

平成 14 年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査結果の概要

I 環境放射線等調査結果

1 空間放射線レベル

(1) 線量率（時間あ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局、モニタリングポスト 4 局における 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、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	4.7	1.5	1.7
	モニタリングポスト伊方越	4.8	1.6	1.9
	モニタリングポスト九 町	5.2	2.1	2.3
	モニタリングポスト湊 浦	3.9	1.3	1.5
	モニタリングポスト川永田	4.8	2.1	2.4
	モニタリングポスト豊之浦	5.1	1.1	1.3
	モニタリングポスト加 周	4.5	1.5	1.9
	モニタリングポスト大 成	3.7	2.0	2.2
四 国 電 力 (株)	モニタリングステーション	4.6	1.3	1.5
	モニタリングポストNo.1	5.1	1.3	1.5
	モニタリングポストNo.2	5.1	1.2	1.5
	モニタリングポストNo.3	5.4	1.1	1.4
	モニタリングポストNo.4	4.5	1.2	1.5

(注) 宇宙線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こと
- 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と
- 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認められないこと

から、降雨による自然放射線の変動と判断した。

また降雨時以外についても、降雨時と同様に評価を行い、ガンマ線スペクトルに自然放射性核種 以外の特異なピークは見られないことから、自然放射線の統計変動と判断した。

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）

愛媛県及び四国電力(株)が、発電所周辺の定点で実施した、熱ルミネセンス線量計（TLD）によ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14年度の年間積算値の範囲
愛媛県	30地点(発電所周辺2市7町)	341～566
四国電力(株)	25地点(発電所周辺1市2町)	334～505

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

なお、第3・四半期から蛍光ガラス線量計による積算線量の並行測定を実施しているが、測定値は、TLDによる測定値と相関があり、同程度となっている。

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及び全ベータ放射能測定結果は次のとおりであった。

項目	測定値の範囲（伊方地域）		単位	
	平成14年度	昭和50～平成13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	4.9～37.8	2.4～150	ベクレル/kg乾土
	植物(農産食品含む)	検出されず～0.037	検出されず～13	ベクレル/kg生
	降下物	検出されず～0.045	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～1.7	検出されず～5.2	ベクレル/kg乾土

	海産生物	検出されず～ 0.18	検出されず～ 0.67	μクレル/kg生
全 ベ ー タ 放 射 能	大気浮遊じん	13～58	4～81	ミリμクレル/m ³
	河川水	検出されず	検出されず～78	ミリμクレル/l
	土壌	230～370	110～630	μクレル/kg乾 土
	植物(農産食品 含む)	29～180	26～260	μクレル/kg生
	降下物	25	2～440	μクレル/m ² ・ 月
	海水	14～39	検出されず～48	ミリμクレル/l
	海底土	230～530	120～700	μクレル/kg乾 土
	海産生物	24～470	11～560	μクレル/kg生

愛媛県及び四国電力(株)実施分とも過去の調査結果と同じ程度で、核種分析結果は過去の測定値の範囲を超えるものはなかった。また、全ベータ放射能測定結果についても、過去の「平均値+標準偏差の3倍」を超えるものはなく、特に高い濃度は検出されなかった。

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 蓄積状況の評価

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14年度	平成13年度	平成3年度～12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)	0.28～ 0.39	0.27～0.38	0.27～0.40	0.32～0.36
内部被ばく線量(セシウム-137による)	0.00017	0.00016(0.00017)	(0.00019～ 0.00035)	(0.00048)

()内は旧指針による評価値

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0.024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 放射性物質の環境挙動に関する調査研究

1 大気中ラドン濃度調査

大気中ラドン濃度と空間線量率の相関は、降雨時と降雨時以外で異なっており、降雨時以外は降雨時と比較して、大気中ラドン濃度の空間線量率への寄与が大きく、大気中ラドン濃度と空間線量率の時間変動が良く一致する例が見られた。

2 大気中トリチウム濃度調査

県モニタリングステーション及び愛媛県立衛生環境研究所における大気回収水中のトリチウム濃度は、全国レベルや本県がこれまで実施している降水、河川水、海水試料と同程度の濃度であった。

詳細へ

[平成14年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査結果（案）本文（PDF 12MB）](#)

[資料1（愛媛県調査分）（PDF 228KB）](#)

[資料2（四国電力（株）調査分）（PDF 68KB）](#)

[資料3（伊方原子力発電所の運転管理状況）（PDF 28KB）](#)