

原子力発電所周辺の環境放射能調査

平成30年度第2四半期報告書

自：平成30年7月

至：平成30年9月

はじめに

福井県、日本原子力発電株式会社、関西電力株式会社および国立研究開発法人日本原子力研究開発機構は、福井県環境放射能測定技術会議が定めた「原子力発電所周辺の環境放射能調査報告（計画書）」に基づき、原子力発電所周辺の環境放射線監視を実施しています。

平成30年7月から9月までの第2四半期の監視結果を、平成30年12月に開催された第249回福井県環境放射能測定技術会議において詳細に検討しました。

本報告書はこれら検討結果をとりまとめたものです。

福井県環境放射能測定技術会議

構成機関

福井県安全環境部原子力安全対策課

福井県原子力環境監視センター

福井県水産試験場

日本原子力発電株式会社

関西電力株式会社

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

目 次

1. 調査結果	1
2. 測定結果の概要	2
3. 添付資料	
3-1 調査方法	11
3-2 調査地点	13
第1図 空間線量率連続測定・積算線量測定地点（全域）	19
第2図 敦賀発電所および新型転換炉原型炉ふげん周辺の試料採取地点	21
第3図 高速増殖原型炉もんじゅ周辺の試料採取地点	22
第4図 美浜発電所周辺の試料採取地点	23
第5図 大飯発電所周辺の試料採取地点	24
第6図 高浜発電所周辺の試料採取地点	25
第7図 比較対照エリア（対照地区）の試料採取地点	26
（参考）測定値の取扱いについて	27
3-3 測定結果	
第1表 空間線量率連続測定結果（県テレメータシステム）	31
第2表 空間線量率連続測定結果（施設者 〃 ）	36
第3表 積算線量測定結果	44
第4表 浮遊じん放射能の連続測定結果	49
第5表 大気中のヨウ素-131分析結果	51
第6表 核種分析結果 その1 浮遊じん	52
第7表 〃 その2 陸 水	53
第8表 〃 その3 陸 土	54
第9表 〃 その4 農畜産物（原乳）	55
第10表 〃 その5 指標植物（ヨモギ）	56
第11表 〃 その6 指標植物（松葉(2年葉)）	57
第12表 〃 その7 降下物	58
第13表 〃 その8 海 水	59
第14表 〃 その9 海 底 土	60
第15表 〃 その10 海産食品	61
第16表 〃 その11 指標海産生物	62
（参考）今期のセシウム-137分析結果	63
第17表 トリチウム分析結果 その1 陸 水	64
第18表 〃 その2 大気中水分	65
第19表 〃 その3 雨 水	67
第20表 〃 その4 海 水	68

4. 参考資料

4-1	各発電所の運転実績	69
4-2	各発電所の廃止措置作業状況	70
4-3	各発電所の発電停止状況	72
4-4	各発電所の放射性廃棄物放出実績（気体廃棄物）	73
4-5	各発電所の放射性廃棄物放出実績（液体廃棄物）	76
4-6	各発電所の液体廃棄物の核種存在比	77

5. 付録

付録1	大気中水分、雨水（降下物）のトリチウム分析結果について	79
付録2	環境放射線モニタリング指針による線量の推定と評価法	81
付録3	軽水型原子力発電所に対する線量目標値	86

1 調査結果

福井県環境放射能測定技術会議は、第 249 回定例会議において、「平成 30 年度調査計画（F E R C 第 50 巻 6 号）」に基づく平成 30 年 7 月～9 月期の調査結果について、詳細な検討を行った。

今期の調査件数は、次のとおりである。

線量率連続測定	97地点	積算線量測定	123地点
浮遊じん放射能の連続測定	11地点	環境試料	302試料

調査結果を要約すれば、下記のとおりである。

① 線量率連続測定および積算線量測定

- ・ 県内発電所からの放射性物質の放出に起因する線量上昇は観測されなかった。

(第 1 表 (p.31～p.35)、第 2 表 (p.36～p.40)、第 3 表 (p.44～p.47) 参照)

② 浮遊じん放射能の連続測定

- ・ いずれも天然放射能のレベルであった。

(第 4 表 (p.49～p.50) 参照)

③ 環境試料の放射能測定

- ・ 陸土、指標植物、海水、海底土、海産食品および指標海産生物の一部試料からセシウム-137が検出されたが、いずれも環境安全上問題となるレベルに比べ、はるかに低い濃度であった。これらは県内の原子力発電所に起因するものではなく、過去の核実験フォールアウトが主要因と考えられる。

(第 5 表 (p.51) ～第 1 6 表 (p.62) 参照)

- ・ 大気中水分、雨水および海水から発電所の通常の放射性廃棄物管理放出に伴うトリチウムが検出されたが、いずれも環境安全上問題となるレベルと比べ、はるかに低い濃度であった。

(第 1 7 表 (p.64)～第 2 0 表 (p.68) 参照)

したがって、今期の調査結果において、県内原子力発電所の運転による環境安全上の問題となる影響は認められなかった。

以下に、今期の測定結果の概要を測定項目ごとに述べる。

2 測定結果の概要

(1) 空間線量

① テレメータシステムによる線量率連続測定

県および事業者が97地点で行っているテレメータシステムによる線量率の常時監視結果では、表-1に示したように、[平均値+標準偏差(σ)の3倍] (p.27(1)参照)を超える線量率が観測されているが、静穏時の大気中ラドン娘核種濃度の上昇による影響が、敦賀・白木・美浜エリアの21地点(敦賀地区13地点、白木地区1地点、美浜地区4地点、広域監視地区3地点)、大飯・高浜エリアの2地点(大飯地区2地点)で最大8時間認められた以外は、いずれも降雨によるものであり、県内発電所からの放射性物質の放出に起因する線量率上昇はなかった。

図-1に今期の線量率連続測定結果を示す。図には、各測定地点の1時間値をもとに算出した3ヶ月間の平均値、最高値、最低値を示した。

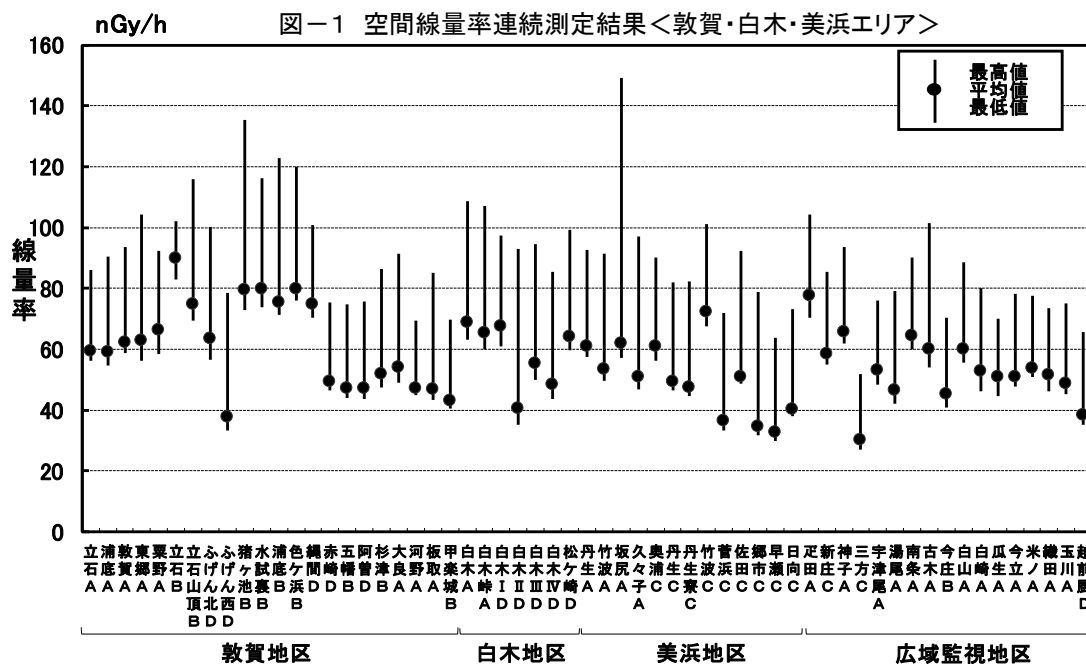
(第1表 (p.31~p.35)、第2表 (p.36~p.40) 参照)

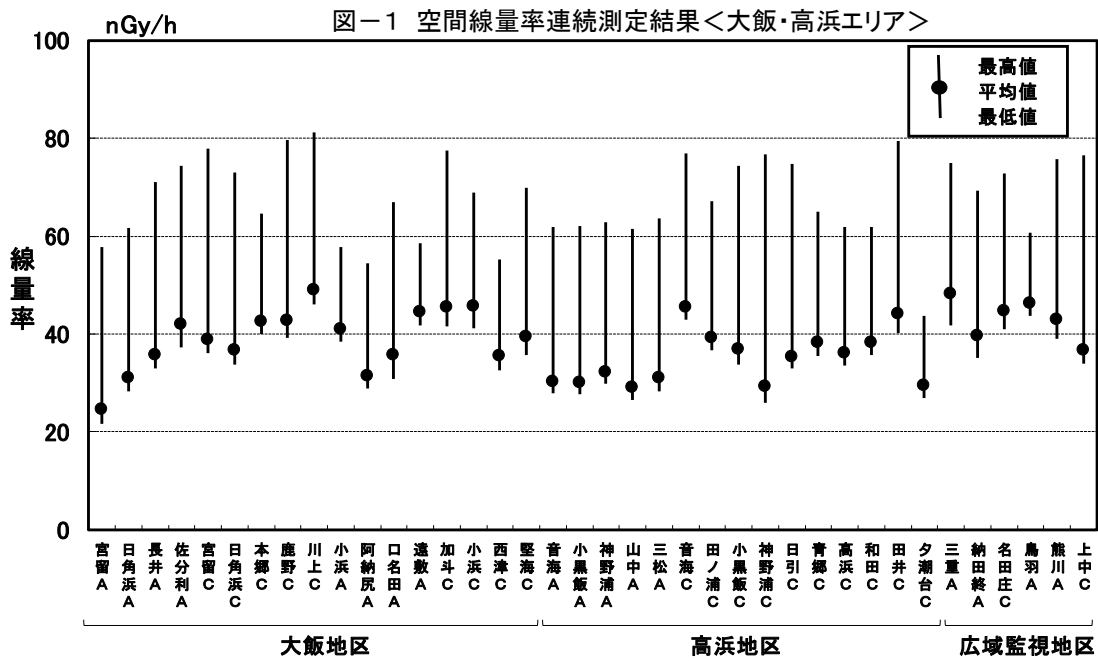
表-1 「平均値+3σ」を超えた原因とその時間

エリア	地区 (地点数)	降雨	降雨以外	発電所
敦賀・白木・美浜	敦賀 (22)	0~21	0~8	0
	白木 (7)	0~20	0~2	0
	美浜 (13)	4~24	0~8	0
	広域監視 (17)	1~25	0~8	0
大飯・高浜	大飯 (17)	5~25	0~2	0
	高浜 (15)	5~24	0	0
	広域監視 (6)	6~25	0	0

(注1) 上記の評価は1時間値をもとに行った。

(注2) 降雨の欄には、各地区で観測された月毎の時間数の最高と最低を示した。





② 積算線量

今期の積算線量測定結果を「測定値の取扱い(p. 27(2)参照)」により評価した結果、発電所の運転による線量上昇は観測されなかった。図-2に積算線量測定結果を示す。

(第3表(p. 44~p. 47)参照)

図-2 積算線量測定結果<敦賀・白木・美浜エリア> (1)

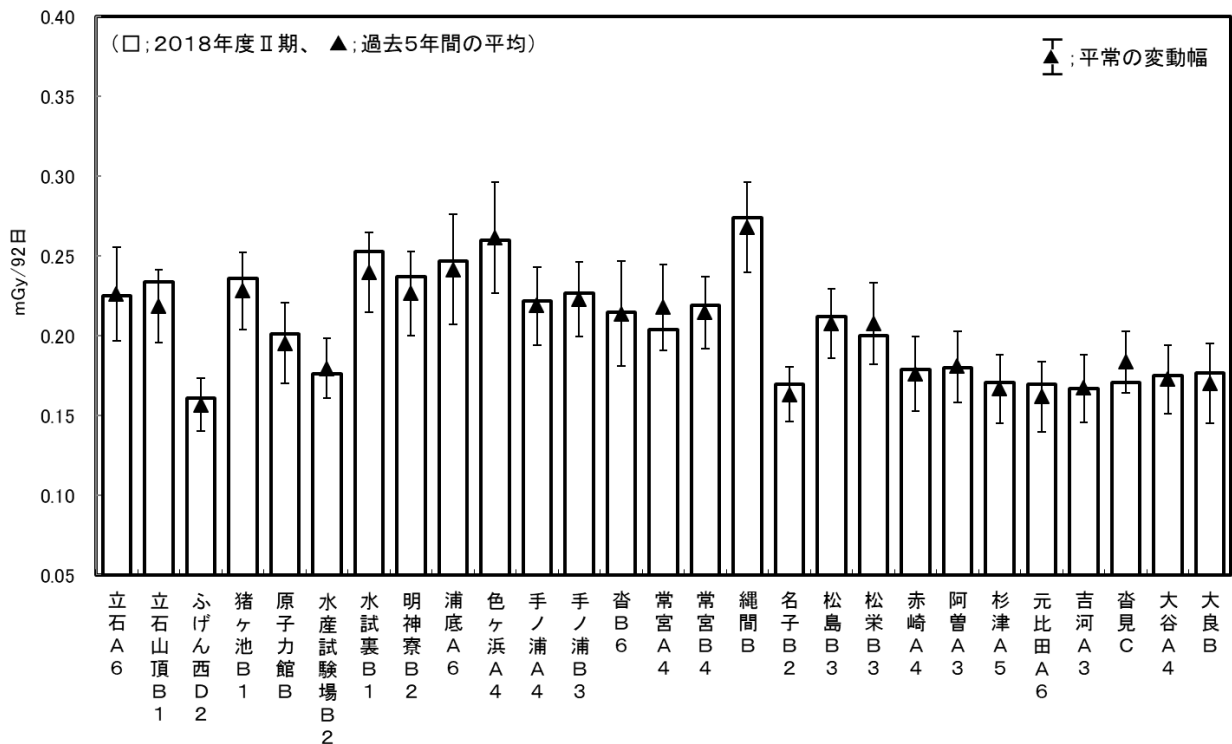


図-2 積算線量測定結果<敦賀・白木・美浜エリア> (2)

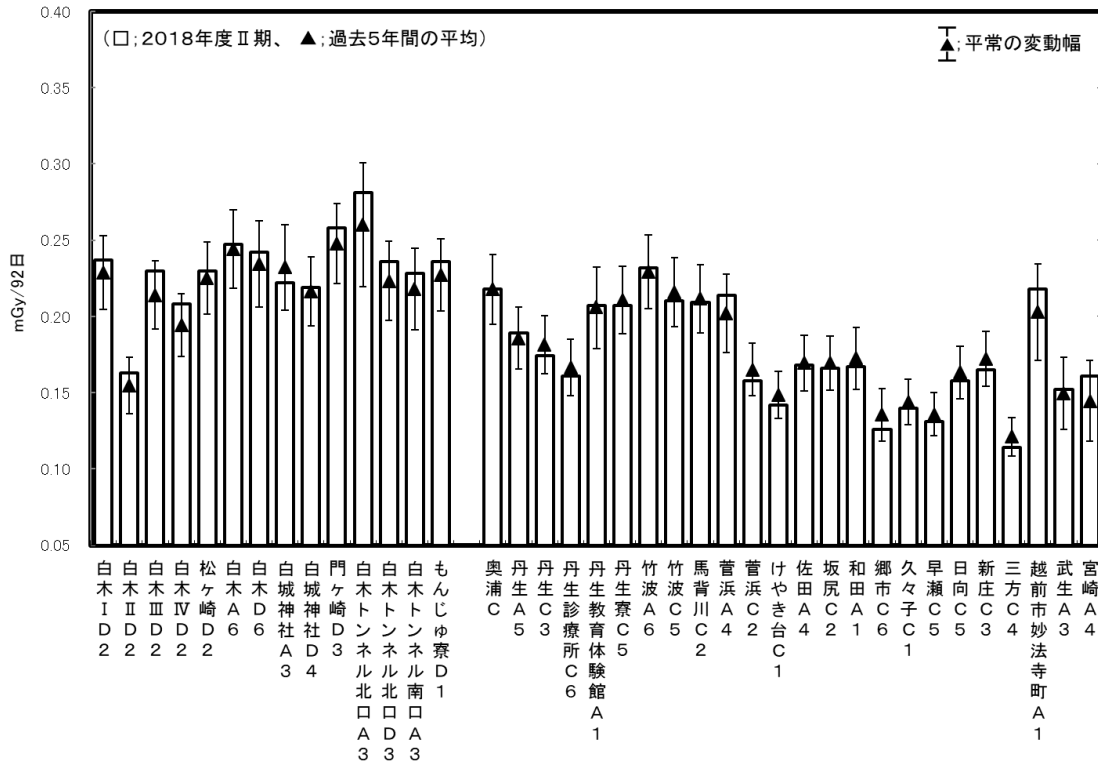
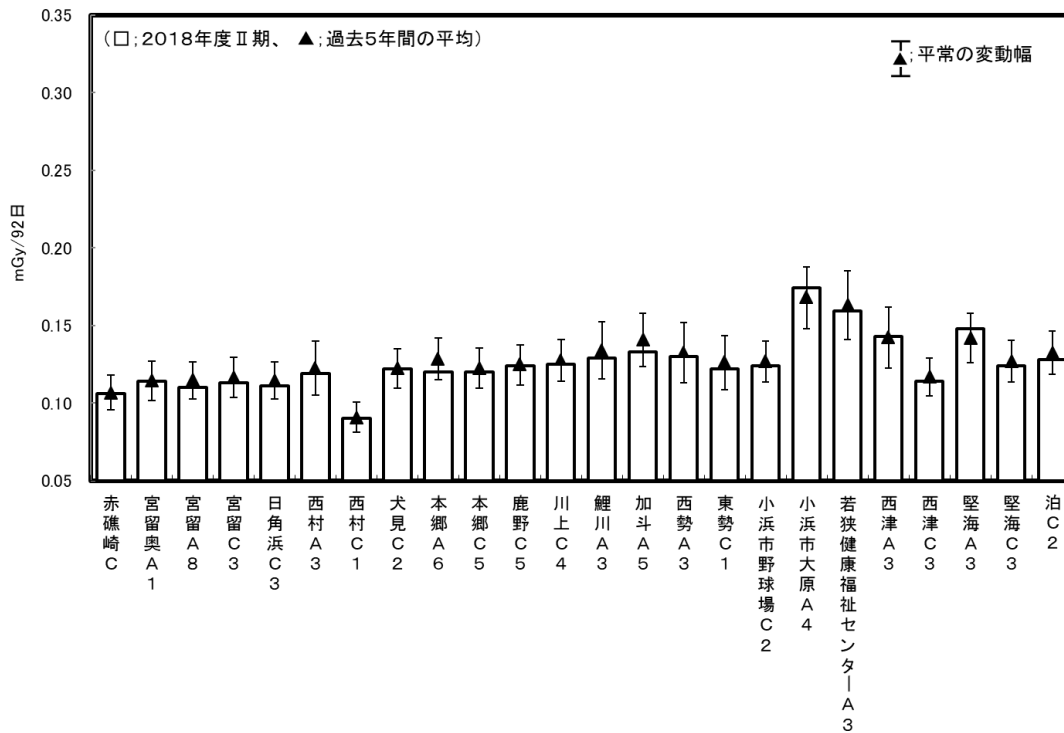
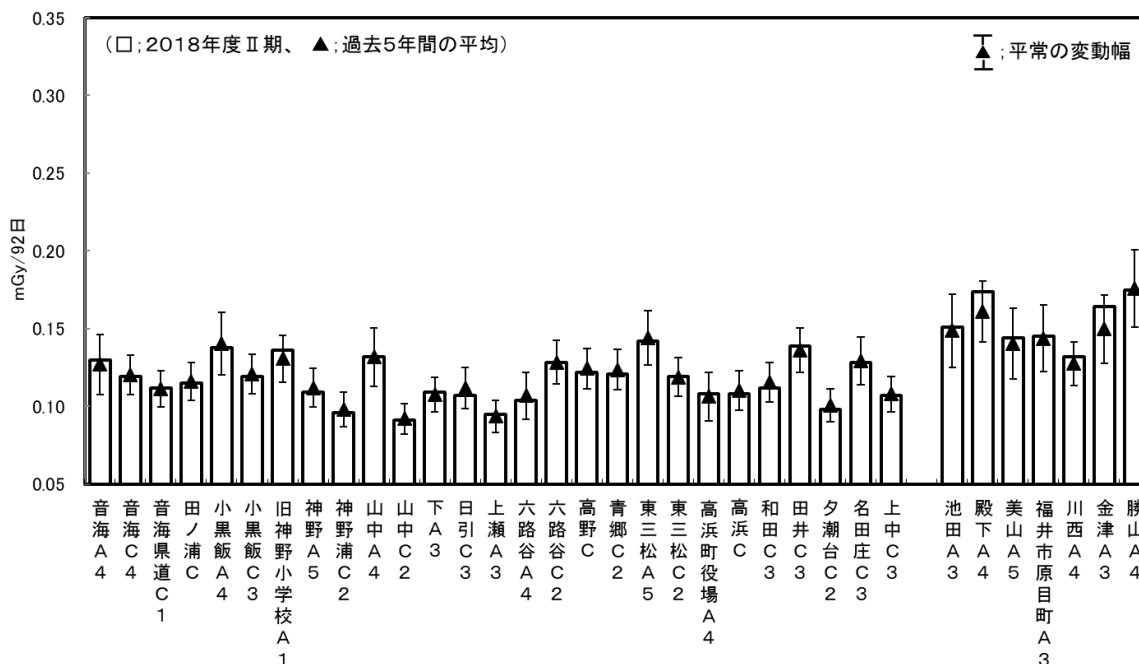


図-2 積算線量測定結果<大飯・高浜エリア> (1)



図－２ 積算線量測定結果<大飯・高浜エリア>（２） および<比較対照地区>



(2) 浮遊じん放射能の連続測定

今期の浮遊じん連続測定の結果、発電所由来の人工放射性核種を監視する指標のベータ/アルファ放射能濃度比では、県内発電所の運転に起因する変動は観測されなかった。またベータおよびアルファ放射能濃度は、いずれも天然放射能のレベルであった。

(第4表(p. 49～p. 50)参照)

(3) 各種環境試料のゲルマニウム検出器による核種分析

表－2－1 および表－2－2 (p. 7～p. 8) に今期検出された目的核種等*の試料ごとの検出数と検出範囲を示す。人工放射性核種が検出された試料ごとの結果を以下に示す。

① 陸土

全ての試料からセシウム-137 が検出されたが、その濃度は過去実績の範囲内であり、過去の核実験フォールアウトが主要因と考えられる。

② 指標植物

一部の試料からセシウム-137 が検出されたが、その濃度は過去実績の範囲内であり、過去の核実験フォールアウトが主要因と考えられる。

③ 海水

一部の試料からセシウム-137 が検出されたが、その濃度は過去 3 か年実績の範囲内であり、過去の核実験フォールアウトが主要因と考えられる。

④ 海底土

一部の試料からセシウム-137 が検出されたが、その濃度は過去 3 か年実績の範囲内であり、過去の核実験フォールアウトが主要因と考えられる。

⑤ 海産食品

一部の試料からセシウム-137 が検出されたが、その濃度は過去 3 か年実績の範囲内であり、過去の核実験フォールアウトが主要因と考えられる。

⑥ 指標海産生物

一部の試料からセシウム-137 が検出されたが、その濃度は過去 3 か年実績の範囲内であり、過去の核実験フォールアウトが主要因と考えられる。

(第 5 表 (p. 51) ~ 第 1 6 表 (p. 62) 参照)

* 目的核種は試料によって異なる。詳細は調査方法 (p. 11 ~ p. 12) を参照。

表-2-1 目的核種等が検出された試料数と濃度範囲（陸上試料）

（単位：浮遊じん(mBq/m³)、陸水(mBq/l)、降下物(Bq/m²)、その他(Bq/kg)）

試料		核種	調査 試料数	地区	検出された試料数	検出濃度範囲
					Cs-137	Cs-137
陸上	浮遊じん	48	敦賀	0	—	
			白木	0		
			美浜	0		
			大飯	0		
			高浜	0		
			対照	0		
	陸水	10	敦賀	0	—	
			白木	0		
			美浜	0		
			大飯	0		
			高浜	0		
			対照	0		
	陸土	6	敦賀	2	1.2~25	
			白木	1		
			美浜	1		
			大飯	1		
			高浜	1		
			対照	/		
	農畜産物（原乳）	2	美浜	0	—	
			対照	0		
	指標植物 （ヨモギ）	18	敦賀	0	ND~0.7	
			白木	1		
			美浜	2		
大飯			0			
高浜			0			
対照			0			
指標植物 （松葉）	2	敦賀	0	—		
		白木	0			
		美浜	/			
		大飯	/			
		高浜	/			
		対照	/			
降下物	33	敦賀	0	—		
		白木	0			
		美浜	0			
		大飯	0			
		高浜	0			
		対照	0			

NDまたは[-]は検出限界値未満。0.0は0.05未満で検出限界値以上の測定値を示す。

表-2-2 目的核種等が検出された試料数と濃度範囲 (海洋試料)

(単位：海水 (mBq/l)、その他 (Bq/kg))

試料	核種	調査 試料数	地区	検出された試料数	検出濃度範囲
				Cs-137	Cs-137
海洋	海水	10	敦賀	2	ND~2.2
			白木	1	
			美浜	2	
			大飯	0	
			高浜	0	
			対照	/	
	海底土	16	敦賀	1	ND~5.0
			白木	0	
			美浜	1	
			大飯	0	
			高浜	3	
			対照	/	
	海産食品(魚類)	8	敦賀	1	0.1
			白木	3	
			美浜	2	
			大飯	2	
			高浜	/	
			対照	/	
	海産食品(貝類)	16	敦賀	0	ND~0.0
			白木	1	
			美浜	0	
			大飯	0	
			高浜	0	
			対照	/	
	海産食品(藻類)	0	敦賀	/	-
			白木	/	
美浜			/		
大飯			/		
高浜			/		
対照			/		
指標海産生物	10	敦賀	0	ND~0.1	
		白木	0		
		美浜	0		
		大飯	0		
		高浜	3		
		対照	0		

ND または [-] は検出限界値未満。0.0 は 0.05 未満で検出限界値以上の測定値を示す。

[/] は調査対象外であることを示す。

(4) 陸水、大気中水分、雨水、海水のトリチウム

表-3にトリチウムの測定結果の要約を示す。各地区の陸水のトリチウムからはいずれも発電所の影響は観測されなかった。

大気中水分、雨水および海水から発電所の通常の放射性廃棄物管理放出に伴うトリチウムが検出されたが、環境安全上問題となるレベルと比べ、はるかに低い濃度であった。

(第17表(p.64)～第20表(p.68)参照)

表-3 今期のトリチウム分析結果

(単位：Bq/ℓ)

地区・期間 試料	敦賀地区		白木地区		美浜地区	
	今期	15～17年度	今期	15～17年度	今期	15～17年度
陸水	0.9	ND ～ 1.0	1.1	ND ～ 1.0	ND ～ 0.9	ND ～ 1.2
大気中水分	0.9 ～ 2.8	0.5 ～ 3.8	0.4 ～ 1.8	ND ～ 2.1	1.0 ～ 1.8	0.7 ～ 3.0
雨水	0.7 ～ 1.1	0.7 ～ 2.5	0.6	ND ～ 1.4	0.6 ～ 1.0	0.5 ～ 1.6
海水	ND ～ 0.9	ND ～ 1.3	0.5 ～ 0.7	ND ～ 1.2	ND ～ 0.6	ND ～ 2.1

地区・期間 試料	大飯地区		高浜地区		対照地区	
	今期	15～17年度	今期	15～17年度	今期	15～17年度
陸水	0.9	ND ～ 1.1	0.6 ～ 0.8	ND ～ 0.9	0.6	ND ～ 0.8
大気中水分	0.7 ～ 2.1	0.9 ～ 2.8	3.5 ～ 7.2	1.1 ～ 12	ND	ND ～ 1.6
雨水	0.9 ～ 1.5	0.7 ～ 2.8	0.7 ～ 3.6	0.5 ～ 6.3	0.4	ND ～ 1.3
海水	2.0 ～ 3.8	ND ～ 1.3	ND ～ 1.2	ND ～ 3.5	/	ND ～ 0.6

(注) 実績欄の値は、対象となる試料の過去3か年全ての測定結果を地区毎に集計したものである。

(参考1) 成人の預託実効線量が0.05ミリベクレルとなる大気および食品中の核種濃度

(単位：大気 (mBq/m³)、その他 (Bq/kg 生))

	大気	魚類	無脊椎動物	藻類	葉菜
¹³¹ I	410	43	420	210	170
¹³⁴ Cs	300	36	360	180	140
¹³⁷ Cs	160	53	530	260	210
³ H		16,000	160,000	82,000	33,000
⁹⁰ Sr		24	240	120	98
²³⁹ Pu		2.7	27	14	11
1日あたりの摂取量	22.2 m ³	200 g	20 g	40 g	100 g

1日当たり最下段の量を1年間摂取し続けた場合の濃度。トリチウム(³H)以外の核種において葉菜の除染係数を0.5とした。海藻や葉菜の保存後の放射能の減衰は考慮されていない。トリチウムは有機結合型トリチウムとした場合の値。

(参考2) 成人の預託実効線量が0.05ミリベクレルとなるトリチウム濃度(単位：Bq/ℓ)

水道水	大気中水分
2,900	34,000

トリチウムが海水から海産物(魚貝藻類)へ移行し、それを成人が1年間摂取した場合に預託実効線量が0.05ミリベクレルとなる海水中トリチウム濃度は12,000Bq/ℓである。ただし、すべて有機結合型トリチウムと仮定した。

3 添付資料

3-1	調査方法	11
3-2	調査地点	13
	第1図 空間線量率連続測定・積算線量測定地点（全域）	19
	第2図 敦賀発電所および新型転換炉原型炉ふげん周辺の試料採取地点	21
	第3図 高速増殖原型炉もんじゅ周辺の試料採取地点	22
	第4図 美浜発電所周辺の試料採取地点	23
	第5図 大飯発電所周辺の試料採取地点	24
	第6図 高浜発電所周辺の試料採取地点	25
	第7図 比較対照エリア（対照地区）の試料採取地点	26
	（参考）測定値の取扱いについて	27
3-3	測定結果	
	第1表 空間線量率連続測定結果（県テレメータシステム）	31
	第2表 空間線量率連続測定結果（施設者 〃 ）	36
	第3表 積算線量測定結果	44
	第4表 浮遊じん放射能の連続測定結果	49
	第5表 大気中のヨウ素-131分析結果	51
	第6表 核種分析結果 その1 浮遊じん	52
	第7表 〃 その2 陸 水	53
	第8表 〃 その3 陸 土	54
	第9表 〃 その4 農畜産物（原乳）	55
	第10表 〃 その5 指標植物（ヨモギ）	56
	第11表 〃 その6 指標植物（松葉(2年葉)）	57
	第12表 〃 その7 降下物	58
	第13表 〃 その8 海 水	59
	第14表 〃 その9 海 底 土	60
	第15表 〃 その10 海産食品	61
	第16表 〃 その11 指標海産生物	62
	（参考）今期のセシウム-137分析結果	63
	第17表 トリチウム分析結果 その1 陸 水	64
	第18表 〃 その2 大気中水分	65
	第19表 〃 その3 雨 水	67
	第20表 〃 その4 海 水	68

3-1 調査方法

(イ) 調査期間：2018年7月～2018年9月

(ロ) 調査機関および測定項目

県 (A)：空間線量、浮遊じん、陸水、農畜産物（原乳）、指標植物（ヨモギ）、降下物、海産食品、指標海産生物、大気中水分、雨水

原電(B)：空間線量、浮遊じん、陸水、陸土、降下物、海水、海底土、海産食品、指標海産生物、大気中水分、雨水

関電(C)：空間線量、浮遊じん、陸水、陸土、降下物、海水、海底土、海産食品、指標海産生物、大気中水分、雨水

機構(D)：空間線量、浮遊じん、陸水、陸土、指標植物（松葉）、降下物、海水、海底土、海産食品、指標海産生物、大気中水分、雨水

(ハ) 調査件数

線量率連続測定		97地点	環境試料	核種分析	海水	10試料	
積算線量		123地点			海底土	16試料	
浮遊じん放射能濃度の連続測定		11地点			海産食品	24試料	
					指標海産生物	10試料	
環境試料分析	核種分析	大気中ヨウ素-131		トリウム分析	陸水	10試料	
		浮遊じん			48試料	大気中水分	42試料
		陸水			10試料	雨水(3ヶ月混合試料)	11試料
		陸土			6試料	海水	18試料
		原乳			2試料	環境試料合計	
		指標植物(ヨモギ)	18試料				
		指標植物(松葉)	2試料				
降下物		33試料					

(ニ) 調査地点：3-2および第1図～第7図参照

(ホ) 測定器：平成30年度原子力発電所周辺の環境放射能調査計画（FERC第50巻6号）に記載のとおり。

(ヘ) 測定法：

(a) 空間線量測定法

線量率 (連続測定)	固定建屋屋上に設置した、①エネルギー補償方式のNaI(Tl)シンチレーション式線量率計および②加圧型の電離箱式線量率計（一部半導体検出器）を用いてテレメータシステムによる集中監視。	NaI(Tl)シンチレーション式線量率計の校正は、 ²²⁶ Ra3.7MBq等の密封線源を用い垂直方向1mで照射して実施。
積算線量	①各地点に3本(6素子)の熱ルミネッセンス線量計(TLD)を配備し、3ヶ月ごとの積算線量を測定。(県、関電) ②各地点に1台の電子式線量計を配備し、3ヶ月ごとの積算線量を測定。(原電) ③各地点に4個の蛍光ガラス線量計を配備し、3ヶ月ごとの積算線量を測定。(原子力機構)	①測定器の校正は ¹³⁷ Csで、約0.2～0.3mGy照射したTLDを使用。 ②電子式線量計の校正は ¹³⁷ Csで、約0.2～0.3mGy照射して実施。 ③蛍光ガラス線量計の校正は ¹³⁷ Csで、約0.2～0.3mGy照射して実施。

(b) 浮遊じんの放射能測定法

浮遊じん	HE-40T長尺ろ紙(90m)を用い毎分約100ℓで3時間吸引し、ろ紙送りする。吸引中、ろ紙に吸着した放射能のアルファ(α)線およびベータ(β)線を波形弁別方式により同時測定し、それぞれの計数値より平衡仮定した3時間平均濃度を求め、β/α放射能濃度比を求める。	検出器計数効率の校正は、浮遊じんの捕集試料と同一形状の密封線源(³⁶ Cl, ²⁴¹ Am)により実施する。
------	--	---

(c) ゲルマニウム検出器による核種分析測定法

区分	試料	測定試料形態		測定用試料量	目的核種	参考核種	天然核種	
陸上モニタリング	大気中ヨウ素	県	活性炭カートリッジ CHC-50 (TEDA 添着炭)	約 400m ³ (連続採取)	¹³¹ I (ガス状)			
	浮遊じん	県	ろ紙 (HE-40T)	約 4000m ³ (連続採取)	²² Na, ⁵⁴ Mn, ⁵⁸ Co, ⁶⁰ Co, ¹³¹ I, ¹³⁴ Cs, ¹³⁷ Cs	¹⁰⁶ Ru, ¹⁴⁴ Ce,	⁷ Be	
			ろ紙 (GB-100R)	約 1000m ³ (1日採取)				
	陸水	原電・関電・機構	ろ紙 (HE-40T)	約 2000m ³ (連続採取)	2ℓ	⁵⁴ Mn, ⁵⁸ Co, ⁶⁰ Co, ¹³¹ I, ¹³⁴ Cs, ¹³⁷ Cs	¹⁰⁶ Ru, ¹⁴⁴ Ce,	⁷ Be, ⁴⁰ K, Th-, U-系列
			直接 (マリネリピーカー)	樹脂吸着				
	陸土	乾燥ふるい、2mm 以下 (0~5cm で採取)		乾土 300g 程度	⁵⁴ Mn, ⁵⁸ Co, ⁶⁰ Co, ¹³⁴ Cs, ¹³⁷ Cs			
	指標植物	乾燥物 (粉砕)		生 400g 程度	²² Na, ⁵⁴ Mn, ⁵⁸ Co, ⁶⁰ Co, ¹³¹ I, ¹³⁴ Cs, ¹³⁷ Cs	¹⁰⁶ Ru, ¹⁴⁴ Ce, ¹⁴⁰ Ba	⁷ Be, ⁴⁰ K	
	農畜産物	大根葉	乾燥物 (粉砕)		生 500g 程度	⁵⁴ Mn, ⁵⁸ Co, ⁶⁰ Co, ¹³¹ I, ¹³⁴ Cs, ¹³⁷ Cs	¹⁰⁶ Ru, ¹⁴⁴ Ce	⁴⁰ K
			直接 (マリネリピーカー)		2ℓ			
	降下物	樹脂吸着	県・原電・関電・機構	約 0.2m ² 以上	約 0.5m ²	²² Na, ⁵⁴ Mn, ⁵⁸ Co, ⁶⁰ Co, ¹³¹ I, ¹³⁴ Cs, ¹³⁷ Cs	¹⁰⁶ Ru, ¹⁴⁴ Ce, ¹⁴⁰ Ba	⁷ Be
海洋モニタリング	海水	MnO ₂ 法、AMP 法		20ℓ	⁵⁴ Mn, ⁵⁸ Co, ⁵⁹ Fe, ⁶⁰ Co, ¹³⁴ Cs, ¹³⁷ Cs			
	海底土	乾燥ふるい、2mm 以下 (主にエクマンバージ採泥器で採取)		乾土 300g 程度	⁵⁴ Mn, ⁵⁸ Co, ⁶⁰ Co, ¹³⁴ Cs, ¹³⁷ Cs		⁷ Be, ⁴⁰ K, Th-, U-系列	
	海産食品	魚類	灰化物		生 1kg 程度	²² Na, ⁵⁴ Mn, ⁵⁸ Co, ⁶⁰ Co, ¹³⁴ Cs, ¹³⁷ Cs	¹⁰⁶ Ru, ¹⁴⁴ Ce	⁷ Be, ⁴⁰ K
			貝類		生 (除殻) 200g 程度			
		藻類	乾燥物 (粉砕)		生 500g 程度	²² Na, ⁵⁴ Mn, ⁵⁸ Co, ⁶⁰ Co, ¹³¹ I, ¹³⁴ Cs, ¹³⁷ Cs		
指標海産生物	乾燥物 (粉砕)		生 1kg 程度	²² Na, ⁵⁴ Mn, ⁵⁸ Co, ⁶⁰ Co, ¹³¹ I, ¹³⁴ Cs, ¹³⁷ Cs	¹⁰⁶ Ru, ¹⁴⁴ Ce, ¹⁴⁰ Ba			

(注) 計測時間は 500 分以上。試料採取から測定までの期間は、¹³¹I を対象とする試料は 10 日以内、¹³¹I を対象としない試料は 30 日以内を目標とする。測定容器は各機関ともプラスチック製タッパウェア V-1 (直径 60mm、高さ 30mm)、V-2 (同 80mm、40mm)、V-3 (同 95mm、50mm)、マリネリピーカー (2ℓ) を使用する。

(d) 液体シンチレーション検出器によるトリチウム測定法

分析試料	採取方法	測定試料	測定
蛇口水	蛇口より直接採取	採取時試料	蒸留後、試料水 40ml 「50ml」 に 乳化シンチレーター 60ml 「50ml」 を加え、冷暗所に保管。 500分 (50分×10回) 測定。 検出限界値 0.5~1 Bq/ℓ (注) 「」内は県および原子力機構が採用。
河川水	河川より直接採取	採取時試料	
大気中水分	除湿機による	月間試料	
雨水	トリチウム用雨水採取器	3ヶ月間の月別 加重平均混合試料	
海水	船から直接採取	採取時試料	

(注) トリチウム分析結果は Bq/ℓ で表示する。

3-2 調査地点

第1表 線量率連続測定地点

<敦賀・白木・美浜エリア>

敦賀地区	立石 A ☆ (八坂神社)	(1)
	浦底 A ☆ (明神寮下県道脇)	(2)
	敦賀 A (福井県敦賀合同庁舎)	(3)
	東郷 A (咸新小学校)	(4)
	栗野 A (黒河小学校)	(5)
	立石 B (集落入口県道脇)	(6)
	立石山頂 B (山頂付近)	(7)
	ふげん北 D (北敷地境界付近)	(8)
	ふげん西 D (西敷地境界付近)	(9)
	猪ヶ池 B (敦賀原子力館下)	(10)
	水試裏 B (水産試験場裏)	(11)
	浦底 B (県道脇・剣神社西)	(12)
	色ヶ浜 B (白山神社)	(13)
	縄間 D (西浦駐在所横)	(14)
	赤崎 D (赤崎区民センター)	(15)
	五幡 B (東浦公民館)	(16)
	阿曾 D (東浦体育館)	(17)
	杉津 B (東浦小中学校下国道脇)	(18)
	大良 A (道の駅河野)	(19)
	河野 A (南越前町河野総合事務所)	(20)
	板取 A (今庄365スキー場)	(21)
	甲楽城 B (河野小学校前)	(22)
白木地区	白木 A ☆ (白木公民館東県道脇)	(1)
	白木峠 A ☆ (旧道市町境)	(2)
	白木Ⅰ D (北東敷地境界)	(3)
	白木Ⅱ D (東南東敷地境界)	(4)
	白木Ⅲ D (南南東敷地境界)	(5)
	白木Ⅳ D (南西敷地境界)	(6)
	松ヶ崎 D (松ヶ崎)	(7)
美浜地区	丹生 A ☆ (丹生バス停)	(1)
	竹波 A ☆ (竹波区内公園)	(2)
	坂尻 A (坂尻トンネル東側出口南)	(3)
	久々子 A (美浜町総合体育館)	(4)
	奥浦 C (奥浦公園奥)	(5)
	丹生 C (丹生診療所)	(6)
	丹生寮 C (関電丹生寮)	(7)
	竹波 C (高那弥神社)	(8)
	菅浜 C (農業構造改善センター)	(9)
	佐田 C (美浜東小学校)	(10)
	郷市 C (美浜町役場)	(11)
	早瀬 C (水無月神社)	(12)
	日向 C (日向漁業センター)	(13)

広域監視地区	疋田 A (愛発公民館)	(1)
	新庄 C (日吉神社)	(2)
	神子 A (若狭町みさき漁村体験施設)	(3)
	三方 C (若狭町役場三方庁舎)	(4)
	宇津尾 A (広野地区農業集落排水処理施設)	(5)
	湯尾 A (南越消防組合南消防署)	(6)
	南条 A (南越前町役場)	(7)
	古木 A (南越前町ふるさと交流センターきらめき)	(8)
	今庄 B (南越前町今庄総合事務所前国道脇)	(9)
	白山 A (白山小学校)	(10)
	白崎 A (越前市白崎公園)	(11)
	瓜生 A (越前市瓜生水と緑公園)	(12)
	今立 A (越前市今立歴史民族資料館)	(13)
	米ノ A (越前南部地区漁業集落排水処理施設)	(14)
	織田 A (織田中学校)	(15)
	玉川 A (越前町玉川地区集会施設)	(16)
	越前厨 D (城崎小学校脇)	(17)

☆印の地点では、浮遊じん放射能の連続測定を行っている

第1表 線量率連続測定地点(つづき)

<大飯・高浜エリア>

大 飯 地 区	宮 留 A ☆ (袖ヶ浜海水浴場)	(1)	広 域 監 視 地 区	三 重 A (名田庄総合運動場)	(1)
	日 角 浜 A ☆ (大島小学校)	(2)		納 田 終 A (頭巾山青少年旅行村)	(2)
	長 井 A (地区ゲートボール場横)	(3)		名 田 庄 C (名田庄観光館)	(3)
	佐 分 利 A (きのこの森)	(4)		鳥 羽 A (鳥羽小学校)	(4)
	宮 留 C (エルパーク大飯下三叉路)	(5)		熊 川 A (道の駅若狭熊川宿)	(5)
	日 角 浜 C (旧大島公民館)	(6)		上 中 C (上中体育館)	(6)
	本 郷 C (おおい町役場)	(7)			
	鹿 野 C (佐分利小学校)	(8)			
	川 上 C (川上公民館)	(9)			
	小 浜 A (小浜市役所)	(10)			
	阿 納 尻 A (内外海小学校)	(11)			
	口 名 田 A (小浜市総合運動場)	(12)			
	遠 敷 A (福井県若狭合同庁舎)	(13)			
	加 斗 C (加斗小学校)	(14)			
	小 浜 C (小浜市営野球場)	(15)			
	西 津 C (小浜漁協西津支所)	(16)			
	堅 海 C (県栽培漁業センター)	(17)			
高 浜 地 区	音 海 A ☆ (旧音海小中学校)	(1)			
	小 黒 飯 A ☆ (集落北県道脇)	(2)			
	神 野 浦 A ☆ (気比神社)	(3)			
	山 中 A (内浦小中学校)	(4)			
	三 松 A (JR三松駅)	(5)			
	音 海 C (音海漁港奥)	(6)			
	田 ノ 浦 C (南東敷地境界)	(7)			
	小 黒 飯 C (白浜トンネル北口)	(8)			
	神 野 浦 C (集落南西道路脇)	(9)			
	日 引 C (旧日引小学校)	(10)			
	青 郷 C (青郷小学校)	(11)			
	高 浜 C (高浜小学校)	(12)			
	和 田 C (和田小学校)	(13)			
	田 井 C (田井グラウンド)	(14)			
	夕 潮 台 C (夕潮台公園)	(15)			

☆印の地点では、浮遊じん放射能の連続測定を行っている。

(調査地点の詳細 つづき) その2 積算線量測定地点

<敦賀・白木・美浜エリア>

敦 賀 地 区	立石 A 6 (八坂神社)	(1)	美 浜 地 区	奥浦 C (奥浦公園奥)	(1)	
	立石山頂 B 1 (原電モニタリングポスト)	(2)		丹生 A 5 (中村旅館)	(2)	
	ふげん西 D 2 (西敷地境界付近)	(3)		丹生 C 3 (丹生漁港)	(3)	
	猪ヶ池 B 1 (原電モニタリングポスト)	(4)		丹生診療所 C 6 (丹生診療所)	(4)	
	原子力館 B (敦賀原子力館敷地)	(5)		丹生教育体験館 A 1 (旧丹生小中学校)	(5)	
	水産試験場 B 2 (水産試験場)	(6)		丹生寮 C 5 (関電丹生寮)	(6)	
	水試裏 B 1 (原電モニタリングポスト)	(7)		竹波 A 6 (県テレメ観測局)	(7)	
	明神寮 B 2 (明神寮)	(8)		竹波 C 5 (高那弥神社)	(8)	
	浦底 A 6 (剣神社)	(9)		馬背川 C 2 (ポンプ場)	(9)	
	色ヶ浜 A 4 (本隆寺)	(10)		菅浜 A 4 (旧菅浜保育所)	(10)	
	手ノ浦 A 4 (舟幸寺)	(11)		菅浜 C 2 (民宿藤田横)	(11)	
	手ノ浦 B 3 (舟幸寺)	(12)		けやき台 C 1 (けやき台ハイツ)	(12)	
	沓 B 6 (常福寺)	(13)		佐田 A 4 (あおなみ保育園)	(13)	
	常宮 A 4 (常宮小学校)	(14)		坂尻 C 2 (三谷商店前)	(14)	
	常宮 B 4 (常宮神社)	(15)		和田 A 1 (ふる里交流センター)	(15)	
	縄間 B (宗清寺)	(16)		郷市 C 6 (美浜町役場)	(16)	
	名子 B 2 (名子バス停)	(17)		久々子 C 1 (県園芸試験場)	(17)	
	松島 B 3 (原電松島寮)	(18)		早瀬 C 5 (水無月神社)	(18)	
	松栄 B 3 (敦賀地方合同庁舎)	(19)		日向 C 5 (日向漁業センター)	(19)	
	赤崎 A 4 (赤崎小学校グラウンド)	(20)		広 域 監 視 地 区	新庄 C 3 (日吉神社)	(1)
	阿曾 A 3 (ふれあい会館)	(21)			三方 C 4 (若狭町役場三方庁舎)	(2)
	杉津 A 5 (東浦小中学校)	(22)			越前市妙法寺町 A 1 (白山神社)	(3)
	元比田 A 6 (集落掲示板横)	(23)			武生 A 3 (丹南土木事務所)	(4)
	吉河 A 3 (原子力センター)	(24)			宮崎 A 4 (宮崎中学校)	(5)
	沓見 C (原子力発電訓練センター)	(25)				
	大谷 A 4 (八幡神社)	(26)				
	大良 B (大良集会所)	(27)				
白 木 地 区	白木 I D 2 (北東敷地境界)	(1)				
	白木 II D 2 (東南東敷地境界)	(2)				
	白木 III D 2 (南南東敷地境界)	(3)				
	白木 IV D 2 (南西敷地境界)	(4)				
	松ヶ崎 D 2 (機構モニタリングステーション)	(5)				
	白木 A 6 (県テレメ観測局)	(6)				
	白木 D 6 (白木公民館東県道脇)	(7)				
	白城神社 A 3 (神社鳥居横)	(8)				
	白城神社 D 4 (")	(9)				
	門ヶ崎 D 3	(10)				
	白木トンネル北口 A 3	(11)				
	白木トンネル北口 D 3	(12)				
	白木トンネル南口 A 3 (渓流水貯水池横)	(13)				
	もんじゅ寮 D 1 (もんじゅ寮前)	(14)				

(調査地点の詳細 つづき) その2 積算線量測定地点

<大飯・高浜エリア>

大飯地区	赤礁崎	C	(関電あかぐり崎クラブ)	(1)
	宮留奥	A1	(あかぐり海釣公園)	(2)
	宮留	A8	(宮留区生活改善センター横)	(3)
	宮留	C3	(エルパーク大飯下三叉路)	(4)
	日角浜	C3	(旧大島公民館)	(5)
	西村	A3	(常禅寺)	(6)
	西村	C1	(西村トシ南口県道脇)	(7)
	犬見	C2	(集落手前道端)	(8)
	本郷	A6	(町営住宅サンハイムうらら)	(9)
	本郷	C5	(おおい町役場)	(10)
	鹿野	C5	(佐分利小学校)	(11)
	川上	C4	(川上公民館)	(12)
	鯉川	A3	(牛尾神社)	(13)
	加斗	A5	(加斗小学校)	(14)
	西勢	A3	(民宿つどい前ゲートボール場)	(15)
	東勢	C1	(旧道脇)	(16)
	小浜市野球場	C2	(小浜市営野球場)	(17)
	小浜市大原	A4	(栖雲寺)	(18)
	若狭健康福祉センター	A3		(19)
	西津	A3	(水産高校)	(20)
	西津	C3	(小浜漁協西津支所)	(21)
	堅海	A3	(旧堅海小学校)	(22)
	堅海	C3	(県栽培漁業センター)	(23)
	泊	C2	(大谷旅館前)	(24)
高浜地区	音海	A4	(児玉旅館)	(1)
	音海	C4	(音海漁港奥)	(2)
	音海県道	C1	(日本海港湾保稅上屋入口門付近)	(3)
	田ノ浦	C	(南東敷地境界)	(4)
	小黒飯	A4	(寿奎寺裏旧道脇)	(5)
	小黒飯	C3	(白浜トシ北口)	(6)
	旧神野小学校	A1		(7)
	神野	A5	(桃源寺)	(8)
	神野浦	C2	(関電モニタポスト)	(9)
	山中	A4	(県テレメ観測局)	(10)
	山中	C2	(JA若狭内浦出張所)	(11)
	下	A3	(産霊神社)	(12)
	日引	C3	(旧日引小学校)	(13)
	上瀬	A3	(山神神社)	(14)
	六路谷	A4	(ふれあい会館)	(15)
	六路谷	C2	(杉森神社横)	(16)
	高野	C	(旧青郷小学校高野分校)	(17)
	青郷	C2	(青郷小学校)	(18)
	東三松	A5	(東三松グラウンド)	(19)
	東三松	C2	(民宿菰の家)	(20)
	高浜町役場	A4	(高浜町役場旧庁舎前庭)	(21)
	高浜	C	(高浜小学校)	(22)
	和田	C3	(和田小学校)	(23)
	田井	C3	(田井グラウンド)	(24)
	夕潮台	C2	(夕潮台公園)	(25)

広域監視地区	名田庄	C3	(名田庄観光館)	(1)
	上中	C3	(上中体育館)	(2)

<比較対照エリア>

対照地区	池田	A3	(池田町役場)	(1)
	殿下	A4	(殿下小学校)	(2)
	美山	A5	(美山児童館)	(3)
	福井市原目町	A3	(福井分析管理室)	(4)
	川西	A4	(川西中学校)	(5)
	金津	A3	(坂井健康福祉センター)	(6)
	勝山	A4	(奥越土木(勝山))	(7)

(調査地点の詳細 つづき) その3 陸上試料採取地点(定点)

項目	地区	採取地点
大 ヨ 気 ウ 中 素 131	敦賀 白木 美浜 大飯 高浜	浦底A (県テレメ観測局)
		白木A (県テレメ観測局)
		竹波A (県テレメ観測局)
		宮留A (県テレメ観測局)
		日角浜A (県テレメ観測局)
		小黒飯A (県テレメ観測局)
		神野浦A (県テレメ観測局)
浮 遊 じ ん	敦賀 白木 美浜 大飯 高浜 対照	立石A (県テレメ観測局) *
		立石B (原電モニタリングステーション)
		浦底A (県テレメ観測局)
		浦底B (原電モニタリングステーション)
		色ヶ浜B (原電モニタリングステーション)
		白木A (県テレメ観測局)
		白木峠A (県テレメ観測局) *
		松ヶ崎D (機構モニタリングステーション)
		丹生A (県テレメ観測局) *
		丹生 (関電モトボスト横)
		竹波A (県テレメ観測局)
		宮留A (県テレメ観測局)
		宮留 (関電モトボスト横)
		日角浜A (県テレメ観測局)
		音海A (県テレメ観測局) *
		音海 (関電モトボスト横)
		小黒飯A (県テレメ観測局)
		小黒飯 (関電モトボスト横)
		神野浦A (県テレメ観測局)
		対照 福井市原目町 (福井分析管理室)
陸 水	敦賀 白木 美浜 大飯 高浜 対照	浦底 (明神寮)
		白木 (民家)
		丹生 (漁協飼料保管解凍施設横)
		菅浜 (菅浜多目的広場)
		竹波 (落合川)
		宮留 (民家)
		音海 (民家)
		神野浦 (民家)
		日引 (旧日引小学校)
		対照 福井市原目町 (福井分析管理室)
		陸 土
発電所北端周辺		
松ヶ崎 (機構モニタリングステーション)		
丹生 (関電丹生寮)		
畑村 (県道脇)		
高浜 小黒飯 (白浜トンネル上)		
指標植物 (ヨモギ)	敦賀 白木 美浜 大飯 高浜 対照	浦底
		白木
		竹波
		日角浜
		小黒飯
		対照 福井市原目町

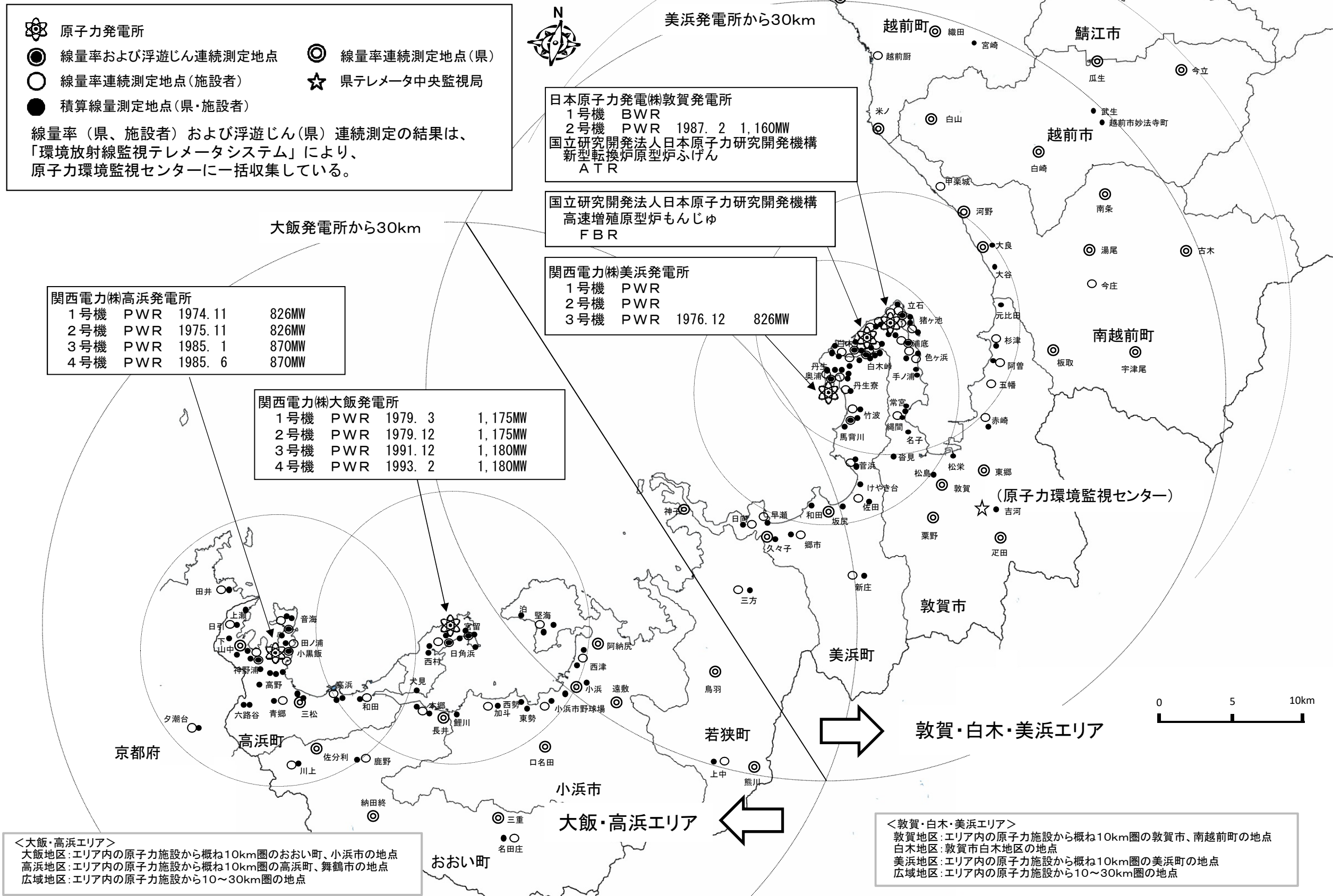
項目	地区	採取地点
指標植物 (松葉)	敦賀 白木	浦発電所北端周辺
		白木トンネル北口付近
農畜産物 (原乳)	美浜 対照	山上 勝山市池ヶ原
		降 下 物
浦底 (明神寮)		
白木 (川崎重工事務所)		
松ヶ崎 (機構モニタリングステーション)		
竹波 (落合川取水場)		
丹生 (関電丹生寮)		
宮留 (県テレメ観測局)		
日角浜 (ヴィラ大島)		
小黒飯 (県テレメ観測局)		
小和田 (小和田ポンプ所)		
対照 福井市原目町 (福井分析管理室)		
大 気 中 水 分	敦賀 白木 美浜 大飯 高浜 対照	立石A (県テレメ観測局)
		猪ヶ池B (原電モニタリングポスト)
		浦底A (県テレメ観測局)
		浦底B (原電モニタリングステーション)
		色ヶ浜B (原電モニタリングステーション)
		白木A (県テレメ観測局)
		白木峠A (県テレメ観測局)
		美浜 竹波A (県テレメ観測局)
		竹波 (落合川取水場)
		大飯 宮留A (県テレメ観測局)
		日角浜 (関電モトボスト横)
		高浜 小黒飯A (県テレメ観測局)
		神野浦 (関電モトボスト横)
		対照 福井市原目町 (福井分析管理室)

(注1) *の地点は採取のみを行い、必要に応じて測定を行う。

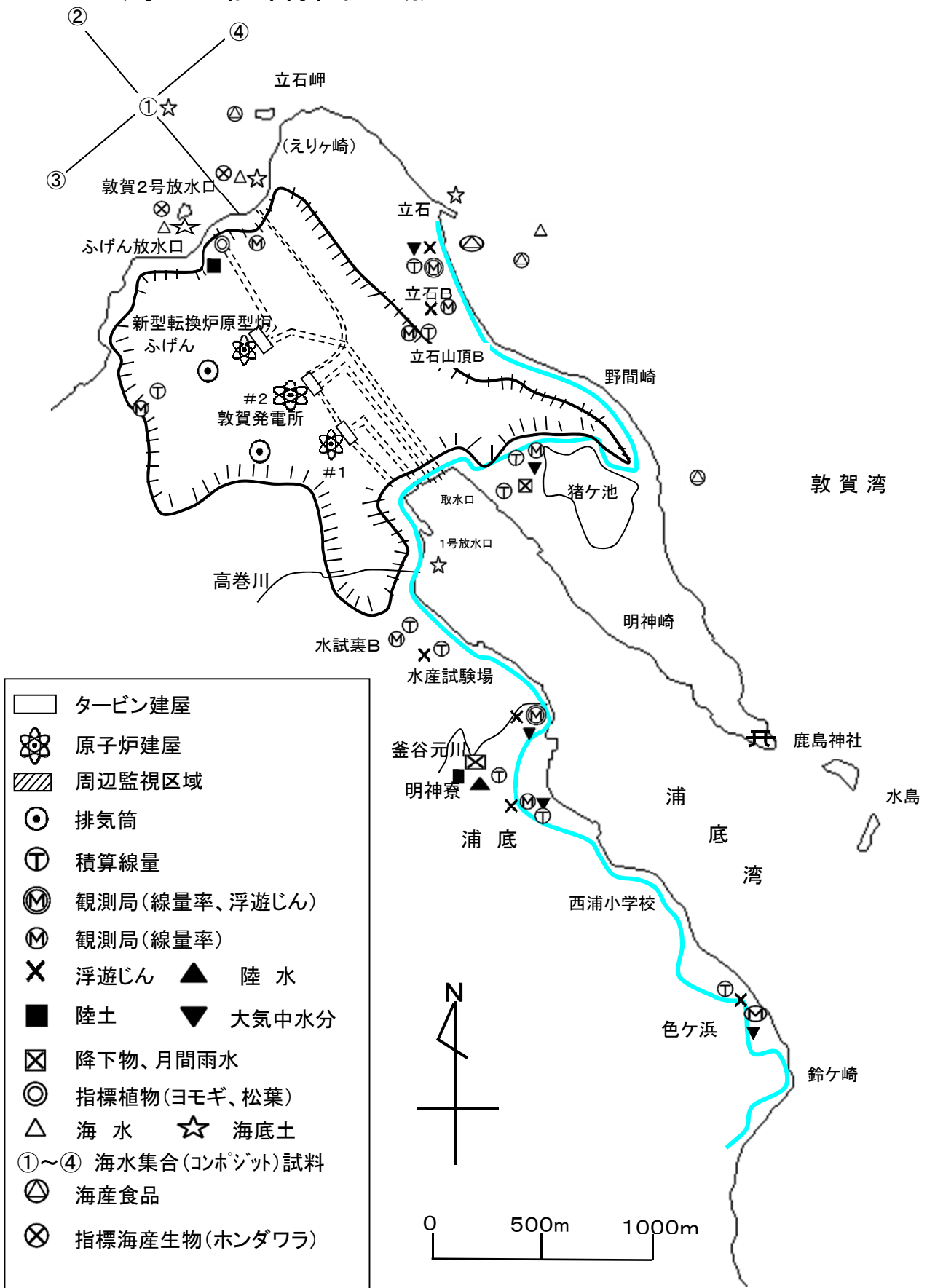
(注2) 海洋試料の詳細な採取地点は図2～図7の採取地点図と各測定結果の採取地点欄に示されている。

調査地点

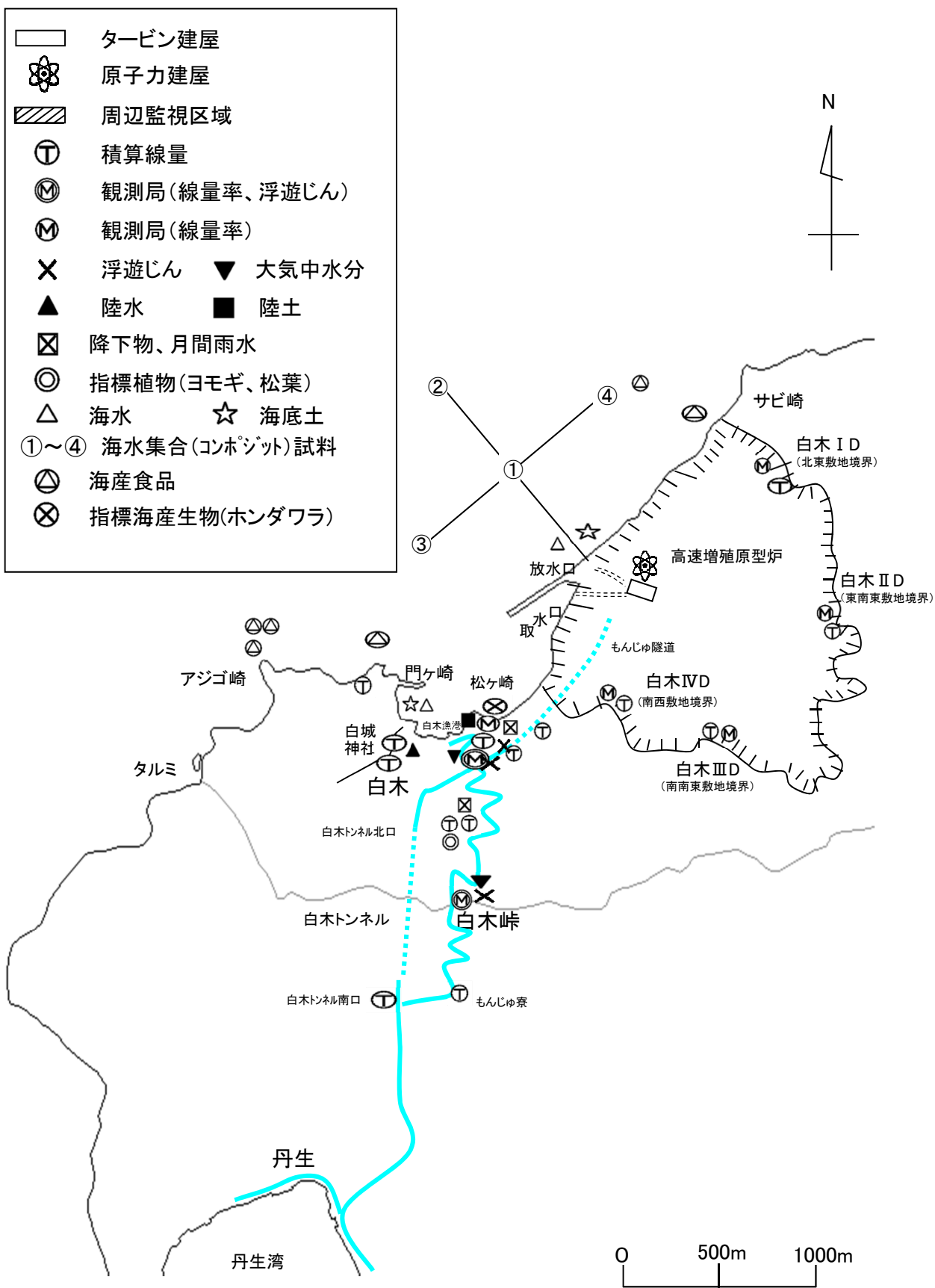
第1図 空間線量率連続測定・積算線量測定地点(全域)



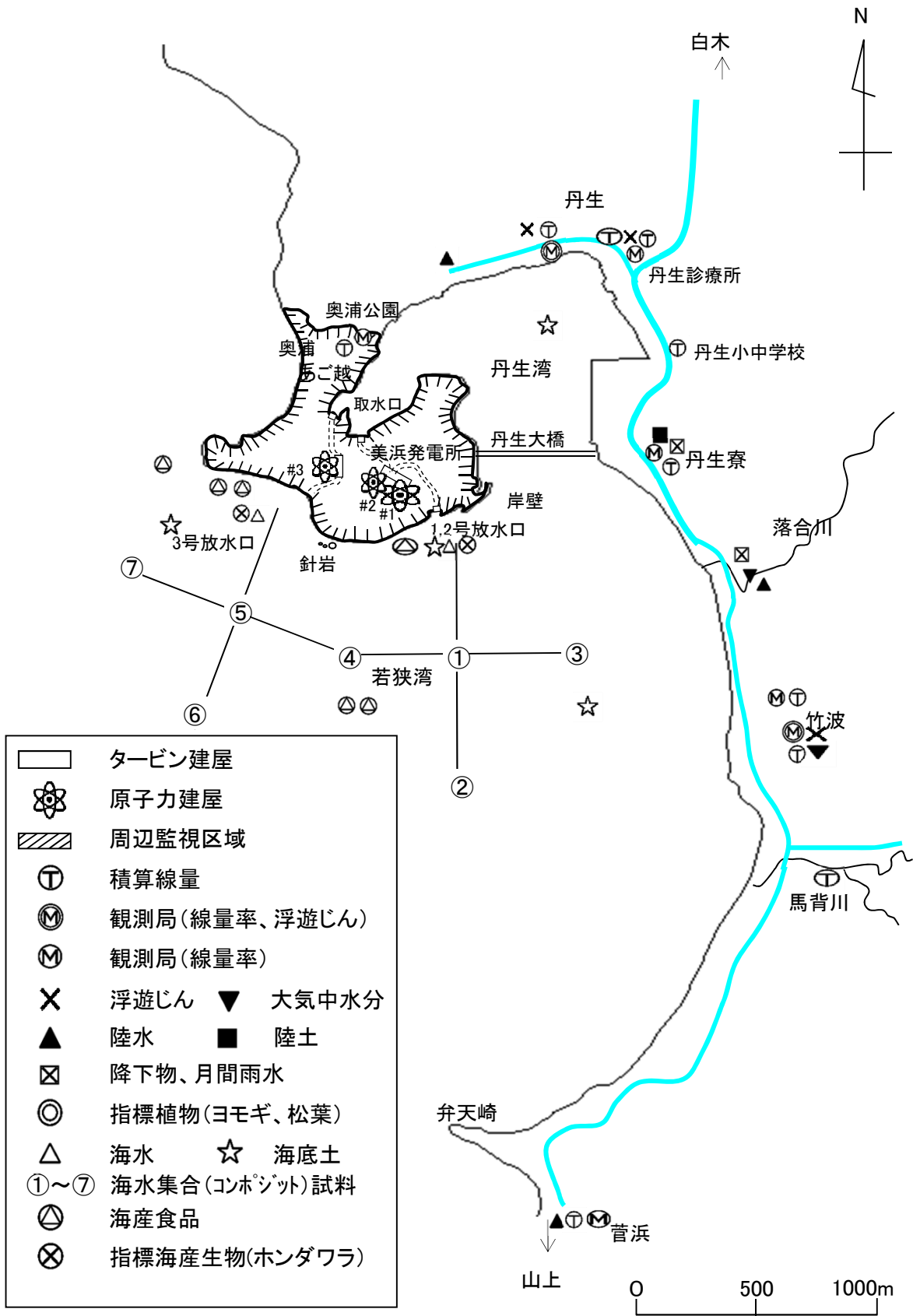
第2図 敦賀発電所および新型転換炉原型炉ふげん 周辺の試料採取地点



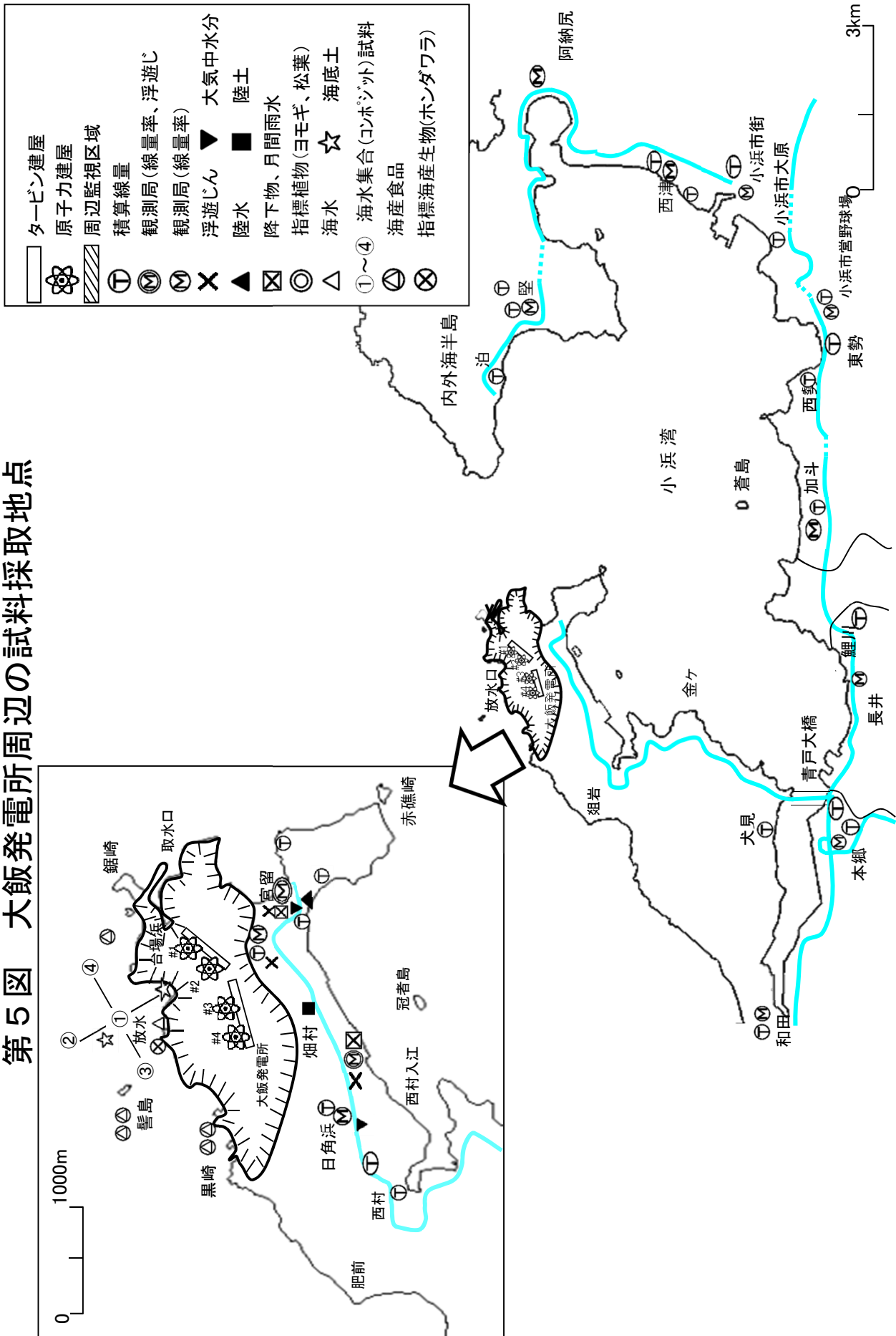
第3図 高速増殖原型炉もんじゅ周辺の試料採取地点



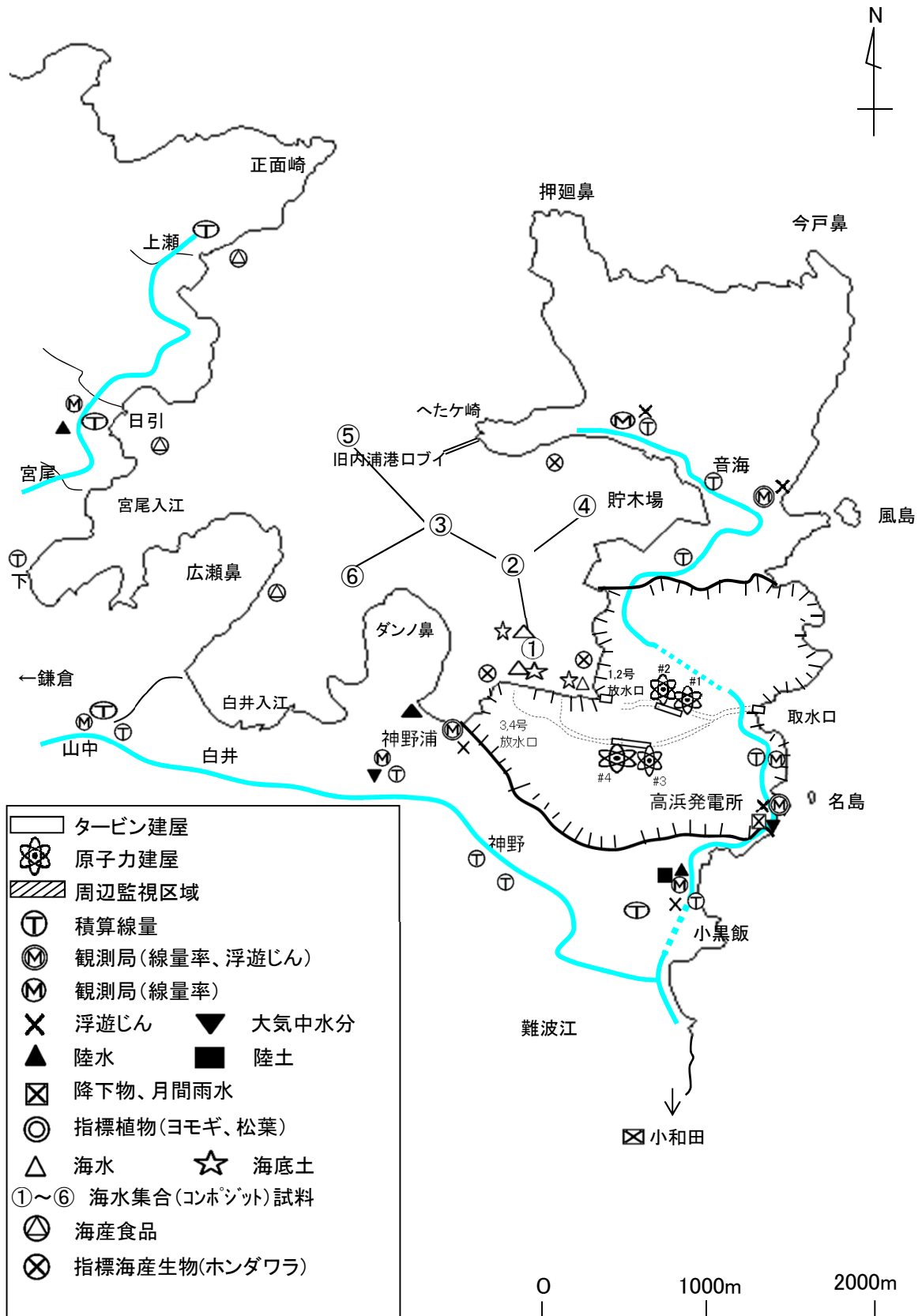
第4図 美浜発電所周辺の試料採取地点



第5図 大飯発電所周辺の試料採取地点



第6図 高浜発電所周辺の試料採取地点



第7図 比較対照エリア（対照地区）の試料採取地点
 （敦賀・白木・美浜エリア広域地区を含む）



(参考) 測定値の取扱いについて

(1) テレメータシステムによる線量率連続測定結果

- ① 空間線量率は空気吸収線量率とし、テレメータシステムにより収集された 10 分値等をもとに計算された 1 時間値を、nGy/h で報告する。
- ② 測定値は小数点以下第 1 位までとし、第 2 位を四捨五入する。
- ③ 報告書では、地点ごとに各月の最高値、最低値、平均値(M)および標準偏差(σ)を記載するとともに、各月の $M+3\sigma$ を超えたデータについては、降雨等の気象状況、近接局の結果、放射線のエネルギー情報等を調査し、変動原因を報告する。
なお、原子力施設からの影響が確認された場合には、その状況を報告する。
- ④ 変動原因の報告において「降雨」とする条件は基本的に以下の場合とし、気象観測装置の設置状況等考慮して総合的に判断する。
 - (a) 雨量計 (0.5mm 以上) の指示値があった場合、指示開始 1 時間前から指示終了後 2 時間までを「降雨あり」とする。
 - (b) 感雨計の指示があった場合、指示開始から指示終了後 1 時間までを「降雨あり」とする。
 - (c) 空間線量率測定地点で気象観測を行っていない地点では、近接局の雨量計または感雨計の指示値により「降雨あり/なし」を判断する。

(2) 積算線量測定結果

- ① 積算線量は空気吸収線量を、mGy/92 日 単位で報告する。
- ② 測定値は、小数点以下第 3 位まで表示し、第 4 位を四捨五入する。
- ③ 地点毎の過去 5 ヶ年の平均値 (M) を求め、平常の変動幅 ($M-3 \times C.V. \times M$) \sim ($M+3 \times C.V. \times M$) の範囲を超えた場合は、周辺環境等の変化等の原因の調査を行う。評価に用いる相対標準偏差 (C.V.) は、過去の平均的な値である 3.5%とする。ただし、自然放射線の変動等でこの平均的な変動範囲を上回る固有の変動幅がある地点については、地点毎に求めた過去 5 ヶ年の標準偏差 (σ) を用いる。周辺環境等の変化により過去の蓄積データが 2 年に満たない地点の相対標準偏差 (C.V.) は、3.5%とする。
- ④ 表-1 に今年度の平常の変動幅を示す。基本的には 2013 年度から 2017 年度までの 5 年間で計算し、地点変更があった場合は、現在と同じ状況となった後のデータで計算している。

表-1 積算線量における平常の変動幅 (平成30年度用)

※ 2年未満の期間では、評価用 $\sigma = 3.5\%$ 固定

<敦賀・白木・美浜エリア>

地区	地点名	平均値	標本標準偏差	σ (%)	評価用 σ (%)	M-3 σ	M+3 σ	データ数
敦賀	立石A6(八坂神社)	0.226	0.00975	4.31	4.31	0.197	0.255	20
	立石山頂B1(原電MP)	0.219	0.00563	2.58	3.50	0.196	0.242	20
	ふげん西D2(西敷地境界)	0.157	0.00466	2.97	3.50	0.140	0.173	20
	猪ヶ池B1(原電MP)	0.228	0.00750	3.29	3.50	0.204	0.252	20
	原子力館B(原子力館敷地)	0.195	0.00845	4.32	4.32	0.170	0.221	20
	水産試験場B2	0.180	0.00518	2.88	3.50	0.161	0.199	20
	水試裏B1(原電MP)	0.240	0.00836	3.49	3.50	0.215	0.265	20
	明神寮B2(明神寮)	0.227	0.00880	3.88	3.88	0.200	0.253	20
	浦底A6(剣神社)	0.242	0.01150	4.76	4.76	0.207	0.276	20
	色ヶ浜A4(本隆寺)	0.261	0.01164	4.45	4.45	0.227	0.296	20
	手ノ浦A4(舟幸寺)	0.219	0.00814	3.72	3.72	0.194	0.243	20
	手ノ浦B3(舟幸寺)	0.223	0.00641	2.87	3.50	0.200	0.247	20
	沓B6(常福寺)	0.214	0.01088	5.08	5.08	0.181	0.247	11
	常宮A4(常宮小学校)	0.218	0.00895	4.11	4.11	0.191	0.245	20
	常宮B4(常宮神社)	0.214	0.00731	3.41	3.50	0.192	0.237	20
	縄間B(宗清寺)	0.268	0.00929	3.46	3.50	0.240	0.296	20
	名子B2(名子バス停)	0.163	0.00297	1.82	3.50	0.146	0.181	8
	松島B3(原電松島寮)	0.208	0.00598	2.88	3.50	0.186	0.229	19
	松栄B3(敦賀合同庁舎)	0.208	0.00852	4.10	4.10	0.182	0.233	20
	赤崎A4(赤崎小グランド)	0.176	0.00780	4.42	4.42	0.153	0.200	20
	阿曾A3(ふれあい会館)	0.181	0.00741	4.10	4.10	0.158	0.203	20
	杉津A5(東浦小中学校)	0.167	0.00718	4.31	4.31	0.145	0.188	20
	元比田A6(集落掲示板横)	0.162	0.00730	4.51	4.51	0.140	0.184	20
	吉河A3(原子力センター)	0.167	0.00707	4.23	4.23	0.146	0.188	20
沓見C(訓練センター)	0.184	0.00542	2.95	3.50	0.165	0.203	20	
大谷A4(八幡神社)	0.173	0.00717	4.15	4.15	0.151	0.194	20	
大良B(大良集会所)	0.170	0.00833	4.89	4.89	0.145	0.195	20	
白木	白木 I D2(北東敷地境界)	0.229	0.00725	3.17	3.50	0.205	0.253	20
	白木 II D2(東南東敷地境界)	0.155	0.00612	3.96	3.96	0.136	0.173	20
	白木 III D2(南南東敷地境界)	0.214	0.00728	3.40	3.50	0.192	0.236	20
	白木 IV D2(南西敷地境界)	0.194	0.00665	3.42	3.50	0.174	0.215	20
	松ヶ崎D2(機構MS)	0.225	0.00510	2.27	3.50	0.201	0.249	20
	白木A6(県テレ観測局)	0.244	0.00841	3.44	3.50	0.219	0.270	9
	白木D6(公民館東県道脇)	0.234	0.00938	4.00	4.00	0.206	0.263	19
	白城神社A3(神社鳥居横)	0.232	0.00930	4.00	4.00	0.204	0.260	20
	白城神社D4	0.216	0.00602	2.78	3.50	0.194	0.239	20
	門ヶ崎D3	0.248	0.00697	2.81	3.50	0.222	0.274	20
	白木トンネル北口A3(池横)	0.260	0.01350	5.19	5.19	0.220	0.301	20
	白木トンネル北口D3	0.223	0.00872	3.91	3.91	0.197	0.249	20
	白木トンネル南口A3	0.218	0.00895	4.11	4.11	0.191	0.245	20
	もんじゅ寮D1(もんじゅ寮前)	0.227	0.00785	3.46	3.50	0.203	0.251	20
美浜	奥浦C(奥浦公園奥)	0.218	0.00362	1.66	3.50	0.195	0.241	20
	丹生A5(中村旅館)	0.186	0.00683	3.68	3.68	0.165	0.206	20
	丹生C3(丹生漁港)	0.181	0.00460	2.54	3.50	0.162	0.200	20
	丹生診療所C6	0.167	0.00617	3.70	3.70	0.148	0.185	20
	丹生教育体験館A1	0.206	0.00893	4.34	4.34	0.179	0.233	20
	丹生寮C5(関電丹生寮)	0.211	0.00614	2.91	3.50	0.189	0.233	20
	竹波A6(テレ観測局)	0.229	0.00788	3.44	3.50	0.205	0.253	12
	竹波C5(高那弥神社)	0.216	0.00509	2.36	3.50	0.193	0.239	20
	馬背川C2(ポンプ場)	0.212	0.00515	2.43	3.50	0.189	0.234	20
	菅浜A4(旧菅浜保育所)	0.202	0.00863	4.27	4.27	0.176	0.228	20
	菅浜C2(藤田旅館看板付近)	0.165	0.00435	2.63	3.50	0.148	0.183	20
	けやき台C1(けやき台ハイツ)	0.148	0.00471	3.17	3.50	0.133	0.164	20
	佐田A4(あおなみ保育園)	0.169	0.00612	3.62	3.62	0.151	0.188	20
	坂尻C2(ゲートボール場脇)	0.169	0.00515	3.04	3.50	0.152	0.187	20
	和田A1(ふる里交流センター)	0.172	0.00680	3.94	3.94	0.152	0.193	20
	郷市C6(美浜町役場)	0.135	0.00568	4.20	4.20	0.118	0.152	20
	久々子C1(県園芸試験場)	0.144	0.00479	3.33	3.50	0.129	0.159	20
	早瀬C5(水無月神社)	0.136	0.00415	3.06	3.50	0.122	0.150	20
日向C5(日向漁業センター)	0.163	0.00461	2.82	3.50	0.146	0.180	20	
広域	新庄C3(日吉神社)	0.172	0.00470	2.73	3.50	0.154	0.190	20
	三方C4(町役場三方庁舎)	0.121	0.00351	2.90	3.50	0.108	0.134	20
	越前市妙法寺町A1(白山神社)	0.203	0.01052	5.19	5.19	0.171	0.234	20
	武生A3(丹南土木事務所)	0.150	0.00786	5.25	5.25	0.126	0.173	20
宮崎A4(宮崎中学校)	0.145	0.00880	6.09	6.09	0.118	0.171	20	

<大飯・高浜エリア>

地区	地点名	平均値	標本標準偏差	σ (%)	評価用 σ (%)	M-3 σ	M+3 σ	データ数	
大飯	赤礁崎C(あかぐり崎クラブ)	0.107	0.00360	3.38	3.50	0.095	0.118	20	
	宮留A1(海釣公園)	0.114	0.00424	3.71	3.71	0.101	0.127	20	
	宮留A8(宮留区生活改善センター横)	0.114	0.00371	3.24	3.50	0.102	0.127	16	
	宮留C3(エルパーク大飯下)	0.116	0.00430	3.69	3.69	0.104	0.129	20	
	日角浜C3(旧大島公民館)	0.114	0.00364	3.19	3.50	0.102	0.126	20	
	西村A3(常禅寺)	0.122	0.00580	4.74	4.74	0.105	0.140	20	
	西村C1(トンネル南口県道脇)	0.091	0.00324	3.57	3.57	0.081	0.101	20	
	犬見C2(集落手前道端)	0.122	0.00313	2.56	3.50	0.109	0.135	20	
	本郷A6(町営住宅)	0.128	0.00289	2.25	3.50	0.115	0.142	8	
	本郷C5(おい町役場)	0.122	0.00400	3.27	3.50	0.109	0.135	20	
	鹿野C5(佐分利小学校)	0.125	0.00417	3.35	3.50	0.111	0.138	20	
	川上C4(川上公民館)	0.128	0.00376	2.95	3.50	0.114	0.141	20	
	鯉川A3(牛尾神社)	0.134	0.00615	4.59	4.59	0.115	0.152	20	
	加斗A5(加斗小学校)	0.141	0.00576	4.10	4.10	0.123	0.158	20	
	西勢A3(民宿つどい前)	0.132	0.00651	4.92	4.92	0.113	0.152	20	
	東勢C1(旧道脇)	0.126	0.00576	4.58	4.58	0.109	0.143	20	
	小浜市野球場C2	0.127	0.00347	2.74	3.50	0.113	0.140	20	
	小浜市大原A4(栖雲寺)	0.168	0.00660	3.93	3.93	0.148	0.188	20	
	若狭健康福祉センターA3	0.163	0.00741	4.55	4.55	0.141	0.185	20	
	西津A3(水産高校)	0.142	0.00652	4.59	4.59	0.123	0.162	20	
	西津C3(漁協西津支所)	0.117	0.00366	3.13	3.50	0.105	0.129	20	
	堅海A3(旧堅海小学校)	0.142	0.00533	3.76	3.76	0.126	0.158	20	
	堅海C3(県栽培漁業センター)	0.127	0.00395	3.11	3.50	0.114	0.140	20	
	泊C2(集落内郵便ポスト付近)	0.132	0.00432	3.27	3.50	0.118	0.146	20	
	高浜	音海A4(児玉旅館)	0.127	0.00644	5.07	5.07	0.108	0.146	20
		音海C4(音海漁港奥)	0.120	0.00425	3.53	3.53	0.108	0.133	20
音海県道C1(日本海港横)		0.111	0.00375	3.37	3.50	0.100	0.123	20	
田ノ浦C(南東敷地境界)		0.116	0.00383	3.30	3.50	0.104	0.128	20	
小黒飯A4(寿奎寺旧道脇)		0.140	0.00672	4.79	4.79	0.120	0.160	20	
小黒飯C3(白浜トンネル北口)		0.121	0.00405	3.34	3.50	0.108	0.134	20	
旧神野小学校A1		0.131	0.00503	3.84	3.84	0.116	0.146	20	
神野A5(桃源寺)		0.112	0.00415	3.71	3.71	0.100	0.124	20	
神野浦C2(関電MP)		0.098	0.00372	3.79	3.79	0.087	0.109	20	
山中A4(県テレ観測局)		0.132	0.00628	4.77	4.77	0.113	0.151	20	
山中C2(JA若狭内浦)		0.092	0.00322	3.50	3.50	0.082	0.102	20	
下A3(産霊神社)		0.108	0.00376	3.50	3.50	0.096	0.119	20	
日引C3(旧日引小学校)		0.112	0.00445	3.98	3.98	0.098	0.125	20	
上瀬A3(山神神社)		0.094	0.00342	3.65	3.65	0.083	0.104	20	
六路谷A4(ふれあい会館)		0.107	0.00505	4.72	4.72	0.092	0.122	20	
六路谷C2(杉森神社横)		0.128	0.00466	3.63	3.63	0.114	0.142	20	
高野C(旧青郷小高野分校)		0.124	0.00427	3.43	3.50	0.111	0.137	20	
青郷C2(青郷小学校)		0.124	0.00377	3.05	3.50	0.111	0.137	20	
東三松A5(東三松グラウンド)		0.144	0.00586	4.06	4.06	0.127	0.162	20	
東三松C2(民宿萩の家)		0.119	0.00404	3.40	3.50	0.106	0.131	20	
高浜町役場A4		0.106	0.00523	4.92	4.92	0.091	0.122	20	
高浜C(高浜小学校)		0.110	0.00422	3.83	3.83	0.097	0.123	20	
和田C3(和田小学校)		0.116	0.00417	3.61	3.61	0.103	0.128	20	
田井C3(田井グラウンド)		0.136	0.00476	3.50	3.50	0.122	0.150	20	
夕潮台C2(夕潮台公園)		0.101	0.00336	3.34	3.50	0.090	0.111	20	
広域		名田庄C3(名田庄観光館)	0.129	0.00512	3.97	3.97	0.114	0.145	20
	上中C3(上中体育館)	0.108	0.00368	3.41	3.50	0.097	0.119	20	

<比較対照エリア>

地区	地点名	平均値	標本標準偏差	σ (%)	評価用 σ (%)	M-3 σ	M+3 σ	データ数
対照	池田A3(池田町役場)	0.149	0.00782	5.26	5.26	0.125	0.172	20
	殿下A4(殿下小学校)	0.161	0.00653	4.05	4.05	0.142	0.181	20
	美山A5(美山児童館)	0.140	0.00756	5.39	5.39	0.118	0.163	20
	福井市原目町A3(福井分析管理室)	0.144	0.00714	4.96	4.96	0.122	0.165	20
	川西A4(川西中学校)	0.128	0.00468	3.67	3.67	0.114	0.142	20
	金津A3(健康福祉センター)	0.150	0.00734	4.90	4.90	0.128	0.172	20
	勝山A4(奥越土木)	0.176	0.00826	4.70	4.70	0.151	0.201	20

(3) テレメータシステムによる浮遊じん放射能の連続測定

- ① 浮遊じん放射能濃度はラドン娘核種に等価で各娘核種（R a A～R a C'）の比を1と仮定した放射能濃度で、測定サイクルである3時間値を測定値（報告値）とする。
ベータ（ β ）放射能濃度およびアルファ（ α ）放射能濃度の単位は、Bq/m³とし、 β/α 放射能濃度比は%とする。
- ② 測定値は小数点以下第1位まで、放射能濃度比は整数とし、いずれもその次の位を四捨五入する。
- ③ 報告書では、地点毎に各月の最高値、最低値、平均値(M)および標準偏差(σ)を記載するとともに、濃度比が各月のM+3 σ を超え β 放射能濃度が高いデータについては、近接局の結果、空間線量率等を調査し、変動原因を報告する。なお、原子力施設等からの影響が確認された場合には、その状況を報告する。

参考：浮遊じん放射能が天然放射性核種のみの場合、放射能濃度は通常0.1～数10Bq/m³程度変化するが、 β/α 放射能濃度比はほぼ一定である。一方、主に β 線放出核種である発電所由来の人工放射性核種がこれに加わった場合、 β/α 放射能濃度比は高くなる特徴を持っている。

テレメータシステムによる浮遊じん放射能測定は、環境の空気を吸引しながら同時に測定を行い、10分周期でリアルタイムデータが収集され、システムによる自動チェックが行われている。さらに職員によって、異常の有無を日常業務で詳細に確認している。

(4) ゲルマニウム検出器による核種分析結果

- ① 試料区分毎の報告単位は、核種分析結果の各表に示されている。
- ② 測定値は原則として、有効数字2桁または各表示単位の小数点以下第1位までとし、第2位を四捨五入する。
- ③ 放射能濃度をN、その誤差を ΔN とした時に $N \geq (3 \times \Delta N)$ の場合を検出されたものとし、通常は過去3年間の最低値～最高値と比べ、これを超えた場合はそれ以前の値を参考に、過去の核実験影響および発電所寄与について検討する。
- ④ 各種環境試料中の放射性核種濃度については、試料の種類によっても、また核種や環境条件によっても異なるため、関連する核種（例えばセシウム-137の場合はセシウム-134）の有無等も考慮し、起源を判断する。

(5) トリチウム分析結果

- ① 試料区分毎の報告単位は、Bq/l で報告する。
- ② 測定値は、有効数字2桁または各表示単位の小数点以下第1位までとし、第2位を四捨五入する。
- ③ トリチウム濃度をN、その誤差を ΔN とした時に、 $N \geq (3 \times \Delta N)$ の場合を検出されたものとし、通常は過去3年間の最低値～最高値と比べ、これを超えた場合はそれ以前の値を参考に、発電所寄与について検討する。

3-3 測定結果

第1表 空間線量率連続測定結果 (県テレメータシステム)

<敦賀・白木・美浜エリア>

機関：A(県)、線量率単位：nGy/h

地区	測定地点	測定月	最高値	最低値	月間 平均 線量率 (M)	月間 標準 偏差 (σ)	M+3 σ をこえた 時間	M+3 σ をこえた 原因とその時間		過去 平均 線量率
								降雨	その他	
敦賀	立石A	7月	67.1	56.4	59.2	1.5	11	11	0	59.3
		8月	64.7	58.1	60.2	0.9	14	6	8	
		9月	86.1	56.8	59.2	2.4	11	11	0	
	浦底A	7月	74.4	54.8	58.8	2.4	14	14	0	59.0
		8月	65.5	57.1	59.6	1.2	14	7	7	
		9月	90.4	55.6	58.7	3.3	15	15	0	
	敦賀A	7月	82.1	59.0	62.2	3.2	14	14	0	60.9
		8月	71.1	58.7	61.7	2.2	8	0	8	
		9月	93.6	58.9	62.9	3.8	19	19	0	
	東郷A	7月	80.0	56.1	63.3	2.4	9	9	0	64.1
		8月	72.0	58.6	63.0	1.8	8	8	0	
		9月	104.4	58.2	62.7	4.0	19	19	0	
	粟野A	7月	80.2	60.5	66.4	3.6	7	6	1	67.4
		8月	79.8	58.6	66.2	3.1	5	2	3	
		9月	92.3	61.8	66.7	3.8	18	18	0	
	大良A	7月	70.8	48.9	53.2	2.3	14	14	0	52.6
		8月	61.6	50.7	54.8	0.9	7	7	0	
		9月	91.4	50.3	54.0	3.7	13	13	0	
河野A	7月	64.8	45.0	47.1	2.0	20	20	0	47.4	
	8月	52.6	44.9	46.6	0.9	8	7	1		
	9月	69.4	45.0	47.5	2.6	19	19	0		
板取A	7月	66.5	43.5	46.5	2.5	14	14	0	47.1	
	8月	60.3	44.5	46.9	1.5	17	17	0		
	9月	85.0	44.2	47.5	4.4	18	18	0		

過去平均線量率：2015～2017年度

第1表 空間線量率連続測定結果 (県テレメータシステム)
 <敦賀・白木・美浜エリア>

機関：A (県)、線量率単位：nGy/h

地区	測定地点	測定月	最高値	最低値	月間 平均 線量率 (M)	月間 標準 偏差 (σ)	M+3 σ をこえた 時間	M+3 σ をこえた 原因とその時間		過去 平均 線量率
								降雨	その他	
白木	白木A	7月	84.7	63.1	68.6	2.6	15	15	0	72.3
		8月	79.4	66.8	69.7	1.4	6	6	0	
		9月	108.6	64.2	68.4	4.2	15	15	0	
	白木峠A	7月	82.5	59.9	64.7	2.8	14	14	0	66.8
		8月	75.3	63.6	66.7	1.2	12	12	0	
		9月	107.3	61.3	65.1	4.5	14	14	0	
美浜	丹生A	7月	76.8	57.6	61.0	2.2	16	16	0	60.8
		8月	69.0	58.7	61.0	1.2	10	10	0	
		9月	92.7	57.4	60.5	3.3	15	15	0	
	竹波A	7月	72.4	49.8	53.1	2.6	17	17	0	53.9
		8月	62.3	51.0	53.7	1.2	12	11	1	
		9月	91.4	50.3	53.4	3.8	11	11	0	
	坂尻A	7月	85.4	57.2	61.4	2.8	15	15	0	61.2
		8月	75.8	59.1	62.3	1.5	13	13	0	
		9月	149.3	57.7	61.7	6.3	9	9	0	
	久々子A	7月	68.1	46.7	50.6	2.5	18	18	0	51.3
		8月	59.2	47.7	50.7	1.5	5	5	0	
		9月	97.1	47.3	51.0	4.3	9	9	0	

過去平均線量率：2015～2017年度

第1表 空間線量率連続測定結果 (県テレメータシステム)
 <敦賀・白木・美浜エリア>

機関：A(県)、線量率単位：nGy/h

地区	測定地点	測定月	最高値	最低値	月間 平均 線量率 (M)	月間 標準 偏差 (σ)	M+3 σ をこえた 時間	M+3 σ をこえた 原因とその時間		過去 平均 線量率
								降雨	その他	
広域 監視	疋田A	7月	94.8	70.3	77.3	3.3	5	5	0	76.9
		8月	89.9	73.4	77.9	2.6	9	1	8	
		9月	104.3	71.0	77.2	3.7	15	15	0	
	神子A	7月	78.1	61.8	65.4	1.9	15	15	0	65.9
		8月	71.6	63.8	66.6	1.0	7	7	0	
		9月	93.6	62.0	65.1	3.5	14	14	0	
	宇津尾A	7月	66.6	48.4	53.2	3.0	5	5	0	50.5
		8月	65.2	49.6	53.8	2.6	12	10	2	
		9月	76.0	49.1	52.8	3.6	17	17	0	
	湯尾A	7月	65.0	42.6	46.6	2.9	11	11	0	47.3
		8月	54.8	42.4	46.5	2.3	5	5	0	
		9月	79.3	42.2	46.8	3.8	13	13	0	
	南条A	7月	77.6	60.1	64.3	1.9	10	10	0	62.5
		8月	69.7	60.7	64.2	1.4	5	5	0	
		9月	90.2	61.1	64.9	2.6	13	13	0	
	古木A	7月	73.2	54.0	59.5	2.8	19	19	0	59.7
		8月	70.3	56.2	60.6	2.1	9	9	0	
		9月	101.6	55.1	59.8	4.0	13	13	0	
	白山A	7月	74.9	55.5	59.5	2.4	8	8	0	59.1
		8月	78.0	56.0	60.5	2.0	6	6	0	
		9月	88.6	56.4	60.1	3.8	17	17	0	
	白崎A	7月	72.4	46.3	52.5	3.0	12	12	0	52.9
		8月	75.0	47.8	53.1	2.4	5	5	0	
		9月	80.1	46.1	52.5	4.5	16	16	0	
瓜生A	7月	66.6	44.6	50.9	3.0	13	13	0	51.4	
	8月	70.1	45.8	50.6	2.7	8	8	0		
	9月	68.0	45.8	50.9	3.6	18	18	0		
今立A	7月	65.6	47.9	50.8	1.9	16	16	0	51.3	
	8月	63.2	48.3	51.0	1.6	9	9	0		
	9月	78.4	48.0	51.2	3.3	15	15	0		
米ノA	7月	77.7	50.8	53.8	2.6	21	21	0	54.3	
	8月	66.0	51.7	53.4	1.2	12	12	0		
	9月	72.4	51.6	54.1	3.1	25	25	0		
織田A	7月	73.4	48.1	51.6	2.5	17	17	0	52.1	
	8月	62.0	46.2	51.1	1.9	10	10	0		
	9月	71.4	46.7	51.8	3.3	19	19	0		
玉川A	7月	75.1	45.3	48.9	2.5	18	18	0	48.8	
	8月	60.1	46.4	49.1	1.6	14	14	0		
	9月	70.5	45.8	48.2	3.0	17	17	0		

過去平均線量率：2015～2017年度

第1表 空間線量率連続測定結果 (県テレメータシステム)
 <大飯・高浜エリア>

機関：A (県)、線量率単位：nGy/h

地区	測定地点	測定月	最高値	最低値	月間 平均 線量率 (M)	月間 標準 偏差 (σ)	M+3 σ をこえた 時間	M+3 σ をこえた 原因とその時間		過去 平均 線量率
								降雨	その他	
大飯	宮留A	7月	39.4	21.6	24.4	2.4	18	18	0	24.9
		8月	33.8	22.4	24.2	1.5	7	7	0	
		9月	57.8	22.0	25.2	3.8	16	16	0	
	日角浜A	7月	45.9	28.3	30.8	2.4	19	19	0	31.4
		8月	37.2	28.8	30.6	1.4	7	5	2	
		9月	61.6	28.4	31.5	3.7	17	17	0	
	長井A	7月	52.6	32.9	35.6	2.8	23	23	0	36.7
		8月	47.7	33.2	35.3	1.6	15	15	0	
		9月	71.1	32.9	36.2	3.9	20	20	0	
	佐分利A	7月	58.3	37.2	41.8	3.0	15	15	0	43.0
		8月	59.1	38.6	41.9	2.2	12	12	0	
		9月	74.3	38.0	41.9	4.0	17	17	0	
	小浜A	7月	54.7	38.6	41.1	2.3	20	20	0	41.4
		8月	49.8	38.5	40.5	1.5	12	12	0	
		9月	57.7	38.5	41.4	2.8	19	19	0	
	阿納尻A	7月	54.5	29.0	31.3	2.4	17	17	0	32.0
		8月	38.1	29.1	30.9	1.3	9	9	0	
		9月	54.3	28.8	31.9	3.2	19	19	0	
口名田A	7月	54.3	30.8	36.0	3.5	13	13	0	36.4	
	8月	51.3	31.4	35.8	2.4	6	6	0		
	9月	67.0	31.1	35.4	4.0	17	17	0		
遠敷A	7月	52.8	42.4	44.6	1.6	22	22	0	44.9	
	8月	50.9	41.8	44.3	1.2	13	13	0		
	9月	58.6	42.4	44.8	2.2	17	17	0		

過去平均線量率：2015～2017年度

第1表 空間線量率連続測定結果 (県テレメータシステム)
 <大飯・高浜エリア>

機関：A (県)、線量率単位：nGy/h

地区	測定地点	測定月	最高値	最低値	月間 平均 線量率 (M)	月間 標準 偏差 (σ)	M+3 σ をこえた 時間	M+3 σ をこえた 原因とその時間		過去 平均 線量率
								降雨	その他	
高浜	音海A	7月	48.1	27.8	29.9	2.3	18	18	0	30.5
		8月	45.0	28.4	29.8	1.3	14	14	0	
		9月	61.8	28.1	30.8	3.8	16	16	0	
	小黒飯A	7月	47.4	27.7	29.8	2.2	20	20	0	30.3
		8月	39.5	28.3	29.7	1.1	15	15	0	
		9月	62.0	28.0	30.8	3.7	18	18	0	
	神野浦A	7月	47.5	29.9	31.7	1.8	15	15	0	29.3
		8月	38.4	30.8	32.1	0.8	15	15	0	
		9月	62.9	30.2	32.8	3.3	19	19	0	
	山中A	7月	48.7	26.6	28.6	2.5	20	20	0	29.5
		8月	38.9	26.7	28.3	1.2	17	17	0	
		9月	61.4	26.5	30.1	4.8	21	21	0	
三松A	7月	48.2	28.2	30.6	2.6	20	20	0	31.7	
	8月	40.9	28.8	30.5	1.3	18	18	0		
	9月	63.7	28.6	32.1	4.4	17	17	0		
広域 監視	三重A	7月	68.2	41.8	48.6	3.9	7	7	0	48.5
		8月	62.3	43.2	48.2	3.0	6	6	0	
		9月	75.0	43.4	48.0	3.8	13	13	0	
	納田終A	7月	64.9	35.1	40.2	3.9	16	16	0	39.6
		8月	54.1	35.2	39.2	2.9	9	9	0	
		9月	69.4	35.1	39.6	4.1	16	16	0	
	鳥羽A	7月	54.1	44.0	46.2	1.4	17	17	0	47.4
		8月	55.4	44.2	46.2	1.1	9	9	0	
		9月	60.8	43.8	46.4	2.0	17	17	0	
	熊川A	7月	60.5	39.1	42.8	2.9	17	17	0	43.9
		8月	56.5	40.2	43.0	1.9	14	14	0	
		9月	75.8	39.9	43.1	4.1	15	15	0	

過去平均線量率：2015～2017年度

第2表 空間線量率連続測定結果 (施設者テレメータシステム)

<敦賀・白木・美浜エリア>

(測定地点の添字は担当機関を示す。B：原電、C：関電、D：原子力機構)

線量率単位：nGy/h

地区	測定地点	測定月	最高値	最低値	月間 平均 線量率 (M)	月間 標準 偏差 (σ)	M+3σ をこえた 時間	M+3σをこえた 原因とその時間		過去 平均 線量率
								降雨	その他	
敦賀	立石B	7月	94.1	83.1	88.4	2.1	0	0	0	89.2
		8月	96.6	86.0	90.6	1.6	5	0	5	
		9月	102.1	84.7	90.6	2.4	4	4	0	
	立石山頂B	7月	92.1	69.8	74.7	2.7	14	14	0	74.1
		8月	84.7	72.8	76.0	1.4	8	7	1	
		9月	115.9	69.6	73.3	4.1	12	12	0	
	ふげん北D	7月	79.5	56.5	62.7	3.1	13	13	0	63.8
		8月	71.7	60.6	64.5	1.5	4	4	0	
		9月	100.1	58.5	63.0	4.0	14	14	0	
	ふげん西D	7月	60.3	33.2	37.0	3.2	16	16	0	37.3
		8月	47.2	36.2	38.2	1.1	10	10	0	
		9月	78.6	34.3	37.9	4.5	15	15	0	
	猪ヶ池B	7月	96.7	72.9	78.8	3.2	12	12	0	76.8
		8月	90.1	76.6	81.4	1.7	6	5	1	
		9月	135.5	74.3	78.4	5.1	10	10	0	
	水試裏B	7月	91.2	74.4	80.2	2.4	8	8	0	78.8
		8月	87.9	76.9	81.6	1.6	4	2	2	
		9月	116.4	73.7	77.6	3.7	9	9	0	
	浦底B	7月	92.4	71.3	75.0	2.7	13	13	0	73.6
		8月	84.4	72.7	75.7	1.5	10	8	2	
		9月	122.8	72.1	75.5	4.6	15	15	0	
色ヶ浜B	7月	97.2	76.1	79.5	2.3	13	13	0	79.4	
	8月	87.1	77.5	79.9	1.1	9	7	2		
	9月	119.9	76.7	79.8	3.8	15	15	0		
縄間D	7月	91.0	70.3	74.4	2.6	16	16	0	74.4	
	8月	88.2	71.7	75.4	1.8	7	7	0		
	9月	100.8	71.6	75.0	3.8	19	19	0		
赤崎D	7月	69.3	46.5	49.1	2.1	12	12	0	49.9	
	8月	55.2	47.3	49.1	1.1	20	19	1		
	9月	75.3	46.8	49.4	3.2	19	19	0		
五幡B	7月	71.0	44.1	46.9	2.2	12	12	0	47.5	
	8月	53.8	44.7	46.7	1.2	12	12	0		
	9月	74.9	44.6	47.5	3.7	20	20	0		
阿曾D	7月	75.7	43.8	46.7	2.6	12	12	0	48.2	
	8月	54.7	45.5	47.6	1.1	13	13	0		
	9月	75.0	44.5	47.4	3.8	21	21	0		
杉津B	7月	83.3	47.4	51.3	2.9	11	11	0	51.5	
	8月	60.0	49.1	52.3	1.3	9	9	0		
	9月	86.4	48.2	51.5	4.1	20	20	0		

過去平均線量率：2015～2017年度

第2表 空間線量率連続測定結果 (施設者テレメータシステム)

<敦賀・白木・美浜エリア>

(測定地点の添字は担当機関を示す。B：原電、C：関電、D：原子力機構)

線量率単位：nGy/h

地区	測定地点	測定月	最高値	最低値	月間 平均 線量率 (M)	月間 標準 偏差 (σ)	M+3 σ をこえた 時間	M+3 σ をこえた 原因とその時間		過去 平均 線量率
								降雨	その他	
敦賀	甲楽城B	7月	61.0	40.6	42.9	2.4	21	21	0	43.8
		8月	50.2	41.4	43.1	0.9	11	10	1	
		9月	69.8	40.8	43.3	3.0	20	20	0	
白木	白木I D	7月	81.0	61.1	66.2	3.0	7	7	0	66.4
		8月	74.0	66.0	69.7	1.6	0	0	0	
		9月	97.4	63.3	66.7	3.4	13	13	0	
	白木II D	7月	61.4	35.2	39.7	3.3	20	20	0	40.7
		8月	50.7	38.2	41.1	1.2	11	11	0	
		9月	93.1	36.7	41.1	5.4	15	15	0	
	白木III D	7月	70.8	50.1	54.5	2.7	16	16	0	54.5
		8月	65.0	53.5	56.7	1.3	6	6	0	
		9月	94.7	51.0	55.1	4.1	13	13	0	
	白木IV D	7月	65.4	43.8	47.8	2.8	19	19	0	47.6
		8月	57.5	46.4	49.3	1.2	10	10	0	
		9月	85.5	44.6	48.1	4.0	15	15	0	
	松ヶ崎D	7月	79.4	59.7	64.0	2.3	15	15	0	64.4
		8月	71.3	61.4	64.8	1.5	5	3	2	
		9月	99.3	60.0	63.9	3.8	15	15	0	

過去平均線量率：2015～2017年度

第2表 空間線量率連続測定結果 (施設者テレメータシステム)
 <敦賀・白木・美浜エリア>

(測定地点の添字は担当機関を示す。B：原電、C：関電、D：原子力機構)

線量率単位：nGy/h

地区	測定地点	測定月	最高値	最低値	月間平均線量率(M)	月間標準偏差(σ)	M+3 σ をこえた時間	M+3 σ をこえた原因とその時間		過去平均線量率
								降雨	その他	
美浜	奥浦C	7月	78.1	56.4	60.8	2.7	14	14	0	60.5
		8月	71.1	58.6	62.1	1.3	5	4	1	
		9月	90.2	56.6	60.0	3.6	17	17	0	
	丹生C	7月	64.2	46.6	49.1	2.1	19	19	0	49.8
		8月	56.6	47.5	49.1	1.0	10	10	0	
		9月	82.1	47.6	50.2	3.2	12	12	0	
	丹生寮C	7月	68.7	44.5	47.5	2.6	15	15	0	48.3
		8月	54.4	45.6	47.6	1.1	11	11	0	
		9月	82.2	44.8	47.5	3.6	12	12	0	
	竹波C	7月	83.1	67.7	71.8	2.0	11	11	0	72.5
		8月	80.2	70.2	73.2	1.2	7	7	0	
		9月	101.3	68.5	71.6	2.9	12	12	0	
	菅浜C	7月	51.7	34.6	36.7	1.9	19	19	0	36.8
		8月	43.9	34.0	35.9	1.2	13	13	0	
		9月	72.1	33.3	36.9	3.2	14	14	0	
	佐田C	7月	66.4	49.6	51.5	1.8	24	24	0	52.0
		8月	57.9	49.1	50.5	1.0	13	13	0	
		9月	92.4	48.8	51.2	3.2	12	12	0	
郷市C	7月	52.1	32.1	34.7	2.6	19	19	0	35.1	
	8月	43.1	32.0	33.7	1.5	11	10	1		
	9月	78.8	31.9	35.0	3.9	14	14	0		
早瀬C	7月	42.3	30.5	32.8	1.7	16	16	0	33.1	
	8月	37.9	30.1	32.5	1.1	12	4	8		
	9月	63.9	29.8	32.7	2.9	12	12	0		
日向C	7月	54.1	38.5	40.3	1.9	22	22	0	40.8	
	8月	47.7	38.1	40.0	1.1	8	8	0		
	9月	73.3	38.2	40.7	3.4	11	11	0		
広域監視	新庄C	7月	66.2	55.9	58.6	1.8	11	11	0	58.7
		8月	64.9	56.0	58.3	1.5	15	11	4	
		9月	85.4	55.1	58.0	2.5	13	13	0	
	三方C	7月	46.7	27.8	30.4	2.4	19	19	0	30.8
		8月	41.4	26.9	29.6	1.6	9	9	0	
		9月	51.7	27.1	30.1	3.2	17	17	0	
	今庄B	7月	56.6	40.9	44.9	2.6	10	10	0	46.0
		8月	54.4	42.5	45.5	2.1	11	11	0	
		9月	70.3	41.4	45.3	3.4	19	19	0	
越前厨D	7月	65.7	35.1	38.2	2.5	19	19	0	39.3	
	8月	50.4	36.1	38.7	1.4	8	8	0		
	9月	53.3	35.3	38.0	3.1	20	20	0		

過去平均線量率：2015～2017年度

第2表 空間線量率連続測定結果 (施設者テレメータシステム)

<大飯・高浜エリア>

(測定地点の添字は担当機関を示す。B：原電、C：関電、D：原子力機構)

線量率単位：nGy/h

地区	測定地点	測定月	最高値	最低値	月間 平均 線量率 (M)	月間 標準 偏差 (σ)	M+3 σ をこえた 時間	M+3 σ をこえた 原因とその時間		過去 平均 線量率
								降雨	その他	
大飯	宮留C	7月	57.8	36.1	38.5	2.8	20	20	0	39.2
		8月	51.0	36.8	38.4	1.3	12	12	0	
		9月	77.9	36.4	39.5	4.6	20	20	0	
	日角浜C	7月	54.1	33.9	36.5	2.7	20	20	0	36.8
		8月	43.4	34.3	36.2	1.4	12	11	1	
		9月	73.0	33.8	37.1	4.6	20	20	0	
	本郷C	7月	58.1	40.0	42.4	2.5	23	23	0	42.9
		8月	51.3	40.1	41.9	1.6	17	17	0	
		9月	64.7	40.1	43.1	3.2	18	18	0	
	鹿野C	7月	63.2	39.2	42.7	3.3	21	21	0	42.7
		8月	58.6	39.3	42.2	2.2	13	13	0	
		9月	79.6	39.2	43.2	4.5	17	17	0	
	川上C	7月	67.5	46.0	48.8	2.8	23	23	0	49.4
		8月	61.5	46.2	48.5	1.7	15	15	0	
		9月	81.2	46.0	49.7	4.4	16	16	0	
	加斗C	7月	77.5	41.6	45.3	2.5	17	17	0	46.6
		8月	57.8	43.7	45.5	1.2	12	12	0	
		9月	67.8	42.7	45.8	3.1	20	20	0	
小浜C	7月	64.8	42.0	45.5	3.1	22	22	0	46.1	
	8月	65.1	41.1	45.6	1.8	11	11	0		
	9月	68.9	42.5	45.9	3.8	22	22	0		
西津C	7月	51.6	32.9	35.5	2.8	25	25	0	36.0	
	8月	45.1	33.1	35.0	1.7	13	13	0		
	9月	55.3	32.6	36.0	3.3	16	16	0		
堅海C	7月	56.4	36.4	39.2	2.6	19	19	0	39.6	
	8月	48.9	35.7	39.0	1.6	13	13	0		
	9月	69.8	36.0	39.8	4.1	17	17	0		

過去平均線量率：2015～2017年度

第2表 空間線量率連続測定結果 (施設者テレメータシステム)

<大飯・高浜エリア>

(測定地点の添字は担当機関を示す。B：原電、C：関電、D：原子力機構)

線量率単位：nGy/h

地区	測定地点	測定月	最高値	最低値	月間 平均 線量率 (M)	月間 標準 偏差 (σ)	M+3 σ をこえた 時間	M+3 σ をこえた 原因とその時間		過去 平均 線量率
								降雨	その他	
高浜	音海C	7月	62.5	42.9	45.0	2.1	17	17	0	44.9
		8月	59.1	42.9	45.3	1.2	14	14	0	
		9月	77.0	43.0	46.1	4.1	16	16	0	
	田ノ浦C	7月	52.9	36.6	38.7	1.9	18	18	0	39.7
		8月	46.9	38.1	39.4	0.9	16	16	0	
		9月	67.1	37.3	39.8	3.2	19	19	0	
	小黒飯C	7月	54.3	33.8	36.5	2.3	23	23	0	37.5
		8月	46.8	34.4	36.6	1.1	16	16	0	
		9月	74.3	33.7	37.8	4.2	19	19	0	
	神野浦C	7月	52.5	25.9	28.7	2.8	16	16	0	29.6
		8月	40.4	27.6	29.0	1.2	16	16	0	
		9月	76.7	26.7	30.2	5.2	21	21	0	
	目引C	7月	51.7	33.0	34.9	2.3	20	20	0	35.9
		8月	45.6	33.5	35.0	1.2	13	13	0	
		9月	74.8	33.0	36.0	4.3	17	17	0	
	青郷C	7月	52.8	35.7	38.3	1.9	15	15	0	39.7
		8月	44.5	35.9	38.1	1.0	12	12	0	
		9月	65.0	35.5	38.5	3.2	16	16	0	
高浜C	7月	51.4	33.6	35.9	2.4	20	20	0	36.6	
	8月	44.5	33.7	35.4	1.2	16	16	0		
	9月	61.8	33.8	36.8	3.6	19	19	0		
和田C	7月	56.5	36.0	38.1	2.3	19	19	0	37.1	
	8月	46.7	35.8	37.6	1.2	15	15	0		
	9月	61.8	35.7	38.8	3.1	18	18	0		
田井C	7月	67.0	40.2	43.4	2.8	17	17	0	44.0	
	8月	57.6	41.9	44.1	1.3	12	12	0		
	9月	79.4	41.6	45.0	5.2	24	24	0		
夕潮台C	7月	40.2	26.9	29.3	1.7	14	14	0	30.6	
	8月	35.1	27.6	29.3	1.1	5	5	0		
	9月	43.8	27.6	30.0	2.2	17	17	0		
広域 監視	名田庄C	7月	62.8	40.9	45.0	3.5	15	15	0	45.3
		8月	59.3	41.3	44.2	2.6	8	8	0	
		9月	72.8	40.9	45.0	3.8	18	18	0	
	上中C	7月	54.4	34.0	36.5	2.9	25	25	0	37.3
		8月	49.2	34.3	36.2	1.7	13	13	0	
		9月	76.5	34.3	37.5	4.2	12	12	0	

過去平均線量率：2015～2017年度

<第1、2表に関する注釈>

1 2015年度（平成27年度）以降に生じた設置地点の状況変化等を以下に示す。

(1) 県（A）

- ① 白木A、白木峠Aおよび神野浦Aは、2015年10月～2016年3月にかけて局舎の建て替えを行った。そのうち、白木Aは白木区土地（敦賀市白木1丁目402-1）から松原小学校白木分校跡地（敦賀市白木1丁目267）へ南東に約30m移設した（地点名は「白木公民館東県道脇」から変更しない）。

建て替えの結果、表1のようにバックグラウンド値が変化した。

表1 観測局舎建替工事に伴う空間線量率の変化 単位：nGy/h

局名	建替に伴う欠測期間	建替前	建替後
白木A	2016. 1. 12 ～ 2016. 2. 4	78.0	64.4
白木峠A	2015. 11. 2 ～ 2016. 3. 14	79.8	61.6
神野浦A	2015. 10. 30 ～ 2016. 3. 9	29.7	30.3

※建替前後の値は、建替期間前または後1ヶ月間の積雪・降水影響時を除いた1時間平均値を示した。

- ② 南条Aは、2017年8月に検出器の交換を行いバックグラウンド値が変化した。

表2 検出器交換に伴う線量率の変化 単位：nGy/h

局名	交換日	交換前	交換後
南条A	2017. 8. 8	60.8	64.4

- ③ 大良Aは、2017年4月～2018年1月にかけて、工事用の仮設建屋が設置された影響により周辺環境が変化し、地表面からの放射線が遮へいされて線量率が低下した。

(2) 原電（B）

- ① 猪ヶ池Bは、2016年8月に周辺の地面が舗装され、周辺環境が変化した。

(3) 関電（C）

- ① 音海Cは、2016年10月に検出器の交換を行いバックグラウンド値が変化した。

表3 検出器交換に伴う空間線量率の変化 単位：nGy/h

局名	交換日	交換前	交換後
音海C	2016. 10. 24	42.5	45.0

※交換前後の値は、交換前または後約1ヶ月間の降水影響時を除いた1時間平均値を示した。

- ② 田井Cは、2017年2月下旬～3月上旬間に田井コミュニティセンターが解体され、周辺環境が変化した。

- ③ 青郷C、高浜C、和田C、田井C、夕潮台Cは、2018年5月～6月にかけて測定装置の更新を行った。その結果、装置特性等の違いにより、表4のようにバックグラウンド値が変化した。

表4 測定装置更新に伴う空間線量率の変化

単位：nGy/h

局名	更新期間	更新前	更新後
青郷C	2018. 5. 28 ~ 2018. 6. 1	38.2	37.1
高浜C	2018. 5. 14 ~ 2018. 5. 18	35.3	35.2
和田C	2018. 5. 21 ~ 2018. 5. 25	37.6	37.5
田井C	2018. 6. 18 ~ 2018. 6. 21	43.4	42.9
夕潮台C	2018. 6. 11 ~ 2018. 6. 15	29.6	29.1

※更新前後の値は、更新前または後1ヶ月間の降水影響時を除いた1時間平均値を示した。

- ④ 日引Cは、2018年9月に測定装置の更新を行った。その結果、装置特性等の違いにより、表5のようにバックグラウンド値が変化した。

表5 測定装置更新に伴う空間線量率の変化

単位：nGy/h

局名	更新期間	更新前	更新後
日引C	2018. 9. 10 ~ 2018. 9. 13	34.8	34.0

※更新前後の値は、更新前または後1ヶ月間の降水影響時を除いた1時間平均値を示した。

(4) 機構 (D)

- ① 松ヶ崎Dは、2014年6月～2018年3月にかけて実施された、原子力災害制圧道路工事に伴う土砂搬出作業により、周辺環境が変化した。

2 観測局の気象観測について

観測局に気象観測装置（雨量計、感雨計）が実装されている局、またはその近傍に併設されている局は表6のとおりである。

表6 気象観測装置実装局

エリア	地区	気 象 観 測 局 名 称						備 考
敦賀・ 白木・ 美浜	敦賀	立石A	浦底A	敦賀A	東郷A	栗野A	縄間D	*:線量率連続測定 地点から幾分離 れて気象観測装 置が設置されて いるもの。
		赤崎D	杉津B	大良A	河野A	板取A	甲楽城B	
	白木	白木A	白木峠A	松ヶ崎D	—	—	—	
	美浜	丹生A	竹波A	坂尻A	久々子A	竹波C*	郷市C	
	広域 監視	疋田A	新庄C*	神子A	三方C*	宇津尾A	湯尾A	
		南条A	古木A	今庄B	白山A	白崎A	瓜生A	
		今立A	米ノA	織田A	玉川A	越前厨D	—	
大飯・ 高浜	大飯	宮留A	日角浜A	長井A	佐分利A	日角浜C	本郷C	
		小浜A	阿納尻A	口名田A	小浜C	—	—	
	高浜	音海A	小黑飯A	神野浦A	山中A	三松A	神野浦C	
		高浜C*	夕潮台C*	—	—	—	—	
	広域 監視	三重A	納田終A	名田庄C*	鳥羽A	熊川A	上中C	

気象観測装置が設置されていない局については、表7のように近くの地点で気象観測装置（雨量計と感雨計）が設置されている局で代用する。

表7 気象観測装置代用局一覧

測定地点	代用局	測定地点	代用局
ふげん北D 立石B 立石山頂B ふげん西D 猪ヶ池B 浦底B 水試裏B 色ヶ浜B	敦賀発電所気象露場	佐田C 早瀬C 日向C	郷市C
		宮留C	日角浜C
		川上C 鹿野C	本郷C
		遠敷A	アメダス小浜観測所 [気象庁] (福井県若狭合同庁舎)
五幡B	杉津B	加斗C 西津C 堅海C	小浜C
阿曾D	赤崎D		
白木ID 白木IID 白木IIID 白木IVD	もんじゅ気象露場	田ノ浦C 音海C 小黑飯C 日引C 田井C	神野浦C
奥浦C 丹生C 丹生寮C 竹波C 菅浜C	落合川ポンプ場	青郷C 高浜C 和田C	高浜 (高浜町役場東側構外駐車場)
		夕潮台C	舞鶴 (関電舞鶴営業所)

第3表 積算線量測定結果

<敦賀・白木・美浜エリア>

(測定地点のA, B, C, Dは担当機関を示す。A:県、B:原電、C:関電、D:原子力機構)

単位：mGy/92日

敦賀地区			白木地区		
測定地点	今 期	過去の平均値	測定地点	今 期	過去の平均値
立石A 6	0.225	0.226	白木I D 2	0.237	0.229
立石山頂B 1	0.234	0.219	白木II D 2	0.163	0.155
ふげん西D 2	0.161	0.157	白木III D 2	0.230	0.214
猪ヶ池B 1	0.236	0.228	白木IV D 2	0.208	0.194
原子力館B	0.201	0.195	松ヶ崎D 2	0.230	0.225
水産試験場B 2	0.176	0.180	白木A 6	0.247	0.244 ^{*3}
水試裏B 1	0.253	0.240	白木D 6	0.242	0.234
明神寮B 2	0.237	0.227	白城神社A 3	0.222	0.232
浦底A 6	0.247	0.242	白城神社D 4	0.219	0.216
色ヶ浜A 4	0.260	0.261	門ヶ崎D 3	0.258	0.248
手ノ浦A 4	0.222	0.219	白木トンネル北口A 3	0.281	0.260
手ノ浦B 3	0.227	0.223	白木トンネル北口D 3	0.236	0.223
沓B 6	0.215	0.214 ^{*1}	白木トンネル南口A 3	0.228	0.218
常宮A 4	0.204	0.218	もんじゅ寮D 1	0.236	0.227
常宮B 4	0.219	0.214			
縄間B	0.274	0.268			
名子B 2	0.170	0.163 ^{*2}			
松島B 3	0.212	0.208			
松栄B 3	0.200	0.208			
赤崎A 4	0.179	0.176			
阿曽A 3	0.180	0.181			
杉津A 5	0.171	0.167			
元比田A 6	0.170	0.162			
吉河A 3	0.167	0.167			
沓見C	0.171	0.184			
大谷A 4	0.175	0.173			
大良B	0.177	0.170			

過去の平均値：2013～2017年度

*1：設置環境が変化したため、過去実績は2015～2017年度のみ

*2：2015年度に線量計を更新したため、過去実績は2015～2017年度のみ。

*3：測定地点変更のため、過去実績は2015～2017年度のみ。

第3表 積算線量測定結果

<敦賀・白木・美浜エリア>

(測定地点のA, B, C, Dは担当機関を示す。A: 県、B: 原電、C: 関電、D: 原子力機構)

単位: mGy/92日

美浜地区			広域監視地区		
測定地点	今 期	過去の平均値	測定地点	今 期	過去の平均値
奥浦C	0.218	0.218	新庄C 3	0.165	0.172
丹生A 5	0.189	0.186	三方C 4	0.114	0.121
丹生C 3	0.174	0.181	越前市妙法寺町A 1	0.218	0.203
丹生診療所C 6	0.161	0.167	武生A 3	0.152	0.150
丹生教育体験館A 1	0.207	0.206	宮崎A 4	0.161	0.145
丹生寮C 5	0.207	0.211			
竹波A 6	0.232	0.229*			
竹波C 5	0.210	0.216			
馬背川C 2	0.209	0.212			
菅浜A 4	0.214	0.202			
菅浜C 2	0.158	0.165			
けやき台C 1	0.142	0.148			
佐田A 4	0.168	0.169			
坂尻C 2	0.166	0.169			
和田A 1	0.167	0.172			
郷市C 6	0.126	0.135			
久々子C 1	0.140	0.144			
早瀬C 5	0.131	0.136			
日向C 5	0.158	0.163			

過去の平均値: 2013~2017年度

*: 測定地点変更のため、過去実績は2015~2017年度のみ。

第3表 積算線量測定結果

<大飯・高浜エリア>

(測定地点のA, B, C, Dは担当機関を示す。A: 県、B: 原電、C: 関電、D: 原子力機構)

単位: mGy/92日

大飯地区			高浜地区		
測定地点	今 期	過去の平均値	測定地点	今 期	過去の平均値
赤礁崎C	0.106	0.107	音海A 4	0.130	0.127
宮留奥A 1	0.114	0.114	音海C 4	0.119	0.120
宮留A 8	0.110	0.114 ^{*1}	音海県道C 1	0.112	0.111
宮留C 3	0.113	0.116	田ノ浦C	0.115	0.116
日角浜C 3	0.111	0.114	小黒飯A 4	0.138	0.140
西村A 3	0.119	0.122	小黒飯C 3	0.119	0.121
西村C 1	0.090	0.091	旧神野小学校A 1	0.136	0.131
犬見C 2	0.122	0.122	神野A 5	0.109	0.112
本郷A 6	0.120	0.128 ^{*2}	神野浦C 2	0.096	0.098
本郷C 5	0.120	0.122	山中A 4	0.132	0.132
鹿野C 5	0.124	0.125	山中C 2	0.091	0.092
川上C 4	0.125	0.128	下A 3	0.109	0.108
鯉川A 3	0.129 ^{*3}	0.134	日引C 3	0.107	0.112
加斗A 5	0.133	0.141	上瀬A 3	0.095	0.094
西勢A 3	0.130	0.132	六路谷A 4	0.104	0.107
東勢C 1	0.122	0.126	六路谷C 2	0.128	0.128
小浜市野球場C 2	0.124	0.127	高野C	0.122	0.124
小浜市大原A 4	0.174	0.168	青郷C 2	0.121	0.124
若狭健康福祉センターA 3	0.159	0.163	東三松A 5	0.142	0.144
西津A 3	0.143	0.142	東三松C 2	0.119	0.119
西津C 3	0.114	0.117	高浜町役場A 4	0.108	0.106
堅海A 3	0.148	0.142	高浜C	0.108	0.110
堅海C 3	0.124	0.127	和田C 3	0.112	0.116
泊C 2	0.128	0.132	田井C 3	0.139	0.136
			夕潮台C 2	0.098	0.101

過去の平均値: 2013~2017年度

*1: 設置環境が変化したため、過去実績は2014~2017年度のみ。

*2: 測定地点変更のため、過去実績は2016~2017年度のみ。

*3: 樹木の落下により積算線量計収納箱が破損し、一時的に線量計が所定の位置から移動したことから参考値扱いとする。

第3表 積算線量測定結果

<広域監視エリア>

<比較対照エリア>

(測定地点のA, B, C, Dは担当機関を示す。A: 県、B: 原電、C: 関電、D: 原子力機構)

単位: mGy/92日

広域監視地区			対照地区		
測定地点	今 期	過去の平均値	測定地点	今 期	過去の平均値
名田庄C 3	0.128	0.129	池田A 3	0.151	0.149
上中C 3	0.107	0.108	殿下A 4	0.174	0.161
			美山A 5	0.144	0.140
			福井市原目町A 3	0.145	0.144
			川西A 4	0.132	0.128
			金津A 3	0.164	0.150
			勝山A 4	0.175	0.176

過去の平均値: 2013~2017年度

<第3表に関する注釈>

- (1) 常宮A4は、2014年2月に付近に建築物が設置され周辺環境が変化したが、暫定的に従来と同一地点として取り扱ってきた。2014年第4期終了後、周辺環境変化の前後でデータの有意差検定を行ったところ、データの有意差が認められなかったため、従来と同一地点として取り扱う。
- (2) 丹生A5は、2014年1月に付近に建築物が設置され周辺環境が変化したが、暫定的に従来と同一地点として取り扱ってきた。2014年第4期終了後、周辺環境変化の前後でデータの有意差検定を行ったところ、データの有意差が認められなかったため、従来と同一地点として取り扱う。
- (3) 宮留A7は、2014年3月に観測局建て替えに伴い約6.5m移動し、従来の観測局が撤去され周辺環境が変化したが、暫定的に従来と同一地点として取り扱ってきた。2014年第4期終了後、周辺環境変化の前後でデータの有意差検定を行ったところ、有意差が認められたため、2014年度第1四半期から地点番号をひとつ進め、宮留A8とした。
- (4) 音海A4は、2014年12月に測定地点周辺工事のため約2.5m移動し、周辺環境が変化したが、暫定的に従来と同一地点として取り扱ってきた。2015年第3期終了後、周辺環境変化の前後でデータの有意差検定を行ったところ、データの有意差が認められなかったため、従来と同一地点として取り扱う。
- (5) 竹波A5は、2015年2月に観測局とともに約130m移転し周辺環境が変化したため、地点番号をひとつ進め竹波A6とする。
- (6) 沓B5は、2015年5月に測定地点周辺の整地に伴い約5m移動し周辺環境が変化したが、暫定的に従来と同一地点として取り扱ってきた。2016年第1期終了後、周辺環境変化の前後でデータの有意差検定を行ったところ、データの有意差が認められたため、2015年度第2四半期から地点番号をひとつ進め、沓B6とした。
- (7) 日本原電は2015年度第2期から新しい電子線量計を採用したが、測定結果は過去の平常の範囲内であることから1年間データの蓄積を待って有意差検定を行うものとし、暫定的に従来と同一地点として取り扱ってきた。2016年第2期終了後、更新前後でデータの有意差検定を行ったところ、名子B1でデータの有意差が認められたため、2015年度第2四半期から地点番号をひとつ進め、名子B2とした。
なお、その他の地点ではデータの有意差が認められなかったため、従来と同一地点として取り扱う。
- (8) 白木A5は、2016年1月に観測局とともに約30m移転し周辺環境が変化したため、地点番号をひとつ進め白木A6とする。
- (9) 本郷A5は、2016年2月に測定地点周辺の駐車場整備のため約35m移転し周辺環境が変化したため、地点番号をひとつ進め本郷A6とする。
- (10) 田井C3は、2017年2月下旬から3月上旬の間に田井コミュニティセンターが解体され周辺環境が変化したが、過去の平常の範囲内であることから、暫定的に従来と同一地点として取り扱ってきた。2017年度第4期終了後、周辺環境変化の前後でデータの有意差検定を行ったところ、データの有意差が認められなかったため、従来と同一地点として取り扱う。
- (11) 松ヶ崎D4は、2015年6月～2018年3月の間に原子力災害制圧道路工事に伴う松ヶ崎周辺への土砂搬出作業により周辺環境が変化したが、過去の平常の範囲内であることから1年間データの蓄積を待って有意差検定を行うものとし、暫定的に従来と同一地点として取り扱う。

第4表 浮遊じん放射能の連続測定結果

機関：A(県)

単位＝放射能濃度：Bq/m³、放射能濃度比：%

地 区	測定地点	測定月	ベータ放射能濃度				アルファ放射能濃度				(ベータ/アルファ) 放射能濃度比					
			最高濃度	最低濃度	月間平均濃度	月間標準偏差	最高濃度	最低濃度	月間平均濃度	月間標準偏差	最高	最低	月間平均濃度比 M	月間標準偏差 σ	M+3σを超えた数と原因	
															自然変動	その他
敦賀	立石 A	7 月	19.0	0.3	3.9	3.4	22.7	0.3	4.5	4.0	103	75	88	5	0	0
		8 月	17.1	0.1	3.0	2.6	19.7	0.1	3.3	2.9	106	77	90	6	1	0
		9 月	12.0	0.1	2.9	1.7	14.1	0.1	3.4	2.1	104	75	84	4	2	0
		過去実績	19.3	0.1	3.2	2.1	22.9	0.1	4.0	2.7	105	65	79	5	9	0
	浦底 A	7 月	27.4	0.3	5.1	5.5	33.0	0.3	5.9	6.4	103	75	87	6	0	0
		8 月	19.6	0.1	3.6	3.9	22.9	0.1	4.1	4.5	100	77	88	5	0	0
		9 月	18.9	0.1	3.5	2.8	25.4	0.1	4.5	3.6	97	70	80	5	1	0
		過去実績	38.1	0.1	3.8	3.5	49.4	0.2	4.9	4.6	96	65	78	5	6	0
白木	白木 A	7 月	40.3	0.3	5.2	5.6	50.6	0.3	6.0	6.7	100	75	87	5	0	0
		8 月	27.7	0.2	3.6	3.7	29.6	0.2	4.0	4.1	106	75	88	5	1	0
		9 月	13.3	0.2	3.3	2.4	15.0	0.2	3.7	2.7	102	78	88	4	1	0
		過去実績	38.0	0.2	3.5	3.2	48.9	0.3	4.5	4.1	95	63	78	4	8	0
	白木峠 A	7 月	9.9	0.3	2.9	2.1	13.1	0.3	3.4	2.6	98	74	84	5	0	0
		8 月	9.7	0.2	2.2	1.7	11.3	0.2	2.6	2.0	98	73	86	4	0	0
		9 月	8.1	0.1	2.4	1.3	10.4	0.1	3.1	1.7	95	69	77	4	6	0
		過去実績	15.1	0.1	2.6	1.5	20.9	0.1	3.4	2.0	102	64	76	4	9	0
美浜	丹生 A	7 月	16.9	0.3	4.0	3.7	21.0	0.3	4.8	4.4	101	75	86	5	1	0
		8 月	14.0	0.1	3.1	2.9	16.2	0.2	3.5	3.3	107	77	89	5	1	0
		9 月	11.1	0.1	2.6	1.7	12.6	0.1	3.0	1.9	103	78	88	4	1	0
		過去実績	18.9	0.1	3.2	2.3	24.8	0.1	4.1	3.0	99	65	77	4	12	0
	竹波 A	7 月	22.3	0.3	5.0	4.9	26.2	0.4	5.9	5.9	100	74	87	5	0	0
		8 月	15.4	0.2	3.6	3.4	18.1	0.2	4.0	3.8	107	77	89	5	2	0
		9 月	14.3	0.1	3.3	2.3	17.5	0.2	3.7	2.6	100	79	89	4	0	0
		過去実績	26.0	0.1	3.6	2.8	33.6	0.1	4.7	3.5	94	65	78	4	6	0

過去実績：2016～2017年度*

(注1) 測定地点は、いずれも県テレメータ観測局である。データは、いずれも3時間毎の素データを計算の基礎において算出したものである。

(注2) 「M+3σを超えた数」の過去の実績は、月毎に算出した数の年間和の平均である。

(注3) 「平均値+標準偏差の3倍」の平常の変動幅を超えたものについて原因の調査を行っている。

これらは、平常の変動幅をわずかの超えたもの、もしくは空气中放射能濃度が低いときに観測されたものであった。

なお、ゲルマニウム検出器による核種分析でも人工放射性核種は検出されていないことから、これらの上昇は天然放射能の変動によるものと見なされる。

*：2015年度（2015年10月～2016年3月）に機器を更新したため、過去実績は2016～2017年度のみ。

第4表 浮遊じん放射能の連続測定結果

機関：A(県)

単位＝放射能濃度：Bq/m³、放射能濃度比：%

地 区	測定地点	測定月	ベータ放射能濃度				アルファ放射能濃度				(ベータ/アルファ) 放射能濃度比					
			最高濃度	最低濃度	月間平均濃度	月間標準偏差	最高濃度	最低濃度	月間平均濃度	月間標準偏差	最高	最低	月間平均濃度比 M	月間標準偏差 σ	M+3σを超えた数と原因	
																自然変動
大阪	宮留A	7月	17.7	0.4	3.7	3.7	23.2	0.4	4.4	4.6	108	80	92	5	0	0
		8月	13.3	0.1	3.0	3.2	15.9	0.2	3.5	3.8	108	81	93	5	0	0
		9月	9.2	0.1	2.8	2.0	11.5	0.1	3.3	2.4	115	83	95	5	1	0
		過去実績	19.7	0.1	3.4	2.7	28.5	0.1	4.5	3.6	111	65	83	7	10	0
	日角浜A	7月	17.1	0.3	3.6	3.5	21.9	0.3	4.3	4.3	98	75	85	5	0	0
		8月	13.7	0.1	2.8	3.0	17.9	0.2	3.3	3.5	103	74	85	5	3	0
		9月	9.1	0.1	2.7	1.9	10.9	0.2	3.2	2.2	101	77	87	4	1	0
		過去実績	17.9	0.1	3.2	2.5	24.8	0.2	4.2	3.3	95	66	77	4	7	0
高浜	音海A	7月	8.5	0.2	2.6	1.7	11.3	0.3	3.1	2.1	98	71	84	5	0	0
		8月	8.1	0.1	2.0	1.5	9.9	0.2	2.3	1.8	99	74	85	5	0	0
		9月	7.1	0.1	2.3	1.2	8.2	0.1	2.7	1.4	98	72	85	4	0	0
		過去実績	10.6	0.2	2.7	1.6	14.3	0.3	3.6	2.1	95	62	76	4	8	0
	小黒飯A	7月	8.3	0.4	2.5	1.6	9.8	0.4	2.9	2.0	101	74	86	5	0	0
		8月	7.8	0.1	1.9	1.3	9.3	0.1	2.1	1.6	105	77	87	5	2	0
		9月	6.3	0.1	2.2	1.1	7.2	0.1	2.5	1.3	102	75	87	4	1	0
		過去実績	10.4	0.2	2.5	1.3	13.9	0.2	3.2	1.8	95	66	78	4	6	0
	神野浦A	7月	8.2	0.4	2.5	1.6	10.1	0.4	2.9	1.9	99	76	86	4	0	0
		8月	8.0	0.1	1.8	1.3	9.1	0.1	2.1	1.5	101	75	87	5	0	0
		9月	6.4	0.2	2.2	1.1	7.6	0.2	2.6	1.3	101	78	86	4	1	0
		過去実績	9.4	0.2	2.6	1.5	12.7	0.3	3.3	1.9	95	65	78	5	8	0

過去実績：2016～2017年度*

(注1) 測定地点は、いずれも県テレメータ観測局である。データは、いずれも3時間毎の素データを計算の基礎において算出したものである。

(注2) 「M+3σを超えた数」の過去の実績は、月毎に算出した数の年間和の平均である。

(注3) 「平均値+標準偏差の3倍」の平常の変動幅を超えたものについて原因の調査を行っている。

これらは、平常の変動幅をわずかの超えたもの、もしくは空气中放射能濃度が低いときに観測されたものであった。

なお、ゲルマニウム検出器による核種分析でも人工放射性核種は検出されていないことから、これらの上昇は天然放射能の変動によるものと見なされる。

*：2015年度（2015年10月～2016年3月）に機器を更新したため、過去実績は2016～2017年度のみ。

第5表 大気中のヨウ素-131分析結果

単位：mBq/m³

地区	採取地点	採取期間	¹³¹ 粒子状 I 濃度	¹³¹ ガス状 I 濃度	過去実績		機関
					¹³¹ 粒子状 I	¹³¹ ガス状 I	
敦賀	浦底A	18.07.03～18.08.02	—	—	—	—	A
		18.08.02～18.09.05	—	—			
		18.09.05～18.10.10	—	—			
白木	白木A	18.07.03～18.08.02	—	—	—	—	A
		18.08.02～18.09.05	—	—			
		18.09.05～18.10.10	—	—			
美浜	竹波A	18.07.03～18.08.02	—	—	—	—	A
		18.08.02～18.09.05	—	—			
		18.09.05～18.10.10	—	—			
大飯	宮留A	18.07.02～18.08.01	—	—	—	—	A
		18.08.01～18.09.04	—	—			
		18.09.04～18.10.09	—	—			
	日角浜A	18.07.02～18.08.01	—	—	—	—	A
		18.08.01～18.09.04	—	—			
		18.09.04～18.10.09	—	—			
高浜	小黒飯A	18.07.02～18.08.01	—	—	—	—	A
		18.08.01～18.09.04	—	—			
		18.09.04～18.10.09	—	—			
	神野浦A	18.07.02～18.08.01	—	—	—	—	A
		18.08.01～18.09.04	—	—			
		18.09.04～18.10.09	—	—			

過去実績：2015～2017年度

第6表 核種分析結果 その1 浮遊じん

単位： mBq/m³

地区	採取地点	採取期間	目的核種									天然核種	過去実績		機関		
			²² Na	⁵⁴ Mn	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁰⁶ Ru	¹⁴⁴ Ce		⁷ Be	⁶⁰ Co		¹³⁷ Cs	
敦賀	立石B	18.07.06~18.08.06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.7	—	—	B
	〃	18.08.06~18.09.06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.3	—	—	
	〃	18.09.06~18.10.04	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.5	—	—	
	浦底A	18.07.03~18.08.02	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	—	1.9	—	—	A
	〃	18.08.02~18.09.05	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	—	1.4	—	—	
	〃	18.09.05~18.10.10	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	—	3.6	—	—	
	浦底B	18.07.06~18.08.06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.7	—	—	B
	〃	18.08.06~18.09.06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.7	—	—	
	〃	18.09.06~18.10.04	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.1	—	—	
	色ヶ浜B	18.07.06~18.08.06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.7	—	—	B
〃	18.08.06~18.09.06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.5	—	—		
〃	18.09.06~18.10.04	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.8	—	—		
白木	白木A	18.07.03~18.08.02	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	—	2.1	—	—	A
	〃	18.08.02~18.09.05	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	—	1.5	—	—	
	〃	18.09.05~18.10.10	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	—	3.6	—	—	
	松ヶ崎D	18.07.02~18.08.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.5	—	—	D
	〃	18.08.01~18.09.03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.3	—	—	
〃	18.09.03~18.10.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.1	—	—		
美浜	竹波A	18.07.03~18.08.02	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	—	2.0	—	—	A
	〃	18.08.02~18.09.05	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	—	1.5	—	—	
	〃	18.09.05~18.10.10	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	—	3.6	—	—	
	丹生	18.07.02~18.08.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.5	—	—	C
	〃	18.08.01~18.09.03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.1	—	—	
〃	18.09.03~18.10.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.7	—	—		
大飯	宮留A	18.07.02~18.08.01	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	—	1.9	—	—	A
	〃	18.08.01~18.09.04	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	—	1.5	—	—	
	〃	18.09.04~18.10.09	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	—	3.6	—	—	
	日角浜A	18.07.02~18.08.01	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	—	1.9	—	—	A
	〃	18.08.01~18.09.04	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	—	1.6	—	—	
	〃	18.09.04~18.10.09	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	—	3.6	—	—	
	宮留	18.07.03~18.08.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.1	—	—	C
	〃	18.08.02~18.09.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.7	—	—	
〃	18.09.05~18.10.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.7	—	—		
高浜	音海	18.07.03~18.08.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.2	—	—	C
	〃	18.08.02~18.09.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.8	—	—	
	〃	18.09.05~18.10.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.7	—	—	
	小黑飯A	18.07.02~18.08.01	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	—	2.0	—	—	A
	〃	18.08.01~18.09.04	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	—	1.5	—	—	
	〃	18.09.04~18.10.09	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	—	3.7	—	—	
	神野浦A	18.07.02~18.08.01	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	—	1.8	—	—	A
	〃	18.08.01~18.09.04	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	—	1.5	—	—	
	〃	18.09.04~18.10.09	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	—	3.5	—	—	
	小黑飯	18.07.03~18.08.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.3	—	—	C
	〃	18.08.02~18.09.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.0	—	—	
〃	18.09.05~18.10.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.1	—	—		
対照	福井市原目町 (福井分析管理室)	18.07.02~18.07.03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.8	—	—	A
	〃	18.08.01~18.08.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.9	—	—	
	〃	18.09.03~18.09.04	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.4	—	—	

過去実績：2015~2017年度

(注) I-131はガス状のものを含まない浮遊じんのみの測定結果である。

対照地区以外の機関Aの測定は、ろ紙を灰化しているため、I-131は調査対象外である。I-131濃度は第5表 粒子状I-131の欄を参照。

第7表 核種分析結果 その2 陸水

単位： mBq/l

地区	採取地点	種類	採取年月日	目的核種						参考核種		天然核種	過去実績		機関	
				⁵⁴ Mn	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁰⁶ Ru	¹⁴⁴ Ce		⁷ Be	⁶⁰ Co		¹³⁷ Cs
敦賀	浦底（明神寮）	水道水	18.08.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	B
白木	白木（民家）	〃	18.08.06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	D
美浜	丹生（漁協飼料保管解凍施設横）	〃	18.08.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C
	菅浜（菅浜多目的広場）	〃	〃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C
	竹波（落合川）	河川水	〃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C
大飯	宮留（民家）	水道水	18.08.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C
高浜	小黑飯（民家）	〃	〃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C
	神野浦（民家）	〃	〃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C
	日引（旧日引小学校）	〃	〃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	C
対照	福井市原目町（福井分析管理室）	〃	18.08.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A

過去実績：2015～2017年度

（注）機関Aはマリネリピーカーを用いて直接測定、その他の機関はパウデックス樹脂に吸着後測定。

第8表 核種分析結果 その3 陸土

単位：Bq/kg乾土

地区	採取地点	種類	採取年月日	目的核種					参考核種		天然核種				過去実績		機関
				⁵⁴ Mn	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁰⁶ Ru	¹⁴⁴ Ce	⁷ Be	⁴⁰ K	Th-Ser	U-Ser	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs	
敦賀	浦底（明神寮）	土床	18.07.02	—	—	—	—	7.4	—	—	15	1200	81	34	—	5.9～8.8	B
	発電所北端周辺	山土	18.08.08	—	—	—	—	25	—	—	—	770	120	100	—	17～25	D
白木	松ヶ崎（機構モニタリングステーション）	土床	18.07.09	—	—	—	—	1.2	—	—	8.6	1200	110	46	—	1.3～1.7	D
美浜	丹生（関電丹生寮）	〃	18.09.03	—	—	—	—	2.8	—	—	—	1200	93	47	—	3.6～4.7	C
大飯	畑村（県道脇）	未耕土	18.09.05	—	—	—	—	3.0	—	—	—	370	16	17	—	1.5～2.4	C
高浜	小黑飯（白浜トンネル上）	〃	〃	—	—	—	—	3.2	—	—	—	640	37	31	—	1.6～5.4	C

過去実績：2015～2017年度

（注）0～5cmで採取した試料の粒径2mm以下を分析した。Th系列（Th-Ser）はTl-208から系列ガンマ線放出比30.7%を用いて、U系列（U-Ser）はBi-214またはPb-214から系列ガンマ線放出比44.2%（または36.0%）を用いて求めたものである。

第9表 核種分析結果 その4 農畜産物（原乳）

単位： Bq/l

地区	採取地点	種類	採取年月日	目的核種						参考核種		天然核種	過去実績		機関	
				⁵⁴ Mn	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁰⁶ Ru	¹⁴⁴ Ce		⁴⁰ K	¹³¹ I		¹³⁷ Cs
美浜	山上	原乳	18.08.07	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	—	—	A
対照	勝山市池ヶ原	〃	18.08.29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	—	—	A

過去実績：2015～2017年度

(注) マリネリピーカーを用いて直接測定。

第10表 核種分析結果 その5 指標植物（ヨモギ）

単位： Bq/kg生

地区	採取地点	種類	採取年月日	目的核種							参考核種			天然核種		過去実績		機関
				²² Na	⁵⁴ Mn	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁰⁶ Ru	¹⁴⁰ Ba	¹⁴⁴ Ce	⁷ Be	⁴⁰ K	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs	
敦賀	浦底	ヨモギ	18.07.03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75	270	—	ND~0.4	A
	〃	〃	18.08.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	290				
	〃	〃	18.09.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	220				
白木	白木	〃	18.07.03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47	250	—	ND~0.2	A	
	〃	〃	18.08.02	—	—	—	—	—	—	0.2	—	—	15	270				
	〃	〃	18.09.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31	210				
美浜	竹波	〃	18.07.03	—	—	—	—	—	—	—	0.3	—	—	81	260	—	ND~0.6	A
	〃	〃	18.08.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	74	290				
	〃	〃	18.09.05	—	—	—	—	—	—	—	0.7	—	—	47	230			
大飯	日角浜	〃	18.07.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	66	230	—	—	A	
	〃	〃	18.08.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24	300				
	〃	〃	18.09.07	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	180				
高浜	小黒飯	〃	18.07.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	66	230	—	ND~0.1	A	
	〃	〃	18.08.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22	300				
	〃	〃	18.09.07	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25	200				
対照	福井市原目町	〃	18.07.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52	270	—	ND~0.1	A	
	〃	〃	18.08.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	280				
	〃	〃	18.09.03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31	240				

過去実績：2015~2017年度

第11表 核種分析結果 その6 指標植物（松葉（2年葉））

単位：Bq/kg生

地区	採取地点	種類	採取年月日	目的核種							参 考 核 種			天然核種		過 去 実 績		機 関	
				²² Na	⁵⁴ Mn	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁰⁶ Ru	¹⁴⁰ Ba	¹⁴⁴ Ce	⁷ Be	⁴⁰ K	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs		
敦賀	発電所北端周辺	松葉	18.08.08	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	55	—	—	D
白木	白木トンネル北口付近	〃	〃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35	52	—	—	D

過去実績：2015～2017年度

第12表 核種分析結果 その7 降下物

単位: Bq/m²

地区	採取地点	採取期間	目的核種							参考核種			天然核種	過去実績		機関
			²² Na	⁵⁴ Mn	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁰⁶ Ru	¹⁴⁰ Ba	¹⁴⁴ Ce	⁷ Be	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs	
敦賀	明神町(敦賀原子力館)	18.07.02~18.08.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	85	—	—	A
	〃	18.08.02~18.09.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	64				
	〃	18.09.05~18.10.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	270				
	浦底(明神寮)	18.07.02~18.08.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	—	—	B
	〃	18.08.01~18.09.03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48				
	〃	18.09.03~18.10.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	280				
白木	白木(川崎重工事務所)	18.07.03~18.08.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	62	—	—	A
	〃	18.08.02~18.09.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54				
	〃	18.09.05~18.10.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	260				
	松ヶ崎(機構モニタリングステーション)	18.07.02~18.08.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	—	—	D
	〃	18.08.01~18.09.03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38				
	〃	18.09.03~18.10.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	210				
美浜	竹波(落合川取水場)	18.07.03~18.08.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	—	—	A
	〃	18.08.02~18.09.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	72				
	〃	18.09.05~18.10.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	250				
	丹生(関電丹生寮)	18.07.02~18.08.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	63	—	—	C
	〃	18.08.01~18.09.03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47				
	〃	18.09.03~18.10.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	230				
大飯	宮留(県テレメ観測局)	18.07.02~18.08.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	63	—	—	A
	〃	18.08.01~18.09.04	—	—	—	—	—	—	—	—	—	53				
	〃	18.09.04~18.10.09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	250				
	日角浜(ヴィラ大島)	18.07.03~18.08.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	74	—	—	C
	〃	18.08.02~18.09.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	59				
	〃	18.09.05~18.10.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	340				
高浜	小黒飯(県テレメ観測局)	18.07.02~18.08.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	53	—	—	A
	〃	18.08.01~18.09.04	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34				
	〃	18.09.04~18.10.09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	340				
	小和田(小和田ポンプ所)	18.07.03~18.08.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	59	—	—	C
	〃	18.08.02~18.09.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	57				
	〃	18.09.05~18.10.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	340				
対照	福井市原目町(福井分析管理室)	18.07.02~18.08.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	62	—	—	A
	〃	18.08.01~18.09.03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23				
	〃	18.09.03~18.10.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	270				

過去実績: 2015~2017年度

第13表 核種分析結果 その8 海水

単位：mBq/l

地区	採取地点	種類	採取年月日	目的核種						参考核種		過去実績		機関
				⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁰⁶ Ru	¹⁴⁴ Ce	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs	
敦賀	立石沖	海水	18.08.02	—	—	—	—	—	2.1	—	—	—	1.7~2.1	B
	敦賀発電所2号放水口	〃	〃	—	—	—	—	—	1.6	—	—	—	1.4~2.4	B
	ふげん放水口	〃	18.09.07	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND~2.2	D
白木	もんじゅ放水口	〃	18.08.07	—	—	—	—	—	1.8	—	—	—	ND~2.3	D
	白木漁港	〃	〃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND~1.6	D
美浜	美浜発電所1, 2号放水口	〃	18.08.08	—	—	—	—	—	1.8	—	—	—	ND~2.9	C
	美浜発電所3号放水口	〃	〃	—	—	—	—	—	2.2	—	—	—	ND~2.7	C
大飯	大飯発電所放水口	〃	18.08.07	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND~3.0	C
高浜	高浜発電所1, 2号放水口	〃	〃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND~2.5	C
	高浜発電所3, 4号放水口	〃	〃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND~2.5	C

過去実績：2015~2017年度

第14表 核種分析結果 その9 海底土

単位：Bq/kg乾土

地区	採取地点	種類	採取年月日	目的核種					参考核種		天然核種				過去実績		機関
				⁵⁴ Mn	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁰⁶ Ru	¹⁴⁴ Ce	⁷ Be	⁴⁰ K	Th-Ser	U-Ser	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs	
敦賀	敦賀発電所1号放水口	砂・泥	18.08.02	—	—	—	—	1.3	—	—	—	1400	70	36	—	ND~1.5	B
	立石	砂	18.09.07	—	—	—	—	—	—	—	—	1100	26	15	—	—	D
	敦賀発電所2号放水口	〃	18.08.02	—	—	—	—	—	—	—	4.8	1000	18	14	—	—	B
	2号放水口沖	〃	〃	—	—	—	—	—	—	—	—	1300	38	18	—	—	B
	ふげん放水口	〃	18.09.07	—	—	—	—	—	—	—	4.5	900	31	17	—	—	D
白木	もんじゅ放水口	〃	18.08.07	—	—	—	—	—	—	—	—	1400	18	13	—	—	D
	白木漁港	〃	〃	—	—	—	—	—	—	—	—	1400	17	14	—	—	D
美浜	美浜発電所1, 2号放水口	〃	18.07.12	—	—	—	—	—	—	—	—	720	41	17	—	ND~0.3	C
	美浜発電所1, 2号放水口沖	〃	〃	—	—	—	—	—	—	—	6.0	1200	54	27	—	—	C
	美浜発電所3号放水口	〃	〃	—	—	—	—	—	—	—	—	860	29	15	—	—	C
	丹生湾中央	泥	〃	—	—	—	—	5.0	—	—	—	650	67	29	—	5.1~8.8	C
大飯	大飯発電所放水口	砂	18.07.10	—	—	—	—	—	—	—	2.3	98	3.5	3.9	—	ND~0.3	C
	放水口沖	〃	〃	—	—	—	—	—	—	—	—	120	4.6	3.7	—	—	C
高浜	高浜発電所1, 2号放水口	〃	18.07.11	—	—	—	—	1.1	—	—	—	450	22	13	—	0.6~1.6	C
	高浜発電所3, 4号放水口	〃	〃	—	—	—	—	0.6	—	—	7.2	410	17	11	—	ND~0.9	C
	高浜発電所放水口沖	〃	〃	—	—	—	—	1.6	—	—	—	370	16	10	—	0.8~1.8	C

過去実績：2015~2017年度

(注) エクマンバージ等の採泥器で採取した試料の粒径2mm以下を分析した。天然核種の求め方は陸土と同様である。

第15表 核種分析結果 その10 海産食品

単位：Bq/kg生

地区	採取地点	種類	部位	採取年月日	目的核種							参考核種		天然核種		平均体長 cm	平均体重 g	過去実績		機関	
					²² Na	⁵⁴ Mn	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁰⁶ Ru	¹⁴⁴ Ce	⁷ Be	⁴⁰ K			⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs		
敦賀	野間崎	アジ	肉	18.09.07	—	—	—	—	/	—	0.1	—	—	—	130	15	63	—	0.1~0.2	A	
	立石漁港	サザエ	除殻	18.07.02	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	6.7	75	/	78	—	ND~0.0	A
	えりヶ崎	〃	〃	18.07.11	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	7.5	65	/	85	—	ND~0.0	A
	立石沖	〃	〃	18.07.12	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	7.4	97	/	—	—	ND~0.0	B
白木	白木沖	フクラギ	肉	18.08.08	—	—	—	—	/	—	0.1	—	—	—	130	23	354	—	0.1~0.2	D	
	アジゴ崎	サワラ	〃	18.09.06	—	—	—	—	/	—	0.1	—	—	—	130	34	204	—	0.1~0.2	A	
	〃	シイラ	〃	〃	—	—	—	—	/	—	0.1	—	—	—	120	48	669	—	0.1~0.2	A	
	サビ崎	サザエ	除殻	18.07.01	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	4.4	67	/	88	—	ND~0.0	A
	門ヶ崎	アワビ	〃	18.07.02	—	—	—	—	/	—	0.0	—	—	—	3.7	68	/	156	—	ND~0.0	A
	白木沿岸	サザエ	〃	18.07.20	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	7.0	59	/	70	—	ND~0.0	D
美浜	美浜発電所1, 2号放水口沖	アジ	全身	18.09.25	—	—	—	—	/	—	0.1	—	—	—	120	14	45	—	0.0~0.2	A	
	〃	カマス	肉	18.09.27	—	—	—	—	/	—	0.1	—	—	—	120	22	72	—	0.0~0.2	A	
	美浜発電所3号放水口	サザエ	除殻	18.07.10	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	7.3	63	/	71	—	ND~0.0	A
	美浜発電所3号放水口沖	〃	〃	〃	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	5.2	61	/	68	—	ND~0.0	C
	美浜発電所3号放水口	〃	〃	18.07.15	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	3.7	63	/	81	—	ND~0.0	C
	美浜発電所1, 2号放水口	〃	〃	18.07.16	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	3.3	67	/	56	—	ND~0.0	A
大飯	髻島	ブリ	肉	18.09.07	—	—	—	—	/	—	0.1	—	—	—	130	27	266	—	ND~0.3	A	
	〃	サワラ	〃	〃	—	—	—	—	/	—	0.1	—	—	—	150	31	180	—	ND~0.3	A	
	黒崎	サザエ	除殻	18.07.02	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	3.5	55	/	68	—	ND~0.3	A
	〃	アワビ	〃	〃	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	3.1	51	/	78	—	ND~0.3	A
	大飯発電所放水口	サザエ	〃	18.07.09	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	2.7	56	/	89	—	ND~0.3	C
高浜	日引	〃	〃	18.07.02	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	2.9	46	/	91	—	ND~0.1	A
	内浦湾	〃	〃	18.07.09	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	3.6	65	/	59	—	ND~0.1	C
	上瀬	アワビ	〃	18.07.17	—	—	—	—	/	—	—	—	—	—	3.4	57	/	163	—	ND~0.1	A

過去実績：2015~2017年度

(注) 実績欄の値は、地区毎の魚、貝、藻別にまとめて求めたものである。付帯データのうち体長は全長、重量は全身または殻込みの重量である。各放水口は放水口付近を含む。

第16表 核種分析結果 その11 指標海産生物

単位：Bq/kg生

地区	採取地点	種類	採取年月日	目的核種							参考核種			天然核種		過去実績		機関	
				²² Na	⁵⁴ Mn	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁰⁶ Ru	¹⁴⁰ Ba	¹⁴⁴ Ce	⁷ Be	⁴⁰ K	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs		
敦賀	敦賀発電所2号放水口	ホンダワラ	18.08.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.9	290	—	—	B
	ふげん放水口	〃	18.08.03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.9	240	—	—	D
白木	松ヶ崎	〃	18.08.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	140	—	—	D	
美浜	美浜発電所1, 2号放水口	〃	18.07.12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.3	250	—	ND~0.1	C	
	美浜発電所3号放水口	〃	〃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.7	260	—	ND~0.1	C	
大飯	大飯発電所放水口	〃	18.07.10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9.0	310	—	—	C	
高浜	高浜発電所1, 2号放水口	〃	18.07.11	—	—	—	—	—	—	0.1	—	—	—	4.1	240	—	ND~0.1	C	
	高浜発電所3, 4号放水口	〃	〃	—	—	—	—	—	—	0.1	—	—	—	13	240	—	ND~0.1	C	
	音海	〃	〃	—	—	—	—	—	—	0.1	—	—	—	20	240	—	ND~0.1	C	
対照	福井市小丹生町	〃	18.07.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	230	—	—	A	

過去実績：2015～2017年度

(注) ホンダワラは除根試料を分析した。

(参考) 今期のセシウム-137分析結果

単位:浮遊じん(mBq/m³)、原乳(Bq/l)、降下物(Bq/m²)、陸水・海水(mBq/l)、その他(Bq/kg)

試料	敦賀			白木			美浜		
	今期	15~17年度	8~10年度	今期	15~17年度	8~10年度	今期	15~17年度	8~10年度
浮遊じん	—	—	—	—	—	—	—	—	—
陸水	—	—	—	—	—	—	—	—	—
陸土	7.4~25	0.9~25	8.3~28	1.2	ND~1.7	0.8~2.2	2.8	2.6~7.1	2.5~6.2
指標植物(ヨモギ)	—	ND~0.4	ND~0.1	ND~0.2	ND~0.2	ND~0.3	ND~0.7	ND~0.6	ND~0.4
指標植物(松葉)	—	—	—	—	—	—	/	—	—
農畜産物(大根葉)	/	—	ND~0.0	/	—	ND~0.0	/	—	ND~0.0
農畜産物(原乳)	/	/	/	/	/	/	—	—	—*1
降下物	—	—	ND~0.3	—	—	—	—	—	ND~0.3
海水	ND~2.0	ND~2.4	ND~2.4	ND~1.8	ND~2.3	ND~2.1	1.8~2.2	ND~2.9	ND~2.6
海底土	ND~1.3	ND~3.1	ND~3.5	—	ND~0.2	—	ND~5.0	ND~9.4	ND~8.8
海産食品(魚類)	0.1	0.1~0.2	ND~0.2	0.1	0.1~0.2	0.0~0.3	0.1	0.0~0.2	0.0~0.1
〃(貝類)	—	ND~0.0	ND~0.0	ND~0.0	ND~0.0	ND~0.0	—	ND~0.0	ND~0.0
〃(藻類)	/	—	—	/	—	—	/	—	—
指標海産生物	—	ND~0.1	ND~0.1	—	—	—	—	ND~0.1	ND~0.1

試料	大飯			高浜			対照		
	今期	15~17年度	8~10年度	今期	15~17年度	8~10年度	今期	15~17年度	8~10年度
浮遊じん	—	—	—	—	—	—	—	—	—
陸水	—	—	—	—	—	—	—	—	—
陸土	3.0	1.1~2.4	2.0~89*2	3.2	1.0~5.4	4.2~9.0	/	1.4~19	2.6~150*3
指標植物(ヨモギ)	—	—	ND~0.2	—	ND~0.1	—	—	ND~0.1	ND~0.1
指標植物(松葉)	/	—	—	/	—	—	/	—	ND~0.6
農畜産物(大根葉)	/	—	—	/	—	—	/	—	—
農畜産物(原乳)	/	/	/	/	/	/	—	—	—
降下物	—	—	—	—	—	ND~0.1	—	—	ND~0.3
海水	—	ND~3.0	ND~2.0	—	ND~2.5	ND~2.5	/	1.5~2.3	ND~1.8
海底土	—	ND~3.7	ND~4.3	0.6~1.6	ND~1.8	ND~3.9	/	/	/
海産食品(魚類)	0.1	ND~0.3	0.0~0.2	0.1	ND~0.2	0.0~0.2	/	0.1~0.3	0.1~0.3
〃(貝類)	—	—	ND~0.0	—	ND~0.1	ND~0.0	/	ND~0.0	—
〃(藻類)	/	—	—	/	—	—	/	—	—
指標海産生物	—	ND~0.0	ND~0.0	0.1	ND~0.1	ND~0.3	—	—	—

(注1) 実績欄の値は対象となる試料の過去3ヶ年全ての測定結果を地区毎に集計したものである。
また、過去3ヶ年の測定結果には一部の試料で福島第一原子力発電所事故の影響がみられることから、事故以前の3ヶ年実績(事故が発生した2010年度3月を除く)も合わせて記載した。

(注2) 「0.0」は0.05未満で検出限界値以上、「ND」は検出限界未満、「—」は検出実績が1例もない場合、「/」は調査対象外であることを示す。

*1: 旧採取地点(安江; 2013年度以前)の実績を含む。

*2: 旧採取地点(日角浜; 2013年度以前)の実績を含む。

*3: 旧採取地点(奥越高原牧場; 2011年度以前)の実績を含む。

第17表 トリチウム分析結果 その1 陸水

単位：Bq/ℓ

地区	採取地点	種類	採取年月日	放射能濃度	過去実績	機関
敦賀	浦底（明神寮）	水道水	18.08.01	0.9	ND～1.0	B
白木	白木（民家）	〃	18.08.06	1.1	ND～1.0	D
美浜	丹生（漁協飼料保管解凍施設横）	〃	18.08.01	0.9	0.5～1.2	C
	菅浜（菅浜多目的広場）	〃	18.08.01	—	ND～0.9	C
	竹波（落合川）	河川水	18.08.01	0.7	ND～1.1	C
大飯	宮留（民家）	水道水	18.08.02	0.9	ND～1.1	C
高浜	小黒飯（民家）	〃	18.08.02	0.8	ND～0.7	C
	神野浦（民家）	〃	18.08.02	0.6	ND～0.9	C
	日引（旧日引小学校）	〃	18.08.02	0.8	ND～0.8	C
対照	福井市原目町（福井分析管理室）	〃	18.08.01	0.6	ND～0.8	A

過去実績：2015～2017年度

（注）計数値が計数誤差の3倍未満の場合は、検出されず（－、またはND）とした。

第18表 トリチウム分析結果 その2 大気中水分

単位：Bq/l

地区	採取地点	採取期間	放射能濃度	過去実績	機関
敦賀	立石A	18.06.29~18.07.27	0.9	0.5~2.0	D
		18.07.27~18.08.31	0.9		
		18.08.31~18.09.28	1.3		
	猪ヶ池B	18.06.29~18.07.27	2.0	1.0~3.8	D
		18.07.27~18.08.31	2.8		
		18.08.31~18.09.28	2.5		
	浦底A	18.07.03~18.08.02	1.3	0.8~2.0	A
		18.08.02~18.09.05	1.2		
		18.09.05~18.10.10	1.9		
	浦底B	18.07.06~18.08.06	1.3	1.4~2.3	B
		18.08.06~18.09.06	1.4		
		18.09.06~18.10.04	1.1		
色ヶ浜B	18.07.06~18.08.06	1.0	1.2~1.8	B	
	18.08.06~18.09.06	1.1			
	18.09.06~18.10.04	1.0			
白木	白木A	18.07.03~18.08.02	0.5	ND~1.5	A
		18.08.02~18.09.05	0.4		
		18.09.05~18.10.10	0.7		
	白木峠A	18.07.02~18.07.30	0.6	0.7~2.1	D
		18.07.30~18.09.03	1.8		
		18.09.03~18.10.01	1.2		
美浜	竹波A	18.07.03~18.08.02	1.7	0.7~2.3	A
		18.08.02~18.09.05	1.2		
		18.09.05~18.10.10	1.6		
	竹波（落合川取水場）	18.07.02~18.08.01	1.6	1.1~3.0	C
		18.08.01~18.09.03	1.0		
		18.09.03~18.10.01	1.8		
大飯	宮留A	18.07.02~18.08.01	1.0	0.9~2.6	A
		18.08.01~18.09.04	0.7		
		18.09.04~18.10.09	1.2		
	日角浜	18.07.03~18.08.02	1.0	1.1~2.8	C
		18.08.02~18.09.05	1.1		
		18.09.05~18.10.01	2.1		

過去実績：2015~2017年度

(注) 計数値が計数誤差の3倍未満の場合は、検出されず(—、またはND)とした。

第18表 トリチウム分析結果 その2 大気中水分

単位：Bq/l

地区	採取地点	採取期間	放射能濃度	過去実績	機関
高浜	小黒飯A	18.07.02~18.08.01	3.5	2.5~12	A
		18.08.01~18.09.04	4.1		
		18.09.04~18.10.09	7.2		
	神野浦	18.07.03~18.08.02	6.5	1.1~4.5	C
		18.08.02~18.09.05	4.4		
		18.09.05~18.10.01	5.0		
対照	福井市原目町（福井分析管理室）	18.07.02~18.08.02	—	ND~1.6	A
		18.08.02~18.09.04	—		
		18.09.04~18.10.09	—		

過去実績：2015~2017年度

（注）計数値が計数誤差の3倍未満の場合は、検出されず（—、またはND）とした。

第19表 トリチウム分析結果 その3 雨水

単位：Bq/l

地区	採取地点	採取期間	放射能濃度	過去実績	機関
敦賀	明神町（敦賀原子力館）	18.07.02～18.10.10	1.1	1.0～2.5	A
	浦底（明神寮）	18.07.02～18.10.01	0.7	0.7～1.3	B
白木	白木（川崎重工事務所）	18.07.03～18.10.10	0.6	ND～1.4	A
	松ヶ崎（機構モニタリングステーション）	18.07.02～18.10.01	0.6	ND～1.0	D
美浜	竹波（落合川取水場）	18.07.03～18.10.10	0.6	0.5～1.6	A
	丹生（関電丹生寮）	18.07.02～18.10.01	1.0	0.7～1.5	C
大飯	宮留（県テレメ観測局）	18.07.02～18.10.09	1.5	1.0～2.5	A
	日角浜（ヴィラ大島）	18.07.03～18.10.02	0.9	0.7～2.8	C
高浜	小黒飯（県テレメ観測局）	18.07.02～18.10.09	3.6	2.2～6.3	A
	小和田（小和田ポンプ所）	18.07.03～18.10.02	0.7	0.5～1.2	C
対照	福井市原目町（福井分析管理室）	18.07.02～18.10.09	0.4	ND～1.3	A

過去実績：2015～2017年度

第20表 トリチウム分析結果 その4 海水

単位：Bq/l

地区	採取地点	種類	採取年月日	放射能濃度	過去実績	機関
敦賀	敦賀発電所2号放水口	海水	18.08.02	0.5	ND~1.3	B
	ふげん放水口	〃	18.08.02	—	ND~0.9	B
		〃	18.09.07	0.9		D
	敦賀発電所2号・ふげん放水口周辺	〃	18.08.02	—	ND~0.9	B
白木	もんじゅ放水口	〃	18.08.07	0.5	ND~0.8	D
	もんじゅ放水口周辺	〃	18.08.07	0.7	ND~1.2	D
美浜	美浜発電所1, 2号放水口	〃	18.08.08	0.6	ND~2.1	C
	美浜発電所3号放水口	〃	18.08.08	—	ND~0.8	C
	美浜発電所放水口周辺	〃	18.08.08	0.6	ND~1.1	C
大飯	大飯発電所放水口	〃	18.08.07	3.8	ND~1.3	C
	大飯発電所放水口周辺	〃	18.08.07	2.0	ND~0.9	C
高浜	高浜発電所1, 2号放水口	〃	18.07.11	1.2	ND~2.8	C
		〃	18.08.07	—		
	高浜発電所3, 4号放水口	〃	18.07.11	1.2	ND~3.5	C
		〃	18.08.07	0.5		
	高浜発電所放水口沖	〃	18.07.11	1.2	ND~2.0	C
		〃	18.08.07	—		
高浜発電所放水口周辺	〃	18.08.07	0.4	ND~3.5	C	

過去実績：2015～2017年度

(注) 計数値が計数誤差の3倍未満の場合は、検出されず(—、またはND)とした。

4. 参考資料

4-1	各発電所の運転実績	69
4-2	各発電所の廃止措置作業状況	70
4-3	各発電所の発電停止状況	72
4-4	各発電所の放射性廃棄物放出実績（気体廃棄物）	73
4-5	各発電所の放射性廃棄物放出実績（液体廃棄物）	76
4-6	各発電所の液体廃棄物の核種存在比	77

5. 付 録

付録1	大気中水分、雨水（降下物）のトリチウム分析結果について	79
付録2	環境放射線モニタリング指針による線量の推定と評価法	81
付録3	軽水型原子力発電所に対する線量目標値	86

4-1 各発電所の運転実績

2018年7月～9月

施設名		発電電力量 (MWH)	最大電力 (MW)	稼働率 (%)	発電日数 (日)	
日本原電(株)	敦賀発電所	2号機	0	0	0	
関西電力(株)	美浜発電所	3号機	0	0	0	
関西電力(株)	大飯発電所	1号機*	/	/	/	
		2号機*	/	/	/	
		3号機	26.5×10^5	1215	100	92
		4号機	26.4×10^5	1211	100	92
関西電力(株)	高浜発電所	1号機	0	0	0	
		2号機	0	0	0	
		3号機	7.2×10^5	920	36.4	34
		4号機	5.7×10^5	909	29.9	28

*：廃止措置計画の認可を受けた日をもって、運転実績への掲載を終了する。

4-2 各発電所の廃止措置作業状況

① 敦賀発電所1号機

2018年9月末現在

区分	年月日	概要説明
廃止措置	17.04.19	廃止措置計画認可
	17.04.19～	廃止措置作業中
	18.05.07～	タービン建屋3階解体工事中
	18.05.07～	タービン建屋1階機械工作室エリア周辺機器解体工事中
	18.05.07～	原子炉建屋1階南側エリア解体工事中
定期検査		

② 新型転換炉原型炉ふげん

2018年9月末現在

区分	年月日	概要説明
廃止措置	08.02.12	廃止措置計画認可
	08.02.12～	廃止措置作業中
	18.09.25～	シールリーク検出装置等の解体撤去作業中
	18.09.25～	空気再循環系B調温ユニット等の解体撤去作業中
定期検査	18.09.01～	第31回施設定期検査実施中

③ 高速増殖原型炉もんじゅ

2018年9月末現在

区分	年月日	概要説明
廃止措置	18.03.28	廃止措置計画認可
	18.03.28～	廃止措置作業中
	18.05.16～	2次冷却材ナトリウム一時保管用タンク設置作業中
	18.06.01～	放射化汚染の分布評価手法の検討中
	18.08.30～	燃料体の取り出し作業中（炉外燃料貯蔵槽から燃料池への移送）
定期検査		

④ 美浜発電所1号機

2018年9月末現在

区分	年月日	概要説明
廃止措置	17.04.19	廃止措置計画認可
	17.04.19～	廃止措置作業中
	18.03.26～	残存放射能調査作業中
	18.04.02～	2次系設備の解体撤去作業中
定期検査		

⑤ 美浜発電所2号機

2018年9月末現在

区分	年月日	概要説明
廃止措置	17.04.19	廃止措置計画認可
	17.04.19～	廃止措置作業中
	18.03.12～	2次系設備の解体撤去作業中
	18.03.26～	残存放射能調査作業中
定期検査		

4-3 各発電所の発電停止状況

2018年9月末現在

施設名	項目	発電停止状況		その他	
		年月日	概要	年月日	概要
日本原電(株) 敦賀発電所	2号機	11.8.29～	第18回定期検査作業実施中 ・福島第一原子力発電所事故を踏まえた安全性向上対策対応および新規規制基準対応中		なし
関西電力(株) 美浜発電所	3号機	11.5.14～	第25回定期検査作業実施中 ・福島第一原子力発電所事故を踏まえた安全性向上対策対応および新規規制基準等対応中		なし
関西電力(株) 大飯発電所	1号機	10.12.10～	第24回定期検査作業実施中* ・福島第一原子力発電所事故を踏まえた安全性向上対策対応中 ・廃止措置を安全に行うために必要な設備の点検実施	18.3.1	運転終了
	2号機	11.12.16～	第24回定期検査作業実施中* ・福島第一原子力発電所事故を踏まえた安全性向上対策対応中 ・廃止措置を安全に行うために必要な設備の点検実施	18.3.1	運転終了
	3号機		なし		なし
	4号機		なし		なし
関西電力(株) 高浜発電所	1号機	11.1.10～	第27回定期検査作業実施中 ・福島第一原子力発電所事故を踏まえた安全性向上対策対応および新規規制基準等対応中		なし
	2号機	11.11.25～	第27回定期検査作業実施中 ・福島第一原子力発電所事故を踏まえた安全性向上対策対応および新規規制基準等対応中		なし
	3号機	18.8.3～	第23回定期検査作業実施中		なし
	4号機	18.5.18～ 18.9.3	第21回定期検査作業実施	18.9.3～ 18.9.28～	調整運転開始 第21回定期検査を終了し、営業運転を再開

*：法律上、定期検査は廃止措置計画の認可を受けた日をもって終了とみなされる。

4-4 各発電所の放射性廃棄物放出実績（気体廃棄物）

2018年7月～9月

区分 施設	期 間	気体廃棄物（希ガス等）		ヨウ素-131		粒子状物質		トリチウム
		平均濃度 Bq/cm ³	放出量 Bq	平均濃度 Bq/cm ³	放出量 Bq	平均濃度 Bq/cm ³	放出量 Bq	放出量 Bq
敦賀発電所	1号機	7月	—	—	—	—	—	4.6E+08
		8月	—	—	—	—	—	4.5E+08
		9月	—	—	—	—	—	5.0E+08
		3カ月	—	—	—	—	—	1.4E+09
	2号機	7月	—	—	—	—	—	1.5E+11
		8月	—	—	—	—	—	1.5E+11
		9月	—	—	—	—	—	1.5E+11
		3カ月	—	—	—	—	—	4.4E+11
	焼却炉排気筒	7月	/	/	—	—	—	—
		8月	/	/	—	—	—	—
		9月	/	/	—	—	—	—
		3カ月	/	/	—	—	—	—
	雑固体処理建屋 排気口	7月	/	/	—	—	—	—
		8月	/	/	—	—	—	—
		9月	/	/	—	—	—	—
		3カ月	/	/	—	—	—	—
ふげん	原子炉施設 排気筒	7月	—	—	—	—	—	3.9E+09
		8月	—	—	—	—	—	4.8E+09
		9月	—	—	—	—	—	4.7E+09
		3カ月	—	—	—	—	—	1.3E+10
	重水精製施設 排気筒	7月	/	/	/	/	—	1.4E+09
		8月	/	/	/	/	—	1.4E+09
		9月	/	/	/	/	—	9.9E+08
		3カ月	/	/	/	/	—	3.7E+09
	廃棄物処理建屋 排気筒	7月	/	/	—	—	—	—
		8月	/	/	—	—	—	—
		9月	/	/	—	—	—	—
		3カ月	/	/	—	—	—	—
もんじゅ	排気筒	7月	—	—	—	—	—	—
		8月	—	—	—	—	—	—
		9月	—	—	—	—	—	—
		3カ月	—	—	—	—	—	—
	一般換気系 排気口	7月	/	/	/	/	/	—
		8月	/	/	/	/	/	—
		9月	/	/	/	/	/	—
		3カ月	/	/	/	/	/	—

(注1) 1.0E-01は 1.0×10^{-1} のことである。

(注2) 各ユニットで複数の排気筒がある場合の平均濃度は、各排気筒の放出量(Bq)の和を排気量(cm³)の和で除して算出している。

4-4 各発電所の放射性廃棄物放出実績（気体廃棄物）

2018年7月～9月

区分 施設	期 間	気体廃棄物（希ガス等）		ヨウ素-131		粒子状物質		トリチウム
		平均濃度 Bq/cm ³	放出量 Bq	平均濃度 Bq/cm ³	放出量 Bq	平均濃度 Bq/cm ³	放出量 Bq	放出量 Bq
美浜発電所	1号機	7月	—	—	—	—	—	1.6E+11
		8月	—	—	—	—	—	2.9E+11
		9月	—	—	—	—	—	2.4E+11
		3カ月	—	—	—	—	—	7.0E+11
	2号機	7月	—	—	—	—	—	8.6E+10
		8月	—	—	—	—	—	1.3E+11
		9月	—	—	—	—	—	1.9E+11
		3カ月	—	—	—	—	—	4.0E+11
	3号機	7月	—	—	—	—	—	1.1E+11
		8月	—	—	—	—	—	1.4E+11
		9月	—	—	—	—	—	1.3E+11
		3カ月	—	—	—	—	—	3.7E+11
	固体廃棄物 処理建屋	7月	—	—	—	—	—	—
		8月	—	—	—	—	—	1.8E+07
		9月	—	—	—	—	—	1.0E+08
		3カ月	—	—	—	—	—	1.2E+08
第2固体廃棄物 処理建屋	7月	—	—	—	—	—	3.4E+08	
	8月	—	—	—	—	—	5.8E+08	
	9月	—	—	—	—	—	6.4E+08	
	3カ月	—	—	—	—	—	1.6E+09	
大飯発電所	1号機	7月	—	—	—	—	—	1.5E+11
		8月	—	—	—	—	—	2.3E+11
		9月	—	—	—	—	—	3.9E+11
		3カ月	—	—	—	—	—	7.8E+11
	2号機	7月	—	—	—	—	—	4.7E+10
		8月	—	—	—	—	—	7.5E+10
		9月	—	—	—	—	—	1.3E+11
		3カ月	—	—	—	—	—	2.5E+11
	3号機	7月	—	—	—	—	—	6.5E+10
		8月	—	—	—	—	—	8.8E+10
		9月	—	—	—	—	—	8.8E+10
		3カ月	—	—	—	—	—	2.4E+11
	4号機	7月	—	—	—	—	—	7.2E+10
		8月	—	—	—	—	—	1.1E+11
		9月	—	—	—	—	—	1.1E+11
		3カ月	—	—	—	—	—	2.9E+11

(注1) 1.0E-01は 1.0×10^{-1} のことである。

(注2) 各ユニットで複数の排気筒がある場合の平均濃度は、各排気筒の放出量(Bq)の和を排気量(cm³)の和で除して算出している。

4-4 各発電所の放射性廃棄物放出実績（気体廃棄物）

2018年7月～9月

区分 施設	期 間	気体廃棄物（希ガス等）		ヨウ素-131		粒子状物質		トリチウム	
		平均濃度 Bq/cm ³	放出量 Bq	平均濃度 Bq/cm ³	放出量 Bq	平均濃度 Bq/cm ³	放出量 Bq	放出量 Bq	
大飯発電所	固体廃棄物 処理建屋	7 月	—	—	—	—	—	—	
		8 月	—	—	—	—	—	—	
		9 月	—	—	—	—	—	—	
		3カ月	—	—	—	—	—	—	
	廃棄物 処理建屋	7 月	—	—	—	—	—	—	1.7E+08
		8 月	—	—	—	—	—	—	3.8E+08
		9 月	—	—	—	—	—	—	2.9E+08
		3カ月	—	—	—	—	—	—	8.3E+08
高浜発電所	1号機	7 月	—	—	—	—	—	—	2.4E+10
		8 月	—	—	—	—	—	—	6.2E+10
		9 月	—	—	—	—	—	—	9.1E+10
		3カ月	—	—	—	—	—	—	1.8E+11
	2号機	7 月	—	—	—	—	—	—	1.8E+10
		8 月	—	—	—	—	—	—	5.5E+10
		9 月	—	—	—	—	—	—	8.1E+10
		3カ月	—	—	—	—	—	—	1.5E+11
	3号機	7 月	—	—	—	—	—	—	1.4E+11
		8 月	—	—	—	—	—	—	3.6E+11
		9 月	—	—	—	—	—	—	3.9E+11
		3カ月	—	—	—	—	—	—	9.0E+11
	4号機	7 月	—	—	—	—	—	—	3.2E+11
		8 月	—	—	—	—	—	—	2.1E+11
		9 月	—	—	—	—	—	—	2.0E+11
		3カ月	—	—	—	—	—	—	7.4E+11
	固体廃棄物 処理建屋	7 月	—	—	—	—	—	—	1.6E+08
		8 月	—	—	—	—	—	—	1.1E+08
		9 月	—	—	—	—	—	—	5.3E+08
		3カ月	—	—	—	—	—	—	7.9E+08
廃樹脂 処理建屋	7 月	—	—	—	—	—	—	1.3E+09	
	8 月	—	—	—	—	—	—	1.3E+09	
	9 月	—	—	—	—	—	—	1.3E+09	
	3カ月	—	—	—	—	—	—	3.8E+09	

(注1) 1.0E-01は 1.0×10^{-1} のことである。

(注2) 各ユニットで複数の排気筒がある場合の平均濃度は、各排気筒の放出量(Bq)の和を排気量(cm³)の和で除して算出している。

4-5 各発電所の放射性廃棄物放出実績（液体廃棄物）

2018年7月～9月

区分 施設	期 間	トリチウムを除く液体廃棄物		トリチウム	
		平均濃度 Bq/cm ³	放出量 Bq	平均濃度 Bq/cm ³	放出量 Bq
敦賀発電所	7 月	—	—	5.2E-03	2.3E+10
	8 月	—	—	1.0E-03	4.5E+09
	9 月	—	—	6.4E-04	2.7E+09
	3カ月	—	—	2.3E-03	3.0E+10
ふげん	7 月	—	—	1.8E-03	2.2E+09
	8 月	—	—	1.8E-03	2.2E+09
	9 月	—	—	1.5E-03	1.8E+09
	3カ月	—	—	1.7E-03	6.2E+09
高速増殖原型炉 もんじゅ	7 月	—	—	—	—
	8 月	—	—	—	—
	9 月	—	—	3.1E-06	1.1E+07
	3カ月	—	—	1.0E-06	1.1E+07
美浜発電所 1, 2号機	7 月	—	—	5.4E-03	2.9E+11
	8 月	—	—	4.0E-03	2.1E+11
	9 月	—	—	1.3E-03	5.6E+10
	3カ月	—	—	3.7E-03	5.5E+11
美浜発電所 3号機*	7 月	/	/	/	/
	8 月	/	/	/	/
	9 月	/	/	/	/
	3カ月	/	/	/	/
大飯発電所 1, 2号機	7 月	—	—	9.0E-03	7.7E+11
	8 月	—	—	1.4E-02	1.2E+12
	9 月	—	—	1.2E-02	9.9E+11
	3カ月	—	—	1.2E-02	3.0E+12
大飯発電所 3, 4号機	7 月	—	—	3.7E-04	1.7E+11
	8 月	—	—	1.5E-03	7.1E+11
	9 月	—	—	1.6E-03	7.0E+11
	3カ月	—	—	1.1E-03	1.6E+12
高浜発電所 1, 2号機	7 月	—	—	7.5E-04	4.0E+10
	8 月	—	—	—	—
	9 月	—	—	1.1E-03	5.7E+10
	3カ月	—	—	6.6E-04	9.6E+10
高浜発電所 3, 4号機	7 月	—	—	1.2E-02	2.5E+12
	8 月	—	—	5.2E-03	9.8E+11
	9 月	—	—	1.4E-03	2.3E+11
	3カ月	—	—	6.5E-03	3.7E+12

(注) 液体廃棄物は、放水口ごとに集計している。ふげん発電所の放射性廃棄物実績については、重水精製施設からの放出量も含めて記載した。

(注) 敦賀発電所の液体廃棄物放出量については、雑固体減容処理設備からの放出も含まれている。

(注) 加圧水型を含む各発電所の液体廃棄物のトリチウムは、2次系から放出された物を含めて集計している。

*：美浜3号機の定期検査に伴い、連絡配管により1, 2号機放水口から放出した。(7/1～9/30)

4-6 各発電所の液体廃棄物中の核種存在比

2018年7月～9月

単位：%

核種 施設	期 間	²² Na	⁵¹ Cr	⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	その他
		敦賀発電所	7 月	/	—	—	—	—	—	—	—
	8 月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9 月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3カ月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ふげん	7 月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8 月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9 月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3カ月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—
高速増殖原型炉 もんじゅ	7 月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8 月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9 月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3カ月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
美浜発電所 1, 2号機	7 月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8 月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9 月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3カ月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—
美浜発電所 3号機*	7 月	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	8 月	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	9 月	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	3カ月	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
大飯発電所 1, 2号機	7 月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8 月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9 月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3カ月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—
大飯発電所 3, 4号機	7 月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8 月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9 月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3カ月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—
高浜発電所 1, 2号機	7 月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8 月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9 月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3カ月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—
高浜発電所 3, 4号機	7 月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8 月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9 月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3カ月	/	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*：美浜3号機の定期検査に伴い、連絡配管により1, 2号機放水口から放出した。(7/1～9/30)

(液体廃棄物中のストロンチウム-89、90)

2018年7月～9月

施 設	区 分	ストロンチウム-89		ストロンチウム-90	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	放出量 (Bq)	平均濃度 (Bq/cm ³)	放出量 (Bq)
敦 賀 発 電 所		—	—	—	—
ふ げ ん		—	—	—	—
高速増殖炉原型炉もんじゅ		—	—	—	—
美浜発電所1・2号機		—	—	—	—
〃 3号機*		/	/	/	/
大飯発電所1・2号機		—	—	—	—
〃 3・4号機		—	—	—	—
高浜発電所1・2号機		—	—	—	—
〃 3・4号機		—	—	—	—

*：美浜3号機の定期検査に伴い、連絡配管により1、2号機放水口から放出した。(7/1～9/30)

付録 1

大気中水分、雨水（降下物）のトリチウム分析結果について

【測定のための目的・経緯】

大気中水分、雨水（降下物）のトリチウムの測定については、平成8年度から定期調査として報告を開始し、平成17年度からは、大気中水分を期間調査から月間調査に、雨水を月間調査から期間調査に変更した。

トリチウムは表-1に示すように、単位放射能当たりの線量への寄与が他の主要な核種と比べ数百分の1～数千分の1と小さく、環境安全上大きな問題となるものではないが、放射性ヨウ素や ^{60}Co 等の放射性核種の放出がほとんどなくなったことから、環境モニタリングにおいて相対的にトリチウムの比重が高くなっており、また、希ガスを除けば、定常的に放出される唯一の核種であるので、定期調査に加えたものである。

県内で多数を占める軽水型原子炉施設を例にとれば、気体廃棄物中のトリチウムは、海への液体廃棄物の放出とは異なり、使用済燃料プールや定期検査時の原子炉キャビティーからの蒸発や格納容器パージがあるため、ほぼ定常的に発生し、放出される。

大気中水分のトリチウム分析は、吸入に伴う内部被ばく線量を把握するためであり、雨水（降下物）については、雨によるウォッシュアウト（洗い落とし）効果によって大気中のトリチウムが地表にもたらされることや、空気中の水蒸気と地表面に溜まった水とが比較的容易に入れ代わること等から、大気中水分の測定結果を解釈する際の参考として分析しているものである。トリチウムの存在形態としてはHTやT₂のようなガス状の存在も考えられるが、環境では速やかにHTOに変換するとされているので、水分を採取することとしている。

表-1 1Bqを経口または吸入摂取した場合の成人の実効線量係数 (mSv/Bq)

	経 口 摂 取	吸 入 摂 取
^3H	1.8×10^{-8}	1.8×10^{-8}
^{60}Co	3.4×10^{-6} (^3H に対する倍数 190)	3.1×10^{-5} (^3H に対する倍数 1,700)
^{131}I	1.6×10^{-5} (// 890)	1.5×10^{-5} (// 830)
^{137}Cs	1.3×10^{-5} (// 720)	3.9×10^{-5} (// 2200)

【試料の採取・測定法】

大気中水分は、線量率連続モニタの観測局等に設置した除湿器により月毎に採取したものを測定試料としている。雨水は、降下物の核種分析用の水盤または別の水盤から月ごとに分取し、それを3ヶ月分まとめたもの（集合試料）を測定試料としている。測定試料を蒸留後、乳化シンチレータと混合、静置し、低バックグラウンド液体シンチレーション検出器により原則として計500分（50分×10回）測定している。検出限界値は測定条件によって多少異なるが、およそ0.5～1Bq/lである。

【数値の取扱い・大気中濃度への換算方法】

分析結果はBq/l（水）で報告する。

測定値は、有効数字2桁または表示単位の小数点以下第1位までとし、第2位を四捨五入する。

トリチウム濃度をN、その誤差を ΔN とした時に、 $N \geq 3 \Delta N$ の場合を検出されたものとし、通常は過去3年間の最低値～最高値と比べ、これを超えた場合はそれ以前の値を参考に、発電所寄与について検討する。

なお、大気中水分のトリチウム濃度（Bq/l）は、空気中の水分量が気温、相対湿度によって変動するため季節によって3～4倍値が違い、大気中濃度（Bq/m³）が一定であっても冬季は大きな値となるため、測定結果を見る場合は注意を要する。

大気中水分のトリチウム (Bq/ℓ) を大気中濃度 (Bq/m³) に換算するには、当該期間の平均気温と平均相対湿度を用いて求めた空気中の水分量 (ℓ /m³) を乗じる。2017年度の月ごとの平均的な空気中の水分量は表-2のとおりである。過去に報告された大気中水分のトリチウム濃度 (Bq/ℓ) も、同様に当該期間中の空気中の水分量を用いて大気中濃度 (Bq/m³) に換算することができる。

表-2 月毎および年間の平均的な空気中の水分量 (単位: mℓ /m³) *

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
月平均	8.1	11.0	13.0	20.8	20.6	15.0	11.7	7.5	5.3	4.8	4.4	6.1
年平均	10.7											

* : 敦賀特別地域気象観測所における2017年度の平均気温および平均相対湿度を基に計算した。

【線量評価】

大気中水分を吸入することによる預託実効線量は、仮に100Bq/ℓ のトリチウム濃度の水分を含む空気を成人が年間連続して呼吸し続けると仮定した場合、表-1の線量換算係数および1日の呼吸量を用いれば、

$$(100\text{Bq}/\ell \times 0.0112\ell /\text{m}^3) \times 22.2\text{m}^3/\text{日} \times 365\text{日} \times 1.8 \times 10^{-8}\text{mSv}/\text{Bq} = 1.6 \times 10^{-4}\text{mSv}$$

と計算される。これは、公衆の線量限度 1 mSvまたは2008年国連科学委員会報告によるラドン等の吸入による内部被ばく線量1.26mSvと比べ、無視し得るくらいの極めて小さな値である。

【過去の実績およびバックグラウンドレベル】

表-3に過去の実績として1975~2017年度の間最高値を、また、参考として「表-4」に对照地点の調査結果を示す。

表-3 過去の実績(1975~2017年度の最高値)

	地区	水中濃度	大気中濃度
大気中水分	高浜	52Bq/ℓ 07年11月小黒飯	0.38Bq/m ³
	对照	5.4Bq/ℓ 81年4月福井	0.062Bq/m ³
雨水	大飯	24.1Bq/ℓ 99年3月宮留	
	对照	6.5Bq/ℓ 75年6月福井	

表-4 对照地点の測定結果(2015~2017年度)

	試料数	平均濃度±標準偏差
大気中水分	36	0.63±0.34Bq/ℓ
雨水	12	0.75±0.24Bq/ℓ

(検出限界値未満の場合を含む全試料の平均)

付録 2

環境放射線モニタリング指針による線量の推定と評価法

原子力発電所周辺住民等の健康・安全を確保することの担保として、周辺監視区域外における線量限度(実効線量について1 mSv/年)を十分下回っていることを確認するため線量の推定・評価を行う。

線量の推定・評価は、「環境放射線モニタリング指針(平成20年3月、原子力安全委員会)」に基づき、{1年間の外部被ばくによる実効線量}と{1年間の飲食物等の摂取からの内部被ばくによる預託線量}に分けて別々に算定し、その結果を総合することによってなされる。

{1年間の外部被ばくによる実効線量}は、積算線量計等のデータから算定する。

{1年間の内部被ばくによる預託実効線量}は飲食物等の中の主要放射性核種の濃度と摂取量等に基づいて算定する。なお、必要に応じて放射性ヨウ素による甲状腺に対する等価線量を算定するものとする。

ここでは、環境放射線および環境試料の放射能の測定値からの線量評価法を紹介する。

1 外部被ばくによる実効線量

空間放射線からの外部被ばくによる実効線量は、積算線量または空間放射線量率の測定データを解析して算定される。

積算線量は、その場の空間放射線量を一定期間積算したものであり、平常値と比較することにより原子力施設からの寄与を評価することが可能である。また、空間放射線量率のデータは、時々刻々の放射線レベルの変動パターンや、また場合によってはエネルギー情報も与えるので、それらを解析することによって施設からの寄与をかなり良く弁別することが可能である。

以上の解析結果から実効線量〔単位：ミリシーベルト(mSv)〕の推定値を求めるには、原則として、空気カーマ(単位mGy)に0.8を乗ずることとする。ただし、緊急事態発生時の第1段階モニタリングにおいては1 mGy=1 mSvとする。

2 内部被ばくによる預託実効線量

「環境放射線モニタリング指針(平成20年3月、原子力安全委員会)」に従い、内部被ばくによる預託実効線量は、標準的な飲食物摂取および呼吸摂取モデル^{注1)}を仮定して、表V-1の値を用いて、飲食物および大気中の放射能濃度から次式により算出する。

$$\begin{aligned} \text{預託実効線量(mSv)} = & \text{[換算係数} \cdot \text{表V-1の値(mSv/Bq)]} \\ & \times \text{[年間の核種摂取量(Bq)]} \times \text{[市場希釈係数]} \times \text{[調理等による減少補正]} \\ & \dots\dots\dots 1 \end{aligned}$$

市場希釈係数、調理等による減少補正は必要があれば行う。

(注1) 通常の食品摂取モデルとして成人が1日当りに摂取する食品の量を、葉菜100g、牛乳0.2ℓ、魚200g、無脊椎動物20g、海藻類40gとし、呼吸率は22.2 m³/日、飲料水の摂取量は2.65 ℓ/日としている。

平常時においては、環境中の放射能レベルは急激に変化することはないので、米のように一時期に収穫したとしても年間を通じて保存、摂取するものについては年間の核種摂取量は次式を用いて計算して良い。

$$\text{年間の核種摂取量} = [\text{環境試料中の年間平均核種濃度}] \times [\text{その飲食物等の年間摂取量}] \dots 2$$

また、対象とする時期（収穫時期等）が限られ、保存のきかない食品等については次式を用いる。

$$\begin{aligned} \text{年間の核種摂取量} = & [\text{環境試料中の対象期間内平均核種濃度}] \times [\text{その飲食物の毎日摂取量}] \\ & \times [\text{対象期間内摂取日数}] \dots 3 \end{aligned}$$

放射能レベルが毎日変動するようなもので、毎日の核種濃度が求められるか、それに近いデータが得られる場合には、次式を用いる。

$$\text{年間の核種摂取量} = \Sigma [(\text{環境試料中の毎日の核種濃度}) \times (\text{その飲食物の毎日摂取量})] \dots 4$$

放射性ヨウ素については、表V-2より、年齢に応じた適切な実効線量係数を用いる。なお、原則として甲状腺等の預託等価線量は平常時のモニタリングにおいては算定の必要はないが、算定の必要が生じた場合には、表V-3の数値を用いて、上記と同様の方法で計算できる。

計算に必要な「換算係数」等を次頁に示す。これらの表の値は、「環境放射線モニタリング指針（平成20年3月、原子力安全委員会）」から引用したものである。

表V-1 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

(mSv/Bq)

核種	経口摂取	吸入摂取
H - 3	4.2×10^{-8} (有機物)	2.6×10^{-7} (エアロゾル)
	1.8×10^{-8} (水)	1.8×10^{-8} (水)
C - 14	5.8×10^{-7} (有機物)	5.8×10^{-6} (エアロゾル)
		6.2×10^{-9} (二酸化物)
Na - 22	3.2×10^{-6} *1	2.0×10^{-6} *1
Cr - 51	3.8×10^{-8}	3.7×10^{-8}
Mn - 54	7.1×10^{-7}	1.5×10^{-6}
Fe - 59	1.8×10^{-6}	4.0×10^{-6}
Co - 58	7.4×10^{-7}	2.1×10^{-6}
Co - 60	3.4×10^{-6}	3.1×10^{-5}
Zn - 65	3.9×10^{-6}	2.2×10^{-6}
Sr - 89	2.6×10^{-6}	7.9×10^{-6}
Sr - 90	2.8×10^{-5}	1.6×10^{-4}
Zr - 95	9.5×10^{-7}	5.9×10^{-6}
Nb - 95	5.8×10^{-7}	1.8×10^{-6}
Ru - 103	7.3×10^{-7}	3.0×10^{-6}
Ru - 106	7.0×10^{-6}	6.6×10^{-5}
I - 129	7.2×10^{-5} *2	6.6×10^{-5} *2
I - 131	1.6×10^{-5} *2	1.5×10^{-5} *2
I - 133	3.1×10^{-6} *2	2.9×10^{-6} *2
Cs - 134	1.9×10^{-5}	2.0×10^{-5}
Cs - 137	1.3×10^{-5}	3.9×10^{-5}
Ba - 140	2.6×10^{-6}	5.8×10^{-6}
La - 140	2.0×10^{-6}	1.1×10^{-6}
Ce - 144	5.2×10^{-6}	5.3×10^{-5}
Ra - 226	2.8×10^{-4}	9.5×10^{-3}
Th - 232	2.3×10^{-4}	1.1×10^{-1}
U - 235	4.7×10^{-5}	8.5×10^{-3}
U - 238	4.5×10^{-5}	8.0×10^{-3}
Pu - 238	2.3×10^{-4}	1.1×10^{-1}
Pu - 239	2.5×10^{-4}	1.2×10^{-1}

「環境放射線モニタリング指針」(平成20年3月、原子力安全委員会)解説、表I-1による。

表の値はICRPから出版されているCD-ROM(The ICRP Database of Dose Coefficients: Workers and Members of the Public(Version One.1999))に含まれているPublication72から抜粋したものであり、化学形等によって複数の値が示されている核種については、そのうちの一番大きな値とし、粒子状のものについては粒子径を $1\mu\text{m}$ とした。

本表にはH-3、C-14など化学形等により実効線量係数の値が数桁に及ぶ範囲で大きく異なる核種も含まれている。したがって、その分析方法等から化学形等が明らかな場合には、Publication68、71、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べきである。

*1: 文部科学省告示別表第2より引用した。

*2: ICRP Publication66などのモデルを基に摂取されたヨウ素が体液中から甲状腺へ達する割合を0.2として計算した値である。

表V-2 1 Bqの放射性ヨウ素を経口又は吸入摂取した場合の幼児及び乳児の実効線量係数

(mSv/Bq)

核種	経口摂取		吸入摂取	
	幼児	乳児	幼児	乳児
I - 131	7.5×10^{-5}	1.4×10^{-4}	6.9×10^{-5}	1.3×10^{-4}
I - 133	1.7×10^{-5}	3.8×10^{-5}	1.6×10^{-5}	3.5×10^{-5}

* : 「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する評価指針」(原子力安全委員会、平成13年3月)による。

* : 放射性ヨウ素による、年齢に応じた(幼児(～4才)、乳児(～1才))実効線量を算定する際に用いる

表V-3 1 Bqの放射性ヨウ素を経口又は吸入摂取した場合の成人、幼児及び乳児の甲状腺の等価線量に係る線量係数

(mSv/Bq)

核種	経口摂取			吸入摂取		
	成人	幼児	乳児	成人	幼児	乳児
I - 131	3.2×10^{-4}	1.5×10^{-3}	2.8×10^{-3}	2.9×10^{-4}	1.4×10^{-3}	2.5×10^{-3}
I - 133	5.9×10^{-5}	3.3×10^{-4}	7.3×10^{-4}	5.5×10^{-5}	3.0×10^{-4}	6.8×10^{-4}

本表の値はICRP Publication 66などのモデルを基に摂取されたヨウ素が体液中から甲状腺へ達する割合を0.2、化学形を元素状として計算した値である。

なお、環境試料の放射性核種濃度の測定結果に目安を与えるために、摂取量データを用い、〔1年間連日摂取することによって、成人の預託実効線量が年間0.05ミリシーベルト(mSv)となる各種環境試料中の濃度〕の計算結果の代表例を表V-4、表V-5に示す。

表V-4 成人の預託実効線量が0.05mSvとなる食品中の核種濃度

単位 : Bq/kg 生

	魚類	無脊椎動物	海藻	葉菜
^{22}Na	210	2,100	1,100	860
^{54}Mn	960	9,600	4,800	3,900
^{58}Co	930	9,300	4,600	3,700
^{60}Co	200	2,000	1,000	810
^{90}Sr	24	240	120	98
^{137}Cs	53	530	260	210
^{239}Pu	2.7	27	14	11
^3H	16,000	160,000	82,000	33,000
摂取量	200g/日	20g/日	40g/日	100g/日

(注1) 葉菜の ^3H 以外の除染係数を0.5とし、海藻、葉菜の保存後の減衰は考慮しなかった。

(注2) この表のトリチウム(^3H)濃度は、表V-1の有機物の実効線量係数である

4.2×10^{-8} (mSv/Bq)で計算した。

表V-5 成人の預託実効線量が0.05mSv となる飲料水および大気中核種濃度

	飲料水 (m B q / ℓ)	大気 (m B q / m ³)
²² Na	16,000	3,100
⁵⁴ Mn	73,000	4,100
⁵⁸ Co	70,000	2,900
⁶⁰ Co	15,000	200
⁹⁰ Sr	1,800	39
¹³⁷ Cs	4,000	160
²³⁹ Pu	210	0.051
³ H	2,900,000	340,000
摂取量	2.65 ℓ / 日	22.2 m ³ / 日

(注) この表のトリチウム濃度は表V-1のトリチウム水の実効線量係数、 1.8×10^{-8} (mSv/Bq) で計算した値を示した。

軽水型原子力発電所に対する線量目標値

ICRPの基本的な考え方である「as low as reasonably achievable」の取入れに関して、旧原子力安全委員会において「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」（昭和51年9月制定、平成13年3月最終改訂）が制定されている。

この指針によれば、発電用軽水炉施設の通常運転時における環境への放射性物質の放出に伴う周辺公衆の線量を低く保つための努力目標として、施設周辺の公衆の線量についての目標値は下記の通りである。

○実効線量 50マイクロシーベルト／年 [=50 μ Sv/y]

1 敷地の全軽水型原子炉から環境に放出される放射性物質による実効線量。具体的には発電所周辺の集落における食生活等が標準的である人を対象とし、現実的と考えられる計算方法およびパラメータにより算出する。

①気体廃棄物については、放射性希ガスからのガンマ線による外部被ばくおよび放射性ヨウ素の体内摂取による内部被ばく。

②液体廃棄物については、海産物を摂取することによる内部被ばく。

これらの目標値を積極的に達成するために、各原子力発電所では放射性廃棄物の環境への放出について、保安規定で放出管理に係わる具体的な数値を下表に示すように定めている。

<放射性気体廃棄物：放出管理による放出管理目標値>

①希ガス (単位：Bq/年)

敦賀発電所	ふげん	もんじゅ	美浜発電所	大飯発電所	高浜発電所
1.3×10^{15} 注1	— 注2	5.5×10^{13} 注6	1.0×10^{15} 注3	4.0×10^{15}	3.3×10^{15}

②ヨウ素-131 (単位：Bq/年)

敦賀発電所	ふげん	もんじゅ	美浜発電所	大飯発電所	高浜発電所
1.2×10^{10} 注1	— 注2	— 注6	2.5×10^{10} 注3	1.0×10^{11}	6.2×10^{10}

③粒子状物質（コバルト-60） (単位：Bq/年)

敦賀発電所	ふげん	もんじゅ	美浜発電所	大飯発電所	高浜発電所
5.9×10^7 注4	6.0×10^9 注5	—	—	—	—

④トリチウム (^3H) (単位：Bq/年)

敦賀発電所	ふげん	もんじゅ	美浜発電所	大飯発電所	高浜発電所
—	1.4×10^{13} 注5	—	—	—	—

(注1) 「敦賀発電所」は敦賀1号機の廃止措置計画の認可を受け、保安規定を改正し、放出管理目標値を変更した。(保安規定改正日；2017年4月19日)

(注2) 「ふげん」は運転終了に伴い、炉心から燃料がなくなったことから、保安規定を改正し、希ガス、ヨウ素-131の放出管理目標値を削除した。(保安規定改正日；2003年10月1日)

(注3) 「美浜発電所」は美浜1、2号機の廃止措置計画の認可を受け、保安規定を改正し、放出管理目標値等を変更した。(保安規定改正日；2017年4月19日)

(注4) 「敦賀発電所」は敦賀1号機の廃止措置計画の認可を受け、保安規定を改正し、敦賀1号機の廃止措置に伴い発生する粒子状放射性物質（コバルト-60）を放出管理目標値に追加した。(保安規定改正日；2017年4月19日)

(注5) 「ふげん」は、廃止措置計画の認可を受け、廃止措置に伴い発生する粒子状放射性物質（コバルト-60）を放出管理目標値に追加し、トリチウムの放出管理目標値を変更した。(保安規定改正日；2008年2月12日)

(注6) 「もんじゅ」は、廃止措置計画の認可を受け、保安規定を改正し、希ガス、ヨウ素-131の放出管理目標値を変更した。(保安規定改正日；2018年4月1日)

<放射性液体廃棄物^{注7}：放出管理による放出管理目標値>

①放射性液体廃棄物（³Hを除く）

（単位：Bq/年）

敦賀発電所	ふげん	もんじゅ	美浜発電所	大飯発電所	高浜発電所
7.4×10^{10}	2.8×10^8 ^{注8}	4.7×10^8 ^{注10}	7.1×10^{10} ^{注3}	1.4×10^{11}	1.4×10^{11}

（注7）放射性液体廃棄物のトリチウム（³H）に関しては、各発電所の保安規定に以下の放出管理の基準値等が設けられている。

（単位：Bq/年）

敦賀発電所	ふげん	もんじゅ	美浜発電所	大飯発電所	高浜発電所
7.7×10^{13}	8.5×10^{12} ^{注9}	2.8×10^{12} ^{注10}	1.1×10^{14} ^{注3}	2.9×10^{14}	2.2×10^{14}

（注8）「ふげん」は運転終了に伴い、放水槽での希釈水量が減少することから、保安規定を改正し、放出管理目標値を変更した。（保安規定改正日；2003年10月1日）

（注9）「ふげん」は廃止措置計画の認可を受け、保安規定を改正し、放出管理目標値を変更した。（保安規定改正日；2008年2月12日）

（注10）「もんじゅ」は、廃止措置計画の認可を受け、保安規定を改正し、放出管理目標値を変更した。（保安規定改正日；2018年4月1日）

原子力発電所周辺の環境放射能調査

平成30年度（2018年度）第2四半期報告書

〔FERC第51巻 2号〕

福井県環境放射能測定技術会議

Fukui Environmental Radiation Monitoring Council
(FERC)

平成31年1月 発行

発行所 福井県環境放射能測定技術会議事務局
敦賀市吉河37-1 (〒914-0024)
福井県原子力環境監視センター
TEL. (0770) 25-6110

発行責任者 田賀 幹生

