

伊方原子力発電所 周辺環境放射線等調査結果

(平成19年度 第4・四半期)

平成20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19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20年1月～平成20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	
		シミュ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
		海底土		-	-	-	-
		海産生物	魚類	-	-	-	-
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(1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。

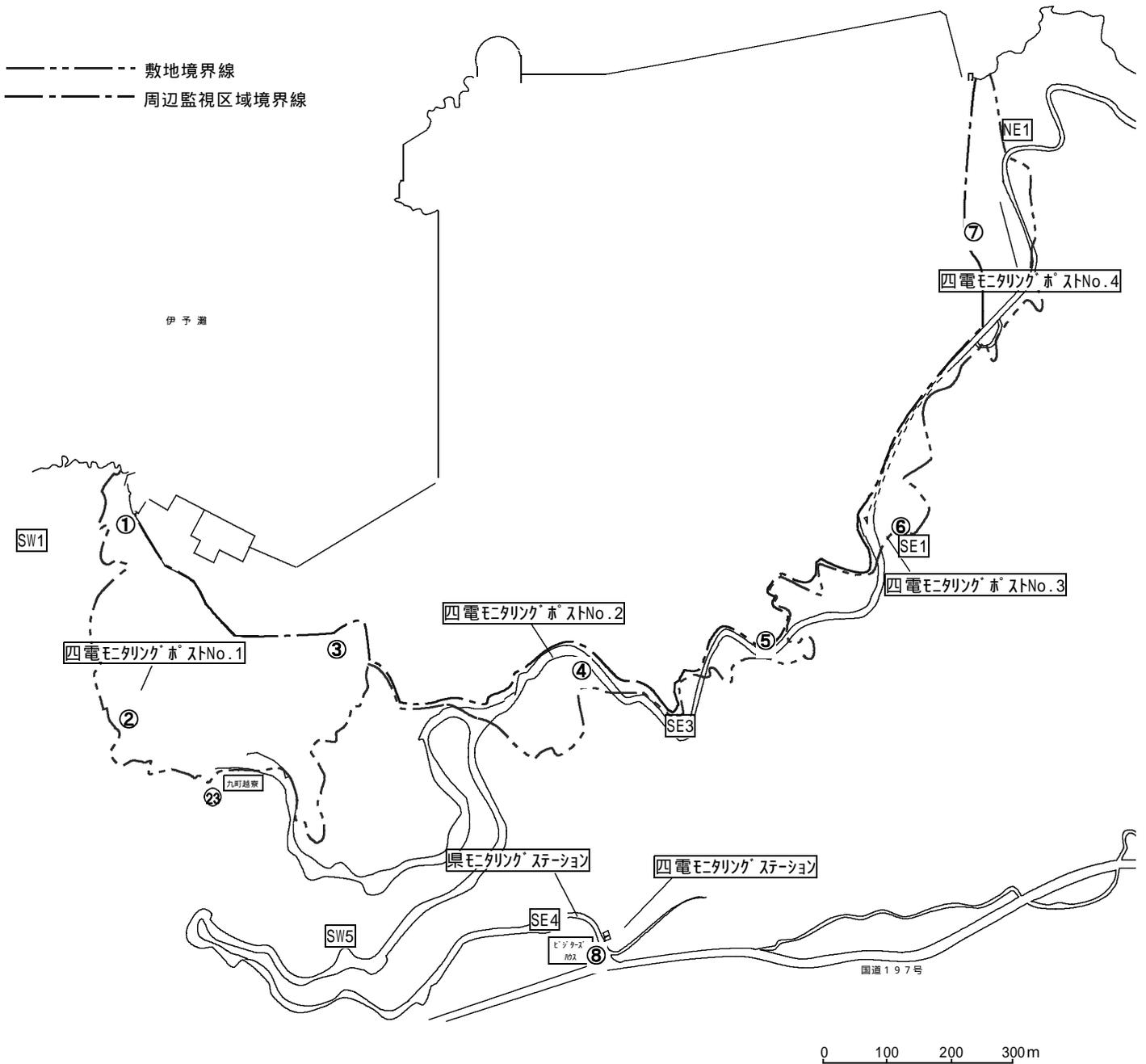


図1 調査地点図(空間放射線、発電所周辺)

項目	愛媛県	四国電力
環境試料		

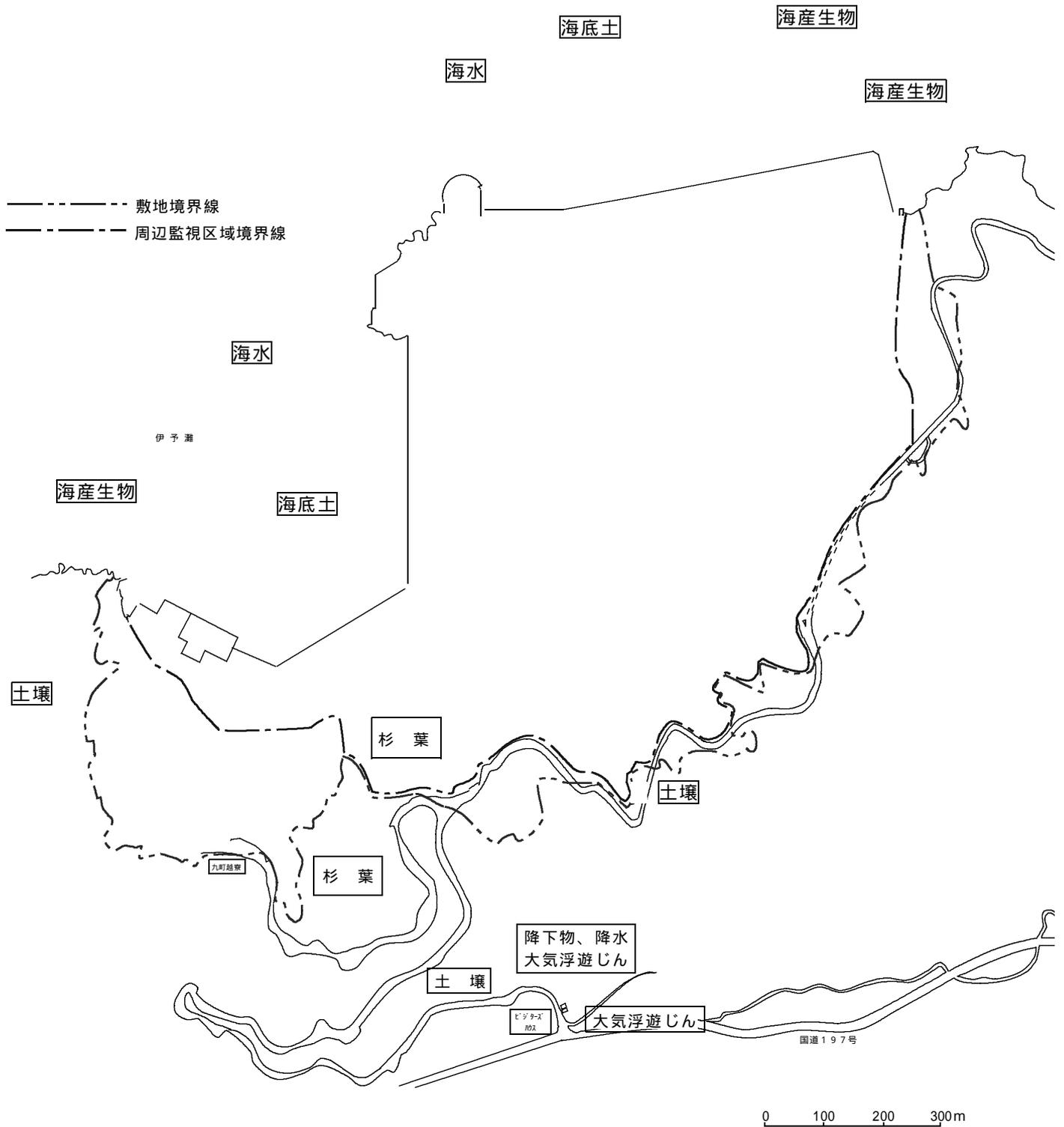


図2 調査地点図（環境試料、発電所周辺）

項目	愛媛県	四国電力
環境試料		

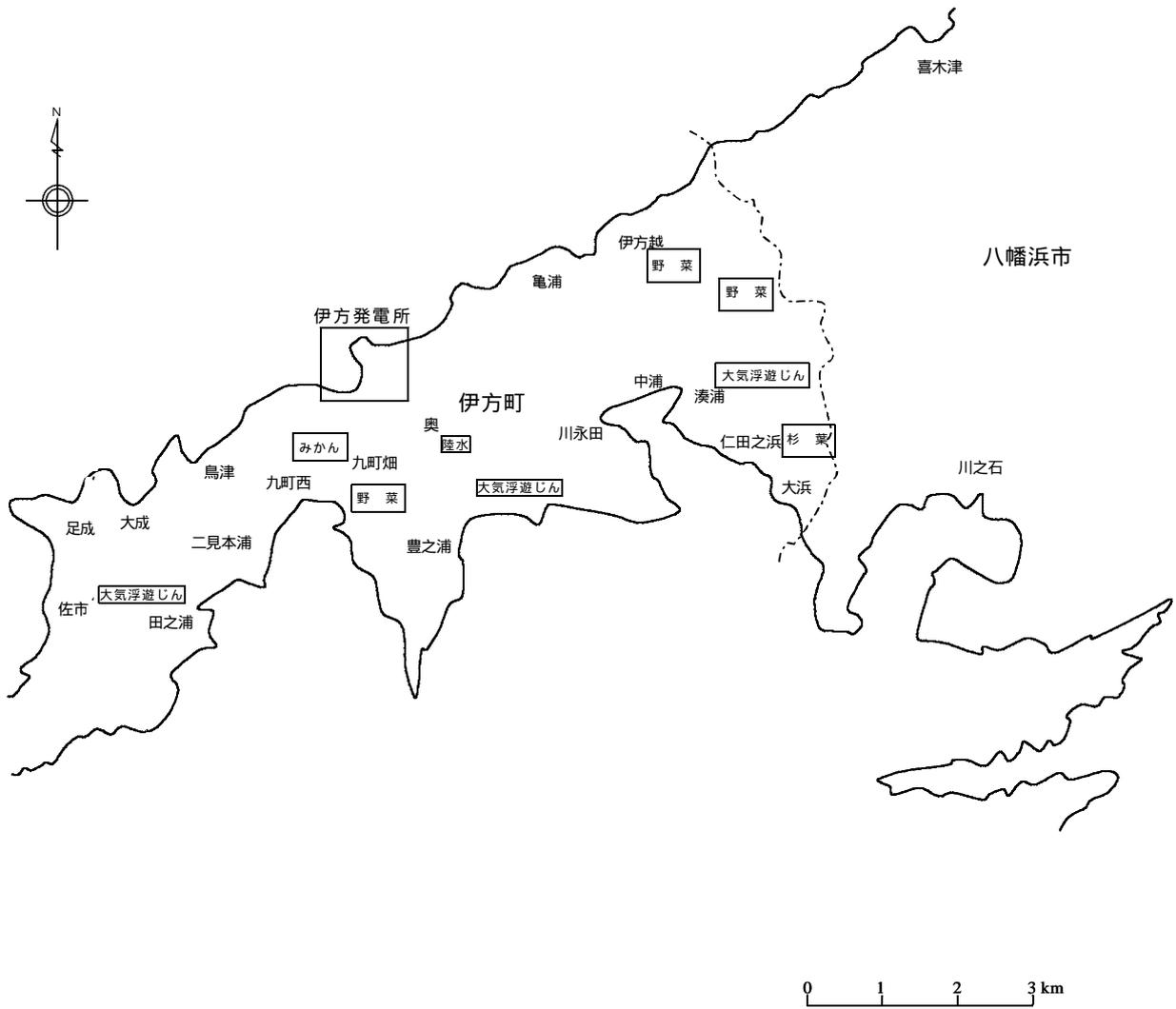


図4 調査地点図（環境試料、伊方町周辺）

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。

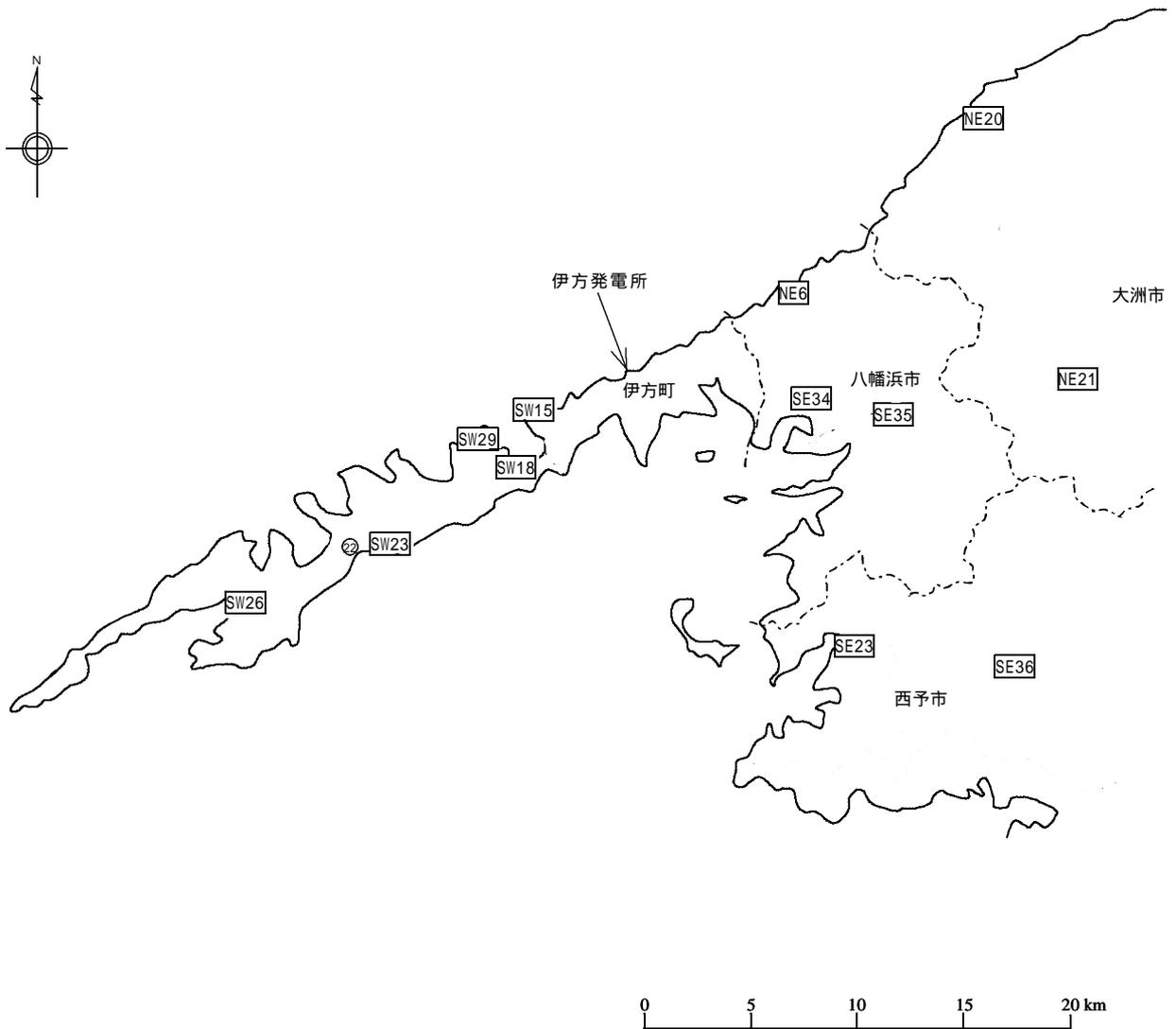


図5 調査地点図(空間放射線、広域)

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

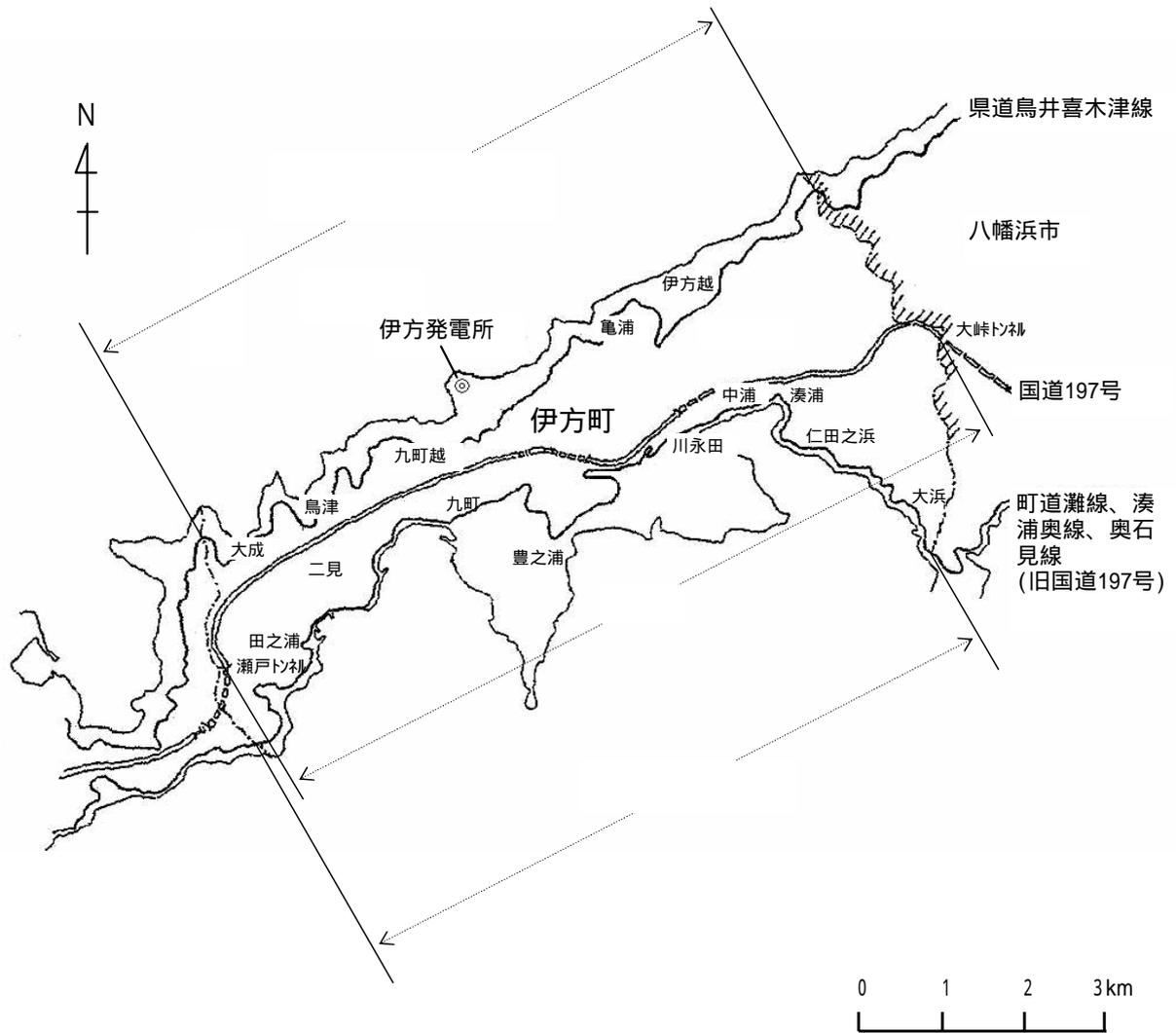


図6 調査地点図(空間放射線、走行測定)

2 調査結果

平成19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^(注1)

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56ナノグレイ/時の範囲内であった^(注2)。

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」^(注3)を超える値が観測されたが、これらは、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。(図7)

ことから、降雨による自然放射線の変動と判断した。(表1)

また、降雨時以外については、過去の測定値から求めた「平均値+標準偏差の3倍」^(注3)を超える値は、観測されなかった。(表2)

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86ナノグレイ/時の範囲内であった^(注4)。

(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)							
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)			45	45	47	36	50	42	[52]	36	41	43	44	45	44	-	
過去の測定値から求めた平均値(nGy/h)			24	26	29	20	32	20	[32]	24	22	22	22	21	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)	時間雨量(mm) 風 向 風速(m/s)											
	1	1月12日13時	(25)	0.0 NNW 5.6	(37)	(29)	(36)	55	(25)	[(31)]	(24)	(21)	(21)	(22)	(23)	(25)	0.0 NE 5.2
	2	1月12日14時	(29)	0.0 NNW 6.0	(38)	(34)	42	51	(32)	[(39)]	(26)	(24)	(24)	(25)	(26)	(25)	0.0 NE 6.9
	3	1月28日23時	52	1.0 NNW 5.1	46	52	39	52	46	[56]	37	44	49	50	50	48	1.0 NE 5.1

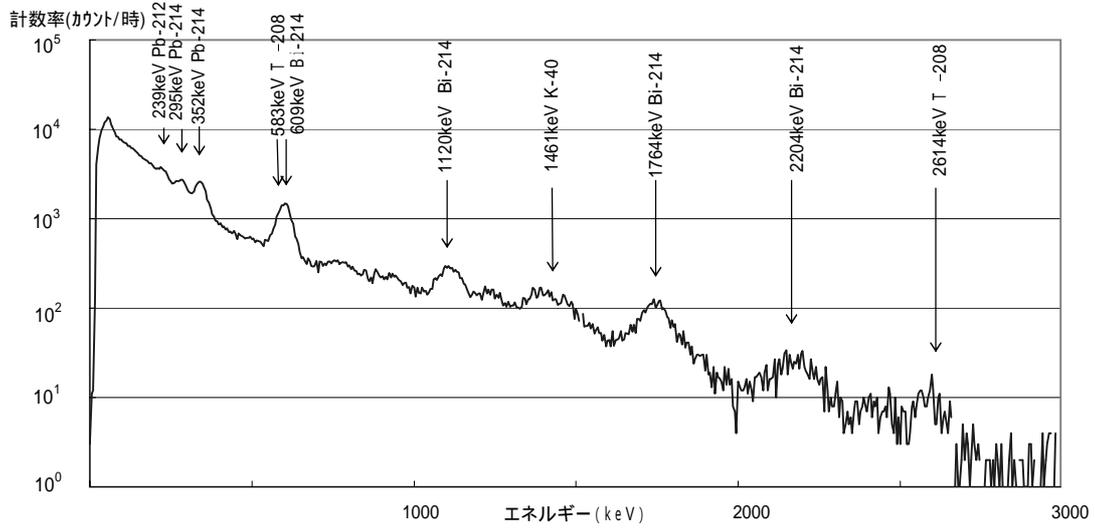
- (参考) 1 「平均値」及び「平均値＋標準偏差の3倍」は、平成17年度及び平成18年度の測定値を基に算出した。なお、加周局については、周辺環境整備事業が平成14年8月1日に着手され、局周辺環境が変動しており、線量率が現在も変動しているため、[]で表示し、参考までに掲げた。
- 2 ()内の測定値は、「平均値＋標準偏差の3倍」を超えていない値であるが、他の測定局との比較のため参考までに掲げた。
- 3 測定値には、宇宙線寄与分は、ほとんど含まれていない。
- 4 今期の降雨抽出時間は延べ284時間であり、降雨による線量の増加は2.7 μGyであった。(平成18年度の降雨抽出時間は延べ1207時間であり、降雨による線量の増加は9.8 μGy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・ 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)	19	23	26	17	28	14	[29]	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	25	12	[25]	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」を超える値は観測されなかった。														

- (参考)
- 1 「平均値」及び「平均値＋標準偏差の3倍」は、平成17年度及び平成18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、局周辺環境が変動しており、線量率が現在も変動しているため、[]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。

降雨時「平均値 + 標準偏差の3倍」を超えたものの例
 (モニタリングステーション 1月28日 23時 線量率 5.2nGy/h)



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 1月27日 12時 線量率 1.7nGy/h)

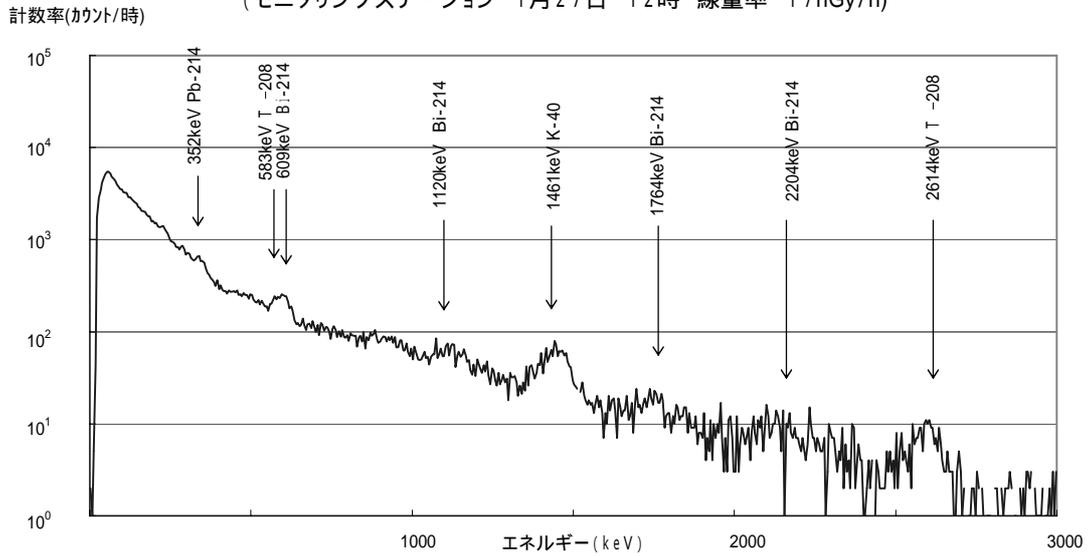


図7 愛媛県測定局における空間ガンマ線スペクトル図(例)

イ モニタリングポイントにおける積算線量^(注)

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、松山市（地点番号RF1）を除く29地点において最低76、最高130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81、最高118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SW15、SE34）及び測定地点を追加したもの（県測定地点番号SW18）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い。（表3、表4）

なお、四国電力(株)実施分については、蛍光ガラス線量計による測定に切り替えるため、平成18年度第1・四半期から、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てきたが、平成18年度の両者間の測定値に相関がみられたことから、平成19年度からは熱ルミネセンス線量計による測定を中止し、蛍光ガラス線量計による測定のみとしている。

（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）

環境試料からセシウム-137等の人工放射性核種が検出されたことについては、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：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		
				平成19年度 第4・四半期	平成13年度第3・四半期 - 平成18年度	
	市町	地名			各四半期の測定値 ^(注1)	平均值 + 標準偏差の3倍 ^(注1,2)
NE1	伊方町	亀浦	柿ヶ谷	81	79 ~ 86	88
NE4		伊方越	伊方越老人憩いの家	94	88 ~ 100	103
NE19		亀浦	亀浦集会所	117	107 ~ 125	128
SE1		発電所周辺	四電モリツクホ'ストNo.3下	79	78 ~ 86	88
SE3		発電所周辺	九町越	86	81 ~ 90	93
SE4		九町	九町越公園	96	95 ~ 106	106
SE6		九町	奥集会所	116	113 ~ 121	124
SE7		豊之浦	豊之浦小学校	103	97 ~ 109	111
SE9		川永田	川永田コミュニティセンター	105	98 ~ 111	112
SE11		湊浦	伊方明治百年記念公園	88	86 ~ 95	98
SE30		湊浦	伊方町役場	114	104 ~ 123	133
SE32		豊之浦	豊之浦配水池	81	76 ~ 88	89
SW1		発電所周辺	四電九町越PRモニタ北	81	77 ~ 87	91
SW5		九町	九町越	76	74 ~ 82	85
SW7		九町	九町小学校	92	87 ~ 97	100
SW9		二見本浦	町見中学校跡	123	114 ~ 128	128
SW11		鳥津	鳥津集会所	99	93 ~ 106	111
SW15		足成	足成集会所	95	(91 ~ 100)	(106)
SW18		三机	瀬戸総合体育館	92	(85 ~ 92)	(96)
SW23		大久	大久保育所	112	111 ~ 116	118
SW26	三崎	三崎総合体育館	121	120 ~ 135	134	
SW29	三机	瀬戸総合支所	94	93 ~ 102	101	
NE6	八幡浜市	保内町喜木津	喜木津小学校跡	108	107 ~ 119	119
SE34		保内町宮内	保内庁舎	120	[118 ~ 131]	[133]
SE35		北浜	県八幡浜地方局	122	119 ~ 136	138
NE20	大洲市	長浜	長浜中学校	109	102 ~ 116	118
NE21		大洲	大洲高校	130	121 ~ 135	138
SE23	西予市	三瓶町朝立	朝立公園	107	99 ~ 111	114
SE36		宇和町卯之町	西予市役所	125	116 ~ 129	135
RF1 ^(注3)	松山市	三番町	衛生環境研究所	194	193 ~ 211	213

(注1)「環境放射線モニタリングに関する指針」によると、評価に際しデータ数は10以上が望ましいとされている。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、データ数が10に満たないので、変更後の値を参考までに掲げる。

また、平成18年度第4・四半期から、地点番号SE34は地点変更されたが、変更前の値を参考までに掲げる。
(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「平均值 + 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: $\mu\text{Gy}/3$ 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) ^(注1)	
	市町	地名		平成19年度 第4・四半期	平成18年度 ^(注3)	平成9～平成18年度 ^(注2) (注3)	
					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 ^(注 4)
1	伊方町	発電所周辺	四電モニタリングホ°イントNo.1	87	86～90	87～108	111
2		発電所周辺	四電モニタリングホ°イントNo.2	84	82～86	86～101	104
3		発電所周辺	四電モニタリングホ°イントNo.3	89	88～91	91～109	111
4		発電所周辺	四電モニタリングホ°イントNo.4	94	92～95	91～114	116
5		発電所周辺	四電モニタリングホ°イントNo.5	83	81～83	82～103	105
6		発電所周辺	四電モニタリングホ°イントNo.6	90	88～91	90～114	114
7		発電所周辺	四電モニタリングホ°イントNo.7	89	86～89	84～104	107
8		九町九町越	四電モニタリングホ°イントNo.8	81	79～83	78～99	101
9		三机佐市	四電モニタリングホ°イントNo.9	94	92～94	91～113	117
10		足成	四電モニタリングホ°イントNo.10	98	96～100	95～113	118
11		二見古屋敷	四電モニタリングホ°イントNo.11	98	[92～96]	[94～114]	[115]
12		二見鳥津	四電モニタリングホ°イントNo.12	109	105～108	107～125	129
13		二見本浦	四電モニタリングホ°イントNo.13	88	85～88	85～105	109
14		九町西	四電モニタリングホ°イントNo.14	95	93～96	91～111	112
15		九町畑	四電モニタリングホ°イントNo.15	97	95～97	96～115	118
16		豊之浦	四電モニタリングホ°イントNo.16	103	103～106	103～123	128
17		亀浦	四電モニタリングホ°イントNo.17	102	101～103	102～123	129
18		伊方越	四電モニタリングホ°イントNo.18	97	96～98	94～120	124
19		川永田	四電モニタリングホ°イントNo.19	101	101～102	98～120	125
20		湊浦	四電モニタリングホ°イントNo.20	100	100～102	97～116	121
22		大久	四電モニタリングホ°イントNo.22	107	108～111	102～125	131
23		九町九町越	四電モニタリングホ°イントNo.23	93	94～97	90～110	117
24		仁田之浜	四電モニタリングホ°イントNo.24	104	104～108	99～124	132
21		八幡浜市	古町	四電モニタリングホ°イントNo.21	118	118～122	109～134
25	昭南通		四電モニタリングホ°イントNo.25	93	98～101	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22は、平成9年度第1・四半期に測定地点を変更し、変更後の値を示した。

(注3) 地点番号11は、平成19年度第2・四半期に測定地点を変更し、変更前の値を参考までに掲げる。

(注4) 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19年度 第4・四半期	昭和50 ～平成 18年度	コバルト - 60		セシウム - 137		ヨウ素 - 131				
						平成19年度 第4・四半期	昭和50～ 平成18年度	平成19年度 第4・四半期	昭和50～ 平成18年度	平成19年度 第4・四半期	昭和50～ 平成18年度			
愛媛県	陸上試料	大気浮遊じん		伊方	4	212	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 ³	
				松山	1	140	"	"	"	検出されず ~ 0.20	"	検出されず ~ 0.070		
		陸水(河川水)		伊方	1	196	"	"	"	検出されず ~ 2.4	"	検出されず	mBq/	
				土壌		伊方	3	706	"	"	11.1 ~ 24.1	2.4 ~ 150	"	"
		農産食品		野菜	伊方	6	273	"	"	検出されず ~ 0.017	検出されず ~ 0.81	"	"	Bq/kg生
				植物	伊方	2	259	"	"	検出されず	検出されず ~ 13	"	検出されず ~ 23	
	降下物		伊方	3	383	"	"	検出されず ~ 0.062	検出されず ~ 170	"	検出されず ~ 6.3	Bq/m ² ・月		
			松山	3	383	"	"	検出されず	検出されず ~ 44	"	検出されず ~ 10			
	海洋試料	海産生物	無脊椎動物		伊方	2	244	"	"	"	検出されず ~ 0.16	"	検出されず	Bq/kg生
			海藻類		伊方	1	213	"	"	"	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	123	"	"	"	検出されず ~ 2.7	"	"	mBq/m ³	
				農産食品		みかん	伊方	2	108	"	"	"		検出されず ~ 0.44
		可食部				表皮	伊方	2	123	"	"	"	検出されず ~ 0.78	"
				植		伊方	1	149	"	"	"	検出されず ~ 11	"	検出されず ~ 7.4
	海洋試料	海水		伊方	2	200	"	"	"	検出されず ~ 9.3	"	検出されず	mBq/	
		海産生物	無脊椎動物		伊方	1	125	"	"	"	検出されず ~ 0.14	"	"	Bq/kg生
			海藻類		伊方	2	249	"	"	"	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19年度第4・四半期		昭和50～平成18年度			単位	
					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	100 ~ 200	273	49 ~ 260	270	Bq/kg生	
	海洋試料	海産生物	無脊椎動物	1	28	125	54 ~ 130	140		
四国電力(株)	陸上試料	大気浮遊じん		1	21	122	検出されず ~ 66	70	mBq/m ³	
		農産食品	みかん	可食部	2	50 ~ 64	108	26 ~ 67	74	Bq/kg生
				表皮	2	78 ~ 88	123	44 ~ 100	100	
		植物		1	100	149	37 ~ 130	140		
	海洋試料	海水		2	38 ~ 40	250	検出されず ~ 41	44	mBq/	
海産生物		無脊椎動物		1	67	125	54 ~ 130	140	Bq/kg生	
		海藻類		2	270 ~ 300	249	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 ^(注1)	連続	原則として小数第1位四捨五入	
		定期		
空間放射線	積算線量 ^(注1)	μGy/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 ³	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 \sqrt{N} としたとき、測定値 $N \pm \sqrt{N}$ において ・ N、 \sqrt{N} ともに 原則として有効数字2桁 ^(注2) (3桁目四捨五入) ・ $N < 3 \sqrt{N}$ のとき 「検出されず」 全ベータ放射能 放射線濃度をN、計数誤差を \sqrt{N} としたとき、測定値 $N \pm \sqrt{N}$ において ・ 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) ・ $N \geq 3 \sqrt{N}$ のとき 「検出されず」
		陸水	mBq/l	
		土壌	Bq/kg乾土	
		農産食品	Bq/kg生	
		植物		
		降下物	Bq/m ² ・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	放射線濃度をN、計数誤差を \sqrt{N} としたとき、測定値 $N \pm \sqrt{N}$ において ・ N、 \sqrt{N} ともに 原則として有効数字2桁 ^(注2) (3桁目四捨五入) ・ $N < 3 \sqrt{N}$ のとき 「検出されず」
	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 ² ・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) \sqrt{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 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" × 2"NaI(Tℓ)シンレーション検出器 （温度補償・エネルギー補償回路付） アロカ ADP-122R1 …………… 応用光研 MSP-20+8B8 …………… 加圧型電離箱検出器 アロカ RIC-328(アルゴン14ℓ・4気圧)・ G E RSS-131(アルゴン8.5ℓ・25気圧)・ 多重波高分析器 アロカ ASU-352U …………… セイコー E G & G 7700 ……………
	モニタリング ポ ス ト		(注) …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 …モニタリングポスト伊方越・川永田・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" NaI(Tℓ)シンレーション検出器 SCIONIX C76B80/2-X 応用光研 12E6/MSP-20 スペクトロ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" × 1"NaI(Tℓ)シンレーション検出器 （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 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" × 3"NaI(Tℓ)シンレーション検出器 （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 E G & G DIGIDART-POSGE
		走行測定 「連続モニタによる環境線 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" × 3"NaI(Tℓ)シンレーション検出器 （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
	伝送式可搬型 ポ ス ト	定期測定 「連続モニタによる環境線 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" × 2"NaI(Tℓ)シンレーション検出器 （エネルギー補償回路付） 応用光研 MSP-20+8B8 半導体検出器 浜松ホトニクス C8303

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 （リーダー）千代田テクノル FGD-202
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。	高純度ゲルマニウム半導体検出器 オルテック GEM-40190 オルテック GEM-40180 オルテック GEM-40-S キャンベラ GC-4018 多重波高分析器 セイコー E G & G 7700
		「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（昭和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。	プレーナ型Si半導体検出器 キャンベラ 7401 多重波高分析器 キャンベラ 840633 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）	50mm ZnS(Ag)シンレーション検出器 アロカ ADA-121R
	全ベータ放射能		50mm プラスチックシンレーション検出器 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" × 2" 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 値 <small>(注1、2)</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	52	36	43	52
				最 低	16	16	15	15
				平 均	19	17	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	46	36	45	46
				最 低	19	19	18	18
				平 均	22	20	20	21
SE5		九 町	町 見 公 民 館 (モニタリングポスト九町)	最 高	52	41	42	52
				最 低	22	22	22	22
				平 均	25	24	24	24
SE29	湊 浦	伊 方 町 民 会 館 (モニタリングポスト湊浦)	最 高	42	28	32	42	
			最 低	14	14	14	14	
			平 均	16	15	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	40	47	55	
			最 低	24	24	24	24	
			平 均	27	25	26	26	
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	46	30	36	46	
			最 低	11	11	11	11	
			平 均	14	13	14	14	
SW27	二 見	二 見 小 学 校 (モニタリングポスト加周)	最 高	56	52	51	56	
			最 低	26	25	25	25	
			平 均	28	27	27	28	
SW28	二 見	大 成 遊 園 地 (モニタリングポスト大成)	最 高	38	30	32	38	
			最 低	20	20	20	20	
			平 均	22	21	22	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。

(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 (注1、2)				
	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	86	70	77	86
				最 低	49	49	49	49
				平 均	52	51	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	65	58	68	68
				最 低	44	44	44	44
				平 均	47	46	47	47
SE5		九 町	町 見 公 民 館 (モニタリングポスト九町)	最 高	80	70	73	80
				最 低	52	52	52	52
				平 均	55	54	55	55
SE29	湊 浦	伊 方 町 民 会 館 (モニタリングポスト湊浦)	最 高	71	58	63	71	
			最 低	45	45	45	45	
			平 均	48	47	48	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	75	61	68	75	
			最 低	45	47	46	45	
			平 均	50	49	50	50	
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	68	55	60	68	
			最 低	37	37	37	37	
			平 均	41	39	40	41	
SW27	二 見	二 見 小 学 校 (モニタリングポスト加周)	最 高	75	71	70	75	
			最 低	48	48	49	48	
			平 均	51	51	51	51	
SW28	二 見	大 成 遊 園 地 (モニタリングポスト大成)	最 高	64	57	61	64	
			最 低	44	44	44	44	
			平 均	47	46	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。

イ 線量率（定期測定）

（ア）球形3" NaI(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		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 線線束係 数(注4) ((/cm ² ·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	20.1.15	1,000	14	29	43	0.133
SE3		発電所周辺	九町越	20.1.15	1,000	14	30	44	0.125
SE4		九町	九町越公園	20.1.15	1,000	29	30	59	0.109
SE7		豊之浦	豊之浦小学校	20.1.16	1,000	46	29	75	0.107
SE8		川永田	伊方町民グラウンド	20.1.15	1,000	74	30	104	0.108
SE28		湊浦	伊方中学校	20.1.16	1,000	76	28	104	0.110
SW7		九町	九町小学校	20.1.16	1,000	47	28	75	0.111
SW11		二見	鳥津集会所	20.1.15	1,000	19	26	45	0.122
SE35		八幡浜市	北浜	県八幡浜地方局	20.1.16	1,000	47	28	75
RF1	松山市	三番町	衛生環境研究所	20.1.16	1,000	95	28	123	0.118

（注1） 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、線・宇宙線を加えた測定時間内の平均線量率

（注4） 平均 線線束係数は、単位線量率(nGy/h)当たりの 線線束密度(/cm²·s)で、環境 線の平均エネルギーに対応する。この平均 線線束係数と平均エネルギーの関係を次表に示す。

平均 線線束係数((/cm ² ·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" × 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 ^(注)
	市町	地名			
NE2	伊方町	亀浦	亀浦スクールバス待合所	20.1.15	19
SE3		発電所周辺	九町越	20.1.15	21
SE4		九町	九町越公園	20.1.15	33
SE7		豊之浦	豊之浦小学校	20.1.16	50
SE8		川永田	伊方町民グラウンド	20.1.15	73
SE28		湊浦	伊方中学校	20.1.16	73
SW7		九町	九町小学校	20.1.16	48
SW11		二見	鳥津集会所	20.1.15	23
SE35		八幡浜市	北浜	県八幡浜地方局	20.1.16
RF1	松山市	三番町	衛生環境研究所	20.1.16	99

(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 ^(注)				
	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	20.2.15	4,000	4.8	3.5	5.5	検出されず	14
SE4		九 町	九 町 越 公 園 (県モニタリングステーション)	20.2.15	4,000	8.6	14	13	0.048	36
SE8		川永田	伊方町民グラウンド	20.2.14	4,000	18	28	37	検出されず	83
SE28		湊浦	伊方中学校	20.2.14	4,000	18	29	42	検出されず	89
SW7		九 町	九 町 小 学 校	20.2.14	4,000	6.1	25	23	検出されず	54
RF1	松山市	三番町	衛生環境研究所	20.2.12	4,000	18	37	37	検出されず	92

(注) 地上1mにおける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" × 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 ^(注)
	市町	地名		年月日	時間(m)	
SE3	伊方町	発電所 周辺	九 町 越	20.2.15	60	10
SE4		九 町	九 町 越 公 園 (県モニタリングステーション)	20.2.15	60	11
SE8		川永田	伊方町民グラウンド	20.2.14	60	37
SE28		湊浦	伊方中学校	20.2.14	60	35
SW7		九 町	九 町 小 学 校	20.2.14	60	25
RF1	松山市	三番町	衛生環境研究所	20.2.12	60	47

(注) 宇宙線の寄与分は、ほとんど含まれていない。

c 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		測定値 ^(注1、2)		
	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	20.2.15	60	35	29	33
SE4		九町	九町越公園	20.2.15	60	41	32	37
SE8		川永田	伊方町民グラウンド	20.2.14	60	70	66	68
SE28		湊浦	伊方中学校	20.2.14	60	61	54	58
SW7		九町	九町小学校	20.2.14	60	57	53	54
RF1	松山市	三番町	衛生環境研究所	20.2.12	60	76	74	74

(注1) 宇宙線の寄与分が含まれている。

(注2) 測定値は、5分間平均値の最高、最低及び平均を示した。

(工) 伝送式可搬型ポスト^(注1)

2" × 2" NaI(Tl)シンチレーション検出器

(単位：nGy/h)

地点 番号	測定場所		測定地点名	測定		測定値 ^(注2)
	市町	地名		年月日	時間 (m)	
SE3	伊方町	発電所 周辺	九町越	20.1.30	30	10
SE4		九町	九町越公園	20.1.30	30	22
SE8		川永田	伊方町民グラウンド	20.1.30	30	60
SE28		湊浦	伊方中学校	20.1.30	30	62
SW7		九町	九町小学校	20.1.30	30	41
RF1	松山市	三番町	衛生環境研究所	20.1.30	30	70

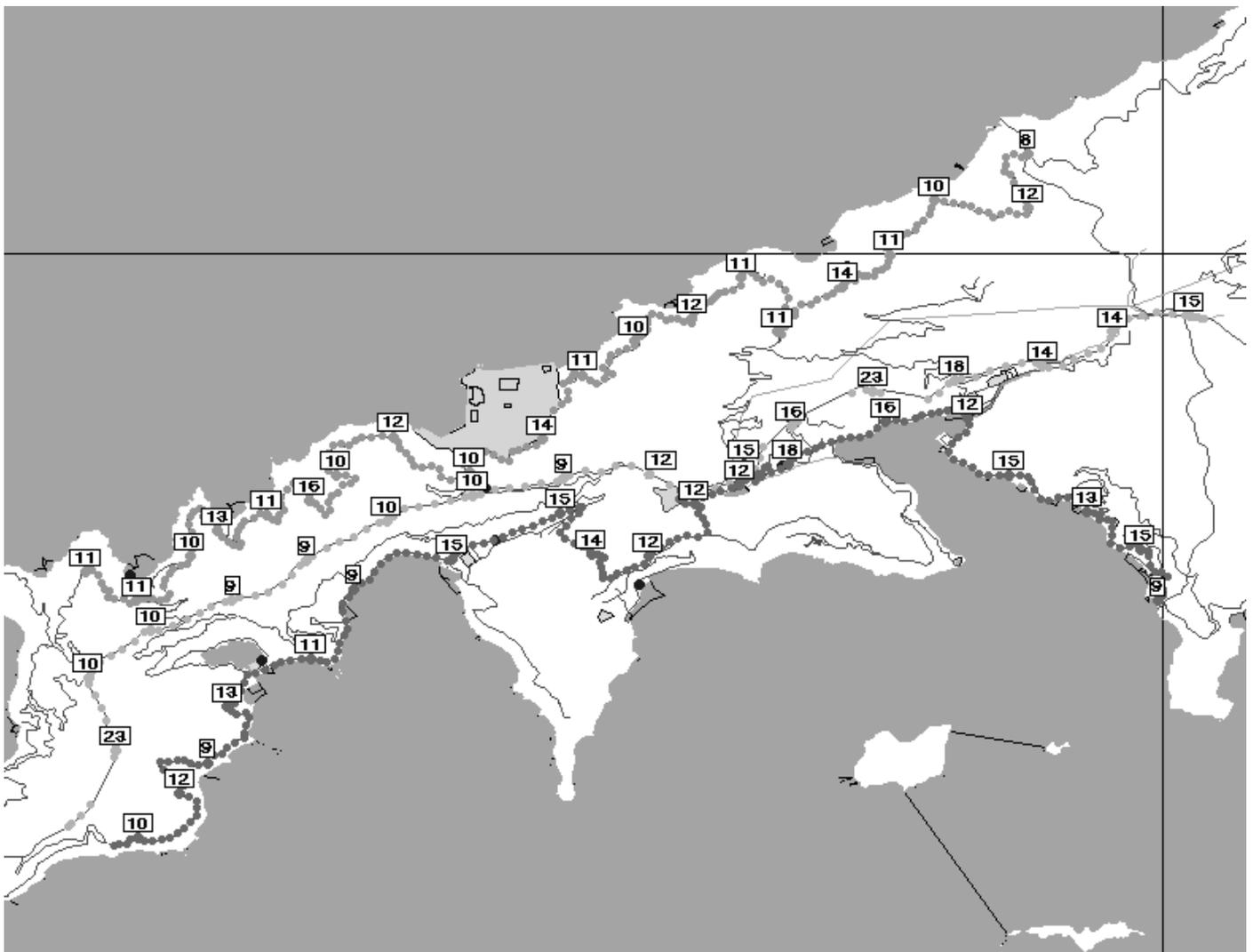
(注1) 半導体検出器は高線量域(10μGy/h以上)に達したときから測定を開始、
するため、測定値はなし。

(注2) 宇宙線の寄与分は、ほとんど含まれていない。

(オ) 走行測定

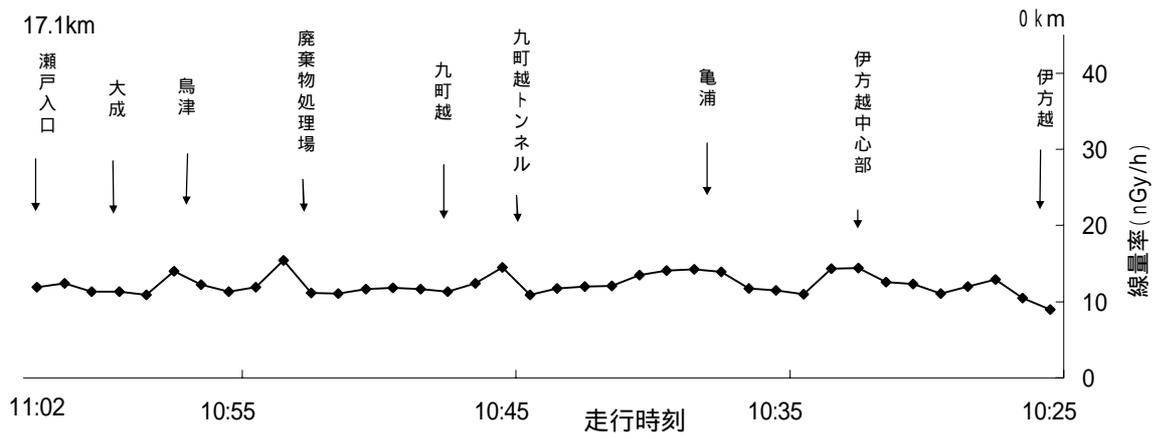
走行 ルート	測定場所		測定地点 名	測定年月日 時間	区間 距離 km	平均 速度 km/h	天候	3" x 3"NaI(Tl)シンチレーション 検出器(エネルギー補償方式)			加圧型電離箱検出器		
	町	地名						測定値(nGy/h)			測定値(nGy/h)		
								最高	最低	平均	最高	最低	平均
伊方町	伊方町	県道鳥井 喜木津線	伊方越 ~ 大成	20.2.19 10:10 ~ 10:47	17.1	27.7	晴れ	16	8	11	42	27	35
		国道197号	瀬戸トンネル ~ 大峠トンネル	20.2.19 11:04 ~ 11:20	12.6	47.3	晴れ	23	9	13	32	17	24
		町道灘線、湊浦 奥線、奥石見線 (旧国道197号)	大浜 ~ 田之浦	20.2.19 11:39 ~ 12:15	17.4	29.0	晴れ	18	9	13	42	27	36

(単位:nGy/h)

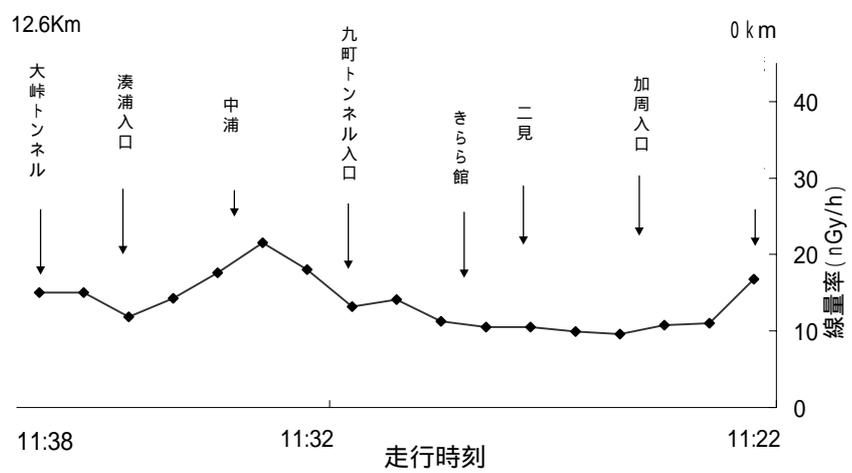


(注) 宇宙線の寄与分は、ほとんど含まれていない。

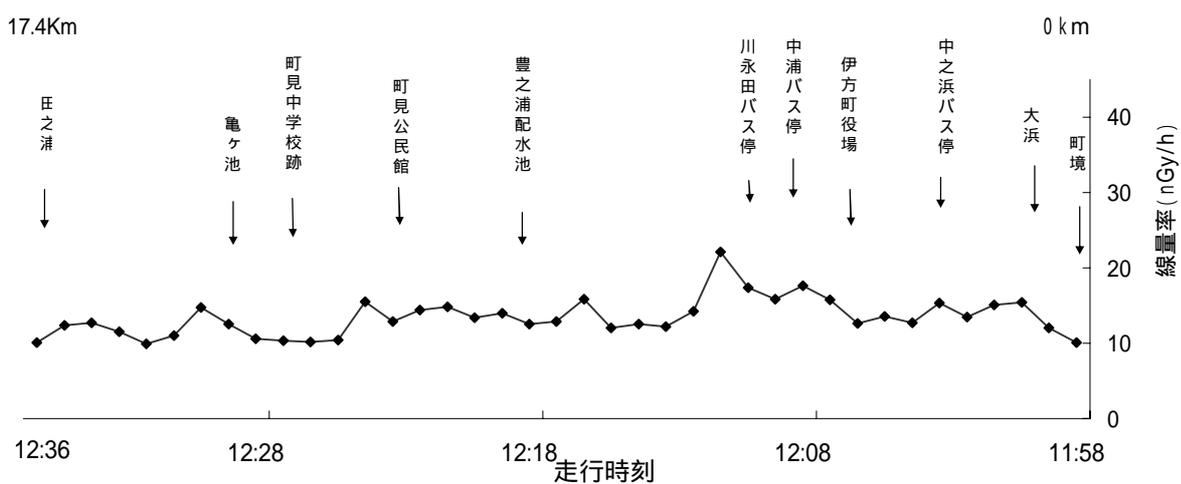
図1-1 3" x 3"NaI(Tl)シンチレーション検出器(エネルギー補償方式)による測定結果



県道鳥井喜木津線



国道197号



町道灘線、湊浦奥線、奥石見線(旧国道197号)

(注)図の矢印は、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

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	81
NE4		伊方越	伊方越老人憩いの家	94
NE19		亀浦	亀浦集会所	117
SE1		発電所周辺	四電エリソグホストNo.3下	79
SE3		発電所周辺	九町越	86
SE4		九町	九町越公園	96
SE6		九町	奥集会所	116
SE7		豊之浦	豊之浦小学校	103
SE9		川永田	川永田コミュニティセンター	105
SE11		湊浦	伊方明治百年記念公園	88
SE30		湊浦	伊方町役場	114
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	76
SW7		九町	九町小学校	92
SW9		二見	町見中学校跡	123
SW11		二見	鳥津集会所	99
SW15		足成	足成集会所	95
SW18		三机	瀬戸総合体育館	92
SW23		大久	大久保育所	112
SW26	三崎	三崎総合体育館	121	
SW29	三机	瀬戸総合支所	94	
NE6	八 幡 浜 市	保内町喜木津	喜木津小学校跡	108
SE34		保内町宮内	保内庁舎	120
SE35		北浜	県八幡浜地方局	122
NE20	大 洲 市	長浜	長浜中学校	109
NE21		大洲	大洲高校	130
SE23	西 予 市	三瓶町朝立	朝立公園	107
SE36		宇和町卯之町	西予市役所	125
RF1	松 山 市	三番町	衛生環境研究所	194

- (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/m³)

測定地点名		伊 方 町 九 町 越 公 園		
月	測定値 ^(注1,2)	最 高	最 低	平 均
	1		27	2
2		22	0	6
3		48	1	9
第4・四半期		48	0	7

(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。

- (イ) 全ベータ放射能

(単位: mBq/m³)

測定地点名		伊 方 町 九 町 越 公 園		
月	測定値 ^(注1,2)	最 高	最 低	平 均
	1		104	47
2		94	42	58
3		147	47	65
第4・四半期		147	42	60

(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。

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 九町越公園	20. 2. 1	20. 2.18	63.2 ±0.55	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	0.86 ±0.15	Bq/m ² ・月	
		20. 3. 3	20. 3.19	74.7 ±0.27	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		3.1 ±0.26
		20. 3.31	20. 4.25	161 ±1.0	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	0.062 ±0.019	検出されず	検出されず	検出されず		4.0 ±0.33
	愛媛県立 衛生環境 研究所	20. 2. 1	20. 2.18	48.8 ±0.39	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		1.1 ±0.18
		20. 3. 3	20. 3.24	119 ±0.41	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		1.9 ±0.22
		20. 4. 1	20. 4.30	143 ±0.98	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		2.6 ±0.24
海産生物	無脊椎動物 むらさき いがい	伊方町 九町越沖	20. 2.19	20. 2.29	0.32 ±0.066	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	37.2 ±0.42	Bq/kg生
			20. 2.19	20. 2.29	0.52 ±0.078	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	
	海藻類	ほだわら	"	20. 2.19	20. 2.29	0.70 ±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	検出されず	257 ±1.2	

(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 ± Nにおいて、N < 3 N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 ^(注1)	測定値 ^(注1,2)	測定年月日 ^(注1)	測定値 ^(注1,2)	測定年月日 ^(注1)	測定値 ^(注1,2)		
								Pu-238	Pu-239+Pu-240	
大気浮遊じん	伊方町九町越公園	20.1.8	-	-	-	-	20.3.7	-	検出されず	Bq/m ³
	伊方町湊浦	20.1.8	-	-	-	-	20.3.7	-	検出されず	
	伊方町豊之浦	20.1.8	-	-	-	-	20.3.7	-	検出されず	
	伊方町加周	20.1.8	-	-	-	-	20.3.7	-	検出されず	
	愛媛県立衛生環境研究所	20.1.8	-	-	-	-	20.3.7	-	検出されず	
陸水（河川水）	伊方町九町新川	20.1.8	20.1.8	0.48±0.14	-	-	-	-	-	Bq/
降下物	伊方町九町越公園	20.2.1	-	-	-	-	20.2.29	検出されず	検出されず	Bq/m ² ・月
	愛媛県立衛生環境研究所	20.2.1	-	-	-	-	20.3.5	検出されず	検出されず	
降水	伊方町九町越公園	20.2.1	20.3.2	検出されず	-	-	-	-	-	Bq/
		20.3.3	20.3.16	1.2±0.13	-	-	-	-	-	
		20.3.31	20.4.23	0.94±0.14	-	-	-	-	-	
	愛媛県立衛生環境研究所	20.2.1	20.3.3	0.51±0.14	-	-	-	-	-	
		20.3.3	20.3.15	0.88±0.13	-	-	-	-	-	
		20.4.1	20.4.20	0.55±0.14	-	-	-	-	-	
農産食品	ほうれん草	伊方町九町	20.1.22	-	-	20.3.3	0.14±0.011	-	-	Bq/kg生

（注1）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。

（注2）未知試料の放射能N±Nにおいて、N<3Nのときは、「検出されず」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	20.1.22	20.2.8	葉	170	Bq/kg生
			伊方町河内	20.1.22	20.2.8	〃	200	
			伊方町伊方越	20.1.22	20.2.8	〃	200	
		高菜	伊方町九町	20.1.22	20.2.8	〃	100	
			伊方町河内	20.1.22	20.2.8	〃	110	
			伊方町伊方越	20.1.21	20.2.8	〃	140	
海産生物	無脊椎動物	なまこ	伊方町九町越沖	20.2.19	20.3.4	全体	28	

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 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" × 2" NaI (Tl) シンレーション検出器 (温度補償・I ¹³⁷ Cs-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" NaI (Tl) シンレーション検出器 応用光研 12E6/DMS ス ⁹⁰ 外 ¹³⁷ Cs ⁹⁰ -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-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" × 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 ^(注1、2)				
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	44	31	35	44
		最低	13	13	13	13
		平均	16	15	15	15
四電モニタリングポストNo.1	発電所周辺	最高	49	33	39	49
		最低	14	14	13	13
		平均	17	15	16	16
四電モニタリングポストNo.2	発電所周辺	最高	50	32	41	50
		最低	13	13	13	13
		平均	16	14	15	15
四電モニタリングポストNo.3	発電所周辺	最高	50	31	39	50
		最低	12	12	11	11
		平均	15	14	14	14
四電モニタリングポストNo.4	発電所周辺	最高	48	33	38	48
		最低	13	13	13	13
		平均	16	14	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” NaI(Tl)シンチレーション検出器

測定場所		測定		線線量率 (nGy/h)	宇宙線 線量率 (nGy/h)	総線量率 (nGy/h)	平均 線線束係 数 ((/cm ² ・s)/ (nGy/h))
測定地点名	地名	年月日	時間(s)				
四電モニタリングポストNo.1付近	発電所周辺	20.2.6	1000	16	28	44	0.127
四電モニタリングポストNo.2付近	発電所周辺	20.2.6	1000	24	28	52	0.111
四電モニタリングポストNo.3付近	発電所周辺	20.2.6	1000	16	28	44	0.123
四電モニタリングポストNo.4付近	発電所周辺	20.2.6	1000	18	27	45	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) ^(注)			
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
四電モニタリングポストNo.1付近	発電所周辺	20.2.6	1000	3.8	5.9	6.3	16
四電モニタリングポストNo.2付近	発電所周辺	20.2.6	1000	5.7	10.3	8.7	25
四電モニタリングポストNo.3付近	発電所周辺	20.2.6	1000	4.1	6.9	5.4	16
四電モニタリングポストNo.4付近	発電所周辺	20.2.6	1000	4.2	7.5	6.7	18

（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：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		
1	伊 方 町	発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.1	87
2		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.2	84
3		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.3	89
4		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.4	94
5		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.5	83
6		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.6	90
7		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.7	89
8		九町九町越	四電モニタリングポイントNo.8	81
9		三机佐市	四電モニタリングポイントNo.9	94
10		足成	四電モニタリングポイントNo.10	98
11		二見古屋敷	四電モニタリングポイントNo.11	98
12		二見鳥津	四電モニタリングポイントNo.12	109
13		二見本浦	四電モニタリングポイントNo.13	88
14		九町西	四電モニタリングポイントNo.14	95
15		九町畑	四電モニタリングポイントNo.15	97
16		豊之浦	四電モニタリングポイントNo.16	103
17		亀浦	四電モニタリングポイントNo.17	102
18		伊方越	四電モニタリングポイントNo.18	97
19		川永田	四電モニタリングポイントNo.19	101
20		湊浦	四電モニタリングポイントNo.20	100
22		大久	四電モニタリングポイントNo.22	107
23		九町九町越	四電モニタリングポイントNo.23	93
24		仁田之浜	四電モニタリングポイントNo.24	104
21		八 幡 浜 市	古町	四電モニタリングポイントNo.21
25	昭和通		四電モニタリングポイントNo.25	93

(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	19.12.28 ~20.3.31	20.4.7	6.6 ±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	検出されず	1.29 ±0.062	mBq/m ³		
		20.1.9 ~20.1.10	20.1.10																			
農産食品	みかん	可食部	伊方町越	20.1.16	20.1.25	0.11 ±0.034	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	63.8 ±0.31	Bq/kg生	
				20.1.18	20.1.18																	
		表皮	伊方町越	20.1.16	20.1.29	2.00 ±0.072	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		87.6 ±0.44
				20.1.18	20.1.18																	
	可食部	伊方町	伊方町	20.1.9	20.1.17	0.26 ±0.025	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	54.8 ±0.22		
				20.1.11	20.1.11																	
		表皮	伊方町	伊方町	20.1.9	20.1.21	0.92 ±0.048	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	79.0 ±0.34		
					20.1.11	20.1.11																
植物	杉葉	伊方町越	20.1.8	20.1.15	9.9 ±0.14	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	99.4 ±0.55			
			20.1.10	20.1.10																		
海	水	伊方町平瀬 透過堤沖	20.2.14	20.2.29	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	(注3)	mBq/l		
		伊方町平瀬 沖入江	20.2.14	20.3.3	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 沖入江	20.1.15	20.1.23	0.60 ±0.079	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	60.1 ±0.49	Bq/kg生		
				20.1.17	20.1.17																	
	海藻類	ほんだわら	伊方町平瀬 沖入江	20.1.29	20.2.5	0.94 ±0.14	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	269 ±1.2			
				20.1.31	20.1.31																	
		伊方町西 柿ヶ谷沖	伊方町西 柿ヶ谷沖	20.1.29	20.2.5	0.63 ±0.16	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	296 ±1.4				
				20.1.31	20.1.31																	

(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 ± Nにおいて、N < 3 N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	20.1.8	20.1.8	-	21	mBq/m ³	
農産食品	みかん	伊方町越	20.1.16	20.1.29	可食部	64	Bq/kg生	
			20.1.16	20.1.29	表皮	88		
		伊方町	20.1.9	20.1.21	可食部	50		
			20.1.9	20.1.21	表皮	78		
植物	杉葉	伊方町越	20.1.8	20.1.15	葉	100		
海	水(注)	伊方町平瀬 透過堤沖	20.2.14	20.3.6	表面水	38	mBq/ℓ	
		伊方町江 平瀬沖入	20.2.14	20.3.6	"	40		
海産生物	無脊椎動物	さざえ	伊方町江 平瀬沖入	20.1.15	20.1.23	可食部	67	Bq/kg生
	海藻類	ほんだわら	伊方町江 平瀬沖入	20.1.29	20.2.6	全体	270	
			伊方町 西柿ヶ谷沖	20.1.29	20.2.6	"	300	

(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19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	2,184時間	685時間	2,184時間			
	発電所全体	2,184時間(注1)					
発電電力量	1号機、2号機、3号機別	1,257,037MWH	375,017MWH	2,005,821MWH			
	発電所全体	3,637,875MWH					
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	7.9×10^9 Bq		4.0×10^9 Bq	検出されず(注2)
		発電所全体	1.2×10^{10} Bq				
	ヨウ素-131	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)				
	トリウム	1・2号機、3号機別	1.2×10^{13} Bq			1.9×10^{12} Bq	
		発電所全体	1.4×10^{13} Bq				
放射性固体廃棄物保管状況 (貯蔵容量:38,500本)		累計 28,021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	5.9 ~ 6.7		6.8			

(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(トリウムを除く)の検出限界は、 2×10^{-2} Bq/cm³、
気体廃棄物(ヨウ素-131)の検出限界は、 7×10^{-9} Bq/cm³、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
638m³を保管

(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)】

