

宮崎県における環境放射能調査（第 37 報）

野口辰美¹⁾ 中村麻羽 恒益知宏²⁾ 黒木麻衣³⁾ 野中勇志

Radioactivity Monitoring Data in Miyazaki Prefecture (X X X VII)

Noguchi Tatsumi, Nakamura Mau, Tsunemasu Tomohiro, Kurogi Mai, Nonaka Yuji

要旨

当研究所では、1988 年度から本県の環境及び食品中に含まれる放射性物質の調査を行っており、本報告では、2024 年 4 月から 2025 年 3 月までの調査結果について報告する。

全β放射能測定では、定時降水試料の全てにおいて検出限界値未満であった。γ線核種分析では、土壌 2 試料から Cs-137 がそれぞれ 1.2 Bq/kg、1.3 Bq/kg、野菜類 1 試料から Cs-137 が 0.031 Bq/kg、茶 1 試料から Cs-137 が 0.51 Bq/kg 検出された。いずれの試料も過去に検出された値と同程度の数値であった。その他のγ線核種分析試料の人工放射性物質の数値は検出限界値未満であった。モニタリングポストによる空間放射線量率は、過去に検出された値と同程度の数値であった。

なお、本調査は原子力規制委員会原子力規制庁からの受託事業として実施したものである。

キーワード：放射能、全β放射能測定、γ線核種分析、空間放射線量率

はじめに

本県では、1988 年度から国委託の全国調査の一環として平常時における環境放射能調査を続けており、このたび 2024 年度の調査結果を取りまとめたので、その概要を報告する。

方法

1 調査対象

1) 定時降水

当研究所の屋上に降水採取装置を設置し、降雨があった翌日（休日を除く）午前 9 時に降水を採取した。採取した降水に担体等 (I^- , Ag^+ , HNO_3) を添加した後、濃縮乾固し、全β放射能を測定した。

2) 大気浮遊じん

当研究所の屋上にハイボリュームエアサンプラーを設置し、大気浮遊じんをろ紙上に採取してγ線核種分析を行った。毎月 3 回採取し、3 か月分を併せて 1 測定とした。

3) 降下物

水を張った大型水盤を当研究所の屋上に設置し、降下する放射性物質を捕集した。捕集した降下物に担体等 (Sr^{2+} , HNO_3) を添加した後、濃縮乾固し、γ線核種分析を行った。毎日採取し、1 か月分を併せて 1 測定とした。

4) 陸水

当研究所の試験室内に宮崎市上下水道局から供給される蛇口水を 1 年に 1 回採取し、降下物と同様の方法で処理してγ線核種分析を行った。

5) 土壌

ほ場 1 か所から 1 年に 1 回採取した上層 (0~5 cm) 及び下層 (5~20 cm) の土壌を乾燥、粉碎及び分取し、γ線核種分析を行った。

6) 精米、牛乳

それぞれの生産地 1 か所から 1 年に 1 回採取した各試料を、前処理を行わずγ線核種分析を行った。

7) 野菜類

生産地 1 か所から 1 年に 1 回採取した野菜類(ダイコン、キャベツ)を乾燥、炭化及び灰化し、γ線核種分析を行った。

8) 茶

茶園 2 か所から生産された荒茶を 1 年に 1 回採取後、乾燥、炭化及び灰化し、 γ 線核種分析を行った。

9) 空間放射線量率

モニタリングポストを当研究所屋上及び県内 3 保健所（延岡、小林及び都城）に設置し、常時測定を行った。

2 使用機器

1) 全 β 放射能測定

全 β 放射能測定装置（日立製作所製 JDC-5200）

2) γ 線核種分析

ゲルマニウム半導体核種分析装置（SEIKO EG&G 製 GEM25-70・MCA-7a）

3) 空間放射線量率測定

当研究所及び県内 3 保健所設置

モニタリングポスト（日立アロカメディカル製 MAR-22）

結果

まず、定時降水試料中の全 β 放射能測定結果を表 1 に示す。2024 年度は総量 3,040.9 mm の降水があり、全 β 放射能を測定した結果、全てにおいて検出限界値未満であった。

次に、ゲルマニウム半導体検出器による環境及び食品試料中の γ 線核種分析結果を表 2 に示す。

2024 年度は土壌 2 試料、野菜類 1 試料及び茶 1 試料から Cs-137 が検出された。土壌の上層（0～

5 cm）及び下層（5～20 cm）については、過去 3 年間に検出された数値の範囲内であった。野菜については 1988 年度から 2023 年度までの検出値が N.D から 0.33 Bq/kg 生の範囲で推移しており、2024 年度の検出値が過去 3 年間の数値を上回ったものの、変動の範囲内であった。茶については過去 3 年間に検出された数値の範囲内であった。また、その他の試料については、人工放射性物質は検出限界値未満であった。

最後に、モニタリングポストによる空間放射線量率調査結果を表 3 に示す。4 か所の観測地点いずれの測定値においても、過去 3 年間の平均値と同程度であった。

まとめ

2024 年度における県内の降水、大気浮遊じん、降下物、陸水（蛇口水）、土壌、精米、牛乳、野菜類（ダイコン、キャベツ）及び茶の放射能並びに空間放射線量率について調査した。土壌 2 試料、野菜類 1 試料及び茶 1 試料から Cs-137 が検出されたが、過去の検出値と同程度であった。また、その他の試料についても過去の検出値と同程度であり、異常値は認められなかった。

文献

- 1) 野崎祐司, 平田泰久, 前田武. 宮崎県内の環境放射能レベルについて. 宮崎県衛生環境研究所年報 1990 ; 2 : 84-85.

表1 定時降水試料中の全β放射能測定結果

採年	水月	降水量 (mm)	放射能濃度 (Bq/L)			月間降下量 (MBq/km ²)	
			測定数	最低値	最高値		
2024年	4月	328.8	14	N.D	N.D	N.D	
	5月	374.8	12	N.D	N.D	N.D	
	6月	725.8	14	N.D	N.D	N.D	
	7月	151.6	10	N.D	N.D	N.D	
	8月	110.4	4	N.D	N.D	N.D	
	9月	337.1	10	N.D	N.D	N.D	
	10月	618.3	17	N.D	N.D	N.D	
	11月	78.5	7	N.D	N.D	N.D	
	12月	0.9	1	N.D	N.D	N.D	
	2025年	1月	26.0	3	N.D	N.D	N.D
		2月	96.9	4	N.D	N.D	N.D
		3月	191.8	12	N.D	N.D	N.D
年間値		3,040.9	108	N.D	N.D	N.D	
過去3年間 (2021~2023年度)		—	291 ^{*1}	N.D ^{*2}	2.65 ^{*3}	N.D~25.5 ^{*4}	

(N.D : 計数値がその計数誤差の3倍以下)

- *1 過去3年間の計 *2 過去3年間の最小値 *3 過去3年間の最大値
*4 過去3年間の最小及び最大値

表2 ゲルマニウム半導体検出器による環境及び食品試料中のγ線核種分析結果

試料名	採取場所	採取年月	検体数	¹³⁷ Cs		2021~2023年度の		2024年度に検出 されたその他の 人工放射性核種	単位
				2024年度の値		過去3年間の値			
				最低値	最高値	最低値	最高値		
大気浮遊じん	宮崎市	2024.4~2025.3	4	N.D	N.D	N.D	N.D	なし	mBq/m ³
降下物	〃	2024.4~2025.3	12	N.D	N.D	N.D	0.062	なし	MBq/km ²
陸水(蛇口水)	〃	2024.6	1	N.D		N.D	N.D	なし	mBq/L
土壌	〃	2024.7	1	1.2		1.2		なし	Bq/kg乾土
				120		115			
				1.3		1.4			
精米	〃	2024.7	1	330		320		なし	MBq/km ²
				N.D		N.D			
				0.51		0.63			
野菜 ^{*5}	根菜類	高鍋町	2024.12	N.D		N.D		なし	Bq/kg生
	葉菜類	〃	2025.1	0.031		N.D			
	茶	川南町, 都城市	2024.4	N.D		0.16			
牛乳	高原町	2024.8	1	N.D		N.D		なし	Bq/L

(N.D : 計数値がその計数誤差の3倍以下)

- *5 根菜類 : ダイコン (2021~2024年度)
葉菜類 : ホウレンソウ (2021~2022年度)
ハクサイ (2023年度)
キャベツ (2024年度)
(最低値: N.Dを除いた計数値の中で値が最も低いものとし、N.Dのみの場合はN.Dを採用した)

表3 モニタリングポストによる空間放射線量率測定結果

設置場所 (単位)	衛生環境研究所 (宮崎市) (nGy/h)			都城保健所 (都城市) (nGy/h)			小林保健所 (小林市) (nGy/h)			延岡保健所 (延岡市) (nGy/h)				
	測定年月	最低値	最高値	平均値	最低値	最高値	平均値	最低値	最高値	平均値	最低値	最高値	平均値	
2024年	4月	26	35	28	39	45	41	48	55	50	49	57	51	
	5月	25	32	27	39	46	41	48	55	50	49	55	51	
	6月	26	33	27	39	46	41	48	55	50	49	55	51	
	7月	25	31	26	39	45	40	48	56	49	50	58	51	
	8月	26	28	27	39	44	41	48	55	50	49	55	53	
	9月	25	29	26	39	42	40	48	51	49	49	54	51	
	10月	26	39	28	39	42	40	47	51	49	49	70	52	
	11月	26	32	27	40	42	40	47	55	50	50	54	51	
	12月	26	27	27	40	41	41	49	51	50	51	55	53	
	2025年	1月	26	29	27	40	43	41	49	52	50	52	57	54
		2月	26	36	27	40	46	41	48	55	50	51	67	52
		3月	26	38	28	40	49	41	49	57	50	50	58	52
年間値	25	39	27	39	49	41	47	57	50	49	70	52		
過去3年間 (2021~2023年度)	25	40	27	39	54	41	47	66	50	47	64	52		