資料No. 4-1

島根原子力発電所周辺環境
放射線等調査結果の概要

平成２０年３月

島　　根　　県

目　　次

Ⅰ　島根原子力発電所周辺環境放射線調査結果の概要 …… 1

１．平成18年度第３四半期（平成18年10月～12月）調査結果 …… 1

２．平成18年度第４四半期（平成19年１月～３月）調査結果 …… 3

３．平成19年度第１四半期（平成19年４月～６月）調査結果 …… 5

４．平成19年度第２四半期（平成19年７月～９月）調査結果 …… 7

平成18年度環境放射線測定地点図（付図１、付図２（海域拡大図））…… 9

平成19年度環境放射線測定地点図（付図１、付図２（海域拡大図））……１１

Ⅱ　島根原子力発電所温排水調査結果の概要 ……１３

調査の内容 ……１３

１．沖合定線の結果 ……１４

１）平成18年度第３四半期 ……１４

２）平成18年度第４四半期 ……１５

３）平成19年度第１四半期 ……１６

４）平成19年度第２四半期 ……１７

２．沿岸定点の結果（連続水温） ……１８

３．格子状定線の結果 ……１９

１）平成18年度第３四半期 ……１９

２）平成18年度第４四半期 ……２０

３）平成19年度第１四半期 ……２１

４）平成19年度第２四半期 ……２２

４．水色 ……２３

Ⅲ　用語解説（環境放射線調査関係） ……２４

Ⅰ　島根原子力発電所周辺環境放射線調査結果の概要

１．平成１８年度第３四半期（平成18年１０月～１２月）調査結果

各々の測定項目ごとに詳細な検討を行ったが、島根原子力発電所の運転による影響は認められなかった。

（1）空間放射線

調査対象	調　査　方　法	調　査　結　果　の　概　要
積算線量	熱ルミネセンス線量計（90 日積算量）	全ての地点で平常の変動幅内の線量であった。
線 量 率	モニタリングポスト（２分間値連続測定）	平常の変動幅を外れる線量率が測定されることもあったが、いずれも降水による線量率の増加、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（定点測定）	全ての地点で平常の変動幅内、又はこれと同程度の線量率であった。

（2）環境試料中の放射能

調査対象	調　査　項　目	調　査　結　果　の　概　要
環境試料中の放射能	ガンマ線放出核種	植物及び海水からセシウム 137 が検出されたが、平常の変動幅内、又はこれと同程度の値であった。 過去の大気圏内核実験等によるものと考えられる。
	トリチウム	水道原水からトリチウムが検出されたが、平常の変動幅内の値であった。 過去の大気圏内核実験等によるものと考えられる。
	ストロンチウム 90	陸土からストロンチウム 90 が検出されたが、平常の変動幅内の値であった。 過去の大気圏内核実験等によるものと考えられる。

ガンマ線放出核種の測定　（ガンマ線スペクトロメトリー）									
試料名		測定試料数	測定結果					前年同期の ^{137}Cs	単位
			^{54}Mn	^{59}Fe	^{58}Co	^{60}Co	^{137}Cs		
浮遊塵		2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	μBq/m^3
海水		7	ND	ND	ND	ND	ND～2.5	1.3～2.4	mBq/l
陸水	水道原水	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
植物	松葉	2	ND	ND	ND	ND	ND～0.04	ND	Bq/kg (生)
農産物	大根	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND～0.06	
	ほうれん草	3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	精米	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
海産生物	さざえ	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	あらめ	2	ND	ND	ND	ND	ND	0.08	
牛乳	原乳	2	ND　(^{131}I のみ分析)					ND (^{131}I)	mBq/l

(注)　ND は検出下限値未満を示す。

トリチウムの測定　（液体シンチレーション分析）					
試料名		測定試料数	測定結果	前年同期の測定値	単位
海水		5	ND	ND	Bq/l
陸水	水道原水	2	ND～0.44	0.39～0.63	

(注)　ND は検出下限値未満を示す。

ストロンチウム９０の測定　（放射化学分析）				
試料名	測定試料数	測定結果	前年同期の測定値	単位
陸土	1	2.8	4.7	Bq/kg (風乾物)
		0.12	0.22	kBq/m2

２．平成１８年度第４四半期（平成１９年１月～３月）調査結果

各々の測定項目ごとに詳細な検討を行ったが、島根原子力発電所の運転による影響は認められなかった。

（1）空間放射線

調査対象	調　査　方　法	調　　査　　結　　果　　の　　概　　要
積算線量	熱ルミネセンス線量計（90 日積算量）	全ての地点で平常の変動幅内、又はこれと同程度の線量であった。
線 量 率	モニタリングポスト（２分間値連続測定）	平常の変動幅を外れる線量率が測定されることもあったが、いずれも降水による線量率の増加、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（定点測定）	全ての地点で平常の変動幅内の線量率であった。

（2）環境試料中の放射能

調査対象	調　査　項　目	調　　査　　結　　果　　の　　概　　要
環境試料中の放射能	ガンマ線放出核種	海産生物からセシウム 137 が検出されたが、平常の変動幅内の値であった。 過去の大気圏内核実験等によるものと考えられる。
	ストロンチウム 90	農産物からストロンチウム 90 が検出されたが、平常の変動幅と同程度の値であった。 過去の大気圏内核実験等によるものと考えられる。

ガンマ線放出核種の測定　（ガンマ線スペクトロメトリー）									
試料名		測定試料数	測定結果					前年同期の ^{137}Cs	単位
			^{54}Mn	^{59}Fe	^{58}Co	^{60}Co	^{137}Cs		
浮遊塵		2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	$\mu Bq/m^3$
海産生物	なまこ	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Bq/kg (生)
	さざえ	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	あらめ	1	ND	ND	ND	ND	0.09	0.08	
	岩のり	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	ほんだわら類	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
牛乳	原乳	1	ND （^{131}I のみ分析）					ND （^{131}I）	mBq/l

（注）　ND は検出下限値未満を示す。

ストロンチウム90の測定　（放射化学分析）					
試料名		測定試料数	測定結果	前年度の測定値	単位
農産物	ほうれん草	1	0.10	0.14	Bq/kg (生)

３．平成１９年度第１四半期（平成19年４月～６月）調査結果

各々の測定項目ごとに詳細な検討を行ったが、島根原子力発電所の運転による影響は認められなかった。

（1）空間放射線

調査対象	調　査　方　法	調　　査　　結　　果　　の　　概　　要
積算線量	熱ルミネセンス線量計 （90 日積算量）	上講武地点を除き、全ての地点で平常の変動幅内の線量であった。 なお、上講武地点は、上講武公会堂移転工事に伴い、測定期間の途中で線量計を回収したため欠測とした。
線 量 率	モニタリングポスト （２分間値連続測定）	平常の変動幅を外れる線量率が測定されることもあったが、いずれも降水による線量率の増加、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 （定点測定）	全ての地点で平常の変動幅内の線量率であった。

（2）環境試料中の放射能

調査対象	調　査　項　目	調　　査　　結　　果　　の　　概　　要
環境試料 中　の 放 射 能	ガンマ線放出核種	植物、農産物、海水及び海産生物からセシウム 137 が検出されたが、平常の変動幅内の値であった。 過去の大気圏内核実験等によるものと考えられる。
	トリチウム	池水及び水道原水からトリチウムが検出されたが、平常の変動幅内の値であった。 過去の大気圏内核実験等によるものと考えられる。

ガンマ線放出核種の測定　（ガンマ線スペクトロメトリー）										
試料名		測定試料数	測定結果						前年同期の ^{137}Cs	単位
			^{54}Mn	^{59}Fe	^{58}Co	^{60}Co	^{131}I	^{137}Cs		
浮遊塵		2	ND	ND	ND	ND		ND	ND	μBq/m^3
海水		7	ND	ND	ND	ND		1.2～2.4	1.8～2.8	mBq/l
陸水	池水	3	ND	ND	ND	ND		ND	ND	mBq/l
	水道原水	4	ND	ND	ND	ND		ND	ND	mBq/l
植物	松葉	1	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	0.06	Bq/kg（生）
農産物	大根	1	ND	ND	ND	ND		ND	ND	Bq/kg（生）
	キャベツ	2	ND	ND	ND	ND		ND～0.01	ND	Bq/kg（生）
	茶	2	ND	ND	ND	ND	ND	0.03～0.06	ND～0.04	Bq/kg（生）
海産生物	かさご	1	ND	ND	ND	ND		0.11	0.15（注2）	Bq/kg（生）
	さざえ	4	ND	ND	ND	ND		ND	ND	Bq/kg（生）
	あらめ	1	ND	ND	ND	ND		ND	ND	Bq/kg（生）
	わかめ	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Bq/kg（生）
	ほんだわら類	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Bq/kg（生）
海底土		3	ND	ND	ND	ND		ND	ND	Bq/kg（風乾物）
牛乳	原乳	2					ND		ND（^{131}I）	mBq/l

（注１）　ND は検出下限値未満を示す。

（注２）　前年度が欠測であったので、前々年度の値を示す。

トリチウムの測定　（液体シンチレーション分析）					
試料名		測定試料数	測定結果	前年同期の測定値	単位
海水		5	ND	ND	Bq/l
陸水	池水	2	0.50～0.54	ND～0.59	Bq/l
	水道原水	2	0.44～0.56	0.39～0.48	Bq/l

（注）　ND は検出下限値未満を示す。

４．平成１９年度第２四半期（平成19年７月～９月）調査結果

各々の測定項目ごとに詳細な検討を行ったが、島根原子力発電所の運転による影響は認められなかった。

（1）空間放射線

調査対象	調　査　方　法	調　　査　　結　　果　　の　　概　　要
積算線量	熱ルミネセンス線量計（90 日積算量）	上講武地点を除き、全ての地点で平常の変動幅内の線量であった。 なお、上講武地点は、上講武公会堂移転工事に伴い、線量計収納箱を移設したが、測定期間が短いため今期は欠測とした。
線 量 率	モニタリングポスト（２分間値連続測定）	古浦局において、9 月 5 日に降水による影響でない平常の変動幅を上回る線量率が測定されたが、調査した結果、発電所の影響によるものではなかった。 これ以外については、平常の変動幅を外れる線量率が測定されることもあったが、いずれも降水による線量率の増加、又は確率的な変動による線量率の低下であった。 なお、上講武局については、上講武公会堂の新築移転に伴いモニタリングポストを移設したため、測定数の少ない７月は参考値とした。新しい地点における平常の変動幅は未設定であるが、8 月以降の測定結果は通常の環境放射線レベルの範囲内であった。
	モニタリングカー（定点測定）	全ての地点で平常の変動幅内の線量率であった。

（2）環境試料中の放射能

調査対象	調　査　項　目	調　　査　　結　　果　　の　　概　　要
環境試料中の放射能	ガンマ線放出核種	陸土及び海産生物からセシウム 137 が検出されたが、平常の変動幅内、又はこれと同程度の値であった。 過去の大気圏内核実験等によるものと考えられる。
	ストロンチウム 90	植物、農産物、海水及び海産生物からストロンチウム 90 が検出されたが、平常の変動幅内又はこれと同程度の値であった。 過去の大気圏内核実験等によるものと考えられる。

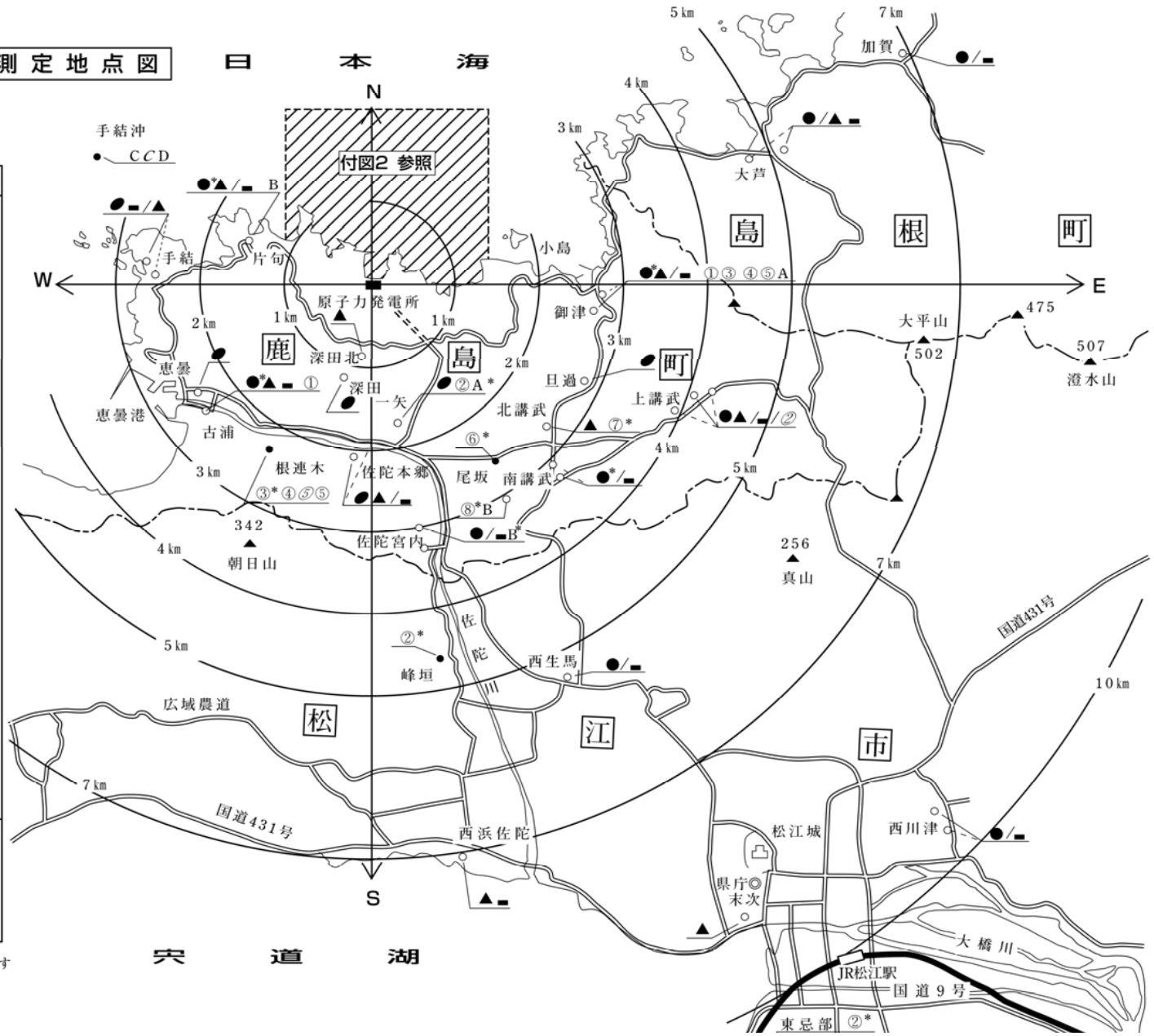
ガンマ線放出核種の測定（ガンマ線スペクトロメトリー）											
試料名			測定試料数	測定結果						前年同期の ^{137}Cs	単位
				^{54}Mn	^{59}Fe	^{58}Co	^{60}Co	^{131}I	^{137}Cs		
浮遊塵			2	ND	ND	ND	ND		ND	ND	μBq/m^3
海産生物	さざえ	肉	2	ND	ND		ND		ND	ND	Bq/kg (生)
		内臓	2	ND	ND		ND		ND	ND	
	むらさきいがい		5	ND	ND	ND			ND	ND	
	あらめ		3	ND	ND	ND			ND～0.08	ND～0.09	
	ほんだわら類		7	ND	ND	ND	ND	ND	ND～0.07	ND	
陸土			4	ND	ND	ND	ND		1.7～6.3	1.6～11	Bq/kg (風乾物)
牛乳	原乳		1					ND		ND（^{131}I）	mBq/l

（注）　ND は検出下限値未満を示す。

ストロンチウム90の測定（放射化学分析）					
試料名		測定試料数	測定結果	前年度の測定値	単位
植物	松葉	1	12	6.7	Bq/kg (生)
農産物	茶	1	1.5	1.4	
海水		1	1.9	ND	mBq/l
海産生物	さざえ	2	ND	ND	Bq/kg (生)
	わかめ	1	0.08	ND	

（注）　ND は検出下限値未満を示す。

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

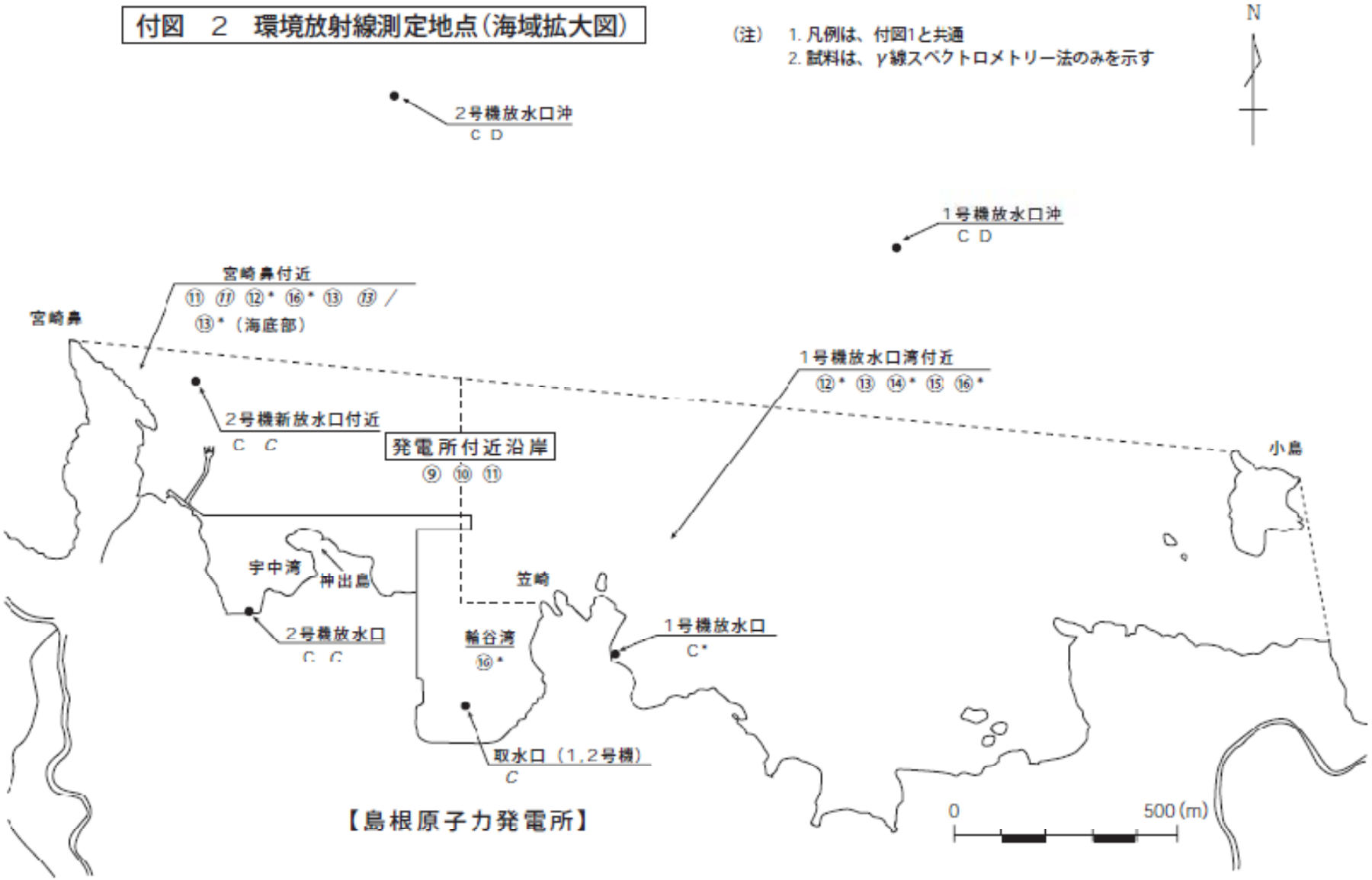
† 試料はγ線スペクトロメトリー法のみを示す

／前後の放射線測定地点が異なる。

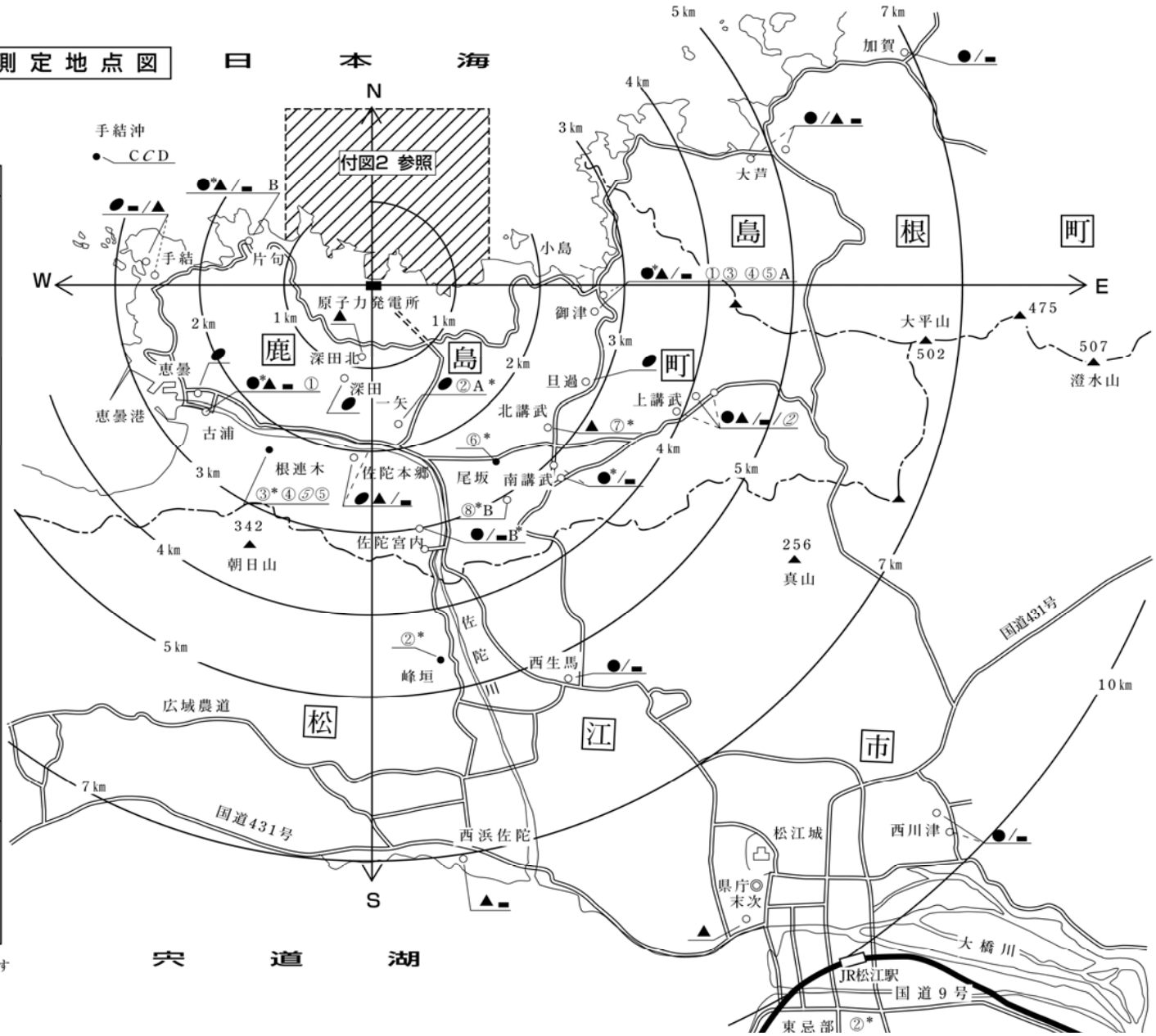
平成18年度

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、γ線スペクトロメトリー法のみを示す



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
⬮ ⓓ C	‥‥ 中国電力

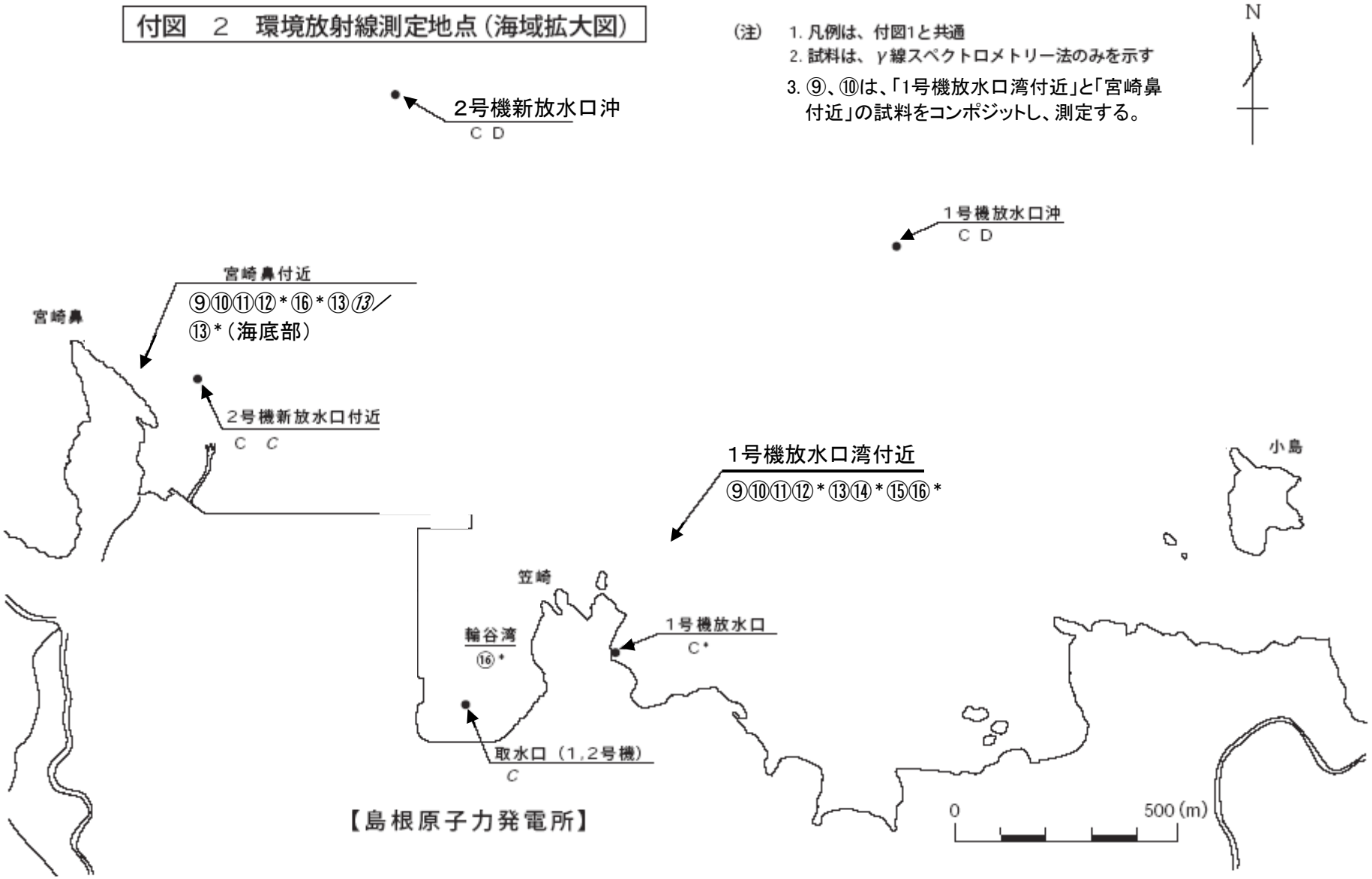
† 試料はγ線スペクトロメトリー法のみを示す

／前後の放射線測定地点が異なる。

平成19年度

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、γ線スペクトロメトリー法のみを示す
3. ⑨、⑩は、「1号機放水口湾付近」と「宮崎鼻付近」の試料をコンポジットし、測定する。



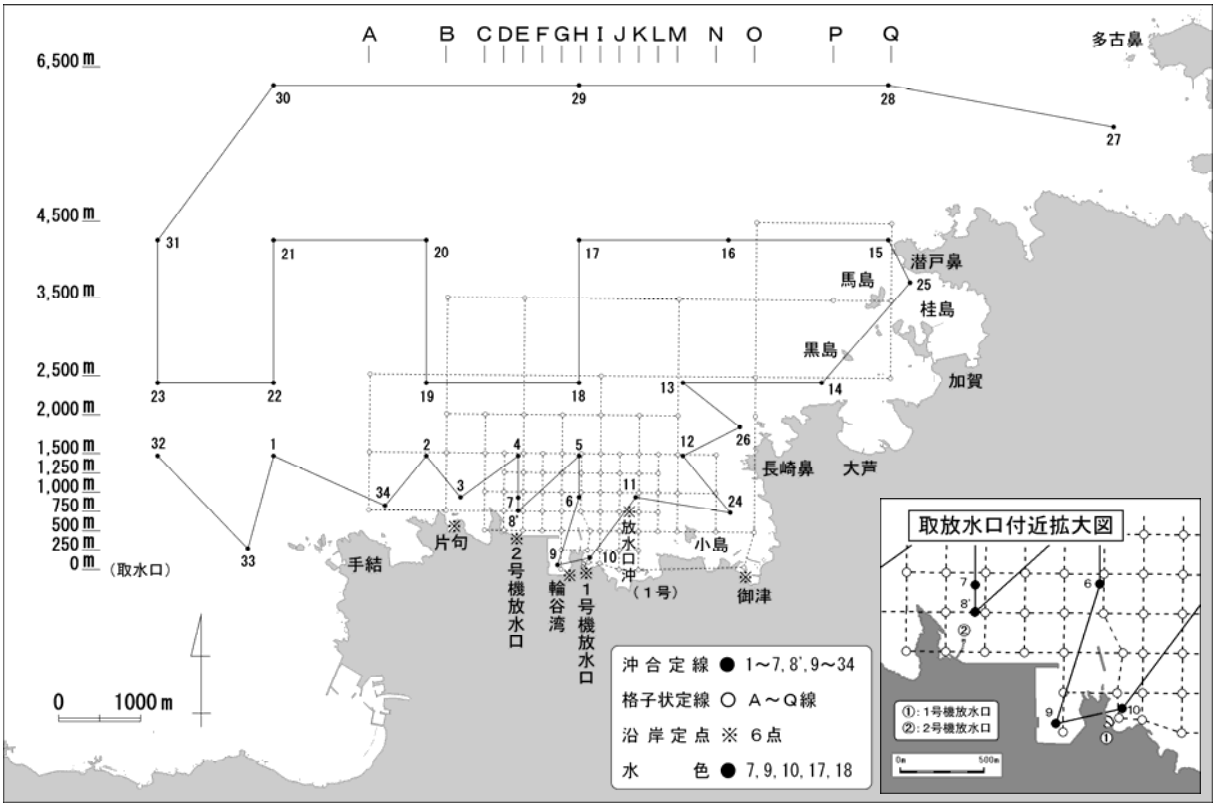
Ⅱ　島根原子力発電所温排水調査結果の概要

平成１８年度第３、第４四半期および平成１９年度第１、第２四半期における調査結果について、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。

調査の内容

平成１８・１９年度 温排水測定計画

調査名	測定点	測定水深	測定方法	測定頻度	実施者
１．沖合定線	３４点	・0~20m（1m間隔） ・25m ・30m~海底（10m間隔）	可搬式水温計	４回／年	島根県
２．沿岸定点	６点	・放水口沖（1 号）： 0m~海底（1m間隔）	可搬式水温計	３回／月	中国電力
		・1･2 号機放水口：1m ・輪谷湾、片句、御津： 1m、3m	常設水温計 （自動記録）	連続観測	
３.格子状定線	８９点	・0~20m（1m間隔） ・25m ・30m~海底（10m間隔）	可搬式水温計	４回／年	中国電力
４．水色	５点	・0m	フォーレルの 水色計	４回／年	島根県

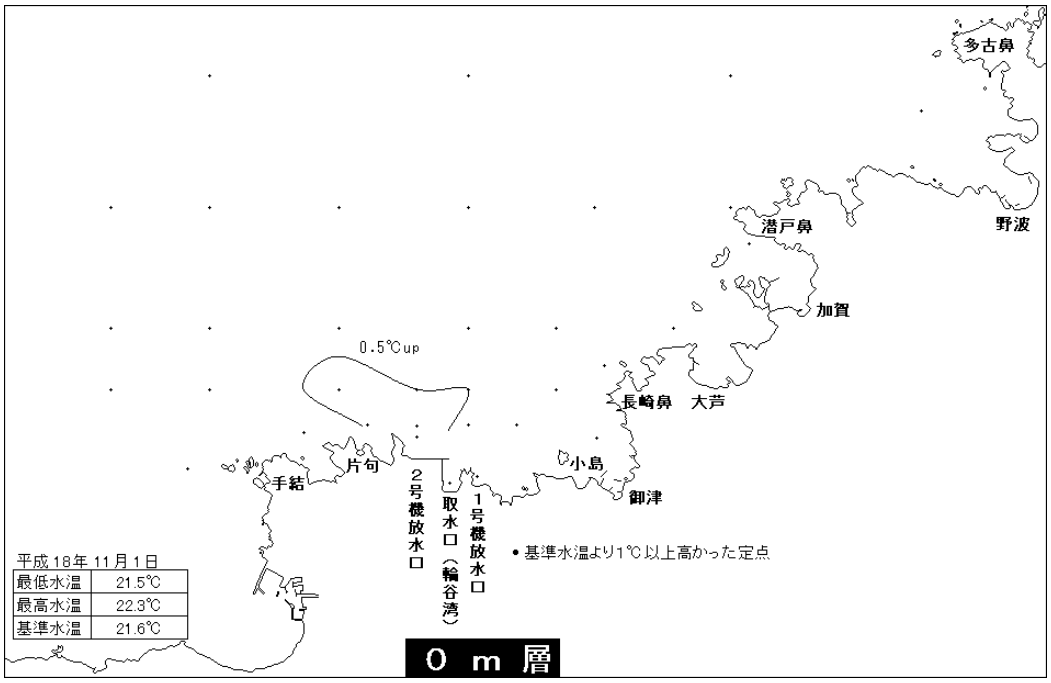


温排水測定地点図

１．沖合定線の結果

１）　平成１８年度第３四半期

観測年月日：平成１８年１１月１日（１号機定検中・２号機定格運転中）



・ 水温は 21.3℃（定点 28 の 80m）から 22.4℃（定点 8'の 2m）の範囲であった。

・ １号機が定期検査中であり２号機の温排水が水中放水方式に変更されていることから、基準水温より１℃以上高い水温は観測されなかった。

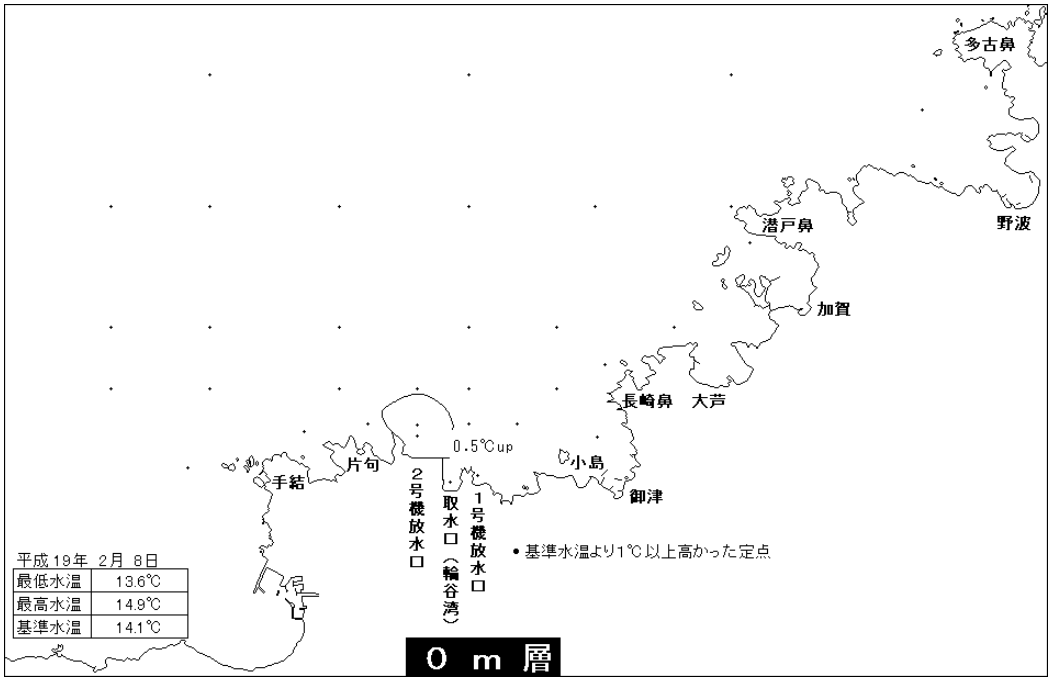
・ 各水深別の水温範囲

０ｍ層：　21.5 ～ 22.3 ℃
１ｍ層：　21.5 ～ 22.3 ℃
２ｍ層：　21.5 ～ 22.4 ℃
３ｍ層：　21.5 ～ 22.1 ℃
４ｍ層：　21.5 ～ 22.1 ℃
５ｍ層：　21.5 ～ 22.0 ℃
6~80ｍ層：　21.3 ～ 22.0 ℃

基　準　水　温：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）において予測された水温１℃上昇予測域の沖側に設けた、定点 15，16，17，20，21（放水口沖約 4,500m）の水深別平均水温。
（沖合定線）

２）　平成１８年度第４四半期

観測年月日：平成１９年２月８日（１号機定検中・２号機定格運転中）



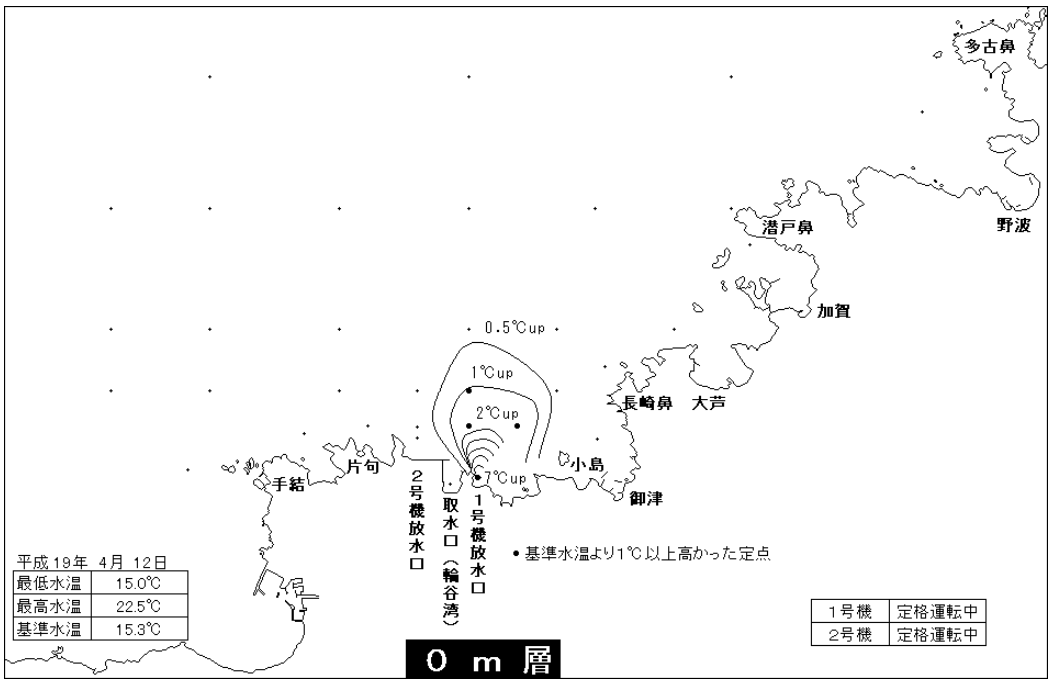
・ 水温は 13.5℃（定点 25 の 3m）から 14.9℃（定点 7 の 0m他 1 点）の範囲であった。
・ 前四半期と同様に、１号機が定期検査中であったこと、２号機の放水方式の変更により、基準水温より１℃以上高い水温は観測されなかった。

・ 各水深別の水温範囲

0 m 層： 13.6 ～ 14.9 ℃
1 m 層： 13.6 ～ 14.8 ℃
2 m 層： 13.6 ～ 14.8 ℃
3 m 層： 13.5 ～ 14.8 ℃
4 m 層： 13.8 ～ 14.9 ℃
5 m 層： 14.0 ～ 14.8 ℃
6~80 m 層： 13.8 ～ 14.7 ℃

３）　平成１９年度第１四半期

観測年月日：平成１９年４月１２日（１・２号機定格運転中）



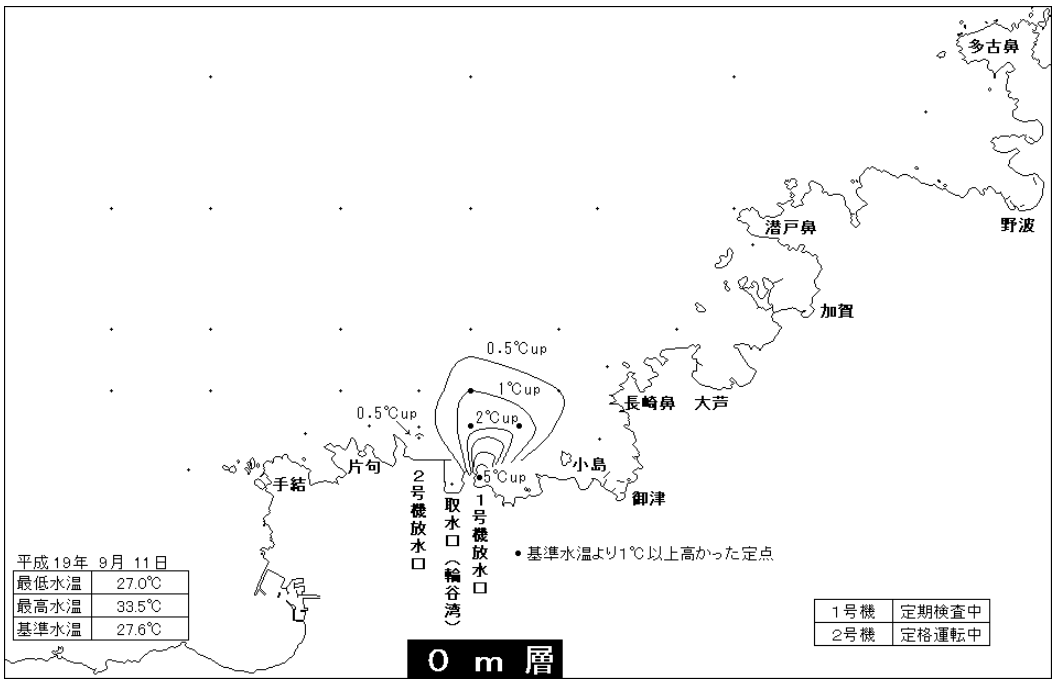
・ 水温は 14.5℃（定点 30 の 80m）から 22.5℃（定点 10 の 0m）の範囲であった。
・ 基準水温より１℃以上高い水温が観測されたのは、定点5,6（0m層）10,11（0~1m層）の４定点であった。
・ 各水深別の水温範囲

0 m 層： 15.0 ～ 22.5 ℃
1 m 層： 14.9 ～ 20.9 ℃
2~80 m 層： 14.5 ～ 15.7 ℃

2m層以深において、基準水温より 1℃以上の上昇域は確認されなかった。

４）　平成１９年度第２四半期

観測年月日：平成１９年９月１１日（１・２号機定格運転中）



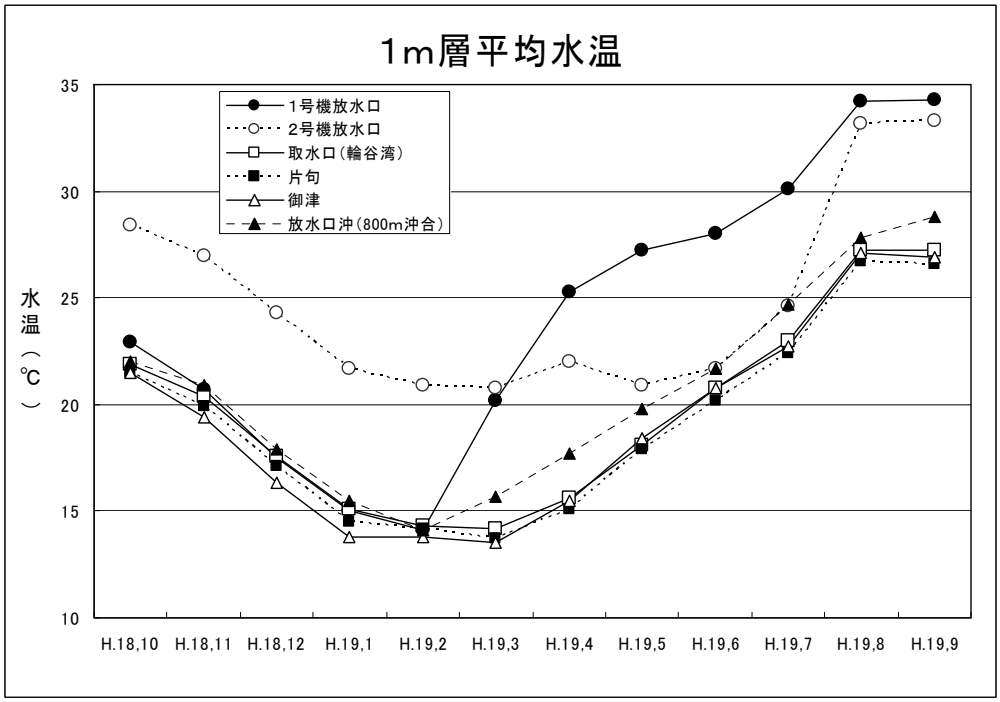
・ 水温は 21.6℃（定点 29 の 70m）から 33.5℃（定点 10 の 0m）の範囲であった。
・ 基準水温より１℃以上高い水温が観測されたのは、定点 5,6（0m層）、定点 10,11（0~2m層）の４定点であった。
・ 各水深別の水温範囲

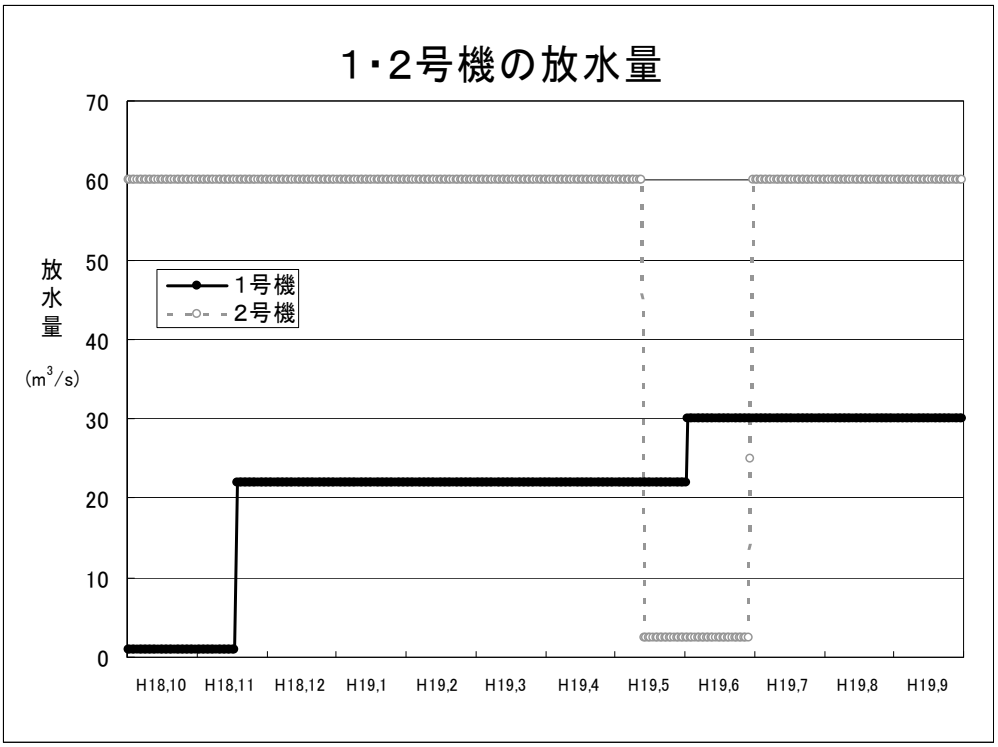
０ｍ層：　27.0 ～　33.5 ℃
１ｍ層：　27.0 ～　33.2 ℃
２ｍ層：　27.1 ～　29.1 ℃
3~80 ｍ層：　21.6 ～　28.3 ℃

3m層において、基準水温より 1℃以上の上昇域は確認されなかった。

２．沿岸定点の結果（連続水温）

測定期間：平成１８年１０月～平成１９年９月





取水温（復水期入口）と放水温（放水口）の温度差

	平成 18 年度		平成 19 年度	
	第 3 四半期(10~12 月)	第 4 四半期(1~3 月)	第 1 四半期(4~6 月)	第 2 四半期(7~9 月)
1 号機	-0.1~2.2℃	-0.1~10.1℃	7.5~10.1℃	7.4~7.6℃
2 号機	6.7~6.9℃	6.7~6.9℃	0.2~6.9℃	0.1~6.8℃

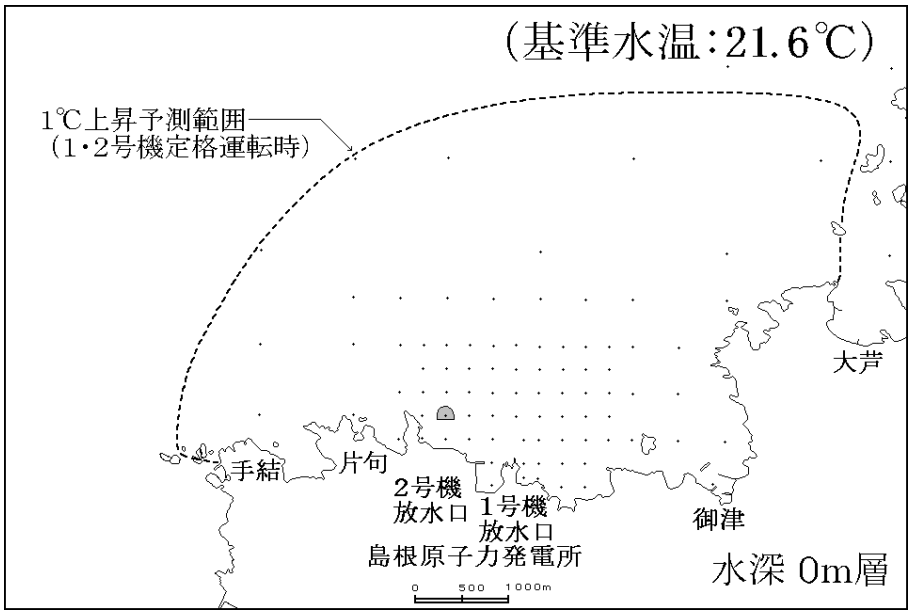
注）1 号機：平成 18 年 10 月 1 日～平成 19 年 3 月 12 日　定期点検

2 号機：平成 19 年 5 月 8 日～7 月 21 日　定期点検

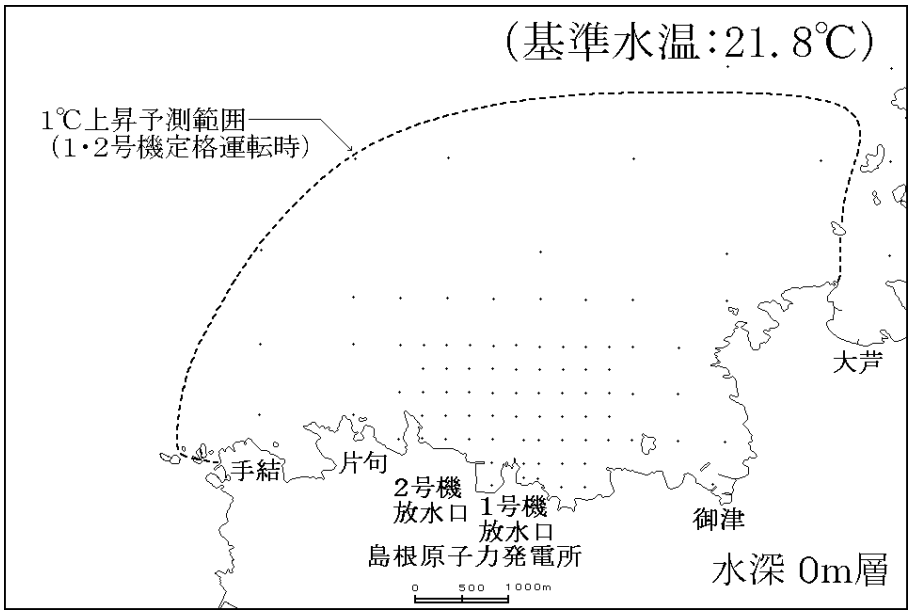
３．格子状定線の結果

１）　平成１８年度第３四半期（１号機定検中・２号機定格運転中）

１回目：平成１８年１０月４日　９時３０分～１１時０９分



２回目：平成１８年１０月４日　１２時３０分～１４時００分



基準水温より１℃以上高い水温上昇域

基準水温より２℃以上高い水温上昇域

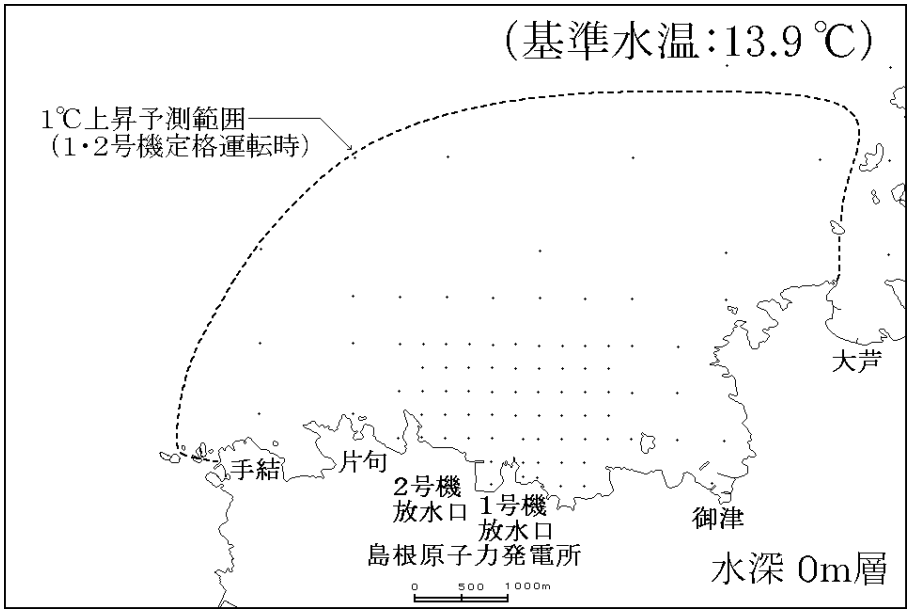
基準水温より３℃以上高い水温上昇域

基準水温　A2500,B3500,E3500,M3500,O4500,P3500 の 6 点の水深別平均水温

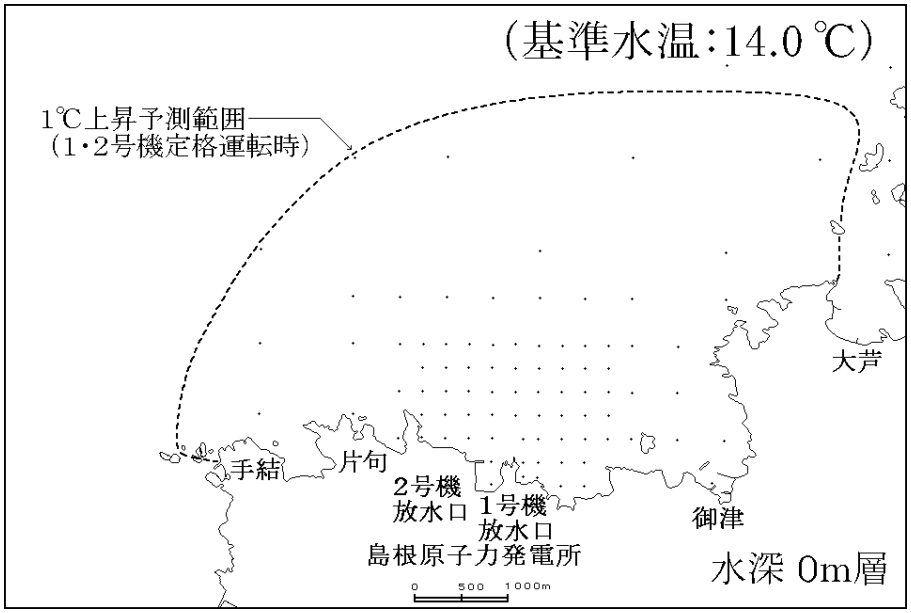
基準水温より１℃以上高い水温上昇域）は、第１回目は２号放水口前面に島状に０ｍ層で確認されたが、第２回目は確認されなかった。

２）　平成１８年度第４四半期（１号機定検中・２号機定格運転中）

１回目：平成１９年３月２日　９時３０分～１１時１１分



２回目：平成１９年３月２日　１３時３０分～１５時１０分



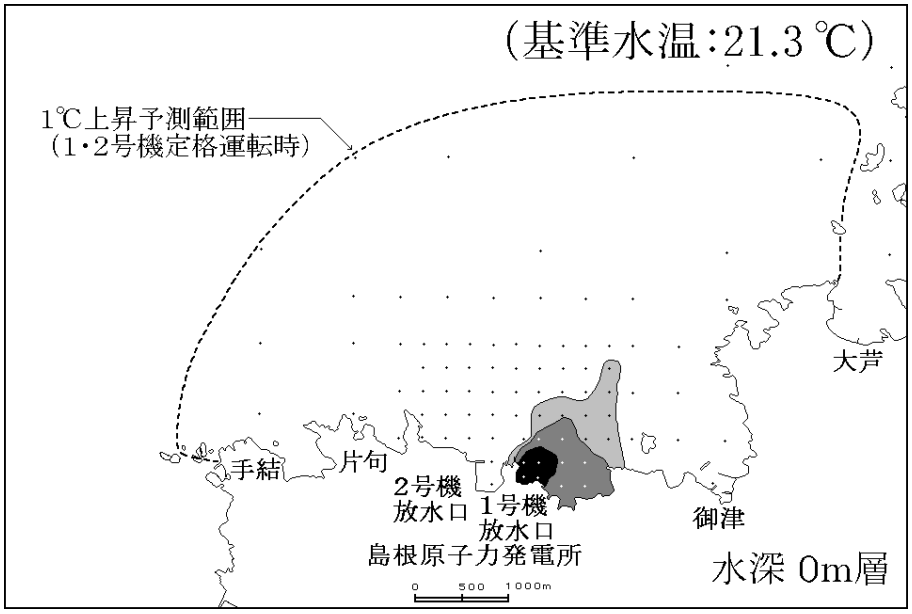
基準水温より１℃以上高い水温上昇域
基準水温より２℃以上高い水温上昇域
基準水温より３℃以上高い水温上昇域

基準水温　A2500,B3500,E3500,M3500,O4500,P3500 の 6 点の水深別平均水温

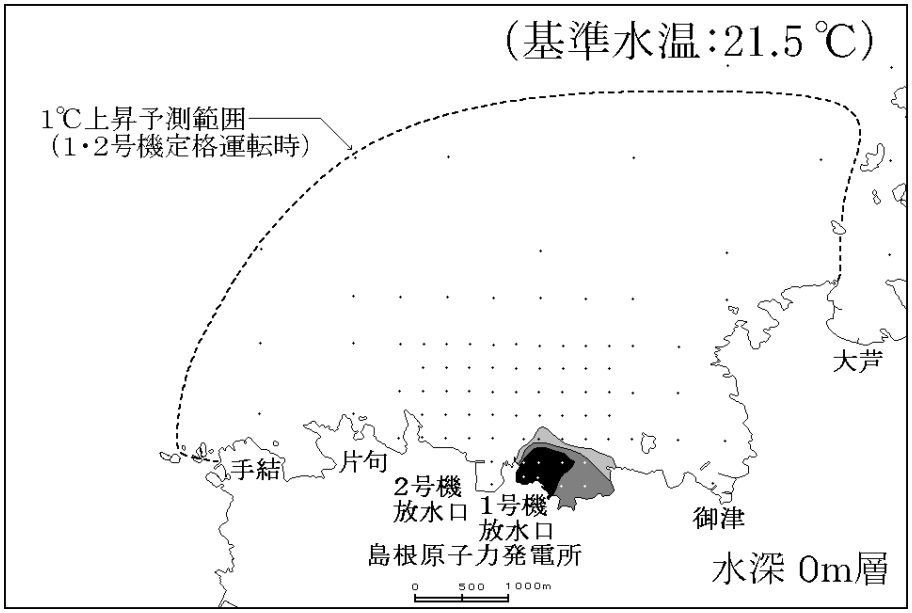
基準水温より１℃以上高い水温上昇域は、第１回目、第２回目ともに確認されなかった。

３）　平成１９年度第１四半期（１号機定格運転中・２号機定検中）

１回目：平成１９年６月１３日　９時３０分～１０時５４分



２回目：平成１９年６月１３日　１３時３０分～１４時５５分



基準水温より１℃以上高い水温上昇域
基準水温より２℃以上高い水温上昇域
基準水温より３℃以上高い水温上昇域

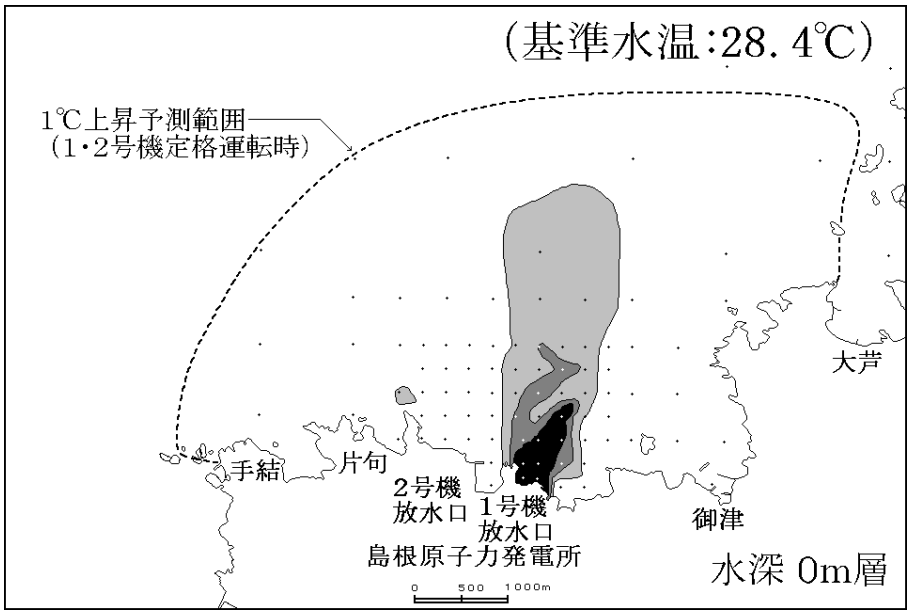
基準水温　A2500,B3500,E3500,M3500,O4500,P3500 の 6 点の水深別平均水温

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。

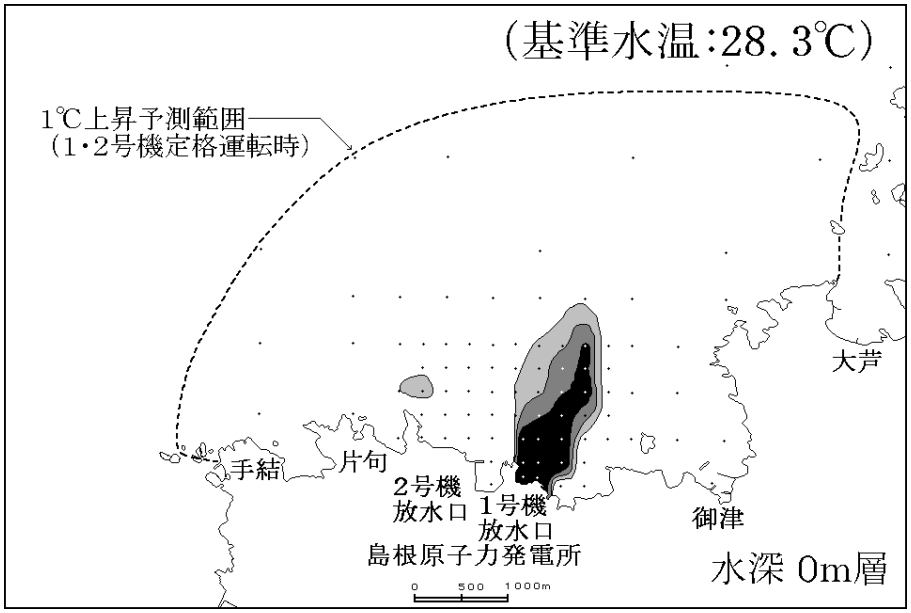
第２回目は１号機放水口から北東方向および東側に拡散し３ｍ層まで確認された。

４）　平成１９年度第２四半期（１・２号機定格運転中）

１回目：平成１９年８月３０日　９時３０分～１１時０９分



２回目：平成１９年８月３０日　１３時００分～１４時３０分



基準水温より１℃以上高い水温上昇域
基準水温より２℃以上高い水温上昇域
基準水温より３℃以上高い水温上昇域
基準水温　A2500,B3500,E3500,M3500,O4500,P3500 の 6 点の水深別平均水温

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拡散し２ｍ層まで確認された。

４．水色

水色とは、白昼海面の真上から肉眼で観察した海水の色で、一般にフォーレルが考案した標準液と比較する方法で測定され、標準液番号は１～１１（青色から黄色）まである。

定点７は２号機の放水が水中放水に切り替わったとき、温排水が希釈拡散しつつ上昇してくると予測されている海域付近で、観測定点として平成１５年度に追加された。

観測定点	2号機放水口 沖北1000m	取水口	1号機 放水口前	1号機放水口 沖北4500m	1号機放水口 沖北2500m
	(定点7)	(定点9)	(定点10)	(定点17)	(定点18)
平成１８年 １１月１日	4	5	4	4	4
平成１９年 ２月８日	4	4	4	3	4
平成１９年 ４月１２日	5	5	5	5	4
平成１９年 ９月１１日	4	5	5	4	3

・ 平成１８年度第３四半期（平成１８年１１月１日）
　水色は４～５で、過去１０ヶ年の同時期の観測範囲（水色３～６）内であった。
・平成１８年度第４四半期（平成１９年２月８日）
　水色は３～４で、過去１０ヶ年の同時期の観測範囲（水色３～６）内であった。
・ 平成１９年度第１四半期（平成１９年４月１２日）
　水色は４～５で、過去１０ヶ年の同時期の観測範囲（水色２～６）内であった。
・ 平成１９年度第２四半期（平成１９年９月１１日）
　水色は３～５で、過去１０ヶ年の同時期の観測範囲（水色２～６）内であった。

いずれの四半期においても観測された水色は、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。

Ⅲ 用語解説（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）

$CaSO_4$（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、硫酸カルシウムにツリウムを添加したもの（$CaSO_4$：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るい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（μＢｑ／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能量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。

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

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。