

# **Press Release**

令和8年1月29日  
原子力安全対策推進監  
(089-912-2352)  
水産課  
(089-912-2618)

## **伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査結果(令和7年度第2・四半期)及び同温排水影響調査結果(令和7年度上期)について**

このことについて、別添のとおり取りまとめましたのでお知らせします。(原子力情報ホームページ(<https://www.ensc.jp/>)で公開)

なお、この調査結果については、伊方原子力発電所環境安全管理委員会環境専門部会に意見照会し、問題ないことを確認いただいております。

### **【各調査結果の概要】**

#### **(1) 伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査**

##### **○空間放射線の測定結果**

伊方発電所の影響による有意な線量率の変化は認められなかった。

##### **○環境試料の放射能分析結果**

伊方発電所からの放射性物質の放出による有意な測定値の変化は認められなかった。

#### **(2) 伊方原子力発電所温排水影響調査**

##### **○水質、水温、流動、拡散状況等の測定結果**

過去の測定値と比較して同程度であり、異常は認められなかった。

伊方原子力発電所  
周辺環境放射線等調査結果  
(令和7年度 第2・四半期)

令和8年1月  
愛媛県



## 目 次

は じ め に .....	1
I 環境放射線等調査 .....	1
1 調査の目的及び範囲 .....	1
2 調査機関 .....	1
3 調査対象期間 .....	1
4 前年度からの主な変更点 .....	1
5 調査実施状況 .....	2
6 調査地点 .....	3
7 調査結果の評価 .....	12
(1) 空間放射線 .....	12
(2) 大気試料、環境試料、排水中放射能 .....	28
(参考) 測定値の表示方法について .....	33
資料 1 環境放射線等調査（愛媛県調査分） .....	34
資料 2 環境放射線等調査（四国電力(株)調査分） .....	58
資料 3 伊方発電所の運転管理状況 .....	66



## はじめに

愛媛県及び四国電力(株)は、「伊方原子力発電所周辺の安全確保及び環境保全に関する協定書」(以下「安全協定」という。)第8条に基づき調査を実施しており、この度、令和7年度第2・四半期の環境放射線等調査結果をとりまとめた。

### I 環境放射線等調査

#### 1 調査の目的及び範囲

伊方発電所周辺の環境保全を図るとともに、公衆の安全と健康を守るため、原子力規制委員会において策定された「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）」(以下「指針補足参考資料（平常時）」という。)に基づき、

- ① 周辺住民等の被ばく線量の推定及び評価（伊方発電所から5km圏内）
  - ② 環境における放射性物質の蓄積状況の把握（同発電所から5km圏内）
  - ③ 原子力施設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（同発電所から5km圏内）
  - ④ 緊急事態が発生した場合への平常時からの備え（同発電所からおおむね30km圏内）
- を目的とする。

なお、伊方発電所では、放射性希ガスからの $\gamma$ 線による実効線量が最大となる地点及び気体廃棄物中に含まれる放射性ヨウ素による実効線量が最大となる地点が、同発電所から約500mと評価（伊方発電所原子炉設置変更許可申請時）されていること、従来の調査では同発電所から5km圏内を対象に被ばく線量の推定及び評価や放射性物質の蓄積状況の把握を行ってきたことから、伊方地域における目的①及び②の調査は、同発電所から5km圏内を対象として実施することが適当であると判断した<sup>(注)</sup>。

(注) 指針補足参考資料（平常時）においては、放射性希ガスからの $\gamma$ 線による実効線量が最大となる地点及び気体廃棄物中に含まれる放射性ヨウ素による実効線量が最大となる地点が、施設から10km圏内であることを踏まえ、目的①及び②の実施範囲を発電用原子炉施設から10km圏内としている。

#### 2 調査機関

愛媛県及び四国電力(株)

#### 3 調査対象期間

令和7年7月～令和7年9月

#### 4 前年度からの主な変更点

- 愛媛県実施分の空間放射線（定点測定及び走行測定）について、モニタリングカーから走行サーベイシステムへ変更。

○愛媛県実施分の積算線量について、蛍光ガラス線量計からモニタリングステーション及びモニタリングポストの線量率からの算出に変更。

## 5 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
	通信機能付き電子線量計	58	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
	走行サーベイシステム（定点測定）	6	1回	—	—
	可搬型ゲルマニウム半導体検出器	6	1回	—	—
	走行サーベイシステム（走行測定）	5 ルート	1回	—	—
積算線量		8	3か月ごと	25	3か月ごと
大気試料	大気浮遊じん（連続測定）	4	連続	—	—
	大気浮遊じん（定期測定）	4	3回	1	3回
	大気（放射性ヨウ素）	3	3回	1	3回
環境試料	土壤	狭域 <sup>(注1)</sup>	1回	—	—
	陸水	狭域 <sup>(注1)</sup>	1回	—	—
		広域 <sup>(注2)</sup>	1回	—	—
	植物（杉葉）		1回	1	1回
	降下物・降水		3回	—	—
海洋試料	海水		—	2	1回
	海産生物	魚類	1回(2種類)	—	—
		無脊椎動物	1回(3種類)	1	1回(1種類)
		海藻類	1回(1種類)	2	1回(1種類)
排水			—	2	連続

(注1) 狹域は、伊方発電所から5km圏内を指す。

(注2) 広域は、伊方発電所からおおよむね5~30km圏内を指す。

## 6 調査地点 図1～9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	■	●
定期測定地点（線量率）	□	○
モニタリングポイント（積算線量）		○

(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。

----- 敷地境界線

----- 周辺監視区域境界線

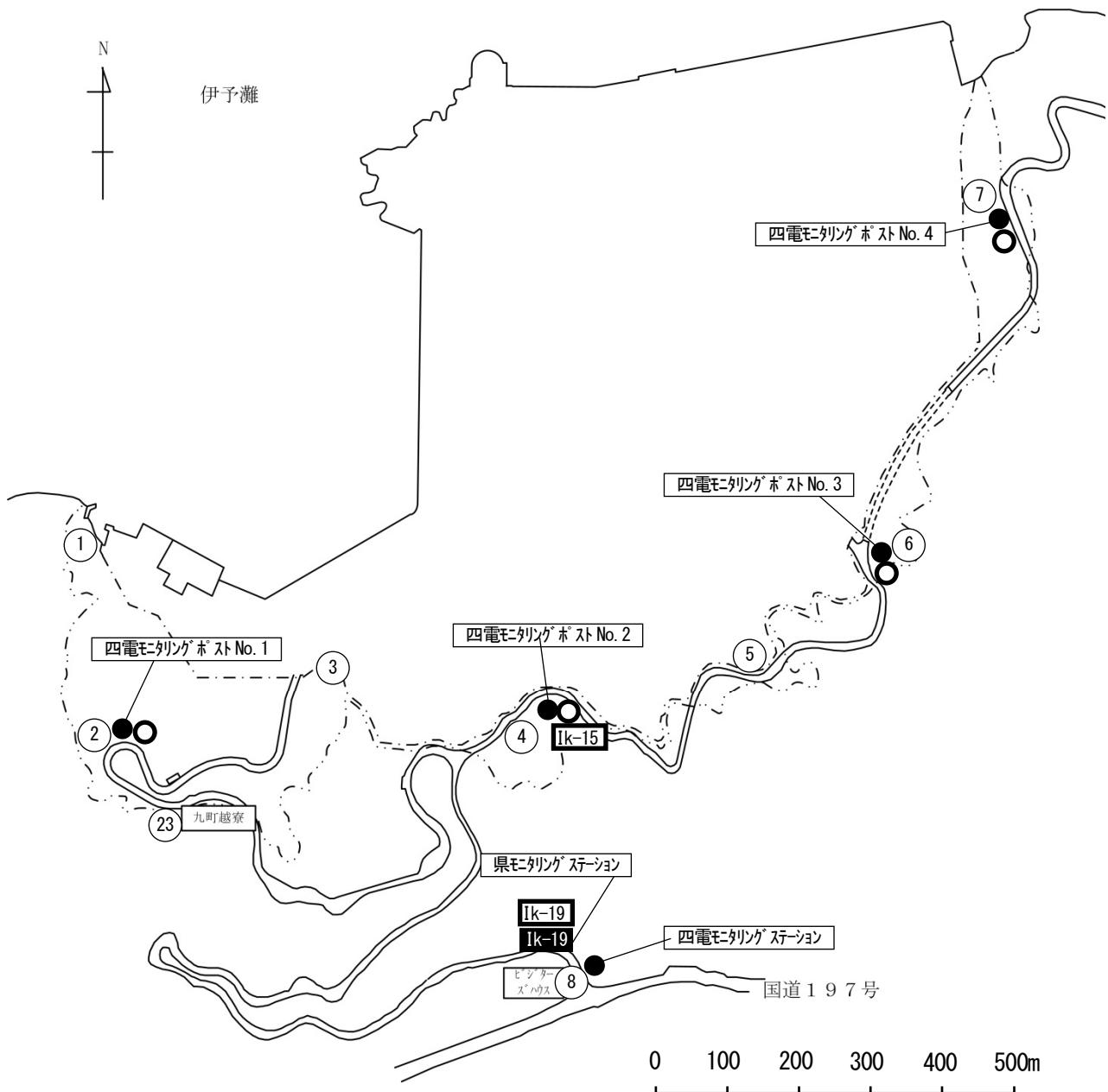


図1 空間放射線 調査地点図（発電所周辺）

項目	愛媛県	四国電力(株)
大気試料、環境試料、排水	□	◎

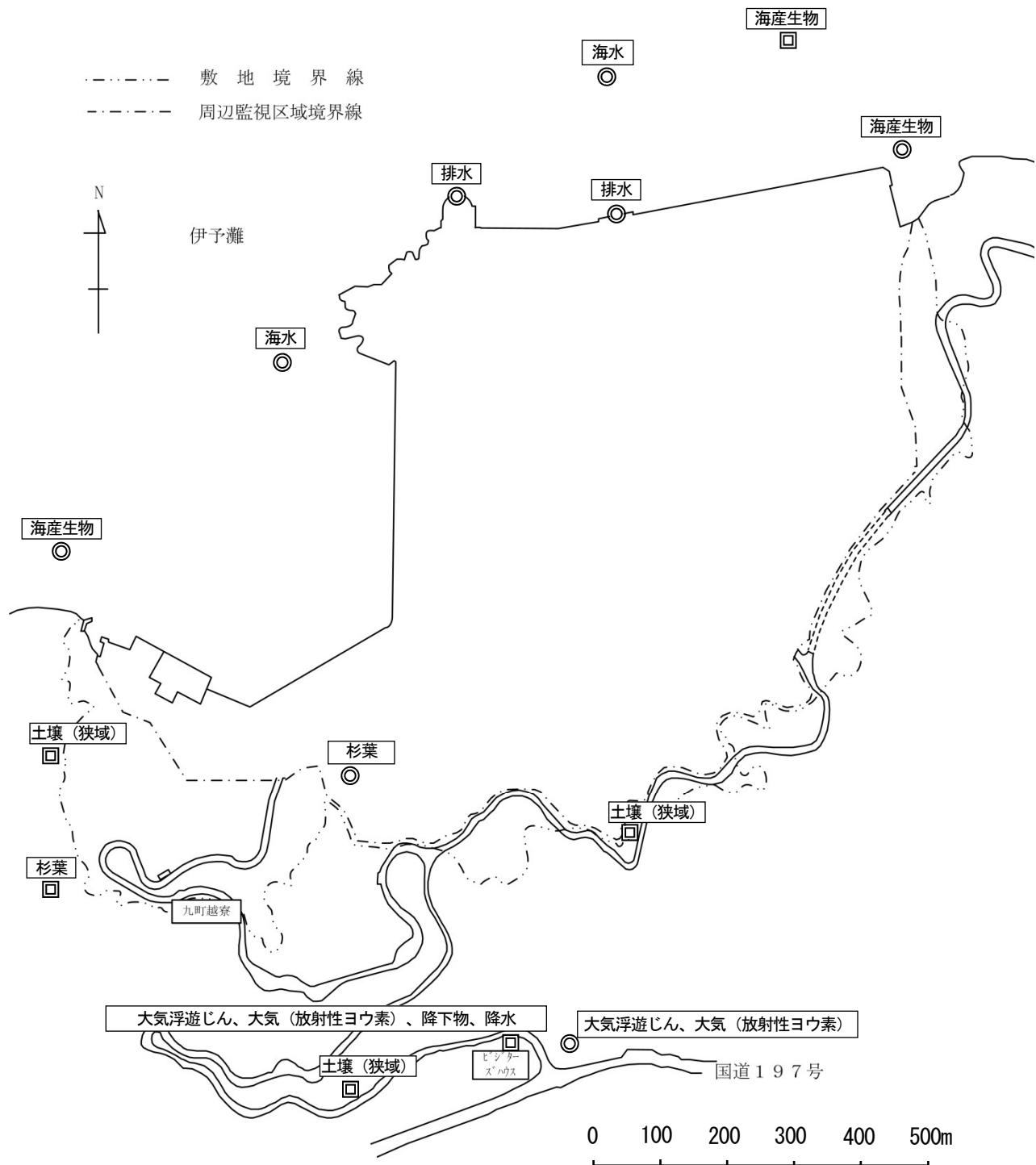


図2 大気試料、環境試料、排水 調査地点図（発電所周辺）

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	■	●
定期測定地点（線量率）	□	
モニタリングポイント（積算線量）		○

(参考) 図中の番号は、地点番号を示す。

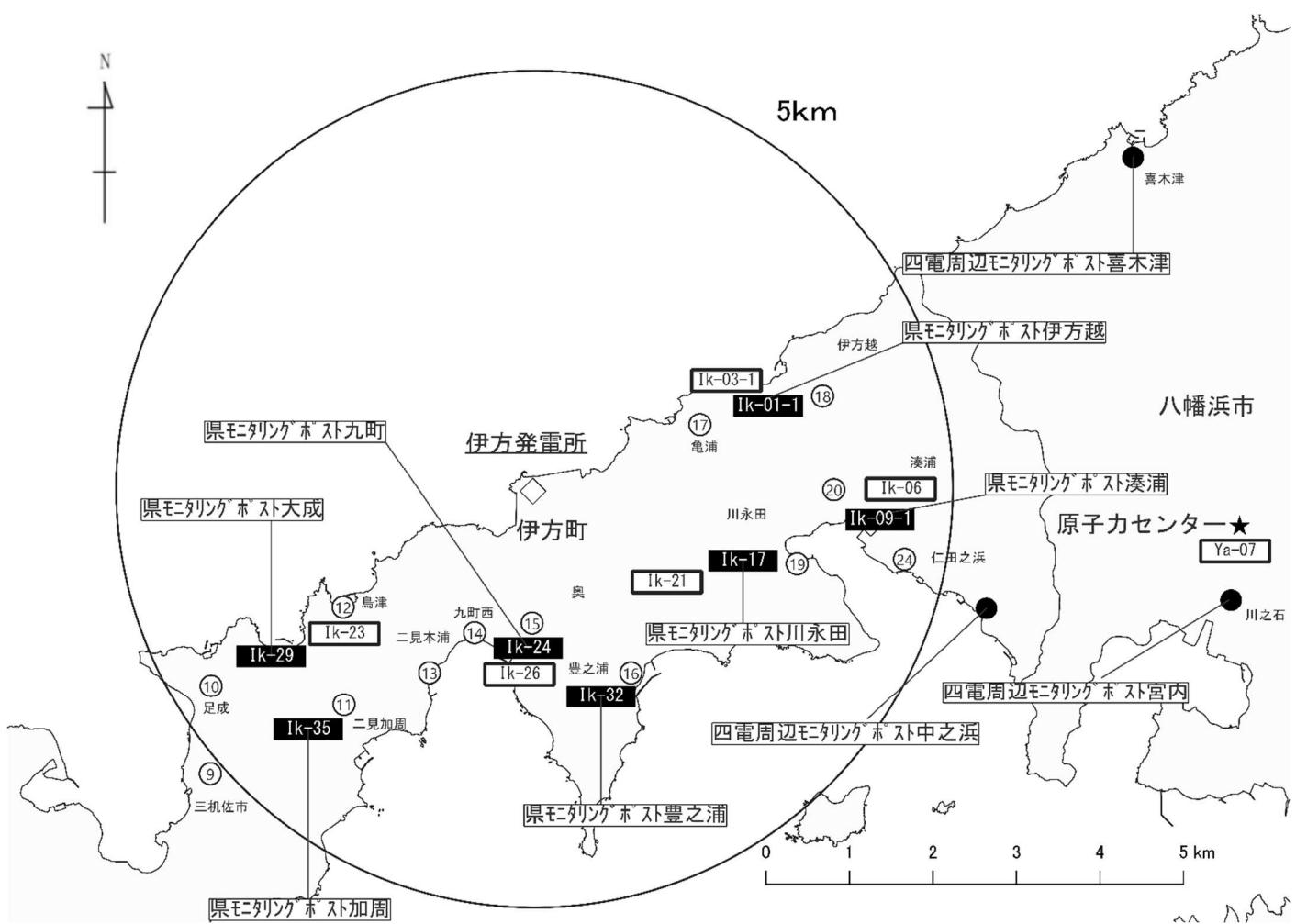


図3 空間放射線 調査地点図（伊方町周辺）

項目	愛媛県
大気試料、環境試料	□

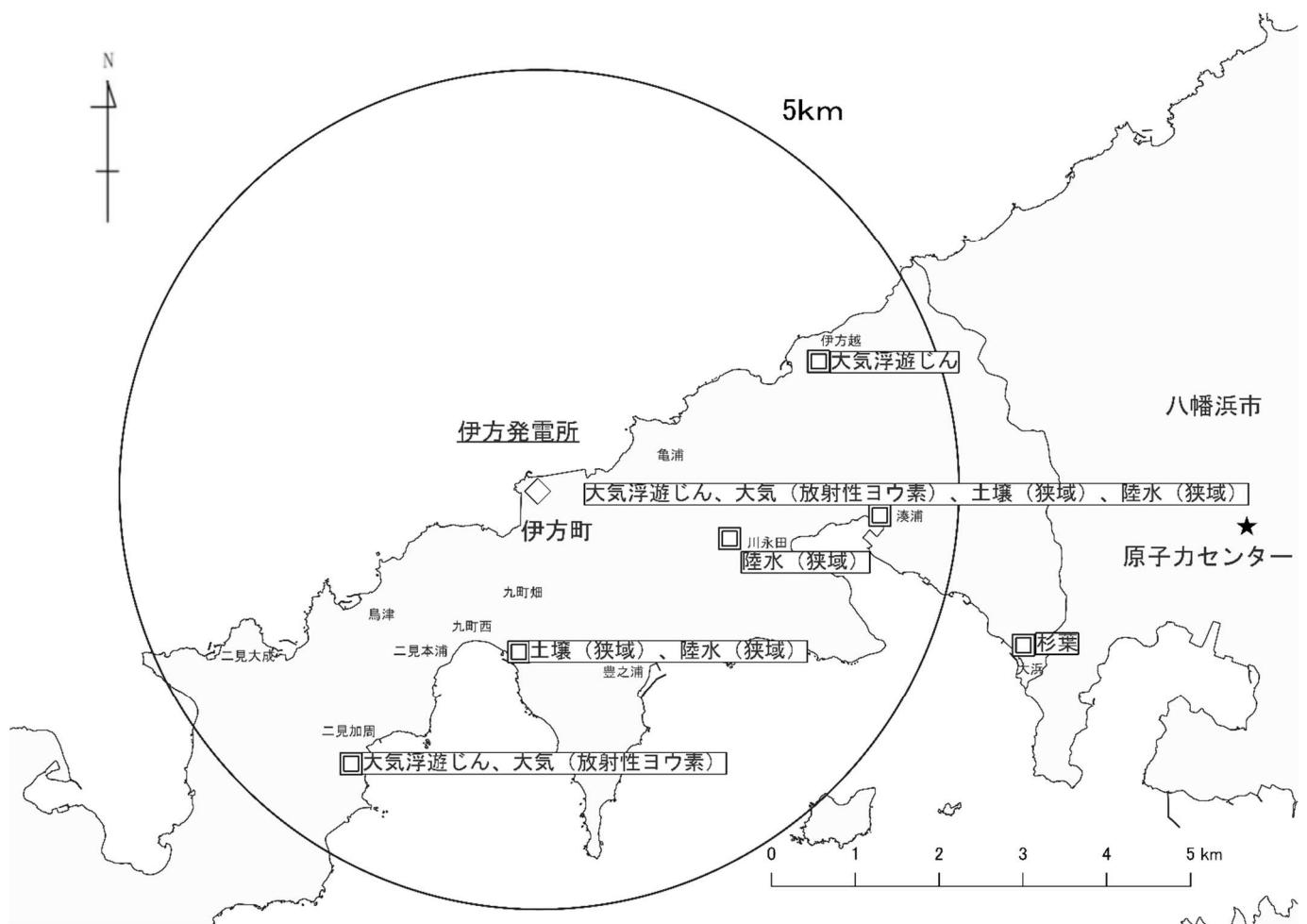


図4 大気試料、環境試料 調査地点図（伊方町周辺）

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	■	●
定期測定地点（線量率）	□	△
モニタリングポイント（積算線量）		○

(参考) 図中の番号は、地点番号を示す。

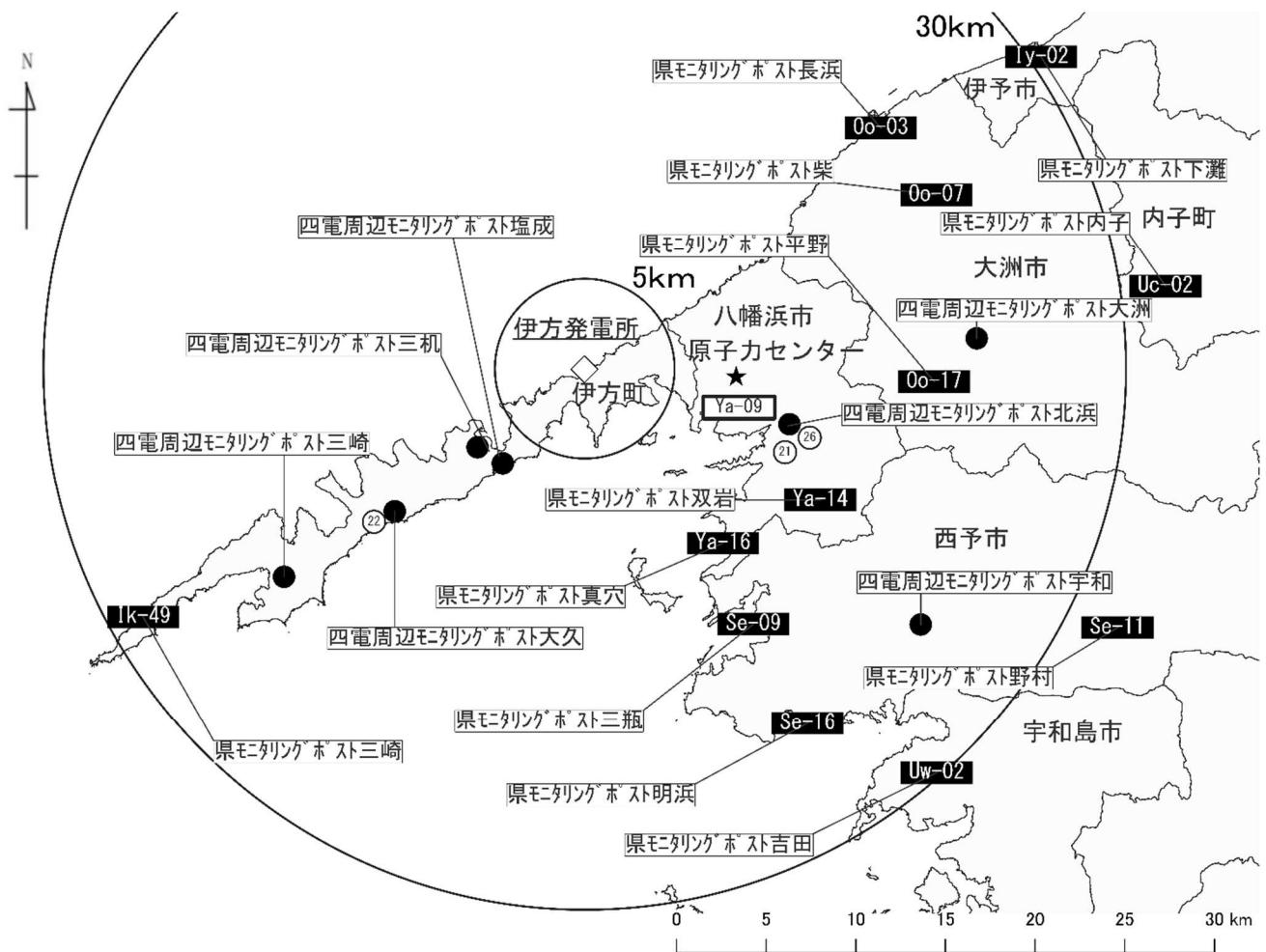


図5 空間放射線 調査地点図（広域）

項目	愛媛県
環境試料	回



図 6 環境試料 調査地点図（広域）

項目	愛媛県
陸水（広域）	●

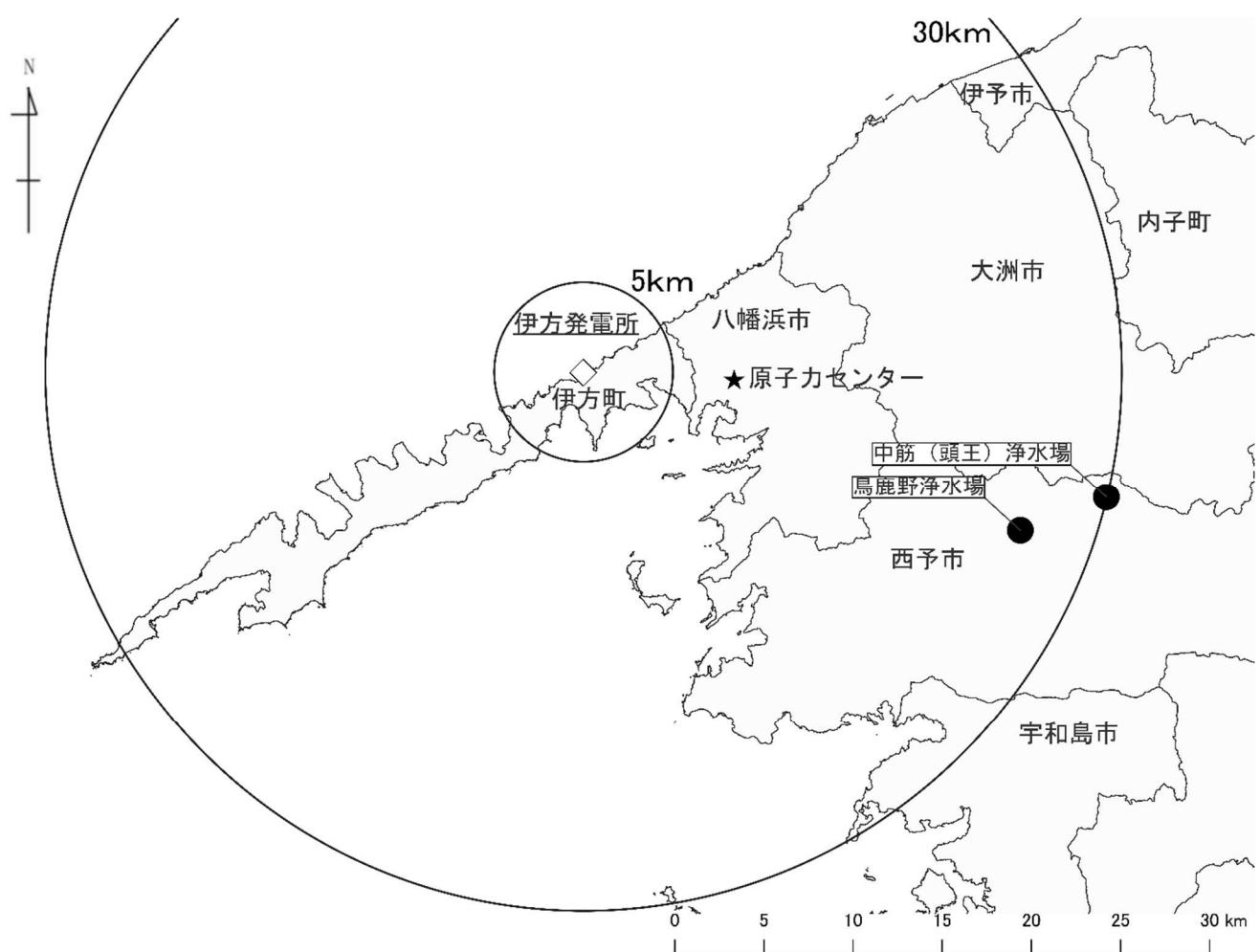


図7 陸水（広域） 調査地点図

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)

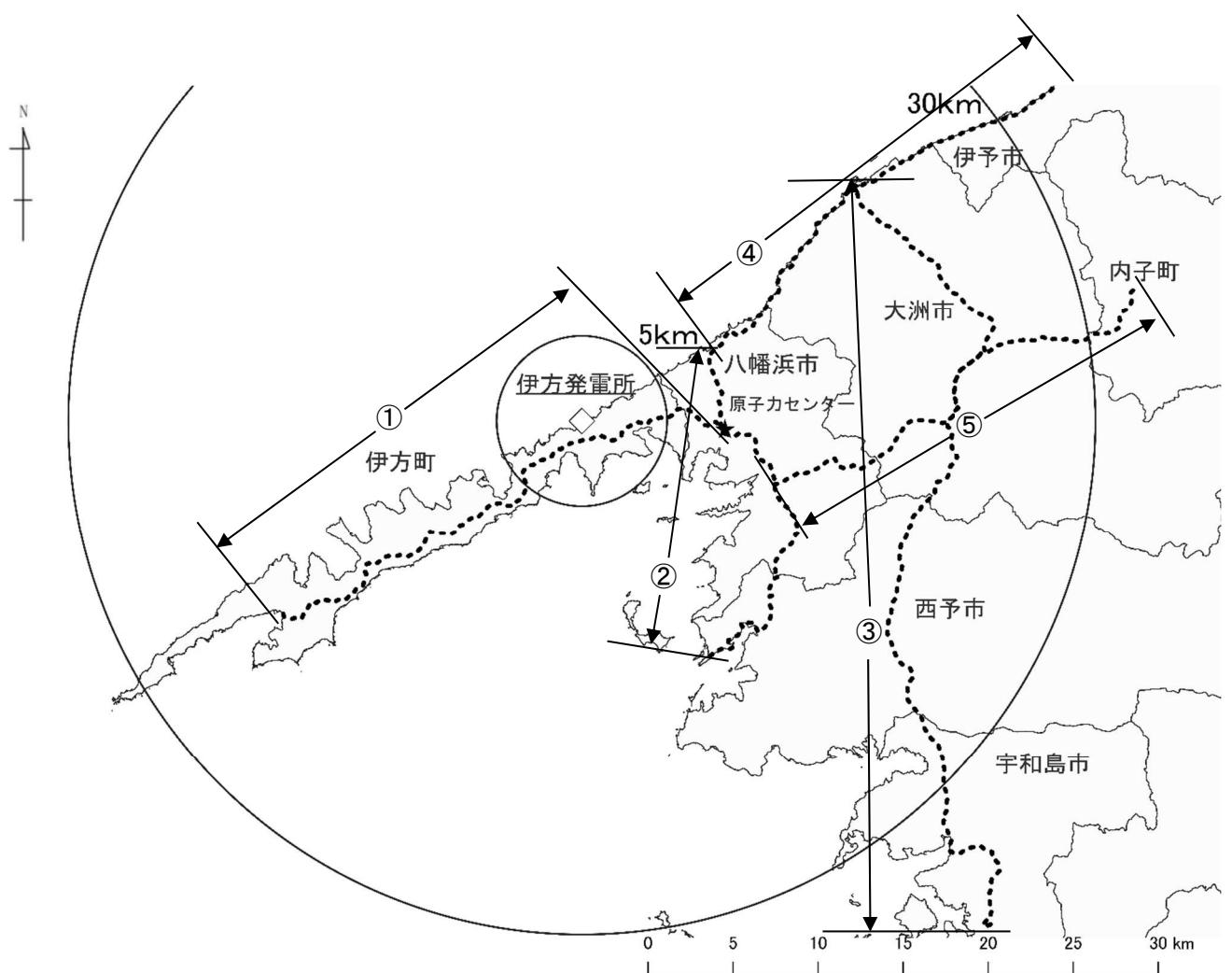


図8 空間放射線 調査ルート図（走行測定）

項目	愛媛県
通信機能付き電子線量計	▲

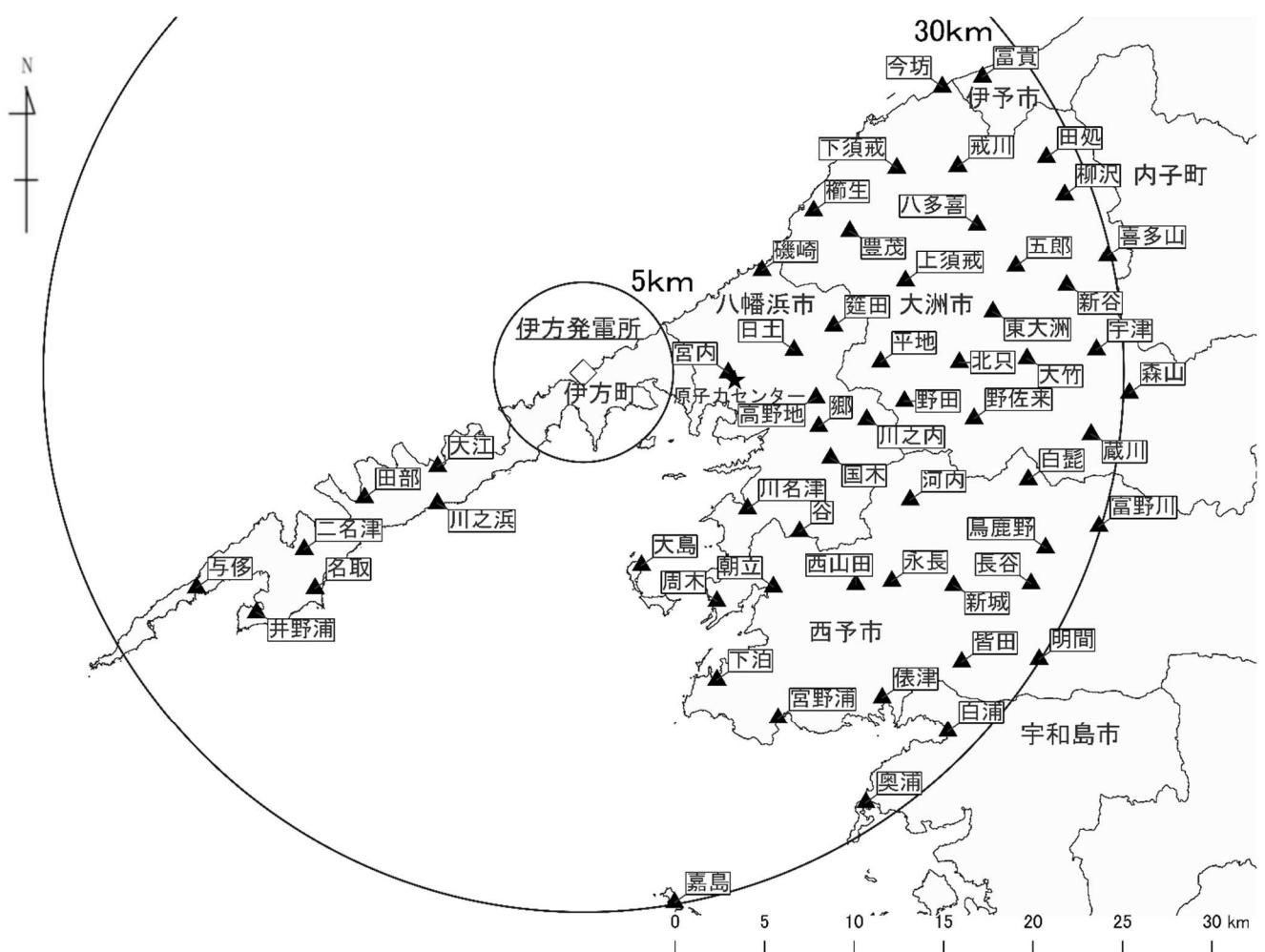


図9 通信機能付き電子線量計 調査地点図

## 7 調査結果の評価

令和7年度第2・四半期の環境放射線等調査結果の概要は、次のとおりであり、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等における線量率<sup>(注1)</sup>

(ア) 発電所周辺（5km圏内）

(a) 1時間平均値

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㈱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（以下「発電所周辺モニタリングポスト等13局」という。）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11nGy/h、最高98nGy/hの範囲内であり、3か月平均値は、13～34nGy/hであった<sup>(注2)</sup>（p. 36、59）。

測定結果については、「周辺住民等の被ばく線量の推定及び評価」（調査目的①）を行うため、地点毎に降雨時及び降雨時以外に分けた上で、それぞれの平常の変動幅の上限である「平均値+（3×標準偏差）」<sup>(注3)</sup>を超過した場合に、その原因調査を行い伊方発電所の影響の有無を判断することとしている。

降雨時においては、「平均値+（3×標準偏差）」を超過した値が14回観測されたが、いずれも、

- 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測定期で同時に線量率の増加を観測している。
- $\gamma$ 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ものの、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10-1)。

また、降雨時以外においては、「平均値+（3×標準偏差）」を超過した値が5回観測されたが、 $\gamma$ 線スペクトルに自然放射性核種による上昇は見られたものの、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10-2)。

これらのことから、「平均値+（3×標準偏差）」を超過した値については、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、伊方発電所の影響による有意な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50nGy/h、最高121nGy/hの範囲内であった<sup>(注4)</sup>（p. 40）。

(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) 指針補足参考資料（平常時）に基づき、過去2年間の測定値の「平均値+（3×標準偏差）」を平常の変動幅の上限として、降雨時及び降雨時以外についてそれぞれ設定している。

(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+（3×標準偏差）」を超過したもの）

測定機関名			愛媛県										四国電力㈱				
測定期局名			モニタリングステーション 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 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+（3×標準偏差）」(nGy/h)			44	53	45	50	55	40	51	58	40	43	42	39	44	—	
過去の測定値から求めた平均値(nGy/h)			24	27	29	31	39	21	31	33	22	23	21	19	22	—	
－	－	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)	時間雨量(mm) 風向 風速(m/s)		
第2・四半期において、上記「平均値+（3×標準偏差）」を超過したもの	1	8月10日16時	(43)	2.0 SSE 4.3	(49)	(43)	(50)	56	(39)	(50)	(56)	41	(39)	(40)	(30)	(44)	2.5 SE 4.0
	2	8月10日17時	48	4.5 SSE 4.9	(53)	(45)	55	62	47	55	66	47	46	46	(33)	50	5.5 SE 5.5
	3	8月10日18時	55	8.5 SSE 5.5	62	51	61	68	57	62	80	52	52	53	(39)	54	10.5 SSE 5.9
	4	8月10日19時	68	17.5 SSE 5.1	81	63	74	77	68	78	98	63	65	65	50	65	21.5 SSE 5.7
	5	8月10日20時	66	21.0 SSE 4.6	85	62	70	74	61	79	93	61	64	64	51	66	26.5 SSE 7.0
	6	8月10日21時	69	10.5 SSE 4.5	86	63	69	75	59	79	88	63	66	66	53	70	12.5 SSE 7.0
	7	8月10日22時	71	15.5 SSE 4.0	84	65	68	77	60	80	89	64	67	68	53	71	15.5 S 4.5
	8	8月10日23時	75	3.5 SSE 3.9	83	66	66	81	63	82	92	67	68	69	54	73	4.0 S 6.4
	9	8月10日24時	73	7.0 S 3.9	83	65	65	81	62	81	90	66	67	68	55	72	8.5 SSE 6.1
	10	8月11日1時	67	2.5 SE 3.7	74	61	60	76	56	76	83	62	62	62	48	66	3.0 SSE 7.9

測定機関名			愛媛県								四国電力㈱					
測定期局名		モニタリングステーション	モニタリング ポスト伊方越	モニタリング ポスト湊浦	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	
過去の測定値から求めた「平均値+(3×標準偏差)」(nGy/h)		44	53	45	50	55	40	51	58	40	43	42	39	44	—	
過去の測定値から求めた平均値(nGy/h)		24	27	29	31	39	21	31	33	22	23	21	19	22	—	
—	—	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)	時間雨量(mm) 風向 風速(m/s)	
第2・四半期において、上記「平均値+(3×標準偏差)」を超えたもの	11	8月11日2時	56	1.0 SSE 4.5	63	53	53	66	46	63	70	53	51	(38)	56	1.5 SSE 7.2
	12	8月11日3時	50	3.0 SSE 4.5	58	49	(48)	61	43	56	66	48	46	(34)	50	3.0 SSE 7.2
	13	8月11日4時	49	1.0 SSE 4.3	61	50	(49)	59	42	54	64	46	45	(34)	52	2.0 SSE 6.3
	14	8月11日13時	46	3.5 SSE 4.0	(53)	(42)	(44)	58	42	54	65	43	(42)	(41)	(31)	(43)

14

(参考)

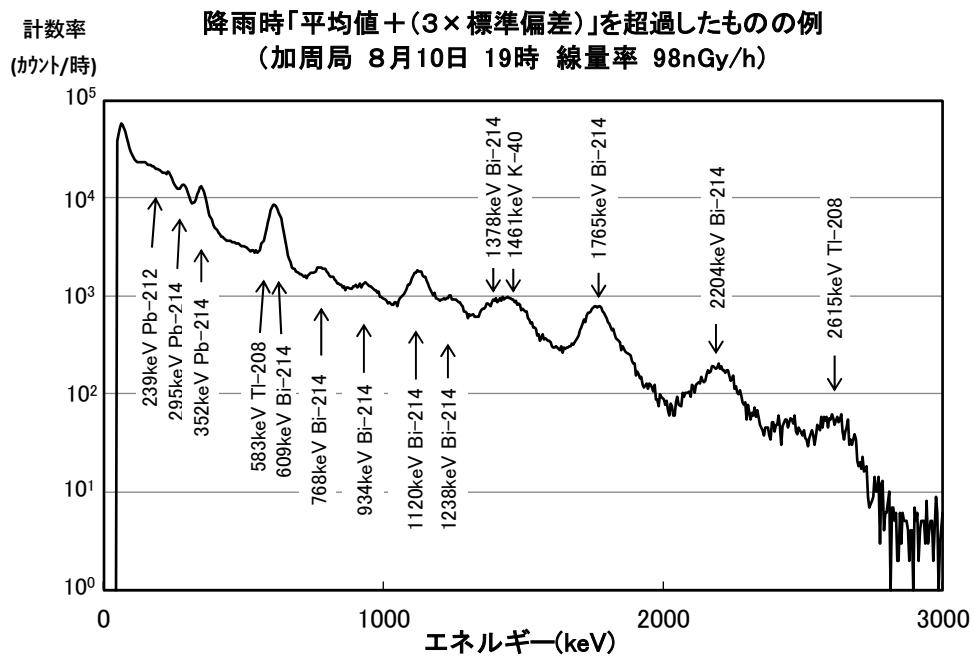
- 1 「平均値」及び「平均値+（ $3 \times$ 標準偏差）」は、令和5年度及び令和6年度の測定値をもとに算出した。

2 ( ) 内の測定値は「平均値+（ $3 \times$ 標準偏差）」を超過し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 発電所周辺モニタリングポスト等13局における連続測定のうち降雨の影響があったと判断した時間（以下「降雨抽出時間」という。）は、今期は延べ179時間であり、降雨による線量の増加は $1.3\mu\text{Gy}$ であった。  
(令和6年度第2・四半期の降雨抽出時間は延べ174時間であり、降雨による線量の増加は $1.1\mu\text{Gy}$ であった。)

5 降雨時については、降雨による增加分の値の頻度分布は指数分布を示す。  
(参考文献 放射線測定法シリーズ「連続モニタによる環境 $\gamma$ 線測定法」(平成29年12月改訂) 原子力規制庁監視情報課)



(参考)

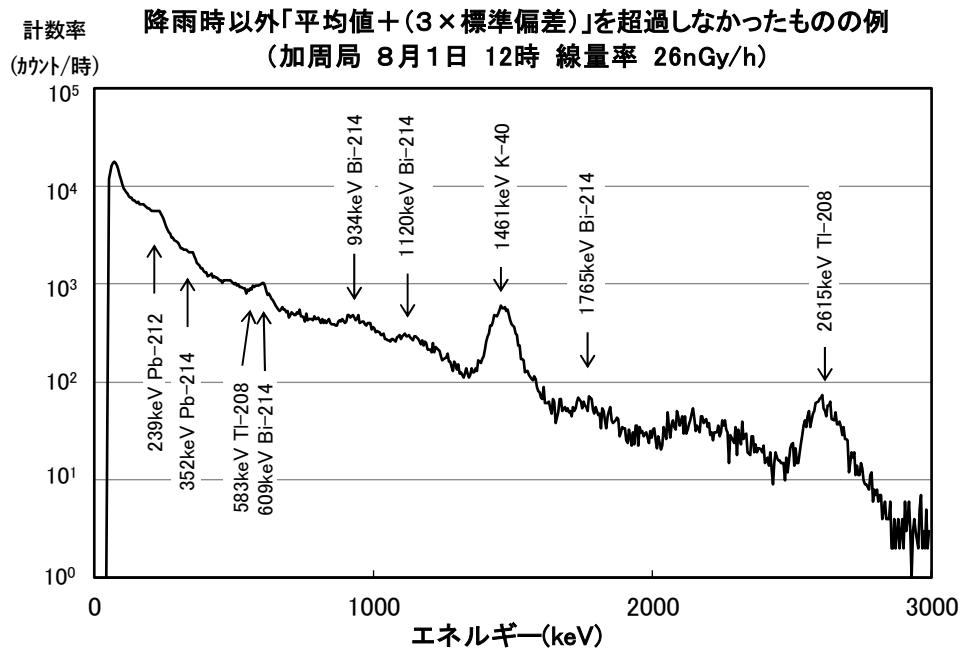


図 10-1 愛媛県測定局 (NaI(Tl)シンチレーション検出器) における  
空間 $\gamma$ 線スペクトル図 (降雨時の例)

(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)

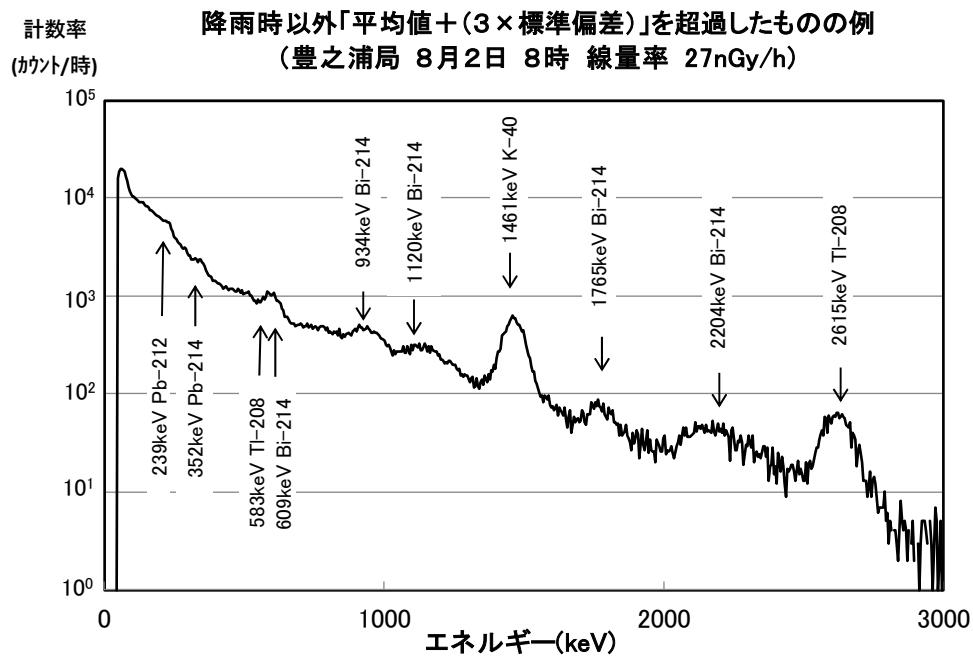
主に I-131 (364keV)、Cs-137 (662keV) など

表2 線量率測定結果（降雨時以外「平均値+（3×標準偏差）」を超過したもの）

測定機関名			愛媛県								四国電力㈱					
測定期局名		モニタリングステーション	モニタリング ポスト伊方越	モニタリング ポスト湊浦	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	伊方發電所	
過去の測定値から求めた 「平均値+（3×標準偏差）」(nGy/h)		19	20	25	26	35	16	26	27	18	19	16	15	17	—	
過去の測定値から求めた平均値(nGy/h)		17	18	24	25	34	14	24	25	16	16	14	13	15	—	
—	—	測定月日時	測定値 (nGy/h)	風向 風速(m/s)	測定値 (nGy/h)	測定値 (nGy/h)	測定値 (nGy/h)	測定値 (nGy/h)	測定値 (nGy/h)	測定値 (nGy/h)	測定値 (nGy/h)	測定値 (nGy/h)	測定値 (nGy/h)	測定値 (nGy/h)	風向 風速(m/s)	
第2・四半期において、上記「平均値+（3×標準偏差）」を超過したもの	1	8月2日8時	(19)	NW 1.2	(19)	(25)	(26)	36	(16)	27	28	(17)	(17)	(16)	(14)	WNW 2.9
	2	8月2日10時	(19)	NW 1.3	(19)	(24)	(26)	(35)	(16)	27	(27)	(17)	(17)	(16)	(14)	WNW 3.3
	3	8月2日13時	(19)	NNW 2.2	(19)	(24)	(26)	(35)	(15)	27	(27)	(17)	(17)	(16)	(14)	NNE 2.4
	4	8月2日17時	(19)	NNW 1.9	(19)	(25)	(26)	(35)	(14)	27	(26)	(17)	(17)	(15)	(14)	NNE 2.0
	5	8月8日12時	(19)	SSE 2.8	(19)	(25)	(26)	36	(15)	27	(27)	(17)	(17)	(16)	(14)	SSE 4.6

(参考)

- 「平均値」及び「平均値+（3×標準偏差）」は、令和5年度及び令和6年度の測定値をもとに算出した。
- ( ) 内の測定値は「平均値+（3×標準偏差）」を超過していない値であるが、他の測定期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)

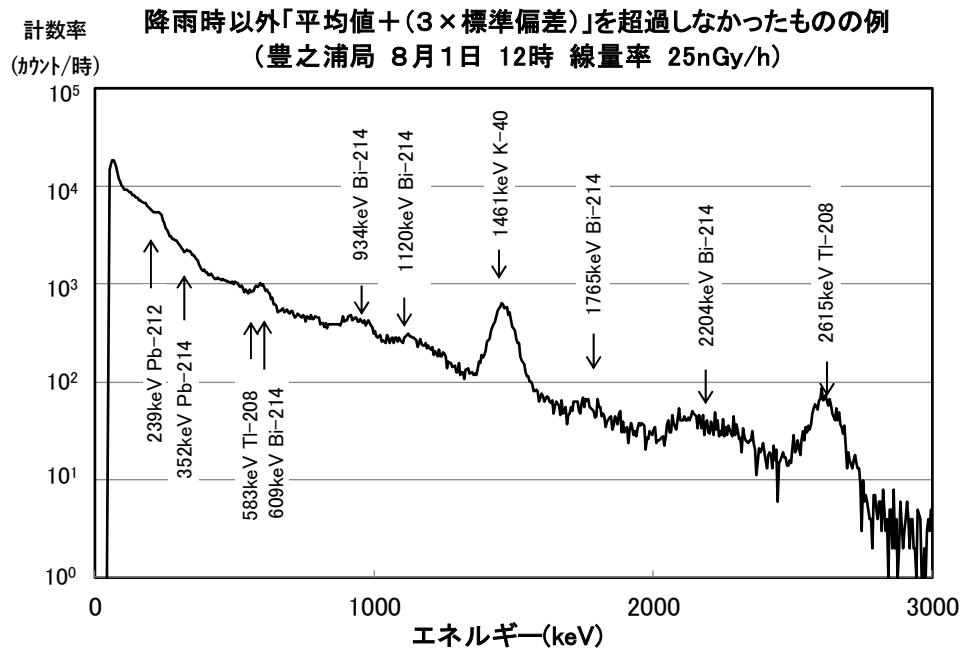


図 10－2 愛媛県測定局 (NaI(Tl)シンチレーション検出器) における  
空間γ線スペクトル図 (降雨時以外の例)

(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

(b) 10 分間平均値

発電所周辺モニタリングポスト等 13 局で実施している NaI(Tl)シンチレーション検出器及び電離箱検出器による線量率の連続測定結果は最大 123nGy/h であった (p. 39、42、62)。

「原子力施設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」(調査目的③)を行うため、測定値(10 分間平均値)が、原則、過去 5 年間の測定値(10 分間平均値)から求めた各年度の最大値の平均値(以下「自動通報設定値」という。)を超過した場合、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 18 件観測されたが、

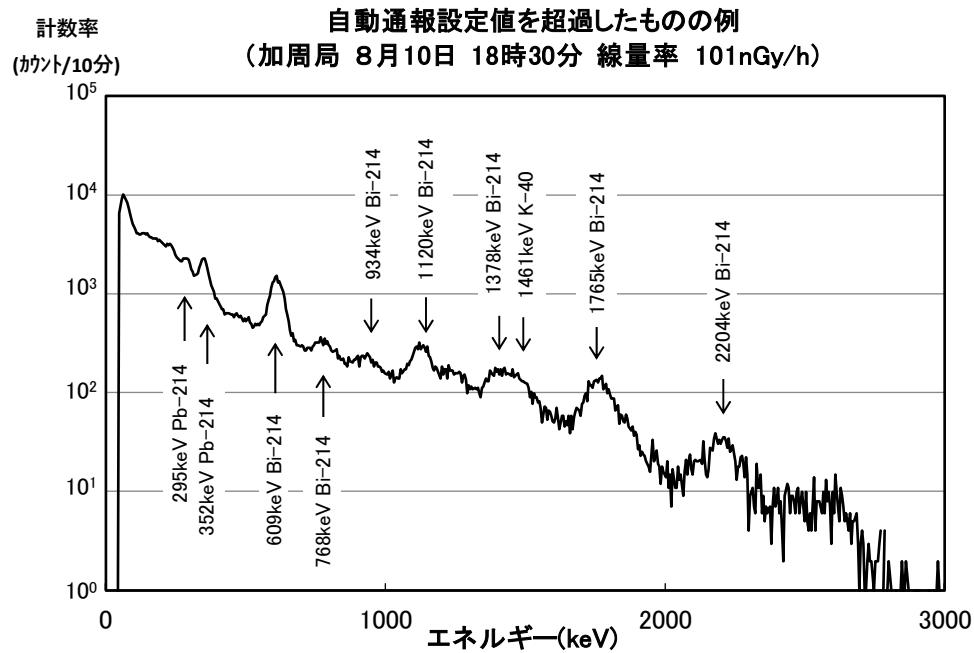
- 超過時間帯に伊方発電所排気筒からの放射性気体廃棄物の放出は行われていない。
- 降雨に伴い、線量率が上昇している。
- 伊方発電所を中心に設置された異なる方位の測定局で同時に線量率の増加を観測している。
- $\gamma$  線スペクトルに自然放射性核種(ラドンの壊変生成物)による上昇は見られたものの、人工放射性核種による特異なピークは見られない。

以上のことから、これらの自動通報設定値超過は、降雨に伴う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による有意な線量率の変化は認められなかった(表 3)(図 11)。

表3 線量率測定結果（自動通報設定値を超過したもの）

(単位：nGy/h)

No.	測定日時	天候	測定期局	検出器種別	測定値(最高値)	自動通報設定値
1	8月10日 18:10～19:10	雨	県 大成	NaI	70	62
2	8月10日 18:10～19:10	雨	県 大成	電離箱	111	103
3	8月10日 18:10～20:30	雨	県 加周	NaI	101	88
4	8月10日 18:20～18:40	雨	県 九町	NaI	79	76
5	8月10日 18:20～19:30	雨	県 加周	電離箱	123	116
6	8月10日 20:30	雨	県 伊方越	NaI	88	87
7	8月10日 21:40～8月11日 00:20	雨	県 九町	NaI	82	76
8	8月10日 21:40～24:00	雨	県 加周	NaI	93	88
9	8月10日 22:00～23:20	雨	県 モニタリングステーション	NaI	76	73
10	8月10日 22:10	雨	県 九町	電離箱	111	110
11	8月10日 22:10	雨	県 大成	NaI	63	62
12	8月10日 22:10	雨	県 大成	電離箱	104	103
13	8月10日 22:30～22:40	雨	県 大成	電離箱	104	103
14	8月10日 22:40～23:00	雨	県 九町	電離箱	111	110
15	8月10日 22:40～23:20	雨	県 大成	NaI	64	62
16	8月10日 22:40～22:50	雨	県 加周	電離箱	117	116
17	8月10日 23:00～23:10	雨	県 大成	電離箱	105	103
18	8月10日 23:30	雨	県 九町	電離箱	112	110



(参考)

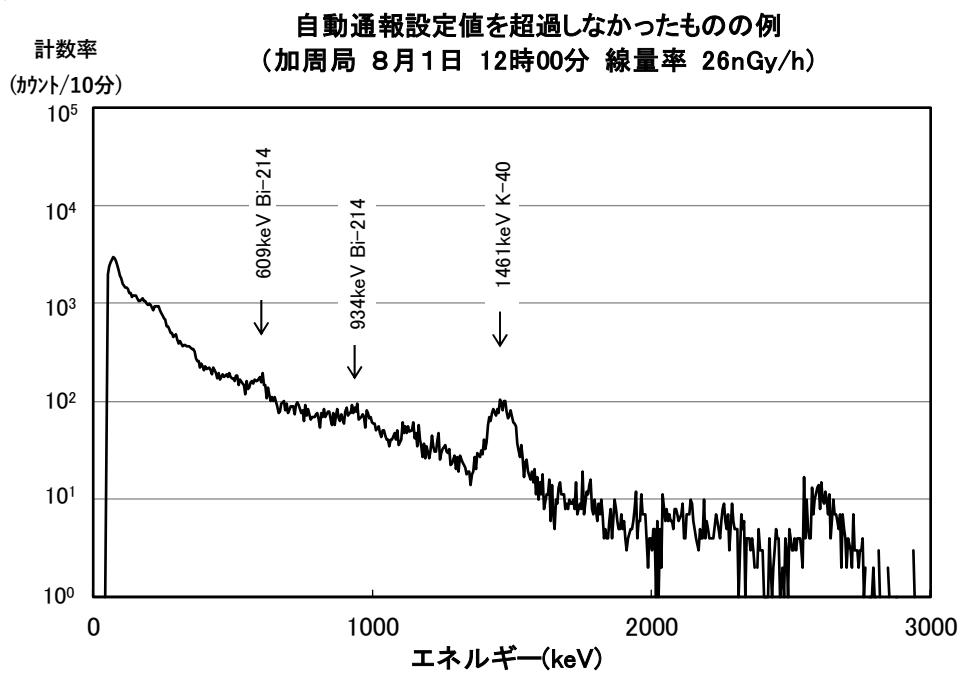


図 11 愛媛県測定期 (NaI(Tl)シンチレーション検出器) における  
空間  $\gamma$  線スペクトル図 (自動通報設定値超過時の例)

(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（おおむね5～30km圏内）

「緊急事態が発生した場合への平常時からの備え」（調査目的④）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最低14nGy/h、最高115nGy/hの範囲内であり<sup>(注1)</sup>、過去の測定値の範囲と比較して同程度であった（表4）。

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最低70nGy/h、最高151nGy/hの範囲内であった<sup>(注2)</sup>（p. 41）。

さらに、通信機能付き電子線量計58局で実施しているシリコン半導体式電子線量計による線量率の連続測定結果は最低18nGy/h、最高138nGy/hの範囲内であった<sup>(注3)</sup>（表5）。

(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30nGy/h含まれている。

(注3) 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(200nGy/h～10mGy/h)未満となるが、参考までに掲げた。

表4 線量率測定結果（広域）

(単位:nGy/h)

調査機関	地 点 番 号	測 定 場 所		測 定 地 点 名	測 定 値		
		市	町		令和7年度 第2・四半期	令和2～ 令和6年度	
愛媛県	Ik-49 <sup>(注1)</sup>	八幡浜市	伊方町	正野	八幡浜警察署 串警察官連絡所跡 (県モニタリングポスト三崎)	24～91	24～82 (29～73)
	Ya-14		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)	15～62	14～82
	Ya-16		真綱代		八幡浜市立真穴小学校 (県モニタリングポスト真穴)	33～81	33～77
	Oo-03		長浜		肱川あらし展望公園 (県モニタリングポスト長浜)	34～93	33～114
	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)	25～83	24～91
	Oo-17		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)	36～85	30～99
	Se-09		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)	28～99	28～91
	Se-11		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)	57～112	45～128
	Se-16		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)	35～96	33～90
	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)	57～107	54～135
	Uc-02	内子町	平岡		内子町役場 (県モニタリングポスト内子)	33～85	33～86
	Uw-02 <sup>(注2)</sup>	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)	48～115	49～84 (46～104)
四国電力(株)	—	伊方町	中之浜	四電周辺モニタリングポスト 中之浜	14～74	14～81	
	—		三机	四電周辺モニタリングポスト 三机	16～68	17～77	
	—		塩成	四電周辺モニタリングポスト 塩成	14～66	14～77	
	—		大久	四電周辺モニタリングポスト 大久	14～79	12～81	
	—		三崎	四電周辺モニタリングポスト 三崎	16～76	16～75	
	—	八幡浜市	喜木津	四電周辺モニタリングポスト 喜木津	18～61	17～72	
	—		宮内	四電周辺モニタリングポスト 宮内	14～57	12～67	
	—		北浜	四電周辺モニタリングポスト 北浜	18～72	16～99	
	—	大洲市	大洲	四電周辺モニタリングポスト 大洲	18～61	18～71	
	—	西予市	宇和	四電周辺モニタリングポスト 宇和	24～87	23～83	

(注1) 地点番号Ik-49は、隣接する串警察官連絡所の解体に伴い、令和3年度第3・四半期から周辺環境が変化したため、上段に解体工事後の測定値を、下段に( )で解体工事前の測定値を示した。

(注2) 地点番号Uw-02は、検出器の分解能の低下に伴い、令和6年度第3・四半期に検出器を交換したため、上段に交換後の測定値を、下段に( )で交換前の測定値を示した。

表5 通信機能付き電子線量計による線量率測定結果

(単位:nGy/h)

測 定 場 所		測 定 地 点 名	測 定 値 <sup>(注1)</sup>	
市 町	地 名		令和7年度 第2・四半期	令和2～ 令和6年度
伊 方 町	大 江	瀬戸グーループリビング苑	25～91	23～106
	田 部	田 部 集 会 所	24～95	25～89
	川 之 浜	川 之 浜 公 園	39～100	33～111
	二 名 津	二 名 津 小 学 校 <sup>(注2)</sup> 跡	35～101	32～95
	与 修	みさき風の丘パーク	23～74	22～100
	名 取	名 取 小 学 校 跡	31～87	29～105
	井 野 浦	井 野 浦 集 会 所	38～96	37～101
八幡浜市	磯 崎	磯 津 保 育 所 跡	27～72	25～100
	筵 田	筵 田 集 会 所	39～105	35～152
	日 土	日 土 保 育 所	32～93	27～127
	宮 内	宮 内 小 学 校	31～91	28～116
	高 野 地	長 谷 小 学 校 跡	27～85	25～99
	川 之 内	川 之 内 小 学 校 跡	31～97	35～108
	郷	千 丈 小 学 校	40～102	38～122
	国 木	牛 名 集 会 所 付 近	28～101	25～124
	川 名 津	川 上 小 学 校	25～92	26～105
	谷	谷 浄 水 場	25～90	24～97
大洲市	大 島	大 島 産 業 振 興 セ ン タ 一	29～88	27～94
	今 坊	喜 多 渔 港	33～82	26～115
	田 处	田 处 ふ れ あ い 広 場	25～105	24～115
	戒 川	戒 川 ふ れ あ い 広 場	49～118	42～130
	下 須 戒	郷 3 号 公 園	41～103	39～154
	柳 沢	柳 沢 ふ れ あ い 広 場	27～86	27～104
	櫛 生	櫛 生 ふ れ あ い 広 場	37～94	33～128
	八 多 喜	大 洲 東 中 学 校	31～81	31～88
	豊 茂	豊 茂 ふ れ あ い 広 場	46～100	43～156

(単位:nGy/h)

測定場所		測定地点名	測定値 <sup>(注1)</sup>	
市町	地名		令和7年度 第2・四半期	令和2~ 令和6年度
大洲市	喜多山	旧喜多山新谷分館	32 ~ 100	30 ~ 105
	五郎	五郎大谷公園	40 ~ 93	38 ~ 104
	上須戒	上須戒ふれあい広場	35 ~ 100	33 ~ 109
	新谷	新谷コミュニティセンター	27 ~ 79	22 ~ 84
	東大洲	大洲市総合福祉センター	37 ~ 105	34 ~ 115
	宇津	宇津橋付近	18 ~ 87 <sup>(注3)</sup>	16 ~ 91
	大竹	父集会所	25 ~ 79	21 ~ 94
	平地	平野コミュニティセンター平地上分館	32 ~ 84	26 ~ 86
	北只	国立大洲青年之家	34 ~ 101	34 ~ 113
	森山	県道44号線(残地部)	34 ~ 101	28 ~ 111
	野田	明日香集会所	58 ~ 127	48 ~ 131
	野佐来	南久米ふれあい広場	44 ~ 116	45 ~ 142
	蔵川	蔵川ふれあい広場 <sup>(注4)</sup>	48 ~ 113	39 ~ 129
西予市	白髭	白髭集会所	47 ~ 119	39 ~ 115
	河内	多田地域づくり活動センター(Se-02)	27 ~ 110	27 ~ 116
	富野川	天満神社付近	40 ~ 106	39 ~ 107
	鳥鹿野	溪筋地域づくり活動センター	45 ~ 100	41 ~ 112
	永長	西予市民病院	39 ~ 108	37 ~ 138
	長谷	長谷地区農業集落設	44 ~ 122	36 ~ 117
	西山田	石城地域づくり活動センター	31 ~ 108	29 ~ 107
	新城	田之筋小学校	45 ~ 92	41 ~ 99
	朝立	西予市役所三瓶支所	37 ~ 111	34 ~ 130
	周木	三瓶周木地区グラウンド	30 ~ 107	29 ~ 114
	明間	明間地域づくり活動センター	34 ~ 95	32 ~ 111
	皆田	下宇和地域づくり活動センター <sup>(注5)</sup>	40 ~ 120	38 ~ 106
	下泊	三瓶下泊地区グラウンド	48 ~ 124	40 ~ 126
	俵津	俵津地域づくり活動センター	29 ~ 106	26 ~ 92
	宮野浦	明浜西運動場	55 ~ 138	54 ~ 127

(単位：nGy/h)

測定場所		測定地点名	測定値 <sup>(注1)</sup>	
市町	地名		令和7年度 第2・四半期	令和2～ 令和6年度
伊予市	富貴	市道富貴支線（残地部） <sup>(注6)</sup>	41～75	33～189
宇和島市	白浦	白浦コミュニケーションセンター	45～104	43～111
	奥浦	船間集会所	43～97	44～102
	嘉島	嘉島小学校	48～114	44～101

- (注1) 測定結果は当該1時間における2分間値の平均値を記載している。
- (注2) 二名津小学校跡は、機器異常のため、9月5日から9月9日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。
- (注3) 宇津橋付近については、点検において検出器の劣化が確認されたことから、令和4年度第4・四半期に検出器を交換したため、交換後の値を掲げた。
- (注4) 蔵川ふれあい広場は、機器異常のため、9月29日から11月26日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。
- (注5) 下宇和地域づくり活動センターについては、敷地内の工事に伴い、令和4年度第4・四半期に機器を同敷地内において移設したため、移設後の値を掲げた。
- (注6) 市道富貴支線（残地部）は、機器異常のため、7月16日から8月21日及び8月29日から11月7日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。
- (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（200nGy/h～10mGy/h）未満となるが参考までに掲げた。

## イ 積算線量

愛媛県が「周辺住民等の被ばく線量の推定及び評価」（調査目的①）を行うために実施している積算線量の測定結果は、8地点において、31～75μGy/3か月<sup>(注1)</sup>であった。また、四国電力株が参考として測定している25地点において、80～116μGy/3か月<sup>(注2)</sup>であった。

なお、愛媛県実施地点、四国電力株実施地点の測定結果は、過去における測定値と同程度であり、「平均値+（3×標準偏差）」を超過したものはなく、自然変動の範囲内であった（表6、7）。

- (注1) 愛媛県実施の積算線量は、今年度から、モニタリングステーション及びモニタリングポストの線量率から算出している。なお、宇宙線寄与分はほとんど含まれていない。
- (注2) 四国電力株実施の積算線量は、蛍光ガラス線量計を用い、空気吸収線量として表示している。
- (注3) 積算線量の評価は、原則、過去10年間の測定値と比較するが、愛媛県実施分については、平成31年2月に実施した検出器の更新等を踏まえ、令和元年度以降の測定値としている。

表6 積算線量測定結果（愛媛県）

（単位：μGy/3か月）

地點番号	測定場所		測定地点名	NaI(Tl)シンチレーション検出器		
				令和7年度 第2・四半期	令和元年度～令和6年度	
	町	地名		測定値	測定値	平均値+ (注) (3×標準偏差)
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)	38	38～41	42
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)	41	41～45	46
Ik-09-1		湊浦	伊方町役場 (県モニタリングポスト湊浦)	52	52～55	56
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)	55	54～57	58
Ik-24		九町	町見公民館 (県モニタリングポスト九町)	75	74～77	78
Ik-29		二見	大成消防詰所横 (県モニタリングポスト大成)	31	30～34	35
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)	55	54～56	57
Ik-35		二見	佐田岬亀ヶ池温泉 (県モニタリングポスト加周)	56	55～60	61

(注) 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+（3×標準偏差）」を超過しなければ、ほぼ自然変動と一般的には考えられている。

表7 (参考) 積算線量測定結果 (四国電力株)

(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		
				令和7年度 第2・四半期	平成27年度～令和6年度*	(注3) 測 定 値 (平均値 + (3 × 標準偏差))
	市 町	地 名		測 定 値	測 定 值	
(注1) 1	伊 方 町	発 電 所 周 辺	四電モニタリングポイント No. 1	86	84 ~ 93	94
2		発 電 所 周 边	四電モニタリングポイント No. 2	85	82 ~ 90	90
3		発 電 所 周 边	四電モニタリングポイント No. 3	88	86 ~ 95	96
4		発 電 所 周 边	四電モニタリングポイント No. 4	97	93 ~ 103	103
(注1) 5		発 電 所 周 边	四電モニタリングポイント No. 5	84	82 ~ 91	93
6		発 電 所 周 边	四電モニタリングポイント No. 6	86	84 ~ 94	95
(注1) 7		発 電 所 周 边	四電モニタリングポイント No. 7	84	83 ~ 90	91
8		九 町 九 町 越	四電モニタリングポイント No. 8	80	79 ~ 90	91
(注1) 9		三 机 佐 市	四電モニタリングポイント No. 9	97	95 ~ 104	106
10		足 成	四電モニタリングポイント No. 10	98	97 ~ 106	107
(注1) 11		二 古 屋 見 敷	四電モニタリングポイント No. 11	99	96 ~ 106	108
12		二 見 鳥 津	四電モニタリングポイント No. 12	106	104 ~ 115	117
13		二 見 本 浦	四電モニタリングポイント No. 13	86	85 ~ 93	94
14		九 町 西	四電モニタリングポイント No. 14	97	94 ~ 102	104
15		九 町 番	四電モニタリングポイント No. 15	99	95 ~ 104	106
16		豊 之 浦	四電モニタリングポイント No. 16	104	101 ~ 111	113
17		亀 浦	四電モニタリングポイント No. 17	103	101 ~ 109	110
18		伊 方 越	四電モニタリングポイント No. 18	103	101 ~ 108	110
19		川 永 田	四電モニタリングポイント No. 19	101	100 ~ 110	111
20		湊 浦	四電モニタリングポイント No. 20	101	102 ~ 108	109
22		大 久	四電モニタリングポイント No. 22	105	103 ~ 113	116
23		九 町 越	四電モニタリングポイント No. 23	92	91 ~ 99	101
24		仁 田 之 浜	四電モニタリングポイント No. 24	92	90 ~ 102	104
21	八 幡 浜 市	古 町	四電モニタリングポイント No. 21	116	114 ~ 125	129
(注2) 26		江 戸 岡	四電モニタリングポイント No. 26	116	(112 ~ 117)	(121)

(注1) 地点番号1は防火帯設置工事に伴い平成27年度第3・四半期から地点を変更したため、  
 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、  
 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、  
 \*の値は地点変更後の値を掲げた。

(注2) 地点番号26は令和5年度第1・四半期から新規追加したため、\*の値は参考までに( )で掲げた。

(注3) 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 + (3 × 標準偏差)」を超  
 過しなければ、ほぼ自然変動と一般的には考えられている。

## (2) 大気試料、環境試料、排水中放射能

### ア 大気浮遊じん中の $\beta$ 放射能（連続測定）

「原子力施設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」（調査項目③）を行うため、伊方発電所から5km圏内に設置しているダストモニタ4局における大気浮遊じん中放射性物質濃度の測定値<sup>(注1)</sup>（1時間平均値）が、原則、過去5年間の測定値の最大値の平均値<sup>(注2、3)</sup>（以下「ダストモニタの自動通報設定値」という。）を超過した場合、直ちに原因調査を行うこととしている。

今期は、ダストモニタの自動通報設定値(2.9Bq/m<sup>3</sup>)を超過した値は観測されなかつた。

また、ダストモニタで連続採取した試料について、高純度ゲルマニウム半導体検出器による核種分析を行った結果、人工放射性核種は検出されなかった（表8）。

これらのことから、伊方発電所からの放射性物質の放出による有意な測定値の変化は認められなかつた。

### イ 核種分析

伊方発電所周辺の大気試料及び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。

今期の調査において、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、セシウム-137等は伊方発電所1号機運転開始前の調査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。なお、これらはいずれも微量であり、人体への影響上問題となるような濃度は認められていない。

また、「周辺住民等の被ばく線量の推定及び評価」（調査目的①）を行うため、伊方発電所から5km圏内で採取した大気試料、陸水（狭域）、植物（杉葉）及び海産生物<sup>(注4)</sup>の核種分析結果について、平成20年度以降の測定値<sup>(注5)</sup>の最大値を評価基準とし、比較したところ、最大値を超過した試料はなく、伊方発電所の影響は認められなかつた（表8～10）。

(注1) ダストモニタでは、(1)  $\beta$ 線と $\gamma$ 線の計数率の総和、(2) 自然放射性核種であるラドン・トロン壊変生成物の $\alpha$ 線の計数率、(3) バックグラウンドの $\gamma$ 線の計数率の3種類を計測している。本測定値は、(1)から、(2)の結果より求めたラドン・トロン壊変生成物の $\beta$ 線の計数率(2)'及び(3)を差し引いた(1)-(2)'-(3)により求めた計数率から、リアルタイムに算出した $\beta$ 放射能濃度である。

(注2) 令和7年度については、令和3～5年度の測定値の最大値の平均値2.9Bq/m<sup>3</sup>を用いる。

(注3) 自然放射性核種の影響を除いている。

(注4) カワハギ、カサゴ、ムラサキイガイ、サザエ、ウニ、ホンダワラ

(注5) 東京電力福島第一原子力発電所事故の影響を受けている測定値は除く。

表8 大気試料、環境試料の核種分析結果（高純度ゲルマニウム半導体検出器による機器分析）<sup>(注1)</sup>

調査機関	試料名	採場	取所	試料数		測定値								単位		
				令和7年度 第2・四半期		昭和50～ 令和6年度		コバルト-60		セシウム-134		セシウム-137				
				令和7年度 第2・四半期	昭和50～令和6年度											
愛媛県 環境試料	大気試料 <sup>(注3, 4)</sup>			伊方	12	627	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず ~ 0.106	検出されず*	検出されず ~ 0.14	検出されず*	検出されず ~ 1.2	mBq/m <sup>3</sup>	
	陸上試料	土壌	狭域	伊方	5	880	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず ~ 2.1	5.9 ~ 16.8	0.62 ~ 148	検出されず*	検出されず*	Bq/kg乾土	
			狭域	伊方	3	286	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず ~ 2.4	検出されず*	検出されず*	mBq/L	
			広域	西予	2	59	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず*		
	植物(杉葉)			伊方	2	364	検出されず*	検出されず*	検出されず*	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 ~ 23	Bq/kg生	
	降水下物			伊方	3	598	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず ~ 74	検出されず*	検出されず ~ 167	検出されず*	検出されず ~ 6.3	Bq/m <sup>2</sup> ・月	
	海岸試料	海産生物	カワハギ	伊方	1	67	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず*	0.043	検出されず ~ 0.28	検出されず*	検出されず*	Bq/kg生	
			カサゴ	伊方	1	122	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず*	0.11	検出されず ~ 0.52	検出されず*	検出されず*		
			宇和島	伊方	1	12	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず*	0.056	0.020 ~ 0.13	検出されず*	検出されず*		
		無脊椎動物	ムラサキイガイ	伊方	1	181	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず ~ 0.14	検出されず*	検出されず*		
			サンエイ	伊方	1	53	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず ~ 0.13	検出されず*	検出されず*		
			ウニ	伊方	1	50	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず ~ 0.16	検出されず*	検出されず*		
			海藻類	ホンダワラ	伊方	1	187	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず ~ 0.41	検出されず*	検出されず ~ 0.95		
四国電力㈱	大気試料 <sup>(注3, 4)</sup>			伊方	3	227	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず ~ 0.199	検出されず*	検出されず ~ 2.7	検出されず*	検出されず ~ 0.68	mBq/m <sup>3</sup>	
	環境試料	陸上試料	(注5)		植物(杉葉)	伊方	1	164	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず ~ 0.63	検出されず*	検出されず ~ 6.7	検出されず*	Bq/kg生
			海水	伊方	2	344	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず*	2.0 ~ 2.4	検出されず ~ 9.3	検出されず*	検出されず*	mBq/L	
	海洋試料	海産生物	無脊椎動物	サザエ	伊方	1	197	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず ~ 0.14	検出されず*	検出されず*		
		海藻類	ホンダワラ	伊方	2	363	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず*	検出されず ~ 0.41	検出されず*	検出されず ~ 3.0	Bq/kg生	

(注1) 調査計画に基づき、適宜調査地点を見直しているため、過去の試料数及び測定値には同採取場所内の現在調査していない地点の値も含んでいる。

(注2) 四国電力㈱は、昭和62年度にセシウム-134、昭和51年度にヨウ素-131の測定を開始した。

(注3) 令和3年度から、大気試料(大気浮遊じん)の試料採取期間を愛媛県は24時間から1か月間に、四国電力㈱は3か月間から1か月間に変更した。

(注4) 大気試料の測定値は、ヨウ素-131については、塵状と気体状の合計値を示し、ヨウ素-131以外の核種については塵状の値を示した。

(注5) 愛媛県が実施している陸水(広域)は令和元年度から、カサゴ(採取場所: 宇和島)は平成25年度から、四国電力㈱が実施している植物(杉葉)は昭和59年度から測定を開始した。

表9 大気試料、環境試料の核種分析結果（放射化学分析等）<sup>(注1)</sup>

調査機関	試料名	採取場所	トリチウム				ストロンチウム-90				プルトニウム-238				プルトニウム-239+240				単位	
			令和7年度 第2・四半期		昭和51～令和6年度		令和7年度 第2・四半期		昭和51～令和6年度		令和7年度 第2・四半期		昭和55～令和6年度		令和7年度 第2・四半期		昭和55～令和6年度			
			試料数	測定値	試料数	測定値	試料数	測定値	試料数	測定値	試料数	測定値	試料数	測定値	試料数	測定値	試料数	測定値		
大気試料	伊方	伊方	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	検出されず	384	検出されず	Bq/m <sup>3</sup>	
愛媛県 陸上試料	土壤	狭域	伊方	—	—	—	—	5	0.50 ~ 1.7	176	0.48 ~ 23	5	検出されず ~ 0.016	144	検出されず ~ 0.070	5	0.37 ~ 0.76	144	0.031 ~ 1.48	Bq/kg乾土
	水	狭域	伊方	3	検出されず	276	検出されず ~ 10.1	3	検出されず ~ 0.69	73	検出されず ~ 2.0	—	—	—	—	—	—	—	(注2) mBq/L	
	(注3) 広域	西予	2	検出されず	59	検出されず ~ 0.61	2	検出されず ~ 0.89	59	検出されず ~ 1.7	—	—	—	—	—	—	—	—		
		降水	伊方	3	検出されず	583	検出されず ~ 8.51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Bq/L	
県海 洋試 料	海 生 物	動 植物 群 体	サザエ	伊方	—	—	—	1	検出されず	48	検出されず ~ 0.12	1	検出されず	44	検出されず ~ 0.0026	1	0.0115	44	検出されず ~ 0.056	Bq/kg生
四国電力㈱	海	(注3) 海水	伊方	2	検出されず	48	検出されず ~ 1.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Bq/L	

(注1) 測定していないものは、「—」と表示した。

30

(注2) トリチウム(H-3)の単位はBq/Lである。

(注3) 愛媛県が実施している陸水(広域)は令和元年度から、四国電力㈱が実施している海水は令和元年度から測定を開始した。

表10 施設寄与の有無の弁別に用いる核種分析結果

試料名			採取場所	試料数		測定値								単位		
				令和7年度 第2・四半期	平成20～ 令和6年度	コバルト-60	セシウム-134	セシウム-137	ヨウ素-131	ストロンチウム-90	令和7年度 第2・四半期	平成20～ 令和6年度	令和7年度 第2・四半期	平成20～ 令和6年度	令和7年度 第2・四半期	平成20～ 令和6年度
大気試料 <sup>(注3、4)</sup>	伊方	15	499	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	—	—	—	—	mBq/m <sup>3</sup>	
環境試料	陸上試料	陸水(狭域)	伊方	3	42	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず～0.69	検出されず～1.9
環境試料	海洋試料	海産生生物	魚類	カワハギ	伊方	1	12	検出されず	検出されず	検出されず	0.043	検出されず～0.089	検出されず	検出されず	—	—
			カサゴ	伊方	1	45	検出されず	検出されず	検出されず	0.11	検出されず～0.16	検出されず	検出されず	—	—	Bq/kg生
	無脊椎動物	サザエ	伊方	2	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～0.038	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず～0.036	
		ウニ	伊方	1	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	—	—	—	—		

(指標生物)

試料名			採取場所	試料数		測定値								単位		
				令和7年度 第2・四半期	平成20～ 令和6年度	コバルト-60	セシウム-134	セシウム-137	ヨウ素-131	ストロンチウム-90	令和7年度 第2・四半期	平成20～ 令和6年度	令和7年度 第2・四半期	平成20～ 令和6年度	令和7年度 第2・四半期	平成20～ 令和6年度
環境試料	陸上試料	植物(杉葉)	伊方	3	204	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず～0.065	検出されず	検出されず	—	—		
環境試料	海洋試料	海藻類	ムラサキイガイ	伊方	1	68	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	—	—		Bq/kg生
		ホンダワラ	伊方	3	204	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず～0.10	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず～0.11	

(注1) 東京電力福島第一原子力発電所事故の影響を受けている測定値を除外している。

(注2) 測定していないものは、「—」と表示した。

(注3) 令和3年度から、大気試料(大気浮遊じん)の試料採取期間を、愛媛県は24時間から1か月間に、四国電力㈱は3か月間から1か月間に変更した。

なお、施設寄与の有無の判断については、平成20年度～令和6年度の測定結果が、対象核種すべて「検出されず」であることから、同測定結果を判断基準とした。

(注4) 大気試料の測定値は、ヨウ素-131については塵状と気体状の合計値を示し、ヨウ素-131以外の核種については塵状の値を示した。

#### ウ 排水の全計数率

1・2号機放水口及び3号機放水ピットで実施している NaI(Tl)シンチレーション検出器による排水の全計数率の今期における連続測定結果は、最大値が4.0cpsであった (p. 65)。

「原子力施設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」（調査項目③）を行うため、自動通報設定値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（1・2号機放水口モニタは11.8cps、3号機放水口モニタは5.6cps）を超える値は観測されなかった。

## (参考)

## 測定値の表示方法について

測定項目		単位	測定値の表示
空間放射線	線量率 <sup>(注1)</sup>	連続 定期	nGy(グレイ)／h μGy／3か月 μGy／年
	積算線量 <sup>(注1)</sup>		原則として小数第1位四捨五入 ・四半期報は、小数第1位四捨五入 ・年報は、四半期の測定値の合計
大気試料、環境試料、排水の放射能	β放射能 (連続測定)	大気浮遊じん	Bq(ベクレル)／m <sup>3</sup>
	γ線放出核種	大気浮遊じん	mBq／m <sup>3</sup>
		大気(放射性ヨウ素)	
		陸水	mBq／L(リットル)
		土壤	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 <sup>2</sup> ・月
その他核種分析	トリチウム Sr-90、 α線放出核種	海水	mBq／L
		海底土	Bq／kg乾土
		海産生物	Bq／kg生
		陸水、降水、海水	Bq／L
		大気浮遊じん	Bq／m <sup>3</sup>
		陸水、海水	mBq／L
排水		cps(カウント／秒)	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
空間放射線量率	モニタリングステーション	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。	3" $\phi \times 3"$ 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 日立製作所 ADP-1132R1 加圧型電離箱 日立製作所 RIC-348(アルゴン+窒素 14L・4気圧) 多重波高分析器 日立製作所 ASM-R455-0191  (ADP-1132UR1 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) (ADP-1132R1 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)
	モニタリングポスト	連続測定	
	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
	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" $\phi$ NaI(Tl)シンチレーション検出器 応用光研工業 12E6Q/MSP-20 スペクトロスコピーシステム及び多重波高分析器 キャンベラ IN2K InSpector2000
	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" $\phi \times 1"$ 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
	走行サーベイシステム (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)に準ずる。	CsI(Tl)シンチレーション検出器 (温度補償回路付) 松浦電弘社 KURAMA-II
	可搬型ゲルマニウム半導体検出器	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。	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
	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" $\phi \times 2"$ 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 ND-MAR-561B シリコン半導体検出器 日立製作所 SBD-702C

調査項目		測定方法	測定器
空 間 放 射 線	線量率	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。	CsI(Tl)シンチレーション検出器 (温度補償回路付) 松浦電弘社 KURAMA-II
	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 D6100UM-T
	積算線量	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。	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
大 氣 試 料	ダストモニタ	連続測定  放射能測定法シリーズ 「大気中放射性物質測定 法」(令和4年6月制定) に準ずる。	シリコン半導体検出器 キヤンベラ CAM 450AM
大 氣 試 料 ・ 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γ線スペクト ロメトリー」(令和2年9 月改訂)、「放射性ヨウ素 分析法」(平成8年3月改 訂)及び「大気中放射性物 質測定法」(令和4年6月 制定)に準ずる。	高純度ゲルマニウム半導体検出器 キヤンベラ GC4018 オルテック GEM40-76-LB-C-S  多重波高分析器 セイコーEG&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」(令和7年6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」(令 和5年10月改訂)に準 ずる。	低バックグラウンド液体シンチレーションカウンタ アロカ LSC-LB8
		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)  $3'' \phi \times 3''$  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)

#### (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		測定地點名	測定値 <sup>(注)</sup>				
	町	地名			7月	8月	9月	第2・四半期
Ik-19	九町	九町 越公園 (県モニタリングステーション)	最高	36	75	26	75	
			最低	16	16	16	16	
			平均	17	18	17	17	
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	40	86	30	86	
			最低	17	17	17	17	
			平均	18	20	19	19	
Ik-09-1	湊浦	伊方町役場 (県モニタリングポスト湊浦)	最高	38	66	28	66	
			最低	23	22	22	22	
			平均	23	24	23	23	
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	40	74	31	74	
			最低	23	23	24	23	
			平均	25	26	25	25	
Ik-24	伊方町	町見公民館 (県モニタリングポスト九町)	最高	50	81	40	81	
			最低	33	33	33	33	
			平均	34	35	34	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	32	68	23	68	
			最低	12	12	12	12	
			平均	13	15	14	14	
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	45	82	32	82	
			最低	23	23	24	23	
			平均	25	26	25	25	
Ik-35	二見	佐田岬亀ヶ池温泉 (県モニタリングポスト加周)	最高	49	98	36	98	
			最低	24	23	24	23	
			平均	25	27	26	26	

(注) 宇宙線寄与分はほとんど含まれていない。

b 広域(おおむね5~30km圏内)

(単位:nGy/h)

地點番号	測定場所		測定地點名	測定値 <sup>(注)</sup>			
	市町	地名			7月	8月	9月
Ik-49	伊方町	正野	八幡浜警察署 串警察官連絡所跡 (県モニタリングポスト三崎)	最高	36	91	36
				最低	24	24	25
				平均	25	27	26
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	35	62	24
				最低	15	15	16
				平均	17	18	17
Ya-16		真綱代	八幡浜市立真穴小学校 (県モニタリングポスト真穴)	最高	45	81	38
				最低	33	34	33
				平均	34	35	35
0o-03		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	52	93	45
				最低	35	34	35
				平均	36	37	36
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	72	83	36
				最低	25	26	26
				平均	28	29	28
0o-17		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	67	85	46
				最低	36	36	37
				平均	39	40	39
Se-09		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	48	99	37
				最低	28	28	29
				平均	30	31	30
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	84	112	75
				最低	57	57	57
				平均	59	61	60
Se-16		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	52	96	46
				最低	35	35	35
				平均	36	37	36
Iy-02	伊予市	双海町 串	伊予市下灘 ふれあいグランンド (県モニタリングポスト下灘)	最高	91	107	74
				最低	57	58	58
				平均	60	61	59
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	83	85	58
				最低	33	33	34
				平均	35	37	36
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	85	115	60
				最低	48	49	49
				平均	51	52	51

(注) 宇宙線寄与分はほとんど含まれていない。

## c (参考) 環境放射能水準調査用モニタリングポスト

(単位 : nGy/h)

測定場所		測定地点名	測定値 <sup>(注1)</sup>				
				7月	8月	9月	第2・四半期
松山市	久米田町	産業技術研究所 (水準モニタリングポスト松山)	最高	92	131	94	131
			最低	73	72	74	72
			平均	77	78	76	77
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	81	122	95	122
			最低	65	65	64	64
			平均	69	70	68	69
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	76	112	81	112
			最低	62	62	61	61
			平均	67	67	66	67
八幡浜市	愛宕山	(注2) 八幡浜市立愛宕中学校跡 (水準モニタリングポスト八幡浜)	最高	38	70	28	70
			最低	21	21	21	21
			平均	22	23	23	23
宇和島市	丸穂町	宇和島市立天神公民館 (水準モニタリングポスト宇和島)	最高	56	72	41	72
			最低	31	31	31	31
			平均	32	33	33	33

(注1) 宇宙線寄与分はほとんど含まれていない。

(注2) 八幡浜市立愛宕中学校跡は、市道拡張に伴う移設工事のため、令和7年6月30日から7月10日まで欠測となっている。また、当該測定地点は7月10日に移転している。

## (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 <sup>(注)</sup>				自動通報 設 定 値
	町	地 名		7月	8月	9月	第2・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)	38	76	26	76	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)	42	88	30	88	87
Ik-09-1		湊 浦	伊 方 町 役 場 (県モニタリングポスト湊浦)	39	67	29	67	69
Ik-17		川 永 田	川 永 田 老 人 憇 い の 家 (県モニタリングポスト川永田)	41	77	31	77	81
Ik-24		九 町	町 見 公 民 館 (県モニタリングポスト九町)	52	82	41	82	76
Ik-29		二 見	大 成 消 防 詰 所 横 (県モニタリングポスト大成)	34	70	24	70	62
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)	47	83	33	83	83
Ik-35		二 見	佐 田 岬 亀 ケ 池 温 泉 (県モニタリングポスト加周)	51	101	38	101	88

(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 <sup>(注)</sup>				
	町	地 名			7月	8月	9月	第2・四半期
Ik-19	九 町	九 町 越 公 園 (県モニタリングステーション)	最 高	71	105	61	105	
			最 低	51	50	51	50	
			平 均	53	54	53	53	
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	74	114	64	114	
			最 低	52	52	52	52	
			平 均	53	55	53	54	
Ik-09-1	湊 浦	伊 方 町 役 場 (県モニタリングポスト湊浦)	最 高	73	102	63	102	
			最 低	57	57	57	57	
			平 均	59	60	59	59	
Ik-17	川永田	川 永 田 老 人 憇 い の 家 (県モニタリングポスト川永田)	最 高	73	108	62	108	
			最 低	55	55	55	55	
			平 均	57	58	57	57	
Ik-24	伊方町	九 町 見 公 民 館 (県モニタリングポスト九町)	最 高	83	110	73	110	
			最 低	65	65	65	65	
			平 均	67	68	67	67	
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	75	108	67	108	
			最 低	55	56	56	55	
			平 均	58	59	58	58	
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	76	106	65	106	
			最 低	56	56	56	56	
			平 均	58	59	59	59	
Ik-35	二 見	佐 田 岬 亀 ケ 池 温 泉 (県モニタリングポスト加周)	最 高	78	121	66	121	
			最 低	54	54	54	54	
			平 均	57	58	58	58	

(注) 宇宙線寄与分が約30nGy/h含まれている。

b 広域(おおむね5~30km圏内)

(単位:nGy/h)

地點番号	測定場所		測定地點名	測定値 <sup>(注)</sup>				
	市町	地名			7月	8月	9月	第2・四半期
Ik-49	伊方町	正野	八幡浜警察署 串警察官連絡所跡 (県モニタリングポスト三崎)	最高	82	126	81	126
				最低	70	70	70	70
				平均	72	74	73	73
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	91	115	83	115
				最低	72	73	73	72
				平均	75	76	76	76
Ya-16		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	87	120	80	120
				最低	74	75	75	74
				平均	77	78	77	77
0o-03		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	91	124	84	124
				最低	73	73	73	73
				平均	76	77	76	76
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	120	127	86	127
				最低	77	76	77	76
				平均	80	81	80	80
0o-17		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	100	116	81	116
				最低	73	73	73	73
				平均	76	77	76	76
Se-09		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	109	151	97	151
				最低	88	88	88	88
				平均	91	92	91	91
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	119	141	110	141
				最低	95	95	96	95
				平均	98	99	98	98
Se-16		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	103	137	97	137
				最低	88	88	88	88
				平均	90	91	90	90
Iy-02	伊予市	双海町 串	伊予市下灘 ふれあいグランンド (県モニタリングポスト下灘)	最高	124	136	109	136
				最低	94	95	95	94
				平均	98	99	97	98
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	126	129	105	129
				最低	82	82	83	82
				平均	86	87	86	86
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	118	144	96	144
				最低	85	86	86	85
				平均	89	90	89	89

(注) 宇宙線寄与分が約30nGy/h含まれている。

## (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 <sup>(注)</sup>				自動通報 設 定 値
	町	地 名		7月	8月	9月	第2・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)	73	106	62	106	108
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)	75	115	64	115	116
Ik-09-1		湊 浦	伊 方 町 役 場 (県モニタリングポスト湊浦)	74	104	65	104	105
Ik-17		川 永 田	川 永 田 老 人 憇 い の 家 (県モニタリングポスト川永田)	75	112	64	112	113
Ik-24		九 町	町 見 公 民 館 (県モニタリングポスト九町)	84	112	75	112	110
Ik-29		二 見	大 成 消 防 詰 所 横 (県モニタリングポスト大成)	77	111	68	111	103
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)	79	107	66	107	116
Ik-35		二 見	佐 田 岬 亀 ケ 池 温 泉 (県モニタリングポスト加周)	81	123	67	123	116

(注) 宇宙線寄与分が約30nGy/h含まれている。

(ウ) 通信機能付き電子線量計

(単位 : nGy/h)

測定場所 市町	測定地点名 地名	1時間平均値 <sup>(注1)</sup>				
			7月	8月	9月	第2・四半期
伊方町	大江 瀬戸グレーブリビング ほのぼの苑	最高	58	91	53	91
		最低	25	26	25	25
		平均	38	39	38	38
	田部 田 部 集 会 所	最高	64	95	65	95
		最低	24	29	28	24
		平均	42	43	42	42
	川之浜 川之浜公園	最高	88	100	77	100
		最低	39	43	41	39
		平均	57	58	58	58
	(注2) 二名津 二名津小学校跡	最高	90	101	78	101
		最低	35	38	36	35
		平均	51	53	52	52
	与修 みさき風の丘パーク	最高	53	74	54	74
		最低	23	27	30	23
		平均	41	43	42	42
	名取 名取小学校跡	最高	62	87	60	87
		最低	33	33	31	31
		平均	46	48	47	47
	井野浦 井野浦集会所	最高	76	96	74	96
		最低	45	42	38	38
		平均	58	59	58	58
八幡浜市	磯崎 磯津保育所跡	最高	62	72	54	72
		最低	28	27	28	27
		平均	40	40	40	40
	筵田 筵田集会所	最高	76	105	71	105
		最低	40	39	40	39
		平均	54	55	54	54
	日土 日土保育所	最高	69	93	64	93
		最低	34	32	35	32
		平均	48	49	49	49
	宮内 宮内小学校	最高	67	91	61	91
		最低	31	31	31	31
		平均	46	47	46	46
	高野地 長谷小学校跡	最高	62	85	54	85
		最低	27	28	28	27
		平均	42	43	42	42
	川之内 川之内小学校跡	最高	78	97	69	97
		最低	31	37	39	31
		平均	53	54	53	53
	郷 千丈小学校	最高	80	102	78	102
		最低	41	40	40	40
		平均	57	58	57	57
	国木 牛名集会所付近	最高	68	101	65	101
		最低	28	28	28	28
		平均	43	44	43	43
	川名津 川上小学校	最高	69	92	59	92
		最低	25	29	30	25
		平均	42	44	43	43
	谷 谷淨水場	最高	64	90	54	90
		最低	27	25	28	25
		平均	41	42	42	42
	大島 大島産業振興センター	最高	60	88	58	88
		最低	30	29	33	29
		平均	44	45	45	45

(単位:nGy/h)

測定場所 市町	測定地点名	1時間平均値 <sup>(注1)</sup>				
			7月	8月	9月	
今坊	喜多漁港	最高	67	82	64	82
		最低	35	33	36	33
		平均	48	48	48	48
	田処田処ふれあい広場	最高	71	105	55	105
		最低	25	29	27	25
		平均	41	42	41	41
	戒川戒川ふれあい広場	最高	95	118	86	118
		最低	50	49	52	49
		平均	66	67	66	66
	下須戒郷3号公園	最高	86	103	80	103
		最低	41	43	45	41
		平均	60	61	61	61
柳沢	柳沢ふれあい広場	最高	67	86	55	86
		最低	29	28	27	27
		平均	41	42	41	41
	櫛生櫛生ふれあい広場	最高	68	94	71	94
		最低	37	38	37	37
		平均	52	53	52	52
	八多喜大洲東中学校	最高	72	81	67	81
		最低	31	34	35	31
		平均	49	49	49	49
豊茂	豊茂ふれあい広場	最高	93	100	86	100
		最低	46	49	49	46
		平均	66	67	66	66
	喜多山旧新谷公民館	最高	85	100	68	100
		最低	33	32	32	32
		平均	46	47	46	46
	五郎五郎大谷公園	最高	92	93	78	93
		最低	43	40	41	40
		平均	58	59	58	58
大洲市	上須戒上須戒ふれあい広場	最高	72	100	65	100
		最低	36	36	35	35
		平均	51	52	51	51
	新谷新谷コミュニティセンター	最高	59	79	59	79
		最低	27	28	27	27
		平均	40	41	40	40
	東大洲大洲市総合福祉センター	最高	83	105	74	105
		最低	37	39	38	37
		平均	55	56	55	55
宇津	宇津橋付近	最高	87	83	47	87
		最低	19	18	19	18
		平均	32	34	33	33
	大竹父集会所	最高	69	79	52	79
		最低	26	25	27	25
		平均	38	40	39	39
平地	平野コミュニティセンター平地上分館	最高	66	84	66	84
		最低	34	32	33	32
		平均	48	49	49	49
	北只立大洲青少年交流の家	最高	77	101	69	101
		最低	38	38	34	34
		平均	53	54	54	54
森山	県道44号線(残地部)	最高	88	101	71	101
		最低	34	35	38	34
		平均	52	54	52	53
	野田明日香集会所	最高	109	127	100	127
		最低	58	58	59	58
		平均	76	78	77	77
野佐来	南久米ふれあい広場	最高	86	116	84	116
		最低	44	46	48	44
		平均	66	67	66	66
	(注3)藏川藏川ふれあい広場	最高	91	113	105	113
		最低	48	53	51	48
		平均	68	70	70	69

測定場所 市町	測定地点名 地名	1時間平均値 <sup>(注1)</sup>				
			7月	8月	9月	第2・四半期
白 鮎	白 鮎 集 会 所	最高	97	119	86	119
		最低	48	47	47	47
		平均	64	66	66	65
河 内	多 田 地 域 づく り 活 動 センター (Se-02)	最高	70	110	66	110
		最低	27	28	30	27
		平均	43	44	44	44
富 野 川	天 满 神 社 付 近	最高	99	106	80	106
		最低	42	40	43	40
		平均	59	61	61	60
鳥 鹿 野	渓 筋 地 域 づく り 活 動 センタ ー	最高	92	100	88	100
		最低	45	49	47	45
		平均	65	66	65	65
永 長	西 予 市 民 病 院	最高	90	108	75	108
		最低	39	42	40	39
		平均	58	59	58	58
長 谷	長 谷 地 区 農 業 集 落 設 排 水 处 理 施 設	最高	93	122	79	122
		最低	45	45	44	44
		平均	62	63	62	62
西 山 田	石 城 地 域 づく り 活 動 センタ ー	最高	62	108	63	108
		最低	31	33	33	31
		平均	46	47	47	47
新 城	田 之 筋 小 学 校	最高	83	92	82	92
		最低	45	46	47	45
		平均	63	64	63	63
朝 立	西 予 市 役 所 三 瓶 支 所	最高	85	111	73	111
		最低	37	39	40	37
		平均	56	56	55	56
周 木	三 瓶 周 木 地 区 グラウンド	最高	64	107	62	107
		最低	30	34	33	30
		平均	46	47	46	46
明 間	明 間 地 域 づく り 活 動 センタ ー	最高	78	95	76	95
		最低	37	38	34	34
		平均	55	56	55	55
皆 田	下 宇 和 地 域 づく り 活 動 センタ ー	最高	77	120	78	120
		最低	40	40	42	40
		平均	58	59	58	58
下 泊	三 瓶 下 泊 地 区 グラウンド	最高	85	124	83	124
		最低	49	48	52	48
		平均	66	68	67	67
俵 津	俵 津 地 域 づく り 活 動 センタ ー	最高	63	106	59	106
		最低	32	31	29	29
		平均	44	45	44	44
宮 野 浦	明 浜 西 運 動 場	最高	99	138	97	138
		最低	58	60	55	55
		平均	76	79	77	77
伊 予 市	市 道 富 貴 支 線 ( 残 地 部 ) <sup>(注4)</sup>	最高	75	67	-	75
		最低	41	42	-	41
		平均	54	54	-	54
宇 和 島 市	白 浦	最高	81	104	83	104
		最低	47	45	46	45
		平均	64	65	64	64
	奥 浦	最高	82	97	85	97
		最低	45	46	43	43
		平均	64	64	64	64
	嘉 島	最高	80	114	81	114
		最低	49	48	48	48
		平均	63	64	64	64

(注1) 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。

(注2) 二名津小学校跡は、機器異常のため、9月5日から9月9日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。

(注3) 蔵川ふれあい広場は、機器異常のため、9月29日から11月27日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。

(注4) 市道富貴支線(残地部)は、機器異常のため、7月16日から8月21日及び8月29日から11月7日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。

(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(200nGy/h~10mGy/h)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、高線量率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。

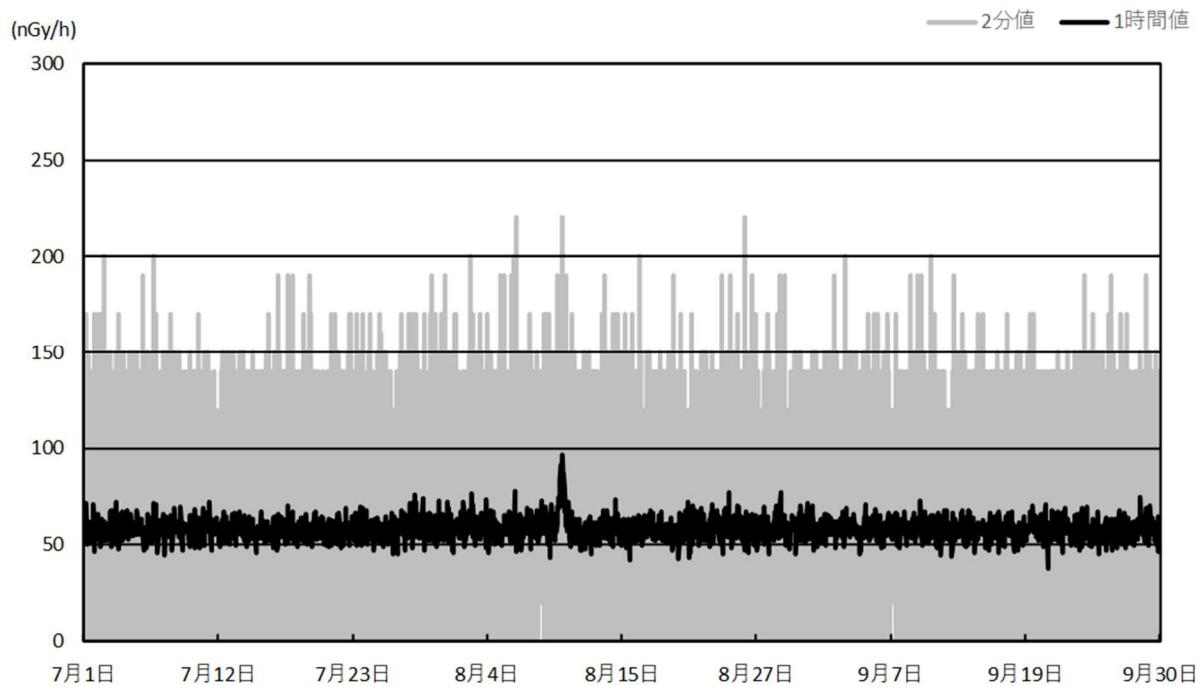


図1 通信機能付き電子線量計線量率（井野浦局）の推移

## 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

地点番号	測定場所		測 定 地 点 名	測 定		(注1) γ線 線量率 (nGy/h)	(注2) 宇宙線 線量率 (nGy/h)	(注3) 総 線量率 (nGy/h)	(注4) 平均γ線 線束係数 ((γ/cm <sup>2</sup> ·s)/(nGy/h))
	市 町	地 名		年月日	時間 (s)				
Ik-03-1	伊方町	亀 浦	亀 浦 配 水 池 下	7. 7. 23	1,000	11	29	40	0.144
Ik-06		湊 浦	伊 方 中 学 校	7. 7. 16	1,000	70	27	97	0.103
Ik-15		発電所周辺	九 町 越 ( Ik-15 )	7. 7. 8	1,000	12	27	39	0.129
Ik-19		九 町	九 町 越 公 園 ( 県モニタリングステーション )	7. 7. 8	1,000	24	30	54	0.109
Ik-21		川 永 田	伊 方 町 民 グ ラ ン ド	7. 7. 23	1,000	68	30	98	0.102
Ik-23		二 見	鳥 津 集 会 所	7. 7. 23	1,000	18	24	42	0.118
Ik-26		九 町	九 町 小 学 校	7. 7. 16	1,000	55	27	82	0.103
Ya-07	八幡浜市	保 内 町 宮 内	原 子 力 セ セ ン タ ー	7. 7. 8	1,000	24	27	51	0.116
Ya-09		北 浜	県 八 幡 浜 支 局	7. 7. 16	1,000	41	26	67	0.107

(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/cm<sup>2</sup>·s)で、環境γ線の平均エネルギーと関係がある。その一例を次表に示す。

平均γ線線束係数((γ/cm <sup>2</sup> ·s)/(nGy/h))	平均エネルギー(MeV)
0.1	0.60
0.2	0.30
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"NaI(Tl)シンチレーション検出器(エネルギー補償回路付)

(単位:nGy/h)

地点番号	測定場所		測定地点名	測定年月日	測定値 <sup>(注1、2)</sup>
	市町	地名			
Ik-03-1	伊方町	亀浦	亀浦配水池下	7.7.23	17
Ik-06		湊浦	伊方中学校	7.7.16	66
Ik-15		発電所周辺	九町越(Ik-15)	7.7.8	18
Ik-19		九町	九町越公園(県モニタリングステーション)	7.7.8	31
Ik-21		川永田	伊方町民グランド	7.7.23	65
Ik-23		二見	鳥津集会所	7.7.23	21
Ik-26		九町	九町小学校	7.7.16	55
Ya-07	八幡浜市	保内町内	原子力センター	7.7.8	24
Ya-09		北浜	県八幡浜支局	7.7.16	40

(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した。

(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。

## (ウ) 走行サーベイシステム(定点測定)

(CsI(Tl)シンチレーション検出器(温度補償回路付))

(単位:nGy/h)

地点番号	測定場所		測定地点名	測定		測定値 <sup>(注1、2、3)</sup>		
	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	7.8.18	60	59	51	55
Ik-15		発電所周辺	九町越(Ik-15)	7.8.15	60	15	11	13
(注4) Ik-19		九町	九町越公園(県モニタリングステーション)	7.8.15	60	17 (17)	12 (15)	14 (16)
Ik-21		川永田	伊方町民グランド	7.8.21	60	60	50	54
Ik-26		九町	九町小学校	7.8.18	60	50	43	47
Ya-07	八幡浜市	保内町内	原子力センター	7.8.19	60	23	20	21

(注1) 宇宙線の寄与分はほとんど含まれていない。

(注2) 車外の地上 1 m で測定した値である。

(注3) 測定値は、1 分間平均値の最高、最低及び平均を示した。

(注4) 同時刻の県モニタリングステーションにおける測定値を( ) 内に示した。

(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。

## (エ) 可搬型ゲルマニウム半導体検出器

(単位 : nGy/h)

地点番号	測定場所		測定地點名	測定		測定値 <sup>(注)</sup>				
	市町	地名		年月日	時間(s)	U-系列 寄与	Th-系列 寄与	K-40	Cs-137	計
Ik-06	伊方町	湊浦	伊方中学校	7.8.18	4,000	17	33	39	検出されず	89
Ik-15		発電所周辺	九町越(Ik-15)	7.8.15	4,000	2.1	2.8	6.1	0.070	11
Ik-19		九町	九町越公園 (県モニタリングステーション)	7.8.15	4,000	5.3	11	11	検出されず	27
Ik-21		川永田	伊方町民グランド	7.8.21	4,000	16	27	40	検出されず	83
Ik-26		九町	九町小学校	7.8.18	4,000	11	26	28	検出されず	65
Ya-07	八幡浜市	保内町宮内	原子力センター	7.8.19	4,000	8.1	9.3	9.9	検出されず	27

(注) 測定値は、地上1mにおける $\gamma$ 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である。

(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的真砂土(花崗岩質)の影響で、伊方地域の他の地点と異なっている。

(才) 走行サーベイシステム (走行測定)  
 (CsI(Tl)シンチレーション検出器 (温度補償回路付))

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) <sup>(注)</sup>		
	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	7. 9.17 9:28 ~ 10:21	34.5	39.1	晴	36	10	17
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	7. 9.19 15:13 ~ 15:59	26.9	35.1	晴	32	13	19
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	7. 9.22 10:31 ~ 12:14	57.2	33.3	晴	53	12	26
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	7. 9.19 14:20 ~ 15:08	30.7	38.4	晴	43	11	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	7. 9.22 14:52 ~ 15:44	28.9	33.3	曇	39	12	23

(注) 走行サーベイシステムは測定車内に設置するため、測定値は、車外の地上1mの空間線量率に換算した値である。

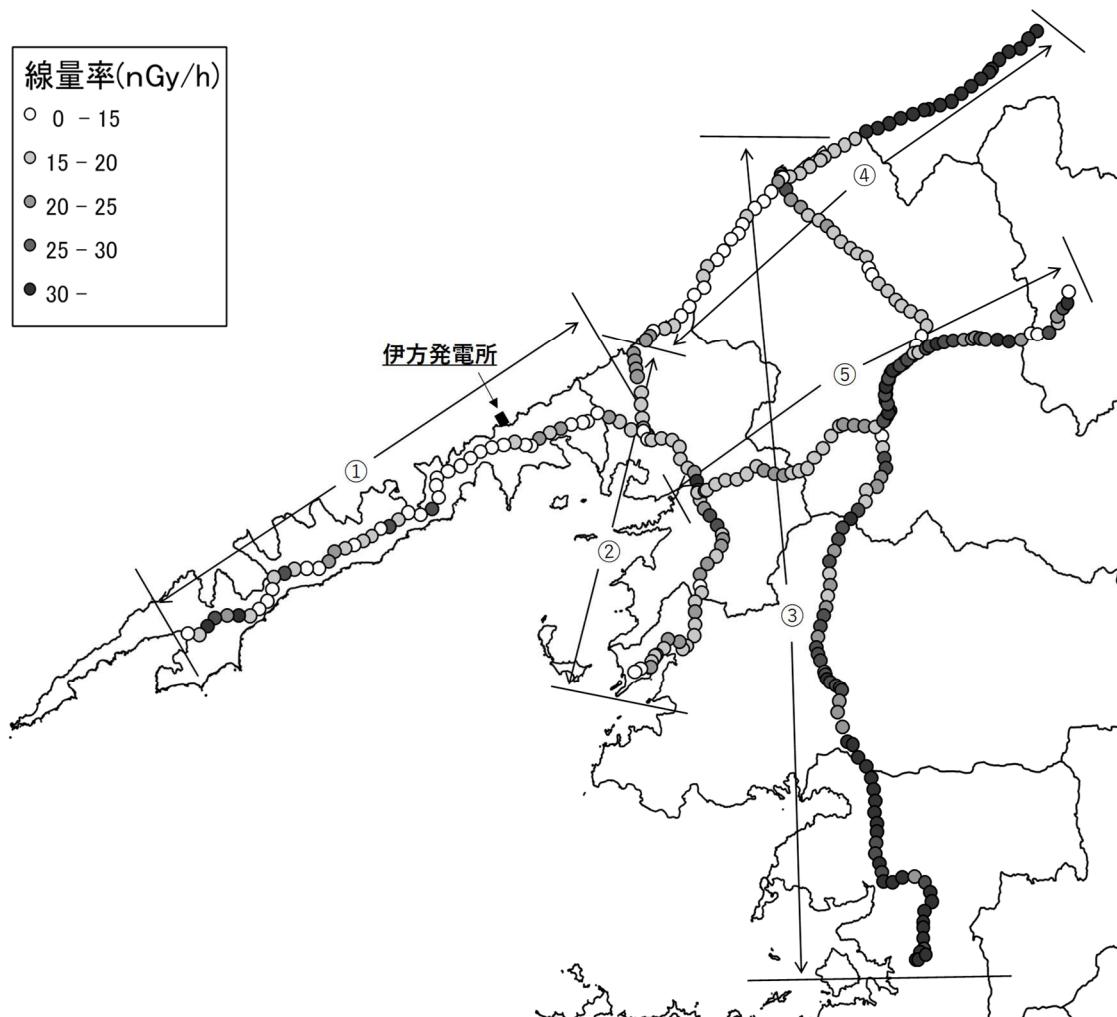
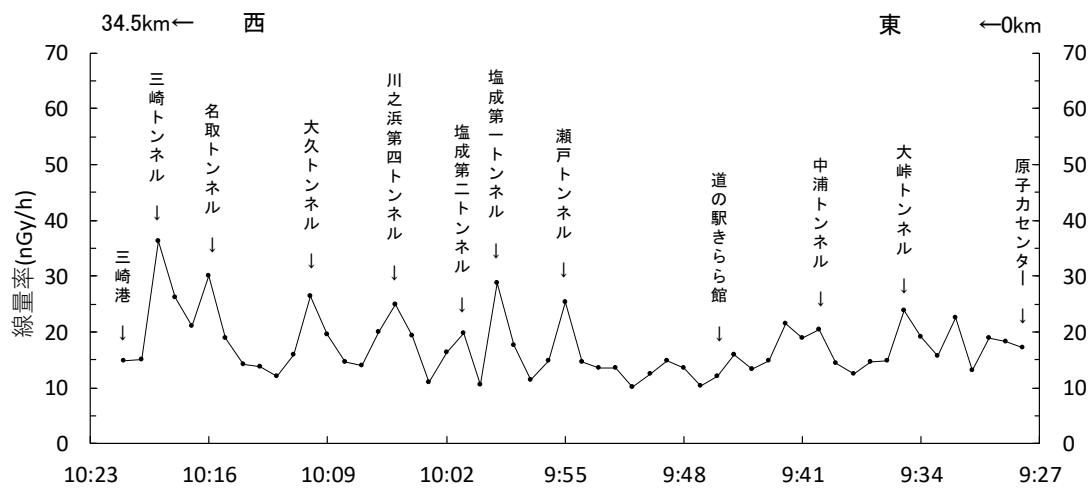
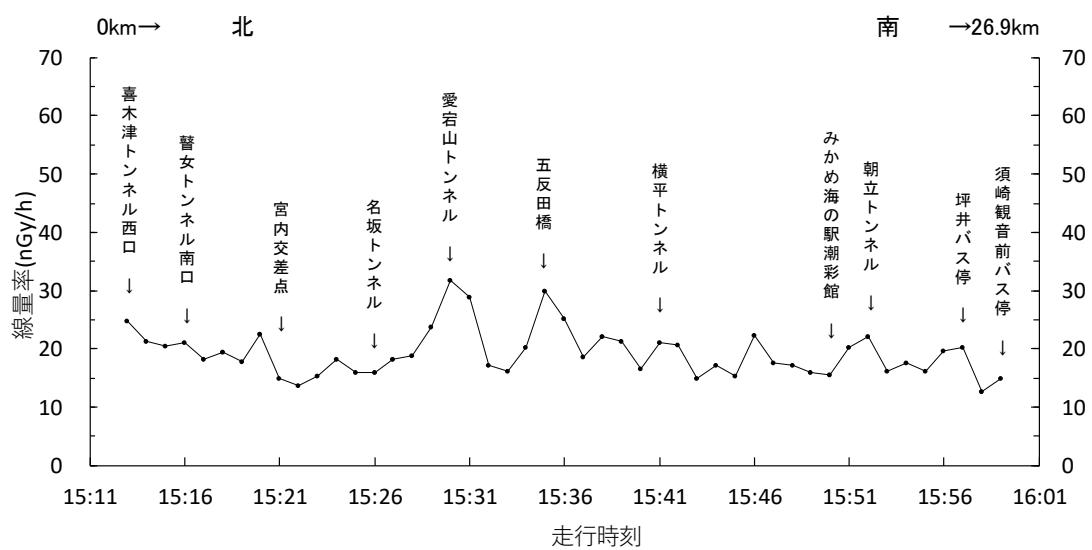


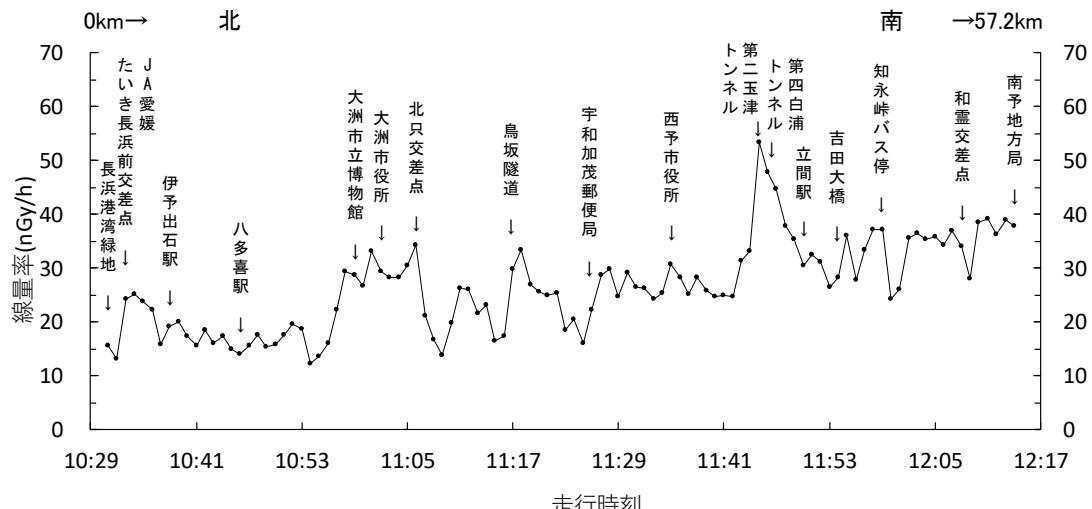
図2-1 CsI(Tl)シンチレーション検出器 (温度補償回路付)による測定結果 (地図上データ表示)



ルート① (国道197号)



ルート② (国道378号、国道197号、県道25号、県道26号)



ルート③ (国道378号、県道24号、国道56号、国道320号)

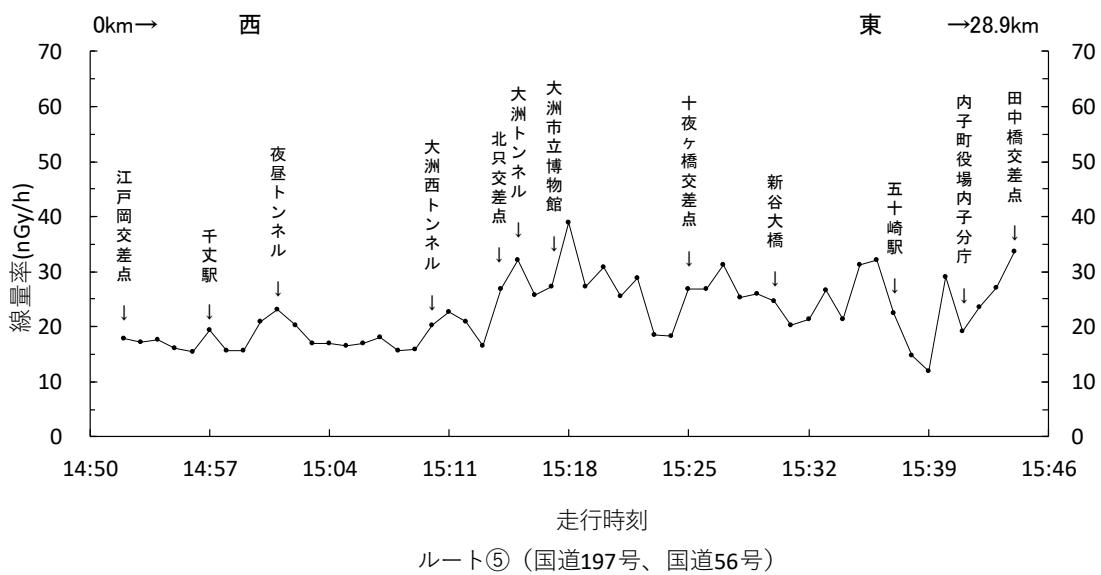
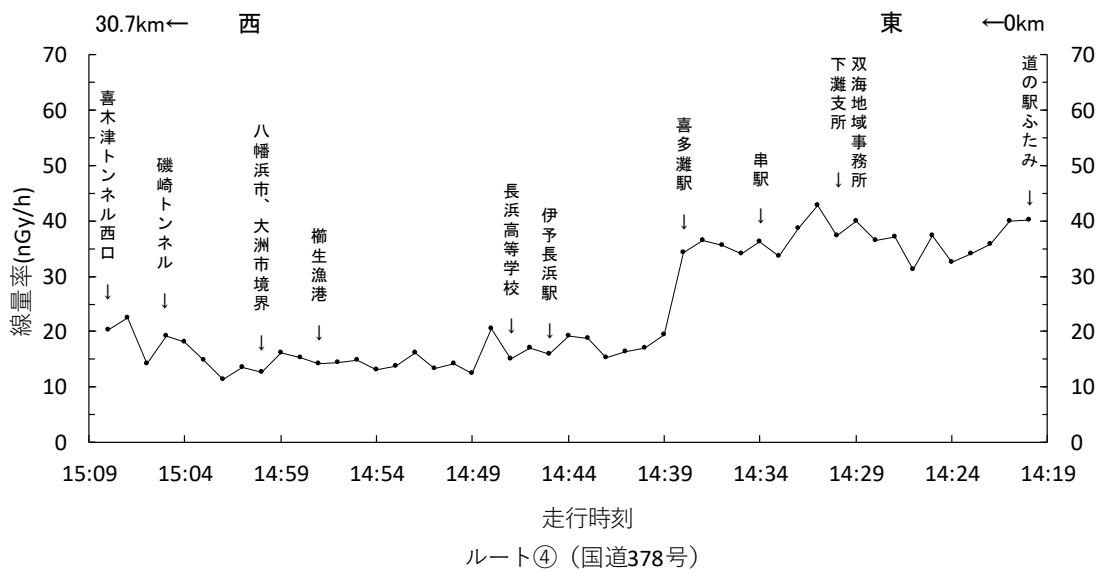


図2-2 CsI(Tl)シンチレーション検出器（温度補償回路付）による測定結果（時系列グラフ）

ウ 積算線量 (NaI(Tl)シンチレーション検出器)

(単位:  $\mu\text{Gy}/3\text{か月}$ )

地点番号	測定場所		測定地点名	測定値 <sup>(注)</sup> (第2・四半期)
	町	地名		
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)	38
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)	41
Ik-09-1		湊浦	伊方町役場 (県モニタリングポスト湊浦)	52
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)	55
Ik-24		九町	町見公民館 (県モニタリングポスト九町)	75
Ik-29		二見	大成消防詰所横 (県モニタリングポスト大成)	31
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)	55
Ik-35		二見	佐田岬亀ヶ池温泉 (県モニタリングポスト加周)	56

(注) 宇宙線寄与分はほとんど含まれていない。

## (2) 大氣試料、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			市町 採取地点名	採取年月日	測定年月日	測定値 (注2、3)															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
陸上試料	陸水域	狭域	伊方町町	7.7.7	7.9.25 7.7.7	検出されず 検出されず	43±4.6	mBq/L													
			伊方町田	7.7.8	7.9.25 7.7.8	検出されず 検出されず	41±5.9														
			伊方町浦	7.7.7	7.8.7 7.7.7	検出されず 検出されず	23±6.4														
	広域	西予市鳥鹿野浄水場	7.4.9	7.7.14 7.4.9	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 検出されず	検出されず 検出されず	検出されず 検出されず	検出されず 検出されず	検出されず 検出されず	検出されず 検出されず	検出されず		
		西予市中筋(頭王)浄水場	7.4.9	7.7.13 7.4.9	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 検出されず	検出されず 検出されず	検出されず 検出されず	検出されず 検出されず	検出されず 検出されず	検出されず 検出されず	検出されず		
	植物(杉葉)	伊方町越	7.8.18	7.9.22 7.8.18	6.7±0.20	検出されず 検出されず	52.5±0.56	Bq/kg生													
		伊方町浜	7.8.18	7.9.22	10.6±0.30	検出されず 検出されず	114±1.0														
環境試料	降水下物		伊方町越公園	7.7.31	7.10.8	30.1±0.57	検出されず 検出されず	0.79±0.16	Bq/m²・月												
				7.8.28	7.10.8	48.0±0.57	検出されず 検出されず	1.7±0.17													
				7.9.29	7.10.23	63.0±0.60	検出されず 検出されず	1.0±0.17													
海洋試料	魚類	カワハギ	伊方町越沖	7.7.7	7.10.16	検出されず 検出されず	0.043±0.012	検出されず 検出されず	108±0.80	Bq/kg生											
		カサゴ	伊方町越沖	7.7.8	7.10.16	検出されず 検出されず	0.11±0.013	検出されず 検出されず	106±0.84												
		宇和島市吉田町玉津沖	7.7.17	7.8.12	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	検出されず 検出されず	検出されず 検出されず	検出されず 検出されず	検出されず 検出されず	0.056±0.011	検出されず 検出されず	114±0.76			
	無脊椎動物	ムラサキイガ	伊方町越沖	7.7.16	7.8.10	0.35±0.097	検出されず 検出されず	28.4±0.38													
		サザエ	伊方町越沖	7.7.22	7.8.13	1.5±0.14	検出されず 検出されず	96.7±0.81													
	ウニ	伊方町越沖	7.7.22	7.10.20	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	検出されず 検出されず	検出されず 検出されず	検出されず 検出されず	検出されず 検出されず	検出されず 検出されず	72±1.1				
	海藻類	ホンダワラ	伊方町越沖	7.7.8	7.8.9	検出されず 検出されず	166±1.4														

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

ただし、大気試料は、上段に大気浮遊じん、下段に大気(放射性ヨウ素)の採取・測定年月日を示した。

また、大気試料の測定値は、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) Be-7、K-40は自然放射性核種である。

(注4) ダストモニタの不調により、7月4日から7月9日及び9月4日から9月5日の期間は試料採取ができなかったため、ハイボリュームエアサンプルにより試料採取を実施し、人工放射性核種が検出されないことを確認した。

イ 核種分析(放射化学分析等)

試 料			市町 採取地点名	採取年月日	H-3		S r - 9 0		P u		単位		
					測定年月日 <sup>(注1)</sup>	測定値 <sup>(注1、2)</sup>	測定年月日 <sup>(注1)</sup>	測定値 <sup>(注1、2)</sup>	測定年月日 <sup>(注1)</sup>	測定値 <sup>(注1、2)</sup>			
大 気 試 料	大 気 浮 遊 ジ ん			伊九町方越公園	7. 6. 30～ 7. 7. 31	—	—	—	—	7. 10. 7	—	検出されず	
				伊九町方浦	7. 6. 30～ 7. 7. 31	—	—	—	—	7. 10. 7	—	検出されず	
				伊二町見加周	7. 7. 31～ 7. 8. 28	—	—	—	—	7. 10. 7	—	検出されず	
				伊伊方方越	7. 6. 30～ 7. 7. 31	—	—	—	—	7. 10. 7	—	検出されず	
環境 試 料	土 壤	狭域	伊九町方公園周辺	7. 7. 8	—	—	7. 10. 18	1.7 ± 0.14	7. 9. 26	0.011 ± 0.0032	0.56 ± 0.024	Bq/m <sup>3</sup>	
			伊九町方町越	7. 7. 23	—	—	7. 10. 17	1.7 ± 0.13	7. 9. 26	0.016 ± 0.0035	0.61 ± 0.027		
			伊九町方町	7. 7. 8	—	—	7. 10. 17	0.50 ± 0.13	7. 9. 22	検出されず	0.37 ± 0.018		
			伊四電方町モニタリング ボスト九町越北	7. 7. 1	—	—	7. 9. 26	1.4 ± 0.12	7. 8. 22	0.011 ± 0.0029	0.76 ± 0.032		
			伊九町方町浦	7. 7. 8	—	—	7. 9. 26	0.62 ± 0.085	7. 8. 22	0.011 ± 0.0031	0.39 ± 0.018		
	陸 上 試 料	狭域	伊九町方町	7. 7. 7	7. 8. 12	検出されず	7. 10. 22	検出されず	—	—	—	(注3) mBq/L	
			伊川方永町田	7. 7. 8	7. 8. 8	検出されず	7. 10. 23	0.69 ± 0.10	—	—	—		
			伊九町方町浦	7. 7. 7	7. 8. 13	検出されず	7. 10. 23	0.69 ± 0.092	—	—	—		
		広域	西鳥予鹿野浄水場	7. 4. 9	7. 5. 7	検出されず	7. 10. 10	0.89 ± 0.21	—	—	—		
			西中筋予市(頭王)浄水場	7. 4. 9	7. 5. 8	検出されず	7. 10. 10	検出されず	—	—	—		
	降 水		伊九町方越公園	7. 7. 31	7. 10. 8	検出されず	—	—	—	—	—	Bq/L	
				7. 8. 28	7. 10. 9	検出されず	—	—	—	—	—		
				7. 9. 29	7. 10. 13	検出されず	—	—	—	—	—		

試 料				市町 採取地点名	採取年月日	H-3		S r - 9 0		P u			単位
環境 試料	海洋 試料	海 生 物	動 無 脊 椎 物			測定年月日 <sup>(注1)</sup>	測定値 <sup>(注1、2)</sup>	測定年月日 <sup>(注1)</sup>	測定値 <sup>(注1、2)</sup>	測定年月日 <sup>(注1)</sup>	測定値 <sup>(注1、2)</sup>	Pu-238	Pu-239+Pu-240
サザエ	伊九町	方越	町沖	7.7.22	—	—	7.10.10	検出されず	7.9.16	検出されず	0.0115 ± 0.00078		Bq/kg生
ホンダワラ	伊九町	方越	町沖	7.7.22	—	—	7.10.10	検出されず	—	—	—		

(注1) 測定しなかったものは、「—」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
線量率 空間放射線	モニタリングステーション	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" $\phi \times 2"$ 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  (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)
	モニタリングポスト	定期測定	
	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" $\phi$ NaI(Tl) シンチレーション検出器 応用光研工業 12E6Q/MSP-20 スペクトロスコピー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
大気試料・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 γ 線スペクト ロメトリー」(令和 2 年 9 月改訂)、「放射性ヨウ素 分析法」(平成 8 年 3 月改 訂)及び「大気中放射性物 質測定法」(令和 4 年 6 月) 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" $\phi \times 2"$ NaI(Tl) シンチレーション検出器 富士電機 NDP22BG1-4YYYY-S
	3号機 放水ピット水モニタ	排水の全計数率	

## 2 測定結果

### (1) 空間放射線

ア 線量率(連続測定)

( $2'' \phi \times 2''$  NaI (T1) シンチレーション検出器(温度補償・エネルギー補償回路付))

(ア) 1時間平均値

(a) 発電所周辺(5km圏内)

(単位:nGy/h)

測定場所			測定値 <sup>(注)</sup>				
測定局名	町	地名		7月	8月	9月	第2・四半期
四電モニタリングステーション	九九町	町越	最高	35	67	23	67
			最低	15	15	15	15
			平均	16	17	16	16
四電モニタリングポストNo. 1	発周	電所辺	最高	34	68	24	68
			最低	14	14	15	14
			平均	15	17	16	16
四電モニタリングポストNo. 2	伊方町	発周	最高	34	69	23	69
			最低	13	13	13	13
			平均	14	15	15	15
四電モニタリングポストNo. 3	発周	電所辺	最高	24	55	20	55
			最低	11	11	12	11
			平均	12	13	13	13
四電モニタリングポストNo. 4	発周	電所辺	最高	36	73	24	73
			最低	14	14	14	14
			平均	15	16	15	15

(注) 宇宙線寄与分はほとんど含まれていない。

## (b) 広域(おおむね5~30km圏内)

(単位:nGy/h)

測定場所			測定値 <sup>(注)</sup>					
測定局名	市町	地名		7月	8月	9月	第2・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	36	74	22	74	
			最低	14	14	15	14	
			平均	15	17	16	16	
四電周辺 モニタリングポスト三机		三机	最高	33	68	28	68	
			最低	17	16	17	16	
			平均	18	19	18	18	
四電周辺 モニタリングポスト塩成		塩成	最高	33	66	25	66	
			最低	14	14	15	14	
			平均	15	17	16	16	
四電周辺 モニタリングポスト大久		大久	最高	33	79	27	79	
			最低	14	14	14	14	
			平均	15	16	15	15	
四電周辺 モニタリングポスト三崎		三崎	最高	34	76	26	76	
			最低	16	16	17	16	
			平均	18	19	18	18	
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	38	61	24	61	
			最低	18	18	18	18	
			平均	18	19	19	19	
四電周辺 モニタリングポスト宮内		宮内	最高	31	57	20	57	
			最低	14	14	14	14	
			平均	16	16	15	16	
四電周辺 モニタリングポスト北浜		北浜	最高	41	72	27	72	
			最低	18	18	18	18	
			平均	20	21	20	20	
四電周辺 モニタリングポスト大洲	大洲市	大洲	最高	43	61	27	61	
			最低	18	19	19	18	
			平均	20	22	21	21	
四電周辺 モニタリングポスト宇和	西予市	宇和	最高	46	87	32	87	
			最低	24	24	25	24	
			平均	26	28	27	27	

(注) 宇宙線寄与分はほとんど含まれていない。

## (c) (参考) 周辺モニタリングポスト

(単位 : nGy/h)

測定場所			測定値 <sup>(注)</sup>				
測定局名	町	地名		7月	8月	9月	第2・四半期
四電周辺 モニタリングポスト湊浦	湊浦	最高	40	64	30	64	
		最低	23	23	23	23	
		平均	24	25	24	24	
	鳥津	最高	38	77	27	77	
		最低	16	17	17	16	
		平均	17	19	18	18	
	亀浦	最高	38	72	25	72	
		最低	13	13	14	13	
		平均	15	16	15	15	
伊方町	九町越	最高	32	72	23	72	
		最低	11	11	11	11	
		平均	12	13	13	13	
	九町	最高	35	62	29	62	
		最低	22	22	22	22	
		平均	23	24	23	23	
	二見	最高	35	79	25	79	
		最低	16	16	16	16	
		平均	17	18	17	17	

(注) 宇宙線寄与分はほとんど含まれていない。

## (イ) 10分間平均値の最大値

(単位:nGy/h)

測定場所			測定値 <sup>(注)</sup>				自動通報設定値
地點局名	町	地名	7月	8月	9月	第2・四半期	
四電モニタリングステーション	伊方町	九町越	37	68	23	68	69
四電モニタリングポストNo. 1		発電所周辺	36	69	26	69	72
四電モニタリングポストNo. 2		発電所周辺	36	70	23	70	77
四電モニタリングポストNo. 3		発電所周辺	25	56	20	56	69
四電モニタリングポストNo. 4		発電所周辺	38	74	25	74	77

(注) 宇宙線寄与分はほとんど含まれていない。

## イ (参考) 線量率(定期測定)(球形3"φNaI(Tl)シンチレーション検出器)

測定場所		測定年月日	測定時間(s)	$\gamma$ 線線量率(nGy/h)	宇宙線線量率(nGy/h)	総線量率(nGy/h)	平均 $\gamma$ 線線束係数 $((\gamma/cm^2\cdot s)/(nGy/h))$
測定地點名	地名						
四電モニタリングポストNo. 1付近	発電所周辺	7.8.21	1,000	20	27	47	0.115
四電モニタリングポストNo. 2付近	発電所周辺	7.8.21	1,000	22	29	51	0.113
四電モニタリングポストNo. 3付近	発電所周辺	7.8.21	1,000	14	28	42	0.119
四電モニタリングポストNo. 4付近	発電所周辺	7.8.21	1,000	18	29	47	0.111

## ※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		測定年月日	測定時間(s)	測定値(nGy/h) <sup>(注)</sup>			
測定地點名	地名			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	7.8.21	1,000	4.4	7.6	8.5	21
四電モニタリングポストNo. 2付近	発電所周辺	7.8.21	1,000	4.6	9.4	8.7	23
四電モニタリングポストNo. 3付近	発電所周辺	7.8.21	1,000	2.8	6.3	4.8	14
四電モニタリングポストNo. 4付近	発電所周辺	7.8.21	1,000	4.9	6.7	6.8	18

(注) 測定値は、 $\gamma$ 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 (参考) 積算線量 (蛍光ガラス線量計)

(単位:  $\mu\text{Gy}$  / 3か月)

地点番号	測定場所		測定地点名	測定値 (第2・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	86
2		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 2	85
3		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 3	88
4		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 4	97
5		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 5	84
6		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 6	86
7		発電所周辺	四電モニタリングポイントNo. 7	84
8		九町九町越	四電モニタリングポイントNo. 8	80
9		三机佐市	四電モニタリングポイントNo. 9	97
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	99
12		二見鳥津	四電モニタリングポイントNo. 12	106
13		二見本浦	四電モニタリングポイントNo. 13	86
14		九町西	四電モニタリングポイントNo. 14	97
15		九町畠	四電モニタリングポイントNo. 15	99
16		豊之浦	四電モニタリングポイントNo. 16	104
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	103
19		川永田	四電モニタリングポイントNo. 19	101
20		湊浦	四電モニタリングポイントNo. 20	101
22		大久	四電モニタリングポイントNo. 22	105
23		九町九町越	四電モニタリングポイントNo. 23	92
24		仁田之浜	四電モニタリングポイントNo. 24	92
21	八幡浜市	古町	四電モニタリングポイントNo. 21	116
26		江戸岡	四電モニタリングポイントNo. 26	116

## (2) 大気試料、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)

項目			町 採取地点名	(注1) 採取年月日	(注1) 測定年月日	測定値 <sup>(注2、3)</sup>																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	
大 気 試 料			伊九 方 町 越	7. 6. 30～ 7. 7. 31	7. 8. 12	3.16 ±0.053	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.54 ±0.033	mBq/m <sup>3</sup>							
				7. 7. 15～ 7. 7. 16	7. 7. 16	2.06 ±0.043	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.53 ±0.036									
				7. 7. 31～ 7. 8. 29	7. 9. 2	2.40 ±0.043	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	0.54 ±0.034									
				7. 8. 18～ 7. 8. 19	7. 8. 19																		
				7. 8. 29～ 7. 9. 30	7. 10. 3																		
				7. 9. 3～ 7. 9. 4	7. 9. 4																		
環 境 試 料	陸 上 試 料	植物 (杉葉)		伊九 方 町 越	7. 8. 25	9.5 ±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	52.5 ±0.49	Bq/kg生								
	海水			伊九 方 町 平瀬透過堤北東	7. 8. 19																		(注4) mBq/L
				伊九 方 町 平瀬沖入江	7. 8. 21																		
	海洋試料			伊九 方 町 平瀬沖入江	7. 8. 6	7. 8. 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	2.0 ±0.48	検出されず	検出されず									
				伊九 方 町 平瀬沖入江	7. 8. 6	7. 8. 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	2.4 ±0.48	検出されず	検出されず									
	海 産 物 類	海 動 無 物 推 サ ザ 工	伊九 方 町 平瀬沖入江	7. 9. 1	7. 9. 5	0.72 ±0.066	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	55.7 ±0.48	検出されず	検出されず	Bq/kg生								
		海 藻 ホンダワラ	伊九 方 町 平瀬沖入江	7. 8. 26	7. 9. 4 2.0 ±0.23	7. 8. 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	310 ±1.8	検出されず	検出されず									
		西柿ヶ谷沖	伊九 方 町 西柿ヶ谷沖	7. 8. 26	7. 9. 3	3.0 ±0.23	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	344 ±1.9	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、大気試料は、上段に大気浮遊じん、下段に大気（放射性ヨウ素）の採取・測定年月日を示した。

また、大気試料の測定値は 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  $N \pm \Delta N$  において、 $N < 3 \Delta N$  のときは、「検出されず」と表示した。

(注3) Be-7、K-40 は自然放射性核種である。

(注4) 海水の K-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 <sup>(注)</sup>	
海 水	伊 方 町 平 磐 透 過 堤 北 東	7. 8. 6	7. 8. 14	検出されず	Bq/L
	伊 方 町 平 磐 沖 入 江	7. 8. 6	7. 8. 14	検出されず	

(注) 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。

ウ 排水の全計数率の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	測 定 値				自動通報 設 定 値
	7月	8月	9月	第2・四半期	
1・2号機放水口水モニタ	3.2	3.7	3.3	3.7	11.8
3号機放水ピット水モニタ	3.3	4.0	3.3	4.0	5.6

### 資料3 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7年度第2・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	— <sup>(注2)</sup>	— <sup>(注2)</sup>	2,208時間		
	発電所全体	<sup>(注3)</sup> 2,208時間				
発電電力量	1号機、2号機、3号機別	— <sup>(注2)</sup>	— <sup>(注2)</sup>	2,010,637 MWH		
	発電所全体	2,010,637 MWH				
放射性物質の放出管理状況	放射性希ガス	1号機、2号機、3号機別	<sup>(注4)</sup> 検出されず	<sup>(注4)</sup> 検出されず	<sup>(注4)</sup> 検出されず	
		発電所全体	<sup>(注4)</sup> 検出されず			$3.7 \times 10^{14} \text{Bq}/\text{年}$ (放出管理目標値)
	ヨウ素-131	1号機、2号機、3号機別	<sup>(注4)</sup> 検出されず	<sup>(注4)</sup> 検出されず	<sup>(注4)</sup> 検出されず	
		発電所全体	<sup>(注4)</sup> 検出されず			$7.7 \times 10^9 \text{Bq}/\text{年}$ (放出管理目標値)
	トリチウム 液を除く	1・2号機、3号機別	<sup>(注4)</sup> 検出されず		<sup>(注4)</sup> 検出されず	
		発電所全体	<sup>(注4)</sup> 検出されず			$3.7 \times 10^{10} \text{Bq}/\text{年}$ (放出管理目標値)
	トリチウム	1・2号機、3号機別	$2.8 \times 10^{10} \text{Bq}$		$8.0 \times 10^{12} \text{Bq}$	
		発電所全体	$8.0 \times 10^{12} \text{Bq}$			$5.6 \times 10^{13} \text{Bq}/\text{年}$ (放出管理の基準値) <sup>(注5)</sup>
放射性固体廃棄物保管状況 (貯蔵容量: 38,500本)		<sup>(注6)</sup> 累計 23,417本 (200Lドラム缶)				
温排水の放出管理状況 <sup>(注7)</sup>	残留塩素	<sup>(注8)</sup> 検出されず		<sup>(注8)</sup> 検出されず	0.02ppm以下	
	硫酸第一鉄	<sup>(注8)</sup> 検出されず		<sup>(注8)</sup> 検出されず	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 <sup>(注9)</sup>	— <sup>(注10)</sup>		6.6		

(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）： $2 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$ 、液体廃棄物（トリチウムを除く）： $2 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$ （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）： $7 \times 10^{-9} \text{Bq/cm}^3$ ）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 ( $\text{Bq/cm}^3$ ) と排気量又は排水量 ( $\text{cm}^3$ ) から放射性物質の放出量 ( $\text{Bq}$ ) 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）： $2 \times 10^{-2} (\text{Bq/cm}^3) \times 2.0 \times 10^{15} (\text{cm}^3) = 4.0 \times 10^{13} (\text{Bq})$
- ・気体廃棄物（ヨウ素-131）： $7 \times 10^{-9} (\text{Bq/cm}^3) \times 2.0 \times 10^{15} (\text{cm}^3) = 1.4 \times 10^7 (\text{Bq})$
- ・液体廃棄物（トリチウムを除く）： $2 \times 10^{-2} (\text{Bq/cm}^3)^* \times 6.1 \times 10^8 (\text{cm}^3) = 1.2 \times 10^7 (\text{Bq})$

\*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、放出管理目標値ではなく、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746 m<sup>3</sup>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) 循環水ポンプを作動させている期間の取放水口温度差の月間平均値

(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 伊方発電所における異常事象の有無

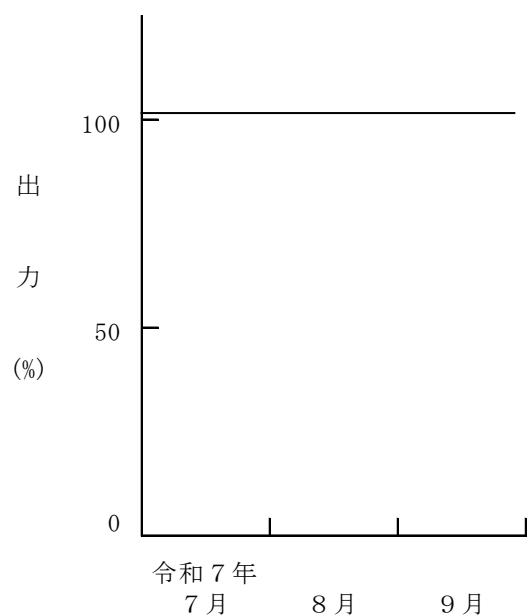
令和7年度第2・四半期には、伊方発電所において環境への放射性物質の放出を伴う異常事象の発生はなかった。

【参考】伊方発電所 1、2、3号機の運転状況（令和7年度第2・四半期）

(1号機)  
(廃止措置中)

(2号機)  
(廃止措置中)

(3号機)



伊方原子力発電所温排水影響調査結果（令和7年度上期）  
について（要約）

R 8. 1. 29  
水産課  
(089-912-2618)

愛媛県及び四国電力(株)が継続調査を実施している温排水影響調査について、令和7年4月から令和7年9月までの間に実施した調査結果の概要は、次のとおりである。

○ 水質、水温調査

愛媛県が令和7年5月と8月に実施した調査結果では、

- ・表層水温は 14.8~25.3°C
- ・p Hは 8.1
- ・CODは 0.02~0.38mg/L
- ・塩分は 33.16~33.60
- ・透明度は 10.0~15.0m

四国電力(株)が令和7年5月と8月に実施した調査結果では、

- ・表層水温は 16.0~24.5°C
- ・p Hは 8.0~8.1
- ・CODは 0.17~0.44mg/L
- ・塩分は 32.90~33.52
- ・透明度は 11.5~16.0m

となっており、調査結果は過去の結果と比較して、特に異常は認められなかった。

○ 流動調査

愛媛県の調査結果では、流速は 1.0~47.3cm/秒

四国電力(株)の調査結果では、流速は 0.2~94.3cm/秒

となっており、調査結果は過去の結果と比較して、特に異常は認められなかった。

○ 拡散調査

放水口から出された温排水の拡散状況調査では、周辺より1°C高い最大範囲は、

愛媛県の調査結果では、 0.00km<sup>2</sup> (令和7年6月)

四国電力(株)の調査結果では、 0.00km<sup>2</sup> (令和7年5月、8月)

となっており、周辺より1°C以上高い範囲は確認されなかった。

○ その他の調査

四国電力(株)が実施した底質のpH、強熱減量、COD、全硫化物、密度の各調査結果についても、調査結果は過去の結果と比較して、特に異常は認められなかった。