

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1・四半期)

(案)

平成13年 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	11
資料1 (愛媛県調査分)	17
資料2 (四国電力(株)調査分)	34
資料3 (伊方原子力発電所の運転管理状況)	41

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1・四半期の調査結果をとりまとめた。

なお、平成13年度は、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13年4月～6月
- (3) 調査実施状況

調査項目等			愛媛県		四国電力(株)	
			地点数	頻度	地点数	頻度
空間放射線	線量率	モニタリングステーション・ポスト	8	連続	5	連続
		シンチレーション式線量率計等	10	3回	4	1回
		モニタリングカー等	6	1回	-	-
		NaI(Tl)シンチレーションサーベイメータ	73	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	-	-
		植物 杉葉	3	1回	3	1回
		降下物	2	1回	1	1回
	海洋試料	海水	2	3回	-	-
		海底土	1	1回	2	1回
		魚類	2	1回	3	1回
		海産生物 魚類	1(4種類)	1回	-	-
		海産生物 無脊椎動物	1(2種類)	1回	1(1種類)	1回
海産生物 海藻類	1(4種類)	1回	2(2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。

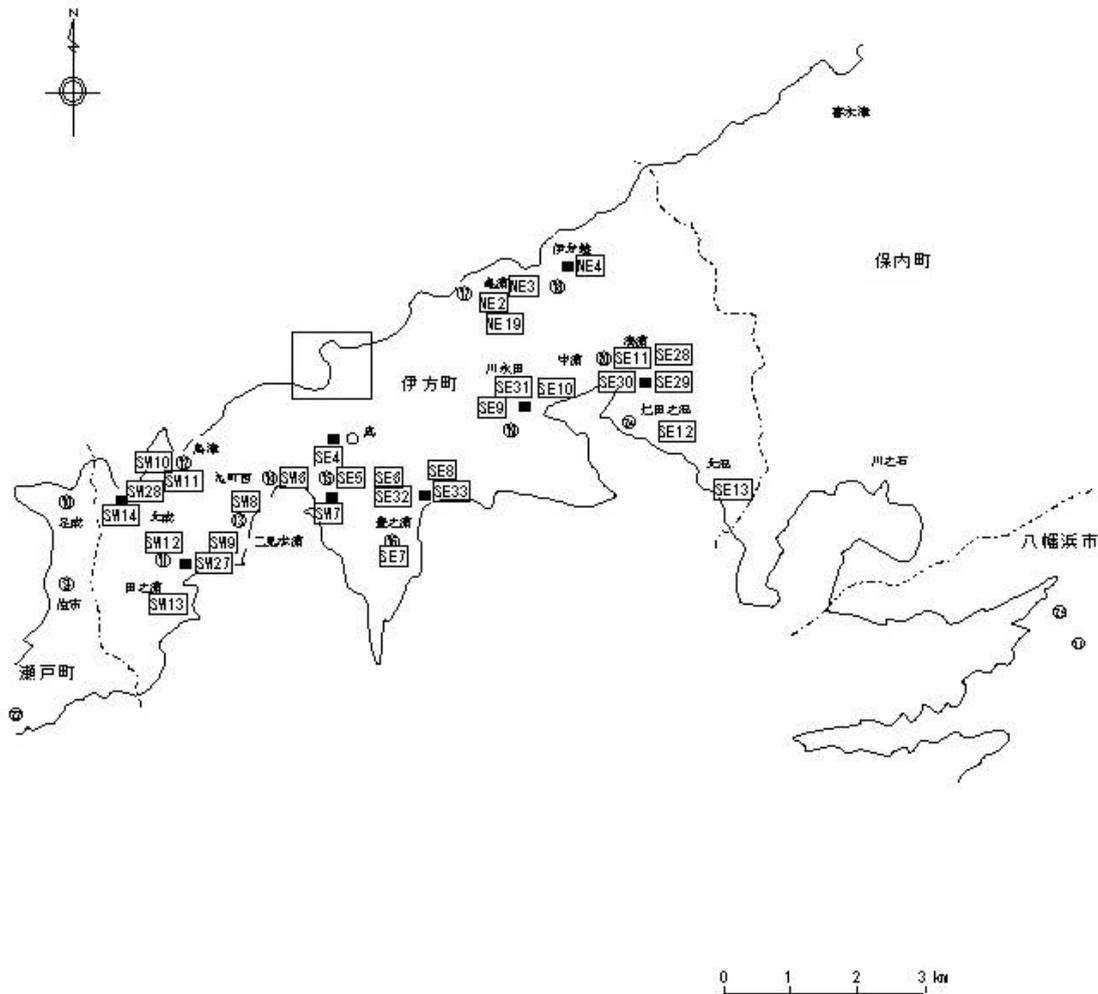


図3 調査地点図(空間放射線、伊方町周辺)

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。

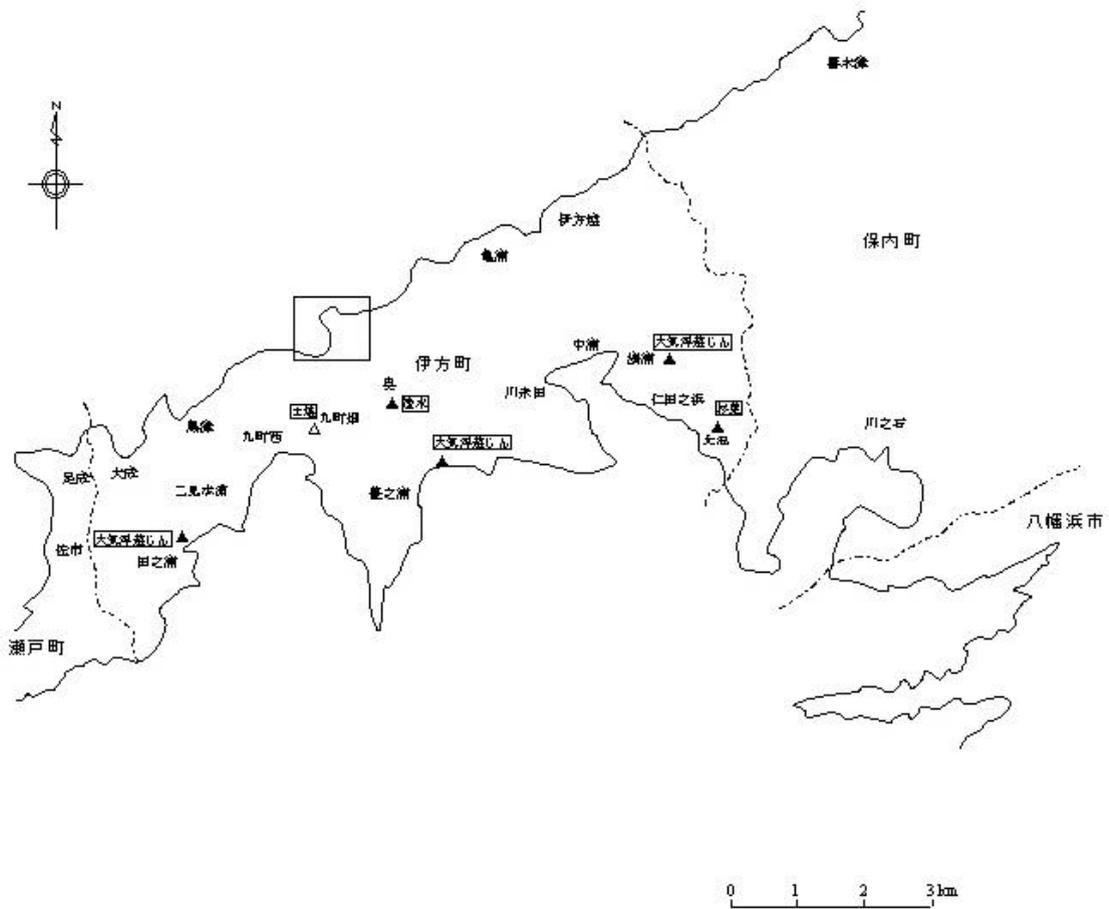


図4 調査地点図 (環境試料、伊方町周辺)

項 目	愛媛県
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。

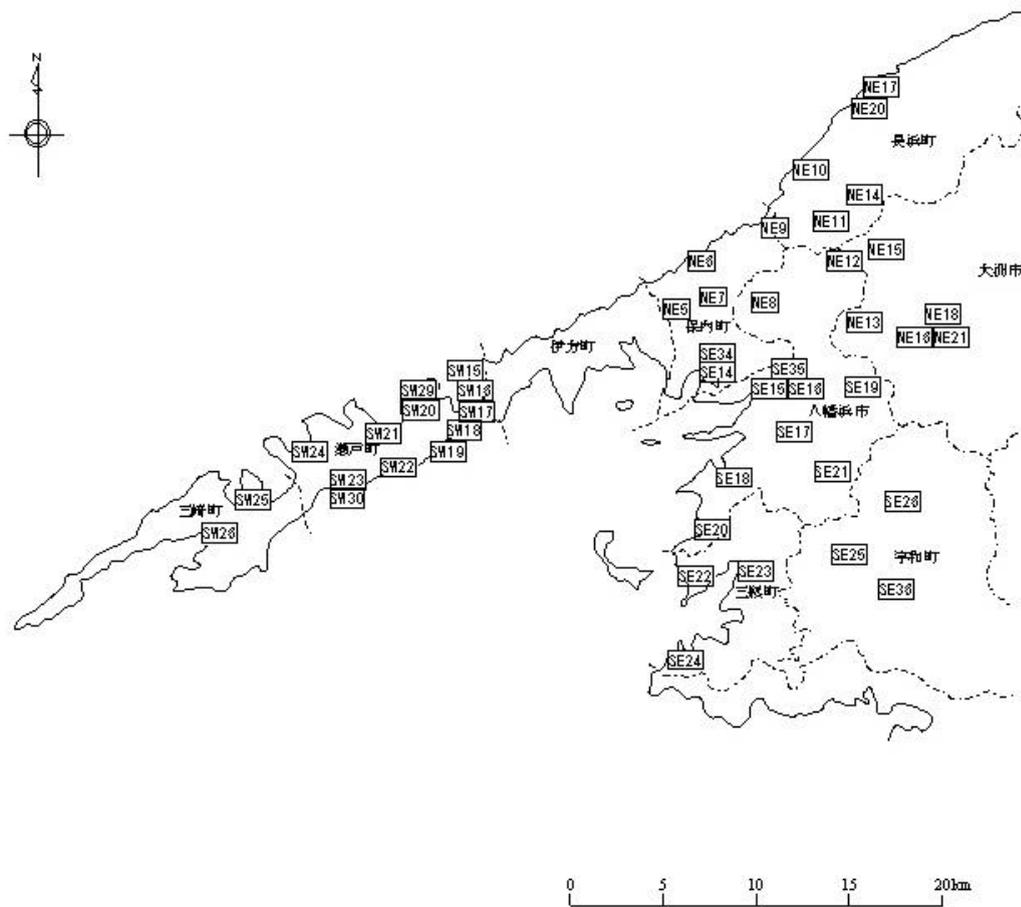


図 5 調査地点図 (空間放射線、広域)

2 調査結果

平成13年度第1・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^(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、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(株)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か所の、NaI(Tl)シンチレーション検出器による線量率の第1・四半期における連続測定結果は1時間平均値が最低9、最高45ナノグレイ/時の範囲内であった^(注2)。

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」^(注3)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も、降雨時と同様に評価を行い、ガンマ線スペクトルに自然放射性核種以外の特異なピークは見られないことから自然放射線の統計変動と判断した。(表2)(図6)

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77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 湊浦	モニタリングポスト 九町	モニタリングポスト 伊方越	モニタリングポスト 川原田	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	30	40	31	35	29	30	30	37	39	39	39	40	-		
過去の測定値から求めた平均値(nGy/h)		23	19	28	20	24	16	20	22	21	21	21	20	21	-		
第1・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	4月30日16時	(36)	0.5 NNW 6.3	(28)	(37)	32	(32)	(25)	(26)	(29)	(31)	(36)	(36)	(36)	(37)	2.5 NE 4.1
	2	5月23日2時	(41)	4.5 NNW 1.8	31	(40)	(31)	(35)	30	(30)	(30)	(35)	(37)	(39)	(39)	(38)	4.5 NE 1.6
	3	5月23日3時	44	5.5 NNW 3.2	31	42	(31)	36	32	32	32	(37)	42	42	43	41	5.5 NE 2.7
	4	5月23日4時	42	2.5 NNW 5.3	(30)	41	32	(34)	30	31	34	(36)	41	41	40	(40)	4.0 NE 3.9
	5	5月23日5時	(40)	2.5 NNW 5.6	(30)	(39)	(31)	(34)	30	(30)	32	(34)	(37)	(38)	(37)	(38)	2.5 NE 3.3
	6	5月23日6時	(41)	5.5 NNW 6.3	31	41	32	36	31	32	32	(35)	(38)	(39)	(39)	(39)	5.5 NE 5.3
	7	5月23日22時	(34)	1.5 NNW 5.6	(29)	(35)	32	(33)	(25)	(25)	(28)	(29)	(31)	(32)	(31)	(31)	1.5 NE 3.0
	8	6月6日7時	(36)	20.0 SSE 5.6	(27)	(38)	32	(34)	(26)	(29)	(29)	(34)	(36)	(35)	(38)	(37)	24.0 SSW 2.9
	9	6月29日12時	45	13.0 SSE 3.5	32	45	(30)	39	34	32	(26)	40	(38)	42	(34)	(37)	12.5 SSE 6.4
	10	6月29日13時	(41)	1.0 SSE 3.8	31	41	(30)	37	(30)	(29)	(25)	(36)	(35)	(38)	(38)	(35)	1.5 SSE 6.1

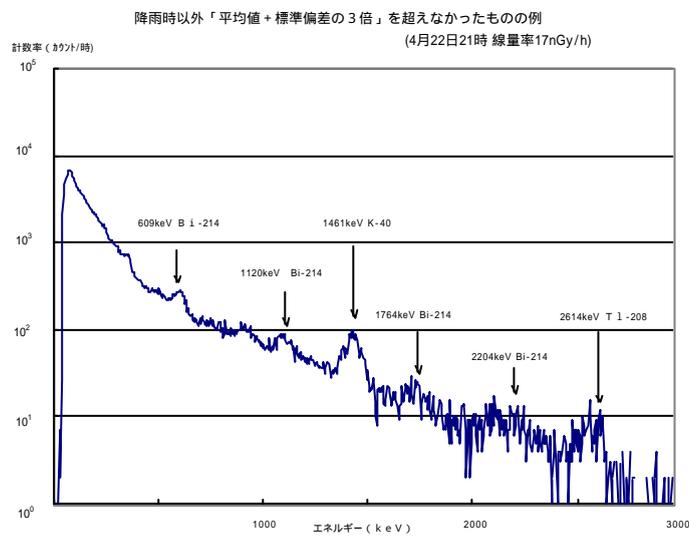
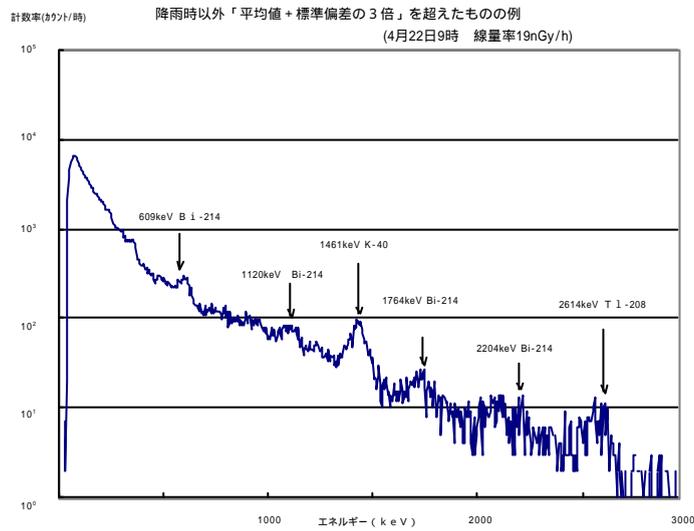
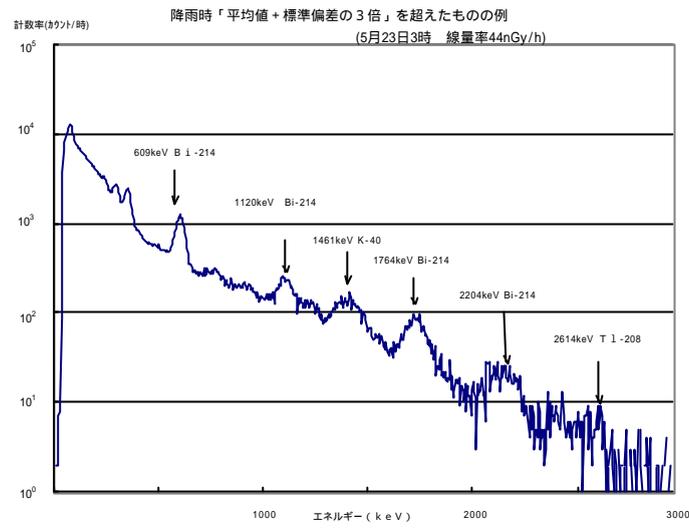
(参考) 1 「平均値」及び「平均値＋標準偏差の3倍」は、平成11年度及び平成12年度の測定値をもとに算出した。なお、愛媛県のモニタリングポスト(7か所)については平成13年度第1・四半期の測定値をもとに算出した。
 2 ()内の測定値は、「平均値＋標準偏差の3倍」を超えていない値であるが、他の測定局との比較のため参考までに掲げた。
 3 測定値には宇宙線寄与分はほとんど含まれていない。
 4 今期の降雨抽出時間は延べ339時間であり、降雨による線量の増加は2.2μGyであった。(平成12年度の降雨抽出時間は延べ1,111時間であり、降雨による線量の増加は7.4μGyであった。)
 5 降雨時については、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湊浦	モニタリングポスト九町	モニタリングポスト伊方越	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	16	24	17	22	12	16	21	16	16	16	15	16	-	
過去の測定値から求めた平均値(nGy/h)			16	15	22	15	20	11	15	19	15	14	14	13	14	-	
第1・四半期において、上記「平均値＋標準偏差の3倍」を超えたもの	-	測定月日時	測定値 (nGy/h)	風 向 風速(m/s)	測定値 (nGy/h)	風 向 風速(m/s)											
	1	4月22日9時	19	NW 6.0	17	(24)	(17)	(21)	(11)	(16)	(20)	(16)	(16)	(16)	(15)	(15)	NNW 7.3
	2	4月22日10時	19	NNW 5.4	17	(24)	(17)	(21)	(11)	(16)	(19)	(16)	(15)	(15)	(14)	(15)	NNE 6.6
	3	5月12日10時	19	NNW 5.7	(16)	(24)	(17)	(21)	(12)	(16)	(20)	(16)	(16)	(16)	(14)	(15)	NNE 4.0
	4	6月13日10時	(18)	S 1.6	17	(24)	(17)	(22)	(12)	17	(21)	(16)	(16)	(16)	(14)	(15)	NNE 4.0

- (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年度第1・四半期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 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 愛媛県モニタリングステーション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1)

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1・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30地点において最低82、最高141マイクログレイの範囲内にあり、四国電力(株)が測定している25地点において最低89、最高121マイクログレイの範囲内であった。

愛媛県実施分、四国電力(株)実施分のいずれの測定値も、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、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)

(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1・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ヶ月）

地点番号	測定場所		測定地点名	平成13年度第1・四半期	平成3～平成12年度 ^(注1)	
	市町名	地名			各四半期の測定値	平均値+標準偏差の3倍 ^(注2)
NE1	伊方町	柿ヶ谷	県モニタリングポイントNE1	84	84 ~ 97	98
NE4		伊方越	伊方越老人憩いの家	95	94 ~ 111	110
NE19		亀浦	県モニタリングポイントNE19	116	116 ~ 137	137
SE2		発電所周辺	県モニタリングポイントSE2	87	82 ~ 93	99
SE3		発電所周辺	県モニタリングポイントSE3	89	86 ~ 98	102
SE4		九町越	九町越公園	98	91 ~ 113	116
SE5		九町	町見支所	141	139 ~ 153	158
SE6		奥	奥公民館	113	107 ~ 130	134
SE7		豊之浦	豊之浦小学校	105	(118 ~ 137)	(141)
SE9		川永田	川永田コミュニティセンター	106	102 ~ 117	120
SE11		湊浦	湊浦記念公園	89	88 ~ 104	104
SE27		九町越	四電ビシターズハウス	83	77 ~ 96	97
SE30		湊浦	伊方町役場	100	95 ~ 107	112
SE32		豊之浦	豊之浦配水池	83	80 ~ 93	95
SW1		発電所周辺	県モニタリングポイントSW1	86	84 ~ 98	100
SW5		九町越	県モニタリングポイントSW5	82	80 ~ 93	96
SW7		九町	九町小学校	93	90 ~ 107	109
SW9		二見本浦	町見中学校跡	118	(114 ~ 131)	(135)
SW11		鳥津	鳥津集会所	105	102 ~ 122	124
SW26	三崎町	三崎	三崎町総合体育館	125	125 ~ 137	142
SW16	瀬戸町	足成	足成小学校跡	102	95 ~ 115	116
SW29		三机	県モニタリングポイントSW29	99	93 ~ 111	112
SW30		大久	県モニタリングポイントSW30	109	99 ~ 118	126
NE6	保内町	喜木津	喜木津小学校	114	109 ~ 128	129
SE34		宮内	保内町役場	124	125 ~ 134	137
SE35	八幡浜市	北浜	県八幡浜地方局	130	(120 ~ 139)	(144)
NE20	長浜町	長浜	県モニタリングポイントNE20	114	109 ~ 126	127
NE21	大洲市	大洲	県モニタリングポイントNE21	121	121 ~ 147	157
SE23	三瓶町	朝立	朝立公園	103	(112 ~ 126)	(131)
SE36	宇和町	卯之町	宇和町役場	116	115 ~ 131	137
RF1	松山市	三番町	愛媛県立衛生環境研究所	195	188 ~ 219	231

(注1)・地点番号SE7は平成11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。

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1・四半期	平成3~平成12年度 ^(注1)		
	市町名	地名			各四半期の 測定値	平均値+標準偏 差の3倍 ^(注2)	
1	伊方町	発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.1	104	88 ~ 106	111	
2		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.2	96	85 ~ 106	110	
3		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.3	103	89 ~ 110	117	
4		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.4	103	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	104	89 ~ 114	119	
7		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.7	98	(84 ~ 104)	(106)	
8		九町越公園	四電モニタリングポイントNo.8	89	78 ~ 99	103	
11		古屋敷	四電モニタリングポイントNo.11	111	93 ~ 114	115	
12		鳥津	四電モニタリングポイントNo.12	121	106 ~ 124	129	
13		二見本浦	四電モニタリングポイントNo.13	93	87 ~ 105	109	
14		九町西	四電モニタリングポイントNo.14	97	91 ~ 106	110	
15		九町畑	四電モニタリングポイントNo.15	109	91 ~ 112	116	
16		豊之浦	四電モニタリングポイントNo.16	119	104 ~ 123	126	
17		亀浦	四電モニタリングポイントNo.17	118	104 ~ 122	126	
18		伊方越	四電モニタリングポイントNo.18	103	92 ~ 120	125	
19		川永田	四電モニタリングポイントNo.19	112	100 ~ 120	124	
20		湊浦	四電モニタリングポイントNo.20	110	97 ~ 117	121	
23		九町越	四電モニタリングポイントNo.23	104	90 ~ 118	122	
24		仁田之浜	四電モニタリングポイントNo.24	117	99 ~ 132	137	
9		瀬戸町	佐市	四電モニタリングポイントNo.9	109	93 ~ 111	117
10			足成	四電モニタリングポイントNo.10	106	89 ~ 109	115
22			大久	四電モニタリングポイントNo.22	111	(106 ~ 121)	(128)
21		八幡浜市	古町	四電モニタリングポイントNo.21	121	109 ~ 141	141
25	川通り		四電モニタリングポイントNo.25	101	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、()の値は変更後の値である。

(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13年度第1・四半期	昭和50～平成12年度	コバルト - 60		セシウム - 137		ヨウ素 - 131			
						平成13年度第1・四半期	昭和50～平成12年度	平成13年度第1・四半期	昭和50～平成12年度	平成13年度第1・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 ³	
			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	"	"	4.5 ~ 22.5	2.4 ~ 150	"	"	Bq/kg乾土	
		植物	伊方	2	207	"	"	0.050 ~ 0.067	検出されず ~ 13	"	検出されず ~ 23	Bq/kg生	
	海洋試料	降下物	伊方	3	311	"	"	検出されず ~ 0.047	検出されず ~ 170	"	検出されず ~ 6.3	Bq/m ² ・月	
			松山	3	311	"	"	検出されず	検出されず ~ 44	"	検出されず ~ 10		
		海水	伊方	1	106	"	"	2.7	検出されず ~ 8.1	"	検出されず	mBq/l	
		海底土	伊方	2	208	"	"	0.67 ~ 0.84	検出されず ~ 5.2	"	"	Bq/kg乾土	
		海産生物	魚類	可食部	伊方	4	199	"	"	0.086 ~ 0.14	検出されず ~ 0.67	"	"
可食部外	伊方			4	201	"	"	検出されず ~ 0.089	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	4	165	"	"	検出されず ~ 0.062	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	"	検出されず	mBq/m ³	
		土壌	伊方	3	147	"	"	10.0 ~ 24.3	11 ~ 85	"	"	Bq/kg乾土	
		植物	伊方	1	121	"	"	0.047	検出されず ~ 11	"	検出されず ~ 7.4	Bq/kg生	
	海洋試料	海水	伊方	2	152	"	"	2.2 ~ 2.4	2.0 ~ 9.3	"	検出されず	mBq/l	
		海底土	伊方	3	139	"	"	検出されず ~ 1.1	検出されず ~ 5.2	"	"	Bq/kg乾土	
		海産生物	無脊椎動物	伊方	1	101	"	"	検出されず	検出されず ~ 0.14	"	"	Bq/kg生
			海藻類	伊方	3	189	"	"	検出されず ~ 0.076	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1・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	大気浮遊じん		1	30	141	4～81	69	mBq/m ³	
		陸水(河川水)		1	16	172	検出されず～78	60	mBq/ℓ	
		土	壤	3	250～340	634	110～560	500	Bq/kg乾土	
		植	物	2	61～74	207	49～230	150	Bq/kg生	
		降下物		1	12	311	2～440	150	Bq/m ² ・月	
	海洋試料	海水		1	検出されず	106	検出されず～48	53	mBq/ℓ	
		海底土		2	230～280	208	120～510	470	Bq/kg乾土	
		海産生物	魚類	可食部	4	89～110	198	48～150	150	Bq/kg生
				可食部外	4	60～66	200	48～100	96	
			無脊椎動物		2	34～53	196	11～130	120	
			海藻類		4	220～470	164	78～560	600	
		四国電力(株)	陸上試料	大気浮遊じん		1	18	98	15～66	71
	土			壤	3	230～390	147	190～630	530	Bq/kg乾土
	植			物	1	99	121	37～130	140	Bq/kg生
海洋試料	海水		2	検出されず	202	検出されず～41	41	mBq/ℓ		
	海底土		3	250～360	139	180～700	580	Bq/kg乾土		
	海産生物		無脊椎動物		1	86	101	54～130	140	Bq/kg生
			海藻類		3	260～350	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 ^(注1)	連続	nGy/h	原則として少数第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、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 ³	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 ^(注2) (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 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	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 ^(注2) (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 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) 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」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・I補償-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56 μ・気圧)・ GE RSS-131(アルゴン68 μ・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」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/DMS SCIONIX C76B80/2-X スペクトロメータシステム及び多重波高分析器 EG&Gオルテック Nomad Plus
	サマータ	定期測定 （科学技術庁方式等）	1" × 1" NaI (Tl) シンチレーション検出器 アロカ TCS-166
			有機シンチレーション検出器 シントマット 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56 μ・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・I補償-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
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 （線量計）ナショナル UD-200S （リーダー）ナショナル UD-5120PGL	

項 目		測 定 方 法	測 定 器
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 LCS-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)

測定場所		測定値(注1、2)				
測定局名	地点名		4月	5月	6月	第1・四半期
モニタリングステーション	九町越公園 (県モニタリングポイントSE4)	最高	36	44	45	45
		最低	16	16	15	15
		平均	18	18	18	18
モニタリングポスト伊方越	伊方越老人憩いの家 (県モニタリングポイントNE4)	最高	32	32	32	32
		最低	14	14	14	14
		平均	16	16	16	16
モニタリングポスト九町	町見支所 (県モニタリングポイントSE5)	最高	37	43	45	45
		最低	22	21	21	21
		平均	23	23	23	23
モニタリングポスト湊浦	伊方町民会館 (県モニタリングポイントSE29)	最高	28	31	32	32
		最低	14	14	13	13
		平均	15	16	15	16
モニタリングポスト川永田	川永田老人憩いの家 (県モニタリングポイントSE31)	最高	33	36	39	39
		最低	19	19	19	19
		平均	21	20	21	21
モニタリングポスト豊之浦	豊之浦漁港関連施設用地 (県モニタリングポイントSE33)	最高	26	32	34	34
		最低	9	10	9	9
		平均	11	11	12	11
モニタリングポスト加周	二見小学校 (県モニタリングポイントSW27)	最高	29	32	32	32
		最低	13	14	14	13
		平均	15	15	16	15
モニタリングポスト大成	大成遊園地 (県モニタリングポイントSW28)	最高	29	34	30	34
		最低	17	18	17	17
		平均	19	19	20	20

(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)

測定地点名		測定値 (注1、2)				
局名	地点名		4月	5月	6月	第1・四半期
モニタリングステーション	九町越公園 (県モニタリングポストSE4)	最高	68	77	76	77
		最低	48	48	46	46
		平均	51	51	50	50
モニタリングポスト伊方越	伊方越老人憩いの家 (県モニタリングポストNE4)	最高	60	61	60	61
		最低	44	44	44	44
		平均	47	46	46	46
モニタリングポスト九町	町見支所 (県モニタリングポストSE5)	最高	67	73	74	74
		最低	52	52	51	51
		平均	54	54	54	54
モニタリングポスト湊浦	伊方町民会館 (県モニタリングポストSE29)	最高	57	60	60	60
		最低	44	44	44	44
		平均	46	46	46	46
モニタリングポスト川永田	川永田老人憩いの家 (県モニタリングポストSE31)	最高	62	65	65	65
		最低	48	47	47	47
		平均	50	50	50	50
モニタリングポスト豊之浦	豊之浦漁港関連施設用地 (県モニタリングポストSE33)	最高	56	63	64	64
		最低	39	38	38	38
		平均	41	41	41	41
モニタリングポスト加周	二見小学校 (県モニタリングポストSW27)	最高	57	59	57	59
		最低	41	40	40	40
		平均	43	43	43	43
モニタリングポスト大成	大成遊園地 (県モニタリングポストSW28)	最高	56	61	56	61
		最低	43	44	38	38
		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³NaI(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)	宇宙線線量率 (注2)	総線量率 (注3)	平均線線束係数 (注4)
	市町	地名		年月日	時間(s)	(nGy/h)	(nGy/h)	(nGy/h)	((/cm ² ·s) / (nGy/h))
NE2	伊方町	亀浦	亀浦スクールバス待合所	13.4.20	1,000	13	26	39	0.139
				13.5.10	1,000	13	28	41	0.142
				13.6.8	1,000	14	27	41	0.140
SE3	伊方町	発電所周辺	県民列カボイントSE3	13.4.19	1,000	14	28	42	0.131
				13.5.9	1,000	13	29	42	0.133
				13.6.7	1,000	13	29	42	0.134
SE4	伊方町	九町越	九町越公園	13.4.19	1,000	27	29	56	0.112
				13.5.9	1,000	26	29	55	0.112
				13.6.7	1,000	26	31	57	0.114
SE7	伊方町	豊之浦	豊之浦小学校	13.4.19	1,000	77	28	105	0.106
				13.5.9	1,000	76	27	103	0.106
				13.6.7	1,000	75	27	102	0.107
SE8	伊方町	川永田	伊方町民グラウンド	13.4.19	1,000	62	29	91	0.110
				13.5.10	1,000	64	28	92	0.111
				13.6.7	1,000	60	29	89	0.112
SE28	伊方町	湊浦	伊方中学校	13.4.19	1,000	70	26	96	0.110
				13.5.9	1,000	70	28	98	0.110
				13.6.7	1,000	69	29	98	0.112
SW7	伊方町	九町	九町小学校	13.4.19	1,000	50	27	77	0.112
				13.5.9	1,000	49	27	76	0.111
				13.6.7	1,000	49	27	76	0.112
SW11	伊方町	鳥津	鳥津集会所	13.4.20	1,000	20	24	44	0.124
				13.5.9	1,000	19	26	45	0.125
				13.6.8	1,000	20	24	44	0.124
SE35	八幡浜市	北浜	県八幡浜地方局	13.4.20	1,000	47	26	73	0.109
				13.5.10	1,000	46	25	71	0.110
				13.6.8	1,000	45	26	71	0.112
RF1	松山市	三番町	愛媛県立衛生環境研究所	13.4.17	1,000	84	27	111	0.120
				13.5.7	1,000	84	27	111	0.119
				13.6.6	1,000	86	27	113	0.122

（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(/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、運動場に使った中子地区の真砂土（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	13.4.20	24
				13.5.10	22
				13.6.8	20
SE3	伊方町	発電所周辺	県エレクトロニクスポイントSE3	13.4.19	20
				13.5.9	21
				13.6.7	21
SE4	伊方町	九町越	九町越公園	13.4.19	31
				13.5.9	33
				13.6.7	32
SE7	伊方町	豊之浦	豊之浦小学校	13.4.19	79
				13.5.9	80
				13.6.7	77
SE8	伊方町	川永田	伊方町民グラウンド	13.4.19	64
				13.5.10	70
				13.6.7	67
SE28	伊方町	湊浦	伊方中学校	13.4.19	78
				13.5.9	75
				13.6.7	78
SW7	伊方町	九町	九町小学校	13.4.19	51
				13.5.9	50
				13.6.7	53
SW11	伊方町	鳥津	鳥津集会所	13.4.20	28
				13.5.9	27
				13.6.8	29
SE35	八幡浜市	北浜	県八幡浜地方局	13.4.20	50
				13.5.10	49
				13.6.8	47
RF1	松山市	三番町	愛媛県立衛生環境研究所	13.4.17	84
				13.5.7	86
				13.6.6	86

(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	県モニタリングポイントSE3	13.5.15	4,000	2.9	3.1	6.7	0.14	13
SE4		九町越	九町越公園	13.5.16	4,000	7.4	15	14	検出されず	36
SE8		川永田	伊方町民グラウンド	13.5.17	4,000	14	34	41	検出されず	89
SE28		湊浦	伊方中学校	13.5.16	4,000	17	35	39	検出されず	91
SW7		九町	九町小学校	13.6.8	4,000	5.8	28	24	検出されず	58
RF1	松山市	三番町	愛媛県立衛生環境研究所	13.5.9	4,000	13	35	37	0.10	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 ^(注)
	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	13.5.15	60	19
SE4		九町越	九町越公園	13.5.16	60	33
SE8		川永田	伊方町民グラウンド	13.5.17	60	81
SE28		湊浦	伊方中学校	13.5.16	60	100
SW7		九町	九町小学校	13.6.8	60	58
RF1	松山市	三番町	愛媛県立衛生環境研究所	13.5.9	60	93

(注) 宇宙線の寄与分がわずかに含まれている。

(エ) 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 ^(注)
	市町	地名			
SE3	伊方町	発電所周辺	県モニタリングポイントSE3	13.5.16	20
SE4		九町越	九町越公園	13.5.15	31
SE8		川永田	伊方町民グラウンド	13.5.17	60
SE28		湊浦	伊方中学校	13.6.8	64
SW7		九町	九町小学校	13.5.16	49
RF1	松山市	三番町	愛媛県立衛生環境研究所	13.5.9	66

(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 ^(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	県モニタリングポイントSE3	13.5.16	60	45	42	44
SE4		九町越	九町越公園	13.5.15	60	60	57	58
SE8		川永田	伊方町民グラウンド	13.5.17	60	95	91	93
SE28		湊浦	伊方中学校	13.6.8	60	110	107	109
SW7		九町	九町小学校	13.5.16	60	77	74	75
RF1	松山市	三番町	愛媛県立衛生環境研究所	13.5.9	60	110	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) 1" x 1" 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	測定年月日	測定値(第1・四半期)
	市町名	地名			
NE1	伊方町	柿ヶ谷	県電九町越P RモニタNE1	13.6.13	24
NE2		亀浦	亀浦駅-駅待合所	13.6.18	22
NE3		伊方越	有寿来小学校	13.6.18	25
NE4		伊方越	伊方越老人憩いの家	13.6.18	14
SE1		発電所周辺	四電電九町越P RモニタNo.3下	13.6.13	19
SE2		発電所周辺	県電九町越P RモニタSE2	13.6.13	19
SE3		発電所周辺	県電九町越P RモニタSE3	13.6.13	22
SE4		九町越	九町越公園	13.6.13	33
SE5		九町	町見支所	13.6.13	24
SE6		奥	奥公民館	13.6.13	34
SE7		豊之浦	豊之浦小学校	13.6.13	83
SE8		川永田	伊方町民グラウンド	13.6.13	75
SE9		川永田	川永田コミュニティセンター	13.6.13	25
SE10		中浦	中浦集会所	13.6.13	56
SE11		湊浦	湊浦記念公園	13.6.13	25
SE12		仁田之浜	仁田之浜集会所	13.6.13	62
SE13		大浜	大浜集会所	13.6.13	56
SE28		湊浦	伊方中学校	13.6.13	71
SW1		発電所周辺	県電九町越P RモニタSW1	13.6.13	19
SW2		発電所周辺	和霊神社	13.6.13	19
SW3		発電所周辺	四電九町越P Rモニタ	13.6.13	22
SW4		発電所周辺	四電九町越寮	13.6.13	19
SW5		九町越	県電九町越P RモニタSW5	13.6.13	20
SW6		九町	西久保集会所	13.6.13	20
SW7		九町	九町小学校	13.6.13	55
SW8		二見本浦	二見集会所	13.6.13	20
SW9		二見本浦	町見中学校跡	13.6.13	25
SW10		鳥津	鳥津漁港養魚場	13.6.18	18
SW11	鳥津	鳥津集会所	13.6.18	27	
SW12	古屋敷	古屋敷広報前	13.6.13	23	
SW13	田之浦	田之浦漁港漁協小屋横	13.6.13	23	
SW14	大成	大成集会所横	13.6.13	22	
SW25	三崎町	二名津	二名津小学校	13.6.18	57
SW26		三崎	三崎町総合体育館	13.6.13	50

地点 番号	測定場所		測定地点名	測定年月日	測定値（第1・四半期）
	市町名	地名			
SW15	瀬戸町	足成	足成漁港	13.6.18	19
SW16		足成	足成小学校跡	13.6.18	32
SW17		佐市	佐市集会所	13.6.18	22
SW18		高浦	高浦港	13.6.13	23
SW19		塩成	塩成小学校	13.6.13	48
SW20		三机	三机小学校	13.6.13	63
SW21		志津	農協倉庫前	13.6.18	21
SW22		川之浜	川之浜公園	13.6.13	62
SW23		大久	大久保育園	13.6.13	50
SW24		田部	田部小学校跡	13.6.18	40
NE5	保内町	鼓尾	鼓尾進入路	13.6.13	27
NE6		喜木津	喜木津小学校	13.6.13	52
NE7		両家	消防第9分団横	13.6.18	37
NE9		磯崎	磯崎小学校	13.6.13	86
SE14		川之石	保内中学校	13.6.13	31
NE8	八幡浜市	川辻	日土保育所上	13.4.23	36
NE12		野地	野地公園	13.4.23	52
SE15		広瀬	市総合福祉文化センター	13.4.23	25
SE16		松柏	市保健福祉総合センター	13.4.23	32
SE17		五反田	王子の森公園	13.4.23	38
SE18		川名津	川上地区公民館	13.4.23	26
SE19		千丈	J R千丈駅前	13.4.23	21
SE20		穴井	穴井公園	13.4.23	50
SE21		若山	双岩地区公民館	13.4.23	24
SE35		北浜	県八幡浜地方局	13.6.13	53
NE10	長浜町	櫛生	櫛生福祉センター	13.4.25	43
NE11		別府	出石寺案内標識付近	13.4.25	22
NE14		久保田	久保田バス停付近	13.4.25	20
NE17		長浜	町保健センター	13.4.25	31
NE13	大洲市	日浦	日浦集会所	13.4.25	37
NE15		猿屋	上須戒公民館	13.4.25	29
NE16		栄町	平野公民館	13.4.25	28
NE18		大洲	市総合福祉センター	13.4.25	22
SE22	三瓶町	周木	周木産業振興会館	13.6.13	32
SE23		朝立	朝立公園	13.6.13	41
SE24		下泊	下泊集会所	13.6.13	56
SE25	宇和町	山田	山田農事集会所	13.4.23	40
SE26		大江	大江集会所	13.4.23	37
RF1	松山市	三番町	愛媛県立衛生環境研究所	13.6.25	84

ウ 積算線量 (T L D)

(単位 : $\mu\text{Gy}/3$ ヶ月)

地点 番号	測定場所		測定地点名	測定値(第1・四半期)
	市町名	地名		
NE1	伊 方 町	柿ヶ谷	県モニタリングポイントNE1	84
NE4		伊方越	伊方越老人憩いの家	95
NE19		亀浦	県モニタリングポイントNE19	116
SE2		発電所周辺	県モニタリングポイントSE2	87
SE3		発電所周辺	県モニタリングポイントSE3	89
SE4		九町越	九町越公園	98
SE5		九町	町見支所	141
SE6		奥	奥公民館	113
SE7		豊之浦	豊之浦小学校	105
SE9		川永田	川永田コミュニティセンター	106
SE11		湊浦	湊浦記念公園	89
SE27		九町越	四電ビシターズハウス	83
SE30		湊浦	伊方町役場	100
SE32		豊之浦	豊之浦配水池	83
SW1		発電所周辺	県モニタリングポイントSW1	86
SW5		九町越	県モニタリングポイントSW5	82
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	105
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	県モニタリングポイントSW29	99
SW30		大久	県モニタリングポイントSW30	109
NE6	保 内 町	喜木津	喜木津小学校	114
SE34		宮内	保内町役場	124
SE35	八 幡 浜 市	北浜	県八幡浜地方局	130
NE20	長 浜 町	長浜	県モニタリングポイントNE20	114
NE21	大 洲 市	大洲	県モニタリングポイントNE21	121
SE23	三 瓶 町	朝立	朝立公園	103
SE36	宇 和 町	卯之町	宇和町役場	116
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/m³)

測定地点		伊 方 町 九 町 越		
月	測定値 ^(注1,2)	最 高	最 低	平 均
		4	66	2
5	50	2	15	
6	47	0	10	
第1・四半期	66	0	14	

(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		伊 方 町 九 町 越		
月	測定値 ^(注1,2)	最 高	最 低	平 均
		4	139	32
5	112	30	55	
6	110	31	48	
第1・四半期	139	30	54	

(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
海 底 土	伊方町平瀬 通堤北東	13.5.7	13.6.6	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.67 ±0.15	検出されず	検出されず	128 ±2.6	Bq/kg乾土	
	伊方町平瀬 沖入江	13.5.7	13.6.1	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.84 ±0.13	検出されず	検出されず	189 ±2.9		
魚 類	かさご	可食部	伊方町 九町越沖	13.4.17	13.6.6	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.13 ±0.015	検出されず	検出されず	99 ±1.2	Bq/kg生	
		可食部外	13.4.17	13.5.21	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	0.089 ±0.020	検出されず	検出されず	61.3 ±0.97		
	めばる	可食部	"	13.4.17	13.6.11	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	0.121 ±0.0090	検出されず	検出されず	113 ±1.1		
		可食部外	13.4.17	13.6.11	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	0.068 ±0.0097	検出されず	検出されず	70 ±1.1		
	かわばせ	可食部	"	13.4.17	13.6.7	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.086 ±0.019	検出されず	検出されず	125 ±0.74		
		可食部外	13.4.17	13.5.25	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	69.1 ±0.85		
	べら	可食部	"	13.4.17	13.5.24	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	0.14 ±0.011	検出されず	検出されず	99 ±1.0		
		可食部外	13.4.17	13.6.14	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	0.070 ±0.014	検出されず	検出されず	65.2 ±0.86		
	無 脊椎 動物	あわび	"	13.4.17	13.5.25	0.83 ±0.092	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず		54.9 ±0.68
		むらさきいがい	"	13.4.17	13.6.8	0.17 ±0.044	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず		30.6 ±0.49
海 藻 類	ひじき	"	13.4.23	13.6.12	0.92 ±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	232 ±1.7		
	てんぐさ	"	13.4.23	13.6.7	0.63 ±0.095	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	306 ±3.3		
	ほんだわら	13.4.23	13.4.23	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	検出されず	506 ±3.7		
		13.4.23	13.6.12	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	506 ±3.7		
くろめ	"	13.4.23	13.6.13	0.33 ±0.087	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.062 ±0.013	検出されず	検出されず	241 ±2.1			

(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<3N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。

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	13.4.11	-	-	-	-	13.7.12	-	検出されず	Bq/m ³	
	伊方町湊浦	13.4.11	-	-	-	-	13.7.12	-	検出されず		
	伊方町豊之浦	13.4.11	-	-	-	-	13.7.12	-	検出されず		
	伊方町加周	13.4.11	-	-	-	-	13.7.12	-	検出されず		
	愛媛県立衛生環境研究所	13.4.11	-	-	-	-	13.7.12	-	検出されず		
陸水（河川水）	伊方町九町新川	13.4.10	13.5.19	検出されず	-	-	-	-	-	mBq/l ^(注3)	
土壌	伊方町九町越公園	13.4.10	-	-	-	-	13.5.18	0.043±0.010	0.15±0.019	Bq/kg乾土	
	県モニタリングポストSW1	13.4.10	-	-	-	-	13.5.14	検出されず	0.88±0.046		
	県モニタリングポストSE3	13.4.10	-	-	-	-	13.5.16	0.035±0.0082	0.35±0.026		
降下物	伊方町九町越公園	13.5.1	-	-	13.7.3	0.050±0.016	-	-	-	Bq/m ² ・月	
	愛媛県立衛生環境研究所	13.5.1	-	-	13.7.3	0.072±0.018	-	-	-		
降水	伊方町九町越公園	13.5.1	13.5.18	1.2±0.21	-	-	-	-	-	Bq/l	
		13.6.1	13.6.24	0.85±0.19	-	-	-	-	-		
		13.7.2	13.7.10	検出されず	-	-	-	-	-		
	愛媛県立衛生環境研究所	13.5.1	13.5.18	検出されず	-	-	-	-	-		
		13.6.1	13.6.23	検出されず	-	-	-	-	-		
		13.7.2	13.7.9	検出されず	-	-	-	-	-		
海水	伊方町平畷透過堤沖	13.5.7	13.5.30	検出されず	13.7.4	2.2±0.38	13.7.21	検出されず	0.0049±0.0015	mBq/l ^(注3)	
海底土	伊方町平畷透過堤北東	13.5.7	-	-	13.7.3	検出されず	13.5.25	0.023±0.0054	0.53±0.026	Bq/kg乾土	
	伊方町平畷沖入江	13.5.7	-	-	13.7.3	検出されず	13.5.23	0.019±0.0043	0.26±0.016		
海産生物	魚類 めばる	可食部	伊方町九町越沖	13.4.17	-	-	13.7.3	検出されず	13.7.17	検出されず	Bq/kg生
		可食部外	"	13.4.17	-	-	13.7.3	検出されず	13.7.19	検出されず	
	海藻類 ひじき	"	13.4.23	-	-	13.7.3	検出されず	-	-	-	

（注1）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。

（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。

（注3）トリチウム（H-3）の単位はBq/lである。

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	
大気浮遊じん		伊方町九町越公園	13.4.10	13.4.11	-	30	mBq/m ³	
		愛媛県立衛生環境研究所	13.4.10	13.4.11	-	210		
陸水(河川水)		伊方町九町新川	13.4.10	13.6.5	-	16	mBq/ℓ	
土壌		伊方町九町越公園	13.4.10	13.5.23	表層土	250	Bq/kg乾土	
		県モニタリングポイントSW1	13.4.10	13.5.23	表層土	340		
		県モニタリングポイントSE3	13.4.10	13.5.23	表層土	250		
植物	杉葉	伊方町九町越	13.5.28	13.6.26	葉	61	Bq/kg生	
		伊方町大浜	13.5.28	13.6.26	〃	74		
降下物		伊方町九町越公園	13.5.1	13.5.23	-	12	Bq/m ² ・月	
		愛媛県立衛生環境研究所	13.5.1	13.5.23	-	16		
海水(注1)		伊方町平瀬透過堤沖	13.5.7	13.6.25	表面水	検出されず(注2)	mBq/ℓ	
海底土		伊方町平瀬透過堤北東	13.5.7	13.5.24	表層土	230	Bq/kg乾土	
		伊方町平瀬沖入江	13.5.7	13.5.24	〃	280		
海産生物	魚類	かさご	伊方町九町越沖	13.4.17	13.5.24	可食部	89	Bq/kg生
			伊方町九町越沖	13.4.17	13.5.24	可食部外	60	
		めばる	伊方町九町越沖	13.4.17	13.6.5	可食部	98	
			伊方町九町越沖	13.4.17	13.6.6	可食部外	63	
		かわはぎ	伊方町九町越沖	13.4.17	13.5.24	可食部	110	
			伊方町九町越沖	13.4.17	13.5.24	可食部外	61	
	べら	伊方町九町越沖	13.4.17	13.5.24	可食部	95		
		伊方町九町越沖	13.4.17	13.6.5	可食部外	66		
	無脊椎動物	あわび	伊方町九町越沖	13.4.17	13.5.24	可食部	53	
		むらさきいがい	伊方町九町越沖	13.4.17	13.6.6	身	34	
	海藻類	ひじき	伊方町九町越沖	13.4.23	13.6.6	全体	220	
		てんぐさ	伊方町九町越沖	13.4.23	13.6.6	〃	280	
		ほんだわら	伊方町九町越沖	13.4.23	13.6.6	〃	470	
		くろめ	伊方町九町越沖	13.4.23	13.6.6	〃	220	

(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 ± Nにおいて、N < 3 Nのときは、「検出されず」と表示した。

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) シンプレ-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) シンプレ-ション検出器 応用光研 12E6/DM スペクトロスコ-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" × 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		4月	5月	6月	第1・四半期
四電モニタリングステーション	九 町 越	最高	31	37	40	40
		最低	13	13	13	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	36	42	38	42
		最低	13	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	36	42	42	42
		最低	13	13	12	12
		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	36	43	41	43
		最低	12	12	11	11
		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	37	41	37	41
		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 ($\mu\text{R}/\text{cm}^2\cdot\text{s}$) /
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	13.5.14	1000	15	27	42	0.127
四電モニタリングポストNo.2付近	発電所周辺	13.5.14	1000	22	28	50	0.114
四電モニタリングポストNo.3付近	発電所周辺	13.5.14	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	13.5.14	1000	18	28	46	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	13.5.14	1000	3.8	5.2	6.2	15
四電モニタリングポストNo.2付近	発電所周辺	13.5.14	1000	4.6	9.5	7.9	22
四電モニタリングポストNo.3付近	発電所周辺	13.5.14	1000	4.4	6.0	4.6	15
四電モニタリングポストNo.4付近	発電所周辺	13.5.14	1000	5.2	6.6	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 : $\mu\text{Gy}/3$ ヶ月)

地点 番号	測定場所		測定地点名	測定値 (第 1・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	96	
3		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.3	103	
4		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.4	103	
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	104	
7		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo.7	98	
8		九町越公園	四電モニタリングポイントNo.8	89	
11		古屋敷	四電モニタリングポイントNo.11	111	
12		鳥津	四電モニタリングポイントNo.12	121	
13		二見本浦	四電モニタリングポイントNo.13	93	
14		九町西	四電モニタリングポイントNo.14	97	
15		九町畑	四電モニタリングポイントNo.15	109	
16		豊之浦	四電モニタリングポイントNo.16	119	
17		亀浦	四電モニタリングポイントNo.17	118	
18		伊方越	四電モニタリングポイントNo.18	103	
19		川永田	四電モニタリングポイントNo.19	112	
20		湊浦	四電モニタリングポイントNo.20	110	
23		九町越	四電モニタリングポイントNo.23	104	
24		仁田之浜	四電モニタリングポイントNo.24	117	
9		瀬 戸 町	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	106
22			大久	四電モニタリングポイントNo.22	111
21		八 幡 浜 市	古町	四電モニタリングポイントNo.21	121
25	川通り		四電モニタリングポイントNo.25	101	

(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	13.3.30 ~13.6.29	13.7.5	3.93 ±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	検出されず	0.75 ±0.053	mBq/m ³	
		13.4.16 ~13.4.17	13.4.17																	
土	伊方町越公園	13.4.2	13.4.10	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	24.3 ±0.50	検出されず	検出されず	206 ±6.0	Bq/kg乾土	
		13.4.2	13.4.4	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	10.0 ±0.33	検出されず	検出されず	263 ±6.1			
		13.4.2	13.4.11	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	12.0 ±0.37	検出されず	検出されず	134 ±5.1			
植	杉	伊方町越	13.4.12	17.1 ±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	0.047 ±0.0084	検出されず	検出されず	83.8 ±0.52	Bq/kg生		
			13.4.9																	
海	水	伊方町平器透堤沖	13.4.17	13.5.25	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	2.2 ±0.60	検出されず	検出されず	/	mBq/l	
			13.4.17	13.5.25	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	2.4 ±0.51	検出されず	検出されず			
海	底土	伊方町平器透堤入江	13.4.17	13.4.20	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	1.1 ±0.17	検出されず	検出されず	196 ±4.7	Bq/kg乾土	
			13.4.17	13.4.20	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.75 ±0.18	検出されず	検出されず	138 ±4.8		
			13.4.17	13.4.23	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	184 ±4.7		
海	産生物類	鳥	さざえ	13.4.16	13.4.23	0.99 ±0.090	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	75.2 ±0.59	Bq/kg生	
				13.4.18																
		ほんだわら	13.4.25	13.5.9	1.2 ±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	245 ±1.4		
			13.4.27																	
		くろめ	#	13.4.25	13.5.9	0.78 ±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	332 ±1.6		
13.4.26																				

(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		伊方町越九町	13.4.16	13.4.16	-	18	mBq/m ³	
土	壤	伊方町越九町公園	13.4.2	13.4.11	表層土	230	Bq/kg乾土	
		伊方町越九町	12.4.2	13.4.11	表層土	390		
		伊方町越九町西柿ヶ谷	13.4.2	13.4.11	表層土	320		
植物	杉葉	伊方町越九町	13.4.6	13.4.12	葉	99	Bq/kg生	
海	水 ^(注1)	伊方町平瀬透過堤沖	13.4.17	13.5.24	表面水	検出されず ^(注2)	mBq/l	
		伊方町平瀬沖入江	13.4.17	13.5.24	表面水	検出されず ^(注2)		
海	底土	伊方町平瀬沖入江	13.4.17	13.4.20	表層土	360	Bq/kg乾土	
		伊方町平瀬透過堤北東	13.4.17	13.4.20	表層土	280		
		伊方町平瀬透過堤東方沖	13.4.17	13.4.20	表層土	250		
海産生物	無脊椎動物	さざえ	伊方町越九町	13.4.16	13.4.20	可食部	86	Bq/kg生
	海藻類	ほんだわら	伊方町越九町西柿ヶ谷沖	13.4.25	13.5.14	全体	260	
			伊方町越九町	13.4.25	13.5.14	全体	350	
		くろめ	〃	13.4.25	13.5.23	全体	320	

(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 ± Nにおいて、N < 3 N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1・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	2,184時間	745時間		
	発電所全体	2,184時間				
発電電力量	1号機、2号機、3号機別	1,235,900MWH	1,235,925MWH	616,522MWH		
	発電所全体	3,087,347MWH				
放射性物質の放出管理状況	気体	1号機、2号機、3号機別	1.3×10^9 Bq	検出されず(注1)		8.7×10^7 Bq
		発電所全体	1.4×10^9 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	6.6×10^{12} Bq			4.9×10^{12} Bq
		発電所全体	1.2×10^{13} Bq			
放射性固体廃棄物保管状況 (貯蔵容量:38,500本)		累計 15,884本(200㍓ドラム缶) (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	6.7~6.8		0.2~6.1		

(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、 2×10^{-2} Bq/cm³

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2基、保管容器192m³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)

