

長崎県における放射能調査 (1999 年度)

山口 康・徳末有香・川口治彦

Radioactivity Survey Data in Nagasaki Prefecture (1999)

Yasusi YAMAGUCHI, Yuka TOKUSUE, and Haruhiko KAWAGUCHI

Key Words : radioactivity, fall-out, gross β , air dose rate, γ -ray spectrometer

キーワード : 放射能, フォールアウト, 全 β , 空間線量率, γ 線スペクトロメーター

はじめに

1999 年度(平成 11 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 106, 降下物 11, 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 167 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 11 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 β 放射能調査 … アロカ製 GM自動計数装置 SCE-101.ACE-201
- ・ γ 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 β 放射能濃度の測定結果を表1に示した。定時降水 106 件について実施したが, 全ベータ放射能はすべて検出されなかった。

2 牛乳(生産地の原乳)の ^{131}I の調査結果を表2に示した。いずれも ^{131}I は検出されなかった。

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 31 件について調査したが, ^{137}Cs は, 土壌(小浜町雲仙), 日常食, 海産生物(アマダイ)から検出されたが, 過去の結果と同程度の濃度であった。一方, 天然核種については ^{40}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の結果は 11.4~20.7cps(平均 12.3), シンチレーションサーベイメータの結果は 68~75nGy/h(宇宙線の影響 30 nGy を含む)であり, いずれの項目も過去の結果と同程度であった。

まとめ

平成 11 年度に長崎県で実施した環境及び食品試料中の放射能調査結果は, 長崎県の過去3年間と同程度の濃度レベルであり, 異常値は認められなかった。

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 10 年度)

表1 定時降水試料中の全β放射能調査結果(平成11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 ²)
		測定数	最低値	最高値	
平成11年 4月	204	8	ND	ND	ND
5月	86	4	ND	ND	ND
6月	506	12	ND	ND	ND
7月	378	12	ND	ND	ND
8月	425	14	ND	ND	ND
9月	481	11	ND	ND	ND
10月	114	5	ND	ND	ND
11月	119	8	ND	ND	ND
12月	33	10	ND	ND	ND
平成12年 1月	100	8	ND	ND	ND
2月	49	7	ND	ND	ND
3月	114	7	ND	ND	ND
年間値	2,609	106	ND	ND	ND
前年度までの過去3年間の値		255	ND	2.5	ND~7.6

(注1) ND:測定値が測定誤差の3倍未満。

表2 牛乳中の¹³¹Iの分析結果(平成11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	
	H11.5.10	H11.7.8	H11.9.7	H11.11.4	H12.1.7	H12.3.2	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11年度)

試料名	採取場所	採取年月	検体数	¹³⁷ 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	11年4月 ～12年3月	4	ND	ND	ND	ND	ND	mBq/m ³	
降下物	長崎市	11年4月 ～12年3月	11	ND	0.08	ND	ND	ND	MBq/km ²	
陸 水	上水源水	—	—	—	—	—	—	—	—	
	蛇口水	長崎市	11年6月 及び12月	2	ND	ND	ND	ND	mBq/L	
	淡水	—	—	—	—	—	—	—	—	
土 壌	0～5cm	小浜町 (雲仙)	11年7月	1	42.5		35	65	ND	Bq/kg 乾土
					1740		1160	1589	ND	MBq/km ²
	5～20cm	小浜町 (雲仙)	11年7月	1	19.8		9	28	ND	Bq/kg 乾土
					1600		712	2568	ND	MBq/km ²
精米	長崎市	12年1月	1	ND	ND	ND	ND	ND	MBq/k 精米	
野 菜	大根	長崎市	12年1月	1	ND	ND	ND	ND	Bq/kg 生	
	ホウレン草	長崎市	12年1月	1	ND	ND	0.06	ND		
	茶	—	—	—	—	—	—	—	Bq/kg 乾物	
牛乳	長崎市	11年8月 12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	11年6月 及び11月	2	ND	0.05	ND	0.04	ND	Bq/人・日	
	松浦市		2	ND	ND	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	11年5月	1	ND	ND	ND	ND	Bq/kg 生	
	アマダイ	長崎市	11年11月	1	0.08	ND	0.22	ND		
	ワカメ	島原市	12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 4 空間放射線量率測定結果 (平成 11 年度)

測定年月	モニタリングポスト (cps)			サーベイメーター
	最低値	最高値	平均値	(nGy/h)
平成 11 年 4 月	11.6	18.5	12.3	75
5 月	11.6	16.2	12.2	69
6 月	11.5	19.4	12.5	72
7 月	11.5	15.4	12.1	75
8 月	11.4	20.7	12.0	72
9 月	11.5	20.5	12.2	68
10 月	11.6	14.8	12.3	72
11 月	11.8	16.7	12.4	69
12 月	11.7	17.6	12.3	69
平成 12 年 1 月	11.7	18.1	12.6	71
2 月	11.7	17.0	12.4	68
3 月	11.6	16.5	12.4	70
年間値	11.4	20.7	12.3	68~75
前年度までの過去 3 年間の値	11.4	23.1	12.4	69~81

(注 1) サーベイメーターの値は、宇宙線の影響 30nGy/h を含む。