

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 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。

定時降水の全β放射能、大気浮遊じん・降下物・土壌・陸水(源水、蛇口水)・精米・牛乳・野菜土および水産生物(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線量率。

2 調査方法

2・1 調査期間

2002年4月1日～2003年3月31日。

2・2 調査地点

対象地域はいずれも千葉県内である。

2・3 調査試料及び測定項目

2・4 測定方法

試料の採取および前処理は「平成14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。

2・5 測定装置

2・5・1 全β放射能

GM式全β自動測定装置：アロカ JDC-163型

2・5・2 空間線量率

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 (MBqkm ⁻²)	モニタリングポスト (nGy ^h ⁻¹)			サーベイメータ (nGy ^h ⁻¹)
		測定数	最低値	最高値		最低値	最高値	平均値	
2002年 4月	58.6	7	N. D.	2.9	3.4	23	40	24	48
5月	84.4	6	N. D.	N. D.	N. D.	23	33	24	47
6月	200.1	12	N. D.	N. D.	N. D.	23	36	25	47
7月	82.0	7	N. D.	N. D.	N. D.	23	39	24	45
8月	120.8	5	N. D.	N. D.	N. D.	23	43	24	46
9月	303.0	8	N. D.	N. D.	N. D.	24	38	25	47
10月	200.0	11	N. D.	2.7	14.2	24	40	25	45
11月	35.8	4	N. D.	N. D.	N. D.	24	39	25	49
12月	147.2	6	N. D.	N. D.	N. D.	24	49	26	45
2003年 1月	95.6	5	N. D.	1.8	7.2	23	47	25	46
2月	138.3	7	N. D.	N. D.	N. D.	23	35	25	46
3月	90.2	8	N. D.	N. D.	N. D.	24	46	25	49
年間値	1556.0	86	N. D.	2.9	24.8	23	49	25	45~49
前年度までの過去3年間の値		74~85	N. D.	3.4	24.0~78.0	21*	53*	24*	44~58

*2001年3月にモニタリングポストを更新したため、モニタリングポストの過去3年間の値は2001年度1年間の値を記載した。

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

2・5・3 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

3 調査結果

3・1 全 β 放射能調査

定時降水中の全 β 放射能調査結果を表1に示した。

3・2 空間放射線量率調査

測定結果を表1に示した。

3・3 γ 線核種分析調査

測定結果を表2に示した。

2002年度の千葉県における調査結果のうち、全 β 放射能調査においては、2002年4、10月および2003年1月の各1試料ずつから放射能が検出された。月間降下量は、全国の検出された2001年度の月間の平均値38MBqkm⁻²と比較すると低かった。

空間放射線量率については2001年度全国平均値(モニタリングポスト 4lnGyh⁻¹、サーベイメータ 71~82nGyh⁻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。

γ 線核種分析においては、土壌1深度、海底土および水産生物から¹³⁷Csがわずかに検出されたが、全国平均並であった。

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	'02.4 ~ '03.3	4	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	mBqm ⁻³
降下物	市原市	'02.4 ~ '03.3	12	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	MBqkm ⁻²
陸水	上水源水	木更津市	'02.6 '02.12	2	N. D.	N. D.	N. D.	Bqm ⁻³
	蛇口水	市原市	'02.6 '02.12	2	N. D.	N. D.	N. D.	
土壌	0~5cm	市原市	'02.7	1	2.0	N. D.	2.4	Bqkg ⁻¹ 乾土
					75	N. D.	83	MBqkm ⁻²
	5~20cm	市原市	'02.7	1	N. D.	N. D.	1.7	Bqkg ⁻¹ 乾土
					N. D.	N. D.	250	MBqkm ⁻²
精米	千葉市	'02.9	1	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	Bqkg ⁻¹ 精米
野菜	ダイコン	千葉市	'02.11	1	N. D.	N. D.	0.021	Bqkg ⁻¹ 生
	ホウレン草	千葉市	'02.11	1	N. D.	N. D.	N. D.	
牛乳	八街市	'02.8 '03.2	2	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	kBqm ⁻³
日常食	千葉市	'02.6	2	N. D.	N. D.	N. D.	0.049	Bq/人・日
	千倉町	'02.11	2	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	
海水	市原市	'02.7	1	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	Bqm ⁻³
海底土	市原市	'02.7	1	2.8	2.4	2.7		Bqkg ⁻¹ 乾土
水産生物(ゴマサバ)	千倉町	'03.2	1	0.11	0.12	0.14		Bqkg ⁻¹ 生