

原 子 力 施 設 環 境 放 射 線 調 査 報 告 書

(平 成 25 年 度 報)

青 森 県

ま え が き

青森県は、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実施しています。また、平成15年4月から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実施しています。リサイクル燃料備蓄センターについては、平成20年4月から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。

平成25年4月から平成26年3月までの平成25年度における原子力施設の状態として、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)を実施しています。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。リサイクル燃料備蓄センターについては、平成22年8月27日に使用済燃料貯蔵施設に関する設計及び工事の方法の認可を受け、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ました。

本報告書は、平成25年度1年間について、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26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	15
(3) 環境試料中のフッ素	25
3. 線量の推定・評価	27
(1) 測定結果に基づく線量	27
(2) 放出源情報に基づく線量	27
4. 総合評価	28
(1) 平成25年度の環境放射線等調査結果	28
(2) 施設起因の線量の推定・評価	28
(3) 平常の変動幅の設定	28

資 料

1. 青森県実施分測定結果	31
(1) 空間放射線量率測定結果	32
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	32
(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	34
モニタリングポストによる空間放射線量率 (NaI) 測定結果	36
モニタリングカーによる空間放射線量率 (NaI) 測定結果	38
(2) 積算線量測定結果 (RPLD)	39
(3) 大気浮遊じん中の全 及び全 放射能測定結果	40
(4) 大気中の気体状 放射能測定結果 (クリプトン - 85 換算)	41
(5) 大気中のヨウ素 - 131 測定結果	43
(6) 環境試料中の放射能測定結果	44
(7) 大気中の水蒸気状トリチウム測定結果	54
(8) 大気中の気体状フッ素測定結果	55
(9) 環境試料中のフッ素測定結果	56
(10) 気象観測結果	57
風速・気温・湿度・降水量・積雪深	57
大気安定度出現頻度表	59
風配図	60
2. 事業者実施分測定結果	63
(1) 空間放射線量率測定結果	64
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	64
(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	65
(2) 積算線量測定結果 (RPLD)	66
(3) 大気浮遊じん中の全 及び全 放射能測定結果	67
(4) 大気中の気体状 放射能測定結果 (クリプトン - 85 換算)	68
(5) 大気中のヨウ素 - 131 測定結果	69
(6) 環境試料中の放射能測定結果	70
(7) 大気中の水蒸気状トリチウム測定結果	78
(8) 大気中の気体状フッ素測定結果	79
(9) 環境試料中のフッ素測定結果	80
(10) 気象観測結果	82
風速・気温・湿度・降水量・積雪深	82
大気安定度出現頻度表	83
風配図	84

3. 線量の推定・評価	85
(1) 測定結果に基づく線量	86
(2) 放出源情報に基づく線量(事業者報告)	86
(3) 自然放射線等による線量	87
4. 原子燃料サイクル施設操業状況(事業者報告)	91
(1) ウラン濃縮工場の操業状況	92
運転状況及び主要な保守状況	92
放射性物質及びフッ素化合物の放出状況	94
(2) 低レベル放射性廃棄物埋設センターの操業状況	95
廃棄物受入れ・埋設数量及び主要な保守状況	95
放射性物質の放出状況	96
地下水中の放射性物質の濃度の測定結果	97
(3) 高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターの操業状況	98
廃棄物受入れ・管理数量及び主要な保守状況	98
放射性物質の放出状況	98
(4) 再処理工場の操業状況	99
使用済燃料受入れ量、再処理及び在庫量(貯蔵数)並びに主要な保守状況	99
製品の生産量	101
放射性物質の放出状況	101
参考資料	104
1. モニタリングポスト測定結果	105
(1) 再処理事業所モニタリングポスト測定結果	105
空間放射線量率	105
大気中の気体状放射能(クリプトン-85換算)	108
(2) 濃縮・埋設事業所モニタリングポスト測定結果	111
空間放射線量率	111
2. 再処理工場の液体廃棄物の放出量測定結果	112
3. 再処理工場の気体廃棄物の放出量測定結果	115
4. 気象観測結果	118
風速	118
降水量	118
大気安定度	119
風配図	120
5. 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	123
6. 空間放射線等測定地点図及び環境試料の採取地点図	135
7. 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	139
8. 六ヶ所再処理工場の操業と線量評価について	147

〔東通原子力発電所〕

1. 調査概要	159
(1) 実施者	159
(2) 期間	159
(3) 内容	159
(4) 測定方法	159
2. 調査結果	162
(1) 空間放射線	162
(2) 環境試料中の放射能	170
3. 線量の推定・評価	177
(1) 測定結果に基づく線量	177
(2) 放出源情報に基づく線量	177
4. 総合評価	178
(1) 平成25年度の環境放射線調査結果	178
(2) 施設起因の線量の推定・評価	178
(3) 平常の変動幅の設定	178

資料

1. 青森県実施分測定結果	181
(1) 空間放射線量率測定結果	182
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	182
(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	183
モニタリングポストによる空間放射線量率 (NaI) 測定結果	184
(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	187
モニタリングカーによる空間放射線量率 (NaI) 測定結果	189
(2) 積算線量測定結果 (RPLD)	190
(3) 大気浮遊じん中の全放射能測定結果	191
(4) 大気中のヨウ素 - 131 測定結果	191
(5) 環境試料中の放射能測定結果	192
(6) 気象観測結果	202
風速・気温・湿度・降水量・積雪深	202
大気安定度出現頻度表	206
風配図	207
2. 事業者実施分測定結果	209
(1) 空間放射線量率測定結果	211
モニタリングポストによる空間放射線量率 (NaI) 測定結果	211
(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	212
(2) 積算線量測定結果 (RPLD)	213
(3) 環境試料中の放射能測定結果	214
(4) 気象観測結果	222
降水量・積雪深	222
3. 線量の推定・評価	223
(1) 測定結果に基づく線量	224
(2) 放出源情報に基づく線量 (事業者報告)	224
(3) 自然放射線等による線量	225
4. 東通原子力発電所の運転状況 (事業者報告)	229
(1) 発電所の運転保守状況 (平成25年4月～平成26年3月)	230
(2) 放射性物質の放出状況 (平成25年4月～平成26年3月)	231
放射性気体廃棄物の放射性物質の放出量	231
放射性液体廃棄物の放射性物質の放出量	231
参考資料	232
1. モニタリングポスト測定結果 (平成25年4月～平成26年3月)	233
空間放射線量率	233
2. 排気筒モニタ測定結果 (平成25年4月～平成26年3月)	237
全ガンマ線計数率 (希ガス)	237
3. 放水口モニタ測定結果 (平成25年4月～平成26年3月)	237
全ガンマ線計数率	237
4. 気象観測結果 (平成25年4月～平成26年3月)	238
風速	238
降水量	238
大気安定度	239
風配図	240
5. 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	243
6. 空間放射線測定地点図及び環境試料の採取地点図	253
7. 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	259

【リサイクル燃料備蓄センター】

1. 調査概要	269
(1) 実施者	269
(2) 期間	269
(3) 内容	269
(4) 測定方法	269

2. 調査結果	271
(1) 空間放射線	271
(2) 環境試料中の放射能	273
3. 総合評価	275
(1) 平成25年度の環境放射線調査結果	275
(2) 平常の変動幅の設定	275

資料

1. 青森県実施分測定結果	279
(1) 空間放射線量率測定結果	280
モニタリングポストによる空間放射線量率 (NaI) 測定結果	280
(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	280
(2) 積算線量測定結果 (RPLD)	281
(3) 環境試料中の放射能測定結果	281
(4) 気象観測結果	282
降水量・積雪深	282
2. 事業者実施分測定結果	283
(1) 空間放射線量率測定結果	284
モニタリングポストによる空間放射線量率 (NaI) 測定結果	284
(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	285
(2) 積算線量測定結果 (RPLD)	286
(3) 環境試料中の放射能測定結果	286
(4) 気象観測結果	287
降水量・積雪深	287
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	289
4. 空間放射線測定地点図及び環境試料の採取地点図	295
〔自然放射線等による線量算出要領〕	299

〔付〕

1. 東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響が認められた放射能測定結果(平成25年度第1四半期)	311
2. 東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響が認められた放射能測定結果(平成25年度第2四半期)	313
3. 積算線量測定結果(平成25年度第2四半期)について	315
4. 積算線量測定結果(平成25年度第3四半期)について	317
5. モニタリングポイント上田代における積算線量測定場所の移動について	320
6. 比較対照(むつ市川内町)における松葉中ストロンチウム-90測定結果について	322
7. 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 -	324
8. モニタリングポスト白糠における積算線量測定場所の移動について	328
9. 原子燃料サイクル施設に係る環境試料の測定計画の変更について - 精米(尾駈): 日本原燃株式会社実施分 -	330
10. 東通原子力発電所に係る環境試料の測定計画の変更について - 精米(老部): 青森県実施分 -	332
11. 東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング実施計画の改訂について	
(UPZの範囲における空間放射線測定地点の追加)	334
12. 東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング実施計画の改訂について(積算線量測定地点の見直し)	338

〔原子力施設環境放射線調査報告書の訂正について〕	341
---------------------------------	-----

〔参考〕

青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議設置要綱	347
青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議委員名簿	350

原子燃料サイクル施設

表中の記号（資料 4 . 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。

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、測定値が計数誤差の3倍以下の場合を検出限界以下としている。

: 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 25 年 4 月～平成 26 年 3 月（平成 25 年度）

(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	1回/3箇月	施設周辺地域	23	-
比較対照(青森市)			1	-	
	走行測定	1回/3箇月	施設周辺地域	9ルート	-
R P L D による積算線量		3箇月積算	施設周辺地域	23	13
			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・全放射能	放射能	ヨウ素 ¹³¹	フッ素	全・全放射能	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(気体状)	連続	-	5	-	-	-	3	-	-
			-	-	-	1	-	-	-	3
大気	1回/週	-	-	5	-	-	-	3	-	
比較対照(青森市)	大気浮遊じん	1回/週	1	-	-	-	-	-	-	-
	大気(気体状)	連続	-	1	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	1	-	-	-	-
大気	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										
		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	キュリウム244	ウラン	フッ素		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	キュリウム244	ウラン	フッ素	
陸上試験料	大気浮遊じん	5	20	-	-	20	-	20	-	-	4	-	3	12	-	-	12	-	12	-	-	12	-
	大気 (水蒸気状)	2	-	24	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	36	-	-	-	-	-	-	-	-
	大気 (粒子状・気体状)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
	雨	1	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	降下物	1	12	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	河川	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	-	2	-	2	-	-	2	2
	湖沼	3	8	8	-	4	-	-	-	-	-	6	2	8	8	-	8	-	8	-	-	8	8
	水道	1	4	4	-	4	-	-	-	-	-	-	4	16	16	-	16	-	16	-	-	-	-
	井戸	1	4	4	-	4	-	-	-	-	-	-	2	8	8	-	8	-	-	-	-	-	-
	河底	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-	-	1	-	2	-	-	2	2
	湖底	3	3	-	-	3	-	3	3	3	2	2	1	1	-	-	1	-	1	1	1	1	1
	表土	3	3	-	-	3	3	3	3	3	-	2	2	2	-	-	2	2	2	2	2	2	2
	牛乳 (原乳)	4	14	-	-	14	-	-	-	-	6	6	3	10	-	-	10	-	-	-	-	2	2
	精米	3	3	-	3	3	-	3	-	-	2	1	2	2	-	2	2	-	2	-	-	1	1
	野菜	ハクサイ、キャベツ	2	2	-	2	2	-	2	-	1	-	1	1	-	1	1	-	1	-	-	1	1
		ダイコン	1	1	-	1	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		かぼち、ハレショ	1	1	-	1	1	-	1	-	-	-	2	2	-	2	2	-	2	-	-	2	2
	牧草	2	4	-	-	4	-	4	-	-	4	2	4	8	-	-	8	-	-	-	-	4	4
	デントコーン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
淡水産食品	ワカサギ	1	1	-	-	1	-	1	-	-	-	1	1	-	-	1	-	1	-	-	1	1	
	シジミ	1	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
指標生物	松	1	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
海洋試験料	海	3	6	6	-	6	-	6	-	-	-	3	12	12	-	12	-	12	-	-	-	-	
	海底	3	3	-	-	3	-	3	3	-	-	1	1	-	-	1	-	1	1	1	-	-	
	海産食品	ヒラメ、カレイ	1	1	1	-	1	-	1	-	-	-	1	1	1	-	1	-	1	-	-	-	-
		イカ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-
		ホタテ、アワビ	1	1	-	-	1	-	1	-	-	-	1	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-
		ヒラツメガニ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-
		ウニ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-
コンブ	1	1	-	-	1	-	1	-	-	-	1	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-		
指標生物	チガイソ	1	2	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ムラサキインコガイ	1	2	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
比較対照 (青森市)	大気浮遊じん	1	4	-	-	4	-	4	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	大気 (水蒸気状)	1	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	大気 (粒子状・気体状)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	表土	1	1	-	-	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	精米	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
指標生物	松	1	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
計	58	110	73	8	87	4	61	10	10	33	29	47	95	83	5	94	2	68	4	4	38	34	
		425											427										

・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。
 事業者実施分の精米については、1地点 (尾駁) で採取できなかったため、計画していた3地点から2地点となった。

2 調査結果

平成 25 年度（平成 25 年 4 月～平成 26 年 3 月）における環境放射線等の調査結果は、概ねこれまでと同じ水準¹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。

なお、牧草及び海産食品中の線放出核種分析結果に東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響により、平常の変動幅を上回った測定値があったが、住民等の健康と安全に影響を与えるレベルではない（付 2 参照）。

（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おける空間放射線量率測定並びに R P L D（蛍光ガラス線量計）による積算線量測定を実施した。

空間放射線量率（NaI）

（a）モニタリングステーション（図 2 - 1）

各測定局における年間の平均値は 19 ～ 27 nGy/h、最大値は 55 ～ 88 nGy/h、最小値は 9 ～ 17 nGy/h であった。また、月平均値は 13 ～ 29 nGy/h であった。

千歳平局及び平沼局において過去の測定値²の範囲を上回ったが、これらを含め平常の変動幅³を上回った測定値は、すべて降雨等⁴によるものと考えられる。

（b）モニタリングポスト（図 2 - 2）

各測定局における年間の平均値は 18 ～ 32 nGy/h、最大値は 62 ～ 86 nGy/h、最小値は 10 ～ 26 nGy/h であった。月平均値は 15 ～ 34 nGy/h であった。

野辺地局、東北分庁舎局及び三沢市役所局において過去の測定値の範囲を上回ったが、これらを含め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。

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：「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 20～24 年度）の測定値。

3：「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、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）」、R P L D 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」。

4：「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。

(c) モニタリングカー (図2 - 3)

定点測定における測定値は 9 ~ 23 nGy/h、走行測定における測定値は 8 ~ 26 nGy/hであり、過去の測定値の範囲内であった。

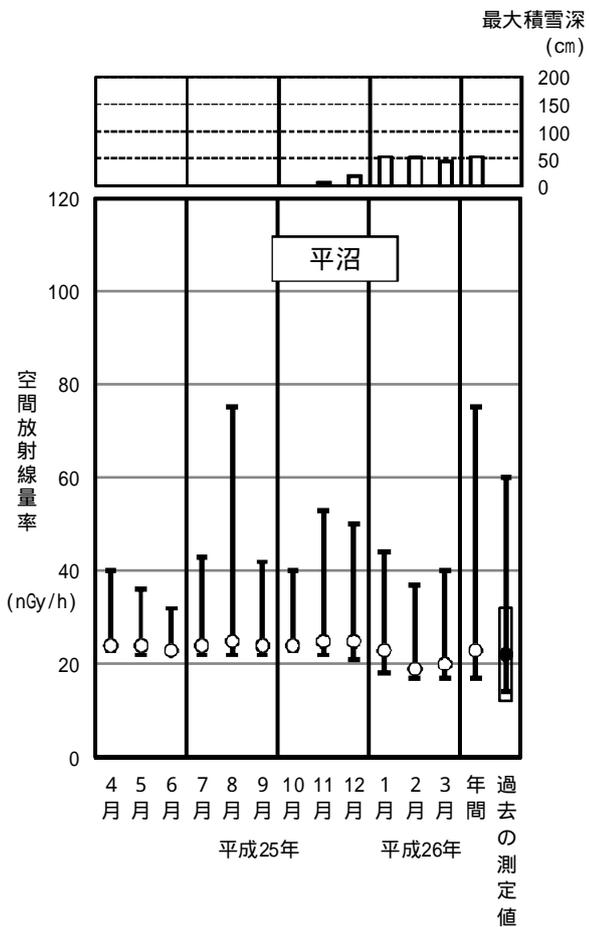
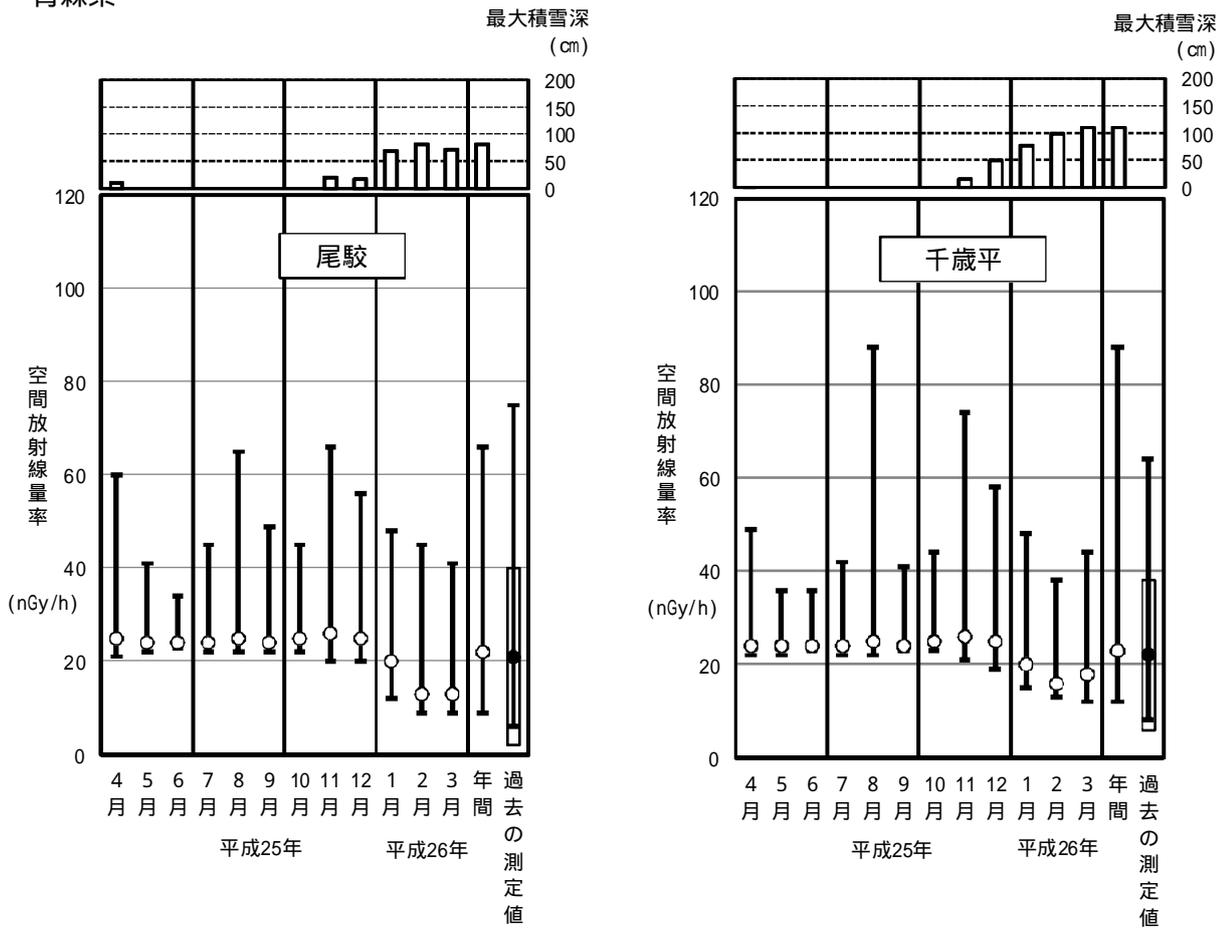
RPLDによる積算線量 (図2 - 4)

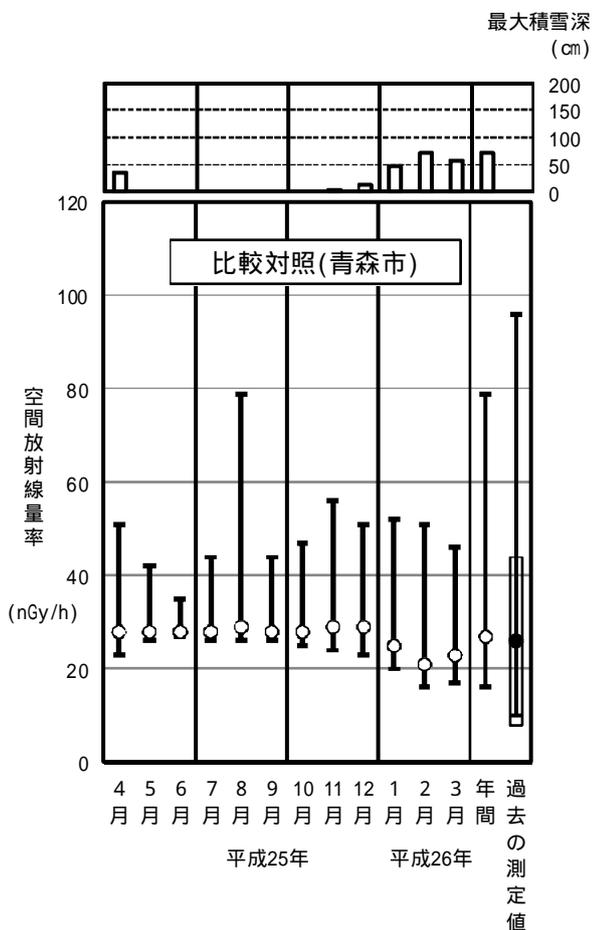
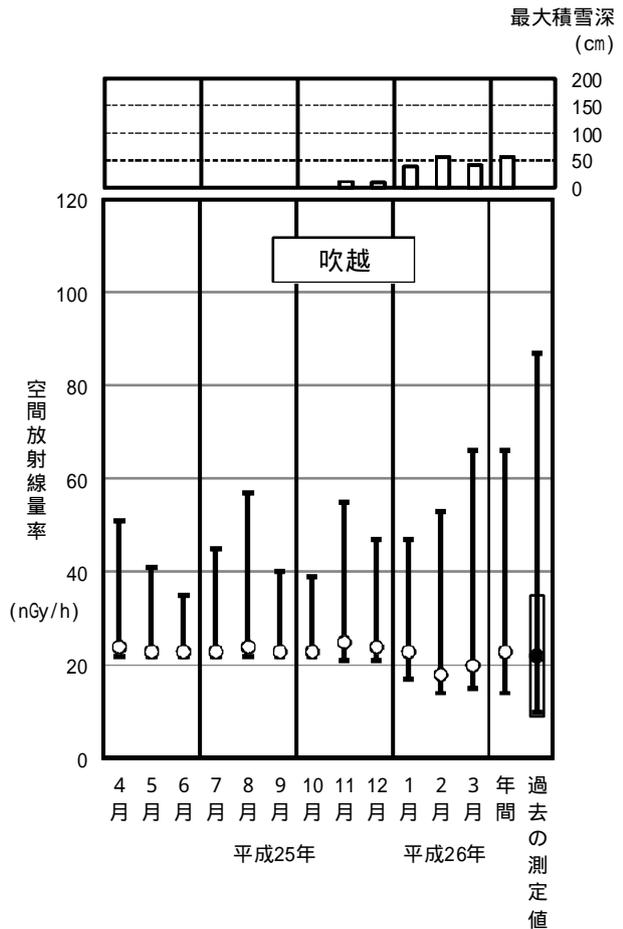
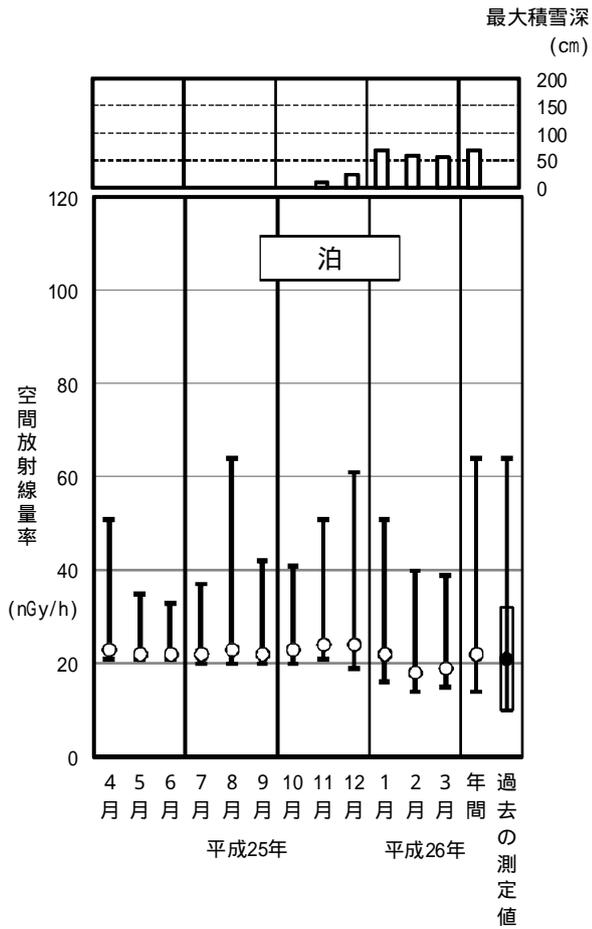
測定値は 73 ~ 117 μ Gy/91日であった。

第2四半期、第3四半期に平常の変動幅を上回った測定値があったが、過去の測定値の変動状況や積算線量測定の不確かさを考慮すると、環境測定における変動によるものと考えられる (付3、付4参照)。

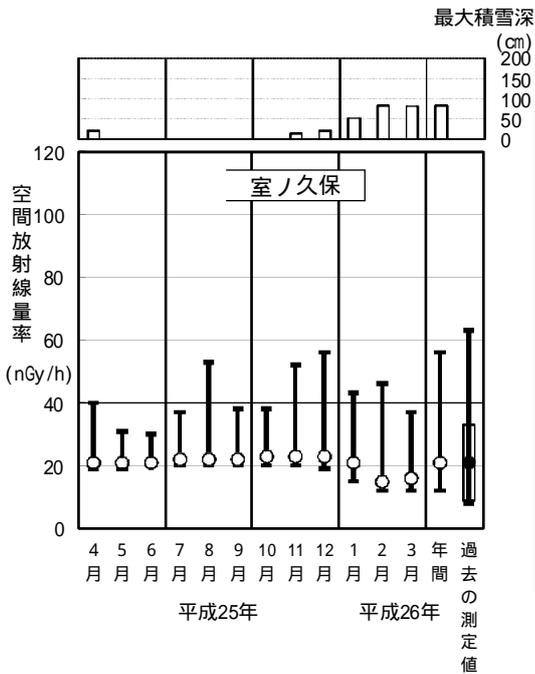
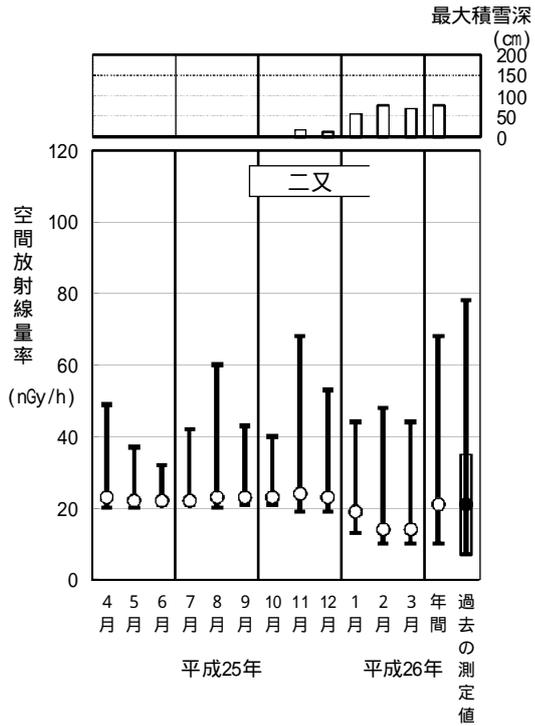
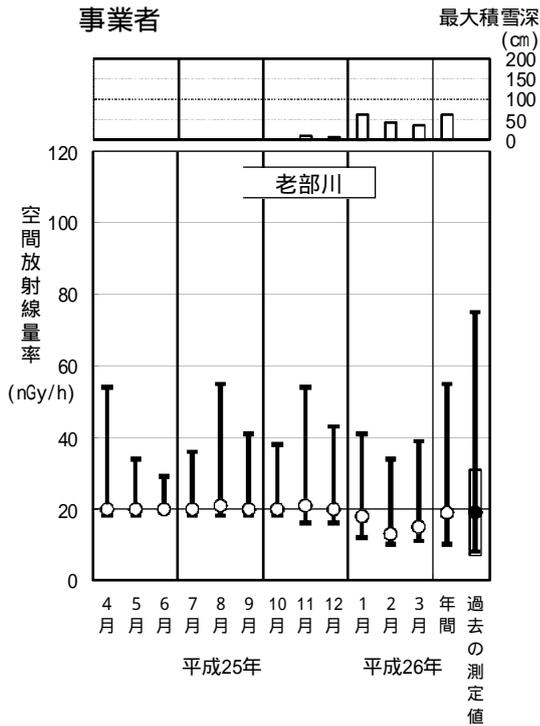
図 2 - 1 モニタリングステーションによる空間放射線量率 (Na I) 測定結果

青森県





事業者



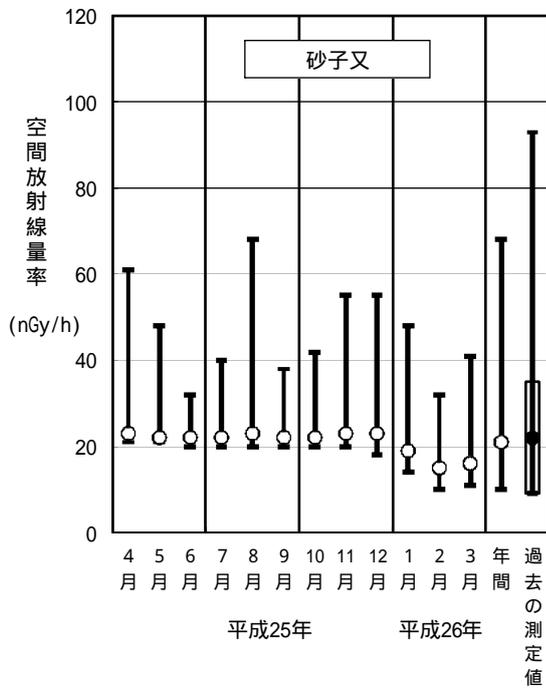
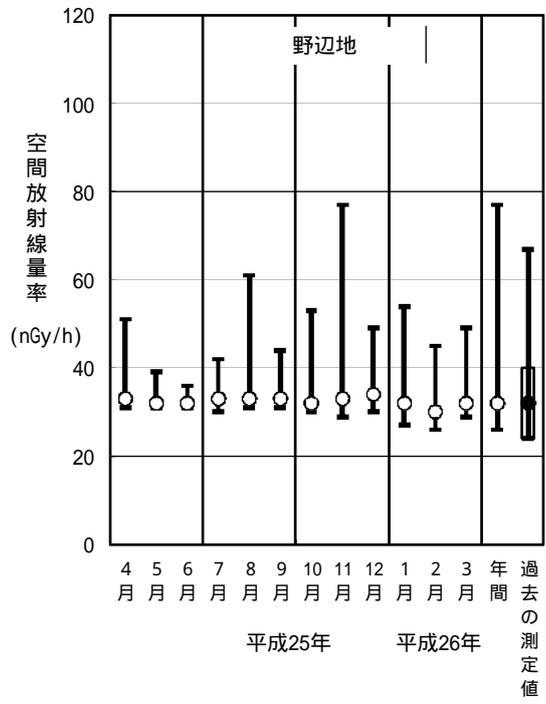
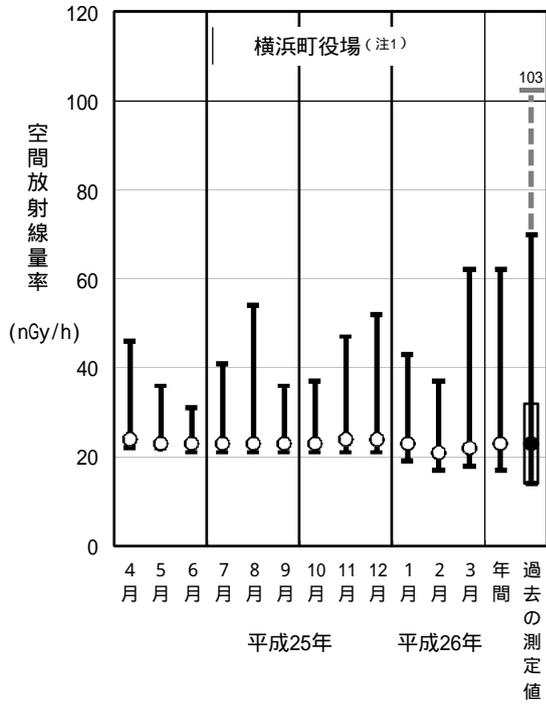
(参考)		
過去の測定値の最大値とその測定年月		
測定局	最大値 (nGy/h)	測定月
尾駁	75	平成23年12月
千歳平	64	平成24年11月
平沼泊	64	平成24年8月
吹越	87	平成23年12月
青森	96	平成25年2月
老部川	75	平成24年11月
二又	78	平成23年12月
室ノ久保	63	平成21年1月

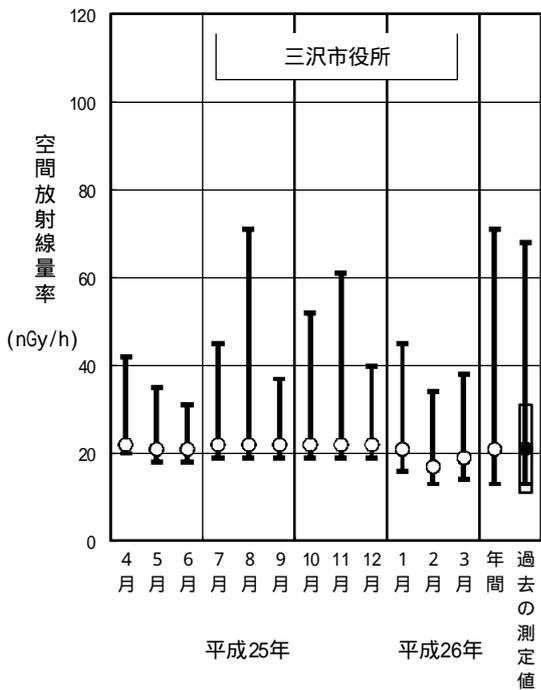
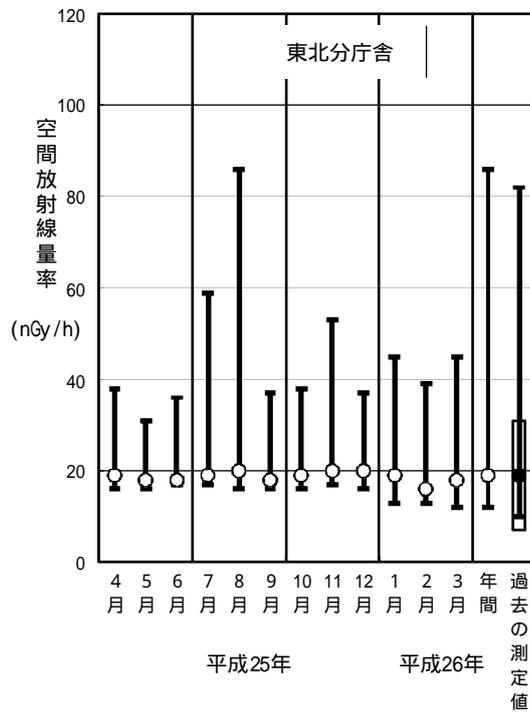
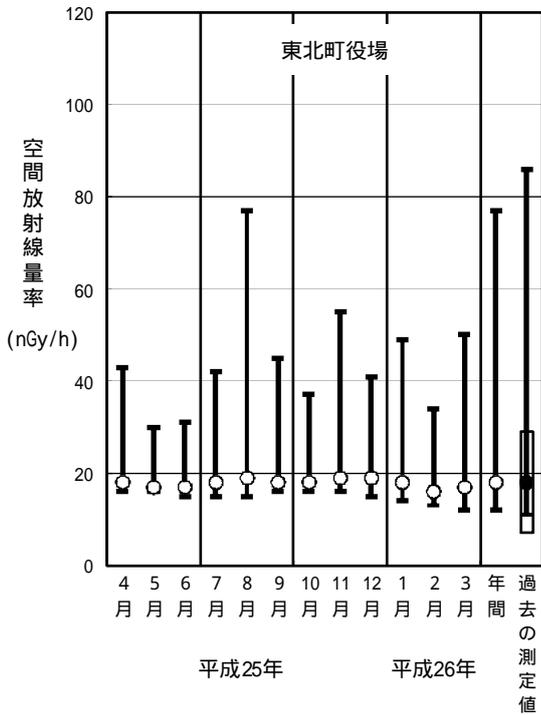
いづれも降雨等によるものと考えられる。

(注1) 「平常の変動幅」は、平成20～24年度の測定値の「平均値±(標準偏差の3倍)」。

(注2) 「過去の測定値」は、平成20～24年度の測定値。ただし、尾駁局、千歳平局、平沼局、泊局、吹越局及び比較対照(青森市)局については平成23～24年度の測定値。

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)

(注2) 平常の変動幅

(注3) 過去の測定値

(点線部分はX線非破壊検査の影響を含む測定値)

(参考)

過去の測定値の最大値とその測定年月

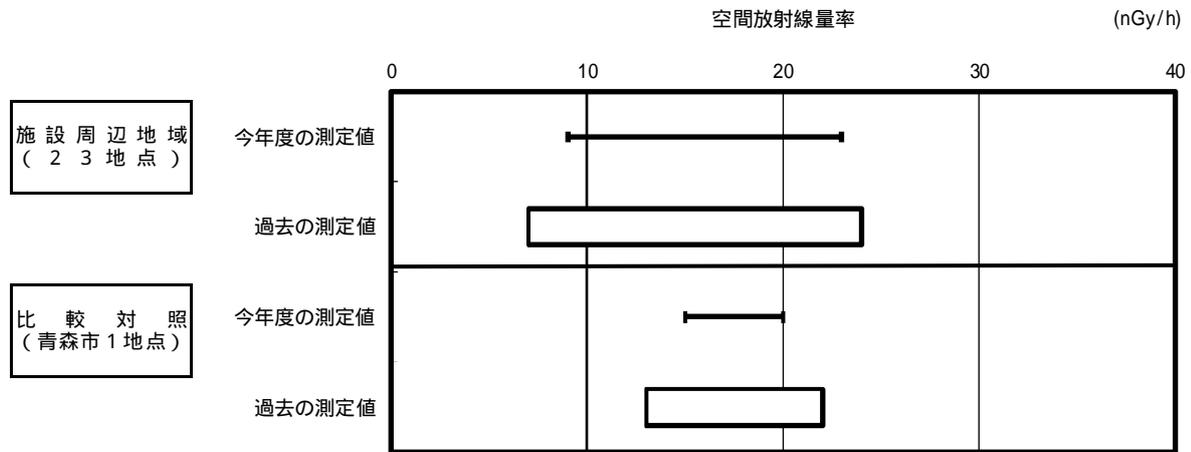
測定局	最大値 (nGy/h)	測定月
横浜町役場	70 (103) ^(注4)	平成22年11月 平成22年6月
野辺地	67	平成24年11月
砂子又	93	平成22年12月
東北町役場	86	平成25年2月
東北分庁舎	82	平成25年2月
三沢市役所	68	平成25年2月

いずれも降雨等によるものと考えらえる。

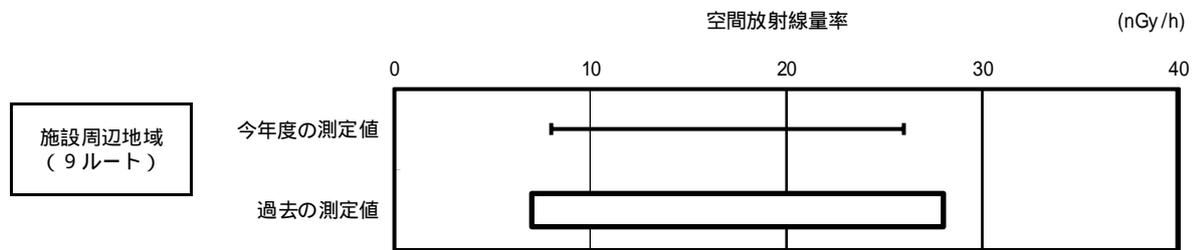
(注1) 横浜町役場局において、平成22年度に近隣の庁舎で実施されたX線非破壊検査の影響による空間放射線量率の一時的な上昇が認められた。
(注2) 「平常の変動幅」は平成20~24年度の測定値の「平均値±(標準偏差の3倍)」。ただし、東北町役場局及び東北分庁舎局については平成23~24年度の「平均値±(標準偏差の3倍)」。野辺地局及び三沢市役所局については平成24年度の「平均値±(標準偏差の3倍)」。
(注3) 「過去の測定値」は平成20~24年度の測定値。ただし、東北町役場局及び東北分庁舎局については平成23~24年度の測定値。野辺地局及び三沢市役所局については平成24年度の測定値。
(注4) 最大値の()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

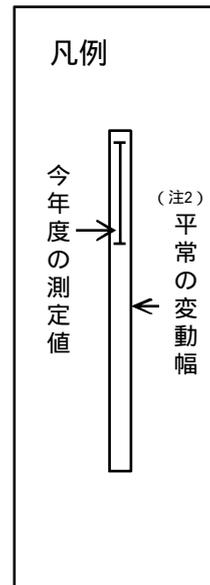
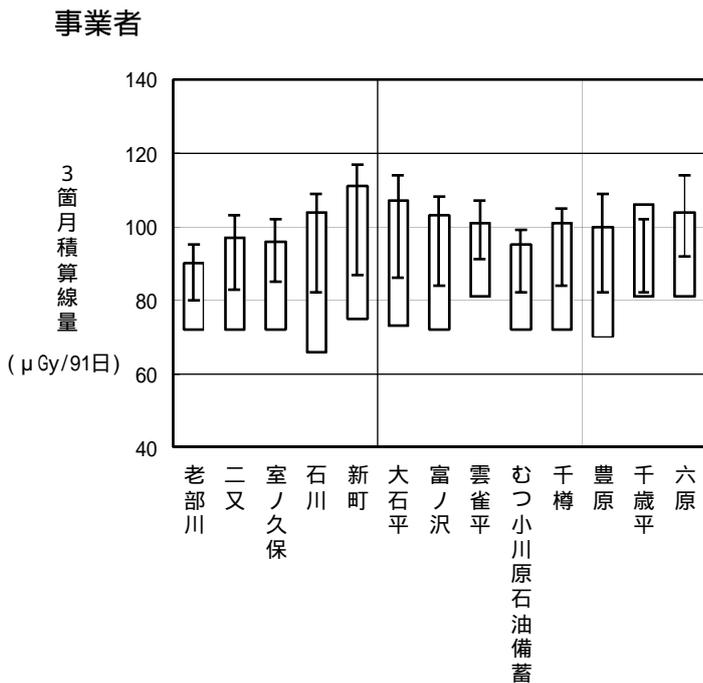
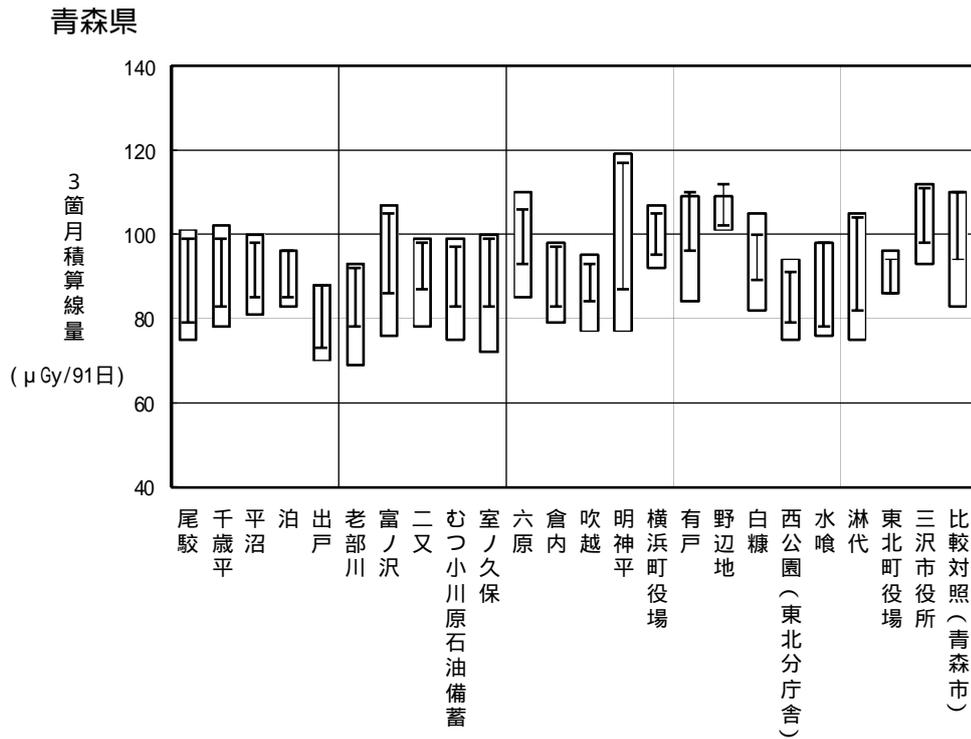


走行測定



<p>凡例</p> <p>今年度の測定値 →</p> <p>過去の測定値 →</p>	<p>最小値</p> <p>最大値</p>	<p>測定値</p> <p>定点測定については10分値。</p> <p>走行測定については500m毎の平均値。</p> <p>過去の測定値</p> <p>平成20～24年度の測定値。</p>
	<p>最小値</p> <p>最大値</p>	

図2 - 4 RPLDによる積算線量計測定結果^(注1)



(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) 「通常の変動幅」は平成20～24年度の測定値の「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22～24年度、老部川については平成23年10月～平成25年3月、野辺地については平成24年度、淋代については平成21年7月～平成25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（アルファ）及び全（ベータ）放射能測定、大気中の気体状放射能測定、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。

大気浮遊じん中の全 及び全 放射能測定⁵（表2 - 1）

測定値は、全放射能が * ~ 0.17 mBq/m³、全放射能が * ~ 1.5 mBq/m³であり、いずれも平常の変動幅⁶の範囲内であった。

大気中の気体状放射能測定（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。

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。

機器分析及び放射化学分析

（ガンマ）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、炭素 - 14、ストロンチウム - 90、ヨウ素 - 129、プルトニウム、アメリシウム - 241、キュリウム - 244 及びウランについては、放射化学分析を実施した。

線放出核種分析（表2 - 4 - 1、表2 - 4 - 2）

セシウム - 134 の測定値は、牧草が ND ~ #0.6 Bq/kg 生、ヒラメが ND、#2.5 Bq/kg 生、その他はすべて ND であった。このうち、牧草（県：横浜町、事業者：六原）は #0.4、#0.6 Bq/kg 生、ヒラメ（事業者：六ヶ所村前面海域）は #2.5 Bq/kg 生であり、平常の変動幅を上回った。これらは、平成 23 年 3 月に発生した東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響と考えられる（付2参照）。

セシウム - 137 の測定値は、降下物(月間)が ND ~ 0.3 Bq/m²、河底土が ND ~ 4 Bq/kg 乾、湖底土が 4 ~ 11 Bq/kg 乾、表土が 3 ~ 17 Bq/kg 乾、牧草が ND ~ #1.5 Bq/kg 生、ヒラメが ND、#5.4 Bq/kg 生、その他はすべて ND であった。このうち、牧草（県：横浜町、事業者：六原）は #1.2、#1.5 Bq/kg 生、ヒラメ（事業者：六ヶ所村前面海域）は #5.4 Bq/kg 生であり、平常の変動幅を上回った。これらは、平成 23 年 3 月に発生した東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響と考えられる（付2参照）。

その他の人工放射性核種については、すべて ND であった。

5：168時間集じん終了後72時間放置、1時間測定。

6：「平常の変動幅」は、環境試料中の放射能については、それぞれの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」。

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。

炭素 - 14分析(表2 - 6)

精米の放射能濃度⁷が 87 ~ 93 Bq/kg 生、比放射能⁷が 0.23 ~ 0.24 Bq/g 炭素、ハクサイ・キャベツの放射能濃度が 3 ~ 7 Bq/kg 生、比放射能が 0.23 Bq/g 炭素、ダイコンの放射能濃度が 4 Bq/kg 生、比放射能が 0.23 Bq/g 炭素、ナガイモ・バレイシヨの放射能濃度が 16 ~ 19 Bq/kg 生、比放射能が 0.23 ~ 0.24 Bq/g 炭素であり、平常の変動幅の範囲内であった。

ストロンチウム - 90分析(表2 - 7)

降下物(年間)が 0.10 Bq/m²、河川水が 0.4、1.2 mBq/ℓ、井戸水が ND ~ 9.9 mBq/ℓ、湖底土が ND ~ 0.6 Bq/kg 乾、表土が ND ~ 2.5 Bq/kg 乾、ハクサイ・キャベツが ND ~ 0.38 Bq/kg 生、ダイコンが 0.23 Bq/kg 生、ナガイモ・バレイシヨが ND ~ 0.05 Bq/kg 生、牧草が 0.07 ~ 0.60 Bq/kg 生、デントコーンが 0.06 Bq/kg 生、その他はすべて ND であった。このうち、河川水(二又川下流)は 0.4 mBq/ℓ であり平常の変動幅を下回ったが、これまで減少傾向で推移し、過去にも同様の事象⁸があることから、過去の大気圏内核実験に起因するストロンチウム - 90の自然変動によるものと考えられる。

ヨウ素 - 129分析(表2 - 8)

測定値は、これまでと同様にすべて ND であった。

プルトニウム分析(表2 - 9)

湖底土が 0.69 ~ 1.1 Bq/kg 乾、表土が 0.10 ~ 0.54 Bq/kg 乾、海底土が 0.30 ~ 0.52 Bq/kg 乾、ホタテ・アワビが ND、0.004 Bq/kg 生、コンブが 0.003 Bq/kg 生、チガイソが 0.003 Bq/kg 生、その他はすべて ND であり、平常の変動幅の範囲内であった。

アメリカシウム - 241分析(表2 - 10)

湖底土が 0.29 ~ 0.47 Bq/kg 乾、表土が 0.05 ~ 0.24 Bq/kg 乾、海底土が 0.12 ~ 0.18 Bq/kg 乾であり、平常の変動幅の範囲内であった。

7 : 炭素 - 14の比放射能は、試料中の炭素 1g に含まれる炭素 - 14の放射能(Bq)であり、施設からの影響を評価する指標となる。放射能濃度(Bq/kg生)は、比放射能(Bq/g炭素)に試料中の炭素量(g炭素/kg生)を乗じて求められるため、比放射能が等しい場合でも、試料中の炭素量(g炭素/kg生)によって変動する。

8 : 河川水(二又川下流)については、これまで平成10、11、15、18及び平成23年度に平常の変動幅を下回った。

キュリウム - 244分析 (表2 - 11)

測定値は、これまでと同様にすべて ND であった。

ウラン分析 (表2 - 12)

降下物(年間)が 0.91 Bq/m²、河川水が ND、6 mBq/l、湖沼水が 40 ~ 59 mBq/l、河底土が 5.4、20 Bq/kg乾、湖底土が 71 ~ 120 Bq/kg乾、表土が 6.2 ~ 94 Bq/kg乾、ワカサギが 0.03 Bq/kg生、松葉が0.03 ~ 0.08 Bq/kg生、その他はすべて 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 及び全 放射能測定結果

(単位: mBq/m³)

実施者	測定局	測定値		平常の変動幅	
		全	全	全	全
青森県	尾 駱	* ~ 0.12	0.14 ~ 1.5	* ~ 0.24	* ~ 1.7
	千 歳 平	* ~ 0.12	0.12 ~ 1.4	* ~ 0.21	* ~ 1.6
	平 沼	0.014 ~ 0.13	0.11 ~ 1.4	* ~ 0.23	* ~ 1.7
	泊	* ~ 0.14	0.14 ~ 1.4	* ~ 0.19	* ~ 1.5
	吹 越	0.013 ~ 0.14	* ~ 1.4	* ~ 0.20	* ~ 1.4
	比較対照(青森市)	* ~ 0.15	* ~ 1.5	* ~ 0.22	* ~ 1.6
事業者	老 部 川	* ~ 0.10	* ~ 0.96	* ~ 0.22	* ~ 1.1
	二 又	* ~ 0.17	* ~ 0.81	* ~ 0.37	* ~ 1.3
	室 ノ 久 保	* ~ 0.12	* ~ 1.0	* ~ 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」は尾駱局及び二又局については平成元~24年度、それ以外は平成2~24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「東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響が認められた放射能測定結果の取扱いについて」p.347参照)。

表2-2 大気中の気体状 放射能測定結果(クリプトン-85換算)

(単位: kBq/m³)

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 駱	2	ND	ND ~ 9	0(0)	ND
	千 歳 平		ND	ND ~ 4	0(0)	ND
	平 沼		ND	ND	0(0)	ND
	泊		ND	ND ~ 2	0(0)	ND
	吹 越		ND	ND ~ 11	0(0)	ND
	比較対照(青森市)		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6~24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/m³)

実施者	測定局	定量下限値	測定値	平常の変動幅
青森県	尾 駱	0.2	ND	ND
	千 歳 平		ND	ND
	平 沼		ND	ND
	泊		ND	ND
	吹 越		ND	ND
	比較対照(青森市)		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17~24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10~24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に用いていない(平成22年度報付10「東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響と考えられる放射能測定結果の取扱いについて」p.317及び平成23年度報付16「東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響が認められた放射能測定結果の取扱いについて」p.347参照)。

表2-4-1 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					
					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 ³	0.02	20	ND	12	ND	ND	
	降下物(月間)		Bq/m ²	0.2	12	ND	-	-	ND	
	河川水	湖沼水	水道水	mBq/l	6	2	ND	2	ND	ND
						8	ND	8	ND	ND
						4	ND	16	ND	ND
						4	ND	8	ND	ND
	河底土	湖底土	表土	Bq/kg乾	3	2	ND	2	ND	ND
	4				3	ND	1	ND	ND	
	3				3	ND	2	ND	ND	
	牛乳(原乳)		Bq/l	0.4	14	ND	10	ND	ND	
	精米		Bq/kg生	0.4	3	ND	2	ND	ND	
	野菜	ハクサイ、キャベツ			2	ND	1	ND	ND	
		ダイコン			1	ND	-	-	ND	
	菜	ナガイモ、ルレイヨ			1	ND	2	ND	ND	
		牧草			4	ND~0.4	8	ND~0.6	ND	
デントコーン		-			-	1	ND	ND		
食水産品	ワカサギ	1			ND	1	ND	ND		
	シジミ	1			ND	-	-	ND		
指標生物	松葉	2			ND	-	-	ND		
海 洋 試 料	海水				mBq/l	6	6	ND	12	ND
	海底土		Bq/kg乾	3	3	ND	1	ND	ND	
	海産食品	指標生物	ヒラメ	Bq/kg生	0.4	1	ND	1	2.5	ND
			イカ			-	-	1	ND	ND
			ホタテ、アワビ			1	ND	1	ND	ND
			ヒラツメガニ			-	-	1	ND	ND
			ウニ			-	-	1	ND	ND
			コンブ			1	ND	1	ND	ND
	チガイソ	2	ND	-	-	ND				
ムラサキイコガイ	2	ND	-	-	ND					
比較対照 (青森市)	大気浮遊じん		mBq/m ³	0.02	4	ND	-	-	ND	
	表土		Bq/kg乾	3	1	ND	-	-	ND	
	指標生物	松葉	Bq/kg生	0.4	2	ND	-	-	ND	
計			-	-	110	-	95	-	-	

- ・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~24年度の測定値の「最小値~最大値」。ただし、平成21年度の表土(青森市)については採取場所がずれたため参考値とし、平常の変動幅に用いていない。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に用いていない(平成22年度報付10「東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響と考えられる放射能測定結果の取扱いについて」p.317、平成23年度報付16「東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響が認められた放射能測定結果の取扱いについて」p.347及び平成24年度報付10「東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響が認められた放射能測定結果の取扱いについて」p.321参照)。チガイソ(六ヶ所村前面海域)の第3四半期採取分については、試料の保管中に体液が流出した可能性があり、試料の状態が通常と異なっていたことから、参考値とした。

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 アクティブ 試験開始前の 測定値の範囲
			検体数	測定値	検体数	測定値		
陸上試料	大気(水蒸気状)	mBq/m ³	40	24	ND	36	ND	ND
	雨水	Bq/l	2	12	ND	-	-	ND
	河川水			2	ND	2	ND	ND ~ 2
	湖沼水			8	ND	8	ND	ND ~ 3
	水道水			4	ND	16	ND	ND ~ 3
	井戸水			4	ND	8	ND	ND ~ 3
海洋試料	海水	Bq/l	2	6	ND	12	ND	ND
	海産食品	ヒラメ (自由水)	Bq/kg生	2	1	ND	1	ND
比較対照 (青森市)	大気(水蒸気状)	mBq/m ³	40	12	ND	-	-	ND
計		-	-	73	-	83	-	-

- ・「平常の変動幅」は平成元～24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10～24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 アクティブ 試験開始前の 測定値の範囲		
			検体数	測定値	検体数	測定値				
陸上試料	精米	Bq/kg生	2	3	87~88	2	91,93	85 ~ 110	87 ~ 110	
		Bq/g炭素	0.004		0.23		0.24	0.23 ~ 0.26	0.23 ~ 0.26	
	野菜	ハクサイ、 キャベツ	Bq/kg生	2	2	3,7	1	4	3 ~ 7	3 ~ 7
		Bq/g炭素	0.004	0.23		0.23		0.23 ~ 0.27	0.24 ~ 0.25	
	菜	ダイコン	Bq/kg生	2	1	4	-	-	4 ~ 5	4
		Bq/g炭素	0.004	0.23		-		0.23 ~ 0.24	0.24	
		ナガイモ、 パレイシヨ	Bq/kg生	2	1	16	2	18,19	14 ~ 21	16 ~ 18
			Bq/g炭素	0.004		0.23		0.23,0.24	0.23 ~ 0.26	0.24 ~ 0.25
比較対照 (青森市)	精米	Bq/kg生	2	1	88	-	-	87 ~ 97	88 ~ 97	
		Bq/g炭素	0.004		0.24		-	0.23 ~ 0.26	0.24 ~ 0.26	
計		-	-	8	-	5	-	-	-	

- ・「平常の変動幅」は精米については平成7～24年度の測定値の「最小値～最大値」。野菜については平成17～24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 ³	0.004	20	ND	12	ND	ND	
	降下物(年間)	Bq/m ²	0.08	1	0.10	-	-	0.10 ~ 0.26	
	河川水	mBq/l	0.4	-	-	2	0.4,1.2	0.6 ~ 2.5	
	湖沼水		2	4	ND	8	ND	ND ~ 3	
	水道水		0.4	4	4	ND	16	ND	ND ~ 1.5
	井戸水			4	4	ND	8	ND~9.9	ND ~ 28
	河底土	Bq/kg乾	0.4	-	-	1	ND	ND ~ 0.6	
	湖底土			3	ND~0.6	1	ND	ND ~ 6.2	
	表土			3	ND~1.5	2	1.1,2.5	ND ~ 9.1	
	牛乳(原乳)	Bq/l	0.04	14	ND	10	ND	ND ~ 0.08	
精米	Bq/kg生	0.04	3	ND	2	ND	ND		
野菜			ハクサイ、キャベツ	2	0.05,0.38	1	ND	ND ~ 0.87	
			ダイコン	1	0.23	-	-	0.09 ~ 0.81	
菜			カブ、パセリ	1	0.05	2	ND	ND ~ 0.24	
牧草			4	0.10~0.31	8	0.07~0.60	ND ~ 2.5		
デントコーン			-	-	1	0.06	0.06 ~ 0.72		
食塩水 品産			ワカサギ	1	ND	1	ND	ND ~ 0.08	
	シジミ	1	ND	-	-	ND ~ 0.08			
海	海水	mBq/l	2	6	ND	12	ND	ND ~ 3	
	海底土	Bq/kg乾	0.4	3	ND	1	ND	ND ~ 0.5	
	海産 食品	Bq/kg生	0.04	1	ND	1	ND	ND	
				イカ	-	-	1	ND	ND
				ホタテ、アワビ	1	ND	1	ND	ND
				ヒラツメガニ	-	-	1	ND	ND ~ 0.28
				ウニ	-	-	1	ND	ND
				コンブ	1	ND	1	ND	ND ~ 0.14
				チガイソ	2	ND	-	-	ND ~ 0.09
	指標生物	ムラサキイソガイ	2	ND	-	-	ND		
比較 対照 (青森市)	大気浮遊じん	mBq/m ³	0.004	4	ND	-	-	ND	
	表土	Bq/kg乾	0.4	1	2.0	-	-	0.4 ~ 2.3	
計	-	-	-	87	-	94	-	-	

・「平常の変動幅」は平成元～24年度の測定値の「最小値～最大値」。ただし、平成21年度の表土(青森市)については採取場所がずれたため参考値とし、平常の変動幅に用いていない。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に用いていない(平成23年度報付16「東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響が認められた放射能測定結果の取扱いについて」p.347参照)。

チガイソ(六ヶ所村前面海域)の第3四半期採取分については、試料の保管中に体液が流出した可能性があり、試料の状態が通常と異なっていたことから、参考値とした。

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	3	ND	2	ND	ND
比較対照 (青森市)	表土			1	ND	-	-	ND
計		-	-	4	-	2	-	-

・「平常の変動幅」は、平成10～24年度の測定値の「最小値～最大値」。ただし、比較対照（青森市）は平成14～24年度の測定値の「最小値～最大値」。平成21年度の表土（青森市）については採取場所がずれたため参考値とし、平常の変動幅に用いていない。

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 ³	0.0002	20	ND	12	ND	ND	
	降下物(年間)	Bq/m ²	0.004	1	ND	-	-	ND ~ 0.029	
	河川水	mBq/l	0.02	-	-	2	ND	ND	
	湖沼水			-	-	8	ND	ND	
	水道水			-	-	16	ND	ND	
	河底土	Bq/kg 乾	0.04	-	-	2	ND	ND ~ 0.07	
	湖底土			3	0.69~1.1	1	1.1	0.23 ~ 8.0	
	表土			3	0.10~0.54	2	0.29,0.30	ND ~ 0.79	
	精米	Bq/kg 生	0.002	3	ND	2	ND	ND	
	野菜			ハクサイ、キャベツ	2	ND	1	ND	ND
				ダイコン	1	ND	-	-	ND
	菜			ナガイモ、パレソヨ	1	ND	2	ND	ND
				牧草	4	ND	-	-	ND
	食塩水産品			ワカサギ	1	ND	1	ND	ND
				シジミ	1	ND	-	-	ND
	海 洋 試 料	海水	mBq/l	0.02	6	ND	12	ND	ND
海底土		Bq/kg 乾	0.04	3	0.30~0.52	1	0.33	0.11 ~ 0.90	
海産物		ヒラメ	Bq/kg 生	0.002	1	ND	1	ND	ND
		イカ			-	-	1	ND	ND
		ホタテ、アワビ			1	ND	1	0.004	ND ~ 0.022
食品		ヒラツメガニ			-	-	1	ND	ND
		ウニ			-	-	1	ND	ND ~ 0.005
		コンブ			1	0.003	1	0.003	ND ~ 0.007
指標生物		チガイソ			2	0.003,0.004	-	-	ND ~ 0.017
		ムササビイガイ	2	ND	-	-	ND ~ 0.005		
比較対照 (青森市)	大気浮遊じん	mBq/m ³	0.0002	4	ND	-	-	ND	
	表土	Bq/kg 乾	0.04	1	0.18	-	-	ND ~ 0.21	
計		-	-	61	-	68	-	-	

・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～24年度の測定値の「最小値～最大値」。ただし、平成21年度の表土（青森市）については採取場所がずれたため参考値とし、平常の変動幅に用いていない。

チガイソ(六ヶ所村前面海域)の第3四半期採取分については、試料の保管中に体液が流出した可能性があり、試料の状態が通常と異なっていたことから、参考値とした。

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	3	0.29~0.42	1	0.47	0.12 ~ 1.1
	表土			3	0.05~0.24	2	0.11	ND ~ 0.25
海洋試料	海底土			3	0.12~0.18	1	0.15	ND ~ 0.34
比較対照 (青森市)	表土			1	0.06	-	-	0.04 ~ 0.10
計		-	-	10		4	-	-

・「平常の変動幅」は平成14~24年度の測定値の「最小値~最大値」。ただし、平成21年度の表土(青森市)については採取場所がずれたため参考値とし、平常の変動幅に用いていない。

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	3	ND	1	ND	ND
	表土			3	ND	2	ND	ND
海洋試料	海底土			3	ND	1	ND	ND
比較対照 (青森市)	表土			1	ND	-	-	ND
計		-	-	10	-	4	-	-

・「平常の変動幅」は平成14~24年度の「最小値~最大値」。ただし、平成21年度の表土(青森市)については採取場所がずれたため参考値とし、平常の変動幅に用いていない。

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 ³	0.0004	4	ND	12	ND	ND ~ 0.0035	
	降下物(年間)	Bq/m ²	0.008	1	0.91	-	-	0.63 ~ 3.4	
	河川水	mBq/l	2	-	-	2	ND,6	ND ~ 6	
	湖沼水			-	-	8	40~59	5 ~ 78	
	河底土	Bq/kg乾	0.8	-	-	2	5.4,20	2.7 ~ 29	
	湖底土			2	71,120	1	98	52 ~ 140	
	表土			3	6.2~94	2	43,55	5.9 ~ 95	
	牛乳(原乳)	Bq/l	0.02	6	ND	2	ND	ND	
	精米	Bq/kg生	0.02	2	ND	1	ND	ND	
	野菜			ハクサイ	1	ND	1	ND	ND
				ダイコン	1	ND	-	-	ND
	菜			ナガイモ、パレソ	-	-	2	ND	ND
	牧草			4	ND	4	ND	ND ~ 0.60	
	漁産品			ワカサギ	-	-	1	0.03	0.03 ~ 0.10
指標生物		松葉	2	0.03,0.08	-	-	0.03 ~ 0.11		
比較対照 (青森市)	大気浮遊じん	mBq/m ³	0.0004	4	ND	-	-	ND ~ 0.0013	
	表土	Bq/kg乾	0.8	1	34	-	-	17 ~ 38	
	指標生物	松葉	0.02	2	0.03,0.06	-	-	0.03 ~ 0.24	
計		-	-	33	-	38	-	-	

・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~24年度の測定値の「最小値~最大値」。ただし、平成21年度の表土(青森市)については採取場所がずれたため参考値とし、平常の変動幅に用いていない。

(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。

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。

環境試料中のフッ素(表2-14)

湖沼水が 0.1 ~ 0.9 mg/l、河底土が 46 ~ 95 mg/kg 乾、湖底土が 120 ~ 180 mg/kg 乾、表土が 320、340 mg/kg 乾、牧草が ND ~ 0.1 mg/kg 生、ワカサギが 13 mg/kg 生、その他はすべて ND であり、平常の変動幅⁹の範囲内であった。

9 : 「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 - 1 3 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 駱	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」は尾駱局及び二又局については平成元～24年度、それ以外は平成2～24年度の測定値の「最小値～最大値」。

表 2 - 1 4 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 ³	0.03	4	ND	8	ND	ND	
	河川水	mg/l	0.1	2	ND	2	ND	ND	
	湖沼水			6	0.1~0.9	8	0.5~0.8	ND ~ 0.9	
	河底土	mg/kg乾	5	2	69,95	2	46,86	33 ~ 150	
	湖底土			2	120,180	1	180	10 ~ 200	
	表土			-	-	2	320,340	230 ~ 390	
	牛乳(原乳)	mg/l	0.1	6	ND	2	ND	ND ~ 0.1	
	精米	mg/kg生	0.1	1	ND	1	ND	ND ~ 0.6	
	野菜			ハクサイ	-	-	1	ND	ND ~ 0.4
				かぼ だいご	-	-	2	ND	ND ~ 0.1
	牧草			2	ND,0.1	4	ND~0.1	ND ~ 0.5	
	淡水産食品			ワカサギ	-	-	1	13	4.7 ~ 30
比較対照 (青森市)	大気(粒子状・気体状)	μg/m ³	0.03	4	ND	-	-	ND	
計	-	-	-	29	-	34	-	-	

・「平常の変動幅」は平成元～24年度の測定値の「最小値～最大値」。

3 線量の推定・評価

「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(平成18年4月改訂、青森県)」及び「六ヶ所再処理工場の操業と線量評価について(平成18年2月、青森県)」に基づき、平成25年度1年間の施設起因の放射線及び放射性物質による周辺住民等の線量の推定・評価を行った。

(1) 測定結果に基づく線量

平成25年度の測定結果に基づき実施する「施設起因の線量の推定・評価」については、施設寄与が認められなかったため省略した。

(2) 放出源情報に基づく線量(事業者報告)

再処理工場から放出された放射性物質に起因する実効線量として、「再処理事業所 再処理事業指定申請書及びその添付書類(平成23年2月14日許可)」に示されるものと同様の計算モデル及びパラメータを用い、平成25年度1年間の放出実績をもとに推定・評価を行った結果は、表3のとおりであり、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)を十分に下回っていた。

表3 放出源情報に基づく実効線量算出結果 (単位：mSv/年)

放射性気体廃棄物による実効線量	0.000034
放射性液体廃棄物による実効線量	0.000015
合計	0.000035 ¹⁰

10：放射性気体廃棄物による実効線量と放射性液体廃棄物による実効線量を加算しても、有効数字の取扱いの関係で一致しないことがある。

[参考] 原子燃料サイクル施設から環境への影響を評価する場合の参考として、「自然放射線等による線量算出要領(平成18年4月改訂、青森県)」に基づき、平成25年度1年間の自然放射線等による実効線量を算出した結果は次のとおりであった(p.87参照)。

外部被ばくによる実効線量は、0.136～0.222ミリシーベルトであった。

なお、この結果は、宇宙線を除いた自然放射線等について算出したものであり、主に大地からの放射線によるものである。

内部被ばくによる預託実効線量(摂取後50年間の総線量)は、0.0127ミリシーベルトであった。

なお、この結果は、施設から放出される可能性のある放射性核種の代表的なものを対象核種として算出したものであり、今年度の算出結果は、セシウム-134、セシウム-137、ストロンチウム-90及び炭素-14によるものであった。このうちセシウム-134及びセシウム-137は東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故に、ストロンチウム-90は核実験等にそれぞれ起因するものであり、炭素-14については自然に存在するものと核実験等に起因するものである。

[過去の自然放射線等による実効線量]

外部被ばく：0.124～0.234ミリシーベルト(平成20～24年度)

内部被ばく：0.0068～0.0252ミリシーベルト(平成7～24年度)

4 総合評価

(1) 平成 25 年度の環境放射線等調査結果

平成 25 年度の環境放射線等調査結果は、概ねこれまでと同じ水準であった。

原子燃料サイクル施設からの影響は認められなかった。

(2) 施設起因の線量の推定・評価

測定結果に基づく線量

平成 25 年度の測定結果に基づき実施する「施設起因の線量の推定・評価」については、施設寄与が認められなかったため省略した。

放出源情報に基づく線量

平成 25 年度の原子燃料サイクル施設における放射性気体廃棄物、放射性液体廃棄物及びフッ素化合物の放出状況は、いずれも管理目標値を下回っていた。

再処理工場から放出された放射性物質に起因する実効線量として、平成 25 年度 1 年間の放出実績をもとに推定・評価を行った結果は 0.001 ミリシーベルト未満であり、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）を十分に下回っていた。

(3) 平常の変動幅の設定

平成 25 年度の測定結果については、「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」に定めている平常の変動幅¹¹の設定に用いる。

ただし、環境試料中の放射能調査のうち、東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響により平常の変動幅を上回った測定値については、平常の変動幅の設定に用いないこととする（付 7 参照）。

平常の変動幅の設定に用いるかどうかについては、今後も個々の測定値について検討を行い、判断することとする。

また、測定値が平常の変動幅の範囲内であっても、施設寄与の有無について詳細に監視していく。

11:「平常の変動幅」は、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をふるい分けるために用いている（「平常の変動幅について（平成 11 年 7 月 23 日、青森県）」）。

資 料

核種等の記号及び名称

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

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	備 考
							施設起因	降雨等			
尾 駁	4 月	25	60	21	4.0	13	0	13	2 ~ 40 (21 ± 19)	6 ~ 75	
	5 月	24	41	22	2.5	2	0	2			
	6 月	24	34	23	1.4	0	0	0			
	7 月	24	45	22	3.0	7	0	7			
	8 月	25	65	22	5.7	31	0	31			
	9 月	24	49	22	2.5	2	0	2			
	10 月	25	45	22	3.3	3	0	3			
	11 月	26	66	20	5.0	17	0	17			
	12 月	25	56	20	5.0	17	0	17			
	1 月	20	48	12	6.5	18	0	18			
	2 月	13	45	9	4.3	2	0	2			
	3 月	13	41	9	4.1	1	0	1			
	年間	22	66	9	6.0	113	0	113			
千歳平	4 月	24	49	22	3.3	7	0	7	6 ~ 38 (22 ± 16)	8 ~ 64	
	5 月	24	36	22	1.8	0	0	0			
	6 月	24	36	23	1.3	0	0	0			
	7 月	24	42	22	2.8	7	0	7			
	8 月	25	88	22	5.5	27	0	27			
	9 月	24	41	23	1.9	2	0	2			
	10 月	25	44	23	3.1	4	0	4			
	11 月	26	74	21	5.1	19	0	19			
	12 月	25	58	19	4.6	20	0	20			
	1 月	20	48	15	5.3	14	0	14			
	2 月	16	38	13	2.7	0	0	0			
	3 月	18	44	12	4.1	4	0	4			
	年間	23	88	12	4.7	104	0	104			
平 沼	4 月	24	40	23	2.7	23	0	23	12 ~ 32 (22 ± 10)	14 ~ 60	
	5 月	24	36	22	1.6	6	0	6			
	6 月	23	32	23	1.0	0	0	0			
	7 月	24	43	22	2.5	19	0	19			
	8 月	25	75	22	4.9	34	0	34			
	9 月	24	42	22	1.8	5	0	5			
	10 月	24	40	23	2.5	25	0	25			
	11 月	25	53	22	3.4	26	0	26			
	12 月	25	50	21	3.2	26	0	26			
	1 月	23	44	18	4.0	24	0	24			
	2 月	19	37	17	2.1	3	0	3			
	3 月	20	40	17	2.9	12	0	12			
	年間	23	75	17	3.4	203	0	203			

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	備考
							施設起因	降雨等			
泊	4月	23	51	21	3.0	18	0	18	10~32 (21±11)	10~64	
	5月	22	35	21	1.8	4	0	4			
	6月	22	33	21	1.3	1	0	1			
	7月	22	37	20	2.1	7	0	7			
	8月	23	64	20	4.3	26	0	26			
	9月	22	42	20	2.2	6	0	6			
	10月	23	41	20	2.7	13	0	13			
	11月	24	51	21	4.0	45	0	45			
	12月	24	61	19	4.7	45	0	45			
	1月	22	51	16	5.0	33	0	33			
	2月	18	40	14	3.2	8	0	8			
	3月	19	39	15	3.0	4	0	4			
	年間	22	64	14	3.8	210	0	210			
吹越	4月	24	51	22	3.4	16	0	16	9~35 (22±13)	10~87	
	5月	23	41	22	1.9	2	0	2			
	6月	23	35	22	1.2	0	0	0			
	7月	23	45	22	2.6	9	0	9			
	8月	24	57	22	4.2	26	0	26			
	9月	23	40	22	2.0	5	0	5			
	10月	23	39	22	2.3	1	0	1			
	11月	25	55	21	4.0	26	0	26			
	12月	24	47	21	3.5	16	0	16			
	1月	23	47	17	5.0	29	0	29			
	2月	18	53	14	3.9	5	0	5			
	3月	20	66	15	4.6	11	0	11			
	年間	23	66	14	3.8	146	0	146			
比較対照 (青森市)	4月	28	51	23	3.5	7	0	7	8~44 (26±18)	10~96	
	5月	28	42	26	1.5	0	0	0			
	6月	28	35	27	0.8	0	0	0			
	7月	28	44	26	2.2	0	0	0			
	8月	29	79	26	3.7	7	0	7			
	9月	28	44	26	1.8	0	0	0			
	10月	28	47	25	2.0	2	0	2			
	11月	29	56	24	3.9	9	0	9			
	12月	29	51	23	4.4	8	0	8			
	1月	25	52	20	5.4	12	0	12			
	2月	21	51	16	3.6	2	0	2			
	3月	23	46	17	4.0	1	0	1			
	年間	27	79	16	4.1	48	0	48			

- ・測定値は1時間値。
- ・測定時間数は1年間で約8,800時間。
- ・測定値は、3 MeV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23~24年度の測定値の「最小値~最大値」。
- ・「施設起因」は、監視対象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・産業等に用いる放射性同位元素の影響」、「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
尾 駱	4 月	62	93	58	3.6	
	5 月	60	75	57	2.5	
	6 月	62	72	60	1.4	
	7 月	62	79	60	2.6	
	8 月	64	99	60	5.0	
	9 月	63	84	60	2.4	
	10 月	62	81	59	3.0	
	11 月	63	99	57	4.5	
	12 月	63	89	57	4.4	
	1 月	58	81	51	5.7	
	2 月	52	79	47	4.0	
	3 月	52	77	48	3.8	
	年間	60	99	47	5.5	
千 歳 平	4 月	68	90	65	3.1	
	5 月	67	77	64	1.7	
	6 月	67	78	64	1.5	
	7 月	67	84	64	2.5	
	8 月	68	124	65	5.0	
	9 月	67	82	64	2.0	
	10 月	67	85	63	3.0	
	11 月	68	110	63	4.6	
	12 月	67	96	62	4.2	
	1 月	63	90	57	4.9	
	2 月	60	80	55	3.0	
	3 月	62	85	55	3.9	
	年間	66	124	55	4.4	
平 沼	4 月	65	79	62	2.7	
	5 月	64	75	62	1.6	
	6 月	63	73	62	1.3	
	7 月	64	80	62	2.3	
	8 月	65	112	62	4.6	
	9 月	64	79	62	1.8	
	10 月	64	78	61	2.5	
	11 月	65	91	61	3.3	
	12 月	65	88	62	3.2	
	1 月	63	83	57	3.9	
	2 月	59	76	56	2.3	
	3 月	61	78	57	2.7	
	年間	63	112	56	3.2	

測定局	測定月	平均	最大	最小	標準偏差	備考
泊	4 月	63	90	60	2.9	
	5 月	62	74	59	1.8	
	6 月	62	72	59	1.4	
	7 月	62	76	59	1.9	
	8 月	63	104	60	4.1	
	9 月	62	81	59	2.2	
	10 月	62	78	59	2.7	
	11 月	63	88	59	3.8	
	12 月	63	97	58	4.4	
	1 月	61	89	55	4.9	
	2 月	57	79	53	3.4	
	3 月	59	78	55	3.1	
	年間	62	104	53	3.7	
吹越	4 月	63	87	60	3.1	
	5 月	62	78	59	1.8	
	6 月	61	73	59	1.3	
	7 月	62	80	59	2.3	
	8 月	62	92	60	3.7	
	9 月	62	76	60	1.9	
	10 月	62	76	59	2.3	
	11 月	63	92	59	3.8	
	12 月	63	84	60	3.2	
	1 月	62	82	56	4.5	
	2 月	57	87	53	3.5	
	3 月	59	98	55	4.1	
	年間	62	98	53	3.5	

- ・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。

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	備考
							施設起因	降雨等			
横浜町役場	4月	24	46	22	3.1	21	0	21	14~32 (23±9)	14~70 [14~103]	
	5月	23	36	22	1.8	8	0	8			
	6月	23	31	21	1.1	0	0	0			
	7月	23	41	21	2.2	11	0	11			
	8月	23	54	21	3.7	29	0	29			
	9月	23	36	21	1.7	5	0	5			
	10月	23	37	21	1.8	2	0	2			
	11月	24	47	21	3.7	37	0	37			
	12月	24	52	21	4.1	34	0	34			
	1月	23	43	19	4.0	37	0	37			
	2月	21	37	17	2.8	6	0	6			
	3月	22	62	18	4.1	19	0	19			
	年間	23	62	17	3.1	209	0	209			
野辺地	4月	33	51	31	2.2	12	0	12	24~40 (32±8)	24~67	
	5月	32	39	31	1.0	0	0	0			
	6月	32	36	31	0.7	0	0	0			
	7月	33	42	30	1.6	5	0	5			
	8月	33	61	31	2.7	21	0	21			
	9月	33	44	31	1.4	5	0	5			
	10月	32	53	30	1.9	7	0	7			
	11月	33	77	29	4.5	21	0	21			
	12月	34	49	30	3.0	41	0	41			
	1月	32	54	27	3.8	27	0	27			
	2月	30	45	26	2.0	2	0	2			
	3月	32	49	29	2.3	11	0	11			
	年間	32	77	26	2.6	152	0	152			
砂子又	4月	23	61	21	4.2	21	0	21	9~35 (22±13)	9~93	
	5月	22	48	21	2.2	4	0	4			
	6月	22	32	20	1.4	0	0	0			
	7月	22	40	20	2.3	3	0	3			
	8月	23	68	20	5.3	31	0	31			
	9月	22	38	20	2.2	3	0	3			
	10月	22	42	20	3.0	11	0	11			
	11月	23	55	20	4.4	21	0	21			
	12月	23	55	18	4.4	20	0	20			
	1月	19	48	14	5.3	18	0	18			
	2月	15	32	10	3.0	0	0	0			
	3月	16	41	11	4.0	4	0	4			
	年間	21	68	10	4.5	136	0	136			

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	備考
							施設起因	降雨等			
東北町役場	4月	18	43	16	3.3	13	0	13	7~29 (18±11)	11~86	
	5月	17	30	16	1.7	1	0	1			
	6月	17	31	15	1.4	1	0	1			
	7月	18	42	15	3.4	14	0	14			
	8月	19	77	15	5.6	27	0	27			
	9月	18	45	16	2.4	3	0	3			
	10月	18	37	16	3.2	20	0	20			
	11月	19	55	16	3.5	16	0	16			
	12月	19	41	15	3.7	20	0	20			
	1月	18	49	14	5.3	40	0	40			
	2月	16	34	13	2.3	2	0	2			
	3月	17	50	12	4.0	16	0	16			
	年間	18	77	12	3.6	173	0	173			
東北分庁舎	4月	19	38	16	3.0	9	0	9	7~31 (19±12)	10~82	
	5月	18	31	16	1.7	0	0	0			
	6月	18	36	17	1.6	2	0	2			
	7月	19	59	17	4.1	21	0	21			
	8月	20	86	16	5.8	27	0	27			
	9月	18	37	16	2.5	3	0	3			
	10月	19	38	16	3.3	15	0	15			
	11月	20	53	17	3.6	17	0	17			
	12月	20	37	16	3.2	11	0	11			
	1月	19	45	13	5.2	33	0	33			
	2月	16	39	13	2.3	2	0	2			
	3月	18	45	12	3.9	14	0	14			
	年間	19	86	12	3.7	154	0	154			
三沢市役所	4月	22	42	20	3.0	21	0	21	11~31 (21±10)	13~68	
	5月	21	35	18	1.7	2	0	2			
	6月	21	31	18	1.4	0	0	0			
	7月	22	45	19	3.3	22	0	22			
	8月	22	71	19	5.2	30	0	30			
	9月	22	37	19	2.1	10	0	10			
	10月	22	52	19	3.7	25	0	25			
	11月	22	61	19	3.6	22	0	22			
	12月	22	40	19	2.6	11	0	11			
	1月	21	45	16	4.3	30	0	30			
	2月	17	34	13	2.8	1	0	1			
	3月	19	38	14	3.7	15	0	15			
	年間	21	71	13	3.6	189	0	189			

- ・測定値は1時間値。
- ・測定時間数は1年間で約8,800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20~24年度の測定値の「最小値~最大値」。
- ただし、東北町役場局と東北分庁舎局については平成23~24年度の測定値の「最小値~最大値」。
- 野辺地局と三沢市役所局については平成24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。
- ・「施設起因」は、監視対象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。

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		空間放射線量率(nGy/h)				積雪深(cm)				備考
		第1 四半期	第2 四半期	第3 四半期	第4 四半期	第1 四半期	第2 四半期	第3 四半期	第4 四半期	
六ヶ所村	石川	19	20	19	11	0	0	0	8	
	出戸	14	15	14	12	0	0	0	8	
	老部川	14	15	14	10	0	0	0	15	
	尾駁	17	18	16	12	0	0	0	20	
	沖付	15	15	15	9	0	0	0	5	
	新納屋	14	15	15	12	0	0	0	1	
	新栄	17	19	19	10	0	0	0	15	
	市柳沼東畔	17	18	16	13	0	0	0	3	
	八森	18	19	18	11	0	0	0	22	
	六原	17	17	16	10	0	0	0	33	
	笹崎	23	23	22	15	0	0	0	26	
	千歳平	21	21	21	17	0	0	0	14	
	豊原	19	19	19	12	0	0	0	11	
	千樽	18	19	19	15	0	0	0	0	
	尾駁沼南畔	20	21	20	17	0	0	0	6	
弥栄平	21	22	22	18	0	0	0	16		
清掃センター	19	20	18	15	0	0	0	0		
富ノ沢	20	21	20	13	0	0	0	16		
横浜町	第一明神平	19	20	19	11	0	0	0	21	
	第二明神平	14	16	15	9	0	0	0	11	
	はまなす公園	14	15	15	14	0	0	0	10	
野辺地町	上目ノ越	19	20	19	15	0	0	0	9	
	北砂沼	13	15	15	11	0	0	0	0	
青森市	比較対照 (青森市)	20	19	20	15	0	0	0	28	

- ・測定値は10分値。
- ・降雨雪のない状況で測定。

イ 走行測定

測定地点	測定値の範囲(nGy/h)				備考
	第1 四半期	第2 四半期	第3 四半期	第4 四半期	
ルートA (千歳～平沼)	15 ~ 22	15 ~ 22	16 ~ 22	10 ~ 19	
ルートB (平沼～石川)	13 ~ 20	12 ~ 19	13 ~ 23	10 ~ 17	
ルートC (猿子沢～新納屋)	12 ~ 25	13 ~ 26	14 ~ 23	9 ~ 17	
ルートD (尾駁～中吹越)	14 ~ 22	13 ~ 24	14 ~ 23	8 ~ 16	
ルートE (中吹越～目ノ越)	12 ~ 18	14 ~ 19	14 ~ 20	10 ~ 14	
ルートF (目ノ越～室ノ久保)	13 ~ 19	15 ~ 19	15 ~ 21	8 ~ 13	
ルートG (二又～上弥栄)	17 ~ 20	18 ~ 22	16 ~ 22	10 ~ 15	
ルートH (森の踏切～沖付)	16 ~ 24	17 ~ 26	16 ~ 23	9 ~ 16	
ルートI (弥栄平～千歳)	15 ~ 23	15 ~ 22	16 ~ 24	10 ~ 17	

- ・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	年間積算線量 ($\mu\text{Gy}/365\text{日}$)	3 箇月積算線量 ($\mu\text{Gy}/91\text{日}$)					備 考	
		第 1 四 半 期	第 2 四 半 期	第 3 四 半 期	第 4 四 半 期	平 常 の 変 動 幅		
六ヶ所村	尾 駁	368	91	99	98	79	75 ~ 101	
	千 歳 平	371	90	99	98	83	78 ~ 102	
	平 沼	372	91	98	97	85	81 ~ 100	
	泊	363	87	94	96	85	83 ~ 96	
	出 戸	331	82	88	87	73	70 ~ 88	
	老 部 川	348	86	92	91	78	69 ~ 93	
	富 ノ 沢	393	97	105	104	86	76 ~ 107	
	二 又	373	91	96	98	87	78 ~ 99	
	むつ小川原石油備蓄	367	90	97	96	83	75 ~ 99	
	室 ノ 久 保	373	92	99	98	83	72 ~ 100	
六 原	407	101	106	106	93	85 ~ 110		
倉 内	368	92	95	97	83	79 ~ 98		
横 浜 町	吹 越	357	87	92	93	84	77 ~ 95	
	明 神 平	431	111	117	115	87	77 ~ 119	
	横 浜 町 役 場	400	96	103	105	95	92 ~ 107	
野 辺 地 町	有 戸	415	101	107	110	96	84 ~ 109	
	野 辺 地	432	105	112	112	102	101 ~ 109	
東 通 村	白 糠	380	92	98	100	89	82 ~ 105	
東 北 町	西 公 園 (東 北 分 庁 舎)	346	85	90	91	79	75 ~ 94	
	水 喰	365	92	96	98	78	76 ~ 98	
	淋 代	386	96	104	103	82	75 ~ 105	
	東 北 町 役 場	362	86	93	94	88	86 ~ 96	
三 沢 市	三 沢 市 役 所	423	103	110	111	98	93 ~ 112	
青 森 市	比較対照 (青森市)	416	102	110	109	94	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日当たりに換算し整数で示した値。
「年間積算線量」は各測定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した値。
 - ・ 「平常の変動幅」は平成20～24年度の測定値の「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22～24年度、老部川については平成23年10月～平成25年3月、野辺地については平成24年度、淋代については平成21年7月～平成25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 及び全 放射能測定結果

(単位: mBq/m³)

測定局	採取期間	検体数	全			全			備考
			平均	最大	最小	平均	最大	最小	
尾 駁	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1	13	< 0.051	0.12	*	0.44	0.96	0.18	
	H25. 7. 1 ~ H25. 9.30	13	< 0.043	0.12	*	0.50	0.95	0.15	
	H25. 9.30 ~ H25.12.30	13	< 0.057	0.12	*	0.70	1.1	0.14	
	H25.12.30 ~ H26. 3.31	13	0.061	0.12	0.019	0.97	1.5	0.60	
	年 間	52	< 0.053	0.12	*	0.65	1.5	0.14	
千歳平	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1	13	0.051	0.097	0.022	0.40	0.95	0.15	
	H25. 7. 1 ~ H25. 9.30	13	< 0.041	0.11	*	0.47	0.93	0.12	
	H25. 9.30 ~ H25.12.30	13	< 0.056	0.096	*	0.66	1.0	0.12	
	H25.12.30 ~ H26. 3.31	13	0.063	0.12	0.035	0.90	1.4	0.49	
	年 間	52	< 0.053	0.12	*	0.61	1.4	0.12	
平 沼	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1	13	0.062	0.11	0.014	0.42	1.0	0.17	
	H25. 7. 1 ~ H25. 9.30	13	0.046	0.12	0.015	0.47	0.99	0.11	
	H25. 9.30 ~ H25.12.30	13	0.056	0.12	0.021	0.66	0.97	0.16	
	H25.12.30 ~ H26. 3.31	13	0.072	0.13	0.034	0.90	1.4	0.57	
	年 間	52	0.059	0.13	0.014	0.62	1.4	0.11	
泊	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1	13	0.043	0.079	0.021	0.41	1.1	0.14	
	H25. 7. 1 ~ H25. 9.30	13	< 0.032	0.061	*	0.47	0.96	0.14	
	H25. 9.30 ~ H25.12.30	13	< 0.041	0.084	*	0.65	1.0	0.24	
	H25.12.30 ~ H26. 3.31	13	0.062	0.14	0.029	0.89	1.4	0.54	
	年 間	52	< 0.044	0.14	*	0.61	1.4	0.14	
吹 越	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1	13	0.081	0.14	0.023	< 0.45	1.0	*	
	H25. 7. 1 ~ H25. 9.30	13	0.041	0.081	0.013	0.49	1.0	0.11	
	H25. 9.30 ~ H25.12.30	13	0.056	0.12	0.021	0.68	1.0	0.19	
	H25.12.30 ~ H26. 3.31	13	0.067	0.14	0.038	0.92	1.4	0.55	
	年 間	52	0.061	0.14	0.013	< 0.64	1.4	*	
比較対照 (青森市)	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1	13	0.067	0.11	0.026	0.48	0.99	0.20	
	H25. 7. 1 ~ H25. 9.30	13	< 0.044	0.10	*	< 0.53	1.0	*	
	H25. 9.30 ~ H25.12.30	13	0.058	0.11	0.015	0.66	1.0	0.20	
	H25.12.30 ~ H26. 3.31	13	0.071	0.15	0.034	0.89	1.5	0.47	
	年 間	52	< 0.060	0.15	*	< 0.64	1.5	*	

- ・168時間集じん後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。全ての平均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 放射能測定結果 (クリプトン - 85 換算)

(単位: kBq/m³)

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 駁	4 月	ND	ND	ND	ND ~ 9	0	(0)	ND
	5 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	6 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	7 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	8 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	9 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	10 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	11 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	12 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	1 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	2 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	3 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	年間	ND	ND	ND		0	(0)	
千 歳 平	4 月	ND	ND	ND	ND ~ 4	0	(0)	ND
	5 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	6 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	7 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	8 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	9 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	10 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	11 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	12 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	1 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	2 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	3 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	年間	ND	ND	ND		0	(0)	
平 沼	4 月	ND	ND	ND	ND	0	(0)	ND
	5 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	6 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	7 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	8 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	9 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	10 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	11 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	12 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	1 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	2 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	3 月	ND	ND	ND		0	(0)	
	年間	ND	ND	ND		0	(0)	

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	
泊	4月	ND	ND	ND	ND~2	0	(0)	ND
	5月	ND	ND	ND		0	(0)	
	6月	ND	ND	ND		0	(0)	
	7月	ND	ND	ND		0	(0)	
	8月	ND	ND	ND		0	(0)	
	9月	ND	ND	ND		0	(0)	
	10月	ND	ND	ND		0	(0)	
	11月	ND	ND	ND		0	(0)	
	12月	ND	ND	ND		0	(0)	
	1月	ND	ND	ND		0	(0)	
	2月	ND	ND	ND		0	(0)	
	3月	ND	ND	ND		0	(0)	
	年間	ND	ND	ND		0	(0)	
吹越	4月	ND	ND	ND	ND~11	0	(0)	ND
	5月	ND	ND	ND		0	(0)	
	6月	ND	ND	ND		0	(0)	
	7月	ND	ND	ND		0	(0)	
	8月	ND	ND	ND		0	(0)	
	9月	ND	ND	ND		0	(0)	
	10月	ND	ND	ND		0	(0)	
	11月	ND	ND	ND		0	(0)	
	12月	ND	ND	ND		0	(0)	
	1月	ND	ND	ND		0	(0)	
	2月	ND	ND	ND		0	(0)	
	3月	ND	ND	ND		0	(0)	
	年間	ND	ND	ND		0	(0)	
比較対照 (青森)	4月	ND	ND	ND	ND	0	(0)	ND
	5月	ND	ND	ND		0	(0)	
	6月	ND	ND	ND		0	(0)	
	7月	ND	ND	ND		0	(0)	
	8月	ND	ND	ND		0	(0)	
	9月	ND	ND	ND		0	(0)	
	10月	ND	ND	ND		0	(0)	
	11月	ND	ND	ND		0	(0)	
	12月	ND	ND	ND		0	(0)	
	1月	ND	ND	ND		0	(0)	
	2月	ND	ND	ND		0	(0)	
	3月	ND	ND	ND		0	(0)	
	年間	ND	ND	ND		0	(0)	

- ・測定値は1時間値。
- ・測定時間数は1年間で約8,800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。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6~24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。

(5) 大気中のヨウ素 - 131 測定結果

(単位: mBq/m³)

測定局	採取期間	検体数	平均	最大	最小	備考
尾 駁	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1	13	ND	ND	ND	
	H25. 7. 1 ~ H25. 9.30	13	ND	ND	ND	
	H25. 9.30 ~ H25.12.30	12	ND	ND	ND	
	H25.12.30 ~ H26. 3.31	13	ND	ND	ND	
	年 間	51	ND	ND	ND	
千 歳 平	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1	13	ND	ND	ND	
	H25. 7. 1 ~ H25. 9.30	13	ND	ND	ND	
	H25. 9.30 ~ H25.12.30	13	ND	ND	ND	
	H25.12.30 ~ H26. 3.31	13	ND	ND	ND	
	年 間	52	ND	ND	ND	
平 沼	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1	13	ND	ND	ND	
	H25. 7. 1 ~ H25. 9.30	13	ND	ND	ND	
	H25. 9.30 ~ H25.12.30	13	ND	ND	ND	
	H25.12.30 ~ H26. 3.31	13	ND	ND	ND	
	年 間	52	ND	ND	ND	
泊	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1	13	ND	ND	ND	
	H25. 7. 1 ~ H25. 9.30	13	ND	ND	ND	
	H25. 9.30 ~ H25.12.30	13	ND	ND	ND	
	H25.12.30 ~ H26. 3.31	13	ND	ND	ND	
	年 間	52	ND	ND	ND	
吹 越	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1	13	ND	ND	ND	
	H25. 7. 1 ~ H25. 9.30	13	ND	ND	ND	
	H25. 9.30 ~ H25.12.30	13	ND	ND	ND	
	H25.12.30 ~ H26. 3.31	13	ND	ND	ND	
	年 間	52	ND	ND	ND	
比較対照 (青 森)	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1	13	ND	ND	ND	
	H25. 7. 1 ~ H25. 9.30	13	ND	ND	ND	
	H25. 9.30 ~ H25.12.30	13	ND	ND	ND	
	H25.12.30 ~ H26. 3.31	13	ND	ND	ND	
	年 間	52	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。

1週間ごとに採取すべきところを、2週連続して採取した試料があったため、検体数が他の地点より1検体少なくなった。

(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									
				⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	¹⁰⁶ Ru	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	⁷ Be	⁴⁰ K	²¹⁴ Bi	²²⁸ Ac
大 気 浮 遊 塵	尾 駁	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1	mBq/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.4	ND	-	-
		H25. 7. 1 ~ H25. 9. 30		ND	ND	ND	ND	ND	2.1	ND	-	-	
		H25. 9. 30 ~ H25. 12. 30		ND	ND	ND	ND	ND	2.4	ND	-	-	
		H25. 12. 30 ~ H26. 3. 31		ND	ND	ND	ND	ND	2.4	ND	-	-	
	千 歳 平	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1		ND	ND	ND	ND	ND	1.5	ND	-	-	
		H25. 7. 1 ~ H25. 9. 30		ND	ND	ND	ND	ND	2.0	ND	-	-	
		H25. 9. 30 ~ H25. 12. 30		ND	ND	ND	ND	ND	2.3	ND	-	-	
		H25. 12. 30 ~ H26. 3. 31		ND	ND	ND	ND	ND	2.4	ND	-	-	
	平 沼	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1		ND	ND	ND	ND	ND	1.5	ND	-	-	
		H25. 7. 1 ~ H25. 9. 30		ND	ND	ND	ND	ND	2.1	ND	-	-	
		H25. 9. 30 ~ H25. 12. 30		ND	ND	ND	ND	ND	2.3	ND	-	-	
		H25. 12. 30 ~ H26. 3. 31		ND	ND	ND	ND	ND	2.4	ND	-	-	
	泊	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1		ND	ND	ND	ND	ND	1.4	ND	-	-	
		H25. 7. 1 ~ H25. 9. 30		ND	ND	ND	ND	ND	2.1	ND	-	-	
		H25. 9. 30 ~ H25. 12. 30		ND	ND	ND	ND	ND	2.4	ND	-	-	
		H25. 12. 30 ~ H26. 3. 31		ND	ND	ND	ND	ND	2.3	ND	-	-	
	横 浜 町	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1		ND	ND	ND	ND	ND	1.5	ND	-	-	
		H25. 7. 1 ~ H25. 9. 30		ND	ND	ND	ND	ND	2.1	ND	-	-	
		H25. 9. 30 ~ H25. 12. 30		ND	ND	ND	ND	ND	2.3	ND	-	-	
		H25. 12. 30 ~ H26. 3. 31		ND	ND	ND	ND	ND	2.3	ND	-	-	
	比 較 対 照 (青 森 市)	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1		ND	ND	ND	ND	ND	1.6	ND	-	-	
		H25. 7. 1 ~ H25. 9. 30		ND	ND	ND	ND	ND	2.2	ND	-	-	
		H25. 9. 30 ~ H25. 12. 30		ND	ND	ND	ND	ND	2.2	ND	-	-	
		H25. 12. 30 ~ H26. 3. 31		ND	ND	ND	ND	ND	2.6	ND	-	-	

放射化学分析								備考
³ H	¹⁴ C	⁹⁰ Sr	¹²⁹ I	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	²⁴¹ Am	²⁴⁴ 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	-	-	-	
-	-	ND	-	ND	-	-	-	
-	-	ND	-	ND	-	-	-	
-	-	ND	-	ND	-	-	-	
-	-	ND	-	ND	-	-	-	
-	-	ND	-	ND	-	-	-	
-	-	ND	-	ND	-	-	-	
-	-	ND	-	ND	-	-	-	
-	-	ND	-	ND	-	-	-	
-	-	ND	-	ND	-	-	-	
-	-	ND	-	ND	-	-	-	
-	-	ND	-	ND	-	-	-	
-	-	ND	-	ND	-	-	-	
-	-	ND	-	ND	-	-	-	
-	-	ND	-	ND	-	-	ND	
-	-	ND	-	ND	-	-	ND	
-	-	ND	-	ND	-	-	ND	
-	-	ND	-	ND	-	-	ND	

試料名	採取地点	採取年月日	単位	機 器 分 析										
				⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	¹⁰⁶ Ru	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	⁷ Be	⁴⁰ K	²¹⁴ Bi	²²⁸ Ac	
雨	水千歳平	H25. 3.29 ~ H25. 4.30	Bq/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		H25. 4.30 ~ H25. 5.31		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		H25. 5.31 ~ H25. 6.28		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		H25. 6.28 ~ H25. 7.31		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		H25. 7.31 ~ H25. 8.30		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		H25. 8.30 ~ H25. 9.30		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		H25. 9.30 ~ H25.10.31		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		H25.10.31 ~ H25.11.29		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		H25.11.29 ~ H25.12.27		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		H25.12.27 ~ H26. 1.31		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
H26. 1.31 ~ H26. 2.28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
H26. 2.28 ~ H26. 3.31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
降下物	千歳平	H25. 3.29 ~ H25. 4.30	Bq/m ²	ND	ND	ND	ND	0.3	ND	270	ND	-	-	
		H25. 4.30 ~ H25. 5.31		ND	ND	ND	ND	ND	ND	110	ND	-	-	
		H25. 5.31 ~ H25. 6.28		ND	ND	ND	ND	ND	ND	120	ND	-	-	
		H25. 6.28 ~ H25. 7.31		ND	ND	ND	ND	ND	ND	200	ND	-	-	
		H25. 7.31 ~ H25. 8.30		ND	ND	ND	ND	ND	ND	150	ND	-	-	
		H25. 8.30 ~ H25. 9.30		ND	ND	ND	ND	ND	ND	110	ND	-	-	
		H25. 9.30 ~ H25.10.31		ND	ND	ND	ND	ND	ND	300	ND	-	-	
		H25.10.31 ~ H25.11.29		ND	ND	ND	ND	ND	ND	120	ND	-	-	
		H25.11.29 ~ H25.12.27		ND	ND	ND	ND	ND	ND	160	ND	-	-	
		H25.12.27 ~ H26. 1.31		ND	ND	ND	ND	ND	ND	310	ND	-	-	
H26. 1.31 ~ H26. 2.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	180	ND	-	-				
H26. 2.28 ~ H26. 3.31	ND	ND	ND	ND	ND	ND	190	ND	-	-				
H25. 3.29 ~ H26. 3.31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				

試料名	採取地点	採取年月日	単位	機 器 分 析												
				⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	¹⁰⁶ Ru	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	⁷ Be	⁴⁰ K	²¹⁴ Bi	²²⁸ Ac			
河川水	老部川流	H25.10.28	mBq/l トリチウム については Bq/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-		
	老部川流	H25.10.28		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	
湖沼水	尾駁沼	H25.4.18		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	
		H25.7.17		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
		H25.10.22		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
		H25.12.10		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
	鷹架沼	H25.4.18		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
		H25.10.22		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
小川原湖	H25.4.23	ND		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	600	-	-	-	
	H25.10.18	ND		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	440	-	-	-	-	
水道水	尾駁	H25.4.9		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
		H25.7.5		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
		H25.10.4		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
		H26.1.9		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
井戸水	尾駁	H25.4.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	170	-	-	-		
		H25.7.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	150	-	-	-		
		H25.10.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	160	-	-	-		
		H26.1.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	160	-	-	-		
河底土	老部川流	H25.10.28	ND	ND	ND	ND	4	ND	ND	110	ND	ND	ND	ND		
	老部川流	H25.10.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	110	ND	ND	ND	ND		
湖底土	尾駁沼	H25.10.22	ND	ND	ND	ND	5	ND	ND	310	ND	ND	ND	ND		
	鷹架沼	H25.10.22	ND	ND	ND	ND	11	ND	ND	240	ND	ND	ND	ND		
	小川原湖	H25.10.18	ND	ND	ND	ND	10	ND	ND	200	ND	ND	ND	ND		
表土	尾駁	H25.7.23	ND	ND	ND	ND	7	ND	ND	140	ND	ND	ND	ND		
	千歳平	H25.7.23	ND	ND	ND	ND	3	ND	ND	170	ND	ND	ND	ND		
	横浜町	H25.7.23	ND	ND	ND	ND	17	ND	ND	320	21	33	ND	ND		
	比較対照 (青森市)	H25.7.18	ND	ND	ND	ND	7	ND	ND	290	16	27	ND	ND		

放射化学分析								備考
³ H	¹⁴ C	⁹⁰ Sr	¹²⁹ I	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	²⁴¹ Am	²⁴⁴ Cm	U	
ND	-	-	-	-	-	-	-	
ND	-	-	-	-	-	-	-	
ND	-	ND	-	-	-	-	-	塩分 13
ND	-	ND	-	-	-	-	-	塩分 25
ND	-	ND	-	-	-	-	-	塩分 19
ND	-	ND	-	-	-	-	-	塩分 14
ND	-	-	-	-	-	-	-	塩分 3.1
ND	-	-	-	-	-	-	-	塩分 6.3
ND	-	-	-	-	-	-	-	(海水の塩分は約35)
ND	-	-	-	-	-	-	-	
ND	-	ND	-	-	-	-	-	
ND	-	ND	-	-	-	-	-	
ND	-	ND	-	-	-	-	-	
ND	-	ND	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	ND	-	1.1	0.42	ND	120	
-	-	ND	-	0.69	0.29	ND	71	
-	-	0.6	-	0.89	0.34	ND	-	
-	-	1.5	ND	0.20	0.08	ND	6.2	
-	-	ND	ND	0.10	0.05	ND	16	
-	-	0.9	ND	0.54	0.24	ND	94	
-	-	2.0	ND	0.18	0.06	ND	34	

試料名	採取地点	採取年月日	単位	機 器 分 析											
				⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	¹⁰⁶ Ru	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	⁷ Be	⁴⁰ K	²¹⁴ Bi	²²⁸ Ac		
牛乳(原乳)	二又	H25. 4.16	Bq/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50	-	-		
		H25.10.15		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	47	-	-		
	庄内	H25. 4. 4		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50	-	-		
		H25. 7. 9		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50	-	-		
		H25.10. 1		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50	-	-		
		H26. 1. 7		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	47	-	-		
	横浜町	H25. 4.16		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	51	-	-		
		H25. 7. 9		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	51	-	-		
		H25.10.15		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50	-	-		
		H26. 1. 9		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	49	-	-		
	東北町	H25. 4. 4		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	52	-	-		
		H25. 7. 9		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	49	-	-		
		H25.10. 1		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	49	-	-		
		H26. 1. 7		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	51	-	-		
	精米	二又		H25. 9.23	Bq/kg生 ¹⁴ Cについては 上:Bq/kg生 下:Bq/g炭素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	23	-	-
		千樽		H25.10. 4		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	25	-	-
野辺地町		H25.10.12	ND	ND		ND	ND	ND	ND	ND	25	-	-		
比較対照 (青森市)		H25. 9.29	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-		
ハクサイ		出戸	H25.10.29	ND		ND	ND	ND	ND	ND	ND	52	-	-	
ダイコン	出戸	H25.10.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	62	-	-			
ナガイモ	東北町	H25.11.25	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120	-	-			
キャベツ	横浜町	H25.10.10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	58	-	-			
牧草	第3団地	H25. 5.29	Bq/kg生	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8	140	-	-		
		H25. 8. 8		ND	ND	ND	ND	ND	ND	18	170	-	-		
	横浜町	H25. 5.29		ND	ND	ND	ND	0.7	ND	ND	110	-	-		
		H25. 8. 8		ND	ND	ND	0.4	1.2	ND	24	100	-	-		
ワカサギ	尾駁沼	H25.10.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	110	-	-			
シジミ	小川原湖	H25.10.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7	-	-			

放射化学分析								備考
³ H	¹⁴ C	⁹⁰ Sr	¹²⁹ I	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	²⁴¹ Am	²⁴⁴ Cm	U	
-	-	ND	-	-	-	-	ND	
-	-	ND	-	-	-	-	ND	
-	-	ND	-	-	-	-	ND	
-	-	ND	-	-	-	-	ND	
-	-	ND	-	-	-	-	ND	
-	-	ND	-	-	-	-	-	
-	-	ND	-	-	-	-	-	
-	-	ND	-	-	-	-	-	
-	-	ND	-	-	-	-	-	
-	-	ND	-	-	-	-	-	
-	-	ND	-	-	-	-	-	
-	-	ND	-	-	-	-	-	
-	-	ND	-	-	-	-	-	
-	87 0.23	ND	-	ND	-	-	ND	
-	87 0.23	ND	-	ND	-	-	ND	
-	88 0.23	ND	-	ND	-	-	-	
-	88 0.24	-	-	-	-	-	-	
-	3 0.23	0.38	-	ND	-	-	ND	
-	4 0.23	0.23	-	ND	-	-	ND	
-	16 0.23	0.05	-	ND	-	-	-	
-	7 0.23	0.05	-	ND	-	-	-	
-	-	0.10	-	ND	-	-	ND	チモシー(1番草)
-	-	0.18	-	ND	-	-	ND	チモシー(2番草)
-	-	0.13	-	ND	-	-	ND	チモシー、リードカナリー、オーチャードグラス(1番草)
-	-	0.31	-	ND	-	-	ND	チモシー、リードカナリー、オーチャードグラス(2番草)
-	-	ND	-	ND	-	-	-	
-	-	ND	-	ND	-	-	-	

試料名	採取地点	採取年月日	単位	機器分析										
				⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	¹⁰⁶ Ru	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	⁷ Be	⁴⁰ K	²¹⁴ Bi	²²⁸ Ac	
松葉	尾駸	H25. 4.24	Bq/kg生	ND	ND	ND	ND	ND	ND	38	57	-	-	
		H25.10.10		ND	ND	ND	ND	ND	53	59	-	-		
	比較対照 (青森市)	H25. 4.25		ND	ND	ND	ND	ND	27	76	-	-		
		H25.10.28		ND	ND	ND	ND	ND	64	72	-	-		
海	放出口近 放付	H25. 4.10	mBq/l トリチウム については Bq/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	
		H25.10.29		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	
	放出口 北20km 地	H25. 4.10		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	
		H25.10.29		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	
	放出口 南20km 地	H25. 4.10		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	
		H25.10.29		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	
海底土	放出口近 放付	H25.10.29	Bq/kg乾	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	190	ND	ND	
	放出口 北20km 地	H25.10.29		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	190	ND	ND	
	放出口 南20km 地	H25.10.29		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	190	ND	ND	
魚類 (ヒラメ)	六ヶ所村 前面海域	H25.11. 4	Bq/kg生 トリチウム については 上:Bq/kg生 下:Bq/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	150	-	-	
海藻類 (コンブ)	六ヶ所村 前面海域	H25.11.24		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	410	-	-	
貝類 (ホタテ)	陸奥湾	H25. 7. 3		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	92	-	-	
海藻類 (チガイソ)	六ヶ所村 前面海域	H25. 4.26		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	280	-	-
		H25.11. 5		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	46	-	-
貝類 (ムサシイガイ)	六ヶ所村 前面海域	H25. 4.26		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	-	-
		H25.11.27	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	-	-	

・ Uは、²³⁴U、²³⁵U及び²³⁸Uの合計。

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

・ ホタテ(陸奥湾)は東通原子力発電所環境放射線等調査試料を兼ねる。

・ ヒラメ(六ヶ所村前面海域)は東通原子力発電所環境放射線等調査試料を兼ねる。

チガイソ(六ヶ所村前面海域)のうちH25.11.5採取分については、試料の保管中に体液が流出した可能性があり、試料の状態が通常と異なっていたことから、参考値とした。

放射化学分析								備考
³ H	¹⁴ C	⁹⁰ Sr	¹²⁹ I	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	²⁴¹ Am	²⁴⁴ Cm	U	
-	-	-	-	-	-	-	0.08	
-	-	-	-	-	-	-	0.03	
-	-	-	-	-	-	-	0.06	
-	-	-	-	-	-	-	0.03	
ND	-	ND	-	ND	-	-	-	
ND	-	ND	-	ND	-	-	-	
ND	-	ND	-	ND	-	-	-	
ND	-	ND	-	ND	-	-	-	
ND	-	ND	-	ND	-	-	-	
ND	-	ND	-	ND	-	-	-	
ND	-	ND	-	ND	-	-	-	
ND	-	ND	-	ND	-	-	-	
-	-	ND	-	0.31	0.13	ND	-	
-	-	ND	-	0.52	0.18	ND	-	
-	-	ND	-	0.30	0.12	ND	-	
ND	-	ND	-	ND	-	-	-	
ND	-	ND	-	ND	-	-	-	
-	-	ND	-	0.003	-	-	-	
-	-	ND	-	ND	-	-	-	
-	-	ND	-	0.003	-	-	-	
-	-	ND	-	0.004	-	-	-	
-	-	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 ³)	(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 ³)	水分中濃度 (Bq/l)		大気中濃度 (mBq/m ³)	水分中濃度 (Bq/l)	
尾 駁	H25. 3.29 ~ H25. 4.30	ND	ND	5.0	ND	ND~2	
	H25. 4.30 ~ H25. 5.31	ND	ND	7.4			
	H25. 5.31 ~ H25. 6.28	ND	ND	11			
	H25. 6.28 ~ H25. 7.31	ND	ND	14			
	H25. 7.31 ~ H25. 8.30	ND	ND	18			
	H25. 8.30 ~ H25. 9.30	ND	ND	14			
	H25. 9.30 ~ H25.10.31	ND	ND	9.8			
	H25.10.31 ~ H25.11.29	ND	ND	5.5			
	H25.11.29 ~ H25.12.27	ND	ND	4.0			
	H25.12.27 ~ H26. 1.31	ND	ND	2.9			
	H26. 1.31 ~ H26. 2.28	ND	ND	2.9			
	H26. 2.28 ~ H26. 3.31	ND	ND	3.5			
横 浜 町	H25. 3.29 ~ H25. 4.30	ND	ND	4.9	ND	ND	
	H25. 4.30 ~ H25. 5.31	ND	ND	7.5			
	H25. 5.31 ~ H25. 6.28	ND	ND	12			
	H25. 6.28 ~ H25. 7.31	ND	ND	16			
	H25. 7.31 ~ H25. 8.30	ND	ND	18			
	H25. 8.30 ~ H25. 9.30	ND	ND	14			
	H25. 9.30 ~ H25.10.31	ND	ND	9.8			
	H25.10.31 ~ H25.11.29	ND	ND	5.7			
	H25.11.29 ~ H25.12.27	ND	ND	4.0			
	H25.12.27 ~ H26. 1.31	ND	ND	3.1			
	H26. 1.31 ~ H26. 2.28	ND	ND	3.0			
	H26. 2.28 ~ H26. 3.31	ND	ND	3.8			
比較対照 (青森市)	H25. 3.29 ~ H25. 4.30	ND	ND	4.7	ND	ND~2	
	H25. 4.30 ~ H25. 5.31	ND	ND	7.8			
	H25. 5.31 ~ H25. 6.28	ND	ND	12			
	H25. 6.28 ~ H25. 7.31	ND	ND	16			
	H25. 7.31 ~ H25. 8.30	ND	ND	17			
	H25. 8.30 ~ H25. 9.30	ND	ND	13			
	H25. 9.30 ~ H25.10.31	ND	ND	9.5			
	H25.10.31 ~ H25.11.29	ND	ND	5.6			
	H25.11.29 ~ H25.12.27	ND	ND	4.1			
	H25.12.27 ~ H26. 1.31	ND	ND	3.3			
	H26. 1.31 ~ H26. 2.28	ND	ND	3.1			
	H26. 2.28 ~ H26. 3.31	ND	ND	3.9			

- ・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	4月	ND	ND	ND	
	5月	ND	ND	ND	
	6月	ND	ND	ND	
	7月	ND	ND	ND	
	8月	ND	ND	ND	
	9月	ND	ND	ND	
	10月	ND	ND	ND	
	11月	ND	ND	ND	
	12月	ND	ND	ND	
	1月	ND	ND	ND	
	2月	ND	ND	ND	
	3月	ND	ND	ND	
	年間	ND	ND	ND	
比較対照 (青 森)	4月	ND	ND	ND	
	5月	ND	ND	ND	
	6月	ND	ND	ND	
	7月	ND	ND	ND	
	8月	ND	ND	ND	
	9月	ND	ND	ND	
	10月	ND	ND	ND	
	11月	ND	ND	ND	
	12月	ND	ND	ND	
	1月	ND	ND	ND	
	2月	ND	ND	ND	
	3月	ND	ND	ND	
	年間	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	H25. 4. 9~ H25. 4. 16	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	N D					
		H25. 7. 5~ H25. 7. 12		N D					
		H25. 10. 4~ H25. 10. 11		N D					
		H26. 1. 7~ H26. 1. 14		N D					
		H25. 4. 9~ H25. 4. 16		N D					
	比較対照 (青森市)	H25. 7. 5~ H25. 7. 12		N D					
		H25. 10. 4~ H25. 10. 11		N D					
		H26. 1. 7~ H26. 1. 14		N D					
		河 川 水		老部川上流		H25. 10. 28	N D		
				老部川下流		H25. 10. 28	N D		
湖 沼 水	尾 駁 沼	H25. 4. 18	mg/ℓ	0.5	塩分 13				
		H25. 7. 17		0.9	塩分 25				
		H25. 10. 22		0.7	塩分 19				
		H25. 12. 10		0.4	塩分 14				
	鷹 架 沼	H25. 4. 18		0.1	塩分 3.1				
		H25. 10. 22		0.2	塩分 6.3 (海水の塩分は約35)				
河 底 土	老部川上流	H25. 10. 28	mg/kg 乾	95					
	老部川下流	H25. 10. 28		69					
湖 底 土	尾 駁 沼	H25. 10. 22		180					
	鷹 架 沼	H25. 10. 22		120					
牛 乳 (原 乳)	二 又	H25. 4. 16	mg/ℓ	N D					
		H25. 10. 15		N D					
	庄 内	H25. 4. 4		N D					
		H25. 7. 9		N D					
		H25. 10. 1		N D					
		H26. 1. 7		N D					
		精 米		二 又		H25. 9. 23		N D	
				牧 草		第 3 団 地		H25. 5. 29	
H25. 8. 8	N D	㊦シ-(2番草)							

・「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

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	4 月	3.8	12.8	6.9	19.7	-1.1	64	13	120.0	0	12	0	5	80
	5 月	2.9	10.1	10.4	24.7	-0.7	72	21	90.5	0	0	0	0	0
	6 月	2.2	8.3	15.3	25.5	7.9	75	40	21.0	0	0	0	0	0
	7 月	2.0	6.8	19.4	27.8	13.0	79	40	108.0	0	0	0	0	0
	8 月	2.1	10.2	23.3	33.4	16.3	72	37	243.5	0	0	0	0	0
	9 月	2.1	9.6	19.8	30.8	7.0	71	27	191.0	0	0	0	0	0
	10 月	3.1	11.2	14.4	21.6	3.4	71	33	243.5	0	0	0	0	0
	11 月	2.8	11.1	6.9	17.0	-2.1	70	30	99.0	1	21	0	0	15
	12 月	3.7	12.3	2.6	10.2	-5.4	69	26	89.0	5	17	0	12	75
	1 月	4.1	10.0	-1.4	11.1	-7.4	68	35	83.0	29	70	8	45	117
	2 月	3.5	10.0	-1.3	6.0	-10.9	68	41	68.0	57	82	40	62	147
	3 月	3.1	9.0	1.6	14.3	-6.4	70	39	128.5	53	73	9	40	173
	年間	3.0	12.8	9.8	33.4	-10.9	71	13	1485.0	12	82	0	13	173
千歳平	4 月	3.4	10.5	6.6	19.4	-1.1	62	18	115.0	0	1	0	6	96
	5 月	2.9	8.1	10.7	25.7	0.8	71	23	70.5	0	0	0	0	0
	6 月	2.4	7.1	15.5	25.4	8.7	75	37	22.0	0	0	0	0	0
	7 月	2.4	6.0	19.5	27.5	13.3	79	40	121.5	0	0	0	0	0
	8 月	2.0	6.8	23.2	32.6	16.3	71	37	272.5	0	0	0	0	0
	9 月	2.1	9.1	19.5	30.6	7.3	71	26	186.5	0	0	0	0	0
	10 月	2.8	8.3	13.9	22.0	5.0	72	33	256.5	0	0	0	0	0
	11 月	2.7	10.2	6.6	16.6	-1.9	69	35	64.5	1	15	0	1	41
	12 月	3.5	11.5	1.8	9.7	-4.4	80	40	79.5	12	49	0	13	68
	1 月	3.5	8.4	-2.4	10.5	-8.8	83	48	95.0	48	77	19	59	106
	2 月	3.7	9.0	-1.8	7.1	-9.9	80	43	48.5	72	98	45	80	153
	3 月	3.3	9.9	1.3	14.6	-5.6	80	37	130.0	75	111	34	51	137
	年間	2.9	11.5	9.5	32.6	-9.9	74	18	1462.0	17	111	0	17	153
平 沼	4 月	-	-	-	-	-	-	-	83.5	0	0	0	0	7
	5 月	-	-	-	-	-	-	-	57.0	0	0	0	0	0
	6 月	-	-	-	-	-	-	-	19.0	0	0	0	0	0
	7 月	-	-	-	-	-	-	-	107.5	0	0	0	0	0
	8 月	-	-	-	-	-	-	-	275.0	0	0	0	0	0
	9 月	-	-	-	-	-	-	-	189.5	0	0	0	0	0
	10 月	-	-	-	-	-	-	-	94.5	0	0	0	0	0
	11 月	-	-	-	-	-	-	-	39.0	0	7	0	1	31
	12 月	-	-	-	-	-	-	-	68.5	2	19	0	6	54
	1 月	-	-	-	-	-	-	-	100.0	24	54	0	24	64
	2 月	-	-	-	-	-	-	-	57.5	35	52	21	31	97
	3 月	-	-	-	-	-	-	-	89.0	28	45	0	10	66
	年間	-	-	-	-	-	-	-	1180.0	7	54	0	6	97

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
泊	4月	-	-	-	-	-	-	-	135.5	0	0	0	0	8
	5月	-	-	-	-	-	-	-	129.0	0	0	0	0	0
	6月	-	-	-	-	-	-	-	42.0	0	0	0	0	0
	7月	-	-	-	-	-	-	-	115.0	0	0	0	0	0
	8月	-	-	-	-	-	-	-	270.5	0	0	0	0	0
	9月	-	-	-	-	-	-	-	237.5	0	0	0	0	0
	10月	-	-	-	-	-	-	-	260.0	0	0	0	0	1
	11月	-	-	-	-	-	-	-	88.0	0	8	0	0	15
	12月	-	-	-	-	-	-	-	112.0	4	24	0	8	59
	1月	-	-	-	-	-	-	-	170.5	32	68	3	35	109
	2月	-	-	-	-	-	-	-	96.0	45	59	29	49	127
	3月	-	-	-	-	-	-	-	135.5	33	55	0	18	98
	年間	-	-	-	-	-	-	-	1791.5	10	68	0	9	127
吹越	4月	-	-	-	-	-	-	-	107.5	0	0	0	0	9
	5月	-	-	-	-	-	-	-	55.5	0	0	0	0	0
	6月	-	-	-	-	-	-	-	16.0	0	0	0	0	0
	7月	-	-	-	-	-	-	-	88.0	0	0	0	0	0
	8月	-	-	-	-	-	-	-	202.0	0	0	0	0	0
	9月	-	-	-	-	-	-	-	183.0	0	0	0	0	0
	10月	-	-	-	-	-	-	-	198.5	0	0	0	0	0
	11月	-	-	-	-	-	-	-	63.5	0	11	0	0	9
	12月	-	-	-	-	-	-	-	40.5	0	8	0	6	48
	1月	-	-	-	-	-	-	-	77.0	13	38	0	25	86
	2月	-	-	-	-	-	-	-	59.0	30	57	9	35	122
	3月	-	-	-	-	-	-	-	114.0	23	41	0	6	49
	年間	-	-	-	-	-	-	-	1204.5	6	57	0	6	122
比較対照 (青森市)	4月	-	-	-	-	-	-	-	113.0	4	36	0	2	48
	5月	-	-	-	-	-	-	-	44.5	0	0	0	0	0
	6月	-	-	-	-	-	-	-	9.5	0	0	0	0	0
	7月	-	-	-	-	-	-	-	136.5	0	0	0	0	0
	8月	-	-	-	-	-	-	-	273.5	0	0	0	0	0
	9月	-	-	-	-	-	-	-	221.0	0	0	0	0	0
	10月	-	-	-	-	-	-	-	180.0	0	0	0	0	0
	11月	-	-	-	-	-	-	-	101.0	0	4	0	0	12
	12月	-	-	-	-	-	-	-	62.5	2	14	0	10	63
	1月	-	-	-	-	-	-	-	111.5	24	49	0	55	110
	2月	-	-	-	-	-	-	-	67.0	42	72	20	66	133
	3月	-	-	-	-	-	-	-	107.5	36	58	0	43	115
	年間	-	-	-	-	-	-	-	1427.5	9	72	0	14	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20~24年度)の同一時期の平均値及び最大値。

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											
	4 月	1 (0.1)	10 (1.4)	27 (3.8)	10 (1.4)	99 (13.8)	36 (5.0)	372 (51.7)	34 (4.7)	24 (3.3)	107 (14.9)	720 (100)	
	5 月	12 (1.6)	45 (6.0)	60 (8.1)	11 (1.5)	74 (9.9)	18 (2.4)	393 (52.8)	9 (1.2)	11 (1.5)	111 (14.9)	744 (100)	
	6 月	5 (0.7)	62 (8.7)	90 (12.6)	10 (1.4)	73 (10.2)	11 (1.5)	376 (52.7)	6 (0.8)	18 (2.5)	63 (8.8)	714 (100)	
	7 月	14 (1.9)	52 (7.0)	78 (10.5)	6 (0.8)	49 (6.6)	5 (0.7)	453 (60.9)	9 (1.2)	8 (1.1)	70 (9.4)	744 (100)	
	8 月	11 (1.5)	73 (9.8)	97 (13.0)	15 (2.0)	54 (7.3)	15 (2.0)	258 (34.7)	25 (3.4)	19 (2.6)	177 (23.8)	744 (100)	
	9 月	5 (0.7)	40 (5.6)	81 (11.3)	21 (2.9)	41 (5.7)	14 (1.9)	266 (36.9)	21 (2.9)	26 (3.6)	205 (28.5)	720 (100)	
	10 月	2 (0.3)	16 (2.2)	40 (5.4)	13 (1.7)	35 (4.7)	7 (0.9)	446 (59.9)	22 (3.0)	23 (3.1)	140 (18.8)	744 (100)	
	11 月	0 (0.0)	19 (2.6)	35 (4.9)	19 (2.6)	21 (2.9)	15 (2.1)	386 (53.6)	29 (4.0)	29 (4.0)	167 (23.2)	720 (100)	
	12 月	0 (0.0)	4 (0.5)	17 (2.3)	7 (0.9)	12 (1.6)	12 (1.6)	537 (72.2)	46 (6.2)	30 (4.0)	79 (10.6)	744 (100)	
	1 月	0 (0.0)	6 (1.0)	18 (3.1)	1 (0.2)	11 (1.9)	9 (1.6)	456 (78.6)	20 (3.4)	17 (2.9)	42 (7.2)	580 (100)	
	2 月	3 (0.4)	17 (2.5)	23 (3.4)	14 (2.1)	36 (5.4)	25 (3.7)	430 (64.0)	28 (4.2)	15 (2.2)	81 (12.1)	672 (100)	
	3 月	1 (0.1)	28 (3.8)	52 (7.0)	19 (2.6)	61 (8.2)	30 (4.0)	377 (50.7)	25 (3.4)	42 (5.6)	109 (14.7)	744 (100)	
	年 間	54 (0.6)	372 (4.3)	618 (7.2)	146 (1.7)	566 (6.6)	197 (2.3)	4,750 (55.3)	274 (3.2)	262 (3.1)	1,351 (15.7)	8,590 (100)	
千 歳 平													
	4 月	2 (0.3)	10 (1.4)	44 (6.1)	13 (1.8)	83 (11.5)	43 (6.0)	312 (43.3)	41 (5.7)	41 (5.7)	131 (18.2)	720 (100)	
	5 月	10 (1.3)	45 (6.0)	56 (7.5)	12 (1.6)	85 (11.4)	28 (3.8)	286 (38.4)	52 (7.0)	23 (3.1)	147 (19.8)	744 (100)	
	6 月	4 (0.6)	41 (5.7)	93 (13.0)	17 (2.4)	75 (10.5)	13 (1.8)	248 (34.7)	50 (7.0)	22 (3.1)	152 (21.3)	715 (100)	
	7 月	11 (1.5)	38 (5.1)	66 (8.9)	17 (2.3)	65 (8.7)	9 (1.2)	305 (41.0)	77 (10.3)	15 (2.0)	141 (19.0)	744 (100)	
	8 月	16 (2.2)	54 (7.3)	107 (14.4)	25 (3.4)	64 (8.6)	9 (1.2)	152 (20.4)	30 (4.0)	44 (5.9)	243 (32.7)	744 (100)	
	9 月	6 (0.8)	45 (6.3)	81 (11.3)	19 (2.6)	35 (4.9)	12 (1.7)	202 (28.1)	33 (4.6)	36 (5.0)	251 (34.9)	720 (100)	
	10 月	0 (0.0)	19 (2.6)	33 (4.4)	21 (2.8)	34 (4.6)	15 (2.0)	331 (44.5)	59 (7.9)	54 (7.3)	178 (23.9)	744 (100)	
	11 月	0 (0.0)	19 (2.6)	40 (5.6)	12 (1.7)	24 (3.3)	16 (2.2)	283 (39.3)	62 (8.6)	77 (10.7)	187 (26.0)	720 (100)	
	12 月	0 (0.0)	7 (0.9)	16 (2.2)	11 (1.5)	14 (1.9)	17 (2.3)	409 (55.3)	64 (8.7)	63 (8.5)	138 (18.7)	739 (100)	
	1 月	0 (0.0)	9 (1.2)	31 (4.2)	4 (0.5)	28 (3.8)	21 (2.8)	466 (62.6)	62 (8.3)	27 (3.6)	96 (12.9)	744 (100)	
	2 月	2 (0.3)	10 (1.5)	20 (3.0)	18 (2.7)	38 (5.7)	33 (4.9)	382 (56.8)	54 (8.0)	40 (6.0)	75 (11.2)	672 (100)	
	3 月	3 (0.4)	23 (3.1)	58 (7.8)	24 (3.2)	53 (7.1)	36 (4.8)	319 (42.9)	46 (6.2)	54 (7.3)	128 (17.2)	744 (100)	
	年 間	54 (0.6)	320 (3.7)	645 (7.4)	193 (2.2)	598 (6.8)	252 (2.9)	3,695 (42.2)	630 (7.2)	496 (5.7)	1,867 (21.3)	8,750 (100)	

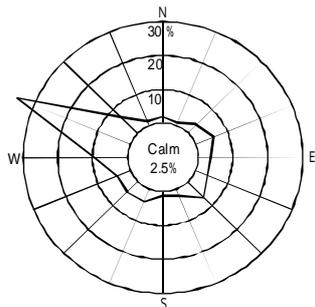
・「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針（平成13年3月 原子力安全委員会）」に基づく1時間値を用いて分類。

・分類

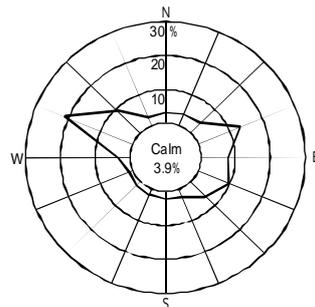
A：強不安定 B：並不安定 C：弱不安定 D：中 立
E：弱 安 定 F：並 安 定 G：強 安 定

風配図

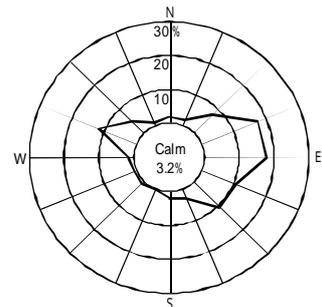
尾 駁



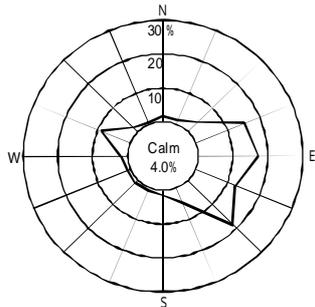
(4月)



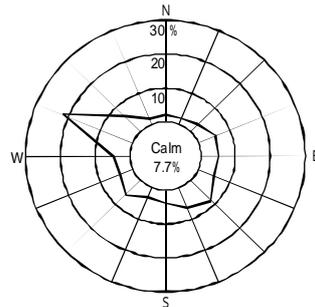
(5月)



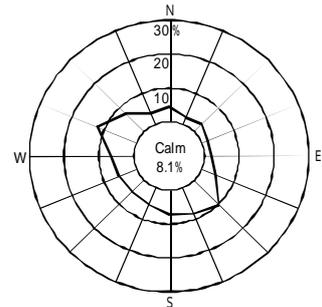
(6月)



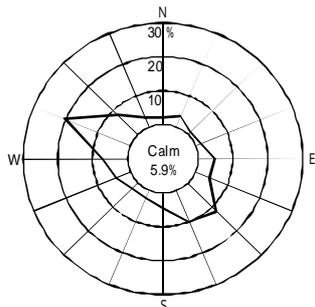
(7月)



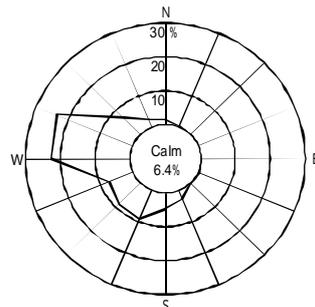
(8月)



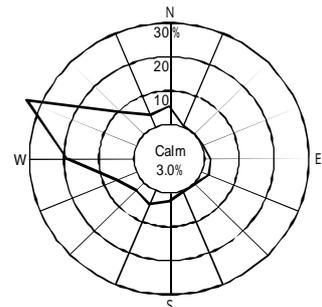
(9月)



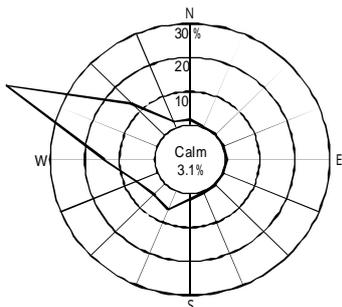
(10月)



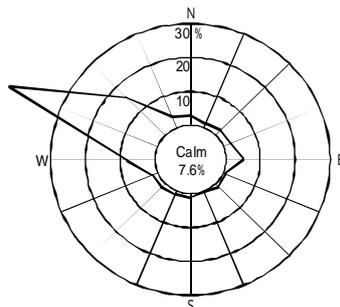
(11月)



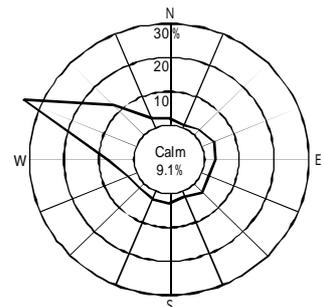
(12月)



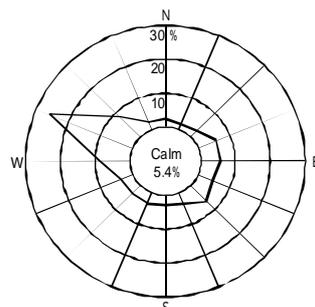
(1月)



(2月)



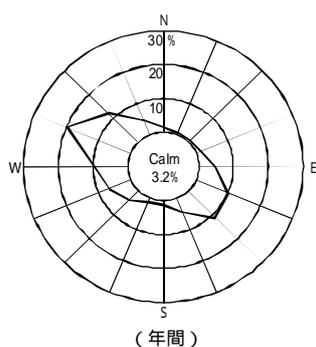
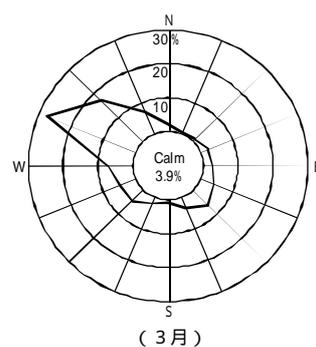
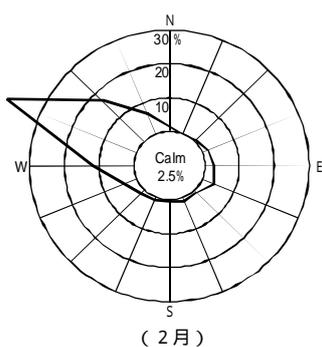
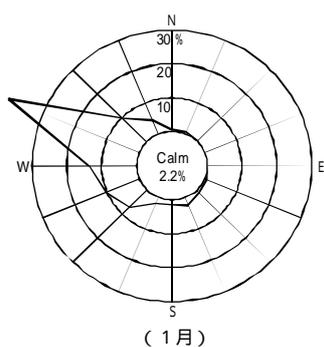
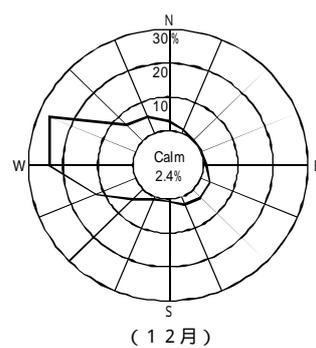
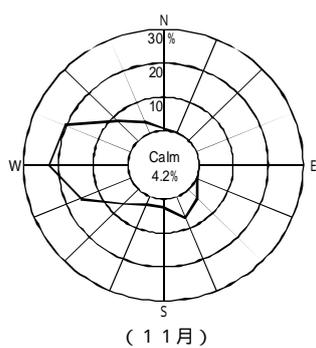
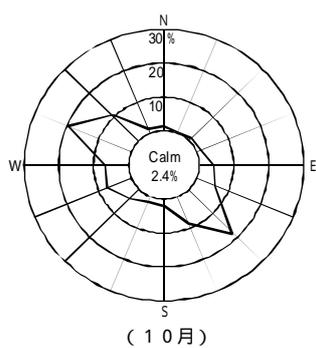
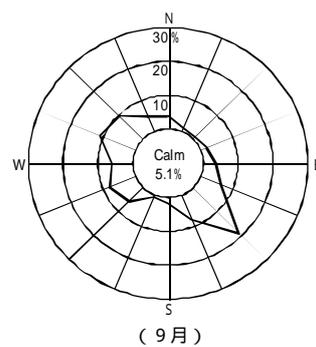
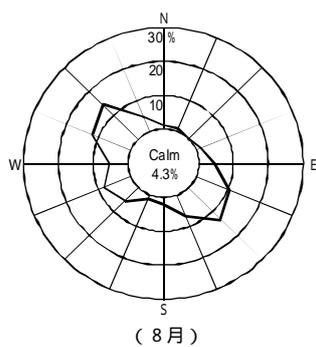
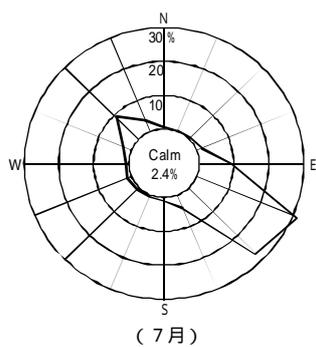
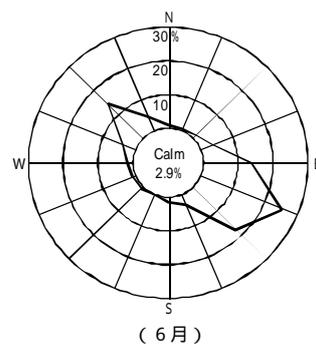
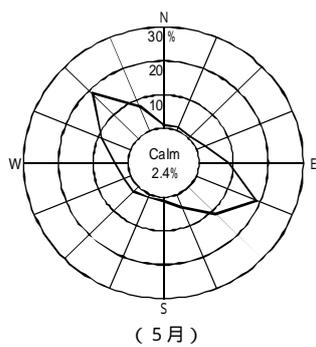
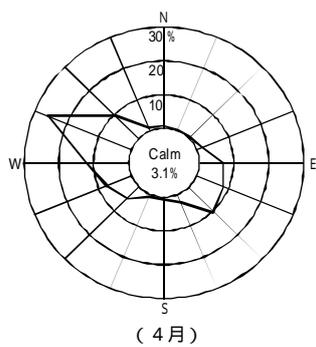
(3月)



(年間)

Calm: 風速0.4m/sec以下

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	最六	最小	標準偏差	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	備考
						平常の変動幅を外れた時間数 (単位:時間)	施設起因			
						平常の変動幅を外れた原因	降雨等			
老部川	4月	20	54	18	3.3	13	0	13	7~31 (19±12)	8~75
	5月	20	34	18	2.0	6	0	6		
	6月	20	29	19	1.1	0	0	0		
	7月	20	36	18	2.3	7	0	7		
	8月	21	55	18	4.7	34	0	34		
	9月	20	11	18	2.0	1	0	1		
	10月	20	38	18	2.7	11	0	11		
	11月	21	54	16	4.2	26	0	26		
	12月	20	43	16	4.0	25	0	25		
	1月	18	41	12	5.2	28	0	28		
	2月	13	34	10	3.2	2	0	2		
	3月	15	39	11	3.5	3	0	3		
年間	19	55	10	4.1	159	0	159			
二又	4月	23	49	20	3.6	15	0	15	7~35 (21±14)	7~78
	5月	22	37	20	2.3	5	0	5		
	6月	22	32	21	1.3	0	0	0		
	7月	22	42	21	2.7	7	0	7		
	8月	23	60	20	5.1	31	0	31		
	9月	23	13	21	2.1	3	0	3		
	10月	23	10	21	2.8	5	0	5		
	11月	24	68	19	4.7	27	0	27		
	12月	23	53	19	4.4	27	0	27		
	1月	19	14	13	5.8	26	0	26		
	2月	14	48	10	4.1	2	0	2		
	3月	14	44	10	4.1	3	0	3		
年間	21	68	10	5.0	151	0	151			
宝ノ久保	4月	21	40	19	2.8	9	0	9	9~33 (21±12)	8~63
	5月	21	31	19	1.6	0	0	0		
	6月	21	30	21	1.1	0	0	0		
	7月	22	37	20	2.2	7	0	7		
	8月	22	53	20	3.7	26	0	26		
	9月	22	38	20	1.5	1	0	1		
	10月	23	38	20	2.4	6	0	6		
	11月	23	52	20	3.4	20	0	20		
	12月	23	56	19	4.0	30	0	30		
	1月	21	43	15	4.6	26	0	26		
	2月	15	46	12	2.9	2	0	2		
	3月	16	37	12	3.2	3	0	3		
年間	21	56	12	3.9	130	0	130			

- ・測定値は1時間値。
- ・測定時間数は1年間で約8,800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20~24年度の測定値の「最小値~最大値」。
- ・「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、霪雨、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: $\mu\text{Gy/h}$)

測定局	測定月	平均	最大	最小	標準偏差	備考
老 部 川	4 月	63	95	60	3.5	
	5 月	61	75	59	2.0	
	6 月	61	70	60	1.3	
	7 月	61	77	59	2.3	
	8 月	62	96	59	4.5	
	9 月	61	83	59	2.1	
	1 0 月	62	79	59	2.9	
	1 1 月	63	95	58	4.3	
	1 2 月	63	83	58	3.9	
	1 月	60	83	53	5.2	
	2 月	55	76	51	3.4	
	3 月	58	79	53	3.5	
	年 間	61	96	51	4.1	
二 又	4 月	62	87	59	3.6	
	5 月	60	76	59	2.2	
	6 月	61	71	59	1.4	
	7 月	61	80	58	2.7	
	8 月	61	97	58	4.9	
	9 月	60	80	58	2.1	
	1 0 月	61	76	58	2.8	
	1 1 月	62	102	57	4.6	
	1 2 月	62	87	56	4.3	
	1 月	58	81	51	5.7	
	2 月	52	87	48	4.3	
	3 月	53	83	49	4.3	
	年 間	59	102	48	5.0	
室ノ久保	4 月	60	78	57	2.9	
	5 月	59	70	58	1.7	
	6 月	59	68	58	1.3	
	7 月	59	75	57	2.3	
	8 月	60	89	56	3.6	
	9 月	59	74	56	1.7	
	1 0 月	60	76	57	2.4	
	1 1 月	61	86	57	3.4	
	1 2 月	61	90	57	3.9	
	1 月	58	81	53	4.6	
	2 月	54	82	50	3.2	
	3 月	55	76	51	3.3	
	年 間	59	90	50	3.8	

- ・ 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	年間積算線量 (μ Gy/365日)	3箇月積算線量 (μ Gy/91日)				平 常 の 幅 変 動	備 考
		第 1 四半期	第 2 四半期	第 3 四半期	第 4 四半期		
老 部 川	351	85	95	90	80	72 ~ 90	
一 又	374	91	103	96	83	72 ~ 97	
室 ノ 久 保	372	89	102	95	85	72 ~ 96	
石 川	393	97	109	101	82	66 ~ 101	
新 町	420	105	117	110	87	75 ~ 111	
大 石 平	411	102	114	108	86	73 ~ 107	
六ヶ所村 室 ノ 沢	394	97	108	104	84	72 ~ 103	
雲 雀 平	397	96	107	102	91	81 ~ 101	
むつ小川原石油備蓄	365	89	99	94	82	72 ~ 95	
千 樽	382	93	105	99	81	72 ~ 101	
豊 原	384	93	109	99	82	70 ~ 100	
千 歳 平	374	93	102	96	82	81 ~ 106	
六 原	411	99	114	105	92	81 ~ 104	

- ・ 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。
「年間積算線量」は各測定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した値。
- ・ 「平常の変動幅」は平成20～24年度の3箇月積算線量の測定値の「最小値～最大値」。

(3) 大気浮遊じん中の全 α 及び全 β 放射能測定結果(単位:ml3q/m³)

測定局	採取期間	検体数	全 α			全 β			備考
			平均	最大	最小	平均	最大	最小	
老 部 川	H25. 4. 1~H25. 7. 1	13	0.051	0.082	0.021	< 0.24	0.55	*	
	H25. 7. 1~H25. 9. 30	13	< 0.042	0.069	*	< 0.32	0.56	*	
	H25. 9. 30~H25. 12. 30	13	< 0.017	0.10	*	0.26	0.69	0.20	
	H25. 12. 30~H26. 3. 31	13	0.051	0.10	0.030	0.57	0.96	0.25	
	全 間	52	< 0.048	0.10	*	< 0.40	0.96	*	
又	H25. 4. 1~H25. 7. 1	13	< 0.075	0.15	*	< 0.26	0.57	*	
	H25. 7. 1~H25. 9. 30	13	< 0.065	0.16	*	< 0.35	0.61	*	
	H25. 9. 30~H25. 12. 30	13	< 0.067	0.17	*	0.26	0.73	0.20	
	H25. 12. 30~H26. 3. 31	13	< 0.056	0.12	*	0.46	0.81	0.24	
	全 間	52	< 0.066	0.17	*	< 0.38	0.81	*	
三ノ久保	H25. 4. 1~H25. 7. 1	13	< 0.057	0.099	*	< 0.23	0.64	*	
	H25. 7. 1~H25. 9. 30	13	< 0.043	0.086	*	< 0.32	0.66	*	
	H25. 9. 30~H25. 12. 30	13	< 0.051	0.12	*	0.48	0.78	0.15	
	H25. 12. 30~H26. 3. 31	13	0.059	0.11	0.031	0.63	1.0	0.35	
	全 間	52	< 0.053	0.12	*	< 0.22	1.0	*	

- ・ 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/m³)

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	4月	ND	ND	ND	ND~3	0 (0)	ND	
	5月	ND	ND	ND		0 (0)		
	6月	ND	ND	ND		0 (0)		
	7月	ND	ND	ND		0 (0)		
	8月	ND	ND	ND		0 (0)		
	9月	ND	ND	ND		0 (0)		
	10月	ND	ND	ND		0 (0)		
	11月	ND	ND	ND		0 (0)		
	12月	ND	ND	ND		0 (0)		
	1月	ND	ND	ND		0 (0)		
	2月	ND	ND	ND		0 (0)		
	3月	ND	ND	ND		0 (0)		
	年間	ND	ND	ND		0 (0)		
三叉	4月	ND	ND	ND	ND~8	0 (0)	ND	
	5月	ND	ND	ND		0 (0)		
	6月	ND	ND	ND		0 (0)		
	7月	ND	ND	ND		0 (0)		
	8月	ND	ND	ND		0 (0)		
	9月	ND	ND	ND		0 (0)		
	10月	ND	ND	ND		0 (0)		
	11月	ND	ND	ND		0 (0)		
	12月	ND	ND	ND		0 (0)		
	1月	ND	ND	ND		0 (0)		
	2月	ND	ND	ND		0 (0)		
	3月	ND	ND	ND		0 (0)		
	年間	ND	ND	ND		0 (0)		
室ノ久保	4月	ND	ND	ND	ND~6	0 (0)	ND	
	5月	ND	ND	ND		0 (0)		
	6月	ND	ND	ND		0 (0)		
	7月	ND	ND	ND		0 (0)		
	8月	ND	ND	ND		0 (0)		
	9月	ND	ND	ND		0 (0)		
	10月	ND	ND	ND		0 (0)		
	11月	ND	ND	ND		0 (0)		
	12月	ND	ND	ND		0 (0)		
	1月	ND	ND	ND		0 (0)		
	2月	ND	ND	ND		0 (0)		
	3月	ND	ND	ND		0 (0)		
	年間	ND	ND	ND		0 (0)		

- ・ 測定値は1時間値。
- ・ 測定値は1年間で約8,800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6~24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/m³)

測定地点	採取期間	検体数	平均	最大	最小	備考
老 部 川	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1	13	N D	N D	N D	
	H25. 7. 1 ~ H25. 9. 30	13	N D	N D	N D	
	H25. 9. 30 ~ H25. 12. 30	13	N D	N D	N D	
	H25. 12. 30 ~ H26. 3. 31	13	N D	N D	N D	
	年 間	52	N D	N D	N D	
二 又	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1	13	N D	N D	N D	
	H25. 7. 1 ~ H25. 9. 30	13	N D	N D	N D	
	H25. 9. 30 ~ H25. 12. 30	13	N D	N D	N D	
	H25. 12. 30 ~ H26. 3. 31	13	N D	N D	N D	
	年 間	52	N D	N D	N D	
室ノ久保	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1	13	N D	N D	N D	
	H25. 7. 1 ~ H25. 9. 30	13	N D	N D	N D	
	H25. 9. 30 ~ H25. 12. 30	13	N D	N D	N D	
	H25. 12. 30 ~ H26. 3. 31	13	N D	N D	N D	
	年 間	52	N D	N D	N D	

- ・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「く」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										
				⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	¹⁰⁶ Ru	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	⁷ Be	⁴⁰ K	²¹⁴ Bi	²²⁸ Ac	
大気浮遊じん	老 部 川	H25. 4. 1~ H25. 7. 1	mBq/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.4	ND	-	-	
		H25. 7. 1~ H25. 9. 30		ND	ND	ND	ND	ND	1.7	ND	-	-		
		H25. 9. 30~ H25. 12. 30		ND	ND	ND	ND	ND	2.2	ND	-	-		
		H25. 12. 30~ H26. 3. 31		ND	ND	ND	ND	ND	2.4	ND	-	-		
	二 又	H25. 4. 1~ H25. 7. 1		ND	ND	ND	ND	ND	1.3	ND	-	-		
		H25. 7. 1~ H25. 9. 30		ND	ND	ND	ND	ND	1.7	ND	-	-		
		H25. 9. 30~ H25. 12. 30		ND	ND	ND	ND	ND	2.1	ND	-	-		
		H25. 12. 30~ H26. 3. 31		ND	ND	ND	ND	ND	2.3	ND	-	-		
	室ノ久保	H25. 4. 1~ H25. 7. 1		ND	ND	ND	ND	ND	1.4	ND	-	-		
		H25. 7. 1~ H25. 9. 30		ND	ND	ND	ND	ND	1.8	ND	-	-		
		H25. 9. 30~ H25. 12. 30		ND	ND	ND	ND	ND	2.3	ND	-	-		
		H25. 12. 30~ H26. 3. 31		ND	ND	ND	ND	ND	2.4	ND	-	-		
河 川 水	老部川下流	H25. 8. 14	mBq/ℓ トリウムに ついては Bq/ℓ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	
	二又川下流	H25. 7. 24		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
湖 沼 水	尾 駁 沼 1	H25. 4. 11	mBq/ℓ トリウムに ついては Bq/ℓ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	
		H25. 7. 12		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	
		H25. 10. 4		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	
		H25. 12. 3		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	
	尾 駁 沼 2	H25. 4. 11		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	
		H25. 7. 12		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	
		H25. 10. 4		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	
		H25. 12. 3		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	

放射化学分析								備考
³ H	¹⁴ C	⁹⁰ Sr	¹²⁹ I	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	²⁴¹ Am	²⁴⁴ 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	
-	-	ND	-	ND	-	-	ND	
-	-	ND	-	ND	-	-	ND	
-	-	ND	-	ND	-	-	ND	
-	-	ND	-	ND	-	-	ND	
-	-	ND	-	ND	-	-	ND	
-	-	ND	-	ND	-	-	ND	
-	-	ND	-	ND	-	-	ND	
ND	-	1.2	-	ND	-	-	ND	
ND	-	0.4	-	ND	-	-	6	
ND	-	ND	-	ND	-	-	43	塩分 13
ND	-	ND	-	ND	-	-	56	塩分 23
ND	-	ND	-	ND	-	-	47	塩分 20
ND	-	ND	-	ND	-	-	57	塩分 21
ND	-	ND	-	ND	-	-	40	塩分 13
ND	-	ND	-	ND	-	-	53	塩分 23
ND	-	ND	-	ND	-	-	46	塩分 20
ND	-	ND	-	ND	-	-	59	塩分 21 (海水の塩分は約35)

試料名	採取地点	採取年月日	単位	機 器 分 析										
				⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	¹⁰⁶ Ru	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	⁷ Be	⁴⁰ K	²¹⁴ Bi	²²⁸ Ac	
水道水	尾 駁	H25. 4. 10	mBq/ℓ トリチウムに ついては Bq/ℓ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
		H25. 7. 10		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
		H25. 10. 10		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
		H26. 1. 7		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
	千 歳 平	H25. 4. 10		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
		H25. 7. 10		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
		H25. 10. 10		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
		H26. 1. 7		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
	平 沼	H25. 4. 9		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
		H25. 7. 4		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	130	-	-
		H25. 10. 11		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
		H26. 1. 9		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
	二 又	H25. 4. 9		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
		H25. 7. 4		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
		H25. 10. 11		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
		H26. 1. 9		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
井 戸 水	尾 駁 1	H25. 4. 5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	130	-	-	
		H25. 7. 11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	130	-	-	
		H25. 10. 18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	140	-	-	
		H26. 1. 15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	140	-	-	
	尾 駁 2	H25. 4. 5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120	-	-	
		H25. 7. 11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	130	-	-	
		H25. 10. 18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	160	-	-	
		H26. 1. 15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	140	-	-	
河 底 土	老部川下流	H25. 8. 14	Bq/kg乾	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	140	ND	ND	
	二又川下流	H25. 7. 24	Bq/kg乾	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	71	ND	ND	
湖 底 土	尾 駁 沼	H25. 10. 4	Bq/kg乾	ND	ND	ND	ND	4	ND	ND	290	ND	ND	
表 土	尾 駁	H25. 7. 1	Bq/kg乾	ND	ND	ND	ND	12	ND	ND	280	24	35	
	千 樽	H25. 7. 1	Bq/kg乾	ND	ND	ND	ND	10	ND	ND	280	24	31	

放 射 化 学 分 析								備 考
³ H	¹⁴ C	⁹⁰ Sr	¹²⁹ I	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	²⁴¹ Am	²⁴⁴ 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	-	-	-	
ND	-	ND	-	ND	-	-	-	
ND	-	ND	-	ND	-	-	-	
ND	-	ND	-	ND	-	-	-	
ND	-	ND	-	ND	-	-	-	
ND	-	ND	-	ND	-	-	-	
ND	-	ND	-	ND	-	-	-	
ND	-	ND	-	-	-	-	-	
ND	-	ND	-	-	-	-	-	
ND	-	ND	-	-	-	-	-	
ND	-	ND	-	-	-	-	-	
ND	-	4.4	-	-	-	-	-	
ND	-	5.6	-	-	-	-	-	
ND	-	9.9	-	-	-	-	-	
ND	-	7.2	-	-	-	-	-	
-	-	ND	-	ND	-	-	5.4	
-	-	-	-	ND	-	-	20	
-	-	ND	-	1.1	0.47	ND	98	
-	-	2.5	ND	0.30	0.11	ND	43	
-	-	1.1	ND	0.29	0.11	ND	55	

試料名	採取地点	採取年月日	単位	機 器 分 析											
				⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	¹⁰⁶ Ru	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	⁷ Be	⁴⁰ K	²¹⁴ Bi	²²⁸ Ac		
牛乳(原乳)	二又	H25. 7. 2	Bq/ℓ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	48	-	-		
		H26. 1. 9		ND	ND	ND	ND	ND	ND	47	-	-			
	豊原	H25. 4. 2		ND	ND	ND	ND	ND	ND	48	-	-			
		H25. 7. 2		ND	ND	ND	ND	ND	ND	52	-	-			
		H25.10. 2		ND	ND	ND	ND	ND	ND	47	-	-			
		H26. 1. 9		ND	ND	ND	ND	ND	ND	48	-	-			
	六原	H25. 4. 2		ND	ND	ND	ND	ND	ND	49	-	-			
		H25. 7. 2		ND	ND	ND	ND	ND	ND	47	-	-			
		H25.10. 2		ND	ND	ND	ND	ND	ND	49	-	-			
		H26. 1. 9		ND	ND	ND	ND	ND	ND	48	-	-			
	精米	尾駱 二又 戸鎖		H25. 9.29 H25. 9.27	Bq/kg生	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	-	-
					¹⁴ Cに	ND	ND	ND	ND	ND	ND	32	-	-	
ついては			ND		ND	ND	ND	ND	ND	34	-	-			
バレイショ	尾駱	H25. 8.13	上:Bq/kg生	ND	ND	ND	ND	ND	ND	150	-	-			
ハクサイ	千樽	H25.10.17	下:Bq/g炭素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	78	-	-			
ナガイモ	平沼	H25.11.20	Bq/kg生 ¹⁴ Cに ついては 上:Bq/kg生 下:Bq/g炭素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	130	-	-			
牧草	富ノ沢	H25. 6. 7		ND	ND	ND	ND	0.5	ND	ND	110	-	-		
		H25. 8.21		ND	ND	ND	ND	0.6	ND	16	110	-	-		
	二又	H25. 6. 3		ND	ND	ND	ND	ND	ND	6	170	-	-		
		H25. 8. 2		ND	ND	ND	ND	ND	ND	50	190	-	-		
	豊原	H25. 6. 4		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	140	-	-		
		H25. 8. 2		ND	ND	ND	ND	ND	ND	33	160	-	-		
	六原	H25. 6. 4		ND	ND	ND	ND	0.5	ND	ND	93	-	-		
		H25. 8. 2		ND	ND	ND	0.6	1.5	ND	29	120	-	-		
	デントコーン	豊原		H25. 9. 9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	22	110	-	-	
	ワカサギ	尾駱沼		H25.10.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	110	-	-	

放射化学分析								備考
³ H	¹⁴ C	⁹⁰ Sr	¹²⁹ I	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	²⁴¹ Am	²⁴⁴ Cm	U	
-	-	ND	-	-	-	-	ND	
-	-	ND	-	-	-	-	ND	
-	-	ND	-	-	-	-	-	
-	-	ND	-	-	-	-	-	
-	-	ND	-	-	-	-	-	
-	-	ND	-	-	-	-	-	
-	-	ND	-	-	-	-	-	
-	-	ND	-	-	-	-	-	
-	-	ND	-	-	-	-	-	
-	欠測	欠測	-	欠測	-	-	欠測	
-	欠測	ND	-	ND	-	-	ND	
-	91	ND	-	ND	-	-	-	
-	0.24	ND	-	ND	-	-	-	
-	93	ND	-	ND	-	-	-	
-	0.24	ND	-	ND	-	-	-	
-	19	ND	-	ND	-	-	ND	
-	0.24	ND	-	ND	-	-	ND	
-	4	ND	-	ND	-	-	ND	
-	0.23	ND	-	ND	-	-	ND	
-	18	ND	-	ND	-	-	ND	
-	0.23	ND	-	ND	-	-	ND	
-	-	0.24	-	-	-	-	ND	フェソ-(1番草)
-	-	0.60	-	-	-	-	ND	フェソ-(2番草)
-	-	0.12	-	-	-	-	ND	フェソ-(1番草)
-	-	0.21	-	-	-	-	ND	フェソ-(2番草)
-	-	0.07	-	-	-	-	-	フェソ-(1番草) リード カリガラス(1番草)
-	-	0.10	-	-	-	-	-	リード カリガラス(2番草) フェソ-(2番草)
-	-	0.13	-	-	-	-	-	リード カリガラス(1番草)
-	-	0.24	-	-	-	-	-	リード カリガラス(2番草)
-	-	0.06	-	-	-	-	-	
-	-	ND	-	ND	-	-	0.03	

試料名	採取地点	採取年月日	単位	機 器 分 析									
				⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	¹⁰⁶ Ru	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	⁷ Be	⁴⁰ K	²¹⁴ Bi	²²⁸ Ac
海	放 出 口 近 付 地	H25. 4.16	mBq/ℓ トリチウムに ついては Bq/ℓ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
		H25. 7. 9		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
		H25.11. 7		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
		H26. 1.16		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
	放 出 口 点 北 5 k m 地	H25. 4.16		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
		H25. 7. 9		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
		H25.11. 7		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
		H26. 1.16		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
	放 出 口 点 南 5 k m 地	H25. 4.16		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
		H25. 7. 9		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
		H25.11. 7		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
		H26. 1.16		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-
海 底 土	放出口付近	H25.11. 7	Bq/kg乾	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	200	ND	ND
魚 類 (ヒラメ)	六ヶ所村 前面海域	H25. 7.17	Bq/kg生 トリチウムに ついては 上:Bq/kg生 下:Bq/ℓ	ND	ND	ND	2.5	5.4	ND	ND	140	-	-
海 藻 類 (コンブ)	六ヶ所村 前面海域	H25. 8.27		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	350	-	-
貝 類 (アワビ)	六ヶ所村 前面海域	H25.11.25		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	73	-	-
頭 足 類 (イカ)	六ヶ所村 前面海域	H25. 9.18		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120	-	-
甲 殻 類 (ヒラツメガニ)	六ヶ所村 前面海域	H25. 7.25		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	74	-	-
そ の 他 (ウニ)	六ヶ所村 前面海域	H25. 7. 3		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	130	-	-

・Uは、²³⁴U、²³⁵U及び²³⁸Uの合計。

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

精米(尾駁)については、採取することができなかったため、欠測とした。

放 射 化 学 分 析								備 考
³ H	¹⁴ C	⁹⁰ Sr	¹²⁹ I	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	²⁴¹ Am	²⁴⁴ 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	-	-	-	
ND	-	ND	-	ND	-	-	-	
ND	-	ND	-	ND	-	-	-	
-	-	ND	-	0.33	0.15	ND	-	
ND ND	-	ND	-	ND	-	-	-	
-	-	ND	-	0.003	-	-	-	
-	-	ND	-	0.004	-	-	-	
-	-	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 ³)	(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 ³)	水分中濃度 (Bq/l)		大気中濃度 (mBq/m ³)	水分中濃度 (Bq/l)	
老部川	H25. 3. 29 ~ H25. 4. 30	ND	ND	5.1	ND	ND	
	H25. 4. 30 ~ H25. 5. 31	ND	ND	7.9			
	H25. 5. 31 ~ H25. 6. 28	ND	ND	12			
	H25. 6. 28 ~ H25. 7. 31	ND	ND	16			
	H25. 7. 31 ~ H25. 8. 30	ND	ND	18			
	H25. 8. 30 ~ H25. 9. 30	ND	ND	15			
	H25. 9. 30 ~ H25. 10. 31	ND	ND	10			
	H25. 10. 31 ~ H25. 11. 29	ND	ND	5.9			
	H25. 11. 29 ~ H25. 12. 27	ND	ND	4.3			
	H25. 12. 27 ~ H26. 1. 31	ND	ND	3.2			
	H26. 1. 31 ~ H26. 2. 28	ND	ND	3.1			
	H26. 2. 28 ~ H26. 3. 31	ND	ND	3.8			
二又	H25. 3. 29 ~ H25. 4. 30	ND	ND	4.9	ND	ND	
	H25. 4. 30 ~ H25. 5. 31	ND	ND	7.6			
	H25. 5. 31 ~ H25. 6. 28	ND	ND	12			
	H25. 6. 28 ~ H25. 7. 31	ND	ND	16			
	H25. 7. 31 ~ H25. 8. 30	ND	ND	18			
	H25. 8. 30 ~ H25. 9. 30	ND	ND	14			
	H25. 9. 30 ~ H25. 10. 31	ND	ND	10			
	H25. 10. 31 ~ H25. 11. 29	ND	ND	5.5			
	H25. 11. 29 ~ H25. 12. 27	ND	ND	4.0			
	H25. 12. 27 ~ H26. 1. 31	ND	ND	3.0			
	H26. 1. 31 ~ H26. 2. 28	ND	ND	2.9			
	H26. 2. 28 ~ H26. 3. 31	ND	ND	3.5			
室ノ久保	H25. 3. 29 ~ H25. 4. 30	ND	ND	5.0	ND	ND	
	H25. 4. 30 ~ H25. 5. 31	ND	ND	7.7			
	H25. 5. 31 ~ H25. 6. 28	ND	ND	12			
	H25. 6. 28 ~ H25. 7. 31	ND	ND	15			
	H25. 7. 31 ~ H25. 8. 30	ND	ND	18			
	H25. 8. 30 ~ H25. 9. 30	ND	ND	14			
	H25. 9. 30 ~ H25. 10. 31	ND	ND	10			
	H25. 10. 31 ~ H25. 11. 29	ND	ND	5.8			
	H25. 11. 29 ~ H25. 12. 27	ND	ND	4.2			
	H25. 12. 27 ~ H26. 1. 31	ND	ND	3.1			
	H26. 1. 31 ~ H26. 2. 28	ND	ND	3.0			
	H26. 2. 28 ~ H26. 3. 31	ND	ND	3.8			

・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	4月	ND	ND	ND	
	5月	ND	ND	ND	
	6月	ND	ND	ND	
	7月	ND	ND	ND	
	8月	ND	ND	ND	
	9月	ND	ND	ND	
	10月	ND	ND	ND	
	11月	ND	ND	ND	
	12月	ND	ND	ND	
	1月	ND	ND	ND	
	2月	ND	ND	ND	
	3月	ND	ND	ND	
	年間	ND	ND	ND	
	二又	4月	ND	ND	
5月		ND	ND	ND	
6月		ND	ND	ND	
7月		ND	ND	ND	
8月		ND	ND	ND	
9月		ND	ND	ND	
10月		ND	ND	ND	
11月		ND	ND	ND	
12月		ND	ND	ND	
1月		ND	ND	ND	
2月		ND	ND	ND	
3月		ND	ND	ND	
年間		ND	ND	ND	
室ノ久保		4月	ND	ND	ND
	5月	ND	ND	ND	
	6月	ND	ND	ND	
	7月	ND	ND	ND	
	8月	ND	ND	ND	
	9月	ND	ND	ND	
	10月	ND	ND	ND	
	11月	ND	ND	ND	
	12月	ND	ND	ND	
	1月	ND	ND	ND	
	2月	ND	ND	ND	
	3月	ND	ND	ND	
	年間	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	H25. 4. 8 ~ H25. 4. 18	μg/m ³	N D	
		H25. 7. 1 ~ H25. 7. 11		N D	
		H25. 10. 11 ~ H25. 10. 21		N D	
		H26. 1. 10 ~ H26. 1. 20		N D	
	室ノ久保	H25. 4. 8 ~ H25. 4. 18		N D	
		H25. 7. 1 ~ H25. 7. 11		N D	
		H25. 10. 11 ~ H25. 10. 21		N D	
		H26. 1. 10 ~ H26. 1. 20		N D	
河 川 水	老部川下流	H25. 8. 14		N D	
	二又川下流	H25. 7. 24		N D	
湖 沼 水	尾 駱 沼 1	H25. 4. 11	mg/ℓ	0.5	塩分 13
		H25. 7. 12		0.8	塩分 23
		H25. 10. 4		0.8	塩分 20
		H25. 12. 3		0.7	塩分 21
	尾 駱 沼 2	H25. 4. 11		0.5	塩分 13
		H25. 7. 12		0.8	塩分 23
		H25. 10. 4		0.7	塩分 20
		H25. 12. 3		0.7	塩分 21 (海水の塩分は約35)
河 底 土	老部川下流	H25. 8. 14		86	
	二又川下流	H25. 7. 24		46	
湖 底 土	尾 駱 沼	H25. 10. 4	mg/kg乾	180	
表 土	尾 駱 千 樽	H25. 7. 1 H25. 7. 1		320 340	

牛乳(原乳)	二又	H25. 7. 2 H26. 1. 9	mg/ℓ	N D N D	
精米	尾駁 二又	H25. 9.29	mg/kg生	欠測 N D	
バレイシヨ	尾駁	H25. 8.13		N D	
ハクサイ	千樽	H25.10.17		N D	
ナガイモ	平沼	H25.11.20		N D	
牧草	富ノ沢	H25. 6. 7		N D	フェソ-(1番草)
		H25. 8.21		N D	フェソ-(2番草)
	二又	H25. 6. 3		N D	フェソ-(1番草)
		H25. 8. 2		0.1	フェソ-(2番草)
ワカサギ	尾駁沼	H25.10.29	13		

・「大気」の測定値は粒子状フッ素及び気体状フッ素の合計。

精米(尾駁)については、採取することができなかつたため、欠測とした。

(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)			過去の値	
		平均	最大	平均	最高	最低	平均	最小		平均	最大	最小	平均	最大
老部川	4月	—	—	—	—	—	—	—	101.5	0	0	0	0	15
	5月	—	—	—	—	—	—	—	87.0	0	0	0	0	0
	6月	—	—	—	—	—	—	—	23.0	0	0	0	0	0
	7月	—	—	—	—	—	—	—	110.0	0	0	0	0	0
	8月	—	—	—	—	—	—	—	257.0	0	0	0	0	0
	9月	—	—	—	—	—	—	—	197.0	0	0	0	0	0
	10月	—	—	—	—	—	—	—	241.0	0	0	0	0	0
	11月	—	—	—	—	—	—	—	91.0	0	10	0	0	12
	12月	—	—	—	—	—	—	—	87.5	0	7	0	6	62
	1月	—	—	—	—	—	—	—	125.5	21	62	0	25	100
	2月	—	—	—	—	—	—	—	57.0	26	42	14	33	123
	3月	—	—	—	—	—	—	—	104.5	14	36	0	15	110
年間	—	—	—	—	—	—	—	1482.0	5	62	0	6	123	
又	4月	3.7	12.9	6.3	19.5	-4.3	75	19	114.5	0	0	0	5	79
	5月	2.7	8.7	10.1	24.8	-4.3	81	32	89.5	0	0	0	0	0
	6月	2.2	5.4	15.2	24.9	5.7	89	49	23.5	0	0	0	0	0
	7月	2.1	5.5	19.3	27.3	11.0	92	60	123.0	0	0	0	0	0
	8月	1.5	6.5	22.5	31.9	13.9	87	54	264.5	0	0	0	0	0
	9月	1.5	6.5	18.5	29.3	2.3	86	44	177.5	0	0	0	0	0
	10月	2.2	7.9	13.3	21.8	-0.3	85	51	291.0	0	0	0	0	0
	11月	2.7	11.1	5.9	16.8	-3.8	83	16	80.0	0	17	0	0	2
	12月	3.7	12.0	2.0	9.9	-11.6	82	43	63.5	1	12	0	6	58
	1月	3.8	9.7	-2.0	10.8	-20.0	81	16	85.0	19	56	0	28	103
	2月	3.7	8.6	-1.9	6.9	-15.3	81	47	51.0	43	77	22	44	138
	3月	3.2	11.2	0.9	13.4	-8.2	81	47	126.5	38	69	0	28	129
年間	2.7	12.9	9.2	31.9	-20.0	81	19	1489.5	8	77	0	9	138	
室ノ久保	4月	—	—	—	—	—	—	—	119.0	1	22	0	8	103
	5月	—	—	—	—	—	—	—	81.0	0	0	0	0	0
	6月	—	—	—	—	—	—	—	25.0	0	0	0	0	0
	7月	—	—	—	—	—	—	—	118.5	0	0	0	0	0
	8月	—	—	—	—	—	—	—	262.0	0	0	0	0	0
	9月	—	—	—	—	—	—	—	209.0	0	0	0	0	0
	10月	—	—	—	—	—	—	—	276.5	0	0	0	0	0
	11月	—	—	—	—	—	—	—	81.0	0	15	0	0	26
	12月	—	—	—	—	—	—	—	95.5	3	22	0	11	78
	1月	—	—	—	—	—	—	—	118.5	22	53	1	48	106
	2月	—	—	—	—	—	—	—	86.5	48	84	25	73	176
	3月	—	—	—	—	—	—	—	177.5	50	82	25	54	154
年間	—	—	—	—	—	—	—	1650.0	10	84	0	16	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20~24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％）

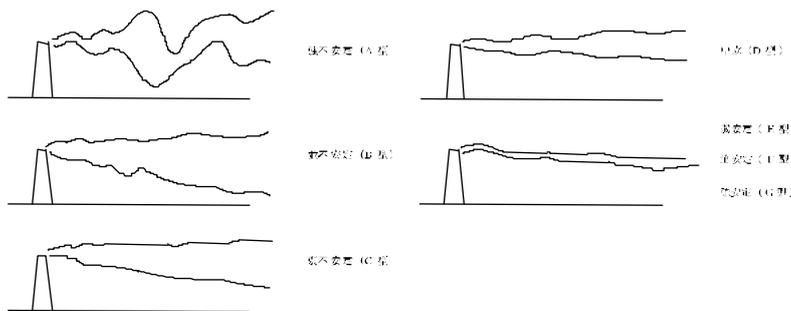
測定局	分類 測定月	Λ	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	計	備考
二 叉	4 月	3 (0.1)	7 (1.0)	26 (3.6)	13 (1.8)	101 (14.0)	31 (4.3)	410 (56.9)	20 (2.8)	16 (2.2)	93 (12.9)	720 (100)	
	5 月	9 (1.2)	32 (4.4)	50 (6.8)	18 (2.5)	79 (10.8)	25 (3.4)	378 (51.7)	13 (1.8)	1 (0.5)	123 (16.8)	731 (100)	
	6 月	6 (0.8)	38 (5.3)	85 (11.8)	28 (3.9)	64 (8.9)	20 (2.8)	381 (52.9)	5 (0.7)	10 (1.4)	83 (11.5)	720 (100)	
	7 月	1 (0.5)	37 (5.0)	50 (6.8)	10 (1.4)	80 (10.8)	3 (0.4)	485 (65.7)	6 (0.8)	1 (0.1)	62 (8.4)	738 (100)	
	8 月	22 (3.0)	81 (11.0)	74 (10.0)	9 (1.2)	39 (5.3)	3 (0.4)	343 (46.5)	10 (1.4)	7 (0.9)	150 (20.3)	738 (100)	
	9 月	13 (1.8)	57 (7.9)	66 (9.2)	6 (0.8)	26 (3.6)	3 (0.4)	338 (46.9)	10 (1.4)	3 (0.4)	198 (27.5)	720 (100)	
	10 月	6 (0.8)	14 (2.0)	34 (4.7)	8 (1.1)	37 (5.2)	8 (1.1)	437 (61.0)	20 (2.8)	4 (0.6)	148 (20.7)	716 (100)	
	11 月	0 (0.0)	16 (2.2)	37 (5.1)	12 (1.7)	11 (1.5)	9 (1.3)	413 (61.5)	27 (3.8)	16 (2.2)	149 (20.7)	720 (100)	
	12 月	0 (0.0)	6 (0.8)	18 (2.4)	2 (0.3)	12 (1.6)	7 (0.9)	601 (80.8)	13 (1.7)	8 (1.1)	77 (10.3)	744 (100)	
	1 月	0 (0.0)	12 (1.6)	25 (3.4)	5 (0.7)	21 (2.8)	5 (0.7)	590 (79.8)	21 (3.2)	11 (1.5)	46 (6.2)	739 (100)	
	2 月	3 (0.4)	11 (1.6)	22 (3.3)	8 (1.2)	27 (4.0)	29 (4.3)	487 (72.5)	20 (3.0)	6 (0.9)	59 (8.8)	672 (100)	
	3 月	2 (0.3)	18 (2.4)	50 (6.7)	18 (2.4)	61 (8.2)	28 (3.8)	401 (53.9)	32 (4.3)	23 (3.1)	111 (14.9)	714 (100)	
	年間	68 (0.8)	329 (3.8)	537 (6.2)	137 (1.6)	558 (6.4)	171 (2.0)	5294 (60.8)	200 (2.3)	109 (1.3)	1299 (14.9)	8702 (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 ²				放射線量 (Q) kW/m ²		
	T ≥ 0.60	0.60 > T ≥ 0.30	0.30 > T ≥ 0.15	0.15 > T	Q ≤ -0.050	-0.050 > 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

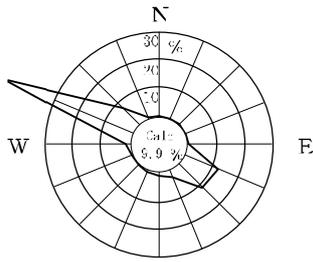
発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針（平成13年3月 原子力安全委員会）



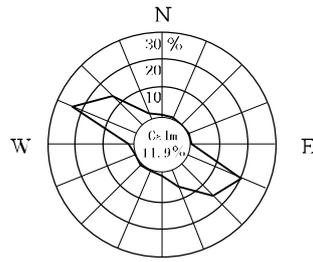
大気安定度分類の模式的図

③ 風配図

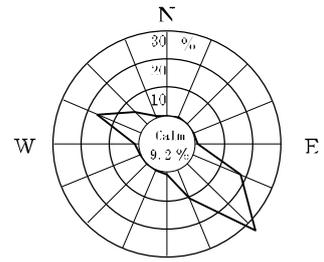
又



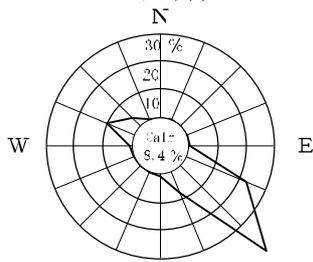
(4月)



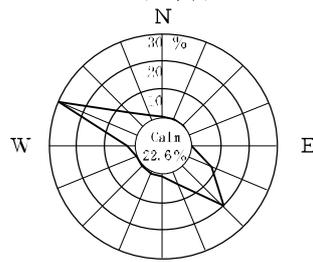
(5月)



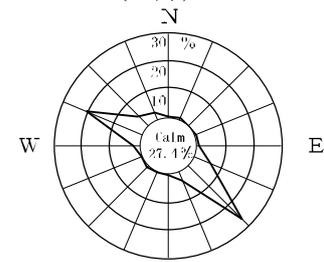
(6月)



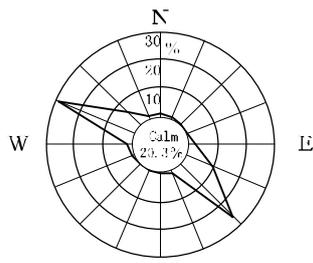
(7月)



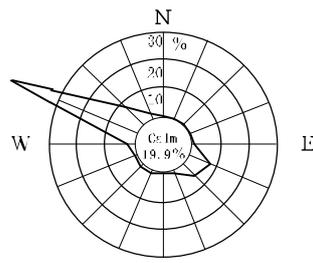
(8月)



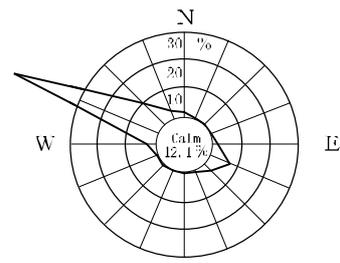
(9月)



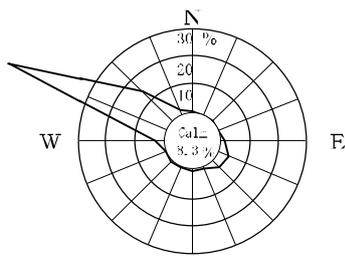
(10月)



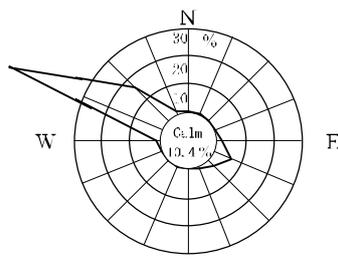
(11月)



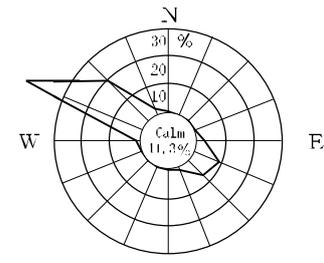
(12月)



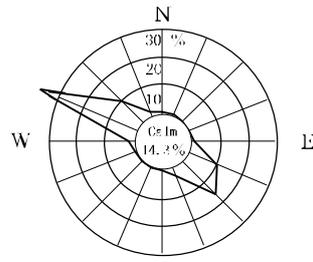
(1月)



(2月)



(3月)



(年間)

Calm: 風速0.4m/sec以下

3 . 線 量 の 推 定 ・ 評 価

(1) 測定結果に基づく線量

平成 25 年度の測定結果に基づき実施する「施設起因の線量の推定・評価」については、施設寄与が認められなかったため省略した。

(2) 放出源情報に基づく線量 (事業者報告)

再処理工場から放出された放射性物質に起因する実効線量として、「再処理事業所 再処理事業指定申請書及びその添付書類 (平成 23 年 2 月 14 日許可) 」に示されるものと同様の計算モデル及びパラメータを用い、平成 25 年度 1 年間の放出実績をもとに試算した結果を表 1 に示す。

表 1 放出源情報に基づく実効線量試算結果 (単位 : mSv/年)

放射性気体廃棄物による実効線量	0.000034
放射性液体廃棄物による実効線量	0.000015
合 計	0.000035 ¹

放射性気体廃棄物による、放射性雲からの外部被ばく、地表沈着による外部被ばく及び呼吸摂取による内部被ばくの合計が最大と評価されたのは、主排気筒を基準として方位 W、距離 0.9 km の地点であった。

1 : 放射性気体廃棄物による実効線量と放射性液体廃棄物による実効線量を加算しても、有効数字の取扱いの関係で一致しないことがある。

(3) 自然放射線等による線量

原子燃料サイクル施設から環境への影響を評価する場合の参考として、「自然放射線等による線量算出要領（平成 18 年 4 月改訂、青森県）」に基づき、平成 25 年度 1 年間の自然放射線等による実効線量を試算した。

外部被ばく

表 2 に示すとおり、平成 25 年度の外部被ばくによる実効線量は、0.136 ~ 0.222 ミリシーベルト²であった。

外部被ばくによる実効線量は、宇宙線を除いた自然放射線等について算出したものである。算出結果は主に大地からの放射線によるものである。

内部被ばく

表 3 に示すとおり、平成 25 年度の内部被ばくによる預託実効線量（摂取後 50 年間の総線量）は、合計として 0.0127 ミリシーベルト²であった。

内部被ばくによる預託実効線量は、施設から放出される可能性のある放射性核種の代表的なものを対象核種として試算したものであり、今年度の試算結果は、セシウム - 134、セシウム - 137、ストロンチウム - 90 及び炭素 - 14 によるものであった。このうちセシウム - 134 及びセシウム - 137 は東京電力（株）福島第一原子力発電所の事故に、またストロンチウム - 90 は核実験等にそれぞれ起因するものであり、炭素 - 14 については、自然に存在するものと核実験等に起因するものである。

2：過去の自然放射線等による実効線量

外部被ばく：0.124~0.234 ミリシーベルト（平成 20~24 年度）

内部被ばく：0.0068~0.0252 ミリシーベルト（平成 7~24 年度）

〔参考〕 世界の年間一人当たりの自然放射線による実効線量は、外部被ばくとして、宇宙から約 0.39 ミリシーベルト、大地から約 0.48 ミリシーベルトであり、また、内部被ばくとして、空気中のラドンから約 1.26 ミリシーベルト、食物から約 0.29 ミリシーベルトであり、合計で約 2.4 ミリシーベルトである。

（出典：「原子放射線の影響に関する国連科学委員会の総会に対する 2008 年報告書」）

表2 外部被ばくによる実効線量（平成25年度）

青 森 県			
測 定 地 点		実 効 線 量 (mSv)	
六ヶ所村	尾 駁	0.170	
	千 歳 平	0.173	
	平 沼	0.174	
	泊	0.166	
	出 戸	0.141	
	老 部 川	0.154	
	富 ノ 沢	0.190	
	二 又	0.174	
	むつ小川原 石 油 備 蓄	0.170	
	室 ノ 久 保	0.174	
	六 原	0.202	
	倉 内	0.170	
	横 浜 町	吹 越	0.162
		明 神 平	0.221
横 浜 町 役 場		0.196	
野 辺 地 町	有 戸	0.208	
	野 辺 地	0.222	
東 通 村	白 糠	0.180	
東 北 町	西 公 園	0.153	
	水 喰	0.168	
	淋 代	0.185	
	東 北 町 役 場	0.166	
三 沢 市	三 沢 市 役 所	0.214	
比 較 対 照 (青森市)	環 境 保 健 セ ン タ ー	0.209	

事 業 者		
測 定 地 点		実 効 線 量 (mSv)
六ヶ所村	老 部 川	0.136
	二 又	0.154
	室 ノ 久 保	0.153
	石 川	0.170
	新 町	0.191
	大 石 平	0.184
	富 ノ 沢	0.170
	雲 雀 平	0.173
	むつ小川原 石 油 備 蓄	0.147
	千 樽	0.161
	豊 原	0.162
	千 歳 平	0.154
	六 原	0.184

- 外部被ばくによる実効線量は、対照用RPLDの線量を差し引いたRPLDの測定値（年間積算線量）から算出した。
- 測定地点においてRPLDは、大地などの放射線、宇宙線及びRPLD自身に含まれる放射性物質からの放射線（自己照射）による線量を合わせて測定している。
一方、対照用RPLDは鉛容器に収納しているため、大地などからの放射線がさえぎられ、主に自己照射と宇宙線（一部は鉛しゃへいにより吸収される）による線量を測定している。
- 表2に示す外部被ばくによる実効線量は、主に大地などからの放射線による実効線量に相当する。
- 対照用RPLDの設置条件は以下のとおりである。
設置場所 県：青森県原子力センター（鉄筋コンクリート2階建）の1階（六ヶ所村）
事業者：日本原燃(株)環境管理センター（鉄筋コンクリート2階建）の1階（六ヶ所村）
容器 鉛 5cm厚

表3 内部被ばくによる預託実効線量（平成25年度）

食品等の種類	⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	¹⁰⁶ Ru	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	³ H	¹⁴ C	⁹⁰ Sr	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	U	¹³¹ I	備考
米	NE	NE	NE	NE	NE	NE	-	0.0060	NE	NE	NE	-	
葉菜	NE	NE	NE	NE	NE	NE	-	0.0004	0.0006	NE	NE	-	
根菜・いも類	NE	NE	NE	NE	NE	NE	-	0.0007	0.0002	NE	NE	-	
海水魚	NE	NE	NE	0.0020	0.0028	NE	NE	-	NE	NE	-	-	
淡水魚	NE	NE	NE	NE	NE	NE	-	-	NE	NE	NE	-	
無脊椎動物（海水産）	NE	NE	NE	NE	NE	NE	-	-	NE	NE	-	-	
無脊椎動物（淡水産）	NE	NE	NE	NE	NE	NE	-	-	NE	NE	-	-	
海藻類	NE	NE	NE	NE	NE	NE	-	-	NE	NE	-	-	
牛乳（原乳）	NE	NE	NE	NE	NE	NE	-	-	NE	-	NE	-	
飲料水	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	-	NE	NE	-	-	
空気	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	-	NE	NE	NE	NE	
計	NE	NE	NE	0.0020	0.0028	NE	NE	0.0071	0.0008	NE	NE	NE	

合計 0.0127 mSv

- ・青森県及び日本原燃株式会社平成25年度に調査した全測定結果の食品等の種類毎、対象核種毎の単純平均値を用いて算出した。ただし、測定値にND（定量下限値未満）が含まれる場合は、NDを定量下限値の値として算出した。
- ・食品等の種類毎、対象核種毎の算出結果が、0.00005 mSv 未満の場合、または、測定値全てが定量下限値未満の場合は、線量をNEとした。
- ・計を求める場合は、NEを加算していない。
- ・算出した預託実効線量は、セシウム-134及びセシウム-137については東京電力（株）福島第一原子力発電所の事故に、ストロンチウム-90については核実験等にそれぞれ起因するものであり、炭素-14については自然に存在するものと核実験等に起因するものである。

4 . 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25年4月～平成26年3月)

運 転 状 況	運転単位	25年4月	25年5月	25年6月	25年7月	25年8月	25年9月	
	RE-1A	※1						
	RE-1B	※2						
	RE-1C	※3						
	RE-1D	※4						
	RE-2A	※5	※6					
	RE-2B	※7						
	RE-2C	※8						
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 ・UIE処理設備 ・蒸餾・ブレイドック設備 ・気体ウラン濃縮設備 ・気体廃棄物濃縮設備 ・非溜川設備	加工施設保安規定に基づく施設 定期自主検査 ・カスケード設備 ・UIE処理設備 ・均質・ブレイドック設備 ・付着ウラン回収設備 ・気体廃棄物濃縮設備 ・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 ・カスケード設備 ・UIE処理設備 ・均質・ブレイドック設備 ・付着ウラン回収設備 ・気体廃棄物濃縮設備 ・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 ・カスケード設備 ・UIE処理設備 ・均質・ブレイドック設備 ・付着ウラン回収設備 ・気体廃棄物濃縮設備 ・液体廃棄物濃縮設備 ・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 ・カスケード設備 ・UIE処理設備 ・均質・ブレイドック設備 ・付着ウラン回収設備 ・気体廃棄物濃縮設備 ・液体廃棄物濃縮設備 ・非溜川設備 ・検査設備及び器具設備	加工施設保安規定に基づく施設 定期自主検査 ・UIE処理設備 ・蒸餾・ブレイドック設備 ・気体ウラン濃縮設備 ・放射線測定設備 ・気体廃棄物濃縮設備 ・液体廃棄物濃縮設備 ・非溜川設備	
	備 考	・運転単位 第一期分 (RE-1) : 150 t SWU/年×4 運転単位 第二期分 (RE-2) : 150 t 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 : 150 t SWU/年のうち、37.5 t SWU/年 (75 t SWU/年更新の前半分) は 生産運転中 (H24. 3. 9～) 37.5 t SWU/年 (75 t SWU/年更新の後半分) は慣らし運転中 (H24. 3. 29～) ※6 RE-2A : 150 t SWU/年のうち、75 t SWU/年は生産運転中 (H25. 5. 21～) ※7 RE-2B : 生産運転停止中 (H22. 12. 15～) ※8 RE-2C : 生産運転停止中 (H20. 2. 12～)						

運 転 状 況	運転単位	25年10月	25年11月	25年12月	26年1月	26年2月	26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	加工施設保安規定に基づく施設 定期自主検査	加工施設保安規定に基づく施設 定期自主検査	加工施設保安規定に基づく施設 定期自主検査	加工施設保安規定に基づく施設 定期自主検査	加工施設保安規定に基づく施設 定期自主検査	加工施設保安規定に基づく施設 定期自主検査	
	<ul style="list-style-type: none"> ・UF₂処理設備 ・均質・アルカリ調整設備 ・付着ウラン回収設備 ・搬送設備 ・放射線モニタ・測定設備 ・気体放射能測定設備 ・液体放射能測定設備 ・非常用設備 ・貯蔵設備 	<ul style="list-style-type: none"> ・カスケード設備 ・UF₂処理設備 ・均質・アルカリ調整設備 ・付着ウラン回収設備 ・搬送設備 ・管理不備 ・気体放射能測定設備 ・液体放射能測定設備 ・非常用設備 ・貯蔵設備 	<ul style="list-style-type: none"> ・カスケード設備 ・UF₂処理設備 ・均質・アルカリ調整設備 ・付着ウラン回収設備 ・搬送設備 ・管理不備 ・気体放射能測定設備 ・液体放射能測定設備 ・非常用設備 ・貯蔵設備 	<ul style="list-style-type: none"> ・UF₂処理設備 ・均質・アルカリ調整設備 ・付着ウラン回収設備 ・気体放射能測定設備 ・液体放射能測定設備 ・非常用設備 	<ul style="list-style-type: none"> ・UF₂処理設備 ・均質・アルカリ調整設備 ・付着ウラン回収設備 ・気体放射能測定設備 ・液体放射能測定設備 ・非常用設備 	<ul style="list-style-type: none"> ・UF₂処理設備 ・均質・アルカリ調整設備 ・付着ウラン回収設備 ・気体放射能測定設備 ・液体放射能測定設備 ・非常用設備 	<ul style="list-style-type: none"> ・UF₂処理設備 ・均質・アルカリ調整設備 ・付着ウラン回収設備 ・気体放射能測定設備 ・液体放射能測定設備 ・非常用設備 	
	備 考	<p>・運転単位</p> <p>第一期分 (RE-1) : 150 t SWU/年×4 運転単位</p> <p>第二期分 (RE-2) : 150 t SWU/年×3 運転単位</p> <p>※1 RE-1A : 生産運転停止中 (H12. 4. 3~)</p> <p>※2 RE-1B : 生産運転停止中 (H14. 12. 19~)</p> <p>※3 RE-1C : 生産運転停止中 (H15. 6. 30~)</p> <p>※4 RE-1D : 生産運転停止中 (H17. 11. 30~)</p> <p>※5 RE-2A : 150 t SWU/年のうち、75 t SWU/年は生産運転中 (H25. 5. 21~)</p> <p>※6 RE-2B : 生産運転停止中 (H22. 12. 15~)</p> <p>※7 RE-2C : 生産運転停止中 (H20. 2. 12~)</p>						

② 放射性物質及びフッ素化合物の放出状況（平成 25 年 4 月～平成 26 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
			第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	
ウラン	気体	排気口 A	* (Bq/cm ³)	2×10 ⁻⁸ (Bq/cm ³)			
	液体	処理水ピット	/ (Bq/cm ³)	* (Bq/cm ³)	* (Bq/cm ³)	* (Bq/cm ³)	1×10 ⁻³ (Bq/cm ³)
フッ素化合物	気体 (HF)	排気口 A	** (mg/m ³)	0.1 (mg/m ³)			
	液体 (F)	処理水ピット	/ (mg/l)	** (mg/l)	** (mg/l)	** (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 ⁻⁹ (Bq/cm ³) 以下 液体 : 1×10 ⁻¹ (Bq/cm ³) 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 ⁻³ (mg/m ³) 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
			第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	
ウラン	気体	排気口 B	* (Bq/cm ³)	2×10 ⁻⁸ (Bq/cm ³)			
	液体	処理水ピット	* (Bq/cm ³)	1×10 ⁻³ (Bq/cm ³)			
フッ素化合物	気体 (HF)	排気口 B	** (mg/m ³)	0.1 (mg/m ³)			
	液体 (F)	処理水ピット	** (mg/l)	** (mg/l)	** (mg/l)	** (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 ⁻⁹ (Bq/cm ³) 以下 液体 : 1×10 ⁻¹ (Bq/cm ³) 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 ⁻³ (mg/m ³) 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25年4月～平成26年3月)

	第1四半期				第2四半期			
	25年			四半期 合計	25年			四半期 合計
	4月	5月	6月		7月	8月	9月	
受入れ数量	1,496本	1,000本	1,112本	3,608本	480本	0本	0本	480本
埋設数量	680本	2,160本	1,440本	4,280本	360本	0本	0本	360本
主要な 保守状況	実績なし	実績なし	実績なし		実績なし	実績なし	実績なし	
備考	<ul style="list-style-type: none"> 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 埋設数量：廃棄体を埋設設備に定置した本数 							

	第3四半期				第4四半期				合計	前年度末 合計
	25年			四半期 合計	26年			四半期 合計		
	10月	11月	12月		1月	2月	3月			
受入れ数量	0本	2,008本	1,600本	3,608本	0本	0本	0本	0本	7,696本 260,619本	252,923本
埋設数量	360本	1,080本	2,120本	3,560本	0本	0本	0本	0本	8,200本 260,179本	251,979本
主要な 保守状況	実績なし	実績なし	実績なし		実績なし	実績なし	実績なし			
備考	<ul style="list-style-type: none"> 合計欄の上段は年度合計、下段は累積合計を示す。 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 埋設数量：廃棄体を埋設設備に定置した本数 									

② 放射性物質の放出状況（平成25年4月～平成26年3月）

放射性廃棄物の種類	測定箇所	平均濃度				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		
気体	H-3	排気口C	／ (Bq/cm ³)	5×10 ⁻⁴ (Bq/cm ³)			
	Co-60	排気口C	／ (Bq/cm ³)	3×10 ⁻⁷ (Bq/cm ³)			
	Cs-137	排気口C	／ (Bq/cm ³)	1×10 ⁻⁶ (Bq/cm ³)			
液体	H-3	サンフイルタンク	／ (Bq/cm ³)	6×10 ⁰ (Bq/cm ³)			
	Co-60	サンフイルタンク	／ (Bq/cm ³)	1×10 ⁻² (Bq/cm ³)			
	Cs-137	サンフイルタンク	／ (Bq/cm ³)	7×10 ⁻³ (Bq/cm ³)			
備考							

③ 地下水中の放射性物質の濃度測定結果（平成25年4月～平成26年3月）

測 定 の 箇 所	H-3 (Bq/cm ³)				Co-60 (Bq/cm ³)				Cs-137 (Bq/cm ³)			
	第 1 四 半 期	第 2 四 半 期	第 3 四 半 期	第 4 四 半 期	第 1 四 半 期	第 2 四 半 期	第 3 四 半 期	第 4 四 半 期	第 1 四 半 期	第 2 四 半 期	第 3 四 半 期	第 4 四 半 期
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 ⁻¹				2×10 ⁻¹				9×10 ⁻²			
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 : 6×10⁻¹ (Bq/cm³) 以下</p> <p>Co-60 : 1×10⁻³ (Bq/cm³) 以下</p> <p>Cs-137 : 7×10⁻¹ (Bq/cm³) 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25年4月～平成26年3月）

	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	合計	前年度未合計
ガラス固化体受入れ数量	0本	0本	0本	0本	0本 1,442本	1,442本
ガラス固化体管理数量	28本	0本	0本	0本	28本 1,442本	1,414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 ・ 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 ・ 廃棄物管理施設 ・ ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒	廃棄物管理施設保安規定に基づく施設定期自主検査 ・ 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 ・ 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 ・ 廃水貯槽の漏えい水の検知装置 ・ 廃水貯槽の水位の測定等を行う計測制御設備 ・ 放射線管理用固定式モニタ ・ 輸送容器移送台車 ・ ガラス固化体検査室天井クレーン ・ 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 ・ 受入れ建屋天井クレーン ・ 換気設備 ・ 収納管排気設備	廃棄物管理施設保安規定に基づく施設定期自主検査 ・ 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 ・ 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 ・ 廃水貯槽の漏えい水の検知装置	廃棄物管理施設保安規定に基づく施設定期自主検査 ・ 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 ・ 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 ・ 廃水貯槽の漏えい水の検知装置 ・ 放射線管理用固定式モニタ ・ 受入れ建屋天井クレーン ・ 輸送容器移送台車 ・ ガラス固化体検査室天井クレーン ・ 貯蔵建屋床面走行クレーン		
備考	・ 合計欄の上段は年度合計、下段は累積合計を示す。 ・ 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25年4月～平成26年3月）

放射性廃棄物の種類	測定箇所	平均濃度				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		
気体	放射性ルテニウム	排気口D	* (Bq/cm ³)	1×10 ⁻⁷ (Bq/cm ³)			
	放射性セシウム	排気口D	* (Bq/cm ³)	9×10 ⁻⁷ (Bq/cm ³)			
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 ⁻⁸ (Bq/cm ³) 以下 放射性セシウム : 4×10 ⁻⁹ (Bq/cm ³) 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（貯蔵数量）並びに主要な保守状況（平成25年4月～平成26年3月）

		第1四半期	第2四半期
受入れ量	PWR 燃料	0 体	0 体
		0 t・Upr	0 t・Upr
	BWR 燃料	44 体	0 体
		約 8 t・Upr	0 t・Upr
再処理量	PWR 燃料	0 体	0 体
		0 t・Upr	0 t・Upr
	BWR 燃料	0 体	0 体
		0 t・Upr	0 t・Upr
在庫量(四半期末)	PWR 燃料	3,444 体	3,444 体
		約 1,467 t・Upr	約 1,467 t・Upr
	BWR 燃料	8,550 体	8,550 体
		約 1,478 t・Upr	約 1,478 t・Upr
主要な保守状況	再処理施設保安規定に基づく施設定期自主検査 (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、燃料取出し設備、安全冷却水系(使用済燃料の受入れ及び貯蔵用)、せん断処理施設、せん断処理設備及び溶解設備、せん断処理施設及び溶解施設、せん断処理・溶解廃ガス処理設備、溶解施設、溶解設備、分離施設、分離設備、分配設備、精製施設、プルトニウム精製設備、脱硝施設、ウラン脱硝設備、ウラン・プルトニウム混合脱硝設備、高レベル廃液ガラス固化設備、高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備、酸及び溶媒の回収施設、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、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、安全冷却水系、補給水設備、非常用所内電源系統、漏えい検知装置等、放射線管理施設、その他再処理設備の附属施設)	再処理施設保安規定に基づく施設定期自主検査 (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、燃料取出し設備、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、分配設備、精製施設、プルトニウム精製設備、脱硝施設、ウラン・プルトニウム混合脱硝設備、高レベル廃液ガラス固化設備、高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備、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、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、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、安全冷却水系、補給水設備、非常用所内電源系統、漏えい検知装置等、放射線管理施設、その他再処理設備の附属施設)	
	備考	・「t・Upr」：照射前金属ウラン質量換算 ・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。	

		第3四半期	第4四半期	合計	前年度末合計
受入れ量	PWR 燃料	0 体	14 体	14 体	3,900 体
		0 t・Upr	約6 t・Upr	3,914 体	
	BWR 燃料	0 体	0 体	6 t・Upr	約1,673 t・Upr
		0 t・Upr	0 t・Upr	約1,678 t・Upr	
再処理量	PWR 燃料	0 体	0 体	44 体	9,752 体
		0 t・Upr	0 t・Upr	9,796 体	
	BWR 燃料	0 体	0 体	約8 t・Upr	約1,689 t・Upr
		0 t・Upr	0 t・Upr	約1,697 t・Upr	
在庫量 （4/30期）	PWR 燃料	0 体	0 体	0 体	456 体
		0 t・Upr	0 t・Upr	456 体	
	BWR 燃料	0 体	0 体	0 t・Upr	約206 t・Upr
		0 t・Upr	0 t・Upr	約206 t・Upr	
主要な 保守 状況	PWR 燃料	3,444 体	3,458 体	0 体	1,246 体
		約1,467 t・Upr	約1,472 t・Upr	1,246 体	
	BWR 燃料	8,550 体	8,550 体	0 t・Upr	約219 t・Upr
		約1,178 t・Upr	約1,178 t・Upr	約219 t・Upr	
備考	再処理施設保安規定に基づく施設定期自主検査		再処理施設保安規定に基づく施設定期自主検査		
	<p>（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設、プールの水浄化・冷却設備、燃料取出し設備、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、高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備、前処理建屋換気設備、液体廃棄物の廃棄施設、安全圧縮空気系、安全冷却水系、補給水設備、非常用所内電源系統、漏えい検知装置等、放射線管理施設、その他再処理設備の附属施設）</p>		<p>（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設、プールの水浄化・冷却設備、安全冷却水系（使用済燃料の受入れ及び貯蔵用）、せん断処理設備及び溶解設備、せん断処理・溶解廃ガス処理設備、溶解施設、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、高レベル廃液濃縮設備、酸及び溶媒の回収施設、第2回収系、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、高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備、高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備、分離建屋換気設備、精製建屋換気設備、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"> ・「t・Upr」：照射前金属ウラン質量換算 ・合計欄の上段は年度合計、下段は累積合計を示し、在庫量については年度末の在庫量を示す。 ・端数処理した値のため、年度合計（t・Upr）は各四半期を加えた数値と、累積合計（t・Upr）では、前年度末合計に年度合計を加えた数値と必ずしも一致しない。 ・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。 			

② 製品の生産量（実績）（平成25年4月～平成26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)
第1四半期	0 t・U	0 kg
第2四半期	0 t・U	0 kg
第3四半期	0 t・U	0 kg
第4四半期	0 t・U	0 kg
年度合計	0 t・U	0 kg
累 計	約 364 t・U	約 6,656 kg
備 考	<ul style="list-style-type: none"> ・ウラン製品量は、ウラン酸化物製品の金属ウラン質量換算とする。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。 ・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。 ・四半期及び年度合計の生産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。 	

③ 放射性物質の放出状況（平成25年1月～平成26年3月）

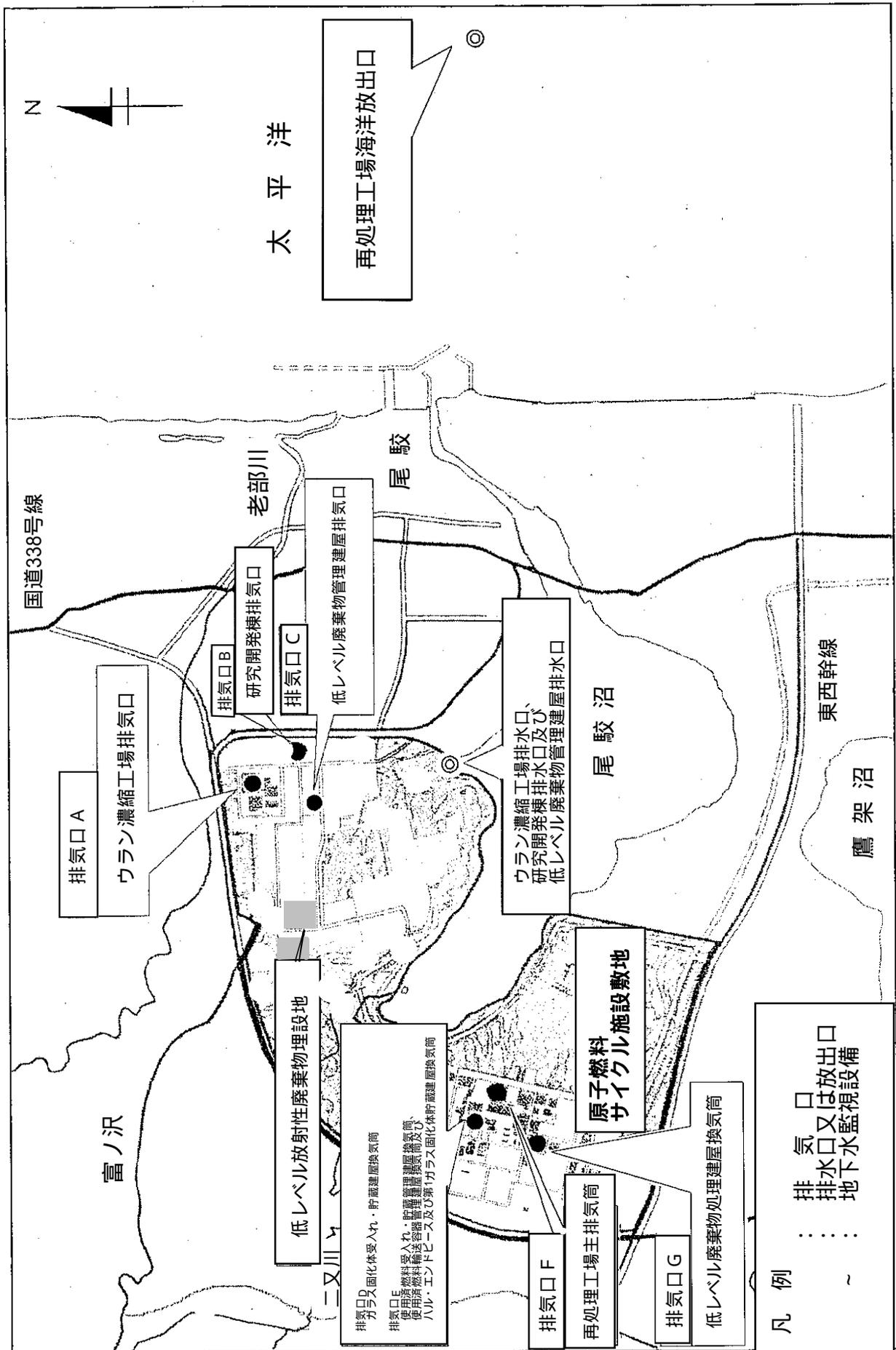
(a) 放射性液体廃棄物の放射性物質の放出量

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)	2.5×10^{11} (Bq)	1.7×10^{11} (Bq)	1.0×10^{11} (Bq)	4.9×10^{10} (Bq)	5.8×10^{11} (Bq)	1.8×10^{16} (Bq)
I-129 (放出前貯槽)	1.8×10^6 (Bq)	2.5×10^6 (Bq)	2.8×10^6 (Bq)	1.8×10^6 (Bq)	8.9×10^6 (Bq)	4.3×10^{10} (Bq)
I-131 (放出前貯槽)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	1.7×10^{11} (Bq)
その他α線を 放出する核種 (放出前貯槽)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	3.8×10^9 (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^{11} (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/cm³)に排水量(cm³)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^{-1}(Bq/cm³) 以下 I-129 : 2×10^{-3}(Bq/cm³) 以下 I-131 : 2×10^{-2}(Bq/cm³) 以下 その他α線を放出する核種 : 4×10^{-3}(Bq/cm³) 以下 その他α線を放出しない核種 : 4×10^{-2}(Bq/cm³) 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	
Kr-85 (排気口E, F)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	3.3×10^{17} (Bq)
H-3 (排気口E, F, G)	3.8×10^{10} (Bq)	3.7×10^{10} (Bq)	3.5×10^{10} (Bq)	3.4×10^{10} (Bq)	1.4×10^{11} (Bq)	1.9×10^{15} (Bq)
C-14 (排気口F)	2.3×10^{10} (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	2.3×10^{10} (Bq)	5.2×10^{13} (Bq)
I-129 (排気口E, F)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	1.1×10^{10} (Bq)
I-131 (排気口F)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	1.7×10^{10} (Bq)
その他 α 線を 放出する核種 (排気口E, F, G)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	3.3×10^8 (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^{10} (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/cm³)に排気量(cm³)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>Kr-85 : 2×10^{-2} (Bq/cm³) 以下 H-3 : 4×10^{-5} (Bq/cm³) 以下 C-14 : 4×10^{-5} (Bq/cm³) 以下 I-129 : 4×10^{-8} (Bq/cm³) 以下 I-131 : 7×10^{-9} (Bq/cm³) 以下 その他α線を放出する核種 : 4×10^{-10} (Bq/cm³) 以下 その他α線を放出しない核種 : 4×10^{-9} (Bq/cm³) 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

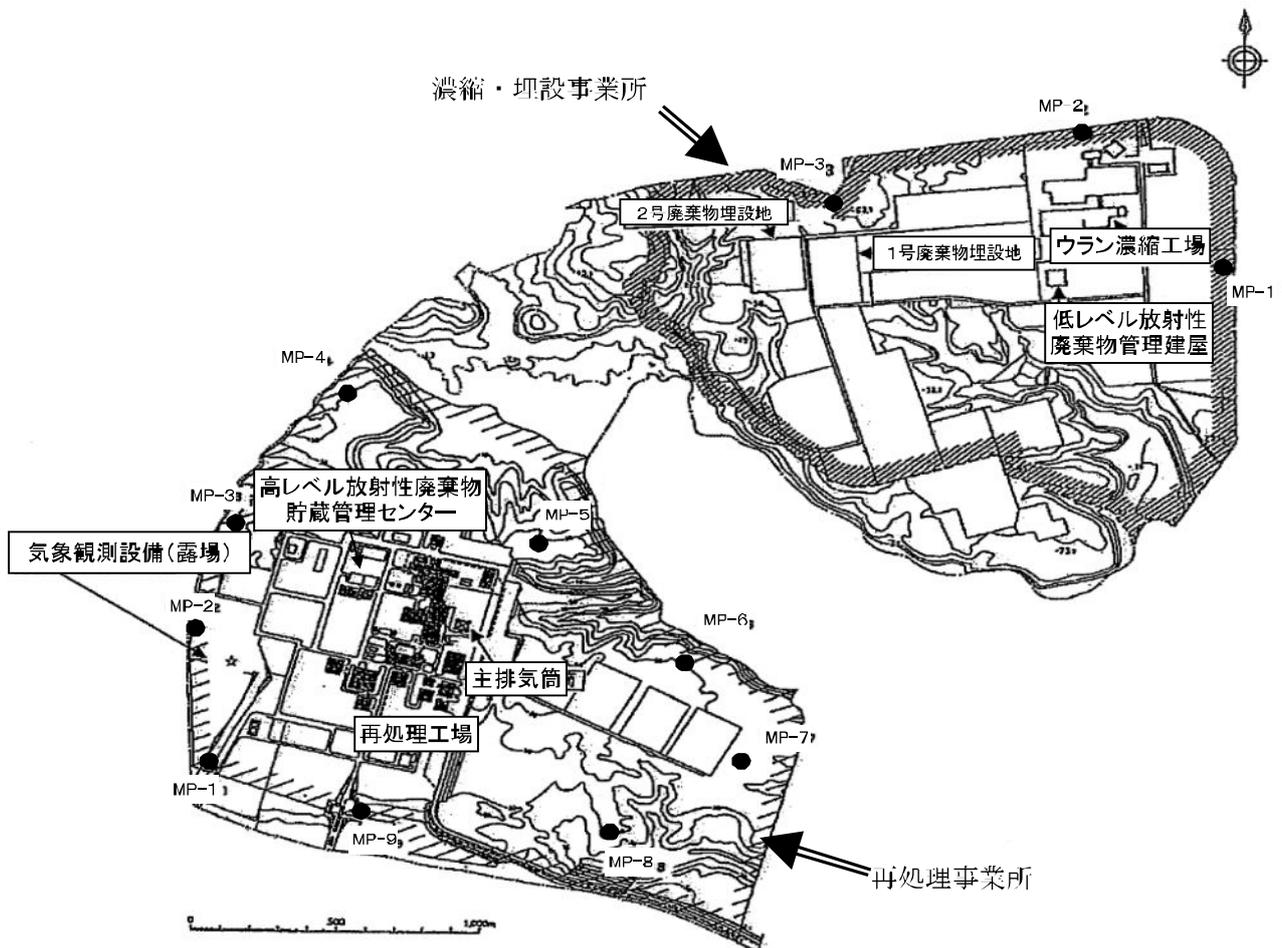


図 モニタリングポスト、主排気筒、気象観測設備配置図

1. モニタリングポスト測定結果

(1) 市処理事業所モニタリングポスト (平成25年4月 ~ 平成26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	4月	18	38	15	61	
	5月	17	31	15		
	6月	17	27	16		
	7月	17	34	16		
	8月	18	59	16		
	9月	17	39	15		
	10月	18	33	16		
	11月	18	48	13		
	12月	18	13	11		
	1月	16	11	11		
	2月	14	36	12		
	3月	14	10	11		
	年間	17	59	11		
MP-2	4月	20	41	18	62	
	5月	19	34	18		
	6月	19	29	18		
	7月	19	35	18		
	8月	20	57	18		
	9月	20	40	18		
	10月	20	36	18		
	11月	21	56	15		
	12月	20	44	17		
	1月	18	12	13		
	2月	15	33	13		
	3月	16	10	12		
	年間	19	57	12		
MP-3	4月	17	39	15	66	
	5月	17	32	15		
	6月	16	27	15		
	7月	17	35	15		
	8月	18	58	15		
	9月	17	40	15		
	10月	17	36	15		
	11月	18	52	13		
	12月	18	44	14		
	1月	16	13	10		
	2月	13	15	10		
	3月	13	38	10		
	年間	16	58	10		

(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-4	4月	18	39	16	62	
	5月	17	32	16		
	6月	17	28	16		
	7月	18	36	16		
	8月	19	56	16		
	9月	18	42	16		
	10月	18	37	16		
	11月	19	55	14		
	12月	18	13	15		
	1月	16	11	11		
	2月	14	32	11		
	3月	14	38	10		
	年間	17	56	10		
MP-5	4月	17	42	15	57	
	5月	16	29	15		
	6月	16	28	15		
	7月	17	34	15		
	8月	18	55	15		
	9月	17	10	15		
	10月	18	35	15		
	11月	18	53	13		
	12月	17	10	14		
	1月	16	38	11		
	2月	13	30	10		
	3月	13	36	10		
	年間	16	55	10		
MP-6	4月	17	15	13	62	
	5月	16	30	15		
	6月	16	28	15		
	7月	17	31	15		
	8月	18	57	15		
	9月	17	41	15		
	10月	17	34	15		
	11月	18	48	13		
	12月	17	40	13		
	1月	15	47	10		
	2月	12	36	10		
	3月	12	38	9		
	年間	16	57	9		

(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-7	4月	18	50	15	69	
	5月	17	32	16		
	6月	17	29	16		
	7月	17	35	16		
	8月	18	61	16		
	9月	18	41	16		
	10月	18	34	16		
	11月	19	54	13		
	12月	18	46	14		
	1月	16	44	10		
	2月	13	35	10		
	3月	13	39	9		
	年間	17	61	9		
MP-8	4月	17	46	15	60	
	5月	16	30	15		
	6月	16	29	15		
	7月	17	36	15		
	8月	18	66	15		
	9月	17	42	15		
	10月	17	34	15		
	11月	18	50	12		
	12月	17	47	13		
	1月	16	41	10		
	2月	12	35	10		
	3月	13	39	9		
	年間	16	66	9		
MP-9	4月	19	47	17	57	
	5月	18	30	17		
	6月	18	27	17		
	7月	18	34	17		
	8月	19	60	17		
	9月	18	41	17		
	10月	19	36	17		
	11月	20	57	14		
	12月	19	45	16		
	1月	18	41	13		
	2月	15	35	12		
	3月	15	39	12		
	年間	18	60	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20～24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)

(Bq/m³)

測定地点	測定月	平均	最大	最小	過去最大値	備考
MP-1	4月	ND	ND	ND	3	定値下検出以上となった回数 :0回
	5月	ND	ND	ND		
	6月	ND	ND	ND		
	7月	ND	ND	ND		
	8月	ND	ND	ND		
	9月	ND	ND	ND		
	10月	ND	ND	ND		
	11月	ND	ND	ND		
	12月	ND	ND	ND		
	1月	ND	ND	ND		
	2月	ND	ND	ND		
	3月	ND	ND	ND		
	年間	ND	ND	ND		
MP-2	4月	ND	ND	ND	4	定値下検出以上となった回数 :0回
	5月	ND	ND	ND		
	6月	ND	ND	ND		
	7月	ND	ND	ND		
	8月	ND	ND	ND		
	9月	ND	ND	ND		
	10月	ND	ND	ND		
	11月	ND	ND	ND		
	12月	ND	ND	ND		
	1月	ND	ND	ND		
	2月	ND	ND	ND		
	3月	ND	ND	ND		
	年間	ND	ND	ND		
MP-3	4月	ND	ND	ND	3	定値下検出以上となった回数 :0回
	5月	ND	ND	ND		
	6月	ND	ND	ND		
	7月	ND	ND	ND		
	8月	ND	ND	ND		
	9月	ND	ND	ND		
	10月	ND	ND	ND		
	11月	ND	ND	ND		
	12月	ND	ND	ND		
	1月	ND	ND	ND		
	2月	ND	ND	ND		
	3月	ND	ND	ND		
	年間	ND	ND	ND		

(単位:kBq/m³)

測定地点	測定月	平均	最大	最小	過去最大値	備考
MP-4	4月	ND	ND	ND	3	定値下検値以上となった回数 :0回
	5月	ND	ND	ND		
	6月	ND	ND	ND		
	7月	ND	ND	ND		
	8月	ND	ND	ND		
	9月	ND	ND	ND		
	10月	ND	ND	ND		
	11月	ND	ND	ND		
	12月	ND	ND	ND		
	1月	ND	ND	ND		
	2月	ND	ND	ND		
	3月	ND	ND	ND		
	年間	ND	ND	ND		
MP-5	4月	ND	ND	ND	5	定値下検値以上となった回数 :0回
	5月	ND	ND	ND		
	6月	ND	ND	ND		
	7月	ND	ND	ND		
	8月	ND	ND	ND		
	9月	ND	ND	ND		
	10月	ND	ND	ND		
	11月	ND	ND	ND		
	12月	ND	ND	ND		
	1月	ND	ND	ND		
	2月	ND	ND	ND		
	3月	ND	ND	ND		
	年間	ND	ND	ND		
MP-6	4月	ND	ND	ND	11	定値下検値以上となった回数 :0回
	5月	ND	ND	ND		
	6月	ND	ND	ND		
	7月	ND	ND	ND		
	8月	ND	ND	ND		
	9月	ND	ND	ND		
	10月	ND	ND	ND		
	11月	ND	ND	ND		
	12月	ND	ND	ND		
	1月	ND	ND	ND		
	2月	ND	ND	ND		
	3月	ND	ND	ND		
	年間	ND	ND	ND		

(単位:kBq/m³)

測定地点	測定月	平均	最大	最小	過去最大値	備考
MP-7	4月	ND	ND	ND	16	
	5月	ND	ND	ND		
	6月	ND	ND	ND		
	7月	ND	ND	ND		
	8月	ND	ND	ND		
	9月	ND	ND	ND		
	10月	ND	ND	ND		
	11月	ND	ND	ND		
	12月	ND	ND	ND		
	1月	ND	ND	ND		
	2月	ND	ND	ND		
	3月	ND	ND	ND		
	年間	ND	ND	ND		
MP-8	4月	ND	ND	ND	9	
	5月	ND	ND	ND		
	6月	ND	ND	ND		
	7月	ND	ND	ND		
	8月	ND	ND	ND		
	9月	ND	ND	ND		
	10月	ND	ND	ND		
	11月	ND	ND	ND		
	12月	ND	ND	ND		
	1月	ND	ND	ND		
	2月	ND	ND	ND		
	3月	ND	ND	ND		
	年間	ND	ND	ND		
MP-9	4月	ND	ND	ND	3	
	5月	ND	ND	ND		
	6月	ND	ND	ND		
	7月	ND	ND	ND		
	8月	ND	ND	ND		
	9月	ND	ND	ND		
	10月	ND	ND	ND		
	11月	ND	ND	ND		
	12月	ND	ND	ND		
	1月	ND	ND	ND		
	2月	ND	ND	ND		
	3月	ND	ND	ND		
	年間	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 (0 kBq/m³)未満を示す。

・「過去最大値」は、平成7～24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25年4月～平成26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	4月	20	56	18	75	
	5月	20	37	18		
	6月	20	31	18		
	7月	20	39	18		
	8月	21	60	18		
	9月	20	47	18		
	10月	20	41	18		
	11月	21	59	16		
	12月	20	50	15		
	1月	16	43	9		
	2月	11	39	8		
	3月	11	38	7		
	年間	18	60	7		
MP-2	4月	21	48	22	67	
	5月	23	37	21		
	6月	23	36	22		
	7月	23	39	22		
	8月	24	58	22		
	9月	23	46	21		
	10月	24	40	22		
	11月	21	53	19		
	12月	23	47	19		
	1月	19	42	13		
	2月	16	37	13		
	3月	17	38	13		
	年間	22	58	13		
MP-3	4月	21	47	21	72	
	5月	23	37	21		
	6月	23	36	22		
	7月	23	39	21		
	8月	24	58	21		
	9月	21	41	20		
	10月	21	41	22		
	11月	25	58	19		
	12月	23	49	19		
	1月	19	42	13		
	2月	11	40	11		
	3月	15	38	11		
	年間	22	58	11		

・ 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20～21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25年4月 ～ 平成26年3月）

（単位：Bq）

測定月	^3H	^{129}I	^{131}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
4月	8.7×10^{-10} (2.9×10^8)	1.2×10^6 (8.6×10^5)	*	*	*	
5月	8.7×10^{-10} (2.4×10^8)	2.9×10^5 (2.1×10^5)	*	*	*	
6月	7.6×10^{-10} (1.5×10^8)	3.3×10^5 (2.8×10^5)	*	*	*	
7月	1.4×10^{-11} (2.9×10^8)	1.2×10^6 (3.0×10^5)	*	*	*	
8月	3.1×10^{-10} (2.5×10^8)	1.3×10^6 (3.3×10^5)	*	*	*	
9月	2.5×10^9 (9.3×10^7)	*	*	*	*	
10月	1.2×10^{-10} (1.5×10^8)	6.9×10^5 (5.1×10^5)	*	*	*	
11月	4.3×10^{-10} (1.1×10^8)	6.6×10^5 (5.6×10^5)	*	*	*	
12月	4.8×10^{-10} (3.1×10^8)	1.4×10^6 (1.1×10^6)	*	*	*	
1月	3.3×10^{-10} (1.8×10^8)	9.1×10^5 (5.0×10^5)	*	*	*	
2月	7.3×10^5 (1.5×10^7)	*	*	*	*	
3月	1.5×10^{-10} (1.8×10^8)	9.0×10^5 (1.6×10^5)	*	*	*	
年間	5.8×10^{-11} (2.3×10^9)	8.9×10^6 (6.3×10^6)	*	*	*	

・「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/cm³)に排水量 (cm³)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)	^{241}Pu	^{60}Co	^{106}Ru	^{131}Cs	^{137}Cs
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	*	*	*	*	*	*	*	*

(単位:Bq)

測定月	^{154}Lu	^{144}Ce	^{90}Sr	備考
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	*	*	*	

・ ^{90}Sr は、四半期ごとに測定し、1年分合計している。

3. 再処理工場の気体廃棄物の放出量測定結果（平成25年4月 ～ 平成26年3月）

(単位:Bq)

測定月	^{85}Kr	^3H	^{14}C	^{129}I	^{131}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
4月	*	1.1×10^{10} (2.0×10^5)	*	*	*	*	*	
5月	*	1.2×10^{10} (2.8×10^5)	2.3×10^{10} (1.5×10^{10})	*	*	*	*	
6月	*	1.5×10^{10} (3.5×10^5)	*	*	*	*	*	
7月	*	1.1×10^{10} (3.9×10^5)	*	*	*	*	*	
8月	*	1.1×10^{10} (4.3×10^5)	*	*	*	*	*	
9月	*	1.5×10^{10} (4.1×10^5)	*	*	*	*	*	
10月	*	9.8×10^9 (3.3×10^5)	*	*	*	*	*	
11月	*	1.5×10^{10} (2.0×10^5)	*	*	*	*	*	
12月	*	1.0×10^{10} (1.8×10^5)	*	*	*	*	*	
1月	*	9.7×10^9 (1.5×10^5)	*	*	*	*	*	
2月	*	1.3×10^{10} (1.0×10^5)	*	*	*	*	*	
3月	*	1.1×10^{10} (1.6×10^5)	*	*	*	*	*	
年間	*	1.4×10^{11} (3.2×10^6)	2.3×10^{10} (1.5×10^{10})	*	*	*	*	

- ・「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)及び揮発性 ^{106}Ru である。
全 α 又は全 β (γ)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/cm³)に排気量 (cm³)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)	^{106}Ru	^{137}Cs	^{90}Sr	備考
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	*	*	*	*	

・ ^{90}Sr は、四半期ごとに測定し、1年分合計している。

○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/cm³)

核 種	検出限界濃度
³ I	2×10 ⁻¹ 以下
¹²⁹ I	2×10 ⁻³ 以下
¹³¹ I	2×10 ⁻² 以下
全α	4×10 ⁻³ 以下
全β(γ)	4×10 ⁻² 以下
Pu(α)	1×10 ⁻³ 以下
Am(α)	6×10 ⁻⁵ 以下
Cm(α)	6×10 ⁻⁵ 以下
²⁴¹ Pu	3×10 ⁻² 以下
⁶⁰ Co	2×10 ⁻² 以下
¹⁰³ Ru	2×10 ⁻² 以下
¹³¹ Cs	2×10 ⁻² 以下
¹³⁷ Cs	2×10 ⁻² 以下
¹⁵⁴ Pu	2×10 ⁻² 以下
¹⁴⁴ Ce	2×10 ⁻² 以下
⁹⁰ Sr	7×10 ⁻⁴ 以下

(2) 気体廃棄物の検出限界濃度

(単位: Bq/cm³)

核 種	検出限界濃度
⁸⁵ Kr	2×10 ⁻² 以下
³ H	4×10 ⁻⁵ 以下
¹⁴ C	1×10 ⁻⁵ 以下
¹²⁹ I	4×10 ⁻⁸ 以下
¹³¹ I	7×10 ⁻⁹ 以下
全α	4×10 ⁻¹⁰ 以下
全β(γ)	4×10 ⁻⁹ 以下
Pu(α)	4×10 ⁻¹⁰ 以下
¹⁰³ Ru	4×10 ⁻⁹ 以下
¹³⁷ Cs	1×10 ⁻⁹ 以下
⁹⁰ Sr	4×10 ⁻¹⁰ 以下

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

4. 気象観測結果（平成25年4月 ～ 平成26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	4月	5.1	16.2	
	5月	4.1	11.2	
	6月	3.5	9.3	
	7月	3.4	7.6	
	8月	3.1	10.3	
	9月	3.0	11.7	
	10月	4.0	13.7	
	11月	4.1	15.1	
	12月	5.4	15.6	
	1月	5.5	13.3	
	2月	5.3	12.9	
	3月	4.7	12.3	
	年間	4.3	16.2	
地上150m	4月	9.1	26.5	
	5月	6.9	19.4	
	6月	5.3	14.5	
	7月	5.8	14.6	
	8月	5.5	16.0	
	9月	6.1	19.2	
	10月	8.0	21.4	
	11月	8.6	24.9	
	12月	10.3	23.6	
	1月	10.2	23.3	
	2月	9.9	19.9	
	3月	9.1	21.5	
	年間	7.9	26.5	

- ・「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：ドップラーソナー、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	4月	106.0	
	5月	85.5	
	6月	27.5	
	7月	106.0	
	8月	249.0	
	9月	197.5	
	10月	265.0	
	11月	71.0	
	12月	76.5	
	1月	93.5	
	2月	34.5	
	3月	92.5	
	年間	1404.5	

- ・「地上気象観測指針（平成11年気象庁）」に基づく1時間値を用いて算出。
- ・雨量計[転倒式型]（気象庁検定付）

③大気安定度

単位：時間数（括弧内は%）

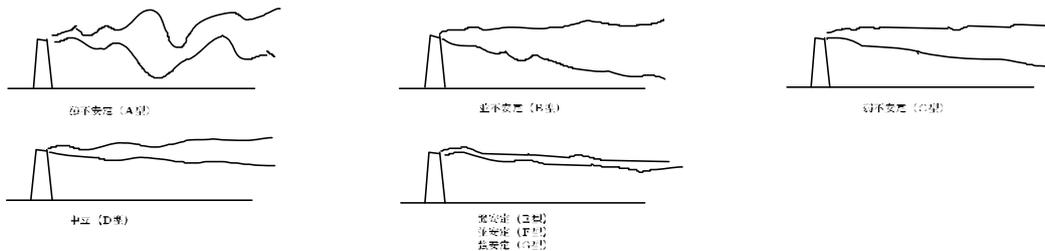
測地	定点	分類 測定月	分類									計	備考
			A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F		
露場	4月	1 (0.1)	3 (0.1)	21 (2.9)	7 (1.0)	82 (11.4)	16 (2.2)	477 (66.1)	27 (3.8)	19 (2.6)	65 (9.1)	718 (100)	
	5月	4 (0.5)	29 (3.9)	33 (4.4)	12 (1.6)	87 (11.7)	19 (2.6)	446 (59.9)	17 (2.3)	25 (3.4)	72 (9.7)	744 (100)	
	6月	1 (0.1)	15 (2.1)	59 (8.2)	15 (2.1)	94 (13.1)	40 (5.6)	431 (59.9)	18 (2.5)	12 (1.7)	35 (4.9)	720 (100)	
	7月	5 (0.7)	17 (2.4)	35 (4.9)	28 (3.9)	59 (8.3)	17 (2.4)	496 (70.0)	14 (2.0)	9 (1.3)	29 (4.1)	709 (100)	
	8月	8 (1.1)	36 (4.9)	60 (8.1)	28 (3.8)	86 (11.6)	26 (3.5)	345 (46.6)	39 (5.3)	16 (2.2)	96 (13.0)	740 (100)	
	9月	5 (0.7)	24 (3.3)	47 (6.5)	24 (3.3)	62 (8.6)	23 (3.2)	330 (45.9)	36 (5.0)	37 (5.1)	131 (18.2)	719 (100)	
	10月	2 (0.3)	13 (1.7)	22 (3.0)	14 (1.9)	21 (2.8)	16 (2.2)	496 (66.7)	24 (3.2)	16 (2.2)	120 (16.1)	741 (100)	
	11月	0 (0.0)	9 (1.3)	20 (2.8)	13 (1.8)	20 (2.8)	19 (2.7)	460 (64.3)	39 (5.5)	36 (5.0)	99 (13.8)	715 (100)	
	12月	0 (0.0)	1 (0.1)	9 (1.3)	5 (0.7)	8 (1.1)	7 (1.0)	606 (84.2)	21 (2.9)	14 (1.9)	49 (6.8)	720 (100)	
	1月	0 (0.0)	4 (0.5)	20 (2.7)	4 (0.5)	17 (2.3)	11 (1.5)	615 (83.2)	24 (3.2)	16 (2.2)	28 (3.8)	739 (100)	
	2月	2 (0.3)	9 (1.4)	11 (1.7)	7 (1.1)	31 (4.7)	11 (2.1)	505 (76.7)	21 (3.2)	8 (1.2)	50 (7.6)	658 (100)	
	3月	2 (0.3)	11 (1.6)	20 (2.9)	11 (1.6)	53 (7.6)	30 (4.3)	432 (62.0)	15 (6.5)	28 (4.0)	65 (9.3)	697 (100)	
	年間	30 (0.3)	171 (2.0)	357 (4.1)	168 (1.9)	620 (7.2)	238 (2.8)	5639 (65.1)	325 (3.8)	236 (2.7)	839 (9.7)	8623 (100)	

- ・「原発用原子炉施設の安全解所に関する気象指針（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[熱電式]

大気安定度分類表

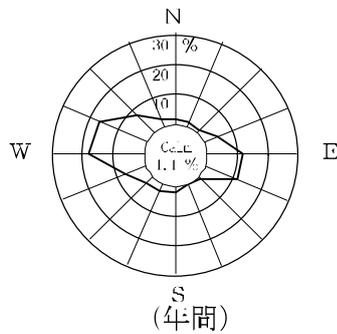
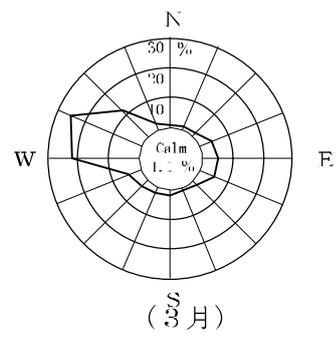
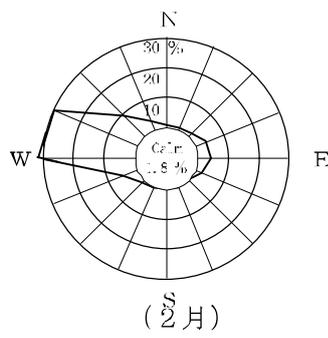
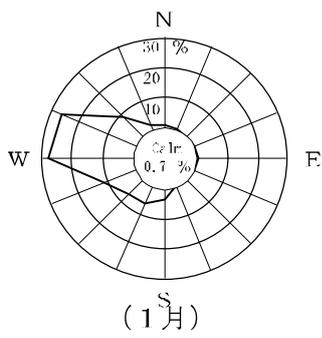
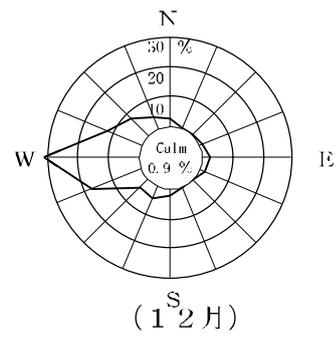
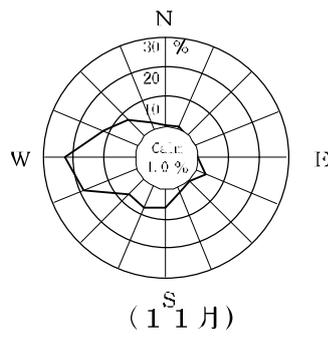
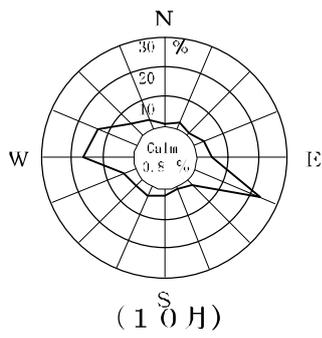
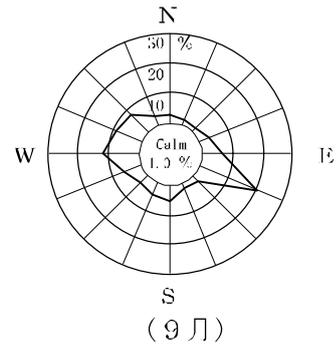
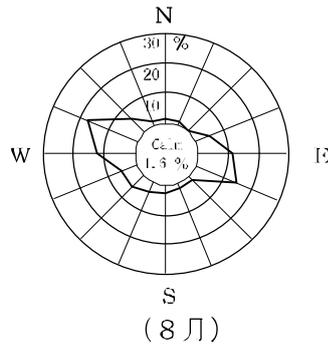
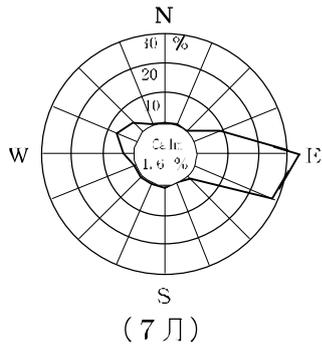
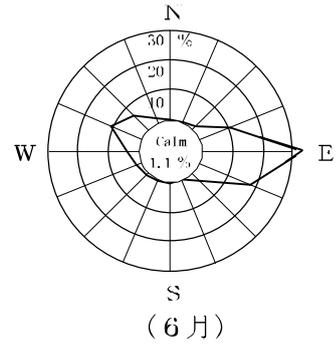
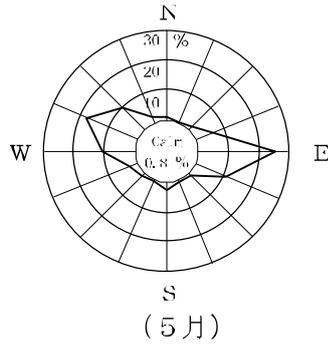
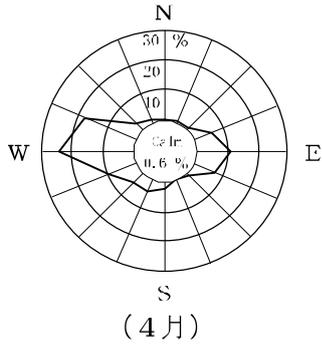
風速 (U) m/s	日射量 (T) kW/m ²				放射収支量 (Q) kW/m ²		
	T ≥ 0.60	0.60 > T ≥ 0.30	0.30 > T ≥ 0.15	0.15 > T	Q ≥ -0.020	-0.020 > Q ≥ -0.040	-0.040 > Q
U < 2	A	A-B	B	D	D	G	G
2 ≤ U < 3	A-B	B	C	D	D	E	F
3 ≤ U < 4	B	B-C	C	D	D	D	E
4 ≤ U < 6	C	C-D	D	D	D	D	D
6 ≤ U	C	D	D	D	D	D	D

原発用原子炉施設の安全解所に関する気象指針（平成13年3月 原子力安全委員会）



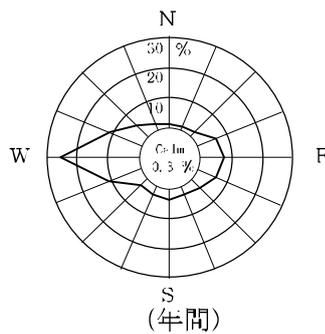
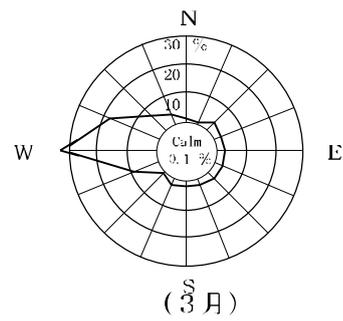
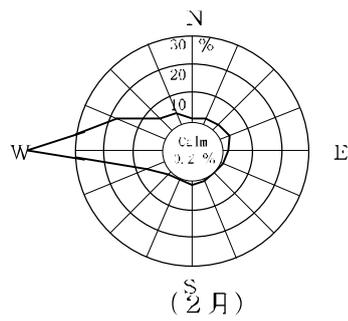
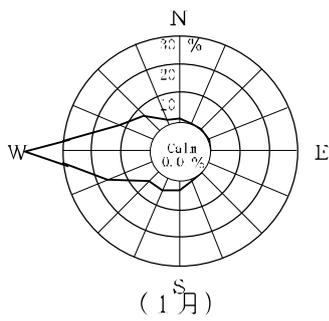
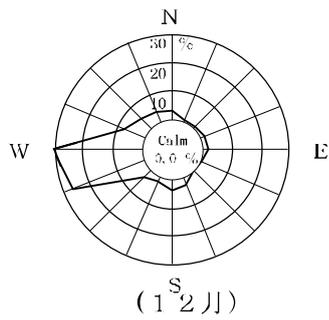
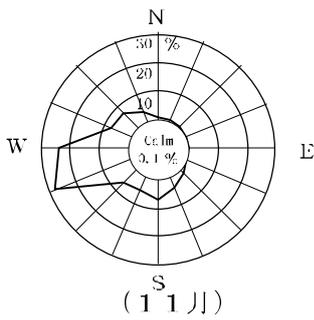
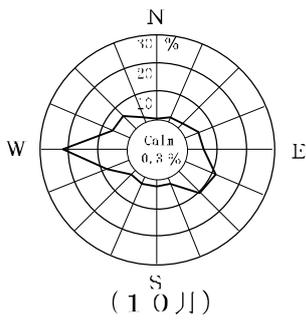
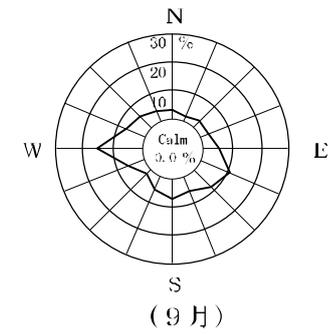
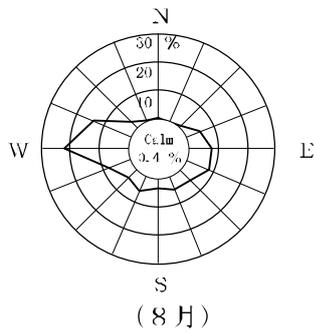
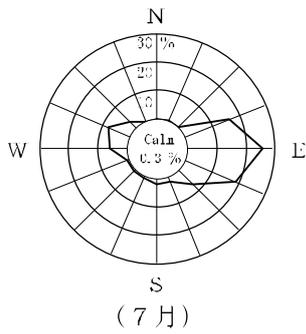
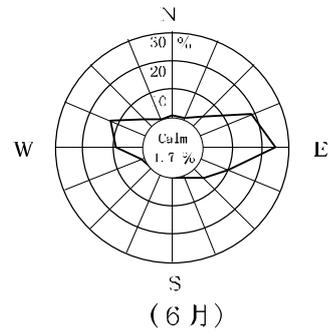
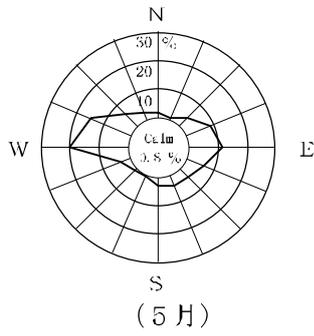
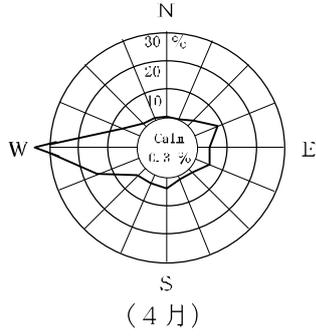
大気安定度と放射熱の伝達

④ 風況図
・地上 10 m



Calm: 風速0.4m/sec以下

・地上: 150 m



Calm: 風速0.4m/sec以下

5 . 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1	1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1	0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

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

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	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"> 低線量率計 3 x 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 高線量率計 14 0, 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) 	測定法: 文部科学省編「連続モニタによる環境線測定法」(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: ¹³⁷ Cs	<ul style="list-style-type: none"> 低線量率計 14 0, 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) 	測定位置: 同 校正線源: ²²⁶ Ra	測定位置: 同 校正線源: ²²⁶ Ra	測定位置: 同 校正線源: ²²⁶ Ra

項目	青森		県	
	測定装置	測定方法	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"> 低線量率計 3 x 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 	測定法: 文部科学省編「連続モニタによる環境線測定法」(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)	測定位置: 同 校正線源: ¹³⁷ Cs	測定位置: 同 校正線源: ¹³⁷ 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	測定装置	測定方法
積算線量	<ul style="list-style-type: none"> 蛍光ガラス線量計 (RPLD) 	測定法: 文部科学省編「蛍光ガラス線量計を用いた環境線量測定法」(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: ¹³⁷ Cs	測定位置: 同 校正線源: ¹³⁷ Cs			

(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	測定装置	測定方法
大気浮遊じん中の全及び放射能	<p>・ダストモニタ検出器 線、線用 50 mm ZnS(Ag) + プラスチックシンチレーション検出器</p>	<p>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 ℓ / 分 吸引口位置: 地上 1.5 ~ 2.0 m 校正線源: U_3O_8</p>				
大気中放射能 気体状放射能	<p>・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 ℓ</p>	<p>測定法: 連続測定 (1時間値) 大気吸引量: 約 6.5 ℓ / 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</p>				

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
機器放射線分析 線放出核種	・ゲルマニウム半導体検出器	測定方法: 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」(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 測定試料形態: 降水 大気浮遊じん 陸水 表土、河底 } 土、湖底土 } 農産物 畜産物 指標生物 } 海水と } 一部湖沼水 } 海底土 海産物 測定容器: U-8 容器、マリネリ容器 測定時間: 80,000 秒	・同左	
放射化学分析 ³ H	・低バックグラウンド液体シンチレーション計数装置	測定方法: 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: 145 ml バイアル 測定時間: 500 分 (50 分、10 回測定)	・同左	測定方法: 同左 測定容器: 100 ml バイアル 測定時間: 同左
放射化学分析 ¹⁴ C	・低バックグラウンド液体シンチレーション計数装置	測定方法: 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: 3 ml バイアル 測定時間: 500 分 (50 分、10 回測定)	・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
放射化学分析 ⁹⁰ Sr	・低バックグラウンド2 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 ステンレススチール皿 測定時間: 60分	・同左	
放射化学分析 ²³⁹⁺²⁴⁰ Pu ²³⁴ U、 ²³⁵ U、 ²³⁸ U ²⁴¹ Am ²⁴⁴ 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「アメリカシウム分析法」(平成2年)に準拠 測定用電着板: 25 mm 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「アメリカシウム分析法」(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 ¹²⁹ I	・低バックグラウンド2 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 線放出核種 (大気中の ¹³¹ 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		森		日本原燃株式会社	
	測定装置	測定方法	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モニター	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		森	
	測定装置	測定方法	測定装置	測定方法
空間放射線量率	2 x 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500mごとに平均 走行速度 30~60km/h 測定位置:地上3.2m(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) (尾駁、千歳平、砂子又) [レーザー式](気象庁検定付) (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[毛髪式] (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}Mn 、 ^{60}Co 、 ^{106}Ru 、 ^{134}Cs 、 ^{137}Cs 、 ^{144}Ce 、 ^7Be 、 ^{40}K 、 ^{214}Bi 、 ^{228}Ac 、 ^3H 、 ^{14}C 、 ^{90}Sr 、 $^{239+240}\text{Pu}$ 、 U 、 ^{241}Am 、 ^{244}Cm 、 ^{129}I 、 ^{131}I

なお、 ^{214}Bi 、 ^{228}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}Cr 、 ^{59}Fe 、 ^{58}Co 、 ^{65}Zn 、 ^{95}Zr 、 ^{95}Nb 、 ^{103}Ru 、 ^{125}Sb 、 ^{140}Ba 、 ^{140}La 、 ^{154}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
μ Gy/91 日 μ Gy/365 日	3 箇月積算線量は、測定期間の測定値を 91 日あたりに換算し、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 日あたりに換算し、整数で示す。

(3) 大気浮遊じん中の全 及び全 放射能

単 位	表 示 方 法
mBq/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 放射能

単 位	表 示 方 法
kBq/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 kBq/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		mBq/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	mBq/m ³	
	水 分 中 濃 度	Bq/ℓ	
大 気	ヨ ウ 素	mBq/m ³	
降 下 物		Bq/m ²	
雨 水		Bq/ℓ	
陸 水 、 海 水	ト リ チ ウ ム	Bq/ℓ	
	そ の 他	mBq/ℓ	
河 底 土 、 湖 底 土 、 表 土 、 海 底 土		Bq/kg 乾	
牛 乳		Bq/ℓ	
農産物、淡水産食品、 海産食品、指標生物	ト リ チ ウ ム (自 由 水)	Bq/kg 生、 Bq/ℓ	
	炭 素 - 1 4	Bq/kg 生、 Bq/g 炭素	
	そ の 他	Bq/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	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	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	線放出核種											^{14}C	^3H	^{90}Sr	^{129}I	^{131}I	^{238}Pu	^{241}Am	^{244}Cm	備考																											
		^{54}Mn	^{60}Co	^{106}Ru	^{134}Cs	^{137}Cs	^{144}Ce	^7Be	^{40}K	^{214}Bi	^{228}Ac																																					
大気浮遊じん	mBq/m^3	0.02	0.02	0.2	0.02	0.02	0.1	0.2	0.3	-	-	-	-	-	-	0.004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
大気(水蒸気状トリチウム)	mBq/m^3 (大気中濃度)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
	Bq/ℓ (水中濃度)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
大気(ヨウ素)	mBq/m^3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
降水	Bq/m^2	0.2	0.2	2	0.2	0.2	1	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
雨水	Bq/ℓ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
陸水	mBq/ℓ	6	6	60	6	6	30	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
海水	Bq/ℓ	6	6	60	6	6	30	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
河底土、海底土、表土	Bq/kg 乾	3	3	20	3	3	8	30	40	8	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
湖底土	Bq/kg 乾	4	4	30	4	4	15	40	60	10	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
牛乳	Bq/ℓ	0.4	0.4	4	0.4	0.4	1.5	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Bq/ℓ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Bq/g 炭素	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

・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（尾駱沼、鷹架沼）

・Uは ^{234}U 、 ^{235}U 及び ^{238}U の合計。

・魚類（ヒラメ、カレイ）中の ^3H は、自由水中の ^3H 。

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。

6 . 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

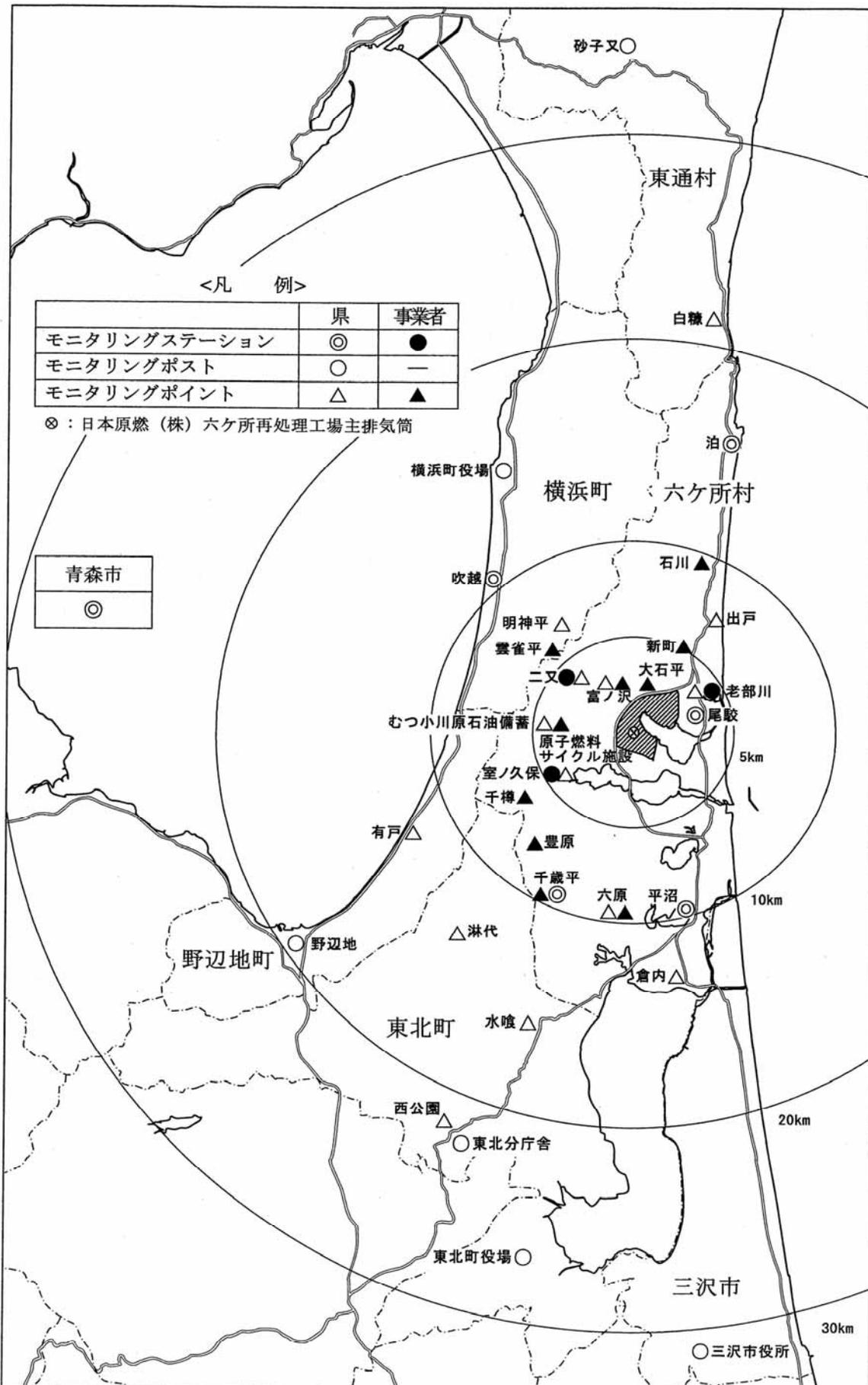


図2 環境試料の採取地点図

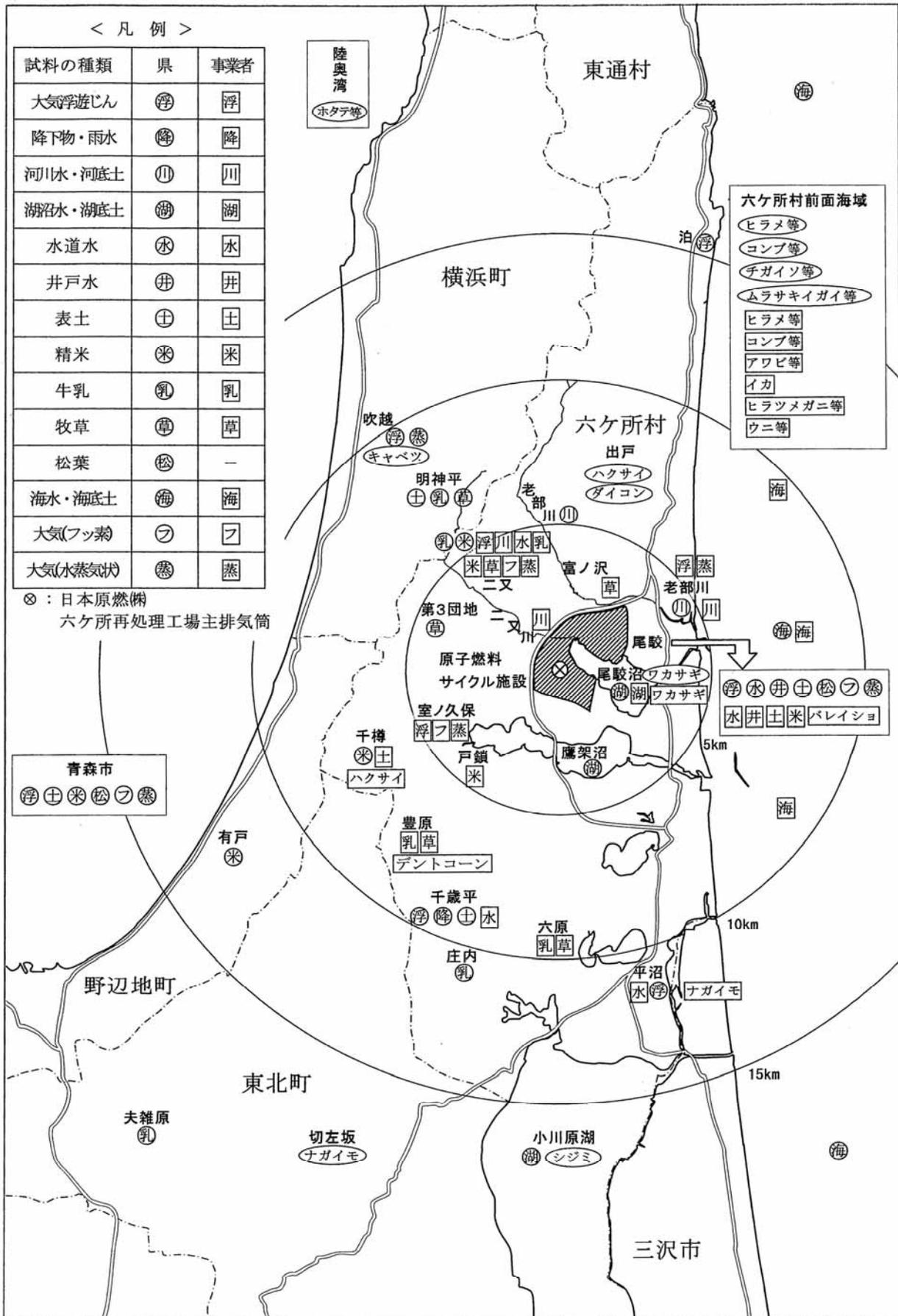
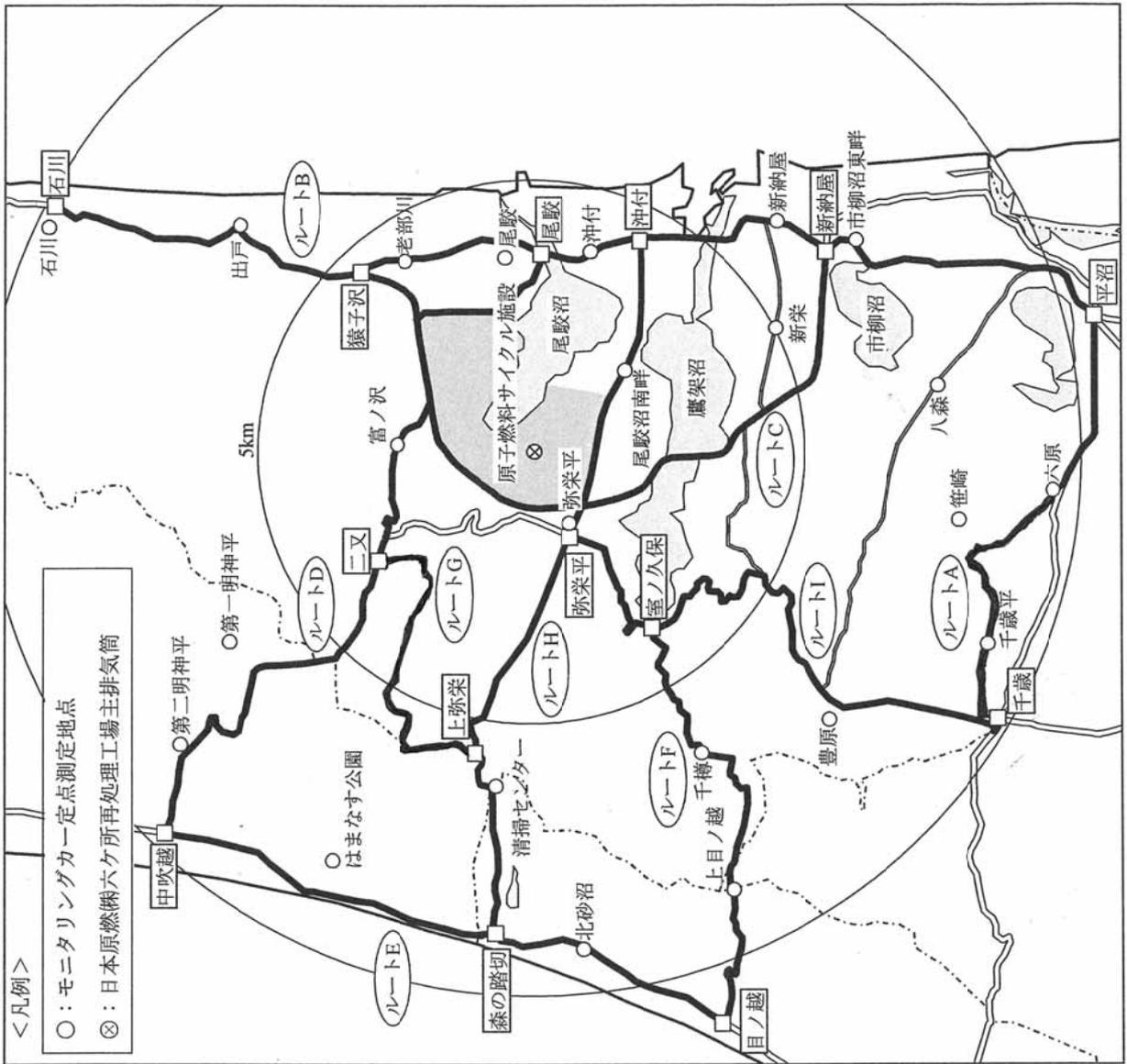


図3 モニタリングカーの定点測定地点及び走行測定ルート



区分	測定地点		測定頻度	測定項目
	市町村	地点名		
区 定 点	青森市	石川	毎 四 半 期	空間放射線量率
		出戸		
		老部川		
		尾駮		
		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		
		尾駮沼南畔		
		弥栄平		
		清掃センター		
富ノ沢				
第一明神平				
第二明神平				
はまなす公園				
走 行	青森市	上目ノ越	毎 四 半 期	空間放射線量率
		北砂沼		
		(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)尾駮～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D)弥栄平～千歳				

7. 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線の測定結果は、

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

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

核爆発実験等の影響

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 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。

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。

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。

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。

計測系及び伝送処理系の健全性

降雨等による自然放射線の増加による影響

地形、地質等の周辺環境状況の変化

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。

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。

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

- ・ ^{134}Cs 、 ^{137}Cs 、 ^{90}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。
- ・ ^3H 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}U 、 ^{235}U 、 ^{238}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な場合には、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}I		2.9×10^{-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、「環境試料の種類の区分」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¹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TLD²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(気体状)	大気(気体状)	
	大気	大気	
	大気(水蒸気状)	大気(水蒸気状)	
	雨	雨	
	降下物	降下物	
	河川水	河川水	
	湖沼水	湖沼水	
	水道水	水道水	
	井戸水	井戸水	
	河底土	河底土	
	湖底土	湖底土	
	表土	表土	
	牛乳	牛乳(原乳)	
	精米	精米	
	海洋試料	野菜	野菜
牧草		牧草	
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
海水		海水	
海底土		海底土	
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(気体状)	大気(気体状)	
	大気	大気	
	大気(水蒸気状)	大気(水蒸気状)	
	表土	表土	
	精米	精米	
	指標生物(松葉)	指標生物	松葉

8 . 六ヶ所再処理工場の操業と線量評価について

〔平成 18 年 2 月 7 日〕

六ヶ所再処理工場の操業と線量評価について

1. はじめに

青森県六ヶ所村に立地している原子燃料サイクル施設について、県では、「環境放射線モニタリングに関する指針（原子力安全委員会）」に準拠して策定したモニタリング計画に基づき、「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線又は放射性物質による周辺住民等の線量（人体に及ぼす影響）が、年線量限度（ 1mSv （ミリシーベルト））を十分に下回っていることを確認する。」ことを目的として、環境放射線等に係るモニタリングを実施してきている。この結果をもとに、年度ごとに「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（青森県）」（以下、「モニタリング結果の評価方法」という。）に基づき、測定結果に基づく線量の推定・評価（施設に起因する住民等の線量の推定・評価）を行うこととしているが、これまでは施設から環境への影響は認められていないことから省略してきており、参考として「測定結果に基づく線量算出要領（青森県）」（以下、「線量算出要領」という。）に基づき自然放射線等による線量を算出してきている。

一方で、六ヶ所再処理工場本体の操業開始以降において放出される放射性物質に起因する放射線（能）は、本県の環境放射線モニタリングにおいて施設からの影響の有無を把握可能なレベルのものと推定されている。

このようなことから、「モニタリング結果の評価方法」に記載されている「測定結果に基づく線量の推定・評価」の、より具体的な方法について、その基本的な考え方をここに示すものである。なお、今後、本基本的な考え方及び具体的事例に基づき、実施要領を策定していくこととする。

2. 六ヶ所再処理工場の操業に伴う環境モニタリングへの影響

六ヶ所再処理工場については、国内外の最良の技術を用いて、再処理に伴い発生する廃棄物をできる限り取り除く設計とされているが、その一部は排気又は排水とともに大気、海洋へ放出される。国の安全審査において、操業に伴い放出される放射性物質による施設周辺住民等が受ける線量は年間約 0.022mSv と評価されており、国が定めている年線量限度の 1mSv を十分下回るものである。この線量は、自然放射線による線量 2.4mSv （世界平均）の約 1% 程度と小さく、また、日本国内における自然放射線の地域差（県別平均の差）の最大 0.4mSv に比較しても十分低いものの、放出される放射性物質に起因する放射線（能）は、本県の環境放射線モニタリングにおいて施設寄与分として検出され得るレベルのものである。

これらの主要なものはクリプトン-85、トリチウム、炭素-14 等であり、表 1 は、安全審査の評価のベースとなる環境試料に含まれる施設寄与分の放射性核種濃度及び線量評価の予測値、これ

までの測定値をまとめたものである。

また、線量評価に用いる 1 年間の積算値又は平均値として有意な増加が認められない場合でも、短期間では測定値に比較的大きな変動が予想される。例えば、フランスのラ・アーグ再処理工場の周辺地域における空間放射線量率の事例がある（参考図 1 , 2 ）。表 2 は、モニタリングステーション尾駁局において、大気中に放出されるクリプトン-85 による空間放射線量率の上昇について変動（上昇幅とその出現頻度）の試算結果をまとめたものである。

なお、表 1 及び表 2 に示す結果は年間 8 0 0 t ・ U の再処理を行った場合の予測値であるが、使用済燃料を用いた総合試験(アクティブ試験)においても、同様に測定値の上昇が予想される。

表1 再処理工場の操業に伴う環境モニタリングへの影響（主なもの）

試料の種類等	核種	対象	単位	施設寄与分(増分)の予測値 ^{*1}	これまでの測定値 ^{*2}
積算線量		モニタリング測定値	μGy/91日	2	74～125
		線量評価値	mSv/年	0.006	0.146～0.245
大気 (気体状)	クリプトン-85換算 (Kr-85)	モニタリング測定値	kBq/m ³	ND (<2) ^{*3}	ND (<2)
		線量評価値	mSv/年	^{*4}	^{*4}
大気 (水蒸気状)	トリチウム (H-3)	モニタリング測定値	mBq/m ³	1000	ND (<40)
		線量評価値	mSv/年	0.0002	NE (<0.00005) ^{*5}
精米	炭素-14 (C-14)	モニタリング測定値	Bq/kg生	90	87～110
		線量評価値	mSv/年	0.006	0.0059～0.0068
葉菜	炭素-14 (C-14)	モニタリング測定値	Bq/kg生	5	^{*6}
		線量評価値	mSv/年	0.0004	^{*6}
根菜・いも類	炭素-14 (C-14)	モニタリング測定値	Bq/kg生	20	^{*6}
		線量評価値	mSv/年	0.0009	^{*6}
海水	トリチウム (H-3)	モニタリング測定値	Bq/l	300	ND (<2)
		線量評価値	mSv/年	^{*7}	^{*7}
	プルトニウム (Pu)	モニタリング測定値	mBq/l	0.05	ND (<0.02)
		線量評価値	mSv/年	^{*7}	^{*7}
海藻	プルトニウム (Pu)	モニタリング測定値	Bq/kg生	0.02	ND (<0.002)～0.007
		線量評価値	mSv/年	0.00007	NE (<0.00005) ^{*5}
魚類	トリチウム (H-3)	モニタリング測定値	Bq/kg生	300	ND (<2)
		線量評価値	mSv/年	0.0004	NE (<0.00005) ^{*5}
	プルトニウム (Pu)	モニタリング測定値	Bq/kg生	0.005	ND (<0.002)
		線量評価値	mSv/年	0.00009	NE (<0.00005) ^{*5}

*1：モニタリング測定値は、安全審査の被ばく経路における放射性物質の移行評価に基づく年間平均値。線量評価値は、モニタリング測定値をもとに青森県の定めた方法（線量算出要領）により算出。

*2：これまでの測定値の期間

・積算線量：平成11年4月～平成16年3月

・環境試料：平成元年4月～平成16年3月（ただし、精米の炭素-14は平成7年4月～、魚類のトリチウムは平成10年4月～）

*3：年間平均値として有意な増加が認められない場合でも、短期間では測定値に比較的大きな変動が予想されており、個々の測定値に施設寄与がみられる可能性がある。

*4：クリプトン-85の線による線量は、現状、県の線量算出要領の対象外。施設寄与分の予測値（線による実効線量）を日本原燃（株）の事業指定申請書に記載の方法で算出すると、0.0008 mSv/年となる。

*5：NDは定量下限値未満を意味し、NEは評価を行うレベル未満であることを意味する。モニタリング測定値がND又は線量評価値が0.00005 mSv/年未満の場合NEと表示している。

*6：平成17年度から調査を開始（アクティブ試験開始（予定）年度から実施することとしている項目）。

*7：外部被ばくの対象外であり、内部被ばくにおいても人が直接摂取しないため、線量として算出しない測定項目。

表2 再処理工場の操業に伴うクリプトン-85による空間放射線量率への影響

測定項目	施設寄与分(増分とその頻度)の予測値 ^{*1}		これまでの測定値 ^{*2}			
	空間放射線量率 (nGy/h)	尾駮局 ^{*3}	10以下	99.83%	尾駮局	平均
10~40			0.16%	最大		9.6
40以上			0.01%	最小		1.3

*1：短期間の運転条件及び気象条件を想定した際の、空間放射線量率(線による空気吸収線量率)の大きさ及びその頻度の試算値

*2：これまでの測定値の期間は平成13年4月～平成16年3月

*3：県及び事業者が設置しているモニタリングステーションのうち、気象条件等から、クリプトン-85による線量率への寄与が最も大きいと考えられる尾駮局について試算した。

<解説>

モニタリングステーション設置地点において、自然放射線による空間放射線量率は、通常20～30 nGy/h、最大で100 nGy/h(降雨雪時)程度が観測されている。

再処理工場から放出されるクリプトン-85によって、風下の測定値の上昇が観測され、気象条件等によっては、一時的に100 nGy/h以上の上昇も考えられるが、その出現頻度は低い。

3. 線量評価について

(1)線量評価の概要

六ヶ所再処理工場のアクティブ試験の開始以降は、平常運転において放出される放射性物質に起因する放射線(能)は、本県の環境放射線モニタリングにおいて、施設寄与分として検出され得るレベルのものと推定されることを踏まえ、県の計画に基づき、環境放射線モニタリングを引き続き着実に実施するとともに、施設起因の放射線及び放射性物質による周辺住民等の線量について適切に評価し、その結果について青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議で評価・確認を行う。また、放出源情報に基づく線量評価については、事業者から国への報告に用いられている算出方法により行うこととし、その結果についても併せて報告する。

なお、線量算出要領に基づきこれまで報告してきた自然放射線等による線量については、施設起因の線量の比較参考データとして、今後も引き続き算出していくこととする。

(2)具体的な線量評価の考え方

外部被ばく

ア 蛍光ガラス線量計(RPLD)の測定値(91日換算値)については施設寄与が認められた場合には、推定・評価した施設寄与分を合計して年間値を求め、年間値が最も高い地点の値に実効線量への換算係数0.8を乗じて線による実効線量とする。

イ 低線量率計(NaI(Tl)シンチレーション検出器)の測定値(1時間値)については、シングルチャンネルアナライザ(SCA)計数率と線量率の関係等から施設寄与分をより明確

に推定・評価できる可能性があることから、今後具体的な線量算出方法を検討していくこととし、施設寄与が認められた場合には、参考として実効線量を試算する。

ウ 線ガスモニタによる測定値に基づき 線による外部被ばく線量を評価することについては、「六ヶ所再処理施設周辺の環境放射線モニタリング計画（平成17年2月原子力安全委員会了承）」において線量評価の考え方が示されていることから、県としても今後具体的な線量算出方法を検討していくこととし、測定値に施設寄与が認められた場合には、参考としてKr-85からの 線による実効線量を試算する。

内部被ばく

ア 評価に用いる環境試料と放射性核種については、モニタリング計画で対象としている試料及び核種のうち、線量評価に関連するものとする。ただし、モニタリング結果の評価方法及び線量算出要領において、評価対象となっている井戸水については、最近の聞き取り調査の結果、飲用に供されていないことから、評価の対象としない。

表3 線量評価の対象とする試料及び核種

食品等の種類	該当する環境試料	評価対象核種
米	精米	線放出核種、 ^{14}C 、 ^{90}Sr 、 $^{239+240}\text{Pu}$ 、U
葉菜	ハクサイ、キャベツ	線放出核種、 ^{14}C 、 ^{90}Sr 、 $^{239+240}\text{Pu}$ 、U
根菜・いも類	ダイコン、ナガイモ、パレイシヨ	線放出核種、 ^{14}C 、 ^{90}Sr 、 $^{239+240}\text{Pu}$ 、U
海水魚	ヒラメ	線放出核種、 ^3H 、 ^{90}Sr 、 $^{239+240}\text{Pu}$
淡水魚	ワカサギ	線放出核種、 ^{90}Sr 、 $^{239+240}\text{Pu}$ 、U
無脊椎動物（海水産）	ホタテ、ヒラツメガニ、イカ、アワビ、ウニ	線放出核種、 ^{90}Sr 、 $^{239+240}\text{Pu}$
無脊椎動物（淡水産）	シジミ	線放出核種、 ^{90}Sr 、 $^{239+240}\text{Pu}$
海藻類	コンブ	線放出核種、 ^{90}Sr 、 $^{239+240}\text{Pu}$
牛乳	牛乳	線放出核種、 ^{90}Sr 、U
飲料水	水道水	線放出核種、 ^3H 、 ^{90}Sr 、 $^{239+240}\text{Pu}$
空気	大気浮遊じん、大気	線放出核種、 ^3H 、 ^{90}Sr 、 $^{239+240}\text{Pu}$ 、U、 <small>^{131}I</small>

イ 環境試料中の放射性核種濃度について施設寄与が認められた場合には、次のような手順により内部被ばくによる預託実効線量を求める。

- ・ 核種ごとに推定・評価した施設寄与分について、食品等の種類ごとに月又は四半期最大値の年間平均値あるいは年間の最大値を求める。
- ・ この値を用いて、核種ごとに預託実効線量を算出し、対象核種で合計して食品等の種類ごとの線量とする。

- ・ すべての食品等の種類について合計し、内部被ばくによる預託実効線量とする。

ウ 陸域の生物試料(米、葉菜、根菜・いも類及び牛乳)中のトリチウムについては、「六ヶ所再処理施設周辺の環境放射線モニタリング計画(平成17年2月原子力安全委員会了承)」においてその濃度を大気中湿分のトリチウム濃度から推定して線量評価を行うとの考え方が示されていることから、県としても今後具体的な線量算出方法を検討していくこととし、大気中湿分の測定値に施設寄与が認められた場合には、参考として生物試料の摂取による預託実効線量を試算する。

エ 海水魚中のトリチウムにおいて、海水中トリチウム濃度が大きく変化した場合、海水魚中の組織自由水は海水との交換速度が速いため、両者のトリチウム濃度は比較的容易に同程度となるが、有機結合型トリチウムについては、生体代謝反応によりトリチウムと有機物との結合又は脱離が起こることから、その濃度の変化は比較的ゆっくりであると考えられている。再処理工場からの放出により海水中トリチウム濃度に施設寄与が認められるような状況では、海水中トリチウム濃度は時間的・空間的に大きく変動するものと予想されるため、海水魚における組織自由水中トリチウムと有機結合型トリチウムの比放射能が、必ずしも一致しない可能性がある。

このようなことから、今後、これまで実施してきた海水魚の組織自由水中トリチウムの分析に加え、有機結合型トリチウム分析を環境モニタリングへ取り入れることについて検討していくこととする。

施設周辺住民等の実効線量

アの外部被ばくによる実効線量と イの内部被ばくによる預託実効線量を総合し、施設周辺住民等の年間の実効線量とする。

食品摂取量について

別に定める「線量評価における食品等の摂取量について(青森県)」の値を用いる。

評価対象年齢について

線量算出要領と同様に、線量評価は基本的に成人を対象として行う。

線量係数について

放射性核種の摂取量から線量へ換算するために用いる線量係数については、線量算出要領と同じ値を用いる。

表4 1 Bq を経口また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
^{54}Mn	7.1×10^{-7}	1.5×10^{-6}
^{60}Co	3.4×10^{-6}	3.1×10^{-5}
^{106}Ru	7.0×10^{-6}	6.6×10^{-5}
^{134}Cs	1.9×10^{-5}	9.1×10^{-6}
^{137}Cs	1.3×10^{-5}	9.7×10^{-6}
^{144}Ce	5.2×10^{-6}	5.3×10^{-5}
^3H	1.8×10^{-8}	1.8×10^{-8}
^{14}C	5.8×10^{-7}	
^{90}Sr	2.8×10^{-5}	3.6×10^{-5}
U	4.9×10^{-5}	9.4×10^{-3}
$^{239+240}\text{Pu}$	2.5×10^{-4}	5.0×10^{-2}
^{131}I		1.5×10^{-5}

- ・ ^{134}Cs 、 ^{137}Cs 、 ^{90}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の値を用いる。
- ・ ^3H 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る。
- ・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}U 、 ^{235}U 、 ^{238}U のうち、最も大きな値を用いる。
- ・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な場合には、原則として Publication72 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5 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
^{131}I		2.9×10^{-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。

(3) 線量評価の実施時期について

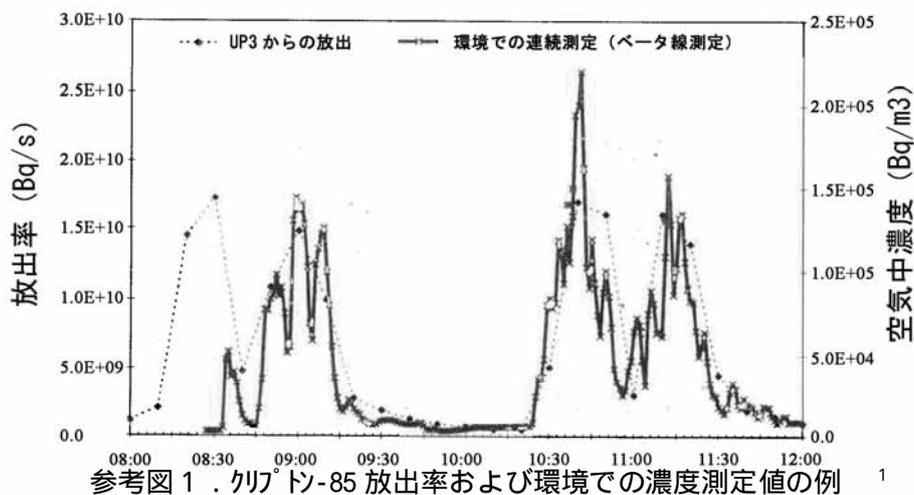
モニタリング結果の評価方法において、線量の推定・評価は、1年間の外部被ばくによる実効線量と1年間の飲食物等の摂取からの内部被ばくによる預託実効線量に分けて別々に算定し、その結果を総合することとしているため、線量評価は年度ごとに実施する。

一方で、再処理工場からの液体廃棄物の海洋放出については法令で3箇月間の線量限度により規制されていること、環境モニタリング結果の取りまとめを四半期ごとに行っていること等を考慮し、四半期報告時に施設寄与が認められた項目については、暫定的に1年未満の期間においても線量を算出する。

(4) 調査研究について

今後、六ヶ所再処理工場から環境への影響をより詳細に把握し、県が実施する環境モニタリングにおける線量評価の妥当性を裏付けるとともに、必要に応じて改善に資するため、県と事業者が分担して調査研究を実施する。調査研究結果については、定期的に監視評価会議で報告する。

先行施設における線量率等の観測例

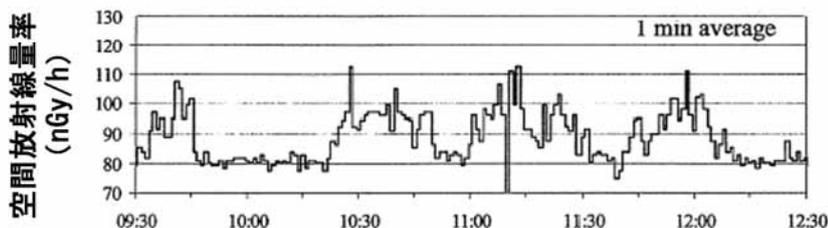


参考図 1 . クリプトン-85 放出率および環境での濃度測定値の例

- ・排気筒高さ：100 m
- ・環境測定：放出源から 1,000 m 地点 (Herqueville)
- ・風速：11.1 m/s (排気筒高さ)
- ・大気安定度：D

考察

線量率は風速に反比例することから、風速が 2 m/s の条件を仮定すれば、濃度及び線量率はこの図の5倍程度の値が考えられる。



参考図 2 . クリプトン-85 による環境での線量率 (電離箱) 測定値の例

- ・排気筒高さ：100 m
- ・環境測定：放出源から 630 m 地点
- ・風速：10.7 m/s (排気筒高さ)
- ・大気安定度：D
- ・平均放出率： 1.0×10^{10} Bq/s

- 出典： 1 : Comparaison des modèles gaussiens de dispersion atmosphérique de Doury, Pasquill et Caire avec les résultats des mesures du Krypton 85 réalisées autour de l'usine de retraitement des combustibles irradiés de La Hague, IRSN, Rapport DPRE/SERNAT 2000-021 (2000)
- 2 : R.Gurriaran et al., In situ metrology of ^{85}Kr plumes released by the COGEM La Hague nuclear reprocessing plant, J. Environ. Radioact. (2004) ほか

東 通 原 子 力 発 電 所

表中の記号（資料 4．東通原子力発電所の運転状況を除く）

- : モニタリング対象外を示す。

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（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 4.数値の取扱方法(5)別表 1 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、測定値が計数誤差の3倍以下の場合を検出限界以下としている。

: 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
東北電力株式会社

(2) 期間

平成 25 年 4 月 ~ 平成 26 年 3 月 (平成 25 年度)

(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

『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』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	3	-	
	モニタリングポスト	連続	施設周辺地域	8	2	
	モニタリングカー	定点測定	1回 / 3箇月	施設周辺地域	9	-
		走行測定	1回 / 3箇月	施設周辺地域	4ルート	-
R P L D による積算線量		3 箇 月 積 算	施設周辺地域	22	6	
			比較対照 (むつ市川内町)	1	-	

表 1 - 2 (1) 環境試料中の放射能 (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	
			全放射能	ヨウ素 - 131
施設周辺地域	大気浮遊じん	1回 / 3時間	3	-
	大気	1回 / 週	-	3

- ・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(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					
				線放出核種	ヨウ素・131	トリチウム	ストロンチウム90		プルトニウム	線放出核種	ヨウ素・131	トリチウム	ストロンチウム90	
陸上	大気浮遊じん		3	36	-	-	-	-	2	24	-	-	-	
	降下物		1	12	-	-	1	1	1	12	-	-	1	
	河川水		1	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
	水道水		4	16	-	16	-	-	3	12	-	12	-	
	井戸水		2	4	-	4	-	-	1	2	-	2	-	
	表土		2	2	-	-	-	2	2	2	-	-	-	
	精米		1	1	-	-	1	-	2	2	-	-	2	
	試料	野菜	バレイショ	1	1	-	-	1	-	1	1	-	-	1
			ダイコン	2	2	-	-	2	-	1	1	-	-	1
		菜	ハクサイ、キャベツ	1	1	1	-	1	-	2	2	2	-	2
			アブラナ	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-
	牛乳(原乳)		2	8	8	-	8	-	2	8	8	-	8	
	牛肉		1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
	牧草		2	2	1	-	-	-	1	2	-	-	-	
指標生物 松葉		1	2	-	-	2	-	2	4	2	-	4		
海洋	海水		3	6	-	6	-	-	2	8	-	8	-	
	海底土		3	3	-	-	-	3	2	2	-	-	-	
	試料	海産類	ヒラメ	4	4	-	-	4	-	2	2	-	-	2
			カレイ											
			ウスメバル											
			コウナゴ											
	食品	貝類	アワビ	2	2	-	-	2	2	1	1	-	-	1
			ホタテ											
	品	海藻類	コンブ	2	2	2	-	2	2	2	2	2	-	2
			タコ											
指標生物	その他	ウニ	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	
		チガイソ												
比較対照(むつ市川内町)	表土		1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
	指標生物 松葉		1	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
計			43	114	13	28	31	13	31	90	14	22	27	
				197						153				

・プルトニウムはプルトニウム-(239+240)である。

県実施分の精米については、1地点(老部)で採取できなかったため、計画していた2地点から1地点となった。

2 調査結果

平成 25 年度（平成 25 年 4 月～平成 26 年 3 月）における環境放射線の調査結果は、概ねこれまでと同じ水準¹であった。

東通原子力発電所からの影響は認められなかった。

なお、降下物、牧草、松葉及び海産食品中の線放出核種分析結果に東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響により、平常の変動幅を上回った測定値があったが、住民等の健康と安全に影響を与えるレベルではない（付 1、2 参照）。

（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おける空間放射線量率測定並びに R P L D（蛍光ガラス線量計）による積算線量測定を実施した。

東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング実施計画（平成 25 年 4 月改訂）に基づき、平成 25 年 4 月から、空間放射線量率測定地点（モニタリングポスト）6 地点及び積算線量測定地点（モニタリングポスト及びモニタリングポイント）8 地点を追加した（付 11 参照）。

空間放射線量率（NaI）

（a）モニタリングステーション（図 2 - 1）

各測定局における年間の平均値は 16 ～ 21 nGy/h、最大値は 61 ～ 71 nGy/h、最小値は 8 ～ 9 nGy/h であった。また、月平均値は 11 ～ 23 nGy/h であった。

平常の変動幅²を上回った測定値は、すべて降雨等³によるものと考えられる。また、小田野沢局において過去の測定値⁴の範囲を、近川局において平常の変動幅及び過去の測定値の範囲を下回ったのは、平成 24 年度に実施した機器更新に伴う機器の特性の変化⁵等によるものと考えられる。

（b）モニタリングポスト（図 2 - 2）

各測定局における年間の平均値は 17 ～ 23 nGy/h、最大値は 57 ～ 77 nGy/h、最小値は 6 ～ 14 nGy/h であった。また、月平均値は 10 ～ 26 nGy/h であった。

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）」、R P L D 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：「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 20～24 年度）の測定値。

5：平成 24 年度報 付 9 「機器更新に係る空間放射線量率測定値について」（p.319）参照。

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)

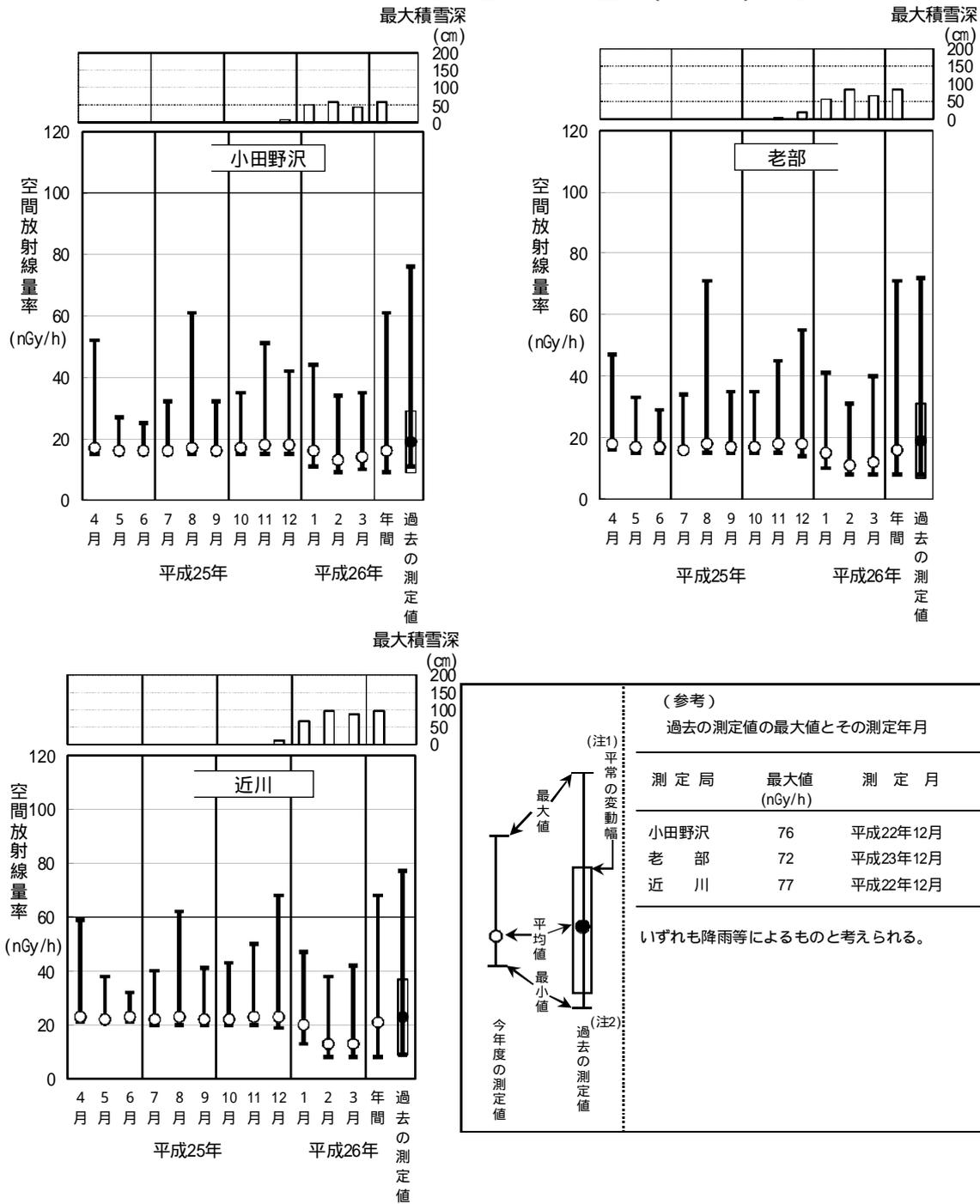
定点測定 of 測定値は 10 ~ 21 nGy/h、走行測定 of 測定値は 8 ~ 25 nGy/h であった。走行測定において過去の測定値の範囲を上回った測定値があったが、環境測定における変動によるものと考えられる。

RPLDによる積算線量 (図2 - 4)

測定値は 78 ~ 112 μ Gy/91日であった。

第3四半期に平常の変動幅を上回った測定値があったが、過去の測定値の変動状況や積算線量測定の不確かさを考慮すると、環境測定における変動によるものと考えられる(付4参照)。事業者実施分の上田代において、第3四半期の測定期間開始時に測定場所を移動した(付5参照)。

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（NaI）測定結果



(参考)
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)	測定月
小田野沢	76	平成22年12月
老部	72	平成23年12月
近川	77	平成22年12月

いずれも降雨等によるものと考えられる。

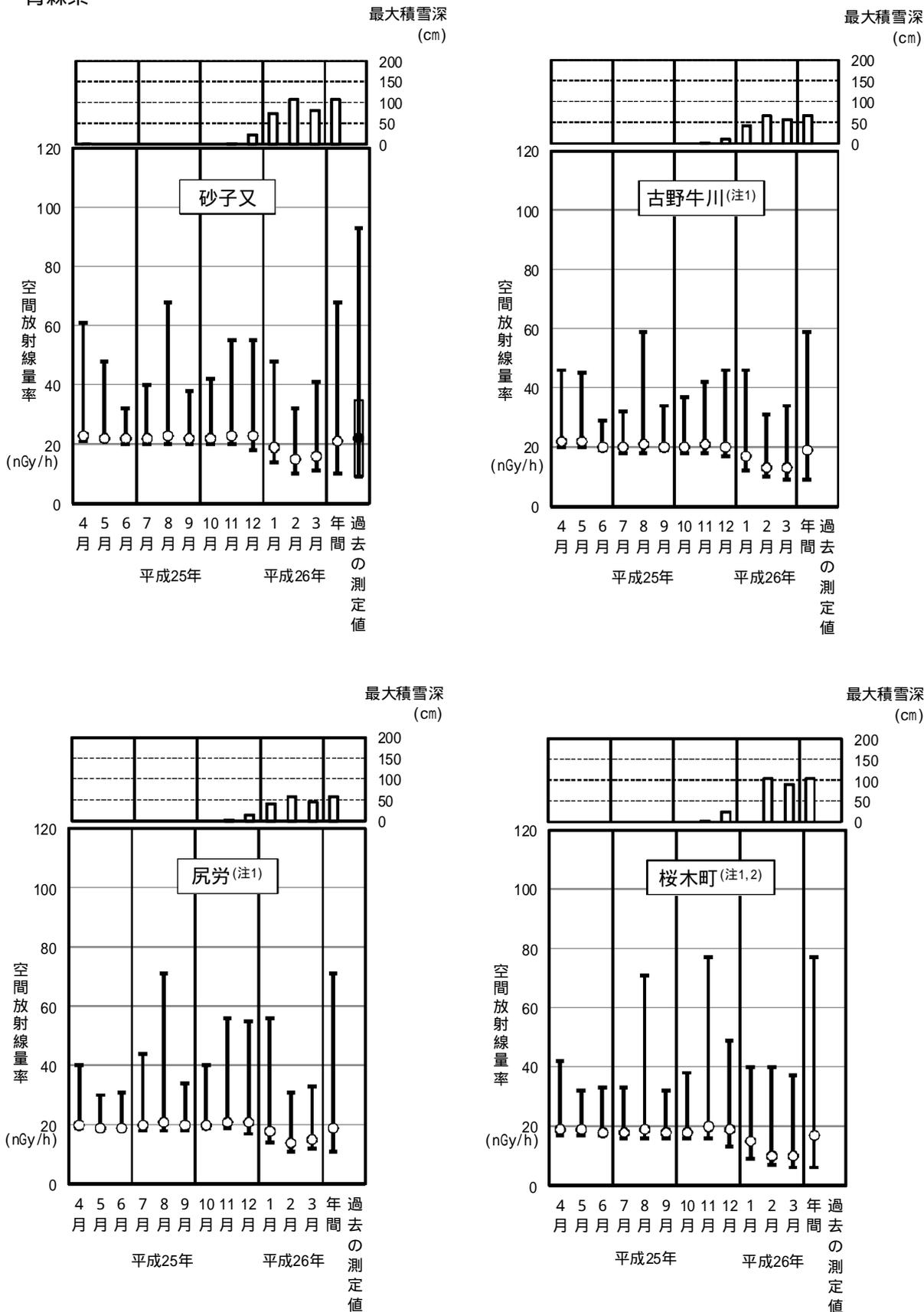
(注1) 平常の変動幅
(注2) 過去の測定値

(注1) 「平常の変動幅」は、平成20～24年度の測定値の「平均値±(標準偏差の3倍)」。

(注2) 「過去の測定値」は、平成20～24年度の測定値。

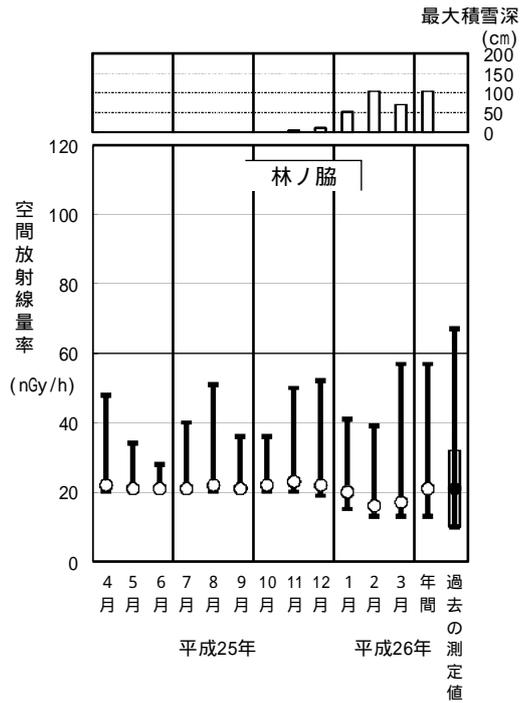
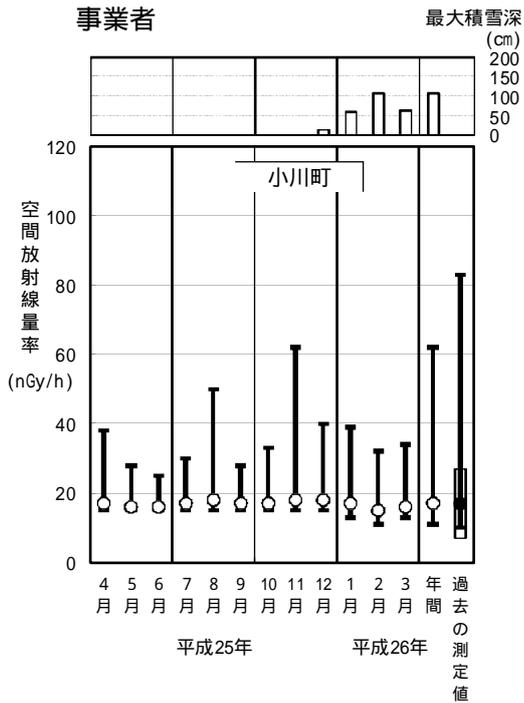
図2-2 モニタリングポストによる空間放射線量率（NaI）測定結果

青森県



(注1) モニタリングポストを新設し、平成25年4月から測定を開始した（付11参照）。

(注2) 平成26年1月1日から2月7日まで積雪深計の不具合のため、当該期間の積雪深の測定値は欠測とした。2月の測定値は復旧後の値である。



(参考)

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)	測定月
砂子又	93	平成22年12月
古野牛川	-	-
尻 労	-	-
桜木町	-	-
関 根	78	平成22年12月
吹 越	87	平成23年12月
泊	64	平成24年 8月
尾 駁	75	平成23年12月
小川町	83	平成22年12月
林ノ脇	67	平成22年12月

いづれも降雨等によるものと考えられる。

(注4) 平常の変動幅

(注5) 過去の測定値

今年度の測定値

最大値

平均値

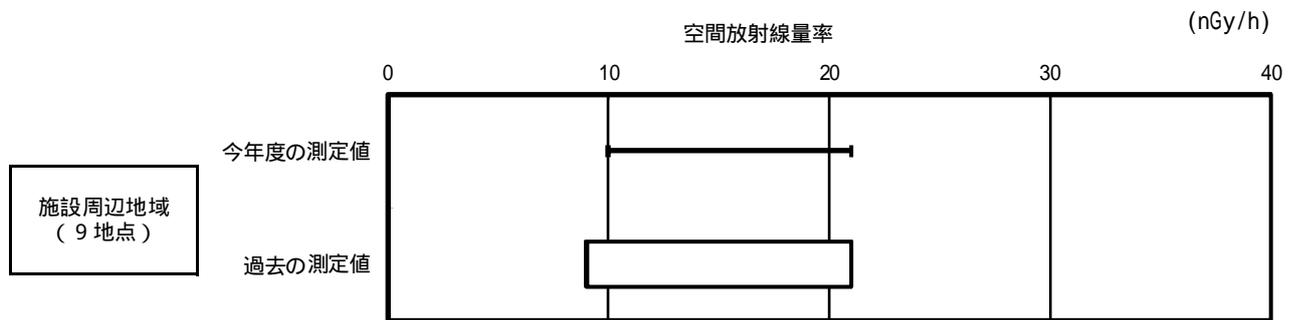
最小値

(注4) 「平常の変動幅」は、平成20～24年度の測定値の「平均値±(標準偏差の3倍)」。

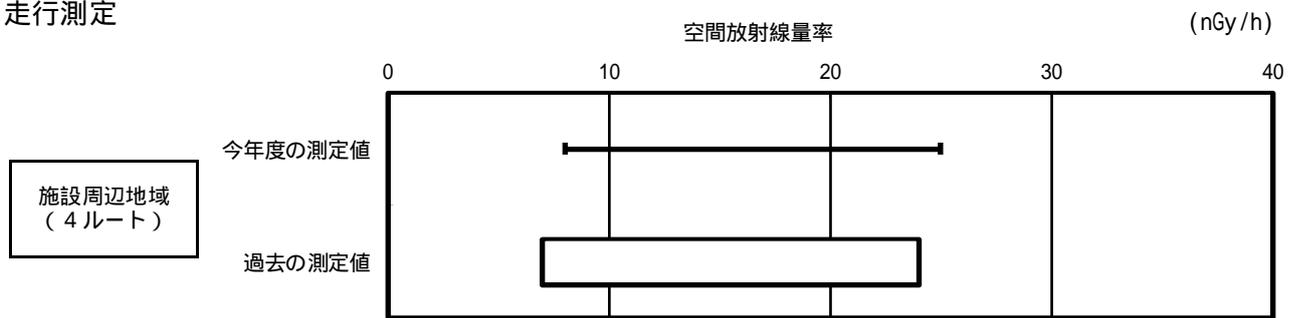
(注5) 「過去の測定値」は、平成20～24年度の測定値。ただし、関根局については平成21～24年度の測定値、吹越局、泊局及び尾駁局については平成23～24年度の測定値。

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



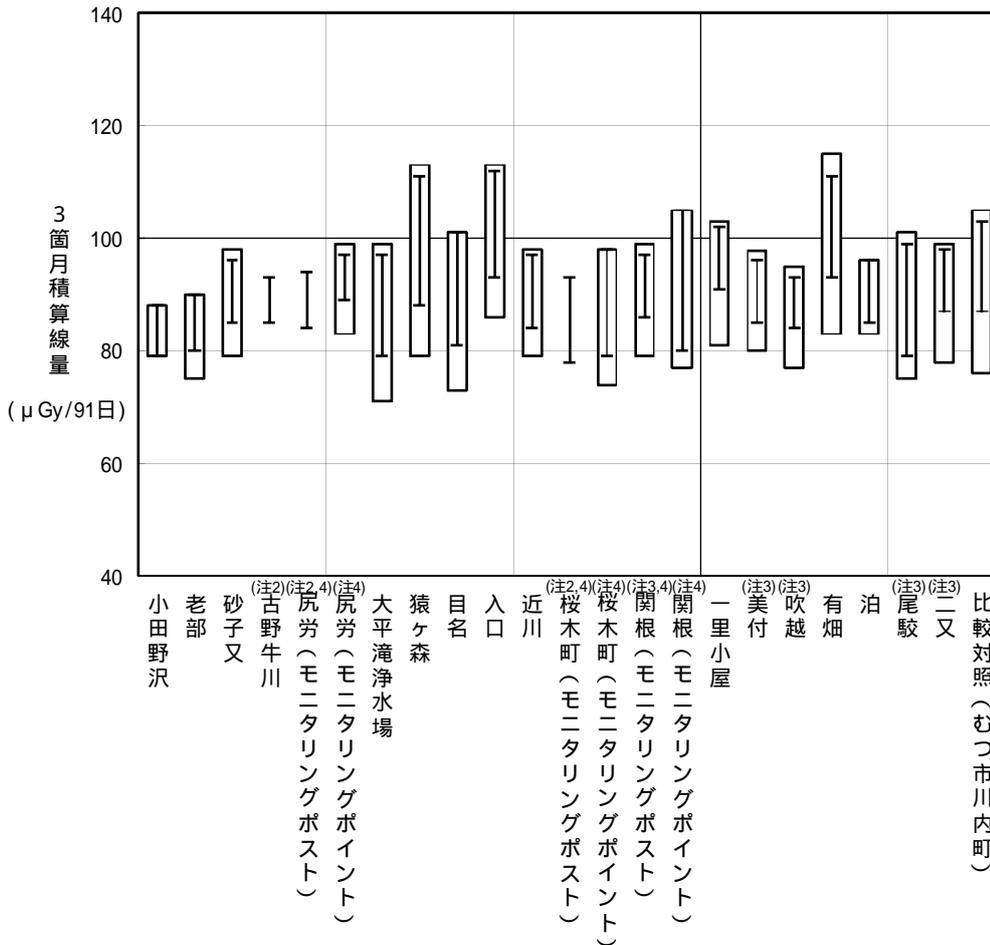
走行測定



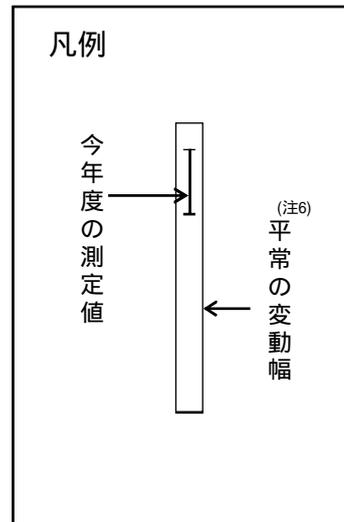
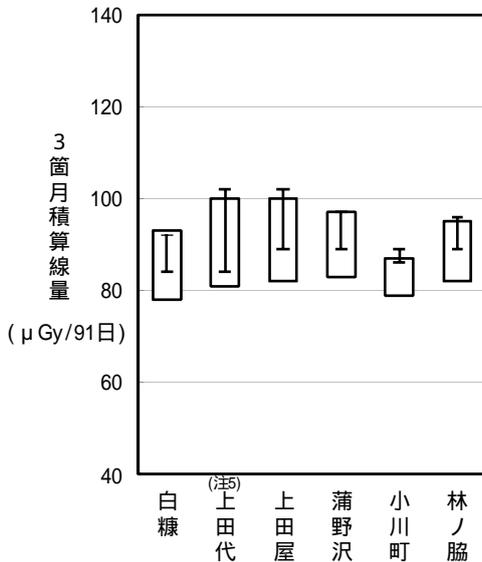
凡例		測定値
今年度の測定値	→	最小値 最大値
過去の測定値	→	最小値 最大値
		測定値 定点測定については10分値。 走行測定については500m毎の平均値。
		過去の測定値 平成20～24年度の測定値。

図2-4 RPLDによる積算線量測定結果^(注1)

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) 新設したモニタリングポストにおいて、平成25年4月から測定を開始した(付11参照)。
 (注3) リサイクル燃料備蓄センターを監視対象とした関根及び美付、原子燃料サイクル施設を監視対象とした吹越、尾駁及び二又を平成25年4月から東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング実施計画に追加した(付11参照)。
 (注4) 尻岩、桜木町及び関根のモニタリングポストについては、近傍に同じ地点名のモニタリングポイントがあるため、それぞれ地点名に(モニタリングポスト)又は(モニタリングポイント)を付して区別した。
 (注5) 上田代については、平成25年度第3四半期開始時に測定場所を移動したが、バックグラウンドレベルに大きな変化は認められないことから、これまでの平常の変動幅を継続して用いることとし、今後、測定値の推移を注視していく(付5参照)。
 (注6) 「平常の変動幅」は、平成20~24年度の測定値の「最小値~最大値」。ただし、関根(モニタリングポスト)については平成21~24年度、美付については平成22年10月~平成25年3月の3箇月積算線量の測定値の「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 (ベータ)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。

大気浮遊じん中の全 放射能測定⁶ (表2 - 1)

測定値は 0.029 ~ 9.5 Bq/m³であり、平常の変動幅⁷の範囲内であった。

大気中のヨウ素 - 131 測定 (表2 - 2)

測定値はこれまでと同様にすべて ND であった。

機器分析及び放射化学分析

(ガンマ)線放出核種及びヨウ素 - 131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及びプルトニウムについては、放射化学分析を実施した。

線放出核種分析 (表2 - 3 - 1、表2 - 3 - 2)

セシウム - 134の測定値は、降下物(月間)が ND ~ #0.4 Bq/m²、牧草が ND ~ #0.6 Bq/kg 生、ヒラメ・カレイ・ウスメバル・コウナゴ・アイナメが ND ~ #2.2 Bq/kg生、その他はすべて ND であった。このうち、降下物(月間) (事業者：周辺監視区域境界付近)は #0.4 Bq/m²、牧草 (県：小田野沢)は #0.6 Bq/kg生、ヒラメ (事業者：東通村太平洋側海域)は #2.2 Bq/kg生であり平常の変動幅を上回った。これらは、平成23年3月に発生した東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響と考えられる (付1、2参照)。

セシウム - 137の測定値は、降下物(月間)が ND ~ #0.8 Bq/m²、表土が 4 ~ 43 Bq/kg乾、牧草が ND ~ 1.3 Bq/kg生、松葉が ND ~ #0.6 Bq/kg生、ヒラメ・カレイ・ウスメバル・コウナゴ・アイナメが ND ~ #4.4 Bq/kg生、その他はすべて ND であった。このうち、降下物(月間) (事業者：周辺監視区域境界付近)は #0.3、#0.8 Bq/m²、松葉 (比較対照 (むつ市川内町))は #0.6 Bq/kg生、ヒラメ (事業者：東通村太平洋側海域)は #4.4 Bq/kg生、アイナメ (事業者：東通村太平洋側海域)は #0.4 Bq/kg生 であり平常の変動幅を上回った。これらは、平成23年3月に発生した東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響と考えられる (付1、2参照)。

その他の人工放射性核種については、これまでと同様にすべて ND であった。

ヨウ素 - 131分析 (表2 - 4)

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。

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。

6：3時間集じん直後10分間測定。

7：「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 - 6)

降下物(年間)が ND、0.21 Bq/m²、ダイコンが ND ~ 0.09 Bq/kg 生、ハクサイ・キャベツが ND ~ 0.25 Bq/kg 生、アブラナが 0.23 Bq/kg 生、松葉が 0.05 ~ 3.5 Bq/kg 生、その他はすべて ND であった。このうち、松葉(比較対照(むつ市川内町))は #1.7 Bq/kg 生 であり平常の変動幅を上回ったが、過去の大気圏内核実験に起因するストロンチウム - 90の自然変動によるものと考えられる(付6参照)。

プルトニウム分析(表2 - 7)

表土が ND ~ 0.16 Bq/kg 乾、海底土が 0.35 ~ 0.47 Bq/kg 乾、ホタテ・アワビが ND、0.015 Bq/kg 生、コンブが 0.003 Bq/kg 生、その他はすべて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放射能測定結果

(単位: Bq/m³)

実施者	測定局	測定値	平常の変動幅
青森県	小田野沢	0.047 ~ 9.0	* ~ 9.1
	老部	0.041 ~ 5.4	0.012 ~ 9.9
	近川	0.029 ~ 9.5	* ~ 12

- ・ 3時間集じん終了直後 10 分間測定。
- ・ 「平常の変動幅」は平成 15 ~ 24 年度の測定値の「最小値 ~ 最大値」。

表 2 - 2 大気中のヨウ素 - 131 測定結果

(単位: mBq/m³)

実施者	測定局	定量下限値	測定値	平常の変動幅
青森県	小田野沢	20	ND	ND
	老部		ND	ND
	近川		ND	ND

- ・ 「平常の変動幅」は平成 15 ~ 24 年度の測定値の「最小値 ~ 最大値」。

表 2 - 3 - 1 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 上 試 料	大気浮遊じん		mBq/m ³	0.02	36	ND	24	ND	ND	
	降下物(月間)		Bq/m ²	0.2	12	ND	12	ND ~ 0.4	ND	
	河川水		mBq/l	6	2	ND	-	-	ND	
	水道水				16	ND	12	ND	ND	
	井戸水				4	ND	2	ND	ND	
	表土		Bq/kg乾	3	2	ND	2	ND	ND	
	精米		Bq/kg生	0.4	1	ND	2	ND	ND	
	野菜	バレイショ			1	ND	1	ND	ND	
		ダイコン			2	ND	1	ND	ND	
		ハクサイ、キャベツ			1	ND	2	ND	ND	
		アブラナ			1	ND	-	-	ND	
	牛乳(原乳)		Bq/l	0.4	8	ND	8	ND	ND	
	牛肉		Bq/kg生	0.4	1	ND	-	-	ND	
	牧草				2	ND, 0.6	2	ND	ND	
	指標生物	松葉			2	ND	4	ND	ND	
	海 洋 試 料	海水		mBq/l	6	6	ND	8	ND	ND
海底土		Bq/kg乾	3	3	ND	2	ND	ND		
海産食品		ヒラメ、カレイ、ウスメバル、コウナゴ、アイナメ		Bq/kg生	0.4	4	ND	2	ND, 2.2	ND
		ホタテ、アワビ				2	ND	1	ND	ND
		コンブ				2	ND	2	ND	ND
		タコ				1	ND	-	-	ND
		ウニ				-	-	1	ND	ND
		チガイソ				-	-	2	ND	ND
指標生物		ムラサキガイ	2	ND	-	-	ND			
比較 対照 (むつ市川内町)		表土		Bq/kg乾	3	1	ND	-	-	ND
	指標生物	松葉	Bq/kg生	0.4	2	ND	-	-	ND	
計			-	-	114	-	90	-	-	

・測定対象核種はマンガン-54、鉄-59、コバルト-58、コバルト-60、セシウム-134、セシウム-137、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 15~24 年度の測定値の「最小値~最大値」。「ヒラメ、カレイ、ウスメバル、コウナゴ、アイナメ」及び「ホタテ、アワビ」については平成元~24 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に用いていない(平成 22 年度報 付 10「東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響と考えられる放射能測定結果の取扱いについて」p.317、平成 23 年度報 付 16「東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響が認められた放射能測定結果の取扱いについて」p.347 及び平成 24 年度報 付 10「東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響が認められた放射能測定結果の取扱いについて」p.321 参照)。

表 2 - 3 - 2 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 上 試 料	大気浮遊じん		mBq/m ³	0.02	36	ND	24	ND	ND	
	降下物(月間)		Bq/m ²	0.2	12	ND	12	ND ~ 0.8	ND ~ 0.2	
	河川水		mBq/l	6	2	ND	-	-	ND	
	水道水				16	ND	12	ND	ND	
	井戸水				4	ND	2	ND	ND	
	表土		Bq/kg乾	3	2	4,5	2	33,43	ND ~ 47	
	精米		Bq/kg生	0.4	1	ND	2	ND	ND	
	野 菜	バレイショ			1	ND	1	ND	ND ~ 0.5	
		ダイコン			2	ND	1	ND	ND	
		ハクサイ、キャベツ			1	ND	2	ND	ND	
	アブラナ		1	ND	-	-	ND			
	牛乳(原乳)		Bq/l	0.4	8	ND	8	ND	ND	
	牛肉		Bq/kg生	0.4	1	ND	-	-	ND	
	牧草				2	0.7,1.3	2	ND	ND ~ 2.8	
指標生物	松葉	2			ND	4	ND	ND		
海 洋 試 料	海水		mBq/l	6	6	ND	8	ND	ND	
	海底土		Bq/kg乾	3	3	ND	2	ND	ND	
	海 産 食 品	ヒラメ、カレイ、 ウスメバル、コウ ナゴ、アイナメ		Bq/kg生	0.4	4	ND	2	0.4, 4.4	ND
		ホタテ、アワビ				2	ND	1	ND	ND
		コンブ				2	ND	2	ND	ND
		タコ				1	ND	-	-	ND
		ウニ				-	-	1	ND	ND
		チガイソ				-	-	2	ND	ND
	指標生物	ムラサキガイ		2	ND	-	-	ND		
	比較 対 照 (むつ市川内町)	表土		Bq/kg乾	3	1	11	-	-	7 ~ 11
指標生物		松葉	Bq/kg生	0.4	2	ND, 0.6	-	-	ND	
計			-	-	114	-	90	-	-	

・測定対象核種はマンガン-54、鉄-59、コバルト-58、コバルト-60、セシウム-134、セシウム-137、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 15~24 年度の測定値の「最小値~最大値」。「ヒラメ、カレイ、ウスメバル、コウナゴ、アイナメ」及び「ホタテ、アワビ」については平成元~24 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に用いていない(平成 22 年度報付 10「東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響と考えられる放射能測定結果の取扱いについて」p.317、平成 23 年度報付 16「東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響が認められた放射能測定結果の取扱いについて」p.347 及び平成 24 年度報付 10「東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響が認められた放射能測定結果の取扱いについて」p.321 参照)。

表2 - 4 ヨウ素 - 131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	野 菜	ハクサイ、キャベツ	Bq/kg 生	0.4	1	ND	2	ND	ND
		アブラナ			1	ND	-	-	ND
	牛乳（原乳）		Bq/l	0.4	8	ND	8	ND	ND
	牧 草		Bq/kg 生	0.4	1	ND	-	-	ND
	指標生物	松 葉			-	-	2	ND	ND
海洋 試料	海産食品	コンブ	Bq/kg 生	0.4	2	ND	2	ND	ND
計			-	-	13	-	14	-	-

・「平常の変動幅」は平成15～24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に用いていない（平成23年度報付16「東京電力（株）福島第一原子力発電所の事故の影響が認められた放射能測定結果の取扱いについて」p.347参照）。

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		過去の測定 値の範囲
陸 上 試 料	河 川 水	Bq/l	2	2	ND	-	-	ND	ND
	水 道 水			16	ND	12	ND	ND	ND
	井 戸 水			4	ND	2	ND	ND	ND
海 水	6			ND	8	ND	ND	ND ~ 4	
計		-	-	28	-	22	-	-	-

・「平常の変動幅」は平成15～24年度の測定値の「最小値～最大値」。ただし、再処理工場のアクティブ試験による影響が考えられる測定値については、平常の変動幅に用いていない。
 ・「過去の測定値の範囲」は平成15～24年度の測定値の「最小値～最大値」（再処理工場のアクティブ試験の影響と考えられるものを含む）。

表2-6 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 上 試 料	降下物(年間)		Bq/m ²	0.08	1	ND	1	0.21	ND ~ 0.23
	精米		Bq/kg生	0.04	1	ND	2	ND	ND
	野	バレイショ			1	ND	1	ND	ND ~ 0.06
		ダイコン			2	0.07,0.09	1	ND	ND ~ 0.27
		ハクサイ、キャベツ			1	ND	2	0.09,0.25	ND ~ 0.29
	菜	アブラナ			1	0.23	-	-	0.09 ~ 0.56
	牛乳(原乳)		Bq/l	0.04	8	ND	8	ND	ND ~ 0.06
	牛 肉			Bq/kg生	0.04	1	ND	-	-
指標生物		松葉	2			0.05,0.06	4	0.73~3.5	0.05 ~ 5.3
海 洋 試 料	海産物	ヒラメ、カレイ、ウスマバル、コウナゴ、アイナメ	Bq/kg生	0.04	4	ND	2	ND	ND
		ホタテ、アワビ			2	ND	1	ND	ND
	食品	コンブ			2	ND	2	ND	ND
		タコ			1	ND	-	-	ND
		ウニ			-	-	1	ND	ND
	指標生物	チガイソ			-	-	2	ND	ND ~ 0.05
		ムラサキイガイ			2	ND	-	-	ND
比較対照 (むつ市川内町)	指標生物	松葉	Bq/kg生	0.04	2	1.1, 1.7	-	-	0.39 ~ 1.5
計		-	-	31	-	27	-	-	

・「平常の変動幅」は平成15~24年度の測定値の「最小値~最大値」。「ヒラメ、カレイ、ウスマバル、コウナゴ、アイナメ」及び「ホタテ、アワビ」については平成元~24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に用いていない(平成23年度報付16「東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響が認められた放射能測定結果の取扱いについて」p.347参照)。

表2-7 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		平常の変動幅	
				検体数	測定値		
陸上 試料	降下物(年間)		Bq/m ²	0.004	1	ND	ND ~ 0.011
	表土		Bq/kg乾	0.04	2	ND,0.09	ND ~ 0.12
海 洋 試 料	海底土		Bq/kg乾	0.04	3	0.35~0.47	0.28 ~ 0.88
	海産食品	ホタテ、アワビ	Bq/kg生	0.002	2	ND,0.015	ND ~ 0.023
		コンブ			2	0.003	ND ~ 0.004
指標生物	ムラサキイガイ	2			ND	ND ~ 0.003	
比較対照 (むつ市川内町)	表土		Bq/kg乾	0.04	1	0.16	0.10 ~ 0.17
計		-	-	13	-	-	

・プルトニウムはプルトニウム-(239+240)。
 ・「平常の変動幅」は平成15~24年度の測定値の「最小値~最大値」。「ホタテ、アワビ」については平成元~24年度の測定値の「最小値~最大値」。

3 線量の推定・評価

「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」(平成 18 年 4 月改訂、青森県)に基づき、平成 25 年度 1 年間の施設起因の放射線及び放射性物質による周辺住民等の線量の推定・評価を行った。

(1) 測定結果に基づく線量

平成 25 年度の測定結果に基づき実施する「施設起因の線量の推定・評価」については、施設寄与が認められなかったので省略した。

(2) 放出源情報に基づく線量(事業者報告)

東通原子力発電所から放出された放射性物質に起因する実効線量として、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」(平成 13 年 3 月改訂、原子力安全委員会)に示された方法及び「東通原子力発電所原子炉設置変更許可申請書」(平成 13 年 9 月 10 日許可)に示されたパラメータを用い、平成 25 年度 1 年間の放出実績をもとに推定・評価を行った結果は、表 3 のとおりであり、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)を十分に下回っていた。

表 3 放出源情報に基づく実効線量算出結果

(単位：mSv/年)

放射性気体廃棄物による実効線量	放射性希ガスによる実効線量	周辺監視区域外における最大線量	
		線量目標値評価地点における最大線量	
	放射性ヨウ素による実効線量	線量目標値評価地点における最大線量	
放射性液体廃棄物による実効線量			< 0.001
合 計			< 0.001

：放射性気体廃棄物による実効線量については、放射性希ガス及び放射性ヨウ素の放出量が検出限界未満であるため、算出を省略した。

〔参考〕東通原子力発電所から環境への影響を評価する場合の参考として、「自然放射線等による線量算出要領(平成 18 年 4 月改訂、青森県)」に基づき、平成 25 年度 1 年間の自然放射線等による実効線量を算出した結果は次のとおりであった(P.225 参照)。

外部被ばくによる実効線量は、0.141 ~ 0.213 ミリシーベルトであった。

なお、この結果は、宇宙線を除いた自然放射線等について算出したものであり、主に大地からの放射線によるものである。

内部被ばくによる予測実効線量(摂取後 50 年間の総線量)は、0.0027 ミリシーベルトであった。

なお、この結果は、施設から放出される可能性のある放射性核種の代表的なものを対象核種として算出したものであり、今年度の算出結果は、セシウム - 134、セシウム - 137 及びストロンチウム - 90 によるものであった。このうちセシウム - 134 及びセシウム - 137 は東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故に、ストロンチウム - 90 は核実験等にそれぞれ起因するものである。

〔過去の自然放射線等による実効線量〕

外部被ばく：0.137 ~ 0.230 ミリシーベルト(平成 20~24 年度)

内部被ばく：0.0006 ~ 0.0085 ミリシーベルト(平成 17~24 年度)

4 総合評価

(1) 平成 25 年度の環境放射線調査結果

平成 25 年度の環境放射線調査結果は、概ねこれまでと同じ水準であった。

東通原子力発電所からの影響は認められなかった。

(2) 施設起因の線量の推定・評価

測定結果に基づく線量

平成 25 年度の測定結果に基づき実施する「施設起因の線量の推定・評価」については、施設寄与が認められなかったので省略した。

放出源情報に基づく線量

平成 25 年度の東通原子力発電所における放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放出状況は、いずれも管理目標値を下回っていた。

東通原子力発電所から放出された放射性物質に起因する実効線量として、平成 25 年度 1 年間の放出実績をもとに推定・評価を行った結果は 0.001 ミリシーベルト未満であり、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）を十分に下回っていた。

なお、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」（平成 13 年 3 月改訂、原子力安全委員会）に定める線量目標値は、年間 0.05 ミリシーベルトである。

(3) 平常の変動幅の設定

平成 25 年度の測定結果については、「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」に定めている平常の変動幅の設定に用いる。

ただし、RPLD による積算線量のうち、事業者実施分の白糠については、平成 25 年度第 4 四半期の測定期間終了時に測定場所を移動したことから、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平常の変動幅の設定に用いる（付 8 参照）。また、環境試料中の放射能調査のうち、東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響により平常の変動幅を上回った測定値については、平常の変動幅の設定に用いないこととする（付 7 参照）。

平常の変動幅の設定に用いるかどうかについては、今後も個々の測定値について検討を行い、判断することとする。

また、測定値が平常の変動幅の範囲内であっても、施設寄与の有無について詳細に監視していく。

資 料

核種の記号及び名称

^3H , H-3	:	トリチウム
^7Be , Be-7	:	ベリリウム-7
^{40}K , K-40	:	カリウム-40
^{54}Mn , Mn-54	:	マンガン-54
^{59}Fe , Fe-59	:	鉄-59
^{58}Co , Co-58	:	コバルト-58
^{60}Co , Co-60	:	コバルト-60
^{90}Sr , Sr-90	:	ストロンチウム-90
^{131}I , I-131	:	ヨウ素-131
^{134}Cs , Cs-134	:	セシウム-134
^{137}Cs , Cs-137	:	セシウム-137
^{214}Bi , Bi-214	:	ビスマス-214
^{228}Ac , Ac-228	:	アクチニウム-228
$^{239+240}\text{Pu}$, Pu-(239+240)	:	プルトニウム-(239+240)

1 . 青 森 県 実 施 分 測 定 結 果

(1) 空間放射線量率測定結果

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	備考
							施設起因	降雨等			
小田野沢	4月	17	52	15	3.7	15	0	15	9~29 (19±10)	11~76	
	5月	16	27	15	1.6	0	0	0			
	6月	16	25	15	1.2	0	0	0			
	7月	16	32	15	2.0	1	0	1			
	8月	17	61	15	4.5	22	0	22			
	9月	16	32	15	2.0	2	0	2			
	10月	17	35	15	2.8	9	0	9			
	11月	18	51	15	4.4	22	0	22			
	12月	18	42	15	4.1	24	0	24			
	1月	16	44	11	4.7	20	0	20			
	2月	13	34	9	2.9	2	0	2			
	3月	14	35	10	2.8	2	0	2			
	年間	16	61	9	3.5	119	0	119			
老部	4月	18	47	16	3.8	13	0	13	7~31 (19±12)	8~72	
	5月	17	33	15	2.1	1	0	1			
	6月	17	29	15	1.2	0	0	0			
	7月	16	34	15	2.3	2	0	2			
	8月	18	71	15	5.8	26	0	26			
	9月	17	35	15	2.4	3	0	3			
	10月	17	35	15	2.9	5	0	5			
	11月	18	45	15	4.1	16	0	16			
	12月	18	55	14	5.1	24	0	24			
	1月	15	41	10	5.1	15	0	15			
	2月	11	31	8	3.3	0	0	0			
	3月	12	40	8	3.7	2	0	2			
	年間	16	71	8	4.3	107	0	107			
近川	4月	23	59	21	4.2	18	0	18	9~37 (23±14)	9~77	
	5月	22	38	21	1.9	1	0	1			
	6月	23	32	21	1.3	0	0	0			
	7月	22	40	20	2.5	3	0	3			
	8月	23	62	20	4.9	19	0	19			
	9月	22	41	20	2.2	2	0	2			
	10月	22	43	20	2.8	7	0	7			
	11月	23	50	20	3.8	10	0	10			
	12月	23	68	19	4.7	18	0	18			
	1月	20	47	13	5.7	11	0	11			
	2月	13	38	8	4.4	10	0	10			
	3月	13	42	8	4.5	12	0	12			
	年間	21	68	8	5.2	111	0	111			

- ・測定値は1時間値。
- ・測定時間数は1年間で約8,800時間。
- ・測定値は、3 MeV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20~24年度の測定値の「最小値~最大値」。
- ・「施設起因」は、監視対象である東通原子力発電所に起因するもの。
- ・「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・産業等に用いる放射性同位元素の影響」、「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
小 田 野 沢	4 月	54	84	51	3.3	
	5 月	53	62	51	1.4	
	6 月	54	62	51	1.5	
	7 月	55	68	53	1.8	
	8 月	57	91	54	3.6	
	9 月	56	70	54	1.9	
	10 月	56	70	53	2.6	
	11 月	58	87	54	4.2	
	12 月	58	78	54	3.8	
	1 月	56	80	51	4.2	
	2 月	53	70	49	2.6	
	3 月	54	71	51	2.4	
	年 間	55	91	49	3.4	
	老 部	4 月	56	83	53	
5 月		54	69	52	2.0	
6 月		56	68	52	2.5	
7 月		57	73	55	2.3	
8 月		59	107	55	5.3	
9 月		57	74	55	2.4	
10 月		57	74	54	3.0	
11 月		59	84	55	4.1	
12 月		59	92	54	4.9	
1 月		56	79	50	4.8	
2 月		52	71	48	3.3	
3 月		53	78	49	3.5	
年 間		56	107	48	4.2	
近 川		4 月	57	91	54	3.9
	5 月	56	70	54	1.7	
	6 月	59	70	54	3.4	
	7 月	62	78	60	2.3	
	8 月	63	99	60	4.4	
	9 月	62	79	60	2.1	
	10 月	62	81	59	2.6	
	11 月	63	88	59	3.6	
	12 月	63	103	58	4.3	
	1 月	59	83	52	5.2	
	2 月	53	75	48	4.2	
	3 月	53	79	49	4.2	
	年 間	59	103	48	5.1	

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

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	備考
							施設起因	降雨等			
砂子又	4月	23	61	21	4.2	21	0	21	9~35 (22±13)	9~93	
	5月	22	48	21	2.2	4	0	4			
	6月	22	32	20	1.4	0	0	0			
	7月	22	40	20	2.3	3	0	3			
	8月	23	68	20	5.3	31	0	31			
	9月	22	38	20	2.2	3	0	3			
	10月	22	42	20	3.0	11	0	11			
	11月	23	55	20	4.4	21	0	21			
	12月	23	55	18	4.4	20	0	20			
	1月	19	48	14	5.3	18	0	18			
	2月	15	32	10	3.0	0	0	0			
	3月	16	41	11	4.0	4	0	4			
	年間	21	68	10	4.5	136	0	136			
古野牛川	4月	22	46	20	3.4	-	-	-	-	-	1
	5月	22	45	20	1.9	-	-	-			
	6月	20	29	19	1.7	-	-	-			
	7月	20	32	18	1.7	-	-	-			
	8月	21	59	18	4.9	-	-	-			
	9月	20	34	19	1.8	-	-	-			
	10月	20	37	18	2.8	-	-	-			
	11月	21	42	18	3.7	-	-	-			
	12月	20	46	17	3.2	-	-	-			
	1月	17	46	12	5.2	-	-	-			
	2月	13	31	10	2.7	-	-	-			
	3月	13	34	9	3.5	-	-	-			
	年間	19	59	9	4.3	-	-	-			
尻 芳	4月	20	40	19	2.9	-	-	-	-	-	1
	5月	19	30	18	1.5	-	-	-			
	6月	19	31	18	1.1	-	-	-			
	7月	20	44	18	2.1	-	-	-			
	8月	21	71	18	5.4	-	-	-			
	9月	20	34	18	1.8	-	-	-			
	10月	20	40	19	2.9	-	-	-			
	11月	21	56	19	3.9	-	-	-			
	12月	21	55	17	4.0	-	-	-			
	1月	18	56	14	4.9	-	-	-			
	2月	14	31	11	2.4	-	-	-			
	3月	15	33	12	3.1	-	-	-			
	年間	19	71	11	3.9	-	-	-			

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	備 考
							施設起因	降雨等			
桜木町	4 月	19	42	17	3.4	-	-	-	-	-	1
	5 月	19	32	17	1.8	-	-	-			
	6 月	18	33	17	1.3	-	-	-			
	7 月	18	33	16	2.1	-	-	-			
	8 月	19	71	16	5.8	-	-	-			
	9 月	18	32	16	2.0	-	-	-			
	10 月	18	38	16	2.9	-	-	-			
	11 月	20	77	16	5.5	-	-	-			
	12 月	19	49	13	5.3	-	-	-			
	1 月	15	40	9	5.2	-	-	-			
	2 月	10	40	7	4.3	-	-	-			
	3 月	10	37	6	3.7	-	-	-			
	年間	17	77	6	5.0	-	-	-			
関 根	4 月	23	47	21	2.9	14	0	14	10~34 (22±12)	10~78	2
	5 月	22	38	21	1.5	1	0	1			
	6 月	22	30	22	0.9	0	0	0			
	7 月	23	33	21	1.5	0	0	0			
	8 月	24	59	22	4.5	26	0	26			
	9 月	23	41	19	2.0	4	0	4			
	10 月	23	41	19	2.6	12	0	12			
	11 月	24	56	21	4.3	29	0	29			
	12 月	24	57	19	3.7	17	0	17			
	1 月	20	46	15	4.7	16	0	16			
	2 月	16	29	13	2.3	0	0	0			
	3 月	18	35	15	2.7	2	0	2			
	年間	22	59	13	3.8	121	0	121			
吹 越	4 月	24	51	22	3.4	16	0	16	9~35 (22±13)	10~87	2
	5 月	23	41	22	1.9	2	0	2			
	6 月	23	35	22	1.2	0	0	0			
	7 月	23	45	22	2.6	9	0	9			
	8 月	24	57	22	4.2	26	0	26			
	9 月	23	40	22	2.0	5	0	5			
	10 月	23	39	22	2.3	1	0	1			
	11 月	25	55	21	4.0	26	0	26			
	12 月	24	47	21	3.5	16	0	16			
	1 月	23	47	17	5.0	29	0	29			
	2 月	18	53	14	3.9	5	0	5			
	3 月	20	66	15	4.6	11	0	11			
	年間	23	66	14	3.8	146	0	146			

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	備考
							施設起因	降雨等			
泊	4月	23	51	21	3.0	18	0	18	10~32 (21±11)	10~64	
	5月	22	35	21	1.8	4	0	4			
	6月	22	33	21	1.3	1	0	1			
	7月	22	37	20	2.1	7	0	7			
	8月	23	64	20	4.3	26	0	26			
	9月	22	42	20	2.2	6	0	6			
	10月	23	41	20	2.7	13	0	13			
	11月	24	51	21	4.0	45	0	45			
	12月	24	61	19	4.7	45	0	45			
	1月	22	51	16	5.0	33	0	33			
	2月	18	40	14	3.2	8	0	8			
	3月	19	39	15	3.0	4	0	4			
	年間	22	64	14	3.8	210	0	210			
尾駱	4月	25	60	21	4.0	13	0	13	2~40 (21±19)	6~75	2
	5月	24	41	22	2.5	2	0	2			
	6月	24	34	23	1.4	0	0	0			
	7月	24	45	22	3.0	7	0	7			
	8月	25	65	22	5.7	31	0	31			
	9月	24	49	22	2.5	2	0	2			
	10月	25	45	22	3.3	3	0	3			
	11月	26	66	20	5.0	17	0	17			
	12月	25	56	20	5.0	17	0	17			
	1月	20	48	12	6.5	18	0	18			
	2月	13	45	9	4.3	2	0	2			
	3月	13	41	9	4.1	1	0	1			
	年間	22	66	9	6.0	113	0	113			

- ・測定値は1時間値。
 - ・測定時間数は1年間で約8,800時間。
 - ・測定値は、3 MeV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20~24年度の測定値の「最小値~最大値」。
- ただし、関根局については平成21~24年度の測定値の「最小値~最大値」。吹越局、泊局及び尾駱局については平成23~24年度の測定値の「最小値~最大値」。
- ・「施設起因」は、監視対象である東通原子力発電所に起因するもの。
 - ・「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・産業等に用いる放射性同位元素の影響」、「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。
- 1：モニタリングポストを新設し、平成25年4月から測定を開始した(付11参照)。
 - 2：リサイクル燃料備蓄センターを監視対象とした関根局、原子燃料サイクル施設を監視対象とした吹越局及び尾駱局を平成25年4月から東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング実施計画に追加した(付11参照)。

(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

(単位:nGy/h)

測定局	測定月	平均	最大	最小	標準偏差	備考
砂子又	4月	55	89	52	3.8	
	5月	53	75	51	2.0	
	6月	54	68	51	2.3	
	7月	58	75	56	2.2	
	8月	59	100	56	4.8	
	9月	58	73	56	2.3	
	10月	58	77	55	3.0	
	11月	59	88	55	4.2	
	12月	59	87	54	4.2	
	1月	56	82	50	4.9	
2月	52	67	48	2.9		
3月	53	75	48	3.6		
	年間	56	100	48	4.3	
古野牛川	5月	59	67	53	3.3	1
	6月	60	74	54	2.9	
	7月	56	75	50	3.6	
	8月	59	96	53	5.1	
	9月	57	71	54	1.9	
	10月	58	75	54	3.1	
	11月	59	82	51	4.1	
	12月	56	83	49	3.8	
	1月	51	82	41	6.7	
	2月	50	70	43	2.8	
3月	54	74	50	3.6		
	年間	56	96	41	5.1	
尻 労	5月	53	62	50	2.0	1
	6月	53	66	50	1.9	
	7月	56	80	51	2.4	
	8月	59	108	52	5.9	
	9月	56	70	52	2.4	
	10月	57	77	52	3.2	
	11月	58	86	48	4.9	
	12月	55	91	48	4.8	
	1月	51	90	46	5.5	
	2月	51	69	45	2.5	
3月	54	74	48	3.9		
	年間	55	108	45	4.7	
桜木町	5月	49	56	44	2.3	1
	6月	51	67	46	2.6	
	7月	54	83	48	3.7	
	8月	55	107	41	6.5	
	9月	53	69	50	2.3	
	10月	54	76	48	3.5	
	11月	55	114	42	6.7	
	12月	51	84	40	5.9	
	1月	44	78	34	6.9	
	2月	45	74	35	5.2	
3月	47	72	42	3.9		
	年間	51	114	34	6.3	

測定局	測定月	平均	最大	最小	標準偏差	備考
関根	4月	54	77	51	3.2	2
	5月	52	69	50	1.6	
	6月	52	60	50	1.1	
	7月	52	61	50	1.5	
	8月	53	85	50	4.3	
	9月	52	69	50	2.0	
	10月	53	69	50	2.6	
	11月	54	86	50	4.4	
	12月	54	87	50	3.8	
	1月	51	76	44	4.5	
	2月	47	59	43	2.8	
	3月	50	67	43	2.7	
	年間	52	87	43	3.6	
吹越	4月	63	87	60	3.1	2
	5月	62	78	59	1.8	
	6月	61	73	59	1.3	
	7月	62	80	59	2.3	
	8月	62	92	60	3.7	
	9月	62	76	60	1.9	
	10月	62	76	59	2.3	
	11月	63	92	59	3.8	
	12月	63	84	60	3.2	
	1月	62	82	56	4.5	
	2月	57	87	53	3.5	
	3月	59	98	55	4.1	
	年間	62	98	53	3.5	
泊	4月	63	90	60	2.9	
	5月	62	74	59	1.8	
	6月	62	72	59	1.4	
	7月	62	76	59	1.9	
	8月	63	104	60	4.1	
	9月	62	81	59	2.2	
	10月	62	78	59	2.7	
	11月	63	88	59	3.8	
	12月	63	97	58	4.4	
	1月	61	89	55	4.9	
	2月	57	79	53	3.4	
	3月	59	78	55	3.1	
	年間	62	104	53	3.7	
尾駁	4月	62	93	58	3.6	2
	5月	60	75	57	2.5	
	6月	62	72	60	1.4	
	7月	62	79	60	2.6	
	8月	64	99	60	5.0	
	9月	63	84	60	2.4	
	10月	62	81	59	3.0	
	11月	63	99	57	4.5	
	12月	63	89	57	4.4	
	1月	58	81	51	5.7	
	2月	52	79	47	4.0	
	3月	52	77	48	3.8	
	年間	60	99	47	5.5	

・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。

1：モニタリングポストを新設し、機器調整を行い平成25年5月21日より測定を開始した（付11参照）。5月の測定結果は5月21日以降の測定値をとりまとめたものである。

2：リサイクル燃料備蓄センターを監視対象とした関根局、原子燃料サイクル施設を監視対象とした吹越局及び尾駁局を平成25年4月から東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング実施計画に追加した（付11参照）。

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		空間放射線量率(nGy/h)				積雪深(cm)				備考
		第1 四半 期	第2 四半 期	第3 四半 期	第4 四半 期	第1 四半 期	第2 四半 期	第3 四半 期	第4 四半 期	
東通村	白糠	11	12	12	12	0	0	0	0	
	大平滝浄水場	16	16	17	10	0	0	0	18	
	小田野沢	12	12	13	12	0	0	0	8	
	上田代	14	15	15	14	0	0	0	17	
	砂子又	15	15	16	12	0	0	0	24	
むつ市	浜奥内	11	13	12	10	0	0	0	0	
	中野沢	15	15	16	12	0	0	0	20	
横浜町	浜田	19	19	19	12	0	0	0	1	
六ヶ所村	泊	20	21	19	17	0	0	0	11	

- ・測定値は10分値。
- ・降雨雪のない状況で測定。

イ 走行測定

測定地点	測定値の範囲(nGy/h)				備考
	第1 四半 期	第2 四半 期	第3 四半 期	第4 四半 期	
ルートA (泊～発電所)	12 ~ 19	13 ~ 18	13 ~ 20	9 ~ 17	
ルートB (発電所～砂子又)	11 ~ 20	10 ~ 25	12 ~ 22	9 ~ 16	
ルートC (発電所～近川)	12 ~ 20	13 ~ 18	13 ~ 19	8 ~ 11	
ルートD (浜田～奥内)	13 ~ 20	15 ~ 21	14 ~ 21	8 ~ 14	

- ・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		年間積算線量 ($\mu\text{Gy}/365\text{日}$)	3箇月積算線量 ($\mu\text{Gy}/91\text{日}$)					備考
			第1 四半 期	第2 四半 期	第3 四半 期	第4 四半 期	平常の 変動幅	
東通村	小田野沢	336	79	86	88	82	79 ~ 88	1 1, 3 3
	老部	342	83	90	88	80	75 ~ 90	
	砂子又	366	89	96	95	85	79 ~ 98	
	古野牛川	357	85	93	93	85		
	尻 (モニタリングポスト)	360	87	94	94	84		
	尻 (モニタリングポイント)	373	90	96	97	89	83 ~ 99	
	大平滝浄水場	362	89	97	96	79	71 ~ 99	
	猿ヶ森	413	105	111	108	88	79 ~ 113	
	目名	375	93	101	99	81	73 ~ 101	
入口	420	103	112	111	93	86 ~ 113		
むつ市	近川	369	91	97	96	84	79 ~ 98	1, 3 3 2, 3 3 2
	桜木町 (モニタリングポスト)	351	87	92	93	78		
	桜木町 (モニタリングポイント)	362	89	95	98	79	74 ~ 98	
	関根 (モニタリングポスト)	372	92	97	96	86	79 ~ 99	
	関根 (モニタリングポイント)	385	97	105	102	80	77 ~ 105	
	一里小屋	391	96	102	101	91	81 ~ 103	
	美付	367	90	96	95	85	80 ~ 98	
横浜町	吹越	357	87	92	93	84	77 ~ 95	2
	有畑	421	106	111	110	93	83 ~ 115	
六ヶ所村	泊	363	87	94	96	85	83 ~ 96	2 2
	尾駱	368	91	99	98	79	75 ~ 101	
	二又	373	91	96	98	87	78 ~ 99	
比較対照 (むつ市川内町)	比較対照 (むつ市川内町)	392	98	103	103	87	76 ~ 105	

- ・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日あたりに換算し整数で示した値。
年間積算線量は、各測定期間の測定値を合計した後、365日あたりに換算し整数で示した値。
- ・「平常の変動幅」は平成20～24年度の3箇月積算線量測定値の「最小値～最大値」。
ただし、関根(モニタリングポスト)については平成21～24年度、美付については平成22年10月～平成25年3月の3箇月積算線量の測定値の「最小値～最大値」。
- 1: 新設したモニタリングポストにおいて、平成25年4月から測定を開始した(付11参照)。
- 2: リサイクル燃料備蓄センターを監視対象とした関根及び美付、原子燃料サイクル施設を監視対象とした吹越、尾駱及び二又を平成25年4月から東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング実施計画に追加した(付11参照)。
- 3: 尻、桜木町及び関根のモニタリングポストについては、近傍に同じ地点名のモニタリングポイントがあるため、それぞれ地点名に(モニタリングポスト)又は(モニタリングポイント)を付して区別した。

(3) 大気浮遊じん中の全放射能測定結果

(単位: Bq/m³)

測定局	採取期間	検体数	平均	最大	最小	備考
小田野沢	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1	719	0.92	7.3	0.068	
	H25. 7. 1 ~ H25.10. 1	736	1.3	9.0	0.047	
	H25.10. 1 ~ H26. 1. 6	770	1.4	4.7	0.14	
	H26. 1. 6 ~ H26. 4. 1	672	1.5	4.9	0.10	
	年間	2,897	1.2	9.0	0.047	
老 部	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1	719	0.86	4.6	0.049	
	H25. 7. 1 ~ H25.10. 1	736	1.1	5.4	0.041	
	H25.10. 1 ~ H26. 1. 6	770	1.2	4.7	0.12	
	H26. 1. 6 ~ H26. 4. 1	675	1.4	4.8	0.12	
	年間	2,900	1.1	5.4	0.041	
近 川	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1	719	1.2	7.3	0.058	
	H25. 7. 1 ~ H25.10. 1	736	1.6	9.5	0.029	
	H25.10. 1 ~ H26. 1. 6	768	1.5	6.6	0.11	
	H26. 1. 6 ~ H26. 4. 1	674	1.5	6.8	0.062	
	年間	2,897	1.1	9.5	0.029	

・3時間集じん終了直後、10分間測定。

・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測定値として算出し、平均値に「<」を付ける。全ての平均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) 大気中のヨウ素 - 131 測定結果

(単位: mBq/m³)

測定局	採取期間	検体数	平均	最大	最小	備考
小田野沢	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1	13	ND	ND	ND	
	H25. 7. 1 ~ H25. 9.30	13	ND	ND	ND	
	H25. 9.30 ~ H25.12.30	13	ND	ND	ND	
	H25.12.30 ~ H26. 3.31	13	ND	ND	ND	
	年間	52	ND	ND	ND	
老 部	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1	13	ND	ND	ND	
	H25. 7. 1 ~ H25.10. 1	13	ND	ND	ND	
	H25.10. 1 ~ H26. 1. 6	13	ND	ND	ND	
	H26. 1. 6 ~ H26. 4. 1	13	ND	ND	ND	
	年間	52	ND	ND	ND	
近 川	H25. 4. 1 ~ H25. 7. 1	13	ND	ND	ND	
	H25. 7. 1 ~ H25.10. 1	13	ND	ND	ND	
	H25.10. 1 ~ H26. 1. 6	13	ND	ND	ND	
	H26. 1. 6 ~ H26. 4. 1	13	ND	ND	ND	
	年間	52	ND	ND	ND	

・168時間捕集後、1時間測定。

(5) 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					
				⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs
大気浮遊じん	小 田 野 沢	H25. 4. 1~ H25. 5. 2	mBq/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 5. 2~ H25. 6. 3		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 6. 3~ H25. 7. 1		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 7. 1~ H25. 8. 1		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 8. 1~ H25. 9. 2		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 9. 2~ H25.10. 1		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25.10.1~ H25.11.1		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25.11.1~ H25.12.2		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25.12.2~ H26.1.6		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H26.1.6~ H26.2.3		ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H26.2.3~ H26.3.3	ND		ND	ND	ND	ND	ND	
	H26.3.3~ H26.4.1	ND		ND	ND	ND	ND	ND	
	老 部	H25. 4. 1~ H25. 5. 2		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 5. 2~ H25. 6. 3		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 6. 3~ H25. 7. 1		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 7. 1~ H25. 8. 1		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 8. 1~ H25. 9. 2		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 9. 2~ H25.10. 1		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25.10.1~ H25.11.1		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25.11.1~ H25.12.2		ND	ND	ND	ND	ND	ND
H25.12.2~ H26.1.6		ND	ND	ND	ND	ND	ND		
H26.1.6~ H26.2.3		ND	ND	ND	ND	ND	ND		
H26.2.3~ H26.3.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
H26.3.3~ H26.4.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND			

分 析					放射化学分析			備 考
⁷ B e	⁴⁰ K	²¹⁴ B i	²²⁸ A c	¹³¹ I	³ H	⁹⁰ S r	²³⁹⁺²⁴⁰ P u	
3.7	-	-	-	-	-	-	-	
2.2	-	-	-	-	-	-	-	
1.4	-	-	-	-	-	-	-	
2.3	-	-	-	-	-	-	-	
2.0	-	-	-	-	-	-	-	
3.7	-	-	-	-	-	-	-	
4.4	-	-	-	-	-	-	-	
3.5	-	-	-	-	-	-	-	
2.8	-	-	-	-	-	-	-	
3.8	-	-	-	-	-	-	-	
4.2	-	-	-	-	-	-	-	
3.8	-	-	-	-	-	-	-	
3.6	-	-	-	-	-	-	-	
2.0	-	-	-	-	-	-	-	
1.3	-	-	-	-	-	-	-	
2.2	-	-	-	-	-	-	-	
1.9	-	-	-	-	-	-	-	
3.6	-	-	-	-	-	-	-	
4.8	-	-	-	-	-	-	-	
3.5	-	-	-	-	-	-	-	
2.8	-	-	-	-	-	-	-	
3.8	-	-	-	-	-	-	-	
4.1	-	-	-	-	-	-	-	
3.5	-	-	-	-	-	-	-	

試料名	採取地点	採取年月日	単位	機 器					
				⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs
大気浮遊じん近	川	H25. 4. 1~ H25. 5. 2	mBq/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 5. 2~ H25. 6. 3		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 6. 3~ H25. 7. 1		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 7. 1~ H25. 8. 1		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 8. 1~ H25. 9. 2		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 9. 2~ H25.10. 1		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25.10.1~ H25.11.1		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25.11.1~ H25.12.2		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25.12.2~ H26.1.6		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H26.1.6~ H26.2.3		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H26.2.3~ H26.3.3		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H26.3.3~ H26.4.1		ND	ND	ND	ND	ND	ND
降下物砂子又	又	H25. 3.29~ H25. 4.30	Bq/m ²	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 4.30~ H25. 5.31		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 5.31~ H25. 6.28		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 6.28~ H25. 7.31		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 7.31~ H25. 8.30		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 8.30~ H25. 9.30		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25.9.30~ H25.10.31		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25.10.31~ H25.11.29		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25.11.29~ H25.12.27		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25.12.27~ H26.1.31		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H26.1.31~ H26.2.28		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H26.2.28~ H26.3.31		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25.3.29~ H26.3.31		-	-	-	-	-	-

分 析					放射化学分析			備 考
⁷ B e	⁴⁰ K	²¹⁴ B i	²²⁸ A c	¹³¹ I	³ H	⁹⁰ S r	²³⁹⁺²⁴⁰ P u	
4.0	-	-	-	-	-	-	-	
2.2	-	-	-	-	-	-	-	
1.8	-	-	-	-	-	-	-	
2.0	-	-	-	-	-	-	-	
2.0	-	-	-	-	-	-	-	
3.6	-	-	-	-	-	-	-	
4.2	-	-	-	-	-	-	-	
3.5	-	-	-	-	-	-	-	
2.7	-	-	-	-	-	-	-	
3.6	-	-	-	-	-	-	-	
4.2	-	-	-	-	-	-	-	
3.6	-	-	-	-	-	-	-	
260	ND	-	-	-	-	-	-	
120	ND	-	-	-	-	-	-	
93	ND	-	-	-	-	-	-	
150	ND	-	-	-	-	-	-	
230	ND	-	-	-	-	-	-	
180	ND	-	-	-	-	-	-	
370	ND	-	-	-	-	-	-	
160	ND	-	-	-	-	-	-	
180	ND	-	-	-	-	-	-	
330	ND	-	-	-	-	-	-	
210	ND	-	-	-	-	-	-	
240	ND	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	ND	ND	採取期間は1年間

試料名	採取地点	採取年月日	単位	機 器					
				⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs
河川水	小老部川上流	H25. 4.23	mBq/l トリチウム については Bq/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25.10.7		ND	ND	ND	ND	ND	ND
水道水	老 部	H25. 4. 3		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 7. 2		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25.10.2		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H26.1.10		ND	ND	ND	ND	ND	ND
	砂 子 又	H25. 4. 3		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 7. 2		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25.10.2		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H26.1.10		ND	ND	ND	ND	ND	ND
一 里 小 屋	H25. 4. 3	ND		ND	ND	ND	ND	ND	
	H25. 7. 2	ND		ND	ND	ND	ND	ND	
	H25.10.2	ND		ND	ND	ND	ND	ND	
	H26.1.10	ND		ND	ND	ND	ND	ND	
有 畑	H25. 4. 3	ND		ND	ND	ND	ND	ND	
	H25. 7. 2	ND		ND	ND	ND	ND	ND	
	H25.10.2	ND		ND	ND	ND	ND	ND	
	H26.1.10	ND		ND	ND	ND	ND	ND	
井戸水	浜 奥 内	H25. 7. 2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		H26. 1.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	有 畑	H25. 7. 2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		H26. 1.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

分 析					放射化学分析			備 考
⁷ B e	⁴⁰ K	²¹⁴ B i	²²⁸ A c	¹³¹ I	³ H	⁹⁰ S r	²³⁹⁺²⁴⁰ P 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	-	-	
ND	ND	-	-	-	ND	-	-	
ND	ND	-	-	-	ND	-	-	
ND	ND	-	-	-	ND	-	-	
ND	ND	-	-	-	ND	-	-	
ND	ND	-	-	-	ND	-	-	
ND	ND	-	-	-	ND	-	-	
ND	ND	-	-	-	ND	-	-	
ND	ND	-	-	-	ND	-	-	

試料名	採取地点	採取年月日	単位	機 器					
				⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs
表 土	周辺監視区域 境界付近	H25.7.8	Bq/kg乾	ND	ND	ND	ND	ND	4
	小 田 野 沢	H25.7.8		ND	ND	ND	ND	ND	5
	比較対照 (むつ市川内町)	H25.7.8		ND	ND	ND	ND	ND	11
精 米	老 部	H25.9.18	Bq/kg生	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測
	奥 内			ND	ND	ND	ND	ND	ND
パレイション	有 畑	H25.8.5	Bq/kg生	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ダイコン	向 野	H25.10.31		ND	ND	ND	ND	ND	ND
	泊	H25.10.18		ND	ND	ND	ND	ND	ND
ハクサイ	上 田 屋	H25.8.20		ND	ND	ND	ND	ND	ND
アブラナ	大 豆 田	H25.5.2		ND	ND	ND	ND	ND	ND
牛乳(原乳)	豊 栄	H25.4.3	Bq/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25.7.2		ND	ND	ND	ND	ND	
		H25.10.2		ND	ND	ND	ND	ND	
		H26.1.15		ND	ND	ND	ND	ND	
	東 栄	H25.4.3		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25.7.2		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25.10.2		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H26.1.15		ND	ND	ND	ND	ND	ND
牛 肉	野 牛	H26.1.21	Bq/kg生	ND	ND	ND	ND	ND	
牧 草	小 田 野 沢	H25.6.6		ND	ND	ND	ND	0.6	1.3
	野 牛	H25.6.13		ND	ND	ND	ND	ND	0.7
松 葉	小 田 野 沢	H25.5.9	Bq/kg生	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25.11.5		ND	ND	ND	ND	ND	ND
	比較対照 (むつ市川内町)	H25.5.14		ND	ND	ND	ND	ND	0.6
		H25.11.18		ND	ND	ND	ND	ND	ND

分 析					放射化学分析			備 考
⁷ B e	⁴⁰ K	²¹⁴ B i	²²⁸ A c	¹³¹ I	³ H	⁹⁰ S r	²³⁹⁺²⁴⁰ P u	
ND	220	9	ND	-	-	-	ND	
ND	190	ND	ND	-	-	-	0.09	
ND	290	20	30	-	-	-	0.16	
欠測	欠測	-	-	-	-	欠測	-	
ND	24	-	-	-	-	ND	-	
ND	110	-	-	-	-	ND	-	
ND	73	-	-	-	-	0.09	-	
ND	71	-	-	-	-	0.07	-	
ND	52	-	-	ND	-	ND	-	
ND	110	-	-	ND	-	0.23	-	
ND	50	-	-	ND	-	ND	-	
ND	43	-	-	ND	-	ND	-	
ND	47	-	-	ND	-	ND	-	
ND	48	-	-	ND	-	ND	-	
ND	47	-	-	ND	-	ND	-	
ND	46	-	-	ND	-	ND	-	
ND	49	-	-	ND	-	ND	-	
ND	51	-	-	ND	-	ND	-	
ND	78	-	-	-	-	ND	-	
12	170	-	-	ND	-	-	-	オチャドガラス
ND	93	-	-	-	-	-	-	汚シ、オチャドガラス
28	57	-	-	-	-	0.06	-	
69	71	-	-	-	-	0.05	-	
43	62	-	-	-	-	1.1	-	
42	69	-	-	-	-	1.7	-	

試料名	採取地点	採取年月日	単位	機 器					
				⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs
海 水	放水口付近	H25.7.10	mBq/ℓ トリチウム については Bq/ℓ	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H26.1.24		ND	ND	ND	ND	ND	ND
	放水口沖北2km地点	H25.7.10		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H26.1.24		ND	ND	ND	ND	ND	ND
	放水口沖南2km地点	H25.7.10		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H26.1.24		ND	ND	ND	ND	ND	ND
海 底 土	放水口付近	H25.7.10	Bq/kg乾	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	放水口沖北2km地点	H25.7.10		ND	ND	ND	ND	ND	ND
	放水口沖南2km地点	H25.7.10		ND	ND	ND	ND	ND	ND
ヒラメ	六ヶ所村 前面海域	H25.11.4	Bq/kg生	ND	ND	ND	ND	ND	ND
カレイ	東通村太平洋側海域	H25.5.8		ND	ND	ND	ND	ND	ND
ウスメバル	東通村太平洋側海域	H25.5.22		ND	ND	ND	ND	ND	ND
コウナゴ	東通村太平洋側海域	H25.4.30		ND	ND	ND	ND	ND	ND
アワビ	小田野沢沖	H25.11.20		ND	ND	ND	ND	ND	ND
ホタテ	横浜町前面海域	H25.7.3		ND	ND	ND	ND	ND	ND
コンブ	放水口付近	H25.7.6		ND	ND	ND	ND	ND	ND
	老部沖	H25.7.6		ND	ND	ND	ND	ND	ND
タコ	小田野沢沖	H25.11.20		ND	ND	ND	ND	ND	ND
ムラサキガイ	小田野沢	H25.7.23		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H26.1.24		ND	ND	ND	ND	ND	ND

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

・ ホタテ（横浜町前面海域）は原子燃料サイクル施設環境放射線等調査試料を兼ねる。

・ ヒラメは、原子燃料サイクル施設環境放射線等調査試料も兼ねる。

精米（老部）については、採取することができなかったため、欠測とした。

分 析					放射化学分析			備 考
⁷ B e	⁴⁰ K	²¹⁴ B i	²²⁸ A c	¹³¹ I	³ H	⁹⁰ S r	²³⁹⁺²⁴⁰ P u	
ND	-	-	-	-	ND	-	-	
ND	-	-	-	-	ND	-	-	
ND	-	-	-	-	ND	-	-	
ND	-	-	-	-	ND	-	-	
ND	-	-	-	-	ND	-	-	
ND	-	-	-	-	ND	-	-	
ND	180	ND	ND	-	-	-	0.40	
ND	150	ND	ND	-	-	-	0.35	
ND	190	ND	ND	-	-	-	0.47	
ND	150	-	-	-	-	ND	-	
ND	120	-	-	-	-	ND	-	
ND	110	-	-	-	-	ND	-	
ND	140	-	-	-	-	ND	-	
ND	72	-	-	-	-	ND	0.015	
ND	92	-	-	-	-	ND	ND	
ND	240	-	-	ND	-	ND	0.003	
ND	330	-	-	ND	-	ND	0.003	
ND	64	-	-	-	-	ND	-	
ND	41	-	-	-	-	ND	ND	
ND	24	-	-	-	-	ND	ND	

(6) 気象観測結果

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)					備考
		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	
小田野沢	4月	-	-	-	-	-	-	-	119.5	0	0	0	0	1	MS
	5月	-	-	-	-	-	-	-	72.5	0	0	0	0	0	
	6月	-	-	-	-	-	-	-	21.0	0	0	0	0	0	
	7月	-	-	-	-	-	-	-	98.5	0	0	0	0	0	
	8月	-	-	-	-	-	-	-	219.0	0	0	0	0	0	
	9月	-	-	-	-	-	-	-	192.5	0	0	0	0	0	
	10月	-	-	-	-	-	-	-	207.5	0	0	0	0	0	
	11月	-	-	-	-	-	-	-	74.5	0	0	0	0	7	
	12月	-	-	-	-	-	-	-	57.0	0	8	0	1	20	
	1月	-	-	-	-	-	-	-	126.0	14	51	0	5	27	
	2月	-	-	-	-	-	-	-	49.0	19	58	0	15	76	
	3月	-	-	-	-	-	-	-	115.5	13	44	0	8	60	
	年間	-	-	-	-	-	-	-	1352.5	4	58	0	2	76	
老部	4月	2.6	9.2	6.9	18.2	0.2	64	15	128.0	0	0	0	2	49	MS
	5月	2.4	8.4	9.9	20.7	1.2	77	21	109.0	0	0	0	0	0	
	6月	1.8	9.5	14.7	26.5	7.6	84	45	27.5	0	0	0	0	0	
	7月	2.0	7.6	19.0	28.3	12.8	89	50	116.5	0	0	0	0	0	
	8月	1.7	8.1	22.7	30.7	15.4	83	34	306.0	0	0	0	0	0	
	9月	2.2	8.1	19.7	30.1	8.6	79	30	234.0	0	0	0	0	0	
	10月	2.9	9.1	14.7	22.3	4.5	77	35	231.5	0	0	0	0	0	
	11月	2.1	11.3	7.6	17.4	-1.3	74	36	87.0	0	3	0	0	17	
	12月	2.5	8.7	2.9	11.0	-4.0	69	31	88.0	3	19	0	6	38	
	1月	2.2	6.7	-1.7	10.7	-8.1	74	36	134.0	26	57	3	23	82	
	2月	2.5	8.5	-1.3	6.1	-9.3	69	33	73.0	46	84	17	40	123	
	3月	2.5	7.9	1.6	15.3	-6.2	73	31	104.0	37	67	0	20	103	
	年間	2.3	11.3	9.7	30.7	-9.3	76	15	1638.5	9	84	0	7	123	
近川	4月	2.4	8.8	7.1	17.5	-0.9	69	26	128.5	0	0	0	6	82	MS
	5月	1.7	6.6	11.0	26.5	-1.5	77	29	64.5	0	0	0	0	0	
	6月	1.4	6.5	16.6	26.1	7.7	77	32	14.0	0	0	0	0	0	
	7月	1.7	5.7	20.2	29.0	12.8	83	35	95.0	0	0	0	0	0	
	8月	1.3	8.7	23.2	31.8	14.4	78	40	253.0	0	0	0	0	0	
	9月	1.4	7.1	19.1	29.5	6.2	78	34	166.5	0	0	0	0	0	
	10月	1.8	6.1	13.8	22.1	2.8	78	41	220.0	0	0	0	0	0	
	11月	1.9	7.9	7.0	16.7	-2.4	73	39	67.0	0	0	0	0	6	
	12月	2.0	6.6	2.4	9.9	-6.1	70	37	50.5	1	12	0	4	25	
	1月	1.8	6.4	-1.9	7.6	-11.6	72	42	120.5	23	67	0	22	73	
	2月	1.9	6.5	-1.7	6.9	-11.4	70	34	68.5	58	97	28	44	120	
	3月	1.9	7.5	1.1	13.2	-7.9	72	33	117.5	61	87	24	27	116	
	年間	1.8	8.8	9.8	31.8	-11.6	75	26	1365.5	12	97	0	8	120	

測定局	測定月	風速(m/sec)		気温()			湿度(%)		降水量 (mm)	積雪深(cm)					備考
		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	
砂子又	4月	-	-	-	-	-	-	-	125.0	0	1	0	4	68	M P
	5月	-	-	-	-	-	-	-	72.5	0	0	0	0	0	
	6月	-	-	-	-	-	-	-	17.0	0	0	0	0	0	
	7月	-	-	-	-	-	-	-	95.0	0	0	0	0	0	
	8月	-	-	-	-	-	-	-	255.5	0	0	0	0	0	
	9月	-	-	-	-	-	-	-	169.0	0	0	0	0	0	
	10月	-	-	-	-	-	-	-	245.5	0	0	0	0	0	
	11月	-	-	-	-	-	-	-	81.5	0	3	0	0	11	
	12月	-	-	-	-	-	-	-	67.5	3	23	0	8	70	
	1月	-	-	-	-	-	-	-	128.5	31	74	6	32	73	
	2月	-	-	-	-	-	-	-	69.5	59	107	30	47	126	
	3月	-	-	-	-	-	-	-	102.0	52	81	0	28	106	
	年間	-	-	-	-	-	-	-	1428.5	12	107	0	10	126	
古野牛川 ¹	4月	-	-	-	-	-	-	-	112.5	0	0	0	-	-	M P
	5月	-	-	-	-	-	-	-	65.5	0	0	0	-	-	
	6月	-	-	-	-	-	-	-	18.5	0	0	0	-	-	
	7月	-	-	-	-	-	-	-	77.5	0	0	0	-	-	
	8月	-	-	-	-	-	-	-	245.0	0	0	0	-	-	
	9月	-	-	-	-	-	-	-	160.5	0	0	0	-	-	
	10月	-	-	-	-	-	-	-	268.5	0	0	0	-	-	
	11月	-	-	-	-	-	-	-	74.5	0	2	0	-	-	
	12月	-	-	-	-	-	-	-	59.5	1	10	0	-	-	
	1月	-	-	-	-	-	-	-	97.0	18	43	2	-	-	
	2月	-	-	-	-	-	-	-	44.0	31	66	11	-	-	
	3月	-	-	-	-	-	-	-	88.5	28	58	0	-	-	
	年間	-	-	-	-	-	-	-	1311.5	6	66	0	-	-	
尻 ¹	4月	-	-	-	-	-	-	-	115.0	0	0	0	-	-	M P
	5月	-	-	-	-	-	-	-	65.5	0	0	0	-	-	
	6月	-	-	-	-	-	-	-	18.5	0	0	0	-	-	
	7月	-	-	-	-	-	-	-	98.5	0	0	0	-	-	
	8月	-	-	-	-	-	-	-	231.5	0	0	0	-	-	
	9月	-	-	-	-	-	-	-	181.0	0	0	0	-	-	
	10月	-	-	-	-	-	-	-	283.0	0	0	0	-	-	
	11月	-	-	-	-	-	-	-	70.5	0	3	0	-	-	
	12月	-	-	-	-	-	-	-	66.0	2	14	0	-	-	
	1月	-	-	-	-	-	-	-	93.5	17	40	0	-	-	
	2月	-	-	-	-	-	-	-	45.5	28	58	11	-	-	
	3月	-	-	-	-	-	-	-	76.0	25	44	0	-	-	
	年間	-	-	-	-	-	-	-	1344.5	6	58	0	-	-	

測定局	測定月	風速(m/sec)		気温()			湿度(%)		降水量 (mm)	積雪深(cm)					備考
		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	
桜木町 ¹	4月	-	-	-	-	-	-	-	132.5	0	0	0	-	-	M P
	5月	-	-	-	-	-	-	-	89.5	0	0	0	-	-	
	6月	-	-	-	-	-	-	-	17.0	0	0	0	-	-	
	7月	-	-	-	-	-	-	-	83.5	0	0	0	-	-	
	8月	-	-	-	-	-	-	-	346.0	0	0	0	-	-	
	9月	-	-	-	-	-	-	-	191.0	0	0	0	-	-	
	10月	-	-	-	-	-	-	-	283.0	0	0	0	-	-	
	11月	-	-	-	-	-	-	-	166.5	0	3	0	-	-	
	12月	-	-	-	-	-	-	-	132.5	5	24	0	-	-	
	1月	-	-	-	-	-	-	-	178.5	欠測 ³	欠測 ³	欠測 ³	-	-	
	2月	-	-	-	-	-	-	-	107.5	73 ³	104 ³	53 ³	-	-	
	3月	-	-	-	-	-	-	-	124.0	57	91	0	-	-	
	年間	-	-	-	-	-	-	-	1851.5	12	104	0	-	-	
関根 ²	4月	-	-	-	-	-	-	-	104.0	0	0	0	5	71	M P
	5月	-	-	-	-	-	-	-	63.0	0	0	0	0	0	
	6月	-	-	-	-	-	-	-	8.0	0	0	0	0	0	
	7月	-	-	-	-	-	-	-	54.0	0	0	0	0	0	
	8月	-	-	-	-	-	-	-	167.0	0	0	0	0	0	
	9月	-	-	-	-	-	-	-	266.0	0	0	0	0	0	
	10月	-	-	-	-	-	-	-	236.5	0	0	0	0	1	
	11月	-	-	-	-	-	-	-	106.5	0	7	0	0	16	
	12月	-	-	-	-	-	-	-	85.5	3	21	0	10	61	
	1月	-	-	-	-	-	-	-	117.0	34	70	12	43	83	
	2月	-	-	-	-	-	-	-	90.0	61	117	31	74	145	
	3月	-	-	-	-	-	-	-	112.5	48	77	0	48	119	
	年間	-	-	-	-	-	-	-	1410.0	12	117	0	15	145	
吹越 ²	4月	-	-	-	-	-	-	-	107.5	0	0	0	0	9	M P
	5月	-	-	-	-	-	-	-	55.5	0	0	0	0	0	
	6月	-	-	-	-	-	-	-	16.0	0	0	0	0	0	
	7月	-	-	-	-	-	-	-	88.0	0	0	0	0	0	
	8月	-	-	-	-	-	-	-	202.0	0	0	0	0	0	
	9月	-	-	-	-	-	-	-	183.0	0	0	0	0	0	
	10月	-	-	-	-	-	-	-	198.5	0	0	0	0	0	
	11月	-	-	-	-	-	-	-	63.5	0	11	0	0	9	
	12月	-	-	-	-	-	-	-	40.5	0	8	0	6	48	
	1月	-	-	-	-	-	-	-	77.0	13	38	0	25	86	
	2月	-	-	-	-	-	-	-	59.0	30	57	9	35	122	
	3月	-	-	-	-	-	-	-	114.0	23	41	0	6	49	
	年間	-	-	-	-	-	-	-	1204.5	6	57	0	6	122	

測定局	測定月	風速(m/sec)		気温()			湿度(%)		降水量 (mm)	積雪深(cm)					備考
		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	
泊	4月	-	-	-	-	-	-	-	135.5	0	0	0	0	8	M P
	5月	-	-	-	-	-	-	-	129.0	0	0	0	0	0	
	6月	-	-	-	-	-	-	-	42.0	0	0	0	0	0	
	7月	-	-	-	-	-	-	-	115.0	0	0	0	0	0	
	8月	-	-	-	-	-	-	-	270.5	0	0	0	0	0	
	9月	-	-	-	-	-	-	-	237.5	0	0	0	0	0	
	10月	-	-	-	-	-	-	-	260.0	0	0	0	0	1	
	11月	-	-	-	-	-	-	-	88.0	0	8	0	0	15	
	12月	-	-	-	-	-	-	-	112.0	4	24	0	8	59	
	1月	-	-	-	-	-	-	-	170.5	32	68	3	35	109	
	2月	-	-	-	-	-	-	-	96.0	45	59	29	49	127	
	3月	-	-	-	-	-	-	-	135.5	33	55	0	18	98	
	年間	-	-	-	-	-	-	-	1791.5	10	68	0	9	127	
尾駁 ²	4月	-	-	-	-	-	-	-	120.0	0	12	0	5	80	M P
	5月	-	-	-	-	-	-	-	90.5	0	0	0	0	0	
	6月	-	-	-	-	-	-	-	21.0	0	0	0	0	0	
	7月	-	-	-	-	-	-	-	108.0	0	0	0	0	0	
	8月	-	-	-	-	-	-	-	243.5	0	0	0	0	0	
	9月	-	-	-	-	-	-	-	191.0	0	0	0	0	0	
	10月	-	-	-	-	-	-	-	243.5	0	0	0	0	0	
	11月	-	-	-	-	-	-	-	99.0	1	21	0	0	15	
	12月	-	-	-	-	-	-	-	89.0	5	17	0	12	75	
	1月	-	-	-	-	-	-	-	83.0	29	70	8	45	117	
	2月	-	-	-	-	-	-	-	68.0	57	82	40	62	147	
	3月	-	-	-	-	-	-	-	128.5	53	73	9	40	173	
	年間	-	-	-	-	-	-	-	1485.0	12	82	0	13	173	

- ・ 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20～24年度）の同一時期の平均値及び最大値。
- ・ M S：モニタリングステーション
- ・ M P：モニタリングポスト
 - 1：モニタリングポストを新設し、平成25年4月から測定を開始した（付11参照）。
 - 2：リサイクル燃料備蓄センターを監視対象とした関根局、原子燃料サイクル施設を監視対象とした吹越局及び尾駁局を平成25年4月から東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング実施計画に追加した（付11参照）。
 - 3：平成26年1月1日から2月7日まで積雪深計の不具合のため、当該期間内の積雪深の観測値は欠測とした。2月のデータは復旧後の観測値である。

大気安定度出現頻度表

単位：時間数（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
		老 部											
	4 月	7 (1.0)	36 (5.0)	87 (12.1)	32 (4.4)	55 (7.6)	11 (1.5)	281 (39.0)	34 (4.7)	50 (6.9)	127 (17.6)	720 (100)	
	5 月	27 (3.6)	67 (9.0)	65 (8.7)	13 (1.7)	44 (5.9)	17 (2.3)	364 (48.9)	20 (2.7)	10 (1.3)	117 (15.7)	744 (100)	
	6 月	21 (2.9)	64 (9.0)	109 (15.3)	9 (1.3)	47 (6.6)	4 (0.6)	367 (51.5)	7 (1.0)	12 (1.7)	73 (10.2)	713 (100)	
	7 月	20 (2.7)	46 (6.2)	80 (10.8)	12 (1.6)	35 (4.7)	6 (0.8)	468 (62.9)	10 (1.3)	3 (0.4)	64 (8.6)	744 (100)	
	8 月	22 (3.0)	65 (8.7)	119 (16.0)	18 (2.4)	33 (4.4)	3 (0.4)	263 (35.3)	11 (1.5)	20 (2.7)	190 (25.5)	744 (100)	
	9 月	3 (0.4)	63 (8.8)	83 (11.5)	12 (1.7)	36 (5.0)	6 (0.8)	272 (37.8)	16 (2.2)	26 (3.6)	203 (28.2)	720 (100)	
	10 月	9 (1.2)	34 (4.6)	42 (5.6)	17 (2.3)	27 (3.6)	8 (1.1)	377 (50.7)	34 (4.6)	45 (6.0)	151 (20.3)	744 (100)	
	11 月	0 (0.0)	13 (1.8)	62 (8.6)	8 (1.1)	19 (2.6)	2 (0.3)	304 (42.2)	40 (5.6)	63 (8.8)	209 (29.0)	720 (100)	
	12 月	0 (0.0)	9 (1.2)	24 (3.2)	3 (0.4)	22 (3.0)	6 (0.8)	432 (58.5)	80 (10.8)	41 (5.5)	122 (16.5)	739 (100)	
	1 月	0 (0.0)	23 (3.1)	42 (5.6)	11 (1.5)	33 (4.4)	4 (0.5)	414 (55.6)	47 (6.3)	52 (7.0)	118 (15.9)	744 (100)	
	2 月	5 (0.7)	27 (4.0)	57 (8.5)	16 (2.4)	51 (7.6)	10 (1.5)	298 (44.3)	33 (4.9)	56 (8.3)	119 (17.7)	672 (100)	
	3 月	12 (1.6)	49 (6.6)	77 (10.3)	18 (2.4)	40 (5.4)	9 (1.2)	324 (43.5)	36 (4.8)	37 (5.0)	142 (19.1)	744 (100.0)	
	年間	126 (1.4)	496 (5.7)	847 (9.7)	169 (1.9)	442 (5.1)	86 (1.0)	4,164 (47.6)	368 (4.2)	415 (4.7)	1,635 (18.7)	8,748 (100)	
近 川													
	4 月	8 (1.1)	43 (6.0)	80 (11.1)	23 (3.2)	65 (9.0)	11 (1.5)	277 (38.5)	29 (4.0)	39 (5.4)	145 (20.1)	720 (100)	
	5 月	28 (3.8)	88 (11.8)	74 (9.9)	13 (1.7)	42 (5.6)	6 (0.8)	302 (40.6)	10 (1.3)	24 (3.2)	157 (21.1)	744 (100)	
	6 月	49 (6.9)	99 (13.9)	86 (12.0)	11 (1.5)	24 (3.4)	4 (0.6)	272 (38.1)	5 (0.7)	5 (0.7)	159 (22.3)	714 (100)	
	7 月	30 (4.0)	65 (8.7)	83 (11.2)	17 (2.3)	31 (4.2)	4 (0.5)	402 (54.0)	6 (0.8)	5 (0.7)	101 (13.6)	744 (100)	
	8 月	47 (6.3)	104 (14.0)	85 (11.4)	4 (0.5)	19 (2.6)	1 (0.1)	238 (32.0)	5 (0.7)	9 (1.2)	232 (31.2)	744 (100)	
	9 月	29 (4.0)	75 (10.4)	82 (11.4)	5 (0.7)	15 (2.1)	4 (0.6)	253 (35.1)	6 (0.8)	15 (2.1)	236 (32.8)	720 (100)	
	10 月	4 (0.5)	38 (5.1)	70 (9.4)	9 (1.2)	21 (2.8)	5 (0.7)	358 (48.1)	18 (2.4)	21 (2.8)	200 (26.9)	744 (100)	
	11 月	1 (0.1)	11 (1.5)	38 (5.3)	9 (1.3)	31 (4.3)	1 (0.1)	329 (45.7)	42 (5.8)	33 (4.6)	225 (31.3)	720 (100)	
	12 月	0 (0.0)	3 (0.4)	22 (3.0)	6 (0.8)	27 (3.7)	3 (0.4)	464 (62.9)	43 (5.8)	27 (3.7)	143 (19.4)	738 (100)	
	1 月	0 (0.0)	7 (0.9)	45 (6.0)	7 (0.9)	43 (5.8)	2 (0.3)	450 (60.5)	46 (6.2)	25 (3.4)	119 (16.0)	744 (100)	
	2 月	6 (0.9)	37 (5.5)	65 (9.7)	11 (1.6)	36 (5.4)	5 (0.7)	303 (45.1)	31 (4.6)	25 (3.7)	153 (22.8)	672 (100)	
	3 月	18 (2.4)	59 (7.9)	80 (10.8)	12 (1.6)	35 (4.7)	3 (0.4)	316 (42.5)	21 (2.8)	28 (3.8)	172 (23.1)	744 (100)	
	年間	220 (2.5)	629 (7.2)	810 (9.3)	127 (1.5)	389 (4.4)	49 (0.6)	3,964 (45.3)	262 (3.0)	256 (2.9)	2,042 (23.3)	8,748 (100)	

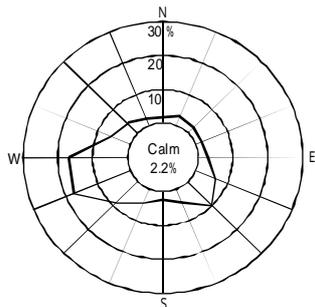
・「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針（平成13年3月 原子力安全委員会）」に基づく1時間値を用いて分類。

・分類

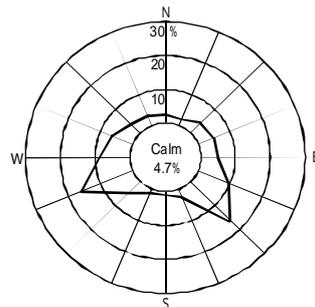
A：強不安定 B：並不安定 C：弱不安定 D：中 立
E：弱安定 F：並安定 G：強安定

風配図

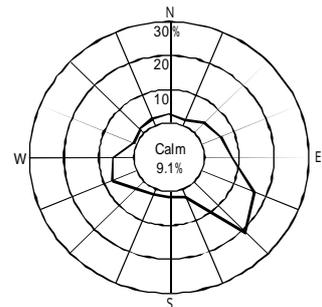
老 部



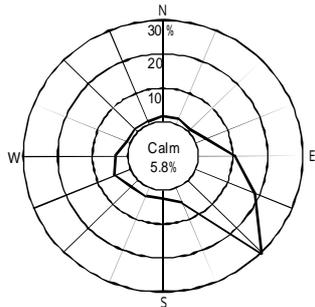
(4月)



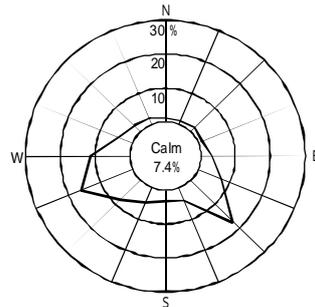
(5月)



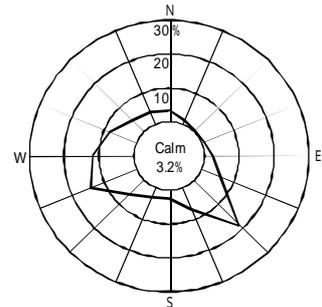
(6月)



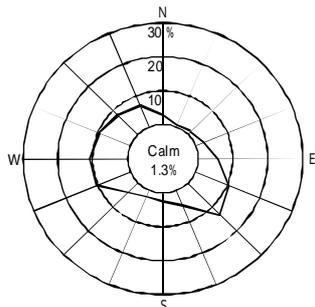
(7月)



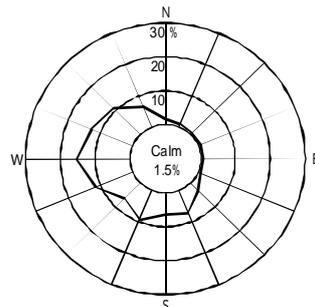
(8月)



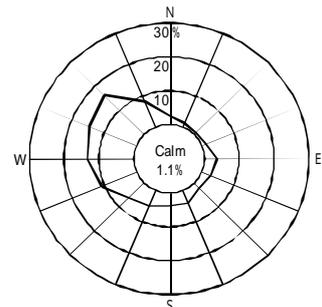
(9月)



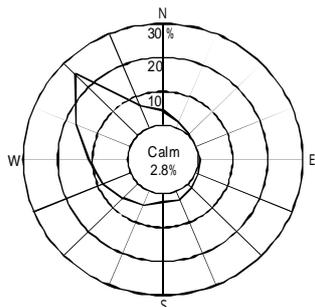
(10月)



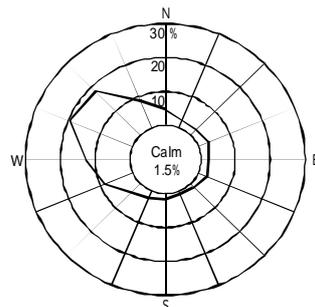
(11月)



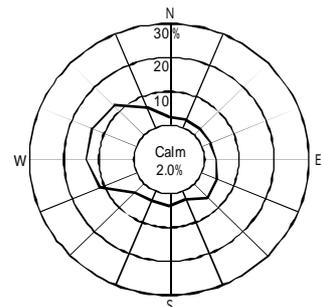
(12月)



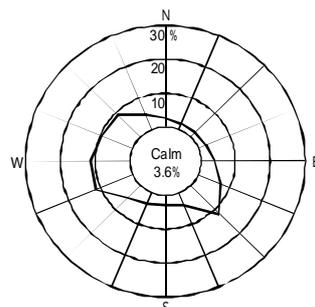
(1月)



(2月)



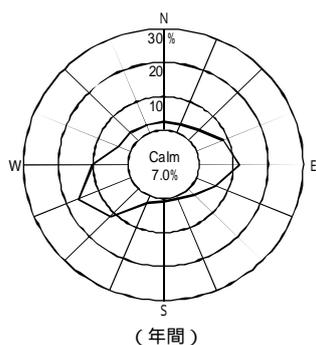
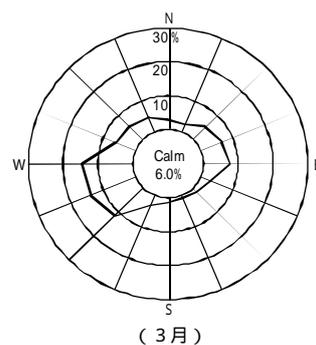
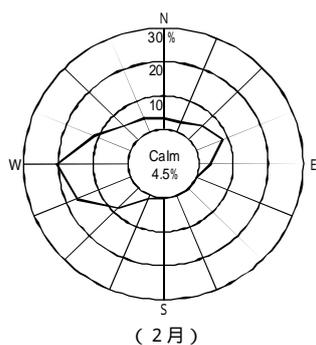
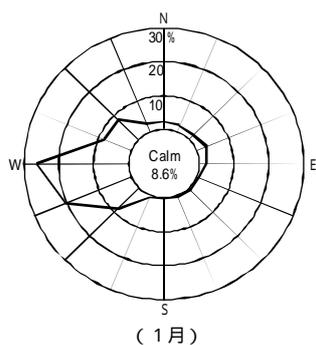
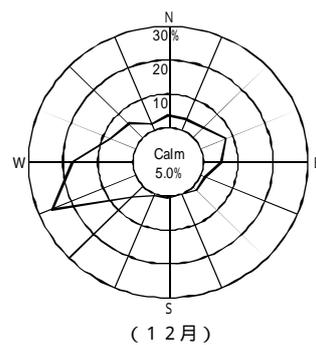
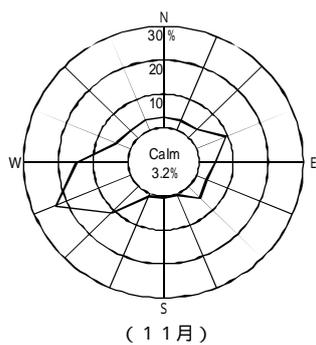
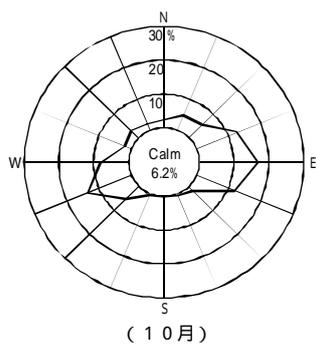
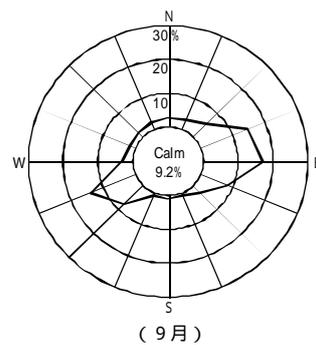
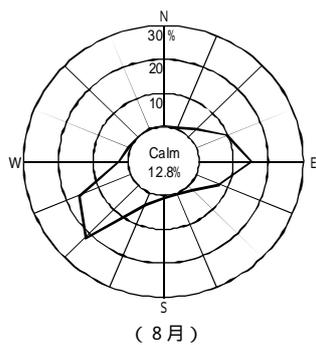
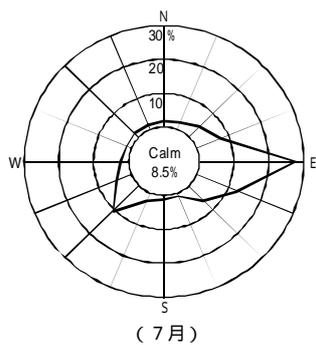
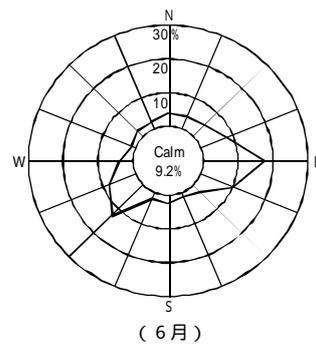
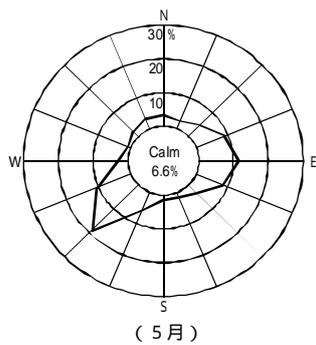
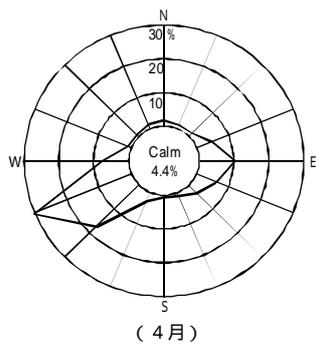
(3月)



(年間)

Calm: 風速0.4m/sec以下

近 川



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

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	備考
							施設起因	降雨等			
小川町	4月	17	38	15	2.8	17	0	17	7~27 (17±10)	10~83	
	5月	16	28	15	1.5	1	0	1			
	6月	16	25	15	1.1	0	0	0			
	7月	17	30	15	1.8	3	0	3			
	8月	18	50	15	4.1	26	0	26			
	9月	17	28	15	1.8	2	0	2			
	10月	17	33	15	2.6	16	0	16			
	11月	18	62	15	4.5	29	0	29			
	12月	18	40	15	4.1	39	0	39			
	1月	17	39	13	4.3	33	0	33			
	2月	15	32	11	3.0	4	0	4			
	3月	16	34	13	3.0	14	0	14			
	年間	17	62	11	3.2	184	0	184			
林ノ脇	4月	22	48	20	3.1	14	0	14	10~32 (21±11)	10~67	
	5月	21	34	20	1.8	4	0	4			
	6月	21	28	20	1.0	0	0	0			
	7月	21	40	20	2.4	10	0	10			
	8月	22	51	20	3.8	23	0	23			
	9月	21	36	20	1.9	5	0	5			
	10月	22	36	20	2.2	1	0	1			
	11月	23	50	20	3.8	27	0	27			
	12月	22	52	19	3.9	27	0	27			
	1月	20	41	15	4.6	25	0	25			
	2月	16	39	13	3.4	2	0	2			
	3月	17	57	13	4.3	10	0	10			
	年間	21	57	13	3.9	148	0	148			

- ・ 測定値は1時間値。
- ・ 測定時間数は1年間で約8,800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20~24年度の測定値の「最小値~最大値」。
- ・ 「施設起因」は、監視対象施設である東通原子力発電所起因によるもの。
- ・ 「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」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)モニタリングポスト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
小川町	4月	50	70	48	2.8	
	5月	49	60	47	1.5	
	6月	49	57	47	1.1	
	7月	49	61	47	1.7	
	8月	50	82	47	3.9	
	9月	49	60	47	1.7	
	10月	50	65	47	2.6	
	11月	51	92	48	4.5	
	12月	51	72	48	4.0	
	1月	50	70	46	4.1	
	2月	48	64	44	2.8	
	3月	49	67	46	3.0	
	年間	50	92	44	3.2	
林ノ脇	4月	53	79	50	3.5	
	5月	51	66	50	2.1	
	6月	52	60	50	1.5	
	7月	51	71	50	2.7	
	8月	53	83	50	3.9	
	9月	51	67	49	2.3	
	10月	52	66	49	2.7	
	11月	54	81	50	4.2	
	12月	54	83	49	4.2	
	1月	51	72	45	4.9	
	2月	46	70	43	3.6	
	3月	48	89	44	4.5	
	年間	51	89	43	4.1	

- ・ 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		年間積算線量 ($\mu\text{Gy}/365\text{日}$)	3箇月積算線量 ($\mu\text{Gy}/91\text{日}$)					備考
			第1 四半期	第2 四半期	第3 四半期	第4 四半期	平常の変動幅 ($\mu\text{Gy}/91\text{日}$)	
東通村	白糠	361	92	92	92	84	78 ~ 93	1
	上田代	387	100	100	102	84	81 ~ 100	
	上田屋	389	99	99	102	89	82 ~ 100	
	蒲野沢	377	95	94	97	89	83 ~ 97	
むつ市	小川町	348	87	86	89	86	79 ~ 87	
横浜町	林ノ脇	375	95	94	96	89	82 ~ 95	

- ・ 測定値は、宇宙線の一部及び自己照射の線量を含む。
- ・ 「年間積算線量」は、各測定期間の測定値を合計した後、365日あたりに換算し、整数で示した値。
- ・ 「3箇月積算線量」は測定期間の測定値を91日あたりに換算し整数で示した値。
- ・ 「平常の変動幅」は平成20～24年度の3箇月積算線量の測定値の「最小値～最大値」。

1：上田代については、平成25年度第3四半期開始時に測定場所を移動したが、バックグラウンドレベルに大きな変化は認められないことから、これまでの平常の変動幅を継続して用いることとし、今後、測定値の推移を注視していく（付5参照）。

(3) 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					
				⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs
大気浮遊じん	周辺監視区域境界付近(西側)	H25. 4. 1~ H25. 5. 2	mBq/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 5. 2~ H25. 6. 3		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 6. 3~ H25. 7. 1		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 7. 1~ H25. 8. 1		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 8. 1~ H25. 9. 2		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 9. 2~ H25. 10. 1		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 10. 1~ H25. 11. 1		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 11. 1~ H25. 12. 2		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 12. 2~ H26. 1. 6		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H26. 1. 6~ H26. 2. 3		ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H26. 2. 3~ H26. 3. 3	ND		ND	ND	ND	ND	ND	
	H26. 3. 3~ H26. 4. 1	ND		ND	ND	ND	ND	ND	
	周辺監視区域境界付近(南側)	H25. 4. 1~ H25. 5. 2		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 5. 2~ H25. 6. 3		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 6. 3~ H25. 7. 1		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 7. 1~ H25. 8. 1		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 8. 1~ H25. 9. 2		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 9. 2~ H25. 10. 1		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 10. 1~ H25. 11. 1		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 11. 1~ H25. 12. 2		ND	ND	ND	ND	ND	ND
H25. 12. 2~ H26. 1. 6		ND	ND	ND	ND	ND	ND		
H26. 1. 6~ H26. 2. 3		ND	ND	ND	ND	ND	ND		
H26. 2. 3~ H26. 3. 3	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
H26. 3. 3~ H26. 4. 1	ND	ND	ND	ND	ND	ND			

分 析					放射化学分析		備 考
⁷ Be	⁴⁰ K	²¹⁴ Bi	²²⁸ Ac	¹³¹ I	³ H	⁹⁰ Sr	
2.3							
1.3							
0.9							
1.3							
1.2							
2.3							
2.9							
2.1							
1.6							
2.2							
2.4							
2.1							
3.2							
1.8							
1.3							
1.9							
1.8							
3.0							
4.0							
2.9							
2.3							
3.1							
3.6							
3.1							

試料名	採取地点	採取年月日	単位	機 器					
				⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs
降下物	周辺監視区域境界付近	H25. 3.29 ~ H25. 4.30	Bq/m ²	ND	ND	ND	ND	ND	0.3
		H25. 4.30 ~ H25. 5.31		ND	ND	ND	ND	0.4	0.8
		H25. 5.31 ~ H25. 6.28		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 6.28 ~ H25. 7.31		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 7.31 ~ H25. 8.30		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 8.30 ~ H25. 9.30		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 9.30 ~ H25. 10.31		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 10.31 ~ H25. 11.29		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 11.29 ~ H25. 12.27		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 12.27 ~ H26. 1.31		ND	ND	ND	ND	ND	ND
H26. 1.31 ~ H26. 2.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
H26. 2.28 ~ H26. 3.31	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
H25. 3.29 ~ H26. 3.31									
水道水	小田野沢	H25. 4. 3	mBq/L トリチウム については Bq/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 7. 3		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 10. 3		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H26. 1. 8		ND	ND	ND	ND	ND	ND
	川	H25. 4. 3		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 7. 3		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 10. 2		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H26. 1. 7		ND	ND	ND	ND	ND	ND
	泊	H25. 4. 3		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 7. 3		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 10. 3		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H26. 1. 8		ND	ND	ND	ND	ND	ND

分 析					放射化学分析		備 考
⁷ Be	⁴⁰ K	²¹⁴ Bi	²²⁸ Ac	¹³¹ I	³ H	⁹⁰ Sr	
280	ND						
200	ND						
150	ND						
220	ND						
290	ND						
140	ND						
260	ND						
120	ND						
200	ND						
370	ND						
89	ND						
270	ND						
						0.21	採取期間は1年間
ND	ND				ND		
ND	ND				ND		
ND	ND				ND		
ND	ND				ND		
ND	ND				ND		
ND	ND				ND		
ND	ND				ND		
ND	ND				ND		
ND	ND				ND		
ND	ND				ND		
ND	ND				ND		
ND	ND				ND		

試料名	採取地点	採取年月日	単位	機 器					
				⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs
井戸水	白糠	H25. 7. 11	mBq/L トリチウム については Bq/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H26. 1. 8		ND	ND	ND	ND	ND	ND
表土	敷地境界付近	H25. 7. 8	Bq/kg乾	ND	ND	ND	ND	ND	33
	老部	H25. 7. 8		ND	ND	ND	ND	ND	43
精米	小田野沢	H25. 9. 25	Bq/kg生	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	大豆田	H25. 10. 2		ND	ND	ND	ND	ND	ND
バレイショ	白糠	H25. 8. 22		ND	ND	ND	ND	ND	ND
ダイコン	近川	H25. 10. 18		ND	ND	ND	ND	ND	ND
キャベツ	砂子又	H25. 10. 7		ND	ND	ND	ND	ND	ND
ハクサイ	今泉	H25. 10. 28		ND	ND	ND	ND	ND	ND
牛乳(原乳)	金谷沢	H25. 4. 2		Bq/l	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 7. 2	ND		ND	ND	ND	ND	
		H25. 10. 2	ND		ND	ND	ND	ND	
		H26. 1. 7	ND		ND	ND	ND	ND	
	鶏沢	H25. 4. 2	ND		ND	ND	ND	ND	
		H25. 7. 2	ND		ND	ND	ND	ND	
		H25. 10. 2	ND		ND	ND	ND	ND	
		H26. 1. 7	ND		ND	ND	ND	ND	
牧草	金谷沢	H25. 5. 27	Bq/kg生	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 7. 22		ND	ND	ND	ND	ND	
松葉	老部	H25. 5. 13		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 11. 5		ND	ND	ND	ND	ND	
	大豆田	H25. 5. 14		ND	ND	ND	ND	ND	
		H25. 11. 22		ND	ND	ND	ND	ND	

分 析					放射化学分析		備 考
⁷ Be	⁴⁰ K	²¹⁴ Bi	²²⁸ Ac	¹³¹ I	³ H	⁹⁰ Sr	
ND	ND				ND		
ND	ND				ND		
ND	240	10	27				
ND	340	26	36				
ND	28					ND	
ND	30					ND	
ND	130					ND	
ND	90					ND	
ND	73			ND		0.25	
ND	77			ND		0.09	
ND	48			ND		ND	
ND	48			ND		ND	
ND	47			ND		ND	
ND	49			ND		ND	
ND	50			ND		ND	
ND	49			ND		ND	
ND	51			ND		ND	
ND	52			ND		ND	
ND	180						オパールガラス
11	240						オパールガラス
34	66			ND		3.5	
50	83			ND		3.3	
57	59					1.3	
58	75					0.73	

試料名	採取地点	採取年月日	単位	機 器					
				⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs
海 水	放水口付近	H25. 4.16	mBq/L トリチウム については Bq/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 7.16		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25.10.15		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H26. 1. 9		ND	ND	ND	ND	ND	ND
	放水口沖	H25. 4.16		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25. 7.16		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H25.10.15		ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H26. 1. 9		ND	ND	ND	ND	ND	ND
海 底 土	放水口付近	H25. 7.16	Bq/kg乾	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	放水口沖	H25. 7.16		ND	ND	ND	ND	ND	ND
ヒ ラ メ	東通村太平洋側海域	H25. 7.11	Bq/kg生	ND	ND	ND	ND	2.2	4.4
ア イ ナ メ	東通村太平洋側海域	H25. 7.22		ND	ND	ND	ND	ND	0.4
ホ タ テ	浜 奥 内 沖	H26. 1.21		ND	ND	ND	ND	ND	ND
コ ン プ	小 田 野 沢 沖	H25. 7.17		ND	ND	ND	ND	ND	ND
	放 水 口 付 近	H25.10.15		ND	ND	ND	ND	ND	ND
ウ ニ	小 田 野 沢 沖	H25. 7.12		ND	ND	ND	ND	ND	ND
チ ガ イ ソ	白 糠	H25. 4.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		H25.10.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

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

分 析					放射化学分析		備 考
⁷ Be	⁴⁰ K	²¹⁴ Bi	²²⁸ Ac	¹³¹ I	³ H	⁹⁰ Sr	
ND					ND		
ND					ND		
ND					ND		
ND					ND		
ND					ND		
ND					ND		
ND	180	ND	ND				
ND	180	ND	ND				
ND	140					ND	
ND	130					ND	
ND	81					ND	
ND	470			ND		ND	
ND	340			ND		ND	
ND	110					ND	
ND	220					ND	
8	220					ND	

(4) 気象観測結果

降水量・積雪深

測定局	測定月	降水量 (mm)	積雪深(cm)				
			平均	最大	最小	過去の値	
						平均	最大
小川町	4月	89.5	0	0	0	3	52
	5月	67.0	0	0	0	0	0
	6月	15.0	0	0	0	0	0
	7月	49.0	0	0	0	0	0
	8月	235.5	0	0	0	0	0
	9月	166.5	0	0	0	0	0
	10月	219.5	0	0	0	0	0
	11月	105.5	0	0	0	0	10
	12月	84.5	2	14	0	7	70
	1月	130.0	23	59	1	32	77
	2月	83.5	52	107	21	50	147
	3月	127.0	38	64	0	26	101
年間	1372.5	9	107	0	10	147	
林ノ脇	4月	92.0	0	0	0	4	69
	5月	53.5	0	0	0	0	0
	6月	8.5	0	0	0	0	0
	7月	67.0	0	0	0	0	0
	8月	197.0	0	0	0	0	0
	9月	170.5	0	0	0	0	0
	10月	165.5	0	0	0	0	0
	11月	69.5	0	5	0	0	4
	12月	52.0	1	11	0	9	85
	1月	74.5	23	52	0	46	115
	2月	41.0	64	104	29	65	149
	3月	104.0	51	71	9	35	137
年間	1095.0	11	104	0	13	149	

・ 積雪深における「過去の値」は、平成20～24年度の同一時期の平均値及び最大値。

3 . 線 量 の 推 定 ・ 評 価

(1) 測定結果に基づく線量

平成 25 年度の測定結果に基づき実施する「施設起因の線量の推定・評価」については、施設寄与が認められなかったため省略した。

(2) 放出源情報に基づく線量 (事業者報告)

東通原子力発電所から放出された放射性物質に起因する実効線量として、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針 (平成 13 年 3 月改訂、原子力安全委員会) 」に示された方法及び「東通原子力発電所原子炉設置変更許可申請書 (平成 13 年 9 月 10 日許可) 」に示されたパラメータを用い、平成 25 年度 1 年間の放出実績をもとに推定・評価を行った結果を表 1 に示す。

表 1 放出源情報に基づく実効線量算出結果 (単位 : mSv/年)

放射性気体廃棄物 による実効線量	放射性希ガス による実効線量	周辺監視区域外 における最大線量	
		線量目標値評価地点 における最大線量	
	放射性ヨウ素 による実効線量	線量目標値評価地点 における最大線量	
放射性液体廃棄物による実効線量			< 0.001
合 計			< 0.001

放射性気体廃棄物による実効線量については、放射性希ガス及び放射性ヨウ素の放出量が検出限界未満であるため、算出を省略した。

(3) 自然放射線等による線量

東通原子力発電所から環境への影響を評価する場合の参考として、「自然放射線等による線量算出要領（平成 18 年 4 月改訂、青森県）」に基づき、平成 25 年度 1 年間の自然放射線等による実効線量を算出した。

外部被ばくによる実効線量

表 2 に示すとおり、平成 25 年度の外部被ばくによる実効線量は、0.141 ~ 0.213 ミリシーベルトであった。

外部被ばくによる実効線量は、宇宙線を除いた自然放射線等について算出したものであり、算出結果は、主に大地からの放射線によるものである。

内部被ばくによる預託実効線量

表 3 に示すとおり、平成 25 年度の内部被ばくによる預託実効線量（摂取後 50 年間の総線量）は、合計として 0.0027 ミリシーベルトであった。

内部被ばくによる預託実効線量は、施設から放出される可能性のある放射性核種の代表的なものを対象核種として算出したものであり、今年度の算出結果は、セシウム - 134、セシウム - 137 及びストロンチウム - 90 によるものであった。このうちセシウム - 134 及びセシウム - 137 は東京電力（株）福島第一原子力発電所の事故に、ストロンチウム - 90 は核実験等にそれぞれ起因するものである。

過去の自然放射線等による実効線量

外部被ばく：0.137 ~ 0.230 ミリシーベルト（平成 20 ~ 24 年度）

内部被ばく：0.0006 ~ 0.0085 ミリシーベルト（平成 17 ~ 24 年度）

〔参考〕 世界の年間一人当たりの自然放射線による実効線量は、外部被ばくとして、宇宙から約 0.39 ミリシーベルト、大地から約 0.48 ミリシーベルトであり、また、内部被ばくとして、空気中のラドンから約 1.26 ミリシーベルト、食物から約 0.29 ミリシーベルトであり、合計で約 2.4 ミリシーベルトである。

（出典：「原子放射線の影響に関する国連科学委員会の総会に対する 2008 年報告書」）

表2 外部被ばくによる実効線量（平成25年度）

青 森 県			事 業 者		
測 定 地 点		実 効 線 量 (mSv)	測 定 地 点		実 効 線 量 (mSv)
東 通 村	小 田 野 沢	0.145	東 通 村	白 糠	0.151
	老 部	0.150		上 田 代	0.172
	砂 子 又	0.169		上 田 屋	0.174
	古 野 牛 川 MP	0.162		蒲 野 沢	0.164
	尻 労 MP	0.164	む つ 市	小 川 町	0.141
	尻 労	0.174	横 浜 町	林 ノ 脇	0.162
	大 平 滝 浄 水 場	0.166			
	猿 ケ 森	0.206			
	目 名	0.176			
	入 口	0.212			
む つ 市	近 川	0.171			
	桜 木 町 MP	0.157			
	桜 木 町	0.166			
	関 根 MP	0.174			
	関 根	0.184			
	一 里 小 屋	0.189			
	美 付	0.170			
横 浜 町	吹 越	0.162			
	有 畑	0.213			
六 ケ 所 村	泊	0.166			
	尾 駱	0.170			
	二 又	0.174			
比 較 対 照 (むつ市川内町)	川 内 町 中 道	0.190			

- 外部被ばくによる実効線量は、対照用RPLDの線量を差し引いたRPLDの測定値（年間積算線量）から算出した。
- 測定地点においてRPLDは、大地などの放射線、宇宙線及びRPLD自身に含まれる放射性物質からの放射線（自己照射）による線量を合わせて測定している。
一方、対照用RPLDは鉛容器に収納しているため、大地などからの放射線がさえぎられ、主に自己照射と宇宙線（一部は鉛しゃへいにより吸収される）による線量を測定している。
- 表2に示す外部被ばくによる実効線量は、主に大地などからの放射線による実効線量に相当する。
- 対照用RPLDの設置条件は以下のとおりである。
設置場所 県：青森県原子力センター（鉄筋コンクリート2階建）の1階（六ヶ所村）
事業者：東北電力（株）東通原子力発電所事務本館（鉄筋コンクリート4階建）の1階（東通村）
容器 鉛 5cm厚

表3 内部被ばくによる預託実効線量（平成25年度）

食品等の種類	⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	³ H	⁹⁰ Sr	¹³¹ I	備考
米	NE	NE	NE	NE	NE	NE	-	NE	-	
葉菜	NE	NE	NE	NE	NE	NE	-	0.0006	NE	
根菜・いも類	NE	NE	NE	NE	NE	NE	-	0.0001	-	
海水魚	NE	NE	NE	NE	0.0010	0.0010	-	NE	-	
無脊椎動物（海水産）	NE	NE	NE	NE	NE	NE	-	NE	-	
海藻類	NE	NE	NE	NE	NE	NE	-	NE	NE	
牛乳（原乳）	NE	NE	NE	NE	NE	NE	-	NE	NE	
牛肉	NE	NE	NE	NE	NE	NE	-	NE	-	
飲料水	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	-	-	
空気	NE	NE	NE	NE	NE	NE	-	-	NE	
計	NE	NE	NE	NE	0.0010	0.0010	NE	0.0007	NE	

合計 0.0027 mSv

- ・青森県及び東北電力株式会社が平成25年度に調査した全測定結果の食品等の種類毎、対象核種毎の単純平均値を用いて算出した。ただし、測定値にND（定量下限値未満）が含まれる場合は、NDを定量下限値の値として算出した。
- ・食品等の種類毎、対象核種毎の算出結果が、0.00005 mSv未満の場合、または、測定値全てが定量下限値未満の場合は、線量をNEとした。
- ・計を求める場合は、NEを加算していない。
- ・算出した預託実効線量は、セシウム-134、セシウム-137については東京電力（株）福島第一原子力発電所の事故に、ストロンチウム-90については核実験等にそれぞれ起因するものである。

4 . 東通原子力発電所の運転状況

(事 業 者 報 告)

表中の記号

* : 検出限界未満 (放射能の分析)

/ : 放出実績なし

(1) 発電所の運転保守状況 (平成25年4月～平成26年3月)

運 転 状 況	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;">× 10³ kW</div> <div style="margin-bottom: 10px;">× 10³ kW</div> </div>
主 要 な 保 守 状 況	<p>核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律 に基づく定期検査および定期事業者検査 (第4回定期検査)</p> <p>原子炉冷却系統設備、計測制御系統設備、廃棄設備、原子炉格納施設、蒸気タービン設備、非常用予備発電装置、燃料設備</p> <p>原子力災害対策特別措置法に基づく定期点検 モニタリングポスト</p> <p>法令施行に伴い7月8日より根拠法令変更 (電気事業法 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律)</p>
備 考	

(2) 放射性物質の放出状況 (平成25年 4月 ~ 平成26年 3月)

放射性気体廃棄物の放射性物質の放出量

核種 (測定の箇所)	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	
希ガス (排気筒)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	1.2×10^{15} (Bq)
I - 131 (排気筒)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	2.0×10^{10} (Bq)
H - 3 (排気筒)	2.0×10^{10} (Bq)	2.0×10^{10} (Bq)	3.0×10^{10} (Bq)	3.3×10^{10} (Bq)	1.0×10^{11} (Bq)	
備 考	<ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の放出量(Bq)は、排気中の放射性物質の濃度(Bq/cm³)に排気量(cm³)を乗じて求めている。 H - 3は「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」の評価対象核種ではないため、管理目標値を定めていない。 検出限界濃度は次に示すとおりである。 希ガス : 2×10^{-2} (Bq/cm³)以下 I - 131 : 7×10^{-9} (Bq/cm³)以下 H - 3 : 4×10^{-5} (Bq/cm³)以下 					

放射性液体廃棄物の放射性物質の放出量

核種 (測定の箇所)	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	
H - 3を除く 全放射能 (サブタンク)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	3.7×10^9 (Bq)
H - 3 (サブタンク)	* (Bq)	2.7×10^9 (Bq)	* (Bq)	* (Bq)	2.7×10^9 (Bq)	
備 考	<ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の放出量(Bq)は、排水中の放射性物質の濃度(Bq/cm³)に排水量(cm³)を乗じて求めている。 H - 3は「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」の評価対象核種ではないため、管理目標値を定めていない。 検出限界濃度は次に示すとおりである。 H - 3を除く全放射能 : 2×10^{-2} (Bq/cm³)以下 (Co - 60で代表した) H - 3 : 2×10^{-1} (Bq/cm³)以下 					

参 考 資 料

1. モニタリングポスト測定結果
空間放射線量率
2. 排気筒モニタ測定結果
全ガンマ線計数率(希ガス)
3. 放水口モニタ測定結果
全ガンマ線計数率
4. 気象観測結果
風速 降水量 大気安定度 風配図

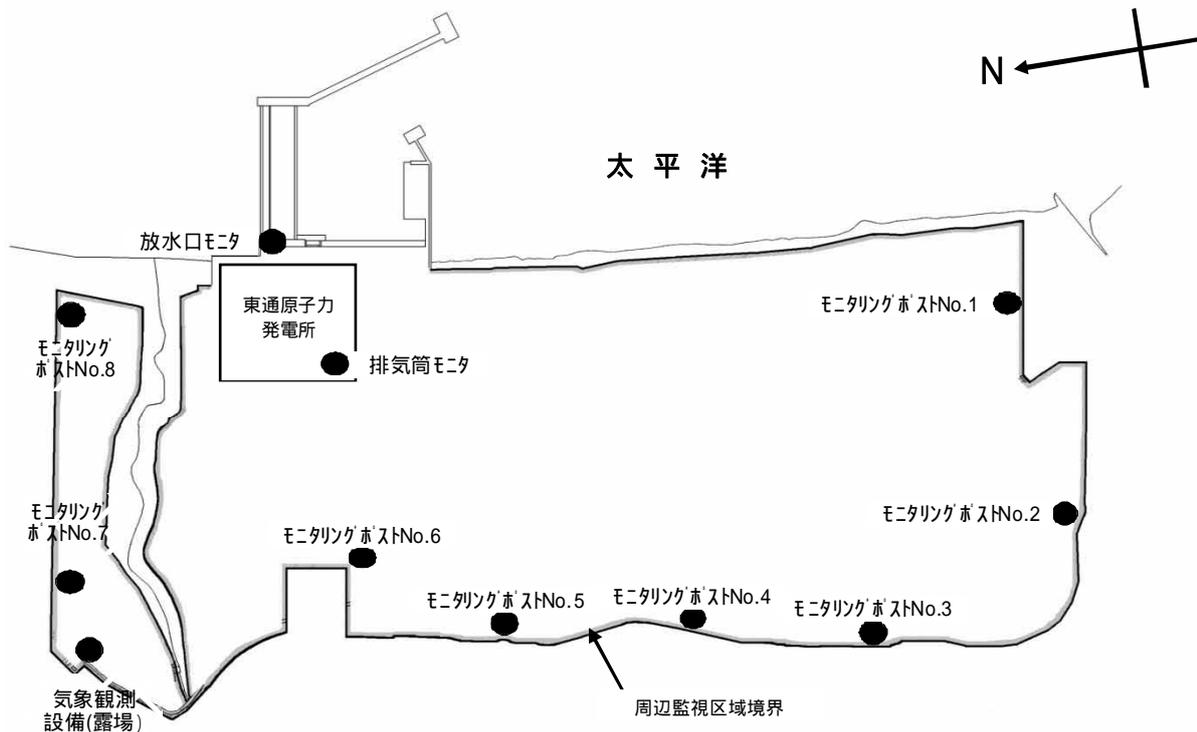


図 モニタリングポスト、排気筒モニタ、放水口モニタ及び気象観測設備配置図

1. モニタリングポスト測定結果 (平成25年 4月 ~ 平成26年 3月)

空間放射線量率

(単位: nGy/h)

測定地点	測定月	平均	最大	最小	過去 最大値	備考
No. 1	4月	20	50	17	97	
	5月	18	35	17		
	6月	18	30	17		
	7月	19	37	17		
	8月	20	68	17		
	9月	19	38	17		
	10月	18	35	15		
	11月	19	47	16		
	12月	19	56	15		
	1月	17	42	12		
	2月	14	30	11		
	3月	15	38	11		
	年間	18	68	11		
No. 2	4月	19	52	17	88	
	5月	18	34	17		
	6月	18	28	17		
	7月	18	33	17		
	8月	19	69	17		
	9月	19	35	17		
	10月	19	34	16		
	11月	20	47	17		
	12月	20	56	16		
	1月	17	46	12		
	2月	14	30	11		
	3月	15	39	11		
	年間	18	69	11		

・ 2" × 2" NaI(Tl)シンチレーション検出器(温度補償型恒温装置付) DBM方式

・ 測定値は1時間値。

・ 局舎屋根(地上約 4 m)設置

・ 測定値は、3 MeV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16~24年度の測定値の最大値。

(単位：nGy/h)

測定地点	測定月	平均	最大	最小	過去 最大値	備考
No. 3	4月	21	60	19	94	
	5月	20	39	19		
	6月	20	31	19		
	7月	20	38	18		
	8月	22	75	19		
	9月	21	38	19		
	10月	20	38	17		
	11月	21	46	18		
	12月	21	54	16		
	1月	18	46	13		
	2月	15	30	12		
	3月	15	39	12		
	年間	20	75	12		
No. 4	4月	20	53	18	94	
	5月	19	33	17		
	6月	19	28	17		
	7月	19	33	17		
	8月	20	64	17		
	9月	19	34	17		
	10月	19	36	17		
	11月	20	44	17		
	12月	20	52	16		
	1月	18	44	13		
	2月	15	29	12		
	3月	16	38	12		
	年間	19	64	12		

・2" × 2" NaI(Tl)シンチレーション検出器(温度補償型恒温装置付) DBM方式

・測定値は1時間値。

・局舎屋根(地上約 4 m)設置

・測定値は、3 MeV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16～24年度の測定値の最大値。

(単位：nGy/h)

測定地点	測定月	平均	最大	最小	過去 最大値	備考
No. 5	4月	20	59	18	108	
	5月	19	36	18		
	6月	19	30	18		
	7月	19	38	17		
	8月	21	74	17		
	9月	20	38	18		
	10月	20	39	17		
	11月	21	45	18		
	12月	20	51	17		
	1月	18	46	13		
	2月	15	30	12		
	3月	16	41	13		
	年間	19	74	12		
No. 6	4月	16	52	14	101	
	5月	15	31	14		
	6月	16	26	14		
	7月	16	34	14		
	8月	17	63	14		
	9月	16	35	14		
	10月	16	35	14		
	11月	17	46	14		
	12月	17	46	13		
	1月	15	44	11		
	2月	13	27	10		
	3月	13	37	10		
	年間	16	63	10		

・ 2" × 2" NaI(Tl)シンチレーション検出器(温度補償型恒温装置付) DBM方式

・ 測定値は1時間値。

・ 局舎屋根(地上約 4 m)設置

・ 測定値は、3 MeV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16～24年度の測定値の最大値。

(単位：nGy/h)

測定地点	測定月	平均	最大	最小	過去 最大値	備考
No. 7	4月	19	48	17	76	
	5月	18	32	17		
	6月	18	27	17		
	7月	18	34	16		
	8月	19	57	16		
	9月	18	33	16		
	10月	18	37	16		
	11月	19	47	17		
	12月	19	38	16		
	1月	17	38	13		
	2月	14	25	11		
	3月	15	36	11		
	年間	18	57	11		
No. 8	4月	13	45	11	92	
	5月	12	28	11		
	6月	12	22	11		
	7月	13	29	11		
	8月	14	53	11		
	9月	13	30	11		
	10月	13	32	11		
	11月	14	51	11		
	12月	14	42	11		
	1月	14	41	9		
	2月	12	27	9		
	3月	12	39	9		
	年間	13	53	9		

・2" × 2" NaI(Tl)シンチレーション検出器(温度補償型恒温装置付) DBM方式

・測定値は1時間値。

・局舎屋根(地上約 4 m)設置

・測定値は、3 MeV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16～24年度の測定値の最大値。

2. 排気筒モニタ測定結果（平成25年 4月 ~ 平成26年 3月）

全ガンマ線計数率（希ガス）

（単位：s⁻¹）

測定地点	測定月	平均	最大	最小	過去 最大値	備考
排気筒モニタ	4月	3.8	4.2	3.3	4.4	
	5月	3.7	4.1	3.3		
	6月	3.7	4.1	3.3		
	7月	3.7	4.1	3.4		
	8月	3.7	4.1	3.4		
	9月	3.7	4.1	3.3		
	10月	3.7	4.1	3.3		
	11月	3.7	4.1	3.3		
	12月	3.8	4.1	3.4		
	1月	3.8	4.1	3.4		
	2月	3.7	4.1	3.4		
	3月	3.8	4.1	3.4		
	年間	3.7	4.2	3.3		

- ・ 2" × 2" NaI(Tl)シンチレーション検出器
- ・ 測定値は10分値。
- ・ 「過去最大値」は、平成16～24年度の測定値の最大値。

3. 放水口モニタ測定結果（平成25年 4月 ~ 平成26年 3月）

全ガンマ線計数率

（単位：min⁻¹）

測定地点	測定月	平均	最大	最小	過去 最大値	備考
放水口モニタ	4月	190	210	170	340	
	5月	190	210	170		
	6月	190	200	170		
	7月	190	220	170		
	8月	190	270	170		
	9月	180	200	170		
	10月	190	230	170		
	11月	190	200	170		
	12月	190	210	170		
	1月	190	210	170		
	2月	190	200	170		
	3月	190	200	170		
	年間	190	270	170		

- ・ 2" × 2" NaI(Tl)シンチレーション検出器（温度補償型）
- ・ 測定値は10分値。
- ・ 「過去最大値」は、平成16～24年度の測定値の最大値。

4. 気象観測結果（平成25年 4月 ~ 平成26年 3月）

風速

測定地点	測定月	風速 (m/sec)		備考
		平均	最大	
地上10m	4月	2.3	7.5	
	5月	1.8	8.1	
	6月	1.3	7.5	
	7月	1.2	5.8	
	8月	1.3	6.2	
	9月	1.4	6.8	
	10月	1.8	6.4	
	11月	1.9	6.6	
	12月	2.1	6.9	
	1月	1.8	7.7	
	2月	2.1	7.6	
	3月	2.1	7.0	
	年間	1.8	8.1	
地上100m	4月	7.1	21.4	
	5月	5.4	16.3	
	6月	3.7	16.7	
	7月	3.9	13.1	
	8月	4.0	18.4	
	9月	5.0	16.9	
	10月	6.5	24.7	
	11月	6.0	18.3	
	12月	6.4	18.3	
	1月	5.7	19.4	
	2月	6.3	18.1	
	3月	6.4	19.8	
	年間	5.6	24.7	

・「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 10 m：風向風速計[プロペラ型](気象庁検定付)

・地上100 m：ドップラーソーダ

降水量

測定地点	測定月	降水量 (mm)	備考
露 場	4月	150.0	
	5月	109.0	
	6月	27.0	
	7月	125.0	
	8月	330.0	
	9月	211.5	
	10月	257.5	
	11月	95.0	
	12月	61.5	
	1月	138.0	
	2月	65.5	
	3月	135.0	
	年間	1705.0	

・「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[転倒升方式](気象庁検定付)

大気安定度

(単位：時間〔括弧内は%〕)

測定地点	分類	A	A - B	B	B - C	C	C - D	D	E	F	G	計	備考
	測定月												
露 場	4 月	7 (1.0)	34 (4.9)	67 (9.6)	22 (3.2)	61 (8.7)	25 (3.6)	300 (43.0)	19 (2.7)	25 (3.6)	138 (19.8)	698 (100)	
	5 月	25 (3.4)	79 (10.7)	75 (10.2)	9 (1.2)	43 (5.8)	10 (1.4)	361 (48.9)	7 (0.9)	6 (0.8)	123 (16.7)	738 (100)	
	6 月	29 (4.4)	76 (11.6)	86 (13.1)	3 (0.5)	20 (3.0)	4 (0.6)	382 (58.1)	7 (1.1)	6 (0.9)	44 (6.7)	657 (100)	
	7 月	38 (5.2)	54 (7.4)	76 (10.4)	2 (0.3)	10 (1.4)	1 (0.1)	488 (66.6)	5 (0.7)	6 (0.8)	53 (7.2)	733 (100)	
	8 月	27 (3.7)	100 (13.6)	90 (12.2)	6 (0.8)	16 (2.2)	4 (0.5)	308 (41.8)	9 (1.2)	10 (1.4)	166 (22.6)	736 (100)	
	9 月	29 (4.2)	82 (11.8)	61 (8.8)	2 (0.3)	12 (1.7)	0 (0.0)	280 (40.4)	10 (1.4)	15 (2.2)	202 (29.1)	693 (100)	
	10 月	4 (0.6)	42 (5.9)	39 (5.5)	10 (1.4)	21 (2.9)	4 (0.6)	365 (51.1)	23 (3.2)	21 (2.9)	185 (25.9)	714 (100)	
	11 月	0 (0.0)	20 (2.8)	49 (6.8)	3 (0.4)	19 (2.6)	2 (0.3)	336 (46.9)	32 (4.5)	45 (6.3)	211 (29.4)	717 (100)	
	12 月	0 (0.0)	7 (1.3)	29 (5.2)	4 (0.7)	14 (2.5)	1 (0.2)	378 (68.1)	30 (5.4)	30 (5.4)	62 (11.2)	555 (100)	
	1 月	0 (0.0)	22 (3.0)	47 (6.3)	3 (0.4)	23 (3.1)	3 (0.4)	419 (56.3)	30 (4.0)	37 (5.0)	160 (21.5)	744 (100)	
	2 月	7 (1.0)	18 (2.7)	60 (9.0)	15 (2.2)	36 (5.4)	18 (2.7)	281 (41.9)	26 (3.9)	40 (6.0)	169 (25.2)	670 (100)	
	3 月	6 (0.8)	51 (7.0)	72 (9.8)	20 (2.7)	33 (4.5)	14 (1.9)	314 (42.9)	20 (2.7)	38 (5.2)	164 (22.4)	732 (100)	
年間	172 (2.1)	585 (7.0)	751 (9.0)	99 (1.2)	308 (3.7)	86 (1.0)	4212 (50.2)	218 (2.6)	279 (3.3)	1677 (20.0)	8387 (100)		

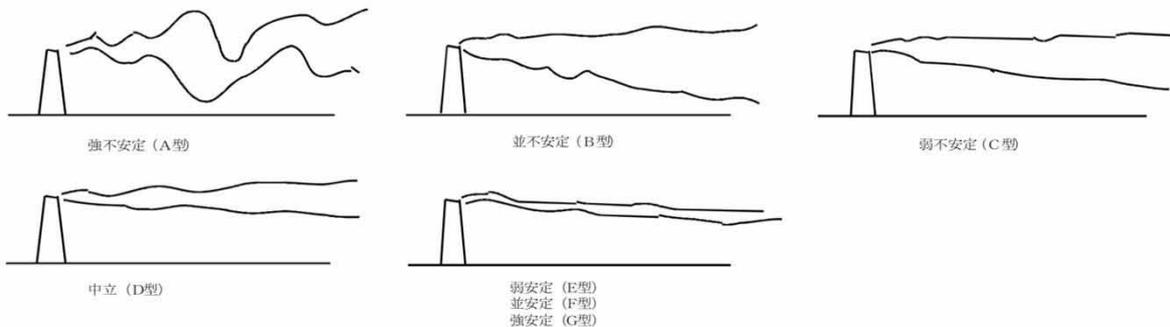
・「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針(平成13年3月 原子力安全委員会)」に基づく1時間値を用いて分類。

・風向風速計〔プロペラ型〕(気象庁検定付)、日射計〔電気式〕(気象庁検定付)、放射収支計〔風防型〕

大気安定度分類表

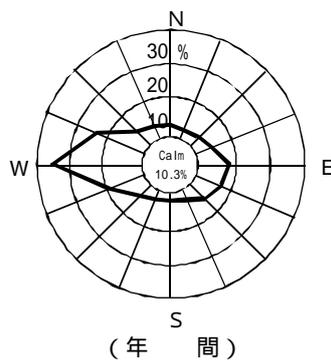
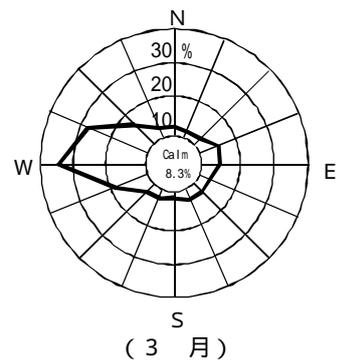
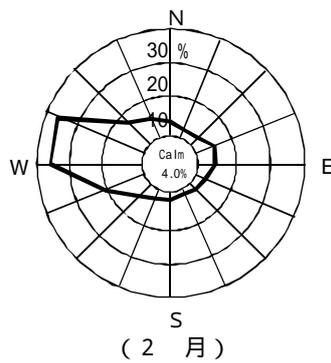
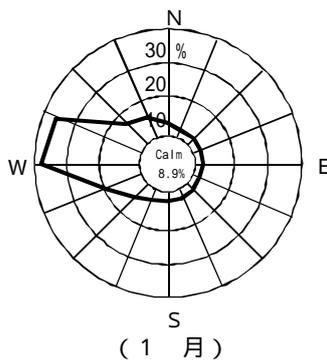
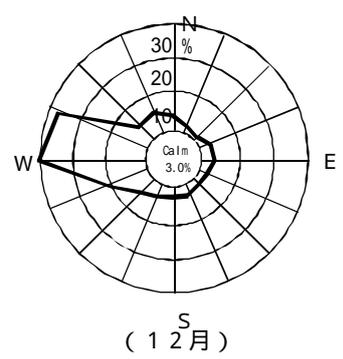
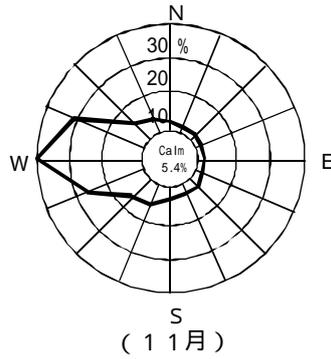
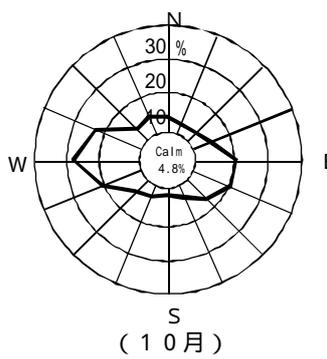
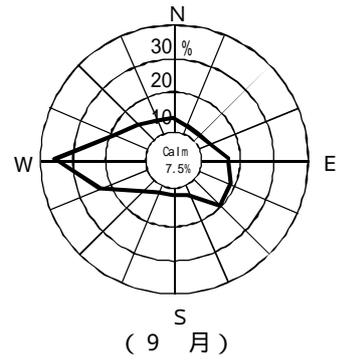
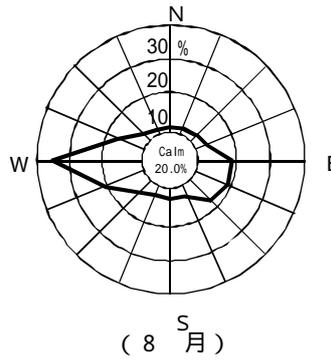
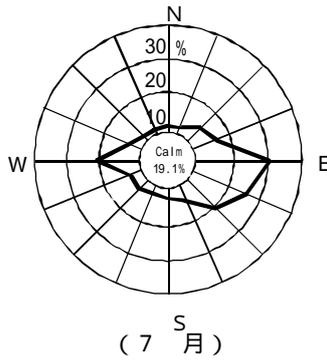
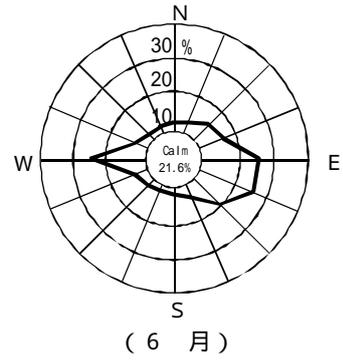
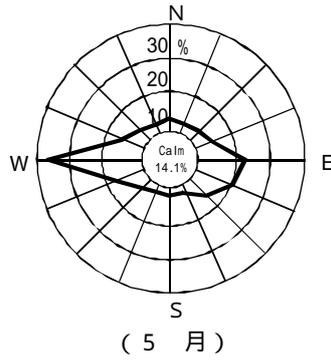
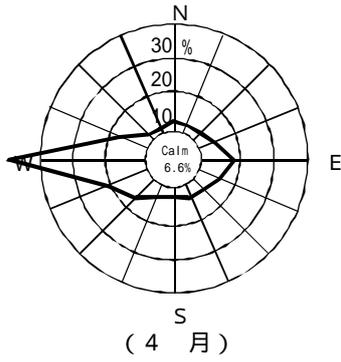
風速(U) m/s	日射量(T) kW/m ²				放射収支量(Q) kW/m ²		
	T ≥ 0.60	0.60 > T ≥ 0.30	0.30 > T ≥ 0.15	0.15 > T	Q ≥ -0.020	-0.020 > Q ≥ -0.040	-0.040 > Q
U < 2	A	A-B	B	D	D	G	G
2 ≤ U < 3	A-B	B	C	D	D	E	F
3 ≤ U < 4	B	B-C	C	D	D	D	E
4 ≤ U < 6	C	C-D	D	D	D	D	D
6 ≤ U	C	D	D	D	D	D	D

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)



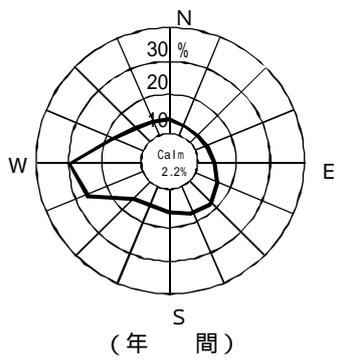
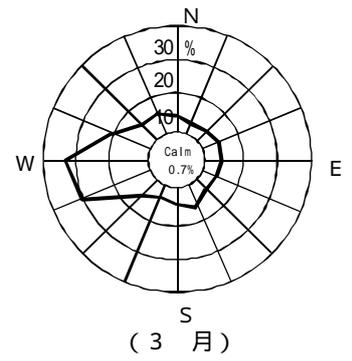
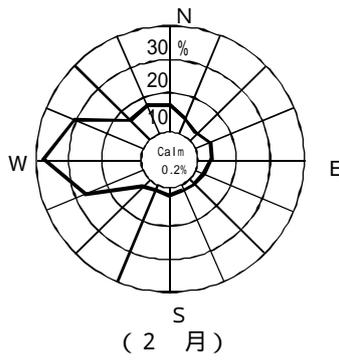
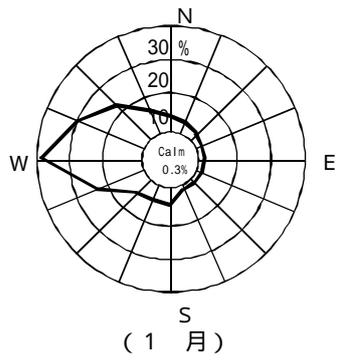
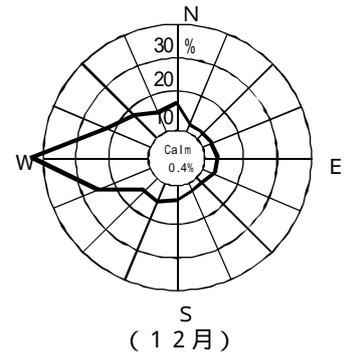
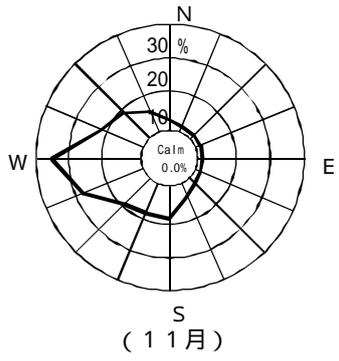
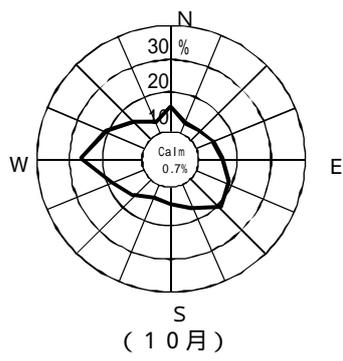
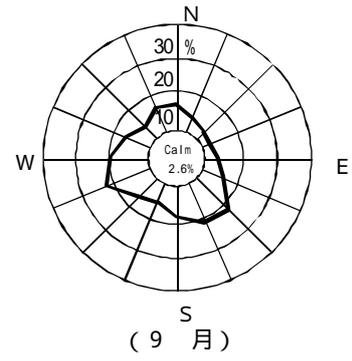
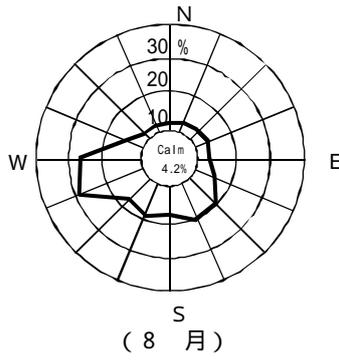
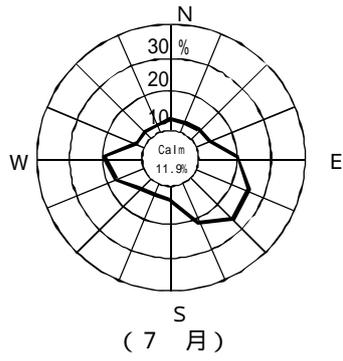
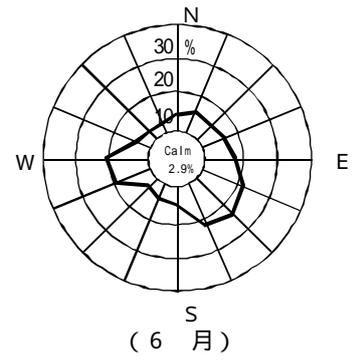
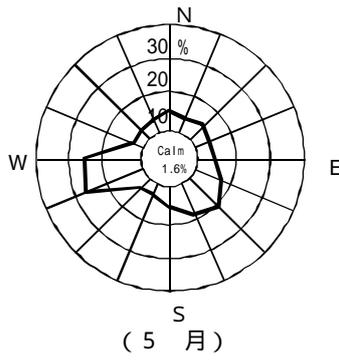
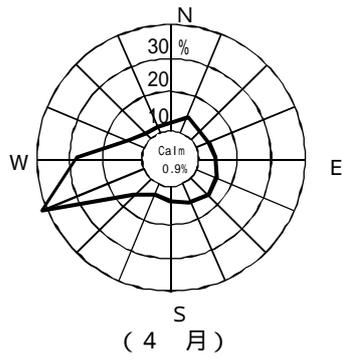
風配図

・地上10m



CaIm : 風速0.4m/sec以下

・地上100m



Cal m : 風速0.4m/sec以下

5 . 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

平 成 1 5 年 2 月 策 定

平 成 1 7 年 1 0 月 改 訂

平 成 2 1 年 4 月 改 訂

平 成 2 4 年 3 月 改 訂

平 成 2 5 年 4 月 改 訂

青 森 県

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

平成15年 2月策定
平成17年10月改訂
平成21年 4月改訂
平成24年 3月改訂
平成25年 4月改訂

1. 趣旨

「東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング実施計画」により環境放射線の測定方法、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) 空間放射線等

項目	青森県		東北電力株式会社	
	測定装置	測定方法	測定装置	測定方法
空間放射線量率	<p>・低線量率計 3 x 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</p> <p>・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)(小田野沢、老部、近川、砂子又、泊、尾駱、吹越)</p> <p>14 ℓ、6 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)(関根、尻岩、古野牛川、桜木町)</p>	<p>測定法:文部科学省編「連続モニタによる環境線測定法」(平成8年改訂)に準拠 連続測定(1時間値)</p> <p>測定位置:地上 1.8 m</p> <p>校正線源:¹³⁷Cs</p>	<p>・低線量率計:同 左</p> <p>・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)</p>	<p>・同 左</p>
積算線量	<p>・蛍光ガラス線量計(RPLD)</p>	<p>測定法:文部科学省編「蛍光ガラス線量計を用いた環境線量測定法」(平成14年)に準拠</p> <p>素子数:地点当たり3個</p> <p>積算期間:3箇月</p> <p>収納箱:木製</p> <p>測定位置:地上 1.8 m</p> <p>校正線源:¹³⁷Cs</p>	<p>・同 左</p>	<p>・同 左</p>

項目	青 森 県	
	測定装置	測定方法
大気浮遊じん中の放射能全	・ダストモニタ検出器 50 mm ZnS(Ag) + プラスチックシンチレーション検出器 (全、全同時測定 ¹⁾)	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: 3時間 測定時間: 集じん終了直後10分間測定 集じん方法: ろ紙間けつ自動移動方式 ろ紙: 長尺ろ紙(HE-40T) 大気吸引量: 約200 ℓ/分 吸引口位置: 地上1.5~2.0 m 校正線源: 線用: ²⁴¹ Am、線用: ³⁶ Cl

1: 全放射能については、解析評価のために測定。

項目	青 森 県	
	測定装置	測定方法
大気中のヨウ素 ¹³¹ I	・ヨウ素モニタ検出器 2 × 2 NaI(Tl)シンチレーション検出器	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 連続測定 捕集時間: 168時間 測定時間: 捕集終了後1時間測定 捕集方法: 捕集材間けつ自動移動方式 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 吸引口位置: 地上1.5~2.0 m 校正線源: ¹³¹ I 模擬線源 (¹³³ Ba + ¹³⁷ Cs)

(2) 環境試料中の放射能

項目	青 森 県		東 北 電 力 株 式 会 社	
	測 定 装 置	測 定 方 法	測 定 装 置	測 定 方 法
機器分析 線放出核種	・ゲルマニウム半導体検出器	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 測定試料形態: 降水 蒸発残留物 大気浮遊じん 1箇月分のろ紙の集積 河川水、水道水、井戸水 } 蒸発残留物 表土 乾燥細土 農畜産物 灰化物(¹³⁷ I)の測定では生試料又は乾燥試料) 指標生物 灰化物 海水 共沈法による沈殿物 海底土 乾燥細土 海産食品 灰化物(¹³⁷ I)の測定では生試料又は乾燥試料) 測定容器: U-8 容器、マリネリ容器 測定時間: 80,000 秒	・同 左	測定法: 同 左 測定試料形態: 同 左 ・河川水は調査対象外 ・指標生物の松葉は ¹³⁷ I の測定では生試料又は 乾燥試料
放射化学分析 ³ H	・低バックグラウンド液体シンチレーション計数装置	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: 145 ml ² バイアル 測定時間: 500分(50分、10回測定)	・同 左	測定容器: 同 測定時間: 同 左
放射化学分析 ⁹⁰ Sr	・低バックグラウンド2 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 ステンレススチール皿 測定時間: 60分	・同 左	・同 左
放射化学分析 ²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	・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 測定用電着板: 25 mm ステンレススチール製 測定時間: 90,000 秒		

(3) 気 象

項 目	青 森 県		東北電力株式会社	
	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	/	
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		
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 m	・同 左	測定法:同 左 測定位置:同 左
積 雪 深	・積雪計 [超音波式](気象庁検定付) 〔砂子又、尾駁、関根〕 [レーザー式](気象庁検定付) (小田野沢、老部、近川、泊、吹越、尻岩、古野牛川、桜木町)	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 5、9 m	/	
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		
湿 度	・湿度計[毛髪式] (気象庁検定付)	測定法:指針 に準拠 測定位置:地上約 2 m		
大気安定度	-	測定法:指針 に準拠		

:「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)

(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 × 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)

3 . 環境試料中の放射能測定対象核種

^{54}Mn 、 ^{59}Fe 、 ^{58}Co 、 ^{60}Co 、 ^{134}Cs 、 ^{137}Cs 、 ^7Be 、 ^{40}K 、 ^{214}Bi 、 ^{228}Ac 、 ^3H 、 ^{90}Sr 、 ^{131}I 、 $^{239+240}\text{Pu}$

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

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
μ Gy/91 日 μ Gy/365 日	3 箇月積算線量は、測定期間の測定値を 91 日あたりに換算し、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 日あたりに換算し、整数で示す。

(3) 大気浮遊じん中の全 放射能

単 位	表 示 方 法
Bq/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) 大気中のヨウ素

単 位	表 示 方 法
mBq/m ³	有効数字 2 桁で示す。最小位は 1 位。 定量下限値は「20 mBq/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	mBq/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。	
降 下 物	Bq/m ²		
河川水、水道水	トリチウム		Bq/ℓ
井戸水、海水	そ の 他		mBq/ℓ
表 土、海 底 土	Bq/kg 乾		
農畜産物、海産食品、 指標生物	牛 乳		Bq/ℓ
	そ の 他	Bq/kg 生	

別表1 環境試料中の放射性核種の定量下限値

試料	単位	線放出核種											³ H	⁹⁰ Sr	¹³¹ I	²³⁸⁺²⁴⁰ Pu	備考	
		⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁷ Be	⁴⁰ K	²¹⁴ Bi	²²⁸ Ac							
大気浮遊じん	mBq/m ³	0.02	0.04	0.02	0.02	0.02	0.02	0.2	0.2	0.02	0.02	0.2	-	-	-	-	-	-
降下物	Bq/m ²	0.2	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	2	2	4	4	2	-	-	-	0.08	-	0.004
河川水、水道水、井戸水	mBq/ℓ	6	12	6	6	6	6	100	100	100	100	6	-	-	-	-	-	-
海水	(³ HはBq/ℓ)	6	12	6	6	6	6	100	100	-	-	6	-	-	-	-	-	-
表土、海底土	Bq/kg乾	3	6	3	3	3	3	30	30	40	40	8	8	15	-	-	-	0.04
農畜産物、海産食品、指標生物	Bq/kg生 (牛乳はBq/ℓ)	0.4	0.8	0.4	0.4	0.4	0.4	6	6	6	6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.04	0.4	0.002

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 ヨ ウ 素	活性炭カートリッジに捕集する。
降 下 物	大型水盤で採取する。
河 川 水	表面水を採取する。
水 道 水 、 井 戸 水	給水栓等から採取する。
表 土	表層 (0 ~ 5 cm) を採土器により採取する。
精 米	モミ又は玄米を精米して試料とする。
キ ャ ベ ッ 、 ハ ク サ イ	葉部を試料とする。
ア ブ ラ ナ	葉部及び蕾部を試料とする。
バ レ イ シ ョ 、 ダ イ コ ン	外皮を除き、バレイシヨは塊茎部を、ダイコンは根部を試料とする。
牛 乳	原乳を採取する。
牛 肉	もも肉を試料とする。
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。
ヒ ラ メ 、 カ レ イ ア イ ナ メ 、 ウ ス メ バ ル	頭、骨、内臓を除き、可食部を試料とする。
コ ウ ナ ゴ	全体を試料とする。
ア ワ ビ	貝殻、内臓を除き、軟体部を試料とする。
ホ タ テ 、 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。
タ コ	目、内臓を除き、可食部を試料とする。

6 . 空間放射線の測定地点図
及び環境試料の採取地点図

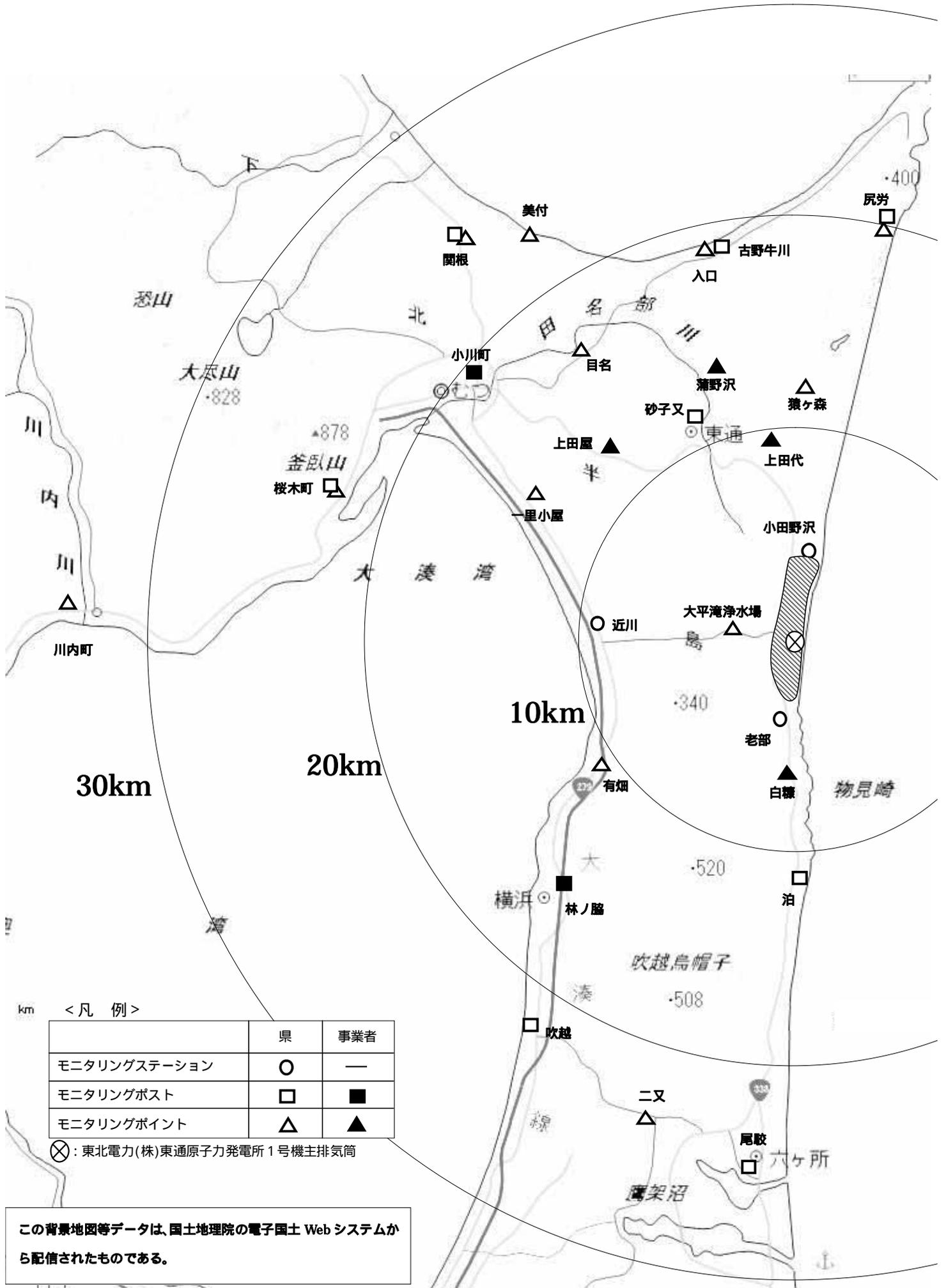


図1 空間放射線の測定地点図

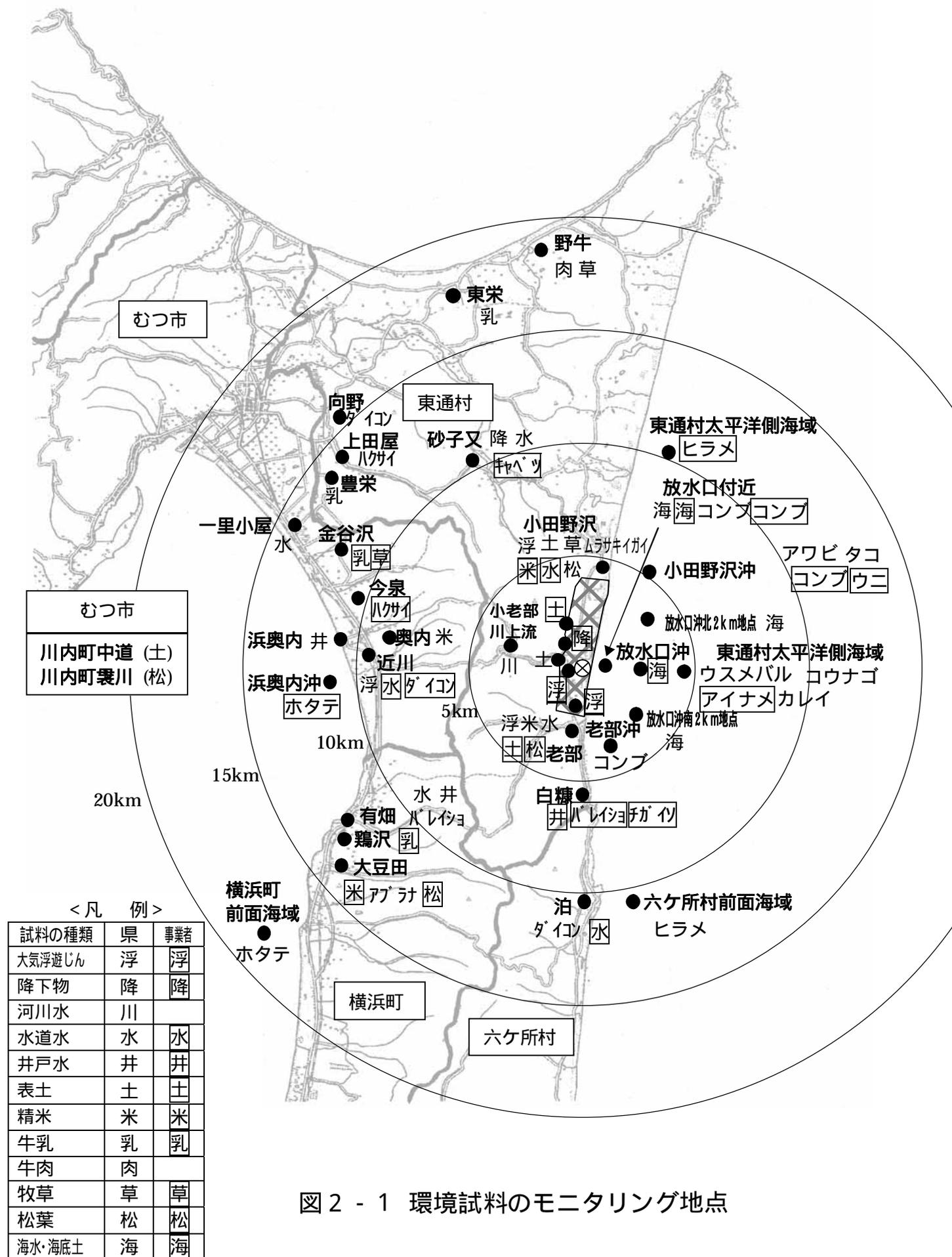
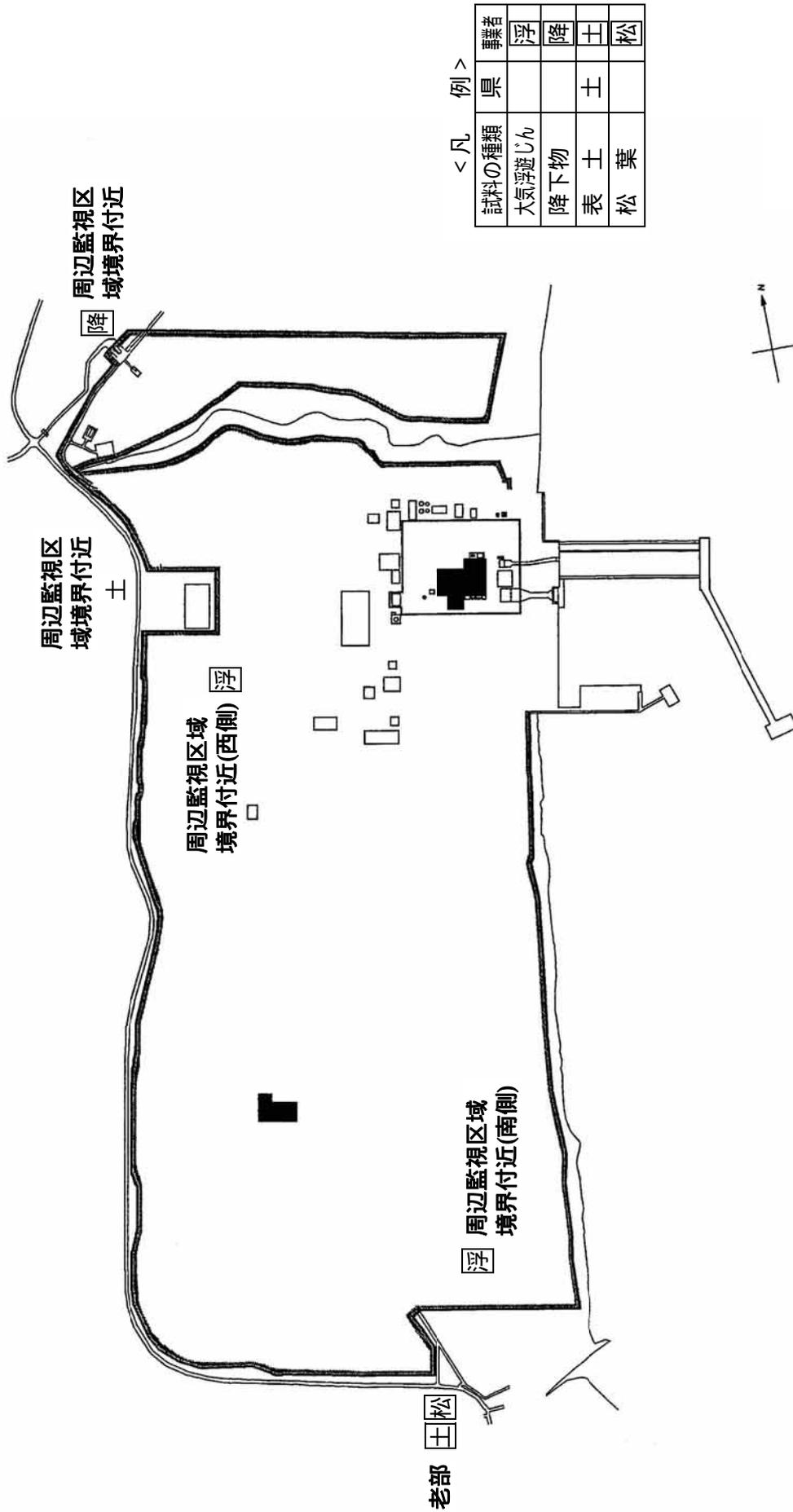


図 2 - 1 環境試料のモニタリング地点

⊗：東北電力株式会社東通原
子力発電所 1号機排気筒



<凡例>

試料の種類	県	業者
大気浮遊じん		浮
降水物		降
表土	土	土
松葉		松

図2-2 環境試料のモニタリング地点（発電所周辺）

表3 モニタリングカーの測定計画

(県実施)

測定区分	測定地点		測定頻度	測定項目
	市町村	地点名		
定点	東通村	白糠	四半期毎	空間放射線量率
		大平滝浄水場		
		小田野沢		
		上田代		
		砂子又		
	むつ市	浜奥内		
		中野沢		
横浜町	浜田			
六ヶ所村	泊			
* 走行	(ルートA) 泊～発電所			
	(ルートB) 発電所～砂子又			
	(ルートC) 発電所～近川			
	(ルートD) 浜田～奥内			

*：平成17年度から実施

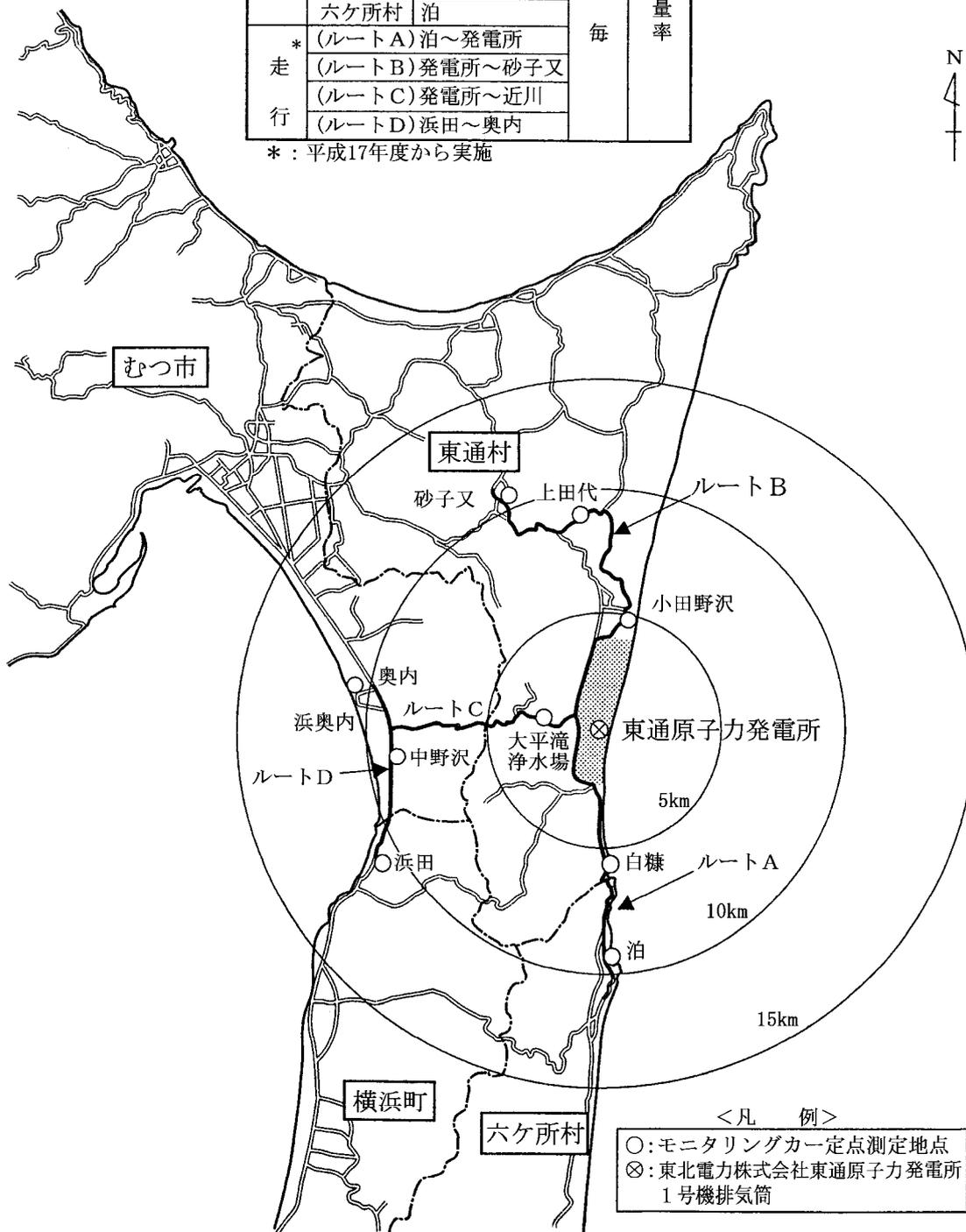


図3 モニタリングカーの定点測定地点及び走行測定ルート

7. 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

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

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については、「東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング基本計画」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、以下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

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

(4) 平常の変動幅の期間

調査を開始した年度から調査年度の前年度までとする。ただし、空間放射線については5年を限度とし、調査年度に近い時期を用いる。

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、東通原子力発電所からの寄与の有無の判断及びその環境への影響の評価に資する。

- 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の測定結果の評価

環境試料中の放射能濃度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、東通原子力発電所からの寄与の有無の判断及びその環境への影響の評価に資する。

(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、主として上壤及び海底上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	γ 線放出核種 $\left[\begin{array}{l} {}^{54}\text{Mn}, {}^{59}\text{Fe}, {}^{58}\text{Co}, \\ {}^{60}\text{Co}, {}^{134}\text{Cs}, {}^{137}\text{Cs} \end{array} \right]$ ${}^3\text{H}, {}^{90}\text{Sr}, {}^{131}\text{I}$
葉菜	370 g	ハクサイ、キャベツ、アブラナ	
根菜・いも類	230 g	バレイショ、ダイコン	
海水魚	200 g	ヒラメ、カレイ、ウスメバル、コウナゴ、アイナメ	
無脊椎動物（海水産）	80 g	アワビ、ホタテ、タコ、ウニ	
海藻類	40 g	コンブ	
牛乳	0.25 ㍓	牛乳（原乳）	
牛肉	20 g	牛肉	
飲料水	2.65 ㍓	水道水、井戸水	
空気	22.2 m ³	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21日開催）提出資料）による。

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
${}^{54}\text{Mn}$	7.1×10^{-7}	1.5×10^{-6}	
${}^{59}\text{Fe}$	1.8×10^{-6}	4.0×10^{-6}	
${}^{58}\text{Co}$	7.4×10^{-7}	2.1×10^{-6}	
${}^{60}\text{Co}$	3.4×10^{-6}	3.1×10^{-6}	
${}^{134}\text{Cs}$	1.9×10^{-5}	9.1×10^{-6}	
${}^{137}\text{Cs}$	1.3×10^{-5}	9.7×10^{-6}	
${}^3\text{H}$	1.8×10^{-8}		
${}^{90}\text{Sr}$	2.8×10^{-5}		
${}^{131}\text{I}$	1.6×10^{-5}	1.5×10^{-5}	

- ・ ${}^{134}\text{Cs}$ 及び ${}^{137}\text{Cs}$ 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。
- ・ 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な場合には、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 I	3.2×10^{-4}	2.9×10^{-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) 放出源情報に基づく線量の推定・評価

放出源情報に基づく評価は、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針 (昭和 50 年 5 月決定 原子力委員会、平成 13 年 3 月改訂 原子力安全委員会)」に定める線量目標値 (実効線量年間 50 マイクロシーベルト) と比較して行う。

実効線量の計算は施設からの年間放出実績をもとに「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針 (昭和 51 年 9 月決定 原子力委員会、平成 13 年 3 月改訂 原子力安全委員会)」に準拠して行う。

(7) 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、東通原子力発電所周辺住民等の健康と安全を守るため、環境における同発電所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ばらつきではなく、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定められた係数 (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、子供では摂取した年齢から 70 歳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

[東通原子力発電所]

東通原子力発電所の環境放射線調査に係る「平常の変動幅」の決定については、「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（平成 15 年 2 月青森県）」（以下、『評価方法』という。）に定めている。一方、空間放射線測定地点や環境試料の中には、平成元年度に開始した原子燃料サイクル施設に係る調査と重複させているものがあること、また、環境試料の種類が原子燃料サイクル施設の場合と一部異なること、以上を踏まえ、「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。）の取扱い及び環境試料の種類の違いについて、以下のとおりとする。

1. 平常の変動幅の期間

(1) 空間放射線

空間放射線量率及び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、『評価方法』では平常の変動幅の期間について、「空間放射線については 5 年を限度とし、調査年度に近い時期を用いる。」としており、本規定により「平常の変動幅」を設定する。ただし、原子燃料サイクル施設に係る調査と重複させている地点については、同調査における過去の調査結果も加えて「平常の変動幅」を設定する。また、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、1 年以上経過した時点で改めて「平常の変動幅」を設定する。

(2) 環境試料中の放射能

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。
- ・ 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、『評価方法』では平常の変動幅の期間について、「調査を開始した年度から調査年度の前年度までとする。」としており、本規定により「平常の変動幅」を設定する。ただし、原子燃料サイクル施設に係る調査と重複させている環境試料については、同調査における過去の調査結果も加えて「平常の変動幅」を設定する。

2. 環境試料の種類区分

原子燃料サイクル施設の調査に係る「平常の変動幅について（平成11年7月23日）」の区分を準用して、別表のとおりとする。

別表 環境試料の種類区分

試料の種類		
陸上試料	大気浮遊じん	
	降下物	
	河川水	
	水道水	
	井水	
	表土	
	精米	
	野菜	パンイシヨ
		ダイコン
		ハクサイ、キャベツ
		アブラナ
	牛乳（原乳）	
	牛肉	
	牧草	
指標生物	松葉	
海洋試料	海水	
	海底土	
	海産食品	ヒラメ、カンイ ウスメ、パール ユウテゴ、アイナメ
		ホタテ、アサビ
		コンブ
		タコ
		ウニ
	指標生物	チガイソ
		ムラサキイガイ
	比較対照 （むつ市 川内町）	表土
指標生物		松葉

（参考）原子燃料サイクル施設

試料の種類		
陸上試料	大気浮遊じん	
	大気（気体状）	
	大気	
	大気（水蒸気状）	
	雨	
	降下物	
	河川水	
	湖沼水	
	水道水	
	井水	
	河床土	
	湖底土	
	表土	
	牛乳（原乳）	
	精米	
	野菜	ハクサイ、キャベツ
		ダイコン
		ナガノキ、パレイシヨ
	牧草	
	デントコロン	
	淡水産食品	ワカサギ
		シジミ
	指標生物	松葉
海洋試料	海水	
	海底土	
	海産食品	ヒラメ、カンイ イカ
		ホタテ、アサビ
		ヒラツメガニ
		ウニ
		コンブ
	指標生物	チガイソ
		ムラサキイガイ
	北校対照 （青森市）	大気浮遊じん
大気（気体状）		
大気		
大気（水蒸気状）		
表土		
精米		
指標生物		松葉

リサイクル燃料備蓄センター

表中の記号

- : モニタリング対象外を示す。

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(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 4.数値の取扱方法(5)別表1参照)。

: 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
リサイクル燃料貯蔵株式会社

(2) 期間

平成 25 年 4 月～平成 26 年 3 月（平成 25 年度）

(3) 内容

調査内容は、表 1 - 1、表 1 - 2 に示すとおりである。

(4) 測定方法

『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』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	モニタリングポスト		連続	施設周辺地域	1	1
	R P L D による積算線量		3箇月算積	施設周辺地域	4	3
				比較対照(むつ市川内町)	1	-

表 1 - 2 環境試料中の放射能（機器分析）

試料の種類			青森県		事業者	
			地点数	検体数 線放出核種	地点数	検体数 線放出核種
陸上試料	表土		3	3	2	2
	指標生物	松葉	1	2	1	2
比較対照 (むつ市川内町)	表土		1	1	-	-
	指標生物	松葉	1	2	-	-
計			6	8	3	4

- ・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

2 調査結果

平成 20 年度からリサイクル燃料備蓄センターに係る環境放射線の事前調査を開始した。

平成 25 年度(平成 25 年 4 月～平成 26 年 3 月)における環境放射線の調査結果は、概ねこれまでと同じ水準¹であった。

なお、表土及び松葉中の線放出核種分析結果に東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響により、平常の変動幅を上回った測定値があったが、住民等の健康と安全に影響を与えるレベルではない(付 1、2 参照)。

(1) 空間放射線

モニタリングポストによる空間放射線量率測定及びRPLD(蛍光ガラス線量計)による積算線量測定を実施した。

空間放射線量率(NaI)(図2-1)

関根局、美付局における年間の平均値は 22、19 nGy/h、最大値は 59 nGy/h、最小値は 13、8 nGy/h であり、月平均値は 11～24 nGy/h であった。

平常の変動幅²を上回った測定値は、すべて降雨等³によるものと考えられる。

RPLDによる積算線量(図2-2)

測定値は 76～103 μGy/91 日であり、すべて平常の変動幅の範囲内であった。

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」は空間放射線量率については「過去の測定値」⁴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「最大値～最小値」。

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:「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20～24年度)の測定値。

図2 - 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

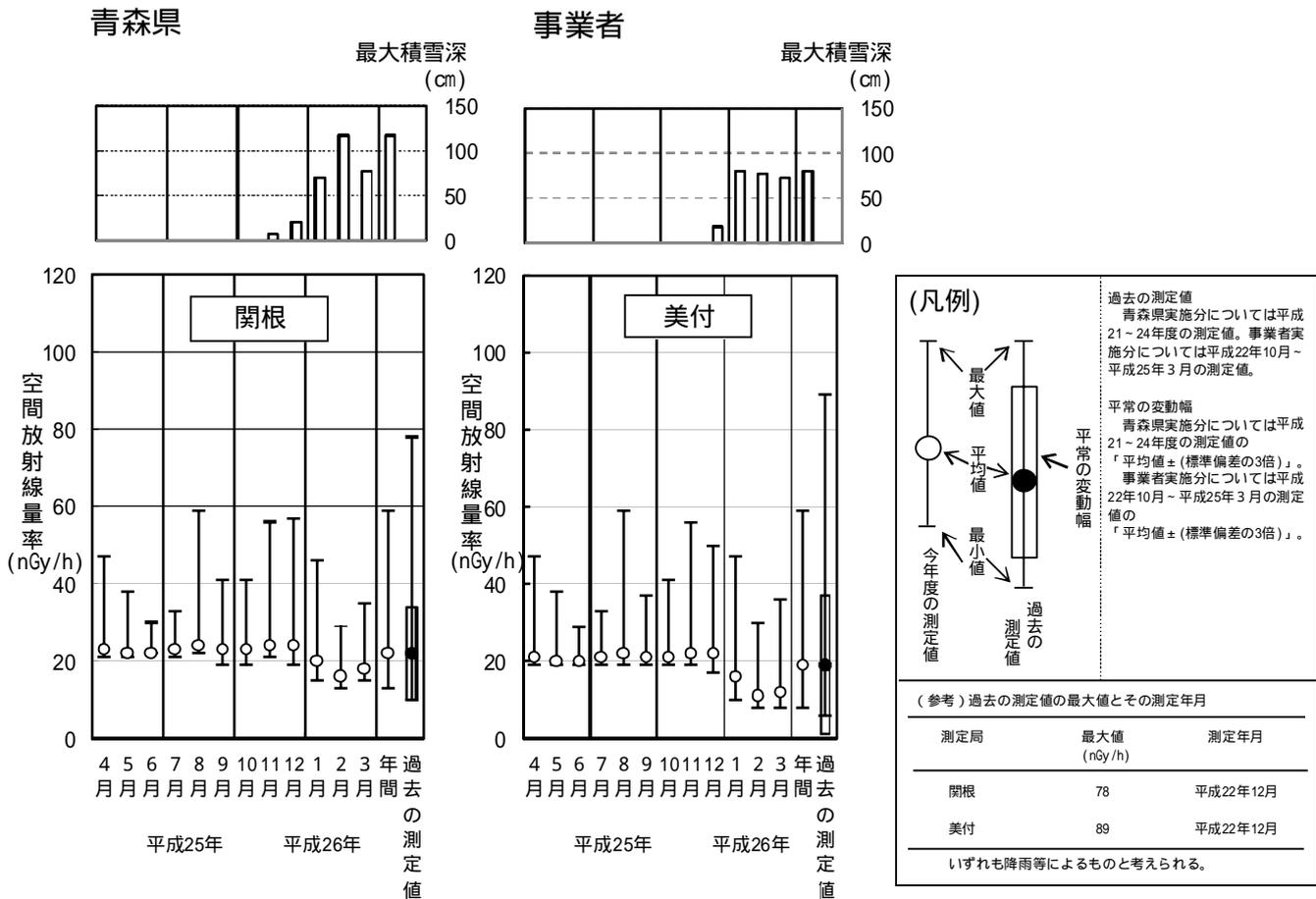
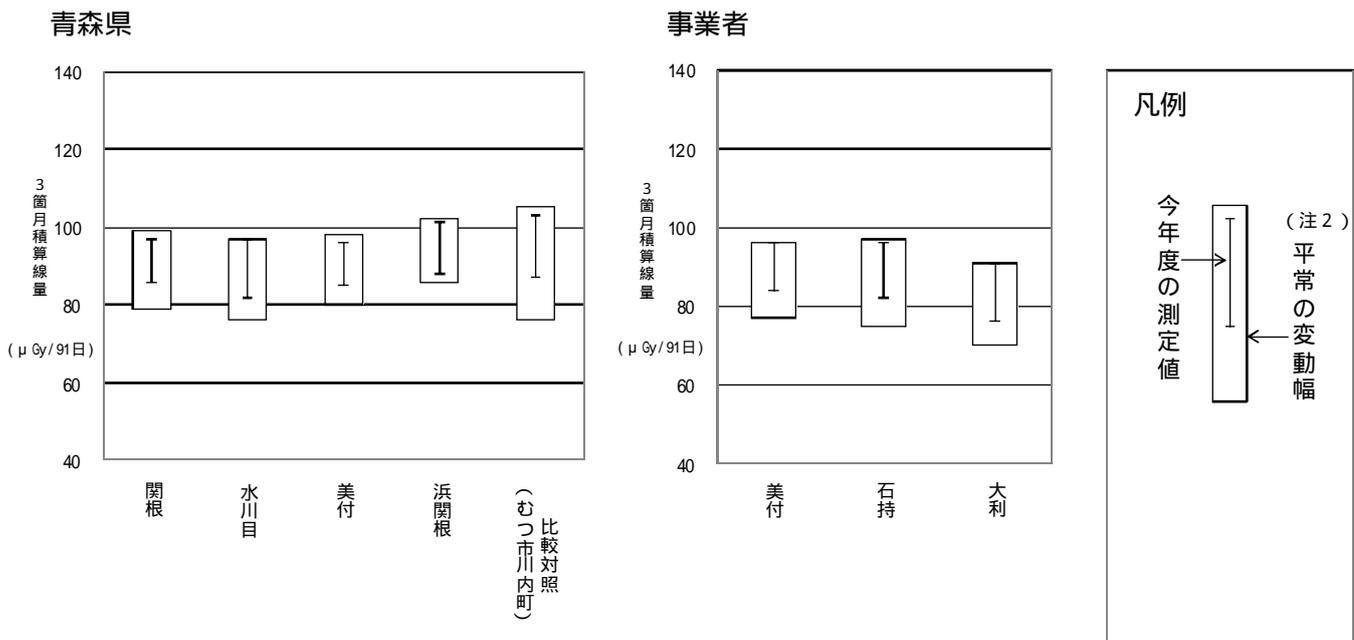


図2 - 2 RPLDによる積算線量測定結果(注1)



(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) 「平常の変動幅」は平成20～24年度の3箇月積算線量の測定値の「最小値～最大値」。

ただし、関根、石持及び大利については平成21～24年度、美付(県・事業者)については平成22年10月～平成25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

ゲルマニウム半導体検出器による機器分析(線放出核種分析)を実施した(表2-1、表2-2)、セシウム-137の測定値は、表土がND～26 Bq/kg乾、松葉がND～0.6 Bq/kg生であった。このうち、表土(県:浜ノ平)は26 Bq/kg乾、松葉(比較対照(むつ市川内町)は0.6 Bq/kg生であり平常の変動幅⁴を上回った。これは平成23年3月に発生した東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響と考えられる(付1、2参照)。

その他の人工放射性核種については、これまでと同様にすべてNDであった。

4:「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」。

表2 - 1 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	
陸上試料	表 土	Bq/kg _乾	3	3	ND	2	ND	ND
	指標生物 松 葉	Bq/kg _生	0.4	2	ND	2	ND	ND
比較対照 (むつ市川内町)	表 土	Bq/kg _乾	3	1	ND	-	-	ND
	指標生物 松 葉	Bq/kg _生	0.4	2	ND	-	-	ND
計		-	-	8	-	4	-	-

- ・ 測定対象核種はマンガン-54、鉄-59、コバルト-58、コバルト-60、セシウム-134、セシウム-137、ベリリウム-7、カリウム-40、ビスマス-214、アクチニウム-228。なお、ビスマス-214、アクチニウム-228については、土試料のみとする。
- ・ 「平常の変動幅」は平成 20～24 年度の測定値の「最小値～最大値」。比較対照（むつ市川内町）については平成 15～24 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に用いていない（平成 23 年度報 付 16「東京電力（株）福島第一原子力発電所の事故の影響が認められた放射能測定結果の取扱いについて」p.347 参照）。

表2 - 2 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	
陸上試料	表 土	Bq/kg _乾	3	3	5 ~ 26	2	ND , 20	ND ~ 21
	指標生物 松 葉	Bq/kg _生	0.4	2	ND	2	ND	ND
比較対照 (むつ市川内町)	表 土	Bq/kg _乾	3	1	11	-	-	7 ~ 11
	指標生物 松 葉	Bq/kg _生	0.4	2	ND, #0.6	-	-	ND
計		-	-	8	-	4	-	-

- ・ 測定対象核種はマンガン-54、鉄-59、コバルト-58、コバルト-60、セシウム-134、セシウム-137、ベリリウム-7、カリウム-40、ビスマス-214、アクチニウム-228。なお、ビスマス-214、アクチニウム-228については、土試料のみとする。
- ・ 「平常の変動幅」は平成 20～24 年度の測定値の「最小値～最大値」。比較対照（むつ市川内町）については平成 15～24 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に用いていない（平成 23 年度報 付 16「東京電力（株）福島第一原子力発電所の事故の影響が認められた放射能測定結果の取扱いについて」p.347 参照）。

3 総合評価

(1) 平成 25 年度の環境放射線調査結果

平成 20 年度からリサイクル燃料備蓄センターに係る環境放射線の事前調査を開始した。平成 25 年度の環境放射線調査結果は、概ねこれまでと同じ水準であった。

(2) 平常の変動幅の設定

平成 25 年度の測定結果については、「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」を準用し定めている平常の変動幅の設定に用いる。

ただし、環境試料中の放射能調査のうち、東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響により平常の変動幅を上回った測定値について、表土中セシウム - 137 は平常の変動幅の設定に用いるが、その他の測定値は用いないこととする（付 7 参照）。

平常の変動幅の設定に用いるかどうかについては、今後も個々の測定値について検討を行い、判断することとする。

資 料

核種の記号及び名称

${}^7\text{Be}$, Be-7	:	ベリリウム-7
${}^{40}\text{K}$, K-40	:	カリウム-40
${}^{54}\text{Mn}$, 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
${}^{134}\text{Cs}$, Cs-134	:	セシウム-134
${}^{137}\text{Cs}$, Cs-137	:	セシウム-137
${}^{214}\text{Bi}$, Bi-214	:	ビスマス-214
${}^{228}\text{Ac}$, Ac-228	:	アクチニウム-228

1 . 青 森 県 実 施 分 測 定 結 果

(1) 空間放射線量率測定結果

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	備考
							施設起因	降雨等			
関根	4月	23	47	21	2.9	14	-	14	10~34 (22±12)	10~78	
	5月	22	38	21	1.5	1	-	1			
	6月	22	30	22	0.9	0	-	0			
	7月	23	33	21	1.5	0	-	0			
	8月	24	59	22	4.5	26	-	26			
	9月	23	41	19	2.0	4	-	4			
	10月	23	41	19	2.6	12	-	12			
	11月	24	56	21	4.3	29	-	29			
	12月	24	57	19	3.7	17	-	17			
	1月	20	46	15	4.7	16	-	16			
	2月	16	29	13	2.3	0	-	0			
	3月	18	35	15	2.7	2	-	2			
	年間	22	59	13	3.8	121	-	121			

- ・測定値は1時間値。
- ・測定時間数は1年間で約8800時間。
- ・測定値は、3 MeV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21~24年度の測定値の「最小値~最大値」。
- ・「施設起因」は、監視対象施設であるリサイクル燃料備蓄センターに起因するもの。ただし、施設が操業前であるため、表には「-」として記載している。
- ・「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。

(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 (単位: nGy/h)

測定局	測定月	平均	最大	最小	標準偏差	備考
関根	4月	54	77	51	3.2	
	5月	52	69	50	1.6	
	6月	52	60	50	1.1	
	7月	52	61	50	1.5	
	8月	53	85	50	4.3	
	9月	52	69	50	2.0	
	10月	53	69	50	2.6	
	11月	54	86	50	4.4	
	12月	54	87	50	3.8	
	1月	51	76	44	4.5	
	2月	47	59	43	2.8	
	3月	50	67	43	2.7	
	年間	52	87	43	3.6	

- ・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		年間積算線量 ($\mu\text{Gy}/365\text{日}$)	3箇月積算線量 ($\mu\text{Gy}/91\text{日}$)					備考
			第1 四半 期	第2 四半 期	第3 四半 期	第4 四半 期	平常の 変動幅	
むつ市	関根	372	92	97	96	86	79 ~ 99	
	水川目	361	89	97	92	82	76 ~ 97	
	美付	367	90	96	95	85	80 ~ 98	
	浜関根	388	97	101	101	88	86 ~ 102	
比較対照 (むつ市川内町)	川内町中道	392	98	103	103	87	76 ~ 105	

- ・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日あたりに換算し整数で示した値。
 - ・「年間積算線量」は各測定期間の測定値を合計した後、365日あたりに換算し整数で示した値。
 - ・「平常の変動幅」は平成20~24年度の3箇月積算線量測定値の「最小値~最大値」。
- ただし、関根については平成21~24年度、美付については平成22年10月~平成25年3月の3箇月積算線量測定値の「最小値~最大値」。

(3) 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											備考
				^{54}Mn	^{59}Fe	^{58}Co	^{60}Co	^{134}Cs	^{137}Cs	^7Be	^{40}K	^{214}Bi	^{228}Ac		
表土	関根	H25. 7. 12	Bq/kg乾	ND	ND	ND	ND	ND	10	ND	340	20	31		
	水川目	H25. 7. 12		ND	ND	ND	ND	ND	5	ND	130	ND	ND		
	浜ノ平	H25. 7. 12		ND	ND	ND	ND	ND	26	ND	200	13	21		
	比較対照 (むつ市川内町)	H25. 7. 8		ND	ND	ND	ND	ND	11	ND	290	20	30		
松葉	浜ノ平	H25. 5. 9	Bq/kg生	ND	ND	ND	ND	ND	ND	40	73	-	-		
		H25. 11. 5		ND	ND	ND	ND	ND	ND	71	70	-	-		
	比較対照 (むつ市川内町)	H25. 5. 14		ND	ND	ND	ND	ND	0.6	43	62	-	-		
		H25. 11. 18		ND	ND	ND	ND	ND	ND	42	69	-	-		

・機器分析による線放出核種の測定値は、試料採取日に補正した値。

(4) 気象観測結果
降水量・積雪深

測定局	測定月	降水量 (mm)	積雪深(cm)				
			平均	最大	最小	過去の値	
						平均	最大
関根	4月	104.0	0	0	0	5	71
	5月	63.0	0	0	0	0	0
	6月	8.0	0	0	0	0	0
	7月	54.0	0	0	0	0	0
	8月	167.0	0	0	0	0	0
	9月	266.0	0	0	0	0	0
	10月	236.5	0	0	0	0	1
	11月	106.5	0	7	0	0	16
	12月	85.5	3	21	0	10	61
	1月	117.0	34	70	12	43	83
	2月	90.0	61	117	31	74	145
	3月	112.5	48	77	0	48	119
	年間	1410.0	12	117	0	15	145

- ・ 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、平成21～24年度の同一時期の平均値及び最大値。

2 . 事 業 者 実 施 分 測 定 結 果

(1) 空間放射線量率測定結果

モニタリングポストによる空間放射線量率 (Na I) 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	備考
							施設起因	降雨等			
美付	4月	21	47	19	3.2	6	-	6	1~37 (19±18)	6~89	
	5月	20	38	19	1.9	1	-	1			
	6月	20	29	19	1.0	0	-	0			
	7月	21	33	19	1.6	0	-	0			
	8月	22	59	19	5.0	23	-	23			
	9月	21	37	19	2.2	0	-	0			
	10月	21	41	19	3.2	7	-	7			
	11月	22	56	19	4.8	16	-	16			
	12月	22	50	17	4.2	10	-	10			
	1月	16	47	10	6.2	12	-	12			
	2月	11	30	8	2.8	0	-	0			
	3月	12	36	8	4.0	0	-	0			
	年間	19	59	8	5.2	75	-	75			

- ・ 測定値は1時間値。
- ・ 測定時間数は12箇月間で約8,800時間。
- ・ 測定値は3 MeV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22年10月～平成25年3月の測定値の「最小値～最大値」。
- ・ 「施設起因」は、監視対象施設であるリサイクル燃料備蓄センターに起因するもの。ただし、施設が操業前であるため、表には「-」として記載している。
- ・ 「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。

(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 (単位: nGy/h)

測定局	測定月	平均	最大	最小	標準偏差	備考
美付	4月	55	79	52	3.2	
	5月	54	71	50	2.0	
	6月	54	63	52	1.2	
	7月	54	65	52	1.7	
	8月	55	92	50	4.9	
	9月	53	70	50	2.3	
	10月	54	72	50	3.3	
	11月	56	90	50	4.9	
	12月	56	84	50	4.3	
	1月	50	81	43	6.1	
	2月	44	64	40	3.0	
	3月	45	69	42	4.1	
	年間	52	92	40	5.2	

- ・ 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。

(2) 積算線量測定結果(RPLD)

測定地点		年間積算線量 ($\mu\text{Gy}/365\text{日}$)	3箇月積算線量($\mu\text{Gy}/91\text{日}$)					平常の変動幅	備考
			第1 四半期	第2 四半期	第3 四半期	第4 四半期			
むつ市	美付	370	93	96	96	84	77 ~ 96		
東通村	石持	362	91	92	96	82	75 ~ 97		
	大 利	341	86	87	91	76	70 ~ 91		

- ・ 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日あたりに換算し整数で示した値。
 - ・ 「年間積算線量」は各測定期間の測定値を合計した後、365日あたりに換算し整数で示した値。
 - ・ 「平常の変動幅」は、平成21～24年度の3箇月積算線量の測定値の「最小値～最大値」。
- ただし、美付については平成22年10月～平成25年3月の3箇月積算線量の測定値の「最小値～最大値」。

(3) 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										備考
				^{54}Mn	^{59}Fe	^{58}Co	^{60}Co	^{134}Cs	^{137}Cs	^7Be	^{40}K	^{214}Bi	^{228}Ac	
表 土	美 付	H25.7.30	Bq/kg乾	ND	ND	ND	ND	ND	20	ND	350	35	37	
	大 利	H25.7.30		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	97	12	ND	
松 葉	北 関 根	H25.5.16	Bq/kg生	ND	ND	ND	ND	ND	ND	39	59	-	-	
		H25.11.14		ND	ND	ND	ND	ND	ND	55	77	-	-	

- ・ 機器分析による 線放出核種の測定値は、試料採取日に補正した値。

(4) 気象観測結果

降水量・積雪深

測定局	測定月	降水量 (mm)	積雪深(cm)				
			平均	最大	最小	過去の値	
						平均	最大
美 付	4 月	97.5	0	0	0	12	75
	5 月	73.5	0	0	0	0	0
	6 月	11.5	0	0	0	0	0
	7 月	49.5	0	0	0	0	0
	8 月	238.5	0	0	0	0	0
	9 月	149.0	0	0	0	0	0
	10 月	205.0	0	0	0	0	0
	11 月	91.5	0	0	0	0	12
	12 月	75.5	2	18	0	5	55
	1 月	114.0	30	80	8	30	87
	2 月	24.5	48	77	25	62	120
	3 月	62.5	45	72	0	43	120
	年 間	1192.0	11	80	0	15	120

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

平成 2 1 年 3 月策定

平成 2 2 年 3 月改訂

青 森 県

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

平成 21 年 3 月策定

平成 22 年 3 月改訂

1. 趣旨

「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」により環境放射線の測定方法、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) 空間放射線等

項目	青森県		リサイクル燃料貯蔵株式会社	
	測定装置	測定方法	測定装置	測定方法
空間放射線量率	<ul style="list-style-type: none"> ・低線量率計 3" × 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 ・高線量率計 14L、6 気圧球形窒素ガス加圧型電離箱検出器 (加温装置付) 	<ul style="list-style-type: none"> ・測定法 文部科学省編「連続モニタによる環境線測定法」(平成 8 年改訂)に準拠 連続測定 (1 時間値) ・測定位置 地上 1.8m ・校正線源 ¹³⁷Cs 	<ul style="list-style-type: none"> ・低線量率計：同左 ・高線量率計 14L、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) 	<ul style="list-style-type: none"> ・同左

項目	青森県		リサイクル燃料貯蔵株式会社	
	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"> ・蛍光ガラス線量計 (RPLD) 	<ul style="list-style-type: none"> ・測定法 文部科学省編「蛍光ガラス線量計を用いた環境線量測定法」(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 1.8m ・校正線源 ¹³⁷Cs 	<ul style="list-style-type: none"> ・同左 	

(2) 環境試料中の放射能

項目	青森県		リサイクル燃料貯蔵株式会社	
	測定装置	測定方法	測定装置	測定方法
機器分析 線放出 核種	・ゲルマニウム半導体 検出器	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・測定試料形態 表土 乾燥細土 指標生物 灰化物 ・測定容器 U-8 容器等 ・測定時間 80,000 秒 	・同左	

(3) 気 象

項目	青森県		リサイクル燃料貯蔵株式会社	
	測定装置	測定方法	測定装置	測定方法
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 2m	・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 2m		
積雪深	・積雪計[超音波式] (気象庁検定付)	測定法:指針 に準拠 測定位置:地上約 3m		

:「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}Mn 、 ^{59}Fe 、 ^{58}Co 、 ^{60}Co 、 ^{134}Cs 、 ^{137}Cs 、 ^7Be 、 ^{40}K 、 ^{214}Bi 、 ^{228}Ac

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

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日あたりに換算し、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日あたりに換算し、整数で示す。

(3) 環境試料中の放射性核種

試料	単位	表示方法
表土	Bq/kg 乾	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。 定量下限値未满是「ND」と表示する。 計数誤差は記載しない。
指標生物	Bq/kg 生	

別表1 環境試料中の放射性核種の定量下限値

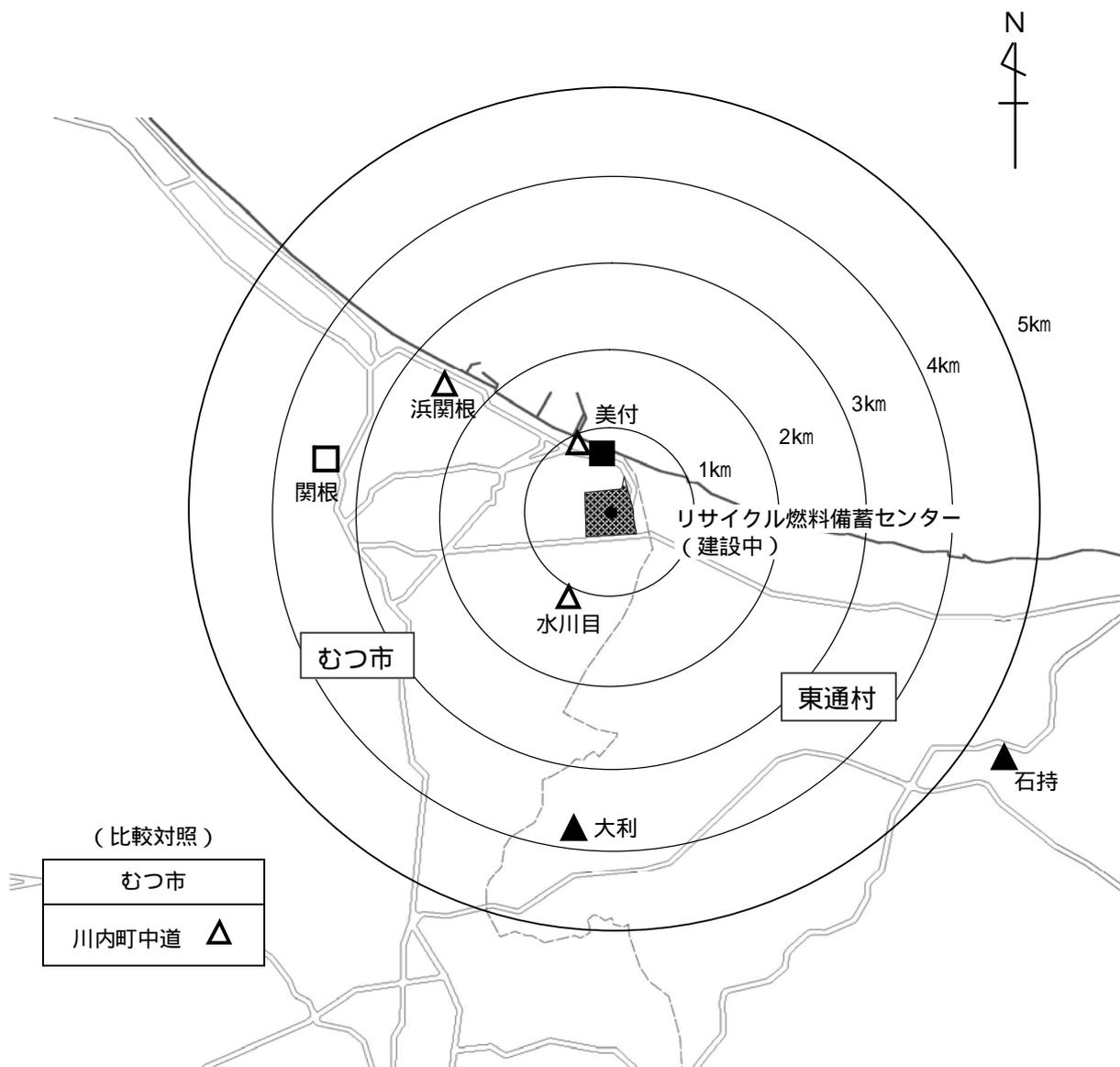
試料	単位	線放出核種										備考
		^{54}Mn	^{59}Fe	^{58}Co	^{60}Co	^{134}Cs	^{137}Cs	^7Be	^{40}K	^{214}Bi	^{228}Ac	
表土	Bq/kg 乾	3	6	3	3	3	3	30	40	8	15	
指標生物	Bq/kg 生	0.4	0.8	0.4	0.4	0.4	0.4	6	6	-	-	

5. 試料の採取方法等

試料	採取方法等
表土	表層(0~5cm)を採土器により採取する。
松葉	二年生葉を採取する。

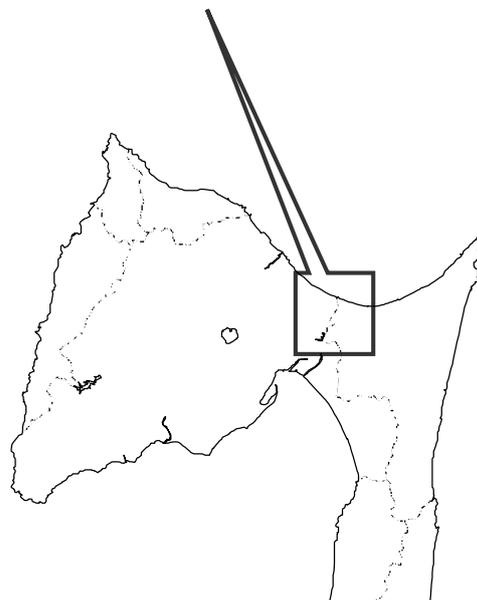
4 . 空間放射線の測定地点図 及び環境試料の採取地点図

図1 空間放射線の測定地点図



< 凡 例 >

区分	県	事業者
モニタリングポスト	□	■
モニタリングポイント	△	▲



(参考)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(平成20年3月、青森県)より抜粋

表1 空間放射線等の測定計画

(県実施分)

区分	市町村	測定地点	空間放射線量率		積算線量	気象		
			低線量率計	高線量率計		降水量	感雨	積雪深
モニタリング ポスト	むつ市	関根 ^{注1}						
モニタリング ポイント		水川目						
		美付						
		浜関根						
		比較対照 (むつ市川内町)	川内町中道					

(注1)平成21年度から実施

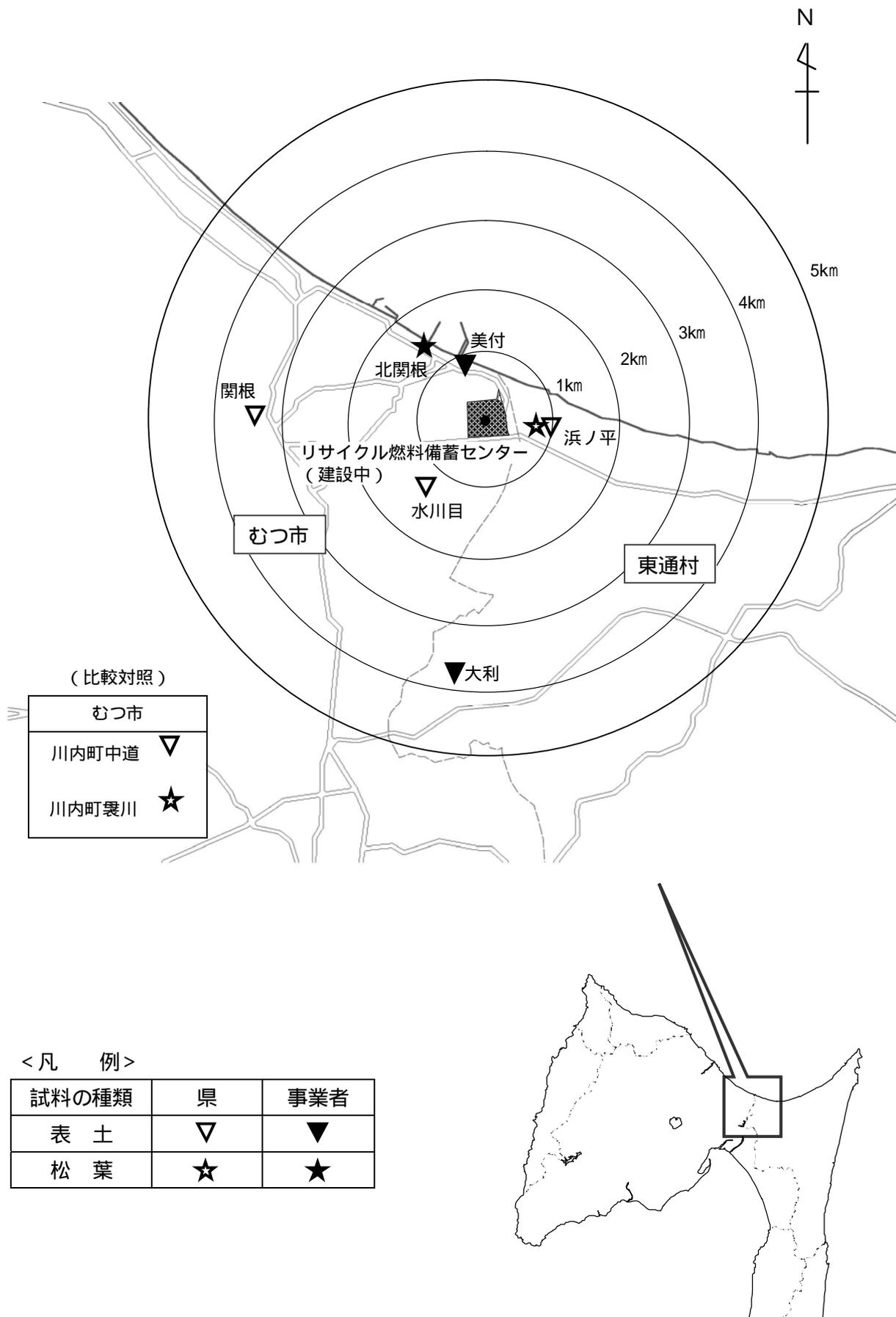
(リサイクル燃料貯蔵株式会社実施分)

区分	市町村	測定地点	空間放射線量率		積算線量	気象		
			低線量率計	高線量率計		降水量	感雨	積雪深
モニタリング ポスト	むつ市	美付 ^{注1}						
モニタリング ポイント	東通村	石持 ^{注2}						
		大利 ^{注2}						

(注1)平成22年度から実施。ただし積算線量については平成21年度から実施。

(注2)平成21年度から実施

図2 環境試料の採取地点図



自然放射線等による線量算出要領

ま え が き

青森県では、六ヶ所再処理工場における使用済燃料を用いた総合試験（アクティブ試験）の開始を前に、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において「六ヶ所再処理工場の操業と線量評価について」等の議案が審議され、施設起因の線量を推定・評価するための県の基本的な考え方について了承された。

その中で、これまで本要領に基づき算出してきた自然放射線等による実効線量については、施設起因の線量の比較参考データとして引き続き算出していくこととしており、また、平成 17 年 12 月に営業運転を開始した東通原子力発電所についても、同様に自然放射線等による実効線量を算出することとしている。

これらを踏まえ、東通原子力発電所に係る対象核種を追加するとともに、本要領に基づき自然放射線等による実効線量の算出を行うことを明確にするため、本要領の名称を「自然放射線等による線量算出要領」に変更した。

また、県が平成 15～16 年度に六ヶ所村、東通村及びその周辺市町村において実施した食品摂取量調査結果等をもとに、食品等の 1 日の摂取量の見直しを行うとともに、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において、積算線量の測定を平成 17 年度に熱ルミネセンス線量計（TLD）から蛍光ガラス線量計（RPLD）に変更したことから、併せて所要の改訂を行った。

平成 18 年 4 月 青森県原子力センター

平成 13 年度版

ま え が き

「環境放射線モニタリングに関する指針」(以下「モニタリング指針」という。)は、平成 12 年 8 月に、「必要に応じてウラン又はプルトニウムによる骨表面又は肺の等価線量を算定する」等、原子力緊急事態の発生への対応、研究炉、核燃料関連施設における事故への対応等に留意した改訂が行われ、平成 13 年 3 月には、国際放射線防護委員会(ICRP)1990 年勧告の取入れに伴う関係法令の改正に合わせ「線量当量」から「線量」に変更するなどの用語の変更とともに、内部被ばくに係る線量係数(Sv/Bq)の変更に伴う改訂等が行われた。

以上をふまえ、「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」及び「測定結果に基づく線量当量算出要領」を改訂した。

平成 13 年 7 月 原子力安全対策課

ま え が き

第 1 回原子燃料サイクル施設に係る環境放射線等監視連絡会議*（平成元年 8 月 10 日開催）において、「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構想、基本計画及び実施要領（平成元年 3 月策定（平成 5 年 3 月改訂）青森県）」の考え方に基づく「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」（以下、「評価方法」という。）の審議を始め、その後検討を重ねた結果、第 4 回会議（平成 2 年 4 月 24 日開催）において、「評価方法」が決定された。また、外部への分析委託のなくなる平成 5 年度からの適用をめざして、定量下限値（試料、核種ごとに分析の精度を担保するために定めた定量の下限値）が、第 15 回会議（平成 5 年 2 月 15 日開催）にて決定された。

そこで、「評価方法」に基づく線量当量を算出するにあたって更に具体的事項を整理して、ここに「測定結果に基づく線量当量算出要領」としてまとめたものである。

なお、原子燃料サイクル施設のうちウラン濃縮工場及び低レベル放射性廃棄物埋設センターは、平常時運転において放射性物質を放出する可能性が極めて小さい施設であり、環境放射線等モニタリングの測定結果により、これを確認し評価してきている。したがって、これら施設に起因する実効線量当量を評価する必要はない。一方、再処理施設や原子力発電所は、平常時運転において、ごくわずかであるが、放射性物質を放出する施設であることから、これら施設に起因する公衆の実効線量当量を推定・評価し、自然放射線等による実効線量当量と比較検討することは意義のあることである。

以上の観点から、今後、本要領により、自然放射線等による実効線量当量を算出していくこととする。

平成 6 年 4 月 青森県環境保健部原子力環境対策室

* 組織の拡充に伴い、平成 2 年 8 月 10 日に「原子燃料サイクル施設に係る環境放射線等監視評価会議」に名称を変更した。

自然放射線等による線量算出要領

1. 目的

『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』及び『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』に基づき推定・評価する施設起因の線量と比較するため、自然放射線等による線量を算出することとし、その算出方法を定めるものである。

2. 外部被ばくによる実効線量

- (1) 評価対象期間中の蛍光ガラス線量計 (RPLD) による積算線量測定結果から、地点毎に年間積算線量 (Gy) を求める。
- (2) 年間積算線量から対照用 RPLD の年間積算線量 (宇宙線成分及び RPLD の自己照射の寄与分に相当) を差し引く。
- (3) 対照用 RPLD の測定結果に欠測があった場合は、適切な過去の測定結果を用いる。
- (4) その結果に、換算係数 0.8 (Sv/Gy) を乗じて、地点毎の実効線量を算出する。

3. 内部被ばくによる預託実効線量

(1) 対象試料

原子燃料サイクル施設

大気浮遊じん、大気、水道水、農畜産物 (精米、野菜、牛乳)、淡水産食品 (ワカサギ、シジミ等)、海産食品 (ヒラメ、コンブ、ホタテ、ヒラツメガニ、イカ、アワビ、ウニ等)

東通原子力発電所

大気浮遊じん、大気、水道水、井戸水、農畜産物 (精米、野菜、牛乳、牛肉)、海産食品 (ヒラメ、ウスメバル、コンブ、ホタテ、アワビ、タコ、ウニ等)

(2) 対象核種

原子燃料サイクル施設

^{54}Mn 、 ^{60}Co 、 ^{106}Ru 、 ^{134}Cs 、 ^{137}Cs 、 ^{144}Ce 、 ^3H 、 ^{14}C 、 ^{90}Sr 、 ^{131}I 、 $^{239+240}\text{Pu}$ 、U

東通原子力発電所

^{54}Mn 、 ^{59}Fe 、 ^{58}Co 、 ^{60}Co 、 ^{134}Cs 、 ^{137}Cs 、 ^3H 、 ^{90}Sr 、 ^{131}I

ただし、各試料に対する対象核種は、「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(平成元年 3 月策定(平成 17 年 10 月改訂)、青森県)」及び「東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング実施計画(平成 15 年 2 月策定(平成 17 年 10 月改訂)、青森県)」による。

上記以外の人工放射性核種が検出された場合は、当該人工放射性核種も対象とする。

(3) 預託実効線量の算出

成人を対象とし、当該年度における対象試料中の放射性核種測定結果及び実効線量係数から別式により、測定結果の平均値を用いて食品等の種類毎及び核種毎に 1 年間の経口摂取又は吸入摂取による預託実効線量を算出し、それぞれを合算する。

(注) 必要があれば放射性ヨウ素による甲状腺の等価線量、ウラン又はプルトニウムによる骨表面又は肺の等価線量を算出する。

4. 実効線量の表示方法及び集計方法

- (1) ミリシーベルト単位 (mSv) で外部被ばくによる実効線量については小数第 4 位を四捨五入し、小数第 3 位までの値を、内部被ばくによる預託実効線量については小数第 5 位を四捨五入し、小

数第 4 位までの値をそれぞれ記載する。

- (2) 内部被ばくによる預託実効線量についての計算結果が、0.00005 ミリシーベルト未満の場合は、「NE」と表示する。
- (3) 対象期間内の測定結果の平均値が「ND」(定量下限値未満)の場合の預託実効線量は、「NE」と表示する。
- (4) 内部被ばくによる預託実効線量の計を求める場合は、「NE」を加算しない。
(注)放射性ヨウ素による甲状腺の預託等価線量、ウラン又はプルトニウムによる骨表面又は肺の預託等価線量についても同様とする。

(別式)

$$\text{預託実効線量 (mSv)} = \text{[年間の核種摂取量 (Bq)]} \times \text{[実効線量係数 (mSv/Bq)]}$$

$$\text{年間の摂取量(Bq)} = \text{[対象期間内の測定結果の平均値(食品等の種類毎)]} \\ \times \text{[食品等の1日の摂取量]} \times \text{[対象期間内摂取日数]}$$

対象期間内の測定結果の平均値

食品等の種類毎に対象核種毎の測定値を単純平均する。測定値に「ND」が含まれる場合は、「ND」を定量下限値として算出する。

ただし、全ての測定値が「ND」場合の平均値は「ND」とする。

食品等の1日の摂取量；別表1に示す。

摂取期間内摂取日数；原則として「365」日とする。

実効線量係数：別表2に示す。

(甲状腺の等価線量に係る線量係数は別表3に示す。なお、ウラン又はプルトニウムによる骨表面又は肺の等価線量を算出する場合に必要な線量係数は、ICRP Publication 71などを参考とする)

別表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	備考
米	320 g	精米	
葉菜	370 g	ハクサイ、キャベツ、アブラナ等	
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、ウスメバル、コウナゴ等	
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、タコ等	
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)	
牛肉	20 g	牛肉	
飲料水	2.65 l	水道水、井戸水	
空気	22.2 m ³	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。

別表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 Mn	7.1×10^{-7}	1.5×10^{-6}	
⁵⁹ Fe	1.8×10^{-6}	4.0×10^{-6}	
⁵⁸ Co	7.4×10^{-7}	2.1×10^{-6}	
⁶⁰ Co	3.4×10^{-6}	3.1×10^{-5}	
¹⁰⁶ Ru	7.0×10^{-6}	6.6×10^{-5}	
¹³⁴ Cs	1.9×10^{-5}	9.1×10^{-6}	
¹³⁷ Cs	1.3×10^{-5}	9.7×10^{-6}	
¹⁴⁴ Ce	5.2×10^{-6}	5.3×10^{-5}	
³ H	1.8×10^{-8}	1.8×10^{-8}	
¹⁴ C	5.8×10^{-7}		
⁹⁰ Sr	2.8×10^{-5}	3.6×10^{-5}	
U	4.9×10^{-5}	9.4×10^{-3}	
²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	2.5×10^{-4}	5.0×10^{-2}	
¹³¹ I	1.6×10^{-5}	1.5×10^{-5}	

- ・ ¹³⁴Cs、¹³⁷Cs、⁹⁰Sr 及び ²³⁹⁺²⁴⁰Pu 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。
- ・ ³H 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 ²³⁴U、²³⁵U、²³⁸U 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な場合には、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。

別表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 I	3.2×10^{-4}	2.9×10^{-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。

参考 定量下限値を用いて算出した場合の成人の預託実効線量

定量下限値を用いて食品の種類毎及び核種毎に1年間の経口摂取又は吸入摂取による預託実効線量を算出した結果を下表に示す。

各々の算出結果及び合計した値は法令で定める周辺監視区域外線量限度 1 mSv/年(実効線量)を十分下回っている。

(1) 原子燃料サイクル施設 (mSv)

食品等の種類	⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	¹⁰⁶ Ru	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	³ H	¹⁴ C	⁹⁰ Sr	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	U	¹³¹ I	備考
米	NE	0.0002	0.0033	0.0009	0.0006	0.0009	-	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	-	
葉菜	NE	0.0002	0.0038	0.0010	0.0007	0.0011	-	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	-	
根菜・いも類	NE	0.0001	0.0024	0.0006	0.0004	0.0007	-	0.0001	0.0001	NE	0.0001	-	
海水魚	NE	0.0001	0.0020	0.0006	0.0004	0.0006	NE	-	0.0001	NE	-	-	
淡水魚	NE	NE	0.0003	0.0001	0.0001	0.0001	-	-	NE	NE	NE	-	
無脊椎動物(海水産)	NE	NE	0.0008	0.0002	0.0002	0.0002	-	-	NE	NE	-	-	
無脊椎動物(淡水産)	NE	NE	0.0001	NE	NE	NE	-	-	NE	NE	-	-	
海藻類	NE	NE	0.0004	0.0001	0.0001	0.0001	-	-	NE	NE	-	-	
牛乳	NE	0.0001	0.0026	0.0007	0.0005	0.0007	-	-	0.0001	-	0.0001	-	
飲料水	NE	NE	0.0004	0.0001	0.0001	0.0002	NE	-	NE	NE	-	-	
空気	NE	NE	0.0001	NE	NE	NE	NE	-	NE	0.0001	NE	NE	
計	NE	0.0007	0.0162	0.0043	0.0031	0.0046	NE	0.0004	0.0006	0.0003	0.0004	NE	

合計 0.0306 mSv

(2) 東通原子力発電所 (mSv)

食品等の種類	⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	³ H	⁹⁰ Sr	¹³¹ I	備考
米	NE	0.0002	NE	0.0002	0.0009	0.0006	-	0.0001	-	
葉菜	NE	0.0002	NE	0.0002	0.0010	0.0007	-	0.0002	0.0009	
根菜・いも類	NE	0.0001	NE	0.0001	0.0006	0.0004	-	0.0001	-	
海水魚	NE	0.0001	NE	0.0001	0.0006	0.0004	-	0.0001	-	
無脊椎動物(海水産)	NE	NE	NE	NE	0.0002	0.0002	-	NE	-	
海藻類	NE	NE	NE	NE	0.0001	0.0001	-	NE	0.0001	
牛乳	NE	0.0001	NE	0.0001	0.0007	0.0005	-	0.0001	0.0006	
牛肉	NE	NE	NE	NE	0.0001	NE	-	NE	-	
飲料水	NE	NE	NE	NE	0.0001	0.0001	NE	-	-	
空気	NE	NE	NE	NE	NE	NE	-	-	0.0024	
計	NE	0.0007	NE	0.0007	0.0043	0.0030	NE	0.0006	0.0040	

合計 0.0133 mSv

付

平成 25 年度第 1 四半期報掲載

- 付 1 東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響が認められた放射能測定結果(平成 25 年度第 1 四半期)

平成 25 年度第 2 四半期報掲載

- 付 2 東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響が認められた放射能測定結果(平成 25 年度第 2 四半期)

- 付 3 積算線量測定結果(平成 25 年度第 2 四半期)について

平成 25 年度第 3 四半期報掲載

- 付 4 積算線量測定結果(平成 25 年度第 3 四半期)について

- 付 5 モニタリングポイント上田代における積算線量測定場所の移動について

- 付 6 比較対照(むつ市川内町)における松葉中ストロンチウム - 90 測定結果について

平成 25 年度第 4 四半期報掲載

- 付 7 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 -

- 付 8 モニタリングポイント白糠における積算線量測定場所の移動について

- 付 9 原子燃料サイクル施設に係る環境試料の測定計画の変更について
- 精米(尾駈): 日本原燃株式会社実施分 -

- 付 10 東通原子力発電所に係る環境試料の測定計画の変更について
- 精米(老部): 青森県実施分 -

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提出資料

- 付 11 東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング実施計画の改訂について(UPZの範囲における空間放射線測定地点の追加)
【平成 24 年度第 4 回】

- 付 12 東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング実施計画の改訂について(積算線量測定地点の見直し)【平成 26 年度第 2 回】

東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響が認められた
放射能測定結果(平成 25 年度第 1 四半期)

1 概要

県、日本原燃株式会社、東北電力株式会社及びリサイクル燃料貯蔵株式会社は「環境放射線モニタリング計画」に基づき、県内の原子力施設に係る環境放射線モニタリングを実施している。平成 25 年度第 1 四半期の環境試料中の放射能調査において、セシウム - 134 が定量下限値以上となったもの及びセシウム - 134 は定量下限値未満であるがセシウム - 137 が東京電力(株)福島第一原子力発電所事故前の過去の測定値の範囲を上回ったものについて、表 1 にとりまとめた。調査期間において県内の原子力施設からの異常な放出はなかったことから、これらについては当該事故の影響が考えられる。

今回測定された放射性核種は、住民等の健康と安全に影響を与えるレベルではない。

2 放射能測定結果について

(1) 降下物

降水及び自然に地表に降下するじん埃を 1 カ月ごとに採取した降下物中セシウム - 134 及びセシウム - 137 の測定値は、それぞれ最大 0.4 Bq/m² 及び 0.8 Bq/m² であった。

(2) 牧草

牧草中セシウム - 134 及びセシウム - 137 の測定値は、それぞれ最大で 0.6 及び 1.3 Bq/kg 生 であった。2 核種の合計の最大値は 1.9 Bq/kg 生 であり、国が示した牧草の暫定許容値 100 Bq/kg の約 1/52 であった。

(3) 松葉

環境中の放射能レベルの変動を把握することを目的として調査している松葉 については、セシウム - 137 の測定値が最大で 0.6 Bq/kg 生 であった。

松葉については 2 年生葉を採取。

表1 東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響が認められた放射能測定結果(平成25年度第1四半期)

試料名	実施者	地点名	測定年月日 (期間)	単位	線状核種			放射性セシウム に係る基準値に 対する書合	事故前の ¹³⁷ Cs 測定値の範囲 1
					¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	その他検出され た人工放射性核 種		
降下物 (月間)	東北電力(株)	周辺監視区域境界 付近(4月分)	H25.3.29~ H25.4.30	Bq/m ²	ND	0.3	-	-	ND~0.2
	東北電力(株)	周辺監視区域境界 付近(5月分)	H25.4.30~ H25.5.31	Bq/m ²	0.4	0.8	-	-	ND~0.2
牧草	県	横塚町	H25.5.29	Bq/kg生	ND	0.7	-	約1/140	ND~0.5
	県	小田野沢	H25.6.6	Bq/kg生	0.6	1.3	-	約1/52	ND
	県	野牛	H25.6.13	Bq/kg生	ND	0.7	-	約1/140	ND
松葉	県	比較対照 (むつ市川内町)	H25.5.14	Bq/kg生	ND	0.6	-	-	ND

ND: 定量下限値未満を示す。定量下限値は以下のとおり。

降下物 ¹³⁴Cs 及び ¹³⁷Cs とともに 0.2Bq/m²

牧草、松葉 ¹³⁴Cs 及び ¹³⁷Cs とともに 0.4Bq/kg 生

1: 事故前の ¹³⁷Cs 測定値の範囲は、以下に示す期間における最小値~最大値である。

降下物(周辺監視区域境界付近) 平成15年~22年度

牧草(横塚町) 平成7年~22年度

牧草(小田野沢) 平成18年~22年度

牧草(野牛) 平成15年~22年度

松葉(比較対照(むつ市川内町)) 平成15~22年度

放射性セシウムに係る基準値

・牧草(牛用)の暫定許容値(¹³⁴Cs + ¹³⁷Cs) : 100Bq/kg

東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響が認められた
放射能測定結果(平成 25 年度第 2 四半期)

1 概要

県、日本原燃株式会社、東北電力株式会社及びリサイクル燃料貯蔵株式会社は「環境放射線モニタリング計画」に基づき、県内の原子力施設に係る環境放射線モニタリングを実施している。平成 25 年度第 2 四半期の環境試料中の放射能調査において、セシウム - 134 が定量下限値以上となったもの及びセシウム - 134 は定量下限値未満であるがセシウム - 137 が東京電力(株)福島第一原子力発電所事故前の過去の測定値の範囲を上回ったものについて、表 1 にとりまとめた。調査期間において県内の原子力施設からの異常な放出はなかったことから、これらについては当該事故の影響と考えられる。

今回測定された放射性核種は、住民等の健康と安全に影響を与えるレベルではない。

2 放射能測定結果について

(1)表土

表土中セシウム - 137 の測定値は、最大で 26Bq/kg 乾であった。

(2)牧草

牧草中セシウム - 134 及びセシウム - 137 の測定値は、それぞれ最大で 0.6 及び 1.5 Bq/kg 生 であった。2 核種の合計の最大値は 2.1Bq/kg 生 であり、国が示した牧草の暫定許容値 100Bq/kg の約 1/47 であった。

(3)ヒラメ

ヒラメ中セシウム - 134 及びセシウム - 137 の測定値は、それぞれ最大で 2.5 及び 5.4 Bq/kg 生 であった。2 核種の合計の最大値は 7.9Bq/kg 生 であり、食品衛生法の基準値 100Bq/kg の約 1/12 であった。

(4)アイナメ

アイナメ中セシウム - 137 の測定値は、0.4Bq/kg 生 であり、食品衛生法の基準値 100Bq/kg の約 1/250 であった。

表1 東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の影響が認められた放射能測定結果(平成25年度第2四半期)

試料名	実施者	地点名	試料採取日 (期間)	単位	放射能種類			放射性セシウムに係る基準値に対する割合	事故前の ¹³⁷ Cs測定値の範囲 1
					¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	その他検出された人工放射性核種		
表土	県	周辺監視区域境界付近	H25.7.8	Bq/kg乾	ND	4	-	-	ND
		小田野沢	H25.7.8		ND	5	-	-	ND
		関根	H25.7.12		ND	10	-	-	4~5
		浜ノ平	H25.7.12		ND	26	-	-	17~21
		比較対照 (むつ市川内町)	H25.7.8		ND	11	-	-	7~10
牧草	県	横浜町	H25.8.8	Bq/kg生	0.4	1.2	-	約1/62	ND~0.5
	日本原燃(株)	富ノ沢	H25.8.21		ND	0.6	-	約1/160	ND
		六原	H25.8.2		0.6	1.5	-	約1/47	ND
ヒラメ	日本原燃(株)	六ヶ所村前面海域	H25.7.17	Bq/kg生	2.5	5.4	-	約1/12	ND
	東北電力(株)	東通村太平洋側海域	H25.7.11		2.2	4.4	-	約1/15	ND
アイナメ	東北電力(株)	東通村太平洋側海域	H25.7.22	Bq/kg生	ND	0.4	-	約1/250	ND

測定値は試料採取日に補正した値。

ND: 定量下限値未満を示す。定量下限値は以下のとおり。

表土 ¹³⁴Cs 及び ¹³⁷Cs とともに 3Bq/kg 乾

牧草、ヒラメ及びアイナメ ¹³⁴Cs 及び ¹³⁷Cs とともに 0.4Bq/kg 生

1: 事故前の ¹³⁷Cs 測定値の範囲は、以下に示す期間における最小値~最大値である。

表土(周辺監視区域境界付近、小田野沢、比較対照(むつ市川内町)) 平成15年~22年度

表土(関根、浜ノ平) 平成20年~22年度

牧草(横浜町) 平成7年~22年度

牧草(富ノ沢) 平成8年~22年度

牧草(六原) 平成14年~22年度

ヒラメ(六ヶ所村前面海域) 平成元~22年度

ヒラメ及びアイナメ(東通村太平洋側海域) 平成15~22年度

放射性セシウムに係る基準値

・食品衛生法の基準値(¹³⁴Cs + ¹³⁷Cs) 牛乳・乳製品: 50 Bq/kg、一般食品: 100 Bq/kg 注)

注) 製造食品、加工食品については、原材料だけでなく、製造、加工された状態でも一般食品の基準を適用する。ただし、乾燥きのこなど原材料を乾燥させ、水戻しを行い食べる食品は原材料の状態と食べる状態で一般食品の基準値を適用する。のりなど原材料を乾燥させ、そのまま食べる食品は原材料の状態、製造、加工された状態(乾燥した状態)それぞれで一般食品の基準値を適用する。

・牧草(牛用)の暫定許容値(¹³⁴Cs + ¹³⁷Cs) : 100Bq/kg

積算線量測定結果(平成 25 年度第 2 四半期)について

1. はじめに

県及び日本原燃(株)が実施している原子燃料サイクル施設に係る積算線量測定結果(平成 25 年度第 2 四半期)について、13 地点で平常の変動幅を上回った(表 1)ことから、以下のとおり調査を行った。

表 1 RPLD による積算線量測定結果(平常の変動幅を上回った地点)

(μ Gy/91 日)

実施者	平常の変動幅を上回った地点	測定値	平常の変動幅 ¹
青森県	野辺地	112	101 ~ 109
日本原燃(株)	老部川	95	72 ~ 90
	二又	103	72 ~ 97
	室ノ久保	102	72 ~ 96
	石川	109	66 ~ 104
	新町	117	75 ~ 111
	大石平	114	73 ~ 107
	富ノ沢	108	72 ~ 103
	雲雀平	107	81 ~ 101
	むつ小川原石油備蓄	99	72 ~ 95
	千樽	105	72 ~ 101
	豊原	109	70 ~ 100
	六原	114	81 ~ 104

1 「平常の変動幅」は、平成 20 ~ 24 年度の測定値の「最小値 ~ 最大値」。
ただし、野辺地については、平成 23 年度に移設したため、平成 24 年度の測定値の「最小値 ~ 最大値」。

2. 調査内容

(1) 測定の状況

積算線量計の設置場所周辺の環境に変化が認められなかったこと、測定手順はこれまでどおり文部科学省放射能測定法シリーズに準拠しており、測定に用いる装置及び素子について異常はないことを確認している。

(2) 対照用 RPLD

対照用 RPLD の測定結果について、県実施分は 38μ Gy/91 日、事業者実施分は 48μ Gy/91 日であり、いずれも過去の測定結果(県: $37 \sim 43 \mu$ Gy/91 日, 事業者: $41 \sim 50 \mu$ Gy/91 日)の範囲内であった。

(3) 原子力施設からの放出状況

県内の原子力施設からの異常な放出はなかった。

(4) 空間放射線量率

今四半期の空間放射線量率(NaI)の平均値は、過去の同一四半期の平均値と同程度であった(表 2)。また、RPLD の測定値には宇宙線による寄与があることから、宇宙線

の寄与を含む高線量率計(電離箱)から宇宙線の寄与を含まない低線量率計(NaI)の測定値を差し引いた値を過去の同一四半期の平均値と比較したところ、高めの傾向はみられなかった。(表3)。

表2 空間放射線量率(NaI) (nGy/h)

実施者	測定局	今四半期の平均値	過去の同一四半期の平均値(最小値～最大値)	-
青森県	野辺地局	32.8	32.0	0.8
日本原燃(株)	老部川局	20.2	20.4(20.2～20.6)	-0.2
	二又局	22.6	22.3(22.0～22.9)	0.3
	室ノ久保局	22.0	22.0(21.8～22.3)	0.0

過去の同一四半期の平均値は、野辺地局は過去1年間、その他の局は過去5年間の値から算出。

表3 高線量率計(電離箱)の測定値から低線量率計(NaI)の測定値を差し引いた値(nGy/h)

実施者	測定局	今四半期の平均値	過去の同一四半期の平均値(最小値～最大値)	-
日本原燃(株)	老部川局	41.3	39.6(38.4～40.9)	1.7
	二又局	38.0	38.5(38.1～39.0)	-0.5
	室ノ久保局	37.3	37.8(37.2～38.5)	-0.5

野辺地局には高線量率計を設置していない。また、過去の同一四半期の平均値は、過去5年間の値から算出。

(5) 積算線量測定における不確かさ

RPLDによる積算線量測定は、線量計の読み取りや校正等に起因する不確かさを伴う。積算線量測定における一連の工程を考慮した合成標準不確かさ、及び測定値の信頼の水準(95%)に相当するものとして標準的に採用されている包含係数(k=2)を用いた拡張不確かさは、表4に示すとおり見積もられる。

各地点における平常の変動幅の最大値を基準とすると今期の測定値との差について、県では2.8%、事業者では4.0%～9.6%であり、測定値の信頼性の指標として用いている拡張不確かさの範囲内であった。

表4 RPLDによる積算線量測定に係る不確かさ

積算線量測定に係る不確かさ	青森県	日本原燃(株)
計測の不確かさ	0.79%	0.75%
校正の不確かさ	2.32%	4.80%
ビルドアップの不確かさ	2.31%	2.31%
合成標準不確かさ ($\sqrt{^2 + ^2 + ^2}$)	3.37%	5.38%
拡張不確かさ × 包含係数(k=2)	6.74%	10.76%

3. 結 論

測定状況や空間放射線量率測定結果からは積算線量測定結果が高くなる要因は認められず、13地点の測定結果は積算線量測定において見積もられる拡張不確かさの範囲内であることを確認した。このため、平常の変動幅を上回ったのは、積算線量測定における不確かさによるものと考えられる。

積算線量測定結果(平成 25 年度第 3 四半期)について

1. はじめに

平成 25 年度第 3 四半期における原子燃料サイクル施設及び東通原子力発電所に係る積算線量測定結果について、10 地点で平常の変動幅を上回った(表 1)ことから、以下のとおり調査を行った。

表 1 RPLD による積算線量測定結果(平常の変動幅を上回った地点) (μGy/91 日)

調査名	実施者	平常の変動幅を上回った地点	測定値	平常の変動幅 ¹
原子燃料 サイクル施設	青森県	有戸	110	84 ~ 109
		野辺地	112	101 ~ 109
	日本原燃(株)	大石平	108	73 ~ 107
		富ノ沢	104	72 ~ 103
		雲雀平	102	81 ~ 101
		六原	105	81 ~ 104
東通原子力 発電所	東北電力(株)	上田代	102	81 ~ 100
		上田屋	102	82 ~ 100
		小川町	89	79 ~ 87
		林ノ脇	96	82 ~ 95

¹ 「平常の変動幅」は、平成 20 ~ 24 年度の測定値の「最小値 ~ 最大値」。

ただし、野辺地については、平成 23 年度に移設したため、平成 24 年度の測定値の「最小値 ~ 最大値」。

2. 調査内容

(1) 測定の状況

積算線量計の設置場所周辺の環境に変化が認められなかったこと、測定手順はこれまでどおり文部科学省放射能測定法シリーズに準拠しており、測定に用いる装置及び素子について異常はないことを確認している。

(2) 対照用 RPLD

対照用 RPLD は素子の自己照射や宇宙線による測定値への寄与、素子の読み取りや校正等の測定操作に基づく測定値のばらつきを把握するため、空調管理された部屋の鉛箱(5cm 厚)内に環境測定用 RPLD と同一期間設置し、同時に読み取りを行っている。

測定結果は、県実施分が 42 μGy/91 日、日本原燃(株)実施分が 47 μGy/91 日、東北電力(株)実施分が 44 μGy/91 日であり、東北電力(株)がやや高めであったもののいずれの機関も平成 20 ~ 24 年度の平均値 ± 3 (県: 34 ~ 46 μGy/91 日、日本原燃(株): 36 ~ 52 μGy/91 日、東北電力(株): 39 ~ 44 μGy/91 日)の範囲内であった。

(3) 原子力施設からの影響

県内の原子力施設からの異常な放出はなかった。

(4) 空間放射線量率

今四半期の空間放射線量率(NaI)の平均値は、過去の同一四半期の平均値と同程度であった(表 2)。また、RPLD の測定値には宇宙線による寄与があることから、宇宙線の寄与を含む高線量率計(電離箱)から宇宙線の寄与を含まない低線量率計(NaI)の測定値を差し引いた値を過去の同一四半期の平均値と比較したところ、高めの傾向はみられなかった(表 3)。

表 2 空間放射線量率(NaI) (nGy/h)

実施者	測定局	今四半期の平均値	過去の同一四半期の平均値(最小値～最大値)	-
青森県	野辺地局	33.1	33.0	0.1
日本原燃(株)	老部川局	20.7	21.0(20.5～21.5)	-0.3
	二又局	23.5	23.6(23.2～23.8)	-0.1
	室ノ久保局	23.0	23.1(22.9～23.5)	-0.1
東北電力(株)	小川町局	17.7	17.9(17.6～18.3)	-0.2
	林ノ脇局	22.1	22.4(22.2～22.7)	-0.3

過去の同一四半期の平均値は、野辺地局は過去1年間、その他の局は過去5年間の値から算出。

表 3 高線量率計(電離箱)の測定値から低線量率計(NaI)の測定値を差し引いた値(nGy/h)

実施者	測定局	今四半期の平均値	過去の同一四半期の平均値(最小値～最大値)	-
日本原燃(株)	老部川局	41.9	40.3(39.1～42.0)	1.6
	二又局	37.9	38.5(38.2～39.0)	-0.6
	室ノ久保局	37.3	38.0(37.4～38.8)	-0.7
東北電力(株)	小川町局	32.8	32.6(32.3～32.8)	0.2
	林ノ脇局	30.6	31.0(30.8～31.4)	-0.4

野辺地局には高線量率計を設置していない。また、過去の同一四半期の平均値は、過去5年間の値から算出。

(5) 過去の測定値との比較

RPLDによる積算線量測定は、設置期間中の環境要因(降雨雪、積雪等)によっても影響を受けることから、過去の測定値の変動状況として、当該地点における積雪の影響の大きい第4四半期を除く、第1～3四半期の測定値について、平成20～24年度(野辺地については平成24年度のみ)の平均値±3を算出した。これを今四半期の測定値と比較したところ、小川町がわずかに上回ったが、その他の地点はその範囲内であった(図1)。

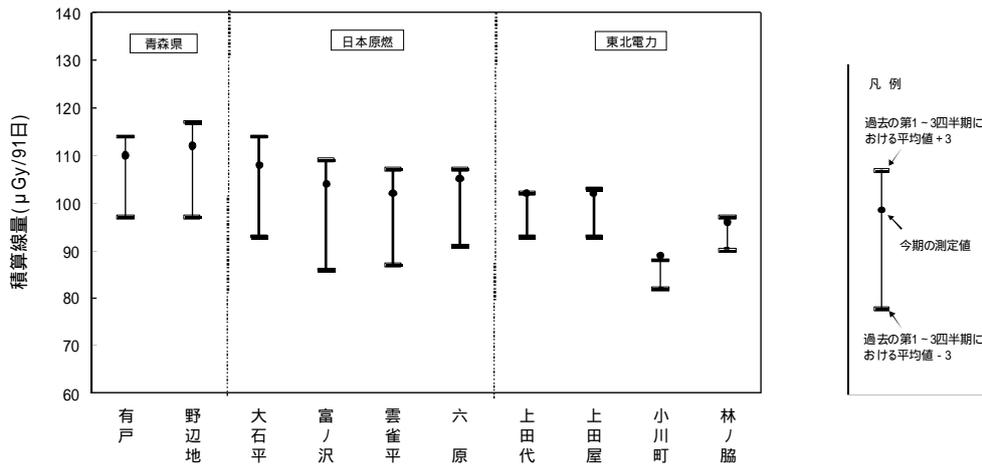


図1 過去の第1～3四半期における平均値 ± 3σ との比較

なお、RPLDによる積算線量測定は、線量計の読み取りや校正等に起因する不確かさを伴う。積算線量測定における一連の工程を考慮した合成標準不確かさ、及び測定値の信頼の水準(95%)に相当するものとして標準的に採用されている包含係数(k=2)を用いた拡張不確かさは、表4に示すとおり見積もられる。

表4 RPLDによる積算線量測定に係る不確かさ

積算線量測定に係る不確かさ	青森県	日本原燃(株)	東北電力(株)
計測の不確かさ	0.78%	0.75%	0.67%
校正の不確かさ	2.6%	4.8%	2.7%
ビルドアップの不確かさ	2.3%	2.3%	2.3%
合成標準不確かさ ($\sqrt{2.6^2 + 0.78^2 + 2.3^2}$)	3.56%	5.38%	3.61%
拡張不確かさ × 包含係数(k=2)	7.12%	10.75%	7.22%

3. 結論

平成25年度第3四半期の積算線量測定結果において、10地点で平常の変動を上回ったのは、過去の測定値の変動状況や積算線量測定の不確かさを考慮すると、環境測定における変動によるものと考えられる。

平成 26 年 4 月 25 日
東北電力株式会社

モニタリングポイント上田代における積算線量測定場所の移動について

1 経緯

モニタリングポイント上田代において、土地所有者から、防衛省技術研究本部下北試験場による騒音計設備を設置するため、積算線量計収納箱を約 2.5m 離れた場所に移動してもらいたいとの依頼があったことから、平成 25 年 9 月 26 日(平成 25 年度第 3 四半期分の積算線量計の配備日)に測定場所を移動した。

なお、騒音計設備の設置工事は、平成 25 年 9 月 26 日から開始され、10 月 25 日に完了している。

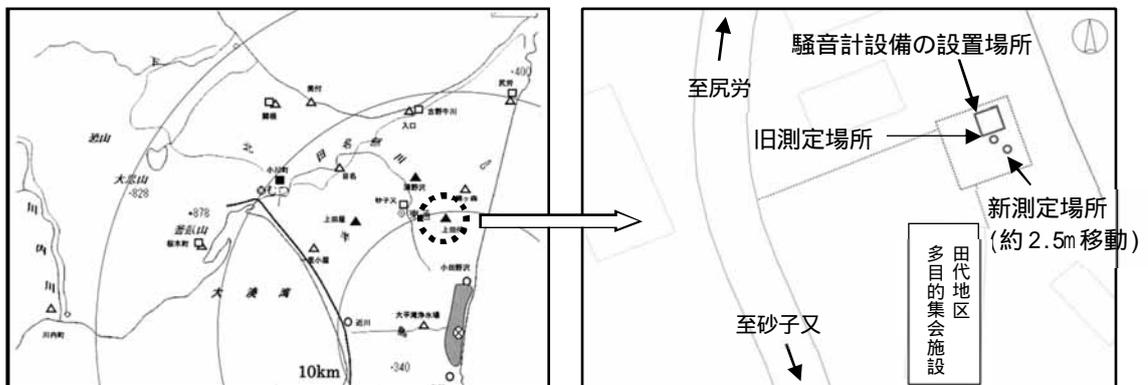


図1 モニタリングポイント上田代 積算線量測定場所 概略図

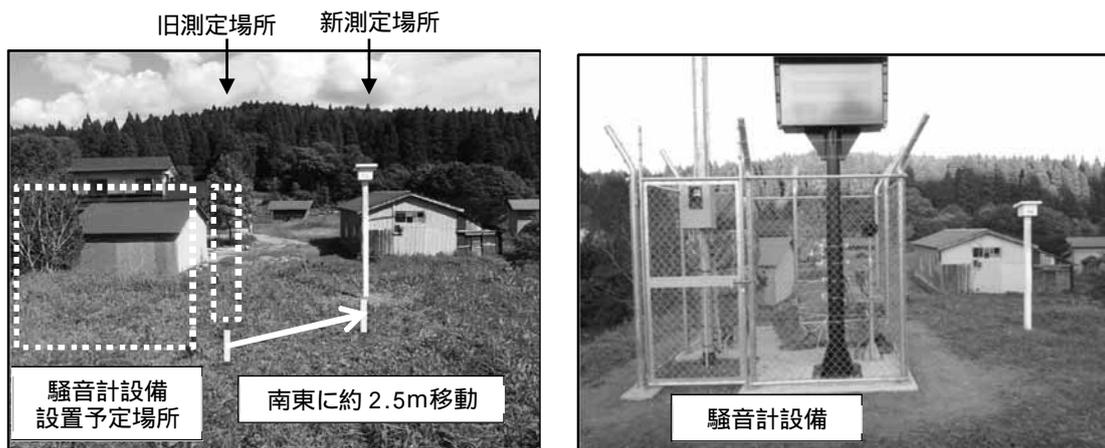


写真1 新測定場所・騒音計工事前
平成 25 年 9 月 26 日撮影

写真2 新測定場所・騒音計工事後
平成 25 年 10 月 28 日撮影

図2 周辺環境の変化状況

2 空間放射線量率の測定結果について

新旧測定場所及び騒音計設備設置後において、可搬型モニタリングポスト(Aloka 製 MAR-561D)を用いて空間放射線量率の測定を行なった。測定結果は表1のとおりであり、騒音計工事前は新測定場所の方が 1nGy/h 程度高く、騒音計設置完了後は旧測定場所より 1nGy/h 程度低い結果となった。

表1 新旧測定場所及び騒音計設備の設置完了後における空間放射線量率

測定場所	測定日	空間放射線量率	測定方法	備考
旧測定場所	H25.9.10	25.8 nGy/h	地上高さ1 m、各測定地点で6回測定し平均値を求めた(10分値)	天候:晴れ
新測定場所 (騒音計設備設置工事前)		26.5 nGy/h		
新測定場所 (騒音計設備設置完了後)	H25.10.28	24.3 nGy/h		

3 積算線量の測定結果について

今四半期の積算線量測定結果は、表2のとおり平常の変動幅を 2 μ Gy/91 日上回った。ただし、他の測定地点においても同様の上昇が確認されていること、今四半期の積算線量測定結果は過去5年間の第1～第3四半期の平均値 ± 3 の範囲内であることから、測定場所の移動及び騒音計設備設置による影響は小さいものとする。

表2 積算線量の測定結果

(単位: μ Gy/91 日)

配備期間	測定日	測定値	平常の変動幅	過去の第1～3四半期における平均値 ± 3
H25.9.26～H25.12.26	H25.12.26	102	81～100	93～102

4 平常の変動幅の取扱いについて

「平常の変動幅について[東通原子力発電所](平成16年10月18日)」において、平常の変動幅の設定については、『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、1年以上経過した時点で改めて「平常の変動幅」を設定する』としている。

前述のとおり、測定場所を移動し、騒音計設備の設置工事により周辺環境の変化がみられたが、『バックグラウンドレベルに大きな変化』は認められないことから、これまでの平常の変動幅を継続して用いることとし、今後、測定値の推移を注視していく。

比較対照（むつ市川内町）における松葉中ストロンチウム - 90 測定結果について

1 経緯

平成 25 年度第 3 四半期の東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリングにおいて、表 1 のとおり比較対照（むつ市川内町）において松葉中ストロンチウム - 90 の測定値が平常の変動幅を上回ったことから、以下のとおり検討を行った。

表 1 松葉中ストロンチウム - 90 (⁹⁰Sr) 測定結果

試料名	実施者	地点名	測定値	平常の変動幅	定量下限値	単位
松葉	県	比較対照（むつ市川内町）	# 1.7	0.39 ~ 1.5	0.04	Bq/kg 生

: 平常の変動幅を外れた測定値

2 検討結果

(1) 測定値の信頼性

ストロンチウム - 90 分析においては、ストロンチウム - 90 を単離した後、壊変生成物のイットリウム - 90 を分離し、イットリウム - 90 から放出される線を測定している。このとき測定を繰り返して行い、計数値がイットリウム - 90 の半減期（約 64 時間）に従って減少していることを確認していることから、他の放射性核種からの妨害はないと考えられる。

なお、再分析結果は 1.6 Bq/kg 生であり、報告値とほぼ一致した。

(2) 県内の原子力施設からの影響

今期において、県内の原子力施設からストロンチウム - 90 の有意な放出はなかった。

(3) 松葉中ストロンチウム - 90 濃度の推移

松葉中ストロンチウム - 90 濃度の推移を図 1 に示す。比較対照（むつ市川内町）の測定値 (1.7 Bq/kg 生) は平常の変動幅を上回ったものの、モニタリング対象地域（小田野沢、老部及び大豆田）における平常の変動幅 (0.05 ~ 5.3 Bq/kg 生) と比較すればその範囲内である。また、モニタリング対象地域の測定値は、それぞれ平常の変動幅の範囲内である。

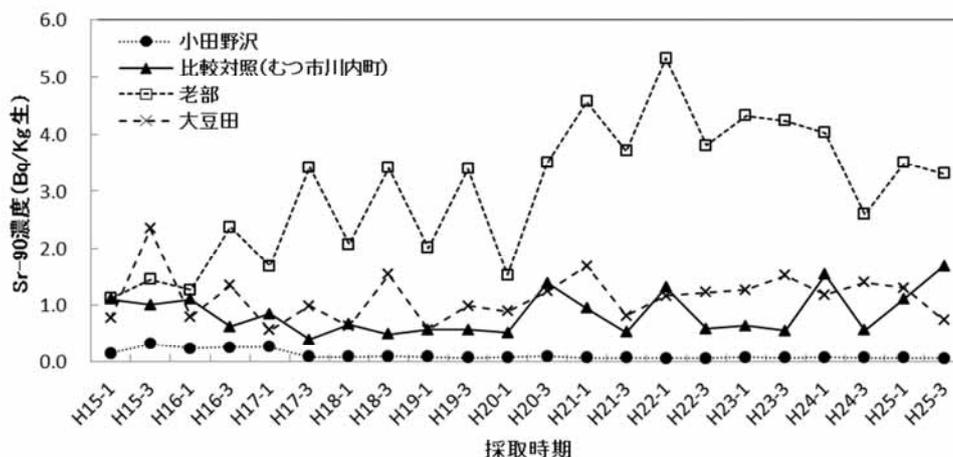


図 1 松葉中ストロンチウム - 90 濃度の推移

(4) 試料採取場所における松葉中ストロンチウム - 90 濃度の違い

むつ市川内町の調査地点における松葉の採取場所を図2に示す。当該地点は松葉を採取する範囲が広く、採取場所は国道 338 号線沿いの斜面側と国道 338 号線から山側に入った奥側の2箇所で大別される。これまで松葉の採取は斜面側と奥側で行っていたが、林道の拡幅工事により、奥側の松の一部が伐採されたため、今期は斜面側の松葉を多く採取した。

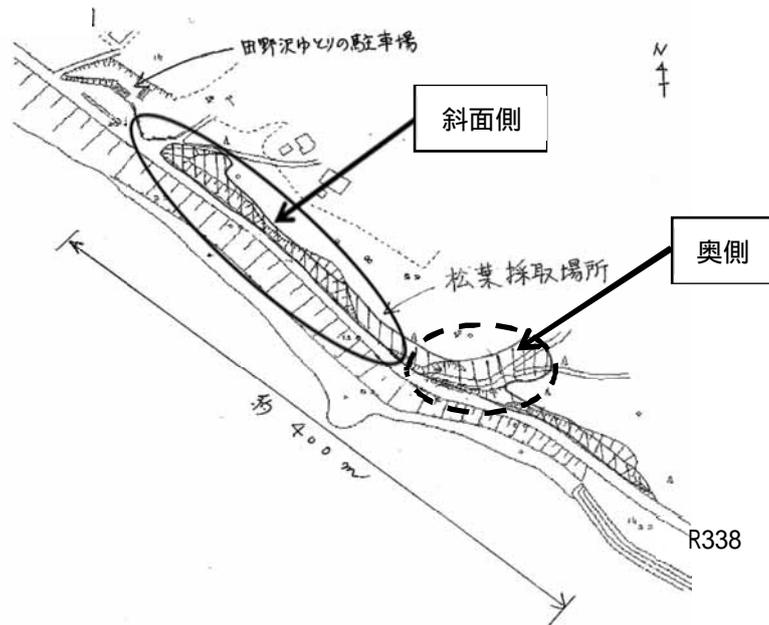


図2 松葉採取場所

当該地点における松葉中ストロンチウム - 90 濃度及びストロンチウム - 90 比放射能は、表2に示すとおり、斜面側が奥側より高いことを確認しており（青森県原子力センター所報第6号（平成23年度））、今期の測定値は斜面側に近い値であった。

表2 松葉中 ⁹⁰Sr 濃度及び ⁹⁰Sr 比放射能

	平成25年度 第3四半期	所報第6号（平成23年度）	
		斜面側	奥側
⁹⁰ Sr 濃度 (Bq/kg 生)	1.7	1.9	0.82
⁹⁰ Sr 比放射能 (⁹⁰ Sr/安定 Sr)	0.12	0.095	0.063

3 結論

比較対照（むつ市川内町）の松葉中ストロンチウム - 90 が平常の変動幅を上回ったのは、試料採取地点における比較的ストロンチウム - 90 濃度が高い場所から試料を多く採取したことが要因の1つと考えられるが、核実験に起因するフォールアウト核種は環境中に不均一に存在し、場所による変動があることから、過去の大気圏内核実験に起因するストロンチウム - 90 の自然変動によるものと結論づけられる。

平成 26 年 7 月 30 日
 青森県原子力センター
 日本原燃株式会社
 東北電力株式会社

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 -

1. 概要

平常の変動幅は、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るものであり、環境試料の場合、試料の種類ごとに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の最小値と最大値を用いて設定している。

昨年度までは、東京電力(株)福島第一原子力発電所事故の影響が考えられる測定値を平常の変動幅の設定に用いないこととしていたが、当該事故後 3 年が経過し、測定値の推移の傾向が把握できつつあることから、平成 25 年度の測定値の取扱いについて検討した。

平成 25 年度に平常の変動幅を上回った測定値を表 1 に示す。セシウム - 134 については、半減期が約 2 年と比較的短く今後も減少するものと考えられるため平常の変動幅の設定には用いないこととする。セシウム - 137 については、表土(浜ノ平)が昨年度に引き続き平常の変動幅を上回っており、他の表土の地点においても事故後減少傾向が見られず今後も長期にわたり表土中に留まると考えられることから、平常の変動幅の設定に用いることとする。その他の試料のセシウム - 137 については、事故の影響が見られなくなりつつある、又は推移の傾向を把握するにはさらに測定値を蓄積して検討する必要があると考えられるため、平常の変動幅の設定には用いないこととする。

なお、測定値が平常の変動幅の範囲内であっても、これまでと同様に調査地点ごとの変動状況を注視していくこととする。

表 1 平常の変動幅を上回った放射能測定結果(平成 25 年度)

試料名	実施者	区分	地点名	定量 下限値	単位	¹³⁴ Cs	¹³⁴ Cs 平常 の変動幅	¹³⁷ Cs	¹³⁷ Cs 平常 の変動幅
降下物 (月間)	東北電力	東通	周辺監視区域境界付近 (4月分)	0.2	Bq/m ²	ND	ND	0.3	ND~0.2
			周辺監視区域境界付近 (5月分)			0.4		0.8	
表土	県	RFS	浜ノ平	3	Bq/kg 乾	ND	ND	26	ND~21
牧草	県	サイクル	構俣町	0.4	Bq/kg 生	0.4	ND	12	ND~1.1
	日本原燃		六原			0.6		1.5	
	県	東通	小田野沢			0.6		1.3	ND~2.8
松葉	県	東通 RFS	比較参照 (むつ市川内町)	0.4	Bq/kg 生	ND	ND	0.6	ND
ヒラメ	日本原燃	サイクル	六ヶ所所長前海面域	0.4	Bq/kg 生	25	ND	5.4	ND
	東北電力	東通	東一番寸太平洋側海面域			22		4.4	ND
アイナメ	東北電力	東通	東一番寸太平洋側海面域	0.4	Bq/kg 生	ND	ND	0.4	ND

2. 検討結果

当該事故の影響により平常の変動幅を上回った平成25年度のセシウム-137測定値の取扱いについて、次のとおり試料ごとに検討した。

(1) 降下物

東通原子力発電所の調査における周辺監視区域境界付近の4月及び5月分の測定値が0.3及び0.8Bq/m²となり、平常の変動幅(ND~0.2Bq/m²)を上回った。図1の降下物中セシウム-137の推移をみると、平成23年4月に最大となった後減少し、平成24年7月以降は大部分の測定値が定量下限値を下回っている。このように、事故の影響が見られなくなりつつあることから、これらの測定値を平常の変動幅の設定には用いないこととする。

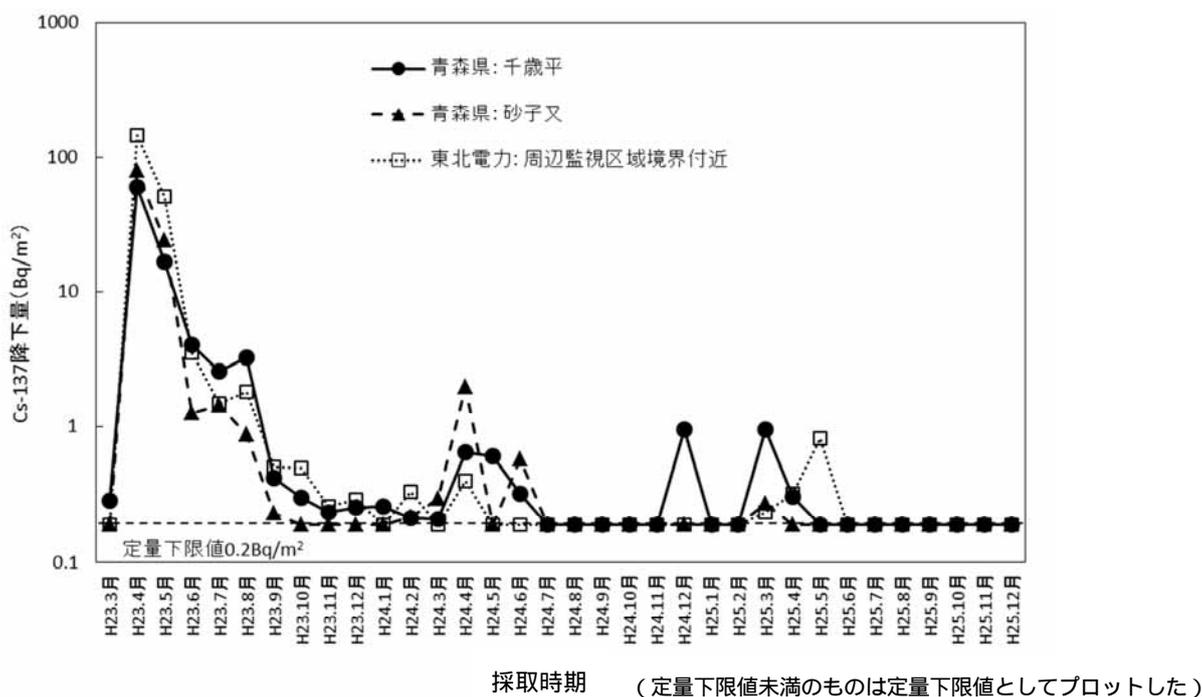


図1 降下物中¹³⁷Csの推移(平成23年3月~平成25年12月)

(2) 表土

リサイクル燃料備蓄センターの調査における浜ノ平の測定値が26Bq/kg乾となり、平常の変動幅(ND~21Bq/kg乾)を上回った。表土中セシウム-137の推移は、図2に示すように当該事故後やや上昇傾向がみられる。同調査における他の地点についても、明確な減少傾向はみられていない。土壌中のセシウム-137については、(独)日本原子力研究開発機構が福島県で実施した平成24年度の調査結果において、地中への移行が少しずつ進行しているものの、地表面から5cm以内にほとんどが存在するケースが多いとの知見が得られている。このようなことから、セシウム-137は今後も長期にわたり表土中に留まると考えられるため、浜ノ平の測定値を平常の変動幅の設定に用いることとする(表2)。

平成24年度放射能測定調査委託事業「福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質の長期的影響把握手法の確立」成果報告書(日本原子力研究開発機構)

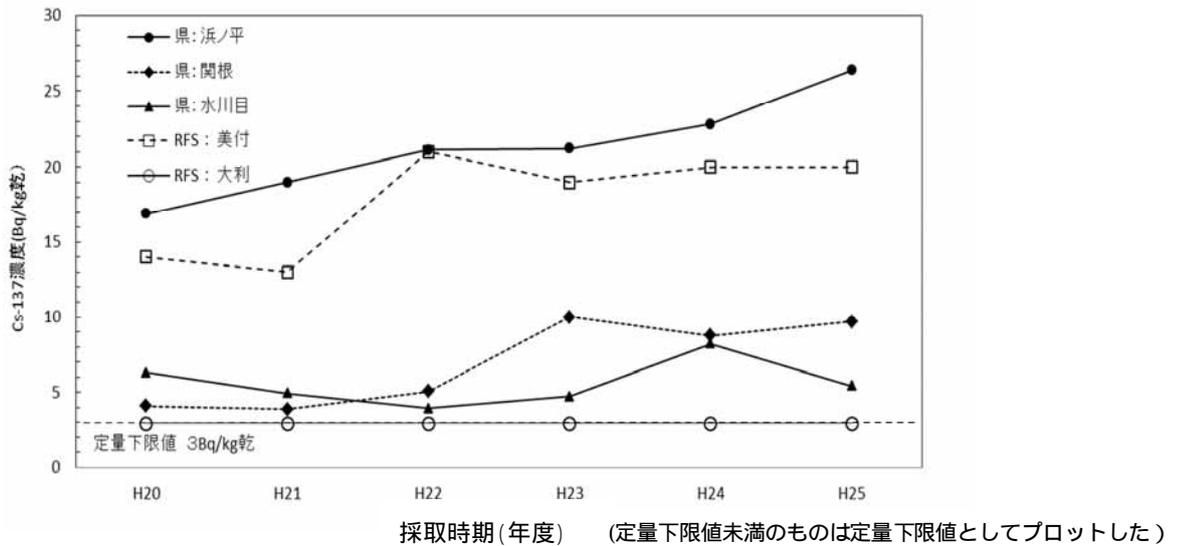


図2 表土における ¹³⁷Cs の推移 (RFS に係る調査)

表2 表土中 ¹³⁷Cs の平常の変動幅

単位: Bq/kg 乾

調査区分	試料名	地点名	平成 25 年度の測定値	平成 25 年度までの平常の変動幅	平成 26 年度以降の平常の変動幅
リサイクル燃料備蓄センター	表土	浜ノ平	26	ND ~ 21	ND ~ 26

(3) 牧草

原子燃料サイクル施設の調査における第2四半期分において、横浜町及び六原の測定値が1.2及び1.5Bq/kg生となり、平常の変動幅(ND~1.1Bq/kg生)を上回った。図3の牧草中セシウム-137の推移をみると、この2地点以外では、減少傾向が見られ、今年度は定量下限値未満又はほぼそれに近い値となっている。横浜町及び六原においては、平成24年度第2四半期と平成25年度第2四半期に比較的高い値がみられているが、その傾向を把握するためには、さらに測定値を蓄積して検討する必要があると考えられるため、これらの測定値を平常の変動幅の設定には用いないこととする。

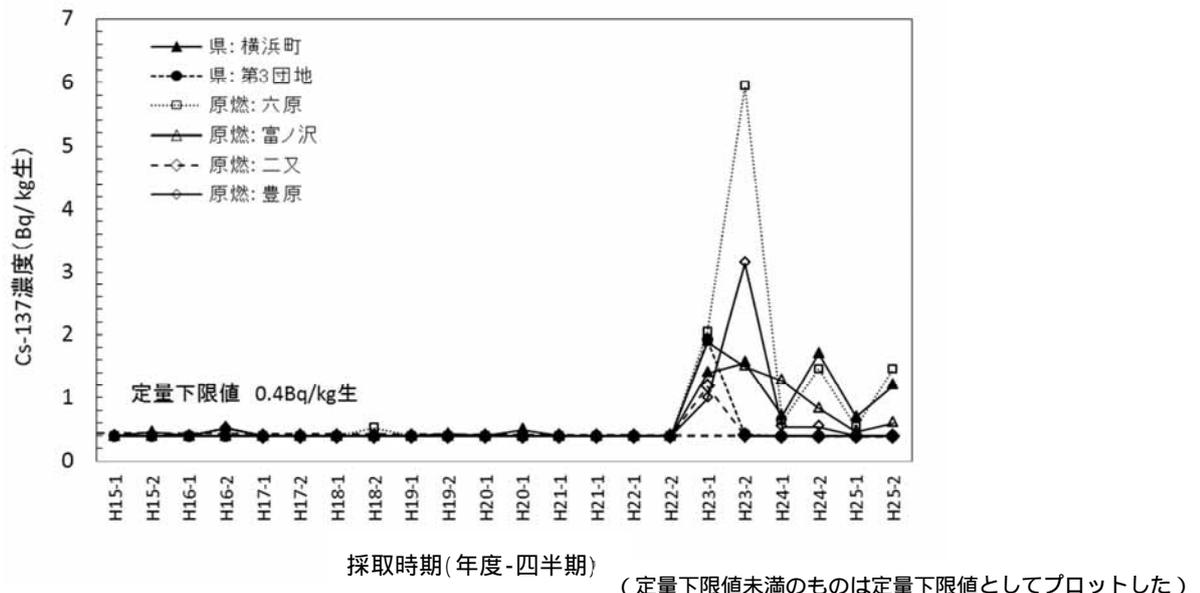
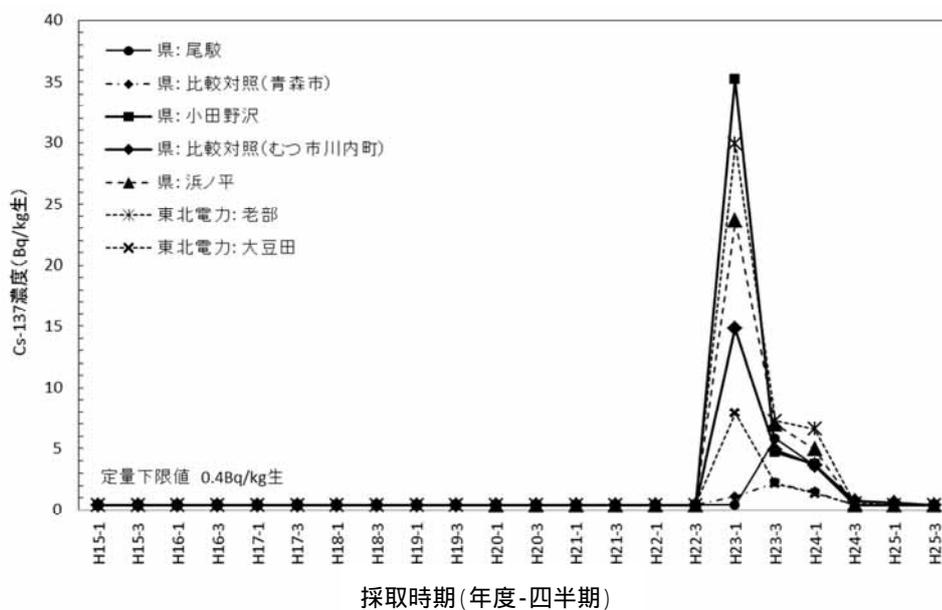


図3 牧草中 ¹³⁷Cs の推移 (原子燃料サイクル施設に係る調査)

(4) 松葉

東通原子力発電所及びリサイクル燃料備蓄センターの調査における第1四半期分において比較対照地点(むつ市川内町)の測定値が0.6Bq/kg生となり、平常の変動幅(ND)を上回った。図4の松葉中セシウム-137の推移をみると、当該事故後継続して減少し、平成25年度第3四半期ではすべての地点で定量下限値未満となったことから、この測定値を平常の変動幅の設定には用いないこととする。

なお、事故当時に新芽だったと考えられる2年生葉の採取は平成25年度第1四半期で終了している。



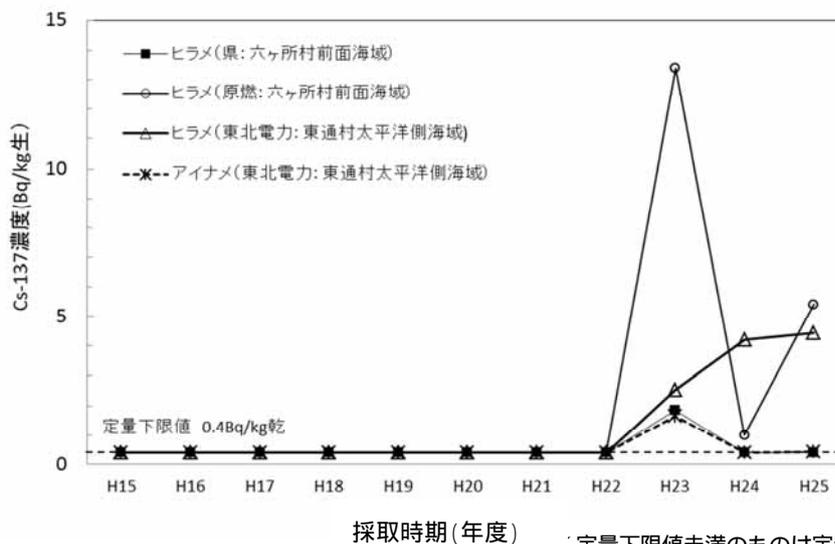
採取時期(年度-四半期)

(定量下限値未満のものは定量下限値としてプロットした)

図4 松葉中¹³⁷Csの推移

(5) ヒラメ、アイナメ

原子燃料サイクル施設の調査においてヒラメの測定値が5.4Bq/kg生、東通原子力発電所の調査においてヒラメ及びアイナメの測定値が4.4及び0.4Bq/kg生となり、平常の変動幅(ND)を上回った。魚類中セシウム-137の推移は、図5に示すように明確な傾向が見られず、さらに測定値を蓄積して検討する必要があると考えられるため、これらの測定値を平常の変動幅の設定には用いないこととする。



採取時期(年度)

(定量下限値未満のものは定量下限値としてプロットした)

図5 ヒラメ・アイナメ中¹³⁷Csの推移

モニタリングポイント白糠における積算線量測定場所の移動について

1 経緯

モニタリングポイント白糠周辺(旧白糠幼稚園周辺)において、東通村による避難道路の敷設が計画されており、モニタリングポイント白糠が計画の範囲内にあるため、東通村からの依頼により、平成26年3月27日(平成26年度第1四半期分の積算線量計の配備日)に測定場所を移動した。

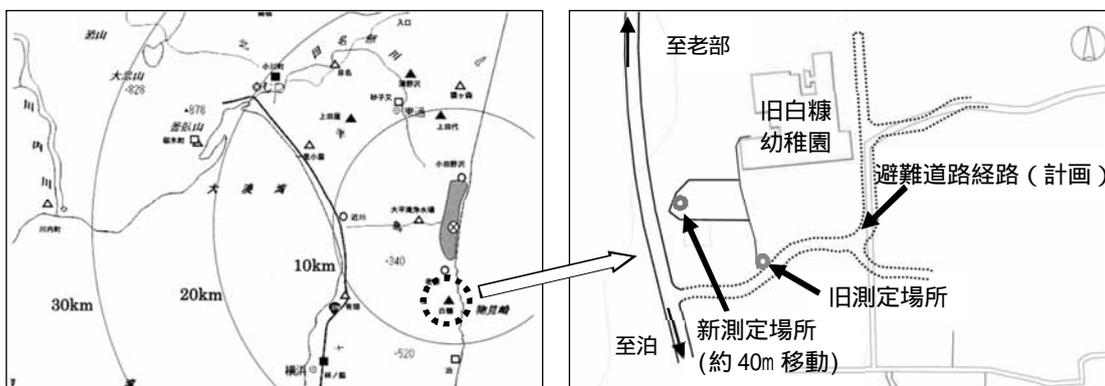


図1 モニタリングポイント白糠 積算線量測定場所 概略図

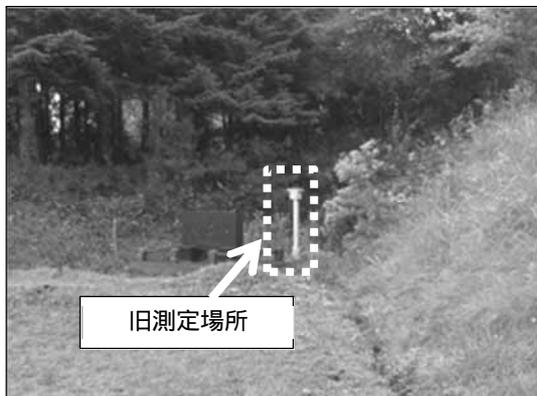


写真1 旧測定場所

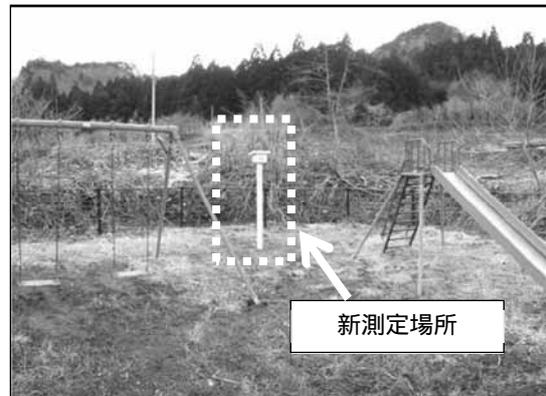


写真2 新測定場所

2 空間放射線量率の測定結果について

新旧測定場所において可搬型モニタリングポスト(Aloka製 MAR-561D)を用いて空間放射線量率の測定を行なった。測定結果は表1のとおりであり、新測定場所の方が 6nGy/h 程度低い結果となった。

表1 新旧測定場所における空間放射線量率

測定場所	測定日	空間放射線量率	測定方法	備考
新測定場所	H25.8.7	18.2 nGy/h	地上高さ1m 各測定地点で6回測定 し平均値を求めた (10分値)	天候:晴れ
旧測定場所		24.0 nGy/h		

3 積算線量の測定結果について

平成25年度第3四半期及び第4四半期に、新旧測定場所の並行測定を行った。測定結果は表2のとおりであり、いずれの期間においても新測定場所の方が旧測定場所よりも4 μ Gy/91日程度低い結果となった。また、第3四半期分の新測定場所の測定値については、過去の同一四半期の測定値の範囲を下回った。

表2 新旧測定場所における積算線量測定結果

(単位: μ Gy/91日)

配備期間	測定値		平常の変動幅	過去の同一四半期の 測定値の範囲
	新測定場所	旧測定場所		
H25. 9.26 ~ H25.12.26	88	92	78 ~ 93	91 ~ 93
H25.12.26 ~ H26. 3.27	80	84		78 ~ 92

4 平常の変動幅の取扱いについて

平常の変動幅については、測定場所を移動したこと及び測定地点のバックグラウンドレベルに変化があると考えられたことから、平成26年度第1四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改めて平常の変動幅を設定する。

平成 26 年 7 月 30 日
青森県原子力センター
日本原燃株式会社

原子燃料サイクル施設に係る環境試料の測定計画の変更について

- 精米(尾駁):日本原燃株式会社実施分 -

「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」における環境試料の調査のうち、六ヶ所村の精米(尾駁)については、平成 25 年度以降当該試料の提供者の都合により作付けしないことが判明した。尾駁地区には他に稲作農家がないことから、同地区においては精米を採取できない状況となった。

精米の採取地点については、施設からの距離、風向、生産状況等を考慮して、県が立地村の六ヶ所村から 2 地点及び隣接自治体の野辺地町から 1 地点を、事業者が六ヶ所村から 3 地点を選定し、調査を行っている。精米は線量評価上も重要な試料であることから、引き続き六ヶ所村において調査を実施する。

事業者は、これまで施設から 5km 圏内で精米を採取しているため、この圏内における生産状況を確認したところ、稲作が行われていたのは既に調査を実施している地区のみであった。施設からできるかぎり近く、県の採取地点と重複しない場所を調査したところ、施設から約 11km 南南東に位置する平沼地区で稲作が行われており、農家数も村内で最も多い地区であることがわかった。

このようなことから、今回の採取地点の変更に当たっては、生産状況や試料採取の継続性を考慮して、平沼地区を新たな採取地点として選定し、平成 26 年度から調査を行うこととする(表 1 及び図 1)。ただし測定項目のうち、ウラン及びフッ素については、これまで比較的施設に近い地点を対象としてきたことから、平沼地区の測定項目とはせず、5km 圏内に位置する精米の採取地点である戸鎖地区の測定項目へ追加する。

表 1 環境試料(精米)の測定計画

(変更前)事業者実施分

対象試料	市町村	採取地点	採取頻度 (回/年)	採取時期	測定項目
精米	六ヶ所村	尾駁	1	収穫期	核種、 ^{14}C 、 ^{90}Sr 、Pu、U、F
		二又	1	収穫期	核種、 ^{14}C 、 ^{90}Sr 、Pu、U、F
		戸鎖	1	収穫期	核種、 ^{14}C 、 ^{90}Sr 、Pu

(変更後)事業者実施分

対象試料	市町村	採取地点	採取頻度 (回/年)	採取時期	測定項目
精米	六ヶ所村	二又	1	収穫期	核種、 ^{14}C 、 ^{90}Sr 、Pu、U、F
		戸鎖	1	収穫期	核種、 ^{14}C 、 ^{90}Sr 、Pu、U、F
		平沼	1	収穫期	核種、 ^{14}C 、 ^{90}Sr 、Pu

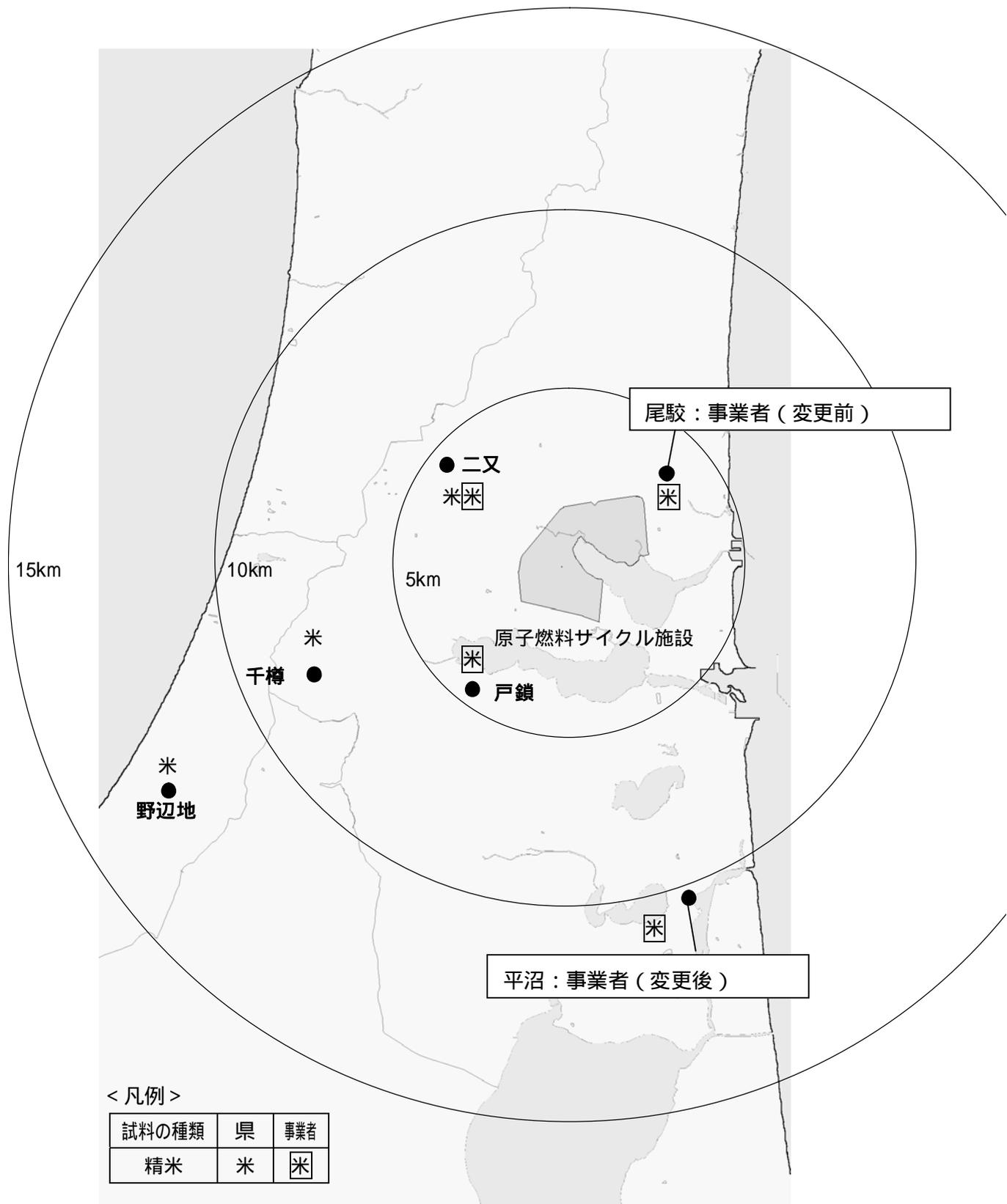


図1 原子燃料サイクル施設に係る環境試料（精米）採取地点

平成26年7月30日
青森県原子力センター

東通原子力発電所に係る環境試料の測定計画の変更について

- 精米(老部):青森県実施分 -

「東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング実施計画」における環境試料の調査のうち、東通村の精米(老部)については、平成25年度以降当該試料の提供者の都合により作付けしないことが判明した。老部地区には他に稲作農家がないことから、同地区においては精米を採取できない状況となった。

精米の採取地点については、発電所からの距離、風向、生産状況等を考慮して、立地村の東通村から2地点、隣接自治体のむつ市及び横浜町から各1地点を選定しており、東通村の2地点については県と事業者がそれぞれ分担して調査を行っている。精米は線量評価上も重要な試料であることから、県としても引き続き東通村において調査を実施する。

これまでの採取地点は、発電所からの距離をできるだけ10km圏内になるように選定していたが、この圏内において稲作が行われているのは既に事業者が調査を実施している小田野沢地区のみであった。このため、今回の採取地点の変更に当たっては、生産状況や試料採取の継続性を考慮して、村内で作付面積及び農家数が最も大きい目名地区を新たな採取地点として選定し、平成26年度から調査を行うこととする(表1及び図1)。

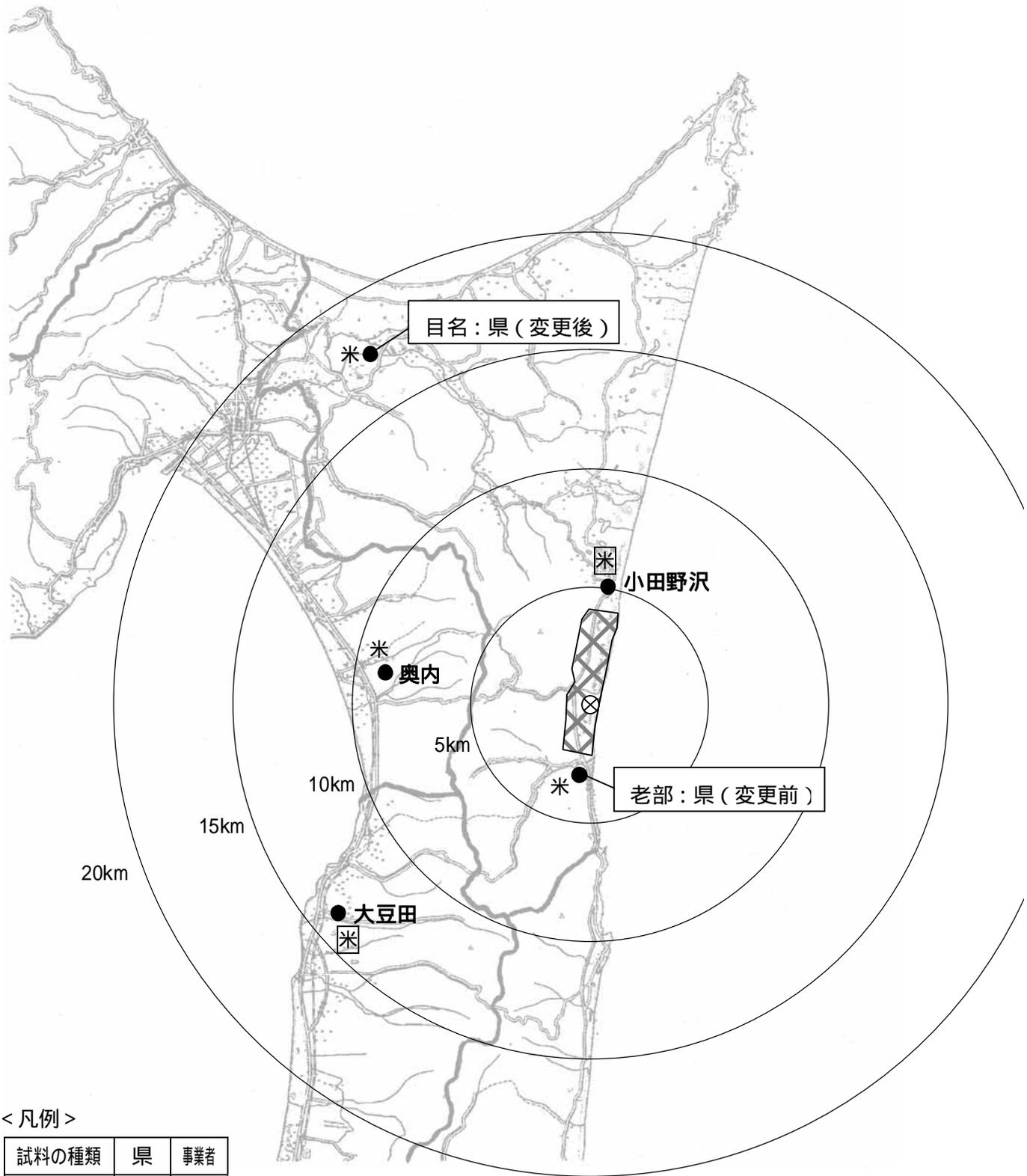
表1 環境試料(精米)の測定計画

(変更前)県実施分

対象試料	市町村	採取地点	採取頻度 (回/年)	採取時期	測定項目
精米	東通村	老部	1	収穫期	線放出核種、 ⁹⁰ Sr
	むつ市	奥内	1	収穫期	線放出核種、 ⁹⁰ Sr

(変更後)県実施分

対象試料	市町村	採取地点	採取頻度 (回/年)	採取時期	測定項目
精米	東通村	目名	1	収穫期	線放出核種、 ⁹⁰ Sr
	むつ市	奥内	1	収穫期	線放出核種、 ⁹⁰ Sr



< 凡例 >

試料の種類	県	事業者
精米	米	米

⊗ : 東通原子力発電所 1 号機

図 1 環境試料(精米)の採取地点

平成25年1月23日
青 森 県

東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング実施計画の改訂について
(UPZの範囲における空間放射線測定地点の追加)

青森県で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を策定し、平成15年4月からモニタリングを開始している。空間放射線(空間放射線量率及び積算線量)の測定はモニタリング対象地域の地形、人口分布等を総合的に勘案して実施している。

原子力安全委員会では、平成23年3月の東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故を踏まえ、「原子力発電所に係る防災対策を重点的に充実すべき地域に関する考え方(平成23年11月)」において、これまでの「防災対策を重点的に充実すべき地域(E P Z)」(8~10km)に代えて、「緊急時防護措置を準備する区域(UPZ)」(概ね30km)を設けるとする考えが示された。

(原子力規制委員会において原子力災害対策指針(平成24年10月)の中でUPZの範囲の目安を「概ね30km」と定めた。)

これを受け、青森県では東通原子力発電所を対象とした既存の空間放射線測定地点に新たな測定地点を追加することとした。追加する測定地点は東通原子力発電所を中心とし16方位に分けた陸域の10~30kmの範囲に置くことを基本とし、既存の測定地点の設置状況、地形、人口分布等を総合的に勘案し選定した。これらの測定地点は東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング実施計画に位置づけることとし計画の改訂作業を行い平成25年4月から測定を実施する。

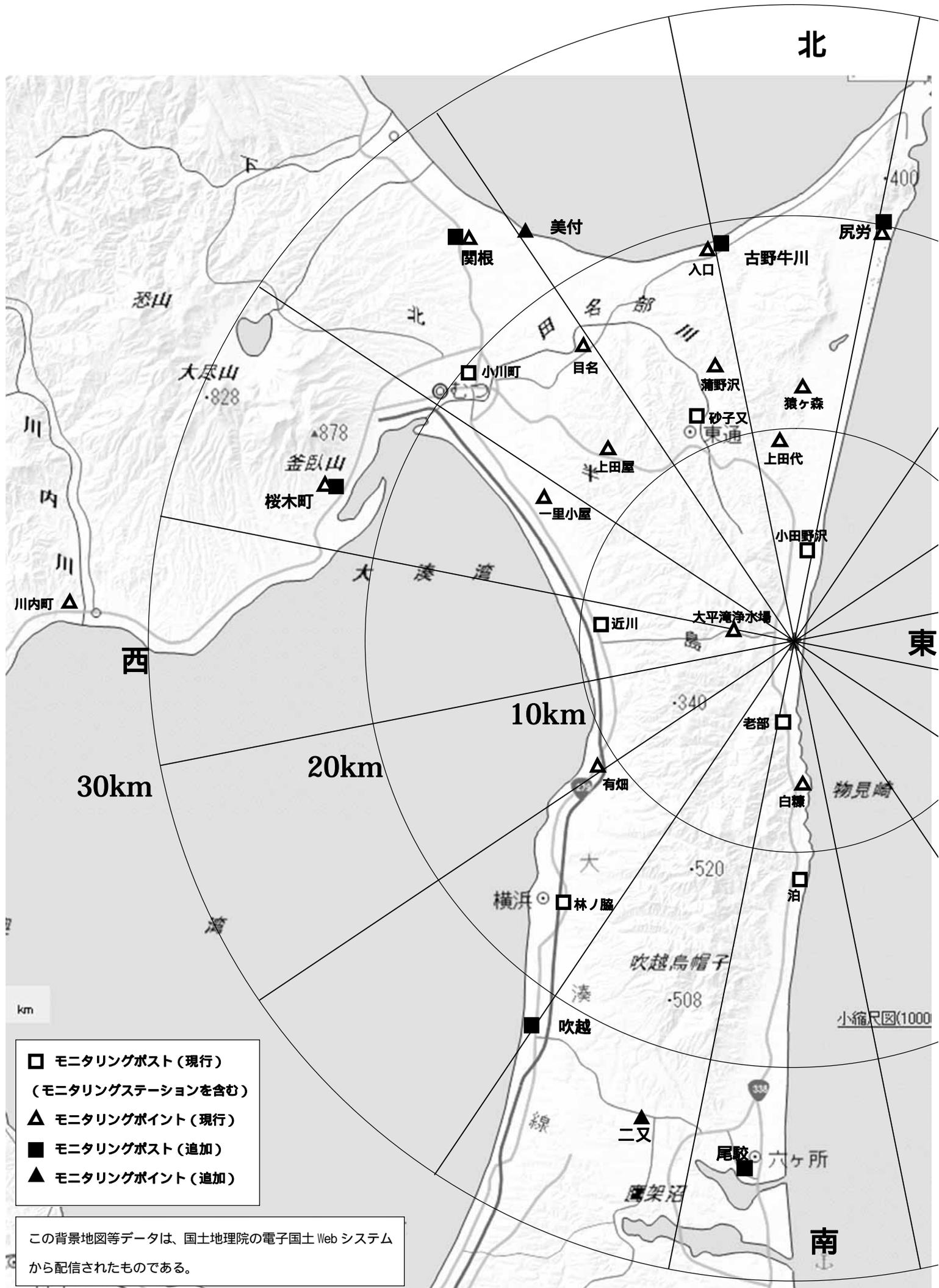
なお、今後、国において環境放射線モニタリング指針の見直しを行うとしていることから、国の検討状況を踏まえながら、県内の原子力施設に係る環境放射線モニタリング計画の見直しの検討を進めていく。

表 実施計画改訂の概要

項目	番号	地点名	場所	概要
モニタリングポスト		尻労	尻労漁村センター	東通原子力発電所の北北東 20～30kmの区域に位置する。当該区域で人口が多い尻労地区にあり、尻屋地区にも近いこと、また、地域住民が集まる場所であることから選定。
		古野牛川	しおさいの館	東通原子力発電所の北 10～20kmの区域に位置する。当該区域で人口が多い野牛地区にあり、北 20～30kmの区域にある岩屋地区にも近い。また、地域住民が集まる場所であり、村の避難場所にもされていることから選定。
		関根	モニタリングポスト関根	東通原子力発電所の北西 20～30kmの区域に位置する。リサイクル燃料備蓄センターを監視対象としたモニタリングポスト関根を東通原子力発電所についても監視対象として位置づける。
		桜木町	大湊中学校	東通原子力発電所の西北西 20～30kmの区域に位置する。むつ市で人口の多い大湊地区にある公共施設であり、東北電力(株)が設置しているモニタリングポスト小川町局と発電所からの方位の関係を考慮し選定した。
		吹越	モニタリングステーション吹越	東通原子力発電所の南西 20～30kmの区域に位置する。原子燃料サイクル施設を監視対象としたモニタリングステーション吹越を東通原子力発電所についても監視対象として位置づける。
		尾駁	モニタリングステーション尾駁	東通原子力発電所の南 20～30kmの区域に位置する。原子燃料サイクル施設を監視対象としたモニタリングステーション尾駁を東通原子力発電所についても監視対象として位置づける。
		美付	モニタリングポイント美付	東通原子力発電所の北北西 20～30kmの区域に位置する。リサイクル燃料備蓄センターを監視対象としたモニタリングポイント美付を東通原子力発電所についても監視対象として位置づける。
		二又	モニタリングポイント二又	東通原子力発電所の南南西 20～30kmの区域に位置する。当該区域で最も人口が多い集落であり、尾駁局及び吹越局の中間にあることから選定。原子燃料サイクル施設を監視対象としたモニタリングポイント二又を東通原子力発電所についても監視対象として位置づける。
	モニタリング			

モニタリングポスト：空間放射線量率、積算線量、気象要素の測定を行う。

モニタリングポイント：積算線量の測定を行う。



- モニタリングポスト (現行)
(モニタリングステーションを含む)
- △ モニタリングポイント (現行)
- モニタリングポスト (追加)
- ▲ モニタリングポイント (追加)

この背景地図等データは、国土地理院の電子国土Webシステムから配信されたものである。

図 UPZ の範囲における空間放射線測定地点の追加

東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング実施計画の改訂について
(積算線量測定地点の見直し)

東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故を踏まえ、平成23年11月、国から「緊急時防護措置を準備する区域(UPZ)」(概ね30km)の考え方が示されたことを受け、青森県は、東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング実施計画の空間放射線測定地点に新たな測定地点を追加し、平成25年4月から測定を行っている。

このうち、発電所北側においては、図1に示すとおり、モニタリングポストとして古野牛川局、尻労局及び桜木町局を新設したほか、リサイクル燃料備蓄センター監視対象としていた関根局を監視対象として追加し、空間放射線量率、積算線量及び気象の測定を行うこととした。尻労地区、桜木町地区及び関根地区については同一地区内に、古野牛川地区については隣接する入口地区に平成15年度から積算線量測定を行っているモニタリングポイントがあったが、新設したモニタリングポストにおける測定値が蓄積されるまで、これらの地点でも測定を継続することとした。

今般、平成25年度1年間の測定により、新設したモニタリングポストにおいて平常の変動幅の設定に用いる測定値が得られたことから、モニタリングポイント尻労、桜木町、関根及び入口における積算線量測定を平成25年度第4四半期をもって終了することとし、表1に示すとおり東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング実施計画を改訂する。

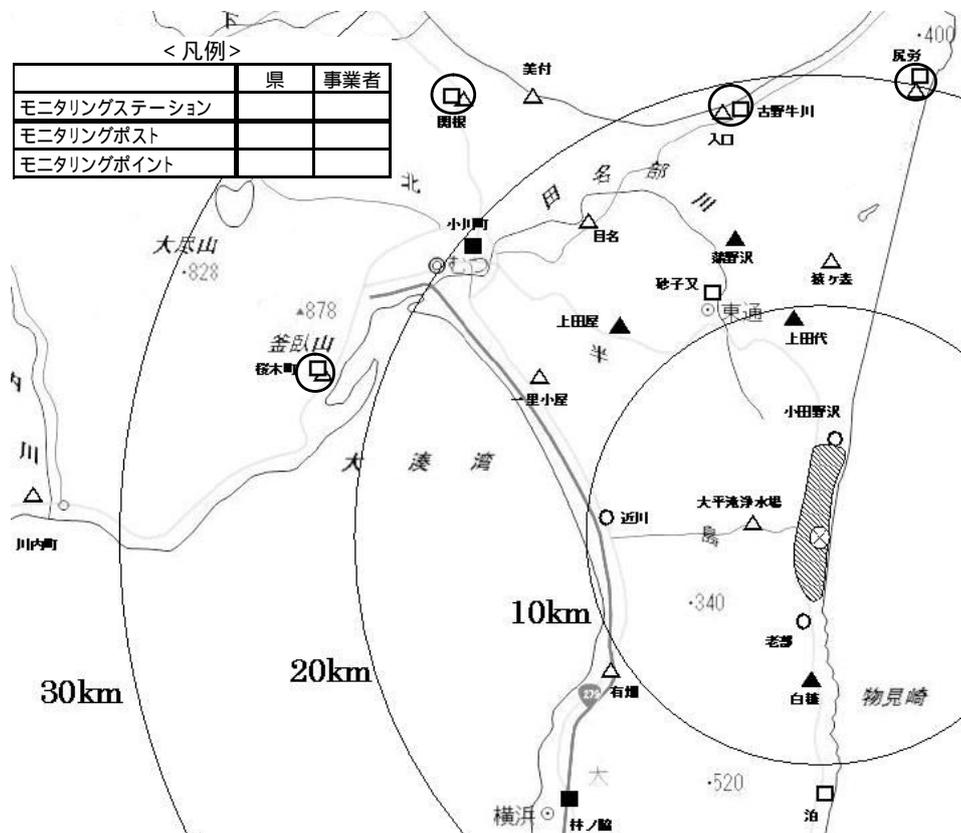


図1 東通原子力発電所の北側地域における空間放射線測定地点(計画改訂前)
○印: モニタリングポイントにおける測定を終了する地点

表1 東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング実施計画の改訂に係る新旧対照表

新：改訂案														旧：現行																		
空間放射線等の測定計画														空間放射線等の測定計画																		
(実施施設)														(実施施設)																		
区分	市町村	測定地点	空間放射線等 大気浮遊じん中の放射能 低線量率計 高線量率計	積算線量 大気中30μSv	風向 風速	気温	降水量	霧雨	積雪深	日射量	放射線 収支量	速度	大気安定度	区分	市町村	測定地点	空間放射線等 大気浮遊じん中の放射能 低線量率計 高線量率計	積算線量 大気中30μSv	風向 風速	気温	降水量	霧雨	積雪深	日射量	放射線 収支量	速度	大気安定度					
モニタリングポスト	東通村	小田野沢												モニタリングポスト	東通村	小田野沢																
	東通村	老部												モニタリングポスト	東通村	老部																
	むつ市	近川												むつ市	近川																	
	東通村	砂子又 ^{※1}												東通村	砂子又 ^{※1}																	
	東通村	古野牛川 ^{※2}												東通村	古野牛川 ^{※2}																	
	東通村	原勢 ^{※2}												東通村	原勢 ^{※2}																	
	むつ市	桜木町 ^{※2}													むつ市	桜木町 ^{※2}																
	東通村	間瀬 ^{※2}													東通村	間瀬 ^{※2}																
	東通村	吹越 ^{※2}													東通村	吹越 ^{※2}																
	東通村	浪													東通村	浪																
モニタリングポイント	東通村	風取 ^{※2}												モニタリングポイント	東通村	風取 ^{※2}																
	東通村	大平滝 浄水場												モニタリングポイント	東通村	大平滝 浄水場																
	東通村	濁ヶ森												モニタリングポイント	東通村	濁ヶ森																
	むつ市	目名												むつ市	目名																	
	東通村	一里小屋												東通村	一里小屋																	
	東通村	美付 ^{※2}												東通村	美付 ^{※2}																	
	東通村	有畑												東通村	有畑																	
	東通村	二又 ^{※2}												東通村	二又 ^{※2}																	
	東通村	川内町中道												東通村	川内町中道																	
	東通村	比較対照 (むつ市)												東通村	比較対照 (むつ市)																	

(注1)平成16年度から実施
(注2)平成25年度から実施

(東北電力株式会社実施分)

(東北電力株式会社実施分)

原子力施設環境放射線調査報告書の訂正について

原子力施設環境放射線調査報告書の訂正について

平成24年度の原子力施設環境放射線調査報告書に誤記が確認されたため、以下のとおり訂正します。また、平成21年度及び23年度については、その翌年度の報告書に正誤表を掲載していますが、その後の調査により新たに誤記が確認されたため、以下のとおり追加して訂正します。これらの訂正により、これまでの評価結果が変わらないことを確認しています。

平成24年度

報告書	ページ	該当部分	誤	正																																																																																																																																																
第1四半期報	p.17	表2-7 ストロンチウム-90分析結果 デントコーン 平常の変動幅	0.07 - 0.72	0.06 - 0.72																																																																																																																																																
第1四半期報	p.188	(2)積算線量測定結果 浜岡根 平常の変動幅	86 - 103	86 - 102																																																																																																																																																
第2四半期報	p.6	(1)空間放射線 空間放射線量率(NaI) (a)モニタリングステーションの記述	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。	泊局及び青森局において、過去の測定値の範囲を上回ったが、これらを含め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。																																																																																																																																																
第2四半期報	p.6	(1)空間放射線 空間放射線量率(NaI) (b)モニタリングポストの記述	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。	東北分庁舎局において、過去の測定値の範囲を上回ったが、これらを含め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。																																																																																																																																																
第2四半期報	p.190	(2)積算線量測定結果 浜岡根 平常の変動幅	86 - 103	86 - 102																																																																																																																																																
第3四半期報	p.21	表2-14 環境試料中のフッ素測定結果 検体数の計	青森県 5 事業者 14	青森県 14 事業者 12																																																																																																																																																
第3四半期報	p.34	(6)環境試料中の放射能測定結果 湖沼水(小川原湖) 採取年月日	K24.10.22	H24.10.22																																																																																																																																																
第3四半期報	p.111	表1-2(2) 環境試料中の放射能(機器分析等) 牛肉 青森県の地点数及び検体数	地点数 線放出核種 ストロンチウム-90	地点数 1 線放出核種 1 ストロンチウム-90 1																																																																																																																																																
第3四半期報	p.111	表1-2(2) 環境試料中の放射能(機器分析等) 青森県の地点数及び検体数の合計	地点数 19 線放出核種 27 ストロンチウム-90 10 全検体数 45	地点数 20 線放出核種 28 ストロンチウム-90 11 全検体数 47																																																																																																																																																
第4四半期報	p.15	表2-4-2 線放出核種分析結果 ハウサイ、キャベツ 事業者の測定値	D																																																																																																																																																	
第4四半期報	p.17	表2-7 ストロンチウム-90分析結果 湖底土 事業者の測定値	ND																																																																																																																																																	
第4四半期報	p.40	(10)気象観測結果 風配図 尾駈	Calm 6.4%	Calm 6.5%																																																																																																																																																
第4四半期報	p.129	(3)大気浮遊じん中の全放射能測定結果 小田野沢 検体数、最大、最小 老部 検体数、平均、最大、最小 近川 検体数、最大、最小	<table border="1"> <thead> <tr> <th>測定局</th> <th>採取期間</th> <th>検体数</th> <th>平均</th> <th>最大</th> <th>最小</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">小田野沢</td> <td>H25.1.4~H25.2.1</td> <td>246</td> <td>1.3</td> <td>6.2</td> <td>0.26</td> </tr> <tr> <td>H25.2.1~H25.3.1</td> <td>207</td> <td>1.6</td> <td>4.0</td> <td>0.28</td> </tr> <tr> <td>H25.3.1~H25.4.1</td> <td>192</td> <td>1.5</td> <td>3.0</td> <td>0.71</td> </tr> <tr> <td colspan="6">第4四半期</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">老部</td> <td>H25.1.4~H25.2.1</td> <td>246</td> <td>1.2</td> <td>5.7</td> <td>0.26</td> </tr> <tr> <td>H25.2.1~H25.3.1</td> <td>194</td> <td>1.5</td> <td>3.7</td> <td>0.38</td> </tr> <tr> <td>H25.3.1~H25.4.1</td> <td>192</td> <td>1.4</td> <td>2.5</td> <td>0.77</td> </tr> <tr> <td colspan="6">第4四半期</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">近川</td> <td>H25.1.4~H25.2.1</td> <td>246</td> <td>1.4</td> <td>6.3</td> <td>0.24</td> </tr> <tr> <td>H25.2.1~H25.3.1</td> <td>166</td> <td>1.6</td> <td>3.9</td> <td>0.35</td> </tr> <tr> <td>H25.3.1~H25.4.1</td> <td>192</td> <td>1.6</td> <td>4.0</td> <td>0.54</td> </tr> <tr> <td colspan="6">第4四半期</td> </tr> </tbody> </table>	測定局	採取期間	検体数	平均	最大	最小	小田野沢	H25.1.4~H25.2.1	246	1.3	6.2	0.26	H25.2.1~H25.3.1	207	1.6	4.0	0.28	H25.3.1~H25.4.1	192	1.5	3.0	0.71	第4四半期						老部	H25.1.4~H25.2.1	246	1.2	5.7	0.26	H25.2.1~H25.3.1	194	1.5	3.7	0.38	H25.3.1~H25.4.1	192	1.4	2.5	0.77	第4四半期						近川	H25.1.4~H25.2.1	246	1.4	6.3	0.24	H25.2.1~H25.3.1	166	1.6	3.9	0.35	H25.3.1~H25.4.1	192	1.6	4.0	0.54	第4四半期						<table border="1"> <thead> <tr> <th>測定局</th> <th>採取期間</th> <th>検体数</th> <th>平均</th> <th>最大</th> <th>最小</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">小田野沢</td> <td>H25.1.4~H25.2.1</td> <td>223</td> <td>1.3</td> <td>6.2</td> <td>0.26</td> </tr> <tr> <td>H25.2.1~H25.3.1</td> <td>184</td> <td>1.6</td> <td>5.0</td> <td>0.26</td> </tr> <tr> <td>H25.3.1~H25.4.1</td> <td>238</td> <td>1.5</td> <td>3.1</td> <td>0.28</td> </tr> <tr> <td colspan="6">第4四半期</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">老部</td> <td>H25.1.4~H25.2.1</td> <td>223</td> <td>1.1</td> <td>5.7</td> <td>0.26</td> </tr> <tr> <td>H25.2.1~H25.3.1</td> <td>181</td> <td>1.4</td> <td>4.9</td> <td>0.26</td> </tr> <tr> <td>H25.3.1~H25.4.1</td> <td>228</td> <td>1.5</td> <td>3.1</td> <td>0.44</td> </tr> <tr> <td colspan="6">第4四半期</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">近川</td> <td>H25.1.4~H25.2.1</td> <td>223</td> <td>1.4</td> <td>6.3</td> <td>0.24</td> </tr> <tr> <td>H25.2.1~H25.3.1</td> <td>151</td> <td>1.6</td> <td>5.1</td> <td>0.28</td> </tr> <tr> <td>H25.3.1~H25.4.1</td> <td>230</td> <td>1.6</td> <td>4.0</td> <td>0.42</td> </tr> <tr> <td colspan="6">第4四半期</td> </tr> </tbody> </table>	測定局	採取期間	検体数	平均	最大	最小	小田野沢	H25.1.4~H25.2.1	223	1.3	6.2	0.26	H25.2.1~H25.3.1	184	1.6	5.0	0.26	H25.3.1~H25.4.1	238	1.5	3.1	0.28	第4四半期						老部	H25.1.4~H25.2.1	223	1.1	5.7	0.26	H25.2.1~H25.3.1	181	1.4	4.9	0.26	H25.3.1~H25.4.1	228	1.5	3.1	0.44	第4四半期						近川	H25.1.4~H25.2.1	223	1.4	6.3	0.24	H25.2.1~H25.3.1	151	1.6	5.1	0.28	H25.3.1~H25.4.1	230	1.6	4.0	0.42	第4四半期					
測定局	採取期間	検体数	平均	最大	最小																																																																																																																																															
小田野沢	H25.1.4~H25.2.1	246	1.3	6.2	0.26																																																																																																																																															
	H25.2.1~H25.3.1	207	1.6	4.0	0.28																																																																																																																																															
	H25.3.1~H25.4.1	192	1.5	3.0	0.71																																																																																																																																															
第4四半期																																																																																																																																																				
老部	H25.1.4~H25.2.1	246	1.2	5.7	0.26																																																																																																																																															
	H25.2.1~H25.3.1	194	1.5	3.7	0.38																																																																																																																																															
	H25.3.1~H25.4.1	192	1.4	2.5	0.77																																																																																																																																															
第4四半期																																																																																																																																																				
近川	H25.1.4~H25.2.1	246	1.4	6.3	0.24																																																																																																																																															
	H25.2.1~H25.3.1	166	1.6	3.9	0.35																																																																																																																																															
	H25.3.1~H25.4.1	192	1.6	4.0	0.54																																																																																																																																															
第4四半期																																																																																																																																																				
測定局	採取期間	検体数	平均	最大	最小																																																																																																																																															
小田野沢	H25.1.4~H25.2.1	223	1.3	6.2	0.26																																																																																																																																															
	H25.2.1~H25.3.1	184	1.6	5.0	0.26																																																																																																																																															
	H25.3.1~H25.4.1	238	1.5	3.1	0.28																																																																																																																																															
第4四半期																																																																																																																																																				
老部	H25.1.4~H25.2.1	223	1.1	5.7	0.26																																																																																																																																															
	H25.2.1~H25.3.1	181	1.4	4.9	0.26																																																																																																																																															
	H25.3.1~H25.4.1	228	1.5	3.1	0.44																																																																																																																																															
第4四半期																																																																																																																																																				
近川	H25.1.4~H25.2.1	223	1.4	6.3	0.24																																																																																																																																															
	H25.2.1~H25.3.1	151	1.6	5.1	0.28																																																																																																																																															
	H25.3.1~H25.4.1	230	1.6	4.0	0.42																																																																																																																																															
第4四半期																																																																																																																																																				
平成24年度報	p.35	(1)(参考)空間放射線量率(電離箱)測定結果 吹越 1月の最小、年間の最小	1月 最小 52 年間 最小 49	1月 最小 55 年間 最小 55																																																																																																																																																
平成24年度報	p.36	(1) 空間放射線量率(NaI)測定結果 横浜町役場 過去の測定値の範囲	18 - 84 [18 - 103]	14 - 84 [14 - 103]																																																																																																																																																
平成24年度報	p.48	(6)環境試料中の放射能測定結果 湖沼水(小川原湖) 採取年月日	K24.10.22	H24.10.22																																																																																																																																																
平成24年度報	p.54	(7)大気中の水蒸気状トリチウム測定結果 比較対照(青森市) H24.3.30 - H24.4.27の 大気中水分量	4.1	5.4																																																																																																																																																
平成24年度報	p.57	(10)気象観測結果 風速・気温・湿度・降水量・積雪深 千歳平 風速(m/sec) 平均、最大	1月 2.7, 7.7 2月 3.1, 11.4 3月 3.7, 10.0	1月 3.4, 8.1 2月 3.5, 9.0 3月 3.6, 11.9																																																																																																																																																
平成24年度報	p.61	(10)気象観測結果 風配図 千歳平 7月、8月、9月	7月 Calm 5.9% 8月 Calm 9.7% 9月 Calm 5.8%	7月 Calm 2.8% 8月 Calm 5.2% 9月 Calm 4.0%																																																																																																																																																
平成24年度報	p.179	(1) 空間放射線量率(NaI)測定結果 近川 年間標準偏差	3.8	4.6																																																																																																																																																

平成21年度（追加）

報告書	ページ	該当部分	誤	正
第1四半期報	p.174	図2-2 RPLDによる積算線量測定結果 石持及び大利		

平成23年度（追加）

報告書	ページ	該当部分	誤	正
第2四半期報	p.193	モニタリングポストによる空間放射線量率 (NaI)測定結果 美付 9月の最大値	44	43
第2四半期報	p.193	(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 美付 第2四半期の平均値	51	52
第2四半期報	p.193	(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 美付 第2四半期の標準偏差	3.0	3.1
第4四半期報	p.187	モニタリングポストによる空間放射線量率 (NaI)測定結果 美付 第4四半期の標準偏差	5.0	5.5
平成23年度報	p.276	モニタリングポストによる空間放射線量率 (NaI)測定結果 美付 9月の最大値	44	43
平成23年度報	P.278	(3)環境試料中の放射能測定結果 表土(大利) 機器分析の ^{228}Ac	10	ND

参

考

青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議設置要綱

(設置)

第1条 原子燃料サイクル施設、東通原子力発電所及びリサイクル燃料備蓄センター（以下「原子力施設」という。）周辺における安全確保及び環境保全に資するため、青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議（以下「監視評価会議」という。）を設置する。

(所管事項)

第2条 監視評価会議は、次に掲げる事項を所管する。

- 一 原子力施設に係る環境放射線等のモニタリングに関すること
- 二 東通原子力発電所に係る温排水の調査に関すること
- 三 原子力施設に係る安全性に関すること
- 四 前各号に掲げる事項を所管する上で必要な事項に関すること

(委員の構成)

第3条 監視評価会議は、学識経験者等80名以内の委員をもって構成し、会長及び副会長2名を置く。

2 会長は、知事がこれにあたり、副会長2名のうち1名は副知事がこれにあたり、他の1名は委員の互選によってこれを定める。

3 委員は、次の各号に掲げる者をもって構成する。

- 一 学識経験者（専門家）
- 二 学識経験者（有識者）
- 三 青森県議会議員
- 四 六ヶ所村、東通村、むつ市、三沢市、野辺地町、横浜町、東北町及び大間町（以下「関係市町村」という。）の長
- 五 関係市町村議会の長
- 六 関係団体の長又はその長が指名する職員
- 七 青森県職員

4 委員（会長たる知事を除く。）は、知事が委嘱又は任命する。

5 委員の任期は2年以内とする。

6 委員が任期の途中で欠けたときは、その後任として委嘱又は任命された委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(会長及び副会長)

第4条 会長は、会務を総理し、監視評価会議を代表する。

2 副会長は会長を補佐するとともに、会長に事故があるときは、次の順序によりその職務を代理する。

- 一 副知事である副会長
- 二 委員の中から選出された副会長

(会議)

第5条 監視評価会議に評価委員会及び監視委員会を置き、会議は各々の委員会によるもの又は委員全員によるもの(以下「合同会議」という。)とし、それぞれ必要の都度、会長が招集する。

2 評価委員会は、第3条第3項第1号に掲げる委員をもって構成し、第2条に規定する所管事項に係る専門的・技術的な事項について検討・評価を行うものとする。

3 監視委員会は、第3条第3項第1号に掲げる委員のうち会長が指名する4名以内の委員及び第3条第3項第2号から第7号に掲げる委員をもって構成し、評価委員会において検討・評価した結果に係る確認及び監視評価会議の所管事項全般に係る提言等を行うものとする。

4 評価委員会の会議の議長及び副議長2名は、同委員会の委員の互選によってこれを定めることとし、監視委員会の会議及び合同会議の議長は、会長がこれに当たる。

(運営等に関する事項)

第6条 この要綱に定めるもののほか、監視評価会議の運営等に関して必要な事項については、会長が定める。

(事務局)

第7条 監視評価会議の事務(評価委員会の開催に関する事務を除く)は、青森県環境生活部原子力安全対策課において処理し、評価委員会の開催に関する事務は、青森県原子力センターにおいて処理する。

附則(平成21年3月25日)

この要綱は、平成21年4月1日から施行する。

(会議開催状況)

平成 2 5 年度第 3 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 2 5 年度第 1 四半期報 評価)
平成 2 5 年 1 0 月 3 0 日 (青森市)

平成 2 5 年度第 3 回青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議
監視委員会 (平成 2 5 年度第 1 四半期報 報告)
平成 2 5 年 1 1 月 1 9 日 (青森市)

平成 2 5 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 2 5 年度第 2 四半期報 評価)
平成 2 6 年 1 月 3 0 日 (青森市)

平成 2 5 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
監視委員会 (平成 2 5 年度第 2 四半期報 報告)
平成 2 6 年 2 月 2 6 日 (青森市)

平成 2 6 年度第 1 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 2 5 年度第 3 四半期報 評価)
平成 2 6 年 4 月 2 5 日 (青森市)

平成 2 6 年度第 1 回青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議
監視委員会 (平成 2 5 年度第 3 四半期報 報告)
平成 2 6 年 5 月 2 6 日 (青森市)

平成 2 6 年度第 2 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 2 5 年度第 4 四半期報及び平成 2 5 年度報 評価)
平成 2 6 年 7 月 3 0 日 (青森市)

青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議委員名簿

(平成26年9月2日現在)

区分	氏名	職名	備考
(1) 学識経験者 (専門家) 25名	あさの ともひろ 浅野 智宏	(独)日本原子力研究開発機構 安全・核セキュリティ統括部長	
	あば みのる 阿波 稔	八戸工業大学大学院 工学研究科 教授	
	いけうち よしひろ 池内 嘉宏	(公財)日本分析センター 理事	
	いわさき たみこ 岩崎 民子	(独)放射線医学総合研究所 名誉研究員	
	おおも よういちろう 大桃 洋一郎	(公財)環境科学技術研究所 顧問	副会長 評価委員会議長
	おんだ ゆういち 恩田 裕一	筑波大学 アイソトープ環境動態研究センター 教授	
	かたぎり ひろし 片桐 浩	(独)日本原子力研究開発機構 テクニカルアドバイザー	
	かたぎり ひろみ 片桐 裕実	(独)日本原子力研究開発機構 安全研究・防災支援部門 原子力緊急時支援・研修センター 上席嘱託	評価委員会副議長
	こじま じゅんいち 小嶋 純一	(公財)海洋生物環境研究所 中央研究所 コーディネーター	
	こだま やすまさ 児玉 安正	弘前大学大学院 理工学研究科 准教授	
	しんやま かつよし 信山 克義	八戸工業大学大学院 工学研究科 准教授	
	すぎやま としひで 杉山 俊英	(公財)核物質管理センター理事・六ヶ所保障措置センター所長	
	せき りき 関 李紀	元筑波大学教授	
	たかい よしひろ 高井 良尋	弘前大学大学院 医学研究科 教授	
	たがみ けいこ 田上 恵子	(独)放射線医学総合研究所 放射線防護研究センター 主任研究員	
	たきざわ ゆきお 滝澤 行雄	秋田大学名誉教授・国立水俣病総合研究センター顧問	
	とこなみ しんじ 床次 眞司	弘前大学 被ばく医療総合研究所 放射線物理学部門 教授	
	とだ さぶろう 戸田 三朗	東北大学名誉教授	
	ぬまくない たかお 沼宮内 弼雄	(公財)放射線計測協会 相談役	
	はやし しんいちろう 林 晋一郎	(独)日本原子力研究開発機構 再処理技術開発センター 処理部長	
ひさまつ しゅんいち 久松 俊一	(公財)環境科学技術研究所 理事		
ふじい せいじ 藤井 誠二	(公財)海洋生物環境研究所 中央研究所 所長		
まつづる ひでお 松鶴 秀夫	(一財)放射線利用振興協会 原子力研修部 参与	評価委員会副議長	
やまだ まさとし 山田 正俊	弘前大学 被ばく医療総合研究所 所長		
よしだ かつひこ 吉田 勝彦	元水産庁中央水産研究所 海洋放射能研究室長		

区分	氏名	職名	備考
(2) 学識経験者 (有識者) 9名	おがさわら はるえ 小笠原 春枝	六ヶ所村二又地区婦人会 会長	
	くどう のりこ 工藤 哲子	さんのへ農産加工友の会 会長	
	たけばやし つるこ 竹林 鶴子	東通村連合婦人会 会長	
	でんぼう よしひろ 傳法 善大	日本労働組合総連合会 青森県連合会 副会長	
	ふるかわ ひさこ 古川 壽子	大間町女性団体連絡協議会 会長	
	ひかげ やよい 日景 弥生	弘前大学 教育学部家政教育講座 教授	
	やまざき きみこ 山崎 輝美子	青森県ボランティア連絡協議会 理事	
	やまだ しょうこ 山田 昌子	元(公社)青森県看護協会 常務理事	
	わだ えいこ 和田 榮子	むつ市連合婦人会 副会長	
(3) 青森県 議会議員 2名	あべ ひろえつ 阿部 広悦	青森県議会議長	
	たなか じゅんぞう 田中 順造	青森県議会環境厚生委員会委員長	
(4) 関係市町村長 8名	とだ まもる 戸田 衛	六ヶ所村長	
	えちぜん やすお 越善 靖夫	東通村長	
	たねいち かずまさ 種市 一正	三沢市長	
	みやした そういちろう 宮下 宗一郎	むつ市長	
	なかや じゅんいつ 中谷 純逸	野辺地町長	
	のざか みつる 野坂 充	横浜町長	
	とが じゅいち 斗賀 壽一	東北町長	
	かなざわ みつはる 金澤 満春	大間町長	
(5) 関係市町村 議会の長 8名	はしもと たけいち 橋本 猛一	六ヶ所村議会議長	
	おがさわら きよはる 小笠原 清春	東通村議会議長	
	こひるいまき まさひこ 小比類巻 雅彦	三沢市議会議長	
	やまもと とめよし 山本 留義	むつ市議会議長	
	うめむら つよし 梅村 毅	野辺地町議会議長	
	いしばし かつひろ 石橋 勝大	横浜町議会議長	
	おっとも ごいち 乙供 吾一	東北町議会議長	
	いしと ひでお 石戸 秀雄	大間町議会議長	

区分	氏名	職名	備考
(6) 関係団体の長 又は長が指名 する職員 17名	むらかみ としはる 村上 壽治	(公社)青森県医師会 副会長	
	わかい けいいちろう 若井 敬一郎	青森県商工会議所連合会 会長	
	あかいし けんじ 赤石 憲二	青森県漁業協同組合連合会 代表理事会長	
	あいさか むつひで 相坂 陸秀	青森県農業協同組合中央会 副会長	
	さかい かずよし 酒井 一由	ゆうき青森農業協同組合 代表理事組合長	
	たけがはら ゆきみつ 竹ヶ原 幸光	十和田おいらせ農業協同組合 代表理事組合長	
	あかいし りょうたろう 赤石 良太郎	泊漁業協同組合 副組合長	
	はしもと かねぞう 橋本 兼蔵	六ヶ所村海水漁業協同組合 代表理事組合長	
	はしもと りょうすけ 橋本 良輔	六ヶ所村漁業協同組合 代表理事組合長	
	さかもと いしぞう 坂本 石蔵	老部川内水面漁業協同組合 代表理事組合長	
	かわむら としひろ 川村 敏博	小田野沢漁業協同組合 代表理事組合長	
	たけばやし まさし 竹林 雅史	猿ヶ森漁業協同組合 代表理事組合長	
	かわばた しょうじ 川端 昭治	尻労漁業協同組合 代表理事組合長	
	にしやま さといち 西山 里一	白糖漁業協同組合 代表理事組合長	
	くまがい たくじ 熊谷 拓治	八戸漁業指導協会 会長理事	
かみながね あさきち 上長根 浅吉	六ヶ所村商工会 会長		
かわむら ひろし 川村 寛	東通村商工会 会長		
(7) 青森県職員 6名	みむら しんご 三村 申吾	青森県知事	会長
	ささき いくお 佐々木 郁夫	青森県副知事	副会長
	はやし てつお 林 哲夫	青森県環境生活部長	
	いちのへ かずなり 一戸 和成	青森県健康福祉部長	
	なりた ひろし 成田 博	青森県農林水産部長	
	はちのへ よしき 八戸 良城	青森県エネルギー総合対策局長	

原子力施設環境放射線調査報告書

(平成25年度報)

平成26年8月 発行

編集・発行 青森県原子力センター
〒039-3215 青森県上北郡六ヶ所村大字倉内字笹崎400番地1
電話 0175-74-2251
ホームページURL <http://gensiryoku.pref.aomori.lg.jp/center/>

この印刷物は480部作成し、印刷経費は1部当たり380円です。