

平成 19 年 度
島根原子力発電所周辺
環境放射線等調査結果

平成 20 年 9 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. 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 (1)モニタリングポスト	19
表 I-3-3 " (2)モニタリングカー	23
表 I-3-4 環境試料中の放射能(ガンマ線スペクトロメリー対象核種) (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	47
(4) 水色	51

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	52
2. TLD測定値に関する資料	53
3. モニタリングポスト測定値基本資料	54
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)	55
5. 環境試料分析対象核種の濃度分布域	56
6. 島根原子力発電所の運転状況	59
7. 島根原子力発電所における放射性廃棄物管理の状況	60
8. 平成19年10月3日に2号機新放水口沖の海水(表層水)から検出されたトリチウムについて	61
9. 用語解説(環境放射線調査関係)	62

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
モニタリングカーによる空間放射線量率	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。
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」

(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、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	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 南講武・佐陀宮内 西浜佐陀	4・7 10・1		モニタリングカー搭載フ ィールドモニターによ る。
	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) 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：⁵⁴Mn, ⁵⁹Fe, ⁵⁸Co, ⁶⁰Co, ¹³⁷Cs, ¹³¹I (一部試料のみ)
- ・放射化学分析法 // : ⁹⁰Sr
- ・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	4・7・10・1	—	—	—	—	—	—
			古浦	4・7・10・1	—	—	—	—	—	—
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	5	—	—	—	—	—	—
			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	7	—	—	—	—	—	—
			片匂	7	—	—	—	—	—	—
			佐陀宮内	7	7	—	—	7	—	—
実施者別分析件数			小計	26	12	10	3	4	3	3
分析件数			小計	38		13		4	6	

(注) [†]宇杉池, ^{††}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線外α線対象核種				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	6	—	—	—	—	—	—
	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・7・10	—	—	—	4	—	—
			宮崎鼻付近	4・8・12・1	—	—	—	4	—	—
		内臓	1号機放水口湾付近	4・7・10	—	—	—	—	—	—
			宮崎鼻付近	4・8・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	1	1	—	—	—	—	—
			浜田市	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	7	—	—	—	—	—	—
			宮崎鼻付近	8	8	—	—	—	—	—
			海底部							
	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			7	7	7	7	—	—	—	
輪谷湾			7	7	7	7	—	—	—	
浜田市			7	—	7	—	—	—	—	
松江市美保関町			7	7	7	—	—	—	—	
海底土	海底土	表層質	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			42	16	7	4	4	5	5	
分析件数 小計			58		11		4	10		

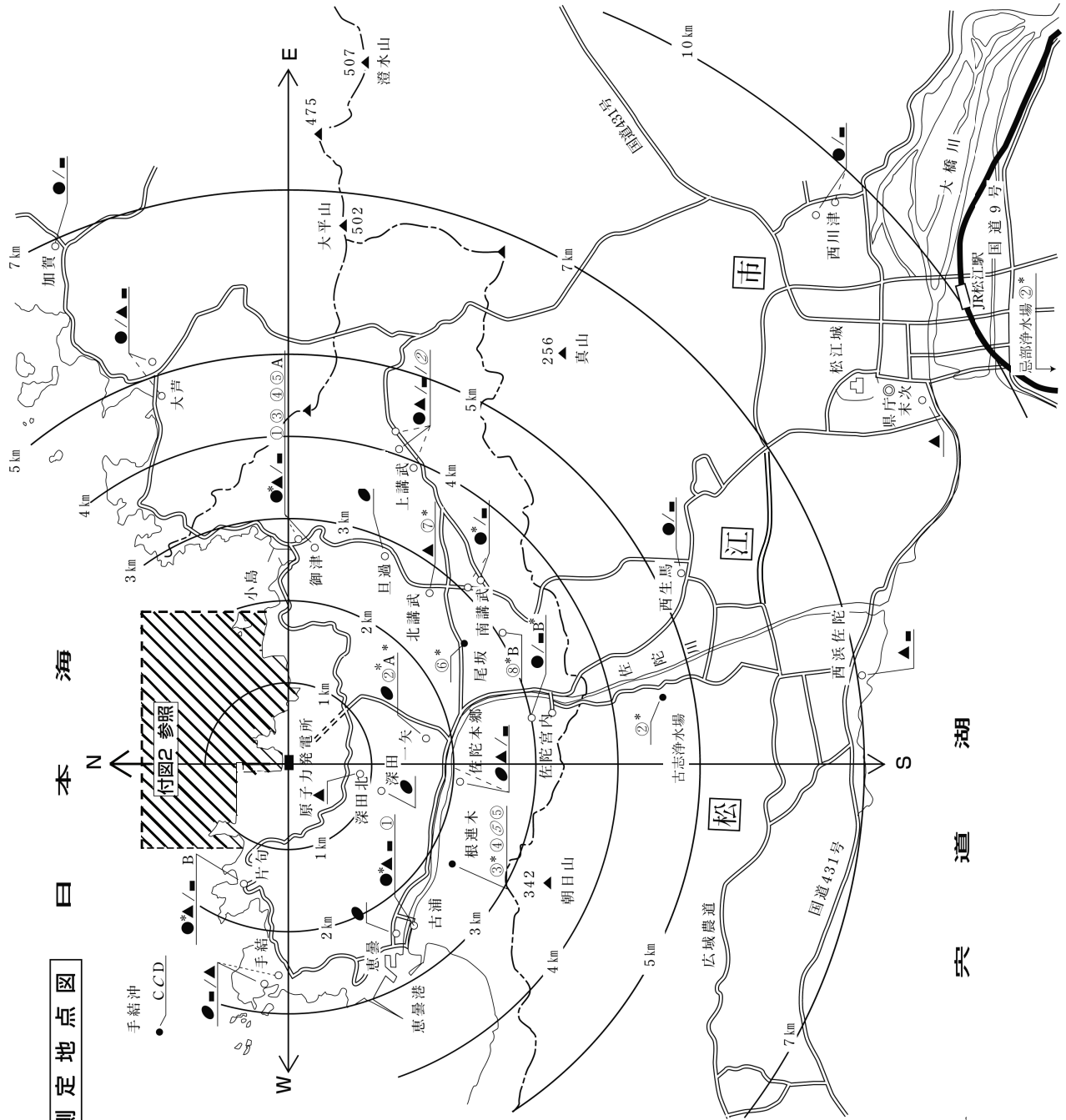
- (注) 1. 海水採取地点のうち、取水口は輪谷湾。
2. 宮崎鼻付近及び宮崎鼻付近海底部の採取場所は、平成14年度から追加した。
3. 宮崎鼻付近海底部は、水深約15m。
4. 「発電所付近沿岸」は、1号機放水口湾付近と宮崎鼻付近とのコンビジット。
5. 海水及び海底土については、2号機温排水の放流先が平成18年度に変更されたので、従来からの「2号機放水口沖」の名称を「2号機新放水口沖」に変更した。

実施者別分析件数 合計	68	28	17	7	8	8	8
分析件数 合計	96		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	
	線量率 (モニタリングカー)	島根県	同上		同上	
環境試料の放射能	ガンマ線放出核種	島根県 中国電力	計測試料	分析法	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)	
			浮遊塵	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線スペクトロメトリ」による。
			陸地土	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	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	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 (美線で指示)
▲ モニタリングポスト
■ モニタリングカー
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 なまこ
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

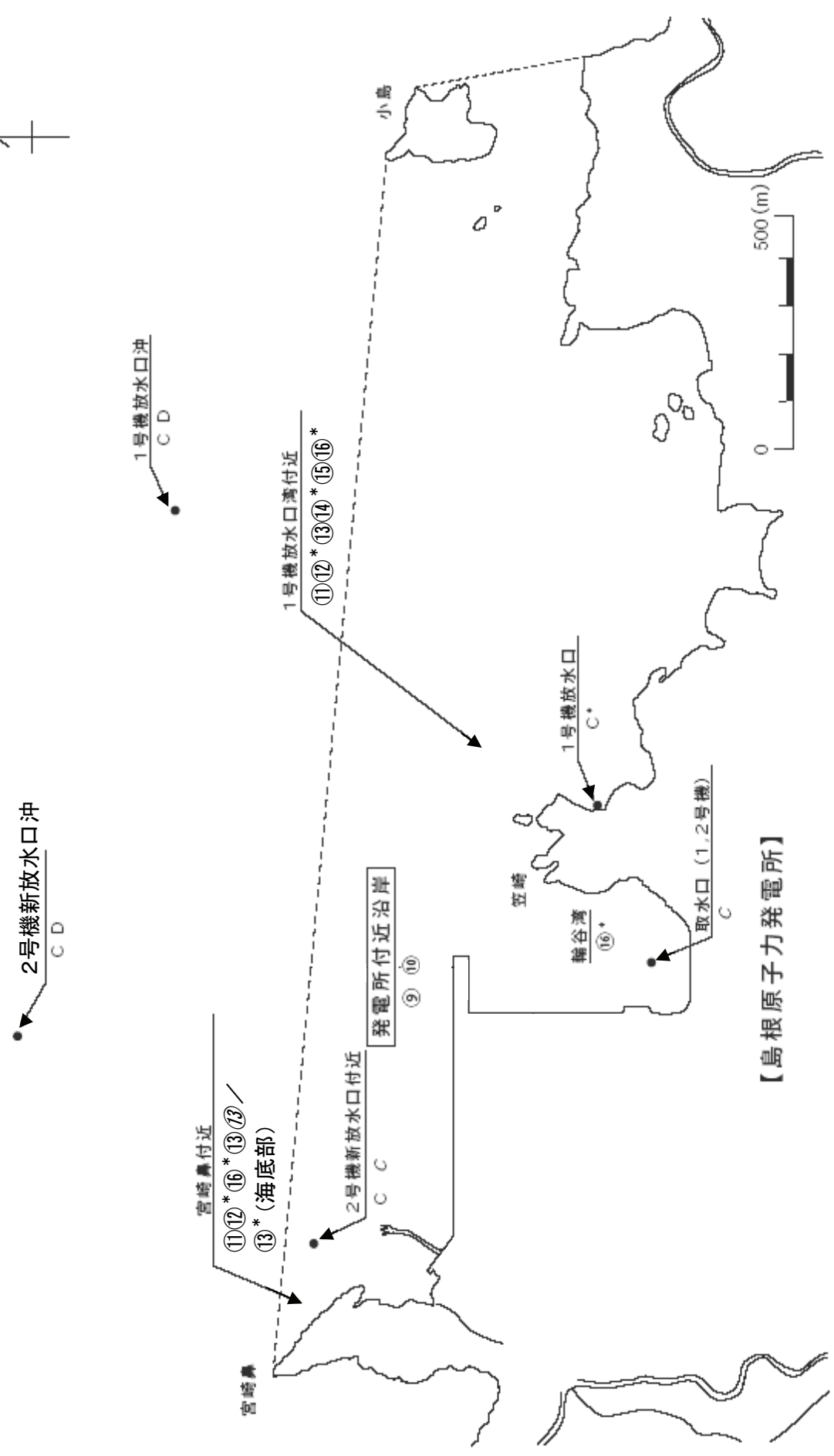
測定担当区分 (例) †
● ① C …… 島 根 県
● * ① * C * …… クロアチェック
● ① C …… 中国電力

† 試料は、γ線スペクトロメトリ法のみを示す
 / 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、Y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、環境安全上問題とな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）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）および表 I-3-2（19～22 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、積雪又は確率的な変動による線量率の低下であった。
- モニタリングカーによる線量率の測定結果は、図 I-2-3（16 頁）および表 I-3-3（23 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値であった。

イ. 環境試料中の放射能

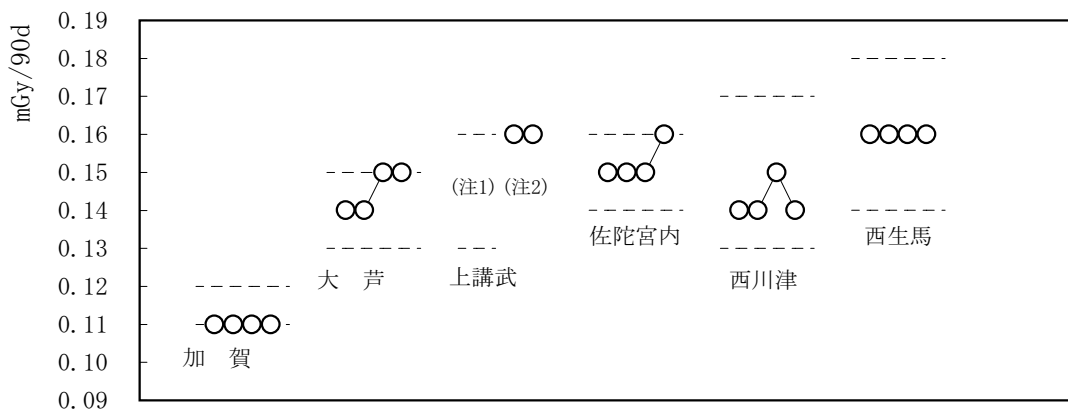
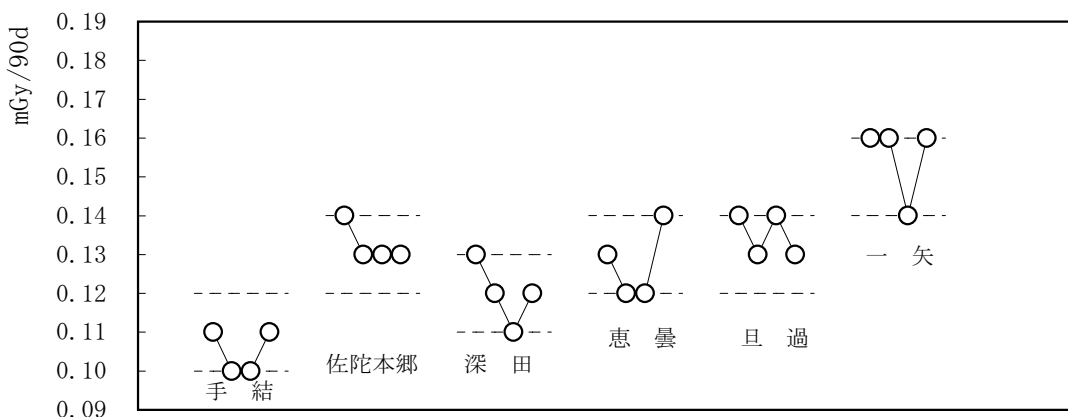
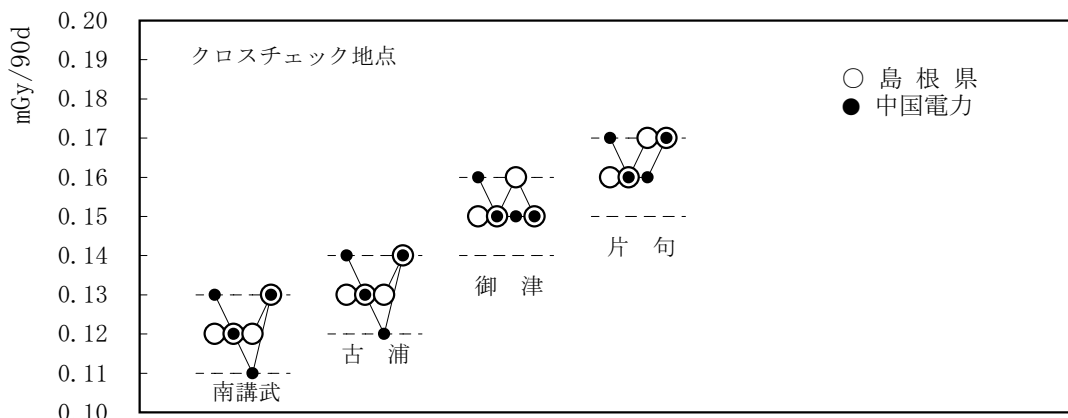
表 I-2-1 (17 頁)および表 I-3-4 ~ 1 4 (24~32 頁)に環境試料の核種分析結果を試料区分ごとに示した。

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。セシウム 137、ストロンチウム 90 については、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結果、過去の大気圏内核実験に起因するものと考えられた。また、一部の海水から、平常の変動幅の範囲内ではあったが、トリチウムが 0.59~0.78Bq/l 検出された。これは、島根原子力発電所からの通常の放射性液体廃棄物の放出による影響を受けたものと推定された。(参照：参考資料 8. (61 頁))

(3) 調査項目別測定結果

ア. 空間放射線

(ア) 積算線量

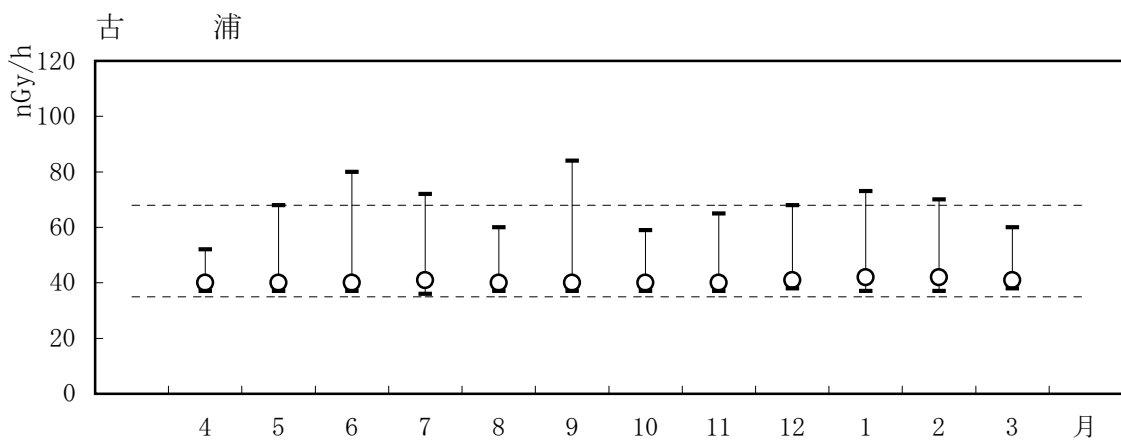
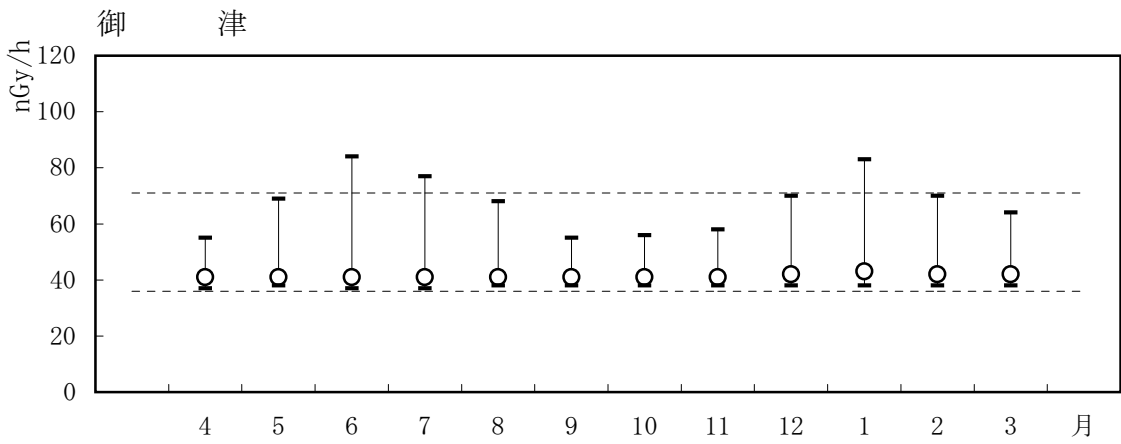
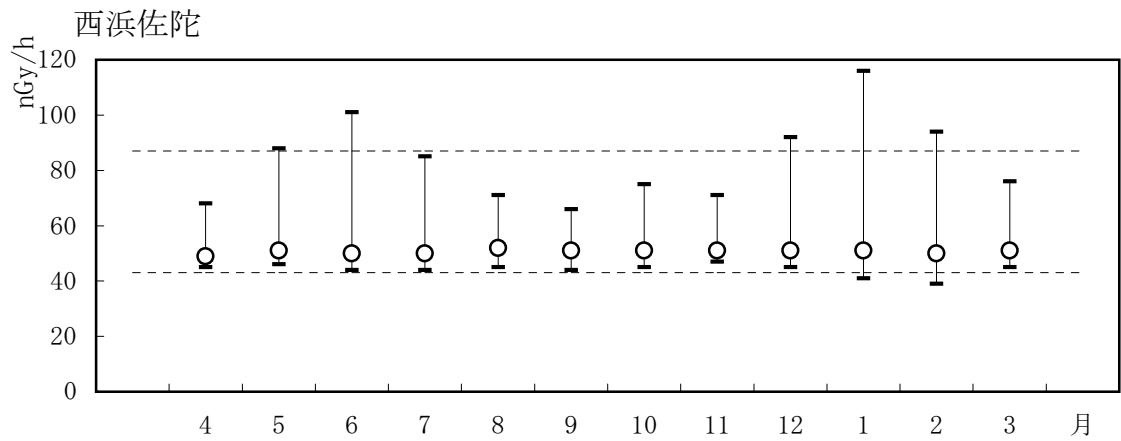


○ : 地点内の4個の測定結果の左端が第1四半期、右端が第4四半期を示す。
 平常の変動幅 (前年度までの5年間の最小値から最大値までの範囲)

- (注) 1. 上講武公会堂新築移転工事に伴い、第1及び第2四半期を欠測とした。
 2. 上記1.に伴い第2四半期中に収納箱を移設したため、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



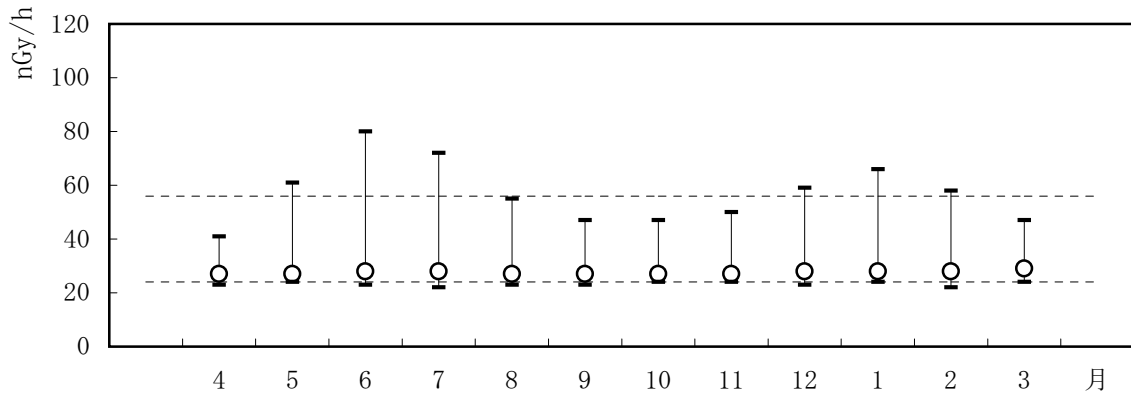
┆ 最大値
 ○ 平均値
 ┆ 最小値

- - - - - : 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

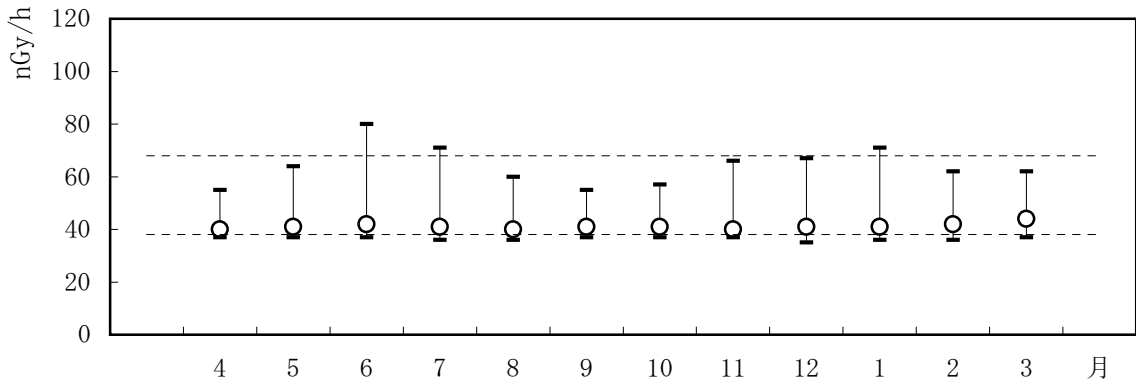
図 I-2-2a 空間放射線線量率

線 量 率
モニタリングポストによる測定

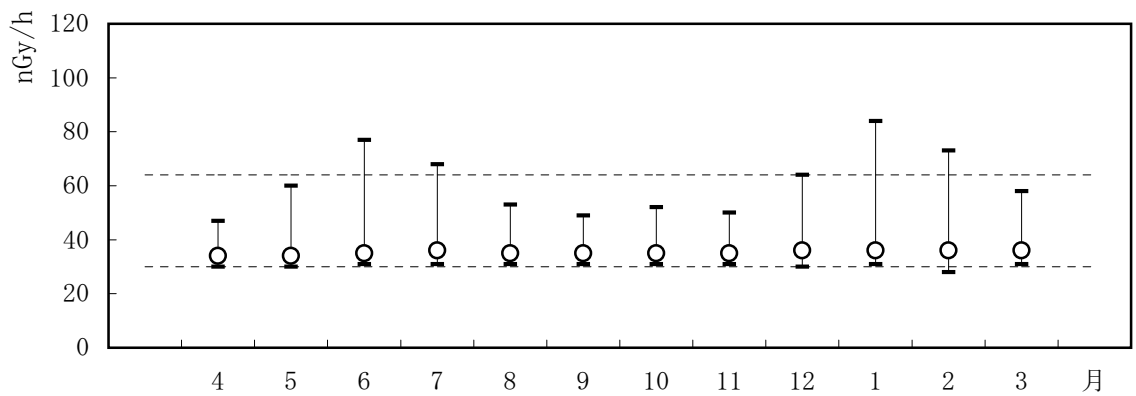
深 田 北



片 句



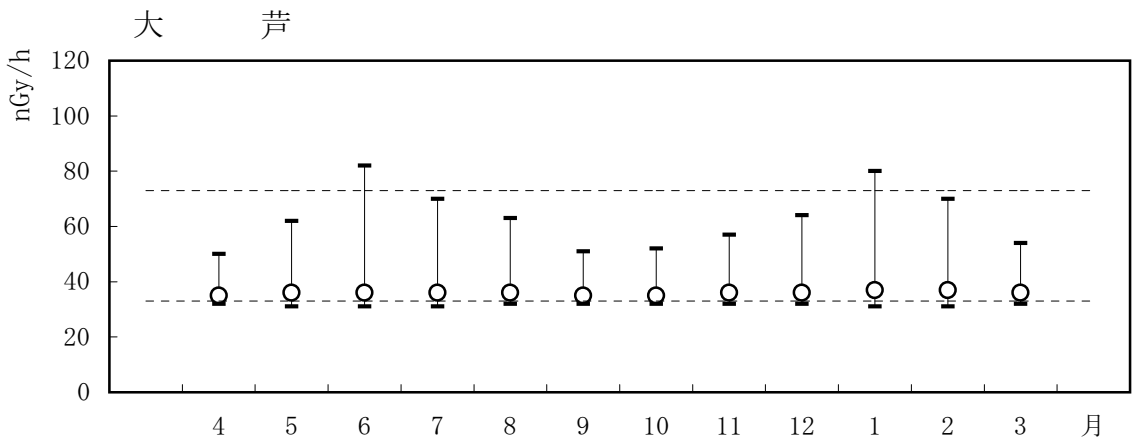
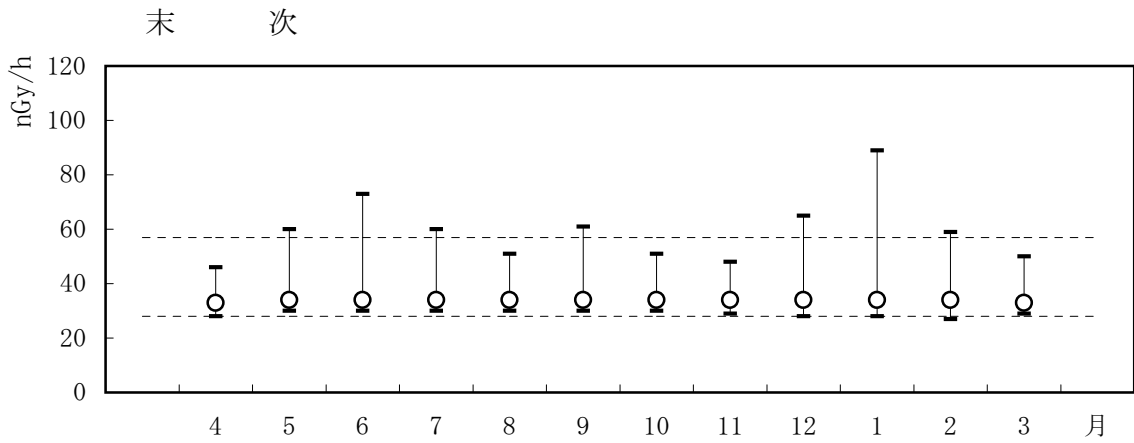
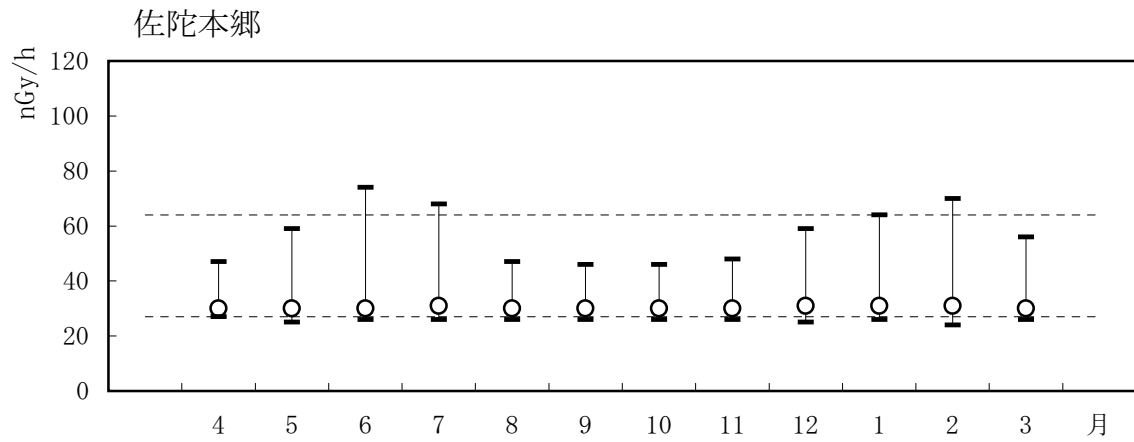
北 講 武



┆ 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

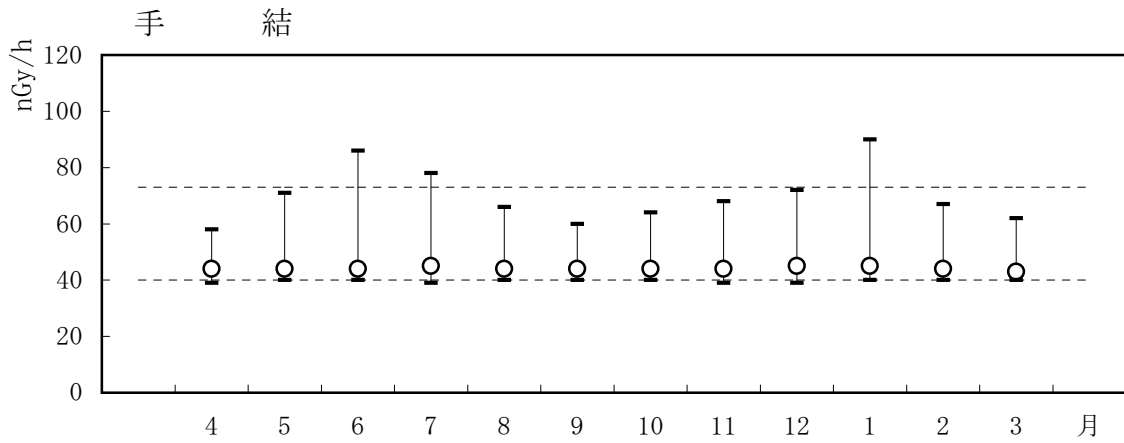
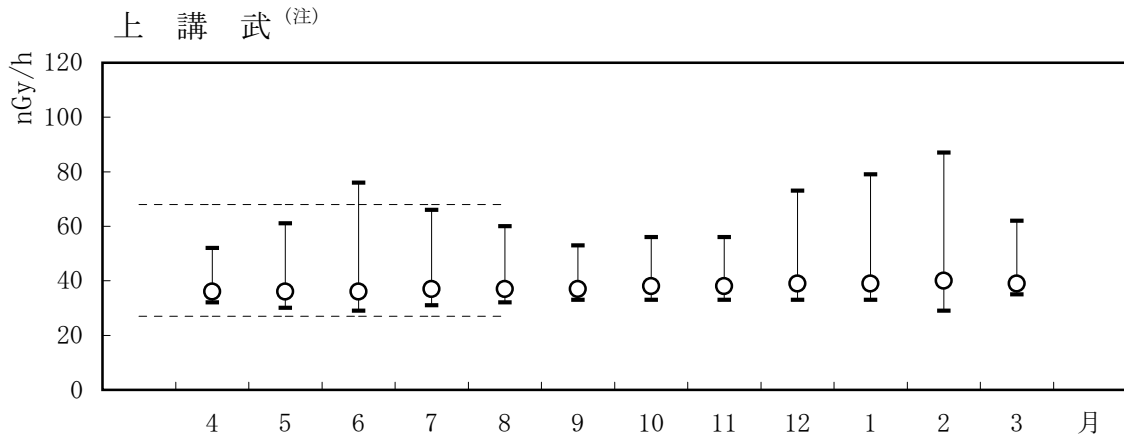


┆ 最大値
 ○ 平均値
 ┆ 最小値

..... : 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



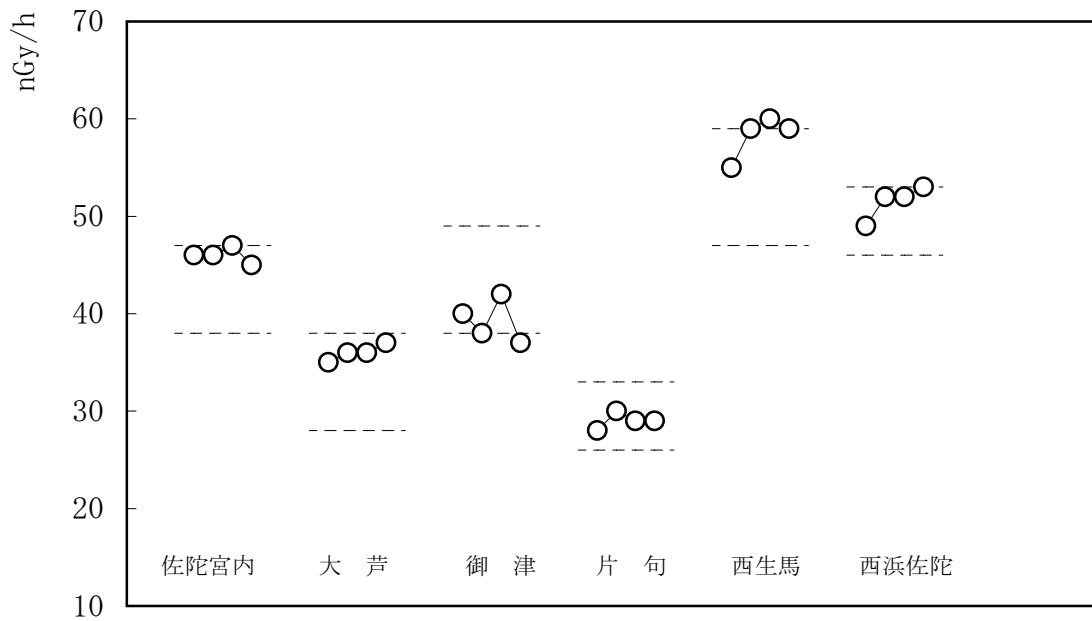
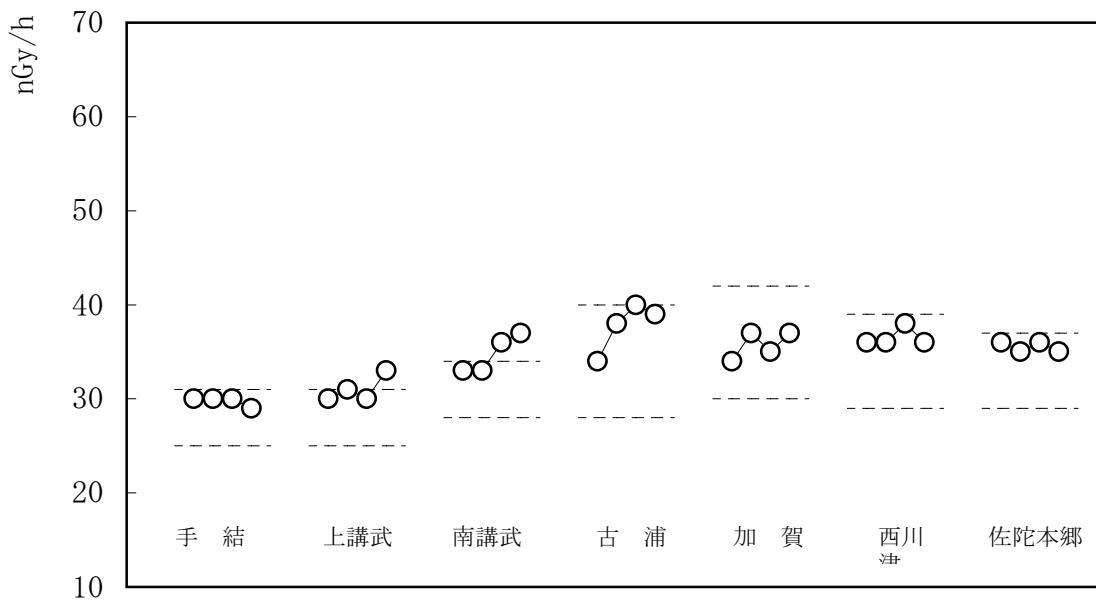
最大値
 ○ 平均値
 最小値

..... : 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) 上講武局は第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

b) モニタリングカーによる測定



○ : 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)

図 I - 2 - 3 空間放射線線量率

イ. 環境試料中の放射能

表I-2-1 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	8	8	8	8		8			
海水	測定値	ND	ND	ND	ND		0.8 ~2.8	ND ~0.78	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 ~0.56		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 ~0.04		12	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 ~0.06		0.16 ~1.5	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				
海産物	測定値	ND	ND	ND	ND	ND	ND ~0.11		ND ~0.08	Bq/kg(生)
	試料数	40	40	40	40	11	40		3	
陸土	測定値	ND	ND	ND	ND		1.7 ~6.3		3.2	Bq/kg(風乾物)
	試料数	4	4	4	4		4		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	0.14	0.16	0.14~0.16	0.62	中国電力	
佐 陀 本 郷	0.14	0.13	0.13	0.13	0.12~0.14	0.53	〃	
深 田	0.13	0.12	0.11	0.12	0.11~0.13	0.48	〃	
片 旬	0.16	0.16	0.17	0.17	0.15~0.17	0.67	島根県	
	0.17	0.16	0.16	0.17		0.66	中国電力	
御 津	0.15	0.15	0.16	0.15	0.14~0.16	0.62	島根県	
	0.16	0.15	0.15	0.15		0.62	中国電力	
且 過	0.14	0.13	0.14	0.13	0.12~0.14	0.53	〃	
古 浦	0.13	0.13	0.13	0.14	0.12~0.14	0.54	島根県	
	0.14	0.13	0.12	0.14		0.54	中国電力	
恵 曇	0.13	0.12	0.12	0.14	0.12~0.14	0.52	〃	
手 結	0.11	0.10	0.10	0.11	0.10~0.12	0.43	〃	
上 講 武	欠測 (注 3)	欠測 (注 4)	0.16	0.16	(0.13~0.16) (注 5)	欠測 (注 6)	島根県	
南 講 武	0.12	0.12	0.12	0.13	0.11~0.13	0.51	〃	
	0.13	0.12	0.11	0.13		0.49	中国電力	
佐 陀 宮 内	0.15	0.15	0.15	0.16	0.14~0.16	0.62	島根県	
大 芦	0.14	0.14	0.15	0.15	0.13~0.15	0.58	〃	
加 賀	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11~0.12	0.45	〃	
西 生 馬	0.16	0.16	0.16	0.16	0.14~0.18	0.65	〃	
西 川 津	0.14	0.14	0.15	0.14	0.13~0.17	0.57	〃	

- (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. 上講武公会堂の新築移転に伴い、5月25日にTLDを回収したため欠測とした。なお、参考までに5月25日までの測定値から算出した値は0.16 mGy/90日であった。
 4. 工事完了に伴い、8月9日に、収納箱を新しい上講武モニタリングポスト脇に設置したが、設置日数が少ないため欠測とした。なお、参考までに9月14日までの測定値から算出した値は0.16 mGy/90日であった。
 5. 移設する以前の「平常の変動幅」であり、新しい地点における「平常の変動幅」は未設定である。
 6. 参考までに、5月25日から9月14日までの期間を除いた測定値から算出した年間線量は、0.65 mGy/365日であった。

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	備考
		4月	5月	6月		
西浜佐陀	平均値	49	51	50	43~87	
	最高値	68	88	101		
	最低値	45	46	44		
御津	平均値	41	41	41	36~71	
	最高値	55	69	84		
	最低値	37	38	37		
古浦	平均値	40	40	40	35~68	
	最高値	52	68	80		
	最低値	37	37	37		
深田北	平均値	27	27	28	24~56	
	最高値	41	61	80		
	最低値	23	24	23		
片匂	平均値	40	41	42	38~68	
	最高値	55	64	80		
	最低値	37	37	37		
北講武	平均値	34	34	35	30~64	
	最高値	47	60	77		
	最低値	30	30	31		
佐陀本郷	平均値	30	30	30	27~64	
	最高値	47	59	74		
	最低値	27	25	26		
末次	平均値	33	34	34	28~57	
	最高値	46	60	73		
	最低値	28	30	30		
大芦	平均値	35	36	36	33~73	
	最高値	50	62	82		
	最低値	32	31	31		
上講武	平均値	36	36	36	27~68	
	最高値	52	61	76		
	最低値	32	30	29		
手結	平均値	44	44	44	40~73	
	最高値	58	71	86		
	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。

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	50	52	51	43～87	
	最高値	85	71	66		
	最低値	44	45	44		
御津	平均値	41	41	41	36～71	
	最高値	77	68	55		
	最低値	37	38	38		
古浦	平均値	41	40	40	35～68	
	最高値	72	60	84		
	最低値	36	37	37		
深田北	平均値	28	27	27	24～56	
	最高値	72	55	47		
	最低値	22	23	23		
片匂	平均値	41	40	41	38～68	
	最高値	71	60	55		
	最低値	36	36	37		
北講武	平均値	36	35	35	30～64	
	最高値	68	53	49		
	最低値	31	31	31		
佐陀本郷	平均値	31	30	30	27～64	
	最高値	68	47	46		
	最低値	26	26	26		
末次	平均値	34	34	34	28～57	
	最高値	60	51	61		
	最低値	30	30	30		
大芦	平均値	36	36	35	33～73	
	最高値	70	63	51		
	最低値	31	32	32		
上講武 (注5)	平均値	(37)	37	37	27～68 (注6)	
	最高値	(66)	60	53		
	最低値	(31)	32	33		
手結	平均値	45	44	44	40～73	
	最高値	78	66	60		
	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。
 5. 上講武公会堂の新築移転に伴い、上講武モニタリングポストを南方向へ約30m移設した。このため、7月12日～8月2日まで測定を中断し、測定数の少ない7月の測定値は参考値とした。
 6. この欄の数値は7月分の評価のためのものであり、新しい地点における「平常の変動幅」は未設定である。

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	51	51	51	43～87	
	最高値	75	71	92		
	最低値	45	47	45		
御津	平均値	41	41	42	36～71	
	最高値	56	58	70		
	最低値	38	38	38		
古浦	平均値	40	40	41	35～68	
	最高値	59	65	68		
	最低値	37	37	38		
深田北	平均値	27	27	28	24～56	
	最高値	47	50	59		
	最低値	24	24	23		
片匂	平均値	41	40	41	38～68	
	最高値	57	66	67		
	最低値	37	37	35		
北講武	平均値	35	35	36	30～64	
	最高値	52	50	64		
	最低値	31	31	30		
佐陀本郷	平均値	30	30	31	27～64	
	最高値	46	48	59		
	最低値	26	26	25		
末次	平均値	34	34	34	28～57	
	最高値	51	48	65		
	最低値	30	29	28		
大芦	平均値	35	36	36	33～73	
	最高値	52	57	64		
	最低値	32	32	32		
上講武	平均値	38	38	39	(注5)	
	最高値	56	56	73		
	最低値	33	33	33		
手結	平均値	44	44	45	40～73	
	最高値	64	68	72		
	最低値	40	39	39		

- (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。
 5. 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。

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	51	50	51	43～87	
	最 高 値	116	94	76		
	最 低 値	41	39	45		
御 津	平 均 値	43	42	42	36～71	
	最 高 値	83	70	64		
	最 低 値	38	38	38		
古 浦	平 均 値	42	42	41	35～68	
	最 高 値	73	70	60		
	最 低 値	37	37	38		
深 田 北	平 均 値	28	28	29	24～56	
	最 高 値	66	58	47		
	最 低 値	24	22	24		
片 句	平 均 値	41	42	44	38～68	
	最 高 値	71	62	62		
	最 低 値	36	36	37		
北 講 武	平 均 値	36	36	36	30～64	
	最 高 値	84	73	58		
	最 低 値	31	28	31		
佐 陀 本 郷	平 均 値	31	31	30	27～64	
	最 高 値	64	70	56		
	最 低 値	26	24	26		
末 次	平 均 値	34	34	33	28～57	
	最 高 値	89	59	50		
	最 低 値	28	27	29		
大 芦	平 均 値	37	37	36	33～73	
	最 高 値	80	70	54		
	最 低 値	31	31	32		
上 講 武	平 均 値	39	40	39	(注5)	
	最 高 値	79	87	62		
	最 低 値	33	29	35		
手 結	平 均 値	45	44	43	40～73	
	最 高 値	90	67	62		
	最 低 値	40	40	40		

- (注)
1. 測定者 島根県
 2. 測定方法 3" φ球形NaI (T1) 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。
 5. 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。

表I-3-3 空間放射線 線量率
モニタリングカー

単位：【nGy/h】

測定地点	測定値				平常の変動幅	備考
	4月	7月	10月	1月		
片 句	28	30	29	29	26～33	
手 結	30	30	30	29	25～31	
古 浦	34	38	40	39	28～40	
佐 陀 本 郷	36	35	36	35	29～37	
西 生 馬	55	59	60	59	47～59	
西 川 津	36	36	38	36	29～39	
加 賀	34	37	35	37	30～42	
大 芦	35	36	36	37	28～38	
御 津	40	38	42	37	38～49	
上 講 武	30	31	30	33	25～31	
南 講 武	33	33	36	37	28～34	
佐 陀 宮 内	46	46	47	45	38～47	
西 浜 佐 陀	49	52	52	53	46～53	

- (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、車外(地上高1.5m)にて測定した。
 3. 測定値は、2分値5個の平均である。
 4. モニタリングカーの「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。

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2日～ 5月1日	ND	ND	ND	ND	ND	7100	41	島根県	ND
	7月2日～ 8月1日	ND	ND	ND	ND	ND	2400	ND	〃	
	10月1日～ 10月31日	ND	ND	ND	ND	ND	5300	37	〃	
	1月15日～ 1月31日	ND	ND	ND	ND	ND	3800	ND	〃	
古 浦	4月2日～ 5月1日	ND	ND	ND	ND	ND	4100	ND	島根県	ND
	7月2日～ 8月1日	ND	ND	ND	ND	ND	2500	ND	〃	
	10月1日～ 10月31日	ND	ND	ND	ND	ND	6300	ND	〃	
	12月28日～ 1月31日	ND	ND	ND	ND	ND	5700	ND	〃	

(注) 1. NDは検出下限値未滿を示す。

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。

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 10 日	ND	ND	ND	ND	2.2	島 根 県	ND ~ 3.6
			ND	ND	ND	ND	1.2	中国電力	
		10 月 22 日	ND	ND	ND	ND	1.6	島 根 県	
			ND	ND	ND	ND	0.8	中国電力	
	2 号機新放水口付近	4 月 9 日	ND	ND	ND	ND	2.0	島 根 県	(ND~2.5) (注3)
		10 月 12 日	ND	ND	ND	ND	1.7	中国電力	
	取 水 口	4 月 10 日	ND	ND	ND	ND	1.7	〃	1.4~2.9
		10 月 22 日	ND	ND	ND	ND	1.6	〃	
	1 号機放水口沖	4 月 9 日	ND	ND	ND	ND	2.1	島 根 県	1.7~3.5
		10 月 3 日	ND	ND	ND	ND	1.7	〃	
	2 号機新放水口沖	4 月 9 日	ND	ND	ND	ND	2.4	〃	1.4~3.2
		10 月 3 日	ND	ND	ND	ND	1.6	〃	
	手 結 沖	4 月 9 日	ND	ND	ND	ND	2.0	〃	ND~3.2
		10 月 12 日	ND	ND	ND	ND	1.2	中国電力	

(注) 1. NDは検出下限値未滿を示す。

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14~18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 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		
池 水	表 層 水	一 矢	5月8日	ND	ND	ND	ND	ND	25	61	島根県	ND ~ 1.2
				ND	ND	ND	ND	ND	13	73	中国電力	
		上 講 武	5月8日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	67	〃	ND
水 道 原 水	着 水	古 志 浄 水 場	5月8日	ND	ND	ND	ND	ND	10	35	島根県	ND
				ND	ND	ND	ND	ND	11	62	中国電力	
			11月19日	ND	ND	ND	ND	ND	14	37	島根県	
				ND	ND	ND	ND	ND	11	62	中国電力	
	井	忌 部 浄 水 場	5月8日	ND	ND	ND	ND	ND	12	51	島根県	ND ~ 3.7
				ND	ND	ND	ND	ND	22	78	中国電力	
			11月19日	ND	ND	ND	ND	ND	16	51	島根県	
				ND	ND	ND	ND	ND	27	85	中国電力	

- (注) 1. NDは検出下限値未滿を示す。
 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 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		
松 葉	2 年 葉	御 津	4月18日	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	15	70	島根県	ND ~ 0.12
				一 矢	10月19日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	45	79
		ND	ND			ND	ND		ND	42	64	中国電力	

- (注) 1. NDは検出下限値未滿を示す。
 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6日	ND	ND	ND	ND		ND	0.29	76	島根県	ND
		根連木	4月12日	ND	ND	ND	ND		ND	1.1	52	中国電力	ND ~ 0.06
			12月7日	ND	ND	ND	ND		ND	0.27	78	島根県	
ほうれん草	葉	御津	12月6日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	180	〃	ND ~ 0.12
		根連木	12月7日	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	5.1	150	〃	ND ~ 0.09
				ND	ND	ND	ND		ND	6.2	180	中国電力	
キャベツ	葉	御津	5月2日	ND	ND	ND	ND		ND	2.0	63	島根県	ND
		根連木	5月1日	ND	ND	ND	ND		0.01	0.43	62	〃	ND ~ 0.06
精米		尾坂	10月8日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.19	29	〃	ND ~ 0.01
				ND	ND	ND	ND		ND	0.10	37	中国電力	
茶	葉	北講武	5月14日	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	45	160	島根県	ND ~ 0.10
				ND	ND	ND	ND	ND	0.03	40	150	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9日	ND	島根県	ND
			ND	中国電力	
		7月31日	ND	島根県	
		10月10日	ND	〃	
			ND	中国電力	
		1月31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			
かさご	肉	発電所付近 沿岸	6月6日 6月11日	ND	ND	ND	ND	0.11	ND	100	島根県	0.09 ~ 0.18	
なまこ	肉	発電所付近 沿岸 (コンポジット)	1月29日 (注8)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	22	"	ND	
さざえ	肉	1号機放水口湾 付近	4月20日	ND	ND	ND	ND	ND	0.47	90	"	ND ~ 0.04 (注5)	
			7月31日	ND	ND	ND	ND	ND	0.81	80	"		
			10月31日	ND	ND	ND	ND	ND	0.93	82	"		
			(注7)								"		
	肉	宮崎鼻 付近	4月28日	ND	ND	ND	ND	ND	0.88	84	"	(ND) (注3)	
			8月5日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	79	"		
			12月24日	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	82	"		
			1月29日	ND	ND	ND	ND	ND	0.93	89	"		
	内臓	1号機放水口湾 付近	4月20日	ND	ND	ND	ND	ND	6.6	82	"	ND ~ 0.13 (注5)	
			7月31日	ND	ND	ND	ND	ND	2.4	48	"		
			10月31日	ND	ND	ND	ND	ND	3.7	43	"		
			(注7)								"		
		内臓	宮崎鼻 付近	4月28日	ND	ND	ND	ND	ND	3.9	70	"	(ND) (注3)
				8月5日	ND	ND	ND	ND	ND	2.7	58	"	
				12月24日	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	54	"	
				1月29日	ND	ND	ND	ND	ND	4.4	79	"	
むらさきがい	むき身	1号機放水口湾 付近	7月24日	ND	ND	ND	ND	ND	1.8	57	"	ND	
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	中国電力		
	むき身	宮崎鼻 付近	1月29日 (注6)	ND	ND	ND	ND	ND	1.2	44	島根県	(ND) (注3)	
				ND	ND	ND	ND	ND	0.93	42	中国電力		
	むき身	浜田市	8月5日	ND	ND	ND	ND	ND	4.8	52	島根県	ND	
			松江美保関町	7月25日	ND	ND	ND	ND	ND	3.7	59	"	ND
		ND		ND	ND	ND	ND	4.1	57	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14~18年度の値。

4. コンポジットとは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2四半期採取計画であったが、第2、第3四半期中に採取できなかったため、第4四半期採取した。

7. 第4四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. 1号機放水口湾付近の試料が採取できなかったため、宮崎鼻付近の試料で代表した。

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	6月6日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	330	島根県	ND~0.16
			10月31日	ND	ND	ND	ND	ND	0.08	4.0	280	中国電力	
		宮崎鼻付近	7月19日(注4)	ND	ND	ND	ND		0.08	ND	280	中国電力	(ND~0.12) (注3)
			(注6)										
		宮崎鼻付海底部	8月1日(注4)	ND	ND	ND	ND		ND	1.2	210	島根県	(ND~0.09) (注3)
				ND	ND	ND	ND		0.07	0.7	220	中国電力	
わかめ	仮根を除く	1号機放水口湾付近	4月20日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.76	220	島根県	ND
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.1	340	中国電力	
岩のり	全体	1号機放水口湾付近	1月11日	ND	ND	ND	ND		ND	0.77	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	6月6日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.4	400	中国電力	ND
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.0	460	島根県	
		宮崎鼻付近	7月19日(注4)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.3	330	中国電力	(ND) (注3)
				ND	ND	ND	ND	ND	0.07	6.7	310	島根県	
		輪谷湾	7月19日(注4)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.9	310	中国電力	ND~0.08
				ND	ND	ND	ND	ND	0.07	3.2	270	島根県	
		浜田市	7月2日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.7	250	中国電力	(注5)
		松江市美保関町	7月25日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.2	330	中国電力	(注5)
				ND	ND	ND	ND		ND	4.5	350	島根県	

- (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14~18年度の値。
 4. 第1四半期採取計画であったが、採取できなかったため第2四半期採取した。
 5. 今年度より測定開始した。
 6. 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。

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		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	7月30日	ND	ND	ND	ND	1.7	17	390	島根県	(ND ~ 2.4) (注3)
	片 句	7月30日	ND	ND	ND	ND	2.7	ND	480	〃	1.6 ~ 7.5
	佐陀宮内	7月27日	ND	ND	ND	ND	6.3	ND	380	〃	1.9 ~ 32
			ND	ND	ND	ND	5.2	13	390	中国電力	

(面 密 度)

単 位 : 【kBq/m²】

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		
表層土 (0~5 cm)	南講武	7月30日	ND	ND	ND	ND	0.07	0.66	ND	島根県	(ND ~ 0.18) (注3)
	片 句	7月30日	ND	ND	ND	ND	0.12	ND	ND	〃	0.04 ~ 0.48
	佐陀宮内	7月27日	ND	ND	ND	ND	0.26	ND	ND	〃	0.07 ~ 2.2
			ND	ND	ND	ND	0.14	0.34	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. 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12~18年度の値。

4. 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号機放水口沖	4月9日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	140	〃	ND
	手 結 沖	4月9日	ND	ND	ND	ND	ND	9.1	200	〃	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3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3日	0.78	島根県				
		0.59	中国電力				
	手結沖	4月9日	ND	島根県	ND		
			ND	中国電力			
陸水	池水	一矢	5月8日	0.54	島根県	ND ~ 0.74	
				0.50	中国電力		
	水道原水	着水井	古志浄水場	5月8日	0.44	島根県	ND ~ 0.84
					0.56	中国電力	
				11月19日	0.47	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	
植物 松葉	2年葉	御津	4月18日	12	Bq/kg(生)	0.98 ~ 7.2	
農産物	ほうれん草	葉	御津	12月6日	0.16	Bq/kg(生)	0.10 ~ 0.30
	茶	葉	北講武	5月14日	1.5		0.75 ~ 1.9
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20日	ND	Bq/kg(生)	ND ~ 0.02 (注4)
			宮崎鼻付近	4月28日	ND		(ND) (注5)
	わかめ	仮根を除く	1号機放水口湾付近	4月20日	0.08		ND ~ 0.06
陸土	表層土	佐陀宮内	7月27日	3.2	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14~18年度の値。

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19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～ 5月 8日	22 m ³ /s
	5月 9日～ 5月14日	30 m ³ /s
	5月15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～12月 8日	22 m ³ /s
	12月 9日～ 3月22日	1 m ³ /s
	3月23日	22 m ³ /s
	3月24日～ 3月26日	1 m ³ /s
	3月27日～ 3月31日	22 m ³ /s

発電状況： 4月 1日～12月 5日 定格熱出力一定運転（約46万kW～約47万kW）を行った。

12月 5日～ 3月31日 第27回定期検査のため発電停止

2号機：放水量：	4月 1日～ 5月12日	60 m ³ /s
	5月13日～ 6月28日	2.4 m ³ /s
	6月29日	25 m ³ /s
	6月30日～ 7月 6日	60 m ³ /s
	7月 7日～ 7月11日	25 m ³ /s
	7月12日～ 3月31日	60 m ³ /s

発電状況： 4月 1日～ 5月 8日 定格熱出力一定運転（約82万kW）を行った。

5月 8日～ 7月21日 第14回定期検査のため発電停止

7月22日 23時03分 発電再開

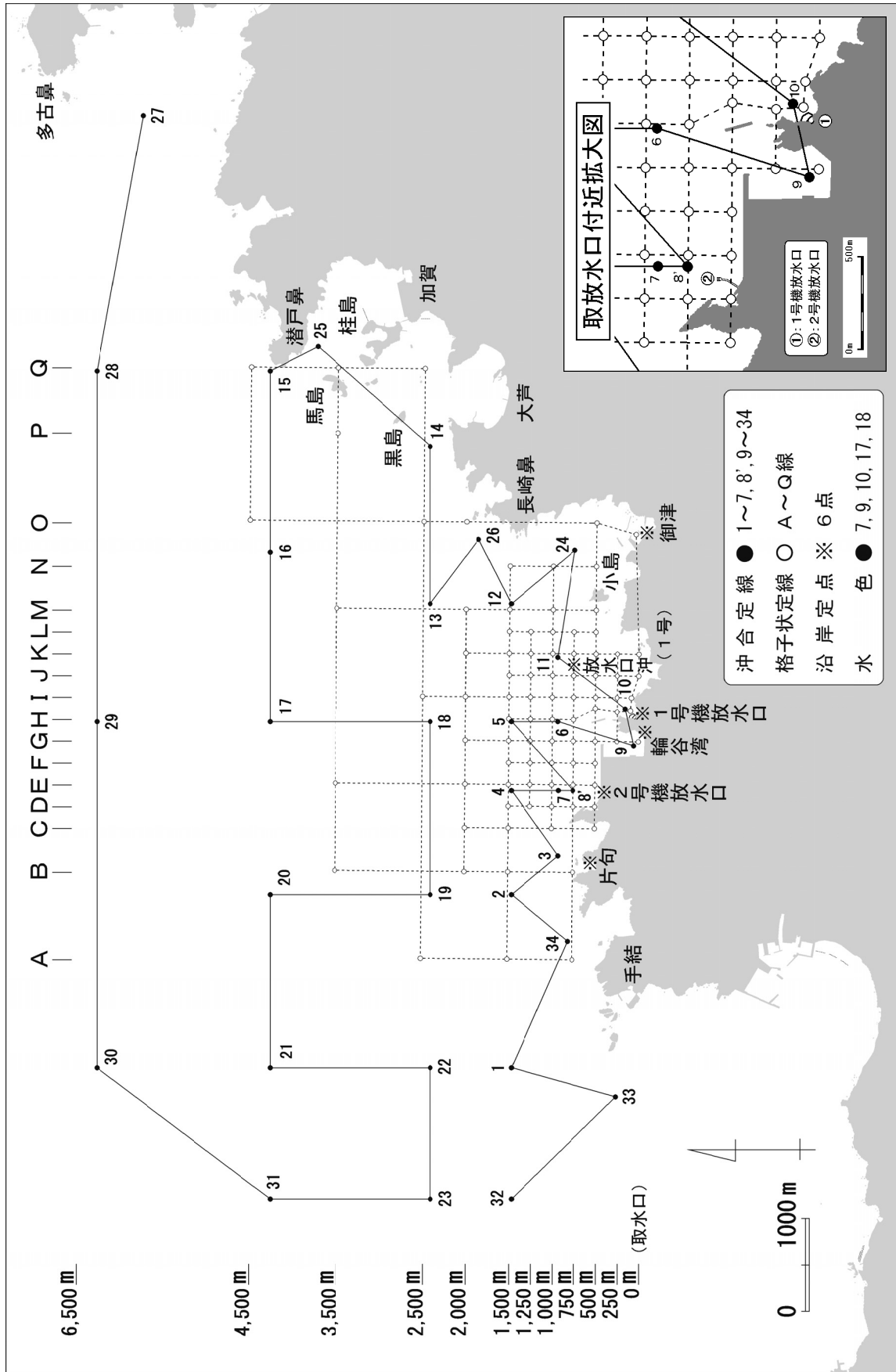
7月25日 21時00分 定格熱出力到達

7月26日～ 3月31日 定格熱出力一定運転（約80万kW～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 3 4 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19年4月12日
		25m					第2四半期 平成19年9月11日
	放水口沖 (1号)	30m～海底 10m間隔	可搬式水温計 による 測温	毎月 3 回	測定日の 1 0 時 データの表	島根県	第3四半期 平成19年12月11日
		0m～海底 (水深約20m) 1m間隔					第4四半期 平成20年3月12日
水温	沿岸定線 6 点	1m	常設水温計に よる自動記録	連続	1. 毎日の 1 0 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19年4月～平成20年3月
		1m					
	格子状定線 8 9 点	1・3m	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19年6月13日 (9:30～10:54 13:30～14:55)
		1・3m					第2四半期 平成19年8月30日 (9:30～11:09 13:00～14:30)
御津	0～20m 1m間隔	25m	可搬式水温計 による 測温	年 4 回	7ホールの水色 標準液番号の表	島根県	第3四半期 平成19年10月31日 (9:30～11:02 13:30～14:52)
							30m～海底 10m間隔
水色	沖合定線の測定点 7・9・1017・18		7ホールの水色 計による観測	年 4 回			各四半期とも 沖合定線測定日と同日

(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。

なお、第4四半期は、測定中途での海況悪化により定点17、20、21、23、28～32を欠測したため、定点15、16の2定点の水深層別の平均値を基準水温とした。

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 (H19.4.12)	1号機	47	22
	2号機	82	60
第2四半期 (H19.9.11)	1号機	46	30
	2号機	81	60
第3四半期 (H19.12.11)	1号機	0	1
	2号機	82	60
第4四半期 (H20.3.12)	1号機	0	1
	2号機	82	60

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
5	0 m	◎	◎		
6	0 m	◎	◎		
8'	0~2 m			◎	
10	0~1 m	◎	◎		
	2 m		◎		
11	0~1 m	◎	◎		
	2 m		◎		

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
4	0 m				◎
5	1~2 m	◎	◎		
6	1 m	◎	◎		
	2 m		◎		
7	0~3 m			◎	◎
	4~5 m				◎
8'	0~1 m		◎		◎
	2 m		◎		
	3 m		◎	◎	
	4 m		◎		
10	3~4 m		◎		
11	3~4 m		◎		
12	0~1 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3 (25m層)、 定点4 (40m層)、 定点7 (30m層)、
 定点14 (18~19m層)、 定点15 (0m層)、 定点28 (1~3m層)、
 定点30 (60m層)、 定点31 (50m層)、 定点33 (25m層)、
 第4四半期： 定点25 (0m層)

基準水温より0.5℃以上1℃未満高かったが温排水の拡散によるものではないとした、
 第2四半期の定点15は比較的水温の高い沿岸水塊、 定点28は比較的水温の高い沖
 合水塊、 定点3、4、7、14、30、31、33、34は水深の深い層で基準水温とする
 定点より水温低下の程度が若干少なかったものを観測したものと考えられる。

また、第4四半期の定点25は、比較的水温の高い沿岸水塊を観測したものと考
 えられる。

ハ. 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

水温が基準水温より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 (2～
 14、16、18、24、25) 内の5定点であった。また、0.5℃以上1℃未満高かった水深
 層が出現した定点も、過去の出現範囲 (1～25) 内の8定点であった。

水温が基準水温より1℃以上高かった水深層は、過去の出現範囲 (0~8m層) 内であり、
 0.5℃以上1℃未満高かった水深層は、過去の出現範囲 (0~10m層) 内と新たに測定した水
 深層^{※2}では定点3、4、7、14、15、28、30、31、33、34で観測された。

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

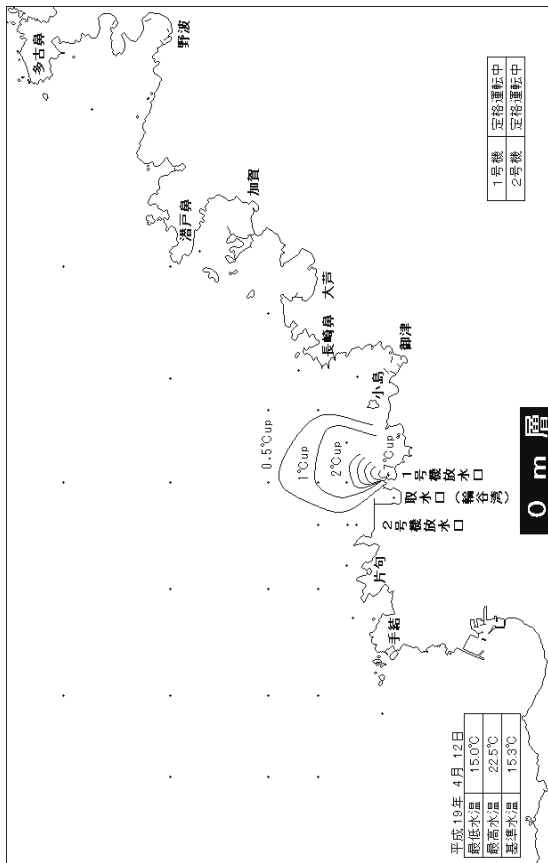
水 深	定点番号																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1 ℃ 以上	0m	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				*							*	*
	1m	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				*							*	*
	2m				*		*	*	*	*	*	*	*				*								*	*
	3m				*		*	*	*	*	*	*													*	*
	4m							*	*	*															*	*
	5m									*															*	*
	6m																								*	*
	7m																								*	*
	8m																								*	*
	9m																									
10m																										
0 . 5 ℃ 以上 1 ℃ 未 満	0m	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1m		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	2m				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	3m				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	4m				*	*		*	*	*		*	*	*	*	*		*	*					*	*	*
	5m					*		*	*	*	*	*	*	*	*	*								*	*	*
	6m	*							*	*			*	*	*	*			*					*	*	*
	7m	*							*	*			*	*	*	*			*					*	*	*
	8m					*	*			*			*	*	*	*	*		*	*		*		*	*	*
	9m					*	*			*			*	*	*	*	*		*	*		*	*	*	*	*
10m				*	*	*			*			*		*	*	*		*	*		*	*	*	*	*	

※1 調査点の追加等測定計画の変更があるため、過去10年間（平成9～18年度）の資料がある定点1～25の0～10m層によって検討した。以下同じ
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。

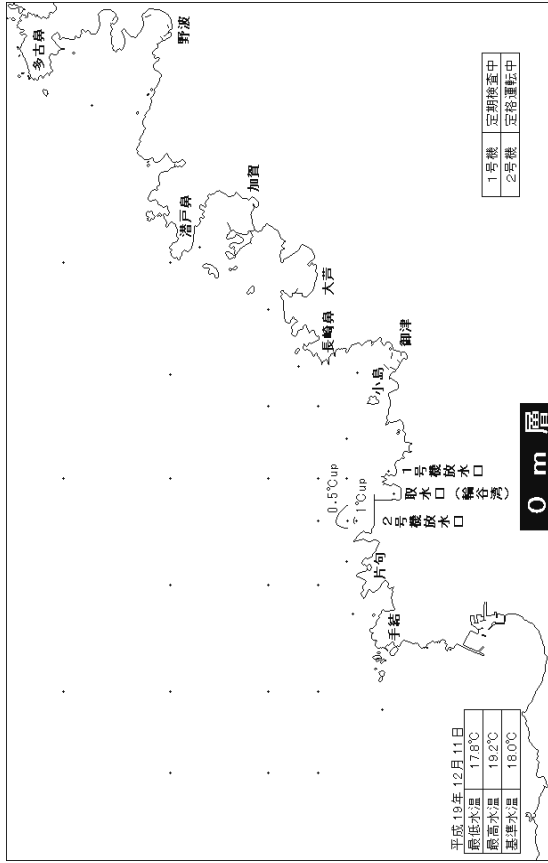
※2 温排水測定計画によって、平成15年度から測定を行っている定点1～25の11m以深の水深層をいう。

ウ. 各四半期別、各水深層別の基準水温との温度差（℃）

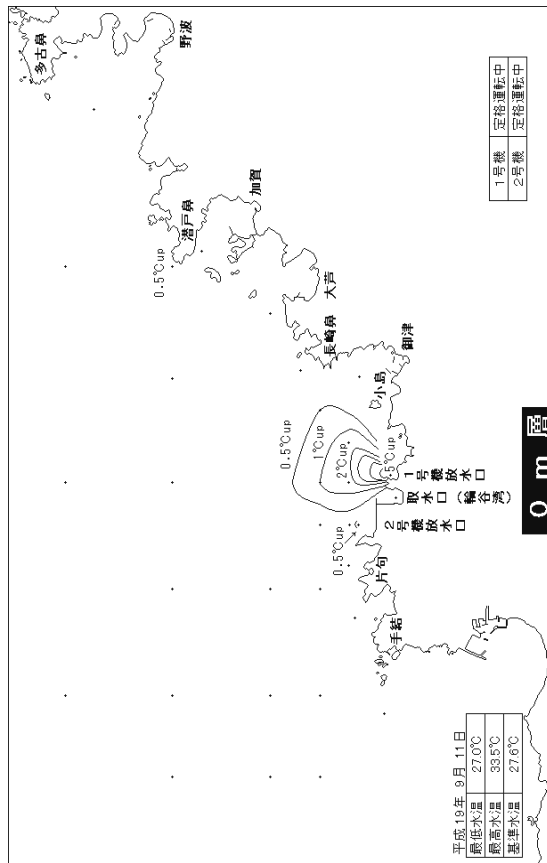
水深層	第1四半期		第2四半期		第3四半期		第4四半期	
	基準水温	水温範囲	基準水温	水温範囲	基準水温	水温範囲	基準水温	水温範囲
0m	15.3	-0.3～7.2	27.6	-0.6～5.9	18.0	-0.2～1.2	12.6	-0.1～0.7
1m	15.3	-0.4～5.6	27.5	-0.5～5.7	18.0	-0.2～1.0	12.6	-0.1～0.6
2m	15.2	-0.3～0.5	27.4	-0.3～1.7	18.0	-0.2～1.2	12.6	-0.1～0.6
3m	15.2	-0.3～0.4	27.4	-0.3～0.9	18.0	-0.2～0.7	12.6	-0.1～0.6
4m	15.1	-0.2～0.4	27.3	-0.2～0.7	18.0	-0.2～0.4	12.6	-0.1～0.6
5m	15.1	-0.2～0.4	27.3	-0.2～0.3	18.0	-0.2～0.4	12.6	-0.1～0.6
6m	15.1	-0.3～0.4	27.3	-0.2～0.3	18.0	-0.2～0.3	12.7	-0.2～0.3
7m	15.0	-0.2～0.4	27.3	-0.2～0.3	18.0	-0.1～0.3	12.6	-0.1～0.3
8m	15.0	-0.2～0.4	27.3	-0.2～0.2	18.1	-0.2～0.2	12.6	0.0～0.3
9m	15.0	-0.2～0.3	27.3	-0.2～0.2	18.1	-0.2～0.2	12.6	0.0～0.2
10m	15.0	-0.2～0.3	27.3	-0.2～0.2	18.1	-0.2～0.2	12.6	0.0～0.3
11m	15.0	-0.2～0.3	27.3	-0.2～0.2	18.1	-0.3～0.2	12.6	0.0～0.2
12m	15.0	-0.2～0.2	27.3	-0.3～0.2	18.1	-0.2～0.2	12.6	0.0～0.2
13m	14.9	-0.1～0.4	27.2	-0.2～0.3	18.0	-0.1～0.3	12.6	0.0～0.2
14m	14.9	-0.1～0.3	27.2	-0.2～0.2	18.1	-0.2～0.1	12.6	0.0～0.2
15m	14.9	-0.1～0.3	27.1	-0.1～0.3	18.1	-0.4～0.1	12.6	0.0～0.2
16m	14.9	-0.1～0.3	27.0	-0.1～0.4	18.1	-0.4～0.1	12.7	-0.1～0.1
17m	14.9	-0.1～0.3	27.0	-0.2～0.4	18.1	-0.3～0.1	12.7	-0.1～0.0
18m	14.9	-0.1～0.3	26.9	-0.2～0.5	18.1	-0.4～0.1	12.6	0.0～0.1
19m	14.9	-0.1～0.2	26.8	-0.3～0.5	18.1	-0.2～0.1	12.6	-0.1～0.1
20m	14.9	-0.1～0.2	26.8	-0.3～0.4	18.1	-0.2～0.1	12.6	-0.1～0.1
25m	14.9	-0.1～0.1	26.4	-0.2～0.5	18.0	-0.4～0.2	12.6	-0.1～0.1
30m	14.9	-0.1～0.1	26.1	-0.2～0.5	18.0	-0.1～0.2	12.6	0.0～0.1
40m	14.7	0.0～0.2	25.2	-0.2～0.5	18.0	-0.1～0.2	12.6	-0.1～0.0
50m	14.7	-0.1～0.2	24.5	-0.7～0.5	18.0	-0.2～0.2	12.6	-0.1～0.0
60m	14.7	-0.1～0.1	23.3	-0.9～0.7	18.0	-0.2～0.2		
70m	14.6	0.0～0.2	22.0	-0.4～0.4	17.9	-0.1～0.1		
80m	14.6	-0.1～0.1						



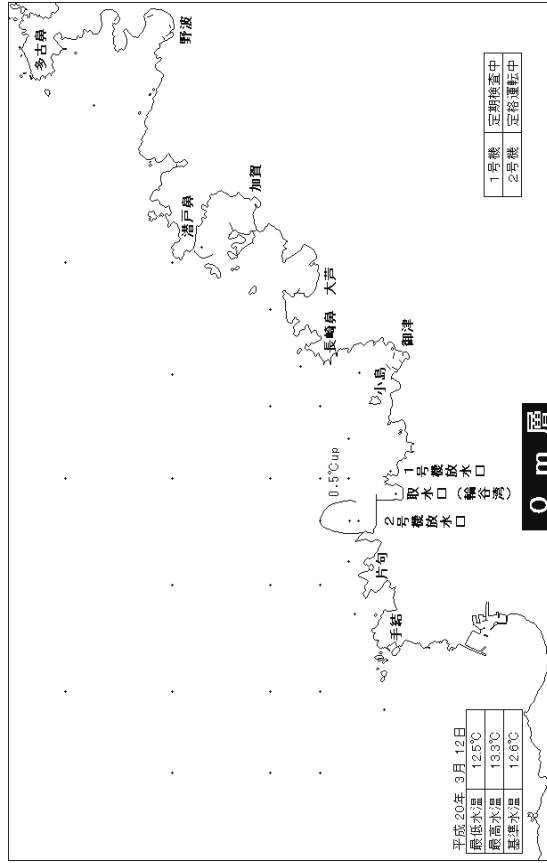
第1四半期 (平成19年4月12日)



第3四半期 (平成19年12月11日)

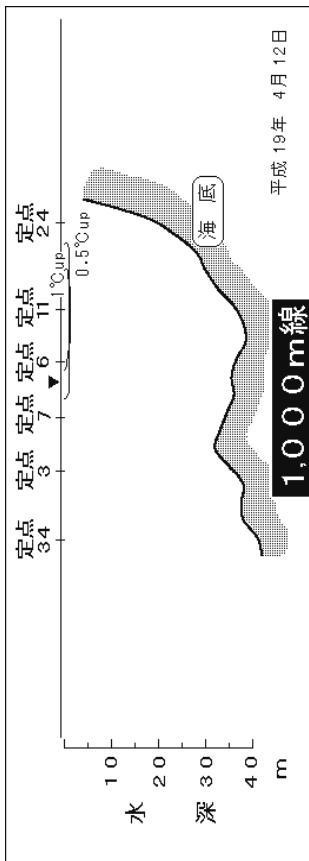


第2四半期 (平成19年9月11日)

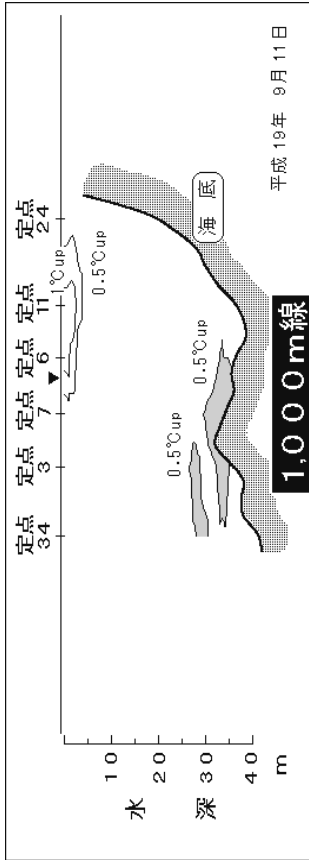


第4四半期 (平成20年3月12日)

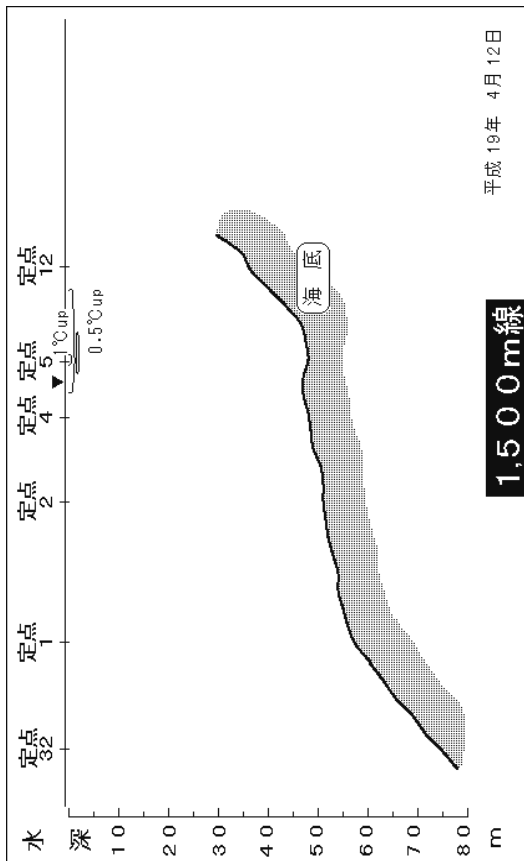
島根原子力発電所 沖合定線の水温水分布図 (基準水温との温度差) 各四半期の結果から0m層の分布を示した。



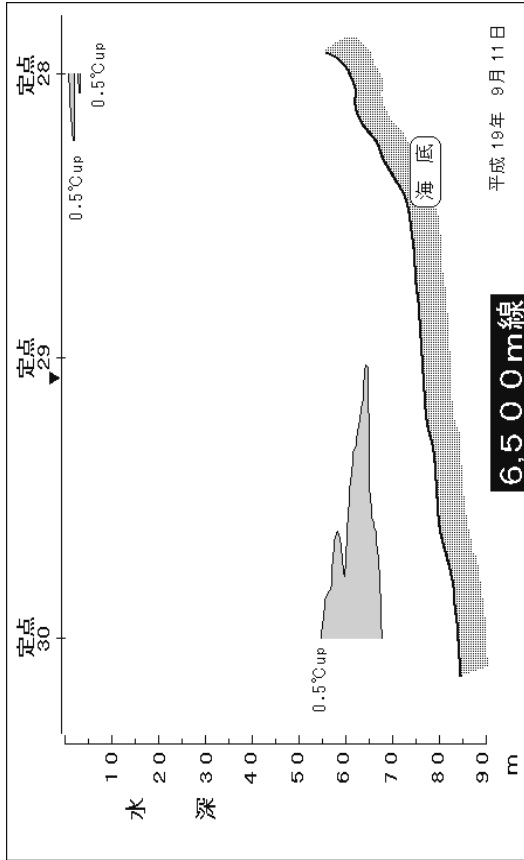
第1四半期 (平成19年4月12日)



第2四半期 (平成19年9月11日)



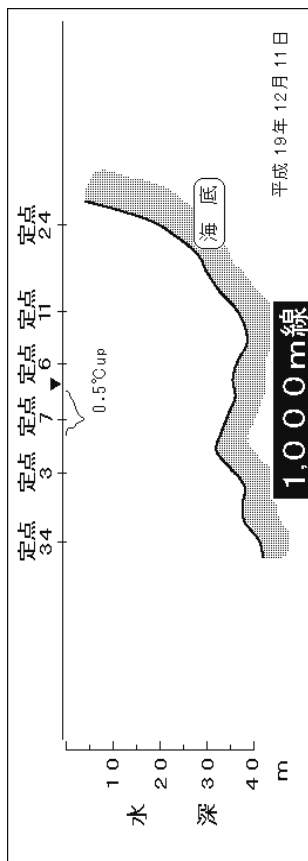
第1四半期 (平成19年4月12日)



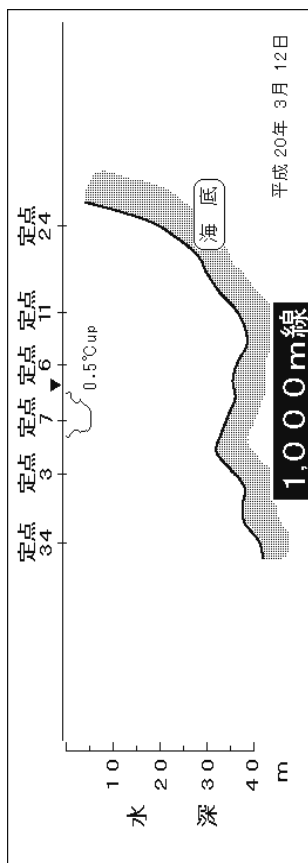
第2四半期 (平成19年9月11日)

島根原子力発電所 沖合定線の水温水平分布図 (基準水温との温度差) 平成20年3月12日

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（平成19年12月11日）



第4四半期（平成20年3月12日）

第3、第4四半期には1500m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。

(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 (H19.6.13)	1号機	47	30
	2号機	0	2.4
第2四半期 (H19.8.30)	1号機	46	30
	2号機	80	60
第3四半期 (H19.10.31)	1号機	47	30
	2号機	82	60
第4四半期 (H20.3.6)	1号機	0	1
	2号機	82	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）および、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、第1回目は1号機放水口から北東方向に拡散し1m層まで確認された。

第2回目は1号機放水口から北東方向および東側に拡散し3m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、第1回目は1号機放水口から北方向および2号機放水口から北西方向に島状に拡散し2m層まで確認された。第2回目は1号機放水口から北北東方向および2号機放水口から北北西に島状に拡散し2m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、第1回目は1号機放水口から北東方向および2号機放水口から北西方向に拡散し3m層まで確認された。第2回目は1号機放水口から北方向に拡散し2m層まで確認された。

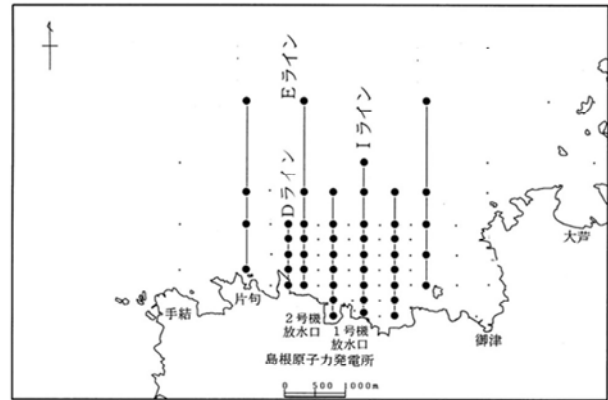
第4四半期：温排水の拡散状況（基準水温より1℃以上高い水温上昇域）は、第1回目は2号機放水口から北西方向の宮崎鼻先端付近にみられ、1m層まで確認された。第2回目も2号機放水口から北西方向の宮崎鼻先端付近にみられたが、1m層でのみ確認された。

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19年6月13日 第1回
9時30分～10時54分

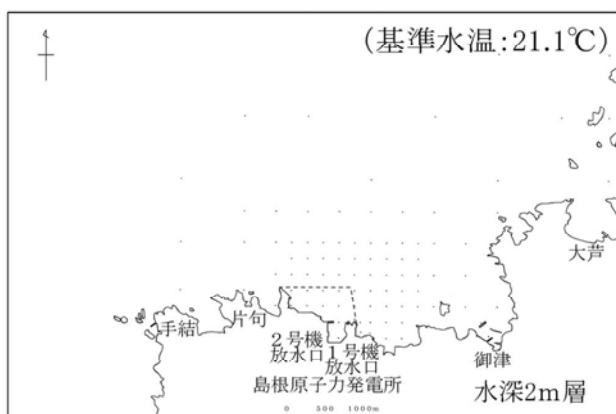
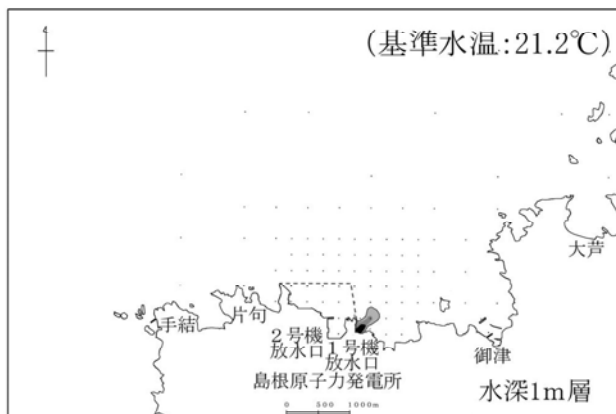
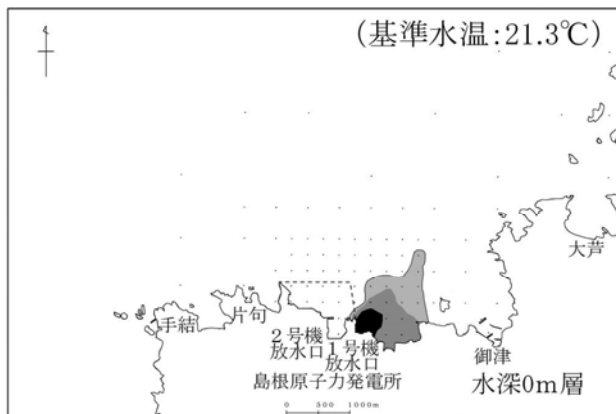
(第1四半期)

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	2.4
天候	晴	
気温 (°C)	26.4	
風向	東南東	
風速 (m/s)	2.8	
風浪	2	
水深	基準水温(°C)	
0m層	21.3	
1m層	21.2	
2m層	21.1	
3m層	21.0	
4m層	20.9	
5m層	20.8	



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

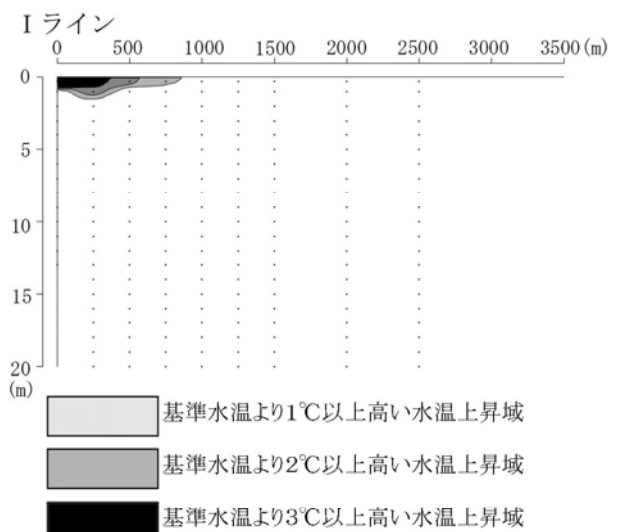
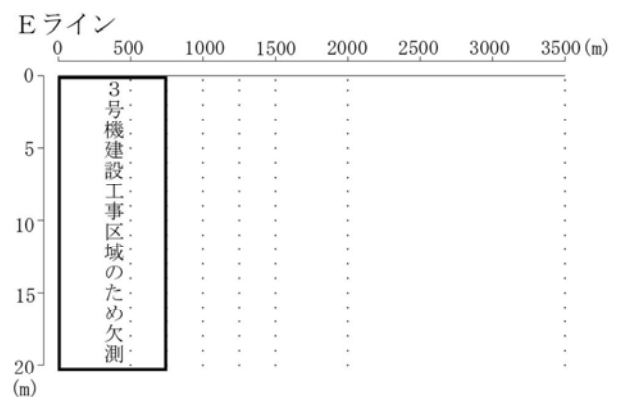
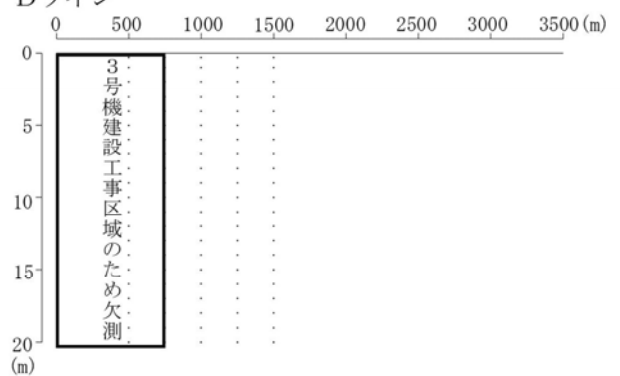
(水温水平分布図)



◎ 2m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号機建設工事区域

(水温鉛直分布図)

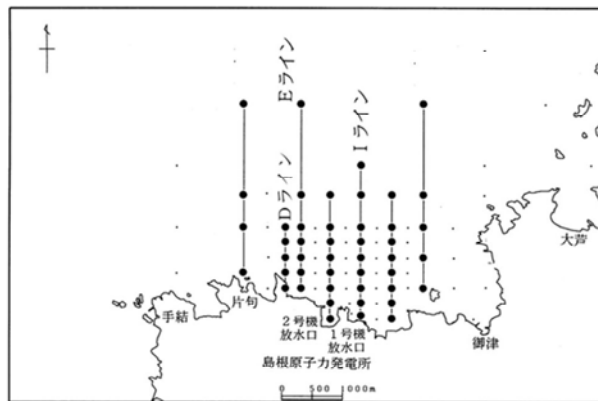


島根原子力発電所 格子状定線の水温水平・鉛直分布図（基準水温との温度差）

平成19年8月30日 第1回
9時30分～11時09分

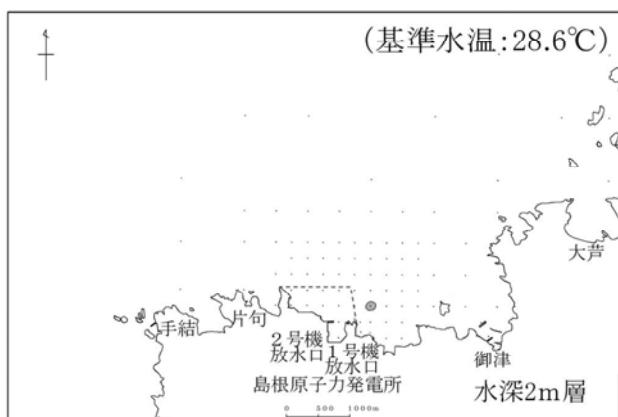
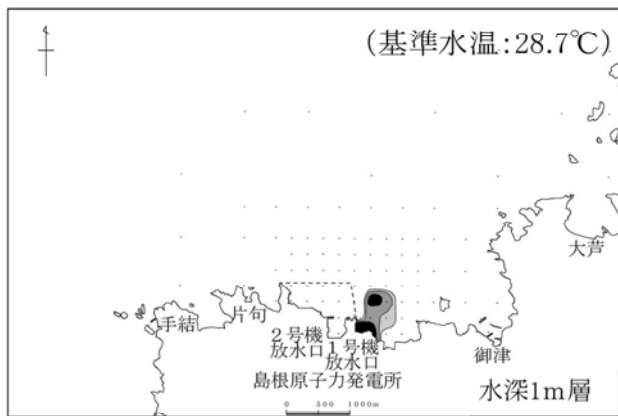
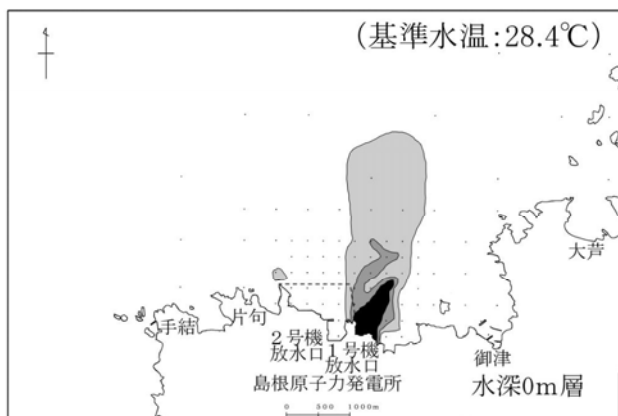
(第2四半期)

出力 (万kW)	1号機	46
	2号機	80
放水量 (m ³ /s)	1号機	30
	2号機	60
天候	雨	
気温 (°C)	26.1	
風向	東	
風速 (m/s)	1.2	
風浪	2	
水深	基準水温(°C)	
0m層	28.4	
1m層	28.7	
2m層	28.6	
3m層	28.6	
4m層	28.7	
5m層	28.7	



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

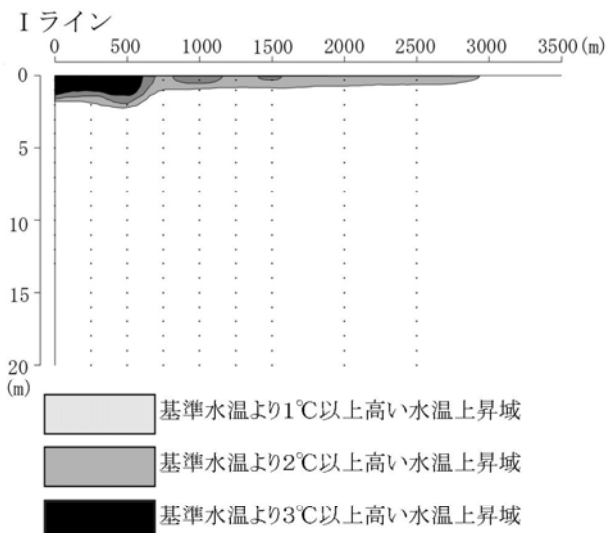
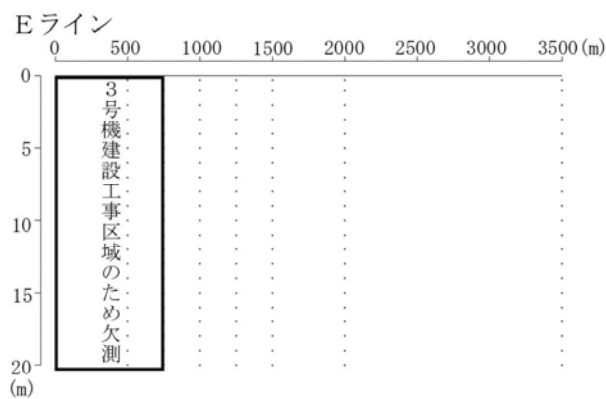
(水温水平分布図)



◎ 3m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号機建設工事区域

(水温鉛直分布図)

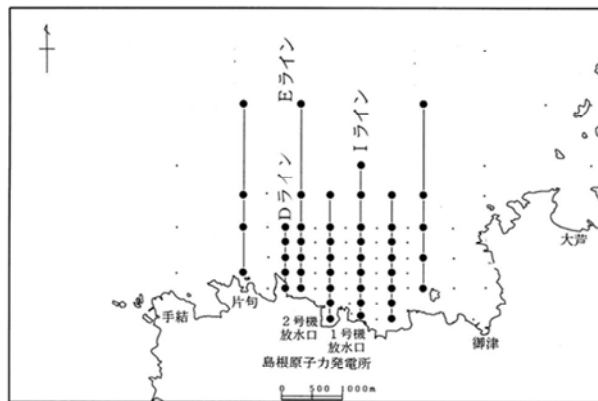


島根原子力発電所 格子状定線の水溫水平・鉛直分布図（基準水溫との温度差）

平成19年10月31日 第1回
9時30分～11時02分

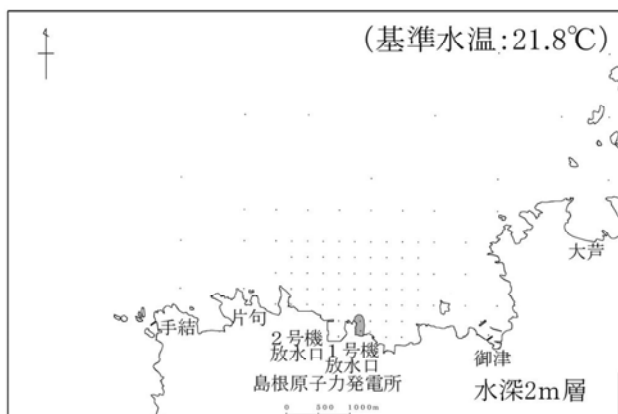
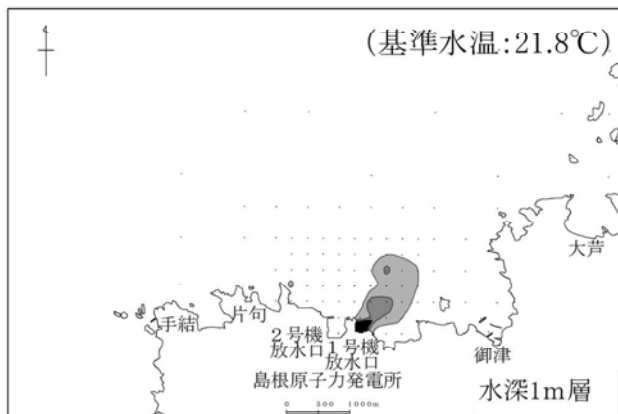
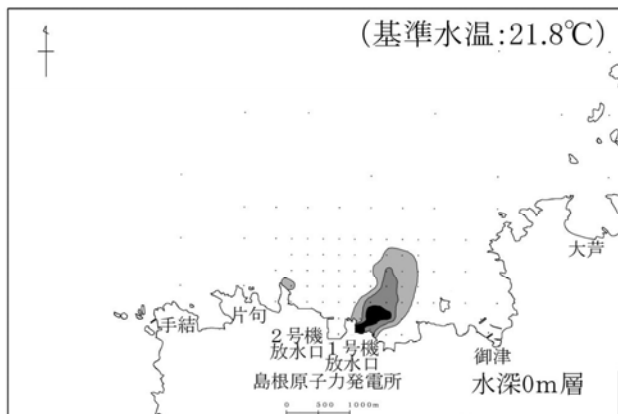
(第3四半期)

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)	20.0	
風向	東南東	
風速 (m/s)	3.3	
風浪	2	
水深	基準水溫(°C)	
0m層	21.8	
1m層	21.8	
2m層	21.8	
3m層	21.8	
4m層	21.8	
5m層	21.8	



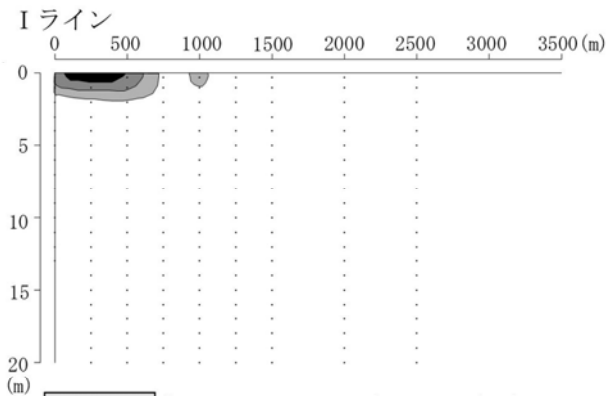
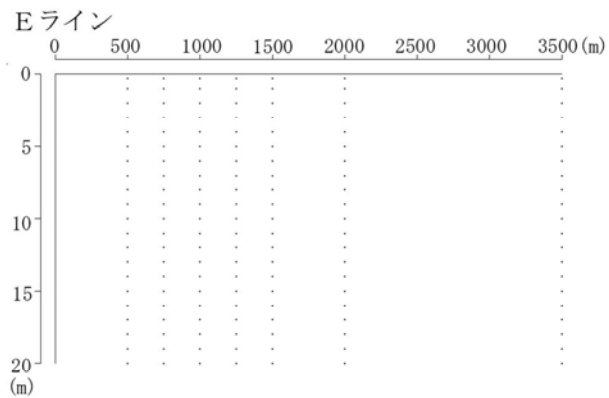
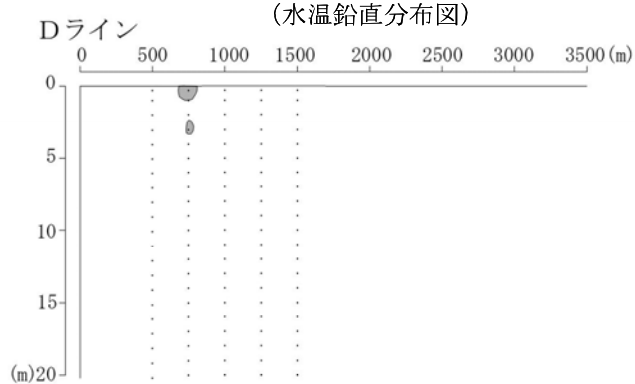
※基準水溫
A2500, B3500, E3500, M3500,
O4500, P3500の6点の平均値

(水溫水平分布図)



◎ 4 m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。

(水溫鉛直分布図)



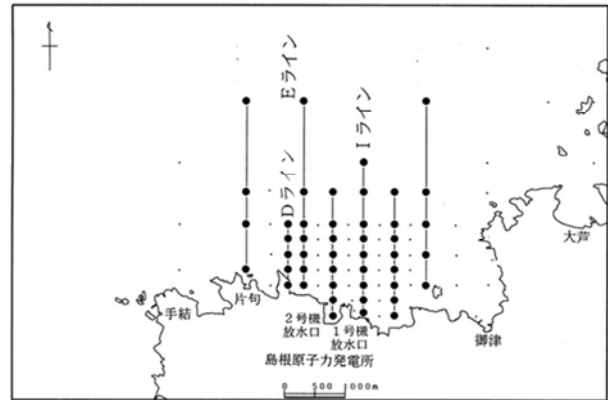
基準水溫より1°C以上高い水溫上昇域
 基準水溫より2°C以上高い水溫上昇域
 基準水溫より3°C以上高い水溫上昇域

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20年3月6日 第1回
9時30分～11時07分

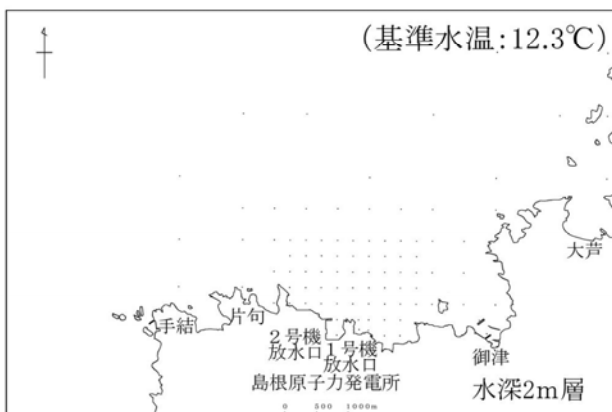
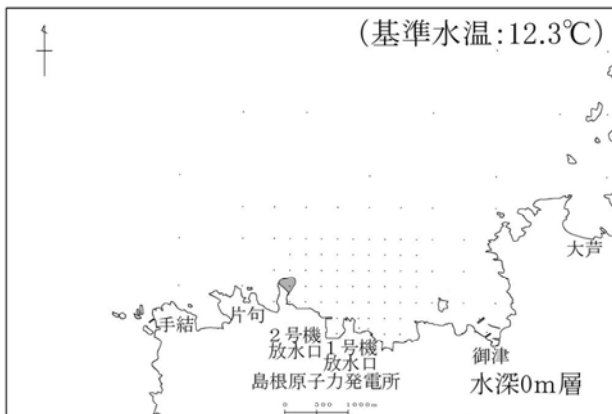
(第4四半期)

出力 (万kW)	1号機	0
	2号機	82
放水量 (m ³ /s)	1号機	1
	2号機	60
天候	快晴	
気温 (°C)	7.2	
風向	南	
風速 (m/s)	3.2	
風浪	2	
水深	基準水温(°C)	
0m層	12.3	
1m層	12.3	
2m層	12.3	
3m層	12.4	
4m層	12.4	
5m層	12.4	



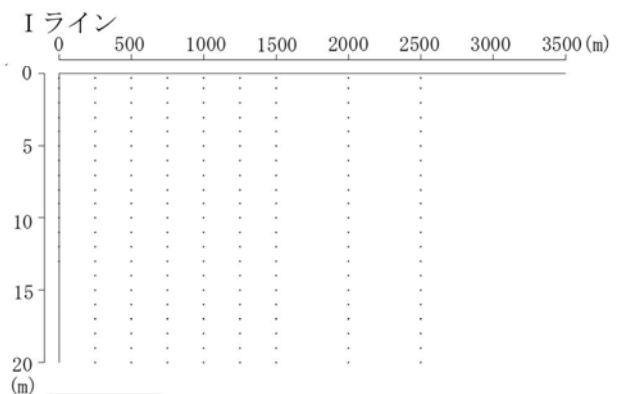
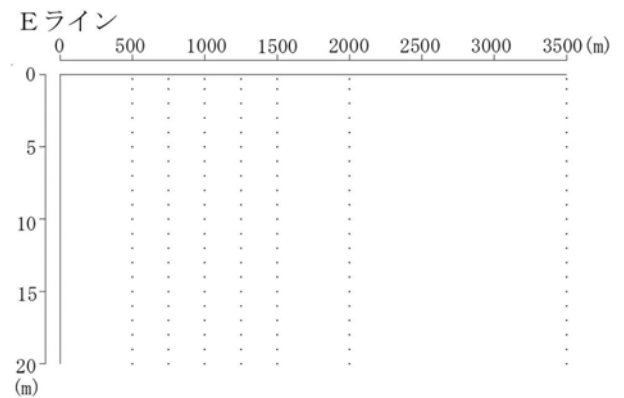
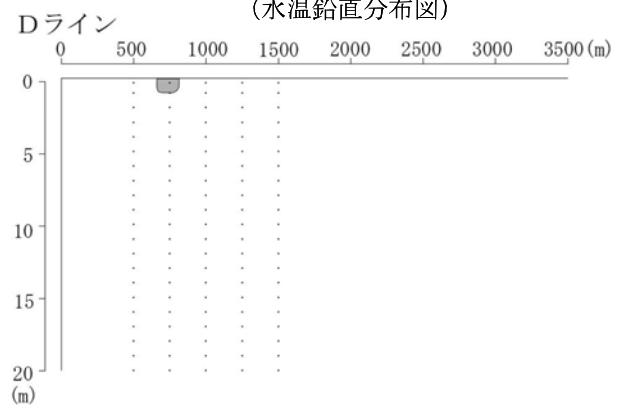
※基準水温
A2500, B3500, E3500, M3500,
04500, P3500の6点の平均値

(水温水平分布図)



◎ 2m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。

(水温鉛直分布図)



- 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

(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】

	4月		5月		6月	
	最高	最低	最高	最低	最高	最低
放水口沖 (1号)	19.4 (15.4～18.2)	15.4 (13.7～15.3)	20.3 (17.5～22.1)	19.2 (15.9～18.4)	22.2 (21.3～24.0)	20.9 (18.5～21.9)
1号機放水口	26.2 (15.8～27.2)	24.5 (13.9～24.2)	29.0 (18.2～30.3)	25.0 (15.5～26.4)	29.9 (22.2～30.7)	26.6 (18.1～26.6)
2号機放水口	22.9 (20.1～24.7)	21.4 (13.2～21.7)	23.8 (17.5～27)	17.5 (14.7～22.7)	23.3 (22.8～30.3)	20.3 (17.7～26.0)
輪谷湾	17.0 (15.0～18.3)	14.7 (12.5～14.6)	19.7 (17.8～21.5)	16.7 (15～16.6)	22.8 (22.1～24.9)	19.5 (17.7～19.9)
片 句	16.0 (14.7～17.8)	14.2 (12.2～14.5)	19.4 (17.7～20.7)	16.4 (14.6～16.4)	22.0 (22.1～23.8)	18.8 (17.3～19.6)
御 津	16.5 (15.3～20.0)	14.5 (11.7～14.8)	19.9 (18.8～22)	16.8 (15.1～16.5)	22.8 (22.7～24.5)	19.2 (17.8～19.9)

【第2四半期】

	7月		8月		9月	
	最高	最低	最高	最低	最高	最低
放水口沖 (1号)	25.5 (25.3～28.0)	23.9 (22.6～25.3)	29.9 (27.3～30.8)	26.6 (25.6～28.0)	29.9 (25.6～28.8)	28.2 (20.5～25.7)
1号機放水口	32.3 (26.6～35.8)	27.8 (21.0～29.9)	36.6 (29.3～36.4)	30.5 (25.2～33.2)	35.9 (28.8～35.4)	32.0 (21.5～31.4)
2号機放水口	31.4 (24.2～34.6)	20.0 (20.8～29.2)	35.7 (32.7～35.8)	29.6 (24.8～32.1)	35.1 (31.7～35.3)	31.1 (24.6～30.7)
輪谷湾	25.4 (24.1～29.4)	21.6 (20.6～23.7)	29.3 (27.6～30.3)	23.7 (22.9～26.4)	28.6 (25.9～29.1)	25.0 (19.5～24.0)
片 句	24.8 (23.9～29.1)	20.1 (21.1～23.1)	28.7 (26.1～29.1)	23.9 (22.3～26.4)	27.9 (25.2～28.2)	24.1 (19.1～23.6)
御 津	25.2 (24.4～29.5)	21.1 (21.6～23.7)	29.3 (26.8～30.2)	23.9 (22.6～26.6)	28.2 (25.7～28.5)	24.5 (19.0～24.0)

【第3四半期】

	10月		11月		12月	
	最高	最低	最高	最低	最高	最低
放水口沖 (1号)	28.1 (21.7～26.1)	23.9 (21.4～24.5)	22.2 (20.0～23.6)	21.1 (18.5～21.9)	18.3 (18.4～22.1)	17.1 (16.7～19.1)
1号機放水口	32.4 (23.2～32.1)	29.4 (20.8～30.2)	29.4 (21.1～30.4)	26.7 (18.7～26.7)	28.8 (18.6～29.5)	16.8 (15.7～26.7)
2号機放水口	31.5 (25.0～31.6)	28.5 (21.1～29.1)	28.5 (21.8～29.1)	25.8 (19.3～26.4)	25.7 (19.8～26.3)	22.4 (16.9～23.7)
輪谷湾	26.1 (22.2～25.4)	21.9 (19.2～22.7)	22.0 (20.6～23.3)	19.3 (17.1～19.7)	19.1 (18.0～20.1)	15.8 (14.1～17.5)
片 句	24.2 (21.9～24.9)	21.5 (20.0～22.2)	21.3 (20.1～22.4)	18.7 (17.5～19.5)	18.7 (17.5～19.3)	15.5 (13.5～17.1)
御 津	25.0 (22.0～25.4)	21.0 (19.6～22.1)	21.2 (19.8～22.5)	17.9 (16.5～18.6)	18.5 (17.3～18.8)	14.1 (13.0～16.8)

【第4四半期】

	1月		2月		3月	
	最高	最低	最高	最低	最高	最低
放水口沖 (1号)	15.8 (14.4~18.2)	14.5 (13.5~16.0)	12.7 (13.6~16.5)	12.4 (12.2~14.3)	13.2 (13.6~16.7)	12.5 (13.0~15.3)
1号機放水口	17.0 (16.1~27.1)	14.3 (12.6~23.6)	14.5 (13.9~24.2)	13.0 (12.7~22.9)	14.1 (14.6~24.6)	13.0 (12.5~22.8)
2号機放水口	22.5 (17.2~24.0)	20.1 (12.7~20.9)	20.3 (19.4~21.5)	18.8 (12.3~20.6)	20.1 (14.4~21.7)	18.9 (11.9~20.4)
輪谷湾	15.9 (14.7~18.0)	13.5 (12.2~14.7)	13.7 (13.0~15.7)	12.2 (11.7~13.9)	13.5 (13.1~15.2)	12.4 (11.4~13.7)
片 句	15.6 (13.4~16.6)	12.6 (11.6~13.9)	13.2 (11.9~14.1)	11.4 (11.0~13.5)	13.1 (12.6~14.5)	11.8 (10.8~13.2)
御 津	14.8 (13.3~16.7)	11.4 (11.1~12.9)	12.2 (12.2~14.0)	10.3 (10.2~12.0)	13.3 (13.2~14.9)	10.9 (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】

(°C)

	4月	5月	6月
1号機	9.9~10.1	7.6~10.1	7.5~10.0
2号機	6.7~6.9	0.2~6.9 ※	0.4~2.7 ※

※: 2号機第14回定期検査のため

注) 1号機放水量は 4月 1日~ 5月 8日 22 m³/s
 5月 9日~ 5月14日 30 m³/s
 5月15日~ 6月 1日 22 m³/s
 6月 2日~ 6月30日 30 m³/s

2号機放水量は 4月 1日~ 5月12日 60 m³/s
 5月13日~ 6月28日 2.4 m³/s
 6月29日 2.5 m³/s
 6月30日 60 m³/s

【第2四半期】

(°C)

	7月	8月	9月
1号機	7.5~7.6	7.5~7.6	7.4~7.6
2号機	-0.1~6.8 ※	6.7~6.8	6.7~6.8

※: 2号機第14回定期検査のため

注) 1号機放水量は 7月 1日~ 9月30日 30 m³/s

2号機放水量は 7月 1日~ 7月 6日 60 m³/s
 7月 7日~ 7月11日 2.5 m³/s
 7月12日~ 9月30日 60 m³/s

【第3四半期】

(°C)

	10月	11月	12月
1号機	7.4~7.6	7.4~7.6	0.1~10.0※
2号機	6.6~6.8	6.7~6.8	6.7~6.9

※：1号機第27回定期検査のため

注) 1号機放水量は 10月 1日~12月 1日 30 m³/s
 12月 2日~12月 8日 22 m³/s
 12月 9日~12月31日 1 m³/s

2号機放水量は 10月 1日~12月31日 60 m³/s

【第4四半期】

(°C)

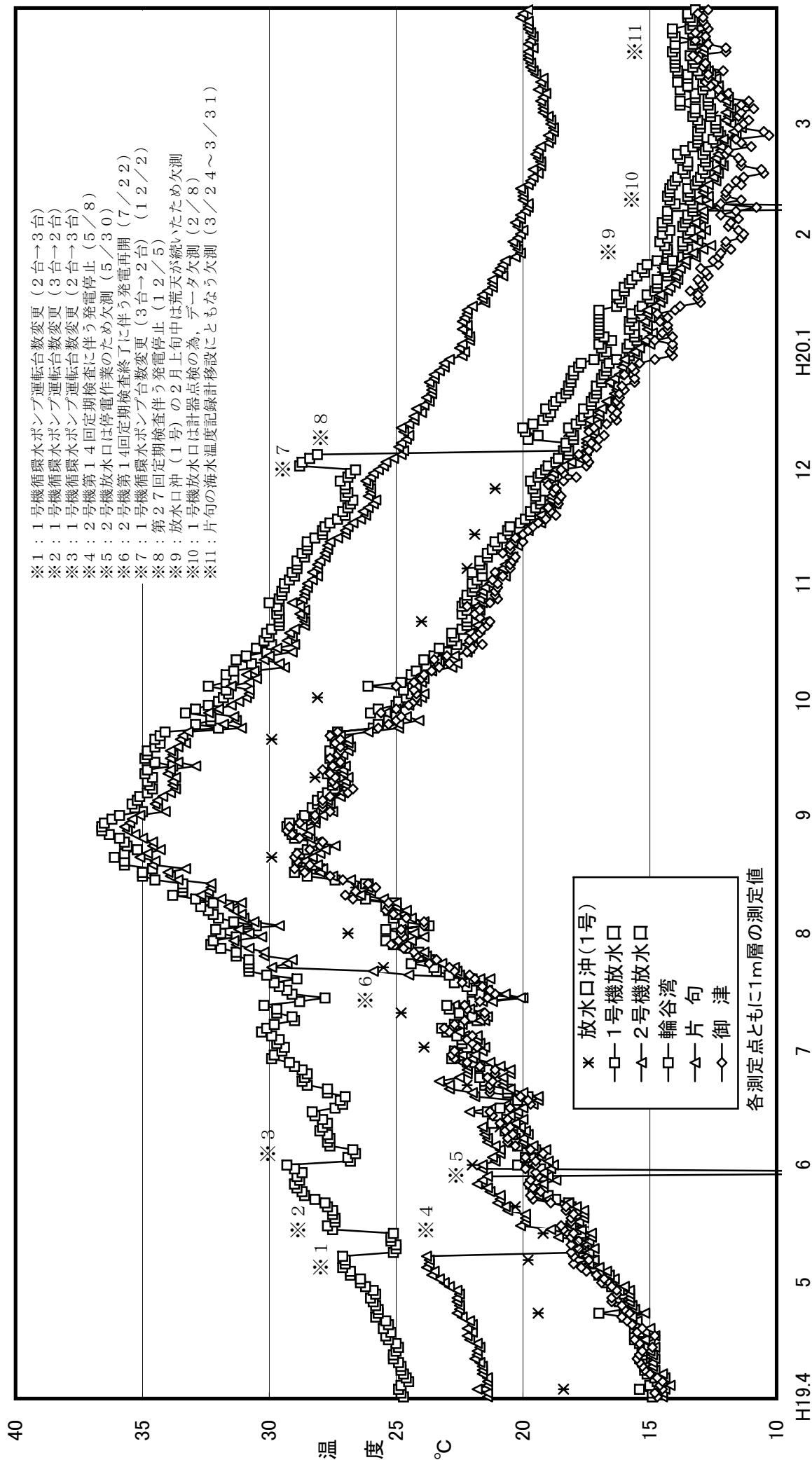
	1月	2月	3月
1号機	0.8~1.7※	0.8~1.2※	0.2~1.4※
2号機	6.7~6.9	6.7~6.9	6.7~6.9

※：1号機第27回定期検査のため

注) 1号機放水量は 1月 1日~ 3月22日 1 m³/s
 3月23日 22 m³/s
 3月24日~ 3月26日 1 m³/s
 3月27日~ 3月31日 22 m³/s

2号機放水量は 1月 1日~ 3月31日 60 m³/s

島根原子力発電所 沿岸定点の水温推移 (平成19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り、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19年4月12日	5	5	5	5	4	2～6
第2四半期 平成19年9月11日	4	5	5	4	3	2～6
第3四半期 平成19年12月11日	4	5	5	3	4	3～6
第4四半期 平成20年3月12日	3	4	4	欠測	3	3～5

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	30	21	28	26
	最 大 値	34	35	44	35	41	38
5月	平 均 値	21	25	30	22	29	27
	最 大 値	50	48	58	49	57	49
6月	平 均 値	22	25	31	22	29	27
	最 大 値	66	63	74	62	78	64
7月	平 均 値	22	25	31	22	29	27
	最 大 値	55	55	69	54	65	55
8月	平 均 値	21	24	30	21	28	26
	最 大 値	48	46	54	43	53	47
9月	平 均 値	21	25	31	21	28	26
	最 大 値	35	37	47	36	46	39
10月	平 均 値	22	25	31	22	29	27
	最 大 値	40	40	49	38	51	47
11月	平 均 値	22	25	31	23	29	27
	最 大 値	41	39	52	44	62	51
12月	平 均 値	22	26	32	23	30	28
	最 大 値	50	50	56	49	56	50
1月	平 均 値	22	26	32	23	30	28
	最 大 値	54	54	61	57	61	53
2月	平 均 値	22	25	31	23	29	27
	最 大 値	48	59	57	41	50	45
3月	平 均 値	22	25	31	22	29	27
	最 大 値	42	43	49	42	48	46
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)
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~19年3月の2分値について記載した。

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 15 年度(2003)～平成 19 年度(2007)]			備 考
	平 均 値	最 小～最 大	左 欄 最 大 値 発 生 時 期	
一 矢	0.16	0.14～0.16	03-Ⅱ・Ⅳ、04-Ⅱ・Ⅳ、05-Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ、06-Ⅰ・Ⅱ、07-Ⅰ・Ⅱ・Ⅳ	
佐陀本郷	0.13	0.12～0.14	03-Ⅳ、04-Ⅳ、05-Ⅰ、06-Ⅰ・Ⅳ、07-Ⅰ	
深 田	0.12	0.11～0.13	03-Ⅳ、04-Ⅳ、05-Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ、06-Ⅰ、07-Ⅰ	
片 匂	0.16	0.15～0.17	03-Ⅰ・Ⅳ、04-Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ、05-Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ、06-Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ、07-Ⅰ・Ⅲ・Ⅳ	
御 津	0.15	0.14～0.16	03-Ⅰ・Ⅳ、05-Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ、06-Ⅰ・Ⅱ、07-Ⅰ・Ⅲ	
且 過	0.13	0.12～0.14	04-Ⅳ、05-Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ、06-Ⅰ・Ⅱ・Ⅳ、07-Ⅰ・Ⅲ	
古 浦	0.13	0.12～0.14	05-Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ、06-Ⅰ・Ⅱ、07-Ⅰ・Ⅳ	
恵 曇	0.13	0.12～0.14	05-Ⅱ、06-Ⅰ、07-Ⅳ	
手 結	0.11	0.10～0.12	03-Ⅳ、04-Ⅳ、06-Ⅰ	
上 講 武	0.15	0.13～0.16	06-Ⅳ、07-Ⅲ・Ⅳ	
南 講 武	0.13	0.11～0.13	03-Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ、04-Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ、05-Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ、06-Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ、07-Ⅰ・Ⅳ	
佐陀宮内	0.15	0.14～0.16	06-Ⅲ・Ⅳ、07-Ⅳ	
大 芦	0.14	0.13～0.15	03-Ⅳ、05-Ⅲ・Ⅳ、06-Ⅲ、07-Ⅲ・Ⅳ	
加 賀	0.11	0.11～0.12	03-Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ、05-Ⅰ・Ⅱ・Ⅳ、06-Ⅳ	
西 生 馬	0.16	0.14～0.17	03-Ⅰ、05-Ⅲ、06-Ⅳ	
西 川 津	0.15	0.13～0.16	03-Ⅰ・Ⅲ・Ⅳ、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 19 年度			使用開始～平成 19 年度(2007)			
	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	51	49～52	43～87	163.6	00. 1. 31 18 : 30	3Z	99.4
御 津	41	41～43	36～71	129.4	90. 12. 11 11 : 12	3Z1	06. 12
古 浦	41	40～42	35～68	104.6	02. 11. 26 08 : 56	3Z1	06. 12
深 田 北	28	27～29	24～56	106.3	01. 11. 18 03 : 04	3Z1	08. 3
片 匂	41	40～44	38～68	112.2	90. 12. 11 11 : 14	3Z1	08. 3
北 講 武	35	34～36	30～64	114.0	90. 12. 11 11 : 56	3Z1	08. 3
佐 陀 本 郷	30	30～31	27～64	117.7	90. 12. 11 11 : 14	3Z2	94.4
末 次	34	33～34	28～57	192.4	03. 2. 26 23 : 06	3Z2	96.2
大 芦	36	35～37	33～73	127.3	90. 12. 11 11 : 08	3Z2	95.2
上 講 武	38	36～40	(27～68) (注 3)	100.3	05. 1. 21 03 : 14	3Z2	08. 1
手 結	44	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19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	-				0.49	Bq/l	0.9	
葉 菜	0.1 kg	0.02	Bq/kg (生)	0.9	0.16	Bq/kg (生)	16.4				
茶	0.02 kg	0.05	Bq/kg (生)	0.5	1.5	Bq/kg (生)	30.7				溶出率は100%を仮定
精 米	0.3 kg	-	Bq/kg (生)	-							
魚	0.2 kg	0.11	Bq/kg (生)	10.4							
無脊椎動物	0.02 kg	-	Bq/kg (生)	-	-	Bq/kg (生)	-				
海 藻	0.04 kg	0.08	Bq/kg (生)	1.5	0.08	Bq/kg (生)	3.3				

- (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(マンガン54, 鉄59, コバルト58, コバルト60, ヨリウム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)

昭和50年度(1975)～平成19年度(2007)

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～	μBq/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	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～						
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

(2)

昭和 50 年度 (1975) ~ 平成 19 年度 (2007)

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 ~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 ~0.06 /86.7		
			宮崎鼻付近	02~		ND	ND	ND	ND	ND		
			浜田市	96~		ND	ND	ND	ND	ND		
			松江市美保関町	75~		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 ~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 ~0.41 /86.6		
			宮崎鼻付近	02~		ND	ND	ND	ND	ND ~0.11 /02.10	ND	
			宮崎鼻付近海底部	02~		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 ~0.15 /78.4	ND	
			2号機放水口沖	86~ 05		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 ~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 ~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 ~0.17 /86.6				
宮崎鼻付近			02~	ND	ND	ND	ND	ND ~0.07 /07.7	ND			
輪谷湾			83~	ND	ND	ND	ND	ND ~0.30 /86.6	ND			
浜田市			07~	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
松江市美保関町			07~	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19年度(2007)

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	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19年度(2007)

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	原子炉定格熱出力一定運転	100.0	102.1
5月	原子炉定格熱出力一定運転	100.0	101.9
6月	原子炉定格熱出力一定運転	100.0	101.9
7月	原子炉定格熱出力一定運転	100.0	101.6
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	100.7
10月	原子炉定格熱出力一定運転	100.0	101.5
11月	原子炉定格熱出力一定運転	100.0	101.9
12月	第27回定期検査のため発電停止(発電停止12/5 23:27)	16.0	16.0
1月	第27回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
2月	第27回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
3月	第27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	制御棒分布変更(4/23 12:00~4/24 0:00)	100.0	99.9
5月	第14回定期検査のため発電停止(発電停止5/8 23:00)	25.7	25.1
6月	第14回定期検査のため発電停止中	0.0	0.0
7月	原子炉起動(7/20 10:00)、試運転開始(7/22 11:30)、発電開始(7/22 23:03)、原子炉定格熱出力到達(7/25 21:00)	30.5	28.1
8月	原子炉定格熱出力一定運転	100.0	98.5
9月	原子炉定格熱出力一定運転	100.0	98.4
10月	原子炉定格熱出力一定運転	100.0	99.3
11月	原子炉定格熱出力一定運転	100.0	99.7
12月	原子炉定格熱出力一定運転	100.0	100.0
1月	原子炉定格熱出力一定運転	100.0	100.2
2月	原子炉定格熱出力一定運転	100.0	100.2
3月	原子炉定格熱出力一定運転	100.0	100.1

(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

	気体廃棄物		液体廃棄物		固体廃棄物						
	放射性希ガス (Bq)	放射性 よう素 [I-131] (Bq)	トリチウム を除く (Bq)	トリチウム (Bq)	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	ND	ND	ND	7.0×10^{10}	181	274	21,284	17	87	5,197
	5月	ND	ND	ND	7.0×10^{10}	161	79	21,366	61	23	5,235
	6月	ND	ND	ND	6.4×10^{10}	285	239	21,412	10	44	5,201
	7月	ND	ND	ND	7.0×10^{10}	474	185	21,701	7	42	5,166
	8月	ND	ND	ND	1.6×10^{11}	327	257	21,771	85	66	5,185
	9月	ND	ND	ND	7.0×10^{10}	153	1,270	20,654	0	124	5,061
	10月	ND	ND	ND	4.9×10^{10}	241	35	20,860	30	70	5,021
	11月	ND	ND	ND	3.3×10^{10}	365	0	21,225	19	121	4,919
	12月	ND	ND	ND	3.7×10^{10}	190	43	21,372	46	59	4,906
	1月	ND	ND	ND	1.7×10^{10}	373	130	21,615	0	66	4,840
	2月	ND	ND	ND	1.6×10^{10}	599	0	22,214	0	0	4,840
	3月	ND	ND	ND	5.8×10^9	492	145	22,561	12	14	4,838
年間合計	ND	ND	ND	6.6×10^{11}	3,841	2,657	22,561	287	716	4,838	
年間放出 管理目標値	8.4×10^{14}	4.3×10^{10}	7.4×10^{10}								

- (注) 1. NDは検出下限値未満を示す。
検出下限値は、放射性希ガス 約 2×10^{-2} Bq/cm³
放射性よう素 約 7×10^{-9} Bq/cm³
液体廃棄物(トリチウムを除く) 約 2×10^{-2} Bq/cm³ (⁶⁰Co で代表)
2. トリチウムの年間放出管理の基準値は、 7.4×10^{12} Bq である。
3. 固体廃棄物貯蔵所の保管容量は、35,500 本である。

8. 平成19年10月3日に2号機新放水口沖の海水（表層水）から検出されたトリチウムについて

平成19年10月3日に採取した2号機新放水口沖の海水（表層水）から、0.59～0.78Bq/lのトリチウムが検出された。これは平常の変動幅の範囲内ではあるが、近年は海水で検出されていなかったことから、次のとおり検討を行った。

- (1) 環境中のトリチウムは、降水、陸水（池水、河川水や水道水など）および海水などの環境水中に含まれており、宇宙線や大気圏内核実験等により生成される。また、原子力発電所からも、トリチウムが含まれた放射性液体廃棄物を、年間放出管理の基準に従って、処理設備を経て放水口から海へ放出している。
- (2) 今回の採水に際しては、前日から当日にかけて、2号機の液体廃棄物処理設備からの放射性液体廃棄物の放出が行われており、その状況は以下のとおりであった。

液体廃棄物放出時間と海水採取時刻

液体廃棄物放出時間：平成19年10月2日16時30分～10月3日8時10分
放水量：72.5 m³（余剰水）

液体廃棄物放出時間：平成19年10月3日13時30分～10月3日15時10分
放水量：15.5 m³（洗濯排水）

	2号機新放水口沖	1号機放水口沖
海水採取時刻	13時51分	13時57分

- (3) 同日に採取した1号機放水口沖では、検出下限値未満であった。なお、10月12日に採取した手結沖も、検出下限値未満であった。

以上のことから、今回の事例は、採水の前日から当日に放出された放射性液体廃棄物に含まれるトリチウムの影響を受けているものと推定された。ただし、測定されたトリチウムの濃度は平常の変動幅の範囲内であり、特に問題となる値ではなかった。

なお、トリチウムはβ線のみを放出する核種であるが、液体廃棄物中のγ線放出放射性核種については、放出前の計測により検出下限値未満であることが確認されている。

9. 用語の解説（環境放射線調査関係）

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。

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。

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）。

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。

線量率（空間放射線量率）

単位時間当たりの空間放射線量をいう。本報告書では、これを1時間当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）。

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。

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。

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。

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、試料の単位体積当たりの放射能（ $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ 、 mBq/l ）、単位面積当たりの放射能（ kBq/m^2 ）又は単位質量当たりの放射能（ 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）。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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関係する法令もICRPの勧告を国内で審議のうえ採用している。

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。

（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20年度広報・安全等対策交付金事業により作成しました。