

監視委員会評価部会報告書

平成30年度第1四半期及び第2四半期
環境放射線監視結果について

平成31年2月21日
評価部会長 望月 孝史

II 監視結果の概要

II - 1 短期的変動調査結果

原子力施設の平常稼働時に放出される放射性物質の他，事故等により放出される放射線・放射性物質の有無や環境への影響の有無を**早期に把握**する

評価対象期間	[第184報] 平成30年4月～6月・[第185報] 平成30年7月～9月
調査内容	環境(事業所敷地外):空間ガンマ線量率,放射能(大気,農畜産物,海洋)の測定 事業所敷地内:空間ガンマ線量率,放射能(大気)の測定 放出源(原子力施設の排気筒,排水溝):排気,排水に含まれる放射能の測定

II - 2 長期的変動調査結果

原子力施設**周辺環境**における放射線と放射性物質のレベル，蓄積傾向及び地域分布の状況などの**長期的変動の有無を把握**する

評価対象期間	[第185報] 平成30年4月～平成30年 9月
調査内容	環境(事業所敷地外):空間ガンマ線量率,漁網表面吸収線量率, 放射能(大気,陸土,陸水,海洋など)の測定 事業所敷地内:空間ガンマ線量の測定

Ⅱ－1 短期的変動調査結果

1 環境における測定結果

1－1 空間ガンマ線量率測定結果

- ・ 月平均値は、全98地点において、福島第一原発事故前の**平常の変動幅の上限値（100nGy/時）を下回っていた。**
- ・ 1時間の最大値は、降雨又はX線透過検査の影響により観測された
- ・ 平成29年度第3・第4四半期と同程度で推移

単位：nGy/時

	地区名	第1四半期 4～6月		第2四半期 7～9月		月平均値 (事故前) の平常の 変動幅	H29年度 第3・4四半期の 月平均値	1時間値の最大値	
		月平均値	1時間値 の最大値	月平均値	1時間値 の最大値			事故前 (H22年度)	事故後 (H23.3.15)
一般 環境	東海地区<35地点>	35～69	83 ^{注1}	35～67	120 ^{注2}	100 (上限値)	35～71	80	3,900
	大洗地区<15地点>	44～72	84 ^{注1}	43～71	93 ^{注1}		45～73	71	3,100
	比較対照地点<1地点>	52～53	68 ^{注1}	52～53	70 ^{注1}		53～54	72	1,500
	原電又は機構大洗 から10～30km圏内 <22地点>	32～58	74 ^{注1}	32～58	99 ^{注1}		33～62		
事業所 周辺監 視区域 境界	東海地区<14地点>	53～79	88 ^{注1}	53～80	91 ^{注1}		54～82	77	5,200
	大洗地区<11地点>	50～98	110 ^{注1}	50～97	110 ^{注1}		50～100	69	3,100

(注)樹木等が多く存在している場所では、空間ガンマ線量率が高くなる傾向にある

(注1)：降雨の影響による

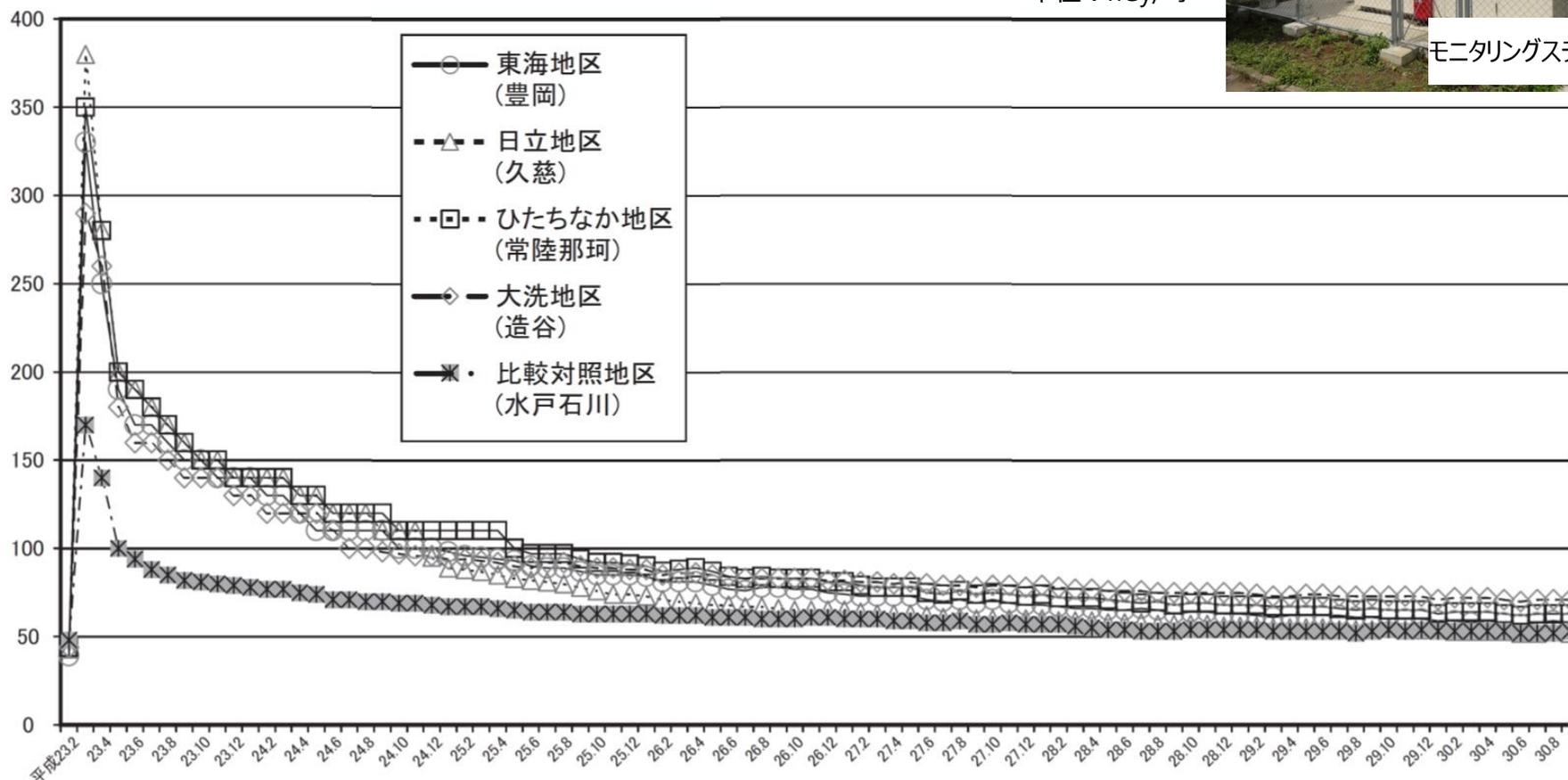
(注2)：測定局付近で行われたブロック塀の配筋探査のためのX線透過試験の影響による

1 - 1 空間ガンマ線量率測定結果

空間ガンマ線量率測定結果の一般環境における 月平均値の経月変化

(福島第一原発事故前 (平成23年 2月) から平成30年 9月まで)

単位 : nGy/時



1 - 2 大気中の放射性核種分析結果

- ・ 福島第一原発事故の影響により，大気塵埃，降下塵から¹³⁴Cs, ¹³⁷Csが検出
- ・ 平成29年度第3・第4四半期と同程度で推移

項目	地点	核種	第1四半期 4～6月	第2四半期 7～9月	事故前の 最高値	平成29年度 第3.4四半期	事故後の最高値 (H23年3月)	単位
大気塵埃	東海村村松など 15地点	¹³⁴ Cs	不検出 (<0.1) ～0.19[1]	不検出 (<0.1)	不検出 (<0.1)	不検出 (<0.1) ～0.15[2]	2,800	mBq/m ³
		¹³⁷ Cs	不検出 (<0.1) ～1.7[6]	不検出 (<0.1) ～0.80[7]	不検出 (<0.1)	不検出 (<0.1) ～1.2[7]	3,800	
降下塵	水戸市上国井町 など3地点	¹³⁷ Cs	0.42～3.0 [3]	不検出 (<0.4) ～2.4 [3]	不検出 (<0.4)	不検出 (<0.4) ～18[3]	27,000	Bq/m ²

(注)大気塵埃では ⁵⁴Mn, ⁶⁰Co, ⁹⁵Zr, ⁹⁵Nb, ¹⁰⁶Ru, ¹⁴⁴Ce, Pu
降下塵では ⁵⁴Mn, ⁶⁰Co, ⁹⁵Zr, ⁹⁵Nb, ¹⁰⁶Ru, ¹⁴⁴Ceも測定しているが不検出

※[]内は検出した地点数

1 - 3, 4 牛乳（原乳）, 海水中の放射性核種分析結果

- ・ 牛乳(原乳)の¹³¹I, 海水の³Hはいずれも全地点において不検出

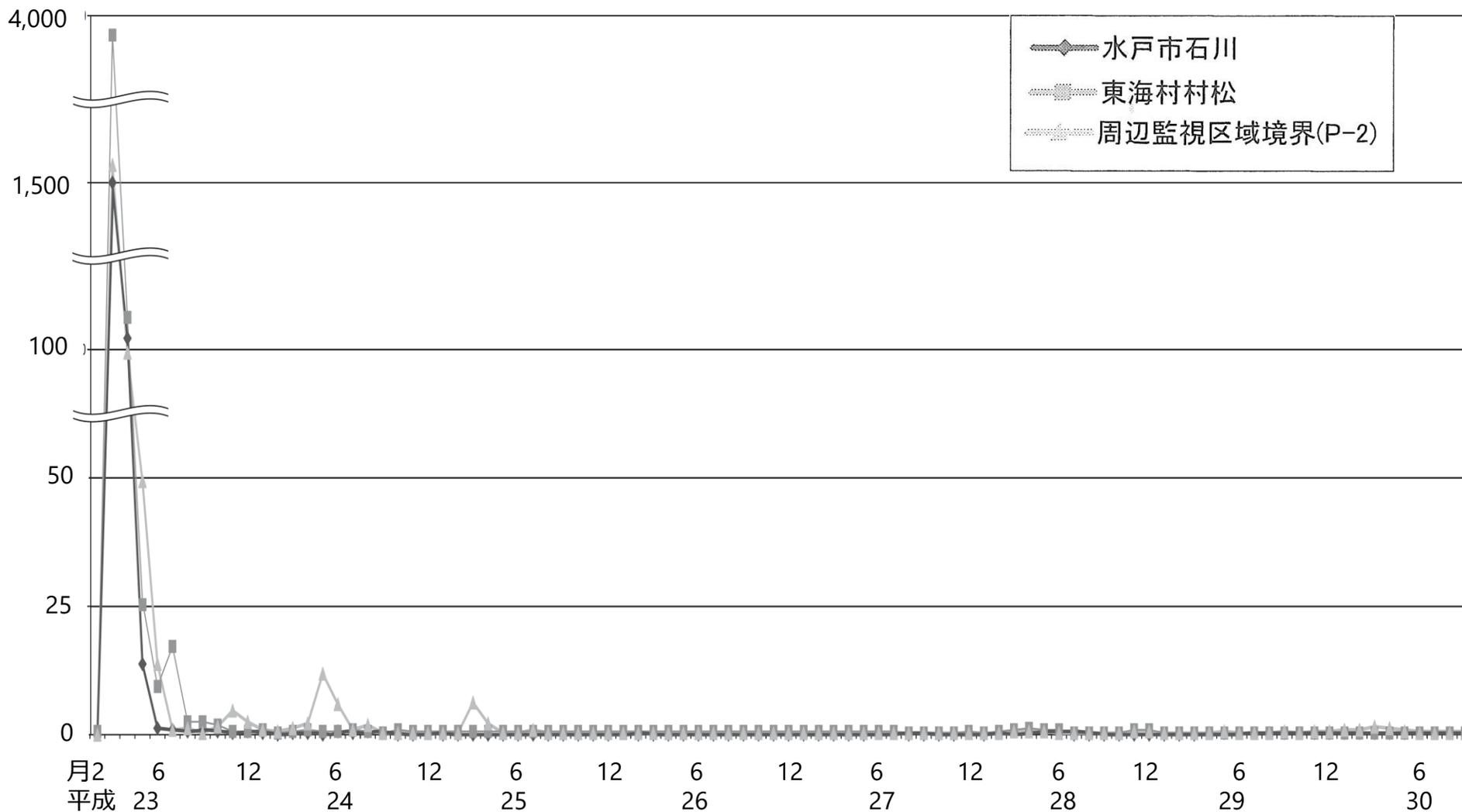
項目	地点	核種	第1四半期 4～6月	第2四半期 7～9月	単位
牛乳	那珂市豊喰など 5地点	¹³¹ I	不検出 (<0.2)	不検出 (<0.2)	Bq/L
海水	久慈沖など 12海域	³ H	不検出 (<20)	不検出 (<20)	Bq/L

1 - 2 大気中放射能測定結果

1 - 2 - 1 大気塵埃中の放射性核種分析結果

大気塵埃中の¹³⁷Cs経月変化

(mBq/m³)

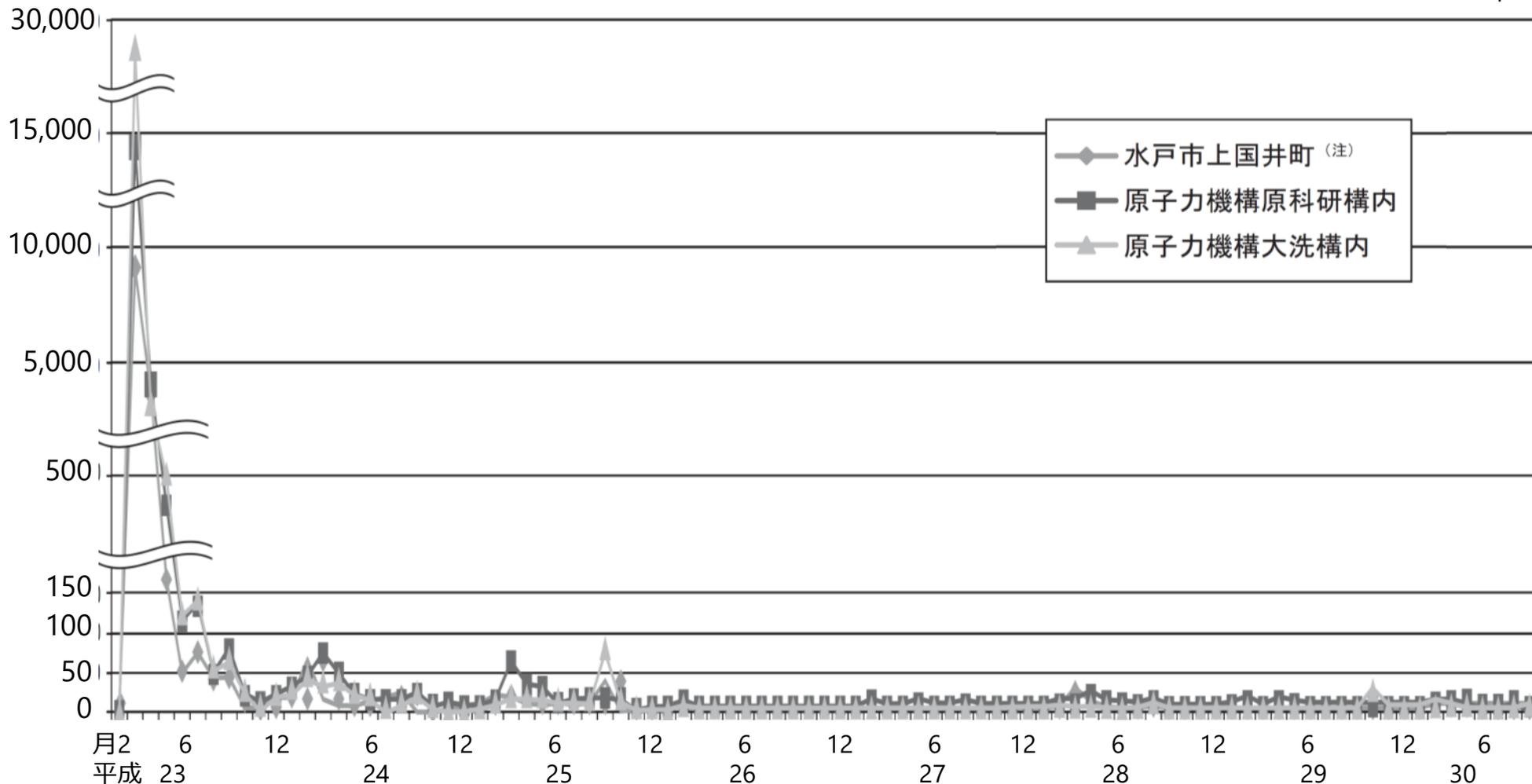


1 - 2 大気中放射能測定結果

1 - 2 - 2 降下塵中の放射性核種分析結果

降下塵中の ^{137}Cs 経月変化

(Bq/m²)



(注) 平成25年3月26日より水戸市愛宕町から水戸市上国井町に地点変更

2 主な原子力施設の敷地内における測定結果

2-1 空間ガンマ線量率測定結果

- ・月平均値は、福島第一原発事故前の**平常の変動幅の上限値（100nGy/時）**を下回っていた
- ・平成29年度第3・第4四半期と同程度で推移

単位：nGy/時

地区名	第1四半期 4～6月		第2四半期 7～9月		月平均値 (事故前)の 平常の変動幅	H29年度 第3・4四半期 の月平均値	1時間値の最大値	
	月平均値	1時間値 の最大値	月平均値	1時間値 の最大値			事故前 (H22年度)	事故後 (H23.3.15)
東海地区<1地点> (サイクル工研)	46～47	56	46	58	100 (上限値)	47～48	52	4,000
大洗地区<1地点> (機構大洗)	53～55	67	53～54	76		55～56	63	2,900

2-2 大気塵埃中の放射性核種分析結果

- ・原科研など3地点で測定
- ・福島第一原発事故の影響により、第1・第2四半期で1地点 **¹³⁷Csが検出**
- ・平成29年度第3・第4四半期と同程度で推移

単位：mBq/m³

検出 核種	分析値		事故前の 最大値	H29年度 第3・4四半期の 月平均値	事故後の最大値 (H23年3月)
	第1四半期4～6月	第2四半期 7～9月			
¹³⁷ Cs	不検出 (<0.1) ～0.41[1]	不検出 (<0.1) ～0.10[1]	不検出 (<0.1)	不検出 (<0.1) ～0.21[1]	2,400

(注)大気塵埃では ⁵⁴Mn, ⁶⁰Co, ⁹⁵Zr, ⁹⁵Nb, ¹⁰⁶Ru, ¹⁴⁴Ce, Puも測定しているが不検出

※[]内は検出した地点数

3 放出源における測定結果 3-1 排気中の放射能測定結果

3-1-1 放射性核種分析結果（主要放出核種）

- ・ 排気のあった排気筒で測定(第1四半期は38排気筒, 第2四半期は37排気筒)
- ・ 原科研（燃料試験施設）など第1四半期は5排気筒,第2四半期は6排気筒で検出

→ 過去と同じレベル又はそれ以下（管理目標値を下回るレベル）

事業所名	施設名	核種名	3ヶ月平均濃度 (Bq/cm ³)		3ヶ月平均濃度の過去最大値 (Bq/cm ³)	平成29年度 第3・4四半期 3ヶ月平均濃度 (Bq/cm ³)	<参考> 管理目標値 (Bq/cm ³)
			第1四半期 4～6月	第2四半期 7～9月			
原子力機構 原科研	NSRR 燃料試験施設	希ガス	1.2×10^{-4}	1.8×10^{-5}	6.6×10^{-4}	不検出 不検出～ 6.2×10^{-3}	1.9×10^{-1} 7.8×10^{-2}
		希ガス	5.5×10^{-3}	5.3×10^{-3}	1.4×10^{-2}		
原電	東海発電所 その他排気口	¹³⁷ Cs注	1.6×10^{-9}	不検出	4.1×10^{-8}	不検出	1.6×10^{-6}
原子力機構 サイクル工研	再処理施設・ 主排気筒	³ H	不検出	3.7×10^{-5}	2.6×10^{-3}	$4.7 \times 10^{-5} \sim 5.1 \times 10^{-5}$	2.4×10^{-1}
積水メディカル	第4棟排気筒	³ H	1.9×10^{-5}	1.9×10^{-5}	2.2×10^{-5}	$1.9 \times 10^{-5} \sim 2.0 \times 10^{-5}$ $6.7 \times 10^{-6} \sim 6.8 \times 10^{-6}$	7.4×10^{-4} 1.6×10^{-4}
		¹⁴ C	5.9×10^{-6}	5.2×10^{-6}	2.3×10^{-5}		
NDC	化学分析棟(R棟)	¹³¹ I	1.2×10^{-9}	9.7×10^{-10}	2.1×10^{-8}	不検出～ 1.1×10^{-9}	7.4×10^{-8}
日本核燃	照射後試験施設	希ガス	不検出	8.9×10^{-6}	5.0×10^{-3}	不検出	5.2×10^{-3}

(注)：福島第一原子力発電所事故で放出された放射性物質を含む環境中の塵等が排気口に侵入したことの影響によるもの。

3-1 排気中の放射能測定結果

3-1-1' 放射性核種分析結果（その他検出された核種）

- 原子力機構大洗（JMTR）で ^{137}Cs ，原電東海及び東海第二，廃棄物処理建屋で ^3H を検出
→ 過去と同じレベル又はそれ以下(周辺監視区域境界外における法令値を下回るレベル)

事業所名	施設名	核種名	月間平均濃度 (Bq/cm ³)		月間平均濃度の過去最大値 (Bq/cm ³)	<参考>法令値 (Bq/cm ³)	平成29年度第3・4四半期月間平均濃度 (Bq/cm ³)
			第1四半期 4～6月	第2四半期 7～9月			
原子力機構大洗	JMTR	^{137}Cs 注1	不検出 (月最高濃度 3.5×10^{-10})	不検出	1.0×10^{-8}	3.0×10^{-5}	不検出 (月最高濃度 4.7×10^{-10})
原電	東海発電所	^3H 注2	3.3×10^{-6} ～ 5.0×10^{-6}	5.6×10^{-6} ～ 6.6×10^{-6}	1.4×10^{-3}	3.0×10^{-3}	1.9×10^{-6} ～ 4.6×10^{-6}
原電	東海第二発電所	^3H 注3	5.4×10^{-7} ～ 6.2×10^{-7}	5.5×10^{-7} ～ 8.5×10^{-7}	1.4×10^{-4}	3.0×10^{-3}	5.2×10^{-7} ～ 6.3×10^{-6}
原電	廃棄物処理建屋	^3H 注4	1.3×10^{-7}	不検出	4.5×10^{-5}	3.0×10^{-3}	4.2×10^{-8} ～ 2.5×10^{-7}

(注1)：福島第一原子力発電所事故で放出された放射性物質を含む環境中の塵等が排気口に侵入したことの影響によるもの

(注2)：設備内に残留している炉内グラファイトの不純物 (^6Li) の放射化によるもの

(注3)：設備内に残留している冷却材中の重水素の放射化によるもの

(注4)：可燃性廃棄物（設備の点検で用いた，養生材や使い捨ての防護装備（被水作業用のカップ）等）の焼却処理によるもの

3-1-2, 2' 全ベータ放射能測定結果

- 全23排気筒で測定し，いずれも不検出

3-1-3 全アルファ放射能測定結果

- 核管センター新分析棟など3排気筒で測定し，いずれも不検出

3-2 排水中の放射能測定結果

3-2-1 放射性核種分析結果（主要放出核種）

- ・事業者が、排水のあった排水溝で測定（第1四半期で13排水溝，第2四半期は17排水溝）
- ・第1四半期は4排水溝，第2四半期は5排水溝で検出 → **全て法令値以下**

事業所名	排水溝名	主要核種名	3ヶ月平均濃度 (Bq/cm ³)		法令値 (Bq/cm ³)	平成29年度 第3・4四半期 3ヶ月平均濃度 (Bq/cm ³)
			第1四半期 4~6月	第2四半期 7~9月		
原子力機構 原科研	第2排水溝	³ H ⁷ Be ⁵⁴ Mn ⁶⁰ Co	1.1×10 ⁻¹ 不検出 7.7×10 ⁻⁶ 不検出	1.6×10 ⁻¹ 1.0×10 ⁻⁴ 2.3×10 ⁻⁵ 1.0×10 ⁻⁵	6×10 注1 3×10 1 2×10 ⁻¹	7.7×10 ⁻² ~1.7×10 ⁻¹ 不検出~3.9×10 ⁻⁴ 1.7×10 ⁻⁵ ~3.0×10 ⁻⁵ 不検出
原子力機構 大洗	北地区	³ H	不検出	6.8×10 ⁻³	6×10 注1	4.8×10 ⁻⁶ ~8.8×10 ⁻⁴
原電	東海第二発電所	³ H	1.2×10 ⁻²	8.2×10 ⁻³	6×10 注1	1.0×10 ⁻² ~1.1×10 ⁻²
NDC	排水貯槽	¹³⁷ Cs	8.0×10 ⁻⁵	3.6×10 ⁻⁴	9×10 ⁻²	不検出~1.6×10 ⁻⁴
積水メディカル	調整槽	³ H ¹⁴ C	1.3×10 ⁻¹ 5.7×10 ⁻¹	8.0×10 ⁻² 1.1×10 ⁻¹	2×10 注2 2	1.1×10 ⁻¹ ~1.2×10 ⁻¹ 5.2×10 ⁻¹ ~5.7×10 ⁻¹

(注1)：水としての法令値 (注2)：有機物としての法令値

3-2 排水中の放射能測定結果

3-2-1' 放射性核種分析結果（主要放出核種）

- ・県が、原科研第1排水溝など12排水溝で測定し、第1四半期に8排水溝、第2四半期に9排水溝で検出→ **全て法令値以下**

排水溝名	主要核種名	分析結果 (Bq/cm ³)		法令値 (Bq/cm ³)	平成29年度 第3・4四半期 分析結果 (Bq/cm ³)
		第1四半期 4~6月	第2四半期 7~9月		
原子力機構原科研 第2排水溝	³ H ²² Na ¹³⁷ Cs ^{注1}	不検出~3.1 不検出~1.4×10 ⁻⁴ 不検出	5.3×10 ⁻⁴ ~8.7×10 ⁻¹ 不検出 不検出~7.7×10 ⁻⁵	6×10 ^{注3} 3×10 ⁻¹ 9×10 ⁻²	不検出~1.5 不検出 不検出
原子力機構サイクル工研 第2排水溝	U	5.5×10 ⁻⁶ ~9.6×10 ⁻⁶	7.6×10 ⁻⁶ ~1.3×10 ⁻⁵	2×10 ⁻²	5.0×10 ⁻⁶ ~8.7×10 ⁻⁶
原子力機構大洗 北地区	³ H ¹³⁷ Cs ^{注2}	不検出~1.1×10 ⁻² 不検出	3.4×10 ⁻⁴ ~3.0×10 ⁻³ 不検出~5.7×10 ⁻⁵	6×10 ^{注3} 9×10 ⁻²	不検出~1.0×10 ⁻³ 不検出~3.4×10 ⁻⁵
原電東海第二	³ H	不検出~1.5×10 ⁻³	不検出~4.7×10 ⁻⁴	6×10 ^{注3}	不検出~4.3×10 ⁻⁴
JCO	U	2.6×10 ⁻⁵ ~4.3×10 ⁻⁵	5.8×10 ⁻⁵ ~6.5×10 ⁻⁵	2×10 ⁻²	2.7×10 ⁻⁵ ~8.3×10 ⁻⁵
三菱原燃	U	2.1×10 ⁻⁴ ~5.0×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁴ ~6.1×10 ⁻⁴	2×10 ⁻²	1.2×10 ⁻⁴ ~6.4×10 ⁻⁴
原燃工	U	1.6×10 ⁻⁵ ~2.4×10 ⁻⁵	1.8×10 ⁻⁵ ~2.5×10 ⁻⁴	2×10 ⁻²	9.9×10 ⁻⁶ ~1.3×10 ⁻⁴
NDC	¹³⁷ Cs	不検出	2.4×10 ⁻⁴ ~4.4×10 ⁻⁴	9×10 ⁻²	1.8×10 ⁻⁴ ~2.2×10 ⁻⁴
積水メディカル	³ H ¹⁴ C	1.6×10 ⁻¹ ~4.4×10 ⁻¹ 8.5×10 ⁻² ~2.6×10 ⁻¹	2.2×10 ⁻¹ ~5.0×10 ⁻¹ 1.5×10 ⁻¹ ~1.2	2×10 ^{注4} 2	不検出~2.2×10 ⁻¹ 6.6×10 ⁻² ~4.7×10 ⁻¹

(注1)：施設からの放出前の測定において検出されていないことから、環境中に残っている福島第一原子力発電所事故で放出された放射性物質の影響と推定

(注2)：放射性物質の放出を伴う運転等は実施されていないため、環境中に残っている福島第一原子力発電所事故で放出された放射性物質の影響と推定

(注3)：水としての法令値 (注4)：有機物としての法令値

3-2 排水中の放射能測定結果

3-2-1 放射能核種分析結果（その他検出された核種）

- 原子力事業者が第1四半期は13排水溝，第2四半期は17排水溝で測定し，主要放出核種以外の核種について、2排水溝で検出→**全て法令値以下**

事業所名	排水溝名	核種名	分析結果 (Bq/cm ³)		法令値 (Bq/cm ³)	平成29年度 第3・4四半期 月平均濃度 (Bq/cm ³)
			第1四半期 4～6月	第2四半期 7～9月		
原子力機構 原科研	第1排水溝	¹³⁷ Cs ^{注1} ²³² Th ^{注2} ²³⁸ U ^{注3}	不検出 9.7×10 ⁻⁸ 不検出	3.2×10 ⁻⁷ 4.0×10 ⁻⁸ ～6.3×10 ⁻⁸ 6.0×10 ⁻⁹	9×10 ⁻² 4×10 ⁻³ 2×10 ⁻²	不検出～9.7×10 ⁻⁷ 不検出～5.4×10 ⁻⁸ 不検出
	第2排水溝	⁹⁰ Sr ^{注4}	5.3×10 ⁻⁹	3.7×10 ⁻⁸	3×10 ⁻²	不検出～4.4×10 ⁻⁸

(注1)：東京大学での廃止措置に伴う金属ウランの切断作業によるものの影響

(注2)：第4研究棟の排水系統に残留しているものの影響

(注3)：東京大学での廃止措置に伴う金属ウランの切断作業によるものの影響

(注4)：放射性廃棄物処理施設での廃液貯槽の内部洗浄作業によるものの影響

3-2 排水中の放射能測定結果

3-2-2, 2' 全ベータ放射能測定結果

- ・第1四半期は12排水溝，第2四半期は13排水溝で測定し，第1四半期は8排水溝，第2四半期は11排水溝で検出→**全て監視委員会が定めた判断基準を下回った**

排水溝	測定濃度 (Bq/cm ³)				判断基準 (Bq/cm ³)	平成29年度第3・4四半期 分析結果 (Bq/cm ³)	
	第1四半期(4~6月)		第2四半期(7~9月)			月最高濃度	月平均濃度
評価対象	月最高濃度	月平均濃度	月最高濃度	月平均濃度	月最高濃度 2×10 ⁻² 月平均濃度 4×10 ⁻³	月最高濃度	月平均濃度
原子力機構原科研 (第1)	不検出	不検出	不検出~2.2×10 ⁻⁴	不検出		不検出	不検出
原子力機構原科研 (第2)	不検出~3.1×10 ⁻⁴	不検出	不検出~4.2×10 ⁻⁴	不検出		不検出~4.0×10 ⁻⁴	不検出
原子力機構原科研 (第3)	不検出~2.0×10 ⁻⁴	不検出	不検出	不検出		不検出~4.3×10 ⁻³	不検出
原子力機構サイクル工研 (第1)	不検出~4.8×10 ⁻⁴	不検出~3.6×10 ⁻⁶	3.1×10 ⁻⁴ ~4.2×10 ⁻⁴	不検出		不検出~6.0×10 ⁻⁶	不検出~3.9×10 ⁻⁶
原子力機構サイクル工研 (第2)	不検出	—	不検出~2.5×10 ⁻⁴	—		不検出	—
原子力機構大洗	不検出~2.5×10 ⁻⁴	不検出	不検出~2.9×10 ⁻⁴	不検出~2.1×10 ⁻⁴		不検出~4.5×10 ⁻⁴	不検出~2.5×10 ⁻⁴
三菱原燃	3.0×10 ⁻⁴ ~9.7×10 ⁻⁴	—	4.6×10 ⁻⁴ ~1.3×10 ⁻³	—		不検出~2.8×10 ⁻³	—
原燃工	4.1×10 ⁻⁴ ~6.8×10 ⁻⁴	—	3.9×10 ⁻⁴ ~5.3×10 ⁻⁴	—		4.9×10 ⁻⁴ ~9.0×10 ⁻⁴	—
JCO	2.8×10 ⁻⁴ ~5.8×10 ⁻⁴	—	2.2×10 ⁻⁴ ~5.8×10 ⁻⁴	—		不検出~1.3×10 ⁻³	—
NDC	不検出	—	4.4×10 ⁻⁴ ~7.6×10 ⁻⁴	—		4.2×10 ⁻⁴ ~4.8×10 ⁻⁴	—
積水メディカル	不検出~6.9×10 ⁻⁴	不検出	不検出~6.4×10 ⁻⁴	不検出		不検出~7.9×10 ⁻⁴	不検出
住友鉱山	(放出無)	—	3.1×10 ⁻⁴	—	不検出	—	

3-2 排水中の放射能測定結果

3-2-3 再処理施設排水中の放射性核種分析結果

- ・ サイクル工研が、 ^3H など14核種について分析し、 ^3H を検出
- ・ 県が、 ^3H など9核種について測定し、 ^3H 、Puを検出 → **全て法令値以下**

測定者	核種名	評価対象	分析結果		法令値	平成29年度 第3・4四半期 分析結果
			第1四半期4~6月	第2四半期7~9月		
原子力機構 サイクル工研	^3H	3ヶ月放出量 (MBq)	4.7×10^4	2.2×10^4	4.7×10^8	$5.2 \times 10^4 \sim 6.7 \times 10^4$
県	^3H	最大放出量 (Bq/cm ³)	3.3×10	2.4×10	2.5×10^4	$4.4 \times 10 \sim 4.9 \times 10$
	Pu		1.8×10^{-5}	1.3×10^{-5}	3.0×10^{-2}	$1.2 \times 10^{-5} \sim 2.7 \times 10^{-5}$

3-2-4 再処理施設排水中の全ベータ放射能測定結果

- ・ 不検出

3-2-5 排水中の全ガンマ放射能連続測定結果

- ・ 原科研(第2), サイクル工研(再処理施設), 機構大洗(北地区), 原電(東海第二)の4排水溝で測定
- ・ **福島第一原発事故で放出された放射性物質の影響等**により第1四半期は2排水溝, 第2四半期は2排水溝で降雨時に検出

Ⅱ - 2 長期的変動調査結果 1 環境における測定結果

1 - 1 空間ガンマ線量率測定結果 1 - 1 - 1 サーベイ結果

・福島第一原発事故で放出された放射性物質の影響により、**全56地点で事故前の測定値（20～64nGy/時）を上回った**

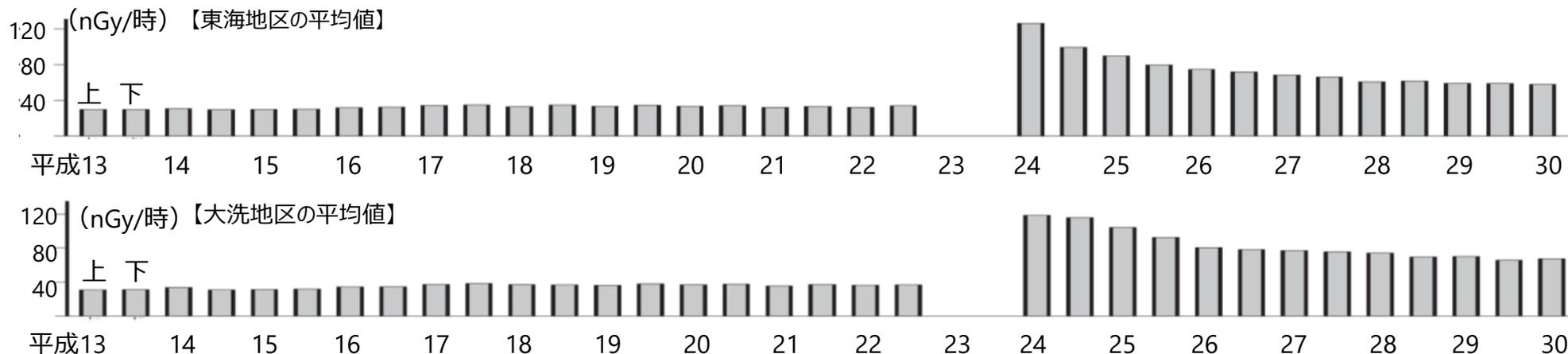
単位：nGy/時

地区名	地点数	平成30年度 上半期の測定値	事故前の測定値 (H22年度)	平成29年度 下半期の測定値	事故後の最高値
東海地区	36	37～75	20～47	37～77	370
大洗地区	18	38～87	27～64	41～85	180
比較対象地区	2	54～57	34～40	54	140



(注) 樹木等が多く存在している場所では、サーベイ（空間ガンマ線量率）が高くなる傾向にある

・サーベイ（空間ガンマ線量率）経年変化



1-1-2 積算線量測定結果

- 福島第一原発事故で放出された放射性物質の影響により、**93地点中85地点で平常の変動幅の上限（地点ごとに設定、0.12~0.29mGy/6ヶ月）を上回った**



積算線量測定

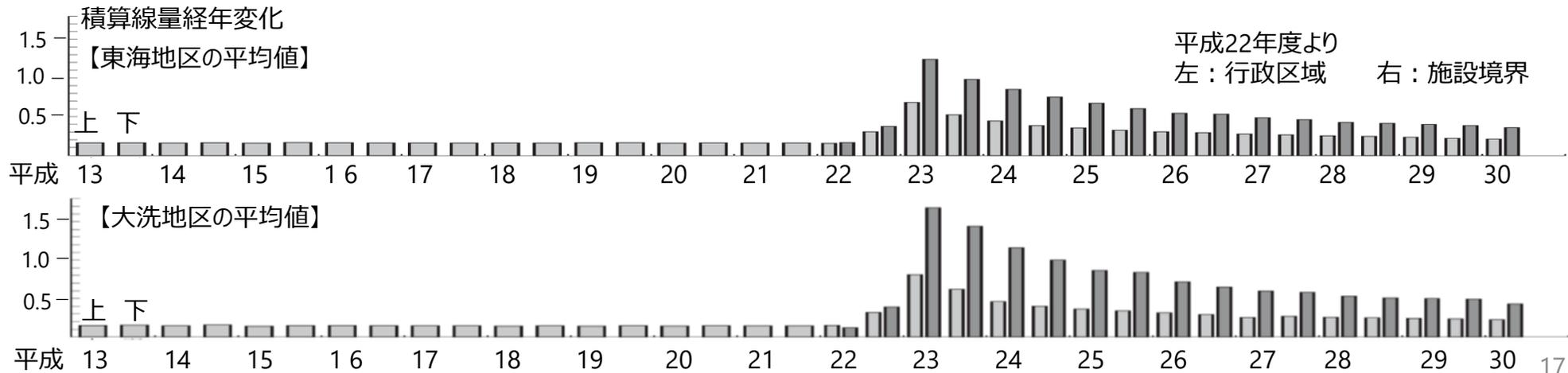
(注)樹木等が多く存在している場所では、積算線量が高くなる傾向にある

地区名		地点数		平成30年度 上半期の測定値	平常の 変動幅	平成29年度 下半期の測定値	事故前の測定値 (H22年度)	事故後の 最高値
東海地区	行政区域	67	47	0.16~0.36[41]	0.12~0.29 (上限値)	0.16~0.37[42]	0.11~0.22	1.4
	施設境界		20	0.17~0.87[19]		0.19~0.91[19]	0.13~0.22	3.4
大洗地区	行政区域	23	15	0.17~0.38[14]		0.18~0.38[14]	0.12~0.18	1.8
	施設境界		8	0.24~0.97[8]		0.27~1.1[8]	0.11~0.13	3.4
比較対象地区	行政区域	3		0.20~0.22[3]		0.19~0.24[3]	0.14~0.17	0.67

(mGy/6ヶ月)

※[]内は平常の変動幅の上限を上回った地点数

単位 : mGy/6ヶ月



1-2 漁網表面吸収線量率の測定結果

- 東海沖において曳船，測定し，ベータ線，ガンマ線は不検出

1-3, 4 環境（大気，土壌）中の放射能測定結果

- 福島第一原発事故の影響により¹³⁴Cs, ¹³⁷Csが検出

項目・地点		検出核種	平成30年度 上半期の測定値	事故前の最高値	平成29年度 下半期の測定値	事故後の 最高値（注）	単位
降下塵	水戸市上国井町など 3地点	¹³⁷ Cs	不検出（<0.4）～3.0[3]	不検出（<0.4）	不検出（<0.4）～18[3]	27,000	Bq/m ²
土壌	水戸市見川など 8地点	¹³⁴ Cs	7.5～76[8]	不検出（<1）	5.5～110[8]	860	Bq/kg・乾
		¹³⁷ Cs	78～720[8]	85	53～940[8]	1,500	
河底土	東海村新川河口 1地点	¹³⁴ Cs	4.3[1]	不検出（<1）	6.4[1]	120	Bq/kg・乾
		¹³⁷ Cs	39[1]	1.5	50[1]	140	
海岸砂	大洗町大貫など 3地点	¹³⁷ Cs	1.1～1.7[3]	0.57	不検出（<1）～2.4[2]	53	Bq/kg・乾

（注）・事故後の最高値は，平成23年度の分析値

・福島第一原発事故により，特別調査を実施した土壌は，平成23年度の分析結果（最高値）がないため，平成24年度以降の最高値

・降下塵では⁵⁴Mn, ⁶⁰Co, ⁹⁵Zr, ⁹⁵Nb, ¹⁰⁶Ru, ¹⁴⁴Ceを，土壌・河底土・海岸砂では⁵⁴Mn, ⁶⁰Co, ¹⁰⁶Ru, ¹⁴⁴Ceも測定しているが不検出

1 - 5, 6, 7 環境（陸水, 海洋等）中の放射能測定結果

- 福島第一原発事故の影響により¹³⁴Cs, ¹³⁷Cs, Puが検出

項目・地点		検出核種	平成30年度 上半期の測定値	事故前の最高値	平成29年度 下半期の測定値	事故後の 最高値(注)	単位
河川水 湖沼水	那珂川下流など 7地点	¹³⁷ Cs	不検出 (<0.004) ~0.012[3]	不検出 (<0.004)	不検出 (<0.004) ~0.023[4]	0.49	Bq/L
飲料水	水戸市上国井町 など10地点	¹³⁷ Cs	不検出 (<0.004)	不検出 (<0.004)	不検出 (<0.004) ~0.0044[1]	0.019	Bq/L
海水	久慈沖など 1 2 海域	¹³⁷ Cs	不検出 (<0.004) ~0.011[2]	0.0048	不検出 (<0.004) ~0.0089[6]	0.046	Bq/L
海底土	久慈沖など 1 2 海域 (Puは9 海域)	¹³⁴ Cs	不検出 (<0.4) ~ 3.8[8]	不検出 (<0.4)	不検出 (<0.4) ~ 2.7[8]	110	Bq /kg・乾
		¹³⁷ Cs	2.0~40[12]	4.7	2.0~25[12]	530	
		Pu	0.21~0.87[9]	1.8	0.21~0.82[9]	1.3	
排水口 近辺土砂	原科研排水口など 6地点	¹³⁷ Cs	不検出 (<1)	不検出 (<1)	不検出 (<1)	34	Bq /kg・乾

(注)・事故後の最高値は、平成23年度の分析値

※[]内は検出した地点数

- 福島第一原発事故により、特別調査を実施した海水は、平成23年度の分析結果（最高値）がないため、平成24年度以降の最高値を記載

・河川水・湖沼水では³H, ⁵⁴Mn, ⁶⁰Co, ¹⁰⁶Ru, ¹⁴⁴Ce, 飲料水では⁵⁴Mn, ⁶⁰Co, ¹⁰⁶Ru, ¹⁴⁴Ce, U,
海水・海底土は⁵⁴Mn, ⁶⁰Co, ⁹⁰Sr, ⁹⁵Zr, ⁹⁵Nb, ¹⁰⁶Ru, ¹⁴⁴Ce,
排水口近辺土砂では²²Na, ⁵⁴Mn, ⁵⁸Co, ⁶⁰Co, ⁹⁰Sr, ¹⁵²Eu, ¹⁵⁴Eu, Uも測定しているが不検出

II 監視結果の評価

1 短期的変動調査結果

平成30年4～6月

- ・空間ガンマ線量率(モニタリングステーション, モニタリングポスト)の測定結果が平常の変動幅の上限値を下回っていた
- ・福島第一原子力発電所事故で放出された放射性物質の影響により, 大気塵埃, 降下塵, 原子力施設の排気から ^{137}Cs などの放射性核種が検出され, 原子力施設の排水からも全ガンマ放射能が検出された

平成30年7～9月

- ・空間ガンマ線量率(モニタリングステーション, モニタリングポスト)の測定結果が平常の変動幅の上限値を下回っていた
- ・福島第一原子力発電所事故で放出された放射性物質の影響により, 大気塵埃, 降下塵から放射性核種である ^{137}Cs が検出された
- ・さらに, 一部の原子力施設の排水からも, 放射性核種である ^{137}Cs 及び全ガンマ放射能が検出された

2 長期的変動調査結果

平成30年4～9月

- ・福島第一原子力発電所事故で放出された放射性物質の影響により, 空間ガンマ線量率(サーベイ)の測定結果が事故前の測定値を上回り, **積算線量の測定結果も多くの測定地点で平常の変動幅を上回った**
- ・同様に, 土壌, 河川水, 海水, 海底土などから ^{137}Cs などの放射性核種が検出された

平成29年度第4四半期環境放射線監視結果の追加報告

3-1 排気中の放射能測定結果

3-1-1' 放射性核種分析結果（その他検出された核種）

・前回の監視委員会時には原因調査が進められていたサイクル工研での全α(主に²⁴¹Am)が検出されたことについて、調査結果の報告を行う

事業所名	施設名	核種名	月間平均濃度 (Bq/cm ³)		月間平均濃度の過去最大値 (Bq/cm ³)	<参考> 法令値 (Bq/cm ³)	平成29年度第1・2四半期月間平均濃度 (Bq/cm ³)
			第3四半期 10～12月	第4四半期 1～3月			
原子力機構 サイクル工研	再処理施設 主排気筒	全α (主に ²⁴¹ Am)	不検出	1.6×10 ⁻¹⁰ ～1.7×10 ⁻¹⁰	3.0×10 ⁻¹⁰	3.0×10 ⁻⁹	不検出

評価部会での原因調査結果

- ・検出された原因としては、換気系統に残留している過去(H17年)の分析所の汚染(²⁴¹Am)がサンプリング配管内の錆に付着し、それが吸引ポンプの切替に伴う圧力変動で移行したことによるもの
- ・検出された濃度は保安規定に定める放出基準(2.2×10⁻⁸ Bq/cm³ :3ヶ月平均値)の約1/100であった
- ・サイクル工研では、今回の原因調査を進める中で、配管内の清掃を行い錆等を除去した
- ・念のための今後の対応として、錆及びそれに付着している²⁴¹Amによる主排気筒のモニタリングへの影響を防ぐため、定期的(1回/月)に実施している吸引ポンプの切替時に、ダストろ紙への錆の付着の有無を観察し、付着が確認された場合は、吸引ポンプの停止/起動を繰り返し行うことで、サンプリング配管内をフラッシング(掃除)することとしている

(参考) 環境放射線監視季報第182報(平成29年度第3四半期) 第183報(平成29年度第4四半期) p77(抜粋)

1 短期的変動調査結果(平成30年1月～平成30年3月)

空間ガンマ線量率(モニタリングステーション, モニタリングポスト)の測定結果が平常の変動幅の上限値を下回っていた
福島第一原子力発電所で放出された放射性物質の影響により、大気塵埃, 降下塵, 原子力施設の排気, 排水から¹³⁷Csなどの放射性核種が検出された