

徳島県における環境放射能調査 (第13報)

徳島県保健環境センター

新居 厚子・中村 敬^{*)}

Radioactivity Monitoring Data in Tokushima Prefecture (XIII)

Atsuko NII, Takashi NAKAMURA

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19年4月から平成20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。また、この調査は昭和61年チェルノブイリ原発事故を契機として、調査が始まり、全都道府県が「環境放射能水準調査」として実施している。

II 調査方法

1 調査期間

平成19年4月1日～平成20年3月31日

2 調査項目

(1) 全β放射能

降水

(2) γ線核種分析

大気浮遊じん、降下物、陸水(蛇口水)、土壌、精米、野菜、牛乳、日常食

(3) 空間放射線量率

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)

② γ線核種分析：Ge半導体核種分析装置(SEIKO EG&G製GEM-15180-S)

③ 空間放射線量率：○NaI(Tl)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

4 試料の調整及び測定方法

試料の調整及び測定方法は「平成19年度環境放射能水準調

査委託実施計画書」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」³⁾、「連続モニタによる環境γ線測定法」⁴⁾、「環境試料採取法」⁵⁾に準拠して行った。

① 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)。

② 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。

③ 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、濃縮乾固した後、γ線核種分析を行った。

④ 陸水(蛇口水)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γ線核種分析を行った。

⑤ 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γ線核種分析を行った。

⑥ 精米(JA石井で購入)は、前処理することなく、そのままγ線核種分析を行った。

⑦ 野菜(JA石井で購入したダイコン、ホウレン草)、日常食(徳島市)は、炭化処理後、γ線核種分析を行った。

⑧ 牛乳(畜産研究所で採取)は、そのまま測定後、炭化処理を行い、さらにγ線核種分析を行った。また今年度より市販乳においても、生のまま¹³¹Iの測定を行った。

⑨ 空間放射線量率は、サーベイメータを使用し、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。

^{*)} 現業務課

Ⅲ 調査結果及び考察

1 降雨中の全β放射能測定

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19年 4月	38.7	5	N.D	N.D	N.D
5月	61.8	8	N.D	28.5	28.5
6月	80.7	9	N.D	N.D	N.D
7月	207.3	11	N.D	N.D	N.D
8月	38.0	4	N.D	N.D	N.D
9月	67.5	4	N.D	N.D	N.D
10月	84.9	8	N.D	N.D	N.D
11月	17.8	1	N.D	N.D	N.D
12月	61.3	6	N.D	N.D	N.D
平成20年 1月	62.4	6	N.D	N.D	N.D
2月	30.1	5	N.D	N.D	N.D
3月	152.5	5	N.D	N.D	N.D
年間値	903.0	72	N.D	28.5	28.5
前年度までの過去3年間の値		224	N.D	N.D	N.D

※N.Dは検出下限値未満

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、5月9日の採取分より全β放射能が検出されたが、Ge半導体検出器において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。

また、検出された放射能濃度は、全国値と同程度であった⁶⁾。他の試料は、すべてN.D(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 牛乳中の¹³¹I分析結果

表2に牛乳(市販乳)中の¹³¹I分析結果を示した。全ての試料において、¹³¹Iは検出されなかった。

3 γ線核種分析

表3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。全ての試料で検出されなかった。

4 空間放射線量率

表4に空間放射線量率の測定結果を示した。

サーベイメータによる空間放射線量率は、74~80nGy/hであり、モニタリングポストによる空間線量率は、39~67nGy/hであり、特に異常は認められなかった。

Ⅳ まとめ

1 全β放射能測定値は、調査期間内において1試料のみ

表2 牛乳中の¹³¹I分析結果

採取場所	徳島市	徳島市	徳島市	徳島市	徳島市	徳島市	前年度までの過去3年間の値	
採取年月日	H19. 10. 17	H19. 11. 19	H19. 12. 26	H20. 1. 28	H20. 2. 25	H20. 3. 13	最低値	最高値
放射能濃度 (Bq/L)	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	—	—

※N.Dは検出下限値未満

表3 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口放射性核種	単位
				最低値	最高値	最低値	最高値		
大気浮遊じん	徳島市	H19. 4 - H20. 3	4	N.D	N.D	N.D	N.D	—	mBq/m ³
降下物	石井町	H19. 4 - H20. 3	12	N.D	N.D	N.D	N.D	—	MBq/km ²
陸水(蛇口水)	徳島市	H19. 6	1	N.D	N.D	N.D	N.D	—	mBq/L
土壌	0~5cm	上板町	1	N.D	N.D	3.5	—	Bq/kg 乾土	
				N.D	N.D	246	—	MBq/km ²	
	5~20cm	上板町	1	N.D	N.D	2.3	—	Bq/kg 乾土	
				N.D	N.D	344	—	MBq/km ²	
精米	石井町	H20. 1	1	N.D	N.D	N.D	—	Bq/kg 精米	
野菜	大根	石井町	H20. 1	1	N.D	N.D	N.D	—	Bq/kg 生
	ほうれん草	石井町	H20. 1	1	N.D	N.D	N.D	—	
牛乳	上板町	H19. 8	1	N.D	N.D	N.D	—	Bq/L	
日常食	徳島市	H19. 6. 12	2	N.D	N.D	N.D	N.D	—	Bq/人・日

※N.Dは検出下限値未満

全β放射能が検出されたが、その後のゲルマニウム検出器による核種分析の結果、人工放射性核種は検出されなかった。また、検出された値を他の都道府県データ⁶⁾と比較したが、ほぼ同程度の範囲であった。

2 核種分析の結果、全ての試料から人工放射性核種は検出されなかった。

3 空間放射線量率は、過去3年間と同程度の値を示した。

表4 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)			サーベイメータ (nGy/h)
	最低値	最高値	平均値	
平成19年4月	40	56	42	76
5月	40	53	42	78
6月	40	55	42	74
7月	40	59	42	80
8月	39	47	41	80
9月	39	52	41	76
10月	40	54	42	78
11月	40	45	42	80
12月	40	67	42	78
平成20年1月	40	59	42	78
2月	39	53	42	76
3月	39	62	42	76
年間値	39	67	42	78
前年度までの 3年間の値	38~39	62~68	42	70~80

V 参考文献

- 1) 平成19年度環境放射能水準調査委託実施計画書
- 2) 文部科学省編：全β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γ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γ線測定法
- 5) 文部科学省編：環境試料採取法
- 6) 文部科学省：第49回環境放射能調査研究成果論文抄録集（平成18年度）