

# 監視委員会評価部会報告書

平成25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26年2月10日

評価部会長 石津 尚

## II 監視結果の概要

### II-1 短期的変動調査結果

原子力施設から平常時・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164報] 平成25年4月～6月 [第165報] 7月～9月

調査内容

- ・ 環境の空間ガンマ線量率，大気，農畜産物，海水中の放射能
- ・ 事業所敷地内の空間ガンマ線量率，大気中の放射能
- ・ 放出源（事業所の排気筒，排水溝）の排気，排水の放射能

### II-2 長期的変動調査結果

原子力施設からの放射性物質の影響による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 平成25年4月～平成25年9月

調査内容

- ・ 空間ガンマ線量率
- ・ 積算線量（環境，敷地内）
- ・ 漁網表面吸収線量率
- ・ 大気，陸土，陸水，海洋
- ・ 排水口近辺土砂の放射能

# モニタリングステーション22局の増設

東海第二発電所または常陽から10～30km圏内の、石岡市など7市町に新たに測定局が整備された。

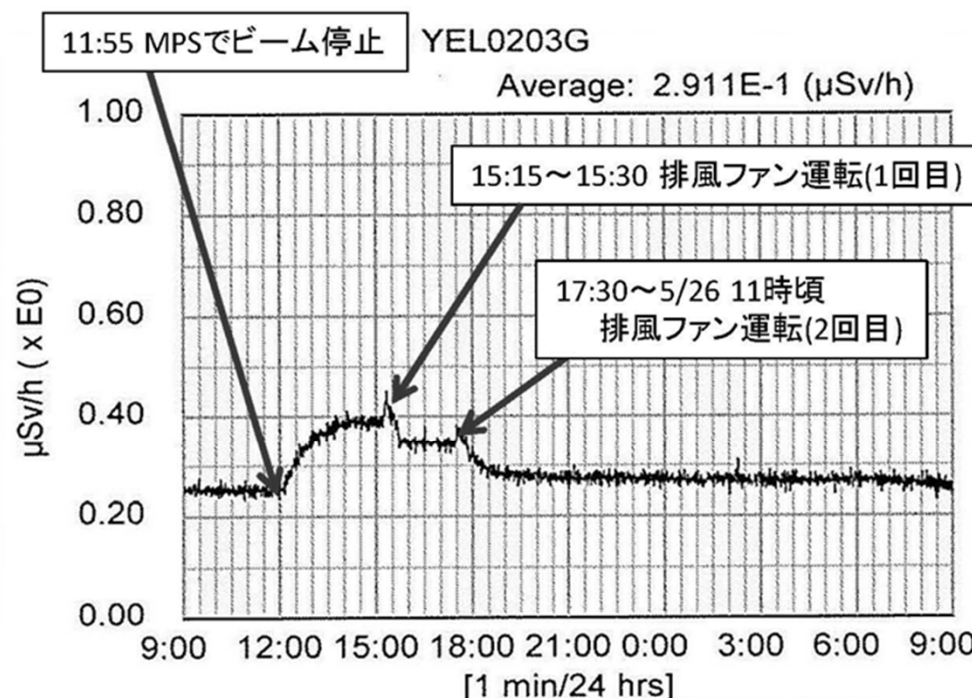


## ○一般環境

市町村	既	現	市町村	既	現
東海村	12	12	水戸市	3	4
那珂市	8	8	城里町	—	1
ひたちなか市	8	8	笠間市	—	2
日立市	3	6	小美玉市	—	2
常陸太田市	3	6	石岡市	—	2
常陸大宮市	1	2	かすみがうら市	—	1
大洗町	4	4	行方市	—	2
鉾田市	6	8	鹿嶋市	—	1
茨城町	3	4			
			計	51	73

# J-PARCハドロン実験施設における放射性物質の漏えい事故

ハドロン実験ホール内の放射性物質が排風ファンをまわしたことにより施設外へ漏えいした。



H25.9茨城県原子力安全対策委員会資料より抜粋

H25第1四半期の測定結果において、

J-PARCハドロン実験施設事故の影響と考えられる人工放射性核種を検出。

# J-PARCハドロン実験施設事故の影響と考えられる人工放射性核種

## ○環境

MS-2の大気塵埃:

$^{121}\text{Te}$  ( $0.020\text{mBq}/\text{m}^3$ ) 検出

## ○敷地内

MS-1の大気塵埃:

$^{121}\text{Te}$  ( $0.019\text{mBq}/\text{m}^3$ ) 検出

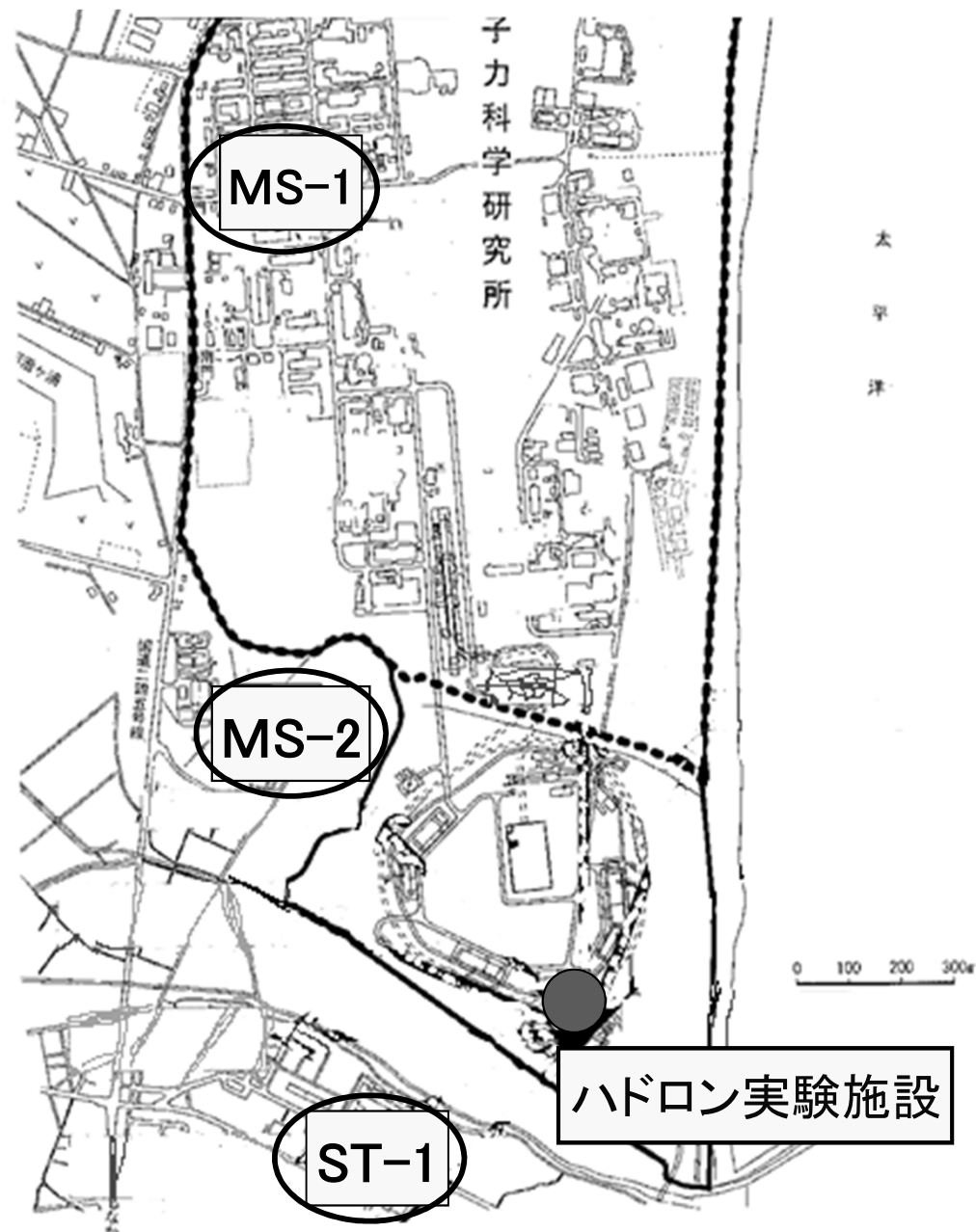
ST-1の大気塵埃:

$^{121}\text{Te}$  ( $0.27\text{mBq}/\text{m}^3$ ) 検出

## ○放出源

JRR-3排気筒:

$^{197}\text{Hg}$  ( $5.1 \times 10^{-9}\text{Bq}/\text{cm}^3$ ) 検出



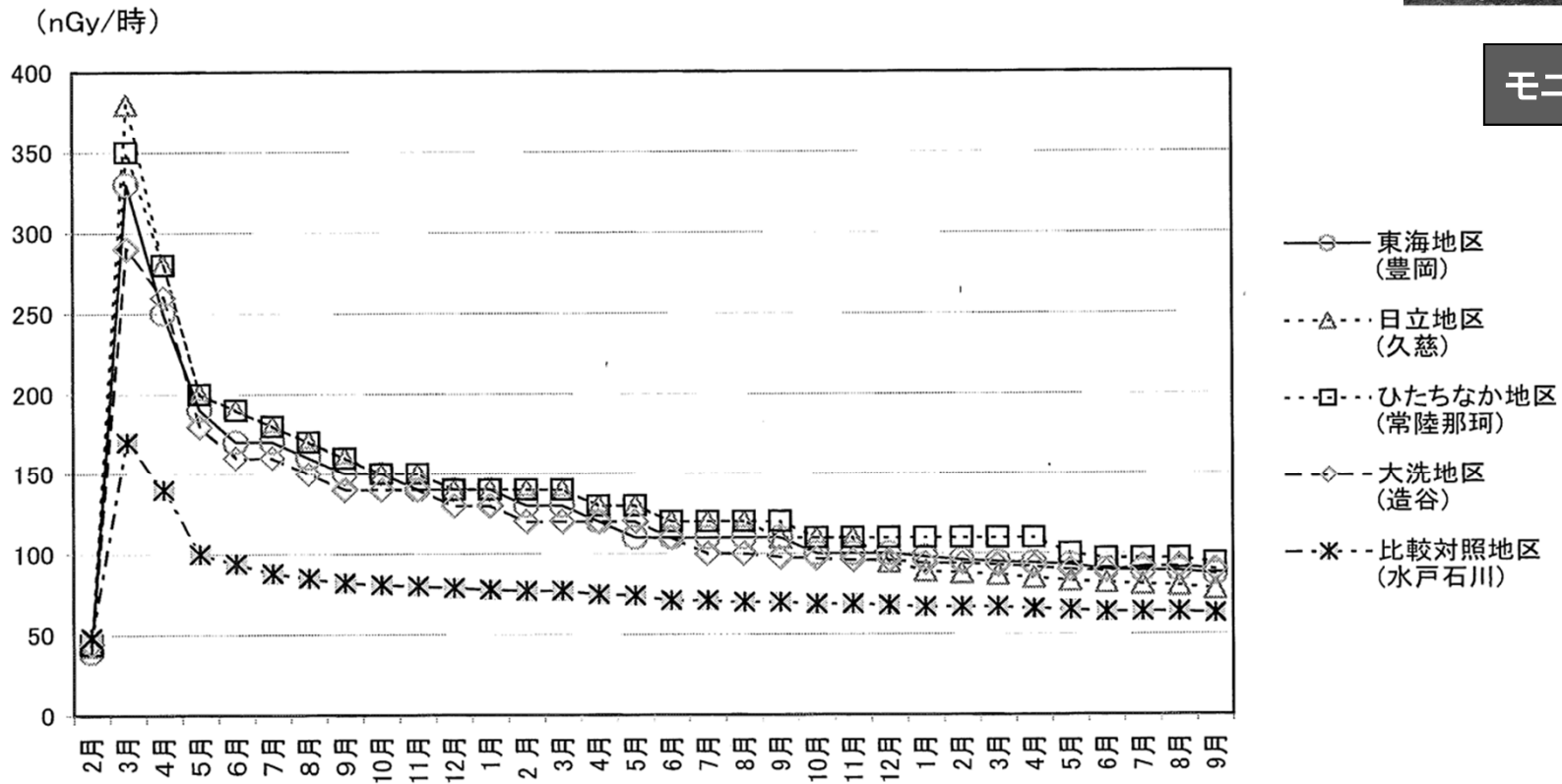
# 1 環境における測定結果

## 1-1 空間ガンマ線量率測定結果

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  
 (福島第一原子力発電所事故前(平成23年2月)から平成25年9月まで)



モニタリングステーション



## 1-2, 3, 4 環境中の放射性核種分析結果(短期)

(単位: Bq/m<sup>2</sup>)

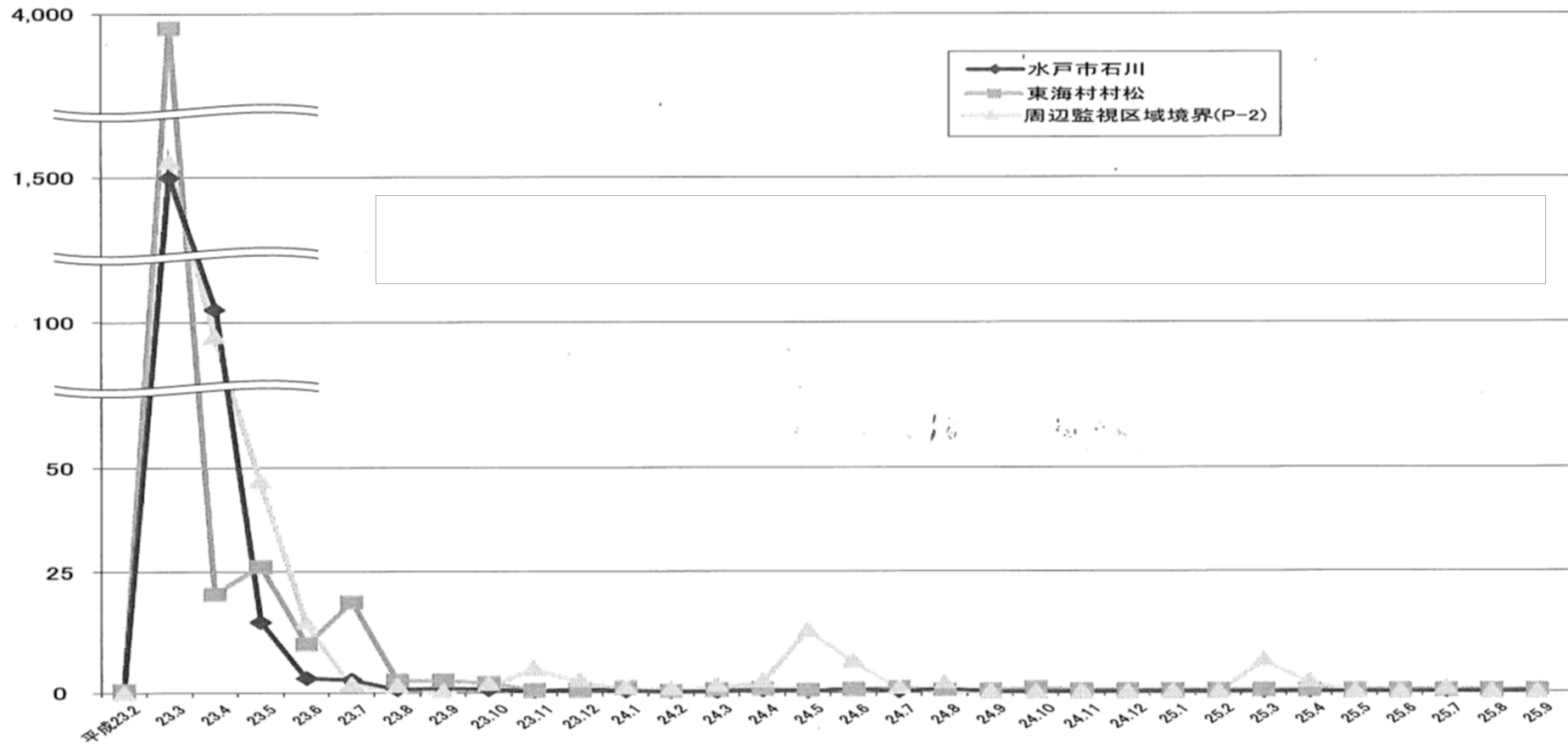
- 大気塵埃からは $^{134}\text{Cs}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{121}\text{Te}$ が検出
- 降下塵からは $^{134}\text{Cs}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ が検出
- 牛乳の $^{131}\text{I}$ , 海水の $^3\text{H}$ などはいずれも不検出

項目	地点	核種	第1四半期 4～6月	第2四半期 7～9月	単位
大気塵埃	東海村村松など 15地点	$^{134}\text{Cs}$	<0.1～1.1	<0.1～1.1	mBq/m <sup>3</sup>
		$^{137}\text{Cs}$	<0.1～2.1	<0.1～2.2	
降下塵	水戸市上国井町 など3地点	$^{134}\text{Cs}$	0.76～1.3	0.72～37	Bq/m <sup>2</sup>
		$^{137}\text{Cs}$	1.5～24	1.5～79	
牛乳	県央CSなど 2地点	$^{131}\text{I}$	不検出 (<0.2)	不検出 (<0.2)	Bq/L
海水	久慈沖など 12地点	$^3\text{H}$	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

福島第一原発事故の影響により、多くの地点で<sup>134</sup>Cs,<sup>137</sup>Csを検出





## 2 原子力施設の敷地内

### 2-1 空間ガンマ線量率測定結果

- ・ サイクル工研，機構大洗が測定
- ・ 1時間値の最大値（機構大洗測定 P-8） 110nGy/時

（単位：nGy/時）

地区名	第1四半期 4～6月		第2四半期 7～9月		事故前1時間値の 最大値(H22年度)	事故後1時間 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		
東海地区<1> (サイクル工研)	71～73	85	68～70	84	52	4,000
大洗地区<1> (機構大洗)	90～97	110	86～89	110	63	2,900

※H23年3月15日

## 2 原子力施設の敷地内

### 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

$^{134}\text{Cs}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{121}\text{Te}$ が検出

○大気塵埃中における放射性セシウムの検出状況

(単位:mBq/m<sup>3</sup>)

検出核種	分析値		事故前の 最高値	事故後1時間 の最高値※
	4～6月	7～9月		
$^{134}\text{Cs}$	<0.1～0.58	<0.1～0.44	<0.1	2,300
$^{137}\text{Cs}$	<0.1～1.1	<0.1～0.88	<0.1	2,400

※H23年3月

### 3 放出源における測定結果

#### 3-1, 2 排気・排水中の放射能測定結果

##### 【排気】

- ・ 全42排気筒のうち、排気のあった36～37排気筒で測定  
原科研（燃料試験施設）などで検出  
過去と同じレベル又はそれ以下
- ・ 原科研JRR-3排気筒で、 $^{197}\text{Hg}$ が検出

##### 【排水】

- ・ 全17排水溝のうち、15～16排水溝で測定  
原科研（第2排水溝）などで検出  
全て法令値以下

### 3 放出源における測定結果

#### 3-2 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、 $^3\text{H}$ など14核種について分析
- ・ 県が、 $^3\text{H}$ など9核種について測定

	第1四半期 4～6月	第2四半期 7～9月	
サイクル工研 測定	$^3\text{H}$	$^3\text{H}$ , $^{129}\text{I}$ , $\text{Pu(a)}$	<u>いずれも法令値 以下</u>
県測定	$^3\text{H}$ , $\text{Pu(a)}$	$^3\text{H}$ , $\text{Pu(a)}$	

# 排水溝において検出された核種 ( $^{137}\text{Cs}$ ) を福島第一原発事故起因とする理由

## 〈原子力機構原科研〉

### (第2排水溝)

- 施設定期自主検査中であり，原子炉の運転は実施していない。
- 地震以降，燃料要素の破損など $^{137}\text{Cs}$ が検出されるような異常は確認されていない。

## 〈東海第二発電所〉

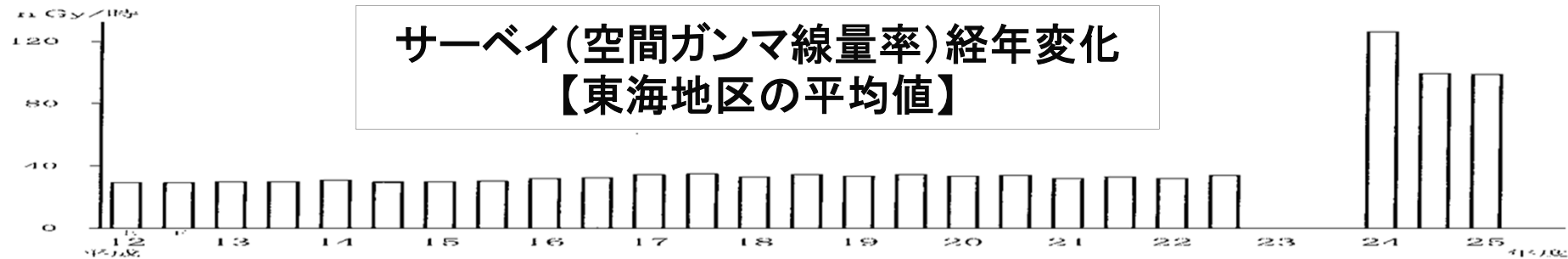
- 東北地方太平洋沖地震により停止し，平成23年5月から定期検査中である。
- 設備の損傷はない。

# Ⅱ-2 長期的変動調査結果

## 1 環境における測定結果

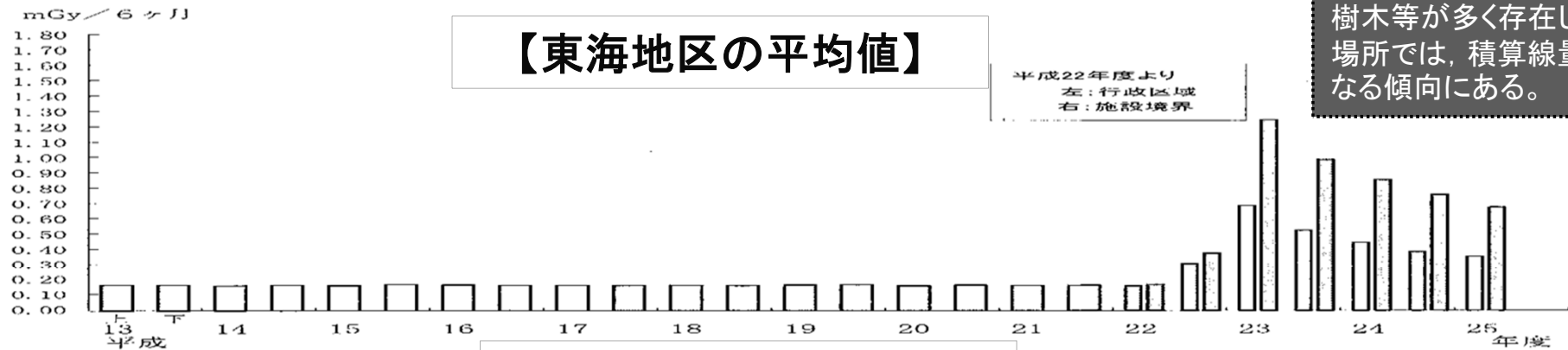
### 1-1-1 サーベイ結果

- ・ 福島第一原発事故の影響により  
全ての地点で事故前の測定値を上回った。

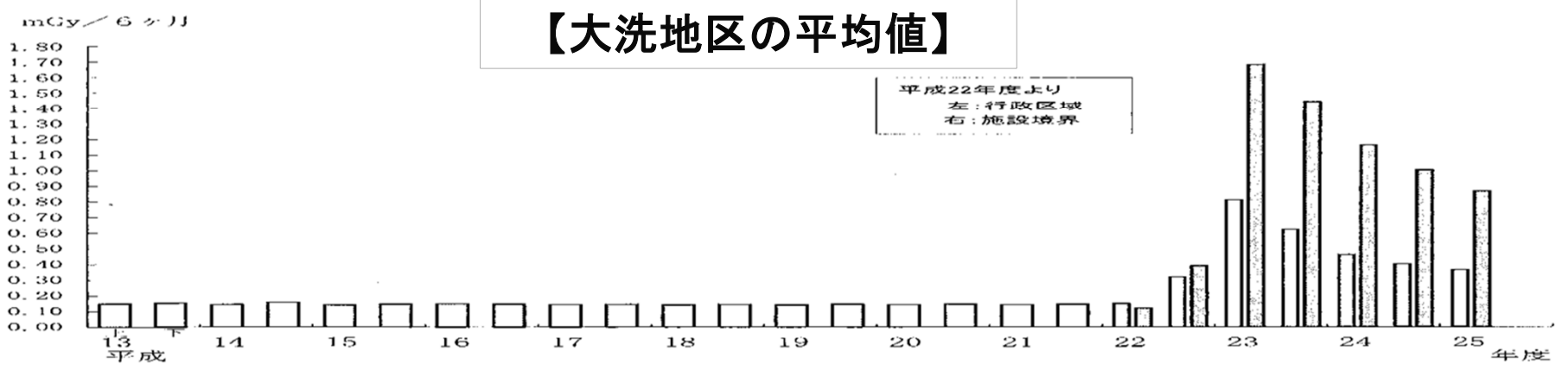


# 1-1-2 積算線量測定結果

福島第一原発事故の影響により  
ほとんどの地点で平常の変動幅の上限を上回った。



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。



# 1-3, 4, 5, 6, 7 環境中の放射性核種分析結果(長期)

## ■ 土壌, 飲料水, 海水, 海底土から $^{134}\text{Cs}$ , $^{137}\text{Cs}$ などが検出

		検出核種	分析値	単位			検出核種	分析値	単位
降下塵	水戸市上国井町など3地点	$^{134}\text{Cs}$	0.72~37	Bq/m <sup>2</sup>	飲料水	水戸市上国井町など10地点	$^{134}\text{Cs}$	<0.004~0.010	Bq/L
		$^{137}\text{Cs}$	1.5~79				$^{137}\text{Cs}$	<0.004~0.019	
土壌	水戸市見川など8地点	$^{134}\text{Cs}$	48~470	Bq/kg ・乾	海水	久慈沖など12海域	$^{134}\text{Cs}$	<0.004~0.0081	Bq/L
		$^{137}\text{Cs}$	100~920				$^{137}\text{Cs}$	0.074~0.018	
河底土	東海村新川河口1地点	$^{134}\text{Cs}$	11	Bq/kg ・乾	海底土	久慈沖など12海域	$^{134}\text{Cs}$	1.8~130	Bq/kg ・乾
		$^{137}\text{Cs}$	20				$^{137}\text{Cs}$	4.3~280	
海岸砂	大洗町大貫など3地点	$^{134}\text{Cs}$	1.5~2.0	Bq/kg ・乾			Pu	0.20~0.58	
		$^{137}\text{Cs}$	2.7~4.3						
河川水 湖沼水	那珂川下流など7地点	$^{134}\text{Cs}$	0.0049~0.034	Bq/L	排水口 近辺土 砂	原科研排水口など7地点	$^{134}\text{Cs}$	<1~2.7	Bq/kg ・乾
		$^{137}\text{Cs}$	0.0084~0.058				$^{137}\text{Cs}$	1.5~5.9	



# I 監視結果の評価

## 1 短期的変動調査結果

(平成25年4～6月及び7～9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、空間ガンマ線量率が平常の変動幅を上回った。また、同様に、大気塵埃及び降下塵から $^{137}\text{Cs}$ などの放射性核種が検出された。
- 原子力施設の排水からも、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る放射性核種が検出された。

(平成25年4～6月)

- また、J-PARCハドロン実験施設における放射性物質の漏えい事故による影響と考えられる人工放射性核種として、大気塵埃からは $^{121}\text{Te}$ 、排気中からは $^{197}\text{Hg}$ が検出された。

## 2 長期的変動調査結果 (平成25年4月～平成25年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、サーベイ(空間ガンマ線量率)の測定結果が事故前の測定値を上回り、積算線量が平常の変動幅を上回った。
- 同様に土壌, 飲料水, 海水, 海底土などから $^{137}\text{Cs}$ などの放射性核種が検出された。