

雨水および空中塵埃の放射能測定成績

(秋田測候所提供)

秋田県放射能調査研究協議会

幹 事 児 玉 栄 一 郎
斎 藤 ミ キ

昭和29年12月31日、魚類の放射能検査が打切りとなつて以来、私共の日常生活と不離の関係にある雨水、霞、雪、河川水、井水、水道水など、また植物、動物、殊に魚類などの汚染源となる放射物質についての検査は、保健上どうしても必要なことと思つていても多忙に紛れて怠りがちとなつたことは慚愧に堪えない。言うまでもなく放射能の問題は決して私共から遠ざかつた訳ではなく、更に新しい意義をもつて身近かに押し迫つて来ていると思われる。J. R. Arnold, H. A. Alsali (1955年4月)は宇宙線による Be^7 の生成を報告しているが、宇宙線の如き放射線は地球上の生物に不要なものか、それとも必要なものであるか解らないが、人工放射能に関する限り、今日以後原子力時代の人類は不必要なまでの放射線に曝露される機会がますます多くなつて行くことと思う。ある場合にはかかる過剰の放射線に曝され、健康を損ずることは、人類永久の福祉の道程にある偶然の事故であると思えば慰められもするが、交戦殺戮の目的を有つ場合は極力これを阻止し、且つ回避すべく努力しなければならぬことは当然である。

世はすでに原子力時代である。Tracerを使用すれば生物学上、医学上の不明であつた問題が簡単に鮮明される場合が多々ある。また捨てても構わぬ放射性物質に γ 線が遺残しているならばこの廃残物質を利用してエチレン、アセチレンにPolymerizationを起し、蠟様の粉末化が出来る世の中で

ある。わが国では遅れ走せながらシンクロサイクロトンが造られ、また原子爐も建造中である。しかし私共の立場からいえば平和作業必ずしも無害のみと限らないのである。そのため予防ということ、治療ということが当然調査や研究の対象となつて来るのである。

しかしここにいう予防も治療も原子力とか放射線の性状とか、または生物その他に及ぼす影響などを知ることなしに良策は生じて来ないのである従つて私共は努力を惜しむことなく、原子力や放射線について少しでも多く知り、また調査や研究を積まなければならないと思う。

今回秋田測候所から昭和30年4月以降の雨水と塵埃の放射能測定成績を示された。放射能調査研究の皆様に代つてここに満腔の謝意を捧げる次第である。

第 1 表 秋 田 測 候 所

雨水放射能観測表 (定時)

1955 年 4 月

採取時刻 日 時 分	降水量 耗	蒸乾量 cc.	試 料 番 号	測定値 cpm/ℓ
2 01 55	5.4	100	12	132
2 14 15	2.5	100	16	137
4 09 00	1.8	82	17	306
4 22 10	1.8	52	20	169
7 01 10	0.4	22	22	408
11 08 40	9.5	100	23	940
13 19 35	0.7	40	29	1660
16 09 00	6.1	100	30	167
17 09 00	85.9	100	34	(94)
18 08 40	29.3	100	35	(58)
25 09 00	35.0	100	37	(74)
26 12 50	1.9	87	41	(58)

第 2 表 雨水放射能観測表 (定時)

1955 年 5 月

採取時刻 日 時 分	降水量 耗	蒸乾量 cc.	試 料 番 号	測定値 cpm/ℓ	標準係 数 cpm
4 09 00	6.0	100	43	15※	1232
5 03 31	19.7	100	47	17※	1262
6 08 48	9.6	100	48	60※	1197
7 04 27	15.8	100	49	242※	1208
12 09 00	11.0	100	51	70※	1197
13 09 00	21.2	100	55	73※	1207
14 08 35	0.5	21	56	261	1205
15 01 25	3.5	100	60	160	1201
18 04 37	1.0	45	61	782	1230
19 09 00	51.5	100	62	248	1235
20 04 30	2.3	100	66	196	1228
20 22 20	1.3	65	67	252	1218
23 07 30	0.5	35	71	695	1256
25 05 28	41.4	100	73	56※	
26 09 00	16.1	100	77	63※	

26 23 40	16.8	100	78	10※	1258
29 09 00	0.7	33	79	282※	1230
30 06 50	34.9	100	80	66※	
31 06 45	4.7	100	84	9※	1192

第 3 表 雨水放射能観測表 (定時)

1955 年 6 月

採取時刻 日 時 分	降水量 耗	蒸乾量 cc.	試 料 番 号	測定値 cpm/ℓ
10 09 00	4.3	100	87	842
10 16 58	11.6	100	91	127
16 07 40	22.2	100	93	5※
16 16 20	7.0	100	97	0
18 09 00	0.9	43	98	208
19 09 00	35.7	100	102	16※
20 03 35	2.0	100	103	2※
22 09 00	19.6	100	105	58※
23 04 10	8.3	100	109	0※
25 09 00	55.3	100	113	40※
26 06 27	78.3	100	114	13※
27 09 00	0.2	13	115	515
28 08 25	10.9	100	116	41※
29 08 20	9.7	100	120	15※
30 05 45	3.1	100	121	46※

(註) 1.

採取場所 秋田測候所構内 (秋田市八橋)

採取時刻 採取の終つた時分 (前日09h~当日09h
の雨水について)

降 水 量 前日09h~当日09hの降水量 (耗)

蒸 乾 量 前24時間採取量のうち100cc.蒸乾

測 定 値 採取が終つてから6時間を経過した値
に更正したもの毎分1ℓ当りのカウ
ント数 (自然係数を差引いた値)

自然係数……試料測定の前各10分間
の平均値

※ 1回の測定値が100カウント以下で、
以後の測定を打切つたため更正值の算
出が出来なかつたもの（更正值推定し
たものを含む）

（註） 2.

測定器 科研製32型GM計数器

マイカ窓の厚さ 2.2mg/cm²

試料皿 科研製ステンレス試料皿、直径25mm

測定距離 1 cm

第4表 雨水放射能観測表（定量）

1955年4月

降水期間 日時分				第1瓶				第2瓶				第3瓶			
				採取時刻 日時分	試料番号	蒸乾量 cc.	測定値 cpm/ℓ	採取時刻 日時分	試料番号	蒸乾量 cc.	測定値 cpm/ℓ	採取時刻 日時分	試料番号	蒸乾量 cc.	測定値 cpm/ℓ
自至	1	12	50												
	2	01	55	16.30	9	100	401	17.43	10	100	(71)	20.00	11	100	(83)
自至	2	12	50												
	2	14	15	13.34	13	100	325	13.37	14	100	118	14.15	15	30	(73)
自至	3	20	15	4											
	5	05	22	02.10	18	100	199	12.00	19	62	147				
自至	6	19	45	7											
	7	01	10	01.10	21	41	892								
自至	10	18	35	10											
	11	08	40	19.40	24	100	1900	20.50	25	100	1280	21.35	26	100	1480
自至	13	10	20												
	13	19	35	19.35	28	78	2540								
自至	15	22	55	16											
	18	16	53	04.50	31	100	559	07.32	32	100	133	08.06	33	100	149
自至	24	07	40	24											
	25	12	50	10.08	38	100	238	10.40	39	100	157	11.20	40	100	203

第5表 雨水放射能観測表（定量）

1955年5月

降水期間 日時分				第1瓶				第2瓶				第3瓶			
				採取時刻 日時分	試料番号	蒸乾量 cc.	測定値 cpm/ℓ	採取時刻 日時分	試料番号	蒸乾量 cc.	測定値 cpm/ℓ	採取時刻 日時分	試料番号	蒸乾量 cc.	測定値 cpm/ℓ
自至	3	23	35	4											
	7	04	27	06.40	44	100	※4 63	07.13	45	100	※4 71	08.05	46	100	0
自至	11	14	30	12											
	13	10	40	07.24	52	100	200	07.36	53	100	123	07.40	54	100	120
自至	14	03	15	14											
	15	01	25	23.18	57	100	172	00.00	58	100	241	00.15	59	100	181
自至	17	21	35	18											
	20	04	30	15.30	63	100	2950	17.05	64	100	3700	18.30	65	100	1380
自至	20	15	45	20											
	20	22	20	21.30	68	100	545	22.20	69	23	481				
自至	23	05	55	24											
	23	10	30	17.47	74	100	274	17.58	75	100	249	18.42	76	100	147
自至	29	03	40	29											
	31	19	15	17.02	81	100	321	17.25	82	100	74	18.01	83	100	※ 96

第 6 表 雨 水 放 射 能 観 測 表 (定 量)

1955 年 6 月

降 水 期 間 日 時 分	第 1 瓶				第 2 瓶				第 3 瓶			
	採 取 時 刻 日 時 分	試 料 番 号	蒸 乾 量 cc.	測 定 値 cpm/ℓ	採 取 時 刻 日 時 分	試 料 番 号	蒸 乾 量 cc.	測 定 値 cpm/ℓ	採 取 時 刻 日 時 分	試 料 番 号	蒸 乾 量 cc.	測 定 値 cpm/ℓ
自 9 16 48	9 20.00	88	100	722	9 23.27	89	100	935	9 23.50	90	100	478
至 10 16 58				※16				※16				※27
自 15 22 52	16 01.56	94	100	35	16 02.09	95	100	6	16 02.23	96	100	27
至 16 16 20				※18				※18				※33
自 18 06 25	18 09.15	99	100	133	18 22.13	100	100	84	18 22.17	101	100	33
至 20 03 35				※22				※22				※48
自 22 00 39	22 00.40	106	100	46	22 00.40	107	100	62	22 00.40	108	100	48
至 23 04 10				※24				※24				※59
自 24 09 02	24 11.48	110	100	98	24 11.54	111	100	91	24 11.55	112	100	59
至 26 17 20				※27				※27				※12
自 27 05 45	27 10.54	117	100	18	27 15.57	118	100	18	27 16.42	119	100	12
至 29 08 20				※30				※30				
自 29 20 20	30 00.12	122	100	56	30 03.40	123	100	27				
至 30 05 45												

(註)

- 第 1 瓶 一降水期間の降り始めから 100cc. 採取
第 2 瓶 第 1 瓶採取後 100cc. 採取
第 3 瓶 第 2 瓶採取後 100cc. 採取
降 水 期 間 一降水の降り初め及び降り終り時分
測 定 値 各瓶満水後 6 時間経過した値に更正したものの毎分 1 ℓ 当りのカウント数
 (自然計数を差引いた値)
そ の 他 定時観測に準ずる

第 7 表 塵 埃 測 定 表 (水 盤 法)

1955 年 4 月

	上 旬		中 旬		下 旬	
曝 露 期 間	自 1 日 09 時	11 日 09 時	自 11 日 09 時	21 日 11 時	自 21 日 11 時	5 月 1 日 10 時
有 効 曝 露 時 間	151.5 時間		127.4 時間		183.2 時間	
曝 露 水 量	2000cc		2000cc		2000cc	
採 水 量	950 "		1670 "		2100 "	
蒸 乾 量	100 "		100 "		100 "	
試 料 番 号	27		36		42	
測 定 日 時	11 日 13 時 25 分		21 日 13 時 22 分		5 月 1 日 11 時 15 分	
自 然 係 数	23. 1		27. 3		23. 3	
試 料 係 数	32		11.		7	
雨 水 の 混 入 量	極 僅 少		ナ シ		5.0mm	

(註) 試料係数…… 1 m²に落下した塵埃の 1 時間当りの値

第 8 表 塵 埃 測 定 表 (水 盤 法)

1955 年 5 月

	上 旬	中 旬	下 旬
採 取 時 刻	11日 09時	21日 09時	6月 1日 09時
曝 露 期 間	自 1日 09時 至 11日 09時	自 11日 09時 至 21日 09時	自 21日 09時 至 6月 1日 09時
遮 弊 時 間	84.4時間	168.0時間	174.8時間
有 効 曝 露 期 間	154.6 "	72.0 "	99.2 "
曝 露 水 量	2000cc	2000cc	2000cc
採 取 水 量	2000 "	1480 "	2330 "
蒸 乾 量	100 "	100 "	100 "
試 料 番 号	50	70	86
測 定 日 時	11日 10時 02分	21日 12時 17分	6月 1日 12時 12分
自 然 係 数	27.0	26.3	27.3
試 料 係 数	10.	48.	20.
雨 水 混 入 量	10.0 ?	0.0	15.0

(備考) 覆を伝つて雨水が混入した。

第 9 表 塵 埃 測 定 表 (水 盤 法)

1955 年 6 月

	上 旬	中 旬	下 旬
採 取 時 刻	11日 09時	21日 09時	7月 1日 09時
曝 露 期 間	自 1日 09時 至 11日 09時	自 11日 09時 至 21日 09時	自 21日 09時 至 7月 1日 09時
遮 弊 時 間	47.2時間	72.7時間	181.7時間
有 効 曝 露 時 間	192.8 "	167.3 "	58.3 "
曝 露 水 量	3000cc	3000cc	2000cc
採 取 水 量	530 "	140 "	1100 "
蒸 乾 量	100 "	100 "	100 "
試 料 番 号	92	104	124
測 定 日 時	11日 10時 08分	21日 10時 40分	7月 1日 57分
自 然 係 数	26.5	27.6	27.8
試 料 係 数	11.	1.	2.
雨 水 混 入 量	0.0	0.3	2.1