

# 原 子 力 施 設 環 境 放 射 線 調 査 報 告 書

(平成26年度第4四半期報)

青 森 県



## ま え が き

青森県は、原子力施設周辺における住民の安全確保及び環境の保全を図るため、平成元年4月から原子燃料サイクル施設に係る環境放射線等モニタリング計画に基づき、日本原燃株式会社とともに環境放射線等の調査を、平成15年4月からは、東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング計画に基づき、東北電力株式会社とともに環境放射線の調査を、平成20年4月からは、リサイクル燃料備蓄センターに係る環境放射線モニタリング計画に基づき、リサイクル燃料貯蔵株式会社とともに環境放射線の事前調査を実施しています。

県内の原子力施設の状況は、原子燃料サイクル施設については平成18年3月31日から六ヶ所再処理工場においてアクティブ試験（使用済燃料による総合試験）を、東通原子力発電所については、平成23年2月6日から第4回定期検査を実施しています。

また、リサイクル燃料備蓄センターについては、平成22年8月末から工事を開始し、平成25年8月29日に使用済燃料貯蔵建屋本体が完成しています。これらの施設については、現在、国において新規制基準に係る適合性審査が進められているところです。

本報告書は、平成26年度第4四半期について、青森県及び各事業者が実施した原子力施設周辺における空間放射線及び環境試料中の放射能濃度等の調査結果をとりまとめたものです。

平成27年7月

青 森 県



# 目 次

## 〔原子燃料サイクル施設〕

1. 調査概要	3
(1) 実施者	3
(2) 期間	3
(3) 内容	3
(4) 測定方法	3
2. 調査結果	6
(1) 空間放射線	6
(2) 環境試料中の放射能	11
(3) 環境試料中のフッ素	20
資 料	
1. 青森県実施分測定結果	25
(1) 空間放射線量率測定結果	26
①モニタリングステーションによる空間放射線量率 (NaI) 測定結果	26
(参考)モニタリングステーションによる空間放射線量率 (電離箱) 測定結果	27
②モニタリングポストによる空間放射線量率 (NaI) 測定結果	28
③モニタリングカーによる空間放射線量率 (NaI) 測定結果	29
(2) 積算線量測定結果 (RPLD)	30
(3) 大気浮遊じん中の全 $\alpha$ 及び全 $\beta$ 放射能測定結果	31
(4) 大気中の気体状 $\beta$ 放射能測定結果 (クリプトン-85換算)	32
(5) 大気中のヨウ素-131測定結果	33
(6) 環境試料中の放射能測定結果	34
(7) 大気中の水蒸気状トリチウム測定結果	36
(8) 大気中の気体状フッ素測定結果	37
(9) 環境試料中のフッ素測定結果	37
(10) 気象観測結果	38
①風速・気温・湿度・降水量・積雪深	38
②大気安定度出現頻度表	39
③風配図	40
2. 事業者実施分測定結果	41
(1) 空間放射線量率測定結果	42
①モニタリングステーションによる空間放射線量率 (NaI) 測定結果	42
(参考)モニタリングステーションによる空間放射線量率 (電離箱) 測定結果	42
(2) 積算線量測定結果 (RPLD)	43
(3) 大気浮遊じん中の全 $\alpha$ 及び全 $\beta$ 放射能測定結果	44
(4) 大気中の気体状 $\beta$ 放射能測定結果 (クリプトン-85換算)	45
(5) 大気中のヨウ素-131測定結果	45

(6) 環境試料中の放射能測定結果	46
(7) 大気中の水蒸気状トリチウム測定結果	48
(8) 大気中の気体状フッ素測定結果	48
(9) 環境試料中のフッ素測定結果	49
(10) 気象観測結果	49
①風速・気温・湿度・降水量・積雪深	49
②大気安定度出現頻度表	50
③風配図	51
3. 原子燃料サイクル施設操業状況（事業者報告）	53
(1) ウラン濃縮工場の操業状況	54
(2) 低レベル放射性廃棄物埋設センターの操業状況	56
(3) 高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターの操業状況	58
(4) 再処理工場の操業状況	59
参考資料	63
1. モニタリングポスト測定結果	64
(1) 再処理事業所モニタリングポスト測定結果	64
(2) 濃縮・埋設事業所モニタリングポスト測定結果	66
2. 再処理工場の液体廃棄物の放出量測定結果	67
3. 再処理工場の気体廃棄物の放出量測定結果	68
4. 気象観測結果	70
4. 原子燃料サイクル施設に係る環境放射線等モニタリング実施要領	73
5. 空間放射線等測定地点図及び環境試料の採取地点図	85
6. 原子燃料サイクル施設に係る環境放射線等モニタリング結果の評価方法	89
7. 六ヶ所再処理工場の操業と線量評価について	97

## 〔東通原子力発電所〕

1. 調査概要	109
(1) 実施者	109
(2) 期間	109
(3) 内容	109
(4) 測定方法	109
2. 調査結果	112
(1) 空間放射線	112
(2) 環境試料中の放射能	117

## 資 料

1. 青森県実施分測定結果	125
(1) 空間放射線量率測定結果	127
①モニタリングステーションによる空間放射線量率（NaI）測定結果	127
(参考)モニタリングステーションによる空間放射線量率（電離箱）測定結果	128

②モニタリングポストによる空間放射線量率（NaI）測定結果	129
(参考)モニタリングポストによる空間放射線量率（電離箱）測定結果	130
③モニタリングカーによる空間放射線量率（NaI）測定結果	131
(2) 積算線量測定結果（RPLD）	132
(3) 大気浮遊じん中の全β放射能測定結果	133
(4) 大気中のヨウ素-131測定結果	133
(5) 環境試料中の放射能測定結果	134
(6) 気象観測結果	136
①風速・気温・湿度・降水量・積雪深	136
②大気安定度出現頻度表	138
③風配図	139
2. 事業者実施分測定結果	141
(1) 空間放射線量率測定結果	142
①モニタリングポストによる空間放射線量率（NaI）測定結果	142
(参考)モニタリングポストによる空間放射線量率（電離箱）測定結果	142
(2) 積算線量測定結果（RPLD）	143
(3) 環境試料中の放射能測定結果	144
(4) 気象観測結果	146
①降水量・積雪深	146
3. 東通原子力発電所の運転状況（事業者報告）	147
(1) 発電所の運転保守状況	148
(2) 放射性物質の放出状況	149
参考資料	150
1. モニタリングポスト測定結果	151
2. 排気筒モニタ測定結果	152
3. 放水口モニタ測定結果	152
4. 気象観測結果	153
4. 東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング実施要領	155
5. 空間放射線の測定地点図及び環境試料の採取地点図	165
6. 東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング結果の評価方法	171

### 〔リサイクル燃料備蓄センター〕

1. 調査概要	181
(1) 実施者	181
(2) 期間	181
(3) 内容	181
(4) 測定方法	181
2. 調査結果	183
(1) 空間放射線	183
(2) 環境試料中の放射能	183

資	料	
1.	青森県実施分測定結果	187
	(1) 空間放射線量率測定結果	188
	①モニタリングポストによる空間放射線量率 (NaI) 測定結果	188
	(参考)モニタリングポストによる空間放射線量率 (電離箱) 測定結果	188
	(2) 積算線量測定結果 (RPLD)	189
	(3) 気象観測結果	189
	①降水量・積雪深	189
2.	事業者実施分測定結果	191
	(1) 空間放射線量率測定結果	192
	①モニタリングポストによる空間放射線量率 (NaI) 測定結果	192
	(参考)モニタリングポストによる空間放射線量率 (電離箱) 測定結果	192
	(2) 積算線量測定結果 (RPLD)	193
	(3) 気象観測結果	193
	①降水量・積雪深	193
3.	リサイクル燃料備蓄センターに係る環境放射線モニタリング実施要領	195
4.	空間放射線の測定地点図及び環境試料の採取地点図	201
	 〔自然放射線等による線量算出要領〕	 205
	 〔付〕	
1.	平常の変動幅の設定について	
	－ 東京電力(株)福島第一原子力発電所事故の影響により	
	平常の変動幅を上回った測定値の取扱い	217

# 原子燃料サイクル施設

表中の記号（資料 3. 原子燃料サイクル施設操業状況を除く）

- : モニタリング対象外を示す。
- △ : 今四半期の分析対象外を示す。
- ND : 定量下限値未満を示す。分析室等で実施する環境試料中放射性核種の分析測定については、測定条件や精度を一定の水準に保つため、試料・核種毎に定量下限値を定めている(原子燃料サイクル施設に係る環境放射線等モニタリング実施要領 4.数値の取扱方法(5)別表1、(6)別表2参照)。
- \* : 検出限界以下を示す。モニタリングステーションにおいて自動的に採取・測定している大気浮遊じん中の全アルファ及び全ベータ放射能については、測定条件(採取空気量等)が変動するため、計数誤差の3倍を検出限界として設定している。
- # : 平常の変動幅を外れた測定値を示す。

# 1 調査概要

## (1) 実施者

青森県原子力センター  
日本原燃株式会社

## (2) 期間

平成 27 年 1 月～3 月（平成 26 年度第 4 四半期）

## (3) 内容

調査内容は、表 1-1、表 1-2（1）及び表 1-2（2）に示すとおりである。

## (4) 測定方法

『原子燃料サイクル施設に係る環境放射線等モニタリング実施要領』による（「資料」参照）。

表 1-1 空間放射線

測定項目		測定頻度	地点数		
			区分	青森県	事業者
空間放射線量率	モニタリングステーション	連続	施設周辺地域	5	3
			比較対照(青森市)	1	-
	モニタリングポスト	連続	施設周辺地域	6	-
	モニタリングカー	定点測定	1回/3箇月	施設周辺地域	23
比較対照(青森市)				1	-
		3箇月積算	施設周辺地域	9ルート	-
RPLDによる積算線量			3箇月積算	施設周辺地域	23
				比較対照(青森市)	1

表 1-2 (1) 環境試料中の放射能及びフッ素 (モニタリングステーション)

試料の種類		測定頻度	地点数							
			青森県				事業者			
			全α・全β放射能	β放射能	ヨウ素-131	フッ素	全α・全β放射能	β放射能	ヨウ素-131	フッ素
施設周辺地域	大気浮遊じん	1回/週	5	-	-	-	3	-	-	-
	大気	連続	-	5	-	-	-	3	-	-
			-	-	-	1	-	-	-	3
比(青森市)比較対照)	大気浮遊じん	1回/週	1	-	-	-	-	-	-	-
	大気	連続	-	1	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	1	-	-	-	-
		1回/週	-	-	1	-	-	-	-	-

- ・モニタリングステーション  
空間放射線量率測定器、ダストモニタ等の連続モニタ及び積算線量計を備えた野外測定設備
- ・モニタリングポスト  
空間放射線量率測定器及び積算線量計を備えた野外測定設備
- ・モニタリングポイント  
積算線量計を備えた野外測定設備

表1-2(2) 環境試料中の放射能及びフッ素（機器分析等）

試料の種類		青 森 県										事 業 者												
		地 点 数	検 体 数									地 点 数	検 体 数											
			γ線放出核種	トリチウム	炭素-14	ストロンチウム-90	ヨウ素-129	プルトニウム	アメリカシウム-241	キウリウム-244	ウラン		フッ素	γ線放出核種	トリチウム	炭素-14	ストロンチウム-90	ヨウ素-129	プルトニウム	アメリカシウム-241	キウリウム-244	ウラン	フッ素	
陸上試験料	大気浮遊じん	5	5	-	-	5	-	5	-	-	1	-	3	3	-	-	3	-	3	-	-	3	-	
	大気（水蒸気状）	2	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	
	大気（粒子状・気体状）	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
	雨	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	降下物	1	3	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	河川	△	△	△	-	-	-	-	-	-	-	△	△	△	△	-	△	-	△	-	-	△	△	
	湖沼	△	△	△	-	△	-	-	-	-	-	△	△	△	△	-	△	-	△	-	-	△	△	
	水道	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	4	4	4	-	4	-	4	-	-	-	-	
	井戸	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	
	河底	△	△	-	-	-	-	-	-	-	-	△	△	△	-	△	-	△	-	-	-	△	△	
	湖底	△	△	-	-	△	-	△	△	△	△	△	△	△	-	△	-	△	△	△	△	△	△	
	表土	△	△	-	-	△	△	△	△	△	△	-	△	△	-	△	△	△	△	△	△	△	△	
	牛乳（原乳）	3	3	-	-	3	-	-	-	-	1	1	3	3	-	-	3	-	-	-	-	1	1	
	精米	△	△	-	△	△	-	△	-	-	△	△	△	△	-	△	△	-	△	-	-	△	△	
	野菜	ハクサイ、キャベツ	△	△	-	△	△	-	△	-	-	△	-	△	△	-	△	△	-	△	-	-	△	△
		ダイコン	△	△	-	△	△	-	△	-	-	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		カボチャ、パセリ	△	△	-	△	△	-	△	-	-	-	△	△	-	△	△	-	△	-	-	-	△	△
	牧草	△	△	-	-	△	-	△	-	-	△	△	△	△	-	△	-	△	-	-	-	-	△	△
デントコーン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	△	△	-	-	△	-	-	-	-	-	-	-	
淡水産食品	ワカサギ	△	△	-	-	△	-	△	-	-	-	△	△	-	-	△	-	△	-	-	-	△	△	
	シジミ	△	△	-	-	△	-	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
指標生物	松葉	△	△	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
海洋試験料	海水	△	△	△	-	△	-	△	-	-	-	3	3	3	-	3	-	3	-	-	-	-	-	
	海底	△	△	-	-	△	-	△	△	△	-	△	△	-	△	-	△	△	△	△	-	-	-	
	海産食品	ヒラメ、カレイ	△	△	△	-	△	-	△	-	-	-	△	△	△	-	△	-	△	-	-	-	-	-
		イカ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	△	△	-	△	-	△	-	-	-	-	-	-
		ホタテ、アワビ	△	△	-	-	△	-	△	-	-	-	△	△	-	△	-	△	-	-	-	-	-	-
		ヒラツメガニ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	△	△	-	△	-	△	-	-	-	-	-	-
		ウニ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	△	△	-	△	-	△	-	-	-	-	-	-
	コンブ	△	△	-	-	△	-	△	-	-	-	△	△	-	△	-	△	-	-	-	-	-	-	
指標生物	チガイソ	△	△	-	-	△	-	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ムラサキインコガイ	△	△	-	-	△	-	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
比較対照（青森市）	大気浮遊じん	1	1	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	大気（水蒸気状）	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	大気（粒子状・気体状）	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	表土	△	△	-	-	△	△	△	△	△	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	精米	△	-	-	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	指標生物 松葉	△	△	-	-	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
計	18	14	14	△	12	△	7	△	△	4	3	20	15	18	△	15	△	10	△	△	4	3		
		54										65												

・プルトニウムはプルトニウム-(239+240) である。  
 ・ウランはウラン-234、ウラン-235及びウラン-238の合計である。

## 2 調査結果

平成26年度第4四半期（平成27年1月～3月）における環境放射線等の調査結果は、これまでと同じ水準<sup>※1</sup>であった。

原子燃料サイクル施設からの影響は認められなかった。

### （1）空間放射線

モニタリングステーション、モニタリングポスト及びモニタリングカーによる空間放射線量率測定並びにRPLD（蛍光ガラス線量計）による積算線量測定を実施した。

#### ① 空間放射線量率（NaI）

##### （a）モニタリングステーション（図2-1）

各測定局における今四半期の平均値は16～22 nGy/h、最大値は44～61 nGy/h、最小値は9～17 nGy/hであり、月平均値は12～27 nGy/hであった。

平常の変動幅<sup>※2</sup>を上回った測定値は、すべて降雨等<sup>※3</sup>によるものと考えられる。

なお、平沼局及び泊局については、設置場所の移動（平成26年度報付6参照）により、一部の測定値が欠測<sup>※4</sup>となった。

##### （b）モニタリングポスト（図2-2）

各測定局における今四半期の平均値は20～31 nGy/h、最大値は58～83 nGy/h、最小値は14～25 nGy/hであり、月平均値は18～33 nGy/hであった。

平常の変動幅を上回った測定値は、すべて降雨等によるものと考えられる。

##### （c）モニタリングカー（図2-3）

定点測定における測定値は12～21 nGy/h、走行測定における測定値は11～24 nGy/hであり、過去の測定値<sup>※5</sup>の範囲内であった。

#### ② RPLDによる積算線量（図2-4）

測定値は74～104  $\mu$ Gy/91日であり、すべて平常の変動幅の範囲内であった。

なお、平沼及び泊については、測定期間終了時に測定場所を移動した（平成26年度報付6参照）。

---

※1：「(概ね)これまでと同じ水準」

・「これまでと同じ水準」は、測定結果について、平常の変動幅の範囲内である場合及び範囲を外れた要因が、降雨、降雪等の気象要因、医療・産業に用いる放射性同位元素の影響等と判断される場合を示す。

・「概ねこれまでと同じ水準」は、県内外の原子力施設からの影響により、一部の測定値が平常の変動幅を上回ったが、全体的にはこれまでと同じ水準（住民等の線量が法令に定める周辺監視区域外の線量限度（年間1ミリシーベルト）を十分に下回るような水準にあること）と判断される場合を示す。

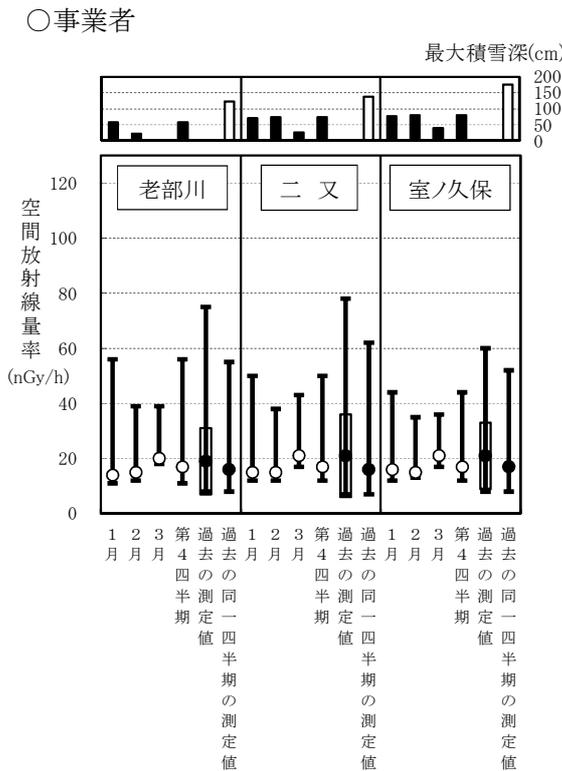
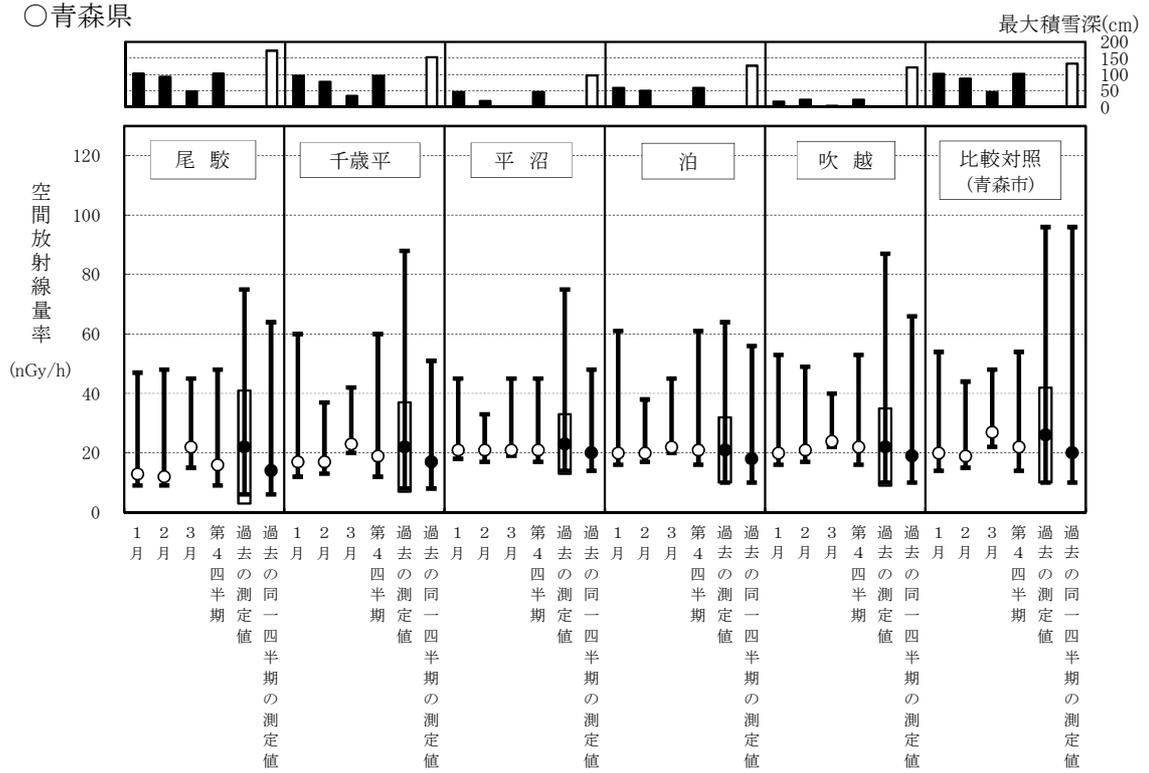
※2：「平常の変動幅」は、空間放射線量率（モニタリングステーション及びモニタリングポスト）については「過去の測定値」の「平均値±（標準偏差の3倍）」、RPLDによる積算線量については「過去の測定値」の「最小値～最大値」。

※3：「降雨等」とは、「降雨、降雪、雷雨、積雪等の気象要因及び地理・地形上の要因等の自然条件の変化」、「医療・産業に用いる放射性同位元素等の影響」、「国内外の他の原子力施設からの影響」などである。空間放射線量率は、降雨雪時に雨や雪に取り込まれて地表面に落下したラドンの壊変生成物の影響により上昇し、積雪により大地からの放射線が遮へいされることにより低下する。また、医療・産業に用いる放射性同位元素等の影響により測定値が上昇することがある。

※4：空間放射線量率（NaI）の欠測期間：平沼局 平成27年2月9日～2月20日、泊局 平成27年2月23日～3月5日

※5：「過去の測定値」は空間放射線については前年度までの5年間（平成21～25年度）の測定値。

図2-1 モニタリングステーションによる空間放射線量率（Na I）測定結果



凡例

測定値は1時間値。

過去の測定値  
平成21～25年度の測定値。

平常の変動幅  
平成21～25年度の測定値の「平均値±標準偏差の3倍」。

過去の同一四半期の測定値  
平成21～25年度の測定値のうち、同一四半期の測定値。

ただし、青森県実施分についてはそれぞれ平成23～25年度の測定値。

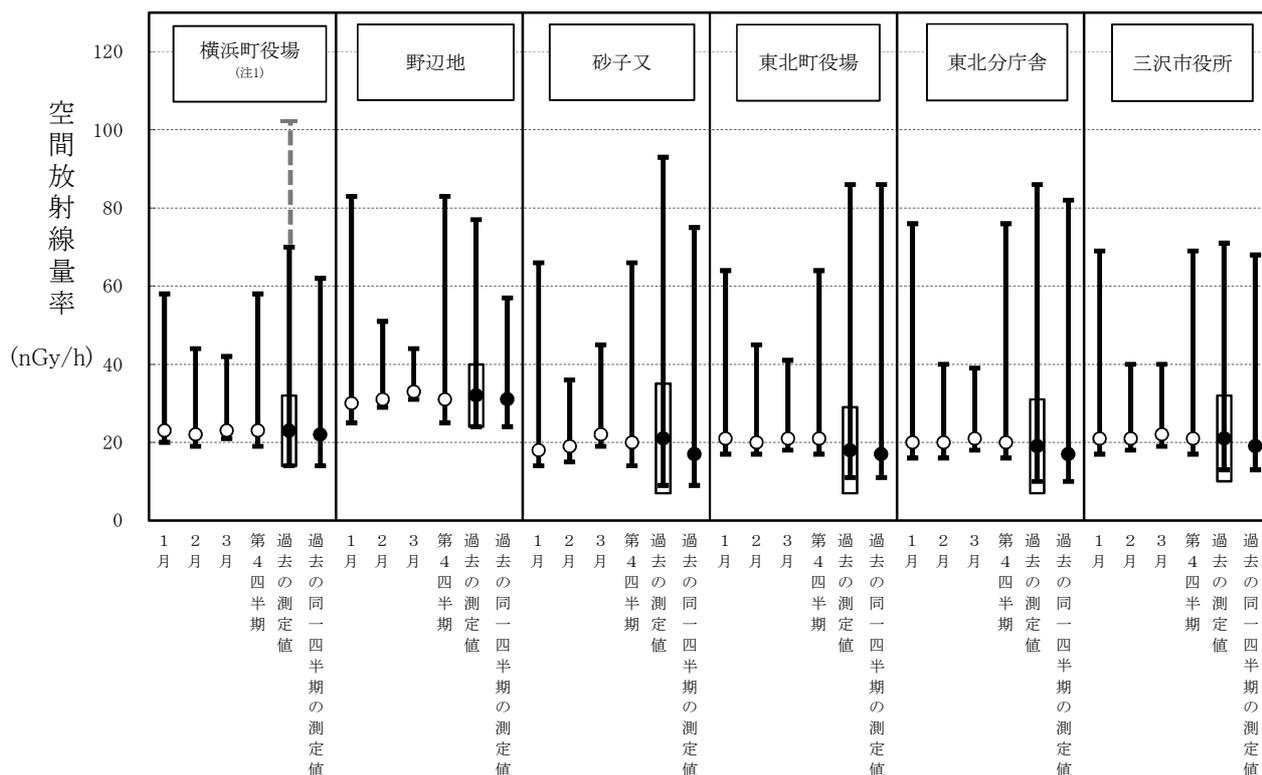
今測定の値

過去の測定値

過去最大の測定値とその測定年月

青森県			事業者		
測定局	最大値 (nGy/h)	測定年月	測定局	最大値 (nGy/h)	測定年月
尾駈	75	平成23年12月	老部川	75	平成24年11月
千歳平	88	平成25年8月	二又	78	平成23年12月
平沼	75	平成25年8月	室ノ久保	60	平成22年12月
泊	64	平成24年8月 平成25年8月	いずれも降雨等によるものと考えられる。		
吹越	87	平成23年12月			
比較対照 (青森市)	96	平成25年2月			

図2-2 モニタリングポストによる空間放射線量率（NaI）測定結果



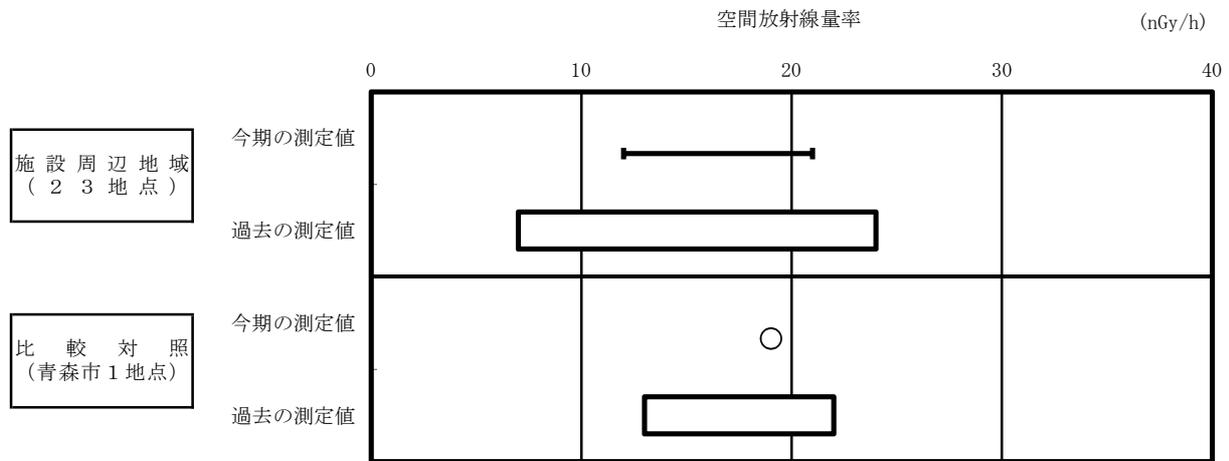
凡例	過去の測定値の最大値とその測定年月		
	測定局	最大値 (nGy/h)	測定年月
<p>測定値は1時間値。</p> <p>過去の測定値 平成21～25年度の測定値。</p> <p>平常の変動幅 平成21～25年度の測定値の「平均値±(標準偏差の3倍)」。</p> <p>過去の同一四半期の測定値 平成21～25年度の測定値のうち、同一四半期の測定値。</p> <p>ただし、東北町役場及び東北分庁舎についてはそれぞれ平成23～25年度の測定値。野辺地及び三沢市役所についてはそれぞれ平成24～25年度の測定値。</p>	横浜町役場	70 (103) <sup>(注2)</sup>	平成22年11月 平成22年6月
	野辺地	77	平成25年11月
	砂子又	93	平成22年12月
	東北町役場	86	平成25年2月
	東北分庁舎	86	平成25年8月
	三沢市役所	71	平成25年8月
いずれも降雨等によるものと考えられる。			

(注1) 横浜町役場局において、平成22年度に近隣の庁舎で実施されたX線非破壊検査の影響による空間放射線量率の一時的な上昇が認められた。

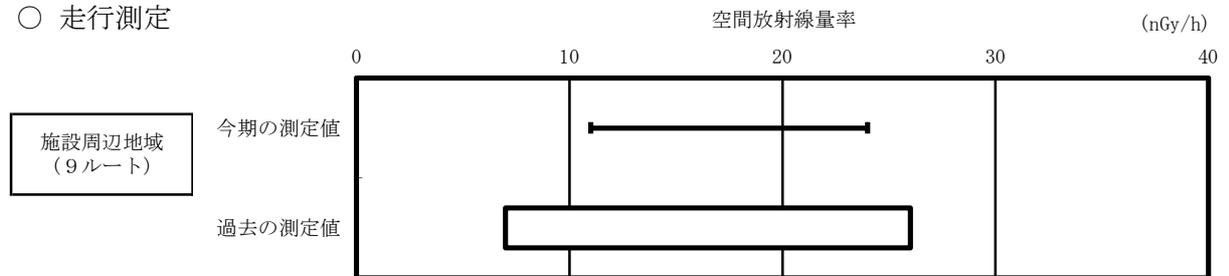
(注2) ( )内の数値は、X線非破壊検査の影響が認められた測定値。

図2-3 モニタリングカーによる空間放射線量率測定結果

○ 定点測定



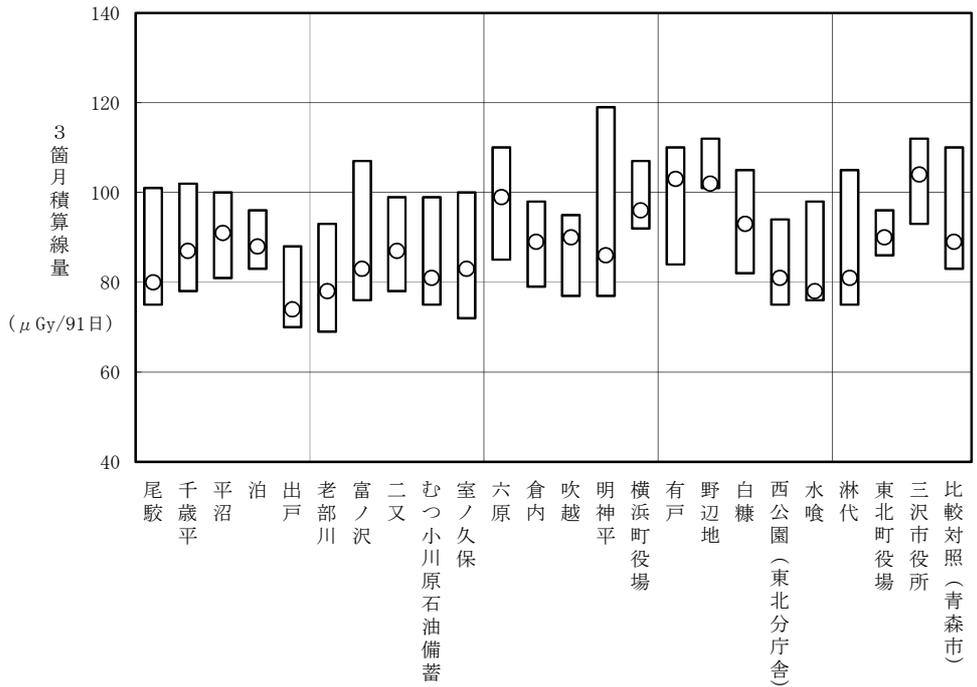
○ 走行測定



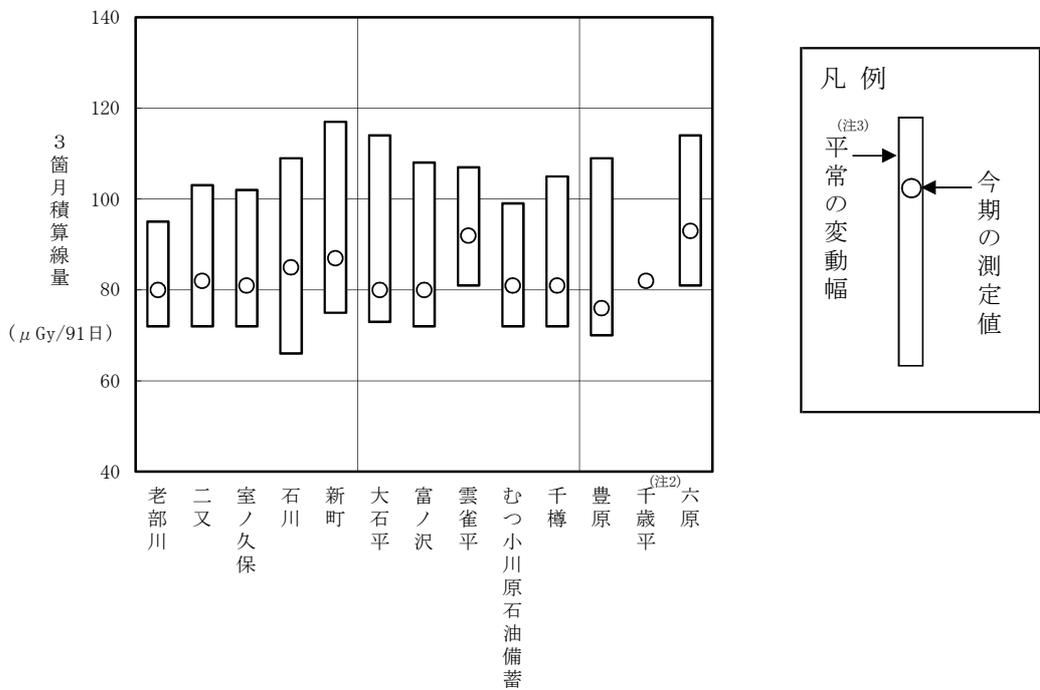
凡例		最小値	最大値	測定値
今期の測定値	→	┌───┐	└───┘	測定値 定点測定については10分値。 走行測定については500m毎の平均値。
過去の測定値	→	┌───┐	└───┘	
		○		過去の測定値 平成21～25年度の測定値。
		最小値	最大値	

図2-4 RPLDによる積算線量測定結果<sup>(注1)</sup>

○青森県



○事業者



(注1) 測定値は宇宙線の一部及び自己照射の線量を含む。

(注2) 千歳平において、周辺で行われた工事により測定値に変化が見られたことから、平成26年度第2四半期から新たにデータの蓄積を行い、1年間以上のデータが蓄積された時点で暫定的に平常の変動幅を設定する。

(注3) 「平常の変動幅」は平成21～25年度の3箇月積算線量測定値の「最小値～最大値」。  
ただし、出戸及び東北町役場については平成22～25年度、老部川については平成23年10月～平成26年3月、野辺地については平成24～25年度、淋代については平成21年7月～平成26年3月の3箇月積算線量測定値の「最小値～最大値」。

## (2) 環境試料中の放射能

大気浮遊じん中の全 $\alpha$ （アルファ）及び全 $\beta$ （ベータ）放射能測定、大気中の気体状 $\beta$ 放射能測定、大気中のヨウ素-131測定、機器分析及び放射化学分析を実施した。

なお、平沼局及び泊局については、設置場所の移動（平成26年度報付6参照）により、大気浮遊じん中の全 $\alpha$ 及び全 $\beta$ 放射能測定、大気中の気体状 $\beta$ 放射能測定及び大気中のヨウ素-131測定において一部の測定値が欠測<sup>※6</sup>となった。また、 $\gamma$ （ガンマ）線放出核種分析、ストロンチウム-90分析及びプルトニウム分析に係るこれらの測定局の大気浮遊じんについても、採取を行えない期間<sup>※7</sup>が生じた。

### ① 大気浮遊じん中の全 $\alpha$ 及び全 $\beta$ 放射能測定<sup>※8</sup>（表2-1）

測定値は、全 $\alpha$ 放射能が \* ~ 0.22 mBq/m<sup>3</sup>、全 $\beta$ 放射能が \* ~ 1.2 mBq/m<sup>3</sup>であり、いずれも平常の変動幅<sup>※9</sup>の範囲内であった。

### ② 大気中の気体状 $\beta$ 放射能測定（表2-2）

測定値はすべて ND であり、平常の変動幅の範囲内であった。

### ③ 大気中のヨウ素-131測定（表2-3）

測定値はすべて ND であり、平常の変動幅の範囲内であった。

### ④ 機器分析及び放射化学分析

$\gamma$ 線放出核種については、ゲルマニウム半導体検出器による機器分析を、トリチウム、ストロンチウム-90、プルトニウム及びウランについては、放射化学分析を実施した。

なお、炭素-14、ヨウ素-129、アメリカシウム-241及びキュリウム-244は、今期の分析対象外である。

#### ○ $\gamma$ 線放出核種分析（表2-4-1、表2-4-2）

セシウム-134及びセシウム-137の測定値は、すべて ND であり、平常の変動幅の範囲内であった。

その他の人工放射性核種についても、すべて ND であった。

#### ○ トリチウム分析（表2-5）

測定値はすべて ND であり、平常の変動幅の範囲内であった。

---

※6：設置場所の移動による欠測期間は以下のとおり。

大気浮遊じん中の全 $\alpha$ 及び全 $\beta$ 放射能測定：平沼局 平成27年2月2日～2月23日、泊局 平成27年2月16日～3月4日

大気中の気体状 $\beta$ 放射能測定：平沼局 平成27年2月9日～2月21日、泊局 平成27年2月23日～3月2日

大気中のヨウ素-131測定：平沼局 平成27年2月9日～2月23日、泊局 平成27年2月23日～3月9日

※7：大気浮遊じんの採取を行っていない期間は以下のとおり。

平沼：平成27年2月9日～2月21日、泊：平成27年2月23日～3月4日

※8：168時間集じん終了後72時間放置、1時間測定。

※9：「平常の変動幅」は、環境試料中の放射能については、調査を開始した年度から前年度までの測定値の「最小値～最大値」。

○ ストロンチウム-90分析 (表2-7)

降下物 (年間) が  $0.12 \text{ Bq/m}^2$ 、井戸水が  $\text{ND} \sim 4.5 \text{ mBq/l}$ 、その他はすべて  $\text{ND}$  であり、平常の変動幅の範囲内であった。

○ プルトニウム分析 (表2-9)

降下物 (年間) が  $0.005 \text{ Bq/m}^2$ 、その他はすべて  $\text{ND}$  であり、平常の変動幅の範囲内であった。

○ ウラン分析 (表2-12)

降下物 (年間) が  $1.5 \text{ Bq/m}^2$ 、その他はすべて  $\text{ND}$  であり、平常の変動幅の範囲内であった。

表2-1 大気浮遊じん中の全 $\alpha$ 及び全 $\beta$ 放射能測定結果 (単位: mBq/m<sup>3</sup>)

実施者	測定局	測定値		平常の変動幅	
		全 $\alpha$	全 $\beta$	全 $\alpha$	全 $\beta$
青森県	尾駸平	0.019 ~ 0.14	0.26 ~ 1.2	* ~ 0.24	* ~ 1.7
	千歳平	0.016 ~ 0.10	0.28 ~ 1.2	* ~ 0.21	* ~ 1.6
	平沼泊	0.037 ~ 0.19	0.71 ~ 1.2	* ~ 0.23	* ~ 1.7
	吹越	0.022 ~ 0.11	0.67 ~ 1.1	* ~ 0.19	* ~ 1.5
	比較対照(青森市)	0.029 ~ 0.18	0.25 ~ 1.2	* ~ 0.20	* ~ 1.4
		0.032 ~ 0.12	0.32 ~ 1.2	* ~ 0.22	* ~ 1.6
事業者	老部川	0.017 ~ 0.13	0.19 ~ 0.75	* ~ 0.22	* ~ 1.1
	二又	* ~ 0.22	0.28 ~ 0.85	* ~ 0.37	* ~ 1.3
	室ノ久保	* ~ 0.18	* ~ 0.86	* ~ 0.21	* ~ 1.3

- ・168時間集じん終了後72時間放置、1時間測定。
- ・「平常の変動幅」は尾駸局及び二又局については平成元~25年度、それ以外は平成2~25年度の測定値の「最小値~最大値」。ただし、東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響が考えられる測定値は平常の変動幅の設定に用いていない(平成23年度報付16参照)。

表2-2 大気中の気体状 $\beta$ 放射能測定結果(クリプトン-85換算) (単位: kBq/m<sup>3</sup>)

実施者	測定局	定量下限値	測定値	平常の変動幅	(参考)	
					定量下限値以上となった時間数(うち、平常の変動幅を上回った時間数)	アクティブ試験開始前の測定値の範囲
青森県	尾駸平	2	ND	ND ~ 9	0 (0)	ND
	千歳平		ND	ND ~ 4	0 (0)	ND
	平沼泊		ND	ND	0 (0)	ND
	吹越		ND	ND ~ 2	0 (0)	ND
	比較対照(青森市)		ND	ND ~ 11	0 (0)	ND
			ND	ND	0 (0)	ND
事業者	老部川	2	ND	ND ~ 3	0 (0)	ND
	二又		ND	ND ~ 8	0 (0)	ND
	室ノ久保		ND	ND ~ 6	0 (0)	ND

- ・測定値は1時間値。
- ・測定時間数は3箇月間で約2,200時間。
- ・「平常の変動幅」は平成6~25年度の測定値の「最小値~最大値」。
- ・「アクティブ試験開始前の測定値の範囲」は平成6~17年度の測定値の「最小値~最大値」。

表2-3 大気中のヨウ素-131測定結果 (単位: mBq/m<sup>3</sup>)

実施者	測定局	定量下限値	測定値	平常の変動幅
青森県	尾駸平	0.2	ND	ND
	千歳平		ND	ND
	平沼泊		ND	ND
	吹越		ND	ND
	比較対照(青森市)		ND	ND
			ND	ND
事業者	老部川	0.2	ND	ND
	二又		ND	ND
	室ノ久保		ND	ND

- ・「平常の変動幅」の期間は、青森県実施分については平成17~25年度の測定値の「最小値~最大値」。事業者実施分については平成10~25年度の測定値の「最小値~最大値」。ただし、東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響が考えられる測定値は平常の変動幅の設定に用いていない(平成22年度報付10及び平成23年度報付16参照)。

表2-4-1  $\gamma$ 線放出核種分析結果

試料の種類		単位	定量 下限値	セシウム-134				平常の変動幅		
				青森県		事業者				
				検体数	測定値	検体数	測定値			
陸	大気浮遊じん	mBq/m <sup>3</sup>	0.02	5	ND	3	ND	ND		
	降下物(月間)	Bq/m <sup>2</sup>	0.2	3	ND	-	-	ND		
	河川水	mBq/l	6	△	△	△	△	ND		
	湖沼水			△	△	△	△	ND		
	水道水			1	ND	4	ND	ND		
	井戸水			1	ND	2	ND	ND		
	上	河底土	Bq/kg 乾	3	△	△	△	△	ND	
		湖底土		4	△	△	△	△	ND	
		表土		3	△	△	△	△	ND	
	試	牛乳(原乳)	Bq/l	0.4	3	ND	3	ND	ND	
精米		Bq/kg 生	0.4	△	△	△	△	ND		
野菜				ハクサイ、キャベツ	△	△	△	△	ND	
				ダイコン	△	△	-	-	ND	
				ナガイモ、パインヨ	△	△	△	△	ND	
牧草				△	△	△	△	ND		
デントコーン				-	-	△	△	ND		
食料				淡水産 指標生物	ワカサギ	△	△	△	△	ND
					シジミ	△	△	-	-	ND
				松葉	△	△	-	-	ND	
海	海水			mBq/l	6	△	△	3	ND	ND
	海底土	Bq/kg 乾	3	△	△	△	△	ND		
	海洋 産食 品	Bq/kg 生	0.4	ヒラメ	△	△	△	△	ND	
				イカ	-	-	△	△	ND	
				ホタテ、アワビ	△	△	△	△	ND	
				ヒラツメガニ	-	-	△	△	ND	
				ウニ	-	-	△	△	ND	
				コンブ	△	△	△	△	ND	
指標 生物	チガイソ	△	△	-	-	ND				
	ムラサキイノガイ	△	△	-	-	ND				
比較 対 照 (青 森 市)	大気浮遊じん	mBq/m <sup>3</sup>	0.02	1	ND	-	-	ND		
	表土	Bq/kg 乾	3	△	△	-	-	ND		
	指標生物 松葉	Bq/kg 生	0.4	△	△	-	-	ND		
計		-	-	14	-	15	-	-		

- ・測定対象核種はマンガン-54、コバルト-60、ルテニウム-106、セシウム-134、セシウム-137、セリウム-144、ベリリウム-7、カリウム-40、ビスマス-214、アクチニウム-228。
- ・「平常の変動幅」は平成元～25年度の測定値の「最小値～最大値」。ただし、東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響が考えられる測定値については平常の変動幅の設定に用いていない(平成22年度報付10、平成23年度報付16、平成24年度報付10及び平成25年度報付7参照)。

表2-4-2  $\gamma$ 線放出核種分析結果

試料の種類		単位	定量 下限値	セシウム-137				平常の変動幅		
				青森県		事業者				
				検体数	測定値	検体数	測定値			
陸	大気浮遊じん	mBq/m <sup>3</sup>	0.02	5	ND	3	ND	ND		
	降下物(月間)	Bq/m <sup>2</sup>	0.2	3	ND	-	-	ND ~ 0.7		
	河川水	mBq/l	6	△	△	△	△	ND		
	湖沼水			△	△	△	△	ND		
	水道水			1	ND	4	ND	ND		
	井戸水			1	ND	2	ND	ND		
	上	河底土	Bq/kg 乾	3	△	△	△	△	ND ~ 12	
		湖底土		4	△	△	△	△	ND ~ 55	
		表土		3	△	△	△	△	ND ~ 36	
	試	牛乳(原乳)	Bq/l	0.4	3	ND	3	ND	ND	
精米		Bq/kg 生	0.4	△	△	△	△	ND ~ 1.0		
野菜				ハクサイ、キャベツ	△	△	△	△	ND	
				ダイコン	△	△	-	-	ND	
				ナガイモ、パインヨ	△	△	△	△	ND	
牧草				△	△	△	△	ND ~ 1.1		
デントコーン				-	-	△	△	ND		
食料				淡水産 指標生物	ワカサギ	△	△	△	△	ND
					シジミ	△	△	-	-	ND
				松葉	△	△	-	-	ND	
海	海水			mBq/l	6	△	△	3	ND	ND ~ 6
	海底土	Bq/kg 乾	3	△	△	△	△	ND		
	海洋産食品	Bq/kg 生	0.4	ヒラメ	△	△	△	△	ND	
				イカ	-	-	△	△	ND	
				ホタテ、アワビ	△	△	△	△	ND	
				ヒラツメガニ	-	-	△	△	ND	
				ウニ	-	-	△	△	ND	
				コンブ	△	△	△	△	ND	
指標生物	チガイソ	△	△	-	-	ND				
	ムラサキイノガイ	△	△	-	-	ND				
比較対照 (青森市)	大気浮遊じん	mBq/m <sup>3</sup>	0.02	1	ND	-	-	ND		
	表土	Bq/kg 乾	3	△	△	-	-	ND ~ 7		
	指標生物 松葉	Bq/kg 生	0.4	△	△	-	-	ND		
計		-	-	14	-	15	-	-		

- ・測定対象核種はマンガン-54、コバルト-60、ルテニウム-106、セシウム-134、セシウム-137、セリウム-144、ベリリウム-7、カリウム-40、ビスマス-214、アクチニウム-228。
- ・「平常の変動幅」は平成元～25年度の測定値の「最小値～最大値」。ただし、東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響が考えられる測定値については平常の変動幅の設定に用いていない(平成22年度報付10、平成23年度報付16、平成24年度報付10及び平成25年度報付7参照)。

表2-5 トリチウム分析結果

試料の種類	単位	定量 下限値	青森県		事業者		平常の 変動幅	参考	
			検体数	測定値	検体数	測定値		アクティブ 試験開始前の 測定値の範囲	
陸上試料	大気(水蒸気状)	mBq/m <sup>3</sup>	40	6	ND	9	ND	ND	ND
	雨水	Bq/ℓ	2	3	ND	-	-	ND	ND
	河川水			△	△	△	△	ND ~ 2	ND ~ 2
	湖沼水			△	△	△	△	ND ~ 3	ND
	水道水			1	ND	4	ND	ND ~ 3	ND ~ 3
	井戸水			1	ND	2	ND	ND ~ 3	ND ~ 3
海洋試料	海水	Bq/ℓ	2	△	△	3	ND	ND	ND
	海産食品 ヒラメ (自由水)	Bq/kg生	2	△	△	△	△	ND ~ 3	ND
比較対照 (青森市)	大気(水蒸気状)	mBq/m <sup>3</sup>	40	3	ND	-	-	ND	ND
計		-	-	14	-	18	-	-	-

- ・「平常の変動幅」は平成元～25年度の測定値の「最小値～最大値」。ヒラメ（自由水）については平成10～25年度の測定値の「最小値～最大値」。
- ・「アクティブ試験開始前の測定値の範囲」は平成元～17年度の測定値の「最小値～最大値」。ヒラメ（自由水）については平成10～17年度の測定値の「最小値～最大値」。

表2-6 炭素-14分析結果

試料の種類	単位	定量 下限値	青森県		事業者		平常の 変動幅	参考	
			検体数	測定値	検体数	測定値		アクティブ 試験開始前の 測定値の範囲	
陸上試料	精米	Bq/kg生	2	△	△	△	85 ~ 110	87 ~ 110	
		Bq/g炭素	0.004	△	△	△	0.23 ~ 0.26	0.23 ~ 0.26	
	野菜 ハクサイ、 キャベツ	Bq/kg生	2	△	△	△	3 ~ 7	3 ~ 7	
		Bq/g炭素	0.004	△	△	△	0.23 ~ 0.27	0.24 ~ 0.25	
	菜 ダイコン	Bq/kg生	2	△	△	-	4 ~ 5	4	
		Bq/g炭素	0.004	△	△	-	0.23 ~ 0.24	0.24	
	ナガイモ、 パレイシヨ	Bq/kg生	2	△	△	△	14 ~ 21	16 ~ 18	
		Bq/g炭素	0.004	△	△	△	0.23 ~ 0.26	0.24 ~ 0.25	
	比較対照 (青森市)	精米	Bq/kg生	2	△	△	-	87 ~ 97	88 ~ 97
			Bq/g炭素	0.004	△	△	-	0.23 ~ 0.26	0.24 ~ 0.26
計		-	-	△	-	△	-	-	

- ・「平常の変動幅」は精米については平成7～25年度の測定値の「最小値～最大値」。野菜については平成17～25年度の測定値の「最小値～最大値」。
- ・「アクティブ試験開始前の測定値の範囲」は精米については平成7～17年度の測定値の「最小値～最大値」。野菜については平成17年度の測定値の「最小値～最大値」。

表2-7 ストロンチウム-90分析結果

試料の種類		単位	定量 下限値	青 森 県		事 業 者		平常の変動幅		
				検体数	測 定 値	検体数	測 定 値			
陸	大気浮遊じん	mBq/m <sup>3</sup>	0.004	5	ND	3	ND	ND		
	降下物 (年間)	Bq/m <sup>2</sup>	0.08	1	0.12	-	-	0.10 ~ 0.26		
	河川水	mBq/l	0.4	-	-	△	△	0.4 ~ 2.5		
	湖沼水		2	△	△	△	△	ND ~ 3		
	水道水	0.4	0.4	1	ND	4	ND	ND ~ 1.5		
	井戸水		1	ND	2	ND, 4.5	ND ~ 28			
	河底土	Bq/kg 乾	0.4	-	-	△	△	ND ~ 0.6		
	湖底土		0.4	△	△	△	△	ND ~ 6.2		
	表土		△	△	△	△	ND ~ 9.1			
牛乳 (原乳)	Bq/l	0.04	3	ND	3	ND	ND ~ 0.08			
試	精米	Bq/kg 生	0.04	△	△	△	△	ND		
	野菜			ハクサイ、キャベツ	△	△	△	△	ND ~ 0.87	
				ダイコン	△	△	-	-	0.09 ~ 0.81	
	菜			カブ、パセリ	△	△	△	△	ND ~ 0.24	
				牧草	△	△	△	△	ND ~ 2.5	
	デントコーン			-	-	△	△	0.06 ~ 0.72		
	料			食塩水 品産	ワカサギ	△	△	△	△	ND ~ 0.08
シジミ		△	△		-	-	ND ~ 0.08			
海	海水	mBq/l	2	△	△	3	ND	ND ~ 3		
	海底土	Bq/kg 乾	0.4	△	△	△	△	ND ~ 0.5		
	洋	海産 食品	Bq/kg 生	0.04	△	△	△	△	ND	
					イカ	-	-	△	△	ND
					ホタテ、アワビ	△	△	△	△	ND
					ヒラツメガニ	-	-	△	△	ND ~ 0.28
					ウニ	-	-	△	△	ND
					コンブ	△	△	△	△	ND ~ 0.14
					指標生物	チガイソ	△	△	-	-
ムラサキイソガイ	△	△	-	-	ND					
比較 対照 (青森市)	大気浮遊じん	mBq/m <sup>3</sup>	0.004	1	ND	-	-	ND		
	表土	Bq/kg 乾	0.4	△	△	-	-	0.4 ~ 2.3		
計		-	-	12	-	15	-	-		

・「平常の変動幅」は平成元~25年度の測定値の「最小値~最大値」。ただし、東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響が考えられる測定値については平常の変動幅の設定に用いていない(平成23年度報付16参照)。

表2-8 ヨウ素-129分析結果

試料の種類		単位	定量 下限値	青 森 県		事 業 者		平常の変動幅
				検体数	測定値	検体数	測定値	
陸上試料	表土	Bq/kg 乾	5	△	△	△	△	ND
比較対照 (青森市)	表土			△	△	-	-	ND
計		-	-	△	-	△	-	-

・「平常の変動幅」は、平成10～25年度の測定値の「最小値～最大値」。

表2-9 プルトニウム分析結果

試料の種類		単位	定量 下限値	青 森 県		事 業 者		平常の変動幅	
				検体数	測定値	検体数	測定値		
陸  上  試  料	大気浮遊じん	mBq/m <sup>3</sup>	0.0002	5	ND	3	ND	ND	
	降下物(年間)	Bq/m <sup>2</sup>	0.004	1	0.005	-	-	ND ~ 0.029	
	河川水	mBq/l	0.02	-	-	△	△	ND	
	湖沼水			-	-	△	△	ND	
	水道水			-	-	4	ND	ND	
	河底土	Bq/kg 乾	0.04	-	-	△	△	ND ~ 0.07	
	湖底土			△	△	△	△	0.23 ~ 8.0	
	表土			△	△	△	△	ND ~ 0.79	
	精米	Bq/kg 生	0.002	△	△	△	△	ND	
	野菜			ハクサイ、キャベツ	△	△	△	△	ND
				ダイコン	△	△	-	-	ND
	牧草			ナガイモ、パインヨ	△	△	△	△	ND
				ワカサギ	△	△	-	-	ND
	食塩水産物			シジミ	△	△	-	-	ND
海  洋  試  料	海水	mBq/l	0.02	△	△	3	ND	ND	
	海底土	Bq/kg 乾	0.04	△	△	△	△	0.11 ~ 0.90	
	海産物	ヒラメ	Bq/kg 生	0.002	△	△	△	△	ND
		イカ			-	-	△	△	ND
	食品	ホタテ、アワビ			△	△	△	△	ND ~ 0.022
		ヒラツメガニ			-	-	△	△	ND
		ウニ			-	-	△	△	ND ~ 0.005
	指標生物	コンブ			△	△	△	△	ND ~ 0.007
		チガイソ	△	△	-	-	ND ~ 0.017		
		ムラサキイソガイ	△	△	-	-	ND ~ 0.005		
比較対照 (青森市)	大気浮遊じん	mBq/m <sup>3</sup>	0.0002	1	ND	-	-	ND	
	表土	Bq/kg 乾	0.04	△	△	-	-	ND ~ 0.21	
計		-	-	7	-	10	-	-	

・ プルトニウムはプルトニウム-(239+240)。

・ 「平常の変動幅」は平成元～25年度の測定値の「最小値～最大値」。

表2-10 アメリシウム-241分析結果

試料の種類		単位	定量 下限値	青 森 県		事 業 者		平常の変動幅
				検体数	測定値	検体数	測定値	
陸上試料	湖底土	Bq/kg乾	0.04	△	△	△	△	0.12 ~ 1.1
	表土			△	△	△	△	ND ~ 0.25
海洋試料	海底土			△	△	△	△	ND ~ 0.34
比較対照 (青森市)	表土			△	△	-	-	0.04 ~ 0.10
計		-	-	△	-	△	-	-

・「平常の変動幅」は平成14~25年度の測定値の「最小値~最大値」。

表2-11 キュリウム-244分析結果

試料の種類		単位	定量 下限値	青 森 県		事 業 者		平常の変動幅
				検体数	測定値	検体数	測定値	
陸上試料	湖底土	Bq/kg乾	0.04	△	△	△	△	ND
	表土			△	△	△	△	ND
海洋試料	海底土			△	△	△	△	ND
比較対照 (青森市)	表土			△	△	-	-	ND
計		-	-	△	-	△	-	-

・「平常の変動幅」は平成14~25年度の「最小値~最大値」。

表2-12 ウラン分析結果

試料の種類		単位	定量 下限値	青 森 県		事 業 者		平常の変動幅	
				検体数	測定値	検体数	測定値		
陸  上  試  料	大気浮遊じん	mBq/m <sup>3</sup>	0.0004	1	ND	3	ND	ND ~ 0.0035	
	降下物 (年間)	Bq/m <sup>2</sup>	0.008	1	1.5	-	-	0.63 ~ 3.4	
	河川水	mBq/l	2	-	-	△	△	ND ~ 6	
	湖沼水			-	-	△	△	5 ~ 78	
	河底土	Bq/kg乾	0.8	-	-	△	△	2.7 ~ 29	
	湖底土			△	△	△	△	52 ~ 140	
	表土			△	△	△	△	5.9 ~ 95	
	牛乳 (原乳)	Bq/l	0.02	1	ND	1	ND	ND	
	精米	Bq/kg生	0.02	△	△	△	△	ND	
	野菜			ハクサイ	△	△	△	△	ND
				ダイコン	△	△	-	-	ND
	ナガイモ、パインヨ			-	-	△	△	ND	
	牧草			△	△	△	△	ND ~ 0.60	
	淡水産食品			ワカサギ	-	-	△	△	0.03 ~ 0.10
指標生物	松葉	△	△	-	-	0.03 ~ 0.11			
比較対照 (青森市)	大気浮遊じん	mBq/m <sup>3</sup>	0.0004	1	ND	-	-	ND ~ 0.0013	
	表土	Bq/kg乾	0.8	△	△	-	-	17 ~ 38	
	指標生物	松葉	0.02	△	△	-	-	0.03 ~ 0.24	
計		-	-	4	-	4	-	-	

・ウランはウラン-234、ウラン-235及びウラン-238の合計。

・「平常の変動幅」は平成元~25年度の測定値の「最小値~最大値」。

### (3) 環境試料中のフッ素

モニタリングステーションにおける大気中の気体状フッ素測定及び環境試料中のフッ素測定を実施した。

① 大気中の気体状フッ素 (表2-13)

測定値は、これまでと同様にすべて ND であった。

② 環境試料中のフッ素 (表2-14)

測定値はすべて ND であり、平常の変動幅<sup>※10</sup>の範囲内であった。

---

※10 : 「平常の変動幅」は、環境試料中のフッ素については、調査を開始した年度から前年度までの測定値の「最小値～最大値」。

表2-13 大気中の気体状フッ素測定結果 (HFモニタによる連続測定)

(単位: ppb)

実施者	測定局	定量下限値	測定値	平常の変動幅
青森県	尾駸	0.04	ND	ND
	比較対照(青森市)		ND	ND
事業者	老部川		ND	ND
	二又		ND	ND
	室ノ久保		ND	ND

・「平常の変動幅」は尾駸局及び二又局については平成元～25年度、それ以外は平成2～25年度の測定値の「最小値～最大値」。

表2-14 環境試料中のフッ素測定結果

試料の種類	単位	定量下限値	青森県		事業者		平常の変動幅		
			検体数	測定値	検体数	測定値			
陸上試料	大気(粒子状・気体状)	μg/m <sup>3</sup>	0.03	1	ND	2	ND	ND	
	河川水	mg/l	0.1	△	△	△	△	ND	
	湖沼水			△	△	△	△	ND ~ 0.9	
	河底土	mg/kg 乾	5	△	△	△	△	33 ~ 150	
	湖底土			△	△	△	△	10 ~ 200	
	表土			-	-	△	△	230 ~ 390	
	牛乳(原乳)	mg/l	0.1	1	ND	1	ND	ND ~ 0.1	
	精米	mg/kg 生	0.1	△	△	△	△	ND ~ 0.6	
				野菜	-	-	△	△	ND ~ 0.4
				ハクサイ	-	-	△	△	ND ~ 0.1
				ナガイモ、パインヨ	△	△	△	△	ND ~ 0.5
牧草	-	-	△	△	△	△	4.7 ~ 30		
淡水産食品	ワカサギ	-	-	△	△	△	△	4.7 ~ 30	
比較対照(青森市)	大気(粒子状・気体状)	μg/m <sup>3</sup>	0.03	1	ND	-	-	ND	
計	-	-	3	-	3	-	-	-	

・「平常の変動幅」は平成元～25年度の測定値の「最小値～最大値」。



# 資 料

核種等の記号及び名称

$^3\text{H}$ , H-3	: トリチウム
$^7\text{Be}$ , Be-7	: ベリリウム-7
$^{14}\text{C}$ , C-14	: 炭素-14
$^{40}\text{K}$ , K-40	: カリウム-40
$^{51}\text{Cr}$ , Cr-51	: クロム-51
$^{54}\text{Mn}$ , Mn-54	: マンガン-54
$^{59}\text{Fe}$ , Fe-59	: 鉄-59
$^{58}\text{Co}$ , Co-58	: コバルト-58
$^{60}\text{Co}$ , Co-60	: コバルト-60
$^{65}\text{Zn}$ , Zn-65	: 亜鉛-65
$^{85}\text{Kr}$ , Kr-85	: クリプトン-85
$^{90}\text{Sr}$ , Sr-90	: スترونチウム-90
$^{95}\text{Zr}$ , Zr-95	: ジルコニウム-95
$^{95}\text{Nb}$ , Nb-95	: ニオブ-95
$^{103}\text{Ru}$ , Ru-103	: ルテニウム-103
$^{106}\text{Ru}$ , Ru-106	: ルテニウム-106
$^{125}\text{Sb}$ , Sb-125	: アンチモン-125
$^{129}\text{I}$ , I-129	: ヨウ素-129
$^{131}\text{I}$ , I-131	: ヨウ素-131
$^{134}\text{Cs}$ , Cs-134	: セシウム-134
$^{137}\text{Cs}$ , Cs-137	: セシウム-137
$^{140}\text{Ba}$ , Ba-140	: バリウム-140
$^{140}\text{La}$ , La-140	: ランタン-140
$^{144}\text{Ce}$ , Ce-144	: セリウム-144
$^{154}\text{Eu}$ , Eu-154	: ユロピウム-154
$^{214}\text{Bi}$ , Bi-214	: ビスマス-214
$^{228}\text{Ac}$ , Ac-228	: アクチニウム-228
U	: ウラン
$^{234}\text{U}$ , U-234	: ウラン-234
$^{235}\text{U}$ , U-235	: ウラン-235
$^{238}\text{U}$ , U-238	: ウラン-238
$^{239+240}\text{Pu}$ , Pu-(239+240)	: プルトニウム-(239+240)
$^{241}\text{Pu}$ , Pu-241	: プルトニウム-241
$^{241}\text{Am}$ , Am-241	: アメリシウム-241
$^{244}\text{Cm}$ , Cm-244	: キュリウム-244
Pu( $\alpha$ )	: アルファ線を放出するプルトニウム
Am( $\alpha$ )	: アルファ線を放出するアメリシウム
Cm( $\alpha$ )	: アルファ線を放出するキュリウム
F	: フッ素

## 1. 青森県実施分測定結果

(1) 空間放射線量率測定結果

①モニタリングステーションによる空間放射線量率 (NaI) 測定結果

(単位：nGy/h)

測定局	測定月	平均	最大	最小	標準偏差	平常の変動幅を外れた時間数 (単位：時間)	平常の変動幅を外れた原因と時間数 (単位：時間)		平常の変動幅	過去の測定値の範囲	過去の同一四半期の測定値の範囲	備考
							施設起因	降雨等				
尾 駁	1月	13	47	9	5.3	3	0	3	3~41 6~75 (22±19)	6~64 (14)		
	2月	12	48	9	3.8	2	0	2				
	3月	22	45	15	3.3	2	0	2				
	第4四半期	16	48	9	6.2	7	0	7				
千歳平	1月	17	60	12	5.4	12	0	12	7~37 8~88 (22±15)	8~51 (17)		
	2月	17	37	13	3.6	0	0	0				
	3月	23	42	20	2.4	1	0	1				
	第4四半期	19	60	12	5.1	13	0	13				
平 沼	1月	21	45	18	3.5	15	0	15	13~33 14~75 (23±10)	14~48 (20)		
	2月*	21	33	17	2.3	0	0	0				
	3月*	21	45	19	2.4	—	—	—				
	第4四半期*	21	45	17	2.9	15	0	15				
泊	1月	20	61	16	5.1	25	0	25	10~32 10~64 (21±11)	10~56 (18)		
	2月*	20	38	17	3.1	5	0	5				
	3月*	22	45	20	2.7	—	—	—				
	第4四半期*	21	61	16	4.0	30	0	30				
吹 越	1月	20	53	16	4.3	14	0	14	9~35 10~87 (22±13)	10~66 (19)		
	2月	21	49	17	4.0	10	0	10				
	3月	24	40	22	2.8	12	0	12				
	第4四半期	22	53	16	4.0	36	0	36				
比較 対 照 (青森市)	1月	20	54	14	6.6	13	0	13	10~42 (26±16)	10~96 (20)		
	2月	19	44	15	3.8	1	0	1				
	3月	27	48	22	3.2	2	0	2				
	第4四半期	22	54	14	5.9	16	0	16				

- ・測定値は1時間値。
  - ・測定時間数は3箇月間で約2,200時間。
  - ・測定値は3MeVを超える高エネルギー成分を含まない。
  - ・「平常の変動幅」は「過去の測定値」の「平均値±(標準偏差の3倍)」。
  - ・「過去の測定値」の範囲は、平成23~25年度の測定値の「最小値~最大値」。
  - ・「過去の同一四半期の測定値」の範囲は「過去の測定値」のうち同一四半期の測定値の「最小値~最大値」。
- また、括弧内の数値は平均値。
- ・「施設起因」は、監視対象施設である原子燃料サイクル施設に起因するもの。
  - ・「降雨等」に分類する要因としては、「降雨、降雪、雷雨、積雪等の気象要因及び地理・地形上の要因等の自然条件の変化」、「医療・産業に用いる放射性同位元素等の影響」、「国内外の他の原子力施設からの影響」などが挙げられる。
  - ・「施設起因」と「降雨等」の影響が同時に認められた場合は、その主たる原因に分類している。
- ※：平沼局及び泊局については、設置場所の移動により、一部の測定値が欠測となった。  
(欠測期間：平沼局 平成27年2月9日~2月20日、泊局 平成27年2月23日~3月5日)  
また、移動後の平常の変動幅については、新たにデータの蓄積を行い、1年間以上のデータが蓄積された時点で暫定的に設定する。このため、平常の変動幅を外れた時間数には、移動後の数は含まない。

(参考) モニタリングステーションによる空間放射線量率 (電離箱) 測定結果 (単位: nGy/h)

測定局	測定月	平均	最大	最小	標準偏差	備考
尾 駁	1月	52	81	48	4.8	
	2月	52	84	48	3.6	
	3月	60	80	52	3.2	
	第4四半期	55	84	48	5.5	
千 歳 平	1月	60	100	55	5.1	
	2月	61	79	57	3.5	
	3月	66	82	62	2.5	
	第4四半期	62	100	55	4.8	
平 沼	1月	62	85	57	3.5	
	2月 <sup>※</sup>	62	73	58	2.3	
	3月	62	84	59	2.5	
	第4四半期 <sup>※</sup>	62	85	57	2.9	
泊	1月	59	99	54	5.0	
	2月 <sup>※</sup>	59	76	56	3.2	
	3月 <sup>※</sup>	61	83	57	2.7	
	第4四半期 <sup>※</sup>	60	99	54	3.9	
吹 越	1月	60	87	55	4.0	
	2月	61	84	56	3.6	
	3月	62	78	59	2.8	
	第4四半期	61	87	55	3.7	

・測定値は1時間値。

・測定値は3 MeVを超える高エネルギー成分を含む。

※: 平沼局及び泊局については、設置場所の移動により、一部の測定値が欠測となった。

(欠測期間: 平沼局 平成27年2月9日～2月20日、泊局 平成27年2月23日～3月5日)

②モニタリングポストによる空間放射線量率 (NaI) 測定結果

(単位：nGy/h)

測定局	測定月	平均	最大	最小	標準偏差	平常の変動幅を外れた時間数 (単位：時間)	平常の変動幅を外れた原因と時間数 (単位：時間)		平常の変動幅	過去の測定値の範囲	過去の同一四半期の測定値の範囲	備考
							施設起因	降雨等				
横浜町役場	1月	23	58	20	4.4	36	0	36	14~32 (23±9)	14~70 [14~103]	14~62 (22)	
	2月	22	44	19	3.2	15	0	15				
	3月	23	42	21	3.0	21	0	21				
	第4四半期	23	58	19	3.6	72	0	72				
野辺地	1月	30	83	25	5.8	36	0	36	24~40 (32±8)	24~77	24~57 (31)	
	2月	31	51	29	2.5	8	0	8				
	3月	33	44	31	1.8	4	0	4				
	第4四半期	31	83	25	4.0	48	0	48				
砂子又	1月	18	66	14	5.2	14	0	14	7~35 (21±14)	9~93	9~75 (17)	
	2月	19	36	15	3.1	1	0	1				
	3月	22	45	19	3.5	12	0	12				
	第4四半期	20	66	14	4.4	27	0	27				
東北町役場	1月	21	64	17	5.4	32	0	32	7~29 (18±11)	11~86	11~86 (17)	
	2月	20	45	17	3.2	21	0	21				
	3月	21	41	18	2.7	20	0	20				
	第4四半期	21	64	17	4.0	73	0	73				
東北分庁舎	1月	20	76	16	5.9	27	0	27	7~31 (19±12)	10~86	10~82 (17)	
	2月	20	40	16	2.8	7	0	7				
	3月	21	39	18	2.4	9	0	9				
	第4四半期	20	76	16	4.1	43	0	43				
三沢市役所	1月	21	69	17	5.3	14	0	14	10~32 (21±11)	13~71	13~68 (19)	
	2月	21	40	18	2.8	9	0	9				
	3月	22	40	19	2.5	11	0	11				
	第4四半期	21	69	17	3.8	34	0	34				

- ・測定値は1時間値。
- ・測定時間数は3箇月間で約2,200時間。
- ・測定値は3MeVを超える高エネルギー成分を含まない。
- ・「平常の変動幅」は「過去の測定値」の「平均値±(標準偏差の3倍)」。
- ・「過去の測定値」の範囲は、平成21~25年度の測定値の「最小値~最大値」。
- ただし、東北町役場局及び東北分庁舎局については平成23~25年度の測定値の「最小値~最大値」。野辺地局及び三沢市役所局については平成24~25年度の測定値の「最小値~最大値」。
- また、[ ]内の数値はX線非破壊検査の影響が認められた測定値を含む。
- ・「過去の同一四半期の測定値」の範囲は「過去の測定値」のうち同一四半期の測定値の「最小値~最大値」。
- また、括弧内の数値は平均値。
- ・「施設起因」は、監視対象施設である原子燃料サイクル施設に起因するもの。
- ・「降雨等」に分類する要因としては、「降雨、降雪、雷雨、積雪等の気象要因及び地理・地形上の要因等の自然条件の変化」、「医療・産業に用いる放射性同位元素等の影響」、「国内外の他の原子力施設からの影響」などが挙げられる。
- ・「施設起因」と「降雨等」の影響が同時に認められた場合は、その主たる原因に分類している。

③モニタリングカーによる空間放射線量率（NaI）測定結果

ア 定点測定

測定地点		測定年月日	測定値 (nGy/h)	積雪深 (cm)	備考
六ヶ所村	石川	H27.3.12	16	6	
	出戸	〃	15	1	
	老部川	H27.3.5	12	6	
	尾駁	〃	18	0	
	沖付	〃	13	0	
	新納屋	〃	14	9	
	新栄	〃	15	0	
	市柳沼東畔	〃	17	0	
	八森	H27.3.12	18	0	
	六原	H27.3.5	15	14	
	笹崎	〃	20	0	
	千歳平	H27.3.13	20	0	
	豊原	H27.3.9	17	1	
	千樽	H27.3.9	17	0	
	尾駁沼南畔	H27.3.13	21	0	
	弥栄平	H27.3.5	20	0	
	清掃センター	H27.3.13	19	1	
富ノ沢	H27.3.5	17	5		
横浜町	第一明神平	H27.3.13	18	2	
	第二明神平	〃	14	5	
	はまなす公園	〃	14	4	
野辺地町	上目ノ越	H27.3.9	17	0	
	北砂沼	〃	13	0	
青森市	比較対照 (青森市)	H27.3.5	19	0	

- ・測定値は10分値。
- ・降雨雪のない状況で測定。

イ 走行測定

走行ルート	測定年月日	測定値の範囲 (nGy/h)	備考
ルートA (千歳～平沼)	H27.3.12	14 ～ 24	
ルートB (平沼～石川)	〃	14 ～ 20	
ルートC (猿子沢～新納屋)	〃	13 ～ 24	
ルートD (尾駁～中吹越)	H27.3.13	15 ～ 22	
ルートE (中吹越～目ノ越)	〃	16 ～ 21	
ルートF (目ノ越～室ノ久保)	〃	14 ～ 22	
ルートG (二又～上弥栄)	H27.3.5	12 ～ 16	
ルートH (森の踏切～沖付)	〃	12 ～ 21	
ルートI (弥栄平～千歳)	〃	11 ～ 19	

- ・測定値は500m毎の平均値。
- ・降雨雪のない状況で測定。

(2) 積算線量測定結果(RPLD)

測定地点		測定期間(日数)	3箇月積算線量 ( $\mu\text{Gy}/91\text{日}$ )	平常の変動幅 ( $\mu\text{Gy}/91\text{日}$ )	備考
六ヶ所村	尾 駱	H26. 12. 25~H27. 3. 26 (91)	80	75 ~ 101	
	千 歳 平	〃	87	78 ~ 102	
	平 沼	〃	91	81 ~ 100	
	泊	〃	88	83 ~ 96	
	出 戸	〃	74	70 ~ 88	
	老 部 川	〃	78	69 ~ 93	
	富 ノ 沢	〃	83	76 ~ 107	
	二 又	〃	87	78 ~ 99	
	むつ小川原石油備蓄	〃	81	75 ~ 99	
	室 ノ 久 保	〃	83	72 ~ 100	
六 原	〃	99	85 ~ 110		
倉 内	〃	89	79 ~ 98		
横浜町	吹 越	〃	90	77 ~ 95	
	明 神 平	〃	86	77 ~ 119	
	横 浜 町 役 場	〃	96	92 ~ 107	
野辺地町	有 戸	〃	103	84 ~ 110	
	野 辺 地	〃	102	101 ~ 112	
東通村	白 糠	〃	93	82 ~ 105	
東北町	西 公 園 ( 東 北 分 庁 舎 )	〃	81	75 ~ 94	
	水 喰	〃	78	76 ~ 98	
	淋 代	〃	81	75 ~ 105	
	東 北 町 役 場	〃	90	86 ~ 96	
三 沢 市	三 沢 市 役 所	〃	104	93 ~ 112	
青 森 市	比較対照 (青森市)	〃	89	83 ~ 110	

- ・ 測定値は宇宙線の一部及び自己照射の線量を含む。
  - ・ 「3箇月積算線量」は測定期間の測定値を91日当りに換算し整数で示した値。
  - ・ 「平常の変動幅」は平成21~25年度の3箇月積算線量の測定値の「最小値~最大値」。
- ただし、出戸及び東北町役場については平成22~25年度、老部川については平成23年10月~平成26年3月、野辺地については平成24~25年度、淋代については平成21年7月~平成26年3月の3箇月積算線量測定値の「最小値~最大値」。

(3) 大気浮遊じん中の全 $\alpha$ 及び全 $\beta$ 放射能測定結果(単位：mBq/m<sup>3</sup>)

測定局	採取期間	検体数	全 $\alpha$			全 $\beta$			備考
			平均	最大	最小	平均	最大	最小	
尾 駁	H26.12.29~H27.2.2	5	0.043	0.057	0.033	0.84	1.1	0.68	
	H27.2.2~H27.3.2	4	0.044	0.076	0.019	0.76	1.2	0.26	
	H27.3.2~H27.3.30	4	0.099	0.14	0.056	0.96	1.1	0.88	
	第4四半期	13	0.061	0.14	0.019	0.85	1.2	0.26	
千 歳 平	H26.12.29~H27.2.2	5	0.047	0.066	0.038	0.84	1.0	0.65	
	H27.2.2~H27.3.2	4	0.048	0.079	0.016	0.73	1.2	0.28	
	H27.3.2~H27.3.30	4	0.072	0.10	0.056	0.87	1.1	0.72	
	第4四半期	13	0.055	0.10	0.016	0.82	1.2	0.28	
平 沼	H26.12.29~H27.2.2	5	0.047	0.061	0.037	0.78	0.97	0.71	
	H27.2.2~H27.3.2 <sup>*</sup>	1	0.071	0.071	0.071	1.2	1.2	1.2	
	H27.3.2~H27.3.30	4	0.11	0.19	0.058	0.93	1.1	0.81	
	第4四半期 <sup>*</sup>	10	0.076	0.19	0.037	0.88	1.2	0.71	
泊	H26.12.29~H27.2.2	5	0.045	0.058	0.022	0.82	1.1	0.67	
	H27.2.2~H27.3.2 <sup>*</sup>	2	0.040	0.041	0.039	0.71	0.75	0.67	
	H27.3.2~H27.3.30 <sup>*</sup>	4	0.074	0.11	0.038	0.90	1.1	0.77	
	第4四半期 <sup>*</sup>	11	0.055	0.11	0.022	0.83	1.1	0.67	
吹 越	H26.12.29~H27.2.2	5	0.039	0.045	0.034	0.84	1.1	0.68	
	H27.2.2~H27.3.2	4	0.057	0.082	0.029	0.76	1.2	0.25	
	H27.3.2~H27.3.30	4	0.10	0.18	0.052	0.91	1.0	0.86	
	第4四半期	13	0.065	0.18	0.029	0.84	1.2	0.25	
比較対照 (青森市)	H26.12.29~H27.2.2	5	0.047	0.077	0.035	0.80	1.1	0.64	
	H27.2.2~H27.3.2	4	0.051	0.087	0.032	0.74	1.2	0.32	
	H27.3.2~H27.3.30	4	0.084	0.12	0.052	0.85	1.0	0.74	
	第4四半期	13	0.060	0.12	0.032	0.80	1.2	0.32	

- ・ 168時間集じん終了後72時間放置、1時間測定。
- ・ 平均値の算出においては測定値に検出限界以下のものが含まれる場合、その時の検出限界値を測定値として算出し平均値に「<」を付ける。すべての測定値が検出限界以下の場合、平均値も検出限界以下とし「\*」と表示する。

※：平沼局及び泊局については、設置場所の移動により、一部の測定値が欠測となった。

(欠測期間：平沼局 平成27年2月2日～2月23日、泊局 平成27年2月16日～3月4日)

## (4) 大気中の気体状β放射能測定結果 (クリプトン-85換算)

(単位: kBq/m<sup>3</sup>)

測定局	測定月	平均	最大	最小	平常の変動幅	(参考)		備考
						定量下限値以上となった時間数 〔うち、平常の変動幅を上回った時間数〕	アクティブ試験開始前の測定値の範囲	
尾駸	1月	ND	ND	ND	ND~9	0 (0)	ND	
	2月	ND	ND	ND		0 (0)		
	3月	ND	ND	ND		0 (0)		
	第4四半期	ND	ND	ND		0 (0)		
千歳平	1月	ND	ND	ND	ND~4	0 (0)	ND	
	2月	ND	ND	ND		0 (0)		
	3月	ND	ND	ND		0 (0)		
	第4四半期	ND	ND	ND		0 (0)		
平沼	1月	ND	ND	ND	ND	0 (0)	ND	
	2月 <sup>※</sup>	ND	ND	ND		0 (0)		
	3月	ND	ND	ND		0 (0)		
	第4四半期 <sup>※</sup>	ND	ND	ND		0 (0)		
泊	1月	ND	ND	ND	ND~2	0 (0)	ND	
	2月 <sup>※</sup>	ND	ND	ND		0 (0)		
	3月 <sup>※</sup>	ND	ND	ND		0 (0)		
	第4四半期 <sup>※</sup>	ND	ND	ND		0 (0)		
吹越	1月	ND	ND	ND	ND~11	0 (0)	ND	
	2月	ND	ND	ND		0 (0)		
	3月	ND	ND	ND		0 (0)		
	第4四半期	ND	ND	ND		0 (0)		
比較対照 (青森市)	1月	ND	ND	ND	ND	0 (0)	ND	
	2月	ND	ND	ND		0 (0)		
	3月	ND	ND	ND		0 (0)		
	第4四半期	ND	ND	ND		0 (0)		

- ・測定値は1時間値。
  - ・測定時間数は3箇月間で約2,200時間。
  - ・平均値の算出においては、測定値に定量下限値未満のものが含まれる場合、定量下限値を測定値として算出し、平均値に「<」を付ける。また、すべての測定値が定量下限値未満の場合、平均値も定量下限値未満とし、「ND」と表示する。
  - ・「平常の変動幅」は、平成6~25年度の測定値の「最小値~最大値」。
  - ・「アクティブ試験開始前の測定値の範囲」は、平成6~17年度の測定値の「最小値~最大値」。
- ※：平沼局及び泊局については、設置場所の移動により、一部の測定値が欠測となった。  
(欠測期間：平沼局 平成27年2月9日~2月21日、泊局 平成27年2月23日~3月2日)

## (5) 大気中のヨウ素-131測定結果

(単位：mBq/m<sup>3</sup>)

測定局	採取期間	検体数	平均	最大	最小	備考
尾 駁	H26.12.29 ~ H27. 2. 2	5	ND	ND	ND	
	H27. 2. 2 ~ H27. 3. 2	4	ND	ND	ND	
	H27. 3. 2 ~ H27. 3.30	4	ND	ND	ND	
	第 4 四 半 期	13	ND	ND	ND	
千 歳 平	H26.12.29 ~ H27. 2. 2	5	ND	ND	ND	
	H27. 2. 2 ~ H27. 3. 2	4	ND	ND	ND	
	H27. 3. 2 ~ H27. 3.30	4	ND	ND	ND	
	第 4 四 半 期	13	ND	ND	ND	
平 沼	H26.12.29 ~ H27. 2. 2	5	ND	ND	ND	
	H27. 2. 2 ~ H27. 3. 2 <sup>※</sup>	2	ND	ND	ND	
	H27. 3. 2 ~ H27. 3.30	4	ND	ND	ND	
	第 4 四 半 期 <sup>※</sup>	11	ND	ND	ND	
泊	H26.12.29 ~ H27. 2. 2	5	ND	ND	ND	
	H27. 2. 2 ~ H27. 3. 2 <sup>※</sup>	3	ND	ND	ND	
	H27. 3. 2 ~ H27. 3.30 <sup>※</sup>	3	ND	ND	ND	
	第 4 四 半 期 <sup>※</sup>	11	ND	ND	ND	
吹 越	H26.12.29 ~ H27. 2. 2	5	ND	ND	ND	
	H27. 2. 2 ~ H27. 3. 2	4	ND	ND	ND	
	H27. 3. 2 ~ H27. 3.30	4	ND	ND	ND	
	第 4 四 半 期	13	ND	ND	ND	
比較対照 (青 森)	H26.12.29 ~ H27. 2. 2	5	ND	ND	ND	
	H27. 2. 2 ~ H27. 3. 2	4	ND	ND	ND	
	H27. 3. 2 ~ H27. 3.30	4	ND	ND	ND	
	第 4 四 半 期	13	ND	ND	ND	

・測定値は試料採取日に補正した値。

・平均値の算出においては、測定値に定量下限値未満のものが含まれる場合、定量下限値を測定値として算出し、平均値に「<」を付ける。また、すべての測定値が定量下限値未満の場合、平均値も定量下限値未満とし、「ND」と表示する。

※：平沼局及び泊局については、設置場所の移動により、一部の測定値が欠測となった。  
(欠測期間：平沼局 平成27年2月9日～2月23日、泊局 平成27年2月23日～3月9日)

(6) 環境試料中の放射能測定結果

試料名	採取地点	採取年月日	単位	機 器 分 析									
				<sup>54</sup> Mn	<sup>60</sup> Co	<sup>106</sup> Ru	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>144</sup> Ce	<sup>7</sup> Be	<sup>40</sup> K	<sup>214</sup> Bi	<sup>228</sup> Ac
大気浮遊じん	尾駸	H26.12.29～ H27.3.30	mBq/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.1	ND	—	—
	千歳平	H26.12.29～ H27.3.30		ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.1	ND	—	—
	平沼	H26.12.29～ H27.3.30*		ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.2	ND	—	—
	泊	H26.12.29～ H27.3.30*		ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.9	ND	—	—
	横浜町	H26.12.29～ H27.3.30		ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.0	ND	—	—
	比較対照 (青森市)	H26.12.29～ H27.3.30		ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.1	ND	—	—
雨水	千歳平	H26.12.26～ H27.1.30	Bq/ℓ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		H27.1.30～ H27.2.27		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		H27.2.27～ H27.3.31		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
降下物	千歳平	H26.12.26～ H27.1.30	Bq/m <sup>2</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	ND	—	—
		H27.1.30～ H27.2.27		ND	ND	ND	ND	ND	ND	120	ND	—	—
		H27.2.27～ H27.3.31		ND	ND	ND	ND	ND	ND	130	ND	—	—
		H26.3.31～ H27.3.31		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
水道水	尾駸	H27.1.6	トリチウム については Bq/ℓ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
井戸水	尾駸	H27.1.6		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	150	—	—
牛乳(原乳)	庄内	H27.1.8	Bq/ℓ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	49	—	—
	横浜町	H27.1.14		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50	—	—
	東北町	H27.1.8		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	48	—	—

・Uは、<sup>234</sup>U、<sup>235</sup>U及び<sup>238</sup>Uの合計。

・機器分析によるγ線放出核種、<sup>3</sup>H及び<sup>90</sup>Srの測定値は試料採取日に補正した値。

※：大気浮遊じん(平沼及び泊)については、採取場所の移動により、採取を行えない期間が生じた。  
(平沼：平成27年2月9日～2月21日、泊：平成27年2月23日～3月4日)

放射化学分析								備考
<sup>3</sup> H	<sup>14</sup> C	<sup>90</sup> Sr	<sup>129</sup> I	<sup>239+240</sup> Pu	<sup>241</sup> Am	<sup>244</sup> Cm	U	
-	-	ND	-	ND	-	-	ND	
-	-	ND	-	ND	-	-	-	
-	-	ND	-	ND	-	-	-	
-	-	ND	-	ND	-	-	-	
-	-	ND	-	ND	-	-	-	
-	-	ND	-	ND	-	-	ND	
ND	-	-	-	-	-	-	-	
ND	-	-	-	-	-	-	-	
ND	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	0.12	-	0.005	-	-	1.5	採取期間は1年間
ND	-	ND	-	-	-	-	-	
ND	-	ND	-	-	-	-	-	
-	-	ND	-	-	-	-	ND	
-	-	ND	-	-	-	-	-	
-	-	ND	-	-	-	-	-	

(7) 大気中の水蒸気状トリチウム測定結果

測定地点	採取期間	測定値		大気中水分量 (g/m <sup>3</sup> )	(参考)アクティブ試験開始前の測定値の範囲		備考
		大気中濃度 (mBq/m <sup>3</sup> )	水分中濃度 (Bq/l)		大気中濃度 (mBq/m <sup>3</sup> )	水分中濃度 (Bq/l)	
尾 駁	H26. 12. 26 ~ H27. 1. 30	ND	ND	3.6			
	H27. 1. 30 ~ H27. 2. 27	ND	ND	3.2	ND	ND~2	
	H27. 2. 27 ~ H27. 3. 31	ND	ND	4.5			
横 浜 町	H26. 12. 26 ~ H27. 1. 30	ND	ND	3.5			
	H27. 1. 30 ~ H27. 2. 27	ND	ND	3.5	ND	ND	
	H27. 2. 27 ~ H27. 3. 31	ND	ND	4.4			
比較対照 (青森市)	H26. 12. 26 ~ H27. 1. 30	ND	ND	3.7			
	H27. 1. 30 ~ H27. 2. 27	ND	ND	3.6	ND	ND~2	
	H27. 2. 27 ~ H27. 3. 31	ND	ND	4.0			

- ・測定値は試料採取日に補正した値。
- ・「アクティブ試験開始前の測定値の範囲」は、尾駁については平成元~17年度の測定値の「最小値~最大値」。横浜町及び比較対照（青森市）については平成2~17年度の測定値の「最小値~最大値」。

## (8) 大気中の気体状フッ素測定結果

(単位：ppb)

測定局	測定月	平均	最大	最小	備考
尾 駁	1月	ND	ND	ND	
	2月	ND	ND	ND	
	3月	ND	ND	ND	
	第4四半期	ND	ND	ND	
比較対照 (青 森)	1月	ND	ND	ND	
	2月	ND	ND	ND	
	3月	ND	ND	ND	
	第4四半期	ND	ND	ND	

## (9) 環境試料中のフッ素測定結果

試料名	採取地点	採取年月日	単 位	測定値	備考
大 気	尾 駁	H27. 1. 6～ H27. 1. 13	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	
	比較対照 (青森市)	H27. 1. 6～ H27. 1. 13		ND	
牛乳(原乳)	庄 内	H27. 1. 8	mg/l	ND	

・「大気」の測定値は粒子状フッ素及び気体状フッ素の合計。

(10) 気象観測結果

①風速・気温・湿度・降水量・積雪深

測定局	測定月	風速(m/sec)		気温(℃)			湿度(%)		降水量(mm)	積雪深(cm)				
		平均	最大	平均	最高	最低	平均	最小		平均	最大	最小	過去の値	
													平均	最大
尾駁	1月	3.7	10.4	0.1	7.0	-6.5	72	45	76.5	83	103	67	48	117
	2月	3.1	10.2	0.9	6.9	-7.2	68	41	46.5	68	93	47	72	147
	3月	3.4	10.0	4.5	17.7	-3.1	70	25	84.0	8	48	0	50	173
	第4四半期	3.4	10.4	1.9	17.7	-7.2	70	25	207.0	52	103	0	56	173
千歳平	1月	3.6	9.1	-0.2	6.7	-6.2	76	38	63.0	74	96	56	59	106
	2月	3.3	10.1	0.6	7.2	-8.3	71	33	39.5	57	78	33	82	153
	3月	3.0	8.7	4.4	18.2	-3.9	70	18	77.5	8	34	0	62	137
	第4四半期	3.3	10.1	1.7	18.2	-8.3	72	18	180.0	44	96	0	67	153
平沼	1月	—	—	—	—	—	—	—	74.5	28	47	13	26	64
	2月 <sup>※1</sup>	—	—	—	—	—	—	—	26.0	13	15	11	36	97
	3月 <sup>※1</sup>	—	—	—	—	—	—	—	58.0	欠測	欠測	欠測	15	66
	第4四半期 <sup>※1</sup>	—	—	—	—	—	—	—	158.5	25	47	11	26	97
泊	1月	—	—	—	—	—	—	—	81.0	37	59	23	41	109
	2月 <sup>※1</sup>	—	—	—	—	—	—	—	45.5	29	50	19	57	127
	3月 <sup>※1</sup>	—	—	—	—	—	—	—	101.0	欠測	欠測	欠測	24	98
	第4四半期 <sup>※1</sup>	—	—	—	—	—	—	—	227.5	34	59	19	40	127
吹越	1月	—	—	—	—	—	—	—	45.0	4	17	0	25	86
	2月	—	—	—	—	—	—	—	30.5	5	23	0	40	122
	3月	—	—	—	—	—	—	—	16.5 <sup>※2</sup>	0	5	0	11	49
	第4四半期	—	—	—	—	—	—	—	92.0 <sup>※2</sup>	3	23	0	25	122
比較対照 (青森市)	1月	—	—	—	—	—	—	—	101.5	74	102	50	55	110
	2月	—	—	—	—	—	—	—	33.5	66	87	46	70	133
	3月	—	—	—	—	—	—	—	49.0	16	46	0	49	115
	第4四半期	—	—	—	—	—	—	—	184.0	51	102	0	57	133

・ 測定値は「地上気象観測指針（平成14年気象庁）」に基づく1時間値。

・ 積雪深における「過去の値」は、前年度までの5年間（平成21～25年度）の同一時期の平均値及び最大値。

※1：平沼局及び泊局については、設置場所の移動により、一部の測定値が欠測となった。

（欠測期間：平沼局 平成27年2月9日～2月13日、泊局 平成27年2月23日～2月26日）

積雪深については、移設工事により除雪されたため、移設後は欠測とした。

※2：吹越局における降水量については、雨雪量計の不具合により、平成27年3月10日から4月7日を欠測とした。

②大気安定度出現頻度表

単位：時間（括弧内は%）

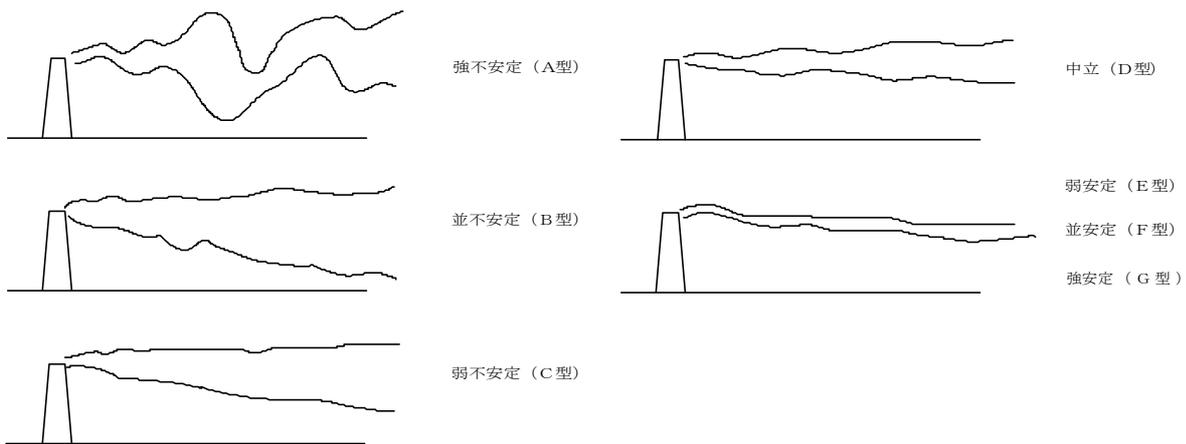
測定局	分類 測定月	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	計	備考
		尾 駁											
尾 駁	1月	0 (0.0)	11 (1.5)	27 (3.6)	1 (0.1)	20 (2.7)	17 (2.3)	554 (74.5)	25 (3.4)	6 (0.8)	83 (11.2)	744 (100)	
	2月	0 (0.0)	12 (1.8)	42 (6.3)	17 (2.5)	38 (5.7)	30 (4.5)	405 (60.3)	42 (6.3)	22 (3.3)	64 (9.5)	672 (100)	
	3月	3 (0.4)	30 (4.0)	40 (5.4)	13 (1.7)	65 (8.7)	32 (4.3)	395 (53.1)	29 (3.9)	17 (2.3)	120 (16.1)	744 (100)	
	第4 四半期	3 (0.1)	53 (2.5)	109 (5.0)	31 (1.4)	123 (5.7)	79 (3.7)	1,354 (62.7)	96 (4.4)	45 (2.1)	267 (12.4)	2,160 (100)	
千歳平													
千歳平	1月	0 (0.0)	9 (1.4)	19 (2.9)	7 (1.1)	25 (3.9)	22 (3.4)	465 (72.1)	30 (4.7)	11 (1.7)	57 (8.8)	645 (100)	
	2月	1 (0.1)	14 (2.1)	36 (5.4)	12 (1.8)	39 (5.8)	27 (4.0)	468 (69.6)	14 (2.1)	13 (1.9)	48 (7.1)	672 (100)	
	3月	11 (1.5)	15 (2.0)	56 (7.5)	19 (2.6)	57 (7.7)	34 (4.6)	389 (52.3)	25 (3.4)	33 (4.4)	105 (14.1)	744 (100)	
	第4 四半期	12 (0.6)	38 (1.8)	111 (5.4)	38 (1.8)	121 (5.9)	83 (4.0)	1,322 (64.1)	69 (3.3)	57 (2.8)	210 (10.2)	2,061 (100)	

・「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針（平成13年3月 原子力安全委員会）」に基づく1時間値を用いて分類。

大気安定度分類表

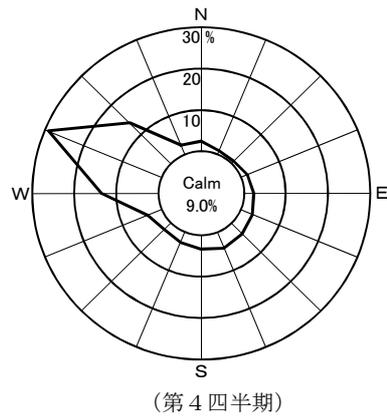
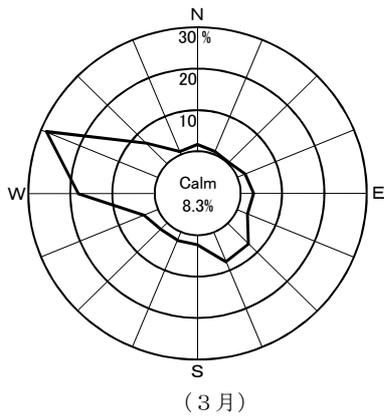
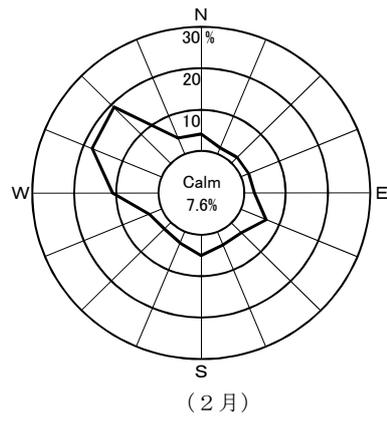
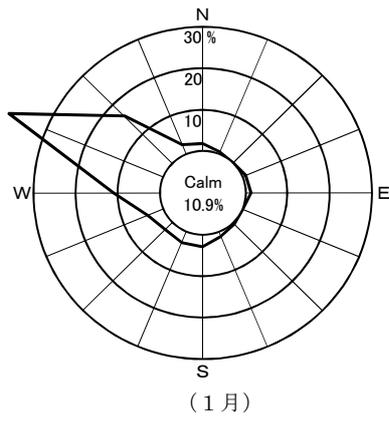
風速(U) m/s	日射量(T) kW/m <sup>2</sup>				放射収支量(Q) kW/m <sup>2</sup>		
	T ≥ 0.60	0.60 > T ≥ 0.30	0.30 > T ≥ 0.15	0.15 > T	Q ≥ -0.020	-0.020 > Q ≥ -0.040	-0.040 > Q
U < 2	A	A-B	B	D	D	G	G
2 ≤ U < 3	A-B	B	C	D	D	E	F
3 ≤ U < 4	B	B-C	C	D	D	D	E
4 ≤ U < 6	C	C-D	D	D	D	D	D
6 ≤ U	C	D	D	D	D	D	D

発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針（平成13年3月 原子力安全委員会）

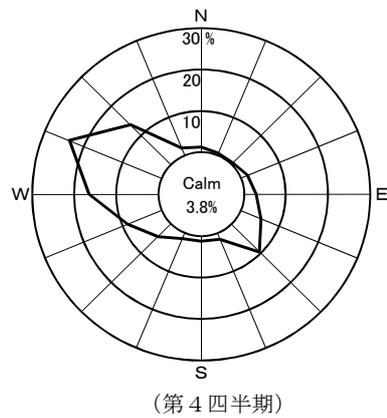
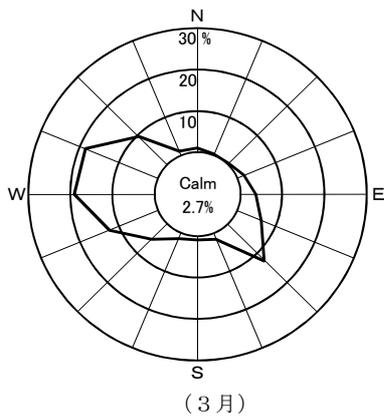
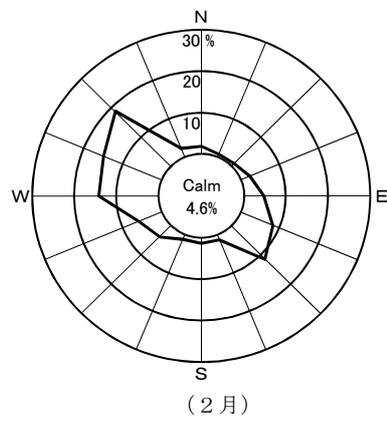
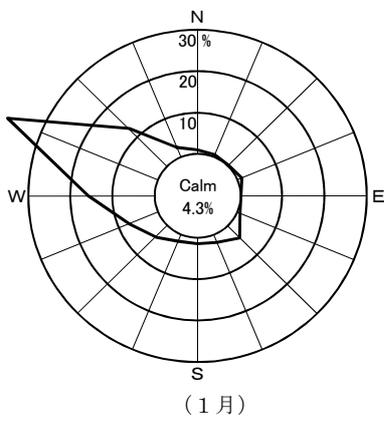


大気安定度と煙の型との模式図

③ 風配図  
尾 駁



千歳平



Calm:風速0.4m/sec以下

## 2. 事業者実施分測定結果

(1) 空間放射線量率測定結果

① モニタリングステーションによる空間放射線量率 (NaI) 測定結果

(単位:nGy/h)

測定局	測定月	平均	最大	最小	標準偏差	平常の変動幅を外れた時間数(単位:時間)	平常の変動幅を外れた原因と時間数(単位:時間)		平常の変動幅	過去の測定値の範囲	過去の同一四半期の測定値の範囲	備考
							施設起因	降雨等				
老部川	1月	14	56	11	4.1	8	0	8	7~31 (19±12)	8~75	8~55 (16)	
	2月	15	39	12	3.2	2	0	2				
	3月	20	39	18	2.5	10	0	10				
	第4四半期	17	56	11	4.3	20	0	20				
二又	1月	15	50	12	5.0	11	0	11	6~36 (21±15)	7~78	7~62 (16)	
	2月	15	38	12	3.4	1	0	1				
	3月	21	43	17	3.1	5	0	5				
	第4四半期	17	50	12	4.9	17	0	17				
室ノ久保	1月	16	44	12	4.1	11	0	11	9~33 (21±12)	8~60	8~52 (17)	
	2月	15	35	13	2.7	1	0	1				
	3月	21	36	17	2.1	2	0	2				
	第4四半期	17	44	12	4.0	14	0	14				

- ・測定値は1時間値。
- ・測定時間数は3箇月間で約2,200時間。
- ・測定値は3MeVを超える高エネルギー成分を含まない。
- ・「平常の変動幅」は、「過去の測定値」の「平均値±(標準偏差の3倍)」。
- ・「過去の測定値」の範囲は、平成21~25年度の測定値の「最小値~最大値」。
- ・「過去の同一四半期の測定値」の範囲は、「過去の測定値」のうち同一四半期の測定値の「最小値~最大値」。
- また、括弧内の数値は平均値。
- ・「施設起因」は、監視対象施設である原子燃料サイクル施設に起因するもの。
- ・「降雨等」に分類する要因としては、「降雨、降雪、雷雨、積雪等の気象要因及び地理・地形上の要因等の自然条件の変化」、
- 「医療・産業に用いる放射性同位元素等の影響」、「国内外の他の原子力施設からの影響」などが挙げられる。
- ・「施設起因」と「降雨等」の影響が同時に認められた場合は、その主たる原因に分類している。

(参考) モニタリングステーションによる空間放射線量率 (電離箱) 測定結果

(単位:nGy/h)

測定局	測定月	平均	最大	最小	標準偏差	備考
老部川	1月	57	98	52	4.2	
	2月	58	83	54	3.4	
	3月	62	83	59	2.8	
	第4四半期	59	98	52	4.2	
二又	1月	54	83	49	4.9	
	2月	54	79	50	3.8	
	3月	60	84	55	3.4	
	第4四半期	56	84	49	5.0	
室ノ久保	1月	54	79	50	4.1	
	2月	54	76	51	2.9	
	3月	59	74	55	2.2	
	第4四半期	56	79	50	4.0	

- ・測定値は1時間値。
- ・測定値は3MeVを超える高エネルギー成分を含む。

(2) 積算線量測定結果 (RPLD)

測定地点			測定期間 (日数)	3箇月積算線量 ( $\mu$ Gy/91日)	平常の変動幅 ( $\mu$ Gy/91日)	備考
六ヶ所村	老 部 川		H26. 12. 25~H27. 3. 26 (91)	80	72 ~ 95	
	二 又		〃	82	72 ~ 103	
	室 ノ 久 保		〃	81	72 ~ 102	
	石 川		〃	85	66 ~ 109	
	新 町		〃	87	75 ~ 117	
	大 石 平		〃	80	73 ~ 114	
	富 ノ 沢		〃	80	72 ~ 108	
	雲 雀 平		〃	92	81 ~ 107	
	むつ小川原石油備蓄		〃	81	72 ~ 99	
	千 樽		〃	81	72 ~ 105	
	豊 原		〃	76	70 ~ 109	
	千 歳 平		〃	82	— ※	
六 原		〃	93	81 ~ 114		

・ 測定値は宇宙線の一部及び自己照射の線量を含む。

・ 「3箇月積算線量」は測定期間の測定値を91日当たりに換算し整数で示した値。

・ 「平常の変動幅」は平成21~25年度の3箇月積算線量の測定値の「最小値~最大値」。

※：千歳平において、周辺で行われた工事により測定値に変化が見られたことから、平常の変動幅については、平成26年度第2四半期から新たにデータの蓄積を行い、1年以上経過した時点で暫定的に平常の変動幅を設定する。(平成26年度報 付2参照)

(3) 大気浮遊じん中の全 $\alpha$ 及び全 $\beta$ 放射能測定結果(単位:mBq/m<sup>3</sup>)

測定局	採取期間	検体数	全 $\alpha$			全 $\beta$			備考
			平均	最大	最小	平均	最大	最小	
老部川	H26.12.29~H27.2.2	5	0.042	0.056	0.036	0.44	0.59	0.34	
	H27.2.2~H27.3.2	4	0.042	0.070	0.017	0.47	0.75	0.19	
	H27.3.2~H27.3.30	4	0.088	0.13	0.046	0.55	0.74	0.42	
	第4四半期	13	0.056	0.13	0.017	0.48	0.75	0.19	
二又	H26.12.29~H27.2.2	5	< 0.038	0.044	*	0.58	0.72	0.48	
	H27.2.2~H27.3.2	4	< 0.041	0.067	*	0.54	0.85	0.28	
	H27.3.2~H27.3.30	4	0.12	0.22	0.044	0.65	0.75	0.56	
	第4四半期	13	< 0.063	0.22	*	0.59	0.85	0.28	
室ノ久保	H26.12.29~H27.2.2	5	0.045	0.060	0.038	0.57	0.82	0.40	
	H27.2.2~H27.3.2	4	< 0.045	0.079	*	< 0.52	0.81	*	
	H27.3.2~H27.3.30	4	0.10	0.18	0.048	0.64	0.86	0.54	
	第4四半期	13	< 0.062	0.18	*	< 0.57	0.86	*	

- ・ 168時間集じん終了後72時間放置、1時間測定。
- ・ 平均値の算出においては測定値に検出限界以下のものが含まれる場合、そのときの検出限界値を測定値として算出し平均値に「<」を付ける。すべての測定値が検出限界以下の場合、平均値も検出限界以下とし「\*」と表示する。

## (4) 大気中の気体状β放射能測定結果(クリプトン-85換算)

(単位: kBq/m<sup>3</sup>)

測定局	測定月	平均	最大	最小	平常の変動幅	(参考)		備考
						定量下限値以上となった時間数 (うち、平常の変動幅を上回った時間数)	アクティブ試験開始前の測定値の範囲	
老部川	1月	ND	ND	ND	ND~3	0(0)	ND	
	2月	ND	ND	ND		0(0)		
	3月	ND	ND	ND		0(0)		
	第4四半期	ND	ND	ND		0(0)		
二又	1月	ND	ND	ND	ND~8	0(0)	ND	
	2月	ND	ND	ND		0(0)		
	3月	ND	ND	ND		0(0)		
	第4四半期	ND	ND	ND		0(0)		
室ノ久保	1月	ND	ND	ND	ND~6	0(0)	ND	
	2月	ND	ND	ND		0(0)		
	3月	ND	ND	ND		0(0)		
	第4四半期	ND	ND	ND		0(0)		

- ・測定値は1時間値。
- ・測定時間数は3箇月間で約2,200時間。
- ・平均値の算出においては、測定値に定量下限値未満のものが含まれる場合、定量下限値を測定値として算出し、平均値に「<」を付ける。また、すべての測定値が定量下限値未満の場合、平均値も定量下限値未満とし、「ND」と表示する。
- ・「平常の変動幅」は、平成6~25年度の測定値の「最小値~最大値」。
- ・「アクティブ試験開始前の測定値の範囲」は、平成6~17年度の測定値の「最小値~最大値」。

## (5) 大気中のヨウ素-131測定結果

(単位: mBq/m<sup>3</sup>)

測定地点	採取期間	検体数	平均	最大	最小	備考
老部川	H26.12.29 ~ H27.2.2	5	ND	ND	ND	
	H27.2.2 ~ H27.3.2	4	ND	ND	ND	
	H27.3.2 ~ H27.3.30	4	ND	ND	ND	
	第4四半期	13	ND	ND	ND	
二又	H26.12.29 ~ H27.2.2	5	ND	ND	ND	
	H27.2.2 ~ H27.3.2	4	ND	ND	ND	
	H27.3.2 ~ H27.3.30	4	ND	ND	ND	
	第4四半期	13	ND	ND	ND	
室ノ久保	H26.12.29 ~ H27.2.2	5	ND	ND	ND	
	H27.2.2 ~ H27.3.2	4	ND	ND	ND	
	H27.3.2 ~ H27.3.30	4	ND	ND	ND	
	第4四半期	13	ND	ND	ND	

- ・測定値は試料採取日に補正した値。
- ・平均値の算出においては、測定値に定量下限値未満のものが含まれる場合、定量下限値を測定値として算出し、平均値に「<」を付ける。全ての測定値が定量下限値未満の場合、平均値も定量下限値未満とし「ND」と表示する。

(6) 環境試料中の放射能測定結果

試料名	採取地点	採取年月日	単位	機 器 分 析									
				<sup>54</sup> Mn	<sup>60</sup> Co	<sup>106</sup> Ru	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>144</sup> Ce	<sup>7</sup> Be	<sup>40</sup> K	<sup>214</sup> Bi	<sup>228</sup> Ac
大気浮遊じん	老部川	H26.12.29~ H27.3.30	mBq/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.1	ND	—	—
	二又	H26.12.29~ H27.3.30		ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.1	ND	—	—
	室ノ久保	H26.12.29~ H27.3.30		ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.2	ND	—	—
水道水	尾駸	H27.1.8	mBq/ℓ トリチウムについては Bq/ℓ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
	千歳平	H27.1.8		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
	平沼	H27.1.16		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
	二又	H27.1.16		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
井戸水	尾駸 1	H27.1.15		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120	—	—
	尾駸 2	H27.1.15		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
牛乳(原乳)	二又	H27.1.6	Bq/ℓ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	42	—	—
	豊原	H27.1.6		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	49	—	—
	六原	H27.1.6		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	52	—	—
海水	放出口近	H27.1.14	mBq/ℓ トリチウムについては Bq/ℓ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—
	放出口北5km地点	H27.1.14		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—
	放出口南5km地点	H27.1.14		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	—

・Uは、<sup>234</sup>U、<sup>235</sup>U及び<sup>238</sup>Uの合計。

・機器分析によるγ線放出核種、<sup>3</sup>H及び<sup>90</sup>Srの測定値は、試料採取日に補正した値。

放 射 化 学 分 析								備 考
<sup>3</sup> H	<sup>14</sup> C	<sup>90</sup> Sr	<sup>129</sup> I	<sup>239+240</sup> Pu	<sup>241</sup> Am	<sup>244</sup> Cm	U	
—	—	ND	—	ND	—	—	ND	
—	—	ND	—	ND	—	—	ND	
—	—	ND	—	ND	—	—	ND	
ND	—	ND	—	ND	—	—	—	
ND	—	ND	—	ND	—	—	—	
ND	—	ND	—	ND	—	—	—	
ND	—	ND	—	ND	—	—	—	
ND	—	ND	—	—	—	—	—	
ND	—	4.5	—	—	—	—	—	
—	—	ND	—	—	—	—	ND	
—	—	ND	—	—	—	—	—	
—	—	ND	—	—	—	—	—	
ND	—	ND	—	ND	—	—	—	
ND	—	ND	—	ND	—	—	—	
ND	—	ND	—	ND	—	—	—	

(7) 大気中の水蒸気状トリチウム測定結果

測定地点	採取期間	測定値		大気中水分量 (g/m <sup>3</sup> )	(参考) アクティブ試験開始前の測定値の範囲		備考
		大気中濃度 (mBq/m <sup>3</sup> )	水分中濃度 (Bq/l)		大気中濃度 (mBq/m <sup>3</sup> )	水分中濃度 (Bq/l)	
老部川	H26.12.26 ~ H27.1.30	ND	ND	3.9			
	H27.1.30 ~ H27.2.27	ND	ND	3.8	ND	ND	
	H27.2.27 ~ H27.3.31	ND	ND	4.4			
二又	H26.12.26 ~ H27.1.30	ND	ND	3.3			
	H27.1.30 ~ H27.2.27	ND	ND	3.3	ND	ND	
	H27.2.27 ~ H27.3.31	ND	ND	4.1			
室ノ久保	H26.12.26 ~ H27.1.30	ND	ND	3.8			
	H27.1.30 ~ H27.2.27	ND	ND	3.7	ND	ND	
	H27.2.27 ~ H27.3.31	ND	ND	4.5			

・測定値は試料採取日に補正した値。

・「アクティブ試験開始前の測定値の範囲」は、平成10～17年度の測定値の「最小値～最大値」。

(8) 大気中の気体状フッ素測定結果

(単位:ppb)

測定局	測定月	平均	最大	最小	備考
老部川	1月	ND	ND	ND	
	2月	ND	ND	ND	
	3月	ND	ND	ND	
	第4四半期	ND	ND	ND	
二又	1月	ND	ND	ND	
	2月	ND	ND	ND	
	3月	ND	ND	ND	
	第4四半期	ND	ND	ND	
室ノ久保	1月	ND	ND	ND	
	2月	ND	ND	ND	
	3月	ND	ND	ND	
	第4四半期	ND	ND	ND	

(9) 環境試料中のフッ素測定結果

試料名	採取地点	採取年月日	単位	測定値	備考
大気	二又 室ノ久保	H27. 1. 9 ~H27. 1.19	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	N D	
		H27. 1. 9 ~H27. 1.19		N D	
牛乳(原乳)	二又	H27. 1. 6	mg/l	N D	

・「大気」の測定値は粒子状フッ素及び気体状フッ素の合計。

(10) 気象観測結果

①風速・気温・湿度・降水量・積雪深

測定局	測定月	風速(m/sec)		気温(°C)			湿度(%)		降水量(mm)	積雪深(cm)				
		平均	最大	平均	最高	最低	平均	最小		平均	最大	最小	過去の値	
													平均	最大
老部川	1月	—	—	—	—	—	—	—	88.5	33	58	17	29	100
	2月	—	—	—	—	—	—	—	42.5	11	23	1	37	123
	3月	—	—	—	—	—	—	—	80.5	0	1	0	17	110
	第4四半期	—	—	—	—	—	—	—	211.5	15	58	0	28	123
二又	1月	3.8	10.9	-0.2	7.1	-9.5	86	54	65.0	54	71	45	31	103
	2月	3.2	10.6	0.3	6.5	-8.0	81	48	23.5	51	74	25	52	138
	3月	3.4	10.2	3.5	17.5	-6.6	83	29	84.5	3	26	0	36	129
	第4四半期	3.5	10.9	1.2	17.5	-9.5	83	29	173.0	36	74	0	39	138
室ノ久保	1月	—	—	—	—	—	—	—	87.5	61	77	49	44	106
	2月	—	—	—	—	—	—	—	44.5	56	80	40	73	176
	3月	—	—	—	—	—	—	—	78.0	9	40	0	60	154
	第4四半期	—	—	—	—	—	—	—	210.0	42	80	0	59	176

・測定値は「地上気象観測指針(平成14年気象庁)」に基づく1時間値。

・積雪深における「過去の値」は、前年度までの5年間(平成21~25年度)の同一時期の平均値及び最大値。

②大気安定度出現頻度表

単位：時間数（括弧内は%）

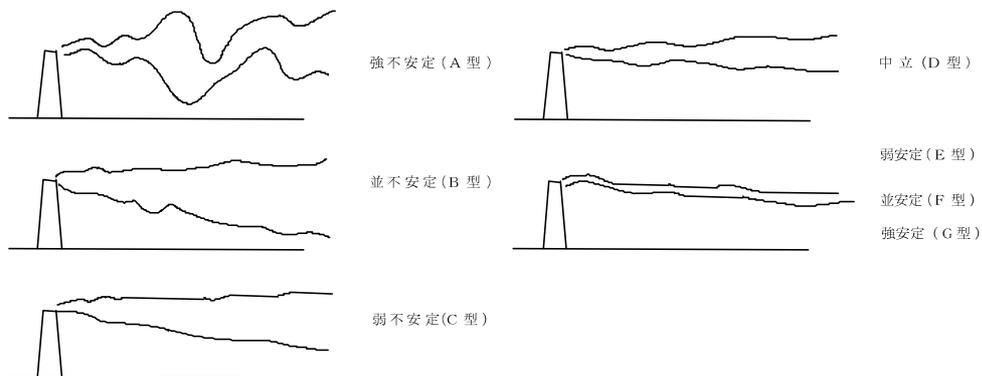
測定局	分類	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	計	備考
	測定月												
二又	1月	0 (0.0)	5 (0.7)	25 (3.4)	6 (0.8)	15 (2.0)	11 (1.5)	582 (79.0)	15 (2.0)	6 (0.8)	72 (9.8)	737 (100)	
	2月	0 (0.0)	7 (1.0)	34 (5.1)	16 (2.4)	42 (6.3)	26 (3.9)	435 (64.7)	33 (4.9)	13 (1.9)	66 (9.8)	672 (100)	
	3月	1 (0.1)	22 (3.0)	41 (5.5)	17 (2.3)	56 (7.5)	24 (3.2)	408 (54.8)	31 (4.2)	18 (2.4)	126 (16.9)	744 (100)	
	第4 四半期	1 (0.0)	34 (1.6)	100 (4.6)	39 (1.8)	113 (5.2)	61 (2.8)	1425 (66.2)	79 (3.7)	37 (1.7)	264 (12.3)	2153 (100)	

・「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針（平成13年3月 原子力安全委員会）」に基づく1時間値を用いて分類。

大気安定度分類表

風速(U) m/s	日射量(T) kW/m <sup>2</sup>				放射収支量(Q) kW/m <sup>2</sup>		
	T ≥ 0.60	0.60 > T ≥ 0.30	0.30 > T ≥ 0.15	0.15 > T	Q ≥ -0.020	-0.020 > Q ≥ -0.040	-0.040 > Q
U < 2	A	A-B	B	D	D	G	G
2 ≤ U < 3	A-B	B	C	D	D	E	F
3 ≤ U < 4	B	B-C	C	D	D	D	E
4 ≤ U < 6	C	C-D	D	D	D	D	D
6 ≤ U	C	D	D	D	D	D	D

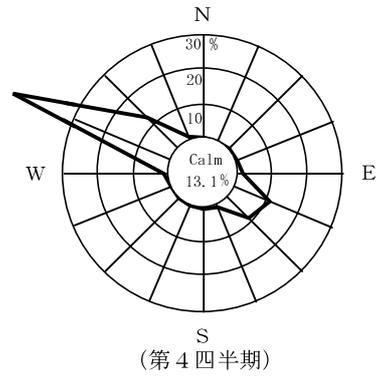
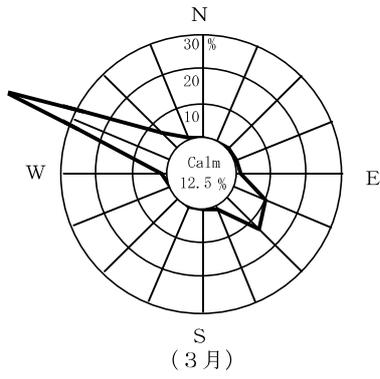
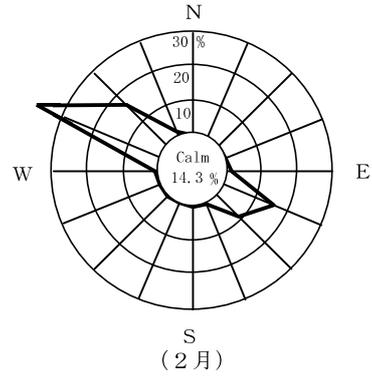
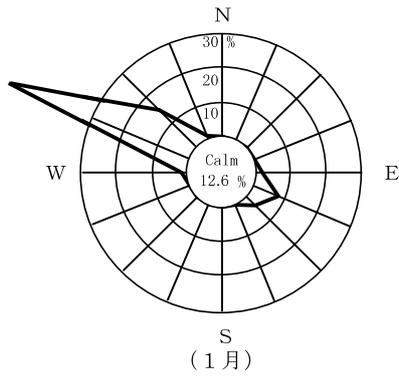
・発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針（平成13年3月 原子力安全委員会）



大気安定度と煙の型との模式

③風配図

二 又



Calm : 風速0.4m/sec以下



### 3. 原子燃料サイクル施設操業状況

( 事 業 者 報 告 )

#### 表中の記号

- \* : 検出限界未満 (放射能の分析)
- \*\* : 分析値が読み取れる限度を下回っている場合 (フッ素分析)
- / : 放出実績なし

(1) ウラン濃縮工場の操業状況

① 運転状況及び主要な保守状況（平成27年1月～平成27年3月）

運 転 状 況	運転単位	平成27年1月	平成27年2月	平成27年3月	
	RE-1A	※1			
	RE-1B	※2			
	RE-1C	※3			
	RE-1D	※4			
	RE-2A	※5			
	RE-2B	※6			
	RE-2C	※7			
主 要 な 保 守 状 況		加工施設保安規定に基づく施設定期自主検査 ・UF <sub>6</sub> 処理設備 ・均質・プレントレイング設備 ・付着ウラン回収設備 ・気体廃棄物廃棄設備 ・液体廃棄物廃棄設備 ・非常用設備	加工施設保安規定に基づく施設定期自主検査 ・UF <sub>6</sub> 処理設備 ・均質・プレントレイング設備 ・付着ウラン回収設備 ・気体廃棄物廃棄設備 ・液体廃棄物廃棄設備 ・非常用設備	加工施設保安規定に基づく施設定期自主検査 ・UF <sub>6</sub> 処理設備 ・均質・プレントレイング設備 ・付着ウラン回収設備 ・気体廃棄物廃棄設備 ・液体廃棄物廃棄設備 ・非常用設備	
	備 考	・運転単位 第一期分（RE-1）：150トN SWU/年×4運転単位 第二期分（RE-2）：150トN SWU/年×3運転単位			
		※1 RE-1A：生産運転停止中（H12. 4. 3～） ※2 RE-1B：生産運転停止中（H14. 12. 19～） ※3 RE-1C：生産運転停止中（H15. 6. 30～） ※4 RE-1D：生産運転停止中（H17. 11. 30～） ※5 RE-2A：150t SWU/年のうち、75t SWU/年は生産運転中（H25. 5. 21～） ※6 RE-2B：生産運転停止中（H22. 12. 15～） ※7 RE-2C：生産運転停止中（H20. 2. 12～）			

② 放射性物質及びフッ素化合物の放出状況（平成27年1月～平成27年3月）

(a) ウラン濃縮施設

放射性廃棄物等の種類		測定箇所	平均濃度	管理目標値
ウラン	気体	排気口 A	* (Bq/cm <sup>3</sup> )	2×10 <sup>-8</sup> (Bq/cm <sup>3</sup> )
	液体	処理水ピット	* (Bq/cm <sup>3</sup> )	1×10 <sup>-3</sup> (Bq/cm <sup>3</sup> )
フッ素化合物	気体 (HF)	排気口 A	** (mg/m <sup>3</sup> )	0.1 (mg/m <sup>3</sup> )
	液体 (F)	処理水ピット	** (mg/l)	1 (mg/l)
備考		ウランの検出限界濃度は次のとおりである。 気体 : 2×10 <sup>-9</sup> (Bq/cm <sup>3</sup> ) 以下 液体 : 1×10 <sup>-4</sup> (Bq/cm <sup>3</sup> ) 以下  フッ素化合物の測定値の読み取れる限度は次のとおりである。 気体 : 4×10 <sup>-3</sup> (mg/m <sup>3</sup> ) 以下 液体 : 0.1 (mg/l)		

(b) その他施設（研究開発棟）

放射性廃棄物等の種類		測定箇所	平均濃度	管理目標値
ウラン	気体	排気口 B	* (Bq/cm <sup>3</sup> )	2×10 <sup>-8</sup> (Bq/cm <sup>3</sup> )
	液体	処理水ピット	* (Bq/cm <sup>3</sup> )	1×10 <sup>-3</sup> (Bq/cm <sup>3</sup> )
フッ素化合物	気体 (HF)	排気口 B	** (mg/m <sup>3</sup> )	0.1 (mg/m <sup>3</sup> )
	液体 (F)	処理水ピット	** (mg/l)	1 (mg/l)
備考		ウランの検出限界濃度は次のとおりである。 気体 : 2×10 <sup>-9</sup> (Bq/cm <sup>3</sup> ) 以下 液体 : 1×10 <sup>-4</sup> (Bq/cm <sup>3</sup> ) 以下  フッ素化合物の測定値の読み取れる限度は次のとおりである。 気体 : 4×10 <sup>-3</sup> (mg/m <sup>3</sup> ) 以下 液体 : 0.1 (mg/l)		

(2) 低レベル放射性廃棄物埋設センターの操業状況

① 廃棄物受入れ・埋設数量及び主要な保守状況（平成27年1月～平成27年3月）

	27年1月	27年2月	27年3月	四半期合計	合計	前年度末 合計
受入れ 数量	0本	0本	2,048本	2,048本	11,808 本	260,619 本
					272,427 本	
埋設 数量	0本	1,800本	1,080本	2,880本	10,440 本	260,179 本
					270,619 本	
主要な 保守状 況	実績なし	実績なし	実績なし			
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 合計欄の上段は年度合計、下段は累積合計を示す。</li> <li>・ 受入れ数量：廃棄体を低レベル廃棄物管理建屋に搬入した本数</li> <li>・ 埋設数量：廃棄体を埋設設備に定置した本数</li> </ul>					

② 放射性物質の放出状況（平成27年1月～平成27年3月）

放射性廃棄物の種類		測定の箇所	平均濃度	管理目標値
気 体	H-3	排気口C	／ (Bq/cm <sup>3</sup> )	5×10 <sup>-4</sup> (Bq/cm <sup>3</sup> )
	Co-60	排気口C	／ (Bq/cm <sup>3</sup> )	3×10 <sup>-7</sup> (Bq/cm <sup>3</sup> )
	Cs-137	排気口C	／ (Bq/cm <sup>3</sup> )	1×10 <sup>-6</sup> (Bq/cm <sup>3</sup> )
液 体	H-3	サンフ°ルタンク	／ (Bq/cm <sup>3</sup> )	6×10 <sup>0</sup> (Bq/cm <sup>3</sup> )
	Co-60	サンフ°ルタンク	／ (Bq/cm <sup>3</sup> )	1×10 <sup>-2</sup> (Bq/cm <sup>3</sup> )
	Cs-137	サンフ°ルタンク	／ (Bq/cm <sup>3</sup> )	7×10 <sup>-3</sup> (Bq/cm <sup>3</sup> )
備考				

③ 地下水中の放射性物質の濃度の測定結果（平成 27 年 1 月～平成 27 年 3 月）

測定項目 測定の箇所	H-3 (Bq/cm <sup>3</sup> )		Co-60 (Bq/cm <sup>3</sup> )		Cs-137 (Bq/cm <sup>3</sup> )	
	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値
地下水監視設備(1)	*	*	*	*	*	*
地下水監視設備(2)	*	*	*	*	*	*
地下水監視設備(3)	*	*	*	*	*	*
地下水監視設備(4)	*	*	*	*	*	*
地下水監視設備(5)	*	*	*	*	*	*
地下水監視設備(6)	*	*	*	*	*	*
地下水監視設備(7)	*	*	*	*	*	*
法に定める濃度限度	6×10 <sup>-1</sup>		2×10 <sup>-1</sup>		9×10 <sup>-2</sup>	
備 考	<p>・法に定める濃度限度：「核燃料物質の加工の事業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」（平成 12 年科学技術庁告示第 13 号）</p> <p>検出限界濃度は次のとおりである。</p> <p>H-3 : 6×10<sup>-1</sup> (Bq/cm<sup>3</sup>) 以下</p> <p>Co-60 : 1×10<sup>-3</sup> (Bq/cm<sup>3</sup>) 以下</p> <p>Cs-137 : 7×10<sup>-4</sup> (Bq/cm<sup>3</sup>) 以下</p>					

(3) 高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターの操業状況

① 廃棄物受入れ・管理数量及び主要な保守状況（平成27年1月～平成27年3月）

	四半期合計	年度合計	累積合計	前年度末合計
ガラス固化体受入れ数量	0本	132本	1,574本	1,442本
ガラス固化体管理数量	28本	132本	1,574本	1,442本
主要な保守状況	廃棄物管理施設保安規定に基づく施設定期自主検査 ・ガラス固化体の冷却空気温度の測定等を行う計測制御設備 ・収納管排気設備の入口圧力の測定等を行う計測制御設備 ・廃水貯槽の漏えい水の検知装置 ・廃水貯槽の水位の測定を行う計測制御設備 ・貯蔵建屋床面走行クレーン ・ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒 ・放射線管理用固定式モニタ ・廃棄物管理施設 ・受入れ建屋天井クレーン ・輸送容器搬送台車 ・ガラス固化体検査室天井クレーン			
備考	・ガラス固化体受入れ数量：ガラス固化体受入建屋に搬入した本数 ・ガラス固化体管理数量：ガラス固化体を貯蔵ピットに収納した本数			

② 放射性物質の放出状況（平成27年1月～平成27年3月）

放射性廃棄物の種類		測定の箇所	平均濃度	管理目標値
気体	放射性ルテニウム	排気口 D	* (Bq/cm <sup>3</sup> )	1×10 <sup>-7</sup> (Bq/cm <sup>3</sup> )
	放射性セシウム	排気口 D	* (Bq/cm <sup>3</sup> )	9×10 <sup>-7</sup> (Bq/cm <sup>3</sup> )
備考		検出限界濃度は次に示すとおりである。 放射性ルテニウム：1×10 <sup>-8</sup> (Bq/cm <sup>3</sup> ) 以下 放射性セシウム：4×10 <sup>-9</sup> (Bq/cm <sup>3</sup> ) 以下		

(4) 再処理工場の操業状況

① 使用済燃料受入れ量、再処理量及び在庫量並びに主要な保守状況

(平成 27 年 1 月～平成 27 年 3 月)

		四半期合計	年度合計	累積合計	前年度末合計
受入れ量	P W R 燃料集合体	0 体 0 t・Up <sub>r</sub>	14 体 約 6 t・Up <sub>r</sub>	3,928 体 約 1,684 t・Up <sub>r</sub>	3,914 体 約 1,678 t・Up <sub>r</sub>
	B W R 燃料集合体	11 体 約 2 t・Up <sub>r</sub>	11 体 約 2 t・Up <sub>r</sub>	9,807 体 約 1,699 t・Up <sub>r</sub>	9,796 体 約 1,697 t・Up <sub>r</sub>
再処理量	P W R 燃料集合体	0 体 0 t・Up <sub>r</sub>	0 体 0 t・Up <sub>r</sub>	456 体 約 206 t・Up <sub>r</sub>	456 体 約 206 t・Up <sub>r</sub>
	B W R 燃料集合体	0 体 0 t・Up <sub>r</sub>	0 体 0 t・Up <sub>r</sub>	1,246 体 約 219 t・Up <sub>r</sub>	1,246 体 約 219 t・Up <sub>r</sub>
在庫量 (3 月末)	P W R 燃料集合体			3,472 体 約 1,479 t・Up <sub>r</sub>	3,458 体 約 1,472 t・Up <sub>r</sub>
	B W R 燃料集合体			8,561 体 約 1,480 t・Up <sub>r</sub>	8,550 体 約 1,478 t・Up <sub>r</sub>
主要な保守状況		<p>再処理施設保安規定に基づく施設定期自主検査</p> <p>(使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設、プール水浄化・冷却設備、安全冷却水系(使用済燃料の受入れ及び貯蔵用)、再処理施設(使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る施設に限る)全体、せん断処理・溶解廃ガス処理設備、溶解設備、分離施設、分配設備、精製施設、プルトニウム精製設備、高レベル廃液ガラス固化設備、高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備、前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備、分離建屋塔槽類廃ガス処理設備、精製建屋塔槽類廃ガス処理設備、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備、高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備、分離建屋換気設備、精製建屋換気設備、高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備、制御建屋中央制御室換気設備、液体廃棄物の廃棄施設、気体廃棄物の廃棄施設、固体廃棄物の廃棄施設、安全圧縮空気系、安全蒸気系、補給水設備、非常用所内電源系統、漏えい検知装置等、その他再処理設備の附属施設)</p>			
備考		<ul style="list-style-type: none"> <li>・「t・Up<sub>r</sub>」: 照射前金属ウラン質量換算</li> <li>・受入れ量及び再処理量のウラン量については端数処理しているため、必ずしも一致しない。</li> </ul>			

② 製品の生産量（実績）（平成 27 年 1 月～平成 27 年 3 月）

	生産量	
	ウラン製品 (ウラン酸化物製品)	プルトニウム製品 (ウラン・プルトニウム混合酸化物製品)
四半期	0 t・U	0 kg
累計	約 364 t・U	約 6,656 kg
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>ウラン製品量は、ウラン酸化物製品の金属ウランの質量換算とする。なお、ウラン試験に用いた金属ウラン（51.7 t・U）は、ウラン製品には含めていない。</li> <li>プルトニウム製品量は、ウラン・プルトニウム混合酸化物の金属ウラン及び金属プルトニウム（1：1）の合計質量換算とする。</li> </ul>	

③ 放射性物質の放出状況（平成 27 年 1 月～平成 27 年 3 月）

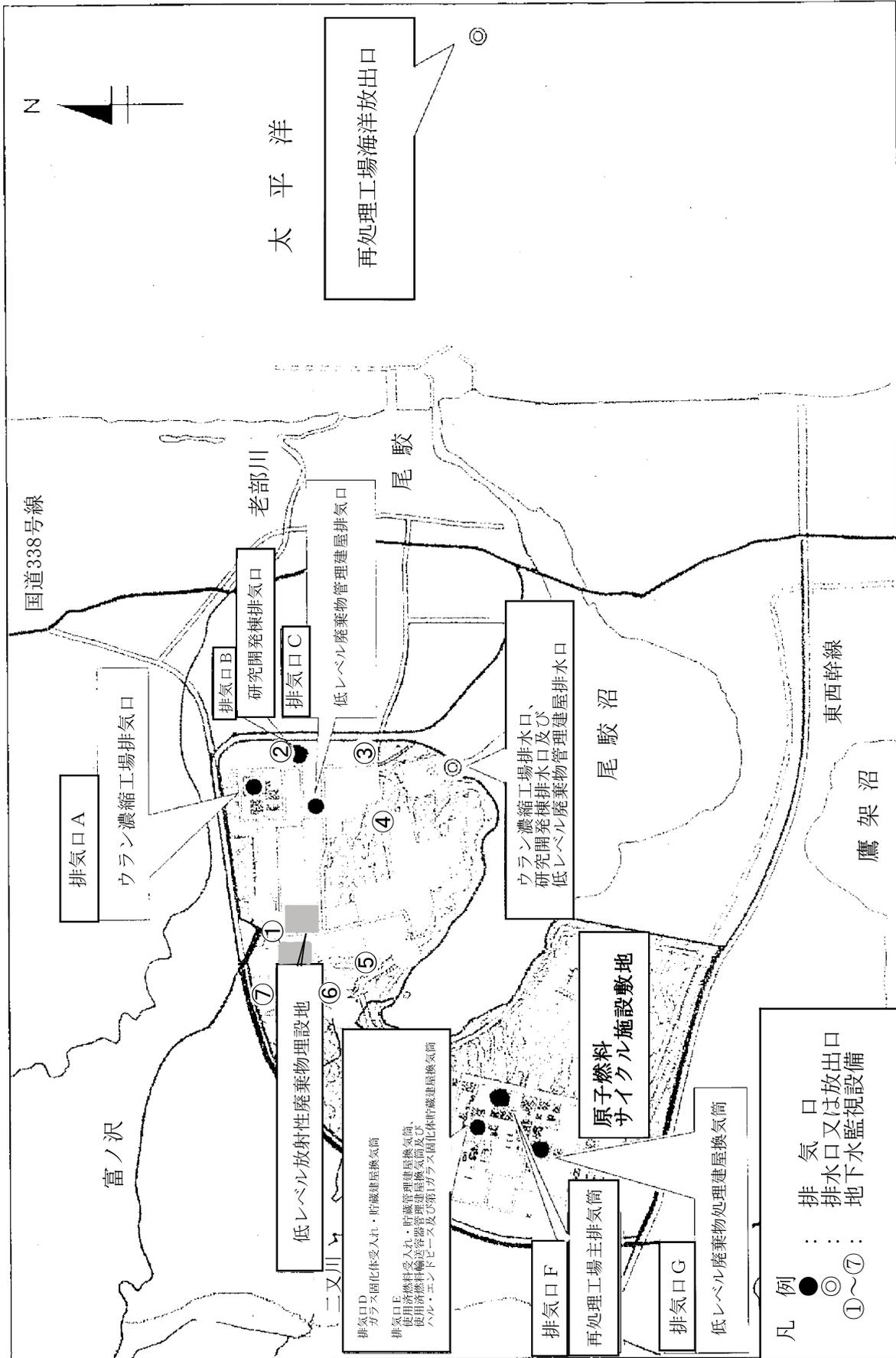
(a) 放射性液体廃棄物の放射性物質の放出量

核種 (測定箇所)	放出量					年間放出 管理目標値
	第 1 四半期	第 2 四半期	第 3 四半期	第 4 四半期	年度合計	
H-3 (放出前貯槽)	1.4× 10 <sup>11</sup> (Bq)	1.0× 10 <sup>11</sup> (Bq)	3.7× 10 <sup>10</sup> (Bq)	4.2× 10 <sup>10</sup> (Bq)	3.2× 10 <sup>11</sup> (Bq)	1.8× 10 <sup>16</sup> (Bq)
I-129 (放出前貯槽)	3.5× 10 <sup>6</sup> (Bq)	2.7× 10 <sup>6</sup> (Bq)	2.0× 10 <sup>6</sup> (Bq)	3.7× 10 <sup>6</sup> (Bq)	1.2× 10 <sup>7</sup> (Bq)	4.3× 10 <sup>10</sup> (Bq)
I-131 (放出前貯槽)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	1.7× 10 <sup>11</sup> (Bq)
その他 α線を 放出する核種 (放出前貯槽)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	3.8× 10 <sup>9</sup> (Bq)
その他 α線を 放出しない核種 (放出前貯槽)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	2.1× 10 <sup>11</sup> (Bq)
備考	<p>放射性物質の放出量(Bq)は、排水中の放射性物質の濃度(Bq/cm<sup>3</sup>)に排水量(cm<sup>3</sup>)を乗じて求めている。</p> <p>検出限界濃度は次に示すとおりである。</p> <p>H-3 : 2× 10<sup>-1</sup> (Bq/cm<sup>3</sup>)以下                      I-129 : 2× 10<sup>-3</sup> (Bq/cm<sup>3</sup>)以下                      I-131 : 2× 10<sup>-2</sup> (Bq/cm<sup>3</sup>)以下                      その他 α線を放出する核種 : 4× 10<sup>-3</sup> (Bq/cm<sup>3</sup>)以下                      その他 α線を放出しない核種 : 4× 10<sup>-2</sup> (Bq/cm<sup>3</sup>)以下</p>					

## (b) 放射性気体廃棄物の放射性物質の放出量

核 種 (測定箇所)	放 出 量					年間放出 管理目標値
	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	年度合計	
K r - 8 5 (排気口 E, F)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	3.3×10 <sup>17</sup> (Bq)
H - 3 (排気口 E, F, G)	2.7×10 <sup>10</sup> (Bq)	2.4×10 <sup>10</sup> (Bq)	3.0×10 <sup>10</sup> (Bq)	2.4×10 <sup>10</sup> (Bq)	1.0×10 <sup>11</sup> (Bq)	1.9×10 <sup>15</sup> (Bq)
C - 1 4 (排気口 F)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	5.2×10 <sup>13</sup> (Bq)
I - 1 2 9 (排気口 E, F)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	1.1×10 <sup>10</sup> (Bq)
I - 1 3 1 (排気口 F)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	1.7×10 <sup>10</sup> (Bq)
その他 α線を 放出する核種 (排気口 E, F, G)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	3.3×10 <sup>8</sup> (Bq)
その他 α線を 放出しない核種 (排気口 E, F, G)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	9.4×10 <sup>10</sup> (Bq)
備 考	<p>放射性物質の放出量(Bq)は、排気中の放射性物質の濃度(Bq/cm<sup>3</sup>)に排気量(cm<sup>3</sup>)を乗じて求めている。</p> <p>排気口 E は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒、ハル・エンドピース及び第1ガラス固化体貯蔵建屋換気筒、使用済燃料輸送容器管理建屋換気筒の排気口であり、これらのうちいずれかの排気口で測定している核種について放出量を記載している。</p> <p>検出限界濃度は次に示すとおりである。</p> <p>K r - 8 5 : 2×10<sup>-2</sup> (Bq/cm<sup>3</sup>)以下  H - 3 : 4×10<sup>-5</sup> (Bq/cm<sup>3</sup>)以下  C - 1 4 : 4×10<sup>-5</sup> (Bq/cm<sup>3</sup>)以下  I - 1 2 9 : 4×10<sup>-8</sup> (Bq/cm<sup>3</sup>)以下  I - 1 3 1 : 7×10<sup>-9</sup> (Bq/cm<sup>3</sup>)以下  その他 α線を放出する核種 : 4×10<sup>-10</sup> (Bq/cm<sup>3</sup>)以下  その他 α線を放出しない核種 : 4×10<sup>-9</sup> (Bq/cm<sup>3</sup>)以下</p>					

図 原子燃料サイクル施設の排気口、排水口、放出口及び地下水監視設備位置図



## 参 考 資 料

### 1. モニタリングポスト測定結果

#### (1) 再処理事業所モニタリングポスト

- ① 空間放射線量率（低線量率計）
- ② 大気中の気体状β放射能（クリプトン-85換算）

#### (2) 濃縮・埋設事業所モニタリングポスト

- ① 空間放射線量率（低線量率計）

### 2. 再処理工場の液体廃棄物の放出量測定結果

### 3. 再処理工場の気体廃棄物の放出量測定結果

### 4. 気象観測結果

- ① 風速
- ② 降水量
- ③ 大気安定度
- ④ 風配図

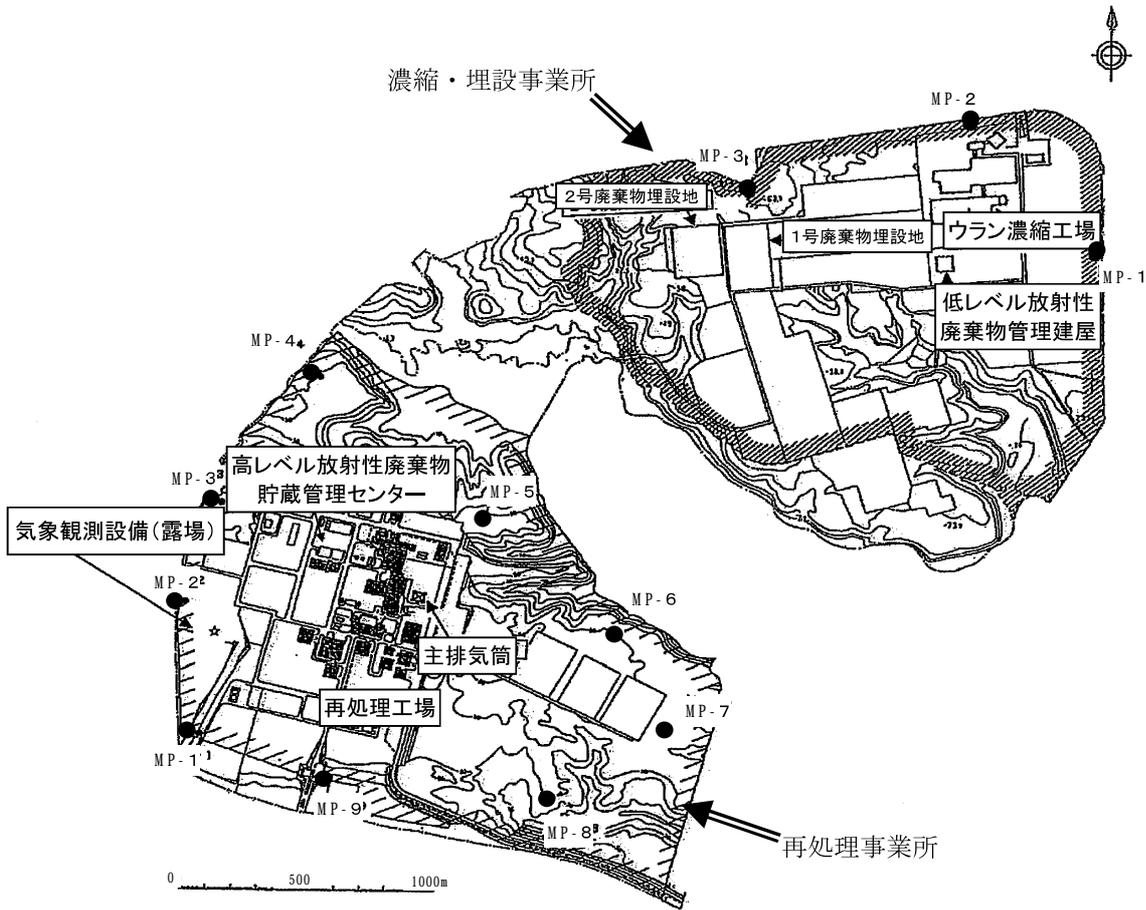


図 モニタリングポスト、主排気筒、気象観測設備配置図

## 1. モニタリングポスト測定結果

(1) 再処理事業所モニタリングポスト (平成27年1月～平成27年3月)

①空間放射線量率 (低線量率計)

(単位:nGy/h)

測定地点	測定月	平均	最大	最小	過去最大値	備考
MP-1	1月	14	38	10	61	
	2月	14	32	12		
	3月	16	33	14		
	第4四半期	15	38	10		
MP-2	1月	16	36	13	60	
	2月	15	32	13		
	3月	19	36	17		
	第4四半期	17	36	13		
MP-3	1月	12	35	9	66	
	2月	12	35	10		
	3月	16	35	13		
	第4四半期	13	35	9		
MP-4	1月	13	35	10	62	
	2月	13	30	11		
	3月	17	34	13		
	第4四半期	14	35	10		
MP-5	1月	13	32	10	57	
	2月	13	31	11		
	3月	16	32	13		
	第4四半期	14	32	10		
MP-6	1月	12	32	9	62	
	2月	12	33	10		
	3月	15	30	12		
	第4四半期	13	33	9		
MP-7	1月	13	35	9	69	
	2月	12	35	10		
	3月	16	33	13		
	第4四半期	14	35	9		
MP-8	1月	12	34	9	66	
	2月	12	35	10		
	3月	16	32	13		
	第4四半期	13	35	9		
MP-9	1月	15	38	12	60	
	2月	14	33	12		
	3月	18	34	16		
	第4四半期	16	38	12		

- ・ 3"φ×3"NaI(Tl)シンチレーション検出器 (温度補償型)、連続測定(1時間値)、局舎屋根 (地上約6m) に設置。
- ・ 測定値は1時間値。
- ・ 測定値は、3MeVを超える高エネルギー成分を含まない。
- ・ 「過去最大値」は、平成21～25年度までの測定値の最大値。

②大気中の気体状β放射能（クリプトン-85換算）

(単位: kBq/m<sup>3</sup>)

測定地点	測定月	平均	最大	最小	過去最大値	備考
MP-1	1月	ND	ND	ND	3	定量下限値以上となった回数 :0回
	2月	ND	ND	ND		
	3月	ND	ND	ND		
	第4四半期	ND	ND	ND		
MP-2	1月	ND	ND	ND	4	定量下限値以上となった回数 :0回
	2月	ND	ND	ND		
	3月	ND	ND	ND		
	第4四半期	ND	ND	ND		
MP-3	1月	ND	ND	ND	3	定量下限値以上となった回数 :0回
	2月	ND	ND	ND		
	3月	ND	ND	ND		
	第4四半期	ND	ND	ND		
MP-4	1月	ND	ND	ND	3	定量下限値以上となった回数 :0回
	2月	ND	ND	ND		
	3月	ND	ND	ND		
	第4四半期	ND	ND	ND		
MP-5	1月	ND	ND	ND	5	定量下限値以上となった回数 :0回
	2月	ND	ND	ND		
	3月	ND	ND	ND		
	第4四半期	ND	ND	ND		
MP-6	1月	ND	ND	ND	11	定量下限値以上となった回数 :0回
	2月	ND	ND	ND		
	3月	ND	ND	ND		
	第4四半期	ND	ND	ND		
MP-7	1月	ND	ND	ND	16	定量下限値以上となった回数 :0回
	2月	ND	ND	ND		
	3月	ND	ND	ND		
	第4四半期	ND	ND	ND		
MP-8	1月	ND	ND	ND	9	定量下限値以上となった回数 :0回
	2月	ND	ND	ND		
	3月	ND	ND	ND		
	第4四半期	ND	ND	ND		
MP-9	1月	ND	ND	ND	3	定量下限値以上となった回数 :0回
	2月	ND	ND	ND		
	3月	ND	ND	ND		
	第4四半期	ND	ND	ND		

- ・プラスチックシンチレーション検出器（350×300×0.5mm）、連続測定（1時間値）
- ・測定値は1時間値。
- ・NDは、定量下限値（2 kBq/m<sup>3</sup>）未満を示す。
- ・「過去最大値」は、平成7～25年度の測定値の最大値。
- ・平均値の算出においては、測定値に定量下限値未満のものが含まれる場合、定量下限値を測定値として算出し、平均値に「<」を付ける。すべての測定値が定量下限値未満の場合、平均値も定量下限値未満とし「ND」と示す。

(2) 濃縮・埋設事業所モニタリングポスト (平成27年1月～平成27年3月)

①空間放射線量率 (低線量率計)

(単位:nGy/h)

測定地点	測定月	平均	最大	最小	過去最大値	備考
MP-1	1月	11	55	7	75	
	2月	10	35	7		
	3月	18	39	11		
	第4四半期	13	55	7		
MP-2	1月	15	51	12	67	
	2月	17	34	14		
	3月	22	38	19		
	第4四半期	18	51	12		
MP-3	1月	14	51	10	72	
	2月	14	32	11		
	3月	22	39	15		
	第4四半期	16	51	10		

- ・ 2"φ×2"NaI(Tl)シンチレーション検出器 (温度補償型)、連続測定 (1時間値)、地上約1.8m設置。
- ・ 測定値は1時間値。
- ・ 測定値は、3MeVを超える高エネルギー成分を含まない。
- ・ 「過去最大値」は、平成21～25年度までの測定値の最大値。

2. 再処理工場の液体廃棄物の放出量測定結果 (平成27年1月 ~ 平成27年3月)

(単位:Bq)

測定月	<sup>3</sup> H	<sup>129</sup> I	<sup>131</sup> I	その他α線を放出する核種	その他α線を放出しない核種	備考
1月	2.4×10 <sup>10</sup> ( 1.7×10 <sup>8</sup> )	1.1×10 <sup>6</sup> ( 6.9×10 <sup>5</sup> )	*	*	*	
2月	5.9×10 <sup>9</sup> ( 6.3×10 <sup>7</sup> )	2.6×10 <sup>5</sup> ( 1.3×10 <sup>5</sup> )	*	*	*	
3月	1.2×10 <sup>10</sup> ( 1.4×10 <sup>8</sup> )	2.4×10 <sup>6</sup> ( 4.9×10 <sup>5</sup> )	*	*	*	
第4四半期	4.2×10 <sup>10</sup> ( 3.7×10 <sup>8</sup> )	3.7×10 <sup>6</sup> ( 1.3×10 <sup>6</sup> )	*	*	*	

・「その他α線を放出する核種」は全α、「その他α線を放出しない核種」は全β(γ)である。  
 全α又は全β(γ)が検出限界以上の場合、当該試料について核種別に測定した結果を用いて算出している。  
 ( )内の数値は、測定結果が有意値となったときの検出限界濃度(Bq/cm<sup>3</sup>)に排水量(cm<sup>3</sup>)を乗じて算出した放射能(Bq)を足し合わせた量である。

(参考) その他α線を放出する核種及びその他α線を放出しない核種の核種ごとの放出量 (単位: Bq)

測定月	Pu(α)	Am(α)	Cm(α)	<sup>241</sup> Pu	<sup>60</sup> Co	<sup>106</sup> Ru	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs
1月	*	*	*	*	*	*	*	*
2月	*	*	*	*	*	*	*	*
3月	*	*	*	*	*	*	*	*
第4四半期	*	*	*	*	*	*	*	*

測定月	<sup>154</sup> Eu	<sup>144</sup> Ce	<sup>90</sup> Sr	備考
1月	*	*	/	
2月	*	*		
3月	*	*		
第4四半期	*	*	*	

・<sup>90</sup>Srは、四半期ごとに測定している。

3. 再処理工場の気体廃棄物の放出量測定結果 (平成27年1月 ~ 平成27年3月)

(単位:Bq)

測定月	$^{85}\text{Kr}$	$^3\text{H}$	$^{14}\text{C}$	$^{129}\text{I}$	$^{131}\text{I}$	その他 $\alpha$ 線を放出する核種	その他 $\alpha$ 線を放出しない核種	備考
1月	*	$8.4 \times 10^9$ ( $1.3 \times 10^9$ )	*	*	*	*	*	
2月	*	$7.5 \times 10^9$ ( $1.1 \times 10^9$ )	*	*	*	*	*	
3月	*	$8.0 \times 10^9$ ( $1.5 \times 10^9$ )	*	*	*	*	*	
第4四半期	*	$2.4 \times 10^{10}$ ( $3.8 \times 10^9$ )	*	*	*	*	*	

- ・「その他 $\alpha$ 線を放出する核種」は全 $\alpha$ 、「その他 $\alpha$ 線を放出しない核種」は全 $\beta$ ( $\gamma$ )及び揮発性 $^{106}\text{Ru}$ である。  
全 $\alpha$ 又は全 $\beta$ ( $\gamma$ )が検出限界以上の場合は、当該試料について核種別に測定した結果を用いて算出している。  
( )内の数値は、測定結果が有意値となったときの検出限界濃度(Bq/cm<sup>3</sup>)に排気量(cm<sup>3</sup>)を乗じて算出した放射能(Bq)を足し合わせた量である。

(参考) その他 $\alpha$ 線を放出する核種及びその他 $\alpha$ 線を放出しない核種の核種ごとの放出量 (単位: Bq)

測定月	Pu( $\alpha$ )	$^{106}\text{Ru}$	$^{137}\text{Cs}$	$^{90}\text{Sr}$	備考
1月	*	*	*	/	
2月	*	*	*		
3月	*	*	*		
第4四半期	*	*	*		*

- ・ $^{90}\text{Sr}$ は、四半期ごとに測定している。

## ○放出量測定結果における検出限界濃度

(1) 液体廃棄物の検出限界濃度 (単位:Bq/cm<sup>3</sup>)

核 種	検出限界濃度
<sup>3</sup> H	2× 10 <sup>-1</sup> 以下
<sup>129</sup> I	2× 10 <sup>-3</sup> 以下
<sup>131</sup> I	2× 10 <sup>-2</sup> 以下
全 α	4× 10 <sup>-3</sup> 以下
全 β (γ)	4× 10 <sup>-2</sup> 以下
Pu(α)	1× 10 <sup>-3</sup> 以下
Am(α)	6× 10 <sup>-5</sup> 以下
Cm(α)	6× 10 <sup>-5</sup> 以下
<sup>241</sup> Pu	3× 10 <sup>-2</sup> 以下
<sup>60</sup> Co	2× 10 <sup>-2</sup> 以下
<sup>106</sup> Ru	2× 10 <sup>-2</sup> 以下
<sup>134</sup> Cs	2× 10 <sup>-2</sup> 以下
<sup>137</sup> Cs	2× 10 <sup>-2</sup> 以下
<sup>154</sup> Eu	2× 10 <sup>-2</sup> 以下
<sup>144</sup> Ce	2× 10 <sup>-2</sup> 以下
<sup>90</sup> Sr	7× 10 <sup>-4</sup> 以下

(2) 気体廃棄物の検出限界濃度 (単位:Bq/cm<sup>3</sup>)

核 種	検出限界濃度
<sup>85</sup> Kr	2× 10 <sup>-2</sup> 以下
<sup>3</sup> H	4× 10 <sup>-5</sup> 以下
<sup>14</sup> C	4× 10 <sup>-5</sup> 以下
<sup>129</sup> I	4× 10 <sup>-8</sup> 以下
<sup>131</sup> I	7× 10 <sup>-9</sup> 以下
全 α	4× 10 <sup>-10</sup> 以下
全 β (γ)	4× 10 <sup>-9</sup> 以下
Pu(α)	4× 10 <sup>-10</sup> 以下
<sup>106</sup> Ru	4× 10 <sup>-9</sup> 以下
<sup>137</sup> Cs	4× 10 <sup>-9</sup> 以下
<sup>90</sup> Sr	4× 10 <sup>-10</sup> 以下

・<sup>106</sup>Ruは粒子状<sup>106</sup>Ru及び揮発性<sup>106</sup>Ruそれぞれに対する値を示した。

4. 気象観測結果（平成27年1月 ～ 平成27年3月）

①風速

測定地点	測定月	風速(m/sec)		備考
		平均	最大	
地上10m	1月	5.3	14.5	
	2月	4.7	13.5	
	3月	4.7	13.6	
	第4四半期	4.9	14.5	
地上150m	1月	9.9	26.7	
	2月	8.7	22.0	
	3月	7.9	21.0	
	第4四半期	8.9	26.7	

- ・「地上気象観測指針（平成14年気象庁）」に基づく1時間値。
- ・地上10m：風向風速計[超音波式]（気象庁検定付）、連続測定（1時間値）
- ・地上150m：ドップラーソーダ、連続測定（1時間値）

②降水量

測定地点	測定月	降水量 (mm)	備考
露場	1月	63.0	
	2月	30.5	
	3月	78.0	
	第4四半期	171.5	

- ・「地上気象観測指針（平成14年気象庁）」に基づく1時間値を用いて算出。
- ・雨雪量計[転倒ます型]（気象庁検定付）

③大気安定度

（単位：時間 [括弧内は%]）

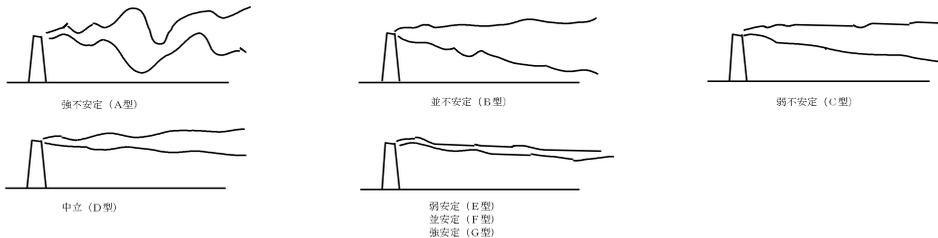
測定地点	分類 測定月	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	計	備考
		露場	1月	0 (0.0)	6 (0.8)	20 (2.8)	2 (0.3)	6 (0.8)	10 (1.4)	593 (82.6)	14 (1.9)	11 (1.5)	
2月	0 (0.0)		7 (1.0)	22 (3.3)	15 (2.2)	32 (4.8)	20 (3.0)	493 (73.4)	21 (3.1)	17 (2.5)	45 (6.7)	672 (100)	
3月	1 (0.1)		12 (1.7)	29 (4.0)	10 (1.4)	69 (9.6)	24 (3.3)	437 (60.8)	35 (4.9)	27 (3.8)	75 (10.4)	719 (100)	
第4四半期	1 (0.0)		25 (1.2)	71 (3.4)	27 (1.3)	107 (5.1)	54 (2.6)	1523 (72.2)	70 (3.3)	55 (2.6)	176 (8.3)	2109 (100)	

- ・「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針（平成13年3月 原子力安全委員会）」に基づく1時間値を用いて分類。
- ・風向風速計[超音波式]（気象庁検定付）、日射計[電気式]（気象庁検定付）、放射収支計[熱電対式]

大気安定度分類表

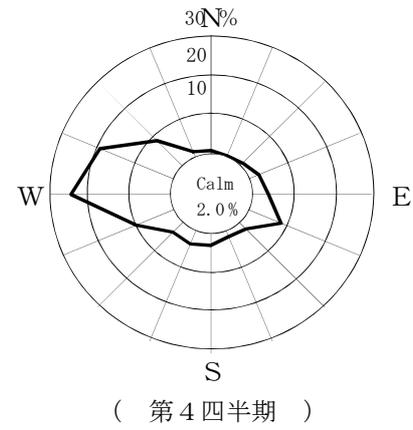
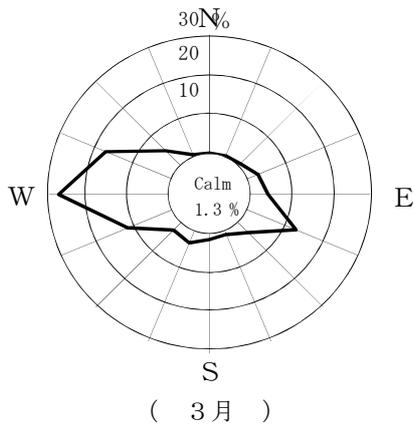
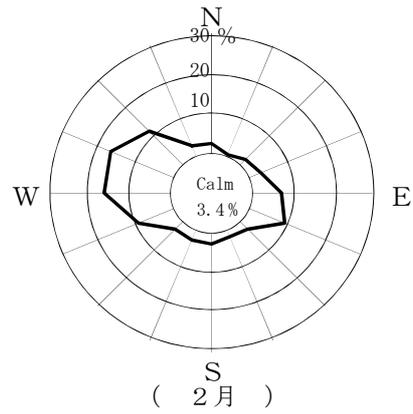
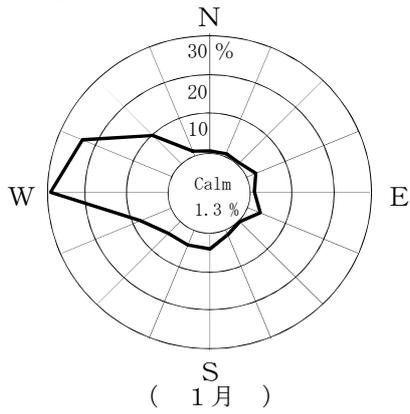
風速 (U) m/s	日射量 (T) kW/m <sup>2</sup>				放射収支量 (Q) kW/m <sup>2</sup>		
	T ≥ 0.60	0.60 > T ≥ 0.30	0.30 > T ≥ 0.15	0.15 > T	Q ≥ -0.020	-0.020 > Q ≥ 0.040	-0.040 > Q
U < 2	A	A-B	B	D	D	G	G
2 ≤ U < 3	A-B	B	C	D	D	E	F
3 ≤ U < 4	B	B-C	C	D	D	D	E
4 ≤ U < 6	C	C-D	D	D	D	D	D
6 ≤ U	C	D	D	D	D	D	D

発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針(平成13年3月 原子力安全委員会)

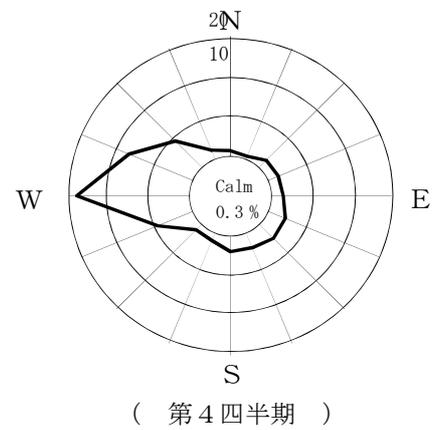
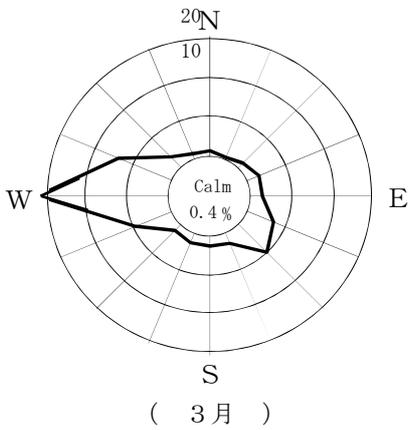
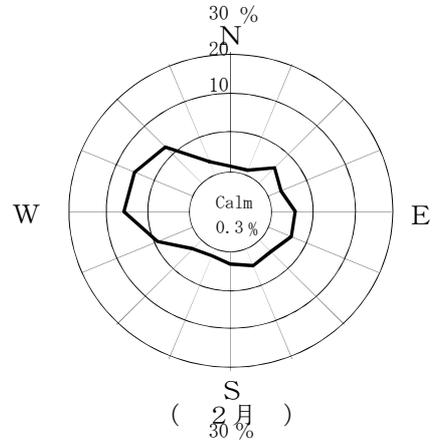
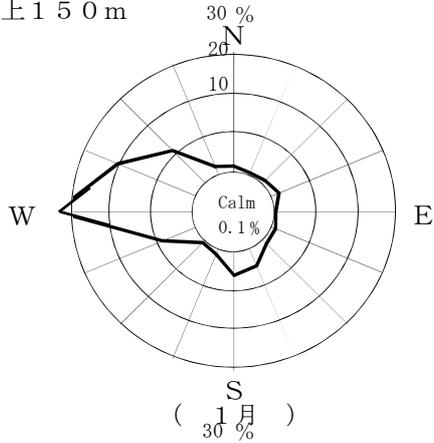


大気安定度と煙の型との模式

④風配図  
 ・地上10m



・地上150m



Calm : 風速0.4m/sec以下



#### 4. 原子燃料サイクル施設に係る 環境放射線等モニタリング実施要領

平成	元年	3月	策定
平成	5年	3月	改訂
平成	7年	6月	改訂
平成	9年	11月	改訂
平成	13年	4月	改訂
平成	14年	4月	改訂
平成	15年	4月	改訂
平成	15年	8月	改訂
平成	17年	10月	改訂
平成	19年	3月	改訂
平成	21年	4月	改訂
平成	22年	3月	改訂
平成	23年	4月	改訂
平成	24年	3月	改訂
平成	25年	4月	改訂
平成	26年	4月	改訂

青 森 県

## 原子燃料サイクル施設に係る環境放射線等モニタリング実施要領

平成元年	3月策定
平成5年	3月改訂
平成7年	6月改訂
平成9年	11月改訂
平成13年	4月改訂
平成14年	4月改訂
平成15年	4月改訂
平成15年	8月改訂
平成17年	10月改訂
平成19年	3月改訂
平成21年	4月改訂
平成22年	3月改訂
平成23年	4月改訂
平成24年	3月改訂
平成25年	4月改訂
平成26年	4月改訂

### 1. 趣旨

「原子燃料サイクル施設に係る環境放射線等モニタリング基本計画」により環境放射線等の測定方法、分析方法等について必要な事項を定めるものとする。

## 2. 測定装置及び測定方法

### (1) 空間放射線

項目	青森県		日本原燃株式会社	
	測定装置	測定方法	測定装置	測定方法
モニタリングステーションによる空間放射線量率	<ul style="list-style-type: none"> <li>低線量率計 3" φ×3" NaI(Tl)シンチレーション検出器(温度補償方式加温装置付)、G(E)関数荷重演算方式</li> <li>高線量率計 14 ℓ、4気圧球形窒素ガス+アルゴンガス加圧型電離箱検出器(加温装置付)</li> </ul>	測定法:文部科学省編「連続モニタによる環境γ線測定法」(平成8年改訂)に準拠 連続測定(1時間値) 測定位置:地上1.8 m 校正線源: <sup>137</sup> Cs	<ul style="list-style-type: none"> <li>低線量率計:同 左</li> <li>高線量率計 14 ℓ、8気圧球形窒素ガス+アルゴンガス加圧型電離箱検出器(加温装置付)</li> </ul>	測定法:同 左  測定位置:同 左 校正線源: <sup>226</sup> Ra

項目	青森県	
	測定装置	測定方法
モニタリングポストによる空間放射線量率	<ul style="list-style-type: none"> <li>低線量率計 3" φ×3" NaI(Tl)シンチレーション検出器(温度補償方式加温装置付)、G(E)関数荷重演算方式</li> </ul>	測定法:文部科学省編「連続モニタによる環境γ線測定法」(平成8年改訂)に準拠 連続測定(1時間値) 測定位置:地上3.8 m(屋根上)(東北町役場、東北分庁舎、三沢市役所) 地上3.4 m(屋根上)(横浜町役場) 地上1.8 m(野辺地、砂子又) 校正線源: <sup>137</sup> Cs

項目	青森県		日本原燃株式会社	
	測定装置	測定方法	測定装置	測定方法
積算線量	<ul style="list-style-type: none"> <li>蛍光ガラス線量計(RPLD)</li> </ul>	測定法:文部科学省編「蛍光ガラス線量計を用いた環境γ線量測定法」(平成14年)に準拠 素子数:地点当たり3個 積算期間:3箇月 収納箱:木製 測定位置:地上1.8 m 校正線源: <sup>137</sup> Cs	<ul style="list-style-type: none"> <li>同 左</li> </ul>	

## (2) 環境試料中の放射能

項 目	青 森 県		日 本 原 燃 株 式 会 社	
	測 定 装 置	測 定 方 法	測 定 装 置	測 定 方 法
大気浮遊じん中の 全 $\alpha$ 及び全 $\beta$ 放射能	<ul style="list-style-type: none"> <li>ダストモニタ 検出器 <math>\alpha</math>線、<math>\beta</math>線用 50 mm <math>\phi</math> ZnS(Ag)+プラスチックシンチレーション検出器</li> </ul>	測 定 法:文部科学省編「全ベータ放射能測定法」(昭和 51 年改訂)に準拠 連続測定 集じん時間:168 時間 計 測 時 間:集じん終了後 72 時間放置 1 時間測定 集じん方法:ろ紙間けつ自動移動方式 ろ 紙:HE-40T 大気吸引量:約 100 $\ell$ /分 吸引口位置:地上 1.5~2.0 m 校 正 線 源: $U_3O_8$	<ul style="list-style-type: none"> <li>同 左</li> </ul>	
大 気 中 の 気 体 状 $\beta$ 放 射 能	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\beta</math>線ガスモニタ 検出器 プラスチックシンチレーション検出器 (350×300×0.5 mm×2枚) 検出槽容量 約 30 <math>\ell</math></li> </ul>	測 定 法:連続測定 (1 時間値) 大気吸引量:約 6.5 $\ell$ /分 吸引口位置:地上 1.5~2.0 m 装置設置前の初期校正線源: $^{85}Kr$ 装置設置後の定期校正線源: $^{133}Ba$	<ul style="list-style-type: none"> <li>同 左</li> </ul>	

項目	青 森 県		日本原燃株式会社	
	測定装置	測定方法	測定装置	測定方法
機器分析 γ線放出核種	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ゲルマニウム半導体検出器</li> </ul>	<p>測定法:文部科学省編「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」(平成4年改訂)に準拠  文部科学省編「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)に準拠  文部科学省編「放射性ヨウ素分析法」(平成8年改訂)に準拠</p> <p>測定試料形態:降下物 蒸発残留物  大気浮遊じん 3箇月分のろ紙の集積  陸水 蒸発残留物  表土、河底 } 乾燥細土  土、湖底土 }  農産物 灰化物  畜産物 灰化物(牛乳中の<sup>131</sup>Iの測定では生試料)  指標生物 灰化物  海水と } 共沈法による沈殿物  一部湖沼水 }  海底土 乾燥細土  海産物 灰化物</p> <p>測定容器:U-8容器、マリネリ容器  測定時間:80,000秒</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・同左</li> </ul>	
放射化学分析 <sup>3</sup> H	<ul style="list-style-type: none"> <li>・低バックグラウンド液体シンチレーション計数装置</li> </ul>	<p>測定法:文部科学省編「トリチウム分析法」(平成14年改訂)に準拠  測定容器:145mlバイアル  測定時間:500分(50分、10回測定)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・同左</li> </ul>	<p>測定法:同左  測定容器:100ml  バイアル  測定時間:同左</p>
放射化学分析 <sup>14</sup> C	<ul style="list-style-type: none"> <li>・低バックグラウンド液体シンチレーション計数装置</li> </ul>	<p>測定法:文部科学省編「放射性炭素分析法」(平成5年)のベンゼン合成法に準拠  測定容器:3mlバイアル  測定時間:500分(50分、10回測定)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・同左</li> </ul>	

項 目	青 森 県		日 本 原 燃 株 式 会 社	
	測 定 装 置	測 定 方 法	測定装置	測 定 方 法
放射化学分析 <sup>90</sup> Sr	・低バックグラウンド2πガス フロー計数装置	測 定 法:文部科学省編「放射性ストロンチウム分析法」 (平成15年改訂)に準拠 測 定 容 器:25 mm φ ステンレススチール皿 測 定 時 間:60 分	・同 左	
放射化学分析 <sup>239+240</sup> Pu <sup>234</sup> U、 <sup>235</sup> U、 <sup>238</sup> U <sup>241</sup> Am <sup>244</sup> Cm	・シリコン半導体検出器	測 定 法:文部科学省編「プルトニウム分析法」(平成2 年改訂)に準拠 文部科学省編「ウラン分析法」(平成14年改 訂)に準拠 文部科学省編「アメリシウム分析法」(平成2 年)に準拠  測定用電着板:25 mm φ ステンレススチール製 測 定 時 間:90,000 秒	・同 左	測 定 法: 文部科学省編「プルトニウム分 析法」(平成2年改訂)に準拠 文部科学省編「ウラン分析法」 (平成14年改訂)に準拠 文部科学省編「プルトニウム・ アメリシウム逐次分析法」(平成 2年)に準拠  測定用電着板:同 左 測 定 時 間:同 左
放射化学分析 <sup>129</sup> I	・低バックグラウンド2πガス フロー計数装置	測 定 法:文部科学省編「ヨウ素-129分析法」(平成8 年)に準拠 測 定 時 間:100 分	・同 左	

項 目	青 森 県		日 本 原 燃 株 式 会 社	
	測 定 装 置	測 定 方 法	測定装置	測 定 方 法
機 器 分 析 γ 線 放 出 核 種 (大気中の <sup>131</sup> I)	・ゲルマニウム半導体検出器	測 定 法:文部科学省編「放射性ヨウ素分析法」(平成8 年改訂)に準拠 測定試料形態:活性炭吸着物 〔 捕 集 材:活性炭カートリッジ 〕 大気吸引量:約 50 l/分 集じん時間:168 時間 吸引口位置:地上 1.5~2.0 m 測 定 容 器:U-8 容 器 測 定 時 間:80,000 秒	・同 左	

## (3) 環境試料中のフッ素

項目	青 森 県		日 本 原 燃 株 式 会 社	
	測 定 装 置	測 定 方 法	測 定 装 置	測 定 方 法
大気中の気体状 フッ素	・HF モニタ	測 定 法:湿式捕集双イオン電極法 測 定 周 期:8 時間	・同 左	
フッ素	・イオンメータ	測 定 法:「JIS K 0102 工場排水試験方法」 「大気汚染物質測定法指針」 (昭和 63 年 3 月環境庁大気保全局) 「環境測定分析法註解」(昭和 60 年環境 庁企画調整局研究調整課監修) 「底質試験方法とその解説」(昭和 63 年 改訂環境庁水質保全局水質管理課編) 「衛生試験法・注解」(2005 年日本薬学 会編)に準拠	・同 左	

## (4) モニタリングカーによる測定

項目	青 森 県	
	測 定 装 置	測 定 方 法
空間放射線量率	2" φ×2" NaI(Tl)シンチレーション検出器(温度補償 方式加温装置付) G(E)関数荷重演算方式	測 定 法: 定点測定 10 分間測定 走行測定 10 秒間の測定値を 500 m ごとに平均 走行速度 30~60 km/h 測 定 位 置:地上 3.2 m (車両上)

## (5) 気 象

項 目	青 森 県		日 本 原 燃 株 式 会 社	
	測 定 装 置	測 定 方 法	測 定 装 置	測 定 方 法
風向・風速	・風向風速計[プロペラ型] (気象庁検定付)	測 定 法:指針※に準拠 測定位置:地上約 10 m	・同 左	測 定 法:同 左 測定位置:同 左
気 温	・温度計[白金測温抵抗式] (気象庁検定付)	測 定 法:指針※に準拠 測定位置:地上約 2 m	・同 左	測 定 法:同 左 測定位置:同 左
降 水 量	・雨雪量計[転倒升方式] (気象庁検定付)	測 定 法:指針※に準拠 測定位置:地上約 2 m	・同 左	測 定 法:同 左 測定位置:同 左
感 雨	・感雨雪器[電極式]	測 定 法:指針※に準拠 測定位置:地上約 2、6 m	・同 左	測 定 法:同 左 測定位置:地上約 2 m
積 雪 深	・積雪計 [超音波式] (気象庁検定付) (千歳平) [レーザー式] (気象庁検定付) (尾駸、平沼、泊、吹越、 青森)	測 定 法:指針※に準拠 測定位置:地上約 3 m	・積雪計[超音波式] (気象庁検定付)	測 定 法:同 左 測定位置:同 左
日 射 量	・日射計[熱電対式] (気象庁検定付)	測 定 法:指針※に準拠 測定位置:地上約 10 m	・同 左	測 定 法:同 左 測定位置:同 左
放射収支量	・放射収支計[熱電対式]	測 定 法:指針※に準拠 測定位置:地上約 2 m	・同 左	測 定 法:同 左 測定位置:同 左
湿 度	・湿度計 [静電容量式] (尾駸) [毛髪式] (千歳平) (気象庁検定付)	測 定 法:指針※に準拠 測定位置:地上約 2 m	・湿度計[静電容量式] (気象庁検定付)	測 定 法:同 左 測定位置:同 左
大気安定度	—	測 定 法:指針※に準拠	—	測 定 法:同 左

※:「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」(平成 13 年改訂 原子力安全委員会)

## 3. 環境試料中の放射能測定対象核種

$^{54}\text{Mn}$ 、 $^{60}\text{Co}$ 、 $^{106}\text{Ru}$ 、 $^{134}\text{Cs}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ 、 $^{144}\text{Ce}$ 、 $^7\text{Be}$ 、 $^{40}\text{K}$ 、 $^{214}\text{Bi}$ 、 $^{228}\text{Ac}$ 、 $^3\text{H}$ 、 $^{14}\text{C}$ 、 $^{90}\text{Sr}$ 、 $^{239+240}\text{Pu}$ 、 $\text{U}$ 、 $^{241}\text{Am}$ 、 $^{244}\text{Cm}$ 、 $^{129}\text{I}$ 、 $^{131}\text{I}$

なお、 $^{214}\text{Bi}$ 、 $^{228}\text{Ac}$  については、土試料のみとする。

上記核種以外で次の核種が検出された場合は、報告書の備考欄に記載する。

$^{51}\text{Cr}$ 、 $^{59}\text{Fe}$ 、 $^{58}\text{Co}$ 、 $^{65}\text{Zn}$ 、 $^{95}\text{Zr}$ 、 $^{95}\text{Nb}$ 、 $^{103}\text{Ru}$ 、 $^{125}\text{Sb}$ 、 $^{140}\text{Ba}$ 、 $^{140}\text{La}$ 、 $^{154}\text{Eu}$

## 4. 数値の取扱方法

## (1) 空間放射線量率

単 位	表 示 方 法
nGy/h	整数で示す。

## (2) 積算線量

単 位	表 示 方 法
$\mu\text{Gy}/91\text{日}$ $\mu\text{Gy}/365\text{日}$	3箇月積算線量は、測定期間の測定値を91日当たりに換算し、整数で示す。 年間積算線量は、各期間の測定値を合計した後、365日当たりに換算し、整数で示す。

(3) 大気浮遊じん中の全 $\alpha$ 及び全 $\beta$ 放射能

単 位	表 示 方 法
$\text{mBq}/\text{m}^3$	有効数字2桁で示す。 測定値がその計数誤差の3倍以下の場合検出限界以下とし「*」と表示する。 平均値の算出においては、測定値に検出限界以下のものが含まれる場合、そのときの検出限界値を測定値として算出し、平均値に「<」を付ける。全ての測定値が検出限界以下の場合、平均値も検出限界以下とし「*」と表示する。

(4) 大気中の気体状 $\beta$ 放射能

単 位	表 示 方 法
$\text{kBq}/\text{m}^3$	クリプトン-85換算濃度として、有効数字2桁で示す。最小位は1位。 定量下限値は「 $2\text{kBq}/\text{m}^3$ 」とし、定量下限値未満は「ND」と表示する。 平均値の算出においては、測定値に定量下限値未満のものが含まれる場合、定量下限値を測定値として算出し、平均値に「<」を付ける。全ての測定値が定量下限値未満の場合、平均値も定量下限値未満とし「ND」と表示する。

## (5) 環境試料中の放射性核種

試 料		単 位	表 示 方 法
大 気 浮 遊 じ ん		$\text{mBq}/\text{m}^3$	有効数字2桁で示す。最小位は定量下限値の最小の位。 定量下限値は別表1に示す。 定量下限値未満は「ND」と表示する。 計数誤差は記載しない。
大 気 (水蒸気状トリチウム)	大 気 中 濃 度	$\text{mBq}/\text{m}^3$	
	水 分 中 濃 度	$\text{Bq}/\ell$	
大 気	ヨ ウ 素	$\text{mBq}/\text{m}^3$	
降 下 物		$\text{Bq}/\text{m}^2$	
雨 水		$\text{Bq}/\ell$	
陸 水、海 水	ト リ チ ウ ム	$\text{Bq}/\ell$	
	そ の 他	$\text{mBq}/\ell$	
河 底 土、湖 底 土、表 土、海 底 土		$\text{Bq}/\text{kg}$ 乾	
牛 乳		$\text{Bq}/\ell$	
農 産 物、淡 水 産 食 品、 海 産 食 品、指 標 生 物	ト リ チ ウ ム (自 由 水)	$\text{Bq}/\text{kg}$ 生、 $\text{Bq}/\ell$	
	炭 素 - 1 4	$\text{Bq}/\text{kg}$ 生、 $\text{Bq}/\text{g}$ 炭 素	
	そ の 他	$\text{Bq}/\text{kg}$ 生	

(6) 環境試料中のフッ素

試料	単位	表示方法
大気	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	有効数字2桁で示す。最小位は定量下限値の最小の位。 定量下限値は別表2に示す。 定量下限値未満は「ND」と表示する。
大気(気体状フッ素:HF モニタ)	ppb	
陸水	mg/ℓ	
河底土、湖底土、表土	mg/kg 乾	
牛乳	mg/ℓ	
農産物、淡水産食品	mg/kg 生	

・大気：粒子状フッ素及びガス状フッ素の合計。

別表2 環境試料中のフッ素の定量下限値

試料	単位	定量下限値
大気	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.03
大気(気体状フッ素:HF モニタ)	ppb	0.04
陸水	mg/ℓ	0.1
河底土、湖底土、表土	mg/kg 乾	5
牛乳	mg/ℓ	0.1
農産物、淡水産食品	mg/kg 生	0.1

・大気：粒子状フッ素及びガス状フッ素の合計。

別表1 環境試料中の放射性核種の定量下限値

試料	単位	γ線放出核種										<sup>3</sup> H	<sup>14</sup> C	<sup>90</sup> Sr	<sup>129</sup> I	<sup>131</sup> I	<sup>239+240</sup> Pu	U	<sup>241</sup> Am	<sup>244</sup> Cm	備考
		<sup>54</sup> Mn	<sup>60</sup> Co	<sup>106</sup> Ru	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>144</sup> Ce	<sup>7</sup> Be	<sup>40</sup> K	<sup>214</sup> Bi	<sup>228</sup> Ac										
大気浮遊じん	mBq/m <sup>3</sup>	0.02	0.02	0.2	0.02	0.02	0.1	0.2	0.3	-	-	-	-	0.004	-	-	0.0002	0.0004	-	-	
大気 (水蒸気状トリチウム)	mBq/m <sup>3</sup> (大気中濃度)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Bq/ℓ(水中濃度)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
大気 (ヨウ素)	mBq/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	-	-	-	-	
降下物	Bq/m <sup>2</sup>	0.2	0.2	2	0.2	0.2	1	2	4	-	-	-	-	0.08	-	-	0.004	0.008	-	-	
雨水	Bq/ℓ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
陸水	mBq/ℓ	6	6	60	6	6	30	100	100	-	-	2	-	0.4	-	-	0.02	2	-	-	
海水	( <sup>3</sup> HはBq/ℓ)	6	6	60	6	6	30	100	-	-	-	2	-	2	-	-	0.02	2	-	-	
河底土、海底土、表土	Bq/kg 乾	3	3	20	3	3	8	30	40	8	15	-	-	0.4	5	-	0.04	0.8	0.04	0.04	
湖底土		4	4	30	4	4	15	40	60	10	20	-	-	0.4	-	-	0.04	0.8	0.04	0.04	
牛乳	Bq/ℓ	0.4	0.4	4	0.4	0.4	1.5	6	6	-	-	-	-	0.04	-	-	-	0.02	-	-	
農産物、淡水産食品、 海産食品、指標生物	Bq/kg 生	0.4	0.4	4	0.4	0.4	1.5	6	6	-	-	2	2	0.04	-	-	0.002	0.02	-	-	
	Bq/ℓ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Bq/g 炭素	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.004	-	-	-	-	-	-	-	

- ・陸水：河川水、湖沼水（小川原湖）、水道水、井戸水。
- ・海水：海水、湖沼水（尾駁沼、鷹架沼）。
- ・Uは<sup>234</sup>U、<sup>235</sup>U及び<sup>238</sup>Uの合計。
- ・魚類（ヒラメ、カレイ）中の<sup>3</sup>Hは、自由水中の<sup>3</sup>H。

## 5. 試料の採取方法等

試料	採取方法等
大気浮遊じん	ろ紙 (HE-40T) に捕集する。
大気中の水蒸気状トリチウム	モレキュラーシーブに捕集する。
大気中のヨウ素	活性炭カートリッジに捕集する。
大気中のフッ素	メンブランフィルター及びアルカリろ紙に捕集する。
降下物	大型水盤で採取する。
雨水	降水採取器で採取する。
河川水、湖沼水	表面水を採取する。
水道水、井戸水	給水栓から採取する。
河底土、湖底土	表面底質を採泥器等により採取する。
表土	表層 (0~5 cm) を採土器により採取する。
牛乳	原乳を採取する。
精米	玄米を精米して試料とする。
ハクサイ、キャベツ	葉部を試料とする。
ダイコン、ナガイモ、バレイショ	外皮を除き、ダイコン及びナガイモは根部を、バレイショは塊茎部を試料とする。
牧草	地上約 10 cm の位置で刈り取る。
松葉	二年生葉を採取する。
海水	表面海水を採取する。
海底土	表面底質を採泥器により採取する。
ワカサギ、ヒラツメガニ	全体を試料とする。
ヒラメ、カレイ、イカ	頭、骨、内臓を除き、可食部を試料とする。
アワビ	貝殻、内臓を除き、軟体部を試料とする。
ホタテ、シジミ、ムラサキイガイ	貝殻を除き、軟体部を試料とする。
コンブ、チガイソ	根を除く全体を試料とする。
ウニ	殻を除き、可食部を試料とする。



5. 空間放射線等測定地点図  
及び環境試料の採取地点図

図1 空間放射線等測定地点図

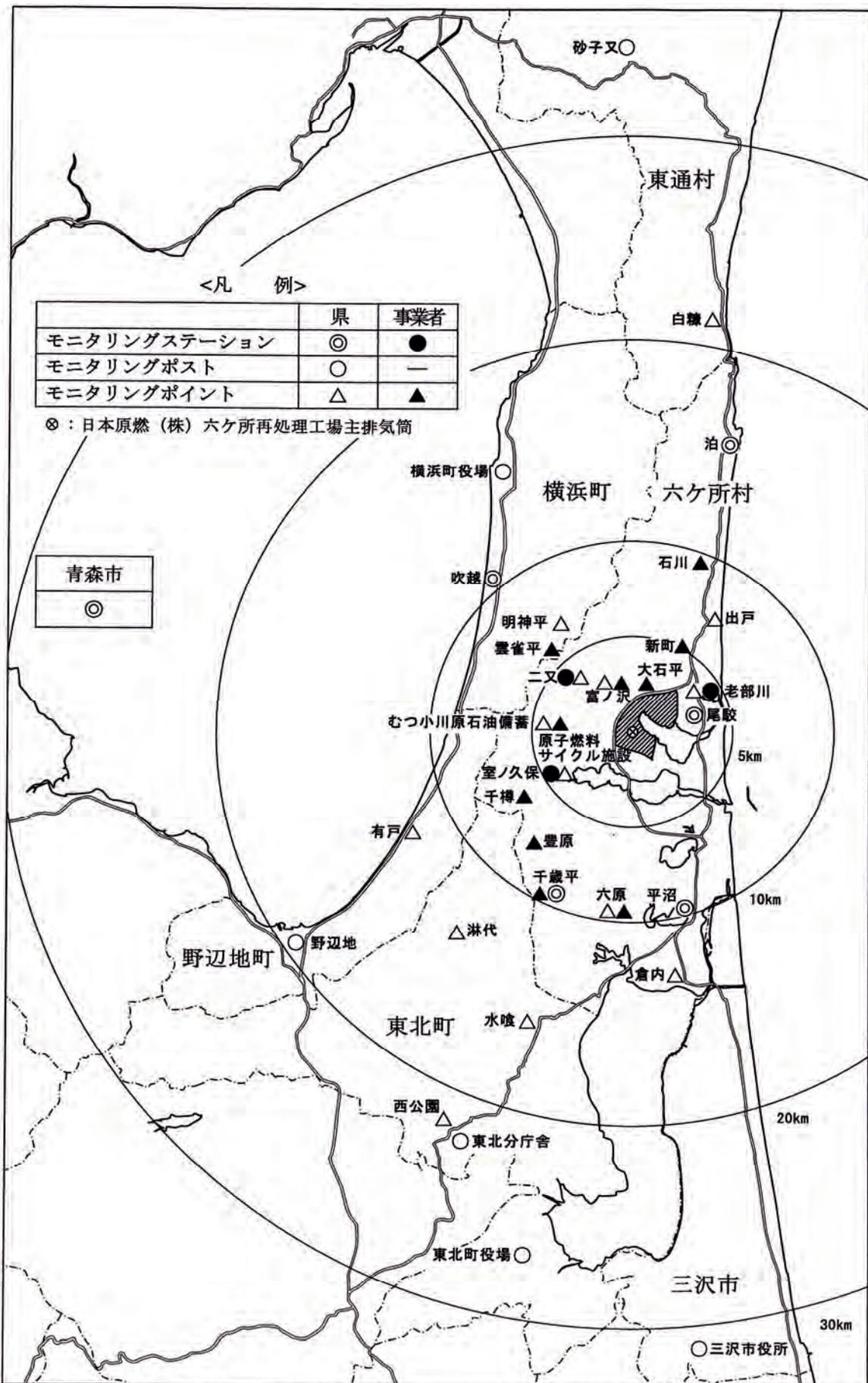


図2 環境試料の採取地点図

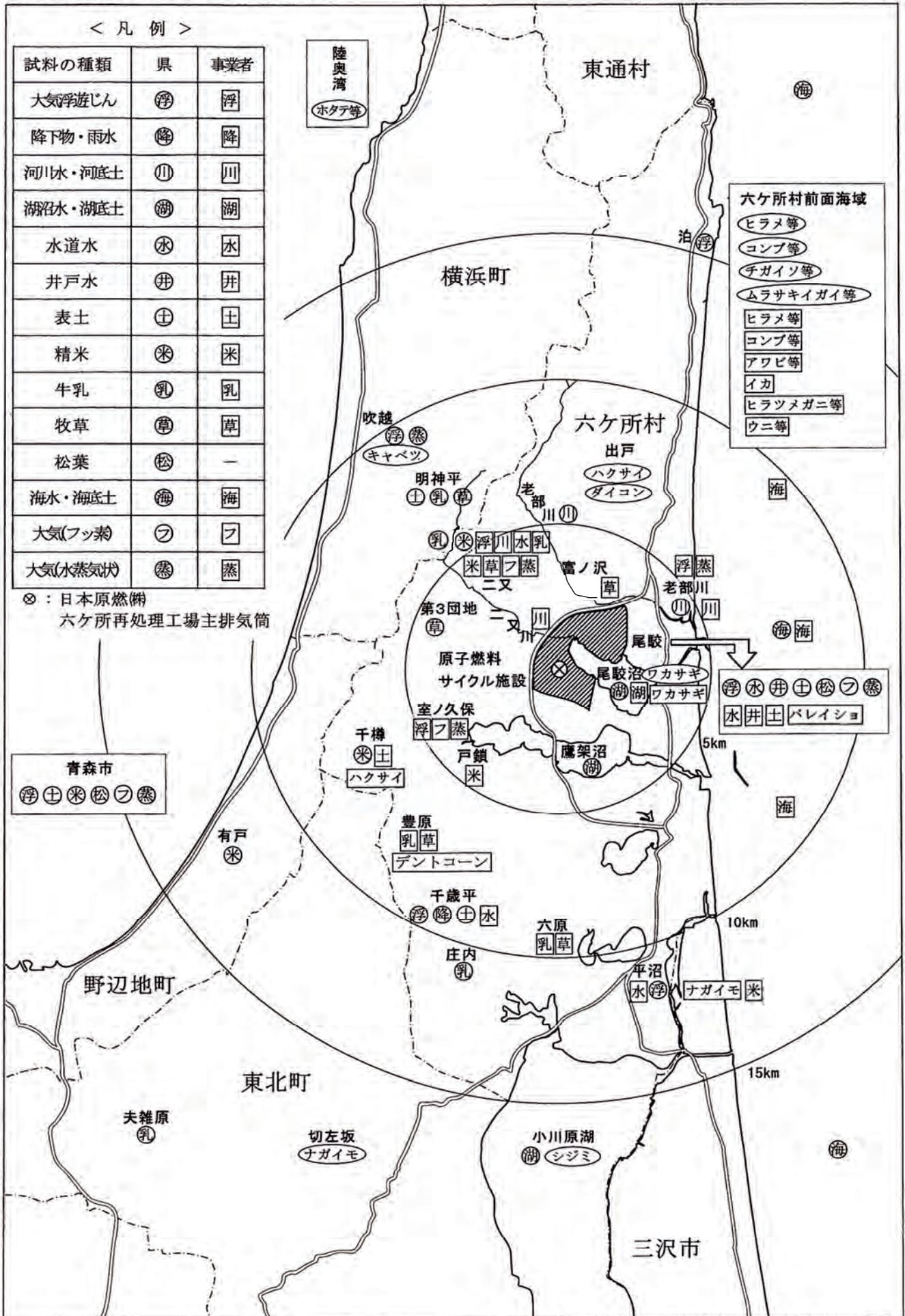
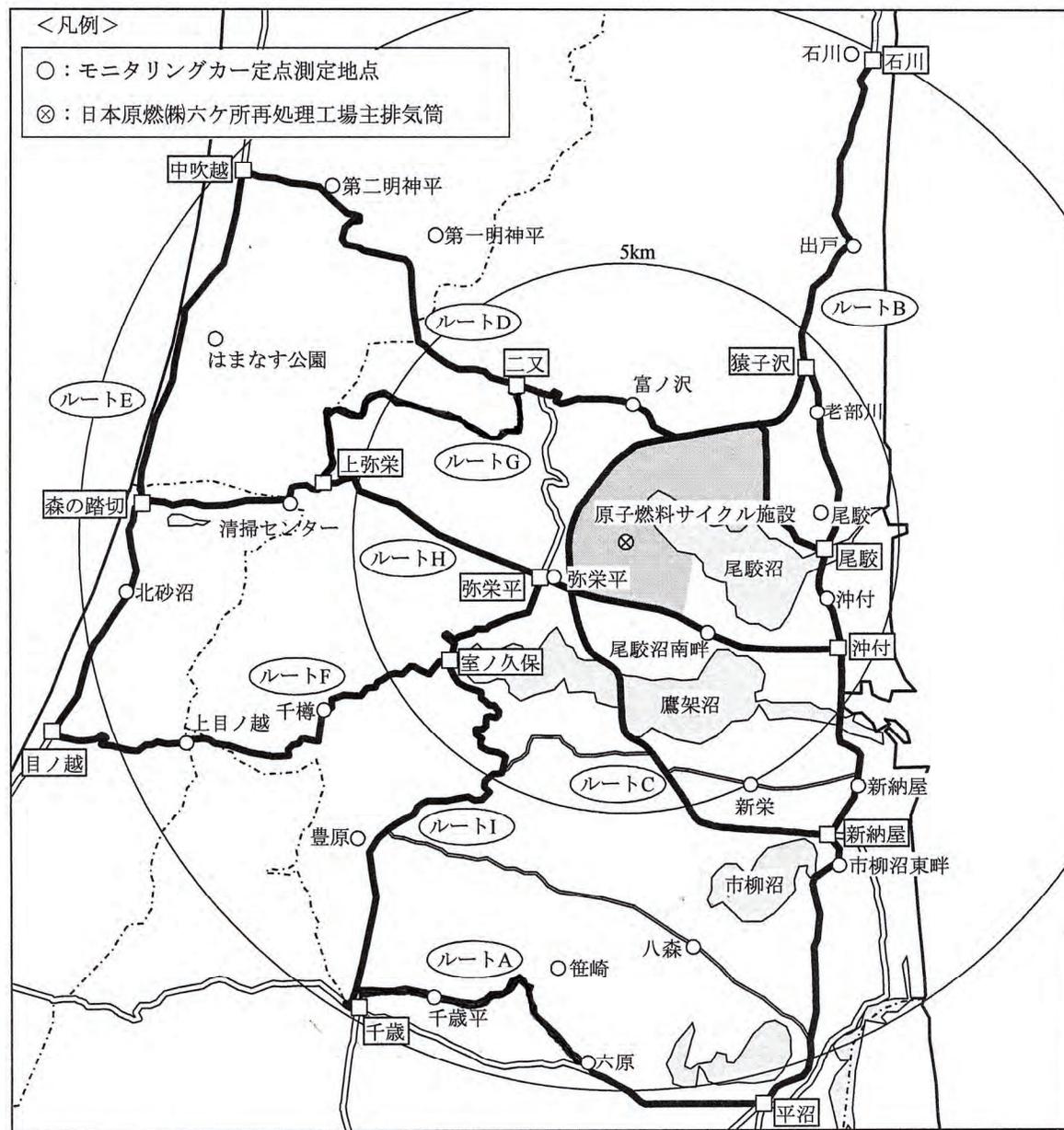


図3 モニタリングカーの定点測定地点及び走行測定ルート

(県実施)

区分	測定地点		頻度	項目
	市町村	地点名		
定点	六ヶ所村	石川	四半期毎	空間放射線量率
		出戸		
		老部川		
		尾駈		
		沖付		
		新納屋		
		新栄		
		市柳沼東畔		
		八森		
		六原		
		笹崎		
		千歳平		
		豊原		
		千樽		
		尾駈沼南畔		
		弥栄平		
		清掃センター		
	富ノ沢			
	横浜町	第一明神平		
		第二明神平		
		はまなす公園		
	野辺地町	上目ノ越		
		北砂沼		
青森市	青森市			
走行	(ルート A)千歳～平沼			
	(ルート B)平沼～石川			
	(ルート C)猿子沢～新納屋			
	(ルート D)尾駈～中吹越			
	(ルート E)中吹越～目ノ越			
	(ルート F)目ノ越～室ノ久保			
	(ルート G)二又～上弥栄			
	(ルート H)森の踏切～沖付			
	(ルート I)弥栄平～千歳			



## 6. 原子燃料サイクル施設に係る 環境放射線等モニタリング結果の評価方法

## 原子燃料サイクル施設に係る 環境放射線等モニタリング結果の評価方法

原子燃料サイクル施設に係る環境放射線等モニタリング結果の評価については、「同施設に係る環境放射線等モニタリング構想等」の考え方に基づくほか、「環境放射線モニタリングに関する指針（平成元年3月策定、平成13年3月改訂 原子力安全委員会）」等に準拠して行うものであり、同施設の特徴を踏まえながら下記のとおり適正な評価を行うものとする。

### 1. 測定値の取り扱い

#### (1) 測定値の変動と平常の変動幅

空間放射線及び環境試料中の放射能の測定結果は、

- ① 試料採取方法・処理方法、測定器の性能、測定方法等の測定条件の変化
- ② 降雨、降雪、逆転層の出現等の気象要因、及び地理・地形上の要因等の自然条件の変化
- ③ 核爆発実験等の影響
- ④ 原子力施設の運転状況の変化

などにより、変動を示すのが普通である。これらの要因のうち③は別として、測定条件がよく管理されており、かつ原子力施設が平常運転を続けている限り、測定値はある幅の中に納まる確率が高く、これを「平常の変動幅」と呼ぶことにする。

#### (2) 平常の変動幅の決定

空間放射線（空間放射線量率、積算線量）、環境試料中の放射能濃度等についてそれぞれ平常の変動幅を次のように定める。

##### ① 空間放射線量率

連続モニタの測定値については、過去の測定値の〔平均値±（標準偏差の3倍）〕を平常の変動幅とする。

##### ② 積算線量

蛍光ガラス線量計（RPLD）測定値の91日換算値については、過去の測定値の最小値～最大値を平常の変動幅とする。

##### ③ 環境試料中の放射能濃度等

環境試料中の放射能濃度等については、過去の測定値の最小値～最大値を平常の変動幅とする。

### 2. 測定結果の評価

#### (1) 空間放射線の測定結果の評価

空間放射線の測定結果については、測定値が平常の変動幅の範囲内にあるかどうかを確認す

る。測定値が平常の変動幅を外れた場合は以下の項目について調査を行い、原因を明らかにするとともに、原子燃料サイクル施設からの寄与の有無の判断及びその環境への影響の評価に資する。

- ① 計測系及び伝送処理系の健全性
- ② 降雨等による自然放射線の増加による影響
- ③ 地形、地質等の周辺環境状況の変化
- ④ 核爆発実験等の影響

また、測定値が平常の変動幅を下回る場合は、積雪の影響のほか、機器の故障が考えられるので点検する。

## (2) 環境試料中の放射能濃度等の測定結果の評価

環境試料中の放射能濃度等の測定結果についても、空間放射線と同様に、測定値が平常の変動幅の範囲内にあるかどうかを確認する。測定値が平常の変動幅を外れた場合には、まず試料採取、処理、分析、測定について変更がなかったか、あるいはそれらが正しく行われたかどうか、また核爆発実験等による影響でないかどうか等についてチェックを行い、その原因を調査するとともに、原子燃料サイクル施設からの寄与の有無の判断及びその環境への評価に資する。

## (3) 核爆発実験等の影響の評価

空間放射線又は、環境試料中の放射能濃度等の測定結果が平常の変動幅を上回った場合、放射性降下物による影響が考えられるので、それが原因であるかどうか調査する。

## (4) 蓄積状況の把握

長期にわたる蓄積状況の把握は、主として土壌及び海底土の核種分析結果から、有意な差が見られるかどうか判定するものとする。

## (5) 測定結果に基づく線量の推定・評価

測定結果に基づく線量の推定・評価は、1年間の外部被ばくによる実効線量と内部被ばくによる預託実効線量とに分けて別々に算定し、その結果を総合することで行う。

測定結果に基づく線量の推定・評価は原則として年度ごとに行う。

### ① 外部被ばくによる実効線量

外部被ばくによる実効線量は、原則として RPLD 測定値から算定するものとし、地点毎に四半期の線量を合計して年間線量を求め、これに 0.8 を乗じて算出する。

### ② 内部被ばくによる預託実効線量

内部被ばくによる預託実効線量は、原則として表 1 の食品等及び核種を対象として算出する。

それぞれの食品等に該当する環境試料の年平均核種濃度を求め、これらの核種濃度の食品等を毎日摂取するものと仮定して算出し、これらを積算する。

計算式は「環境放射線モニタリングに関する指針(平成 13 年 3 月 原子力安全委員会)」に準拠し、線量係数については表 2 及び表 3 の値を用いる。

表1 食品等の1日の摂取量（成人）

食品等の種類	1日の摂取量	該当する環境試料	対象核種
米	320 g	精米	$\gamma$ 線放出核種 $\left[ \begin{array}{l} {}^{54}\text{Mn}, {}^{60}\text{Co}, {}^{134}\text{Cs}, \\ {}^{137}\text{Cs}, {}^{144}\text{Ce}, \text{その他} \end{array} \right]$ ${}^3\text{H}, {}^{14}\text{C}, {}^{90}\text{Sr}, \text{Pu}, \text{U},$ ${}^{131}\text{I}$
葉菜	370 g	ハクサイ、キャベツ等	
根菜・いも類	230 g	ダイコン、ナガイモ、パ レイショ等	
海水魚	200 g	ヒラメ等	
淡水魚	30 g	ワカサギ等	
無脊椎動物 （海水産）	80 g	ホタテ、ヒラツメガニ、 イカ、アワビ、ウニ等	
無脊椎動物 （淡水産）	10 g	シジミ等	
海藻類	40 g	コンブ等	
牛乳	0.25 l	牛乳（原乳）	
飲料水	2.65 l	水道水	
空気	22.2 m <sup>3</sup>	大気浮遊じん、大気	

- ・「線量評価における食品等の摂取量について」（平成17年度第4回青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議評価委員会（平成18年1月24日開催）提出資料）による。
- ・大気：水蒸気状トリチウムの場合は、ICRP Publication 71により、皮膚からの吸収分（呼吸による吸収分の0.5倍）を加算する。

表2 1 Bq を経口又は吸入摂取した場合の成人の実効線量係数

(単位：mSv/Bq)

核種	経口摂取	吸入摂取	備考
$^{54}\text{Mn}$	$7.1 \times 10^{-7}$	$1.5 \times 10^{-6}$	
$^{60}\text{Co}$	$3.4 \times 10^{-6}$	$3.1 \times 10^{-5}$	
$^{106}\text{Ru}$	$7.0 \times 10^{-6}$	$6.6 \times 10^{-5}$	
$^{134}\text{Cs}$	$1.9 \times 10^{-5}$	$9.1 \times 10^{-6}$	
$^{137}\text{Cs}$	$1.3 \times 10^{-5}$	$9.7 \times 10^{-6}$	
$^{144}\text{Ce}$	$5.2 \times 10^{-6}$	$5.3 \times 10^{-5}$	
$^3\text{H}$	$1.8 \times 10^{-8}$	$1.8 \times 10^{-8}$	
$^{14}\text{C}$	$5.8 \times 10^{-7}$		
$^{90}\text{Sr}$	$2.8 \times 10^{-5}$	$3.6 \times 10^{-5}$	
U	$4.9 \times 10^{-5}$	$9.4 \times 10^{-3}$	
$^{239+240}\text{Pu}$	$2.5 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-2}$	
$^{131}\text{I}$		$1.5 \times 10^{-5}$	

- $^{134}\text{Cs}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ 、 $^{90}\text{Sr}$  及び  $^{239+240}\text{Pu}$  の吸入摂取については、ICRP Publication 72 に示されているもののうち、タイプ M の値を用いた。
- $^3\text{H}$  の経口摂取、吸入摂取については、ICRP Publication 72 に示されているもののうち、水に対応する値を用いた。
- U の経口摂取、吸入摂取については、ICRP Publication 72 に示されている  $^{234}\text{U}$ 、 $^{235}\text{U}$ 、 $^{238}\text{U}$  のうち、最も大きな値を用いた。
- 上記以外の値は「環境放射線モニタリングに関する指針（平成 13 年 3 月 原子力安全委員会）」による。
- ただし、分析方法等から化学形等が明らかでない場合には、原則として ICRP Publication 72 などから当該化学形等に相当する実効線量係数を使用する。

表3 1 Bq を経口又は吸入摂取した場合の成人の甲状腺の等価線量に係る線量係数（単位：mSv/Bq）

核種	経口摂取	吸入摂取	備考
$^{131}\text{I}$		$2.9 \times 10^{-4}$	

- 「環境放射線モニタリングに関する指針（平成 13 年 3 月 原子力安全委員会）」による。

## (6) 総合評価

以上の測定結果及び線量評価結果を、青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議において、総合的に評価し、モニタリングの基本目標である、原子燃料サイクル施設周辺住民等の健康と安全を守るため、環境における同施設に起因する放射性物質又は放射線による周辺住民等の線量が年線量限度を十分下回っていることを確認する。

## 3. その他

本評価方法については、今後、必要に応じ適宜検討を加える。

[解 説]

1. [平均値± (標準偏差の 3 倍)]

連続モニタから、よく管理された条件のもとで測定値が得られる場合には、個々の数値の 99.73%がこの範囲に収まることを意味する。

2. 有意な差

測定値に変動が見られた場合、その変動が単なる統計上のバラツキではなく、実際に測定対象が変動していると考えられること。

3. 実効線量

人体の各組織は放射線に対する感受性がそれぞれ異なる。その違いを考慮して決めた係数 (組織荷重係数) を各組織が受けた線量にかけて加え合わせたものが実効線量であり、防護の目的で放射線のリスクを評価する尺度である。

4. 預託実効線量

人体内に取り込まれた放射性核種がある期間体内に残留することを考慮し、成人については摂取後 50 年間、子どもでは摂取した年齢から 70 才までに受ける実効線量を積算したものが預託実効線量である。

## 平常の変動幅について

「平常の変動幅」については、「環境放射線モニタリングに関する指針」（平成元年 3 月 原子力安全委員会決定）の考え方に準拠し、「原子燃料サイクル施設環境放射線等モニタリング結果の評価方法（平成 2 年青森県）」においてその設定方法等を定め、分析測定上の問題、環境の変化、施設からの予期しない放出などの原因調査が必要な測定値（データ）をふるい分けるために用いている。

「平常の変動幅」を設定するためにはある程度の数のデータを得る必要があることから、調査開始当初の頃は前年度までの調査結果のすべてのデータを用いることとし、「平常の変動幅」の設定に用いるデータの累積の期間（以下「平常の変動幅の期間」という。）については、蓄積されたデータの数が多くなってきた時点で改めて検討することとしていた。

この度、調査を開始して 10 年を経過したことから、「平常の変動幅の期間」を以下のとおり定め、併せて、「環境試料の種類区分」について見直しを行った。

なお、平常の変動幅へのデータの繰り入れについては、従来どおり、原子燃料サイクル施設環境放射線等監視評価会議<sup>※1</sup>において決定する。

### 1. 平常の変動幅の期間

#### (1) 空間放射線

モニタリングステーションによる空間放射線量率及び TLD<sup>※2</sup>による積算線量については、

- ・ 空間放射線量率の測定では 1 年間に得られるデータ数が多いが、積算線量の測定では、1 年間に得られるデータ数が 4 個であり、ある程度のデータ数を確保するために年数が必要であること
- ・ 定点の継続測定においては、測定地点周辺の環境が変化すると、調査を実施している年度とそれ以前のデータのレベルに差が生じる可能性があることから、調査年度になるべく近い時期のデータを用いることが望ましいこと

以上を考慮し、「平常の変動幅の期間」は調査を実施している年度の前の 5 年間とする。

ただし、測定地点周辺における工事などにより、測定地点のバックグラウンドレベルに大きな変化があった場合は、それ以前のデータは参考値として扱い、5 年以上経過した時点で改めて「平常の変動幅」を設定する。それまでは、変化があった後の 1 年間以上のデータを暫定的に「平常の変動幅」として用いる。

#### (2) 環境試料中の放射能及びフッ素

環境試料については、

- ・ 採取可能な時期が限られている試料があること。
- ・ 同じ試料であっても採取時の状況などの違い等によってデータのばらつきが大きいものがあること

---

※1 モニタリング対象施設として東通原子力発電所が追加されたことに伴い、平成 15 年 4 月 1 日に「青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議」に名称を変更した。

※2 平成 17 年度に、積算線量測定方法を熱ルミネセンス線量計（TLD）から蛍光ガラス線量計（RPLD）に変更した。

- ・ 定量下限値未満のデータが多いことから、長期間にわたってデータを積み重ねることにより、平常時におけるデータの変動範囲を把握していく必要があること
- 以上を考慮し、「平常の変動幅の期間」は、従来どおり調査を開始した年度から調査を実施している年度の前年度までとする。

## 2. 環境試料の種類区分

調査を開始してから10年を経過し、各試料のデータ数が多くなり、生物種別に整理することが可能になったことから、環境試料の種類区分を従来よりも細分化し、別表のとおりとする。

**別表** 環境試料の種類区分

(変更前)		(変更後)	
試料の種類		試料の種類	
陸上試料	大気浮遊じん	大気浮遊じん	大気浮遊じん
	大気(気体状)	大気(気体状)	大気(気体状)
	大気	大気	大気
	大気(水蒸気状)	大気(水蒸気状)	大気(水蒸気状)
	降水	降水	降水
	河川	河川	河川
	湖沼	湖沼	湖沼
	水道	水道	水道
	井戸	井戸	井戸
	河底	河底	河底
	湖底	湖底	湖底
	表土	表土	表土
	牛乳	牛乳(原乳)	牛乳(原乳)
	精米	精米	精米
	野菜	野菜	ハクサイ、キャベツ ダイコン ナガイモ、パレイショ
	牧草	牧草	牧草
	デントコーン	デントコーン	デントコーン
	淡水産食品	淡水産食品	ワカサギ シジミ
	指標生物(松葉)	指標生物	松葉
海洋試料	海	海	海
	海底	海底	海底
	海産食品	海産食品	ヒラメ、カレイ イカ ホタテ、アワビ ヒラツメガニ ウニ コンブ
	指標生物	指標生物	チガイソ ムラサキイガイ
比較対照(青森市)	大気浮遊じん	大気浮遊じん	大気浮遊じん
	大気(気体状)	大気(気体状)	大気(気体状)
	大気	大気	大気
	大気(水蒸気状)	大気(水蒸気状)	大気(水蒸気状)
	表土	表土	表土
	精米	精米	精米
	指標生物(松葉)	指標生物	松葉