

平成 1 9 年度

島根原子力発電所周辺  
環境放射線等測定計画

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等に関する協定」の規定により、周辺住民の健康と安全を守るため、島根原子力発電所に起因する放射性物質による周辺環境への影響及び住民の線量等の推定、評価並びに温排水の影響を把握するため、毎年度測定計画を定めて調査を行っている。

今年度は、温排水測定計画については前年度と同一である。環境放射線測定計画については、環境への影響をより詳細に把握するため、従来から参考試料として測定している関連試料などを計画に追加するほか、従来は原乳のみで測定していたヨウ素 131 についても、陸上の植物、農産物、海中の海藻試料を測定対象に追加した。

## 環境放射線等測定計画の変更点について

1. 比較対照の意味で、これまで参考試料として測定してきた、浜田市及び松江市美保関町の「むらさきいがい」を、それぞれの地点の海藻試料である「ほんだわら類」と共に測定計画に加える。
2. これまで、「発電所付近沿岸」としてコンポジット試料としてきた「さざえ」は、それぞれの場所で十分な採取量が安定的に確保できることから、「1号機放水口湾付近」、「宮崎鼻付近」の2試料とする。
3. 「さざえ」については、肉部に加えて、これまでは参考試料として測定してきた内臓も測定計画に加える。
4. 灰化して核種分析を行ってきた一部試料について、生試料の状態での $\gamma$ 線スペクトロメトリーによるヨウ素131の測定を実施する。

なお、対象となる試料は次のとおりである。

松葉（御津 4月、一矢 10月）

ほうれん草（御津 12月、根連木 12月）

精米（尾坂 10月）

茶の葉（北講武 5月）

あらめ（1号機放水口湾付近 10月、宮崎鼻付近 10月）

わかめ（1号機放水口湾付近 4月）

ほんだわら類

（1号機放水口湾付近 6月、宮崎鼻付近 6月、

輪谷湾 6月、浜田市 7月、松江市美保関町 7月）

# I 環境放射線測定計画

## (1) 空間放射線の測定

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 手結・上講武	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： $^{54}\text{Mn}$ ,  $^{59}\text{Fe}$ ,  $^{58}\text{Co}$ ,  $^{60}\text{Co}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{131}\text{I}$  (一部試料のみ)
- ・放射化学分析法 // :  $^{90}\text{Sr}$
- ・液体シンチレーション分析法 // :  $^3\text{H}$

試料区分	試料名	部位	試料採取場所	対象核種及び測定機関(数字は採取月)						
				γ線スペクトロメトリー対象核種				ストロンチウム90	トリチウム	
				ヨウ素131を除く		ヨウ素131				
				島根県	中国電力	島根県	中国電力	島根県	島根県	中国電力
浮遊塵	浮遊塵	地上塵	御津	4・7・10・1	—	—	—	—	—	—
			古浦	4・7・10・1	—	—	—	—	—	—
陸水	池水	表層水	一矢 <sup>†</sup>	5	5	—	—	—	5	5
			上講武 <sup>††</sup>	—	5	—	—	—	—	—
	水道原水	着水井	古志浄水場	5・11	5・11	—	—	—	5・11	5・11
			忌部浄水場	5・11	5・11	—	—	—	—	—
植物	松葉		御津	4	—	4	—	4	—	—
			一矢	10	10	10	—	—	—	—
農産物	大根	根	御津	12	—	—	—	—	—	—
			根連木	12	4	—	—	—	—	—
	ほうれん草	葉	御津	12	—	12	—	12	—	—
			根連木	12	12	12	—	—	—	—
	キャベツ	葉	御津	5	—	—	—	—	—	—
			根連木	5	—	—	—	—	—	—
	精米		尾坂	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	—	—	—	—	—	—
			片句	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) <sup>†</sup>宇杉池, <sup>††</sup>赤田新池

試料区分	試料名	部 位	試料採取場所	対 象 核 種 及 び 測 定 機 関 ( 数 字 は 採 取 月 )							
				γ線外照射対象核種				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	中国電力	島根県	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・1	—	—	—	4	—	—	
			宮崎鼻付近	4・7・10・1	—	—	—	4	—	—	
		内 臓	1号機放水口湾付近	4・7・10・1	—	—	—	—	—	—	
			宮崎鼻付近	4・7・10・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	6・10	—	10	—	—	—	—	
			宮崎鼻付近	6	10	—	10	—	—	—	
			宮崎鼻付近 海 底 部	6	6	—	—	—	—	—	
	わかめ	〃	1号機放水口湾付近	4	4	4	4	4	—	—	
	いわのり	全 体	1号機放水口湾付近	1	—	—	—	—	—	—	
	ほんだ わら類	仮根を 除く	1号機放水口湾付近	6	6	6	6	—	—	—	
宮崎鼻付近			6	6	6	6	—	—	—		
輪 谷 湾			6	6	6	6	—	—	—		
浜 田 市			7	—	7	—	—	—	—		
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			44	16	7	5	4	5	5		
分 析 件 数 小 計			60		12		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」に変更する。

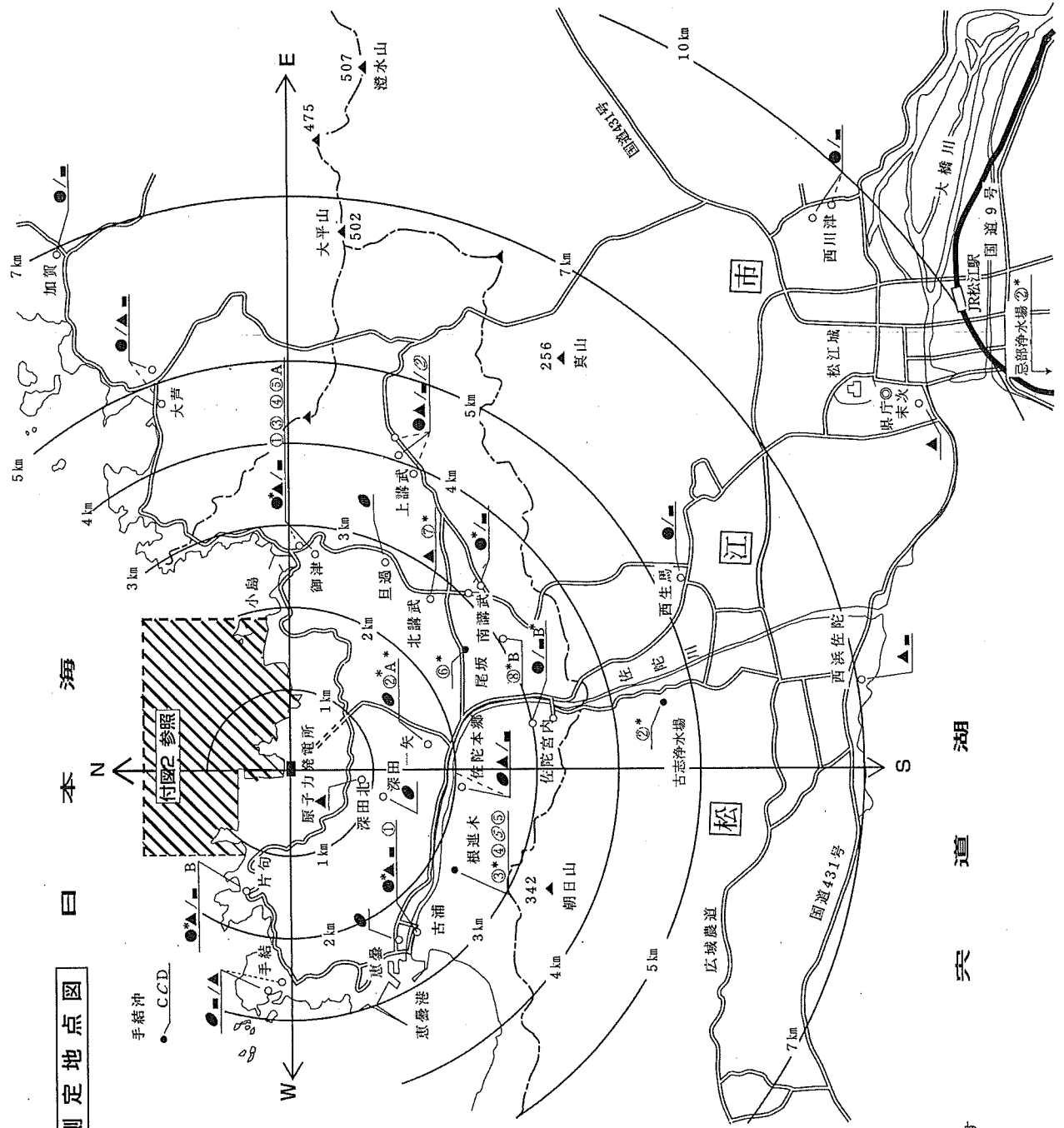
実施者別分析件数 合計	70	28	17	8	8	8	8
分 析 件 数 合 計	98		25		8	16	

(3) 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	浮遊塵	島根県	計測試料 捕集フィルター	分析法 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ー」による。 高分解能γ線スペクトロメータ(高純度ゲルマニウム検出器)
		陸地土	島根県 中国電力	風乾物	
		海水		共沈物	
		陸水		濃縮物	
		牛乳		生試料	
		植作物		灰化物(ヨウ素131以外の核種)	
		海産物		生体(ヨウ素131)	
ストロンチウム90	海水 陸地土 植作物 農産物 海産物	島根県	文部科学省編「放射性ストロンチウム分析法」による。		低バックグラウンドガスフロー計数装置
トリチウム	海水 陸地土	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
—	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	キャベツ
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
B	陸 土
C	海 水
D	海底土

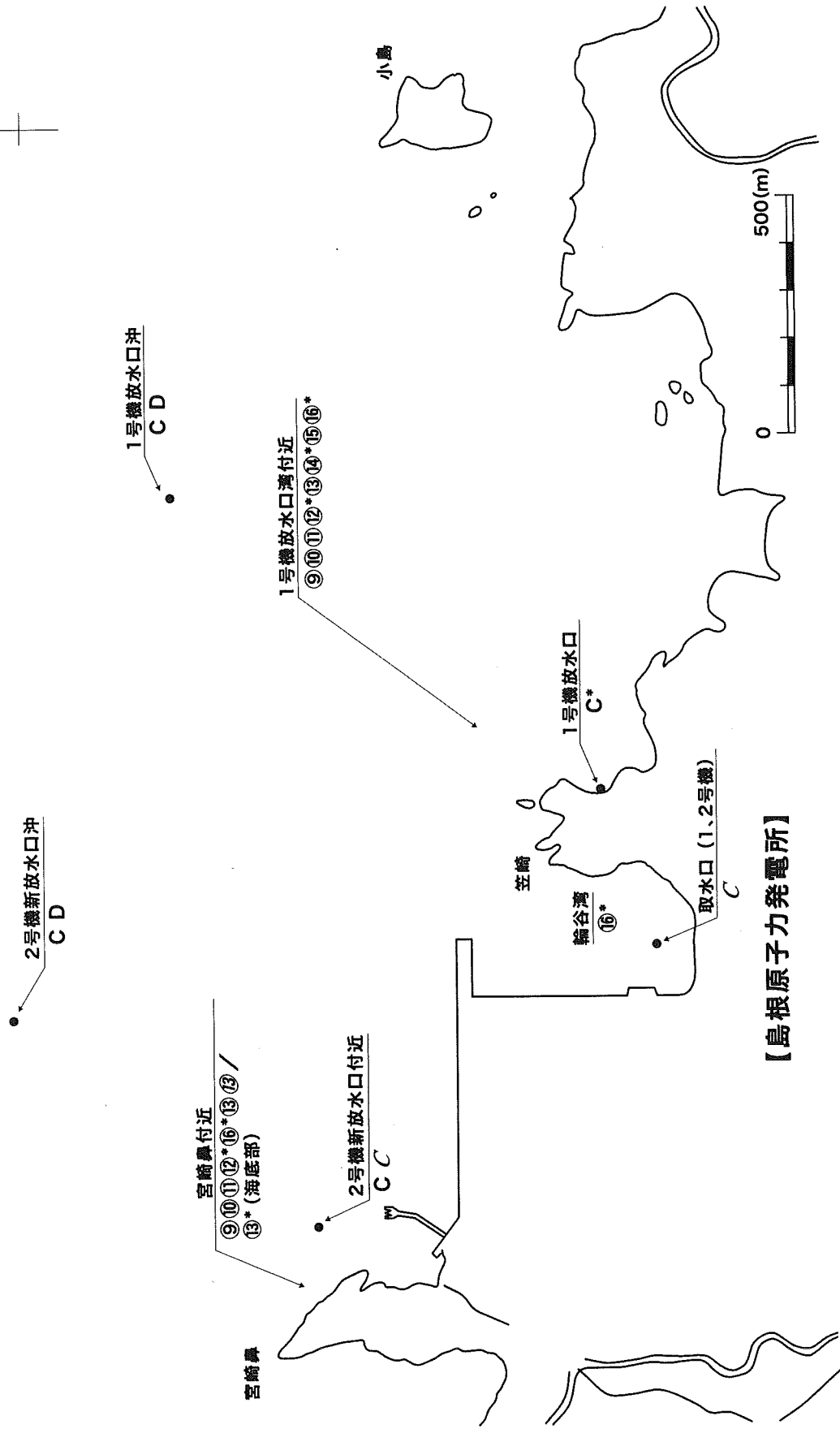
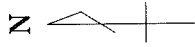
測定担当区分 (例) †	
● ① C	島 根 県
● * ① C *	クロスチェック
● ② C	中国電力

† 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、ア 縦スベクトロメトリー法のみを示す



## Ⅱ 温排水測定計画

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	
水温	沖合定線 3 4 点	0 ~ 2 0 m 1 m 間隔 2 5 m 3 0 m ~ 海底 1 0 m 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	
	沿岸 定点	放水口沖 (1号)	0 m ~ 海底 (水深約 2 0 m) 1 m 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	中国電力
	6 点	1号機放水口 2号機放水口 輪谷湾 片匂 御津	1 m 1 m 1・3 m *3 1・3 m *3 1・3 m *3	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	
	格子状定線 8 9 点	0 ~ 2 0 m 1 m 間隔 2 5 m 3 0 m ~ 海底 1 0 m 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	
水色	沖合定線の測定点 7・9・10・17・18		フォーレルの水色計による観測	年 4 回	フォーレルの水色標準液番号の表	島根県	

\* 1 : 放水量については、中国電力において測定し、技術会の要請に応じ提出する。

\* 2 : 温排水測定地点は附図を参照。

\* 3 : この 3 測点の海底までの水深は 4 m 以浅。

