

2018 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76件中1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、2011年度から2015年度まで土壌から検出されてきた ^{134}Cs に関しては、2016、2017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

2018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 (TI) 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)
2018年4月	210.0	5	ND	ND
5月	243.7	9	ND	ND
6月	167.4	10	ND	ND
7月	165.6	6	ND	ND
8月	72.7	4	ND	ND
9月	363.9	14	ND	ND
10月	15.2	4	ND	ND
11月	53.9	5	ND	ND
12月	62.6	8	ND~2.0	ND~30
2019年1月	14.1	2	ND	ND
2月	59.6	4	ND	ND
3月	73.6	5	ND	ND
年間値	1502.3	76	ND~2.0	ND~30
過去3年間の値(2015~2017年度)		266	ND~7.1	ND~110
全国値(2015年~2017年度) ^注		14,364	ND~66	ND~551.8

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: 2019年7月25日)

表2 核種分析調査結果

試料名	検体数	2018年度の測定値		過去3年間の測定値 (2015～2017年度)	おおよその 検出下限値	全国値 ^注 (2015～2017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	657	60	1.3	mBq/m ³	
		¹³⁴ Cs	ND	ND	0.01	657	24	0.33		
		¹³¹ I	ND	ND	0.01	609	0	-		
降下物	12	¹³⁷ Cs	ND	ND	0.04	1,763	536	4,700	MBq/km ²	
		¹³⁴ Cs	ND	ND	0.05	1,763	359	770		
		¹³¹ I	ND	ND	0.2	1,763	0	-		
陸水	上水(湧水)	1	¹³⁷ Cs	ND	ND	0.2	30	11	mBq/L	
	上水(蛇口水)	1	¹³⁷ Cs	ND	ND	0.2	174	47		7.7
土壌	地表から 0-5cm	1	¹³⁷ Cs	2.3	3.0~3.6	0.5	79	75	2,300	Bq/kg 乾土
				100	80~170	30			46,000	MBq/km ²
		¹³⁴ Cs	ND	ND~0.71	0.5	67	23	520	Bq/kg 乾土	
			ND	ND~33	30	65		10,000	MBq/km ²	
	地表から 5-20cm	1	¹³⁷ Cs	0.78	1.4~2.3	0.5	79	68	80	Bq/kg 乾土
				85	83~320	100			7,000	MBq/km ²
野菜	大根	1	¹³⁷ Cs	ND	ND	0.02	111	27	0.48	Bq/kg 生
	ホウレン草	1	¹³⁷ Cs	ND	ND	0.02	93	17	1.2	
海水	1	¹³⁷ Cs	ND	ND	40	48	4	64	mBq/L	
海底土	1	¹³⁷ Cs	ND	ND~0.64	0.6	45	28	12	Bq/kg 乾土	
海産生物	きず(魚類)	1	¹³⁷ Cs	0.077	0.048~0.096	0.03	69	69	0.39	Bq/kg 生
	あさり(貝類)	1	¹³⁷ Cs	ND	ND~0.043	0.03	36	6	0.055	
	わかめ(藻類)	1	¹³⁷ Cs	ND	ND	0.04	36	1	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(湧水)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: 2019年9月27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）	35～99	43
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）	74～120	78
木曾川消防大気測定局（一宮市）	48～94	54
新城設楽建設事務所設楽支所（設楽町）	46～93	51
全国値（2018年度） ^{注1}	11～167	50 (N=297) ^{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：2019年7月24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
2018年4月～2019年3月（1回/月）	64～80	70 (n=12) ^{注2}
過去3年間の値（2015～2017年度）	60～77	66 (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。