

伊方原子力発電所  
周辺環境放射線等調査結果  
(平成17年度 第4・四半期)

平成18年8月

愛媛県

## 目 次

はじめに	1
1 環境放射線等調査結果	1
(1) 調査機関	1
(2) 調査対象期間	1
(3) 調査実施状況	1
(4) 調査地点	1
2 調査結果	8
(1) 空間放射線	8
(2) 環境試料の放射能	14
資料1 (愛媛県調査分)	20
資料2 (四国電力(株)調査分)	38
資料3 (伊方原子力発電所の運転管理状況)	45

# 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17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、このたび、第4・四半期の調査結果をとりまとめた。

## 1 環境放射線等調査結果

### (1) 調査機関 愛媛県

四国電力(株)

### (2) 調査対象期間 平成18年1月～平成18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		
		シンレ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	-	-	
	農産食品	みかん		-	-	2	1回	
		野菜		3	1回	-	-	
		植物		杉葉		2	1回	1
	降下物		2	3回	-	-		
	海洋試料	海水		-	-	2	1回	
		海産生物	魚類		1(2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(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。

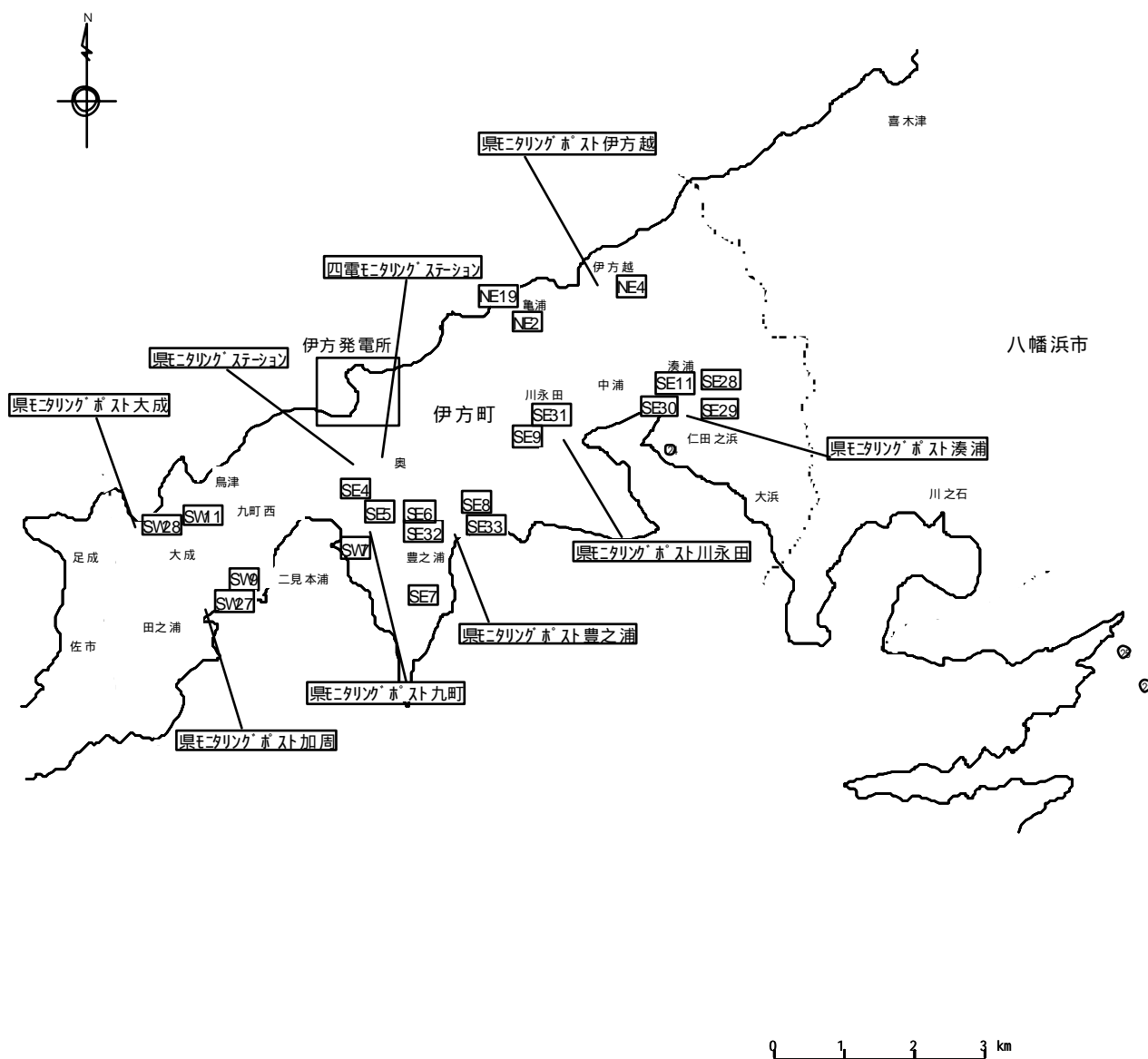


図3 調査地点図(空間放射線、伊方町周辺)

項目	愛媛県	四国電力
環境試料		

(参考) 図中の番号は、地点番号を示す。

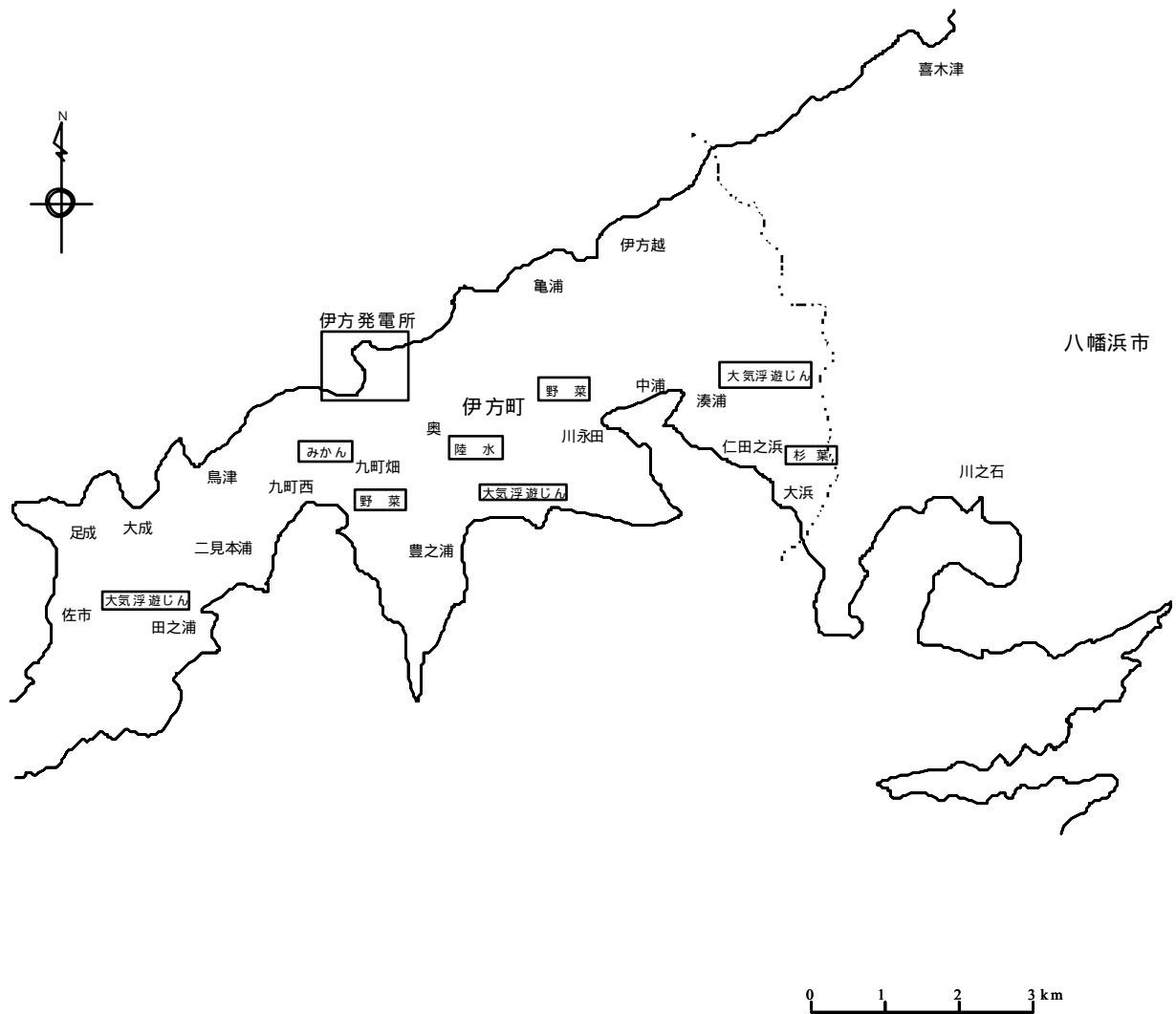


図4 調査地点図(環境試料、伊方町周辺)

項目	愛媛県	四国電力
モタリポイント(線量率又は積算線量)		

(参考) 図中の番号は、地点番号を示す。

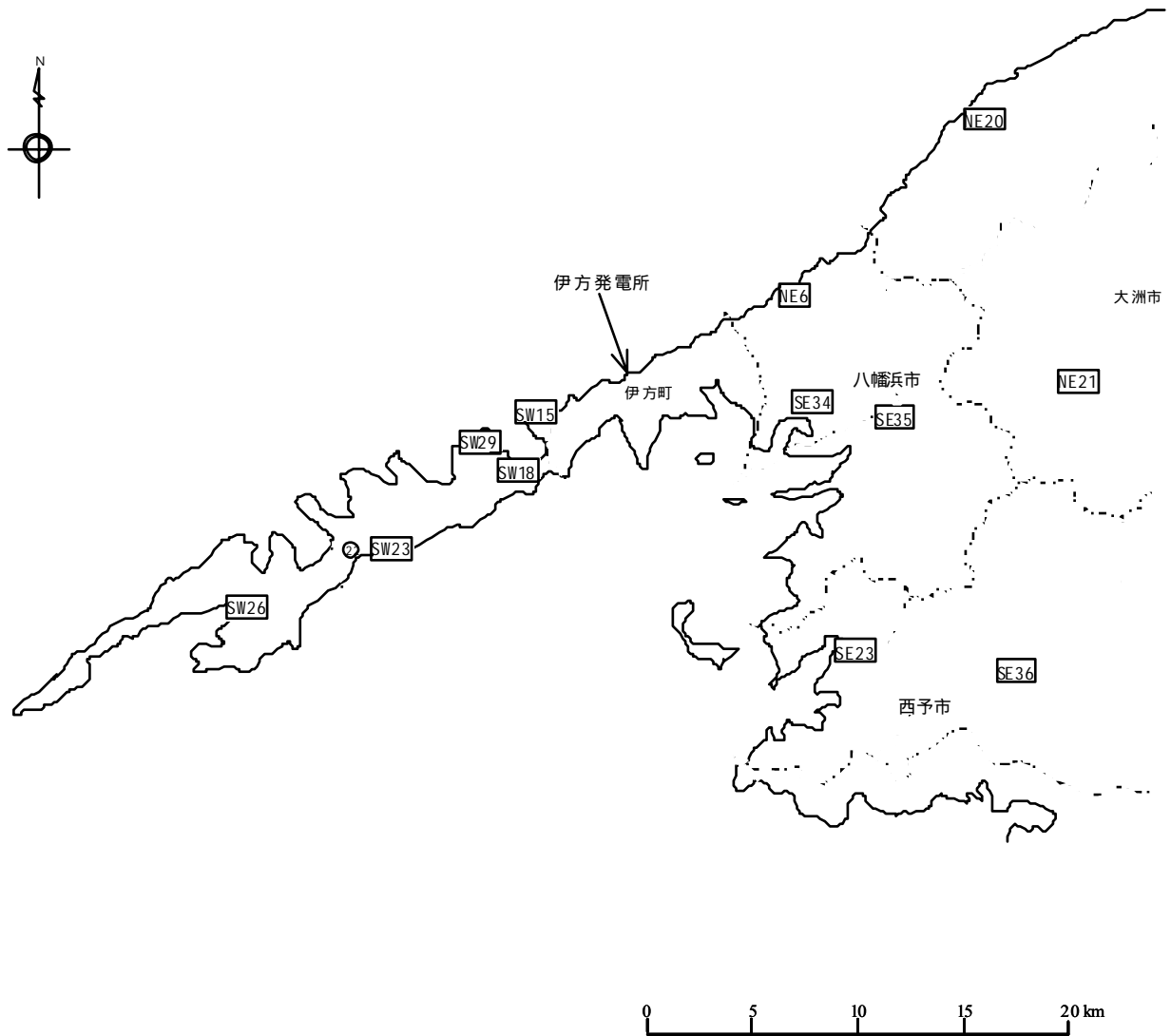


図5 調査地点図(空間放射線、広域)



## 2 調査結果

平成17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、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52ナノグレイ/時の範囲内であった<sup>(注2)</sup>。

降雨時における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。(図7)

これらの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あったが、人工放射性核種による特異なピークは見られないことから、原子力施設の影響ではないと判断した。(表2)(図7)

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77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」を超えた値）

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	モニタリングホスト伊予越	モニタリングホスト九町	モニタリングホスト湊浦	モニタリングホスト川永田	モニタリングホスト豊之浦	モニタリングホスト加周	モニタリングホスト大成	モニタリングステーション	モニタリングホストNo.1	モニタリングホストNo.2	モニタリングホストNo.3	モニタリングホスト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)		43	41	46	35	46	[39]	[43]	36	39	41	41	42	41	-		
過去の測定値から求めた平均値(nGy/h)		24	25	29	20	30	[19]	[26]	25	21	21	21	20	21	-		
第4・四半期において、上記「平均値＋標準偏差の3倍」を超えた値	-	測定日日時	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	2月15日19時	(43)	5.5 NNW 7.9	43	(45)	(31)	(43)	[(33)]	[47]	(34)	(37)	42	(41)	(41)	(40)	7.0 NE 5.5
	2	2月20日8時	44	4.0 NNW 7.3	43	47	(32)	47	[(35)]	[47]	(32)	(38)	(40)	(40)	(40)	(40)	3.5 NNE 7.7
	3	2月20日9時	(40)	0.5 NNW 7.1	43	(43)	(31)	(46)	[(32)]	[(42)]	(29)	(34)	(35)	(36)	(37)	(36)	1.0 NNE 6.6
	4	3月1日12時	(39)	3.0 NW 7.5	(39)	(43)	(30)	47	[(36)]	[46]	(35)	(35)	(36)	(36)	(38)	(37)	3.0 NNW 8.1
	5	3月1日13時	(37)	1.5 NW 8.7	(40)	(44)	(32)	50	[(39)]	[44]	(34)	(33)	(34)	(33)	(37)	(36)	2.5 NW 8.9
	6	3月1日14時	(36)	1.5 NW 10.0	(40)	(43)	36	51	[(38)]	[44]	(33)	(32)	(32)	(32)	(34)	(34)	2.0 NW 9.9
	7	3月1日15時	(36)	1.5 NW 9.6	46	(41)	41	51	[(36)]	[(40)]	(32)	(31)	(32)	(33)	(35)	(35)	2.5 N 8.4
	8	3月1日16時	(40)	1.5 NNW 6.1	44	(44)	40	52	[40]	[(42)]	(33)	(35)	(37)	(37)	(39)	(39)	1.5 N 7.7

(参考) 1 「平均値」及び「平均値＋標準偏差の3倍」は、平成15年度及び平成16年度の測定値をもとに算出した。なお、豊之浦局については、局周辺の舗装工事が平成16年3月28日に着手され、周辺環境が変動したため、線量率が安定した平成16年4月から平成18年3月の測定値をもとに算出した。また、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。これら2局のデータについては[ ]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318時間であり、降雨による線量の増加は2.1μGyであった。(平成16年度の降雨抽出時間は延べ1,076時間であり、降雨による線量の増加は7.5μGy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。  
 6 九町については、1月1日から2月21日までの間、検出器修理のため代替品を使用していることから、この間のデータについては、評価対象外とした。

表2 線量率測定結果（降雨時以外「平均値＋標準偏差の3倍」を超えた値）

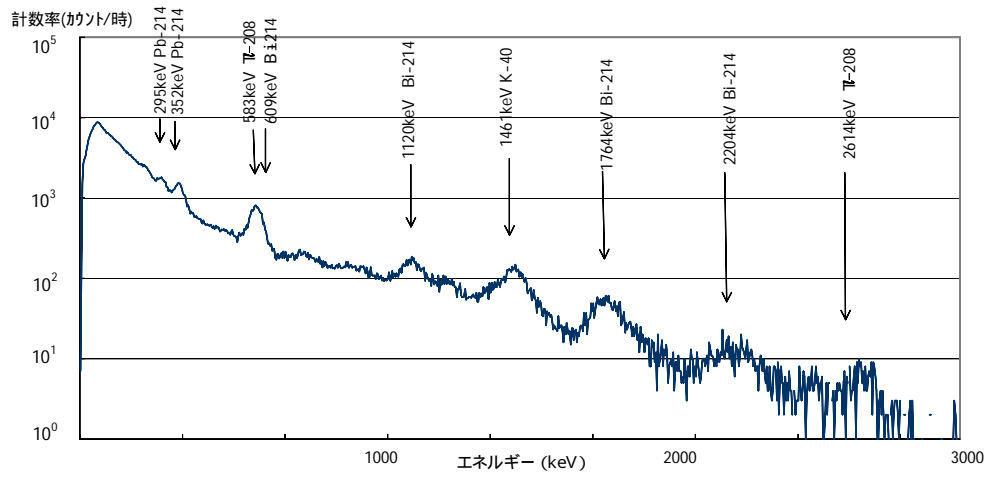
測定機関名		愛 媛 県								四 国 電 力 (株)							
測定局名		モニタリングステーション	モニタリングポスト伊方越	モニタリングポスト九町	モニタリングポスト湊浦	モニタリングポスト川永田	モニタリングポスト豊之浦	モニタリングポスト加周	モニタリングポスト大成	モニタリングステーション	モニタリングポストNo.1	モニタリングポストNo.2	モニタリングポストNo.3	モニタリングポストNo.4	伊方発電所		
過去の測定値から求めた「平均値＋標準偏差の3倍」(nGy/h)		18	21	24	16	26	[13]	[23]	23	16	16	15	14	16	-		
過去の測定値から求めた平均値(nGy/h)		16	19	23	15	24	[11]	[20]	21	14	14	13	12	14	-		
第4・四半期において、上記「平均値＋標準偏差の3倍」を超えた値	-	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)	風 向 風速(m/s)		
	1	1月28日13時	(18)	NNW 6	(21)	25	(16)	27	[(13)]	[25]	(21)	(16)	(15)	(15)	(14)	(15)	NNE 6.1
	2	1月28日14時	19	NNW 5.5	22	25	(16)	27	[(13)]	[25]	(21)	(16)	(15)	(15)	(14)	(15)	NE 4.5
	3	1月28日15時	(18)	NNW 4.7	22	25	(16)	27	[(13)]	[25]	(21)	(16)	(16)	(15)	(14)	(15)	NE 5.2
	4	1月28日16時	(18)	NNW 2.6	22	25	(16)	27	[(13)]	[26]	(21)	(16)	(15)	(15)	(14)	(15)	NE 5.2
	5	1月28日17時	(18)	NNW 3.8	22	25	(16)	27	[(13)]	[25]	(21)	(16)	(15)	(15)	(14)	(15)	NE 4.7
	6	1月28日18時	(18)	NNW 3.7	22	25	(16)	27	[(13)]	[26]	(21)	(16)	(15)	(15)	(14)	(15)	NNE 4.2
	7	1月28日19時	(18)	NNW 3.7	(21)	25	(16)	27	[(13)]	[26]	(21)	(16)	(15)	(15)	(14)	(15)	NE 2.9
	8	1月28日23時	19	N 2.4	22	25	(16)	27	[(13)]	[26]	(21)	(16)	(15)	(15)	(14)	(15)	ENE 2.3
	9	1月29日1時	19	NNE 1.7	22	25	(16)	(26)	[(13)]	[26]	(21)	(16)	(15)	(15)	(14)	(15)	ENE 1.3
	10	1月29日2時	19	SSE 0.9	(21)	25	(16)	27	[(13)]	[26]	(21)	(16)	(16)	(15)	(14)	(15)	SW 1.0

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)		18	21	24	16	26	[13]	[23]	23	16	16	15	14	16	-		
過去の測定値から求めた平均値(nGy/h)		16	19	23	15	24	[11]	[20]	21	14	14	13	12	14	-		
第4・四半期において、上記「平均値+標準偏差の3倍」を超えた値	11	1月29日3時	19	SE 1.0	(21)	25	17	(26)	[(13)]	[26]	(21)	(16)	(16)	(15)	(14)	(15)	S 1.5
	12	1月29日4時	19	ESE 1.6	22	25	17	27	[(13)]	[26]	(21)	(16)	(16)	(15)	(14)	(15)	SE 2.5
	13	1月29日5時	19	ESE 1.3	22	26	17	27	[(13)]	[26]	(21)	(16)	(16)	(15)	(14)	(15)	ENE 1.5
	14	1月29日6時	19	NNE 1.7	(21)	26	(16)	(26)	[(13)]	[26]	(21)	(16)	(16)	(15)	(14)	(15)	ENE 1.9
	15	1月29日11時	19	NNW 3.5	22	25	(16)	(26)	[(13)]	[26]	(21)	(16)	(16)	(15)	(14)	(16)	NE 3.9
	16	1月29日12時	19	NNW 2.4	22	26	(16)	(26)	[(13)]	[26]	(22)	(16)	(16)	(15)	(14)	(16)	NE 4.1
	17	1月31日14時	(18)	NNW 3.5	22	25	(16)	(26)	[(13)]	[25]	(22)	(15)	(16)	(15)	(14)	(15)	ENE 2.8
	18	1月31日15時	(18)	NNW 5.2	22	25	(16)	(26)	[(13)]	[25]	(22)	(16)	(16)	(15)	(14)	(16)	NE 3.8
	19	1月31日17時	(18)	NNW 4.2	22	25	(15)	(26)	[(12)]	[25]	(21)	(15)	(16)	(15)	(14)	(15)	NE 5.3
	20	2月12日6時	(18)	NW 10.2	22	(24)	(16)	(26)	[(13)]	[25]	(21)	(15)	(15)	(15)	(13)	(15)	NW 10.2

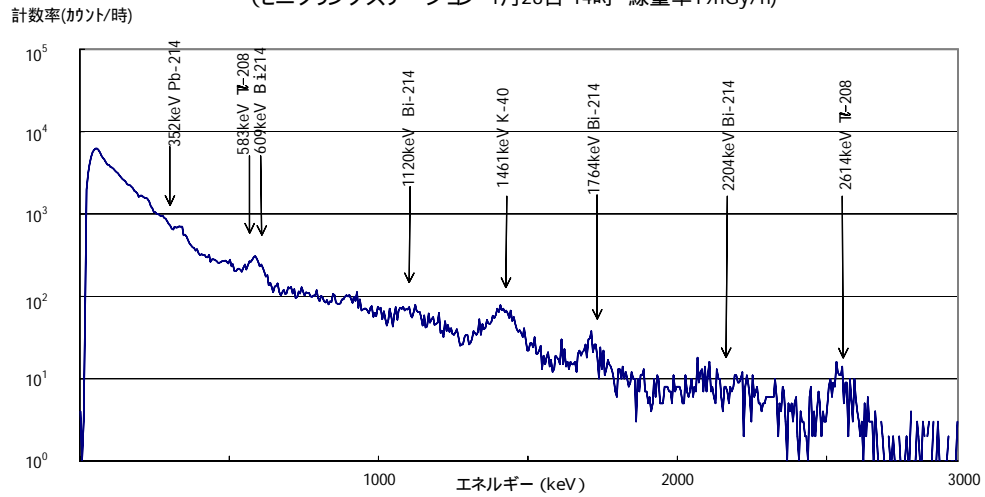
測定機関名		愛 媛 県								四 国 電 力 (株)					伊 方 電 所	
測定局名		モニタリングステーション	モニタリングポスト伊方越	モニタリングポスト九町	モニタリングポスト湊浦	モニタリングポスト川永田	モニタリングポスト豊之浦	モニタリングポスト加周	モニタリングポスト大成	モニタリングステーション	モニタリングポストNo.1	モニタリングポストNo.2	モニタリングポストNo.3	モニタリングポストNo.4		
過去の測定値から求めた「平均値 + 標準偏差の3倍」(nGy/h)		18	21	24	16	26	[13]	[23]	23	16	16	15	14	16	-	
過去の測定値から求めた平均値(nGy/h)		16	19	23	15	24	[11]	[20]	21	14	14	13	12	14	-	
第4・四半期において、上記「平均値 + 標準偏差の3倍」を超えた値	21 2月15日8時	(18)	NNW 4.1	(21)	25	(16)	27	[(13)]	[25]	(21)	(16)	(15)	(15)	(14)	(15)	NE 1.4
	22 2月15日9時	(18)	NNW 3.1	(21)	25	(16)	27	[(13)]	[25]	(21)	(15)	(15)	(15)	(13)	(15)	S 0.5
	23 2月15日11時	(18)	NNW 6.0	22	25	(16)	27	[(13)]	[26]	(21)	(16)	(16)	(15)	(14)	(15)	NE 5.4
	24 2月15日12時	(18)	NNW 3.4	22	25	(16)	(26)	[(13)]	[25]	(22)	(16)	(16)	(15)	(14)	(15)	NE 1.6

- (参考) 1 「平均値」及び「平均値 + 標準偏差の3倍」は、平成15年度及び平成16年度の測定値をもとに算出した。なお、豊之浦局については、局周辺の舗装工事が平成16年3月28日に着手され、周辺環境が変動したため、線量率が安定した平成16年4月から平成18年3月の測定値をもとに算出した。また、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。これら2局のデータについては[ ]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。
- 5 九町局については、1月1日から2月21日の間、検出器修理のため代替品を使用していることから、この間のデータについては、評価対象外とした。

降雨時 平均値 + 標準偏差の3倍」を超えたものの例  
 (モニタリングポスト川永田 3月1日 16時 線量率52nGy/h)



降雨時以外 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 14時 線量率19nGy/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20日 9時 線量率16nGy/h)

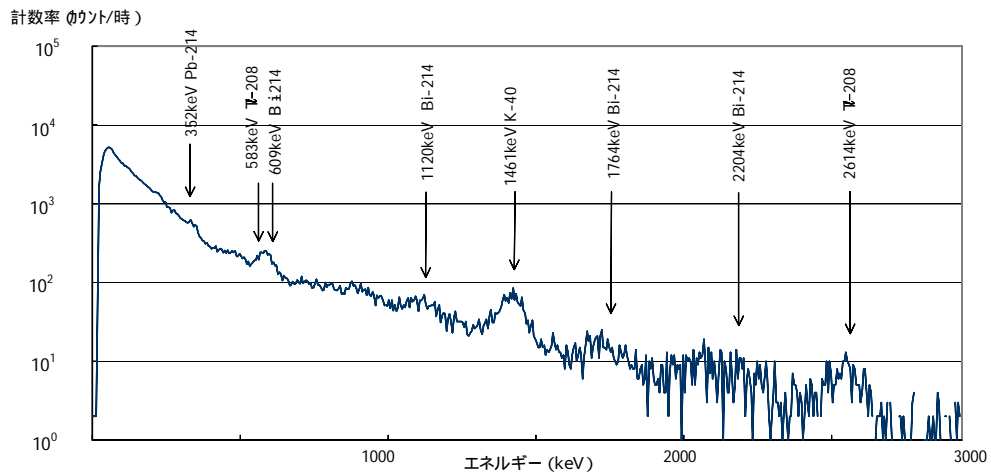


図7 愛媛県測定局における空間ガンマ線スペクトル図(例)

## 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行っ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128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98、最高134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、蛍光ガラス線量計による過去の測定値と比較して上回っていたものが1地点、下回っていたものが4地点あったものの、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、また、四国電力(株)実施分についても、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、平成17年度から測定地点を変更したもの（県測定地点番号SW5）及び新規追加（県測定地点番号SW8）のものについては、地点変更に伴う自然放射線の変化により、測定値の変動がみられるが、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、愛媛県実施分については、平成13年3月のモニタリング指針の改訂により、蛍光ガラス線量計が採り入れられたため、平成13年度第3四半期から、熱ルミネセンス線量計との並行測定を実施してきたが、両者間に相関があり同程度の値であること、また、平成14年7月に文部科学省の測定法が正式に策定されたことから、平成15年度から蛍光ガラス線量計による測定に切替えた。

（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:  $\mu\text{Gy}/3$  か月)

(注1) 地点 番号	測定場所		測定地点名	蛍光ガラス線量計 <sup>(注2)</sup>		熱ルミネセンス線量計 <sup>(注3)</sup>	
				平成17年度 第4・四半期	平成13年度第3・四半 期～平成16年度 <sup>(注4)</sup>	平成5～平成14年度 <sup>(注5)</sup>	
	市町	地名			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6)</sup>
NE1	伊方町	亀浦	柿ヶ谷	81	79 ~ 86	84 ~ 97	99
NE4		伊方越	伊方越老人憩いの家	93	88 ~ 100	91 ~ 111	111
NE19		亀浦	亀浦集会所	113	112 ~ 125	112 ~ 137	139
SE1		発電所周辺	四電モリツカホ <sup>®</sup> ストNo.3下	79	78 ~ 86	82 ~ 93	98
SE3		発電所周辺	九町越	84	81 ~ 90	86 ~ 98	103
SE4		九町	九町越公園	98	95 ~ 106	91 ~ 113	117
SE6		九町	奥集会所	114	113 ~ 121	107 ~ 130	137
SE7		豊之浦	豊之浦小学校	101	99 ~ 109	103 ~ 115	122
SE9		川永田	川永田コミュニティセンター	102	99 ~ 111	102 ~ 117	121
SE11		湊浦	伊方明治百年記念公園	88	87 ~ 95	88 ~ 104	104
SE30		湊浦	伊方町役場	105	113 ~ 123	119 ~ 131	142
SE32		豊之浦	豊之浦配水池	81	76 ~ 88	80 ~ 93	96
SW1		発電所周辺	四電九町越PRモニタ北	82	77 ~ 87	84 ~ 98	101
SW5		九町	九町越	76	75 ~ 82	80 ~ 93	97
SW7		九町	九町小学校	87	89 ~ 97	89 ~ 107	109
SW9		二見	町見中学校跡	120	114 ~ 128	113 ~ 131	141
SW11		二見	鳥津集会所	97	94 ~ 106	97 ~ 122	124
SW15		足成	足成集会所	95	(93 ~ 104)	(97 ~ 115)	(115)
SW18		三机	瀬戸総合体育館	88	-	-	-
SW23		大久	大久保育所	114	112 ~ 113	(99 ~ 118)	(126)
SW26		三崎	三崎総合体育館	124	122 ~ 135	124 ~ 137	143
SW29		三机	瀬戸総合支所	93	93 ~ 102	92 ~ 111	113
NE6		八幡浜市	保内町喜木津	喜木津小学校	109	107 ~ 119	108 ~ 128
SE34	保内町宮内		保内庁舎	121	118 ~ 131	121 ~ 136	140
SE35	北浜		県八幡浜地方局	122	126 ~ 136	123 ~ 139	148
NE20	大洲市	長浜	長浜中学校	103	106 ~ 116	110 ~ 126	127
NE21		大洲	大洲高校	128	124 ~ 135	121 ~ 147	156
SE23	西予市	三瓶町朝立	朝立公園	102	102 ~ 111	103 ~ 115	122
SE36		宇和町卯之町	西予市役所	122	116 ~ 129	115 ~ 131	137
RF1 <sup>(注7)</sup>	松山市	三番町	衛生環境研究所	197	193 ~ 211	186 ~ 219	231

(注1) 平成17年度から、地点番号SE2はSE1へ地点名称を変更、地点番号SE4はSE27と統合、地点番号SW7はSE5と統合、地点番号SW15はSW16から測定地点を変更、地点番号SW18は新規追加した。

(注2) 「平均値+標準偏差の3倍」の評価は、測定値の蓄積を待って行うこととしている。

(注3) 平成15年度4月から熱ルミネセンス線量計と蛍光ガラス線量計の並行測定から、蛍光ガラス線量計に変更したことから平常の変動幅を定めていないため、比較のため掲げた。

(注4) 地点番号SW23は平成16年度第2・四半期にSW80から測定地点を変更し、変更後の値を示した。また、地点番号SW15は測定地点を変更したため、変更前の値を参考に示した。

(注5) 地点番号SE1は平成9年度第1・四半期に、地点番号SE7は平成11年度第2・四半期に、地点番号SE30は平成13年度第2・四半期に、地点番号SW7は平成5年度第3・四半期に、地点番号SW9は平成12年度第4・四半期に、地点番号SW26は平成9年度第2・四半期に、地点番号SE34は平成10年度第1・四半期に、地点番号SE35は平成13年度第1・四半期に、地点番号SE23は平成12年度第4・四半期に測定地点を変更し、変更後の値を示した。また、地点番号SW23は平成16年度第2・四半期に、地点番号SW15は平成17年度第1・四半期に測定地点を変更したため、変更前の値を参考に示した。

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

(注1) 地点番号5は平成8年度第4・四半期に、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。



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17年度第4・四半期	昭和50～平成16年度	コバルト - 60		セシウム - 137		ヨウ素 - 131			
							平成17年度第4・四半期	昭和50～平成16年度	平成17年度第4・四半期	昭和50～平成16年度	平成17年度第4・四半期	昭和50～平成16年度		
愛媛県	陸上試料	大気浮遊じん		伊方	4	180	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	132	"	"	"	検出されず ~ 0.20	"	検出されず ~ 0.070		
		陸水(河川水)		伊方	1	188	"	"	"	検出されず ~ 2.4	"	検出されず	mBq/l	
				土壌	伊方	3	682	"	"	14.1 ~ 33.0	2.4 ~ 150	"		"
		農産物	野菜	伊方	3	255	"	"	検出されず	検出されず ~ 0.81	"	"	Bq/kg乾土	
			植	伊方	2	243	"	"	"	検出されず ~ 13	"	検出されず ~ 23		
	降下物			伊方	3	359	"	"	検出されず ~ 0.064	検出されず ~ 170	"	検出されず ~ 6.3	Bq/m <sup>2</sup> ・月	
				松山	3	359	"	"	検出されず ~ 0.087	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	231	"	"	0.11 ~ 0.12	検出されず ~ 0.67	"	検出されず	Bq/kg生
				可食部外	伊方	2	233	"	"	検出されず ~ 0.079	検出されず ~ 0.44	"	"	
無脊椎動物			伊方	2	228	"	"	検出されず	検出されず ~ 0.16	"	"			
海藻類			伊方	1	197	"	"	"	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	115	"	"	"	検出されず ~ 2.7	"	"	mBq/m <sup>3</sup>	
				農産物	みかん	可食部	伊方	2	100	"	"	"		検出されず ~ 0.44
		みかん	表皮		伊方	2	115	"	"	"	検出されず ~ 0.78	"	"	
	海洋試料	海水		伊方	1	141	"	"	"	検出されず ~ 11	"	検出されず ~ 7.4	mBq/l	
				伊方	2	184	"	"	検出されず ~ 1.8	検出されず ~ 9.3	"	検出されず		
				海産生物	無脊椎動物	伊方	1	117	"	"	検出されず	検出されず ~ 0.14		"
海藻類	伊方	2	229		"	"	"	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17年度第4・四半期		昭和50～平成16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	3	130 ~ 190	255	49 ~ 260	270	Bq/kg生	
	海洋試料	海産生物	無脊椎動物	1	26	216	11 ~ 130	120		
四国電力(株)	陸上試料	大気浮遊じん		1	18	114	13 ~ 66	70	nBq/m <sup>3</sup>	
		農産食品	みかん	可食部	2	53 ~ 66	100	26 ~ 67	74	Bq/kg生
				表皮	2	71 ~ 90	115	44 ~ 100	100	
	植物			1	100	141	37 ~ 130	140		
	海洋試料	海水		2	29 ~ 37	234	検出されず ~ 41	42	mBq/l	
		海産生物	無脊椎動物		1	65	117	54 ~ 130	140	Bq/kg生
海藻類			2	320 ~ 360	229	81 ~ 460	550			

(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>	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 <sup>3</sup>	ゲルマニウム半導体検出器による機器分析 測定値N ± Nにおいて ・ N、 N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) ・ N < 3 Nのとき 「検出されず」  全ベータ放射能 測定値N ± Nにおいて ・ Nは、 小数第1位四捨五入 または、有効数字2桁 (3桁目四捨五入) ・ N 3 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 <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	測定値N ± Nにおいて ・ N、 N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) ・ N < 3 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 <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) 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 …… 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) シンチレーション検出器 SCIONIX C76B80/2-X 応用光研 12E6/MSP-20 パケト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) シンチレーション検出器 （エネルギー補償回路付） アロカ TCS-166
	加 圧 型 電 離 箱	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。	加圧型電離箱検出器 アロカ RIC-R53(アルゴン14ℓ・4気圧)
	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。	高純度ゲルマニウム半導体検出器 オルテック GEM-30180 3" × 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 N16E-85 多重波高分析器 E G & G オルテック Nomad Plus
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) シンチレーション検出器 （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	線量率 走行測定	定期測定 「連続モニタによる環境線量測定法」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 N16E-85
	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 （リダ-）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58年12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。	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)シンチレーション検出器 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" x 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 (測定局名)	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	41	44	41	44
				最 低	16	16	16	16
				平 均	18	18	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	39	43	46	46
				最 低	19	19	19	19
				平 均	21	21	21	21
SE5		九 町	町 見 公 民 館 (モニタリングポスト九町)	最 高	44	47	44	47
				最 低	23	22	22	22
				平 均	24	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	33	34	41	41	
			最 低	14	14	14	14	
			平 均	15	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	47	47	52	52	
			最 低	24	24	24	24	
			平 均	26	26	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	37	35	40	40	
			最 低	11	11	11	11	
			平 均	13	13	13	13	
SW27	二 見	二 見 小 学 校 (モニタリングポスト加周)	最 高	50	47	46	50	
			最 低	23	23	23	23	
			平 均	25	25	25	25	
SW28	二 見	大 成 遊 園 地 (モニタリングポスト大成)	最 高	33	34	35	35	
			最 低	20	20	20	20	
			平 均	21	21	21	21	

(注1) 宇宙線及び検出器のバックグラウンドの寄与分がわずかに含まれている。

(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) 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 (測定局名)	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	74	77	75	77
				最 低	49	49	49	49
				平 均	51	52	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	61	65	66	66
				最 低	44	44	44	44
				平 均	46	47	47	47
SE5		九 町	町 見 公 民 館 (モニタリングポスト九町)	最 高	73	76	75	76
				最 低	53	52	53	52
				平 均	55	55	55	55
SE29	湊 浦	伊 方 町 民 会 館 (モニタリングポスト湊浦)	最 高	63	64	71	71	
			最 低	45	45	45	45	
			平 均	47	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	67	66	73	73	
			最 低	48	47	47	47	
			平 均	49	50	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	62	60	65	65	
			最 低	37	37	37	37	
			平 均	39	40	40	40	
SW27	二 見	二 見 小 学 校 (モニタリングポスト加周)	最 高	69	68	67	69	
			最 低	47	47	47	47	
			平 均	49	49	49	49	
SW28	二 見	大 成 遊 園 地 (モニタリングポスト大成)	最 高	60	60	60	60	
			最 低	44	44	44	44	
			平 均	46	46	47	46	

(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 <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	18.1.18	1,000	14	30	43	0.141
SE3		発電所 周辺	九町越	18.1.18	1,000	15	30	44	0.130
SE4		九町	九町越公園	18.1.18	1,000	29	32	61	0.108
SE7		豊之浦	豊之浦小学校	18.1.19	1,000	57	31	88	0.106
SE8		川永田	伊方町民グラウンド	18.1.18	1,000	70	29	100	0.109
SE28		湊浦	伊方中学校	18.1.19	1,000	79	29	108	0.109
SW7		九町	九町小学校	18.1.19	1,000	52	30	82	0.109
SW11		二見	鳥津集会所	18.1.18	1,000	20	26	46	0.123
SE35		八幡浜市	北浜	県八幡浜地方局	18.1.19	1,000	48	26	74
RF1	松山市	三番町	衛生環境研究所	18.1.18	1,000	92	28	120	0.119

（注1） 線線量率は、0～3 MeVまで10keV間隔の線量率の積分値。

（注2） 宇宙線線量率は、3 MeV以上の情報を宇宙線に基づくものとして取扱い、3 MeV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( /cm<sup>2</sup>・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 <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" × 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	18. 1. 18	<b>19</b>
SE3		発電所周辺	九町越	18. 1. 18	<b>25</b>
SE4		九町	九町越公園	18. 1. 18	<b>33</b>
SE7		豊之浦	豊之浦小学校	18. 1. 19	<b>58</b>
SE8		川永田	伊方町民グラウンド	18. 1. 18	<b>71</b>
SE28		湊浦	伊方中学校	18. 1. 19	<b>78</b>
SW7		九町	九町小学校	18. 1. 19	<b>51</b>
SW1		二見	鳥津集会所	18. 1. 18	<b>25</b>
SE35		八幡浜市	北浜	県八幡浜地方局	18. 1. 19
RF1	松山市	三番町	衛生環境研究所	18. 1. 18	<b>92</b>

(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		発電所 周辺	九 町 越	18.2.8	4,000	7.4	2.6	6.7	0.13	17
SE4		九 町	九 町 越 公 園	18.2.8	4,000	6.7	12	13	検出されず	32
SE8	伊方町	川永田	伊方町民グラウンド	18.2.9	4,000	12	24	36	検出されず	72
SE28		湊 浦	伊 方 中 学 校	18.2.9	4,000	13	35	40	検出されず	88
SW7		九 町	九 町 小 学 校	18.2.9	4,000	5.2	23	22	検出されず	50
RF1	松山市	三番町	衛 生 環 境 研 究 所	18.2.7	4,000	14	42	37	検出されず	93

(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" x 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)	
SE3		発電所 周辺	九 町 越	18.2.8	60	23
SE4		九 町	九 町 越 公 園	18.2.8	60	37
SE8	伊方町	川永田	伊方町民グラウンド	18.2.9	60	81
SE28		湊 浦	伊 方 中 学 校	18.2.9	60	92
SW7		九 町	九 町 小 学 校	18.2.9	60	61
RF1	松山市	三番町	衛 生 環 境 研 究 所	18.2.7	60	107

(注) 宇宙線の寄与分がわずかに含まれている。

## (工) 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 <sup>(注1、2)</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	18.2.8	60	50	44	47
SE4		九町	九町越公園	18.2.8	60	61	59	59
SE8		川永田	伊方町民グラウンド	18.2.9	60	93	92	93
SE28		湊浦	伊方中学校	18.2.9	60	99	95	97
SW7		九町	九町小学校	18.2.9	60	74	72	73
RF1	松山市	三番町	衛生環境研究所	18.2.7	60	112	108	110

(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。

(オ) 伝送式可搬型ポスト<sup>(注1)</sup>  
 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 <sup>(注2)</sup>
	市町	地名		年月日	時間(m)	
SE3	伊方町	発電所周辺	九町越	18.1.6	30	11
SE4		九町	九町越公園	18.1.6	30	25
SE8		川永田	伊方町民グラウンド	18.1.6	30	53
SE28		湊浦	伊方中学校	18.1.6	30	63
SW7		九町	九町小学校	18.1.6	30	39
RF1	松山市	三番町	衛生環境研究所	18.1.6	30	75

(注1) 半導体検出器は高線量域(10 μGy/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) 宇宙線及び検出器のバックグラウンドの寄与分がわずかに含まれている。

(カ) 走行測定

3" × 3" NaI (Ti) シンチレーション検出器 温度補償・エネルギー補償型)

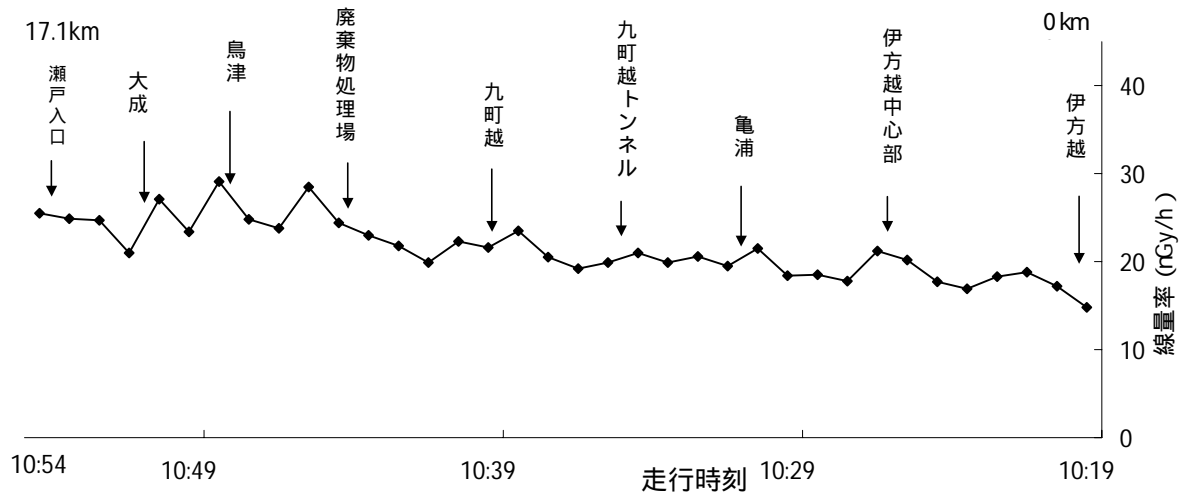
(単位 nGy/h)

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	測定値 <sup>(注1)</sup>		
	市町	地名						最高	最低	平均
伊方町	県道鳥井喜木津線	伊方越 ～ 大成	18.2.14 10:19 ~ 10:54	17.1	29.3	雨	29	15	22	
		国道197号	大峠トンネル ～ 瀬戸トンネル	18.2.14 11:27 ~ 11:42	12.6	50.4	雨	39	18	23
		町道灘線、湊浦 奥線、奥石見線 (旧国道197号)	大浜 ～ 田之浦	18.2.14 13:12 ~ 13:49	17.4	28.2	雨	33	17	24

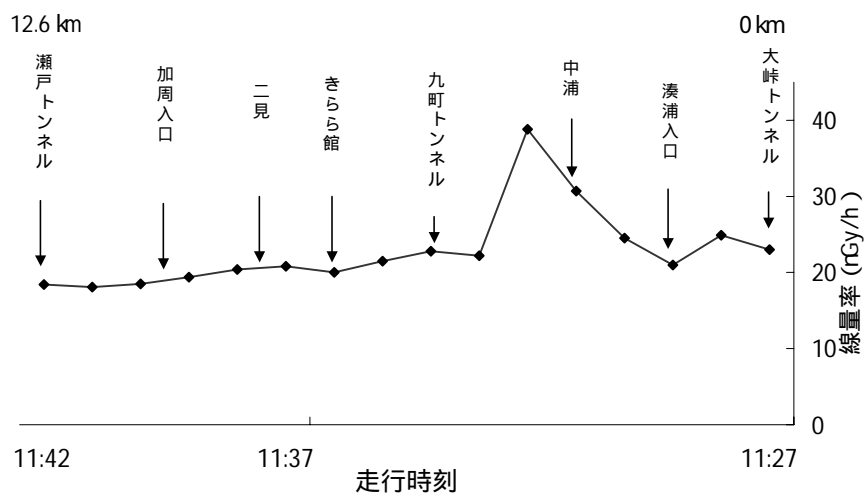


県道鳥井喜木津線	国道197号	町道灘線、湊浦奥線、 奥石見線 (旧国道197号)
1 伊方越	10 大峠トンネル	18 大浜(町境)
2 伊方越中心部	11 湊浦入口	19 中之浜バス停
3 亀浦	12 中浦	20 伊方町役場
4 九町越トンネル	13 九町トンネル	21 中浦バス停
5 九町越	14 きらら館	22 川永田バス停
6 廃棄物処理場	15 二見	23 豊之浦配水池
7 鳥津	16 加周入口	24 町見公民館
8 大成	17 瀬戸トンネル	25 町見中学校跡
9 瀬戸入口		26 亀ヶ池
		27 田之浦

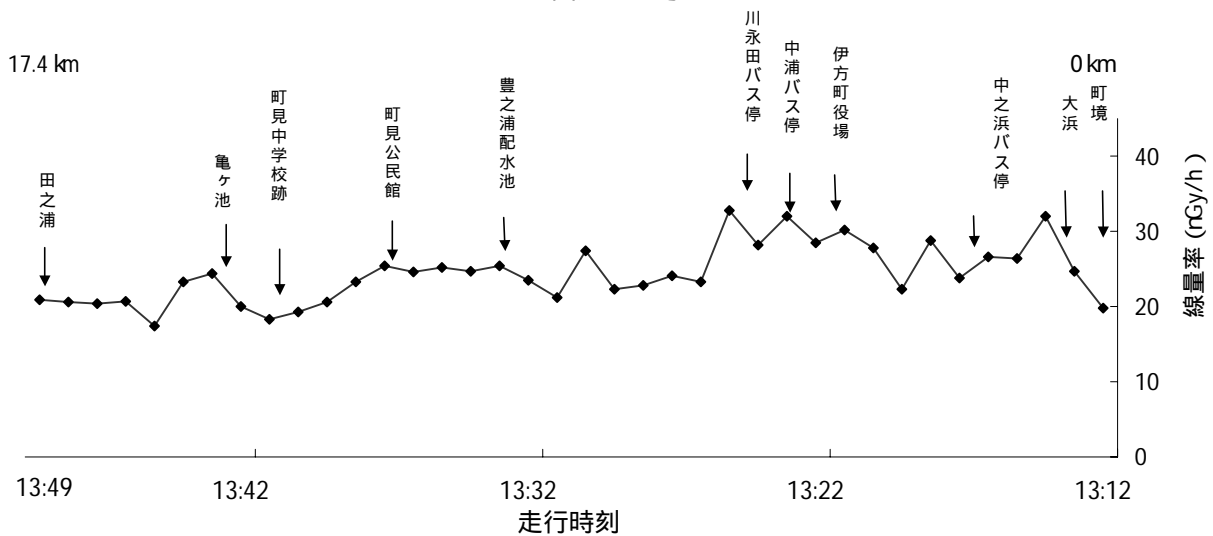
調査地点図(空間放射線、走行測定)



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)

(注) 図の矢印は、概ねの通過時刻及び地区等を示している。

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	93
NE19		亀浦	亀浦集会所	113
SE1		発電所周辺	四電モリツグ*ホ*ストNo.3下	79
SE3		発電所周辺	九町越	84
SE4		九町	九町越公園	98
SE6		九町	奥集会所	114
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	102
SE11		湊浦	伊方明治百年記念公園	88
SE30		湊浦	伊方町役場	105
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	82
SW5		九町	九町越	76
SW7		九町	九町小学校	87
SW9		二見	町見中学校跡	120
SW11		二見	鳥津集会所	97
SW15		足成	足成集会所	95
SW18		三机	瀬戸総合体育館	88
SW23		大久	大久保育所	114
SW26	三崎	三崎総合体育館	124	
SW29	三机	瀬戸総合支所	93	
NE6	八 幡 浜 市	保内町喜木津	喜木津小学校	109
SE34		保内町宮内	保内庁舎	121
SE35		北浜	県八幡浜地方局	122
NE20	大 洲 市	長浜	長浜中学校	103
NE21		大洲	大洲高校	128
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	122
RF1	松 山 市	三番町	衛生環境研究所	197



- (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: nBq/m<sup>3</sup>)

測定地点		伊 方 町 九 町 越 公 園		
月	測定値 <sup>(注1,2)</sup>	最 高	最 低	平 均
		1	43	3
2	57	0	12	
3	38	2	12	
第4・四半期	57	0	12	

(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: nBq/m<sup>3</sup>)

測定地点		伊 方 町 九 町 越 公 園		
月	測定値 <sup>(注1,2)</sup>	最 高	最 低	平 均
		1	110	44
2	134	40	59	
3	102	44	60	
第4・四半期	134	40	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より小さくするため、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)															
				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	18.2.1	18.3.2	99.1 ±0.46	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	1.0 ±0.18
		18.3.1	18.3.16	117.6 ±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	1.5 ±0.15
		18.4.3	18.4.17	191.7 ±0.59	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.064 ±0.013	検出されず	検出されず	2.9 ±0.14
	衛生環境所	18.2.1	18.3.2	62.9 ±0.22	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	1.3 ±0.16
		18.3.1	18.3.16	98.9 ±0.31	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.56 ±0.16
		18.4.3	18.4.17	148.7 ±0.63	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.087 ±0.013	検出されず	検出されず	2.6 ±0.23
海産物	魚類 めばる	可食部	伊方町越沖	18.2.13	18.2.24	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.12 ±0.015	検出されず	検出されず	113.0 ±0.50
		可食部外		18.2.13	18.2.24	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	66.9 ±0.52
	魚類 かれい	可食部	伊方町越沖	18.2.13	18.2.27	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	0.11 ±0.014	検出されず	検出されず	111.9 ±0.65
		可食部外		18.2.13	18.2.27	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	0.079 ±0.014	検出されず	検出されず	66.9 ±0.40
	無脊椎動物	むらさきいがい	"	18.2.13	18.2.28	0.28 ±0.060	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	39.1 ±0.29
		なまこ	"	18.2.13	18.2.28	0.26 ±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	21.9 ±0.17
	海藻類	ほだわら	"	18.2.13	18.2.23	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	348 ±1.1

(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		S r - 9 0		P u			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	18.1.11	-	-	-	-	18.3.24	-	検出されず	Bq/m <sup>3</sup>
	伊方町湊浦	18.1.11	-	-	-	-	18.3.24	-	検出されず	
	伊方町豊之浦	18.1.11	-	-	-	-	18.3.24	-	検出されず	
	伊方町加周	18.1.11	-	-	-	-	18.3.24	-	検出されず	
	衛生環境研究所	18.1.11	-	-	-	-	18.3.24	-	検出されず	
陸水（河川水）	伊方町九町新川	18.1.12	18.3.18	検出されず	-	-	-	-	-	Bq/l
降下物	伊方町九町越公園	18.2.1	-	-	-	-	18.3.27	検出されず	検出されず	Bq/m <sup>2</sup> ・月
	衛生環境研究所	18.2.1	-	-	-	-	18.3.13	検出されず	検出されず	
降水	伊方町九町越公園	18.2.1	18.3.19	0.65 ± 0.21	-	-	-	-	-	Bq/l
		18.3.1	18.3.23	1.29 ± 0.23	-	-	-	-	-	
		18.4.4	18.4.26	検出されず	-	-	-	-	-	
	衛生環境研究所	18.2.1	18.3.19	検出されず	-	-	-	-	-	
		18.3.1	18.3.24	検出されず	-	-	-	-	-	
		18.4.3	18.4.26	検出されず	-	-	-	-	-	

（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  $N \pm N$  において、 $N < 3 N$  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	高 菜	伊方町九町	18.1.22	18.2.23	葉	130	Bq/g生
		ほうれん草	伊方町川永田	18.1.22	18.2.23	"	190	
			伊方町九町	18.1.22	18.2.23	"	180	
海産生物	無脊椎動物	なまこ	伊方町九町越沖	18.2.13	18.2.24	全体	26	Bq/g生

## 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	線量率	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) シンチレーション検出器 (温度補償・I <sup>137</sup> Cs-補償回路付) 富士電機 NDP22CZ
	モニタリングステーション		
	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) シンチレーション検出器 応用光研 12E6/DM 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 「熱ルミネセン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2年2月改訂）に準ずる。	熱ルミネセンス線量計 (TLD) ナショナル UD-200S (リーダー) ナショナル UD-502B UD-512P
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 <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	35	38	35	38
		最低	14	13	14	13
		平均	15	15	15	15
四電モニタリングポストNo.1	発電所周辺	最高	38	42	37	42
		最低	14	13	13	13
		平均	15	15	15	15
四電モニタリングポストNo.2	発電所周辺	最高	38	41	37	41
		最低	13	12	13	12
		平均	14	15	15	15
四電モニタリングポストNo.3	発電所周辺	最高	37	41	39	41
		最低	12	11	11	11
		平均	13	14	14	14
四電モニタリングポストNo.4	発電所周辺	最高	37	40	39	40
		最低	13	13	13	13
		平均	15	15	15	15

(注1) 宇宙線及び検出器のバックグラウンドの寄与分がわずかに含まれている。

(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

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 <sup>2</sup> ・s)/ (nGy/h))
測定地点名	地名	年月日	時間(s)				
四電エタリング ホ° ストNo. 1付近	発電所周辺	18. 2. 3	1000	16	28	44	0.128
四電エタリング ホ° ストNo. 2付近	発電所周辺	18. 2. 3	1000	22	28	50	0.117
四電エタリング ホ° ストNo. 3付近	発電所周辺	18. 2. 3	1000	16	29	45	0.125
四電エタリング ホ° ストNo. 4付近	発電所周辺	18. 2. 3	1000	19	28	47	0.113

（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
四電エタリング ホ° ストNo. 1付近	発電所周辺	18. 2. 3	1000	5.2	4.6	5.6	15
四電エタリング ホ° ストNo. 2付近	発電所周辺	18. 2. 3	1000	5.8	8.2	8.2	22
四電エタリング ホ° ストNo. 3付近	発電所周辺	18. 2. 3	1000	4.1	6.5	4.8	15
四電エタリング ホ° ストNo. 4付近	発電所周辺	18. 2. 3	1000	5.4	7.2	7.5	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 ( T L D )

( 単位 :  $\mu$ Gy / 3 ヶ月 )

地点 番号	測定場所		測定地点名	測定値 ( 第4・四半期 )
	市町名	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	104
2		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 2	98
3		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 3	101
4		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 4	104
5		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 5	98
6		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 6	103
7		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 7	101
8		九町九町越	四電モニタリングポイントNo. 8	99
9		三机佐市	四電モニタリングポイントNo. 9	109
10		足成	四電モニタリングポイントNo. 10	113
11		二見古屋敷	四電モニタリングポイントNo. 11	114
12		二見鳥津	四電モニタリングポイントNo. 12	124
13		二見本浦	四電モニタリングポイントNo. 13	105
14		九町西	四電モニタリングポイントNo. 14	111
15		九町畑	四電モニタリングポイントNo. 15	115
16		豊之浦	四電モニタリングポイントNo. 16	121
17		亀浦	四電モニタリングポイントNo. 17	123
18		伊方越	四電モニタリングポイントNo. 18	114
19		川永田	四電モニタリングポイントNo. 19	118
20		湊浦	四電モニタリングポイントNo. 20	112
22		大久	四電モニタリングポイントNo. 22	123
23		九町九町越	四電モニタリングポイントNo. 23	102
24		仁田之浜	四電モニタリングポイントNo. 24	111
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	105

(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	17.12.28 ~18.3.31	18.4.3	8.2 ±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	1.49 ±0.070	mBq/m <sup>3</sup>		
		18.1.23 ~18.1.24	18.1.24																		
農産食品	みか	可食部	伊方町九町越	18.1.17	18.1.24 18.1.19	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	67.8 ±0.38	Bq/kg生	
				18.1.17	18.1.30 18.1.19																2.42 ±0.086
	可食部	伊方町九町	18.1.11	18.1.16 18.1.13	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	53.7 ±0.28		
			18.1.11	18.1.20 18.1.13																	1.41 ±0.054
	植物	杉葉	伊方町越	18.1.24	18.2.6 18.1.26	12.8 ±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	107 ±0.61		
	海	水	伊方町平瀬 透過堤沖	18.2.11	18.3.8	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	1.8 ±0.54	検出されず	検出されず	(注3)		mBq/ℓ
海産生物	無脊椎動物	さざえ	伊方町平瀬 沖入江	18.1.24	18.2.1 18.1.26	0.53 ±0.077	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	62.6 ±0.53	Bq/kg生	
				18.1.16	18.1.20 18.1.18																0.75 ±0.17
	海藻類	ほんだわら	伊方町西 柿ヶ谷沖	18.1.16	18.1.23 18.1.18	0.78 ±0.23	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	365 ±1.9		

(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	18.1.23	18.1.23	-	<b>18</b>	mBq/m <sup>3</sup>	
農産食品	みかん	伊方町九町越	18.1.17	18.1.27	可食部	<b>66</b>	Bq/kg生	
			18.1.17	18.1.27	表皮	<b>90</b>		
		伊方町九町	18.1.11	18.1.20	可食部	<b>53</b>		
			18.1.11	18.1.20	表皮	<b>71</b>		
植物	杉葉	伊方町越	18.1.24	18.2.8	葉	<b>100</b>		
海水 <sup>(注)</sup>		伊方町平瀬 透過堤沖	18.2.11	18.3.8	表面水	<b>29</b>	mBq/ℓ	
		伊平瀬沖入江	18.2.11	18.3.8	表面水	<b>37</b>		
海産生物	無脊椎動物	さざえ	伊平瀬沖入江	18.1.24	18.2.1	可食部	<b>65</b>	Bq/kg生
	海藻類	ほんだわら	伊平瀬沖入江	18.1.16	18.1.24	全体	<b>320</b>	
			伊西柿ヶ谷沖	18.1.16	18.1.24	全体	<b>360</b>	

(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17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	960時間	1,381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	548,581MWh	777,239MWh	1,983,882MWh		
	発電所全体	3,309,702MWh				
放射性物質 の放出管理 状況	気 体	1号機、2号機、3号機別	$1.1 \times 10^9$ Bq	検出されず(注2)		検出されず(注2)
		発電所全体	$1.1 \times 10^9$ Bq			
	液 体	トリウム を除く	1・2号機、3号機別	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	$9.6 \times 10^{12}$ Bq	$9.2 \times 10^{12}$ 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 26,329本(200ℓト 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	5.5~6.2		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、 $2 \times 10^{-2}$ Bq/cm<sup>3</sup>。放出口における測定値が全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。

(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)】

