

## 長崎県における環境放射能水準調査結果(2009 年度)

坂本 陵治、古賀 康裕

## Environmental Radioactivity Level Research Data in Nagasaki Prefecture (2009)

Ryoji SAKAMOTO and Yasuhiro KOGA

Key words: radioactivity, fall-out, gross $\beta$ , air dose rate, $\gamma$ -ray spectrometerキーワード: 放射能、フォールアウト、全 $\beta$ 、空間線量率、 $\gamma$ 線スペクトロメータ

## はじめに

2009年度(平成21年度)に本県で実施した環境放射能水準調査結果を報告する。なお、本調査は文部科学省の委託で実施したものである。

## 調査方法

## 1 調査内容

調査内容について表1に示す。

表1 調査内容について

測定区分	試料名	試料数	採取場所
全 $\beta$ 測定	定時降水	107	大村市
	浮遊じん	4	大村市
Ge半導体検出器による核種分析	降下物	12	大村市
	蛇口水	1	佐世保市
	土壌	2	佐世保市
	精米	1	佐世保市
	野菜	2	佐世保市
	牛乳	1	佐世保市
	水産生物	3	諫早市、長崎市、島原市

## 2 試料の調製及び測定方法

試料の採取、前処理及び測定方法は「放射能測定調査委託実施計画書(文部科学省、平成21年度)及び文部科学省編の各種放射能測定シリーズに基づいて行った。

## 測定条件

1 全 $\beta$ 放射能測定

$\beta$ 線自動測定装置(下記)により測定

・ $\beta$ 線自動測定装置: ALOKA 製 JDC-3201

・放射能比較試料:  $U_3O_8$  440dps

## 2 核種分析

ゲルマニウム半導体検出器(下記)により測定

・多重波高分析装置: SEIKO EG&G 製 MCA7800

・Ge半導体検出器: ORTEC 製 GEM-15180-P

・遮蔽体: 鉛ブロック製 検出部 115mm

・分解能: FWHM=1.66keV (1.33MeVにおいて)

## 3 空間放射線量率測定

モニタリングポスト(下記)により測定

・モニタリングポスト: ALOKA 製 MAR-21

・検出器: NaI (TI)シンチレータ

・基準線源: Cs-137

## 調査結果

平成21年度の調査結果を表2～表4に示す。

1 全 $\beta$ 放射能

定時降水の全 $\beta$ 放射能調査結果を表2に示した。定時降水107件中15件検出(最高値8.2Bq/L)されたが、特に異常な値は認められなかった。

## 2 核種分析

ゲルマニウム半導体検出器による核種分析結果を表3に示した。環境及び食品の26試料について実施した。 $^{137}Cs$ は、降下物、土壌(佐世保市)、水産生物(アマダイ)、水産生物(ワカメ)から検出されたが、特に異常な値は認められなかった。 $^{131}I$ などの他の人工放射性核種については検出されなかった。

## 3 空間放射線量率

空間放射線量率の測定結果を表4に示した。モニタリングポストの結果は28～58nGy/h(平均32nGy/h)であり、特に異常な値は認められなかった。

## まとめ

平成 21 年度に実施した環境放射能水準調査結果は、過去 3 年間と同程度の濃度レベルであり、特に異常値は認められなかった。

表 2 定時降水試料中の全  $\beta$  放射能調査結果(平成 21 年度)

採取年月日	降水量 (mm)	降水の定時採取(定時降水)			
		放射能濃度(Bq/L)			月間降下量 (MBq/km <sup>2</sup> )
		測定数	最低値	最高値	
平成 21 年 4 月	118.25	6	N.D	8.2	2.5
5 月	109.75	5	N.D	N.D	N.D
6 月	203.65	9	N.D	7.7	384.6
7 月	361.1	14	N.D	N.D	N.D
8 月	152.6	9	N.D	N.D	N.D
9 月	52.8	6	N.D	N.D	N.D
10 月	139.7	5	N.D	4.7	1.9
11 月	119.85	10	N.D	2.4	2.0
12 月	63.3	9	N.D	2.6	51.8
平成 22 年 1 月	80.45	10	N.D	7.9	13.6
2 月	78.5	9	N.D	4.5	22.9
3 月	125.8	15	N.D	2.1	28.2
年間値	1605.75	107	N.D	8.2	N.D~384.6
前年度までの過去 3 年間の値		251	N.D	2.6	N.D~124

(注 1) N.D:測定値が測定誤差の 3 倍未満。

表 3 ゲルマニウム半導体検出器による核種分析測定調査結果(平成 21 年度)

試料名	採取場所	採取年月	検 体 数	<sup>137</sup> Cs		前年度まで 過去 3 年間の値		その他の検出 された人工放 射性核種	単位
				最低値	最高値	最低値	最高値		
大気浮遊じん	大村市	21 年 4 月 ～22 年 3 月	4	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	mBq/m <sup>3</sup>
降下物	大村市	21 年 4 月 ～22 年 3 月	12	N.D	0.0846	N.D	0.0991	N.D	MBq/km <sup>2</sup>
陸水	蛇口水	佐世保市	21 年 7 月	1	N.D	N.D	N.D	N.D	mBq/L
土壌	0～5cm	佐世保市	1	20		1.9	14.1	N.D	Bq/kg 乾土
				1300		55.0	582	N.D	MBq/km <sup>2</sup>
	5～20cm	佐世保市	1	6.9		1.70	7.35	N.D	Bq/kg 乾土
				1200		65.2	761	N.D	MBq/km <sup>2</sup>
	精米	佐世保市	22 年 1 月	1	N.D	N.D	N.D	N.D	Bq/kg 生
野菜	大根	佐世保市	22 年 1 月	1	N.D	N.D	N.D	N.D	Bq/kg 生
	ほうれん草	佐世保市	22 年 1 月	1	N.D	N.D	N.D	N.D	
	牛乳	佐世保市	22 年 1 月	1	N.D	N.D	N.D	N.D	Bq/L
水産生物	アサリ	諫早市	21 年 5 月	1	N.D	N.D	N.D	N.D	Bq/kg 生
	アマダイ	長崎市	21 年 11 月	1	0.13	0.055	0.110	N.D	
	ワカメ	島原市	22 年 2 月	1	0.13	N.D	N.D	N.D	

(注 1) N.D:測定値が測定誤差の 3 倍未満。

表 4 空間放射線量率測定結果(平成 21 年度)

測定年月	モニタリングポスト(nGy/h)		
	最低値	最高値	平均値
平成 21 年 4 月	30	47	31
5 月	29	57	31
6 月	29	58	32
7 月	29	56	31
8 月	29	51	31
9 月	30	53	32
10 月	30	39	31
11 月	29	46	31
12 月	29	53	31
平成 22 年 1 月	28	53	31
2 月	29	58	31
3 月	29	53	31
年間値	28	58	32

(注 1) サーベイメータの値は、宇宙線の影響 30nGy/h を含む。