

千葉県における環境放射能水準調査

(文部科学省委託調査)

井上智博 伊藤章夫 内藤季和 押尾敏夫 水上雅義

1 調査目的

降水、土壌、浮遊粉じん、飲料水、野菜等一般環境中の放射能を測定することにより、千葉県の環境放射能の水準を継続的に把握することを目的とする。また、予期しない放射性物質の放出があった場合には、影響評価の基礎資料とする目的で、環境中の放射能の緊急測定をおこなう。

土壌・陸水(湧水、蛇口水)・精米・牛乳・野菜類(ダイコン、ホウレン草)・日常食・海水・海底土および水産生物(海産魚類：ゴマサバ)の核種分析、サーベイメータおよびモニタリングポストによる空間放射線量率の測定。

(4) 測定方法

試料の採取および前処理は「平成 13 年度放射能測定調査委託実施計画書」に、測定方法は旧科学技術庁編の各種放射能測定法シリーズに基づき行った。

(5) 測定装置

ア. 全β放射能

2 調査方法

(1) 調査期間 2001年4月1日～2002年3月31日。

(2) 調査地点 対象地域はいずれも千葉県内である。

(3) 調査試料及び分析項目

定時降水の全β放射能、大気浮遊じん・降下物・

表 1 定時降水試料中の全β放射能調査結果および空間放射線量率測定結果

採 取 年 月	降水量 (mm)	定時降水試料中の全β放射能				空間放射線量率			
		放射能濃度 (kBq ^m ⁻³)			月間降下量 (MBq ^{km} ⁻²)	モニタリングポスト(nGyh ⁻¹)			サーベイメータ (nGyh ⁻¹)
		測定数	最低値	最高値		最低値	最高値	平均値	
2001年 4月	49.0	6	N. D.	N. D.	N. D.	2 2	3 5	2 3	5 0
5月	133.5	1 1	N. D.	N. D.	N. D.	2 1	4 1	2 3	5 2
6月	139.3	1 0	N. D.	N. D.	N. D.	2 2	4 5	2 4	4 9
7月	0.6	0	—	—	—	2 3	5 3	2 4	5 0
8月	89.2	7	N. D.	N. D.	N. D.	2 3	3 7	2 4	5 8
9月	230.0	1 1	N. D.	N. D.	N. D.	2 3	4 8	2 4	4 6
10月	241.5<	1 1	N. D.	N. D.	N. D.	2 3	3 4	2 5	5 0
11月	124.6	5	N. D.	N. D.	N. D.	2 3	3 7	2 5	5 0
12月	46.4	6	N. D.	N. D.	N. D.	2 2	4 3	2 4	4 6
2002年 1月	114.8	6	N. D.	2. 2	5. 4	2 3	4 6	2 5	4 6
2月	46.5	4	N. D.	N. D.	N. D.	2 3	4 2	2 4	4 8
3月	102.8	6	N. D.	2. 2	18. 6	2 3	4 1	2 5	4 7
年 間 値	1318.2<	8 3	N. D.	2. 2	N. D.～18.6	2 1	5 3	2 4	46～58
前年度までの過去3年間の値		257	N. D.	3. 4	N. D.～54.2	—	—	—	43～51

*2001年3月にモニタリングポストを更新し、過去3年間の単位(cps)と異なり、値を比較できないため、モニタリングポストの前年度までの過去3年間の値の記載を省略した。

GM式全β自動測定装置：アロカ JDC-163型

イ. 空間線量率

モニタリングポスト：アロカ MAR-21

シンチレーション式サーベイメータ：

アロカ TCS-151

ウ. γ線核種分析

Ge 半導体検出器：ORTEC GEM-15180P

波高分析装置：SEIKO EG&G MCA-7700 型

(2) 空間放射線量率の測定結果を表1に示した。

空間放射線量率については2000年度全国平均値(モニタリングポスト $41nGy^{-1}$ 、サーベイメータ $70\sim 82nGy^{-1}$)よりも低く、過去の本県データと比較しても、日平均値としては異常は認められなかった。

(3) γ線核種分析調査の測定結果を表2に示した。

γ線核種分析においては、海底土および水産生物から ^{137}Cs がわずかに検出されたが、全国平均並であった。

3 調査結果

(1) 定時降水中の全β放射能調査結果を表1に示した。全β放射能調査においては、2002年1月と3月に各1試料ずつから放射能が検出された。降水量は、全国の検出された2000年度の平均値 $58MBqkm^{-2}$ と比較すると低かった。

表2 ゲルマニウム半導体検出器によるγ線核種分析測定調査結果

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		単位	
				最低値	最高値	最低値	最高値		
大気浮遊じん	市原市	'01.4 ～ '02.3	4	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	$mBq m^{-3}$	
降下物	市原市	'01.4 ～ '02.3	12	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	$MBq km^{-2}$	
陸水	上水源水	木更津市	'01.6 '01.12	2	N. D.	N. D.	N. D.	$Bq m^{-3}$	
	蛇口水	市原市	'01.6 '01.12	2	N. D.	N. D.	N. D.		
土壌	0～5cm	市原市	'01.7	1	N. D.		N. D.	2.4	$Bq kg^{-1}$ 乾土
					N. D.		N. D.	83	$MBq km^{-2}$
	5～20cm	市原市	'01.7	1	N. D.		N. D.	1.2	$Bq kg^{-1}$ 乾土
					N. D.		N. D.	250	$MBq km^{-2}$
精米	千葉市	'01.8	1	N. D.		N. D.	N. D.	$Bq kg^{-1}$ 精米	
野菜	ダイコン	千葉市	'01.11	1	N. D.		N. D.	0.021	$Bq kg^{-1}$ 生
	ホウレン草	千葉市	'01.11	1	N. D.		N. D.	N. D.	
牛乳	八街市	'01.8 '02.2	2	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	$kBq m^{-3}$	
日常食	千葉市	'01.6	2	N. D.	N. D.	N. D.	0.049	$Bq/人 \cdot 日$	
	千倉町	'01.11	2	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.		
海水	市原市	'01.7	1	N. D.		N. D.	N. D.	$Bq m^{-3}$	
海底土	市原市	'01.7	1	2.5		2.4	3.4	$Bq kg^{-1}$ 乾土	
水産生物(コマナバ)	千倉町	'02.2	1	0.14		0.11	0.13	$Bq kg^{-1}$ 生	