

秋田県における放射能調査について

(昭和50年度)

勝 又 貞 一* 北 林 敏 郎* 武 藤 倫 子*

I はじめに

放射能汚染について、科学技術庁からの委託により調査を調けているが、昭和50年度分についての結果を報告する。

II 調査の概要

A. 調査対象

当研究所で採取し測定したものを表1、核種分析のため当所で前処理した後、日本分析センターへ送付したものを表2に示す。

表1. 調 査 対 象

調 査 試 料			採取場所	検体数
各 種 食 品	野 菜 (キャベツ)		秋 田 市	1
	〃 (大 根)		〃	1
	牛 乳		〃	2
	魚 類	ハ タ ハ タ	男 鹿 市	1
		コ イ	秋 田 市	1
	日 常 食 品		〃	2
	米		〃	1
陸水	上 水 (蛇 口 水)		〃	2
	淡 水		〃	1
土壌	草 地		〃	2
雨 水			〃	降 雨 毎
空間線(モニタリングポスト)			〃	週年連続
〃(シンチレーションサーベイ)			〃	12

B. 測定方法

試料の前処理および測定方法は、科学技術庁編「放射能測定法(1963)」に従った。

使用した機器は次のとおりである。

1. 全β線放射能

計数装置 日本無線TDC-101型

表2. 送 付 試 料

採 試 料 名	採取場所	件 数
牛 乳	秋 田 市	2
日 常 食 (都市成分)	〃	2
上 水 (蛇 口 水)	〃	2
野 菜 (大 根)	〃	1
〃 (キャベツ)	〃	1
淡 水	〃	1
淡 水 魚 (コ イ)	〃	1
土 壤 (草 地)	〃	2
米	〃	1
海 水 魚 (ハタハタ)	男 鹿 市	1
雨 水 チ リ	秋 田 市	12

計数管 日本無線GM-2503A

2. 空間線量

a. モニタリングポスト

検出器 富士通製PS-532型

レートメーター 富士通製11TO11-2型

記録計 横河製ERB-10型

b. サーベイメーター 日本無線TCS-121C型

III 調査成績

A. 雨 水

表3の通りである。本期間中、中国は第17回目(10月27日)と第18回目(1月23日)の核実験を行った。第17回目は地下実験であり影響はなかったが、第18回目は大気中の実験のため、1月29日から2月10日まで降った雪にその降下物によるものと思われる放射能を検出した。しかしその他の間は年間を通し特に高い放射能は観測されなかった。

B. 各種食品、上水、土壌

表4～表6の通りである。各試料とも異常値は認めら

*秋田県衛生科学研究所

表 3. 雨水の全 β 線放射能値

年月	測定回数	降水量 mm	最高値 pci/ ℓ	最低値 pci/ ℓ	平均値 pci/ ℓ	降水量 mci/ km^2
昭50.4	2	24.5	102.3	63.8	83.1	1.7
5	10	130.5	77.7	16.2	38.3	5.9
6	10	62.5	107.7	18.1	40.5	1.6
7	10	231.0	45.2	1.6	18.5	3.1
8	4	82.5	17.5	8.1	10.5	0.5
9	8	185.5	65.0	3.8	11.3	2.1
10	13	181.0	64.0	1.5	13.5	1.7
11	12	169.5	60.0	3.7	8.2	0.5
12	16	92.5	58.0	0.7	13.2	1.6
昭51.1	14	99.0	1,070.0	7.0	93.3	5.5
2	13	72.5	759.0	15.0	193.6	9.9
3	10	104.5	72.0	10.0	25.3	4.6

れなかった。

C. 空間線量

表7, 表8に示す。期間を通じ異常値は記録されず, ほぼ同じレベルであった。

IV 結 語

中国の第18回目の核実験時以外は異常値は観測されず, 全般的に前年度と同様低レベルであった。

表 4.-1

各種食品の全 β 放射能

種 類	採 取 年月日	測 定 年月日	生体 重量 g	生体中 灰分 %	カリウ ム(含) 灰分 %	比較試料 計 数 率 cpm	B 計 数	G 率 cpm	試料計数率 (含K)灰分 500mg 当り cpm	放射能強度 (除K)	
										灰分中pci/g	生体中pci/g
牛 乳	50.8.29	50.10.1	103	0.74	15.4	51.4 $\pm$ 1.7	16.6 $\pm$ 0.7	23.1 $\pm$ 1.4	52.0 $\pm$ 9.5	0.37 $\pm$ 0.07	
"	51.2.25	51.2.10	103	0.77	16.3	50.9 $\pm$ 1.7	15.7 $\pm$ 0.7	21.7 $\pm$ 1.3	46.6 $\pm$ 11.4	0.35 $\pm$ 0.08	
キャベツ	50.8.17	50.11.10	300	1.27	9.8	53.1 $\pm$ 1.6	13.6 $\pm$ 0.7	18.5 $\pm$ 1.2	65.5 $\pm$ 9.9	0.83 $\pm$ 0.12	
ダイコン	50.11.6	50.11.25	400	0.40	29.0	54.3 $\pm$ 1.7	14.3 $\pm$ 0.7	33.4 $\pm$ 1.4	25.1 $\pm$ 12.7	0.10 $\pm$ 0.05	
米	50.9.28	50.12.5	100	2.63	8.8	51.9 $\pm$ 1.7	16.3 $\pm$ 0.7	5.1 $\pm$ 1.3	39.6 $\pm$ 10.0	1.04 $\pm$ 0.26	

表 4.-2

各種食品の全 β 放射能 (魚類)

種 類	採 取 年月日	測 定 年月日	生体中 水分 %	生体中 灰分 %	カリウ ム(含) 灰分 %	比較試料 計 数 率 cpm	B 計 数	G 率 cpm	試料計数率 (含K)灰分 500mg 当り cpm	放射能強度 (除K)	
										灰分中pci/g	生体中pci/g
ハタハタ	50.12.16	50.12.26	86.2	2.8	8.4	51.8 $\pm$ 1.7	15.3 $\pm$ 0.7	4.7 $\pm$ 1.1	11.7 $\pm$ 8.5	0.21 $\pm$ 0.15	
鯉	50.6.26	50.7.7	79.3	1.2	16.3	53.8 $\pm$ 1.6	13.5 $\pm$ 0.7	17.2 $\pm$ 1.2	3.6 $\pm$ 9.9	0.04 $\pm$ 0.12	

表 4.-3

各種食品の全 β 放射能 (都市成人5人分の日常食)

種 類	採 取 年月日	測 定 年月日	生体 重量 kg	灰分 g/人 1日	カリウ ム mg/人 1日	比較試料 計 数 率 cpm	B 計 数	G 率 cpm	試料計数率 灰分 599mg 当り(含K) cpm	放射能強度 (除)	
										灰分中pci/g	生体中pci/g
日常食	50.6.8	50.6.18	9.04	27.11	948.9	53.8 $\pm$ 1.6	13.8 $\pm$ 0.7	5.83 $\pm$ 1.06	16.8 $\pm$ 8.0	0.25 $\pm$ 0.12	
"	50.12.5	50.12.25	11.08	39.10	1251.2	51.8 $\pm$ 1.7	15.3 $\pm$ 0.7	4.67 $\pm$ 1.08	11.7 $\pm$ 8.5	0.21 $\pm$ 0.15	

表 5. 上 水（原水）の 全 β 放 射 能

試 料 名	採 取 年 月 日	採 水 地 点	水温 (°C)	測 定 年 月 日	比較試料計数率 cpm	BG計数率 cpm	放 射 能 強 度		蒸 発 残 留 物 mg/ℓ
							cpm/ℓ	pci/ℓ	
淡水	50. 6.26	秋田市	19.0	50. 6.26	4221.2±20.6	14.7± 0.7	1.62±1.01	5.18±3.25	—
上水(蛇口水)	50. 7. 3	〃	20.5	50. 7. 3	4149.4±20.4	13.8± 0.7	0.22±0.96	0.72±3.13	60.7
〃 (〃)	51. 2.19	〃	6.0	51. 2.19	4435.9±21.1	15.7± 0.7	0.33±1.03	1.02±3.13	74.3

表 6. 土 壤 の 全 β 放 射 能

採 取 年 月 日	採 取 地 点	種類	採 取 部 位	採取時 湿重量	測 定 年 月 日	比 較 試 料 計 数 率 cpm	B 計 数 G 率 cpm	沈殿灰化物 500mg 当り cpm*	沈殿灰化物重量g 試料20g 当り	乾 燥 試 料 g 当 り cpm
50. 7.30	秋田市	草地	0～ 5cm	1849	50. 8.25	52.7± 1.6	13.5± 0.7	3.2±1.0	1,544	0.49±0.15
〃	〃		5～20cm	8662	〃	52.7± 1.6	13.5± 0.7	2.4±1.0	1,816	0.44±0.18

放 射 能 強 度		備 考
乾燥試料 g 当り pci	mci/km ²	乾燥全重量g
1.9±0.6	64.1±20.4	1,370
1.7±0.7	246.0±99.9	5,820

表 7. モニタリングポストによる空間
線量測定値

測 年	定 日	上値平均値 CPS	下値平均値 CPS	総 平 均 値 CPS
50.	4	12.9	14.7	13.3
	5	13.8	12.7	13.2
	6	14.0	12.5	13.1
	7	16.3	12.8	13.4
	8	13.6	12.8	13.2
	9	14.1	12.8	13.2
	10	14.8	12.6	13.5
	11	14.5	12.7	13.4
	12	15.8	11.6	13.2
	1	16.3	11.0	12.6
	2	14.8	11.6	12.8
	3	13.8	12.0	12.9

表 8. シンチレーションサーバイメー
ターによる空間線量測定値

測 定 場 所	測 年	定 日	定 時	天候	測 定 値 (uR/h)
秋田市水道山	50.	4.18	11：00	晴	7.5
〃		5.16	13：00	〃	7.5
〃		6.25	9：45	曇	7.2
〃		7.28	10：30	晴	7.7
〃		8.28	13：25	曇	7.9
〃		9.27	9：30	〃	7.5
〃		10.18	11：30	晴	7.4
〃		11.18	13：30	曇	7.1
〃		12. 2	13：30	晴	7.4
〃	51.	1. 9	14：15	〃	5.8
〃		2.27	11：00	〃	7.0
〃		3.31	14：00	曇	7.7