

伊方原子力発電所 周辺環境放射線等調査結果

(令和元年度 第1・四半期)

令和元年9月

愛媛県

目 次

はじめに	1
I 環境放射線等調査	
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
5 調査結果	10
(1) 空間放射線	10
(2) 大気、環境試料、排水中放射能	23
II 土壌及び陸水の放射性物質濃度実態調査	
1 調査機関	27
2 調査対象期間	27
3 調査実施状況	27
4 調査地点	27
5 調査結果	27
資料 1 環境放射線等調査（愛媛県調査分）	30
資料 2 環境放射線等調査（四国電力(株)調査分）	56
資料 3 土壌及び陸水の放射性物質濃度実態調査	66
資料 4 伊方発電所の運転管理状況	70

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31年度（2019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おり、この度、第1・四半期の調査結果をとりまとめた。

I 環境放射線等調査

- 1 調査機関 愛媛県
四国電力(株)
- 2 調査対象期間 平成31年4月～令和元年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及びモニタリングポスト	20	連続	15	連続	
		NaI(Tl)シンチレーションスペクトロメータ等	9	1回	4	1回	
		モニタリングカー（定点測定）	6	1回	—	—	
		モニタリングカー（走行測定）	5ルート	1回	—	—	
	積算線量	16	1回	25	1回		
大気	大気浮遊じん		1	連続	—	—	
			4	1回	1	1回	
環境試料	陸上試料	土 壤		—	—	3	1回
		農畜産食品	製 茶	1	1回	—	—
	牛乳（原乳）		1	1回	—	—	
	植 物（杉 葉）		2	1回	1	1回	
	降下物・降水		1	3回	—	—	
	海洋試料	海 水		1	1回	2	1回
		海底土		2	1回	3	1回
		海産生物	魚 類	1（3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（3種類）		1回	2（2種類）	1回		
排 水			—	—	2	連続	

- 4 調査地点 図1～図8のとおり。

項 目	愛媛県	四国電力(株)
モニタリングステーション及びモニタリングポスト	■	●
モニタリングポイント (積算線量)、定期測定地点 (線量率)	□	○

(参考) 図中の番号は、地点番号を示す。
線量率と積算線量で地点が若干異なる場合には、線量率の測定地点を示した。

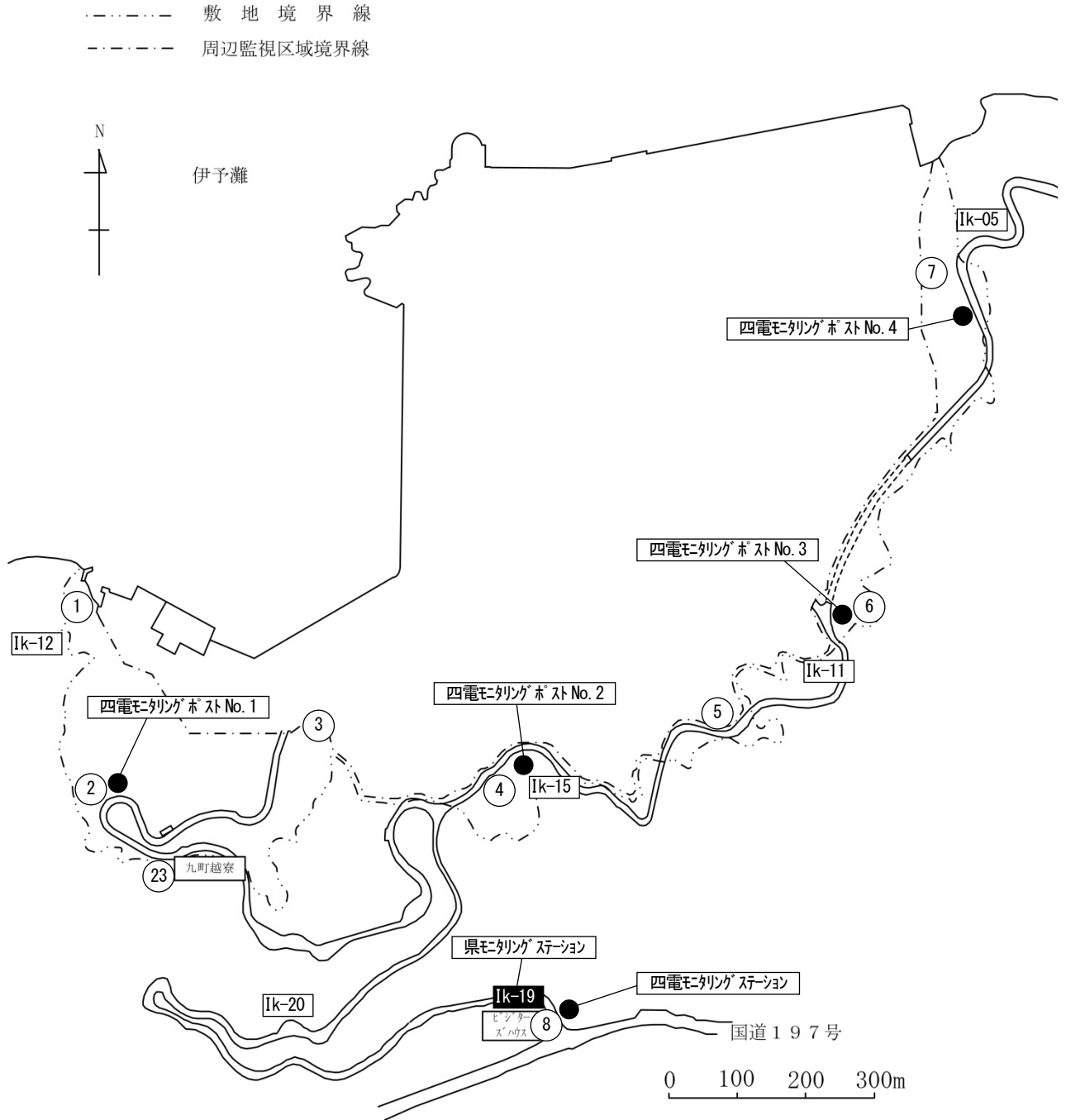


図1 空間放射線 調査地点図 (発電所周辺)

項目	愛媛県	四国電力(株)
大気、環境試料、排水	☐	◎

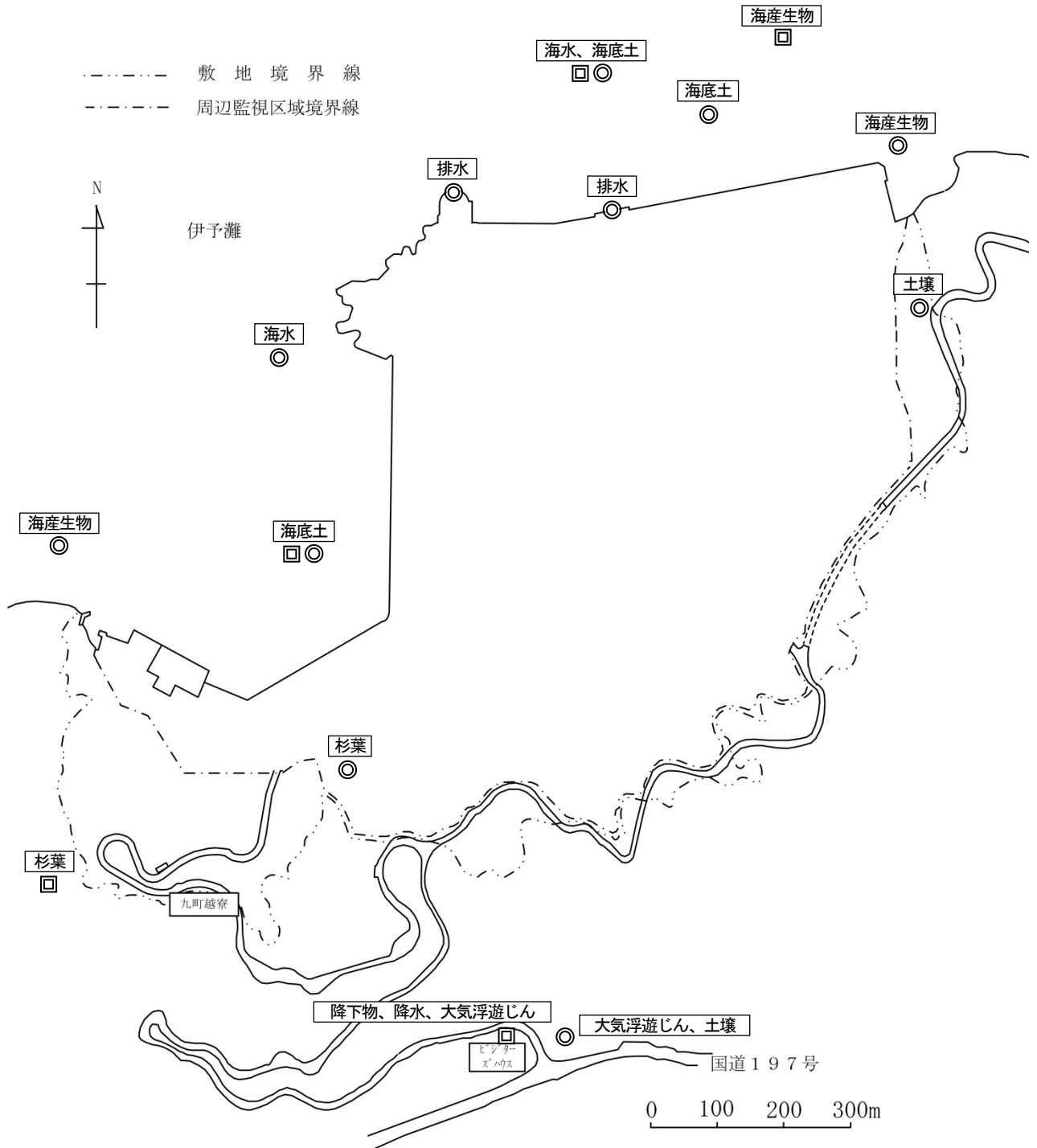


図2 大気、環境試料、排水 調査地点図（発電所周辺）

項目	愛媛県	四国電力株
モニタリングステーション及びモニタリングポスト	■	●
モニタリングポイント (積算線量)、定期測定地点 (線量率)	□	○

(参考) 図中の番号は、地点番号を示す。

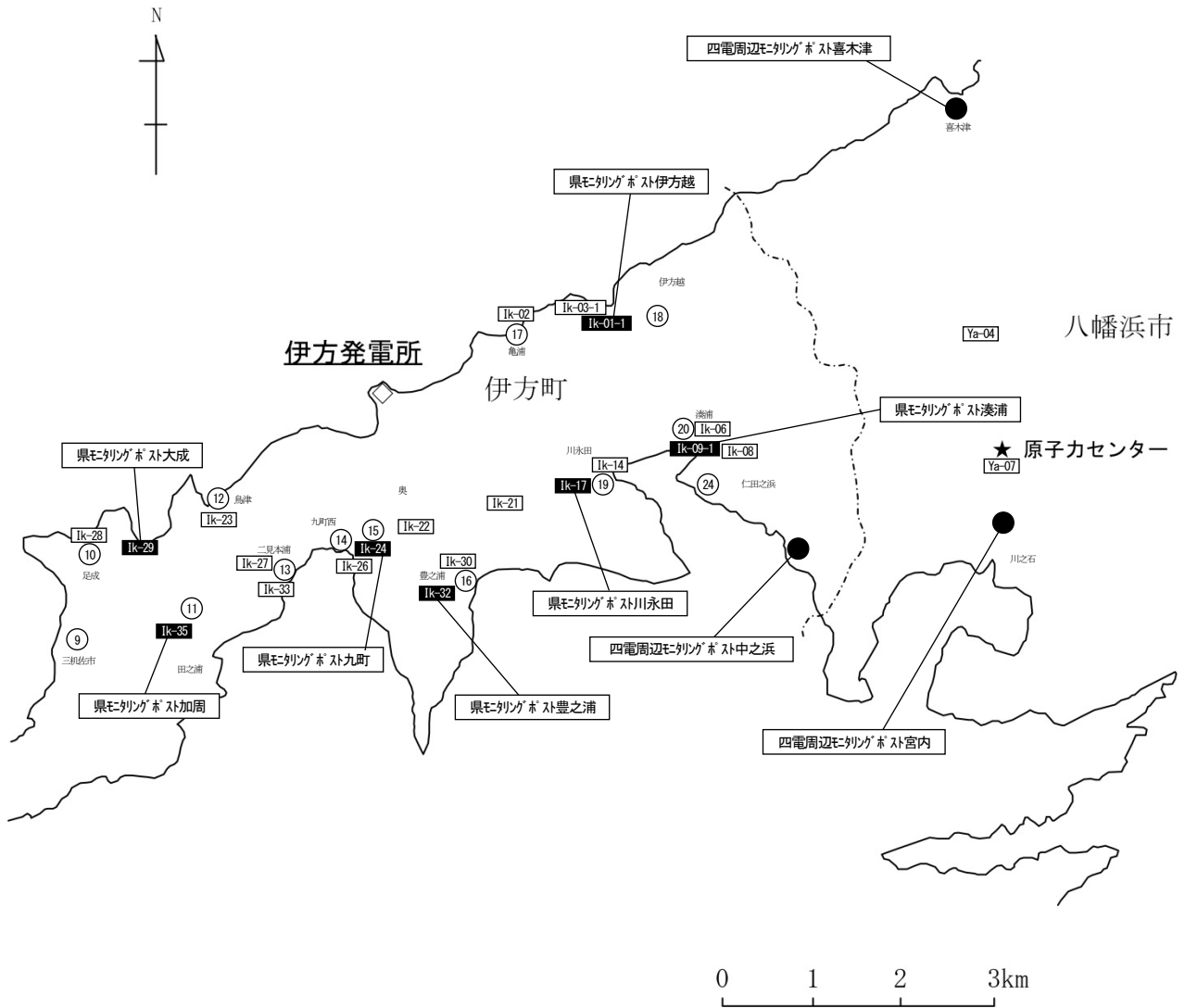


図3 空間放射線 調査地点図 (伊方町周辺)

項目	愛媛県	四国電力(株)
大気、環境試料	☐	◎



図4 大気、環境試料 調査地点図 (伊方町周辺)

項目	愛媛県	四国電力(株)
モニタリングステーション及びモニタリングポスト	■	●
モニタリングポイント (積算線量)、定期測定地点 (線量率)	□	○

(参考) 図中の番号は、地点番号を示す。

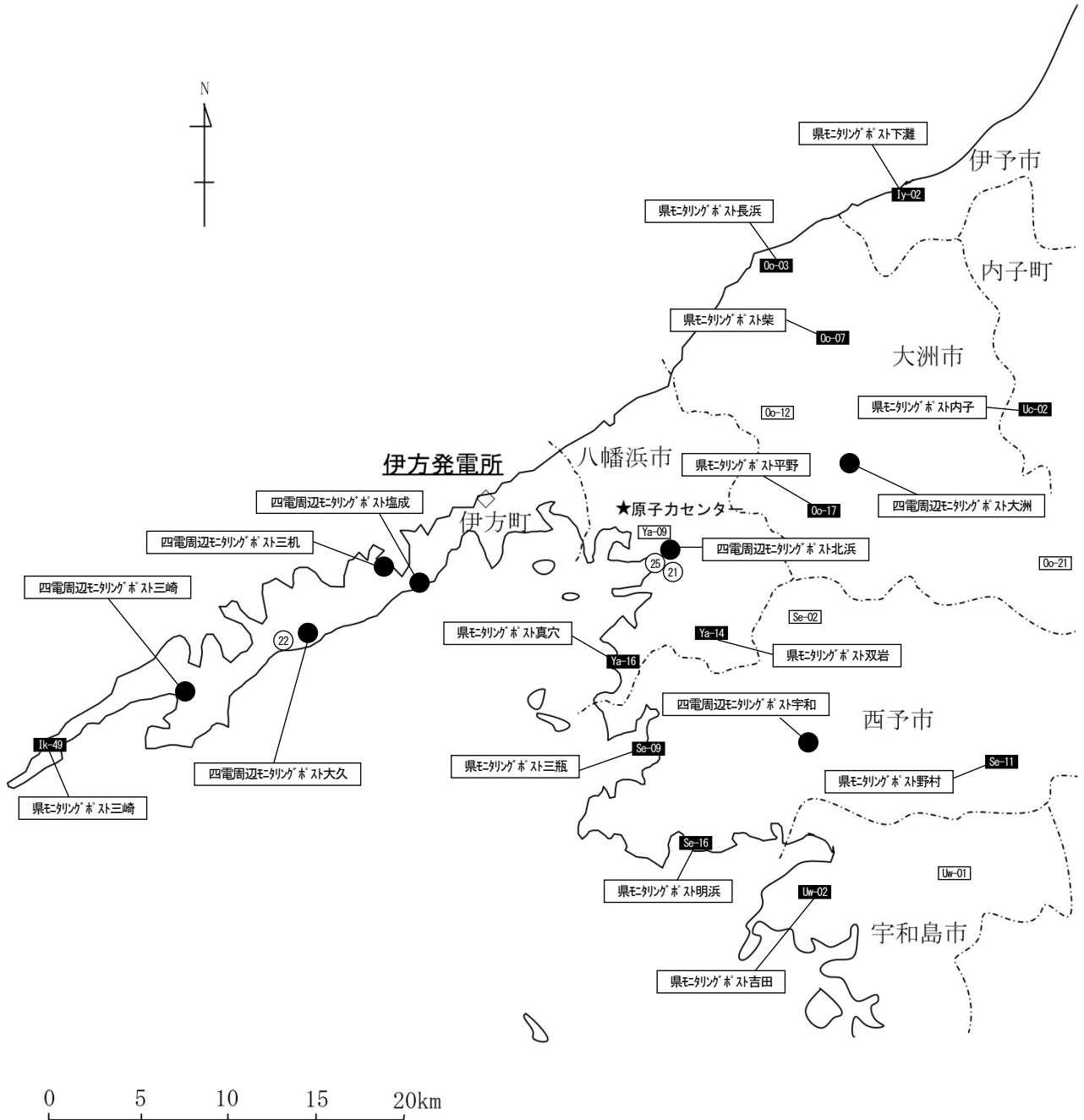


図5 空間放射線 調査地点図 (広域)

項 目	愛媛県
環境試料	☐



図6 環境試料 調査地点図 (広域)

走行ルート	測定場所	測定地点 (測定範囲)
①	国道 197 号	八幡浜市保内町宮内～伊方町三崎 (34.5km)
②	国道 378 号、国道 197 号、 県道 25 号、県道 26 号	八幡浜市保内町喜木津～西予市三瓶町長早 (26.9km)
③	国道 378 号、県道 24 号、 国道 56 号、国道 320 号	大洲市長浜～宇和島市天神町 (57.2km)
④	国道 378 号	八幡浜市保内町喜木津～伊予市双海町下灘 (30.7km)
⑤	国道 197 号、国道 56 号	八幡浜市江戸岡～内子町城廻 (28.9km)

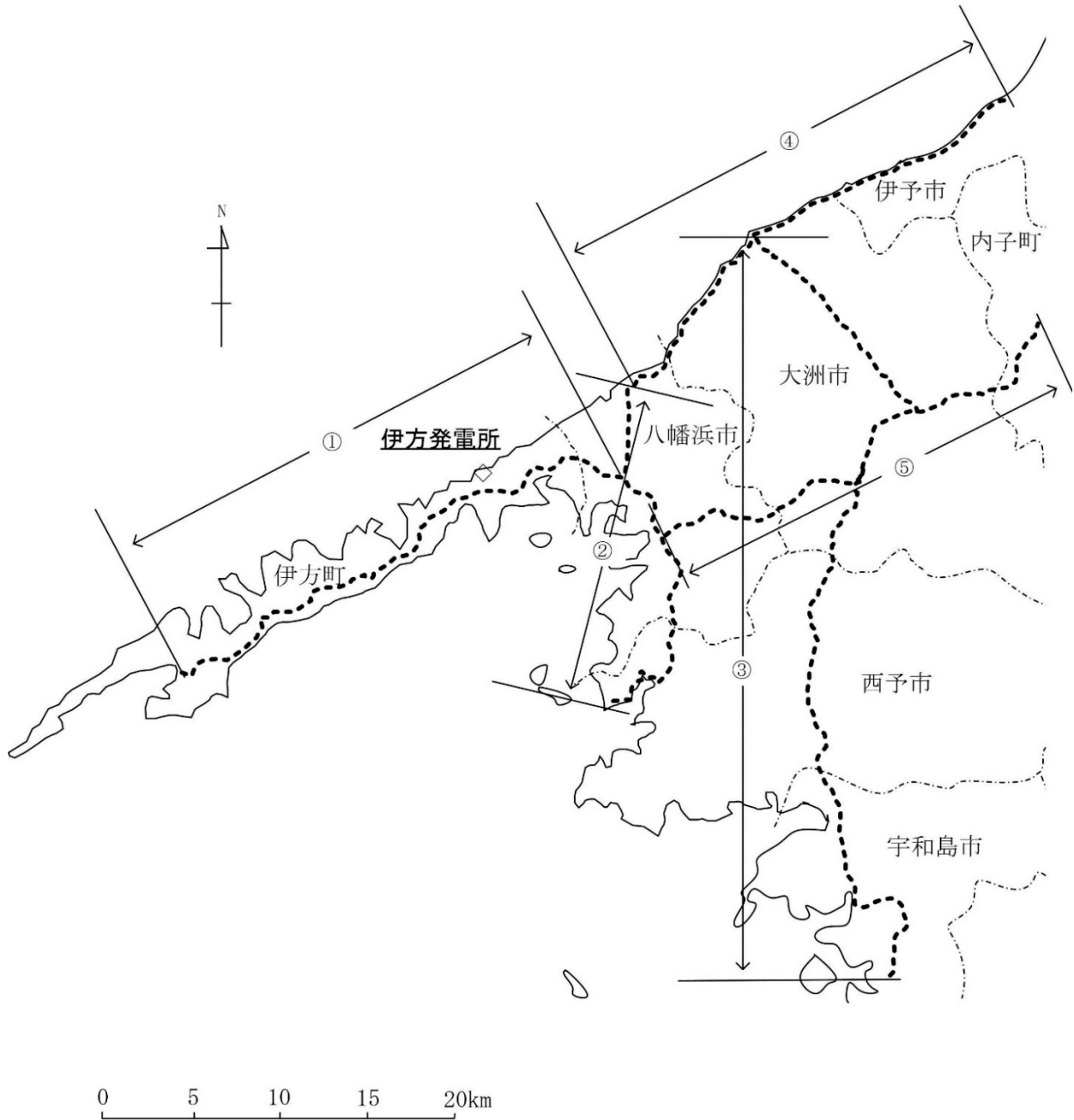


図7 空間放射線 調査ルート図 (走行測定)

項目	愛媛県
通信機能付き電子線量計	▲

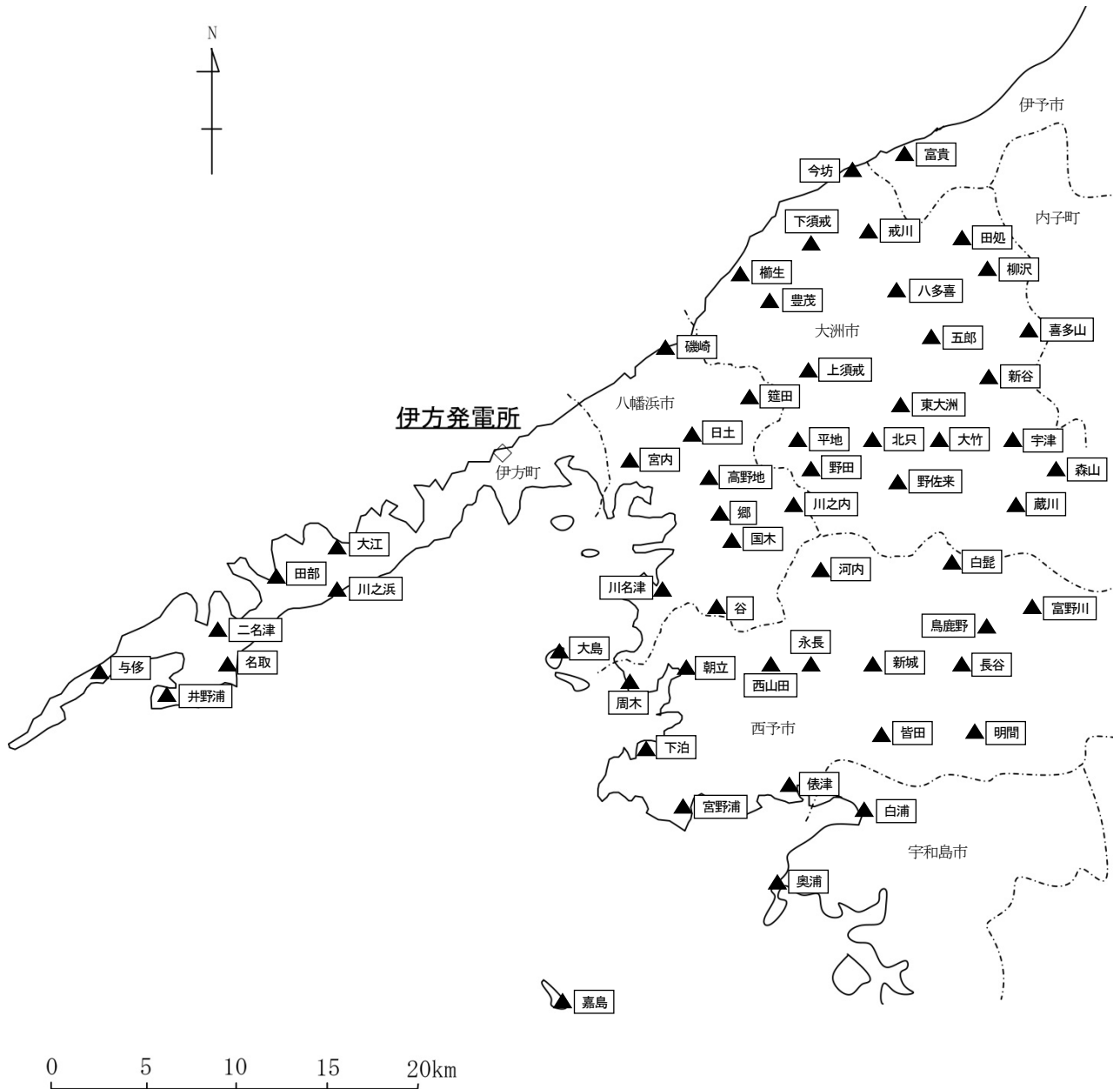


図8 通信機能付き電子線量計 調査地点図

5 調査結果

令和元年度第1・四半期における環境放射線等の調査結果は、昨年度までの調査結果と比較して同じ程度であった。

(1) 空間放射線

ア モニタリングステーション及びモニタリングポストにおける線量率^(注1)

(ア) 発電所周辺（5km圏内）

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連続測定結果は、1時間平均値が最低12、最高82ナノグレイ/時の範囲内であった^(注2)。

調査結果については、地点毎に降雨時及び降雨時以外に分け、過去2年間の測定値（1時間平均値）から求めた^(注3)「平均値＋標準偏差の3倍」^(注4)を超過した場合に原因調査を行い施設寄与の有無を判断することとなっている。

降雨時には、「平均値＋標準偏差の3倍」を超える値が13回観測されたが、いずれも

- ガンマ線スペクトルに自然放射性核種(ラドンの壊変生成物)による上昇は見られたが、人工放射性核種による特異なピークは見られない。(表1) (図9-1)
- 降雨に伴い、線量率が上昇している。
- 伊方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。

また、降雨時以外についても、「平均値＋標準偏差の3倍」を超える値が13回観測されたが、降雨時と同様に評価を行った結果、ガンマ線スペクトルに自然放射性核種による上昇は見られたが、人工放射性核種による特異なピークは見られなかった。(表2) (図9-2)

これらのことから、いずれも自然放射線の変動によるものであり、今期の測定結果からは、伊方発電所の影響と考えられる線量率の変化は認められなかった。

なお、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局で実施している電離箱検出器による線量率の連続測定結果は、1時間平均値が最低56、最高116ナノグレイ/時の範囲内であった^(注5)。

また、「伊方発電所からの予期しない放射性物質又は放射線の放出の早期検出及び周辺環境への影響評価」の観点から、測定値（10分平均値）が、原則、過去5年間の測定値の最大値の平均値（以下、「自動通報設定値」という。）を超えた場合、直ちに原因調査を行っている。

今期は自動通報設定値を超える値が15件観測されたが、いずれも、

- 超過時間帯に伊方発電所排気筒からの放射性気体廃棄物の放出は行われていない。
- ガンマ線スペクトルに自然放射性核種(ラドンの壊変生成物)による上昇は見られたが、人工放射性核種による特異なピークは見られない。（表3）（図10）
- 降雨に伴い、線量率が上昇している。
- 伊方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。

これらのことから、いずれも自然放射線の変動によるものであり、今期の測定結果からは、伊方発電所からの放射性物質又は放射線の放出と考えられる線量率の変化は認められなかった。

(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) 調査計画では、過去2年間の測定値から算出することとなっているが、愛媛県モニタリングステーション及びモニタリングポストは平成31年2月に検出器を更新したため、「平均値+標準偏差の3倍」は、検出器更新から令和元年6月30日までの測定値をもとに算出した。

(注4) 「平常時モニタリングについて（原子力災害対策指針補足参考資料）」に基づき、過去2年間の測定値の「平均値+標準偏差の3倍」を平常の変動幅として設定することとしている。

(注5) 宇宙線寄与分が約30ナノグレイ/時含まれている。

表 1 線量率測定結果 (降雨時「平均値＋標準偏差の3倍」を超えたもの)

測定機関名	愛 媛 県										四 国				電 力 網		伊 方 発電所
	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 ポスト湊浦	モニタリング ポスト川永田	モニタリング ポスト九町	モニタリング ポスト大成	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 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			
「平均値＋標準偏差の3倍」 (nGy/h)	47	56	46	52	55	42	54	61	39	41	39	41	41	—			
平均値 (nGy/h)	25	28	29	31	39	21	32	34	22	21	20	22	22	—			
測定日時	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)	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10日5時	(41)	(41)	(48)	(52)	(39)	(50)	(58)	(38)	(40)	(38)	(40)	(40)	(40)	4.0 SE 3.4		
2	4月10日6時	(44)	(44)	(51)	(55)	(42)	(53)	63	41	42	40	43	43	43	5.0 SE 3.2		
3	4月10日7時	50	59	48	55	46	58	67	46	49	47	49	49	49	4.5 SE 1.3		
4	4月10日8時	(43)	(52)	(43)	(47)	(39)	(49)	(56)	(39)	42	(39)	42	42	42	3.5 NNW 3.5		
5	4月30日21時	53	(56)	(43)	(52)	48	55	(61)	45	54	51	49	49	49	4.0 NNW 4.2		
6	4月30日22時	(42)	(47)	(40)	(44)	(34)	(45)	(48)	(37)	42	41	(40)	(40)	(40)	0.5 NNW 3.7		
7	5月20日20時	(42)	(48)	(41)	(47)	(35)	(52)	(55)	(39)	(41)	(39)	42	42	42	2.0 N 1.9		
8	6月15日15時	(40)	(49)	(44)	54	(35)	(53)	(53)	(36)	(37)	(37)	(38)	(38)	(38)	5.0 NW 3.7		
9	6月15日16時	(38)	(47)	48	60	(32)	58	(51)	(34)	(34)	(35)	(35)	(35)	(35)	4.5 NW 4.3		
10	6月30日9時	60	70	60	67	51	77	82	54	60	54	58	58	58	19.5 S 2.7		

測定機関名	愛					媛					四					伊方 発電所
	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 ポスト湊浦	モニタリング ポスト川永田	モニタリング ポスト九町	モニタリング ポスト大成	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 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			
「平均値＋標準偏差の3倍」 (nGy/h)	47	56	46	52	55	42	54	61	39	41	41	39	41			
平均値(nGy/h)	25	28	29	31	39	21	32	34	22	21	20	22	—			
測定日時	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)	測定値 (nGy/h)	測定値 (nGy/h)	時間雨量(mm) 風向 風速(m/s)		
11	70	77	69	75	69	53	81	80	63	70	63	67	11.5 S 6.7			
12	63	74	65	69	65	45	70	66	58	63	59	64	3.0 SSW 4.5			
13	48	58	52	56	(55)	(35)	57	(53)	44	48	45	49	1.5 S 6.9			

(参考)

- 1 愛媛県モニタリングステーション及びモニタリングポストは平成31年2月に検出器を更新しており、「平均値」及び「平均値＋標準偏差の3倍」は、検出器更新から令和元年6月30日までの測定値をもとに算出した。
- 2 四国電力(株)モニタリングステーション及びモニタリングポストの「平均値」及び「平均値＋標準偏差の3倍」は、平成29年度及び平成30年度の測定値をもとに算出した。
- 3 () 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。
- 4 測定値には宇宙線寄与分はほとんど含まれていない。
- 5 今期の降雨抽出時間は延べ301時間であり、降雨による線量の増加は2.1μGyであった。(平成30年度の降雨抽出時間は延べ1180時間であり、降雨による線量の増加は8.0μGyであった。)
- 6 降雨時については、降雨による増加分の値の頻度分布は指数分布を示す。

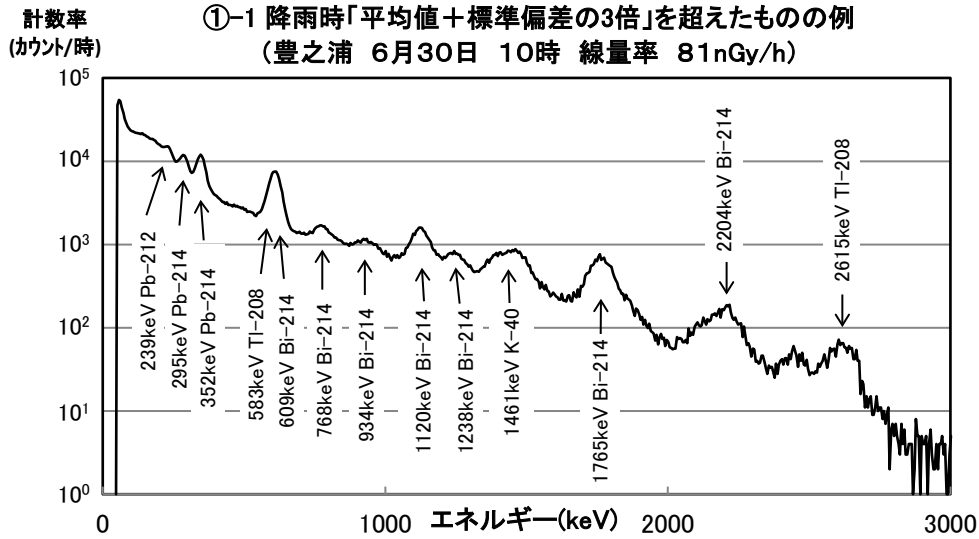
表2 線量率測定結果（降雨時以外「平均値＋標準偏差の3倍」を超えたもの）

測定機関名	愛				媛				四				国		電		力		伊		
	モニタリング ポスト伊方越	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 ポスト九町	モニタリング ポスト大成	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 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	伊方 発電所	伊方 発電所	伊方 発電所	伊方 発電所	伊方 発電所	伊方 発電所	伊方 発電所	
「平均値＋標準偏差の3倍」 (nGy/h)	20	24	26	35	15	26	27	18	18	16	14	17	—	—	—	—	—	—	—	—	
平均値(nGy/h)	19	23	25	34	14	24	25	16	15	14	13	15	—	—	—	—	—	—	—	—	
測定日時	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)	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)	
1	5月11日13時	(20)	(23)	(25)	(34)	16	(27)	(17)	(18)	(16)	(14)	(17)	NE 1.1	(17)	(16)	(14)	(18)	(17)	(17)	(17)	風向 風速(m/s)
2	5月12日11時	(20)	(24)	(25)	(35)	16	(26)	(17)	(18)	(16)	(14)	(17)	NE 4.7	(17)	(16)	(14)	(18)	(17)	(17)	(17)	NE 4.7
3	5月12日12時	21	(24)	(25)	(35)	16	(26)	(18)	(18)	(16)	(14)	(17)	NE 3.5	(17)	(16)	(14)	(18)	(17)	(17)	(17)	NE 3.5
4	5月12日13時	(20)	(24)	(25)	(34)	16	(25)	(17)	(18)	(16)	(14)	(17)	ENE 0.9	(16)	(15)	(14)	(18)	(17)	(17)	(17)	ENE 0.9
5	6月6日11時	(19)	25	(25)	(34)	(14)	(26)	(26)	(34)	(14)	(15)	(17)	NE 1.3	(15)	(15)	(13)	(16)	(16)	(15)	(15)	NE 1.3
6	6月10日12時	(20)	25	(26)	(34)	(15)	(25)	(26)	(34)	(15)	(15)	(17)	NNW 4.0	(16)	(15)	(13)	(17)	(17)	(16)	(16)	NNW 4.0
7	6月25日7時	(19)	25	(25)	(34)	(14)	(25)	(27)	(34)	(14)	(14)	(17)	NNW 0.8	(15)	(14)	(13)	(16)	(17)	(15)	(15)	NNW 0.8
8	6月25日8時	(19)	25	(25)	(34)	(15)	(25)	(27)	(34)	(15)	(15)	(17)	N 1.6	(15)	(15)	(13)	(16)	(17)	(15)	(15)	N 1.6
9	6月25日9時	(19)	25	(25)	(34)	(15)	(25)	(27)	(34)	(15)	(15)	(17)	NE 2.6	(16)	(15)	(13)	(17)	(17)	(16)	(16)	NE 2.6
10	6月25日10時	(18)	25	(25)	(34)	(15)	(25)	(27)	(34)	(15)	(15)	(17)	NE 3.5	(16)	(15)	(14)	(17)	(17)	(16)	(16)	NE 3.5

測定機関名	愛媛					島					四国					電力		伊方 発電所
	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湊浦	モニタリングポスト川永田	モニタリングポスト九町	モニタリングポスト大成	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	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	
「平均値＋標準偏差の3倍」 (nGy/h)	18	20	24	26	35	15	26	27	18	16	14	17	—	—	—	—	—	
平均値(nGy/h)	17	19	23	25	34	14	24	25	16	14	13	15	—	—	—	—		
測定日時	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)	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)
11	(18)	点検中	25	(26)	点検中	(15)	(26)	(27)	(17)	(16)	(14)	(16)	NE 3.1					
12	(18)	(19)	25	(25)	(34)	(14)	(25)	(26)	(18)	(15)	(13)	(16)	SSE 5.4					
13	(18)	(19)	25	(25)	(34)	(15)	(25)	(26)	(17)	(15)	(13)	(16)	S 5.3					

(参考)

- 愛媛県モニタリングステーション及びモニタリングポストは平成31年2月に検出器を更新しており、「平均値」及び「平均値＋標準偏差の3倍」は、検出器更新から令和元年6月30日までの測定値をもとに算出した。
- 四国電力㈱モニタリングステーション及びモニタリングポストの「平均値」及び「平均値＋標準偏差の3倍」は、平成29年度及び平成30年度の測定値をもとに算出した。
- ()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。
- 測定値には宇宙線寄与分はほとんど含まれていない。
- 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。



(参考)

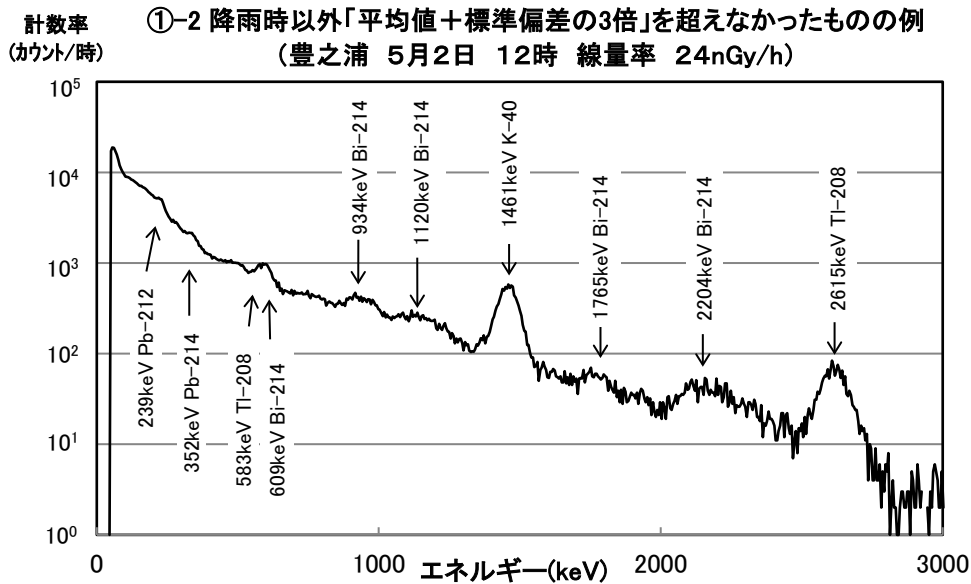


図9-1 愛媛県測定局における空間ガンマ線スペクトル図(降雨時の例)

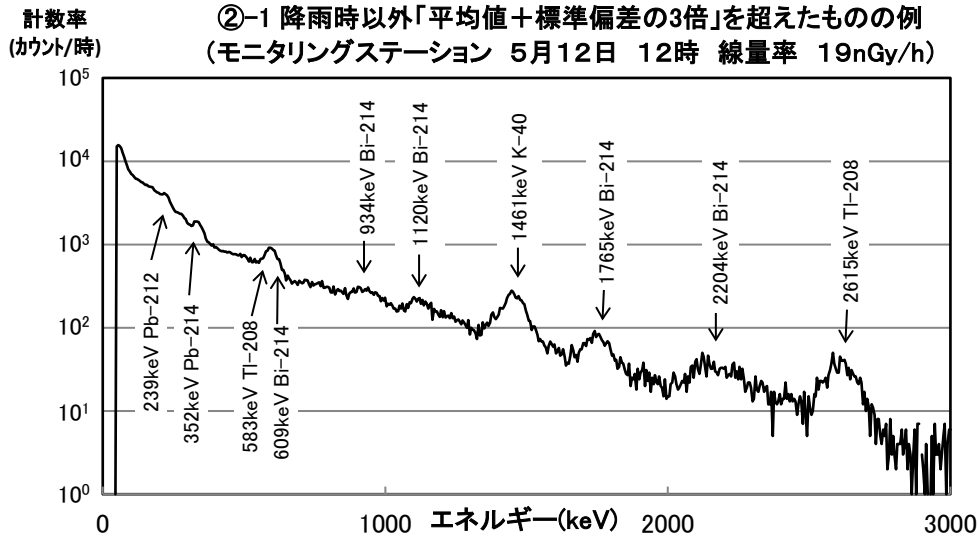
(参考)

自然放射性核種(天然に存在する核種)

K-40、Pb-214、Bi-214、Pb-212、Tl-208など

人工放射性核種(核実験や原子力施設の事故により放出されるおそれのある核種)

主にI-131(364keV)、Cs-137(662keV)など



(参考)

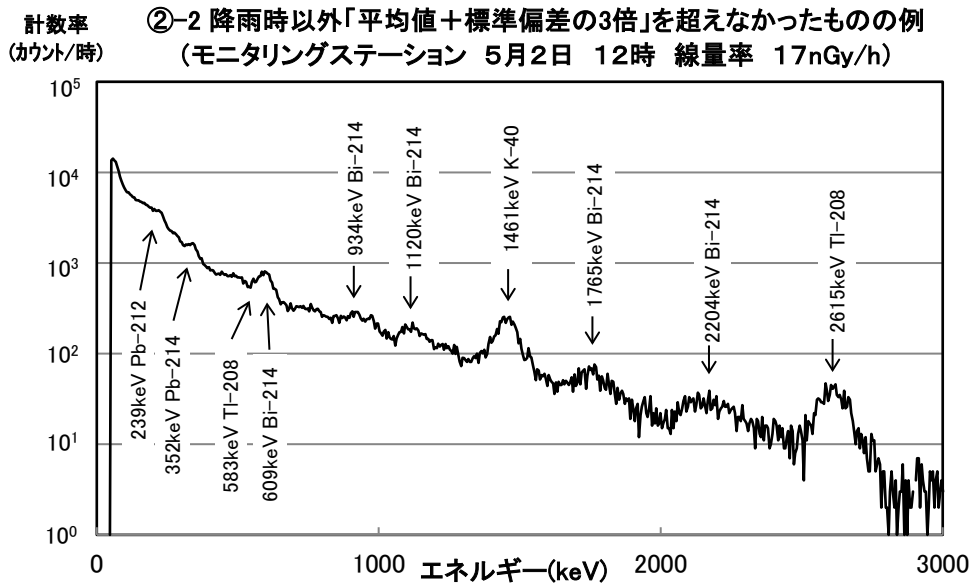


図9-2 愛媛県測定局における空間ガンマ線スペクトル図(降雨時以外の例)

(参考)

自然放射性核種(天然に存在する核種)

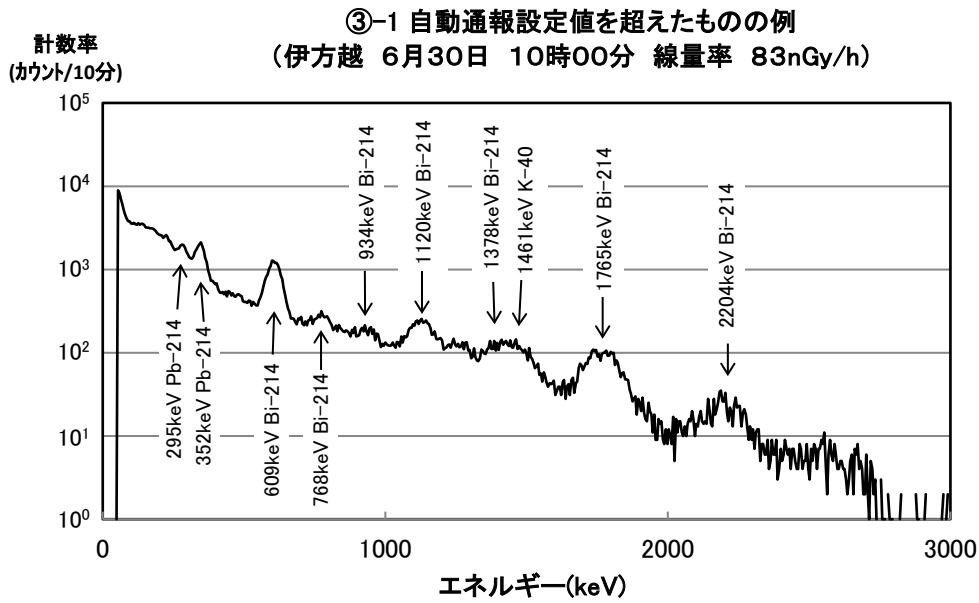
K-40、Pb-214、Bi-214、Pb-212、Tl-208など

人工放射性核種(核実験や原子力施設の事故により放出されるおそれのある核種)

主にI-131(364keV)、Cs-137(662keV)など

表3 線量率測定結果（自動通報設定値を超えたもの）

No	日時	天候	測定局		検出器種別	測定値 (最高値) nGy/h	自動通報設定値 nGy/h
1	4月10日（水）6:20～6:40	雨	県	伊方越局	電離箱	96	94
2	6月30日（日）8:50～10:30	雨	県	モニタリング ステーション	NaI	73	63
3	6月30日（日）8:50～10:30	雨	県	モニタリング ステーション	電離箱	110	99
4	6月30日（日）9:10～10:20	雨	県	湊浦局	NaI	72	68
5	6月30日（日）8:30～11:20	雨	県	伊方越局	NaI	83	66
6	6月30日（日）8:10～11:30	雨	県	伊方越局	電離箱	114	94
7	6月30日（日）9:00～10:10	雨	県	川永田局	NaI	77	73
8	6月30日（日）8:50～10:20	雨	県	川永田局	電離箱	110	104
9	6月30日（日）8:50～9:40	雨	県	豊之浦局	NaI	83	80
10	6月30日（日）9:20	雨	県	豊之浦局	電離箱	119	118
11	6月30日（日）9:00～10:20	雨	四電	モニタリング ステーション	NaI	66	59
12	6月30日（日） 9:00～9:20、10:00～10:10	雨	四電	モニタリング ポストNo.1	NaI	69	64
13	6月30日（日）8:50～10:20	雨	四電	モニタリング ポストNo.2	NaI	72	65
14	6月30日（日）10:00～10:10	雨	四電	モニタリング ポストNo.3	NaI	67	64
15	6月30日（日）9:50～10:20	雨	四電	モニタリング ポストNo.4	NaI	72	65



(参考)

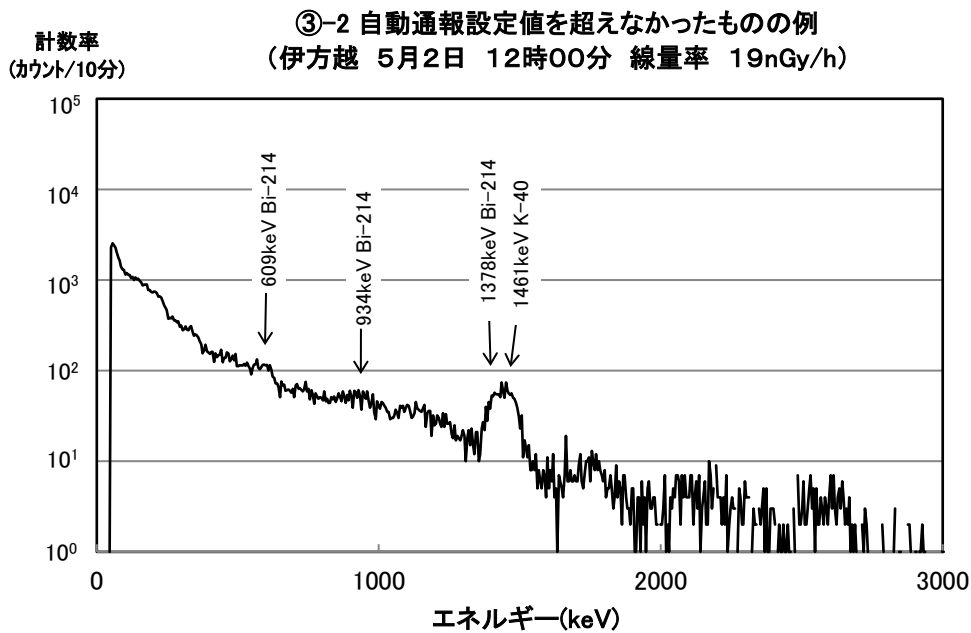


図10 愛媛県測定局における空間ガンマ線スペクトル図(自動通報設定値超過時の例)

(参考)

自然放射性核種(天然に存在する核種)

K-40、Pb-214、Bi-214、Pb-212、Tl-208など

人工放射性核種(核実験や原子力施設の事故により放出されるおそれのある核種)

主にI-131(364keV)、Cs-137(662keV)など

(イ) 広域（5 km～概ね30km圏内）

「緊急事態が発生した場合への平常時からの備え」としてバックグラウンドレベルを把握するために、愛媛県モニタリングポスト12局、四国電力(株)モニタリングポスト10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連続測定結果は、1時間平均値が最低14、最高106ナノグレイ/時の範囲内であった^(注1)。今期の線量率測定結果からは、過去の測定値の範囲と比較して、放射線の異常な変動は見られなかった。

また、愛媛県モニタリングポスト12局で実施している電離箱検出器による線量率の連続測定結果は、1時間平均値が最低63、最高134ナノグレイ/時の範囲内であった^(注2)。

(注1) 宇宙線寄与分はほとんど含まれていない。

(注2) 宇宙線寄与分が約30ナノグレイ/時含まれている。

イ モニタリングポイントにおける積算線量^(注)

空間放射線からの外部被ばくによる線量の状況を知るために実施している積算線量の測定結果は、愛媛県が測定している16地点において最低78、最高145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82、最高119マイクログレイ/3か月の範囲内であった。

従来から測定を実施している愛媛県実施地点、四国電力(株)実施地点ともに、過去における測定値と同程度であり、自然変動の範囲内であった。（表4、5）

(注) 積算線量は、空気吸収線量として表示している。

表4 積算線量測定結果（愛媛県）

（単位： $\mu\text{Gy}/3\text{か月}$ ）

地点 番号	測定場所		測定地点名	蛍光ガラス線量計		
	市町	地名		令和元年度 第1・四半期	平成21年度～平成30年度*	
					各四半期 の測定値	平均値+標準偏差 の3倍
Ik-02 ^(注1)	伊方町	亀浦	亀浦集会所	110	104～112	115
Ik-05		亀浦	柿ヶ谷	80	75～82	85
Ik-08 ^(注1)		湊浦	伊方明治百年記念公園	108	101～113	113
Ik-11		発電所周辺	四電モニタリングポストNo.3下	79	75～82	84
Ik-12		発電所周辺	四電周辺モニタリングポスト九町越北	82	77～84	87
Ik-14		川永田	川永田コミュニティセンター	106	97～108	111
Ik-15		発電所周辺	九町越（Ik-15）	86	81～88	90
Ik-19		九町	九町越公園 （県モニタリングステーション）	99	92～100	103
Ik-20		九町	九町越（Ik-20）	78	73～81	83
Ik-21 ^(注2)		川永田	伊方町民グラウンド	145	136～151	150
Ik-22		九町	奥集会所	118	111～121	123
Ik-26		九町	九町小学校	96	85～98	102
Ik-28		足成	足成集会所	98	91～99	100
Ik-30		豊之浦	豊之浦配水池	82	78～84	85
Ik-33		二見本浦	町見中学校跡	122	115～125	129
Ya-07 ^(注2)	八幡浜市	保内町宮内	原子力センター	131	118～134	140

（注1） 地点番号Ik-02は平成27年度第2・四半期から、地点番号Ik-08は平成22年度第1・四半期から地点を変更したため、*の値は地点変更後の値を掲げた。

（注2） 地点番号Ya-07は平成22年度第3・四半期から、地点番号Ik-21は平成25年度第1・四半期から新規追加したため、*の値は新規追加後の値を掲げた。

表5 積算線量測定結果（四国電力㈱）

（単位：μGy/3か月）

地点 番号	測定場所		測定地点名	蛍光ガラス線量計		
	市町	地名		令和元年度 第1・四半期	平成21年度～平成30年度*	
					各四半期 の測定値	平均値+標準偏差 の3倍
1 ^(注1)	伊方町	発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 1	88	88 ～ 93	94
2		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 2	86	81 ～ 90	91
3		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 3	89	85 ～ 95	97
4		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 4	98	90 ～ 103	104
5 ^(注2)		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 5	86	(86 ～ 91)	(94)
6		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 6	88	84 ～ 94	96
7 ^(注1)		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 7	85	85 ～ 90	92
8		九町九町越	四電モニタリングポイントNo. 8	82	80 ～ 90	91
9 ^(注2)		三机佐市	四電モニタリングポイントNo. 9	98	(99 ～ 104)	(106)
10		足成	四電モニタリングポイントNo. 10	98	96 ～ 106	108
11 ^(注1)		二見古屋敷	四電モニタリングポイントNo. 11	100	99 ～ 106	109
12		二見鳥津	四電モニタリングポイントNo. 12	109	106 ～ 115	117
13		二見本浦	四電モニタリングポイントNo. 13	87	85 ～ 93	95
14		九町西	四電モニタリングポイントNo. 14	96	94 ～ 102	104
15		九町畑	四電モニタリングポイントNo. 15	98	94 ～ 104	106
16		豊之浦	四電モニタリングポイントNo. 16	105	101 ～ 111	114
17		亀浦	四電モニタリングポイントNo. 17	103	99 ～ 109	111
18 ^(注1)		伊方越	四電モニタリングポイントNo. 18	104	103 ～ 108	110
19		川永田	四電モニタリングポイントNo. 19	102	100 ～ 110	111
20		湊浦	四電モニタリングポイントNo. 20	104	98 ～ 108	111
22		大久	四電モニタリングポイントNo. 22	107	105 ～ 114	116
23		九町九町越	四電モニタリングポイントNo. 23	96	92 ～ 101	102
24		仁田之浜	四電モニタリングポイントNo. 24	95	93 ～ 106	109
21		八幡浜市	古町	四電モニタリングポイントNo. 21	119	116 ～ 126
25	昭和通		四電モニタリングポイントNo. 25	94	93 ～ 101	103

(注1) 地点番号1は平成27年度第3・四半期途中から地点を変更したため、地点番号7は柿ヶ谷土捨場工事に伴い平成28年度第2・四半期から地点を変更したため、地点番号11は電柱取替工事に伴い平成28年度第1・四半期から地点を変更したため、地点番号18は平成25年第4・四半期から地点を変更したため、*の値は地点変更後の値を掲げた。

(注2) 地点番号5は周辺道路工事に伴い、平成29年度第4・四半期から周辺環境が変化したため、地点番号9は電柱取替工事に伴い、平成29年度第1・四半期から地点を変更したため、*の値は変更後の値を（ ）で参考までに掲げた。

(2) 大気、環境試料、排水中放射能

ア 核種分析

伊方発電所周辺の環境試料を定期的に採取し、高純度ゲルマニウム半導体検出器等による核種分析を行っている。

環境試料から人工放射性核種であるセシウム-137等が検出されたが、伊方発電所1号機運転開始前から継続して検出されているものであり、その分析結果は過去の測定値と比較して同程度であった。(表6、7)

伊方発電所からの影響の有無を判断するため、平成20年度以降の測定値の最大値と比較したところ、今期は最大値を超過した環境試料はなかった。

表6 環境試料の核種分析結果 (愛媛県)

調査機関	試料名	採取場所	試料数		測定値						単位			
			令和元年度 第1・四半期	昭和50～平成30年度 (平成20～平成30年度)	セシウム-134		セシウム-137		ヨウ素-131					
			令和元年度 第1・四半期	昭和50～平成30年度 (平成20～平成30年度)	令和元年度 第1・四半期	昭和50～平成30年度 (平成20～平成30年度)	令和元年度 第1・四半期	昭和50～平成30年度 (平成20～平成30年度)	令和元年度 第1・四半期	昭和50～平成30年度 (平成20～平成30年度)				
陸上試験料	大気浮遊じん	伊方	4	404 (176)	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	mBq/m ³	
		西予	1	6 (6)	"	検出されず	"	0.10	検出されず	検出されず	"	検出されず	Bq/kg乾	
	農畜産食品	牛乳(原乳)	西予	1	6 (6)	"	"	"	検出されず	検出されず	"	"	Bq/L	
			伊方	2	316 (88)	"	検出されず	2.7 (検出されず)	"	検出されず	5.9 (検出されず)	検出されず	Bq/kg生	
	植物	(杉葉)	伊方	3	527 (132)	"	74 (検出されず)	"	検出されず	167 (検出されず)	検出されず	検出されず	Bq/m ² ・月	
			伊方	1	178 (44)	"	検出されず	"	1.8	検出されず	8.1 (1.2)	検出されず	mBq/L	
	海産物	水	伊方	2	352 (88)	"	1.1 (検出されず)	"	検出されず	0.90 (検出されず)	0.52 (0.069)	0.16	0.52 (0.069)	Bq/kg乾土
			伊方	1	109 (32)	"	検出されず	"	0.10	0.30 (0.098)	0.10	0.30 (0.098)	"	
	海洋試験料	魚類	ベラ	伊方	1	35 (11)	"	"	"	0.079	0.52 (0.079)	0.079	0.52 (0.079)	Bq/kg生
				伊方	1	81 (16)	"	0.044 (検出されず)	"	0.076	0.13 (検出されず)	0.076	0.13 (検出されず)	"
無脊椎動物		イガイ	伊方	1	157 (44)	"	検出されず	"	検出されず	0.14 (検出されず)	0.14	0.14 (検出されず)	"	
			伊方	1	45 (11)	"	"	"	"	0.085 (検出されず)	"	0.085 (検出されず)	"	
海藻類		ワカメ	伊方	1	163 (44)	"	"	"	"	0.41 (検出されず)	"	0.41 (検出されず)	Bq/kg生	
			伊方	1	54 (22)	"	"	"	"	0.13 (検出されず)	"	0.13 (検出されず)	"	
海藻類		ヒジキ	伊方	1	47 (11)	"	"	"	"	0.096 (検出されず)	"	0.096 (検出されず)	"	
			伊方	1	44 (11)	"	"	"	"	0.33 (検出されず)	"	0.33 (検出されず)	"	

(注) 環境試料の核種分析は昭和50年度から調査を開始しているが、調査計画に基づき、適宜分析項目を追加しており、調査開始年は異なるものがある。

表7 環境試料の核種分析結果（四国電力（株））（注）

調査機関	試料名	採取場所	試料数		測定値			単位	
			令和元年度 第1・四半期	昭和50～平成30年度 (平成20～平成30年度)	セシウム-134	セシウム-137	ヨウ素-131		
			令和元年度 第1・四半期	昭和50～平成30年度 (平成20～平成30年度)	令和元年度 第1・四半期	昭和50～平成30年度 (平成20～平成30年度)	令和元年度 第1・四半期		昭和50～平成30年度 (平成20～平成30年度)
陸上試料	大気浮遊じん	伊方	1	171 (44)	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.68 (<i>n</i>)
			3	255 (66)	"	検出されず	7.5 ~ 11.7	6.5 ~ 85 (6.5 ~ 23.5)	検出されず
			1	197 (44)	"	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず
四国電力	植物（杉葉）	伊方	2	296 (88)	"	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず
			3	247 (66)	"	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず
			1	173 (44)	"	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず
海洋試料	海産生物	伊方	2	315 (88)	"	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず
			1	54 (22)	"	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず
			1	54 (22)	"	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず

(注) 環境試料の核種分析は昭和50年度から調査を開始しているが、調査計画に基づき、適宜分析項目を追加しており、調査開始年は異なるものがある。

イ 全計数率

1・2号機放水口及び3号機放水口で実施しているNaI(Tl)シンチレーション検出器による排水中の全計数率の今期における連続測定結果は、10分間平均値の最高値が8.5カウント/秒であった。

「伊方発電所からの予期しない放射性物質又は放射線の放出の早期検出及び周辺環境への影響評価」は、原則、過去5年間の測定値の最大値の平均値（自動通報設定値）^(注)を超えた場合は直ちに原因調査を行っている。今期は自動通報設定値を超える値が1件観測されたが、

- 超過時間帯に伊方発電所からの放射性液体廃棄物の放出は行われていない。
- 放水ピット海水を採取し、手分析した結果、人工放射性核種は検出されていない。
- 降雨に伴い、排水中の全計数率が上昇しており、四国電力（株）が設置しているモニタリングステーション及びモニタリングポストNo.1～4も同様に上昇している。

これらのことから、自然放射線の変動によるものと判断でき、今期の測定結果からは、伊方発電所からの放出と考えられる排水中の全計数率の変化は認められなかった。（表8）

(注) 「自動通報設定値」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。

表8 全計数率測定結果（自動通報設定値を超えたもの）

No	日時	天候	測定局	検出器種別	測定値 (最高値) cps	自動通報設定値 cps
1	5月20日（月）18:30～19:30	雨	3号機放水口	NaI	5.5	5.2

II 土壌及び陸水の放射性物質濃度実態調査

1 調査機関

愛媛県

2 調査対象期間

平成30年11月～令和元年6月

3 調査実施状況

調査項目	調査地点	調査件数		
		γ 線放出核種	ストロンチウム-90	α 線放出核種
土壌	伊方町(3)	3	3	3

4 調査地点

図11のとおり

5 調査結果

緊急時モニタリングの結果を適切に評価するため、伊方発電所から30km圏内における土壌及び陸水の放射性物質の濃度の測定を行い、環境試料中の放射性物質の濃度水準を把握しておくことを目的とし実施したところ、一部の環境試料から、人工放射性核種であるセシウム-137等が検出されたが、伊方地域（5km圏内）において伊方発電所1号機運転開始前から継続して検出されていること、伊方発電所からの影響がある場合には、同時に検出されるはずの他の人工放射性核種（セシウム-134等）が検出されていないことから、伊方発電所からの影響ではないと考えられる。

項 目	愛媛県
土壌	◆



図 11 土壌 調査地点図

(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	
		定期		
	積算線量 ^(注1)	μ Gy / 3か月 μ Gy / 年	<ul style="list-style-type: none"> ・四半期報は、少数第1位四捨五入 ・年報は、四半期の測定値の合計 	
大気、環境試料、排水の放射能	全 α 、全 β	大気浮遊じん	mBq / m ³	<p>放射能濃度をN、計数誤差をΔNとしたとき、測定値$N \pm \Delta N$において</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ N、ΔNともに原則として有効数字2桁^(注2)(3桁目四捨五入) ・ $N < 3 \Delta N$のとき「検出されず」
		γ 線放出核種	大気浮遊じん	
	陸水		mBq / L	
	土壌		Bq / kg乾土	
	農産食品		Bq / kg生	
	農産食品 (製茶)		Bq / kg乾	
	畜産食品 (牛乳)		Bq / L	
	淡水生物		Bq / kg生	
	植物		Bq / kg生	
	降下物		Bq / m ² ・月	
	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	
Sr-90、 α 線放出核種		大気浮遊じん	Bq / m ³	
		陸水、海水	mBq / L	
		土壌、海底土	Bq / kg乾土	
		降下物	Bq / m ² ・月	
	農産食品、海産生物	Bq / kg生		
排水		cps	原則として小数第2位四捨五入	

(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) ΔN 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 環境放射線等調査 (愛媛県調査分)

1 測定方法及び測定器

調査項目		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	3"φ×3" NaI(Tl)シンチレーション検出器 (温度補償・エネルギー補償回路付) 日立製作所 ADP-1132UR1 東芝電力放射線テクノサービス SD33-T 加圧型電離箱 日立製作所 RIC-348(アルゴン+窒素 14L・4気圧) 東芝電力放射線テクノサービス ID14-T(アルゴン 14L・4気圧) 多重波高分析器 日立製作所 ASM-R455-0191 東芝電力放射線テクノサービス D6000UC-T
	モニタリングポスト	放射能測定法シリーズ 「連続モニタによる環境γ線測定法」(平成29年12月改訂)に準ずる。	(日立製作所製機器設置場所) モニタリングステーション、 モニタリングポスト(湊浦、伊方越、川永田、九町、大成、豊之浦、加周) (東芝放射線テクノサービス製機器設置場所) モニタリングポスト(三崎、双岩、真穴、長浜、柴、平野、三瓶、野村、明浜、下灘、内子、吉田)
	シンチレーションスペクトロメータ	定期測定 放射能測定法シリーズ 「空間γ線スペクトル測定法」(平成2年2月)に準ずる。	球形3"φNaI(Tl)シンチレーション検出器 応用光研工業 12E6Q/MSP-20(2台) スペクトロスコープシステム及び多重波高分析器 キャンベラ IN2K InSpector2000(2台)
	シンチレーションサーベイメータ	定期測定 (文部科学省方式等)	1"φ×1" NaI(Tl)シンチレーション検出器 (エネルギー補償回路付) 日立製作所 TCS-1172
	モニタリングカー(定点測定)	定期測定 放射能測定法シリーズ 「空間γ線スペクトル測定法」(平成2年2月)、 「連続モニタによる環境γ線測定法」(平成29年12月改訂)及び「ゲルマニウム半導体検出器を用いた in-situ 測定法」(平成29年3月改訂)に準ずる。	3"φ×3" NaI(Tl)シンチレーション検出器 (温度補償・エネルギー補償回路付) 富士電機 NDS3ABB2-AYYYY-S シリコン半導体検出器 富士電機 NSD43202-05YYY-S 高純度ゲルマニウム半導体検出器・多重波高分析器 オルテック Trans-SPEC-DX-100T
	モニタリングカー(走行測定)	定期測定 放射能測定法シリーズ 「連続モニタによる環境γ線測定法」(平成29年12月改訂)に準ずる。	3"φ×3" NaI(Tl)シンチレーション検出器 (温度補償・エネルギー補償回路付) 富士電機 NDS3ABB2-AYYYY-S シリコン半導体検出器 富士電機 NSD43202-05YYY-S
	可搬型モニタリングポスト	連続測定 放射能測定法シリーズ 「連続モニタによる環境γ線測定法」(平成29年12月改訂)に準ずる。	2"φ×2" NaI(Tl)シンチレーション検出器 (エネルギー補償回路付) 応用光研工業 S-2980 富士電機 NDL8AH2-2YYY-S シリコン半導体検出器 富士電機 NSD43202-05YYY-S

調 査 項 目		測 定 方 法	測 定 器
空 間 放 射 線	環境放射能 水準調査用 モニタリング ポスト	連続測定 放射能測定法シリーズ 「連続モニタによる環境 γ線測定法」(平成 29 年 12 月改訂)に準ずる。	2" φ × 2" NaI (Tl) シンチレーション検出器 (温度補償・エネルギー補償回路付) 東芝電力放射線テクノサービス SD22-T 多重波高分析器 東芝電力放射線テクノサービス D6000UM-T
	通信機能付き 電子線量計	連続測定 放射能測定法シリーズ 「連続モニタによる環境 γ線測定法」(平成 29 年 12 月改訂)に準ずる。	シリコン半導体式電子線量計 日立製作所 PDM-501R1
	積算線量	3 か月間積算 放射能測定法シリーズ 「蛍光ガラス線量計を用 いた環境γ線量測定法」 (平成 14 年 7 月改訂)に 準ずる。	蛍光ガラス線量計 (線量計) AGC テクノグラス SC-1 (リーダー) AGC テクノグラス FGD-252S
大 気	全 α 放射能	連続測定	50mm φ ZnS (Ag) シンチレーション検出器 日立製作所 ADA-121R2
	全 β 放射能	(長尺ろ紙捕集法)	50mm φ プラスチックシンチレーション検出器 日立製作所 ADB-121R3
大 気 ・ 環 境 試 料	核種分析	放射能測定法シリーズ 「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」(平成 4 年 8 月改訂)及び「放 射性ヨウ素分析法」(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 キャンベラ GC4018 (2 台) オルテック GEM40-70-XLB-C オルテック GEM40-76-LB-C-S 多重波高分析器 セイコー E G & G MCA7
		放射能測定法シリーズ 「放射性ストロンチウム 分析法」(平成 15 年 7 月 改訂)に準ずる。	低バックグラウンド放射能自動測定装置 日立製作所 LBC-4502
		放射能測定法シリーズ 「トリチウム分析法」 (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 日立製作所 LSC-LB7 (2 台)
		放射能測定法シリーズ 「プルトニウム分析法」 (平成 2 年 11 月改訂)に 準ずる。	シリコン半導体検出器 オルテック ENS-U600 多重波高分析器 オルテック ALPHA-DUO 誘導結合プラズマ質量分析装置 パーキンエルマー NexION 1000

2 測定結果

(1) 空間放射線

ア 線量率（連続測定）

(ア) 3"φ×3"または2"φ×2"N a I (T1) シンチレーション検出器（エネルギー補償型）

(a) 1時間平均値

a 発電所周辺（5km圏内）

(単位：nGy/h)

地点番号	測定場所		測定地点名	測定値 ^(注1、2)				
	市町	地名			4月	5月	6月	第1・四半期
Ik-19	伊方町	九 町	九 町 越 公 園 (県モニタリングステーション)	最 高	53	42	70	70
				最 低	16	16	16	16
				平 均	18	17	18	18
Ik-01-1		伊方越	茅トンネル北口付近 (県モニタリングポスト伊方越)	最 高	59	48	77	77
				最 低	18	18	18	18
				平 均	20	20	21	20
Ik-09-1		湊 浦	伊 方 町 役 場 (県モニタリングポスト湊浦)	最 高	48	41	69	69
				最 低	23	22	23	22
				平 均	24	24	25	24
Ik-17	川永田	川永田老人憩いの家 (県モニタリングポスト川永田)	最 高	55	47	75	75	
			最 低	24	24	24	24	
			平 均	25	25	26	25	
Ik-24	九 町	町 見 公 民 館 (県モニタリングポスト九町)	最 高	58	52	69	69	
			最 低	33	33	33	33	
			平 均	34	34	35	34	
Ik-29	二 見	大 成 消 防 詰 所 横 (県モニタリングポスト大成)	最 高	48	39	53	53	
			最 低	13	12	13	12	
			平 均	15	14	15	15	
Ik-32	豊之浦	豊 之 浦 小 学 校 跡 (県モニタリングポスト豊之浦)	最 高	58	52	81	81	
			最 低	23	24	23	23	
			平 均	25	25	26	25	
Ik-35	二 見	亀 ヶ 池 温 泉 (県モニタリングポスト加周)	最 高	67	59	82	82	
			最 低	24	24	24	24	
			平 均	27	26	27	27	

(注1) 宇宙線寄与分はほとんど含まれていない。

(注2) 測定値は、1時間平均値の最高、最低及び平均を示した。

b 広域（5km～概ね30km圏内）

（単位：nGy/h）

地点 番号	測定場所		測定地点名	測定値（注1、2）				
	市町	地名			4月	5月	6月	第1・四半期
Ik-49	伊方町	正野	八幡浜警察署 串警察官連絡所 (県モニタリングポスト三崎)	最高	62	57	77	77
				最低	31	31	30	30
				平均	32	32	33	32
Ya-14	八幡浜市	若山	八幡浜市民スポーツパーク (県モニタリングポスト双岩)	最高	42	40	59	59
				最低	17	17	17	17
				平均	19	18	20	19
Ya-16	八幡浜市	真網代	八幡浜市立真穴小学校 (県モニタリングポスト真穴)	最高	53	53	67	67
				最低	36	36	35	35
				平均	37	37	37	37
0o-03	大洲市	長浜	肱川あらし展望公園 (県モニタリングポスト長浜)	最高	70	65	87	87
				最低	37	37	36	36
				平均	39	38	39	39
0o-07	大洲市	柴	大洲市養護老人ホーム さくら苑 (県モニタリングポスト柴)	最高	60	54	73	73
				最低	27	27	26	26
				平均	30	29	30	30
0o-17	大洲市	平野町 野田	八幡浜・大洲地区 総合運動公園 (県モニタリングポスト平野)	最高	65	65	88	88
				最低	40	40	39	39
				平均	42	42	43	42
Se-09	西予市	三瓶町 有太刀	福島展望公園あらパーク (県モニタリングポスト三瓶)	最高	56	59	85	85
				最低	30	30	30	30
				平均	32	31	33	32
Se-11	西予市	野村町 野村	野村シルク博物館 (県モニタリングポスト野村)	最高	90	86	106	106
				最低	60	61	60	60
				平均	63	63	64	63
Se-16	西予市	(注3) 明浜町 高山	あけはま シーサイド・サンパーク (県モニタリングポスト明浜)	最高	65	62	99	99
				最低	37	37	37	37
				平均	39	38	40	39
Iy-02	伊予市	双海町 串	伊予市下灘 ふれあいグラウンド (県モニタリングポスト下灘)	最高	96	88	100	100
				最低	61	63	63	61
				平均	66	66	66	66
Uc-02	内子町	平岡	内子町役場 (県モニタリングポスト内子)	最高	53	53	76	76
				最低	36	37	36	36
				平均	39	39	39	39
Uw-02	宇和島市	吉田町 沖村	東蓮寺ダム桜公園 (県モニタリングポスト吉田)	最高	74	78	97	97
				最低	52	52	51	51
				平均	54	54	55	54

（注1）宇宙線寄与分はほとんど含まれていない。

（注2）測定値は、1時間平均値の最高、最低及び平均を示した。

（注3）Se-16は、機器が故障したことから、6月3日から7日までの測定結果が欠測となっている。
なお、欠測期間中は、可搬型モニタリングポストで代替測定を実施し、異常がないことを確認している。

c 水準局(参考局)

(単位：nGy/h)

測定場所		測定地点名	測定値 (注1、2)				
市町	地名			4月	5月	6月	第1・四半期
松山市	久米窪田町	産業技術研究所 (水準モニタリングポスト松山)	最高	102	96	106	106
			最低	74	74	74	74
			平均	78	78	78	78
新居浜市	大生院	総合科学博物館 (水準モニタリングポスト新居浜)	最高	97	92	103	103
			最低	65	65	65	65
			平均	68	68	69	68
今治市	桜井	今治東中等教育学校 (水準モニタリングポスト今治)	最高	86	76	88	88
			最低	63	63	63	63
			平均	65	66	66	66
八幡浜市	愛宕山	八幡浜市立武道館 (水準モニタリングポスト八幡浜)	最高	79	79	101	101
			最低	49	49	49	49
			平均	53	53	53	53
宇和島市	天神町	南予地方局宇和島庁舎 (水準モニタリングポスト宇和島)	最高	73	85	86	86
			最低	54	55	54	54
			平均	56	57	57	57

(注1) 宇宙線寄与分はほとんど含まれていない。

(注2) 測定値は、1時間平均値の最高、最低及び平均を示した。

(b) 10分間平均値の最大値

(単位：nGy/h)

地点 番号	測定場所		測定地点名	測定値 ^(注)			
	市町	地名		4月	5月	6月	第1・四半期
Ik-19	伊方町	九 町	九 町 越 公 園 (県モニタリングステーション)	56	46	73	73
Ik-01-1		伊方越	茅トンネル北口付近 (県モニタリングポスト伊方越)	61	53	83	83
Ik-09-1		湊 浦	伊 方 町 役 場 (県モニタリングポスト湊浦)	48	44	72	72
Ik-17		川永田	川永田老人憩いの家 (県モニタリングポスト川永田)	57	51	77	77
Ik-24		九 町	町 見 公 民 館 (県モニタリングポスト九町)	60	54	70	70
Ik-29		二 見	大 成 消 防 詰 所 横 (県モニタリングポスト大成)	51	41	54	54
Ik-32		豊之浦	豊 之 浦 小 学 校 跡 (県モニタリングポスト豊之浦)	60	55	83	83
Ik-35		二 見	亀 ヶ 池 温 泉 (県モニタリングポスト加周)	71	61	85	85

(注) 宇宙線寄与分はほとんど含まれていない。

- (イ) 加圧型電離箱検出器
 (a) 1時間平均値
 a 発電所周辺(5km圏内)

(単位:nGy/h)

地点 番号	測定場所		測定地点名	測定値 ^(注1、2)				
	市町	地名			4月	5月	6月	第1・四半期
Ik-19	伊方町	九 町	九 町 越 公 園 (県モニタリングステーション)	最 高	91	81	107	107
				最 低	56	56	56	56
				平 均	58	58	59	58
Ik-01-1		(注3) 伊方越	茅 ト ン ネ ル 北 口 付 近 (県モニタリングポスト伊方越)	最 高	90	84	107	107
				最 低	56	56	56	56
				平 均	59	57	58	58
Ik-09-1		(注3) 湊 浦	伊 方 町 役 場 (県モニタリングポスト湊浦)	最 高	81	79	105	105
				最 低	61	61	61	61
				平 均	63	63	64	63
Ik-17		川永田	川 永 田 老 人 憩 い の 家 (県モニタリングポスト川永田)	最 高	89	81	108	108
	最 低			60	60	60	60	
	平 均			62	61	62	62	
Ik-24	九 町		町 見 公 民 館 (県モニタリングポスト九町)	最 高	95	87	103	103
				最 低	69	67	67	67
				平 均	71	70	71	71
Ik-29	二 見		大 成 消 防 詰 所 横 (県モニタリングポスト大成)	最 高	93	86	99	99
				最 低	61	60	61	60
				平 均	64	63	64	64
Ik-32	豊之浦		豊 之 浦 小 学 校 跡 (県モニタリングポスト豊之浦)	最 高	94	88	116	116
		最 低		60	59	59	59	
		平 均		62	61	62	62	
Ik-35	二 見	亀 ケ 池 温 泉 (県モニタリングポスト加周)	最 高	100	93	111	111	
			最 低	61	61	61	61	
			平 均	64	63	64	64	

(注1) 宇宙線寄与分が約30nGy/h含まれている。

(注2) 測定値は、1時間平均値の最高、最低及び平均を示した。

(注3) Ik-01-1及びIk-09-1は、機器に不具合があったため、平成31年4月23日までの測定結果が欠測となっている。なお、欠測期間中もNaI(Tl)シンチレーション検出器による測定を継続しており、線量率に異常がないことを確認している。

b 広域（5km～概ね30km圏内）

(単位：nGy/h)

地点 番号	測定場所		測定地点名	測定値 ^(注1、2)				
	市町	地名			4月	5月	6月	第1・四半期
Ik-49	伊方町	正野	八幡浜警察署 串警察官連絡所 (県モニタリングポスト三崎)	最高	98	94	111	111
				最低	71	70	71	70
				平均	72	72	73	72
Ya-14	八幡浜市	若山	八幡浜市民スポーツパーク (県モニタリングポスト双岩)	最高	88	86	103	103
				最低	65	65	65	65
				平均	67	67	68	67
Ya-16	八幡浜市	真網代	八幡浜市立真穴小学校 (県モニタリングポスト真穴)	最高	96	96	111	111
				最低	78	78	78	78
				平均	80	80	81	80
Oo-03	大洲市	長浜	肱川あらし展望公園 (県モニタリングポスト長浜)	最高	97	93	113	113
				最低	66	66	66	66
				平均	69	68	69	69
Oo-07	大洲市	柴	大洲市養護老人ホーム さくら苑 (県モニタリングポスト柴)	最高	94	89	105	105
				最低	68	68	67	67
				平均	70	70	71	70
Oo-17	大洲市	平野町 野田	八幡浜・大洲地区 総合運動公園 (県モニタリングポスト平野)	最高	86	86	107	107
				最低	63	63	63	63
				平均	66	66	67	66
Se-09	西予市	三瓶町 有太刀	福島展望公園あらパーク (県モニタリングポスト三瓶)	最高	96	98	121	121
				最低	73	73	73	73
				平均	75	75	76	75
Se-11	西予市	野村町 野村	野村シルク博物館 (県モニタリングポスト野村)	最高	113	110	124	124
				最低	87	88	88	87
				平均	90	90	91	90
Se-16	西予市	明浜町 高山	あけはま シーサイド・サンパーク (県モニタリングポスト明浜)	最高	107	104	133	133
				最低	84	84	81	81
				平均	85	85	86	85
Iy-02	伊予市	双海町 串	伊予市下灘 ふれあいグラウンド (県モニタリングポスト下灘)	最高	129	122	134	134
				最低	98	100	99	98
				平均	103	102	103	103
Uc-02	内子町	平岡	内子町役場 (県モニタリングポスト内子)	最高	94	94	114	114
				最低	79	79	78	78
				平均	81	81	81	81
Uw-02	宇和島市	吉田町 沖村	東蓮寺ダム桜公園 (県モニタリングポスト吉田)	最高	106	109	124	124
				最低	86	85	85	85
				平均	88	88	89	88

(注1) 宇宙線寄与分が約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。

(b) 10分間平均値の最大値

(単位：nGy/h)

地点 番号	測定場所		測定地点名	測定値 (注1)			
	市町	地名		4月	5月	6月	第1・四半期
Ik-19	伊方町	九 町	九 町 越 公 園 (県モニタリングステーション)	93	84	110	110
Ik-01-1		(注2) 伊方越	茅 ト ン ネ ル 北 口 付 近 (県モニタリングポスト伊方越)	94	87	114	114
Ik-09-1		(注2) 湊 浦	伊 方 町 役 場 (県モニタリングポスト湊浦)	86	83	107	107
Ik-17		川永田	川 永 田 老 人 憩 い の 家 (県モニタリングポスト川永田)	90	84	110	110
Ik-24		九 町	町 見 公 民 館 (県モニタリングポスト九町)	97	90	104	104
Ik-29		二 見	大 成 消 防 詰 所 横 (県モニタリングポスト大成)	96	88	101	101
Ik-32		豊之浦	豊 之 浦 小 学 校 跡 (県モニタリングポスト豊之浦)	96	93	119	119
Ik-35		二 見	亀 ケ 池 温 泉 (県モニタリングポスト加周)	104	96	115	115

(注1) 宇宙線寄与分が約30nGy/h含まれている。

(注2) Ik-01-1及びIk-09-1は、機器に不具合があったため、平成31年4月23日までの測定結果が欠測となっている。なお、欠測期間中もNaI(Tl)シンチレーション検出器による測定を継続しており、線量率に異常がないことを確認している。

(ウ) 通信機能付き電子線量計(参考局)

(単位:nGy/h)

測定場所		測定地点名	1時間平均値 ^(注)				
市町	地名			4月	5月	6月	第1・四半期
伊方町	大江	瀬戸グループリビング ほのぼの苑	最高	69	69	75	75
			最低	25	28	26	25
			平均	40	39	40	40
	田部	田部集会所	最高	71	80	79	80
			最低	29	32	29	29
			平均	43	42	43	43
	川之浜	川之浜公園	最高	76	77	85	85
			最低	39	37	36	36
			平均	55	54	55	55
	二名津	二名津小学校跡	最高	74	77	83	83
			最低	39	35	38	35
			平均	54	53	53	53
	与修	みさき風の丘パーク	最高	74	66	80	80
			最低	26	28	30	26
			平均	43	43	44	43
	名取	名取小学校跡	最高	78	69	87	87
			最低	30	32	33	30
			平均	49	48	49	49
	井野浦	井野浦集会所	最高	80	83	95	95
			最低	44	40	44	40
			平均	60	60	60	60
八幡浜市	磯崎	磯津保育所跡	最高	62	61	69	69
			最低	27	27	26	26
			平均	42	41	42	42
	筵田	筵田集会所	最高	90	89	93	93
			最低	38	41	39	38
			平均	57	56	56	56
	日土	日土保育所(Ya-05)	最高	75	81	85	85
			最低	36	36	35	35
			平均	50	50	50	50
	宮内	宮内小学校	最高	76	72	97	97
			最低	36	35	36	35
			平均	50	49	50	50
	高野地	長谷小学校跡	最高	65	65	98	98
			最低	32	29	33	29
			平均	44	44	45	44
	川之内	川之内小学校跡	最高	98	73	88	98
			最低	38	38	40	38
			平均	55	54	54	54
	郷	千丈小学校	最高	92	76	95	95
			最低	38	43	43	38
			平均	59	59	59	59
	国木	牛名集会所付近	最高	74	75	91	91
			最低	32	33	31	31
			平均	45	44	45	45
	川名津	川上小学校	最高	69	63	80	80
			最低	31	31	31	31
			平均	44	43	44	44
谷	谷条例水道	最高	72	60	93	93	
		最低	28	30	27	27	
		平均	44	43	44	44	
大島	大島産業振興センター	最高	72	67	92	92	
		最低	33	32	33	32	
		平均	47	46	47	47	

(単位：nGy/h)

測定場所		測定地点名	1時間平均値 ^(注)				
市町	地名			4月	5月	6月	第1・四半期
大洲市	今坊	喜多漁港	最高	76	68	81	81
			最低	32	33	34	32
			平均	50	49	49	49
	田処	田処ふれあい広場	最高	80	67	89	89
			最低	34	35	36	34
			平均	49	49	49	49
	戒川	戒川ふれあい広場	最高	109	86	106	109
			最低	52	46	49	46
			平均	69	68	68	68
	下須戒	郷3号公園	最高	95	81	98	98
			最低	44	41	45	41
			平均	64	63	63	63
	柳沢	柳沢ふれあい広場	最高	75	77	89	89
			最低	32	31	33	31
			平均	48	47	48	48
	櫛生	櫛生ふれあい広場	最高	84	79	90	90
			最低	41	42	38	38
			平均	58	57	56	57
	八多喜	大洲東中学校	最高	73	69	71	73
			最低	31	34	37	31
			平均	51	50	51	51
	豊茂	豊茂ふれあい広場	最高	100	84	99	100
			最低	46	48	46	46
			平均	68	67	67	67
	喜多山	旧新谷公民館 喜多山分館用地	最高	71	76	82	82
			最低	34	34	32	32
			平均	48	48	47	48
	五郎	五郎大谷公園	最高	76	78	85	85
			最低	44	43	43	43
			平均	59	59	59	59
	上須戒	上須戒ふれあい広場	最高	85	75	82	85
			最低	40	40	37	37
			平均	55	54	54	54
	新谷	農村環境改善センター	最高	62	66	79	79
			最低	27	23	25	23
			平均	42	41	42	42
	東大洲	大洲市総合福祉センター	最高	90	75	95	95
			最低	41	40	39	39
			平均	58	57	57	57
	宇津	宇津橋付近	最高	64	57	71	71
			最低	21	23	22	21
			平均	34	34	34	34
大竹	父集会所	最高	61	62	67	67	
		最低	27	19	25	19	
		平均	40	39	40	40	
平地	平野公民館平地分館	最高	79	68	83	83	
		最低	36	34	36	34	
		平均	51	50	51	51	
北只	国立大洲青少年交流の家	最高	76	77	98	98	
		最低	40	38	40	38	
		平均	56	56	55	56	
森山	県道44号線(残地部)	最高	77	67	81	81	
		最低	34	33	31	31	
		平均	48	48	48	48	
野田	明日香集会所	最高	104	116	110	116	
		最低	59	57	53	53	
		平均	79	79	78	79	
野佐来	南久米ふれあい広場	最高	100	92	111	111	
		最低	50	47	46	46	
		平均	67	67	67	67	
蔵川	蔵川ふれあい広場	最高	96	96	93	96	
		最低	50	53	52	50	
		平均	70	69	69	69	

(単位：nGy/h)

測定場所		測定地点名	1 時間 平均 値 (注)				
市町	地名			4 月	5 月	6 月	第 1・四半期
西予市	白髭	白髭集会所	最高	98	95	96	98
			最低	47	50	49	47
			平均	67	66	66	66
	河内	多田公民館 (Se-02)	最高	74	69	86	86
			最低	31	29	31	29
			平均	47	45	46	46
	富野川	天満神社付近	最高	92	85	94	94
			最低	45	43	47	43
			平均	62	61	62	62
	鳥鹿野	溪筋公民館	最高	89	88	98	98
			最低	49	44	46	44
			平均	67	66	66	66
	永長	西予市民病院	最高	94	82	108	108
			最低	44	43	43	43
			平均	61	60	60	60
	長谷	長谷地区農業集落排水処理施設	最高	90	95	103	103
			最低	46	49	43	43
			平均	64	63	63	63
	西山田	石城公民館	最高	96	71	84	96
			最低	34	33	31	31
			平均	49	49	46	48
	新城	田之筋小学校	最高	91	87	89	91
			最低	47	46	49	46
			平均	64	64	64	64
	朝立	西予市役所三瓶支所	最高	86	91	107	107
			最低	40	41	39	39
			平均	57	57	57	57
	周木	周木小学校跡	最高	77	75	93	93
			最低	34	34	34	34
			平均	49	48	49	49
明間	明間公民館	最高	86	84	94	94	
		最低	38	40	38	38	
		平均	57	56	57	57	
皆田	下宇和公民館	最高	76	70	80	80	
		最低	32	34	30	30	
		平均	48	47	48	48	
下泊	下泊小学校跡	最高	88	81	98	98	
		最低	46	48	44	44	
		平均	63	63	63	63	
俵津	俵津公民館	最高	76	64	95	95	
		最低	31	29	30	29	
		平均	46	45	46	46	
宮野浦	明浜西中学校跡	最高	113	100	122	122	
		最低	59	55	54	54	
		平均	79	79	78	79	
伊予市	富貴	市道富貴支線 (残地部)	最高	87	79	91	91
			最低	41	37	39	37
			平均	56	55	56	56
宇和島市	白浦	白浦 コミュニティーセンター	最高	89	100	96	100
			最低	47	49	50	47
			平均	69	68	67	68
	奥浦	船間集会所	最高	85	85	93	93
			最低	49	47	48	47
			平均	66	65	65	65
嘉島	嘉島小学校	最高	93	89	98	98	
		最低	47	47	43	43	
			平均	64	62	63	63

(注) 測定結果は、当該1時間における2分値の平均値を記載している。
(参考) 通信機能付き電子線量計は、緊急時の避難等防護措置の判断に用いることを目的に設置しており、伊方地域の平常時では測定範囲未満となるが参考までに掲げた。

通信機能付き電子線量計は、緊急時の防護措置に用いることを目的に高線量域を測定対象として設置しており、平常時の測定値（2分値）はばらつきが大きく、0から約300nGy/hの範囲で変動する。

参考に防護措置の判断に用いる1時間値と公表される最小の時間値である2分値の変動例を示す。

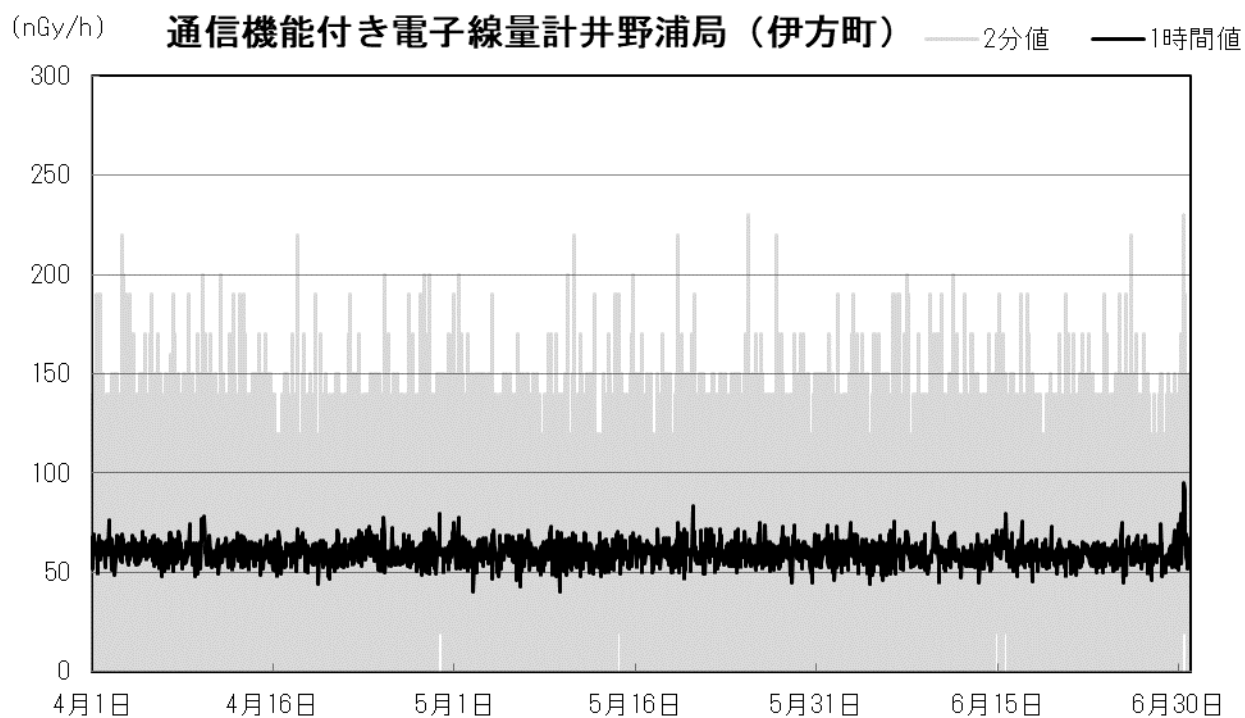


図1 通信機能付き電子線量計線量率の推移（例）

イ 線量率（定期測定）

(ア) 球形3"φNaI (T1) 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		(注1)	(注2)	(注3)	(注4)
	市町	地名		年月日	時間(s)	γ線線量率(nGy/h)	宇宙線線量率(nGy/h)	総線量率(nGy/h)	平均γ線線束係数((γ/cm ² ・s)/(nGy/h))
Ik-03-1	伊方町	亀浦	亀浦配水池下	31.4.4	1,000	11	29	40	0.147
Ik-06		湊浦	伊方中学校	31.4.12	1,000	71	27	98	0.106
Ik-15		発電所周辺	九町越 (Ik-15)	31.4.4	1,000	12	29	41	0.133
Ik-19		九町	九町越公園 (県モニタリングステーション)	31.4.9	1,000	25	29	54	0.109
Ik-21		川永田	伊方町民グランド	31.4.9	1,000	70	27	97	0.105
Ik-23		二見	鳥津集会所	31.4.9	1,000	18	25	43	0.122
Ik-26		九町	九町小学校	31.4.12	1,000	52	28	80	0.107
Ya-07		八幡浜市	保内町宮内	原子力センター	31.4.8	1,000	23	28	51
Ya-09	北浜		県八幡浜支局	31.4.9	1,000	45	26	71	0.108

(注1) γ線線量率は、0～3MeVまで10keV間隔の線量率の積分値である。

(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、γ線・宇宙線を加えた測定時間内の平均線量率である。

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

平均γ線線束係数((γ/cm 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) 伊方中学校、伊方町民グランド及び九町小学校の測定値は、運動場に使った中予地区の真砂土(花崗岩質)の影響で、伊方地域の他の地点と異なっている。

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

(単位：nGy/h)

地点番号	測定場所		測定地点名	測定年月日	測定値 ^(注1、2)
	市町	地名			
Ik-03-1	伊方町	亀浦	亀浦配水池下	31.4.4	18
Ik-06		湊浦	伊方中学校	31.4.12	69
Ik-15		発電所 周辺	九町越 (Ik-15)	31.4.4	20
Ik-19		九町	九町越公園 (県モニタリングステーション)	31.4.9	28
Ik-21		川永田	伊方町民 グラウンド	31.4.9	69
Ik-23		二見	鳥津集会所	31.4.9	21
Ik-26		九町	九町小学校	31.4.12	55
Ya-07		八幡浜市	保内町 内	原子力センター	31.4.8
Ya-09	北浜		県八幡浜支局	31.4.9	48

(注1) 宇宙線の寄与分はほとんど含まれていない。

(注2) 最小測定単位0.01μGy/hの機器で10回測定した平均値を記載。

(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
Ik-06	伊方町	湊 浦	伊 方 中 学 校	1. 5. 16	4, 000	19	29	41	検出されず	88
Ik-15		発電所 周 辺	九 町 越 (Ik-15)	1. 5. 16	4, 000	4. 5	2. 5	6. 7	0. 090	14
Ik-19		九 町	九 町 越 公 園 (県モニタリングステーション)	1. 5. 16	4, 000	7. 6	11	12	検出されず	31
Ik-21		川永田	伊 方 町 民 グ ラ ン ド	1. 5. 17	4, 000	17	28	39	検出されず	84
Ik-26		九 町	九 町 小 学 校	1. 5. 17	4, 000	6. 5	28	25	検出されず	59
Ya-07		八幡浜市	保内町 宮 内	原 子 力 セ ン タ ー	1. 5. 7	4, 000	8. 9	11	10	検出されず

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

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

(単位：nGy/h)

地点 番号	測定場所		測定地点名	測 定		測 定 値 ^(注1, 2)		
	市町	地名		年月日	時間(m)	最高	最低	平均
Ik-06	伊方町	湊 浦	伊 方 中 学 校	1. 5. 16	60	52	41	47
Ik-15		発電所 周 辺	九 町 越 (Ik-15)	1. 5. 16	60	18	15	16
Ik-19		九 町	九 町 越 公 園 (県モニタリングステーション)	1. 5. 16	60	15	13	14
Ik-21		川永田	伊方町民グラウンド	1. 5. 17	60	45	39	42
Ik-26		九 町	九 町 小 学 校	1. 5. 17	60	38	31	35
Ya-07	八幡浜市	保内町 宮 内	原 子 力 セ ン タ ー	1. 5. 7	60	31	25	28

(注1) 宇宙線の寄与分はほとんど含まれていない。

(注2) 測定値は、1分間平均値の最高、最低及び平均を示した。

(エ) 走行測定

・球形3”φNaI(Tl)シンチレーション検出器

走行ルート	測定場所		測定地点名	測定年月日 時間	区間 距離 (km)	平均 時速 (km/h)	天候	測定値(nGy/h)		
	市町	道路名						最高	最低	平均
①	伊方町 八幡浜市	国道197号	八幡浜市保内町宮内 ～ 伊方町三崎	1. 6. 20 14:08 ~ 15:00	34.5	39.8	晴	39	14	20
②	八幡浜市 西予市	国道378号 国道197号 県道25号 県道26号	八幡浜市保内町喜木津 ～ 西予市三瓶町長早	1. 6. 24 11:46 ~ 12:34	26.9	33.6	晴	40	14	22
③	大洲市 西予市 宇和島市	国道378号 県道24号 国道56号 国道320号	大洲市長浜 ～ 宇和島市天神町	1. 6. 21 14:34 ~ 16:10	57.2	35.8	曇	68	18	29
④	八幡浜市 大洲市 伊予市	国道378号	八幡浜市保内町喜木津 ～ 伊予市双海町下灘	1. 6. 24 10:55 ~ 11:39	30.7	41.9	晴	41	16	24
⑤	八幡浜市 大洲市 内子町	国道197号 国道56号	八幡浜市江戸岡 ～ 内子町城廻	1. 6. 21 11:40 ~ 12:31	28.9	34.0	曇	34	16	23

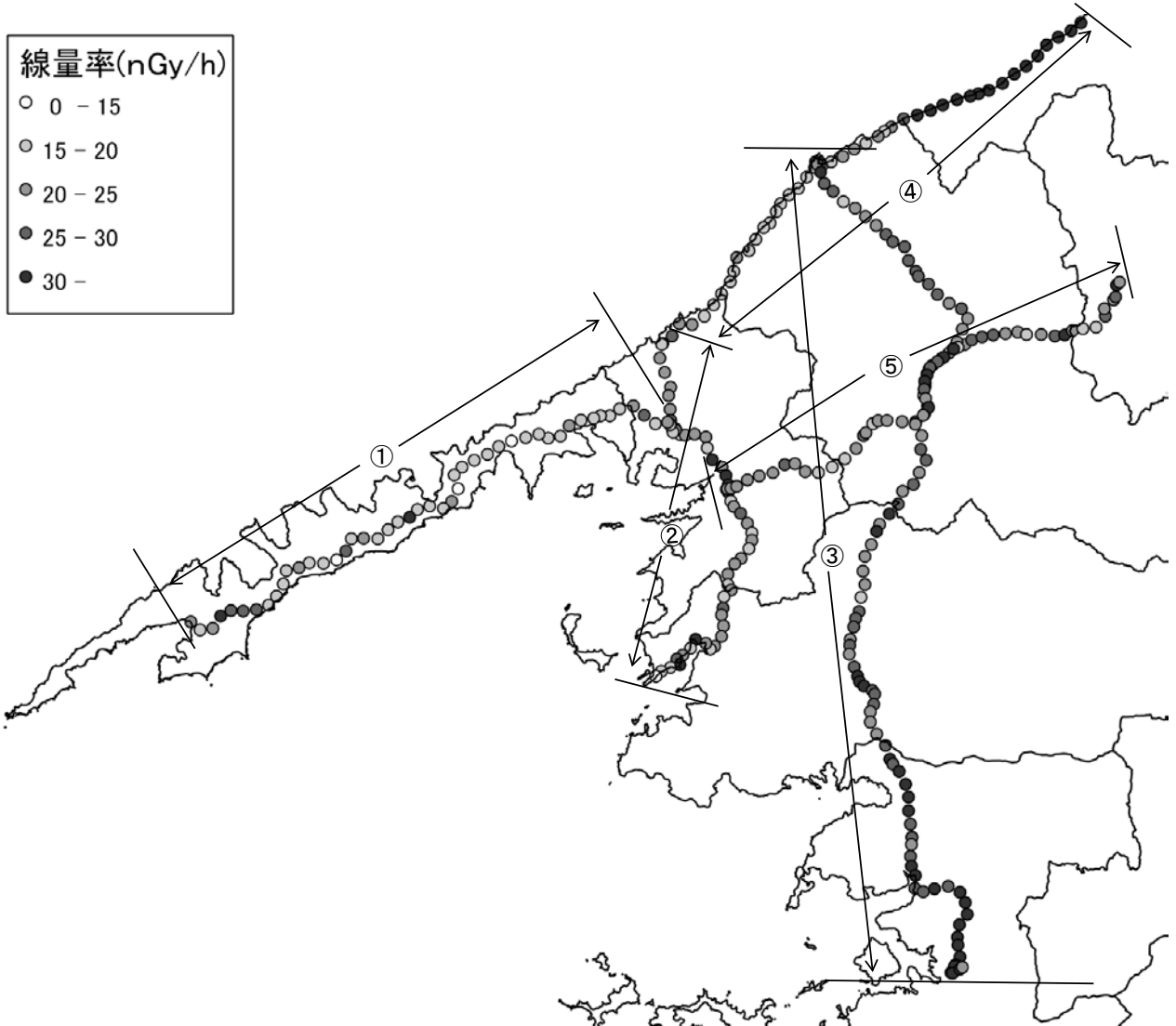


図2-1 球形3”φNaI(Tl)シンチレーション検出器による測定結果(地図上データ表示)

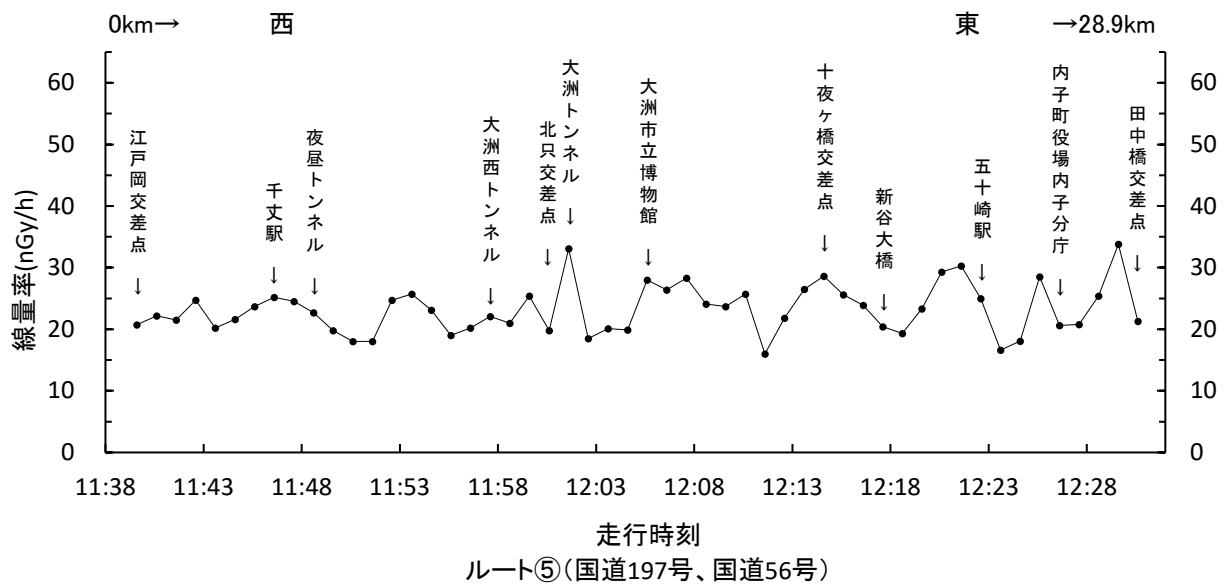
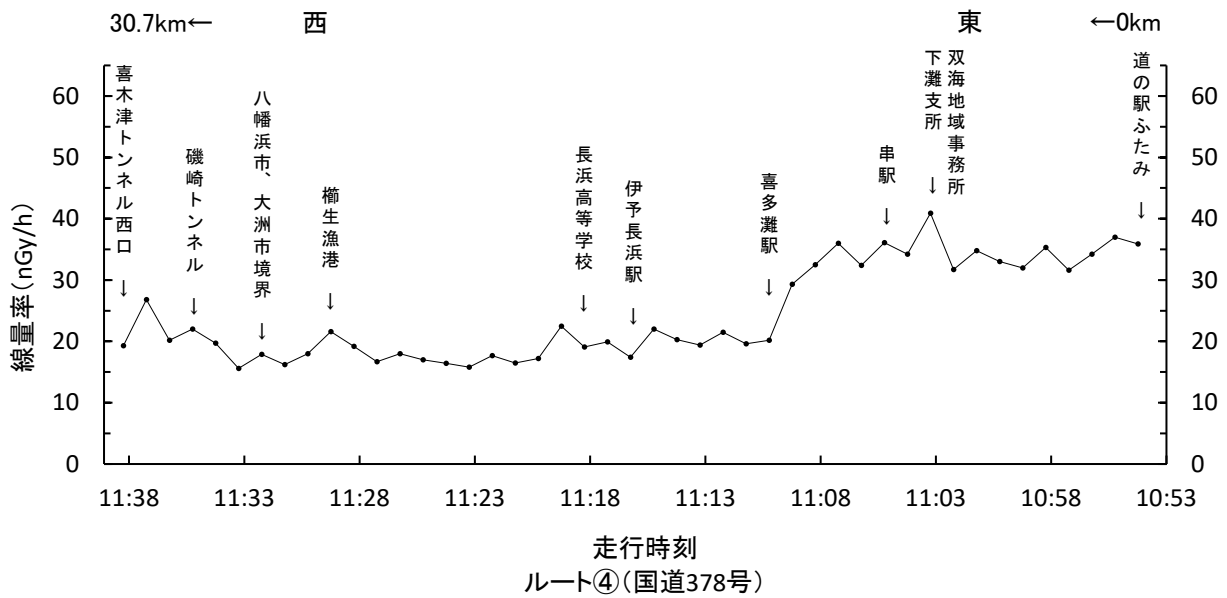


図2-2 3"φ×3"NaI(Tl)シンチレーション検出器(エネルギー補償方式)による測定結果(時系列グラフ)

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	蛍光ガラス線量計
	市町	地名		測定値 (第1・四半期)
Ik-02	伊 方 町	亀 浦	亀 浦 集 会 所	110
Ik-05		亀 浦	柿 ケ 谷	80
Ik-08		湊 浦	伊 方 明 治 百 年 記 念 公 園	108
Ik-11		発 電 所 周 辺	四 電 モ ニ タ リ ン グ ポ ス ト No. 3 下	79
Ik-12		発 電 所 周 辺	四 電 周 辺 モ ニ タ リ ン グ ポ ス ト 九 町 越 北	82
Ik-14		川 永 田	川 永 田 コ ミ ュ ニ テ ィ セ ン タ ー	106
Ik-15		発 電 所 周 辺	九 町 越 (Ik-15)	86
Ik-19		九 町	九 町 越 公 園 (県 モ ニ タ リ ン グ ス テ ー シ ョ ン)	99
Ik-20		九 町	九 町 越 (Ik-20)	78
Ik-21		川 永 田	伊 方 町 民 グ ラ ン ド	145
Ik-22		九 町	奥 集 会 所	118
Ik-26		九 町	九 町 小 学 校	96
Ik-28		足 成	足 成 集 会 所	98
Ik-30		豊 之 浦	豊 之 浦 配 水 池	82
Ik-33		二 見 本 浦	町 見 中 学 校 跡	122
Ya-07	八 幡 浜 市	保 内 町 宮 内	原 子 力 セ ン タ ー	131

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

(単位：mBq/m³)

測定地点名		伊 方 町 九 町 越 公 園		
月	測定値 ^(注1、2)	最 高	最 低	平 均
		4	39	0
5	50	1	10	
6	43	0	9	
第1・四半期		50	0	10

(注1) 測定値は、1時間平均値の最高、最低及び平均を示した。

(注2) ラドンの壊変生成物の影響を除くため、集じん6時間後に測定した。

- (イ) 全ベータ放射能

(単位：mBq/m³)

測定地点名		伊 方 町 九 町 越 公 園		
月	測定値 ^(注1、2)	最 高	最 低	平 均
		4	143	43
5	168	45	68	
6	150	41	66	
第1・四半期		168	41	67

(注1) 測定値は、1時間平均値の最高、最低及び平均を示した。

(注2) トロンの壊変生成物の影響を除くため、集じん11時間後に測定した。

イ 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	市町	採取地点名	(注1) 採取		測定値														単位		
			年月日	年月日	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-134	Cs-137		Ce-141	Ce-144
大気浮遊じん	伊方町	九越公園	31.4.4	31.4.9	8.0 ±0.20	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.30 ±0.078	
			31.4.4	31.4.4	8.5 ±0.15	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	検出されず	検出されず	検出されず	0.56 ±0.090	
	伊湊町	浦	31.4.4	31.4.9	8.0 ±0.14	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.74 ±0.13	
			31.4.4	31.4.4	8.2 ±0.18	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.35 ±0.11	
	伊二見町	方加	31.4.4	31.4.9	36.4 ±0.77	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.10 ±0.031	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	512 ±2.5	
			31.4.4	31.4.4	10.1 ±0.20	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	42.4 ±0.51	
	製茶産食品	西予市	宇和町	1.6.4	1.6.13	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	48.1 ±0.33
				1.6.4	1.6.4	18.7 ±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	58.0 ±0.50
	牛乳(原乳)	西予市	宇和町	1.5.14	1.5.28	131 ±0.85	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	42.4 ±0.51
				1.5.14	1.5.14	173 ±0.97	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	58.0 ±0.50
植物(杉葉)	伊方町	大越	1.5.14	1.5.28	198 ±1.1	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	1.9 ±0.19	
			1.5.14	1.5.14	198 ±1.1	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	1.1 ±0.14	
降下物	伊方町	九越公園	31.4.26	1.5.23	198 ±1.1	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	1.9 ±0.19	
			1.5.31	1.6.21	198 ±1.1	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	1.1 ±0.14	

試料	市町	採取地点名	(注1) 採取年月日	(注1) 測定年月日	測定値																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-134	Cs-137	Ce-141	Ce-144		K-40	
海水	伊平	方	31.4.22	1.6.21	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	検出されず	検出されず	1.8 ±0.36	検出されず	検出されず	194 ±4.4	mBq/L
					透	北	東	5.9 ±1.9	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.90 ±0.20	検出されず	検出されず	0.16 ±0.013	
海底土	伊平	方	31.4.22	1.5.10	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	0.90 ±0.20	検出されず	検出されず	199 ±5.2	Bq/kg乾土
					透	北	東	5.9 ±1.9	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.16 ±0.013	
魚類	伊九	方	1.5.5	1.5.17	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.16 ±0.013	検出されず	検出されず	111 ±0.79	
					可食部	越	沖	5.9 ±1.9	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.16 ±0.013	
海産動物	伊九	方	1.5.5	1.5.17	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.10 ±0.011	検出されず	検出されず	95.8 ±0.66	
					可食部	越	沖	5.9 ±1.9	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.10 ±0.011	
無脊椎動物	伊九	方	1.5.5	1.5.17	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.076 ±0.0083	検出されず	検出されず	110 ±0.58	
					可食部	越	沖	5.9 ±1.9	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.076 ±0.0083	
海藻	伊九	方	31.4.9	1.5.9	1.3 ±0.30	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	1.2 ±0.13	検出されず	検出されず	103 ±1.2	Bq/kg生
					ア	越	沖	1.3 ±0.30	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	1.2 ±0.13	
海産動物	伊九	方	1.5.7	1.5.17	1.2 ±0.13	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	3.5 ±0.24	検出されず	検出されず	54.6 ±0.51	
					ワ	越	沖	1.2 ±0.13	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	3.5 ±0.24	
海藻	伊九	方	31.4.24	1.5.13	3.5 ±0.24	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	2.1 ±0.27	検出されず	検出されず	284 ±1.6	
					ク	越	沖	2.1 ±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	2.1 ±0.27	
海藻	伊九	方	31.4.9	1.5.10	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	2.1 ±0.27	検出されず	検出されず	407 ±2.0	
					ロ	越	沖	2.1 ±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	2.1 ±0.27	
海藻	伊九	方	31.4.9	1.5.9	2.1 ±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	2.1 ±0.27	検出されず	検出されず	525 ±2.1	
					ヒ	越	沖	2.1 ±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	2.1 ±0.27	
海藻	伊九	方	31.4.9	1.5.9	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	395 ±2.2	
					テ	越	沖	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	

(注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。

ただし、大気浮遊じんは、上段に塵状・下段に気体状の採取・測定年月日を示した。
また、大気浮遊じんの測定値は、I-131については塵状と気体状の合計値を示し、I-131以外の核種については塵状の値を示した。

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

(注3) ベリリウム-7、カリウム-40は自然放射性核種である。

(注4) 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。

(注5) 製造年月日を記載した。

ウ 核種分析（放射化学分析等）

試料	市町		採取年月日	H-3		Sr-90		Pu		単位	
	採取地点名	町名		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)		
大気浮遊じん	伊九町	方越	31.4.4	-	-	-	-	-	-	Bq/m ³	
	伊九町	方越	31.4.4	-	-	-	-	-	-		
	伊九町	方越	31.4.4	-	-	-	-	-	-		
	伊九町	方越	31.4.4	-	-	-	-	-	-		
降下物	伊九町	方越	31.4.26	-	-	1.7.8	検出されず	-	-	Bq/m ² ・月	
降水	伊九町	方越	31.4.26	1.5.27	0.54±0.11	-	-	-	-	Bq/L	
	伊九町	方越	1.5.31	1.7.7	0.46±0.11	-	-	-	-		
	伊九町	方越	1.7.1	1.7.7	検出されず	-	-	-	-		
海水	伊平	方透	31.4.22	1.5.23	検出されず	1.7.18	1.1±0.34	1.5.13	検出されず	0.0033±0.00096	mBq/L(注3)
海底土	伊平	方透	31.4.22	-	-	1.7.2	検出されず	1.6.3	検出されず	0.56±0.028	Bq/kg乾土
	伊平	方透	31.4.22	-	-	1.7.2	検出されず	1.6.3	検出されず	0.19±0.014	
	伊平	方透	31.4.22	-	-	1.7.2	検出されず	1.6.3	検出されず	0.19±0.014	
海産生物	魚類	メバル	伊九町	1.5.5	-	-	-	1.6.25	検出されず	検出されず	Bq/kg生
		ホンダワラ	伊九町	31.4.24	-	-	-	1.6.25	検出されず	0.0083±0.00076	
	海藻類	ヒジキ	伊九町	31.4.9	-	-	1.7.8	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) 試料の放射能N±ΔNにおいて、N<3ΔNのときは、「検出されず」と表示した。
(注3) トリチウム(H-3)の単位はBq/Lである。

資料 2 環境放射線等調査 (四国電力(株)調査分)

1 測定方法及び測定器

調査項目		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	2"φ×2" NaI(Tl)シンチレーション検出器※ (温度補償・エネルギー補償回路付) 富士電機 NDS3AAA2 富士電機 NDS7KAA1 ※計測部に多重波高分析機能を含む
	モニタリングポスト	放射能測定法シリーズ 「連続モニタによる環境γ線測定法」(平成29年12月改訂)に準ずる。	(富士電機 NDS3AAA2 設置場所) モニタリングステーション、 モニタリングポスト (No. 1、No. 2、No. 3、No. 4) (富士電機 NDS7KAA1 設置場所) 周辺モニタリングポスト (中之浜、三机、塩成、大久、三崎、喜木津、宮内、北浜、大洲、宇和)
	シンチレーションスペクトロメータ	定期測定 放射能測定法シリーズ 「空間γ線スペクトル測定法」(平成2年2月)に準ずる。	球形3"φNaI(Tl)シンチレーション検出器 応用光研工業 12E6Q/MSP-20 スペクトロスコープシステム及び多重波高分析器 キャンベラ IN2K InSpector2000
	積算線量	3か月間積算 放射能測定法シリーズ 「蛍光ガラス線量計を用いた環境γ線量測定法」(平成14年7月改訂)に準ずる。	蛍光ガラス線量計 (線量計) AGC テクノグラス SC-1 (リーダー) AGC テクノグラス FGD-252
大気・環境試料	核種分析	放射能測定法シリーズ 「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」(平成4年8月改訂)及び「放射性ヨウ素分析法」(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 GEM35P4-70 多重波高分析器 セイコーE.G.&G GammaStation/MCA-7
排水	1/2号機放水口水モニタ	連続測定	2"φ×2" NaI(Tl)シンチレーション検出器 富士電機 NDP22BG1-4YYYY-S
	放水ピット水モニタ3号	全計数率	

2 測定結果

(1) 空間放射線

ア 線量率（連続測定）

(ア) 2"φ×2"N a I (T1) シンチレーション検出器

(a) 1時間平均値

a モニタリングステーション及びモニタリングポスト

(単位：nGy/h)

測定場所			測定値 ^(注1、2)				
測定局名	町	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	伊方町	九町九町越	最高	46	39	63	63
			最低	15	15	15	15
			平均	17	17	18	17
四電モニタリングポストNo. 1	伊方町	発電所周辺	最高	56	41	65	65
			最低	16	15	15	15
			平均	17	17	17	17
四電モニタリングポストNo. 2	伊方町	発電所周辺	最高	54	41	70	70
			最低	13	13	13	13
			平均	15	15	16	15
四電モニタリングポストNo. 3	伊方町	発電所周辺	最高	51	39	63	63
			最低	12	12	12	12
			平均	14	13	14	14
四電モニタリングポストNo. 4	伊方町	発電所周辺	最高	49	42	67	67
			最低	14	14	14	14
			平均	16	16	17	16

(注1) 宇宙線寄与分はほとんど含まれていない。

(注2) 測定値は、1時間平均値の最高、最低及び平均を示した。

b 周辺モニタリングポスト

(単位：nGy/h)

測定場所			測定値 ^(注1、2)				
測定局名	市町	地名		4月	5月	6月	第1・四半期
四電周辺 モニタリングポスト中之浜	伊方町	中之浜	最高	49	44	77	77
			最低	15	15	15	15
			平均	17	17	18	17
四電周辺 モニタリングポスト三机	伊方町	三机	最高	49	44	67	67
			最低	17	17	17	17
			平均	18	18	19	18
四電周辺 モニタリングポスト塩成	伊方町	塩成	最高	52	47	73	73
			最低	15	15	15	15
			平均	17	17	18	17
四電周辺 モニタリングポスト大久	伊方町	大久	最高	58	46	69	69
			最低	15	15	14	14
			平均	16	16	17	16
四電周辺 モニタリングポスト三崎	伊方町	三崎	最高	56	54	66	66
			最低	16	17	17	16
			平均	19	19	20	19
四電周辺 モニタリングポスト喜木津	八幡浜市	喜木津	最高	49	43	61	61
			最低	18	18	18	18
			平均	20	19	20	20
四電周辺 モニタリングポスト宮内	八幡浜市	宮内	最高	34	33	57	57
			最低	15	15	15	15
			平均	16	16	17	16
四電周辺 モニタリングポスト北浜	八幡浜市	北浜	最高	48	46	71	71
			最低	19	19	19	19
			平均	21	20	21	21
四電周辺 モニタリングポスト大洲	大洲市	大洲	最高	39	38	53	53
			最低	19	19	19	19
			平均	22	21	22	22
四電周辺 モニタリングポスト宇和	西予市	宇和	最高	49	46	70	70
			最低	25	25	25	25
			平均	27	27	28	27

(注1) 宇宙線寄与分はほとんど含まれていない。

(注2) 測定値は、1時間平均値の最高、最低及び平均を示した。

c 周辺モニタリングポスト（参考局）

（単位：nGy/h）

測定場所			測定値 ^(注1、2)				
測定局名	町	地名		4月	5月	6月	第1・四半期
四電周辺 モニタリングポスト湊浦	伊方町	湊浦	最高	52	45	72	72
			最低	24	24	23	23
			平均	25	25	25	25
四電周辺 モニタリングポスト鳥津	伊方町	鳥津	最高	54	43	66	66
			最低	16	16	16	16
			平均	18	18	19	18
四電周辺 モニタリングポスト亀浦	伊方町	亀浦	最高	55	46	68	68
			最低	14	14	14	14
			平均	16	16	17	16
四電周辺 モニタリングポスト九町越	伊方町	九町越	最高	53	40	71	71
			最低	12	12	12	12
			平均	13	13	14	13
四電周辺 モニタリングポスト九町	伊方町	九町	最高	50	43	59	59
			最低	22	22	22	22
			平均	24	24	24	24
四電周辺 モニタリングポスト二見	伊方町	二見	最高	48	44	69	69
			最低	16	16	16	16
			平均	18	18	19	18

（注1）宇宙線寄与分はほとんど含まれていない。

（注2）測定値は、1時間平均値の最高、最低及び平均を示した。

(b) 10分間平均値の最大値

(単位：nGy/h)

測定場所			測定値 ^(注1)			
地点局名	町	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	伊方町	伊町九町越	48	42	66	66
四電モニタリングポストNo. 1	伊方町	発電所周辺	61	45	69	69
四電モニタリングポストNo. 2	伊方町	発電所周辺	59	44	72	72
四電モニタリングポストNo. 3	伊方町	発電所周辺	55	42	67	67
四電モニタリングポストNo. 4	伊方町	発電所周辺	53	46	72	72

(注) 宇宙線寄与分はほとんど含まれていない。

イ 線量率（定期測定）

（ア） 球形3"φNaI（Tl）シンチレーション検出器

測定場所		測定		γ線線量率 (nGy/h)	宇宙線線量率 (nGy/h)	総線量率 (nGy/h)	平均γ線線束係数 ($(\gamma/cm^2 \cdot s) / (nGy/h)$)
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	1.5.10	1,000	21	27	48	0.120
四電モニタリングポストNo. 2付近	発電所周辺	1.5.10	1,000	23	27	50	0.118
四電モニタリングポストNo. 3付近	発電所周辺	1.5.10	1,000	14	30	44	0.125
四電モニタリングポストNo. 4付近	発電所周辺	1.5.10	1,000	17	28	45	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) ^(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	1.5.10	1,000	5.7	7.2	9.0	22
四電モニタリングポストNo. 2付近	発電所周辺	1.5.10	1,000	4.7	9.1	8.5	22
四電モニタリングポストNo. 3付近	発電所周辺	1.5.10	1,000	3.1	5.9	4.7	14
四電モニタリングポストNo. 4付近	発電所周辺	1.5.10	1,000	3.5	6.3	7.0	17

（注） 測定値は、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。

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1・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	88
2		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 2	86
3		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 3	89
4		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 4	98
5		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 5	86
6		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 6	88
7		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 7	85
8		九町九町越	四電モニタリングポイントNo. 8	82
9		三机佐市	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	98
11		二見古屋敷	四電モニタリングポイントNo.11	100
12		二見鳥津	四電モニタリングポイントNo.12	109
13		二見本浦	四電モニタリングポイントNo.13	87
14		九町西	四電モニタリングポイントNo.14	96
15		九町畑	四電モニタリングポイントNo.15	98
16		豊之浦	四電モニタリングポイントNo.16	105
17		亀 浦	四電モニタリングポイントNo.17	103
18		伊方越	四電モニタリングポイントNo.18	104
19		川永田	四電モニタリングポイントNo.19	102
20		湊 浦	四電モニタリングポイントNo.20	104
22		大 久	四電モニタリングポイントNo.22	107
23		九町九町越	四電モニタリングポイントNo.23	96
24		仁田之浜	四電モニタリングポイントNo.24	95
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	94

(2) 環境試料、排水中放射能
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	町	測定		値 (注2, 3)																単位	
		(注1) 採取年月日	(注1) 測定年月日	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-134	Cs-137	Ce-141	Ce-144		K-40
大気浮遊じん	伊方町	31.3.29~	1.7.4	6.17	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.42	mBq/m ³
		1.6.28~ 31.4.3~ 31.4.4	31.4.4	±0.075	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	±0.029	
土	伊方町 方越公園	31.4.17	31.4.26	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	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	218	Bq/kg乾土
		31.4.29	31.4.26	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	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	±5.8	
植物(杉葉)	伊方町	31.4.17	31.4.26	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	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	125	Bq/kg乾土
		31.4.22	31.4.24	6.3	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	±4.8	
海	伊平瀬通堤北東	1.5.17	1.5.27	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	81.2	Bq/kg生
		1.5.17	1.5.27	±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	検出されず	検出されず	±0.49	
海	伊平瀬通堤北東	1.5.17	1.5.28	4.7	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	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	141	Bq/kg乾土
		1.5.17	1.5.20	±1.4	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	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	±4.5	
海産動物	伊平瀬通堤東方沖	31.4.2	31.4.21	7.0	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	241	Bq/kg乾土
		31.4.8	31.4.22	±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	検出されず	検出されず	±5.4	
海産生物	伊平瀬通堤東方沖	31.4.16	31.4.18	0.57	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	59.3	Bq/kg生
		31.4.22	31.4.18	±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	検出されず	±0.52	
海産生物	伊平瀬通堤東方沖	31.4.16	31.4.18	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	366	Bq/kg生
		31.4.24	31.4.19	3.1	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	±1.6	
海産生物	伊平瀬通堤東方沖	31.4.16	31.4.19	±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	検出されず	検出されず	349	Bq/kg生
		31.4.24	31.4.19	3.1	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	±1.5	
海産生物	伊平瀬通堤東方沖	31.4.16	31.4.19	±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	検出されず	検出されず	351	Bq/kg生
		31.4.24	31.4.19	3.1	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	±1.6	

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

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

(注3) ベリリウム-7、カリウム-40は自然放射性核種である。

(注4) 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 核種分析（放射化学分析等）

試料	町 採取地点名	採取年月日	H-3		単位
			測定年月日	測定値 ^(注)	
海水	伊方町 平瀬透堤北東	1.5.17	1.5.20	検出されず	Bq/L
	伊方町 平瀬沖入江	1.5.17	1.5.20	検出されず	

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

ウ 排水中全計数率の10分間平均値の最大値（2”φ×2” NaI (Tl)シンチレーション検出器）
(単位：cps)

測定項目		4月	5月	6月	第1・四半期
1・2号機放水口	最高	7.4	8.2	8.5	8.5
3号機放水口	最高	4.4	5.5	4.0	5.5

資料 3 土壤及び陸水の放射性物質濃度 実態調査

1 測定方法及び測定器

調査項目	測定方法	測定器
放射性物質濃度実態調査	<p>「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編（平成8年3月改訂）に準ずる。</p>	<p>高純度ゲルマニウム半導体検出器 オルテック GEM40-S キャンベラ GC4018 オルテック GEM40-70-XLB-C オルテック GEM40-76-LB-C-S 多重波高分析器 セイコー E G & G MCA7</p>
	<p>「放射性ストロンチウム分析法」文部科学省放射能測定法シリーズ（平成15年7月改訂）に準ずる。</p>	<p>低バックグラウンド放射能自動測定装置 日立製作所 LBC-4502</p>
	<p>「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。</p>	<p>低バックグラウンド液体シンチレーションカウンタ 日立製作所 LSC-LB7（2台）</p>
	<p>「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。</p>	<p>シリコン半導体検出器 オルテック ENS-U600 多重波高分析器 オルテック ALPHA-DUO 誘導結合プラズマ質量分析装置 パーキンエルマー NexION 300D</p>

2 測定結果

(1) 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	地点番号	市町採取地点名	採取年月日	測定年月日	測定														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-134	Cs-137		Ce-141	Ce-144	K-40
土壌	01	伊方町 堀切大橋下	31.1.29	31.2.8	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	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	162 ±5.7	Bq/kg乾土	
	03	伊方町 泉立三崎高校前	30.11.6	31.1.28	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	3.7 ±0.29		757 ±9.1
	04	伊方町 野坂神社	31.1.29	31.2.4	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	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず		21.9 ±0.53

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

(注2) ベリリウム-7、カリウム-40は自然放射性核種である。

(2) 核種分析 (放射化学分析)

試料	地点番号	採取地点 市町	採取年月日	Sr-90		Pu		単位
				測定年月日	測定値(注)	測定年月日	測定値(注)	
土壌	01	伊堀切 方大橋 町下	31.1.29	1.5.21	1.2±0.16	31.4.18	Pu-238 Pu-239+Pu-240	Bq/kg乾土
	03	伊県立三崎 方三崎高 校前	30.11.6	1.5.21	検出されず	1.5.13	検出されず 0.015±0.0031	
	04	伊野 方坂神 町社	31.1.29	31.4.16	3.0±0.21	31.4.18	0.016±0.0041 0.86±0.032	

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

資料 4 伊方発電所の運転管理状況

1 伊方発電所の運転管理状況

令和元年度第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			保安規定(注1)に定める値	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	—(注2)	—(注2)	2,184時間	/	/	
	発電所全体	2,184時間(注3)					
発電電力量	1号機、2号機、3号機別	—(注2)	—(注2)	2,001,564 MWH	/	/	
	発電所全体	2,001,564 MWH					
放射性物質の放出管理状況	気体 放射性希ガス	1号機、2号機、3号機別	検出されず(注4)	検出されず(注4)	検出されず(注4)	/	/
		発電所全体	【年間放出量(4/1~6/30)：検出されず】				
	液体 ヨウ素-131	1号機、2号機、3号機別	検出されず(注4)	検出されず(注4)	検出されず(注4)	/	/
		発電所全体	【年間放出量(4/1~6/30)：検出されず】				
	液体 トリチウムを除く	1・2号機、3号機別	検出されず(注4)		検出されず(注4)	/	/
		発電所全体	【年間放出量(4/1~6/30)：検出されず】				
	液体 トリチウム	1・2号機、3号機別	3.1 × 10 ¹⁰ Bq		1.7 × 10 ¹² Bq	/	/
		発電所全体	【年間放出量(4/1~6/30)：1.8 × 10 ¹² Bq】				
放射性固体廃棄物保管状況 (貯蔵容量:38,500本)		累計 24,614本(200Lドラム缶)(注6)			/	/	
温排水の放出管理状況(注7)	残留塩素	検出されず(注8)		検出されず(注8)			0.02ppm以下
	硫酸第一鉄	検出されず(注8)		検出されず(注8)	鉄として 0.05ppm以下		
	pH(水素イオン濃度)	8.1		8.1	7.8~8.3		
	水温上昇月間平均値(注9)	—(注10)		6.7			

- (注1) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律に基づき、核燃料物質若しくは核燃料物質に汚染された物または発電用原子炉による災害の防止を図るために、伊方発電所の保安のために必要な措置を定めたもの。
- (注2) 伊方発電所1号機は、平成28年5月10日に、伊方発電所2号機は、平成30年5月23日に運転終了。
- (注3) 伊方発電所としての運転時間を示す。
- (注4) 全ての検出限界濃度は、「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」の測定下限濃度(気体廃棄物(希ガス)：2 × 10⁻² Bq/cm³、液体廃棄物(トリチウムを除く)：2 × 10⁻² Bq/cm³(コバルト-60に対する値を代表として示す。)、気体廃棄物(ヨウ素-131)：7 × 10⁻⁹ Bq/cm³)以下である。放出口における測定値がすべて検出限界濃度未満の場合に「検出されず」と表示する。
なお、検出限界濃度以上を検出した場合は、気体又は液体廃棄物中の放射能濃度の測定値(Bq/cm³)と排気量又は排水量(cm³)から放射性物質の放出量(Bq)を算出している。
仮に、当該指針に示されている測定下限濃度で放出されたものとして計算すると、次のとおりとなる。
・気体廃棄物(希ガス)：2 × 10⁻² (Bq/cm³) × 2.4 × 10¹⁵ (cm³) = 4.8 × 10¹³ (Bq)
・気体廃棄物(ヨウ素-131)：7 × 10⁻⁹ (Bq/cm³) × 2.4 × 10¹⁵ (cm³) = 1.7 × 10⁷ (Bq)
・液体廃棄物(トリチウムを除く)：2 × 10⁻² (Bq/cm³) × 5.1 × 10⁸ (cm³) = 1.0 × 10⁷ (Bq)
※計算の例として、ここではコバルト-60の測定下限濃度を用いている。
- (注5) トリチウムの公衆に与える影響が他の放射性物質によるものと比較して相対的に小さいため、放出管理目標値はなく、放出管理の基準値として管理している。
- (注6) 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746m³を保管
- (注7) 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8) 残留塩素、硫酸第一鉄の検出限界は、0.01ppm
- (注9) 循環水ポンプを稼働させている期間の取水口水温差の月間平均値
- (注10) 復水器冷却用の海水は、1、2号機運転終了のため、取水していない。

2 伊方原子力発電所における異常事象の有無

令和元年度第1・四半期において、放射性物質の環境への放出がある伊方発電所の異常事象の発生はなかった。

(参考) 伊方発電所1、2、3号機の運転状況(概要)

【1号機：566MW(定格電気出力)】
(平成28年5月10日運転終了)
(平成29年6月28日廃止措置計画認可)

【2号機：566MW(定格電気出力)】
平成30年5月23日運転終了
(第23回定期検査)

【3号機：890MW(定格電気出力)】

