

平成 28 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 89 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 年度から昨年度まで土壌から検出されてきた ^{134}Cs に関しては、不検出でした。また、海産生物のきす（魚類）及びあさり（貝類）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 28 年度は、土壌及び海産生物の一部種類（きす・あさり）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)	降水の定時採取（定時降水）			
		測定数	放射能濃度（Bq/L）		月間降下量 (MBq/km ²)
			最低値	最高値	
平成 28 年 4 月	205.0	10	ND	ND	ND
5 月	137.1	7	ND	ND	ND
6 月	245.5	11	ND	ND	ND
7 月	182.1	8	ND	7.1	14
8 月	142.9	7	ND	1.9	100
9 月	295.1	12	ND	1.4	34
10 月	126.4	8	ND	ND	ND
11 月	78.7	6	ND	ND	ND
12 月	86.1	5	ND	ND	ND
平成 29 年 1 月	54.3	4	ND	ND	ND
2 月	49.4	5	ND	ND	ND
3 月	79.2	6	ND	ND	ND
年間値	1681.8	89	ND	7.1	ND～100
前年度までの過去 3 年間の値		257	ND	5.6	ND～165
全国値（平成 25～27 年度） ^注		13753	ND	66	ND～300

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 29 年 7 月 5 日)

表2 核種分析調査結果

試料名	検体数	平成28年度の測定値		前年度までの過去3年間の値		おおよその検出下限値	全国値 ^注 (平成25年～27年度)			単位	
				最低値	最高値		試料数	平均値	最高値		
大気浮遊じん	4	¹³⁷ Cs	ND	ND	ND	0.01	637	0.024	3.0	mBq/m ³	
		¹³⁴ Cs	ND	ND	ND	0.01	637	0.0089	1.3		
		¹³¹ I	ND	ND	ND	0.01	593	ND	ND		
降下物	12	¹³⁷ Cs	ND	ND	0.044	0.04	1751	25	6800	MBq/km ²	
		¹³⁴ Cs	ND	ND	ND	0.05	1751	8.6	1900		
		¹³¹ I	ND	ND	ND	0.2	1751	ND	ND		
陸水	上水(源水)	1	¹³⁷ Cs	ND	ND	ND	0.2	296	1.1	55	mBq/L
	上水(蛇口水)	1	¹³⁷ Cs	ND	ND	ND					
土壌	地表から 0-5cm	1	¹³⁷ Cs	3.0	3.5	4.0	0.5	81	110	2300	Bq/kg 乾土
				150	140	170	30	81	3800	84000	MBq/km ²
		¹³⁴ Cs	ND	0.71	1.2	0.5	69	37	580	Bq/kg 乾土	
			ND	31	49	30	66	1500	37000	MBq/km ²	
	地表から 5-20cm	1	¹³⁷ Cs	1.4	0.58	2.3	0.5	81	11	80	Bq/kg 乾土
				180	88	320	100	81	1300	11000	MBq/km ²
野菜	大根	1	¹³⁷ Cs	ND	ND	ND	0.02	117	0.021	0.39	Bq/kg 生
	ほうれん草	1	¹³⁷ Cs	ND	ND	ND	0.03	120	0.053	1.2	
	海水	1	¹³⁷ Cs	ND	ND	ND	50	49	0.076	1.9	mBq/L
	海底土	1	¹³⁷ Cs	ND	ND	0.64	0.5	46	4.4	76	Bq/kg 乾土
海産生物	きす	1	¹³⁷ Cs	0.048	ND	0.096	0.05	69	0.15	1.4	Bq/kg 生
	あさり	1	¹³⁷ Cs	0.043	ND	ND	0.03	36	0.0078	0.19	
	わかめ	1	¹³⁷ Cs	ND	ND	ND	0.05	36	0.0022	0.079	

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29年7月5日)

なお、平均値は都道府県等の調査試料を対象とし、検出されていない試料の濃度をゼロとして、有効数字2桁で算出した。

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

測定地点	平成 28 年度測定値 (nGy/h)		
	最低値	最高値	平均値
環境調査センター (名古屋市北区)	35	80	41
環境調査センター東三河支所 (豊橋市)	36	61	39
西三河県民事務所 (岡崎市)	74	100	78
木曾川消防署大気測定局 (一宮市)	48	95	54
新城設楽建設事務所設楽支所 (設楽町)	47	99	51
全国値 (平成 28 年度) 注1	12	208	51 (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 29 年 7 月 5 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

測定期間	地上 1m の測定値 (nGy/h) 注1		
	最低値	最高値	平均値
平成 28 年 4 月～平成 29 年 3 月 (1 回/月)	60	66	64 (n=12) 注2
前年度までの過去 3 年間の値	57	77	65 (n=36) 注2

測定は環境調査センター (名古屋市北区) で実施した。

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。