

# 監視委員会評価部会報告書

## 平成27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28年2月24日

評価部会長 岡田 和則

1

## Ⅱ 監視結果の概要

Ⅱ

### 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172報] 平成27年4月～6月(平成27年度第1四半期)  
[第173報] 平成27年7月～9月(平成27年度第2四半期)

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 平成26年10月～平成27年3月

調査内容 環境(事業所敷地外) : 空間ガンマ線量, 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

2

## Ⅱ-1 短期的変動調査結果

Ⅱ-1短期

### 1 環境における測定結果

(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

#### 1-1 空間ガンマ線量率測定結果

- ・ 月平均値は、98地点中5地点において、福島第一原発事故の影響により、福島第一原発事故前の平常の変動幅(上限値:100nGy/時)を上回った
- ・ 1時間の最大値は、いずれも降雨の影響により、観測された
- ・ 平成26年度第3・第4四半期から横ばいかやや減少

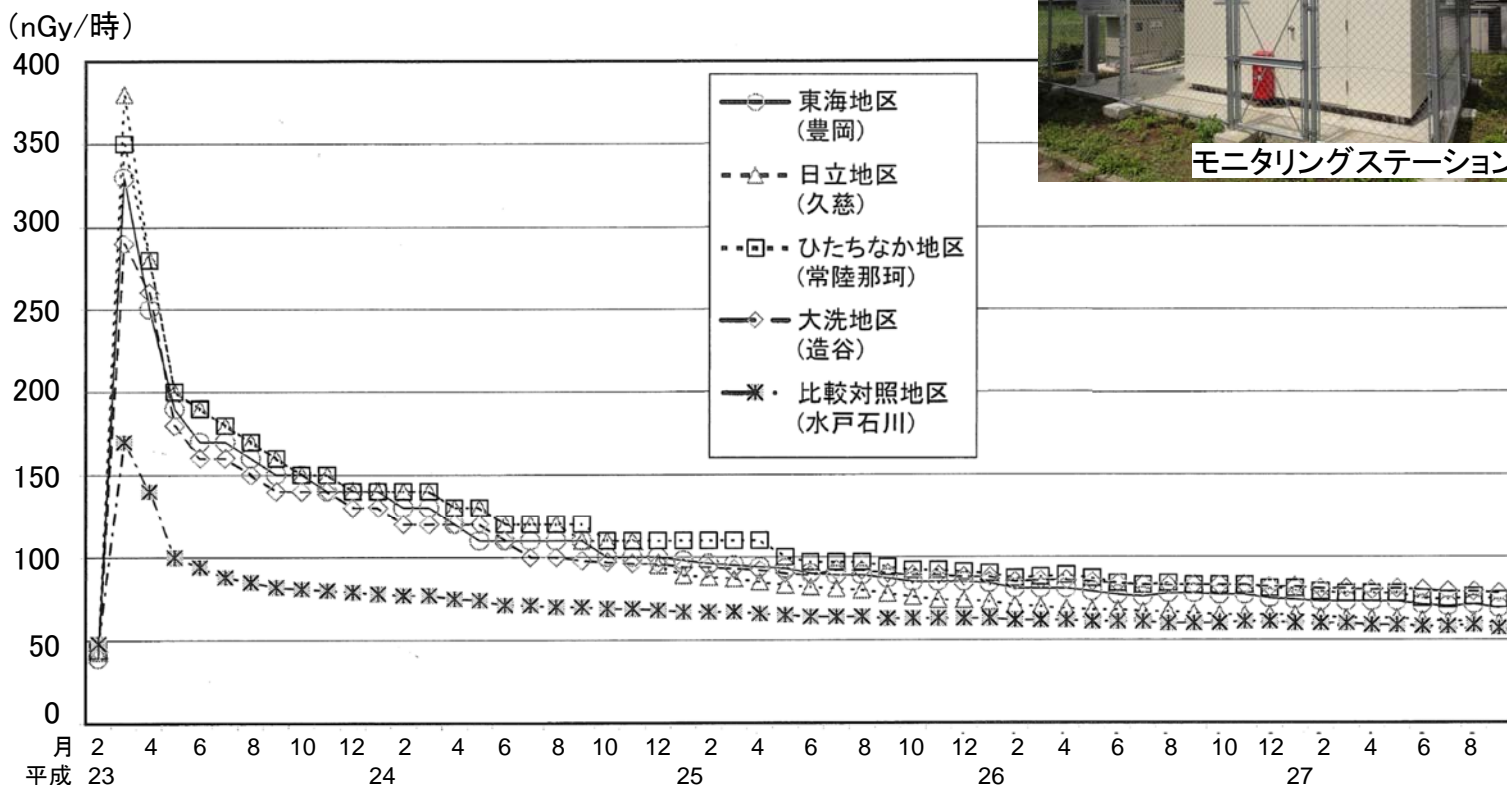
単位:nGy/時

	地区名	第1四半期 4~6月		第2四半期 7~9月		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年3月15日)
一般環境	東海地区<35地点>	40~80	100	40~76	93	80	3,900
	大洗地区<15地点>	46~81	110	47~79	100	71	3,100
	比較対照地点<1地点>	58~59	79	57~59	81	72	1,500
	原電又は機構大洗から10~30km圏内<22地点>	36~69	95	35~69	96		
事業所周辺監視区域境界	東海地区<14地点>	65~140	150	63~130	140	77	5,200
	大洗地区<11地点>	61~130	150	60~130	140	69	3,100 <b>3</b>

#### 1-1 空間ガンマ線量率測定結果

Ⅱ-1短期

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27年9月まで)



# 1-2 大気中の放射性核種分析結果

II-1 短期

- 福島第一原発事故の影響により, 大気塵埃, 降下塵からは<sup>134</sup>Cs,<sup>137</sup>Csが検出
- 検出された値は, 平成26年度第3・第4四半期と同じレベルで推移

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	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	<sup>134</sup> Cs	<0.1~0.28	<0.1~0.51	不検出(<0.1)	2,800	mBq/m <sup>3</sup>
		<sup>137</sup> Cs	<0.1~0.95	<0.1~2.0	不検出(<0.1)	3,800	
降下塵	水戸市上国井町 など3地点(注)	<sup>134</sup> Cs	<0.4~1.6	<0.4~0.79	不検出(<0.4)	25,000	Bq/m <sup>2</sup>
		<sup>137</sup> Cs	0.76~6.2	1.0~3.1	不検出(<0.4)	27,000	

(注)降下塵について, 第2四半期は2地点

# 1-3,4 牛乳(原乳), 海水中の放射性核種分析結果

- 牛乳の<sup>131</sup>I, 海水の<sup>3</sup>H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
牛乳	那珂市豊喰など 5地点(注)	<sup>131</sup> I	不検出(<0.2)	不検出(<0.2)	Bq/L
海水	久慈沖など 12海域	<sup>3</sup> H	不検出(<20)	不検出(<20)	Bq/L

(注)牛乳について, 第2四半期は4地点

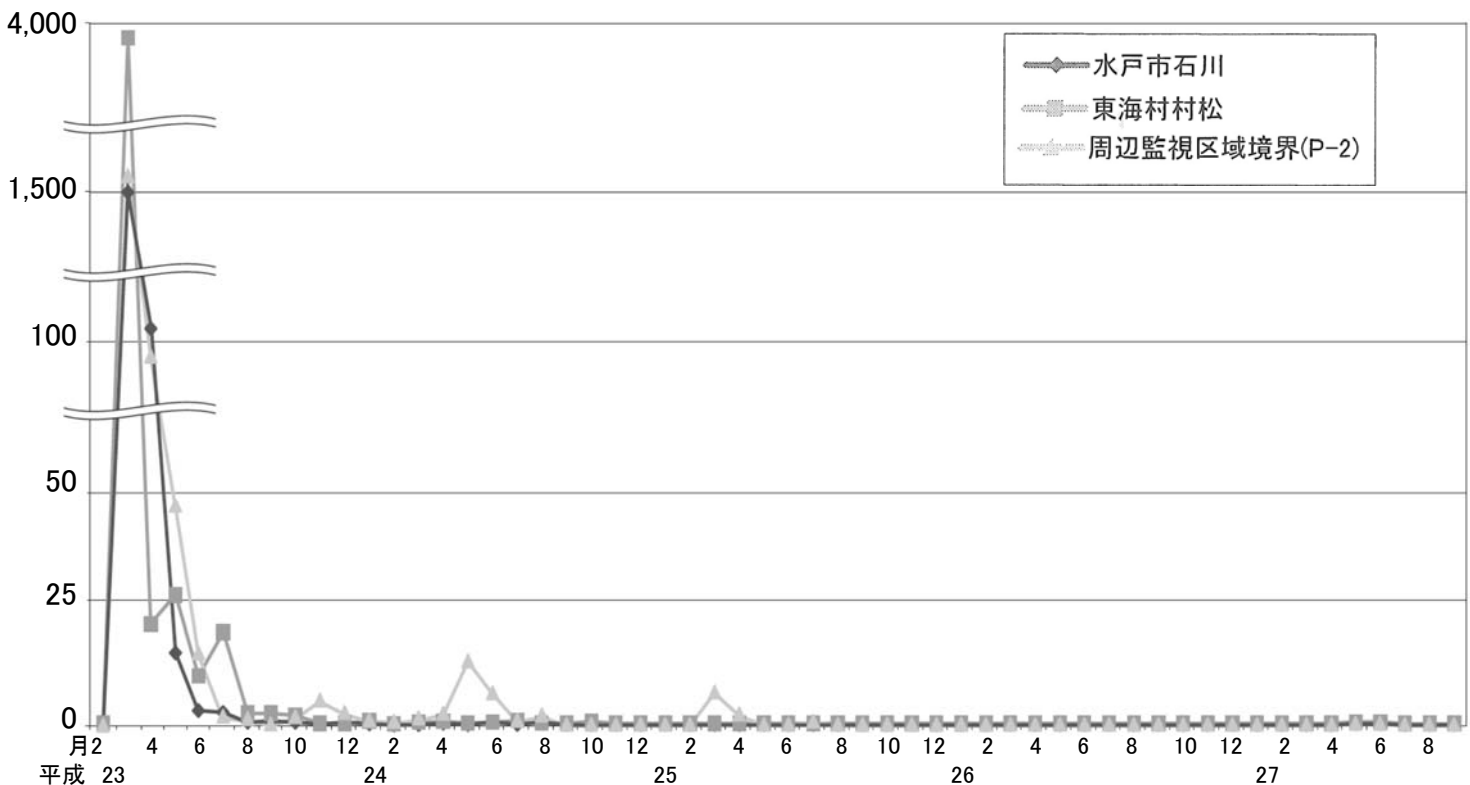
5

# 1-2 大気中放射能測定結果

II-1 短期

## 1-2-1 大気塵埃中の放射性核種分析結果

大気塵埃中の<sup>137</sup>Cs経月変化  
(mBq/m<sup>3</sup>)



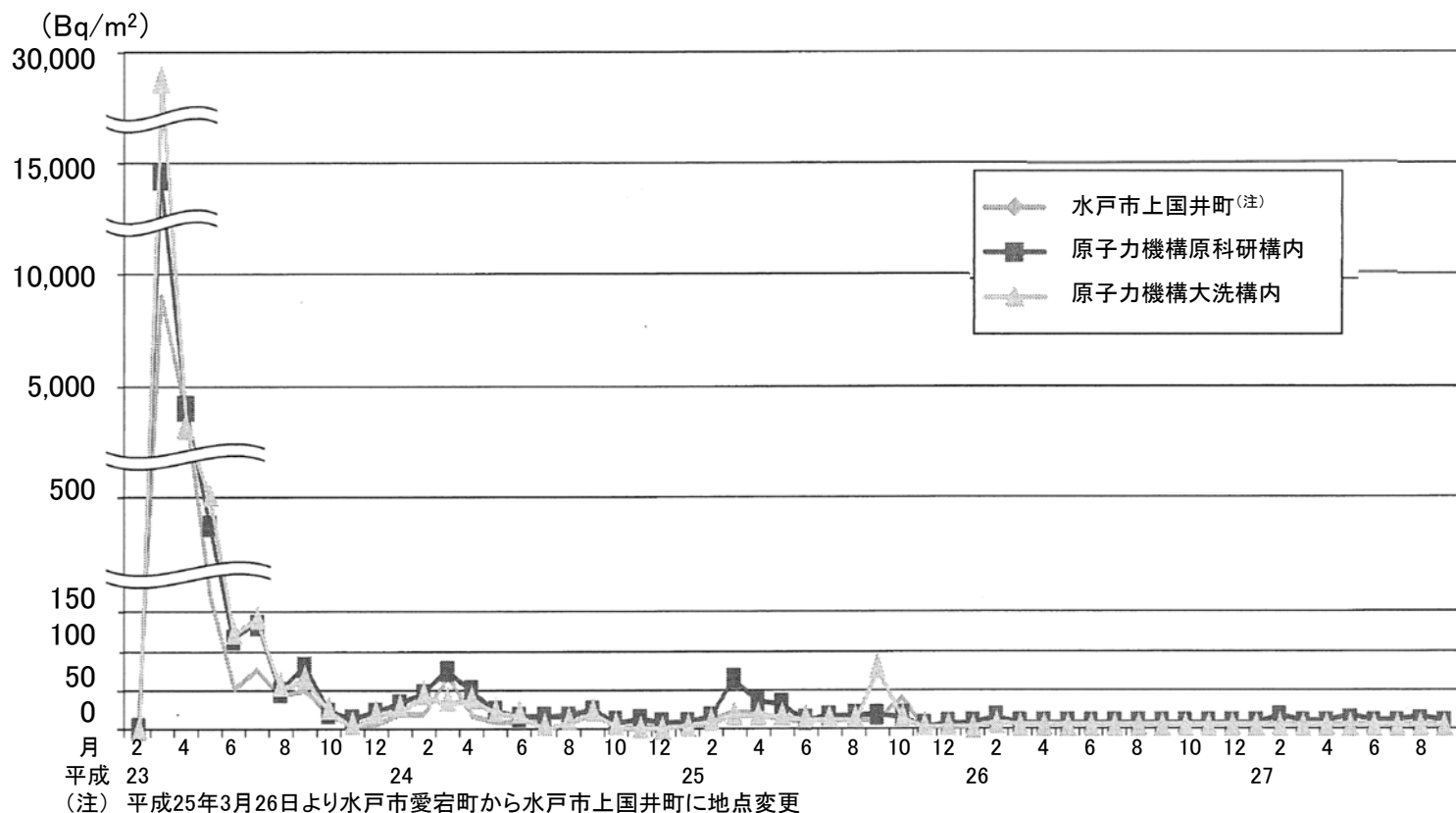
6

# 1-2 大気中放射能測定結果

II-1短期

## 1-2-2 降下塵中の放射性核種分析結果

降下塵中の<sup>137</sup>Cs経月変化



7

# 2 主な原子力施設の敷地内における測定結果

II-1短期

## 2-1 空間ガンマ線量率測定結果

平成26年度第3・第4四半期から横ばいかやや減少

単位:nGy/時

地区名	第1四半期 4~6月		第2四半期 7~9月		平成26年度 第3・4四半期 の月平均値	事故前1時間値 の最大値 (H22年度)	事故後1時間値 の最大値 (H23年3月15日)
	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地点> (サイクル工研)	54~55	73	54~55	66	55~60	52	4,000
大洗地区<1地点> (機構大洗)	66~68	94	64~67	87	68~71	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、2地点で<sup>134</sup>Cs, <sup>137</sup>Csが検出
- ・ 平成26年度第3・第4四半期と同じレベルで推移

単位:mBq/m<sup>3</sup>

検出核種	分析値		平成26年度 第3・4四半期 の分析値	事故前の 最大値	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			
<sup>134</sup> Cs	<0.1~0.34	不検出(<0.1)	<0.1~0.27	不検出(<0.1)	2,300
<sup>137</sup> Cs	<0.1~1.2	<0.1~0.32	<0.1~0.81	不検出(<0.1)	2,400

8

### 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)

- ・ 全42排気筒のうち、排気のあった38排気筒で測定
- ・ 原科研(燃料試験施設)など第1四半期は4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)

##### 3-1-1' 放射性核種分析結果(その他検出された核種)

- ・ 原電東海で<sup>3</sup>H及び<sup>36</sup>Cl、東海第二で<sup>3</sup>H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)

##### 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, 1', 1'' 放射性核種分析結果

- ・ 全17排水溝のうち、第1四半期及び第2四半期とも排水のあった15排水溝で測定し、原科研(第2排水溝)などで検出 → 全て法令値以下

##### 3-2-2, 2' 全ベータ放射能測定結果

- ・ 全ベータを第1四半期及び第2四半期とも排水のあった12排水溝で測定し、サイクル工研などで検出 → 全て監視委員会が定めた判断基準を下回る

##### 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、<sup>3</sup>Hなど14核種について分析
- ・ 県が、<sup>3</sup>Hなど9核種について測定

測定者	核種名(検出)		結果
	第1四半期 4~6月	第2四半期 7~9月	
サイクル工研	<sup>3</sup> H	<sup>3</sup> H	いずれも法令値以下
県	<sup>3</sup> H, <sup>137</sup> Cs, Pu(α)	<sup>3</sup> H, <sup>137</sup> Cs, Pu(α)	

##### 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排水溝)など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2排水溝で検出

## 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

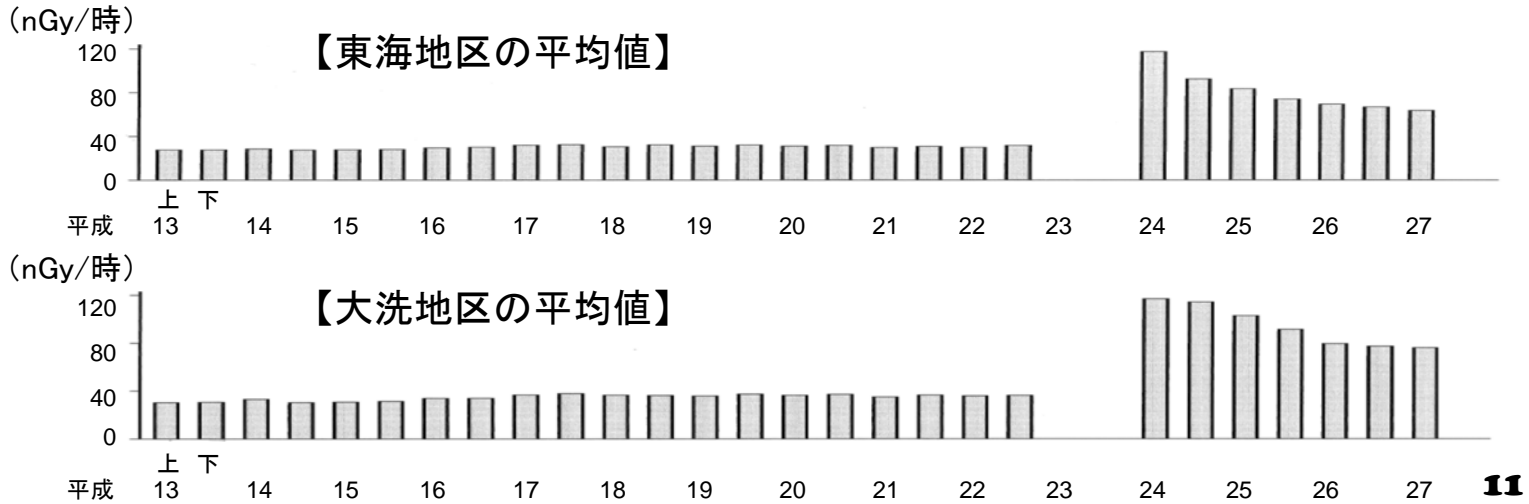
##### 1-1-1 サーベイ結果

- 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、**全ての地点で事故前の測定値を上回った**



(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



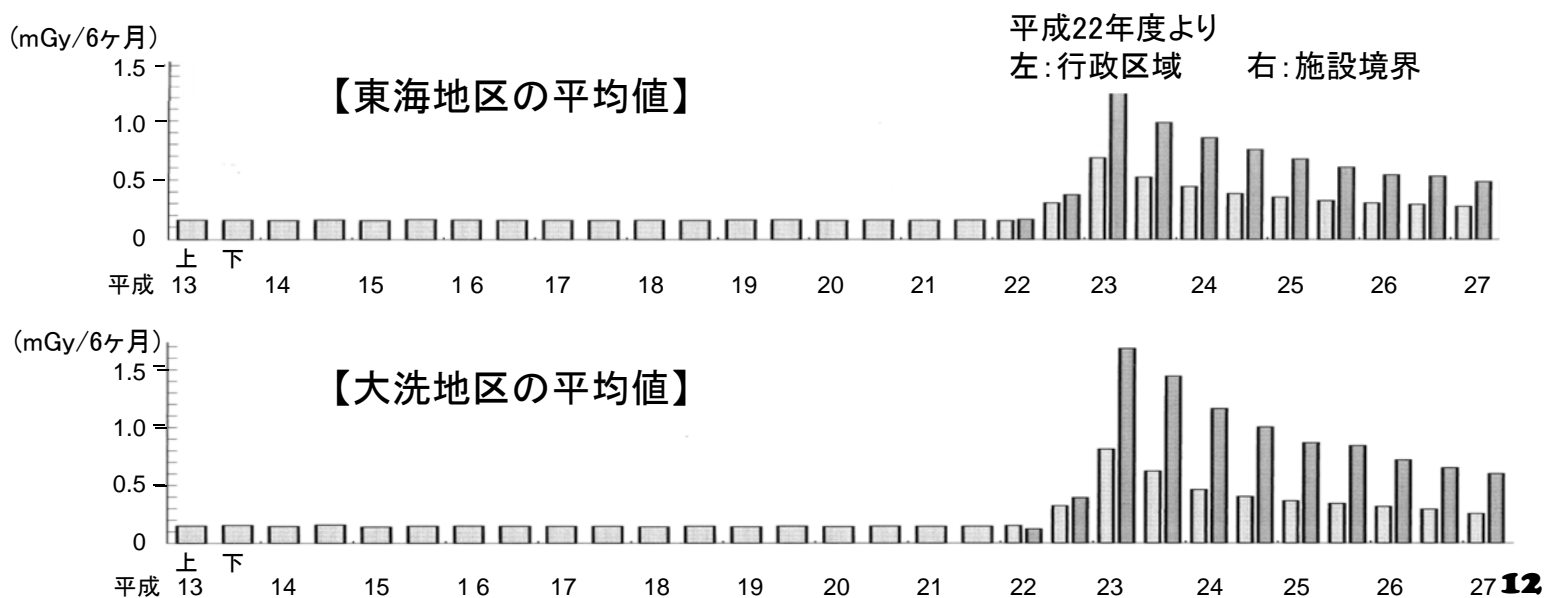
#### 1-1-2 積算線量測定結果

- 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91地点で平常の変動幅の上限を上回った**

(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



##### 積算線量経年変化



## 1-2 漁網表面吸収線量率の測定結果

II-2長期

- ・ 東海沖において曳船，測定し，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降下塵，土壌などから<sup>134</sup>Cs, <sup>137</sup>Csが検出

項目・地点		検出核種	分析値	事故前の最高値	事故後の最高値(注1)	単位
降下塵	水戸市上国井町 など3地点(注2)	<sup>134</sup> Cs	<0.4~1.6	不検出(<0.4)	25,000	Bq/m <sup>2</sup>
		<sup>137</sup> Cs	0.76~6.2	不検出(<0.4)	27,000	
土壌	水戸市見川など 8地点	<sup>134</sup> Cs	15~280	不検出(<1)	-	Bq /kg・乾
		<sup>137</sup> Cs	60~1,100	85	-	
河底土	東海村新川河口 1地点	<sup>134</sup> Cs	30	不検出(<1)	120	Bq /kg・乾
		<sup>137</sup> Cs	110	1.5	140	
海岸砂	大洗町大貫など 3地点	<sup>137</sup> Cs	2.0~2.8	0.57	53	Bq /kg・乾

(注1)・事故後の最高値は，平成23年度の測定値

- ・福島第一原発事故により，特別調査を実施した項目は，平成23年度の測定結果(最高値)がないため，「-」を記載

(注2)・降下塵について，7月以降は2地点

13

## 1-5, 6, 7 環境(陸水, 海洋等)中の放射能測定結果 II-2長期

- ・ 福島第一原発事故の影響により飲料水，海水などから<sup>134</sup>Cs, <sup>137</sup>Csなどが検出

項目・地点		検出核種	分析値	事故前の最高値	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	<sup>134</sup> Cs	<0.004~0.0095	不検出(<0.004)	0.42	Bq/L
		<sup>137</sup> Cs	<0.004~0.034	不検出(<0.004)	0.49	
飲料水	水戸市上国井町 など10地点	<sup>137</sup> Cs	<0.004~0.0040	不検出(<0.004)	-	Bq/L
海水	久慈沖など 12海域	<sup>137</sup> Cs	0.0064~0.0089	0.0048	-	Bq/L
海底土	久慈沖など 12海域	<sup>134</sup> Cs	<0.4~8.3	不検出(<0.4)	110	Bq /kg・乾
		<sup>137</sup> Cs	3.1~33	4.7	530	
		Pu	0.18~0.75	1.8	1.3	
排水口 近辺土砂	原科研排水口など 6地点	<sup>137</sup> Cs	1.0~1.4	不検出(<1)	34	Bq /kg・乾

(注)・事故後の最高値は，平成23年度の測定値

- ・福島第一原発事故により，特別調査を実施した項目は，平成23年度の測定結果(最高値)がないため，「-」を記載

14

# I 監視結果の評価

## 1 短期的変動調査結果

平成27年4～6月及び平成27年7～9月

- ・ 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、一部の空間ガンマ線量率が平常の変動幅を上回った
- ・ 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、福島第一原発事故で放出された放射性物質の影響に由来する放射性核種が検出された

## 2 長期的変動調査結果

平成27年4～9月

- ・ 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、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、積算線量の測定結果も平常の変動幅を上回った
- ・ 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