

伊方原子力発電所  
周辺環境放射線等調査結果

(平成13年度 第4・四半期)

平成14年6月

愛 媛 県

# 目 次

はじめに	1
1 調査方法	1
(1) 調査機関	1
(2) 調査期間	1
(3) 調査実施状況	1
(4) 調査地点	1
2 調査結果	7
(1) 空間放射線	7
(2) 環境試料の放射能	12
資料1 (愛媛県調査分)	18
資料2 (四国電力(株)調査分)	35
資料3 (伊方原子力発電所の運転管理状況)	42

# 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13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。

なお、平成13年度から、東海村ウラン加工施設臨界事故及び環境放射線モニタリングに関する指針の改訂を踏まえ、モニタリングポスト5局の増設等により伊方発電所周辺の環境放射線監視体制を強化するなど調査計画を大きく見直している。

## 1 調査方法

- (1) 調査機関 愛媛県  
四国電力(株)
- (2) 調査期間 平成14年1月～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	
		シンレーション式線量率計等	10	3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	-	-	
	積算線量	31	1回	25	1回		
環境試料	陸上試料	大気浮遊じん	1	連続	-	-	
		陸水(河川水)	5	1回	1	1回	
		土壌	1	1回	-	-	
		農産食品	みかん	3	1回	-	-
			野菜	-	-	2	1回
		植物	杉葉	3	2回	-	-
		降下物	杉葉	2	1回	1	1回
	海洋試料	海水	2	3回	-	-	
		海産生物	魚類	-	-	2	1回
			無脊椎動物	1(1種類)	1回	-	-
	海藻類	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5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。

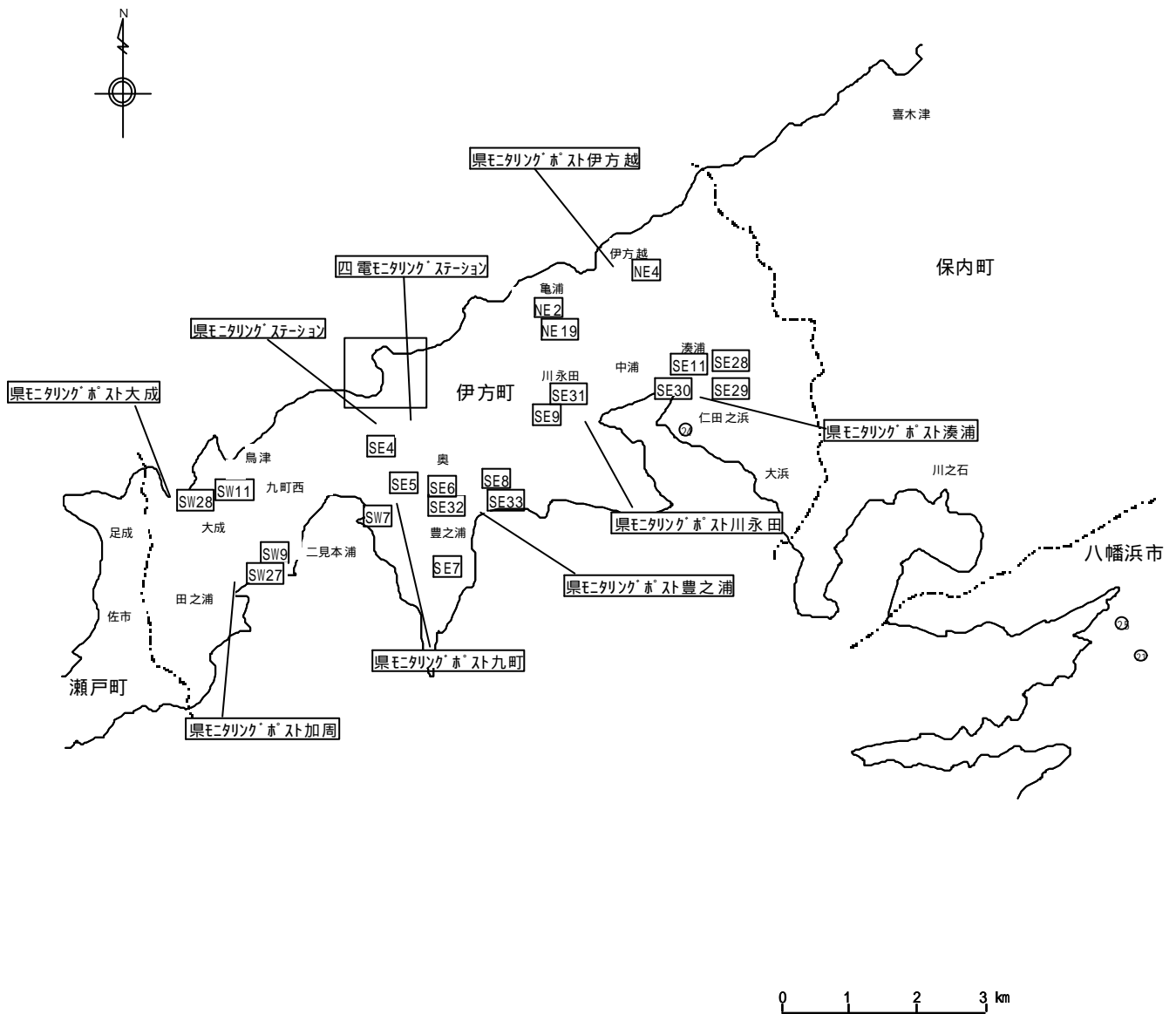


図3 調査地点図(空間放射線、伊方町周辺)

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。

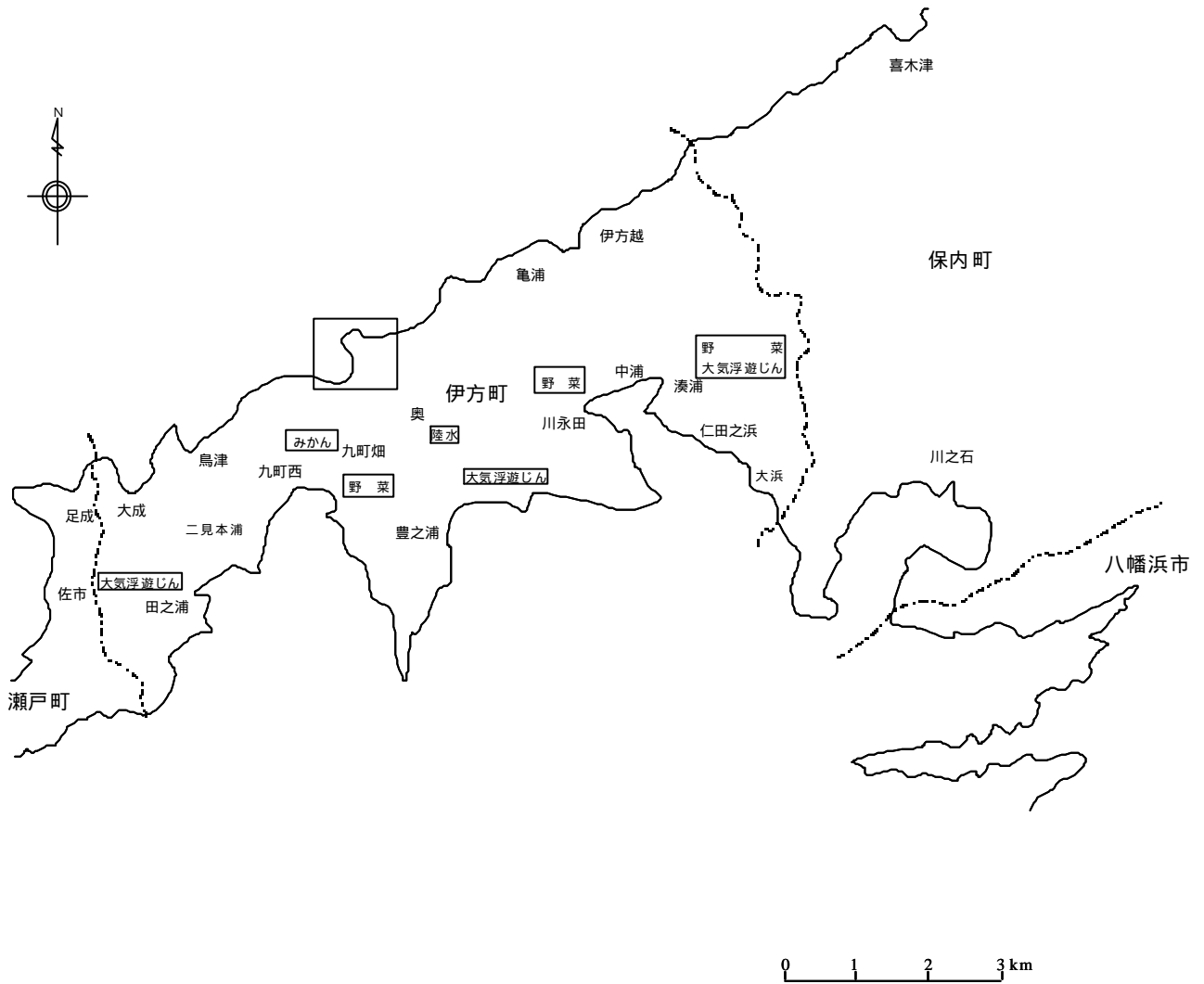


図4 調査地点図 (環境試料、伊方町周辺)

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。

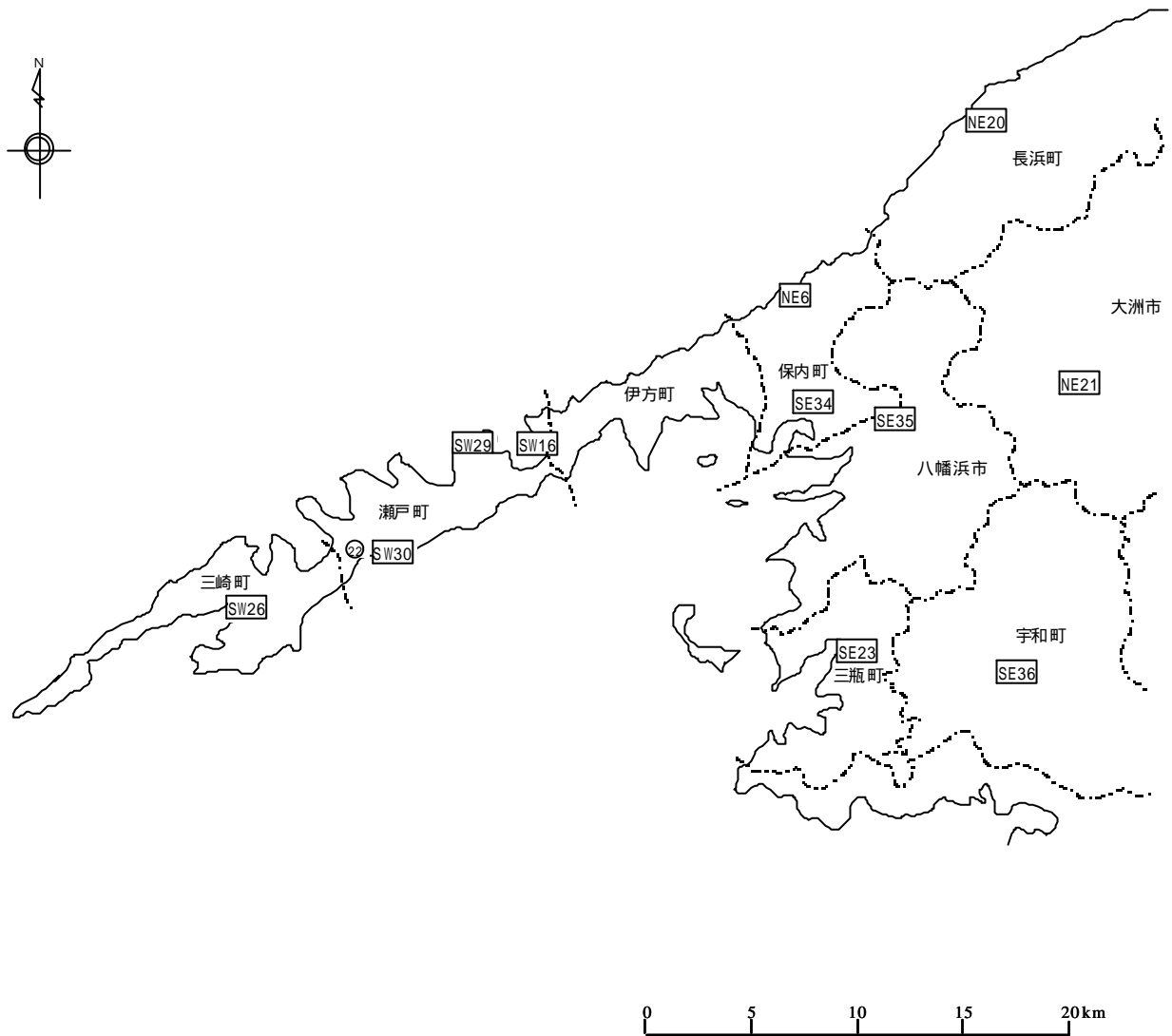


図5 調査地点図(空間放射線、広域)

## 2 調査結果

平成13年度第4・四半期における環境放射線等の調査結果は、昨年度からの継続調査分については、これまでの調査結果と比較して同じ程度であった。また、平成13年度からモニタリング強化等のため新たに実施している調査についても、継続調査分の結果と比べて特異なものは認められなかった。

### (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か所、モニタリングポスト7か所、四国電力㈱モニタリングステーション1か所、モニタリングポスト4か所で実施している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53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)によるピークの増加が認められるが、他の特異なピークは見られない。(図6)

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は、過去の測定値から求めた「平均値 + 標準偏差の3倍」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か所、モニタリングポスト7か所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38、最高80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30nGy/h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)		41	37	44	33	42	36	37	35	37	39	39	39	40	-		
過去の測定値から求めた平均値(nGy/h)		23	22	28	20	27	18	22	24	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2日17時	(29)	0.0 NW 15.6	(34)	50	(33)	(41)	44	42	40	(30)	42	(34)	(37)	(33)	0.0 WNW 16.0
	2	1月2日18時	(27)	0.0 NW 16.9	(29)	45	(28)	(38)	38	39	(35)	(27)	(35)	(30)	(32)	(29)	0.0 NW 17.7
	3	1月14日15時	(41)	3.5 SE 1.1	(33)	45	(32)	(40)	(36)	38	(34)	(36)	(38)	(38)	(37)	(36)	3.0 NE 3.3
	4	1月14日16時	49	2.5 NNW 1.5	38	53	38	47	44	45	39	44	48	48	47	45	3.0 SE 0.7
	5	2月17日12時	42	1.5 SSE 5.7	(35)	45	(31)	43	(36)	(34)	(31)	39	41	40	41	(39)	1.5 SE 6.3
	6	2月28日2時	45	2.5 N 3.0	40	48	35	44	(36)	40	36	40	45	46	45	45	3.0 NE 3.7
	7	2月28日3時	44	1.5 NNW 5.4	39	47	35	44	37	39	36	39	43	44	43	42	1.5 NE 4.0
	8	3月5日21時	44	3.5 S 2.8	43	45	38	49	42	(37)	(33)	39	(39)	43	46	45	4.0 NE 6.0
	9	3月5日22時	46	3.5 NNW 5.4	43	47	36	47	42	39	36	42	44	46	49	47	5.0 NE 5.4



10	3月5日23時	(40)	1.5	(36)	(42)	(29)	(40)	(34)	(36)	(35)	(36)	40	(39)	40	(39)	1.5
			NNW													NNE
			6.5													2.9
11	3月22日7時	(36)	0.0	(31)	(38)	(32)	(38)	37	(31)	(30)	(30)	(33)	(33)	(32)	(31)	0.5
			NNW													NNE
			6.5													4.9
12	3月22日8時	(40)	1.5	(33)	(42)	34	(41)	38	(35)	(33)	(33)	(36)	(36)	(36)	(35)	1.5
			NNW													NNW
			5.7													4.6
13	3月22日9時	(40)	2.5	(34)	(43)	(33)	(42)	39	39	(35)	(34)	(39)	(37)	(37)	(35)	2.0
			NNW													NNW
			5.0													3.3
14	3月22日10時	(39)	1.5	(36)	(43)	(33)	44	40	38	(35)	(34)	40	(38)	(38)	(36)	2.0
			NNW													N
			4.2													3.1
15	3月27日4時	(40)	10.0	39	(41)	(28)	(37)	(29)	(34)	(33)	(36)	43	40	40	(39)	12.0
			NNW													NE
			7.8													5.2

- (参考) 1 「平均値」及び「平均値+標準偏差の3倍」は、平成11年度及び平成12年度の測定値をもとに算出した。なお、愛媛県のモニタリングポスト(7か所)については平成13年度の測定値をもとに算出した。
- 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241時間であり、降雨による線量の増加は2.1  $\mu$ Gyであった。(平成12年度の降雨抽出時間は延べ1,111時間であり、降雨による線量の増加は7.4  $\mu$ Gyであった。)
- 5 降雨時については、増加分の値の頻度分布が指数分布を示す。

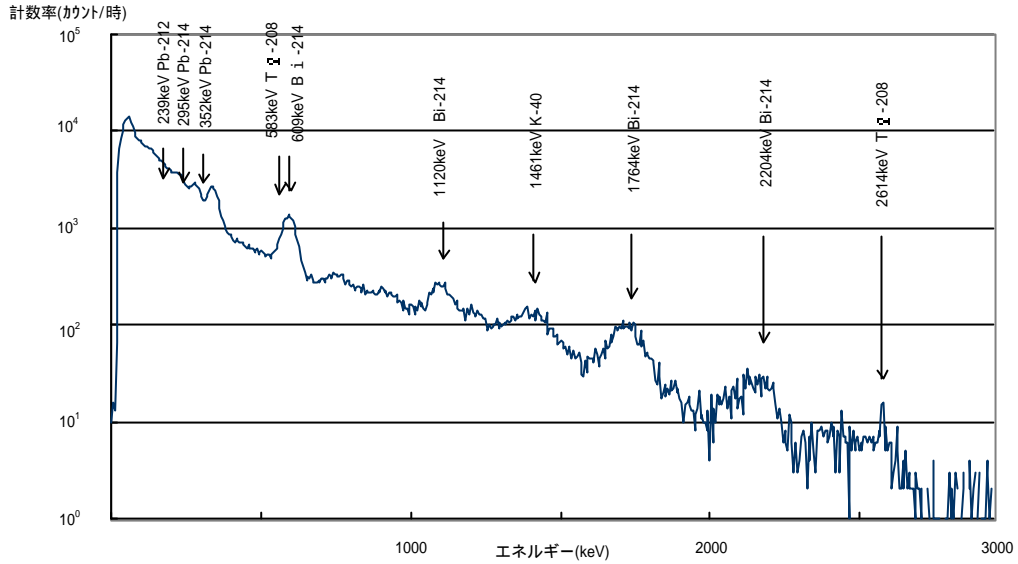
表2 線量率測定結果（降雨時以外「平均値＋標準偏差の3倍」を超えたもの）

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	20	24	16	25	15	20	23	16	16	16	15	16	-
過去の測定値から求めた平均値(nGy/h)	16	17	23	15	22	12	16	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」を超えた時刻はなかった。														

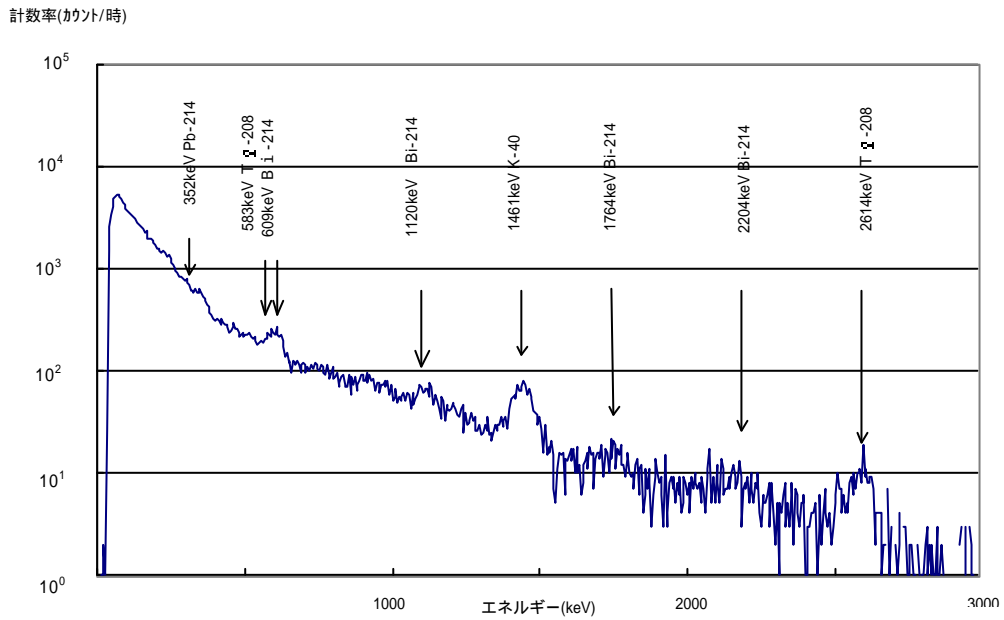
- (参考) 1 「平均値」及び「平均値＋標準偏差の3倍」は、平成11年度及び平成12年度の測定値をもとに算出した。なお、愛媛県のモニタリングポスト（7か所）については平成13年度の測定値をもとに算出した。
- 2 測定値には宇宙線寄与分はほとんど含まれていない。
- 3 降雨時以外については、測定値の頻度分布が正規分布を示す。

図6 愛媛県測定局における空間ガンマ線スペクトル図(例)

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14日16時 線量率49nGy/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19日16時 線量率16nGy/h)



## イ モニタリングポイントにおける積算線量<sup>(注1)</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・四半期における熱ルミネセンス線量計(TLD)による測定結果は、愛媛県が測定している松山市(地点番号RF1)を除く30地点において、最低87、最高148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126マイクログレイ/3か月の範囲内であった。

愛媛県実施分、四国電力株実施分のいずれの測定値も、測定地点の変更があったものを除き、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、自然変動の範囲内であった。測定地点の変更があったもの(県測定地点番号SW9、SE7、SE23、SE30、SE35)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。なお、「平均値+標準偏差の3倍」の評価は、変更後の測定値の蓄積を待って、行うこととしている。(表3、表4)

なお、平成13年度第3・四半期から、蛍光ガラス線量計による積算線量の並行測定を実施しており、第4・四半期の測定結果を表3に示した。測定値は、TLDによる値と相関があり、同程度となっている。

(注1) 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:  $\mu\text{Gy}/3\text{ヶ月}$ )

地点 番号	測定場所		測定地点名	熱ルミネセンス線量計(TLD)			蛍光ガラス線量計	
				平成13年度 第4・四半期	平成3～平成12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>	平成13年度 第4・四半期 <sup>(注3)</sup>	
NE1	伊方町	柿ヶ谷	県庁前ポイントNE1	93	84～97	98	83	
NE4		伊方越	伊方越老人憩いの家	103	94～111	110	93	
NE19		亀浦	県庁前ポイントNE19	124	116～137	137	120	
SE2		発電所周辺	県庁前ポイントSE2	92	82～93	99	82	
SE3		発電所周辺	県庁前ポイントSE3	96	86～98	102	86	
SE4		九町越	九町越公園	109	91～113	116	97	
SE5		九町	町見支所	148	139～153	158	139	
SE6		奥	奥公民館	127	107～130	134	116	
SE7		豊之浦	豊之浦小学校	111	(118～137)	(141)	106	
SE9		川永田	川永田コミュニティセンター	113	102～117	120	105	
SE11		湊浦	湊浦記念公園	98	88～104	104	90	
SE27		九町越	四電ビシターズハウス	87	77～96	97	82	
SE30		湊浦	伊方町役場	131	(95～107)	(112)	121	
SE32		豊之浦	豊之浦配水池	91	80～93	95	79	
SW1		発電所周辺	県庁前ポイントSW1	93	84～98	100	85	
SW5		九町越	県庁前ポイントSW5	89	80～93	96	79	
SW7		九町	九町小学校	102	90～107	109	93	
SW9		二見本浦	町見中学校跡	131	(114～131)	(135)	118	
SW11		鳥津	鳥津集会所	108	102～122	124	103	
SW26		三崎町	三崎	三崎町総合体育館	132	125～137	142	127
SW16		瀬戸町	足成	足成小学校跡	106	95～115	116	102
SW29	三机		県庁前ポイントSW29	103	93～111	112	96	
SW30	大久		県庁前ポイントSW30	111	99～118	126	108	
NE6	保内町	喜木津	喜木津小学校	119	109～128	129	112	
SE34		宮内	保内町役場	131	125～134	137	126	
SE35	八幡浜市	北浜	県八幡浜地方局	135	(120～139)	(144)	129	
NE20	長浜町	長浜	県庁前ポイントNE20	117	109～126	127	111	
NE21	大洲市	大洲	県庁前ポイントNE21	134	121～147	157	128	
SE23	三瓶町	朝立	朝立公園	111	(112～126)	(131)	106	
SE36	宇和町	卯之町	宇和町役場	125	115～131	137	121	
RF1 <sup>(注4)</sup>	松山市	三番町	愛媛県立衛生環境研究所	207	188～219	231	195	

(注1)・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SW9は平成12年度第4・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、( )内の値は変更前の値である。

(地点番号SE35については( )内は平成11年度第2・四半期までの値を示した。)

・地点番号SE2は平成9年度第1・四半期に、地点番号SE5は平成9年度第3・四半期に、地点番号SE11は平成4年度第1・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。

(注3)蛍光ガラス線量計による積算線量の測定は、「熱ルミネセンス線量計を用いた環境線量測定法」及び取扱説明書に準じて実施しており、TLDと同地点において同期間設置した結果である。

なお、「平均値+標準偏差の3倍」の評価は、測定値の蓄積を待つて行うこととしている。

(注4)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:  $\mu\text{Gy}/3\text{ヶ月}$ )

地点番号	測定場所		測定地点名	平成13年度 第4・四半期	平成3～平成12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	98	88～106	111	
2		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.2	93	85～106	110	
3		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.3	97	89～110	117	
4		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.4	99	94～115	122	
5		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.5	92	85～103	106	
6		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.6	99	89～114	119	
7		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.7	93	84～104	106	
8		九町越公園	四電モニタリングポイントNo.8	85	78～99	103	
11		古屋敷	四電モニタリングポイントNo.11	100	93～114	115	
12		鳥津	四電モニタリングポイントNo.12	116	106～124	129	
13		二見本浦	四電モニタリングポイントNo.13	97	87～105	109	
14		九町西	四電モニタリングポイントNo.14	101	91～106	110	
15		九町畑	四電モニタリングポイントNo.15	105	91～112	116	
16		豊之浦	四電モニタリングポイントNo.16	115	104～123	126	
17		亀浦	四電モニタリングポイントNo.17	116	104～122	126	
18		伊方越	四電モニタリングポイントNo.18	109	92～120	125	
19		川永田	四電モニタリングポイントNo.19	109	100～120	124	
20		湊浦	四電モニタリングポイントNo.20	109	97～117	121	
23		九町越	四電モニタリングポイントNo.23	103	90～118	122	
24		仁田之浜	四電モニタリングポイントNo.24	114	99～132	137	
9		瀬戸町	佐市	四電モニタリングポイントNo.9	98	93～111	117
10			足成	四電モニタリングポイントNo.10	100	89～109	115
22			大久	四電モニタリングポイントNo.22	115	106～121	128
21		八幡浜市	古町	四電モニタリングポイントNo.21	126	109～141	141
25	川通り		四電モニタリングポイントNo.25	104	84～112	120	

(注1)地点番号5は平成8年度第4・四半期に、地点番号7は平成5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			試料数		測定値						単位			
						コバルト - 60		セシウム - 137		ヨウ素 - 131					
						平成13年度第4・四半期	昭和50～平成12年度	平成13年度第4・四半期	昭和50～平成12年度	平成13年度第4・四半期	昭和50～平成12年度				
愛媛県	陸上試料	大気浮遊じん		伊方	4	116	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	116	"	"	"	検出されず ~ 0.20	"	検出されず ~ 0.070			
		陸水(河川水)		伊方	1	172	"	"	"	検出されず ~ 2.4	"	検出されず	mBq/l		
				土壌	伊方	3	634	"	"	19.1 ~ 29.1	2.4 ~ 150	"		"	
		農産物		野菜	伊方	6	210	"	"	検出されず ~ 0.033	検出されず ~ 0.81	"	"	Bq/kg生	
				植物	伊方	2	207	"	"	検出されず	検出されず ~ 13	"	検出されず ~ 23		
	降下物		伊方	3	311	"	"	検出されず	検出されず ~ 170	"	検出されず ~ 6.3	Bq/m <sup>2</sup> ・月			
			松山	3	311	"	"	検出されず ~ 0.041	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	1	199	"	"	0.12	検出されず ~ 0.67	"	検出されず	Bq/kg生
					可食部外	伊方	1	201	"	"	0.066	検出されず ~ 0.44	"	"	
			無脊椎動物		伊方	2	196	"	"	検出されず	検出されず ~ 0.16	"	"		
			海藻類		伊方	1	165	"	"	検出されず	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	99	"	"	検出されず	検出されず ~ 2.7	"	"	mBq/m <sup>3</sup>		
				農産物		みかん	伊方	2	84	"	"	検出されず ~ 0.0097		検出されず ~ 0.44	"
		表皮	伊方			2	99	"	"	検出されず ~ 0.028	検出されず ~ 0.78	"	"		
	植物		伊方	1	121	"	"	検出されず	検出されず ~ 11	"	検出されず ~ 7.4	Bq/kg生			
	海洋水		伊方	2	152	"	"	2.0 ~ 2.2	2.0 ~ 9.3	"	検出されず				
	海洋試料	海産生物	無脊椎動物		伊方	1	101	"	"	0.037	検出されず ~ 0.14	"	"	Bq/kg生	
海藻類			伊方	2	189	"	"	検出されず	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13年度第4・四半期		昭和50～平成12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	農産物	野菜	6	49 ~ 150	219	63 ~ 260	270	Bq/kg生	
	海洋試料	海産物	無脊椎動物	1	23	196	11 ~ 130	120		
四国電力(株)	陸上試料	大気浮遊じん		1	22	98	15 ~ 66	71	mBq/m <sup>3</sup>	
		農産物	みかん	可食部	2	50 ~ 54	84	26 ~ 67	74	Bq/kg生
				表皮	2	52 ~ 69	99	44 ~ 100	100	
		植物		1	130	121	37 ~ 130	140		
	海洋試料	海水		2	13 ~ 19	202	検出されず ~ 41	41	mBq/ℓ	
		海産物	無脊椎動物	1	72	101	54 ~ 130	140	Bq/kg生	
海藻類			2	410 ~ 420	189	86 ~ 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	原則として少数第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、少数第1位四捨五入	
環境試料	陸上試料	大気浮遊じん	mBq/m <sup>3</sup>	全ベータ放射能 測定値N ± Nにおいて Nは、 少数第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」  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」
		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	大気浮遊じん	mBq/m <sup>3</sup>	
		農産食品、植物、海産生物	Bq/kg生	
	ストロンチウム-90	大気浮遊じん	mBq/m <sup>3</sup>	
		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桁目以降となる場合は、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 線 間 放 量 射 率 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」科学技術庁 編（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56ℓ・気圧)・ G E RSS-131(アルゴン212.5ℓ・気圧)・ 多重波高分析器 アロカ ASU-352U …… セイコー E G & G 7700 …… (注) 上記以外の構成機器も、アロカ製 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 上記以外の構成機器は、三菱電機製 モニタリングポスト伊方越・川永田・豊之浦 加周・大成
	モニタリング ポ ス ト		
	シンレーション スペクトロメータ	定 期 測 定 「空間線スペクトル測定 法」科学技術庁編（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 SCIONIX C76B80/2-X 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
	サ ー ベ イ タ メ ー タ	定 期 測 定 （科学技術庁方式等）	1" × 1"NaI(Tℓ)シンレーション検出器 アロカ TCS-166  有機シンレーション検出器 シントマツト 6134
	加圧型電離箱	定 期 測 定 「連続モニタによる環境 線測定法」科学技術庁編 （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56ℓ・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」科学技術庁編（平成2 年2月）及び「連続モニタ による環境線測定法」科 学技術庁編（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

項 目		測 定 方 法	測 定 器
空間放射線	線量率 伝送式可搬型ポスト	連続測定 「連続モニタによる環境線測定法」科学技術庁編（平成8年3月改訂）	2" × 2" NaI(Tl)シンレーション検出器 応用光研 MSP-20+8B8 半導体検出器 浜松ホトニクス C8308
	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測定法」科学技術庁編（平成2年2月改訂）に準ずる。 (注)蛍光ガラス線量計による測定は、上記測定法及び取扱説明書に準じて実施。	熱ルミネセンス線量計 (線量計) ナショナル UD-200S (リーダー) ナショナル UD-5120PGL 蛍光ガラス線量計 (線量計) 千代田テクニカル SC-1 (リーダー) 千代田テクニカル FGD-202
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」科学技術庁編（平成4年8月改訂）及び「放射性ヨウ素分析法」科学技術庁編（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 GMX-40195-S 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」科学技術庁編（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」科学技術庁編（平成8年3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」科学技術庁編（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」科学技術庁編（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

(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	九町越	九町越公園 (モニタリングステーション)	最高	49	45	46	49
				最低	16	16	15	15
				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	38	40	43	43
				最低	16	16	16	16
				平均	18	18	18	18
SE5		九町	町見支所 (モニタリングポスト九町)	最高	53	48	47	53
				最低	21	22	21	21
				平均	24	24	23	24
SE29	湊浦	伊方町民会館 (モニタリングポスト湊浦)	最高	38	35	38	38	
			最低	14	14	14	14	
			平均	16	15	15	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	44	49	49	
			最低	21	22	22	21	
			平均	23	23	23	23	
SE33	豊之浦	豊之浦漁港関連施設用地 (モニタリングポスト豊之浦)	最高	44	37	42	44	
			最低	11	12	11	11	
			平均	13	13	13	13	
SW27	加周	二見小学校 (モニタリングポスト加周)	最高	45	40	39	45	
			最低	16	17	16	16	
			平均	18	18	18	18	
SW28	大成	大成遊園地 (モニタリングポスト大成)	最高	40	36	36	40	
			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		九町越	九町越公園 (モニタリングステーション)	最高	80	77	79	80
				最低	48	48	47	47
				平均	50	52	50	51
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	62	65	66	66
				最低	44	43	43	43
				平均	46	46	46	46
SE5		九町	町見支所 (モニタリングポスト九町)	最高	80	76	76	80
				最低	52	52	51	51
				平均	54	54	54	54
SE29	伊方町	湊浦	伊方町民会館 (モニタリングポスト湊浦)	最高	66	64	68	68
				最低	44	43	44	43
				平均	46	46	46	46
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	69	68	73	73
				最低	47	47	47	47
				平均	49	49	50	50
SE33		豊之浦	豊之浦漁港関連施設用地 (モニタリングポスト豊之浦)	最高	72	63	71	72
				最低	38	38	38	38
				平均	41	41	41	41
SW27		加周	二見小学校 (モニタリングポスト加周)	最高	69	64	64	69
				最低	41	42	41	41
				平均	44	44	44	44
SW28		大成	大成遊園地 (モニタリングポスト大成)	最高	72	61	61	72
				最低	44	44	43	43
				平均	46	46	46	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) ( $\mu\text{R}/\text{cm}^2\cdot\text{s}$ )/ (nGy/h)
	市町	地名		年月日	時間(s)				
NE2		亀浦	亀浦スクールバス待合所	14.1.11	1,000	13	28	41	0.144
				14.2.15	1,000	13	26	39	0.138
				14.3.7	1,000	13	28	41	0.141
SE3	伊方町	発電所周辺	県民センターSE3	14.1.10	1,000	13	28	41	0.135
				14.2.15	1,000	14	27	41	0.132
				14.3.7	1,000	13	28	41	0.136
SE4		九町越	九町越公園	14.1.10	1,000	27	29	56	0.112
				14.2.14	1,000	29	30	59	0.112
				14.3.6	1,000	27	29	56	0.115
SE7		豊之浦	豊之浦小学校	14.1.10	1,000	63	28	91	0.108
				14.2.14	1,000	49	26	75	0.110
				14.3.6	1,000	49	29	78	0.114
SE8		川永田	伊方町民グラウンド	14.1.10	1,000	62	28	90	0.112
				14.2.14	1,000	70	28	98	0.109
				14.3.6	1,000	68	28	96	0.112
SE28		湊浦	伊方中学校	14.1.10	1,000	69	28	97	0.111
				14.2.14	1,000	75	28	103	0.109
				14.3.7	1,000	70	25	95	0.112
SW7		九町	九町小学校	14.1.10	1,000	43	26	69	0.115
				14.2.14	1,000	47	28	75	0.113
				14.3.6	1,000	48	27	75	0.114
SW11		鳥津	鳥津集会所	14.1.11	1,000	20	24	44	0.126
				14.2.15	1,000	19	24	43	0.122
				14.3.6	1,000	20	24	44	0.126
SE35	八幡浜市	北浜	県八幡浜地方局	14.1.11	1,000	43	24	67	0.112
				14.2.15	1,000	45	25	70	0.110
				14.3.7	1,000	44	26	70	0.113
RF1	松山市	三番町	愛媛県立衛生環境研究所	14.1.9	1,000	87	26	113	0.120
				14.2.15	1,000	86	26	112	0.120
				14.3.1	1,000	85	26	111	0.124

（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( $\mu\text{R}/\text{cm}^2\cdot\text{s}$ )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( $\mu\text{R}/\text{cm}^2\cdot\text{s}$ )/(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	14.1.11	19
				14.2.15	20
				14.3.7	21
SE3		発電所周辺	県庁前ポイントSE3	14.1.10	22
				14.2.15	22
				14.3.7	21
SE4		九町越	九町越公園	14.1.10	35
				14.2.14	37
				14.3.6	34
SE7		豊之浦	豊之浦小学校	14.1.10	65
				14.2.14	59
				14.3.6	54
SE8		川永田	伊方町民グラウンド	14.1.10	68
				14.2.14	75
				14.3.6	69
SE28	湊浦	伊方中学校	14.1.10	70	
			14.2.14	77	
			14.3.7	73	
SW7	九町	九町小学校	14.1.10	52	
			14.2.14	50	
			14.3.6	52	
SW11	鳥津	鳥津集会所	14.1.11	29	
			14.2.15	27	
			14.3.6	28	
SE35	八幡浜市	北浜	県八幡浜地方局	14.1.11	52
				14.2.15	52
				14.3.7	49
RF1	松山市	三番町	愛媛県立衛生環境研究所	14.1.9	89
				14.2.15	95
				14.3.1	89

(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	県モニタリングポイントSE3	H14.2.20	4,000	3.4	3.2	6.1	0.13	13
SE4		九町越	九町越公園	H14.2.21	4,000	7.0	12	13	検出されず	32
SE8		川永田	伊方町民グラウンド	H14.2.19	4,000	13	28	39	検出されず	80
SE28		湊浦	伊方中学校	H14.2.19	4,000	17	35	42	検出されず	94
SW7		九町	九町小学校	H14.2.20	4,000	5.5	26	23	検出されず	55
RF1	松山市	三番町	愛媛県立衛生環境研究所	H14.2.18	4,000	13	36	36	0.13	85

(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(エネルギー補償方式)

(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	伊方町	発電所周辺	県モニタリングポイントSE3	H14.2.20	60	20
SE4		九町越	九町越公園	H14.2.21	60	33
SE8		川永田	伊方町民グラウンド	H14.2.19	60	73
SE28		湊浦	伊方中学校	H14.2.19	60	91
SW7		九町	九町小学校	H14.2.20	60	54
RF1	松山市	三番町	愛媛県立衛生環境研究所	H14.2.18	60	89

(注) 宇宙線の寄与分がわずかに含まれている。

## (工) 有機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	測定年月日	測定値 <sup>(注)</sup>
	市町	地名			
SE3	伊方町	発電所周辺	県庁前ポイントSE3	H14.2.20	21
SE4		九町越	九町越公園	H14.2.21	34
SE8		川永田	伊方町民グラウンド	H14.2.19	67
SE28		湊浦	伊方中学校	H14.2.19	80
SW7		九町	九町小学校	H14.2.20	50
RF1	松山市	三番町	愛媛県立衛生環境研究所	H14.2.18	77

(注) 宇宙線の寄与分が含まれている。

## (オ) 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	県庁前ポイントSE3	H14.2.20	60	44	41	43
SE4		九町越	九町越公園	H14.2.21	60	56	55	56
SE8		川永田	伊方町民グラウンド	H14.2.19	60	90	88	89
SE28		湊浦	伊方中学校	H14.2.19	60	109	106	107
SW7		九町	九町小学校	H14.2.20	60	72	69	70
RF1	松山市	三番町	愛媛県立衛生環境研究所	H14.2.18	60	109	106	108

(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。

(カ) 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	県モータークラブポイントSE3	14.1.10	30	10
SE4		九町越	九町越公園	14.1.10	30	19
SE8		川永田	伊方町民グラウンド	14.1.10	30	54
SE28		湊浦	伊方中学校	14.1.10	30	57
SW7		九町	九町小学校	14.1.10	30	38
RF1	松 山 市	三番町	愛媛県立衛生環境研究所	14.1.9	30	72

(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) 半導体検出器は高線領域用(10μGy/h以上)のため、測定値はない。

ウ 積算線量

(ア)熱ルミネセンス線量計(TLD)

(単位：μGy/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	地名		
NE1	伊 方 町	柿ヶ谷	県庁前ホィットNE1	93
NE4		伊方越	伊方越老人憩いの家	103
NE19		亀浦	県庁前ホィットNE19	124
SE2		発電所周辺	県庁前ホィットSE2	92
SE3		発電所周辺	県庁前ホィットSE3	96
SE4		九町越	九町越公園	109
SE5		九町	町見支所	148
SE6		奥	奥公民館	127
SE7		豊之浦	豊之浦小学校	111
SE9		川永田	川永田コミュニティーセンター	113
SE11		湊浦	湊浦記念公園	98
SE27		九町越	四電ビシターズハウス	87
SE30		湊浦	伊方町役場	131
SE32		豊之浦	豊之浦配水池	91
SW1		発電所周辺	県庁前ホィットSW1	93
SW5		九町越	県庁前ホィットSW5	89
SW7		九町	九町小学校	102
SW9		二見本浦	町見中学校跡	131
SW11		鳥津	鳥津集会所	108
SW26	三 崎 町	三崎	三崎町総合体育館	132
SW16	瀬 戸 町	足成	足成小学校跡	106
SW29		三机	県庁前ホィットSW29	103
SW30		大久	県庁前ホィットSW30	111
NE6	保 内 町	喜木津	喜木津小学校	119
SE34		宮内	保内町役場	131
SE35	八 幡 浜 市	北浜	県八幡浜地方局	135
NE20	長 浜 町	長浜	県庁前ホィットNE20	117
NE21	大 洲 市	大洲	県庁前ホィットNE21	134
SE23	三 瓶 町	朝立	朝立公園	111
SE36	宇 和 町	卯之町	宇和町役場	125
RF1	松 山 市	三番町	愛媛県立衛生環境研究所	207

## (イ) 蛍光ガラス線量計

(単位:  $\mu\text{Gy}/3\text{ヶ月}$ )

地点 番号	測定場所		測定地点名	測定値(第4・四半期)
	市町	地名		
NE1	伊 方 町	柿ヶ谷	県エリツグホイントNE1	83
NE4		伊方越	伊方越老人憩いの家	93
NE19		亀浦	県エリツグホイントNE19	120
SE2		発電所周辺	県エリツグホイントSE2	82
SE3		発電所周辺	県エリツグホイントSE3	86
SE4		九町越	九町越公園	97
SE5		九町	町見支所	139
SE6		奥	奥公民館	116
SE7		豊之浦	豊之浦小学校	106
SE9		川永田	川永田コミュニティーセンター	105
SE11		湊浦	湊浦記念公園	90
SE27		九町越	四電ビシターズハウス	82
SE30		湊浦	伊方町役場	121
SE32		豊之浦	豊之浦配水池	79
SW1		発電所周辺	県エリツグホイントSW1	85
SW5		九町越	県エリツグホイントSW5	79
SW7		九町	九町小学校	93
SW9		二見本浦	町見中学校跡	118
SW11		鳥津	鳥津集会所	103
SW26		三 崎 町	三崎	三崎町総合体育館
SW16	瀬 戸 町	足成	足成小学校跡	102
SW29		三机	県エリツグホイントSW29	96
SW30		大久	県エリツグホイントSW30	108
NE6	保 内 町	喜木津	喜木津小学校	112
SE34		宮内	保内町役場	126
SE35	八 幡 浜 市	北浜	県八幡浜地方局	129
NE20	長 浜 町	長浜	県エリツグホイントNE20	111
NE21	大 洲 市	大洲	県エリツグホイントNE21	128
SE23	三 瓶 町	朝立	朝立公園	106
SE36	宇 和 町	卯之町	宇和町役場	121
RF1	松 山 市	三番町	愛媛県立衛生環境研究所	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		伊 方 町 九 町 越 公 園		
月	測定値 <sup>(注1,2)</sup>	最 高	最 低	平 均
		1	46	2
2	27	0	11	
3	46	2	13	
第4・四半期	46	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: mBq/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	119	43
2	82	43	58	
3	120	43	61	
第4・四半期	120	43	59	

(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。



降下物				伊方町 九町越公園	14.1.4	14.2.12	89.3 ±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	2.4 ±0.14	Bq/m <sup>2</sup> ・月				
					14.2.1	14.3.8	56.8 ±0.19	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	0.76 ±0.19		
					14.4.1	14.4.11	79.7 ±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	3.0 ±0.23		
					愛媛県立衛生 環境研究所	14.1.4	14.2.12	67.9 ±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	検出されず	検出されず	検出されず	1.1 ±0.21	Bq/m <sup>2</sup> ・月
						14.2.1	14.3.5	48.7 ±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	1.1 ±0.23	
						14.4.1	14.4.11	63.5 ±0.26	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.041 ±0.013	検出されず	検出されず	2.1 ±0.21		
海産物	魚類	めばる	可食部	伊方町 九町越沖	14.2.12	14.3.8	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	0.12 ±0.011	検出されず	検出されず	117 ±1.6	Bq/kg生			
			可食部外		14.2.12	14.3.5	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.066 ±0.019	検出されず	検出されず	69.9 ±0.68				
	無脊椎動物	むらさきいがい	"	14.2.12	14.2.26	0.16 ±0.037	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	26.4 ±0.26					
		なまこ	"	14.2.12	14.3.5	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	22.1 ±0.24					
海藻類	ほんだわら	"	14.2.12	14.2.26	1.2 ±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	検出されず	438 ±1.8						

(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 <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	H14.1.7	-	-	-	-	H14.3.14	-	検出されず	mBq/m <sup>3</sup>
	伊方町湊浦	H14.1.7	-	-	-	-	H14.3.14	-	検出されず	
	伊方町豊之浦	H14.1.7	-	-	-	-	H14.3.14	-	検出されず	
	伊方町加周	H14.1.7	-	-	-	-	H14.3.14	-	検出されず	
	愛媛県立衛生環境研究所	H14.1.7	-	-	-	-	H14.3.14	-	検出されず	
陸水（河川水）	伊方町九町新川	H14.1.7	H14.2.7	検出されず	-	-	-	-	-	Bq/l
降水	伊方町九町越公園	H14.2.1	H14.2.23	検出されず	-	-	H14.3.20	検出されず	0.00080 ± 0.00021	
		H14.3.1	H14.3.14	検出されず	-	-	-	-	-	
		H14.4.1	H14.4.16	0.67 ± 0.22	-	-	-	-	-	
	愛媛県立衛生環境研究所	H14.2.1	H14.2.23	検出されず	-	-	H14.3.22	検出されず	検出されず	
		H14.3.1	H14.3.14	1.3 ± 0.25	-	-	-	-	-	
		H14.4.1	H14.4.16	0.96 ± 0.22	-	-	-	-	-	
農産食品	ほうれん草	伊方町九町	H14.1.15	-	-	H14.3.25	0.11 ± 0.017	-	-	Bq/kg生

（注1）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	大根菜	伊方町川永田	H14.1.21	H14.2.4	葉	49	Bq/kg生
			伊方町湊浦	H14.1.15	H14.2.5	"	80	
		ほうれん草	伊方町九町	H14.1.15	H14.2.4	"	150	
			伊方町湊浦	H14.1.21	H14.2.4	"	150	
		高菜	伊方町九町	H14.1.20	H14.2.5	"	100	
			伊方町川永田	H14.1.15	H14.2.5	"	110	
海産生物	無脊椎動物	なまこ	伊方町九町越沖	H14.2.12	H14.3.4	全体	23	

## 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」科学技術庁 編（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) 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」科学技術庁編（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 セイコ-EG&G カートマルチ4,000シリーズ
	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」 科学技術庁編（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」科学技術庁編 (平成4年8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 GammaWorks/92X
	全ベータ放射能	「全ベータ放射能測定法」 科学技術庁編（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" x 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 越	最高	44	40	42	44
		最低	14	14	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	48	45	44	48
		最低	13	14	13	13
		平均	16	15	16	16
四電モニタリングポストNo.2	発電所周辺	最高	48	46	46	48
		最低	13	13	13	13
		平均	15	15	15	15
四電モニタリングポストNo.3	発電所周辺	最高	47	45	49	49
		最低	12	12	12	12
		平均	14	14	14	14
四電モニタリングポストNo.4	発電所周辺	最高	45	45	47	47
		最低	13	13	12	12
		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)				
四電モニタリングポストNo.1付近	発電所周辺	14.2.13	1000	15	27	42	0.126
四電モニタリングポストNo.2付近	発電所周辺	14.2.13	1000	21	28	49	0.115
四電モニタリングポストNo.3付近	発電所周辺	14.2.13	1000	15	27	42	0.122
四電モニタリングポストNo.4付近	発電所周辺	14.2.13	1000	19	29	48	0.115

（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
四電モニタリングポストNo.1付近	発電所周辺	14.2.13	1000	4.2	4.8	5.6	15
四電モニタリングポストNo.2付近	発電所周辺	14.2.13	1000	3.4	9.2	8.2	21
四電モニタリングポストNo.3付近	発電所周辺	14.2.13	1000	5.1	5.5	4.8	15
四電モニタリングポストNo.4付近	発電所周辺	14.2.13	1000	4.5	6.7	7.6	19

（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 :  $\mu\text{Gy}/3$  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イントNo.1	98	
2		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.2	93	
3		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.3	97	
4		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.4	99	
5		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.5	92	
6		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.6	99	
7		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.7	93	
8		九町越公園	四電モニタリングポイントNo.8	85	
11		古屋敷	四電モニタリングポイントNo.11	100	
12		鳥津	四電モニタリングポイントNo.12	116	
13		二見本浦	四電モニタリングポイントNo.13	97	
14		九町西	四電モニタリングポイントNo.14	101	
15		九町畑	四電モニタリングポイントNo.15	105	
16		豊之浦	四電モニタリングポイントNo.16	115	
17		亀浦	四電モニタリングポイントNo.17	116	
18		伊方越	四電モニタリングポイントNo.18	109	
19		川永田	四電モニタリングポイントNo.19	109	
20		湊浦	四電モニタリングポイントNo.20	109	
23		九町越	四電モニタリングポイントNo.23	103	
24		仁田之浜	四電モニタリングポイントNo.24	114	
9		瀬 戸 町	佐市	四電モニタリングポイントNo.9	98
10			足成	四電モニタリングポイントNo.10	100
22			大久	四電モニタリングポイントNo.22	115
21		八 幡 浜 市	古町	四電モニタリングポイントNo.21	126
25	川通り		四電モニタリングポイントNo.25	104	

(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	伊方町九越	13.12.28 ~14.3.29	14.4.2	7.7 ±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	1.09 ±0.051	mBq/m <sup>3</sup>		
		14.1.7 ~14.1.8	14.1.8																			
農産食品	みか	可食部	伊方町九越	14.1.29	14.2.13	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	検出されず	59.5 ±0.35	Bq/kg生
				14.1.31	14.2.13																	
	みかん	表皮	伊方町九越	14.1.29	14.2.6	1.73 ±0.057	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.028 ±0.0053	検出されず	検出されず	66.8 ±0.36		
					14.1.31																14.2.6	
	みかん	可食部	伊方町九越	14.1.28	14.2.5	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.0097 ±0.0030	検出されず	検出されず	51.4 ±0.24			
					14.1.30															14.2.5		
	みかん	表皮	伊方町九越	14.1.28	14.2.5	1.16 ±0.045	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	55.9 ±0.30		
					14.1.30																14.2.5	
植物	杉葉	伊方町九越	14.1.7	14.2.7	17.1 ±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	116 ±0.62			
				14.1.9																14.2.7		
海	水	伊方町平越透堤	14.2.5	14.2.18	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	2.2 ±0.52	検出されず	検出されず	(注3)	mBq/l		
		伊方町平越沖入	14.2.5	14.2.15	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	2.0 ±0.48	検出されず	検出されず				
海産生物類	無脊椎動物	さざえ	伊方町九越	14.1.25	14.2.4	0.82 ±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	0.037 ±0.011	検出されず	検出されず	66.2 ±0.60			
				14.1.28	14.2.4																	
	海藻類	ほんだわら	伊方町西柿ヶ谷	14.1.21	14.1.29	1.3 ±0.21	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	397 ±1.8			
					14.1.23															14.1.29		
海藻類	ほんだわら	伊方町西柿ヶ谷	14.1.21	14.2.4	1.6 ±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	413 ±1.8				
				14.1.23															14.2.4			

(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	14.1.25	14.1.25	-	22	mBq/m <sup>3</sup>	
農産食品	みかん	伊方町九町越	14.1.29	14.2.13	可食部	54	Bq/kg生	
			14.1.29	14.2.13	表皮	69		
		伊方町九町	14.1.28	14.2.5	可食部	50		
			14.1.28	14.2.5	表皮	52		
植物	杉葉	伊方町越	14.1.7	14.1.17	葉	130		
海	水 <sup>(注1)</sup>	伊方町平瀬 透過堤	14.2.5	14.2.15	表面水	19	mBq/l	
		伊方町平瀬 沖入江	14.2.5	14.2.15	表面水	13		
海産生物	無脊椎動物	さざえ	伊方町越	14.1.25	14.1.30	可食部	72	Bq/kg生
	海藻類	ほんだわら	伊方町西柿ヶ谷	14.1.21	14.1.30	全体	420	
			伊方町越	14.1.21	14.1.30	全体	410	

(注1) 海水の測定値は、天然カリウム-40を除いている。

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

### 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13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	912時間	2,160時間	2,160時間		
	発電所全体	2,160時間				
発電電力量	1号機、2号機、3号機別	515,237MWH	1,189,117MWH	1,922,346MWH		
	発電所全体	3,626,700MWH				
放射性物質の放出管理状況	気体	1号機、2号機、3号機別	$5.2 \times 10^8$ Bq	検出されず(注1)		検出されず(注1)
		発電所全体	$5.2 \times 10^8$ Bq			
	液体 トリウムを除く	1,2号機、3号機別	検出されず(注1)			検出されず(注1)
		発電所全体	検出されず(注1)			
	液体 トリウム	1,2号機、3号機別	$7.8 \times 10^{12}$ Bq	$5.8 \times 10^{12}$ Bq		
		発電所全体	$1.4 \times 10^{13}$ Bq			
放射性固体廃棄物保管状況 (貯蔵容量:38,500本)		累計 17,901本(200ℓ×5缶) (注4)				
温排水の放出管理状況(注2)	残留塩素	検出されず(注3)		検出されず(注3)		0.02ppm以下
	硫酸第一鉄	検出されず(注3)		検出されず(注3)	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	6.3~6.5		6.6		

(注1) 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>

以下。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2) 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3) 残留塩素、硫酸第一鉄の検出限界は0.01ppm。

(注4) 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428m<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:566,000kW)

(2号機:566,000kW)

(3号機:890,000kW)

