

平成 20 年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査結果の要約

I 環境放射線等調査結果

1 空間放射線レベル

(1) 線量率（時間当たりの空間放射線量）

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局の 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、次のとおりであった。

(単位 ナノグレイ/時)

測 定 局		最 高	最 低	平 均
愛 媛 県	モニタリングステーション	6 3	1 5	1 7
	モニタリングポスト伊方越	6 1	1 8	2 0
	モニタリングポスト九 町	6 2	2 1	2 4
	モニタリングポスト湊 浦	5 3	1 3	1 5
	モニタリングポスト川永田	7 0	2 3	2 6
	モニタリングポスト豊之浦	5 9	1 1	1 3
	モニタリングポスト加 周	6 8	2 4	2 7
四 国 電 力 (株)	モニタリングポスト大成	4 5	2 0	2 1
	モニタリングステーション	5 8	1 3	1 5
	モニタリングポストNo.1	6 0	1 3	1 5
	モニタリングポストNo.2	6 5	1 2	1 5
	モニタリングポストNo.3	6 6	1 1	1 3
	モニタリングポストNo.4	6 2	1 2	1 5

(注) 宇宙線等の寄与分は、ほとんど含まれていない。

降雨時における過去の測定値から求めた「平均値+標準偏差の3倍」を超える測定値については、いずれも

- 降雨に対応して発生している。
- 発電所を中心に設置された異なる方位のモニタで同時に増加を観測している。
- ガンマ線スペクトルから自然放射性核種(ラドン子孫核種)によるピークの増加が認められるが、他の特異なピークは見られない。

また、降雨時以外についても、降雨時と同様に評価を行った結果、ガンマ線スペクトルに、自然放射性核種による上昇は見られたが、人工放射性核種による特異なピークは見られない。

これらのことから、「平均値+標準偏差の3倍」を超える値については、いずれも自然放射線の変動によるものであり、今年度の線量率測定結果からは、原子力施設からの放出と考えられる線量率の変化は認められなかった。

(2) 積算線量（空間放射線量の積算値）

発電所周辺の定点における、積算線量の測定結果は、次のとおりであった。

（単位 マイクログレイ／年）

測定地点		平成20年度の測定値の範囲	
		四半期測定値	年間積算値
愛媛県	29地点 (発電所周辺3市1町)	77 ~ 135	312 ~ 513
四国電力(株)	25地点 (発電所周辺1市1町)	82 ~ 125	337 ~ 489

各地点毎の四半期測定値は、いずれも、過去の測定値の「平均値+標準偏差の3倍」を超えるものではなく、自然変動の範囲内であった。

2 環境試料の放射能レベル

環境試料中の放射能レベルの変動を見るために行っている核種分析結果及び全ベータ放射能測定結果は愛媛県及び四国電力(株)実施分とも過去の調査結果と同程度であり、特に高い濃度は検出されなかった。

項目	測定値の範囲（伊方地域）		単位	
	平成20年度	昭和50～平成19年度		
核種分析・セシウム-137	大気浮遊じん	検出されず	検出されず～2.7	ミリベクレル/m ³
	河川水	検出されず	検出されず～2.4	ミリベクレル/l
	土壌	1.2～31.3	2.4～150	ベクレル/kg 乾土
	植物（農産食品を含む）	検出されず～0.073	検出されず～13	ベクレル/kg 生
	降下物	検出されず～0.044	検出されず～170	ベクレル/m ² ・月
	海水	検出されず～2.5	検出されず～9.3	ミリベクレル/l
	海底土	検出されず～1.4	検出されず～5.2	ベクレル/kg 乾土
	海産生物	検出されず～0.37	検出されず～0.67	ベクレル/kg 生
全ベータ放射能	大気浮遊じん	22～50	検出されず～81	ミリベクレル/m ³
	河川水	29	検出されず～78	ミリベクレル/l
	土壌	260～370	110～630	ベクレル/kg 乾土
	植物（農産食品を含む）	29～230	26～260	ベクレル/kg 生
	降下物	9	2～440	ベクレル/m ² ・月
	海水	20～38	検出されず～48	ミリベクレル/l
	海底土	230～420	120～700	ベクレル/kg 乾土
	海産生物	24～490	11～560	ベクレル/kg 生

（注）愛媛県測定結果、四国電力(株)測定結果を合わせて示しているため、測定値の範囲は調査結果報告書中の調査機関別の測定値の範囲とは一致しない。

3 大気圏内核爆発実験の影響評価

近年、新たな大気圏内核爆発実験は行われておらず、伊方町及び松山市における放射性降下物は、昭和61年4月26日に発生したチェルノブイリ原子力発電所事故の影響で一時的な増加がみられたが、減少している。

4 蓄積状況の把握

継続的に検出された人工放射性核種のセシウム-137 は、過去の大気圏内核爆発実験及びチェルノブイリ原発事故に起因するものであり、愛媛県測定 of 土壌（3 地点）、海底土（2 地点）及び四国電力(株)測定 of 土壌（3 地点）、海底土（3 地点）ともに、蓄積傾向はみられなかった。

5 環境調査結果に基づく線量の評価

伊方地域に現に存在する放射線や過去の核爆発実験等に起因するセシウム-137 等の測定結果を基に推定した結果、過去の評価結果と同じ程度であった。

(単位 ミリシーベルト/年)

評価対象	平成 20 年度	平成 19 年度	平成 12 年度～19 年度	運転開始前 (昭和 50 年度)
外部被ばく線量 (主に自然放射線による)	0.25～0.37	0.24～0.36	0.24～0.39	0.32～0.36
内部被ばく線量 (セシウム-137 による)	0.00037	0.00036	0.00016～0.00036	0.00065

(注) 過去の評価値についても、現在の指針による評価値を記載している。

II 放射性物質の放出管理状況に基づく線量評価結果

放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放出に伴う周辺公衆の線量を評価した結果、実効線量の推定評価値は、年間 0.030 マイクロシーベルトであり、「安全協定」の努力目標値（年間 7 マイクロシーベルト）を下回っていた。

III モニタリングカーによる自然放射線量率分布調査

平成 18 年度に更新したモニタリングカーを活用して、昨年度は、県内主要国道について走行測定を行い、県下全域の自然放射線の状況把握を行った。今年度は、伊方町内（旧三崎町、旧瀬戸町を含む）並びに八幡浜市内の主要道路の走行測定及び避難所等における定点測定を行い、モニタリングカーによる伊方発電所周辺市町の環境放射線線量率調査を実施した。

昨年度の調査等により、地質の違いやトンネルの有無が線量率に大きな影響を及ぼすことがわかっている。地質の大半が三波川帯である八西地区の走行測定においては、25nGy/h 以下である地点が 95%を占めた。また、地域的な線量率の差よりも、測定場所の地面の状態の影響が大きく、地面がグラウンド（客土地）の場合は、アスファルト舗装やコンクリート舗装の場合と比べて、環境放射線線量率が高い傾向がみられた。

本調査結果については、緊急時等における評価用基礎データとして活用することとしている。