

平成 29 年度環境放射能水準調査結果（原子力規制庁委託事業）

1 調査概要

（1）調査対象

- ア 全ベータ放射能測定調査
定時降水（午前 9 時から翌日午前 9 時までの降水（雨水））
- イ 核種分析調査
大気浮遊じん、降下物（雨及びちり）、陸水、土壌、野菜、海水、海底土及び海産生物
- ウ 空間放射線量率調査

（2）測定方法

試料の採取、前処理及び測定は、環境放射能水準調査委託実施計画書及び文部科学省編各種放射能測定法シリーズに従いました。

（3）測定装置

- ア 全ベータ放射能測定調査
プラスチックシンチレーション測定装置 : ALOKA 製 JDC-5200、SSC-101、ADB-121
- イ 核種分析調査
ゲルマニウム半導体検出器 : CANBERRA 製 GC4018-7915-30
- ウ 空間放射線量率調査
モニタリングポスト : ALOKA 製 MAR-22
NaI(Tl)シンチレーションサーベイメータ : Exploranium 製 GR-135

2 調査結果

（1）全ベータ放射能測定調査

プラスチックシンチレーション測定装置による測定結果は、表 1 のとおりです。定時降水試料 88 件中 3 件で全ベータ放射能を検出しましたが、いずれも通常測定される範囲内でした。

（2）核種分析調査

ゲルマニウム半導体検出器による測定結果は、表 2 のとおりです。土壌から ^{137}Cs が検出されましたが、通常測定される範囲内でした。なお、平成 23 年度から平成 27 年度まで土壌から検出されてきた ^{134}Cs に関しては、平成 28 年度に引き続き不検出でした。また、海産生物のきすから ^{137}Cs が検出されましたが、通常測定される範囲内でした。

（3）空間放射線量率調査

モニタリングポスト及び NaI(Tl)シンチレーションサーベイメータによる測定結果は、それぞれ表 3-1 及び表 3-2 のとおりです。いずれも通常測定される範囲内でした。

3 まとめ

平成 29 年度は、土壌及び海産生物の魚類（きす）について ^{137}Cs が検出されましたが、通常測定される範囲内でした。全ベータ放射能及び空間放射線量率についても通常測定される範囲内であり、特に異常は認められませんでした。

(参考)

・プラスチックシンチレーション測定装置

放射線の吸収により発光する性質があるプラスチックを検出器として、試料から放出されるベータ線を測定するための装置です。

・ゲルマニウム半導体検出器

高純度のゲルマニウム結晶を検出器として、試料から放出されるガンマ線のエネルギーごとの発生頻度を測定することにより、核種を同定・定量するための装置です。

・モニタリングポスト

環境中における空間放射線量率を常時測定・監視するための固定型の装置です。

・NaI(Tl)シンチレーションサーベイメータ

放射線の吸収により発光する性質がある物質（NaI：ヨウ化ナトリウム）を検出器として、主に地上1m高さ（生活環境中）における空間放射線量率を測定するための可搬型の装置です。

表1 全ベータ放射能測定調査結果

採取年月	降水量 (mm)	測定数	放射能濃度 (Bq/L)	月間降下量 (MBq/km ²)
平成29年4月	168.0	9	ND	ND
5月	70.0	7	ND~2.7	44
6月	131.9	9	ND~1.6	14
7月	157.1	9	ND	ND
8月	237.0	9	ND	ND
9月	135.2	8	ND	ND
10月	471.8	10	ND~1.5	30
11月	47.1	8	ND	ND
12月	36.7	3	ND	ND
平成30年1月	46.6	6	ND	ND
2月	42.3	3	ND	ND
3月	171.7	7	ND	ND
年間値	1715.4	88	ND~2.7	ND~44
過去3年間の値(平成26~28年度)		263	ND~7.1	ND~165
全国値(平成26年~28年度) ^注		14531	ND~66	ND~748

試料は環境調査センター(名古屋市北区)で採取した。

Bq(ベクレル)は放射能の単位で、1Bqは1秒間に1回の割合で放射性核種の壊変が起こることを表す。

「ND」は不検出。

注: 全国値については、以下のものを参照した。

原子力規制庁“環境放射線データベース”<http://search.kankyo-hoshano.go.jp/servlet/search.top>

(参照日: 平成30年7月24日)

表2 核種分析調査結果

試料名	検体数	平成29年度の測定値		過去3年間の測定値 (平成26～28年度)	おおよその 検出下限値	全国値 ^注 (平成26年～28年度)			単位	
						試料数	検出数	最高値		
大気浮遊じん	4	¹³⁷ Cs	ND	ND	0.01	653	76	1.3	mBq/m ³	
		¹³⁴ Cs	ND	ND	0.01	653	27	0.35		
		¹³¹ I	ND	ND	0.01	605	0	-		
降下物	12	¹³⁷ Cs	ND	ND	0.04	1763	572	6800	MBq/km ²	
		¹³⁴ Cs	ND	ND	0.05	1763	411	1900		
		¹³¹ I	ND	ND	0.2	1763	0	-		
陸水	上水(源水)	1	¹³⁷ Cs	ND	ND	0.2	30	12	mBq/L	
	上水(蛇口水)	1	¹³⁷ Cs	ND	ND	0.2	201	59		7.7
土壌	地表から 0～5cm	1	¹³⁷ Cs	3.0	3.0～4.0	0.5	80	74	2300	Bq/kg 乾土
				80	150～170	30			47000	MBq/km ²
		¹³⁴ Cs	ND	ND～0.73	0.5	68	23	580	Bq/kg 乾土	
			ND	ND～33	30			16000	MBq/km ²	
	地表から 5～20cm	1	¹³⁷ Cs	1.4	1.2～2.3	0.5	80	70	80	Bq/kg 乾土
				83	140～320	100			6400	MBq/km ²
野菜	大根	1	¹³⁷ Cs	ND	ND	0.02	117	24	0.48	Bq/kg 生
	ホウレン草	1	¹³⁷ Cs	ND	ND	0.02	120	26	1.2	
	海水	1	¹³⁷ Cs	ND	ND	40	48	3	64	mBq/L
	海底土	1	¹³⁷ Cs	ND	ND～0.64	0.6	45	28	13	Bq/kg 乾土
海産生物	きす(魚類)	1	¹³⁷ Cs	0.079	ND～0.096	0.03	69	67	0.39	Bq/kg 生
	あさり(貝類)	1	¹³⁷ Cs	ND	ND～0.043	0.03	36	4	0.055	
	わかめ(藻類)	1	¹³⁷ Cs	ND	ND	0.04	36	2	0.14	

大気浮遊じん、降下物及び上水(蛇口水)は環境調査センター(名古屋市北区)で、上水(源水)は犬山市で、土壌及び野菜は田原市で、海水及び海底土は常滑市沖(伊勢湾)で、海産生物は南知多町、西尾市でそれぞれ採取した。

「ND」は不検出。

注：全国値については、以下のものを参照した。

原子力規制庁“環境放射線データベース” http://search.kankyo-hoshano.go.jp/servlet/search_top

(参照日：平成30年7月26日)

表 3-1 モニタリングポストによる空間放射線量率の測定結果

(単位：nGy/h)

測定地点	測定値	平均値
環境調査センター（名古屋市北区）	31～73	40
環境調査センター東三河支所（豊橋市）	36～71	39
西三河県民事務所（岡崎市）	74～104	78
木曽川消防大気測定局（一宮市）	49～98	54
新城設楽建設事務所設楽支所（設楽町）	47～84	51
全国値（平成 29 年度） ^{注1}	11～198	50 (N=298) ^{注2}

Gy(グレイ)は吸収線量の単位で、1Gyは物質の質量1kg当たり1J(ジュール)のエネルギーが放射線から付与されることを表す。

注1：全国値については、以下のものを参照した。

原子力規制庁“環境放射線データベース”<http://search.kankyo-hoshano.go.jp/servlet/search.top>

(参照日：平成 30 年 8 月 3 日)

注2：Nは測定ポイント数を示す。

表 3-2 NaI(Tl)シンチレーションサーベイメータによる空間放射線量率の測定結果

(単位：nGy/h)

測定期間	測定値 ^{注1}	平均値
平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月（1 回/月）	60～75	68 (n=12) ^{注2}
過去 3 年間の値（平成 26～28 年度）	58～77	65 (n=36) ^{注2}

環境調査センター（名古屋市北区）にて地上1mの高さで測定した。

注1：測定値は、宇宙線寄与分を除いた値を示す。

注2：nは測定回数を示す。