

## 長崎県における放射能調査 (1998年度)

谷村義則・徳末有香・川口治彦

### Radioactivity Survey Data in Nagasaki Prefecture (1998)

Yosinori TANIMURA, Yuka TOKUSUE, and Haruhiko KAWAGUTI

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ー

#### はじめに

1998年度(平成10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、本調査は科学技術庁の委託で実施したものである。

#### 調査方法

##### 1 調査対象

定時降水 85, 降下物 12, 大気浮遊塵4, 土壌2, 上水2, 牛乳 8, 農産物 3, 水産物3, 日常食4及び空間放射線量率 24 件の合計 147 件である。

##### 2 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(科学技術庁, 平成10年度)」及び科学技術庁編の各種放射能測定シリーズに基づいて行った。

##### 3 測定装置

- ・全 $\beta$ 放射能調査・・・アロカ製 GM自動計数装置 SCE-101.ACE-201
- ・ $\gamma$ 線核種分析・・・セイコー, ゲルマニウム半導体検出器 ORTEC GEM-15180-P
- ・空間放射線量率調査・・・アロカ製シンチレーションサーベイメータ TCS-166 (エネルギー補償型) 及びアロカ製モニタリングポスト MAR-15

#### 調査結果

1 定時降水の全 $\beta$ 放射能濃度の測定結果を表1に示した。1998年度中に降った雨で全 $\beta$ 放射能が検出されたのは85件中1件(検出率1.7%)で, その濃度は0.4Bq/lであり例年の結果とほぼ同じであった。

2 牛乳(生産地)の $^{131}\text{I}$ の調査結果を表2に示した。1998年度も2ヶ月毎に6回調査したがいずれも $^{131}\text{I}$ は検出されなかった。また過去3年間についても検出されていない。

3 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。大気, 土壌, 上水及び食品試料 32 件について調査したが, 人工放射性核種が認められたのは土壌(小浜町雲仙), ホウレン草, 日常食, アマダイから $^{137}\text{Cs}$ が検出された。これらの値は過去の結果と同程度の濃度であったが, 土壌については全国の平均的な濃度レベルと比較してやや高い傾向を示した。一方, 天然核種については $^{40}\text{K}$ が全種類の検体から検出されたが, これらの濃度は例年と同程度であった。

4 モニタリングポスト及びサーベイメータによる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による空間放射線量率の年平均値は12.4(11.5~22.3)cpsで, 過去3年間も12.4(11.4~26.0)と同レベルで推移しており, 平成9年度の全国平均値の14(6.1~98)cpsと比較してもほとんど変わらなかった。一方, サーベイメータによる空間放射線量率は, 年平均値で75(69~80)nGy/hrであり, 平成9年度の全国平均値の77(40~130)nGy/hrとほぼ同じレベルであった。

#### まとめ

平成10年度に調査した環境及び食品中の放射能濃度は, いずれの試料も例年の結果と同程度であり, 異常値は認められなかった。また人工放射性核種である $^{137}\text{Cs}$ が土壌及び食品から検出されたが, いずれも全国で調査された測定値の範囲内であった。

#### 参考文献

財団法人日本分析センター, 環境放射能水準調査結果総括資料(平成9年度)

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10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	長崎市	10年4月 ～11年3月	4	ND	ND	ND	ND	ND	mBq/m <sup>3</sup>	
降下物	長崎市	10年4月 ～11年3月	12	ND	ND	ND	0.043	ND	MBq/km <sup>2</sup>	
陸 水	上水源水	—	—	—	—	—	—	—	—	
	蛇口水	長崎市	10年6月 及び12月	2	ND	ND	ND	ND	mBq/L	
	淡水	—	—	—	—	—	—	—	—	
土 壤	0～5cm	小浜町 (雲仙)	1	35		51	65	ND	Bq/kg 乾土	
				1589		1160	1841	ND	MBq/km <sup>2</sup>	
	5～20cm	小浜町 (雲仙)	1	9		9	28	ND	Bq/kg 乾土	
				798		712	2793	ND	MBq/km <sup>2</sup>	
精米	長崎市	11年1月	1	ND	ND	ND	ND	MBq/k 精米		
野 菜	大根	長崎市	11年1月	1	ND	ND	ND	ND	Bq/kg 生	
	ホウレン草	長崎市	11年1月	1	0.06		ND	0.05		ND
茶	—	—	—	—	—	—	—	—	Bq/kg 乾物	
牛乳	長崎市	10年8月 11年2月	2	ND	ND	ND	ND	ND	Bq/L	
淡水産生物	—	—	—	—	—	—	—	—	Bq/kg 生	
日常食	長崎市	10年6月 及び11月	2	0.03	0.04	ND	0.04	ND	Bq/人・日	
	松浦市		2	ND	0.03	ND	0.05	ND		
海水	—	—	—	—	—	—	—	—	mBq/L	
海底土	—	—	—	—	—	—	—	—	Bq/kg 乾土	
海 産 生 物	アサリ	小長井町	10年5月	1	ND		ND	ND	Bq/kg 生	
	アマダイ	長崎市	10年11月	1	0.22		ND	0.15		ND
	ワカメ	島原市	11年2月	1	ND		ND	ND		ND

(注1) 食品試料のうち海産生物は生産地、牛乳(市販乳)・野菜及び精米は消費地としての取扱いである。

(注2) ND:測定値が測定誤差の3倍未満。

表1 定時降水試料中の全β放射能調査結果（平成10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10年 4月	209.3	8	ND	ND	ND
5月	223.7	8	ND	ND	ND
6月	577.3	13	ND	ND	ND
7月	232.9	8	ND	ND	ND
8月	81.9	6	ND	ND	ND
9月	8.0	4	ND	ND	ND
10月	181.3	7	ND	ND	ND
11月	69.0	4	ND	ND	ND
12月	1.6	1	ND	ND	ND
平成10年 1月	62.0	7	ND	ND	ND
2月	33.7	7	ND	0.4	2.1
3月	117.0	12	ND	ND	ND
年間値	1887.7	85	ND	0.4	ND~2.1
前年度までの過去3年間の値		252	ND	3.2	ND~20.5

(注1) ND:測定値が測定誤差の3倍未満。

表2 牛乳中の<sup>131</sup>Iの分析結果（平成10年度）

採取場所	諫早市	諫早市	諫早市	諫早市	諫早市	諫早市	前年度まで過去 3年間の値	
採取年月日	H10.5.12	H10.7.7	H10.9.1	H10.11.2	H11.1.12	H11.3.2	最低値	最高値
放射能濃度 (Bq/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

(注1) 牛乳の取扱区分は、生産地（原乳）である

(注2) 放射能測定は、ゲルマニウム半導体検出器によるγ線スペクトロメーターで測定した。

(注3) ND: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10年度)

測定年月	モニタリングポスト (nGy/h 又は cps)			サーベイメーター (nGy/h)
	最低値	最高値	平均値	
平成10年 4月	11.7	19.7	12.3	77
5月	11.6	16.0	12.3	69
6月	11.5	16.6	12.4	73
7月	11.5	22.3	12.2	70
8月	11.7	16.4	12.3	75
9月	11.9	16.0	12.4	73
10月	11.7	16.0	12.4	79
11月	11.7	17.2	12.5	80
12月	11.9	16.2	12.3	73
平成11年 1月	11.8	18.9	12.4	77
2月	11.8	17.7	12.4	79
3月	11.8	18.5	12.4	69
年間値	11.5	22.3	12.4	69~80
前年度までの過去 3年間の値	11.4	26.0	12.4	69~82

(注1) サーベイメーターの値は、宇宙線の影響 30nGy/h を含む。