

1-3 環境放射能水準調査（空間線量率）結果

1 目的

原子力施設周辺において実施している放射線監視事業の精度を高め、より広範囲な地域において放射能調査を実施し、放射線監視データとの比較を行うものである。

2 調査方法

県内の9測定局のデータを収集することにより、水準調査を行っている。測定項目は、NaI線量率である。

3 結果

NaI線量率の年間時系列変動を図1に、とりまとめ結果を附表IV-12に示した。測定高さは、9測定局とも1mである。

- (1) 各測定局の年平均値は、46～73nGy/hであった。北茨城市役所局や守谷市役所局といった、原発事故で放出された放射性物質の沈着が多かったと推測される地点で線量率が高い傾向にあった。
- (2) 月平均値の最大値は、北茨城市役所局で7,8月、守谷市役所局で4,5,7月に観測された74nGy/hであった。
- (3) 日平均値の最大値は、守谷市役所局で2月28日に観測された79nGy/hであった。
- (4) 1時間値の最大値は、守谷市役所局で1月31日22時に観測された110nGy/hであった。
- (5) 平成30年4月から平成31年3月までの月平均値の減少率の最大は龍ヶ崎市役所局で、4.3%の減少であった。

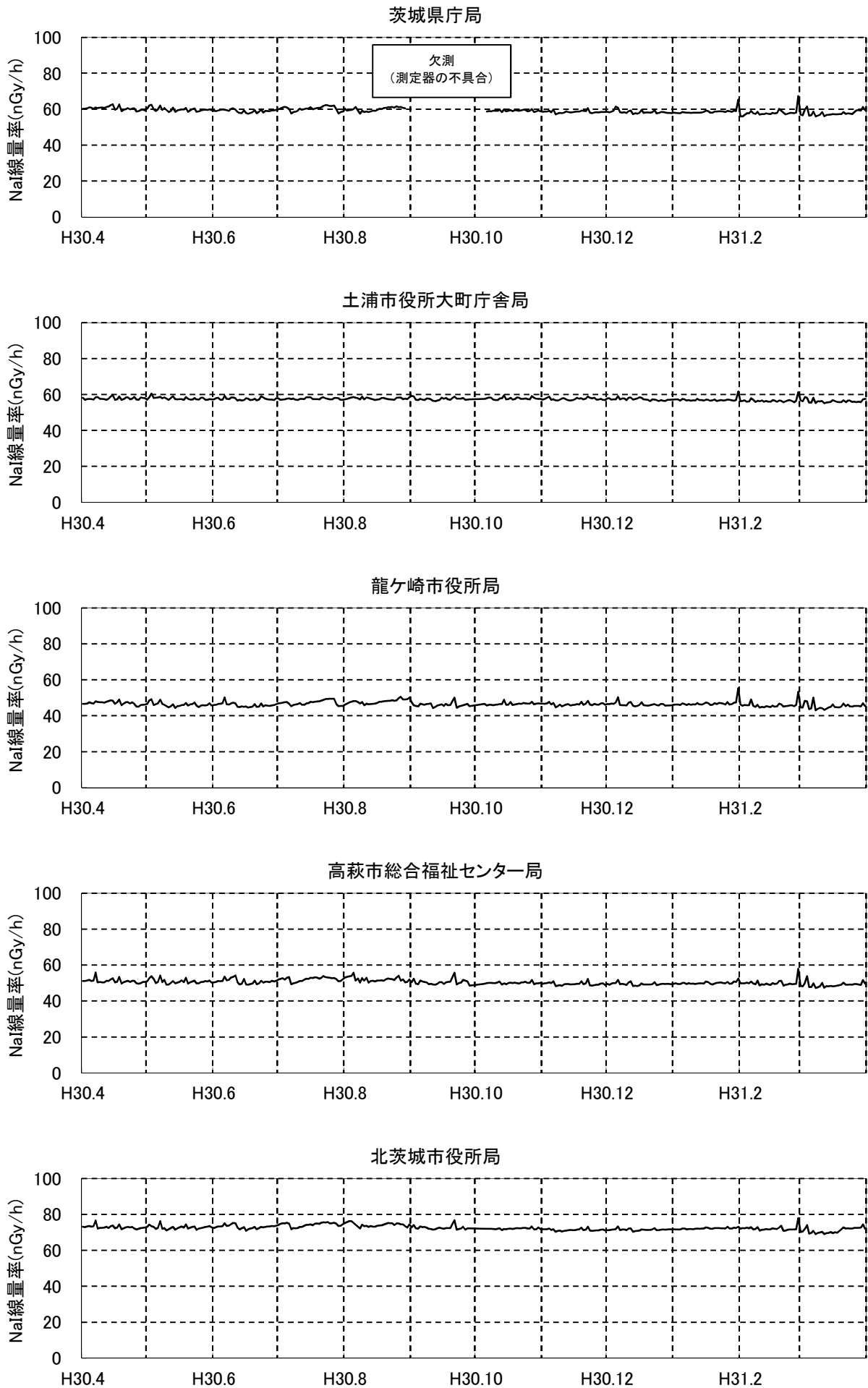


図1 NaI線量率(日平均値)の年間系列変動(1/2)

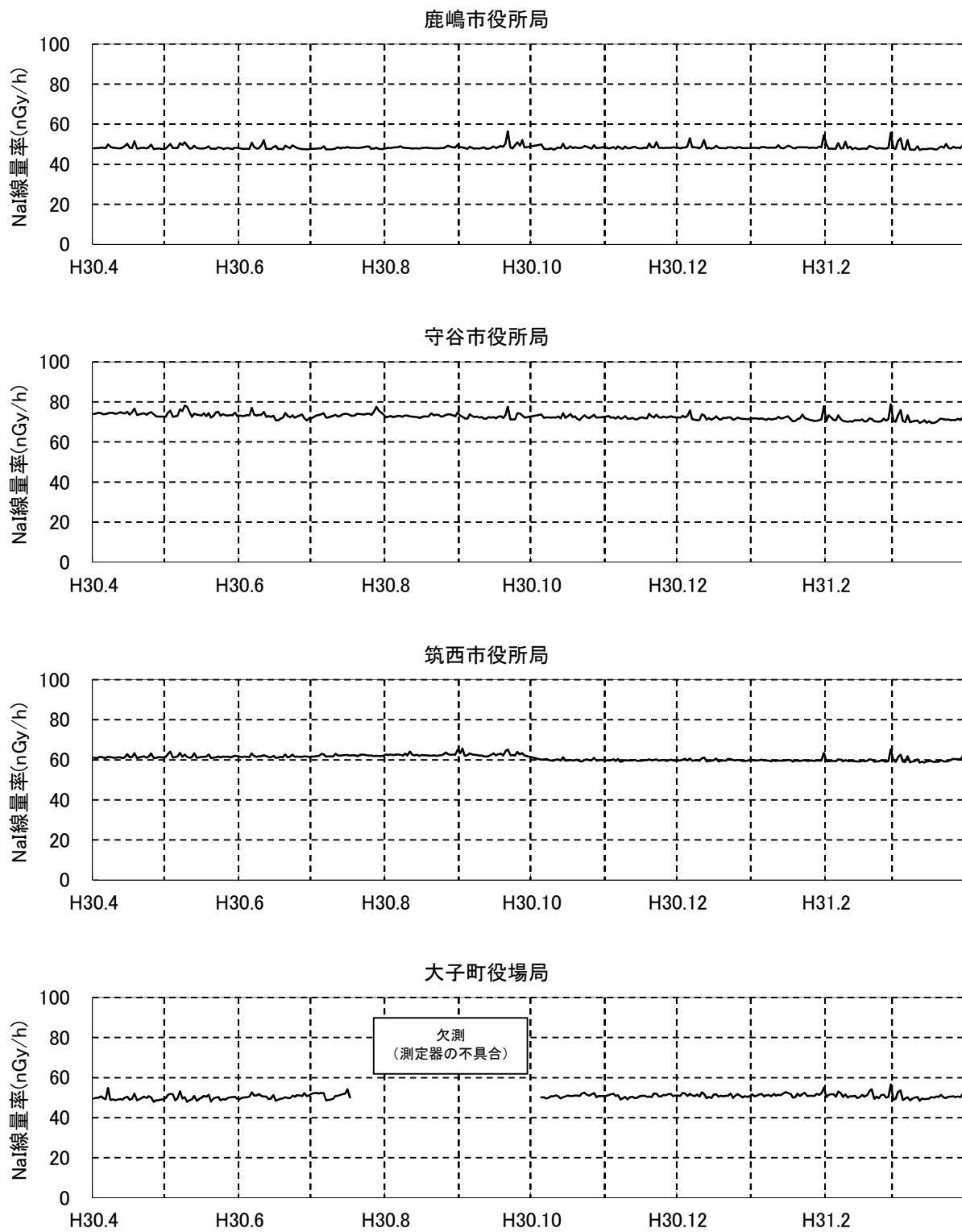


図1 NaI線量率(日平均値)の年間系列変動(2/2)

2 放射能部の業務概要

1 調査計画

1. 1 茨城県環境放射線監視計画等に基づく調査

(1) 空間線量調査

空間線量の測定計画を表1に、測定地点の場所を図1に示した。

(2) 環境試料調査

環境試料及び排水の放射能調査計画を表2に、測定地点の場所を図2～4に示した。

表1 空間線量測定計画

項目	測定地点	測定頻度
定点サーベイ	東海地区 (11 地点), 大洗地区 (8 地点), 水戸 (1 地点)	18 地点 : 年 2 回 2 地点 : 年 4 回
走行サーベイ	東海地区, 大洗地区	年 2 回
積算線量	東海周辺 (20 地点), 大洗周辺 (9 地点), 水戸 (1 地点), 常陸大宮 (1 地点)	年 4 回

表2 環境試料及び排水の放射能調査計画

項目	種目	採取地点	調査頻度
大気	月間降下塵	水戸	月 1 回
	浮遊じん	東海, ひたちなか, 銚田, 茨城, 水戸	月 1 回
	大気中トリチウム	東海 (2 地点), ひたちなか (1 地点)	月 1 回
陸水	河川水	東海 (久慈川), 水戸 (那珂川)	年 2 回
	飲料水	東海 (井戸水), 水戸 (水道水)	年 2 回
陸土	土 壤	東海 (1 地点), 那珂 (1 地点), ひたちなか (2 地点), 大洗 (1 地点), 水戸 (1 地点)	年 2 回
	湖底土	霞ヶ浦 (湖心)	年 1 回
農畜産物	精 米	東海, 那珂, 水戸	年 1 回
	野菜等	東海 (2 地点), 那珂, 大洗, 水戸	年 2 回
	牛 乳	那珂, 茨城, 水戸	年 4 回
海洋	海 水	久慈沖 (1 海域), 東海沖 (2 海域), 阿字ヶ浦沖 (1 海域), 那珂湊沖 (1 海域), 大洗沖 (1 海域)	年 4 回
	海底土	久慈沖 (1 海域), 東海沖 (2 海域), 阿字ヶ浦沖 (1 海域), 那珂湊沖 (1 海域), 大洗沖 (1 海域)	年 2 回
	海岸砂	大洗 (1 地点)	年 2 回
海産物	魚 類	久慈沖 (2 種), 大洗沖 (2 種)	年 2 回
	貝 類	久慈浜 (2 種), 大洗 (2 種)	年 2 回
	海藻類	久慈浜 (2 種), 大洗 (2 種)	年 2 回
排 水	原子力施設	東海 (14 点), 大洗 (1 点)	月 1~2 回

1.2 そのほか

(1) 原発事故に係る特別調査

関係各課の依頼により、飲料水や農林水産物、海水、河川水などの特別調査を実施した。

(2) 環境放射能水準調査

環境放射能水準調査委託実施計画書（平成 30 年度、原子力規制庁監視情報課放射線環境対策室）に基づき、定時降水、土壌、野菜類等の環境試料について、採取、測定を実施したほか、分析測定技術の維持・向上に努めている。

(3) 放射能分析確認調査事業

分析専門機関である公益財団法人日本分析センターと業務委託により実施した。

2 分析測定法

主として、次に掲げるマニュアルに準じて実施した。

- (1) 環境放射能測定分析方法等マニュアル（茨城県東海地区環境放射線監視委員会，平成 3 年度改定）
- (2) 全ベータ放射能測定法（文部科学省，昭和 51 年 9 月改訂）
- (3) 放射性ストロンチウム分析法（文部科学省，平成 15 年 7 月改訂）
- (4) 放射性ヨウ素分析法（文部科学省，平成 8 年 3 月改訂）
- (5) 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（文部科学省，平成 4 年 8 月改訂）
- (6) トリチウム分析法（文部科学省，平成 14 年 7 月改訂）
- (7) プルトニウム分析法（文部科学省，平成 2 年 11 月改訂）
- (8) 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（文部科学省，昭和 57 年 7 月）
- (9) ウラン分析法（文部科学省，平成 14 年 7 月改訂）
- (10) 空間 γ 線スペクトル測定法（文部科学省，平成 2 年 2 月）
- (11) 液体シンチレーションカウンタによる放射性核種分析法（文部科学省，平成 8 年 3 月改訂）
- (12) 放射性炭素分析法（文部科学省，平成 5 年 9 月）
- (13) 蛍光ガラス線量計を用いた環境 γ 線量測定法（文部科学省，平成 14 年 7 月改訂）

3 測定件数

茨城県環境放射線監視計画等に基づく調査に従い、平成 30 年度に実施した空間線量測定、環境試料等の測定件数を、表 3 と表 4 に示した。

なお、放射能分析確認調査事業については、2-13 で示す

表 3 空間線量測定件数

地域区分 測定項目	東海地区	大洗地区	その他	対照地点	計
定点サーベイ	22	20		2	44
走行サーベイ	16	6			22
積算線量	68	36	16	4	124

表4 環境試料の放射能分析測定件数（環境放射能水準調査を除く）

分析測定区分		試料数	放射化学分析				Ge 測定		³ H 測定	ICP-MS U 測定	全β
調査対象項目	⁹⁰ Sr		¹⁴ C	U	Pu	¹³⁷ Cs 等	¹³¹ I				
大 気	月間降下物	12					12				
	浮遊じん	60					60				
	大気中トリチウム	36						36			
陸水		10					8	10	10		
サイクル工研影響調査		15			15	15	15				
陸 土	土壌	12	6			6	12				
	湖底土	1	1			1	1				
農畜産物		27	21	3			20	24			
海 洋	海水	24	12			1	12	24			
	海底土	20	12			20	20				
	海岸砂	2	1			1	2				
水産物		25	24			25	25				
(小 計)		(244)	(77)	(3)	(15)	(69)	(187)	(24)	(70)	(10)	(0)
原子力施設排水		295	0	48	44	23	160	14	109	0	239
合 計		539	77	51	61	92	347	38	179	10	239

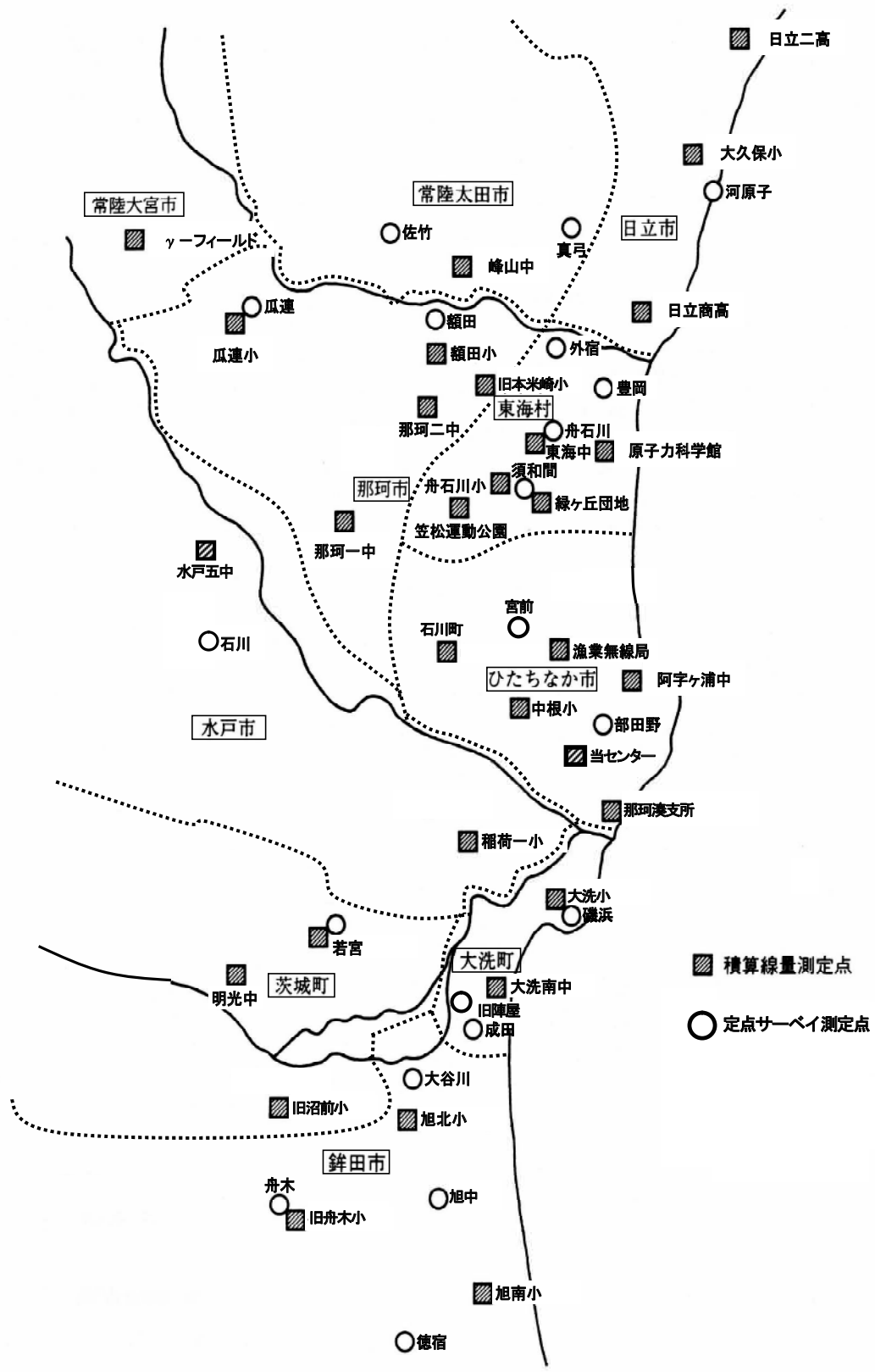


図1 積算線量測定点及び定点サーベイ測定点

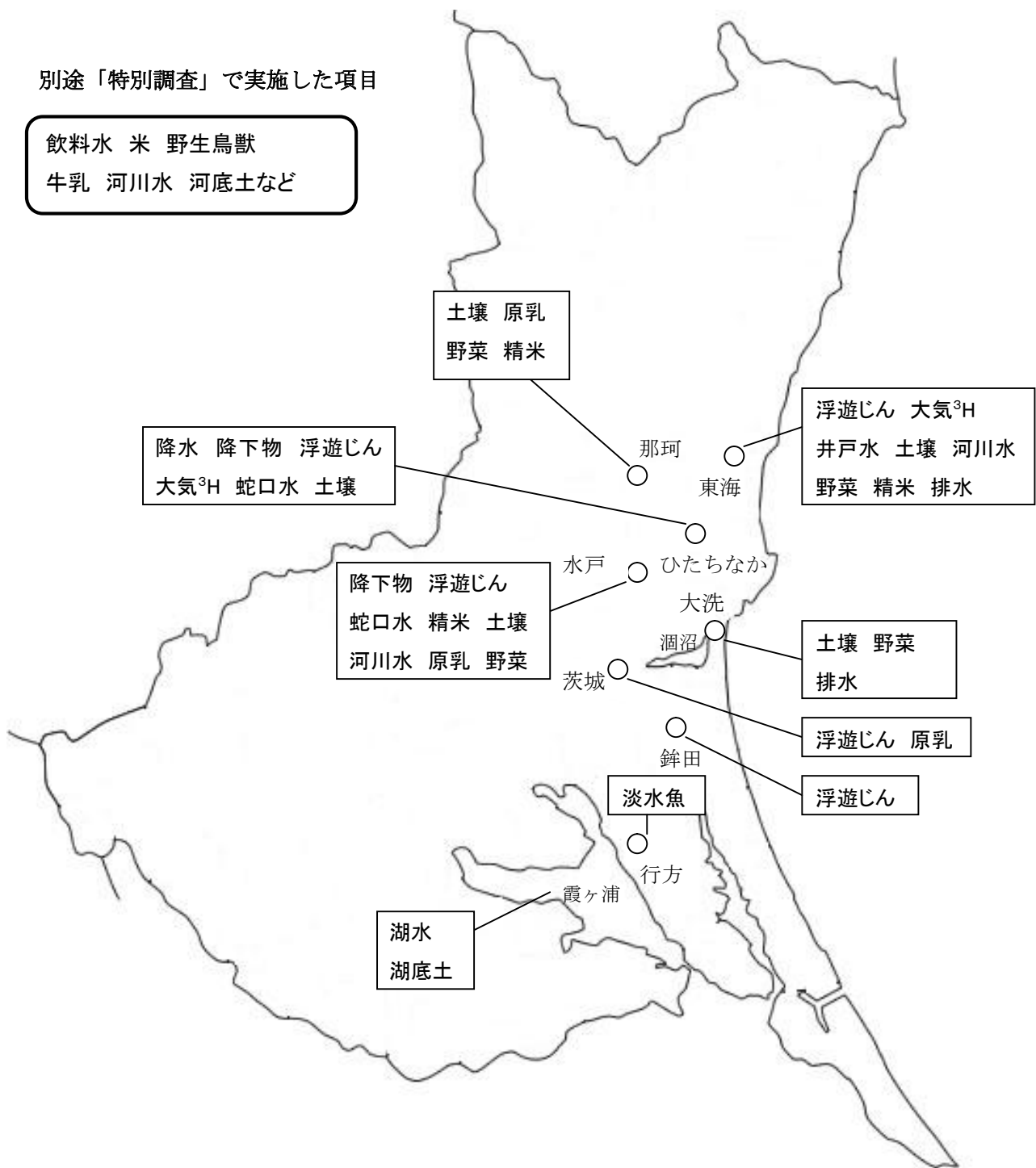


図2 陸上試料採取地点

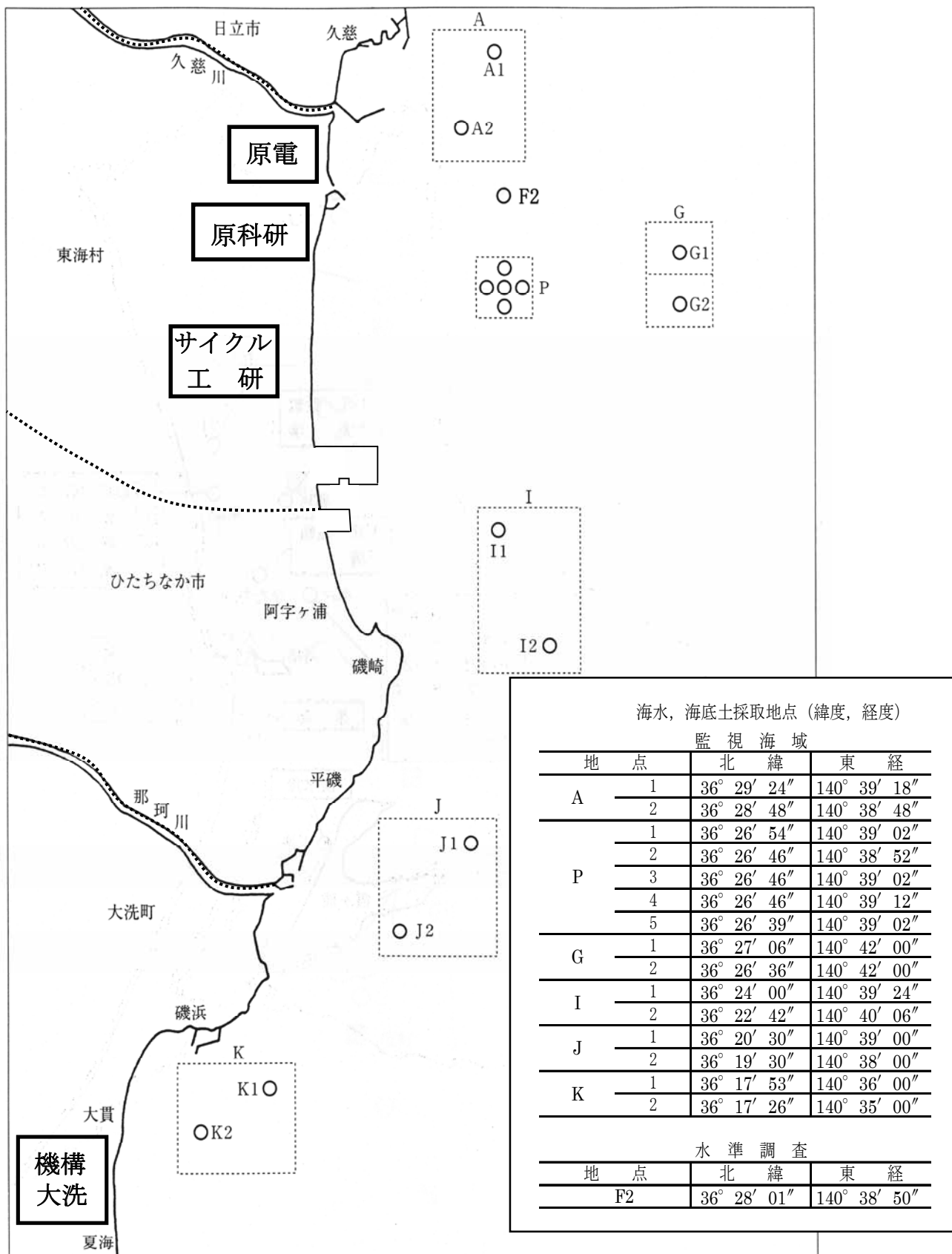


図3 海水、海底土採取地点

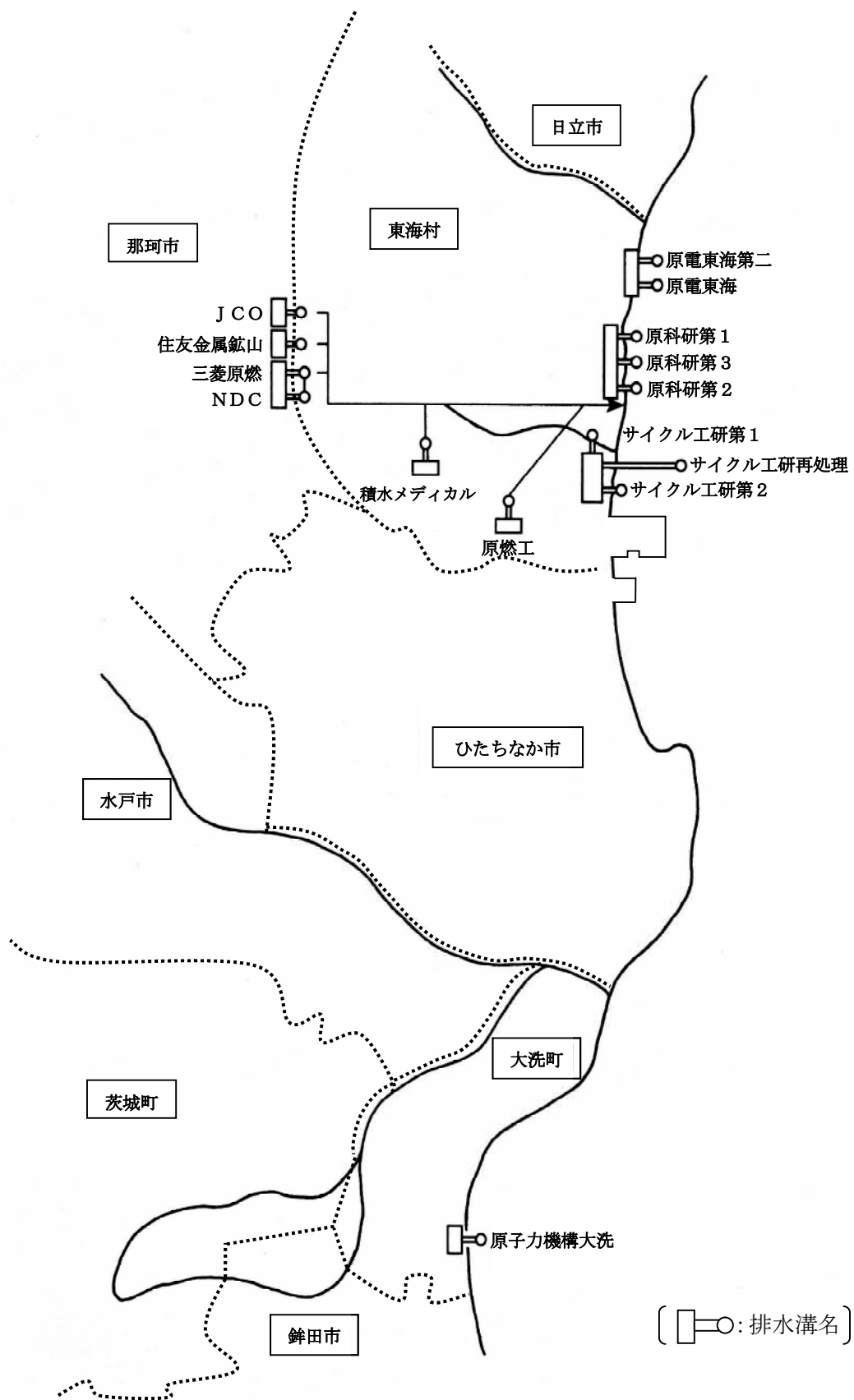


図4 排水採取地点

2-1 空間線量率サーベイ

1 調査方法

1.1 測定地点及び頻度

項目	測定地点	測定頻度
定点サーベイ	東海地区 施設周辺：4 地点 外周：7 地点	4, 10 月：10 地点 7, 1 月：1 地点
	大洗地区 施設周辺：4 地点 外周：4 地点	4, 10 月：7 地点 7, 1 月：3 地点*
	比較対象 水戸：1 地点	4, 10 月
走行サーベイ	東海地区 原電周辺：4 ルート サイクル工研周辺：4 ルート	8, 1 月
	大洗地区 機構大洗周辺：3 ルート	8, 1 月

*うち2地点（磯浜、若宮）は、年4回実施

1.2 測定方法

(1) 定点サーベイ

G(E)関数荷重演算方式の温度補償型 NaI(Tl)シンチレーション検出器（2インチφ×2インチ，日立アロカ製ADP-1122）により地上1mにおける空間線量率を測定し，3回測定の平均値を算出した。

(2) 走行サーベイ

モニタリング車の屋根上に搭載したG(E)関数荷重演算方式の温度補償型 NaI(Tl)シンチレーション検出器（2インチφ×2インチ，日立製作所製ADP-1122）により地上2.7mにおいて，時速50km又は法定速度で走行しながら測定し，GPSによる緯度経度情報と組み合わせて200m区間平均値により空間線量率を算出した。

なお，平成29年度モニタリング車測定装置更新により，平成29年8月の走行サーベイから新しい線量率計により測定している。

2 結果の概要

2.1 定点サーベイ

- (1) 定点サーベイの結果を表1に示した。東海，大洗地区の施設周辺地域での空間線量率の年間平均値は，それぞれ60nGy/h，63nGy/hであった。また，東海，大洗地区の外周地域での年間平均値は，それぞれ59nGy/h，64nGy/hであった。
- (2) 東海及び大洗地区の施設周辺地域及び外周地域について，空間線量率の過去10年の経年変化を図1に示した。原発事故の影響により，平成22年度以前と比べて，平成24年度以降は高くなった。なお，平成23年度は，県内全域を対象とした原発事故影響の特別調査を行ったため，実施していない。
- (3) 原発事故で放出され沈着した放射性物質の影響により，樹木等が多く存在している場所では，測定値が高くなる傾向にある。
- (4) 原発事故以外の要因として，地質によって土壤に含まれるウラン系列，トリウム系列及び⁴⁰K等の自然放射性核種の濃度が異なることが挙げられる。また，測定地点付近の構築物の石材あるいはコンクリートに含まれる自然放射性核種の影響を受ける場合もある。

2.2 走行サーベイ

走行サーベイの結果を表2に示した。東海地区（原電周辺）における8月の平均値は42nGy/h，2月の平均値は44nGy/h，東海地区（サイクル工研周辺）における8月の平均値は42nGy/h，2月の平均値は44nGy/h，大洗地区（機構大洗周辺）における8月の平均値は46nGy/h，2月の平均値は49nGy/hであつ

た。

表1 原子力施設周辺地域の空間線量率（定点サーベイ）

単位：nGy/h

地域区分	地点	4月	7月	10月	1月	平均
水戸市	石川	54	-	54	-	54
	外宿	65	-	63	-	64
施設周辺地域	豊岡	68	-	65	-	67
	舟石川	40	-	39	-	40
	須和間	69	-	69	-	69
	平均值	61	-	59	-	60
	東海地区	額田	65	-	66	-
外周地域	瓜連	58	-	56	-	57
	佐竹	56	-	53	-	55
	真弓	50	-	48	-	49
	河原子	59	-	57	-	58
	部田野	75	-	71	-	73
	宮前	-	57	-	57	57
	平均值	61	57	59	57	59
大洗地区	成田	54	-	53	-	54
	旧陣屋	-	58	-	63	61
	大谷川	66	-	66	-	66
	旭中	69	-	72	-	71
	平均值	63	58	64	63	63
外周地域	磯浜	61	54	58	56	57
	徳宿	75	-	72	-	74
	舟木	90	-	80	-	85
	若宮	41	38	43	43	41
	平均值	67	46	63	50	64
平均值	東海地区	61	57	59	57	60
	大洗地区	65	50	63	54	64

(注)・「-」は測定対象外

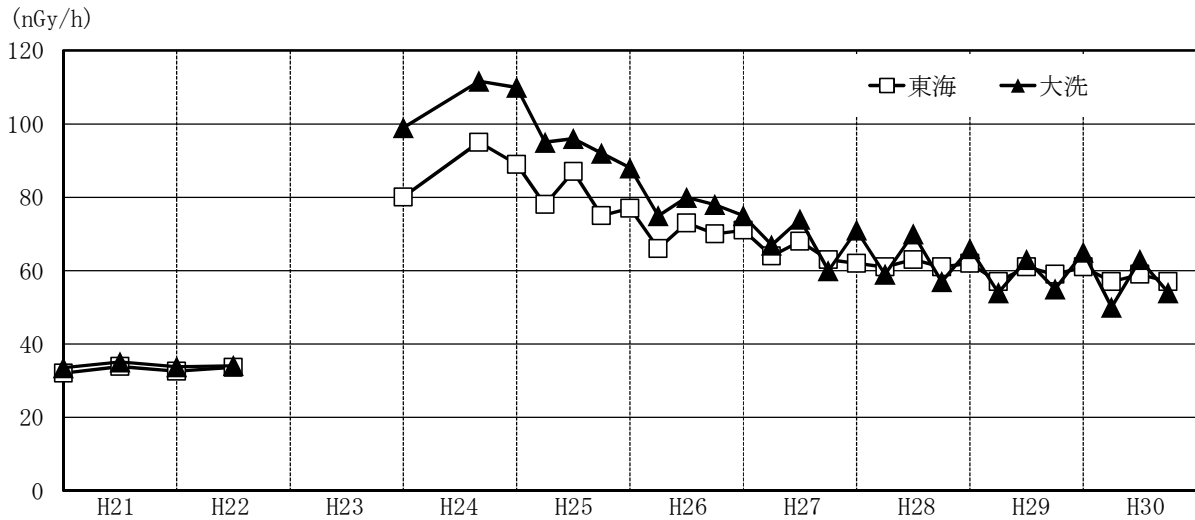


図1 東海及び大洗地区の施設周辺地域及び外周地域の空間線量率経年変化（定点サーベイ）

(注) ・平成22年度までは、年2回(4,10月)測定。平成24年度のみ4,12月に測定

- ・平成23年度は、定点サーベイは実施せず、原発事故影響の特別調査を実施
- ・平成24年4月までは、モニタリング車に搭載されたNaI(Tl)シンチレーション検出器(3インチφ×3インチ)により測定
- ・平成24年12月はNaI(Tl)シンチレーションサーベメータにより地上1mにおいて測定
- ・平成25年度から、4地点の7,1月測定を追加し、NaI(Tl)シンチレーション検出器(2インチφ×2インチ)により地上1mにおいて測定

表2 走行サーベイによる測定値

(1) 東海地区（原電周辺）

	単位：nGy/h	
	8月15日	2月22日
最大値	71	61
最小値	27	29
平均値	42	44

(測定ルート)

- ①周辺5～9km ②周辺3～5km
- ③周辺1～3km ④原電境界付近

(2) 東海地区（サイクル工研周辺）

	単位：nGy/h	
	8月15日	2月15日
最大値	59	64
最小値	31	34
平均値	42	44

(測定ルート)

- ①周辺7～9km ②周辺4～6km
- ③周辺1～3km
- ④サイクル工研境界付近

(3) 大洗地区（機構大洗周辺）

	単位：nGy/h	
	8月7日	2月26日
最大値	73	75
最小値	29	33
平均値	46	49

(測定ルート)

- ①周辺3～6km ②周辺1～3km
- ③機構大洗境界付近

2-2 蛍光ガラス線量計（RPLD）による積算線量

1 調査方法

1.1 測定地点及び頻度

測定地点		測定頻度
東海地区	東海：3 地点，那珂：6 地点，日立：3 地点，常陸太田：1 地点，ひたちなか：4 地点	四半期毎（3 か月）
大洗地区	大洗：2 地点，銚田：3 地点，水戸：1 地点，茨城：3 地点	
比較対照地点	水戸：1 地点（水戸五中）	
その他	ひたちなか：2 地点（環境放射線監視センター，中根小），常陸大宮：1 地点（ γ フィールド），東海：1 地点（緑ヶ丘団地）	

1.2 測定方法

蛍光ガラス線量計（RPLD）を1地点3素子ずつ地上1m高さに設置，約3か月で回収し，蛍光ガラス線量計リーダー（AGC テクノグラス製 FGD-201，FGD-251）で積算線量を測定した。同時に，鉛容器（厚さ5cm）に保管した素子を測定し，宇宙線及び素子自己照射線量を減じ，91日間に換算した値を測定値とした。

2 結果の概要

- (1) 各地点における測定結果を表1に示した。各地点における年間積算値の範囲は0.32～0.74mGyであり，（国）農研機構次世代作物開発研究センター放射線育種場（ γ フィールド）及び環境放射線監視センターを除いた29地点の年間線量の平均値は0.47mGyであった。
- (2) 平成30年度は，平成29年度と比較して27地点で減少，1地点で上昇，3地点で横ばいに推移した。
- (3) 原発事故で放出され，沈着した放射性物質の影響により，樹木等が多く存在している場所では，測定値が高くなる傾向にある。また，土壤等に含まれるウラン系列，トリウム系列及び ^{40}K 等の自然放射性核種の影響も受けている。
- (4) 過去10年間における四半期毎の平均値の経年変化を図1に示した。積算線量値は，原発事故の影響により，平成22年度第4四半期に全ての地点において上昇し，平成23年度第1四半期において最大となり，その後は減少傾向となっている。

表1 積算線量測定結果

(単位：mGy/91日)

地点番号	測定地点	1	2	3	4	H30年度	H29年度
		(3~6月)	(6~9月)	(9~12月)	(12月~3月)	積算値	積算値
1	東海村 (原子力科学館)	0.13	0.13	0.13	0.12	0.51	0.54
2	〃 (東海中)	0.11	0.11	0.11	0.10	0.43	0.44
3	〃 (舟石川小)	0.11	0.12	0.12	0.11	0.46	0.49
4	那珂市 (那珂一中)	0.09	0.09	0.09	0.08	0.35	0.35
5	〃 (額田小)	0.09	0.10	0.10	0.09	0.38	0.39
6	〃 (那珂二中)	0.08	0.09	0.09	0.08	0.34	0.35
7	〃 (旧本米崎小)	0.09	0.10	0.10	0.09	0.38	0.39
8	〃 (笠松運動公園)	0.09	0.10	0.10	0.09	0.38	0.39
9	〃 (瓜連小)	0.08	0.08	0.08	0.08	0.32	0.33
10	日立市 (日立商高)	0.17	0.17	0.18	0.17	0.69	0.72
11	〃 (日立二高)	0.12	0.12	0.12	0.11	0.47	0.48
12	〃 (大久保小)	0.10	0.10	0.10	0.09	0.39	0.39
13	常陸太田市 (峰山中)	0.10	0.11	0.11	0.10	0.42	0.43
14	ひたちなか市 (石川町 ^{注1)})	0.13	0.13	0.13	0.13	0.52	0.57
15	〃 (漁業無線局)	0.15	0.15	0.15	0.14	0.59	0.64
16	〃 (阿字ヶ浦中)	0.18	0.18	0.18	0.16	0.70	0.75
17	〃 (那珂湊支所)	0.14	0.14	0.13	0.11	0.52	0.54
18	大洗町 (大洗南中)	0.12	0.12	0.12	0.11	0.47	0.47
19	〃 (大洗小)	0.11	0.11	0.11	0.10	0.43	0.45
20	鉾田市 (旭北小)	0.13	0.13	0.13	0.12	0.51	0.53
21	〃 (旭南小)	0.19	0.19	0.19	0.17	0.74	0.78
22	〃 (舟木小)	0.10	0.11	0.11	0.10	0.42	0.43
23	水戸市 (稲荷第一小)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.40	0.42
24	茨城町 (若宮)	0.10	0.11	0.11	0.10	0.42	0.43
25	〃 (旧沼前小)	0.10	0.11	0.11	0.10	0.42	0.41
26	〃 (明光中)	0.12	0.12	0.12	0.12	0.48	0.49
27	水戸市 (水戸五中)	0.11	0.11	0.11	0.10	0.43	0.45
28	ひたちなか市 (環境放射線監視センター)	0.17	0.18	0.17	0.16	0.68	0.73
29	常陸大宮市 (γフィールド)	0.09	0.09	0.09	0.08	0.35	0.38
30	東海村 (緑ヶ丘団地)	0.12	0.12	0.12	0.11	0.47	0.49
31	ひたちなか市 (中根小)	0.11	0.11	0.11	0.11	0.44	0.46
平均値 (No.28, 29を除く)		0.12	0.12	0.12	0.11	0.47	0.49

注1)2018/3/22より、測定地点を勝田中央から石川町に移設した。

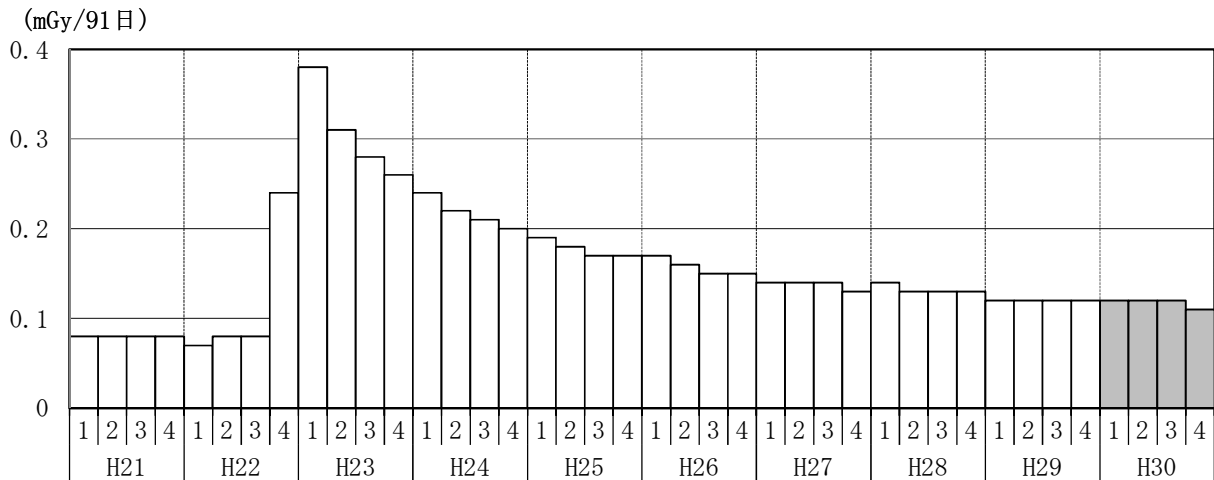


図1 積算線量の経年変化 (四半期毎の平均値)

(注) γフィールド及び環境放射線監視センターを除いた平均値

2-3 雨水・月間降下物中の放射能

1 調査方法

1.1 採取地点及び頻度

項目	採取地点	採取方法
雨水（定時降水）	ひたちなか（環境放射線監視センター）	雨水採取装置（70A-H型，500cm ² ）を使用 降雨毎，定時（午前9時）に採取
月間降下物	ひたちなか（環境放射線監視センター） 水戸（県農業研究所）	大型水盤（5,000cm ² ）を使用 1か月毎（月の勤務初日）に採取

（注）水戸市の月間降下物については，委託業者が採取

1.2 測定方法

雨水については，100mL（採取量が100mL未満の場合は全量）を分取し蒸発乾固した後，採取終了後6時間経過してから低BGガスフロー計数装置（アロカ製LBC-4202B）により全β放射能を測定した。

月間降下物については，月毎の全量を蒸発乾固した後，Ge半導体検出器（SEIKO EG&G製GEM40-70-S，キャンベラ製GC-4018，GX-3018）によりγ線放出核種を測定した。

2 結果の概要

2.1 雨水

雨水の全β放射能の測定結果を表1に示した。年間の測定件数は99件で，検出されたのは15件，検出下限値未満～2.5Bq/Lの濃度範囲にあった。また，最大値は3月に検出された。

2.2 月間降下物

（1）月間降下物中の放射性核種降下量を表2に示した。原発事故の影響により，人工放射性核種である¹³⁴Cs及び¹³⁷Csが年間を通して検出された。

（2）¹³⁷Csの年間降下量の経年変化を図1に示した。水戸市における平成30年度の年間降下量は6.0MBq/km²であり，原発事故が発生した平成22年度の年間降下量8,800MBq/km²と比較すると，約1500分の1に減少した。これは，1981年に実施された中国の第26回核爆発実験による年間降下量15.2MBq/km²の4割程度である。

表1 雨水の全β放射能測定結果

採取月	測定件数	検出件数	全β放射能 (Bq/L)		月間降水量 (mm)		
			最小値	最大値			
平成30年	4月	7	1	*	1.2	78.0	
	5月	11	2	*	0.85	162.0	
	6月	10	1	*	0.36	110.0	
	7月	7	2	*	0.64	130.5	
	8月	11	1	*	0.45	76.0	
	9月	12	0	*	*	248.5	
	10月	8	1	*	1.0	30.5	
	11月	7	1	*	0.63	30.0	
	12月	8	1	*	0.33	24.5	
	平成31年	1月	2	0	*	*	8.0
		2月	7	2	*	0.55	40.0
		3月	9	3	*	2.5	76.0
年間合計	99	15	—	—	1014.0		

(注) 「*」は検出下限値未満

表2 月間降下物中の放射性核種降下量

単位: MBq/km²

採取月(期間)	水戸市			ひたちなか市		
	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁷ Be	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁷ Be
4月 (4.2~5.1)	<0.2	0.93 ± 0.04	190 ± 1	0.78 ± 0.04	6.7 ± 0.08	160 ± 1
5月 (5.1~6.1)	<0.09	0.42 ± 0.03	180 ± 1	0.15 ± 0.03	1.3 ± 0.04	230 ± 1
6月 (6.1~7.2)	<0.1	0.45 ± 0.03	130 ± 1	<0.1	0.87 ± 0.03	150 ± 0.9
7月 (7.2~8.1)	<0.1	0.35 ± 0.03	52 ± 0.8	0.19 ± 0.03	2.0 ± 0.04	68 ± 0.7
8月 (8.1~9.3)	<0.2	0.52 ± 0.03	180 ± 1	0.19 ± 0.03	1.8 ± 0.04	130 ± 0.9
9月 (9.3~10.1)	<0.1	0.57 ± 0.04	270 ± 2	0.13 ± 0.03	1.6 ± 0.04	450 ± 2
10月 (10.1~11.1)	<0.1	0.18 ± 0.04	78 ± 0.8	<0.1	0.57 ± 0.03	150 ± 1
11月 (11.1~12.3)	<0.09	0.10 ± 0.03	93 ± 0.8	<0.2	0.57 ± 0.03	95 ± 0.7
12月 (12.3~1.4)	<0.2	0.17 ± 0.04	29 ± 0.5	<0.2	0.35 ± 0.03	110 ± 0.8
1月 (1.4~2.1)	<0.2	1.3 ± 0.05	16 ± 0.5	0.41 ± 0.04	4.5 ± 0.07	27 ± 0.5
2月 (2.1~3.1)	<0.1	0.34 ± 0.03	67 ± 0.9	<0.2	0.98 ± 0.03	110 ± 0.8
3月 (3.1~4.1)	<0.2	0.65 ± 0.04	140 ± 1	0.16 ± 0.03	1.2 ± 0.04	170 ± 1
合計	0.0	6.0	—	2.0	22.4	—
H29年度	0.6	6.8	—	2.6	17.1	—
H28年度	2.2	13.6	—	3.9	23.1	—
H27年度	6.3	25.2	—	8.1	31.0	—
H26年度	5.5	15.8	—	22.4	61.9	—
H25年度	42.0	89.8	—	63.5	132.3	—
H24年度	85.8	128.6	—	138.5	212.9	—
H23年度	4,100	3,900	—	3,300	3,200	—
H22年度	9,500	8,800	—	18,000	17,000	—

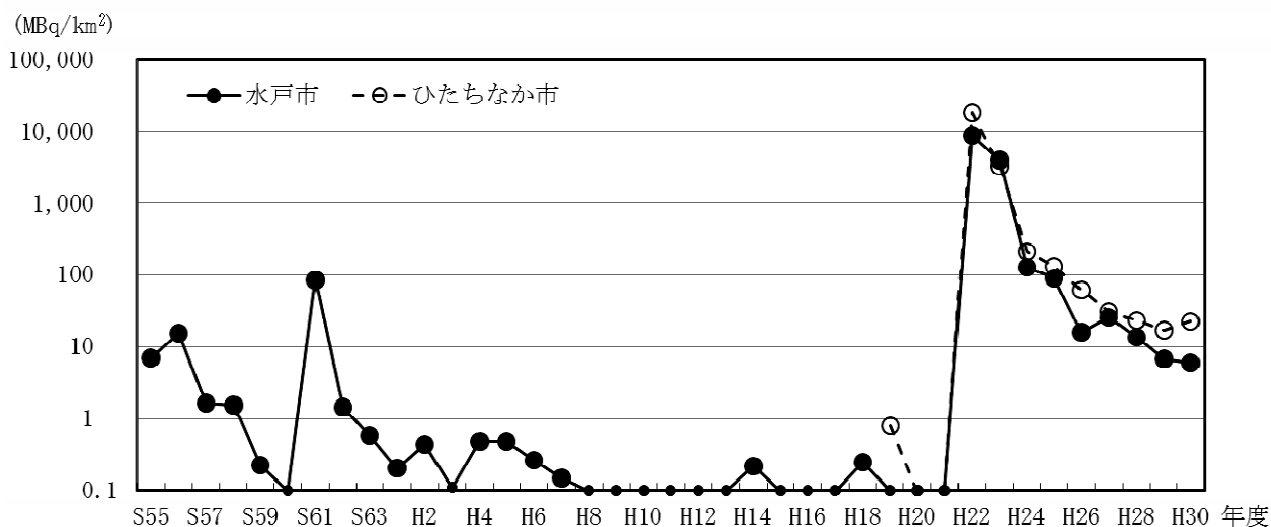


図1 ¹³⁷Cs 年間降下量の経年変化(水戸市, ひたちなか市)

(注) グラフの見やすさを考慮して, 0.1MBq/km²未満の場合は0.1MBq/km²とし, マーカーを小さくした。

(参考) 昭和56年度 第26回中国核爆発実験

昭和61年度 チェルノブイリ原発事故

平成22年度 東電福島第一原発事故

2-4 大気浮遊じん中の放射性核種

1 調査方法

1.1 採取地点及び頻度

採取地点	採取頻度	測定単位
石川局(水戸市), 村松局(東海村), 常陸那珂局(ひたちなか市) 広浦局(茨城町), 造谷局(銚田市)	24時間毎に 連続採取	1か月分

1.2 測定方法

各測定局で採取したダストサンプラーのろ紙(HE-40T)の浮遊じん吸着面の円形部分を打ち抜き、(1か月分のろ紙をU8容器に詰め、 γ 線放出核種をGe半導体検出器(SEIKO EG&G製GEM40-70-S, キャンベラ製GC-4018, GX-3018)で測定した。

2 結果の概要

- (1) 各地点における放射性核種濃度の測定結果を表1に示した。
- (2) 原発事故の影響により、 ^{137}Cs が検出された。また、一部の地点において、 ^{134}Cs が検出された。
- (3) ^{134}Cs 及び ^{137}Cs 濃度の経月変化を図1に示した。各地点の傾向は次のとおりであった。
 - ・ 石川局, 村松局, 並びに常陸那珂局では, 年間を通して ^{137}Cs 濃度が $0.1\text{mBq}/\text{m}^3$ 未満と検出限界に近い濃度であった。また, ^{134}Cs は不検出であった。
 - ・ 広浦局及び造谷局では4月, 1~3月に濃度が上昇した。乾燥及び風による土埃の舞い上がりの影響を受けていると推測される。それ以外の月では ^{137}Cs 濃度が概ね $0.3\text{mBq}/\text{m}^3$ 未満と検出限界に近い濃度であった。

表1 石川局他4局における大気浮遊じん中の放射性核種濃度

石川局				村松局			
		単位: mBq/m ³				単位: mBq/m ³	
採取期間	人工放射性核種		自然放射性核種 ⁷ Be	採取期間	人工放射性核種		自然放射性核種 ⁷ Be
	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs			¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	
4月 (4.1~5.1)	<0.02	0.078 ± 0.004	6.5 ± 0.09	4月 (4.1~5.1)	<0.02	<0.02	5.9 ± 0.1
5月 (5.1~6.1)	<0.02	0.047 ± 0.004	6.3 ± 0.09	5月 (5.1~6.1)	<0.02	<0.02	6.1 ± 0.1
6月 (6.1~7.1)	<0.02	0.011 ± 0.003	3.4 ± 0.08	6月 (6.1~7.1)	<0.03	<0.02	3.6 ± 0.08
7月 (7.1~8.1)	<0.02	0.013 ± 0.004	3.0 ± 0.06	7月 (7.1~8.1)	<0.02	<0.02	2.6 ± 0.08
8月 (8.1~9.1)	<0.02	<0.02	2.1 ± 0.05	8月 (8.1~9.1)	<0.02	0.027 ± 0.005	1.9 ± 0.07
9月 (9.1~10.1)	<0.02	0.015 ± 0.004	5.9 ± 0.09	9月 (9.1~10.1)	<0.02	0.037 ± 0.006	5.3 ± 0.1
10月 (10.1~11.1)	<0.02	0.061 ± 0.004	6.4 ± 0.09	10月 (10.1~11.1)	<0.03	<0.02	6.2 ± 0.1
11月 (11.1~12.1)	<0.02	0.071 ± 0.007	6.0 ± 0.09	11月 (11.1~12.1)	<0.02	<0.02	6.6 ± 0.1
12月 (12.1~1.1)	<0.02	0.075 ± 0.005	3.4 ± 0.07	12月 (12.1~1.1)	<0.02	<0.02	3.9 ± 0.09
1月 (1.1~2.1)	<0.02	0.056 ± 0.004	4.9 ± 0.08	1月 (1.1~2.1)	<0.02	<0.02	4.9 ± 0.1
2月 (2.1~3.1)	<0.01	0.014 ± 0.003	5.9 ± 0.09	2月 (2.1~3.1)	<0.02	<0.02	6.0 ± 0.1
3月 (3.1~4.1)	<0.02	0.068 ± 0.005	7.0 ± 0.1	3月 (3.1~4.1)	<0.02	0.049 ± 0.005	7.0 ± 0.1

常陸那珂局				広浦局			
		単位: mBq/m ³				単位: mBq/m ³	
採取期間	人工放射性核種		自然放射性核種 ⁷ Be	採取期間	人工放射性核種		自然放射性核種 ⁷ Be
	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs			¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	
4月 (4.1~5.1)	<0.02	<0.02	6.6 ± 0.1	4月 (4.1~5.1)	0.058 ± 0.004	0.51 ± 0.009	6.0 ± 0.09
5月 (5.1~6.1)	<0.02	<0.02	5.8 ± 0.1	5月 (5.1~6.1)	0.015 ± 0.003	0.13 ± 0.004	6.1 ± 0.07
6月 (6.1~7.1)	<0.03	<0.02	3.2 ± 0.08	6月 (6.1~7.1)	<0.02	0.065 ± 0.004	3.3 ± 0.07
7月 (7.1~8.1)	<0.02	<0.02	2.6 ± 0.08	7月 (7.1~8.1)	<0.02	0.14 ± 0.005	2.6 ± 0.06
8月 (8.1~9.1)	<0.02	<0.03	2.1 ± 0.07	8月 (8.1~9.1)	<0.02	0.030 ± 0.006	2.0 ± 0.05
9月 (9.1~10.1)	<0.03	0.060 ± 0.006	5.2 ± 0.1	9月 (9.2~10.1)	0.018 ± 0.003	0.14 ± 0.005	4.9 ± 0.07
10月 (10.1~11.1)	<0.02	0.025 ± 0.005	5.1 ± 0.1	10月 (10.1~11.1)	<0.02	0.097 ± 0.007	6.2 ± 0.09
11月 (11.1~12.1)	<0.03	<0.03	6.7 ± 0.1	11月 (11.1~12.1)	0.020 ± 0.003	0.22 ± 0.006	5.7 ± 0.08
12月 (12.1~1.1)	<0.02	0.020 ± 0.005	3.9 ± 0.09	12月 (12.1~1.1)	0.025 ± 0.004	0.27 ± 0.007	3.8 ± 0.07
1月 (1.1~2.1)	<0.02	<0.03	5.9 ± 0.1	1月 (1.1~2.1)	0.089 ± 0.006	1.2 ± 0.01	5.7 ± 0.09
2月 (2.1~3.1)	<0.02	<0.02	6.9 ± 0.1	2月 (2.1~3.1)	0.038 ± 0.005	0.57 ± 0.01	6.5 ± 0.09
3月 (3.15~4.1)	<0.04	<0.04	5.6 ± 0.2	3月 (3.1~4.1)	0.081 ± 0.006	1.2 ± 0.01	7.4 ± 0.1

造谷局			
		単位: mBq/m ³	
採取期間	人工放射性核種		自然放射性核種 ⁷ Be
	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	
4月 (4.1~5.1)	0.19 ± 0.006	1.70 ± 0.01	6.3 ± 0.09
5月 (5.1~6.1)	0.050 ± 0.004	0.53 ± 0.008	6.3 ± 0.08
6月 (6.1~7.1)	0.020 ± 0.003	0.19 ± 0.005	3.5 ± 0.06
7月 (7.1~8.1)	0.038 ± 0.003	0.31 ± 0.007	2.9 ± 0.07
8月 (8.1~9.1)	<0.02	0.072 ± 0.005	1.9 ± 0.05
9月 (9.2~10.1)	0.021 ± 0.003	0.18 ± 0.006	4.9 ± 0.08
10月 (10.1~11.1)	0.027 ± 0.003	0.24 ± 0.007	6.3 ± 0.09
11月 (11.1~12.1)	0.028 ± 0.003	0.17 ± 0.006	5.8 ± 0.09
12月 (12.1~1.1)	0.032 ± 0.004	0.33 ± 0.007	3.4 ± 0.06
1月 (1.1~2.1)	0.054 ± 0.005	0.52 ± 0.009	4.8 ± 0.09
2月 (2.1~3.1)	0.065 ± 0.006	0.81 ± 0.01	5.7 ± 0.1
3月 (3.14~4.1)	<0.02	0.32 ± 0.01	6.6 ± 0.1

※ 常陸那珂局3/1-3/14は、試料紛失により欠測。
 ※ 造谷局3/1-3/13は、機器更新作業により欠測。

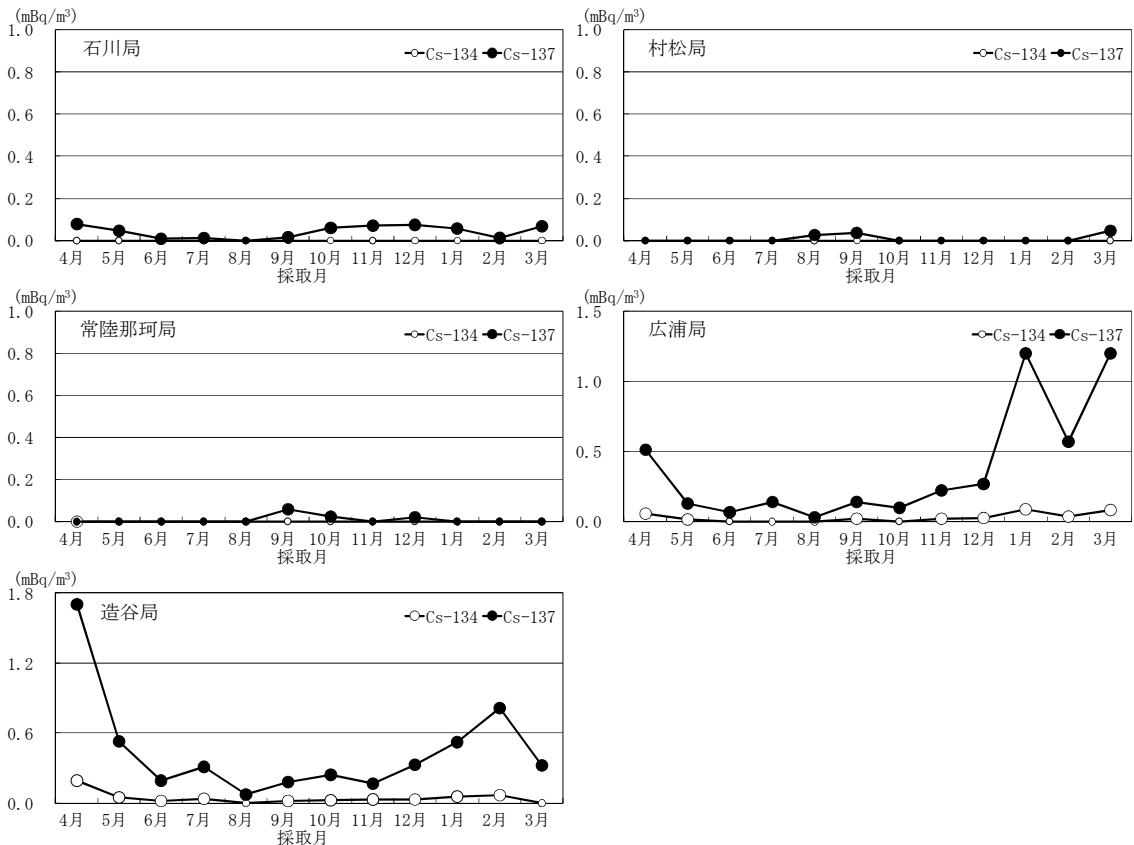


図1 石川局他4局における大気浮遊じん中の¹³⁴Cs及び¹³⁷Cs濃度

(注) グラフの見やすさを考慮して、検出限界値未満は0mBq/m³とし、マーカーを小さくした。

2-5 陸水中の放射性核種

1 調査方法

1.1 採取地点及び頻度

項目	採取地点	採取頻度
水道水	水戸（県農業研究所・蛇口水）	4, 10月
	ひたちなか（環境放射線監視センター・蛇口水）	6月
河川水	東海（久慈川）、水戸（那珂川）	4, 10月
湖水	霞ヶ浦（湖心）	6月
井戸水	東海（村松・蛇口水）	4, 10月

1.2 測定方法

トリチウム、 γ 線放出核種及びウランを測定した。

トリチウムは、蒸留操作の後、シンチレータとよく混合し、低BG液体シンチレーションシステム（アロカ製LSC-LB5B、日立アロカメディカル製LSC-LB7）により測定した。

γ 線放出核種は、蒸発乾固した後、Ge半導体検出器（SEIKO EG&G製GEM40-70-S、キャンベラ製GC-4018、GX-3018）により測定した。供試料量は河川水・水道水・井戸水が30L、湖水が100Lである。

ウランは、メンブランフィルターでろ過し、誘導結合プラズマ質量分析装置（島津製作所製ICPMS-2030）により測定した。

2 調査結果

- (1) 放射性核種濃度の測定結果を表1に示した。また、参考に自然放射性核種である ^{40}K の測定結果も示した。
- (2) トリチウム濃度は、河川水・水道水・井戸水が0.40~0.89Bq/L、湖水が0.63Bq/Lであった。それぞれの最大値は、過去10年間の調査結果（河川水・水道水・井戸水0.24~1.3Bq/L、湖水0.30~0.79Bq/L）の範囲内であった。
- (3) 河川水・水道水・井戸水の γ 線放出核種は、原発事故の影響により、井戸水を除く全ての試料において人工放射性核種である ^{137}Cs が検出された。 ^{137}Cs 濃度は、検出限界値未満~8.9mBq/Lの範囲にあった。
- (4) 湖水では、 ^{134}Cs が1.7mBq/L、 ^{137}Cs が14mBq/Lと他の試料より高い値であった。原発事故直後の平成23年度（ ^{134}Cs で180mBq/L、 ^{137}Cs で200mBq/L）と比較して、 ^{134}Cs が約1/110、 ^{137}Cs が約1/14となった。
- (5) ウラン（ $^{234}\text{U}+^{235}\text{U}+^{238}\text{U}$ ）濃度は、河川水・水道水・井戸水が0.055~0.45mBq/Lであり、その最大値は、過去10年間の調査結果（0.030~1.4mBq/L）の範囲内であった。また、他の試料より高い傾向にある湖水（3.5mBq/L）も、過去10年間の調査結果（4.2~12mBq/L）と同等のレベルであった。
- (6) 水道水（水戸市）・河川水（水戸市）・湖水（霞ヶ浦）・井戸水（東海村）のトリチウム、 ^{137}Cs 濃度の経年変化を、それぞれ図1、図2に示した。トリチウムは、全体的に低いレベルで推移している。 ^{137}Cs は、平成23年度以降、原発事故の影響により検出されるようになった。

表1 陸水中の放射能濃度

単位：mBq/L

種類	採取地点	採取月	^3H ($\times 10^3$)	^{134}Cs	^{137}Cs	$^{234}\text{U}+^{235}\text{U}+^{238}\text{U}$	^{40}K
水道水	水戸市	4月	0.51 ± 0.09	<2	2.6 ± 0.6	0.086 ± 0.001	51 ± 7
		10月	0.51 ± 0.09	<2	4.7 ± 0.5	0.10 ± 0.002	75 ± 7
	ひたちなか市	6月	0.42 ± 0.1	<0.6	0.97 ± 0.2	0.055 ± 0.001	63 ± 3
河川水	水戸市 (那珂川)	4月	0.56 ± 0.09	<2	<2	0.21 ± 0.002	56 ± 7
		10月	0.69 ± 0.09	<2	8.9 ± 0.5	0.15 ± 0.002	64 ± 9
	東海村 (久慈川)	4月	0.40 ± 0.09	<2	<2	0.10 ± 0.001	80 ± 7
		10月	0.74 ± 0.09	<2	2.4 ± 0.6	0.45 ± 0.004	110 ± 7
湖水	霞ヶ浦	6月	0.63 ± 0.09	1.7 ± 0.2	14 ± 0.3	3.5 ± 0.007	150 ± 4
井戸水	東海村	4月	0.74 ± 0.1	<2	<2	0.15 ± 0.003	120 ± 8
		10月	0.89 ± 0.09	<2	<2	0.14 ± 0.002	98 ± 7

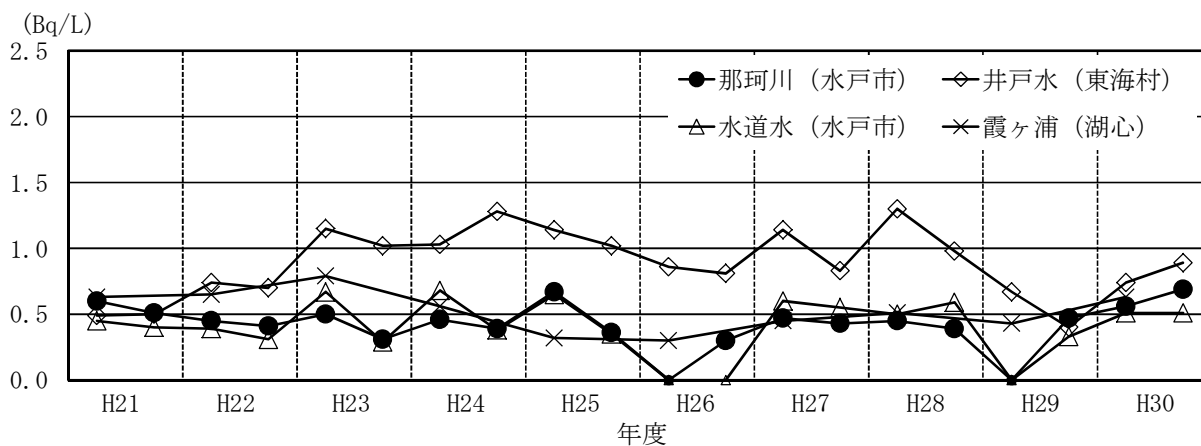


図1 陸水中のトリチウム濃度の経年変化

(注) グラフの見やすさを考慮して、検出限界値未満は0mBq/m³とし、マーカーを小さくした。

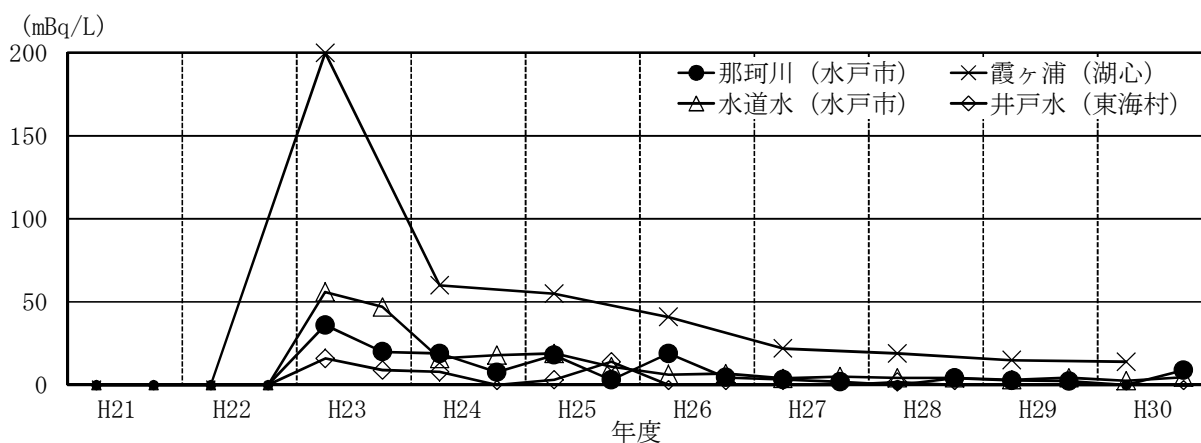


図2 陸水中の ^{137}Cs 濃度の経年変化

(注) グラフの見やすさを考慮して、検出限界値未満は0mBq/m³とし、マーカーを小さくした。

2-6 土壌中の放射性核種

1 調査方法

1.1 採取地点及び頻度

項目	採取地点	採取頻度	採取方法
土壌	東海村舟石川(畑土) 那珂市横堀(畑土) ひたちなか市常陸那珂(砂防林土) 水戸市見川(畑土) ひたちなか市長砂(畑土) 大洗町成田(庭土)	5, 11月	直径10cmの塩化ビニル製円筒形容器で0~5cmの深さを1地点当たり3か所採取
	東海村石神(庭土)	5月	直径5cmのステンレス製円柱型採取器で0~5cm, 5~20cmの深さを8か所ずつ採取
湖底土	霞ヶ浦(湖心)	6月	エクマンバージ採泥器により採取

1.2 測定方法

105℃で乾燥し、2mmのふるいで石、根等の異物を除去した後、 γ 線放出核種をGe半導体検出器(SEIKO EG&G製GEM40-70-S, キャンベラ製GC-4018, GX-3018)で測定した。 ^{90}Sr は、放射化学分離後、低BGガスフロー計数装置(日立アロカメディカル製LBC-4512)で β 線を測定した。 $^{239+240}\text{Pu}$ は、放射化学分離後、シリコン半導体検出器(キャンベラ製Alpha Analyst 7200-08)で α 線を測定した。

2 結果の概要

- (1) 各地点における放射性核種の測定結果を表1に示した。また、参考に自然放射性核種である ^{40}K の測定結果も示した。
- (2) 原発事故の影響により、全ての地点において人工放射性核種である ^{134}Cs 及び ^{137}Cs が検出された。また、 ^{90}Sr 及び $^{239+240}\text{Pu}$ についても、全ての地点において検出された。
- (3) 東海村石神の ^{134}Cs 及び ^{137}Cs 濃度については、深さ0~5cmは深さ5~20cmよりそれぞれ6倍以上及び4倍以上高く、 ^{134}Cs 及び ^{137}Cs の多くが深さ0~5cmにとどまっていると考えられる。
- (4) 各地点における ^{137}Cs , ^{90}Sr 及び $^{239+240}\text{Pu}$ 濃度の経年変化を図1に示した。
- (5) ^{137}Cs については、原発事故の影響により、全地点において平成23年度以降は平成22年度以前よりも高い値となった。また、平成23年度以降、横ばいか低下する傾向がある。
- (6) ^{90}Sr については、平成23年度以降も原発事故前の平成21年度(0.19~1.7Bq/kg乾土)と同等レベルであることから、検出された ^{90}Sr は過去の核爆発実験等の影響によるものと考えられる。
- (7) $^{239+240}\text{Pu}$ については、原発事故前の平成21年度(0.15~1.7Bq/kg乾土)と同等レベルであることから、検出された $^{239+240}\text{Pu}$ は過去の核爆発実験等の影響によるものと考えられる。

表1 土壌及び湖底土中の放射性核種濃度

単位：Bq/kg乾土

採取地点	種類	採取月	^{134}Cs	^{137}Cs	^{90}Sr	$^{239+240}\text{Pu}$	^{40}K
東海村舟石川	畑土	5月	10 ± 0.2	100 ± 0.6	0.49 ± 0.09	0.20 ± 0.02	250 ± 4
	"	11月	5.0 ± 0.2	57 ± 0.4	—	—	240 ± 4
那珂市横堀	畑土	5月	8.5 ± 0.2	88 ± 0.6	0.44 ± 0.08	0.29 ± 0.03	180 ± 3
	"	11月	5.2 ± 0.2	63 ± 0.5	—	—	190 ± 3
ひたちなか市常陸那珂	砂防林土	5月	66 ± 0.5	630 ± 1	0.31 ± 0.07	0.39 ± 0.04	450 ± 4
	"	11月	52 ± 0.4	570 ± 1	—	—	480 ± 4
水戸市見川	畑土	5月	12 ± 0.3	120 ± 0.7	0.74 ± 0.09	0.14 ± 0.02	220 ± 4
	"	11月	7.2 ± 0.2	82 ± 0.6	—	—	200 ± 3
ひたちなか市長砂	畑土	5月	11 ± 0.2	110 ± 0.6	1.6 ± 0.1	0.25 ± 0.02	230 ± 3
	"	11月	22 ± 0.3	240 ± 0.9	—	—	220 ± 4
大洗町成田	庭土	5月	13 ± 0.3	140 ± 0.7	0.52 ± 0.08	0.49 ± 0.04	200 ± 3
	"	11月	62 ± 0.5	700 ± 2	—	—	210 ± 3
東海村石神(深さ0~5cm)	庭土	5月	11 ± 0.2	150 ± 0.7	—	—	290 ± 4
	(深さ5~20cm)	"	5月	1.7 ± 0.1	33 ± 0.3	—	—
霞ヶ浦	湖底土	6月	39 ± 0.4	390 ± 1	0.52 ± 0.08	0.83 ± 0.06	300 ± 4

(注)・「—」は測定対象外

・東海村石神及び霞ヶ浦以外は、深さ0~5cmを採取

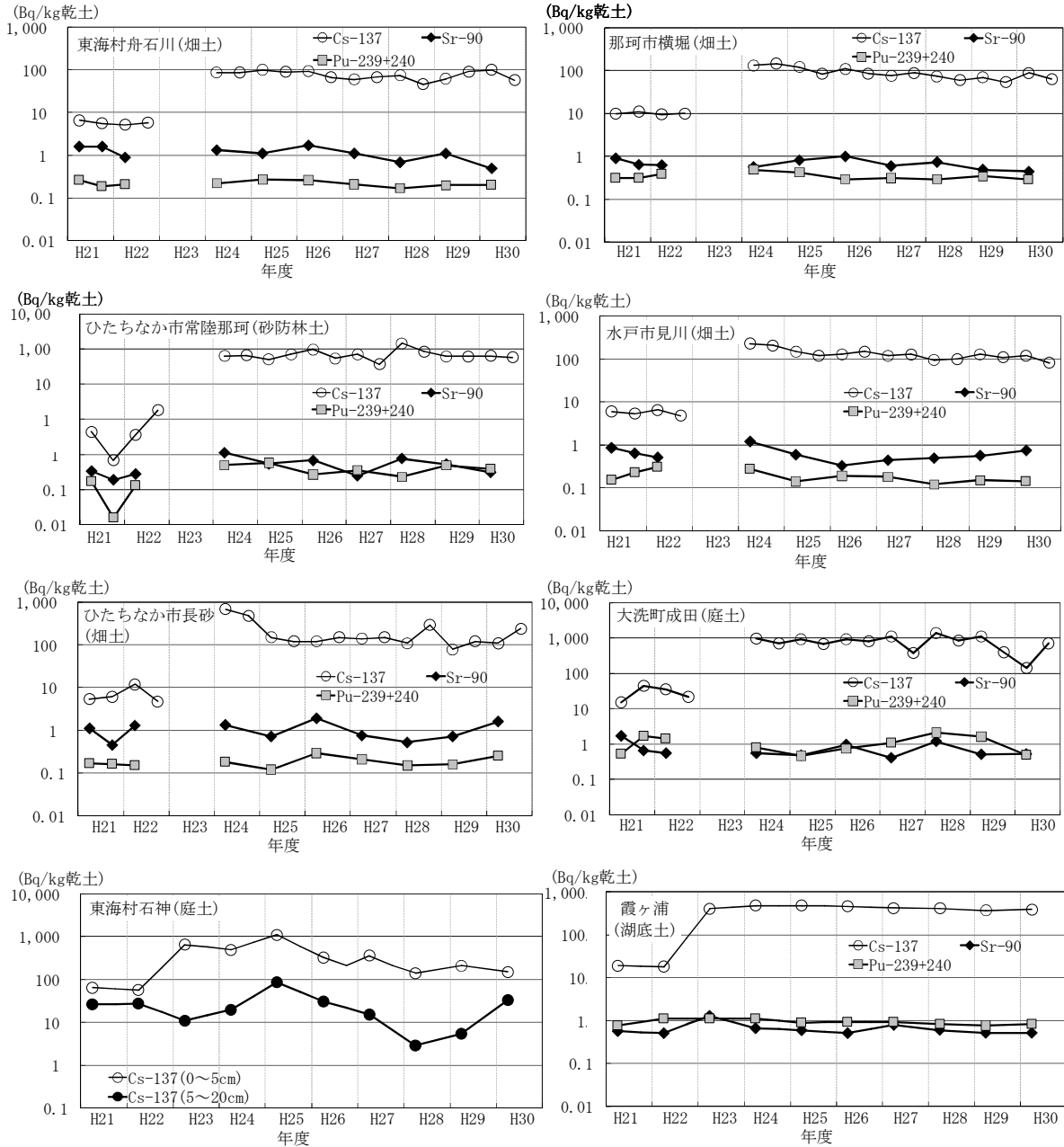


図1 土壌及び湖底土中の ^{137}Cs , ^{90}Sr 及び $^{239+240}\text{Pu}$ 濃度の経年変化

(注)・平成23年度は福島第一原子力発電所の事故に係る特別調査を実施したため、東海村石神及び霞ヶ浦以外の地点についての測定は未実施

2-7 大気湿分中のトリチウム濃度

1 調査方法

1.1 採取地点及び頻度

採取地点	採取頻度	採取方法
東海村村松（村松MS） 東海村照沼（常陸那珂東海局） ひたちなか市西十三奉行（環境放射線監視センター）	月2回	シリカゲルによる吸湿法

(注) MS:モニタリングステーション, 常陸那珂東海局: 県の一般環境大気測定局

1.2 測定方法

大気湿分は屋外から空気を吸引し、シリカゲルに通して捕集した。捕集した大気湿分は、シリカゲルに窒素ガスを流しながら 200℃で乾留し、コールドトラップで回収した。シリカゲルの交換は、各月前半と後半の2回実施し、得られた試料を混合して、その月の測定試料とした。

トリチウム濃度は、測定試料を減圧蒸留し、低BG液体シンチレーションシステム(アロカ製LSC-LB5B, 日立アロカメディカル製LSC-LB7)を用いて測定した。

2 結果の概要

(1) 大気湿分中トリチウムの測定結果を表1, 経月変化を図1に示した。

(2) 最高値は、東海村村松で9月の2.4Bq/L, 東海村照沼で9月の25Bq/L, ひたちなか市西十三奉行で1月の0.98Bq/Lであった。

東海村照沼の9月の最大値(25Bq/L)は、J-PARCで使用している陽子ビーム標的容器の交換作業(9月21日実施)に伴うトリチウムの管理放出の影響である。なお、10月も同様の管理放出の影響で比較的高い値(5.1Bq/L)となっている。

東海村照沼を除く2地点の平成30年度の平均値は、前年度と比較して同程度であったが、東海村照沼の平成30年度の平均値は9月に高い値が測定されたため、前年度と比較して高かった。

(4) 過去10年間における平均値の経年変化を図2に示した。東海村照沼を除く2地点に大きな変動はなく、横ばいの傾向にあった。

表1 大気湿分中トリチウム濃度

地点	単位: Bq/L												H30 平均	H29 平均
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
東海村村松	1.3	1.9	1.8	1.9	1.2	2.4	1.4	1.4	1.0	2.0	0.92	0.92	1.5	1.4
東海村照沼	1.5	1.0	0.60	1.1	0.92	25	5.1	1.8	1.5	2.5	0.95	0.80	3.6	0.92
ひたちなか市西十三奉行	0.86	0.65	0.23	0.43	-	0.40	0.57	0.72	0.79	0.98	0.75	0.68	0.64	0.62

(注) 「-」はサンプリングポンプの故障による欠測。

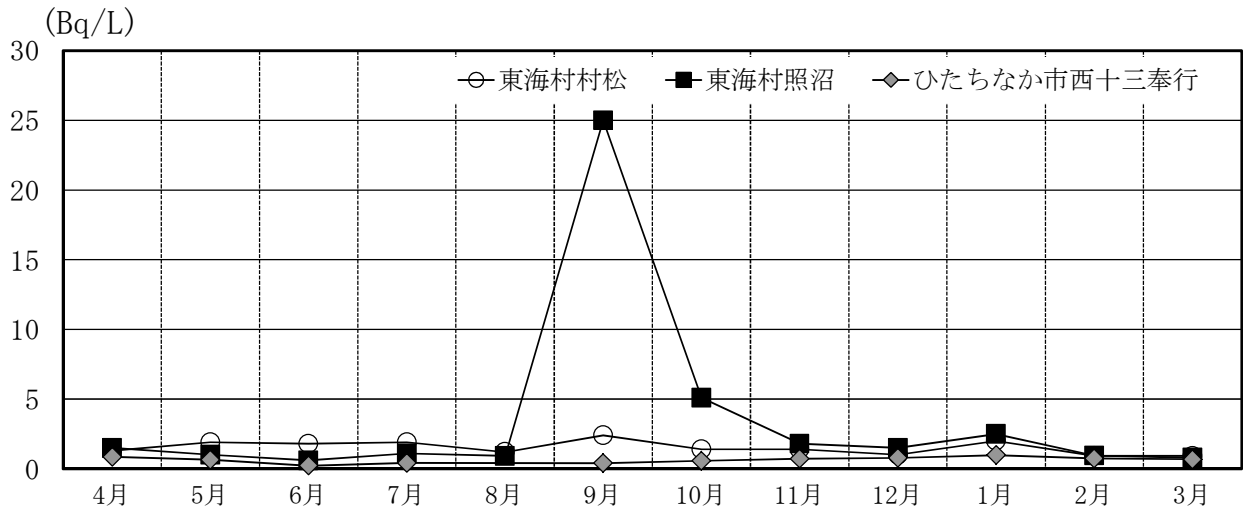


図1 大気湿分中トリチウム濃度の経月変化

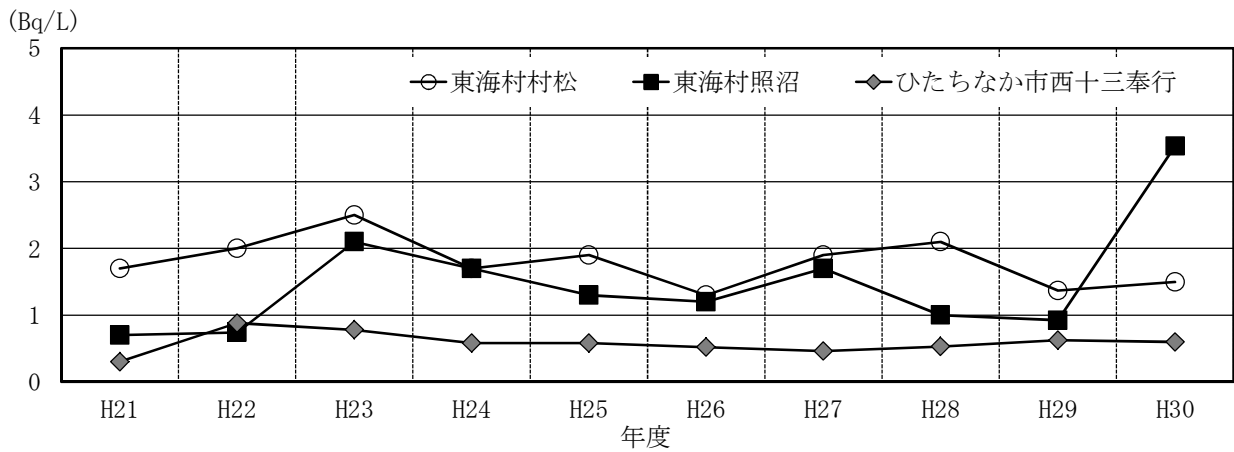


図2 大気湿分中トリチウム濃度の経年変化

2-8 農畜産物中の放射性核種

1 調査方法

1.1 採取地点及び頻度

項目	採取地点	採取頻度	採取方法
農産物 (注1)	葉菜 東海：2地点 那珂：1地点 大洗：1地点 水戸：1地点	年2回	生産者の協力を得て、収穫時に入手
	根菜 水戸	年1回	
	精米 東海：1地点 那珂：1地点 水戸：1地点	年1回	
畜産物	原乳 那珂，茨城，水戸	4, 7, 10, 1月	生産者の協力を得て入手
	原乳 水戸	8月	

(注1)葉菜：キャベツ，ホウレン草，ハクサイ 根菜：ダイコン

1.2 測定方法

γ 線放出核種は，Ge 半導体検出器(SEIKO EG&G 製 GEM40-70-S，キャンベラ製 GC-4018，GX-3018)により測定した。 ^{131}I は生試料を測定試料とし，その他の核種については灰試料(乾燥機で 105°C ，約1日間以上乾燥後，電気炉で 450°C ，24時間灰化し，乳鉢で粉碎)を測定試料とした。

^{90}Sr は，放射化学分離後，低 BG ガスフロー計数装置(日立アロカメディカル製 LBC-4512)で β 線を測定した。

^{14}C は，ベンゼン合成装置(米国 TASK 社製 TASK Benzene Synthesizer)によりベンゼンを合成し，低 BG 液体シンチレーションシステム(アロカ製 LSC-LB5B)で β 線を測定した。

2 結果の概要

- (1) 農産物中の人工放射性核種濃度の測定結果を表1，表2に示した。
- (2) 原発事故等の影響により，全試料から ^{134}Cs 又は ^{137}Cs が検出された。 ^{134}Cs については，最大値を示したののは精米であり， 0.073Bq/kg 生であった。また， ^{137}Cs については，最大値を示したののは精米であり， 0.80Bq/kg 生であった。また， ^{131}I については，全試料で検出限界値未満であった。
- (3) ^{90}Sr については，15 試料中 10 試料から検出され，最大値を示したののはハクサイの 0.12Bq/kg 生であった。精米中の ^{14}C については， $89\sim 92\text{Bq/kg}$ 生で，現在の自然界における水準(宇宙線由来と過去の核爆発実験由来による)と同程度であった。
- (4) 畜産物(原乳)中の人工放射性核種濃度の測定結果を表3に示した。
- (5) 原発事故等の影響により，全試料から ^{137}Cs が検出されたが， ^{134}Cs は検出限界値未満であった。また， ^{131}I は 13 試料全てについて検出限界値未満であり， ^{90}Sr も 6 試料全てについて検出限界値未満であった。
- (6) 農畜産物中の ^{137}Cs ， ^{90}Sr 濃度平均の経年変化を，それぞれ図1，図2に示した。
- (7) ^{137}Cs については，原発事故の影響により原乳，精米，ホウレン草，キャベツとも，平成23年度以降は平成22年度以前よりも高い値となっている。 ^{90}Sr については，原発事故前後を含めて原乳，精米は検出限界レベルで推移しており，ホウレン草及びキャベツは極端に変動することなく推移していることから，検出された ^{90}Sr は原発事故の影響によるものではなく，過去の核爆発実験等の影響によるものと考えられる。

表1 農産物中の人工放射性核種濃度(γ線スペクトロメトリー)

							単位：Bq/kg生	
試料名	部位等	採取地点	採取月	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs		
キャベツ	葉茎	東海村	5月	<0.2	0.034 ± 0.009	0.23 ± 0.01		
〃	〃	〃	4月	<0.2	<0.04	0.17 ± 0.009		
〃	〃	那珂市	5月	<0.2	0.050 ± 0.006	0.52 ± 0.01		
〃	〃	大洗町	5月	<0.2	<0.02	0.10 ± 0.006		
〃	〃	水戸市	5月	<0.1	0.042 ± 0.007	0.30 ± 0.01		
精米	生産米	東海村	11月	<0.1	<0.03	0.23 ± 0.01		
〃	〃	那珂市	11月	<0.08	<0.03	0.19 ± 0.009		
〃	〃	水戸市	11月	<0.1	0.073 ± 0.007	0.80 ± 0.01		
ハクサイ	葉茎	東海村	11月	<0.2	<0.04	0.048 ± 0.007		
ホウレン草	〃	〃	11月	<0.2	<0.06	0.31 ± 0.02		
ハクサイ	〃	那珂市	11月	<0.1	<0.04	0.11 ± 0.008		
〃	〃	大洗町	12月	<0.1	<0.03	0.059 ± 0.006		
ホウレン草	〃	水戸市	11月	<0.2	<0.06	0.13 ± 0.01		
ダイコン	根	水戸市	11月	<0.3	<0.03	0.040 ± 0.009		
〃	葉茎	〃	11月	<0.5	<0.08	0.19 ± 0.02		

表2 農産物中の人工放射性核種濃度(放射化学分析)

							単位：Bq/kg生	
試料名	部位等	採取地点	採取月	⁹⁰ Sr	¹⁴ C			
キャベツ	葉茎	東海村	5月	0.051 ± 0.008	—			
〃	〃	〃	4月	0.052 ± 0.009	—			
〃	〃	那珂市	5月	0.085 ± 0.010	—			
〃	〃	大洗町	5月	0.030 ± 0.007	—			
〃	〃	水戸市	5月	0.033 ± 0.008	—			
精米	生産米	東海村	11月	<0.03	89 ± 1			
〃	〃	那珂市	11月	<0.03	92 ± 1			
〃	〃	水戸市	11月	<0.03	92 ± 1			
ハクサイ	葉茎	東海村	10月	0.078 ± 0.01	—			
ホウレン草	〃	〃	11月	<0.03	—			
ハクサイ	〃	那珂市	11月	0.12 ± 0.01	—			
〃	〃	大洗町	12月	0.082 ± 0.009	—			
ホウレン草	〃	水戸市	11月	0.035 ± 0.008	—			
ダイコン	根	水戸市	11月	<0.03	—			
〃	葉茎	〃	11月	0.099 ± 0.02	—			

(注)「—」は測定対象外

表3 畜産物(原乳)中の人工放射性核種濃度

							単位：Bq/L生	
試料名	採取地点	採取月	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁹⁰ Sr		
原乳	那珂市	4月	<0.07	<0.03	0.12 ± 0.01	<0.02		
〃	〃	7月	<0.1	—	—	—		
〃	〃	10月	<0.1	<0.04	0.16 ± 0.01	<0.03		
〃	〃	1月	<0.08	—	—	—		
〃	茨城町	4月	<0.08	<0.03	0.024 ± 0.006	<0.03		
〃	〃	7月	<0.09	—	—	—		
〃	〃	10月	<0.07	<0.03	0.032 ± 0.006	<0.02		
〃	〃	1月	<0.08	—	—	—		
〃	水戸市	4月	<0.07	<0.03	0.11 ± 0.008	<0.03		
〃	〃	7月	<0.08	—	—	—		
〃	〃	8月	<0.1	<0.04	0.19 ± 0.009	—		
〃	〃	10月	<0.08	<0.03	0.060 ± 0.01	<0.02		
〃	〃	1月	<0.07	—	—	—		

(注)「—」は測定対象外

Bq/kg生(原乳 : Bq/L生)

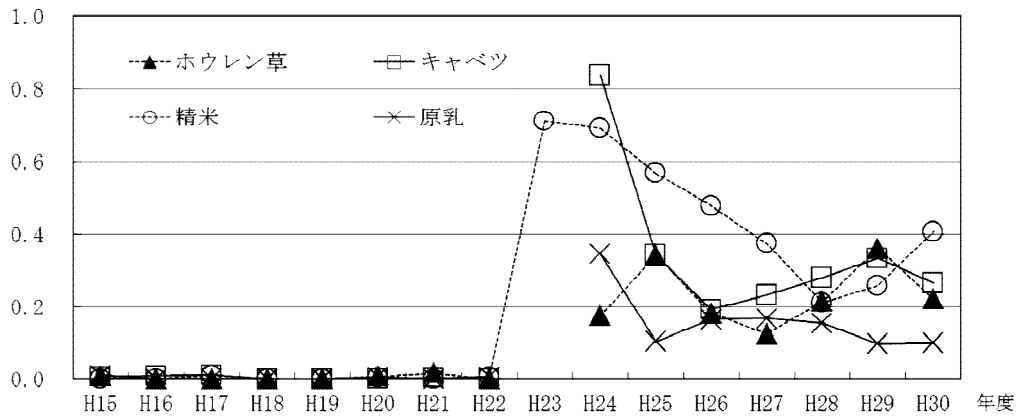


図1 農畜産物中の¹³⁷Cs濃度の経年変化(平均値)

(注)平成23年度は、原発事故に係る特別調査を実施(精米のみ採取・測定を実施)

Bq/kg生(原乳 : Bq/L生)

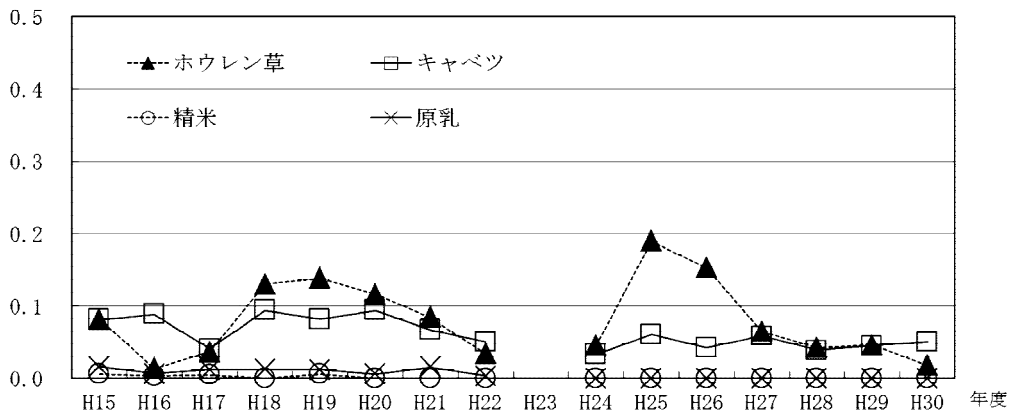


図2 農畜産物中の⁹⁰Sr濃度の経年変化(平均値)

(注)平成23年度は、原発事故に係る特別調査を実施

2-9 水産生物中の人工放射性核種

1 調査方法

1.1 採取地点及び頻度

項目	採取地点	採取頻度	採取方法
海産物	魚類 久慈沖, 磯崎沖, 大洗沖	2種を年2回(注1)	県漁政課と漁業協同組合の協力を得て, 採取地点で漁獲されたものを水揚げの際に入手
	貝類 久慈浜, 磯崎, 大洗	2種を年2回(注1)	
	海藻類 久慈浜, 大洗	2種を年2回(注1)	
淡水産生物	魚類 霞ヶ浦	年1回	

(注1) 監視計画で定められたもの

1.2 測定方法

水洗い後, 可食部のみを切り分け, 105°Cで乾燥後, 450°Cで24時間灰化した。その後, γ 線放出核種をGe半導体検出器(SEIKO EG&G製 GEM40-70-S, キャンベラ製 GC-4018, GX-3018)で測定した。 ^{90}Sr は, 放射化学分離後, 低BGガスフロー計数装置(日立アロカメディカル製 LBC-4512)で β 線を測定した。 $^{239+240}\text{Pu}$ は, 放射化学分離後, シリコン半導体検出器(キャンベラ製 Alpha Analyst 7200-08)で α 線を測定した。

2 結果の概要

- (1) 水産物の放射性核種濃度の測定結果を表1に示した。
- (2) 原発事故の影響により, 一部の試料から人工放射性核種である ^{134}Cs 及び ^{137}Cs が検出された。 ^{137}Cs において, 海産物の最大値を示したのはヒラメ(2.2Bq/kg生)であった。
- (3) ^{90}Sr については, 昨年度と同様, 今年度も全ての試料において不検出であった。
- (4) $^{239+240}\text{Pu}$ については, 魚類の1試料, 貝類の3試料, 海藻類の5試料から検出されており, 海産物の最大値を示したのはウバガイの0.0035Bq/kg生であった。なお, ^{238}Pu は全試料で検出限界値未満であった。
- (5) 各種類の海産物中における ^{90}Sr 及び ^{137}Cs 濃度の経年変化を図1に, $^{239+240}\text{Pu}$ 濃度の経年変化を図2に示した。
- (6) ^{137}Cs については, いずれの種類も原発事故が発生した後の平成24年度は, 原発事故の影響により10~100倍の濃度となったが, 平成25年度以降はばらつきがあるもののおおむね減少傾向にあった。
- (7) ^{90}Sr については, すべての試料について不検出であった。なお, 平成24年度, 25年度の検出濃度は, おおよそ過去の検出濃度範囲内である。
- (8) $^{239+240}\text{Pu}$ については, 全体的に0.005Bq/kg生未満のレベルで推移している。今年度検出された値(0.00096~0.0035Bq/kg生)は, 原発事故前の平成22年度(0.0027~0.0064Bq/kg生)と同等レベルであった。

表1 海産生物, 淡水産生物中の人工放射性核種濃度

単位: Bq/kg生

種類	部位	採取場所	採取月	^{134}Cs	^{137}Cs	^{90}Sr	$^{239+240}\text{Pu}(\times 10^{-3})$
魚類							
シラス	全部	久慈沖	5月	<0.03	0.29 ± 0.01	<0.03	<0.3
シラス	全部	大洗沖	8月	0.037 ± 0.008	0.32 ± 0.01	<0.03	<0.5
シラス	全部	久慈沖	8月	<0.04	0.14 ± 0.008	<0.03	<0.3
シラス	全部	大洗沖	9月	<0.03	0.12 ± 0.008	<0.02	0.96 ± 0.3
ムシガレイ	筋肉	久慈沖	6月	<0.04	0.34 ± 0.01	<0.03	<0.3
ヒラメ	筋肉	大洗沖	7月	0.044 ± 0.01	0.36 ± 0.01	<0.03	<0.3
ヒラメ	筋肉	大洗沖	12月	<0.05	0.45 ± 0.01	<0.03	<0.08
ヒラメ	筋肉	久慈沖	12月	0.049 ± 0.008	0.68 ± 0.01	<0.04	<0.3
スズキ	筋肉	磯崎沖	1月	0.086 ± 0.01	0.98 ± 0.02	<0.03	<0.2
マコガレイ	筋肉	磯崎沖	1月	<0.05	0.64 ± 0.02	<0.04	<0.4
ヒラメ	筋肉	磯崎沖	2月	0.19 ± 0.01	2.2 ± 0.02	<0.02	<0.2
貝類							
エゾアワビ	可食部	磯崎	10月	<0.06	0.071 ± 0.007	<0.04	2.5 ± 0.3
	〔筋肉 内蔵〕			<0.04	0.083 ± 0.01	<0.03	2.4 ± 0.4
				<0.06	0.053 ± 0.01	<0.04	2.7 ± 0.5
ハマグリ	軟組織	大洗	8月	<0.05	0.24 ± 0.01	<0.03	<0.7
ハマグリ	軟組織	大洗	11月	<0.05	0.12 ± 0.01	<0.03	<0.7
ウバガイ	軟組織	大洗	8月	<0.04	0.15 ± 0.009	<0.03	3.5 ± 0.6
ウバガイ	軟組織	大洗	11月	<0.04	0.13 ± 0.01	<0.03	1.8 ± 0.4
海藻類							
アラメ	葉茎	大洗	5月	<0.08	0.31 ± 0.02	<0.03	1.3 ± 0.4
アラメ	葉茎	久慈浜	6月	<0.07	0.17 ± 0.02	<0.03	<2
アラメ	葉茎	大洗	7月	<0.06	0.35 ± 0.02	<0.03	2.5 ± 0.5
アラメ	葉茎	久慈浜	9月	<0.07	0.26 ± 0.01	<0.02	3.2 ± 0.6
ヒジキ	葉茎	大洗	5月	<0.07	0.16 ± 0.02	<0.03	<2
ヒジキ	葉茎	大洗	1月	<0.09	0.15 ± 0.02	<0.03	<2
ワカメ	葉茎	久慈浜	6月	<0.07	0.062 ± 0.01	<0.03	2.6 ± 0.6
アラメ	葉茎	久慈浜	1月	<0.09	0.098 ± 0.02	<0.03	1.5 ± 0.5
アメリカナマズ	筋肉	霞ヶ浦	7月	3.6 ± 0.03	35 ± 0.07	—	<0.1

(注)・「—」は測定対象外

・ ^{238}Pu は全試料で不検出(附表V-18, V-20 参照)

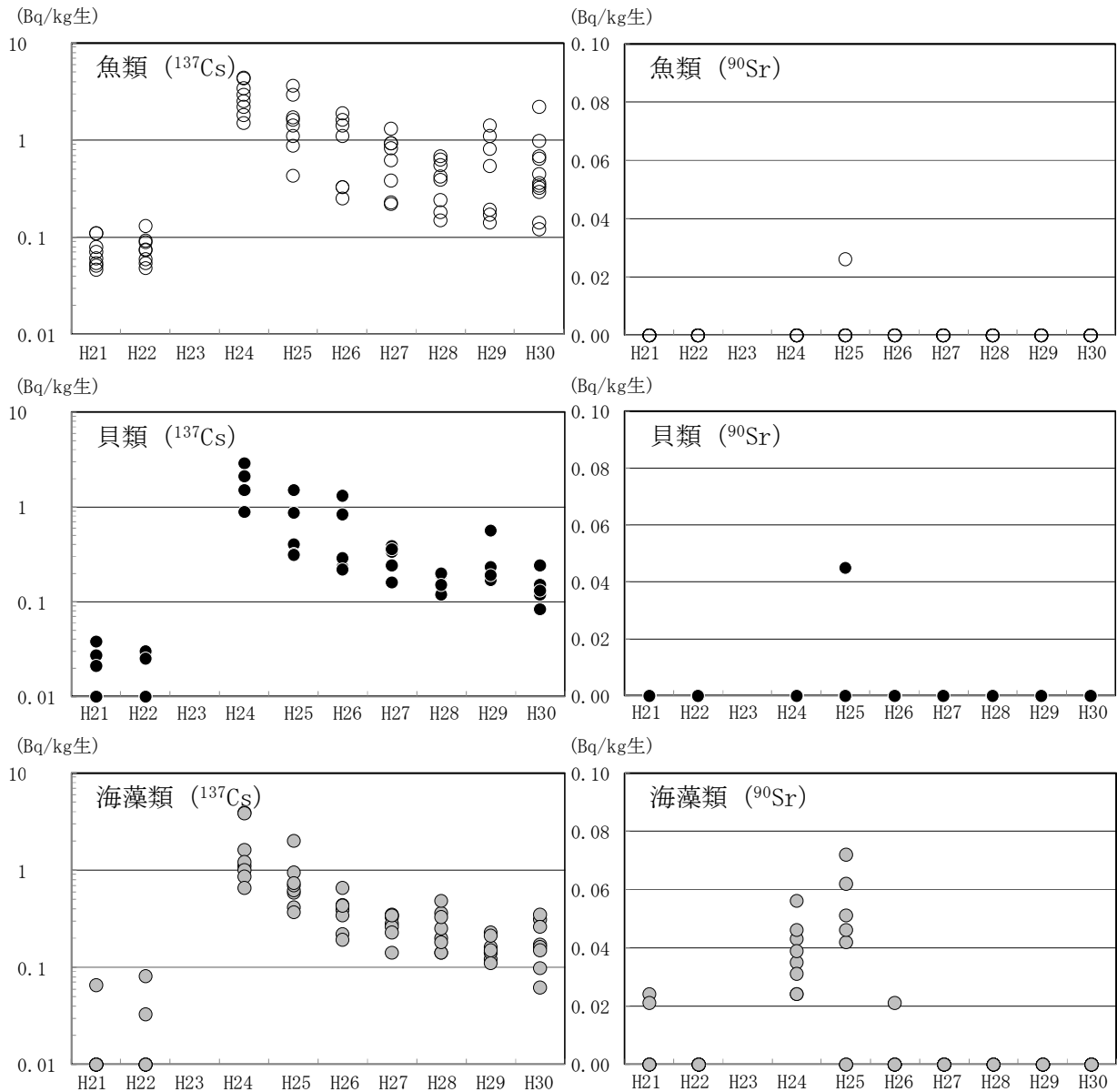


図1 海産生物の ^{90}Sr 及び ^{137}Cs 濃度の経年変化

- (注) ・平成23年度は、原発事故に係る特別調査を実施
 ・グラフの見やすさを考慮して、検出限界値未満は ^{90}Sr では0Bq/kg生、 ^{137}Cs では0.01Bq/kg生とした。
 ・貝類のアワビについては、筋肉(内臓を除く可食部)の値のみ示した。

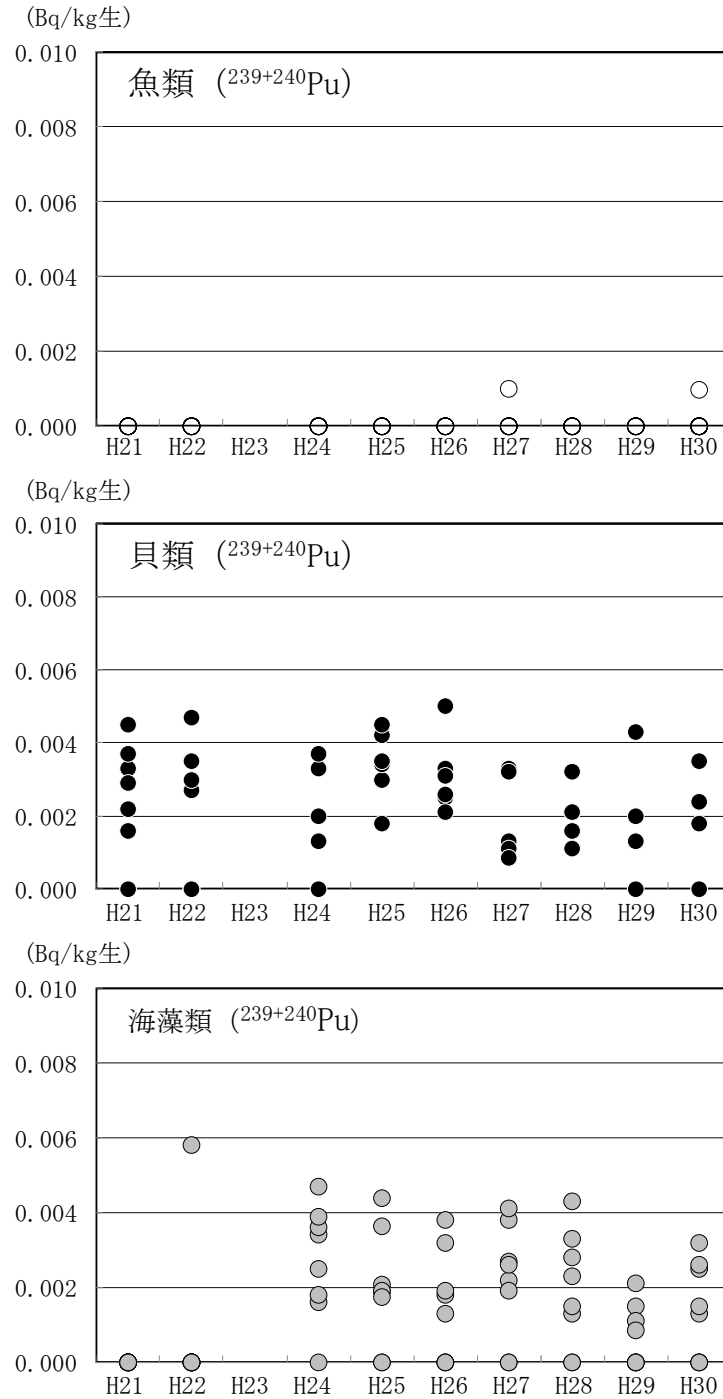


図2 海産生物の $^{239+240}\text{Pu}$ 濃度の経年変化

- (注) ・平成23年度は、原発事故に係る特別調査を実施
- ・グラフの見やすさを考慮して、検出限界値未満は $^{239+240}\text{Pu}$ では0Bq/kg生とした。
 - ・貝類のアワビについては、筋肉（内臓を除く可食部）の値のみ示した。

2-10 海水中の放射性核種濃度

1 調査方法

1.1 採取地点及び頻度

採取地点	採取頻度	採取方法
東海沖 4 海域 (A, G, I, P) 大洗沖 2 海域 (J, K)	4, 7, 10, 1 月	A, G, I, J, K 海域は 2 地点の表層水をバケツ又は水中ポンプで採取。P 海域はサイクル工研が 5 地点の表層水を採取。

1.2 測定方法

各海域 2 地点 (P 海域は 5 地点) の表層水を混合し、その海域の測定試料とした。トリチウムは、測定試料を減圧蒸留後、低 BG 液体シンチレーションシステム (アロカ製 LSC-LB5B, 日立アロカメディカル製 LSC-LB7) を用いて測定した。γ 線放出核種は、フェロシアン化ニッケル-水酸化鉄 (III) 共沈法で前処理を行い、Ge 半導体検出器 (SEIKO EG&G 製 GEM40-70-S, キャンベラ製 GC-4018, GX-3018) を用いて γ 線を測定した。⁹⁰Sr は、発煙硝酸法で前処理を行い、低 BG ガスフロー計数装置 (日立アロカメディカル製 LBC-4212) を用いて β 線を測定した。

²³⁹⁺²⁴⁰Pu は、A, G, I, J, K 海域の 7 月採取分を等量ずつ混合して測定試料とした。水酸化鉄 (III) 共沈法で前処理後、イオン交換法により分離・精製し、ステンレス鋼板上に電着して、シリコン半導体検出器 (キャンベラ製 Alpha Analyst 7200-08) を用いて α 線を測定した。

2 結果の概要

- (1) 各海域におけるトリチウムの測定結果を表 1 に、経年変化を図 1 に示した。検出限界値未満～1.3Bq/L の範囲にあり、原発事故前と同レベルであった。
- (2) 各海域における人工放射性核種の測定結果を表 2 に、¹³⁴Cs, ¹³⁷Cs 及び ⁹⁰Sr 濃度の経年変化を図 2 に示した。原発事故の影響により、全ての海域において人工放射性核種である ¹³⁷Cs が検出されたが、原発事故直後からおおむね減少傾向にある。¹³⁴Cs は全ての海域で検出限界値未満であった。
- (3) ⁹⁰Sr は全ての海域で検出限界値未満であった。
- (4) プルトニウム (²³⁹⁺²⁴⁰Pu) は 4.8×10^{-3} mBq/L であった。なお、過去 10 年の調査結果は、検出限界値未満～ 7.0×10^{-3} mBq/L である。

表1 海水中のトリチウム濃度

単位：Bq/L

海 域 名	採 取 月			
	4月	7月	10月	1月
A (久慈沖 2km)	0.83 ± 0.09	1.1 ± 0.1	1.3 ± 0.1	0.56 ± 0.1
G (サイクル機構沖 8km)	0.62 ± 0.09	0.38 ± 0.09	0.39 ± 0.09	<0.3
I (阿字ヶ浦沖 4km)	0.55 ± 0.09	0.42 ± 0.09	0.46 ± 0.1	<0.3
J (那珂湊沖 2km)	<0.3	<0.3	0.39 ± 0.1	<0.3
K (大貫沖 2km)	<0.3	<0.3	0.42 ± 0.1	0.39 ± 0.1
P (再処理放出口周辺)	0.42 ± 0.1	0.49 ± 0.1	0.34 ± 0.1	0.97 ± 0.1

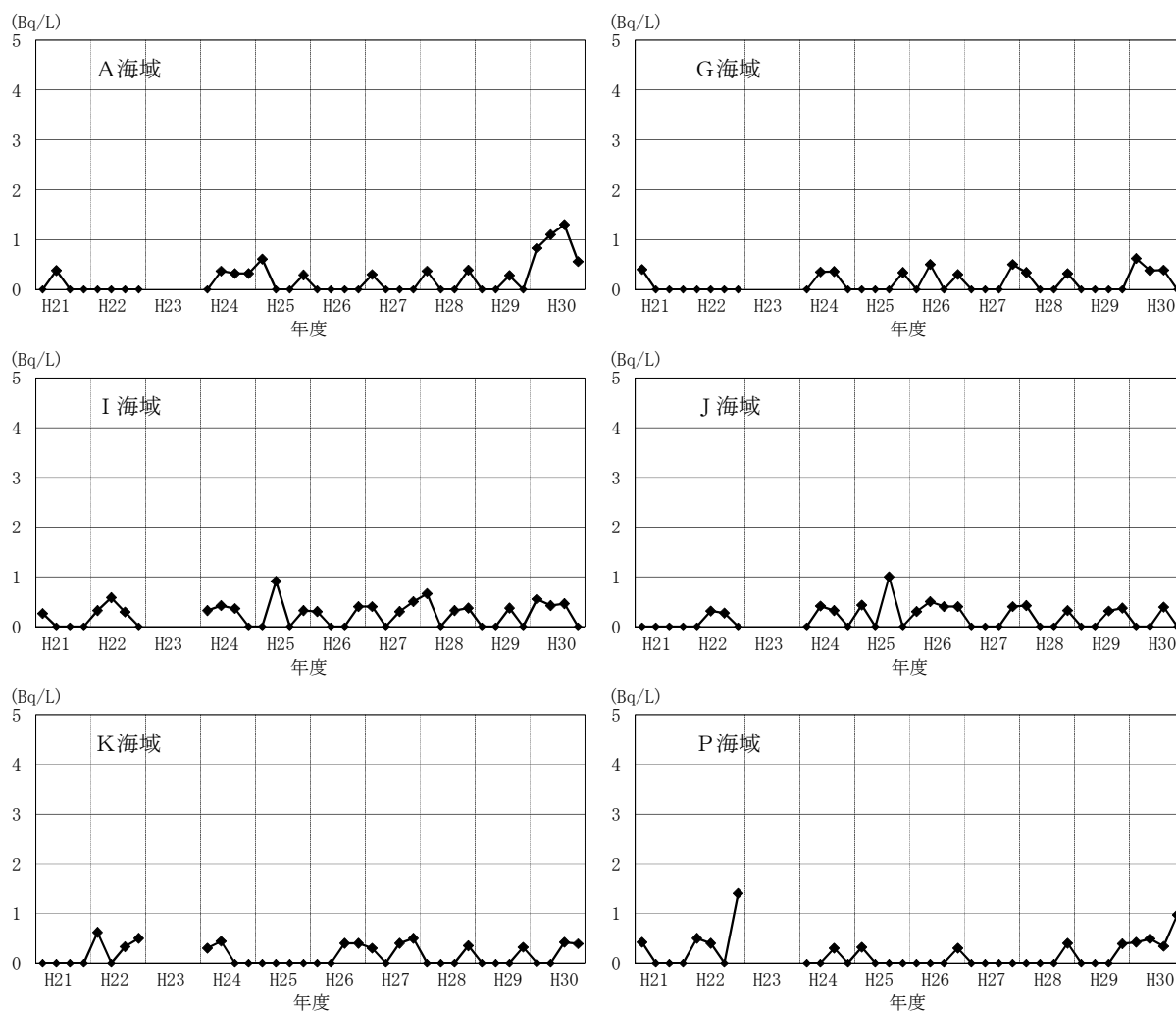


図1 海水中のトリチウム濃度の経年変化

(注) ・グラフの見やすさを考慮して、検出限界値未満は0Bq/Lとし、マーカーを小さくした。
 ・平成23年度は原発事故に係る特別調査を実施

表2 海水中の人工放射性核種濃度

海域名	採取月	単位：mBq/L			
		^{134}Cs	^{137}Cs	^{90}Sr	$^{239+240}\text{Pu}$ ($\times 10^{-3}$)
A (久慈沖 2km)	4月	<2	11 ± 0.5	<2	—
	10月	<2	3.3 ± 0.4	<3	—
G (サイクル機構沖 8km)	4月	<2	2.4 ± 0.4	<3	—
	10月	<2	2.5 ± 0.4	<3	—
I (阿字ヶ浦沖 4km)	4月	<2	6.1 ± 0.4	<2	—
	10月	<2	2.9 ± 0.4	<2	—
J (那珂湊沖 2km)	4月	<3	2.0 ± 0.6	<2	—
	10月	<2	2.4 ± 0.4	<3	—
K (大貫沖 2km)	4月	<2	3.4 ± 0.4	<3	—
	10月	<2	2.5 ± 0.4	<3	—
P (再処理放出口周辺)	4月	<2	2.4 ± 0.4	<3	—
	11月	<2	3.4 ± 0.5	<2	—
A, G, I, J, K (混合)	7月	—	—	—	4.8 ± 1

注) 「-」は測定対象外

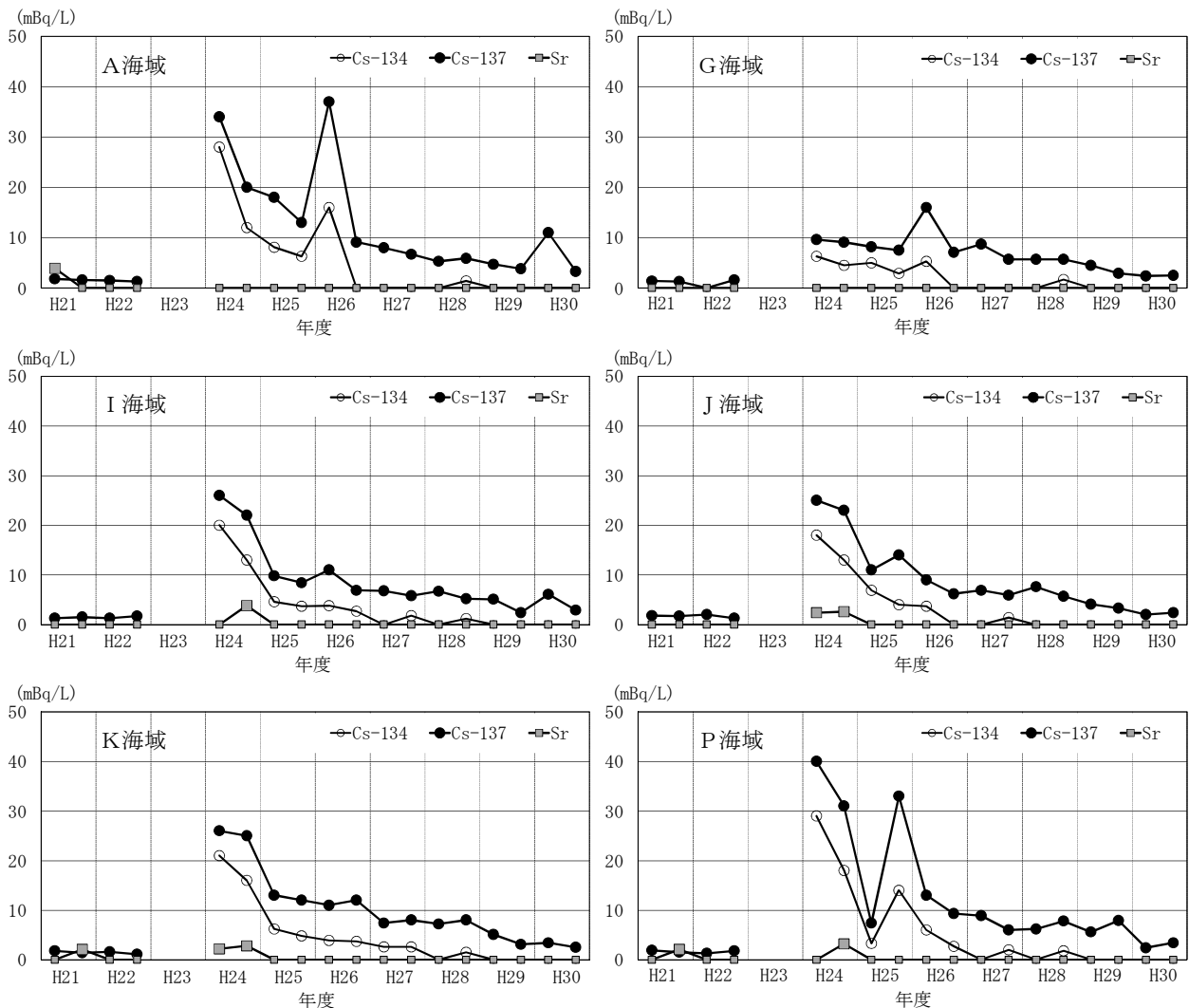


図2 海水中の ^{134}Cs 、 ^{137}Cs 及び ^{90}Sr 濃度の経年変化

(注) ・グラフの見やすさを考慮して、検出限界値未満は0Bq/Lとし、マーカーを小さくした。
 ・平成23年度は原発事故に係る特別調査を実施

2-1-1 海底土中の放射性核種

1 調査方法

1.1 採取地点及び頻度

採取地点	採取頻度	採取方法
東海沖 4海域 (A, G, I, P) 大洗沖 2海域 (J, K)	7, 1月	A, G, I, J, K 海域は2地点でスミスマックンタイヤ採泥器を用いて採取*。P 海域はサイクル工研が5地点で採取。

1.2 測定方法

105℃で乾燥し、2mmのふるいで石、貝類等の異物を除去した後、 γ 線放出核種をGe半導体検出器(SEIKO EG&G製GEM40-70-S, キャンベラ製GC-4018, GX-3018)で測定した。 ^{90}Sr は、放射化学分離後、低BGガスフロー計数装置(日立アロカメディカル製LBC-4512)で β 線を測定した。 $^{239+240}\text{Pu}$ は、放射化学分離後、シリコン半導体検出器(キャンベラ製Alpha Analyst 7200-08)で α 線を測定した。

2 結果の概要

- (1) 各海域における放射性核種濃度の測定結果を表1に示した。また、参考に自然放射性核種である ^{40}K の測定結果も示した。
- (2) 原発事故の影響により、全ての海域において人工放射性核種である ^{137}Cs が検出された。なお、 ^{134}Cs については、I, K海域の1月採取分が検出限界値未満であった。
- (3) $^{239+240}\text{Pu}$ については、全ての地点において0.22~0.87Bq/kg乾土の範囲で検出された。
- (4) ^{90}Sr については、G海域の7月採取分において0.25 Bq/kg乾土検出されたが、H21年度(検出限界値未満~0.37Bq/kg乾土)と同等レベルであることから、検出された ^{90}Sr は過去の核爆発実験等の影響によるものと考えられる。
- (5) 各海域における ^{134}Cs , ^{137}Cs 及び $^{239+240}\text{Pu}$ 濃度の経年変化を図1に示した。
- (6) ^{137}Cs については、平成23年度はすべての海域において原発事故の影響により、原発事故前の平成22年度の100倍以上の濃度となったが、その後はばらつきがあるものの、減少傾向にある。また、 ^{137}Cs は原発事故以前も検出されていることから、過去の核爆発実験等の影響も含むと考えられる。
- (7) $^{239+240}\text{Pu}$ については、いずれの海域でも、原発事故前後を含めて極端に変動することなく推移しており、検出された $^{239+240}\text{Pu}$ は原発事故の影響によるものではなく、過去の核爆発実験等の影響によるものと考えられる。

表1 海底土中の放射性核種濃度

単位：Bq/kg乾土

海域名	採取月	^{134}Cs	^{137}Cs	^{90}Sr	$^{239+240}\text{Pu}$	^{40}K
A (久慈沖 2km)	7月	0.70	6.9	<0.2	0.37	420
	1月	0.39	3.2	<0.2	0.32	420
G (サイクル工研沖8km)	7月	0.41	4.9	0.25 ± 0.07	0.59	370
	1月	0.45	4.9	<0.3	0.38	350
I (阿字ヶ浦沖4km)	7月	0.30	2.4	<0.2	0.87	210
	1月	<0.4	3.5	<0.3	0.84	270
J (那珂湊沖 2km)	7月	0.60	3.4	<0.2	0.27	340
	1月	1.3	17	<0.3	0.22	430
K (大貫沖 2km)	7月	0.40	4.2	<0.3	0.29	460
	1月	<0.4	4.1	<0.3	0.26	460
P (再処理放出口周辺)	7月	2.4	22	<0.3	0.57	490
	1月	0.86	9.8	<0.3	0.42	460

(注)・ A, G, I, J, K海域の ^{134}Cs , ^{137}Cs , $^{239+240}\text{Pu}$, ^{40}K については, 2地点の平均を記載
 ・ 詳細データは附表V-25, 附表V-26を参照

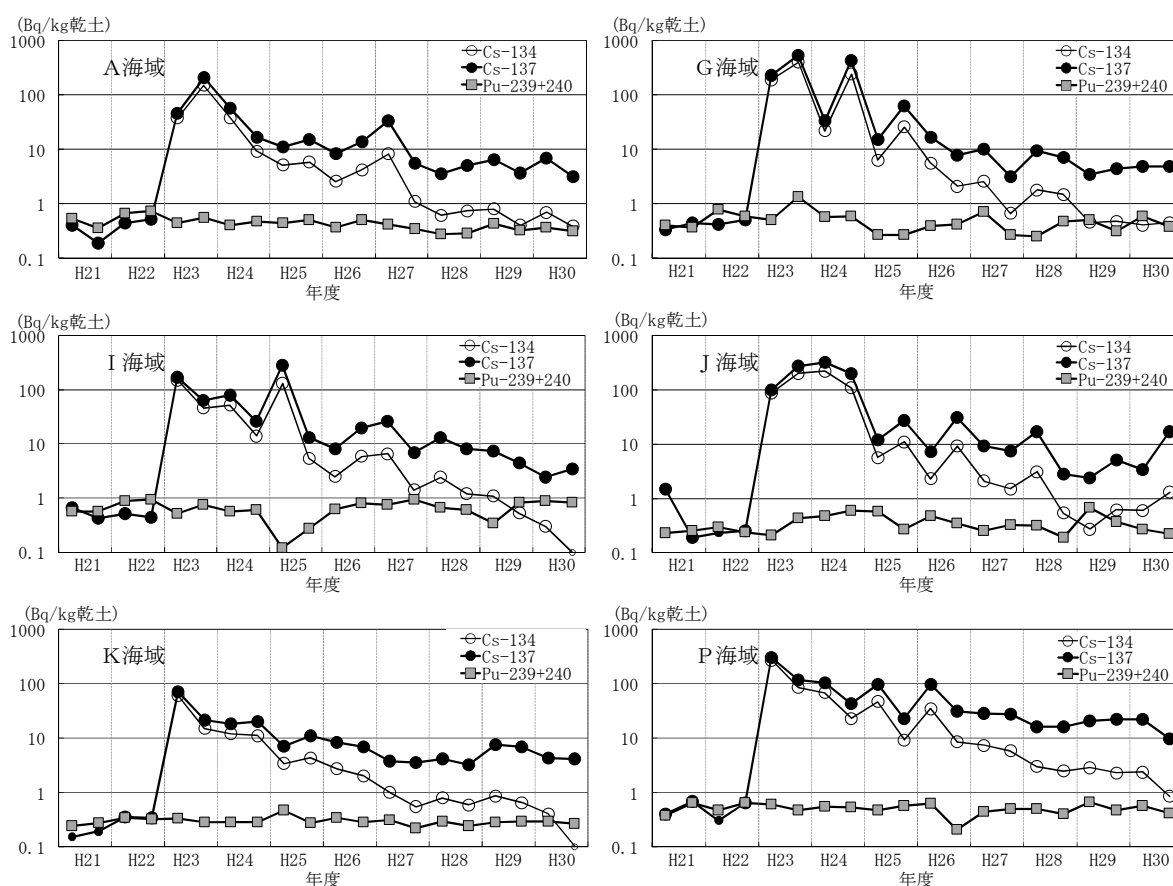


図1 海底土中の ^{134}Cs , ^{137}Cs 及び $^{239+240}\text{Pu}$ 濃度の経年変化

(注)・ 毎年度7, 1月に採取
 ・ 平成23年度はP海域以外9, 2月に採取
 ・ ^{134}Cs 濃度は平成23年度から記載
 ・ 検出限界値未満は, ^{134}Cs では0.1Bq/kg乾土とし, マーカーを小さくした

2-12 原子力施設排水中の放射性核種濃度

1 調査方法

1.1 採取排水溝及び頻度

採取排水溝	採取頻度	採取方法
原科研第1, 原科研第2, 原科研第3*, 機構大洗, 原電東海, 原電東海第二, サイクル工研第1, 再処理施設(注)*, JCO, 三菱原燃, 原燃工, 積水メディカル	月2回	当センター職員又は当センター職員の立会いの下, 事業者が排水溝で採取(一部, 東海村の協力を得て, 採取)
サイクル工研第2*, NDC, 住友金属鉱山	月1回	

(注) 再処理施設: サイクル工研再処理施設

*原科研第3, 再処理施設, サイクル工研第2については, 放流時に事業者が排水溝で採取

1.2 測定方法

13排水溝の全 β については, 試料0.3~1Lを加熱濃縮後, 1インチ又は2インチステンレス皿に移して蒸発乾固したものを低BGガスフロー計数装置(アロカ製LBC-4202B)を用いて測定した。積水メディカルの排水については, ^{14}C の寄与分を除くため, アルミ吸収板(厚さ0.15mm)を載せて測定した。

8排水溝については, 2L又は上記の蒸発乾固した試料をGe半導体検出器(SEIKO EG&G製GEM40-70-S, キャンベラ製GC-4018, GX-3018)を用いて測定した。また, 1排水溝については ^{131}I 測定のため, 試料700mlをV5容器に入れ, Ge半導体検出器を用いて測定した。

そのほか, 4排水溝のU(α)については試料100ml又は200mlを溶媒抽出後, 2排水溝のPu(α)については試料200mlをイオン交換法により分離・精製後, ステンレス鋼板上に電着し, シリコン半導体検出器(キャンベラ製Alpha Analyst 7200-08)を用いて α 線を測定した。3排水溝については, 試料を常圧蒸留し, 低BG液体シンチレーションシステム(アロカ製LSC-LB5B, 日立アロカメディカル製LSC-LB7)を用いてトリチウムの β 線を測定した。2排水溝については, 5Cろ紙を用いて吸引ろ過後, 低BG液体シンチレーションシステム(アロカ製LSC-LB5B, 日立アロカメディカル製LSC-LB7)を用いてトリチウム及び ^{14}C の β 線を測定した。

2 結果の概要

- (1) 各排水溝における全 β 放射能の測定結果を表1に示した。全ての排水溝において, 茨城県東海地区環境放射線監視委員会が定めた判断基準(再処理施設については, 再処理排水に係わる低減化目標値)を十分に下回っていた。
- (2) 各排水溝における放射性核種濃度の測定結果を表2に示した。全ての排水溝において, 排出基準(試験研究の用に供する原子炉等の設置, 運転等に関する規則等の規定に基づき, 線量限度等を定める告示における排液中または排水中の濃度限度。再処理施設については, 原子力機構サイクル工研再処理施設保安規定で定められた最大放出濃度。)を十分に下回っていた。
- (3) 複数の排水溝において, ^{137}Cs が検出された。原科研第2, 機構大洗については, 施設の稼働状況から原発事故の影響であると考えられる。NDCについては ^{137}Cs が検出されているが, 原発事故前と同等レベルであり, 排出基準を十分に下回っていた。

表1 排水中の全β放射能濃度

単位：Bq/L

排水溝	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	判断基準
原科研第1	0.10	0.09	0.19	0.13	0.16	0.12	0.14	0.11	0.19	0.07	0.10	0.14	20
	0.18	0.13	0.18	0.15	0.22	0.13	0.20	0.13	0.17	0.13	0.28	0.07	
原科研第2	0.20	0.17	0.08	0.19	0.14	0.18	0.12	0.10	0.17	0.08	0.19	0.19	20
	0.12	0.21	0.31	0.16	0.14	0.42	0.14	0.26	0.11	0.29	0.11	0.10	
原科研第3	0.17	0.12	0.17	-	0.12	0.13	1.09	0.11	0.08	0.13	0.11	0.25	20
	-	0.20	0.15	-	0.15	0.15	0.10	-	-	0.07	0.10	0.12	
機構大洗	0.17	0.22	0.16	0.25	0.14	0.22	0.22	0.22	0.32	0.29	0.15	0.29	20
	0.13	0.25	0.25	0.23	0.19	0.29	0.31	0.34	0.21	0.78	0.17	0.18	
サイクル工研第1	0.48	0.32	0.43	0.37	0.36	0.38	0.40	0.47	0.41	0.38	0.45	0.60	20
	0.42	0.30	0.45	0.38	0.31	0.42	0.35	0.48	0.35	0.35	0.57	0.52	
サイクル工研第2	0.10	0.13	0.04	0.04	0.25	0.06	-	0.03	0.07	0.22	-	-	20
三菱原燃	0.66	0.44	0.59	1.11	1.15	1.32	1.51	0.96	0.51	0.90	0.88	0.57	20
	0.63	0.30	0.97	0.83	0.60	0.46	1.28	0.94	0.55	0.78	0.48	0.39	
原燃工	0.62	0.68	0.47	0.40	0.49	0.39	0.55	0.39	0.51	1.51	-	0.64	20
	0.56	0.50	0.41	0.50	0.39	0.53	0.43	-	-	-	-	0.57	
JCO	0.43	0.45	0.31	0.25	0.58	0.32	0.28	0.69	0.33	0.41	0.29	0.34	20
	0.58	0.30	0.28	0.25	0.30	0.22	0.30	0.13	0.28	0.32	0.27	0.34	
NDC	-	0.14	-	0.76	0.69	0.44	-	0.29	0.34	-	-	1.38	20
積水メディカル	0.69	0.30	0.35	0.27	0.46	0.44	0.55	0.10	0.44	0.62	0.28	0.50	20
	0.36	0.31	0.14	0.15	0.15	0.64	0.22	0.15	0.43	1.26	0.28	1.35	
住友金属鉱山	-	-	-	-	-	0.31	-	-	-	0.09	0.06	-	20
再処理施設	0.27	0.39	0.36	0.24	0.21	0.92	0.34	-	0.34	0.43	0.26	0.24	10,000
	-	0.19	-	0.26	-	-	0.82	-	-	-	-	-	

(注) ・ 「-」は放出なし

表2 排水中の主な放射性核種濃度

排水溝	核種	単位：Bq/L												月平均の 排出基準	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
原科研第1	⁶⁰ Co	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	200	
	³ H	*	3,100	1,800	1.1	0.53	870	61	0.97	1.3	0.92	0.78	1.0	60,000	
原科研第2	⁶⁰ Co	0.54	200	1,600	0.89	22	0.90	1.8	2,300	1.6	0.82	1.0	0.75	200	
	¹³⁴ Cs	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	60	
	¹³⁷ Cs	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	90	
		*	*	*	*	*	0.077	*	*	*	*	*	*		
原科研第3	⁶⁰ Co	*	*	*	-	*	*	*	*	*	*	*	*	200	
		-	*	*	-	*	*	*	-	-	*	*	*		
サイクル工研第2	U(α)	0.0096	0.0055	0.0072	0.013	0.0092	0.0076	-	0.010	0.0070	0.0070	-	-	20	
	Pu(α)	*	*	*	*	*	*	-	*	*	0.0066	-	-	4	
機構大洗	³ H	0.57	*	0.67	2.1	0.49	0.59	0.49	0.67	0.44	*	0.49	0.62	60,000	
		0.45	0.43	11	3.0	0.34	0.45	1.4	0.41	0.54	0.87	*	0.55		
	⁶⁰ Co	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	200	
	¹³⁴ Cs	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	60	
原電東海	¹³⁷ Cs	*	*	*	*	*	0.041	*	*	*	*	*	*	90	
		*	*	*	*	*	0.057	*	*	*	0.038	*	*		
	⁶⁰ Co	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	200	
	¹³⁴ Cs	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	60	
原電東海第二	¹³⁷ Cs	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	90	
	³ H	*	*	0.33	*	*	0.47	*	0.31	*	0.76	*	0.48	60,000	
		*	0.31	1.5	*	*	*	0.84	*	0.67	0.35	*	1.1		
	⁶⁰ Co	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	200	
JCO	¹³⁴ Cs	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	60	
	¹³⁷ Cs	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	90	
	U(α)	0.043	0.026	0.039	0.058	0.065	0.065	0.061	0.10	0.16	0.11	0.057	0.042	20	
	三菱原燃	U(α)	0.21	0.22	0.50	0.61	0.32	0.32	0.66	0.48	0.54	0.66	0.68	0.26	20
NDC	原燃工	U(α)	0.017	0.016	0.024	0.020	0.025	0.018	0.025	0.043	0.022	0.073	*	0.096	20
	⁶⁰ Co	-	*	-	*	*	*	-	*	0.17	-	-	1.4	200	
	⁵⁸ Co	-	*	-	*	*	*	-	*	*	-	-	*	1,000	
	¹³⁴ Cs	-	*	-	*	*	*	-	*	*	-	-	*	60	
積水メディカル	¹³⁷ Cs	-	*	-	0.44	0.42	0.24	-	0.14	0.10	-	-	0.28	90	
	³ H	0.44	0.22	0.27	0.34	0.32	0.33	0.24	0.13	0.11	0.55	0.51	0.77	20	
	(Bq/cm ³)	0.33	0.25	0.16	0.22	0.32	0.50	0.19	0.14	0.73	0.94	0.67	2.5	(Bq/cm ³)	
	¹⁴ C	0.22	0.17	0.17	0.95	0.59	1.0	0.84	0.081	0.12	0.82	0.77	1.5	2	
再処理施設	(Bq/cm ³)	0.26	0.16	0.085	0.15	0.94	1.2	0.35	0.092	0.86	1.5	1.3	1.4	(Bq/cm ³)	
	³ H	12	33	11	8.0	4.7	2.4	0.55	-	17	8.6	4.6	4.4	25,000	
	(Bq/cm ³)	-	31	-	24	-	-	0.35	-	-	-	-	-	(Bq/cm ³)	
	¹³¹ I	*	*	*	*	*	*	*	-	*	*	*	*	1,600	
再処理施設	¹³⁴ Cs	*	*	*	*	*	*	*	-	*	*	*	*	850	
	¹³⁷ Cs	*	*	*	*	*	*	*	-	*	*	*	*	780	
		-	*	-	*	-	-	*	-	-	-	-	-		
	Pu(α)	0.018	0.0057	0.0060	0.0080	0.0087	0.013	0.019	-	0.0092	0.039	0.012	0.0047	30	
	-	0.016	-	0.011	-	-	0.019	-	-	-	-	-	-		

(注) ・ 「-」は放出なし

・ 「*」は検出限界値未満

・ 積水メディカルの³H(トリチウム)及び¹⁴C, 再処理施設の³Hのみ, 単位が「Bq/cm³」

2-13 放射能分析確認調査

1 目的

放射能分析確認調査は、環境放射線監視センター（以下「センター」という。）と分析専門機関が相互に放射能を測定し、結果を比較・検討することにより、センターが行う放射能分析の信頼性を確認するとともに、センターの分析・測定技術の維持・向上に資することを目的に実施した。

なお、環境放射能水準調査において実施した、分析比較試料による機器校正に係る事項は除いた。

2 調査方法

2.1 実施機関

センター、公益財団法人 日本分析センター

2.2 実施方法

(1) 試料分割法

陸水（河川水）及び海水について、センターが採取・分割した。センターと日本分析センターはそれぞれ前処理及び分析を行い、その結果を比較・検討した。

(2) 積算線量測定

センター及び日本分析センターの蛍光ガラス線量計（以下「線量計」という。）を同期間、同地点に設置して、双方の機関で積算線量を測定（分割法）し、結果を比較・検討した。また、日本分析センターで γ 線照射した線量計をセンターが測定（標準照射法）し、その結果と照射値を比較・検討した。

2.3 実施項目

(1) 試料分割法

項目	試料名	試料数
ガンマ線スペクトロメトリー	陸水（河川水）	1（30L）
^{90}Sr 分析	海水	1（30L）
計		2

(2) 積算線量測定

- 分割法
東海中学校に設置した1試料
- 標準照射法
日本分析センターで線量を変えて照射した2試料

3 結果の概要

(1) 試料分割法

- 陸水（河川水）
測定結果は、検討基準外となった。原因究明を行った結果、 ^{40}K について検討基準内であったこと、並びに両機関において前処理した試料の交換測定を実施したところ、検討基準内となったことから、測定系に問題はなく、試料間の ^{137}Cs 濃度差が考えられた。
- 海水
測定結果は、 ^{90}Sr について検討基準内、安定Srについて検討基準外となった。原因究明を行った結果、両機関において試料の交換測定を実施したところ、検討基準内となったことから、正しい試料分割が行われていなかったことが考えられた。

○ ガンマ線スペクトロメトリー 上欄：センター 下欄：日本分析センター

試料名	採取場所 採取年月日	¹³⁷ Cs 測定値 (mBq/L)	¹³⁷ Cs 拡張不確かさ (mBq/L)	E _n 数	判定
陸水 (河川水)	水戸市下国井町 那珂川下流 30.10.12	8.86 ± 0.46	1.3	1.7	要検討
		6.13 ± 0.37	0.97		

○ ⁹⁰Sr 分析 上欄：センター 下欄：日本分析センター

試料名	採取場所 採取年月日	⁹⁰ Sr 報告値 (mBq/L)	⁹⁰ Sr 拡張不確かさ (mBq/L)	E _n 数	判定
海水	大洗町 大貫沖 30.7.9	2.2 ± 2.0	3.9	0.3	基準内
		0.86 ± 0.24	0.48		
		Sr 報告値 (mBq/L)	Sr 拡張不確かさ (mBq/L)	E _n 数	判定
		6.69	0.25		
		5.50	0.38		
				2.6	要検討

(2) 積算線量測定

測定結果は検討基準内で一致しており、測定の一連の操作について適正であると判断された。

○ 分割法

- ・ センター測定データ

設置場所	再生 処理日	登録日	設置期間	測定日	積算線量値	不確かさ (%)	E _n 数
東海中学校	30.9.18	30.9.19	30.9.20~30.12.19	30.12.21	148 μ Gy/90 日	4.3	0.1
比較対照用	30.9.18	30.9.19	30.9.20~30.12.19	30.12.21	41 μ Gy/91 日		

- ・ 日本分析センター測定データ

設置場所	再生 処理日	登録日	設置期間	測定日	積算線量値	不確かさ (%)
東海中学校	30.9.13	30.9.13	30.9.20~30.12.19	30.12.25	150 μ Gy/90 日	3.2
比較対照用	30.9.13	30.9.13	30.9.20~30.12.19	30.9.13	42 μ Gy/90 日	
運搬時被ばく確認(往)	30.9.13	30.9.13	—	30.9.21	9 μ Gy	
運搬時被ばく確認(復)	30.12.12	30.12.12	—	30.12.25	17 μ Gy	

○ 標準照射法

照射種別	再生 処理日	登録日	測定日	測定線量値	不確かさ (%)	照射線量値	不確かさ (%)	E _n 数
低線量	30.11.6	30.11.7	30.11.13	98 μ Gy	4.1	105 μ Gy	0.97	0.8
高線量	30.11.6	30.11.7	30.11.13	193 μ Gy		204 μ Gy		0.7

3 調査研究以外の活動

3-1 茨城県東海地区環境放射線監視委員会に係る業務

茨城県東海地区環境放射線監視委員会は、東海・大洗地区の原子力施設周辺の放射線や放射能の影響を評価するため、環境放射線監視計画を定めている。同計画に基づき、原子力事業所及び当センターが分担して、原子力施設から放出される放射性物質の状況や環境における放射線及び放射能の分析測定を行い、四半期毎に同委員会に報告している。当センターは、この計画の中核機関として多くの項目を受け持ち、分析測定及び報告を行っている。

また、委員会及びその下部組織の評価部会及び調査部会の構成メンバーとしても、それぞれセンター長及び放射能部長が参画しており、さらに事務局の一部を担当し活動している。

1 監視委員会への測定データの報告

監視計画に従い、当センターの測定結果について、四半期毎に分析・測定し、監視委員会事務局である原子力安全対策課へ報告した。

空間線量率連続測定(MS)	756 件
空間線量率測定(定点サーベイ)	44 件
空間線量測定(積算線量計)	108 件
環境試料測定	410 件
排水測定	637 件
排水連続測定	48 件
合計	2003 件

2 評価部会での活動

四半期毎に開催される評価部会において、当センター長が部会長として活動した。評価部会は監視結果の評価検討を行い、監視委員会への報告書を取りまとめた。

当センター職員は、事務局の一員として出席した。

開催日：平成30年7月9日、10月17日、12月20日、平成31年3月25日

3 監視委員会での活動

センター長が評価部会長として半期毎に評価部会報告書に基づき評価結果を監視委員会で報告し、了承された。当センター職員は、事務局の一員として出席した。

開催日：平成30年8月9日、平成31年2月21日

4 調査部会での活動

当センターの放射能部長が専門員として、監視計画の見直し等についての検討に、放射能分析・測定機関の立場から参画している。

開催日：開催実績無し

(参考)

1 茨城県東海地区環境放射線監視委員会

東海地区及び大洗地区における原子力施設周辺の放射線監視を民主的に行うため設置され、メンバーは副知事、関係市町村長、同議長、県議会議員、学識経験者などで構成され、監視計画の策定、半期毎の放射線監視結果の評価や評価結果の公表などを行っている。

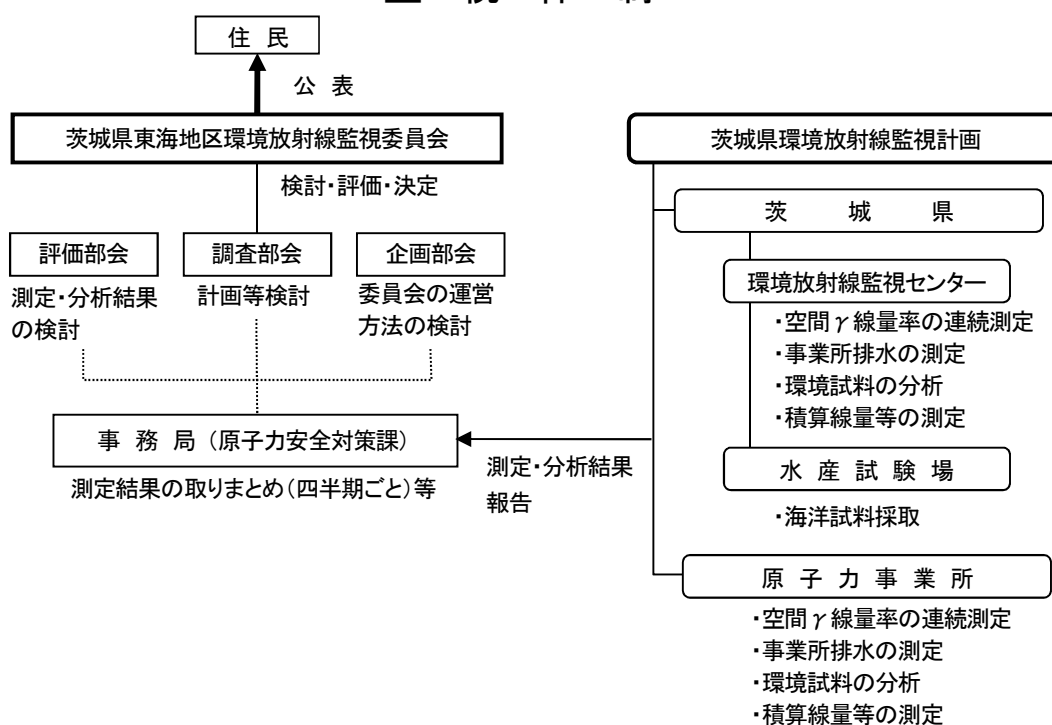
2 評価部会

監視委員会の下部組織で、学識経験者、関係市町村長の推薦する者、県職員などで構成され、四半期毎に監視結果について評価・検討し、監視委員会に報告している。

3 調査部会

監視委員会の下部組織で、学識経験者、県職員などで構成され、主として環境放射線監視計画の企画調整及び環境監視上必要な技術的調査事項について協議検討し監視委員会に報告している。

監視体制



III 資料

1 サイクル工学研究所プルトニウム燃料第二開発室における 管理区域内汚染に係る影響調査について

桑原 雄宇

1. 事象概要

平成31年1月30日14時24分頃、(国研)日本原子力研究開発機構サイクル工学研究所(以下、「サイクル工研」と略)プルトニウム燃料第二開発室(以下、「プル燃第二」と略)の管理区域において、 α 線用空気モニタの警報が吹鳴した。事象発生時、当該施設の給排気設備は正常に運転を継続し、管理区域内の負圧を正常に維持しており、モニタリングポスト及び排気モニタの指示値は通常の変動範囲内であった。また、排気モニタのサンプリング用ろ紙に捕集された放射性物質を測定したところ、1月25日から2月1日における排気中放射性物質濃度が、検出下限値(α : 1.5×10^{-10} Bq/cm³)未満であることから、環境への影響はないと判断された*。

* 原子力施設故障等報告書(平成31年2月8日付け30原機(サ保)064(国研)日本原子力研究開発機構)

2. 調査目的

当該事象の状況を鑑みると環境への影響はないと考えられたが、一方、社会的影響を鑑みると、公的機関によるオフサイト調査の実施は、県民に対して一層の安心を届けることができると考えられる。

また、当センターにおいて、緊急時の比較対象となる、平常時の大気浮遊じん中 α 線放出核種濃度に係るデータを有していない。

そこで、当該事象による環境への影響がないことを明確にするとともに、平常時における大気浮遊じん中 α 線放出核種濃度に係るバックグラウンドデータの取得を目的とする。

3. 調査内容

モニタリングステーション(以下、「MS」と略)に設置したダストサンプラで大気浮遊じんの連続採取を行っていることから、大気浮遊じん中の α 線放出核種濃度の調査を実施した。

3.1 調査地点

サイクル工研プル燃第二付近に位置するMSであって、事象発生時の風向きが概ね南方向であったことから、表1及び図1に示す5MSを調査地点とした。

表1 調査地点概要

MS名		事象源とのおおよその位置関係		備考
		方角	距離	
東海村	村松	北北西	1.6km	施設直近
	豊岡	北	4.8km	
	石神	北北西	6.4km	
	舟石川	北西	5.5km	
ひたちなか市	常陸那珂	南	4.4km	比較対照

3. 2 調査期間

大気浮遊じんは、ダストサンプラにより連続採取(24時間毎にろ紙送り)でしていることから、次の期間を調査対象とした。

- ① 1月29日(事象発生前日)
- ② 1月30日(事象発生当日)
- ③ 1月31日(事象発生翌日)

また、バックグラウンドデータ取得のため、ダストサンプラ定期点検前後(1月21日及び23日、又は1月22日及び24日)、並びに1月28日についても、調査対象とした。ただし、これらの期間において、村松MS及び常陸那珂MSについては、茨城県環境放射線監視計画に基づく分析を実施済みであり、供試料がないことから除いた。

3. 3 調査方法

ダストサンプラにより約 $1.0\sim 1.5\times 10^5\text{cm}^3/\text{min}$ で24時間採取した大気浮遊じん試料について、放射化学分離を行い、プルトニウム及びウランについて α 線スペクトロメトリーを行った。

分析方法は、文部科学省放射能測定法シリーズ2「プルトニウム分析法」(平成2年)及び同シリーズ14「ウラン分析法」(平成14年)に準じ、逐次分析を行った。なお、ウラン供試料は、硝酸(3+2)抽出後、イオン交換における試料通液、硝酸(3+2)洗浄液、並びに塩酸(5+1)洗浄液を合わせたものとした。

測定には、シリコン半導体検出器(キャンベラ製 Alpha Analyst 7200-08)を用い、測定時間は8万秒とした。

4. 調査結果

大気浮遊じん中の α 線放出核種濃度について、プルトニウムを表2に、ウランを表3に示した。

プルトニウムについて、すべての採取日において不検出、ウランについて、豊岡MS1月22日及び24日、並びに舟石川MS1月21日及び23日(いずれもダストサンプラ定期点検前後)で検出されたが、それ以外の採取日においては不検出であった。

また、プルトニウムの検出下限値は、 $0.72\sim 2.3\times 10^{-12}\text{Bq}/\text{cm}^3$ 、ウランの検出下限値は、 $3.9\sim 7.3\times 10^{-12}\text{Bq}/\text{cm}^3$ であった。ダストサンプラは有効面積 $50\text{mm}\phi$ のZnS(Ag)検出器によるモニタ機能を有しており、平常時、設計仕様における全 α 濃度の検出下限値は、概ね $1.0\sim 1.5\times 10^{-8}\text{Bq}/\text{cm}^3$ である。諸条件によるため一概には言えないが、核種分析を行うことで、3~4桁程度低いレベルを把握することができることがわかった。

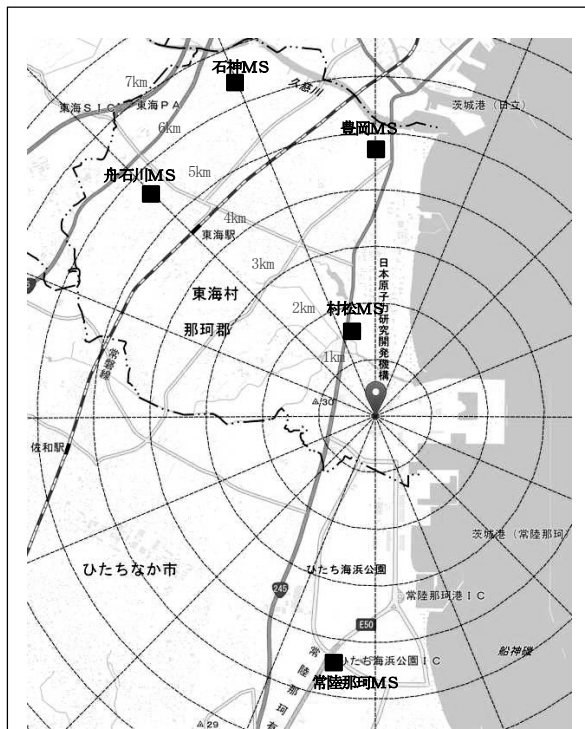


図1 位置図(同心円中心が事象発生施設)

出典：国土地理院地図(電子国土Web)

表2 大気浮遊じん中プルトニウム濃度

単位：Bq/cm³

採取日	東海村				ひたちなか市
	村松	豊岡	石神	舟石川	常陸那珂
1月21日	—	—	—	<1.6×10 ⁻¹²	—
1月22日	—	<7.5×10 ⁻¹³	<2.2×10 ⁻¹²	—	—
1月23日	—	—	—	<1.4×10 ⁻¹²	—
1月24日	—	<1.2×10 ⁻¹²	<1.8×10 ⁻¹²	—	—
1月28日	—	<1.6×10 ⁻¹²	<1.5×10 ⁻¹²	<1.8×10 ⁻¹²	—
1月29日	<2.3×10 ⁻¹²	<2.1×10 ⁻¹²	<1.1×10 ⁻¹²	<2.1×10 ⁻¹²	<1.2×10 ⁻¹²
1月30日	<1.9×10 ⁻¹²	<7.2×10 ⁻¹³	<1.3×10 ⁻¹²	<2.2×10 ⁻¹²	<1.1×10 ⁻¹²
1月31日	<2.2×10 ⁻¹²	<1.7×10 ⁻¹²	<1.3×10 ⁻¹²	<1.7×10 ⁻¹²	<1.3×10 ⁻¹²

表3 大気浮遊じん中ウラン濃度

単位：Bq/cm³

採取日	東海村				ひたちなか市
	村松	豊岡	石神	舟石川	常陸那珂
1月21日	—	—	—	1.05×10 ⁻¹¹ ±2.2×10 ⁻¹² (6.7×10 ⁻¹²)	—
1月22日	—	1.19×10 ⁻¹¹ ±2.2×10 ⁻¹² (6.7×10 ⁻¹²)	<5.3×10 ⁻¹²	—	—
1月23日	—	—	—	7.92×10 ⁻¹² ±1.9×10 ⁻¹² (5.7×10 ⁻¹²)	—
1月24日	—	7.88×10 ⁻¹² ±1.8×10 ⁻¹² (5.6×10 ⁻¹²)	<5.0×10 ⁻¹²	—	—
1月28日	—	<4.3×10 ⁻¹²	<4.8×10 ⁻¹²	<4.9×10 ⁻¹²	—
1月29日	<5.9×10 ⁻¹²	<3.9×10 ⁻¹²	<5.6×10 ⁻¹²	<4.9×10 ⁻¹²	<5.6×10 ⁻¹²
1月30日	<7.3×10 ⁻¹²	<4.7×10 ⁻¹³	<6.1×10 ⁻¹²	<4.8×10 ⁻¹²	<6.6×10 ⁻¹²
1月31日	<6.5×10 ⁻¹²	<4.7×10 ⁻¹²	<4.5×10 ⁻¹²	<4.7×10 ⁻¹²	<7.0×10 ⁻¹²

※ カッコ内は検出下限値

5. まとめ

一部のMS及び採取日においてウランが検出されたが、サイクル工研プル燃第二管理区域内汚染に係る環境影響は確認されなかった。

また、約1.0~1.5×10⁵cm³/minで24時間採取した大気浮遊じん試料について、核種分析を行うことで、プルトニウムの検出下限値が0.72~2.3×10⁻¹²Bq/cm³、ウランの検出下限値が3.9~7.3×10⁻¹²Bq/cm³程度まで定量でき、MSダストモニタ機能よりも、3~4桁程度低いレベルを把握できることがわかった。

IV 附表

環境放射線常時監視測定結果

附表IV-1 NaI線量率(総括表)(1/6)

単位:nGy/h

測定局	種 別	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間
石 神	平 均 値	51	50	50	50	50	50	50	50	50	51	50	50	50
	日平均値の最大値	53	53	52	51	53	53	51	53	52	56	58	52	58
	日平均値の最小値	49	49	49	49	49	49	49	49	50	50	49	49	49
	1時間値の最大値	61	62	62	56	65	66	62	63	64	76	66	64	76
	1時間値の最小値	49	48	48	48	49	48	48	48	49	49	48	48	48
豊 岡	平 均 値	58	57	57	57	58	57	57	57	57	58	58	57	57
	日平均値の最大値	60	59	59	58	60	62	58	60	60	64	65	60	65
	日平均値の最小値	56	56	56	55	56	56	56	56	56	57	57	55	55
	1時間値の最大値	67	68	73	63	73	71	72	72	76	88	76	72	88
	1時間値の最小値	56	55	55	55	56	55	55	56	56	56	56	55	55
舟石川	平 均 値	60	60	59	59	60	60	60	60	60	60	60	59	60
	日平均値の最大値	64	63	62	61	62	64	61	63	62	65	68	62	68
	日平均値の最小値	59	58	58	58	59	58	59	59	59	59	58	57	57
	1時間値の最大値	72	73	72	67	77	75	74	74	78	89	77	73	89
	1時間値の最小値	56	55	57	58	58	57	58	58	58	56	56	54	54
押 延	平 均 値	50	50	50	49	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	日平均値の最大値	53	52	52	51	52	55	51	53	52	56	57	53	57
	日平均値の最小値	49	49	49	48	49	48	49	49	49	50	49	49	48
	1時間値の最大値	58	61	65	56	64	64	60	63	78	75	68	64	78
	1時間値の最小値	48	48	48	47	48	48	48	49	49	49	48	48	47
村 松	平 均 値	58	58	57	57	58	58	57	58	58	58	58	57	58
	日平均値の最大値	61	60	60	58	60	62	59	60	61	64	66	60	66
	日平均値の最小値	57	57	56	56	56	56	56	57	56	56	56	56	56
	1時間値の最大値	67	68	72	62	72	74	71	70	94	86	74	69	94
	1時間値の最小値	55	55	55	54	53	54	55	55	55	54	55	55	53
三菱原燃	平 均 値	48	48	47	47	48	48	47	46	46	47	46	46	47
	日平均値の最大値	50	50	49	48	50	51	48	49	49	54	54	49	54
	日平均値の最小値	47	47	47	46	47	46	46	46	46	46	45	45	45
	1時間値の最大値	60	60	58	54	63	62	60	60	62	75	63	60	75
	1時間値の最小値	46	46	46	46	46	45	43	45	45	45	45	45	43
原 燃 工	平 均 値	51	50	50	50	51	50	50	50	50	50	50	49	50
	日平均値の最大値	52	52	52	51	52	52	51	51	52	54	55	50	55
	日平均値の最小値	49	49	49	49	50	49	49	49	49	50	49	48	48
	1時間値の最大値	57	60	60	53	59	60	59	58	74	66	63	58	74
	1時間値の最小値	49	49	48	48	49	47	48	48	48	49	48	48	47
横 堀	平 均 値	49	49	49	49	49	49	49	49	49	50	50	49	49
	日平均値の最大値	52	52	51	50	52	53	50	52	52	55	58	52	58
	日平均値の最小値	48	48	48	47	48	48	48	48	48	49	48	48	47
	1時間値の最大値	61	66	62	55	67	63	66	64	70	77	68	64	77
	1時間値の最小値	47	46	46	46	47	46	46	47	47	48	47	47	46
門 部	平 均 値	42	41	41	41	42	41	42	42	42	42	42	41	42
	日平均値の最大値	45	43	43	42	44	44	43	44	44	47	50	45	50
	日平均値の最小値	40	40	40	40	41	40	40	40	41	42	41	40	40
	1時間値の最大値	55	54	48	45	59	54	53	55	60	67	61	57	67
	1時間値の最小値	40	40	39	39	40	39	39	40	40	41	41	39	39
菅 谷	平 均 値	67	66	65	65	66	64	64	64	64	64	64	63	65
	日平均値の最大値	69	68	68	66	68	69	65	66	66	69	71	66	71
	日平均値の最小値	65	65	64	64	65	62	63	63	63	64	63	62	62
	1時間値の最大値	76	81	83	70	79	78	74	76	83	87	80	75	87
	1時間値の最小値	64	64	63	63	64	61	61	62	62	63	63	62	61
本 米 崎	平 均 値	44	43	43	43	44	43	43	43	44	44	44	43	43
	日平均値の最大値	46	45	45	44	46	46	45	46	46	49	52	45	52
	日平均値の最小値	42	42	42	42	43	42	42	42	42	43	43	42	42
	1時間値の最大値	58	60	55	49	61	56	52	58	62	72	61	56	72
	1時間値の最小値	42	42	41	42	42	41	42	42	42	42	42	42	41

附表IV-1 NaI線量率(総括表)(2/6)

単位:nGy/h

測定局種別		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間
額田	平均値	45	45	44	44	45	45	44	44	45	45	45	44	45
	日平均値の最大値	46	46	46	45	47	50	46	47	46	49	51	46	51
	日平均値の最小値	44	44	43	43	44	43	44	44	44	44	44	43	43
	1時間値の最大値	55	56	55	49	58	118	53	56	61	65	59	54	118
	1時間値の最小値	43	43	43	42	43	43	43	43	43	43	43	43	42
鴻巣	平均値	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	日平均値の最大値	38	38	37	36	38	40	37	38	37	40	44	40	44
	日平均値の最小値	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
	1時間値の最大値	50	50	50	42	60	51	47	49	55	63	55	50	63
	1時間値の最小値	34	33	33	33	34	33	33	34	34	34	33	33	33
後台	平均値	43	43	42	42	42	42	42	42	43	43	43	42	42
	日平均値の最大値	45	45	44	43	44	47	44	45	45	48	51	47	51
	日平均値の最小値	42	41	41	40	41	41	41	41	41	42	42	41	40
	1時間値の最大値	55	62	58	50	56	58	52	56	67	70	61	56	70
	1時間値の最小値	41	40	40	40	40	40	40	41	41	41	41	41	40
(注)瓜連	平均値	62	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
	日平均値の最大値	65	47	48	47	49	50	48	49	48	51	54	51	54
	日平均値の最小値	61	46	45	44	45	45	45	46	46	46	45	45	44
	1時間値の最大値	68	49	57	51	64	62	59	59	63	72	64	63	72
	1時間値の最小値	60	45	44	44	45	44	44	45	45	45	45	45	44
馬渡	平均値	56	56	55	55	56	56	56	56	56	56	56	56	56
	日平均値の最大値	58	58	58	56	58	63	57	58	59	61	64	60	64
	日平均値の最小値	55	55	54	54	55	54	54	55	55	55	55	54	54
	1時間値の最大値	65	66	69	63	70	73	70	70	92	83	72	68	92
	1時間値の最小値	53	53	53	52	53	52	53	53	53	54	53	53	52
常陸那珂	平均値	64	63	62	63	63	63	63	62	62	63	62	62	63
	日平均値の最大値	68	66	65	65	65	69	64	64	65	69	71	66	71
	日平均値の最小値	62	61	60	61	61	60	61	61	61	62	60	60	60
	1時間値の最大値	73	75	83	70	86	80	72	77	94	91	83	75	94
	1時間値の最小値	61	60	59	61	58	59	60	60	60	62	59	59	58
阿字ヶ浦	平均値	55	55	55	54	54	55	55	55	55	55	55	55	55
	日平均値の最大値	58	57	57	56	56	62	56	57	58	61	64	60	64
	日平均値の最小値	54	54	54	53	54	53	53	54	54	54	53	53	53
	1時間値の最大値	64	66	69	61	65	72	64	69	78	84	76	67	84
	1時間値の最小値	53	53	53	53	53	52	52	53	53	54	52	53	52
堀口	平均値	56	56	55	56	56	56	55	56	56	56	56	55	56
	日平均値の最大値	59	58	58	57	57	61	56	58	59	63	64	59	64
	日平均値の最小値	55	55	54	54	55	54	54	55	55	55	54	54	54
	1時間値の最大値	65	67	64	64	70	76	67	69	97	84	75	69	97
	1時間値の最小値	54	54	54	53	54	53	54	54	54	55	53	54	53
佐和	平均値	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
	日平均値の最大値	48	47	47	46	46	49	45	46	46	50	52	48	52
	日平均値の最小値	44	44	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
	1時間値の最大値	56	57	61	51	58	56	55	56	65	68	62	55	68
	1時間値の最小値	43	43	43	42	43	42	42	42	42	42	42	42	42
柳沢	平均値	49	48	48	48	48	49	48	48	48	48	48	47	48
	日平均値の最大値	50	50	50	49	49	53	49	50	50	54	55	52	55
	日平均値の最小値	47	47	47	46	47	47	47	47	47	47	47	46	46
	1時間値の最大値	56	57	59	53	61	61	56	58	60	74	65	58	74
	1時間値の最小値	46	46	45	45	45	45	46	46	46	46	46	46	45
久慈	平均値	53	53	52	52	53	52	52	52	52	52	52	52	52
	日平均値の最大値	56	55	56	54	55	57	53	54	55	57	60	55	60
	日平均値の最小値	52	52	51	51	52	51	51	51	51	51	51	51	51
	1時間値の最大値	64	65	66	59	69	67	62	66	65	79	69	65	79
	1時間値の最小値	51	51	51	50	51	50	50	51	51	51	51	50	50

(注):4月の測定データについて、通常使用しているNaI線量率計の不具合により可搬型モニタリングポストで環境放射線の常時監視を継続したため、その測定データを参考値として記載した。
 なお、年間の集計値からは除外した。

附表IV-1 NaI線量率(総括表)(3/6)

単位:nGy/h

測定局	種 別	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間
大 沼	平 均 値	51	51	51	49	50	50	49	49	49	49	50	49	50
	日平均値の最大値	53	53	53	51	52	53	51	52	51	54	57	53	57
	日平均値の最小値	50	50	49	48	49	48	49	49	49	48	49	49	48
	1時間値の最大値	63	62	62	55	65	62	59	63	60	75	65	63	75
	1時間値の最小値	49	48	49	47	48	48	48	48	48	48	48	48	47
十 王	平 均 値	43	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
	日平均値の最大値	46	46	45	44	44	46	43	44	44	45	49	46	49
	日平均値の最小値	42	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
	1時間値の最大値	54	56	54	50	57	55	55	59	53	59	57	55	59
	1時間値の最小値	40	40	40	39	40	39	40	40	40	40	40	40	39
平 和	平 均 値	44	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
	日平均値の最大値	46	46	46	45	45	48	45	45	45	47	50	47	50
	日平均値の最小値	43	42	42	42	42	42	42	42	42	43	42	42	42
	1時間値の最大値	54	56	54	51	59	56	52	56	53	66	61	56	66
	1時間値の最小値	41	42	41	41	42	41	41	42	42	42	42	41	41
中 里	平 均 値	40	39	39	40	40	39	39	39	39	40	40	39	39
	日平均値の最大値	42	42	42	42	43	42	41	41	41	44	47	43	47
	日平均値の最小値	38	38	38	38	38	38	38	38	38	39	39	38	38
	1時間値の最大値	50	56	53	53	58	53	55	54	53	58	56	56	58
	1時間値の最小値	37	37	37	37	38	37	37	37	37	38	38	37	37
磯 部	平 均 値	50	50	50	50	51	49	50	50	50	51	51	50	50
	日平均値の最大値	52	51	52	51	53	53	51	52	52	56	59	53	59
	日平均値の最小値	48	48	48	48	49	48	49	48	49	50	49	48	48
	1時間値の最大値	65	65	64	61	76	65	61	65	68	79	70	66	79
	1時間値の最小値	47	47	47	47	48	47	47	48	48	49	49	48	47
真 弓	平 均 値	44	44	44	44	45	44	44	44	44	45	45	44	44
	日平均値の最大値	46	46	46	45	47	47	45	47	46	50	51	46	51
	日平均値の最小値	43	43	43	42	44	43	43	43	43	44	44	43	42
	1時間値の最大値	55	60	56	54	64	57	52	56	57	69	61	57	69
	1時間値の最小値	42	42	42	42	43	42	42	43	43	43	43	42	42
久 米	平 均 値	44	44	43	44	44	44	43	44	43	43	43	44	44
	日平均値の最大値	46	46	46	45	46	48	45	46	45	47	51	48	51
	日平均値の最小値	43	42	42	42	42	42	43	42	42	42	42	43	42
	1時間値の最大値	53	58	53	53	61	59	57	56	60	64	60	59	64
	1時間値の最小値	41	42	41	42	42	40	42	42	41	41	41	42	40
里 美	平 均 値	39	37	37	37	38	38	38	39	39	39	40	39	38
	日平均値の最大値	44	40	39	40	41	42	41	41	40	43	48	43	48
	日平均値の最小値	37	35	35	35	36	36	37	37	38	38	38	37	35
	1時間値の最大値	53	58	55	60	54	54	65	54	52	56	62	55	65
	1時間値の最小値	36	33	34	33	34	34	35	36	36	37	37	36	33
町 田	平 均 値	52	52	51	51	52	51	51	52	52	52	52	51	52
	日平均値の最大値	56	54	54	54	55	56	54	54	53	56	59	54	59
	日平均値の最小値	50	50	50	50	51	50	50	50	51	51	51	50	50
	1時間値の最大値	66	68	69	70	67	69	70	68	69	74	70	70	74
	1時間値の最小値	49	49	49	49	50	47	49	49	50	50	50	49	47
松 平	平 均 値	33	32	32	33	33	32	32	32	32	33	33	32	32
	日平均値の最大値	35	35	35	35	35	39	34	35	34	38	41	35	41
	日平均値の最小値	31	31	31	30	31	30	31	31	31	32	32	31	30
	1時間値の最大値	43	49	47	50	58	59	49	49	48	56	53	52	59
	1時間値の最小値	30	30	30	30	30	28	29	30	29	31	31	30	28
根 本	平 均 値	42	41	40	41	41	42	42	42	42	42	43	42	42
	日平均値の最大値	45	44	43	41	45	46	44	44	44	48	50	47	50
	日平均値の最小値	40	39	39	39	40	40	41	41	41	41	41	41	39
	1時間値の最大値	54	62	53	47	67	59	57	57	60	70	60	58	70
	1時間値の最小値	39	39	38	39	39	39	39	40	40	41	40	40	38

附表IV-1 NaI線量率(総括表)(4/6)

単位:nGy/h

測定局	種別	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間
野上	平均値	44	44	44	44	45	44	44	44	45	45	45	44	44
	日平均値の最大値	49	47	46	46	47	49	46	47	46	49	52	49	52
	日平均値の最小値	43	43	43	43	43	43	43	43	44	44	44	43	43
	1時間値の最大値	56	58	69	70	61	61	66	58	61	67	62	62	70
	1時間値の最小値	43	41	42	42	43	42	42	43	43	43	42	42	41
石塚	平均値	46	46	45	45	45	45	45	45	46	46	46	45	45
	日平均値の最大値	48	49	47	47	47	50	47	47	47	51	53	51	53
	日平均値の最小値	44	44	44	43	44	44	44	44	44	45	44	43	43
	1時間値の最大値	60	62	57	59	62	62	61	61	64	73	62	61	73
	1時間値の最小値	42	42	42	41	42	41	42	42	42	42	42	42	41
大橋	平均値	52	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	50	51
	日平均値の最大値	55	54	54	53	54	56	52	53	53	57	59	55	59
	日平均値の最小値	50	50	49	48	50	49	50	49	50	50	50	49	48
	1時間値の最大値	68	67	64	69	74	65	66	64	67	80	71	66	80
	1時間値の最小値	49	47	48	46	48	46	48	48	48	47	48	47	46
下郷	平均値	54	53	52	53	53	53	52	53	53	53	53	52	53
	日平均値の最大値	57	57	55	55	55	57	55	54	56	60	61	57	61
	日平均値の最小値	52	52	51	51	52	51	51	51	51	52	51	51	51
	1時間値の最大値	65	67	62	64	81	67	68	66	92	82	71	68	92
	1時間値の最小値	48	47	48	48	49	48	46	47	48	49	48	48	46
大貫	平均値	52	52	52	52	52	52	51	52	51	52	51	51	52
	日平均値の最大値	55	55	55	53	53	58	53	53	54	59	61	57	61
	日平均値の最小値	51	51	50	50	51	50	51	50	50	51	50	50	50
	1時間値の最大値	62	67	64	61	66	73	62	66	72	85	76	65	85
	1時間値の最小値	50	50	50	49	50	49	50	50	50	50	48	49	48
磯浜	平均値	47	47	46	46	47	47	46	47	47	47	47	46	47
	日平均値の最大値	49	49	49	47	48	52	48	49	49	53	54	51	54
	日平均値の最小値	46	46	45	45	46	45	46	46	46	46	46	45	45
	1時間値の最大値	54	59	55	53	59	62	55	58	63	74	63	56	74
	1時間値の最小値	45	45	45	45	45	45	45	45	45	46	45	45	45
造谷	平均値	72	71	70	71	71	71	70	71	71	71	70	70	71
	日平均値の最大値	74	74	74	72	72	77	72	72	73	78	77	74	78
	日平均値の最小値	70	70	69	68	69	69	69	69	69	70	68	68	68
	1時間値の最大値	83	84	80	80	93	84	81	84	88	104	91	83	104
	1時間値の最小値	68	66	64	66	65	66	65	65	65	66	64	65	64
荒地	平均値	55	55	55	54	55	55	55	55	55	55	54	54	55
	日平均値の最大値	58	58	58	56	56	63	56	57	58	62	63	60	63
	日平均値の最小値	54	54	53	53	54	53	53	54	54	54	53	53	53
	1時間値の最大値	68	67	64	64	70	77	67	72	74	92	81	68	92
	1時間値の最小値	53	53	53	53	53	52	53	53	53	53	52	52	52
田崎	平均値	48	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
	日平均値の最大値	50	50	50	48	49	55	48	49	50	54	55	53	55
	日平均値の最小値	47	46	46	45	46	46	46	46	46	46	46	45	45
	1時間値の最大値	58	59	57	55	65	62	58	60	66	84	70	59	84
	1時間値の最小値	45	45	45	45	46	44	45	46	45	46	45	45	44
縦山	平均値	50	50	49	50	50	49	49	49	49	49	48	49	49
	日平均値の最大値	53	53	53	51	51	58	50	51	53	56	58	54	58
	日平均値の最小値	49	49	48	48	49	47	48	48	47	48	46	47	46
	1時間値の最大値	63	63	63	60	68	66	61	65	69	90	79	62	90
	1時間値の最小値	48	48	47	48	48	45	47	47	47	47	46	47	45
上富田	平均値	49	49	48	48	49	48	48	48	48	49	48	49	48
	日平均値の最大値	51	52	51	50	51	55	49	50	50	55	56	53	56
	日平均値の最小値	48	48	47	47	48	47	47	47	47	48	47	47	47
	1時間値の最大値	61	61	56	60	67	61	59	60	62	83	70	62	83
	1時間値の最小値	47	47	47	47	47	46	46	47	47	47	46	47	46

附表IV-1 NaI線量率(総括表)(5/6)

単位:nGy/h

測定局	種別	4月	5月	6月	7月	49	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間
徳宿	平均値	48	48	47	48	47	47	47	47	47	47	47	47	47
	日平均値の最大値	50	50	50	49	48	54	48	49	49	54	53	51	54
	日平均値の最小値	47	47	46	46	45	45	46	45	46	46	45	46	45
	1時間値の最大値	59	59	61	57	68	61	58	59	60	82	71	59	82
	1時間値の最小値	46	46	45	46	45	44	45	45	45	46	44	45	44
鉾田	平均値	47	47	46	46	47	48	47	47	47	47	47	47	47
	日平均値の最大値	50	50	50	47	49	57	49	49	50	55	55	52	57
	日平均値の最小値	46	46	45	45	46	46	46	46	46	47	46	46	45
	1時間値の最大値	59	61	56	60	64	66	60	60	68	86	75	60	86
	1時間値の最小値	44	44	44	44	45	45	44	44	45	46	44	44	44
大蔵	平均値	49	48	48	48	48	48	47	48	48	48	48	47	48
	日平均値の最大値	52	52	52	49	51	57	50	50	52	57	57	53	57
	日平均値の最小値	47	47	46	46	47	46	46	46	46	47	45	45	45
	1時間値の最大値	63	62	74	60	80	72	60	61	87	91	82	61	91
	1時間値の最小値	45	43	44	45	45	44	44	45	45	45	44	43	43
広浦	平均値	53	53	52	52	52	53	52	52	52	52	52	52	52
	日平均値の最大値	56	56	55	53	54	58	54	55	55	60	60	57	60
	日平均値の最小値	52	52	51	51	52	51	51	51	51	51	51	50	50
	1時間値の最大値	63	66	65	60	65	68	63	65	71	84	73	65	84
	1時間値の最小値	51	51	50	50	51	50	50	51	50	51	50	50	50
海老沢	平均値	55	53	53	52	53	53	53	53	53	53	53	53	53
	日平均値の最大値	58	55	55	54	55	59	54	55	55	59	61	57	61
	日平均値の最小値	53	52	51	51	52	52	52	52	52	52	52	52	51
	1時間値の最大値	64	65	66	62	72	66	64	64	70	81	70	64	81
	1時間値の最小値	52	50	50	50	51	50	50	51	51	52	51	51	50
谷田部	平均値	49	49	48	48	49	48	48	48	48	48	48	48	48
	日平均値の最大値	51	51	51	49	50	53	49	50	50	55	55	52	55
	日平均値の最小値	48	47	47	47	48	47	47	47	47	47	47	47	47
	1時間値の最大値	58	59	58	56	70	62	59	58	62	77	64	59	77
	1時間値の最小値	47	47	47	47	47	46	47	47	46	47	46	46	46
下飯沼	平均値	44	44	44	44	44	44	44	44	44	45	44	43	44
	日平均値の最大値	47	47	46	45	47	48	45	46	46	51	52	47	52
	日平均値の最小値	43	43	43	42	43	43	42	43	43	44	43	42	42
	1時間値の最大値	55	57	56	55	73	63	57	55	66	74	62	55	74
	1時間値の最小値	42	42	42	41	42	42	41	42	43	43	42	42	41
吉沢	平均値	45	44	44	43	44	44	44	44	44	45	45	45	44
	日平均値の最大値	47	46	46	45	45	50	46	47	47	51	53	49	53
	日平均値の最小値	43	43	43	42	42	43	43	44	44	44	44	44	42
	1時間値の最大値	52	54	54	52	65	60	56	57	71	71	64	57	71
	1時間値の最小値	42	42	42	42	42	42	42	43	43	43	43	43	42
大場	平均値	53	53	53	53	53	53	53	53	53	54	53	53	53
	日平均値の最大値	56	56	55	55	54	59	54	55	55	60	61	58	61
	日平均値の最小値	52	52	52	51	52	52	52	52	52	53	52	52	51
	1時間値の最大値	62	64	61	61	62	72	63	65	67	82	72	65	82
	1時間値の最小値	51	51	51	50	51	50	51	50	51	52	51	51	50
石川	平均値	53	53	52	52	52	53	53	53	53	53	53	53	53
	日平均値の最大値	55	55	55	53	54	57	54	55	55	59	60	57	60
	日平均値の最小値	52	52	51	51	51	51	51	52	52	52	52	52	51
	1時間値の最大値	62	68	60	63	70	66	62	65	75	77	69	64	77
	1時間値の最小値	51	51	51	50	51	51	51	51	51	52	52	51	50
鯉淵	平均値	48	47	46	46	47	46	46	46	47	47	46	46	47
	日平均値の最大値	50	50	50	48	51	52	48	49	51	54	56	50	56
	日平均値の最小値	46	45	45	45	45	45	45	45	45	46	45	45	45
	1時間値の最大値	58	63	58	62	89	63	60	60	95	76	69	61	95
	1時間値の最小値	45	45	44	44	45	43	44	45	45	45	44	44	43

附表Ⅳ-1 NaI線量率(総括表)(6/6)

単位:nGy/h

測定局種別	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間
堅倉	平均値	35	35	34	35	35	35	35	35	35	35	34	35
	日平均値の最大値	39	39	38	37	38	40	36	37	37	44	44	44
	日平均値の最小値	34	33	33	33	34	33	33	33	34	34	34	33
	1時間値の最大値	49	52	47	48	66	53	50	48	52	75	56	49
	1時間値の最小値	32	32	32	32	33	32	32	33	33	34	33	32
川戸	平均値	40	39	39	39	39	39	39	40	40	40	39	39
	日平均値の最大値	43	43	42	41	43	45	41	42	42	48	48	48
	日平均値の最小値	38	38	38	37	38	38	38	38	39	39	38	37
	1時間値の最大値	53	55	49	52	75	63	54	52	62	79	63	53
	1時間値の最小値	38	37	37	37	37	37	37	38	38	38	37	38
柏原	平均値	53	53	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
	日平均値の最大値	56	56	55	54	56	57	53	54	55	59	61	61
	日平均値の最小値	52	51	48	51	50	51	50	51	51	50	51	48
	1時間値の最大値	65	68	67	64	74	72	67	64	73	87	71	65
	1時間値の最小値	48	46	44	47	46	46	46	46	46	47	47	46
三村	平均値	55	52	52	54	54	53	54	54	54	55	54	54
	日平均値の最大値	58	56	56	55	57	58	56	55	56	64	62	64
	日平均値の最小値	51	51	51	50	51	52	51	52	53	54	52	50
	1時間値の最大値	68	68	63	64	79	70	70	67	73	94	77	67
	1時間値の最小値	50	50	50	50	51	50	49	51	52	53	50	49
坂	平均値	58	58	57	58	58	57	57	57	57	58	57	57
	日平均値の最大値	60	60	61	60	61	61	59	59	59	66	65	66
	日平均値の最小値	57	56	56	55	56	56	56	56	56	57	55	55
	1時間値の最大値	69	70	68	68	92	72	70	69	80	98	83	79
	1時間値の最小値	56	56	55	55	55	54	55	55	55	56	54	55
芹沢	平均値	43	42	41	42	42	42	42	42	42	42	41	42
	日平均値の最大値	45	45	45	43	45	46	43	43	44	50	49	50
	日平均値の最小値	41	41	40	40	40	40	40	40	40	41	40	39
	1時間値の最大値	53	56	57	51	78	65	54	54	60	81	67	59
	1時間値の最小値	40	40	39	39	40	39	39	40	40	41	39	39
蔵川	平均値	41	41	40	41	41	41	40	41	41	41	41	41
	日平均値の最大値	44	45	45	42	45	48	43	44	45	50	51	51
	日平均値の最小値	40	40	39	39	40	39	40	40	40	40	39	39
	1時間値の最大値	54	57	51	50	99	58	54	54	64	85	76	55
	1時間値の最小値	37	38	37	37	39	36	37	38	37	39	37	37
津賀	平均値	41	40	40	39	40	39	38	41	42	43	42	41
	日平均値の最大値	45	43	44	40	44	45	40	43	46	48	50	54
	日平均値の最小値	39	39	38	38	39	36	37	38	41	41	41	42
	1時間値の最大値	53	54	61	47	69	56	49	51	61	71	68	64
	1時間値の最小値	37	38	36	37	37	36	36	37	41	40	40	41
原電東海	平均値	49	49	49	50	51	50	50	50	50	50	49	49
	日平均値の最大値	51	50	52	51	52	52	51	51	52	55	56	56
	日平均値の最小値	47	45	47	48	49	48	49	48	48	49	48	47
	1時間値の最大値	58	58	61	54	62	64	62	62	72	75	65	62
	1時間値の最小値	45	45	45	46	48	48	48	47	47	48	47	47
機構原科研	平均値	85	83	82	84	84	79	79	78	78	79	79	81
	日平均値の最大値	87	86	86	86	86	84	80	80	82	85	86	87
	日平均値の最小値	81	81	79	80	81	76	77	76	76	78	76	75
	1時間値の最大値	92	94	100	88	97	97	94	91	113	107	97	91
	1時間値の最小値	80	79	78	79	78	74	76	76	75	76	73	75
機構大洗(北)	平均値	54	54	52	54	54	53	52	52	51	52	51	53
	日平均値の最大値	57	57	57	55	56	59	53	53	55	60	60	60
	日平均値の最小値	52	52	50	51	53	50	51	50	50	51	49	48
	1時間値の最大値	65	67	67	62	66	74	64	71	73	91	75	65
	1時間値の最小値	51	51	49	51	52	49	50	50	49	50	46	48
機構大洗(南)	平均値	56	55	54	55	55	55	54	54	54	54	53	54
	日平均値の最大値	58	58	58	57	57	61	56	55	57	63	63	63
	日平均値の最小値	54	54	53	53	53	53	53	53	52	53	52	51
	1時間値の最大値	67	68	67	63	72	76	67	73	75	95	79	67
	1時間値の最小値	53	53	52	52	53	51	52	52	52	52	49	51

附表IV-2 電離箱線量率(総括表)(1/6)

単位:nGy/h

測定局	種 別	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間
石 神	平 均 値	86	86	86	86	86	86	85	86	86	87	86	86	86
	日平均値の最大値	89	89	87	87	89	88	88	89	88	92	93	89	93
	日平均値の最小値	85	84	84	84	85	84	84	84	84	84	85	85	84
	1時間値の最大値	98	98	98	92	101	100	100	99	99	112	103	100	112
	1時間値の最小値	84	83	83	83	84	83	83	83	83	84	83	84	83
豊 岡	平 均 値	92	91	91	90	91	90	90	90	91	92	91	91	91
	日平均値の最大値	94	94	93	91	93	94	92	93	93	97	99	94	99
	日平均値の最小値	90	90	89	88	89	88	89	89	89	90	90	89	88
	1時間値の最大値	102	102	106	97	105	104	104	105	108	120	108	105	120
	1時間値の最小値	89	88	88	87	88	87	88	88	88	89	88	88	87
舟 石 川	平 均 値	85	85	85	84	84	85	85	85	85	85	85	85	85
	日平均値の最大値	89	89	88	85	87	88	86	88	87	91	94	88	94
	日平均値の最小値	84	84	83	83	83	83	83	84	83	84	84	83	83
	1時間値の最大値	98	99	97	92	101	100	100	100	101	112	103	99	112
	1時間値の最小値	83	83	82	82	82	82	82	83	82	83	83	82	82
押 延	平 均 値	82	82	82	82	83	82	82	82	82	83	82	82	82
	日平均値の最大値	85	85	84	84	85	86	84	85	84	88	89	86	89
	日平均値の最小値	81	80	80	80	81	80	80	81	81	82	81	81	80
	1時間値の最大値	92	94	97	88	97	96	93	96	108	107	99	96	108
	1時間値の最小値	79	79	80	79	80	79	79	80	80	81	80	80	79
村 松	平 均 値	99	99	99	99	99	99	98	98	99	99	99	99	99
	日平均値の最大値	102	101	101	101	101	102	100	101	101	105	106	102	106
	日平均値の最小値	98	98	97	98	98	97	97	97	97	97	97	98	97
	1時間値の最大値	107	109	111	104	113	112	110	109	130	124	114	110	130
	1時間値の最小値	95	96	95	94	94	96	95	95	95	94	94	96	94
三菱原燃	平 均 値	74	74	73	73	73	73	73	73	73	74	73	73	73
	日平均値の最大値	77	77	75	74	75	77	75	76	75	81	81	76	81
	日平均値の最小値	73	73	72	72	72	72	72	72	72	73	72	72	72
	1時間値の最大値	85	85	84	79	88	86	86	86	87	101	90	86	101
	1時間値の最小値	72	71	72	71	71	70	70	71	71	71	71	71	70
原 燃 工	平 均 値	78	77	77	77	77	76	76	77	77	78	77	77	77
	日平均値の最大値	80	80	79	78	79	79	78	79	79	82	83	79	83
	日平均値の最小値	76	76	76	75	76	75	75	75	76	77	76	76	75
	1時間値の最大値	85	88	88	81	86	88	86	87	104	95	92	87	104
	1時間値の最小値	75	75	75	74	75	74	74	74	75	75	75	75	74
横 堀	平 均 値	97	97	97	101	103	98	97	96	97	97	97	97	98
	日平均値の最大値	99	99	101	109	110	103	102	99	99	103	105	99	110
	日平均値の最小値	96	95	93	94	97	95	95	95	95	96	95	95	93
	1時間値の最大値	108	113	110	119	127	113	113	111	117	124	114	110	127
	1時間値の最小値	94	93	92	90	94	94	94	94	93	94	94	93	90
門 部	平 均 値	73	72	72	75	75	74	74	74	75	75	75	75	74
	日平均値の最大値	76	75	75	76	78	78	77	77	77	80	83	79	83
	日平均値の最小値	71	71	70	73	74	73	73	73	73	74	74	73	70
	1時間値の最大値	88	87	84	80	94	90	87	89	93	100	94	91	100
	1時間値の最小値	70	70	69	72	73	72	72	72	73	73	73	72	69
菅 谷	平 均 値	80	80	80	79	79	80	81	81	81	81	81	81	80
	日平均値の最大値	83	83	82	80	82	84	83	84	83	87	89	85	89
	日平均値の最小値	79	78	78	78	78	78	79	79	80	80	80	80	78
	1時間値の最大値	92	96	97	86	94	94	93	95	101	106	97	94	106
	1時間値の最小値	78	77	77	77	77	77	78	79	79	80	79	79	77
本 米 崎	平 均 値	71	71	71	71	71	71	71	71	71	72	72	72	71
	日平均値の最大値	74	74	73	72	74	73	73	74	74	77	79	74	79
	日平均値の最小値	70	70	69	69	70	69	70	70	70	71	70	70	69
	1時間値の最大値	85	87	82	76	88	83	81	85	88	100	88	84	100
	1時間値の最小値	69	69	68	69	69	68	69	69	70	70	70	70	68

附表IV-2 電離箱線量率(総括表)(2/6)

単位:nGy/h

測定局	種 別	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間
額 田	平 均 値	73	73	73	72	72	73	72	73	73	73	73	73	73
	日平均値の最大値	76	75	74	73	74	84	74	75	75	77	79	75	84
	日平均値の最小値	72	72	71	71	71	71	71	72	72	72	72	72	71
	1時間値の最大値	83	83	83	76	84	222	83	83	87	92	86	82	222
	1時間値の最小値	71	71	70	70	70	70	70	71	71	71	71	71	70
鴻 巣	平 均 値	67	66	66	65	65	66	66	66	66	66	66	66	66
	日平均値の最大値	70	70	68	67	69	70	68	69	68	72	75	72	75
	日平均値の最小値	65	65	64	64	64	64	64	65	64	65	65	65	64
	1時間値の最大値	82	81	82	73	90	82	79	80	85	95	86	81	95
	1時間値の最小値	64	64	63	63	63	63	63	63	64	64	64	64	63
後 台	平 均 値	71	71	71	70	71	71	71	71	72	72	72	72	71
	日平均値の最大値	74	74	73	71	74	76	73	74	74	78	79	76	79
	日平均値の最小値	70	69	69	69	70	70	70	70	70	71	70	70	69
	1時間値の最大値	84	89	86	78	84	87	81	84	95	99	88	85	99
	1時間値の最小値	70	68	68	68	69	69	69	69	70	70	70	70	68
瓜 連	平 均 値	76	76	75	74	74	75	75	75	75	76	75	76	75
	日平均値の最大値	79	78	77	76	77	79	77	78	78	80	83	81	83
	日平均値の最小値	74	74	73	73	73	73	73	74	74	75	74	74	73
	1時間値の最大値	88	90	86	80	92	90	89	88	92	101	93	91	101
	1時間値の最小値	73	73	72	72	72	72	72	73	73	74	73	73	72
馬 渡	平 均 値	90	90	89	88	89	89	89	89	89	90	90	89	89
	日平均値の最大値	93	92	92	90	91	96	91	91	92	95	97	94	97
	日平均値の最小値	89	88	88	87	88	87	87	88	88	89	88	88	87
	1時間値の最大値	99	99	101	96	101	105	102	101	122	115	104	101	122
	1時間値の最小値	86	86	86	85	85	85	85	86	86	87	86	86	85
常陸那珂	平 均 値	94	93	92	93	94	93	93	93	93	94	93	93	93
	日平均値の最大値	97	96	95	95	95	98	94	95	95	100	101	97	101
	日平均値の最小値	92	91	90	91	91	91	91	91	91	93	91	91	90
	1時間値の最大値	102	105	111	100	114	108	101	106	121	119	111	105	121
	1時間値の最小値	91	90	89	89	88	90	90	90	90	92	90	90	88
阿字ヶ浦	平 均 値	89	89	88	87	88	88	88	88	88	88	88	88	88
	日平均値の最大値	92	92	92	89	90	95	89	90	91	94	97	94	97
	日平均値の最小値	87	87	87	86	87	86	86	86	86	87	86	87	86
	1時間値の最大値	98	100	103	94	98	103	96	102	110	115	108	100	115
	1時間値の最小値	86	86	86	85	85	85	85	86	85	86	85	86	85
堀 口	平 均 値	81	80	80	82	83	82	82	82	82	83	82	82	82
	日平均値の最大値	84	83	82	84	84	88	83	85	85	89	91	86	91
	日平均値の最小値	79	79	78	80	81	80	80	80	80	81	80	80	78
	1時間値の最大値	91	92	89	90	100	99	93	96	122	109	101	95	122
	1時間値の最小値	78	78	77	80	80	79	79	79	79	80	79	79	77
佐 和	平 均 値	73	73	72	71	72	72	72	72	72	73	72	72	72
	日平均値の最大値	75	75	75	72	74	76	73	74	74	78	79	76	79
	日平均値の最小値	72	71	71	70	70	70	70	71	71	71	71	71	70
	1時間値の最大値	83	83	87	77	83	82	82	82	90	94	86	81	94
	1時間値の最小値	71	71	70	70	70	69	70	70	70	70	70	70	69
柳 沢	平 均 値	73	73	72	71	71	72	72	72	73	73	72	72	72
	日平均値の最大値	76	75	75	73	73	77	73	75	75	78	79	77	79
	日平均値の最小値	71	71	71	70	70	71	71	71	71	72	71	71	70
	1時間値の最大値	82	82	83	77	85	83	79	81	84	97	88	83	97
	1時間値の最小値	70	70	70	69	69	70	70	70	71	71	70	70	69
久 慈	平 均 値	89	87	86	85	85	84	83	83	83	84	83	84	85
	日平均値の最大値	91	91	89	86	87	88	86	86	86	88	91	87	91
	日平均値の最小値	87	84	84	83	83	82	82	82	82	83	82	82	82
	1時間値の最大値	98	99	97	91	98	96	93	95	95	108	98	98	108
	1時間値の最小値	87	84	83	82	82	81	81	82	81	82	81	81	81

附表IV-2 電離箱線量率(総括表)(3/6)

単位:nGy/h

測定局	種別	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間
大沼	平均値	79	79	79	78	78	78	78	78	78	79	79	78	78
	日平均値の最大値	82	82	82	79	80	82	80	81	80	84	86	82	86
	日平均値の最小値	78	78	77	77	77	76	77	77	77	77	77	77	76
	1時間値の最大値	92	92	91	84	93	91	90	92	89	105	95	92	105
	1時間値の最小値	77	77	76	75	76	76	76	76	76	77	76	76	75
十王	平均値	73	73	72	72	72	72	72	71	72	72	72	72	72
	日平均値の最大値	77	76	76	74	74	76	74	74	74	75	79	76	79
	日平均値の最小値	72	71	71	71	71	70	70	71	70	71	71	70	70
	1時間値の最大値	84	88	85	79	85	86	87	88	82	89	88	85	89
	1時間値の最小値	70	70	69	69	69	69	69	69	69	70	69	69	69
平和	平均値	76	76	75	75	76	75	75	75	75	76	76	76	76
	日平均値の最大値	79	79	79	77	78	80	77	78	77	80	83	80	83
	日平均値の最小値	75	74	74	74	75	74	74	74	74	75	75	75	74
	1時間値の最大値	87	89	86	81	91	88	85	88	85	99	94	89	99
	1時間値の最小値	74	73	74	73	74	73	73	74	74	74	74	74	73
中里	平均値	72	72	73	73	73	72	72	72	73	73	73	73	73
	日平均値の最大値	75	75	75	74	77	75	75	75	75	77	79	76	79
	日平均値の最小値	71	70	71	71	72	70	71	71	71	72	72	71	70
	1時間値の最大値	81	88	87	85	91	86	89	85	86	90	88	88	91
	1時間値の最小値	70	69	71	70	71	70	69	70	70	71	70	71	69
磯部	平均値	82	83	83	85	85	83	83	83	83	84	84	83	83
	日平均値の最大値	85	85	86	87	87	86	84	86	85	90	91	86	91
	日平均値の最小値	81	80	81	82	83	81	81	81	81	83	82	81	80
	1時間値の最大値	95	98	96	94	105	97	94	98	100	109	101	99	109
	1時間値の最小値	80	79	80	80	82	79	80	80	80	81	80	81	79
真弓	平均値	71	70	70	70	70	70	70	70	71	71	71	71	70
	日平均値の最大値	74	73	72	71	73	73	72	73	73	76	78	74	78
	日平均値の最小値	70	69	69	68	69	68	69	69	69	70	70	70	68
	1時間値の最大値	83	85	83	79	86	81	80	82	82	94	87	84	94
	1時間値の最小値	69	69	68	68	68	68	68	69	68	69	69	69	68
久米	平均値	70	70	69	69	69	69	69	69	70	70	70	70	70
	日平均値の最大値	72	72	71	70	72	73	71	72	72	74	77	74	77
	日平均値の最小値	69	68	68	68	68	67	68	68	68	69	69	69	67
	1時間値の最大値	79	83	79	77	86	84	84	81	85	91	85	84	91
	1時間値の最小値	68	68	67	67	67	66	67	68	67	68	68	68	66
里美	平均値	75	74	74	74	74	74	75	75	75	76	76	76	75
	日平均値の最大値	81	77	75	76	77	77	78	77	77	80	84	80	84
	日平均値の最小値	73	72	71	72	72	72	73	73	74	75	75	74	71
	1時間値の最大値	89	94	90	95	88	88	101	89	88	93	97	91	101
	1時間値の最小値	72	71	70	70	72	71	72	72	73	74	74	73	70
町田	平均値	84	83	83	83	83	82	83	83	83	84	84	84	83
	日平均値の最大値	89	87	85	85	87	86	85	85	85	88	91	87	91
	日平均値の最小値	82	81	81	81	82	80	81	81	82	83	82	82	80
	1時間値の最大値	98	99	100	101	98	98	103	98	101	105	101	101	105
	1時間値の最小値	81	80	80	80	80	80	80	80	80	81	81	81	80
松平	平均値	72	72	71	71	72	71	71	71	72	73	73	72	72
	日平均値の最大値	76	75	74	73	75	77	74	74	74	77	80	75	80
	日平均値の最小値	71	70	70	69	70	69	70	70	70	71	71	71	69
	1時間値の最大値	83	88	85	90	97	93	90	87	87	96	92	91	97
	1時間値の最小値	69	68	67	66	66	65	67	69	69	70	70	70	65
根本	平均値	70	68	68	67	68	69	69	70	70	71	70	70	69
	日平均値の最大値	73	72	70	68	72	73	72	72	72	76	78	76	78
	日平均値の最小値	67	67	66	66	67	67	68	68	69	69	69	69	66
	1時間値の最大値	82	89	80	74	93	87	84	85	87	97	88	86	97
	1時間値の最小値	66	65	65	65	66	66	67	68	68	68	68	68	65

附表IV-2 電離箱線量率(総括表)(4/6)

単位:nGy/h

測定局	種 別	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間
野 上	平 均 値	77	77	77	76	76	75	75	75	76	76	76	76	76
	日平均値の最大値	83	80	79	78	78	79	78	78	78	81	83	81	83
	日平均値の最小値	76	75	75	75	74	73	74	74	74	74	75	74	75
	1時間値の最大値	90	91	100	101	92	92	99	90	93	98	93	94	101
	1時間値の最小値	75	73	74	74	73	72	73	73	74	74	73	74	72
石 塚	平 均 値	75	75	74	74	76	76	75	75	76	76	76	76	75
	日平均値の最大値	79	79	77	76	78	80	77	78	78	81	83	81	83
	日平均値の最小値	74	73	73	72	74	74	74	74	74	75	74	74	72
	1時間値の最大値	89	91	87	91	93	91	93	90	93	103	93	92	103
	1時間値の最小値	71	69	68	67	69	69	71	72	72	72	72	73	67
大 橋	平 均 値	82	82	81	81	82	81	81	81	81	82	81	81	81
	日平均値の最大値	86	85	84	84	85	86	83	84	83	88	89	87	89
	日平均値の最小値	81	80	79	79	80	79	79	79	79	80	80	79	79
	1時間値の最大値	99	96	94	99	103	95	95	94	98	110	100	97	110
	1時間値の最小値	80	78	78	77	79	78	78	78	78	79	79	79	77
下 郷	平 均 値	85	84	83	83	84	83	83	83	84	84	84	84	84
	日平均値の最大値	88	88	86	85	86	87	86	85	87	91	92	88	92
	日平均値の最小値	83	82	82	81	82	81	81	81	82	83	82	82	81
	1時間値の最大値	97	98	94	95	112	98	97	97	122	114	102	100	122
	1時間値の最小値	80	79	79	79	80	79	78	78	79	80	79	79	78
大 貫	平 均 値	84	83	83	83	83	83	83	83	83	84	83	83	83
	日平均値の最大値	88	87	86	84	85	89	84	85	85	91	92	90	92
	日平均値の最小値	82	82	81	81	82	81	81	81	81	82	82	82	81
	1時間値の最大値	94	98	94	92	98	101	94	97	101	115	106	96	115
	1時間値の最小値	81	81	80	80	81	80	80	80	81	81	81	80	80
磯 浜	平 均 値	76	75	75	74	74	75	75	75	75	76	76	76	75
	日平均値の最大値	79	78	78	76	77	80	77	77	78	82	83	81	83
	日平均値の最小値	74	74	73	73	73	73	73	74	74	75	74	74	73
	1時間値の最大値	84	87	84	81	87	89	83	86	91	103	93	86	103
	1時間値の最小値	74	73	73	73	73	72	73	73	73	74	73	74	72
造 谷	平 均 値	96	95	94	94	94	94	94	94	94	95	94	94	94
	日平均値の最大値	98	98	97	96	96	101	95	96	97	102	101	100	102
	日平均値の最小値	94	93	92	92	93	92	93	93	92	94	92	92	92
	1時間値の最大値	107	107	103	102	116	106	104	106	110	129	115	106	129
	1時間値の最小値	93	91	90	90	91	90	92	90	90	91	89	90	89
荒 地	平 均 値	90	90	89	89	89	89	89	89	89	90	89	89	89
	日平均値の最大値	94	93	93	90	91	96	91	92	93	96	97	95	97
	日平均値の最小値	89	88	88	87	88	87	87	88	88	88	87	87	87
	1時間値の最大値	103	102	98	98	104	108	100	105	107	123	112	102	123
	1時間値の最小値	88	88	87	86	87	85	87	87	87	87	85	86	85
田 崎	平 均 値	74	73	73	72	73	73	73	73	74	74	74	74	73
	日平均値の最大値	78	76	76	74	74	81	75	76	76	81	82	80	82
	日平均値の最小値	73	72	71	71	72	71	72	72	72	73	72	73	71
	1時間値の最大値	85	85	84	80	90	87	83	86	91	109	96	86	109
	1時間値の最小値	71	71	70	70	71	69	71	71	71	71	71	71	69
縦 山	平 均 値	76	75	75	74	75	75	75	74	75	75	75	75	75
	日平均値の最大値	79	79	79	76	76	83	76	77	79	83	84	80	84
	日平均値の最小値	74	74	73	73	74	73	73	73	73	74	73	74	73
	1時間値の最大値	89	88	88	84	91	91	86	90	93	113	102	88	113
	1時間値の最小値	73	73	72	72	73	71	72	73	72	73	72	73	71
上 富 田	平 均 値	73	73	72	71	72	73	73	73	73	74	74	73	73
	日平均値の最大値	76	76	76	73	74	79	75	75	75	81	80	78	81
	日平均値の最小値	72	71	71	70	71	71	72	72	72	73	72	72	70
	1時間値の最大値	85	85	79	82	89	84	84	84	87	108	95	86	108
	1時間値の最小値	71	71	70	70	70	70	71	71	71	72	71	71	70

附表IV-2 電離箱線量率(総括表)(5/6)

単位:nGy/h

測定局	種 別	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間
徳 宿	平 均 値	73	73	73	72	72	72	72	72	73	73	73	73	73
	日平均値の最大値	77	76	76	73	74	79	74	75	75	80	79	78	80
	日平均値の最小値	72	72	71	71	71	70	71	71	71	72	71	72	70
	1時間値の最大値	85	84	86	80	92	87	83	84	85	107	96	85	107
	1時間値の最小値	71	71	71	70	70	70	70	70	71	71	70	71	70
鉾 田	平 均 値	79	79	79	79	79	79	77	78	78	78	78	78	78
	日平均値の最大値	83	83	83	80	81	86	80	80	80	86	86	83	86
	日平均値の最小値	78	78	77	77	79	76	76	76	76	77	76	77	76
	1時間値の最大値	92	94	89	92	96	97	89	90	98	117	106	91	117
	1時間値の最小値	77	77	76	77	77	75	74	75	75	76	75	75	74
大 蔵	平 均 値	77	77	76	75	76	76	76	76	77	77	77	77	76
	日平均値の最大値	81	81	81	77	80	86	78	79	81	86	86	82	86
	日平均値の最小値	76	75	74	74	74	74	75	75	75	76	74	75	74
	1時間値の最大値	92	92	101	88	108	99	89	89	115	119	110	92	119
	1時間値の最小値	74	74	72	71	72	72	72	74	74	75	73	74	71
広 浦	平 均 値	91	91	90	90	91	90	90	90	90	92	91	91	91
	日平均値の最大値	95	94	93	92	92	95	91	92	92	99	99	97	99
	日平均値の最小値	90	89	88	88	89	88	88	89	88	91	90	89	88
	1時間値の最大値	102	105	103	98	102	105	100	102	108	123	111	103	123
	1時間値の最小値	89	88	88	88	89	87	87	88	88	90	89	88	87
海老沢	平 均 値	84	82	82	84	86	86	85	85	85	86	85	85	85
	日平均値の最大値	87	86	85	88	88	91	87	87	88	91	92	90	92
	日平均値の最小値	82	81	80	80	85	83	84	84	84	85	84	84	80
	1時間値の最大値	94	93	94	91	102	98	95	94	100	109	100	96	109
	1時間値の最小値	81	80	80	79	84	82	82	83	83	83	82	83	79
谷 田 部	平 均 値	77	77	77	76	76	77	77	77	77	78	77	77	77
	日平均値の最大値	80	80	79	77	79	82	78	79	79	84	84	81	84
	日平均値の最小値	76	76	75	75	75	75	75	76	76	77	76	76	75
	1時間値の最大値	87	88	86	83	96	89	87	87	89	105	93	88	105
	1時間値の最小値	75	75	74	74	74	74	74	75	75	76	75	75	74
下 飯 沼	平 均 値	80	79	78	77	77	78	79	79	79	80	79	79	79
	日平均値の最大値	83	82	81	80	81	83	81	81	81	87	87	83	87
	日平均値の最小値	78	78	76	75	76	77	77	78	78	79	78	78	75
	1時間値の最大値	91	93	91	86	105	97	91	90	100	108	96	92	108
	1時間値の最小値	75	75	73	70	71	73	73	76	76	77	76	77	70
吉 沢	平 均 値	76	75	74	74	74	75	75	75	76	76	76	76	75
	日平均値の最大値	79	77	77	75	77	81	77	78	78	82	84	80	84
	日平均値の最小値	73	73	73	72	73	74	74	74	74	75	74	74	72
	1時間値の最大値	84	86	84	81	94	91	86	88	102	103	93	88	103
	1時間値の最小値	73	73	72	71	72	72	73	73	73	74	74	74	71
大 場	平 均 値	87	87	86	87	87	87	86	86	86	87	86	86	87
	日平均値の最大値	90	90	89	88	88	92	88	89	88	93	94	92	94
	日平均値の最小値	86	85	84	85	86	84	84	85	85	86	85	85	84
	1時間値の最大値	96	98	95	94	96	104	95	97	99	113	104	98	113
	1時間値の最小値	84	83	83	83	85	83	82	83	83	84	83	83	82
石 川	平 均 値	85	85	84	83	84	84	84	84	85	85	85	85	84
	日平均値の最大値	88	88	87	85	86	88	86	87	87	91	93	89	93
	日平均値の最小値	84	84	82	82	82	82	83	83	83	84	84	84	82
	1時間値の最大値	95	100	93	94	100	98	95	96	106	108	101	97	108
	1時間値の最小値	83	82	81	81	80	81	81	83	83	83	82	83	80
鯉 淵	平 均 値	74	73	73	72	73	72	72	72	72	73	72	72	73
	日平均値の最大値	76	77	75	74	77	77	74	74	76	79	81	76	81
	日平均値の最小値	72	72	71	71	72	70	71	71	71	72	71	71	70
	1時間値の最大値	83	89	84	86	110	89	84	85	115	99	93	85	115
	1時間値の最小値	71	71	70	70	70	69	69	70	70	71	70	70	69

附表IV-2 電離箱線量率(総括表)(6/6)

単位:nGy/h

測定局	種 別	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間
堅 倉	平 均 値	71	71	70	70	71	70	70	70	71	72	71	71	71
	日平均値の最大値	75	75	73	72	74	75	72	73	73	80	79	75	80
	日平均値の最小値	70	69	68	69	70	68	69	69	69	70	69	69	68
	1時間値の最大値	85	88	82	83	101	88	84	83	87	111	93	84	111
	1時間値の最小値	68	68	68	68	69	67	68	68	69	69	68	68	67
川 戸	平 均 値	71	71	71	71	71	71	71	71	71	72	71	71	71
	日平均値の最大値	75	75	73	72	74	75	72	73	74	80	80	76	80
	日平均値の最小値	70	70	69	69	70	69	69	69	70	71	70	70	69
	1時間値の最大値	86	87	80	84	106	93	84	83	93	111	96	85	111
	1時間値の最小値	69	69	68	68	69	68	68	69	69	69	69	69	68
柏 原	平 均 値	79	79	77	77	77	78	77	78	78	79	78	78	78
	日平均値の最大値	83	83	81	80	82	83	80	81	81	86	87	83	87
	日平均値の最小値	77	76	74	75	74	76	75	77	77	77	77	77	74
	1時間値の最大値	91	94	93	88	99	96	92	89	98	111	96	91	111
	1時間値の最小値	73	73	69	72	71	72	72	74	74	74	74	73	69
三 村	平 均 値	85	82	82	83	84	83	83	83	84	85	84	84	84
	日平均値の最大値	88	86	86	85	87	88	85	86	87	94	92	88	94
	日平均値の最小値	81	81	81	81	82	81	81	82	82	84	82	81	81
	1時間値の最大値	99	98	94	93	108	100	100	96	103	123	107	97	123
	1時間値の最小値	80	80	80	80	80	80	78	80	81	82	81	80	78
坂	平 均 値	87	87	86	87	87	86	86	85	86	87	86	86	86
	日平均値の最大値	89	90	90	90	90	89	87	88	88	95	94	90	95
	日平均値の最小値	86	85	84	84	85	84	84	84	84	85	84	84	84
	1時間値の最大値	99	100	97	97	119	100	98	97	108	127	111	108	127
	1時間値の最小値	84	84	83	83	84	83	83	83	83	84	82	83	82
芹 沢	平 均 値	74	74	73	73	74	73	73	73	73	74	73	73	73
	日平均値の最大値	77	77	76	75	77	77	75	75	75	82	81	77	82
	日平均値の最小値	73	72	72	72	73	71	72	71	72	73	72	72	71
	1時間値の最大値	85	88	89	82	110	97	85	85	92	113	100	92	113
	1時間値の最小値	72	71	71	71	72	71	71	71	71	72	71	71	71
蔵 川	平 均 値	74	74	73	73	73	73	73	73	74	74	74	74	74
	日平均値の最大値	77	78	77	74	77	80	76	76	77	83	83	79	83
	日平均値の最小値	73	73	72	71	72	72	72	72	72	73	72	72	71
	1時間値の最大値	88	90	84	82	129	90	86	86	96	116	108	88	129
	1時間値の最小値	69	71	70	69	70	69	70	70	69	72	70	70	69
津 賀	平 均 値	73	72	71	71	72	71	70	73	75	75	75	80	73
	日平均値の最大値	76	76	76	72	76	77	72	76	78	81	83	85	85
	日平均値の最小値	71	70	70	69	71	68	69	70	73	74	73	74	68
	1時間値の最大値	84	86	93	78	101	89	80	82	94	103	100	94	103
	1時間値の最小値	70	70	69	69	70	68	68	69	72	73	72	74	68