

徳島県における環境放射能調査 (第12報)

徳島県保健環境センター

新居 厚子・森吉 通博

Radioactivity Survey Data in Tokushima Prefecture (XII)

Atsuko NII and Michihiro MORIYOSHI

Tokushima Prefectural Institute of Public Health and Environmental Sciences

Key words : environmental radioactivity (環境放射能)

I はじめに

平成18年4月から平成19年3月の間に実施した文部科学省委託「環境放射能水準調査」について報告する。この調査は、全47都道府県で行われている。

③空間放射線量率：○NaI (TI) シンチレーションサーベイメータ
アロカ製 TCS-171
○モニタリングポスト
アロカ製 MAR-21

II 調査方法

1 調査期間

平成18年4月1日～平成19年3月31日

2 調査項目

環境放射能調査項目を表-1に示す。

3 測定装置

- ①全β放射能の計測：プラスチックシンチレーション検出器 (アロカ製 JDC-3201)
- ②γ線核種分析：Ge半導体核種分析装置 (セイコーエージーアンドジー製 GEM-15180-S)

4 試料の調整及び測定方法

試料の調整及び測定方法は「環境放射能測定調査委託計画書」¹⁾、文部科学省「全β放射能測定法」²⁾、「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」³⁾、「連続モニタによる環境γ線測定法」⁴⁾に準拠して行った。

降水は、保健環境センター屋上 (徳島市) に雨水採取器を設置し、午前9時に前24時間の降水を採取し、全β放射能を測定した (定時降水)。

大気浮遊じんは、ハイボリュームエアサンプラーを用いて約1,680m³の大気を吸引し、ちりをろ紙上に集める。これを1ヶ月に2回行い、3ヶ月分の試料を集めてGe半導体検出器でγ線核種分析を行った。

降下物は、県立農業大学校屋上 (名西郡石井町) に大型水盤 (受水面積5,000cm²) を設置し、1ヶ月間の降下物を集めて核種分析を行った。

陸水は、保健環境センター放射能棟2階の蛇口水を100L採取し、濃縮して核種分析を行った。

土壌は、畜産研究所 (板野郡上板町) で0～5cm、5～20cmの深さの土壌を採取し、105℃で乾燥した後、2mm以下のものだけ核種分析を行った。

精米は、生のまま核種分析を行った。

野菜、日常食は、炭化処理後、核種分析を行った。

牛乳は、生のまま測定後、炭化処理を行い、さらに核種分析を行った。

表-1 調査項目

番号	調査項目	調査地点	備考
①	降水	徳島市万代町5丁目71	全β放射能測定
②	大気浮遊じん	徳島市万代町5丁目71	γ線核種分析
③	降下物	名西郡石井町字石井	
④	陸水	徳島市万代町5丁目71	
⑤	土壌	板野郡上板町泉谷	
⑥	精米	名西郡石井町石井1660	
⑦	野菜(大根,ほうれん草)	名西郡石井町石井1660	
⑧	牛乳	板野郡上板町泉谷	
⑨	日常食	徳島市	
⑩	空間線量率	徳島市万代町5丁目71	サーベイメータ モニタリングポスト

空間線量率は、サーバイメータを使用し、月1回測定した。
また、モニタリングポストは24時間連続測定を行っている。

Ⅲ 調査結果及び考察

1 降雨中の全β放射能測定

表1に定時降水の全β放射能濃度測定結果を示した。

定時降水の全β線測定値は、すべてND（計数値がその計数誤差の3倍以下のものについて検出限界未満とした）であり、異常は認められなかった。

2 γ線核種分析

表2に大気浮遊じん、降下物、陸水、土壌、食品のγ線核

種分析結果を示した。土壌から過去に行われた大気圏核実験等に由来する人工放射性核種である¹³⁷Csが検出されたが、低レベルであり異常は認められなかった。また、全国のデータと比較しても測定範囲内であった。

3 空間線量率

表3に空間線量率の測定結果を示した。

サーバイメータによる空間線量率は、72~78nGy/hであり、モニタリングポストによる空間線量率は、38~65nGy/hであり、特に異常は認められなかった。

表1 定時降水試料中の全β放射能調査結果

採取年月	降水量 (mm)	降水の定時採取（定時降水）			
		放射能濃度（Bq/L）			月間降水量 (MBq/km ²)
		測定数	最低値	最高値	
平成18年4月	193.8	9	ND	ND	ND
5月	103.1	10	ND	ND	ND
6月	132.0	8	ND	ND	ND
7月	141.6	12	ND	ND	ND
8月	100.9	4	ND	ND	ND
9月	107.6	6	ND	ND	ND
10月	69.7	3	ND	ND	ND
11月	110.3	5	ND	ND	ND
12月	54.9	7	ND	ND	ND
平成19年1月	5.3	2	ND	ND	ND
2月	33.2	4	ND	ND	ND
3月	29.3	6	ND	ND	ND
年間値	1081.7	76	ND	ND	ND
前年度までの過去3年間の値		227	ND	ND	ND

表3 空間放射線量率測定結果

測定年月日	モニタリングポスト (nGy/h)			サーバイメータ (nGy/h)
	最低値	最高値	平均値	
平成18年4月	38	61	42	78
5月	40	56	42	74
6月	40	56	43	78
7月	40	65	43	76
8月	40	51	42	78
9月	41	61	43	72
10月	41	51	43	74
11月	40	60	43	78
12月	40	56	43	76
平成19年1月	40	59	42	76
2月	40	57	42	74
3月	40	55	42	76
年間値	38	65	42	72~78
前年度までの過去3年間の値	38	68	42	70~90

計数値がその計数誤差の3倍以下のものについてNDと表示

表2 ゲルマニウム半導体検出器による核種分析測定調査結果

試料名	採取場所	採取年月	検体数	¹³⁷ Cs		前年度まで過去3年間の値		その他の検出された人工放射性核種	単位
				最低値	最高値	最低値	最高値		
大気浮遊じん	徳島市	H18.4-H19.3	4	ND	ND	ND	ND		mBq/m ³
降下物	石井町	H18.4-H19.3	12	ND	ND	ND	0.39		MBq/km ²
陸水（蛇口水）	徳島市	H18.6	1	ND	ND	ND	ND		mBq/l
土壌	0~5cm	上板町	H18.7	1	ND	2.3	2.8		Bq/kg 乾土
					ND	150	372		MBq/km ²
	5~20cm	上板町	H18.7	1	2.0	ND	3.5		Bq/kg 乾土
					206	ND	336		MBq/km ²
精米	石井町	H19.1	1	ND	ND	ND		Bq/kg 精米	
野菜	大根	石井町	H19.1	1	ND	ND	ND		Bq/kg 生
	ほうレン草	石井町	H19.1	1	ND	ND	ND		
牛乳	上板町	H18.8	1	ND	ND	ND	ND		Bq/l
日常食	徳島市	H18.6, 12	2	ND	ND	ND	ND		Bq/人・日

計数値がその計数誤差の3倍以下のものについてNDと表示

IV ま と め

- 1 全 β 放射能測定値は、調査期間内において全て不検出であった。
- 2 核種分析の結果、土壌で ^{137}Cs が検出されたが、低濃度であった。
- 3 空間線量率は、過去3年間と同程度の値を示した。

V 参考文献

- 1) 平成18年度放射能測定調査委託計画書
- 2) 文部科学省編：全ベータ放射能測定法
- 3) 文部科学省編：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
- 4) 文部科学省編：連続モニタによる環境ガンマ線測定法
- 5) 文部科学省編：環境試料採取法