.051	北北西	2.8	なし	0.0	美浜町佐田
勝浦M P	0.033	北北西	2.8	なし	0.0	美浜町勝浦
新庄M P	0.057	北北西	3.6	なし	0.0	美浜町新庄
伊藤M P	0.032	北北西	2.8	なし	0.0	美浜町伊藤
日向M P	0.039	北北西	2.8	なし	0.0	美浜町日向
三方M P	0.028	北北東	3.1	なし	0.0	若狭町中央

図-8 観測局最新データ一覧表示

観測局名をクリックすることで、トレンドグラフと時系列で数値データを表示する簡易帳票が別ウィンドウで表示可能となっている。

一覧表示される内容は、以下のとおりである。

- ・ 観測局最新データ一覧 (放射線量率、風向、風速、感雨、降水量、所在地)
- ・ 発電所最新データ一覧 (電気出力、排気筒モニタ、放水口モニタ、風向、風速、感雨、降水量)
- ・ 気象観測局最新データ一覧 (風向、風速、感雨、降水量)

(4)トレンドグラフおよび簡易帳票ウィンドウの表示

空間放射線量率等の変化を視覚化するため、トレンドグラフ(図-9)を別ウィンドウで表示するコンテンツを用意した。表示データは、10分値、1時間値、4時間値、1日値の4種類を用意し、短期間の変動から長期間にわたる変動の傾向まで、目的に応じて切り替えが可能としている。また、各観測局間での比較が容易にできるよう、グラフ複数局表示(図-10)を新たに設けた。

さらに、タブ切り替えにより、トレンドグラフで表示しているデータを簡易帳票(図-11)として表示する機能を持たせており、変動傾向を数値でも確認できるようにしている。簡易帳票についても10分値、1時間値、4時間値、1日値の4種類を用意した。

また、原子力発電所の運転状況についても観測局と同様にトレンドグラフおよび簡易帳票で表示できるようにしている。表示内容は以下のとおりである。

(トレンドグラフ)

- ・ 観測局 (空間放射線量率、空气中放射能濃度、風速、感雨、降水量)
- ・ 発電所 (電気出力、排気筒モニタ、放水口モニタ、風速、降水量)

(簡易帳票)

- ・ 観測局 (空間放射線量率、空气中放射能濃度、風向、風速、感雨、降水量)
- ・ 発電所 (電気出力、排気筒モニタ、放水口モニタ、風向、風速、感雨、降水量)

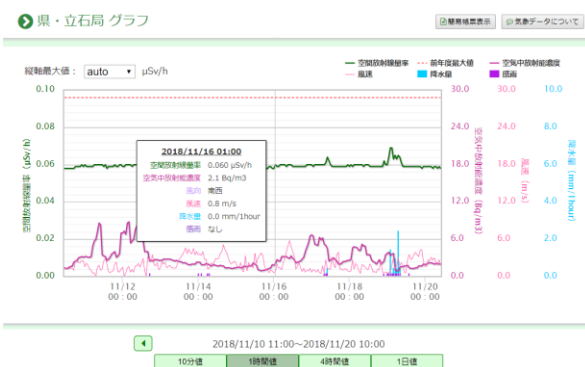


図-9トレンドグラフ(観測局)



図-10 グラフ複数局表示(観測局)

日時	放射線量率 (μSv/h)	空气中放射能濃度 (Bq/m ³)	風向	風速 (m/s)	感雨	降水量 (mm/5min)
2018/11/20 11:20	0.059	-	北北西	2.3	なし	0.0
2018/11/20 11:10	0.059	-	北北西	2.6	なし	0.0
2018/11/20 11:00	0.059	-	北北西	2.8	なし	0.0
2018/11/20 10:50	0.060	-	北	2.4	なし	0.0
2018/11/20 10:40	0.059	-	北	1.6	なし	0.0
2018/11/20 10:30	0.058	-	北	2.1	なし	0.0
2018/11/20 10:20	0.060	-	北	2.4	なし	0.0
2018/11/20 10:10	0.059	-	北北東	1.8	なし	0.0
2018/11/20 10:00	0.059	-	北北東	1.8	なし	0.0
2018/11/20 09:50	0.058	-	北北東	1.6	なし	0.0
2018/11/20 09:40	0.058	-	北	1.9	なし	0.0
2018/11/20 09:30	0.057	-	北	2.0	なし	0.0
2018/11/20 09:20	0.058	-	北北西	2.0	なし	0.0
2018/11/20 09:10	0.059	-	北北西	2.2	なし	0.0
2018/11/20 09:00	0.059	-	北北西	2.7	なし	0.0
2018/11/20 08:50	0.060	-	北	1.9	なし	0.0

図-11 簡易帳票(観測局)

(5) データダウンロード機能

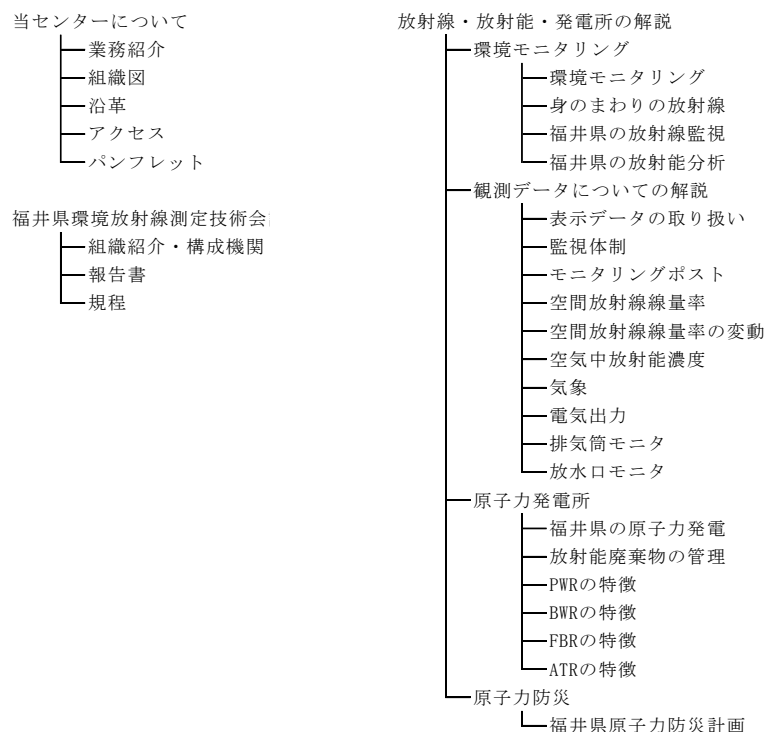
トレンドグラフ・簡易帳票ウィンドウで表示しているデータについて、電子データで取得したいユーザーのために CSV 形式でダウンロードできる機能を設けている。本データについても、10分値、1時間値、4時間値、1日値の4種類を提供している。

(6) テロップ機能

原子力環境監視センターのホームページのどの画面を開いていても、「現在の状況」のテロップが流れることにより、ホームページ閲覧者へのリアルタイムでの情報伝達を可能とした。なお、テロップは、環境放射線情報公開システムのメンテナンスソフトが導入された職員用端末で編集する。

(7) その他の提供コンテンツ

原子力環境監視センターの解説、福井県環境放射線測定技術会議の解説、放射線・放射能・発電所の解説など情報提供を行っている。



(8) スマートフォン向けアプリケーション

従来の携帯電話に代わりスマートフォンが普及していることから、スマートフォン向けのアプリケーションを新たに用意した。コンテンツは、「Web 地図による表示」「一覧表での表示」「トレンドグラフおよび簡易帳票ウィンドウの表示」である。また、スマートフォンの GPS 機能を利用し、ワンクリックで近くの観測局を表示できるようにしている。

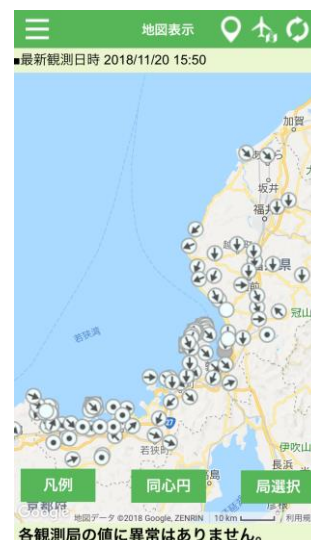


図-12 スマートフォン用画面

3 データの配信

インターネット公開しているデータについて、県内各市町向けに配信するための市町配信用サーバを設けている。これにより、県市町の自治体が環境放射線データを二次利用する場合や CATV などを通じて住民に情報提供する場合に活用できる。

配信は、VPN で接続された県市町の端末から、市町配信用のサーバにアクセスし、サーバ内の所定フォルダに格納された観測データの CSV ファイルや地図画面の画像ファイルの中から必要ファイルをダウンロードする方式としている。

IV モニタリングデータ表示装置、放射線監視情報中央表示装置のコンテンツ改修

福井県内の市町村庁舎を中心に表示装置を設置し、来庁者に対しモニタリングデータを提供している。環境放射線情報公開システムの更新に合わせ、モニタリングデータ表示装置、放射線監視情報中央表示装置のコンテンツ改修を実施した。表現手法については、基本的には旧システムの内容を踏襲することとした。

なお、各表示装置のディスプレイ、タッチパネル、制御用パソコン等の構成機器、放射線監視情報中央表示装置にて放映している説明番組コンテンツについては、既設を継続使用している。

1 設置場所

モニタリングデータ表示装置（図-13）、放射線監視情報中央表示装置（図-14）は、県内の市役所や町役場（旧町村役場）等に設置している。（表-2、表-3）

表-2 モニタリングデータ表示装置の設置先

市町	設置場所	住所
福井市	福井市役所 1階ロビー	福井市大手3丁目10-1
敦賀市	敦賀市役所 1階ロビー	敦賀市中央町2丁目1-1
小浜市	小浜市役所 1階ロビー	小浜市大手町6-3
大野市	大野市役所 1階ロビー	大野市天神町1-1
勝山市	勝山市役所 1階ロビー	勝山市元町1丁目1-1
鯖江市	鯖江市役所 正面ホール	鯖江市西山町13-1
あわら市	あわら市役所 1階ロビー	あわら市市姫3丁目1-1
越前市	越前市役所 1階ロビー	越前市府中1丁目13-7
坂井市	坂井市役所 1階ロビー	坂井市坂井町下新庄1-1
永平寺町	永平寺町役場 1階ロビー	吉田郡永平寺町松岡春日1丁目4
池田町	池田町役場 1階ロビー	今立郡池田町稲荷35-4
南越前町	南越前町役場 1階ロビー	南条郡南越前町東大道29-1
	南越前町 今庄事務所 玄関	南条郡南越前町今庄84-25
	南越前町 河野歴史文化ふれあい会館 1階	南条郡南越前町河野2-29-1
越前町	越前町役場 1階ロビー	丹生郡越前町西田中13-5-1
	越前町 越前コミュニティーセンター	丹生郡越前町道口1-24-1
美浜町	美浜町役場 1階ロビー	三方郡美浜町郷市25-25
高浜町	高浜町役場 1階ロビー	大飯郡高浜町宮崎86-23-2
おおい町	おおい町 町民福祉センター 1階ロビー	大飯郡おおい町本郷136-1-1
	おおい町 名田庄総合事務所 玄関	大飯郡おおい町名田庄久坂3-41-3
若狭町	若狭町 三方公民館 玄関	三方上中郡若狭町中央1-1
	若狭町 上中庁舎 1階ロビー	三方上中郡若狭町市場20-18
福井県	福井県庁 1階ロビー	福井市大手3丁目17-1

表-3 放射線監視情報中央表示装置の設置先

市町	設置場所	住所
敦賀市	原子力環境監視センター 1階 玄関	敦賀市吉河37-1



図-13 モニタリングデータ表示装置



図-14 放射線監視情報中央表示装置

2 システム

モニタリングデータ表示装置は、インターネット経由で環境放射線情報公開システムのレンタルサーバから表示装置用コンテンツを取得している。放射線監視情報中央表示装置は、原子力環境監視センターの所内LAN経由で環境放射線情報公開システムの統合サーバから表示装置用コンテンツを取得している。

3 提供コンテンツ

(1) 地図表示コンテンツ

地図表示は、固定地図にて表示しており、タッチパネルから以下の表示地区やエリアを選択することができる。

- ・敦賀・ふげんエリア
(敷地境界付近、周辺、広域)
- ・もんじゅエリア (敷地境界付近)
- ・美浜エリア (敷地境界付近、周辺、広域)
- ・大飯エリア (敷地境界付近、周辺、広域)
- ・高浜エリア (敷地境界付近、周辺、広域)
- ・嶺北北部・奥越エリア (嶺北北部、奥越)
- ・嶺北南部エリア (越前市・池田町・南越前町、鯖江市・越前町)



図-15 地図表示コンテンツ

(2) トレンドグラフ表示コンテンツ

表示データは、過去3日間(10分値)、過去1カ月(1時間値)、過去6カ月(4時間値)、過去1年間(1日値)の4種類を提供している。

また、原子力発電所の運転状況についても観測局と同様にトレンドグラフを表示できるようにしている。表示内容は以下のとおりである。

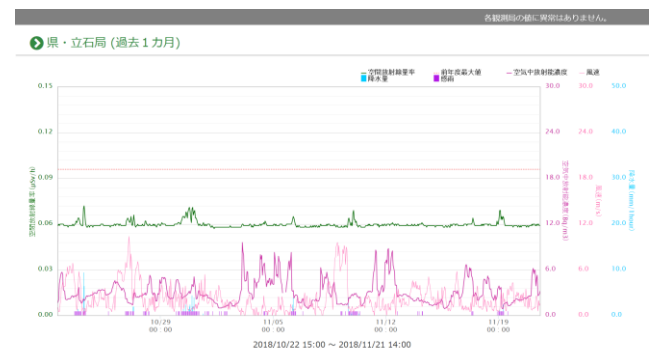


図-16 トレンドグラフ表示コンテンツ

- ・観測局 (空間放射線量率、空气中放射能濃度、風速、降水量、感雨)
- ・発電所 (電気出力、排気筒モニタ、放水口モニタ、風速、降水量)

(3) お知らせ表示コンテンツ

システム運用等に関するお知らせ画面と画面上部に観測状況に関するテロップが表示されるよう新たに機能を追加した。

V 結語

福井県環境放射線情報公開システムの更新では、統合サーバおよびレンタルサーバを二重化することによって、信頼性を向上させるとともに、ソフトウェアの更新によって操作性を向上させ、柔軟性に富んだ情報提供が可能なコンテンツの構築を実現した。また、スマートフォン利用者向けのアプリケーション配信も開始することができた。

今後の更新については、システム単体での機能や操作性の向上を検討してだけでなく、環境放射線監視テレメータシステムや各システムのデータ収集サーバが複雑に連携しているため、システム全体として合理的な構成と運用を考えていくことが重要となる。

【資料】

大気モニタおよびヨウ素サンプラの整備について

Deployment of radioactive dust monitor and iodine sampler with communication device

清水 隆之

Takayuki SHIMIZU

I 大気モニタおよびヨウ素サンプラ整備の概要

東京電力(株)福島第一原子力発電所事故を教訓に、原子力災害対策指針¹⁾が策定され、原子力施設の5kmから30kmの範囲について、緊急時防護措置を準備する地域(UPZ)が設定されるとともに、防護措置実施の判断基準(OIL)に基づき、避難等の判断が行われることとなった。これを受け、福井県は、監視体制強化のためモニタリングポストの増設および電子線量計の整備等を行い、事業者とあわせて、県内161地点で空間線量率の連続測定が可能な体制を構築した。

その後、平成28年9月に原子力災害対策指針(補足参考資料)²⁾が改訂され、避難等の判断とは別に、住民の内部被ばく線量の評価に活用するため、大気モニタおよびヨウ素サンプラを整備するよう定められた。このため、当該補足参考資料の規定に基づき、原子力発電所からの距離や既設モニタリングポストの設置状況等を考慮したうえで、大気モニタおよびヨウ素サンプラを整備した。

II 大気中放射性物質濃度の測定に係る目的および設置地点

大気中の放射性物質濃度を測定する主な目的は、原子力災害による環境放射線の状況に関する情報収集および原子力災害による住民等と環境への放射線影響の評価材料の提供である²⁾。

そこで、時間的に連続した大気中放射性物質濃度の変化を把握できる大気モニタ、ガス状/粒子状ヨウ素を連続的に捕集し、一定時間ごとに捕集材を交換するヨウ素サンプラによる測定体制を整備することで、放射性物質の拡がり把握するとともに被ばく評価に活用する。

福井県では、大気モニタを原子力発電所から16方位の1方位ごとに、5~10km、10~20km、20~30km圏内に各1箇所設置することとし、既設モニタリングポストと併設して36台整備した。また、ヨウ素サンプラについては、原子力発電所から5~30km圏内の8方位の1方位ごとに各1箇所設置することとし、既設モニタリングポストと併設して11台整備した(図-1)。

※設置地点については、付属資料(付-6 大気モニタおよびヨウ素サンプラ設置地点一覧)を参照。

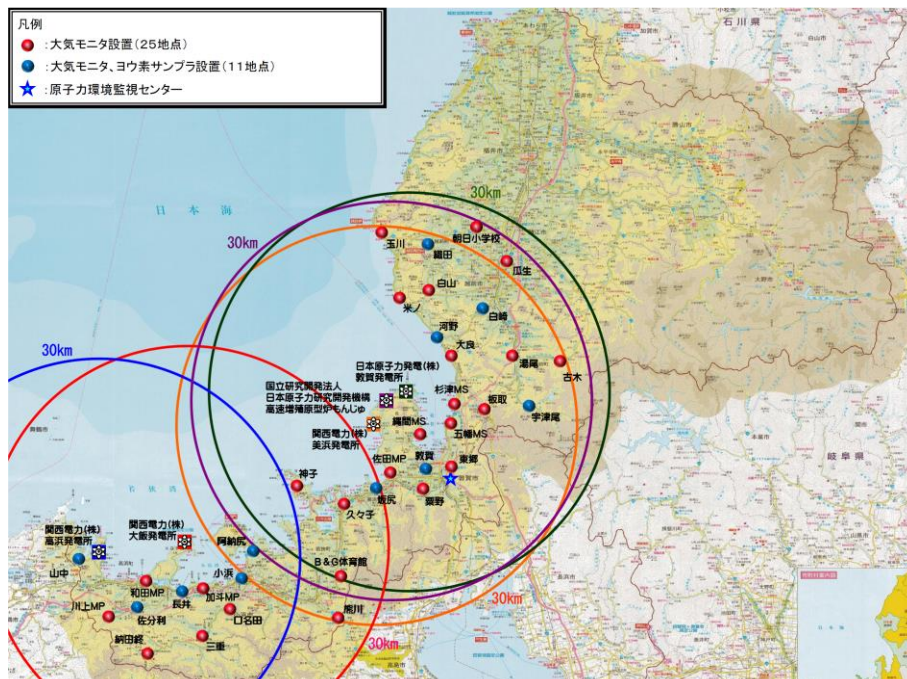


図-1 大気モニタおよびヨウ素サンプラ配置図

Ⅲ 大気モニタ

1 外形図

大気モニタの外形図を図-2に示す。

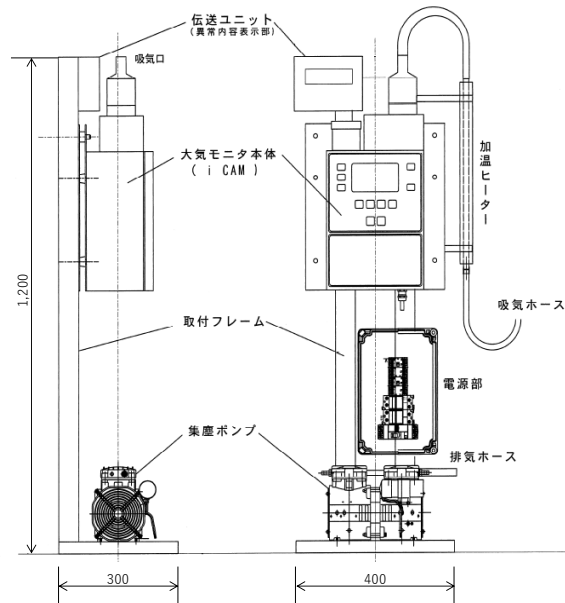


図-2 大気モニタ外形図

2 仕様

大気モニタの主な仕様は、以下のとおりである。

外形寸法	400 mm(W) × 300 mm(D) × 1,200 mm(H)
電源	<ul style="list-style-type: none"> ・ AC100 V、60 Hz、700 VA ・ AC 電源遮断時、併設 UPS および非常用発電機により 3 日間の連続運用可能
集じん方式	固定ろ紙による集じん(メンブレン長尺ろ紙 ICAM/ROLL 35 mm × 12 m)
ろ紙交換	長尺ろ紙の自動ステップ送り
ろ紙送り周期	10~480 分(10 分単位で設定可能)
最大流量・流量調整範囲	50 L/min 以上 10 L/min~最大流量の範囲で流量調整可能 ※設定流量約 40 L/min で運用
検出器	2 重シリコン半導体検出器(25 mm φ)
測定対象	集じんろ紙面からの β 線
最高検出感度	10 Bq/m ³ 以下(通常環境レベルの周辺線量) 100 Bq/m ³ 以下(周辺線量 100 μSv/h)
測定範囲	10 Bq/m ³ 以下~500 kBq/m ³
検出器効率	²⁴¹ Am に対し 20 %以上 ³⁶ Cl に対し 20 %以上
制御方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 監視操作パネルによる手動操作 ・ 管理用パソコンによる遠隔操作
使用温度・湿度範囲	5~40 °C 相対湿度 90 %以下
製造メーカー	ミリオンテクノロジーズ・キャンベラ株式会社
備考	建築設備耐震設計・施工指針(2014 年度版)に示す耐震クラス S 相当で施工

3 特徴

当該装置は、測定した α 線のエネルギースペクトルから、天然放射性核種であるラドン娘核種（以下、天然核種）の影響を補正したうえで放射能濃度を算出する。また、2層の検出器の間に α/β 吸収体を備え、それぞれの検出器で同時にカウントした計数は、 γ 線による影響と判断し除外する（図-3）。

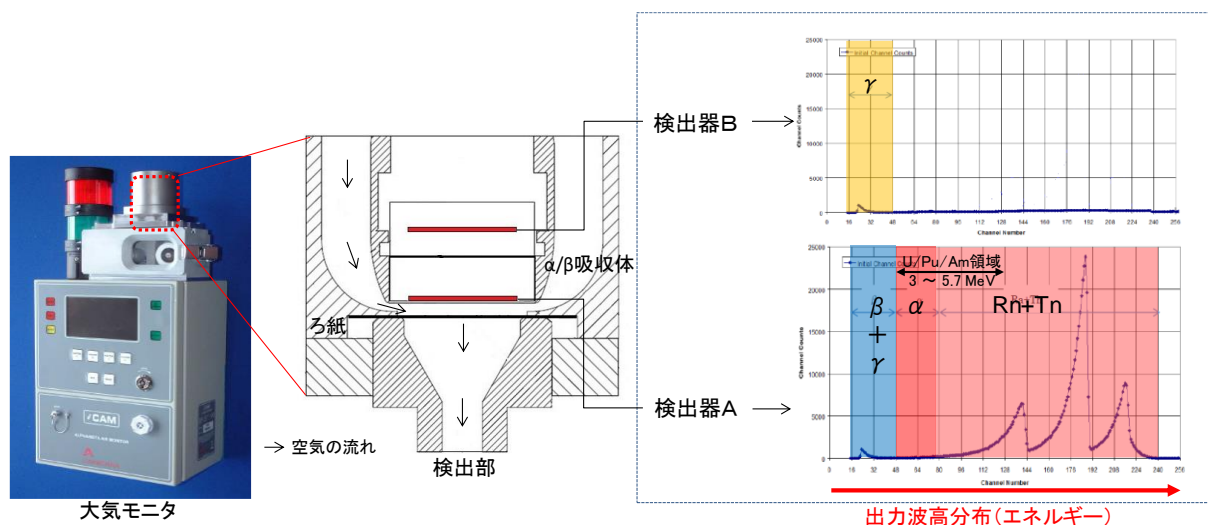


図-3 大気モニタの特徴

4 設置状況

36地点に設置した大気モニタのうち、26地点については既設モニタリングポスト内に装置を設置した（図-4）。装置の電源は、既設モニタリングポストの分電盤から無停電電源の供給を受けている。残りの10地点については、電子線量計や事業者モニタリングポストの近隣に、新たにアルミパネル構造の収納局舎（ポリスチレンフォームをアルミパネルでサンドした板を壁材として使用。ヒーターおよびクーラーを併設。）を設けたうえで装置を設置した（図-5）。局舎への電源は、既設電線柱または新設引込柱から供給を受けている。無停電電源装置（1 kVA）および非常用発電機（1.5 kVA）を併設し、商用電源遮断時においても3日以上連続運転が可能である。

吸引口高さは地表から1.1 mとした。吸引空気による結露対策および雨・雪の吸引によるろ紙の目詰まり対策として、吸引配管に独立気泡ニトリル系合成ゴムの保温材を取り付けるとともに、ヒーターを設けて吸引空気の温度を約50℃に加温制御している。



図-4 大気モニタ設置状況（既設モニタリングポスト内設置）



図-5 大気モニタ設置状況（単独設置）

IV ヨウ素サンプラ

1 外形図

ヨウ素サンプラの外形図を図-6に示す。

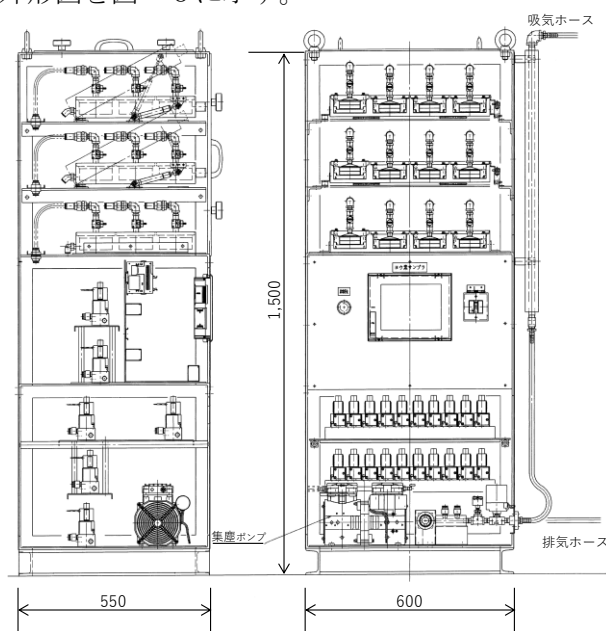


図-6 ヨウ素サンプラ外形図

2 仕様

ヨウ素サンプラの主な仕様は、以下のとおりである。

外形寸法	600 mm(W) × 550 mm(D) × 1,500 mm(H)
電源	<ul style="list-style-type: none"> ・ AC100 V、60 Hz、1 kVA ・ AC 電源遮断時、併設 UPS および非常用発電機により 3 日間の連続運用可能
集じん方式	捕集材 (HE-40T ろ紙、CHC-50 活性炭カートリッジ、CP-20 活性炭ろ紙) による集じん
捕集材交換	流路切換方式
捕集材装着個数	30 個
捕集材交換周期	1 時間～48 時間 (1 時間単位で設定可能)
最大流量・流量調整範囲	50 L/min 以上 10 L/min～最大流量の範囲で流量調整可能 ※設定流量約 50 L/min で運用
制御方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 監視画面 (液晶ディスプレイ) による手動操作 ・ 管理用パソコンによる遠隔操作
使用温度・湿度範囲	5～40 ℃ 相対湿度 90 %以下
製造メーカー	株式会社千代田テクノル
備考	建築設備耐震設計・施工指針 (2014 年度版) に示す耐震クラス S 相当で施工

3 特徴

当該装置は、個々の捕集材が独立しており、電磁弁の開閉で流路を切り替える。待機中は捕集材を真空状態で保管できるため、吸着性能の劣化を防ぐことが可能である（図-7）。なお、真空引きの周期は日単位で設定可能である。



図-7 ヨウ素サンプラの系統および捕集材状態確認画面

4 設置状況

11地点に設置したヨウ素サンプラのうち、7地点については既設モニタリングポスト内に、残りの4地点については、既設モニタリングポスト敷地内に、単独設置の大気モニタ同様アルミパネル構造の収納局舎（ヒーターおよび換気ファンを併設。）を設けたうえで装置を設置した。装置の電源は、既設モニタリングポストの分電盤から無停電電源の供給を受けている（図-8、9）。

吸引口高さは地表から1.1mとした。吸引空気による結露対策および雨・雪の吸引による捕集材の目詰まり対策として、吸引配管に独立気泡ニトリル系合成ゴムの保温材を取り付けるとともに、ヒーターを設けて吸引空気の温度を50℃以上に加温制御している。



図-8 ヨウ素サンプラ設置状況（既設モニタリングポスト内設置）



図-9 ヨウ素サンプラ設置状況（既設モニタリングポスト敷地内設置）

V データ伝送ネットワーク

大気モニタおよびヨウ素サンプラの測定データ伝送に係るネットワーク全体構成を以下に示す。既設モニタリングポスト内または敷地内に設置した大気モニタおよびヨウ素サンプラについては、LAN を利用して当該ポストの HUB に接続し、FISH 回線（福井県情報スーパーハイウェイ）を経由して、測定データをデータ収集サーバに伝送している。また、単独設置の大気モニタについては、NTT ドコモアクセスプレミアム LTE を経由して、測定データをデータ収集サーバに伝送している（図-10）。

当センターや各オフサイトセンターに設置した管理用パソコンから当該ネットワークを介して、表1のとおり遠隔での制御が可能である。

表1 遠隔制御項目

装置名称	制御項目
大気モニタ	「起動／停止」、「ろ紙送り」、「警報リセット」、「測定器リセット」、「ろ紙送り時間変更」
ヨウ素サンプラ	「起動／停止」、「捕集材送り」、「捕集材送り時間変更」

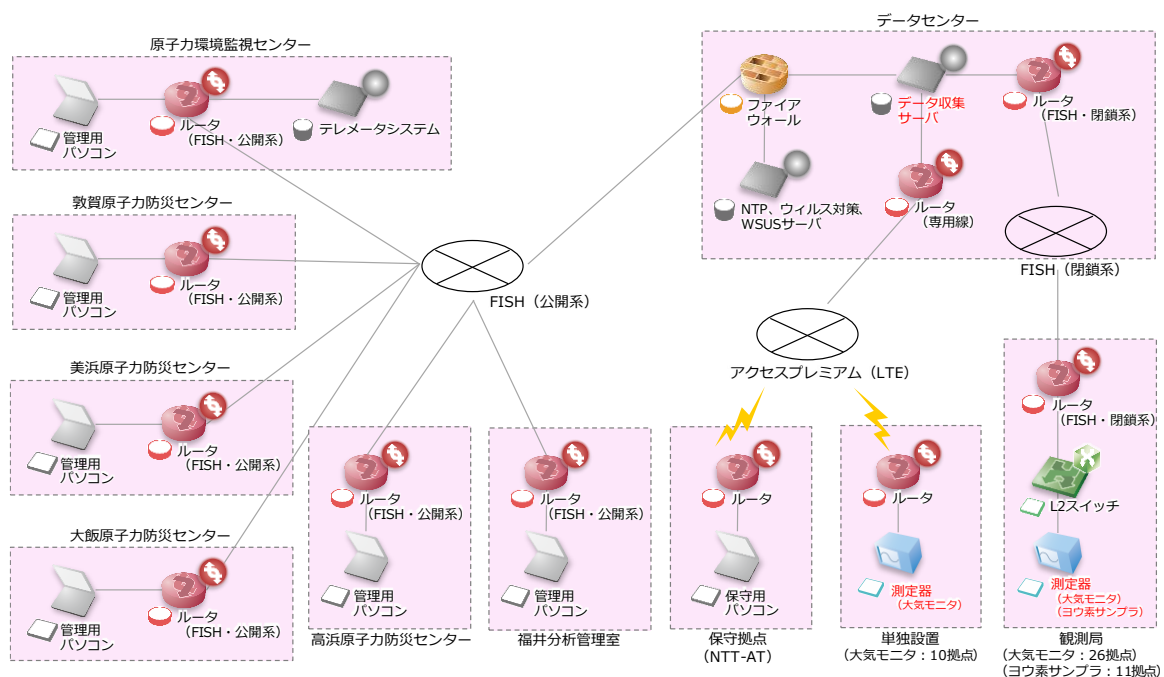


図-10 ネットワーク全体構成

VI 大気モニタの測定結果

大気モニタは、原子力災害による環境放射線の状況に関する情報収集および住民等と環境への放射線影響の評価材料提供に活用する装置であり、平常時の監視に用いるものではない。しかしながら、緊急時に活用するうえで、平常時のバックグラウンドデータを蓄積しておくことは重要であるため、当該データの把握を目的として、平成30年10月1日から10月10日まで装置を起動した。

測定結果は、表2に示したとおりである。なお、ろ紙送り時間は8時間とした。

表2 地区ごとの測定結果(10分値)

単位: Bq/m³

地区	観測局名	分類	測定結果	地区	観測局名	分類	測定結果
越前市	白山局	最高値	2.99	越前町	朝日小学校局	最高値	2.71
		最低値	0			最低値	0
		平均値	0.277			平均値	0.268
		標準偏差	0.439			標準偏差	0.411
		変動係数	1.58			変動係数	1.53
	白崎局	最高値	5.19	河野局	最高値	2.04	
		最低値	0		最低値	0	
		平均値	1.14		平均値	0.233	
		標準偏差	1.08		標準偏差	0.333	
		変動係数	0.951		変動係数	1.43	
	瓜生局	最高値	2.97	大良局	最高値	1.95	
		最低値	0		最低値	0	
		平均値	0.289		平均値	0.211	
		標準偏差	0.444		標準偏差	0.307	
		変動係数	1.54		変動係数	1.46	
越前町	米ノ局	最高値	1.14	南越前町	板取局	最高値	2.29
		最低値	0			最低値	0
		平均値	0.150			平均値	0.182
		標準偏差	0.216			標準偏差	0.262
		変動係数	1.44			変動係数	1.44
	織田局	最高値	5.15	宇津尾局	最高値	3.31	
		最低値	0		最低値	0	
		平均値	0.473		平均値	0.286	
		標準偏差	0.751		標準偏差	0.462	
		変動係数	1.59		変動係数	1.61	
	玉川局	最高値	1.84	湯尾局	最高値	3.24	
		最低値	0		最低値	0	
		平均値	0.170		平均値	0.298	
		標準偏差	0.263		標準偏差	0.470	
		変動係数	1.54		変動係数	1.58	

表2 地区ごとの測定結果(10分値)(つづき)

単位: Bq/m³

地区	観測局名	分類	測定結果	
南越前町	古木局	最高値	3.05	
		最低値	0	
		平均値	0.279	
		標準偏差	0.430	
		変動係数	1.54	
敦賀市	敦賀局	最高値	4.10	
		最低値	0	
		平均値	0.337	
		標準偏差	0.608	
		変動係数	1.80	
	東郷局	最高値	2.43	
		最低値	0	
		平均値	0.250	
		標準偏差	0.366	
		変動係数	1.46	
	栗野局	最高値	3.80	
		最低値	0	
		平均値	0.342	
		標準偏差	0.539	
		変動係数	1.58	
	杉津MS	最高値	2.38	
		最低値	0	
		平均値	0.508	
		標準偏差	0.473	
		変動係数	0.931	
五幡MS	最高値	2.64		
	最低値	0		
	平均値	0.369		
	標準偏差	0.398		
	変動係数	1.08		
縄間MS	最高値	4.24		
	最低値	0		
	平均値	0.362		
	標準偏差	0.554		
	変動係数	1.53		
美浜町	坂尻局	最高値	2.00	
		最低値	0	
		平均値	0.216	
		標準偏差	0.299	
		変動係数	1.39	
美浜町	久々子局	最高値	3.00	
		最低値	0	
		平均値	0.276	
		標準偏差	0.430	
		変動係数	1.56	
	佐田MP	最高値	2.26	
		最低値	0	
		平均値	0.243	
		標準偏差	0.349	
		変動係数	1.44	
	熊川局	最高値	2.38	
		最低値	0	
		平均値	0.235	
		標準偏差	0.338	
		変動係数	1.44	
	若狭町	神子局	最高値	1.82
			最低値	0
			平均値	0.205
			標準偏差	0.295
			変動係数	1.44
B & G 体育館	最高値	2.11		
	最低値	0		
	平均値	0.222		
	標準偏差	0.322		
	変動係数	1.45		
小浜市	小浜局	最高値	2.55	
		最低値	0	
		平均値	0.240	
		標準偏差	0.372	
		変動係数	1.55	
阿納尻局	最高値	2.25		
	最低値	0		
	平均値	0.242		
	標準偏差	0.371		
	変動係数	1.53		
口名田局	最高値	3.58		
	最低値	0		
	平均値	0.332		
	標準偏差	0.535		
	変動係数	1.61		

表2 地区ごとの測定結果(10分値)(つづき)

単位: Bq/m³

地区	観測局名	分類	測定結果	
小浜市	加斗MP	最高値	2.02	
		最低値	0	
		平均値	0.215	
		標準偏差	0.324	
		変動係数	1.50	
おおい町	長井局	最高値	2.42	
		最低値	0	
		平均値	0.203	
		標準偏差	0.301	
		変動係数	1.48	
	佐分利局	最高値	3.12	
		最低値	0	
		平均値	0.296	
		標準偏差	0.468	
		変動係数	1.58	
	三重局	最高値	3.62	
		最低値	0	
		平均値	0.336	
		標準偏差	0.559	
		変動係数	1.66	
おおい町	納田終局	最高値	5.73	
		最低値	0	
		平均値	0.429	
		標準偏差	0.696	
		変動係数	1.62	
	川上MP	最高値	3.05	
		最低値	0	
		平均値	0.277	
		標準偏差	0.442	
		変動係数	1.59	
	高浜町	山中局	最高値	1.95
			最低値	0
			平均値	0.220
			標準偏差	0.322
			変動係数	1.46
和田MP		最高値	1.94	
		最低値	0	
		平均値	0.210	
		標準偏差	0.311	
		変動係数	1.48	

VII 測定結果のまとめ

表2のとおり、大気モニタの測定結果は約 0~5.73 Bq/m³ で推移しており、天然核種の影響を受け約 0.1~100 Bq/m³ と非常に大きく変動する既存のダストモニタの測定結果と比べて安定している。これは、大気モニタでは天然核種の影響を、同時に測定しているα線のエネルギースペクトルを基に補正しているためである。緊急時には、100 Bq/m³ 程度の検出が必要とされており、天然核種による影響を低減できる当該装置を用いることで、人工放射性核種による影響や拡散状況を的確に把握できると考えられる。

また、地点ごとの測定結果にバラツキ(平均値最高:白崎局 1.14 Bq/m³、平均値最低:米ノ局 0.150 Bq/m³)がみられたため、装置内に保持した天然核種の補正值を確認した。放射能濃度が高く推移している白崎局と放射能濃度が低く推移している米ノ局を比較すると、当該補正值に数倍程度の差があり、補正值が大きい(天然核種の濃度が高い)地点では、測定結果が高くなる傾向があった。周辺環境や測定時期により天然核種の影響量が異なると考えられるため、引き続きバックグラウンド調査を継続していく。

VIII 文献

- 1) 原子力規制委員会 原子力災害対策指針
- 2) 原子力規制庁 緊急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)(平成28年9月26日、平成29年3月22日)

放射能バックグラウンド調査 Measurement of Environmental Radioactivity Level

玉柿励治、松井亮、神戸真暁、加藤大輝
Reiji TAMAGAKI、Ryo MATSUI、Tadaaki KANBE、Daiki KATO

I 諸言

環境中には過去の大気圏内核実験や原子力災害に伴い放出されたセシウム-137などの人工放射性核種がすでに広く分布しており、これに加えて多様な天然放射性核種が存在する。このため、原子力災害発生後の長期に渡る影響を把握、評価するには、事故以前の検出状況、すなわちバックグラウンドを確認しておくことが重要となる。

2011年3月11日の東日本大震災に伴い発生した東京電力(株)福島第一原子力発電所事故(以下、「東電1F事故」という。)を踏まえて策定された原子力災害対策指針^[1]では、緊急時の初期段階において優先して採取、分析すべき環境試料として、「土壌」と「飲料水」を規定しており、これらの採取候補地点を事前に定め、一定期間ごとにバックグラウンドレベルを把握しておくことを要求している。

福井県では、東電1F事故以降、2012年度から県内全域を対象としてバックグラウンド調査を開始しており、土壌については、各市町の代表地点や原子力施設からの距離と方位に応じた地点を定め、データを蓄積してきている^[2,3]。その後、2016年に、国が緊急時の土壌採取地点の考え方(空間線量率が測定されたモニタリングポスト等の設置地点近辺)を示したことから、緊急時の土壌採取候補地点の見直しを行い、原子力施設から30kmの範囲内で87か所、30km外で8地点を定めた。この見直しに伴ってバックグラウンドデータのない61地点が追加となっており、2017年から調査を開始した。

本報では、2017年に実施した9地点のバックグラウンド調査の結果を取りまとめる。

II 方法

1 土壌

(1) 土壌採取候補地点

緊急時に備えたモニタリング体制として、緊急時防護措置を準備する区域(原子力施設から概ね30km内。以下、「UPZ」という。)には避難単位(福井県は小学校区)ごとに空間線量率観測局を配置している。また、2017年度には、大気中に放出された放射性物質の状況を確認するための大気モニタやヨウ素サンプラを施設からの距離と方位に応じて配置し、原子力施設の近傍に配置しているダストモニタと合わせて、30km内での大気中の放射性物質の監視体制を整備している。

土壌採取候補地点は、大気中放射性物質の測定機器を併設した観測局(41局)の近傍において、以下の条件をできる限り満たす広場やグラウンド等を対象とした*。土壌採取候補地点には、定期のモニタリング地点や2012~2015年度の調査地点の一部が含まれており、既に調査を実施している26地点を除いた61地点について、年10地点程度ずつ、6年間をかけてバックグラウンドデータを収集する計画としている。

土壌採取候補地点の選定条件

- ① 十分な広さがあり、地形的な影響を受けにくく、継続的な調査が可能
- ② 草等がなく、土壌の採取が容易
- ③ 土壌の入れ替えが頻繁に行われない
- ④ *in-situ* 測定のための一定以上の面積(目安400m²)の平地を確保できる
- ⑤ 住宅街内や利用頻度の高いグラウンド、ゲートボール場などは避ける

*原子力施設の近傍に配置しているダストモニタが避難単位内に複数ある場合は、そのうちの1カ所を対象としている。

2017年度は、この土壌採取候補地点のうち9地点を調査した。調査地点を表-1および図-1に示す。

表-1 調査地点の一覧

No.	市町	地区	土地種類	No.	市町	地区	土地種類
1	越前町	天宝	ゲートボール場	6	おおい町	長井	広場
2	南越前町	古木	グラウンド	7	おおい町	川上	広場
3	美浜町	丹生	公園	8	おおい町	大島	公園
4	若狭町	熊川	グラウンド	9	高浜町	山中	広場
5	小浜市	小浜多賀	公園				

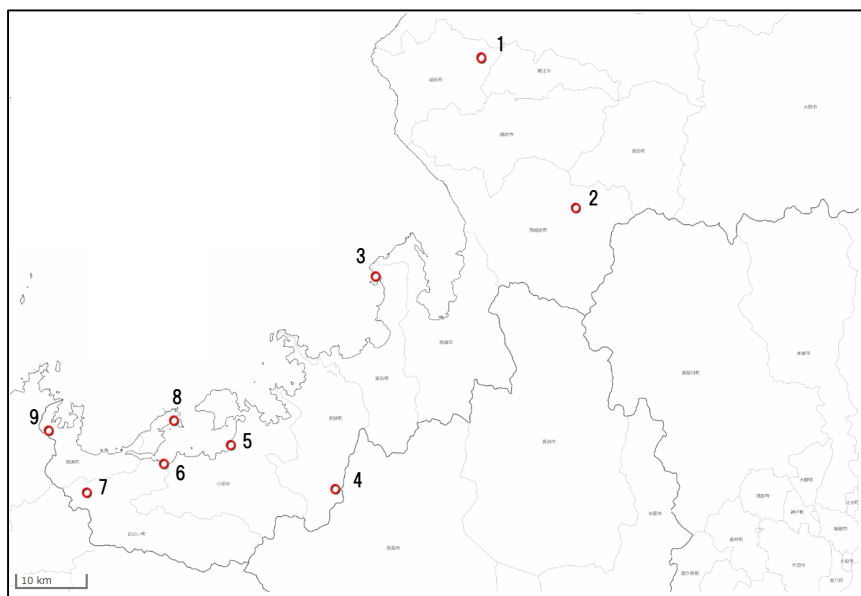


図-1 土壌調査地点図

(2) 調査方法

土壌の調査は次の3つの方法により実施した。

A) ゲルマニウム半導体検出器による *in-situ* 測定

測定と解析は、放射能測定法シリーズ 33 『ゲルマニウム半導体検出器を用いた *in-situ* 測定』^[4] に準拠して実施した。測定装置と解析条件は以下のとおりとした。

【装置】 検出器： GR3520 (CANBERRA 社製)
MCA： Inspector 2000 (CANBERRA 社製)

【測定条件】 測定高さ： 1 m (地面～検出器中心)

測定時間： 3,600 秒

解析方法： ICRU Rep. 53^[5]

鉛直分布係数 (β)： 4.8 (g/cm²)

※ β は放射能濃度が地表の 37% になる深さ (重量深度)

濃度分布は指数関数で近似され、土壌密度 1.6 g/cm³ では深さ 3 cm に相当する

B) ヨウ化ストロンチウムシンチレーション検出器による *in-situ* 測定

測定と解析は、放射能測定法シリーズ 33 『ゲルマニウム半導体検出器を用いた *in-situ* 測定』^[4] に準じて実施した。測定装置と解析条件は以下のとおりとした。

【装置】 検出器： SRI-38-PHI-38-PA (RMD 製)

結晶寸法： $\phi 1.5$ inch \times 1.5 inch

MCA： microMCA527 (GBS 社製)

ソフトウェア： Prime ver1.7 および Prime Plus ver1.1 (アドフューテック社)

本ソフトウェアは、放射能測定法シリーズ 7 『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』^[3] に準拠してピーク探査、ピーク計数値の算出を行っている。

【測定条件】 上記A) と同じ

C) 採取土壌の測定

試料の前処理は、放射能測定法シリーズ13『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』^[6]に、測定と分析は、シリーズ7『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』^[7]、シリーズ2『放射性ストロンチウム分析法』^[8]およびシリーズ12『プルトニウム分析法』^[9]にそれぞれ準拠して実施した。

試料の採取、前処理および測定の条件は以下のとおりとした。

- 【採取】 深 さ： 0～5cm (採土器 (φ5 cm×5 cmH) を使用、採取面積 19.6 cm²/1 箇所)
 箇所数： 9 (検出器直下および検出器を中心に 8 方向毎 1～2 m に 1 箇所)
 採取量： 1～2 kg
- 【前処理】 ① 採取した土壌をバットに広げ、105℃で 24 時間乾燥した。
 ② 2 mm 目のふるいにとおし、よく混合して均質化した。
- 【γ線核種分析】 供 試 料： 約 500 g (測定容器 (PS 製 φ93 mm×58 mm(H)) に充填)
 測定装置： ゲルマニウム半導体検出器 (効率 40%以上)
 測定時間： 80,000 秒
- 【α線核種分析】 供 試 料： 100 g
 測定装置： 低バックグラウンド 2 π ガスフロー計測装置 (有効窓径 25 mm)
 測定時間： 3,600 秒
- 【プルトニウム分析】 供 試 料： 20 g
 測定装置： 表面障壁型シリコン半導体検出器 (有効面積 450 mm²)
 測定時間： 80,000 秒
- 【結果の補正】 放射能濃度は半減期補正により採取日時で算出した。

III 結果

表-2に示したとおり、今回の調査で人工放射性核種を検出した地点は、ゲルマニウム半導体検出器 (以下、「Ge 検出器」という。) を用いた *in-situ* 測定ではセシウム-137 (以下、「Cs-137」という。) が 2 地点、表層 5 cm を対象とした採取土壌 (以下、「5 cm 層土壌」という。) の測定では、Cs-137 が 1 地点、ストロンチウム-90 (以下、「Sr-90」という。) が 1 地点、プルトニウム-239+240 (プルトニウム-239 と同-240 の合算値、以下、「Pu-239+240」という。) が 1 地点であった。また、検出したそれぞれの核種の濃度は、これまで実施したバックグラウンド調査の結果の範囲内であった。測定結果の詳細は付録表-1に、これまでのバックグラウンド調査の総括表を付録表-2に示す。

表-2 土壌中の放射性核種の検出実績

核種	2017年度調査				2012～2015年度調査			
	<i>in-situ</i> 測定		採取土壌 (5 cm)		<i>in-situ</i> 測定		採取土壌 (5 cm)	
	検出数	検出範囲	検出数	検出範囲	検出数	検出範囲	検出数	検出範囲
Cs-137 [沈着量]	2/9	ND ~ 110	-		9/42	ND ~ 180	-	ND ~ 190
Cs-137 [濃度]	-	-	1/9	ND ~ 1.6	-	-	20/42	ND ~ 2.7
Sr-90	-	-	1/9	ND ~ 0.39	-	-	9/35	ND ~ 1.5
Pu-239+240	-	-	1/9	ND ~ 0.015	-	-	12/35	ND ~ 0.13
Pu-238	-	-	0/9	ND	-	-	0/35	ND
Th-Ser	9/9	16 ~ 83	9/9	9 ~ 98	42/42	13 ~ 99	42/42	11 ~ 130
U-Ser	9/9	17 ~ 39	9/9	8 ~ 46	42/42	10 ~ 42	42/42	8 ~ 55
K-40	9/9	310 ~ 890	9/9	360 ~ 1,200	42/42	350 ~ 1,200	42/42	400 ~ 1,400

備考 1) *in-situ*測定は、Ge 検出器による測定結果の集計

2) *in-situ*測定はCs-137沈着量の単位はBq/m²、これ以外の単位はBq/kg、採取土壌の単位はBq/kg-dry (ただし、2012年の採取土壌の単位のみBq/kg-wet)

3) 採取土壌のCs-137(Bq/m²)は乾燥率による重量換算値であり、採土器の採取面積 (0.014m²または0.25m²) と乾燥率から算出 [=測定結果×乾燥率×採取量/採取面積] (2012年の結果は乾燥率を乗じていない)

4) Th-ser (トリウム系列核種) はTl-208(583keV)、U-ser (ウラン系列核種) はPb-214(352keV)の結果から算出

5) NDは検出下限値未満であることを示す

6) *in-situ*測定は人工放射性核種の解析では、鉛直方向分布係数=4.8g/cm²、土壌密度=1.6g/cm³を適用し、天然放射性核種は鉛直方向に一様分布していると仮定している

ヨウ化ストロンチウムシンチレーション検出器（以下、「SrI₂ 検出器」という。）は、軽量かつ使用前の準備に手がかからないためGe 検出器と比べて管理や取り扱いが容易で、緊急時の使用には有用な検出器である。その反面、測定精度が低いことから平常時のバックグラウンドレベルを正確に評価することは難しいが、すべての測定地点で検出されるカリウム-40（以下、K-40 という。）について、ゲルマニウム半導体検出器の結果との相関を図-2 に示す。

Ge 検出器と SrI₂ 検出器の K-40 の結果はよい相関を示したが、SrI₂ 検出器の方が3割ほど高い値を示した。この傾向は、これまでの比較測定でも同様に認められており、双方の検出器の効率の差が大きく表れているものと推定している。SrI₂ 検出器は温度変化によってスペクトルがドリフトするが、当センターの所有する機器には温度補償機能がないためその影響が顕著に表れる^[10]。今回の調査では、山間部の1地点で夕暮れ時に測定を行っており、太陽が山陰に隠れると同時に温度が低下し、SrI₂ 検出器のK-40は4割程度過小評価になった（図-2中の『○』）。1時間の測定でここまで明確に温度の影響が表れたのは初めての経験であり、温度補償機能が付加されるまでの間は、保温対策などにより影響を軽減することとしている。

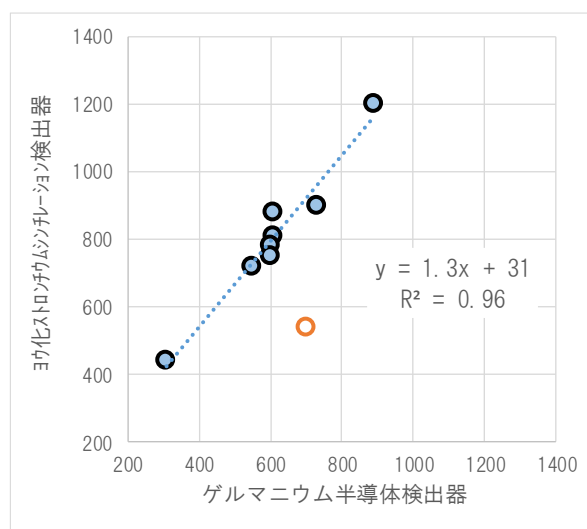


図-2 in-situ測定におけるK-40濃度の相関

備考) 回帰直線および相関係数は、「○」を除いた8地点のデータから算出したものである

IV 結語

原子力災害が発生した場合には、放射性物質の拡散、沈着状況を把握するためのモニタリングを行い、県民や環境への放射線影響を評価するとともに、長期に渡ってその影響を監視していくことになる。今回得られた結果は、原子力災害発生以前の比較データとなり、より正確な評価を行うための基礎データとして活用する。

検出されるCs-137やSr-90の半減期（約30年）を考慮すれば、バックグラウンドデータは毎年度更新する必要はなく、5～10年に1回程度の頻度で十分であるが、職員の入れ替わりがあり、測定技術や知見を維持していく観点から、今後も計画的、継続的に実施し、万が一の事態にも最善の対応ができるよう備えていくこととしている。

引用文献

- 1) 原子力規制委員会, 原子力災害対策指針, (平成24年10月31日制定、平成29年7月5日全部改正)
- 2) 玉柿励治他, 平成25年度福井県原子力環境監視センター所報, 20, 47-52, (2013)
- 3) 玉柿励治他, 平成28年度福井県原子力環境監視センター所報, 23, 59-73, (2016)
- 4) 文部科学省, 放射能測定法シリーズ33ゲルマニウム半導体検出器を用いたin-situ測定, (平成20年3月)
- 5) International Commission on Radiation Units and Measurements Reports 53, (1994)
- 6) 文部科学省, 放射能測定法シリーズ13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, (昭和57年)
- 7) 文部科学省, 放射能測定法シリーズ7ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトルメトリー, (昭和4年)
- 8) 文部科学省, 放射能測定法シリーズ2放射性ストロンチウム分析法, (平成15年)
- 9) 文部科学省, 放射能測定法シリーズ12プルトニウム分析法, (平成2年)
- 10) 加藤大輝他, Proceedings of the 19th Workshop on Environmental Radioactivity, 282, (2018)

【付録表-1】土壌から検出した放射性核種とその濃度

市町	地区	測定日	試料番号	<i>in-situ</i> 測定 【ゲルマニウム半導体検出器】				<i>in-situ</i> 測定 【ヨウ化ストロンチウムシンチレーション検出器】				採取土壌 (5cm)						
				Th-ser	U-ser	K-40	Cs-137 (Bq/m ²)	Th-ser	U-ser	K-40	Cs-137 (Bq/m ²)	Th-ser	U-ser	K-40	Cs-137	Sr-90	Pu-239 +240	Pu-238
1	越前町	2017/10/26	W29S001	41	23	550	ND	38	ND	720	ND	53	31	790	ND	ND	78	-
2	南越前町	2017/10/26	W29S002	20	17	730	ND	ND	900	ND	23	14	1,000	ND	ND	87	-	
3	美浜町	2017/11/1	W29S003	83	39	890	ND	57	1200	ND	98	46	1,200	ND	0.015	90	-	
4	若狭町	2017/11/1	W29S004	61	38	700	110	53	540	ND	70	35	970	1.6	ND	87	130	
5	小浜市	2017/10/27	W29S005	16	19	310	ND	ND	440	ND	9	8	360	ND	ND	94	-	
6	おおい町	2017/10/27	W29S006	38	28	610	ND	ND	810	ND	66	42	710	ND	ND	89	-	
7	おおい町	2017/10/31	W29S007	38	28	610	ND	49	880	ND	68	46	740	ND	ND	92	-	
8	おおい町	2017/10/31	W29S008	38	25	600	ND	37	780	ND	58	38	850	ND	ND	89	-	
9	高浜町	2017/10/25	W29S009	39	33	600	18	61	750	ND	55	45	960	ND	0.39	ND	85	-

備考1) *in-situ*測定以外のCs-137以外の単位はBq/kg、採取土壌の単位はBq/kg-dryとしている。

2) 採取土壌のCs-137(Bq/m²)は乾燥率による重量換算値であり、採土器の採取面積(0.014m²または0.25m²)と乾燥率から算出した。

[=測定結果×乾燥率×採取量/採取面積]

3) Th-ser(トリウム系列核種)はTl-208(583keV)、U-ser(ウラン系列核種)はPb-214(352keV)の結果から算出した。

4) NDは検出下限値未満であることを示す。

5) *in-situ*測定的人工放射性核種の解析では、鉛直方向分布係数=4.8g/cm³、土壌密度=1.6g/cm³を適用し、天然放射性核種は鉛直方向に一様分布していると仮定している。

6) *in-situ*測定の結果は、ICRU Rep. 53を採用した。

【付録表-2】バックグラウンド調査結果一覧表

No.	調査年月	市町	地区	土地の種類	試料番号	<i>in-situ</i> 測定			採取土壌 (5cm)					備考				
						Th-Ser	U-Ser	K-40	Cs-137 (Bq/m ²)	Th-Ser	U-Ser	K-40	Cs-137		Sr-90	Pu-239 +240	Pu-238	乾燥残率
1	2012.10	敦賀市	春見	ケラクト	T24S06L	47	26	940	ND	34	21	740	ND	0.018	ND	ND	緊急時採取候補地点	
2	2012.10	小浜市	口田圃	ケラクト	T24S07L	99	42	1,000	ND	100	42	1,100	ND	ND	ND	ND	緊急時採取候補地点	
3	2012.10	鯖江市	石田上町	ケラクト	T24S03L	44	23	650	ND	25	13	520	ND	0.021	ND	140	緊急時採取候補地点	
4	2012.10	越前市	高瀬	ケラクト	T24S02L	22	17	610	100	15	13	540	0.6	ND	ND	60	緊急時採取候補地点	
5	2012.10	越前町	森歌	ケラクト	T24S05L	27	18	580	76	18	12	440	0.6	0.023	ND	50	緊急時採取候補地点	
6	2012.10	南越前町	赤	ケラクト	T24S01L	39	16	760	49	31	19	740	0.8	ND	ND	80	緊急時採取候補地点	
7	2012.10	美浜町	佐田	ケラクト	T24S04L	72	37	1,200	ND	54	34	910	ND	ND	ND	ND	緊急時採取候補地点	
8	2012.10	高浜町	中山	ケラクト	T24S09L	54	33	950	ND	36	24	790	ND	0.09	ND	ND	緊急時採取候補地点	
9	2012.10	おおい町	成和	ケラクト	T24S10L	41	20	640	ND	28	15	560	0.3	ND	ND	30	緊急時採取候補地点	
10	2012.10	若狭町	市場	ケラクト	T24S08L	37	18	820	ND	14	12	700	ND	ND	ND	ND	緊急時採取候補地点	
11	2012.7	鯖江市	石田上町	ケラクト	T25FS07	30	19	430	ND	30	14	490	0.4	ND	ND	30	緊急時採取候補地点 (30km以遠)	
12	2013.10	福井市	福町	ケラクト	T25S861	28	20	430	ND	26	16	440	0.8	0.44	0.023	ND	87%	緊急時採取候補地点 (30km以遠)
13	2013.10	大野市	篠原	ケラクト	T25S863	31	16	830	ND	30	13	960	ND	ND	ND	ND	91%	緊急時採取候補地点 (30km以遠)
14	2013.10	勝山市	本町	ケラクト	T25S864	32	16	730	ND	29	13	820	ND	ND	ND	ND	91%	緊急時採取候補地点 (30km以遠)
15	2013.10	あわら市	山室	ケラクト	T25S865	26	17	660	ND	29	15	810	ND	ND	ND	ND	95%	緊急時採取候補地点 (30km以遠)
16	2013.10	坂井市	三国中央	ケラクト	T25S866	22	12	810	ND	20	11	880	0.4	ND	ND	40	94%	緊急時採取候補地点 (30km以遠)
17	2013.10	永平寺町	松岡湯谷	ケラクト	T25S862	13	10	770	ND	13	7.6	910	0.4	0.14	ND	40	97%	緊急時採取候補地点 (30km以遠)
18	2013.10	池田町	稲荷	ケラクト	T25S867	36	30	430	ND	30	16	400	0.2	0.18	ND	20	86%	緊急時採取候補地点
19	2014.10	小浜市	加斗	ケラクト	W26S001	29	19	460	83	35	28	740	2.7	0.13	ND	190	83%	緊急時採取候補地点
20	2014.10	小浜市	堅斗	ケラクト	W26S003	53	35	580	ND	78	47	660	ND	ND	ND	92%	緊急時採取候補地点	
21	2014.10	小浜市	小浜男山	ケラクト	W26S005	23	15	350	180	33	24	550	1.8	0.47	0.081	110	82%	緊急時採取候補地点
22	2014.10	小浜市	阿納屋	空き地	W26S006	25	16	470	130	39	26	710	2.6	ND	ND	180	85%	緊急時採取候補地点
23	2014.10	小浜市	下根原	ケラクト	W26S008	49	23	600	170	74	35	1,000	0.9	ND	ND	70	88%	緊急時採取候補地点
24	2014.10	高浜町	島	ケラクト	W26S010	54	33	670	ND	55	36	760	1.6	ND	0.10	ND	91%	緊急時採取候補地点
25	2014.10	高浜町	宮崎	ケラクト	W26S012	31	21	590	ND	31	21	910	ND	ND	ND	98%	緊急時採取候補地点	
26	2014.10	高浜町	和田	ケラクト	W26S014	31	17	560	ND	39	22	740	0.7	ND	ND	60	89%	緊急時採取候補地点
27	2014.10	おおい町	父子	ケ-味-ル場	W26S016	41	21	640	ND	66	40	760	ND	ND	ND	ND	89%	緊急時採取候補地点
28	2014.10	おおい町	久坂	ケラクト	W26S018	44	22	700	68	54	33	790	0.6	ND	ND	60	89%	緊急時採取候補地点
29	2014.10	おおい町	納田終	ケラクト	W26S020	27	13	480	45	38	21	620	0.5	ND	ND	40	89%	緊急時採取候補地点
30	2014.10	若狭町	三方中央	ケラクト	W26S022	74	29	840	ND	110	55	1,200	ND	ND	ND	ND	90%	緊急時採取候補地点
31	2015.6	福井市	越前菜崎町	ケラクト	W27S023	46	24	650	ND	58	32	980	ND	0.67	ND	ND	87%	緊急時採取候補地点
32	2015.6	敦賀市	阿曾	ケ-味-ル場	W27S005	81	30	880	ND	110	44	1,200	ND	0.043	ND	ND	87%	緊急時採取候補地点
33	2015.6	敦賀市	葉原	ケラクト	W27S007	61	25	830	ND	89	37	1,200	0.6	0.59	ND	50	88%	緊急時採取候補地点
34	2015.6	敦賀市	足田	ケラクト	W27S009	72	33	960	ND	100	44	1,300	ND	1.5	ND	ND	90%	緊急時採取候補地点
35	2015.6	敦賀市	細間	空き地	W27S011	61	24	890	ND	86	30	1,300	ND	0.015	ND	ND	91%	緊急時採取候補地点
36	2015.6	敦賀市	羽織町	ケラクト	W27S013	95	26	890	ND	130	36	1,400	ND	ND	ND	ND	92%	緊急時採取候補地点
37	2015.6	敦賀市	ひばりが丘	ケラクト	W27S015	71	31	880	ND	95	35	1,100	ND	0.57	ND	ND	92%	緊急時採取候補地点
38	2015.6	南越前町	大門	ケラクト	W27S001	63	24	800	ND	93	34	1,300	ND	ND	ND	ND	85%	緊急時採取候補地点
39	2015.6	南越前町	宇津尾	ケラクト	W27S003	38	26	700	ND	53	31	970	ND	ND	ND	ND	83%	緊急時採取候補地点
40	2015.6	美浜町	菅浜	ケラクト	W27S017	46	19	740	ND	63	29	820	ND	0.68	ND	ND	94%	緊急時採取候補地点
41	2015.6	美浜町	久々子	空き地	W27S019	31	21	580	ND	40	28	840	0.9	ND	0.011	ND	90%	緊急時採取候補地点
42	2015.6	美浜町	新庄	公園	W27S021	78	23	910	ND	93	38	1,200	ND	ND	ND	ND	90%	緊急時採取候補地点

備考 1) *in-situ*測定はCs-137以外の単位はBq/kg、採取土壌の単位はBq/kg-dryとして、2012年の採取土壌の単位のみBq/kg-wetである。
 2) 採取土壌のCs-137 (Bq/m²)は乾燥率による重量換算値であり、採取土壌の採取面積 (0.014m²または0.25m²)と乾燥率から算出した。〔=測定結果×乾燥残率×採取量/採取面積〕
 3) Th-ser (トリウム系列核種)はT1-208 (583keV)、U-ser (ウラン系列核種)はPb-214 (352keV)の結果から算出した。
 4) NDは検出下限値未満であることを示す。
 5) *in-situ*測定による放射能核種の解析は、鉛直方向分布係数=4.8g/cm³、土壌密度=1.6g/cm³を適用し、天然放射性核種は鉛直方向に一様分布していると仮定している。
 6) *in-situ*測定の結果は、ICRU Rep. 53を採用した。

第IV章 学会および誌上発表抄録

【誌上発表】

Proceedings of the 19th Workshop on Environmental Radioactivity, 282-287, KEK Proceedings 2018-3

緊急時環境放射線モニタリングへの導入を目指したヨウ化ストロンチウムシンチレーション検出器の評価
Evaluation of SrI₂ scintillation detector to introduce emergency environmental radiation monitoring

加藤大輝、玉柿励治、田賀幹生

概要

緊急時環境放射線モニタリングでは、測定の正確性に加えて緊急時の使用を想定した管理の簡便さや、経験の浅い要員でも容易に取扱い可能な操作性が重要である。近年製品化されたヨウ化ストロンチウムシンチレーション検出器（以下、SrI₂検出器）は、広く用いられているヨウ化ナトリウム（NaI:Tl）シンチレーション検出器と比較して分解能が高く、より多くの核種情報が得られる。また、ゲルマニウム半導体検出器に必要とされる検出器の冷却が不要だけでなく、制御端末の USB 端子からの電力供給で測定が可能であるため、物資調達が困難な緊急時においても有効なγ線核種分析用測定機器となり得る。

本調査では SrI₂ 検出器の基本性能である方向特性と温度特性の情報をとりまとめるとともに、野外における沈着量の評価（*in-situ*測定）と環境試料の核種分析への適用について検証した。

福島県内での *in-situ* 測定では、Cs-137 の沈着量で 12 kBq/m²（表層 5 cm の土壌濃度として 150 Bq/kg）程度が定量下限値であった。移動測定車内における土壌を試料とした核種分析では、600 秒間の計測で定量下限値が 300 Bq/kg 程度であった。SrI₂ 検出器が緊急時モニタリングに利用可能であることを確認し、これらの結果を報告した。

第 V 章 添付資料（平成 29 年度データ集）

連続モニタリング結果

- 表－1 線量率最大値観測時の気象等の状況
- 表－2 降雨の有無による月間統計結果（44局）
- 表－3 降雨の有無による年間統計結果（44局）
- 表－4 線量率が平常値の範囲を超えたデータ数と原因別内訳（44局）
- 表－5 通過率が平常値の範囲を超えたデータ数と原因別内訳（44局）

※浮遊じんの連続測定結果、気象データ、放射能調査結果などその他のデータは、

「原子力発電所周辺の環境放射能調査 平成29年度年報 第50巻5号

福井県環境放射能測定技術会議」をご参照ください。

連続モニタリング結果

表－1 線量率最大値観測時の気象等の状況（2017年度）

観測局	観測日時 (年.月.日.時)	線量率 最大値 (nGy/h)	当該時 降水量※ ¹ (mm)	気象状況※ ²	当該月降雨無し時 の線量率平均値 (nGy/h)
宇津尾	2017年7月24日20時	96.8	22.0	前線が北陸から東北に停滞し、局地的に雨雲が発達した。	49.4
宮留	2017年8月7日24時	73.5	21.0	台風5号の活発な雨雲がかかり、奥越や嶺南で大雨となった。福井県敦賀市では、最大瞬間風速28m/sを観測した。	23.6
敦賀	2017年8月8日1時	109.6	66.0		61.7
白木峠	2017年8月8日1時	114.0	35.5		63.6
白木	2017年8月8日1時	114.5	27.5		67.5
丹生	2017年8月8日1時	111.5	47.5		60.3
竹波	2017年8月8日1時	114.8	63.0		53.2
栗野	2017年8月8日1時	118.5	69.5		65.6
山中	2017年8月8日1時	88.4	62.0		27.9
日角浜	2017年8月8日1時	82.6	38.0		30.1
長井	2017年8月8日1時	122.5	63.5		35.3
東郷	2017年8月8日2時	115.6	57.5		62.3
疋田	2017年8月8日2時	125.0	63.5		76.0
口名田	2017年8月8日2時	112.9	74.0		35.1
古木	2017年8月8日2時	98.0	42.5		58.7
玉川	2017年8月8日3時	90.4	35.5		47.8
今立	2017年8月8日3時	89.4	25.5		50.7
大良	2017年9月7日16時	97.5	35.5	九州から東北で雨が降った。また、西日本や日本海側で雨が強まり、福井では、大雨となった。	48.5
南条	2017年9月7日17時	90.8	48.0		65.0
湯尾	2017年9月7日17時	84.9	23.0		46.1
佐分利	2017年9月28日13時	118.3	25.0	低気圧や前線が本州上を東進し、全国的に雨が降った。	41.1
神野浦	2017年10月30日3時	76.8	29.0	気圧配置が西高東低となり、日本海側で雨や雪が降った。	30.8

観測局	観測日時 (年.月.日.時)	線量率 最大値 (nGy/h)	当該時 降水量 ^{※1} (mm)	気象状況 ^{※2}	当該月降雨無し 時の線量率平均 値 (nGy/h)
板取	2017年11月11日6時	100.5	17.0	低気圧が発達しながら北海道付近を通過した。福井では、気圧の谷や寒気の影響で雨となった。	45.6
小黒飯	2017年11月18日17時	75.9	14.0	日本列島を挟むように二つの低気圧が通過し、広い範囲で雪や雨が降った。	29.3
小浜	2017年11月18日18時	89.8	16.0		40.2
三松	2017年11月18日19時	86.7	11.5		30.2
三重	2017年11月18日21時	130.3	17.0		47.1
納田終	2017年11月18日21時	128.0	20.5		38.1
熊川	2017年11月18日22時	117.8	18.5		41.9
阿納尻	2017年11月19日19時	84.9	9.5	冬型の気圧配置に変わり、上空には真冬並の寒気が流れ込んだ。これにより、日本海側で広く雪や雨が降った。	30.9
遠敷	2017年11月19日20時	80.4	10.0		44.2
神子	2017年12月17日14時	113.0	6.0	冬型の気圧配置が強まり、山陰から北の日本海側で、広く雪が降った。	64.2
久々子	2017年12月17日14時	122.2	9.5		48.9
鳥羽	2017年12月17日16時	80.6	2.5		46.4
米ノ	2017年12月17日20時	98.6	8.5		53.4
坂尻	2017年12月17日23時	126.0	14.0		58.7
白山	2018年1月10日23時	104.4	4.5	強い冬型の気圧配置で、福井では、みぞれを伴う雪が降った。	44.9
織田	2018年1月10日23時	90.6	4.5		36.9
白崎	2018年2月5日9時	117.5	9.5	低気圧が日本海北部に停滞し、西日本を中心に強い寒気が入った。福井では、嶺北を中心に大雪となった。	19.7
瓜生	2018年2月5日11時	106.1	6.0		22.4
浦底	2018年2月5日12時	94.9	5.5		50.2
立石	2018年2月5日12時	95.9	7.0		54.6
河野	2018年2月7日12時	82.4	11.5	記録的大雪となった福井では、更に積雪が増加し、147cmを観測した。	45.4
音海	2018年3月16日9時	83.4	5.0	前線が日本列島を南下し、広い範囲で雨が降った。	28.4

※1 当該時降水量は、各観測局における当該時刻を含む3時間前までの降水量を表す。

※2 日本気象協会の天気概況、福井地方気象台発行の「福井県の気象・地震概況」を参考に記載した。

表-2

立石 観測局

降雨の有無による月間統計結果

2017 年度

測定項目	項目 \ 月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間	
	繰量率低	全データ	最大値	75.3	68.7	71.2	88.1	81.5	84.4	72.1	78.8	84.5	81.5	95.9	70.3	95.9
最小値			56.0	57.4	57.9	56.6	57.0	56.9	56.9	55.4	52.6	47.5	43.4	54.6	43.4	
平均値			58.1	59.4	60.2	59.4	59.7	59.8	59.5	59.2	58.6	56.4	55.2	57.2	58.6	
標準偏差			1.9	1.4	1.5	2.2	2.3	2.5	1.9	2.9	4.3	4.3	5.2	2.5	3.3	
n Gy/h		降雨がない時のデータ	データ数	713	739	720	743	744	720	744	720	742	744	744	744	8745
			最大値	59.6	62.4	63.3	62.5	62.6	61.3	60.7	61.3	58.9	57.3	58.3	58.6	63.3
			最小値	56.0	57.4	57.9	56.6	57.0	56.9	56.9	55.4	53.3	47.9	43.4	54.6	43.4
			平均値	57.5	59.1	59.9	59.1	59.2	59.2	58.7	57.9	56.3	54.8	54.6	56.3	58.1
			標準偏差	0.6	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.9	1.0	2.2	2.6	0.7	1.9
n Gy/h	降雨がある時のデータ	データ数	125	86	120	129	142	160	261	271	430	480	314	176	2691	
		最大値	75.3	68.7	71.2	88.1	81.5	84.4	72.1	78.8	84.5	81.5	95.9	70.3	95.9	
		最小値	56.8	57.8	58.3	57.1	57.2	57.6	57.1	56.3	52.6	47.5	43.7	55.2	43.7	
		平均値	60.8	61.3	61.6	61.1	61.9	62.1	61.0	61.4	60.3	57.3	55.8	60.3	59.7	
		標準偏差	3.4	2.5	2.5	4.6	4.4	4.4	2.4	3.8	4.9	7.0	3.6	5.0		
通過率	全データ	最大値	7.08	6.92	6.96	7.29	7.22	7.18	7.08	7.19	7.39	7.22	7.55	7.01	7.55	
		最小値	6.51	6.57	6.58	6.53	6.58	6.61	6.62	6.56	6.36	6.21	6.07	6.48	6.07	
		平均値	6.63	6.69	6.69	6.71	6.72	6.72	6.73	6.72	6.69	6.60	6.57	6.62	6.68	
		標準偏差	0.07	0.04	0.04	0.06	0.06	0.07	0.06	0.09	0.13	0.15	0.17	0.08	0.11	
	n Gy/h	降雨がない時のデータ	データ数	713	739	720	743	744	720	744	720	742	744	744	744	8745
			最大値	6.77	6.79	6.77	6.79	6.80	6.79	6.80	6.79	6.75	6.70	6.72	6.69	6.80
			最小値	6.51	6.57	6.58	6.53	6.58	6.61	6.62	6.56	6.40	6.21	6.07	6.48	6.07
			平均値	6.61	6.68	6.68	6.71	6.70	6.70	6.67	6.61	6.55	6.56	6.56	6.58	6.66
			標準偏差	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.06	0.10	0.10	0.03	0.07
	%	降雨がある時のデータ	データ数	125	86	120	129	142	160	261	271	430	480	314	176	2691
			最大値	7.08	6.92	6.96	7.29	7.22	7.18	7.08	7.19	7.39	7.22	7.55	7.01	7.55
			最小値	6.56	6.63	6.61	6.62	6.63	6.65	6.63	6.58	6.36	6.21	6.09	6.54	6.09
平均値			6.73	6.74	6.73	6.74	6.78	6.79	6.78	6.79	6.75	6.62	6.60	6.73	6.72	
標準偏差			0.10	0.07	0.07	0.11	0.11	0.10	0.07	0.11	0.14	0.17	0.22	0.10	0.15	

表-2

浦底 観測局

降雨の有無による月間統計結果

2017 年度

測定項目	項目 \ 月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間	
	繰量率低	全データ	最大値	73.4	71.6	75.9	91.5	82.7	90.8	77.0	83.4	90.7	78.2	94.9	74.2	94.9
最小値			55.3	56.2	55.8	54.9	55.5	55.8	55.8	55.7	49.8	39.0	36.1	53.4	36.1	
平均値			57.5	58.5	59.2	58.6	59.0	59.2	58.8	59.6	58.8	54.1	51.1	56.6	57.6	
標準偏差			2.2	2.0	2.2	2.9	3.1	3.8	2.9	4.5	6.0	6.9	7.1	3.3	4.9	
n Gy/h		降雨がない時のデータ	データ数	707	744	720	744	744	720	744	720	741	744	744	744	8744
			最大値	60.5	62.7	65.0	63.1	62.8	61.2	60.7	60.7	59.4	56.5	56.8	58.6	65.0
			最小値	55.3	56.2	55.8	54.9	55.5	55.8	55.8	55.7	51.2	39.0	36.4	53.4	36.4
			平均値	56.9	58.0	58.8	58.1	58.2	58.1	57.5	57.5	55.7	51.2	50.2	55.4	56.8
			標準偏差	0.7	1.2	1.4	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	1.4	5.4	4.9	0.9	3.1
n Gy/h	降雨がある時のデータ	データ数	579	649	593	605	606	559	451	434	305	276	373	562	5992	
		最大値	73.4	71.6	75.9	91.5	82.7	90.8	77.0	83.4	90.7	78.2	94.9	74.2	94.9	
		最小値	55.5	56.7	56.5	55.5	55.6	56.1	55.9	55.8	49.8	39.0	36.1	54.0	36.1	
		平均値	60.4	61.4	61.3	60.7	62.4	63.0	60.7	62.6	61.0	55.7	52.3	60.3	59.4	
		標準偏差	3.7	3.5	3.5	5.8	5.7	6.6	3.8	5.9	6.9	7.2	9.0	4.8	7.1	
通過率	全データ	データ数	128	95	127	139	138	161	293	286	436	468	299	182	2752	
		最大値	6.84	6.75	6.90	7.16	7.05	7.34	6.98	7.18	7.26	6.93	7.50	6.82	7.50	
		最小値	6.24	6.26	6.28	6.32	6.34	6.31	6.34	6.31	6.12	5.81	5.80	6.20	5.80	
		平均値	6.37	6.37	6.40	6.44	6.46	6.47	6.47	6.50	6.50	6.35	6.38	6.35	6.42	
	n Gy/h	降雨がない時のデータ	標準偏差	0.08	0.06	0.07	0.08	0.09	0.12	0.10	0.15	0.19	0.21	0.21	0.11	0.14
			データ数	707	744	720	744	744	720	744	720	741	744	744	744	8744
			最大値	6.48	6.55	6.48	6.52	6.54	6.52	6.50	6.52	6.54	6.43	6.58	6.40	6.58
			最小値	6.24	6.26	6.28	6.32	6.34	6.31	6.34	6.31	6.18	5.81	5.80	6.20	5.80
			平均値	6.34	6.36	6.38	6.42	6.43	6.43	6.42	6.42	6.38	6.24	6.32	6.30	6.38
	%	降雨がある時のデータ	標準偏差	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.06	0.17	0.14	0.04	0.08
			データ数	579	649	593	605	606	559	451	434	305	276	373	562	5992
			最大値	6.84	6.75	6.90	7.16	7.05	7.34	6.98	7.18	7.26	6.93	7.50	6.82	7.50
最小値			6.29	6.31	6.32	6.34	6.37	6.39	6.37	6.35	6.12	5.81	5.82	6.23	5.81	
平均値			6.48	6.47	6.48	6.50	6.58	6.61	6.54	6.62	6.58	6.42	6.46	6.49	6.52	
標準偏差	0.12	0.11	0.10	0.15	0.16	0.19	0.12	0.17	0.20	0.20	0.25	0.14	0.19			

表-2

粟野 観測局

降雨の有無による月間統計結果

2017 年度

測定項目	月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
	項目	項目													
繰量率低	全データ	最大値	91.2	83.5	93.2	97.5	118.5	98.9	88.5	106.3	102.9	110.2	109.5	87.9	118.5
		最小値	60.5	60.4	60.1	59.2	58.9	60.7	62.4	63.3	53.2	38.9	26.0	61.6	26.0
		平均値	66.7	64.0	66.4	66.3	67.1	68.2	67.8	69.5	69.6	64.5	43.1	67.4	65.2
		標準偏差	3.9	3.0	4.3	4.1	6.4	4.1	3.7	6.8	7.4	10.4	11.6	4.0	9.1
	降雨がない時のデータ	最大値	72.3	71.1	80.8	78.7	79.7	72.9	72.2	71.9	69.6	71.4	61.3	70.6	80.8
		最小値	60.5	60.4	60.1	60.0	58.9	60.7	62.5	63.3	53.5	39.6	26.8	61.6	26.8
		平均値	65.6	63.5	65.5	65.8	65.6	67.3	66.3	66.6	65.6	60.7	41.5	66.1	63.9
		標準偏差	2.3	2.0	3.1	3.1	3.1	2.1	2.0	1.5	2.7	7.0	9.4	1.8	7.2
	n Gy/h	降雨がある時のデータ	最大値	91.2	83.5	93.2	97.5	118.5	98.9	88.5	106.3	102.9	110.2	109.5	87.9
最小値			61.8	60.9	61.2	59.2	59.2	60.9	62.4	63.7	53.2	38.9	26.0	61.8	26.0
平均値			71.4	67.0	70.8	68.3	72.9	71.1	70.1	74.0	72.5	66.8	45.5	70.8	68.1
標準偏差			5.5	4.9	6.5	6.4	11.0	6.7	4.5	9.0	8.3	11.5	14.0	5.7	11.8
通過率	全データ	最大値	7.34	7.10	7.40	7.34	7.93	7.39	7.28	7.51	7.39	7.57	7.58	7.17	7.93
		最小値	6.46	6.46	6.50	6.45	6.43	6.50	6.51	6.52	6.08	5.69	5.40	6.52	5.40
		平均値	6.65	6.62	6.66	6.62	6.62	6.65	6.66	6.69	6.69	6.53	6.31	6.65	6.62
		標準偏差	0.11	0.08	0.11	0.09	0.17	0.12	0.12	0.19	0.21	0.30	0.38	0.12	0.21
	降雨がない時のデータ	最大値	6.72	6.70	6.76	6.75	6.72	6.73	6.66	6.67	6.66	6.68	6.65	6.70	6.76
		最小値	6.46	6.46	6.50	6.45	6.43	6.50	6.51	6.52	6.08	5.70	5.43	6.52	5.43
		平均値	6.61	6.60	6.63	6.60	6.58	6.62	6.59	6.59	6.56	6.40	6.22	6.59	6.57
		標準偏差	0.04	0.05	0.04	0.05	0.05	0.04	0.03	0.02	0.09	0.22	0.31	0.03	0.15
	%	降雨がある時のデータ	最大値	7.34	7.10	7.40	7.34	7.93	7.39	7.28	7.51	7.39	7.57	7.58	7.17
最小値			6.54	6.54	6.58	6.54	6.47	6.52	6.57	6.55	6.09	5.69	5.40	6.54	5.40
平均値			6.81	6.74	6.83	6.70	6.79	6.78	6.75	6.84	6.79	6.60	6.46	6.78	6.72
標準偏差			0.15	0.13	0.18	0.14	0.30	0.18	0.14	0.23	0.21	0.32	0.42	0.16	0.27
		データ数	136	116	119	142	153	168	305	284	429	464	272	206	2794

表-2

大良 観測局

降雨の有無による月間統計結果

2017 年度

測定項目	月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
	項目	項目													
繰量率低	全データ	最大値	90.2	67.0	73.9	84.6	77.8	97.5	66.4	73.4	83.5	71.0	92.4	72.8	97.5
		最小値	48.7	48.6	48.8	47.4	46.8	46.9	46.6	46.4	40.0	36.8	22.9	48.7	22.9
		平均値	52.1	50.6	51.0	49.8	49.6	49.8	49.4	49.9	50.7	51.0	34.9	52.2	49.3
		標準偏差	3.7	2.2	2.7	2.9	3.1	4.5	2.9	3.9	5.8	6.2	8.6	3.5	6.2
	降雨がない時のデータ	最大値	53.5	52.6	52.9	51.8	51.3	50.5	50.0	49.7	51.3	53.5	47.3	52.3	53.5
		最小値	48.7	48.6	48.8	47.4	46.9	46.9	46.6	46.9	40.5	36.8	23.1	48.7	23.1
		平均値	50.9	50.1	50.3	49.3	48.8	48.5	48.0	47.9	47.7	48.5	34.0	50.8	48.5
		標準偏差	1.2	0.7	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7	0.4	2.9	4.1	6.8	0.6	4.3
	n Gy/h	降雨がある時のデータ	最大値	90.2	67.0	73.9	84.6	77.8	97.5	66.4	73.4	83.5	71.0	92.4	72.8
最小値			49.8	48.7	48.9	47.4	46.8	47.1	46.6	46.4	40.0	36.9	22.9	49.7	22.9
平均値			56.2	53.7	54.0	52.4	52.4	53.7	51.4	52.6	52.5	52.2	35.7	55.4	51.0
標準偏差			6.0	4.2	5.0	6.0	5.5	7.8	3.7	4.8	6.4	6.7	9.9	5.2	8.5
		データ数	155	112	133	137	169	171	296	298	464	496	344	219	2994
通過率	全データ	最大値	7.90	7.74	7.78	7.79	7.82	7.92	7.71	7.78	8.00	7.75	7.44	7.74	8.00
		最小値	7.20	7.20	7.20	7.17	7.14	7.14	7.17	7.15	6.76	6.50	5.81	7.23	5.81
		平均値	7.32	7.31	7.31	7.27	7.27	7.27	7.30	7.30	7.25	7.18	6.52	7.33	7.22
		標準偏差	0.08	0.07	0.07	0.06	0.08	0.10	0.09	0.11	0.17	0.24	0.35	0.09	0.25
	降雨がない時のデータ	最大値	7.38	7.37	7.38	7.35	7.34	7.31	7.32	7.34	7.36	7.38	7.28	7.39	7.39
		最小値	7.20	7.20	7.20	7.17	7.14	7.14	7.17	7.15	6.84	6.51	5.83	7.23	5.83
		平均値	7.29	7.29	7.29	7.26	7.25	7.24	7.25	7.24	7.18	7.13	6.55	7.29	7.22
		標準偏差	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.13	0.21	0.35	0.03	0.20
	%	降雨がある時のデータ	最大値	7.90	7.74	7.78	7.79	7.82	7.92	7.71	7.78	8.00	7.75	7.44	7.74
最小値			7.24	7.25	7.23	7.18	7.20	7.18	7.20	7.18	6.76	6.50	5.81	7.24	5.81
平均値			7.42	7.41	7.39	7.32	7.35	7.38	7.37	7.38	7.30	7.21	6.50	7.43	7.24
標準偏差			0.13	0.11	0.13	0.11	0.12	0.15	0.11	0.13	0.18	0.25	0.34	0.12	0.34
		データ数	155	112	133	137	169	171	296	298	464	496	344	219	2994

表－2

降雨の有無による月間統計結果

宇津尾 観測局

2017 年度

測定項目	月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間		
	項目																
n Gy/h	繰量率低	全データ	最大値	73.0	64.9	75.9	96.8	90.9	88.8	72.7	82.6	75.1	94.1	64.3	71.7	96.8	
			最小値	45.8	44.7	45.7	44.8	43.4	46.0	47.8	48.5	22.4	18.5	13.7	30.4	13.7	
			平均値	49.9	48.7	50.0	50.1	50.9	51.4	52.4	53.4	40.6	39.2	25.1	47.7	46.7	46.7
			標準偏差	3.4	2.7	3.4	4.5	5.3	4.3	4.0	5.7	11.7	10.3	7.5	7.6	9.9	9.9
	降雨がない時のデータ	標準偏差	データ数	720	744	720	732	744	720	744	744	715	744	744	672	744	8743
			最大値	52.9	54.0	55.2	64.1	60.9	53.3	53.5	53.1	53.7	46.5	30.3	53.5	64.1	64.1
			最小値	45.8	44.7	45.9	44.8	44.7	46.0	47.8	48.5	22.4	18.6	13.7	30.9	13.7	13.7
			平均値	48.8	48.2	49.2	49.4	49.6	50.1	50.4	50.4	34.7	35.1	22.5	46.2	45.8	45.8
	降雨がある時のデータ	標準偏差	データ数	574	623	593	557	547	547	447	410	308	281	399	548	5834	5834
			最大値	73.0	64.9	75.9	96.8	90.9	88.8	72.7	82.6	75.1	94.1	64.3	71.7	96.8	96.8
			最小値	46.5	45.5	45.7	44.9	43.4	46.4	47.9	48.8	22.9	18.5	14.5	30.4	14.5	14.5
			平均値	54.4	51.2	53.5	52.3	54.6	55.6	55.4	57.4	44.8	41.6	29.0	52.1	48.6	48.6
%	標準偏差	データ数	146	121	127	175	197	173	297	305	436	463	273	196	2909	2909	
		最大値	7.45	7.22	7.49	7.65	7.91	7.68	7.53	7.61	7.44	7.59	7.91	8.06	8.06	8.06	
		最小値	6.73	6.56	6.60	6.56	6.65	6.66	6.73	6.71	5.51	5.26	5.29	6.76	5.26	5.26	
		平均値	6.86	6.77	6.81	6.76	6.83	6.84	6.90	6.90	6.40	6.33	6.66	7.04	6.76	6.76	
通過率	全データ	標準偏差	データ数	720	744	720	732	744	720	744	744	715	744	672	744	8743	
			最大値	6.90	6.87	6.90	6.92	6.95	6.91	6.91	6.87	6.89	6.79	7.30	7.45	7.45	
			最小値	6.73	6.56	6.60	6.56	6.65	6.66	6.73	6.71	5.51	5.26	5.29	6.76	5.26	
			平均値	6.81	6.75	6.77	6.73	6.78	6.79	6.82	6.79	6.12	6.11	6.55	6.97	6.71	
	降雨がない時のデータ	標準偏差	データ数	574	623	593	557	547	547	447	410	308	281	399	548	5834	
			最大値	7.45	7.22	7.49	7.65	7.91	7.68	7.53	7.61	7.44	7.59	7.91	8.06	8.06	
			最小値	6.77	6.65	6.66	6.60	6.69	6.73	6.79	6.74	5.56	5.27	5.35	6.86	5.27	
			平均値	7.04	6.88	6.96	6.84	6.98	7.01	7.03	7.04	6.60	6.47	6.84	7.24	6.85	
	降雨がある時のデータ	標準偏差	データ数	146	121	127	175	197	173	297	305	436	463	273	196	2909	
			最大値	7.45	7.22	7.49	7.65	7.91	7.68	7.53	7.61	7.44	7.59	7.91	8.06	8.06	
			最小値	6.77	6.65	6.66	6.60	6.69	6.73	6.79	6.74	5.56	5.27	5.35	6.86	5.27	
			平均値	7.04	6.88	6.96	6.84	6.98	7.01	7.03	7.04	6.60	6.47	6.84	7.24	6.85	

表－2

降雨の有無による月間統計結果

湯尾 観測局

2017 年度

測定項目	月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間	
	項目															
n Gy/h	繰量率低	全データ	最大値	69.1	61.8	69.7	79.0	80.0	84.9	66.1	82.4	74.1	80.0	73.3	68.5	84.9
			最小値	43.9	43.6	42.0	43.4	43.1	43.2	42.8	43.2	26.2	24.5	13.1	33.9	13.1
			平均値	46.7	46.9	47.0	47.2	47.2	47.3	47.3	48.3	44.6	44.1	28.4	44.9	45.1
			標準偏差	3.2	2.4	2.9	3.4	4.0	4.1	3.5	4.9	7.9	8.4	7.5	4.9	7.2
	降雨がない時のデータ	標準偏差	データ数	720	744	720	732	744	720	744	715	744	744	672	744	8743
			最大値	50.2	52.0	52.7	53.7	51.5	49.9	48.7	48.9	48.7	48.1	35.5	48.3	53.7
			最小値	43.9	43.6	42.0	43.6	43.1	43.2	42.8	43.2	26.5	31.5	13.1	34.3	13.1
			平均値	45.7	46.4	46.3	46.7	46.2	46.1	45.7	45.8	41.0	41.8	26.5	43.7	44.3
	降雨がある時のデータ	標準偏差	データ数	567	630	577	581	560	549	446	404	265	228	344	528	5679
			最大値	69.1	61.8	69.7	79.0	80.0	84.9	66.1	82.4	74.1	80.0	73.3	68.5	84.9
			最小値	44.4	44.6	44.2	43.4	44.1	43.4	43.2	44.0	26.2	24.5	13.2	33.9	13.2
			平均値	50.3	49.5	49.6	49.5	50.4	51.1	49.7	51.5	46.7	45.1	30.3	47.9	46.6
%	標準偏差	データ数	153	114	143	151	184	171	298	311	479	516	328	216	3064	
		最大値	7.61	7.38	7.57	7.73	7.84	7.82	7.91	7.77	7.64	7.73	7.66	7.67	7.91	
		最小値	6.80	6.77	6.74	6.74	6.75	6.75	6.76	6.76	6.02	5.96	5.41	6.78	5.41	
		平均値	6.94	6.91	6.90	6.89	6.92	6.91	6.96	6.96	6.87	6.78	6.59	6.96	6.89	
通過率	全データ	標準偏差	データ数	720	744	720	732	744	720	744	744	715	744	672	744	8743
			最大値	7.00	7.05	7.02	6.98	7.02	7.00	7.02	6.95	6.93	6.88	7.07	7.14	7.14
			最小値	6.80	6.77	6.74	6.74	6.75	6.75	6.76	6.76	6.04	6.11	5.42	6.78	5.42
			平均値	6.89	6.89	6.86	6.87	6.87	6.86	6.87	6.86	6.73	6.68	6.55	6.89	6.84
	降雨がない時のデータ	標準偏差	データ数	567	630	577	581	560	549	446	404	265	228	344	528	5679
			最大値	7.61	7.38	7.57	7.73	7.84	7.82	7.91	7.77	7.64	7.73	7.66	7.67	7.91
			最小値	6.87	6.83	6.80	6.78	6.83	6.78	6.85	6.81	6.02	5.96	5.41	6.84	5.41
			平均値	7.12	7.04	7.03	6.99	7.06	7.08	7.09	7.10	6.95	6.82	6.63	7.14	6.97
	降雨がある時のデータ	標準偏差	データ数	153	114	143	151	184	171	298	311	479	516	328	216	3064
			最大値	7.61	7.38	7.57	7.73	7.84	7.82	7.91	7.77	7.64	7.73	7.66	7.67	7.91
			最小値	6.87	6.83	6.80	6.78	6.83	6.78	6.85	6.81	6.02	5.96	5.41	6.84	5.41
			平均値	7.12	7.04	7.03	6.99	7.06	7.08	7.09	7.10	6.95	6.82	6.63	7.14	6.97

表-2

降雨の有無による月間統計結果

白山 観測局

2017 年度

測定項目	項目	\ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間	
繰量率低	全データ	最大値	86.9	79.8	86.2	89.2	103.6	94.4	78.3	85.5	89.1	104.4	75.7	79.6	104.4	
		最小値	55.4	55.6	55.6	54.8	55.1	55.7	55.7	55.7	55.7	30.7	26.0	13.3	25.2	13.3
		平均値	58.2	58.4	59.1	58.5	59.1	59.5	59.0	60.4	53.1	50.6	23.7	53.2	54.6	
		標準偏差	3.3	2.7	3.2	3.0	4.2	5.0	3.3	5.3	12.0	12.7	8.4	9.6	11.7	
	降雨がない時のデータ	最大値	59.7	61.6	62.4	62.2	61.2	60.2	59.4	59.4	59.1	58.9	31.0	58.9	62.4	
		最小値	55.4	55.6	56.1	54.8	55.5	55.7	55.7	55.7	55.7	30.7	26.0	13.7	29.7	
		平均値	57.2	57.8	58.3	57.9	58.2	58.0	57.5	57.5	57.5	49.2	44.9	20.2	52.3	
		標準偏差	0.8	1.1	1.3	1.2	1.1	1.1	0.9	0.6	9.4	8.8	4.2	8.0	9.8	
	n Gy/h 降雨がある時のデータ	最大値	86.9	79.8	86.2	89.2	103.6	94.4	78.3	85.5	89.1	104.4	75.7	79.6	104.4	
		最小値	55.5	55.7	55.6	55.5	55.1	56.1	55.9	56.6	30.8	26.2	13.3	25.2	13.3	
		平均値	62.7	61.7	62.5	60.9	62.1	64.7	61.3	63.8	54.9	52.9	27.1	55.5	55.2	
		標準偏差	5.7	5.3	5.8	5.4	8.0	8.4	4.2	6.3	12.6	13.4	10.0	12.3	14.5	
通過率	全データ	最大値	8.19	8.08	8.21	8.17	8.37	8.24	8.08	8.16	8.14	8.22	7.67	8.01	8.37	
		最小値	7.48	7.57	7.55	7.51	7.49	7.50	7.49	7.52	6.31	6.09	6.06	6.91	6.06	
		平均値	7.62	7.67	7.68	7.63	7.63	7.62	7.62	7.65	7.29	7.15	6.60	7.50	7.48	
		標準偏差	0.08	0.06	0.08	0.07	0.10	0.11	0.09	0.12	0.44	0.44	0.31	0.17	0.37	
	降雨がない時のデータ	最大値	7.70	7.74	7.75	7.75	7.80	7.68	7.64	7.65	7.62	7.62	6.80	7.61	7.80	
		最小値	7.48	7.57	7.55	7.51	7.49	7.50	7.49	7.52	6.32	6.09	6.06	7.07	6.06	
		平均値	7.59	7.66	7.66	7.62	7.60	7.58	7.57	7.58	7.20	6.97	6.44	7.47	7.49	
		標準偏差	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.03	0.03	0.02	0.44	0.42	0.18	0.13	0.33	
	降雨がある時のデータ	最大値	8.19	8.08	8.21	8.17	8.37	8.24	8.08	8.16	8.14	8.22	7.67	8.01	8.37	
		最小値	7.52	7.57	7.59	7.55	7.52	7.53	7.51	7.52	6.31	6.13	6.06	6.91	6.06	
		平均値	7.74	7.76	7.78	7.70	7.71	7.75	7.70	7.74	7.34	7.23	6.76	7.59	7.46	
		標準偏差	0.12	0.10	0.13	0.11	0.17	0.17	0.11	0.14	0.44	0.43	0.32	0.21	0.43	
%	データ数	4	131	112	138	161	165	163	292	326	516	529	340	219	3089	
		5	112	138	161	165	163	292	326	516	529	340	219	3089		
		6	138	161	165	163	292	326	516	529	340	219	3089			
		7	161	165	163	292	326	516	529	340	219	3089				

表-2

降雨の有無による月間統計結果

白崎 観測局

2017 年度

測定項目	項目	\ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
繰量率低	全データ	最大値	74.8	76.3	87.0	97.6	113.0	90.2	81.6	91.8	93.0	107.2	117.5	84.9	117.5
		最小値	46.1	47.3	46.6	46.4	45.8	46.6	46.5	46.8	29.7	21.0	9.3	26.5	9.3
		平均値	52.0	52.3	53.2	52.5	52.7	52.8	52.6	54.0	49.4	45.3	24.1	45.7	49.0
		標準偏差	4.0	3.2	3.8	4.5	5.1	5.1	4.4	6.0	10.7	13.7	11.6	9.3	10.8
	降雨がない時のデータ	最大値	54.3	56.1	57.1	57.0	55.6	54.9	53.8	53.8	53.1	52.6	27.7	52.4	57.1
		最小値	46.1	47.3	46.6	46.4	45.8	46.6	46.5	46.8	30.5	22.9	9.3	27.6	9.3
		平均値	50.8	51.6	52.2	51.5	51.6	51.3	50.6	50.6	44.2	38.5	19.7	45.1	48.1
		標準偏差	1.5	1.6	1.7	1.8	1.7	1.8	1.6	1.4	7.0	8.3	4.5	6.9	8.6
	n Gy/h 降雨がある時のデータ	最大値	74.8	76.3	87.0	97.6	113.0	90.2	81.6	91.8	93.0	107.2	117.5	84.9	117.5
		最小値	46.3	49.3	49.5	49.0	48.8	47.9	47.3	47.9	29.7	21.0	9.5	26.5	9.5
		平均値	57.0	56.0	57.3	56.4	56.0	57.9	55.7	57.9	51.9	47.9	28.4	47.2	50.7
		標準偏差	6.1	5.9	6.7	8.3	9.3	8.3	5.4	6.9	11.3	14.5	14.5	13.1	13.8
通過率	全データ	最大値	7.67	7.67	7.81	7.96	8.12	7.94	7.75	7.83	7.72	7.94	8.03	7.75	8.12
		最小値	6.87	6.86	6.89	6.84	6.85	6.86	6.84	6.84	5.86	5.43	5.22	6.45	5.22
		平均値	7.00	7.00	7.02	7.00	7.02	7.02	7.04	7.04	6.77	6.51	6.51	6.92	6.90
		標準偏差	0.13	0.09	0.11	0.11	0.12	0.15	0.14	0.17	0.40	0.54	0.62	0.20	0.34
	降雨がない時のデータ	最大値	7.04	7.08	7.07	7.08	7.12	7.06	7.02	7.02	6.97	6.94	7.06	7.00	7.12
		最小値	6.87	6.86	6.89	6.84	6.85	6.86	6.84	6.84	5.92	5.43	5.22	6.45	5.22
		平均値	6.95	6.97	6.99	6.98	6.98	6.96	6.94	6.93	6.58	6.21	6.35	6.84	6.87
		標準偏差	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.35	0.45	0.58	0.12	0.28
	降雨がある時のデータ	最大値	7.67	7.67	7.81	7.96	8.12	7.94	7.75	7.83	7.72	7.94	8.03	7.75	8.12
		最小値	6.89	6.94	6.96	6.90	6.90	6.86	6.90	6.87	5.86	5.45	5.34	6.57	5.34
		平均値	7.18	7.12	7.17	7.11	7.12	7.19	7.13	7.17	6.86	6.63	6.67	7.09	6.96
		標準偏差	0.18	0.16	0.18	0.20	0.21	0.23	0.16	0.18	0.39	0.53	0.62	0.24	0.43
%	データ数	4	146	116	136	148	176	169	290	325	503	536	337	227	3109
		5	116	136	148	176	169	290	325	503	536	337	227	3109	
		6	136	148	176	169	290	325	503	536	337	227	3109		
		7	148	176	169	290	325	503	536	337	227	3109			

表-2

降雨の有無による月間統計結果

瓜生

観測局

2017 年度

測定項目	項目	\ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
			繰量率低	全データ	最大値 46.6 50.5 3.5 720	70.3 45.9 50.6 3.0 744	81.1 46.6 51.2 3.8 720	91.2 45.4 51.2 3.7 731	92.4 46.1 51.0 4.1 744	89.5 44.7 51.8 4.7 720	74.0 46.8 51.5 3.8 744	83.5 44.1 52.4 4.9 715	80.1 35.5 52.2 7.0 744	94.4 28.9 48.2 11.2 744	106.1 13.0 26.4 11.7 672
n Gy/h	降雨がない時のデータ	最大値 46.6 49.5 1.4 574	55.5 45.9 50.0 1.9 627	57.0 46.6 50.4 1.8 597	56.3 45.4 50.5 2.1 572	55.3 46.1 50.3 2.0 585	54.2 44.7 50.4 1.7 455	53.6 46.8 49.8 1.4 455	53.0 44.1 49.8 1.6 369	52.7 35.8 48.4 3.8 250	52.2 28.9 43.0 7.4 222	36.0 13.0 22.4 5.9 341	52.8 32.0 47.3 4.2 545	57.0 13.0 47.8 7.3 5690	
	降雨がある時のデータ	最大値 48.1 54.8 5.6 146	70.3 47.2 53.8 4.8 117	81.1 48.3 55.4 6.8 123	91.2 46.7 53.9 6.3 159	92.4 46.4 53.6 7.6 167	89.5 46.2 54.1 6.6 159	74.0 47.4 55.2 4.9 289	83.5 46.5 54.1 5.7 346	80.1 35.5 54.1 7.5 494	94.4 29.1 50.4 11.8 522	106.1 13.0 30.6 14.4 331	73.7 29.8 51.9 9.3 199	106.1 13.0 51.0 11.5 3052	
	通過率	全データ	最大値 7.12 7.28 0.12 720	7.94 7.12 7.27 0.09 744	8.08 7.15 7.30 0.12 720	8.06 7.12 7.27 0.11 731	8.30 7.14 7.27 0.12 744	8.20 7.13 7.28 0.16 720	7.97 7.14 7.29 0.15 744	8.07 7.11 7.30 0.17 715	8.00 6.44 7.25 0.27 744	8.17 5.92 6.99 0.47 744	8.06 5.66 6.48 0.44 672	7.96 6.89 7.23 0.16 744	8.30 5.66 7.19 0.32 8742
		降雨がない時のデータ	最大値 7.12 7.23 0.03 574	7.35 7.12 7.24 0.03 627	7.37 7.15 7.27 0.04 597	7.33 7.12 7.24 0.04 572	7.33 7.14 7.24 0.04 585	7.37 7.13 7.22 0.03 455	7.43 7.14 7.11 0.03 455	7.29 7.11 7.19 0.03 369	7.32 6.44 7.11 0.19 250	7.26 5.93 6.81 0.42 222	6.73 5.68 6.27 0.25 341	7.33 6.89 7.17 0.06 545	7.43 5.68 7.15 0.27 5690
		降雨がある時のデータ	最大値 7.16 7.46 0.18 146	7.94 7.19 7.41 0.15 117	8.08 7.16 7.47 0.20 123	8.06 7.13 7.38 0.18 159	8.30 7.17 7.47 0.23 167	8.20 7.16 7.47 0.23 167	7.97 7.18 7.41 0.18 289	8.07 7.14 7.42 0.18 346	8.00 6.44 7.31 0.28 494	8.17 5.92 7.07 0.47 522	8.06 5.66 6.69 0.49 331	7.96 6.91 7.40 0.22 199	8.30 5.66 7.26 0.39 3052
	%	全データ	最大値 7.28 7.12 0.12 720	7.94 7.12 7.27 0.09 744	8.08 7.15 7.30 0.12 720	8.06 7.12 7.27 0.11 731	8.30 7.14 7.27 0.12 744	8.20 7.13 7.28 0.16 720	7.97 7.14 7.29 0.15 744	8.07 7.11 7.30 0.17 715	8.00 6.44 7.25 0.27 744	8.17 5.92 6.99 0.47 744	8.06 5.66 6.48 0.44 672	7.96 6.89 7.23 0.16 744	8.30 5.66 7.19 0.32 8742
降雨がない時のデータ		最大値 7.12 7.23 0.03 574	7.35 7.12 7.24 0.03 627	7.37 7.15 7.27 0.04 597	7.33 7.12 7.24 0.04 572	7.33 7.14 7.24 0.04 585	7.37 7.13 7.22 0.03 455	7.43 7.14 7.11 0.03 455	7.29 7.11 7.19 0.03 369	7.32 6.44 7.11 0.19 250	7.26 5.93 6.81 0.42 222	6.73 5.68 6.27 0.25 341	7.33 6.89 7.17 0.06 545	7.43 5.68 7.15 0.27 5690	
降雨がある時のデータ		最大値 7.16 7.46 0.18 146	7.94 7.19 7.41 0.15 117	8.08 7.16 7.47 0.20 123	8.06 7.13 7.38 0.18 159	8.30 7.17 7.47 0.23 167	8.20 7.16 7.47 0.23 167	7.97 7.18 7.41 0.18 289	8.07 7.14 7.42 0.18 346	8.00 6.44 7.31 0.28 494	8.17 5.92 7.07 0.47 522	8.06 5.66 6.69 0.49 331	7.96 6.91 7.40 0.22 199	8.30 5.66 7.26 0.39 3052	

表-2

降雨の有無による月間統計結果

今立

観測局

2017 年度

測定項目	項目	\ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
			繰量率低	全データ	最大値 48.1 50.5 2.9 720	68.8 48.0 50.8 2.2 744	86.5 48.6 51.7 3.3 720	85.8 48.2 51.0 3.1 732	89.4 48.1 51.4 3.6 744	82.4 48.0 51.5 3.8 720	68.3 45.0 49.6 3.2 744	74.2 45.8 49.7 4.2 715	70.8 35.8 48.8 5.9 744	86.4 30.0 46.1 9.2 744	77.5 12.9 28.5 9.8 672
n Gy/h	降雨がない時のデータ	最大値 48.1 49.5 0.6 563	53.7 48.0 50.3 1.1 613	54.5 48.6 50.9 1.2 589	53.8 48.2 50.3 1.1 559	53.7 48.1 50.7 1.1 576	53.2 48.0 50.3 1.0 455	51.5 45.0 48.3 1.6 353	48.8 45.8 47.3 0.6 270	48.5 37.0 45.3 3.0 217	48.8 30.0 41.5 5.5 217	34.7 13.1 25.1 4.5 318	49.0 30.9 44.7 4.8 520	54.5 13.1 47.4 6.5 5590	
	降雨がある時のデータ	最大値 48.5 53.9 4.7 157	68.8 49.1 53.3 3.7 131	86.5 48.6 55.2 6.3 131	85.8 48.5 53.3 5.5 173	89.4 48.5 53.9 6.7 168	82.4 48.3 55.4 6.2 289	68.3 45.9 51.7 4.0 289	74.2 46.3 52.0 4.9 362	70.8 35.8 50.9 6.2 474	86.4 30.1 48.0 9.8 527	77.5 12.9 31.4 12.1 354	72.6 31.1 47.7 8.6 224	89.4 12.9 49.2 10.1 3153	
	通過率	全データ	最大値 7.27 7.40 0.09 720	7.84 7.28 7.44 0.07 744	8.16 7.35 7.50 0.09 720	8.06 7.35 7.48 0.08 732	8.21 7.35 7.51 0.09 744	8.08 7.33 7.49 0.11 720	8.04 7.36 7.53 0.11 744	8.15 7.40 7.57 0.12 744	7.97 6.84 7.44 0.22 744	8.05 6.53 7.25 0.34 744	8.39 5.90 7.03 0.40 672	8.01 7.09 7.45 0.15 744	8.39 5.90 7.45 0.23 8743
		降雨がない時のデータ	最大値 7.27 7.36 0.03 563	7.58 7.28 7.42 0.04 613	7.61 7.35 7.47 0.04 589	7.61 7.35 7.47 0.05 559	7.65 7.35 7.49 0.05 576	7.57 7.33 7.46 0.04 455	7.57 7.36 7.47 0.04 353	7.57 7.40 7.49 0.03 270	7.57 6.86 7.35 0.18 217	7.46 6.53 7.11 0.29 217	7.24 5.94 6.94 0.30 318	7.55 7.09 7.40 0.12 520	7.65 5.94 7.40 0.18 5590
		降雨がある時のデータ	最大値 7.29 7.51 0.13 157	7.84 7.38 7.52 0.10 131	8.16 7.38 7.61 0.14 131	8.06 7.37 7.54 0.13 173	8.21 7.40 7.59 0.15 168	8.08 7.41 7.61 0.16 166	8.04 7.40 7.62 0.12 289	8.15 7.40 7.64 0.13 362	7.97 6.84 7.50 0.22 474	8.05 6.54 7.31 0.34 527	8.39 5.90 7.11 0.47 354	8.01 7.16 7.54 0.17 224	8.39 5.90 7.47 0.30 3153

表-2

降雨の有無による月間統計結果

玉川 観測局

2017 年度

測定項目	項目	\	月											年間	
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2		3
繰量率低	全データ	最大値	67.0	67.4	73.6	85.9	90.4	78.0	76.8	84.3	84.5	71.8	84.1	71.1	90.4
		最小値	45.9	46.3	46.5	45.9	46.1	45.7	45.9	45.8	45.6	41.4	33.4	45.6	33.4
		平均値	47.9	48.2	48.7	48.1	48.6	48.8	48.4	49.5	50.3	49.5	45.3	48.4	48.5
		標準偏差 データ数	2.8 720	2.2 744	2.8 707	2.4 743	3.6 744	4.2 718	3.9 739	5.3 744	5.6 744	5.6 744	6.5 744	4.1 672	4.4 744
	降雨がない時のデータ	最大値	48.7	50.2	50.5	49.6	50.1	49.5	49.1	48.5	47.6	47.5	47.6	47.9	50.5
		最小値	45.9	46.3	46.5	45.9	46.1	45.7	45.9	45.8	45.6	41.5	33.4	45.6	33.4
		平均値	47.1	47.7	48.0	47.7	47.8	47.5	46.9	46.9	46.6	45.7	43.9	46.7	47.1
		標準偏差 データ数	0.4 590	0.8 640	0.8 564	0.8 590	0.9 609	0.8 550	0.5 478	0.5 398	0.4 240	1.4 207	4.1 316	0.5 517	1.5 5699
	n G y / h 降雨がある時のデータ	最大値	67.0	67.4	73.6	85.9	90.4	78.0	76.8	84.3	84.5	71.8	84.1	71.1	90.4
最小値		46.3	47.0	46.9	46.2	46.3	46.1	46.0	46.2	45.9	41.4	33.4	45.7	33.4	
平均値		51.8	51.4	51.6	49.8	51.8	53.2	51.1	52.6	52.1	51.0	46.6	52.2	51.1	
標準偏差 データ数		4.8 130	4.4 104	5.1 143	4.8 153	7.4 135	6.9 168	5.5 261	6.7 322	6.0 504	6.0 537	7.8 356	5.8 227	6.4 3040	
通過率	全データ	最大値	8.02	8.03	8.22	8.19	8.35	8.23	8.23	8.30	8.15	8.05	8.15	8.11	8.35
		最小値	7.49	7.51	7.49	7.46	7.46	7.45	7.50	7.47	7.47	7.20	6.74	7.46	6.74
		平均値	7.61	7.62	7.63	7.61	7.64	7.64	7.63	7.64	7.63	7.64	7.57	7.38	7.61
		標準偏差 データ数	0.08 720	0.07 744	0.08 707	0.07 743	0.09 744	0.11 718	0.10 739	0.13 720	0.12 744	0.16 744	0.25 744	0.10 672	0.14 744
	降雨がない時のデータ	最大値	7.69	7.72	7.71	7.73	7.76	7.74	7.67	7.65	7.61	7.59	7.58	7.69	7.76
		最小値	7.49	7.51	7.49	7.46	7.46	7.45	7.50	7.48	7.47	7.20	6.74	7.46	6.74
		平均値	7.58	7.61	7.61	7.60	7.62	7.60	7.59	7.57	7.57	7.48	7.38	7.57	7.58
		標準偏差 データ数	0.03 590	0.04 640	0.04 564	0.05 590	0.05 609	0.05 550	0.03 478	0.03 398	0.02 240	0.09 207	0.23 316	0.04 517	0.09 5699
	% 降雨がある時のデータ	最大値	8.02	8.03	8.22	8.19	8.35	8.23	8.23	8.30	8.15	8.05	8.15	8.11	8.35
最小値		7.56	7.56	7.52	7.51	7.56	7.54	7.55	7.47	7.49	7.22	6.75	7.49	6.75	
平均値		7.72	7.72	7.71	7.65	7.73	7.76	7.71	7.72	7.68	7.61	7.38	7.71	7.65	
標準偏差 データ数		0.11 130	0.11 104	0.13 143	0.10 153	0.15 135	0.16 168	0.12 261	0.15 322	0.13 504	0.17 537	0.26 356	0.13 227	0.19 3040	

表-2

降雨の有無による月間統計結果

宮留 観測局

2017 年度

測定項目	項目	\	月											年間	
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2		3
繰量率低	全データ	最大値	40.7	45.4	60.8	51.0	73.5	48.9	48.7	64.4	68.1	56.6	61.6	56.2	73.5
		最小値	22.0	21.8	21.8	21.7	21.5	22.0	21.4	22.0	21.4	18.7	18.4	21.2	18.4
		平均値	24.1	24.2	24.4	24.4	24.8	25.0	25.6	25.8	25.9	25.6	24.6	25.1	25.0
		標準偏差 データ数	2.5 720	2.6 737	3.3 714	2.7 744	4.8 744	3.6 720	4.1 744	4.8 720	5.5 744	5.0 744	5.1 672	4.8 744	4.2 8743
	降雨がない時のデータ	最大値	26.2	32.9	28.7	28.6	28.6	27.4	26.8	27.0	27.6	28.1	28.0	26.0	28.7
		最小値	22.0	21.8	21.8	21.7	21.5	22.0	21.4	22.0	21.4	18.9	18.4	21.2	18.4
		平均値	23.3	23.7	23.7	23.8	23.6	23.9	23.5	24.0	23.8	23.1	23.0	23.3	23.6
		標準偏差 データ数	0.8 588	1.4 644	1.4 596	1.3 594	1.3 620	1.1 540	1.1 442	1.0 466	1.1 416	1.5 379	1.7 489	1.1 570	1.3 6344
	n G y / h 降雨がある時のデータ	最大値	40.7	45.4	60.8	51.0	73.5	48.9	48.7	64.4	68.1	56.6	61.6	56.2	73.5
最小値		22.3	22.1	22.4	21.7	22.0	22.0	22.4	22.7	22.0	21.5	20.0	21.9	18.7	
平均値		27.8	27.8	28.1	27.0	30.8	28.3	28.6	29.0	28.6	28.3	28.9	30.9	28.7	
標準偏差 データ数		3.9 132	5.0 93	6.2 118	4.6 150	9.3 124	5.9 180	4.9 302	6.8 254	7.4 324	5.9 365	7.9 183	7.2 174	6.5 2399	
通過率	全データ	最大値	8.45	8.48	8.81	8.61	9.06	8.72	9.20	9.53	8.86	8.60	8.61	9.13	9.53
		最小値	7.34	7.22	7.23	7.31	7.37	7.30	7.33	7.33	7.25	7.16	6.88	7.29	6.88
		平均値	7.57	7.52	7.54	7.56	7.63	7.60	7.72	7.65	7.66	7.63	7.52	7.60	7.60
		標準偏差 データ数	0.18 720	0.16 737	0.17 714	0.15 744	0.23 744	0.23 720	0.30 744	0.28 744	0.30 740	0.26 744	0.24 744	0.30 672	0.25 8743
	降雨がない時のデータ	最大値	7.74	8.37	7.71	7.72	7.77	7.79	7.78	7.87	7.89	7.86	7.84	7.68	7.89
		最小値	7.34	7.22	7.23	7.31	7.37	7.30	7.33	7.33	7.25	7.16	6.88	7.29	6.88
		平均値	7.50	7.48	7.49	7.53	7.56	7.52	7.55	7.52	7.49	7.48	7.41	7.46	7.50
		標準偏差 データ数	0.06 588	0.09 644	0.08 596	0.07 594	0.07 620	0.08 540	0.08 442	0.07 466	0.09 416	0.09 379	0.13 489	0.06 570	0.09 6344
	% 降雨がある時のデータ	最大値	8.45	8.48	8.81	8.61	9.06	8.72	9.20	9.53	8.86	8.60	8.61	9.13	9.53
最小値		7.43	7.41	7.39	7.38	7.43	7.38	7.51	7.45	7.40	7.20	7.29	7.34	7.20	
平均値		7.86	7.78	7.79	7.71	7.97	7.86	7.96	7.90	7.88	7.80	7.80	8.03	7.87	
標準偏差 データ数		0.23 132	0.26 93	0.28 118	0.25 150	0.39 124	0.32 180	0.32 302	0.34 254	0.36 324	0.28 365	0.27 183	0.37 174	0.32 2399	

表-2

日角浜 観測局

降雨の有無による月間統計結果

2017 年度

測定項目	項目 \ 月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
線量率 nGy/h	全データ	最大値	45.5	51.5	64.2	57.6	82.6	55.5	59.0	58.9	71.3	60.6	69.5	58.5	82.6
		最小値	28.1	28.5	28.5	28.7	28.4	28.6	27.8	28.5	28.1	23.2	24.8	27.4	23.2
		平均値	30.5	31.1	31.1	31.1	31.3	31.4	32.0	31.7	32.0	31.4	30.8	31.3	31.3
		標準偏差	2.4	2.5	3.1	2.7	4.7	3.5	4.2	4.1	5.6	4.9	4.8	4.6	4.1
	降雨がない時のデータ	最大値	32.7	34.9	35.8	35.1	34.4	33.5	33.2	33.2	35.2	33.2	34.3	32.3	35.8
		最小値	28.1	28.5	28.5	28.7	28.4	28.6	27.8	28.5	28.1	23.2	24.8	27.4	23.2
		平均値	29.7	30.5	30.4	30.5	30.1	30.3	29.8	30.1	29.9	28.9	29.2	29.6	30.0
		標準偏差	0.8	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	1.9	1.5	1.0
	降雨がある時のデータ	最大値	45.5	51.5	64.2	57.6	82.6	55.5	59.0	58.9	71.3	60.6	69.5	58.5	82.6
最小値		28.9	29.1	29.1	28.8	28.6	29.4	28.7	28.7	28.4	23.4	24.9	28.6	23.4	
平均値		33.7	34.7	34.9	33.5	37.2	35.1	35.0	34.5	34.7	33.8	34.8	36.4	34.7	
標準偏差		3.8	4.8	5.7	4.7	9.0	5.7	5.0	5.8	7.7	5.7	7.4	6.9	6.3	
通過率 %	全データ	最大値	8.33	8.38	8.75	8.58	9.21	8.69	8.75	8.60	8.87	8.62	8.75	8.74	9.21
		最小値	7.38	7.36	7.35	7.36	7.41	7.36	7.35	7.31	7.31	7.05	7.05	7.37	7.05
		平均値	7.60	7.57	7.58	7.61	7.65	7.59	7.64	7.58	7.64	7.64	7.60	7.64	7.61
		標準偏差	0.15	0.14	0.15	0.13	0.20	0.19	0.22	0.21	0.26	0.26	0.22	0.23	0.20
	降雨がない時のデータ	最大値	7.72	7.73	7.71	7.77	7.79	7.73	7.67	7.67	7.93	7.80	7.93	7.73	7.93
		最小値	7.38	7.36	7.35	7.36	7.41	7.36	7.35	7.31	7.31	7.05	7.05	7.37	7.05
		平均値	7.54	7.53	7.54	7.58	7.59	7.53	7.51	7.48	7.50	7.49	7.50	7.54	7.53
		標準偏差	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.08	0.13	0.11	0.06	0.08
	降雨がある時のデータ	最大値	8.33	8.38	8.75	8.58	9.21	8.69	8.75	8.60	8.87	8.62	8.75	8.74	9.21
最小値		7.47	7.43	7.41	7.41	7.50	7.39	7.41	7.35	7.43	7.09	7.20	7.51	7.09	
平均値		7.82	7.80	7.79	7.71	7.93	7.82	7.82	7.76	7.82	7.77	7.83	7.95	7.81	
標準偏差		0.20	0.24	0.26	0.23	0.34	0.28	0.24	0.26	0.31	0.28	0.26	0.28	0.27	

表-2

長井 観測局

降雨の有無による月間統計結果

2017 年度

測定項目	項目 \ 月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
線量率 nGy/h	全データ	最大値	54.6	59.0	81.1	87.9	122.5	73.6	73.6	106.2	78.6	62.4	69.9	97.7	122.5
		最小値	32.5	33.2	33.7	33.6	33.2	33.6	32.6	32.9	32.6	22.8	28.7	32.1	22.8
		平均値	34.9	35.5	36.5	36.6	36.8	36.8	37.4	36.8	36.8	35.5	34.6	36.1	36.2
		標準偏差	2.9	2.6	3.6	4.0	6.5	4.3	5.5	6.8	5.9	6.4	4.3	5.9	5.2
	降雨がない時のデータ	最大値	36.7	38.3	40.0	38.5	38.6	37.7	37.7	36.8	38.9	37.1	38.4	36.0	40.0
		最小値	32.5	33.2	33.7	33.6	33.2	33.6	32.6	32.9	32.8	22.8	29.3	32.1	22.8
		平均値	34.0	35.0	35.6	35.7	35.3	35.4	34.6	34.6	34.4	32.4	33.3	33.9	34.6
		標準偏差	0.7	1.0	1.1	0.9	1.0	0.8	1.0	0.7	0.7	3.5	1.2	0.8	1.5
	降雨がある時のデータ	最大値	54.6	59.0	81.1	87.9	122.5	73.6	73.6	106.2	78.6	62.4	69.9	97.7	122.5
最小値		33.2	33.7	34.1	34.2	33.6	33.8	33.0	33.7	32.6	23.2	28.7	33.1	23.2	
平均値		38.7	39.7	40.5	40.2	43.2	41.2	41.3	41.4	40.5	38.9	37.9	42.8	40.5	
標準偏差		4.7	5.3	6.7	7.6	12.9	7.2	6.8	10.3	8.2	7.1	6.9	9.0	8.1	
通過率 %	全データ	最大値	7.91	7.92	8.47	8.42	8.86	8.53	8.52	8.89	8.40	8.13	8.18	8.89	8.89
		最小値	6.77	6.96	6.96	7.06	7.07	7.03	6.97	6.99	7.00	6.30	6.86	6.98	6.30
		平均値	7.14	7.13	7.22	7.25	7.28	7.24	7.29	7.22	7.22	7.19	7.20	7.27	7.23
		標準偏差	0.16	0.12	0.15	0.15	0.21	0.19	0.25	0.25	0.25	0.34	0.18	0.26	0.22
	降雨がない時のデータ	最大値	7.25	7.41	7.33	7.36	7.35	7.33	7.30	7.37	7.50	7.33	7.44	7.31	7.50
		最小値	6.77	6.96	6.96	7.09	7.07	7.03	6.97	6.99	7.00	6.30	6.86	6.98	6.30
		平均値	7.09	7.10	7.18	7.21	7.21	7.18	7.15	7.12	7.16	7.04	7.14	7.16	7.15
		標準偏差	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.26	0.07	0.05	0.09
	降雨がある時のデータ	最大値	7.91	7.92	8.47	8.42	8.86	8.53	8.52	8.89	8.40	8.13	8.18	8.89	8.89
最小値		6.92	7.02	7.04	7.06	7.08	7.08	7.07	7.05	7.08	6.33	6.87	7.08	6.33	
平均値		7.36	7.35	7.41	7.40	7.53	7.48	7.50	7.43	7.48	7.35	7.36	7.62	7.44	
標準偏差		0.21	0.23	0.25	0.25	0.37	0.30	0.29	0.34	0.31	0.34	0.26	0.33	0.31	

表-2

阿納尻 観測局

降雨の有無による月間統計結果

2017 年度

測定項目	項目 \ 月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間	
	繰量率低	全データ	最大値	49.6	45.5	63.4	56.6	83.1	61.0	48.6	84.9	81.5	60.4	79.1	60.7	84.9
最小値			29.1	29.3	29.3	29.3	28.9	28.5	28.9	29.1	27.5	24.2	21.3	28.5	21.3	
平均値			31.1	31.4	31.6	31.6	31.8	31.8	32.6	33.1	33.5	32.3	30.0	31.9	31.9	
標準偏差			2.4	2.0	2.7	2.8	4.7	3.5	3.8	5.7	7.2	5.2	5.6	4.5	4.5	
n Gy/h		降雨がない時のデータ	データ数	720	731	720	743	744	720	744	720	744	744	672	744	8744
			最大値	32.7	35.4	35.4	35.3	36.0	33.8	32.8	33.8	34.2	33.5	35.8	32.2	36.0
			最小値	29.1	29.3	29.3	29.3	28.9	28.5	28.9	29.1	27.9	24.2	21.3	28.5	21.3
			平均値	30.3	30.9	30.9	30.9	30.7	30.8	30.5	30.9	30.8	29.9	28.4	30.1	30.5
			標準偏差	0.7	1.1	1.1	1.1	1.1	0.9	0.9	0.8	1.0	1.8	2.7	0.7	1.4
%	全データ	データ数	581	632	612	590	594	544	441	462	398	372	481	562	6273	
		最大値	49.6	45.5	63.4	56.6	83.1	61.0	48.6	84.9	81.5	60.4	79.1	60.7	84.9	
		最小値	29.4	29.8	29.9	29.5	29.1	29.9	29.5	29.7	27.5	24.3	21.5	29.3	21.5	
		平均値	34.4	34.1	35.4	34.2	36.4	35.1	35.7	36.9	36.7	34.8	33.9	37.3	35.6	
	通過率	降雨がある時のデータ	標準偏差	3.7	3.6	5.0	5.0	8.8	5.7	4.2	8.1	9.6	6.2	8.5	6.5	6.9
			データ数	139	99	108	153	150	176	303	258	344	372	191	182	2471
			最大値	8.21	8.14	8.55	8.51	8.93	8.75	8.47	9.04	8.59	8.57	8.37	8.62	9.04
			最小値	7.37	7.32	7.36	7.39	7.43	7.37	7.36	7.38	7.15	7.12	6.82	7.37	6.82
			平均値	7.60	7.55	7.60	7.63	7.66	7.63	7.69	7.65	7.69	7.64	7.57	7.63	7.63
%	全データ	標準偏差	0.14	0.11	0.13	0.13	0.17	0.17	0.19	0.22	0.23	0.22	0.24	0.21	0.19	
		データ数	720	720	720	743	744	720	744	720	742	744	744	744	8744	
		最大値	7.76	7.77	7.84	7.78	7.80	7.78	7.74	7.73	7.89	7.77	7.90	7.72	7.90	
		最小値	7.37	7.32	7.36	7.39	7.43	7.37	7.36	7.38	7.15	7.12	6.82	7.37	6.82	
	n Gy/h	降雨がない時のデータ	平均値	7.55	7.52	7.57	7.57	7.61	7.57	7.57	7.55	7.56	7.53	7.51	7.54	7.56
			標準偏差	0.06	0.07	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.08	0.11	0.21	0.06	0.09
			データ数	581	632	612	590	594	544	441	462	398	372	481	562	6273
			最大値	8.21	8.14	8.55	8.51	8.93	8.75	8.47	9.04	8.59	8.57	8.37	8.62	9.04
			最小値	7.46	7.46	7.44	7.47	7.49	7.44	7.50	7.46	7.34	7.18	6.96	7.50	6.96
%	全データ	平均値	7.80	7.79	7.79	7.74	7.86	7.81	7.85	7.84	7.74	7.73	7.91	7.81	7.81	
		標準偏差	0.18	0.17	0.22	0.22	0.29	0.25	0.20	0.27	0.26	0.25	0.24	0.23	0.25	
		データ数	139	99	108	153	150	176	303	258	344	372	191	182	2471	

表-2

口名田 観測局

降雨の有無による月間統計結果

2017 年度

測定項目	項目 \ 月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間	
	繰量率低	全データ	最大値	53.2	54.8	64.3	77.3	112.9	76.7	76.8	102.8	89.9	72.9	73.6	97.2	112.9
最小値			31.6	32.7	32.7	32.0	31.5	31.5	31.2	31.7	29.4	19.4	22.5	30.8	19.4	
平均値			34.5	35.9	36.5	37.0	36.7	35.9	36.7	36.8	36.5	34.1	31.9	35.3	35.7	
標準偏差			3.0	2.9	3.9	4.4	6.8	4.6	5.8	7.7	6.5	8.4	5.8	6.2	5.9	
n Gy/h		降雨がない時のデータ	データ数	720	744	720	744	732	720	744	715	744	672	744	8743	
			最大値	38.7	43.0	43.6	42.1	41.7	38.8	38.1	38.5	39.7	38.6	40.1	37.9	43.6
			最小値	31.6	32.7	32.7	32.0	31.5	31.6	31.2	31.7	30.5	19.4	22.5	30.8	19.4
			平均値	33.7	35.4	35.6	36.2	35.1	34.7	33.7	34.4	34.5	30.7	30.8	33.3	34.2
			標準偏差	1.3	2.1	2.1	2.2	2.1	1.6	1.6	1.7	1.8	5.0	3.9	1.7	2.8
%	通過率	データ数	577	623	573	588	568	537	425	459	414	349	451	539	6106	
		最大値	53.2	54.8	64.3	77.3	112.9	76.7	76.8	102.8	89.9	72.9	73.6	97.2	112.9	
		最小値	32.2	33.0	33.0	32.1	31.8	31.5	31.4	32.2	29.4	19.7	23.9	30.8	19.7	
		平均値	38.0	38.5	40.2	40.3	42.1	39.7	40.6	41.1	38.9	37.1	34.0	40.7	39.1	
		標準偏差	4.8	4.7	6.4	7.9	12.3	7.6	7.0	11.5	8.9	9.6	8.0	9.7	9.0	
	全データ	データ数	143	121	147	156	164	183	319	256	330	395	221	205	2637	
		最大値	7.56	7.51	7.85	7.99	8.50	8.15	8.04	8.31	8.10	7.79	7.88	8.31	8.50	
		最小値	6.65	6.68	6.65	6.69	6.69	6.68	6.68	6.58	6.42	5.52	5.79	6.60	5.52	
		平均値	6.80	6.83	6.86	6.85	6.88	6.85	6.91	6.83	6.77	6.56	6.45	6.80	6.78	
%	全データ	標準偏差	0.15	0.12	0.16	0.15	0.23	0.20	0.26	0.26	0.24	0.48	0.33	0.25	0.28	
		データ数	720	744	720	744	732	720	744	715	744	744	744	744	8743	
		最大値	6.85	6.91	6.92	7.00	6.96	6.91	6.90	6.85	6.86	6.79	6.74	6.83	7.00	
		最小値	6.65	6.68	6.65	6.69	6.69	6.68	6.68	6.58	6.56	5.52	5.80	6.60	5.52	
	n Gy/h	降雨がない時のデータ	平均値	6.75	6.80	6.81	6.82	6.81	6.78	6.76	6.73	6.67	6.52	6.39	6.69	6.71
			標準偏差	0.04	0.04	0.04	0.06	0.05	0.04	0.04	0.05	0.04	0.40	0.27	0.04	0.19
			データ数	577	623	573	588	568	537	425	459	414	349	451	539	6106
			最大値	7.56	7.51	7.85	7.99	8.50	8.15	8.04	8.31	8.10	7.79	7.88	8.31	8.50
			最小値	6.68	6.73	6.76	6.72	6.73	6.71	6.70	6.61	6.42	5.57	5.79	6.64	5.57
全データ	平均値	7.01	6.99	7.06	6.99	7.12	7.06	7.12	7.02	6.91	6.73	6.56	7.07	6.95		
	標準偏差	0.22	0.21	0.25	0.27	0.39	0.31	0.29	0.36	0.31	0.48	0.40	0.33	0.39		
	データ数	143	121	147	156	164	183	319	256	330	395	221	205	2637		

表-2

降雨の有無による月間統計結果

2017 年度

遠敷 観測局

測定項目	項目	月												年間	
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
線量率低	全データ	最大値	56.0	55.3	61.2	59.1	63.2	59.9	61.4	80.4	70.6	61.6	73.4	62.8	80.4
		最小値	41.8	42.3	42.0	42.5	42.2	42.3	41.2	42.7	41.9	38.0	40.2	42.1	38.0
		平均値	44.5	44.5	44.6	44.8	44.9	44.7	45.2	45.6	45.7	45.2	44.4	44.9	44.9
		標準偏差 データ数	1.9 720	1.6 744	2.1 720	1.9 744	2.9 744	2.3 713	2.7 744	4.2 720	3.8 744	3.8 744	3.5 665	2.8 744	2.9 8746
	降雨がない時のデータ	最大値	46.4	47.3	50.2	47.6	50.8	47.8	46.7	47.6	49.3	49.6	47.1	48.5	50.8
		最小値	41.8	42.3	42.0	42.5	42.2	42.3	41.2	42.7	41.9	38.0	40.2	42.1	38.0
		平均値	43.9	44.2	44.0	44.4	44.1	44.1	43.8	44.2	44.4	43.6	43.5	43.9	44.0
		標準偏差 データ数	0.7 598	0.9 686	1.0 629	1.1 650	1.0 622	0.7 582	0.8 463	0.7 531	0.9 566	1.9 518	1.1 558	0.8 615	1.0 7018
	n Gy/h 降雨がある時のデータ	最大値	56.0	55.3	61.2	59.1	63.2	59.9	61.4	80.4	70.6	61.6	73.4	62.8	80.4
		最小値	43.6	43.6	42.5	42.8	42.7	43.2	42.3	43.3	43.1	38.8	41.1	43.5	38.8
		平均値	47.6	48.0	48.3	47.3	48.9	47.6	47.6	49.7	49.8	48.9	48.9	49.8	48.6
		標準偏差 データ数	2.8 122	3.3 58	3.7 91	3.7 94	5.1 122	4.0 131	3.1 281	6.7 189	6.0 178	4.5 226	6.6 107	3.6 129	4.7 1728
通過率	全データ	最大値	9.62	9.59	9.60	9.50	9.57	9.59	9.58	9.67	9.51	9.59	9.69	9.66	9.69
		最小値	9.10	8.97	8.96	9.02	9.00	8.98	9.02	9.02	9.03	8.94	8.95	9.02	8.94
		平均値	9.30	9.25	9.26	9.27	9.30	9.25	9.26	9.26	9.26	9.24	9.31	9.29	9.27
		標準偏差 データ数	0.08 720	0.09 744	0.10 720	0.09 744	0.09 744	0.11 713	0.09 744	0.08 744	0.08 720	0.11 744	0.11 744	0.13 665	0.09 744
	降雨がない時のデータ	最大値	9.43	9.45	9.46	9.50	9.52	9.47	9.46	9.44	9.42	9.54	9.69	9.53	9.69
		最小値	9.10	8.97	8.96	9.02	9.00	8.98	9.02	9.02	9.03	8.94	8.95	9.02	8.94
		平均値	9.29	9.24	9.25	9.27	9.30	9.24	9.24	9.24	9.25	9.23	9.30	9.27	9.26
		標準偏差 データ数	0.06 598	0.08 686	0.09 629	0.09 650	0.09 622	0.10 582	0.08 463	0.07 531	0.08 566	0.11 518	0.13 558	0.08 615	0.09 7018
	% 降雨がある時のデータ	最大値	9.62	9.59	9.60	9.44	9.57	9.59	9.58	9.67	9.51	9.59	9.61	9.66	9.67
		最小値	9.17	9.07	9.10	9.03	9.10	9.04	9.10	9.02	9.04	8.98	9.03	9.25	8.98
		平均値	9.38	9.31	9.33	9.28	9.33	9.33	9.30	9.32	9.30	9.27	9.36	9.39	9.32
		標準偏差 データ数	0.09 122	0.12 58	0.11 91	0.08 94	0.11 122	0.10 131	0.10 281	0.10 189	0.10 178	0.11 226	0.12 107	0.08 129	0.10 1728

表-2

降雨の有無による月間統計結果

2017 年度

音海 観測局

測定項目	項目	月												年間	
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
線量率低	全データ	最大値	47.1	45.3	63.4	58.5	67.2	68.1	57.5	70.2	57.1	60.3	58.8	83.4	83.4
		最小値	27.5	28.0	28.0	28.3	27.8	27.9	27.5	27.8	27.4	24.6	27.1	26.8	24.6
		平均値	29.5	29.8	30.2	30.3	30.5	30.5	31.3	30.9	31.0	30.4	29.7	30.3	30.4
		標準偏差 データ数	2.3 720	2.0 744	3.0 707	3.0 744	4.3 744	3.9 720	4.6 744	4.5 720	4.3 744	3.7 743	3.5 672	5.4 744	3.9 8746
	降雨がない時のデータ	最大値	31.5	31.2	32.4	31.2	31.5	31.1	31.4	31.0	36.3	33.6	38.4	30.3	38.4
		最小値	27.5	28.0	28.0	28.3	27.8	27.9	27.5	27.8	27.4	24.6	27.1	26.8	24.6
		平均値	28.7	29.3	29.4	29.6	29.3	29.3	28.9	29.2	29.2	28.5	28.5	28.4	29.0
		標準偏差 データ数	0.5 594	0.6 647	0.8 603	0.5 583	0.6 611	0.5 561	0.6 440	0.6 440	0.9 482	1.2 449	1.0 418	0.6 577	0.8 6462
	n Gy/h 降雨がある時のデータ	最大値	47.1	45.3	63.4	58.5	67.2	68.1	57.5	70.2	57.1	60.3	58.8	83.4	83.4
		最小値	28.4	28.9	28.8	28.6	28.4	28.0	28.3	28.4	27.7	25.0	27.5	27.8	25.0
		平均値	32.9	33.1	34.3	33.1	36.4	34.9	34.7	34.5	33.7	32.8	33.1	37.1	34.1
		標準偏差 データ数	3.8 126	4.0 97	6.0 104	5.7 161	7.7 133	6.5 159	5.6 304	6.4 238	5.7 295	4.4 325	5.3 178	8.5 167	6.0 2284
通過率	全データ	最大値	7.78	7.85	8.15	8.07	8.18	8.25	8.19	8.22	7.94	7.95	7.81	8.41	8.41
		最小値	6.89	6.89	6.90	6.98	6.99	6.97	6.97	6.92	6.93	6.74	6.87	6.87	6.74
		平均値	7.08	7.07	7.09	7.14	7.19	7.16	7.22	7.14	7.17	7.12	7.09	7.12	7.13
		標準偏差 データ数	0.13 720	0.11 744	0.13 707	0.13 744	0.18 744	0.17 720	0.22 744	0.19 744	0.20 744	0.19 743	0.15 672	0.23 744	0.18 8746
	降雨がない時のデータ	最大値	7.25	7.18	7.20	7.32	7.31	7.26	7.27	7.24	7.46	7.29	7.37	7.15	7.46
		最小値	6.89	6.89	6.90	6.98	6.99	6.97	6.97	6.92	6.93	6.74	6.87	6.87	6.74
		平均値	7.04	7.04	7.06	7.10	7.14	7.10	7.10	7.05	7.06	7.03	7.03	7.02	7.06
		標準偏差 データ数	0.05 594	0.05 647	0.05 603	0.05 583	0.05 611	0.05 561	0.05 440	0.05 440	0.06 482	0.08 449	0.08 418	0.06 577	0.07 6462
	% 降雨がある時のデータ	最大値	7.78	7.85	8.15	8.07	8.18	8.25	8.19	8.22	7.94	7.95	7.81	8.41	8.41
		最小値	6.96	6.94	6.99	6.99	7.05	7.01	7.01	6.98	6.98	6.84	6.97	7.00	6.84
		平均値	7.29	7.26	7.29	7.25	7.47	7.38	7.40	7.32	7.32	7.25	7.25	7.46	7.33
		標準偏差 データ数	0.18 126	0.21 97	0.24 104	0.23 161	0.28 133	0.27 159	0.24 304	0.23 238	0.23 295	0.20 325	0.19 178	0.28 167	0.24 2284

表-2

小黑飯 観測局

降雨の有無による月間統計結果

2017 年度

測定項目	月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間	
	項目	\														
繰量率低	全データ	最大値	43.9	41.9	63.5	67.3	66.6	54.8	65.7	75.9	58.2	61.4	61.7	73.5	75.9	
		最小値	27.9	28.2	28.1	28.1	27.7	27.9	27.6	28.1	28.2	23.7	28.4	27.9	23.7	
		平均値	29.6	29.9	30.0	30.1	30.1	30.3	31.1	31.1	31.6	31.4	30.9	31.0	30.6	
		標準偏差	2.1	1.8	2.8	3.2	3.9	3.5	4.7	4.7	4.5	4.3	3.3	4.9	3.8	
	降雨がない時のデータ	データ数	720	744	706	744	744	720	744	720	744	741	741	672	744	8743
		最大値	30.3	31.2	32.4	31.2	31.4	30.9	31.0	31.6	31.1	31.7	32.4	31.1	32.4	
		最小値	27.9	28.2	28.1	28.1	27.8	27.9	27.6	28.1	28.2	23.7	28.4	27.9	23.7	
	降雨がある時のデータ	平均値	28.9	29.4	29.3	29.3	29.0	29.2	28.8	29.3	29.5	29.1	29.6	29.2	29.2	
		標準偏差	0.4	0.6	0.8	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	1.4	0.5	0.5	0.7	
データ数		577	645	602	582	597	549	425	459	411	372	468	574	6261		
n G y / h	全データ	最大値	43.9	41.9	63.5	67.3	66.6	54.8	65.7	75.9	58.2	61.4	61.7	73.5	75.9	
		最小値	28.1	28.5	28.3	28.6	27.7	28.2	28.0	28.8	28.3	24.1	28.8	28.6	24.1	
		平均値	32.4	32.9	33.7	32.9	34.9	34.1	34.2	34.3	34.2	33.7	33.9	37.2	34.1	
		標準偏差	3.3	3.6	5.9	6.1	7.0	5.8	5.9	6.6	5.7	5.0	4.8	7.3	5.8	
	降雨がある時のデータ	データ数	143	99	104	162	147	171	319	261	333	369	204	170	2482	
		最大値	8.51	8.55	9.00	8.93	9.00	8.89	9.15	9.19	8.74	8.91	8.75	8.97	9.19	
		最小値	7.72	7.72	7.71	7.83	7.85	7.80	7.82	7.70	7.73	7.29	7.71	7.68	7.29	
	降雨がない時のデータ	平均値	7.95	7.91	7.93	8.03	8.10	8.05	8.10	8.01	8.02	7.97	7.97	7.99	8.00	
		標準偏差	0.12	0.11	0.13	0.12	0.16	0.16	0.21	0.19	0.20	0.24	0.14	0.21	0.18	
データ数		720	744	706	744	744	720	744	720	744	741	672	744	8743		
%	降雨がある時のデータ	最大値	8.51	8.55	9.00	8.93	9.00	8.89	9.15	9.19	8.74	8.91	8.75	8.97	9.19	
		最小値	7.81	7.80	7.75	7.85	7.93	7.80	7.84	7.70	7.82	7.31	7.80	7.74	7.31	
		平均値	8.12	8.08	8.10	8.12	8.31	8.23	8.25	8.17	8.16	8.09	8.10	8.29	8.17	
%	降雨がある時のデータ	標準偏差	0.16	0.18	0.22	0.21	0.24	0.25	0.23	0.23	0.22	0.25	0.18	0.24	0.23	
		データ数	143	99	104	162	147	171	319	261	333	369	204	170	2482	

表-2

神野浦 観測局

降雨の有無による月間統計結果

2017 年度

測定項目	月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
	項目	\													
繰量率低	全データ	最大値	45.8	44.5	61.5	64.0	70.5	58.9	76.8	68.8	58.0	58.8	57.6	65.4	76.8
		最小値	29.4	30.1	30.3	30.3	29.7	29.9	29.2	29.4	29.2	24.1	28.0	29.0	24.1
		平均値	31.2	31.8	32.2	32.1	32.0	32.2	32.9	32.6	32.7	32.0	31.3	31.8	32.1
		標準偏差	1.9	1.6	2.5	2.7	3.8	3.0	4.9	4.5	4.6	4.6	3.1	3.9	3.6
	降雨がない時のデータ	データ数	720	744	707	743	744	720	744	720	744	742	672	744	8744
		最大値	32.2	33.4	34.9	33.0	33.0	34.4	32.8	33.1	33.5	33.3	35.7	32.4	35.7
		最小値	29.4	30.1	30.3	30.3	29.7	29.9	29.2	29.4	29.2	24.1	28.0	29.0	24.1
	降雨がある時のデータ	平均値	30.6	31.4	31.6	31.5	31.0	31.2	30.8	30.8	30.6	31.5	30.2	30.3	30.9
		標準偏差	0.5	0.6	0.7	0.5	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	1.8	0.7	0.5	0.9
データ数		580	650	593	592	601	557	427	455	406	357	461	571	6250	
n G y / h	全データ	最大値	45.8	44.5	61.5	64.0	70.5	58.9	76.8	68.8	58.0	58.8	57.6	65.4	76.8
		最小値	30.3	30.7	30.6	30.7	30.1	30.3	29.7	30.1	29.3	24.2	28.5	29.7	24.2
		平均値	33.8	34.4	35.3	34.7	36.4	35.4	35.7	35.6	35.1	34.1	33.9	36.8	35.1
		標準偏差	3.0	3.1	5.1	5.3	7.2	5.0	6.4	6.3	5.9	5.3	4.5	5.7	5.6
	降雨がある時のデータ	データ数	140	94	114	151	143	163	317	265	338	385	211	173	2494
		最大値	7.76	7.75	7.88	7.89	8.07	7.94	8.12	8.05	8.02	8.03	7.99	7.89	8.12
		最小値	7.25	7.25	7.28	7.26	7.27	7.31	7.27	7.21	7.25	6.82	7.16	7.27	6.82
	降雨がない時のデータ	平均値	7.42	7.43	7.45	7.46	7.48	7.47	7.49	7.43	7.45	7.41	7.44	7.47	7.45
		標準偏差	0.07	0.07	0.07	0.07	0.09	0.08	0.11	0.11	0.14	0.19	0.10	0.10	0.11
データ数		720	744	707	743	744	720	744	720	744	742	672	744	8744	
%	降雨がある時のデータ	最大値	7.76	7.75	7.88	7.89	8.07	7.94	8.12	8.05	8.02	8.03	7.99	7.89	8.12
		最小値	7.34	7.31	7.30	7.30	7.34	7.34	7.27	7.29	7.27	6.85	7.20	7.36	6.85
		平均値	7.50	7.51	7.52	7.50	7.58	7.55	7.56	7.52	7.53	7.47	7.52	7.60	7.53
%	降雨がある時のデータ	標準偏差	0.08	0.09	0.11	0.10	0.15	0.11	0.12	0.13	0.16	0.20	0.13	0.11	0.14
		データ数	140	94	114	151	143	163	317	265	338	385	211	173	2494

表-2

降雨の有無による月間統計結果

山中

観測局

2017 年度

測定項目	月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間	
	項目	項目														
観量率低	全データ	最大値	47.2	53.5	75.0	70.6	88.4	78.5	79.3	75.9	61.7	55.8	50.0	70.0	88.4	
		最小値	26.6	26.6	26.8	26.8	26.1	26.9	26.9	26.9	26.9	23.0	20.4	22.5	25.9	20.4
		平均値	28.4	28.6	29.0	29.1	29.4	29.8	31.0	30.9	30.3	29.2	27.4	29.4	29.4	29.4
		標準偏差	2.5	2.5	3.6	3.6	5.7	5.2	6.0	6.1	5.7	5.6	3.5	5.6	4.9	4.9
	データ数	720	744	708	743	744	720	744	720	744	720	741	672	744	8744	
	降雨がない時のデータ	最大値	29.4	30.3	31.6	30.6	30.7	30.7	30.2	31.2	31.2	33.1	30.2	29.5	33.1	
		最小値	26.6	26.6	26.8	26.8	26.1	26.9	26.9	26.9	26.9	23.0	20.4	22.5	25.9	20.4
		平均値	27.6	28.0	28.1	28.2	27.9	28.2	28.1	28.5	28.2	26.6	26.2	27.2	27.8	27.8
		標準偏差	0.5	0.7	0.9	0.6	0.8	0.7	0.7	0.8	1.3	2.5	1.3	0.6	1.2	1.2
	データ数	589	654	581	578	582	559	414	444	406	357	490	561	6217	6217	
	n Gy/h	降雨がある時のデータ	最大値	47.2	53.5	75.0	70.6	88.4	78.5	79.3	75.9	61.7	55.8	50.0	70.0	88.4
		最小値	27.1	27.3	27.0	27.3	26.4	27.2	27.3	27.5	23.0	20.8	22.5	26.3	20.8	
平均値		32.1	32.9	32.9	32.3	34.9	35.4	34.7	34.8	32.9	31.7	30.8	36.1	33.4	33.4	
標準偏差		4.0	5.0	7.0	6.7	10.5	8.9	7.5	8.4	7.6	6.6	4.9	8.2	7.6	7.6	
データ数	131	90	127	165	162	161	330	276	338	384	182	183	2527	2527		
通過率	全データ	最大値	8.31	8.26	8.81	8.65	8.88	8.79	8.70	8.64	8.52	8.47	8.20	8.52	8.88	
		最小値	7.31	7.33	7.35	7.39	7.46	7.45	7.44	7.42	7.19	6.98	7.30	7.33	6.98	
		平均値	7.57	7.54	7.61	7.65	7.67	7.69	7.75	7.68	7.66	7.56	7.59	7.60	7.63	
		標準偏差	0.14	0.12	0.15	0.14	0.19	0.19	0.22	0.21	0.23	0.28	0.15	0.22	0.20	
	データ数	720	744	708	743	744	720	744	720	744	720	741	672	744	8744	
	降雨がない時のデータ	最大値	7.67	7.69	7.76	7.77	7.81	7.87	7.80	7.82	7.81	7.84	7.80	7.71	7.87	
		最小値	7.31	7.33	7.35	7.39	7.46	7.45	7.44	7.42	7.19	6.98	7.30	7.33	6.98	
		平均値	7.52	7.51	7.57	7.62	7.64	7.62	7.62	7.57	7.57	7.44	7.53	7.50	7.56	
		標準偏差	0.06	0.06	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.10	0.17	0.08	0.06	0.10	
	データ数	589	654	581	578	582	559	414	444	406	357	490	561	6217	6217	
	%	降雨がある時のデータ	最大値	8.31	8.26	8.81	8.65	8.88	8.79	8.70	8.64	8.52	8.47	8.20	8.52	8.88
		最小値	7.47	7.42	7.44	7.51	7.48	7.52	7.49	7.44	7.23	7.00	7.32	7.34	7.00	
平均値		7.78	7.76	7.78	7.78	7.94	7.94	7.92	7.85	7.77	7.67	7.72	7.90	7.81		
標準偏差		0.18	0.21	0.25	0.23	0.29	0.28	0.24	0.25	0.28	0.31	0.19	0.26	0.27		
データ数	131	90	127	165	162	161	330	276	338	384	182	183	2527	2527		

表-2

降雨の有無による月間統計結果

三松

観測局

2017 年度

測定項目	月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間	
	項目	項目														
観量率低	全データ	最大値	50.9	47.4	82.7	84.7	71.0	63.5	79.9	86.7	64.2	69.8	60.2	79.8	86.7	
		最小値	28.8	29.1	28.6	28.8	27.8	28.7	28.8	28.9	27.7	22.1	26.0	28.5	22.1	
		平均値	30.8	30.8	30.9	31.1	31.3	31.5	32.8	32.6	33.0	32.2	31.0	31.9	31.7	
		標準偏差	2.8	2.5	3.7	3.9	5.0	4.6	6.1	6.6	6.2	6.5	4.0	5.8	5.1	
	データ数	720	744	720	744	738	714	744	715	744	744	744	672	744	8743	
	降雨がない時のデータ	最大値	31.5	32.6	33.2	31.8	32.5	32.1	32.3	32.8	33.0	34.0	31.9	32.5	34.0	
		最小値	28.8	29.1	28.6	28.8	27.8	28.7	28.8	28.9	27.7	22.1	26.0	28.5	22.1	
		平均値	29.8	30.2	30.0	30.1	29.8	30.0	29.8	30.2	30.3	29.1	29.6	29.7	29.9	
		標準偏差	0.5	0.7	0.8	0.6	0.8	0.6	0.6	0.6	0.8	2.4	0.9	0.6	0.9	
	データ数	572	642	595	566	577	540	423	447	417	359	477	561	6179	6179	
	n Gy/h	降雨がある時のデータ	最大値	50.9	47.4	82.7	84.7	71.0	63.5	79.9	86.7	64.2	69.8	60.2	79.8	86.7
		最小値	29.0	29.7	29.1	29.2	28.7	28.8	29.2	29.3	28.2	22.3	26.1	28.5	22.3	
平均値		34.4	34.8	35.2	34.2	36.6	36.1	36.7	36.6	36.4	35.2	34.4	38.7	35.9		
標準偏差		4.5	4.8	7.4	7.1	8.8	7.6	7.6	9.4	8.1	7.7	6.0	8.6	7.8		
データ数	148	102	125	178	161	174	321	268	327	385	195	183	2564	2564		
通過率	全データ	最大値	8.06	8.07	8.56	8.46	8.47	8.48	8.60	8.70	8.32	8.34	8.10	8.54	8.70	
		最小値	7.15	7.11	7.12	7.15	7.14	7.13	7.12	7.16	7.02	6.45	6.85	7.15	6.45	
		平均値	7.32	7.30	7.30	7.31	7.35	7.33	7.44	7.36	7.35	7.25	7.26	7.35	7.33	
		標準偏差	0.14	0.13	0.14	0.14	0.20	0.20	0.26	0.23	0.25	0.32	0.17	0.23	0.21	
	データ数	720	744	720	744	738	714	744	715	744	744	744	672	744	8743	
	降雨がない時のデータ	最大値	7.35	7.43	7.41	7.39	7.40	7.49	7.48	7.34	7.38	7.53	7.36	7.36	7.53	
		最小値	7.15	7.11	7.12	7.15	7.14	7.13	7.12	7.16	7.02	6.45	6.91	7.15	6.45	
		平均値	7.26	7.26	7.26	7.27	7.28	7.26	7.29	7.26	7.23	7.12	7.20	7.25	7.25	
		標準偏差	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.22	0.06	0.03	0.08	
	データ数	572	642	595	566	577	540	423	447	417	359	477	561	6179	6179	
	%	降雨がある時のデータ	最大値	8.06	8.07	8.56	8.46	8.47	8.48	8.60	8.70	8.32	8.34	8.10	8.54	8.70
		最小値	7.20	7.20	7.15	7.15	7.19	7.13	7.22	7.20	7.04	6.49	6.85	7.17	6.49	
平均値		7.53	7.52	7.50	7.44	7.59	7.56	7.64	7.54	7.51	7.38	7.41	7.68	7.52		
標準偏差		0.20	0.23	0.25	0.24	0.32	0.30	0.28	0.30	0.30	0.34	0.25	0.29	0.30		
データ数	148	102	125	178	161	174	321	268	327	385	195	183	2564	2564		

表-2

三重 観測局

降雨の有無による月間統計結果

2017 年度

測定項目	月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間	
	項目	月														
観 量 率 低	全データ	最大値	64.7	69.6	73.2	82.7	102.8	96.1	91.1	130.3	86.8	81.1	66.9	80.5	130.3	
		最小値	43.6	44.2	44.2	43.9	43.2	43.1	43.4	43.5	40.6	25.7	29.4	42.5	25.7	
		平均値	46.8	47.8	48.4	49.1	48.9	48.2	49.0	49.2	48.6	45.4	42.1	47.7	47.6	
		標準偏差	3.0	3.2	3.9	4.1	6.3	4.5	6.1	8.0	5.3	9.1	6.4	5.3	6.0	
		データ数	720	744	720	743	730	720	744	714	744	744	669	744	8736	
	降雨がない時のデータ	最大値	52.2	56.8	57.1	55.9	58.1	52.5	51.6	53.9	55.2	54.4	55.0	52.5	58.1	
		最小値	43.6	44.2	44.2	43.9	43.2	43.7	43.4	43.5	42.8	25.9	29.4	42.5	25.9	
		平均値	46.0	47.5	47.6	48.5	47.6	47.1	46.3	47.1	47.4	42.7	41.6	45.9	46.4	
		標準偏差	1.8	2.6	2.7	2.9	2.8	2.0	2.0	2.4	2.6	7.0	6.2	2.3	3.8	
n G y / h	降雨がある時のデータ	最大値	64.7	69.6	73.2	82.7	102.8	96.1	91.1	130.3	86.8	81.1	66.9	80.5	130.3	
		最小値	44.0	44.6	44.8	44.0	43.2	43.1	43.4	44.2	40.6	25.7	31.2	42.8	25.7	
		平均値	49.9	50.0	51.5	50.9	51.4	52.4	53.4	53.4	50.3	48.0	43.2	52.2	50.5	
		標準偏差	4.4	5.1	5.8	6.4	10.7	7.4	7.6	12.4	7.3	10.0	6.8	7.6	8.7	
		データ数	146	108	147	181	178	184	332	244	315	386	201	209	2628	
	通過率	最大値	7.17	7.14	7.41	7.43	7.92	7.92	7.87	8.16	8.16	7.60	7.48	7.07	7.55	8.16
		最小値	6.42	6.45	6.51	6.47	6.48	6.47	6.46	6.43	6.24	5.40	5.68	6.42	5.40	
		平均値	6.56	6.57	6.63	6.61	6.64	6.61	6.66	6.58	6.55	6.38	6.25	6.59	6.55	
		標準偏差	0.11	0.08	0.11	0.11	0.18	0.15	0.21	0.22	0.18	0.40	0.28	0.20	0.23	
%	降雨がある時のデータ	最大値	7.17	7.14	7.41	7.43	7.92	7.92	7.87	8.16	8.16	7.60	7.48	7.07	7.55	8.16
		最小値	6.49	6.47	6.54	6.50	6.51	6.51	6.51	6.45	6.24	5.42	5.69	6.46	5.42	
		平均値	6.72	6.69	6.76	6.69	6.82	6.76	6.80	6.74	6.65	6.51	6.32	6.82	6.68	
		標準偏差	0.16	0.15	0.17	0.18	0.30	0.24	0.25	0.31	0.25	0.42	0.32	0.26	0.31	
		データ数	146	108	147	181	178	184	332	244	315	386	201	209	2628	

表-2

納田終 観測局

降雨の有無による月間統計結果

2017 年度

測定項目	月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
	項目	月													
観 量 率 低	全データ	最大値	55.6	64.0	69.2	71.1	91.3	69.7	90.1	128.0	83.1	65.8	52.4	72.8	128.0
		最小値	34.1	35.6	35.8	35.5	34.8	34.9	35.1	35.3	32.1	27.2	30.2	35.0	27.2
		平均値	37.7	38.8	39.5	39.6	39.7	39.3	40.8	39.9	38.9	37.4	37.4	39.6	39.3
		標準偏差	2.8	2.9	3.8	4.0	5.8	4.1	6.8	8.5	5.4	6.3	3.5	5.8	5.3
		データ数	720	744	720	744	734	720	744	715	744	744	672	744	8745
	降雨がない時のデータ	最大値	41.4	44.3	51.2	48.5	51.0	43.0	42.8	42.9	42.9	43.1	45.1	41.7	51.2
		最小値	34.1	35.6	35.8	35.5	34.8	35.1	35.1	35.3	33.8	27.6	30.2	35.0	27.6
		平均値	36.8	38.3	38.7	38.9	38.5	38.1	37.5	38.1	38.2	36.2	36.8	37.3	37.9
		標準偏差	1.2	1.8	2.3	2.4	2.6	1.7	1.7	1.6	1.8	3.2	2.7	1.6	2.2
n G y / h	降雨がある時のデータ	最大値	55.6	64.0	69.2	71.1	91.3	69.7	90.1	128.0	83.1	65.8	52.4	72.8	128.0
		最小値	35.5	36.3	36.4	35.9	35.3	34.9	35.8	35.4	32.1	27.2	31.7	35.4	27.2
		平均値	40.9	42.3	42.7	42.2	43.2	42.6	44.9	45.0	42.2	41.1	38.7	45.5	42.7
		標準偏差	4.2	5.5	5.8	6.4	9.9	6.6	8.4	13.2	7.5	7.3	4.4	8.2	8.1
		データ数	152	103	152	172	185	185	332	243	316	413	213	204	2667
	通過率	最大値	7.64	7.65	7.89	7.85	8.33	8.14	8.38	8.62	8.03	7.92	7.56	8.23	8.62
		最小値	6.81	6.76	6.72	6.76	6.78	6.79	6.82	6.88	6.51	6.19	6.51	6.92	6.19
		平均値	6.95	6.92	6.91	6.92	6.96	6.97	7.11	7.06	7.02	6.94	6.92	7.12	6.98
		標準偏差	0.13	0.10	0.13	0.13	0.19	0.17	0.26	0.24	0.21	0.32	0.16	0.25	0.21
%	降雨がある時のデータ	最大値	7.64	7.65	7.89	7.85	8.33	8.14	8.38	8.62	8.03	7.92	7.56	8.23	8.62
		最小値	6.82	6.81	6.82	6.76	6.81	6.85	6.93	6.91	6.51	6.19	6.51	6.99	6.19
		平均値	7.14	7.08	7.07	7.03	7.14	7.16	7.30	7.24	7.12	7.05	7.00	7.43	7.15
		標準偏差	0.18	0.18	0.20	0.22	0.31	0.25	0.28	0.34	0.29	0.36	0.22	0.31	0.31
		データ数	152	103	152	172	185	185	332	243	316	413	213	204	2667

表-2

降雨の有無による月間統計結果

鳥羽 観測局

2017 年度

測定項目	月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
	項目														
繰量率低	全データ	最大値	57.6	58.9	60.7	62.7	66.3	62.6	60.8	79.6	80.6	68.6	71.0	60.2	80.6
		最小値	43.3	44.1	44.7	44.5	44.2	44.3	43.7	44.4	40.8	37.6	37.4	43.5	37.4
		平均値	47.1	46.9	46.8	46.4	46.5	46.5	47.1	48.4	48.2	46.7	43.6	47.4	46.8
		標準偏差	2.0	1.5	2.0	1.7	2.6	2.1	2.4	4.3	4.6	4.5	4.1	2.8	3.3
	降雨がない時のデータ	最大値	48.4	49.3	49.2	48.9	47.7	48.9	48.0	49.2	49.8	56.1	48.3	49.1	56.1
		最小値	43.3	44.1	44.7	44.5	44.2	44.3	43.7	44.4	41.2	37.6	37.4	43.5	37.4
		平均値	46.4	46.6	46.3	46.0	45.8	45.9	45.8	46.7	46.4	44.9	42.8	46.2	45.9
		標準偏差	0.8	0.9	0.8	0.7	0.7	0.7	0.8	1.0	1.2	3.1	2.3	1.1	1.6
	n G y / h 降雨がある時のデータ	最大値	57.6	58.9	60.7	62.7	66.3	62.6	60.8	79.6	80.6	68.6	71.0	60.2	80.6
		最小値	45.6	45.2	44.8	45.1	45.0	44.6	45.1	46.0	40.8	38.5	37.5	44.6	37.5
		平均値	49.8	49.0	49.0	47.9	50.0	48.7	49.0	51.6	50.1	48.6	45.2	50.8	49.2
		標準偏差	2.8	3.1	3.5	3.3	4.6	3.6	2.7	5.9	5.9	4.9	6.0	3.3	4.8
通過率	全データ	最大値	10.13	9.97	9.96	9.62	9.73	9.73	9.83	9.90	9.97	10.03	10.42	10.13	10.42
		最小値	9.10	9.26	9.21	9.18	9.04	9.23	9.21	9.18	9.06	8.96	8.99	9.03	8.96
		平均値	9.63	9.56	9.53	9.45	9.47	9.45	9.51	9.59	9.50	9.43	9.60	9.61	9.53
		標準偏差	0.14	0.10	0.10	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.19	0.24	0.29	0.19	0.17
	降雨がない時のデータ	最大値	10.13	9.80	9.77	9.62	9.73	9.66	9.73	9.79	9.83	10.03	10.42	9.98	10.42
		最小値	9.10	9.26	9.21	9.20	9.24	9.23	9.21	9.28	9.06	8.96	8.99	9.03	8.96
		平均値	9.60	9.56	9.52	9.45	9.46	9.44	9.48	9.57	9.50	9.41	9.59	9.56	9.51
		標準偏差	0.13	0.09	0.09	0.07	0.07	0.08	0.10	0.10	0.19	0.27	0.32	0.19	0.16
	% 降雨がある時のデータ	最大値	10.03	9.97	9.96	9.61	9.68	9.73	9.83	9.90	9.97	9.89	10.11	10.13	10.13
		最小値	9.37	9.38	9.28	9.18	9.04	9.30	9.28	9.18	9.06	9.03	9.17	9.35	9.03
		平均値	9.72	9.61	9.56	9.45	9.47	9.49	9.56	9.63	9.50	9.45	9.60	9.74	9.56
		標準偏差	0.13	0.15	0.14	0.08	0.11	0.09	0.08	0.10	0.19	0.22	0.22	0.10	0.18

表-2

降雨の有無による月間統計結果

熊川 観測局

2017 年度

測定項目	月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
	項目														
繰量率低	全データ	最大値	64.2	62.3	75.2	93.3	105.7	85.7	81.6	117.8	116.0	79.6	74.1	68.9	117.8
		最小値	39.9	40.8	40.7	40.0	39.9	40.2	39.8	40.1	31.1	23.4	21.0	39.1	21.0
		平均値	42.8	43.2	43.8	43.2	43.9	43.7	44.9	44.9	43.7	41.2	29.3	43.0	42.4
		標準偏差	3.4	2.5	4.2	4.3	6.9	4.7	6.0	8.6	9.0	9.2	7.2	5.2	7.4
	降雨がない時のデータ	最大値	44.1	47.1	46.5	47.2	50.5	44.7	44.1	44.7	44.3	43.9	39.6	42.9	50.5
		最小値	39.9	40.8	40.9	40.0	39.9	40.6	39.8	40.1	31.5	23.4	21.0	39.1	21.0
		平均値	41.6	42.5	42.5	42.3	42.1	42.2	41.6	41.9	41.1	38.1	28.3	40.7	40.8
		標準偏差	0.7	1.1	1.1	1.2	1.3	0.9	0.9	0.9	2.1	5.8	5.1	0.8	4.2
	n G y / h 降雨がある時のデータ	最大値	64.2	62.3	75.2	93.3	105.7	85.7	81.6	117.8	116.0	79.6	74.1	68.9	117.8
		最小値	40.7	41.2	40.7	40.7	40.6	40.2	40.4	40.4	31.1	23.7	21.5	39.2	21.5
		平均値	47.1	46.2	48.5	46.5	50.6	48.2	49.2	50.0	46.4	43.6	31.0	48.6	45.9
		標準偏差	5.2	4.4	7.1	7.9	12.6	7.5	6.9	12.5	12.1	10.5	9.3	7.1	10.8
通過率	全データ	最大値	7.78	7.69	7.96	8.04	8.38	8.15	8.16	8.38	8.20	7.84	7.61	7.85	8.38
		最小値	6.83	6.77	6.80	6.78	6.77	6.81	6.85	6.73	6.17	5.71	5.51	6.72	5.51
		平均値	6.97	6.93	6.95	6.92	6.98	7.00	6.99	6.99	6.81	6.68	6.08	6.93	6.87
		標準偏差	0.15	0.11	0.16	0.13	0.23	0.19	0.24	0.25	0.29	0.42	0.35	0.22	0.35
	降雨がない時のデータ	最大値	7.00	6.97	7.01	7.00	7.04	7.07	7.04	6.98	6.86	6.92	6.72	6.89	7.07
		最小値	6.83	6.77	6.80	6.78	6.77	6.81	6.85	6.73	6.22	5.71	5.51	6.72	5.51
		平均値	6.91	6.89	6.89	6.88	6.90	6.93	6.94	6.88	6.72	6.57	6.01	6.82	6.80
		標準偏差	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.06	0.13	0.34	0.28	0.03	0.26
	% 降雨がある時のデータ	最大値	7.78	7.69	7.96	8.04	8.38	8.15	8.16	8.38	8.20	7.84	7.61	7.85	8.38
		最小値	6.89	6.86	6.86	6.82	6.83	6.88	6.93	6.76	6.17	5.73	5.55	6.77	5.55
		平均値	7.19	7.08	7.17	7.05	7.24	7.21	7.29	7.17	6.90	6.77	6.19	7.20	6.99
		標準偏差	0.21	0.18	0.25	0.23	0.37	0.27	0.25	0.33	0.38	0.45	0.42	0.27	0.46

表-3

降雨の有無による年間統計結果

2017年4月～2018年3月

測定項目	局		立石	浦底	敦賀	東郷	粟野	大良	河野	板取	白木	白木峠	丹生	竹波	坂尻
	項目														
線量率 n Gy/h	全データ	最大値	95.9	94.9	109.6	115.6	118.5	97.5	82.4	100.5	114.5	114.0	111.5	114.8	126.0
		最小値	43.4	36.1	40.1	29.6	26.0	22.9	37.7	17.5	36.4	28.3	38.0	33.1	32.6
		平均値	58.6	57.6	61.9	61.7	65.2	49.3	47.6	44.0	67.0	63.1	60.2	53.6	60.1
		標準偏差	3.3	4.9	5.3	7.7	9.1	6.2	3.5	8.0	6.0	6.6	4.5	5.0	6.8
	降雨がない時のデータ	最大値	63.3	65.0	71.6	68.8	80.8	53.5	49.9	51.8	72.9	70.7	65.4	59.6	65.0
		最小値	43.4	36.4	40.1	29.6	26.8	23.1	37.7	17.8	36.4	28.3	38.0	33.1	32.6
		平均値	58.1	56.8	60.6	60.5	63.9	48.5	46.2	42.8	65.8	61.8	59.0	52.1	58.4
		標準偏差	1.9	3.1	3.2	5.9	7.2	4.3	0.9	5.8	3.7	4.5	2.1	2.0	3.9
	降雨がある時のデータ	最大値	95.9	94.9	109.6	115.6	118.5	97.5	82.4	100.5	114.5	114.0	111.5	114.8	126.0
		最小値	43.7	36.1	40.7	29.8	26.0	22.9	37.8	17.5	36.6	29.1	38.4	33.2	33.0
		平均値	59.7	59.4	65.0	64.0	68.1	51.0	50.2	46.2	69.7	66.1	63.2	57.0	64.0
		標準偏差	5.0	7.1	7.3	10.1	11.8	8.5	5.0	10.7	8.7	9.1	6.7	7.4	9.8
通過率 %	全データ	最大値	7.55	7.50	8.89	8.04	7.93	8.00	9.53	8.21	7.33	7.53	8.27	7.84	8.62
		最小値	6.07	5.80	7.03	5.81	5.40	5.81	7.62	5.74	5.25	5.12	6.46	5.21	6.65
		平均値	6.68	6.42	7.89	7.07	6.62	7.22	8.47	6.88	6.23	6.35	7.31	6.08	7.65
		標準偏差	0.11	0.14	0.16	0.24	0.21	0.25	0.14	0.28	0.17	0.19	0.14	0.20	0.18
	降雨がない時のデータ	最大値	6.80	6.58	8.08	7.28	6.76	7.39	8.67	7.61	6.38	6.51	7.47	6.32	7.81
		最小値	6.07	5.80	7.03	5.81	5.43	5.83	7.62	5.74	5.25	5.12	6.46	5.21	6.65
		平均値	6.66	6.38	7.84	7.05	6.57	7.22	8.42	6.80	6.18	6.30	7.26	6.00	7.60
		標準偏差	0.07	0.08	0.10	0.20	0.15	0.20	0.08	0.19	0.10	0.12	0.07	0.08	0.12
	降雨がある時のデータ	最大値	7.55	7.50	8.89	8.04	7.93	8.00	9.53	8.21	7.33	7.53	8.27	7.84	8.62
		最小値	6.09	5.81	7.04	5.82	5.40	5.81	7.70	5.77	5.26	5.21	6.47	5.23	6.71
		平均値	6.72	6.52	8.00	7.11	6.72	7.24	8.57	7.03	6.34	6.47	7.44	6.26	7.76
		標準偏差	0.15	0.19	0.20	0.30	0.27	0.34	0.18	0.35	0.23	0.25	0.19	0.28	0.25
データ数	2691	2752	2743	2882	2794	2994	2887	2990	2696	2693	2603	2677	2630		

表-3

降雨の有無による年間統計結果

2017年4月～2018年3月

測定項目	局		久々子	疋田	神子	宇津尾	湯尾	南条	古木	白山	白崎	瓜生	今立	米ノ	織田
	項目														
線量率 n Gy/h	全データ	最大値	122.2	125.0	113.0	96.8	84.9	90.8	98.0	104.4	117.5	106.1	89.4	98.6	90.6
		最小値	25.8	31.7	46.8	13.7	13.1	46.7	11.0	13.3	9.3	13.0	12.9	39.8	11.9
		平均値	50.2	73.4	65.1	46.7	45.1	64.0	53.0	54.6	49.0	49.0	48.1	54.7	49.0
		標準偏差	6.6	10.2	4.3	9.9	7.2	3.9	13.3	11.7	10.8	9.1	8.0	4.3	9.0
	降雨がない時のデータ	最大値	57.5	88.4	68.0	64.1	53.7	86.6	68.2	62.4	57.1	57.0	54.5	56.4	54.3
		最小値	26.1	32.8	46.8	13.7	13.1	47.4	11.0	13.7	9.3	13.0	13.1	39.9	12.0
		平均値	48.6	72.6	63.9	45.8	44.3	62.9	53.2	54.3	48.1	47.8	47.4	53.1	48.4
		標準偏差	3.9	8.7	2.2	8.6	5.3	2.7	11.8	9.8	8.6	7.3	6.5	1.1	6.7
	降雨がある時のデータ	最大値	122.2	125.0	113.0	96.8	84.9	90.8	98.0	104.4	117.5	106.1	89.4	98.6	90.6
		最小値	25.8	31.7	47.7	14.5	13.2	46.7	11.1	13.3	9.5	13.0	12.9	39.8	11.9
		平均値	53.8	75.1	67.8	48.6	46.6	66.2	52.6	55.2	50.7	51.0	49.2	57.5	50.1
		標準偏差	9.5	12.6	6.4	12.0	9.5	4.9	15.5	14.5	13.8	11.5	10.1	6.2	12.1
データ数	2679	2828	2565	2909	3064	2816	3178	3089	3109	3052	3153	3153	3135		
通過率 %	全データ	最大値	8.25	8.43	9.37	8.06	7.91	9.85	7.99	8.37	8.12	8.30	8.39	8.88	8.13
		最小値	5.61	6.94	8.40	5.26	5.41	8.49	5.38	6.06	5.22	5.66	5.90	7.02	5.71
		平均値	6.99	7.55	9.04	6.76	6.89	9.11	6.90	7.48	6.90	7.19	7.43	8.01	7.03
		標準偏差	0.27	0.14	0.11	0.36	0.23	0.28	0.45	0.37	0.34	0.32	0.23	0.14	0.28
	降雨がない時のデータ	最大値	7.31	7.89	9.35	7.45	7.14	9.85	7.27	7.80	7.12	7.43	7.65	8.11	8.11
		最小値	5.65	6.94	8.40	5.26	5.42	8.49	5.38	6.06	5.22	5.68	5.94	7.04	5.71
		平均値	6.94	7.51	9.02	6.71	6.84	9.05	6.90	7.49	6.87	7.15	7.40	7.97	6.99
		標準偏差	0.20	0.10	0.10	0.32	0.15	0.28	0.41	0.33	0.28	0.27	0.18	0.07	0.23
	降雨がある時のデータ	最大値	8.25	8.43	9.37	8.06	7.91	9.84	7.99	8.37	8.12	8.30	8.39	8.88	8.13
		最小値	5.61	6.99	8.45	5.27	5.41	8.64	5.39	6.06	5.34	5.66	5.90	7.02	5.73
		平均値	7.11	7.64	9.08	6.85	6.97	9.22	6.90	7.46	6.96	7.26	7.47	8.07	7.09
		標準偏差	0.35	0.18	0.13	0.41	0.31	0.23	0.51	0.43	0.43	0.39	0.30	0.19	0.34
データ数	2679	2828	2565	2909	3064	2816	3178	3089	3109	3052	3153	3135	3147		

表-3

降雨の有無による年間統計結果

2017年4月～2018年3月

測定項目	局		玉川	宮留	日角浜	長井	佐分利	小浜	阿納尻	口名田	遠敷	音海	小黒飯	神野浦	山中	
	項目															
n Gy/h	線量率低	全データ	最大値	90.4	73.5	82.6	122.5	118.3	89.8	84.9	112.9	80.4	83.4	75.9	76.8	88.4
			最小値	33.4	18.4	23.2	22.8	28.6	30.4	21.3	19.4	38.0	24.6	23.7	24.1	20.4
			平均値	48.5	25.0	31.3	36.2	42.6	41.1	31.9	35.7	44.9	30.4	30.6	32.1	29.4
			標準偏差	4.4	4.2	4.1	5.2	5.5	4.0	4.5	5.9	2.9	3.9	3.8	3.6	4.9
	データ数	8739	8743	8745	8745	8742	8743	8744	8744	8746	8746	8743	8744	8744		
	降雨がない時のデータ	最大値	50.5	28.7	35.8	40.0	48.3	46.1	36.0	43.6	50.8	38.4	32.4	35.7	33.1	
		最小値	33.4	18.4	23.2	22.8	28.9	30.4	21.3	19.4	38.0	24.6	23.7	24.1	20.4	
		平均値	47.1	23.6	30.0	34.6	41.0	39.9	30.5	34.2	44.0	29.0	29.2	30.9	27.8	
		標準偏差	1.5	1.3	1.3	1.5	1.7	1.5	1.4	2.8	1.0	0.8	0.7	0.9	1.2	
データ数	5699	6344	6313	6361	6134	6280	6273	6106	7018	6462	6261	6250	6217			
降雨がある時のデータ	最大値	90.4	73.5	82.6	122.5	118.3	89.8	84.9	112.9	80.4	83.4	75.9	76.8	88.4		
	最小値	33.4	18.7	23.4	23.2	28.6	30.9	21.5	19.7	38.8	25.0	24.1	24.2	20.8		
	平均値	51.1	28.7	34.7	40.5	46.4	44.2	35.6	39.1	48.6	34.1	34.1	35.1	33.4		
	標準偏差	6.4	6.5	6.3	8.1	8.5	6.1	6.9	9.0	4.7	6.0	5.8	5.6	7.6		
データ数	3040	2399	2432	2384	2608	2463	2471	2637	1728	2284	2482	2494	2527			
通過率	全データ	最大値	8.35	9.53	9.21	8.89	8.49	9.73	9.04	8.50	9.69	8.41	9.19	8.12	8.88	
		最小値	6.74	6.88	7.05	6.30	5.98	7.68	6.82	5.52	8.94	6.74	7.29	6.82	6.98	
		平均値	7.60	7.60	7.61	7.23	6.91	8.50	7.63	6.78	9.27	7.13	8.00	7.45	7.63	
		標準偏差	0.14	0.25	0.20	0.22	0.19	0.18	0.19	0.28	0.10	0.18	0.18	0.11	0.20	
	データ数	8739	8743	8745	8745	8742	8743	8744	8743	8746	8746	8743	8744	8744		
	降雨がない時のデータ	最大値	7.76	7.89	7.93	7.50	7.02	8.73	7.90	7.00	9.69	7.46	8.26	7.60	7.87	
		最小値	6.74	6.88	7.05	6.30	5.98	7.68	6.82	5.52	8.94	6.74	7.29	6.82	6.98	
		平均値	7.58	7.50	7.53	7.15	6.84	8.45	7.56	6.71	9.26	7.06	7.94	7.42	7.56	
		標準偏差	0.09	0.09	0.08	0.09	0.09	0.11	0.09	0.19	0.09	0.07	0.09	0.07	0.10	
データ数	5699	6344	6313	6361	6134	6280	6273	6106	7018	6462	6261	6250	6217			
降雨がある時のデータ	最大値	8.35	9.53	9.21	8.89	8.49	9.73	9.04	8.50	9.67	8.41	9.19	8.12	8.88		
	最小値	6.75	7.20	7.09	6.33	6.01	7.77	6.96	5.57	8.98	6.84	7.31	6.85	7.00		
	平均値	7.65	7.87	7.81	7.44	7.05	8.64	7.81	6.95	9.32	7.33	8.17	7.53	7.81		
	標準偏差	0.19	0.32	0.27	0.31	0.28	0.24	0.25	0.39	0.10	0.24	0.23	0.14	0.27		
データ数	3040	2399	2432	2384	2608	2463	2471	2637	1728	2284	2482	2494	2527			

表-3

降雨の有無による年間統計結果

2017年4月～2018年3月

測定項目	局		三松	三重	納田終	鳥羽	熊川							
	項目													
n Gy/h	線量率低	全データ	最大値	86.7	130.3	128.0	80.6	117.8						
			最小値	22.1	25.7	27.2	37.4	21.0						
			平均値	31.7	47.6	39.3	46.8	42.4						
			標準偏差	5.1	6.0	5.3	3.3	7.4						
	データ数	8743	8736	8745	8746	8744								
	降雨がない時のデータ	最大値	34.0	58.1	51.2	56.1	50.5							
		最小値	22.1	25.9	27.6	37.4	21.0							
		平均値	29.9	46.4	37.9	45.9	40.8							
		標準偏差	0.9	3.8	2.2	1.6	4.2							
データ数	6179	6108	6078	6271	5948									
降雨がある時のデータ	最大値	86.7	130.3	128.0	80.6	117.8								
	最小値	22.3	25.7	27.2	37.5	21.5								
	平均値	35.9	50.5	42.7	49.2	45.9								
	標準偏差	7.8	8.7	8.1	4.8	10.8								
データ数	2564	2628	2667	2475	2796									
通過率	全データ	最大値	8.70	8.16	8.62	10.42	8.38							
		最小値	6.45	5.40	6.19	8.96	5.51							
		平均値	7.33	6.55	6.98	9.53	6.87							
		標準偏差	0.21	0.23	0.21	0.17	0.35							
	データ数	8743	8736	8745	8746	8744								
	降雨がない時のデータ	最大値	7.53	6.77	7.09	10.42	7.07							
		最小値	6.45	5.40	6.21	8.96	5.51							
		平均値	7.25	6.50	6.91	9.51	6.80							
		標準偏差	0.08	0.16	0.08	0.16	0.26							
データ数	6179	6108	6078	6271	5948									
降雨がある時のデータ	最大値	8.70	8.16	8.62	10.13	8.38								
	最小値	6.49	5.42	6.19	9.03	5.55								
	平均値	7.52	6.68	7.15	9.56	6.99								
	標準偏差	0.30	0.31	0.31	0.18	0.46								
データ数	2564	2628	2667	2475	2796									

表-4

線量率が平常値の範囲を超えたデータ数と原因別内訳

2017年4月～2018年3月：1時間値

地区	観測局名称	線量率増加原因別内訳	「各月平均値+3倍の標準偏差」を超えたデータ数											合計	
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月		3月
敦賀地区	立石	降雨	17	21	14	9	17	17	16	19	18	9	13	22	192
		発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	浦底	降雨	16	18	13	10	18	20	21	20	17	4	12	21	190
		発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	敦賀	降雨	17	16	12	13	19	19	15	20	12	11	11	22	187
		発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	東郷	降雨	17	19	15	17	18	19	16	22	8	5	10	23	189
		発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	栗野	降雨	13	14	13	11	16	19	9	18	14	9	13	16	165
		発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	大良	降雨	16	21	16	11	15	16	18	17	13	7	11	17	178
		発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	河野	降雨	22	19	17	12	18	18	24	14	17	13	15	18	207
		発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	板取	降雨	22	24	17	17	18	24	13	14	2	16	14	11	192
		発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
白木地区	降雨	16	18	14	11	12	17	18	22	16	8	10	22	184	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
白木峠	降雨	16	18	16	10	11	19	17	26	14	5	10	25	187	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
美浜地区	降雨	18	16	15	12	13	21	22	25	14	9	15	21	201	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
竹波	降雨	15	19	17	12	11	22	22	17	15	14	14	22	200	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
坂尻	降雨	18	21	16	15	17	18	14	15	16	5	10	18	183	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
久々子	降雨	18	19	16	16	18	20	15	19	19	6	11	17	194	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
足田	降雨	14	19	13	15	16	16	14	18	2	4	13	7	151	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
神子	降雨	20	19	16	13	21	21	17	15	17	9	12	23	203	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
宇津尾	降雨	19	17	15	13	17	22	12	19	0	10	14	1	159	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
湯尾	降雨	20	20	14	11	14	15	16	12	5	10	14	8	159	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
南条	降雨	19	22	13	9	9	18	12	6	5	12	5	18	148	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
古木	降雨	17	23	14	15	17	18	14	16	0	18	16	0	168	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
白山	降雨	20	17	17	18	14	22	17	15	1	8	13	0	162	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
白崎	降雨	18	17	16	15	9	22	14	10	5	10	17	3	156	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
瓜生	降雨	21	17	14	17	11	22	17	14	7	6	14	7	167	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
今立	降雨	23	17	13	14	11	21	17	16	6	7	18	3	166	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
米ノ	降雨	18	19	11	17	13	19	21	14	18	17	13	22	202	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
織田	降雨	21	18	17	14	15	21	24	16	7	10	10	5	178	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
玉川	降雨	22	17	15	10	13	21	19	15	11	14	12	22	191	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
エリア小計	降雨	493	505	399	357	401	527	454	454	279	256	340	394	4859	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	6	

表-4

線量率が平常値の範囲を超えたデータ数と原因別内訳

2017年4月～2018年3月:1時間値

地区	観測局名称	線量率増加原因別内訳	「各月平均値+3倍の標準偏差」を超えたデータ数												合計
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
大飯地区	宮留	降雨	17	19	12	12	20	19	17	24	18	16	15	21	210
		発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	日角浜	降雨	20	20	14	13	18	21	17	24	19	15	16	21	218
		発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	長井	降雨	22	20	11	13	15	16	17	13	23	8	12	13	183
		発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	佐分利	降雨	19	20	13	13	19	14	19	10	25	13	19	12	196
		発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	小浜	降雨	22	18	14	13	22	22	14	16	20	14	14	22	211
		発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	阿納尻	降雨	17	20	12	19	20	19	15	18	20	17	14	19	210
		発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
口名田	降雨	18	15	14	16	16	21	17	16	16	11	10	14	184	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
遠敷	降雨	20	21	22	16	24	20	14	19	22	12	13	22	225	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
高浜地区	音海	降雨	17	20	11	17	23	21	16	15	22	13	17	17	209
		発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	小黒飯	降雨	18	21	12	20	23	23	16	12	29	12	18	18	222
		発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	神野浦	降雨	18	17	10	18	18	19	18	18	22	13	16	22	209
		発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	山中	降雨	18	16	10	17	16	19	16	17	23	14	19	24	209
発電所影響		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
三松	降雨	20	21	10	17	23	22	16	15	25	19	17	19	224	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
広域監視地区	三重	降雨	14	9	12	10	15	16	14	14	20	5	2	16	147
		発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	納田終	降雨	22	13	11	12	15	17	15	14	19	15	10	21	184
		発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鳥羽	降雨	21	16	26	13	21	17	11	18	21	14	13	17	208	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
熊川	降雨	22	17	17	14	17	23	15	17	21	9	14	23	209	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
エリア小計	降雨	325	303	231	253	325	329	267	280	365	220	239	321	3458	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
合計	降雨	818	808	630	610	726	856	721	734	644	476	579	715	8317	
	発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	0	1	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	7	

表-5

通過率が平常値の範囲を超えたデータ数と原因別内訳

2017年4月～2018年3月：1時間値

地区	観測局名称	「各月通過率平均値+3倍の標準偏差」を超えたデータ数													合計
		通過率増加の原因別内訳	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
敦賀	立石	(上) 降雨	13	15	12	10	19	16	15	14	13	1	11	18	157
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	浦底	〃 その他	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		(上) 降雨	17	16	18	12	28	22	20	17	15	0	12	16	193
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	敦賀	〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(上) 降雨	16	20	17	14	21	18	15	15	2	1	4	6	149
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	東郷	〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
		〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(上) 降雨	18	20	20	15	18	22	15	20	0	0	0	11	159
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
栗野	〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	7	
	〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	(上) 降雨	15	18	16	17	16	21	17	20	4	3	3	17	167	
	〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
大良	(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	(上) 降雨	21	24	17	14	22	19	19	15	4	0	0	17	172	
河野	〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12	
	〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
板取	(上) 降雨	18	26	24	21	20	29	13	10	1	0	0	2	164	
	〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7	
	〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
白木	白木	〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	白木峠	〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(上) 降雨	17	19	19	13	16	23	20	19	14	0	4	20	184
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表-5

通過率が平常値の範囲を超えたデータ数と原因別内訳

2017年4月～2018年3月 :1時間値

地区	観測局名称	「各月通過率平均値+3倍の標準偏差」を超えたデータ数													合計
		通過率増加の原因別内訳	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
美浜	丹生	(上) 降雨	20	15	26	11	15	20	20	11	7	4	4	16	169
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	20	0	22
		〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	竹波	(上) 降雨	15	20	22	15	13	23	25	16	11	11	14	20	205
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	坂尻	(上) 降雨	19	20	18	18	22	24	14	13	6	1	0	14	169
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	11	8	0	0	19
		〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	久々子	(上) 降雨	23	20	22	19	19	22	16	13	5	0	3	15	177
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(下) 発電所影響		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
〃 降雨時		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
〃 積雪		0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
〃 静穏時Rn影響		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
広域監視地区	足田	(上) 降雨	10	11	9	13	15	16	8	11	0	4	18	8	123
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	神子	(上) 降雨	0	0	3	2	8	7	3	4	3	0	0	0	30
		〃 その他	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
		〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
		〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	宇津尾	(上) 降雨	21	18	19	16	19	29	16	13	0	0	0	13	164
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	湯尾	(上) 降雨	21	24	21	21	19	22	18	10	1	0	0	10	167
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(下) 発電所影響		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
〃 降雨時		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
〃 積雪		0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4	
〃 静穏時Rn影響		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
南条	(上) 降雨	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	6	
	〃 その他	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
古木	(上) 降雨	22	25	22	18	21	24	10	12	0	0	9	0	163	
	〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

表－5

通過率が平常値の範囲を超えたデータ数と原因別内訳

2017年 4月 ～ 2018年 3月 :1時間値

地区	観測局名称	「各月通過率平均値＋3倍の標準偏差」を超えたデータ数												合計	
		通過率増加の原因別内訳	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月		3月
広域監視地区	白山	(上) 降雨	19	15	19	18	14	25	17	12	0	0	3	0	142
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
		〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	白崎	(上) 降雨	20	23	19	17	17	27	14	7	0	0	0	5	149
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	瓜生	(上) 降雨	25	21	21	19	14	21	21	9	0	0	6	17	174
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
		〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	今立	(上) 降雨	24	14	19	16	13	21	15	9	0	0	3	3	137
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
米ノ	(上) 降雨	20	18	25	16	18	24	16	10	11	7	0	13	178	
	〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12	
	〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
織田	(上) 降雨	23	20	18	18	16	26	19	7	1	0	0	10	158	
	〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
玉川	(上) 降雨	25	16	15	9	12	23	20	14	9	0	1	17	161	
	〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

表－5

通過率が平常値の範囲を超えたデータ数と原因別内訳

2017年 4月 ～ 2018年 3月 :1時間値

地区	観測局名称	「各月通過率平均値＋3倍の標準偏差」を超えたデータ数													合計
		通過率増加の原因別内訳	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
大飯	宮留	(上) 降雨	21	21	24	16	22	22	19	16	19	11	13	15	219
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	日角浜	(上) 降雨	22	21	24	16	22	26	9	21	19	8	15	17	220
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	長井	(上) 降雨	22	22	20	18	26	24	17	16	22	0	16	15	218
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	佐分利	(上) 降雨	24	25	21	16	24	23	20	15	23	1	15	13	220
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	小浜	(上) 降雨	23	15	21	16	21	24	10	19	18	0	8	14	189
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
〃 積雪		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
〃 静穏時Rn影響		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
阿納尻	(上) 降雨	20	21	17	20	25	23	8	16	15	9	2	10	186	
	〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	
	〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
口名田	(上) 降雨	22	28	25	20	24	29	14	21	19	0	7	14	223	
	〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
遠敷	(上) 降雨	7	4	1	0	0	2	2	11	2	1	0	4	34	
	〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

表－5

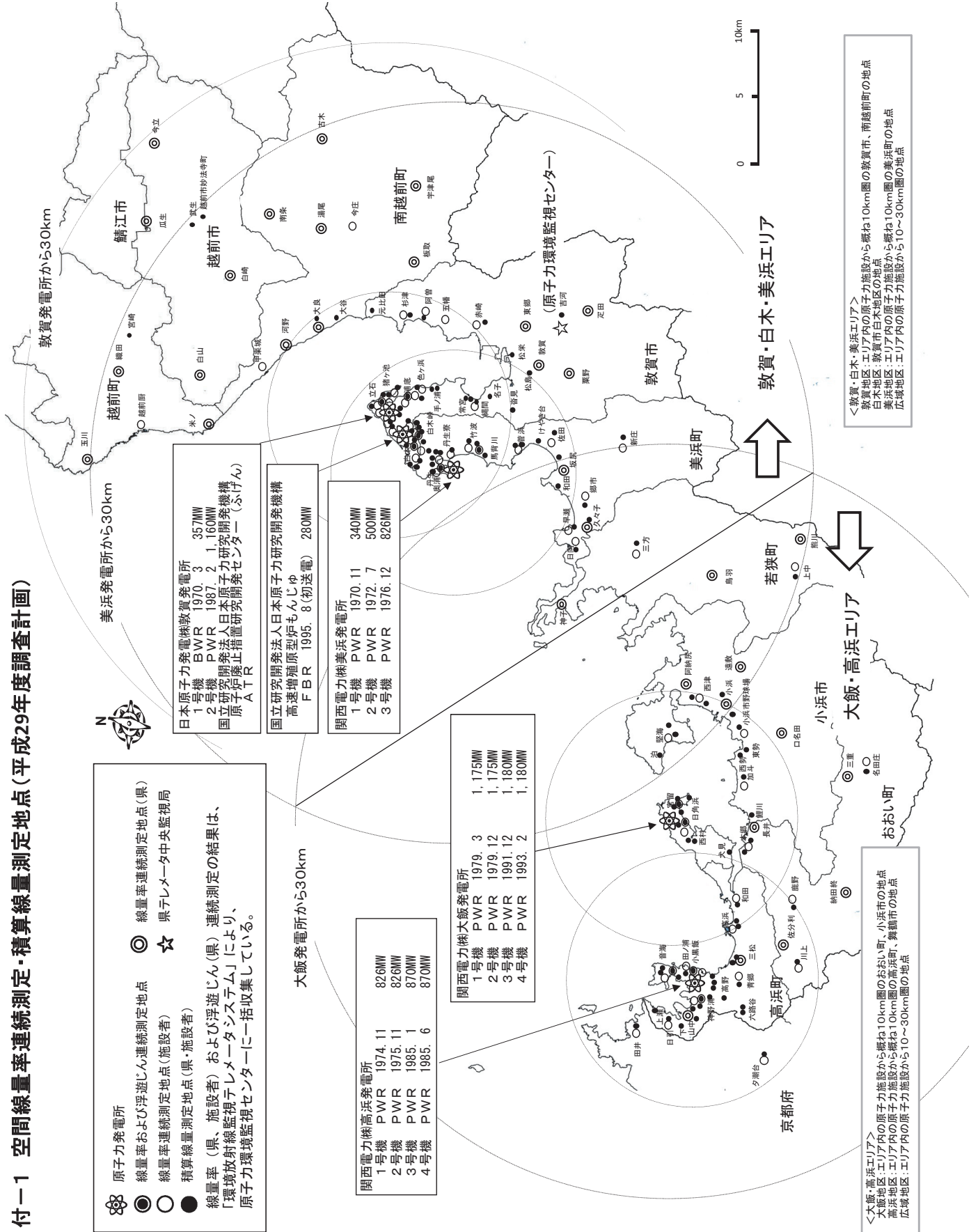
通過率が平常値の範囲を超えたデータ数と原因別内訳

2017年 4月 ～ 2018年 3月 :1時間値

地区	観測局名称	「各月通過率平均値 + 3倍の標準偏差」を超えたデータ数													合計
		通過率増加の原因別内訳	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
高浜	音海	(上) 降雨	19	21	20	22	28	26	11	16	19	8	17	19	226
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	小黒飯	(上) 降雨	16	18	14	18	25	24	16	13	9	1	12	12	178
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	神野浦	(上) 降雨	9	10	11	9	18	13	11	14	13	1	11	10	130
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5
		〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	山中	(上) 降雨	18	26	14	22	25	22	14	14	17	7	10	13	202
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
三松	(上) 降雨	26	24	19	21	28	23	16	16	20	5	19	11	228	
	〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
広域監視地区	三重	(上) 降雨	20	21	18	18	20	20	16	18	27	0	0	16	194
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	納田終	(上) 降雨	23	22	20	20	19	20	15	18	19	1	4	20	201
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	鳥羽	(上) 降雨	0	8	7	0	0	4	1	0	0	0	0	0	20
		〃 その他	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	5
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	2	3	0	0	2	0	0	0	0	7
		〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	熊川	(上) 降雨	22	22	29	16	25	21	11	15	16	0	13	16	206
		〃 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(下) 発電所影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 降雨時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 積雪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		〃 静穏時Rn影響	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

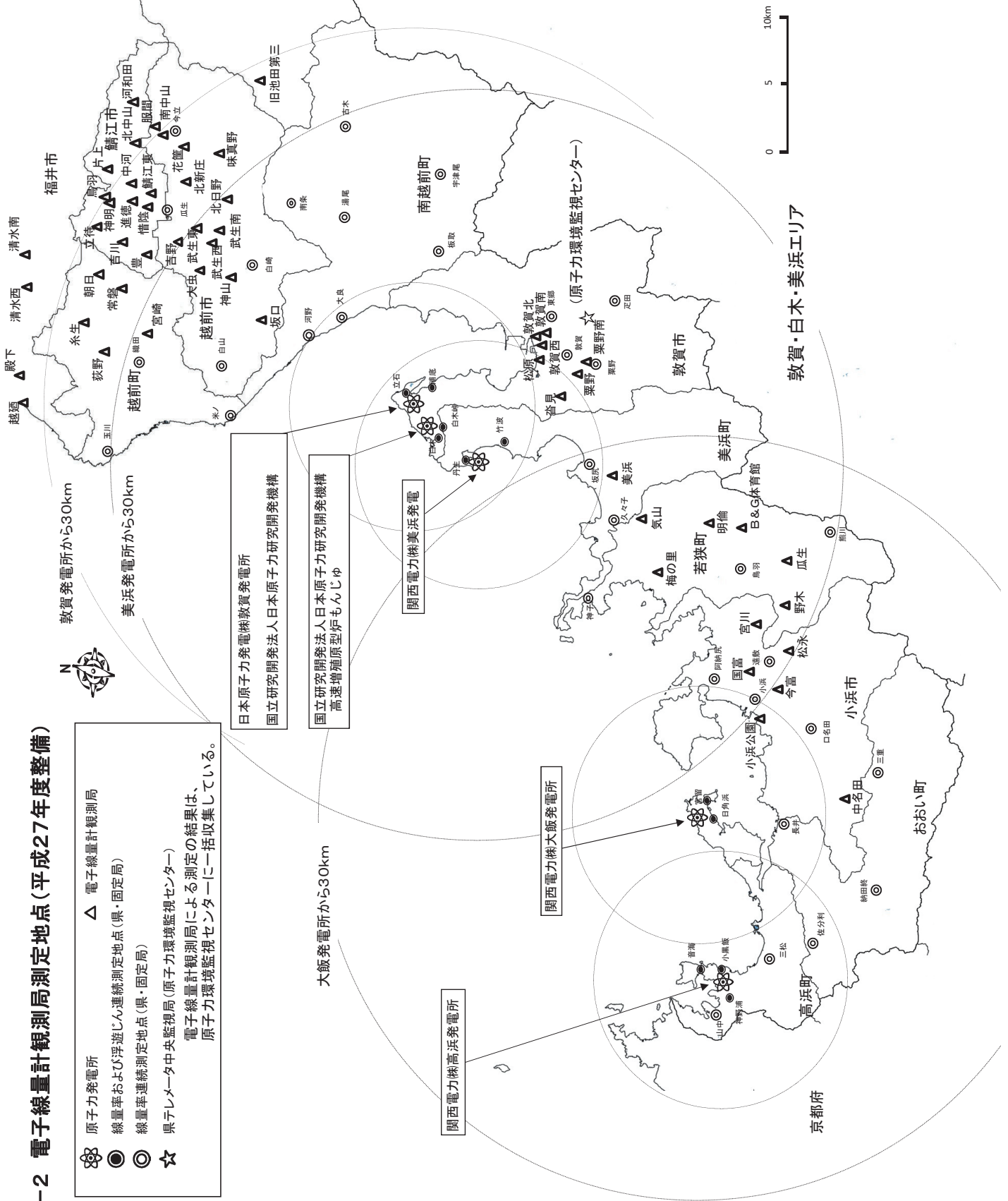
付 属 資 料

付一1 空間線量率連続測定・積算線量率測定地点(平成29年度調査計画)



付一2 電子線量計観測局測定地点(平成27年度整備)

- ⊗ 原子力発電所
 - ⊙ 電子線量計観測局
 - 線量率および浮遊じん連続測定地点(県・固定局)
 - ◎ 線量率連続測定地点(県・固定局)
 - ☆ 県テレメータ中央監視局(原子力環境監視センター)
- 電子線量計観測局による測定の結果は、
原子力環境監視センターに一括収集している。



付一 3 県環境放射線監視テレメータシステム測定項目、測定器仕様

I 県観測局別の測定項目

測定項目 観測局名称	線量率	計数率	計数率	計数率	計数率	通過率	線量率	風	風	雨	感	温	積雪深度	ダスト	ダスト	ダスト	ダスト
	低	1	2	3	4		高	向	速	量	雨	度		α	β	β	流量
立石	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
浦底	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
敦賀	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
東郷	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
栗野	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
足田	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
白木	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
白木峠	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
丹生	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
竹波	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
坂尻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
久々子	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
神子	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
鳥羽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
熊川	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
宮留	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日角浜	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
長井	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
佐分利	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
三重	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
納田終	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
小浜	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
阿納尻	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
遠敷	○	○	○	○	○	○	○										
口名田	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
音海	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
小黒飯	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
神野浦	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
山中	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
三松	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
大良	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
河野	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
板取	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
宇津尾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
湯尾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
南条	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
古木	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
米ノ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
織田	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
玉川	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
白山	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
白崎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
瓜生	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
今立	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						

(備考)

- 通過率は演算項目。
- 遠敷局は、風向・風速、雨量のデータを気象庁小浜観測所のデータで代用している。
- ダストの α 、 β 、 $\beta\alpha$ は、 α 計数、 β 計数、 $\beta\alpha$ 偽同時計数。
- この表以外に、 α 、 β それぞれの計数から求めたラドン娘核種等価の平衡仮定濃度およびそれらの比、降雨コード等を演算項目として保存している。

II 測定器仕様

- 1 空間線量率測定装置 (測定項目：線量率-低、計数率-1・2・3・4、線量率-高)
※通過率は、「線量率-低」と「計数率-1」から演算する。
 - (1) 低線量率測定装置
 - ① 検出器 2"φ×2"-NaI(Tl)シンチレーション検出器
 - ② 線量測定範囲 50～3,000keVのγ線に対し、バックグラウンドレベル(B.G.)～10μGy/h
 - (2) 低線量率測定装置シングルチャンネルアナライザのエネルギー設定
 - ① SCA1(計数率1) = 50～3,000keV、
 - ② SCA2(計数率2) = 250～450keV
 - ③ SCA3(計数率3) = 1,690～1,840keV、
 - ④ SCA4(計数率4) = 50～250keV
 - (3) 高線量率測定装置 ((4)以外の観測局)
 - ① 検出器 アルミニウム製球形加圧型電離箱、約14ℓ、4気圧
 - ② 線量測定範囲 バックグラウンドレベル(B.G.)～100mGy/h
 - (4) 高線量率測定装置 (疋田、神子、鳥羽、遠敷、南条)
 - ① 検出器 SSD検出器
 - ② 線量測定範囲 50keV以上のγ線に対し、10μGy/h～100mGy/h
- 2 気象測定装置 (測定項目：風向、風速、雨量、感雨、温度、積雪深度)
 - (1) 風向・風速計
 - ① 測定方式 プロペラ型(4枚羽根、ポリカーボネイト樹脂製)
風向 尾翼型ロータリエンコーダ式
風速 光または磁気パルス式、ブラシレス方式
 - ② 測定範囲 風向 全方位、0～540°方式、精度±3°以内
風速 0.4～90m/s
精度 10m/s以下 ±0.3m/s以内、10m/s以上 ±3%以内
(起動風速0.4m/s以下)
 - (2) 雨雪量計
 - ① 測定方式 転倒ます方式(受水口径：200mmφ)
 - ② 測定範囲 一転倒雨量0.5mm
精度 ±0.5mm(雨量20mm以下)、精度3%以内(雨量20mm以上)
 - (3) 感雨雪計
 - ① 測定方式 電極間抵抗変化方式(無指向性、検出部はヒータコントロール付)
 - ② 測定範囲 約0.5mmφ以上の雨滴付着で検知
 - (4) 温度
 - ① 測定方式 強制通風型白金測温抵抗式
 - ② 測定範囲 温度(-10～+50℃、精度±0.5℃以内)

(5) 積雪深計

- ① 方 式 レーザー式
- ② 測定範囲 0～5m、精度±1cm

3 連続浮遊じん採取測定装置 (測定項目：ダスト α 、 β 、 $\beta \cdot \alpha$ 、ダスト流量)

- ① 出力信号 α 計数、 β 計数、 $\beta \cdot \alpha$ 同時計数、捕集流量 (約100L/分) を10分ごとに収集
- ② 使用ろ紙 HE-40T (90m長尺ろ紙使用、ADVANTEC社製)
- ③ 測定方法 浮遊じんの捕集中に捕集面をリアルタイムに測定、
3時間ごと (時間間隔は変更可能) のろ紙間欠移動方式
- ④ ヨウ素 1ヶ月連続捕集、プレヒータ付き、
CHC-50 (TEDA 10%添着活性炭、ADVANTEC社製)

付-4 事業者測定地点等一覧 (平成30年3月末現在)

[空間線量率]

(単位:nGy/h)

地区	観測局名	詳細地点名	市町村名	地区	観測局名	詳細地点名	市町村名	
日本原子力発電	敦賀	立石MP	立石山頂付近	敦賀市	美浜	新庄MP	日吉神社	美浜町
		猪ヶ池MP	敦賀原子力館下	〃		早瀬MP	水無月神社	〃
		浦底MP	県水産試験場裏	〃		日向MP	日向漁業センター	〃
		立石MS	立石集落入口県道脇	〃		三方MP	若狭町役場三方庁舎	若狭町
		浦底MS	浦底警備派出所跡北	〃	大飯	大飯MP1	発電所構内・鯨谷	おおい町
		色ヶ浜MS	白山神社	〃		大飯MP2	発電所構内・取水口	〃
		五幡MS	東浦公民館	〃		大飯MP3	エルパーク大飯下三叉路	〃
		杉津MS	東浦小中学校下国道脇	〃		大飯MP4	大島公民館	〃
		甲楽城MS	河野小学校前	南越前町		大飯MP5	発電所構内・大谷口	〃
		今庄MS	南越前町今庄総合事務所	南越前町		大飯MS	発電所構内・守衛所横	〃
日本原子力研究開発機構	敦賀	ふげんMP1 *	ふげん構内・西敷地境界付近	敦賀市		本郷MP	おおい町役場	〃
		ふげんMP2 *	ふげん構内・北敷地境界付近	〃		鹿野MP	佐分利小学校	〃
		縄間MS	西浦駐在所横	〃		川上MP	川上公民館	〃
		赤崎MS	赤崎区民センター	〃		堅海MP	県栽培漁業センター	小浜市
		阿曾MP	東浦体育館	〃	西津MP	小浜漁協西津支所	〃	
		越前府MS	城崎小学校脇	越前町	小浜MP	小浜市営野球場	〃	
	白木	もんじゅMP1	発電所北東敷地境界	敦賀市	加斗MP	加斗小学校	〃	
		もんじゅMP2	発電所東南東敷地境界	〃	上中MP	若狭町上中体育館	若狭町	
		もんじゅMP3	発電所南南東敷地境界	〃	名田庄MP	名田庄観光館	おおい町	
		もんじゅMP4	発電所南西敷地境界	〃	高浜	高浜MP1	音海漁港奥	高浜町
もんじゅMS	発電所構内・環境管理棟横	〃	高浜MP2	発電所構内・取水口		〃		
松ヶ崎MS	もんじゅ隧道南口付近	〃	高浜MP3	白浜トンネル北口		〃		
関西電力	美浜	美浜MP1	発電所構内・丹生大橋付近	美浜町		高浜MP4	神野浦道路脇	〃
		美浜MP2	発電所構内・半島先端部	〃		高浜MP5	発電所構内・3,4号機放水口	〃
		美浜MP3	丹生診療所	〃		高浜MS	南東敷地境界	〃
		美浜MP4	高那弥神社	〃		日引MP	旧日引小学校	〃
		美浜MP5	発電所構内・奥浦	〃		青郷MP	青郷小学校	〃
		美浜MS	関電丹生寮敷地内	〃		高浜MP	高浜小学校	〃
		菅浜MP	農業構造改善センター	〃		和田MP	和田小学校	〃
		佐田MP	美浜東小学校	〃	田井MP	田井コミュニティーセンター	舞鶴市	
		郷市MP	美浜町役場	〃	夕潮台MP	夕潮台公園	〃	

* 原子炉廃止措置研究開発センター(ふげん)

[気象測定]

(WD:風向、WD:風速、T:気温、PR:降水量、Sta:大気安定度)

地区	観測局名	詳細地点名	測定項目	地区	観測局名	詳細地点名	測定項目	
日本原電	敦賀	敦賀 気象露場	発電所構内	T,PR,Sta	美浜	新庄	関電嶺南変電所	WD,WV,T,PR
		敦賀 気象13m	〃	WD,WV		三方	若狭町役場三方庁舎	WD,WV,T,PR
		敦賀 気象70m	〃	WD,WV	大飯	大飯 気象露場	発電所構内	T,PR,Sta
		敦賀 気象148m	〃	WD,WV		大飯 気象30m	〃	WD,WV
		杉津 気象MS	東浦小中学校下国道脇	WD,WV,PR		大飯 気象47m	〃	WD,WV
		甲楽城MS	河野小学校前	WD,WV,PR		大飯 気象80m	〃	WD,WV
	今庄 気象MS	南越前町今庄総合事務所前国道脇	WD,WV,PR	日角浜 気象MP		旧大島公民館	WD,WV,T,PR	
	原子力機構	縄間MS	西浦駐在所横	WD,WV,PR		本郷 気象MP	おおい町役場	WD,WV,T,PR
		赤崎 気象MS	赤崎区集落センター	WD,WV,PR	小浜 気象MP	小浜市営野球場	WD,WV,T,PR	
		越前府 気象MS	城崎小学校脇	WD,WV,PR	上中 気象MP	若狭町上中体育館	WD,WV,T,PR	
もんじゅ 気象鉄塔		発電所構内	WD,WV	名田庄 気象MP	おおい町名田庄総合事務所	WD,WV,T,PR		
関西電力	美浜	もんじゅ 気象露場	〃	WD,WV,T,PR,Sta	高浜	高浜 気象露場	発電所構内	T,PR,Sta
		松ヶ崎 気象MS	旧松原小学校白木分校跡北	WD,WV,T,PR		高浜 気象PR館	〃	WD,WV
		美浜 気象露場	発電所構内	T,PR,Sta		高浜 気象放水口	〃	WD,WV
		美浜 気象グランド	〃	WD,WV		神野浦 気象MP	神野浦道路脇	WD,WV,T,PR
	美浜 気象山頂	〃	WD,WV	高浜 気象		高浜町役場東側構外駐車場	WD,WV,T,PR	
	竹波 気象	関電落合川ポンプ場	WD,WV,T,PR	舞鶴 気象		関電舞鶴営業所屋上	WD,WV,T,PR	
	郷市 気象MP	美浜町役場	WD,WV,T,PR					

[放水口モニタ] (単位:cps)

	地区	モニタ場所
原電	敦賀	敦賀発電所1号放水口
		〃 2号放水口
機構	白木	ふげん放水口 *
		もんじゅ放水口
関電	美浜	美浜発電所1, 2号放水口
		美浜発電所3号放水口
	大飯	大飯発電所1, 2号放水口
		〃 3, 4号放水口
高浜	高浜発電所1, 2号放水口	
	〃 3, 4号放水口	

*原子炉廃止措置研究開発センター

[電気出力] (単位:%)

	地区	モニタ場所
原電	敦賀	敦賀発電所1号機
		〃 2号機
機構	敦賀	ふげん *
		もんじゅ
関電	美浜	美浜発電所1号機
		〃 2号機
		〃 3号機
	大飯	大飯発電所1号機
		〃 2号機
		〃 3号機
		〃 4号機
	高浜	高浜発電所1号機
		〃 2号機
		〃 3号機
	〃 4号機	

*原子炉廃止措置研究開発センター

[排気筒モニタ] (単位:cps)

	地区	モニタ場所
原電	敦賀	敦賀1号排気筒
		敦賀2号排気筒
機構	白木	ふげん *
		もんじゅ排気筒
関電	美浜	美浜1号補助建屋排気筒
		〃 格納容器排気筒
		美浜2号補助建屋排気筒
		〃 格納容器排気筒
	大飯	美浜3号補助建屋排気筒
		〃 格納容器排気筒
		大飯1号アニュラス排気筒
		〃 プラント排気筒
	大飯	大飯2号アニュラス排気筒
		〃 プラント排気筒
		大飯3号排気筒
		大飯4号排気筒
	高浜	高浜1号補助建屋排気筒
		〃 格納容器排気筒
		高浜2号補助建屋排気筒
		〃 格納容器排気筒
高浜3号補助建屋排気筒		
〃 格納容器排気筒		
高浜4号補助建屋排気筒		
〃 格納容器排気筒		

*原子炉廃止措置研究開発センター

付-5 電子線量計観測局測定地点一覧（平成30年3月末現在）

〔測定地点〕

市町名	設置先	設置先住所	市町名	設置先	設置先住所
福井市 (4か所)	殿下小学校	福井市風尾町6-24	越前町 (5か所)	朝日小学校	丹生郡越前町天王5-7
	越廼公民館	福井市柴崎町1-68		糸生小学校	丹生郡越前町上糸生81-19
	清水西小学校	福井市大森町9-2		常磐小学校	丹生郡越前町青野20-9
	清水南小学校	福井市真栗町15-33		宮崎小学校	丹生郡越前町江波122-1
		萩野小学校		丹生郡越前町細野73-23	
鯖江市 (12か所)	惜陰小学校	鯖江市日の出町6-37	池田町 (1か所)	旧池田第三小学校	今立郡池田町菅生23-42
	進徳小学校	鯖江市長泉寺町2丁目5-1	敦賀市 (7か所)	敦賀西小学校	敦賀市結城町8-6
	鯖江東小学校	鯖江市新横江2丁目6-37		敦賀南小学校	敦賀市清水町1丁目10-40
	神明小学校	鯖江市水落町4丁目13-23		敦賀北小学校	敦賀市曙町11-94
	鳥羽小学校	鯖江市神明町4丁目1-38		松原小学校	敦賀市松島町27-22
	中河小学校	鯖江市中野町73-16		杓見小学校	敦賀市杓見66-2-10
	片上小学校	鯖江市大野町16-6		栗野小学校	敦賀市筋生野47-11
	立待小学校	鯖江市杉本町1-5	栗野南小学校	敦賀市公文名31-2-1	
	吉川小学校	鯖江市大倉町22-1	美浜町 (1か所)	美浜中学校	三方郡美浜町麻生37-5
	豊小学校	鯖江市下野田町39-29	若狭町 (6か所)	三方B&G体育館	三方上中郡若狭町上野4-1-3
北中山小学校	鯖江市磯部町25-11	明倫小学校		三方上中郡若狭町藤井2-43	
河和田小学校	鯖江市西袋町67-8	気山小学校		三方上中郡若狭町気山310-9-1	
		梅の里小学校		三方上中郡若狭町田井23-10-1	
		瓜生小学校		三方上中郡若狭町脇袋7-17	
		野木小学校		三方上中郡若狭町武生15-7-1	
越前市 (13か所)	武生東小学校	越前市国府2丁目 9-12	小浜市 (6か所)	小浜公園	小浜市香取81-1
	武生西小学校	越前市中央2丁目 2-13		松永小学校	小浜市上野30-1
	武生南小学校	越前市武生柳町 13-20		国富小学校	小浜市次吉27-15
	神山小学校	越前市広瀬町 102-43		今富小学校	小浜市和久里29-15-1
	吉野小学校	越前市本保町 17-1		中名田小学校	小浜市下田10-1
	大虫小学校	越前市高森町 14-15		宮川小学校	小浜市竹長14-10-3
	坂口小学校	越前市湯谷町 24-25			
	北日野小学校	越前市小野谷町 2-2			
	北新庄小学校	越前市北町 47-6			
	味真野小学校	越前市池泉町 9-1			
	花筐小学校	越前市粟田部町 41-12			
	南中山小学校	越前市中津山町 38-13-2			
	服間小学校	越前市藤木町 12-11			

〔機器仕様〕

測定線種	γ (X)線 60keV～1.5MeVの γ 線及びX線
検出器	Si 半導体検出器: NSD4
表示範囲	0.01 μ Sv/h ～ 9999.99 μ Sv/h
測定範囲	BG (0.01 μ Sv/hレベル) ～ 1×104 μ Sv/h (=10mSv/h)
相対基準誤差*1	±20%以内(0.2 μ Sv/h ～ 10mSv/h)
計測最小桁	積算線量: 0.01 μ Sv 空間線量率: 0.01 μ Sv/h
方向特性*1	±30% (0° 方向を基準とし、±60° の範囲において)
温度特性*1	±20% (+20℃を基準として、使用温度範囲内での変動率)
エネルギー特性*1	60keV～100keV 未満: -50% ～ +30% 100keV～1.5MeV 以下: -30% ～ +30%
使用温度・湿度範囲	-10 ～ +40℃、90%RH(相対湿度)以下
外形寸法	約 470mm(W) × 560mm(D) × 1430mm(H) (電光表示器を含む)
電源	・AC100V (±10%), 50/60Hz ・二次電池(リチウムイオンバッテリー)によるDC電源入力AC電源遮断時に7日間の連続運用可能
計測仕様	平常時モード: 正10分毎に測定日時、積算線量、線量率を計測 緊急時モード*2: 2分に1回の頻度で測定日時、積算線量、線量率を計測
電光表示	AC動作モード: 常時点灯(正10分毎に測定値を更新) バッテリー動作モード: 点灯2秒、消灯4秒を繰り返す(正10分毎に測定値を更新)
製造メーカー	富士電機株式会社
備考	建築設備耐震設計・施工指針(2018年度版)に示す耐震クラスS相当で施工

*1: 基準線源 Cs-137を用いて、JIS Z 4511で定める1cm線量当量に準拠

*2: 収集サーバからの指令、または設定値以上の線量率を計測した場合にモードを自動変更

付-6 大気モニタおよびヨウ素サンプリング設置地点一覧(平成30年3月末現在)

[大気モニタ設置地点]

市町名	設置(併設)観測局名	詳細地点名
越前市 (3か所)	白山局	白山小学校
	白崎局	白崎公園
	瓜生局	サンドーム福井南西側
越前町 (4か所)	米ノ局	越前南部地区漁業集落排水施設
	織田局	織田中学校
	玉川局	玉川地区集会施設
	朝日小学校局	朝日小学校
南越前町 (6か所)	河野局	河野総合事務所駐車場
	大良局	道の駅河野第2駐車場
	板取局	今庄365スキー場駐車場
	宇津尾局	広野地区農業集落排水処理施設
	湯尾局	越前消防組合南消防署
古木局	南越前町ふるさと交流センター	
敦賀市 (6か所)	敦賀局	福井県嶺南振興局敦賀合同庁舎
	東郷局	咸新小学校
	栗野局	黒河小学校
	杉津MS	東浦小中学校
	五幡MS	東浦公民館
	縄間MS	西浦駐在所横

市町名	設置(併設)観測局名	詳細地点名
美浜町 (3か所)	坂尻局	若狭梅街道坂尻トンネル東側出口南側
	久々子局	美浜町総合体育館
	佐田MP	美浜東小学校
若狭町 (3か所)	熊川局	道の駅若狭熊川宿
	神子局	旧岬小学校
	三方B&G体育館局	三方B&G体育館
小浜市 (4か所)	小浜局	小浜市役所駐車場
	阿納尻局	内外海小学校
	口名田局	小浜市総合運動場
	加斗MP	加斗小学校
おおい町 (5か所)	長井局	ゲートボール場横
	佐分利局	きのこの森駐車場
	三重局	名田庄総合運動場
	納田終局	頭巾山青少年旅行村
川上MP	川上公民館	
高浜町 (2か所)	山中局	内浦小中学校
	和田MP	和田小学校プール脇

[機器仕様]

外形寸法	400 mm(W) × 300 mm(D) × 1,200 mm(H)
電源	・AC100 V、60 Hz、700 VA ・AC電源遮断時、併設UPSおよび非常用発電機により3日間の連続運用可能
集じん方式	固定ろ紙による集じん(メンブレン長尺ろ紙 ICAM/ROLL 35 mm × 12 m)
ろ紙交換	長尺ろ紙の自動ステップ送り
ろ紙送り周期	10～480分(10分単位で設定可能)
最大流量・流量調整範囲	50 L/min以上 10L/min～最大流量の範囲で流量調整可能 ※設定流量約40 L/minで運用
検出器	2重シリコン半導体検出器(25 mm φ)
測定対象	集じんろ紙面からのβ線
最高検出感度	10 Bq/m ³ 以下(通常環境レベルの周辺線量) 100 Bq/m ³ 以下(周辺線量100 μSv/h)
測定範囲	10 Bq/m ³ 以下～500 kBq/m ³
検出器効率	²⁴¹ Amに対し20%以上 ³⁶ Clに対し20%以上
制御方法	・監視操作パネルによる手動操作 ・管理用パソコンによる遠隔操作
使用温度・湿度範囲	5～40℃ 相対湿度90%以下
製造メーカー	ミリオンテクノロジー・キャンベラ株式会社
備考	建築設備耐震設計・施工指針(2014年度版)に示す耐震クラスS相当で施工

(続き 付-6 大気モニタおよびヨウ素サンブラ設置地点一覧(平成30年3月末現在))

[ヨウ素サンブラ設置地点]

市町名	設置(併設)観測局名	詳細地点名	市町名	設置(併設)観測局名	詳細地点名
越前市 (1か所)	白崎局	白崎公園	美浜町 (1か所)	坂尻局	若狭梅街道坂尻トンネル東側出口南側
越前町 (1か所)	織田局	織田中学校	小浜市 (2か所)	小浜局	小浜市役所駐車場
南越前町 (2か所)	河野局	河野総合事務所駐車場		阿納尻局	内外海小学校
	宇津尾局	広野地区農業集落排水処理施設	おおい町 (2か所)	長井局	ゲートボール場横
敦賀市 (1か所)	敦賀局	福井県嶺南振興局敦賀合同庁舎		佐分利局	きのこの森駐車場
			高浜町 (1か所)	山中局	内浦小中学校

[機器仕様]

外形寸法	600 mm(W) × 550 mm(D) × 1,500 mm(H)
電源	<ul style="list-style-type: none"> ・AC100 V、60 Hz、1 kVA ・AC電源遮断時、併設UPSおよび非常用発電機により3日間の連続運用可能
集じん方式	捕集材(HE-40T ろ紙、CHC-50 活性炭カートリッジ、CP-20 活性炭ろ紙)による集じん
捕集材交換	流路切換方式
捕集材装着個数	30 個
捕集材交換周期	1 時間～48 時間(1 時間単位で設定可能)
最大流量・流量調整範囲	50 L/min以上 10 L/min～最大流量の範囲で流量調整可能 ※設定流量約50 L/minで運用
制御方法	<ul style="list-style-type: none"> ・監視画面(液晶ディスプレイ)による手動操作 ・管理用パソコンによる遠隔操作
使用温度・湿度範囲	5～40 ℃ 相対湿度90 %以下
製造メーカー	株式会社千代田テクノル
備考	建築設備耐震設計・施工指針(2014年度版)に示す耐震クラスS相当で施工

付-7 放射線監視情報中央表示装置の放映番組一覧

・データ表示

分類	表示内容	分類	表示内容
リアルタイム表示	地図上へのデータ表示 ・敦賀・ふげん発電所(敷地境界付近、周辺、広域) ・美浜・もんじゅ発電所(敷地境界付近、周辺、広域) ・大飯発電所(敷地境界付近、周辺、広域) ・高浜発電所(敷地境界付近、周辺、広域) ・嶺北北部 ・嶺北南部 ・奥越	トレンドグラフ	トレンド(10分平均値) ・各発電所×(線量率、電気出力、排気筒モニタ、放水口モニタ) ・各観測局×線量率 トレンド(1時間平均値) ・各サイト×(線量率、電気出力、排気筒モニタ、放水口モニタ) ・各観測局×線量率 トレンド(4時間平均値) ・各サイト×(線量率、電気出力、排気筒モニタ、放水口モニタ) ・各観測局×線量率 トレンド(1日平均値) ・各サイト×(線量率、電気出力、排気筒モニタ、放水口モニタ) ・各観測局×線量率

・説明番組

分類	番組名称	分類	番組名称
福井県の監視システム	原子力環境監視センター 環境放射線監視テレメータシステム 原子力防災とモニタリングの強化 福井県の原子力発電所と環境放射線モニタリング	原子力発電のしくみ	放射性廃棄物の管理 排気筒モニタ 放水口モニタ 沸騰水型軽水炉「BWR」の特徴 加圧水型軽水炉「PWR」の特徴 新型転換炉「ATR」の特徴 高速増殖炉「FBR」の特徴
放射線と環境モニタリング	環境モニタリング 放射線 モニタリングポスト 放射能測定 放射線・放射能の単位について 気象条件と測定値の変動 ダストモニタ		空から見た原子力発電所 敦賀発電所の周辺環境 原子炉廃止措置研究開発センター(ふげん)の周辺環境 高速増殖原型炉もんじゅの周辺環境 美浜発電所の周辺環境 大飯発電所の周辺環境 高浜発電所の周辺環境 空から見た原子力発電所
緊急時には	放射線被ばくと防護対策 緊急時のモニタリングと防護対策		
福井県の原子力	福井県の環境 福井県の原子力発電 敦賀発電所の紹介と設備 原子炉廃止措置研究開発センター(ふげん)の紹介と設備 高速増殖原型炉もんじゅの紹介と設備 美浜発電所の紹介と設備 大飯発電所の紹介と設備 高浜発電所の紹介と設備		

付-8 原子力環境監視センター ホームページコンテンツ一覧

(ホームページアドレス メインサイト <http://www.houshasen.tsuruga.fukui.jp/>
ミラーサイト <http://www.houshasen-mirror.fukui.jp/>)

第1階層	第2階層	第3階層	コンテンツ内容
Web地図版トップページ	嶺南東部		<ul style="list-style-type: none"> ・10分値最新データの地図上表示 ・観測局測定値、発電所運転データのトレンドグラフへのリンク(10分値、1時間値、4時間値、1日値) ・時系列表へのリンク、CSVダウンロード
	嶺南西部		
	嶺北南部		
	嶺北北部		
	奥越		
固定地図版トップページ	最新データ地図表示 (固定地図版)	敦賀・ふげん	<ul style="list-style-type: none"> ・10分値最新データの地図上表示(敷地境界付近、周辺、広域) ・観測局測定値トレンドグラフへのリンク(10分値、1時間値、4時間値、1日値) ・時系列表へのリンク、CSVダウンロード
		美浜・もんじゅ	
		大飯	
		高浜	
		嶺北南部	
		嶺北北部	
	観測局測定データ	敦賀エリア	<ul style="list-style-type: none"> ・観測局測定値トレンドグラフ(10分値、1時間値、4時間値、1日値) ・時系列表へのリンク、CSVダウンロード
		もんじゅエリア	
		美浜エリア	
		大飯エリア	
		高浜エリア	
		嶺北南部エリア	
発電所運転データ	敦賀・ふげん	<ul style="list-style-type: none"> ・発電所運転データトレンドグラフ(10分値、1時間値、4時間値、1日値) ・時系列表へのリンク、CSVダウンロード 	
	美浜・もんじゅ		
	大飯		
	高浜		
最新データ一覧	観測局最新データ一覧		<ul style="list-style-type: none"> ・各観測局の10分値最新データの一覧表 ・各発電所の10分値最新データの一覧表 ・最新データ一覧表のCSVダウンロード
	発電所最新データ一覧		
	気象局最新データ一覧		
表示データに関するお知らせ	福井県原子力環境監視センター		<ul style="list-style-type: none"> ・各機関からの表示データに関するお知らせ
	日本原子力発電(株)		
	関西電力(株)		
	日本原子力研究開発機構		
当センターについて	業務紹介		<ul style="list-style-type: none"> ・福井県原子力環境監視センターの組織図、業務内容、沿革、案内図 ・各種パンフレット(PDF)
	組織図		
	沿革		
	アクセス		
	パンフレット		
福井県環境放射能測定技術会議	組織紹介・構成機関		<ul style="list-style-type: none"> ・福井県環境放射能測定技術会議の組織紹介や監視結果公表についての説明 ・報告書(PDF)、組織規程(PDF)
	報告書		
	規程		
放射線・放射能・発電所の解説	環境モニタリング	環境放射線モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> ・環境放射線モニタリングや環境放射線の解説
		身のまわりの放射線	
		福井県の放射線監視	
		福井県の放射能分析	
	観測データについての解説	表示データの取り扱い	<ul style="list-style-type: none"> ・ホームページで表示している放射線や放射能の単位や測定についての解説 ・福井県の放射線監視体制の説明 ・気象など、環境放射線の変動要因についての解説 ・原子力発電所の電気出力、排気筒モニタ、放水口モニタの解説
		監視体制	
		モニタリングポスト	
		空間放射線量率	
		空間放射線量率の変動	
		空气中放射能濃度	
		気象	
		電気出力	
	排気筒モニタ		
	原子力発電所	福井県の原子力発電	<ul style="list-style-type: none"> ・福井県内の原子力発電所についての解説 ・原子力発電所の放射性廃棄物管理の解説 ・原子炉タイプ別の発電方法の解説
		放射性廃棄物の管理	
		PWRの特徴	
		BWRの特徴	
ATRの特徴			
原子力防災	福井県原子力防災計画	<ul style="list-style-type: none"> ・福井県地域防災計画サイトへのリンク 	
お知らせ			<ul style="list-style-type: none"> ・ホームページの運用等に関するお知らせ
ご利用に当たって			<ul style="list-style-type: none"> ・利用に当たっての注意事項
サイトマップ			<ul style="list-style-type: none"> ・サイトマップ
関連リンク			<ul style="list-style-type: none"> ・関連機関へのリンク

付一9 環境放射能データベースシステムの概要

環境放射能データベースシステムは、昭和58年に初代が構築され、約10年ごとにハード・ソフトの全面更新を行ってきた。現在のシステムは平成28年度に更新・整備したものである。図一1に、システムの概要を示す。

システムの業務体系は、①各種放射能・放射線測定データの解析とそのデータの一元管理 ②環境放射能調査報告書の自動作成 ③各種情報の利用などである。

1 本システムの特徴

- ① 各種放射線計測機器（ゲルマニウム半導体検出器、トリチウム、プルトニウム、積算線量計等）は解析用パソコンと接続され、さらに基幹データベース（基幹DB）ともリンクされている。
- ② 福井県環境放射能測定技術会議用に必要なデータ解析や各種測定結果の帳票作成は、パソコンに組みこまれたソフトによって自動的に行われる。
- ③ 原子力事業者による放射能データベース内のデータ検索は、セキュリティ確保のため、民間のデータセンター内のDMZ（非武装地帯）に設けられた外部機関アクセスサーバにアクセスすることによって行われる。

2 各種データの流れ

- ① 福井分析管理室データ（放射能測定結果および積算線量測定結果）

解析用パソコンで測定された結果はオンラインで計測データベース（計測DB）に登録され、さらに技術会議で報告する公式データのみ、3か月ごとに基幹DBに登録する。
- ② 原子力環境監視センター（各観測局の空間線量率測定結果等）

空間線量率連続測定や連続浮遊じん測定など、統計処理が行われた結果は、監視センターネットワークを通じてNTT西日本の福井IDCに設置してある外部登録用データベース（外部登録用DB）に仮登録を行い、福井分析管理室からリモートアクセスにより基幹DBに3か月ごとに登録する（セキュリティの観点から）。
- ③ 各原子力事業者（放射能測定結果および積算線量測定結果、各観測局の空間線量率測定結果ならびに放射性廃棄物データ）

各事業者のデータは、NTT公衆回線（相手方の電話番号の登録管理で回線接続）を通じて外部登録用DBに仮登録を行い、②と同様に基幹DBに3か月ごとに登録する。

以上の流れで、福井県および各原子力事業者のデータが基幹DBに集約され、3か月ごとに収集されたデータを、監視項目毎に検索抽出して集計し、報告書や公開用ファイル（PDF）を作成する。
- ④ その他

緊急時モニタリング時には、嶺南地域4箇所にある各原子力防災センター（オフサイトセンター）から、福井分析管理室のゲルマニウム半導体検出器測定系の制御や測定中のスペクトル表示、測定結果出力などが行える。システムの概要を図一2に示した。

図-1 環境放射能データベースシステム概要

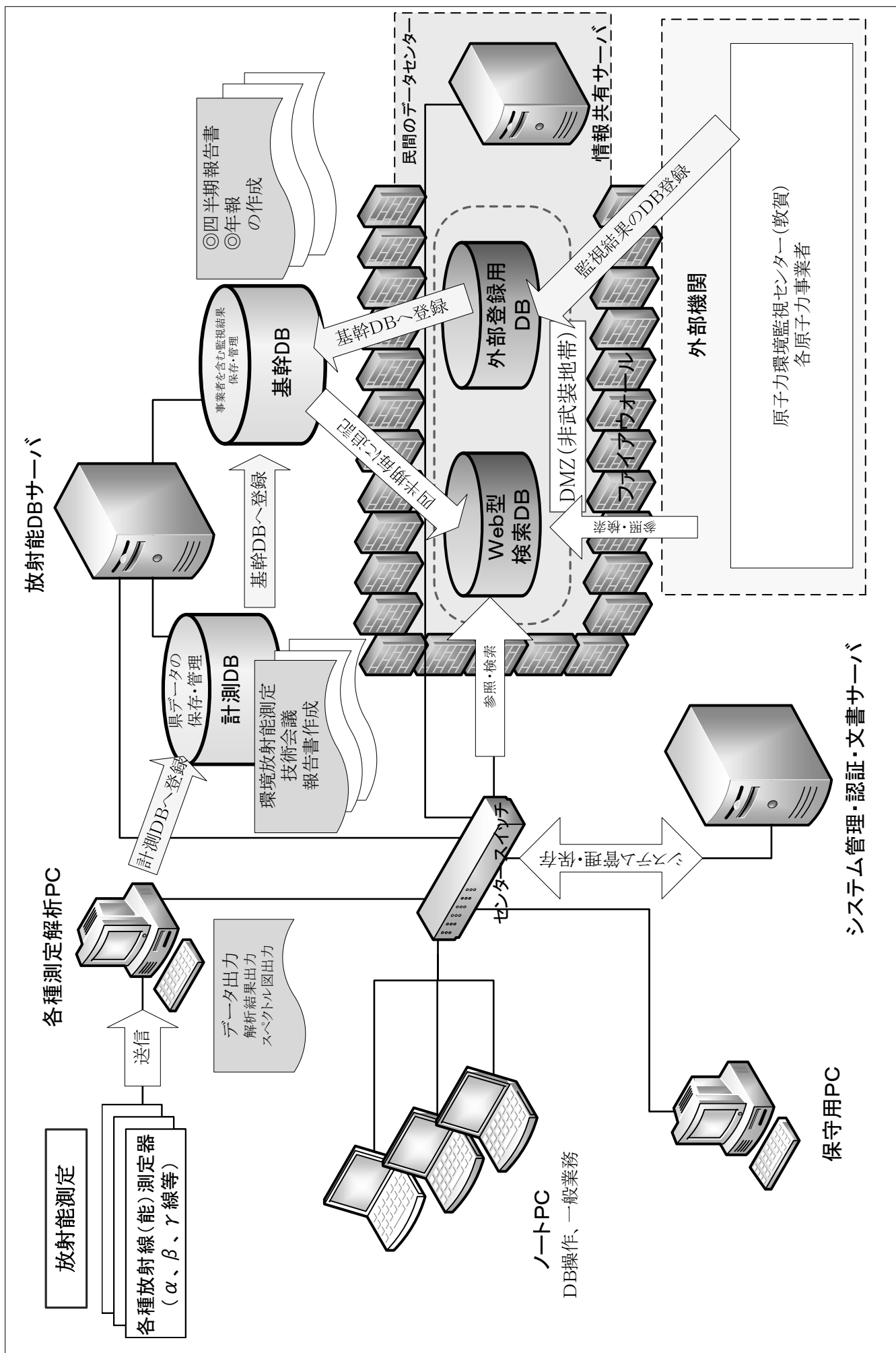
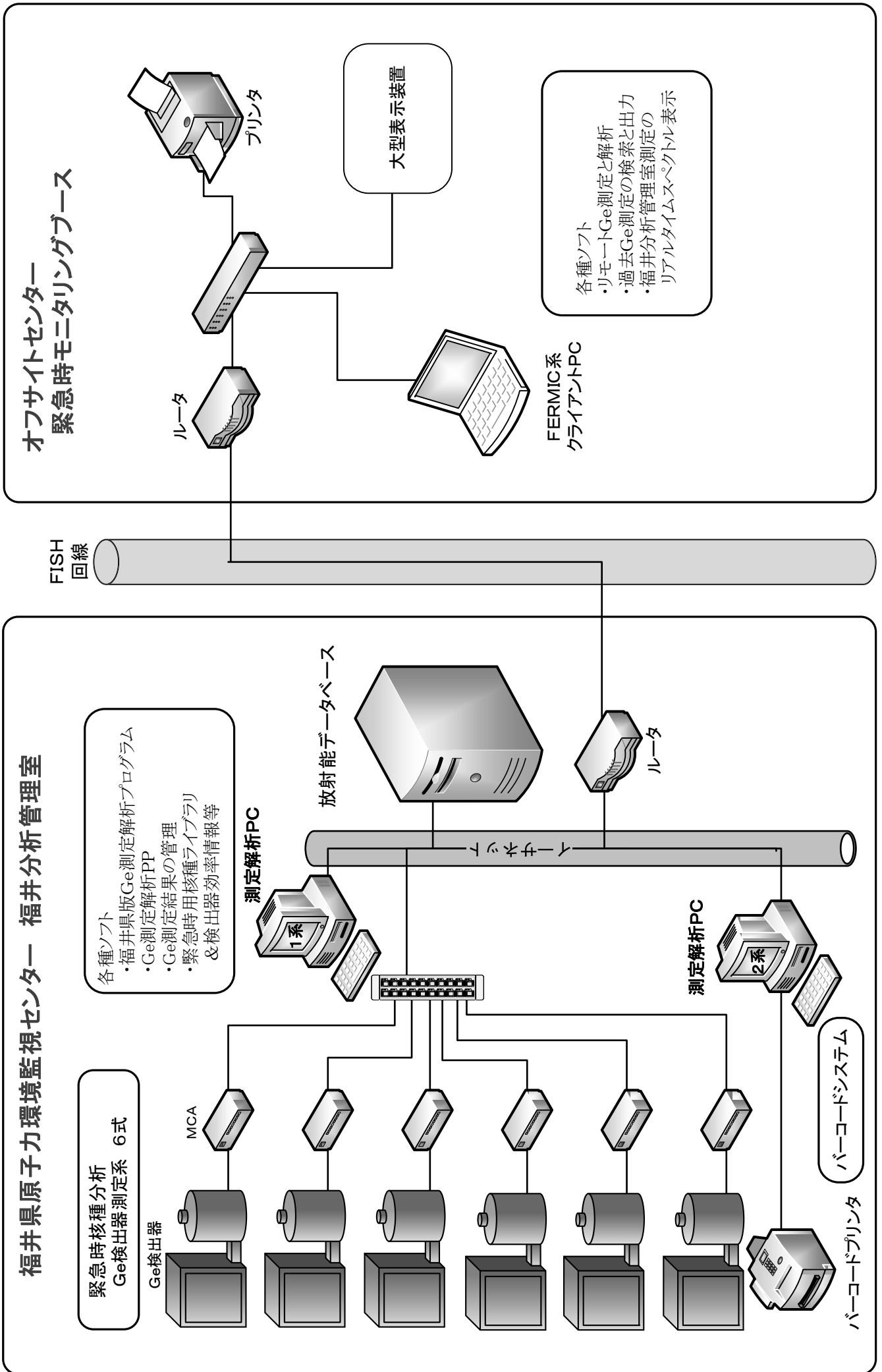


図-2 緊急時における放射能データベースシステム概要



付-10 線量率表示装置（ほうしゃせん見守り隊）設置場所一覧

（平成30年3月31日現在）

番号	施設名称	住所
1	甲楽城公民館	南越前町甲楽城 9-147-3
2	河野中学校	南越前町甲楽城 48-22-1
3	河野小学校	南越前町甲楽城 13-1
4	河野総合事務所	南越前町河野 15-16-1
5	河野シーサイド温泉ゆうばえ	南越前町甲楽城 7-31-1
6	糠公民館	南越前町糠 15-2
7	桜橋トレーニングセンター	南越前町赤萩 38-3-3
8	鹿蒜公民館	南越前町上新道 24-25-1
9	今庄小学校	南越前町今庄 28-10-1
10	立石会館	敦賀市立石 58-10-2
11	東浦小中学校	敦賀市杉津 19-12-1
12	東浦体育館	敦賀市阿曾 77-12
13	東浦公民館	敦賀市五幡 32-8-1
14	赤崎小学校	敦賀市赤崎 44-11
15	西浦小中学校（休校）	敦賀市色浜 33-1
16	松原小学校	敦賀市松島 27-22
17	松陵中学校	敦賀市松葉町 1-1
18	敦賀高等学校	敦賀市松葉町 2-1
19	常宮小学校（休校）	敦賀市常宮 13-2-1
20	櫛川保育園	敦賀市櫛川町 13-9-1
21	松陵幼稚園	敦賀市櫛川町 2-11-5
22	沓見小学校	敦賀市沓見 66-2-10
23	沓見保育園	敦賀市沓見 68-1-1
24	敦賀北小学校	敦賀市曙町 11-94
25	角鹿中学校	敦賀市角鹿町 6-1
26	中央小学校	敦賀市野神 40-249
27	白木公民館	敦賀市白木 1-13-1
28	総合運動公園	敦賀市沓見 149
29	敦賀西小学校	敦賀市結城 8-6
30	プラザ萬象	敦賀市東洋町 1-1
31	浦底ふれあい会館	敦賀市浦底 7-1
32	色ヶ浜ふれあい会館	敦賀市色ヶ浜 26-1
33	東浦保育園	敦賀市大比田 34-41-2
34	松原保育園	敦賀市松原町 4-5
35	松原公民館	敦賀市新松島町 22-48
36	敦賀南小学校	敦賀市清水町 1-10-40
37	気比中学校	敦賀市清水町 1-11-41
38	敦賀市防災センター	敦賀市中央 2丁目 1-1
39	威新（かんしん）小学校	敦賀市井川 17-20
40	中郷小学校	敦賀市岡山町 1丁目 38-1-2
41	栗野小学校	敦賀市蒔生野 47-11
42	栗野中学校	敦賀市金山 78-1-1
43	栗野南小学校	敦賀市公文名 31-2-1
44	黒河小学校	敦賀市御名 25-5
45	手漁村センター	敦賀市手 7-7
46	敦賀工業高等学校	敦賀市山泉 13-1
47	敦賀気比中・高等学校	敦賀市沓見 164-1
48	昭英高等学校	敦賀市長谷 65-98

番号	施設名称	住所
49	丹生公会堂	美浜町丹生64-3-2
50	エネルギー環境教育体育館さいばす	美浜町丹生62-1
51	竹波公民館	美浜町竹波
52	菅浜海の暮らし館	美浜町菅浜100-14
53	美浜東小学校	美浜町佐田69-4
54	太田生活改善センター	美浜町太田37-2
55	菅浜農業構造改善センター	美浜町菅浜90-42
56	農村婦人の家	美浜町山上53-34
57	美浜町小倉会館	美浜町佐柿44-13
58	美浜中学校	美浜町麻生37-5
59	美浜中央小学校	美浜町河原市8-2
60	美浜町文化会館	美浜町南市9-13-3
61	わかさ東商工会美浜支所	美浜町松原35-16-2
62	保健福祉センターはあとびあ	美浜町郷市25-20
63	子育て支援センター	美浜町興道寺38-1
64	美浜町総合体育館	美浜町久々子26-30
65	美浜西小学校	美浜町金山14-1
66	北西郷公民館	美浜町笹田15-1
67	新庄小学校(休校)	美浜町新庄65-55
68	菅浜小学校(休校)	美浜町菅浜70-8-2
69	美浜町東部診療所	美浜町山上1-8-1
70	久須夜交流センター	小浜市阿納尻43-10-1
71	堅海児童センター	小浜市堅海37-16
72	内外海小学校	小浜市阿納尻45-9
73	雲浜小学校	小浜市城内2-3-9
74	国富小学校	小浜市次吉27-15
75	宮川小学校	小浜市竹長14-10-3
76	小浜中学校	小浜市雲浜2-1-1
77	国富公民館	小浜市次吉11-3-1
78	宮川公民館	小浜市大戸2-17-2
79	西津小学校	小浜市北塩屋18-19
80	小浜小学校	小浜市駅前町13-29
81	松永小学校	小浜市上野30-1
82	遠敷小学校	小浜市遠敷72-17
83	今富小学校	小浜市和久里29-15-1
84	小浜第二中学校	小浜市後瀬町8-10
85	小浜市中央公民館	小浜市大手町5-31
86	若狭ふれあいセンター	小浜市日吉91-3
87	今富公民館	小浜市和久里18-18
88	農業集落センター(遠敷公民館)	小浜市遠敷71-8
89	口名田小学校	小浜市中井43-15
90	口名田公民館	小浜市中井41-9
91	中名田小学校	小浜市下田10-1
92	加斗小学校	小浜市飯盛59-32
93	中名田公民館	小浜市下田52-19
94	加斗公民館	小浜市飯盛30
95	交流ターミナルセンター(雲浜公民館)	小浜市城内2-5-16
96	松永公民館	小浜市上野28-7
97	若狭高等学校海洋科学科	小浜市堀屋敷2-5-2
98	若狭高等学校	小浜市千種1-6-13
99	福井県立大学小浜キャンパス	小浜市学園町1-1
100	若狭東高等学校	小浜市金屋48-2
101	嶺南西特別支援学校	小浜市羽賀67-49-1

番号	施設名称	住所
102	あみーシャン大飯	おおい町本郷 8 2 - 1 4
103	本郷小学校	おおい町本郷 8 0 - 7
104	大飯中学校	おおい町野尻 5 7 - 1
105	やまびこ会館	おおい町父子 2 7 - 1 9
106	おおい町総合町民センター	おおい町本郷 1 3 6 - 1 - 1
107	大島小学校	おおい町大島 6 0 - 6
108	はまかぜ交流センター	おおい町大島 9 0 - 2 7
109	佐分利小学校	おおい町鹿野 2 1 - 9
110	ふるさと交流センター	おおい町鹿野 4 2 - 2 7
111	プレーパーク大飯体育館	おおい町成和 2 0 - 1
112	おおい町役場	おおい町本郷 1 3 6 - 1 - 1
113	大島保育園	おおい町大島 6 0 - 2 6
114	楊梅苑	おおい町野尻 5 7 - 1
115	名田庄小学校	おおい町名田庄小倉 6 - 1
116	音海小中学校（休校）	高浜町音海 3 0 - 1 3
117	和田小学校	高浜町和田 1 2 4 - 3
118	和田保育園	高浜町和田 1 1 4 - 3
119	和田公民館	高浜町和田 1 2 4 - 1 - 7
120	高浜町 B & G 海洋センター	高浜町高森 1 - 1
121	高浜中学校	高浜町宮崎 7 0 - 1 5
122	高浜小学校	高浜町宮崎 7 5 - 1 2 - 1
123	高浜保育園	高浜町宮崎 6 9 - 7
124	青郷小学校	高浜町小和田 6 9 - 4 0
125	青郷保育園	高浜町西三松 1 3 - 5 4 - 1
126	三松センター	高浜町西三松 6 - 1 2 - 8
127	神野小学校（休校）	高浜町神野 4 - 1 - 1
128	内浦小中学校	高浜町山中 1 0 7 - 3 0
129	日引小学校（休校）	高浜町日引 2 1 - 6
130	高浜町中央体育館	高浜町宮崎 9 2 - 1 - 1
131	高浜町中央図書館	高浜町立石 1 3 - 7
132	老人憩いの家	高浜町宮崎 5 7 - 4 - 1
133	高浜町西地区体育館	高浜町中山 1 3 - 2 6 - 6
134	高浜町社会福祉センター	高浜町緑ヶ丘 1 - 1 - 1
135	青郷小学校高野分校	高浜町高野 1 7 - 2
136	内浦保育園	高浜町山中 1 0 7 - 2
137	美方高等学校	若狭町気山 1 1 4 - 1 - 1
138	気山小学校	若狭町気山 3 1 0 - 9 - 1
139	旧岬小学校	若狭町神子 1 4 - 4
140	野木小学校	若狭町武生 1 4 - 5
141	王子保公民館	越前市四郎丸町 6 5 - 2 - 1
142	白山公民館	越前市都辺町 3 6 - 8 4
143	坂口小学校	越前市湯谷町 2 4 - 2 5
144	宮崎コミュニティセンター	丹生郡越前町江波 5 0 - 8 0 - 1
145	福井原子力センター	敦賀市吉河 3 7 - 1
146	福井県原子力環境監視センター	敦賀市吉河 3 7 - 1
147	福井県原子力環境監視センター福井分析管理室	福井市原目 3 9 - 4

付一 1 1 平成 2 9 年度 原子力発電所運転・休止状況

発電所名	電気出力	状態	2017年4月～2018年3月													
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
敦賀1号機*1	357 MW	運転														
		停止														
			H23/1/26～H29/4/19 第33回定期検査*2													
敦賀2号機	1160 MW	運転														
		停止														
			H23/8/29～第18回定期検査													
もんじゅ*3	280 MW	運転														
		停止														
美浜1号機*1	340 MW	運転														
		停止														
			H22/11/24～H29/4/19 第25回定期検査*2													
美浜2号機*1	500 MW	運転														
		停止														
			H23/12/18～H29/4/19 第27回定期検査*2													
美浜3号機	826 MW	運転														
		停止														
			H23/5/14～第25回定期検査													

*1 平成29年4月19日に廃止措置計画が認可されたため、今年度で掲載を終了する。

*2 原子炉等規制法の規則に基づき、廃止措置計画の認可をもって定期検査を終了した。

*3 平成30年3月28日に廃止措置計画が認可されたため、今年度で掲載を終了する。

原子炉起動から調整運転期間

営業運転期間

停止期間

(続き) 付一 1 1 平成 2 9 年度 原子力発電所運転・休止状況

2017年4月～2018年3月

発電所名	電気出力	状態	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
大飯1号機	1175 MW	運転 停止												
			H22/12/10～第24回定期検査											
大飯2号機	1175 MW	運転 停止												
			H23/12/16～第24回定期検査											
大飯3号機	1180 MW	運転 停止												
			H25/9/2～第16回定期検査											
大飯4号機	1180 MW	運転 停止												
			H25/9/15～第15回定期検査											
高浜1号機	826 MW	運転 停止												
			H23/1/10～第27回定期検査											
高浜2号機	826 MW	運転 停止												
			H23/11/25～第27回定期検査											
高浜3号機	870 MW	運転 停止												
			H29/6/6炉起動 7/4～営業運転開始											
			H28/12/9～第22回定期検査											
高浜4号機	870 MW	運転 停止												
			H29/5/17炉起動 6/16～営業運転開始											
			H23/7/21～第20回定期検査											

原子炉起動から調整運転期間

営業運転期間

停止期間

付一 1 2 各発電所の放射性廃棄物放出量

(13～17年度年間および17年度月間放出量)

希ガス：GBq、トリチウム：TBq、その他：MBq

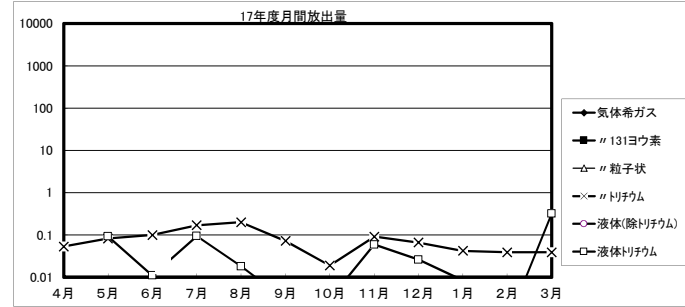
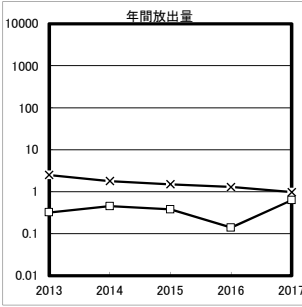
発電所名	2013	2014	2015	2016	2017	17年度月間放出量												
						4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
敦賀発電所	気体希ガス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	131ヨウ素	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	粒子状	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	トリチウム	2.5	1.8	1.5	1.3	0.98	0.053	0.082	0.10	0.17	0.20	0.072	0.019	0.091	0.066	0.042	0.039	0.039
	液体(除トリチウム)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
液体トリチウム	0.32	0.45	0.38	0.14	0.63	0	0.092	0.011	0.094	0.018	2.9E-03	3.0E-03	0.059	0.026	8.4E-03	8.1E-04	0.32	
ふげん	2013	2014	2015	2016	2017	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
	気体希ガス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	131ヨウ素	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	粒子状	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	トリチウム	0.061	0.065	0.027	0.023	0.025	1.7E-03	2.6E-03	3.0E-03	5.3E-03	3.2E-03	2.5E-03	1.6E-03	1.3E-03	1.1E-03	9.5E-04	7.9E-04	1.0E-03
液体(除トリチウム)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
液体トリチウム	0.32	0.54	0.62	0.17	0.067	0.012	0.014	4.2E-03	2.6E-03	2.5E-03	9.5E-03	0.014	2.7E-03	1.7E-03	2.9E-03	1.9E-04	1.9E-03	
美浜発電所	2013	2014	2015	2016	2017	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
	気体希ガス	0.054	0	0	2.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	131ヨウ素	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	粒子状	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	トリチウム	4.8	3.3	2.9	3.0	3.2	0.19	0.22	0.23	0.34	0.45	0.37	0.34	0.25	0.19	0.20	0.26	0.22
液体(除トリチウム)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
液体トリチウム	4.3	3.1	1.8	9.5	3.2	0.083	0.097	0.93	0.31	0.26	0.030	0.18	0.28	0.42	0	0.19	0.41	
大飯発電所	2013	2014	2015	2016	2017	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
	気体希ガス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	131ヨウ素	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	粒子状	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	トリチウム	9.0	5.9	5.0	4.1	5.6	0.17	0.26	0.48	0.46	0.62	0.70	0.69	0.67	0.52	0.46	0.31	0.26
液体(除トリチウム)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
液体トリチウム	22	3.1	3.1	1.8	2.6	0.20	0.11	0.22	0.16	0.091	0.053	0.51	0.33	0.30	0.013	0.096	0.55	
高浜発電所	2013	2014	2015	2016	2017	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
	気体希ガス	0.45	0	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	131ヨウ素	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	粒子状	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	トリチウム	8.4	4.3	4.5	5.0	3.5	0.32	0.29	0.21	0.20	0.35	0.43	0.44	0.39	0.31	0.27	0.17	0.16
液体(除トリチウム)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
液体トリチウム	6.8	1.3	4.8	9.8	11	0.12	0.32	0.45	0.54	0.47	0.042	1.5	1.3	1.1	1.6	1.2	2.3	
もんじゅ	2013	2014	2015	2016	2017	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
	気体希ガス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	131ヨウ素	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	粒子状	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	トリチウム	5.5E-04	2.0E-04	2.4E-04	1.7E-04	1.3E-05	1.3E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
液体(除トリチウム)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
液体トリチウム	1.5E-04	1.2E-04	2.5E-05	2.6E-05	2.1E-05	0	0	0	0	0	0	1.9E-05	2.1E-06	0	0	0	0	

(注) 月間値を有効数字2桁で表記しているため、「原子力発電所周辺の環境放射能調査」(ISSN 0285-9424)と合計値が合わないことがある。

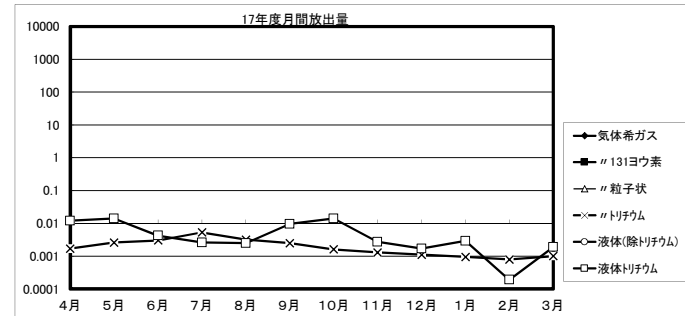
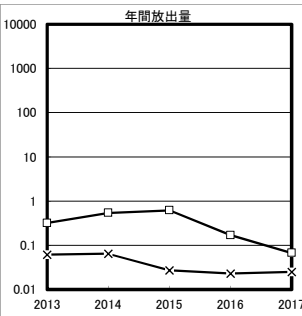
(続き:付12 各発電所の放射性廃棄物放出量

気体希ガス:GBq,気体ヨウ素:MBq,気体粒子状:MBq,気体トリチウム:TBq,液体(除トリチウム:MBq,液体トリチウム:TBq)

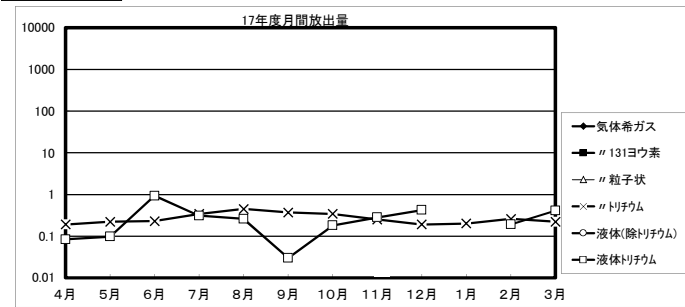
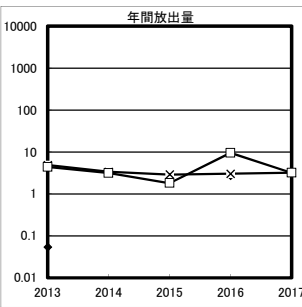
敦賀発電所



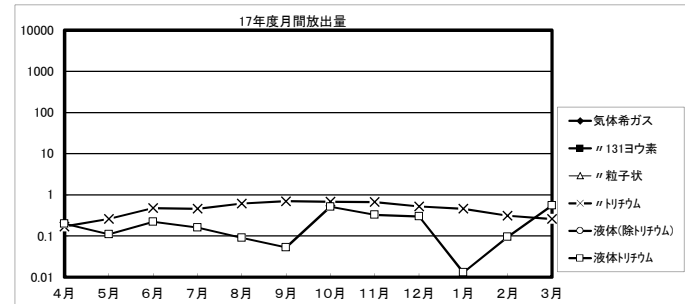
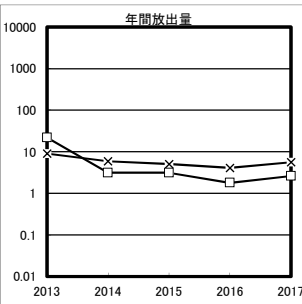
ふげん



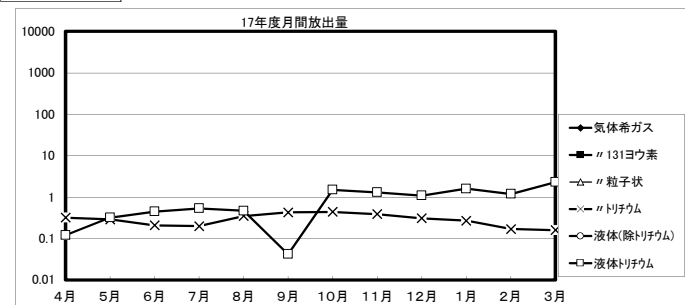
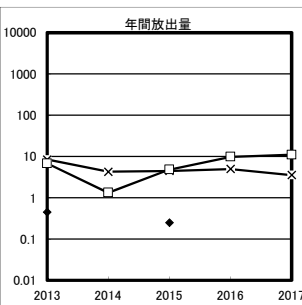
美浜発電所



大飯発電所



高浜発電所



付一13 福井県原子力環境監視センター所報(調査研究論文)投稿規定

平成 8年 9月 13日より実施
平成 9年 9月 4日一部改定
平成 11年 11月 1日一部改定
平成 26年 12月 18日一部改定

1 目的

この規定は、福井県原子力環境監視センター所報に掲載する調査研究論文(当センターにおいて行った調査研究のレポート)の記載方法について定めたものである。「業務報告」、「委託業務報告」などは、この規定を準用する。

2 資格

投稿者は原子力環境監視センター職員とするが、共著者はこの限りでない。

3 投稿の手続き

原稿は1編毎に所長、室長などに回覧した後、所報委員会に提出する。原稿は返却しない。

4 投稿の種類

投稿の種類は、「総説」、「報文」、「ノート」、「資料」とし、原稿の第1ページ左上欄外に原稿の種類を記載すること。

なお、これ以外の「技術情報」、「紹介」、「話題」、「寄稿」等は所報委員会に申し出ること。

(1)総説：特定事項に対する総合的なレビュー

(2)報文：従来の研究報告と同じ。オリジナリティーがあり、新知見を含むまとまった論文

(3)ノート：速報あるいは短報として取り扱われるもの。断片的な研究であっても価値あるデータや新しい事実を報告するもので、(2)の報文にまとめ得ないもの。

(4)資料：有意義なあるいは利用価値のある試験結果、統計等に所見を加えたもの。あるいは、記録として残す必要のあるもの。

5 投稿の形式

投稿の形式等は、下記のとおりとする。なお、要約、謝辞、引用文献には、構成番号をつけない。

(1)総説：形式は自由とする。

(2)報文：要約、Ⅰ 緒言、Ⅱ 方法、Ⅲ 結果、Ⅳ 考察、Ⅴ 結語、謝辞、引用文献などの順とする。

(3)ノートおよび資料：(2)の報文に準じるが、要約、謝辞などは省略する。

6 原稿の書式等

原稿は、A4縦とする。レイアウトは、横書き、1段組、全角45文字×45行、上・下余白を20mm、左余白25mm、右余白25mmとし、活字の大きさは10.5ポイント、フォントはMS明朝(見出しはMSゴシック)とする。

7 ページ数

種類毎のページ数は、刷り上がりは概ね次のとおりとする。

- (1) 総説：16 ページ以内
- (2) 報文：8 ページ以内
- (3) ノート：4 ページ以内
- (4) 資料：8 ページ以内

8 表題、著者名、要約

- (1) 原稿には表題（主題、副題）と著者名を入れ、それぞれ欧文表題と欧文著者名を添える。著者名以下は、共同研究者名、当該研究の統括管理者名の順で記載する。
- (2) 表題は第2行目から書き始め、和文表題、欧文表題、和文著者名、欧文著者名とする。
和文表題の活字の大きさは12ポイント、フォントはMS Pゴシック、欧文表題の活字の大きさは11ポイント、フォントはArial太字とする。
- (3) 表題の欧文は、前置詞、接続詞、冠詞以外は、イニシャルを大文字、他は小文字とする。
- (4) 共同研究者が他機関の場合には、和文著者名の各人の右肩に*印などを付し、機関名を最下段脚注に記入する（本文と脚注の間に罫線を引き区分すること）。
- (5) 欧文著者名は、名、姓の順で、名はイニシャルを大文字、他は小文字とし、姓は全て大文字で記載する。
- (6) 報文には、表題、著者名の下に、欧文10行程度の要約を入れる。

9 本文の記載方法

- (1) 見出し、小項目などの番号をつけるときは、原則として次の記載例に従う。
I 1 (1) A (a) ① イ
II 2 (2) B (b) ② ロ
- (2) 原稿は、常用漢字、現代仮名遣いを用い、理解しやすい表現で記載する。
- (3) 数字は、全てアラビア数字を用いる。英数字は、原則として半角とする。
- (4) 動植物等の学名は、カタカナもしくはイタリック体とする。
- (5) 数量単位は、SI単位系を用いる。
- (6) 物質名、用語などを略記する場合は、最初に必ず正式な名称とともに示す。
- (7) 学術用語は、学会の慣例に従う。
- (8) 年などの表現は、原則として西暦年を用いる。

10 図表の記載方法

- (1) 図表に画像を使用する場合は、文章を含む原稿の所定位置に、その画像データを貼り付けた完成原稿を提出する。
- (2) 図表には、一連番号とタイトルをつける。表は上部に、図は下部にタイトルをつけ、注釈は本文欄外脚注とせず、図表の下部につける。図表の番号は原則として、表-1、表-2……、図-1、図-2……とする。
- (3) 図表は、原則としてタテ様式とする。やむを得ない場合のみヨコ貼り付けを認めるが、ヨコ貼り付けは1ページ分全てをその図表で埋めることとする。

11 謝辞

できるだけ形式的なものは除く。学会発表、資金補助などは、記載する。

12 引用文献

(1)引用文献は、本文中で1)、2)……のように右肩に示し、原稿の最後の一括して番号順に記載する。

(2)雑誌の記載順序は、引用番号、著者名、表題名(省略可)、雑誌名：巻(ゴシック)、(号)、ページ、(年号)、とする。ただし、号はページが通し番号のものは除く。

【例】 1) T. J. Chow, et al.: Anal. :27, 28, (1995)

2) 福井太郎他、日化、5, (10)227, (1995)

(3)雑誌の略名は、邦文誌は日本自然科学雑誌総覧、欧文誌は Chemical Abstracts に従う。

(4)単行本の記載順序は、引用番号、著者名、書名、発行所名、発行年次とし、一部分を引用した場合のみページ数を入れる。

(5)共著の場合、著者名は2名までとし、その後「他」、「et al.」を付す。

13 編集

編集は所報委員会が行い、必要な場合には、掲載区分の変更、原稿の訂正あるいは検討を求める場合がある。

14 校正

印刷は完全原稿として提出するので、原則として校正は行わない。仮に校正を行う場合であっても、校正は著者の責任とする。校正は誤植の訂正にとどめ、校正時の原稿訂正は原則として認めない。

ISSN 1343-8352

平成 29 年 度

福 井 県 原 子 力 環 境 監 視 セ ン タ ー 所 報
第 24 卷

平 成 31 年 1 月 発 刊

福 井 県 原 子 力 環 境 監 視 セ ン タ ー
敦 賀 市 吉 河 37-1 (〒914-0024)

Tel. (0770)25-6110

Fax. (0770)21-0693

福 井 分 析 管 理 室

福 井 市 原 目 町 39-4 (〒910-0825)

Tel. (0776)54-5870

Fax. (0776)54-5126

<http://www.houshasen.tsuruga.fukui.jp>

発 行 責 任 者 田 賀 幹 生

印 刷 (有)下中インサツ

