

# 長崎県における環境放射能水準調査結果 (2014 年度)

元山 芳謹、古賀 康裕、林田 彩

## Environmental Radioactivity Level Research Data in Nagasaki Prefecture (2014)

Yoshinori MOTOYAMA, Yasuhiro KOGA, Aya HAYASHIDA

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、空間線量率、線スペクトロメータ

### はじめに

2014 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、本調査は原子力規制庁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。

#### 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「環境放射能水準調査委託実施計画書(原子力規制庁、平成 26 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 全放射能測定

- ・線自動測定装置(下記)により測定  
キャンベラジャパン(株)製 S5XLB
- ・放射能比較試料:  $U_3O_8$  500 dps

#### 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 MCA7600
  - ・Ge 半導体検出器: ORTEC 製 GEM 35-70
  - ・遮蔽体: 鉛ブロック製 検出部 115 mm
  - ・分解能: FWHM=1.72 keV (1.33 MeV 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-22
- ・検出器: NaI (TI)シンチレータ
- ・基準線源: Cs-137
- ・測定地点: 環境保健研究センター、壱岐保健所、  
県北保健所、県南保健所、壱岐保健所、西彼保健所

### 調査結果

2014 年度の調査結果を表 2 ~ 表 4 および図 1 に示す。

#### 1 全放射能

定時降水の全放射能調査結果を表 2 に示した。定時降水 111 件中 104 件検出され、8 月には最高値 3.8 Bq/L が検出された。

#### 2 線核種分析

ゲルマニウム半導体検出器による線核種分析結果を表 3 に示した。環境及び食品の 26 試料について実施した。このうち、土壌、および水産生物(アマダイ)から  $^{137}Cs$  が検出されたが、例年と比較して特に異常な値は認められず、 $^{131}I$  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

測定結果を表 4 に、月平均値の推移を図 1 に示した。全 6 地点の空間放射線量率の最大値は 94 nGy/h (県北保健所 5 月)、平均値は 30 ~ 57 nGy/h であった。最大値を記録した 5 月 12 日は雨であり、降雨による自然現象と考えられる。

## ま と め

2014 年度に実施した環境放射能水準調査の結果、一部の環境試料中から極微量の  $^{137}\text{Cs}$  が検出されたが例年と同レベルであった。

また、空間放射線量率の測定(モニタリングポスト)においても異常値は観測されなかった。

表 1 調査内容(2014 年度)

測定区分	試料名	試料数	採取場所
全 測定	定時降水	111	大村市
線 核種分析	大気浮遊じん	4	大村市
	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

表 2 定時降水試料中(採取量 50 mL 以上)の全 放射能調査結果(2014 年度)

採取年月	降水量 (mm)	測定数	降下量(Bq/L)		降下量 (MBq/km <sup>2</sup> )	
			最大値	平均値	最大値	平均値
2014.4	91	7	1.9	1.1	35	13
5	122	8	1.8	1.2	49	20
6	165.5	10	2.4	1.1	60	12
7	306.5	12	1.5	0.97	114	31
8	458	16	3.8	1.4	293	51
9	108.5	9	2.8	1.6	100	27
10	116.5	6	2.3	1.4	57	26
11	71.5	5	1.7	1.0	19	11
12	82	13	3.7	1.9	62	12
2015.1	83.5	9	1.6	1.1	28	11
2	48	9	2.6	1.5	28	6.2
3	118.5	7	1.4	1.0	90	22
年間	1771.5	111	3.8	1.3	293	23
前年度データ	1627.5	93	5.7	2.25	280	41

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結果(2014年度)

試料名	採取場所	採取年月	検体数	<sup>137</sup> Cs		過去3年間の値		単位
				最低値	最高値	最低値	最高値	
大気浮遊じん	大村市	2014.4 ~2015.3	4	N.D.	N.D.	N.D.	0.24	mBq/m <sup>3</sup>
降下物	大村市	2014.4 ~2015.3	12	N.D.	N.D.	N.D.	1.1	MBq/km <sup>2</sup>
陸水	蛇口水	佐世保市	2014.6	1	N.D.	N.D.	N.D.	mBq/L
土壌	0~5cm	佐世保市	2014.7	1	10	2.2	18	Bq/kg乾土
					650	160	610	MBq/km <sup>2</sup>
	5~20cm	佐世保市	1	3.2	2.5	4.4	Bq/kg乾土	
農産物	精米	佐世保市	2015.1	1	N.D.	N.D.	N.D.	Bq/kg生
	大根	佐世保市	2015.1	1	N.D.	N.D.	N.D.	
	ほうれん草	佐世保市	2015.1	1	N.D.	N.D.	0.25	
	牛乳	佐世保市	2014.8	1	N.D.	N.D.	N.D.	Bq/L
水産生物	アサリ	諫早市	2014.5	1	N.D.	0.037	0.35	Bq/kg生
	アマダイ	長崎市	2014.11	1	0.12	0.085	0.16	
	ワカメ	島原市	2015.2	1	N.D.	N.D.	N.D.	

N.D.:測定値が測定誤差の3倍未満

表4 モニタリングポストによる空間放射線量率測定結果(2014年度)

	最大 最小 平均			最大 最小 平均			最大 最小 平均					
	環境保健研究センター	4月	44	29	30	4月	62	41	43	4月	63	40
5月		50	29	30	5月	94	41	43	5月	70	41	44
6月		55	29	31	6月	71	41	43	6月	80	41	44
7月		68	28	30	7月	78	41	43	7月	71	40	43
8月		57	28	30	8月	79	41	43	8月	68	39	43
9月		50	29	31	9月	61	41	43	9月	70	41	44
10月		53	28	30	10月	66	41	43	10月	65	41	44
11月		47	29	30	11月	65	38	41	11月	64	41	44
12月		43	29	30	12月	68	38	41	12月	62	41	44
1月		53	29	30	1月	66	41	43	1月	79	40	44
2月		46	29	31	2月	69	41	43	2月	68	41	44
3月		59	28	30	3月	87	40	43	3月	73	41	44
年間		68	28	30	年間	94	38	43	年間	80	39	44
志岐保健所	4月	66	54	57	4月	60	36	38	4月	62	42	44
	5月	83	54	57	5月	75	37	38	5月	74	42	45
	6月	72	54	57	6月	79	34	39	6月	71	42	45
	7月	81	53	57	7月	88	36	38	7月	78	41	45
	8月	86	54	57	8月	70	35	38	8月	85	41	44
	9月	77	54	57	9月	63	36	38	9月	81	42	44
	10月	76	54	57	10月	63	36	38	10月	87	42	44
	11月	76	54	57	11月	58	37	38	11月	86	42	44
	12月	83	54	57	12月	57	36	39	12月	79	42	44
	1月	70	54	57	1月	71	36	39	1月	67	42	44
	2月	74	54	57	2月	60	37	39	2月	71	42	44
	3月	82	54	57	3月	85	36	39	3月	92	41	44
	年間	86	53	57	年間	88	34	38	年間	92	41	44

単位:nGy/h

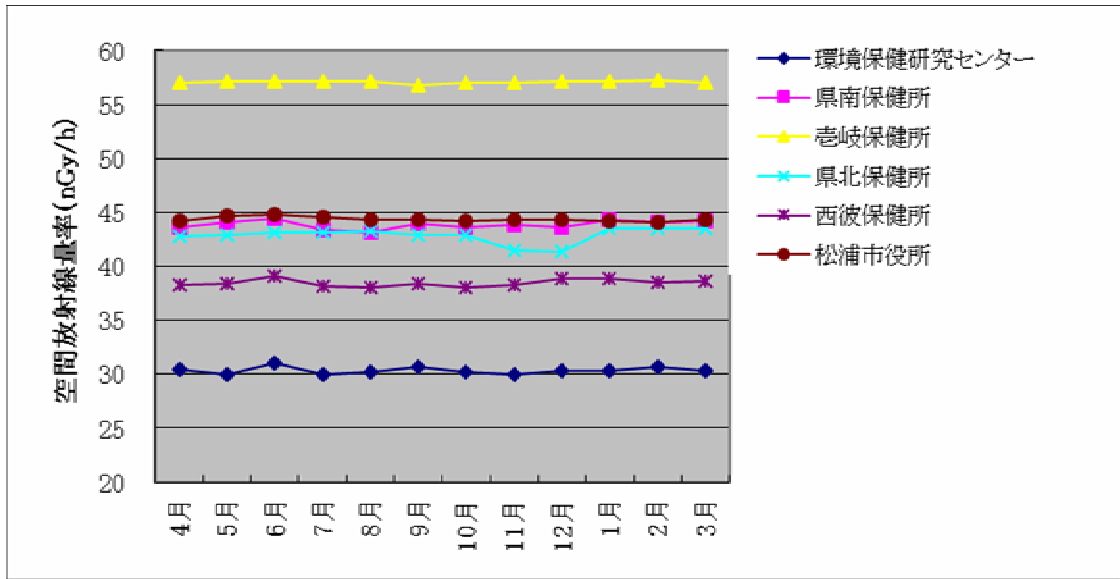


図1 空間放射線量率の月平均値推移(2014年度)