

平成 20 年度
島根原子力発電所周辺
環境放射線等調査結果

平成 21 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。

目 次

I 環境放射線関係	
1. 調査方法	1
(1) 概 要	1
(2) 調査内容	1
(3) 測定方法	1
(4) 評価方法	2
2. 調査結果	9
(1) 結 果	9
(2) 測定結果概要	9
(3) 調査項目別測定結果	11
ア. 空間放射線	11
(ア) 積算線量	11
(イ) 線量率	12
イ. 地表面における人工放射能	16
ウ. 環境試料中の放射能	17
3. 添付資料	18
表 I-3-1 空間放射線積算線量	18
表 I-3-2 空間放射線線量率 モニタリングポスト	19
表 I-3-3 地表面における人工放射能 人工放射能面密度	23
表 I-3-4 環境試料中の放射能 (ガンマ線スペクトロメトリー対象核種) (1) 浮遊塵	24
表 I-3-5 " (2) 海水	25
表 I-3-6 " (3) 陸水	26
表 I-3-7 " (4) 植 物	26
表 I-3-8 " (5) 農産物	27
表 I-3-9 " (6) 牛 乳	27
表 I-3-10 " (7) 海産生物	28
表 I-3-11 " (8) 陸 土	30
表 I-3-12 " (9) 海底土	30
表 I-3-13 環境試料中の放射能 (トリチウム)	31
表 I-3-14 環境試料中の放射能 (ストロンチウム90)	32

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	56
2. TLD測定値に関する資料	57
3. モニタリングポスト測定値基本資料	58
4. 浮遊塵及び食品等の試料から検出された対象核種による預託実効線量（成人）	59
5. 環境試料分析対象核種の濃度分布域	60
6. 島根原子力発電所の運転状況	63
7. 島根原子力発電所における放射性廃棄物管理の状況	64
8. 浮遊塵の測定について	66
9. 雷雲の影響による空間放射線量率の上昇について	67
10. 用語の解説（環境放射線調査関係）	68

I . 環境放射線關係

測定項目別「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	各測定地点の平成13年4月から平成15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）相当の範囲とする。	測定条件に変化がない限り、当分の間は更新しない。
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。	年度毎に更新

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異常事態発生の際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 γ 線測定法」
- ・ 「熱ルミネセンス線量計を用いた環境 γ 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		熱ルミネセンス線量計 (TLD)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}Mn , ^{59}Fe , ^{58}Co , ^{60}Co , ^{137}Cs , ^{131}I (一部試料のみ)
- ・放射化学分析法 // : ^{90}Sr
- ・液体シンチレーション分析法 // : ^3H

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(注1)	—	—	—	—	—	—
			古浦	毎月(注1)	—	—	—	—	—	—
			西浜佐陀	毎月(注2)	—	—	—	—	—	—
陸水	池水	表層水	一矢†	5	5	—	—	—	5	5
			上講武††	—	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	4	—	—	—	—	—	—
			根連木	5	—	—	—	—	—	—
	精米		尾坂	10	10	10	—	—	—	—
	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	5					
実施者別分析件数			小計	46	12	10	3	4	3	3
分析件数			小計	59		13		4	6	

(注) †宇杉池, ††赤田新池

- (注) 1. 御津地点の7~9月、古浦地点の7~12月については、ダストサンプラーが故障したため、欠測とした。
 2. 西浜佐陀地点の7~12月については、ダストサンプラーが故障したため、同地点で緊急時等に備えて別途運転しているダストモニタのフィルターを試料として、γ線スペクトロメトリーを行った。

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線ベクトリ-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号機新放水口付近	4	10	—	—			
			取水口	—	4・10	—	—	—	—	—
			1号機放水口沖	4・10	—	—	—	4	4・10	4・10
			2号機新放水口沖	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	—	—	—	—	—	—	—
	なまこ	肉	発電所付近沿岸	1	—	—	—	—	—	—
	さざえ	肉	1号機放水口湾付近	4・1	—	—	—	4	—	—
			宮崎鼻付近	4・7・11・1	—	—	—	4	—	—
		内臓	1号機放水口湾付近	4・1	—	—	—	—	—	—
			宮崎鼻付近	4・7・11・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	7	7	—	—	—	—	—
	あらめ	仮根を 除く	1号機放水口湾付近	7・3	—	3	—	—	—	—
			宮崎鼻付近	7	—	—	—	—	—	—
			宮崎鼻付近 海底部	7	7	—	—	—	—	—
	わかめ	〃	1号機放水口湾付近	7	7	7	7	7	—	—
	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	7	7	7	7	—	—	—
			宮崎鼻付近	3	3	3	3	—	—	—
輪谷湾			10	10	10	10	—	—	—	
浜田市			8	—	8	—	—	—	—	
松江市美保関町			7	7	7	—	—	—	—	
海底土	海底土	表層 底質	1号機放水口沖	4	—	—	—	—	—	—
			2号機新放水口沖	4	—	—	—	—	—	—
			手結沖	4	—	—	—	—	—	—
実施者別分析件数 小計			39	15	7	4	4	5	5	
分析件数 小計			54		11		4	10		

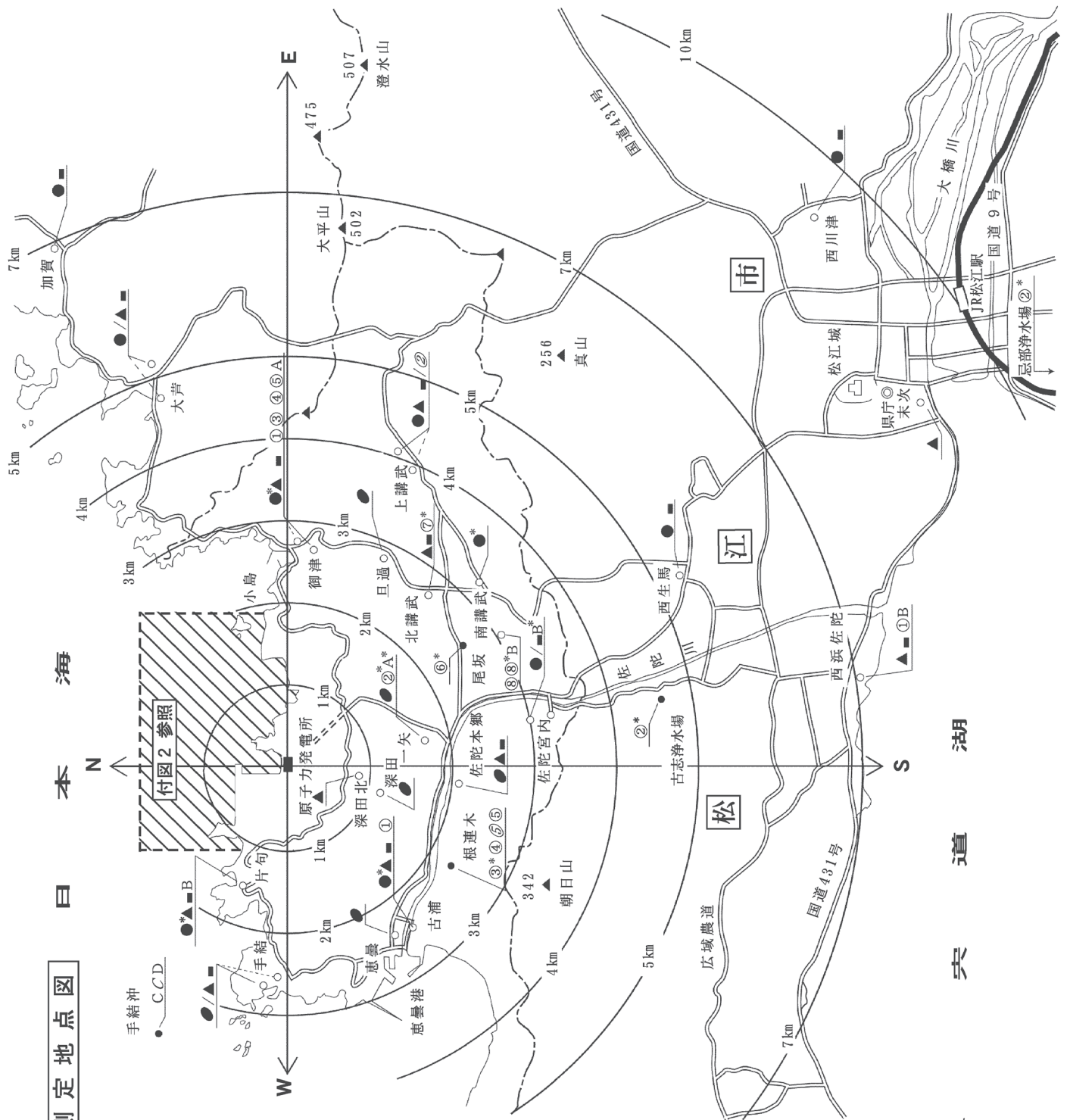
- (注) 1. 海水採取地点のうち、取水口は輪谷湾。
2. 宮崎鼻付近及び宮崎鼻付近海底部の採取場所は、平成14年度から追加した。
3. 宮崎鼻付近海底部は、水深約15m。
4. 「発電所付近沿岸」は、1号機放水口湾付近と宮崎鼻付近とのコンポジット。
5. 海水及び海底土については、2号機温排水の放流先が平成18年度に変更されたので、従来からの「2号機放水口沖」の名称を「2号機新放水口沖」に変更した。

実施者別分析件数 合計	85	28	17	7	8	8	8
分析件数 合計	113		24		8	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	放射線熱ルミネセンス法		熱ルミネセンス線量計 (TLD)
	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
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(高純度ゲルマニウム検出器)」による。
		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	
		植農産物 海産生物		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	海陸植農産物 海産生物		島根県	
トリチウム	海水	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

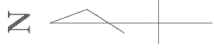


凡 例
● 積算線量 (実線で指示)
▲ モニタリングポスト
■ Ge検出器によるin-situ測定
① 浮遊塵
② 池水、水道原水
③ ほうれん草
④ キヤベツ
⑤ 大 根
⑥ 精 米
⑦ 茶
⑧ 原 乳
⑨ かさご
⑩ なまご
⑪ さざえ
⑫ むらさきいがい
⑬ あらめ
⑭ わかめ
⑮ いわのり
⑯ ほんだわら類
A 松 葉
B 陸 土
C 海 水
D 海底土

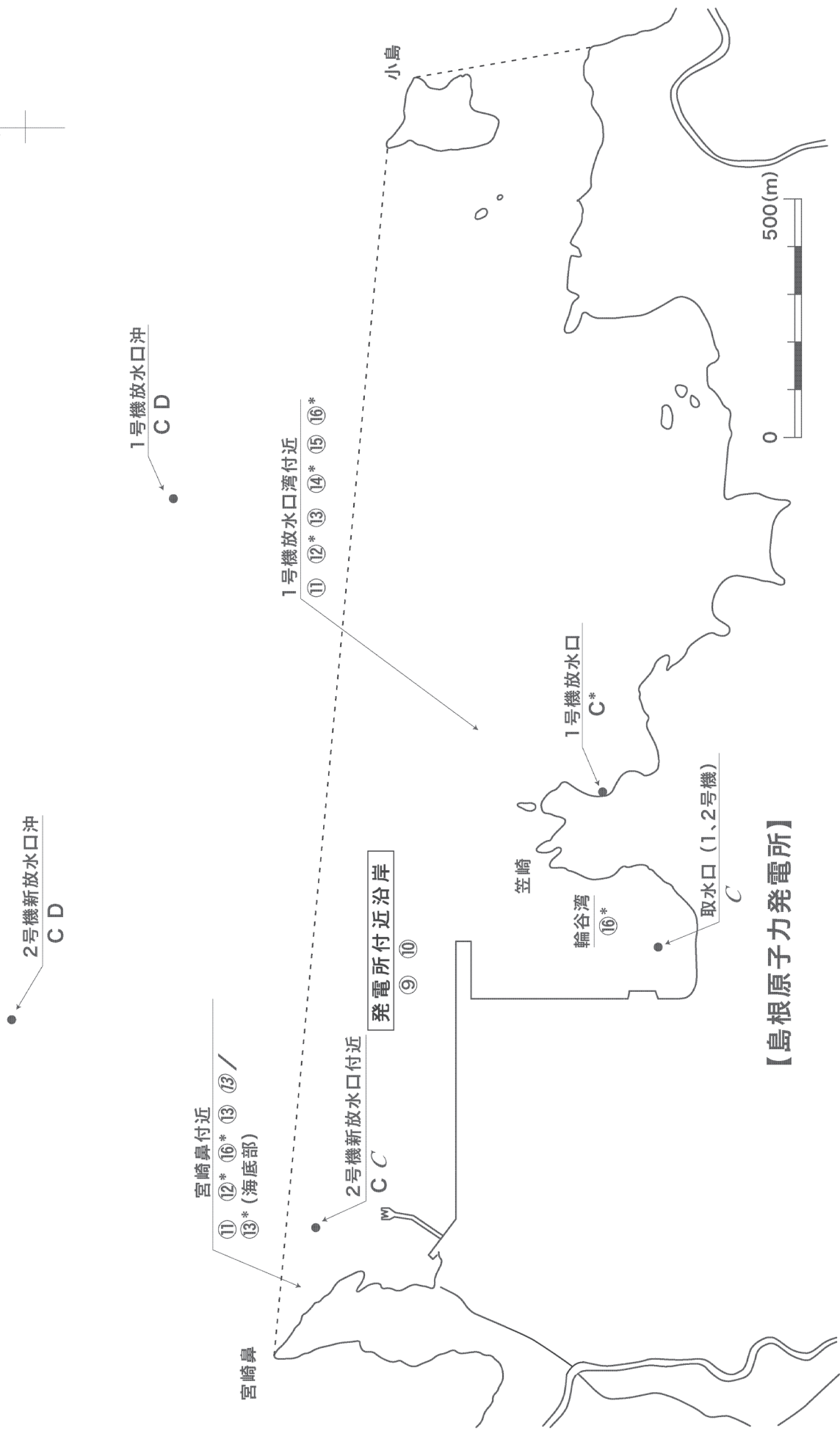
測定担当区分 (例) †
● ① C …… 島 根 県
● * ① * C * …… クロスチェック
● ① C …… 中国 電力

† 試料は、γ線スペクトロメトリー法のみを示す
/前後の放射線測定地点が異なる。

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、ア線スペクトロメトリー法のみを示す



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

- 熱ルミネセンス線量計（TLD）による積算線量の測定結果は、図 I-2-1（11 頁）に示したとおり、平常の変動幅をわずかに超える線量が測定されたが、測定環境場の変化、並びに雷雲による影響と考えられた。
- 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、平常の変動幅を外れ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、及び積雪又は確率的な変動による線量率の低下であった。

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。

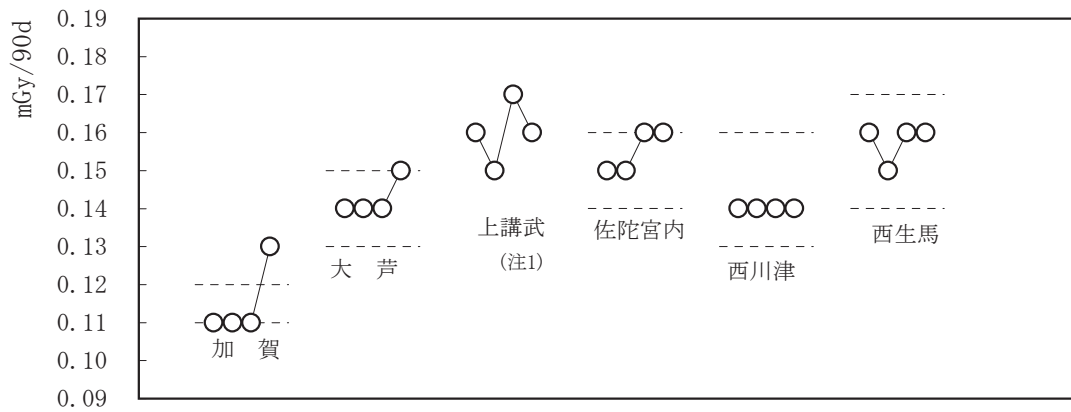
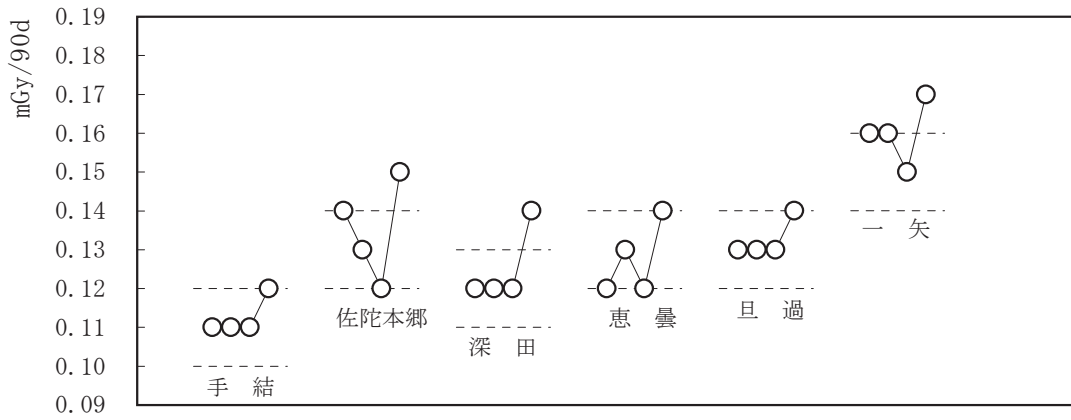
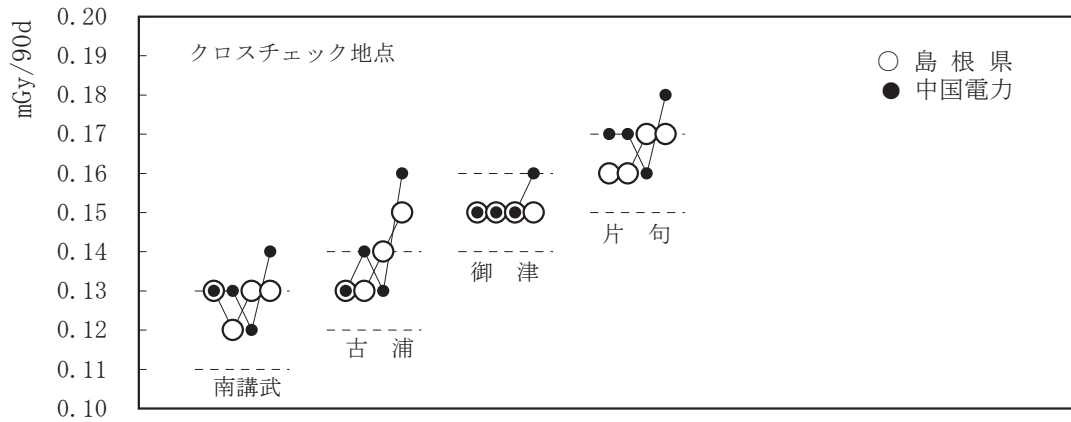
ウ. 環境試料中の放射能

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、ストロンチウム 90、およびトリチウムであった。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、いずれも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

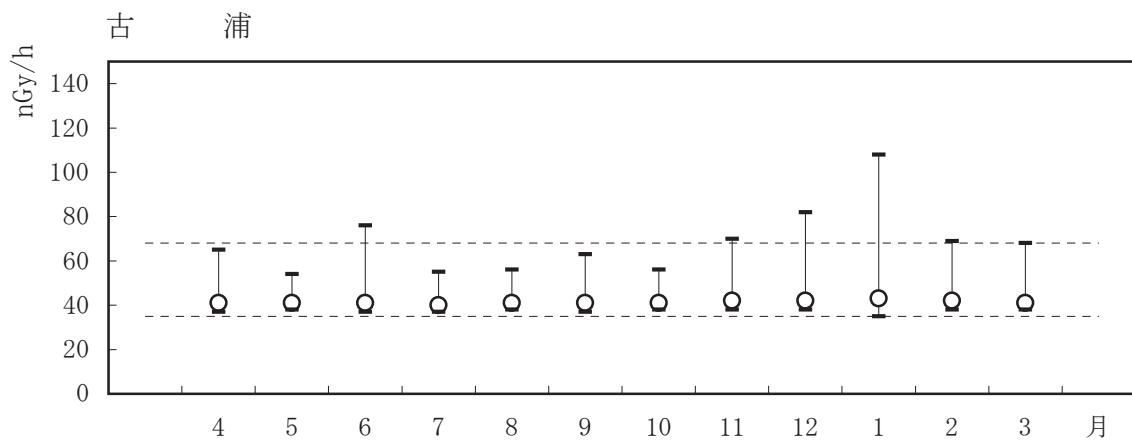
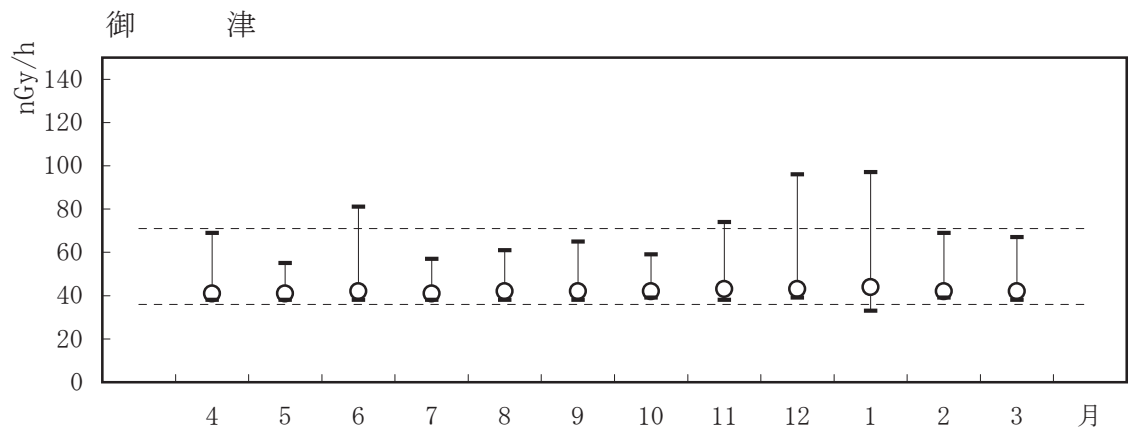
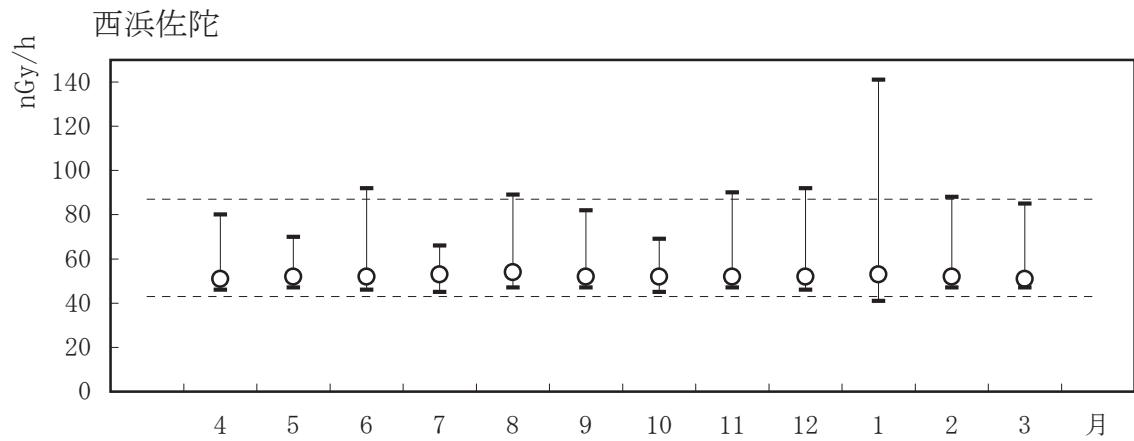


○ : 地点内の4個の測定結果の左端が第1四半期、右端が第4四半期を示す。
 ----- 平常の変動幅（前年度までの5年間の最小値から最大値までの範囲）

(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



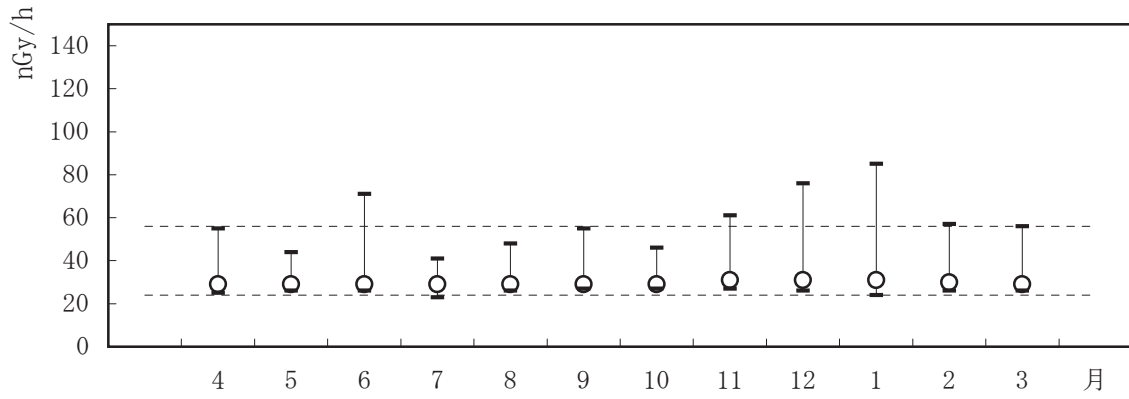
┆ 最大値
 ○ 平均値
 ┆ 最小値

----- : 平常の変動幅
 平成13~14年度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

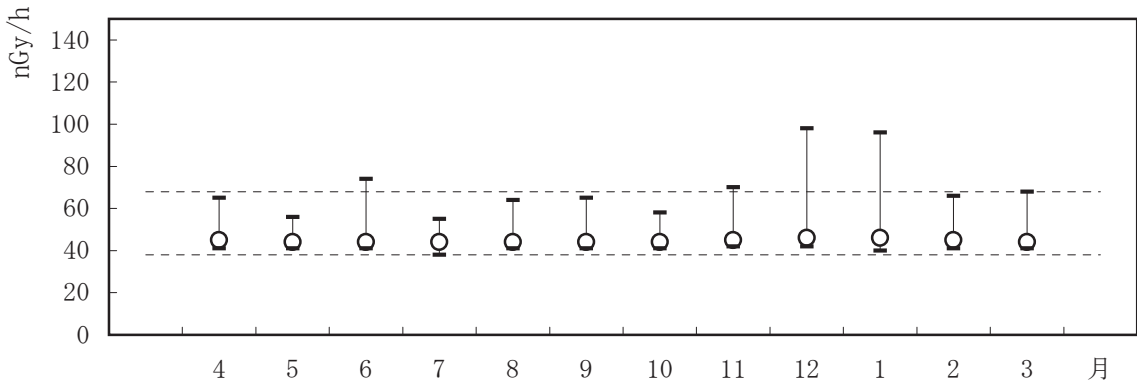
図 I-2-2a 空間放射線線量率

線 量 率
モニタリングポストによる測定

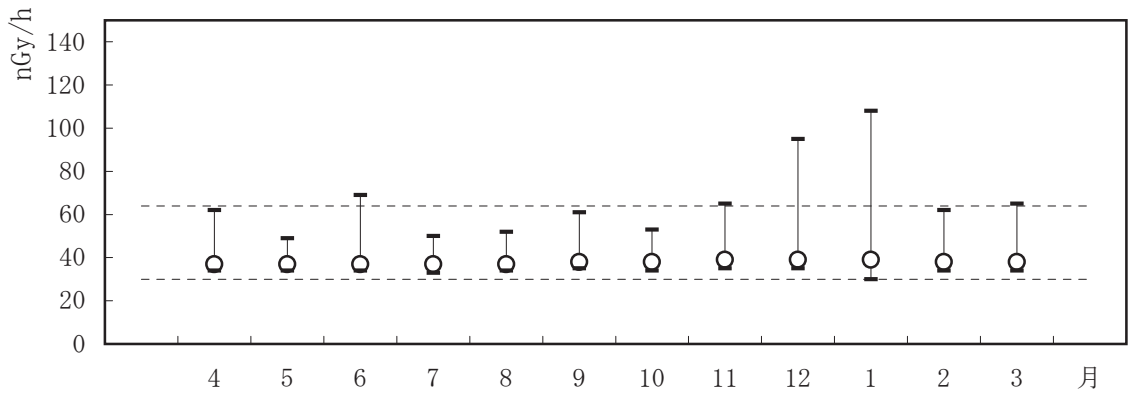
深 田 北



片 句



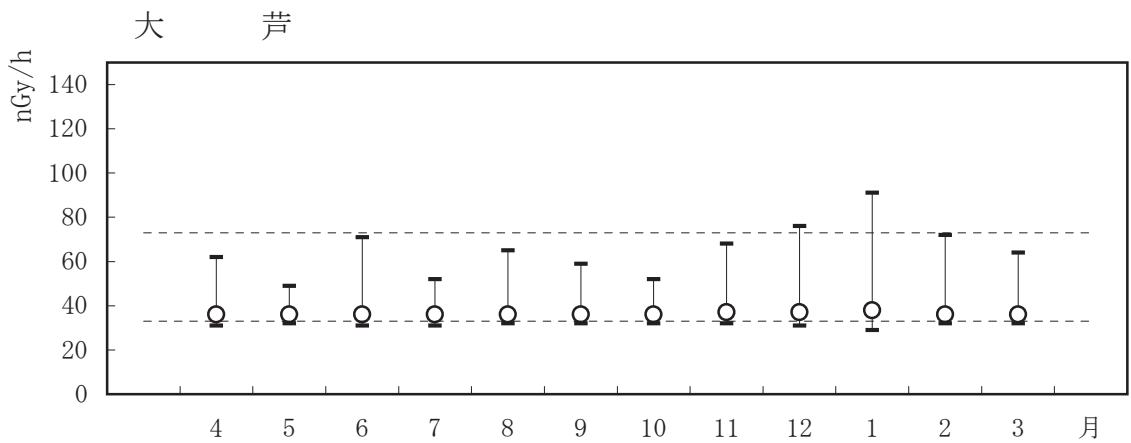
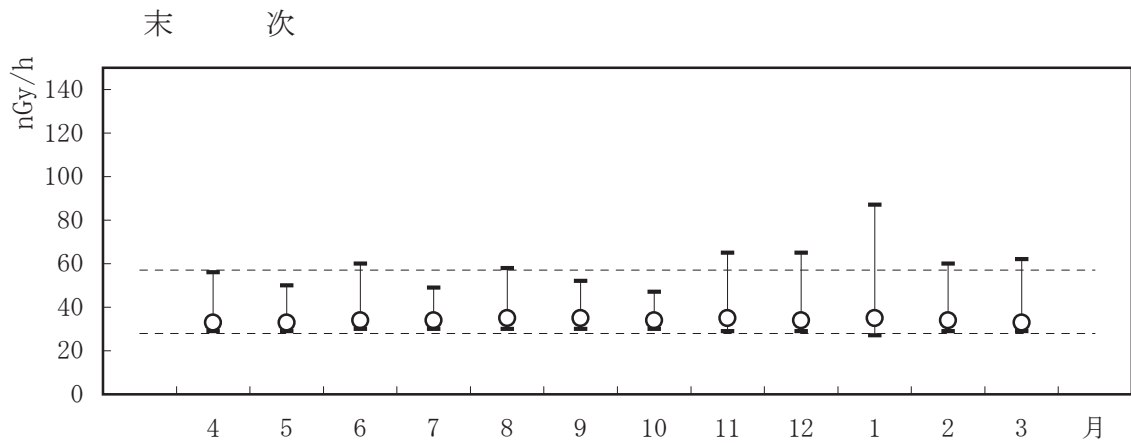
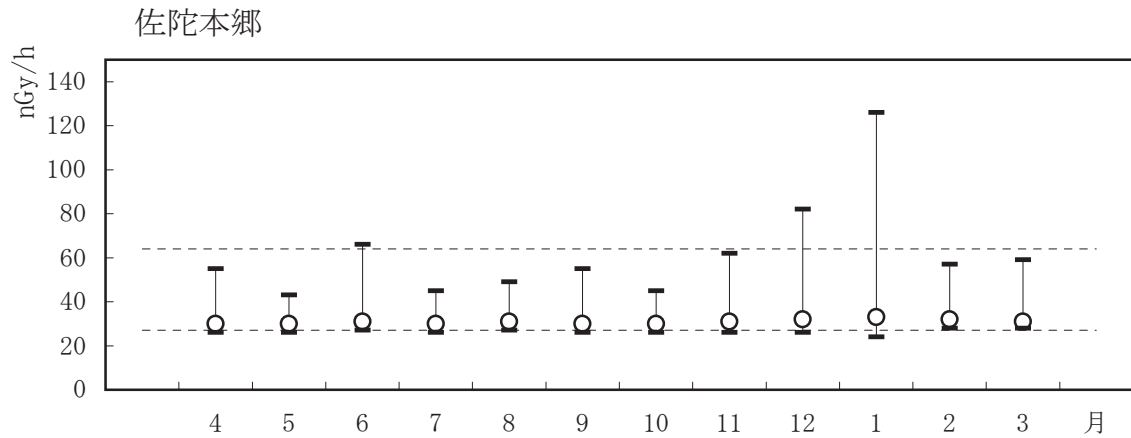
北 講 武



┆ 最大値 : 平常の変動幅
○ 平均値 平成13~14年度の全データから求めた累積相対度数
┆ 最小値 分布の(平均値±3×標準偏差)相当の範囲

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

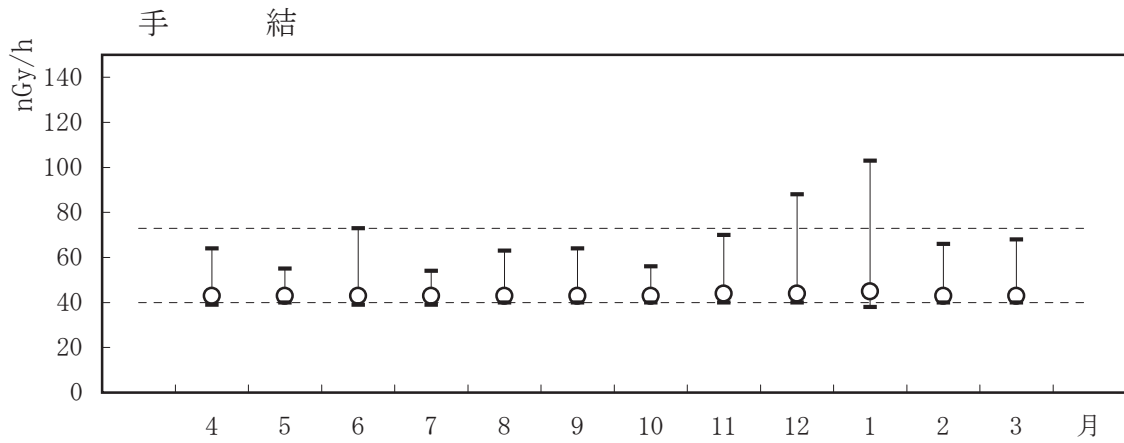
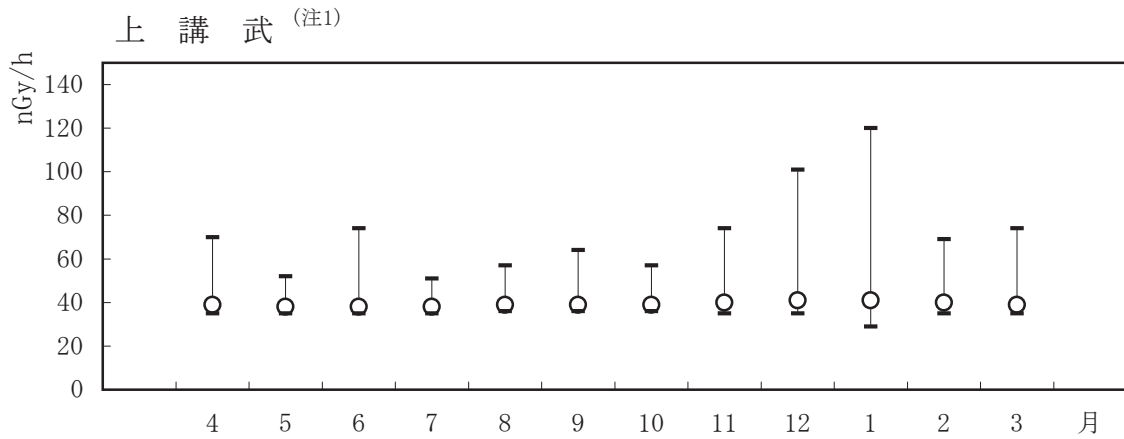


┆ 最大値
○ 平均値
┆ 最小値

----- : 平常の変動幅
 平成13~14年度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

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



┆ 最大値
 ○ 平均値
 ┆ 最小値

----- : 平常の変動幅
 平成13~14年度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

(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、新しい地点における「平常の変動幅」は未設定である。

図 I-2-2d 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 : $[\text{kBq}/\text{m}^2]$

測定地点	測定値					
	^{54}Mn	^{59}Fe	^{58}Co	^{60}Co	^{131}I	^{137}Cs
片 旬	ND	ND	ND	ND	ND	ND~0.01
手 結	ND	ND	ND	ND	ND	ND
古 浦	ND	ND	ND	ND	ND	ND
佐陀本郷	ND	ND	ND	ND	ND	0.03~0.04
西 生 馬	ND	ND	ND	ND	ND	ND
西 川 津	ND	ND	ND	ND	ND	0.03
加 賀	ND	ND	ND	ND	ND	ND
大 芦	ND	ND	ND	ND	ND	ND~0.02
御 津	ND	ND	ND	ND	ND	ND
上 講 武	ND	ND	ND	ND	ND	ND
北 講 武	ND	ND	ND	ND	ND	0.01~0.04
佐陀宮内	ND	ND	ND	ND	ND	0.03~0.04
西浜佐陀	ND	ND	ND	ND	ND	0.02~0.03

(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		⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁷ Cs	³ H	⁹⁰ Sr	測定値の単位
浮遊塵	測定値	ND	ND	ND	ND		ND			μBq/m ³
	試料数	27	27	27	27		27			
海水	測定値	ND	ND	ND	ND		1.3~2.4	ND	1.9	mBq/l, 但し ³ HはBq/l
	試料数	14	14	14	14		14	10	1	
陸水	測定値	ND	ND	ND	ND		ND	ND~0.65		mBq/l, 但し ³ HはBq/l
	試料数	11	11	11	11		11	6		
植物	測定値	ND	ND	ND	ND	ND	ND ~0.03		10	Bq/kg(生)
	試料数	3	3	3	3	2	3		1	
農産物	測定値	ND	ND	ND	ND	ND	ND ~0.04		0.12 ~1.0	Bq/kg(生)
	試料数	12	12	12	12	5	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 ~0.09	Bq/kg(生)
	試料数	37	37	37	37	11	37		3	
陸土	測定値	ND	ND	ND	ND		2.2~27		3.3	Bq/kg(風乾物)
	試料数	5	5	5	5		5		1	
海底土	測定値	ND	ND	ND	ND		ND			Bq/kg(風乾物)
	試料数	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	0.16	0.16	0.15	0.17	0.14~0.16	0.64	中国電力	
佐 陀 本 郷	0.14	0.13	0.12	0.15	0.12~0.14	0.55	〃	
深 田	0.12	0.12	0.12	0.14	0.11~0.13	0.50	〃	
片 句	0.16	0.16	0.17	0.17	0.15~0.17	0.66	島根県	
	0.17	0.17	0.16	0.18		0.69	中国電力	
御 津	0.15	0.15	0.15	0.15	0.14~0.16	0.61	島根県	
	0.15	0.15	0.15	0.16		0.62	中国電力	
旦 過	0.13	0.13	0.13	0.14	0.12~0.14	0.54	〃	
古 浦	0.13	0.13	0.14	0.15	0.12~0.14	0.55	島根県	
	0.13	0.14	0.13	0.16		0.57	中国電力	
恵 曇	0.12	0.13	0.12	0.14	0.12~0.14	0.52	〃	
手 結	0.11	0.11	0.11	0.12	0.10~0.12	0.45	〃	
上 講 武	0.16	0.15	0.17	0.16	(0.13~0.16) (注5)	0.64	島根県	
南 講 武	0.13	0.12	0.13	0.13	0.11~0.13	0.50	〃	
	0.13	0.13	0.12	0.14		0.52	中国電力	
佐 陀 宮 内	0.15	0.15	0.16	0.16	0.14~0.16	0.62	島根県	
大 芦	0.14	0.14	0.14	0.15	0.13~0.15	0.67	〃	
加 賀	0.11	0.11	0.11	0.13	0.11~0.12	0.45	〃	
西 生 馬	0.16	0.15	0.16	0.16	0.14~0.18	0.63	〃	
西 川 津	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13~0.17	0.56	〃	

- (注)
1. 測定方法 熱ルミネセンス線量計 (TLD) 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~第4四半期の値を記載した。
 4. 第3四半期の積算線量計の設置回収・測定は12月9日~11日の間に行ったため、12月31日の雷雲による影響は測定値には含まれていない。
 5. 第4四半期の積算線量測定値には、平成20年12月31日及び平成21年1月10日の雷雲による影響が含まれている。

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	備考
		4月	5月	6月		
西浜佐陀	平均値	51	52	52	43~87	
	最高値	80	70	92		
	最低値	46	47	46		
御津	平均値	41	41	42	36~71	
	最高値	69	55	81		
	最低値	38	38	38		
古浦	平均値	41	41	41	35~68	
	最高値	65	54	76		
	最低値	37	38	37		
深田北	平均値	29	29	29	24~56	
	最高値	55	44	71		
	最低値	25	26	26		
片匂	平均値	45	44	44	38~68	
	最高値	65	56	74		
	最低値	41	41	41		
北講武	平均値	37	37	37	30~64	
	最高値	62	49	69		
	最低値	34	34	34		
佐陀本郷	平均値	30	30	31	27~64	
	最高値	55	43	66		
	最低値	26	26	27		
末次	平均値	33	33	34	28~57	
	最高値	56	50	60		
	最低値	29	29	30		
大芦	平均値	36	36	36	33~73	
	最高値	62	49	71		
	最低値	31	32	31		
上講武	平均値	39	38	38	(30~66) (注5)	
	最高値	70	52	74		
	最低値	35	35	35		
手結	平均値	43	43	43	40~73	
	最高値	64	55	73		
	最低値	39	40	39		

- (注)
- 測定者 島根県
 - 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。
 - 測定値は、2分値である。
 - モニタリングポストの「平常の変動幅」は各測定地点の平成13年4月から平成15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)相当の範囲である。
 - 上講武モニタリングポストは平成19年度中に移設したため、新しい地点における「平常の変動幅」は未設定である。なお、参考までに平成19年8月から平成20年3月までの全データから求めた値を記載した。

単位：【nGy/h】

測定地点	区分	測定値			平常の変動幅	備考
		7月	8月	9月		
西浜佐陀	平均値	53	54	52	43～87	
	最高値	66	89	82		
	最低値	45	47	47		
御津	平均値	41	42	42	36～71	
	最高値	57	61	65		
	最低値	38	38	38		
古浦	平均値	40	41	41	35～68	
	最高値	55	56	63		
	最低値	37	38	37		
深田北	平均値	29	29	29	24～56	
	最高値	41	48	55		
	最低値	23	26	27		
片匂	平均値	44	44	44	38～68	
	最高値	55	64	65		
	最低値	38	41	41		
北講武	平均値	37	37	38	30～64	
	最高値	50	52	61		
	最低値	33	34	35		
佐陀本郷	平均値	30	31	30	27～64	
	最高値	45	49	55		
	最低値	26	27	26		
末次	平均値	34	35	35	28～57	
	最高値	49	58	52		
	最低値	30	30	30		
大芦	平均値	36	36	36	33～73	
	最高値	52	65	59		
	最低値	31	32	32		
上講武	平均値	38	39	39	(30～66) (注5)	
	最高値	51	57	64		
	最低値	35	36	36		
手結	平均値	43	43	43	40～73	
	最高値	54	63	64		
	最低値	39	40	40		

- (注)
- 測定者 島根県
 - 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。
 - 測定値は、2分値である。
 - モニタリングポストの「平常の変動幅」は各測定地点の平成13年4月から平成15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)相当の範囲である。
 - 上講武モニタリングポストは平成19年度中に移設したため、新しい地点における「平常の変動幅」は未設定である。なお、参考までに平成19年8月から平成20年3月までの全データから求めた値を記載した。

単位：【nGy/h】

測定地点	区分	測定値			平常の変動幅	備考
		10月	11月	12月		
西浜佐陀	平均値	52	52	52	43~87	
	最高値	69	90	92		
	最低値	45	47	46		
御津	平均値	42	43	43	36~71	
	最高値	59	74	96		
	最低値	39	38	39		
古浦	平均値	41	42	42	35~68	
	最高値	56	70	82		
	最低値	38	38	38		
深田北	平均値	29	31	31	24~56	
	最高値	46	61	76		
	最低値	27	27	26		
片匂	平均値	44	45	46	38~68	
	最高値	58	70	98		
	最低値	41	42	42		
北講武	平均値	38	39	39	30~64	
	最高値	53	65	95		
	最低値	34	35	35		
佐陀本郷	平均値	30	31	32	27~64	
	最高値	45	62	82		
	最低値	26	26	26		
末次	平均値	34	35	34	28~57	
	最高値	47	65	65		
	最低値	30	29	29		
大芦	平均値	36	37	37	33~73	
	最高値	52	68	76		
	最低値	32	32	31		
上講武	平均値	39	40	41	(30~66) (注5)	
	最高値	57	74	101		
	最低値	36	35	35		
手結	平均値	43	44	44	40~73	
	最高値	56	70	88		
	最低値	40	40	40		

- (注)
- 測定者 島根県
 - 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。
 - 測定値は、2分値である。
 - モニタリングポストの「平常の変動幅」は各測定地点の平成13年4月から平成15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)相当の範囲である。
 - 上講武モニタリングポストは平成19年度中に移設したため、新しい地点における「平常の変動幅」は未設定である。なお、参考までに平成19年8月から平成20年3月までの全データから求めた値を記載した。

単位：【nGy/h】

測定地点	区分	測定値			平常の変動幅	備考
		1月	2月	3月		
西浜佐陀	平均値	53	52	51	43～87	
	最高値	141	88	85		
	最低値	41	47	47		
御津	平均値	44	42	42	36～71	
	最高値	97	69	67		
	最低値	33	39	38		
古浦	平均値	43	42	41	35～68	
	最高値	108	69	68		
	最低値	35	38	38		
深田北	平均値	31	30	29	24～56	
	最高値	85	57	56		
	最低値	24	26	26		
片匂	平均値	46	45	44	38～68	
	最高値	96	66	68		
	最低値	40	41	41		
北講武	平均値	39	38	38	30～64	
	最高値	108	62	65		
	最低値	30	34	34		
佐陀本郷	平均値	33	32	31	27～64	
	最高値	126	57	59		
	最低値	24	28	28		
末次	平均値	35	34	33	28～57	
	最高値	87	60	62		
	最低値	27	29	29		
大芦	平均値	38	36	36	33～73	
	最高値	91	72	64		
	最低値	29	32	32		
上講武	平均値	41	40	39	(30～66) (注5)	
	最高値	120	69	74		
	最低値	29	35	35		
手結	平均値	45	43	43	40～73	
	最高値	103	66	68		
	最低値	38	40	40		

- (注)
- 測定者 島根県
 - 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。
 - 測定値は、2分値である。
 - モニタリングポストの「平常の変動幅」は各測定地点の平成13年4月から平成15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)相当の範囲である。
 - 上講武モニタリングポストは平成19年度中に移設したため、新しい地点における「平常の変動幅」は未設定である。
なお、参考までに平成19年8月から平成20年3月までの全データから求めた値を記載した。

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/m²】

測定地点	測定月日	対 象 核 種						¹³⁷ Cs 平常の変動幅 (注4)	備 考
		⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁷ Cs		
片 旬	5月23日	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	—	
	11月11日	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
手 結	5月23日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	
	11月11日	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
古 浦	5月23日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	
	11月11日	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
佐 陀 本 郷	5月26日	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	—	
	11月11日	ND	ND	ND	ND	ND	0.04		
西 生 馬	5月26日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	
	11月11日	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
西 川 津	5月26日	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	—	
	11月11日	ND	ND	ND	ND	ND	0.03		
加 賀	5月23日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	
	11月10日	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
大 芦	5月23日	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	—	
	11月10日	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
御 津	5月23日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	
	11月10日	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
上 講 武	5月26日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	
	11月10日	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
北 講 武	5月26日	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	—	
	11月10日	ND	ND	ND	ND	ND	0.01		
佐 陀 宮 内	5月23日	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	—	
	11月11日	ND	ND	ND	ND	ND	0.03		
西 浜 佐 陀	5月26日	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	—	
	11月12日	ND	ND	ND	ND	ND	0.02		

- (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. 人工放射能面密度は今年度から測定開始したため、「平常の変動幅」は未設定である。

表I-3-4 環境試料中の放射能
ア. γ 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		測定者	^{137}Cs 平常の変動幅
		^{54}Mn	^{59}Fe	^{58}Co	^{60}Co	^{137}Cs	^7Be	^{40}K		
御津	4月1日~4月30日	ND	ND	ND	ND	ND	5300	27	島根県	ND
	4月30日~6月2日	ND	ND	ND	ND	ND	5300	ND	〃	
	6月2日~6月30日	ND	ND	ND	ND	ND	2000	ND	〃	
	(注4)								〃	
	(注4)								〃	
	(注4)								〃	
	9月30日~10月31日	ND	ND	ND	ND	ND	7500	28	〃	
	10月31日~11月27日	ND	ND	ND	ND	ND	7300	ND	〃	
	11月27日~12月26日	ND	ND	ND	ND	ND	6700	ND	〃	
	12月26日~1月27日	ND	ND	ND	ND	ND	6400	ND	〃	
	1月27日~2月26日	ND	ND	ND	ND	ND	7100	31	〃	
2月26日~3月31日	ND	ND	ND	ND	ND	7700	ND	〃		
古浦	4月1日~4月30日	ND	ND	ND	ND	ND	6500	36	〃	ND
	4月30日~6月2日	ND	ND	ND	ND	ND	6600	ND	〃	
	6月2日~6月30日	ND	ND	ND	ND	ND	2200	ND	〃	
	(注4)								〃	
	(注4)								〃	
	(注4)								〃	
	(注4)								〃	
	(注4)								〃	
	(注4)								〃	
	1月6日~1月27日	ND	ND	ND	ND	ND	6000	ND	〃	
	1月27日~2月26日	ND	ND	ND	ND	ND	7100	45	〃	
2月26日~3月31日	ND	ND	ND	ND	ND	8300	26	〃		
西浜佐陀	4月2日~4月30日	ND	ND	ND	ND	ND	4400	ND	〃	(注3)
	4月30日~6月3日	ND	ND	ND	ND	ND	4800	ND	〃	
	6月3日~7月2日	ND	ND	ND	ND	ND	1300	ND	〃	
	7月2日~8月4日(注5)	ND	ND	ND	ND	ND	2200	ND	〃	
	8月4日~9月1日(注5)	ND	ND	ND	ND	ND	2600	ND	〃	
	9月1日~10月1日(注5)	ND	ND	ND	ND	ND	5100	ND	〃	
	10月1日~10月31日(注5)	ND	ND	ND	ND	ND	5600	ND	〃	
	10月31日~12月1日(注5)	ND	ND	ND	ND	ND	6000	ND	〃	
	12月1日~12月26日(注5)	ND	ND	ND	ND	ND	5200	ND	〃	
	12月26日~1月27日	ND	ND	ND	ND	ND	5200	ND	〃	
	1月27日~2月26日	ND	ND	ND	ND	ND	6600	33	〃	
2月26日~4月1日	ND	ND	ND	ND	ND	8700	31	〃		

(注) 1. NDは検出下限値未満を示す。
 2. ^{137}Cs 「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。
 3. 西浜佐陀地点については、今年度より測定開始した。
 4. 御津地点の7~9月、古浦地点の7~12月については、ダストサンプラーが故障したため、欠測とした。
 5. 西浜佐陀地点の7~12月については、ダストサンプラーが故障したため、同地点で緊急時等に備えて別途運転しているダストモニタのフィルターを試料として、 γ 線スペクトロメトリーを行った。

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					測 定 者	¹³⁷ Cs 平常の変動幅
			⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs		
表 層 水	1 号機放水口	4 月 18 日	ND	ND	ND	ND	1.8	島 根 県	0.8 ~3.6
			ND	ND	ND	ND	2.0	中国電力	
		10 月 7 日	ND	ND	ND	ND	1.6	島 根 県	
			ND	ND	ND	ND	1.3	中国電力	
	2号機新放水口付近	4 月 9 日	ND	ND	ND	ND	1.4	島 根 県	(ND~2.5) (注3)
		10 月 8 日	ND	ND	ND	ND	2.4	中国電力	
	取 水 口	4 月 18 日	ND	ND	ND	ND	1.5	〃	1.4~2.9
		10 月 7 日	ND	ND	ND	ND	1.5	〃	
	1 号機放水口沖	4 月 9 日	ND	ND	ND	ND	1.8	島 根 県	1.7~3.5
		10 月 17 日	ND	ND	ND	ND	2.0	〃	
	2号機新放水口沖	4 月 9 日	ND	ND	ND	ND	2.2	〃	1.4~3.2
		10 月 17 日	ND	ND	ND	ND	1.9	〃	
	手 結 沖	4 月 9 日	ND	ND	ND	ND	1.8	〃	ND~3.2
		10 月 8 日	ND	ND	ND	ND	2.0	中国電力	

(注) 1. NDは検出下限値未満を示す。

2. ¹³⁷Cs「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。3. 2号機新放水口付近の¹³⁷Cs「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14~19年度の値。4. 天然核種 (⁷Be、⁴⁰K) は、試料調製過程で除去され測定出来ない。

表I-3-6

(3) 陸 水

単 位 : 【 mBq/l 】

試料名	部 位	採 取 点	採 取 月 日	対 象 核 種					天 然 核 種		測 定 者	¹³⁷ Cs 平常の変動幅
				⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs	⁷ Be	⁴⁰ K		
池 水	表 層 水	一 矢	5 月 13 日	ND	ND	ND	ND	ND	20	61	島 根 県	ND ~1.2
				ND	ND	ND	ND	ND	32	90	中国電力	
		上 講 武	5 月 13 日	ND	ND	ND	ND	ND	21	40	〃	ND
水 道 原 水	着 水	古 志 浄 水 場	5 月 13 日	ND	ND	ND	ND	ND	7.1	26	島 根 県	ND
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	86	中国電力	
			11 月 13 日	ND	ND	ND	ND	ND	22	43	島 根 県	
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	62	中国電力	
	井	忌 部 浄 水 場	5 月 13 日	ND	ND	ND	ND	ND	19	48	島 根 県	ND ~3.7
				ND	ND	ND	ND	ND	30	52	中国電力	
			11 月 13 日	ND	ND	ND	ND	ND	9.0	42	島 根 県	
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	93	中国電力	

(注) 1. NDは検出下限値未満を示す。

2. ¹³⁷Cs「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-3-7

(4) 植 物

単 位 : 【 Bq/kg(生) 】

試料名	部 位	採 取 点	採 取 月 日	対 象 核 種						天 然 核 種		測 定 者	¹³⁷ Cs 平常の変動幅
				⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁷ Cs	⁷ Be	⁴⁰ K		
松 葉	2 年 葉	御 津	4 月 22 日	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	15	63	島 根 県	ND ~0.12
		一 矢	10 月 14 日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	33	47	〃	ND ~0.04
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	32	73	中国電力	

(注) 1. NDは検出下限値未満を示す。

2. ¹³⁷Cs「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-3-8

(5) 農 産 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		測定者	¹³⁷ Cs 平常の変動幅
				⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁷ Cs	⁷ Be	⁴⁰ K		
大根	根	御津	12月4日	ND	ND	ND	ND	/	ND	0.23	72	島根県	ND
		根連木	4月14日	ND	ND	ND	ND	/	ND	1.1	59	中国電力	ND ~0.06
			12月5日	ND	ND	ND	ND	/	ND	0.35	74	島根県	
ほうれん草	葉	御津	12月4日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	11	210	〃	ND ~0.12
		根連木	12月5日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9.1	170	〃	ND ~0.09
				ND	ND	ND	ND	/	ND	9.0	200	中国電力	
キャベツ	葉	御津	4月18日	ND	ND	ND	ND	/	ND	0.18	57	島根県	ND
		根連木	5月7日	ND	ND	ND	ND	/	ND	0.35	75	〃	ND ~0.06
精米	/	尾坂	10月13日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.32	43	〃	ND ~0.01
				ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	41	中国電力	
茶	葉	北講武	5月12日	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	49	140	島根県	ND ~0.10
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	40	120	中国電力	

(注) 1. NDは検出下限値未満を示す。

2. ¹³⁷Cs「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-3-9

(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	平常の変動幅
			¹³¹ I		
原乳	南講武	4月14日	ND	島根県	ND
			ND	中国電力	
		7月25日	ND	島根県	
		10月14日	ND	〃	
			ND	中国電力	
		1月26日	ND	島根県	

(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。

3. ¹³¹I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		測定者	¹³⁷ Cs 平常の変動幅		
				⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs	⁷ Be	⁴⁰ K				
かさこ	肉	発電所付近 沿岸	(注6)									島根県	0.09 ~ 0.18	
なまこ	肉	発電所付近 沿岸 (コンボジット)	1月28日 1月29日	ND	ND	ND	ND	ND	0.48	21	〃	〃	ND	
さびえ	肉	1号機放水口湾 付近	4月27日	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	83	〃	〃	ND (注5)	
			(注7)											〃
			(注8)											〃
			1月29日	ND	ND	ND	ND	ND	2.9	81	〃			
	肉	宮崎鼻 付近	4月29日	ND	ND	ND	ND	ND	0.72	88	〃	〃	(ND) (注3)	
			7月13日	ND	ND	ND	ND	0.04	1.3	90	〃			
			11月14日	ND	ND	ND	ND	ND	1.3	95	〃			
			1月28日	ND	ND	ND	ND	0.04	2.9	83	〃			
	内臓	1号機放水口湾 付近	4月27日	ND	ND	ND	ND	ND	3.1	67	〃	〃	ND ~ 0.13 (注5)	
			(注7)											〃
			(注8)											〃
			1月29日	ND	ND	ND	ND	ND	9.8	53	〃			
	内臓	宮崎鼻 付近	4月29日	ND	ND	ND	ND	0.04	4.1	80	〃	〃	(ND) (注3)	
			7月13日	ND	ND	ND	ND	ND	4.0	60	〃			
			11月14日	ND	ND	ND	ND	ND	3.5	49	〃			
			1月28日	ND	ND	ND	ND	ND	11	63	〃			
むらさきいがい	む	1号機放水口湾 付近	7月8日	ND	ND	ND	ND	ND	2.6	67	〃	〃	ND	
				ND	ND	ND	ND	ND	2.2	65	中国電力			
	き	宮崎鼻 付近	7月11日		ND	ND	ND	ND	ND	4.3	64	島根県	(ND) (注3)	
					ND	ND	ND	ND	ND	4.0	60	中国電力		
	身	浜田市	7月12日		ND	ND	ND	ND	ND	1.7	42	島根県	ND	
					ND	ND	ND	ND	ND	4.8	61	〃		
	美保関町	7月3日		ND	ND	ND	ND	ND	4.8	61	〃	ND		
				ND	ND	ND	ND	ND	4.2	56	中国電力			

- (注) 1. NDは検出下限値未満を示す。
 2. ¹³⁷Cs「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。
 3. 宮崎鼻付近の¹³⁷Cs「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14~19年度の値。
 4. コンボジットとは1号機放水口湾付近の試料と宮崎鼻付近の試料の混合物。
 5. 1号機放水口湾付近の¹³⁷Cs「平常の変動幅」は、発電所付近沿岸の測定値から計算した。
 6. 第1四半期採取計画であったが、荒天等のため採取できなかった。
 7. 第2四半期採取計画であったが、荒天等のため採取できなかった。
 8. 第3四半期採取計画であったが、荒天等のため採取できなかった。

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		測 定 者	¹³⁷ Cs 平常の変動幅	
				⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁷ Cs	⁷ Be			⁴⁰ K
あらめ	仮根を除く	1号機放水口湾 付 近	7月2日 (注4)	ND	ND	ND	ND	/	0.06	ND	210	島根県	ND~0.16
			3月13日 (注9)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	370	
		宮 崎 鼻 付 近	7月13日 (注4)	ND	ND	ND	ND	/	0.05	1.2	200	〃	(ND~0.12) (注3)
			(注8)					/					中国電力
		宮 崎 鼻 付 近 海 底 部	7月13日 (注4)	ND	ND	ND	ND	/	0.06	1.1	200	島根県	(ND~0.09) (注3)
				ND	ND	ND	ND	/	0.06	0.90	220	中国電力	
わかめ	仮根を除く	1号機放水口湾 付 近	7月2日 (注4)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.7	250	島根県	ND
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.7	260	中国電力	
岩のり	全 体	1号機放水口湾 付 近	1月22日	ND	ND	ND	ND	/	ND	5.0	150	島根県	ND
ほんだわら類	仮根を除く	1号機放水口湾 付 近	7月2日 (注4)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.8	240	〃	ND
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.6	230	中国電力	
		宮 崎 鼻 付 近	3月19日 (注6)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.2	320	島根県	(ND~0.07) (注3)
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	350	中国電力	
		輪 谷 湾	10月15日 (注7)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.4	340	島根県	ND~0.08
				ND	ND	ND	ND	ND	0.08	4.7	360	中国電力	
		浜 田 市	8月25日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.3	330	島根県	(ND) (注5)
		松 江 市 美 保 関 町	7月3日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.2	330	〃	(ND) (注5)
				ND	ND	ND	ND	/	ND	7.0	310	中国電力	

- (注) 1. NDは検出下限値未満を示す。
 2. ¹³⁷Cs「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。
 3. 宮崎鼻付近の¹³⁷Cs「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14~19年度の値。
 4. 第1四半期採取計画であったが、採取できなかったので第2四半期採取した。
 5. 浜田市および松江市美保関町のほんだわら類の¹³⁷Cs「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年度の値。
 6. 第1四半期採取計画であったが、第1~3四半期中に採取できなかったので、第4四半期採取した。
 7. 第1四半期採取計画であったが、第1、第2四半期中に採取できなかったので、第3四半期採取した。
 8. 第3四半期採取計画であったが、荒天等のため採取できなかった。
 9. 第3四半期採取計画であったが、第3四半期に採取できなかったので、第4四半期採取した。

表I-3-11

(8) 陸 土 (濃 度)

単 位 : 【Bq/kg(風乾物)】

部 位	採 取 点	採取月日	対 象 核 種					天 然 核 種		測定者	¹³⁷ Cs 平常の変動幅
			⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs	⁷ Be	⁴⁰ K		
表層土 (0~5 cm)	南講武	5月9日	ND	ND	ND	ND	2.1	ND	320	島根県	(ND ~2.4) (注3)
	片 句	5月30日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	〃	(注4)
	佐陀宮内	5月9日	ND	ND	ND	ND	27	ND	430	〃	1.9 ~32
			ND	ND	ND	ND	4.8	13	410	中国電力	
西浜佐陀	5月26日	ND	ND	ND	ND	2.2	23	920	島根県	(注5)	

陸 土 (面 密 度)

単 位 : 【kBq/m²】

部 位	採 取 点	採取月日	対 象 核 種					天 然 核 種		測定者	¹³⁷ Cs 平常の変動幅
			⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs	⁷ Be	⁴⁰ K		
表層土 (0~5 cm)	南講武	5月9日	ND	ND	ND	ND	0.11	ND	ND	島根県	(ND ~0.18) (注3)
	片 句	5月30日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	〃	(注4)
	佐陀宮内	5月9日	ND	ND	ND	ND	1.4	ND	ND	〃	0.07 ~2.2
			ND	ND	ND	ND	0.14	0.37	中国電力		
西浜佐陀	5月26日	ND	ND	ND	ND	0.10	1.1	ND	島根県	(注5)	

- (注) 1. NDは検出下限値未満を示す。
 2. ¹³⁷Cs「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。
 3. 南講武の¹³⁷Cs「平常の変動幅」は平成12年度に採取ポイントを若干移動したため、平成12~19年度の値。
 4. 片句の¹³⁷Cs「平常の変動幅」は今年度より採取ポイントを移動したため、新しいポイントにおける「平常の変動幅」は未設定である。
 5. 西浜佐陀地点は今年度より測定を開始した。
 6. 面密度の表は、濃度の表の値を換算したものである。

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		測定者	¹³⁷ Cs 平常の変動幅
			⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs	⁷ Be	⁴⁰ K		
表層底質	1号機放水口沖	4月9日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120	島根県	ND
	2号機新放水口沖	4月9日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	85	〃	ND
	手 結 沖	4月9日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	220	〃	ND

- (注) 1. NDは検出下限値未満を示す。
 2. ¹³⁷Cs「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-3-13 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9日	ND	島根県	ND ~ 0.41	
				ND	中国電力		
			10月17日	ND	島根県		
				ND	中国電力		
		2号機新放水口沖	4月9日	ND	島根県	ND ~ 1.2	
				ND	中国電力		
			10月17日	ND	島根県		
				ND	中国電力		
		手結沖	4月9日	ND	島根県	ND	
			10月8日	ND	中国電力		
陸水	池水	表層水	一矢	5月13日	ND	ND ~ 0.74	
				ND	中国電力		
	水道原水	着水井	古志浄水場	5月13日	0.65	島根県	ND ~ 0.84
					0.56	中国電力	
				11月13日	ND	島根県	
					ND	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22日	10	Bq/kg(生)	0.98 ~ 12	
ほうれん草	葉	御 津	12月4日	0.12		0.10 ~ 0.30	
茶	葉	北 講 武	5月12日	1.0		0.75 ~ 1.7	
海 水	表層水	1号機放水口沖	4月9日	1.9	mBq/l	ND ~ 2.5	
海産生物	さざえ	肉	1号機放水口湾付近	4月27日	ND	Bq/kg(生)	ND ~ 0.02 (注4)
			宮 崎 鼻 付 近	4月29日	ND		(ND) (注5)
	わかめ	仮根を 除 く	1号機放水口湾付近	7月2日 (注6)	0.09		ND ~ 0.08
陸 土	表層土	佐陀宮内	5月9日	3.3	Bq/kg(風乾物)	2.3 ~ 4.7	
				0.13	kBq/m ²	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、発電所付近沿岸の測定値から計算した。

5. 宮崎鼻付近の「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14~19年度の値。

6. 第1四半期採取計画であったが、採取できなかったため第2四半期採取した。

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。

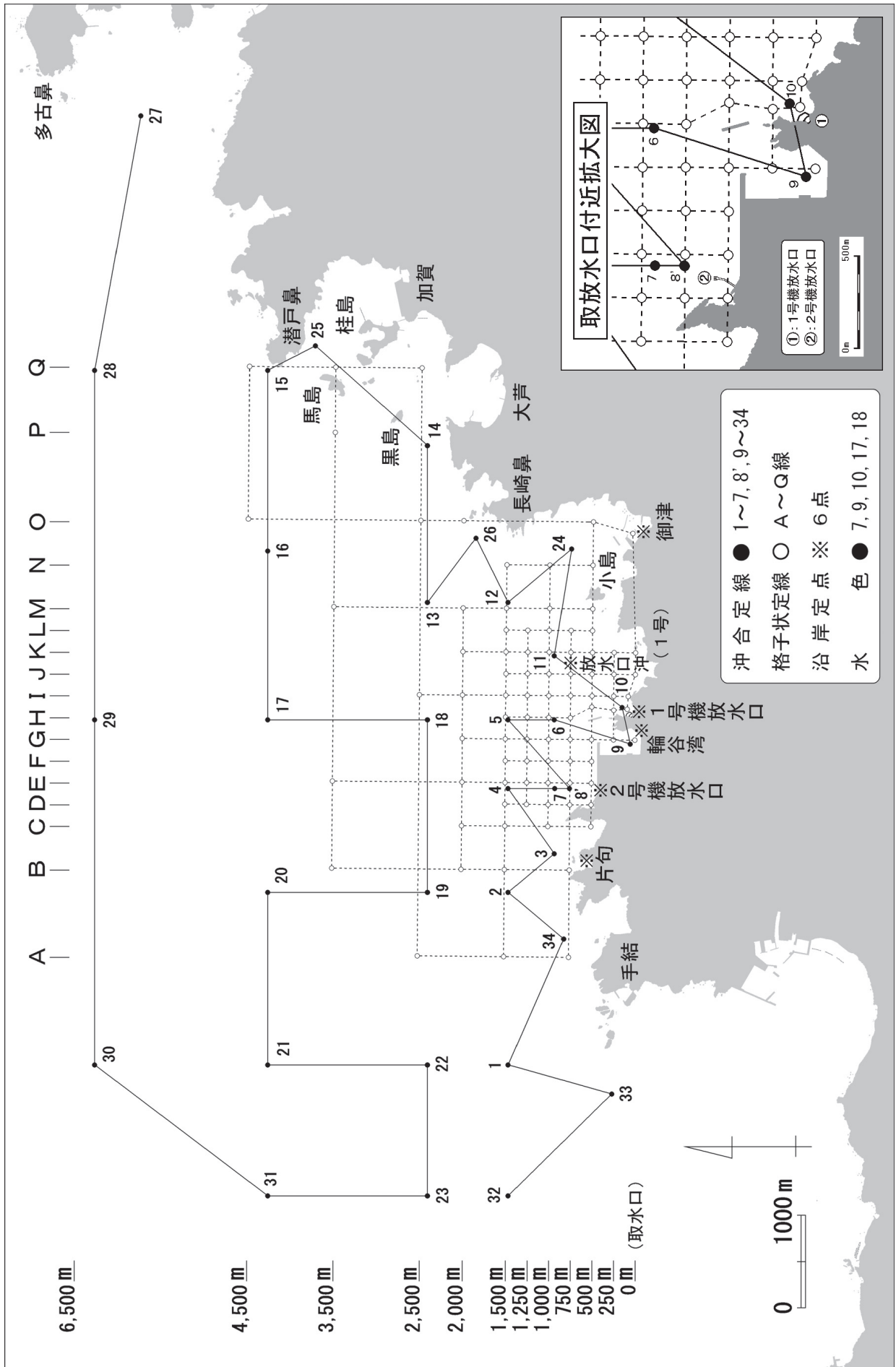
平成20年度の島根原子力発電所の運転状況は、以下のとおりであった。

1号機：放水量：4月1日～6月1日	22 m ³ / s
6月2日～12月1日	30 m ³ / s
12月2日～3月31日	22 m ³ / s
発電状況：4月1日～4月19日	第27回定期検査による発電停止期間
4月20日	15時00分 発電再開
4月22日	1時00分 定格熱出力到達
4月22日～3月31日	定格熱出力一定運転（約46万kW※～約47万kW） を行った。
	※3/26～3/31 制御棒誤挿入による出力抑制
2号機：放水量：4月1日～9月8日	60 m ³ / s
9月9日	25 m ³ / s
9月10日～11月7日	2.4 m ³ / s
11月8日	25 m ³ / s
11月9日～12月24日	60 m ³ / s
12月25日～2月23日	25 m ³ / s
2月24日	2.4 m ³ / s
2月25日～3月31日	60 m ³ / s
発電状況：4月1日～9月6日	定格熱出力一定運転（約63万kW※～約82万kW） を行った。
	※8/3 制御棒分布変更実施
9月7日～3月23日	第15回定期検査による発電停止期間
3月24日	3時20分 発電再開
3月26日	10時00分 定格熱出力到達
3月26日～3月31日	定格熱出力一定運転（約82万kW）を行った。

(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 1m間隔	可搬式水温計 による測温	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	第1 四半期 平成20年5月28日
		25m 30m～海底 10m間隔					第2 四半期 平成20年7月31日
	放水口沖 (1号)	0m～海底 (水深約20m) 1m間隔	可搬式水温計 による測温	毎月3回	測定日の10時 データの表	中国電力	平成20年4月～平成21年3月
沿岸定線 6点	1号機放水口 2号機放水口 輪谷湾 片匂 御津	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			
水色	格子状定線 89点	0～20m 1m間隔	可搬式水温計 による測温	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	第1 四半期 平成20年5月28日 (9:30～11:37 12:50～14:33)
		25m 30m～海底 10m間隔					第2 四半期 平成20年7月10日 (9:30～10:59 13:00～14:32)
	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	第3 四半期 平成20年12月1日 (9:30～11:24 12:45～14:31) 第4 四半期 平成21年3月5日 (9:30～11:23 12:00～13:43)

(2) 温排水測定点図



2. 調査結果

(1) 沖合定線

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、測定時の海況を考慮して判断した。

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 ³ /s)
第1 四半期 (平成20年5月28日)	1号機	47	22
	2号機	82	60
第2 四半期 (平成20年7月31日)	1号機	46	30
	2号機	80	60
第3 四半期 (平成20年10月20日)	1号機	47	30
	2号機	0	2.4
第4 四半期 (平成21年1月28日)	1号機	47	22
	2号機	0	25

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

定点	水深層	第1 四半期	第2 四半期	第3 四半期	第4 四半期
6	0~1 m	◎			
10	0 m	◎	◎	◎	◎
	1 m	◎	◎		◎
11	0 m	◎			◎
	1 m				◎
12	0 m				◎
24	0 m	◎			

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1、2、7、8'、15、27 (25m層)

定点3、33、34 (25・30m層)

第2 四半期の観測時にはほとんどの定点で水温が急激に低下する水温躍層がみられ、基準水温とする定点を含む水深70m程度より深い定点では概ね水深15m付近から、それより浅い定点では概ね22m付近からみられた。その結果、水深70m程度より浅い定点である1~8'、11~16、18、25~28、32~34では水深17~30mにおいて基準水温より0.5℃以上高い水温が観測された。

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

定点	水深層	第1 四半期	第2 四半期	第3 四半期	第4 四半期
5	0 m	◎			
6	2 m	◎			
10	1 m			◎	
	2 m	◎			
11	1 m	◎			
12	0 m	◎			
	1 m				◎
13	0 m	◎			
24	0 m		◎		
	1 m	◎	◎		
	2 m		◎		
26	3 m	◎			

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14 (25m層)、 定点26 (3m層)

第2四半期： 定点1、 2、 15 (19・20・30m層)、 定点4、 5、 13、 28 (19・20・25m層)

定点14 (18・19・20m層)、 定点16、 27 (19・20m層)

定点26 (17~20・25m層)、 定点32 (20m層)

第1四半期の各定点は比較的水温の高い沿岸水塊を、第2四半期の各定点は基準水温より1℃以上高かった定点と同じ要因によるものを観測したもの。

ウ. 水温が基準水温より0.5℃以上高かった定点の過去の^{※1}出現状況との検討

基準水温より1℃以上高かった水深層が出現した定点は過去の出現範囲 (3~12、14、18、24、25) 内の8定点と範囲外の3定点であり、0.5℃以上1℃未満高かった水深層が出現した定点は過去の出現範囲 (1、2、4~6、10~16、24) 内の13定点であった。

基準水温より1℃以上高かった水深層は過去の出現範囲 (0~8、11~13、17、18、30m層) 内と25m層であり、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

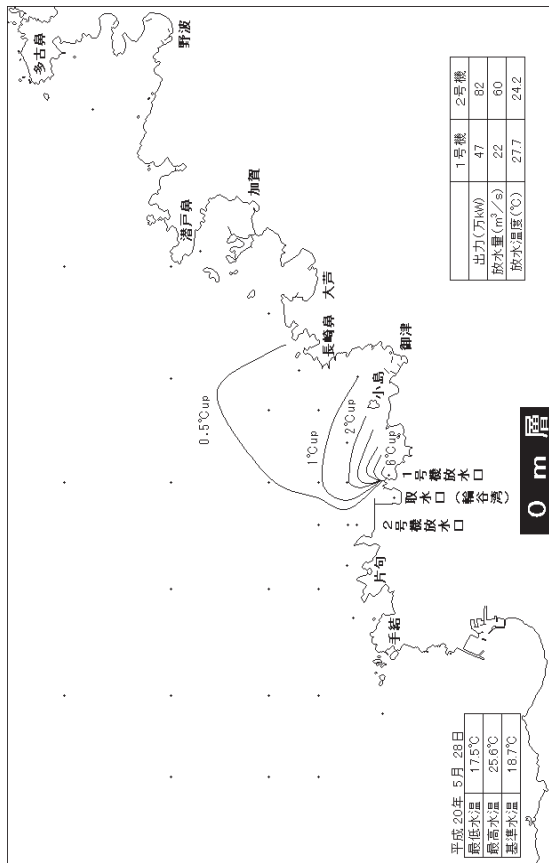
水深	定点番号																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1℃以上	0m			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*						*	*
	1m			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*						*	*
	2m					*	*	*		*	*													*	*
	3m						*	*		*														*	*
	4m																							*	*
	5m																							*	*
	6m																							*	*
	7m																							*	*
	8m																							*	*
	11m					*																			
	12m									*															
	13m							*																	
	17m																							*	*
	18m																							*	*
30m			*			*	*																		
0.5℃以上 1℃未満	0m	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*					*	
	1m			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*					*	
	2m			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*					*	
	3m			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*					*	
	4m					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*					*	
	5m					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*									*	
	6m	*						*	*		*	*	*	*	*				*					*	
	7m	*						*	*		*	*	*	*	*				*					*	
	8m				*				*		*	*	*	*	*	*			*	*				*	
	9m				*				*		*	*	*	*	*	*			*	*				*	
	10m			*	*				*		*	*	*	*	*	*			*	*				*	
	11m			*			*		*		*	*	*	*	*	*			*	*				*	
	12m			*	*	*	*				*	*	*	*	*								*	*	
	13m			*	*	*	*				*	*	*	*	*									*	
	14m			*	*	*	*				*	*	*	*	*							*	*	*	
	15m					*	*				*	*	*	*	*	*		*				*	*	*	
	16m			*		*	*				*	*	*	*	*		*					*	*	*	
	17m			*		*	*				*	*	*	*	*	*		*						*	
	18m			*		*	*				*	*	*	*	*	*		*						*	
	19m			*	*		*				*	*	*	*	*	*		*						*	
	20m			*	*		*	*			*	*	*	*	*	*		*						*	
25m			*	*		*	*			*	*	*	*	*	*		*						*		
30m	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*							*		*		
40m	*		*																				*		
50m	*																	*			*		*		
60m																						*		*	

※1 調査点の追加等測定計画の変更があるため、過去5年間（平成15～19年度）の資料がある定点1～25の0m層～海底によって検討した。

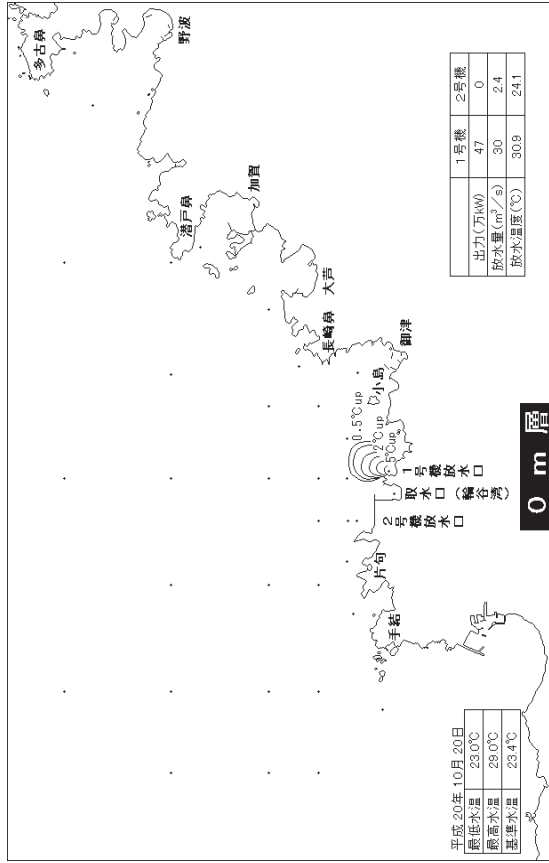
また、定点8'と8はともに2号機放水口直近に設けた定点であるので同一とみなした。

エ. 各四半期別、各水深層別の基準水温との温度差（℃）

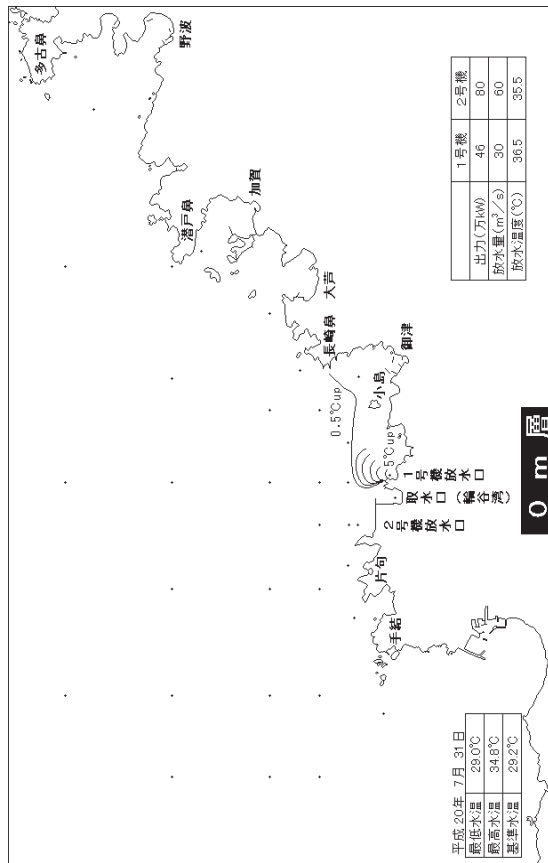
水深層	第1四半期		第2四半期		第3四半期		第4四半期	
	基準水温	水温範囲	基準水温	水温範囲	基準水温	水温範囲	基準水温	水温範囲
0m	18.70	-1.2～6.9	29.20	-0.2～5.6	23.40	-0.4～5.6	14.1	-1.0～8.0
1m	18.50	-1.0～6.7	29.20	-0.2～2.4	23.40	-0.1～0.9	14.1	-1.0～5.5
2m	18.50	-0.9～0.7	29.20	-0.3～0.5	23.40	-0.1～0.3	14.1	-1.0～0.4
3m	18.40	-0.8～0.5	29.10	-0.2～0.4	23.40	-0.1～0.3	14.0	-0.9～0.1
4m	18.40	-0.8～0.2	29.10	-0.2～0.3	23.40	-0.1～0.3	14.0	-0.9～0.1
5m	18.30	-0.7～0.3	29.10	-0.2～0.2	23.40	-0.1～0.3	13.9	-0.8～0.2
6m	18.30	-0.7～0.3	29.00	-0.1～0.3	23.40	-0.1～0.2	13.9	-0.8～0.2
7m	18.30	-0.7～0	29.00	-0.1～0.3	23.30	0.0～0.3	13.9	-0.6～0.2
8m	18.20	-0.5～0.1	29.00	-0.2～0.2	23.30	0.0～0.3	13.9	-0.6～0.2
9m	18.10	-0.4～0.2	29.00	-0.2～0.2	23.30	0.0～0.2	13.9	-0.6～0.2
10m	18.10	-0.5～0.2	29.00	-0.2～0.2	23.30	-0.1～0.2	13.9	-0.6～0.2
11m	18.10	-0.5～0.2	28.90	-0.2～0.3	23.30	-0.1～0.1	13.9	-0.6～0.2
12m	18.00	-0.6～0.2	28.90	-0.2～0.2	23.30	-0.1～0.1	13.9	-0.5～0.2
13m	17.90	-0.6～0.3	28.80	-0.1～0.3	23.30	-0.2～0.1	13.9	-0.5～0.2
14m	17.90	-0.6～0.3	28.80	-0.3～0.2	23.30	-0.2～0.1	13.9	-0.6～0.2
15m	17.80	-0.6～0.4	28.70	-0.4～0.3	23.30	-0.3～0.1	13.9	-0.6～0.2
16m	17.80	-0.6～0.4	28.60	-0.6～0.4	23.30	-0.3～0.1	13.9	-0.6～0.2
17m	17.80	-0.7～0.3	28.50	-0.6～0.5	23.30	-0.3～0.1	13.9	-0.6～0.2
18m	17.70	-0.6～0.4	28.40	-0.6～0.5	23.30	-0.3～0.1	13.9	-0.6～0.2
19m	17.60	-0.6～0.4	28.10	-0.8～0.8	23.30	-0.3～0.1	13.9	-0.6～0.2
20m	17.50	-0.5～0.4	28.00	-0.8～0.9	23.30	-0.3～0.1	13.9	-0.7～0.2
25m	17.20	-0.4～0.7	26.30	-0.8～2.2	23.30	-0.4～0	13.9	-0.4～0.3
30m	17.10	-0.4～0.4	24.20	-0.7～3.1	23.30	-0.6～0	13.9	-0.4～0.4
40m	16.90	-0.5～0.3	22.30	-0.4～0.4	22.80	-0.5～0.2	13.9	-0.3～0.2
50m	16.70	-0.5～0.3	21.20	-0.3～0.3	22.00	-0.4～0.1	13.9	-0.3～0.2
60m	16.50	-0.3～0.3	20.40	-0.2～0.4	21.30	-0.6～0.3	13.9	-0.3～0.3
70m	16.10	-0.2～0.3	19.70	-0.4～0.3	20.20	-0.2～0.5	13.9	-0.2～0.4
80m							14.3	-0.6～0.1



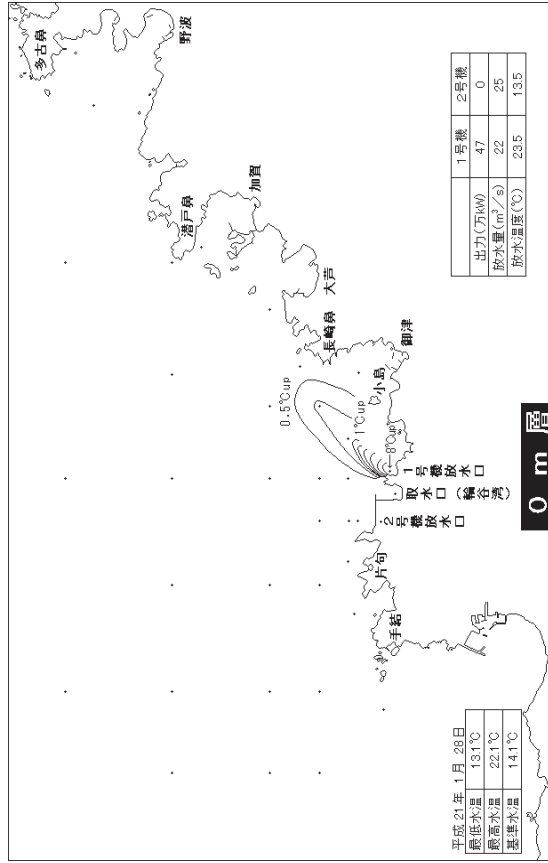
第1四半期（平成20年5月28日）



第3四半期（平成20年10月20日）

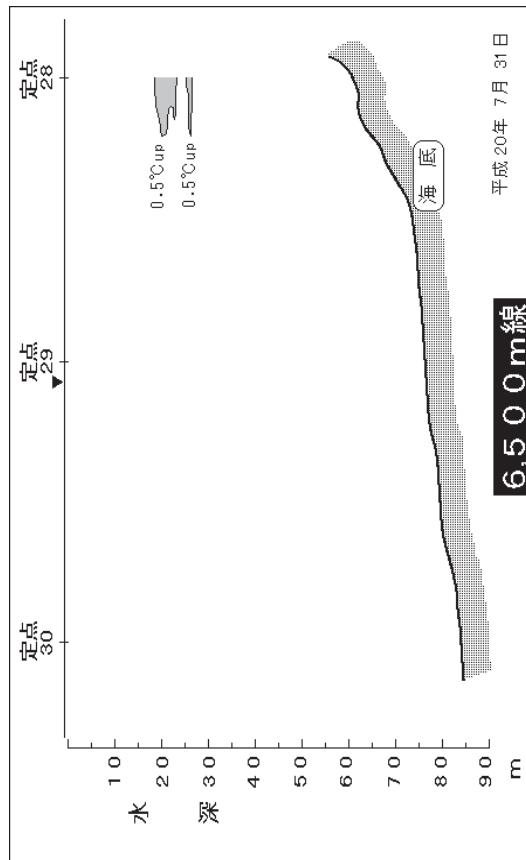
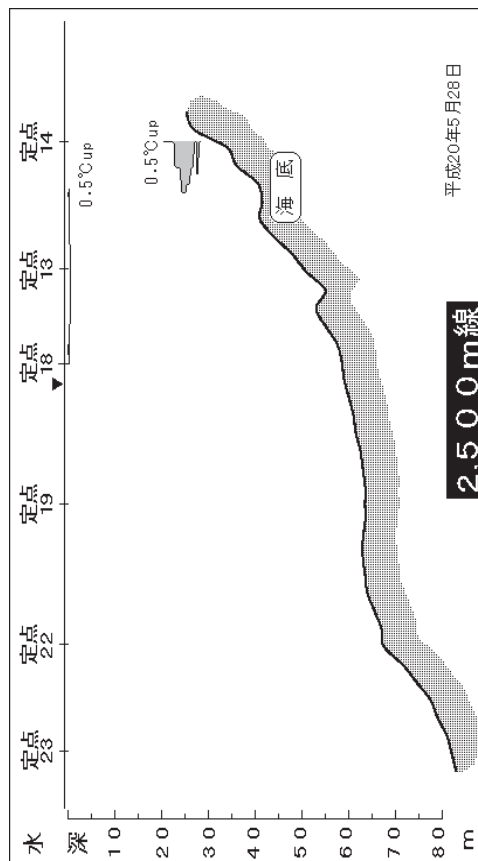
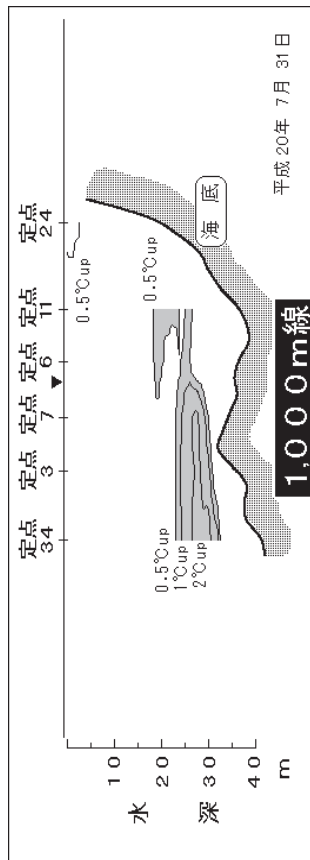
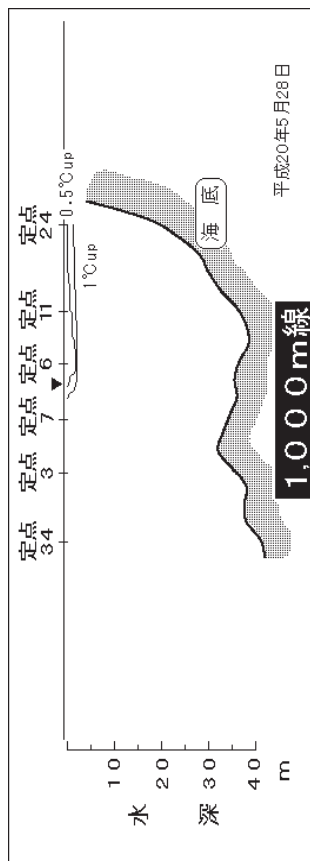


第2四半期（平成20年7月31日）



第4四半期（平成21年1月28日）

島根原子力発電所 沖合定線の水温水分布図（基準水温との温度差） 各四半期の結果から0m層の分布を示した。



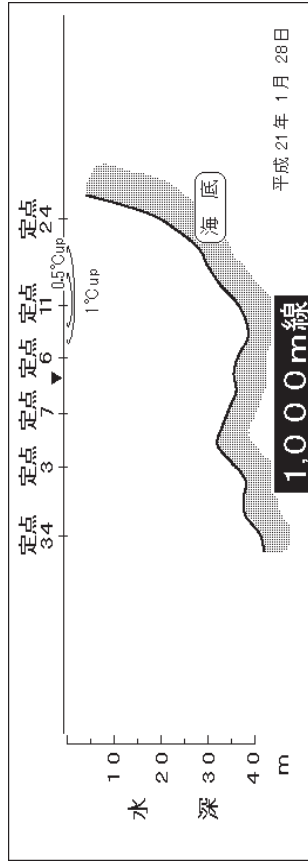
第1四半期（平成20年5月28日）

第2四半期（平成20年7月31日）

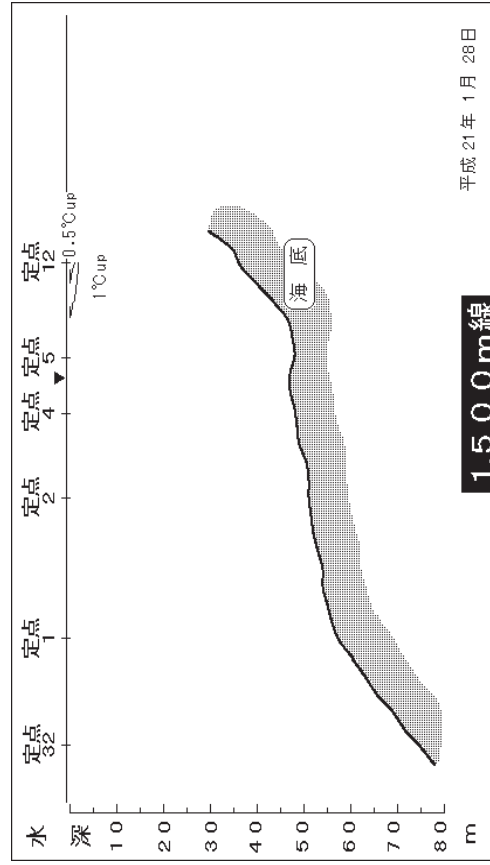
島根原子力発電所 沖合定線の水温鉛直分布図（基準水温との温度差）

各四半期の結果から1000m線と、基準水温より0.5°C以上高い水温が観測された最も沖合の断面線の分布を示した。着色域は、温排水の拡散によるものではないと考えられるもの。

第3四半期には1000m線以遠で、基準水温より0.5°C以上高い水温は観測されなかった。



第3四半期（平成20年10月20日）



第4四半期（平成21年1月28日）

(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 ³ /s）
第1四半期 （平成20年5月28日）	1号機	47	22
	2号機	82	60
第2四半期 （平成20年7月10日）	1号機	47	30
	2号機	82	60
第3四半期 （平成20年12月1日）	1号機	47	30
	2号機	0	60
第4四半期 （平成21年3月5日）	1号機	47	22
	2号機	0	60

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：温排水の拡散状況（基準水温より1℃以上高い水温上昇域）は、1回目は1号機放水口から北方向にみられ、水深1m層まで確認された。2回目は、1号機放水口から北東方向及び2号機放水口の北東方向に島状にみられ、水深1m層まで確認された。

第2四半期：温排水の拡散状況（基準水温より1℃以上高い水温上昇域）は、1回目は1号機放水口から北東方向にみられ、水深6m層（水深0、1、3、5、6m層）まで確認された。2回目は、1号機放水口から北東方向及び2号機放水口西側の沿岸部にみられ、水深4m層まで確認された。

第3四半期：温排水の拡散状況（基準水温より1℃以上高い水温上昇域）は、1、2回目ともに1号機放水口から北東方向にみられ、1回目は水深2m、2回目は水深1m層まで確認された。

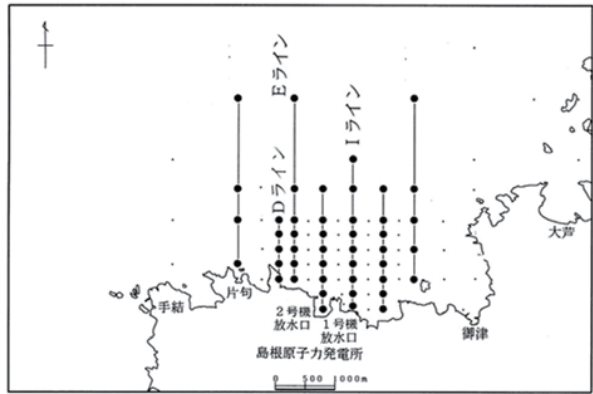
第4四半期：温排水の拡散状況（基準水温より1℃以上高い水温上昇域）は、1、2回目の測定ともに1号機放水口から北方向にみられ、水深2m層まで確認された。

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20年5月28日 第1回
9時30分～11時37分

(第1四半期)

出力 (万kW)	1号機	47
	2号機	82
放水量 (m ³ /s)	1号機	22
	2号機	60
天候	曇	
気温 (°C)	21.2	
風向	北北東	
風速 (m/s)	1.7	
風浪	1	
水深	基準水溫(°C)	
0m層	18.5	
1m層	18.4	
2m層	18.3	
3m層	18.2	
4m層	18.2	
5m層	18.2	



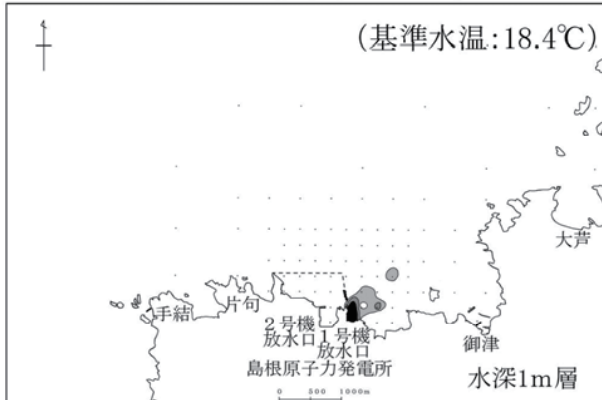
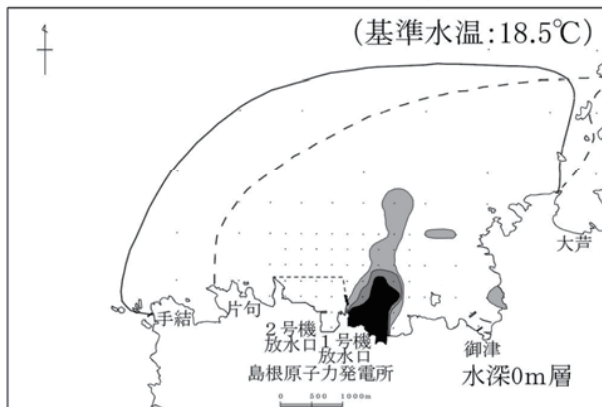
※基準水溫
A2500, B3500, E3500, M3500,
O4500, P3500の6点の平均値

(水溫水平分布図)

(水溫鉛直分布図)

※1°C上昇域予測包絡範圍の凡例

————— 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



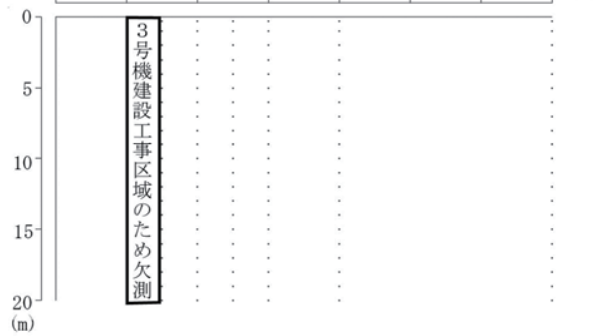
◎水深2m層以深において、基準水溫より1°C以上高い水溫上昇域は確認されなかった。

----- : 3号機建設工事区域

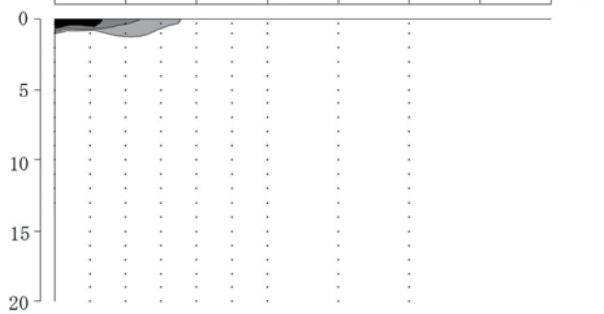
Dライン
0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 (m)



Eライン
0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 (m)



Iライン
0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 (m)



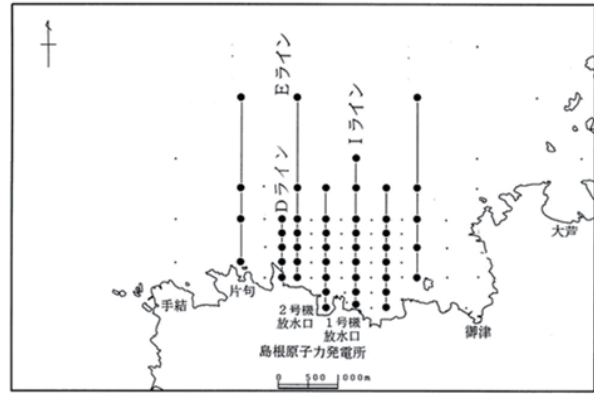
■ 基準水溫より1°C以上高い水溫上昇域
■ 基準水溫より2°C以上高い水溫上昇域
■ 基準水溫より3°C以上高い水溫上昇域

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20年5月28日 第2回
12時50分～14時33分

(第1四半期)

出力 (万kW)	1号機	47
	2号機	82
放水量 (m ³ /s)	1号機	22
	2号機	60
天候	曇	
気温 (°C)	21.6	
風向	北	
風速 (m/s)	0.5	
風浪	1	
水深	基準水溫(°C)	
0m層	18.8	
1m層	18.7	
2m層	18.4	
3m層	18.3	
4m層	18.3	
5m層	18.2	

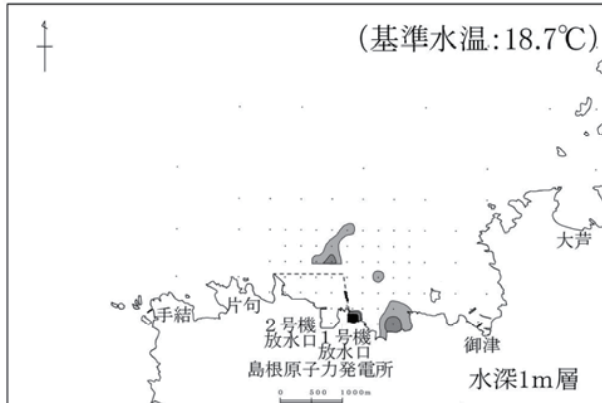
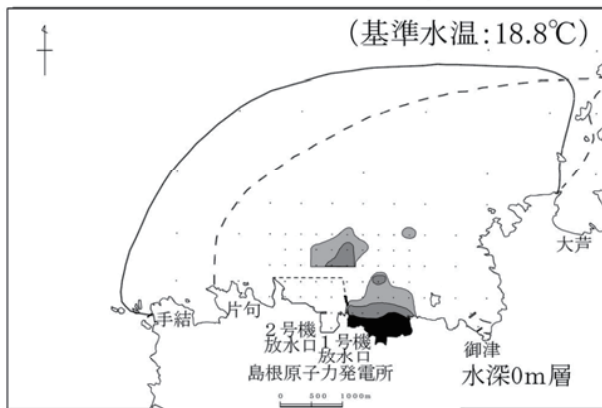


※基準水溫
A2500, B3500, E3500, M3500,
O4500, P3500の6点の平均値

(水溫水平分布図)

(水溫鉛直分布図)

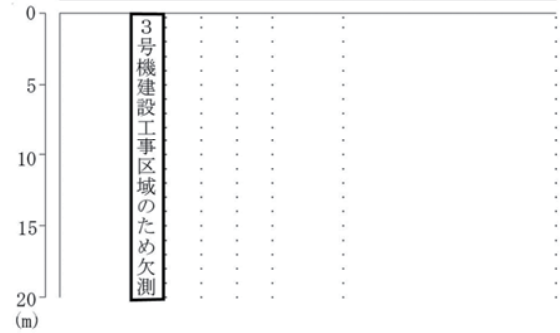
※1°C上昇域予測包絡範圍の凡例
—— 島根原発2号機修正環境影響調査書より
- - - - 島根原発3号機環境影響評価書より



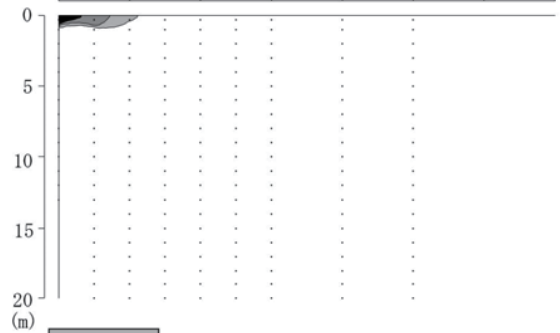
Dライン
0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 (m)



Eライン
0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 (m)



Iライン
0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 (m)



- 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

◎水深2m層以深において、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。

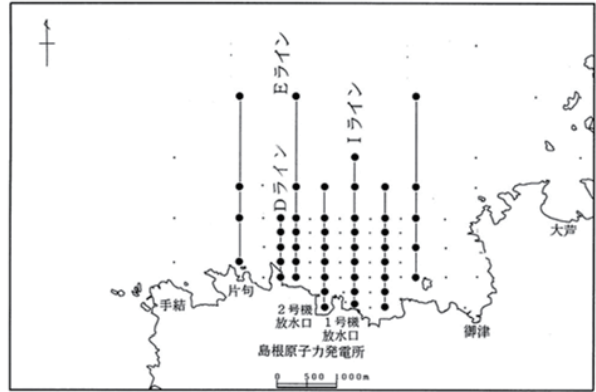
----- : 3号機建設工事区域

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20年7月10日 第1回
9時30分～10時59分

(第2四半期)

出力 (万kW)	1号機	47
	2号機	82
放水量 (m ³ /s)	1号機	30
	2号機	60
天候	晴	
気温 (°C)	25.8	
風向	北北東	
風速 (m/s)	0.9	
風浪	0	
水深	基準水溫(°C)	
0m層	25.1	
1m層	24.5	
2m層	24.2	
3m層	23.7	
4m層	23.6	
5m層	23.5	



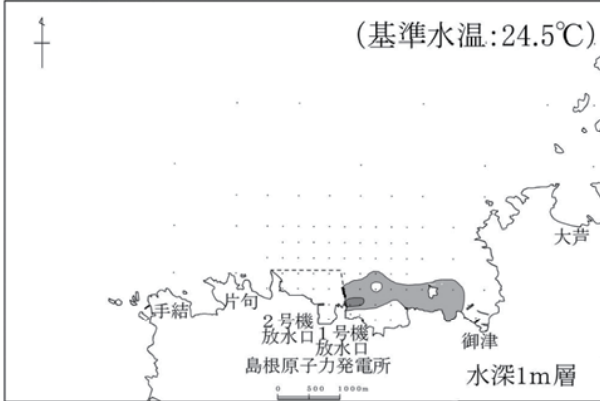
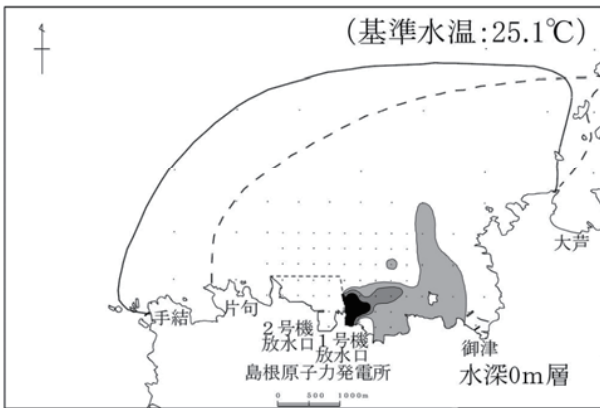
※基準水溫
A2500, B3500, E3500, M3500,
O4500, P3500の6点の平均値

(水溫水平分布図)

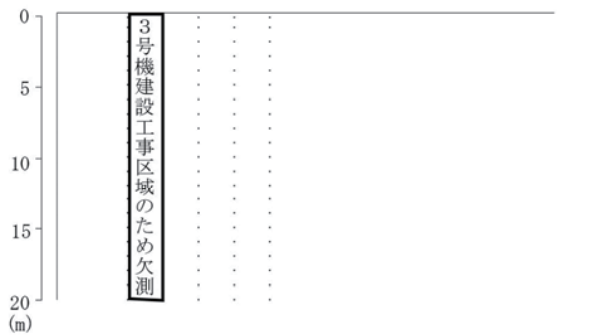
(水溫鉛直分布図)

※1°C上昇域予測包絡範圍の凡例

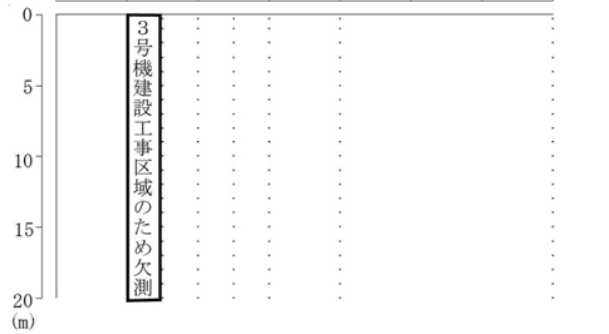
————— 島根原発2号機修正環境影響調査書より
- - - - - 島根原発3号機環境影響評価書より



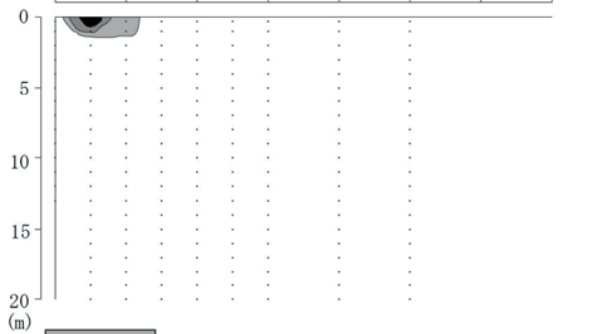
Dライン
0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 (m)



Eライン
0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 (m)



Iライン
0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 (m)



■ 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

◎水深2、4m層および7m層以深において、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。

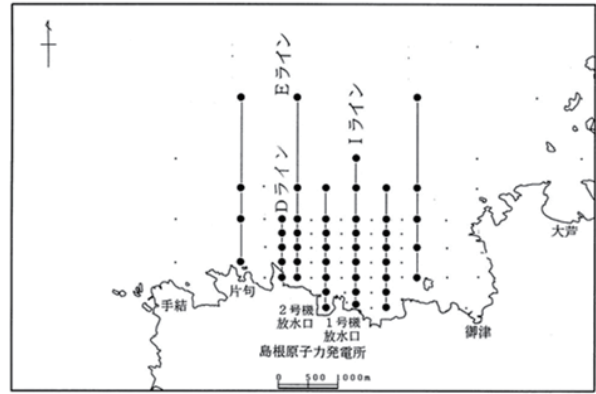
----- : 3号機建設工事区域

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20年7月10日 第2回
13時00分～14時32分

(第2四半期)

出力 (万kW)	1号機	47
	2号機	82
放水量 (m ³ /s)	1号機	30
	2号機	60
天候	晴	
気温 (°C)	28.6	
風向	北北西	
風速 (m/s)	2.5	
風浪	1	
水深	基準水溫(°C)	
0m層	25.6	
1m層	25.0	
2m層	24.3	
3m層	24.0	
4m層	23.8	
5m層	23.6	

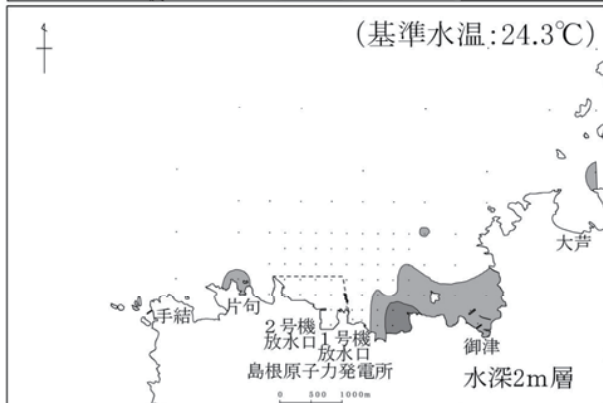
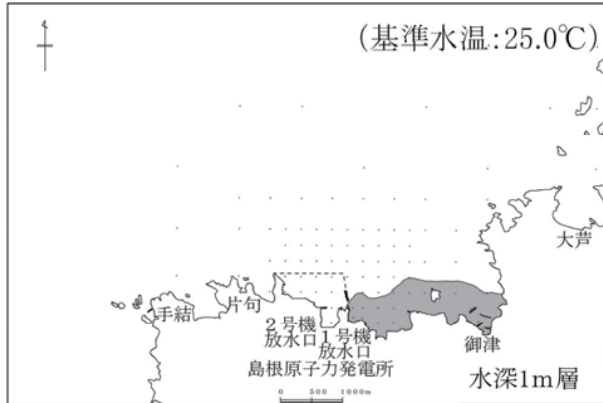
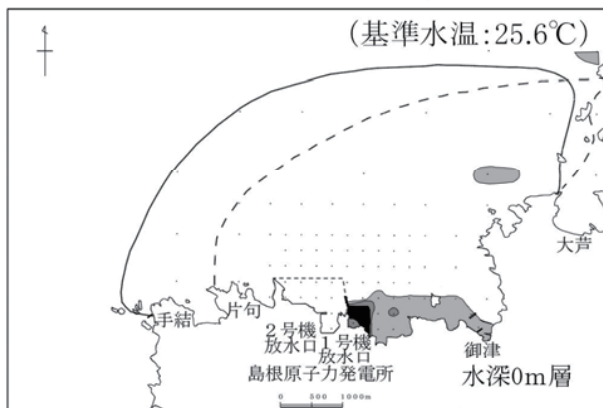


※基準水溫
A2500, B3500, E3500, M3500,
O4500, P3500の6点の平均値

(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



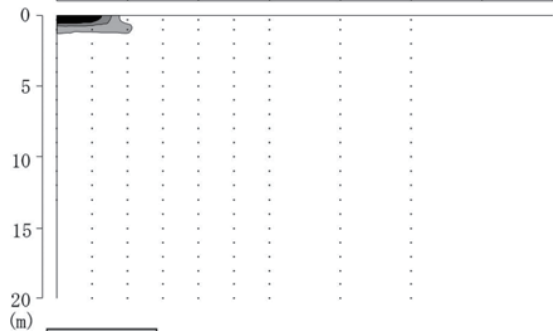
Dライン
0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 (m)



Eライン
0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 (m)



Iライン
0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 (m)



- 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

◎水深5m層以深において、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。

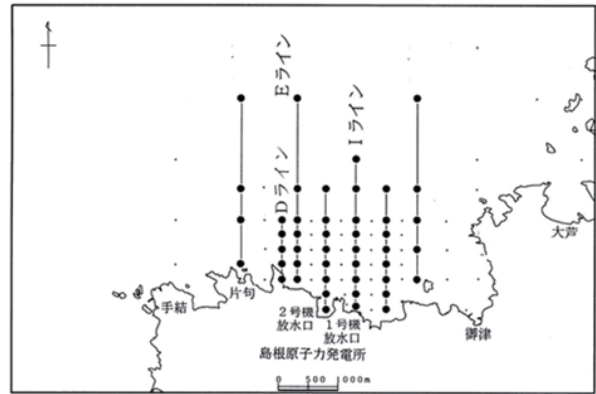
- - - - : 3号機建設工事区域

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）

（第3四半期）

平成20年12月1日 第1回
9時30分～11時24分

出力 (万kW)	1号機	47
	2号機	0
放水量 (m ³ /s)	1号機	30
	2号機	60
天候	晴	
気温 (°C)	11.9	
風向	東南東	
風速 (m/s)	3.7	
風浪	2	
水深	基準水温(°C)	
0m層	18.6	
1m層	18.7	
2m層	18.8	
3m層	18.7	
4m層	18.8	
5m層	18.8	

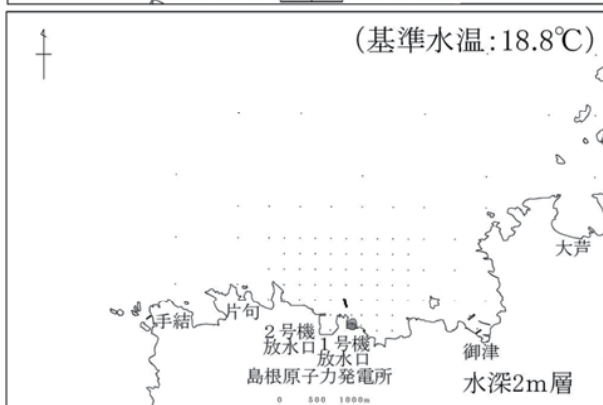
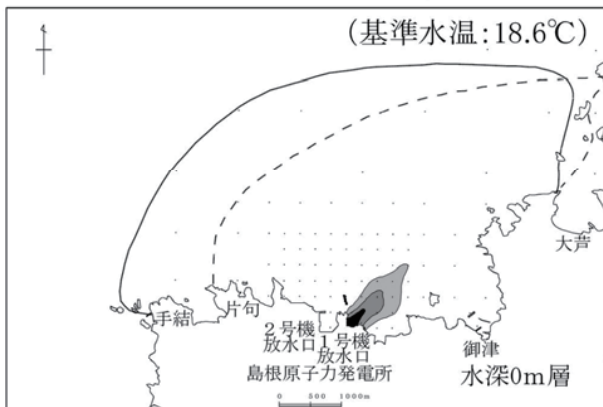


※基準水温
A2500, B3500, E3500, M3500,
O4500, P3500の6点の平均値

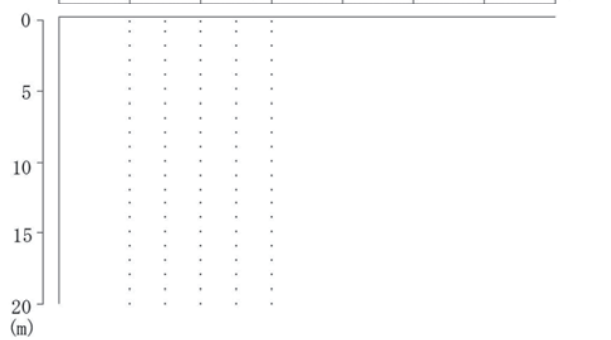
（水温水平分布図）

（水温鉛直分布図）

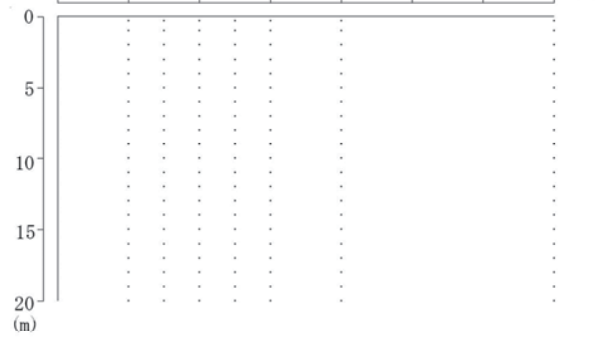
※1°C上昇域予測包絡範囲の凡例
—— 島根原発2号機修正環境影響調査書より
- - - 島根原発3号機環境影響評価書より



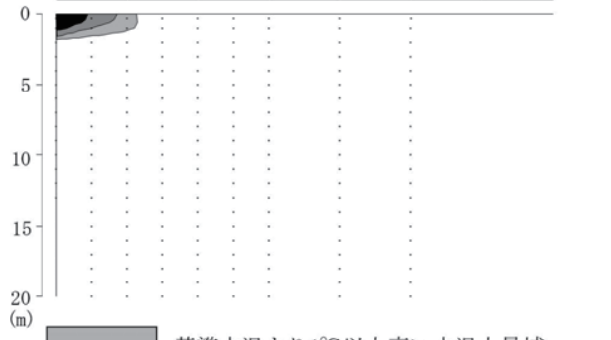
Dライン
0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 (m)



Eライン
0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 (m)



Iライン
0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 (m)



- 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

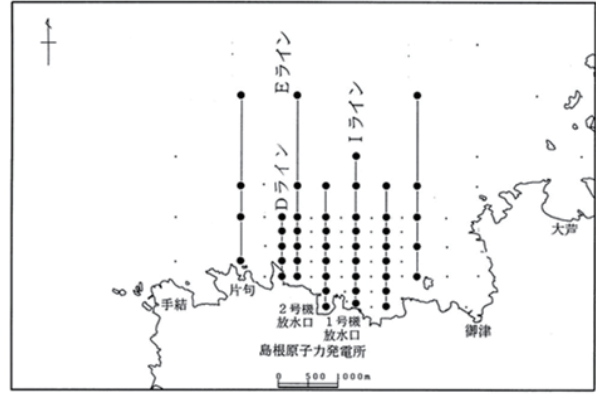
◎水深3m層以深において、基準水温より1°C以上高い水温上昇域は確認されなかった。

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）

（第3四半期）

平成20年12月1日 第2回
12時45分～14時31分

出力 (万kW)	1号機	47
	2号機	0
放水量 (m ³ /s)	1号機	30
	2号機	60
天候	晴	
気温	(°C)	14.2
風向	南西	
風速	(m/s)	3.1
風浪	2	
水深	基準水温(°C)	
0m層	18.9	
1m層	18.9	
2m層	18.9	
3m層	18.9	
4m層	18.9	
5m層	18.9	

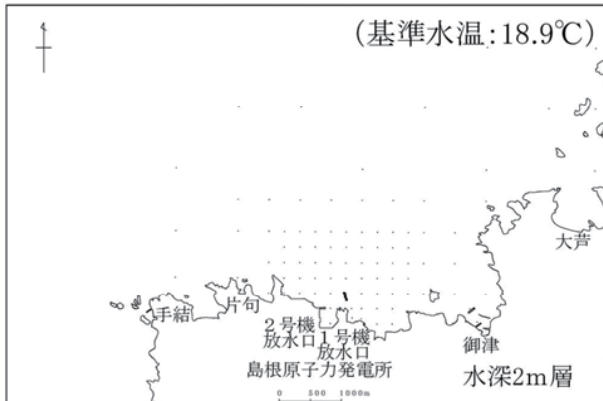
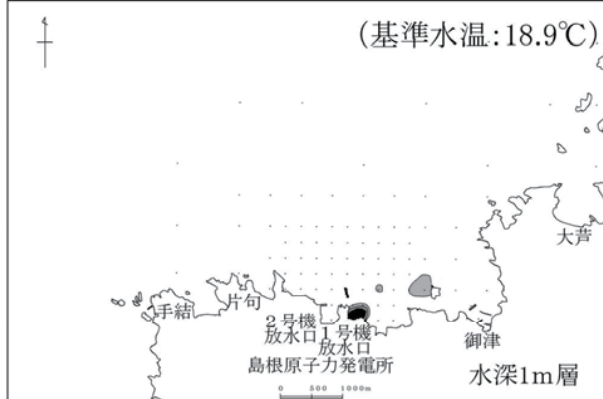
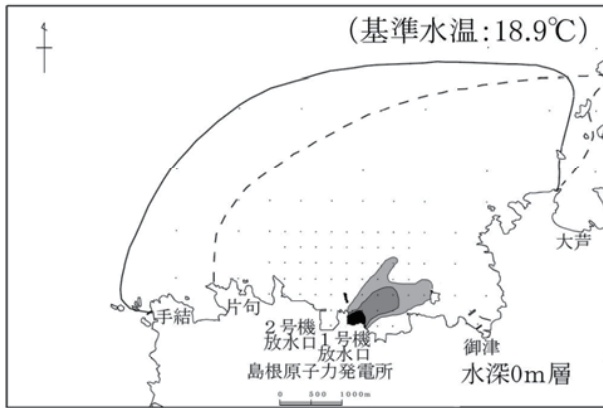


※基準水温
A2500, B3500, E3500, M3500,
O4500, P3500の6点の平均値

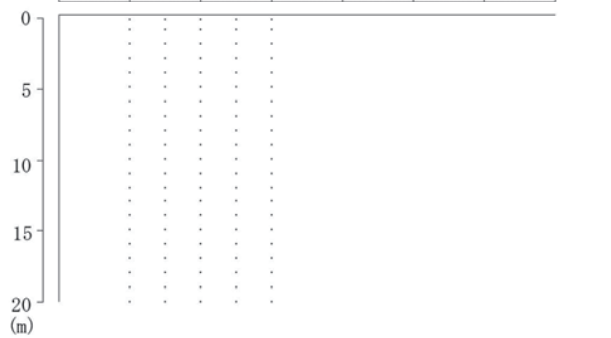
（水温水平分布図）

（水温鉛直分布図）

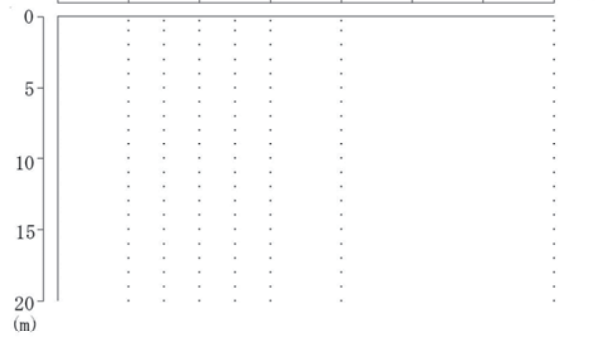
※1°C上昇域予測包絡範囲の凡例
—— 島根原発2号機修正環境影響調査書より
- - - 島根原発3号機環境影響評価書より



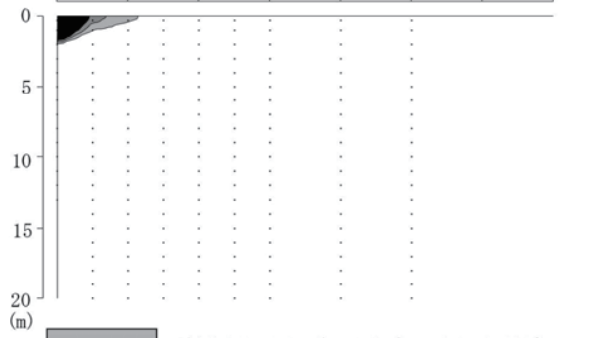
Dライン
0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 (m)



Eライン
0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 (m)



Iライン
0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 (m)



- 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

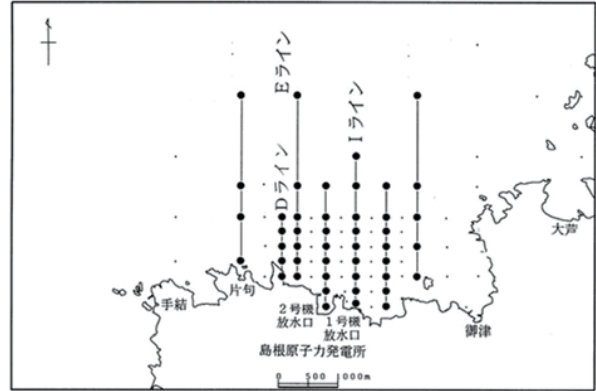
◎水深2m層以深において、基準水温より1°C以上高い水温上昇域は確認されなかった。

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）

（第4四半期）

平成21年3月5日 第1回
9時30分～11時23分

出力 (万kW)	1号機	47
	2号機	0
放水量 (m ³ /s)	1号機	22
	2号機	60
天候	晴	
気温 (°C)	10.9	
風向	北東	
風速 (m/s)	3.8	
風浪	2	
水深	基準水温(°C)	
0m層	13.3	
1m層	13.3	
2m層	13.3	
3m層	13.3	
4m層	13.3	
5m層	13.3	

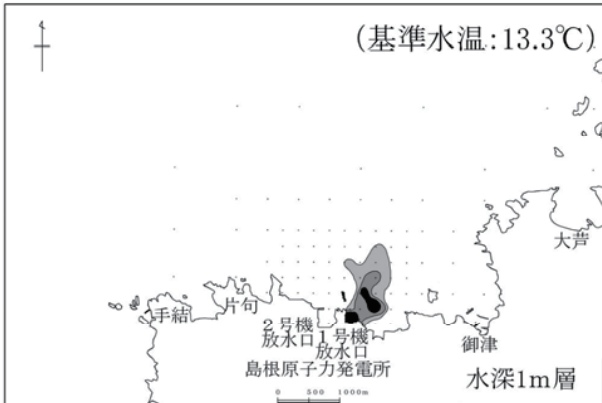
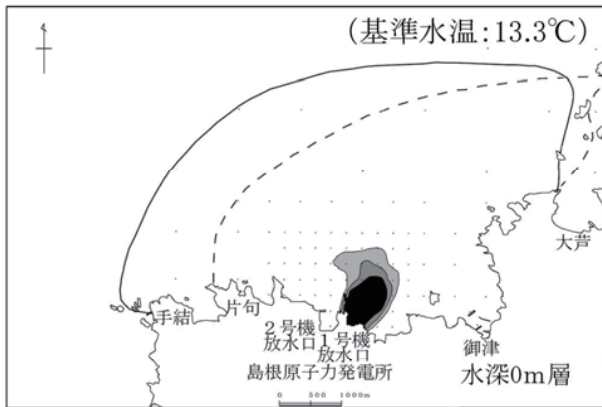


※基準水温
A2500, B3500, E3500, M3500,
O4500, P3500の6点の平均値

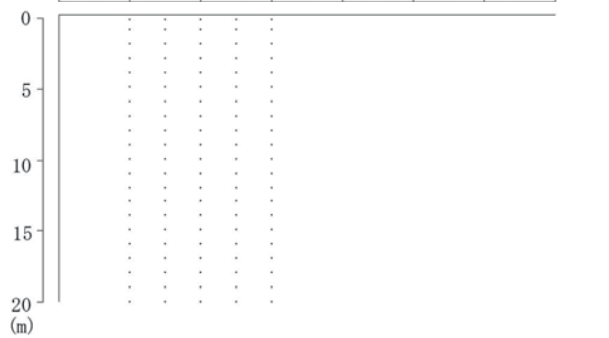
（水温水平分布図）

（水温鉛直分布図）

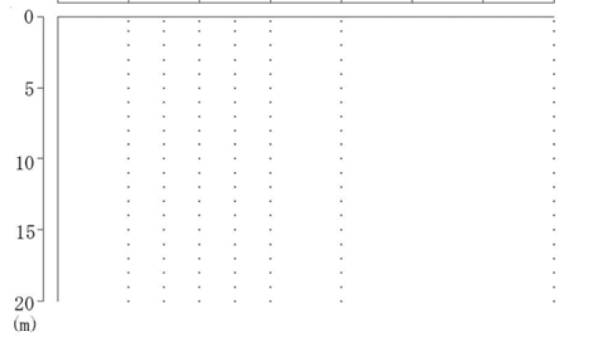
※1°C上昇域予測包絡範囲の凡例
—— 島根原発2号機修正環境影響調査書より
- - - 島根原発3号機環境影響評価書より



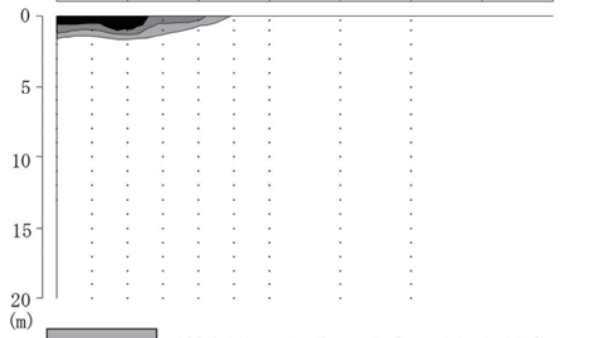
Dライン
0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 (m)



Eライン
0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 (m)



Iライン
0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 (m)



- 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

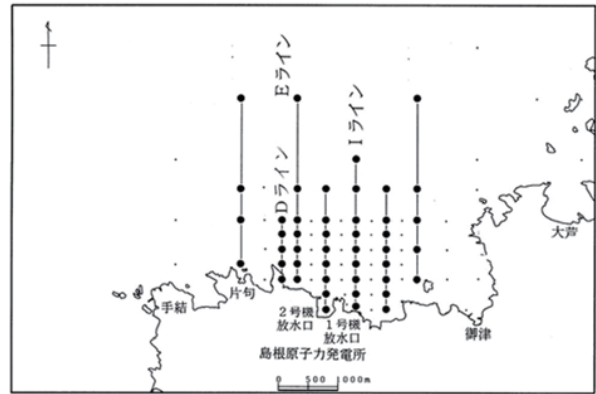
◎水深3m層以深において、基準水温より1°C以上高い水温上昇域は確認されなかった。

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）

（第4四半期）

平成21年3月5日 第2回
12時00分～13時43分

出力 (万kW)	1号機	47
	2号機	0
放水量 (m ³ /s)	1号機	22
	2号機	60
天候	曇	
気温 (°C)	12.3	
風向	北東	
風速 (m/s)	7.8	
風浪	3	
水深	基準水温(°C)	
0m層	13.3	
1m層	13.3	
2m層	13.3	
3m層	13.3	
4m層	13.3	
5m層	13.3	

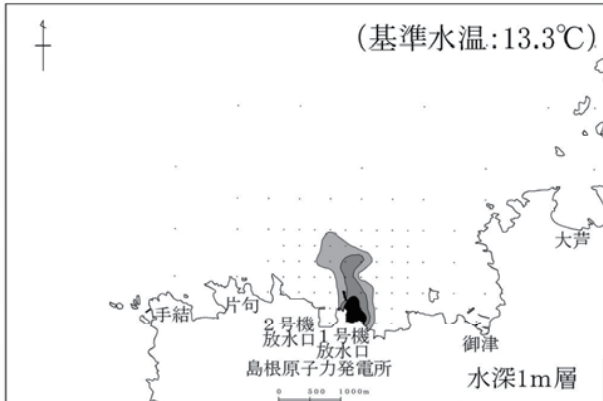
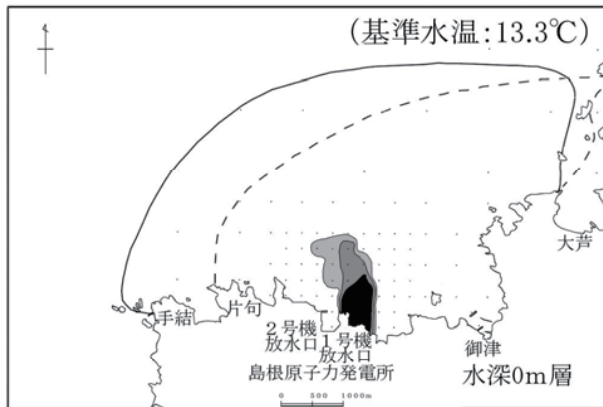


※基準水温
A2500, B3500, E3500, M3500,
O4500, P3500の6点の平均値

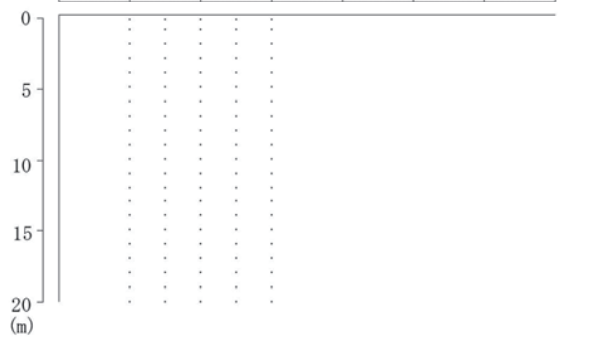
（水温水平分布図）

（水温鉛直分布図）

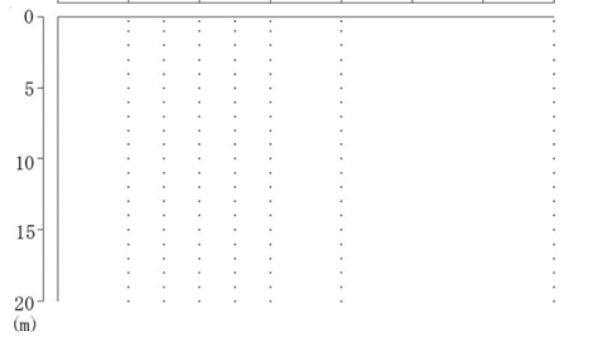
※1°C上昇域予測包絡範囲の凡例
—— 島根原発2号機修正環境影響調査書より
- - - 島根原発3号機環境影響評価書より



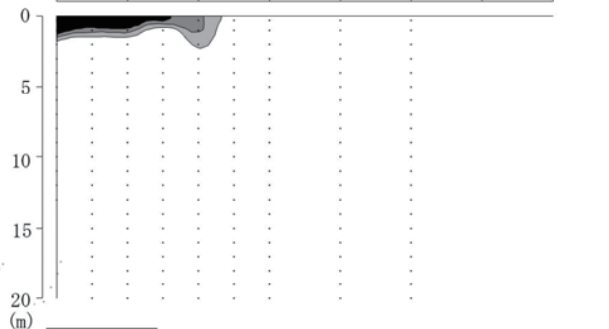
Dライン
0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 (m)



Eライン
0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 (m)



Iライン
0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 (m)



■ 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

◎水深3m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。

(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)	15.2 (15.4～19.4)	13.5 (13.7～15.4)	18.4 (17.5～21.4)	16.5 (15.9～19.2)	23.4 (20.5～24.0)	21.2 (18.5～21.9)
1号機放水口	25.2 (15.8～27.2)	13.4 (13.9～24.5)	28.1 (18.2～30.3)	25.0 (15.5～26.4)	28.7 (22.2～30.7)	25.6 (18.1～26.6)
2号機放水口	21.9 (20.1～24.7)	20.0 (13.2～21.7)	24.7 (17.5～27.0)	21.7 (14.7～22.7)	27.5 (22.8～30.3)	24.5 (17.7～26.0)
輪谷湾	15.6 (15.0～18.3)	13.4 (12.5～14.7)	18.9 (17.8～21.5)	15.6 (15.0～16.7)	21.7 (22.1～24.9)	18.5 (17.7～19.9)
片 句	15.4 (14.7～17.8)	12.8 (12.2～14.5)	18.2 (17.7～20.7)	14.9 (14.6～16.4)	20.8 (22.0～23.8)	18.0 (17.3～19.6)
御 津	15.9 (15.3～20.0)	12.4 (11.7～14.8)	18.6 (18.8～22.0)	15.5 (15.1～16.8)	21.0 (22.7～24.5)	18.3 (17.8～19.9)

【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)	29.6 (25.3～28.0)	22.0 (22.9～25.3)	30.8 (27.5～30.8)	27.6 (25.6～28.0)	25.7 (25.6～29.9)	24.6 (21.8～28.2)
1号機放水口	36.5 (26.6～35.8)	28.4 (21.0～29.9)	36.7 (29.3～36.6)	29.8 (25.2～33.2)	32.7 (28.8～35.9)	29.7 (21.7～32.0)
2号機放水口	35.5 (24.2～34.6)	27.4 (20.0～29.2)	35.7 (32.7～35.8)	28.8 (24.8～32.1)	30.6 (31.7～35.3)	23.9 (24.6～31.1)
輪谷湾	29.3 (24.1～29.4)	21.1 (21.0～23.7)	29.7 (27.9～30.3)	24.9 (22.9～26.4)	25.7 (25.9～29.1)	22.8 (19.5～25.0)
片 句	28.8 (23.9～29.1)	20.7 (20.1～23.1)	29.0 (26.1～29.1)	23.7 (22.3～26.4)	25.0 (25.2～28.2)	22.2 (19.1～24.1)
御 津	29.2 (24.4～29.5)	20.9 (21.1～23.7)	30.1 (26.8～30.2)	24.4 (22.6～26.6)	26.3 (25.7～28.5)	23.3 (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)	26.1 (22.5～28.1)	23.9 (21.6～24.5)	23.0 (21.2～23.6)	20.7 (18.8～21.9)	19.5 (18.3～22.1)	18.8 (16.7～19.1)
1号機放水口	31.6 (23.2～32.4)	29.8 (20.8～30.2)	29.6 (21.1～30.4)	26.4 (18.7～26.7)	28.7 (18.6～29.5)	25.9 (15.7～26.7)
2号機放水口	26.2 (25.0～31.6)	23.4 (21.1～29.1)	23.0 (21.8～29.1)	18.7 (19.3～26.4)	18.6 (19.8～26.3)	15.8 (16.9～23.7)
輪谷湾	24.3 (22.2～26.1)	22.2 (20.3～22.7)	22.0 (20.9～23.3)	18.8 (17.7～19.7)	18.8 (18.1～20.1)	15.9 (14.1～17.5)
片 句	23.4 (21.9～24.9)	21.1 (20.0～22.2)	21.3 (20.4～22.4)	17.9 (17.5～19.5)	18.1 (17.5～19.3)	15.6 (13.5～17.1)
御 津	24.4 (22.0～25.4)	21.3 (19.6～22.1)	21.8 (20.6～22.5)	17.4 (16.5～18.6)	18.1 (17.3～18.8)	15.0 (13.0～16.8)

【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)	17.2 (14.4~18.2)	14.3 (13.6~16.0)	14.9 (12.7~16.5)	13.3 (12.2~14.3)	17.2 (13.2~16.7)	15.2 (12.5~15.3)
1号機放水口	25.5 (16.1~27.1)	23.4 (12.6~23.6)	23.7 (13.9~24.2)	23.0 (12.7~22.9)	24.4 (14.1~24.6)	23.1 (12.5~22.8)
2号機放水口	15.6 (17.2~24.0)	13.5 (13.3~20.9)	13.8 (19.6~21.5)	12.9 (12.3~20.6)	20.6 (14.4~21.7)	13.1 (11.9~20.4)
輪谷湾	15.7 (14.7~18.0)	13.5 (12.2~14.7)	13.9 (13.7~15.7)	13.0 (11.7~13.9)	14.6 (13.1~15.2)	13.2 (11.4~13.7)
片 句	15.3 (13.4~16.6)	12.8 (11.6~13.9)	13.3 (11.9~14.1)	12.5 (11.0~13.5)	14.1 (12.6~14.5)	12.5 (10.8~13.2)
御 津	14.4 (13.3~16.7)	12.0 (11.2~12.9)	13.4 (12.2~14.0)	11.8 (10.2~12.0)	14.8 (13.2~14.9)	12.2 (10.4~12.4)

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-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 [*] ~9.9	9.7~10.1	7.4~9.9
2号機	6.7~6.8	6.6~6.8	6.6~6.8

※1号機第27回定期検査のため

注) 1号機放水量は

4月1日~6月1日 22m³/s6月2日~6月30日 30m³/s

2号機放水量は

4月1日~6月30日 60m³/s

【第2四半期】

単位：℃

	7月	8月	9月
1号機	7.4~7.9	7.3~7.7	7.5~7.8
2号機	6.6~6.8	5.2~6.8	0.2 [*] ~6.8

※2号機第15回定期検査のため

注) 1号機放水量は

7月1日~9月30日 30m³/s

2号機放水量は

7月1日~9月8日 60m³/s9月9日 25m³/s9月10日~9月30日 2.4m³/s

【第3四半期】

単位：℃

	10月	11月	12月
1号機	7.5～7.7	7.5～7.7	7.7～10.4
2号機	0.0～2.5 [※]	0.0～0.1 [※]	0.0～0.1 [※]

※2号機第15回定期検査のため

注) 1号機放水量は

10月1日～12月1日 30m³/s12月2日～12月31日 22m³/s

2号機放水量は

10月1日～11月7日 2.4m³/s11月8日 25m³/s11月9日～12月24日 60m³/s12月25日～12月31日 25m³/s

【第4四半期】

単位：℃

	1月	2月	3月
1号機	9.9～10.1	9.8～10.1	9.8～10.1
2号機	0.0～0.1 [※]	0.0～0.1 [※]	0.0 [※] ～6.9

※2号機第15回定期検査のため

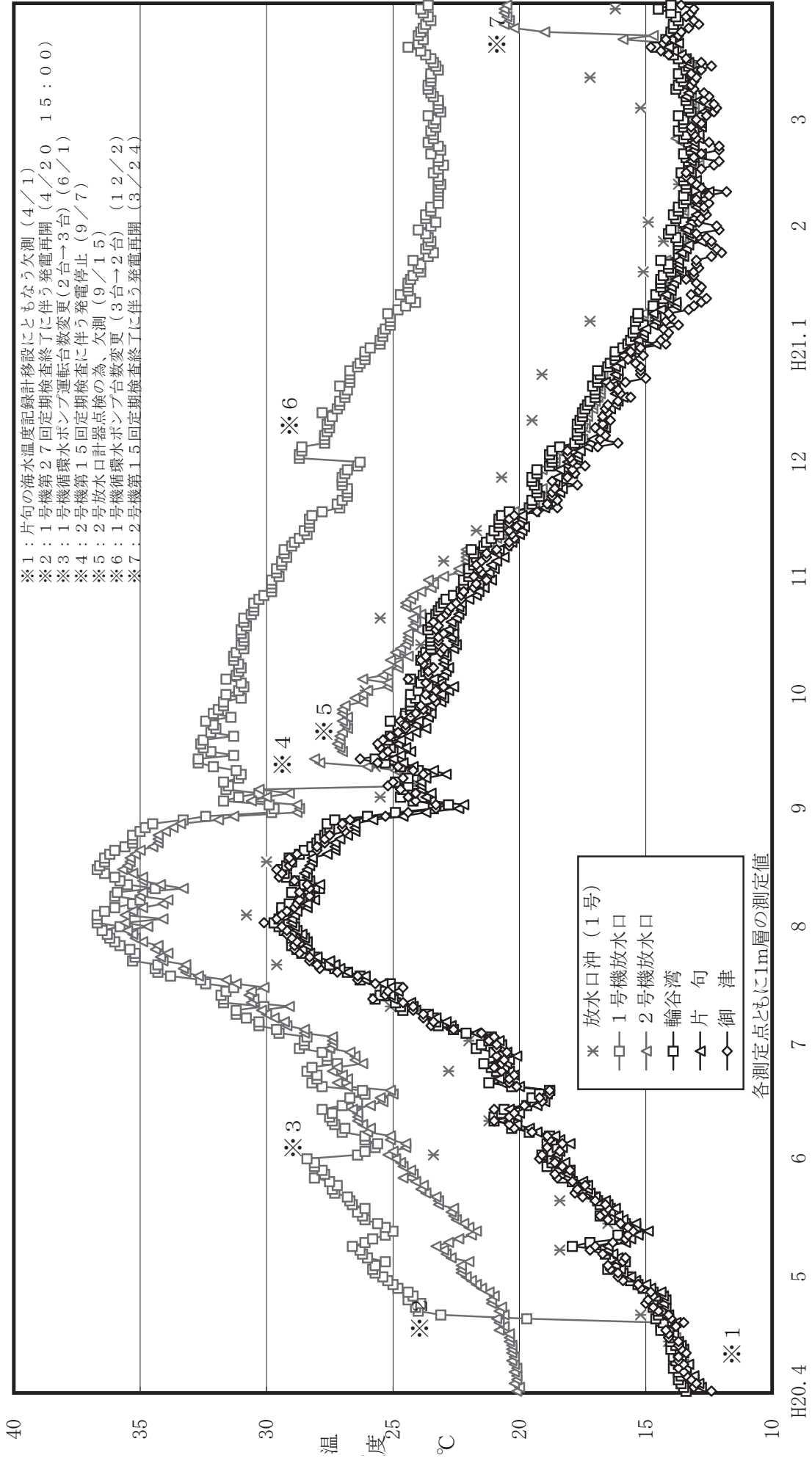
注) 1号機放水量は

1月1日～3月31日 22m³/s

2号機放水量は

1月1日～2月23日 25m³/s2月24日 2.4m³/s2月25日～3月31日 60m³/s

島根原子力発電所 沿岸定点の水温推移 (平成20年度)



(4) 水色

全ての四半期において、過去10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10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20年5月28日)	4	5	4	3	4	2～5
第2四半期 (平成20年7月31日)	3	4	4	2	2	2～6
第3四半期 (平成20年10月20日)	4	4	4	3	3	3～5
第4四半期 (平成21年2月28日)	3	4	4	3	3	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	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
4月	平均値	21	24	31	22	28	27
	最大値	45	45	54	46	54	47
5月	平均値	22	25	31	22	28	27
	最大値	36	37	45	36	47	40
6月	平均値	22	25	31	22	28	27
	最大値	60	59	66	58	65	58
7月	平均値	21	24	31	22	28	26
	最大値	36	37	42	35	42	38
8月	平均値	22	25	32	23	29	27
	最大値	42	40	49	40	53	50
9月	平均値	22	25	32	23	29	27
	最大値	47	48	54	44	53	46
10月	平均値	22	25	32	23	29	27
	最大値	37	40	47	39	44	40
11月	平均値	22	26	33	24	30	28
	最大値	51	52	62	52	60	54
12月	平均値	22	26	33	24	30	28
	最大値	79	67	78	86	81	63
1月	平均値	22	26	32	24	30	28
	最大値	76	71	80	85	81	69
2月	平均値	21	25	32	23	29	27
	最大値	44	47	56	49	57	49
3月	平均値	20	25	31	22	29	27
	最大値	44	49	56	49	56	47
前年度までのデータ	月平均値の範囲	19～23	23～27	30～34	21～25	28～31	26～29
	2分値の最大値	82	79	115	105	130	100

- (注)
- 測定者 中国電力
 - 測定方法 3"φ球形 NaI (TI) 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。
 - 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～20年3月の2分値について記載した。
 - 平成20年12月31日20時34分から20時40分の間に、No. 2～4ポストのデータについて、雷雲の影響と考えられる異常値が確認されたため、それらのデータを欠測扱いとした。
 - 平成21年1月10日17時30分から17時40分の間に、No. 2～4ポストのデータについて、雷雲の影響と考えられる異常値が確認されたため、それらのデータを欠測扱いとした。

2. TLD測定値に関する資料

単 位：【mGy/90日】

地 点 名	過 去 5 年 間 [平成 16 年度(2004)～平成 20 年度(2008)]			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	
佐陀本郷	0.13	0.12～0.15	08-IV	
深 田	0.12	0.11～0.14	08-IV	
片 匂	0.17	0.15～0.18	08-IV	
御 津	0.15	0.14～0.16	05- I・II・III・IV、06- I・II、07- I・III、08-IV	
旦 過	0.13	0.12～0.14	04-IV、05- I・II・III・IV、06- I・II・IV、07- I・III、08-IV	
古 浦	0.13	0.12～0.16	08-IV	
恵 曇	0.13	0.12～0.14	05- II、06- I、07-IV、08-IV	
手 結	0.11	0.10～0.12	04-IV、06- I、08-IV	
上 講 武	0.15	0.13～0.17	08-IV	
南 講 武	0.13	0.11～0.14	08-IV	
佐陀宮内	0.15	0.14～0.16	06-III・IV、07-IV、08-IV	
大 芦	0.14	0.13～0.15	05-III・IV、06-III、07-III・IV、08-IV	
加 賀	0.11	0.11～0.13	08-IV	
西 生 馬	0.16	0.14～0.17	05-III、06-IV	
西 川 津	0.14	0.13～0.16	04- II	

(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 20 年度			使用開始～平成 20 年度 (2008)			
	年平均値	月 平 均 値 最小～最大	平 常 の 変 動 幅	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	52	51～54	43～87	163.6	00.1.31 18:30	3Z	99.4
御 津	42	41～44	36～71	129.4	90.12.11 11:12	3Z1	06.12
古 浦	41	40～43	35～68	108.0	09.01.10 04:00	3Z1	06.12
深 田 北	30	29～31	24～56	106.3	01.11.18 03:04	3Z1	08.3
片 匂	45	44～46	38～68	112.2	90.12.11 11:14	3Z1	08.3
北 講 武	38	37～39	30～64	114.0	90.12.11 11:56	3Z1	08.3
佐 陀 本 郷	31	30～33	27～64	125.9	09.01.10 18:12	3Z2	94.4
末 次	34	33～35	28～57	192.4	03.2.26 23:06	3Z2	96.2
大 芦	36	36～38	33～73	127.3	90.12.11 11:08	3Z2	95.2
上 講 武	39	38～41	(27～68) (注 3)	119.6	09.01.10 18:20	3Z2	08.1
手 結	43	43～45	40～73	111.1	01.11.18 02:44	3Z2	08.1

(注) 1. 「平常の変動幅」は各測定地点の平成 13 年 4 月から平成 15 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) 相当の範囲である。

2. 仕様 3Z1 : 3" φ-NaI : Tl, 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. 上講武局は平成 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。

4. 浮遊塵及び食品等の試料から検出された対象核種による預託実効線量（成人）

農産物や海産生物等の試料から検出されたセシウム137、ストロンチウム90、およびトリチウムによる平成20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。

実効線量（ $\times 10^{-5}$ mSv/年）

試料区分	一日当り 摂取量	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	濃度 (平均)	単位	実効線量	濃度 (平均)	単位	実効線量	
浮遊塵	22.2 m ³	-	μ Bq/m ³	-							一日当り呼吸量
水道原水	2.65 l	-	mBq/l	-				0.59	Bq/l	1.0	
葉 菜	0.1 kg	-	Bq/kg (生)	-	0.12	Bq/kg (生)	12.3				
茶	0.02 kg	0.04	Bq/kg (生)	0.4	1.0	Bq/kg (生)	20.4				溶出率は100%を仮定
精 米	0.3 kg	-	Bq/kg (生)	-							
魚	0.2 kg	-	Bq/kg (生)	-							
無脊椎動物	0.02 kg	0.04	Bq/kg (生)	0.4	-	Bq/kg (生)	-				
海 藻	0.04 kg	0.06	Bq/kg (生)	1.1	0.09	Bq/kg (生)	3.7				

- (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、-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-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. 検出された核種については、いずれも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(マンガ54, 鉄59, コバル58, コバル60, ヨリ素131)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）に準拠した。なお、市場希釈、調理等にもなう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、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. 環境試料分析対象核種の濃度分布域

(1) γ 線スペクトロメトリー対象核種

昭和50年度(1975)～平成20年度(2008)

試料	部位	採取地点	期間	単位	^{54}Mn	^{59}Fe	^{58}Co	^{60}Co	^{137}Cs	^{131}I
浮遊塵	地上塵	御津	83～	$\mu\text{Bq}/\text{m}^3$	ND	ND	ND	ND	ND ~7.8 /83.4	
		古浦	83～		ND	ND	ND	ND	ND ~7.8 /83.4	
海水	表層水	1号機放水口	75～	mBq/l	ND	ND	ND	ND	ND ~8.9 /76.4	
		2号機放水口	86～06		ND	ND	ND	ND	1.2 ~4.6 /86.10	
		1号機放水口沖	79～		ND	ND	ND	ND	1.7 ~6.3 /81.10	
		2号機放水口沖	75～		ND	ND	ND	ND	1.5 ~12.3 /78.10	
		2号機新放水口付近(宮崎鼻付近)	02～		ND	ND	ND	ND	1.3 ~2.5/02.4	
		取水口	75～		ND	ND	ND	ND	1.4 ~6.7 /75.11	
		手結沖	86～		ND	ND	ND	ND	1.4 ~5.2 /86.10	
陸水	池水	表層水	上講武	79～	ND	ND	ND	ND	ND ~ 3.3 /86.6	
			一矢	79～	ND	ND	ND	ND ~ 6.3 /86.6		
	水道原水	着水井	古志浄水浄	75～	ND	ND	ND	ND	ND ~40 /86.6	
			忌部浄水場	79～	ND	ND	ND	ND	ND ~13 /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
			一矢	75～	ND~0.30/81.10	ND	ND~1.8 /76.10	ND	ND ~6.7 /86.10	ND
農産物	茶	葉	北講武	75～	ND~0.54/81.5	ND	ND	ND	ND ~29 /86.5	ND
	大根	根	御津	75～	ND	ND	ND	ND	ND ~0.04 /77.12	
			根連木	78～	ND	ND	ND	ND	ND ~0.07 /79.4	
	ほうれん草	葉	御津	75～	ND	ND	ND	ND	ND ~0.48 /77.12	ND
			根連木	78～	ND	ND	ND	ND	ND ~0.56 /80.12	ND
	キャベツ	葉	御津	79～	ND	ND	ND	ND	ND ~0.30 /86.5	
			根連木	79～	ND	ND	ND	ND	ND ~0.40 /86.5	
精米			尾坂	78～	ND	ND	ND	ND ~0.15 /79.10	ND	
牛乳	原乳		北講武	75～98						ND
			南講武	99～						ND
土壌	陸土	表層土	南講武	86～	ND	ND	ND	ND	ND ~58 /93.7	
			片匂	81～	ND	ND	ND	ND	1.6 ~63 /91.7	
			佐陀宮内	88～	ND	ND	ND	ND	1.9 ~40 /92.7	
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	
			2号機放水口沖	75～	ND	ND	ND	ND	ND ~1.2 /82.4	
			手結沖	86～	ND	ND	ND	ND	ND ~2.4 /91.4	

- (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 20 年度(2008)

試料	部位	採取地点	期間	単位	⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs	¹³¹ I		
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		
	なまこ	肉	"	78～		ND	ND	ND	ND	ND ～0.11 /82.1		
	たこ	肉	"	75～ 77		ND	ND	ND	ND	ND ～0.09 /76.6		
	さざえ	肉	1号機放水口湾付近 (発電所付近沿岸)	75～		ND	ND	ND	ND	ND	ND ～0.18 /81.4	
			宮崎鼻付近	02～		ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		内臓	1号機放水口湾付近 (発電所付近沿岸)	87～		ND	ND	ND	ND	ND	ND ～0.13 /00.4	
			宮崎鼻付近	02～		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	ND ～0.22 /75.7	
			2号機放水口湾付近 (宇中湾口付近)	86～ 05		ND	ND	ND	ND	ND	ND ～0.06 /86.7	
			宮崎鼻付近	02～		ND	ND	ND	ND	ND	ND	
			浜田市	96～		ND	ND	ND	ND	ND	ND	
			松江市美保関町	75～		ND	ND	ND	ND	ND	ND ～0.13 /83.8	
	あらめ	仮根を 除く	1号機放水口湾付近	75～		ND	ND	ND	ND	ND	ND ～1.1 /81.6	ND
			2号機放水口湾付近 (宇中湾口付近)	86～ 05		ND	ND	ND	ND	ND	ND ～0.41 /86.6	
			宮崎鼻付近	02～		ND	ND	ND	ND	ND	ND ～0.11 /02.10	ND
			宮崎鼻付近海底部	02～		ND	ND	ND	ND	ND	ND ～0.09 /06.8	
	わかめ	仮根を 除く	1号機放水口湾付近	75～		ND	ND	ND	ND	ND	ND ～0.15 /78.4	ND
			2号機放水口沖	86～ 05		ND	ND	ND	ND	ND	ND ～0.17 /86.4	
	岩のり	全体	1号機放水口湾付近	78～		ND	ND	ND	ND	ND	ND ～0.07 /83.1	
	ほんだ わら類	仮根を 除く	1号機放水口湾付近	78～		ND	ND	ND	ND	ND	ND ～0.20 /82.7	ND
2号機放水口湾付近 (宇中湾口付近)			86～ 05	ND	ND	ND	ND	ND	ND ～0.17 /86.6			
宮崎鼻付近			02～	ND	ND	ND	ND	ND	ND ～0.07 /07.7	ND		
輪谷湾			83～	ND	ND	ND	ND	ND	ND ～0.30 /86.6	ND		
浜田市			07～	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
松江市美保関町			07～	ND	ND	ND	ND	ND	ND	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20年度(2008)

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号機新放水口沖	〃	ND～1.2 / 03.4
			手結沖	〃	ND
陸水	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20年度(2008)

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	〃	0.10～0.47 / 94.12
	茶	葉	北講武	〃	0.66～2.4 / 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～0.08 / 07.4
陸土		表層土	佐陀宮内	Bq/kg(風乾物)	2.3～7.0 / 92.7
				kBq/m ²	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。
3. 宮崎鼻付近は平成14年度から追加した。

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	原子炉起動(4/17 7:00)、試運転開始(4/19 23:55)、発電開始(4/20 15:00)、原子炉定格熱出力到達(4/22 1:00)	36.4	35.0
5月	原子炉定格熱出力一定運転	100.0	102.2
6月	原子炉定格熱出力一定運転	100.0	102.2
7月	原子炉定格熱出力一定運転	100.0	101.2
8月	原子炉定格熱出力一定運転	100.0	100.7
9月	原子炉定格熱出力一定運転	100.0	101.6
10月	原子炉定格熱出力一定運転	100.0	101.7
11月	原子炉定格熱出力一定運転	100.0	102.1
12月	原子炉定格熱出力一定運転	100.0	102.1
1月	原子炉定格熱出力一定運転	100.0	102.4
2月	制御棒分布変更 (2/3 10:00 ~ 2/4 1:00)	100.0	102.3
3月	制御棒分布変更 (3/16 10:00 ~ 12:49)	100.0	102.1

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	原子炉定格熱出力一定運転	100.0	99.9
5月	原子炉定格熱出力一定運転	100.0	99.8
6月	原子炉定格熱出力一定運転	100.0	99.5
7月	制御棒分布変更 (7/3 15:00 ~ 17:45)	100.0	98.2
8月	制御棒分布変更 (8/3 9:00 ~ 19:00) 制御棒分布変更 (8/26 17:00 ~ 8/27 4:00)	100.0	97.6
9月	第15回定期検査のため発電停止 (発電停止 9/7 1:00)	20.1	19.4
10月	第15回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
11月	第15回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
12月	第15回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
1月	第15回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
2月	第15回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
3月	原子炉起動(3/21 6:58)、試運転開始(3/23 15:02)、発電開始(3/24 3:20)、定格熱出力到達(3/26 10:00)	26.7	25.0

(注) 時間稼働率 = $\frac{\text{稼働時間数}}{\text{暦時間数}} \times 100(\%)$ 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 [¹³¹ 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	⁸⁹ Sr, ⁹⁰ Sr	全α 放射能
原 子 力 施 設 合 計	4月	ND	2.9×10 ¹⁰	ND	ND	1.7×10 ¹⁰	ND	ND	ND
	5月	ND	1.6×10 ¹⁰	ND	ND	1.9×10 ¹⁰			
	6月	ND	2.6×10 ¹⁰	ND	ND	2.3×10 ¹⁰			
	7月	ND	2.3×10 ¹⁰	ND	ND	3.3×10 ¹⁰	ND	ND	ND
	8月	ND	2.3×10 ¹⁰	ND	ND	4.2×10 ¹⁰			
	9月	ND	4.0×10 ¹⁰	ND	ND	5.0×10 ¹⁰			
	10月	ND	4.0×10 ¹⁰	ND	ND	3.4×10 ¹⁰	ND	ND	ND
	11月	ND	9.7×10 ⁹	ND	ND	2.5×10 ¹⁰			
	12月	ND	2.2×10 ¹⁰	ND	ND	2.4×10 ¹⁰			
	1月	ND	8.9×10 ⁹	ND	ND	2.2×10 ¹⁰	ND	ND	ND
	2月	ND	1.6×10 ¹⁰	ND	ND	1.9×10 ¹⁰			
	3月	ND	2.9×10 ¹⁰	ND	ND	1.7×10 ¹⁰			
年間合計	ND	2.8×10 ¹¹	ND	ND	3.3×10 ¹¹	ND	ND	ND	
年間放出 管理目標値	7.4×10 ¹⁰		8.4×10 ¹⁴	4.3×10 ¹⁰					

(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2×10⁻² Bq/cm³(⁶⁰Coで代表)

放射性希ガス 約2×10⁻² Bq/cm³

放射性よう素 約7×10⁻⁹ Bq/cm³

γ線放出核種 約4×10⁻⁹ Bq/cm³(⁶⁰Coで代表)

⁸⁹Sr,⁹⁰Sr 約4×10⁻¹⁰ Bq/cm³(⁹⁰Srで代表)

全α放射能 約4×10⁻¹⁰ Bq/cm³

2. 液体廃棄物トリチウムの年間放出管理の基準値は、7.4×10¹² Bqである。

(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 等 (本)	累 積 保 管 量 (本)	発 生 量 (本 相 当)	減 容 等 処 理 量 (本 相 当)	累 積 保 管 量 (本 相 当)
原 子 炉 施 設 合 計	4月	352	210	22,703	130	51	4,917
	5月	312	187	22,828	1	20	4,898
	6月	395	352	22,871	12	26	4,884
	7月	308	318	22,861	53	75	4,862
	8月	131	182	22,810	0	39	4,823
	9月	205	316	22,699	0	83	4,740
	10月	263	284	22,678	65	54	4,751
	11月	255	258	22,675	27	33	4,745
	12月	256	246	22,685	2	0	4,747
	1月	182	235	22,632	33	69	4,711
	2月	169	110	22,691	29	168	4,572
	3月	166	79	22,778	4	67	4,509
年間合計		2,994	2,777	22,778	356	685	4,509

(注) 固体廃棄物貯蔵所の保管容量は、35,500本である。

8. 浮遊塵の測定について

平成20年度に発生した浮遊塵測定に係る一連の不具合について、以下のとおり、その詳細を取りまとめた。

1. 経緯

島根県では、御津、古浦、西浜佐陀の3地点において、大気中の浮遊塵をフィルターで捕集し、 γ 線スペクトロメトリーを行っているが、平成20年8月に回収した各地点の浮遊塵（7月分）を測定したところ、通常検出されるはずの天然核種 Be-7 が検出されなかった。

原因を調査した結果、各地点において、以下の故障が発生していたことが判明した。

- ①結露によって、ダストサンプラーの採気ホース内に大量の水が溜まっていた。
（御津地点、古浦地点、西浜佐陀地点）
- ②経年劣化によって、ダストサンプラーのフィルター装着部分に隙間が生じていた。
（古浦地点）
- ③ダストサンプラーの流量計において、吸気量が正確に測定されていなかった。
（西浜佐陀地点）

これらの故障によって、浮遊塵の吸引・捕集に異常が生じたものと考えられた。

2. 対応と結果

1) 御津地点

ダストサンプラーの動作不良およびその修繕に時間を要したため、平成20年7月～9月において欠測となった。

なお、参考として、御津地点の直近（南約1.5 km）の北講武局において緊急時等に備えて運転しているダストモニタのフィルターを試料として、 γ 線スペクトロメトリーを行ったが、7月～9月において対象核種は検出されなかった。

10月以降、御津地点のダストサンプラーの故障は改善された。

2) 古浦地点

ダストサンプラーの動作不良およびその修繕に時間を要したため、平成20年7月～9月において欠測となった。

また、10月～12月もダストサンプラーの故障が改善しなかったため、欠測となった。

なお、参考として、古浦地点の直近（北約2.0 km）の片句局において緊急時等に備えて運転しているダストモニタのフィルターを試料として、 γ 線スペクトロメトリーを行ったが、7月～12月において対象核種は検出されなかった。

平成21年1月以降、古浦地点のダストサンプラーの故障は改善された。

3) 西浜佐陀地点

西浜佐陀地点についてもダストサンプラーが故障したが、緊急時等に備えて別途運転しているダストモニタのフィルターを試料として γ 線スペクトロメトリーを行った結果、平成20年7月～12月において対象核種は検出されなかった。

平成21年1月以降、西浜佐陀地点のダストサンプラーの故障は改善された。

3. 再発防止対策

今回発生したダストサンプラーの故障に対しては、結露した水の抜取作業、ダストサンプラーのフィルター装着部分および流量計の交換を実施した。

また、今後の再発防止対策としては、

①ダストサンプラーの採気ホース部分へのヒーターおよび水トラップの設置

②エアコンの設定温度を高め設定

等の対策を講じることで、結露を防止する。

9. 雷雲の影響による空間放射線量率の上昇について

i. 平成20年12月31日に発生した事象について

平成20年12月31日20時26分から20時40分にかけて、複数のモニタリングポストにおいて空間放射線量率の急激な上昇等異常が見られたが、当該線量率データについては雷雲に起因する異常値と判断し、欠測扱いとした。詳細は以下のとおりである。

- (1) 異常発生時刻
平成20年12月31日20時26分～20時40分
- (2) 線量率上昇発生ポスト及び最大値(最大値発生時刻)
深田北局 261(20:38)、北講武局 280(20:40)、佐陀本郷局 111(20:30)、手結局 151(20:28)
(各2分値、単位 nGy/h)
- (3) 機器の異常
古浦局(20:26～20:28)及び深田北局(20:26～20:36)において、子局の異常とそれに伴う欠測が生じている。
- (4) 発電所の状況
 - (a) 境界モニタリングポストの測定値
20時34分～20時40分間に、モニタリングポスト No.2～4において、島根県のポストと同様の急激な線量率の上昇が発生している。
 - ・線量率の最大値(最大値発生時刻)
No.2 137(20:40)、No.3 440(20:40)、No.4 147(20:38) (各2分値、単位 nGy/h)
 - (b) 排気筒モニタ指示値
 - ・1号機 定格熱出力一定運転中
1号機排気筒モニタ指示値変動なし、1号機タービン建屋排気筒モニタ指示値変動なし
 - ・2号機 第15回定期検査中
2号機排気筒モニタ指示値変動なし、2号機非常用ガス処理系モニタ指示値変動なし
- (5) 気象状況
20時20分から20時40分にかけて、松江市周辺において雷が観測されている。
当該時刻においては、氷あられまたはしゅう雨性のみぞれが観測されている。

ii. 平成21年1月10日に発生した事象について

平成21年1月10日17時28分から17時40分にかけて、複数のモニタリングポストにおいて空間放射線量率の急激な上昇等異常が見られたが、当該線量率データについては雷雲に起因する異常値と判断し、欠測扱いとした。詳細は以下のとおりである。

- (1) 異常発生時刻
平成21年1月10日17時28分～17時40分
- (2) 線量率上昇発生ポスト及び最大値(最大値発生時刻)
古浦局 109(17:32)、深田北局 2,155(17:36)、片匂局 94(17:32)、北講武局 110(17:40)、
佐陀本郷局 92(17:40)、手結局 73(17:30) (各2分値、単位 nGy/h)
- (3) 機器の異常
深田北局(17:30～17:34)及び手結局(17:30～17:34)において、子局の異常とそれに伴う欠測が生じている。
- (4) 発電所の状況
 - (a) 境界モニタリングポストの測定値
17時30分～17時40分間に、モニタリングポスト No.2～4において、島根県のポストと同様の急激な線量率の上昇が発生している。
 - ・線量率の最大値(最大値発生時刻)
No.2 197(17:38)、No.3 826(17:36)、No.4 926(17:36) (各2分値、単位 nGy/h)
 - (b) 排気筒モニタ指示値
 - ・1号機 定格熱出力一定運転中
1号機排気筒モニタ指示値変動なし、1号機タービン建屋排気筒モニタ指示値変動なし
 - ・2号機 第15回定期検査中
2号機排気筒モニタ指示値変動なし、2号機非常用ガス処理系モニタ指示値変動なし
- (5) 気象状況
17時32分から17時40分にかけて、松江市周辺において雷が観測されている。
また、当該時刻付近においては、しゅう雪及び雪あられが観測されている。

10. 用語の解説（環境放射線調査関係）

【あ】

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。

^3H （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（ $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ 、 mBq/l ）、単位面積あたりの放射能（ kBq/m^2 ）又は単位質量あたりの放射能（ Bq/kg ）で表している（ μ （マイクロ）は100万分の1、m（ミリ）は千分の1、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。TLD（熱蛍光線量計）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）

CaSO₄（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（CaSO₄: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}Sr （ストロンチウム90）は（ γ 線を放出せず） β 線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、放射化学分析法を用いて核種分析を行っている。ただし、放射化学分析は分析操作に時間がかかるため、分析結果の報告は次の四半期報となる。

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K-39、質量数40のK-40、質量数41のK-41の3種類がある。このうちK-39とK-41は放射能をもたないので安定核種とよぶが、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、 α （アルファ）線、 β （ベータ）線、 γ （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、 α 線や β 線、または γ 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kBq/m²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21年度広報・安全等対策交付金事業により作成しました。