

### 3) 熊本県内における放射能調査 (平成 30 年度 (2018 年度))

北岡宏道 上野一憲 山本裕典 小原大翼 松崎達哉\*

#### はじめに

熊本県では平成元年 (1989 年) 10 月科学技術庁 (現原子力規制庁) の委託を受け、熊本市を拠点に環境放射能水準調査を開始し、平成 7 年度 (1995 年度) から宇土市に拠点を移して調査を継続している。平成 24 年度 (2012 年度)、モニタリングポストを 1 地点から 6 地点に増設し、その測定結果 10 分間値はインターネットを通じて公開されている<sup>1)</sup>。本報では平成 30 年度 (2018 年度) の調査結果を報告する。

#### 調査方法

##### 1 調査地点

試料採取場所と測定場所を図 1 に示した。合志市、御船町及びあさぎり町は平成元年度 (1989 年度)、宇土市は平成 7 年度 (1995 年度)、熊本市、荒尾市、水俣市、天草市及び八代市は平成 24 年度 (2012 年度) から調査を開始した。

##### 2 測定方法

測定方法は「環境放射能水準調査委託実施計画書平成 30 年度 原子力規制庁」、文部科学省放射能測定法シリーズ及び既報<sup>2)</sup>による。

##### 3 測定項目、試料名及び試料採取場所等

###### (1) 全ベータ放射能調査

定時降水：宇土市

###### (2) 空間放射線量率調査

モニタリングポストによる連続測定：宇土市、

熊本市、荒尾市、水俣市、天草市、八代市

サーベイメータによる測定：宇土市

###### (3) ガンマ線放出核種分析調査

大気浮遊じん、月間降下物、蛇口水：宇土市

土壌：宇土市

精米、大根、ホウレン草、原乳：合志市

荒茶：御船町、あさぎり町

##### 4 測定装置

###### (1) 全ベータ放射能調査

ベータ線測定装置：アロカ JDC-3201B

###### (2) 空間放射線量率調査

モニタリングポスト：アロカ MAR-22

サーベイメータ：アロカ TCS-171



図 1 調査地点

##### (3) ガンマ線放出核種分析調査

ゲルマニウム半導体検出器：キャンベラジャパン

GC-3018 及び GC-3020

#### 調査結果

##### (1) 全ベータ放射能調査

定時降水水中の調査結果を表 1 に示した。測定した全 102 検体から全ベータ放射能は検出されなかった。

##### (2) 空間放射線量率調査

県内 6 地点のモニタリングポスト連続測定において、1 時間値の集計結果を表 2 に示した。各地点の平均値等は過去の値と同程度であった。

宇土市(14.5m)の平均値はその他 5 地点と比べ低いが、これは宇土市の検出器の高さが地上 14.5m に対し、他 5 地点の検出器の高さが地上 1m であることから、土壌・地質等に由来する放射線量の影響を反映しているものと考えられる。

宇土市(14.5m)の比較として、近隣の地上 1m においてサーベイメータによる測定を毎月 1 回、年 12 回行った。測定値の最低値、最高値及び平均値はそれぞれ、35、49 及び 42nGy/h であった。この平均値は、宇土

\* 環境生活部環境保全課

市(14.5m)の28nGy/hより高いが、その他5地点の34～51nGy/hと同程度であった。

(3) ガンマ線放出核種分析調査<sup>3,4)</sup>

ガンマ線放出核種分析調査結果を表3に示した。土壌については熊本地震のため採取場所を西原村から宇土市に変更した平成28年度(2016年度)<sup>5)</sup>以降の結果を記載した。

人工放射性核種の<sup>137</sup>Csは、土壌0～5cmから1.8Bq/kg乾土(64MBq/km<sup>2</sup>)、土壌5～20cmから1.3Bq/kg乾土(150MBq/km<sup>2</sup>)、荒茶から0.25Bq/kg乾物、検出されたが、<sup>137</sup>Csの値は過去と同程度であった。

なお、その他の人工放射性核種は試料から検出されなかった。

ま と め

平成30年度(2018年度)の熊本県における環境放射能水準調査の全ベータ放射能調査、空間放射線量率調査及びガンマ線放出核種分析調査の結果に異常は認められなかった。

謝 辞

本調査にあたり、試料提供に御協力いただきました熊本県農業研究センターの生産環境研究所、茶業研究所、球磨農業研究所及び畜産研究所の関係各位に謝意を表します。

文 献

- 1) 原子力規制委員会：放射線モニタリング情報  
原子力規制庁：環境放射線データベース
- 2) 上野一憲，塘岡 穰，久保 清：熊本県衛生公害研究所報，20，55（1990）.
- 3) 豊永悟史，上野一憲，北岡宏道：熊本県保健環境科学研究所報，40，66（2010）.
- 4) 村岡俊彦，豊永悟史，北岡宏道：熊本県保健環境科学研究所報，41，89（2011）
- 5) 北岡宏道，上野一憲，古澤尚英，宮本 俊：熊本県保健環境科学研究所報，46，71（2016）

表1 定時降水中の全ベータ放射能調査結果

(調査地点：宇土市)

採取年月	降水量 (mm)	検体数	降 下 量		
			最低値 (Bq/L)	最高値	月間降下量 (MBq/km <sup>2</sup> )
平成30年 4月	153.3	6	ND		ND
5月	237.3	11	ND		ND
6月	370.4	14	ND		ND
7月	302.9	8	ND		ND
8月	83.9	5	ND		ND
9月	219.7	8	ND		ND
10月	53.7	6	ND		ND
11月	81.9	9	ND		ND
12月	76.1	11	ND		ND
平成31年 1月	20.9	3	ND		ND
2月	117.2	10	ND		ND
3月	127.2	11	ND		ND
年間値	1844.5	102	ND		ND
過去5年の年間値			ND	4.2	ND～42

ND：計数値がその計数誤差の3倍以下

※年間値：降水量，検体数は合計

※過去5年の年間値：平成25年度(2013年度)～平成29年度(2017年度)の年間値を集計

表2 モニタリングポストによる空間放射線量率調査結果

調査地点 (検出器の地上高)	宇土市(14.5m)			熊本市(1m)			荒尾市(1m)			水俣市(1m)			天草市(1m)			八代市(1m)		
	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	最低値	最高値	平均値	最低値	最高値	平均値
平成30年 4月分	26	45	28	33	65	35	31	51	34	40	61	43	47	68	50	48	77	50
5月分	26	52	29	33	71	36	32	56	35	40	71	43	47	84	50	49	79	51
6月分	26	51	29	33	68	36	31	60	34	39	78	43	46	92	50	48	82	51
7月分	26	47	28	33	67	36	31	67	34	39	74	43	47	65	50	48	70	51
8月分	26	33	27	34	65	35	32	43	34	41	47	44	49	55	51	49	56	50
9月分	26	42	28	32	61	35	31	57	34	40	72	43	48	73	50	48	63	51
10月分	26	48	28	33	58	35	32	58	34	40	65	43	48	72	50	48	61	50
11月分	27	49	29	33	54	36	32	55	35	41	70	44	48	88	51	48	76	51
12月分	26	47	29	33	54	36	31	57	34	40	65	43	48	80	50	48	68	51
平成31年 1月分	27	44	28	33	60	35	32	66	34	41	69	43	48	88	50	48	75	50
2月分	27	54	29	33	77	36	32	70	35	40	99	44	47	83	51	48	87	51
3月分	26	45	29	32	60	35	31	57	35	40	71	43	47	74	50	48	71	50
年間値	26	54	28	32	77	36	31	70	34	39	99	43	46	92	50	48	87	51
過去5年の年間値	23	74	28	32	133	37	31	118	34	37	125	43	42	123	50	47	115	52

※1 時間値を集計

※過去5年の年間値：平成25年度(2013年度)～平成29年度(2017年度)の年間値を集計

表3 ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線放出核種分析調査結果

試料名	調査地点	採取年月	検体数	<sup>137</sup> Cs			<sup>134</sup> Cs			<sup>131</sup> I			<sup>40</sup> K			単位
				平成30年度 最低値	平成30年度 最高値	過去5年 最低値	過去5年 最高値	平成30年度 最低値	平成30年度 最高値	過去5年 最低値	過去5年 最高値	平成30年度 最低値	平成30年度 最高値	過去5年 最低値	過去5年 最高値	
大気浮遊じん	宇土市	平成30年4月 ～平成31年3月	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.069	0.090	ND	0.12	mBq/m <sup>3</sup>		
月間降下物	宇土市	平成30年4月 ～平成31年3月	12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3	ND	3.9	MBq/km <sup>2</sup>		
蛇口水	宇土市	平成30年6月	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	130	130	90	130	mBq/L		
0～5cm 土壌	宇土市	平成30年10月	1	1.8	1.2	1.3	ND	ND	ND	170	170	180	240	Bq/kg乾土		
				64	43	49	ND	ND	ND	5800	5800	7100	8000	MBq/km <sup>2</sup>		
5～20cm 土壌	宇土市	平成30年10月	1	1.3	1.2	1.8	ND	ND	ND	160	160	180	260	Bq/kg乾土		
				150	74	190	ND	ND	ND	18000	18000	17000	20000	MBq/km <sup>2</sup>		
精米	合志市	平成30年9月	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	22	22	17	29	Bq/kg生		
野菜	合志市	平成30年11月	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	75	75	77	94	Bq/kg生		
				ND	ND	ND	ND	ND	260	260	220	290	Bq/kg生			
荒茶	御船町 あさぎり町	平成30年4月 平成30年4月	2	ND	0.25	ND	0.27	ND	ND	530	650	440	700	Bq/kg乾物		
				ND	ND	ND	ND	ND	51	51	47	51	Bq/L			

ND：測定値がその検出限界値未満 ー：分析対象外核種等

※過去5年：平成25年度(2013年度)～平成29年度(2017年度)の値を集計

※土壌は熊本地震のため調査地点を西原村から宇土市に変更した平成28年度(2016年度)以降の結果