

平成24年度

島根原子力発電所周辺

環境放射線等調査結果

平成25年7月

島 根 県

## ま え が き

島根原子力発電所周辺地域住民の安全確保をはかることを目的として「島根原子力発電所周辺地域住民の安全確保等に関する協定」に基づき、発電所周辺の環境放射線及び温排水に関する調査を行い、四半期ごとに調査結果と評価をまとめ公表してきたところであるが、これらの調査結果をもとに総合評価を行って年間報告書とする。



## II 温排水関係

1. 概 要 .....	33
(1) 温排水測定計画および実施状況 .....	34
(2) 温排水測定定点図 .....	35
2. 調査結果 .....	36
(1) 沖合定線 .....	36
(2) 格子状定線 .....	42
(3) 沿岸定点 .....	51
(4) 水色 .....	55

## III 参考資料

1. 島根原子力発電所敷地内におけるモニタリングポスト測定結果 .....	57
2. RPLD 測定値に関する資料 .....	58
3. モニタリングポスト測定値基本資料 .....	59
4. 浮遊塵及び食品等の試料から検出された人工放射性核種による預託実効線量(成人) .....	60
5. 環境試料分析の主な核種の濃度分布域 .....	61
6. 島根原子力発電所の運転状況 .....	65
7. 島根原子力発電所における放射性廃棄物管理の状況 .....	66
8. 用語の解説 .....	68



# I 環境放射線關係



## 1. 調査方法

### (1) 概要

環境放射線モニタリングの基本目標は、島根原子力発電所周辺住民等の健康と安全を守るため、環境における発電所に起因する放射性物質又は放射線による周辺住民等の線量が年線量限度を十分下まわっていることを確認することである。具体的には、①周辺住民等の線量を推定、評価すること、②環境における放射性物質の蓄積状況を把握すること、③発電所からの予期しない放射性物質又は放射線の放出による周辺環境への影響の評価に資すること、④異常事態発生の通報があった場合に、平常時のモニタリングを強化するとともに、緊急時モニタリングの準備を開始できるように体制を整えることである。

このような考え方にに基づき、本調査では空間放射線、地表面の人工放射能および環境試料中の放射性物質の測定を行った。また、蓄積状況を把握するため陸土、海底土の核種分析、環境の放射性核種濃度のレベル変動を把握するため海水、陸水、植物等の核種分析を行った。さらに放出監視のため、モニタリングポストによる空間放射線線量率の連続測定や浮遊塵の核種分析を行った。

### (2) 調査内容

島根県および中国電力(株)が行った調査項目及び調査時期を表 I-1-1 (3～5頁)に、調査地点を付図1、2 (7、8頁)に示した。

### (3) 測定方法

測定法および測定器を表 I-1-2 (6頁)に示した。

いずれも、下記の文部科学省放射能測定法シリーズ等に準じて行った。

- ・ 「放射性ストロンチウム分析法」
- ・ 「放射性ヨウ素分析法」
- ・ 「ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリー」
- ・ 「トリチウム分析法」

- ・ 「ゲルマニウム半導体検出器等を用いる機器分析のための試料の前処理法」
- ・ 「環境試料採取法」
- ・ 「連続モニタによる環境 $\gamma$ 線測定法」
- ・ 「蛍光ガラス線量計を用いた環境 $\gamma$ 線量測定法」
- ・ 「ゲルマニウム半導体検出器を用いた in-situ 測定法」

#### (4) 評価方法

空間放射線の測定結果について、過去のデータから算出した平常の変動幅と比較し、この値を外れた測定値については気象条件や環境要因の変化、及びその他の関連資料を調査し、原因を検討した。

また、地表面における人工放射能および環境試料の放射能調査結果について、検出された人工放射性核種の種類や測定値を平常の変動幅や過去の核実験等の関連資料と比較検討し、島根原子力発電所に起因するものかどうかを判断した。

表 I-1-1 環境放射能調査項目及び調査時期

(1) 空間放射線

調査項目	測定地点	実施者及び測定月		備考
		島根県	中国電力	
積算線量	上講武・佐陀宮内 大芦・加賀 西生馬・西川津	4～6 7～9 10～12 1～3		蛍光ガラス線量計(RPLD)による。
	片句・御津 古浦・南講武	4～6・7～9 10～12・1～3		
	一矢・佐陀本郷 深田・旦過 恵曇・手結		4～6 7～9 10～12 1～3	
線量率	西浜佐陀・御津・古浦 深田北・片句・北講武 佐陀本郷・末次・大芦 上講武・手結	連 続		モニタリングポストによる。

(2) 地表面における人工放射能

調査項目	測定地点	実施者及び測定月		備考
		島根県		
人工放射能面密度	片句・手結・古浦 佐陀本郷・西生馬 西川津・加賀・大芦 御津・上講武・北講武 佐陀宮内・西浜佐陀	5・11		ゲルマニウム半導体検出器による in-situ 測定

(3) 環境試料中の放射性核種の分析

測定法と対象核種

- ・γ線スペクトロメトリー 対象核種： $^{54}\text{Mn}$ ,  $^{59}\text{Fe}$ ,  $^{58}\text{Co}$ ,  $^{60}\text{Co}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{131}\text{I}$  (一部試料のみ)
- ・放射化学分析法 // :  $^{90}\text{Sr}$
- ・液体シンチレーション分析法 // :  $^3\text{H}$

試料区分	試料名	部位	試料採取場所	対象核種及び測定機関(数字は採取月)						
				γ線スペクトロメトリー対象核種				ストロンチウム90	トリチウム	
				ヨウ素131を除く		ヨウ素131				
				島根県	中国電力	島根県	中国電力	島根県	島根県	中国電力
浮遊塵	浮遊塵	地上塵	御津	毎月	—	—	—	—	—	—
			古浦	毎月	—	—	—	—	—	—
			西浜佐陀	毎月	—	—	—	—	—	—
陸水	池水	表層水	一矢 <sup>†</sup>	5	5	—	—	—	5	5
			上講武 <sup>††</sup>	—	5	—	—	—	—	—
	水道原水	着水井	古志浄水場	5・11	5・11	—	—	—	5・11	5・11
			忌部浄水場	5・11	5・11	—	—	—	—	—
植物	松葉		御津	4	—	4	—	4	—	—
			一矢	10	10	10	—	—	—	—
農産物	大根	根	御津	12	—	—	—	—	—	—
			根連木	12	4	—	—	—	—	—
	ほうれん草	葉	御津	12	—	12	—	12	—	—
			根連木	12	12	12	—	—	—	—
	キャベツ	葉	御津	5	—	—	—	—	—	—
			根連木	5	—	—	—	—	—	—
	精米		尾坂	9	9	9	—	—	—	—
	茶	葉	北講武	5	5	5	5	5	—	—
牛乳	原乳		南講武	—	—	4・7・10・1	4・10	—	—	—
陸土	陸土	表層土	南講武	5	—	—	—	—	—	—
			片匂	5	—	—	—	—	—	—
			佐陀宮内	5	5	—	—	5	—	—
			西浜佐陀	5	—	—	—	—	—	—
実施者別分析件数			小計	55	12	10	3	4	3	3
分析件数			小計	67		13		4	6	

(注) <sup>†</sup>宇杉池, <sup>††</sup>赤田新池

試料区分	試料名	部位	試料採取場所	対象核種及び測定機関(数字は採取月)						
				γ線 <sup>sp</sup> 外 <sup>sp</sup> トリ-対象核種				ストロンチウム 90	トリチウム	
				ヨウ素131を除く		ヨウ素131			島根県	島根県
				島根県	中国電力	島根県	中国電力			
海水	海水	表層水	1号機放水口	4・10	4・10	—	—	—	—	—
			2号機放水口付近	4	10	—	—	—	—	—
			3号機放水口付近	4	10	—	—	—	—	—
			取水口	—	4・10	—	—	—	—	—
			1号機放水口沖	4・10	—	—	—	4	4・10	4・10
			2・3号機放水口沖	4・10	—	—	—	—	4・10	4・10
			手結沖	4	10	—	—	—	4	10
海産生物	かさご	肉	発電所付近沿岸	6	—	—	—	—	—	—
	なまこ	肉	1号機放水口湾付近	1	—	—	—	—	—	—
			宮崎鼻付近	1	—	—	—	—	—	—
	さざえ	肉	1号機放水口湾付近	4・7・10・1	—	—	—	7	—	—
			宮崎鼻付近	4・7・12・1	—	—	—	4	—	—
		内臓	1号機放水口湾付近	4・7・10・1	—	—	—	—	—	—
			宮崎鼻付近	4・7・12・1	—	—	—	—	—	—
	むらさき いがい	むき身	1号機放水口湾付近	7	7	—	—	—	—	—
			宮崎鼻付近	7	7	—	—	—	—	—
			浜田市	7	—	—	—	—	—	—
			松江市美保関町	8	8	—	—	—	—	—
	あらめ	仮根を 除く	1号機放水口湾付近	6・10	—	10	—	—	—	—
			宮崎鼻付近	6	—	—	—	6	—	—
			宮崎鼻付近 海底部	6	6	—	—	—	—	—
	わかめ	〃	1号機放水口湾付近	4	4	4	4	4	—	—
	いわのり	全体	1号機放水口湾付近	1	—	—	—	—	—	—
	ほんだ わら類	仮根を 除く	1号機放水口湾付近	6	6	6	6	—	—	—
			宮崎鼻付近	6	6	6	6	—	—	—
			輪谷湾	6	6	6	6	—	—	—
			浜田市	7	—	—	—	—	—	—
松江市美保関町			8	8	8	—	—	—	—	
海底土	海底土	表層 底質	1号機放水口沖	4	—	—	—	—	—	—
			2・3号機放水口沖	4	—	—	—	—	—	—
			手結沖	4	—	—	—	—	—	—
実施者別分析件数			小計	46	16	7	4	5	5	5
分析件数			小計	62		11		5	10	

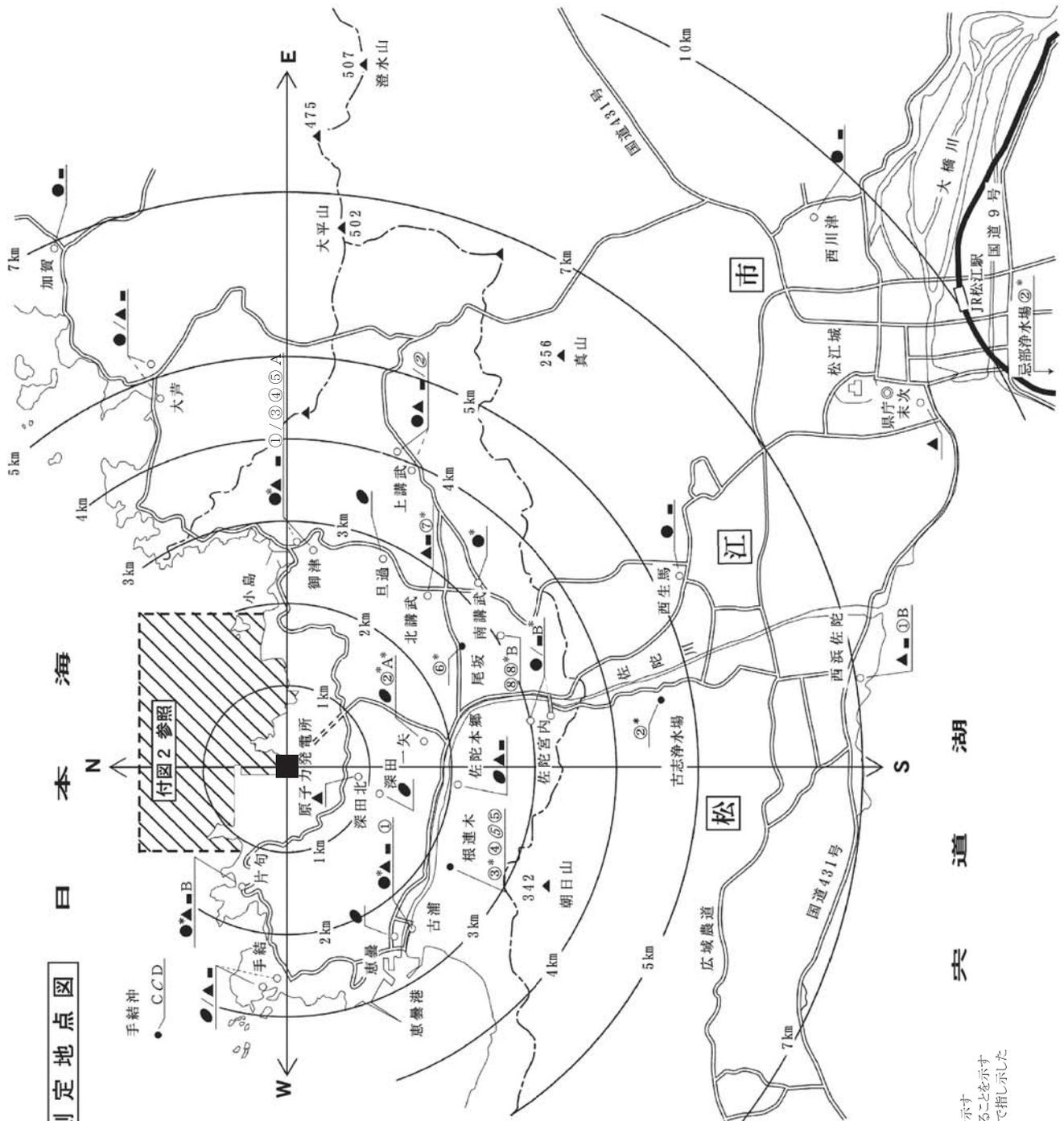
- (注) 1. 海水採取地点のうち、取水口は輪谷湾。  
2. 宮崎鼻付近及び宮崎鼻付近海底部の採取場所は、平成14年度から追加した。  
3. 宮崎鼻付近海底部は、水深約15m。  
4. 「発電所付近沿岸」は、1号機放水口湾付近と宮崎鼻付近とのコンポジット。

実施者別分析件数	合計	101	28	17	7	9	8	8
分析件数	合計	129		24		9	16	

表I-1-2 測定法及び測定器

調査項目又は対象		測定機関	測定法		測定器	
空間放射線	積算線量	島根県 中国電力	文部科学省編「蛍光ガラス線量計を用いた環境γ線量測定法」による。		蛍光ガラス線量計 (RPLD)	
	線量率 (モニタリングポスト)	島根県	エネルギー補償方式		NaI(Tl) シンチレーション検出器 (深田北、北講武及び片句はゲルマニウム半導体検出器によるγ線エネルギー弁別装置付き)	
人工放射能面密度		島根県	ゲルマニウム半導体検出器による in-situ 測定		高分解能γ線スペクトロメータ (高純度ゲルマニウム検出器)	
環境試料の放射能	ガンマ線放出核種	浮遊塵	島根県	計測試料 捕集フィルター	文部科学省編「ゲルマニウム半導体検出器によるγ線スペクトロメータ」による。	高分解能γ線スペクトロメータ (高純度ゲルマニウム検出器)
		陸地土	島根県 中国電力	風乾物		
		海水		共沈物		
		陸水		濃縮物		
		牛乳		生試料		
		植物 農産物 海産物		灰化物 (ヨウ素 131 以外の核種)		
				生体 (ヨウ素 131)		
ストロンチウム 90	海陸植物農産物 海産物	島根県	文部科学省編「放射性ストロンチウム分析法」による。		低バックグラウンドガスフロー計数装置	
トリチウム	海水 陸水	島根県 中国電力	文部科学省編「トリチウム分析法」による。		低バックグラウンド液体シンチレーション計数装置	

付図1 環境放射線測定地点図



凡	例
●	積算線量
▲	線量率 (モニタリングポスト)
■	人工放射能面密度
①	浮遊塵
②	池水、水道原水
③	ほうれん草
④	キャベツ
⑤	大根
⑥	精米
⑦	茶
⑧	原乳
⑨	かさご
⑩	なまご
⑪	さざえ
⑫	むらさきいがい
⑬	あらかめ
⑭	わかめ
⑮	いわのり
⑯	ほんだわら類
A	松葉
B	陸土
C	海水
D	海底土

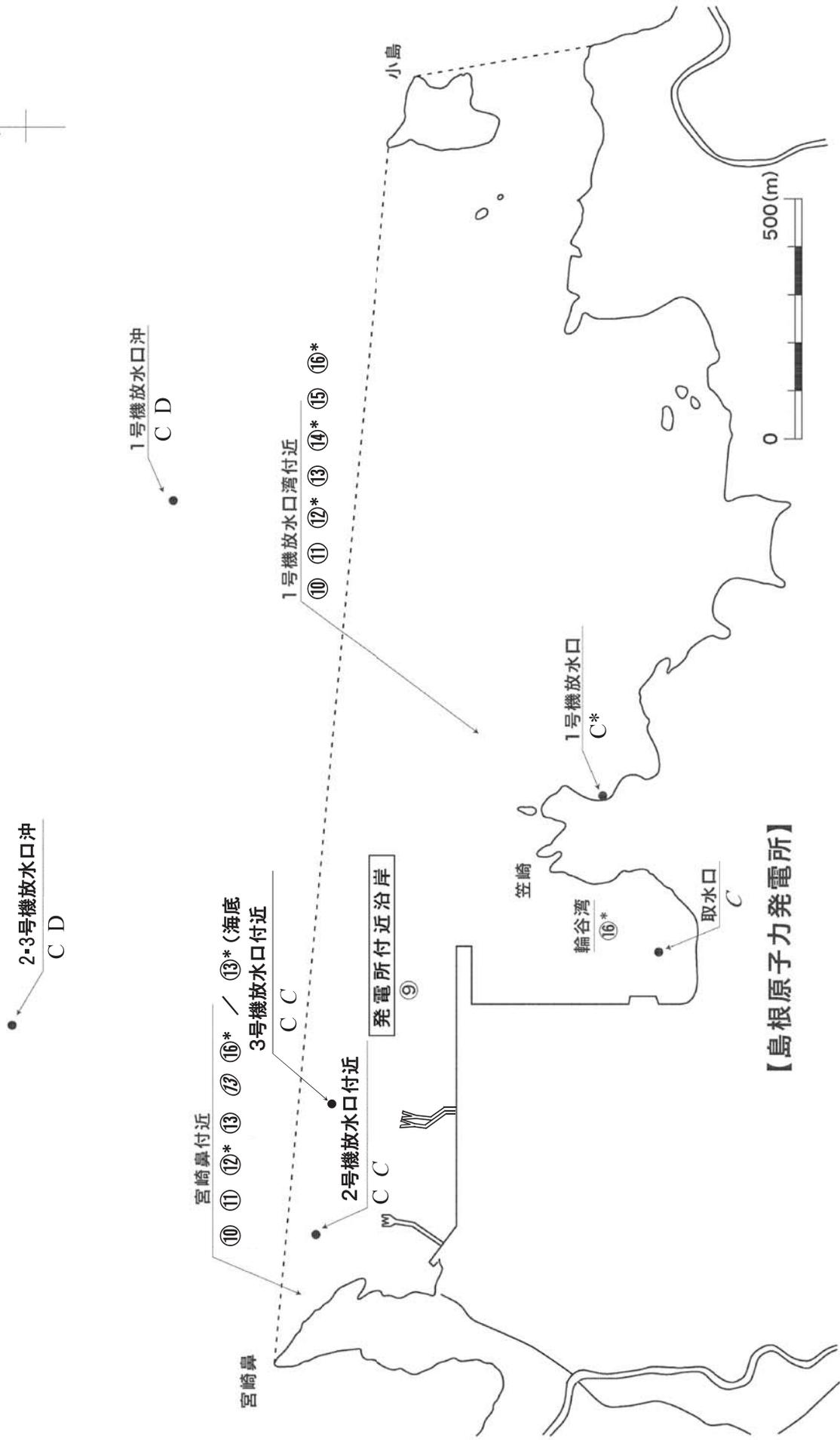
  

測定担当区分(例)	
●	① C …… 島根県
●*	①*C* …… クロスチェック
●	② C …… 中国電力

(注) 1. 試料は、γ線スペクトロメリー法のみを示す  
 2. 『/』は前後の放射線測定地点が異なることを示す  
 なお、上記の【前】は実線、【後】は破線で指し示した

付図 2 環境放射線測定地点(海域拡大図)

(注) 1. 凡例は、付図1と共通  
 2. 試料は、A線スペクトロメトリー法のみを示す



【島根原子力発電所】

## 2. 調査結果

### (1) 結果

今年度の島根原子力発電所周辺の環境放射線調査結果は、前年度までの調査資料や環境要因等と比較検討したところ、原子力発電所の運転による影響は認められなかった。

### (2) 測定結果概要

#### ア. 空間放射線

- 蛍光ガラス線量計 (RPLD) による積算線量の測定結果は、図 I-2-1 (11 頁) および表 I-3-1 (18 頁) に示したとおり、平常の変動幅内またはこれと同程度の線量であった。
- モニタリングポストによる線量率の測定結果は、図 I-2-2 a ~ d (12~15 頁) に示したとおり、平常の変動幅を超える線量率が測定されたが、気象条件や他局の線量率等の関連資料を検討した結果、いずれも降水による線量率の増加であった。

#### イ. 地表面における人工放射能

人工放射能面密度の測定結果を表 I-2-1 (16 頁) に示した。一部の地点でセシウム 137 が検出されたが、一般の環境で認められる程度の値であり、過去の大気圏内核実験等によるものと考えられた。

#### ウ. 環境試料中の放射能

表 I-2-2 (17 頁) に環境試料の核種分析結果を試料区分ごとに示した。

検出された放射性核種は、セシウム 137、セシウム 134、ストロンチウム 90、およびトリチウムであった。

セシウム 134 については、島根原子力発電所からの放出は確認されていないこ

とから、福島第一原子力発電所における事故の影響によるものと推測された。

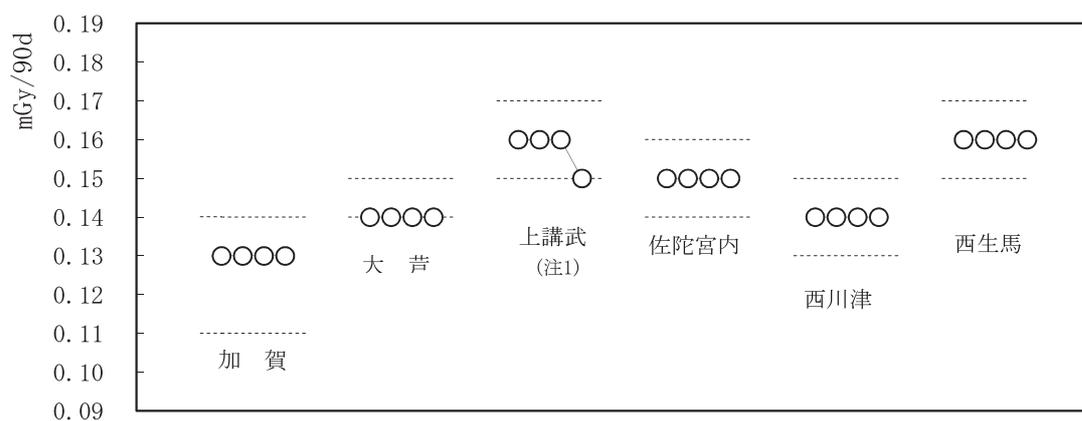
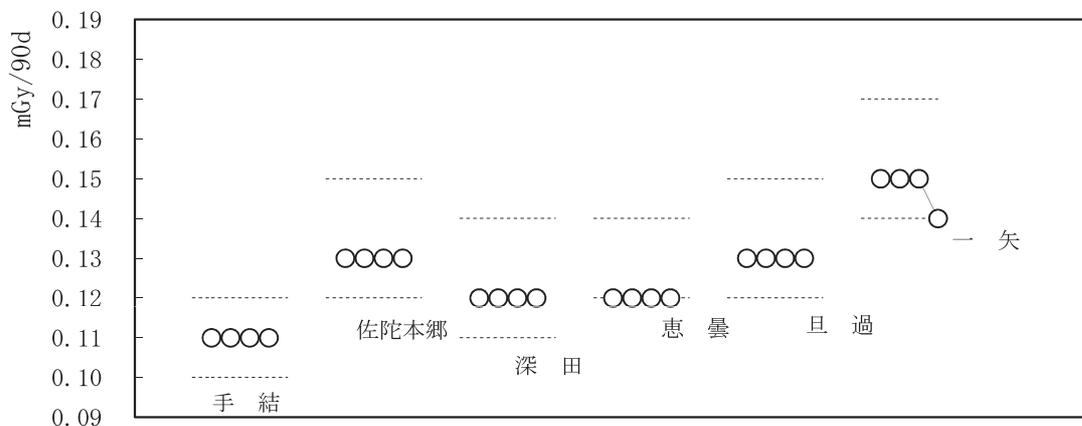
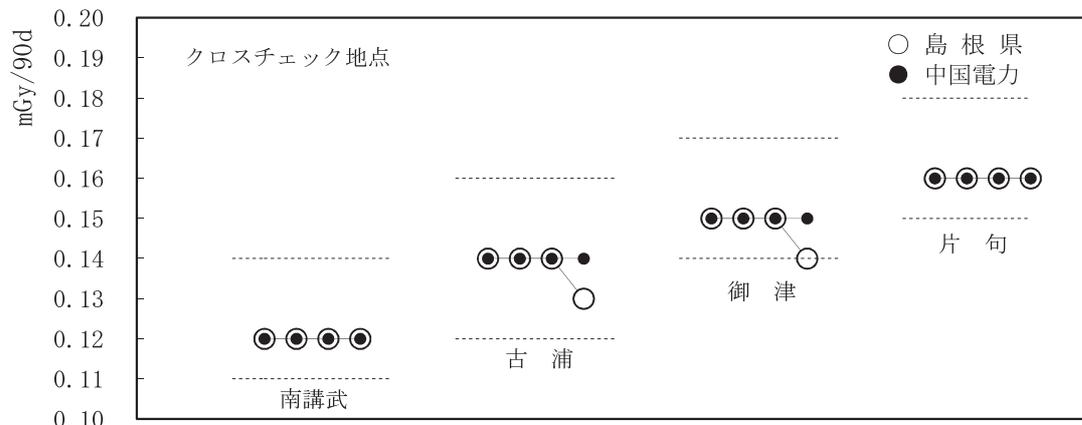
セシウム 137 については、福島第一原子力発電所における事故の影響によるものと過去の大気圏内核実験等の影響によるものとの両方の影響と推測された。

また、その他の核種については、これらの測定値を過去からのデータの推移及び比較対照地点の測定値等と比較検討したが、過去の大気圏内核実験及び自然放射能等に起因するものと考えられた。

(3) 調査項目別測定結果

ア. 空間放射線

(ア) 積算線量

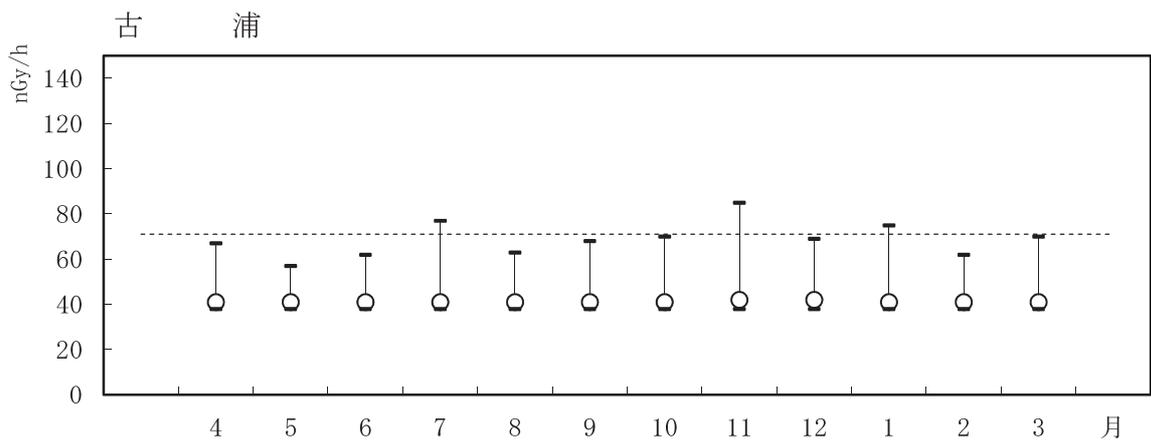
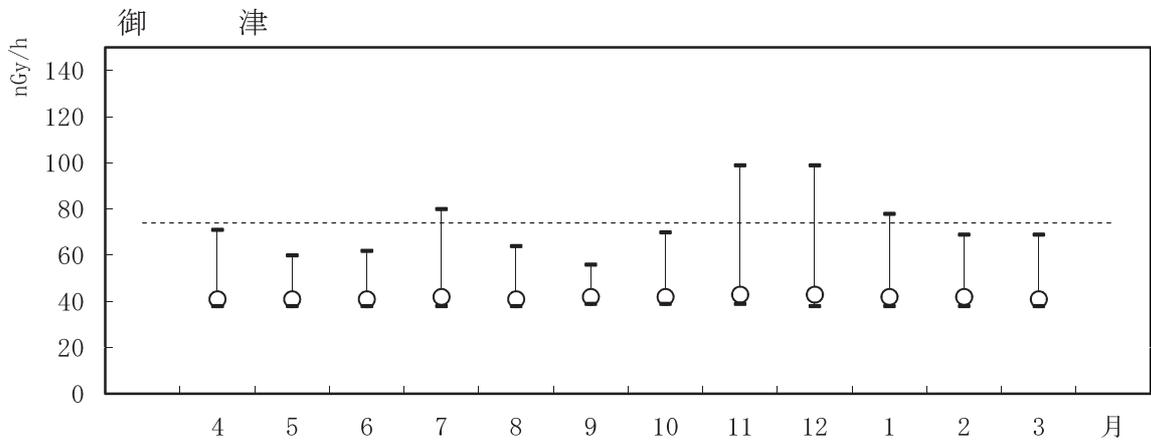
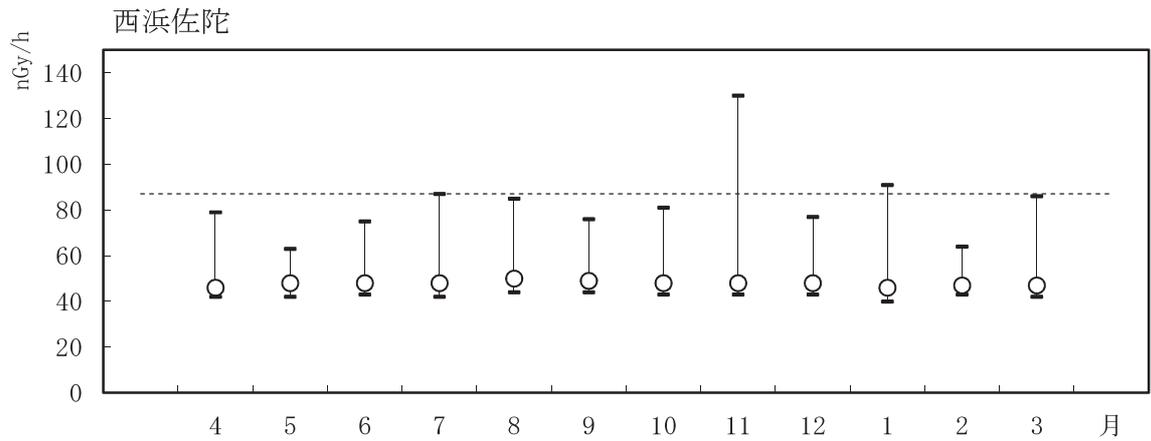


○ : 地点内の4個の測定結果の左端が第1四半期、右端が第4四半期を示す。  
 ----- 平常の変動幅 (前年度までの5年間の最小値から最大値までの範囲)

(注) 1. 上講武地点の「平常の変動幅」は、測定地点を平成19年第2四半期中に移設したため、新しい地点における「平常の変動幅」は未設定である。

図 I-2-1 積算線量

(イ) 線 量 率  
 a) モニタリングポストによる測定



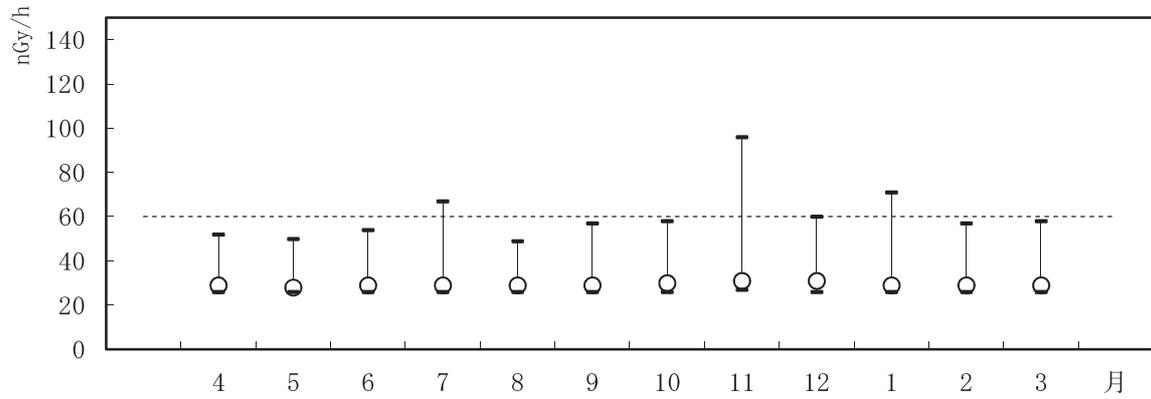
┆ 最大値  
 ○ 平均値  
 ┆ 最小値

----- : 平常の変動幅 (上限)  
 平成19年4月～平成24年3月までの全データから求めた累積  
 相対度数分布の (平均値 + 3 × 標準偏差) 相当の値。

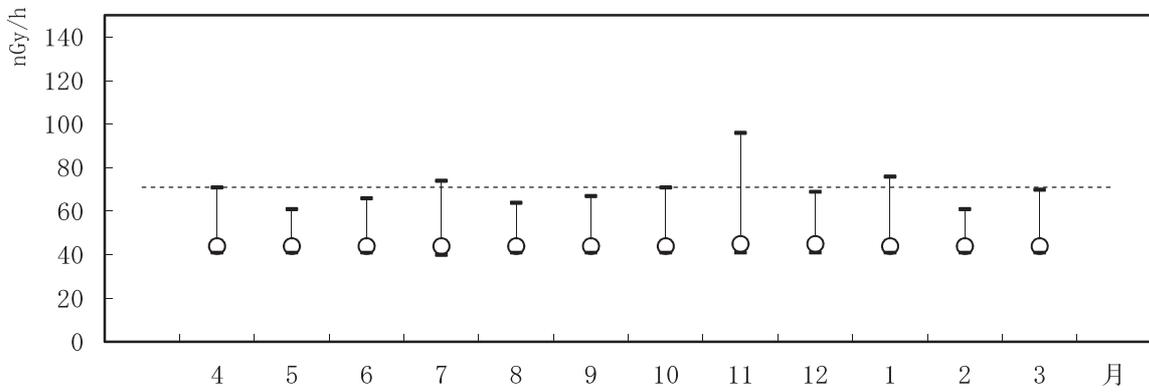
図 I-2-2a 空間放射線線量率

線 量 率  
モニタリングポストによる測定

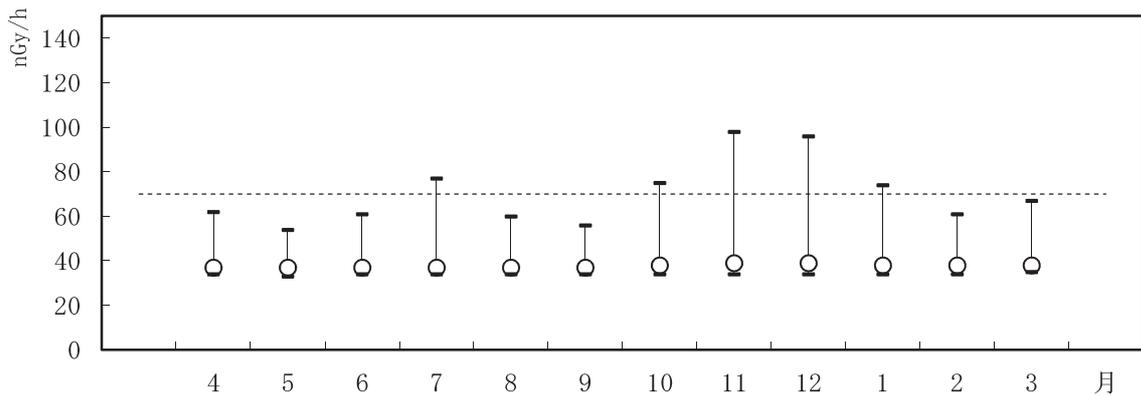
深 田 北



片 旬



北 講 武



┆ 最大値      - - - - - : 平常の変動幅 (上限)  
○ 平均値      平成19年4月～平成24年3月までの全データから求めた累積  
┆ 最小値      相対度数分布の (平均値 + 3 × 標準偏差) 相当の値。

図 I-2-2b 空間放射線線量率

線 量 率  
モニタリングポストによる測定

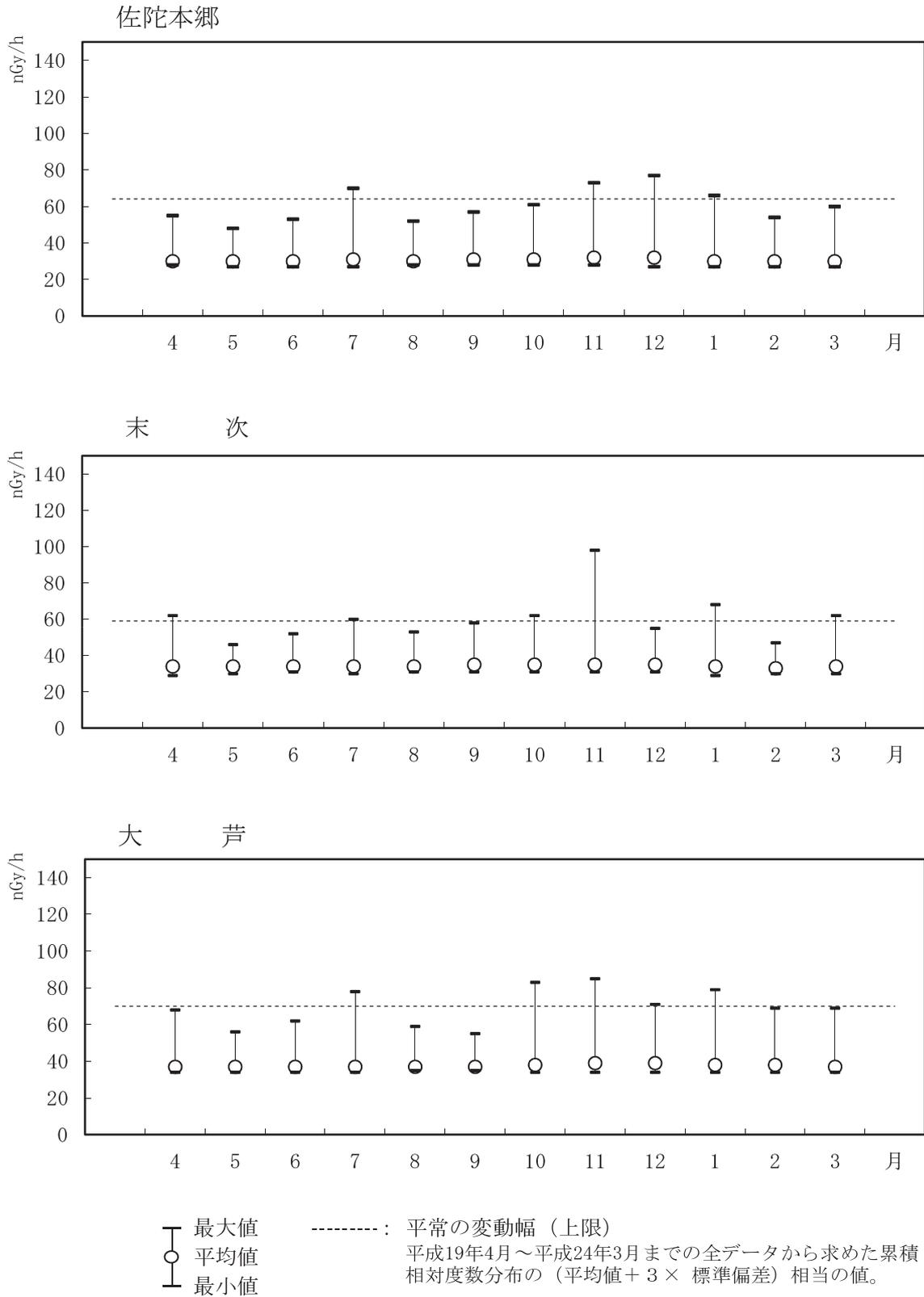
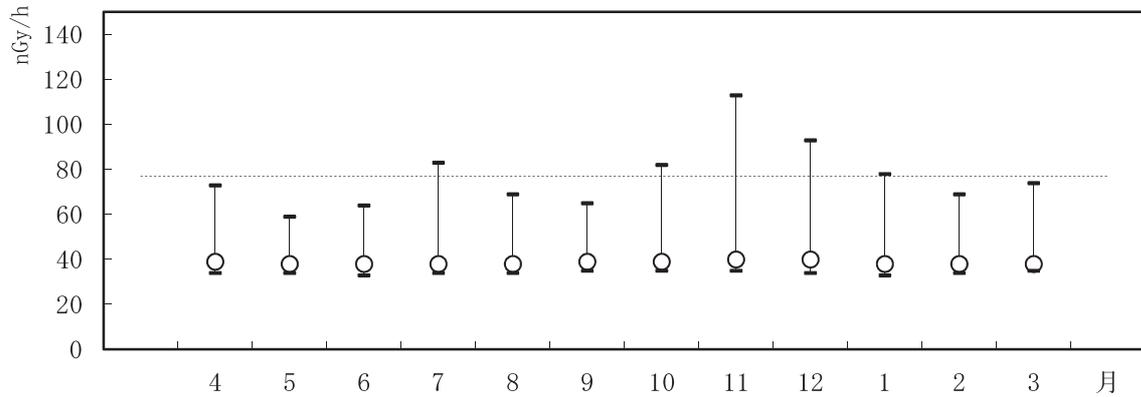


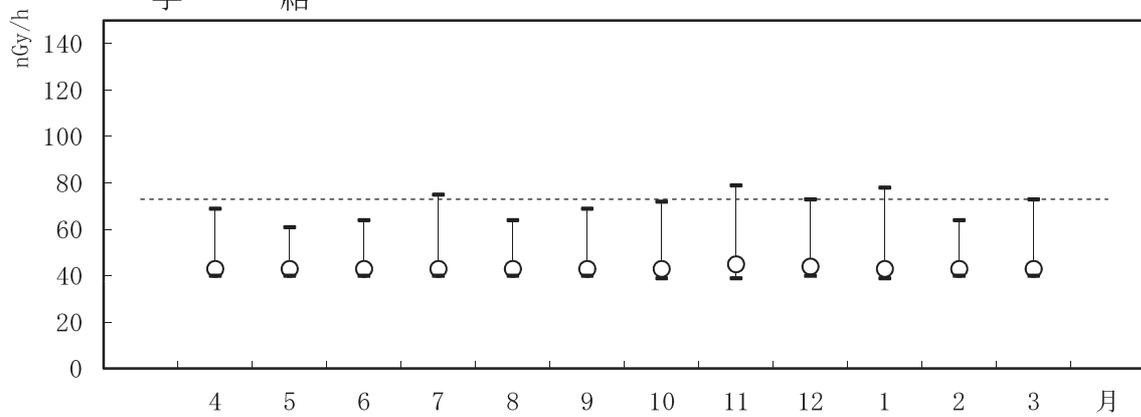
図 I-2-2c 空間放射線線量率

線 量 率  
モニタリングポストによる測定

上 講 武 (注1)



手 結



┌ 最大値      ----- : 平常の変動幅 (上限)  
○ 平均値      平成19年4月～平成24年3月までの全データから求めた累積  
└ 最小値      相対度数分布の (平均値 + 3 × 標準偏差) 相当の値。

(注) 1. 上講武地点の「平常の変動幅」は、測定地点を平成19年度第2四半期中に移設したため、「平常の変動幅」は平成20年4月から平成24年3月までのデータを用いて算出した。

図 I-2-2 d 空間放射線線量率

イ. 地表面における人工放射能

表 I-2-1 人工放射能面密度

単位：【 kBq/m<sup>2</sup> 】

測定地点	測定値					
	<sup>54</sup> Mn	<sup>59</sup> Fe	<sup>58</sup> Co	<sup>60</sup> Co	<sup>131</sup> I	<sup>137</sup> Cs
片 句	ND	ND	ND	ND	ND	ND~0.01
手 結	ND	ND	ND	ND	ND	ND
古 浦	ND	ND	ND	ND	ND	ND~0.02
佐 陀 本 郷	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
西 生 馬	ND	ND	ND	ND	ND	ND~0.01
西 川 津	ND	ND	ND	ND	ND	0.04~0.06
加 賀	ND	ND	ND	ND	ND	ND~0.01
大 芦	ND	ND	ND	ND	ND	ND
御 津	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
上 講 武	ND	ND	ND	ND	ND	ND
北 講 武	ND	ND	ND	ND	ND	0.01~0.03
佐 陀 宮 内	ND	ND	ND	ND	ND	0.02~0.04
西 浜 佐 陀	ND	ND	ND	ND	ND	0.03~0.04

(注) NDは検出下限値未満を示す。

ウ. 環境試料中の放射能

表 I-2-2 環境試料中の核種分析結果

試料区分		<sup>54</sup> Mn	<sup>59</sup> Fe	<sup>58</sup> Co	<sup>60</sup> Co	<sup>131</sup> I	<sup>137</sup> Cs	<sup>134</sup> Cs	<sup>3</sup> H	<sup>90</sup> Sr	測定値の 単位
浮遊塵	測定値	ND	ND	ND	ND		ND	ND			μBq/m <sup>3</sup>
	試料数	36	36	36	36		36	36			
海水	測定値	ND	ND	ND	ND		1.1~ 2.1	ND	ND	ND	mBq/l, 但し <sup>3</sup> Hは Bq/l
	試料数	16	16	16	16		16	16	10	1	
陸水	測定値	ND	ND	ND	ND		ND	ND	0.28~ 0.50		mBq/l, 但し <sup>3</sup> Hは Bq/l
	試料数	11	11	11	11		11	11	6		
植物	測定値	ND	ND	ND	ND	ND	ND~ 0.15	ND~ 0.09		8.9	Bq/kg(生)
	試料数	3	3	3	3	2	3	3		1	
農産物	測定値	ND	ND	ND	ND	ND	ND~ 0.11	0.05~ 0.06		0.07~ 0.36	Bq/kg(生)
	試料数	12	12	12	12	5	12	12		2	
牛乳	測定値					ND					mBq/l
	試料数					6					
海生産物	測定値	ND	ND	ND	ND	ND	ND~ 0.08	ND		ND	Bq/kg(生)
	試料数	42	42	42	42	12	42	42		4	
陸土	測定値	ND	ND	ND	ND		0.89~ 8.8	ND		2.7	Bq/kg(風 乾物)
	試料数	5	5	5	5		5	5		1	
海底土	測定値	ND	ND	ND	ND		ND	ND			Bq/kg(風 乾物)
	試料数	3	3	3	3		3	3			

(注) NDは検出下限値未満を示す。網掛け欄は分析の対象外であることを示す。

### 3. 添付資料

表 I-3-1 空間放射線 積算線量

単位：【 mGy/90日 】

測定地点	測定値				平常の変動幅	年間線量 (mGy/365日)	測定者	備考
	4~6月	7~9月	10~12月	1~3月				
一 矢	0.15	0.15	0.15	0.14	0.14~0.17	0.60	中国電力	
佐 陀 本 郷	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12~0.15	0.53	〃	
深 田	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11~0.14	0.49	〃	
片 匂	0.16	0.16	0.16	0.16	0.15~0.18	0.65	島根県	
	0.16	0.16	0.16	0.16		0.65	中国電力	
御 津	0.15	0.15	0.15	0.14	0.14~0.17	0.59	島根県	
	0.15	0.15	0.15	0.15		0.61	中国電力	
旦 過	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12~0.15	0.53	〃	
古 浦	0.14	0.14	0.14	0.13	0.12~0.16	0.55	島根県	
	0.14	0.14	0.14	0.14		0.57	中国電力	
恵 曇	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12~0.14	0.49	〃	
手 結	0.11	0.11	0.11	0.11	0.10~0.12	0.45	〃	
上 講 武	0.16	0.16	0.16	0.15	(0.15~0.17) (注3)	0.62	島根県	
南 講 武	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11~0.14	0.49	〃	
	0.12	0.12	0.12	0.12		0.49	中国電力	
佐 陀 宮 内	0.15	0.15	0.15	0.15	0.14~0.16	0.61	島根県	
大 芦	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14~0.15	0.58	〃	
加 賀	0.13	0.13	0.13	0.13	0.11~0.14	0.52	〃	
西 生 馬	0.16	0.16	0.16	0.16	0.15~0.17	0.63	〃	
西 川 津	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13~0.15	0.55	〃	

- (注) 1. 測定方法 蛍光ガラス線量計 (RPLD) で測定した。  
 2. 積算線量の「平常の変動幅」は前年度までの5年間の最小値から最大値までの範囲である。  
 3. 上講武地点の「平常の変動幅」は、測定地点を平成19年度第2四半期中に移設したため、新しい地点における「平常の変動幅」は未設定である。なお、参考として平成19年度第3四半期～平成23年度第4四半期にかけての最小値から最大値までの範囲を記載した。

表I-3-2 空間放射線 線量率

モニタリングポスト

単位：【 nGy/h 】

測定地点	区分	測定値			平常の変動幅 (上限)	備考
		4月	5月	6月		
西浜佐陀	平均値	46	48	48	87	
	最高値	79	63	75		
	最低値	42	42	43		
御津	平均値	41	41	41	74	
	最高値	71	60	62		
	最低値	38	38	38		
古浦	平均値	41	41	41	71	
	最高値	67	57	62		
	最低値	38	38	38		
深田北	平均値	29	28	29	60	
	最高値	52	50	54		
	最低値	26	26	26		
片匂	平均値	44	44	44	71	
	最高値	71	61	66		
	最低値	41	41	41		
北講武	平均値	37	37	37	70	
	最高値	62	54	61		
	最低値	34	33	34		
佐陀本郷	平均値	30	30	30	64	
	最高値	55	48	53		
	最低値	28	27	27		
末次	平均値	34	34	34	59	
	最高値	62	46	52		
	最低値	29	30	31		
大芦	平均値	37	37	37	70	
	最高値	68	56	62		
	最低値	34	34	34		
上講武	平均値	39	38	38	77	
	最高値	73	59	64		
	最低値	34	34	33		
手結	平均値	43	43	43	73	
	最高値	69	61	64		
	最低値	40	40	40		

- (注) 1. 測定者 島根県  
2. 測定方法 3" φ球形NaI(Tl)シンチレーション検出器(エネルギー補償型)を使用し、50keV～3MeVのエネルギー範囲で測定した。  
3. 測定値は、2分値である。  
4. モニタリングポストの「平常の変動幅」は、各測定地点における前年度までの5年間(移設等があった場合は2年間以上)の全データから求めた累積相対度数分布の(平均値±標準偏差×3)相当の範囲である。  
5. 上講武のモニタリングポストは平成19年度中に移設したため、「平常の変動幅」は平成20年4月から平成24年3月までのデータを用いて算出した。

単 位 : 【 nGy/h 】

測定地点	区 分	測 定 値			平常の変動幅 (上限)	備 考
		7月	8月	9月		
西 浜 佐 陀	平 均 値	48	50	49	87	
	最 高 値	87	85	76		
	最 低 値	42	44	44		
御 津	平 均 値	42	41	42	74	
	最 高 値	80	64	56		
	最 低 値	38	38	39		
古 浦	平 均 値	41	41	41	71	
	最 高 値	77	63	68		
	最 低 値	38	38	38		
深 田 北	平 均 値	29	29	29	60	
	最 高 値	67	49	57		
	最 低 値	26	26	26		
片 匂	平 均 値	44	44	44	71	
	最 高 値	74	64	67		
	最 低 値	40	41	41		
北 講 武	平 均 値	37	37	37	70	
	最 高 値	77	60	56		
	最 低 値	34	34	34		
佐 陀 本 郷	平 均 値	31	30	31	64	
	最 高 値	70	52	57		
	最 低 値	27	28	28		
末 次	平 均 値	34	34	35	59	
	最 高 値	60	53	58		
	最 低 値	30	31	31		
大 芦	平 均 値	37	37	37	70	
	最 高 値	78	59	55		
	最 低 値	34	35	35		
上 講 武	平 均 値	38	38	39	77	
	最 高 値	83	69	65		
	最 低 値	34	34	35		
手 結	平 均 値	43	43	43	73	
	最 高 値	75	64	69		
	最 低 値	40	40	40		

- (注) 1. 測定者 島根県  
 2. 測定方法 3" φ球形NaI(Tl)シンチレーション検出器(エネルギー補償型)を使用し、50keV~3MeVのエネルギー範囲で測定した。  
 3. 測定値は、2分値である。  
 4. モニタリングポストの「平常の変動幅」は、各測定地点における前年度までの5年間(移設等があった場合は2年間以上)の全データから求めた累積相対度数分布の(平均値±標準偏差×3)相当の範囲である。  
 5. 上講武のモニタリングポストは平成19年度中に移設したため、「平常の変動幅」は平成20年4月から平成24年3月までのデータを用いて算出した。

単 位 : 【 nGy/h 】

測定地点	区 分	測 定 値			平常の変動幅 (上限)	備 考
		1 0月	1 1月	1 2月		
西 浜 佐 陀	平 均 値	48	48	48	87	
	最 高 値	81	130	77		
	最 低 値	43	43	43		
御 津	平 均 値	42	43	43	74	
	最 高 値	70	99	99		
	最 低 値	39	39	38		
古 浦	平 均 値	41	42	42	71	
	最 高 値	70	85	69		
	最 低 値	38	38	38		
深 田 北	平 均 値	30	31	31	60	
	最 高 値	58	96	60		
	最 低 値	26	27	26		
片 匂	平 均 値	44	45	45	71	
	最 高 値	71	96	69		
	最 低 値	41	41	41		
北 講 武	平 均 値	38	39	39	70	
	最 高 値	75	98	96		
	最 低 値	34	34	34		
佐 陀 本 郷	平 均 値	31	32	32	64	
	最 高 値	61	73	77		
	最 低 値	28	28	27		
末 次	平 均 値	35	35	35	59	
	最 高 値	62	98	55		
	最 低 値	31	31	31		
大 芦	平 均 値	38	39	39	70	
	最 高 値	83	85	71		
	最 低 値	34	34	34		
上 講 武	平 均 値	39	40	40	77	
	最 高 値	82	113	93		
	最 低 値	35	35	34		
手 結	平 均 値	43	45	44	73	
	最 高 値	72	79	73		
	最 低 値	39	39	40		

- (注)
1. 測定者 島根県
  2. 測定方法 3" φ球形NaI(Tl)シンチレーション検出器(エネルギー補償型)を使用し、50keV～3MeVのエネルギー範囲で測定した。
  3. 測定値は、2分値である。
  4. モニタリングポストの「平常の変動幅」は、各測定地点における前年度までの5年間(移設等があった場合は2年間以上)の全データから求めた累積相対度数分布の(平均値±標準偏差×3)相当の範囲である。
  5. 上講武のモニタリングポストは平成19年度中に移設したため、「平常の変動幅」は平成20年4月から平成24年3月までのデータを用いて算出した。

単 位 : 【 nGy/h 】

測定地点	区 分	測 定 値			平常の変動幅 (上限)	備 考
		1月	2月	3月		
西 浜 佐 陀	平 均 値	46	47	47	87	
	最 高 値	91	64	86		
	最 低 値	40	43	42		
御 津	平 均 値	42	42	41	74	
	最 高 値	78	69	69		
	最 低 値	38	38	38		
古 浦	平 均 値	41	41	41	71	
	最 高 値	75	62	70		
	最 低 値	38	38	38		
深 田 北	平 均 値	29	29	29	60	
	最 高 値	71	57	58		
	最 低 値	26	26	26		
片 匂	平 均 値	44	44	44	71	
	最 高 値	76	61	70		
	最 低 値	41	41	41		
北 講 武	平 均 値	38	38	38	70	
	最 高 値	74	61	67		
	最 低 値	34	34	35		
佐 陀 本 郷	平 均 値	30	30	30	64	
	最 高 値	66	54	60		
	最 低 値	27	27	27		
末 次	平 均 値	34	33	34	59	
	最 高 値	68	47	62		
	最 低 値	29	30	30		
大 芦	平 均 値	38	38	37	70	
	最 高 値	79	69	69		
	最 低 値	34	34	34		
上 講 武	平 均 値	38	38	38	77	
	最 高 値	78	69	74		
	最 低 値	33	34	35		
手 結	平 均 値	43	43	43	73	
	最 高 値	78	64	73		
	最 低 値	39	40	40		

- (注)
1. 測定者 島根県
  2. 測定方法 3" φ球形NaI(Tl)シンチレーション検出器(エネルギー補償型)を使用し、50keV～3MeVのエネルギー範囲で測定した。
  3. 測定値は、2分値である。
  4. モニタリングポストの「平常の変動幅」は、各測定地点における前年度までの5年間(移設等があった場合は2年間以上)の全データから求めた累積相対度数分布の(平均値±標準偏差×3)相当の範囲である。
  5. 上講武のモニタリングポストは平成19年度中に移設したため、「平常の変動幅」は平成20年4月から平成24年3月までのデータを用いて算出した。

表 I-3-3 地表面における人工放射能  
人工放射能面密度

単 位 : 【 kBq/m<sup>2</sup> 】

測定地点	測定月日	対 象 核 種							参 考 核 種 (注6)	<sup>137</sup> Cs 平 常 の 変 動 幅 (注5)	備 考
		<sup>54</sup> Mn	<sup>59</sup> Fe	<sup>58</sup> Co	<sup>60</sup> Co	<sup>131</sup> I	<sup>137</sup> Cs	<sup>134</sup> Cs			
片 旬	5月17日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	(ND~0.01)		
	11月8日	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND			
手 結	5月11日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	(ND)		
	11月8日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
古 浦	5月17日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	(ND)		
	11月8日	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND			
佐 陀 本 郷	5月11日	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	(0.01~0.04)		
	11月9日	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND			
西 生 馬	5月29日	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	(ND~0.01)		
	11月8日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
西 川 津	5月11日	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	ND	(0.03~0.06)		
	11月8日	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	ND			
加 賀	5月17日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	(ND~0.01)		
	11月7日	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND			
大 芦	5月28日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	(ND~0.02)		
	11月7日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
御 津	5月17日	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	(ND)		
	11月7日	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND			
上 講 武	5月17日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	(ND)		
	11月9日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
北 講 武	5月11日	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	(0.01~0.05)		
	11月7日	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND			
佐 陀 宮 内	5月17日	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	(0.01~0.05)		
	11月7日	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	ND			
西 浜 佐 陀	5月18日	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	(0.02~0.05)		
	11月9日	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	ND			

- (注) 1. 測定者 島 根 県  
2. 測定方法 ゲルマニウム半導体検出器による in-situ 測定 (地上高 1m)  
3. 対象核種は地表面分布していると仮定した。  
4. <sup>137</sup>Cs 「平常の変動幅」は前年度までの5年間の最小値から最大値までの範囲である。  
5. 地表面における人工放射能は平成20年度より測定を開始したので、平成20~23年度の値を参考値として記載した。  
6. <sup>134</sup>Cs は対象核種ではないが、福島第一原子力発電所における事故の影響によって、種々の試料から検出されていることを鑑み記載した。

表 I-3-4 環境試料中の放射能

ア.  $\gamma$ 線スペクトロメトリー対象核種

(1) 浮遊塵

単位:【 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ 】

採取地点	採取期間	対象核種					天然核種		参考核種	測定者	$^{137}\text{Cs}$ 平常の変動幅
		$^{54}\text{Mn}$	$^{59}\text{Fe}$	$^{58}\text{Co}$	$^{60}\text{Co}$	$^{137}\text{Cs}$	$^7\text{Be}$	$^{40}\text{K}$	$^{134}\text{Cs}$		
	10月15日～10月15日										
御津	4月2日～5月1日	ND	ND	ND	ND	ND	5400	ND	ND	島根県	ND
	5月1日～5月31日	ND	ND	ND	ND	ND	4300	ND	ND	〃	
	5月31日～7月2日	ND	ND	ND	ND	ND	2200	ND	ND	〃	
	7月2日～7月31日	ND	ND	ND	ND	ND	1400	ND	ND	〃	
	7月31日～8月31日	ND	ND	ND	ND	ND	1800	ND	ND	〃	
	8月31日～10月1日	ND	ND	ND	ND	ND	4200	ND	ND	〃	
	10月1日～10月31日	ND	ND	ND	ND	ND	5500	ND	ND	〃	
	10月31日～11月30日	ND	ND	ND	ND	ND	5400	ND	ND	〃	
	11月30日～1月4日	ND	ND	ND	ND	ND	4400	ND	ND	〃	
	1月4日～2月1日	ND	ND	ND	ND	ND	6100	ND	ND	〃	
	2月1日～2月28日	ND	ND	ND	ND	ND	5400	ND	ND	〃	
	2月28日～4月1日	ND	ND	ND	ND	ND	6600	ND	ND	〃	
古浦	4月2日～5月1日	ND	ND	ND	ND	ND	5500	ND	ND	〃	ND
	5月1日～5月31日	ND	ND	ND	ND	ND	4500	ND	ND	〃	
	5月31日～7月2日	ND	ND	ND	ND	ND	2200	ND	ND	〃	
	7月2日～7月31日	ND	ND	ND	ND	ND	1200	ND	ND	〃	
	7月31日～8月31日	ND	ND	ND	ND	ND	1700	ND	ND	〃	
	8月31日～10月1日	ND	ND	ND	ND	ND	4000	ND	ND	〃	
	10月1日～10月31日	ND	ND	ND	ND	ND	5400	ND	ND	〃	
	10月31日～11月30日	ND	ND	ND	ND	ND	5200	ND	ND	〃	
	11月30日～1月4日	ND	ND	ND	ND	ND	4300	ND	ND	〃	
	1月4日～2月1日	ND	ND	ND	ND	ND	6000	ND	ND	〃	
	2月1日～2月28日	ND	ND	ND	ND	ND	5200	ND	ND	〃	
	2月28日～4月1日	ND	ND	ND	ND	ND	6500	ND	ND	〃	
西浜佐陀	4月2日～5月1日	ND	ND	ND	ND	ND	5300	ND	ND	〃	(ND) (注3)
	5月1日～5月31日	ND	ND	ND	ND	ND	4100	ND	ND	〃	
	5月31日～7月2日	ND	ND	ND	ND	ND	2200	ND	ND	〃	
	7月2日～7月31日	ND	ND	ND	ND	ND	1500	ND	ND	〃	
	7月31日～8月31日	ND	ND	ND	ND	ND	1900	ND	ND	〃	
	8月31日～10月1日	ND	ND	ND	ND	ND	4200	ND	ND	〃	
	10月1日～11月1日	ND	ND	ND	ND	ND	5800	ND	ND	〃	
	11月1日～11月30日	ND	ND	ND	ND	ND	5400	ND	ND	〃	
	11月30日～1月4日	ND	ND	ND	ND	ND	4600	ND	ND	〃	
	1月4日～2月1日	ND	ND	ND	ND	ND	6300	ND	ND	〃	
	2月1日～2月28日	ND	ND	ND	ND	ND	5800	ND	ND	〃	
	2月28日～4月1日	ND	ND	ND	ND	ND	6700	ND	ND	〃	

- (注) 1. NDは検出下限値未満を示す。  
 2.  $^{137}\text{Cs}$ 「平常の変動幅」は平成22年度までの10年間の最小値から最大値までの範囲である。  
 (参考資料「用語の解説」(68頁)参照)  
 3. 西浜佐陀地点については、平成20年度より測定を開始したので、平成20～22年度の値を参考値として記載した。  
 4.  $^{134}\text{Cs}$ は対象核種ではないが、福島第一原子力発電所における事故の影響によって、種々の試料から検出されていることを鑑み記載した。

表I-3-5

(2) 海 水

単 位 : 【 mBq/l 】

部 位	採 取 地 点	採 取 月 日	対 象 核 種					参 考 核 種		測 定 者	<sup>137</sup> Cs 平 常 の 変 動 幅
			<sup>54</sup> Mn	<sup>59</sup> Fe	<sup>58</sup> Co	<sup>60</sup> Co	<sup>137</sup> Cs	<sup>134</sup> Cs			
表 層 水	1号機放水口	4月24日	ND	ND	ND	ND	1.6	ND	島根県	0.8~3.6	
			ND	ND	ND	ND	2.1	ND	中国電力		
		10月19日	ND	ND	ND	ND	1.7	ND	島根県		
			ND	ND	ND	ND	1.8	ND	中国電力		
	2号機放水口付近	4月10日	ND	ND	ND	ND	1.5	ND	島根県	ND~2.5	
		10月5日	ND	ND	ND	ND	1.1	ND	中国電力		
	3号機放水口付近	4月10日	ND	ND	ND	ND	1.9	ND	島根県	1.1~1.8	
		10月5日	ND	ND	ND	ND	1.3	ND	中国電力		
	取 水 口	4月24日	ND	ND	ND	ND	1.7	ND	〃	1.3~2.9	
		10月19日	ND	ND	ND	ND	1.7	ND	〃		
	1号機放水口沖	4月10日	ND	ND	ND	ND	1.5	ND	島根県	1.4~2.6	
		10月2日	ND	ND	ND	ND	1.8	ND	〃		
	2・3号機放水口沖	4月10日	ND	ND	ND	ND	1.7	ND	〃	1.3~3.0	
		10月2日	ND	ND	ND	ND	1.3	ND	〃		
手 結 沖	4月10日	ND	ND	ND	ND	1.5	ND	〃	ND~3.2		
	10月15日	ND	ND	ND	ND	1.8	ND	中国電力			

- (注) 1. NDは検出下限値未満を示す。  
 2. <sup>137</sup>Cs「平常の変動幅」は平成22年度までの10年間の最小値から最大値までの範囲である。  
 (参考資料「用語の解説」(68頁)参照)  
 3. 2号機放水口付近の<sup>137</sup>Cs「平常の変動幅」は、平成14年度から測定を開始したため、平成14~22年度の値を参考値として記載した。  
 4. 3号機放水口付近については、平成21年度より測定を開始したので、平成21~22年度の値を参考値として記載した。  
 5. 天然核種(<sup>7</sup>Be、<sup>40</sup>K)は、試料調製過程で除去され測定出来ない。  
 6. <sup>134</sup>Csは対象核種ではないが、福島第一原子力発電所における事故の影響によって、種々の試料から検出されていることを鑑み記載した。

表 I-3-6

## (3) 陸 水

単位：【 mBq/l 】

	部 位	採 地	取 点	採取月日	対 象 核 種					天 然 核 種		参 考 核 種	測 定 者	<sup>137</sup> Cs 平常の変動幅
					<sup>54</sup> Mn	<sup>59</sup> Fe	<sup>58</sup> Co	<sup>60</sup> Co	<sup>137</sup> Cs	<sup>7</sup> Be	<sup>40</sup> K	<sup>134</sup> Cs		
池 水	表 層 水	一	矢	5月7日	ND	ND	ND	ND	ND	45	49	ND	島根県	ND
					ND	ND	ND	ND	ND	32	74	ND	中国電力	
		上	講武	5月8日	ND	ND	ND	ND	ND	19	52	ND	〃	ND
水 道 原 水	着 水	古 浄 水	志 場	5月7日	ND	ND	ND	ND	ND	22	30	ND	島根県	ND
					ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	ND	中国電力	
				11月5日	ND	ND	ND	ND	ND	10	39	ND	島根県	
					ND	ND	ND	ND	ND	ND	60	ND	中国電力	
	井	忌 浄 水	部 場	5月7日	ND	ND	ND	ND	ND	51	38	ND	島根県	ND
					ND	ND	ND	ND	ND	35	74	ND	中国電力	
				11月5日	ND	ND	ND	ND	ND	28	53	ND	島根県	
					ND	ND	ND	ND	ND	62	86	ND	中国電力	

- (注) 1. NDは検出下限値未満を示す。  
 2. <sup>137</sup>Cs「平常の変動幅」は平成22年度までの10年間の最小値から最大値までの範囲である。  
 (参考資料「用語の解説」(68頁)参照)  
 3. <sup>134</sup>Csは対象核種ではないが、福島第一原子力発電所における事故の影響によって、種々の試料から検出されていることを鑑み記載した。

表 I-3-7

## (4) 植 物

単位：【 Bq/kg(生) 】

試 料 名	部 位	採 取 地 点	採 取 月 日	対 象 核 種						天 然 核 種		参 考 核 種	測 定 者	<sup>137</sup> Cs 平常の変動幅
				<sup>54</sup> Mn	<sup>59</sup> Fe	<sup>58</sup> Co	<sup>60</sup> Co	<sup>131</sup> I	<sup>137</sup> Cs	<sup>7</sup> Be	<sup>40</sup> K	<sup>134</sup> Cs		
松 葉	2 年 葉	御 津	4月27日	ND	ND	ND	ND	ND	0.15	21	64	0.09	島根県	ND~0.12
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	19	64	ND	〃	ND~0.04
		一 矢	10月30日	ND	ND	ND	ND	/	ND	27	68	ND	中国電力	

- (注) 1. NDは検出下限値未満を示す。  
 2. <sup>137</sup>Cs「平常の変動幅」は平成22年度までの10年間の最小値から最大値までの範囲である。  
 (参考資料「用語の解説」(68頁)参照)  
 3. <sup>134</sup>Csは対象核種ではないが、福島第一原子力発電所における事故の影響によって、種々の試料から検出されていることを鑑み記載した。

表 I-3-8

## (5) 農 産 物

単 位 : 【 Bq/kg(生) 】

試料名	部位	採取月日	対 象 核 種						天 然 核 種		参考核種	測定者	<sup>137</sup> Cs 平常の変動幅	
			<sup>54</sup> Mn	<sup>59</sup> Fe	<sup>58</sup> Co	<sup>60</sup> Co	<sup>131</sup> I	<sup>137</sup> Cs	<sup>7</sup> Be	<sup>40</sup> K	<sup>134</sup> Cs			
大根	根	御津	12月5日	ND	ND	ND	ND	/	ND	0.23	82	ND	島根県	ND
		根連木	4月5日	ND	ND	ND	ND	/	ND	0.19	74	ND	中国電力	ND~0.06
			12月4日	ND	ND	ND	ND	/	ND	0.16	71	ND	島根県	
ほうれん草	葉	御津	12月5日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.0	230	ND	〃	ND
		根連木	12月3日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9.5	200	ND	〃	ND~0.03
				ND	ND	ND	ND	/	ND	9.9	230	ND	中国電力	
キャベツ	葉	御津	5月8日	ND	ND	ND	ND	/	ND	0.10	59	ND	島根県	ND
		根連木	5月22日	ND	ND	ND	ND	/	ND	0.33	57	ND	〃	ND~0.06
精米	〃	尾坂	9月19日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	19	ND	〃	ND
				ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	34	ND	中国電力	
茶葉	北講武	5月13日	ND	ND	ND	ND	ND	0.11	23	140	0.05	島根県	ND~0.10	
			ND	ND	ND	ND	ND	0.11	24	140	0.06	中国電力		

(注) 1. NDは検出下限値未満を示す。

2. <sup>137</sup>Cs「平常の変動幅」は平成22年度までの10年間の最小値から最大値までの範囲である。

(参考資料「用語の解説」(68頁)参照)

3. <sup>134</sup>Csは対象核種ではないが、福島第一原子力発電所における事故の影響によって、種々の試料から検出されていることを鑑み記載した。

表 I-3-9

## (6) 牛 乳

単 位 : 【 mBq/ℓ 】

試料名	採取地点	採取月日	対 象 核 種		測定者
			<sup>131</sup> I		
原乳	南講武	4月10日	ND		島根県
			ND		中国電力
		7月5日	ND		島根県
			ND		〃
		10月25日	ND		中国電力
1月29日	ND		島根県		

(注) 1. NDは検出下限値未満を示す。

2. <sup>131</sup>Iのみが測定対象である。

表I-3-10

## (7)海産生物

単位:【Bq/kg(生)】

試料名	部位	採取地点	採取月日	対象核種					天然核種		参考核種 <sup>134</sup> Cs	測定者	<sup>137</sup> Cs 平常の変動幅
				<sup>54</sup> Mn	<sup>59</sup> Fe	<sup>58</sup> Co	<sup>60</sup> Co	<sup>137</sup> Cs	<sup>7</sup> Be	<sup>40</sup> K			
かさこ	肉	発電所付近 沿岸	6月30日	ND	ND	ND	ND	0.07	ND	95	ND	島根県	0.06~0.15
なまこ	肉	1号機放水口湾付近	1月21日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	22	ND	〃	ND(注3)
		宮崎鼻付近	1月24日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	22	ND	〃	(ND)(注4)
さざえ	肉	1号機放水口湾 付 近	4月24日	ND	ND	ND	ND	ND	0.81	80	ND	〃	ND (注5)
			7月12日	ND	ND	ND	ND	ND	0.76	84	ND	〃	
			10月27日	ND	ND	ND	ND	ND	0.76	78	ND	〃	
			1月21日	ND	ND	ND	ND	ND	1.1	81	ND	〃	
		宮崎鼻 付 近	4月12日	ND	ND	ND	ND	ND	1.1	83	ND	〃	(ND~0.04) (注6)
			7月24日	ND	ND	ND	ND	ND	0.74	69	ND	〃	
			12月7日	ND	ND	ND	ND	ND	0.76	75	ND	〃	
			1月24日	ND	ND	ND	ND	ND	0.35	86	ND	〃	
	内臓	1号機放水口湾 付 近	4月24日	ND	ND	ND	ND	ND	2.3	68	ND	〃	ND~0.06 (注5)
			7月12日	ND	ND	ND	ND	ND	4.2	75	ND	〃	
			10月27日	ND	ND	ND	ND	ND	2.4	48	ND	〃	
			1月21日	ND	ND	ND	ND	ND	7.0	62	ND	〃	
宮崎鼻 付 近		4月12日	ND	ND	ND	ND	ND	4.7	62	ND	〃	(ND~0.04) (注6)	
		7月24日	ND	ND	ND	ND	ND	2.6	54	ND	〃		
		12月7日	ND	ND	ND	ND	ND	1.9	38	ND	〃		
		1月24日	ND	ND	ND	ND	ND	2.2	61	ND	〃		
むらさきがい	むき身	1号機放水口湾 付 近	7月3日	ND	ND	ND	ND	ND	1.2	49	ND	〃	ND
				ND	ND	ND	ND	ND	1.4	51	ND	中国電力	
		宮崎鼻 付 近	7月24日	ND	ND	ND	ND	ND	2.1	49	ND	島根県	(ND) (注6)
				ND	ND	ND	ND	ND	2.4	53	ND	中国電力	
		浜田市	7月8日	ND	ND	ND	ND	ND	0.63	33	ND	島根県	ND
		松江市 美保関町	8月16日	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	50	ND	〃	ND
				ND	ND	ND	ND	ND	2.8	51	ND	中国電力	

(注) 1. NDは検出下限値未満を示す。

2. <sup>137</sup>Cs「平常の変動幅」は平成22年度までの10年間の最小値から最大値までの範囲である。

(参考資料「用語の解説」(68頁)参照)

3. 1号機放水口湾付近の<sup>137</sup>Cs「平常の変動幅」は、平成12~17年度は宇中湾付近採取試料との混合試料として、平成18~22年度は宮崎鼻付近採取試料との混合試料として測定を行っていたため、平成12~22年度の混合試料の測定結果を1号機放水口湾付近の値とみなして決定した。4. 宮崎鼻付近の<sup>137</sup>Cs「平常の変動幅」は、平成18年度から1号機放水口湾付近採取試料との混合試料として測定を開始したため、平成18~22年度の混合試料の測定結果を参考値として記載した。5. 1号機放水口湾付近の<sup>137</sup>Cs「平常の変動幅」は、平成12~17年度は宇中湾付近採取試料との混合試料として、平成18年度は宮崎鼻付近採取試料との混合試料として測定を行っていたため、平成12~18年度の混合試料の測定結果を1号機放水口湾付近の値とみなして決定した。6. 宮崎鼻付近の<sup>137</sup>Cs「平常の変動幅」は平成14年度から測定を開始したため、平成14~22年度の値を参考値として記載した。7. <sup>134</sup>Csは対象核種ではないが、福島第一原子力発電所における事故の影響によって、種々の試料から検出されていることを鑑み記載した

単 位 ; 【 Bq/kg(生) 】

試料名	部位	採取地点	採取月日	対象核種					天然核種		参考核種 <sup>134</sup> Cs	測定者	<sup>137</sup> Cs 平常の変動幅	
				<sup>54</sup> Mn	<sup>59</sup> Fe	<sup>58</sup> Co	<sup>60</sup> Co	<sup>131</sup> I	<sup>137</sup> Cs	<sup>7</sup> Be				<sup>40</sup> K
あらめ	仮根を除く	1号機放水口湾付近	6月27日	ND	ND	ND	ND	/	0.04	0.39	210	ND	島根県	ND~0.12
			10月27日	ND	ND	ND	ND	ND	0.08	2.5	240	ND		
		宮崎鼻付	6月18日	ND	ND	ND	ND	/	0.06	ND	290	ND	〃	(ND~0.12) (注4)
			(注3)											
	宮崎鼻付海底部	6月18日	ND	ND	ND	ND	/	0.07	0.66	310	ND	島根県	(ND~0.09) (注4)	
			ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	280	ND			中国電力
わかめ	仮根を除く	1号機放水口湾付近	4月24日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	150	ND	島根県	ND
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	210	ND		
岩のり	全体	1号機放水口湾付近	1月31日	ND	ND	ND	ND	/	ND	1.6	130	ND	島根県	ND
ほんだわら類	仮根を除く	1号機放水口湾付近	6月27日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.7	340	ND	〃	ND
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.0	330	ND		
		宮崎鼻付	6月29日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.9	280	ND	島根県	(ND~0.07) (注4)
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.2	210	ND		
		輪谷湾	6月29日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	290	ND	島根県	ND~0.08
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.2	240	ND		
		浜田市	7月11日	ND	ND	ND	ND	ND	0.07	9.0	360	ND	島根県	(ND) (注5)
		松江市美保関町	8月16日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.1	260	ND	〃	(ND) (注5)
				ND	ND	ND	ND	/	ND	2.5	270	ND		

- (注) 1. NDは検出下限値未満を示す。  
 2. <sup>137</sup>Cs「平常の変動幅」は平成22年度までの10年間の最小値から最大値までの範囲である。  
 (参考資料「用語の解説」(68頁)参照)  
 3. 第3四半期採取計画であったが、磯焼けのため採取できなかった。  
 4. 宮崎鼻付近、及び宮崎鼻付近海底部の<sup>137</sup>Cs「平常の変動幅」は平成14年度から測定を開始したため、平成14~22年度の値を参考値として記載した。  
 5. 浜田市および松江市美保関町のほんだわら類の<sup>137</sup>Cs「平常の変動幅」は、平成19年度から測定を開始したため、平成19~22年度の値を参考値として記載した。  
 6. <sup>134</sup>Csは対象核種ではないが、福島第一原子力発電所における事故の影響によって、種々の試料から検出されていることを鑑み記載した。

表I-3-11

## (8) 陸 土 (濃 度)

単 位 : 【 Bq/kg(風乾物) 】

部 位	採 取 地 点	採 取 月 日	対 象 核 種					天 然 核 種		参 考 核 種	測 定 者	<sup>137</sup> Cs 平 常 の 変 動 幅
			<sup>54</sup> Mn	<sup>59</sup> Fe	<sup>58</sup> Co	<sup>60</sup> Co	<sup>137</sup> Cs	<sup>7</sup> Be	<sup>40</sup> K	<sup>134</sup> Cs		
表 層 土 (0~5 cm)	南 講 武	5 月 7 日	ND	ND	ND	ND	2.0	9.1	370	ND	島 根 県	ND~2.4
	片 句	5 月 7 日	ND	ND	ND	ND	0.89	11	700	ND	〃	(ND~0.58) (注3)
	佐 陀 宮 内	5 月 7 日	ND	ND	ND	ND	7.2	12	390	ND	〃	1.9~32
			ND	ND	ND	ND	8.8	17	410	ND	中国電力	
西 浜 佐 陀	5 月 7 日	ND	ND	ND	ND	2.9	9.9	760	ND	島 根 県	(1.0~2.5) (注4)	

## 陸 土 (面 密 度)

単 位 : 【 kBq/m<sup>2</sup> 】

部 位	採 取 地 点	採 取 月 日	対 象 核 種					天 然 核 種	参 考 核 種	測 定 者	<sup>137</sup> Cs 平 常 の 変 動 幅
			<sup>54</sup> Mn	<sup>59</sup> Fe	<sup>58</sup> Co	<sup>60</sup> Co	<sup>137</sup> Cs	<sup>7</sup> Be	<sup>134</sup> Cs		
表 層 土 (0~5 cm)	南 講 武	5 月 7 日	ND	ND	ND	ND	0.07	0.31	ND	島 根 県	ND~0.18
	片 句	5 月 7 日	ND	ND	ND	ND	0.04	0.50	ND	〃	(ND~0.02) (注3)
	佐 陀 宮 内	5 月 7 日	ND	ND	ND	ND	0.27	0.46	ND	〃	0.07~2.2
			ND	ND	ND	ND	0.31	0.58	ND	中国電力	
西 浜 佐 陀	5 月 7 日	ND	ND	ND	ND	0.11	0.36	ND	島 根 県	(0.08~0.11) (注4)	

- (注) 1. NDは検出下限値未満を示す。  
 2. <sup>137</sup>Cs「平常の変動幅」は平成22年度までの10年間の最小値から最大値までの範囲である。  
 (参考資料「用語の解説」(68頁)参照)  
 3. 片句の<sup>137</sup>Cs「平常の変動幅」は平成20年度より採取ポイントを移動したため、平成20~22年度の値を参考値として記載した。  
 4. 西浜佐陀地点は平成20年度より測定を開始したので、平成20~22年度の値を参考値として記載した。  
 5. 面密度の表は、濃度の表の値を換算したものである。  
 6. <sup>134</sup>Csは対象核種ではないが、福島第一原子力発電所における事故の影響によって、種々の試料から検出されていることを鑑み記載した。

表I-3-12

## (9) 海 底 土

単 位 : 【 Bq/kg(風乾物) 】

部 位	採 取 地 点	採 取 月 日	対 象 核 種					天 然 核 種		参 考 核 種	測 定 者	<sup>137</sup> Cs 平 常 の 変 動 幅
			<sup>54</sup> Mn	<sup>59</sup> Fe	<sup>58</sup> Co	<sup>60</sup> Co	<sup>137</sup> Cs	<sup>7</sup> Be	<sup>40</sup> K	<sup>134</sup> Cs		
表 層 底 質	1 号 機 放 水 口 沖	4 月 10 日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120	ND	島 根 県	ND
	2・3 号 機 放 水 口 沖	4 月 10 日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120	ND	〃	ND
	手 結 沖	4 月 10 日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	250	ND	〃	ND

- (注) 1. NDは検出下限値未満を示す。  
 2. <sup>137</sup>Cs「平常の変動幅」は平成22年度までの10年間の最小値から最大値までの範囲である。  
 (参考資料「用語の解説」(68頁)参照)  
 3. <sup>134</sup>Csは対象核種ではないが、福島第一原子力発電所における事故の影響によって、種々の試料から検出されていることを鑑み記載した。

表I-3-13 環境試料中の放射能

イ. トリチウム

単位：【Bq/l】

試料名	部位	採取地点	採取月日	測定値	測定者	平常の変動幅		
海水	表層水	1号機放水口沖	4月10日	ND	島根県	ND~0.41		
				ND	中国電力			
			10月5日	ND	島根県			
				ND	中国電力			
		2・3号機放水口沖	4月10日	ND	島根県		ND~1.2	
				ND	中国電力			
	10月5日		ND	島根県				
			ND	中国電力				
	手結沖	4月10日	ND	島根県	ND			
		10月15日	ND	中国電力				
	陸水	池水	表層水	一矢	5月7日	0.45	島根県	ND~0.74
					0.41	中国電力		
水道原水		着水井	古志浄水場	5月7日	0.50	島根県	ND~0.65	
					0.31	中国電力		
				11月5日	0.28	島根県		
					0.38	中国電力		

(注) 1. NDは検出下限値未満を示す。

2. 「平常の変動幅」は前年度までの10年間の最小値から最大値までの範囲である。

表 I-3-14 環境試料中の放射能

ウ. ストロンチウム 90

試料名	部位	採取地点	採取月日	測定値	単位	平常の変動幅	
松葉	2年葉	御津	4月27日	8.9	Bq/kg(生)	4.3~12	
ほうれん草	葉	御津	12月5日	0.07		0.07~0.19	
茶	葉	北講武	5月13日	0.36		0.19~1.5	
海水	表層水	1号機放水口沖	4月10日	ND	mBq/l	ND~2.4	
海産生物	さざえ	肉	1号機放水口湾付近	4月24日	ND	Bq/kg(生)	ND (注4)
			宮崎鼻付近	4月12日	ND		ND
	あらめ	仮根を除く	宮崎鼻付近	6月18日	ND		(ND) (注5)
	わかめ	〃	1号機放水口湾付近	4月24日	ND		ND~0.09
陸土	表層土	佐陀宮内	5月7日	2.7	Bq/kg(風乾物)	1.9~4.7	
				0.08	kBq/m <sup>2</sup>	0.08~0.22	

- (注) 1. 測定者島根県  
 2. NDは検出下限値未満を示す。  
 3. 「平常の変動幅」は前年度までの10年間の最小値から最大値までの範囲である。  
 4. 1号機放水口湾付近の「平常の変動幅」は、平成12~17年度は宇中湾付近採取試料との混合試料として、平成18年度は宮崎鼻付近採取試料との混合試料として測定を行っていたため、平成12~18年度の混合試料の測定結果を1号機放水口湾付近の値とみなして決定した。  
 5. 宮崎鼻付近のあらめについては、平成22年度から測定を開始したため、平成22~23年度の値を参考値として記載した。

## II 温排水関係



## 1. 概要

原子力発電所から放出される温排水が周辺海域に及ぼす影響を調査するため、水温等を測定し、各々の測定項目ごとに温排水の影響に関する詳細な検討を行ったが、特異な状況は認められなかった。

温排水測定計画および実施状況を（１）、温排水測定定点図を（２）に示す。

平成24年度の島根原子力発電所の運転状況は、以下のとおりであった。

1号機：放水量：4月1日～7月1日	22 m <sup>3</sup> /s
7月2日～7月4日	1 m <sup>3</sup> /s
7月5日	22 m <sup>3</sup> /s
7月6日	1 m <sup>3</sup> /s
7月7日～7月10日	22 m <sup>3</sup> /s
7月11日～7月12日	1 m <sup>3</sup> /s
7月13日～10月15日	22 m <sup>3</sup> /s
10月16日～10月22日	1 m <sup>3</sup> /s
10月23日～11月16日	22 m <sup>3</sup> /s
11月17日～11月26日	1 m <sup>3</sup> /s
11月27日～3月6日	22 m <sup>3</sup> /s
3月7日～3月26日	1 m <sup>3</sup> /s
3月27日～3月31日	22 m <sup>3</sup> /s

発電状況：4月1日～3月31日 第29回定期検査のため発電停止

2号機：放水量：4月1日～7月23日	2.4 m <sup>3</sup> /s
7月24日	25 m <sup>3</sup> /s
7月25日～3月31日	2.4 m <sup>3</sup> /s

発電状況：4月1日～12月31日 第17回定期検査のため発電停止

3号機：放水量：4月1日～4月23日	3 m <sup>3</sup> /s
4月24日	76 m <sup>3</sup> /s ※
4月25日～5月20日	3 m <sup>3</sup> /s
5月21日	40 m <sup>3</sup> /s ※
5月22日～6月7日	3 m <sup>3</sup> /s
6月8日	40 m <sup>3</sup> /s ※
6月9日～3月31日	3 m <sup>3</sup> /s

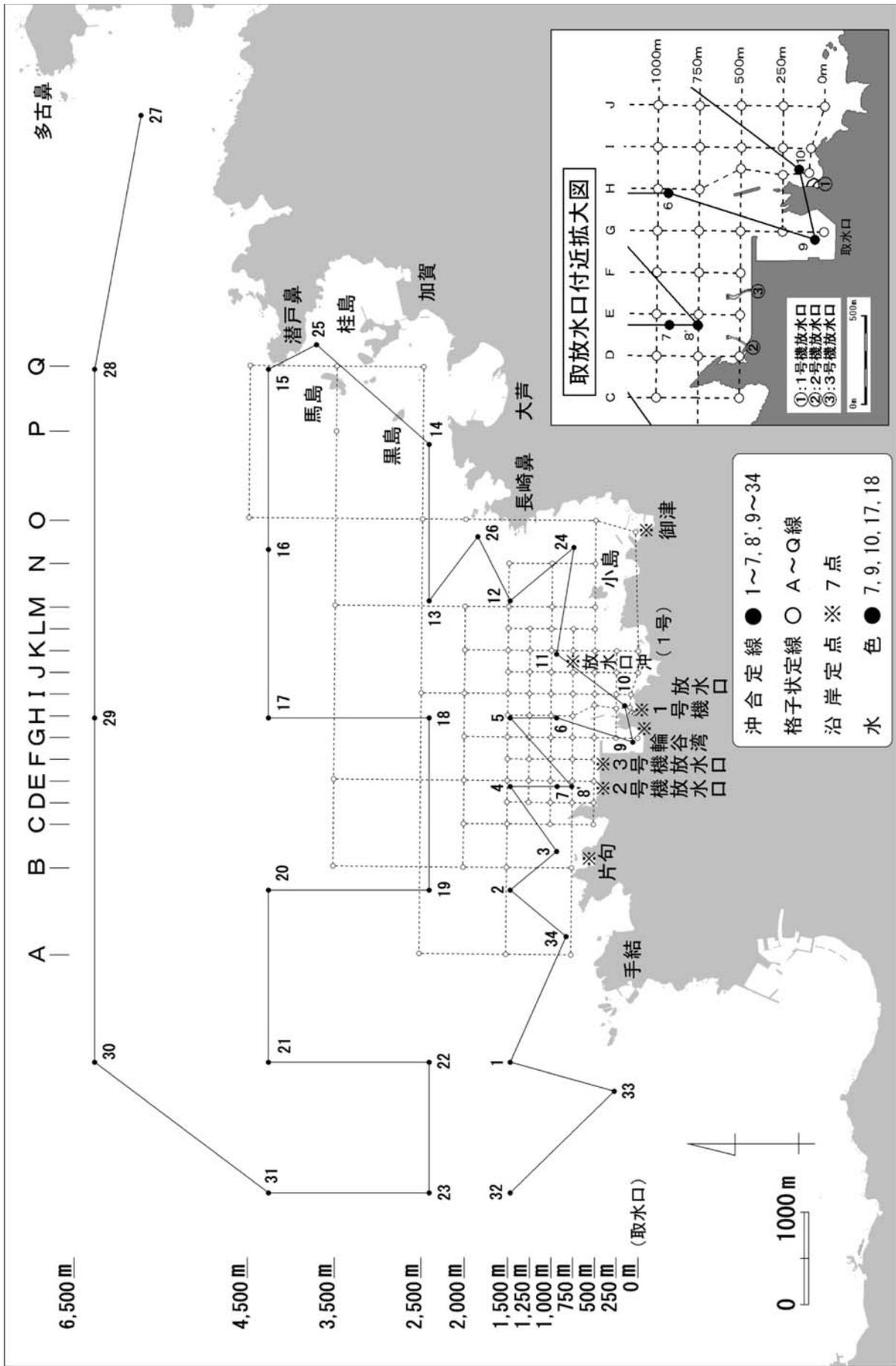
※ 設備保護のための調整運転

(燃料装荷前の検査段階で温排水の放出はなし)

(1) 温排水測定計画および実施状況

測定項目	測定点	測定水深	測定方法	測定回数	資料整理	実施者	実施状況	
水温	沖合定線 34点	0~20m	可搬式水温計による測定	年4回	1. 測定温度表 2. 水温水平分布図 3. 水温鉛直分布図	島根県	平成24年05月21日	
		1m間隔					平成24年08月10日	
		25m					平成24年12月14日	
水温	放水口沖 (1号)	30m~海底	可搬式水温計による測定	毎月3回	測定日の10時データの表	中国電力	平成24年4月~平成25年3月	
		10m間隔						
	沿岸定線 7点	1号機放水口 2号機放水口 3号機放水口 輪谷湾 片匂 御津	0m~海底 (水深約20m)	常設水温計による自動記録	連続	1. 毎日の10時データの表 2. 沖合定線測定日の毎時データの表	中国電力	平成24年4月25日
			1m					(9:30~11:04 11:45~13:21)
			1m					平成24年7月11日
			4m					(9:30~11:07 11:40~14:23)
			1・3m					平成24年11月26日
	格子状定線 89点	0~20m	可搬式水温計による測定	年4回	1. 測定温度表 2. 水温水平分布図 3. 水温鉛直分布図	中国電力	平成25年1月31日	
							1m間隔	(9:30~11:04 13:30~14:58)
							25m	各四半期とも
水温	沖合定線の測定点 7・9・10・17・18	30m~海底	可搬式水温計による測定	年4回	フオーレルの水色標準液番号の表	島根県	沖合定線測定日と同日	
		10m間隔						
水色	沖合定線の測定点 7・9・10・17・18		フオーレルの水色計による観測	年4回	フオーレルの水色標準液番号の表	島根県	沖合定線測定日と同日	

(2) 温排水測定地点図



## 2. 調査結果

### (1) 沖合定線

1号機及び2号機は第1から4四半期中において、それぞれ第29回定期検査、第17回定期検査により停止中であった。また3号機は燃料装荷前検査段階で温排水の放出はない状態であった。

(通常、温排水の影響範囲は、温排水の影響がないと思われる取水口沖約4,500m付近の定点15, 16, 17, 20, 21の5定点の水深層別の平均値を基準水温とし、これより1℃以上高かった定点、0.5℃以上1℃未満高かった定点に区分し、測定時の稼働状況や海況等を考慮して判断している。)

測定日の島根原子力発電所の運転状況

		発電出力 (万 kW)	放水量 (m <sup>3</sup> /s)
第1四半期 H24. 5. 21	1号機	0	22
	2号機	0	2.4
	3号機	0	40
第2四半期 H24. 8. 10	1号機	0	22
	2号機	0	2.4
	3号機	0	3
第3四半期 H24. 12. 14	1号機	0	22
	2号機	0	2.4
	3号機	0	3
第4四半期 H25. 1. 30	1号機	0	22
	2号機	0	2.4
	3号機	0	3

ア. 水温が基準水温より1℃以上高かった定点

i) 温排水の拡散によると考えられるもの

第1四半期 ～ 第4四半期 なし

ii) 温排水の拡散によるものではないと考えられるもの

第2四半期； 定点20 (0～7m層)、 定点21 (0～7m層)、 定点29 (0～6m層および11～15m層)  
 定点30 (0～5m層)、 定点31 (0～7m層)

イ. 水温が基準水温より0.5以上1℃未満高かった定点

i) 温排水の拡散によると考えられるもの

第1四半期 ～ 第4四半期 なし

ii) 温排水の拡散によるものではないと考えられるもの

第1四半期； 定点9 (0～3m層)、 定点22 (5m層)

第2四半期； 定点1 (15～20m層)、 定点2 (17m層・20m層・40m層)、 定点3 (16～18m層)  
 定点4 (19～20m層・40m層)、 定点5 (30m・40m層)、  
 定点6 (14～20m層・25m層・30m層)、 定点7 (16～19m層)、 定点11 (20m層)  
 定点12 (16～20m層)、 定点13 (40m層)、  
 定点14 (17～20m層・25m層・30m層)、 定点18 (40m層)、 定点19 (0～20m層)  
 定点20 (8～9m層)、 定点21 (8～10m層)、 定点22 (0～19m層)、  
 定点23 (3～4m層)、 定点26 (12～19m層)、 定点29 (7～10m層・17～20m層)、  
 定点30 (6m層)、 定点31 (8～9m層)

- ウ. 水温が基準水温より0.5℃以上高かった定点の過去の<sup>※1</sup>出現状況との検討  
 基準水温より1℃以上高かった定点は、過去の出現範囲内の定点30・31と出現範囲外の20・21・29であった。また、0.5℃以上1℃未満高かった定点は、過去の出現範囲（1~19, 21~34）内の19定点と範囲外の定点20であった。  
 基準水温より1℃以上高い水深層は、過去の出現範囲外の定点29の14~15m層に出現した。また、基準水温より0.5℃以上1℃未満高かった水深層は、過去の出現範囲（0~60m層）内であった。

島根原子力発電所 基準水温より水温が高かった点の過去（平成17~23年度）の出現範囲

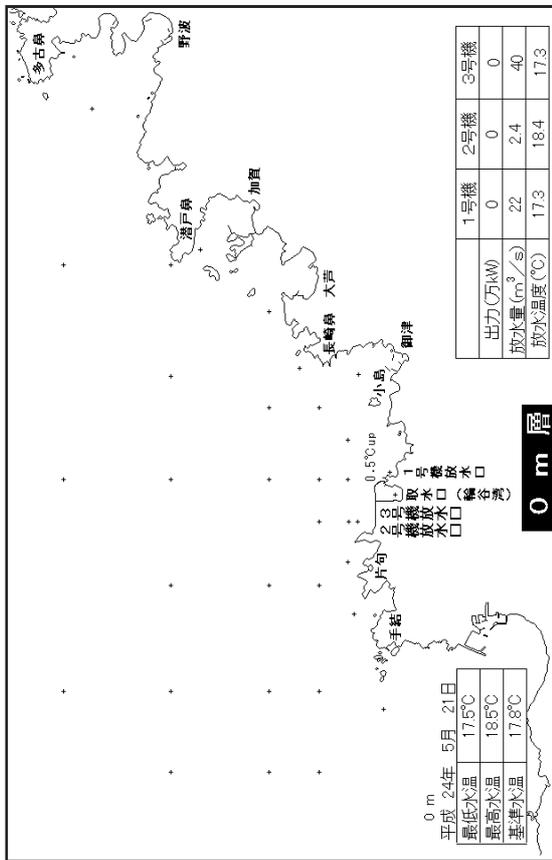
水深	定 点 番 号																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34				
1℃以上	0			*	*	*	*	*	*	*	*	*					*					*	*	*	*						*							
	1			*	*	*	*	*	*	*	*						*						*	*									*					
	2							*	*		*	*												*							*			*				
	3							*			*																								*			
	4																									*										*		
	5																									*												
	6																								*													
	7																								*													
	8																								*					*								
	9																								*					*								
	10																								*					*								
	11				*																																	
	12									*																												
	13							*																														
	14																																					
	15																																					
	16																																					
17																									*													
18																								*														
19																								*														
20																																						
25																																						
30			*			*	*																															
40																																						
50																																						
60																																				*		
70																																						
80																																						
計			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					*					*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*		
0.5℃以上1℃未満	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	1		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
	2		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	3		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	4				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	5					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	6					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	7					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	8					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	9			*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	10		*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	11		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	12		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	13		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	14		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	15		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	16	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
17	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
18	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
19	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
25	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
30	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
40	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
60	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
70	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
80	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
計	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	

■平成24年度出現点

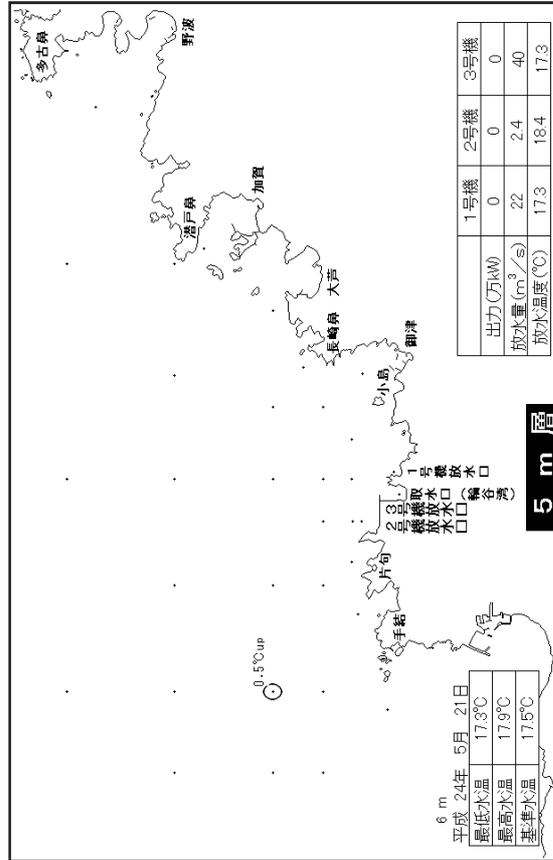
※1 調査点の追加等測定計画の変更を行ったため、過去7年間（平成17～23年度）の定点1～34の0m層～海底によって検討した。  
また、定点8'と8はともに2号機放水口直近に設けた定点であるので同一とみなした。

エ. 各四半期別、各水深層別の基準水温との温度差（℃）

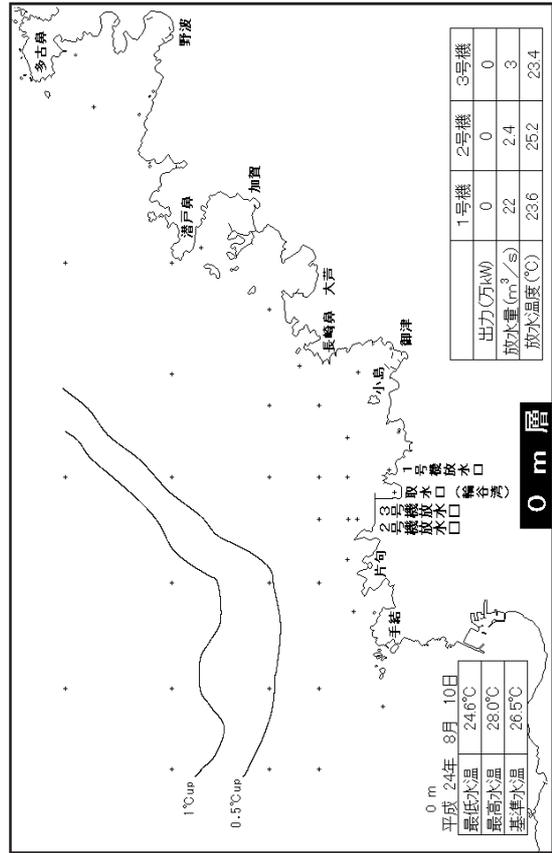
水深層	第1四半期		第2四半期		第3四半期		第4四半期	
	基準水温	水温範囲	基準水温	水温範囲	基準水温	水温範囲	基準水温	水温範囲
0m	17.8	-0.3～0.7	26.5	-1.9～1.5	16.3	-0.7～0.2	13.2	-0.4～0.1
1m	17.7	-0.1～0.9	26.4	-1.9～1.6	16.4	-0.7～0.1	13.2	-0.4～0.2
2m	17.7	-0.2～0.9	26.3	-2.0～1.7	16.3	-0.5～0.2	13.2	-0.4～0.2
3m	17.7	-0.2～0.7	26.1	-2.0～1.9	16.4	-0.5～0.1	13.2	-0.4～0.2
4m	17.6	-0.3～0.4	25.9	-1.9～1.9	16.4	-0.5～0.1	13.2	-0.4～0.2
5m	17.5	-0.2～0.5	25.7	-1.7～1.7	16.4	-0.5～0.1	13.2	-0.3～0.2
6m	17.5	-0.2～0.4	25.5	-1.7～1.4	16.4	-0.5～0.1	13.2	-0.3～0.2
7m	17.5	-0.2～0.2	25.3	-1.6～1.0	16.4	-0.5～0.1	13.2	-0.3～0.2
8m	17.4	-0.2～0.3	25.1	-1.4～0.9	16.4	-0.5～0.1	13.2	-0.3～0.2
9m	17.4	-0.2～0.3	24.9	-1.2～0.8	16.4	-0.5～0.1	13.2	-0.4～0.2
10m	17.4	-0.2～0.3	24.7	-1.0～0.9	16.3	-0.4～0.2	13.2	-0.4～0.1
11m	17.3	-0.1～0.4	24.4	-0.8～1.1	16.3	-0.4～0.2	13.2	-0.4～0.1
12m	17.4	-0.2～0.2	24.3	-0.7～1.1	16.4	-0.5～0.1	13.2	-0.5～0.1
13m	17.4	-0.2～0.2	24.2	-0.7～1.1	16.4	-0.4～0.1	13.2	-0.5～0.1
14m	17.3	-0.2～0.3	24.1	-0.6～1.1	16.3	-0.5～0.2	13.2	-0.6～0.1
15m	17.3	-0.2～0.3	24.0	-0.5～1.0	16.3	-0.7～0.2	13.2	-0.6～0.1
16m	17.3	-0.2～0.3	23.9	-0.4～0.9	16.3	-0.7～0.2	13.2	-0.6～0.1
17m	17.2	-0.1～0.4	23.8	-0.4～0.9	16.4	-0.7～0.1	13.2	-0.6～0.1
18m	17.2	-0.1～0.4	23.8	-0.5～0.9	16.4	-0.9～0.1	13.2	-0.6～0.1
19m	17.2	-0.1～0.4	23.7	-0.4～0.9	16.4	-0.4～0.1	13.1	-0.5～0.2
20m	17.2	-0.1～0.4	23.6	-0.3～0.9	16.4	-0.4～0.1	13.2	-0.7～0.1
25m	17.1	-0.1～0.3	23.5	-0.5～0.6	16.4	-0.4～0.1	13.1	-0.3～0.2
30m	17.1	-0.2～0.3	23.1	-0.7～0.7	16.4	-0.4～0.1	13.2	-0.3～0.1
40m	17.1	-0.3～0.1	22.4	-0.8～0.9	16.4	-0.3～0.1	13.2	-0.2～0.1
50m	16.9	-0.3～0.3	21.9	-0.6～0.4	16.4	-0.3～0.1	13.2	-0.2～0.1
60m	16.7	-0.6～0.2	21.1	-0.4～0.2	16.4	-0.2～0.1	13.1	-0.1～0.2
70m	16.2	-0.6～0.5	20.7	-0.8～0.0	16.4	-0.2～0.1	13.1	-0.1～0.1
80m	-	-	-	-	-	-	-	-



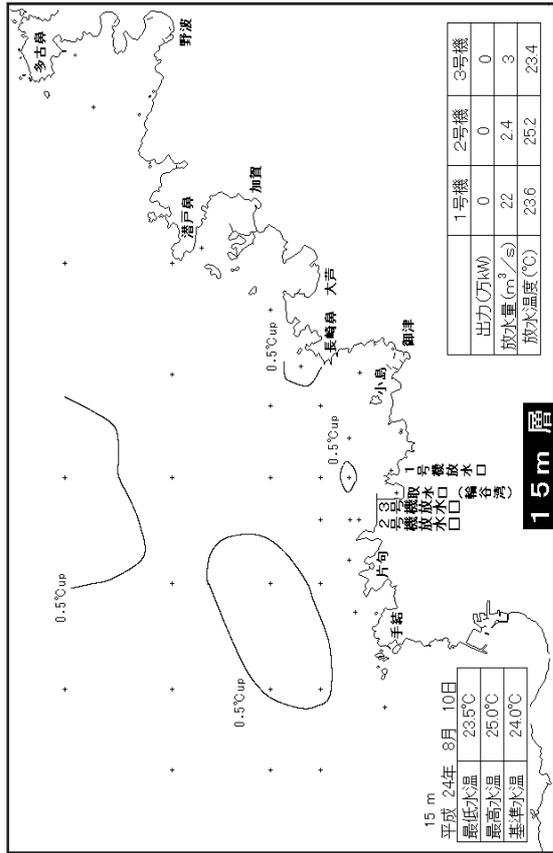
第1四半期（平成24年5月21日）



第1四半期（平成24年5月21日）



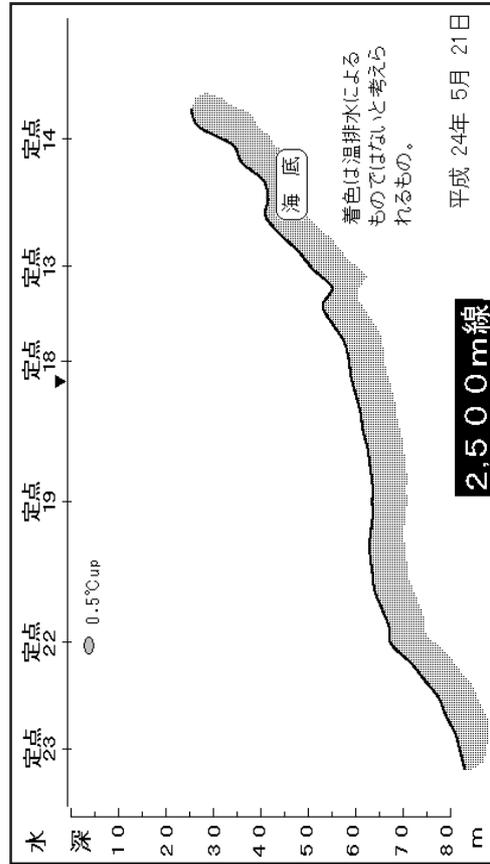
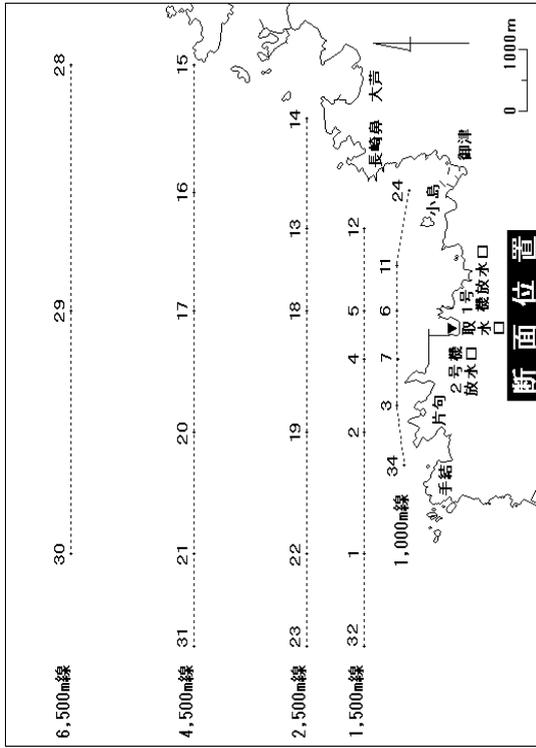
第2四半期（平成24年8月10日）



第2四半期（平成24年8月10日）

島根原子力発電所 沖合定線の水温水温水平分布図（基準水温との温度差）

各四半期の結果から、基準水温よりも高い水温が出現した代表的な水深層の昇温層の水平分布を示した。  
なお、出現した昇温層に対する説明は次ページに記した。

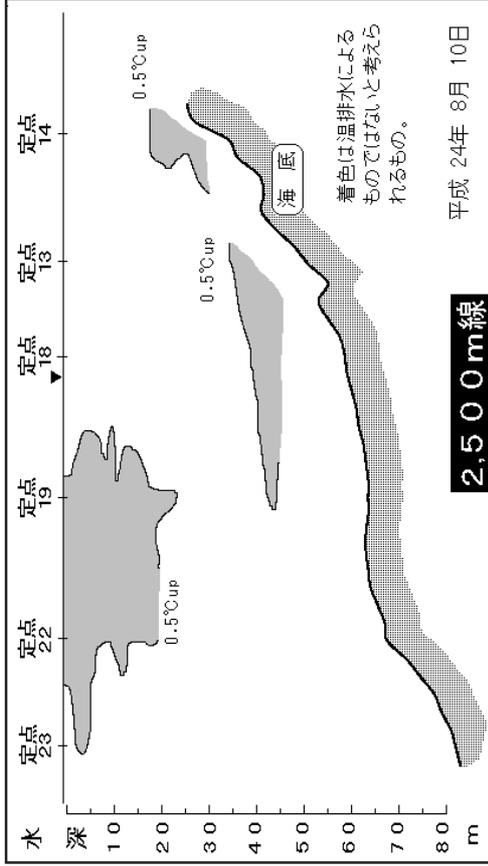
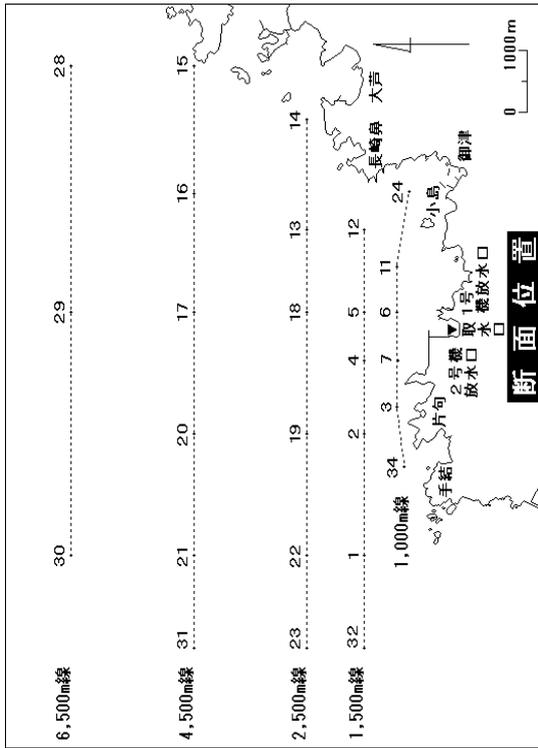


第1四半期から第4四半期まで1号機および2号機は定期検査のため停止中であり、3号機は建設中であり原子炉の稼働に伴う温排水の放出はなかった。

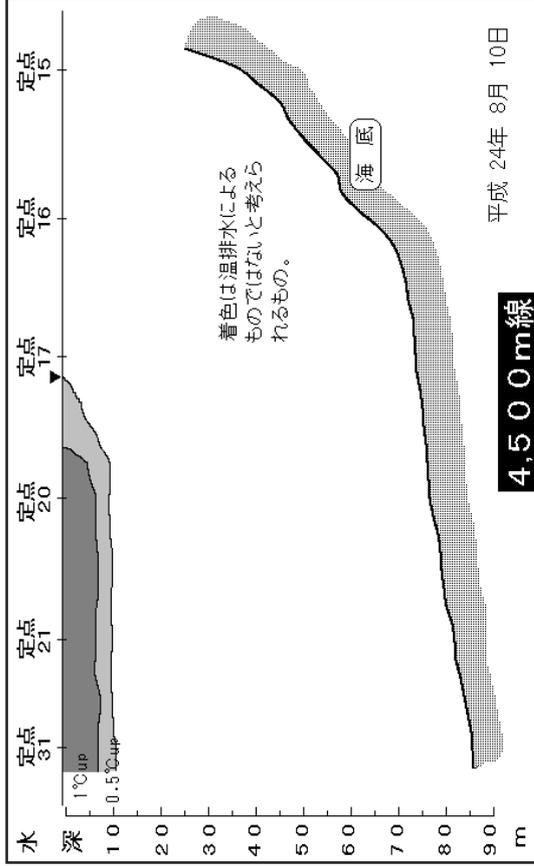
第1四半期の定点22は偶発的に生じた暖水塊を観測したものの、また第2四半期の1°C以上および0.5°C未満の昇温域の出現は、15m層までの沖合域でみられたものは調査海域西北沖からの暖水の差込によるもので、15m以深のより沿岸でみられたものは基準水温とする定点と沿岸域での温度躍層の出現水深の違いに起因するものと考えられる。なおこの温度躍層の出現水深の違いによる見かけ上の昇温域の出現は、第2四半期にはよく観測される事象である。

また、第3および第4四半期には1°C以上および0.5°C以上1°C未満の昇温域はみられなかった。

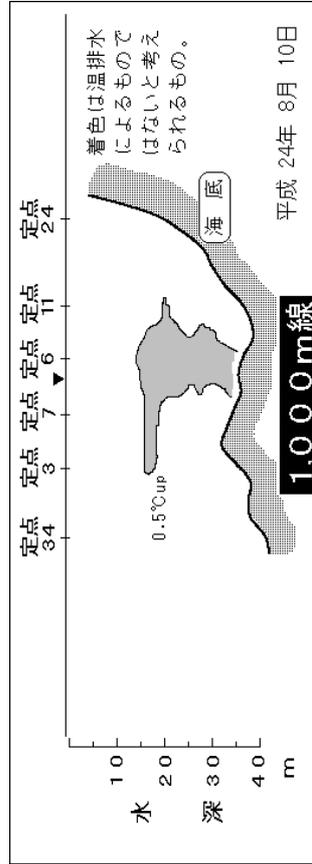
第1四半期（平成24年5月21日）  
島根原子力発電所 沖合定線の水溫鉛直分布図（基準水温との温度差）  
基準水温より0.5°C以上高い水温が観測された断面線における水温鉛直分布図を示した。



第 2 四 半 期 ( 平 成 24 年 8 月 10 日 )



第 2 四 半 期 ( 平 成 24 年 8 月 10 日 )



第 2 四 半 期 ( 平 成 24 年 8 月 10 日 )

島根原子力発電所 沖合定線の水温鉛直分布図 (基準水温との温度差)

基準水温より0.5°C以上高い水温が観測された沖合の断面線の分布を示した。

(2) 格子状定線

測定日の島根原子力発電所の運転状況 (10時)

	号機別	発電出力 (万 kW)	放水量 (m <sup>3</sup> /s)
第1四半期 (平成24年4月25日)	1号機	0	22
	2号機	0	2.4
	3号機	0	3
第2四半期 (平成24年7月11日)	1号機	0	1
	2号機	0	2.4
	3号機	0	3
第3四半期 (平成24年11月26日)	1号機	0	1
	2号機	0	2.4
	3号機	0	3
第4四半期 (平成25年1月31日)	1号機	0	22
	2号機	0	2.4
	3号機	0	3

各四半期の温排水の拡散状況は次のとおりであり、島根原子力発電所2号機 修正環境影響調査書 (昭和56年4月) 及び、島根原子力発電所3号機 環境影響評価書 (平成12年9月) における温排水拡散予測の範囲内に収まるものであった。

第1四半期：基準水温より1℃以上高い水温上昇域は1回目の測定では確認されず、2回目の測定では御津沿岸部にて確認した。なお、1号機、2号機は停止中、3号機は建設中であるため御津沿岸部で確認された水温上昇域は、温排水の影響によるものではない。

第2四半期：基準水温より1℃以上高い水温上昇域は、1回目、2回目共に確認されなかった。

第3四半期：基準水温より1℃以上高い水温上昇域は確認されなかった。

(1回目の測定終了後に海況を確認したところ、気象(波浪)の悪化が予測されたことから、危険回避のため2回目の測定を中止した。)

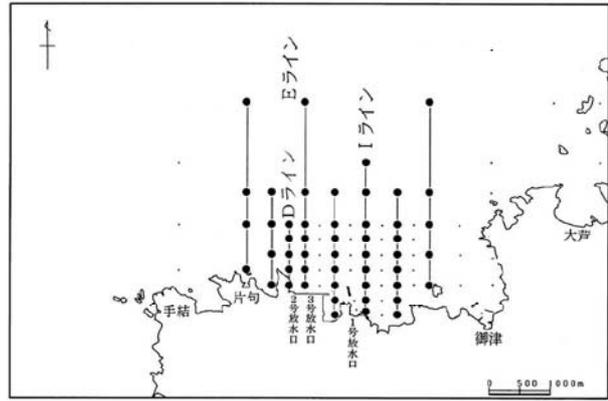
第4四半期：基準水温より1℃以上高い水温上昇域は、1回目、2回目共に確認されなかった。

島根原子力発電所 格子状定線の水温水平・鉛直分布図（基準水温との温度差）

平成24年4月25日 第1回  
9時30分～11時04分

(第1四半期)

出力 (万kW)	1号機	0
	2号機	0
	3号機	0
放水量 (m <sup>3</sup> /s)	1号機	22
	2号機	2.4
	3号機	3
天候	曇	
気温 (°C)	20.2	
風向	—	
風速 (m/s)	0.0	
風浪	2	
水深	基準水温(°C)	
0m層	15.7	
1m層	15.7	
2m層	15.5	
3m層	15.5	
4m層	15.5	
5m層	15.4	



※基準水温

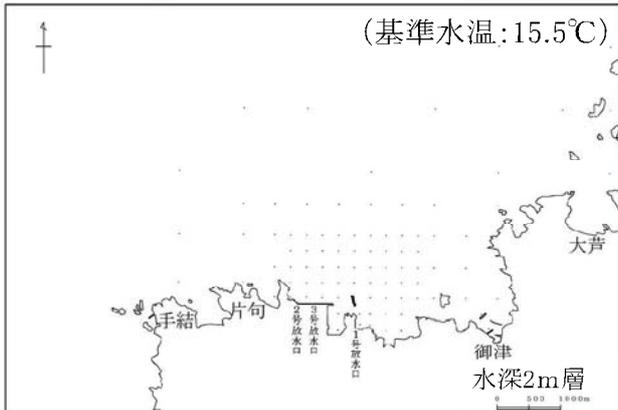
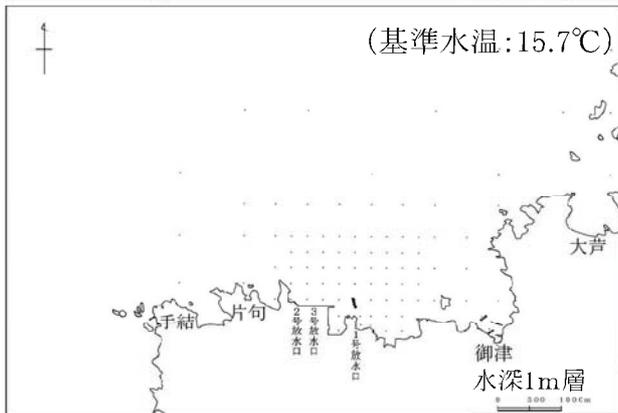
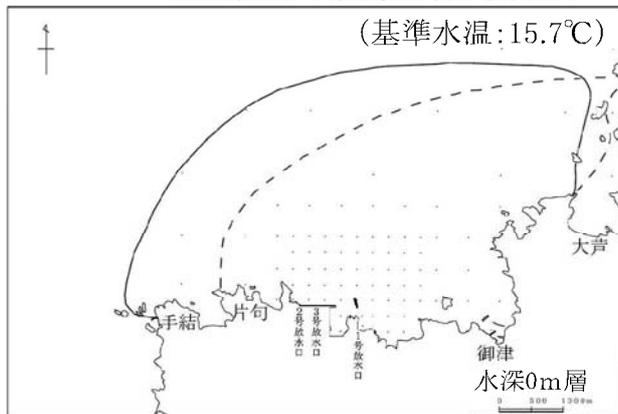
A2500、B3500、E3500、M3500、O4500、P3500  
の6点の平均値

(水温水平分布図)

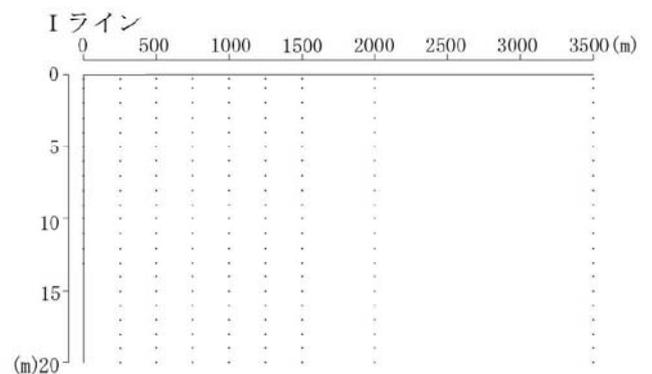
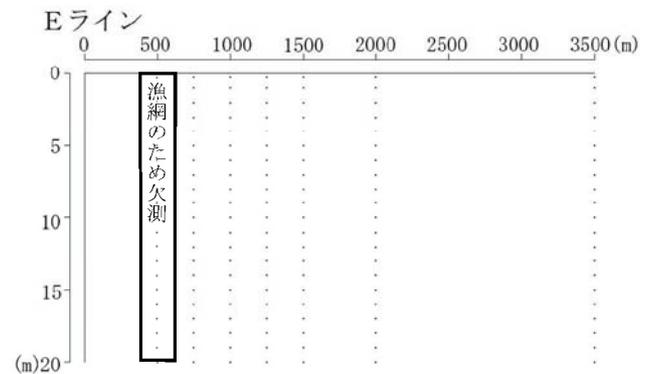
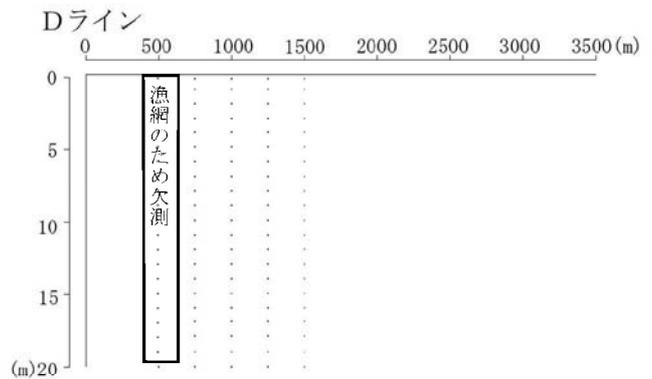
(水温鉛直分布図)

※1°C上昇域予測包絡範囲の凡例

—— 島根原発2号機修正環境影響調査書より  
- - - 島根原発3号機環境影響評価書より



◎基準水温より1°C以上高い水温上昇域は  
確認されなかった。



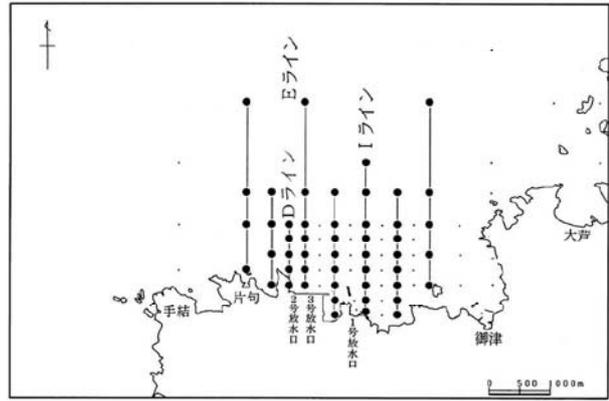
- 基準水温より1°C以上高い水温上昇域
- 基準水温より2°C以上高い水温上昇域
- 基準水温より3°C以上高い水温上昇域

島根原子力発電所 格子状定線の水温水平・鉛直分布図 (基準水温との温度差)

平成24年4月25日 第2回  
11時45分～13時21分

(第1四半期)

出力 (万kW)	1号機	0
	2号機	0
	3号機	0
放水量 (m <sup>3</sup> /s)	1号機	22
	2号機	2.4
	3号機	3
天候	曇	
気温 (°C)	19.1	
風向	北西	
風速 (m/s)	1.5	
風浪	2	
水深	基準水温(°C)	
0m層	15.6	
1m層	15.6	
2m層	15.6	
3m層	15.6	
4m層	15.5	
5m層	15.5	



※基準水温

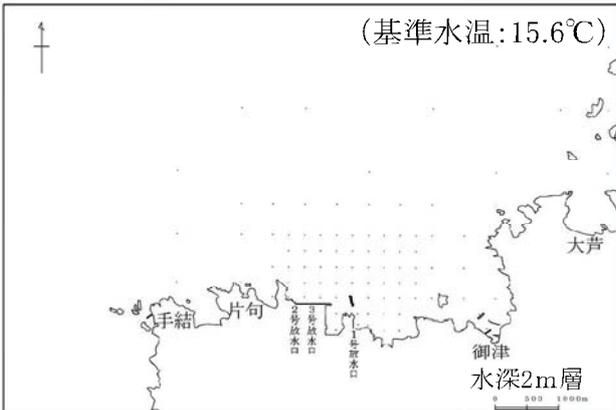
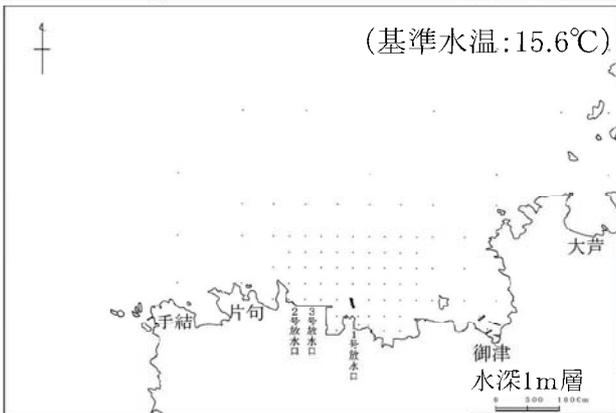
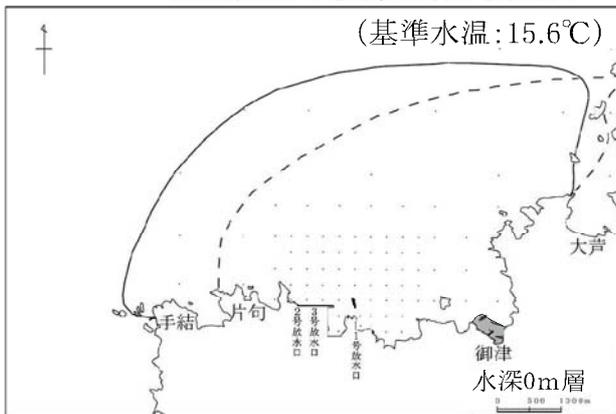
A2500、B3500、E3500、M3500、O4500、P3500  
の6点の平均値

(水温水平分布図)

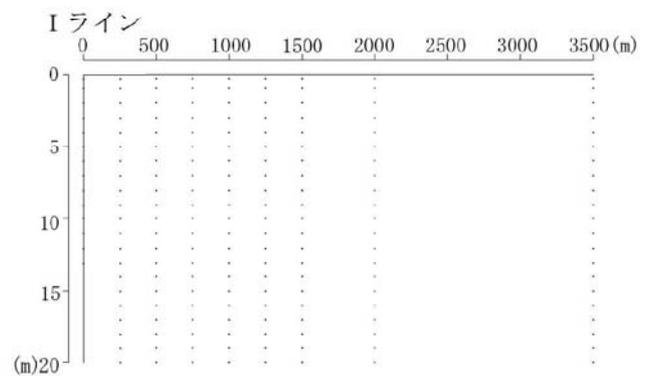
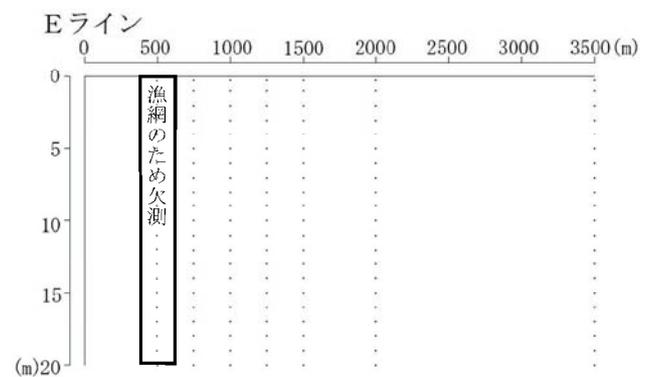
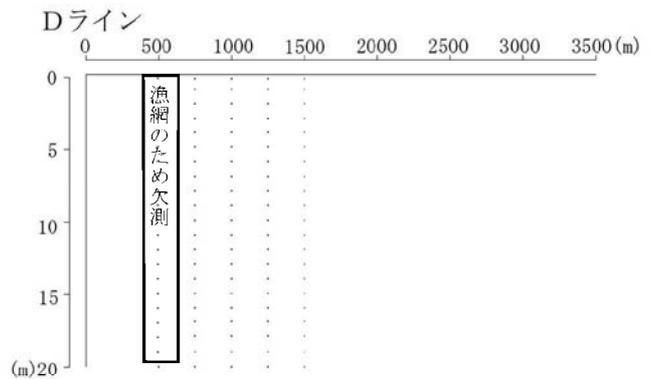
(水温鉛直分布図)

※1°C上昇域予測包絡範囲の凡例

—— 島根原発2号機修正環境影響調査書より  
- - - - 島根原発3号機環境影響評価書より



◎水深1m層以深において、基準水温より1°C以上高い水温上昇域は確認されなかった。



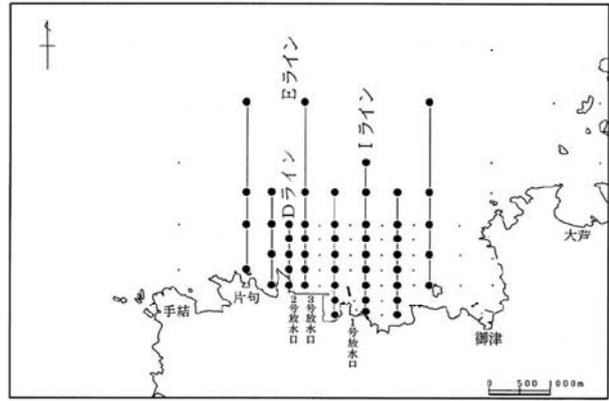
- 基準水温より1°C以上高い水温上昇域
- 基準水温より2°C以上高い水温上昇域
- 基準水温より3°C以上高い水温上昇域

島根原子力発電所 格子状定線の水溫水平・鉛直分布図 (基準水溫との温度差)

平成24年7月11日 第1回  
9時30分～11時07分

(第2四半期)

出力 (万kW)	1号機	0
	2号機	0
	3号機	0
放水量 (m <sup>3</sup> /s)	1号機	1
	2号機	2.4
	3号機	3
天候	曇	
気温 (°C)	27.5	
風向	南南東	
風速 (m/s)	4.2	
風浪	2	
水深	基準水溫(°C)	
0m層	23.3	
1m層	23.3	
2m層	23.3	
3m層	23.3	
4m層	23.3	
5m層	23.2	



※基準水溫

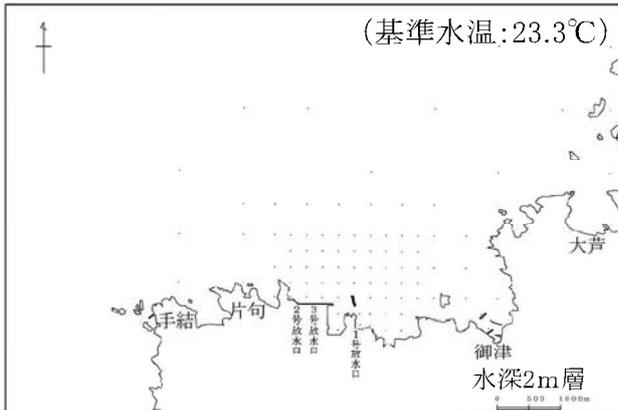
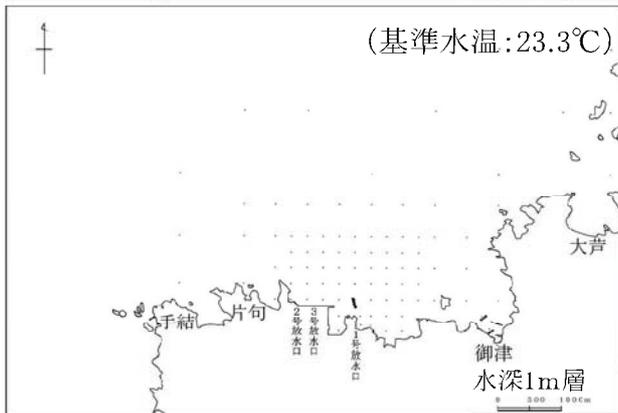
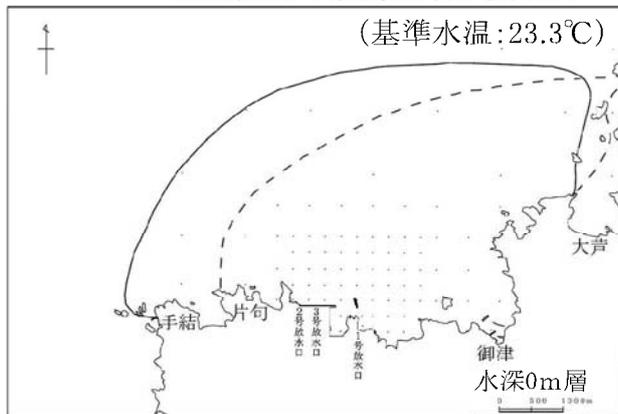
A2500、B3500、E3500、M3500、O4500、P3500  
の6点の平均値

(水溫水平分布図)

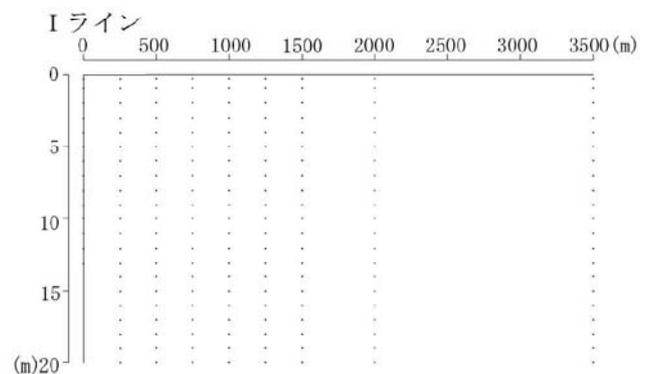
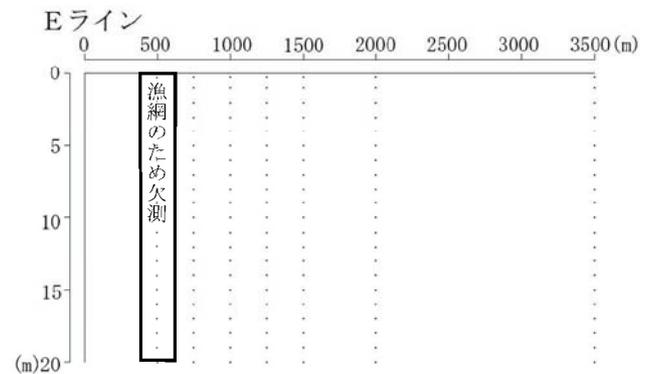
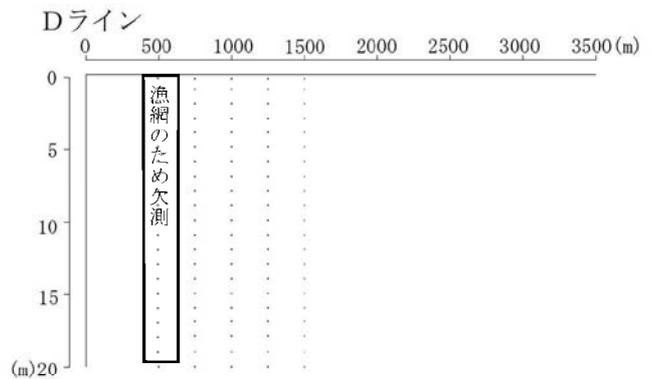
(水溫鉛直分布図)

※1°C上昇域予測包絡範囲の凡例

—— 島根原発2号機修正環境影響調査書より  
- - - - 島根原発3号機環境影響評価書より



◎基準水溫より1°C以上高い水溫上昇域は  
確認されなかった。



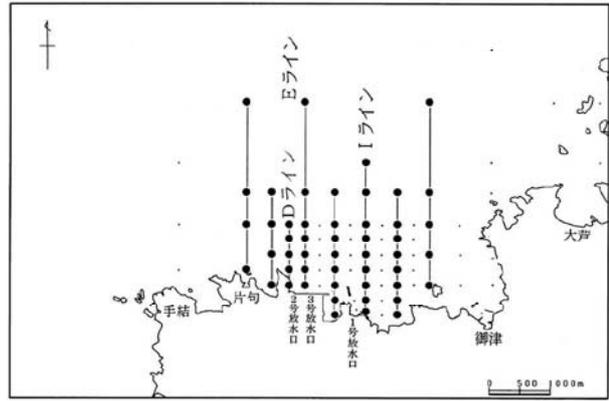
- 基準水溫より1°C以上高い水溫上昇域
- 基準水溫より2°C以上高い水溫上昇域
- 基準水溫より3°C以上高い水溫上昇域

島根原子力発電所 格子状定線の水溫水平・鉛直分布図（基準水溫との温度差）

平成24年7月11日 第2回  
11時40分～13時23分

（第2四半期）

出力 (万kW)	1号機	0
	2号機	0
	3号機	0
放水量 (m <sup>3</sup> /s)	1号機	1
	2号機	2.4
	3号機	3
天候	曇	
気温 (°C)	27.8	
風向	南	
風速 (m/s)	4.0	
風浪	1	
水深	基準水溫(°C)	
0m層	23.3	
1m層	23.3	
2m層	23.3	
3m層	23.3	
4m層	23.3	
5m層	23.3	



※基準水溫

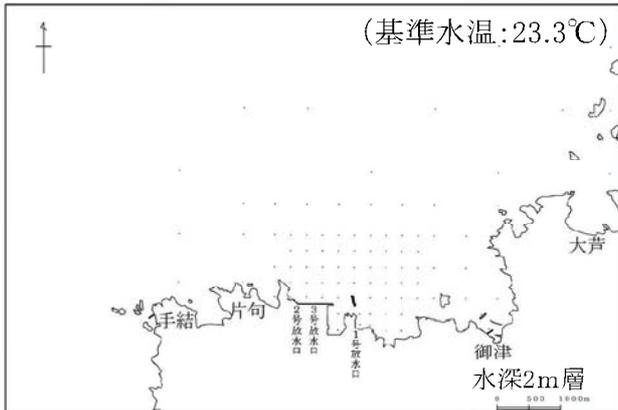
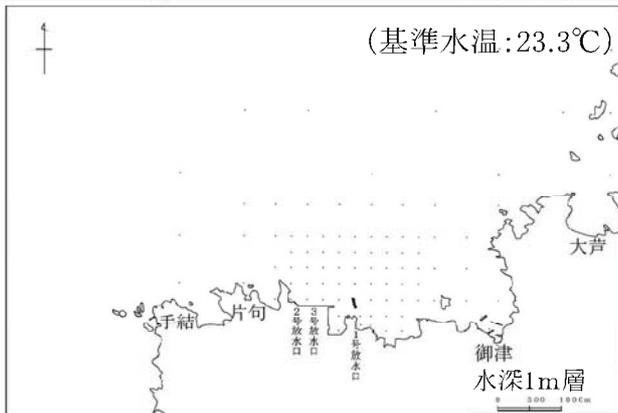
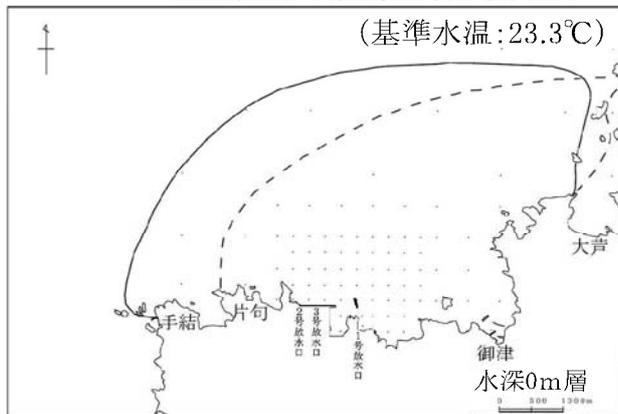
A2500、B3500、E3500、M3500、O4500、P3500  
の6点の平均値

（水溫水平分布図）

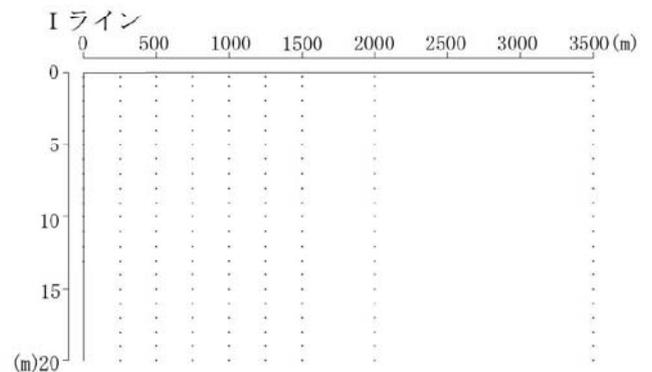
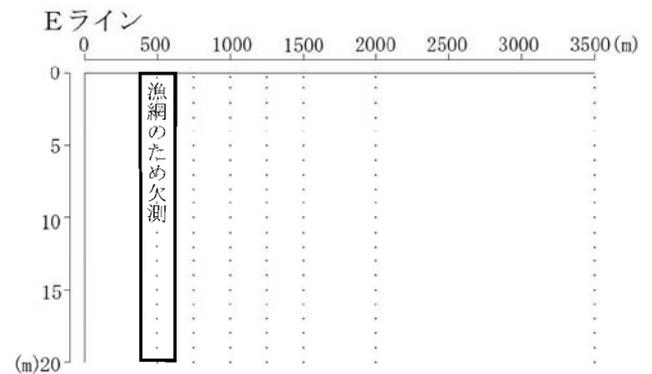
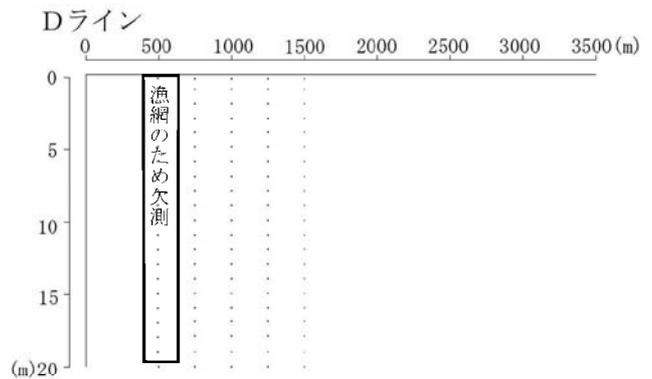
（水溫鉛直分布図）

※1°C上昇域予測包絡範囲の凡例

—— 島根原発2号機修正環境影響調査書より  
- - - 島根原発3号機環境影響評価書より



◎基準水溫より1°C以上高い水溫上昇域は  
確認されなかった。



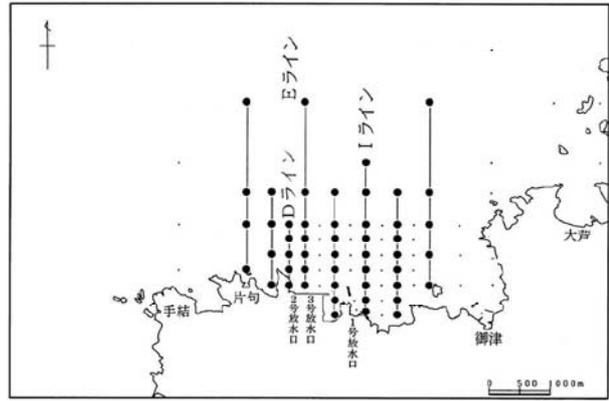
- 基準水溫より1°C以上高い水溫上昇域
- 基準水溫より2°C以上高い水溫上昇域
- 基準水溫より3°C以上高い水溫上昇域

島根原子力発電所 格子状定線の水溫水平・鉛直分布図 (基準水溫との温度差)

平成24年11月26日 第1回  
8時30分～10時29分

(第3四半期)

出力 (万kW)	1号機	0
	2号機	0
	3号機	0
放水量 (m <sup>3</sup> /s)	1号機	1
	2号機	2.4
	3号機	3
天候	雨	
気温 (°C)	11.5	
風向	南西	
風速 (m/s)	2.6	
風浪	3	
水深	基準水溫(°C)	
0m層	18.6	
1m層	18.7	
2m層	18.7	
3m層	18.8	
4m層	18.8	
5m層	18.7	



※基準水溫

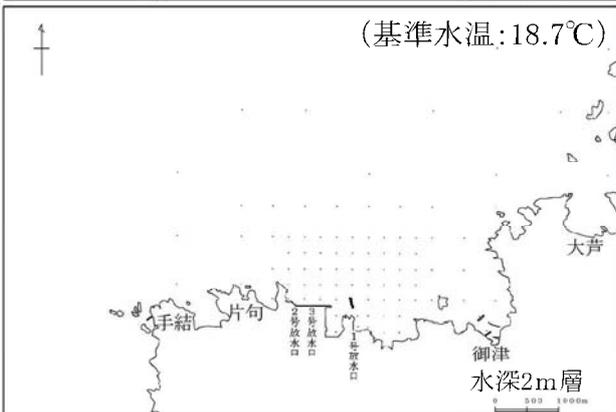
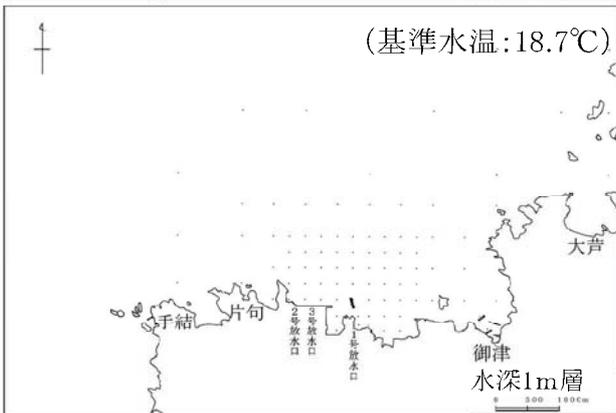
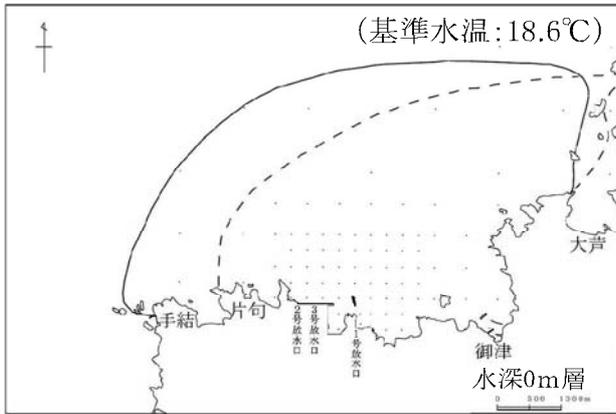
A2500、B3500、E3500、M3500、O4500、P3500  
の6点の平均値

(水溫水平分布図)

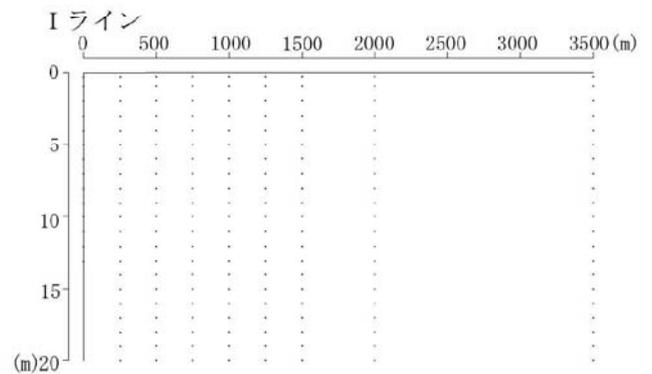
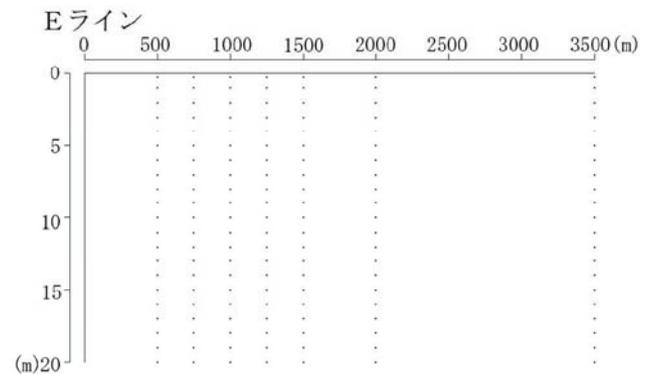
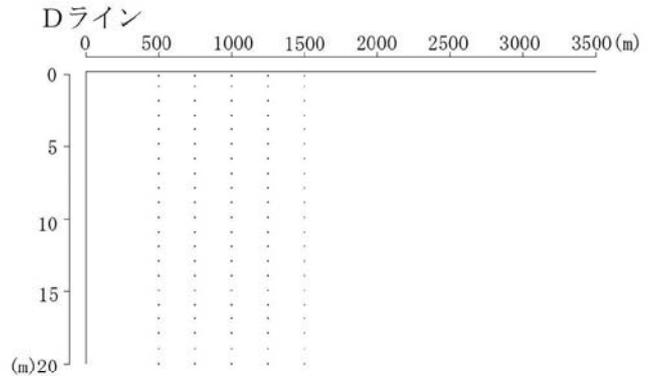
(水溫鉛直分布図)

※1°C上昇域予測包絡線範囲の凡例

- 島根原発2号機修正環境影響調査書より
- - - - 島根原発3号機環境影響評価書より



◎基準水溫より1°C以上高い水溫上昇域は  
確認されなかった。



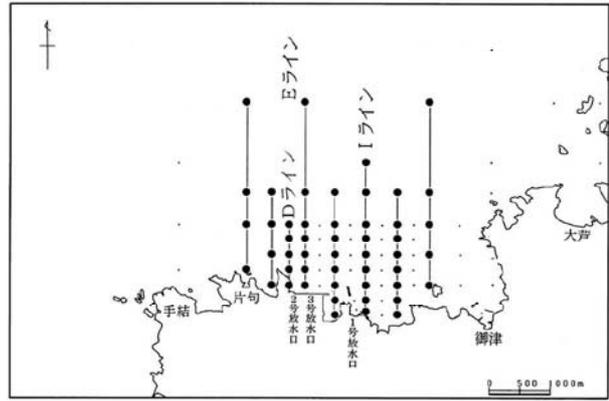
- 基準水溫より1°C以上高い水溫上昇域
- 基準水溫より2°C以上高い水溫上昇域
- 基準水溫より3°C以上高い水溫上昇域

島根原子力発電所 格子状定線の水温水平・鉛直分布図（基準水温との温度差）

平成24年11月26日 第2回  
一時一分～一時一分

(第3四半期)

出力 (万kW)	1号機	—
	2号機	—
	3号機	—
放水量 (m <sup>3</sup> /s)	1号機	—
	2号機	—
	3号機	—
天候		—
気温 (°C)		—
風向		—
風速 (m/s)		—
風浪		—
水深	基準水温(°C)	
0m層		—
1m層		—
2m層		—
3m層		—
4m層		—
5m層		—



※基準水温

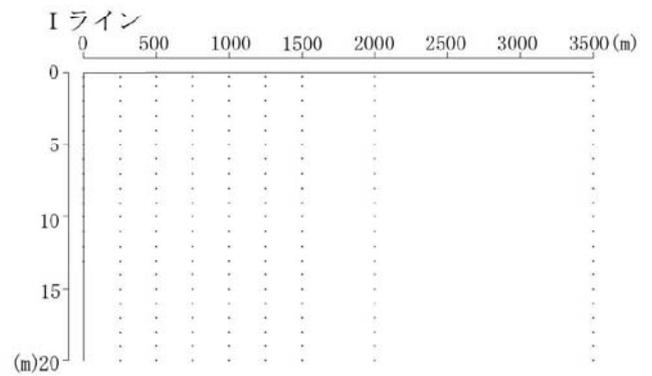
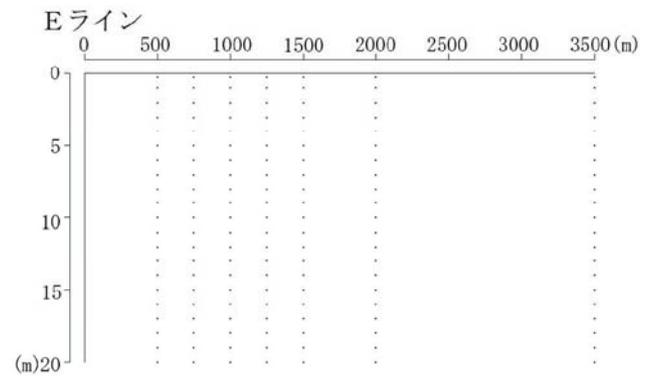
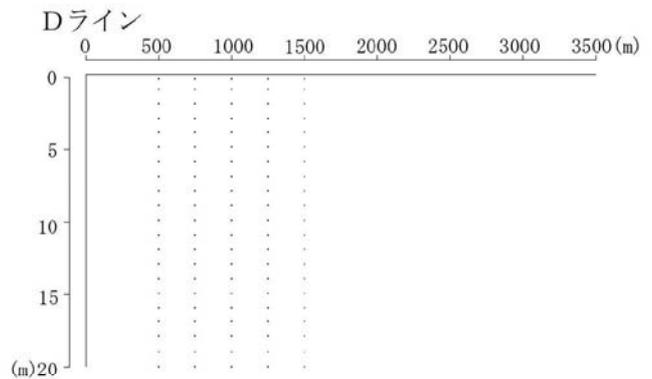
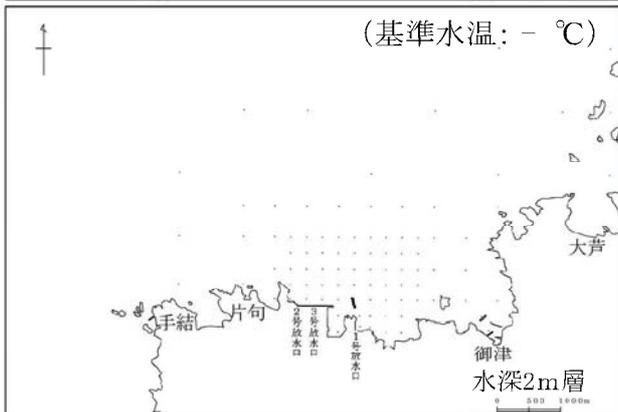
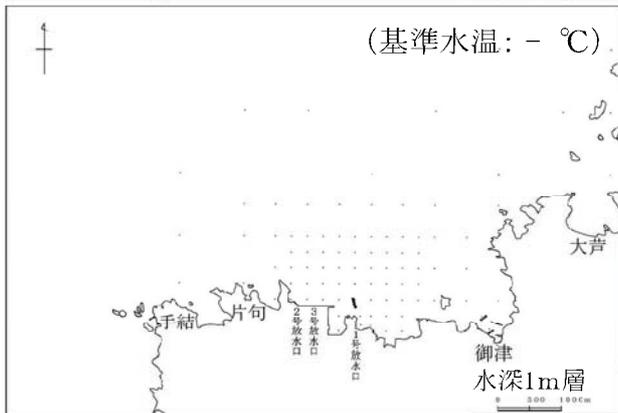
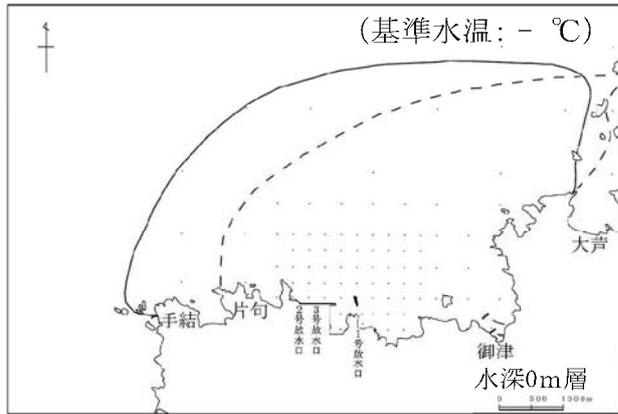
A2500、B3500、E3500、M3500、O4500、P3500  
の6点の平均値

(水温水平分布図)

(水温鉛直分布図)

※1°C上昇域予測包絡範囲の凡例

—— 島根原発2号機修正環境影響調査書より  
- - - - 島根原発3号機環境影響評価書より



- 基準水温より1°C以上高い水温上昇域
- 基準水温より2°C以上高い水温上昇域
- 基準水温より3°C以上高い水温上昇域

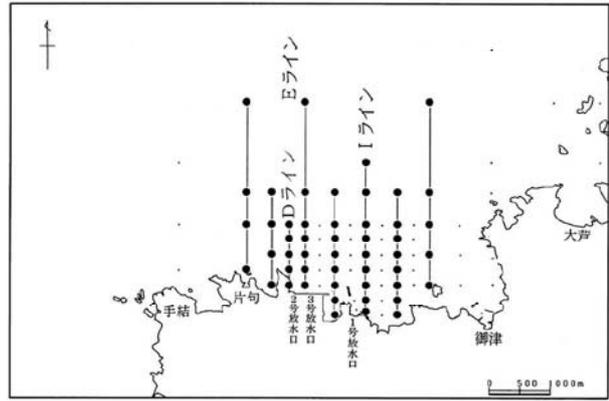
【気象（波浪）の悪化が予測されたことから、危険回避のため2回日の測定を中止】

島根原子力発電所 格子状定線の水溫水平・鉛直分布図（基準水溫との温度差）

平成25年1月31日 第1回  
9時30分～11時04分

(第4四半期)

出力 (万kW)	1号機	0
	2号機	0
	3号機	0
放水量 (m <sup>3</sup> /s)	1号機	22
	2号機	2.4
	3号機	3
天候	快晴	
気温	(°C)	8.9
風向	南東	
風速	(m/s)	3.8
風浪	2	
水深	基準水溫(°C)	
0m層	13.1	
1m層	13.1	
2m層	13.1	
3m層	13.1	
4m層	13.1	
5m層	13.1	



※基準水溫

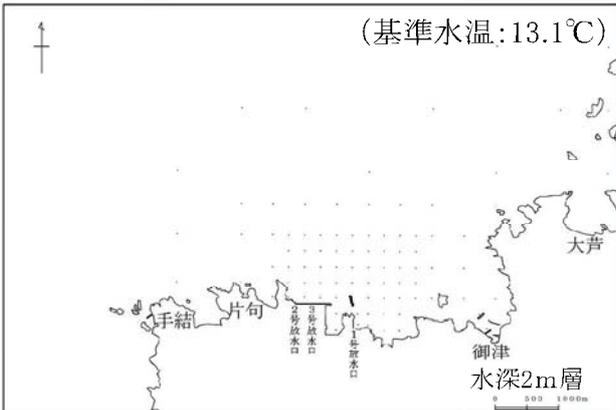
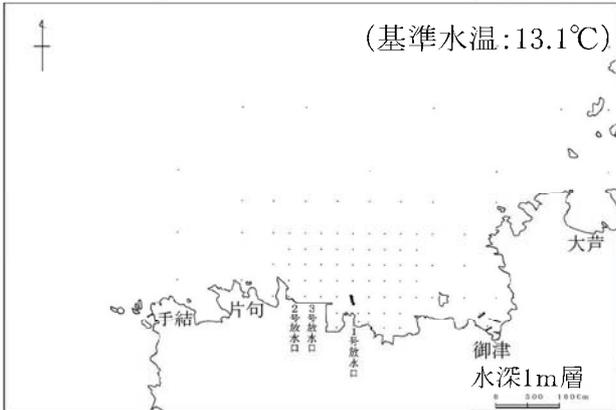
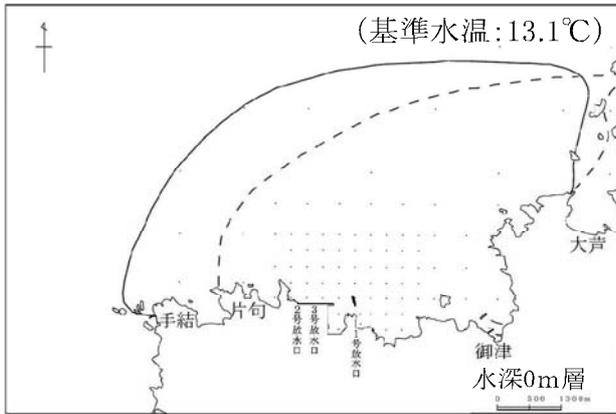
A2500、B3500、E3500、M3500、O4500、P3500  
の6点の平均値

(水溫水平分布図)

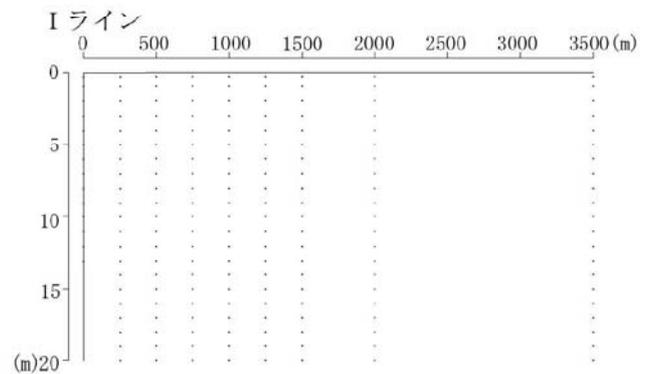
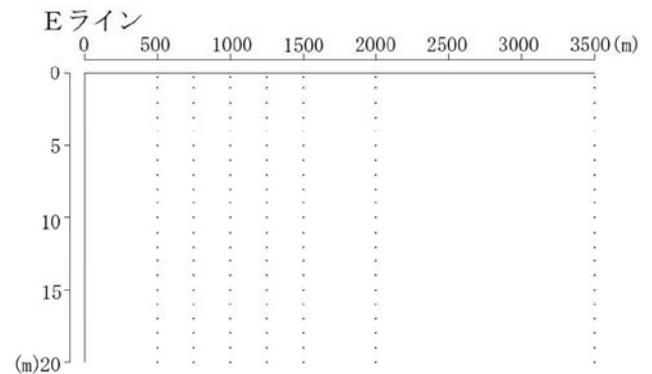
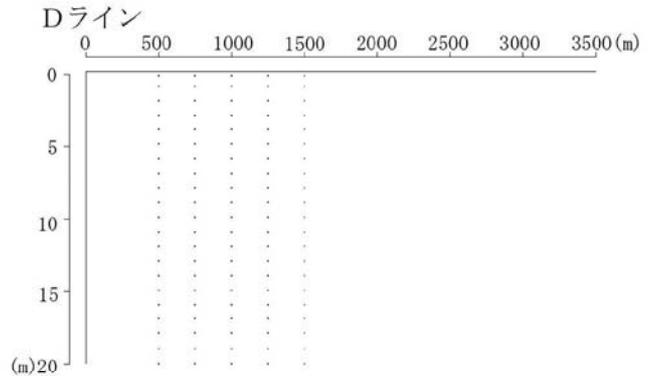
(水溫鉛直分布図)

※1°C上昇域予測包絡範囲の凡例

- 島根原発2号機修正環境影響調査書より
- - - - - 島根原発3号機環境影響評価書より



◎基準水溫より1°C以上高い水溫上昇域は  
確認されなかった。



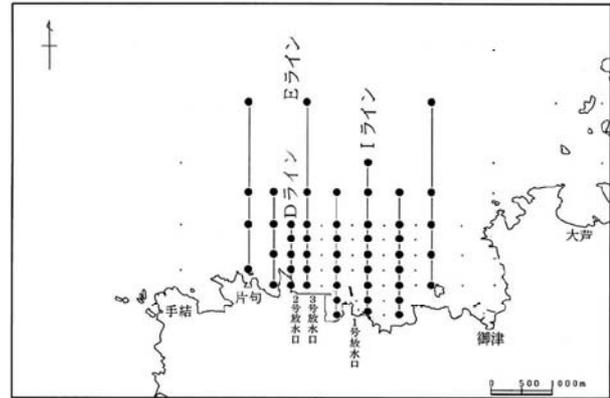
- 基準水溫より1°C以上高い水溫上昇域
- 基準水溫より2°C以上高い水溫上昇域
- 基準水溫より3°C以上高い水溫上昇域

島根原子力発電所 格子状定線の水溫水平・鉛直分布図 (基準水溫との温度差)

平成25年1月31日 第2回  
13時30分～14時58分

(第4四半期)

出力 (万kW)	1号機	0
	2号機	0
	3号機	0
放水量 (m <sup>3</sup> /s)	1号機	22
	2号機	2.4
	3号機	3
天候	快晴	
気温	(°C)	10.6
風向	—	
風速	(m/s)	0.0
風浪	1	
水深	基準水溫(°C)	
0m層	13.2	
1m層	13.2	
2m層	13.2	
3m層	13.2	
4m層	13.2	
5m層	13.2	



※基準水溫

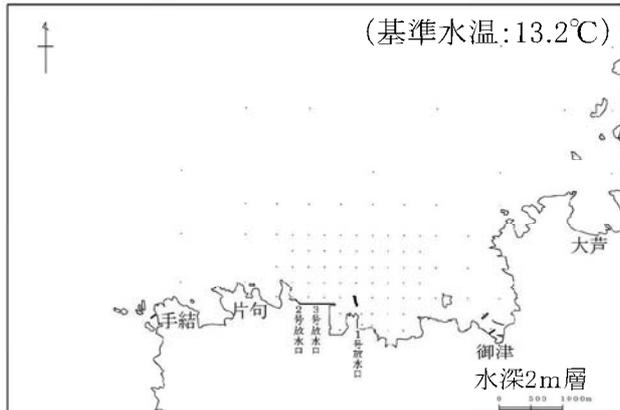
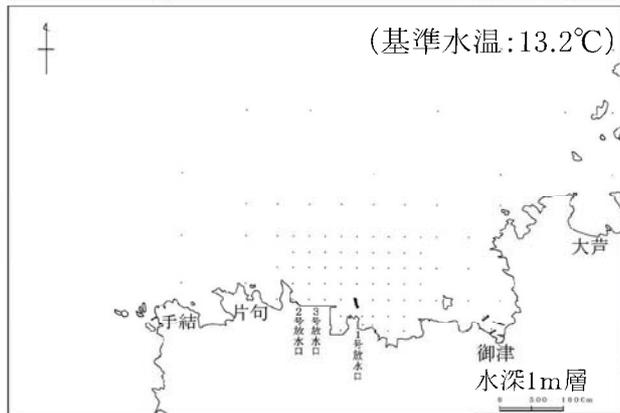
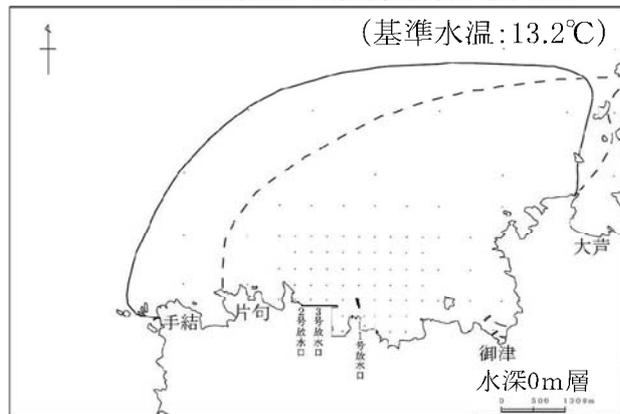
A2500、B3500、E3500、M3500、O4500、P3500  
の6点の平均値

(水溫水平分布図)

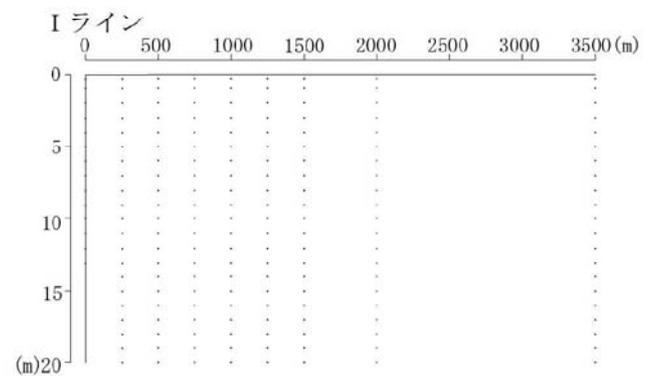
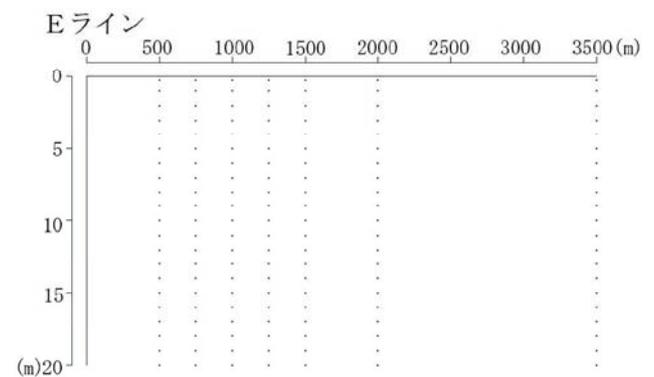
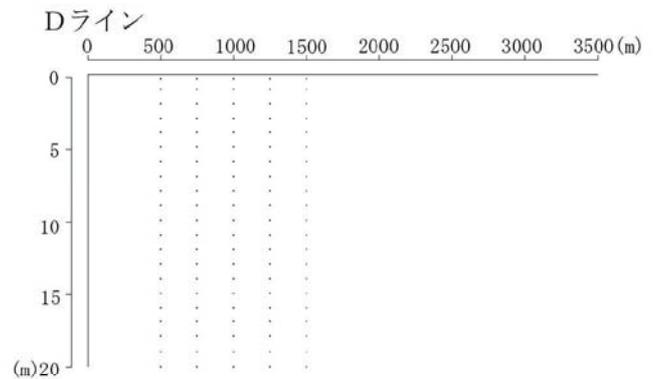
(水溫鉛直分布図)

※1°C上昇域予測包絡範囲の凡例

—— 島根原発2号機修正環境影響調査書より  
- - - - 島根原発3号機環境影響評価書より



◎基準水溫より1°C以上高い水溫上昇域は  
確認されなかった。



- 基準水溫より1°C以上高い水溫上昇域
- 基準水溫より2°C以上高い水溫上昇域
- 基準水溫より3°C以上高い水溫上昇域

(3) 沿岸定点

a. 水温測定結果 (10時データ、1m層)

表中の■部分についての各測定点の水温は、過去10ヶ年の同月水温の観測範囲(最低～最高)から外れていたが、それ以外の各測定点の水温は、過去10ヶ年の同月水温の観測範囲(最低～最高)に収まるものであった。

【第1四半期】

単位：℃

	4月		5月		6月	
	最高	最低	最高	最低	最高	最低
放水口沖 (1号)	15.0 (13.9～19.4)	13.1 (12.3～15.4)	17.5 (16.8～20.3)	16.0 (14.8～19.2)	20.9 (20.5～23.7)	18.6 (16.6～21.2)
1号機放水口	15.6 (14.2～26.7)	12.9 (12.6～24.5)	18.4 (17.7～30.3)	15.7 (14.2～26.4)	20.8 (22.4～30.7)	17.7 (16.4～26.6)
2号機放水口	17.2 (15.7～23.2)	13.7 (13.2～21.7)	20.5 (17.5～26.5)	16.6 (14.7～22.7)	21.3 (22.8～30.3)	18.5 (17.7～26.0)
3号機放水口	16.0 (14.6)	13.1 (12.8)	19.2 (17.7)	16.0 (14.6)	21.4 (23.7)	18.0 (23.7)
輪谷湾	17.0 (14.2～18.3)	12.9 (12.4～14.7)	19.3 (17.8～21.5)	15.7 (14.2～16.7)	21.3 (21.7～24.9)	18.2 (16.7～19.8)
片 句	17.0 (14.0～16.3)	12.7 (12.2～14.5)	19.2 (17.7～20.1)	15.7 (14.1～16.4)	21.1 (20.8～23.8)	18.2 (16.4～19.4)
御 津	16.7 (14.2～17.0)	12.5 (11.7～14.8)	19.9 (18.3～20.4)	15.9 (14.4～16.9)	21.4 (21.0～24.5)	18.3 (16.8～19.6)

【第2四半期】

単位：℃

	7月		8月		9月	
	最高	最低	最高	最低	最高	最低
放水口沖 (1号)	26.2 (24.3～29.6)	21.9 (22.0～25.3)	28.5 (25.9～30.8)	26.5 (23.2～28.0)	28.6 (25.7～29.9)	26.2 (21.8～28.2)
1号機放水口	28.1 (25.8～36.5)	20.8 (20.7～29.9)	28.7 (26.2～36.7)	23.6 (21.7～31.6)	28.6 (27.5～35.9)	25.0 (21.3～32.0)
2号機放水口	29.4 (24.2～35.5)	21.2 (20.0～28.8)	29.5 (30.3～35.7)	24.9 (24.8～30.8)	29.5 (30.2～35.1)	26.0 (23.9～31.1)
3号機放水口	29.1 (26.3)	21.1 (21.6)	29.7 (29.9)	23.4 (25.0)	29.4 (27.8)	25.0 (27.8)
輪谷湾	29.1 (24.1～29.4)	20.9 (21.1～23.7)	29.0 (26.1～29.7)	25.0 (21.6～27.1)	28.6 (25.4～29.4)	24.9 (19.5～25.0)
片 句	28.6 (23.9～29.1)	20.9 (20.1～22.6)	28.6 (26.1～29.2)	24.3 (21.8～27.2)	28.2 (24.2～29.4)	24.4 (19.1～24.1)
御 津	29.5 (24.4～29.5)	20.4 (20.9～23.7)	29.0 (26.2～30.1)	24.8 (22.1～27.3)	28.8 (25.0～29.7)	24.9 (19.0～24.5)

【第3四半期】

単位：℃

	10月		11月		12月	
	最高	最低	最高	最低	最高	最低
放水口沖 (1号)	24.6 (22.5～28.1)	21.6 (21.7～23.9)	20.3 (19.4～23.0)	18.7 (19.1～21.9)	17.5 (18.2～22.1)	15.4 (16.3～18.8)
1号機放水口	24.8 (23.2～32.4)	20.5 (20.0～29.8)	20.5 (20.5～29.6)	17.8 (18.8～26.7)	17.6 (18.6～29.5)	14.2 (15.6～26.3)
2号機放水口	25.6 (25.0～31.5)	21.3 (19.9～28.6)	21.8 (19.8～28.8)	18.7 (18.0～26.4)	18.6 (18.6～26.2)	14.9 (15.8～22.9)
3号機放水口	25.7 (24.4)	21.1 (22.0)	21.1 (22.5)	18.5 (19.7)	18.3 (19.4)	15.0 (19.4)
輪谷湾	24.8 (22.2～26.1)	20.4 (20.1～22.2)	20.2 (19.8～22.4)	17.5 (17.7～19.7)	17.3 (18.4～20.0)	14.1 (14.1～16.6)
片 句	24.1 (21.9～24.8)	20.2 (19.7～21.5)	19.9 (19.6～21.8)	17.4 (17.5～19.5)	17.1 (17.5～19.3)	13.9 (13.5～16.0)
御 津	24.2 (22.0～25.0)	20.0 (19.6～21.5)	19.9 (19.2～21.9)	16.7 (16.5～18.6)	16.9 (17.8～18.7)	12.7 (12.7～15.4)

## 【第4四半期】

単位：℃

	1月		2月		3月	
	最高	最低	最高	最低	最高	最低
放水口沖 (1号)	13.9 (13.8~18.2)	12.5 (13.7~15.6)	12.9 (12.3~16.9)	12.1 (11.7~14.1)	13.1 (12.4~17.2)	12.2 (11.9~15.2)
1号機放水口	14.2 (15.5~26.2)	12.2 (12.7~23.6)	13.0 (13.4~24.2)	11.6 (12.1~23.0)	13.8 (13.1~24.6)	12.1 (12.3~23.1)
2号機放水口	14.9 (15.6~23.0)	12.9 (13.1~20.9)	13.6 (13.8~21.1)	12.3 (12.4~20.6)	14.0 (14.4~21.4)	12.6 (11.9~20.4)
3号機放水口	14.8 (16.4)	12.9 (13.2)	13.4 (14.0)	12.2 (12.2)	13.9 (13.3)	12.5 (13.3)
輪谷湾	14.0 (14.7~16.7)	12.1 (12.0~14.3)	12.9 (12.5~14.9)	11.5 (11.5~13.9)	13.5 (12.8~14.9)	11.9 (11.4~13.7)
片  匂	13.8 (13.4~16.0)	11.6 (11.6~13.7)	12.5 (11.9~14.0)	11.3 (11.0~13.5)	13.2 (12.5~14.3)	11.7 (10.8~13.2)
御  津	13.0 (13.3~15.8)	10.9 (10.1~12.9)	12.5 (12.2~14.0)	10.4 (10.1~12.0)	13.5 (12.7~14.9)	11.1 (10.5~12.4)

- 注) 1. 放水口沖(1号)の水温は、月3回(上旬、中旬、下旬)の測定値  
 2. 表中( )内は、過去10ヶ年の同月水温の観測範囲(最低~最高)

## b. 取水一放水温度差(温度上昇)

## 【第1四半期】

単位：℃

	4月	5月	6月
1号機	0.1~0.2	0.1~0.2	0.0~0.2
2号機	0.0~2.0	0.0~2.6	0.2~1.6
3号機(建設中)	0.1~0.6	0.1~1.0	0.0~1.0

注) 1号機放水量は 4月1日~6月30日 22 m<sup>3</sup>/s

2号機放水量は 4月1日~6月30日 2.4 m<sup>3</sup>/s

3号機放水量は 4月1日~4月23日 3 m<sup>3</sup>/s  
 4月24日 76 m<sup>3</sup>/s ※  
 4月25日~5月20日 3 m<sup>3</sup>/s  
 5月21日 40 m<sup>3</sup>/s ※  
 5月22日~6月7日 3 m<sup>3</sup>/s  
 6月8日 40 m<sup>3</sup>/s ※  
 6月9日~6月30日 3 m<sup>3</sup>/s

※ 設備保護のための調整運転。

(燃料装荷前の検査段階で温排水の放出はなし)

## 【第2四半期】

単位：℃

	7月	8月	9月
1号機	0.0~0.9	0.0~0.2	0.0~0.2
2号機	0.5~3.1	0.3~3.5	0.4~1.5
3号機(建設中)	0.0~1.9	0.0~1.7	0.0~1.4

注) 1号機放水量は 7月1日 22 m<sup>3</sup>/s  
 7月2日~7月4日 1 m<sup>3</sup>/s  
 7月5日 22 m<sup>3</sup>/s

	7月6日	1 m <sup>3</sup> / s
	7月7日～7月10日	22 m <sup>3</sup> / s
	7月11日～7月12日	1 m <sup>3</sup> / s
	7月13日～9月30日	22 m <sup>3</sup> / s
2号機放水量は	7月1日～7月23日	2.4 m <sup>3</sup> / s
	7月24日	25 m <sup>3</sup> / s
	7月25日～9月30日	2.4 m <sup>3</sup> / s

3号機放水量は 7月1日～9月30日 3 m<sup>3</sup> / s  
(燃料装荷前の検査段階で温排水の放出はなし)

【第3四半期】

単位：℃

	10月	11月	12月
1号機	0.0～0.8	0.0～0.5	0.0～0.1
2号機	0.5～2.1	0.0～1.9	0.1～1.1
3号機(建設中)	0.0～1.0	0.0～0.9	0.4～0.9

注) 1号機放水量は 10月1日～10月15日 22 m<sup>3</sup> / s  
10月16日～10月22日 1 m<sup>3</sup> / s  
10月23日～11月16日 22 m<sup>3</sup> / s  
11月17日～11月26日 1 m<sup>3</sup> / s  
11月27日～12月31日 22 m<sup>3</sup> / s

2号機放水量は 10月1日～12月31日 2.4 m<sup>3</sup> / s

3号機放水量は 10月1日～12月31日 3 m<sup>3</sup> / s  
(燃料装荷前の検査段階で温排水の放出はなし)

【第4四半期】

単位：℃

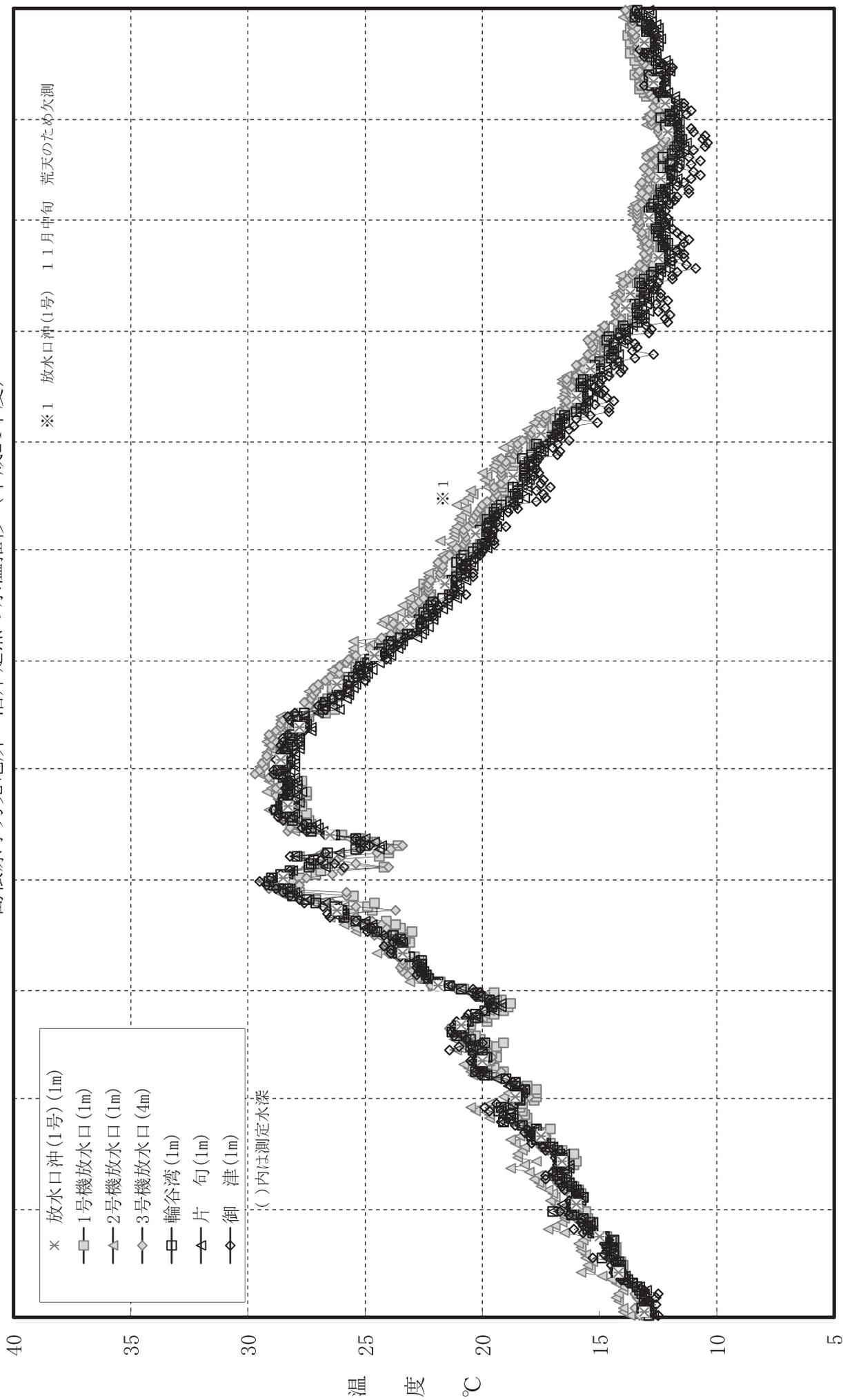
	1月	2月	3月
1号機	0.0～0.1	0.0～0.2	0.2～0.9
2号機	0.5～1.2	0.5～1.0	0.1～0.9
3号機(建設中)	0.6～0.9	0.5～1.0	0.1～0.8

注) 1号機放水量は 1月1日～3月6日 22 m<sup>3</sup> / s  
3月7日～3月26日 1 m<sup>3</sup> / s  
3月27日～3月31日 22 m<sup>3</sup> / s

2号機放水量は 1月1日～3月31日 2.4 m<sup>3</sup> / s

3号機放水量は 1月1日～3月31日 3 m<sup>3</sup> / s  
(燃料装荷前の検査段階で温排水の放出はなし)

島根原子力発電所 沿岸定点の水温推移 (平成24年度)



(4) 水色

全ての四半期において、過去7ヶ年の観測範囲内であった。

また、内湾等を除く日本近海の水色分布の範囲（水色2～6）内であった。

	定点7	定点9	定点10	定点17	定点18	過去7ヶ年の観測範囲
	2号機放水口沖北 1,000m	取水口	1号機放水口前	1号機放水口沖北 4,500m	1号機放水口沖北 2,500m	
第1四半期 平成24年5月21日	4	4	5	4	4	2～5
第2四半期 平成24年8月10日	3	4	6	3	3	2～6
第3四半期 平成24年12月14日	5	5	5	4	4	3～5
第4四半期 平成25年1月30日	5	5	4	5	5	3～5

水色について：測定に使用しているフォーレルの水色計では水色は1から11まであり、1は澄んだ海を表す青色で数字が大きくなるほど濁った海水を表す黄色がかかった色になる。



# III 参 考 资 料



# 1. 島根原子力発電所敷地内におけるモニタリングポスト測定結果

単 位 : 【 nGy/h 】

	区 分	N o . 1	N o . 2	N o . 3	N o . 4	N o . 5	N o . 6
4月	平 均 値	22	26	35	23	31	29
	最 大 値	50	49	57	48	55	53
5月	平 均 値	22	26	35	23	31	29
	最 大 値	43	46	57	42	52	48
6月	平 均 値	22	26	36	24	31	29
	最 大 値	46	49	62	45	59	52
7月	平 均 値	22	26	36	24	31	30
	最 大 値	62	62	74	62	67	61
8月	平 均 値	22	26	36	24	31	30
	最 大 値	43	44	59	45	52	48
9月	平 均 値	22	27	37	25	32	30
	最 大 値	40	45	73	48	66	60
10月	平 均 値	22	28	38	25	32	30
	最 大 値	53	54	69	55	64	58
11月	平 均 値	23	29	40	26	33	31
	最 大 値	84	86	106	83	96	80
12月	平 均 値	23	29	38	26	33	31
	最 大 値	49	58	65	54	61	54
1月	平 均 値	21	28	36	24	31	30
	最 大 値	55	61	76	61	72	62
2月	平 均 値	21	28	36	24	32	30
	最 大 値	44	47	62	49	55	46
3月	平 均 値	24	27	35	24	31	30
	最 大 値	55	54	63	54	61	53
前 年 度 ま だ の デ ー タ	月 平 均 値 の 範 囲	19～25	23～29	30～37	21～25	28～33	26～31
	2 分 値 の 最 大 値	82	79	115	105	130	100

- (注)
1. 測 定 者 中国電力
  2. 測定方法 3"φ球形NaI(Tl)シンチレーション検出器（エネルギー補償型）を使用し、50keV～3MeVのエネルギー範囲で測定した。
  3. 平成13年4月から2分値を測定値としている。  
このため、「前年度までのデータ」は、平成13年4月～24年3月の2分値について記載した。

## 2. RPLD 測定値に関する資料

単 位 : 【 mGy/90 日 】

地 点 名	過 去 5 年 間 [ 平 成 20 年 度 (2008) ~ 平 成 24 年 度 (2012) ]			備 考
	平 均 値	最 小 ~ 最 大	左 欄 最 大 値 発 生 時 期	
一 矢	0.16	0.14~0.17	08-IV、10-III	
佐陀本郷	0.13	0.12~0.15	08-IV	
深 田	0.12	0.11~0.14	08-IV	
片 匂	0.16	0.15~0.18	08-IV	
御 津	0.15	0.14~0.17	09- I	
旦 過	0.13	0.12~0.15	08-IV、09- I・IV、10-III	
古 浦	0.14	0.13~0.16	08-IV	
恵 曇	0.13	0.12~0.14	08-IV、09- I、10-III	
手 結	0.11	0.10~0.12	08-IV、09- I、10-III	
上 講 武	0.16	0.15~0.17	08-IV、09-IV	
南 講 武	0.12	0.12~0.14	08-IV	
佐陀宮内	0.15	0.14~0.16	08-IV、09-IV、10- II・IV	
大 芦	0.14	0.14~0.15	08-IV、09- II・IV、10-IV、11- II	
加 賀	0.13	0.11~0.14	09-IV、10-IV	
西 生 馬	0.16	0.15~0.17	10- II	
西 川 津	0.14	0.13~0.15	09-IV	

(注) I. II. III. IVは各年度の第1、第2、第3、第4四半期を表す。

### 3. モニタリングポスト測定値基本資料

単 位 : 【 nGy/h 】

地 点 名	平成 24 年度			測定開始～平成 24 年度(2012)			
	年平均値	月 平 均 値 最小～最大	平常の変動幅 (上限)	2 分 値 の 最 大 値	左欄の値の 発 生 時 刻	検 出 器 等 仕 様	現用検出器 使 用 開 始
西 浜 佐 陀	48	46～50	87	163.6	00.1.31 18:30	3Z	11.3
御 津	42	41～43	74	129.4	90.12.11 11:12	3Z1	06.12
古 浦	41	41～42	71	110.9	11.1.1 03:00	3Z1	06.12
深 田 北	29	28～31	60	106.3	01.11.18 03:04	3Z1	08.3
片 旬	44	44～45	71	112.2	90.12.11 11:14	3Z1	08.3
北 講 武	38	37～39	70	114.0	90.12.11 11:56	3Z1	08.3
佐 陀 本 郷	31	30～32	64	125.9	09.1.10 18:12	3Z2	94.4
末 次	34	33～35	59	192.4	03.2.26 23:06	3Z2	96.2
大 芦	38	37～39	70	127.3	90.12.11 11:08	3Z2	95.2
上 講 武	39	38～40	77 (注 3)	119.6	09.1.10 18:20	3Z2	08.1
手 結	43	43～45	73	111.1	01.11.18 02:44	3Z2	08.1

(注) 1. モニタリングポストの「平常の変動幅」は、各測定地点における前年度までの5年間の全データから求めた累積相対度数分布の(平均値±標準偏差×3)相当の範囲とする。

2. 仕様 3Z1: 3" φ-NaI:TI, 軸方向天頂(結晶中心地上高 3.8m, コンクリート建屋上) 温度・エネルギー補償型

仕様 3Z2: " , " ( " 2.9m, 鋼板建屋上) 温度・エネルギー補償型

仕様 3Z: " , " ( " 1.5m, 露場) 温度・エネルギー補償型

3. 上講武のモニタリングポストは平成19年度中に移設したため、「平常の変動幅」は平成20年4月から平成24年3月までのデータを用いて算出した

#### 4. 浮遊塵及び食品等の試料から検出された人工放射性核種による預託実効線量（成人）

農産物や海産物等の試料から検出されたセシウム134、セシウム137、ストロンチウム90、およびトリチウムによる平成24年度の成人に対する預託実効線量を、いくつかの仮定をおいて試算した結果は、下表に示すとおりであった。線量の計算は、「環境放射線モニタリングに関する指針（平成20年3月、原子力安全委員会）」等に準じて行った。

試料区分	一日当り 摂取量	セシウム134		セシウム137		ストロンチウム90		トリチウム		備考
		濃度 (平均)	単位	実効線量	単位	濃度 (平均)	実効線量	濃度 (平均)	単位	
		実効線量	単位	実効線量	単位	実効線量	単位	実効線量	単位	
浮遊塵	22.2 m <sup>3</sup>	-	μ Bq/m <sup>3</sup>	-	μ Bq/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	1日当り呼吸量
水道原水	2.65 l	-	mBq/l	-	mBq/l	-	-	0.39	Bq/l	0.7
葉菜	0.1 kg	-	Bq/kg (注)	-	Bq/kg (注)	-	0.07	Bq/kg (注)	7.2	
茶	0.02 kg	0.06	Bq/kg (注)	0.8	Bq/kg (注)	1.0	0.36	Bq/kg (注)	7.4	溶出率は100%を仮定
精米	0.3 kg	-	Bq/kg (注)	-	Bq/kg (注)	-	-	-	-	
魚	0.2 kg	-	Bq/kg (注)	-	Bq/kg (注)	6.6	-	-	-	
無脊椎動物	0.02 kg	-	Bq/kg (注)	-	Bq/kg (注)	-	-	Bq/kg (注)	-	
海藻	0.04 kg	-	Bq/kg (注)	-	Bq/kg (注)	1.2	-	Bq/kg (注)	-	

(注) 1. 濃度は、検出下限値未満のものを除外した測定値の平均値であり、一印は、すべての試料で検出下限値未満であったことを示す。この場合、実効線量欄にも一印を記した。

なお、網掛けした欄は、分析対象外の試料であることを示す。

2. 検出された核種のうち、セシウム134については、島根原子力発電所からの放出は確認されていないことから、福島第一原子力発電所における事故の影響によるものと推測された。
- また、セシウム137については、福島第一原子力発電所における事故と過去の大気圏内核実験等の影響の両方によるものと推測された。
- その他の核種については、過去の大気圏内核実験及び自然放射能等に起因するものと考えられた。
- なお、上記以外の分析対象核種(セシウム54、セシウム58、セシウム60)は、すべて検出下限値未満であった。

3. 実効線量の計算における係数は、「環境放射線モニタリングに関する指針」（平成20年3月、原子力安全委員会）等に準拠した。なお、市場希釈、調理等によるロスなどによる減少補正は行っていない。

4. 浮遊塵、葉菜、魚、無脊椎動物、海藻類の摂取量は「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」（平成13年3月、原子力安全委員会）に従い、水道原水の摂取量はICRP Pub. 23が示す飲料水の摂取量を用いている。また、精米及び茶の摂取量は本県の実験値であり、それぞれ昭和53年度、61年度に採用した。

5. 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則に定める周辺監視区域外の年線量限度は1 mSvである。また、国連科学委員会報告によれば、自然放射線による1人あたりの平均年実効線量は、2.4mSv（世界平均）である。

## 5. 環境試料分析の主な核種の濃度分布域

### (1) $\gamma$ 線スペクトロメトリーの主な核種

昭和50年度(1975)～平成24年度(2012)

試料	部位	採取地点	期間	単位	$^{54}\text{Mn}$	$^{59}\text{Fe}$	$^{58}\text{Co}$	$^{60}\text{Co}$	$^{137}\text{Cs}$	$^{131}\text{I}$	$^{134}\text{Cs}$
浮遊塵	地上塵	御津	83～	$\mu\text{Bq}/\text{m}^3$	ND	ND	ND	ND	ND～250 /11.4		ND～270 /11.4
		古浦	83～		ND	ND	ND	ND	ND～260 /11.4		ND～280 /11.4
		西浜佐陀	08～		ND	ND	ND	ND	ND～270 /11.4		ND～290 /11.4
海水	表層水	1号機放水口	75～	mBq/l	ND	ND	ND	ND	ND～8.9 /76.4		ND
		2号機放水口	86～06		ND	ND	ND	ND	1.2～4.6 /86.10		ND
		1号機放水口沖	79～		ND	ND	ND	ND	1.4～6.3 /81.10		ND
		2・3号機放水口沖	75～		ND	ND	ND	ND	1.3～12.3 /78.10		ND
		2号機放水口付近 (宮崎鼻付近)	02～		ND	ND	ND	ND	ND～2.5 /02.4		ND
		3号機放水口付近	09～		ND	ND	ND	ND	1.1～1.9 /12.4		ND
		取水口	75～		ND	ND	ND	ND	1.3～6.7 /75.11		ND
		手結沖	86～		ND	ND	ND	ND	ND～5.2 /86.10		ND
陸水	池水	表層水	上講武	79～	ND	ND	ND	ND	ND～3.3 /86.6		ND
			一矢	79～	ND	ND	ND	ND	ND～6.3 /86.6		ND～2.6 /86.6
	水道原水	着水井	古志浄水浄	75～	ND	ND	ND	ND	ND～40 /86.6		ND～19 /86.6
			忌部浄水場	79～	ND	ND	ND	ND	ND～13 /86.6		ND～5.9 /86.6
植物	松葉	2年葉	御津	75～	ND～0.76 /81.4	ND	ND～1.04 /76.10	ND	ND～32 /86.7	ND～4.2 /11.4	ND～15 /86.7
			一矢	75～	ND～0.30 /81.10	ND	ND～1.8 /76.10	ND	ND～6.7 /86.10	ND	ND～2.9 /86.10
農産物	茶	葉	北講武	75～	ND～0.54 /81.5	ND	ND	ND	ND～29 /86.5	ND	ND～15 /86.5
	大根	根	御津	75～	ND	ND	ND	ND	ND～0.04 /77.12		ND
			根連木	78～	ND	ND	ND	ND	ND～0.07 /79.4		ND
	ほうれん草	葉	御津	75～	ND	ND	ND	ND	ND～0.48 /77.12	ND	ND
			根連木	78～	ND	ND	ND	ND	ND～0.56 /80.12	ND	ND
	キャベツ	葉	御津	79～	ND	ND	ND	ND	ND～0.30 /86.5		ND～0.15 /86.5
			根連木	79～	ND	ND	ND	ND	ND～0.40 /86.5		ND～0.19 /86.5
	精米			尾坂	78～	ND	ND	ND	ND	ND～0.15 /79.10	ND

- (注) 1. NDは検出下限値未満  
 2. 核種濃度の網掛け欄は調査対象外  
 3. 最大値の右の数字はその採取年月

昭和 50 年度 (1975) ~ 平成 24 年度 (2012)

試 料		部 位	採取地点	期 間	単 位	<sup>54</sup> Mn	<sup>59</sup> Fe	<sup>58</sup> Co	<sup>60</sup> Co	<sup>137</sup> Cs	<sup>131</sup> I	<sup>134</sup> Cs
牛 乳	原 乳		北 講 武	75~98	mBq/l						ND	
			南 講 武	99~							ND	
土 壤	陸 土	表層土	南 講 武	86~	Bq/kg 乾	ND	ND	ND	ND	ND~58 /93.7		ND~1.5 /86.7
			片 句	81~		ND	ND	ND	ND	ND~63 /91.7		ND~1.1 /86.7
			佐 陀 宮 内	88~		ND	ND	ND	ND	1.9~40 /92.7		ND~1.9 /87.7
			西 浜 佐 陀	08~		ND	ND	ND	ND	1.0~2.9 /08.5		ND
底 質	海 底 土	表層 底質	1 号機放水口沖	75~		ND	ND	ND	ND	ND~1.2 /82.4		ND
			2・3号機放水口沖	75~		ND	ND	ND	ND	ND~1.2 /82.4		ND
			手 結 沖	86~		ND	ND	ND	ND	ND~2.4 /91.4		ND

- (注)
1. NDは検出下限値未満
  2. 核種濃度の網掛け欄は調査対象外
  3. 最大値の右の数字はその採取年月

昭和 50 年度 (1975) ~ 平成 24 年度 (2012)

試料		部位	採取地点	期間	単位	<sup>54</sup> Mn	<sup>59</sup> Fe	<sup>58</sup> Co	<sup>60</sup> Co	<sup>137</sup> Cs	<sup>131</sup> I	<sup>134</sup> Cs	
海産物	かさご	肉	発電所付近沿岸	75~	Bq/kg 生	ND	ND	ND	ND	ND ~ 0.77 /79.4		ND	
	なまこ	肉	"	78~		ND	ND	ND	ND	ND ~ 0.11 /82.1		ND	
	たこ	肉	"	75~ 77		ND	ND	ND	ND	ND ~ 0.09 /76.6		ND	
	さざえ	肉	1号機放水口湾付近 (宇中湾口付近)	75~		ND	ND	ND	ND	ND	ND ~ 0.18 /81.4		ND
			宮崎鼻付近	02~		ND	ND	ND	ND	ND	ND		ND
		内臓	1号機放水口湾付近 (宇中湾口付近)	87~		ND	ND	ND	ND	ND	ND ~ 0.13 /00.4		ND
			宮崎鼻付近	02~		ND	ND	ND	ND	ND	ND		ND
	むらさきいがい	むき身	1号機放水口湾付近	75~		ND	ND	ND	ND ~ 0.20 /81.7	ND ~ 0.22 /75.7		ND	
			2号機放水口湾付近 (宇中湾口付近)	86~ 05		ND	ND	ND	ND	ND ~ 0.06 /86.7		ND	
			宮崎鼻付近	02~		ND	ND	ND	ND	ND ~ 0.03 /11.7		ND	
			浜田市	96~		ND	ND	ND	ND	ND		ND	
			松江市美保関町	75~		ND	ND	ND	ND	ND ~ 0.13 /83.8		ND	
			1号機放水口湾付近	75~		ND	ND	ND	ND	ND ~ 1.1 /81.6	ND	ND ~ 0.11 /86.6	
	あらめ	仮根を除く	2号機放水口湾付近 (宇中湾口付近)	86~ 05		ND	ND	ND	ND	ND ~ 0.41 /86.6		ND ~ 0.11 /86.6	
			宮崎鼻付近	02~		ND	ND	ND	ND	ND ~ 0.11 /02.10	ND ~ 0.14 /11.3	ND	
			宮崎鼻付近海	02~		ND	ND	ND	ND	ND ~ 0.09 /06.8		ND	
			1号機放水口湾付近	75~		ND	ND	ND	ND	ND ~ 0.15 /78.4	ND ~ 0.14 /11.4	ND	
	わかめ	仮根を除く	2号機放水口湾	86~ 05		ND	ND	ND	ND	ND ~ 0.17 /86.4		ND	
			岩のり	全体		1号機放水口湾	78~	ND	ND	ND	ND	ND ~ 0.07 /83.1	
	ほんだわら類	仮根を除く	1号機放水口湾	78~		ND	ND	ND	ND	ND ~ 0.20 /82.7	ND	ND ~ 0.11 /86.6	
2号機放水口湾 (宇中湾口付近)			86~ 05	ND	ND	ND	ND	ND ~ 0.17 /86.6		ND ~ 0.11 /86.6			
宮崎鼻付近			02~	ND	ND	ND	ND	ND ~ 0.07 /07.7	ND	ND			
輪谷湾			83~	ND	ND	ND	ND	ND ~ 0.30 /86.6	ND	ND ~ 0.11 /86.6			
浜田市			07~	ND	ND	ND	ND	ND ~ 0.07 /12.7	ND	ND			
松江市美保関町			07~	ND	ND	ND	ND	ND ~ 0.05 /11.8	ND	ND			

- (注) 1. NDは検出下限値未満  
 2. 核種濃度の網掛け欄は調査対象外  
 3. 最大値の右の数字はその採取年月

## (2) トリチウム

平成4年度(1992)～平成24年度(2012)

試料		部位	採取地点	単位	変動範囲
海	水	表層水	1号機放水口沖	Bq/l	ND～0.55 / 96.10
			2・3号機放水口沖	〃	ND～1.2 / 03.4
			手結沖	〃	ND
陸	池水	表層水	一矢	〃	ND～1.2 / 92.6
	水道原水	着水井	古志浄水場	〃	ND～1.1 / 92.6

- (注) 1. NDは検出下限値未満を示す。  
2. 最大値の右の数字はその試料の採取年月。

## (3) ストロンチウム 90

平成4年度(1992)～平成24年度(2012)

試料		部位	採取地点	単位	変動範囲
海水		表層水	1号機放水口沖	mBq/l	ND～3.5 / 92.4
植物	松葉	2年葉	御津	Bq/kg(生)	0.98～12 / 96.10
農産物	ほうれん草	葉	御津	〃	0.07～0.47 / 94.12
	茶	葉	北講武	〃	0.19～2.4 / 95.5
海産物	さざえ	肉	1号機放水口湾付近 (発電所付近沿岸)	〃	ND～0.02 / 99.4
			宮崎鼻付近	〃	ND (注3)
	わかめ	仮根を 除く	1号機放水口湾付近	〃	ND～0.09 / 08.7
陸土		表層土	佐陀宮内	Bq/kg(風乾物)	2.3～7.0 / 92.7
				kBq/m <sup>2</sup>	0.08～0.26 / 93.7

- (注) 1. NDは検出下限値未満を示す。  
2. 最大値の右の数字はその試料の採取年月。

## 6. 島根原子力発電所の運転状況

### 1 号機（定格電気出力：46万kW）

	運 転 状 況	時間稼働率(%)	設備利用率(%)
4月	第29回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
5月	第29回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
6月	第29回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
7月	第29回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
8月	第29回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
9月	第29回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
10月	第29回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
11月	第29回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
12月	第29回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
1月	第29回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
2月	第29回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
3月	第29回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0

### 2 号機（定格電気出力：82万kW）

	運 転 状 況	時間稼働率(%)	設備利用率(%)
4月	第17回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
5月	第17回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
6月	第17回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
7月	第17回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
8月	第17回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
9月	第17回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
10月	第17回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
11月	第17回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
12月	第17回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
1月	第17回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
2月	第17回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
3月	第17回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0

(注) 1. 時間稼働率 =  $\frac{\text{稼働時間数}}{\text{暦時間数}} \times 100 (\%)$

2. 設備利用率 =  $\frac{\text{発電電力量}}{\text{認可電気出力} \times \text{暦時間数}} \times 100 (\%)$

## 7. 島根原子力発電所における放射性廃棄物管理の状況

### (1) 液体廃棄物及び気体廃棄物

		液体廃棄物		気体廃棄物					
		トリチウムを除く (Bq)	トリチウム (Bq)	放射性希ガス (Bq)	放射性 よう素 [ <sup>131</sup> I] (Bq)	トリチウム (Bq)	全粒子状物質 (四半期合計値) (Bq)		
							γ線 放出核種	<sup>89</sup> Sr, <sup>90</sup> Sr	全α 放射能
原 子 力 発 電 所	4月	ND	1.9×10 <sup>10</sup>	ND	ND	1.5×10 <sup>10</sup>	ND	ND	ND
	5月	ND	1.2×10 <sup>10</sup>	ND	ND	1.3×10 <sup>10</sup>			
	6月	ND	6.8×10 <sup>9</sup>	ND	ND	1.8×10 <sup>10</sup>			
	7月	ND	3.1×10 <sup>9</sup>	ND	ND	2.2×10 <sup>10</sup>	ND	ND	ND
	8月	ND	7.5×10 <sup>9</sup>	ND	ND	2.4×10 <sup>10</sup>			
	9月	ND	1.4×10 <sup>10</sup>	ND	ND	2.6×10 <sup>10</sup>			
	10月	ND	1.6×10 <sup>10</sup>	ND	ND	1.9×10 <sup>10</sup>	ND	ND	ND
	11月	ND	1.5×10 <sup>10</sup>	ND	ND	1.5×10 <sup>10</sup>			
	12月	ND	2.2×10 <sup>10</sup>	ND	ND	1.3×10 <sup>10</sup>			
	1月	ND	2.1×10 <sup>10</sup>	ND	ND	1.1×10 <sup>10</sup>	ND	ND	ND
	2月	ND	1.1×10 <sup>10</sup>	ND	ND	9.6×10 <sup>9</sup>			
	3月	ND	6.1×10 <sup>8</sup>	ND	ND	1.1×10 <sup>10</sup>			
年間合計	ND	1.48×10 <sup>11</sup>	ND	ND	2.0×10 <sup>11</sup>	ND	ND	ND	
年間放出 管理目標値	7.4×10 <sup>10</sup>	(7.4×10 <sup>12</sup> ) (注2)	8.4×10 <sup>14</sup>	4.3×10 <sup>10</sup>					

(注) 1. NDは検出下限値未満を示す。

検出下限値は、液体廃棄物(トリチウムを除く) 約 2×10<sup>-2</sup> Bq/cm<sup>3</sup> (<sup>60</sup>Co で代表)

気体廃棄物(放射性希ガス) 約 2×10<sup>-2</sup> Bq/cm<sup>3</sup>

気体廃棄物(放射性よう素) 約 7×10<sup>-9</sup> Bq/cm<sup>3</sup>

気体廃棄物(γ線放出核種) 約 4×10<sup>-9</sup> Bq/cm<sup>3</sup> (<sup>60</sup>Co で代表)

気体廃棄物(<sup>89</sup>Sr, <sup>90</sup>Sr) 約 4×10<sup>-10</sup> Bq/cm<sup>3</sup> (<sup>90</sup>Sr で代表)

気体廃棄物(全α放射能) 約 4×10<sup>-10</sup> Bq/cm<sup>3</sup>

2. 年間放出管理の基準値

## (2) 固体廃棄物

		固 体 廃 棄 物					
		ド ラ ム 缶			そ の 他 の 種 類		
		発 生 量 (本)	焼 却 量・ 減 容 処 理 量 等 (本)	累 積 保 管 量 (本)	発 生 量 (本 相 当)	焼 却 量・ 減 容 処 理 量 等 (本 相 当)	累 積 保 管 量 (本 相 当)
原 子 炉 施 設 合 計	4月	358	137	24,584	65	71	3,212
	5月	284	213	24,655	0	50	3,162
	6月	320	835 (注2)	24,140	0	79	3,083
	7月	251	216	24,175	37	17	3,103
	8月	299	288	24,186	0	132	2,971
	9月	224	88	24,322	0	44	2,927
	10月	245	136	24,431	0	79	2,848
	11月	161	384	24,208	0	89	2,759
	12月	281	145	24,344	5	48	2,716
	1月	107	173	24,278	29	13	2,732
	2月	329	309	24,298	0	36	2,696
	3月	281	254	24,325	0	41	2,655
	年間合計	3,140	3,178	24,325	136	699	2,655

- (注) 1. 固体廃棄物貯蔵所の保管容量は、35,500本である。  
 2. 低レベル放射性廃棄物埋設センターへの搬出量(616本)を含む。

## 8. 用語の解説

### (1) 「平常の変動幅」について

「平常の変動幅」については、「環境放射線モニタリングに関する指針」（原子力安全委員会）において「測定条件等が良く管理されており、かつ原子力施設が平常運転を続けている限り、測定値の変動はある幅の中に納まるはずであり、これを「平常の変動幅」と呼ぶことにする。」と規定されている。

本技術会は測定項目別の「平常の変動幅」を指針に準拠し下表のとおり定めた。

なお、測定値が「平常の変動幅」を外れた場合はその原因を調査している。

### 測定項目別「平常の変動幅」

調査項目	平常の変動幅	更新等
空間放射線の積算線量	前年度までの5年間の最小値から最大値までの範囲とする。	年度毎に更新
モニタリングポストによる空間放射線量率	前年度までの5年間の全データから求めた累積相対度数分布の（平均値±3×標準偏差）相当の範囲とする。	年度毎に更新
地表面における人工放射能面密度	前年度までの5年間の最小値から最大値までの範囲とする。	年度毎に更新
環境試料中の放射能	前年度までの10年間の最小値から最大値までの範囲とする。ただし、今年度はガンマ線スペクトロメトリー対象核種については更新せず、前年度と同じとする。	年度毎に更新

### (2) 「検出下限値」について

環境試料中の放射能の検出下限値は計数誤差の3倍とする。

本報告書では「検出下限値未満」を「ND」と表記する。

### (3) 環境放射線調査関係

#### 【あ】

R P L D (RadioPhotoLuminescence glass Dosimeter の略、蛍光ガラス線量計)

銀活性化リン酸塩ガラスなどの物質は、放射線を照射した後に紫外線レーザを照射すると、放射線量に比例して発光する性質を有する。このような性質を利用した線量計を R P L D という。

#### α線、β線、γ線

α線は、原子核から飛び出した陽子2個と中性子2個が組み合わさった粒子 (He (ヘリウム) の原子核) である。α線は物質を透過する力が弱く、皮膚の表面や薄い紙1枚程度で止める (遮蔽する) ことができるが、強い電離作用がある。

β線は、原子核から飛び出した高速の電子である。β線の物質を透過する力はα線の約100倍であり、皮膚の表面から数mmの深さまで到達する。薄いアルミニウム板などで止める (遮蔽する) ことができる。

γ線は電磁波であり、励起状態にある原子核が安定状態になる際に放出される。γ線の物質を透過する力はβ線より強く、身体の深部にまで到達する。鉛やコンクリートなどで止める (遮蔽する) ことができる。

インサイチュ

#### in-situ 測定

「現場での測定」を意味する。本報告書においては、可搬型ゲルマニウム半導体検出器を環境中に運搬し、現場においてγ線スペクトロメトリーを行うことを指す。

#### 液体シンチレーション分析

環境試料中の放射性核種を測定するために、測定試料を液体発光物質 (液体シンチレータ) に溶かし、試料が出す放射線が発光物質に衝突して発する光を測定して、放射性核種の分析を行うことがある。これを液体シンチレーション分析という。

<sup>3</sup>H (トリチウム) は (γ線を放出せず) β線のみを放出する放射性核種であるため、γ線スペクトロメトリーではなく、液体シンチレーション分析を用いて放射能を測定している。

#### 【か】

#### 核種分析

ほとんどの放射性核種は固有のエネルギーを有するγ線等の放射線を放出しているため、物質から放出される放射線のエネルギーとその放出量を測定することによって、放射性核種がどれだけ含まれているかを知ることができる。このようにして、物質に含まれる放射性核種の種類及び放射能を分析することを核種分析という。

#### 環境試料中の放射能

放射性核種の分布や変動の程度を把握するために、一般環境に存在するものを採取し、その放射能分析を行っている。現在のところ、このような環境試料としては、浮遊塵、植物 (松葉)、農畜産物、海産生物、陸水、海水、陸土、海底土等がある。

測定結果は試料によって、試料の単位体積あたりの放射能 ( $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ 、 $\text{mBq}/\text{l}$ )、単位面積あたりの放射能 ( $\text{kBq}/\text{m}^2$ ) 又は単位質量あたりの放射能 ( $\text{Bq}/\text{kg}$ ) で表している ( $\mu$  (マイクロ) は100万分の1、 $\text{m}$  (ミリ) は千分の1、 $\text{k}$  (キロ) は千倍)。

### γ線スペクトロメトリー（γ線分光分析）

γ線スペクトロメータを用いてγ線のエネルギースペクトルの測定を行い、得られたスペクトルを解析することによって、試料に含まれる放射性核種の種類及び放射能の分析を行うことをγ線スペクトロメトリー（γ線分光分析）という。

### 国際放射線防護委員会（ICRP）

1928年に設立された国際X線・ラジウム防護委員会を継承して設立された国際的な専門家の委員会であり、1950年から放射線防護に関する国際的な基準を勧告してきた。最初の勧告（Publication 1）は1958年に出されている。

この勧告は拘束力を持つものではないが、国際機関および各国の法律制定に大きな影響を与えている。世界の放射線防護はICRPの勧告に基づいて実施されており、日本の放射線防護に係る法令もICRPの勧告を国内で審議のうえ採用している。

### 【さ】

#### 積算線量（空間放射線積算線量）

ある地点で一定期間にわたって測定された空間放射線量の積算量をいう。放射線量は物質に吸収されたエネルギーで表す。物質1kgあたり1J（ジュール）のエネルギー吸収をもたらす放射線量を1Gy（グレイ）とする。RPLD（蛍光ガラス線量計）による測定の場合、同一地点で約3ヶ月間測定した値を90日間の値に換算して、mGy（ミリグレイ）／90日で表している（ミリは千分の1）。

#### 線量限度

放射線防護の目的のために設定された放射線被ばくの限度のことを指す。放射線が人体に及ぼす確定的影響を防止し、確率的影響を容認できるレベルに制限するために設定されている。

日本では、法令によって自然放射線と医療放射線を除いて、職業人に対して100mSv／5年かつ50mSv／年、一般公衆に対して1mSv／年と定めている。

#### 線量率（空間放射線量率）

単位時間あたりの空間放射線量をいう。本報告書では、これを1時間あたりの空間放射線量であるnGy（ナノグレイ）／hで表している（ナノは10億分の1）。

### 【た】

#### TLD（Thermo Luminescence Dosimeterの略、熱ルミネセンス線量計）

CaSO<sub>4</sub>（硫酸カルシウム）やLiF（フッ化リチウム）などの物質は、放射線を照射した後加熱すると発光する性質を有する。この性質を利用した線量計をTLDという。

島根県では、硫酸カルシウムにトリウムを添加したもの（CaSO<sub>4</sub>:Tm）をTLD素子として使用している。

### 【は】

#### 平常の変動幅

測定条件、気象状態や自然環境などによって変動する測定値について、その変動する原因を調査した方がよいかどうかのふり分けをする大まかなレベルのことをいう。

この範囲は、過去のデータを統計処理して求めたものであり、範囲をはずれた測定値については原因調査を行い、原子力発電所の影響の有無を確認する。

なお、この範囲は、人体に影響を生じるレベルよりはるかに低い値であり、人体への影響を評価するためのものではない。

### 放射化学分析

環境試料中の放射性核種を測定するために、適当な化学的方法により元素の分離・精製を行い、その中に含まれる放射性核種の種類あるいは放射エネルギーを求めることを放射化学分析という。

$^{90}\text{Sr}$ （ストロンチウム90）は（ $\gamma$ 線を放出せず） $\beta$ 線を放出する放射性核種であるため、 $\gamma$ 線スペクトロメトリーではなく、放射化学分析法を用いて核種分析を行っている。

### 放射性核種

放射能をもつ同位元素を放射性核種といい、放射性同位元素といってもよい。例えば天然に存在する原子番号19のカリウムは質量数39の $\text{K}-39$ 、質量数40の $\text{K}-40$ 、質量数41の $\text{K}-41$ の3種類がある。このうち $\text{K}-39$ と $\text{K}-41$ は放射能をもたないので安定核種とよぶが、 $\text{K}-40$ は放射能をもつので放射性核種という。

### 放射線

空間を伝播、移動するエネルギーの流れで、このうち電離作用をもったものをいう。代表的なものに、 $\alpha$ （アルファ）線、 $\beta$ （ベータ）線、 $\gamma$ （ガンマ）線、X（エックス）線などがある。

放射能と混同して使われることがあるが、異なるものである。

### 放射能

原子核が不安定であるために壊変し、 $\alpha$ 線や $\beta$ 線、または $\gamma$ 線やX線等の放射線を放出する性質またはその壊変の起きやすさをいう。

放射能（の強さ）は単位時間における壊変数で表し、Bq（ベクレル）を単位とする。1秒間に1個の原子核が壊変する物質の放射能（の強さ）は1Bqであるという。

### 【ま】

#### 面密度

陸土試料などについて、単位質量あたりの放射能を単位面積あたりの放射能に換算した値。単位は $\text{kBq}/\text{m}^2$ など。

#### モニタリングカー

空間放射線量率計などの測定装置を備えていて、空間放射線などを移動測定することのできる車をいう。

#### モニタリングポスト

空間放射線量率を自動連続測定する装置を備えた野外測定設備をいう。なお、空間放射線量率計に加えて気象観測装置なども備えている設備のことをモニタリングステーションと呼んでいる。

### 【や】

#### 預託実効線量

人体組織に対する放射線の影響は、放射線の種類やエネルギーにより異なるため、これを共通の尺度で評価するために使う量を等価線量という。これは物質が単位質量あたりに吸収する放射線のエネルギー（単位：Gy）に換算係数（放射線の種類やエネルギーにより異なる）を乗じたものであり、単位はSv（シーベルト）である。

体内に取り込まれた放射性核種からの被ばく（内部被ばく）の場合、体外に排泄されるまで、または崩壊によって減衰するまで被ばくが続く。このことを考慮して求めた50年間（成人の場合）にわたる等価線量の積分値を預託等価線量という。

人体に対する放射線の影響は被ばくする組織によって異なっているため、組織ごとの影響を共通の尺度で評価する必要がある。この目的に使うため、各組織ごとの預託等価線量に荷重係数（ $W_T$ ）を乗じて合計した量を預託実効線量としている。

（参考）

#### **確率的影響、確定的影響**

放射線の被ばくにより生じる影響で、影響の程度は線量に依存しないが、影響が発生する確率と線量との間にはしきい値（それ以下の線量では影響が現れないとされる値）のない比例関係が存在することを確率的影響という。例えば、被ばくした人の子孫に現れる遺伝的影響ならびに被ばくした人に現れる身体的影響のうちの発ガンがこれに当たる。

これに対して、その発生にしきい値線量があり、しきい値以下の線量では影響が現れず、影響の程度が線量に比例すると考えられるものを確定的影響という。例えば、放射線被ばくに起因する皮膚の障害、白内障、不妊などがこれに当たる。

本書は平成 25 年度放射線監視等交付金事業により作成しました。