

長崎県における環境放射能水準調査結果(2007年度)

古賀 康裕、平良 文亨

Environmental Radioactivity Level Research Data in Nagasaki Prefecture (2007)

Yasuhiro KOGA and Yasuyuki TAIRA

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

はじめに

2007年度(平成19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 β 測定	定時降水	80	大村市
	浮遊じん	4	大村市
	降下物	12	大村市
	蛇口水	1	佐世保市
	Ge半導体検出器による核種分析		
	土壌	2	佐世保市
	精米	1	佐世保市
	野菜	2	佐世保市
	牛乳	2	諫早市、佐世保市
	日常食	2	大村市
	水産生物	3	諫早市、長崎市、島原市
空間線量率		12	大村市

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19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 β 放射能測定

β 線自動測定装置(下記)により測定

β 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

サーベイメータ及びモニタリングポスト(下記)により測定

サーベイメータ: ALOKA 製 TCS-166

検出器: NaI(Tl)シンチレータ

基準線源: Cs-137

モニタリングポスト: ALOKA 製 MAR-21

検出器: NaI(Tl)シンチレータ

基準線源: Cs-137

調査結果

平成19年度の調査結果を表2～表4に示す。

1 全 β 放射能

定時降水の全 β 放射能調査結果を表2に示した。定時降水80件中44件検出(最高値2.6Bq/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29試料について実施した。 ^{137}Cs は、土壌(佐世保市)、水産生物(アマダイ)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29～69nGy/h(平均32nGy/h)、シンチレーションサーベイメータの結果は62～

78nGy/h(宇宙線の影響30nGy/hを含む)であり、特に異常な値は認められなかった。 であり、特に異常値は認められなかった。

まとめ

平成19年度に長崎県で実施した環境放射能水準調査結果は、長崎県の過去3年間と同程度の濃度レベル

表2 定時降水試料中の全β放射能調査結果(平成19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19年4月	111.0	7	N.D	1.7	78
5月	116.0	9	N.D	0.63	21
6月	108.0	9	N.D	0.83	52
7月	456.0	12	N.D	0.57	124
8月	138.0	9	N.D	1.0	113
9月	82.0	3	N.D	0.39	8.9
10月	76.0	2	0.37	0.41	30
11月	17.0	1	N.D	N.D	N.D
12月	96.0	6	N.D	0.79	42
平成20年1月	89.0	8	N.D	0.76	48
2月	58.0	5	0.44	1.0	30
3月	106.0	9	N.D	2.6	38
年間値	1453.0	80	N.D	2.6	N.D~124
前年度までの過去3年間の値		246	N.D	3.3	N.D~113

(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19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	大村市	19年4月 ～20年3月	4	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	mBq/m ³
降下物	大村市	19年4月 ～20年3月	12	N.D	N.D	N.D	0.0991	N.D	MBq/km ²
陸水	蛇口水	佐世保市	20年3月	1	N.D	N.D	N.D	N.D	mBq/L
土壌	0～5cm	佐世保市	19年7月	1	14.0	N.D	29.0	N.D	Bq/kg 乾土
					428	N.D	748	N.D	MBq/km ²
	5～20cm	佐世保市	1	7.35	1.22	10.0	N.D	Bq/kg 乾土	
				761	65.2	696	N.D	MBq/km ²	
精米	佐世保市	20年1月	1	N.D	N.D	N.D	N.D	Bq/kg 生	
野菜	大根	佐世保市	20年1月	1	N.D	N.D	N.D	N.D	Bq/kg 生
	ほうれん草	佐世保市	20年1月	1	N.D	N.D	N.D	N.D	
牛乳	諫早市	19年5月	1	N.D	N.D	N.D	N.D	Bq/L	
	佐世保市	20年1月	1	N.D	N.D	N.D	N.D		
日常食	大村市	19年7月	1	N.D	N.D	N.D	N.D	Bq/人・日	
		19年10月	1	N.D	N.D	N.D	N.D		
水産生物	アサリ	諫早市	19年5月	1	N.D	N.D	N.D	N.D	Bq/kg 生
	アマダイ	長崎市	19年11月	1	0.0883	0.0547	0.933	N.D	
	ワカメ	島原市	20年2月	1	N.D	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 19 年度)

測定年月	モニタリングポスト(nGy/h)			サーベイメータ
	最低値	最高値	平均値	(nGy/h)
平成 19 年 4 月	30	50	31	72
5 月	30	46	31	66
6 月	29	48	31	78
7 月	29	67	32	64
8 月	30	50	31	66
9 月	30	42	31	64
10 月	31	45	32	66
11 月	31	36	32	62
12 月	30	69	32	62
平成 20 年 1 月	30	60	32	64
2 月	30	50	31	62
3 月	30	49	32	64
年間値	29	69	32	62~78

(注 1)サーベイメータの値は、宇宙線の影響 30nGy/h を含む。