

伊方原子力発電所  
周辺環境放射線等調査結果  
(平成20年度 第4・四半期)

平成21年7月

愛媛県

## 目 次

はじめに	.....
1 環境放射線等調査結果	.....
(1) 調査機関	.....
(2) 調査対象期間	.....
(3) 調査実施状況	.....
(4) 調査地点	.....
2 調査結果	.....
(1) 空間放射線	.....
(2) 環境試料の放射能	.....
資料 1 (愛媛県調査分)	.....
資料 2 (四国電力(株)調査分)	.....
資料 3 (伊方原子力発電所の運転管理状況)	.....

## はじめに

愛媛県及び四国電力(株)は、伊方原子力発電所環境安全管理委員会での審議を経て決定した「平成20年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査計画」に基づき調査を実施しているが、この度、第4・四半期の調査結果をとりまとめた。

### 1 環境放射線調査結果

- (1) 調査機関 愛媛県  
四国電力(株)
- (2) 調査対象期間 平成21年1月～平成21年3月
- (3) 調査実施状況

調査項目等			愛媛県		四国電力(株)		
			地点数	頻度	地点数	頻度	
空間放射線	線量率	モニタリングステーション・ポスト	8	連続	5	連続	
		シンチレーション式線量率計等	10	1回	4	1回	
		モニタリングカー等	6	1回	—	—	
		伝送式可搬型ポスト	6	1回	—	—	
		走行測定	3ルート	1回	—	—	
積算線量		30	1回	25	1回		
環境試料	陸上	大気浮遊じん		1	連続	—	—
				5	1回	1	1回
		陸水(河川水)		1	1回	—	—
		土壌		3	1回	—	—
	試料	農産食品	みかん	—	—	2	1回
			野菜	3	1回	—	—
		植物	杉葉	2	1回	1	1回
	降下物		2	3回	—	—	
	海洋試料	海水		—	—	2	1回
		海産生物	魚類	1(1種類)	1回	—	—
無脊椎動物			1(2種類)	1回	1(1種類)	1回	
海藻類	1(1種類)		1回	2(2種類)	1回		

- (4) 調査地点 図1～図6のとおり。

項目	愛媛県	四国電力
モニタリングステーション及びポスト		
モニタリングポイント(線量率又は積算線量)		

(参考) 図中の番号は、地点番号を示す。

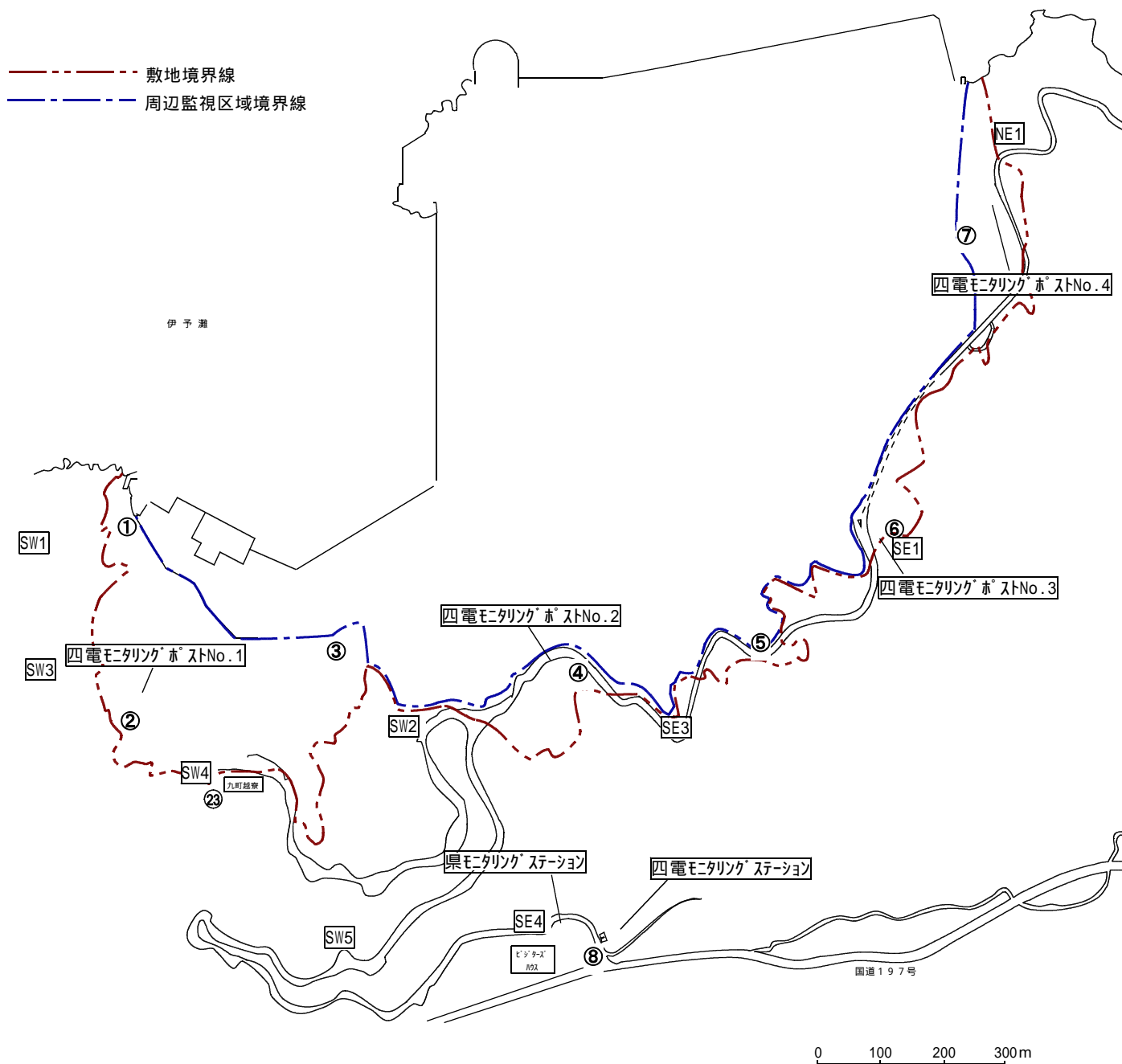
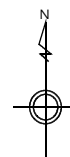


図1 調査地点図(空間放射線、発電所周辺)

項目	愛媛県	四国電力
環境試料	▲	△

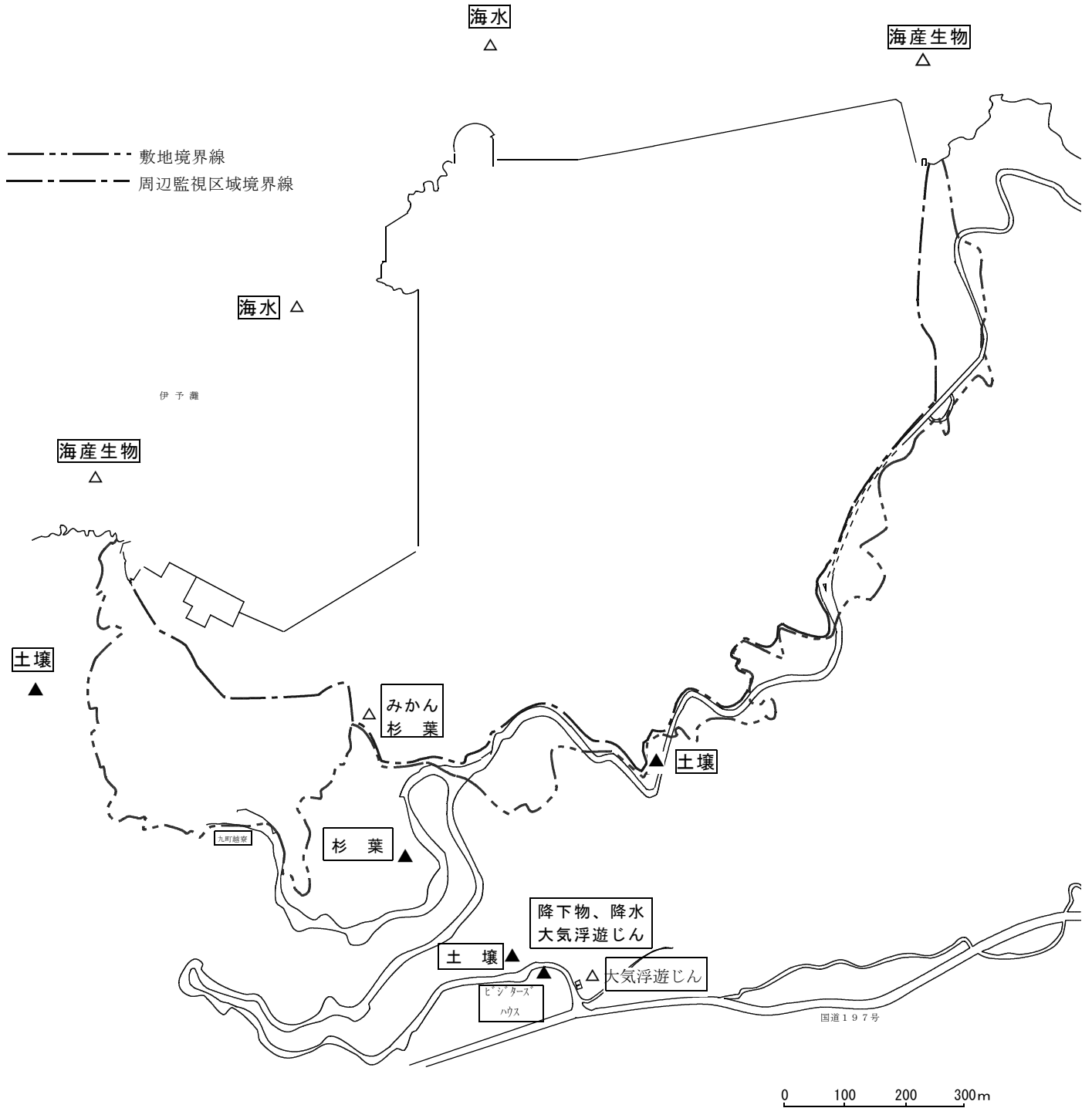
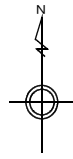


図2 調査地点図 (環境試料、発電所周辺)

項目	愛媛県	四国電力
モニタリングステーション及びポスト		
モニタリングポイント(線量率又は積算線量)		

(参考) 図中の番号は、地点番号を示す。

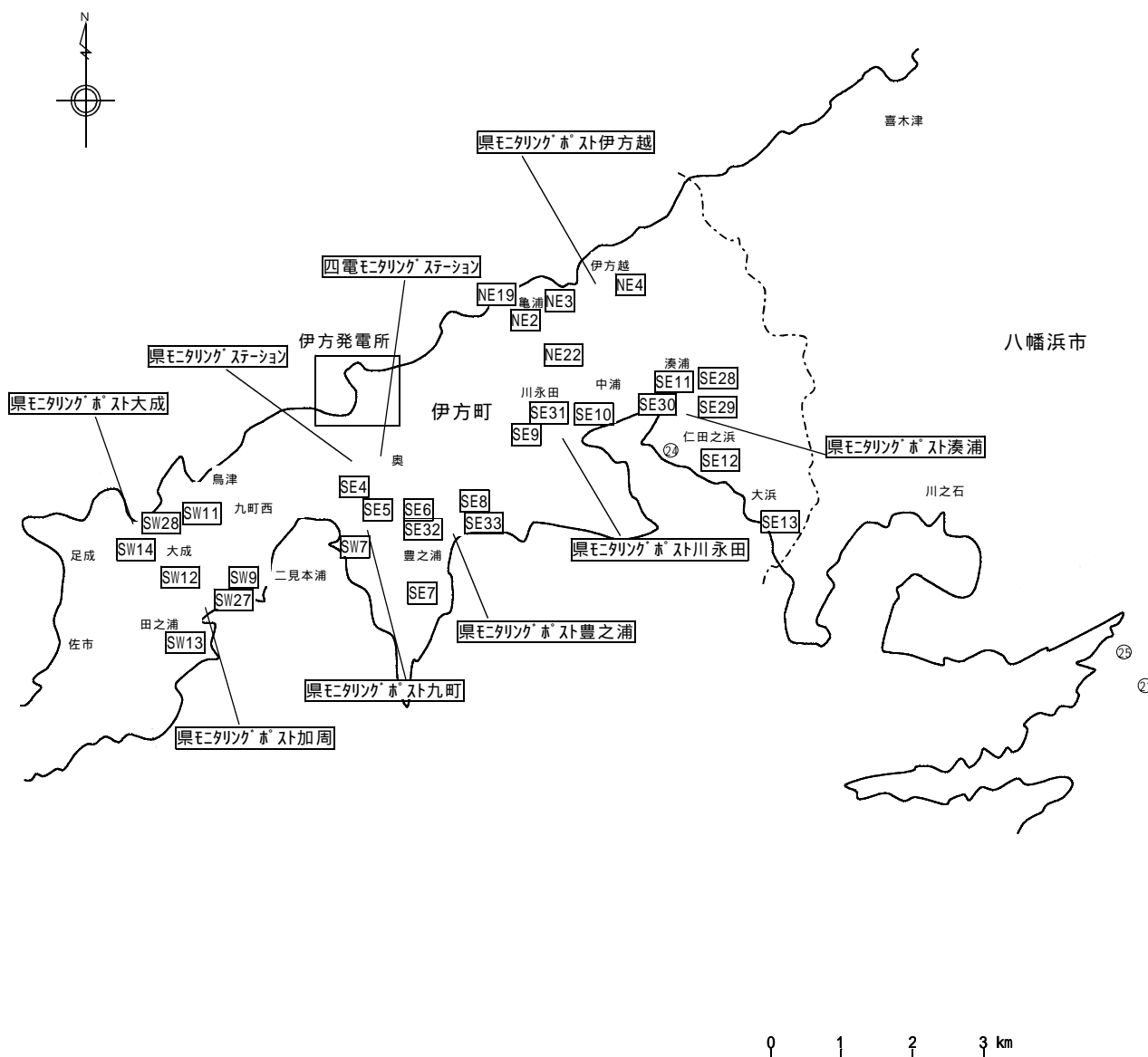


図3 調査地点図(空間放射線、伊方町周辺)



項目	愛媛県	四国電力
電力ポイント(線量率又は積算線量)		

(参考) 図中の番号は、地点番号を示す。

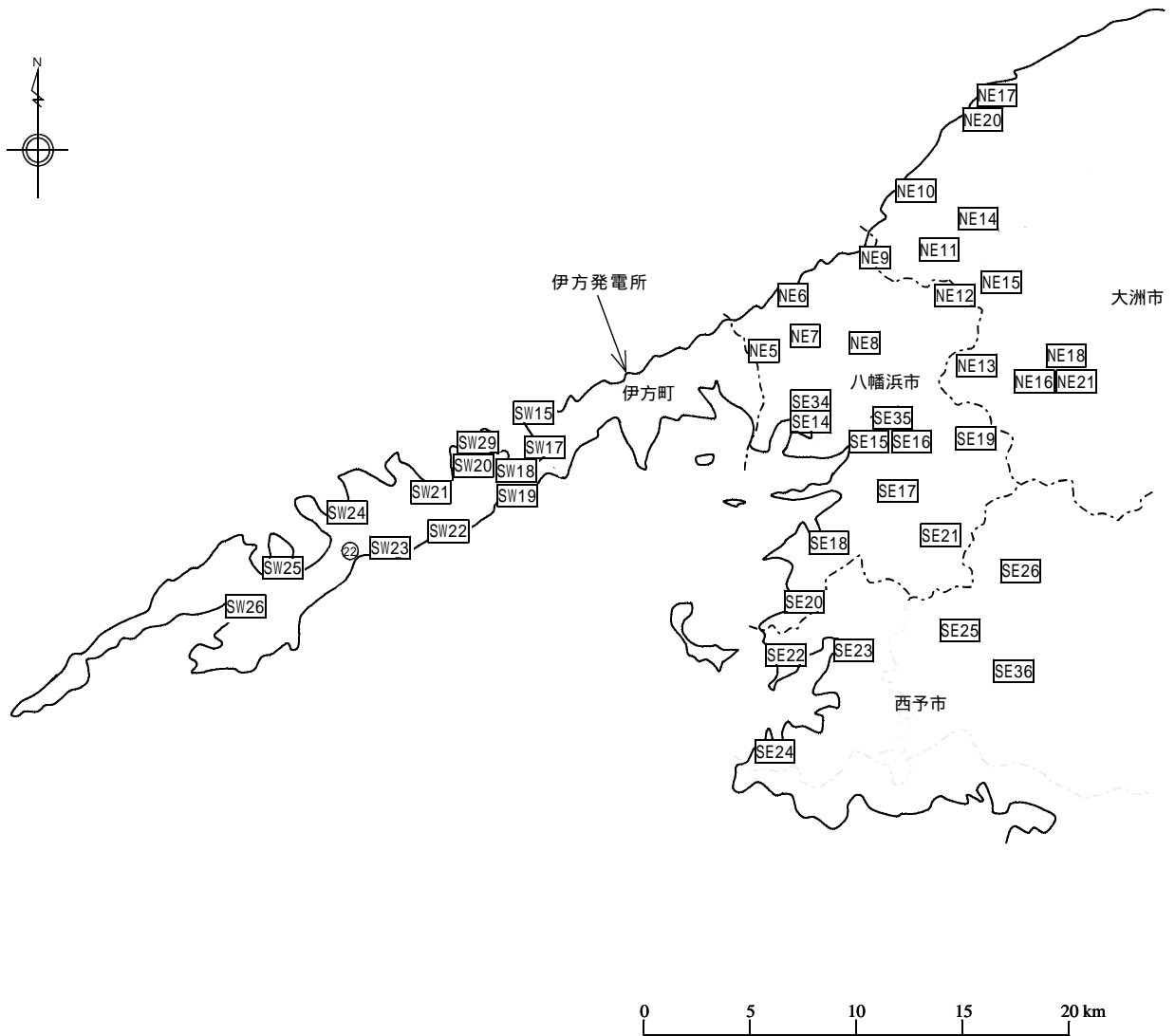


図5 調査地点図(空間放射線、広域)



走行ルート	測定場所	測定地点（測定範囲）
①	県道鳥井喜木津線	伊方越～大成
②	国道197号	大峠トンネル～瀬戸トンネル
③	町道灘線、湊浦奥線、奥石見線 (旧国道197号)	大浜～田之浦

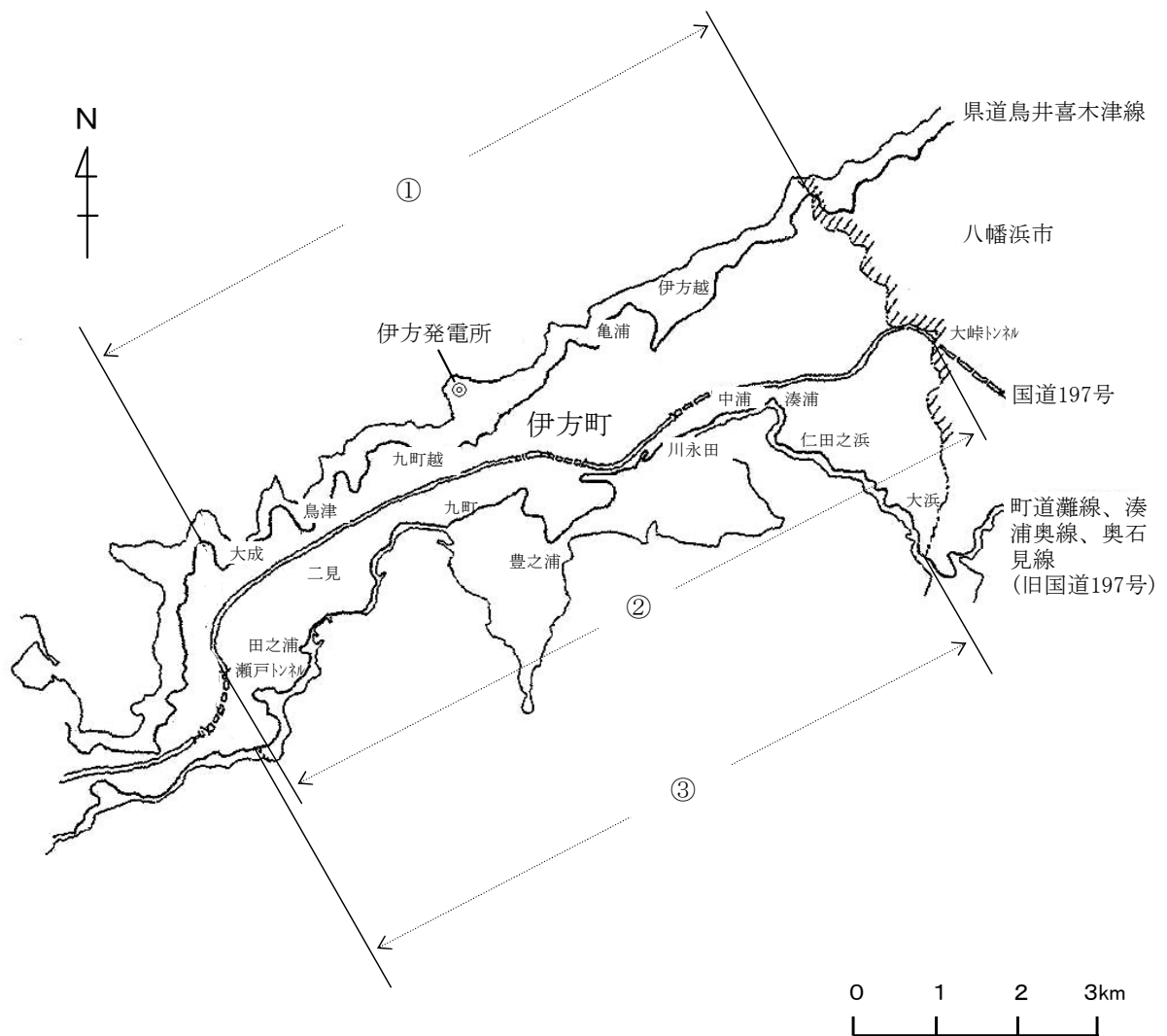


図6 調査地点図(空間放射線、走行測定)

## 2 調査結果

平成20年度第4・四半期における環境放射線等の調査結果は、昨年度までの調査結果と比較して同じ程度であった。

### (1) 空間放射線

ア モニタリングステーション及びモニタリングポストにおける線量率<sup>(注1)</sup>

原子力施設からの予期しない放射性物質の放出を監視するために、愛媛県モニタリングステーション1局、モニタリングポスト7局、四国電力(株)モニタリングステーション1局、モニタリングポスト4局で実施しているNaI(Tl)シンチレーション検出器による線量率の第4・四半期における連続測定結果は、1時間平均値が最低11、最高70ナノグレイ/時の範囲内であった<sup>(注2)</sup>。

降雨時においては、過去の測定値から求めた「平均値+標準偏差の3倍」<sup>(注3)</sup>を超える値が観測されたが、これらについては、いずれも

- 降雨に対応して発生している。
- 発電所を中心に設置された異なる方位のモニタで同時に増加を観測している。
- ガンマ線スペクトルから自然放射性核種(ラドン子孫核種)によるピークは認められるが、他の特異なピークは見られない。(表1) (図7)

また、降雨時以外についても、降雨時と同様に評価を行った結果、ガンマ線スペクトルに自然放射性核種による上昇は見られたが、人工放射性核種による特異なピークは見られない。(表2) (図7)

これらのことから、「平均値+標準偏差の3倍」を超える値については、いずれも自然放射線の変動によるものであり、今期の測定結果からは、原子力施設からの放出と考えられる線量率の変化は、認められなかった。

また、愛媛県モニタリングステーション1局、モニタリングポスト7局において電離箱検出器により行っている線量率測定結果は、1時間平均値が最低37、最高107ナノグレイ/時の範囲内であった<sup>(注4)</sup>。

(注1) 線量率は、空気吸収線量率として表示している。

(注2) 宇宙線寄与分は、ほとんど含まれていない。

(注3) 過去の測定値から求めた「平均値+標準偏差の3倍」は、原子力施設の安全性を評価するものではなく、多数の測定データをふるい分け、これを超えたものについて、原因調査を行うためのものである。

(注4) 宇宙線寄与分が約30ナノグレイ/時含まれている。

表1 線量率測定結果（降雨時「平均値＋標準偏差の3倍」を超えたもの）

測定機関名		愛 媛 県								四 国 電 力 株						伊 方 発 電 所	
測定局名		モニタリングステーション	モニタリングポスト伊方越	モニタリングポスト九町	モニタリングポスト湊浦	モニタリングポスト川永田	モニタリングポスト豊之浦	モニタリングポスト加周	モニタリングポスト大成	モニタリングステーション	モニタリングポストNo.1	モニタリングポストNo.2	モニタリングポストNo.3	モニタリングポストNo.4	—		
過去の測定値から求めた「平均値＋標準偏差の3倍」(nGy/h)		46	46	48	37	51	43	[54]	36	41	44	45	46	44	—		
過去の測定値から求めた平均値(nGy/h)		25	27	30	21	32	20	[33]	24	22	22	22	22	22	—		
第4・四半期において、上記「平均値＋標準偏差の3倍」を超えたもの	—	測定月日時	測定値(nGy/h)	時間雨量(mm) 風 向 風速(m/s)	測定値(nGy/h)	測定値(nGy/h)	測定値(nGy/h)	測定値(nGy/h)	測定値(nGy/h)	測定値(nGy/h)	測定値(nGy/h)	測定値(nGy/h)	測定値(nGy/h)	測定値(nGy/h)	測定値(nGy/h)	時間雨量(mm) 風 向 風速(m/s)	
	1	1月22日13時	(46)	2.0 NNW 2.6	(44)	49	(35)	(49)	(40)	[(52)]	37	点検中	45	46	(44)	45	2.0 ENE 2.7
	2	1月22日14時	55	3.5 NNW 4.6	49	55	38	53	47	[62]	43	点検中	54	54	53	53	3.5 NE 3.7
	3	1月22日15時	53	3.5 NNW 3.7	48	54	39	55	49	[61]	42	点検中	53	52	51	50	4.0 ENE 4.4
	4	2月22日17時	(44)	3.0 N 2.8	(43)	(47)	(34)	(47)	(40)	[(51)]	38	(39)	45	(44)	(43)	(43)	3.0 NE 4.0
	5	2月22日19時	(40)	5.5 SSE 3.0	(42)	(43)	(31)	(45)	(38)	[(51)]	38	(35)	(42)	(39)	(39)	(38)	5.5 ENE 3.8
	6	2月22日20時	(41)	6.0 SSE 2.5	(45)	(45)	(32)	(47)	(41)	[(51)]	39	(37)	45	(42)	(42)	(41)	6.0 NE 6.2
	7	2月22日21時	(46)	10.0 SSW 2.7	50	(48)	(35)	52	46	[57]	42	(40)	53	50	48	46	10.0 NE 3.5
	8	2月22日22時	47	5.5 WNW 2.9	47	(48)	(35)	(51)	44	[56]	39	(40)	53	50	48	47	6.0 NE 7.3

測定機関名			愛 媛 県							四 国 電 力 (株)							
測定局名			モニタリングステーション	モニタリングポスト伊方越	モニタリングポスト九町	モニタリングポスト湊浦	モニタリングポスト川永田	モニタリングポスト豊之浦	モニタリングポスト加周	モニタリングポスト大成	モニタリングステーション	モニタリングポストNo.1	モニタリングポストNo.2	モニタリングポストNo.3	モニタリングポストNo.4	伊方発電所	
過去の測定値から求めた「平均値+標準偏差の3倍」(nGy/h)			46	46	48	37	51	43	[54]	36	41	44	45	46	44	—	
過去の測定値から求めた平均値(nGy/h)			25	27	30	21	32	20	[33]	24	22	22	22	22	22	—	
第4・四半期において、上記「平均値+標準偏差の3倍」を超えたもの	9	2月22日23時	(46)	3.5 W 1.9	48	(47)	(35)	(49)	(40)	[(51)]	37	(40)	51	48	47	48	4.5 ENE 6.7
	10	2月22日24時	52	3.5 W 1.5	55	51	41	55	47	[56]	40	45	57	56	56	55	3.5 ENE 5.3
	11	2月23日1時	54	1.5 WNW 2.0	54	54	45	58	51	[57]	41	47	55	57	56	55	1.5 ENE 6.5
	12	3月13日21時	(43)	3.0 NW 7.0	(44)	(45)	40	(50)	(40)	[(49)]	(33)	(38)	(39)	(40)	(43)	(40)	3.0 NW 7.1
	13	3月13日22時	52	1.0 NW 8.2	52	51	49	59	47	[56]	(35)	45	47	47	50	47	1.0 NW 7.8
	14	3月13日23時	(41)	0.5 NW 9.8	(43)	(44)	40	(49)	(38)	[(46)]	(31)	(36)	(36)	(37)	(38)	(37)	1.5 WNW 12.8
	15	3月13日24時	(43)	1.0 NW 11.0	(44)	(45)	41	52	(41)	[(50)]	(31)	(37)	(38)	(39)	(41)	(39)	1.0 WNW 9.7
	16	3月22日6時	(38)	1.0 SSE 10.9	(38)	(44)	(30)	(44)	(33)	[(51)]	39	(37)	(39)	(40)	(39)	(40)	4.5 SSW 3.7
	17	3月22日14時	56	4.5 SSE 4.9	55	57	45	62	52	[65]	42	51	55	56	58	57	3.5 S 7.8
18	3月22日15時	63	4.0 SSE	61	62	53	70	57	[64]	44	58	60	65	66	62	4.5 S	

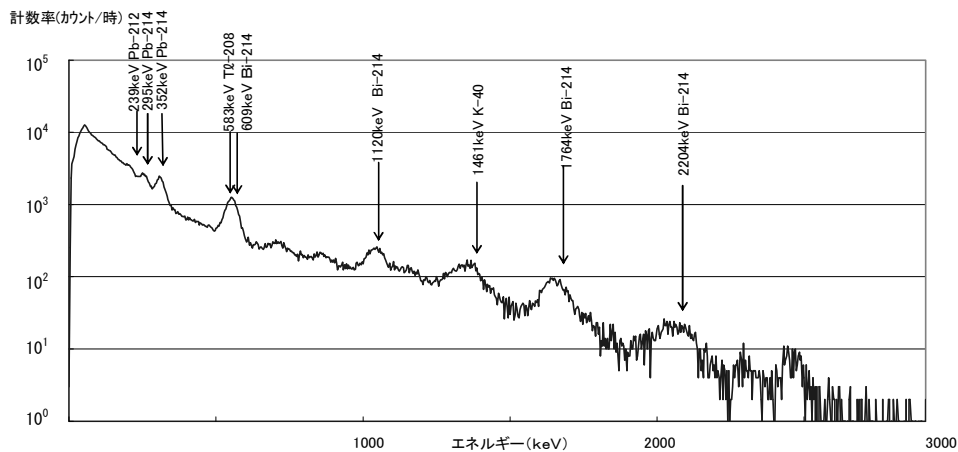
- (参考)
- 1 「平均値」及び「平均値＋標準偏差の3倍」は、平成18年度及び平成19年度の測定値を基に算出した。なお、加周局については、周辺環境整備事業が平成14年8月1日に着手され、平成21年2月まで工事を行っており、局周辺環境が変動していたため、[ ]で表示し、参考までに掲げた。
  - 2 ( )内の測定値は、「平均値＋標準偏差の3倍」を超えていない値であるが、他の測定局との比較のため参考までに掲げた。
  - 3 測定値には、宇宙線寄与分はほとんど含まれていない。
  - 4 今期の降雨抽出時間は延べ308時間であり、降雨による線量の増加は $2.9\mu\text{Gy}$ であった。(平成19年度の降雨抽出時間は延べ967時間であり、降雨による線量の増加は $7.6\mu\text{Gy}$ であった。)
  - 5 降雨時については、測定値の分布は、通常、高線量率側がほぼ指数関数で表されるような分布となる。

表2 線量率測定結果（降雨時以外「平均値＋標準偏差の3倍」を超えたもの）

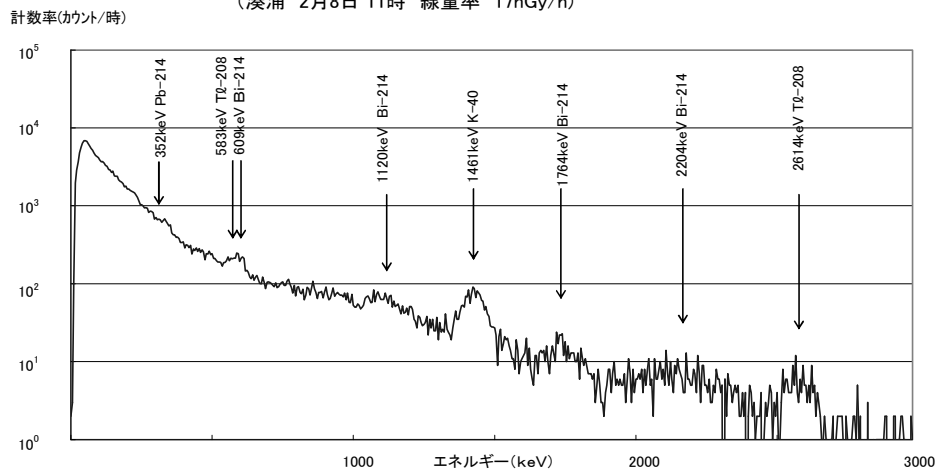
測定機関名			愛 媛 県								四 国 電 力 (株)						
測定局名			モニタリングステーション	モニタリング <sup>※</sup> ホ <sup>°</sup> スト伊方越	モニタリング <sup>※</sup> ホ <sup>°</sup> スト九町	モニタリング <sup>※</sup> ホ <sup>°</sup> スト湊浦	モニタリング <sup>※</sup> ホ <sup>°</sup> スト川永田	モニタリング <sup>※</sup> ホ <sup>°</sup> スト豊之浦	モニタリング <sup>※</sup> ホ <sup>°</sup> スト加周	モニタリング <sup>※</sup> ホ <sup>°</sup> スト大成	モニタリングステーション	モニタリング <sup>※</sup> ホ <sup>°</sup> ストNo. 1	モニタリング <sup>※</sup> ホ <sup>°</sup> ストNo. 2	モニタリング <sup>※</sup> ホ <sup>°</sup> ストNo. 3	モニタリング <sup>※</sup> ホ <sup>°</sup> ストNo. 4	伊 方 発 電 所	
過去の測定値から求めた「平均値＋標準偏差の3倍」(nGy/h)			19	22	25	16	27	14	[30]	22	17	16	16	15	16	—	
過去の測定値から求めた平均値(nGy/h)			17	20	23	15	26	12	[26]	20	15	14	14	13	14	—	
第4・四半期において、上記「平均値＋標準偏差の3倍」を超えたもの	—	測定月日時	測定値 (nGy/h)	風 向 風速(m/s)	測定値 (nGy/h)	測定値 (nGy/h)	測定値 (nGy/h)	測定値 (nGy/h)	測定値 (nGy/h)	測定値 (nGy/h)	測定値 (nGy/h)	測定値 (nGy/h)	測定値 (nGy/h)	測定値 (nGy/h)	測定値 (nGy/h)	風 向 風速(m/s)	
	1	2月8日11時	(19)	NNW 4.1	(22)	(25)	17	(26)	(14)	[(27)]	(22)	(16)	(16)	(16)	(14)	(16)	NNE 4.3
	2	2月23日13時	(18)	NNW 6.3	(22)	(25)	17	(26)	(14)	[(27)]	(22)	(16)	(16)	(15)	(14)	(16)	NNE 6.3

- (参考) 1 「平均値」及び「平均値＋標準偏差の3倍」は、平成18年度及び平成19年度の測定値を基に算出した。なお、加周局については、周辺環境整備事業が平成14年8月1日に着手され、平成21年2月まで工事を行っており、局周辺環境が変動していたため、[ ]で表示し、参考までに掲げた。
- 2 ( )内の測定値は、「平均値＋標準偏差の3倍」を超えていない値であるが、他の測定局との比較のため参考までに掲げた。
- 3 測定値には、宇宙線寄与分はほとんど含まれていない。
- 4 降雨時以外については、測定値の頻度分布は、通常、正規分布（分布の幅が広がる傾向がある。）となる。

①降雨時「平均値＋標準偏差の3倍」を超えたものの例  
(川永田 3月22日 15時 線量率 70nGy/h)



②降雨時以外「平均値＋標準偏差の3倍」を超えたものの例  
(湊浦 2月8日 11時 線量率 17nGy/h)



③降雨時以外「平均値＋標準偏差の3倍」を超えなかったものの例  
(モニタリングステーション 2月1日 12時 線量率 16nGy/h)

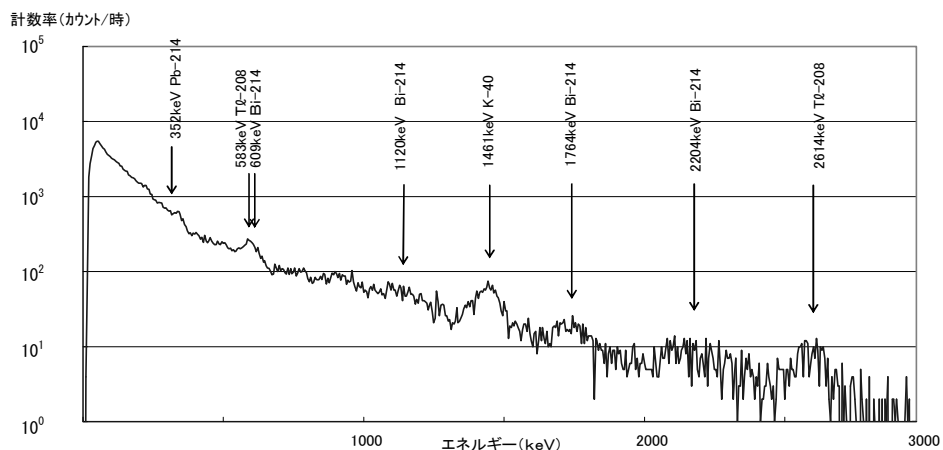


図7 愛媛県測定局における空間ガンマ線スペクトル図(例)

## イ モニタリングポイントにおける積算線量<sup>(注)</sup>

空間放射線からの外部被ばくによる線量の状況を知るために実施している積算線量の第4・四半期における測定結果は、愛媛県が測定している29地点において最低78、最高126マイクログレイ/3か月の範囲内にあり、四国電力(株)が測定している25地点において最低85、最高121マイクログレイ/3か月の範囲内であった。

愛媛県実施分については、過去における測定値の「平均値+標準偏差の3倍」を超えるものはなく、また、四国電力実施分については、熱ルミネセンス線量計による過去の測定値の「平均値+標準偏差の3倍」を超えるものはなく、自然変動の範囲内であった。また、測定地点を変更したもの(県測定地点番号SE34)(四電測定地点番号No.11)についても、自然変動の範囲内であり、他の測定結果と比較して特異なものではなかった。(表3、4)

なお、四国電力(株)実施分については、平成18年度に従来の熱ルミネセンス線量計と蛍光ガラス線量計の並行測定を実施し、両者間の測定値に相関が見られたことから、平成19年度から蛍光ガラス線量計による測定に切り替えている。

(注) 積算線量は、空気吸収線量として表示している。

## (2) 環境試料の放射能

伊方町における環境試料の第4・四半期の核種分析結果及び全ベータ放射能測定結果は、昨年度までの調査結果と比較して同じ程度であった。(表5、6)

今期、環境試料から検出されたセシウム-137等の人工放射性核種については、伊方原子力発電所1号機運転開始前から継続して検出されているものであり、近年、測定値に大きな変動は認められないことから、過去に行われた大気圏内の核爆発実験等の影響と判断した。



表3 積算線量測定結果(愛媛県)

(単位:  $\mu\text{Gy}/3\text{か月}$ )

地点 番号	測定場所		測定地点名	蛍光ガラス線量計			
				平成20年度 第4・四半期	平成13年度第3・四半期～ 平成19年度		
	市町	地名			各四半期 の測定値 <sup>(注1)</sup>	平均値+標準偏 差の3倍 <sup>(注1, 2)</sup>	
NE1	伊方町	亀浦	柿ヶ谷	80	77 ~ 86	88	
NE4		伊方越	伊方越老人憩いの家	92	87 ~ 100	103	
NE19		亀浦	亀浦集会所	114	107 ~ 125	128	
SE1		発電所周辺	四電モニタリングポストNo.3下	79	76 ~ 86	89	
SE3		発電所周辺	九町越	84	81 ~ 90	92	
SE4		九町	九町越公園	96	93 ~ 106	106	
SE6		九町	奥集会所	113	111 ~ 121	124	
SE7		豊之浦	豊之浦小学校	101	97 ~ 109	111	
SE9		川永田	川永田コミュニティセンター	101	98 ~ 111	112	
SE11		湊浦	伊方明治百年記念公園	89	86 ~ 95	97	
SE30		湊浦	伊方町役場	110	104 ~ 123	132	
SE32		豊之浦	豊之浦配水池	81	76 ~ 88	88	
SW1		発電所周辺	四電九町越PRモニタ北	81	77 ~ 87	90	
SW5		九町	九町越	78	74 ~ 82	85	
SW7		九町	九町小学校	89	85 ~ 97	100	
SW9		二見本浦	町見中学校跡	118	112 ~ 128	129	
SW11		鳥津	鳥津集会所	96	91 ~ 106	111	
SW15		足成	足成集会所	95	(90 ~ 100)	(105)	
SW18		三机	瀬戸総合体育館	87	(83 ~ 95)	(99)	
SW23		大久	大久保育所	114	108 ~ 116	119	
SW26		三崎	三崎総合体育館	123	120 ~ 135	133	
SW29		三机	瀬戸総合支所	95	89 ~ 102	101	
NE6		八幡浜市	保内町喜木津	喜木津小学校跡	109	104 ~ 119	119
SE34			保内町宮内	保内庁舎	114	[118 ~ 131]	[133]
SE35			北浜	県八幡浜支局	122	119 ~ 136	138
NE20		大洲市	長浜	長浜中学校	105	102 ~ 116	118
NE21			大洲	大洲高校	126	119 ~ 135	138
SE23		西予市	三瓶町朝立	朝立公園	102	97 ~ 111	114
SE36			宇和町卯之町	西予市役所	120	116 ~ 129	134
RF1 <sup>(注3)</sup>	松山市	三番町	衛生環境研究所	195	192 ~ 211	212	

(対照地点)

(注1)平成17年度第1・四半期から、地点番号SW15は地点変更、SW18は新規追加された。この2地点については、

変更後の値を( )で掲げた。

地点番号SE34は、平成18年度第4・四半期に測定地点が変更されたが、変更前の値を[ ]で参考までに掲げた。

(注2)標準偏差は、測定値のばらつきを示すもので、測定値が「平均値+標準偏差の3倍を超えなければ、ほぼ自然

変動と一般的には考えられている。

(注3)地点番号RF1(松山市)は、花崗岩質のため、積算線量が大きな値となっている。

表4 積算線量測定結果（四国電力株）

(単位：μGy/3か月)

地点 番号	測定場所		測定地点名	蛍光ガラス線量計		熱ルミネセンス線量計(TLD) <sup>(注1)</sup>	
	市町	地名		平成20年度 第4・四半期	平成18～平成19年度 <sup>(注2)</sup>	平成9～平成18年度 <sup>(注2)</sup>	
					各四半期 の測定値	各四半期 の測定値	平均値+標準 偏差の3倍 <sup>(注3)</sup>
1	伊方町	発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 1	91	82～90	87～108	111
2		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 2	87	80～86	86～101	104
3		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 3	93	85～91	91～109	111
4		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 4	97	91～95	91～114	116
5		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 5	85	78～83	82～103	105
6		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 6	93	84～91	90～114	114
7		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 7	90	85～89	84～104	107
8		九町九町越	四電モニタリングポイントNo. 8	86	78～83	78～99	101
9		三机佐市	四電モニタリングポイントNo. 9	99	89～94	91～113	117
10		足成	四電モニタリングポイントNo. 10	103	95～100	95～113	118
11		二見古屋敷	四電モニタリングポイントNo. 11	101	[92～98]	[94～114]	[115]
12		二見鳥津	四電モニタリングポイントNo. 12	112	102～109	107～125	129
13		二見本浦	四電モニタリングポイントNo. 13	91	82～88	85～105	109
14		九町西	四電モニタリングポイントNo. 14	99	92～96	91～111	112
15		九町畑	四電モニタリングポイントNo. 15	102	92～97	96～115	118
16		豊之浦	四電モニタリングポイントNo. 16	108	101～106	103～123	128
17		亀浦	四電モニタリングポイントNo. 17	106	99～103	102～123	129
18		伊方越	四電モニタリングポイントNo. 18	102	93～98	94～120	124
19		川永田	四電モニタリングポイントNo. 19	105	98～102	98～120	125
20		湊浦	四電モニタリングポイントNo. 20	105	98～102	97～116	121
22		大久	四電モニタリングポイントNo. 22	112	107～111	102～125	131
23		九町九町越	四電モニタリングポイントNo. 23	100	93～97	90～110	117
24		仁田之浜	四電モニタリングポイントNo. 24	103	103～108	99～124	132
21		八幡浜市	古町	四電モニタリングポイントNo. 21	121	115～122	109～134
25	昭和通		四電モニタリングポイントNo. 25	99	92～101	84～110	120

(注1) 平成18年度に熱ルミネセンス線量計との並行測定を実施している。

(注2) 地点番号11は、平成19年度第2・四半期に測定地点が変更されたが、変更前の値を[ ]で参考までに掲げた。

(注3) 標準偏差は、測定値のばらつきを示すもので、測定値が「平均値+標準偏差の3倍」を超えなければ、ほぼ自然変動と一般的には考えられている。

表5 環境試料の核種分析結果

調査機関	試料名			採取場所	試料数		測定値						単位	
					平成20年度 第4・四半期	昭和50 ～平成 19年度	コバルト-60		セシウム-137		ヨウ素-131			
							平成20年度 第4・四半期	昭和50～ 平成19年度	平成20年度 第4・四半期	昭和50～ 平成19年度	平成20年度 第4・四半期	昭和50～ 平成19年度		
愛媛県	陸上試料	大気浮遊じん		伊方	4	228	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず ～ 0.14	検出されず	検出されず ～ 0.067	mBq/m <sup>3</sup>	
				松山	1	144	〃	〃	〃	検出されず ～ 0.20	〃	検出されず ～ 0.070		
		陸水（河川水）		伊方	1	200	〃	〃	〃	検出されず ～ 2.4	〃	検出されず	mBq/ℓ	
		土壌		伊方	3	718	〃	〃	5.6 ～ 31.3	2.4 ～ 150	〃	〃	Bq/kg乾土	
		農産食品	野菜	伊方	6	282	〃	〃	検出されず	検出されず ～ 0.81	〃	〃	Bq/kg生	
		植物		伊方	2	267	〃	〃	〃	検出されず ～ 13	〃	検出されず ～ 23		
		降下物		伊方	3	395	〃	〃	検出されず ～ 0.044	検出されず ～ 170	〃	検出されず ～ 6.3	Bq/m <sup>2</sup> ・月	
	松山			3	395	〃	〃	検出されず ～ 0.13	検出されず ～ 44	〃	検出されず ～ 10			
	海洋試料	海産生物	魚類	可食部	伊方	2	256	〃	〃	0.17 ～ 0.37	検出されず ～ 0.67	〃	〃	Bq/kg生
			無脊椎動物		伊方	2	252	〃	〃	検出されず	検出されず ～ 0.16	〃	〃	
海藻類			伊方	1	221	〃	〃	〃	検出されず ～ 0.41	〃	〃			
四国電力(株)	陸上試料	大気浮遊じん		伊方	1	127	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず ～ 2.7	検出されず	検出されず	mBq/m <sup>3</sup>	
		農産食品	みかん	可食部 表皮	伊方	2	112	〃	〃	〃	検出されず ～ 0.44	〃	〃	Bq/kg生
					伊方	2	127	〃	〃	〃	検出されず ～ 0.78	〃	〃	
		植物		伊方	1	153	〃	〃	〃	検出されず ～ 11	〃	検出されず ～ 7.4		
	海洋試料	海水		伊方	2	208	〃	〃	検出されず ～ 2.5	検出されず ～ 9.3	〃	検出されず	mBq/ℓ	
		海産生物	無脊椎動物		伊方	1	129	〃	〃	検出されず	検出されず ～ 0.14	〃	〃	Bq/kg生
海藻類			伊方	2	259	〃	〃	〃	検出されず ～ 0.41	〃	検出されず ～ 3.0			

(参考) 上記3核種以外の核種分析結果については、資料に記載。

表6 環境試料の全ベータ放射能測定結果

調査機関	試料名			平成20年度第4・四半期		昭和50～平成19年度			単位	
				試料数	測定値	試料数	測定値	平均値+標準偏差の3倍		
愛媛県	陸上試料	農産食品	野菜	6	110 ~ 230	282	49 ~ 260	270	Bq/kg生	
	海洋試料	海産生物	無脊椎動物	1	24	231	11 ~ 130	120		
四国電力(株)	陸上試料	大気浮遊じん		1	22	126	検出されず ~ 66	69	mBq/m <sup>3</sup>	
		農産食品	みかん	可食部	2	48 ~ 59	112	26 ~ 67	75	Bq/kg生
				表皮	2	52 ~ 81	127	44 ~ 100	100	
	植物			1	120	153	37 ~ 130	140		
	海洋試料	海水		2	33 ~ 38	258	検出されず ~ 41	45	mBq/l	
		海産生物	無脊椎動物		1	67	129	54 ~ 130	140	Bq/kg生
海藻類			2	280 ~ 310	259	81 ~ 460	540			

(参考) 上記の試料は、伊方地域のもののみを掲げている。

(参考)

測定値の表示方法について

測定項目		単位	測定値の表示	
空間放射線	線量率 <sup>(注1)</sup>	連続	nGy/h 原則として小数第1位四捨五入	
		定期		
	積算線量 <sup>(注1)</sup>	$\mu$ Gy/3か月	四半期測定値は、小数第1位四捨五入	
環境試料の放射能	陸上試料	大気浮遊じん	mBq/m <sup>3</sup>	<p>〈ゲルマニウム半導体検出器による機器分析〉 放射線濃度をN、計数誤差を<math>\Delta N</math>としたとき、測定値<math>N \pm \Delta N</math>において</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ N、<math>\Delta N</math>ともに 原則として有効数字2桁<sup>(注2)</sup> (3桁目四捨五入)</li> <li>・ <math>N &lt; 3 \Delta N</math>のとき 「検出されず」</li> </ul> <p>〈全ベータ放射能〉 放射線濃度をN、計数誤差を<math>\Delta N</math>としたとき、測定値<math>N \pm \Delta N</math>において</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Nは、 小数第1位四捨五入 又は、有効数字2桁 (3桁目四捨五入)</li> <li>・ <math>N \leq 3 \Delta N</math>のとき 「検出されず」</li> </ul>
		陸水	mBq/l	
		土壌	Bq/kg乾土	
		農産食品	Bq/kg生	
		植物		
		降下物	Bq/m <sup>2</sup> ・月	
	海洋試料	海水	mBq/l	
		海底土	Bq/kg乾土	
海産生物		Bq/kg生		
その他核種分析	トリチウム	陸水、降水、海水	Bq/l	<p>放射線濃度をN、計数誤差を<math>\Delta N</math>としたとき、測定値<math>N \pm \Delta N</math>において</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ N、<math>\Delta N</math>ともに 原則として有効数字2桁<sup>(注2)</sup> (3桁目四捨五入)</li> <li>・ <math>N &lt; 3 \Delta N</math>のとき 「検出されず」</li> </ul>
	ヨウ素-131	農産食品、植物、海産生物	Bq/kg生	
	ストロンチウム-90	陸水、海水	mBq/l	
		土壌、海底土	Bq/kg乾土	
	アルファ線放出核種	降下物	Bq/m <sup>2</sup> ・月	
		農産食品、海産生物	Bq/kg生	

(注1) 線量率及び積算線量は、空気吸収線量(率)として表示している。

(注2)  $\Delta N$ の最上位桁が、Nの3桁目以降となるときは、Nを3桁とする。

## 資料 1 (愛媛県調査分)

1 測定方法及び測定器

項 目		測 定 方 法	測 定 器
空 間 放 射 線	モニタリング ステーション	連 続 測 定 「連続モニタによる環境γ 線測定法」文部科学省放射 能測定法シリーズ（平成8 年3月改訂）に準ずる。	2"φ×2"NaI(Tl)シンチレーション検出器 (温度補償・エネルギー補償回路付) アロカ ADP-122R1 ……① 応用光研 MSP-20+8B8 ……②、③ 加圧型電離箱検出器 アロカ RIC-328(アルゴン14ℓ・4気圧)…① アロカ RIC-348(アルゴン14ℓ・4気圧)…② G E RSS-131(アルゴン8.5ℓ・25気圧)…③ 多重波高分析器 アロカ ASU-352U ……① セイコーEG&G 7700 ……②、③
	モニタリング ポ ス ト		(注) ①…モニタリングステーション モニタリングポスト九町・湊浦 ②…モニタリングポスト川永田 ③…モニタリングポスト伊方越・豊之浦 加周・大成
	シンチレーション スペクトロメータ	定 期 測 定 「空間γ線スペクトル測定 法」文部科学省放射能測定法 シリーズ（平成2年2月）に 準ずる。	球形3"φ NaI(Tl)シンチレーション検出器 SCIONIX C76B80/2-X 応用光研 12E6/MSP-20 スペクトロスコープシステム及び多重波高分析器 EG&Gオルテック Nomad Plus キャンベラ 1260 NaI InSpector
	サ ー ベ イ メ ー タ	定 期 測 定 (文部科学省方式等)	1"φ×1"NaI(Tl)シンチレーション検出器 (エネルギー補償回路付) アロカ TCS-171
	モニタリングカー	定 期 測 定 「空間γ線スペクトル測定 法」文部科学省放射能測定法 シリーズ（平成2年2月）及 び「連続モニタによる環境γ 線測定法」文部科学省放射能 測定法シリーズ（平成8年3 月改訂）に準ずる。	3"φ×3"NaI(Tl)シンチレーション検出器 (温度補償・エネルギー補償回路付) 富士電機 NDS3ABB2-AYYYY-S 加圧型電離箱検出器 富士電機 NCE207KI-OYYYY-S 高純度ゲルマニウム半導体検出器 セイコーEG&G GEM25P4 多重波高分析器 セイコーEG&G DIGIDART-POSGE
		走行測定 「連続モニタによる環境γ線 測定法」文部科学省放射能測 定法シリーズ（平成8年3月 改訂）に準ずる。	3"φ×3"NaI(Tl)シンチレーション検出器 (温度補償・エネルギー補償回路付) 富士電機 NDS3ABB2-AYYYY-S 加圧型電離箱検出器 富士電機 NCE207KI-OYYYY-S

項 目		測 定 方 法	測 定 器
空間放射線	積 算 線 量	3 か月間積算 「蛍光ガラス線量計を用いた環境γ線量測定法」文部科学省放射能測定法シリーズ（平成14年7月）に準ずる。	蛍光ガラス線量計 （線量計）千代田テクノル SC-1 （リター）千代田テクノル FGD-252
	環 境 試 料 の 放 射 能	核 種 分 析	「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」文部科学省放射能測定法シリーズ（平成4年8月改訂）及び「放射性ヨウ素分析法」文部科学省放射能測定法シリーズ（平成8年3月改訂）に準ずる。
「放射性ストロンチウム分析法」文部科学省放射能測定法シリーズ（平成15年7月改訂）に準ずる。			低バックグラウンド放射能自動測定装置 アロカ LBC-4202
「トリチウム分析法」文部科学省放射能測定法シリーズ（平成14年7月改訂）に準ずる。			低バックグラウンド液体シンチレーションカウンタ アロカ LSC-LB5
「プルトニウム分析法」文部科学省放射能測定法シリーズ（平成2年11月改訂）に準ずる。			Si半導体検出器 オルテック SOLOIST-U0600 多重波高分析器 セイコーEG&G MCA7600 誘導結合プラズマ質量分析装置 パーキンエルマー ELAN6100
全アルファ放射能		連続測定（長尺ろ紙捕集法）	50mmφ ZnS(Ag)シンチレーション検出器 アロカ ADA-121R
全ベータ放射能			50mmφプラスチックシンチレーション検出器 アロカ ADB-121R
全ベータ放射能		「全ベータ放射能測定法」文部科学省放射能測定法シリーズ（昭和51年9月改訂）に準ずる。	低バックグラウンド放射能自動測定装置 アロカ LBC-4202



## 2 測定結果

### (1) 空間放射線

#### ア 線量率（連続測定）

(ア) 2"φ×2"N a I (Tℓ) シンチレーション検出器（エネルギー補償型）

(単位：nGy/h)

地点 番号	測定場所		測 定 地 点 名	測 定 値 <small>(注1、2、3)</small>				
	市町	地名			1月	2月	3月	第4・四半期
SE4	伊方町	九 町	九 町 越 公 園 (モニタリングステーション)	最 高	55	54	63	63
				最 低	16	16	15	15
				平 均	18	19	18	18
NE4		伊方越	伊方越老人憩いの家 (モニタリングポスト伊方越)	最 高	49	55	61	61
				最 低	19	19	18	18
				平 均	21	22	21	21
SE5		九 町	町 見 公 民 館 (モニタリングポスト九町)	最 高	55	54	62	62
				最 低	22	22	21	21
				平 均	24	25	23	24
SE29	湊 浦	伊 方 町 民 会 館 (モニタリングポスト湊浦)	最 高	39	45	53	53	
			最 低	14	14	13	13	
			平 均	16	16	16	16	
SE31	川永田	川永田老人憩いの家 (モニタリングポスト川永田)	最 高	55	58	70	70	
			最 低	24	23	23	23	
			平 均	25	26	25	25	
SE33	豊之浦	豊の浦漁港関連施設用地 (モニタリングポスト豊之浦)	最 高	49	51	57	57	
			最 低	11	12	11	11	
			平 均	14	14	14	14	
SW27	二 見	二 見 小 学 校 (モニタリングポスト加周)	最 高	62	57	65	65	
			最 低	25	25	24	24	
			平 均	27	27	27	27	
SW28	二 見	大 成 遊 園 地 (モニタリングポスト大成)	最 高	43	42	44	44	
			最 低	20	20	20	20	
			平 均	21	22	21	21	

(注1) 宇宙線寄与分は、ほとんど含まれていない。

(注2) 測定値は、1時間平均値の最高、最低及び平均を示した。

(注3) 地点番号SE4、NE4、SE5、SE29、SE31、SE33、SW27については、3月23日以降に  
機器更新を行ったため、3月22日までの値を示した。

## (イ) 加圧型電離箱検出器

(単位：nGy/h)

地点 番号	測定場所		測定地点名	測定値 <sup>(注1,2,3,4)</sup>				
	市町	地名			1月	2月	3月	第4・四半期
SE4	伊方町	九 町	九 町 越 公 園 (モニタリングステーション)	最 高	89	88	97	97
				最 低	49	49	49	49
				平 均	52	53	52	52
NE4		伊方越	伊方越老人憩いの家 (モニタリングポスト伊方越)	最 高	69	75	81	81
				最 低	44	45	45	44
				平 均	47	48	47	47
SE5		九 町	町 見 公 民 館 (モニタリングポスト九町)	最 高	86	86	94	94
				最 低	54	54	53	53
				平 均	56	57	56	56
SE29	湊 浦	伊 方 町 民 会 館 (モニタリングポスト湊浦)	最 高	68	72	81	81	
			最 低	44	44	44	44	
			平 均	47	47	47	47	
SE31	川永田	川永田老人憩いの家 (モニタリングポスト川永田)	最 高	92	96	107	107	
			最 低	62	62	62	62	
			平 均	65	66	65	65	
SE33	豊之浦	豊の浦漁港関連施設用地 (モニタリングポスト豊之浦)	最 高	70	72	80	80	
			最 低	37	37	38	37	
			平 均	40	41	40	40	
SW27	二 見	二 見 小 学 校 (モニタリングポスト加周)	最 高	80	78	83	83	
			最 低	48	48	48	48	
			平 均	51	52	51	51	
SW28	二 見	大 成 遊 園 地 (モニタリングポスト大成)	最 高	69	68	70	70	
			最 低	44	44	44	44	
			平 均	47	47	47	47	

(注1) 宇宙線の寄与分が約30nGy/h含まれている。

(注2) 測定値は、1時間平均値の最高、最低及び平均を示した。

(注3) 地点番号SE31は、平成20年度からアルミ製電離箱検出器を使用している。

検出器の自己放射能により、アルミ製電離箱検出器は、ステンレス製電離箱検出器に比べ10～15nGy/h高い値を示す。

(注4) 地点番号SE4については、3月26日に機器更新を行ったため、3月25日までの値を示した。

イ 線量率（定期測定）

（ア）球形3”φNaI（Tl）シンチレーション検出器

地点 番号	測定場所		測定地点名	測定		γ線線量 率(注1) (nGy/h)	宇宙線線量率 (注2) (nGy/h)	総線量率 (注3) (nGy/h)	平均γ線線束係 数(注4) ((γ/cm <sup>2</sup> ・s)/ (nGy/h))
	市町	地名		年月日	時間(s)				
NE2	伊方町	亀浦	亀浦スクールバス待合所	21. 1. 9	1,000	14	29	43	0.135
SE3		発電所周辺	九町越	21. 2. 18	1,000	13	31	44	0.133
SE4		九町	九町越公園	21. 1. 9	1,000	28	31	59	0.110
SE7		豊之浦	豊之浦小学校	21. 1. 28	1,000	66	30	96	0.105
SE8		川永田	伊方町民グラウンド	21. 2. 18	1,000	68	31	99	0.108
SE28		湊浦	伊方中学校	21. 2. 26	1,000	81	30	111	0.108
SW7		九町	九町小学校	21. 1. 14	1,000	53	28	81	0.109
SW11		二見	鳥津集会所	21. 1. 9	1,000	21	27	48	0.121
SE35		八幡浜市	北浜	県八幡浜支局	21. 3. 16	1,000	44	29	73

（対照地点）

RF1	松山市	三番町	衛生環境研究所	21. 1. 15	1,000	92	28	120	0.117
-----	-----	-----	---------	-----------	-------	----	----	-----	-------

（注1） γ線線量率は、0～3MeVまで10keV間隔の線量率の積分値

（注2） 宇宙線線量率は、3MeV以上の情報を宇宙線に基づくものとして取り扱い、3MeV以上の計数率(cps)に定数(18.5(nGy/h)/cps)を用いて宇宙線線量率相当とした。

（注3） 総線量率は、γ線・宇宙線を加えた測定時間内の平均線量率

（注4） 平均γ線線束係数は、単位線量率(nGy/h)当たりのγ線線束密度(γ/cm<sup>2</sup>・s)で、環境γ線の平均エネルギーに対応する。この平均γ線線束係数と平均エネルギーの関係を次表に示す。

平均γ線線束係数((γ/cm <sup>2</sup> ・s)/(nGy/h))	平均エネルギー (MeV)
0.1	0.6
0.2	0.3
0.3	0.27
0.4	0.17

（参考） 豊之浦小学校、伊方町民グラウンド、伊方中学校及び九町小学校の測定値は、運動場に使った中予地区の真砂土（花崗岩質）の影響で、伊方地域の他の地点と異なっている。

(イ) 1" φ × 1" NaI (Tl) シンチレーション検出器 (エネルギー補償型)

(単位：nGy/h)

地点 番号	測定場所		測定地点名	測定年月日	測定値 <sup>(注)</sup>
	市町	地名			
NE2	伊 方 町	亀浦	亀浦スクールバス待合所	21. 1. 9	20
SE3		発電所周辺	九町越	21. 1. 9	22
SE4		九町	九町越公園	21. 1. 9	33
SE7		豊之浦	豊之浦小学校	21. 1. 28	62
SE8		川永田	伊方町民グラウンド	21. 1. 14	64
SE28		湊浦	伊方中学校	21. 1. 14	70
SW7		九町	九町小学校	21. 1. 14	55
SW11		二見	鳥津集会所	21. 1. 9	25
SE35	八 幡 浜 市	北浜	県八幡浜支局	21. 1. 9	47

(対照地点)

RF1	松 山 市	三番町	衛生環境研究所	21. 1. 15	84
-----	-------	-----	---------	-----------	----

(注) 宇宙線の寄与分は、ほとんど含まれていない。

- (ウ) モニタリングカー  
 a 高純度ゲルマニウム半導体検出器

(単位：nGy/h)

地点 番号	測定場所		測定地点名	測 定		測 定 値 <sup>(注)</sup>				
	市町	地名		年月日	時間(s)	U-系列 寄与	Th-系列 寄与	K-40	Cs-137	計
SE3	伊 方 町	発 電 所 周 辺	九 町 越	21. 2. 18	4, 000	3. 6	3. 0	5. 1	0. 045	12
SE4		九 町	九 町 越 公 園 ( 県 モニタリング <sup>*</sup> ステーション)	21. 2. 18	4, 000	9. 2	12	12	検出されず	33
SE8		川 永 田	伊 方 町 民 グ ラ ン ド	21. 2. 18	4, 000	19	22	37	検出されず	78
SE28		湊 浦	伊 方 中 学 校	21. 2. 26	4, 000	22	31	42	検出されず	95
SW7		九 町	九 町 小 学 校	21. 2. 26	4, 000	7. 7	26	25	検出されず	59

(対照地点)

RF1	松 山 市	三 番 町	衛 生 環 境 研 究 所	21. 3. 10	4, 000	22	34	35	0. 11	91
-----	----------	-------	---------------	-----------	--------	----	----	----	-------	----

(注) 地上1mにおけるγ線のエネルギースペクトルから、それぞれの放射性物質の寄与分を求め算出した線量率

- b 3” φ×3” NaI (Tl) シンチレーション検出器 (エネルギー補償型)

(単位：nGy/h)

地点 番号	測定場所		測定地点名	測 定		測 定 値 <sup>(注)</sup>		
	市町	地名		年月日	時間(m)	最高	最低	平均
SE3	伊 方 町	発 電 所 周 辺	九 町 越	21. 2. 18	60	11	9. 6	11
SE4		九 町	九 町 越 公 園 ( 県 モニタリング <sup>*</sup> ステーション)	21. 2. 18	60	12	10	11
SE8		川 永 田	伊 方 町 民 グ ラ ン ド	21. 2. 18	60	39	36	37
SE28		湊 浦	伊 方 中 学 校	21. 2. 26	60	35	33	34
SW7		九 町	九 町 小 学 校	21. 2. 26	60	29	27	28

(対照地点)

RF1	松 山 市	三 番 町	衛 生 環 境 研 究 所	21. 2. 24	60	50	48	49
-----	----------	-------	---------------	-----------	----	----	----	----

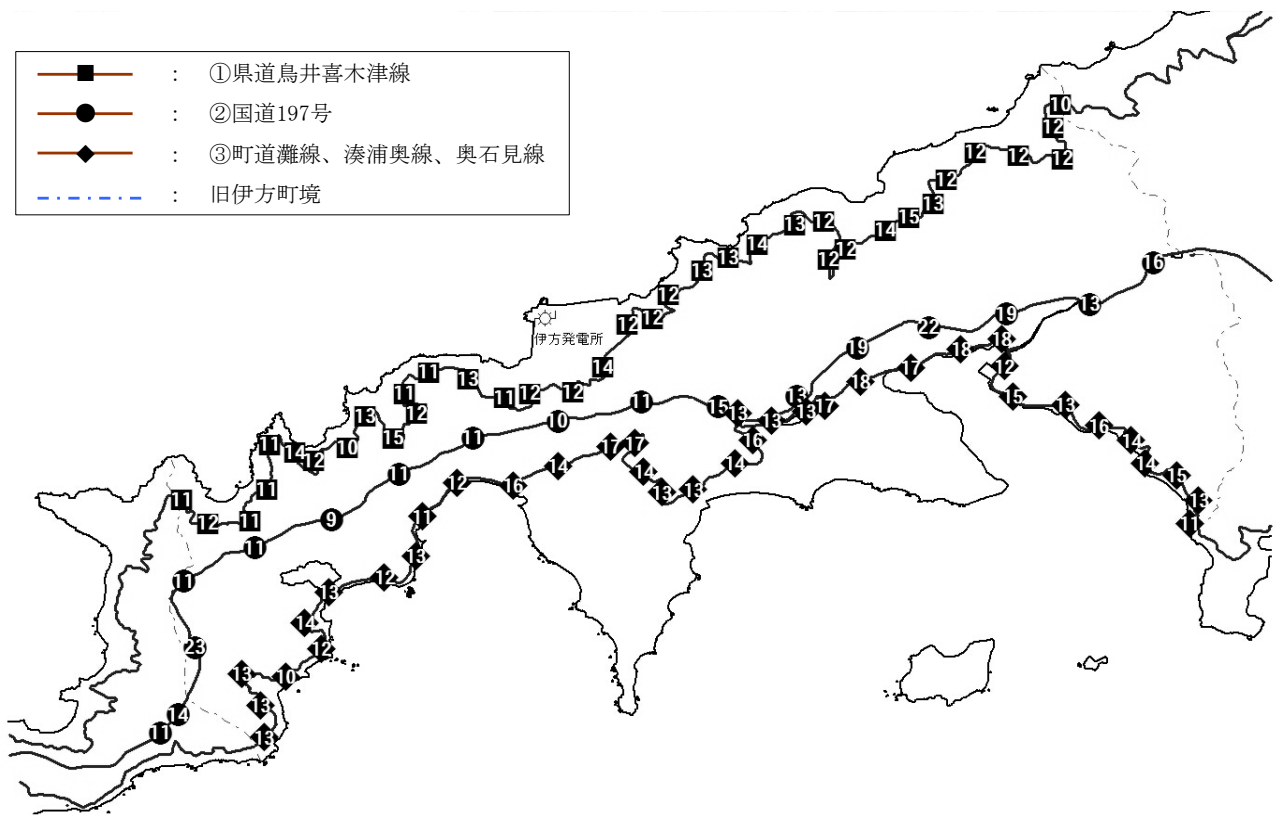
(注1) 宇宙線の寄与分は、ほとんど含まれていない。

(注2) 測定値は、1分間平均値の最高、最低及び平均を示した。

(オ) 走行測定

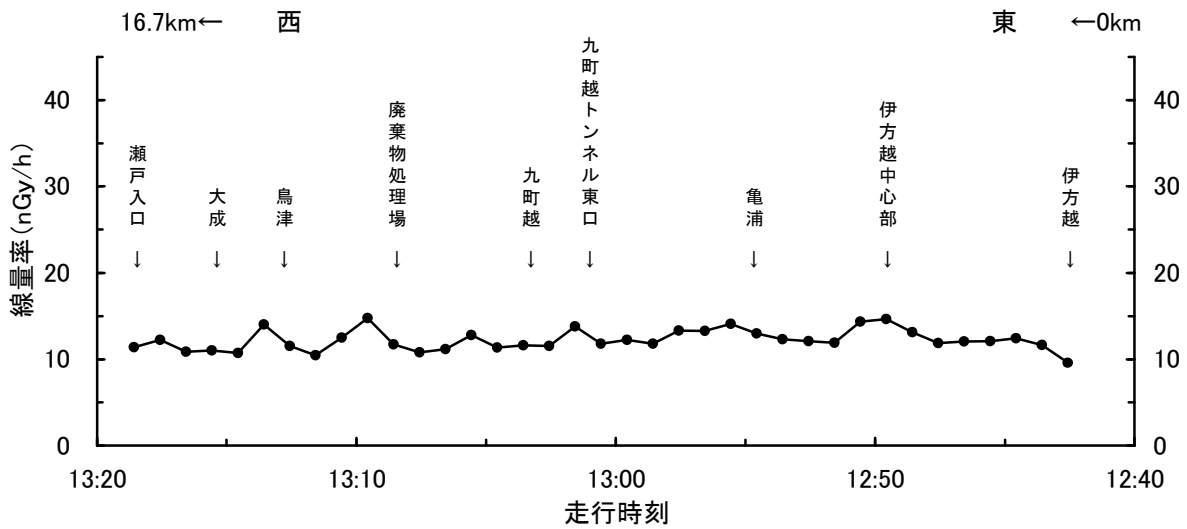
走行 ルート	測定場所		測定地点名	測定年月日 時間	区間 距離 (km)	平均 時速 (km/h)	天候	3"φ×3" NaI(Tl)シンチレーション 検出器(エネルギー補償方式)			加圧型電離箱検出器		
	町	地名						測定値(nGy/h)			測定値(nGy/h)		
								最高	最低	平均	最高	最低	平均
①	伊方町	県道鳥井喜木津線	伊方越 ～ 大成	21.2.4 12:42 ~ 13:18	16.7	27.8	晴れ	15	10	12	42	30	36
②		国道197号	瀬戸トンネル ～ 大峠トンネル	21.2.4 15:41 ~ 15:57	12.6	47.3	晴れ	23	9	14	40	28	35
③		町道灘線、湊浦奥線、奥石見線 (旧国道197号)	大浜 ～ 田之浦	21.2.4 10:32 ~ 11:08	17.4	29.0	晴れ	18	10	14	48	33	40

(単位:nGy/h)

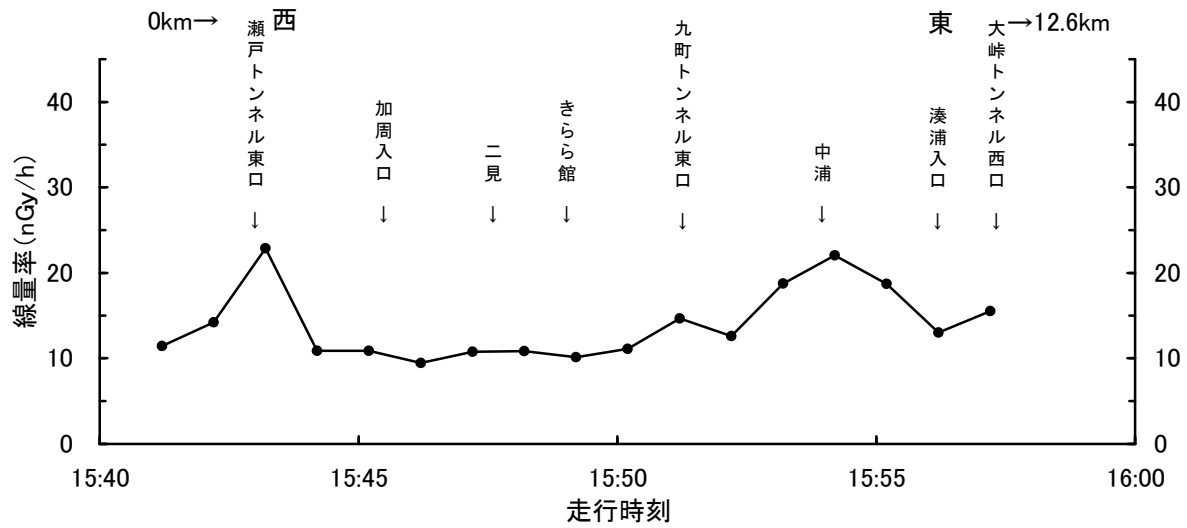


(注)宇宙線の寄与分は、ほとんど含まれていない。

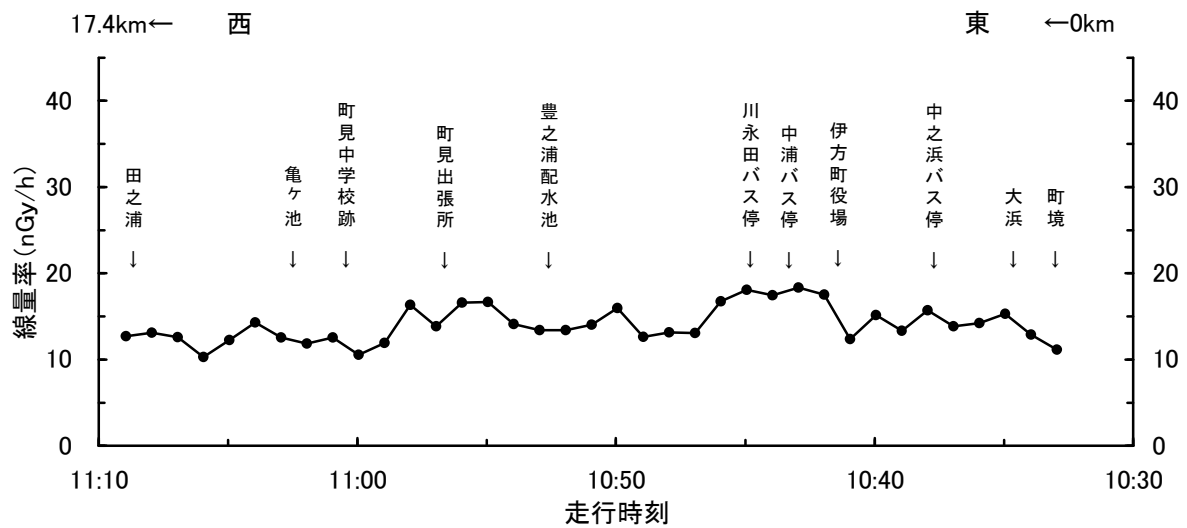
図1-1 3"φ×3"NaI(Tl)シンチレーション検出器(エネルギー補償方式)による測定結果



県道鳥井喜木津線



国道197号線



町道灘線、湊浦奥線、奥石見線(旧国道197号線)

(注) 図中の矢印は、概ねの通過時刻及び地区等を示している。

図1-2 モニタ車による空間線量率の走行測定結果  
(3"φ×3"NaI(Tl)シンチレーション検出器(エネルギー補償型))

ウ 積算線量（蛍光ガラス線量計）

（単位：μGy/3か月）

地点 番号	測定場所		測定地点名	測定値(第4・四半期)
	市町	地名		
NE1	伊 方 町	亀浦	柿ヶ谷	80
NE4		伊方越	伊方越老人憩いの家	92
NE19		亀浦	亀浦集会所	114
SE1		発電所周辺	四電モニタリングポストNo.3下	79
SE3		発電所周辺	九町越	84
SE4		九町	九町越公園	96
SE6		九町	奥集会所	113
SE7		豊之浦	豊之浦小学校	101
SE9		川永田	川永田コミュニティセンター	101
SE11		湊浦	伊方明治百年記念公園	89
SE30		湊浦	伊方町役場	110
SE32		豊之浦	豊之浦配水池	81
SW1		発電所周辺	四電九町越PRモニタ北	81
SW5		九町	九町越	78
SW7		九町	九町小学校	89
SW9		二見	町見中学校跡	118
SW11		二見	鳥津集会所	96
SW15		足成	足成集会所	95
SW18		三机	瀬戸総合体育館	87
SW23		大久	大久保育所	114
SW26	三崎	三崎総合体育館	123	
SW29	三机	瀬戸総合支所	95	
NE6	八 幡 浜 市	保内町喜木津	喜木津小学校跡	109
SE34		保内町宮内	保内庁舎	114
SE35		北浜	県八幡浜支局	122
NE20	大 洲 市	長浜	長浜中学校	105
NE21		大洲	大洲高校	126
SE23	西 予 市	三瓶町朝立	朝立公園	102
SE36		宇和町卯之町	西予市役所	120

（対照地点）

RF1	松 山 市	三番町	衛生環境研究所	195
-----	-------	-----	---------	-----



- (2) 環境試料  
 ア 大気浮遊じん(連続測定)  
 (ア) 全アルファ放射能

(単位：mBq/m<sup>3</sup>)

測定地点名		伊 方 町 九 町 越 公 園		
月	測定値 <sup>(注1,2,3)</sup>	最 高	最 低	平 均
		1	29	2
2	27	0	8	
3	22	1	7	
第4・四半期	29	0	8	

- (注1) 測定値は、1時間平均値の最高、最低及び平均値を示した。  
 (注2) ラドン子孫核種の影響を除くため、集じん6時間後に測定した。  
 (注3) 平成21年3月16日に機器更新を行ったため、3月15日までの値を示す。

- (イ) 全ベータ放射能

(単位：mBq/m<sup>3</sup>)

測定地点名		伊 方 町 九 町 越 公 園		
月	測定値 <sup>(注1,2,3)</sup>	最 高	最 低	平 均
		1	114	48
2	108	40	64	
3	101	50	64	
第4・四半期	114	40	64	

- (注1) 測定値は、1時間平均値の最高、最低及び平均値を示した。  
 (注2) トロン子孫核種の影響を除くため、集じん11時間後に測定した。  
 (注3) 平成21年3月16日に機器更新を行ったため、3月15日までの値を示す。



試料				採取地点	採取年月日 (注1)	測定年月日 (注1)	測定値 (注2)													単位				
							Be-7	Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	Zn-65	Zr-95	Nb-95	Ru-103	Ru-106	Sb-125	I-131	Cs-137		Ce-141	Ce-144	K-40	
降下物				伊方町越公園	21. 2. 2	21. 2. 26	123 ±0.83	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	2.4 ±0.21	Bq/m <sup>2</sup> ・月			
					21. 3. 2	21. 3. 25	195 ±1.1	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず		検出されず	2.6 ±0.31	
					21. 4. 2	21. 4. 21	150 ±0.94	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.044 ±0.014	検出されず		検出されず	検出されず	3.5 ±0.26
				衛生環境所	21. 2. 2	21. 2. 26	121 ±0.89	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず		検出されず	検出されず	2.7 ±0.28
					21. 3. 2	21. 3. 30	132 ±0.97	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.13 ±0.020	検出されず		検出されず	検出されず	1.9 ±0.28
					21. 4. 1	21. 4. 15	134 ±0.84	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず		検出されず	検出されず	2.2 ±0.23
海産生物	魚類	さめ可食部	伊方町越沖	21. 1. 14	21. 1. 28	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.37 ±0.013	検出されず	検出されず	134 ±0.68	Bq/kg生			
				21. 3. 26	21. 4. 9	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.17 ±0.018	検出されず	検出されず		132 ±1.0		
	無脊椎動物	むらさきいがい	伊方町越沖	21. 3. 13	21. 4. 1	0.51 ±0.11	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	40.9 ±0.48				
				なまこ	伊方町越沖	21. 3. 13	21. 4. 1	0.38 ±0.10	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず		検出されず	24.4 ±0.38	
						ほだわら	伊方町越沖	21. 3. 13	21. 4. 1	2.3 ±0.20	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず		検出されず	検出されず	228 ±1.3

(注1) 採取・測定年月日が核種によって異なる場合には、上段にI-131以外の核種、下段にI-131の採取・測定年月日を示した。

(注2) 未知試料の放射能N±ΔNにおいて、N<3ΔNのときは、「検出されず」と表示した。

ウ 核種分析（放射化学分析等）

試料	採取地点	採取年月日	H-3		Sr-90		Pu			単位
			測定年月日 <sup>(注1)</sup>	測定値 <sup>(注1,2)</sup>	測定年月日 <sup>(注1)</sup>	測定値 <sup>(注1,2)</sup>	測定年月日 <sup>(注1)</sup>	測定値 <sup>(注1,2)</sup>		
								Pu-238	Pu-239+Pu-240	
大気浮遊じん	伊方町九町越公園	H21.1.14	—	—	—	—	H21. 2.26	—	検出されず	Bq/m <sup>3</sup>
	伊方町湊浦	H21.1.14	—	—	—	—	H21. 2.26	—	検出されず	
	伊方町豊之浦	H21.1.14	—	—	—	—	H21. 2.26	—	検出されず	
	伊方町加周	H21.1.14	—	—	—	—	H21. 2.26	—	検出されず	
	衛生環境研究所	H21.1.14	—	—	—	—	H21. 2.26	—	検出されず	
陸水（河川水）	伊方町九町新川	H21.1.13	H21. 2.18	検出されず	—	—	—	—	—	Bq/ℓ
降下物	伊方町九町越公園	H21. 2. 2	—	—	—	—	H21. 2.26	検出されず	検出されず	Bq/m <sup>2</sup> ・月
	衛生環境研究所	H21. 2. 2	—	—	—	—	H21. 3. 2	検出されず	検出されず	
降水	伊方町九町越公園	H21. 2. 2	H21. 2.12	検出されず	—	—	—	—	—	Bq/ℓ
		H21. 3. 2	H21. 3. 9	検出されず	—	—	—	—	—	
		H21. 4. 2	H21. 4. 9	検出されず	—	—	—	—	—	
	衛生環境研究所	H21. 2. 2	H21. 2.12	検出されず	—	—	—	—	—	
		H21. 3. 2	H21. 3.12	検出されず	—	—	—	—	—	
		H21. 4. 1	H21. 4.10	検出されず	—	—	—	—	—	
農産食品	ほうれん草	伊方町九町	H21. 1.20	—	—	H21. 3.10	0.13±0.012	—	—	Bq/kg生

(注1) 未知試料の放射能 $N \pm \Delta N$ において、 $N < 3 \Delta N$ のときは、「検出されず」と表示した。

(注2) 測定しなかったものは、測定年月日、測定値の欄に「—」と表示した。

エ 全ベータ放射能

試料			採取地点	採取年月日	測定年月日	測定部位	測定値	単位
農産食品	野菜	ほうれん草	伊方町九町	H21.1.20	H21.2.20	葉	230	Bq/kg生
			伊方町河内	H21.1.20	H21.2.20	〃	220	
			伊方町伊方越	H21.1.12	H21.2.19	〃	210	
		高菜	伊方町九町	H21.1.20	H21.2.19	〃	110	
			伊方町河内	H21.1.20	H21.2.19	〃	130	
			伊方町伊方越	H21.1.12	H21.2.19	〃	140	
海産生物	無脊椎動物	なまこ	伊方町九町越沖	H21.3.13	H21.3.25	全体	24	

## 資料 2 (四国電力(株)調査分)

1 測定方法及び測定器

項 目		測定方法	測定器
空間 放射 線	モニタリング ステーション	連続測定 「連続モニタによる環境γ 線測定法」文部科学省放射 能測定法シリーズ（平成8 年3月改訂）に準ずる。	2"φ×2"NaI(Tl)シンチレーション検出器 （温度補償・エネルギー補償回路付） 富士電機 NDP22CZ
	モニタリング ポスト		
	サーベイポイント	定期測定 「空間γ線スペクトル測定 法」文部科学省放射能測定法 シリーズ（平成2年2月）に 準ずる。	球形3"φNaI(Tl)シンチレーション検出器 応用光研 12E6/DMS スペクトロスコピーシステム及び多重波高分析器 EG&Gオルテック Nomad Plus
	積算線量	3か月間積算 「蛍光ガラス線量計を用いた 環境γ線量測定法」文部科学 省放射能測定法シリーズ（平 成14年7月改訂）に準ずる。	蛍光ガラス線量計 （線量計） 千代田テクノル SC-1 （リーダー） 千代田テクノル FGD-252
環 境 試 料	核種分析	「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」文部科学省放射能測 定法シリーズ（平成4年8月 改訂）及び「放射性ヨウ素分 析法」文部科学省放射能測定 法シリーズ（平成8年3月改 訂）に準ずる。	高純度ゲルマニウム半導体検出器 オルテック GEM-35190（2台）  多重波高分析器 セイコーEG&G GammaStudio/MCA7600
	全ベータ放射能	「全ベータ放射能測定法」文 部科学省放射能測定法シリー ズ（昭和51年9月改訂）に準 ずる。	低バックグラウンド放射能自動測定装置 アロカ LBC-4301

## 2 測定結果

### (1) 空間放射線

ア 線量率 (連続測定)

(ア) モニタリングステーション及びモニタリングポスト

(2" φ × 2" NaI (Tl) シンチレーション検出器)

(単位：nGy/h)

測定場所		測定値 <sup>(注1、2)</sup>				
測定局名	地名		1月	2月	3月	第4・四半期
四電モニタリングステーション	九町九町越	最高	33	47	58	58
		最低	14	14	13	13
		平均	16	16	16	16
四電モニタリングポストNo.1	発電所周辺	最高	54	57	60	60
		最低	13	13	13	13
		平均	16	16	15	16
四電モニタリングポストNo.2	発電所周辺	最高	54	57	65	65
		最低	13	13	12	12
		平均	15	16	15	15
四電モニタリングポストNo.3	発電所周辺	最高	53	56	66	66
		最低	11	12	11	11
		平均	14	15	14	14
四電モニタリングポストNo.4	発電所周辺	最高	53	55	62	62
		最低	13	13	13	13
		平均	15	16	15	15

(注1) 宇宙線の寄与分は、ほとんど含まれていない。

(注2) 測定値は、1時間平均値の最高、最低及び平均を示した。



イ 線量率（定期測定）

（ア） 球形3”φ NaI (Tl) シンチレーション検出器

測定場所		測定		γ線線量率 (nGy/h)	宇宙線線量率 (nGy/h)	総線量率 (nGy/h)	平均γ線線束係数 ((γ/cm <sup>2</sup> ・s)/ (nGy/h))
測定地点名	地名	年月日	時間(s)				
四電モーターリングボストNo.1付近	発電所周辺	21.2.10	1,000	16	28	44	0.128
四電モーターリングボストNo.2付近	発電所周辺	21.2.10	1,000	23	29	52	0.113
四電モーターリングボストNo.3付近	発電所周辺	21.2.10	1,000	16	29	45	0.124
四電モーターリングボストNo.4付近	発電所周辺	21.2.10	1,000	20	28	48	0.116

（参考）マトリックス解法による核種成分別線量率寄与

測定場所		測定		測定値(nGy/h) <sup>(注)</sup>			
測定地点名	地名	年月日	時間(s)	U-系列寄与	Th-系列寄与	K-40	合計
四電モーターリングボストNo.1付近	発電所周辺	21.2.10	1,000	5.3	4.9	5.3	16
四電モーターリングボストNo.2付近	発電所周辺	21.2.10	1,000	6.0	10.0	8.1	24
四電モーターリングボストNo.3付近	発電所周辺	21.2.10	1,000	5.8	6.2	4.6	17
四電モーターリングボストNo.4付近	発電所周辺	21.2.10	1,000	6.3	6.5	7.3	20

（注） ガンマ線のエネルギースペクトルから、それぞれの放射性物質の寄与分を求め算出した線量率。

ウ 積算線量（蛍光ガラス線量計）

（単位： $\mu$ Gy/3か月）

地点 番号	測定場所		測定地点名	測定値（第4・四半期）
	市 町	地名		
1	伊 方 町	発電所周辺	四電モニタリングポストNo. 1	91
2		発電所周辺	四電モニタリングポストNo. 2	87
3		発電所周辺	四電モニタリングポストNo. 3	93
4		発電所周辺	四電モニタリングポストNo. 4	97
5		発電所周辺	四電モニタリングポストNo. 5	85
6		発電所周辺	四電モニタリングポストNo. 6	93
7		発電所周辺	四電モニタリングポストNo. 7	90
8		九町九町越	四電モニタリングポストNo. 8	86
9		三机佐市	四電モニタリングポストNo. 9	99
10		足成	四電モニタリングポストNo. 10	103
11		二見古屋敷	四電モニタリングポストNo. 11	101
12		二見鳥津	四電モニタリングポストNo. 12	112
13		二見本浦	四電モニタリングポストNo. 13	91
14		九町西	四電モニタリングポストNo. 14	99
15		九町畑	四電モニタリングポストNo. 15	102
16		豊之浦	四電モニタリングポストNo. 16	108
17		亀浦	四電モニタリングポストNo. 17	106
18		伊方越	四電モニタリングポストNo. 18	102
19		川永田	四電モニタリングポストNo. 19	105
20		湊浦	四電モニタリングポストNo. 20	105
22		大久	四電モニタリングポストNo. 22	112
23		九町九町越	四電モニタリングポストNo. 23	100
24		仁田之浜	四電モニタリングポストNo. 24	103
21		八 幡 浜 市	古町	四電モニタリングポストNo. 21
25	昭和通		四電モニタリングポストNo. 25	99

## (2) 環境試料

ア 核種分析 (高純度ゲルマニウム半導体検出器による機器分析)

試料	採取地点	採取年月日 (注1)	測定年月日 (注1)	測定値 (注2)																単位
				Be-7	Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	Zn-65	Zr-95	Nb-95	Ru-103	Ru-106	Sb-125	I-131	Cs-137	Ce-141	Ce-144	K-40	
大気浮遊じん	伊方町越	20.12.26 ~21.3.31	21.4.2	10.6 ±0.12	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	1.37 ±0.064	mBq/m <sup>3</sup>
農産食品	みか	伊方町越	21.1.7	21.1.15 21.1.9	0.13 ±0.040	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	65.5 ±0.37	Bq/kg生
			21.1.7	21.1.19 21.1.9	2.38 ±0.070	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	76.6 ±0.40	
	可食部	伊方町	21.1.14	21.1.21 21.1.16	0.15 ±0.024	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	50.6 ±0.23	
			21.1.14	21.1.26 21.1.16	1.63 ±0.047	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	59.7 ±0.29	
植物	杉葉	伊方町越	21.1.5	21.1.13 21.1.7	16.9 ±0.17	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	122 ±0.59	
海	水	伊方町平瀬	21.2.5	21.2.18	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	2.5 ±0.57	検出されず	検出されず	(注3)	mBq/ℓ
		伊平瀬沖入	21.2.5	21.2.20	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	
海産生物	無脊椎動物	さざえ	伊方町平瀬沖入	21.1.20	21.1.26 21.1.22	0.82 ±0.080	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	64.7 ±0.53	Bq/kg生
				21.1.27	21.2.3 21.1.29	0.72 ±0.18	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	311 ±1.6	
	21.1.27	21.2.6 21.1.29	1.3 ±0.20	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	312 ±1.6			

(注1) 採取・測定年月日が核種によって異なる場合には、上段にI-131以外の核種、下段にI-131の採取・測定年月日を示した。

(注2) 未知試料の放射能N±ΔNにおいて、N&lt;3ΔNのときは、「検出されず」と表示した。

(注3) 海水の天然カリウム-40は、前処理で除かれているので、測定値欄を「/」と表示した。

イ 全ベータ放射能

試料		採取地点	採取年月日	測定年月日	測定部位	測定値	単位	
大気浮遊じん		伊方町越	21. 1. 14	21. 1. 14	—	22	mBq/m <sup>3</sup>	
農産食品	みかん	伊方町越	21. 1. 7	21. 1. 21	可食部	59	Bq/kg生	
			21. 1. 7	21. 1. 21	表皮	81		
		伊方町	21. 1. 14	21. 1. 26	可食部	48		
			21. 1. 14	21. 1. 26	表皮	52		
植物	杉葉	伊方町越	21. 1. 5	21. 1. 14	葉	120		
海水 <sup>(注)</sup>		伊方町平瀬沖 透過堤	21. 2. 5	21. 2. 25	表面水	38	mBq/ℓ	
		伊方町平瀬沖入江	21. 2. 5	21. 2. 25	〃	33		
海産生物	無脊椎動物	さざえ	伊方町平瀬沖入江	21. 1. 20	21. 1. 27	可食部	67	Bq/kg生
	海藻類	ほんだわら	伊方町平瀬沖入江	21. 1. 27	21. 2. 3	全体	280	
			伊方町西柿ヶ谷沖	21. 1. 27	21. 2. 3	〃	310	

(注) 海水の測定値は、天然カリウム-40を除いている。

### 資料 3 (伊方原子力発電所の運転管理状況)

# 1 伊方原子力発電所の運転管理状況

平成20年度第4・四半期における運転管理状況は、次表のとおりであった。

項 目		運 転 実 績			安全協定に定める値		
		1号機	2号機	3号機			
運転時間	1号機、2号機、3号機別	1,608時間	1,296時間	2,160時間			
	発電所全体	2,160時間(注1)					
発電電力量	1号機、2号機、3号機別	923,835MWH	741,102MWH	1,986,328MWH			
	発電所全体	3,651,265MWH					
放射性物質の放出管理状況	気体	放射性希ガス	1・2号機、3号機別	$3.4 \times 10^9$ Bq		$5.7 \times 10^8$ Bq	検出されず(注2)
		発電所全体	$4.0 \times 10^9$ Bq				
	ヨウ素 <sup>-131</sup>	1・2号機、3号機別	検出されず(注2)	検出されず(注2)		検出されず(注2)	
		発電所全体	検出されず(注2)				
	液体	トリチウムを除く	1・2号機、3号機別	検出されず(注2)		検出されず(注2)	
		発電所全体	検出されず(注2)				
	トリチウム	1・2号機、3号機別	$1.7 \times 10^{13}$ Bq		$2.1 \times 10^{12}$ Bq		
		発電所全体	$1.9 \times 10^{13}$ Bq				
放射性固体廃棄物保管状況 (貯蔵容量:38,500本)		累計 29,327本(200ℓドラム缶) (注5)					
温排水の放出管理状況(注3)	残留塩素	検出されず(注4)		検出されず(注4)	0.02ppm以下		
	硫酸第一鉄	検出されず(注4)		検出されず(注4)	鉄として0.05ppm以下		
	pH(水素イオン濃度)	8.1		8.1	7.8~8.3		
	水温上昇月間平均値(注6)	5.8℃~6.8℃		6.6℃~6.7℃			

(注1) 伊方発電所としての運転時間を示す。

(注2) 気体廃棄物(希ガス)、液体廃棄物(トリチウムを除く)の検出限界は、 $2 \times 10^{-2}$  Bq/cm<sup>3</sup>、気体廃棄物(ヨウ素-131)の検出限界は、 $7 \times 10^{-9}$  Bq/cm<sup>3</sup>、放出口における測定値がすべて検出限界未満の場合に「検出されず」と表示

(注3) 温排水の放出管理状況についての測定は、1・2号機は放水口透過堤内、3号機は放水ピット内で実施

(注4) 残留塩素、硫酸第一鉄の検出限界は、0.01ppm

(注5) 固体廃棄物として、上表のほか、蒸気発生器保管庫に蒸気発生器4基、保管容器638m<sup>3</sup>を保管

(注6) 循環水ポンプを動作させている期間の取放水口温度差の月間平均値

(参考) 伊方原子力発電所1、2、3号機の運転状況(概要)

【1号機：566MW(定格電気出力)】 【2号機：566MW(定格電気出力)】 【3号機：890MW(定格電気出力)】

